

ALIBABA CLOUD

阿里云

数据传输
数据迁移

文档版本：20220711

 阿里云

法律声明

阿里云提醒您在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的“现状”、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。
5. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意，任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含“阿里云”、“Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。
6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。

通用约定

格式	说明	样例
 危险	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 危险 重置操作将丢失用户配置数据。
 警告	该类警示信息可能会导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 警告 重启操作将导致业务中断，恢复业务时间约十分钟。
 注意	用于警示信息、补充说明等，是用户必须了解的内容。	 注意 权重设置为0，该服务器不会再接受新请求。
 说明	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	 说明 您也可以通过按Ctrl+A选中全部文件。
>	多级菜单递进。	单击设置> 网络> 设置网络类型。
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	在结果确认页面，单击确定。
Courier字体	命令或代码。	执行 <code>cd /d C:/window</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid</code> <code>Instance_ID</code>
[] 或者 [a b]	表示可选项，至多选择一个。	<code>ipconfig [-all -t]</code>
{ } 或者 {a b}	表示必选项，至多选择一个。	<code>switch {active stand}</code>

目录

1.异构数据库间的数据类型映射关系	09
2.注意事项及限制	28
2.1. 迁移时源库为MySQL的注意事项及限制	28
2.2. 迁移时源库为PolarDB MySQL的注意事项及限制	37
2.3. 迁移时源库为PolarDB O引擎的注意事项及限制	43
2.4. 迁移时源库为PolarDB-X 2.0的注意事项及限制	46
2.5. 源为PolarDB-X的功能规范和约束说明	52
2.6. 源为PolarDB-X的任务配置方案	55
2.7. 迁移时源库为Oracle的注意事项及限制	57
2.8. 迁移时源库为PostgreSQL的注意事项及限制	64
2.9. 迁移时源库为SQL Server的注意事项及限制	72
2.10. 迁移时源库为Redis的注意事项及限制	76
2.11. 迁移时源库为MongoDB的注意事项及限制	78
2.12. 迁移时源库为DB2 for LUW的注意事项及限制	81
2.13. 迁移时源库为Teradata的注意事项及限制	82
2.14. 迁移时源库为HBase的注意事项及限制	83
3.准备用于数据迁移的数据库账号	85
4.迁移任务管理	88
4.1. 库表列映射	88
4.2. 目标库对象名称大小写策略	93
4.3. 过滤待迁移数据	95
4.4. 查看数据迁移进度	97
4.5. 查看全量迁移链路状态和性能	99
4.6. 查看增量迁移链路状态和性能	100
4.7. 调整全量迁移速率	102
4.8. 修复迁移失败的任务	103

4.9. 业务切换流程	105
4.10. 结束数据迁移任务	107
4.11. Kafka集群的数据存储格式	108
4.12. Kafka Partition迁移策略说明	111
5.预检查及修复方法	113
5.1. 源库连接性检查	113
5.2. 源库binlog检查	114
5.3. 约束完整性检查	116
5.4. 存储引擎检查	118
5.5. 源库权限检查	120
5.6. 目的库权限检查	120
5.7. 同名对象存在性检查	121
5.8. schema存在性检查	122
5.9. 源库server-id检查	123
5.10. 目标数据库连接性检查	123
5.11. 源库版本号检查	124
6.从自建数据库迁移至阿里云	125
6.1. 源库为MySQL	125
6.1.1. 从自建MySQL迁移至RDS MySQL	125
6.1.2. 从通过专线、VPN网关或智能接入网关接入的自建MySQL迁移至...	131
6.1.3. 从通过专线接入的自建MySQL迁移至其他账号下的RDS MySQL	138
6.1.4. 从自建MySQL迁移至PolarDB MySQL	146
6.1.5. 从自建MySQL迁移至PolarDB-X	152
6.2. 源库为SQL Server	158
6.2.1. 从自建SQL Server增量迁移至RDS SQL Server	158
6.2.2. 从自建SQL Server全量迁移至RDS SQL Server	166
6.3. 源库为Oracle	172
6.3.1. 从自建Oracle迁移至PolarDB O引擎集群（迁移结构）	172

6.3.2. 从自建Oracle迁移至PolarDB O引擎集群（迁移数据）	175
6.3.3. 从自建Oracle迁移至PolarDB O引擎集群	182
6.3.4. 从自建Oracle迁移至RDS MySQL	191
6.3.5. 从自建Oracle迁移至PolarDB MySQL	199
6.3.6. 从自建Oracle迁移至PolarDB-X	206
6.3.7. 从自建Oracle迁移至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL	214
6.3.8. 从自建Oracle迁移至阿里云消息队列Kafka	221
6.4. 源库为PostgreSQL	230
6.4.1. 从自建PostgreSQL（10.1~13版本）增量迁移至RDS PostgreSQL	230
6.4.2. 从自建PostgreSQL（10.0及以下版本）增量迁移至RDS PostgreSQL	239
6.4.3. 从自建PostgreSQL全量迁移至RDS PostgreSQL	249
6.5. 源库为Redis	255
6.5.1. 从自建Redis迁移至阿里云Redis	255
6.6. 源库为MongoDB	262
6.6.1. 使用DTS迁移单节点架构的自建MongoDB数据库上云	262
6.6.2. 使用DTS迁移副本集架构的自建MongoDB数据库上云	268
6.6.3. 使用DTS迁移分片集群架构的自建MongoDB数据库上云	274
6.7. 源库为TiDB	283
6.7.1. 从自建TiDB增量迁移至RDS MySQL	283
6.7.2. 从自建TiDB全量迁移至RDS MySQL	290
6.8. 源库为Db2	296
6.8.1. 从自建Db2迁移至RDS MySQL	296
7.从第三方云迁移至阿里云	303
7.1. 从Amazon RDS MySQL迁移至阿里云	303
7.2. 从Amazon RDS Oracle迁移至阿里云RDS MySQL	310
7.3. 从Amazon RDS for PostgreSQL增量迁移至阿里云	320
7.4. 从Amazon RDS for PostgreSQL全量迁移至阿里云	328
7.5. 从Amazon RDS SQL Server全量迁移至阿里云	335

7.6. 从Amazon Aurora MySQL迁移至阿里云	341
7.7. 从Amazon Aurora MySQL迁移至PolarDB MySQL	349
7.8. 从Amazon Aurora PostgreSQL全量迁移至阿里云	357
7.9. 使用DTS将MongoDB Atlas数据库迁移至阿里云	364
7.10. 使用DTS将华为云文档数据库迁移至阿里云	371
7.11. 从腾讯云MySQL迁移至阿里云	378
7.12. 使用DTS将腾讯云MongoDB增量迁移至阿里云	382
7.13. 使用DTS将腾讯云MongoDB副本集实例全量迁移至阿里云	390
8.同一阿里云账号实例间迁移	398
8.1. RDS实例间的数据迁移	398
8.2. 从RDS MariaDB迁移至RDS MySQL	406
8.3. 从RDS PostgreSQL迁移至RDS MySQL	412
8.4. 从RDS MySQL迁移至PolarDB MySQL	417
8.5. 从RDS PPAS迁移至PolarDB O引擎集群	423
8.6. PolarDB MySQL集群间的数据迁移	430
8.7. 从PolarDB MySQL迁移至RDS MySQL	436
8.8. PolarDB O引擎集群间的数据迁移	442
8.9. 从MongoDB单节点实例迁移至副本集或分片集群实例	448
8.10. 从MongoDB副本集实例迁移至分片集群实例	453
8.11. 迁移MongoDB实例至其他地域	458
8.12. 从MaxCompute迁移至RDS MySQL	464
9.跨阿里云账号实例间迁移	471
9.1. 跨阿里云账号迁移PolarDB MySQL集群	471
9.2. 跨阿里云账号迁移MongoDB实例	478
9.3. 跨阿里云账号迁移RDS实例	484
10.从阿里云迁移至自建数据库	492
10.1. 从RDS MySQL迁移至自建MySQL	492
10.2. 从RDS MySQL迁移至自建Kafka	498

10.3. 从PolarDB MySQL迁移至自建MySQL	503
10.4. 从PolarDB PostgreSQL迁移至自建Oracle	509
11.自建数据库间的迁移	515
11.1. 自建Oracle间的数据迁移	515

1.异构数据库间的数据类型映射关系

不同类型的数据库（异构数据库）支持的数据类型不一样，DTS在进行异构数据库之间的数据迁移时，会在结构迁移阶段进行数据类型映射，即将源库中的数据类型转为目标库支持的数据类型。本文为您列出详细数据类型映射关系，便于您查阅和评估数据迁移对业务的影响。

概览

根据如下迁移方案，查看异构数据库间的数据类型映射关系：

- 以PolarDB MySQL、RDS MySQL、自建MySQL为源的数据迁移
- 以Oracle为源的数据迁移
- 以SQL Server为源的数据迁移
- 以自建TiDB为源的数据迁移
- 以DB2 for LUW为源的数据迁移
- 以Db2 for i为源的数据迁移
- 以Teradata为源的数据迁移

以PolarDB MySQL、RDS MySQL、自建MySQL为源的数据迁移

当源实例为PolarDB MySQL、RDS MySQL、自建MySQL，且目标实例为异构数据库时（包括云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0和2.0、云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版），两者间的数据类型映射关系如下：

 **说明** 如源实例中待迁移数据范围超出DTS所支持的范围，则会导致目标实例中的所迁入数据的精度降低。

类型	源实例的数据类型	数值范围	云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0的数据类型	云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 2.0的数据类型	云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版的数据类型	阿里云消息队列Kafka、自建Kafka的数据类型
	BIT[(M)]	1 ~ 64	VARCHAR	INT	BIT	
	TINYINT[(M)]	-128 ~ 127	TINYINT	TINYINT	SMALLINT	
	TINYINT[(M)] [UNSIGNED]	0 ~ 255	SMALLINT	SMALLINT	SMALLINT	
	SMALLINT[(M)]	-32768 ~ 32767	SMALLINT	SMALLINT	SMALLINT	
	SMALLINT[(M)] [UNSIGNED]	0 ~ 65535	INT	INT	INTEGER	
	MEDIUMINT[(M)]	-8388608 ~ 8388607	INT	INT	INTEGER	

类型 整数类型	源实例的数据类型	数值范围	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL版 3.0 的数据类型	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL版 2.0 的数据类型	云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL 版的数据类型	阿里云消息队列Kafka、自建Kafka的数据类型
	MEDIUMINT[(M)] [UNSIGNED]	0 ~ 16777215	INT	INT	INTEGER	
	INT[(M)]	- 2147483648 ~ 2147483647	INT	INT	INTEGER	
	INT[(M)] [UNSIGNED]	0 ~ 4294967295	BIGINT	BIGINT	BIGINT	
	BIGINT[(M)]	- 9223372036 854775808 ~ 9223372036 854775807	BIGINT	BIGINT	BIGINT	
	BIGINT[(M)] [UNSIGNED]	0 ~ 1844674407 3709551615 .	DECIMAL(20, 0)	BIGINT	NUMERIC(20)	
小数类型	DECIMAL[(M[,D])]	M: 0~65 ; D: 0~30	DECIMAL[(M[,D])]	DECIMAL[(M[,D])]	DECIMAL	
	FLOAT(p)	1.17549435 1E-38 ~ 3.40282346 6E+ 38	FLOAT	FLOAT	REAL	
	DOUBLE[(M, D)]	2.22507385 85072014E-308 ~ 1.79769313 48623157E+ 308	DOUBLE	DOUBLE	DOUBLE PRECISION	

类型	源实例的数据类型	数值范围	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL版 3.0 的数据类型	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL版 2.0 的数据类型	云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL 版的数据类型	阿里云消息队列Kafka、自建Kafka的数据类型
时间类型	DATE	1000-01-01~9999-12-31 🔍 说明 格式为 YYYY-MM-DD（UTC时间）。	DATE	DATE	DATE	与MySQL、
	DATETIME[(fsp)]	1000-01-01 00:00:00.000000 ~ 9999-12-31 23:59:59.999999 🔍 说明 格式为 YYYY-MM-DD hh:mm:ss[.fraction]（UTC时间）。	DATETIME	TIMESTAMP	TIMESTAMP	

类型	源实例的数据类型	数值范围	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL版 3.0 的数据类型	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL版 2.0 的数据类型	云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL 版的数据类型	PolarDB MySQL的数据类型 MySQL 8.0 支持 列式Kafka、 自建Kafka的 数据类型
	TIMESTAMP[(fsp)]	1970-01-01 00:00:01.000000 ~ 2038-01-19 03:14:07.999999 ? 说明 格式为 YYYY-MM-DD hh:mm:ss[.fraction] (UTC 时间)。	TIMESTAMP	TIMESTAMP	TIMESTAMP WITH TIME ZONE	
	TIME[(fsp)]	- 838:59:59.000000 ~ 838:59:59.000000 ? 说明 格式为 hh:mm:ss[.fraction] (UTC 时间)。	TIME	VARCHAR	TIME	
	YEAR[(4)]	1901 ~ 2155, 或 0000.	INT	VARCHAR	INTEGER	
	CHAR[(M)]	0 ~ 255 字符	VARCHAR	VARCHAR	CHAR	
	VARCHAR(M)	0 ~ 65,535 字符	VARCHAR	VARCHAR	VARCHAR	
	BINARY[(M)]	0 ~ 255 字节	VARBINARY	VARCHAR	BYTEA	

类型	源实例的数据类型	数值范围	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL版 3.0 的数据类型	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL版 2.0 的数据类型	云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL 版的数据类型	阿里云消息队列Kafka、 自建Kafka的 数据类型
字符串类型	VARBINARY(M)	0 ~ 65,535 字节	VARBINARY	VARCHAR	BYTEA	
	TINYBLOB	255 (2 ⁸ - 1) 字节	VARBINARY	VARCHAR	BYTEA	
	TINYTEXT	255 (2 ⁸ - 1) 字符	VARCHAR	VARCHAR	TEXT	
	BLOB	65,535 (2 ¹⁶ - 1) 字节	VARBINARY	VARCHAR	BYTEA	
	TEXT	65,535 (2 ¹⁶ - 1) 字符	VARCHAR	VARCHAR	TEXT	
	MEDIUMBLOB	16,777,215 (2 ²⁴ - 1) 字节	VARBINARY	VARCHAR	BYTEA	
	MEDIUMTEXT	16,777,215 (2 ²⁴ - 1) 字符	VARCHAR	VARCHAR	TEXT	
	LONGBLOB	4,294,967,295 or 4GB (2 ³² - 1) 字节	VARBINARY	VARCHAR	BYTEA	
	LONGTEXT	4,294,967,295 or 4GB (2 ³² - 1) 字符	VARCHAR	VARCHAR	TEXT	
	ENUM('value1', 'value2', ...)	最多可包含 65,535 枚举值	VARCHAR	VARCHAR	VARCHAR(128)	
	SET('value1', 'value2', ...)	最多可包含 64 个元素	VARCHAR	VARCHAR	VARCHAR(128)	
	GEOMETRY	任意几何类型的值	VARBINARY	VARCHAR	POLYGON	
	POINT	无	VARBINARY	VARCHAR	POINT	
	LINestring	无	VARBINARY	VARCHAR	PATH	

类型	源实例的数据类型	数值范围	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL版 3.0 的数据类型	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL版 2.0 的数据类型	云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL 版的数据类型	阿里云消息队列Kafka、 自建Kafka的 数据类型
空间类型	POLYGON	无	VARBINARY	VARCHAR	POLYGON	
	MULTIPOINT	无	VARBINARY	VARCHAR	POLYGON	
	MULTILINESTRING	无	VARBINARY	VARCHAR	PATH	
	MULTIPOLYGON	无	VARBINARY	VARCHAR	POLYGON	
	GEOMETRYCOLLECTION	任何几何类型的值的集合	VARBINARY	VARCHAR	POLYGON	
JSON类型	JSON	无	JSON	VARCHAR	JSON	

以Oracle为源的数据迁移

当源实例为自建Oracle，且目标实例为异构数据库时（包括MySQL、PolarDB MySQL、云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0、云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版、PolarDB O引擎），两者间的数据类型映射关系如下：

 **说明** 如源实例中待迁移数据范围超出DTS所支持的范围，则会导致目标实例中的所迁入数据的精度降低。

类型	Oracle的数据类型	数值范围	MySQL、PolarDB MySQL、PolarDB-X 的数据类型	RDS PPAS 的数据类型	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL版 3.0的数据类型	云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL版的数据类型	PolarDB O 引擎的数据类型
	NUMBER(p,s)	1 ~ 22 字节。 p代表精度位，取值范围是1 ~ 38。 s代表小数位，取值范围是-84 ~ 127。	DECIMAL([p],[s]])	NUMBER([p],[s]])	DECIMAL TINYINT SMALLINT INTEGER BIGINT	DECIMAL TINYINT SMALLINT INTEGER BIGINT	NUMBER(p,s)

类型 数字类型	Oracle的数据类型	数值范围	MySQL、PolarDB MySQL、PolarDB-X的数据类型	RDS PPAS的数据类型	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL 版 3.0的数据类型	云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL版的数据类型	PolarDB O 引擎的数据类型
	FLOAT(p)	1 ~ 22 字节。 p代表指针变量，取值范围是1 ~ 126 bit。	DOUBLE	DOUBLE PRECISION	DOUBLE	DOUBLE PRECISION	DOUBLE PRECISION
	BINARY_FLOAT	32-bit的浮点数，即4字节。	DECIMAL(65,8)	REAL	DOUBLE	DOUBLE PRECISION	REAL
	BINARY_DOUBLE	64-bit的浮点数，即8字节。	DOUBLE	DOUBLE PRECISION	DOUBLE	DOUBLE PRECISION	DOUBLE PRECISION
日期类型	DATE	无	DATETIME	DATE	DATETIME	TIMESTAMP(0)	DATE
	TIMESTAMP [(fractional_seconds_precision)]	无	DATETIME[(fractional_seconds_precision)]	TIMESTAMP [(fractional_seconds_precision)]	DATETIME	TIMESTAMP	TIMESTAMP [(fractional_seconds_precision)]
	TIMESTAMP [(fractional_seconds_precision)] WITH TIME ZONE	无	DATETIME[(fractional_seconds_precision)]	TIMESTAMP [(fractional_seconds_precision)] WITH TIME ZONE	TIMESTAMP	TIMESTAMP WITH TIME ZONE	TIMESTAMP [(fractional_seconds_precision)] WITH TIME ZONE
	TIMESTAMP [(fractional_seconds_precision)] WITH LOCAL TIME ZONE	无	DATETIME[(fractional_seconds_precision)]	TIMESTAMP [(fractional_seconds_precision)] WITH TIME ZONE	DATETIME	TIMESTAMP WITH TIME ZONE	TIMESTAMP [(fractional_seconds_precision)] WITH TIME ZONE

类型	Oracle的数据类型	数值范围	MySQL、PolarDB MySQL、PolarDB-X的数据类型	RDS PPAS的数据类型	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL 版 3.0的数据类型	云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL版的数据类型	PolarDB O 引擎的数据类型
	INTERVAL YEAR [(year_precision)] TO MONTH	无	不支持	不支持	VARCHAR	VARCHAR(32)	INTERVAL
	INTERVAL DAY [(day_precision)] TO SECOND [(fractional_seconds_precision)]	无	不支持	不支持	VARCHAR	VARCHAR(32)	INTERVAL
	CHAR [(size [BYTE CHAR])]	2000 字节。	CHAR[(n)]	CHAR[(n)]	VARCHAR	CHAR	CHAR [(size [BYTE CHAR])]
	NCHAR[(size)]	2000 字节。	NATIONAL CHAR[(n)]	NCHAR[(n)]	VARCHAR	VARCHAR	NCHAR[(size)]
	VARCHAR2 (size [BYTE CHAR])	当 MAX_STRING_SIZE = EXTENDED 时，最大长度为 32767 字节；当 MAX_STRING_SIZE = STANDARD，最大长度为 4000 字节。	VARCHAR(n)	VARCHAR2[(n)]	VARCHAR	VARCHAR	VARCHAR2(size [BYTE CHAR])

类型	Oracle的数据类型	数值范围	MySQL、PolarDB MySQL、PolarDB-X的数据类型	RDS PPAS的数据类型	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL 版 3.0的数据类型	云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL版的数据类型	PolarDB O 引擎的数据类型
字符串类型	NVARCHAR2(size)	当 MAX_STRING_SIZE = EXTENDED 时, 最大长度为 32767 字节; 当 MAX_STRING_SIZE = STANDARD, 最大长度为 4000 字节。	NATIONAL VARCHAR(n)	VARCHAR2[(n)]	VARCHAR	VARCHAR	NVARCHAR2(size)
	LONG	最大长度 2G (2 ³¹ -1)。	LONGTEXT	LONG	VARCHAR	TEXT	LONG
	RAW(size)	最大长度 32767 字节或 2000 字节。	VARBINARY(2000)	RAW(size)	VARBINARY	BYTEA	RAW(size)
	LONG RAW	最大长度 2G。	LONGBLOB	LONG RAW	VARBINARY	BYTEA	LONG RAW
	CLOB	最大长度 (4 GB - 1) * DB_BLOCK_SIZE。	LONGTEXT	CLOB	VARCHAR	TEXT	CLOB
	NCLOB	最大长度 (4 GB - 1) * DB_BLOCK_SIZE。	LONGTEXT	NCLOB	VARCHAR	TEXT	CLOB
	BLOB	最大长度 (4 GB - 1) * DB_BLOCK_SIZE。	LONGBLOB	BLOB	VARBINARY	BYTEA	BLOB
	BFILE	4G。	不支持	不支持	不支持	不支持	不支持

类型	Oracle的数据类型	数值范围	MySQL、PolarDB MySQL、PolarDB-X的数据类型	RDS PPAS的数据类型	云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0的数据类型	云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版的数据类型	PolarDB O引擎的数据类型
JSON类型	JSON	最大长度32MB。	不支持	不支持	JSON	JSON	JSON
ROWID类型	ROWID	64字符。	不支持	不支持	ROWID	OID	VARCHAR
空间类型	需要自定义	不支持					

② 说明

- 当目标实例为MySQL、PolarDB MySQL、PolarDB-X时：
 - 对于CHAR类型，如长度定义超过255，DTS会将类型转换为VARCHAR(n)。
 - 由于MySQL本身不支持类似Oracle中的BFILE、INTERVAL YEARTO MONTH和INTERVAL DAYTO SECOND数据类型，DTS在进行结构迁移时，无法在MySQL中找到合适的数据类型进行映射，因此这三种类型不会进行转化。
迁移时如果表中含有这三种类型，会导致结构迁移失败，在选择迁移对象时，对需要迁移的对象中这三种类型的列进行排除。
 - 由于MySQL的TIMESTAMP类型不包含时区，而Oracle的TIMESTAMP WITH TIME ZONE和TIMESTAMP WITH LOCAL TIME ZONE默认带有时区信息，DTS在迁移这两种类型的数据时，会将其转换成UTC时区后存入目标实例。
- 当目标实例为RDS PPAS时，
由于RDS PPAS不支持TIMESTAMP[(fractional_seconds_precision)] WITH LOCAL TIME ZONE，DTS在迁移这种类型的数据时，会将其转换成UTC时区后存入目标RDS PPAS的TIMESTAMP[(fractional_seconds_precision)] WITH TIME ZONE中。
- 当目标实例为云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版时，
对于云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版不支持字段类型，DTS会将其直接转为BYTEA，如果转换不了则将数据内容置为NULL。

以SQL Server为源的数据迁移

当源实例为SQL Server（包括自建SQL Server、RDS SQL Server），且目标实例为异构数据库时（包括云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0、云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版），两者间的数据类型映射关系如下：

② 说明

如源实例中待迁移数据范围超出DTS所支持的范围，则会导致目标实例中的所迁入数据的精度降低。

类型	SQL Server的数据类型	数值范围	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL 版 3.0的数据类型	云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL版的数据类型
整数类型	BIT	可以取值为1、0或NULL的INTEGER数据类型	BOOLEAN	BIT(1)
	TINYINT	0至255	TINYINT	SMALLINT
	SMALLINT	-2^{15} (-32768) 至 $2^{15}-1$ (32767)	SMALLINT	SMALLINT
	INT	-2^{31} (-2147483648) 至 $2^{31}-1$ (2147483647)	INTEGER	INTEGER
	BIGINT	-2^{63} (-9223372036854775808) 至 $2^{63}-1$ (9223372036854775807)	BIGINT	BIGINT
小数类型	NUMERIC[(p[,s])]	$-10^{38}+1$ 至 $10^{38}-1$; $1 \leq p \leq 38$	DECIMAL	DECIMAL
	DECIMAL[(p[,s])]	$-10^{38}+1$ 至 $10^{38}-1$; $1 \leq p \leq 38$	DECIMAL	DECIMAL
	FLOAT	-1.79E+308至-2.23E-308、0 以及 2.23E-308至1.79E+308	DOUBLE	DOUBLE PRECISION
	REAL	-3.40E+38至-1.18E-38、0 以及 1.18E-38至3.40E+38	FLOAT	REAL
货币类型	MONEY	-922,337,203,685,477.5808至922,337,203,685,477.5807	DECIMAL(19, 4)	DECIMAL(19, 4)
	SMALLMONEY	-214,748.3648至214,748.3647	DECIMAL(10, 4)	DECIMAL(10, 4)
	DATE	0001-01-01至9999-12-31	DATE	DATE

类型	SQL Server的数据类型	数值范围	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL 版 3.0的数据类型	云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL版的数据类型
日期类型	DATETIME	日期范围为1753年1月1日至9999年12月31日； 时间范围为00:00:00至23:59:59.997	DATETIME	TIMESTAMP(3) WITHOUT TIME ZONE
	DATETIME2[(fractional seconds precision)]	日期范围为公元1年1月1日至公元9999年12月31日； 时间范围为00:00:00至23:59:59.9999999	DATETIME	TIMESTAMP(7) WITHOUT TIME ZONE
	DATETIMEOFFSET [(fractional seconds precision)]	日期范围公元1年1月1日至公元9999年12月31日； 时间范围为00:00:00至23:59:59.9999999； 时区偏移量范围-14:00至+14:00	TIMESTAMP	TIMESTAMP(7) WITH TIME ZONE
	SMALLDATETIME	秒始终为零 (:00), 并且不带秒小数部分	DATETIME	TIMESTAMP WITHOUT TIME ZONE
	TIME [(fractional second scale)]	00:00:00.0000000至23:59:59.9999999	TIME	TIME(7) WITH TIME ZONE
	BINARY [(n)]	n取值范围为1~8,000	VARBINARY	BYTEA
	VARBINARY [(n max)]	n取值范围为1~8,000；max代表最大存储大小是 $2^{31}-1$ 个字节	VARBINARY	BYTEA
	CHAR [(n)]	n取值范围为1~8,000，存储大小为n个字节	VARCHAR	CHARACTER
	VARCHAR [(n max)]	n取值范围为1~8,000；max代表最大存储大小是 $2^{31}-1$ 个字节 (2GB)	VARCHAR	CHARACTER

类型	SQL Server的数据类型	数值范围	云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL 版 3.0的数据类型	云原生数据仓库 AnalyticDB PostgreSQL版的数据类型
字符串类型	NCHAR[(n)]	以双字节为单位，n取值范围为1至4,000，存储大小为n字节的两倍	VARCHAR	CHARACTER VARYING
	NVARCHAR[(n max)]	以双字节为单位，n取值范围为1至4,000，max代表最大存储大小是2 ³⁰ -1个字符（2 GB）	VARCHAR	CHARACTER VARYING
	NTEXT	长度可变的Unicode数据，字符串最大长度为2 ³⁰ -1（1073741823）个字节	VARCHAR	TEXT
	TEXT	字符串最大长度为2 ³¹ -1（2147483647）个字节	VARCHAR	TEXT
	IMAGE	长度可变的二进制数据，从0到2 ³¹ -1（214748647）个字节。	VARBINARY	BYTEA
空间和几何类型	GEOGRAPHY	无	VARCHAR	不支持
	GEOMETRY	无	VARCHAR	不支持
XML类型	XML([CONTENT DOCUMENT] xml_schema_collection)	无	VARCHAR	XML
其它类型	UNIQUEIDENTIFIER	无	VARCHAR	CHARACTER(36)
	SQL_VARIANT	无	不支持	不支持
	HIERARCHYID	无	不支持	不支持
	SYSNAME	无	VARCHAR	CHARACTER VARYING(128)

以自建TiDB为源的数据迁移

当源实例为自建TiDB，且目标实例为异构数据库时（如MySQL），两者间的数据类型映射关系如下：

TiDB数据类型	MySQL的数据类型
BIGINT	BIGINT
BINARY	BINARY
BIT	BIT
BOOL\ BOOLEAN	TINYINT
CHAR	CHAR
DATE	DATE
DATETIME	DATETIME
DECIMAL	DECIMAL
DOUBLE	DOUBLE
ENUM	ENUM
FLOAT	FLOAT
INT	INT
INTEGER	INTEGER
JSON	JSON
MEDIUMBLOB/LONGBLOB TINYBLOB/BLOB/	MEDIUMBLOB/LONGBLOB TINYBLOB/BLOB/
MEDIUMINT	MEDIUMINT
SET	SET
SMALLINT	SMALLINT
TEXT/LONGTEXT	TEXT/LONGTEXT
TIME	TIME
TIMESTAMP	TIMESTAMP
TINYINT	TINYINT
VARBINARY	VARBINARY
VARCHAR	VARCHAR
YEAR	YEAR

以DB2 for LUW为源的数据迁移

当源实例为DB2 for LUW，且目标实例为异构数据库时（包括MySQL），两者间的数据类型映射关系如下：

 **说明** 如源实例中待迁移数据范围超出DTS所支持的范围，则会导致目标实例中的所迁入数据的精度降低。

类型	DB2 for LUW数据类型	数值范围	MySQL的数据类型
整数类型	SMALLINT	-32,768~+32,767	SMALLINT
	INTEGER	-2,147,483,648~+2,147,483,647	INT
	BIGINT	-9,223,372,036,854,775,808~+9,223,372,036,854,775,807	BIGINT
小数类型	DECIMAL(precision-integer, scale-integer)	p<=38	DECIMAL
	FLOAT(integer)	取值范围为1~53，取值在1~24表示为单精度，取值在25~53表示为双精度	FLOAT
	DECFLOAT(precision-integer)	无	DECIMAL(65,10)
日期类型	DATE	0001-01-01~9999-12-31	DATE
	TIME	00:00:00~24:00:00	TIME
	TIMESTAMP(integer)	0001-01-01-00.00.00.000000000000~9999-12-31-24.00.00.000000000000; 0<=p<= 12	DATETIME
字符串类型	CHARACTER(integer)	254	CHAR VARCHAR
	VARCHAR(integer)	32,672	VARCHAR
	CHARACTER(integer) FOR BIT DATA	254	BLOB
	CLOB	2,147,483,647	LONGTEXT
	GRAPHIC(integer)	127	CHAR(length*4)
	VARGRAPHIC(integer)	16,336	CHAR(length*4)
	DBCLOB(integer)	1,073,741,823	VARCHAR LONGTEXT

类型	DB2 for LUW数据类型	数值范围	MySQL的数据类型
	BLOB	2,147,483,647	LOB
其它类型	XML	2,147,483,647	VARCHAR LONGTEXT

以Db2 for i为源的数据迁移

当源实例为DB2 for i，且目标实例为异构数据库时（包括MySQL），两者间的数据类型映射关系如下：

 **说明** 如源实例中待迁移数据范围超出DTS所支持的范围，则会导致目标实例中的所迁入数据的精度降低。

类型	Db2 for i 数据类型	数值范围	MySQL中的数据类型
整数类型	SMALLINT	-32,768~+32,767	SMALLINT
	INTEGER	-2,147,483,648~+2,147,483,647	INT
	BIGINT	-9,223,372,036,854,775,808~+9,223,372,036,854,775,807	BIGINT
小数类型	DECIMAL(precision-integer, scale-integer)	p<=63	DECIMAL
	NUMERIC	无	DECIMAL
	FLOAT(integer)	无	FLOAT
	DECFLOAT(precision-integer)	无	DECIMAL(65,10)
日期类型	DATE	0001-01-0~9999-12-31	DATE
	TIME	00:00:00~24:00:00	TIME
	TIMESTAMP(integer)	0001-01-01-00.00.00.000000000000~9999-12-31-24.00.00.000000000000 ; 0 <= p <= 12	DATETIME
	CHAR(integer)	32,765	CHAR VARCHAR
	VARCHAR(integer)	32,739	VARCHAR
	CHAR(integer) FOR BIT DATA	无	BLOB

类型	Db2 for i 数据类型	数值范围	MySQL中的数据类型
字符串类型	CLOB	2,147,483,647	LONGTEXT
	GRAPHIC(integer)	16,382	CHAR
	VARGRAPHIC(integer)	16,369	VARCHAR
	DBCLOB(integer)	1,073,741,823	LONGTEXT
	BINARY	32,765	BINARY
	VARBIN	32,739	VARBINARY
	BLOB	2,147,483,647	LONGBLOB
其它类型	DATALINK	无	VARCHAR LONGTEXT
	ROWID	40	VARCHAR LONGTEXT
	XML	2,147,483,647	VARCHAR LONGTEXT

以Teradata为源的数据迁移

当源实例为Teradata，且目标实例为异构数据库时（如云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版），两者间的数据类型映射关系如下：

Teradata数据类型	AnalyticDB PostgreSQL中的数据类型
BYTEINT	SMALLINT
SMALLINT	SMALLINT
BIGINT	BIGINT
INTEGER	INTEGER
DATE	DATE
JSON	JSON
XML	XML
CLOB	text
Float	real
CHAR	CHAR
VARCHAR	VARCHAR
Timestamp	Timestamp
TIME	TIME

Teradata数据类型	AnalyticDB PostgreSQL中的数据类型
Timestamp With Time Zone	Timestamp With Time Zone
Time With Time Zone	Time With Time Zone
Decimal	Decimal
Number	numeric
BYTE	bytea
VARBYTE	bytea
BLOB	bytea
PERIOD	varchar(100)
INTERVAL	varchar(100)

Teradata数据类型	AnalyticDB PostgreSQL中的数据类型
SMALLINT	SMALLINT
INTEGER	INT
BIGINT	BIGINT
DECIMAL(precision-integer, scale-integer)	DECIMAL
NUMERIC	DECIMAL
FLOAT(integer)	FLOAT
DECFLOAT(precision-integer)	DECIMAL(65,10)
DATE	DATE
TIME	TIME
TIMESTAMP(integer)	DATETIME
CHAR(integer)	CHAR VARCHAR
VARCHAR(integer)	VARCHAR
CHAR(integer) FOR BIT DATA	BLOB
CLOB	LONGTEXT
GRAPHIC(integer)	CHAR
VARGRAPHIC(integer)	VARCHAR

Teradata数据类型	AnalyticDB PostgreSQL中的数据类型
DBCLOB(integer)	LONGTEXT
BINARY	BINARY
VARBIN	VARBINARY
BLOB	LONGBLOB
DATALINK	VARCHAR LONGTEXT
ROWID	VARCHAR LONGTEXT
XML	VARCHAR LONGTEXT

2. 注意事项及限制

2.1. 迁移时源库为MySQL的注意事项及限制

如果迁移的源数据库类型为MySQL，如自建MySQL、RDS MySQL，您需要在配置具体的迁移任务前，参考本文的注意事项及限制，以保障数据迁移任务的正常运行。

源库为MySQL的迁移方案概览

根据如下迁移方案，查看迁移任务的注意事项及限制：

- [MySQL间的迁移](#)
- [MySQL迁移至PolarDB MySQL](#)
- [MySQL迁移至PolarDB-X](#)
- [MySQL迁移至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0](#)
- [MySQL迁移至自建Kafka](#)
- [MySQL迁移至DataHub](#)

MySQL间的迁移

如果迁移的目标数据库类型为MySQL，如RDS MySQL、自建MySQL，具体注意事项及限制如下：

类型	说明
源库限制	• 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 • 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 • 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 • 如需进行增量迁移，Binlog日志： ◦ 需开启，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。  注意 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。 ◦ 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 • 源库的操作限制： ◦ 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 ◦ 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。

类型	说明
其他限制	- 建议源和目标库的MySQL版本保持一致，以保障兼容性。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN, PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
特殊情况	- 当源库为自建MySQL时 - 迁移时源库进行主备切换，会导致迁移任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据迁移到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果迁移对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执行 <code>CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`</code> 命令以推进Binlog位点。 - 当目标库为RDS MySQL时 DTS会自动在RDS MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合RDS MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在RDS MySQL中创建数据库。相关操作，请参见创建数据库。

MySQL迁移至PolarDB MySQL

如果迁移的目标库为PolarDB MySQL集群，具体注意事项及限制如下：

类型	说明
----	----

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。  注意 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。
其他限制	- 建议源和目标库的MySQL版本保持一致，以保障兼容性。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND (COLUMN, PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

类型	说明
特殊情况	- 当源库为自建MySQL时 - 迁移时源库进行主备切换，会导致迁移任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据迁移到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果迁移对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执行CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。 - 当目标库为PolarDB MySQL时 DTS会自动在PolarDB MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合PolarDB MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在PolarDB MySQL中创建数据库。相关操作，请参见数据库管理。

MySQL迁移至PolarDB-X

具体注意事项及限制如下：

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。  注意 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择全量数据迁移和增量数据迁移。

类型	说明
其他限制	• PolarDB-X的存储类型需为RDS MySQL（即私有定制RDS），暂不支持为PolarDB MySQL。 • 暂不支持结构迁移，在配置迁移任务前，您需要在目标实例中创建对应的库和表。 • 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 • 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 • 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 • DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
特殊情况	当源库为自建MySQL时 • 迁移时源库进行主备切换，会导致迁移任务失败。 • 由于DTS的延迟时间是根据迁移到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果迁移对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 • DTS会在源库定时执<code>CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`</code>命令以推进Binlog位点。

MySQL迁移至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0

具体注意事项及限制如下：

类型	说明
----	----

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。  注意 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 迁移期间，请勿执行添加注释的DDL操作（如 <code>ALTER TABLE table_name COMMENT='表的注释'；</code>），否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。
其他限制	- 暂不支持迁移前缀索引，如果源库存在前缀索引可能导致数据迁移失败。 - 由于云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0本身的使用限制，当云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0中的节点磁盘空间使用量超过80%，会导致DTS任务异常，产生延迟。请提前根据待迁移的对象预估所需空间，确保目标集群具备充足的存储空间。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND (COLUMN, PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

类型	说明
特殊情况	当源库为自建MySQL时 - 迁移时源库进行主备切换，会导致迁移任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据迁移到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果迁移对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执行CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

MySQL迁移至自建Kafka

具体注意事项及限制如下：

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 在云数据库RDS控制台参数设置界面开启Binlog，开启方法请参见设置实例参数。并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。  注意 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates，具体操作请参见自建MySQL创建账号并设置binlog。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为结构迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在结构迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。如源为RDS MySQL，具体操作请参见本地日志（Binlog）。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。

类型	说明
注意事项	- 已完成Kafka集群的搭建，且Kafka的版本为0.10.1.0~2.0版本。 - 迁移对象仅支持数据表。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。 - 不允许目标库有除DTS以外的数据写入，否则会导致源和目标库数据不一致。
特殊情况	当源库为自建MySQL时 - 迁移时源库进行主备切换，会导致迁移任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据迁移到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果迁移对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执行 <code>CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`</code> 命令以推进Binlog位点。

MySQL迁移至DataHub

具体注意事项及限制如下：

类型	说明
----	----

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 在云数据库RDS控制台参数设置界面开启Binlog，开启方法请参见设置实例参数。并且binlog_format为row、binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。  注意 如源实例自建MySQL是双主集群（两者互为主从），为保障DTS能获取全部的Binlog日志，则您需开启参数log_slave_updates，具体操作请参见自建MySQL创建账号并设置binlog。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为结构迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在结构迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。如源为RDS MySQL，具体操作请参见本地日志（Binlog）。 - 源库的操作限制：在库表结构迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。
其他限制	- 仅支持表级迁移。 - 请勿对源库的迁移对象使用gh-ost或pt-online-schema-change等类似工具执行在线DDL变更，否则会导致迁移失败。 - 您可以使用数据管理DMS（Data Management Service）来执行在线DDL变更，请参见不锁表结构变更。  警告 如果有除DTS外的数据写入目标库，请勿使用DMS执行在线DDL变更，否则可能引起目标库数据丢失。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND (COLUMN, PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

类型	说明
特殊情况	当源库为自建MySQL时 - 迁移时源库进行主备切换，会导致迁移任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据迁移到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果迁移对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。 - DTS会在源库定时执行CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`命令以推进Binlog位点。

2.2. 迁移时源库为PolarDB MySQL的注意事项及限制

如果迁移的源集群为PolarDB MySQL引擎，您需要在配置具体的迁移任务前，参考本文的注意事项及限制，以保障数据迁移任务的正常运行。

源库为PolarDB MySQL的迁移方案概览

根据如下迁移方案，查看迁移任务的注意事项及限制：

- [PolarDB MySQL间的迁移](#)
- [PolarDB MySQL迁移至RDS MySQL、自建MySQL](#)
- [PolarDB MySQL迁移至PolarDB-X](#)
- [PolarDB MySQL迁移至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0](#)
- [PolarDB MySQL迁移至自建Oracle](#)
- [PolarDB MySQL迁移至DataHub](#)

PolarDB MySQL间的迁移

具体注意事项及限制如下：

类型	说明
----	----

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且loose_polar_log_bin为on。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。
其他限制	- 建议源和目标PolarDB MySQL引擎的MySQL版本保持一致，以保障兼容性。 - 不支持迁移源PolarDB MySQL引擎只读节点。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN, PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
其他注意事项	DTS会在源库定时执行 <code>CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`</code> 命令以推进Binlog位点。

PolarDB MySQL迁移至RDS MySQL、自建MySQL

具体注意事项及限制如下：

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且loose_polar_log_bin为on。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。
注意事项	- 不支持迁移源PolarDB MySQL引擎只读节点。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN, PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。 - DTS会在源库定时执行 <code>CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`</code> 命令以推进Binlog位点。
特殊情况	当目标库为RDS MySQL时，DTS会自动在RDS MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合RDS MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在RDS MySQL中创建数据库。相关操作，请参见创建数据库。

PolarDB MySQL迁移至PolarDB-X

具体注意事项及限制如下：

类型	说明
----	----

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且loose_polar_log_bin为on。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择全量数据迁移和增量数据迁移。 - 暂不支持增量迁移DDL操作，否则数据迁移任务会失败。如需进行DDL操作，建议您先在目标库手动执行后，在源库重复相应的DDL操作。
注意事项	- 暂不支持结构迁移，在配置迁移任务前，您需要在目标实例中创建对应的库和表。 - PolarDB-X的存储类型需为RDS MySQL（即私有定制RDS），暂不支持为PolarDB MySQL引擎。 - 不支持迁移源PolarDB MySQL引擎只读节点。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。 - DTS会在源库定时执<code>CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`</code>命令以推进Binlog位点。

PolarDB MySQL迁移至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0

具体注意事项及限制如下：

类型	说明
----	----

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且loose_polar_log_bin为on。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 迁移期间，请勿执行添加注释的DDL操作（如 <code>ALTER TABLE table_name COMMENT='表的注释';</code>），否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。
注意事项	- 暂不支持迁移前缀索引，如果源库存在前缀索引可能导致数据迁移失败。 - 不支持迁移源PolarDB MySQL引擎只读节点。 - 由于云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0本身的使用限制，当云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0中的节点磁盘空间使用量超过80%，会导致DTS任务异常，产生延迟。请提前根据待迁移的对象预估所需空间，确保目标集群具备充足的存储空间。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。 - DTS会在源库定时执<code>CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`</code>命令以推进Binlog位点。

PolarDB MySQL迁移至自建Oracle

具体注意事项及限制如下：

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且loose_polar_log_bin为on。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。
注意事项	- 不支持迁移源PolarDB MySQL引擎只读节点。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN, PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。 - DTS会在源库定时执 <code>CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`</code> 命令以推进Binlog位点。
特殊情况	如自建Oracle为RAC结构，且需接入阿里云VPC，为保证DTS任务成功运行，您需要将Oracle RAC的SCAN IP和每个节点的VIP均接入至阿里云VPC，并且配置路由。具体步骤，请参见本地IDC接入至阿里云方案概览、通过VPN网关实现本地IDC与DTS云服务互通。  注意 在DTS控制台上配置源Oracle数据库信息时，在数据库地址或者IP地址只需输入Oracle RAC的SCAN IP。

PolarDB MySQL迁移至DataHub

具体注意事项及限制如下：

类型	说明
源库限制	- 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - Binlog日志： - 需开启，并且loose_polar_log_bin为on。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为库表结构迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在库表结构迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制：在库表结构迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。
其他限制	- 不支持全量数据初始化，即DTS不会将源PolarDB MySQL引擎集群中迁移对象的存量数据迁移至目标DataHub实例。 - 仅支持表级别的数据迁移。 - 不支持迁移源PolarDB MySQL引擎只读节点。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND (COLUMN, PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
其他注意事项	DTS会在源库定时执 <code>CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `test`</code> 命令以推进Binlog位点。

2.3. 迁移时源库为PolarDB O引擎的注意事项及限制

如果迁移的源集群为PolarDB O引擎，您需要在配置具体的迁移任务前，参考本文的注意事项及限制，以保障数据迁移任务的正常运行。

源库为PolarDB O引擎的迁移方案概览

根据如下迁移方案，查看迁移任务的注意事项及限制：

- [PolarDB O引擎间迁移](#)
- [PolarDB O引擎迁移至自建Oracle](#)

PolarDB O引擎间迁移

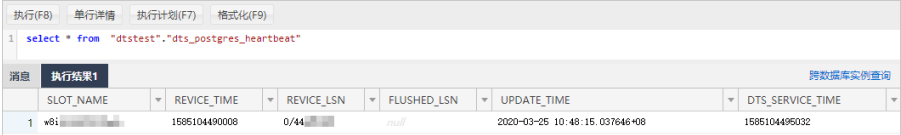
具体注意事项及限制如下：

类型	说明														
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，WAL日志： - 需开启。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将WAL日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取WAL日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的WAL日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。														
其他限制	- 单个数据迁移任务只能迁移一个数据库，如需迁移多个数据库，您需要为每个数据库配置数据迁移任务。 - 在增量数据迁移过程中，如果迁移对象的选择粒度为Schema，在待迁移的Schema中创建了新的表或使用RENAME命令重建了待迁移的表，您需要在对该表写入数据前执行 <code>ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL;</code> 命令。 说明 将上述命令中的 <code>schema</code> 和 <code>table</code> 替换成真实的Schema名和表名。 - 为保障增量数据迁移延迟时间展示的准确性，DTS会在源库中新增一个表，表名为 <code>dtsgres_heartbeat</code>，结构及内容如下图所示。 执行(F8) 单行详情 执行计划(F7) 格式化(F9) 1 select * from "dtstest"."dtsgres_heartbeat" 消息 执行结果1 跨数据库实例查询 <table><tr><th></th><th>SLOT_NAME</th><th>REVICE_TIME</th><th>REVICE_LSN</th><th>FLUSHED_LSN</th><th>UPDATE_TIME</th><th>DTS_SERVICE_TIME</th></tr><tr><td>1</td><td>v8i</td><td>1585104490008</td><td>0/44</td><td>null</td><td>2020-03-25 10:48:15.037646+08</td><td>1585104495032</td></tr></table> - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。		SLOT_NAME	REVICE_TIME	REVICE_LSN	FLUSHED_LSN	UPDATE_TIME	DTS_SERVICE_TIME	1	v8i	1585104490008	0/44	null	2020-03-25 10:48:15.037646+08	1585104495032
	SLOT_NAME	REVICE_TIME	REVICE_LSN	FLUSHED_LSN	UPDATE_TIME	DTS_SERVICE_TIME									
1	v8i	1585104490008	0/44	null	2020-03-25 10:48:15.037646+08	1585104495032									

PolarDB O引擎迁移至自建Oracle

具体注意事项及限制如下：

类型	说明
源库限制	• 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 • 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 • 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 • 如需进行增量迁移，WAL日志： ◦ 需开启。 ◦ 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将WAL日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取WAL日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的WAL日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 • 源库的操作限制： ◦ 在全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 ◦ 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择全量数据迁移和增量数据迁移。

类型	说明
其他限制	- 暂不支持结构迁移，在配置迁移任务前，您需要在目标实例中创建对应的库和表。 - 单个数据迁移任务只能迁移一个数据库，如需迁移多个数据库，您需要为每个数据库配置数据迁移任务。 - 在增量数据迁移过程中，如果迁移对象的选择粒度为Schema，在待迁移的Schema中创建了新的表或使用RENAME命令重建了待迁移的表，您需要在对该表写入数据前执行 <code>ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL;</code> 命令。  说明 将上述命令中的 <code>schema</code> 和 <code>table</code> 替换成真实的Schema名和表名。 - 为保障增量数据迁移延迟时间展示的准确性，DTS会在源库中新增一个表，表名为 <code>dts_postgres_heartbeat</code>，结构及内容如下图所示。  - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND (COLUMN, PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
特殊情况	如自建Oracle为RAC结构，且需接入阿里云VPC，为保证DTS任务成功运行，您需要将Oracle RAC的SCAN IP和每个节点的VIP均接入至阿里云VPC，并且配置路由。具体步骤，请参见本地IDC接入至阿里云方案概览、通过VPN网关实现本地IDC与DTS云服务互通。  注意 在DTS控制台上配置源Oracle数据库信息时，在数据库地址或者IP地址只需输入Oracle RAC的SCAN IP。

2.4. 迁移时源库为PolarDB-X 2.0的注意事项及限制

如果迁移的源实例为PolarDB-X，您需要在配置具体的迁移任务前，参考本文的注意事项及限制，以保障数据迁移任务的正常运行。

源库为PolarDB-X的迁移方案概览

根据如下迁移方案，查看迁移任务的注意事项及限制：

- [PolarDB-X 2.0迁移至RDS MySQL、自建MySQL](#)
- [PolarDB-X 2.0迁移至PolarDB MySQL](#)

- PolarDB-X 2.0间的迁移
- PolarDB-X 2.0迁移至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL 3.0
- PolarDB-X 2.0迁移至阿里云消息队列Kafka
- PolarDB-X 2.0迁移至Elasticsearch

PolarDB-X 2.0迁移至RDS MySQL、自建MySQL

具体注意事项及限制如下：

类型	说明
源库限制	● 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 ● 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 ● 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 ● 如需进行增量迁移，Binlog日志： ○ 需开启，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 ○ 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 ● 源库的操作限制： ○ 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 ○ 迁移期间如需切换PolarDB-X的网络类型，切换成功后，请提交工单调整迁移链路的网络连接信息。 ○ 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 ● PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。
其他限制	● 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 ● 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 ● DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
其他注意事项	● DTS会在源库定时更新 <code>‘dts_health_check’</code>、<code>‘ha_health_check’</code>表以推进binlog位点。 ● 当目标库为RDS MySQL时 DTS会自动在RDS MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合RDS MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在RDS MySQL中创建数据库。相关操作，请参见创建数据库。

PolarDB-X 2.0迁移至PolarDB MySQL

具体注意事项及限制如下：

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 迁移期间如需切换PolarDB-X的网络类型，切换成功后，请提交工单调整迁移链路的网络连接信息。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。
其他限制	- 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
其他注意事项	- DTS会在源库定时更新 <code>'dts_health_check'`ha_health_check`</code>表以推进binlog位点。 - 当目标库为PolarDB MySQL时 DTS会自动在PolarDB MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合PolarDB MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在PolarDB MySQL中创建数据库。相关操作，请参见数据库管理。

PolarDB-X 2.0间的迁移

具体注意事项及限制如下：

类型	说明
----	----

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 迁移期间如需切换PolarDB-X的网络类型，切换成功后，请提交工单调整迁移链路的网络连接信息。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。
其他限制	- 目标实例PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
其他注意事项	DTS会在源库定时更新 <code>`dts_health_check`.`ha_health_check`</code> 表以推进binlog位点。

PolarDB-X 2.0迁移至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL 3.0

具体注意事项及限制如下：

类型	说明
----	----

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 迁移期间如需切换PolarDB-X 的网络类型，切换成功后，请提交工单调整迁移链路的网络连接信息。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。
其他限制	- 暂不支持迁移前缀索引，如果源库存在前缀索引可能导致数据迁移失败。 - 由于云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0本身的使用限制，当云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0中的节点磁盘空间使用量超过80%，会导致DTS任务异常，产生延迟。请提前根据待迁移的对象预估所需空间，确保目标集群具备充足的存储空间。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
其他注意事项	DTS会在源库定时更新`dts_health_check`.`ha_health_check`表以推进binlog位点。

PolarDB-X 2.0迁移至阿里云消息队列Kafka

类型	说明
----	----

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 迁移期间如需切换PolarDB-X的网络类型，切换成功后，请提交工单调整迁移链路的网络连接信息。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。
其他限制	- 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
其他注意事项	DTS会在源库定时更新 <code>`dts_health_check`.`ha_health_check`</code> 表以推进binlog位点。

PolarDB-X 2.0迁移至Elasticsearch

类型	说明
----	----

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Binlog日志： - 需开启，并且binlog_row_image为full。否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的本地Binlog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Binlog保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Binlog而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Binlog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 迁移期间如需切换PolarDB-X的网络类型，切换成功后，请提交工单调整迁移链路的网络连接信息。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - PolarDB-X需兼容MySQL 5.7版本。
其他限制	- 如果源库中待迁移的表需要执行增加列的操作，您只需先在Elasticsearch实例中修改对应表的mapping，然后在源数据库中执行相应的DDL操作，最后暂停并启动迁移任务。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
其他注意事项	DTS会在源库定时更新 <code>`dts_health_check`.`ha_health_check`</code> 表以推进binlog位点。

2.5. 源为PolarDB-X的功能规范和约束说明

由于PolarDB-X自身不提供Binlog以及其他的一些限制，在业务设计、运维变更、数据质量以及业务开发时，会受到如下规范的约束，请您在实际使用中注意。

概览

- 业务设计规范
- 数据库架构规范
- 运维变更规范

- 数据质量风险声明
- 业务开发的数据质量工作

业务设计规范

- 表都需要有主键，否则可能会造成数据不一致（造成目标库有重复数据）。
- 因为PolarDB-X 的GSI全局二级索引（Global Secondary Index）具有异步特性，不推荐您使用该功能。如果您仍选择使用该功能，DTS只能保证最终数据的一致性。
- 数据库不支持混合模式，即unit模式和copy模式混合的同步链路。

 **说明** unit模式是多地用户分别在各自地域读写本地域的数据，且本地域的数据会和中心数据双向同步。copy模式是指此集群数据在中心数据库写入，完成后全量同步到各个单元。

- 如果是使用底层MySQL进行链路配置，PolarDB-X 间双向同步，业务表不支持使用FLOAT、DOUBLE类型字段，需要改为decimal类型。如果为PolarDB-X 间单向同步、迁移或订阅，则允许使用这两种数据类型。
- DTS不支持同步、迁移或订阅PolarDB-X 中存储过程、触发器、函数、视图、事件等对象。
- 不支持PolarDB-X 的结构初始化，需要在目标库手动创建好对应的库表等对象。
- PolarDB-X 留够足够支撑业务增长的容量。
- 如PolarDB-X 实例下挂载的MySQL版本为5.7和8.0，则不支持直接订阅该PolarDB-X 实例，需要对该实例下的多个MySQL配置单独的数据订阅任务来实现对PolarDB-X 数据的订阅和消费。

数据库架构规范

- 一个PolarDB-X 实例使用到的RDS MySQL实例，不能再被其他PolarDB-X 实例使用。
- PolarDB-X 间的同步或迁移，两端对应的RDS MySQL实例需保持对等部署，比如源PolarDB-X 使用了4个RDS MySQL实例，目标PolarDB-X 也需要使用4个规格配置相同的RDS MySQL实例。
- 源和目标PolarDB-X 的分库分表规则需要保持一致，否则DTS同步或迁移任务无法建立。
- 只能同步、迁移或订阅PolarDB-X 实例的业务表，无法同步、迁移或订阅该实例的元数据表和系统表。

运维变更规范

变更类型	具体变更	影响及应对规范
PolarDB-X 方面	分库分表变化（如变更分库分表键、或变更分库分表数量）场景。	暂不支持，需按如下步骤重新创建任务： 1. 停止并删除原先的DTS任务。 2. 待源库变更完成后，清空目标库已经同步或迁移的数据。 3. 对PolarDB-X 下的多个RDS MySQL实例单独配置到目标库的同步或迁移任务。
	存储层实例个数发生变化场景（如扩容、热点表迁移等）。	
存储层方面	存储层实例级别的规格变更、切换等。	不影响DTS任务。
	参数修改。	源库和目标库的参数需一致。存储层实例级别参数修改只允许做向下兼容的参数修改，即新参数不会影响老参数的行为和数据。  说明 如不确认需联系数据库专家服务组。

变更类型	具体变更	影响及应对规范
	存储层实例内备份恢复策略、开启审计、诊断等。	对当前实例有效，不涉及有复制关系的其他实例。
DTS任务方面	DDL操作。	如果是配置PolarDB-X下的多个RDS MySQL到目标库的DTS任务，受限MySQL的实现逻辑，执行DDL操作可能会导致DTS任务延迟。
库表级别的DDL操作	新增表。	不支持，需要按照如下步骤操作： 1. 在目标库执行建表DDL操作之后，在源库执行同样的建表DDL操作。 2. 修改同步任务，将新表分别加入到同步对象中。 上述操作全部完成后建表操作才算正式完成，业务才可以写入。如果是基于表级别的同步，在源和目标的存储层实例上需要把新增的表加到同步队列里。
	增加字段、增加二级索引、删除索引、修改索引（二级索引改成唯一索引除外）。	• 如果是基于PolarDB-X级别配置任务，需要您先在目标库先做对应的DDL操作，然后再去源库执行对应的DDL操作。 • 如果是基于PolarDB-X下挂载的RDS MySQL实例配置的任务，DTS会自动更新对应的新增字段，增加二级索引、删除索引、修改索引（二级索引改成唯一索引除外）的操作。
	除上述操作以外的其他DDL操作。	禁止此类DDL操作。
切流操作	正常的切流。	DTS提供的延迟检测功能判断无延时后，您才能进行安全切流，否则会产生数据质量问题。
	满足恢复点目标RPO（Recovery Point Objective）的异常切流。  说明 RPO代表故障恢复后业务允许丢失的数据量，可用时间表示。  警告 异常切流是指源实例或者源实例所在的数据中心发生故障时进行的切流操作。这类操作都是有损操作。	在出现故障（如网络中断、机房批量设备故障或互联网数据中心IDC故障），且DTS任务存在延迟的情况下，此时如更新至目标库的最后一条数据的时间与故障发生时的时间之差小于RPO（如5分钟），则可以业务优先恢复为准则切流。切流后可能有5分钟以内的数据质量问题，需要您的业务开发配合订正，确保数据的一致性。
	 说明 切流操作是指，通过DTS将数据从源库同步或迁移至目标库后，您将业务流量从源库切换至目标库。	

变更类型	具体变更	影响及应对规范
	不满足RPO的异常切流。	源端执行大量DDL操作、网络、目的库性能等问题，可能会导致DTS任务存在延迟，此时如刚好遇到机房故障，且同步或迁移至目标库的最后一条数据的时间戳与故障发生时的时间戳之差大于RPO（如5分钟），那么切流需要非常谨慎，建议您暂时不要执行切流操作，选择等待机房恢复正常。如果遇到异常切流，会存在延时窗口内的数据质量问题，需要您的业务开发配合订正，确保数据的一致性。

数据质量风险声明

一些变更或切流操作可能会导致源库和目标库结构不一致等数据质量问题，具体示例如下：

- 当源实例主备之间存在数据延迟时，新写入主库的数据未能及时更新至备库。此时，如源实例进行主备切换，DTS会使用源实例的备库作为源数据库进行数据同步、迁移或订阅，从而导致丢失未能及时更新至备库的部分数据。
- 在断网、业务切流后，如DTS任务恢复正常，会自动启动重试机制，重新同步、迁移或订阅故障发生前一段时间的数据，以避免目标库数据丢失。在这种情况下，如目标表缺少主键，会导致源目标库数据不一致；如目标表存在主键，则在重试机制过程中源目标库数据不一定能保持一致，但在重试结束后数据将保持一致。
- 网络问题或业务DDL，导致DTS任务延时。
- 源库变更、目标库性能、任何原因使表结构不一致等问题导致DTS任务延时或中断。

阿里云无法解决以上问题，需要您重构链路或者自行调整源库和目标库。

业务开发的数据质量工作

- 请您慎重执行所有的DDL操作，所有的DDL操作都要经过驻场同学的确认，以遵守上述日常DDL变更规范。
- 请勿在程序代码中直接进行DDL操作。

2.6. 源为PolarDB-X的任务配置方案

DTS支持将源PolarDB-X 实例同步或迁移至目标库。但是由于直接使用PolarDB-X 作为源实例配置DTS任务，当该实例下挂载的RDS MySQL数量超过2个时，可能会产生性能瓶颈，稳定性风险，最终可能会对业务造成影响。为了更好保障任务的性能和稳定性，DTS建议您在配置时，根据PolarDB-X 下挂载的RDS MySQL实例，分别配置DTS任务。

前提条件

您已阅读[源为PolarDB-X的功能规范和约束说明](#)，已确保遵循相关规范，了解注意事项。

任务配置方案

方案	配置方式	特点总结
----	------	------

方案	配置方式	特点总结
方案一	针对PolarDB-X 下的多个RDS MySQL实例，配置多个同步或迁移至目标实例的DTS任务，并且在配置过程中，需将多个RDS MySQL的数据库表名都映射成目标实例的库表名。 该方案相比于直接配置PolarDB-X 至目标实例的同步或迁移任务，更能保障性能和稳定性。  注意 该方案仅支持表级别同步或迁移。	推荐您使用方案一，其在性能、稳定性方面均优于方案二，且对PolarDB-X 下挂载的RDS MySQL数量没有限制。
方案二	直接使用PolarDB-X 作为源实例配置同步或迁移至目标实例任务，当该实例下挂载的RDS MySQL实例数量超过2个后，可能会对DTS任务的稳定性、操作性产生较大影响，严重时甚至将影响业务。	使用方案二时，如源PolarDB-X 下挂载的RDS MySQL实例超过2个时，DTS任务可能会有性能和稳定性风险。

方案对比

对比项	方案一	方案二
性能	拆分成多个DTS任务，性能成倍增长，可承载大规模的PolarDB-X 数据写入，	仅配置一个以PolarDB-X 为源的DTS任务，当业务系统写入源实例数据量较大时，会存在性能瓶颈。
稳定性	稳定性较强。 配置PolarDB-X 下多个RDS MySQL至目标库的DTS任务，如其中一个DTS任务发生故障，则不影响其他DTS任务的运行，且只需恢复发生故障的DTS任务即可。	稳定性一般。 仅配置一个以PolarDB-X 为源的DTS任务，如该DTS任务发生故障，则整个DTS任务会失败。
易用性	需配置多次，相对较繁琐。需要拆分成独立的任务，且每次配置均需做库表名映射，将源实例多个RDS MySQL的库表名映射成目标实例中库表的名称，如源实例中RDS MySQL实例的数量和库表数量较多，则需配置多次的映射。	配置方便，仅需配置一个PolarDB-X 为源的DTS任务。
资源占用	拆分成n个独立的DTS任务，消耗n个DTS实例。	消耗1个DTS实例。

两种方案如何实现DDL同步或增量迁移

目前PolarDB-X 为源的同步或迁移任务，暂不支持同步或增量迁移DDL操作，如源PolarDB-X 在同步或迁移时执行DDL操作，为避免数据写入目标端失败，一般解决方案如下：

- 1. 释放DTS任务。
- 2. 清空目标库。
- 3. 重新配置任务。

在PolarDB-X 为源的部分同步或迁移场景中，支持在保留DTS任务的同时，实现同步或增量迁移DDL操作，具体场景及对应的操作，如下所示：

场景	操作
使用方案一，仅支持表级别同步。	- 支持通过修改同步对象来实现加表的操作。 - 目前仅PolarDB-X 间的同步，支持加列、减列的操作，且需按如下操作执行： i. 修改同步对象，使其包含或删除列。 ii. 先在目标库手动进行加列或减列，然后在源端执行对应的加列或减列操作。当目标库已经存在这个列时，则DTS会忽略这个报错，且不会显示写入失败。
使用方案二，且同步或迁移对象为整库。	- 仅支持加表的操作，且需先在目标库手动加上新表，然后在源端执行加表的操作。 - 不支持加列、减列的操作。  警告 在源PolarDB-X 执行加列操作，可能会导致底层多个物理表不一致，有的缺少该列，有的包含该列。从而DTS在拼装的SQL语句，可能会找不到该列，或者丢失该列的数据。
使用方案二，且同步对象为非整库。	- 仅支持加表的操作，且需按如下操作执行： i. 修改同步对象，使其包含该新表。 ii. 先在目标库手动加上新表，然后在源端执行加表的操作。 - 不支持加列、减列的操作。

2.7. 迁移时源库为Oracle的注意事项及限制

如果迁移的源数据库类型为自建Oracle，您需要在配置具体的迁移任务前，参考本文的注意事项及限制，以保障数据迁移任务的正常运行。

源库为Oracle的迁移方案概览

根据如下迁移方案，查看迁移任务的注意事项及限制：

- 自建Oracle迁移至PolarDB O引擎
- 自建Oracle迁移至MySQL
- 自建Oracle迁移至PolarDB MySQL
- 自建Oracle迁移至AnalyticDB PostgreSQL
- 自建Oracle迁移至阿里云消息队列Kafka版或自建Kafka
- 自建Oracle间迁移

自建Oracle迁移至PolarDB O引擎

具体注意事项及限制如下：

类型	说明
----	----

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 如果源库通过专线的方式接入，那么需要将其中任意1个VIP配置到连接信息中，实现Oracle RAC通过专线接入迁移任务。 - 如自建Oracle为RAC架构，且用专线/VPN网关/智能接入网关、数据库网关DG、云企业网CEN和ECS的接入方式，则不支持配置ScanIP，仅支持将其中任意1个VIP配置到连接信息中，该方式配置后不支持RAC的节点切换。 - 迁移对象要求： - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待迁移表的名称长度需不超过30个字节。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Redo Log、Archive Log： - 需开启。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Redo Log、Archive Log保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Redo Log、Archive Log而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Redo Log、Archive Log保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - 单独更新大文本字段场景不支持，任务会失败。
其他限制	- 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

自建Oracle迁移至MySQL

如果迁移的目标数据库类型为MySQL，如RDS MySQL、自建MySQL，具体注意事项及限制如下：

类型	说明
----	----

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 如果源库通过专线的方式接入，那么需要将其中任意1个VIP配置到连接信息中，实现Oracle RAC通过专线接入迁移任务。 - 如自建Oracle为RAC架构，且用专线/VPN网关/智能接入网关、数据库网关DG、云企业网CEN和ECS的接入方式，则不支持配置ScanIP，仅支持将其中任意1个VIP配置到连接信息中，该方式配置后不支持RAC的节点切换。 - 迁移对象要求： - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待迁移表的名称长度需不超过30个字节。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Redo Log、Archive Log： - 需开启。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Redo Log、Archive Log保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Redo Log、Archive Log而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Redo Log、Archive Log保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - 单独更新大文本字段场景不支持，任务会失败。
其他限制	- 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
特殊情况	当目标库为RDS MySQL时 - RDS MySQL实例对表名的英文大小写不敏感，如果使用大写英文建表，RDS MySQL会先把表名转为小写再执行建表操作。 如果源Oracle数据库中存在表名相同仅大小写不同的表，可能会导致迁移对象重名并在结构迁移中提示“对象已经存在”。如果出现这种情况，请在配置迁移对象的时候，使用DTS提供的对象名映射功能对重名的对象进行重命名，将表名转为大写，详情请参见库表列映射。 - DTS会自动在RDS MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合RDS MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在RDS MySQL中创建数据库。相关操作，请参见创建数据库。

自建Oracle迁移至PolarDB MySQL

如果迁移的目标集群为PolarDB MySQL，具体注意事项及限制如下：

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 如果源库通过专线的方式接入，那么需要将其中任意1个VIP配置到连接信息中，实现Oracle RAC通过专线接入迁移任务。 - 如自建Oracle为RAC架构，且用专线/VPN网关/智能接入网关、数据库网关DG、云企业网CEN和ECS的接入方式，则不支持配置ScanIP，仅支持将其中任意1个VIP配置到连接信息中，该方式配置后不支持RAC的节点切换。 - 迁移对象要求： - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待迁移表的名称长度需不超过30个字节。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Redo Log、Archive Log： - 需开启。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Redo Log、Archive Log保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Redo Log、Archive Log而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Redo Log、Archive Log保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - 单独更新大文本字段场景不支持，任务会失败。
其他限制	- 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

类型	说明
特殊情况	当目标库为PolarDB MySQL时 - PolarDB MySQL集群对表名的英文大小写不敏感，如果使用大写英文建表，PolarDB MySQL会先把表名转为小写再执行建表操作。 - 如果源Oracle数据库中存在表名相同仅大小写不同的表，可能会导致迁移对象重名并在结构迁移中提示“对象已经存在”。如果出现这种情况，请在配置迁移对象的时候，使用DTS提供的对象名映射功能对重名的对象进行重命名，将表名转为大写，详情请参见库表列映射。 - DTS会自动在PolarDB MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合PolarDB MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在PolarDB MySQL中创建数据库。相关操作，请参见数据库管理。

自建Oracle迁移至AnalyticDB PostgreSQL

如果迁移的目标实例为AnalyticDB PostgreSQL，具体注意事项及限制如下：

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 如果源库通过专线的方式接入，那么需要将其中任意1个VIP配置到连接信息中，实现Oracle RAC通过专线接入迁移任务。 - 如自建Oracle为RAC架构，且用专线/VPN网关/智能接入网关、数据库网关DG、云企业网CEN和ECS的接入方式，则不支持配置ScanIP，仅支持将其中任意1个VIP配置到连接信息中，该方式配置后不支持RAC的节点切换。 - 迁移对象要求： - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待迁移表的名称长度需不超过30个字节。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Redo Log、Archive Log： - 需开启。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Redo Log、Archive Log保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Redo Log、Archive Log而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Redo Log、Archive Log保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - 单独更新大文本字段场景不支持，任务会失败。

类型	说明
其他限制	• 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 • 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 • DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

自建Oracle迁移至阿里云消息队列Kafka版或自建Kafka

类型	说明
源库限制	• 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 • 如果源库通过专线的方式接入，那么需要将其中任意1个VIP配置到连接信息中，实现Oracle RAC通过专线接入迁移任务。 • 如自建Oracle为RAC架构，且用专线/VPN网关/智能接入网关、数据库网关DG、云企业网CEN和ECS的接入方式，则不支持配置ScanIP，仅支持将其中任意1个VIP配置到连接信息中，该方式配置后不支持RAC的节点切换。 • 迁移对象要求： ◦ 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 ◦ 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待迁移表的名称长度需不超过30个字节。 ◦ 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 • 如需进行增量迁移，Redo Log、Archive Log： ◦ 需开启。 ◦ 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Redo Log、Archive Log保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Redo Log、Archive Log而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Redo Log、Archive Log保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 • 源库的操作限制： ◦ 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务失败。 ◦ 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 ◦ 单独更新大文本字段场景不支持，任务会失败。

类型	说明
其他限制	- 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

自建Oracle间迁移

如果迁移的目标数据库类型为Oracle，具体注意事项及限制如下：

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 如果源库通过专线的方式接入，那么需要将其中任意1个VIP配置到连接信息中，实现Oracle RAC通过专线接入迁移任务。 - 如自建Oracle为RAC架构，且用专线/VPN网关/智能接入网关、数据库网关DG、云企业网CEN和ECS的接入方式，则不支持配置ScanIP，仅支持将其中任意1个VIP配置到连接信息中，该方式配置后不支持RAC的节点切换。 - 迁移对象要求： - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待迁移表的名称长度需不超过30个字节。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Redo Log、Archive Log： - 需开启。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的Redo Log、Archive Log至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Redo Log、Archive Log保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Redo Log、Archive Log而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Redo Log、Archive Log保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 - 单独更新大文本字段场景不支持，任务会失败。

类型	说明
其他限制	- 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

2.8. 迁移时源库为PostgreSQL的注意事项及限制

如果迁移的源数据库类型为PostgreSQL，如自建PostgreSQL、RDS PostgreSQL，您需要在配置具体的迁移任务前，参考本文的注意事项及限制，以保障数据迁移任务的正常运行。

源库为PostgreSQL的迁移方案概览

根据迁移方案，查看迁移任务的注意事项及限制：

- PostgreSQL间的迁移
- PostgreSQL迁移至MySQL
- 自建PostgreSQL迁移至PolarDB O引擎

PostgreSQL间的迁移

- RDS PostgreSQL间的迁移

类型	说明
源库限制	- 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 待迁移的数据库名称中间不能包含短划线（-），例如dts-testdata。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，WAL日志： - 需开启，即设置wal_level参数的值为logical。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将WAL日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取WAL日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的WAL日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源库中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。

类型	说明 - 为保障迁移任务的正常进行，避免主备切换导致的逻辑订阅中断，需要RDS PostgreSQL支持并开启Logical Replication Slot Failover，设置方式，请参见逻辑复制槽故障转移（Logical Replication Slot Failover）。 - 单个数据迁移任务只能迁移一个数据库，如需迁移多个数据库，您需要为每个数据库配置数据迁移任务。 - 增量数据迁移期间，如果迁移对象的选择粒度为Schema，在待迁移的Schema中创建了新的表或使用RENAME命令重建了待迁移的表，您需要在对该表写入数据前执行 <code>ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL;</code> 命令。 ? 说明 将上述命令中的 <code>schema</code> 和 <code>table</code> 替换成真实的Schema名和表名。 - DTS的校验对象为数据内容，暂不支持Sequence等元数据的校验，您需要自行校验。 - 由于业务切换到目标端后，新写入的Sequence不会按照源库的Sequence最大值作为初始值去递增，您需要在业务切换前，在源库中查询对应Sequence的最大值，然后在目标库中将其作为对应Sequence的初始值。查询源库Sequence值的相关命令如下： <pre>do language plpgsql \$\$ declare nsp name; rel name; val int8; begin for nsp,rel in select nspname,relname from pg_class t2 , pg_namespace t3 where t2.relnamespace=t3.oid and t2.relkind='S' loop execute format(\$_\$select last_value from %I.%I\$_\$, nsp, rel) into val; raise notice '%', format(\$_\$select setval('%I.%I'::regclass, %s);\$_\$, nsp, rel, val+1); end loop; end; \$\$;</pre> - DTS会在源库中创建以下临时表，用于获取增量数据的DDL、增量表的结构、心跳信息等。在迁移期间，请勿删除源库中的临时表，否则会导致DTS任务异常。临时表会在DTS实例释放后自动删除。 <code>public.DTS_PG_CLASS</code>、<code>public.DTS_PG_ATTRIBUTE</code>、<code>public.DTS_PG_TYPE</code>、<code>public.DTS_PG_ENUM</code>、<code>public.DTS_POSTGRES_HEARTBEAT</code>、<code>public.DTS_DDL_COMMAND</code>、<code>public.DTS_ARGS_SESSION</code>。 - 为保障增量数据迁移延迟时间展示的准确性，DTS会在源库中新增一个名为 <code>dts_postgres_heartbeat</code> 的心跳表。
其他限制	

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 待迁移的数据库名称中间不能包含短划线（-），例如dts-testdata。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，WAL日志： - 需开启，即设置wal_level参数的值为<code>logical</code>。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将WAL日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取WAL日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的WAL日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 如自建PostgreSQL进行主备切换，会导致迁移失败。 - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。
	- 由于源库的主备节点可能存在延迟导致数据不一致，执行数据迁移时请使用源库的主节点作为迁移的数据源。 - 单个数据迁移任务只能迁移一个数据库，如需迁移多个数据库，您需要为每个数据库配置数据迁移任务。 - 增量数据迁移期间，如果迁移对象的选择粒度为Schema，在待迁移的Schema中创建了新的表或使用RENAME命令重建了待迁移的表，您需要在对该表写入数据前执行 <code>ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL;</code> 命令。  说明 将上述命令中的 <code>schema</code> 和 <code>table</code> 替换成真实的Schema名和表名。 - DTS的校验对象为数据内容，暂不支持Sequence等元数据的校验，您需要自行校验。

类型	说明																								
其他限制	由于业务切换到目标端后，新写入的Sequence不会按照源库的Sequence最大值作为初始值去递增，您需要在业务切换前，在源库中查询对应Sequence的最大值，然后在目标库中将其作为对应Sequence的初始值。查询源库Sequence值的相关命令如下： <pre>do language plpgsql \$\$ declare nsp name; rel name; val int8; begin for nsp,rel in select nspname,relname from pg_class t2 , pg_namespace t3 where t2.relnamespace=t3.oid and t2.relkind='S' loop execute format(\$select last_value from %I.%I\$, nsp, rel) into val; raise notice '%', format(\$select setval('%I.%I':regclass, %s);\$, nsp, rel, val+1); end loop; end; \$\$;</pre> - DTS会在源库中创建以下临时表，用于获取增量数据的DDL、增量表的结构、心跳信息等。在迁移期间，请勿删除源库中的临时表，否则会导致DTS任务异常。临时表会在DTS实例释放后自动删除。 public.DTS_PG_CLASS 、 public.DTS_PG_ATTRIBUTE 、 public.DTS_PG_TYPE 、 public.DTS_PG_ENUM 、 public.DTS_POSTGRES_HEARTBEAT 、 public.DTS_DDL_COMMAND 、 public.DTS_ARGS_SESSION 。 - 为保障增量数据迁移延迟时间展示的准确性，DTS会在源库中新增一个名为 dts_postgres_heartbeat 的心跳表。 - 增量数据迁移期间，DTS会在源库中创建前缀为 dts_sync_ 的replication slot用于复制数据。DTS会每隔90分钟自动清理一次历史replication slot，避免其持续累积占用磁盘空间。 ? 说明 当释放迁移任务或迁移失败时，DTS会主动清理该replication slot；如果RDS PostgreSQL发生了主备切换，则需要您登录备库来手动清理。 Query Editor Query History Scratch Pad <pre>1 SELECT * FROM pg_replication_slots;</pre> Data Output Explain Messages Notifications <table><tr><th>slot_name</th><th>plugin</th><th>slot_type</th><th>datoid</th><th>database</th><th>temporary</th><th>active</th><th>active_pid</th></tr><tr><th>name</th><th>name</th><th>text</th><th>oid</th><th>name</th><th>boolean</th><th>boolean</th><th>integer</th></tr><tr><td>1 dts_sync_ohu</td><td>pgoutput</td><td>logical</td><td>16</td><td>dtstestdata</td><td>false</td><td>true</td><td></td></tr></table> - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标库的表存储空间会比源库的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 ROUND (COLUMN,PRECISION) 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。	slot_name	plugin	slot_type	datoid	database	temporary	active	active_pid	name	name	text	oid	name	boolean	boolean	integer	1 dts_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dtstestdata	false	true	
slot_name	plugin	slot_type	datoid	database	temporary	active	active_pid																		
name	name	text	oid	name	boolean	boolean	integer																		
1 dts_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dtstestdata	false	true																			

类型	说明
	。DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

PostgreSQL迁移至MySQL

目前新版控制台支持配置以下链路：

- RDS PostgreSQL迁移至RDS MySQL
- 自建PostgreSQL迁移至自建MySQL

具体注意事项及限制如下：

类型	说明
源库限制	• 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 • 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 待迁移的数据库名称中间不能包含短划线（-），例如dts-testdata。 • 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 • 如需进行增量迁移，WAL日志： ◦ 需开启，即设置wal_level参数的值为 <i>logical</i>。 ◦ 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将WAL日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取WAL日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的WAL日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 • 源库的操作限制： ◦ 如自建PostgreSQL进行主备切换，会导致迁移失败。 ◦ 为保障迁移任务的正常进行，避免主备切换导致的逻辑订阅中断，需要RDS PostgreSQL支持并开启Logical Replication Slot Failover，设置方式，请参见逻辑复制槽故障转移（Logical Replication Slot Failover）。 ◦ 在全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 ◦ 如仅执行全量数据迁移，请勿向源库中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择全量数据迁移和增量数据迁移。
	• 暂不支持结构迁移，在配置迁移任务前，您需要在目标实例中创建对应的库和表。 • 单个数据迁移任务只能迁移一个数据库，如需迁移多个数据库，您需要为每个数据库配置数据迁移任务。 • 增量数据迁移期间，如果迁移对象的选择粒度为Schema，在待迁移的Schema中创建了新的表或使用RENAME命令重建了待迁移的表，您需要在对该表写入数据前执行 <code>ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL;</code> 命令。  说明 将上述命令中的 <code>schema</code> 和 <code>table</code> 替换成真实的Schema名和表名。 • DTS会在源库中创建以下临时表，用于获取增量数据的DDL、增量表的结构、心跳信息等。在迁移期间，请勿删除源库中的临时表，否则会导致DTS任务异常。临时表会在DTS实例释

类型	说明 public.DTS_PG_CLASS 、 public.DTS_PG_ATTRIBUTE 、 public.DTS_PG_TY PE 、 public.DTS_PG_ENUM 、 public.DTS_POSTGRES_HEARTBEAT 、 public .DTS_DDL_COMMAND 、 public.DTS_ARGS_SESSION 。 - 为保障增量数据迁移延迟时间展示的准确性，DTS会在源库中新增一个名为 dts_postgr es_heartbeat 的心跳表。 - 增量数据迁移期间，DTS会在源库中创建前缀为 dts_sync_ 的replication slot用于复制 数据。DTS会每隔90分钟自动清理一次历史replication slot，避免其持续累积占用磁盘空 间。 ? 说明 - DTS释放实例后会主动删除该replication slot，如果您在同步期间修改了数据 库密码，或者删除了DTS的访问IP白名单，则会导致该replication slot无法自 动删除，此时需要您在源库手动删除，避免其持续累积占用磁盘空间导致RDS PostgreSQL实例不可用。 - 当释放迁移任务或迁移失败时，DTS会主动清理该replication slot；如果RDS PostgreSQL发生了主备切换，则需要您登录备库来手动清理。 Query EditorQuery HistoryScratch Pad 1 SELECT * FROM pg_replication_slots; Data OutputExplainMessagesNotifications <table><tr><th>slot_name</th><th>plugin_name</th><th>slot_type</th><th>datoid</th><th>database</th><th>temporary</th><th>active</th><th>active_pid</th></tr><tr><td>name</td><td>name</td><td>text</td><td>oid</td><td>name</td><td>boolean</td><td>boolean</td><td>integer</td></tr><tr><td>1 dts_sync_ohu</td><td>pgoutput</td><td>logical</td><td>16</td><td>dtstestdata</td><td>false</td><td>true</td><td></td></tr></table> - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量 数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移 完成后目标库的表存储空间会比源库的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 ROUND(COLUMN,PRECISION) 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对 FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该 任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 revoke 命令回收掉。避免该任务被自 动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。	slot_name	plugin_name	slot_type	datoid	database	temporary	active	active_pid	name	name	text	oid	name	boolean	boolean	integer	1 dts_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dtstestdata	false	true	
slot_name	plugin_name	slot_type	datoid	database	temporary	active	active_pid																		
name	name	text	oid	name	boolean	boolean	integer																		
1 dts_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dtstestdata	false	true																			
特殊情况	- 当源实例为RDS PostgreSQL时，迁移期间，请勿修改RDS PostgreSQL的连接地址和可用 区，否则会导致迁移失败。 - 当目标实例为RDS MySQL时，DTS会自动在RDS MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据 库名称不符合RDS MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在RDS MySQL中创建数 据库。相关操作，请参见创建数据库。																								

自建PostgreSQL迁移至PolarDB O引擎

具体注意事项及限制如下：

类型	说明
源库限制	• 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 • 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 待迁移的数据库名称中间不能包含短划线（-），例如dts-testdata。 • 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 • 如需进行增量迁移，WAL日志： ◦ 需开启，即设置wal_level参数的值为<code>logical</code>。 ◦ 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的WAL日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将WAL日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取WAL日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的WAL日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 • 源库的操作限制： ◦ 如自建PostgreSQL进行主备切换，会导致迁移失败。 ◦ 在全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 ◦ 如仅执行全量数据迁移，请勿向源库中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择全量数据迁移和增量数据迁移。

类型	说明																								
其他限制	- 暂不支持结构迁移，在配置迁移任务前，您需要在目标实例中创建对应的库和表。 - 增量数据迁移期间，如果迁移对象的选择粒度为Schema，在待迁移的Schema中创建了新的表或使用RENAME命令重建了待迁移的表，您需要在对该表写入数据前执行 <code>ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL;</code> 命令。 ? 说明 将上述命令中的 <code>schema</code> 和 <code>table</code> 替换成真实的Schema名和表名。 - DTS会在源库中创建以下临时表，用于获取增量数据的DDL、增量表的结构、心跳信息等。在迁移期间，请勿删除源库中的临时表，否则会导致DTS任务异常。临时表会在DTS实例释放后自动删除。 <code>public.DTS_PG_CLASS</code>、<code>public.DTS_PG_ATTRIBUTE</code>、<code>public.DTS_PG_TYPE</code>、<code>public.DTS_PG_ENUM</code>、<code>public.DTS_POSTGRES_HEARTBEAT</code>、<code>public.DTS_DDL_COMMAND</code>、<code>public.DTS_ARGS_SESSION</code>。 - 为保障增量数据迁移延迟时间展示的准确性，DTS会在源库中新增一个名为 <code>dtstest_postgres_heartbeat</code> 的心跳表。 - 增量数据迁移期间，DTS会在源库中创建前缀为 <code>dtstest_sync_</code> 的replication slot用于复制数据。DTS会每隔90分钟自动清理一次历史replication slot，避免其持续累积占用磁盘空间。 ? 说明 当释放迁移任务或迁移失败时，DTS会自动清理该replication slot；如果RDS PostgreSQL发生了主备切换，则需要您登录备库来手动清理。 Query Editor Query History Scratch Pad 1 <code>SELECT * FROM pg_replication_slots;</code> Data Output Explain Messages Notifications <table><tr><th>slot_name</th><th>plugin_name</th><th>slot_type</th><th>datoid</th><th>database_name</th><th>temporary</th><th>active</th><th>active_pid</th></tr><tr><th>name</th><th>name</th><th>text</th><th>oid</th><th>name</th><th>boolean</th><th>boolean</th><th>integer</th></tr><tr><td>1</td><td>dtstest_sync_ohu</td><td>pgoutput</td><td>logical</td><td>16</td><td>dtstestdata</td><td>false</td><td>true</td></tr></table> - 单个数据迁移任务只能迁移一个数据库，如需迁移多个数据库，您需要为每个数据库配置数据迁移任务。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标库的表存储空间会比源库的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN, PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。	slot_name	plugin_name	slot_type	datoid	database_name	temporary	active	active_pid	name	name	text	oid	name	boolean	boolean	integer	1	dtstest_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dtstestdata	false	true
	slot_name	plugin_name	slot_type	datoid	database_name	temporary	active	active_pid																	
name	name	text	oid	name	boolean	boolean	integer																		
1	dtstest_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dtstestdata	false	true																		

2.9. 迁移时源库为SQL Server的注意事项及限制

如果迁移的源数据库类型为SQL Server，如自建SQL Server、RDS SQL Server，您需要在配置具体的迁移任务前，参考本文的注意事项及限制，以保障数据迁移任务的正常运行。

源库为SQL Server的迁移方案概览

根据如下迁移方案，查看迁移任务的注意事项及限制：

- [SQL Server间迁移](#)
- [SQL Server迁移至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0](#)
- [SQL Server迁移至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版](#)

SQL Server间迁移

类型	说明
源库限制	• 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 • 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 • 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 • 单次迁移任务仅支持迁移至多10个数据库。当超出数量限制，会出现稳定性和性能问题的风险，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置任务。 • 如需进行增量迁移，数据日志： ◦ 需开启，备份模式设置为Full，且已成功执行过全量逻辑备份。 ◦ 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的数据日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的数据日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将数据日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取数据日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的数据日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 • 源库的操作限制： ◦ 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 ◦ 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。

类型	说明
其他限制	- 不支持迁移TEXT、CURSOR、ROWVERSION、SQL_VARIANT、HIERACHYID和GEOMETRY。 - 如在配置任务对象及高级配置时选择SQLServer增量同步模式为解析源库日志做增量同步，则待迁移的表需具备聚集索引，且聚集索引中需包含主键列；待迁移表不能为压缩表；待迁移表不能包含计算列。在混合式日志解析模式下，没有如上限制。 - 如需跨版本迁移，请提前确认兼容性。 - 为保障增量数据迁移延迟的准确性，解析源端日志做增量同步模式，DTS会在源库中新增一个名为 dts_log_heart_beat 的心跳表；混合式增量同步模式，DTS会在源库中创建触发器 dts_cdc_sync_ddl、心跳表 dts_sync_progress、DDL 存储表 dts_cdc_ddl_history 以及会开启库级别 CDC 和部分表 CDC。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND (COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
特殊情况	当目标实例为RDS SQL Server时 DTS会自动在RDS SQL Server中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合RDS SQL Server的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在RDS SQL Server中创建数据库。相关操作，请参见创建数据库。

SQL Server迁移至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0

类型	说明
----	----

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 单次迁移任务仅支持迁移至多10个数据库。当超出数量限制，会出现稳定性和性能问题的风险，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置任务。 - 如需进行增量迁移，数据日志： - 需开启，备份模式设置为Full，且已成功执行过全量逻辑备份。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的数据日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的数据日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将数据日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取数据日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的数据日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。
其他限制	- 仅支持迁移基本数据类型的数据，不支持迁移TIMESTAMP、CURSOR、ROWVERSION、HIERARCHYID、SQL_VARIANT、SPATIAL GEOMETRY、SPATIAL GEOGRAPHY、TABLE。 - 如在配置任务对象及高级配置时选择SQL Server增量同步模式为解析源库日志做增量同步，则待迁移的表需具备聚集索引，且聚集索引中需包含主键列；待迁移表不能为压缩表；待迁移表不能包含计算列。在混合式日志解析模式下，没有如上限制。 - 为保障增量数据迁移延迟的准确性，解析源端日志做增量同步模式，DTS会在源库中新增一个名为dts_log_heart_beat的心跳表；混合式增量同步模式，DTS会在源库中创建触发器dts_cdc_sync_ddl、心跳表dts_sync_progress、DDL存储表dts_cdc_ddl_history以及会开启库级别CDC和部分表CDC。 - 由于云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0本身的使用限制，当云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0中的节点磁盘空间使用量超过80%，数据写入目标库的性能变慢，导致DTS任务延迟；当使用量超过90%，数据无法写入目标库，导致DTS任务异常。请提前根据待迁移的对象预估所需空间，确保目标集群具备充足的存储空间。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 ROUND (COLUMN,PRECISION) 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 revoke 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

SQL Server迁移至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出現重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 单次迁移任务仅支持迁移至多10个数据库。当超出数量限制，会出现稳定性和性能问题的风险，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置任务。 - 如需进行增量迁移，数据日志： - 需开启，备份模式设置为Full，且已成功执行过全量逻辑备份。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的数据日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的数据日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将数据日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取数据日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的数据日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。
其他限制	- 仅支持迁移基本数据类型的数据，不支持迁移TIMESTAMP、CURSOR、ROWVERSION、HIERARCHYID、SQL_VARIANT、SPATIAL GEOMETRY、SPATIAL GEOGRAPHY、TABLE。 - 如在配置任务对象及高级配置时选择SQLServer增量同步模式为解析源库日志做增量同步，则待迁移的表需具备聚集索引，且聚集索引中需包含主键列；待迁移表不能为压缩表；待迁移表不能包含计算列。在混合式日志解析模式下，没有如上限制。 - 为保障增量数据迁移延迟的准确性，解析源端日志做增量同步模式，DTS会在源库中新增一个名为dts_log_heart_beat的心跳表；混合式增量同步模式，DTS会在源库中创建触发器dts_cdc_sync_ddl、心跳表dts_sync_progress、DDL存储表dts_cdc_ddl_history以及会开启库级别CDC和部分表CDC。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN, PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

2.10. 迁移时源库为Redis的注意事项及限制

如果迁移的源数据库类型为Redis，如自建Redis、云数据库Redis版，您需要在配置具体的迁移任务前，参考本文的注意事项及限制，以保障数据迁移任务的正常运行。

源库为Redis的迁移方案概览

根据如下迁移方案，查看迁移任务的注意事项及限制：[Redis间迁移](#)

Redis间迁移

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 如果进行增量迁移，数据日志需开启，同时DTS要求源数据库的本地AOF日志保存24小时以上。 - 如果进行全量迁移和增量迁移，数据日志需开启，同时DTS要求源数据库的本地AOF日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将AOF日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取AOF日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的AOF日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制：如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择全量数据迁移和增量数据迁移。 - 源库单机版Redis迁移到目标库集群版Redis的操作限制：由于集群cluster只允许单个命令操作单个slot，若在源库执行多Key操作时，Key不在同一个slot或涉及多个slot，则会出现报错 CROSSSLOT Keys in request don't hash to the same slot 建议在DTS迁移过程中仅执行单Key操作，以免导致链路中断。

类型	说明
其他限制	- 源数据库和目标数据库不支持云数据库Redis企业版实例容量存储型。 - 如果目标库的数据逐出策略（<code>maxmemory-policy</code>）配置为 <code>noeviction</code> 以外的值，可能导致目标库的数据与源库不一致。 - 对于通过EVAL或EVALSHA调用的Lua脚本，在增量数据迁移时，由于目标端在执行脚本时不会明确返回执行结果，所以DTS无法确认该类型脚本是否执行成功。 - 对于List列表，由于DTS在调用 <code>psync</code> 或 <code>sync</code> 传输数据时，不会对目标端已有的数据执行 <code>Flush</code> 操作，所以可能出现重复的数据。 - 如果源库中的某些Key使用了过期（<code>expire</code>）策略，由于可能存在Key已过期但未被及时删除的情况，所以在目标库中查看到的Key数量（例如通过<code>info</code>命令查看）会比源库的Key数量少。  说明 源和目标库中，未设置过期策略或未过期的Key数量是一致的。 - 建议源和目标库的Redis版本保持一致，以保障兼容性，同时支持低版本迁移至高版本。  说明 迁移任务如果是高版本迁移至低版本，可能会存在兼容性风险。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。 - 如果源和目标库都是云数据库Redis社区版或企业版，当数据库执行变配操作（如规格升级、更改端口号等）会导致DTS无法获取连续的日志数据和正确的链接信息，从而导致迁移任务中断。您如果遇到此类情况，为了保证数据一致性，建议执行变配操作后，删除目标库的数据，重新配置DTS迁移任务进行全量和增量数据同步。
特殊情况	当源库为自建Redis时： - 迁移时源库进行主备切换，会导致迁移任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据迁移到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果迁移对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。

2.11. 迁移时源库为MongoDB的注意事项及限制

如果迁移的源数据库类型为MongoDB，如自建MongoDB、云数据库MongoDB，您需要在配置具体的迁移任务前，参考本文的注意事项及限制，以保障数据迁移任务的正常运行。

源库为MongoDB的迁移方案概览

根据如下迁移方案，查看迁移任务的注意事项及限制：

- MongoDB（单节点架构）迁移至MongoDB（所有架构）
- MongoDB（副本集架构）迁移至MongoDB（副本集架构、分片集群架构）

MongoDB（单节点架构）迁移至MongoDB（所有架构）

类型	说明
源库限制	● 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 ● 待迁移的集合需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 ● 如迁移对象为集合级别，且需进行编辑（如集合的名称映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张集合。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的集合，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 ● 源库的操作限制： ○ 在结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或集合的结构变更，否则数据迁移任务会失败。 ○ 由于该迁移任务不支持增量数据迁移，为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在源MongoDB数据库中写入新的数据。
其他限制	● 仅支持结构迁移和全量迁移。由于单节点架构的MongoDB数据库不支持开启Oplog，因此暂不支持增量迁移。 ● 不支持迁移admin和local库中的数据。 ● 不保留事务信息，即源库中的事务迁移到目标库时会转变为单条的记录。 ● 建议源和目标库的MongoDB的数据库版本保持一致，或者从低版本迁移到高版本以保障兼容性。如为高版本迁移至低版本，可能存在数据库兼容性问题。 ● 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 ● 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的集合产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的集合存储空间会比源实例的集合存储空间大。 ● 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 ROUND(COLUMN,PRECISION) 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 ● DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 revoke 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
特殊情况	当源库为自建MongoDB时，在迁移时，如果源库进行主备切换，将会导致迁移任务失败。

MongoDB（副本集架构）迁移至MongoDB（副本集架构、分片集群架构）

类型	说明
----	----

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的集合需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为集合级别，且需进行编辑（如集合的名称映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张集合。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的集合，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，Oplog日志： - 需开启，否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据迁移任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的Oplog日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的Oplog日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将Oplog日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取Oplog日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的Oplog日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或集合的结构变更，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。
其他限制	- 建议源和目标库的MongoDB的数据库版本保持一致，或者从低版本迁移到高版本以保障兼容性。如为高版本迁移至低版本，可能存在数据库兼容性问题。 - 不支持迁移admin和local库中的数据。 - 不保留事务信息，即源库中的事务迁移到目标库时会转变为单条的记录。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的集合产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的集合存储空间会比源实例的集合存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN, PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
特殊情况	当源库为自建MongoDB时： - 在迁移时，如果源库进行主备切换，将会导致迁移任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据迁移到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行更新操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个更新操作来更新延迟信息。  说明 如果迁移对象选择为整库，您还可以创建心跳，心跳每秒定期更新或者写入数据。

2.12. 迁移时源库为DB2 for LUW的注意事项及限制

如果迁移的源库为Db2 for LUW，您需要在配置具体的迁移任务前，参考本文的注意事项及限制，以保障数据迁移任务的正常运行。

DB2 for LUW迁移至PolarDB-X 2.0

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 如需进行增量迁移，数据日志： - 需开启，否则预检查阶段提示报错，且无法成功启动数据同步任务。 - 如为增量迁移任务，DTS要求源数据库的数据日志保存24小时以上，如为全量迁移和增量迁移任务，DTS要求源数据库的数据日志至少保留7天以上（您可在全量迁移完成后将数据日志保存时间设置为24小时以上），否则DTS可能因无法获取数据日志而导致任务失败，极端情况下甚至可能会导致数据不一致或丢失。由于您所设置的数据日志保存时间低于DTS要求的时间进而导致的问题，不在DTS的SLA保障范围内。 - 源库的操作限制： - 在全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 如仅执行全量数据迁移，请勿向源实例中写入新的数据，否则会导致源和目标数据不一致。为实时保持数据一致性，建议选择全量数据迁移和增量数据迁移。
其他限制	- 暂不支持结构迁移，在配置迁移任务前，您需要在目标实例中创建对应的库和表。 - 由于DTS基于Db2 for LUW的CDC复制技术，将Db2 for LUW数据库的增量更新数据迁移到目标库中，但是CDC复制技术自身具有限制，请参见CDC复制技术所支持数据类型的限制。 - 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 - 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 - 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN,PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 - DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

类型	说明
特殊情况	由于源库Db2 for LUW为自建数据库，您还需要注意如下事项： - 迁移时源库进行主备切换，会导致迁移任务失败。 - 由于DTS的延迟时间是根据迁移到目标库最后一条数据的时间戳和当前时间戳对比得出，源库长时间未执行DML操作可能导致延迟信息不准确。如果任务显示的延迟时间过大，您可以在源库执行一个DML操作来更新延迟信息。  说明 如果迁移对象选择为整库，您还可以创建心跳表，心跳表每秒定期更新或者写入数据。

2.13. 迁移时源库为Teradata的注意事项及限制

如果迁移的源实例为Teradata，您需要在配置具体的迁移任务前，参考本文的注意事项及限制，以保障数据迁移任务的正常运行。

Teradata迁移至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版

具体注意事项及限制如下：

类型	说明
源库限制	- 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 - 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 - 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 - 源库的操作限制： - 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 - 本场景暂不支持增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

类型	说明
其他限制	• 目前仅支持在上海、青岛、张家口地域配置。 • 本场景支持库表结构迁移和全量迁移，暂不支持增量迁移。 • 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 • 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 • 请确认DTS对数据类型为FLOAT或DOUBLE的列的迁移精度是否符合业务预期。DTS会通过 <code>ROUND(COLUMN, PRECISION)</code> 来读取这两类列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位。 • DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

2.14. 迁移时源库为HBase的注意事项及限制

如果迁移的源实例为自建HBase，您需要在配置具体的迁移任务前，参考本文的注意事项及限制，以保障数据迁移任务的正常运行。

自建HBase迁移至云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版 3.0

类型	说明
源库限制	• 带宽要求：源库所属的服务器需具备足够出口带宽，否则将影响数据迁移速率。 • 待迁移的表需具备主键或唯一约束，且字段具有唯一性，否则可能会导致目标数据库中出现重复数据。 • 如迁移对象为表级别，且需进行编辑（如表列名映射），则单次迁移任务仅支持迁移至多1000张表。当超出数量限制，任务提交后会显示请求报错，此时建议您拆分待迁移的表，分批配置多个任务，或者配置整库的迁移任务。 • 源库的操作限制： ◦ 在库表结构迁移和全量迁移阶段，请勿执行库或表结构变更的DDL操作，否则数据迁移任务会失败。 ◦ 本场景暂不支持增量迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

类型	说明
其他限制	• 本场景支持库表结构迁移和全量迁移，暂不支持增量迁移。 • 迁移对象中的字符仅支持为字母数字[a-zA-Z_0-9]，如包含其他类型的字符，则会导致库表结构迁移失败。 • 由于云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版本本身的使用限制，当云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版中的节点磁盘空间使用量超过80%，数据写入目标库的性能变慢，导致DTS任务延迟；当使用量超过90%，数据无法写入目标库，导致DTS任务异常。请提前根据待迁移的对象预估所需空间，确保目标集群具备充足的存储空间。 • 执行数据迁移前需评估源库和目标库的性能，同时建议业务低峰期执行数据迁移。否则全量数据迁移时DTS占用源和目标库一定读写资源，可能会导致数据库的负载上升。 • 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表存储空间会比源实例的表存储空间大。 • DTS会尝试恢复七天之内迁移失败任务。因此业务切换至目标实例前，请务必结束或释放该任务，或者将DTS访问目标实例账号的写权限用 <code>revoke</code> 命令回收掉。避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。

3.准备用于数据迁移的数据库账号

在配置数据迁移任务时，您需要在任务配置页面分别为源库和目标库填入数据库账号，该数据库账号将用于数据迁移。由于不同的数据库类型和迁移类型对权限要求有所不同，需要您在配置迁移任务前完成数据库账号的创建与授权操作。

源库的数据库账号所需权限

数据库	所需权限	创建及授权方法
RDS MySQL	待迁移对象的读权限。	创建数据库和账号和修改账号权限。
自建MySQL	- 结构迁移：待迁移对象的SELECT 权限。 - 全量数据迁移：待迁移对象的SELECT 权限。 - 增量数据迁移：待迁移对象的SELECT 权限。REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE、SHOW VIEW。 建库建表的权限，以允许DTS创建库dts，用于记录迁移期间的心跳数据。	为自建MySQL创建账号并设置binlog
PolarDB MySQL	待迁移对象的读权限。	创建数据库账号
PolarDB O引擎	高权限账号。	创建数据库账号。
RDS MariaDB	待迁移对象的读权限。	请参见创建账号。
RDS SQL Server	- 结构迁移：待迁移对象的SELECT 权限。 - 全量数据迁移：待迁移对象的SELECT 权限。 - 增量数据迁移：待迁移对象的所有者权限。 说明 高权限账号满足要求。	详情请参见创建账号。
自建SQL Server	- 结构迁移：待迁移对象的SELECT 权限。 - 全量数据迁移：待迁移对象的SELECT 权限。 - 增量数据迁移：sysadmin权限。	请参见CREATE USER。
RDS PostgreSQL	- 结构迁移：pg_catalog的USAGE权限。 - 全量数据迁移：迁移对象的SELECT 权限。 - 增量数据迁移：高权限账号，且需为所选数据库的owner（授权账号）。 说明 当源库为RDS PostgreSQL 9.4，且仅需增量迁移DML操作时，账号具备replication权限即可。	创建账号和创建数据库。

数据库	所需权限	创建及授权方法
自建PostgreSQL	- 结构迁移：pg_catalog的USAGE权限。 - 全量数据迁移：待迁移对象的SELECT权限。 - 增量数据迁移：superuser权限。	请参见 CREATE USER 和 GRANT 语法。
自建Oracle	- 结构迁移：Schema的owner权限。 - 全量数据迁移：Schema的owner权限。 - 增量数据迁移：DBA权限。	请参见 CREATE USER 和 GRANT 。  注意 如需执行增量数据迁移，且不允许授予DBA权限，您可以为数据库账号授予更精细化的权限，详情请参见需授予的精细化权限。
云数据库MongoDB	- 全量数据迁移：待迁移库的read权限。 - 增量数据迁移：待迁移库、admin库和local库的read权限。	请参见 使用DMS管理MongoDB数据库用户 。
自建MongoDB	- 全量数据迁移：待迁移库的read权限。 - 增量数据迁移：待迁移库、admin库和local库的read权限。	请参见 MongoDB Create User说明 。
云数据库Redis	待迁移对象的读权限。	创建与管理账号
自建Redis	无用户和权限概念，可正常执行 <code>psync</code> 或 <code>sync</code> 命令即可。	无
自建TiDB	SHOW VIEW和待迁移对象的SELECT权限。	请参见 权限管理
自建DB2	- 结构迁移：CONNECT、待迁移对象的SELECT权限。 - 全量数据迁移：CONNECT、待迁移对象的SELECT权限。 - 增量数据迁移：DBADM权限。	请参见 创建用户 和 权限概述 。

目标库的数据库账号所需权限

数据库	所需权限	授权方法
RDS MySQL	目标库的读写权限。	请参见 创建账号 和 修改账号权限 。
PolarDB MySQL	目标库的读写权限。	请参见 创建数据库账号 。
自建MySQL	目标库的ALL权限。	请参见 为自建MySQL创建账号并设置binlog 。

数据库	所需权限	授权方法
云原生数据仓库 AnalyticDB MySQL (原分析型数据库 MySQL版)	2.0版本: 无需填写数据库账号信息, DTS会自动创建账号并授权。 3.0版本: 读写权限。	3.0版本: 请参见 创建数据库账号
PolarDB-X云原生 分布式数据库(原 DRDS)	目标库的读写权限。	请参见 账号管理 。
RDS MariaDB	目标库的读写权限。	请参见 创建账号 。
RDS SQL Server	目标库的读写权限。	请参见 创建账号 。
自建SQL Server	目标库的ALL权限。	请参见 CREATE USER 。
RDS PostgreSQL	- 结构迁移: 目标迁移对象的CREATE、USAGE权限。 - 全量数据迁移: Schema的owner权限。 - 增量数据迁移: Schema的owner权限。	请参见 创建账号 。
自建PostgreSQL	目标库的ALL权限。	请参见 CREATE USER 和 GRANT 语法。
PolarDB O引擎集 群	目标Schema的owner权限。	请参见 创建数据库账号 。
自建Oracle	目标Schema的owner权限。	请参见 CREATE USER 和 GRANT 。
云数据库MongoDB	dbAdminAnyDatabase权限、目标库的readWrite权限、local库的read权限。	请参见 使用DMS管理MongoDB数据库用户 。
自建MongoDB	目标库的readWrite权限、local库的read权限。	请参见 MongoDB Create User说明 。
云数据库Redis	使用实例的密码: 无需执行授权。	无
	使用自定义账号: 读写权限。	请参见 账号管理 。
自建Redis	无用户和权限概念, 只需提供正确的数据库密码。	无

4. 迁移任务管理

4.1. 库表列映射

在配置数据迁移任务时，DTS支持迁移对象的名称映射。通过该功能，您可以设置迁移对象在目标实例中的名称。本文将介绍在配置数据迁移任务过程中，如何使用对象名映射功能。

使用限制

- 仅支持在配置数据迁移任务的设置迁移类型及列表环节中执行库表列映射操作。

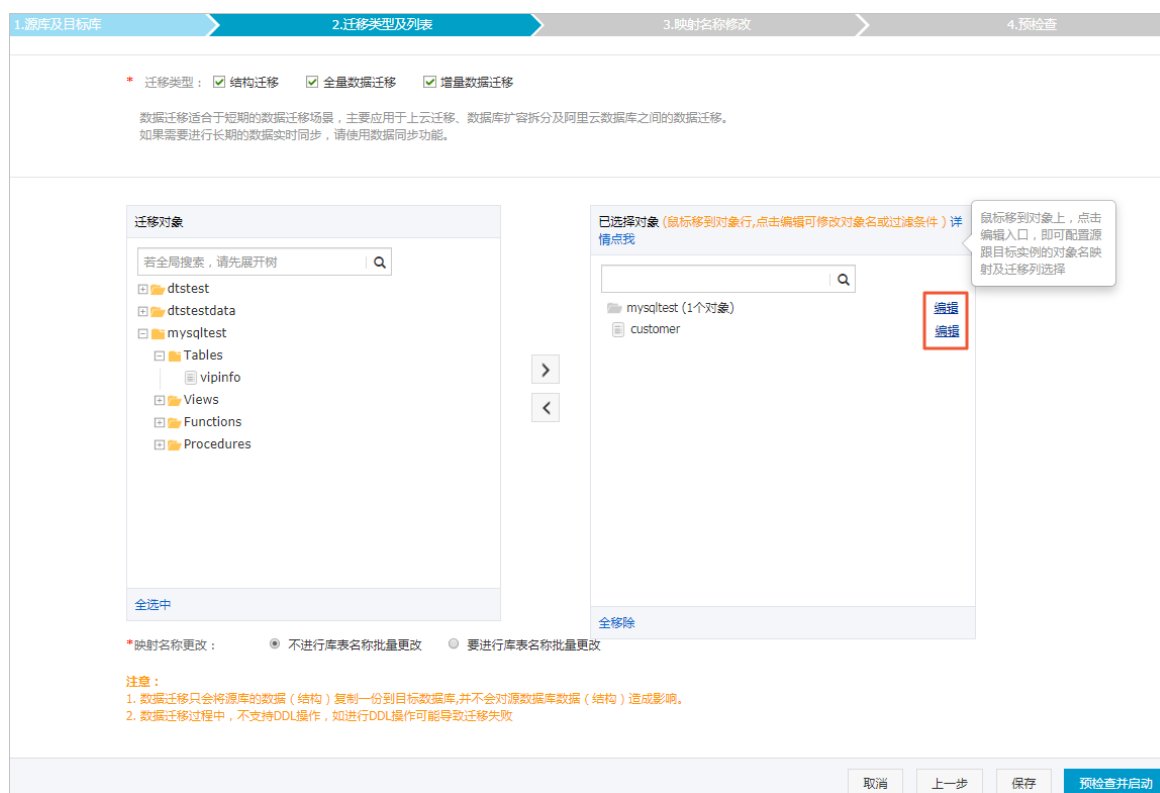
 **说明** 数据迁移任务一旦启动，请勿再执行库表列映射操作，否则可能导致迁移失败。

- 对于MongoDB数据库，仅支持库名映射和集合名（表名）映射。

库表列名单个映射

- 在配置数据迁移任务的设置迁移类型及列表环节中，将要迁移的对象移动到已选择区域框中，然后将鼠标指针放置在要修改库或表名上，并单击对象后出现的编辑。

 **注意** 支持的对象取决于DTS对该数据库的迁移对象支持情况。



- 在弹出的对话框中，修改该对象在目标实例中名称。

? 说明

- 如果源和目标库为自建MySQL、RDS MySQL或PolarDB MySQL，在执行库或表名映射时还支持DDL和DML语句过滤功能，您可以根据业务要求选中需要同步的DDL或DML语句。
- 如果库名映射和表名映射选中的语句不同，以表名映射时选择的语句为准。

库名映射

在弹出的编辑库对话框中，设置该数据库在目标实例中的名称。

编辑库 ×

注意： 编辑库名后，目标数据库的库名为修改后的名称。

* 数据库名称:

原库名: dtstestdata

DML&DDL过滤 请选中您需要的DDL或者DML的复选框! i

DML Filter: ☒ insert ☒ update ☒ delete

Table: ☒ create ☒ alter ☒ drop ☒ rename ☒ truncate

View: ☒ create ☒ alter ☒ drop

Procedure: ☒ create ☒ alter ☒ drop

Trig&Func: ☒ create trigger ☒ drop trigger ☒ create function ☒ drop function

Index: ☒ create ☒ drop

确定

表名映射

在弹出的编辑表对话框中，设置该数据表在目标实例中的名称。

编辑表

注意：编辑表名或列名后，目标数据库的表名或列名将修改后的名称。

* 数据库表名称：

testnew

原表名:test1

过滤条件：

支持SQL标准的where条件，只有满足where条件的数据才会迁移到目标库。
示例：id>10

验证语法

DML&DDL过滤

请选中您需要的DDL或者DML的复选框！

DML Filter:

☒ insert

☒ update

☒ delete

Table:

☒ create

☒ alter

☒ drop

☒ rename

☒ truncate

View:

☒ create

☒ alter

☒ drop

Procedure:

☒ create

☒ alter

☒ drop

Trig&Func:

☒ create trigger

☒ drop trigger

☒ create function

☒ drop function

Index:

☒ create

☒ drop

- o 列名映射
- 在弹出的编辑表对话框中，设置对应的列在目标实例中的名称。

☐ 全选

列名

原列名:area

类型

☒	areanew	varchar(32)
☒	city	varchar(32)
☒	customer_name	varchar(32)
☒	id	int(11)
☒	order_id	int(11)

确定

?

说明

在此步骤中，您还可以通过取消对应列的复选框来过滤不需要迁移的列。

3. 单击确定。
4. 根据提示完成后续的数据迁移任务配置。

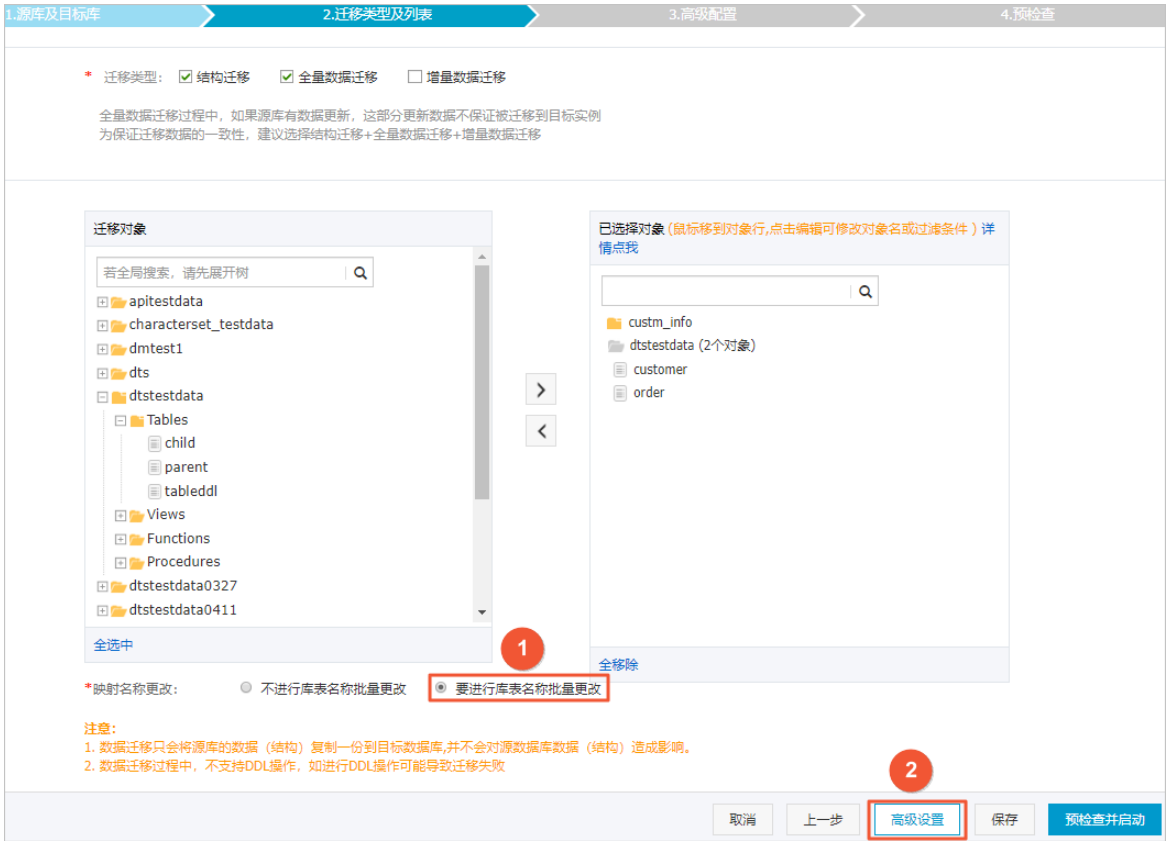
表列名批量映射

1. 在配置数据迁移任务的设置迁移类型及列表环节中，将要迁移的对象移动到已选择区域框中。

注意

如果选择的最后一个迁移对象的粒度为库，不支持表列名批量映射功能，即要进行库表名称批量更改选项处于不可选择状态。

2. 单击页面下方的要进行库表名称批量更改，然后单击出现的高级设置。



3. 在高级配置页面，根据需求批量映射表和列的名称。

i. 根据需求选择范围，本案例选择为选择部分。

 **注意** 选择为选择部分时，您可以填写库名或表名的关键字过滤待映射名称的库或表。

ii. 根据需求选择规则并配置规则详情。

iii. 单击增加修改规则。

 **注意** 您可以重复执行步骤i和步骤ii为不同的表配置不同的规则。

iv. 单击预览，查看设置的规则是否符合预期。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

本次任务共选择库 1 个、表 2 个，可编辑多个规则条件进行名称修改：

选择范围：☒ 选择部分 ☐ 全部(所有库表项)

源实例库名关键字

源实例表名关键字

符合以上条件的共有 1 个库 2 个表

选择规则：

统一更名

统一更名：

名称

增加修改规则

预览

修改规则1：表名(customer)添加前缀:test_后缀：✕

修改规则2：表名(order)统一更名: neworder ✕

整体预览

部分预览

源库

dtstestdata (2)

customer

order

目标库(点击以下名称可直接修改)

dtstestdata 批量改表名

test_customer 列名修改及条件过滤

neworder 列名修改及条件过滤

取消

上一步

保存

预检查并启动

v. 在部分预览页签中，单击目标库区域框中数据库名称后面的 ，然后单击列名修改及条件过滤。

vi. 根据需求为列名配置映射规则，配置完成后单击确定。

列的选择与列名更改

customer 表中共有 3 个列

过滤条件:

1

验证语法

源实例列名关键字

搜索

2

3

名称添加前后缀

前缀: test_

后缀: 后缀

确定

修改规则 1: 表名customer_列名添加前缀: test_后缀:

×

原列名	类型	目标列名
🚩 address	varchar(32)	🚩 test_address
🚩 id	int(11)	🚩 test_id
🚩 name	varchar(32)	🚩 test_name

取消

确定

注意

- 默认规则对所有列生效，您可以填写列名关键字，然后单击搜索来过滤待映射名称的列。
- 在该对话框，您还可以配置条件过滤待迁移的数据，相关语法介绍请参见[过滤条件配置](#)。

vii. 单击确定。

4. 配置完成后，单击预检查并启动。

5. 根据提示完成后续的数据迁移任务配置。

4.2. 目标库对象名称大小写策略

在配置任务时，DTS支持配置任务到目标库对象的名称大小写策略，来设置目标实例中任务对象的库名、表名和列名的英文大小写规则。

注意事项

如果您指定目标库对象名称大小写策略，则任务对象具有如下限制：

- 不支持配置任务中视图、函数、存储过程。否则目标库对象在目标库中的表名变化后，对应的视图、函数和存储过程可能会创建失败。
- 不支持任务对象包含检查约束和计算列。

策略说明

DTS目前支持配置如下四种目标库对象名称大小写策略：

- DTS默认策略

DTS会根据目标数据库类型和相关参数（如 `lower_case_table_names`），来配置目标实例中迁移对象的库名、表名、列名等英文大小写规则。

目标数据库类型	目标库参数	目标实例中迁移对象的英文大小写规则
◦ 自建MySQL、RDS MySQL ◦ RDS MariaDB ◦ PolarDB MySQL ◦ PolarDB-X ◦ 云原生数据仓库AnalyticDB MySQL 版 3.0	<code>lower_case_table_names</code> 为1或2。	库名和表名的英文映射为小写，列名的英文大小写和源库保持一致。
◦ 云原生数据仓库AnalyticDB MySQL 版 2.0 ◦ DataHub ◦ MaxCompute ◦ HybridDB MySQL	无	库名、表名、列名的英文大小写和源库保持一致。
自建Oracle	无	库名、表名和列名的英文映射成大写。
◦ 自建SQL Server、RDS SQL Server ◦ PolarDB O引擎 ◦ 自建PostgreSQL、RDS PostgreSQL ◦ RDS PPAS ◦ 云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL ◦ 自建Db2 ◦ 自建MongoDB、阿里云MongoDB实例 ◦ 自建Redis、阿里云Redis实例 ◦ TableStore ◦ Elasticsearch	无	库名和表名的英文映射为小写，列名的英文大小写和源库保持一致。

- 和源库保持一致

迁移或同步到目标库对象的库名、表名和列名的英文大小写与源库保持一致。

- 与目标库默认策略保持一致（大写）

迁移或同步到目标库对象的库名、表名和列名的英文全部大写。

- 与目标库默认策略保持一致（小写）

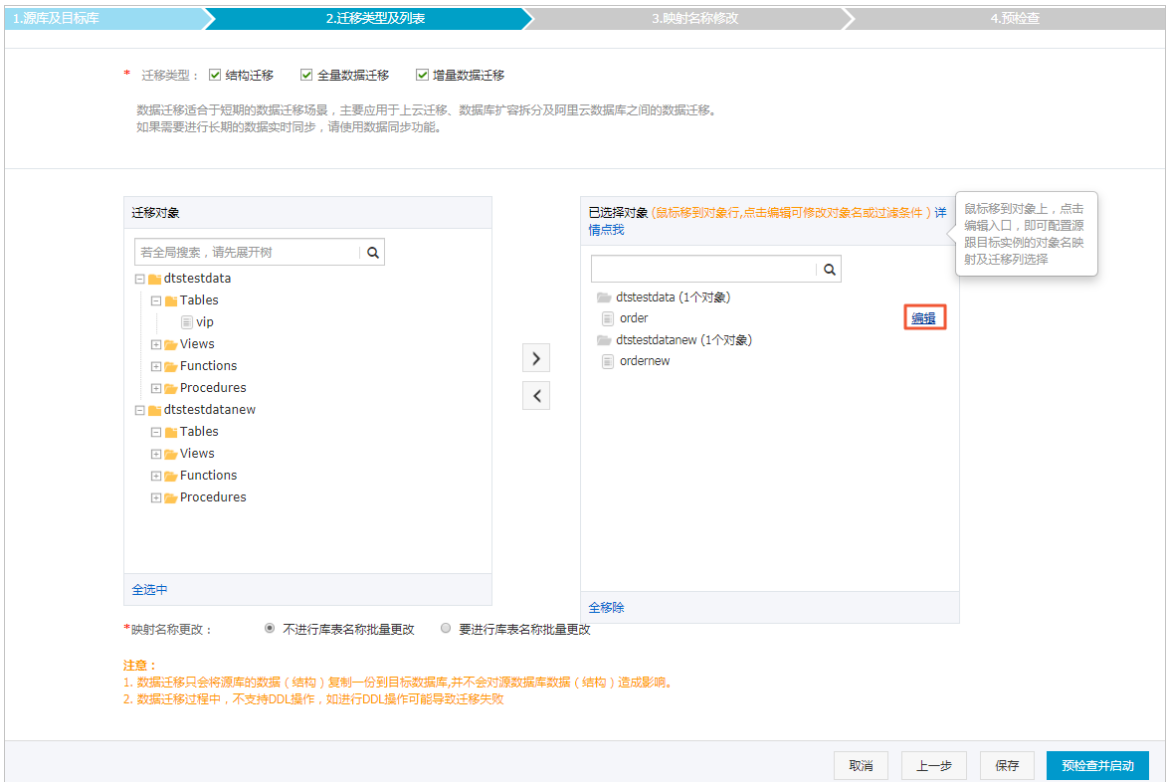
迁移或同步到目标库对象的库名、表名和列名的英文全部小写。

4.3. 过滤待迁移数据

在配置数据迁移任务的迁移对象时，您可以设置过滤条件，过滤待迁移数据。只有满足过滤条件的数据才会被迁移到目标数据库。该功能可应用于数据的定期迁移、拆分数据表等多种应用场景。

操作步骤

- 1. 配置数据迁移任务的设置迁移类型及列表环节中，将要迁移的对象移动到已选择区域框中后，把鼠标指针放置要在要修改的数据表上，并单击数据表后出现的编辑。



- 2. 在弹出的对话框中，填入过滤条件。
 - 关系型数据库，例如MySQL、SQL Server。

编辑表

注意：编辑表名或列名后，目标数据库的表名列名将为修改后的名称。

* 数据库表名称

order

过滤条件：

orderid>100

验证语法

☐ 全选

列名

类型

☒

address

text

☒

commodity

varchar(32)

☒

orderid

int(11)

☒

ordertime

datetime

☒

phonenummer

int(11)

确定

说明

- 过滤条件支持标准的SQL WHERE语句（仅支持 `=`、`!=`、`<` 和 `>` 操作符），只有满足WHERE条件的数据才会被迁移到目标数据库中。本案例填入 `orderid>100`。
- 过滤条件支持按时间条件过滤，但SQL WHERE语句中时间的格式有一定要求，例如过滤2020年之后创建的增量数据，您需要填入 `create_time>'2020-01-01'` 或 `create_time>'2020-01-01 00:00:00'`，不支持填入 `create_time>'2020'`。
- 过滤条件中如需使用引号，请使用英文单引号（`'`），例如 `address in('hangzhou','shanghai')`。
- 如源库中同一张表内存在两个列A和a，由于过滤条件忽略列名的英文大小写，则SQL WHERE语句仅支持过滤列A，不支持过滤列a，例如支持 `WHERE A=10`，不支持 `WHERE a=10`。

- 非关系型数据库，例如MongoDB。

编辑Collection

注意：编辑Collection名后，目标数据库的Collection名将为修改后的名称。

* Collection名称：

customer

过滤条件：

{ "id": { \$gt: "52b64e55dc4449b7ba3d1183a0ea171b" } }

验证语法

tip: id>10

确定

② 说明 支持JSON格式的查询条件，只有满足JSON条件的数据才会被迁移到目标库中。本案例填入 `{ "id": { $gt: "52b64e55dc4449b7ba3d1183a0ea171b" } }`，即ID大于该值的数据才会被迁移。

3. 单击验证语法，确认语法正确性。

② 说明

- 如果语法正确，则弹出提示对话框，并显示验证通过。
- 如果语法错误，则弹出错误对话框，您需要根据对话框中的提示，对过滤条件进行调整。

4. 单击确定。

5. 根据提示，完成后续的数据迁移任务配置。

4.4. 查看数据迁移进度

在数据迁移任务执行的过程中，您通过控制台查看结构迁移、全量数据迁移或增量数据迁移的执行情况和具体进度。

前提条件

已启动数据迁移任务。

操作步骤

- 登录[数据传输控制台](#)。
- 在左侧导航栏，单击数据迁移。
- 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移任务所属的地域。
- 在数据迁移列表页面，单击目标实例ID。
- 根据要查看的迁移类型，选择下述操作步骤。

② 说明 如果看不到某项迁移类型，可能是因为配置迁移任务时没有勾选该项，或者迁移的数据库不支持该项。

- 查看结构迁移详情。
 - a. 在左侧导航栏，选择迁移详情 > 结构迁移。
 - b. 单击以结构对象命名的标签页（例如Tables），查看各类结构对象的迁移详情，您可以通过搜索功能过滤对象名。

任务配置

迁移详情

结构迁移

全量数据迁移

增量数据迁移

性能监控

监控报警

任务日志

搜索:

搜索

Tables2ViewsSequencesFunctionsUser Defined TypesRuleDomainsOperatorsAggregatesExtensions

对象名称	源库	目标库	状态	操作
order	testschema	testschema	完成	查看创建语法 查看索引外键
对象	类型		状态	操作
tbl_user_pkey	Constraint		完成	查看创建语法
customer	testschema	testschema	完成	查看创建语法 查看索引外键

共有2条, 每页显示: 20条

«

<

1

>

»

说明 单击对象名称对应的查看创建语法或选择查看索引外键 > 查看创建语法，您可以了解该对象的创建语法。

创建语法
<pre>CREATE TABLE "testschema"."customer" ("id" integer NOT NULL, "user_id" bigint, "user_name" character varying(64), "create_time" timestamp(6) with time zone DEFAULT clock_timestamp());</pre>
关闭

- 查看全量数据迁移详情。
 - a. 在左侧导航栏，选择迁移详情 > 全量数据迁移。
 - b. 查看各对象的迁移详情或通过搜索功能过滤对象名。

任务配置

迁移详情

结构迁移

全量数据迁移

增量数据迁移

性能监控

监控报警

任务日志

搜索:

搜索

对象名称	源库	目标库	预估总数	已完成	耗时(秒)	状态	操作
order	testschema	testschema	1000000	1000000	20分钟36秒	完成	
customer	testschema	testschema	10000	10000	43秒	完成	

共有2条， 每页显示：20条

<<

<

1

>

>>

- 查看增量数据迁移详情。
 - a. 在左侧导航栏，选择迁移详情 > 增量数据迁移。

b. 查看各对象的迁移详情或通过搜索功能过滤对象名。

任务配置

▼ 迁移详情

结构迁移

全量数据迁移

增量数据迁移

▶ 性能监控

监控报警

任务日志

搜索:

搜索

对象名称	源库	目标库	状态 (全部)
order	testschema.testschema	testschema.testschema	无延迟
customer	testschema.testschema	testschema.testschema	无延迟
共有2条, 每页显示: 20条 « < 1 > »			

相关文档

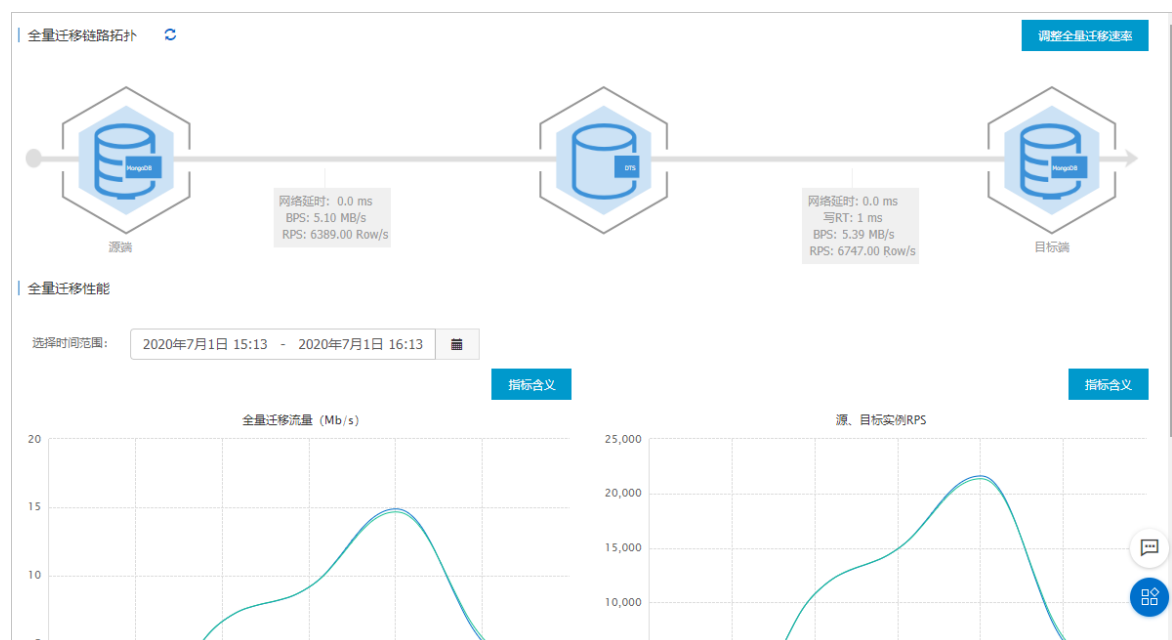
- [查看全量迁移链路状态和性能](#): 可展示全量迁移流量、RPS、读写响应时间以及网络延时等信息。
- [查看增量迁移链路状态和性能](#): 可展示累计迁移行数、迁移流量和迁移性能信息。

4.5. 查看全量迁移链路状态和性能

通过DTS提供的全量迁移性能展示功能, 您可以查看全量迁移链路状态、全量迁移流量、源或目标实例的RPS、读写响应时间以及网络延时等信息, 帮助您实时掌握迁移链路的状态, 为您管理数据迁移任务提供参考依据。

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏, 单击[数据迁移](#)。
3. 在迁移任务列表页面顶部, 选择迁移任务所属的地域。
4. 在数据迁移列表页面, 单击目标实例ID。
5. 在左侧导航栏, 单击[性能监控](#) > [全量迁移性能](#)。
6. 您可以查看到DTS链路的拓扑信息, 同时您可以选择时间范围, 查看全量迁移性能的各指标趋势图。



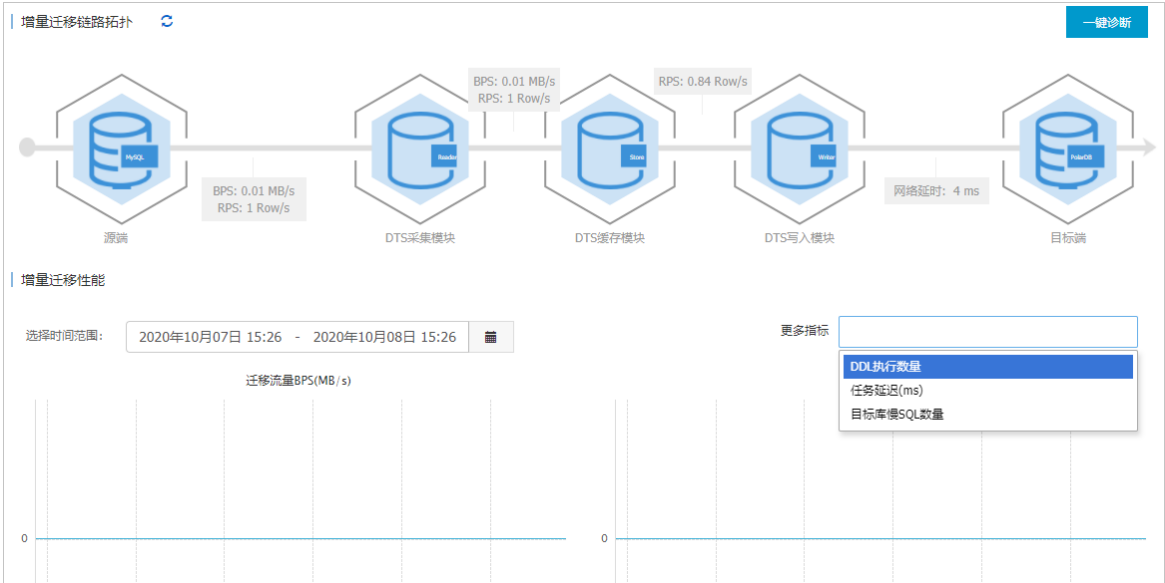
功能	说明
全量迁移链路拓扑	全量迁移链路主要展示源库到DTS、DTS到目标库两部分的读写情况和网络信息，相关参数解释如下： - 源库到DTS的链路 BPS：DTS每秒从源库读取数据量，单位为MB/s。 RPS：DTS每秒从源库读取的行数。 网络延迟：DTS与源库间的网络延迟。 - DTS到目标库的链路 BPS：DTS每秒写入到目标库的数据量，单位为MB/s。 RPS：DTS每秒写入到目标库的行数。 网络延迟：DTS与目标库间的网络延迟。 写RT：DTS写入到目标库的响应时间。
全量迁移性能	可查看全量迁移流量、源和目标实例的RPS、读写响应时间以及网络延时等信息。  说明 将鼠标指针放置在对应该监控指标的指标含义按钮上，即可查看性能指标的详细解释和判断参考。

4.6. 查看增量迁移链路状态和性能

通过DTS提供的增量迁移性能展示和诊断功能，您可以查看增量迁移链路状态、DDL执行数量、目标库慢SQL数量、迁移流量、迁移性能和迁移延迟等信息，帮助您实时掌握迁移链路的状态，提供一键诊断服务，为您管理数据迁移任务提供参考依据。

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在[迁移任务列表](#)页面顶部，选择迁移任务所属的地域。
4. 在[数据迁移列表](#)页面，单击目标实例ID。
5. 在左侧导航栏，单击[性能监控 > 增量迁移性能](#)。
6. 在本页面，您可以查看到DTS链路拓扑及诊断信息，同时您可以选择时间范围，查看增量迁移性能的各项指标趋势图。



功能	说明						
增量迁移链路拓扑	增量迁移链路展示链路中各模块间的数据传输情况和网络延迟信息，模块包含：源库、DTS采集模块、DTS缓存模块、DTS写入模块、目标库。相关参数解释如下： ◦ BPS：链路中模块间每秒传输的数据量，单位为MB/s。 ◦ RPS：链路中模块间每秒传输的行数。 ◦ 网络延迟：链路中模块间的网络延迟。						
一键诊断	通过检查源库、目标库、网络和DTS在增量迁移时的性能，提供诊断结果和建议。具体操作步骤如下： i. 单击页面右上角的一键诊断。 ii. 在弹出的对话框中单击确认。 iii. 刷新页面查看诊断进度，如需查看详细诊断信息，请按下图所示单击图标。 <table><tr><th>创建时间/诊断内容</th><th>完成时间</th><th>诊断状态</th></tr><tr><td> 2020年10月08日 14:09:18</td><td>--</td><td>已完成 100% </td></tr></table> 共有1条， 每页显示： 20条 << < 1 > >>	创建时间/诊断内容	完成时间	诊断状态	 2020年10月08日 14:09:18	--	已完成 100%
创建时间/诊断内容	完成时间	诊断状态					
 2020年10月08日 14:09:18	--	已完成 100%					

功能	说明
增量迁移性能	可查看增量迁移的迁移流量、迁移性能和迁移延迟等信息，单击更多指标对应的下拉列表，可选择展示更多的性能指标，例如DDL执行数量、任务延迟、目标库慢SQL数量。 相关性能指标说明如下： - 迁移流量BPS：每秒写入到目标库的数据量，单位为MB/s。 - 迁移性能（RPS）：每秒写入到目标库的行数。 - 迁移延迟：迁移到目标库的最新数据的时间戳和源数据库当前时间戳的时间差。 - DDL执行数量：选定的时间范围内，目标库执行DDL语句的数量。 - 任务延迟（ms）：数据在源库产生的时间点与被写入到目标库的时间点的差值。例如某条数据在源库产生的时间是7点，DTS将这条数据写入到目标端的时间是8点，则该任务存在1个小时的延迟。 - 目标库慢SQL数量：选定的时间范围内，目标库产生的慢SQL数量。

4.7. 调整全量迁移速率

在数据迁移的过程中，您可以根据源和目标库的读写压力情况调整全量迁移的速率。

功能限制

迁移任务的源和目标库需满足下述对应关系，才支持该功能。

源库	目标库
- 自建MySQL - RDS MySQL	- 自建MySQL - RDS MySQL - MaxCompute
- 自建PostgreSQL - RDS PostgreSQL	- 自建PostgreSQL - RDS PostgreSQL
自建Oracle	- 自建Oracle - 自建MySQL - RDS MySQL - 自建PostgreSQL - RDS PostgreSQL - PolarDB兼容Oracle语法的引擎（简称PolarDB O引擎） - 云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版（3.0版本） - 云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL版
PolarDB O引擎	PolarDB O引擎

源库	目标库
自建TiDB	• 自建MySQL • RDS MySQL • PolarDB MySQL

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击数据迁移。
3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移任务所属的地域。
4. 在数据迁移列表页面，单击目标实例ID。
5. 在左侧导航栏，单击性能监控 > 全量迁移性能。
6. 单击页面右上角的调整全量迁移速率。
7. 根据业务要求选择是否限制全量迁移速率并调整相关参数。

调整全量迁移速率

是否限制全量迁移速率 ☒ 是 ☐ 否

当前全量迁移速率为: 

每秒查询原库的速率:

调整为

500

每秒全量迁移的行数RPS:

调整为

2000

每秒全量迁移的数据量MB:

调整为

20

确定

关闭

说明

您可以单击图标查看各参数的详细解释。

8. 单击确定。

4.8. 修复迁移失败的任务

当您的数据迁移任务在结构迁移阶段或全量数据迁移阶段，出现迁移失败的提示时，您可以使用DTS的在线修复功能手动修复该任务。

修复结构迁移失败的任务

DTS支持异构数据源之间的迁移，对于一些不支持的数据类型，在进行结构迁移时，如果直接迁移到目标实例，则会导致迁移失败。

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击数据迁移。

3. 在迁移任务列表页，选择数据迁移任务所属的地域。

4. 您可以选择下述方法进行修复：

○ 方法一

a. 单击目标迁移任务的查看原因并修复。



b. 在弹出的对话框中，根据提示进行调整修复，例如修改结构定义语法。

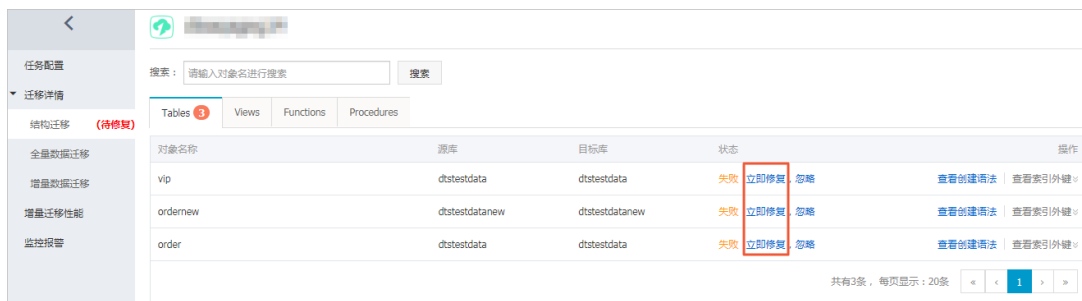
c. 单击重启任务。

○ 方法二

a. 单击目标迁移任务的ID。

b. 在左侧导航栏，单击迁移详情 > 结构迁移。

c. 在结构迁移页面，单击对象名对应的立即修复。



d. 在立即修复对话框中，根据提示进行调整修复，例如修改结构定义语法。

e. 单击立即修复。

② 说明

- 如果修复失败，则会停留在当前的立即修复对话框，且显示失败原因。您需要根据修复失败原因继续修复，直至修复成功。
- 如果修复成功，则会返回至结构迁移页面，且该对象的状态变更为完成。

5. 当所有的对象全部修复成功后，DTS会自动继续执行迁移任务，例如进入全量数据迁移阶段。

修复全量数据迁移失败的任务

1. 登录数据传输控制台。

2. 在左侧导航栏，单击数据迁移。

3. 在迁移任务列表页，选择数据迁移任务所属的地域。

4. 单击目标迁移任务的查看原因并修复。



在全量数据迁移过程中，对于以下几种失败原因，DTS提供了修复功能：

 **说明** 对于其他失败原因，DTS只提供忽略操作，即不将该对象的全量数据迁移到目标数据库。

- 源或目标数据库连接失败/超时。
排查该问题并确认连接正常后，执行**重启任务**操作。
 - 目标实例的存储空间已满或实例被锁定。
升级目标实例规格或清理实例日志空间后，执行**重启任务**操作。
 - 源数据库中部分MyISAM被损坏。
手动对源库进行修复后，执行**重启任务**操作。
5. 在弹出的对话框中，根据提示进行调整修复。
 6. 修复完成后，单击**重启任务**。

4.9. 业务切换流程

为最大化地减少数据迁移对业务的影响，您可以参照本文的流程执行业务切换并建立回退方案。

前提条件

已配置数据迁移任务，且数据迁移任务处于**迁移中**或**已完成**状态，配置案例请参见[DTS数据迁移方案概览](#)。

注意事项

- 由于执行业务切换操作需要停止数据库写入并暂停业务，请选择业务低峰期操作以降低影响。
- 为便于区分会话信息以及提升数据安全性，建议单独创建并授权一个数据库账号以供数据迁移使用。

操作步骤

1. 等待数据迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态或延迟时间低于5秒。



 **说明** 如果数据迁移任务在配置时未勾选增量数据迁移，进度条不会变更为增量迁移，且迁移完成后会自动结束任务。此类情况通常约定在执行数据迁移任务之前将业务中断并停止新的数据写入源数据库，所以请直接跳转至步骤5继续操作。

2. 将业务暂时中断，禁止新的数据写入源数据库。
3. 登录源数据库，根据数据库类型选择下述命令查看会话信息，确保没有新的会话执行写入操作。

 **说明** 上述语句查询到的进程或会话信息中，包含DTS连接源数据库的进程或会话。

MySQL

SQL Server

Oracle

PostgreSQL

Redis

MongoDB

4. 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态，保持1分钟或以上，然后手动暂停迁移任务。

 **警告** 当迁移任务处于暂停期间时，请不要随意启动任务，否则可能会导致数据不一致。



- 5. 保持业务中断状态，取消源数据库禁止写入的限制。
- 6. 创建反向数据迁移任务并启动，用于将目标库后续产生增量数据迁移回源数据库。此步骤创建的反向迁移任务的作用是为业务提供回退方案，业务恢复运行后，一旦出现异常可将业务切换至原有的数据库中。

例如原先是将自建MySQL迁移至RDS MySQL，反向数据迁移任务配置案例请参见[从RDS MySQL迁移至自建MySQL](#)（仅选择增量数据迁移）。

 **警告** 在配置反向数据迁移任务时，在设置迁移类型及列表环节仅需选择增量数据迁移，然后选择需要迁移回源数据库的库或表。



- 7. 当业务成功切换至目标库后，手动结束或释放该DTS迁移任务。
- 8. 由于创建的反向迁移任务会将目标库产生的增量数据实时迁移回源库，如果业务运行出现问题，可随时将业务切换回源库。

后续步骤

业务切换至目标数据库并稳定运行一段时间，测试所有业务涉及的功能并确认无问题，可结束反向数据迁移的任务，详情请参见[结束数据迁移任务](#)。

 **警告** 用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限，为保障数据库安全性，请在数据迁移完成后，删除用于数据迁移的数据库账号或回收相关写权限。

常见问题

- Q: 业务切换后，如果业务运行出现问题如何处理？
A: 由于创建的反向迁移任务会将目标库产生的增量数据实时迁移回源库，如果业务运行出现问题，可随时将业务切换回源库。
- Q: 业务切换失败后，源库如何保证数据一致性？
A: 您可以在业务切换前备份源库。
- Q: 业务切换后，由于误操作导致在源数据库中写入了新的数据，应该如何处理？
A: 通过数据校验确认源和目标库的差异数据，进行手动订正。

4.10. 结束数据迁移任务

对于需要停止或迁移失败（不再需要）的任务，您可以结束数据迁移任务，避免源数据库的数据覆盖写入至目标数据库中。

前提条件

数据迁移任务处于迁移中、已暂停、迁移失败状态。

影响

结束数据迁移任务后，数据迁移任务将处于已完成状态，处于该状态下仅可执行释放操作。

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
4. 根据选择的迁移类型，选择执行下述步骤：

 **警告** 为尽可能地减少数据迁移对业务的影响，建议执行业务切换并建立回退方案，详情请参见[业务切换流程](#)。如果无需切换业务，可结束迁移任务。

- 全量数据迁移
请勿手动结束迁移任务，否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- 增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。
 - a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移，并显示为无延迟状态时，将源库停写几分钟，此时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
 - b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后，手动结束迁移任务。



4.11. Kafka集群的数据存储格式

DTS支持选择迁移或同步到Kafka集群的数据存储格式，本文为您介绍数据格式的定义说明，方便您根据定义解析数据。

数据存储格式

DTS支持将写入至Kafka集群的数据存储为如下三种格式：

- **DTS Avro**：一种数据序列化格式，可以将数据结构或对象转化成便于存储或传输的格式。
- **Shareplex Json**：数据复制软件Shareplex读取源库中的数据，将数据写入至Kafka集群时，数据存储格式为Shareplex json。
- **Canal Json**：Canal解析数据库增量日志，并将增量数据传输至Kafka集群，数据存储格式为Canal json。

DTS Avro

DTS Avro为默认存储格式。您需要根据DTS Avro的schema定义进行数据解析，schema定义详情请参见迁移或同步至Kafka集群中的数据均DTSAvro的schema定义。

Shareplex Json

参数说明

参数	说明
time	数据库中事务的提交时间，格式为yyyy-MM-ddTHH:mm:ssZ（UTC时间）。
userid	提交事务的用户ID。
op	数据操作类型，包括INSERT, UPDATE, DELETE, TRUNCATE, DROP COLUMN, UPDATE BEFORE, UPDATE AFTER。
scn	系统变化编号SCN（System Change Number），用以标识数据库在某个确切时刻提交事务的版本。每个已提交的事务分配一个唯一的SCN。
rowid	用于定位数据库中一条记录的一个相对唯一地址值。
trans	事务ID。
seq	事务内部的操作序号，从1开始记录。
size	事务内部的操作总数。
table	表名。
idx	事务内部操作的索引，格式为 seq/size ，例如 1/11 表示，在操作总数为11的事务内部，该操作的序号为1。
posttime	事务提交至目标库的时间。

示例如下：

- 插入数据：

```
{
  "meta": {
    "time": "2017-06-16T14:24:34",
    "userid": 84,
    "op": "ins",
    "scn": "14589063118712",
    "rowid": "AAATGpAAIAAItcIAAA",
    "trans": "7.0.411499",
    "seq": 1,
    "size": 11,
    "table": "CL_BIZ1.MIO_LOG",
    "idx": "1/11",
    "posttime": "2017-06-16T14:33:52"
  },
  "data": {
    "MIO_LOG_ID": "32539737"
  }
}
```

- 更新数据:

```
{
  "meta": {
    "time": "2017-06-16T15:38:13",
    "userid": 84,
    "op": "upd",
    "table": "CL_BIZ1.MIO_LOG"
  },
  "data": {
    "CNTR_NO": "1171201606"
  },
  "key": {
    "MIO_LOG_ID": "32537893",
    "PLNMIO_REC_ID": "31557806",
    "POL_CODE": null,
    "CNTR_TYPE": null,
    "CNTR_NO": "1171201606syui26"
  }
}
```

- 删除数据:

```
{
  "meta": {
    "time": "2017-06-16T15:51:35",
    "userid": 84,
    "op": "del",
  },
  "data": {
    "MIO_LOG_ID": "32539739",
    "PLNMIO_REC_ID": "31557806",
    "POL_CODE": null,
    "CNTR_TYPE": null,
    "CG_NO": null
  }
}
```

Canal json

参数说明

参数	说明
database	数据库名称。
es	操作在源库的执行时间，13位Unix时间戳，单位为毫秒。 ? 说明 Unix时间戳转换工具可用搜索引擎获取。
id	操作的序列号。
isDdl	是否是DDL操作。 • true: 是。 • false: 否。
mysqlType	字段的数据类型。
old	变更前的数据。
pkNames	主键名称。
sql	SQL语句。
sqlType	经转换处理后的字段类型，如unsigned int会被转化为Long，unsigned long会被转换为BigDecimal。
table	表名。
ts	操作写入到目标库的时间，13位Unix时间戳，单位为毫秒。 ? 说明 Unix时间戳转换工具可用搜索引擎获取。

参数	说明
type	操作的类型，比如DELETE、UPDATE、INSERT。

更新数据的示例如下：

```
"data": [
  {
    "id": "500000287",
    "shipping_type": null
  }
],
"database": "dbname",
"es": 1600161894000,
"id": 58,
"isDdl": false,
"mysqlType": {
  "id": "bigint(20)",
  "shipping_type": "varchar(50)"
},
"old": [
  {
    "shipping_type": "aaa"
  }
],
"pkNames": [
  "id"
],
"sql": "",
"sqlType": {
  "id": -5,
  "shipping_type": 12
},
"table": "tablename",
"ts": 1600161894771,
"type": "UPDATE"
}
```

4.12. Kafka Partition迁移策略说明

在配置迁移到Kafka的数据迁移任务时，为提升迁移的性能，您可以调整Kafka Partition（分区）迁移策略，例如根据Hash结果将数据迁移至不同的Partition。

Hash算法

DTS采用Java默认的hashCode算法来计算Hash值。

配置方法

您需要在配置数据迁移任务的迁移类型及列表环节中配置Kafka Partition迁移策略。配置案例请参见[从自建Oracle迁移至阿里云消息队列Kafka](#)，更多相关案例请参见[迁移方案概览](#)。

 **警告** 数据迁移任务启动后，请勿修改目标Topic的Partition数量，否则将导致数据迁移失败。

策略说明

策略名称	说明	优缺点
全部递到Partition 0	将所有数据和DDL信息都投递到目标Topic的Partition 0。	- 优势：所有对象的创建、更改顺序都和源库保持一致。 - 缺点：性能一般。
按库名+表名的hash值投递到不同Partition	将库名与表名合并作为Partition Key来计算Hash值，然后将各个表的数据和DDL信息投递到目标Topic中的各个Partition。  说明 - 同一个表的数据和DDL信息会投递到同一个Partition。 - 与表无关的DDL信息（例如CREATE DATABASE）则投递到Partition 0。	- 优势：单个表的创建、变更顺序和源端保持一致，性能较好。 - 缺点：由于不同的表投递到不同的Partition，表与表之间的先后顺序无法保证。
按主键的hash值投递到不同Partition	将表中的列（默认为主键，如果无主键则使用唯一键）作为Partition Key来计算Hash值，然后将不同的行投递到目标Topic的各个Partition中。您也可以指定单个或多个列作为Partition Key来计算Hash值。  说明 - 此策略下，DDL信息默认投递到目标Topic的Partition 0中。 - 如果表没有主键和唯一键，DTS会将其数据和DDL信息都投递到目标Topic的Partition 0。	- 优势：该策略性能最好。 - 缺点：只能保证单条记录的变更的先后顺序，无主键表以及多张表之间的先后顺序无法保证。

5. 预检查及修复方法

5.1. 源库连接性检查

为保障数据迁移任务的顺利执行，在预检查阶段检查DTS服务器是否能够连通要迁移的源数据库。本文将介绍源库连接性检查失败可能的原因及修复方法。

当源库连接性预检查失败时，可能是以下几种原因。

数据库账号或数据库密码不正确

检测方法：

在任何一台可以连接源数据库的设备上，使用数据迁移任务中填入的数据库账号和数据库密码来连接源数据库，验证数据库账号和数据库密码是否正确。

 **说明** 您也可以直接在源数据库部署的服务器上验证数据库账号和数据库密码是否正确。

修复方法：

登录[数据传输控制台](#)，修改数据迁移任务，填入正确的数据库账号和数据库密码后重新执行预检查。

源数据库对来源IP进行了限制

检测方法：

- 您可以直接在源数据库部署的服务器上，使用数据迁移任务中填入的数据库账号和数据库密码连接源数据库来连接数据。如果连接正常，说明源数据库可能限制了来源IP。
- 如果源数据库为MySQL，您可以使用MySQL客户端连接源数据库后执行下述命令进行检查。

```
SELECT HOST FROM mysql.user WHERE user='username',password='password';
```

 **说明** 将`username`和`password`替换为数据迁移任务中填写的数据库账号和数据库密码。

检查输出结果中的授权IP地址列表中是否包含DTS服务器的IP地址，详情请参见[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。

- 如果源数据库为SQL Server，那么检查SQL Server安装服务器上是否设置了防火墙，或者检查源数据库中是否有endpoint或trigger限制了访问来源IP。
- 如果源数据库为Oracle，那么检查源数据库的配置文件`sqlnet.ora`，确认配置项 `TCP.VALIDNODE_CHECKING` 是否为 `yes`。如果为 `yes`，说明源数据库限制了访问来源IP。

修复方法：

- 如果源数据库为MySQL，您可以在源数据库中执行以下命令为数据迁移使用的数据库账号重新授权。

```
GRANT ALL ON . TO 'username'@'%' IDENTIFIED BY 'password';
```

 **说明** 将`username`和`password`替换为数据迁移任务中填写的数据库账号和数据库密码。

- 如果源数据库为SQL Server，关闭掉防火墙或禁用掉trigger。
- 如果源数据库为Oracle，修改 `TCP.VALIDNODE_CHECKING` 为 `no` 并重启进程。

执行了上述修复操作后，登录[数据传输控制台](#)，重新执行预检查。

源数据库服务器设置了防火墙

检测方法：

- 如果安装源数据库的服务器为Windows，那么在控制面板中查找到Windows防火墙，查看是否配置了防火墙。
- 如果安装源数据库的服务器为Linux，那么在Shell中使用 `iptables -L` 命令检查服务器是否配置了防火墙。

修复方法：

关闭相关防火墙限制后，登录[数据传输控制台](#)，重新执行预检查。

网络互通问题

经过上述排查后仍然无法通过源库连接性检查，可能是DTS服务器与源数据库网络互通问题，您可以通过提交工单的形式联系阿里云工程师协助解决。

5.2. 源库binlog检查

在启动MySQL之间的增量数据迁移任务时，DTS将在预检查阶段对源数据库进行binlog检查。本文将介绍源库binlog检查涉及的检查项及修复方法。

源库binlog是否开启检查

该检查项主要检查源数据库是否开启binlog功能。如果检查失败，请参考下述方法修复。

修复方法：

1. 登录自建MySQL数据库服务器。
2. 使用 `vim` 命令修改配置文件 `my.cnf` 中的如下参数。

```
log_bin=mysql_bin
binlog_format=row
server_id=大于 1 的整数
binlog_row_image=full //当自建MySQL的版本大于5.6时，需设置该项。
```

3. 重启MySQL进程。

```
$mysql_dir/bin/mysqldadmin -u root -p shutdown
$mysql_dir/bin/safe_mysqld &
```

 **说明** 将 `mysql_dir` 替换为您MySQL实际的安装目录。

4. 登录[数据传输控制台](#)，重新执行预检查。

源库binlog模式检查

该检查项主要检查源数据库的binlog模式是否为 `ROW`。如果检查失败，请参考下述方法修复。

修复方法：

1. 连接自建MySQL数据库。
2. 在数据库命令窗口执行下述语句将binlog模式设置为 `ROW`。

```
set global binlog_format='ROW';
```

3. 重启MySQL进程。

```
$mysql_dir/bin/mysqladmin -u root -p shutdown
$mysql_dir/bin/safe_mysqld &
```

 **说明** 将 `mysql_dir` 替换为您MySQL实际的安装目录。

4. 登录[数据传输控制台](#)，重新执行预检查。

源库binlog存在性检查

该检查项主要检查源数据库的binlog文件是否被删除。如果检查失败，说明源数据库的binlog文件不完整，请参考下述方法修复。

修复方法：

- 1. 在预检查对话框中，单击源库binlog存在性检查栏目后的.



- 2. 在弹出的查看详情对话框中，查看失败原因中提示缺少的binlog文件，本案例缺少的binlog文件为mysql_bin.000003。



- 3. 连接自建MySQL数据库。
- 4. 在数据库命令窗口执行下述语句，清除指定的binlog文件之前的所有binlog文件。

 **说明** 本案例中缺失的binlog文件为mysql_bin.000003，指定的日志文件为该文件之后的第一个文件，即填入的binlog_filename为 `mysql_bin.000004`。

```
PURGE BINARY LOGS TO '<binlog_filename>';
```

示例：

```
PURGE BINARY LOGS TO 'mysql_bin.000004';
```

- 5. 登录[数据传输控制台](#)，重新执行预检查。

Mysql源库binlog_row_image是否为FULL

该检查项主要检查源数据库的 `binlog_row_image` 是否为 `full`。如果检查失败，说明源数据库的binlog未记录全镜像，请参考下述方法修复。

修复方法：

- 1. 连接自建MySQL数据库。
- 2. 在数据库命令窗口执行下述语句，将 `binlog_row_image` 设置为 `full`。

```
set global binlog_row_image=FULL;
```

- 3. 登录[数据传输控制台](#)，重新执行预检查。

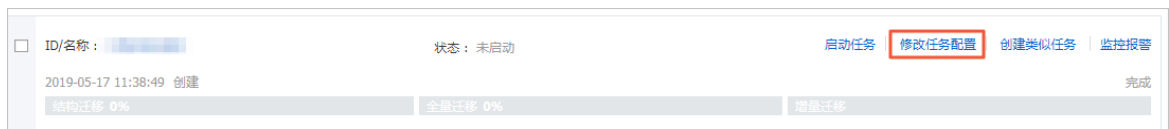
5.3. 约束完整性检查

为保障数据迁移任务的顺利执行，DTS将在预检查阶段进行约束完整性检查，防止破坏外键约束完整性。该检查项主要检查迁移对象中，有外键依赖关系的父表和子表是否都被迁移，防止破坏外键约束完整性。如果检查失败，说明待迁移子表依赖的父表没有被选择为迁移对象。您可以根据业务需求选择下述的修复方法进行修复。

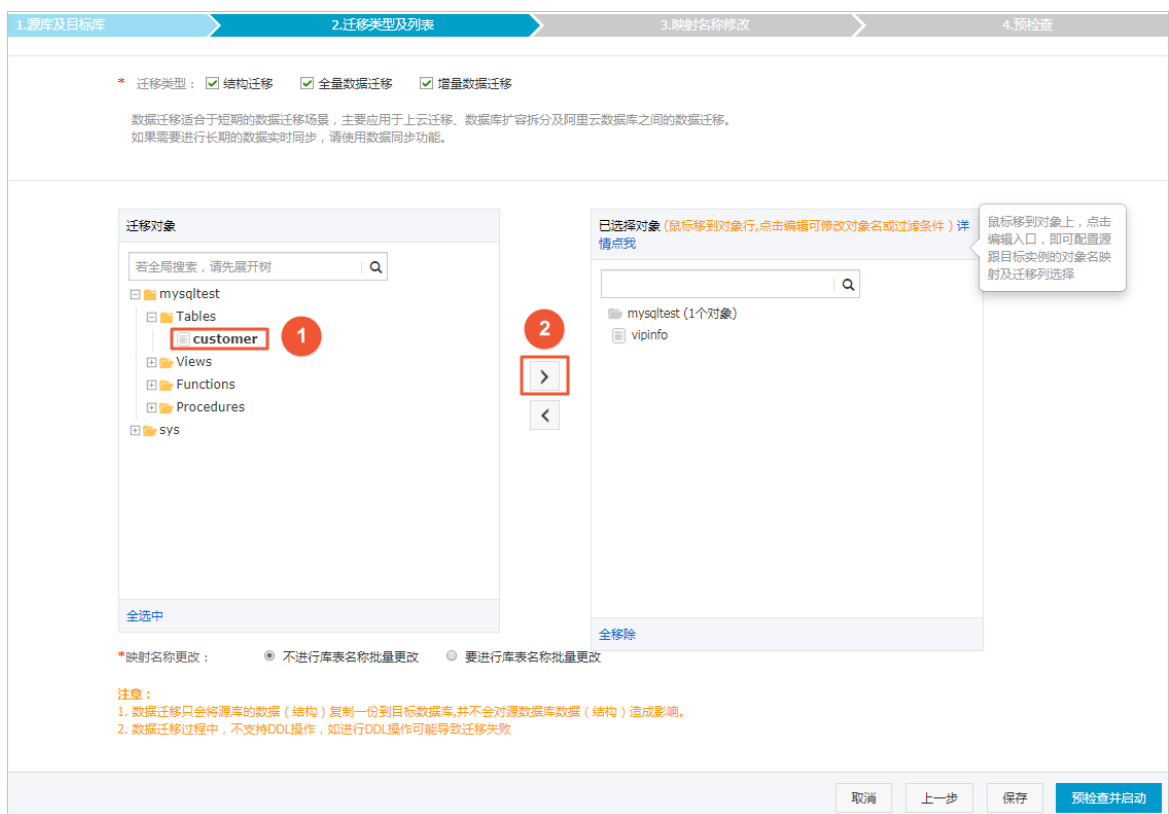
修复方法一 在迁移对象中加入相应父表

此方法将约束完整性检查失败的子表对应的父表加入至迁移对象中。

1. 定位至目标迁移任务，单击修改任务配置。



2. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。
3. 选择约束完整性检查失败的子表对应的父表，单击  加入至已选择对象。

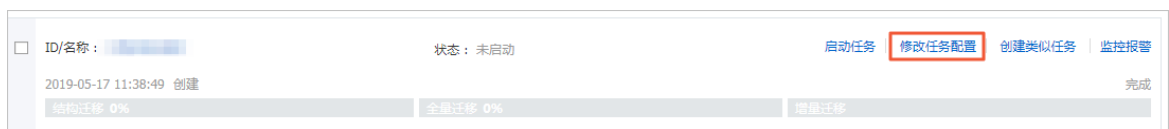


4. 单击预检查并启动。

修复方法二 从迁移对象中移除相应子表

此方法将约束完整性检查失败的子表移出迁移对象，该表不进行数据迁移。

1. 定位至目标迁移任务，单击修改任务配置。



2. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

3. 选择约束完整性检查失败的子表，单击  移出已选择对象。



4. 单击预检查并启动。

修复方法三 删除相关外键依赖

在源数据库中，删除约束完整性检查失败的子表的外键依赖。

- 1. 连接源数据库。
- 2. 通过命令删除约束完整性检查失败的子表的外键依赖。

 **说明** 您也可以通过DMS控制台进行操作，详情请参考[管理外键](#)。

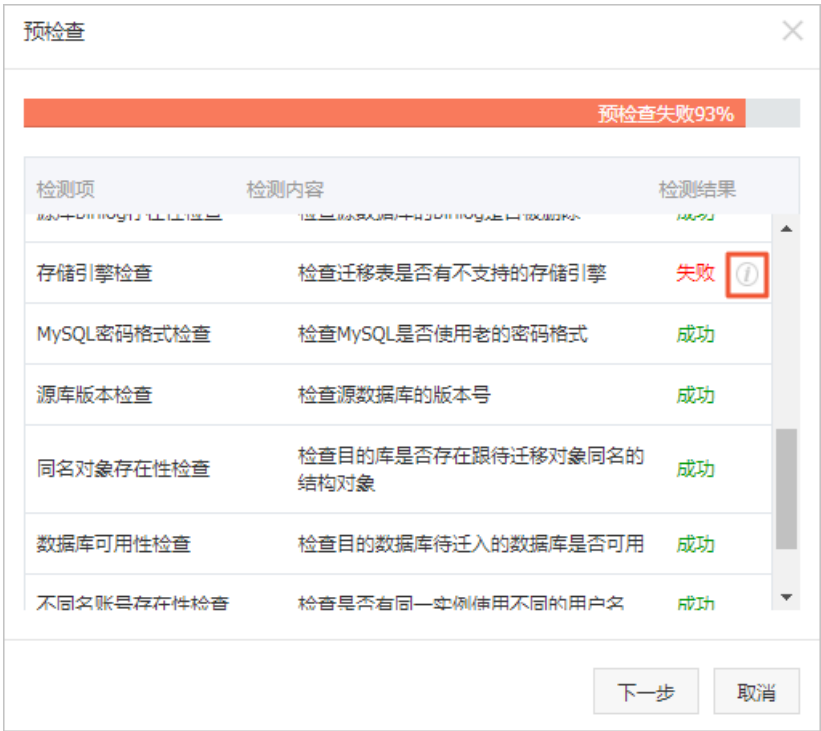
3. 重新执行预检查。

5.4. 存储引擎检查

在启动MySQL之间的增量数据迁移任务时，DTS将在预检查阶段对源数据库中的表进行存储引擎检查。本文将介绍源存储引擎检查失败对应的修复方法。
这个检查项主要检查源数据库中是否存在增量迁移不支持的存储引擎，目前MySQL到MySQL的增量数据迁移任务不支持FEDERATED和MRG_MYISAM存储引擎。如果检查失败，说明待迁移表的存储引擎为其中的一种，您可以根据下述的方法进行修复。

修复方法

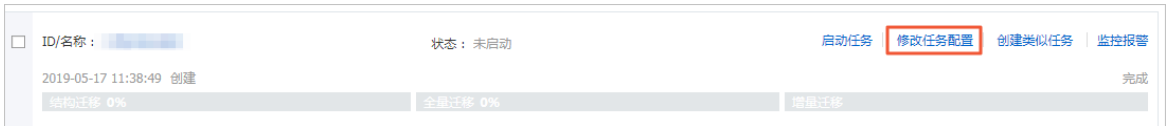
- 1. 在预检查对话框中，单击存储引擎检查栏目后的  。



2. 在弹出的查看详情对话框中，查看失败原因中提示的表名，本案例为mysqltest数据库中的customer2表。



3. 定位至目标迁移任务，单击修改任务配置。



4. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。
5. 选择存储引擎检查失败的表，单击  移出已选择对象。



6. 单击预检查并启动。

更多信息

该迁移任务完成后，如您还需要对存储引擎为FEDERATED和MRG_MYISAM的表进行数据迁移，可单独为该表创建一个迁移任务，迁移类型同时选择结构迁移和全量数据迁移。

5.5. 源库权限检查

为保障数据迁移任务的顺利执行，DTS在预检查阶段对数据迁移任务中配置的源数据库的数据库账号进行权限检查，以确保该账号拥有足够的权限进行数据迁移任务。
不同类型数据库、不同的数据迁移类型所需的权限不同，详情请参见具体的配置案例：[DTS数据迁移方案概览](#)。

5.6. 目的库权限检查

为保障数据迁移任务的顺利执行，DTS在预检查阶段对数据迁移任务中配置的目标数据库的数据库账号进行权限检查，以确保该账号拥有足够的权限进行数据迁移任务。
不同类型数据库、不同的数据迁移类型所需的权限不同，详情请参见具体的配置案例：[DTS数据迁移方案概览](#)。

5.7. 同名对象存在性检查

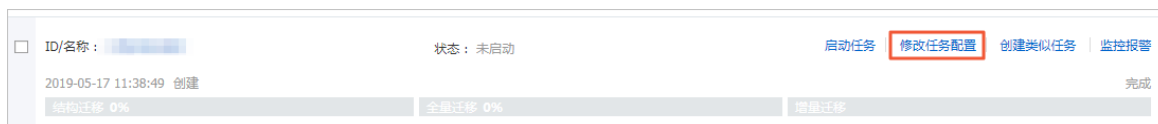
为保障数据迁移任务的顺利执行，DTS在预检查阶段检查目标数据库是否存在和待迁移对象同名的对象。本文将介绍同名对象存在性检查失败时对应的修复方法。

如果该检查项目提示失败，说明目标数据库中存在和待迁移对象同名的对象，您可以根据业务需求选择下述的修复方法进行修复。

修复方法一 使用库表列映射

使用DTS提供的库表映射功能，将同名的待迁移对象映射为目标数据库中的其他对象名。

1. 定位至目标迁移任务，单击**修改任务配置**。



2. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。
3. 将同名的待迁移对象映射为目标数据库中的其他对象名，详情请参见[库表列映射](#)。
4. 单击**预检查并启动**。

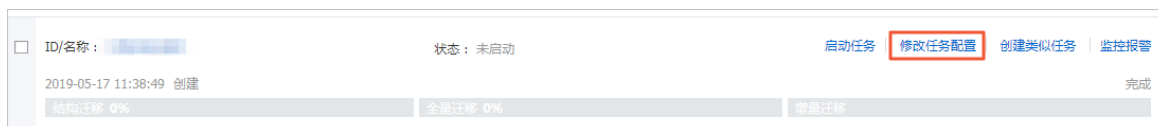
修复方法二 调整目标数据库中的同名对象

连接目标数据库，将目标数据库中和迁移对象同名的对象执行重命名或删除操作。

修复方法三 从迁移对象中移除同名对象

修改迁移任务配置，从迁移对象中移除同名对象，该对象不进行数据迁移。

1. 定位至目标迁移任务，单击**修改任务配置**。



2. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。
3. 选择同名的对象，单击  从已选择对象中移除。



4. 单击预检查并启动。

5.8. schema存在性检查

为保障数据迁移任务的顺利执行，DTS在预检查阶段检查待迁移的数据库在目标实例中是否存在。如果不存在，DTS会自动创建，如果创建失败则提示预检查失败。

DTS在以下情况中自动创建数据库的操作将会失败并提示预检查失败。

源库中待迁移的库名或字符集不符合RDS规范

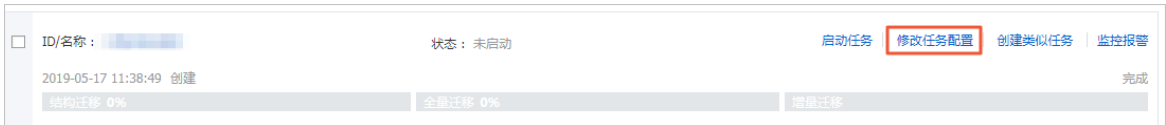
- 源库中待迁移数据库的库名含有下划线、中划线以外的特殊字符。
- 源库中待迁移数据库的字符集不是utf8、gbk、latin1或utf8mb4。

修复方法：

1. 创建符合RDS库名和字符集规范的数据库，详情请参见[创建数据库](#)。

说明 在此步骤中需要将该数据库授权给数据迁移任务中填写的目标数据库账号。

2. 登录[数据传输控制台](#)。
3. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
4. 定位至目标迁移任务，单击[修改任务配置](#)。



5. 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。
6. 将待迁移的数据库映射为目标数据库中新创建的数据库，详情请参见[库表列映射](#)。

7. 单击预检查并启动。

提供的目标数据库账号权限不足

修复方法：

1. 将迁移的目标库读写权限授予给目标数据库账号，详情请参见[修改账号权限](#)。
2. 重新执行预检查。

5.9. 源库server-id检查

在启动MySQL之间增量数据迁移任务时，DTS将在预检查阶段对源数据库进行server-id检查。本文将介绍源库server-id检查失败对应的修复方法。

解决方法

1. 登录自建MySQL数据库服务器。
2. 执行下述命令重新设置 `server-id`。

```
set global server_id=<id>;
```

 **说明** <id>为大于1的整数。

示例：

```
set global server_id=2;
```

3. 登录[数据传输控制台](#)，重新执行预检查。

5.10. 目标数据库连接性检查

为保障数据迁移任务的顺利执行，在预检查阶段检查DTS服务器是否能够连通要迁移的目标数据库。本文将介绍目标数据库连接性检查失败可能的原因及修复方法。

当目标数据库连接性预检查失败时，可能是以下几种原因。

数据库账号或数据库密码不正确

检测方法：

在任何一台可以连接目标数据库的设备上，使用数据迁移任务中填入的数据库账号和数据库密码来连接目标数据库，验证数据库账号和数据库密码是否正确。

 **说明** 您也可以直接在目标数据库部署的服务器上验证数据库账号和数据库密码是否正确。

修复方法：

登录[数据传输控制台](#)，修改数据迁移任务，填入正确的数据库账号和数据库密码后重新执行预检查。

目标数据库对来源IP进行了限制

检测方法：

- 您可以直接在目标数据库部署的服务器上，使用数据迁移任务中填入的数据库账号和数据库密码来连接目标数据库。如果连接正常，说明可能目标数据库可能限制了来源IP。
- 如果目标数据库为MySQL，您可以使用MySQL客户端连接目标数据库后执行下述命令进行检查。

```
SELECT HOST FROM mysql.user WHERE user='username',password='password';
```

 **说明** 将 *username* 和 *password* 替换为数据迁移任务中填写的数据库账号和数据库密码。

检查输出结果中的授权IP地址列表中是否包含DTS的IP地址，关于DTS迁移时所使用IP地址信息，请参见[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。

- 如果目标数据库为SQL Server，那么检查SQL Server安装服务器上是否设置了防火墙，或者检查目标数据库中是否有endpoint或trigger限制了访问来源IP。
- 如果目标数据库为Oracle，那么检查目标数据库的配置文件sqlnet.ora，确认配置项 `TCP.VALIDNODE_CHECKING` 是否为 `yes`。如果为 `yes`，说明目标数据库限制了访问来源IP。

修复方法：

- 如果目标数据库为MySQL，您可以在目标数据库中执行以下命令为数据迁移使用的数据库账号重新授权。

```
GRANT ALL ON *.* TO 'username'@'%' IDENTIFIED BY 'password';
```

 **说明** 将 *username* 和 *password* 替换为数据迁移任务中填写的数据库账号和数据库密码。

- 如果目标数据库为SQL Server，关闭掉防火墙或禁用掉trigger。
- 如果目标数据库为Oracle，修改 `TCP.VALIDNODE_CHECKING` 为 `no` 并重进程。

执行了上述修复操作后，登录[数据传输控制台](#)，重新执行预检查。

目标数据库服务器设置了防火墙

检测方法：

- 如果安装目标数据库的服务器为Windows，那么在控制面板中查找到Windows防火墙，查看是否配置了防火墙。
- 如果安装目标数据库的服务器为Linux，那么在Shell中使用 `iptables -L` 命令检查服务器是否配置了防火墙。

修复方法：

关闭相关防火墙限制后，登录[数据传输控制台](#)，重新执行预检查。

网络互通问题

经过上述排查后仍然无法通过目标数据库连接性检查，可能是DTS服务器与目标数据库网络互通问题，您可以通过提交工单的形式联系阿里云工程师协助解决。

5.11. 源库版本号检查

为保障数据迁移任务的顺利执行，DTS在预检查阶段对源库的版本号进行检查。

检查数据迁移的源数据库版本是否满足要求，详情请参见[迁移方案概览](#)。

6. 从自建数据库迁移至阿里云

6.1. 源库为MySQL

6.1.1. 从自建MySQL迁移至RDS MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将自建MySQL迁移至RDS MySQL实例。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移，同时使用这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成自建MySQL数据库的迁移上云。

前提条件

- [创建RDS MySQL实例](#)。
- 自建MySQL数据库版本为5.1、5.5、5.6、5.7或8.0版本。
- RDS MySQL实例的存储空间须大于自建MySQL数据库占用的存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 对于数据类型为FLOAT或DOUBLE的列，DTS会通过 `ROUND(COLUMN,PRECISION)` 来读取该列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位，请确认迁移精度是否符合业务预期。
- DTS会自动地在阿里云RDS MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合阿里云RDS的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在阿里云RDS MySQL中创建数据库。

 **说明** 关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法，请参见[创建数据库](#)。

- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 结构迁移
DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例，目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程和存储函数。

说明

- 在结构迁移时，DTS会将视图、存储过程和函数中的DEFINER转换为INVOKER。
- 由于DTS不迁移USER信息，因此在调用目标库的视图、存储过程和函数时需要调用者授予读写权限。

全量数据迁移

DTS会将自建MySQL数据库迁移对象的存量数据，全部迁移到目标RDS MySQL实例数据库中。

说明 由于全量数据迁移会并发INSERT导致目标实例的表存在碎片，全量迁移完成后目标库的表空间会比源库的表空间大。

增量数据迁移

在全量迁移的基础上，DTS会读取自建MySQL数据库的binlog信息，将自建MySQL数据库的增量更新数据同步到目标RDS MySQL实例中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成MySQL数据库的迁移上云。

增量数据迁移支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
DDL	- ALTER TABLE、ALTER VIEW - CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW - DROP INDEX、DROP TABLE - RENAME TABLE - TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移
自建MySQL数据库	SELECT 权限	SELECT 权限	REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT、SHOW VIEW和SELECT 权限
RDS MySQL实例	读写权限	读写权限	读写权限

数据库账号创建及授权方法：

- 自建MySQL数据库请参见[为自建MySQL创建账号并设置binlog](#)。
- RDS MySQL实例请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。

准备工作

[为自建MySQL创建账号并设置binlog](#)

操作步骤

- 登录[数据传输控制台](#)。
- 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。

- 3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标实例所属地域。
- 4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
- 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称：

从MySQL迁移至RDS for MySQL

源库信息

* 实例类型：

有公网IP的自建数据库

* 实例地区：

华东1（杭州）

获取DTS IP段

* 数据库类型：

MySQL

* 主机名或IP地址：

* 端口：

3306

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

测试通过

目标库信息

* 实例类型：

RDS实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* RDS实例ID：

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

测试通过

* 连接方式：

非加密连接

SSL安全连接

取消

上一步

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。 说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。 说明 如果您的自建MySQL数据库具备白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取DTS服务器的IP地址，然后将获取到的IP地址加入自建MySQL数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择MySQL。
	主机名或IP地址	填入自建MySQL数据库的访问地址，本案例中填入公网地址。

> 文档版本：20220711

127

类别	配置	说明
	端口	填入自建MySQL数据库的服务端口（需开放至公网），默认为3306。
	数据库账号	填入自建MySQL的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择RDS实例。
	实例地区	选择目标RDS实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS实例的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移 注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

数据迁移适合于短期的数据迁移场景，主要应用于上云迁移、数据库扩容拆分及阿里云数据库之间的数据迁移。
如果需要长期进行数据实时同步，请使用数据同步功能。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树 | Q

dtstestdata

Tables

Views

全选中

>

<

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名称或过滤条件) [详情点我](#)

| Q

dtstestdata (2个对象)

customer

order

全移除

*映射名称更改：
☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

*源库、目标库无法连接后的重试时间
720 分钟 ?

*源库DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库：
☐ 是 ☒ 否 ?

注意：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制到目标数据库，并不会对原数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	- 如果只需要进行全量迁移，则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。  说明 如果没有勾选增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  将其移动至已选择对象框。  说明 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。若选择的迁移对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被迁移至目标库。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在购买配置确认页面，选择链路规格并选中**数据传输（按量付费）**服务条款。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

结束迁移任务

警告 为尽可能地减少业务切换带来的影响，您可以建立回退方案（将目标库的增量数据实时迁移回源库），详情请参见[业务切换流程](#)。如果不涉及业务切换，您可以结束迁移任务。

- **全量数据迁移**
请勿手动结束迁移任务，否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- **增量数据迁移**
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。
 - 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示延迟的时间。
 - 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。



后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限，为保障数据库安全性，请在数据迁移完成后，请删除用于数据迁移的数据库账号。

常见问题

- Q: 预检查失败如何处理?
A: 详情请参见[源库连接性检查](#)。
- Q: 迁移失败的任务如何处理?
A: 详情请参见[修复迁移失败的任务](#)。

6.1.2. 从通过专线、VPN网关或智能接入网关接入的自建MySQL迁移至RDS MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将通过专线、VPN网关或智能接入网关接入的自建MySQL迁移至RDS MySQL实例。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移，同时使用这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成自建MySQL数据库的迁移上云。

前提条件

- 自建MySQL数据库版本为5.1、5.5、5.6、5.7或8.0版本。
- RDS MySQL实例的存储空间须大于自建MySQL数据库占用的存储空间。
- 自建数据库所属的本地网络已通过专线、VPN网关或智能接入网关的方式接入至阿里云。

说明 相关接入方案请参见[通过CEN实现本地IDC与DTS云服务互通](#)，本文不做详细介绍。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 对于数据类型为FLOAT或DOUBLE的列，DTS会通过 `ROUND(COLUMN,PRECISION)` 来读取该列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位，请确认迁移精度是否符合业务预期。
- DTS会自动地在阿里云RDS MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合阿里云RDS的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在阿里云RDS MySQL中创建数据库。

 **说明** 关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法，请参见[创建数据库](#)。

- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- **结构迁移**
DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例，目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程和存储函数。

 **说明**

- 在结构迁移时，DTS会将视图、存储过程和函数中的DEFINER转换为INVOKER。
- 由于DTS不迁移USER信息，因此在调用目标库的视图、存储过程和函数时需要对调用者授予读写权限。

- **全量数据迁移**
DTS会将自建MySQL数据库迁移对象的存量数据，全部迁移到目标RDS MySQL实例数据库中。

 **说明** 由于全量数据迁移会并发INSERT导致目标实例的表存在碎片，全量迁移完成后目标库的表空间会比源库的表空间大。

- **增量数据迁移**
在全量迁移的基础上，DTS会读取自建MySQL数据库的binlog信息，将自建MySQL数据库的增量更新数据同步到目标RDS MySQL实例中。通过增量数据迁移可以实现自建应用不停服的情况下，平滑地完成MySQL数据库的迁移上云。

增量数据迁移支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
DDL	• ALTER TABLE、ALTER VIEW • CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW • DROP INDEX、DROP TABLE • RENAME TABLE • TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移
自建MySQL数据库	SELECT 权限	SELECT 权限	REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT、SHOW VIEW和SELECT 权限
RDS MySQL实例	读写权限	读写权限	读写权限

数据库账号创建及授权方法：

- 自建MySQL数据库请参见[为自建MySQL创建账号并设置binlog](#)。
- RDS MySQL实例请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。

准备工作

1. [为自建MySQL创建账号并设置binlog](#)。
2. [通过VPN网关实现本地IDC与DTS云服务互通](#)。

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
4. 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称: MySQL

源库信息

* 实例类型: 通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库

DTS支持链路类型

* 实例地区: 华东1 (杭州)

操作指南

* 对端专有网络: vpc-bp

* 数据库类型: MySQL

* IP地址: 172.16

* 端口: 3306

* 数据库账号: dtstest

* 数据库密码: *****

测试连接

测试通过

目标库信息

* 实例类型: RDS实例

* 实例地区: 华东1 (杭州)

* RDS实例ID: rm-bp

* 数据库账号: dtstest

* 数据库密码: *****

测试连接

测试通过

* 连接方式: 非加密连接 SSL安全连接

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	选择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库。
	实例地区	选择专线、VPN网关或智能网关接入的专有网络所属的地域。
	对端专有网络	选择专线、VPN网关或智能网关接入的专有网络。
	数据库类型	选择MySQL。
	IP地址	填入自建MySQL数据库的访问地址。
	端口	填入自建MySQL数据库的服务端口，默认为3306。
	数据库账号	填入自建MySQL的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
	实例类型	选择RDS实例。

类别	配置	说明
目标库信息	实例地区	选择目标RDS实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS实例的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移类型和迁移对象。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移 注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

数据迁移适合于短期的数据迁移场景，主要应用于上云迁移、数据库扩容拆分及阿里云数据库之间的数据迁移。
如果需要进行长期的数据实时同步，请使用数据同步功能。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树 | Q

dtstestdata

Tables

Views

全选中

>

<

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

| Q

dtstestdata (2个对象)

customer

order

全移除

* 映射名称更改：
☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间 分钟 ?

* 源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库：
☐ 是 ☒ 否 ?

注意：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库，并不会对源数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	- 如果只需要进行全量迁移，则同时选中结构迁移和全量数据迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，则同时选中结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。  注意 如果未选中增量数据迁移，为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  图标将其移动至已选择对象框。  注意 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	当源、目标库无法连接时，DTS默认重试720分钟（即12小时），您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 结构迁移+全量数据迁移
请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- 结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

注意 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示**延迟**的时间。
- b. 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。



12. 将业务切换至RDS MySQL。

6.1.3. 从通过专线接入的自建MySQL迁移至其他账号下的RDS MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将通过专线、VPN网关、智能接入网关接入的自建MySQL迁移至其他云账号下的RDS MySQL。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移，同时使用这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成数据库迁移。

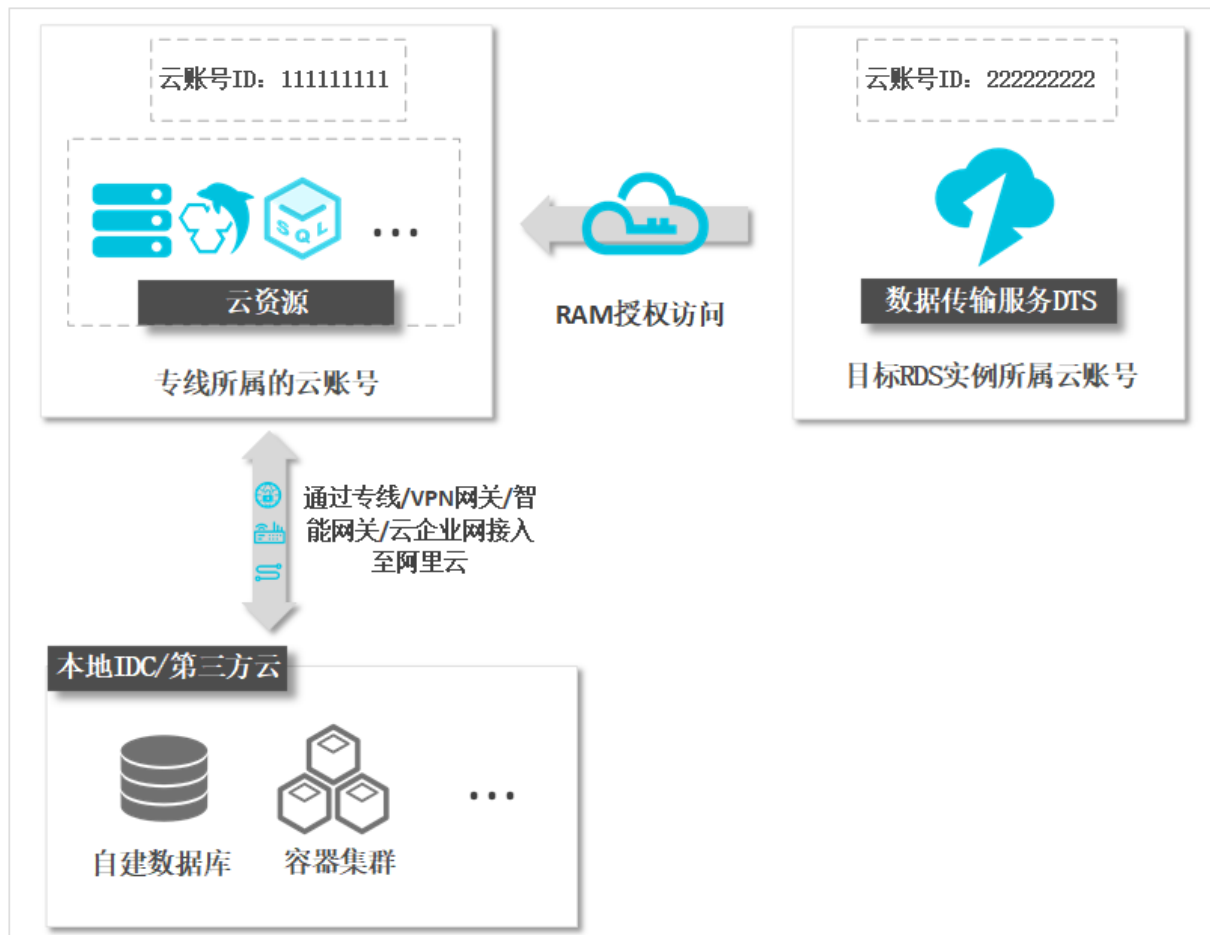
前提条件

- 自建MySQL数据库版本为5.1、5.5、5.6、5.7或8.0版本。
- RDS MySQL实例的存储空间须大于自建MySQL数据库占用的存储空间。
- 自建数据库所属的本地网络已通过专线、VPN网关或智能接入网关的方式接入至阿里云，且该阿里云账号和目标RDS MySQL所属的阿里云账号不同。

说明 相关接入方案请参见[通过CEN实现本地IDC与DTS云服务互通](#)，本文不做详细介绍。

背景信息

本地IDC已通过专线、VPN网关或智能接入网关接入至阿里云，现在需要将本地IDC中的自建MySQL通过专有网络迁移至其他阿里云账号下的RDS MySQL中，详细架构如下图所示。



注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出現重复数据。
- 对于数据类型为FLOAT或DOUBLE的列，DTS会通过 `ROUND(COLUMN, PRECISION)` 来读取该列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位，请确认迁移精度是否符合业务预期。
- DTS会自动地在阿里云RDS MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合阿里云RDS的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在阿里云RDS MySQL中创建数据库。

说明 关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法，请参见[创建数据库](#)。

- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 结构迁移
DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例，目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程和存储函数。

说明

- 在结构迁移时，DTS会将视图、存储过程和函数中的DEFINER转换为INVOKER。
- 由于DTS不迁移USER信息，因此在调用目标库的视图、存储过程和函数时需要对调用者授予读写权限。

- 全量数据迁移
DTS会将自建MySQL数据库迁移对象的存量数据，全部迁移到目标RDS MySQL实例数据库中。

说明

由于全量数据迁移会并发INSERT导致目标实例的表存在碎片，全量迁移完成后目标库的表空间会比源库的表空间大。

- 增量数据迁移
在全量迁移的基础上，DTS会读取自建MySQL数据库的binlog信息，将自建MySQL数据库的增量更新数据同步到目标RDS MySQL实例中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成MySQL数据库的迁移上云。

增量数据迁移支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
DDL	- ALTER TABLE、ALTER VIEW - CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW - DROP INDEX、DROP TABLE - RENAME TABLE - TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移
自建MySQL数据库	SELECT 权限	SELECT 权限	REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT、SHOW VIEW和SELECT 权限
RDS MySQL实例	读写权限	读写权限	读写权限

数据库账号创建及授权方法：

- 自建MySQL数据库请参见[为自建MySQL创建账号并设置binlog](#)。
- RDS MySQL实例请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。

准备工作

1. [为自建MySQL创建账号并设置binlog](#)。
2. 使用专线所属的阿里云账号登录[控制台](#)，允许DTS访问专线所属的网络，详情请参见[通过VPN网关实现本地IDC与DTS云服务互通](#)。
3. 创建RAM角色并授权其访问专线所属的阿里云账号下的相关云资源，详情请参见[跨阿里云账号迁移或同步专有网络下的自建数据库时如何配置RAM授权](#)。

操作步骤

1. 使用目标RDS实例所属的阿里云账号登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
4. 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
5. 选择实例类型为通过专线/VPN网关/智能接入网关接入的自建数据库，然后单击其他阿里云账号下的专有网络。

The screenshot shows the '1. 源库及目标库' (Source and Target Database) step of the DTS console. At the top, there are four tabs: '1. 源库及目标库' (selected), '2. 迁移类型及列表', '3. 映射名称修改', and '4. 预检查'. Below the tabs, there is a '任务名称' (Task Name) field. The main section is titled '源库信息' (Source Database Information). It contains several fields: '实例类型' (Instance Type) set to '有公网IP的自建数据库' (Self-managed database with public IP), '实例地区' (Instance Region) set to '华东1 (杭州)' (East China 1 (Hangzhou)), '数据库类型' (Database Type) set to 'MySQL', '主机名或IP地址' (Host Name or IP Address), '端口' (Port) set to '3306', '数据库账号' (Database Account), and '数据库密码' (Database Password). There are links for 'DTS支持链接类型' (DTS supported connection types) and '获取DTS IP段' (Get DTS IP range). A '测试连接' (Test Connection) button is at the bottom right. Below the source database information, there is a section for '目标库信息' (Target Database Information).

6. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称:

源库信息

* 实例类型:

通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库

DTS支持链路类型

* 实例地区:

华东1 (杭州)

操作指南

* 所属阿里云账号ID:

* 角色名称:

ram-for-dts

跨账号角色授权

* 对端专有网络:

vpc-

其他阿里云账号下的专有网络

* 数据库类型:

MySQL

* IP地址:

172.16.

* 端口:

3306

* 数据库账号:

dtstest

* 数据库密码:

测试连接

目标库信息

* 实例类型:

RDS实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* RDS实例ID:

rm-

* 数据库账号:

dtstest

* 数据库密码:

测试连接

* 连接方式:

☒ 非加密连接 ☐ SSL安全连接

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	选择通过专线/VPN网关/智能接入网关接入的自建数据库。
	实例地区	选择自建数据库接入的专有网络所属地域。
	所属阿里云账号ID	填入自建数据库接入的阿里云账号ID。 ? 说明 您可以使用自建数据库接入的阿里云账号登录账号管理页面来获取云账号ID。 账号中心 账号中心 > 基本信息 基本信息 安全设置 实名认证 联系人管理 登录账号: dt****@test.aliyund.com 修改 实名认证: 未实名认证 前往认证 账号ID: 12345678901234567890 注册时间: 2021-05-25 11:39:00 三方账号绑定: 无绑定 详情
	角色名称	填入准备工作步骤3创建的RAM角色名称。
	对端专有网络	选择自建数据库接入的专有网络。
	数据库类型	选择MySQL。

142

> 文档版本：20220711

类别	配置	说明
	IP地址	填入自建MySQL数据库的访问地址。
	端口	填入自建MySQL数据库的服务端口，默认为3306。
	数据库账号	填入自建MySQL的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择RDS实例。
	实例地区	选择目标RDS实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS实例的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

7. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

8. 选择迁移类型和迁移对象。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒结构迁移 ☒全量数据迁移 ☒增量数据迁移 注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

数据迁移适合于短期的数据迁移场景，主要应用于上云迁移、数据库扩容拆分及阿里云数据库之间的数据迁移。
如果需要长期进行数据实时同步，请使用数据同步功能。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树 | Q

dtstestdata

Tables

Views

全选中

>

<

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

| Q

dtstestdata (2个对象)

customer

order

全移除

*映射名称更改：
☒不进行库表名称批量更改 ☐要进行库表名称批量更改

*源库、目标库无法连接后的重试时间 分钟 ?

*源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库：
☐是 ☒否 ?

注意：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库，并不会对源数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	- 如果只需要进行全量迁移，则同时选中结构迁移和全量数据迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，则同时选中结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。  说明 如果未选中增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  图标将其移动至已选择对象框。  说明 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	当源、目标库无法连接时，DTS默认重试720分钟（即12小时），您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。

9. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

10. 预检查通过后，单击**下一步**。

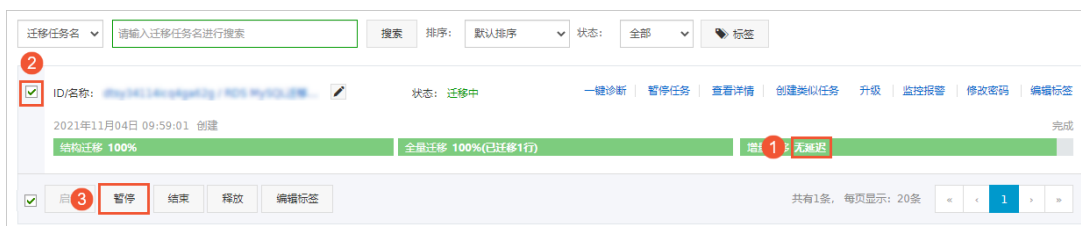
11. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

12. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 结构迁移+全量数据迁移
请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- 结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

 **注意** 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- 观察迁移任务的进度变更为增量迁移，并显示为无延迟状态时，将源库停写几分钟，此时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后，手动结束迁移任务。



13. 将业务切换至目标RDS MySQL。

6.1.4. 从自建MySQL迁移至PolarDB MySQL

PolarDB是阿里巴巴自主研发的下一代关系型分布式云原生数据库，可完全兼容MySQL，具备简单易用、高性能、高可靠、高可用等优势。通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），可以帮助您将自建MySQL数据库迁移至PolarDB MySQL。

前提条件

- 自建MySQL数据库版本为5.1、5.5、5.6、5.7或8.0版本。
- 已创建目标PolarDB MySQL集群，详情请参见[创建PolarDB MySQL集群](#)。
- 如果您的MySQL数据库部署在本地，那么您需要将DTS服务器的IP地址设置为该数据库远程连接的白名单，允许其访问您的数据库。详情请参见[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源数据库没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 对于数据类型为FLOAT或DOUBLE的列，DTS会通过 `ROUND(COLUMN,PRECISION)` 来读取该列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位，请确认迁移精度是否符合业务预期。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标集群前，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标集群的数据。

迁移类型介绍

支持结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移，详细介绍请参见[基本概念](#)。

 **说明** 同时使用这三种迁移类型可实现在应用不停服的情况下，平滑地完成数据库迁移。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

增量数据迁移阶段支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
DDL	• ALTER TABLE、ALTER VIEW • CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW • DROP INDEX、DROP TABLE • RENAME TABLE • TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	结构/全量迁移	增量迁移
自建MySQL数据库	SELECT 权限	REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE、SHOW VIEW和SELECT 权限
PolarDB集群	读写权限	读写权限

数据库账号创建及授权方法：

- 自建MySQL数据库请参见[为自建MySQL创建账号并设置binlog](#)。
- PolarDB集群请参见[创建数据库账号](#)。

准备工作

[为自建MySQL创建账号并设置binlog](#)

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
4. 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
5. 配置迁移任务的源库和目标库连接信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称: polardb

源库信息

* 实例类型: 有公网IP的自建数据库

* 实例地区: 华东1 (杭州) 获取DTS IP段

* 数据库类型: MySQL

* 主机名或IP地址: 12.

* 端口: 3306

* 数据库账号: dtstest

* 数据库密码: ***** 测试连接 测试通过

目标库信息

* 实例类型: PolarDB

* 实例地区: 华东1 (杭州)

* PolarDB实例ID: pc-bp-

* 数据库账号: dtstest

* 数据库密码: ***** 测试连接 测试通过

取消 上云评估 授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。 ? 说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。 ? 说明 如果您的自建MySQL数据库具有白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建MySQL数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择MySQL
	主机名或IP地址	填入自建MySQL数据库的访问地址，本案例中填入公网地址。
	端口	填入自建MySQL数据库的服务端口，默认为3306。
	数据库账号	填入自建MySQL的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。

类别	配置	说明
	数据库密码	填入该账号对应的密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标实例信息	实例类型	选择 PolarDB 。
	实例地区	选择目标PolarDB集群所属的地域。
	PolarDB实例ID	选择目标PolarDB集群ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB集群的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该账号对应的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的**授权白名单**并进入下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见**DTS服务器的IP地址段**；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移类型和迁移对象。

1.源库及目标库2.迁移类型及列表3.高级配置4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败

数据迁移适合于短期的数据迁移场景，主要应用于上云迁移、数据库扩容拆分及阿里云数据库之间的数据迁移。
如果需要长期进行数据实时同步，请使用数据同步功能。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

dtstestdata

Tables

Views

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

dtstestdata (2个对象)

customer

order

全移除

* 映射名称更改：☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间

720 分钟

* 源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库：☐ 是 ☒ 否

注意：

1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库,不会对源数据库数据（结构）造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	如果只需要进行全量迁移，则同时选中结构迁移和全量数据迁移。 如果需要进行不停机迁移，则同时选中结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 注意 如果未选中增量数据迁移，为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。

150

> 文档版本：20220711

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  图标将其移动至已选择对象框。  注意 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	当源、目标库无法连接时，DTS默认重试720分钟（即12小时），您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 结构迁移+全量数据迁移
请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- 结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

 **注意** 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。



12. 将业务切换至PolarDB集群。

6.1.5. 从自建MySQL迁移至PolarDB-X

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将自建MySQL迁移至PolarDB-X。DTS支持全量数据迁移以及增量数据迁移，同时使用这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成自建MySQL数据库迁移至PolarDB-X。

前提条件

- 自建MySQL数据库版本为5.1、5.5、5.6、5.7或8.0版本。
- PolarDB-X中的数据库须基于RDS MySQL创建，DTS暂不支持基于PolarDB MySQL创建的数据库。
- PolarDB-X中待迁入数据的RDS实例的存储空间须大于自建MySQL数据库占用的存储空间。

注意事项

- DTS在迁移MySQL至PolarDB-X时，不支持结构迁移。

 **说明** 结构迁移是指将源数据库中的结构对象定义（如表结构定义）迁移至目标数据库。

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 对于数据类型为FLOAT或DOUBLE的列，DTS会通过 `ROUND(COLUMN,PRECISION)` 来读取该列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位，请确认迁移精度是否符合业务预期。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前，请务必先结束或释放该任

务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 全量数据迁移
DTS会将自建MySQL数据库迁移对象的存量数据，全部迁移到目标PolarDB-X数据库中。

说明 由于全量数据迁移会并发Insert导致目标实例的表存在碎片，全量迁移完成后目标实例的表空间会比源实例大。
- 增量数据迁移
DTS在全量迁移的基础上读取自建MySQL数据库的binlog信息，将自建MySQL数据库的增量更新数据同步到目标PolarDB-X中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成自建MySQL数据库迁移至PolarDB-X。

增量数据迁移支持同步的SQL操作

INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE

数据库账号权限要求

数据库	全量迁移	增量迁移
自建MySQL数据库	SELECT 权限	REPLICATION CLIENT、 REPLICATION SLAVE、SHOW VIEW 和SELECT 权限
PolarDB-X	读写权限	读写权限

数据库账号创建及授权方法：

- 自建MySQL数据库请参见[数据迁移前准备工作](#)。
- PolarDB-X请参见[账号管理](#)。

数据迁移前准备工作

- 为自建MySQL创建账号并设置binlog。
- 根据自建MySQL数据库中待迁移数据表的数据结构，在目标PolarDB-X中创建相应的数据库和数据表，详情请参见[创建数据库](#)和[SQL基本操作](#)。

操作步骤

- 登录[数据传输控制台](#)。
- 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。

- 3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标实例所属地域。
- 4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
- 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称：

从MySQL迁移至DRDS

源库信息

* 实例类型：

有公网IP的自建数据库

* 实例地区：

华东1（杭州）

获取OTS IP段

* 数据库类型：

MySQL

* 主机名或IP地址：

* 端口：

3306

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

测试通过

目标库信息

* 实例类型：

DRDS实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* DRDS实例ID：

* 数据库名称：

mysqltest

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

测试通过

取消

上一步

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DT S会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。 说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。 说明 如果您的自建MySQL数据库进行了白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DT S IP段来获取到DT S服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建MySQL数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择MySQL。
	主机名或IP地址	填入自建MySQL数据库的访问地址，本案例中填入公网地址。

154

> 文档版本：20220711

类别	配置	说明
	端口	填入自建MySQL数据库的服务端口，默认为3306。
	数据库账号	填入自建MySQL的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择DRDS实例。
	实例地区	选择目标PolarDB-X所属地域。
	DRDS实例ID	选择目标PolarDB-XID。
	数据库名称	选择迁移的目标数据库名。
	数据库账号	填入目标PolarDB-X的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移 注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

数据迁移适合于短期的数据迁移场景，主要应用于上云迁移、数据库扩容拆分及阿里云数据库之间的数据迁移。
如果需要进行长期的数据实时同步，请使用数据同步功能。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树 | Q

dtstestdata

Tables

Views

全选中

>

<

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

| Q

dtstestdata (2个对象)

customer

order

全移除

* 映射名称更改：
☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间
720 分钟 ?

* 源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库：
☐ 是 ☒ 否 ?

注意：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库，并不会对源数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	- 如果只需要进行全量迁移，则勾选全量数据迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，则同时勾选全量数据迁移和增量数据迁移。  说明 如果没有勾选增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  将其移动至已选择对象框。  说明 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。若选择的迁移对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被迁移至目标库。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	暂不支持迁移DDL操作，需选择为否。 如后续本场景支持迁移DDL，且源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在购买配置确认页面，选择链路规格并选中数据传输（按量付费）服务条款。

11. 单击购买并启动，迁移任务正式开始。

- o 全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务，否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。

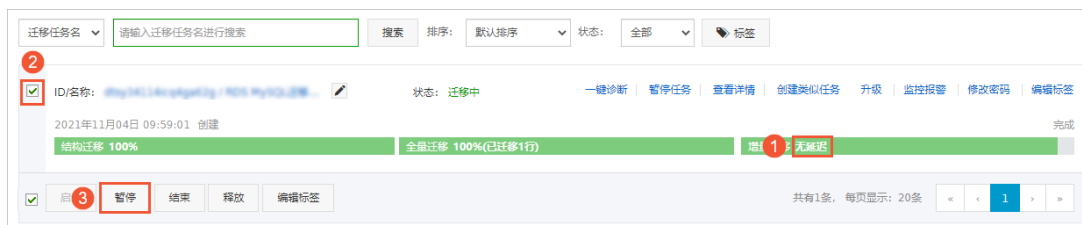
- o 增量数据迁移

迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

说明 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标实例时。

a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移，并显示为无延迟状态时，将源库停写几分钟，此时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。

b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后，手动结束迁移任务。



12. 将业务切换至PolarDB-X。

后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限，为保障数据库安全性，请在数据迁移完成后，删除自建MySQL数据库和PolarDB-X中的数据库账号。

6.2. 源库为SQL Server

6.2.1. 从自建SQL Server增量迁移至RDS SQL Server

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将自建SQL Server增量迁移至RDS SQL Server。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移，同时使用这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成自建SQL Server数据库迁移上云。

说明 如果仅需要全量数据迁移，请参见[从自建SQL Server全量迁移至RDS SQL Server](#)。

前提条件

- 自建SQL Server数据库版本为2008、2008 R2、2012、2014、2016、2017或2019版本。

说明

- 由于SQL Server Cluster或SQL Server AlwaysOn High Availability Group一旦发生主备切换，会导致源库的主库和备库的日志序列号不一致，DTS认为源库日志不连续，导致任务失败。因此暂不支持将这两个版本作为迁移的源库。
- 如需跨版本迁移，请提前确认兼容性。

- 自建SQL Server数据库中待迁移的表需具备主键或者唯一性非空索引。

- RDS SQL Server实例的存储空间须大于自建SQL Server数据库占用的存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 为保障增量数据迁移的正常运行，请勿对源库频繁执行备份，同时建议日志保留3天以上，避免日志截断后无法获取日志。
- 为保证增量数据迁移延迟显示的准确性，DTS会在自建SQL Server数据库中新增一张心跳表，表名格式为 `待迁移表名_dts_mysql_heartbeat`。
- DTS会自动地在阿里云RDS SQL Server中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合阿里云RDS的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在阿里云RDS SQL Server中创建数据库。

 说明 关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法，请参见[创建数据库](#)。

- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例，请务必先终止或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。

数据迁移限制

- 不支持assemblies、service broker、全文索引、全文目录、分布式schema、分布式函数、CLR存储过程、CLR标量函数、CLR表值函数、内部表、系统、聚合函数的结构迁移。
- 不支持迁移数据类型为sql_variant的数据。
- 不支持迁移含有计算列的表。

迁移类型说明

- 结构迁移
DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标库，目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、表触发器、同义词、SQL 存储过程、SQL 函数、plan guide、自定义类型、rule、default、sequence。
- 全量数据迁移
DTS会将自建SQL Server数据库迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库。
- 增量数据迁移
DTS在全量数据迁移的基础上，将自建SQL Server数据库的增量更新数据同步到目标库。

增量数据迁移支持同步的SQL操作

- INSERT、UPDATE、DELETE

 说明 不支持同步只更新大字段的UPDATE语句。

- CREATE TABLE

 说明 不支持分区、表定义内部包含函数。

- ALTER TABLE，仅包含ADD COLUMN、DROP COLUMN、RENAME COLUMN
- DROP TABLE
- RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、CREATE INDEX

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见产品定价。
增量数据迁移	收费，详情请参见产品定价。	

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移
自建SQL Server数据库	SELECT 权限	SELECT 权限	sysadmin
RDS SQL Server实例	读写权限	读写权限	读写权限

数据库账号创建及授权方法：

- 自建SQL Server数据库请参见CREATE USER。
- RDS SQL Server实例请参见创建账号。

增量数据迁移流程

为解决对象间的依赖，提高迁移成功率，DTS对SQL Server结构和数据的迁移流程如下：

1. 执行表、视图、同义词、自定义类型、rule、default和plan guide的结构迁移。
2. 执行全量数据迁移。
3. 执行SQL存储过程、SQL函数、触发器和外键的结构迁移。
4. 执行增量数据迁移。

 **说明** 在进行增量数据迁移前，请勿对源库的待迁移对象执行DDL操作，否则可能导致迁移失败。

准备工作

在正式配置数据迁移任务之前，需要在自建SQL Server数据库上进行日志配置并创建聚集索引。

 **警告** 如果有多个数据库需要迁移，您需要重复执行准备工作中的步骤1到步骤4。

1. 在自建SQL Server数据库中执行如下命令，将待迁移的数据库恢复模式修改为完整模式。

```
use master;
GO
ALTER DATABASE <database_name> SET RECOVERY FULL WITH ROLLBACK IMMEDIATE;
GO
```

参数说明：

<database_name>：待迁移的数据库名。

示例：

```
use master;
GO
ALTER DATABASE mytestdata SET RECOVERY FULL WITH ROLLBACK IMMEDIATE;
GO
```

2. 执行如下命令，将待迁移的数据库进行逻辑备份。如您已进行过逻辑备份，可跳过本步骤。

```
BACKUP DATABASE <database_name> TO DISK='<physical_backup_device_name>';
GO
```

参数说明：

- <database_name>：待迁移的数据库名。
- <physical_backup_device_name>：指定备份文件存储的路径和文件名。

示例：

```
BACKUP DATABASE mytestdata TO DISK='D:\backup\dbdata.bak';
GO
```

3. 执行如下命令，将待迁移的数据库日志进行备份。

```
BACKUP LOG <database_name> to DISK='<physical_backup_device_name>' WITH init;
GO
```

参数说明：

- <database_name>：待迁移的数据库名。
- <physical_backup_device_name>：指定备份文件存储的路径和文件名。

示例：

```
BACKUP LOG mytestdata TO DISK='D:\backup\dblog.bak' WITH init;
GO
```

4. 为待迁移的表创建聚集索引，详情请参见[创建聚集索引](#)。

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在[迁移任务列表](#)页面顶部，选择迁移的目标实例所属地域。
4. 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称：

从SQL Server迁移至RDS for SQL Server

源库信息

* 实例类型：

有公网IP的自建数据库

* 实例地区：

华东1（杭州）

获取DTS IP段

* 数据库类型：

SQLServer

* 主机名或IP地址：

* 端口：

1433

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

测试通过

目标库信息

* 实例类型：

RDS实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* RDS实例ID：

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

测试通过

取消

上一步

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。 ? 说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。 ? 说明 如果您的自建SQL Server数据库进行了白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建SQL Server数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择SQL Server。
	主机名或IP地址	填入自建SQL Server数据库的访问地址，本案例中填入公网IP地址。
	端口	填入自建SQL Server数据库的服务端口，默认为1433。 ? 说明 本案例中，该服务端口须开放至公网。

162

> 文档版本：20220711

类别	配置	说明
	数据库账号	填入自建SQL Server的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择RDS实例。
	实例地区	选择目标RDS实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS实例的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

创建迁移任务

返回上级

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型: ☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注: 增量迁移不支持trigger的同步, 详情请[参考文档](#)

注: DTS全量任务运行期间, 不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志, 可能会导致DTS增量任务失败

迁移对象

已选择对象 (鼠标移到对象行, 点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

若全局搜索, 请先展开树

test123

testdb

全选中

dtstestdata

全移除

* 映射名称更改: ☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间

720 分钟

注意:

1. 数据迁移只会将源库的数据 (结构) 复制一份到目标数据库, 并不会对源数据库数据 (结构) 造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DOL操作, 否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	如果只需要进行全量数据迁移, 则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。 如果需要进行不停机迁移, 则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。本案例同时勾选这三种迁移类型。 说明 如果未勾选增量数据迁移, 为保障数据一致性, 数据迁移期间请勿在自建SQL Server数据库中写入新的数据。
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象, 然后单击  图标将其移动至已选择对象框。 说明 迁移对象选择的粒度为库、表、列。 默认情况下, 迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称, 需要使用对象名映射功能, 详情请参见库表列映射。 如果使用了对象名映射功能, 可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。

164

> 文档版本: 20220711

配置	说明
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在**购买配置确认**页面，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

o 全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务，否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。

o 增量数据迁移

迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

 **说明** 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标实例时。

- 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示延迟的时间。
- 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。



12. 将业务切换至RDS实例。

后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限，为保障数据库安全性，请在数据迁移完成后，删除自建SQL Server数据库和RDS SQL Server实例中的数据库账号。

6.2.2. 从自建SQL Server全量迁移至RDS SQL Server

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将自建SQL Server全量迁移至RDS SQL Server实例。DTS支持结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移，同时使用结构迁移和全量数据迁移可以实现自建SQL Server数据库的全量数据迁移。

 **说明** 如果要实现不停机迁移，请参见[从自建SQL Server增量迁移至RDS SQL Server](#)。

前提条件

- 自建SQL Server数据库版本为2005、2008、2008 R2、2012、2014、2016、2017或2019。

 说明

- 由于SQL Server Cluster或SQL Server AlwaysOn High Availability Group一旦发生主备切换，会导致源库的主库和备库的日志序列号不一致，DTS认为源库无法断点续传，从而会使迁移任务失败。因此暂不支持将这两个版本作为迁移的源库。
- 如需跨版本迁移，请提前确认兼容性。

- RDS SQL Server实例的存储空间须大于自建SQL Server数据库占用的存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- DTS会自动地在阿里云RDS SQL Server中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合阿里云RDS的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在阿里云RDS SQL Server中创建数据库。

 **说明** 关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法，请参见[创建数据库](#)。

- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。

数据迁移限制

- 不支持迁移数据类型为sql_variant的数据。
- 不支持assemblies、service broker、全文索引、全文目录、分布式schema、分布式函数、CLR存储过程、CLR标量函数、CLR表值函数、内部表、聚合函数、系统的结构迁移。

迁移类型说明

- 结构迁移
DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例，目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、表触发器、同义词、SQL 存储过程、SQL 函数、plan guide、自定义类型、rule、default、sequence。

- 全量数据迁移
DTS会将自建SQL Server数据库迁移对象的存量数据，全部迁移到目标RDS SQL Server实例数据库中。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
全量数据迁移	不收费	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移
自建SQL Server数据库	SELECT 权限	SELECT 权限
RDS SQL Server实例	读写权限	读写权限

数据库账号创建及授权方法：

- 自建SQL Server数据库请参见[CREATE USER](#)。
- RDS SQL Server实例请参见[创建账号](#)。

全量数据迁移流程

为解决对象间的依赖，提高迁移成功率，DTS对SQL Server结构和数据的迁移流程如下：

1. 执行表、视图、同义词、自定义类型、rule、default和plan guide的结构迁移。
2. 执行全量数据迁移。
3. 执行SQL存储过程、SQL函数、触发器和外键的结构迁移。

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在[迁移任务列表](#)页面顶部，选择迁移的目标实例所属地域。
4. 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称：

从SQL Server迁移至RDS for SQL Server

源库信息

* 实例类型：

有公网IP的自建数据库

* 实例地区：

华东1（杭州）

获取DTS IP段

* 数据库类型：

SQLServer

* 主机名或IP地址：

* 端口：

1433

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

测试通过

目标库信息

* 实例类型：

RDS实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* RDS实例ID：

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

测试通过

取消

上一步

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。 ? 说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。 ? 说明 如果您的自建SQL Server数据库进行了白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建SQL Server数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择SQL Server。
	主机名或IP地址	填入自建SQL Server数据库的访问地址，本案例中填入公网地址。
	端口	填入自建SQL Server数据库的服务端口，默认为1433。 ? 说明 本案例中，该服务端口须开放至公网。

168

> 文档版本：20220711

类别	配置	说明
	数据库账号	填入自建SQL Server的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择RDS实例。
	实例地区	选择目标RDS实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS实例的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

创建迁移任务

返回上级

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

test123

testdb

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

dtstestdata

全移除

*映射名称更改：☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间

720 分钟

注意：

1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库,并不会对源数据库数据（结构）造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	如果只需要进行全量数据迁移，则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。 如果需要进行不停机迁移，则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 本案例为全量数据迁移，仅勾选结构迁移和全量数据迁移。 说明 为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在自建SQL Server数据库中写入新的数据。

170

> 文档版本：20220711

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击将其移动至已选择对象框。  说明 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在**购买配置确认**页面，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

 **说明** 请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。

12. 将业务切换至RDS实例。

后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限，为保障数据库安全性，请在数据迁移完成后，删除自建SQL Server数据库和RDS SQL Server实例中的数据库账号。

6.3. 源库为Oracle

6.3.1. 从自建Oracle迁移至PolarDB O引擎集群（迁移结构）

本文介绍如何使用ADAM将自建Oracle数据库的结构迁移至PolarDB O引擎集群，然后使用DTS进行数据迁移。

前提条件

- 自建Oracle数据库的版本为9i、10g、11g、12c、18c或19c版本。
- 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期且归档日志能够被访问，详情请参见ARCHIVELOG。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且已开启supplemental_log_data_pk, supplemental_log_data_ui，详情请参见Supplemental Logging。
- 自建Oracle数据库中的待迁移表需具备主键或非空唯一索引。
- 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待迁移表的名称长度需不超过30个字节。
- 如自建Oracle为RAC结构，且需接入阿里云VPC，为保证DTS任务成功运行，您需要将Oracle RAC的SCAN IP和每个节点的VIP均接入至阿里云VPC，并且配置路由。具体步骤，请参见通过VPN网关实现本地IDC与DTS云服务互通。

 **注意** 在DTS控制台上配置源Oracle数据库信息时，在数据库地址或者IP地址只需输入Oracle RAC的SCAN IP。

- 如PolarDB O引擎集群地区为北京、杭州、张家口、深圳、上海以外的地域，PolarDB O引擎集群需申请公网连接地址，申请方式，请参见申请连接地址。
- PolarDB O引擎集群（简称PolarDB集群）的 polar_comp_redwood_raw_names 参数已设置为 off，详情请参见设置集群参数。

步骤一：采集数据库结构信息

ADAM目前提供下述两种采集方式供您选择。

采集方式	适用场景	文档链接
在线数据库采集	- 源库具有公网IP，可通过外网访问。 - 源库不具有公网IP，可通过数据库网关DG连接。	在线采集
部署采集器采集	源库无法连通公网。	下载采集器并采集数据

步骤二：分析数据库画像

- 登录ADAM控制台，单击左侧导航栏的数据库评估。
- 在数据库采集页签的底部，单击下一步查看源库画像。
- 单击新建画像，设置画像的基本信息并单击创建。

配置	说明
画像名	为画像配置具有业务意义的名称便于后续识别。
类型	固定为Oracle。
报告语言类型	根据需求选择为中文或英文。
数据文件	i. 单击上传按钮。 ii. 选择在 步骤一：采集数据库结构信息 中采集结果所输出的压缩包文件。

4. 返回画像列表，画像分析完成后，您可以单击操作列的详情，从数据库的规模、会话、风险、热点、复杂度、负载等维度分析评估数据库的具体信息。

1 数据库采集 >

2 源库画像

3 目标库选型建议 >

4 目标库兼容评估 >

← 源库画像22

概要 明细

基本信息统计

说明 ⓘ



● Oracle

画像名称	
画像类型	Oracle
画像版本	v1
画像状态	完成
健康度	100
Oracle版本	11.2.0.1.0
DBID	2318
DBNAME	ORACLETE
归档类型	ARCHIVELOG
SGA/PGA(G)	3/7
核数	4
实例数	1

主要对象分布

说明 ⓘ

- 更多关于数据库画像的分析解读，请参见[数据库画像分析](#)。
- 分析完成后，您还可以单击页面下方的下一步查看目标库选型建议，了解迁移到各种目标库的兼容情况分析，详情请参见[目标库选型建议](#)。

步骤三：目标库兼容性评估

- 1. 在ADAM控制台，单击左侧导航栏的数据库评估。
- 2. 单击目标库兼容评估页签。
- 3. 单击新建项目，设置项目的基本信息并单击创建。

配置	说明
项目名	为项目配置具有业务意义的名称便于后续识别。
项目类型	选择为POLARDB O。
目标库版本	选择为POLARDB O。
报告语言	根据需求选择为中文或英文。
源库画像	选择在步骤二中创建的源库画像。
LOB数据迁移到OSS	是否需要将LOB（Large Object）数据迁移到对象存储服务OSS（Object Storage Service）中，根据需求选择为是或否。
选择评估Schema	根据业务需求，选择待评估的Schema信息。 i. 在未选择区域框中，勾选待评估的Schema。 ii. 单击  将其添加至已选择区域框。

该项目将创建成功并进入处理中状态。

- 等待项目评估完成，单击操作列的详情，全面评估目标库的兼容性、规格与迁移风险，了解ADAM提供相应的解决方案。

 **说明** 更多关于评估结果的分析解读，请参见[数据库评估](#)。您也可以使用[数据库专家服务](#)，由阿里云数据库专家为您提供应用架构和数据库架构治理、评估选型、制定数据库平滑迁云迁移方案。

步骤四：数据库改造迁移

改造类型	准备工作	具体步骤
线上改造迁移	- 确认账号权限： - 如果您当前使用的是主账号请忽略此步骤。 - 如果是主账号下属的RAM子账号： - 使用主账号登录并进入数据库改造迁移页面。 - 授权子账号，子账号将自动继承授权信息。 - 将ADAM服务器的IP白名单添加至PolarDB O引擎集群中。IP白名单，请参见配置白名单，添加方式，请参见设置集群白名单 - 如ADAM与目标数据库在同一地域，需添加VPC网络白名单。 - 如ADAM与目标数据库不在同一地域，需添加公网白名单。	详情请参见线上改造迁移。

 **警告** 线上改造仅执行结构迁移，在迁移过程中可评估相关的提示信息，然后执行结构订正以获得更好的兼容性。

后续步骤

从自建Oracle迁移至PolarDB O引擎集群（迁移数据）

6.3.2. 从自建Oracle迁移至PolarDB O引擎集群（迁移数据）

本文介绍使用DTS迁移自建Oracle的数据至PolarDB O引擎集群。

前提条件

已使用ADAM完成结构迁移，详情请参见[从自建Oracle迁移至PolarDB O引擎集群（迁移结构）](#)中的步骤一至步骤四。

费用说明

仅在增量数据迁移正常运行期间计费（包含增量数据迁移暂停期间），详情请参见[产品定价](#)。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库服务器负载上升。因此您需要在执行数据迁移前评估数据迁移对源库和目标库性能的影响，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移。
- 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待迁移表的名称长度需不超过30个字节。
- 如自建Oracle为RAC结构，且需接入阿里云VPC，为保证DTS任务成功运行，您需要将Oracle RAC的SCAN IP和每个节点的VIP均接入至阿里云VPC，并且配置路由。具体步骤，请参见[通过VPN网关实现本地IDC与DTS云服务互通](#)。

 **注意** 在DTS控制台上配置源Oracle数据库信息时，在数据库地址或者IP地址只需输入Oracle RAC的SCAN IP。

准备工作

登录待迁移的Oracle数据库，创建用于采集数据的账号并授权。

 **说明** 如您已创建包含下述权限的账号，可跳过本步骤。

数据库	结构迁移	全量迁移	增量数据迁移
自建Oracle数据库	schema的owner权限	schema的owner权限	DBA
PolarDB集群	schema的owner权限	schema的owner权限	schema的owner权限

- 自建Oracle数据库请参见[CREATE USER](#)和[GRANT](#)。
- PolarDB集群请参见[创建账号](#)。

Oracle的日志开启和精细化授权

 **注意**

如需迁移增量数据，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志： ? 说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 - 开启库级别补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启库级主键、唯一键补充日志：<pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> - 开启表级补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启表级补充日志（两者选其一）： - 开启表级主键补充日志<pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> - 开启表级别全字段补充日志<pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns;</pre>
记录日志	执行如下命令，开启记录日志： <pre>alter database force logging;</pre>

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

① 说明 当Oracle数据库为12c~19c（租户式），且切换至CDB\$ROOT，如需创建C##开头的全局账号，则需要提交工单，联系DTS团队配合修改部分参数。

操作步骤

1. 登录**数据传输控制台**，单击左侧导航栏的**数据迁移**。
2. 在**迁移任务列表**页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
3. 单击页面右上角的**创建迁移任务**。
4. 配置迁移任务的源库和目标库连接信息。

1. 用户及目标库

2. 连接类型及连接

3. 高级配置

4. 验证表

* 任务名称:

RDS_PPAS_To_PolarDB

注：如需长期运行增量同步任务，建议在开始使用之前，对源库中的内容做稳定性测试。如数据丰富，请点击开始数据同步，并查看数据迁移和同步的区别。

选择库信息

* 实例类型:

POLARDB_集群版标准型

DTS支持规格类型

* 实例地区:

华东1（杭州）

创建DTS DPE

* 数据库类型:

PPAS

版本:

9.3

●

9.6.10.0

* 主机名或IP地址:

rds-*****.rds.amazonaws.com

* 端口:

5432

* 数据库名称:

dbtestdata

* 数据库账号:

dbtest

* 数据库密码:

测试连接

测试通过

目标库信息

* 实例类型:

PolarDB

* 实例地区:

华东1（杭州）

* PolarDB实例ID:

pc-*****

* 数据库名称:

dbtestdata

* 数据库账号:

dbtest

* 数据库密码:

测试连接

测试通过

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。  说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。

类别	配置	说明
源库信息	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。  说明 如果您的自建Oracle数据库具有白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址段，并将获取到的IP地址段加入自建Oracle数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择 Oracle 。
	主机名或IP地址	填入自建Oracle数据库的访问地址。
	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。  说明 本案例中，该服务端口需开放至公网。
	实例类型	- 非RAC实例：选择该项后，您需要填写SID信息。 RAC实例：选择该项后，您需要填写ServiceName信息。
	数据库账号	填入自建Oracle的数据库账号，权限要求请参见 准备工作 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择 PolarDB 。
	实例地区	选择目标PolarDB集群所属地域。
	PolarDB实例ID	选择目标PolarDB集群ID。
	数据库名称	填入待迁入数据的数据库名称。
	数据库账号	填入目标PolarDB集群的数据库账号，权限要求请参见 准备工作 。

类别	配置	说明
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

5. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

6. 选择迁移类型和迁移对象。

创建迁移任务

返回上级

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型: ☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注: 增量迁移不支持trigger的同步, 详情请[参考文档](#)

注: DTS全量任务运行期间, 不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志, 可能会导致DTS增量任务失败

迁移对象

若全局搜索, 请先展开树

test123

testdb

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行, 点击编辑可修改对象名或过滤条件) 详情点我

dtstestdata

全移除

* 映射名称更改: ☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间

720 分钟

注意:

1. 数据迁移只会将源库的数据 (结构) 复制一份到目标数据库, 并不会对源数据库数据 (结构) 造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作, 否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置

说明

配置	说明
迁移类型	由于已经在从自建Oracle迁移至PolarDB O引擎集群（迁移结构）中完成了结构迁移，此处无需勾选结构迁移。 - 如果只需要全量迁移，仅勾选全量数据迁移。 - 如果需要不停机迁移，同时勾选全量数据迁移和增量数据迁移。  说明 - 如果未勾选增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在自建Oracle数据库中写入新的数据。 - 支持增量数据迁移的SQL操作为： - DML：INSERT、UPDATE、DELETE。 - DDL： - CREATE TABLE  说明 不支持分区、子分区表，表定义内部包含函数，以及CREATE TABLE AS SELECT。 - ALTER TABLE，包含ADD COLUMN、ADD INDEX、DROP COLUMN、DROP INDEX、MODIFY COLUMN、RENAME COLUMN - DROP TABLE - RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、CREATE INDEX - 如果勾选增量数据迁移，数据迁移期间，DTS会增量迁移无主键表的ROWID列，可用于无主键表的数据去重和数据校验。
迁移对象	在迁移对象框中选择待迁移的对象（对象的结构须已通过ADAM迁移至PolarDB集群），然后单击图标将其移动至已选择对象框。  警告 由于已使用ADAM完成了结构迁移，请勿执行对象名映射操作，否则将导致迁移失败。
映射名称更改	由于已使用ADAM完成了结构迁移，请勿执行对象名映射操作，否则将导致迁移失败。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

7. 完成预检查并启动迁移任务。

- i. 单击页面右下角的**预检查并启动**。

说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。
- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

- ii. 预检查通过后，单击**下一步**。

- iii. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并勾选**数据传输（按量付费）**服务条款。

- iv. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

8. 迁移完成后，结束数据迁移任务。

警告 为尽可能地减少数据迁移对业务的影响，建议按照推荐的方法切换业务并建立回退方案（将PolarDB集群的增量数据实时迁移回源Oracle数据库），详情请参见[业务切换流程](#)。如果无需切换业务，可结束迁移任务。

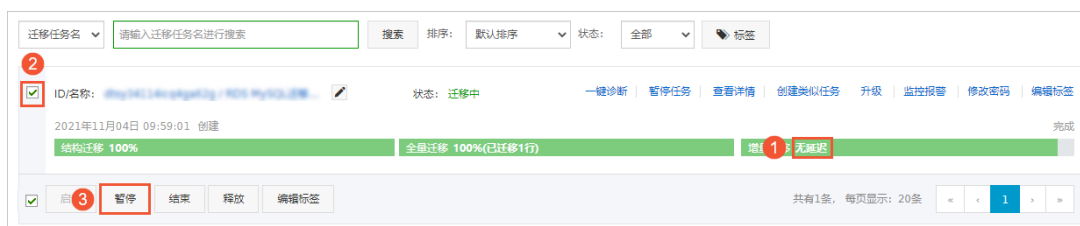
o 全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务，否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。

o 增量数据迁移

迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

- 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示**延迟**的时间。
- 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。



6.3.3. 从自建Oracle迁移至PolarDB O引擎集群

PolarDB是阿里云自研的下一代关系型云数据库，有三个独立的引擎，分别可以100%兼容MySQL、100%兼容PostgreSQL、高度兼容Oracle语法，适用于企业多样化的数据库应用场景。通过使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将自建Oracle迁移至PolarDB O引擎集群。

前提条件

- 自建Oracle数据库的版本为9i、10g、11g、12c、18c或19c版本。
- 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期且归档日志能够被访问，详情请参见[ARCHIVELOG](#)。

- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且已开启 supplemental_log_data_pk, supplemental_log_data_ui，详情请参见[Supplemental Logging](#)。
- 自建Oracle数据库中的待迁移表需具备主键或非空唯一索引。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标库之前，请务必先停止或释放该任务，避免该任务被自动恢复，导致源端数据覆盖目标库的数据。
- 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待迁移表的名称长度需不超过30个字节。
- 如自建Oracle为RAC结构，且需接入阿里云VPC，为保证DTS任务成功运行，您需要将Oracle RAC的SCAN IP和每个节点的VIP均接入至阿里云VPC，并且配置路由。具体步骤，请参见[通过VPN网关实现本地IDC与DTS云服务互通](#)。

 **注意** 在DTS控制台上配置源Oracle数据库信息时，在数据库地址或者IP地址只需输入Oracle RAC的SCAN IP。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

迁移类型	说明
结构迁移	DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标PolarDB O引擎集群（简称PolarDB集群）。目前DTS支持的对象包括：表、视图、同义词、触发器、存储过程、存储函数、包、自定义类型。  说明 不兼容触发器。当迁移对象包含了触发器可能导致数据不一致。
全量数据迁移	DTS会将自建Oracle数据库迁移对象的存量数据，全部迁移至PolarDB集群。  说明 在结构迁移和全量数据迁移完成之前，请勿对迁移对象执行DDL操作，否则可能导致迁移失败。

迁移类型	说明
增量数据迁移	DTS在全量数据迁移的基础上轮询并捕获自建Oracle数据库产生的redo log，将自建Oracle数据库的增量更新数据同步到目标PolarDB集群中。 支持增量数据迁移的SQL操作为： • DML：INSERT、UPDATE、DELETE。 • DDL： ◦ CREATE TABLE 说明 不支持分区、子分区表，表定义内部包含函数，以及CREATE TABLE AS SELECT。 ◦ ALTER TABLE，包含ADD COLUMN、ADD INDEX、DROP COLUMN、DROP INDEX、MODIFY COLUMN、RENAME COLUMN ◦ DROP TABLE ◦ RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、CREATE INDEX 通过增量数据迁移可以实现自建应用不停服的情况下，平滑地完成Oracle数据库迁移至PolarDB集群。

准备工作

登录待迁移的Oracle数据库，创建用于采集数据的账号并授权。

说明 如您已创建包含下述权限的账号，可跳过本步骤。

数据库	结构迁移	全量迁移	增量数据迁移
自建Oracle数据库	schema的owner权限	schema的owner权限	DBA
PolarDB集群	schema的owner权限	schema的owner权限	schema的owner权限

数据库账号创建及授权方法：

- 自建Oracle数据库请参见[CREATE USER](#)和[GRANT](#)。
- PolarDB集群请参见[创建账号](#)。

Oracle的日志开启和精细化授权

注意 如需迁移增量数据，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤
------	------

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志：  说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 - 开启库级别补充日志 - 打开最小补充日志： <pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启库级主键、唯一键补充日志： <pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> - 开启表级补充日志 - 打开最小补充日志： <pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启表级补充日志（两者选其一）： - 开启表级别主键补充日志 <pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> - 开启表级别全字段补充日志 <pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns;</pre>
记录日志	执行如下命令，开启记录日志： <pre>alter database force logging;</pre>

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

① 说明 当Oracle数据库为12c~19c（租户式），且切换至CDB\$ROOT，如需创建C##开头的全局账号，则需要提交工单，联系DTS团队配合修改部分参数。

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在[迁移任务列表](#)页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
4. 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
5. 配置迁移任务的源库和目标库连接信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及迁移

3.网络配置

4.校验器

*任务名称:

RDS_PPAAS_To_PolarDB

注：如需长期运行增量数据同步，建议使用数据泵同步功能。数据同步过程中需指定更件、修改表字段、点库和开发库同步、点库查数据同步和同步步长的区别。

选择配置

*实例类型:

有公网IP的自建数据库

DTS支持结果输出

*实例地区:

华东1（杭州）

创建DTS IP段

*数据库类型:

PPAAS

版本:

☐ 9.3

☒ 9.6.10.0

*主机名或IP地址:

rm-xxxxxxxxxxxxxxx.cn-hangzhou.aliyuncs.com

*端口:

2433

*数据库名称:

dbtestdata

*数据库账号:

dbtest

*数据库密码:

测试连接

自测通过

目标任务

*实例类型:

PolarDB

*实例地区:

华东1（杭州）

*PolarDB实例ID:

pc-xxxxxxxxxxxxxx

*数据库名称:

dbtestdata

*数据库账号:

dbtest

*数据库密码:

测试连接

自测通过

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。  说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。

类别	配置	说明
源库信息	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。  说明 如果您的自建Oracle数据库进行了白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建Oracle数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择Oracle。
	主机名或IP地址	填入自建Oracle数据库的访问地址，此处填入公网IP地址。
	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。  说明 本案例中，该服务端口已开放至公网。
	实例类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC实例：选择该项后，您还需要填写ServiceName信息。
	数据库账号	填入自建Oracle的数据库账号，权限要求请参见准备工作。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择PolarDB。
	实例地区	选择目标PolarDB集群所属地域。
	PolarDB实例ID	选择目标PolarDB集群ID。
	数据库名称	填入待迁入数据的数据库名称。
	数据库账号	填入目标PolarDB集群的数据库账号，权限要求请参见准备工作。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

类别	配置	说明

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见DTS服务器的IP地址段；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移类型和迁移对象。

创建迁移任务

返回上级

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败

迁移对象

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

若全局搜索, 请先展开树

test123

testdb

全选中

dtstestdata

全移除

*映射名称更改：☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间 分钟

注意：

1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库,并不会对源数据库数据（结构）造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DOL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	如果只需要进行全量迁移，则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。 如果需要进行不停机迁移，则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 说明 如果未勾选增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。 如果勾选增量数据迁移，数据迁移期间，DTS会增量迁移无主键表的ROWID列，可用于无主键表的数据去重和数据校验。

> 文档版本：20220711

189

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  将其移动至已选择对象框。  说明 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。  说明 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

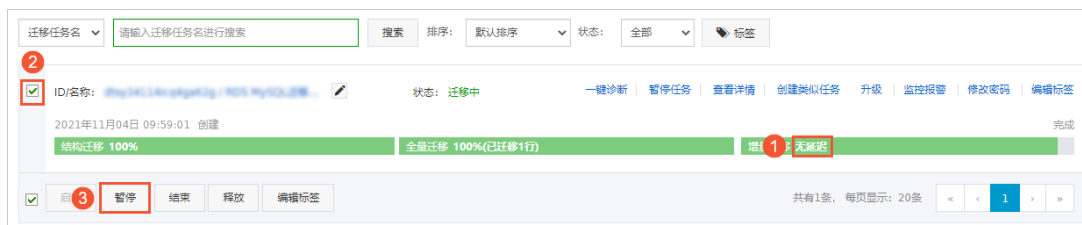
10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 结构迁移+全量数据迁移**
请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- 结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移**
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

 **注意** 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示延迟的时间。
- 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。



12. 将业务切换至PolarDB集群。

6.3.4. 从自建Oracle迁移至RDS MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将自建Oracle数据迁移至RDS MySQL实例。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移，同时使用这三种迁移类型可以实现本地应用不停服的情况下，平滑地完成Oracle数据库的数据迁移。

前提条件

- 自建Oracle数据库的版本为9i、10g、11g、12c、18c或19c版本。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且要求supplemental_log_data_pk, supplemental_log_data_ui已开启，详情请参见[Supplemental Logging](#)。
- 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期且归档日志能够被访问，详情请参见[ARCHIVELOG](#)。
- RDS MySQL实例的存储空间须大于自建Oracle数据库占用的存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 如自建Oracle为RAC结构，且需接入阿里云VPC，为保证DTS任务成功运行，您需要将Oracle RAC的SCAN IP和每个节点的VIP均接入至阿里云VPC，并且配置路由。具体步骤，请参见[通过VPN网关实现本地IDC与DTS云服务互通](#)。

 **注意** 在DTS控制台上配置源Oracle数据库信息时，在数据库地址或者IP地址只需输入Oracle RAC的SCAN IP。

- RDS MySQL实例对表名的英文大小写不敏感，如果使用大写英文建表，RDS MySQL会先把表名转为小写再执行建表操作。
如果源Oracle数据库中存在表名相同仅大小写不同的表，可能会导致迁移对象重名并在结构迁移中提示“对象已经存在”。如果出现这种情况，请在配置迁移对象的时候，使用DTS提供的对象名映射功能对重名的对象进行重命名，详情请参见[库表列映射](#)。

- DTS会自动地在阿里云RDS MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合阿里云RDS的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在阿里云RDS MySQL中创建数据库。关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法，请参见[创建数据库](#)。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 结构迁移
DTS支持结构迁移的对象为表和索引，暂不支持视图、同义词、触发器、存储过程、存储函数、包、自定义类型等。表和索引的结构迁移存在以下限制：
 - 表：不支持嵌套表；对于聚簇表和索引组织表，会在目标端转换成普通的表。
 - 索引：不支持Function-Based Index、Domain Index、Bit map Index和ReverseIndex。
- 全量数据迁移
DTS会将自建Oracle数据库迁移对象的存量数据，全部迁移到目标RDS MySQL实例数据库中。
- 增量数据迁移
在全量迁移的基础上，DTS会轮询并捕获自建Oracle数据库产生的redolog，将自建Oracle数据库的增量更新数据同步到目标RDS MySQL实例数据库中。通过增量数据迁移可以实现本地应用不停服的情况下，平滑地完成Oracle数据库的数据迁移工作。

增量数据迁移支持同步的SQL操作

- INSERT、DELETE、UPDATE
- CREATE TABLE

 说明 表内定义不能包含函数。

- ALTER TABLE、ADD COLUMN、DROP COLUMN、RENAME COLUMN、ADD INDEX
- DROP TABLE
- RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、CREATE INDEX

数据类型映射关系

详情请参见[异构数据库间的数据类型映射关系](#)。

准备工作

登录待迁移的Oracle数据库，创建用于采集数据的账号并授权。

 说明 如您已创建包含下述权限的账号，可跳过本步骤。

数据库	结构迁移	全量迁移	增量数据迁移
自建Oracle数据库	schema的owner权限	schema的owner权限	DBA

数据库	结构迁移	全量迁移	增量数据迁移
RDS MySQL实例	待迁入数据库的写权限	待迁入数据库的写权限	待迁入数据库的写权限

数据库账号创建及授权方法：

- 自建Oracle数据库请参见[CREATE USER](#)和[GRANT](#)。
- RDS MySQL实例请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。

Oracle的日志开启和精细化授权

 **注意** 如需迁移增量数据，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>

日志类型	开启步骤
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志：  说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 - 开启库级别补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启库级主键、唯一键补充日志：<pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> - 开启表级补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启表级补充日志（两者选其一）： - 开启表级主键补充日志<pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> - 开启表级别全字段补充日志<pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns;</pre>
记录日志	执行如下命令，开启记录日志： <pre>alter database force logging;</pre>

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

 **说明** 当Oracle数据库为12c~19c（租户式），且切换至CDB\$ROOT，如需创建C##开头的全局账号，则您需要提交**工单**，联系DTS团队配合修改部分参数。

Oracle 9i~11g版本	Oracle 12c~19c（租户式）	Oracle 12c~19c（非租户式）
-----------------	---------------------	----------------------

操作步骤

1. 登录**数据传输控制台**。
2. 在左侧导航栏，单击**数据迁移**。
3. 在**迁移任务列表**页面顶部，选择迁移的目标实例所属地域。
4. 单击页面右上角的**创建迁移任务**。

5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称：

迁移Oracle至RDS

源库信息

* 实例类型：

有公网IP的自建数据库

* 实例地区：

华东1（杭州）

获取DTS IP段

* 数据库类型：

Oracle

* 主机名或IP地址：

* 端口：

1521

* 实例类型：

☒非RAC实例 ☐RAC或POB实例

* SID：

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

目标库信息

* 实例类型：

RDS实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* RDS实例ID：

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

取消

上一步

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。 说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。 说明 如果您的自建Oracle数据库进行了白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建Oracle数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择Oracle。
	主机名或IP地址	填入自建Oracle数据库的访问地址，本案例填入公网地址。
	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口（需开放至公网），默认为1521。

> 文档版本：20220711

195

类别	配置	说明
	实例类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC或PDB实例：选择该项后，您还需要填写ServiceName信息。
	数据库账号	填入自建Oracle的数据库账号，权限要求请参见 准备工作 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择RDS实例。
	实例地区	选择目标RDS实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS实例的数据库账号，权限要求请参见 准备工作 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

创建迁移任务

返回上级

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

test123

testdb

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

dtstestdata

全移除

* 映射名称更改：☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间

720 分钟

注意：

1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库，并不会对源数据库数据（结构）造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DML操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	如果只需要进行全量迁移，同时选中结构迁移和全量数据迁移。 如果需要进行不停机迁移，同时选中结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 说明 如果没有选择增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。
迁移对象	在迁移对象框中选中待迁移的对象，单击  图标将其移动到已选择对象框。 说明 迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。 默认情况下，迁移完成后，迁移对象名跟自建Oracle数据库一致。如果您需要迁移对象在目标RDS实例上名称不同，那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。

> 文档版本：20220711

197

配置	说明
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在**购买配置确认**页面，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

o 全量数据迁移

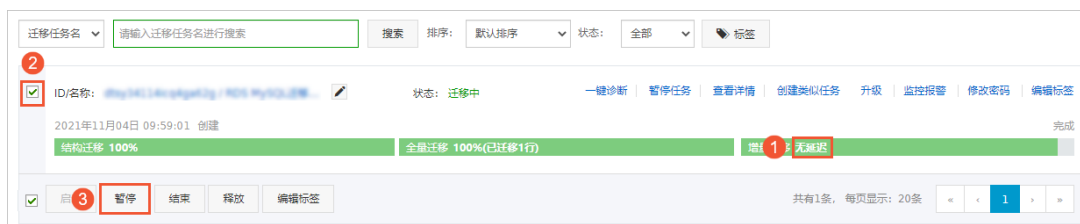
请勿手动结束迁移任务，否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。

o 增量数据迁移

迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

 **说明** 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标实例时。

- 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示**延迟**的时间。
- 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。



12. 将业务切换至RDS实例。

后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限，为保障数据库安全性，请在数据迁移完成后，删除自建Oracle数据库和RDS MySQL实例中的数据库账号。

更多信息

DTS支持在自建Oracle数据迁移至RDS MySQL实例时的数据反向回流，您可以使用该功能将RDS MySQL实例中产生的数据变化同步回自建Oracle数据库。如您有相关需求，请提交工单申请开通。

6.3.5. 从自建Oracle迁移至PolarDB MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将自建Oracle迁移至PolarDB MySQL集群。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移，同时使用这三种迁移类型可以实现在本地应用不停服的情况下，平滑地完成Oracle数据库的数据迁移。

前提条件

- 自建Oracle数据库的版本为9i、10g、11g、12c、18c或19c版本。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且要求supplemental_log_data_pk, supplemental_log_data_ui已开启，详情请参见[Supplemental Logging](#)。
- 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期且归档日志能够被访问，详情请参见[ARCHIVELOG](#)。
- PolarDB MySQL集群的存储空间须大于自建Oracle数据库占用的存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 如自建Oracle为RAC结构，且需接入阿里云VPC，为保证DTS任务成功运行，您需要将Oracle RAC的SCAN IP和每个节点的VIP均接入至阿里云VPC，并且配置路由。具体步骤，请参见[通过VPN网关实现本地IDC与DTS云服务互通](#)。

 **注意** 在DTS控制台上配置源Oracle数据库信息时，在数据库地址或者IP地址只需输入Oracle RAC的SCAN IP。

- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例，请务必先终止或释放该任务，避免该任务被自动恢复，导致源端数据覆盖目标实例的数据。
- PolarDB MySQL集群对表名的英文大小写不敏感，如果使用大写英文建表，PolarDB MySQL会先把表名转为小写再执行建表操作。
如果源Oracle数据库中存在表名相同仅大小写不同的表，可能会导致迁移对象重名并在结构迁移中提示“对象已经存在”。如果出现这种情况，请在配置迁移对象的时候，使用DTS提供的对象名映射功能对重名的对象进行重命名，详情请参见[库表列映射](#)。
- DTS会自动地在阿里云PolarDB MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合阿里云PolarDB的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在阿里云PolarDB MySQL中创建数据库。关于阿里云PolarDB的定义规范和创建数据库的操作方法，请参见[创建数据库](#)。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- **结构迁移**
DTS支持结构迁移的对象为表和索引，暂不支持视图、同义词、触发器、存储过程、存储函数、包、自定义类型等。表和索引的结构迁移存在以下限制：
 - 表：不支持嵌套表；对于聚簇表和索引组织表，会在目标端转换成普通的表。
 - 索引：不支持Function-Based Index、Domain Index、Bit map Index和ReverseIndex。
- **全量数据迁移**
DTS会将自建Oracle数据库迁移对象的存量数据，全部迁移到目标PolarDB MySQL集群数据库中。
- **增量数据迁移**
在全量迁移的基础上，DTS会轮询并捕获自建Oracle数据库产生的redolog，将自建Oracle数据库的增量更新数据同步到目标PolarDB MySQL集群数据库中。通过增量数据迁移可以实现在本地应用不停服的情况下，平滑地完成Oracle数据库的数据迁移工作。

数据类型映射关系

此场景属于异构数据库间的数据迁移，DTS在执行结构迁移时数据类型无法完全对应，请谨慎评估数据类型的映射关系对业务的影响，详情请参见[异构数据库间的数据类型映射关系](#)。

准备工作

登录待迁移的Oracle数据库，创建用于采集数据的账号并授权。

 **说明** 如您已创建包含下述权限的账号，可跳过本步骤。

数据库	结构迁移	全量迁移	增量数据迁移
自建Oracle数据库	schema的owner权限	schema的owner权限	DBA
PolarDB MySQL集群	schema的owner权限	schema的owner权限	schema的owner权限

数据库账号创建及授权方法：

- 自建Oracle数据库请参见[CREATE USER](#)和[GRANT](#)。
- PolarDB MySQL集群请参见[创建数据库账号](#)和[管理数据库账号](#)。

Oracle的日志开启和精细化授权

 **注意** 如需迁移增量数据，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志： 说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 - 开启库级别补充日志 - 打开最小补充日志： <pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启库级主键、唯一键补充日志： <pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> - 开启表级补充日志 - 打开最小补充日志： <pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启表级补充日志（两者选其一）： - 开启表级主键补充日志 <pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> - 开启表级别全字段补充日志 <pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns;</pre>
记录日志	执行如下命令，开启记录日志： <pre>alter database force logging;</pre>

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

说明 当Oracle数据库为12c~19c（租户式），且切换至CDB\$ROOT，如需创建C##开头的全局账号，则您需要提交[工单](#)，联系DTS团队配合修改部分参数。

Oracle 9i~11g版本

Oracle 12c~19c（租户式）

Oracle 12c~19c（非租户式）

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏，单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
- 4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
- 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

* 任务名称: Oracle_To_PolarDB MySQL

注: 如需长期进行增量数据迁移, 建议使用数据同步功能, 数据同步的网络稳定性更好、功能更丰富。 [点击购买数据同步](#) [点击查看数据迁移和同步的区别](#)

源库信息

* 实例类型: ECS上的自建数据库

DTS支持连接类型

* 实例地区: 华东1 (杭州)

* ECS实例ID:

* 数据库类型: Oracle

ADAM为您免费评估Oracle迁移到其他数据库的兼容性。 [改造方案](#) [前往](#) [查看Demo](#)

* 端口: 1521

* 实例类型: ☒非RAC实例 ☐RAC或PDB实例

* SID:

* 数据库账号:

* 数据库密码:

测试连接

目标库信息

* 实例类型: PolarDB

* 实例地区: 华东1 (杭州)

* PolarDB实例ID: pc-bp1kg8619dj9ncgs

* 数据库账号:

* 数据库密码:

测试连接

取消

上一步

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称, 建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求), 便于后续识别。
	实例类型	根据源库的部署位置进行选择, 本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。 说明 当自建数据库为其他实例类型时, 您还需要执行相应的准备工作, 详情请参见准备工作概览。

202

> 文档版本：20220711

类别	配置	说明
源库信息	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。  说明 如果您的自建Oracle数据库进行了白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建Oracle数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择Oracle。
	主机名或IP地址	填入自建Oracle数据库的访问地址，本案例填入公网地址。
	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口（需开放至公网），默认为1521。
	实例类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC实例：选择该项后，您还需要填写ServiceName信息。
	数据库账号	填入自建Oracle的数据库账号，权限要求请参见准备工作。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择PolarDB。
	实例地区	选择目标PolarDB MySQL集群所属地域。
	PolarDB实例ID	选择目标PolarDB MySQL集群ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB MySQL集群的数据库账号，权限要求请参见准备工作。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

创建迁移任务

返回上级

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

test123

testdb

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) 详情点我

dtstestdata

全移除

>

<

*映射名称更改：☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间

720 分钟

注意：

1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库,并不会对源数据库数据（结构）造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置

说明

204

> 文档版本：20220711

配置	说明
迁移类型	- 如果只需要进行全量迁移，同时选中结构迁移和全量数据迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，同时选中结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。  说明 如果没有选择增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。
迁移对象	在迁移对象框中选中待迁移的对象，单击  图标将其移动到已选择对象框。  说明 - 迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。 - 默认情况下，迁移完成后，迁移对象名跟自建Oracle数据库一致。如果您需要迁移对象在目标RDS实例上名称不同，那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 结构迁移+全量数据迁移**
请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。

- 结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

 **注意** 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- 观察迁移任务的进度变更为增量迁移，并显示为无延迟状态时，将源库停写几分钟，此时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后，手动结束迁移任务。



12. 将业务切换至PolarDB MySQL。

后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限，为保障数据库安全性，请在数据迁移完成后，删除自建Oracle数据库和PolarDB MySQL集群中用于迁移的数据库账号。

更多信息

DT S支持在自建Oracle迁移至PolarDB MySQL集群时的数据反向回流，您可以使用该功能将PolarDB MySQL集群中产生的数据变化同步回自建Oracle数据库。如您有相关需求，请提交工单申请开通。

6.3.6. 从自建Oracle迁移至PolarDB-X

本文介绍如何使用数据传输服务DT S（Data Transmission Service），将自建Oracle数据迁移至PolarDB-X。DT S支持全量数据迁移以及增量数据迁移，同时使用这两种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成Oracle数据库的数据迁移工作。

前提条件

- 自建Oracle数据库的版本为9i、10g、11g、12c、18c或19c版本。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且要求supplemental_log_data_pk，supplemental_log_data_ui已开启，详情请参见[Supplemental Logging](#)。
- 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期且归档日志能够被访问，详情请参见[ARCHIVELOG](#)。
- 自建Oracle数据库的服务端口已开放至公网。
- PolarDB-X中的数据库须基于RDS MySQL创建，DT S暂不支持基于PolarDB MySQL创建的数据库。
- PolarDB-X中用于创建数据库的RDS实例的存储空间须大于自建Oracle数据库占用的存储空间。

注意事项

- DT S在迁移Oracle至PolarDB-X时，不支持结构迁移。

 **说明** 结构迁移是指将源数据库中的结构对象定义（如表结构定义）迁移至目标数据库。

- DT S在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据

库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。

- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 如自建Oracle为RAC结构，且需接入阿里云VPC，为保证DTS任务成功运行，您需要将Oracle RAC的SCAN IP和每个节点的VIP均接入至阿里云VPC，并且配置路由。具体步骤，请参见[通过VPN网关实现本地IDC与DTS云服务互通](#)。

 **注意** 在DTS控制台上配置源Oracle数据库信息时，在数据库地址或者IP地址只需输入Oracle RAC的SCAN IP。

- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例，请务必先终止或释放该任务，避免该任务被自动恢复，导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 全量数据迁移
DTS会将自建Oracle数据库迁移对象的存量数据，全部迁移到目标PolarDB-X数据库中。

 **说明** 为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在自建Oracle数据库中写入新的数据。

- 增量数据迁移
DTS在全量数据迁移的基础上轮询并捕获自建Oracle数据库产生的redo log，将自建Oracle数据库的增量更新数据同步到目标PolarDB-X数据库中。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成Oracle数据库迁移至PolarDB-X数据库。

 **说明** 增量数据迁移支持同步的SQL操作为INSERT、DELETE、UPDATE，不支持DDL同步。

准备工作

1. 根据自建Oracle数据库中待迁移数据表的数据结构，在目标PolarDB-X中创建相应的数据库和数据表，详情请参见[创建数据库](#)和[SQL基本操作](#)。

 **说明** 由于Oracle和PolarDB-X的数据类型并不是一一对应的，您需要在PolarDB-X中定义对应的数据类型，详情请参见[异构数据库间的数据类型映射关系](#)。

2. 登录待迁移的Oracle数据库，创建用于采集数据的账号并授权。

数据库	全量迁移	增量数据迁移
自建Oracle数据库	schema的owner权限	DBA
PolarDB-X	待迁入数据库的写权限	待迁入数据库的写权限

数据库账号创建及授权方法：

- 自建Oracle数据库请参见[CREATE USER](#)和[GRANT](#)。
- PolarDB-X请参见[账号管理](#)。

Oracle的日志开启和精细化授权

 **注意** 如需迁移增量数据，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>

日志类型	开启步骤
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志： 说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 - 开启库级别补充日志 - 打开最小补充日志： <pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启库级主键、唯一键补充日志： <pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> - 开启表级补充日志 - 打开最小补充日志： <pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启表级补充日志（两者选其一）： - 开启表级主键补充日志 <pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> - 开启表级别全字段补充日志 <pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns;</pre>
记录日志	执行如下命令，开启记录日志： <pre>alter database force logging;</pre>

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

说明 当Oracle数据库为12c~19c（租户式），且切换至CDB\$ROOT，如需创建C##开头的全局账号，则您需要提交**工单**，联系DTS团队配合修改部分参数。

Oracle 9i~11g版本

Oracle 12c~19c（租户式）

Oracle 12c~19c（非租户式）

操作步骤

1. 登录**数据传输控制台**。
2. 在左侧导航栏，单击**数据迁移**。
3. 在**迁移任务列表**页面顶部，选择迁移的目标实例所属地域。
4. 单击页面右上角的**创建迁移任务**。

5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

任务名称: Oracle_TO_DRDS

源库信息

实例类型: 有公网IP的自建数据库

DTS支持链路类型

实例地区: 华东1 (杭州)

获取DTS IP段

数据库类型: Oracle

主机名或IP地址:

端口: 1521

实例类型: 非RAC实例 RAC实例

SID:

数据库账号: dtstest

数据库密码:

测试连接

目标库信息

实例类型: DRDS实例

实例地区: 华东1 (杭州)

DRDS实例ID:

数据库名称: mytest

数据库账号: dtstest

数据库密码:

测试连接

取消

上一步

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。 说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。 说明 如果您的自建Oracle数据库具备白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建Oracle数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择Oracle。
	主机名或IP地址	填入自建Oracle数据库的访问地址，本案例填入公网地址。
	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。

类别	配置	说明
	实例类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC实例：选择该项后，您还需要填写ServiceName信息。
	数据库账号	填入自建Oracle的数据库账号，权限要求请参见 准备工作 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择DRDS实例。
	实例地区	选择目标PolarDB-X所属地域。
	DRDS实例ID	选择目标PolarDB-XID。
	数据库账号	填入目标PolarDB-X的数据库账号，权限要求请参见 准备工作 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

创建迁移任务

返回上级

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型: ☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注: 增量迁移不支持trigger的同步, 详情请[参考文档](#)

注: DTS全量任务运行期间, 不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志, 可能会导致DTS增量任务失败

迁移对象

若全局搜索, 请先展开树

test123

testdb

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行, 点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

dtstestdata

全移除

* 映射名称更改: ☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间

720 分钟

注意:

1. 数据迁移只会将源库的数据 (结构) 复制一份到目标数据库, 并不会对源数据库数据 (结构) 造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作, 否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	如果只需要进行全量迁移, 同时选中结构迁移和全量数据迁移。 如果需要进行不停机迁移, 同时选中结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 说明 如果没有选择增量数据迁移, 为保障数据一致性, 数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。
迁移对象	在迁移对象框中选中待迁移的对象, 单击  图标将其移动到已选择对象框。 说明 迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。 默认情况下, 迁移完成后, 迁移对象名跟自建Oracle数据库一致。如果您需要迁移对象在目标RDS实例上名称不同, 那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。

212

> 文档版本: 20220711

配置	说明
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在**购买配置确认**页面，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

o 全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务，否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。

o 增量数据迁移

迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

 **说明** 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标实例时。

- 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示延迟的时间。
- 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。



12. 将业务切换至PolarDB-X。

后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限，为保障数据库安全性，请在数据迁移完成后，删除自建Oracle数据库和PolarDB-X中的数据库账号。

6.3.7. 从自建Oracle迁移至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将自建Oracle迁移至云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL，帮助您构建实时数仓。

前提条件

- 自建Oracle数据库的版本为9i、10g、11g、12c、18c或19c版本。
- 自建Oracle数据库已开启归档模式（ARCHIVELOG），设置合理的归档日志保持周期且归档日志能够被访问，详情请参见ARCHIVELOG。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且已开启supplemental_log_data_pk和supplemental_log_data_ui，详情请参见Supplemental Logging。
- 目标云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL实例的创建方式，请参见创建云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL实例。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见产品定价。
增量数据迁移	收费，详情请参见产品定价。	

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，您需要在执行数据迁移前评估数据迁移对源库和目标库性能的影响，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标库之前，请务必先停止或释放该任务，避免该任务被自动恢复，导致源端数据覆盖目标库的数据。
- 如自建Oracle为RAC结构，且需接入阿里云VPC，为保证DTS任务成功运行，您需要将Oracle RAC的SCAN IP和每个节点的VIP均接入至阿里云VPC，并且配置路由。具体步骤，请参见通过VPN网关实现本地IDC与DTS云服务互通。

 注意 在DTS控制台上配置源Oracle数据库信息时，在数据库地址或者IP地址只需输入Oracle RAC的SCAN IP。

迁移类型说明

迁移类型	说明
------	----

迁移类型	说明
结构迁移	DTS将源库中待迁移对象的结构定义迁移到目标库。目前DTS支持的对象包括：table、index、constraint、function、sequence和view。  警告 - 此场景属于异构数据库间的数据迁移，DTS在执行结构迁移时数据类型无法完全对应，请谨慎评估数据类型的映射关系对业务的影响，详情请参见异构数据库间的数据类型映射关系。 - 对于分区表，DTS会丢弃分区定义，您需要在目标库自行定义。
全量数据迁移	DTS将源库中待迁移对象的存量数据全部迁移至目标库。  说明 在结构迁移和全量数据迁移完成之前，请勿对迁移对象执行DDL操作，否则可能导致迁移失败。
增量数据迁移	DTS在全量数据迁移的基础上轮询并捕获自建Oracle数据库产生的redo log，将自建Oracle数据库的增量更新数据实时迁移至目标库。 在增量数据迁移阶段，DTS支持同步的SQL语句如下： - DML：INSERT、UPDATE、DELETE - DDL：ADD COLUMN 通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成数据迁移。

数据库账号所需权限

数据库	结构迁移	全量迁移	增量数据迁移
自建Oracle数据库	Schema的owner权限	Schema的owner权限	DBA
云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL	目标库的读写权限	目标库的读写权限	目标库的读写权限

数据库账号创建及授权方法：

- 自建Oracle数据库请参见[CREATE USER](#)和[GRANT](#)。
- 云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL请参见[设置账号](#)。

 **注意** 如果需要执行增量数据迁移，但是不允许授予DBA权限，您可以参照以下内容为数据库账号授予更精细化的权限。

Oracle的日志开启和精细化授权

 **注意** 如需迁移增量数据，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志：  说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 - 开启库级别补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启库级主键、唯一键补充日志：<pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> - 开启表级补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启表级补充日志（两者选其一）： - 开启表级别主键补充日志<pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> - 开启表级别全字段补充日志<pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns;</pre>
记录日志	执行如下命令，开启记录日志： <pre>alter database force logging;</pre>

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

 **说明** 当Oracle数据库为12c~19c（租户式），且切换至CDB\$ROOT，如需创建C##开头的全局账号，则您需要提交[工单](#)，联系DTS团队配合修改部分参数。

Oracle 9i~11g版本	Oracle 12c~19c（租户式）	Oracle 12c~19c（非租户式）
-----------------	---------------------	----------------------

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏，单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标实例所属地域。
- 4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
- 5. 配置迁移任务的源库和目标库连接信息。

* 任务名称: Oracle_To_ADB for PG

注：如需长期进行增量数据迁移，建议使用数据同步功能。数据同步的网络稳定性更好，功能更丰富。 [点击购买数据同步](#) [点击查看数据迁移和同步的区别](#)

源库信息

* 实例类型: ECS上的自建数据库

DTS支持链路类型

* 实例地区: 华东1（杭州）

* ECS实例ID: i-xxxxxxx

* 数据库类型: Oracle

ADAM为您免费评估Oracle迁移到其他数据库的兼容性。改造方案 [前往](#) [查看Demo](#)

* 端口: 1521

* 实例类型: ☒ 非RAC实例 ☐ RAC或PDB实例

* SID: testsid

* 数据库账号: dtstest

* 数据库密码: *****

测试连接 测试通过

目标库信息

* 实例类型: AnalyticDB for PostgreSQL

* 实例地区: 华东1（杭州）

* 实例ID: gp-xxxxxxx

* 数据库名称: dtstestdata

* 数据库账号: dtstest

* 数据库密码: *****

测试连接 测试通过

取消

上云评估

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以ECS上的自建数据库为例介绍配置流程。 ? 说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择部署了Oracle数据库的ECS实例所属的地域。
	ECS实例ID	选择自建Oracle数据库所属的ECS实例ID。
	数据库类型	选择Oracle。

> 文档版本：20220711

217

类别	配置	说明
源库信息	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。
	实例类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC实例：选择该项后，您还需要填写ServiceName信息。 本案例选择为非RAC实例。
	SID	填写自建Oracle数据库的SID信息。
	数据库账号	填入自建Oracle数据库的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号所需权限 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 ? 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择AnalyticDB for PostgreSQL。
	实例地区	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL实例所属地域。
	实例ID	选择目标云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入迁入数据的目标数据库名称。
	数据库账号	填入目标云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号所需权限 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移类型、操作类型和迁移对象。

[illegible]

配置	说明
迁移类型	◦ 如果只需要执行全量迁移，同时选中结构迁移和全量数据迁移。 ◦ 如果需要执行不停机迁移，同时选中结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 ? 说明 如果没有选择增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。

8. 设置待迁移的表在云原生数据仓库AnalyticDB PostgreSQL中的主键列和分布键信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

Schema 名	表名	类型(全部)	主键列	分布键	定义状态(全部)
dtstest	ORACLETESTTABLE	哈希分布表	ID	ID	已定义

请输入表名

搜索

共有1条， 每页显示：20条

«

<

1

>

»

取消

上一步

保存

预检查并启动

说明

- 关于主键列和分布键的详细说明，请参见[表的约束定义](#)和[表分布键定义](#)。
- 如果存在无主键表，本页面将出现无主键表全部设置ROWID作为主键和分布键选项，选中该选项后，DTS会在目标表中增加ROWID字段作为主键和分布键。

9. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

10. 预检查通过后，单击**下一步**。

11. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）**服务条款。

12. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

结构迁移+全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。

结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移

迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

注意 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示延迟的时间。
- 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。



6.3.8. 从自建Oracle迁移至阿里云消息队列Kafka

通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将自建Oracle迁移至阿里云消息队列Kafka版或自建Kafka，从而扩展消息处理能力。本文以自建Oracle数据库迁移至阿里云消息队列Kafka实例为例，介绍数据迁移任务的配置流程。

前提条件

- 自建Oracle数据库的版本为9i、10g、11g、12c、18c或19c版本。
- 自建Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且要求supplemental_log_data_pk, supplemental_log_data_ui已开启，详情请参见[Supplemental Logging](#)。
- 自建Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期，并且确保归档日志能够被访问，详情请参见[ARCHIVELOG](#)。
- 自建Oracle数据库为源库时，您需要先执行相应的准备工作，详情请参见[准备工作概览](#)。
- 自建Oracle数据库中的待迁移表需具备主键或非空唯一索引。
- 阿里云消息队列Kafka的版本为0.10.1.0~2.x，自建Kafka版本为0.10.1.0~2.7.0版本
- 目标Kafka实例的存储空间须大于自建Oracle数据库占用的存储空间。
- 目标Kafka实例中已创建用于接收同步数据的Topic，详情请参见[创建Topic](#)。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标库之前，请务必先停止或释放该任务，避免该任务被自动恢复，导致源端数据覆盖目标库的数据。
- 如自建Oracle为RAC结构，且需接入阿里云VPC，为保证DTS任务成功运行，您需要将Oracle RAC的SCAN IP和每个节点的VIP均接入至阿里云VPC，并且配置路由。具体步骤，请参见[通过VPN网关实现本地IDC与DTS云服务互通](#)。

 **注意** 在DTS控制台上配置源Oracle数据库信息时，在数据库地址或者IP地址只需输入Oracle RAC的SCAN IP。

- 如果您的自建Oracle版本为12c及以上，待迁移表的名称长度需不超过30个字节。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

迁移类型	说明
结构迁移	DTS将源库中待迁移对象的结构定义迁移到目标库。当前场景DTS仅支持表结构迁移。

迁移类型	说明
全量数据迁移	DTS将源库中待迁移对象的存量数据全部迁移至目标库。  说明 在结构迁移和全量数据迁移完成之前，请勿对迁移对象执行DDL操作，否则可能导致迁移失败。
增量数据迁移	DTS在全量数据迁移的基础上轮询并捕获自建Oracle数据库产生的redo log，将自建Oracle数据库的增量更新数据实时迁移至目标库。通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成数据迁移。 在增量数据迁移阶段，DTS支持同步的DML、DDL语句。

准备工作

登录待迁移的Oracle数据库，创建用于采集数据的账号并授权。

 **说明** 如您已创建包含下述权限的账号，可跳过本步骤。

数据库	结构迁移	全量迁移	增量数据迁移
自建Oracle数据库	schema的owner权限	schema的owner权限	DBA

数据库账号创建及授权方法：

自建Oracle数据库请参见[CREATE USER](#)和[GRANT](#)。

Oracle的日志开启和精细化授权

 **注意** 如需迁移增量数据，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>

日志类型	开启步骤
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志：  说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 - 开启库级别补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启库级主键、唯一键补充日志：<pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> - 开启表级补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启表级补充日志（两者选其一）： - 开启表级别主键补充日志<pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> - 开启表级别全字段补充日志<pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns;</pre>
记录日志	执行如下命令，开启记录日志： <pre>alter database force logging;</pre>

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

 **说明** 当Oracle数据库为12c~19c（租户式），且切换至CDB\$ROOT，如需创建C##开头的全局账号，则您需要提交[工单](#)，联系DTS团队配合修改部分参数。

Oracle 9i~11g版本	Oracle 12c~19c（租户式）	Oracle 12c~19c（非租户式）
-----------------	---------------------	----------------------

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。

- 3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标实例所属地域。
- 4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
- 5. 配置迁移任务的源库和目标库连接信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

任务名称: oracle_to_kafka

注: 如需长期进行增量数据迁移, 建议使用数据同步功能, 数据同步的网络稳定性更好、功能更丰富。 [点击购买数据同步](#) [点击查看数据迁移和同步的区别](#)

源库信息

实例类型: 有公网IP的自建数据库 [DTS支持规格类型](#)

实例地区: 华东1 (杭州) [获取DTS IP段](#)

数据库类型: Oracle [ADAM为您免费评估Oracle迁移到其他数据库的兼容性。改造方案 前往 查看Demo](#)

主机名或IP地址:

端口: 1521

实例类型: ☒ 非RAC实例 ☐ RAC或POB实例

SID:

数据库账号:

数据库密码: ***** [测试连接](#)

目标库信息

实例类型: 通过专线/VPN网关/智能接入网关接入的自建数据库 [操作指南](#)

实例地区: 华东1 (杭州)

已和源端数据库联通的VPC: vpc-*****

数据库类型: Kafka

IP地址:

端口: 9092

数据库账号: [非必填项](#)

数据库密码: [非必填项](#)

Topic: [获取Topic列表](#)
请先点击右侧按钮, 获取Topic列表后选择具体的Topic

存储DDL的Topic: [获取Topic列表](#)
请先点击右侧按钮, 获取Topic列表后选择具体的Topic

Kafka版本: 1.0

连接方式: ☒ 非加密连接 ☐ SCRAM-SHA-256

是否使用Kafka Schema Registry: ☒ 否 ☐ 是

取消

上云评估

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称, 建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求), 便于后续识别。

类别	配置	说明
源库信息	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。  说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。  说明 如果您的自建Oracle数据库进行了白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建Oracle数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择Oracle。
	主机名或IP地址	填入自建Oracle数据库的访问地址，此处填入公网IP地址。
	端口	填入自建Oracle数据库的服务端口，默认为1521。  说明 本案例中，该服务端口已开放至公网。
	实例类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC实例：选择该项后，您还需要填写ServiceName信息。
	数据库账号	填入自建Oracle的数据库账号，权限要求请参见 准备工作 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
	实例类型	选择通过专线/VPN网关/智能接入网关接入的自建数据库。  说明 由于DTS暂时不支持直接选择消息队列Kafka版，此处将其作为自建Kafka来配置数据同步。
	实例地区	选择目标Kafka实例所属地域。

类别	配置	说明
目标库信息	已和源端数据库联通的VPC	选择目标Kafka实例所属的专有网络ID。您可以在Kafka实例的基本信息页面中查看到专有网络ID。 ← 实例列表: 实例详情Topic管理Consumer Group管理消息查询监控报警Connector (公测组件) 实例详情 任务执行记录 基本信息 实例ID: alikafka_ 实例类型: 标准版 (高写版) 流量规格: alikafka.hw.2xlarge (读流量峰值20MB/s, 写流量峰值20MB/s) 磁盘类型: 高效云盘 VPC ID: vpc-
	数据库类型	选择为Kafka。
	IP地址	填入Kafka实例默认接入点中的任意一个IP地址。 说明 您可以在Kafka实例的基本信息页面中, 获取默认接入点对应的IP地址。
	端口	Kafka实例的服务端口, 默认为9092。
	数据库账号	填入Kafka实例的用户名。 说明 如果Kafka实例的实例类型为VPC实例, 无需配置数据库账号和数据库密码。
	数据库密码	填入该用户名对应的密码。
	Topic	单击右侧的获取Topic列表, 然后在下拉框中选择具体的Topic。
	存储DDL的Topic	单击右侧的获取Topic列表, 然后在下拉框中选择具体的Topic, 用于存储DDL信息。如果未指定, DDL信息默认存储在Topic选择的Topic中。
	Kafka版本	根据Kafka实例版本, 选择对应的版本信息。
	连接方式	根据业务及安全需求, 选择非加密连接或SCRAM-SHA-256。
	是否使用Kafka Schema Registry	Kafka Schema Registry是元数据提供服务层, 提供了一个RESTful接口, 用于存储和检索Avro Schema。 - 否: 不使用Kafka Schema Registry。 - 是: 使用Kafka Schema Registry。您需要输入Avro Schema在Kafka Schema Registry注册的URL或IP。

6. 配置完成后, 单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 配置迁移类型、策略和对象信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移 注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

投递到kafka的数据格式：☒ DTS Avro ?

迁移到kafka Partition策略：☒ 全部投递至Partition 0 ?
☐ 按库名+表名的hash值投递到不同Partition
☐ 按主键的hash值投递到不同Partition
注：数据迁移作业正式启动后，请勿修改目标topic的Partition数量，否则将导致迁移失败

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

[x] 文件夹 [模糊搜索]

[x] 文件夹 [模糊搜索]

[x] 文件夹 [模糊搜索]

[x] 文件夹 [模糊搜索]

[x] 文件夹 [模糊搜索]

[x] 文件夹 [模糊搜索]

[x] 文件夹 [模糊搜索]

[x] 文件夹 [模糊搜索]

[x] DTS_TEST

[x] 文件夹 [模糊搜索]

[x] 文件夹 [模糊搜索]

[x] 文件夹 [模糊搜索]

[x] 文件夹 [模糊搜索]

全选

>

<

已选择对象（鼠标移到对象行，点击编辑可修改对象名或过滤条件）[详情点我](#)

dtstest0415

全移除

* 映射名称更改：
☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 频率、目标库无法连接后的重连时间 720 分钟 ?

注意：
1. 数据迁移只会将原库的数据（结构）复制一份到目标数据库，并不会对原数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预览并启动

配置	说明
迁移类型	同时选中结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。  注意 如果未选中增量数据迁移，为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。
投递到kafka的数据格式	迁移到Kafka集群中的数据以avro格式存储，您需要根据avro schema定义进行数据解析，schema定义详情请参见 DTS avro schema定义 。
迁移到Kafka Partition策略	根据业务需求选择迁移的策略，详细介绍请参见 Kafka Partition迁移策略说明 。
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的表，然后单击  图标将其移动至已选择对象框。  说明 DTS会自动将表名映射为步骤5选择的Topic名称。如需更换迁移的目标Topic，请参见库表列映射。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 单击页面右下角的**预检查并启动**。

注意

- 在数据迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动数据迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

结束迁移任务

 **警告** 为尽可能地减少业务切换带来的影响，您可以建立回退方案（将目标库的增量数据实时迁移回源库），详情请参见[业务切换流程](#)。如果不涉及业务切换，您可以结束迁移任务。

- **全量数据迁移**
请勿手动结束迁移任务，否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- **增量数据迁移**
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。
 - i. 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示延迟的时间。
 - ii. 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。



后续步骤

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限，为保障数据库安全性，请在数据迁移完成后，删除自建Oracle数据库中用于数据迁移的数据库账号，以及修改目标Kafka实例中RAM用户的权限。具体步骤，请参见[RAM主子账号授权](#)。

6.4. 源库为PostgreSQL

6.4.1. 从自建PostgreSQL（10.1~13版本）增量迁移至RDS PostgreSQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将自建PostgreSQL或RDS PostgreSQL实例增量迁移至自建PostgreSQL或RDS PostgreSQL实例。DTS支持结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移，同时使用这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成数据库迁移。本文介绍自建PostgreSQL增量迁移至RDS PostgreSQL的配置方式。

前提条件

- 自建PostgreSQL的数据库版本为10.1~13版本。
- 已创建RDS PostgreSQL，详情请参见[创建RDS PostgreSQL实例](#)。

 **说明** 为保障兼容性，建议RDS PostgreSQL的数据库版本与自建PostgreSQL的数据库版本相同。

- RDS PostgreSQL实例的存储空间须大于自建PostgreSQL数据库占用的存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 在增量数据迁移过程中，如果迁移对象的选择粒度为Schema，在待迁移的Schema中创建了新的表或使用RENAME命令重建了待迁移的表，您需要在对该表写入数据前执行 `ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL;` 命令。

 **说明** 将上述命令中的 `schema` 和 `table` 替换成真实的Schema名和表名。

- 为保障增量数据迁移延迟时间展示的准确性，DTS会在源库中新增一个名为 `dts_postgres_heartbeat` 的心跳表。
- 在增量数据迁移的过程中，DTS会在源库中创建前缀为 `dts_sync_` 的replication slot用于复制数据。DTS会每隔90分钟自动清理一次历史replication slot，避免其持续累积占用磁盘空间。

 **说明** 当释放迁移任务或迁移失败时，DTS会主动清理该replication slot；如果RDS PostgreSQL发生了主备切换，则需要您登录备库来手动清理。

Query Editor

Query History

Scratch Pad

1

SELECT * FROM pg_replication_slots;

Data Output

Explain

Messages

Notifications

	slot_name name	plugin name	slot_type text	datoid oid	database name	temporary boolean	active boolean	active_pid integer
1	dts_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dtstestdata	false	true	

- 为保障迁移任务的正常进行，目前仅支持RDS PostgreSQL 11进行主备切换，且需设置参数 `rds_failover_r_slot_mode` 为 `sync`，设置方式，请参见[逻辑复制槽故障转移（Logical Replication Slot Failover）](#)。

 **警告** 自建PostgreSQL和其他版本的RDS PostgreSQL进行主备切换，会导致迁移中断。

- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例，请务必先终止或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。

迁移限制

- 一个数据迁移任务只能对一个数据库进行数据迁移，如果有多个数据库需要迁移，则需要为每个数据库创建数据迁移任务。
- 待迁移的数据库名称中间不能包含短划线（-），例如dts-testdata。
- 如果迁移过程中源库发生了主备切换，DTS的增量数据迁移无法实现断点续传。
- 由于源库的主备节点可能存在同步延迟导致数据不一致，执行数据迁移时请使用源库的主节点作为迁移的数据源。

 **说明** 为避免数据迁移对业务的影响，请在业务低峰期执行数据迁移，您还可以根据源库的读写压力情况调整迁移速率，详情请参见[调整全量迁移速率](#)。

- 增量数据迁移阶段不支持迁移bit类型的数据。
- 由于业务切换到目标端后，新写入的Sequence不会按照源库的Sequence最大值作为初始值去递增，您需要在业务切换前，在源库中查询对应Sequence的最大值，然后在目标库中将其作为对应Sequence的初始值。
- DTS的校验对象为数据内容，暂不支持Sequence等元数据的校验，您需要自行校验。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移
自建PostgreSQL数据库	pg_catalog的usage权限	迁移对象的select权限	superuser
RDS PostgreSQL实例	迁移对象的create、usage权限	schema的owner权限	schema的owner权限

数据库账号创建及授权方法：

- 自建PostgreSQL数据库请参见[CREATE USER](#)和[GRANT](#) 语法。
- RDS PostgreSQL实例请参见[创建账号](#)。

数据迁移流程说明

为解决对象间的依赖，提高迁移成功率，DTS对PostgreSQL结构及数据的迁移顺序如下表所示。

 说明 关于结构迁移、全量数据迁移、增量数据迁移的术语介绍，请参见[基本概念](#)。

DTS自动执行的迁移流程	迁移说明
1.结构迁移	DTS迁移TABLE、VIEW、SEQUENCE、FUNCTION、USER DEFINED TYPE、RULE、DOMAIN、OPERATION、AGGREGATE的结构信息至目标库。  说明 不支持迁移插件、使用C语言编写的FUNCTION。
2.全量数据迁移	DTS将迁移对象的存量数据全部迁移至目标库。
3.结构迁移	DTS迁移TRIGGER、FOREIGN KEY的结构信息至目标库。

DTS自动执行的迁移流程	迁移说明
4.增量数据迁移	在全量数据迁移的基础上，DTS将迁移对象的增量更新迁移至目标库。 在增量数据迁移阶段，DTS支持增量迁移的SQL语句如下： • DML：INSERT、UPDATE、DELETE • DDL： ◦ 当源和目标实例位于上海地域，支持增量迁移如下DDL： ■ CREATE TABLE、DROP TABLE ■ ALTER TABLE（包括RENAME TABLE、ADD COLUMN、ADD COLUMN DEFAULT、ALTER COLUMN TYPE、DROP COLUMN、ADD CONSTRAINT、ADD CONSTRAINT CHECK、ALTER COLUMN DROP DEFAULT） ■ CREATE INDEX ON TABLE、DROP INDEX ■ DROP RULE ■ CREATE SEQUENCE、ALTER SEQUENCE RENAME TO、DROP SEQUENCE ◦ 当源和目标实例位于上海之外的地域，如需增量迁移DDL，您需在配置迁移任务前，在源库中创建触发器和函数来捕获DDL信息，请参见通过触发器和函数实现PostgreSQL的DDL增量迁移。  说明 ■ 自建PostgreSQL的账号需具备superuser权限。 ■ 仅2020年10月1日后创建的数据迁移任务，才支持通过该操作实现增量迁移DDL操作。 ◦ CREATE TABLE、DROP TABLE ◦ ALTER TABLE（包括RENAME TABLE、ADD COLUMN、ADD COLUMN DEFAULT、ALTER COLUMN TYPE、DROP COLUMN、ADD CONSTRAINT、ADD CONSTRAINT CHECK、ALTER COLUMN DROP DEFAULT） ◦ CREATE INDEX ON TABLE、DROP INDEX ◦ DROP RULE ◦ CREATE SEQUENCE、ALTER SEQUENCE RENAME TO、DROP SEQUENCE 通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成数据迁移。  说明 增量数据迁移阶段不支持迁移bit类型的数据。

准备工作

1. 登录自建PostgreSQL所属的服务器。
2. 修改配置文件`postgresql.conf`，将配置文件中的 `wal_level` 设置为 `logical`。

```
# - Settings -
wal_level = logical                                # minimal, replica, or logical
                                                    # (change requires restart)
```

 **说明** 如果不需要增量数据迁移，可跳过本步骤。

3. 将DTS的IP地址加入至自建PostgreSQL的配置文件`pg_hba.conf`中。您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段，详情请参见[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。

 说明 关于该配置文件的设置请参见[pg_hba.conf文件](#)。如果您已将信任地址配置为 `0.0.0.0/0`（如下图所示），可跳过本步骤。

```
# "local" is for Unix domain socket connections only
local    all             all                                     peer
# IPv4 local connections:
host     all             all             0.0.0.0/0             trust
# IPv6 local connections:
host     all             all             ::1/128              md5
```

4. （可选）在源库中创建触发器和函数来捕获DDL信息实现DDL操作的同步，详情请参见[通过触发器和函数实现PostgreSQL的DDL增量迁移](#)。

 说明 如果无需同步DDL操作，可跳过本步骤。

操作步骤

- 1. 登录[数据传输控制台](#)。
- 2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
- 4. 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
- 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

任务名称

PostgreSQL迁移至RDS for PostgreSQL

源库信息

实例类型

有公网IP的自建数据库

实例地区

华东1（杭州）

获取DTS IP段

数据库类型

PostgreSQL

主机名或IP地址

端口

5432

数据库名称

mytestdata

数据库账号

数据库密码

测试连接

测试通过

目标库信息

实例类型

RDS实例

实例地区

华东1（杭州）

RDS实例ID

pgm-l

数据库名称

mytestdata

数据库账号

数据库密码

测试连接

测试通过

取消

上云评估

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。 说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。
	数据库类型	选择PostgreSQL。
	主机名或IP地址	填入自建PostgreSQL数据库的访问地址，本案例中填入公网地址。
	端口	填入自建PostgreSQL数据库的服务端口（该端口须开放至公网）。
	数据库名称	填入自建PostgreSQL数据库中待迁移的数据库名。
	数据库账号	填入自建PostgreSQL的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择RDS实例。
	实例地区	选择目标RDS实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS实例ID。
	数据库名称	填入RDS实例中待迁入数据的数据库名，可以和源库的库名不同。 说明 该数据库须在阿里云RDS中存在，如不存在请创建数据库。
	数据库账号	填入RDS的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。

类别	配置	说明
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移类型和迁移对象。

创建迁移任务

返回上级

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

test123

testdb

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

dtstestdata

全移除

* 映射名称更改：☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间

720 分钟

注意：

1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库，并不会对源数据库数据（结构）造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	如果只需要进行全量数据迁移，则同时选中结构迁移和全量数据迁移。 如果需要进行不停机迁移，则同时选中结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。本案例中同时选中这三个迁移类型。 说明 如果没有选中增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。

> 文档版本：20220711

237

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击图标将其移动至已选择对象框。  说明 - 迁移对象选择的粒度为Schema、表、列。 - 默认情况下，迁移完成后，迁移对象名跟自建PostgreSQL数据库一致。如果您需要变更迁移对象在目标RDS实例中的名称，那么需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖该对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

结束迁移任务

 **警告** 为尽可能地减少业务切换带来的影响，您可以建立回退方案（将目标库的增量数据实时迁移回源库），详情请参见[业务切换流程](#)。如果不涉及业务切换，您可以结束迁移任务。

- 全量数据迁移
请勿手动结束迁移任务，否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- 增量数据迁移

迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

- i. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移，并显示为无延迟状态时，将源库停写几分钟，此时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- ii. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后，手动结束迁移任务。



6.4.2. 从自建PostgreSQL（10.0及以下版本）增量迁移至RDS PostgreSQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将自建PostgreSQL增量迁移至RDS PostgreSQL实例。DTS支持结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移，同时使用这三种迁移类型可以实现现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成自建PostgreSQL数据库迁移上云。

本文以有公网IP的自建数据库为例介绍增量数据迁移的配置流程。如您仅需要全量数据迁移，请参见[从自建PostgreSQL全量迁移至RDS PostgreSQL](#)。

前提条件

- 自建PostgreSQL数据库版本为9.4.8及以上、9.5、9.6或10.0版本。
- RDS PostgreSQL实例的存储空间须大于自建PostgreSQL数据库占用的存储空间。
- 自建PostgreSQL数据库的服务端口已开放至公网。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 在增量数据迁移过程中，如果迁移对象的选择粒度为Schema，在待迁移的Schema中创建了新的表或使用RENAME命令重建了待迁移的表，您需要在对该表写入数据前执行 `ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL;` 命令。

说明 将上述命令中的 `schema` 和 `table` 替换成真实的Schema名和表名。

- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例，请务必先终止或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。

迁移限制

- 一个数据迁移任务只能对一个数据库进行数据迁移，如果有多个数据库需要迁移，则需要为每个数据库创建数据迁移任务。
- 待迁移的数据库名称中间不能包含短划线（-），例如dts-testdata。

- 如果迁移过程中源库发生了主备切换，DTS的增量数据迁移无法实现断点续传。
- 由于源库的主备节点可能存在同步延迟导致数据不一致，执行数据迁移时请使用源库的主节点作为迁移的数据源。

 **说明** 为避免数据迁移对业务的影响，请在业务低峰期执行数据迁移，您还可以根据源库的读写压力情况调整迁移速率，详情请参见[调整全量迁移速率](#)。

- DTS的校验对象为数据内容，暂不支持Sequence等元数据的校验，您需要自行校验。
- 由于业务切换到目标端后，新写入的Sequence不会按照源库的Sequence最大值作为初始值去递增，您需要在业务切换前，在源库中查询对应Sequence的最大值，然后在目标库中将其作为对应Sequence的初始值。查询源库Sequence值的相关命令如下：

```
do language plpgsql $$
declare
    nsp name;
    rel name;
    val int8;
begin
    for nsp,rel in select nspname,relname from pg_class t2 , pg_namespace t3 where t2.relnamespace=t3.oid and t2.relkind='S'
    loop
        execute format('$select last_value from %I.%I$', nsp, rel) into val;
        raise notice '%',
            format('$select setval('%I.%I':regclass, %s);$ ', nsp, rel, val+1);
    end loop;
end;
$$;
```

- 为保障迁移任务的正常进行，目前仅支持RDS PostgreSQL 11进行主备切换，且需设置参数 `rds_failover_r_slot_mode` 为 `sync`，设置方式，请参见[逻辑复制槽故障转移（Logical Replication Slot Failover）](#)。

 **警告** 自建PostgreSQL和其他版本的RDS PostgreSQL进行主备切换，会导致迁移中断。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移
自建PostgreSQL数据库	pg_catalog的usage权限	迁移对象的select权限	superuser
RDS PostgreSQL实例	迁移对象的create、usage权限	schema的owner权限	schema的owner权限

数据库账号创建及授权方法：

- 自建PostgreSQL数据库请参见CREATE USER和GRANT 语法。
- RDS PostgreSQL实例请参见创建账号。

数据迁移流程说明

为解决对象间的依赖，提高迁移成功率，DTS对PostgreSQL结构及数据的迁移顺序如下表所示。

 说明 关于结构迁移、全量数据迁移、增量数据迁移的术语介绍，请参见基本概念。

DTS自动执行的迁移流程	迁移说明
1.结构迁移	DTS迁移TABLE、VIEW、SEQUENCE、FUNCTION、USER DEFINED TYPE、RULE、DOMAIN、OPERATION、AGGREGATE的结构信息至目标库。  说明 不支持迁移插件、使用C语言编写的FUNCTION。
2.全量数据迁移	DTS将迁移对象的存量数据全部迁移至目标库。
3.结构迁移	DTS迁移TRIGGER、FOREIGN KEY的结构信息至目标库。

DTS自动执行的迁移流程	迁移说明
4.增量数据迁移	在全量数据迁移的基础上，DTS将迁移对象的增量更新迁移至目标库。 在增量数据迁移阶段，DTS支持增量迁移的SQL语句如下： • DML：INSERT、UPDATE、DELETE • DDL： ◦ 当源和目标实例位于上海地域，支持增量迁移如下DDL： ■ CREATE TABLE、DROP TABLE ■ ALTER TABLE（包括RENAME TABLE、ADD COLUMN、ADD COLUMN DEFAULT、ALTER COLUMN TYPE、DROP COLUMN、ADD CONSTRAINT、ADD CONSTRAINT CHECK、ALTER COLUMN DROP DEFAULT） ■ CREATE INDEX ON TABLE、DROP INDEX ■ DROP RULE ■ CREATE SEQUENCE、ALTER SEQUENCE RENAME TO、DROP SEQUENCE ◦ 当源和目标实例位于上海之外的地域，如需增量迁移DDL，您需在配置迁移任务前，在源库中创建触发器和函数来捕获DDL信息，请参见通过触发器和函数实现PostgreSQL的DDL增量迁移。  说明 ■ 自建PostgreSQL的账号需具备superuser权限。 ■ 仅2020年10月1日后创建的数据迁移任务，才支持通过该操作实现增量迁移DDL操作。 ◦ CREATE TABLE、DROP TABLE ◦ ALTER TABLE（包括RENAME TABLE、ADD COLUMN、ADD COLUMN DEFAULT、ALTER COLUMN TYPE、DROP COLUMN、ADD CONSTRAINT、ADD CONSTRAINT CHECK、ALTER COLUMN DROP DEFAULT） ◦ CREATE INDEX ON TABLE、DROP INDEX ◦ DROP RULE ◦ CREATE SEQUENCE、ALTER SEQUENCE RENAME TO、DROP SEQUENCE 通过增量数据迁移可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成数据迁移。  说明 增量数据迁移阶段不支持迁移bit类型的数据。

准备工作

1. 从官网下载PostgreSQL源码并完成编译安装。

i. 根据源库自建PostgreSQL的版本，从[PostgreSQL官网](#)下载对应版本的源码。

- ii. 依次执行命令 `./configure`、`make`、`make install`，配置、编译并安装源码。

 注意

- 编译安装PostgreSQL时，PostgreSQL的操作系统版本需与GCC（GNU编译器套件）版本保持一致。
- 如执行 `./configure` 遇到报错，您可以根据报错提示调整命令。例如，报错信息为 `readline library not found. Use --without-readline to disable readline support.`，则您可以调整命令为 `./configure --without-readline`。
- 如您选择其他方式安装PostgreSQL，需要在系统版本以及GCC版本相同的测试环境下，编译ali_decoding。

2. 下载DTS提供的插件ali_decoding并完成编译安装。

- i. 下载ali_decoding。
- ii. 将ali_decoding整个目录拷贝至PostgreSQL（已完成编译安装）的contrib目录中。

```
总用量 1600
-rw-r--r--  1 1107 1107    384 9月  27 2016 aclocal.m4
drwxrwxrwx  2 1107 1107   4096 9月  27 2016 config
-rw-r--r--  1 root  root 374806 9月  7 10:10 config.log
-rwxr-xr-x  1 root  root  39032 9月  7 10:10 config.status
-rwxr-xr-x  1 1107 1107 471157 9月  27 2016 configure
-rw-r--r--  1 1107 1107  75195 9月  27 2016 configure.in
drwxrwxrwx 56 1107 1107   4096 9月  7 10:28 contrib
-rw-r--r--  1 1107 1107   1192 9月  27 2016 COPYRIGHT
drwxrwxrwx  3 1107 1107   4096 9月  27 2016 doc
-rw-r--r--  1 root  root   3638 9月  7 10:10 GNUmakefile
-rw-r--r--  1 1107 1107   3638 9月  27 2016 GNUmakefile.in
-rw-r--r--  1 1107 1107    283 9月  27 2016 HISTORY
-rw-r--r--  1 1107 1107  75065 9月  27 2016 INSTALL
-rw-r--r--  1 1107 1107   1489 9月  27 2016 Makefile
-rw-r--r--  1 1107 1107   1209 9月  27 2016 README
drwxrwxrwx 16 1107 1107   4096 9月  7 10:10 src
```

iii. 进入ali_decoding目录，将Makefile文件的内容替换为如下：

```
# contrib/ali_decoding/Makefile
MODULE_big = ali_decoding
MODULES = ali_decoding
OBJS      = ali_decoding.o
DATA = ali_decoding--0.0.1.sql ali_decoding--unpackaged--0.0.1.sql
EXTENSION = ali_decoding
NAME = ali_decoding
#subdir = contrib/ali_decoding
#top_builddir = ../..
#include $(top_builddir)/src/Makefile.global
#include $(top_srcdir)/contrib/contrib-global.mk
#PG_CONFIG = /usr/pgsql-9.6/bin/pg_config
#pgsql_lib_dir := $(shell $(PG_CONFIG) --libdir)
#PGXS := $(shell $(PG_CONFIG) --pgxs)
#include $(PGXS)
# 源码安装用以下
ifdef USE_PGXS
PG_CONFIG = pg_config
PGXS := $(shell $(PG_CONFIG) --pgxs)
include $(PGXS)
else
subdir = contrib/ali_decoding
top_builddir = ../..
include $(top_builddir)/src/Makefile.global
include $(top_srcdir)/contrib/contrib-global.mk
endif
```

iv. 进入ali_decoding目录，依次执行命令 `make` 、 `make install` ，编译ali_decoding，并得到安装ali_decoding所需的文件。

v. 将如下文件复制至指定位置。

```
/usr/bin/install -c -m 755 ali_decoding.so '/usr/local/pgsql/lib/ali_decoding.so'
/usr/bin/install -c -m 644 ./ali_decoding.control '/usr/local/pgsql/share/extension/'
/usr/bin/install -c -m 644 ./ali_decoding--0.0.1.sql ./ali_decoding--unpackaged--0.0.1.sql '/usr/local/pgsql/share/extension/'
/usr/bin/install -c -m 755 ali_decoding.so '/usr/local/pgsql/lib/'
```

3. 根据待迁移对象所属的数据库和schema信息，在目标RDS PostgreSQL中创建相应数据库和schema（schema名称须一致），详情请参见[创建数据库](#)和[Schema 管理](#)。

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标实例所属地域。
4. 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称：PostgreSQL迁移至RDS for PostgreSQL

源库信息

* 实例类型：有公网IP的自建数据库

* 实例地区：华东1（杭州）

获取DTS IP段

* 数据库类型：PostgreSQL

* 主机名或IP地址：

* 端口：5432

* 数据库名称：mytestdata

* 数据库账号：

* 数据库密码：*****

测试连接

测试通过

目标库信息

* 实例类型：RDS实例

* 实例地区：华东1（杭州）

* RDS实例ID：pgm-l

* 数据库名称：mytestdata

* 数据库账号：

* 数据库密码：*****

测试连接

测试通过

取消

上云评估

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。 ? 说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。 ? 说明 如果您的自建PostgreSQL数据库进行了白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建PostgreSQL数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择PostgreSQL。
	主机名或IP地址	填入自建PostgreSQL数据库的访问地址，本案例中填入公网地址。
	端口	填入自建PostgreSQL数据库的服务端口，默认为5432。
	数据库名称	填入自建PostgreSQL数据库中待迁移的数据库名。

类别	配置	说明
	数据库账号	填入自建PostgreSQL的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。 ❓ 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择RDS实例。
	实例地区	选择目标RDS实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS实例ID。
	数据库名称	填入RDS实例中待迁入数据的数据库名，可以和自建PostgreSQL中待迁移的数据库名不同。 ❓ 说明 您需要先在RDS实例中创建相应的数据库和schema，详情请参见准备工作。
	数据库账号	填入目标RDS的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。 ❓ 说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

创建迁移任务

返回上级

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

test123

testdb

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) 详情点我

dtstestdata

全移除

>

<

* 映射名称更改：☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间

720 分钟

注意：

1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库,并不会对源数据库数据（结构）造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置

说明

> 文档版本：20220711

247

配置	说明
迁移类型	- 如果只需要进行全量数据迁移，则同时选中结构迁移和全量数据迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，则同时选中结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。本案例中同时选中这三种迁移类型。  说明 如果未选中增量数据迁移，为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在自建PostgreSQL数据库中写入新的数据。
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  图标将其移动至已选择对象框。  说明 - 迁移对象选择的粒度为Schema、表、列。 - 默认情况下，迁移完成后，迁移对象名跟自建PostgreSQL数据库一致。如果您需要迁移对象在目标RDS实例上名称不同，那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在购买配置确认页面，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务，否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。

- 增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

说明 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标实例时。

- 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示延迟的时间。
- 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。



12. 将业务切换至RDS实例。

后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限，为保障数据库安全性，请在数据迁移完成后，删除自建PostgreSQL数据库和RDS PostgreSQL实例中的数据库账号。

6.4.3. 从自建PostgreSQL全量迁移至RDS PostgreSQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将自建PostgreSQL全量迁移至RDS PostgreSQL实例。DTS支持结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移，同时使用结构迁移和全量数据迁移可以实现自建PostgreSQL数据库的全量数据迁移。

背景信息

- 本文以有公网IP的自建数据库为例介绍全量数据迁移的配置流程。为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在自建PostgreSQL数据库中写入新的数据。如果实现不停机迁移，请参见[从自建PostgreSQL（10.1~13版本）增量迁移至RDS PostgreSQL](#)和[从自建PostgreSQL（10.0及以下版本）增量迁移至RDS PostgreSQL](#)。
- 自建PostgreSQL全量迁移至RDS PostgreSQL也可以通过使用逻辑备份进行快速恢复，具体操作，请参见[使用pg_restore恢复逻辑备份文件数据](#)。

前提条件

- 自建PostgreSQL数据库版本为9.2、9.3、9.4、9.5、9.6、10.x、11、12、13版本。
- RDS PostgreSQL实例的存储空间须大于自建PostgreSQL数据库占用的存储空间。
- 自建PostgreSQL数据库的服务端口已开放至公网。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。

- 待迁移的数据库名称中间不能包含短划线（-），例如dts-testdata。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 一个数据迁移任务只能对一个数据库进行数据迁移，如果有多个数据库需要迁移，则需要为每个数据库创建数据迁移任务。
- 为保障迁移任务的正常进行，目前仅支持RDS PostgreSQL 11进行主备切换，且需设置参数 `rds_failover_slot_mode` 为 `sync`，设置方式，请参见[逻辑复制槽故障转移（Logical Replication Slot Failover）](#)。

 **警告** 自建PostgreSQL和其他版本的RDS PostgreSQL进行主备切换，会导致迁移中断。

- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例，请务必先终止或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。

迁移类型说明

- 结构迁移**
DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例，目前DTS支持结构迁移的对象为table、trigger、view、sequence、function、user defined type、rule、domain、operation、aggregate。
- 全量数据迁移**
DTS会将自建PostgreSQL数据库迁移对象的存量数据，全部迁移到目标RDS PostgreSQL数据库中。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
全量数据迁移	不收费	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移
自建PostgreSQL数据库	pg_catalog的usage权限	迁移对象的select权限
RDS PostgreSQL实例	迁移对象的create、usage权限	schema的owner权限

数据库账号创建及授权方法：

- 自建PostgreSQL数据库请参见[CREATE USER](#)和[GRANT](#)语法。
- RDS PostgreSQL实例请参见[创建账号](#)。

全量数据迁移流程

为解决对象间的依赖，提高迁移成功率，DTS对PostgreSQL结构和数据的迁移流程如下：

- 进行Table、view、sequence、function、user defined type、rule、domain、operation、aggregate的结构迁移。

 **说明** 不支持迁移插件、使用C语言编写的function。

- 进行全量数据迁移。

3. 进行trigger、foreign key的结构迁移。

迁移前准备工作

根据待迁移对象所属的数据库和schema信息，在目标RDS PostgreSQL中创建相应数据库和schema（schema名称须一致），详情请参见[创建数据库](#)和[schema管理](#)。

操作步骤

- 1. 登录[数据传输控制台](#)。
- 2. 在左侧导航栏，单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标实例所属地域。
- 4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
- 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称：

PostgreSQL迁移至RDS for PostgreSQL

源库信息

* 实例类型：

有公网IP的自建数据库

* 实例地区：

华东1（杭州）

获取DTS IP段

* 数据库类型：

PostgreSQL

* 主机名或IP地址：

* 端口：

5432

* 数据库名称：

mytestdata

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

测试通过

目标库信息

* 实例类型：

RDS实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* RDS实例ID：

pgm-l

* 数据库名称：

mytestdata

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

测试通过

取消

上一步

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。 说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。

> 文档版本：20220711

251

类别	配置	说明
源库信息	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。 说明 如果您的自建PostgreSQL数据库进行了白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建PostgreSQL数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择PostgreSQL。
	主机名或IP地址	填入自建PostgreSQL数据库的访问地址，本案例中填入公网地址。
	端口	填入自建PostgreSQL数据库的服务端口，默认为5432。
	数据库名称	填入自建PostgreSQL数据库中待迁移的数据库名。
	数据库账号	填入自建PostgreSQL的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。
目标库信息	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
	实例类型	选择RDS实例。
	实例地区	选择目标RDS实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS实例ID。
	数据库名称	填入RDS实例中待迁入数据的数据库名，可以和自建PostgreSQL中待迁移的数据库名不同。 说明 您需要先在RDS实例中创建相应的数据库和schema，详情请参见迁移前准备工作。
	数据库账号	填入目标RDS实例的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。 说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

创建迁移任务

返回上级

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移 注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

test123

testdb

全选中

>

<

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) 详情点我

dtstestdata

全移除

*映射名称更改：

☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间 720 分钟 ?

注意：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库,并不会对源数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置

说明

配置	说明
迁移类型	- 如果只需要进行全量数据迁移，则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 本案例为全量数据迁移，迁移类型中勾选结构迁移和全量数据迁移。  说明 为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在自建PostgreSQL数据库中写入新的数据。
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  将其移动至已选择对象框。  说明 - 迁移对象选择的粒度为Schema、表、列。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在**购买配置确认**页面，选择链路规格并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

 **说明** 请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。

12. 将业务切换至RDS实例。

后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限，为保障数据库安全性，请在数据迁移完成后，删除自建PostgreSQL数据库和RDS PostgreSQL实例中的数据库账号。

6.5. 源库为Redis

6.5.1. 从自建Redis迁移至阿里云Redis

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将自建Redis迁移至阿里云Redis实例。DTS支持全量数据迁移以及增量数据迁移，同时使用这两种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成自建Redis数据库的迁移上云。

前提条件

- 自建Redis数据库版本为2.8、3.0、3.2、4.0、5.0、6.0。
- 自建Redis数据库为单机架构，暂不支持集群架构。

 **说明** 如果是集群架构，您可以通过数据同步的方式来实现数据迁移，详情请参见[从自建Redis集群同步至Redis集群实例](#)。

- 自建Redis数据库可正常运行 `psync` 或 `sync` 命令。
- 阿里云Redis实例的存储空间须大于自建Redis数据库占用的存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据迁移前谨慎评估，在业务低峰期执行数据迁移。
- 如果目标库的数据逐出策略（`maxmemory-policy`）配置为 `noeviction` 以外的值，可能导致目标库的数据与源库不一致。关于数据逐出策略详情，请参见[Redis数据逐出策略介绍](#)。
- 如果源库中的某些Key使用了过期（`expire`）策略，由于可能存在Key已过期但未被及时删除的情况，所以在目标库中查看到的Key数量（例如通过`info`命令查看）会比源库的Key数量少。

 **说明** 源和目标库中，未设置过期策略或未过期的Key数量是一致的。

- 对于通过EVAL或EVALSHA调用的Lua脚本，在增量数据迁移时，由于目标端在执行脚本时不会明确返回执行结果，所以DTS无法确认该类型脚本是否执行成功。
- 对于List列表，由于DTS在调用 `psync` 或 `sync` 传输数据时，不会对目标端已有的数据执行 `Flush` 操作，所以可能出现重复的数据。
- 迁移期间，如自建Redis发生扩缩容（如增加或者减少分片）、规格变配（如扩大内存），则您需重新配置任务。且为保障数据一致性，在重新配置任务前，建议先清空已迁移至目标Redis的数据。
- 迁移期间，如自建Redis连接地址变化，则您需要[提交工单](#)进行处理，如果长时间未处理，自建Redis会重置AOF文件，届时您需重新配置任务。

- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例时，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。
- 源库单机版Redis迁移到目标库集群版Redis的操作限制：由于集群cluster只允许单个命令操作单个slot，若在源库执行多Key操作时，Key不在同一个slot或涉及多个slot，则会出现报错

```
CROSSSLOT Keys in request don't hash to the same slot
```

建议在DTS迁移过程中仅执行单Key操作，以免导致链路中断。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 全量数据迁移**
DTS将自建Redis数据库迁移对象的存量数据，全部迁移到阿里云Redis实例中。

 **说明** 如仅执行全量数据迁移，则为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在自建Redis数据库中写入新的数据。

- 增量数据迁移**
在全量数据迁移的基础上，DTS将自建Redis数据库的增量更新数据到阿里云Redis实例中。通过增量数据迁移可以实现在应用不停服的情况下，平滑地完成Redis数据库的迁移上云。

增量数据迁移支持同步的命令

- APPEND
- BITOP、BLPOP、BRPOP、BRPOPLPUSH
- DECR、DECRBY、DEL
- EVAL、EVALSHA、EXEC、EXPIRE、EXPIREAT
- FLUSHALL、FLUSHDB
- GEOADD、GET SET
- HDEL、HINCRBY、HINCRBYFLOAT、HMSET、HSET、HSETNX
- INCR、INCRBY、INCRBYFLOAT
- LINSERT、LPOP、LPUSH、LPUSHX、LREM、LSET、LTRIM
- MOVE、MSET、MSETNX、MULTI
- PERSIST、PEXPIRE、PEXPIREAT、PFADD、PFMERGE、PSETEX、PUBLISH
- RENAME、RENAMENX、RESTORE、RPOP、RPOPLPUSH、RPUSH、RPUSHX
- SADD、SDIFFSTORE、SELECT、SET、SETBIT、SETEX、SETNX、SETRANGE、SINTERSTORE、SMOVE、SPOP、SREM、SUNIONSTORE
- ZADD、ZINCRBY、ZINTERSTORE、ZREM、ZREMRANGEBYLEX、ZUNIONSTORE、ZREMRANGEBYRANK、ZREMRANGEBYSCORE

准备工作（增量数据迁移）

为保障增量数据迁移任务的正常执行，建议关闭复制输出缓冲区的限制。本文以Linux操作系统的服务器为例进行演示。

 **说明** 如您只须要进行全量数据迁移，可跳过本步骤。

1. 使用redis-cli工具连接自建Redis数据库。

 **说明** 安装原生Redis即可使用redis-cli，详情请参见[Redis社区版官网](#)。

```
redis-cli -h <host> -p <port> -a <password>
```

 **说明**

- <host>：自建Redis数据库的访问地址，本机可使用127.0.0.1。
- <port>：自建Redis数据库的服务端口，默认为6379。
- <password>：自建Redis数据库的访问密码。

示例：

```
redis-cli -h 127.0.0.1 -p 6379 -a Test123456
```

2. 执行下述命令，关闭复制输出缓冲区的限制。

```
config set client-output-buffer-limit 'slave 0 0 0'
```

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在[迁移任务列表](#)页面顶部，选择迁移的目标实例所属地域。
4. 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称：

迁移Redis

源库信息

* 实例类型：

有公网IP的自建数据库

* 实例地区：

华东1（杭州）

获取DTS IP段

* 数据库类型：

Redis

* 实例模式：

单机版

* 主机名或IP地址：

* 端口：

6379

数据库密码：

测试连接

测试通过

目标库信息

* 实例类型：

Redis实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* Redis实例ID：

数据库密码：

测试连接

测试通过

取消

上一步

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。 ? 说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。 ? 说明 如果您的自建Redis数据库进行了白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建Redis数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择 Redis 。
	实例模式	固定为 单机版 ，暂不支持集群版。
	主机名或IP地址	填入自建Redis数据库的访问地址，本案例中填入公网地址。
	端口	填入自建Redis数据库的服务端口，默认为6379。 ? 说明 本案例中，该服务端口需开放至公网。

258

> 文档版本：20220711

类别	配置	说明
	数据库密码	填入自建Redis的数据库密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择Redis实例。
	实例地区	选择目标Redis实例所属地域。
	Redis实例ID	选择目标Redis实例ID。
	数据库密码	填入目标Redis实例的数据库密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的**授权白名单**并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

创建迁移任务

返回上级

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

test123

testdb

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) 详情点我

dtstestdata

全移除

*映射名称更改：☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间 720 分钟

注意：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库，并不会对源数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	如果只需要进行全量迁移，则勾选全量数据迁移。 如果需要进行不停机迁移，则同时勾选全量数据迁移和增量数据迁移。 说明 如果未勾选增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在自建Redis数据库中写入新的数据。
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的数据库，然后单击 将其移动至已选择对象框。 说明 迁移对象选择的粒度为库。
映射名称更改	不支持更改映射名称。

配置	说明
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。 说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在**购买配置确认**页面，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 全量数据迁移**
请勿手动结束迁移任务，否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- 增量数据迁移**
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

说明 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标实例时。

- 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示**延迟**的时间。
- 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。



12. 将业务切换至Redis实例。

后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限，为保障数据库安全性，请在数据迁移完成后，修改自建Redis数据库和阿里云Redis实例中的数据库密码。

6.6. 源库为MongoDB

6.6.1. 使用DTS迁移单节点架构的自建MongoDB数据库上云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将单节点架构的自建MongoDB数据库迁移至云数据库MongoDB中。

除本方法外，您也可以[使用MongoDB工具将自建数据库迁移至单节点实例](#)。

更多数据迁移或数据同步场景的解决方案，请参见[数据迁移和同步方案概览](#)。

前提条件

- 自建MongoDB和云数据库MongoDB支持的版本，请参见[迁移方案概览](#)。
- 云数据库MongoDB的存储空间须大于自建MongoDB数据库占用的存储空间。

注意事项

- 单节点架构的自建MongoDB数据库默认不支持开启oplog，如果将单节点配置成“只有一个节点的副本集”，则可以开启oplog，从而让DTS支持增量迁移。
- 为避免影响您的正常业务使用，请在业务低峰期进行数据迁移。
- 阿里云MongoDB实例支持的版本与存储引擎请参见[版本及存储引擎](#)，如需跨版本或跨引擎迁移，请提前确认兼容性。
- 不支持数据库admin和local作为源和目标库。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
全量数据迁移	不收费	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费。收费详情，请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 全量数据迁移：将源MongoDB数据库迁移对象的存量数据全部迁移到目标MongoDB数据库中。

 **说明** 支持database、collection、index的迁移。

- 增量数据迁移：在全量迁移的基础上，将源MongoDB数据库的增量更新数据同步到目标MongoDB数据库中。

 **说明**

- 支持database、collection、index的新建和删除操作的同步。
- 支持document的新增、删除和更新操作的同步。

数据库账号的权限要求

迁移数据源	全量数据迁移
自建MongoDB数据库	待迁移库的read权限
阿里云MongoDB数据库	目标库的readWrite权限

数据库账号创建及授权方法：

- 自建MongoDB数据库请参见[MongoDB Create User说明](#)。
- 阿里云MongoDB实例请参见[使用DMS管理MongoDB数据库用户](#)。

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击数据迁移。
3. 在迁移任务列表页面顶部，选择阿里云MongoDB实例所属地域。
4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 任务名称:

源库信息

* 实例类型:

有公网IP的自建数据库

DTS支持链路类型

* 实例地区:

华东1 (杭州)

获取DTS IP段

* 数据库类型:

MongoDB

* 主机名或IP地址:

* 端口:

27017

数据库名称:

admin

账号验证数据库

数据库账号:

数据库密码:

测试连接

测试通过

* 连接方式:

☒ 非加密连接

☐ SSL安全连接(该选项目前仅支持MongoDB Atlas版本)

目标库信息

* 实例类型:

MongoDB实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* MongoDB实例ID:

dds-bp

* 数据库名称:

admin

账号验证数据库

* 数据库账号:

root

* 数据库密码:

测试连接

测试通过

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

类别	配置	说明
源库信息	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。  说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。  说明 如果您的自建数据库配置了白名单安全类设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择MongoDB。
	主机名或IP地址	填入自建MongoDB数据库的访问地址，本案例中填入公网地址。
	端口	填入自建MongoDB数据库的服务端口。  说明 本案例中，该服务端口须开放至公网。
	数据库名称	填入鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。
	数据库账号	填入自建MongoDB数据库的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
	连接方式	选择非加密连接。  说明 只有在迁移MongoDB Atlas数据库时，才能选择SSL安全连接。
	实例类型	选择MongoDB实例。
	实例地区	选择目标MongoDB实例所在地域。
	MongoDB实例ID	选择目标MongoDB实例ID。

类别	配置	说明
目标库信息	数据库名称	填入鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。
	数据库账号	填入MongoDB实例的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 完成上述配置后，单击页面右下角的**授权白名单并进入下一步**。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒全量数据迁移 ☒增量数据迁移 注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

admin

全选中

>

<

已选择对象

mongodbtest

全移除

* 映射名称更改：
☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间 720 分钟 ?

注意：

1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库，并不会对源数据库数据（结构）造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	- 如果只需要进行全量迁移，则勾选全量数据迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，则同时勾选全量数据迁移和增量数据迁移。  说明 - 当单节点实例开启oplog后，DTS支持增量迁移。 - 如果未勾选增量数据迁移，为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

配置	说明
迁移对象	- 在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击将其移动到已选择对象框。  说明 不支持迁移admin、local、config数据库。 - 迁移对象选择的粒度为database、collection或function。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在**购买配置确认**页面，选择**链路规格**并勾选**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 全量数据迁移**
请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- 增量数据迁移**
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

 **说明** 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至MongoDB实例时。

- 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示**延迟**的时间。

b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后，手动结束迁移任务。



12. 将业务切换至阿里云MongoDB实例。

6.6.2. 使用DTS迁移副本集架构的自建MongoDB数据库上云

使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将副本集架构的自建MongoDB数据库迁移至云数据库MongoDB中。DTS支持全量数据迁移和增量数据迁移，同时使用这两种迁移类型可以实现在不停服的情况下，平滑地完成数据库的迁移上云。

除本方法外，您也可以使用[MongoDB工具将自建数据库迁移至副本集实例](#)。更多数据迁移或数据同步场景的解决方案，请参见[数据迁移和同步方案概览](#)。

前提条件

- 自建MongoDB和云数据库MongoDB支持的版本，请参见[迁移方案概览](#)。
- 云数据库MongoDB的存储空间须大于自建MongoDB数据库占用的存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据迁移前谨慎评估，在业务低峰期执行数据迁移。
- MongoDB实例支持的版本与存储引擎请参见[版本及存储引擎](#)，如需跨版本或跨引擎迁移，请提前确认兼容性。
- 不支持数据库admin和local作为源和目标库。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 全量数据迁移：将源MongoDB数据库迁移对象的存量数据全部迁移到目标MongoDB数据库中。

说明 支持database、collection、index的迁移。

- 增量数据迁移：在全量迁移的基础上，将源MongoDB数据库的增量更新数据同步到目标MongoDB数据库中。

 说明

- 支持database、collection、index的新建和删除操作的同步。
- 支持document的新增、删除和更新操作的同步。

数据库账号的权限要求

迁移数据源	全量数据迁移	增量数据迁移
自建MongoDB数据库	待迁移库的read权限	待迁移库、admin库和local库的read权限
阿里云MongoDB数据库	目标库的readWrite权限	目标库的readWrite权限

数据库账号创建及授权方法：

- 阿里云MongoDB实例请参见[使用DMS管理MongoDB数据库用户](#)。
- 自建MongoDB数据库请参见[MongoDB Create User说明](#)。

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在[迁移任务列表](#)页面顶部，选择目标MongoDB实例所属地域。
4. 单击右上角的[创建迁移任务](#)。
5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 任务名称:

源库信息

* 实例类型:

有公网IP的自建数据库

DTS支持链路类型

* 实例地区:

华东1 (杭州)

获取DTS IP段

* 数据库类型:

MongoDB

* 主机名或IP地址:

* 端口:

27017

数据库名称:

admin

账号验证数据库

数据库账号:

数据库密码:

测试连接

测试通过

* 连接方式:

非加密连接

SSL安全连接(该选项目前仅支持MongoDB Atlas版本)

目标库信息

* 实例类型:

MongoDB实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* MongoDB实例ID:

dds-bp

* 数据库名称:

admin

账号验证数据库

* 数据库账号:

root

数据库密码:

测试连接

测试通过

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。 说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。 说明 如果您的自建数据库配置了白名单安全类设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择MongoDB。
	主机名或IP地址	填入自建MongoDB数据库的访问地址，本案例中填入公网地址。

类别	配置	说明
源库信息	端口	填入自建MongoDB数据库的服务端口。  说明 本案例中，该服务端口须开放至公网。
	数据库名称	填入鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。
	数据库账号	填入自建MongoDB数据库的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
	连接方式	选择非加密连接。  说明 只有在迁移MongoDB Atlas数据库时，才能选择SSL安全连接。
目标库信息	实例类型	选择MongoDB实例。
	实例地区	选择目标MongoDB实例所在地域。
	MongoDB实例ID	选择目标MongoDB实例ID。
	数据库名称	填入鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。
	数据库账号	填入MongoDB实例的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒全量数据迁移 ☒增量数据迁移 注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树 | Q

admin

全选中

>

<

已选择对象

| Q

mongodbtest

全移除

* 映射名称更改：

☒不进行库表名称批量更改 ☐要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间

720分钟 ?

注意：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库，并不会对源数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	- 如果只需要进行全量迁移，则勾选全量数据迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，则同时勾选全量数据迁移和增量数据迁移。  说明 如果未勾选增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在自建MongoDB数据库中写入新的数据。
迁移对象	- 在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击图标将其移动到已选择对象框。  说明 不支持迁移admin、local、config数据库。 - 迁移对象选择的粒度为database、collection或function。 - 默认情况下，迁移完成后，迁移对象的名称保持不变。如果您需要改变迁移对象在目标数据库中的名称，那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在**购买配置确认**页面，选择**链路规格**并勾选**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 全量数据迁移**
请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- 增量数据迁移**

迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

② 说明 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至MongoDB实例时。

- 观察迁移任务的进度变更为增量迁移，并显示为无延迟状态时，将源库停写几分钟，此时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后，手动结束迁移任务。



12. 将业务切换至阿里云MongoDB实例。

更多信息

如何连接云数据库MongoDB副本集实例

6.6.3. 使用DTS迁移分片集群架构的自建MongoDB数据库上云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），依次将本地MongoDB分片集群数据库中的各个Shard节点，迁移至阿里云MongoDB分片集群实例来实现迁移上云。通过DTS的增量迁移功能，可以实现在本地应用不停服的情况下，平滑完成数据库的迁移上云。

更多数据迁移和同步场景的解决方案，请参见[MongoDB数据迁移和同步方案概览](#)。

前提条件

- 自建MongoDB和云数据库MongoDB支持的版本，请参见[迁移方案概览](#)。
- 确保目标分片集群实例中的Shard节点具备充足的存储空间。

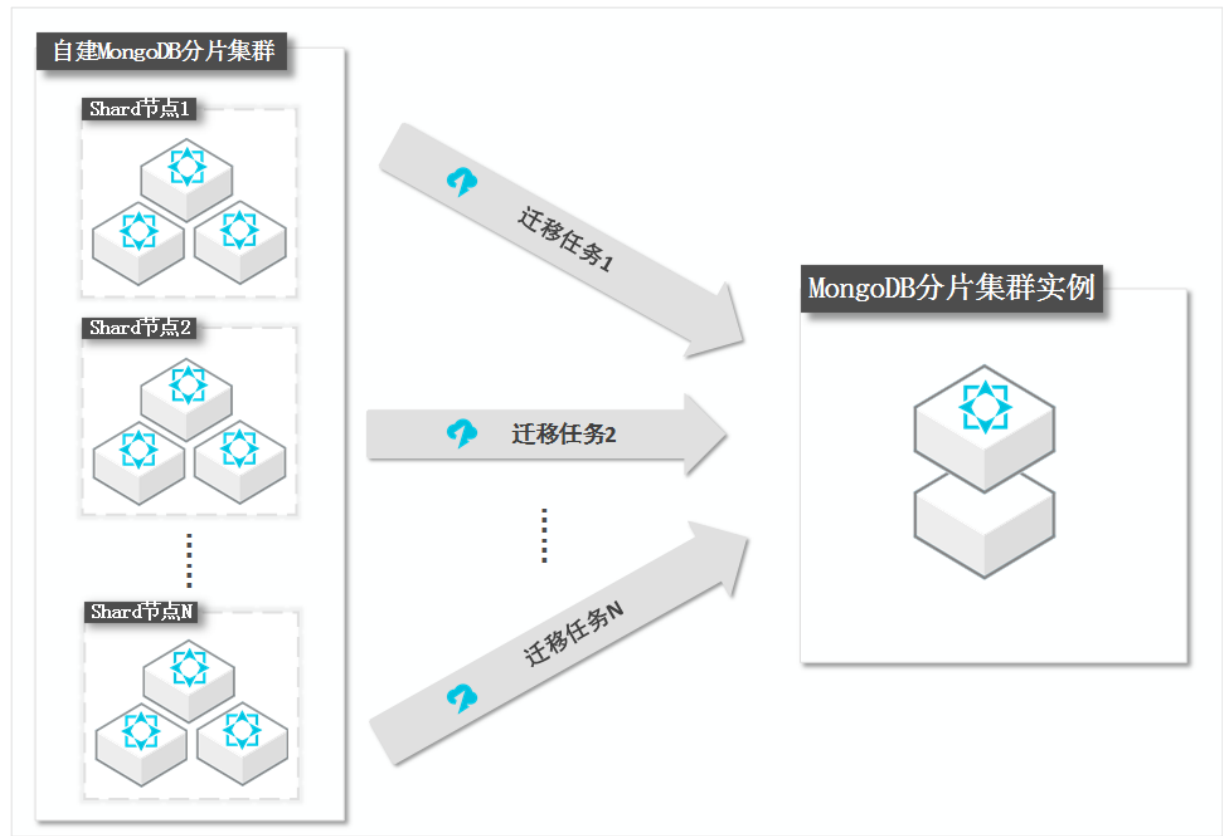
② 说明 例如自建数据库中有三个Shard节点，其中第二个Shard节点占用的存储空间最多（500GB），那么分片集群实例中的每个Shard节点的存储空间均需要大于500GB。

- 不支持数据库admin和local作为源和目标库。

迁移原理介绍

DTS通过迁移分片集群中的每个Shard节点来实现分片集群数据库的整体迁移，您需要为每个Shard节点创建一个对应的数据迁移任务。

② 说明 数据在目标MongoDB实例中的分布取决于您设置的片键，详情请参见[设置数据分片以充分利用Shard性能](#)。



注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据迁移前谨慎评估，在业务低峰期执行数据迁移。
- MongoDB实例支持的版本与存储引擎请参见[版本及存储引擎](#)，如需跨版本或跨引擎迁移，请提前确认兼容性。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 DTS产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 DTS产品定价 。	

迁移类型说明

- 全量数据迁移：将源MongoDB数据库迁移对象的存量数据全部迁移到目标MongoDB数据库中。

② 说明 支持database、collection、index的迁移。

- 增量数据迁移：在全量迁移的基础上，将源MongoDB数据库的增量更新数据同步到目标MongoDB数据库中。

说明

- 支持database、collection、index的新建和删除操作的同步。
- 支持document的新增、删除和更新操作的同步。

数据库账号的权限要求

数据库	全量数据迁移	增量数据迁移
自建MongoDB数据库	待迁移库的read权限	待迁移库、admin库和local库的read权限
阿里云MongoDB数据库	目标库的readWrite权限	目标库的readWrite权限

数据库账号创建及授权方法：

- 自建MongoDB数据库请参见[MongoDB Create User说明](#)。
- 阿里云MongoDB实例请参见[使用DMS管理MongoDB数据库用户](#)。

准备工作

- 为避免块迁移对数据一致性的影响，迁移期间需要关闭自建MongoDB数据库的均衡器（Balancer），详情请参见[管理MongoDB均衡器Balancer](#)。

警告 如果未关闭均衡器，迁移期间发生了块迁移将影响DTS读取到的数据的一致性。

- 清除自建MongoDB数据库中，因块迁移失败而产生的孤立文档。

说明 如果未清除孤立文档，将影响迁移性能，而且可能在迁移过程会遇到 `_id` 冲突的文档，导致迁移错误的数据。

- 下载[cleanupOrphaned.js](#)脚本文件。

```
wget "http://docs.aliyun.cn-hangzhou.oss.aliyun-inc.com/assets/attach/120562/cn_zh/1564451237979/cleanupOrphaned.js"
```

- ii. 修改`cleanupOrphaned.js`脚本文件，将 `test` 替换为待清理孤立文档的数据库名。

② 说明 如果您有多个数据库，您需要重复执行本步骤和步骤iii。

```
function cleanupOrphaned(coll) {
  var nextKey = { };
  var result;

  while ( nextKey != null ) {
    result = db.adminCommand( { cleanupOrphaned: coll, startingFromKey: nextKey } );

    if (result.ok != 1)
      print("Unable to complete at this time: failure or timeout.")

    printjson(result);

    nextKey = result.stoppedAtKey;
  }
}

var dbName = 'test'
db = db.getSiblingDB(dbName)
db.getCollectionNames().forEach(function(collName) {
  cleanupOrphaned(dbName + "." + collName);
});
```

- iii. 执行如下命令，清理Shard节点中指定数据库下所有集合的孤立文档。

② 说明 您需要重复执行本步骤，为每个Shard节点清理孤立文档。

```
mongo --host <Shardhost> --port <Primaryport> --authenticationDatabase <database>
-u <username> -p <password> cleanupOrphaned.js
```

② 说明

- <Shardhost>: Shard节点的IP地址。
- <Primaryport>: Shard节点中的Primary节点的服务端口。
- <database>: 鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。
- <username>: 登录数据库的账号。
- <password>: 登录数据库的密码。

示例:

本案例的自建MongoDB数据库有三个Shard节点，所以需要分别为这三个节点清除孤立文档。

```
mongo --host 172.16.1.10 --port 27018 --authenticationDatabase admin -u root -p 'Test123456' cleanupOrphaned.js
```

```
mongo --host 172.16.1.11 --port 27021 --authenticationDatabase admin -u root -p 'Test123456' cleanupOrphaned.js
```

```
mongo --host 172.16.1.12 --port 27024 --authenticationDatabase admin -u root -p 'Test123456' cleanupOrphaned.js
```

3. 根据业务需要，在目标MongoDB实例中创建需要分片的数据库和集合，并配置数据分片，详情请参见[设置数据分片以充分利用Shard性能](#)。

 **说明** 在配置数据迁移前配置数据分片，可避免数据被迁移至同一Shard中，导致单个Shard使用的存储空间超出预期规划。

操作步骤

- 1. 登录[数据传输控制台](#)。
- 2. 在左侧导航栏，单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部，选择目标MongoDB实例所属地域。
- 4. 单击右上角的创建迁移任务。
- 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 任务名称:

源库信息

* 实例类型:

有公网IP的自建数据库

DTS支持链路类型

* 实例地区:

华东1 (杭州)

获取DTS IP段

* 数据库类型:

MongoDB

* 主机名或IP地址:

* 端口:

27017

数据库名称:

admin

账号验证数据库

数据库账号:

数据库密码:

测试连接

测试通过

* 连接方式:

非加密连接

SSL安全连接(该选项目前仅支持MongoDB Atlas版本)

目标库信息

* 实例类型:

MongoDB实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* MongoDB实例ID:

dds-bp

* 数据库名称:

admin

账号验证数据库

* 数据库账号:

root

数据库密码:

测试连接

测试通过

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。  说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。

类别	配置	说明
源库信息	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。  说明 如果您的自建数据库具备白名单安全类设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入自建数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择 MongoDB 。
	主机名或IP地址	填入自建MongoDB数据库中，单个Shard节点的域名或IP地址，本案例填入公网IP地址。  说明 DTS通过依次迁移分片集群中的每个Shard节点来实现整体迁移，此处先填入第一个Shard节点的域名或IP地址，稍后创建第二个迁移任务时，此处填入第二个Shard节点的域名或IP地址。以此类推，直至迁移所有Shard节点。
	端口	填入对应Shard节点的服务端口。  说明 本案例中，各Shard节点的服务端口须开放至公网。
	数据库名称	填入鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。
	数据库账号	填入自建MongoDB数据库的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
	连接方式	选择非加密连接。  说明 只有在迁移MongoDB Atlas数据库时，才能选择SSL安全连接。
	实例类型	选择 MongoDB实例 。
	实例地区	选择目标MongoDB实例所在地域。
	MongoDB实例ID	选择目标分片集群实例ID。
	数据库名称	填入鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。

类别	配置	说明
目标库信息	数据库账号	填入MongoDB实例的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的**授权白名单**并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象和迁移类型。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移 注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

admin

全选中

已选择对象

mongodbtest

全移除

* 映射名称更改：☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间 分钟

注意：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库，并不会对源数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做全量和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	如果只需要进行全量迁移，则勾选全量数据迁移。 如果需要进行不停机迁移，则同时勾选全量数据迁移和增量数据迁移。 说明 如果未勾选增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在自建MongoDB数据库中写入新的数据。
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击 > 图标将其移动到已选择对象框。 说明 不支持迁移admin、local、config数据库。 迁移对象选择的粒度为database、collection或function。 默认情况下，迁移完成后，迁移对象的名称保持不变。如果您需要改变迁移对象在目标数据库中的名称，那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。

配置	说明
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称, 请使用对象名映射功能, 详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时, 您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库, 迁移任务将自动恢复。否则, 迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间, DTS将收取任务运行费用, 建议您根据业务需要自定义重试时间, 或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后, 单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前, 会先进行预检查。只有预检查通过后, 才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败, 单击具体检查项后的, 查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项, 您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查, 跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后, 单击**下一步**。

10. 在**购买配置确认**页面, 选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**, 迁移任务正式开始。

12. 重复第1步到第11步的操作, 为剩余的Shard节点创建迁移任务。

13. 完成迁移任务。

- **全量数据迁移**
请勿手动结束迁移任务, 否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可, 迁移任务会自动结束。
- **增量数据迁移**
迁移任务不会自动结束, 需要手动结束迁移任务。

 **说明** 请选择合适的时间手动结束迁移任务, 例如业务低峰期或准备将业务切换至MongoDB实例时。

- a. 等待所有Shard节点的迁移任务的进度变更为**增量迁移**, 并显示为**无延迟**状态时, 将源库停写几分钟, 此时**增量迁移**的状态可能会显示延迟的时间。

b. 等待所有Shard节点迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后，手动结束迁移任务。



14. 将业务切换至阿里云MongoDB实例。

6.7. 源库为TiDB

6.7.1. 从自建TiDB增量迁移至RDS MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），结合Kafka集群与TiDB数据库的Pump、Drainer组件，完成增量数据迁移，实现在应用不停服的情况下，平滑地完成数据库的迁移上云。

前提条件

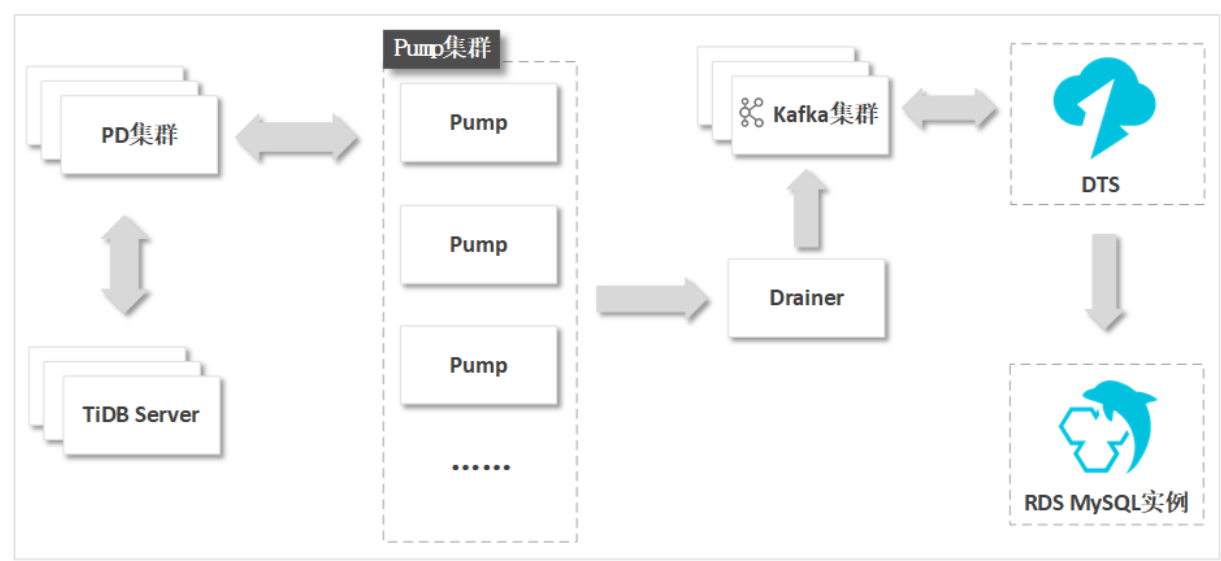
说明 增量迁移前，您可将自建TiDB中的存量数据迁移至RDS MySQL，请参见[从自建TiDB全量迁移至RDS MySQL](#)。

创建RDS MySQL实例。

注意

- 由于该功能仅在部分地域支持，目标RDS MySQL实例所属的地域需为华东1（杭州）、华东2（上海）、华北1（青岛）、华北2（北京）、华南1（深圳）、华北3（张家口）、中国香港、亚太东南1（新加坡）、美国西部1（硅谷）或美国东部1（弗吉利亚）地域。
- RDS MySQL实例的存储空间须大于TiDB数据库已占用的存储空间。

背景信息



由于TiDB的Binlog格式和实现机制与MySQL数据库存在一定区别，为实现增量数据迁移，同时减少对源数据库的改动，您需要部署Kafka集群以及TiDB数据库的Pump和Drainer组件。

由Pump组件实时记录TiDB产生的Binlog并提供给Drainer组件，然后由Drainer组件将获取到的Binlog写入到下游的Kafka集群。DTS在执行增量数据迁移时将从Kafka集群中获取对应的数据并实时迁移至目标数据库（例如RDS MySQL实例）。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 对于数据类型为FLOAT或DOUBLE的列，DTS会通过 `ROUND(COLUMN,PRECISION)` 来读取该列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位，请确认迁移精度是否符合业务预期。
- DTS会自动地在阿里云RDS MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合阿里云RDS的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在阿里云RDS MySQL中创建数据库。

说明 关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法，请参见[创建数据库](#)。

- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

迁移类型	说明
结构迁移	DTS将待迁移对象的结构定义迁移到目标库。目前DTS支持结构迁移的对象为库、表和视图。  警告 此场景属于异构数据库间的数据迁移，DTS在执行结构迁移时数据类型无法完全对应，请谨慎评估数据类型的映射关系对业务的影响，详情请参见异构数据库间的数据类型映射关系。
全量数据迁移	DTS将待迁移对象的存量数据全部迁移到目标库中。  说明 由于全量数据迁移会并发INSERT导致目标实例的表存在碎片，全量迁移完成后目标库的表空间会比源库的表空间大。
增量数据迁移	DTS从Kafka集群中获取TiDB产生的Binlog数据，然后将对应的增量更新实时迁移至目标库中。增量数据迁移阶段支持下列SQL操作的同步： • DML：INSERT、UPDATE、DELETE • DDL：CREATE TABLE、DROP TABLE、ALTER TABLE、RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、CREATE VIEW、DROP VIEW、ALTER VIEW 通过增量数据迁移可以实现在应用不停服的情况下，平滑地完成数据库的迁移上云。

准备工作

 **说明** 为减少网络延迟对增量数据迁移的影响，Pump组件、Drainer组件和Kafka集群所部署的服务器需要与源库所属的服务器在同一内网中。

1. 部署Pump和Drainer组件，详情请参见[TiDB Binlog集群部署](#)。
2. 修改Drainer组件的配置文件，设置输出为Kafka，详情请参见[Kafka自定义开发](#)。
3. 选择下述方法准备Kafka集群：
 - 部署自建Kafka集群，详情请参见[Apache Kafka官网](#)。

 **警告** 为保障Kafka集群可正常接收到TiDB产生的较大的Binlog数据，请适当将Broker组件中的 `message.max.bytes`、`replica.fetch.max.bytes` 参数以及Consumer组件中的 `fetch.message.max.bytes` 参数对应的值调大，详细说明请参见[Kafka配置说明](#)。

- 使用[阿里云消息队列Kafka版（MQ for Apache Kafka）](#)，详情请参见[阿里云消息队列Kafka版快速入门](#)。

 **说明** 为保障正常通信和减少网络延迟对增量数据迁移的影响，部署阿里云消息队列Kafka实例时，需配置和源库服务器相同的专有网络。

4. 在自建Kafka集群或阿里云消息队列Kafka实例中创建Topic。
5. 将DTS服务器的IP地址段加入至TiDB数据库的白名单安全设置中，具体IP地址段信息请参见[迁移、同步或](#)

订阅本地数据库时需添加的IP白名单。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏，单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
- 4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
- 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。
 - i. 配置迁移任务的名称和源库信息。

* 任务名称: TIDB_To_MySQL

注：如需长期进行增量数据迁移，建议使用数据同步功能，数据同步的网络稳定性更好、功能更丰富。 [点击购买数据同步](#) [点击查看数据迁移和同步的区别](#)

源库信息

* 实例类型: ECS上的自建数据库 [DTS支持链路类型](#)

* 实例地区: 华东1（杭州）

* ECS实例ID: i-bp

* 数据库类型: TiDB

* 端口: 3306

* 数据库账号: dtstest

* 数据库密码: ***** [测试连接](#)

* 是否做增量迁移: ☒ 是 ☐ 否

* Kafka集群类型: ECS上的自建数据库

* 实例地区: 华东1（杭州）

* ECS实例ID: i-bp

* Kafka端口: 9092

Kafka集群账号: 非必填项

Kafka集群密码: 非必填项

* Topic: tidb_test_topic [获取Topic列表](#)

请先点击右侧按钮，获取Topic列表后选择具体的Topic

* Kafka版本: 1.0

* Kafka集群连接方式: ☒ 非加密连接 ☐ SCRAM-SHA-256

配置	说明
任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以ECS上的自建数据库为例介绍配置流程。 ? 说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
实例地区	选择部署了TiDB数据库的ECS实例所属的地域。
数据库类型	选择TiDB。
端口	填入TiDB数据库的服务端口，默认为4000。

286

> 文档版本：20220711

配置	说明
数据库账号	填入TiDB数据库账号，需具备SHOW VIEW和待迁移对象的SELECT权限。
数据库密码	填入该数据库账号的密码。  注意 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
是否做增量迁移	根据业务需求选择，本案例选择为是。如果仅需要全量数据迁移，配置方法请参见 从自建TiDB全量迁移至RDS MySQL 。
Kafka集群类型	根据Kafka的部署位置进行选择，本文以ECS上的自建数据库为例介绍配置流程。当自建Kafka为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见 准备工作概览 。  说明 由于DTS暂时不支持直接选择阿里云消息队列Kafka版，如果您使用的是阿里云消息队列Kafka实例，此处需将其作为自建Kafka来配置，即选择为通过专线/VPN网关/智能接入网关接入的自建数据库，然后选择阿里云消息队列Kafka实例所属的专有网络。
实例地区	和源库的实例地区保持一致，不可变更。
ECS实例ID	选择自建Kafka所属的ECS实例ID。
Kafka端口	自建Kafka的服务端口，默认为9092。
Kafka集群账号	填入自建Kafka的用户名，如自建Kafka未开启验证可不填写。
Kafka集群密码	填入该用户的密码，如自建Kafka未开启验证可不填写。
Topic	单击右侧的 获取Topic列表 ，然后在下拉框中选择具体的Topic。
Kafka版本	根据自建Kafka的版本进行选择。
Kafka集群连接方式	根据业务及安全需求，选择 非加密连接 或 SCRAM-SHA-256 。

ii. 配置迁移任务的目标库信息。

目标库信息

* 实例类型:

RDS实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* RDS实例ID:

rm-*****

* 数据库账号:

dtstest

* 数据库密码:

测试连接

* 连接方式:

☒ 非加密连接 ☐ SSL安全连接

取消

授权白名单并进入下一步

配置	说明
实例类型	选择RDS实例。
实例地区	选择目标RDS实例所属地域。
数据库账号	填入目标RDS实例的数据库账号，需具备目标库的读写权限。数据库账号的创建及授权方法请参见 创建账号 和 修改账号权限 。
数据库密码	填入该数据库账号的密码。 注意 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要在配置迁移任务之前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移类型和迁移对象。

创建迁移任务

返回上级

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

test123

testdb

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) 详情点我

dtstestdata

全移除

>

<

*映射名称更改：☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间

720

分钟

?

注意：

1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库，并不会对源数据库数据（结构）造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DOL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	如果只需要进行全量迁移，同时选中结构迁移和全量数据迁移。 如果需要进行不停机迁移，同时选中结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。本案例同时选中这三种迁移类型。
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  图标将其移动至已选择对象框。 说明 迁移对象选择的粒度为库、表、列。若选择的迁移对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被迁移至目标库。 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。

> 文档版本：20220711

289

配置	说明
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。 说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

? 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

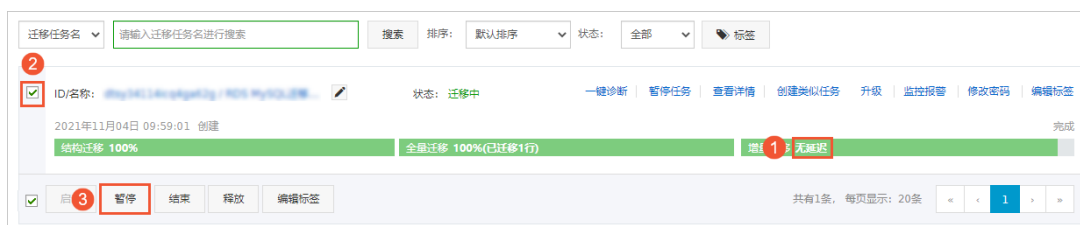
10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）**服务条款。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 结构迁移+全量数据迁移
请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- 结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

注意 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示**延迟**的时间。
- 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。



6.7.2. 从自建TiDB全量迁移至RDS MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将自建的TiDB数据库全量迁移至RDS MySQL。

前提条件

创建RDS MySQL实例。

 注意

- 由于该功能仅在部分地域支持，目标RDS MySQL实例所属的地域需为华东1（杭州）、华东2（上海）、华北1（青岛）、华北2（北京）、华南1（深圳）、华北3（张家口）、中国香港、亚太东南1（新加坡）、美国西部1（硅谷）或美国东部1（弗吉利亚）地域。
- RDS MySQL实例的存储空间须大于TiDB数据库已占用的存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出現重复数据。
- 对于数据类型为FLOAT或DOUBLE的列，DTS会通过 `ROUND(COLUMN,PRECISION)` 来读取该列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位，请确认迁移精度是否符合业务预期。
- DTS会自动地在阿里云RDS MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合阿里云RDS的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在阿里云RDS MySQL中创建数据库。

 说明

关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法，请参见[创建数据库](#)。

- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。

迁移类型说明

迁移类型	说明
结构迁移	DTS将待迁移对象的结构定义迁移到目标库。目前DTS支持结构迁移的对象为库、表和视图。  警告 此场景属于异构数据库间的数据迁移，DTS在执行结构迁移时数据类型无法完全对应，请谨慎评估数据类型的映射关系对业务的影响，详情请参见异构数据库间的数据类型映射关系。

迁移类型	说明
全量数据迁移	DTS将待迁移对象的存量数据全部迁移到目标库中。 ? 说明 由于全量数据迁移会并发INSERT导致目标实例的表存在碎片，全量迁移完成后目标库的表空间会比源库的表空间大。

准备工作

如果TiDB数据库具备白名单安全设置，您需要将DTS服务器的IP地址段加入至TiDB数据库的白名单安全设置中，具体IP地址段信息请参见[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。

操作步骤

- 1. 登录[数据传输控制台](#)。
- 2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
- 4. 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
- 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 任务名称:

源库信息

* 实例类型:

ECS上的自建数据库

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* ECS实例ID:

i-bp

* 数据库类型:

TiDB

* 端口:

4000

* 数据库账号:

dtstest

* 数据库密码:

测试连接

测试通过

目标库信息

* 实例类型:

RDS实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* RDS实例ID:

rm-bp

* 数据库账号:

dtstest

* 数据库密码:

测试连接

测试通过

* 连接方式:

非加密连接

SSL安全连接

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

292

> 文档版本：20220711

类别	配置	说明
源库信息	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以ECS上的自建数据库为例介绍配置流程。  说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择部署了TiDB数据库的ECS实例所属的地域。
	数据库类型	选择 TiDB 。
	端口	填入TiDB数据库的服务端口，默认为 4000 。
	数据库账号	填入TiDB数据库账号，需具备SHOW VIEW和待迁移对象的SELECT权限。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  注意 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择 RDS实例 。
	实例地区	选择目标RDS实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS实例的数据库账号，需具备目标库的读写权限。数据库账号的创建及授权方法请参见 创建账号 和 修改账号权限 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  注意 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。
	连接方式	根据需求选择 非加密连接 或 SSL安全连接 。如果设置为 SSL安全连接 ，您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移类型和迁移对象。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移

全量数据迁移过程中，如果源库有数据更新，这部分更新数据不保证被迁移到目标实例
为保证迁移数据的一致性，建议选择结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

dm_meta

mysqltest

Tables

Views

Functions

Procedures

PERFORMANCE_SCHEMA

全选中

已选择对象

mysqltest (2个对象)

customer

vipinfo

全移除

>

<

*映射名称更改：☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间 分钟

注意：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库，并不会对源数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
----	----

配置	说明
迁移类型	同时勾选结构迁移和全量数据迁移，迁移类型详细介绍请参见迁移类型说明。  注意 为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源TiDB数据库中写入新的数据。
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象（库、表或列），然后单击 将其移动至已选择对象框。  注意 - 迁移对象选择的粒度为库、表或列。 - 默认情况下，迁移对象的名称在目标库中保持不变。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**立即购买并启动**，迁移任务正式开始。

 **警告** 请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。



后续步骤

全量迁移完成后，您可按照[从自建TiDB增量迁移至RDS MySQL](#)，执行增量迁移。

6.8. 源库为Db2

6.8.1. 从自建Db2迁移至RDS MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将自建的Db2数据库迁移至RDS MySQL。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移，同时使用这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成Db2数据库的迁移。

前提条件

- Db2数据库版本为9.7~11.5版本。

 说明

DTS也支持迁移7.3、7.4版本的Db2 for i数据库至RDS MySQL，配置方式与Db2数据库迁移至RDS MySQL类似，您可参考本文介绍的迁移任务配置方式进行配置。

- RDS MySQL的存储空间须大于Db2数据库占用的存储空间。

注意事项

- 不支持DDL操作的同步。
- 如果待迁移数据库名称不符合阿里云RDS的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在阿里云RDS MySQL中创建数据库。

 说明

关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法，请参见[创建数据库](#)。

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在将业务切换至目标实例前，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，源端数据覆盖目标实例的数据。
- 由于DTS基于DB2的CDC复制技术，将Db2数据库的增量更新数据同步到目标库中，但是CDC复制技术自身具有限制，请参见[CDC复制技术所支持数据类型的限制](#)。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 结构迁移
DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例，目前DTS支持结构迁移的对象为表、索引和外键。
- 全量数据迁移
DTS会将Db2数据库迁移对象的存量数据，全部迁移到目标RDS MySQL数据库中。
- 增量数据迁移
在全量迁移的基础上，DTS将Db2数据库的增量更新数据同步到目标RDS MySQL中。通过增量数据迁移可以实现自建应用不停服的情况下，平滑地完成Db2数据库的迁移。

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移
Db2数据库	CONNECT、SELECT 权限	CONNECT、SELECT 权限	DBADM权限
RDS MySQL实例	读写权限	读写权限	读写权限

数据库账号创建及授权方法：

- Db2数据库请参见[创建用户](#)和[权限概述](#)。
- RDS MySQL请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。

数据迁移流程

为解决对象间的依赖，提高迁移成功率，DTS对Db2数据库结构和数据的迁移流程如下：

1. 执行表结构和索引的迁移。
2. 执行全量数据迁移。
3. 执行外键的结构迁移。
4. 执行增量数据迁移。

增量数据迁移前准备工作

在配置增量数据迁移任务之前，您还需要打开Db2数据库的归档日志，详情请参见[主日志归档方法](#)和[辅助日志归档方法](#)。

 **说明** 如您只需要全量数据迁移，可跳过本步骤。

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在[迁移任务列表](#)页面顶部，选择迁移的目标实例所属地域。
4. 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称: DB2_TO_RDS

源库信息

* 实例类型: 有公网IP的自建数据库

DTS支持链路类型

* 实例地区: 华东1 (杭州)

获取DTS IP段

* 数据库类型: DB2

* 主机名或IP地址:

* 端口: 50000

* 数据库名称: dtstestdatabase

* 数据库账号: dtstest

* 数据库密码:

测试连接

测试通过

目标库信息

* 实例类型: RDS实例

* 实例地区: 华东1 (杭州)

* RDS实例ID:

* 数据库账号: dtstest

* 数据库密码:

测试连接

测试通过

* 连接方式: ☒ 非加密连接 ☐ SSL安全连接

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。 ? 说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。 ? 说明 如果您的Db2数据库具备白名单安全设置，您需要在实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取到DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入Db2数据库的白名单安全设置中。
	数据库类型	选择DB2。
	主机名或IP地址	填入Db2数据库的访问地址，本案例中填入公网地址。

类别	配置	说明
	端口	填入Db2数据库的服务端口，默认为50000。  说明 本案例中，该服务端口须开放至公网。
	数据库名称	填入待迁移的数据库名。
	数据库账号	填入Db2的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入Db2数据库账号的密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择RDS实例。
	实例地区	选择目标RDS实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS实例的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒结构迁移 ☒全量数据迁移 ☒增量数据迁移 注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

数据迁移适合于短期的数据迁移场景，主要应用于上云迁移、数据库扩容拆分及阿里云数据库之间的数据迁移。
如果需要长期进行的数据实时同步，请使用数据同步功能。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树 | Q

dtstestdata

Tables

Views

全选中

>

<

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

| Q

dtstestdata (2个对象)

customer

order

全移除

*映射名称更改：

☒不进行库表名称批量更改 ☐要进行库表名称批量更改

*源库、目标库无法连接后的重试时间 分钟 ?

注意：

1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库，并不会对源数据库数据（结构）造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	- 如果只需要进行全量迁移，在迁移类型选择时勾选结构迁移和全量数据迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，在迁移类型选择时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。  说明 如果未勾选增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在Db2数据库中写入新的数据。
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  图标将其移动到已选择对象框。  说明 - 迁移对象选择的粒度可以为库、表、列三个粒度。 - 默认情况下，迁移完成后，迁移对象名跟Db2数据库一致。如果您需要迁移对象在目标RDS实例上名称不同，那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在**购买配置确认**页面，选择链路规格并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务，否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。

- 增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

说明 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标实例时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示**延迟**的时间。
- b. 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。



12. 将业务切换至RDS MySQL。

7.从第三方云迁移至阿里云

7.1. 从Amazon RDS MySQL迁移至阿里云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将Amazon RDS MySQL迁移至阿里云RDS MySQL。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移，同时使用这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成数据库迁移。

前提条件

- 为保障DTS能够通过公网连接至Amazon RDS MySQL，需要将Amazon RDS MySQL的公开可用性设置为是。
- 已创建阿里云RDS MySQL实例，详情请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 阿里云RDS MySQL的存储空间须大于Amazon RDS MySQL已使用的存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 对于数据类型为FLOAT或DOUBLE的列，DTS会通过 `ROUND(COLUMN,PRECISION)` 来读取该列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位，请确认迁移精度是否符合业务预期。
- DTS会自动地在阿里云RDS MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合阿里云RDS的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在阿里云RDS MySQL中创建数据库。

 **说明** 关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法，请参见[创建数据库](#)。

- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 结构迁移
DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例，目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程、存储函数，不支持event的结构迁移。

② 说明

- 在结构迁移时，DTS会将视图、存储过程和函数中的DEFINER转换为INVOKER。
- 由于DTS不迁移user信息，因此在调用目标库的视图、存储过程和函数时需要为调用者授予读写权限。

● 全量数据迁移

DTS会将Amazon RDS MySQL中待迁移对象的存量数据，全部迁移到阿里云RDS MySQL中。

② 说明

- 由于全量数据迁移会并发INSERT导致目标实例的表存在碎片，全量迁移完成后目标实例的表空间会比源实例大。
- 结构迁移和全量数据迁移完成之前，请勿在源库执行DDL操作（例如新增一个字段），否则可能会导致数据迁移失败。

● 增量数据迁移

在全量迁移的基础上，DTS会读取Amazon RDS MySQL的binlog信息，将Amazon RDS MySQL的增量更新数据同步到阿里云RDS MySQL中。通过增量数据迁移可以实现在应用不停服的情况下，平滑地完成MySQL数据库的迁移。

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移
Amazon RDS MySQL	SELECT 权限	SELECT 权限	REPLICATION CLIENT、 REPLICATION SLAVE、 SHOW VIEW和SELECT 权限
阿里云RDS MySQL	读写权限	读写权限	读写权限

数据库账号创建及授权方法：

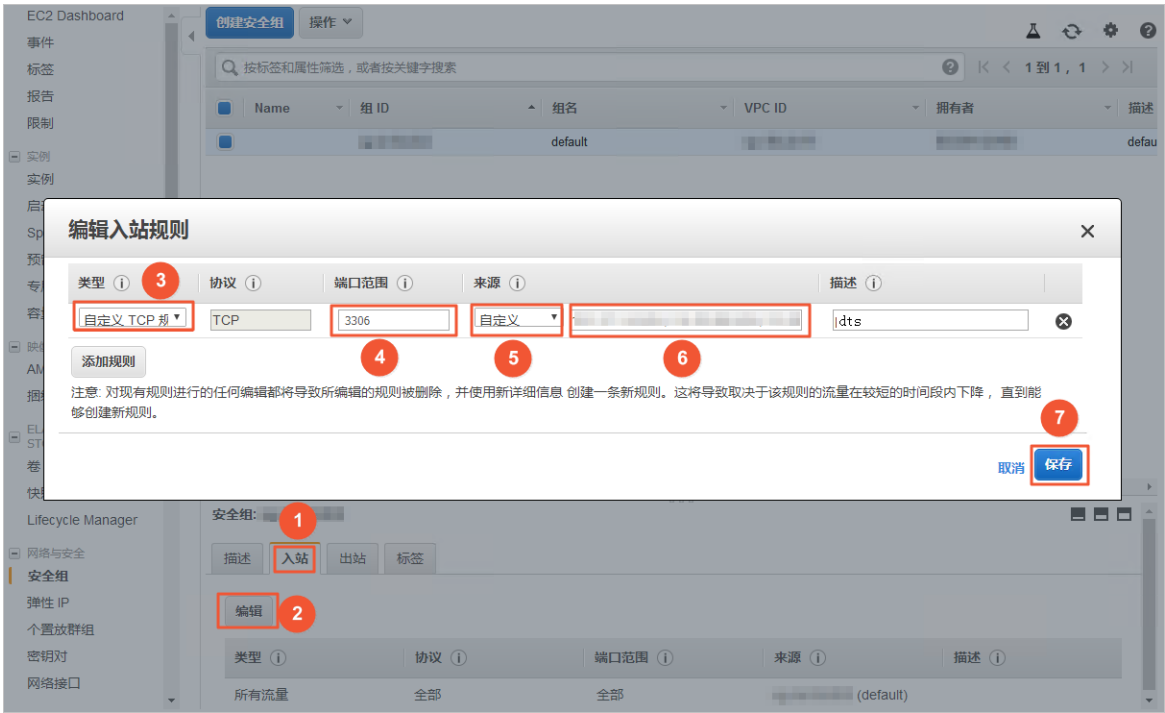
- Amazon RDS MySQL请参见[为自建MySQL创建账号并设置binlog](#)中创建账号的部分。
- 阿里云RDS MySQL请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。

迁移前准备工作

- 登录Amazon RDS控制台。
- 进入Amazon RDS MySQL的[基本信息](#)页面。
- 在[安全组规则](#)区域框，单击入站规则对应的安全组名称。



4. 在安全组设置页面，将对应区域的DTS服务器地址添加至入站规则中，IP地址段详情请参见[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。



说明

- 您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段。例如，源数据库地区为新加坡，目标数据库地区为杭州，您只需要添加杭州地区的DTS IP地址段。
- 在加入IP地址段时，您可以一次性添加所需的IP地址，无需逐条添加入站规则。

5. 登录Amazon RDS MySQL数据库，设置binlog日志保存时间。如果不需要增量数据迁移，可跳过本步骤。

```
call mysql.rds_set_configuration('binlog retention hours', 24);
```


说明

- 上述命令将binlog日志的保存设置为24小时，最大可设置为168个小时，即7天。
- Amazon RDS MySQL的binlog日志需处于开启状态，且binlog_format需设置为row；当MySQL为5.6及以上版本时，binlog_row_image需设置为full。

操作步骤

1. 登录数据传输控制台。
2. 在左侧导航栏，单击数据迁移。
3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预览

任务名称: 从MySQL迁移至RDS for MySQL

源库信息

实例类型: 有公网IP的自建数据库

实例地区: 华东1 (杭州)

数据库类型: MySQL

主机名或IP地址:

端口: 3306

数据库账号:

数据库密码:

测试连接 测试通过

目标库信息

实例类型: RDS实例

实例地区: 华东1 (杭州)

RDS实例ID:

数据库账号:

数据库密码:

连接方式: ☒ 非加密连接 ☐ SSL安全连接

测试连接 测试通过

取消

上云评估

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
	实例类型	选择有公网IP的自建数据库。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。
	数据库类型	选择MySQL。

306

> 文档版本：20220711

类别	配置	说明
源库信息	主机名或IP地址	填入Amazon RDS MySQL的访问地址。 说明 您可以在Amazon RDS MySQL的基本信息页面，获取数据库的访问地址。 
	端口	填入Amazon RDS MySQL的服务端口，默认为3306。
	数据库账号	填入Amazon RDS MySQL的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择RDS实例。
	实例地区	选择阿里云RDS实例所属地域。
	RDS实例ID	选择阿里云RDS实例ID。
	数据库账号	填入阿里云RDS实例的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒结构迁移☒全量数据迁移☒增量数据迁移注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

数据迁移适合于短期的数据迁移场景，主要应用于上云迁移、数据库扩容拆分及阿里云数据库之间的数据迁移。
如果需要长期进行数据实时同步，请使用数据同步功能。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树 | Q

dtstestdata

Tables

Views

全选中

>

<

已选择对象（鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件）[详情点我](#)

| Q

dtstestdata (2个对象)

customer

order

全移除

*映射名称更改：☒不进行库表名称批量更改☐要进行库表名称批量更改

*源库、目标库无法连接后的重试时间720分钟?

*源端DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库：☐是☒否?

注意：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制到目标数据库,并不会对源数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

配置	说明
迁移类型	- 如果只需要进行全量迁移，则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。  说明 - 如果未勾选增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。 - 在结构迁移和全量数据迁移完成之前，请勿对迁移对象执行DDL操作，否则可能导致迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

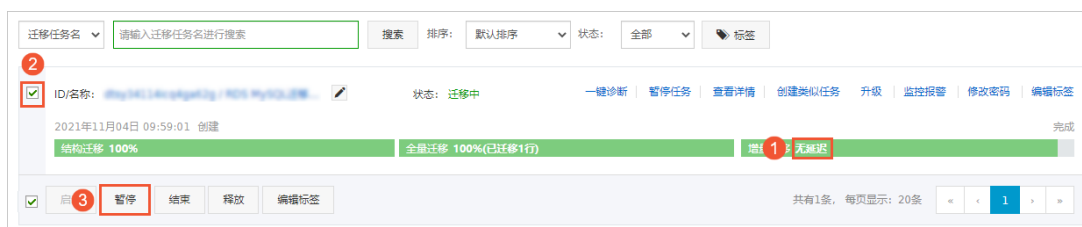
- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的购买配置确认对话框，选择链路规格并选中数据传输（按量付费）服务条款。
11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。
 - 结构迁移+全量数据迁移
请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
 - 结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

注意 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。



12. 将业务切换至阿里云RDS MySQL。

7.2. 从Amazon RDS Oracle迁移至阿里云RDS MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将Amazon RDS Oracle迁移至阿里云RDS MySQL。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移，同时使用这三种迁移类型可以实现自建应用不停服的情况下，平滑地完成数据库迁移。

前提条件

- 为保障DTS能够通过公网连接至Amazon RDS Oracle，需要将Amazon RDS Oracle的公开可用性设置为是。
- Amazon RDS Oracle的版本为9i、10g、11g、12C及以上版本（非租户式架构）。
- 阿里云RDS MySQL版本为5.6或5.7版本。
- 阿里云RDS MySQL的存储空间至少是Amazon RDS Oracle中待迁移对象所占用存储空间的两倍。

说明 迁移数据库时产生的Binlog将占用一定的空间，迁移完成后会自动清理。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中重复数据。

- 对于数据类型为FLOAT或DOUBLE的列，DTS会通过 `ROUND(COLUMN,PRECISION)` 来读取该列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位，请确认迁移精度是否符合业务预期。
- DTS会自动地在阿里云RDS MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合阿里云RDS的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在阿里云RDS MySQL中创建数据库。

 **说明** 关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法，请参见[创建数据库](#)。

- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 结构迁移**
DTS支持结构迁移的对象为表、索引、约束、序列。不支持视图、同义词、触发器、存储过程、存储函数、包、自定义类型等。
- 全量数据迁移**
DTS会将Amazon RDS Oracle数据库迁移对象的存量数据，全部迁移到阿里云RDS MySQL实例数据库中。
- 增量数据迁移**
在全量迁移的基础上，DTS会轮询并捕获Amazon RDS Oracle数据库产生的redolog，将Amazon RDS Oracle数据库的增量更新数据同步到目标阿里云RDS MySQL实例数据库中。通过增量数据迁移可以实现本地应用不停服的情况下，平滑地完成Oracle数据库的数据迁移工作。

增量数据迁移支持同步的SQL操作

- INSERT、DELETE、UPDATE
- CREATE TABLE

 **说明** 不支持分区表、表内定义包含函数的表。

- ALTER TABLE（仅包含ADD COLUMN、DROP COLUMN、RENAME COLUMN和ADD INDEX）
- DROP TABLE
- RENAME TABLE、TRUNCATE TABLE、CREATE INDEX

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移	增量数据迁移
Amazon RDS Oracle数据库	schema的owner权限	schema的owner权限	MASTER USER具备的权限

数据库	结构迁移	全量迁移	增量数据迁移
阿里云RDS MySQL实例	待迁入数据库的读写权限	待迁入数据库的读写权限	待迁入数据库的读写权限

数据库账号创建及授权方法：

- Amazon RDS Oracle数据库请参见[CREATE USER](#)和[GRANT](#)。
- 阿里云RDS MySQL实例请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。

数据类型映射关系

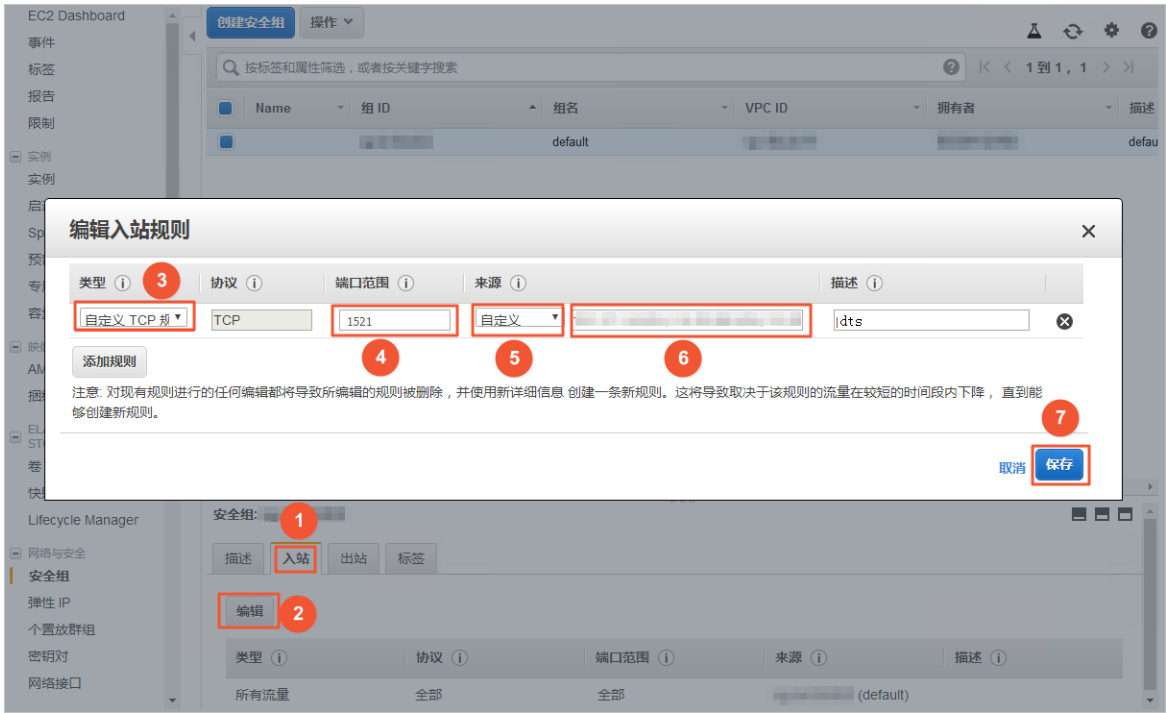
详情请参见[异构数据库间的数据类型映射关系](#)。

数据迁移前准备工作

1. 登录Amazon RDS控制台。
2. 进入Amazon RDS Oracle实例的基本信息页面。
3. 在安全组规则 区域框，单击入站规则对应的安全组名称。



4. 在安全组设置页面，将对应区域的DTS服务器地址添加至入站规则中，IP地址段详情请参见[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。



说明

- 您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段。例如，源数据库地区为新加坡，目标数据库地区为杭州，您只需要添加杭州地区的DTS IP地址段。
- 在加入IP地址段时，您可以一次性添加所需的IP地址，无需逐条添加入站规则。

5. 调整Amazon RDS Oracle日志配置。如果不需要增量数据迁移，可跳过本步骤。
- 如Amazon RDS Oracle的版本为12C及以上版本（非租户式架构），则需按如下步骤进行日志配置：
 - a. 使用Master User账号，通过SQL*Plus工具连接Amazon RDS Oracle数据库。

b. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤
归档日志	a. 执行如下命令，查看归档日志是否已开启： <pre>SELECT LOG_MODE FROM v\$database;</pre> b. 查看并设置归档日志保留时间。  说明 建议最少保留72小时（如下示例以72小时为例）的归档日志。 <pre>exec rdsadmin.rdsadmin_util.show_configuration; exec rdsadmin.rdsadmin_util.set_configuration('arc hive_log retention hours', 72);</pre>
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志： ■ 开启库级别补充日志 a. 执行如下命令，查看库级别补充日志是否已开启 <pre>SELECT supplemental_log_data_min, supplemental_log_data_pk, supplemental_log_data_ui FROM v\$database;</pre> b. 开启库级主键、唯一键补充日志 <pre>exec rdsadmin.rdsadmin_util.alter_supplemental_log ging('ADD', 'PRIMARY KEY'); exec rdsadmin.rdsadmin_util.alter_supplemental_log ging('ADD', 'UNIQUE');</pre> ■ 开启表级补充日志（两者选其一） ■ 开启表级别全字段补充日志 <pre>exec rdsadmin.rdsadmin_util.alter_supplemental_log ging('ADD', 'ALL');</pre> ■ 开启表级别主键补充日志 <pre>exec rdsadmin.rdsadmin_util.alter_supplemental_log ging('ADD', 'PRIMARY KEY');</pre>

c. 为Amazon RDS Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

精细化授权 

- o 如Amazon RDS Oracle的版本为9i、10g、11g，则需按如下步骤进行日志配置：
 - a. 使用Master User账号，通过SQL*Plus工具连接Amazon RDS Oracle数据库。
 - b. 执行 `archive log list;` 命令，确认Amazon RDS Oracle已经处于归档状态。

 **说明** 如果该实例尚处于非归档状态，请打开归档，详情请参见[Managing Archived Redo Logs](#)。

- c. 打开强制日志模式。

```
exec rdsadmin.rdsadmin_util.force_logging(p_enable => true);
```

- d. 打开主键附加日志。

```
begin rdsadmin.rdsadmin_util.alter_supplemental_logging(p_action => 'ADD',p_type  
=> 'PRIMARY KEY');end;/
```

- e. 打开唯一键附加日志。

```
begin rdsadmin.rdsadmin_util.alter_supplemental_logging(p_action => 'ADD',p_type  
=> 'UNIQUE');end;/
```

- f. 设置归档日志的保存周期。

```
begin rdsadmin.rdsadmin_util.set_configuration(name => 'archivelog retention hour  
s', value => '24');end;/
```

- g. 设置归档日志的保存周期。

 **说明** 建议归档日志的保存周期至少设置为24个小时。

- h. 提交修改。

```
commit;
```

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称：

迁移Oracle至RDS

源库信息

* 实例类型：

有公网IP的自建数据库

* 实例地区：

华东1（杭州）

获取DTS IP段

* 数据库类型：

Oracle

* 主机名或IP地址：

* 端口：

1521

* 实例类型：

非RAC实例

RAC或PDB实例

* SID：

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

目标库信息

* 实例类型：

RDS实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* RDS实例ID：

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

取消

上云评估

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	选择有公网IP的自建数据库。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。
	数据库类型	选择Oracle。
	主机名或IP地址	填入Amazon RDS Oracle数据库的访问地址。 说明 您可以在Amazon RDS Oracle的基本信息页面，获取数据库的连接信息。 Amazon RDS 控制面板 数据库 Performance Insights 快照 Automated backups 预留实例 子网组 参数组 选项组 事件 事件订阅 连接和安全性 终端节点和端口 终端节点 1.rds.amazonaws.com 端口 联网 可用区 VPC 子网组 子网 安全组 公开可用性 证书颁发机构 证书颁发机构日期
	端口	填入Amazon RDS Oracle数据库的服务端口，默认为1521。

316

> 文档版本：20220711

类别	配置	说明
	实例类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC实例：选择该项后，您还需要填写ServiceName信息。 本案例选择为非RAC实例并填写SID信息。
	数据库账号	填入Amazon RDS Oracle的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择RDS实例。
	实例地区	选择阿里云RDS实例所属地域。
	RDS实例ID	选择阿里云RDS实例ID。
	数据库账号	填入阿里云RDS的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

创建迁移任务

返回上级

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

test123

testdb

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

dtstestdata

全移除

* 映射名称更改：☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间

720 分钟

注意：

1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库,并不会对源数据库数据（结构）造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	如果只需要进行全量迁移，在迁移类型选择时勾选结构迁移和全量数据迁移。 如果需要进行不停机迁移，在迁移类型选择时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 说明 如果未勾选增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。

318

> 文档版本：20220711

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  将其移动到已选择对象框。  说明 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。 - 默认情况下，迁移完成后，迁移对象的名称不会变化。如果您需要迁移对象在阿里云 RDS MySQL 中名称不同，那么需要使用 DTS 提供的对象名映射功能。使用方法请参见 库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 结构迁移+全量数据迁移
请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。

- 结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

 **注意** 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移，并显示为无延迟状态时，将源库停写几分钟，此时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后，手动结束迁移任务。



12. 将业务切换至阿里云RDS MySQL。

7.3. 从Amazon RDS for PostgreSQL增量迁移至阿里云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将Amazon RDS for PostgreSQL迁移至阿里云RDS PostgreSQL。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移，同时使用这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成数据库迁移。

前提条件

- Amazon RDS for PostgreSQL的数据库版本为10.4~12的版本。
- 为保障DTS能够通过公网连接Amazon RDS for PostgreSQL，需要将其公开访问设置为是。
- 为保障DTS能够读取Amazon RDS for PostgreSQL的增量数据变更信息，需要将其参数组中rds.logical_replication参数的值修改为1。
- 已创建阿里云RDS PostgreSQL，详情请参见[创建RDS PostgreSQL](#)。

说明

- 阿里云RDS PostgreSQL的数据库版本为10或11版本，如需跨版本迁移，请创建一个按量付费的实例以验证兼容性。
- 阿里云RDS PostgreSQL的存储空间，须大于Amazon RDS for PostgreSQL中待迁移数据库占用的存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果待迁移对象没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据或迁移失败。
- 一个数据迁移任务只能迁移一个数据库，如果有多个数据库需要迁移，则需要为每个数据库创建数据迁移

- 任务。
- 仅支持DML操作（INSERT、DELETE、UPDATE）的同步。
 - 在数据迁移的过程中，DTS会在Amazon RDS for PostgreSQL中创建前缀为 `dts_sync_` 的replication slot用于复制数据。DTS会每隔90分钟自动清理一次历史replication slot，避免其持续累积占用磁盘空间。

 **说明** 当释放迁移任务或迁移失败时，DTS会主动清理该replication slot；如果Amazon RDS for PostgreSQL发生了主备切换，则需要您登录备库来手动清理。

Query EditorQuery History

Scratch Pad

1

SELECT * FROM pg_replication_slots;

Data Output

Explain

Messages

Notifications

slot_name	plugin	slot_type	datoid	database	temporary	active	active_pid
name	name	text	oid	name	boolean	boolean	integer
1	dts_sync_ohu	pgoutput	logical	16	dtstestdata	false	true

- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 结构迁移
DTS将迁移对象的结构定义迁移至阿里云RDS PostgreSQL，支持结构迁移的对象包含TABLE、TRIGGER、VIEW、SEQUENCE、FUNCTION、USER DEFINED TYPE、RULE、DOMAIN、OPERATION、AGGREGATE。

 **说明** 不支持迁移使用C语言编写的FUNCTION。

- 全量数据迁移
将迁移对象的存量数据全部迁移到阿里云RDS PostgreSQL数据库中。
- 增量数据迁移
DTS在全量数据迁移的基础上，将迁移对象的增量更新迁移到阿里云RDS PostgreSQL数据库中。通过增量数据迁移可以实现在应用不停服的情况下，平滑地完成数据迁移。

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移
Amazon RDS for PostgreSQL	pg_catalog的usage权限	迁移对象的select权限	rds_superuser权限

数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移
阿里云RDS PostgreSQL	迁移对象的create、usage权限	schema的owner权限	schema的owner权限

数据迁移流程

为解决对象间的依赖，提高迁移成功率，DTS对PostgreSQL结构及数据的迁移顺序如下。

1. 执行TABLE、VIEW、SEQUENCE、FUNCTION、USER DEFINED TYPE、RULE、DOMAIN、OPERATION、AGGREGATE的结构迁移。
2. 执行全量数据迁移。
3. 执行TRIGGER、FOREIGN KEY的结构迁移。
4. 执行增量数据迁移。

 **说明** 在执行增量数据迁移前，请勿对Amazon RDS for PostgreSQL中的迁移对象执行DDL操作，否则可能导致迁移失败。

准备工作

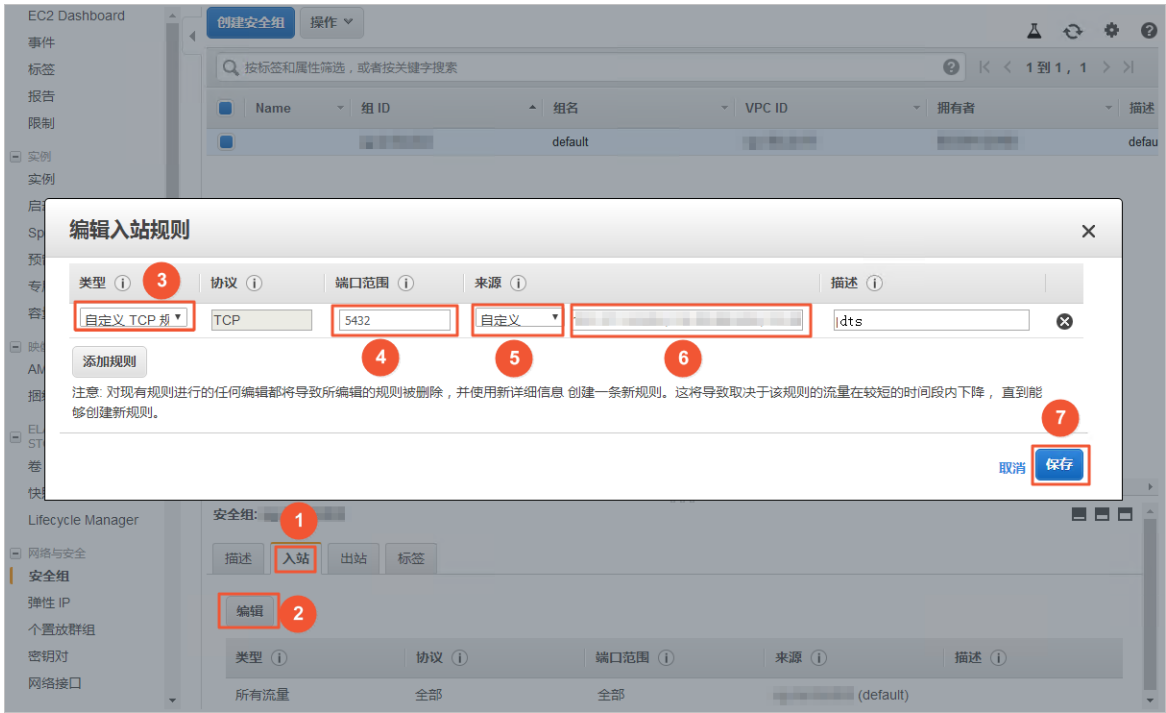
1. 登录Amazon RDS控制台。
2. 在页面右上角，选择目标实例所属的地域。
3. 单击左侧导航栏的数据库，然后单击目标数据库标识符，进入基本信息页面。



4. 在安全组规则区域框，单击入站规则对应的安全组名称。



5. 在安全组设置页面，将对应区域的DTS服务器地址添加至入站规则中，IP地址段详情请参见[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。



说明

- 您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段。例如，源数据库地区为新加坡，目标数据库地区为杭州，您只需要添加杭州地区的DTS IP地址段。
- 在加入IP地址段时，您可以一次性添加所需的IP地址，无需逐条添加入站规则。

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
4. 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.预检查

* 任务名称：

源库信息

* 实例类型：

有公网IP的自建数据库

* 实例地区：

新加坡

获取OTS IP段

* 数据库类型：

PostgreSQL

* 主机名或IP地址：

* 端口：

5432

* 数据库名称：

dstestdata

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

目标库信息

* 实例类型：

RDS实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* RDS实例ID：

* 数据库名称：

postgres

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

取消

上一步

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源实例信息	实例类型	选择有公网IP的自建数据库。
	实例地区	源实例所在的地区，当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，该参数无需设置。
	数据库类型	选择PostgreSQL。
	主机名或IP地址	填入Amazon RDS for PostgreSQL的连接地址。 说明 您可以在Amazon RDS for PostgreSQL的基本信息页面，获取数据库的连接信息。 Amazon RDS 控制面板 数据库 Performance Insights 快播 Automated backups 预留实例 子网组 参数组 选项组 事件 事件订阅 连接和安全性 终端节点和端口 终端节点 1.rds.amazonaws.com 端口 5432 联网 可用区 vpc 子网组 default 子网 subnet-12345678 子网 subnet-12345678 子网 subnet-12345678 安全性 VPC 安全组 default (经典) (活跃) 公开可用性 是 证书颁发机构 rds-ca-2015 证书颁发机构日期 Mar 6th, 2020
	端口	填入Amazon RDS for PostgreSQL的服务端口，默认为5432。

324

> 文档版本：20220711

类别	配置	说明
	数据库名称	填入Amazon RDS for PostgreSQL中的待迁移的数据库名。
	数据库账号	填入Amazon RDS for PostgreSQL的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 ② 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标实例信息	实例类型	选择RDS实例。
	实例地区	选择阿里云RDS PostgreSQL实例所属地域。
	RDS实例ID	选择阿里云RDS PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入阿里云RDS PostgreSQL中待迁入数据的数据库名，可以和Amazon RDS for PostgreSQL中待迁移的库名不同。 ② 说明 该数据库须在阿里云RDS PostgreSQL中存在，如不存在请 创建数据库 。
	数据库账号	填入阿里云RDS PostgreSQL的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 ② 说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象和迁移类型。

创建迁移任务

返回上级

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败

迁移对象

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) 详情点我

若全局搜索, 请先展开树

test123

testdb

全选中

dtstestdata

全移除

* 映射名称更改：☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间 720 分钟

注意：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库,并不会对源数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。

326

> 文档版本：20220711

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  将其移动至已选择对象框。  说明 - 迁移对象选择的粒度为Schema、表、列。 - 默认情况下，迁移完成后，迁移对象名称保持不变。如果您需要改变迁移对象在阿里云RDS PostgreSQL中的名称，需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

 说明 迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标实例时。

- 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示**延迟**的时间。

- ii. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后，手动结束迁移任务。



12. 将业务切换至阿里云RDS PostgreSQL。

7.4. 从Amazon RDS for PostgreSQL全量迁移至阿里云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将Amazon RDS PostgreSQL全量迁移至阿里云RDS PostgreSQL。

前提条件

- Amazon RDS PostgreSQL的数据库版本为9.4、9.5、9.6或10.0版本。
- 为保障DTS能够通过公网连接至Amazon RDS PostgreSQL，需要将Amazon RDS PostgreSQL的公开可用性设置为是。
- 已创建阿里云RDS PostgreSQL，详情请参见[创建RDS PostgreSQL](#)。

说明 阿里云RDS PostgreSQL的数据库版本为9.4或10版本。

- 阿里云RDS PostgreSQL的存储空间，须大于Amazon RDS PostgreSQL中待迁移数据库占用的存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 不支持增量数据迁移。即需要在执行数据迁移前，停止Amazon RDS PostgreSQL的相关业务，同时为了保障数据一致性，迁移期间请勿在Amazon RDS PostgreSQL中写入新的数据。
- 一个数据迁移任务只能迁移一个数据库，如果有多个数据库需要迁移，则需要为每个数据库创建数据迁移任务。
- 不支持迁移使用C语言编写的function。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。
- 为保障迁移任务的正常进行，目前仅支持RDS PostgreSQL 11进行主备切换，且需设置参数 `rds_failover_r_slot_mode` 为 `sync`，设置方式，请参见[逻辑复制槽故障转移（Logical Replication Slot Failover）](#)。

警告 自建PostgreSQL和其他版本的RDS PostgreSQL进行主备切换，会导致迁移中断。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。

迁移类型说明

- **结构迁移**
DTS将迁移对象的结构定义迁移至阿里云RDS PostgreSQL，支持结构迁移的对象包含table、trigger、view、sequence、function、user defined type、rule、domain、operation及aggregate。
- **全量数据迁移**
将迁移对象的存量数据全部迁移到阿里云RDS PostgreSQL数据库中。

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移
Amazon RDS PostgreSQL	pg_catalog的usage权限	迁移对象的select权限
阿里云RDS PostgreSQL	迁移对象的create、usage权限	schema的owner权限

全量数据迁移流程

为解决对象间的依赖，提高迁移成功率，DTS对PostgreSQL结构及数据的迁移顺序如下。

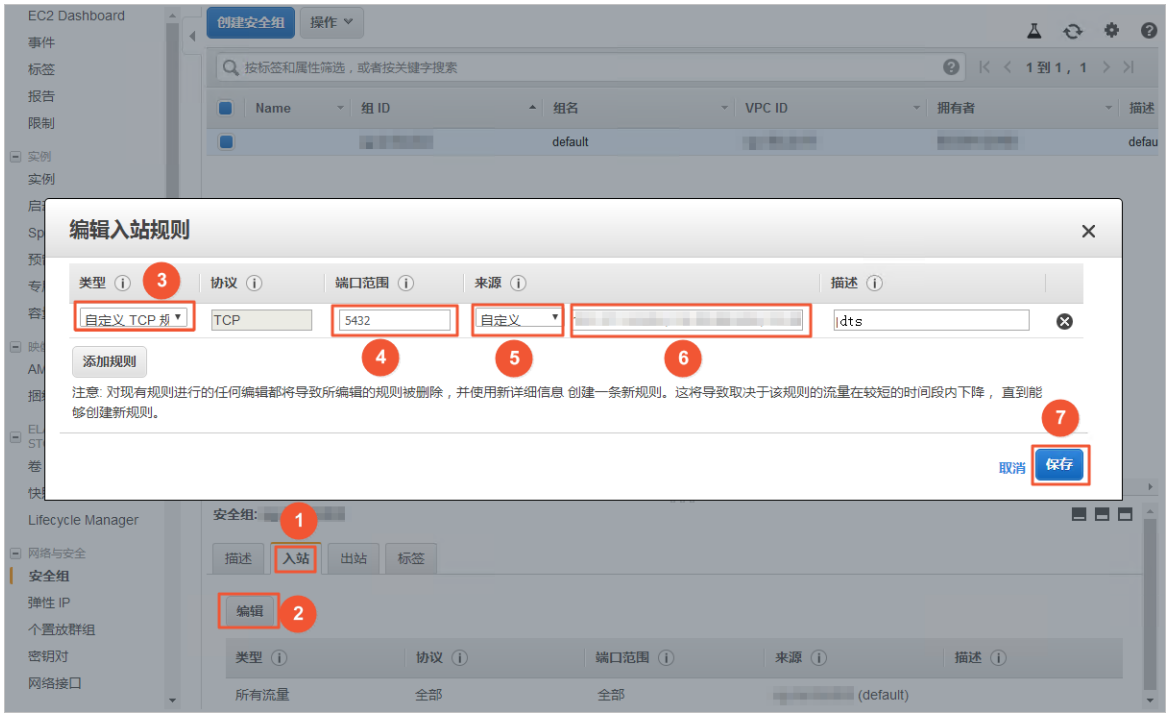
1. 执行Table、view、sequence、function、user defined type、rule、domain、operation、aggregate的结构迁移。
2. 执行全量数据迁移。
3. 执行trigger、foreign key的结构迁移。

准备工作一：调整Amazon的入站规则

1. 登录Amazon RDS控制台。
2. 进入Amazon RDS PostgreSQL的基本信息页面。
3. 在安全组规则区域框，单击入站规则对应的安全组名称。



4. 在安全组设置页面，将对应区域的DTS服务器地址添加至入站规则中，IP地址段详情请参见[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。



说明

- 您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段。例如，源数据库地区为新加坡，目标数据库地区为杭州，您只需要添加杭州地区的DTS IP地址段。
- 在加入IP地址段时，您可以一次性添加所需的IP地址，无需逐条添加入站规则。

准备工作二：在阿里云RDS实例中创建数据库和schema

根据待迁移对象所属的数据库和schema信息，在阿里云RDS PostgreSQL中创建相应数据库和schema（schema名称须一致），详情请参见[创建数据库](#)和[schema管理](#)。

操作步骤

- 登录[数据传输控制台](#)。
- 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
- 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
- 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
- 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.预检查

* 任务名称：

源库信息

* 实例类型：

有公网IP的自建数据库

* 实例地区：

新加坡

获取OTS IP段

* 数据库类型：

PostgreSQL

* 主机名或IP地址：

* 端口：

5432

* 数据库名称：

dstestdata

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

目标库信息

* 实例类型：

RDS实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* RDS实例ID：

* 数据库名称：

postgres

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

取消

上云评估

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTs会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源实例信息	实例类型	选择有公网IP的自建数据库。
	实例地区	源实例所在的地区，当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，该参数无需设置。
	数据库类型	选择PostgreSQL。
	主机名或IP地址	填入Amazon RDS PostgreSQL的连接地址。 说明 您可以在Amazon RDS PostgreSQL的基本信息页面，获取数据库的连接信息。 Amazon RDS 控制面板 数据库 Performance Insights 快播 Automated backups 预留实例 子网组 参数组 选项组 事件 事件订阅 连接和安全性 终端节点和端口 终端节点 1.rds.amazonaws.com 端口 端口 联网 可用区 VPC vpc- 子网组 default 子网 subnet- subnet- 安全性 VPC 安全组 default (v- (活跃) 公开可用性 是 证书颁发机构 rds-ca-2015 证书颁发机构的日期 Mar 6th, 2020

| | 端口 | 填入Amazon RDS PostgreSQL的服务端口，默认为5432。 |
| | | |

> 文档版本：20220711

331

类别	配置	说明
	数据库名称	填入Amazon RDS PostgreSQL中的待迁移的数据库名。
	数据库账号	填入Amazon RDS PostgreSQL的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标实例信息	实例类型	选择RDS实例。
	实例地区	选择阿里云RDS PostgreSQL实例所属地域。
	RDS实例ID	选择阿里云RDS PostgreSQL实例ID。
	数据库名称	填入阿里云RDS PostgreSQL中待迁入数据的数据库名，可以和Amazon RDS PostgreSQL中待迁移的库名不同。 说明 您需要提前在阿里云RDS PostgreSQL中创建相应的数据库和schema，详情请参见 准备工作二：在阿里云RDS实例中创建数据库和schema 。
	数据库账号	填入阿里云RDS PostgreSQL的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见DT S服务器的IP地址段；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象和迁移类型。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.配置参数

4.预检查

迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☐ 增量数据迁移

全量数据迁移过程中，如果源库有数据更新，这部分更新的数据不保证迁移到目标实例，为保证迁移数据的一致性，建议选择结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移。

迁移对象

包含库列表，请从左侧选择

dbms_pipe

dbms_profiler

dbms_random

dbms_rls

dbms_scheduler

dbms_session

dbms_sql

dbms_utility

dbo

msg_group_t

public

testschema

Views

全选

已选择对象（按左键到对象行，点击右侧可修改对象名称或过滤条件）

testschema (2个对象)

customer

customernopk

全选择

目标库对象上，点击编辑入口，即可配置源目标实例的迁移对象映射及迁移列选择。

为保障一致性，DTS默认将不同库名映射为小写，若需要保持大写，需手动修改映射。

映射名称更改：☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

源库、目标库无法连接时的重试时间： 分钟

注意：
1. 数据迁移只会迁移源库的数据（结构），暂不支持迁移源库中不存在的源库数据（结构）造成影响。
2. 数据迁移过程中，不关闭DDL操作，如进行DDL操作可能导致迁移失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	暂不支持增量数据迁移，此处同时勾选结构迁移全量数据迁移。 说明 为保障数据一致性，迁移期间请勿在Amazon RDS PostgreSQL数据库中写入新的数据。

> 文档版本：20220711

333

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  将其移动至已选择对象框。  说明 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列度。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）**服务条款。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

 说明 请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。



12. 将业务切换至阿里云RDS PostgreSQL。

7.5. 从Amazon RDS SQL Server全量迁移至阿里云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将Amazon RDS SQL Server全量迁移至阿里云RDS SQL Server。

前提条件

- 为保障DTS能够通过公网连接至Amazon RDS SQL Server，需要将Amazon SQL Server的公开可用性设置为是。
- Amazon RDS SQL Server的数据库版本为2005、2008、2008 R2、2012、2014或2016版本。
- 已创建阿里云RDS SQL Server实例，详情请参见[创建阿里云RDS SQL Server实例](#)。
- 阿里云RDS SQL Server的存储空间须大于Amazon RDS SQL Server已使用的存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 由于Amazon RDS SQL Server未开放增量数据迁移所需的sysadmin角色权限，所以暂不支持增量数据迁移。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 如果待迁移数据库名称不符合阿里云RDS的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在阿里云RDS SQL Server中创建数据库。

 **说明** 关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法，请参见[创建数据库](#)。

- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。

迁移类型说明

- 结构迁移**
DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例，目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、表触发器、同义词、SQL 存储过程、SQL 函数、plan guid、自定义类型、rule、default、sequence。
- 全量数据迁移**
DTS会将Amazon RDS SQL Server数据库迁移对象的存量数据，全部迁移到阿里云RDS SQL Server数据库中。

 **说明** 不支持迁移数据类型为sql_variant的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移
Amazon RDS SQL Server	SELECT 权限	SELECT 权限
阿里云RDS SQL Server	读写权限	读写权限

数据库账号创建及授权方法：

- Amazon RDS SQL Server请参见[CREATE USER](#)。
- 阿里云RDS SQL Server请参见[创建账号](#)。

全量数据迁移流程

为解决对象间的依赖，提高迁移成功率，DTS对SQL Server结构和数据的迁移流程如下：

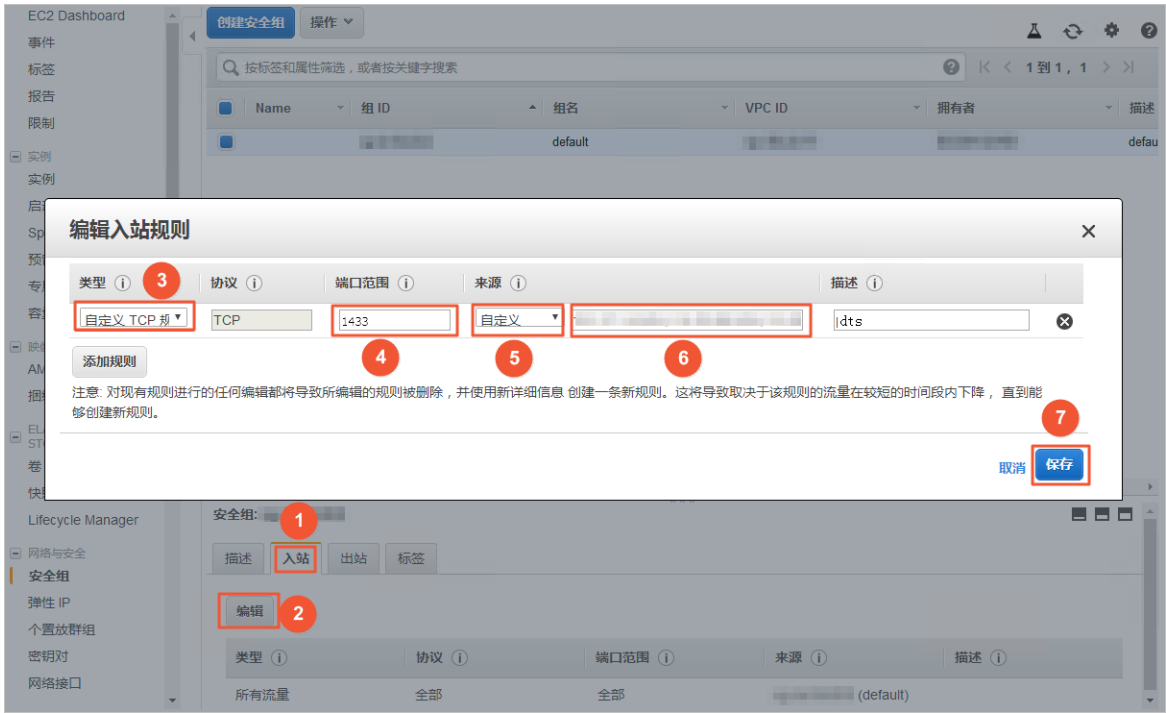
1. 执行表、视图、同义词、自定义类型、rule、default和plan guid的结构迁移。
2. 执行全量数据迁移。
3. 执行SQL存储过程、SQL函数、触发器和外键的结构迁移。

迁移前准备工作

1. 登录Amazon RDS SQL Server控制台。
2. 进入Amazon RDS SQL Server的基本信息页面。
3. 在安全组规则区域框，单击入站规则对应的安全组名称。



4. 在安全组设置页面，将对应区域的DTS服务器地址添加至入站规则中，IP地址段详情请参见[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。



说明

- 您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段。例如，源数据库地区为新加坡，目标数据库地区为杭州，您只需要添加杭州地区的DTS IP地址段。
- 在加入IP地址段时，您可以一次性添加所需的IP地址，无需逐条添加入站规则。

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
4. 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称：

从SQL Server迁移至RDS for SQL Server

源库信息

* 实例类型：

有公网IP的自建数据库

* 实例地区：

华东1（杭州）

获取DTS IP段

* 数据库类型：

SQLServer

* 主机名或IP地址：

* 端口：

1433

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

测试通过

目标库信息

* 实例类型：

RDS实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* RDS实例ID：

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

测试通过

取消

上一步

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	选择有公网IP的自建数据库。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。
	数据库类型	选择SQL Server。
	主机名或IP地址	填入Amazon RDS SQL Server的访问地址。 说明 您可以在Amazon RDS SQL Server的基本信息页面，获取数据库的连接信息。 Amazon RDS 控制面板 数据库 Performance Insights 快照 Automated backups 预留实例 子网组 参数组 选项组 事件 事件订阅 连接和安全性 终端节点和端口 终端节点 1.rds.amazonaws.com 端口 1433 可用区 可用区 VPC vpc- 子网组 default 子网 subnet- subnet- subnet- 安全性 VPC 安全组 default (selected) (选择) 公开可用性 是 证书颁发机构 rds-ca-2015 证书颁发机构日期 Mar 6th, 2020

| | 端口 | 填入Amazon RDS SQL Server的服务端口，默认为1433。 |

338

> 文档版本：20220711

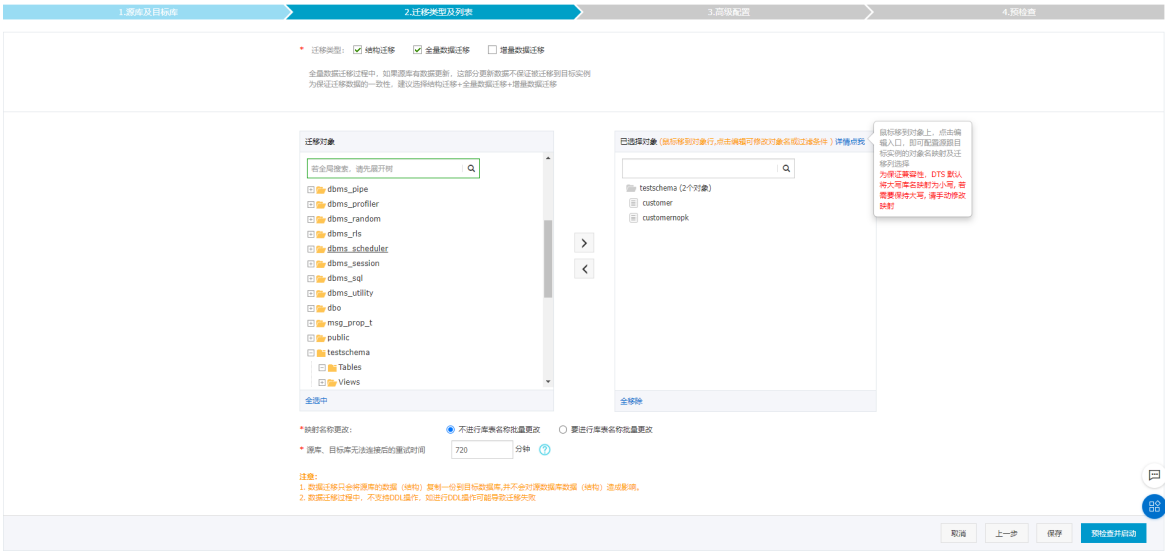
类别	配置	说明
	数据库账号	填入Amazon RDS SQL Server的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择RDS实例。
	实例地区	选择阿里云RDS SQL Server实例所属地域。
	RDS实例ID	选择阿里云RDS SQL Server实例ID。
	数据库账号	填入阿里云RDS SQL Server的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。



配置	说明
迁移类型	同时勾选结构迁移和全量数据迁移。 说明 - 由于Amazon RDS SQL Server未开放增量数据迁移所需的sysadmin角色权限，所以暂不支持增量数据迁移。 - 为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在Amazon RDS SQL Server中写入新的数据。
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  将其移动至已选择对象框。 说明 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。 说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的预检查并启动。

? 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击下一步。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）**服务条款。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

? 说明 请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。



12. 将业务切换至阿里云RDS SQL Server。

7.6. 从Amazon Aurora MySQL迁移至阿里云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将Amazon Aurora MySQL迁移至阿里云RDS MySQL。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移，同时使用这三种迁移类型可以实现自建应用不停服的情况下，平滑地完成数据库迁移。

前提条件

- 为保障DTS可以通过公网连接至Amazon Aurora MySQL，Amazon Aurora MySQL的网络与安全配置中须将公开可用性功能设置为是。
- 已创建阿里云RDS MySQL实例，详情请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- 阿里云RDS MySQL的存储空间须大于Amazon Aurora MySQL已使用的存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出現重复数据。
- 对于数据类型为FLOAT或DOUBLE的列，DTS会通过 `ROUND(COLUMN,PRECISION)` 来读取该列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位，请确认迁移精度

是否符合业务预期。

- DTS会自动地在阿里云RDS MySQL中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合阿里云RDS的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在阿里云RDS MySQL中创建数据库。

 **说明** 关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法，请参见[创建数据库](#)。

- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- **结构迁移**
DTS将待迁移对象的结构定义迁移到阿里云RDS MySQL，目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程、存储函数，不支持event的结构迁移。

 **说明**

- 在结构迁移时，DTS会将视图、存储过程和函数中的DEFINER转换为INVOKER。
- 由于DTS不迁移user信息，因此在调用目标库的视图、存储过程和函数时需要对调用者授予读写权限。

- **全量数据迁移**
DTS会将Amazon Aurora MySQL中待迁移对象的存量数据，全部迁移到阿里云RDS MySQL中。

 **说明** 由于全量数据迁移会并发INSERT导致目标实例的表存在碎片，全量迁移完成后目标实例的表空间会比源实例大。

- **增量数据迁移**
在全量迁移的基础上，DTS会读取Amazon Aurora MySQL的binlog信息，将Amazon Aurora MySQL的增量更新数据同步到阿里云RDS MySQL中。通过增量数据迁移可以实现在应用不停服的情况下，平滑地完成MySQL数据库的迁移。

数据库账号的权限要求

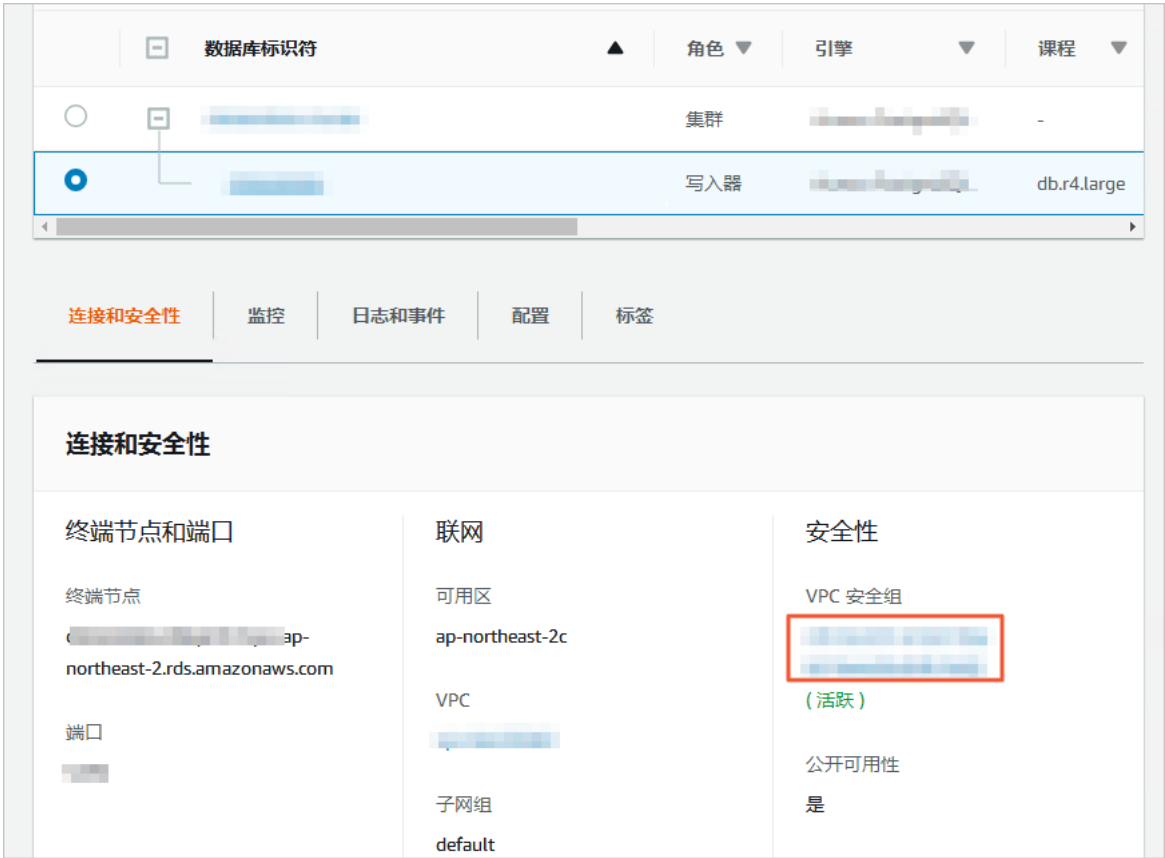
数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移
Amazon Aurora MySQL	迁移对象的SELECT 权限	迁移对象的SELECT 权限	REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT、SHOW VIEW和对迁移对象执行SELECT操作的权限
阿里云RDS MySQL	迁移对象的读写权限	迁移对象的读写权限	迁移对象的读写权限

数据库账号创建及授权方法：

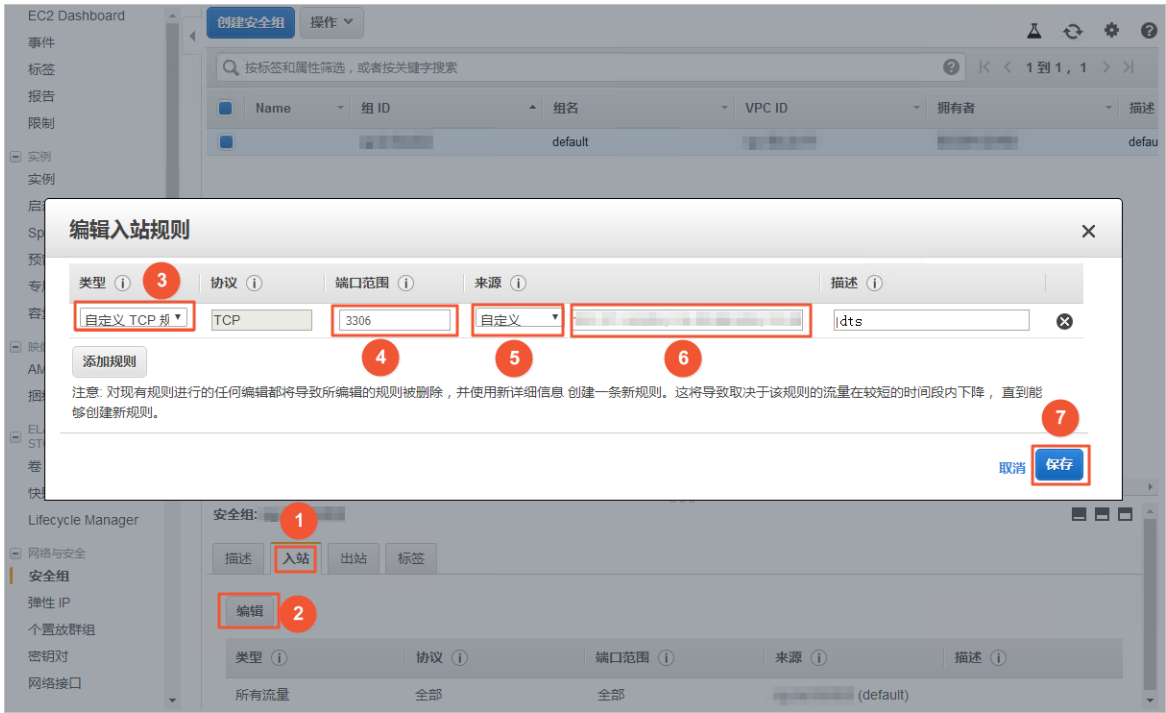
- Amazon Aurora MySQL请参见[为自建MySQL创建账号并设置binlog](#)中创建账号的部分。
- 阿里云RDS MySQL请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。

迁移前准备工作

1. 登录Amazon Aurora控制台。
2. 进入Amazon Aurora MySQL的基本信息页面。
3. 选择角色为写入器的节点。
4. 在连接和安全性区域框，单击对应的VPC安全组名称。



5. 在安全组设置页面，将对应区域的DTS服务器地址添加至入站规则中，IP地址段详情请参见[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。



说明

- 您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段。例如，源数据库地区为新加坡，目标数据库地区为杭州，您只需要添加杭州地区的DTS IP地址段。
- 在加入IP地址段时，您可以一次性添加所需的IP地址，无需逐条添加入站规则。

6. 登录Amazon Aurora MySQL数据库，设置binlog日志保存时间。如果不需要增量数据迁移，可跳过本步骤。

```
call mysql.rds_set_configuration('binlog retention hours', 24);
```

说明

- 上述命令将binlog日志的保存设置为24小时，最大可设置为168个小时，即7天。
- Amazon Aurora MySQL的binlog日志需处于开启状态，且binlog_format需设置为row；当MySQL为5.6及以上版本时，binlog_row_image需设置为full。

操作步骤

- 登录[数据传输控制台](#)。
- 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
- 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
- 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
- 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称：

从MySQL迁移至RDS for MySQL

源库信息

* 实例类型：

有公网IP的自建数据库

* 实例地区：

华东1（杭州）

获取DTS IP段

* 数据库类型：

MySQL

* 主机名或IP地址：

* 端口：

3306

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

测试通过

目标库信息

* 实例类型：

RDS实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* RDS实例ID：

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

测试通过

* 连接方式：

非加密连接

SSL安全连接

取消

上一步

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	选择有公网IP的自建数据库。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。
	数据库类型	选择MySQL。
	主机名或IP地址	填入Amazon Aurora MySQL的访问地址。 说明 您可以在Amazon Aurora MySQL的基本信息页面，获取数据库的访问地址。 Amazon RDS 相关 数据库实例 实例名称 角色 引擎 进程 状态 CPU MySQL 集群 Aurora MySQL - 可用 写入器 Aurora MySQL db.t2.small 可用 8.50% 连接和安全性 监控 日志和事件 配置 标签 连接和安全性 终端节点和端口 终端节点 1.rds.amazonaws.com 端口 3306 联网 可用区 ap-southeast-1a VPC vpc- 子网组 default 安全性 VPC安全组 rds-sg-southeast-1a (选择) 公开可用性 是 证书颁发机构

> 文档版本：20220711

345

类别	配置	说明
	端口	填入Amazon Aurora MySQL的服务端口，默认为3306。
	数据库账号	填入Amazon Aurora MySQL的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择RDS实例。
	实例地区	选择阿里云RDS MySQL实例所属地域。
	RDS实例ID	选择阿里云RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入阿里云RDS MySQL的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒结构迁移 ☒全量数据迁移 ☒增量数据迁移 注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

数据迁移适合于短期的数据迁移场景，主要应用于上云迁移、数据库扩容拆分及阿里云数据库之间的数据迁移。
如果需要进行长期的数据实时同步，请使用数据同步功能。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树 | Q

dtstestdata

Tables

Views

全选中

>

<

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

| Q

dtstestdata (2个对象)

customer

order

全移除

*映射名称更改：
☒不进行库表名称批量更改 ☐要进行库表名称批量更改

*源库、目标库无法连接后的重试时间
720 分钟 ?

*源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库：
☐是 ☒否 ?

注意：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制到目标数据库，不会对源数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	- 如果只需要进行全量迁移，则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。  说明 如果未勾选增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在Amazon Aurora MySQL中写入新的数据。

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  将其移动至已选择对象框。  说明 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 结构迁移+全量数据迁移
请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- 结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

注意 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示**延迟**的时间。
- 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。



12. 将业务切换至阿里云RDS MySQL。

7.7. 从Amazon Aurora MySQL迁移至PolarDB MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将Amazon Aurora MySQL迁移至阿里云PolarDB MySQL。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移，同时使用这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成数据库迁移。

前提条件

- 为保障DTS可以通过公网连接至Amazon Aurora MySQL，Amazon Aurora MySQL的网络与安全配置中须将公开可用性功能设置为是。
- 已创建阿里云PolarDB MySQL集群，详情请参见[PolarDB MySQL集群](#)。
- 阿里云PolarDB MySQL的存储空间须大于Amazon Aurora MySQL已使用的存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源数据库没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 对于数据类型为FLOAT或DOUBLE的列，DTS会通过 `ROUND(COLUMN, PRECISION)` 来读取该列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位，请确认迁移精度是否符合业务预期。
- 如果待迁移数据库名称不符合阿里云PolarDB MySQL的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在阿里云PolarDB MySQL中创建数据库。

 **说明** 关于阿里云PolarDB MySQL的定义规范和创建数据库的操作方法，请参见[创建数据库](#)。

- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 结构迁移**
DTS将待迁移对象的结构定义迁移到阿里云PolarDB MySQL，目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程、存储函数，不支持event的结构迁移。

 **说明**

- 在结构迁移时，DTS会将视图、存储过程和函数中的DEFINER转换为INVOKER。
- 由于DTS不迁移user信息，因此在调用目标库的视图、存储过程和函数时需要对调用者授予读写权限。

- 全量数据迁移**
DTS会将Amazon Aurora MySQL中待迁移对象的存量数据，全部迁移到阿里云PolarDB MySQL中。

 **说明** 由于全量数据迁移会并发INSERT导致目标实例的表存在碎片，全量迁移完成后目标实例的表空间会比源实例大。

- 增量数据迁移**
在全量迁移的基础上，DTS会读取Amazon Aurora MySQL的binlog信息，将Amazon Aurora MySQL的增量更新数据同步到阿里云PolarDB MySQL中。通过增量数据迁移可以实现在应用不停服的情况下，平滑地完成MySQL数据库的迁移。

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移
Amazon Aurora MySQL	迁移对象的SELECT权限	迁移对象的SELECT权限	REPLICATION SLAVE、REPLICATION CLIENT、SHOW VIEW和对迁移对象执行SELECT操作的权限
阿里云PolarDB MySQL	迁移对象的读写权限	迁移对象的读写权限	迁移对象的读写权限

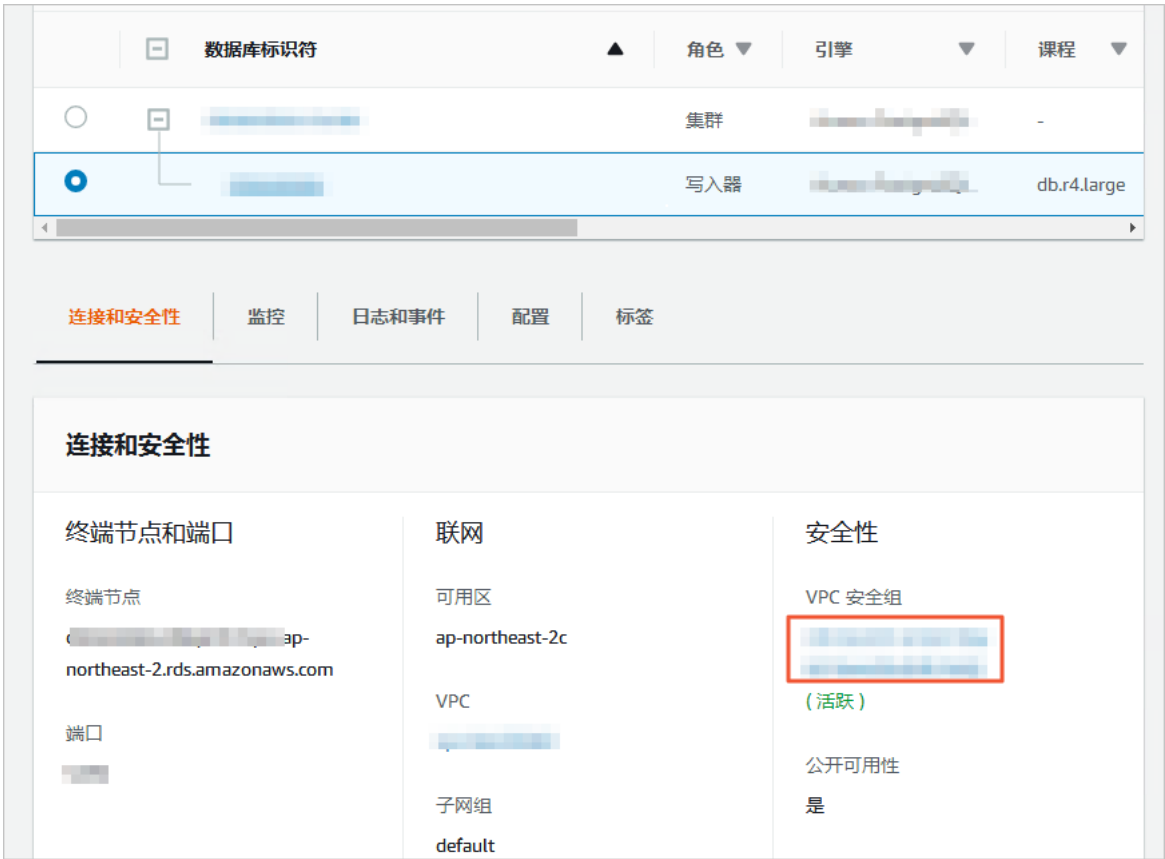
数据库账号创建及授权方法：

- Amazon Aurora MySQL请参见[为自建MySQL创建账号并设置binlog中创建账号的部分](#)。

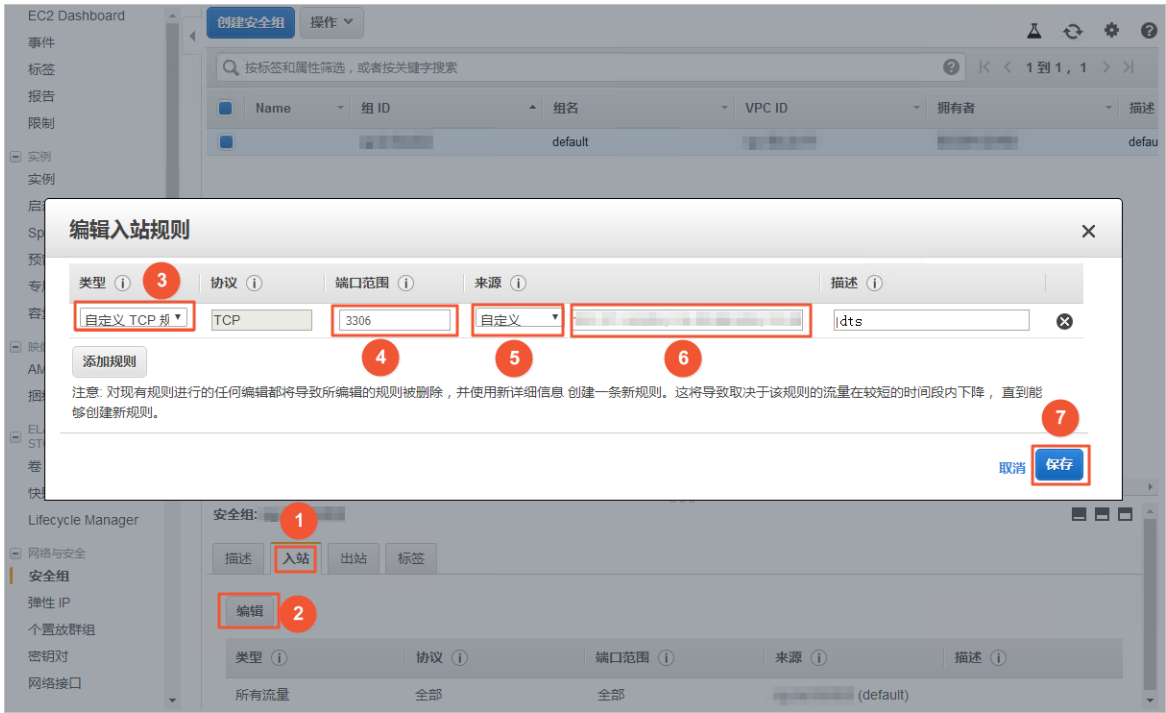
- 阿里云PolarDB MySQL请参见[创建账号](#)。

迁移前准备工作

1. 登录Amazon Aurora控制台。
2. 进入Amazon Aurora MySQL的基本信息页面。
3. 选择角色为写入器的节点。
4. 在连接和安全性区域框，单击对应的VPC安全组名称。



5. 在安全组设置页面，将对应区域的DTS服务器地址添加至入站规则中，IP地址段详情请参见[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。



说明

- 您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段。例如，源数据库地区为新加坡，目标数据库地区为杭州，您只需要添加杭州地区的DTS IP地址段。
- 在加入IP地址段时，您可以一次性添加所需的IP地址，无需逐条添加入站规则。

6. 登录Amazon Aurora MySQL数据库，设置binlog日志保存时间。如果不需要增量数据迁移，可跳过本步骤。

```
call mysql.rds_set_configuration('binlog retention hours', 24);
```

说明

- 上述命令将binlog日志的保存设置为24小时，最大可设置为168个小时，即7天。
- Amazon Aurora MySQL的binlog日志需处于开启状态，且binlog_format需设置为row；当MySQL为5.6及以上版本时，binlog_row_image需设置为full。

操作步骤

1. 登录数据传输控制台。
2. 在左侧导航栏，单击数据迁移。
3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称:

polardb

源库信息

* 实例类型:

有公网IP的自建数据库

* 实例地区:

华东1 (杭州)

获取DTS IP段

* 数据库类型:

MySQL

* 主机名或IP地址:

12.

* 端口:

3306

* 数据库账号:

dtstest

* 数据库密码:

测试连接

测试通过

目标库信息

* 实例类型:

PolarDB

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* PolarDB实例ID:

pc-bp-

* 数据库账号:

dtstest

* 数据库密码:

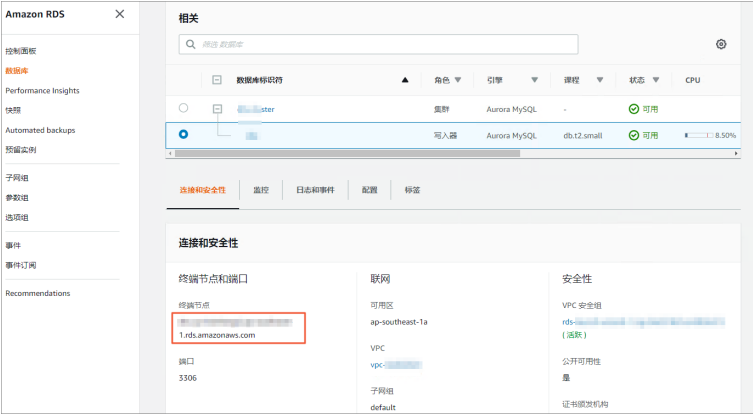
测试连接

测试通过

取消

上云评估

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	选择有公网IP的自建数据库。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。
	数据库类型	选择MySQL。
	主机名或IP地址	填入Amazon Aurora MySQL的访问地址。 说明 您可以在Amazon Aurora MySQL的基本信息页面，获取数据库的访问地址。 

类别	配置	说明
	端口	填入Amazon Aurora MySQL的服务端口，默认为3306。
	数据库账号	填入Amazon Aurora MySQL的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择PolarDB。
	实例地区	选择阿里云PolarDB MySQL实例所属地域。
	PolarDB实例ID	选择阿里云PolarDB MySQL实例ID。
	数据库账号	填入阿里云PolarDB MySQL的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移 注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

数据迁移适合于短期的数据迁移场景，主要应用于上云迁移、数据库扩容拆分及阿里云数据库之间的数据迁移。
如果需要长期进行数据实时同步，请使用数据同步功能。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树 | Q

dtstestdata

Tables

Views

全选中

>

<

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名称或过滤条件) [详情点我](#)

| Q

dtstestdata (2个对象)

customer

order

全移除

*映射名称更改：
☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间
720 分钟 ?

*源库DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库：
☐ 是 ☒ 否 ?

注意：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制到目标数据库，并不会对原数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	- 如果只需要进行全量迁移，则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。  说明 如果未选择增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在Amazon Aurora MySQL中写入新的数据。

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  将其移动至已选择对象框。  说明 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的购买配置确认对话框，选择链路规格并选中数据传输（按量付费）服务条款。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

○ 结构迁移+全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。

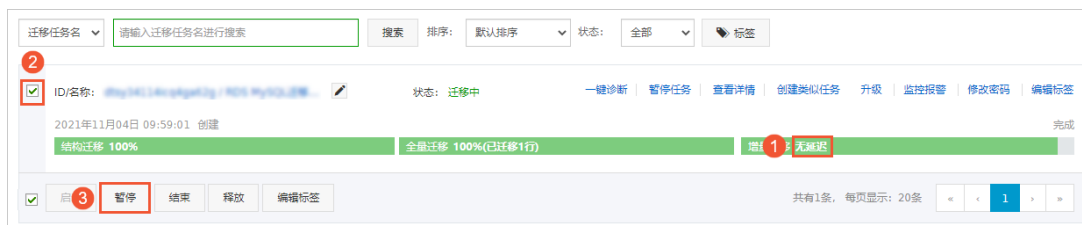
○ 结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移

迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

注意 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

a. 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示延迟的时间。

b. 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。



12. 将业务切换至阿里云PolarDB MySQL。

7.8. 从Amazon Aurora PostgreSQL全量迁移至阿里云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将Amazon Aurora PostgreSQL全量迁移至阿里云RDS PostgreSQL。

前提条件

- Amazon Aurora PostgreSQL的数据库版本为9.4、9.5、9.6或10.0版本。
- 为保障DTS能够通过公网连接至Amazon Aurora PostgreSQL，需要将Amazon Aurora PostgreSQL的公开可用性设置为是。
- 已创建阿里云RDS PostgreSQL，详情请参见[创建RDS PostgreSQL](#)。

说明 阿里云RDS PostgreSQL的数据库版本为9.4或10版本。

- 阿里云RDS PostgreSQL的存储空间，须大于Amazon Aurora PostgreSQL中待迁移数据库占用的存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 不支持增量数据迁移。即需要在执行数据迁移前，停止Amazon Aurora PostgreSQL的相关业务，同时为了保障数据一致性，迁移期间请勿在Amazon Aurora PostgreSQL中写入新的数据。

- 一个数据迁移任务只能迁移一个数据库，如果有多个数据库需要迁移，则需要为每个数据库创建数据迁移任务。
- 不支持迁移使用C语言编写的function。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。

迁移类型说明

- 结构迁移
DTS将迁移对象的结构定义迁移至阿里云RDS PostgreSQL，支持结构迁移的对象包含table、trigger、view、sequence、function、user defined type、rule、domain、operation及aggregate。
- 全量数据迁移
将迁移对象的存量数据全部迁移到阿里云RDS PostgreSQL数据库中。

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移
Amazon Aurora PostgreSQL	pg_catalog的usage权限	迁移对象的select权限
阿里云RDS PostgreSQL	迁移对象的create、usage权限	schema的owner权限

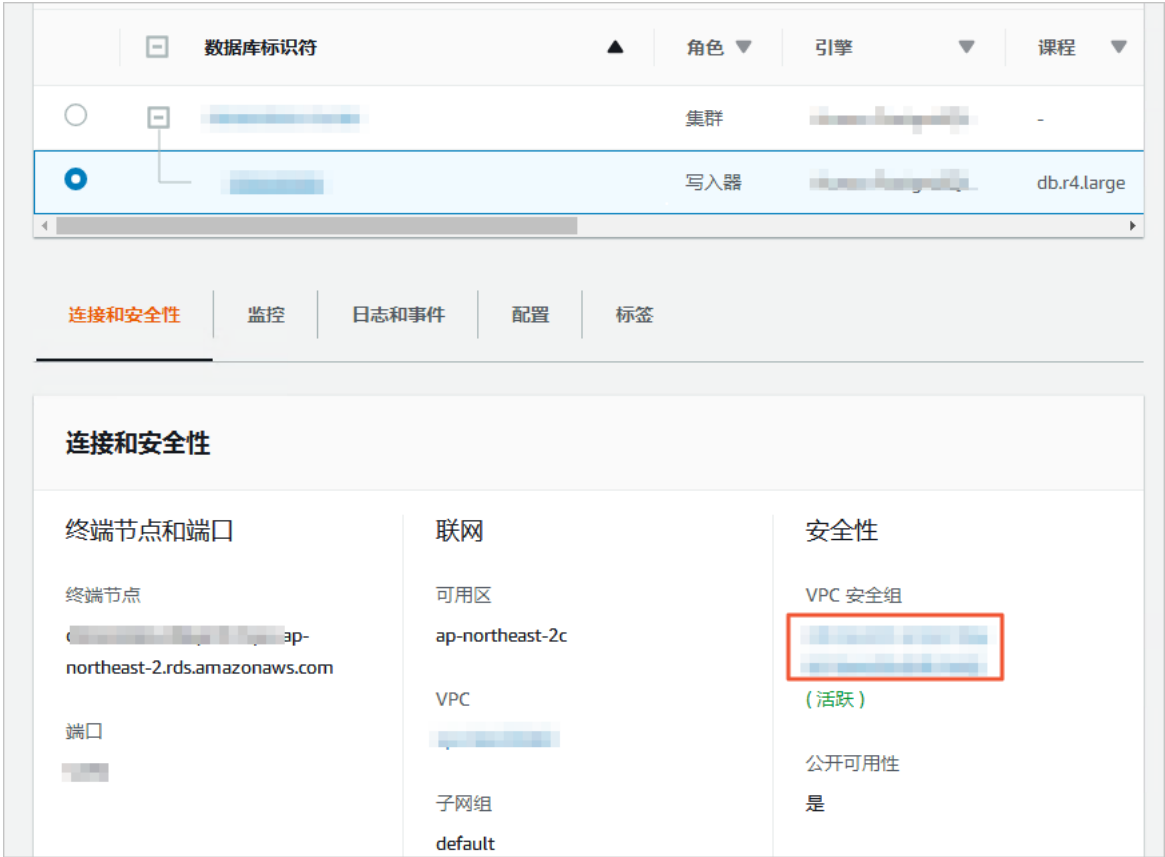
全量数据迁移流程

为解决对象间的依赖，提高迁移成功率，DTS对PostgreSQL结构及数据的迁移顺序如下。

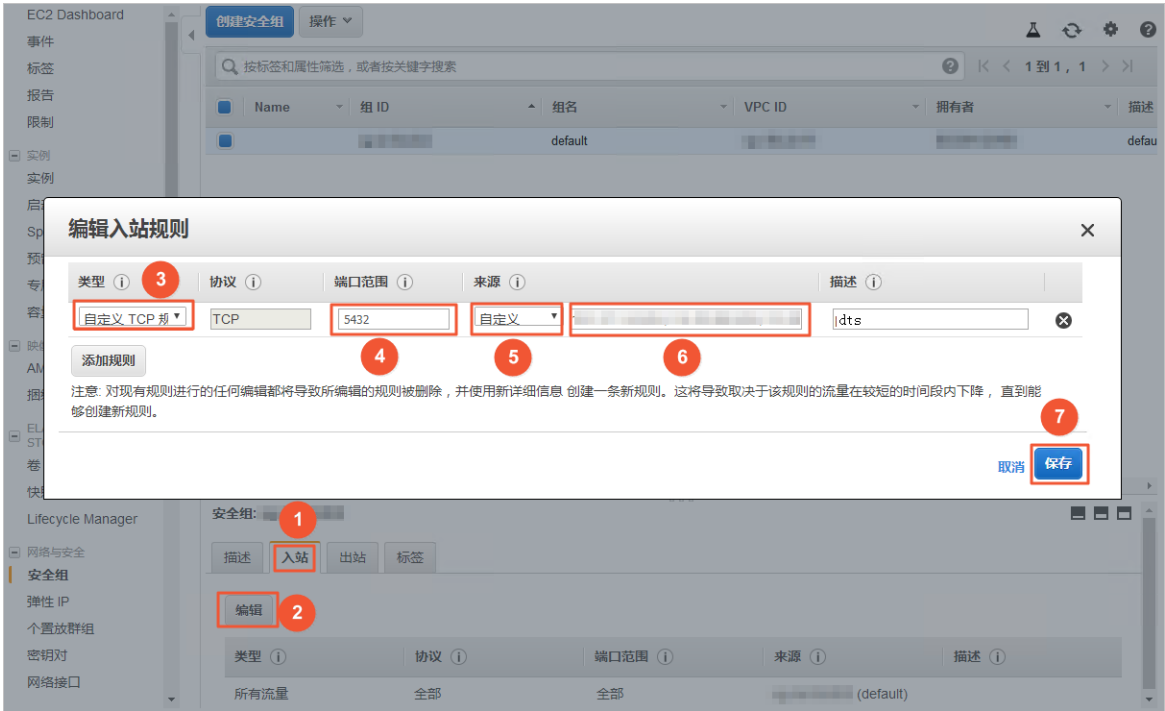
1. 执行Table、view、sequence、function、user defined type、rule、domain、operation、aggregate的结构迁移。
2. 执行全量数据迁移。
3. 执行trigger、foreign key的结构迁移。

准备工作一：调整Amazon的入站规则

1. 登录Amazon Aurora控制台。
2. 进入Amazon Aurora PostgreSQL的基本信息页面。
3. 选择角色为写入器的节点。
4. 在连接和安全性区域框，单击对应的VPC安全组名称。



5. 在安全组设置页面，将对应区域的DTS服务器地址添加至入站规则中，IP地址段详情请参见[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。



说明

- 您只需添加目标数据库所在区域对应的DTS IP地址段。例如，源数据库地区为新加坡，目标数据库地区为杭州，您只需要添加杭州地区的DTS IP地址段。
- 在加入IP地址段时，您可以一次性添加所需的IP地址，无需逐条添加入站规则。

准备工作二：在阿里云RDS实例中创建数据库和schema

根据待迁移对象所属的数据库和schema信息，在阿里云RDS PostgreSQL中创建相应数据库和schema（schema名称须一致），详情请参见[创建数据库](#)和[schema管理](#)。

操作步骤

- 登录[数据传输控制台](#)。
- 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
- 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
- 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
- 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.预检查

* 任务名称：

源库信息

* 实例类型：

有公网IP的自建数据库

* 实例地区：

新加坡

获取DTS IP段

* 数据库类型：

PostgreSQL

* 主机名或IP地址：

* 端口：

5432

* 数据库名称：

dstestdata

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

目标库信息

* 实例类型：

RDS实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* RDS实例ID：

* 数据库名称：

postgres

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

取消

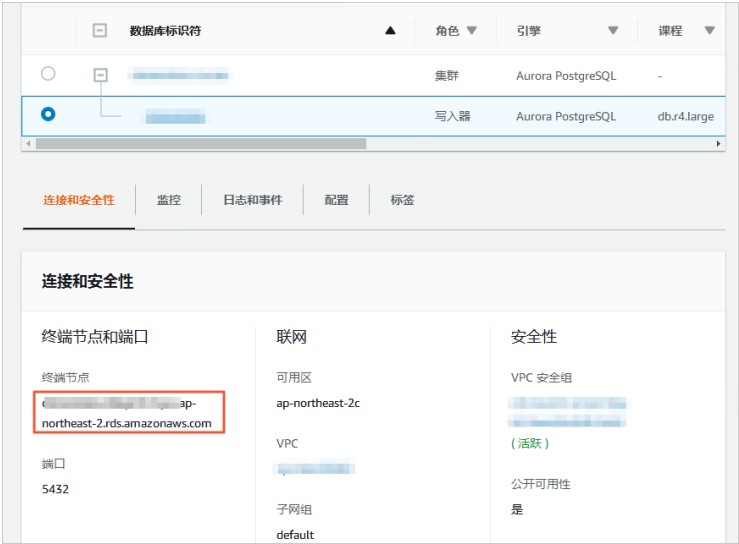
上一步

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
	实例类型	选择有公网IP的自建数据库。
	实例地区	源实例所在的地区，当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，该参数无需设置。

360

> 文档版本：20220711

类别	配置	说明
源实例信息	数据库类型	选择PostgreSQL。
	主机名或IP地址	填入Amazon Aurora PostgreSQL的连接地址。 说明 您可以在Amazon Aurora PostgreSQL的基本信息页面，获取数据库的连接信息。 
	端口	填入Amazon Aurora PostgreSQL的服务端口，默认为5432。
	数据库名称	填入Amazon Aurora PostgreSQL中的待迁移的数据库名。
	数据库账号	填入Amazon Aurora PostgreSQL的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
	实例类型	选择RDS实例。
	实例地区	选择阿里云RDS PostgreSQL实例所属地域。
	RDS实例ID	选择阿里云RDS PostgreSQL实例ID。

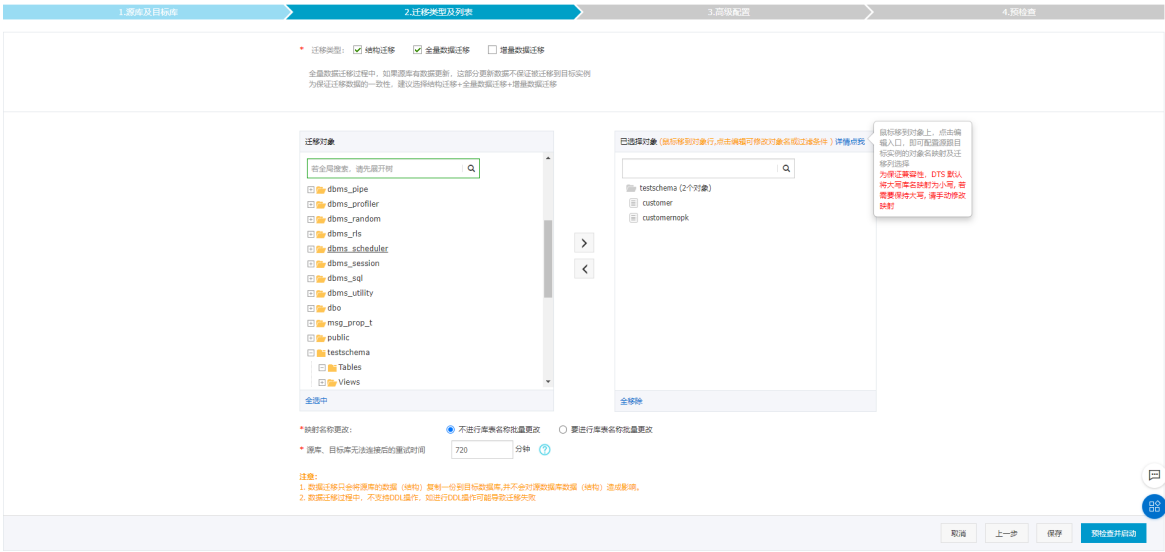
类别	配置	说明
目标实例信息	数据库名称	填入阿里云RDS PostgreSQL中待迁入数据的数据库名，可以和Amazon Aurora PostgreSQL中待迁移的数据库名不同。  说明 您需要提前在阿里云RDS PostgreSQL中创建相应的数据库和schema，详情请参见准备工作二：在阿里云RDS实例中创建数据库和schema。
	数据库账号	填入阿里云RDS PostgreSQL的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象和迁移类型。



配置	说明
迁移类型	暂不支持增量数据迁移，此处同时勾选结构迁移+全量数据迁移。 说明 为保障数据一致性，迁移期间请勿在Amazon Aurora PostgreSQL数据库中写入新的数据。
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  将其移动至已选择对象框。 说明 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。 说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的预检查并启动。

? 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击下一步。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

? 说明 请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。



12. 将业务切换至阿里云RDS PostgreSQL。

7.9. 使用DTS将MongoDB Atlas数据库迁移至阿里云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将MongoDB Atlas数据库增量迁移至阿里云。DTS支持全量数据迁移和增量数据迁移，同时选择这两种迁移类型可以实现在不停服的情况下，平滑地完成MongoDB Atlas数据库的迁移。

前提条件

阿里云MongoDB实例的存储空间须大于MongoDB Atlas数据库占用的存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据迁移前谨慎评估，在业务低峰期执行数据迁移。
- 不支持迁移admin和local数据库。
- config数据库属于系统内部数据库，如无特殊需求，请勿迁移该库。
- 阿里云MongoDB实例支持的版本与存储引擎请参见**版本及存储引擎**，如需跨版本或跨引擎迁移，请提前确认兼容性。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

迁移类型	说明
全量数据迁移	将源MongoDB数据库迁移对象的存量数据全部迁移到目标MongoDB数据库中。  说明 支持迁移database、collection和index。
增量数据迁移	在全量迁移的基础上，将源MongoDB数据库的增量更新数据同步到目标MongoDB数据库中。  说明 - 支持database、collection和index的新建和删除操作的同步。 - 支持document的新增、删除和更新操作的同步。

数据库账号的权限要求

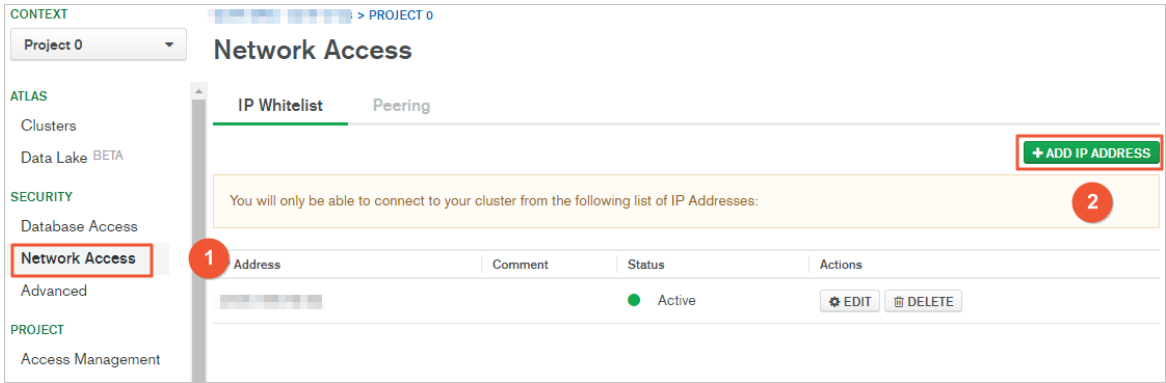
数据库	全量数据迁移	增量数据迁移
MongoDB Atlas数据库	待迁移库的read权限、listDatabases权限。	- 待迁移库、admin库和local库的read权限。 - listDatabases权限。
阿里云MongoDB实例	目标库的readWrite权限。	目标库的readWrite权限。

数据库账号创建及授权方法：

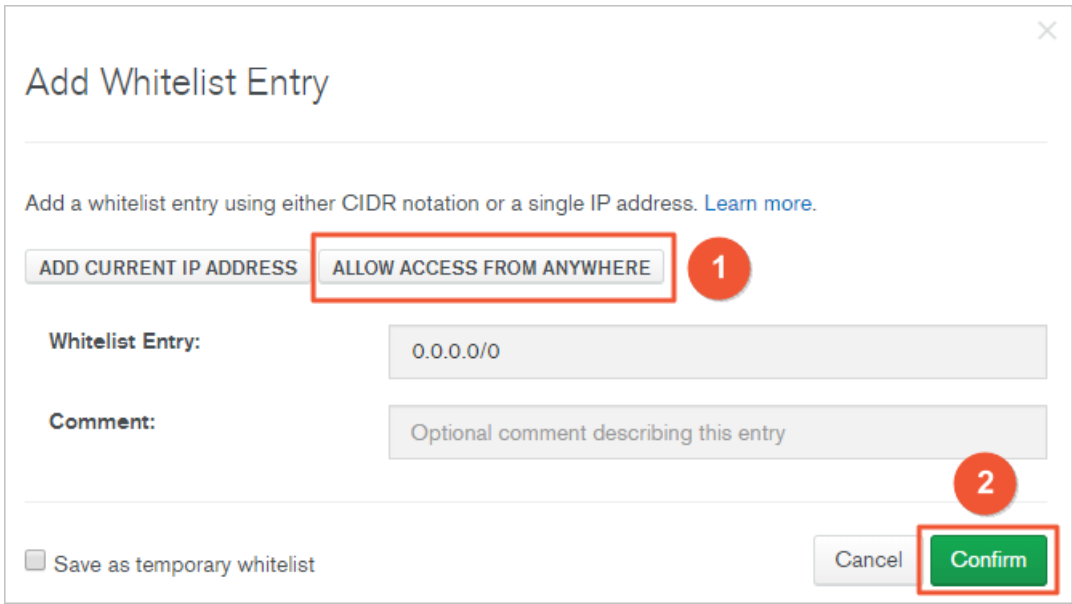
- MongoDB Atlas数据库请参见[MongoDB Create User说明](#)。
- 阿里云MongoDB实例请参见[使用DMS管理MongoDB数据库用户](#)。

准备工作

1. 登录MongoDB Atlas数据库控制台。
2. 在左侧栏单击Network Access，然后单击ADD IP ADDRESS。



3. 在弹出对话框中，单击ALLOW ACCESS FROM ANYWHERE，然后单击Confirm。



 说明 执行此步骤将允许所有IP地址访问您的MongoDB Atlas数据库，迁移完成后请删除该规则。

操作步骤

- 1. 购买数据迁移实例，详情请参见[购买数据迁移实例](#)。
- 2. 登录[数据传输控制台](#)。
- 3. 在左侧导航栏，单击数据迁移。
- 4. 在迁移任务列表页面顶部，选择阿里云MongoDB实例所属地域。
- 5. 定位至已购买的数据迁移实例，单击配置迁移任务。
- 6. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称: atlas_to_aliyun

源库信息

* 实例类型: 有公网IP的自建数据库 DTS支持链路类型

* 实例地区: 华东1 (杭州) 获取DTS IP段

* 数据库类型: MongoDB

* 主机名或IP地址: cluster0-shard- mongoddb.net

* 端口: 27017

数据库名称: admin 账号验证数据库

数据库账号: atlastest

数据库密码: ***** 测试连接 测试通过

* 连接方式: 非加密连接 SSL安全连接(该选项目前仅支持MongoDB Atlas版本)

目标库信息

* 实例类型: MongoDB实例

* 实例地区: 华东1 (杭州)

* MongoDB实例ID: dds-bp-

* 数据库名称: admin 账号验证数据库

* 数据库账号: root

* 数据库密码: ***** 测试连接 测试通过

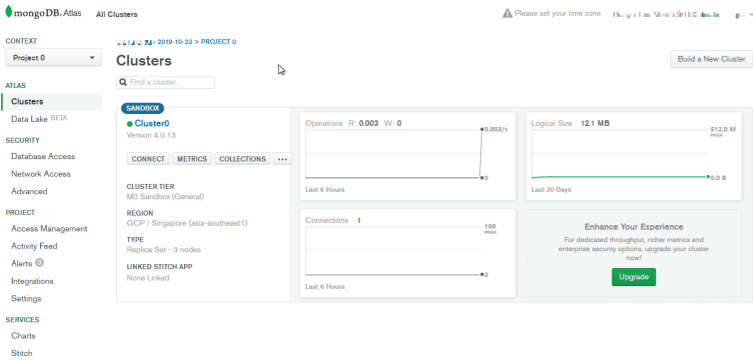
取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
	实例类型	选择有公网IP的自建数据库。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。
	数据库类型	选择MongoDB。

> 文档版本：20220711

367

类别	配置	说明
源库信息	主机名或IP地址	填入MongoDB Atlas数据库中，PRIMARY节点的访问地址。 您可以在MongoDB Atlas控制台中获取，详细步骤请参见下图。 
	端口	填入MongoDB Atlas数据库的服务端口，默认为27017。
	数据库名称	填入鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。
	数据库账号	填入MongoDB Atlas的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
	连接方式	选择 SSL安全连接 。
目标库信息	实例类型	选择 MongoDB实例 。
	实例地区	选择阿里云MongoDB实例所属地域。
	MongoDB实例ID	选择阿里云MongoDB实例ID。
	数据库名称	填入鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。  说明 如果使用的数据库账号为root，那么对应的数据库名称即为admin。
	数据库账号	填入阿里云MongoDB实例的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。

类别	配置	说明
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

7. 完成上述配置后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

8. 选择迁移类型和迁移对象。

配置	说明
迁移类型	- 如果只需要进行全量迁移，在迁移类型选择时勾选全量数据迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，在迁移类型选择时勾选全量数据迁移和增量数据迁移。  说明 如果未勾选增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。
迁移对象	- 在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击将其移动到已选择对象框。  说明 不支持迁移admin、local、config数据库。 - 迁移对象选择的粒度为：database、collection或function。 - 默认情况下，迁移对象的名称不变。如果您改变迁移对象在阿里云MongoDB数据库中的名称，需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。

配置	说明
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称, 请使用对象名映射功能, 详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时, 您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库, 迁移任务将自动恢复。否则, 迁移任务将失败。 ? 说明 由于连接重试期间, DTS将收取任务运行费用, 建议您根据业务需要自定义重试时间, 或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

9. 上述配置完成后, 单击页面右下角的**预检查并启动**。

? **说明**

- 在迁移任务正式启动之前, 会先进行预检查。只有预检查通过后, 才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败, 单击具体检查项后的, 查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项, 您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查, 跳过告警检测项重新进行预检查。

10. 预检查通过后, 单击**下一步**。

11. 在**购买配置确认**页面, 选择**链路规格**并勾选**数据传输（按量付费）服务条款**。

12. 单击**购买并启动**, 迁移任务正式开始。

- 全量数据迁移**
请勿手动结束迁移任务, 否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可, 迁移任务会自动结束。
- 增量数据迁移**
迁移任务不会自动结束, 需要手动结束迁移任务。

? **说明** 请选择合适的时间手动结束迁移任务, 例如业务低峰期或准备将业务切换至阿里云MongoDB实例时。

- 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**, 并显示为**无延迟**状态时, 将源库停写几分钟, 此时**增量迁移**的状态可能会显示**延迟**的时间。
- 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态, 手动结束迁移任务。



13. 将业务切换至阿里云MongoDB实例。

7.10. 使用DTS将华为云文档数据库迁移至阿里云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将华为云文档数据库迁移至阿里云MongoDB实例。DTS支持全量数据迁移及增量数据迁移，同时使用这两种迁移类型可以实现在本地应用不停服的情况下，平滑地完成数据库迁移。

前提条件

- 华为云文档数据库为单节点实例或副本集实例。

 说明 使用DTS迁移单节点实例至阿里云时，不支持增量数据迁移。

- 阿里云MongoDB实例的存储空间应大于华为云文档数据库的存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据迁移前谨慎评估，在业务低峰期执行数据迁移。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例时，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。
- 不支持迁移admin和local数据库。
- 阿里云MongoDB实例支持的版本与存储引擎请参见[版本及存储引擎](#)，如需跨版本或跨引擎迁移，请提前确认兼容性。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
全量数据迁移	不收费。	仅当通过公网将数据迁移出阿里云时收费，详情请参见 DTS产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 DTS产品定价 。	

迁移类型说明

迁移类型	说明
全量数据迁移	将源MongoDB数据库迁移对象的存量数据全部迁移到目标MongoDB数据库中。  说明 支持迁移database、collection和index。

迁移类型	说明
增量数据迁移	在全量迁移的基础上，将源MongoDB数据库的增量更新数据同步到目标MongoDB数据库中。  说明 - 支持database、collection和index的新建和删除操作的同步。 - 支持document的新增、删除和更新操作的同步。

数据库账号的权限要求

迁移数据源	全量数据迁移	增量数据迁移
华为云文档数据库	待迁移库的read权限	待迁移库、admin库和local库的read权限
阿里云MongoDB实例	目标库的readWrite权限	目标库的readWrite权限

数据库账号创建及授权方法：

- 阿里云MongoDB实例请参见[使用DMS管理MongoDB数据库用户](#)。
- 华为云文档数据库请参见[MongoDB Create User说明](#)。

准备工作

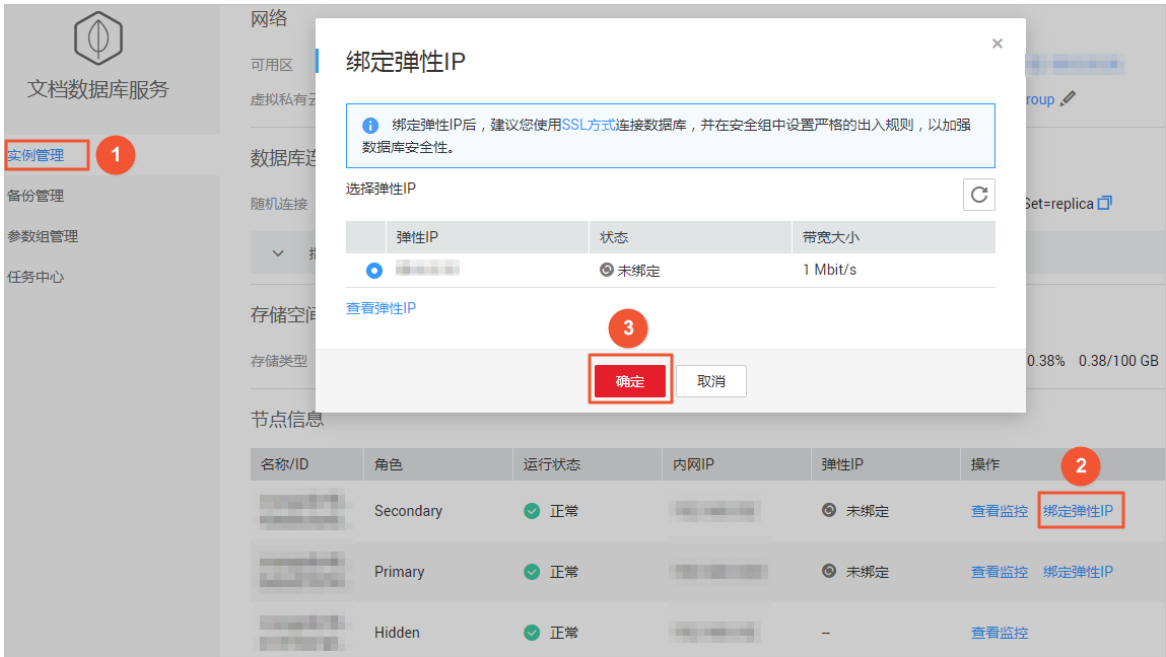
1. 登录华为云文档数据库控制台。
2. 单击实例ID，进入实例管理页面。
3. 在基本信息页签的实例信息区域框中，单击SSL的滑块关闭SSL功能。

 警告 关闭SSL功能将会导致实例重启，请谨慎操作。

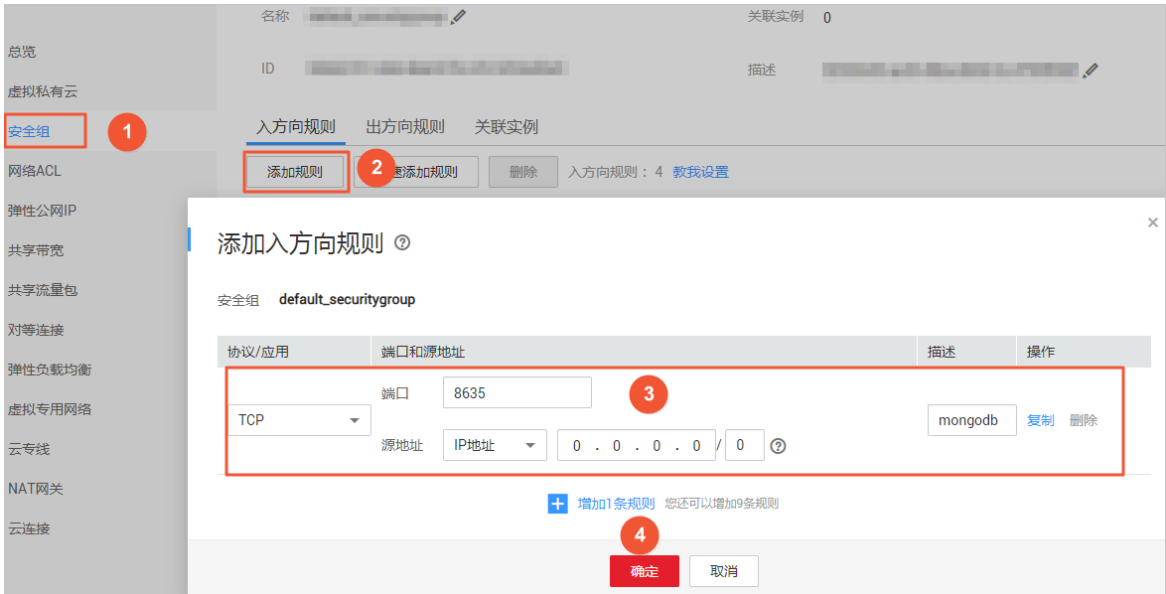
4. 在基本信息页签的节点信息模块，单击绑定弹性IP。

 说明 您可以为Secondary或Primary角色的节点绑定公网IP地址。

- Primary节点：副本集实例中的主节点，该节点的数据库支持读写。
- Secondary节点：副本集实例中的从节点，该节点的数据库仅支持只读。



- 5. 在基本信息页签的网络区域框中，单击安全组ID。
- 6. 在安全组设置页面中，将DTS服务器的IP地址段添加至入方向规则中。



说明

- 华为云文档数据库默认的端口为8635，如您修改过，请填写修改后的数据库端口号。
- 在DTS服务器的IP地址段文档中，根据目标实例的地域信息，选择需要添加的IP地址段。例如，源实例的地域为杭州，目标实例的地域为深圳，那么需要将深圳地区的DTS IP地址段加入至源实例的白名单中。

操作步骤

- 1.
- 2.

- 3. 在迁移任务列表页面顶部，选择目标MongoDB实例所属地域。
- 4.
- 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 任务名称:

源库信息

* 实例类型:

有公网IP的自建数据库

DTS支持链路类型

* 实例地区:

华东1 (杭州)

获取DTS IP段

* 数据库类型:

MongoDB

* 主机名或IP地址:

* 端口:

8635

数据库名称:

admin

账号验证数据库

数据库账号:

数据库密码:

测试连接

测试通过

* 连接方式:

☒ 非加密连接

☐ SSL安全连接(该选项目前仅支持MongoDB Atlas版本)

目标库信息

* 实例类型:

MongoDB实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* MongoDB实例ID:

dds-bp*****

* 数据库名称:

admin

账号验证数据库

* 数据库账号:

root

* 数据库密码:

测试连接

测试通过

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	选择有公网IP的自建数据库。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。
	数据库类型	选择MongoDB。
	主机名或IP地址	填入在迁移前准备工作中，为华为云文档数据库绑定的弹性公网IP地址。
	端口	填入华为云文档数据库的端口号，本案例中填入8635。
	数据库名称	填入鉴权数据库名，默认为admin。
	数据库账号	填入连接华为云文档数据库的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。

类别	配置	说明
	数据库密码	填入连接华为云文档数据库的账号对应的密码。 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
	连接方式	选择非加密连接。 说明 只有在迁移MongoDB Atlas数据库时，才能选择SSL安全连接。
目标库信息	实例类型	选择MongoDB实例。
	实例地区	选择阿里云MongoDB实例所在地域。
	MongoDB实例ID	选择阿里云MongoDB实例ID。
	数据库名称	填入鉴权数据库名，默认为admin。
	数据库账号	填入连接阿里云MongoDB实例的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入连接阿里云MongoDB实例的数据库账号对应的密码。 说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

创建迁移任务

返回上级

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型: ☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注: 增量迁移不支持trigger的同步, 详情请[参考文档](#)

注: DTS全量任务运行期间, 不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志, 可能会导致DTS增量任务失败

迁移对象

若全局搜索, 请先展开树

test123

testdb

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行, 点击编辑可修改对象名或过滤条件) 详情点我

dtstestdata

全移除

>

<

* 映射名称更改: ☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间

720 分钟

注意:

1. 数据迁移只会将源库的数据 (结构) 复制一份到目标数据库, 并不会对源数据库数据 (结构) 造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作, 否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置

说明

376

> 文档版本：20220711

配置	说明
迁移类型	- 如果只需要进行全量迁移，则选中全量数据迁移。 说明 迁移单节点的华为云文档数据库时，仅支持全量数据迁移。为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。 - 如果需要进行不停机迁移，则同时选中全量数据迁移和增量数据迁移。
迁移对象	- 在迁移对象框中单击待迁移对象，然后单击  图标将其移动到已选择对象框。 说明 不支持迁移admin和local数据库。 - 迁移对象选择的粒度为database、collection或function。 - 默认情况下，迁移完成后，迁移对象的名称保持不变。如果您需要迁移对象在目标数据库中的名称不同，那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。 说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9.

10. 在**购买配置确认**页面，选择链路规格并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11.

12. 将业务切换至阿里云MongoDB实例。

更多信息

当目标实例为分片集群实例时，您可以根据业务需要设置数据分片，详情请参见[设置数据分片以充分利用Shard性能](#)。

7.11. 从腾讯云MySQL迁移至阿里云

本文介绍腾讯云MySQL数据库迁移到阿里云的步骤及注意事项。

前提条件

- 已经[创建阿里云RDS实例](#)。
- 已经[创建拥有读写权限的账号](#)。

迁移限制

- 结构迁移不支持 event 的迁移。
- 对于数据类型为FLOAT或DOUBLE的列，DTS会通过 `ROUND(COLUMN,PRECISION)` 来读取该列的值。如果没有明确定义其精度，DTS对FLOAT的迁移精度为38位，对DOUBLE的迁移精度为308位，请确认迁移精度是否符合业务预期。
- 如果使用了对象名映射功能后，依赖这个对象的其他对象可能迁移失败。
- 当选择增量迁移时，源端的MySQL实例需要按照要求开启binlog。
- 当选择增量迁移时，源库的binlog_format 要为 row。
- 当选择增量迁移且源MySQL如果为5.6及以上版本时，它的binlog_row_image 必须为 full。

 说明 参数的修改可以在数据库管理 > 参数设置里进行修改。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 对于七天之内的异常任务，DTS会尝试自动恢复，可能会导致迁移任务的源端数据库数据覆盖目标实例数据库中写入的业务数据，迁移任务结束后务必将DTS访问目标实例账号的写权限用 `revoke` 命令回收掉。

操作步骤

1. 登录腾讯云MySQL数据库实例，查看详情页面的外网地址，包括域名和端口。

 说明 若未开启外网地址，请单击开启并在弹出的对话框中单击确定。



- 2. 登录DTS控制台。
- 3. 在左侧菜单栏单击数据迁移，单击右上角创建迁移任务。
- 4. 填写源库和目标库信息，具体参数配置说明如下：

库类别	参数	说明
源库	实例类型	源库实例类型，这里选择有公网IP的自建数据库。
	实例地区	如果您的实例进行了访问限制，请先放开对应地区公网IP段的访问权限后，再配置数据迁移任务。 说明 可以单击右侧获取DTS IP段查看、复制对应地区的IP段。
	数据库类型	源数据库类型，这里选择MySQL。
	主机名或IP地址	腾讯云数据库的外网地址的域名部分。
	端口	腾讯云数据库的外网地址的端口部分。
	数据库账号	腾讯云数据库的默认高权限账号：root。
	数据库密码	腾讯云数据库root账号的密码。
目标库	实例类型	目标实例的类型，这里选RDS实例。
	实例地区	目标实例的地区。
	RDS实例ID	对应地区下的实例ID，这里选择想要迁移到的目标实例的ID。
	数据库账号	目标实例的拥有读写权限的账号。
	数据库密码	目标实例的对应账号的密码。
	连接方式	有非加密传输和SSL安全连接两种连接方式，选择SSL安全加密连接会显著增加CPU消耗。

* 任务名称：

dtsakheaab

源库信息

* 实例类型：

有公网IP的自建数据库

* 实例地区：

华东1（杭州）

获取DTS IP段

* 数据库类型：

MySQL

* 主机名或IP地址：

* 端口：

* 数据库账号：

root

* 数据库密码：

测试连接

测试通过

目标库信息

* 实例类型：

RDS实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* RDS实例ID：

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

* 连接方式：

非加密连接

SSL安全连接

5. 填写完毕后单击**测试连接**，确定源库和目标库都**测试通过**。

6. 单击**授权白名单**并进入下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见**DTS服务器的IP地址段**；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

 **说明** 为保证迁移数据的一致性，建议选择**结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移**。

380

> 文档版本：20220711

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒结构迁移 ☒全量数据迁移 ☒增量数据迁移 注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

数据迁移适合于短期的数据迁移场景，主要应用于上云迁移、数据库扩容拆分及阿里云数据库之间的数据迁移。
如果需要长期进行数据实时同步，请使用数据同步功能。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树 | Q

dtstestdata

Tables

Views

全选中

>

<

已选择对象（鼠标移到对象行，点击编辑可修改对象名称或过滤条件）[详情点我](#)

| Q

dtstestdata (2个对象)

customer

order

全移除

*映射名称更改：
☒不进行库表名称批量更改 ☐要进行库表名称批量更改

*源库、目标库无法连接后的重试时间
720 分钟 ?

*源库DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库：
☐是 ☒否 ?

注意：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制到目标数据库，并不会对原数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	- 如果只需要进行全量迁移，则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。  说明 如果没有勾选增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

配置	说明
源表 DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 ? 说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。 ? 说明 该方案会导致目标库锁表。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

? 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的, 查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 单击下一步，在购买配置确认对话框中，勾选《**数据传输（按量付费）服务条款**》并单击**立即购买并启动**。

? 说明 结构迁移和全量迁移任务暂不收费，增量迁移根据链路规格按小时收费。

10. 等待迁移任务完成即可。

☐	ID/名称 	状态: 已完成	查看详情 创建类似任务
2018-11-14 13:55:39 创建		2018-11-14 13:58:28 完成	
结构迁移 100%		全量迁移 100%(已迁移0行)	

7.12. 使用DTS将腾讯云MongoDB增量迁移至阿里云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将腾讯云MongoDB副本集实例增量迁移至阿里云。DTS支持全量数据迁移和增量数据迁移，同时使用这两种迁移类型可以实现在不停服的情况下，平滑地完成腾讯云MongoDB数据库的迁移。

背景信息

当您因业务调整或需要使用阿里云MongoDB特性功能时，您可以使用DTS工具，通过**增量数据迁移**方法，将3.6版本的腾讯云MongoDB副本集实例迁移至阿里云MongoDB实例。

前提条件

- 腾讯云MongoDB副本集实例的数据库版本为3.6版本。

 **说明** 关于3.2版本的腾讯云MongoDB副本集实例和分片集群实例的迁移方法，请参见[使用MongoDB工具将腾讯云MongoDB迁移至阿里云](#)。

- 已创建阿里云MongoDB实例。如果尚未创建，请参见[创建副本集实例](#)或[创建分片集群实例](#)。

 **说明** 阿里云MongoDB实例的存储空间应大于腾讯云MongoDB副本集实例已使用的存储空间。如果创建的阿里云MongoDB实例存储空间过低，您需要升级存储空间，详情请参见[变更配置方案概览](#)。

- 如需迁移至阿里云MongoDB分片集群实例，建议对数据进行分片以更好地发挥性能，详情请参见[设置数据分片](#)。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据迁移前谨慎评估，在业务低峰期执行数据迁移。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例时，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。
- 不支持迁移admin和local数据库。
- 阿里云MongoDB实例支持的版本与存储引擎请参见[版本及存储引擎](#)，如需跨版本或跨引擎迁移，请提前确认兼容性。

数据库账号的权限要求

实例类型	全量数据迁移	增量数据迁移
腾讯云MongoDB副本集实例	待迁移库的read权限	待迁移库、admin库和local库的read权限
阿里云MongoDB实例	目标库的readWrite权限	目标库的readWrite权限

迁移前准备工作

由于腾讯云MongoDB实例只有内网连接地址，没有公网连接地址。此时需要创建一个具有公网地址的腾讯云服务器用作端口数据转发，以完成数据库的迁移操作。迁移操作完成后如不再需要，可释放腾讯云服务器。

1. 创建腾讯云服务器。本案例中创建的腾讯云服务器使用的是Linux操作系统。

 **说明** 为保障腾讯云服务器和腾讯云MongoDB副本集实例的正常通信，腾讯云服务器的地域、可用区、私有网络和子网需配置与腾讯云MongoDB副本集实例一致。

2. 进入腾讯云服务器控制台，查看腾讯云服务器的内网IP地址与公网IP地址。
3. 进入腾讯云MongoDB控制台，查看腾讯云MongoDB副本集实例的内网IP地址。
4. 登录腾讯云服务器，使用如下命令开启腾讯云服务器的iptables服务。如果已开启，可跳过本步骤。

```
service iptables start
```

5. 设置iptables规则，对27017端口进行映射。

```
iptables -t nat -A PREROUTING -d <CVM_IP> -p tcp --dport 27017 -j DNAT --to-destination <MongoDB_IP>:27017
iptables -t nat -A POSTROUTING -d <MongoDB_IP> -p tcp --dport 27017 -j SNAT --to-source <CVM_IP>
```

?

说明

- <CVM_IP>: 腾讯服务器的内网IP地址。
- <MongoDB_IP>: 腾讯云MongoDB副本集实例的内网IP地址。

示例:

```
iptables -t nat -A PREROUTING -d 10.10.0.5 -p tcp --dport 27017 -j DNAT --to-destination 10.10.0.7:27017
iptables -t nat -A POSTROUTING -d 10.10.0.7 -p tcp --dport 27017 -j SNAT --to-source 10.10.0.5
```

6. 开启腾讯服务器的路由转发功能。

```
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

7. 返回腾讯云服务器控制台，在左侧导航栏，单击安全组。

8. 在入站规则页签，单击添加规则，放通MongoDB数据库端口27017，允许外网访问该端口。

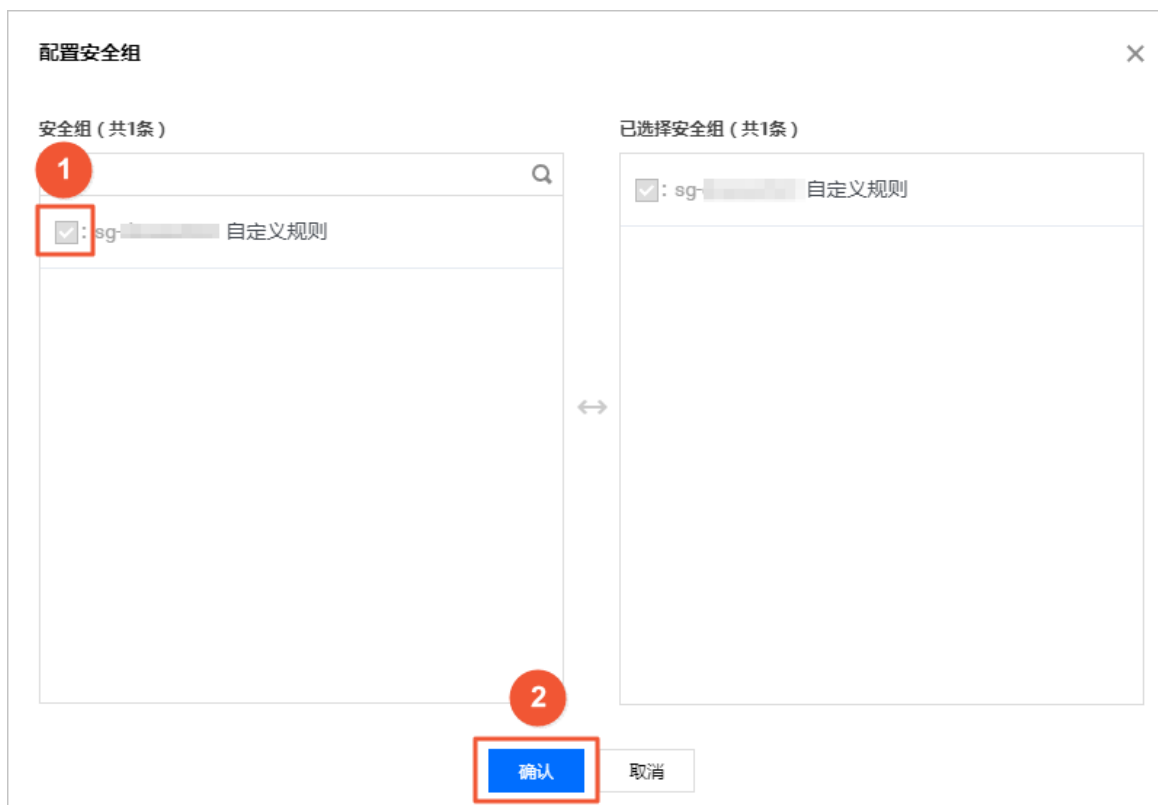


9. 进入腾讯云MongoDB控制台，单击目标MongoDB实例名。

10. 单击安全组页签，并单击配置安全组。



11. 在弹出的配置安全组对话框，选择已放通27017端口的安全组，并单击**确认**。



操作步骤

- 1.
- 2.
3. 在迁移任务列表页面顶部，选择目标MongoDB实例所属地域。
- 4.
5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 任务名称:

源库信息

* 实例类型:

有公网IP的自建数据库

DTS支持链路类型

* 实例地区:

华东1 (杭州)

获取DTS IP段

* 数据库类型:

MongoDB

* 主机名或IP地址:

* 端口:

27017

数据库名称:

admin

账号验证数据库

数据库账号:

数据库密码:

* 连接方式:

非加密连接

SSL安全连接(该选项目前仅支持MongoDB Atlas版本)

测试连接

测试通过

目标库信息

* 实例类型:

MongoDB实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* MongoDB实例ID:

dds-bp

* 数据库名称:

admin

账号验证数据库

* 数据库账号:

root

* 数据库密码:

测试连接

测试通过

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	选择有公网IP的自建数据库。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。 ? 说明 您可以参见迁移前准备工作来配置安全组规则。您也可以在此实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入至腾讯云MongoDB副本集实例的安全组规则中。
	数据库类型	选择MongoDB。
	主机名或IP地址	填入腾讯云服务器的公网IP地址。
	端口	填入腾讯云MongoDB数据库的端口号，本案例中填入27017。
	数据库名称	填入鉴权数据库名，默认为admin。
	数据库账号	填入登录腾讯云MongoDB数据库的账号，默认为mongouser。权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。

类别	配置	说明
	数据库密码	填入登录腾讯云MongoDB数据库账号对应的密码。 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
	连接方式	选择非加密连接。 说明 只有在迁移MongoDB Atlas数据库时，才能选择SSL安全连接。
目标库信息	实例类型	选择MongoDB实例。
	实例地区	选择阿里云MongoDB实例所在地域。
	MongoDB实例ID	选择阿里云MongoDB实例ID。
	数据库名称	填入鉴权数据库名，默认为admin。
	数据库账号	填入登录阿里云MongoDB数据库的账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入登录阿里云MongoDB数据库账号对应的密码。 说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象和迁移类型。

创建迁移任务

返回上级

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型:

☒ 结构迁移

☒ 全量数据迁移

☒ 增量数据迁移

注: 增量迁移不支持trigger的同步, 详情请[参考文档](#)

注: DTS全量任务运行期间, 不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志, 可能会导致DTS增量任务失败

迁移对象

若全局搜索, 请先展开树

test123

testdb

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行, 点击编辑可修改对象名或过滤条件) 详情点我

dtstestdata

全移除

>

<

* 映射名称更改:

☒ 不进行库表名称批量更改

☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间

720

分钟

注意:

1. 数据迁移只会将源库的数据 (结构) 复制一份到目标数据库, 并不会对源数据库数据 (结构) 造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作, 否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置

说明

388

> 文档版本：20220711

配置	说明
迁移类型	- 如果只需要进行全量迁移，在迁移类型选择时选中全量数据迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，在迁移类型选择时选中全量数据迁移和增量数据迁移。本案例同时勾选这三种迁移类型。  说明 如果未选中增量数据迁移，为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在腾讯云MongoDB数据库中写入新的数据。
迁移对象	- 在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  图标将其移动到已选择对象框。  说明 不支持迁移admin和local数据库。 - 迁移对象选择的粒度为database、collection或function。 - 默认情况下，迁移对象的名称不变。如果您需要迁移对象在阿里云MongoDB数据库中名称不同，那么需要使用DTS提供的对象名映射功能。使用方法请参见库表列映射。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的  图标，查看失败详情。根据提示修复后，重新进行预检查。

9.

10. 在购买配置确认页面，选择链路规格并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11.

12. 业务切换至阿里云MongoDB实例。

后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限，为保障数据库安全性，请在数据迁移完成后，修改腾讯云MongoDB和阿里云MongoDB实例中的数据库密码。

如何连接阿里云MongoDB数据库

- [副本集实例连接说明](#)
- [分片集群实例连接说明](#)

7.13. 使用DTS将腾讯云MongoDB副本集实例全量迁移至阿里云

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将3.2版本的腾讯云MongoDB副本集实例全量迁移至阿里云。

背景信息

当您因业务调整或需要使用阿里云MongoDB特性功能时，您可以使用DTS工具，通过全量数据迁移方法，将3.2版本的腾讯云MongoDB副本集实例迁移至阿里云MongoDB实例。

前提条件

- 腾讯云MongoDB副本集实例的数据库版本为3.2版本。

 **说明** 关于3.6版本的腾讯云MongoDB副本集实例的迁移方法，请参见[使用DTS将腾讯云MongoDB增量迁移至阿里云](#)。

- 已创建阿里云MongoDB实例。如果尚未创建，请参见[创建副本集实例](#)或[创建分片集群实例](#)。

 **说明** 阿里云MongoDB实例的存储空间应大于腾讯云MongoDB副本集实例已使用的存储空间。如果创建的阿里云MongoDB实例存储空间过低，您需要升级存储空间，详情请参见[变更配置方案概览](#)。

- 如需迁移至阿里云MongoDB分片集群实例，建议对数据进行分片以更好地发挥性能，详情请参见[设置数据分片](#)。

注意事项

- 迁移开始前需要停止腾讯云MongoDB数据库的相关业务，为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在腾讯云MongoDB数据库中写入新的数据。
- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据迁移前谨慎评估，在业务低峰期执行数据迁移。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例时，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。
- 阿里云MongoDB实例支持的版本与存储引擎请参见[版本及存储引擎](#)，如需跨版本或跨引擎迁移，请提前确认兼容性。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
------	--------	--------

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
全量数据迁移	不收费	不收费

迁移类型说明

全量数据迁移：将源MongoDB数据库迁移对象的存量数据全部迁移到目标MongoDB数据库中。

 **说明** 支持database、collection、index的迁移。

迁移权限要求

迁移对象	权限要求
腾讯云MongoDB副本集实例	待迁移库的read权限
阿里云MongoDB实例	目标库的readWrite权限

迁移前准备工作

由于腾讯云MongoDB实例只有内网连接地址，没有公网连接地址。此时需要创建一个具有公网地址的腾讯云服务器用作端口数据转发，以完成数据库的迁移操作。迁移操作完成后如不再需要，可释放腾讯云服务器。

1. 创建腾讯云服务器。本案例中创建的腾讯云服务器使用的是Linux操作系统。

 **说明** 为保障腾讯云服务器和腾讯云MongoDB副本集实例的正常通信，腾讯云服务器的地域、可用区、私有网络和子网需配置与腾讯云MongoDB副本集实例一致。

2. 进入腾讯云服务器控制台，查看腾讯云服务器的内网IP地址与公网IP地址。
3. 进入腾讯云MongoDB控制台，查看腾讯云MongoDB副本集实例的内网IP地址。
4. 登录腾讯云服务器，使用如下命令开启腾讯云服务器的iptables服务。如果已开启，可跳过本步骤。

```
service iptables start
```

5. 设置iptables规则，对27017端口进行映射。

```
iptables -t nat -A PREROUTING -d <CVM_IP> -p tcp --dport 27017 -j DNAT --to-destination <MongoDB_IP>:27017
iptables -t nat -A POSTROUTING -d <MongoDB_IP> -p tcp --dport 27017 -j SNAT --to-source <CVM_IP>
```

 **说明**

- <CVM_IP>：腾讯云服务器的内网IP地址。
- <MongoDB_IP>：腾讯云MongoDB副本集实例的内网IP地址。

示例：

```
iptables -t nat -A PREROUTING -d 10.10.0.5 -p tcp --dport 27017 -j DNAT --to-destination 10.10.0.7:27017
iptables -t nat -A POSTROUTING -d 10.10.0.7 -p tcp --dport 27017 -j SNAT --to-source 10.10.0.5
```

6. 开启腾讯云服务器的路由转发功能。

```
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

7. 返回腾讯云服务器控制台，在左侧导航栏，单击安全组。

8. 在入站规则页签，单击添加规则，放通MongoDB数据库端口27017，允许外网访问该端口。

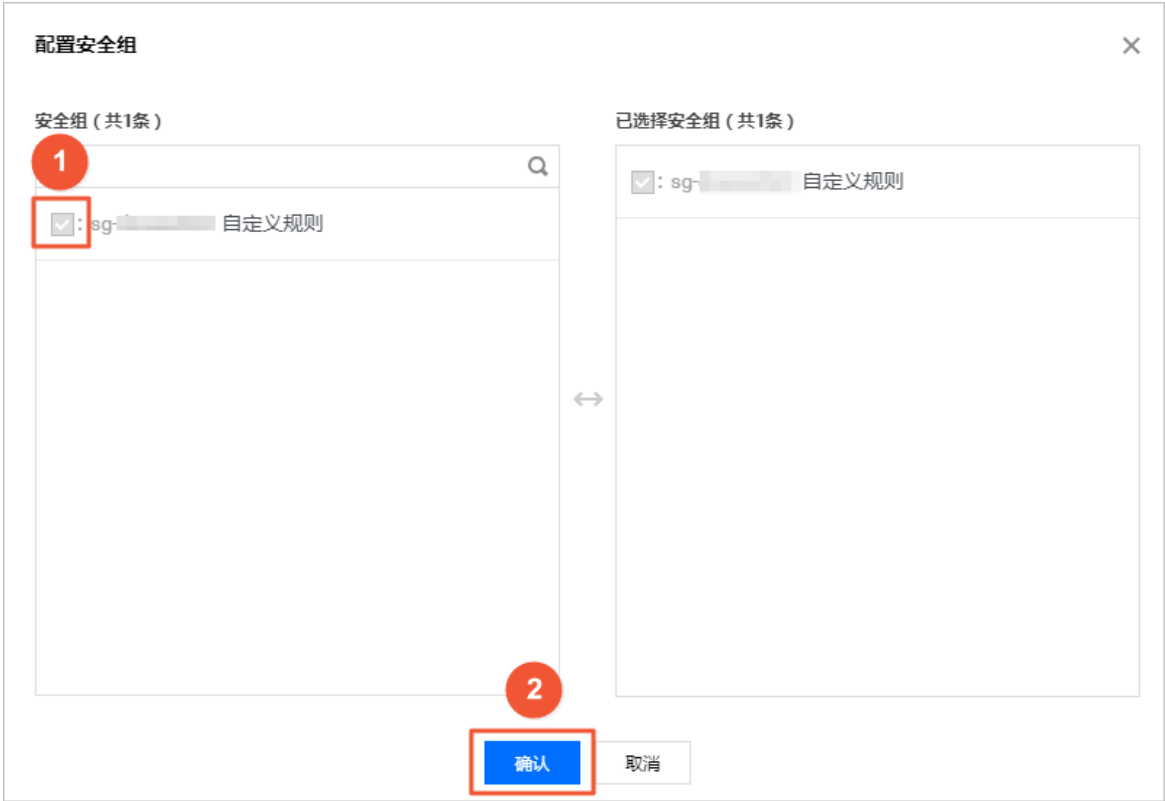


9. 进入腾讯云MongoDB控制台，单击目标MongoDB实例名。

10. 单击安全组页签，并单击配置安全组。



11. 在弹出的配置安全组对话框，选择已放通27017端口的安全组，并单击确认。



数据迁移操作步骤

- 1.
- 2.
- 3. 在迁移任务列表页面顶部，选择目标MongoDB实例所属地域。
- 4.
- 5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 任务名称:

源库信息

* 实例类型:

有公网IP的自建数据库

DTS支持链路类型

* 实例地区:

华东1 (杭州)

获取DTS IP段

* 数据库类型:

MongoDB

* 主机名或IP地址:

* 端口:

27017

数据库名称:

admin

账号验证数据库

数据库账号:

数据库密码:

测试连接

测试通过

* 连接方式:

非加密连接

SSL安全连接(该选项目前仅支持MongoDB Atlas版本)

目标库信息

* 实例类型:

MongoDB实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* MongoDB实例ID:

dds-bp

* 数据库名称:

admin

账号验证数据库

* 数据库账号:

root

数据库密码:

测试连接

测试通过

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	选择有公网IP的自建数据库。
	实例地区	当实例类型选择为有公网IP的自建数据库时，实例地区无需设置。 ? 说明 您可以参见迁移前准备工作来配置安全组规则。您也可以在此实例地区配置项后，单击获取DTS IP段来获取DTS服务器的IP地址，并将获取到的IP地址加入至腾讯云MongoDB副本集实例的安全组规则中。
	数据库类型	选择MongoDB。
	主机名或IP地址	填入腾讯云服务器的公网IP地址。
	端口	填入腾讯云MongoDB数据库的端口号，本案例中填入27017。
	数据库名称	填入鉴权数据库名，默认为admin。
	数据库账号	填入腾讯云MongoDB数据库的账号，默认为mongouser。权限要求请参见 迁移账号权限要求 。

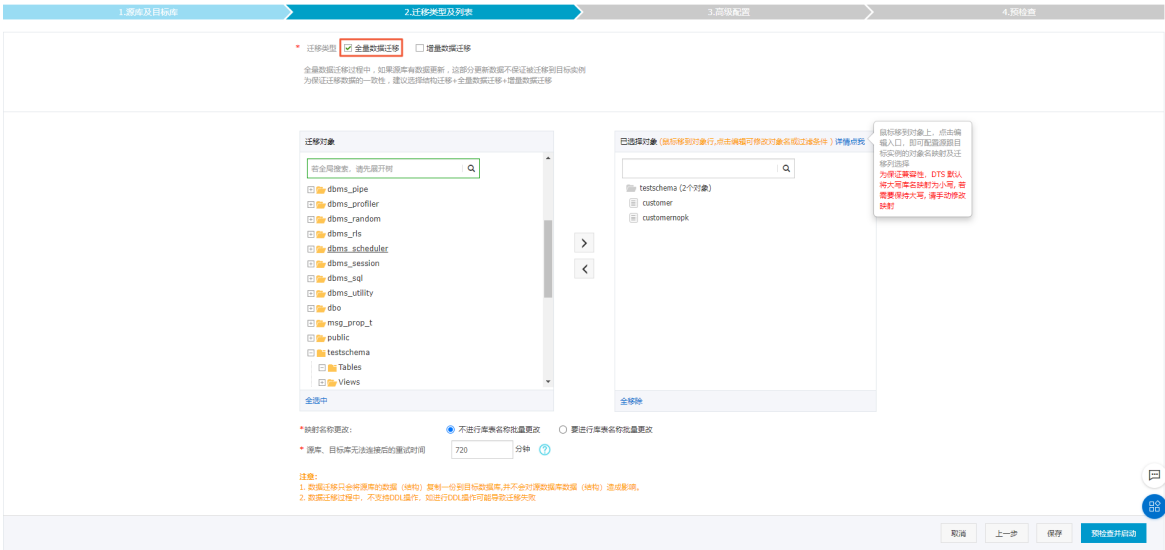
类别	配置	说明
	数据库密码	填入腾讯云MongoDB数据库账号的密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
	连接方式	选择 非加密连接 。  说明 只有在迁移MongoDB Atlas数据库时，才能选择SSL安全连接。
目标库信息	实例类型	选择 MongoDB实例 。
	实例地区	选择阿里云MongoDB实例所在地域。
	MongoDB实例ID	选择阿里云MongoDB实例ID。
	数据库名称	填入鉴权数据库名，默认为 admin 。
	数据库账号	填入阿里云MongoDB数据库的账号，权限要求请参见 迁移账号权限要求 。
	数据库密码	填入阿里云MongoDB数据库账号的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见**DTS服务器的IP地址段**；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象和迁移类型。



配置	说明
迁移类型	本案例为全量数据迁移，选中全量数据迁移。 说明 为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在腾讯云MongoDB数据库中写入新的数据。
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击 图标将其移动到已选择对象框。 说明 不支持迁移admin和local数据库。 迁移对象选择的粒度为：database、collection或function。 默认情况下，迁移对象的名称不变。如果您需要迁移对象在阿里云MongoDB数据库中名称不同，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。 说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

? 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的, 查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击下一步。

10. 在购买配置确认页面，选择链路规格并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

? 说明 请勿手动停止迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动停止。

12. 将业务切换至阿里云MongoDB实例。

后续操作

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限，为保障数据库安全性，请在数据迁移完成后，修改腾讯云MongoDB和阿里云MongoDB实例中的数据库密码。

如何连接阿里云MongoDB数据库

- [副本集实例连接说明](#)
- [分片集群实例连接说明](#)

8.同一阿里云账号实例间迁移

8.1.RDS实例间的数据迁移

本文介绍如何使用数据传输服务（Data Transmission Service，简称DTS），实现RDS实例间的数据迁移。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移，同时使用这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成数据库的迁移。

前提条件

迁移场景中RDS实例的数据库类型必须满足如下条件：

源数据库	目标数据库
RDS MySQL RDS MariaDB	RDS MySQL RDS MariaDB
RDS SQL Server	RDS SQL Server
RDS PostgreSQL	RDS PostgreSQL

注意事项

- 数据迁移不会影响源数据库的数据。数据迁移的实现原理是读取源库数据，并将数据复制至目标库，不会删除源库数据。更多迁移功能原理，请参见[数据迁移工作原理](#)。
- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 当选择的迁移类型为全量数据迁移，那么为保障数据一致性，在迁移期间请勿在源RDS实例中写入新的数据。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例，请务必先结束或释放迁移任务，避免该任务被自动恢复后，使用源端数据覆盖目标实例的数据。
- DTS会自动地在目标阿里云RDS实例中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合阿里云RDS实例的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在目标阿里云RDS实例中创建数据库。

 **说明** 关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法，请参见[创建数据库和账号](#)。

- 如您需进行RDS PostgreSQL实例间迁移，由于业务切换到目标端后，新写入的Sequence不会按照源库的Sequence最大值作为初始值去递增，您需要在业务切换前，在源库中查询对应Sequence的最大值，然后在目标库中将其作为对应Sequence的初始值。查询源库Sequence值的相关命令如下：

```
do language plpgsql $$
declare
    nsp name;
    rel name;
    val int8;
begin
    for nsp,rel in select nspname,relname from pg_class t2 , pg_namespace t3 where t2.relname=t3.oid and t2.relkind='S'
    loop
        execute format('$select last_value from %I.%I$', nsp, rel) into val;
        raise notice '%',
            format('$select setval('%I.%I'::regclass, %s);$', nsp, rel, val+1);
    end loop;
end;
$$;
```

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

- 结构迁移
DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标实例。
- 全量数据迁移
DTS将源RDS实例迁移对象的存量数据，全部迁移到目标RDS实例中。
- 增量数据迁移
DTS在全量迁移的基础上，将源RDS实例的增量更新数据同步到目标RDS实例中。通过增量数据迁移可以实现现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成数据迁移。

增量数据迁移阶段支持同步的SQL操作

迁移场景	操作类型	SQL操作语句
● RDS MySQL间迁移 ● RDS MariaDB间迁移 ● RDS MariaDB与RDS MySQL间的迁移	DML	INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
	DDL	● ALTER TABLE、ALTER VIEW ● CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW ● DROP INDEX、DROP TABLE ● RENAME TABLE ● TRUNCATE TABLE

迁移场景	操作类型	SQL操作语句
RDS SQL Server间迁移	DML	INSERT、UPDATE、DELETE ❓ 说明 不支持同步只更新大字段的UPDATE语句。
	DDL	- ALTER TABLE，仅包含ADD COLUMN、DROP COLUMN、RENAME COLUMN - CREATE TABLE、CREATE INDEX ❓ 说明 CREATE TABLE不支持分区、表定义内部包含函数。 - DROP TABLE - RENAME TABLE - TRUNCATE TABLE
RDS PostgreSQL间迁移	DML	INSERT、UPDATE、DELETE
	DDL	- ALTER TABLE、ADD INDEX - CREATE TABLE、CREATE INDEX ❓ 说明 CREATE TABLE不支持分区表、表内定义包含函数的表。 - DROP TABLE - RENAME TABLE

数据库账号的权限要求

迁移场景	数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移
- RDS MySQL间迁移 - RDS MariaDB间迁移 - RDS MariaDB与RDS MySQL间的迁移	源实例	SELECT 权限	SELECT 权限	REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE、SHOW VIEW和SELECT 权限
	目标实例	读写权限	读写权限	读写权限
RDS SQL Server间迁移	源实例	select权限	select权限	待迁移对象的所有者权限。 ❓ 说明 高权限账号满足要求。

迁移场景	数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移
	目标实例	读写权限	读写权限	读写权限
RDS PostgreSQL间迁移	源实例	pg_catalog的usage权限	迁移对象的select权限	rds_superuser 说明 - RDS PostgreSQL的高权限账号满足权限要求。 - 如运行时DTS报错提示账号缺乏superuser权限，您需要升级该RDS实例的小版本。
	目标实例	迁移对象的create、usage权限	拥有授权数据库（owner）的操作权限，包括INSERT、UPDATE、DELETE。 说明 RDS PostgreSQL的普通账号满足权限要求。	拥有授权数据库（owner）的操作权限，包括INSERT、UPDATE、DELETE。 说明 RDS PostgreSQL的普通账号满足权限要求。

操作步骤

1. 登录数据传输控制台。
2. 在左侧导航栏，单击数据迁移。
3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标实例所属地域。
4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称：

RDS实例间迁移

源库信息

* 实例类型：

RDS实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* RDS实例ID：

rm-

其他阿里云账号下的RDS实例

* 数据库账号：

dtstest

* 数据库密码：

测试连接

测试通过

目标库信息

* 实例类型：

RDS实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* RDS实例ID：

rm-

* 数据库账号：

dtstest

* 数据库密码：

测试连接

测试通过

取消

上一步

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DT S会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	选择RDS实例。
	实例地区	选择源RDS实例所属地域。
	RDS实例ID	选择源RDS实例ID。 说明 源RDS和目标RDS实例可以不同或相同，即您可以使用DT S实现两个RDS实例间的数据迁移或同一RDS实例内的数据迁移。
	数据库名称	填入RDS PostgreSQL实例中待迁移的数据库名。 说明 当RDS实例的引擎为PostgreSQL时，该参数才会出现并需要配置。
	数据库账号	填入源RDS实例的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。

402

> 文档版本：20220711

类别	配置	说明
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见设置SSL加密。 ? 说明 当RDS实例的引擎为MySQL时，该参数才会出现并需要配置。
目标库信息	实例类型	选择 RDS实例 。
	实例地区	选择目标RDS实例所属地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS实例ID。 ? 说明 目标RDS实例和源RDS实例可以不同也可以相同，即您可以使用DTS实现两个RDS实例间的数据迁移或同一RDS实例内的数据迁移。
	数据库名称	填入RDS PostgreSQL实例中待迁入数据的目标数据库名，可以和源实例中待迁移的数据库名不同。 ? 说明 当RDS实例的引擎为PostgreSQL时，该参数才会出现并需要配置。
	数据库账号	填入目标RDS实例的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。 ? 说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见设置SSL加密。 ? 说明 当RDS实例的引擎为MySQL时，该参数才会出现并需要配置。

6. 配置完成后，单击页面右下角的**授权白名单**并进入下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒结构迁移☒全量数据迁移☒增量数据迁移注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

数据迁移适合于短期的数据迁移场景，主要应用于上云迁移、数据库扩容拆分及阿里云数据库之间的数据迁移。
如果需要长期进行的数据实时同步，请使用数据同步功能。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树 | Q

dtstestdata

Tables

Views

全选中

>

<

已选择对象（鼠标移到对象行，点击编辑可修改对象名或过滤条件）[详情点我](#)

| Q

dtstestdata (2个对象)

customer

order

全移除

*映射名称更改：

☒不进行库表名称批量更改☐要进行库表名称批量更改

*源库、目标库无法连接后的重试时间

720分钟?

注意：

1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库，并不会对源数据库数据（结构）造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	根据需求及各引擎对迁移类型的支持情况，选择迁移类型。 - 如果只需要进行全量迁移，请同时勾选结构迁移和全量数据迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，请同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。  说明 如果未选择增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源RDS实例中写入新的数据。
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  将其移动到已选择对象框。  说明 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。若选择的迁移对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被迁移至目标库。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	当源、目标库无法连接时，DTS默认重试720分钟（即12小时），您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在**购买配置确认**页面，选择链路规格并选中**数据传输（按量付费）**服务条款。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 全量数据迁移

迁移类型说明

● 结构迁移

DTS将待迁移对象的结构定义迁移到目标库，目前DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程、存储函数，不支持event的结构迁移。

② 说明

- 在结构迁移时，DTS会将视图、存储过程和函数中的DEFINER转换为INVOKER。
- 由于DTS不迁移user信息，因此在调用目标库的视图、存储过程和函数时需要对调用者授予读写权限。

● 全量数据迁移

DTS将迁移对象的存量数据，全部迁移到目标库中。

② 说明

- 由于全量数据迁移会并发INSERT导致目标库的表存在碎片，全量迁移完成后目标库的表空间会比源库中的大。
- 为保障迁移成功，全量数据迁移期间请勿在源库中执行DDL操作。

● 增量数据迁移

在全量迁移的基础上，DTS会读取源库的Binlog信息，将源库的增量更新数据实时迁移到目标库中。

增量数据迁移支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
DDL	- ALTER TABLE、ALTER VIEW - CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW - DROP INDEX、DROP TABLE - RENAME TABLE - TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移
RDS MariaDB实例	SELECT 权限	SELECT 权限	REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE、SHOW VIEW和SELECT 权限
RDS MySQL实例	读写权限	读写权限	读写权限

数据库账号创建及授权方法：

- RDS MariaDB实例：请参见[创建账号](#)。
- RDS MySQL实例：请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。

操作步骤

- 1. 登录数据传输控制台。
- 2. 在左侧导航栏，单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
- 4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
- 5. 配置迁移任务的源库和目标库连接信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

任务名称: MariaDB_To_MySQL

源库信息

实例类型: RDS实例

实例地区: 华东1 (杭州)

RDS实例ID: rm-bp1

数据库账号: dtstest

数据库密码: *****

测试连接

测试通过

目标库信息

实例类型: RDS实例

实例地区: 华东1 (杭州)

RDS实例ID: rm-bp1

数据库账号: dtstest

数据库密码: *****

测试连接

测试通过

连接方式: ☒ 非加密连接 ☐ SSL安全连接

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	选择RDS实例。
	实例地区	选择源RDS MariaDB实例所属的地域。
	RDS实例ID	选择源RDS MariaDB实例ID。
	数据库账号	填入源RDS MariaDB实例的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。 说明 如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。

408

> 文档版本：20220711

类别	配置	说明
目标实例信息	实例类型	选择RDS实例。
	实例地区	选择目标RDS MySQL实例所属的地域。
	RDS实例ID	选择目标RDS MySQL实例ID。
	数据库账号	填入目标RDS MySQL实例的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。  说明 如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见设置SSL加密。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见DTS服务器的IP地址段；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移类型和迁移对象。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移 注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

数据迁移适合于短期的数据迁移场景，主要应用于上云迁移、数据库扩容拆分及阿里云数据库之间的数据迁移。
如果需要进行长期的数据实时同步，请使用数据同步功能。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树 | Q

dtstestdata

Tables

Views

全选中

>

<

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

| Q

dtstestdata (2个对象)

customer

order

全移除

* 映射名称更改：
☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间 分钟 ?

* 源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库：
☐ 是 ☒ 否 ?

注意：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库，并不会对源数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	- 如果只需要进行全量迁移，则同时选中结构迁移和全量数据迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，则同时选中结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。  注意 如果未选中增量数据迁移，为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  图标将其移动至已选择对象框。  注意 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	当源、目标库无法连接时，DTS默认重试720分钟（即12小时），您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

结束迁移任务

 **警告** 为尽可能地减少业务切换带来的影响，您可以建立回退方案（将目标库的增量数据实时迁移回源库），详情请参见[业务切换流程](#)。如果不涉及业务切换，您可以结束迁移任务。

- 全量数据迁移
请勿手动结束迁移任务，否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- 增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。
 - i. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移，并显示为无延迟状态时，将源库停写几分钟，此时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
 - ii. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后，手动结束迁移任务。



后续步骤

用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限，为保障数据库安全性，请在数据迁移完成后，删除RDS MariaDB实例和RDS MySQL实例中的用于数据迁移的数据库账号。

8.3. 从RDS PostgreSQL迁移至RDS MySQL

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将RDS PostgreSQL迁移至RDS MySQL。DTS支持全量数据迁移和增量数据迁移，同时使用这两种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成数据库的迁移。

前提条件

- 已创建RDS PostgreSQL，详情请参见[创建RDS PostgreSQL实例](#)。
- 已创建RDS MySQL，详情请参见[创建RDS MySQL实例](#)。
- RDS MySQL实例的存储空间须大于RDS PostgreSQL数据库占用的存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出現重复数据。
- 为保障迁移任务的正常进行，目前仅支持RDS PostgreSQL 11进行主备切换，且需设置参数 `rds_failover_slot_mode` 为 `sync`，设置方式，请参见[逻辑复制槽故障转移（Logical Replication Slot Failover）](#)。

 **警告** 自建PostgreSQL和其他版本的RDS PostgreSQL进行主备切换，会导致迁移中断。

- 修改RDS PostgreSQL的连接地址和可用区，会导致迁移中断。
- 暂不支持结构迁移，在配置迁移任务前，您需要在目标实例中创建对应的库和表。
- 一个数据迁移任务只能对一个数据库进行数据迁移，如果有多个数据库需要迁移，则需要为每个数据库创建数据迁移任务。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例，请务必先终止或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。
- 在数据期间执行主备切换操作，会使增量数据迁移失败。如果您需要执行主备切换，请在迁移完成后操作。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

迁移类型	说明
全量数据迁移	DTS会将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移至目标RDS MySQL实例。  注意 在全量数据迁移完成之前，请勿对迁移对象执行DDL操作，否则可能导致迁移失败。
增量数据迁移	DTS在全量数据迁移的基础上轮询并捕获源库产生的Redo Log，将源库的增量更新实时迁移到目标RDS MySQL实例。目前支持仅支持同步DML操作（INSERT、UPDATE、DELETE），暂不支持同步DDL操作。 通过增量数据迁移可以实现在应用不停服的情况下，平滑地完成数据迁移。

数据库账号的权限要求

数据库	全量迁移	增量迁移
RDS PostgreSQL实例	迁移对象的select权限	superuser权限  说明 当源库为RDS PostgreSQL 9.4，且仅需增量迁移DML操作时，账号具备replication权限即可。
RDS MySQL实例	读写权限	读写权限

数据库账号创建及授权方法：

- RDS PostgreSQL实例请参见[创建RDS PostgreSQL账号](#)。
 - RDS MySQL实例请参见[创建RDS MySQL数据库账号](#)。
1. 登录[数据传输控制台](#)。
 2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
 3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
 4. 单击页面右上角的[体验新版控制台](#)。
 5. 在创建任务页面，根据页面信息完成迁移任务配置。
 - i. 设置以下参数，配置源库及目标库信息。

← 创建任务

如需长期进行增量数据迁移，建议使用数据同步功能，数据同步的网络稳定性更好，功能更丰富。点击前往数据同步

1 配置源库及目标库信息

2 配置任务对象及高级配置

3 预检查

4 购买

任务名称

PostgreSQL-TO-MySQL

使用限制

1. 请在数据库迁移期间执行主备切换（社区版）。

2. 用于数据迁移的账号需具备以下权限：结构迁移的create权限，迁移对象的select权限，增量数据迁移：superuser权限。

[更多限制 查看详情](#)

源库信息

数据库类型

AS400 DB2 SQLServer MySQL Oracle PolarDB MySQL PolarDB Oracle PolarDB-X 2.0 PostgreSQL

接入方式

阿里云实例

实例地区

华东1（杭州）

实例ID

数据库名称

postgres@postgres

数据库账号

数据库密码

目标库信息

数据库类型

MySQL

接入方式

阿里云实例

实例地区

华东1（杭州）

RDS实例ID

数据库账号

数据库密码

连接方式

非加密连接

SSL安全连接

取消

测试连接并执行下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	选择已有的数据库连接模板	选择一个已有的数据库连接模板，方便您快速配置源库信息。
	数据库类型	选择PostgreSQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择RDS PostgreSQL实例所在地域。
	实例ID	选择RDS PostgreSQL实例的ID。
	数据库名称	填入RDS PostgreSQL实例的名称。
	数据库账号	填入RDS PostgreSQL的数据库账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。

类别	配置	说明
	将连接信息保存为模板	将配置好的源库信息保存为模板。
目标库信息	数据库类型	选择MySQL。
	接入方式	选择阿里云实例。
	实例地区	选择RDS MySQL实例所在地域。
	RDS实例ID	选择RDS MySQL实例的ID。
	数据库账号	填入RDS MySQL实例的数据库账号。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。
	将连接信息保存为模板	将配置好的源库信息保存为模板。

ii. 配置完成后，单击页面下方的**测试连接**以进行下一步来验证源库和目标库的信息配置是否正确。

- 如果提示**测试通过**，说明配置正确。
- 如果提示**测试失败**，单击**测试失败**后的**诊断**，并根据提示调整源库或目标库信息。

iii. 设置以下参数，配置任务对象及高级配置。

类别	配置	说明
	任务步骤	建议同时勾选全量迁移和增量迁移，以保证迁移数据的一致性。 只勾选全量迁移： ■ 全量迁移过程中，RDS PostgreSQL有数据更新时，更新数据不一定能够被迁移至RDS MySQL。 ■ 当RDS MySQL实例的CPU规格低于2核时，建议您关闭慢日志，具体请参见关闭RDS MySQL慢日志提升迁移性能。 只勾选增量迁移： ■ DTS 只迁移任务启动后，RDS PostgreSQL实例产生的增量数据。 ■ 增量迁移不支持trigger的同步，具体请参见源库存在触发器时如何配置同步作业。

类别	配置	说明
基础配置	目标已存在表的处理模式	■ 预检查并报错拦截：检查目标库是否为空。如果待同步的目标库为空，则通过该检查项目；如果不为空，则在预检查阶段提示错误，数据同步作业不会被启动。 ■ 忽略报错并继续执行：跳过目标库是否为空的检查项。  警告 选择为忽略报错并继续执行后，如果在同步过程中遇到目标库中的Key与源库中的Key相同，会将源库的数据覆盖写入目标库中，请谨慎选择。
	同步对象	在源库对象框中单击待迁移的对象，然后单击  将其移动至已选择对象框。  说明 ■ 迁移对象选择的粒度为库、表、列。 ■ 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 ■ 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
高级配置	设置告警	根据实际需求选择是否需要上报告警。 ■ 不设置：不会上报告警。 ■ 设置：上报告警。
	源库、目标库无法连接后的重试时间	取值范围为10~1440。建议设置30分钟以上。对于同源或者同目标的多个DTS实例，例如实例dtsA和实例dtsB，设置网络重试时间时dtsA设置30分钟，dtsB设置60分钟，则重试时间以低的30分钟为准。

- iv. 配置完成后，单击页面下方的下一步保存任务并预检查。
- v. 在迁移任务启动之前，进行**预检查**。当预检查通过后，DTS才能开始迁移数据。如果预检查失败，请单击检查失败项后的**查看详情**，根据提示信息修复后，重新进行预检查。
- vi. 预检查完成后，单击页面下方的下一步购买。
- vii. 在购买页面，选择**链路规格**，并勾选**数据传输（按量付费）服务条款**。

viii. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。

- 增量数据迁移

迁移任务不会自动结束，需要手动结束迁移任务。

- 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示**延迟**的时间。
- 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态，手动结束迁移任务。

 **说明** 如果不需要继续进行数据迁移，您可以在数据迁移列表中，单击目标任务所在行的 ，并单击页面下方的  来释放迁移任务。

6. 如果需要将业务从RDS PostgreSQL实例切换至RDS MySQL实例，请参见[业务切换流程](#)。

8.4. 从RDS MySQL迁移至PolarDB MySQL

PolarDB是阿里巴巴自主研发的下一代关系型分布式云原生数据库，可完全兼容MySQL，具备简单易用、高性能、高可靠、高可用等优势。通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），可以帮助您将RDS MySQL迁移至PolarDB MySQL。

前提条件

已购买目标PolarDB MySQL集群，详情请参见[创建PolarDB MySQL集群](#)。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源数据库没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出現重复数据。
- 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，将导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表空间会比源实例大。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标数据库，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标数据库的数据。

功能限制

- DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程、存储函数。

 **说明** 在结构迁移时，DTS会将视图、存储过程或函数中的 `DEFINER` 转换为 `INVOKER`。

- 不支持迁移源库的user信息。迁移完成后，如果您需要调用目标库的视图、存储过程或函数，则需对调用者授予读写权限。

迁移类型介绍

支持结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移，详细介绍请参见[基本概念](#)。

 **说明** 同时使用这三种迁移类型可实现在应用不停服的情况下，平滑地完成数据库迁移。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

增量数据迁移阶段支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
DDL	- ALTER TABLE、ALTER VIEW - CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW - DROP INDEX、DROP TABLE - RENAME TABLE - TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	权限要求
RDS MySQL	待迁移对象的读权限
PolarDB MySQL	迁移对象的读写权限

 **说明** 关于数据库账号的创建和授权方法，请参见[创建RDS MySQL数据库账号](#)和[创建PolarDB MySQL数据库账号](#)。

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在[迁移任务列表](#)页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
4. 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
5. 配置迁移任务的源库和目标库连接信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称:

RDS_TO_PolarDB

源库信息

* 实例类型:

RDS实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* RDS实例ID:

rm-bp

其他阿里云账号下的RDS实例

* 数据库账号:

dtstest

* 数据库密码:

测试连接

测试通过

* 连接方式:

非加密连接

SSL安全连接

目标库信息

* 实例类型:

PolarDB

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* PolarDB实例ID:

pc-bp

* 数据库账号:

dtstest

* 数据库密码:

测试连接

测试通过

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	选择RDS实例。
	实例地区	选择RDS实例所属的地域。
	数据库账号	填入连接RDS实例的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 ? 说明源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见设置SSL加密。
	实例类型	选择PolarDB。
	实例地区	选择目标PolarDB集群所属的地域。
	PolarDB实例ID	选择目标PolarDB集群ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。

目标库信息类别	配置	说明
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见DTS服务器的IP地址段；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移类型和迁移对象。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移 注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

数据迁移适合于短期的数据迁移场景，主要应用于上云迁移、数据库扩容拆分及阿里云数据库之间的数据迁移。
如果需要长期进行数据实时同步，请使用数据同步功能。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树 | Q

dtstestdata

Tables

Views

全选中

>

<

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名称或过滤条件) [详情点我](#)

| Q

dtstestdata (2个对象)

customer

order

全移除

*映射名称更改：
☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

*源库、目标库无法连接后的重试时间
720 分钟 ?

*源库DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库：
☐ 是 ☒ 否 ?

注意：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制到目标数据库，并不会对原数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	- 如果只需要进行全量迁移，则同时选中结构迁移和全量数据迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，则同时选中结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。  注意 如果未选中增量数据迁移，为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击图标将其移动至已选择对象框。  注意 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。
源、目标库无法连接重试时间	当源、目标库无法连接时，DTS默认重试720分钟（即12小时），您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 结构迁移+全量数据迁移
请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- 结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

注意 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示**延迟**的时间。
- 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。



12. 将业务切换至PolarDB集群。

8.5. 从RDS PPAS迁移至PolarDB O引擎集群

本文介绍如何使用数据传输服务（Data Transmission Service，简称DTS），将RDS PPAS迁移至PolarDB O引擎集群。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移，同时使用这三种迁移类型可以实现在自建应用不停服的情况下，平滑地完成数据库的迁移。

前提条件

说明 建议参考[从RDS PPAS迁移至PolarDB O引擎集群](#)，使用新版控制台进行操作。

- 已创建PolarDB O引擎集群，详情请参见[创建集群](#)。
- PolarDB O引擎集群的存储空间须大于RDS PPAS数据库占用的存储空间。
- 若源RDS PPAS数据库中的库名称、表名称、字段有大写，在PolarDB O引擎集群中创建库、表、字段时需要加上双引号（" "）。
- 如需执行增量数据迁移，您需要[提交工单](#)，为源RDS PPAS实例用于数据迁移的账号开通superuser权限。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出現重复数据。
- 一个数据迁移任务只能对一个数据库进行数据迁移，如果有多个数据库需要迁移，则需要为每个数据库创

建数据迁移任务。

- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例，请务必先终止或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。
- 由于业务切换到目标端后，新写入的Sequence不会按照源库的Sequence最大值作为初始值去递增，您需要在业务切换前，在源库中查询对应Sequence的最大值，然后在目标库中将其作为对应Sequence的初始值。查询源库Sequence值的相关命令如下：

```
do language plpgsql $$
declare
    nsp name;
    rel name;
    val int8;
begin
    for nsp,rel in select nspname,relname from pg_class t2 , pg_namespace t3 where t2.relnamespace=t3.oid and t2.relkind='S'
    loop
        execute format($$_select last_value from %I.%I_$, nsp, rel) into val;
        raise notice '%',
            format($$_select setval('%I.%I'::regclass, %s);$$_, nsp, rel, val+1);
    end loop;
end;
$$;
```

- RDS PPAS迁移至PolarDB O集群时，建议如下：
 - PolarDB O集群的规格大于或等于RDS PPAS规格，避免迁移后因PolarDB O的CPU和内存不足，导致慢SQL或内存溢出。推荐的PolarDB O规格，请参见[RDS PPAS与推荐PolarDB O规格对照表](#)。
 - 如果对迁移后的连接数、IOPS等有业务要求，请参考[PolarDB O规格列表](#)，选择符合业务需求的PolarDB O规格。
 - 应用连接时使用集群地址，可实现自动读写分离，将读请求流量分配到只读节点，降低PolarDB O实例负载。如何获取集群地址，请参见[查看或申请连接地址](#)。

RDS PPAS与推荐PolarDB O规格对照表

建议PolarDB O集群的规格大于或等于RDS PPAS规格，避免迁移后因PolarDB O的CPU和内存不足，导致慢SQL或内存溢出。推荐的PolarDB O规格如下：

RDS PPAS规格		推荐的PolarDB O规格	
规格代码	CPU和内存	规格代码	CPU和内存
rds.ppas.t1.small	1核 1GB	polar.o.x4.medium	2核 8GB
ppas.x4.small.2	1核 4GB	polar.o.x4.medium	2核 8GB
ppas.x4.medium.2	2核 8GB	polar.o.x4.medium	2核 8GB
ppas.x8.medium.2	2核 16GB	polar.o.x4.large	4核 16GB
ppas.x4.large.2	4核 16GB	polar.o.x4.large	4核 16GB
ppas.x8.large.2	4核 32GB	polar.o.x4.xlarge	8核 32GB
ppas.x4.xlarge.2	8核 32GB	polar.o.x4.xlarge	8核 32GB

RDS PPAS规格		推荐的PolarDB O规格	
规格代码	CPU和内存	规格代码	CPU和内存
ppas.x8.xlarge.2	8核 64GB	polar.o.x8.xlarge	8核 64GB
ppas.x4.2xlarge.2	16核 64GB	polar.o.x8.2xlarge	16核 128GB
ppas.x8.2xlarge.2	16核 128GB	polar.o.x8.2xlarge	16核 128GB
ppas.x4.4xlarge.2	32核 128GB	polar.o.x8.4xlarge	32核 256GB
ppas.x8.4xlarge.2	32核 256GB	polar.o.x8.4xlarge	32核 256GB
rds.ppas.st.h43	60核 470GB	polar.o.x8.8xlarge	64核 512GB

迁移类型说明

迁移类型	说明
结构迁移	DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标PolarDB集群。目前支持的对象包括：表、视图、同义词、触发器（不兼容）、存储过程、存储函数、包、自定义类型。  注意 不兼容触发器。当迁移对象包含了触发器可能导致数据不一致。
全量数据迁移	DTS会将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移至目标PolarDB集群。  注意 在结构迁移和全量数据迁移完成之前，请勿对迁移对象执行DDL操作，否则可能导致迁移失败。
增量数据迁移	DTS在全量数据迁移的基础上轮询并捕获源库产生的Redo Log，将源库的增量更新实时迁移到目标PolarDB集群。目前支持仅支持同步DML操作（INSERT、UPDATE、DELETE），暂不支持同步DDL操作。 通过增量数据迁移可以实现在应用不停服的情况下，平滑地完成数据迁移。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

数据库账号的权限要求

登录待迁移的Oracle数据库，创建用于采集数据的账号并授权。

数据库	结构迁移	全量迁移	增量迁移
RDS PPAS	读权限	读权限	superuser权限
PolarDB O引擎集群	schema的owner权限	schema的owner权限	schema的owner权限

数据库账号创建及授权方法：

- RDS PPAS实例的账号创建及授权，您需要[提交工单](#)。
- PolarDB O引擎集群的账号创建及授权方式，详情请参见[创建账号](#)。

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
4. 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
5. 配置迁移任务的源库和目标库连接信息。

源库信息

* 实例类型：

通过专线/VPN网关/智能接入网关接入的自建数据库

▼

* 实例地区：

华东1（杭州）

▼

* 已和源端数据库联通的VPC：

vpc-

▼

* 数据库类型：

PPAS

▼

* 版本：

☐ 9.3

☒ 9.6.10.0

* IP地址：

1~~0~~

* 端口：

3433

* 数据库名称：

dtstestdata

* 数据库账号：

dtstest

* 数据库密码：

.....

🔑

测试连接

[DTS支持链路类型](#)
[操作指南](#)
[其他阿里云账号下的专有网络](#)

目标库信息

* 实例类型：

PolarDB

▼

* 实例地区：

华东1（杭州）

▼

* PolarDB实例ID：

pc-

▼

* 数据库账号：

dtstest

* 数据库密码：

.....

🔑

测试连接

类别	配置	说明
----	----	----

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	由于DTS暂不直接支持将RDS PPAS实例作为源库，请选择通过专线/VPN网关/智能接入网关接入的自建数据库来完成数据迁移任务的配置。
	实例地区	选择RDS PPAS实例所在的地域。
	已和源端数据库联通的VPC	选择RDS PPAS实例的数据库接入的VPC ID。
	数据库类型	选择PPAS。
	版本	选择RDS PPAS实例对应的版本。
	IP地址	填入RDS PPAS实例的私有网络地址。
	端口	填入RDS PPAS实例服务端口，默认为3433。
	数据库名称	填入RDS PPAS实例中待迁移的数据库名。
	数据库账号	填入RDS PPAS实例的数据库账号。相关权限要求，详情请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择PolarDB。
	实例地区	选择目标PolarDB O引擎集群所属地域。
	PolarDB实例ID	选择目标PolarDB O引擎集群ID。
	数据库名称	填入待迁入数据的数据库名称。
	数据库账号	填入目标PolarDB O引擎集群的数据库账号。相关权限要求，详情请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

1.源库及目标库

2.迁移类型及对象

3.同步配置

4.预检查

迁移类型: ☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☐ 增量数据迁移

全量数据迁移过程中，如果源库有数据更新，这部分更新数据不保证迁移到目标实例，为保证迁移数据的一致性，建议选择结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移。

迁移对象

按全库迁移，请先展开树

dbms_pipe

dbms_profiler

dbms_random

dbms_rfs

dbms_scheduler

dbms_session

dbms_sql

dbms_utility

dbo

msg_prot_t

pub

public

testschema

Tables

Views

全选中

已选择对象 (按左键移到源行, 点击确定可修改对象名称或过滤条件) 详情请点击

testschema (2个对象)

customer

customernopk

全移除

目标库的实例上，点击编辑入口，即可设置源库目标实例的迁移对象名称映射及迁移列选择。

为避免数据错乱，DTS默认将大写字母映射为小写，需要修改大写，请手动修改映射。

映射名称更改: ☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

源库、目标库无法连接时的重试时间: 720 分钟

注意:

1. 数据迁移只会将源库的数据 (结构) 复制一份到目标数据库, 并不会对源数据库数据 (结构) 造成影响。

2. 数据迁移过程中, 不支持DDL操作, 如进行DDL操作可能导致迁移失败。

取消

上一步

保存

授权白名单并启动

配置	说明
迁移类型	- 如果只需要进行全量迁移，同时勾选结构迁移和全量数据迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。  注意 - 如果未勾选增量数据迁移，为保障数据一致性，在结构迁移或全量数据迁移期间请勿在源数据库中写入新的数据。 - 在结构迁移和全量数据迁移完成之前，请勿对迁移对象执行DDL操作，否则可能导致迁移失败。

428

> 文档版本：20220711

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  将其移动到已选择对象框。  说明 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 结构迁移+全量数据迁移
请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- 结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

 **注意** 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- 观察迁移任务的进度变更为增量迁移，并显示为无延迟状态时，将源库停写几分钟，此时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后，手动结束迁移任务。



8.6. PolarDB MySQL集群间的数据迁移

PolarDB是阿里巴巴自主研发的下一代关系型分布式云原生数据库，可完全兼容MySQL，具备简单易用、高性能、高可靠、高可用等优势。通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），可以帮助您实现PolarDB MySQL集群间的数据迁移。

说明 目前PolarDB MySQL集群暂不支持升级MySQL版本至8.0版本，您可以创建一个新的PolarDB MySQL集群（8.0版本），使用本方法迁移原集群的数据至新集群。跨版本迁移时，建议创建一个按量付费的PolarDB集群来测试兼容性，测试完成后可释放该集群。

前提条件

- 已购买源和目标PolarDB MySQL集群，详情请参见[创建PolarDB MySQL集群](#)。
- 为满足增量数据迁移的要求，源PolarDB MySQL集群需要开启Binlog，详情请参见[如何开启Binlog](#)。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标库中出现重复数据。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在将业务切换至目标库前，请务必先停止或释放该任务，避免该任务被自动恢复后目标库的数据被源库数据覆盖。

迁移类型介绍

支持结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移，详细介绍请参见[基本概念](#)。

说明 同时使用这三种迁移类型可实现在应用不停服的情况下，平滑地完成数据库迁移。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

增量数据迁移阶段支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
DDL	- ALTER TABLE、ALTER VIEW - CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW - DROP INDEX、DROP TABLE - RENAME TABLE - TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	权限要求
源PolarDB MySQL	待迁移对象的读权限
目标PolarDB MySQL	迁移对象的读写权限

 **说明** 关于数据库账号的创建和授权方法，请参见[创建PolarDB数据库账号](#)。

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在[迁移任务列表](#)页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
4. 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
5. 配置迁移任务的源库和目标库连接信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 任务名称: PolarDB集群间迁移

源库信息

* 实例类型: PolarDB

* 实例地区: 华东1 (杭州)

* PolarDB实例ID: pc-*****

* 数据库账号: dtstest

* 数据库密码: *****

DTS支持链路类型

测试连接

测试通过

目标库信息

* 实例类型: PolarDB

* 实例地区: 华东1 (杭州)

* PolarDB实例ID: pc-*****

* 数据库账号: dtstest

* 数据库密码: *****

测试连接

测试通过

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	选择PolarDB。
	实例地区	选择源PolarDB集群所属的地域。
	PolarDB实例ID	选择源PolarDB集群ID。
	数据库账号	填入连接源PolarDB集群的数据库账号。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择PolarDB。
	实例地区	选择目标PolarDB集群所属的地域。
	PolarDB实例ID	选择目标PolarDB集群ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB集群的数据库账号。

类别	配置	说明
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 完成上述配置后，单击页面右下角的**授权白名单并进入下一步**。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见**DTS服务器的IP地址段**；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移类型和迁移对象。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移 注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败

数据迁移适合于短期的数据迁移场景，主要应用于上云迁移、数据库扩容拆分及阿里云数据库之间的数据迁移。
如果需要长期进行数据实时同步，请使用数据同步功能。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

dtstestdata

Tables

Views

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

dtstestdata (2个对象)

customer

order

全移除

>

<

* 映射名称更改：☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间 分钟 [?](#)

* 源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库：☐ 是 ☒ 否 [?](#)

注意：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库，不会对源数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	如果只需要进行全量迁移，则同时选中结构迁移和全量数据迁移。 如果需要进行不停机迁移，则同时选中结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 注意 如果未选中增量数据迁移，为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击图标将其移动至已选择对象框。  注意 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	当源、目标库无法连接时，DTS默认重试720分钟（即12小时），您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 **说明**

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 结构迁移+全量数据迁移
请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- 结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

注意 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示**延迟**的时间。
- b. 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。



12. 将业务切换至PolarDB集群。

后续步骤

由于用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限，为保障数据库安全性，请在数据迁移完成后，删除相关的数据库账号。

8.7. 从PolarDB MySQL迁移至RDS MySQL

阿里云关系型数据库RDS（Relational Database Service）是一种稳定可靠、可弹性伸缩的在线数据库服务，提供容灾、备份、恢复、迁移等方面的全套解决方案。通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将PolarDB MySQL迁移至RDS MySQL。

前提条件

- 源PolarDB MySQL集群需开启Binlog，详情请参见[如何开启Binlog](#)。
- 已购买目标RDS MySQL实例，详情请参见[创建RDS MySQL实例](#)。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源数据库没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，将导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表空间会比源实例大。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标数据库，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标数据库的数据。

功能限制

- DT S支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程、存储函数。

 说明 在结构迁移时，DT S会将视图、存储过程或函数中的 `DEFINER` 转换为 `INVOKER`。

- 不支持迁移源库的user信息。迁移完成后，如果您需要调用目标库的视图、存储过程或函数，则需对调用者授予读写权限。

迁移类型介绍

支持结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移，详细介绍请参见[基本概念](#)。

 说明 同时使用这三种迁移类型可实现在应用不停服的情况下，平滑地完成数据库迁移。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

增量数据迁移阶段支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
DDL	- ALTER TABLE、ALTER VIEW - CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW - DROP INDEX、DROP TABLE - RENAME TABLE - TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	权限要求
PolarDB MySQL	待迁移对象的读权限
RDS MySQL	迁移对象的读写权限

 说明 关于数据库账号的创建和授权方法，请参见[创建PolarDB MySQL数据库账号](#)和[创建RDS MySQL数据库账号](#)。

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。

- 2. 在左侧导航栏，单击数据迁移。
- 3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标实例所属地域。
- 4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
- 5. 配置迁移任务的源库和目标库连接信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称: PolarDB_TO_RDS

源库信息

* 实例类型: PolarDB

* 实例地区: 华东1 (杭州)

* PolarDB实例ID: pc-bp

* 数据库账号: dtstest

* 数据库密码: *****

测试连接 测试通过

目标库信息

* 实例类型: RDS实例

* 实例地区: 华东1 (杭州)

* RDS实例ID: rm-bp

* 数据库账号: dtstest

* 数据库密码: *****

测试连接 测试通过

* 连接方式: ☒ 非加密连接 ☐ SSL安全连接

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	选择PolarDB。
	实例地区	选择源PolarDB集群所属的地域。
	PolarDB实例ID	选择源PolarDB集群ID。
	数据库账号	填入PolarDB集群的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
	实例类型	选择RDS实例。

类别	配置	说明
目标库信息	实例地区	当RDS实例所属的地域。
	数据库账号	填入连接RDS实例的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。
	连接方式	根据需求选择 非加密连接 或 SSL安全连接 。如果设置为 SSL安全连接 ，您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。

6. 配置完成后，单击页面右下角的**授权白名单**并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移类型和迁移对象。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移 注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

数据迁移适合于短期的数据迁移场景，主要应用于上云迁移、数据库扩容拆分及阿里云数据库之间的数据迁移。
如果需要进行长期的数据实时同步，请使用数据同步功能。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树 | Q

dtstestdata

Tables

Views

全选中

>

<

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

| Q

dtstestdata (2个对象)

customer

order

全移除

* 映射名称更改：
☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间
720 分钟 ?

* 源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库：
☐ 是 ☒ 否 ?

注意：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库，并不会对源数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	- 如果只需要进行全量迁移，则同时选中结构迁移和全量数据迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，则同时选中结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。  说明 如果未选中增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  图标将其移动至已选择对象框。  说明 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	当源、目标库无法连接时，DTS默认重试720分钟（即12小时），您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 结构迁移+全量数据迁移
请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- 结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

 注意 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示**延迟**的时间。
- 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。

12. 将业务切换至RDS实例。

8.8. PolarDB O引擎集群间的数据迁移

PolarDB是阿里云自研的下一代关系型云数据库，有三个独立的引擎，分别可以100%兼容MySQL、100%兼容PostgreSQL、高度兼容Oracle语法，适用于企业多样化的数据库应用场景。通过使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以实现PolarDB O引擎集群间的数据迁移。

前提条件

- 由于该功能目前仅在华东2（上海）地域支持，要求源和目标PolarDB O引擎集群均属于华东2（上海）地域。
- 源PolarDB O引擎集群中，待迁移的表需具备主键或非空唯一索引。
- 源PolarDB O引擎集群中，wal_level参数的值需设置为 *logical*，即在预写式日志WAL（Write-ahead logging）中增加支持逻辑编码所需的信息。详情请参见[设置集群参数](#)。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 一个数据迁移任务只能迁移一个数据库，如有多个数据库需要迁移，您需要为每个数据库配置数据迁移任务。
- 在增量数据迁移过程中，如果迁移对象的选择粒度为Schema，在待迁移的Schema中创建了新的表或使用RENAME命令重建了待迁移的表，您需要在对该表写入数据前执行 `ALTER TABLE schema.table REPLICA IDENTITY FULL;` 命令。

④ 说明 将上述命令中的 `schema` 和 `table` 替换成真实的Schema名和表名。

- 为保障增量数据迁移延迟时间展示的准确性，DTS会在源库中新增一个表，表名为 `dtg_postgres_heartbeat`

eat，结构及内容如下图所示。

执行(F8)

单行详情

执行计划(F7)

格式化(F9)

1

select * from "dtstest"."dts_postgres_heartbeat"

消息

执行结果1

跨数据库实例查询

	SLOT_NAME	REVICE_TIME	REVICE_LSN	FLUSHED_LSN	UPDATE_TIME	DTS_SERVICE_TIME
1	w8i	1585104490008	0/44	null	2020-03-25 10:48:15.037646+08	1585104495032

- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标库之前，请务必先停止或释放该任务，避免该任务被自动恢复，导致源端数据覆盖目标库的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见产品定价。
增量数据迁移	收费，详情请参见产品定价。	

迁移类型说明

迁移类型	说明
结构迁移	DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标PolarDB集群。目前支持的对象包括：表、视图、同义词、触发器（不兼容）、存储过程、存储函数、包、自定义类型。 注意 不兼容触发器。当迁移对象包含了触发器可能导致数据不一致。
全量数据迁移	DTS会将源库中迁移对象的存量数据，全部迁移至目标PolarDB集群。 注意 在结构迁移和全量数据迁移完成之前，请勿对迁移对象执行DDL操作，否则可能导致迁移失败。
增量数据迁移	DTS在全量数据迁移的基础上轮询并捕获源库产生的Redo Log，将源库的增量更新实时迁移到目标PolarDB集群。目前支持仅支持同步DML操作（INSERT、UPDATE、DELETE），暂不支持同步DDL操作。 通过增量数据迁移可以实现在应用不停服的情况下，平滑地完成数据迁移。

操作步骤

- 登录数据传输控制台。
- 在左侧导航栏，单击数据迁移。
- 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
- 单击页面右上角的创建迁移任务。
- 配置迁移任务的源库和目标库连接信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 任务名称: RDS PolarDB_to_RDS PolarDB

注: 如需长期进行增量数据迁移, 建议使用数据同步功能, 数据同步的网络稳定性更好、功能更丰富, 点击查看数据迁移和同步的区别

源库信息

* 实例类型: 有公网IP的自建数据库

* 实例地区: cn-qingdao

* 数据库类型: PolarDB-O

* DNS或IP地址:

* 端口: 1521

* 数据库名称: dtstestdata

* 数据库账号: dtstest

* 数据库密码: *****

测试连接

测试通过

目标库信息

* 实例类型: 有公网IP的自建数据库

* 实例地区: cn-qingdao

* 数据库类型: PolarDB-O

* DNS或IP地址:

* 端口: 1521

* 数据库名称: dtstestdata

* 数据库账号: dtstest

* 数据库密码: *****

测试连接

测试通过

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DT S会自动生成一个任务名称, 建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求), 便于后续识别。
源库信息	实例类型	选择PolarDB。
	实例地区	选择源PolarDB集群所属地域。
	PolarDB实例ID	选择源PolarDB集群ID。
	数据库名称	填入待迁移的数据库名称。
	数据库账号	填入源PolarDB集群的高权限账号, 详情请参见创建数据库账号。

类别	配置	说明
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择 PolarDB 。
	实例地区	选择目标PolarDB集群所属地域。
	PolarDB实例ID	选择目标PolarDB集群ID。
	数据库名称	填入待迁入数据的数据库名称。
	数据库账号	填入目标PolarDB集群的数据库账号，该账号需具备数据库Owner权限。  注意 数据库Owner在创建数据库时已指定。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的**授权白名单**并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移类型和迁移对象。

创建迁移任务

返回上级

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

test123

testdb

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

dtstestdata

全移除

* 映射名称更改：☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间 分钟

注意：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库，并不会对源数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	如果只需要进行全量迁移，同时勾选结构迁移和全量数据迁移。 如果需要不停机迁移，同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 注意 如果未勾选增量数据迁移，为保障数据一致性，在结构迁移或全量数据迁移期间请勿在源数据库中写入新的数据。 在结构迁移和全量数据迁移完成之前，请勿对迁移对象执行DDL操作，否则可能导致迁移失败。

446

> 文档版本：20220711

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象（Schema、表或列），然后单击  图标将其移动至已选择对象框。  注意 - 默认情况下，迁移完成后，迁移对象的名称不会变化。如果您需要改变迁移对象在目标PolarDB集群中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	当源、目标库无法连接时，DTS默认重试720分钟（即12小时），您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 结构迁移+全量数据迁移**
请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- 结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移**
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

 **注意** 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。



相关文档

[业务切换流程](#)

8.9. 从MongoDB单节点实例迁移至副本集或分片集群实例

单节点实例适用于开发、测试及其他非企业核心数据存储的场景，而副本集实例和分片集群实例更适用于生产环境。本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将单节点实例迁移至副本集实例或分片集群实例。

前提条件

目标实例的存储空间应大于源实例的已占用的存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据迁移前谨慎评估，在业务低峰期执行数据迁移。
- 单节点实例不支持使用DTS执行增量数据迁移，为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
- MongoDB实例支持的版本与存储引擎请参见[版本及存储引擎](#)，如需跨版本或跨引擎迁移，请提前确认兼容性。
- 如果您的数据库小版本过期或者不在维护列表内，当执行[实例版本升级](#)、[数据迁移](#)、[变更实例配置](#)、[按备份点将备份数据恢复至新建实例](#)、[按时间点将备份数据恢复至新建实例](#)或[恢复云数据库MongoDB单个或多个数据库](#)等操作时，为保证提供更出色的性能和稳定性，系统会默认将您的数据库小版本升级至最新版。
- 不支持迁移数据库admin和local。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
全量数据迁移	不收费	不收费

迁移类型说明

全量数据迁移：将源MongoDB数据库迁移对象的存量数据全部迁移到目标MongoDB数据库中。

 说明

支持迁移database、collection和index。

数据库账号的权限要求

实例	权限
源MongoDB实例	待迁移库的read权限
目标MongoDB实例	目标库的readWrite权限

数据库账号创建及授权方法请参见[使用DMS管理MongoDB数据库用户](#)。

操作步骤

1. 登录[MongoDB管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击副本集实例列表。
3. 在页面左上角，选择实例所在的资源组和地域。
4. 找到目标实例，单击实例ID。
5. 在页面右上角，单击迁移MongoDB数据库。
6. 在创建迁移任务页面，根据页面信息完成迁移任务配置。

i. 设置以下参数，配置源库及目标库信息。

1.源库及目标库2.迁移类型及列表3.映射名称修改4.预检查

* 任务名称：

源库信息

* 实例类型：云数据库MongoDB

* 实例地区：华东1（杭州）

* MongoDB实例ID：dds-

* 数据库名称：admin 账号验证数据库

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接  测试通过

目标库信息

* 实例类型：MongoDB实例

* 实例地区：华东1（杭州）

* MongoDB实例ID：dds-

* 数据库名称：admin 账号验证数据库

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接  测试通过

取消上云评估

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

> 文档版本：20220711

449

类别	配置	说明
源库信息	实例类型	选择云数据库MongoDB。
	实例地区	选择源MongoDB实例所在地域。
	MongoDB实例ID	选择源MongoDB实例ID。
	数据库名称	填入鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。  说明 如果使用的数据库账号为root，那么对应的数据库名称即为admin。
	数据库账号	填入源MongoDB实例的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择MongoDB实例。
	实例地区	选择目标MongoDB实例所在地域。
	MongoDB实例ID	选择目标MongoDB实例ID。
	数据库名称	填入鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。  说明 如果使用的数据库账号为root，那么对应的数据库名称即为admin。
	数据库账号	填入目标MongoDB实例的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

ii. 配置完成后，单击页面下方的授权白名单并进入下一步。

**警告**

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

iii. 设置以下参数，选择迁移对象及迁移类型。

2. 迁移类型及列表

3. 高级配置

4. 预检查

迁移类型：☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败

迁移对象

已选择对象 (鼠标移到对象行, 点击编辑可修改对象名或过滤条件) 详情点我

若全局搜索，请先展开树

config

Functions

全选中

config (2个对象)

system.sessions

transactions

全移除

鼠标移到对象上，点击编辑入口，即可配置源目标实例的对象名映射及迁移列选择

为保证兼容性，DTS默认将大写字母映射为小写，需要保持大写，请手动修改映射

映射名称更改：☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

源库、目标库无法连接后的重试时间 分钟

注意：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库，并不会对源数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置选项	配置说明
迁移类型	迁移类型选择全量数据迁移。 说明 迁移的数据源为单节点时，仅支持全量数据迁移。为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。

> 文档版本：20220711

451

配置选项	配置说明
迁移对象	选择迁移对象，方法如下： a. 从迁移对象列表中，选择待迁移的对象。 b. 单击  将其移动至已选择对象列表中。  说明 - 不支持迁移admin和local数据库。 - 迁移对象选择的粒度为database、collection或function。 - 默认情况下，迁移完成后，迁移对象的名称保持不变。如果您需要改变迁移对象在目标数据库中的名称，可使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。
映射名称更改	如果需要更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。
源库、目标库无法连接后的重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

iv. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 **说明**

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

- v. 预检查通过后，单击**下一步**。
- vi. 在**购买配置确认**页面，选择**链路规格**，并勾选**数据传输（按量付费）服务条款**。
- vii. 单击**立即购买并启动**，迁移任务正式开始。

7. 查看迁移任务进展。

当任务状态为**已完成**时，说明迁移完成。

 **说明** 请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。



8. 将业务切换至目标MongoDB实例。

后续操作

根据业务需求确认是否需要释放源实例。

- 源实例付费类型为按量付费时，请参见[释放实例或节点](#)。
- 源实例付费类型为包年包月时，请参见[退款规则及退款流程](#)。

更多信息

- [副本集实例连接说明](#)
- [分片集群实例连接说明](#)
- [设置数据分片以充分利用Shard性能](#)

8.10. 从MongoDB副本集实例迁移至分片集群实例

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），将MongoDB副本集实例迁移至分片集群实例。DTS支持全量数据迁移和增量数据迁移，同时使用这两种迁移类型可以实现在不停服的情况下，平滑地完成数据库的迁移。

前提条件

确保目标分片集群实例中的Shard节点具备充足的存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据迁移前谨慎评估，在业务低峰期执行数据迁移。
- MongoDB实例支持的版本与存储引擎请参见[版本及存储引擎](#)，如需跨版本或跨引擎迁移，请提前确认兼容性。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
全量数据迁移	不收费。	仅当通过公网将数据迁移出阿里云时收费，详情请参见 DTS产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 DTS产品定价 。	

迁移类型说明

迁移类型	说明
------	----

迁移类型	说明
全量数据迁移	将源MongoDB数据库迁移对象的存量数据全部迁移到目标MongoDB数据库中。  说明 支持迁移database、collection和index。
增量数据迁移	在全量迁移的基础上，将源MongoDB数据库的增量更新数据同步到目标MongoDB数据库中。  说明 • 支持database、collection和index的新建和删除操作的同步。 • 支持document的新增、删除和更新操作的同步。

数据库账号的权限要求

实例	全量数据迁移	增量数据迁移
MongoDB副本集实例	待迁移库的read权限	待迁移库、admin库和local库的read权限
MongoDB分片集群实例	目标库的readWrite权限	目标库的readWrite权限

 说明 数据库账号创建及授权方法请参见[使用DMS管理MongoDB数据库用户](#)。

准备工作

根据业务需要，在目标MongoDB实例中创建需要分片的数据库和集合，并配置数据分片，详情请参见[设置数据分片以充分利用Shard性能](#)。

 说明 配置数据分片可避免数据被迁移至同一Shard，导致无法发挥集群性能。

操作步骤

1. 登录[MongoDB管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[副本集实例列表](#)。
3. 在页面左上角，选择实例所在的资源组和地域。
4. 找到目标实例，单击实例ID。
5. 在页面右上角，单击[迁移MongoDB数据库](#)。
6. 在[创建迁移任务](#)页面，根据页面信息完成迁移任务配置。
 - i. 设置以下参数，配置源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称：

源库信息

* 实例类型：

云数据库MongoDB

* 实例地区：

华东1（杭州）

* MongoDB实例ID：

dds-

* 数据库名称：

admin

 账号验证数据库

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

测试通过

目标库信息

* 实例类型：

MongoDB实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* MongoDB实例ID：

dds-

* 数据库名称：

admin

 账号验证数据库

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

测试通过

取消

上一步

下一步

类别	参数	参数说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	选择云数据库MongoDB。
	实例地区	选择源MongoDB实例所在地域。
	MongoDB实例ID	选择源MongoDB实例ID。
	数据库名称	填入鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。 ? 说明 如果使用的数据库账号为root，那么对应的数据库名称即为admin。
	数据库账号	填入源MongoDB实例的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 ? 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。

> 文档版本：20220711

455

类别	参数	参数说明
目标库信息	实例类型	选择MongoDB实例。
	实例地区	选择目标MongoDB实例所在地域。
	MongoDB实例ID	选择目标MongoDB实例ID。
	数据库名称	填入鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。 ? 说明 如果使用的数据库账号为root，那么对应的数据库名称即为admin。
	数据库账号	填入目标MongoDB实例的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 ? 说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

ii. 配置完成后，单击页面下方的授权白名单并进入下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见DTS服务器的IP地址段；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

iii. 设置以下参数，选择迁移对象及迁移类型。

2. 迁移类型及列表

3. 高级配置

4. 预检查

迁移类型：☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

config

Functions

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行, 点击编辑可修改对象名或过滤条件) 详情点此

config (2个对象)

system.sessions

transactions

全移除

鼠标移到对象上，点击编辑入口，即可配置源目标实例的对象名映射及迁移列选择

为保证兼容性，DTS默认将大写字母映射为小写，需要保持大写，请手动修改映射

映射名称更改：

☒ 不进行库表名称批量更改

☐ 要进行库表名称批量更改

源库、目标库无法连接后的重试时间

720 分钟

注意：

1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库，并不会对源数据库数据（结构）造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	■ 如果只需要进行全量迁移，则选中全量数据迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，则同时选中全量数据迁移和增量数据迁移。 说明 如果未选中增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源MongoDB数据库中写入新的数据。
迁移对象	选择迁移对象，方法如下： a. 从迁移对象列表中，选择待迁移的对象。 b. 单击  将其移动至已选择对象列表中。 说明 ■ 不支持迁移admin和local数据库。 ■ 迁移对象选择的粒度为database、collection或function。 ■ 默认情况下，迁移完成后，迁移对象的名称保持不变。如果您需要改变迁移对象在目标数据库中的名称，可使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。

> 文档版本：20220711

457

配置	说明
源库、目标库无法连接后的重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

iv. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 **说明**

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

- v. 预检查通过后，单击**下一步**。
- vi. 在**购买配置确认**页面，选择**链路规格**，并勾选**数据传输（按量付费）服务条款**。
- vii. 单击**立即购买并启动**，迁移任务正式开始。

7. 查看迁移任务进展。
- o 全量数据迁移
请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
 - o 增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，需要手动结束迁移任务。
 - i. 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示**延迟**的时间。
 - ii. 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态，手动结束迁移任务。



8. 将业务切换至目标MongoDB实例。

后续操作

根据业务需求确认是否需要释放源实例。

- 源实例付费类型为按量付费时，请参见**释放实例或节点**。
- 源实例付费类型为包年包月时，请参见**退款规则及退款流程**。

8.11. 迁移MongoDB实例至其他地域

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），实现全量数据迁移和增量数据迁移MongoDB副本集实例至其他地域，全量数据迁移MongoDB单节点实例至其他地域。

前提条件

- 源实例类型为单节点实例或副本集实例。如果源实例为分片集群实例，请使用MongoDB自带的工具进行迁移，步骤与[使用MongoDB工具将自建数据库迁移至分片集群实例](#)类似。

 **说明** 使用DTS迁移单节点实例时，不支持增量数据迁移，详情请参见[迁移类型说明](#)。

- 已经为源实例申请了公网连接地址，申请方法请参见[（可选）申请公网连接地址](#)。
- 已在目标地域中创建了目标实例，详情请参见[创建单节点实例](#)、[创建副本集实例](#)或[创建分片集群实例](#)。

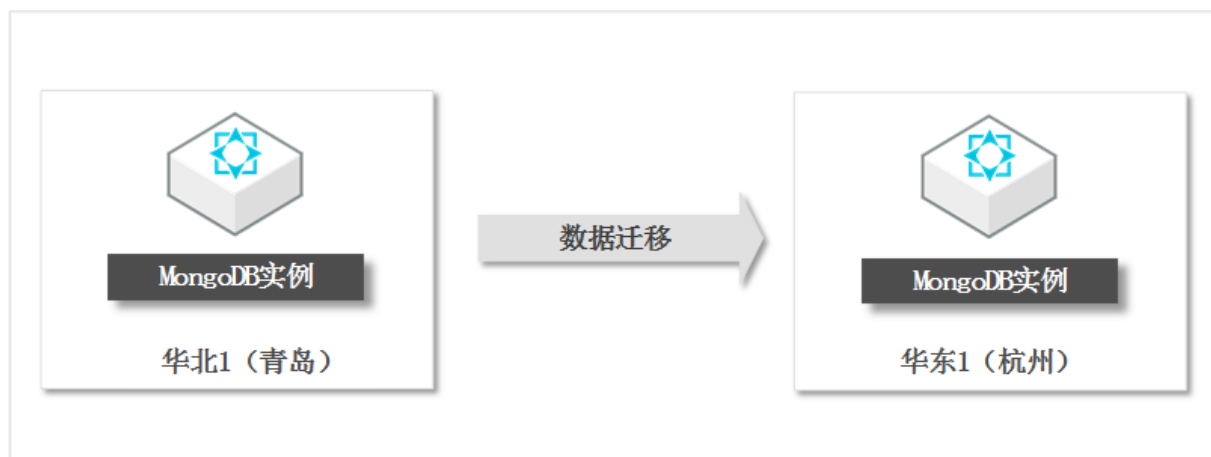
 **说明** 目标实例的存储空间须大于源实例的已使用存储空间。

背景信息

在某些业务场景下，可能需要更换MongoDB实例的地域，例如：

- 业务结构调整。
- 在ECS实例上部署了相关应用程序，需要使用MongoDB实例提供数据库服务，但是ECS实例与MongoDB实例不在同一地域。

本文以MongoDB实例从华北1（青岛）迁移至华东1（杭州）为例，介绍具体的操作流程。



 **说明** 该操作仅迁移源实例的数据，源实例在迁移完成后如不再需要可执行释放操作。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据迁移前谨慎评估，在业务低峰期执行数据迁移。
- 单节点实例不支持使用DTS执行增量数据迁移，为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
- MongoDB实例支持的版本与存储引擎请参见[版本及存储引擎](#)，如需跨版本或跨引擎迁移，请提前确认兼容性。
- 如果您的数据库小版本过期或者不在维护列表内，当执行[实例版本升级](#)、[数据迁移](#)、[变更实例配置](#)、[按备份点将备份数据恢复至新建实例](#)、[按时间点将备份数据恢复至新建实例](#)或[恢复云数据库MongoDB单个或](#)

多个数据库等操作时，为保证提供更出色的性能和稳定性，系统会默认将您的数据库小版本升级至最新版。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
全量数据迁移	不收费。	仅当通过公网将数据迁移出阿里云时收费，详情请参见DTS产品定价。
增量数据迁移	收费，详情请参见DTS产品定价。	

迁移类型说明

迁移类型	说明
全量数据迁移	将源MongoDB数据库迁移对象的存量数据全部迁移到目标MongoDB数据库中。  说明 支持迁移database、collection和index。
增量数据迁移	在全量迁移的基础上，将源MongoDB数据库的增量更新数据同步到目标MongoDB数据库中。  说明 - 支持database、collection和index的新建和删除操作的同步。 - 支持document的新增、删除和更新操作的同步。

数据库账号的权限要求

迁移数据源	全量数据迁移	增量数据迁移
源MongoDB实例	待迁移库的read权限	待迁移库、admin库和local库的read权限
目标MongoDB实例	目标库的readWrite权限	目标库的readWrite权限

 说明 数据库账号创建及授权方法请参见使用DMS管理MongoDB数据库用户。

操作步骤

1. 登录MongoDB管理控制台。
2. 根据实例类型，在左侧导航栏，单击副本集实例列表或分片集群实例列表。
3. 在页面左上角，选择实例所在的资源组和地域。
4. 找到目标实例，单击实例ID。
5. 在页面右上角，单击迁移MongoDB数据库。
6. 在创建迁移任务页面，根据页面信息完成迁移任务配置。

i. 设置以下参数，配置源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.预检查

* 任务名称：

MongoDB数据迁移地域

源库信息

* 实例类型：

云数据库MongoDB

* 实例地区：

华北1（青岛）

* MongoDB实例ID：

* 数据库名称：

admin

账号验证数据库

* 数据库账号：

root

* 数据库密码：

测试连接

目标库信息

* 实例类型：

MongoDB实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* MongoDB实例ID：

* 数据库名称：

admin

账号验证数据库

* 数据库账号：

root

* 数据库密码：

测试连接

取消

上一步

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	选择云数据库MongoDB。
	实例地区	选择源MongoDB实例所属地域，本案例选择为华北1（青岛）。
	MongoDB实例ID	选择源MongoDB实例ID。
	数据库名称	填入鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。 ? 说明 如果使用的数据库账号为root，那么对应的数据库名称即为admin。
	数据库账号	填入源MongoDB实例的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 ? 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。

> 文档版本：20220711

461

类别	配置	说明
目标库信息	实例类型	选择MongoDB实例。
	实例地区	选择目标MongoDB实例所属地域，本案例选择为华东1（杭州）。
	MongoDB实例ID	选择目标MongoDB实例ID。
	数据库名称	填入鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。  说明 如果使用的数据库账号为root，那么对应的数据库名称即为admin。
	数据库账号	填入目标MongoDB实例的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

ii. 配置完成后，单击页面下方的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

iii. 设置以下参数，选择迁移对象及迁移类型。

2. 迁移类型及列表

3. 高级配置

4. 预检查

迁移类型：☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

config

Functions

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象上, 点击编辑可修改对象名或过滤条件) 详情点我

config (2个对象)

system.sessions

transactions

全移除

鼠标移到对象上，点击编辑入口，即可配置源目标实例的对象名映射及迁移列选择

为保证兼容性，DTS默认将大写字母映射为小写，需要保持大写，请手动修改映射

* 映射名称更改：

☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间

720 分钟

注意：

1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库，并不会对源数据库数据（结构）造成影响。

2. 在源库结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	■ 如果只需要进行全量迁移，则勾选全量数据迁移。 ■ 如果需要进行不停机迁移，则同时勾选全量数据迁移和增量数据迁移。 说明 ■ 使用DTS迁移单节点实例时，不支持增量数据迁移。 ■ 如果未勾选增量数据迁移，为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
迁移对象	选择迁移对象，方法如下： a. 从迁移对象列表中，选择待迁移的对象。 b. 单击 > 将其移动至已选择对象列表中。 说明 ■ 不支持迁移admin和local数据库。 ■ 迁移对象选择的粒度为database、collection或function。 ■ 默认情况下，迁移完成后，迁移对象的名称保持不变。如果您需要改变迁移对象在目标数据库中的名称，可使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。
映射名称更改	如果需要更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。

> 文档版本：20220711

463

配置	说明
源库、目标库无法连接后的重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

iv. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 **说明**

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

v. 预检查通过后，单击**下一步**。

vi. 在**购买配置确认**页面，选择**链路规格**，并勾选**数据传输（按量付费）服务条款**。

vii. 单击**立即购买并启动**，迁移任务正式开始。

7. 查看迁移任务进展。

- o 全量数据迁移
请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- o 增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，需要手动结束迁移任务。
 - i. 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示**延迟**的时间。
 - ii. 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态，手动结束迁移任务。



8. 将业务切换至目标MongoDB实例。

后续操作

根据业务需求确认是否需要释放源实例。

- 源实例付费类型为按量付费时，请参见**释放实例或节点**。
- 源实例付费类型为包年包月时，请参见**退款规则及退款流程**。

8.12. 从MaxCompute迁移至RDS MySQL

通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将MaxCompute的数据迁移至MySQL。

前提条件

确保您已完成以下操作：

- 开通MaxCompute
- 创建项目空间

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- DTS会自动地在目标阿里云RDS实例中创建数据库，如果待迁移的数据库名称不符合阿里云RDS实例的定义规范，您需要在配置迁移任务之前在目标阿里云RDS实例中创建数据库。

 说明 关于阿里云RDS的定义规范和创建数据库的操作方法，请参见[创建数据库和账号](#)。

- 当选择的迁移类型为全量数据迁移，那么为保障数据一致性，在迁移期间请勿在源MaxCompute实例中写入新的数据。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标实例，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。
- 由于源MaxCompute实例不支持主键约束，在一些异常情况下（如网络异常），DTS会进行任务重试，可能会导致目标RDS实例中该无主键表出现重复数据。
- DTS在迁移MaxCompute至RDS MySQL时，暂不支持增量数据迁移，即不支持将迁移过程中源库产生的增量数据实时迁移至目标库。

 说明 由于暂不支持增量数据迁移，数据迁移期间请勿在源MaxCompute实例的迁移对象中写入新的数据，否则会导致迁移对象在源与目标的数据不一致。

目标库支持的实例类型

执行数据迁移操作的MySQL数据库支持以下实例类型：

- ECS上的自建数据库
- 通过专线、VPN网关或智能网关接入的自建数据库
- 通过数据库网关接入的自建数据库
- 同一或不同阿里云账号下的RDS MySQL实例

本文以RDS实例为例介绍配置流程，当目标库为其他实例类型时，配置流程与该案例类似。

 说明 如果目标库为自建MySQL数据库，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见[准备工作概览](#)。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
------	--------	--------

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。

迁移类型说明

迁移类型	说明
结构迁移	DTS将待迁移对象的结构定义迁移到目标库。目前DTS支持结构迁移的对象为库、表和视图。  警告 此场景属于异构数据库间的数据迁移，DTS在执行结构迁移时数据类型无法完全对应，请谨慎评估数据类型的映射关系对业务的影响，详情请参见异构数据库间的数据类型映射关系。
全量数据迁移	DTS将待迁移对象的存量数据全部迁移到目标库中。  说明 由于全量数据迁移会并发INSERT导致目标实例的表存在碎片，全量迁移完成后目标库的表空间会比源库的表空间大。

操作步骤

- 1. 登录[数据传输控制台](#)。
- 2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
- 3. 在[迁移任务列表](#)页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
- 4. 配置迁移任务的源库和目标库连接信息。

1.源库及目标库

2.Maxcompute账号授权

3.迁移类型及列表

4.预检查

* 任务名称:MaxCompute_to_RDS

注：如需长期进行增量数据迁移，建议使用数据同步功能，数据同步的网络稳定性更好、功能更丰富。[点击购买数据同步](#) [点击查看数据迁移和](#)

同步的区别

源库信息

* 实例类型:MaxCompute

* 实例地区:华东1（杭州）

* Project:dtstest123

DTS支持链路类型

目标库信息

* 实例类型:RDS实例

* 实例地区:华东1（杭州）

* RDS实例ID:rm

* 数据库账号:dtstest

* 数据库密码:*****

* 连接方式:☒非加密连接 ☐SSL安全连接

测试连接

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明														
源库信息	实例类型	选择MaxCompute。														
	实例地区	选择源MaxCompute实例所属的地域。														
	Project	填入MaxCompute实例的Project，您可以在MaxCompute工作空间列表页面中查询。 创建工作空间 请输入工作空间/显示名 Q <table><thead><tr><th>工作空间名称/显示名</th><th>模式</th><th>创建时间</th><th>管理员</th><th>状态</th></tr></thead><tbody><tr><td>dtstest123</td><td>简单模式</td><td>2021年2月22日 14:27:57</td><td>infra-doc</td><td>✓ 正常</td></tr><tr><td>dtstest123</td><td>单环境</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	工作空间名称/显示名	模式	创建时间	管理员	状态	dtstest123	简单模式	2021年2月22日 14:27:57	infra-doc	✓ 正常	dtstest123	单环境		
工作空间名称/显示名	模式	创建时间	管理员	状态												
dtstest123	简单模式	2021年2月22日 14:27:57	infra-doc	✓ 正常												
dtstest123	单环境															
	实例类型	选择RDS实例。														
	实例地区	选择目标RDS MySQL实例所属的地域。														
	RDS实例ID	选择目标RDS MySQL实例ID。														
	数据库账号	填入目标RDS MySQL实例的数据库账号，账号需具备读写权限。														
	目标库信息															

> 文档版本：20220711

467

目标库信息类别	配置	说明
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。  说明 如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS MySQL实例的SSL加密功能，详情请参见设置SSL加密。

5. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见DTS服务器的IP地址段；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

6. 单击页面右下角的下一步，允许将MaxCompute中项目的下述权限授予给DTS迁移账号。详情如下图所示。

1.源库及目标库

2.Maxcompute账号授权

3.迁移类型及列表

4.预检查

将数据同步至Maxcompute，需要将 Project "dtstest123" 的下述权限授予同步账号

CreateTable
CreateInstance
CreateResource
CreateJob
List

取消

上一步

下一步

7. 选择迁移类型和迁移对象。

1.源库及目标库

2.Maxcompute账号授权

3.迁移类型及列表

4.预检查

* 迁移类型: ☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移

全量数据迁移过程中, 如果源库有数据更新, 这部分更新数据不保证被迁移到目标实例
为保证迁移数据的一致性, 建议选择结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移
当目标实例MySQL的CPU低于2核, 建议关闭慢日志。 [查看详情](#)

迁移对象

若全局搜索, 请先展开树 |

dtstest123

Tables

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行, 点击编辑可修改对象名或过滤条件) 详情点我

dtstest123 (2个对象)

dtstestdata_customer_base

dtstestdata_customer_log

全移除

* 映射名称更改: ☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间 分钟

* 目标库对象名称大小写策略: ☒ DTS默认策略 ☐ 和源库保持一致 ☐ 与目标库默认策略保持一致(大写)
☐ 与目标库默认策略保持一致(小写)

注意:

1. 数据迁移只会将源库的数据 (结构) 复制一份到目标数据库, 并不会对源数据库数据 (结构) 造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作, 否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	同时勾选结构迁移和全量数据迁移。  说明 DTS暂不支持将MaxCompute的数据增量迁移至RDS MySQL实例。
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  将其移动到已选择对象框。  说明 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。

配置	说明
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 单击页面右下角的**预检查并启动**。

注意

- 在数据迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动数据迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

 **说明** 请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。

12. 将业务切换至RDS MySQL实例。

后续步骤

用于数据迁移的源MaxCompute实例的项目空间成员拥有读权限，目标RDS MySQL实例的数据库账号拥有读写权限，为保障数据库安全性，请在数据迁移完成后，删除源MaxCompute实例的项目空间成员或修改其角色，以及删除目标RDS MySQL实例中的数据库账号。具体步骤，请参见[添加项目空间成员并设置角色](#)和[删除账号](#)。

9.跨阿里云账号实例间迁移

9.1. 跨阿里云账号迁移PolarDB MySQL集群

PolarDB是阿里巴巴自主研发的下一代关系型分布式云原生数据库，可完全兼容MySQL，具备简单易用、高性能、高可靠、高可用等优势。通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），可以帮助您将PolarDB MySQL集群迁移至其他阿里云账号。

前提条件

- 已创建源和目标PolarDB MySQL集群，详情请参见[创建PolarDB MySQL集群](#)。
- 为满足增量数据迁移的要求，源PolarDB MySQL集群需要开启Binlog，详情请参见[如何开启Binlog](#)。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标库中出现重复数据。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在将业务切换至目标库前，请务必先停止或释放该任务，避免该任务被自动恢复后目标库的数据被源库数据覆盖。

迁移类型介绍

支持结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移，详细介绍请参见[基本概念](#)。

 说明

同时使用这三种迁移类型可实现在应用不停服的情况下，平滑地完成数据库迁移。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

增量数据迁移阶段支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE

操作类型	SQL操作语句
DDL	• ALTER TABLE、ALTER VIEW • CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW • DROP INDEX、DROP TABLE • RENAME TABLE • TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	权限要求
源PolarDB MySQL	待迁移对象的读权限
目标PolarDB MySQL	迁移对象的读写权限

 **说明** 关于数据库账号的创建和授权方法，请参见[创建PolarDB数据库账号](#)。

准备工作

1. 使用源PolarDB MySQL集群所属的阿里云账号登录[阿里云控制台](#)。
2. 创建RAM角色并授权访问该阿里云账号下的相关云资源。详情请参见[跨阿里云账号迁移或同步专有网络下的自建数据库时如何配置RAM授权](#)。

 **说明** 由于DTS尚未直接支持跨阿里云账号迁移PolarDB MySQL集群，本方案将源PolarDB MySQL集群作为通过专线接入的自建数据库来实现。您也可以为源PolarDB MySQL集群申请公网连接地址，然后将其作为有公网IP的自建数据库来执行数据迁移（无需创建RAM角色并配置授权）。

操作步骤

1. 使用目标PolarDB MySQL集群所属的阿里云账号登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
4. 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
5. 选择实例类型为通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库，然后单击其他阿里云账号下的专有网络。

 **说明** 由于DTS尚未直接支持跨阿里云账号迁移PolarDB MySQL集群，本方案将源PolarDB MySQL集群作为通过专线接入的自建数据库来实现。您也可以为源PolarDB MySQL集群申请公网连接地址，然后将其作为有公网IP的自建数据库来执行数据迁移。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称:

源库信息

* 实例类型:

有公网IP的自建数据库

DTS支持链路类型

* 实例地区:

华东1 (杭州)

获取DTS IP段

* 数据库类型:

MySQL

* 主机名或IP地址:

* 端口:

3306

* 数据库账号:

* 数据库密码:

测试连接

目标库信息

6. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

* 任务名称:

PolarDB MySQL

源库信息

* 实例类型:

通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库

DTS支持链路类型

* 实例地区:

新加坡

操作指南

* 所属阿里云账号ID:

* 角色名称:

ram-for-dts

跨账号角色授权

* 对接专有网络:

vpc-

当前登录账号下的专有网络

* 数据库类型:

MySQL

* IP地址:

172.16

* 端口:

3306

* 数据库账号:

dtstest

* 数据库密码:

测试连接

测试通过

目标库信息

* 实例类型:

PolarDB

* 实例地区:

新加坡

* PolarDB实例ID:

* 数据库账号:

dtstest

* 数据库密码:

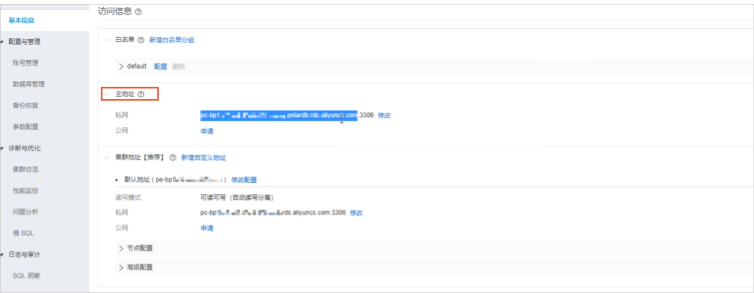
测试连接

测试通过

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DT S会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
	实例类型	选择通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建数据库。
	实例地区	选择源PolarDB集群所属的地域。

类别	配置	说明
源库信息	所属阿里云账号ID	填入源PolarDB集群所属阿里云账号ID。 说明 您可以使用源PolarDB集群所属的阿里云账号登录账号管理页面来获取云账号ID。 
	角色名称	填入 准备工作 中创建的RAM角色名称。
	对端专有网络	选择源PolarDB集群所属的专有网络。 您可以使用源PolarDB集群所属的阿里云账号登录PolarDB控制台，然后单击集群ID，进入该集群的基本信息页面来获取。 
	数据库类型	选择MySQL。
	IP地址	填入源PolarDB集群主地址的私网IP地址，本案例中填入172.16.20.20。 您可以在电脑中ping目标PolarDB集群的主地址（私网）来获取私网IP地址。 
	端口	填入源PolarDB集群的服务端口，默认为3306。
	数据库账号	填入源PolarDB集群的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。

类别	配置	说明
目标库信息	实例类型	选择PolarDB。
	实例地区	选择目标PolarDB集群所属地域。
	PolarDB实例ID	选择目标PolarDB集群ID。
	数据库账号	填入目标PolarDB集群的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

7. 完成上述配置后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

8. 选择迁移类型和迁移对象。

1.源库及目标库2.迁移类型及列表3.高级配置4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败

数据迁移适合于短期的数据迁移场景，主要应用于上云迁移、数据库扩容拆分及阿里云数据库之间的数据迁移。
如果需要长期进行数据实时同步，请使用数据同步功能。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

dtstestdata

Tables

Views

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

dtstestdata (2个对象)

customer

order

全移除

映射名称更改：☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间

720 分钟

* 源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库：☐ 是 ☒ 否

注意：

1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库,不会对源数据库数据（结构）造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	如果只需要进行全量迁移，则同时选中结构迁移和全量数据迁移。 如果需要进行不停机迁移，则同时选中结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 注意 如果未选中增量数据迁移，为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。

476

> 文档版本：20220711

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  图标将其移动至已选择对象框。  注意 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	当源、目标库无法连接时，DTS默认重试720分钟（即12小时），您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。

9. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

10. 预检查通过后，单击**下一步**。

11. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

12. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 结构迁移+全量数据迁移
请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- 结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

 **注意** 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示**延迟**的时间。
- b. 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。



后续步骤

由于用于数据迁移的数据库账号拥有读写权限，为保障数据库安全性，请在数据迁移完成后，删除相关的数据库账号。

9.2. 跨阿里云账号迁移MongoDB实例

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），跨阿里云账号迁移MongoDB实例。DTS支持全量数据迁移和增量数据迁移，同时使用这两种迁移类型可以实现在不停服的情况下，平滑地完成数据库的迁移。

前提条件

- 源实例类型为单节点实例或副本集实例。如果源实例为分片集群实例，请使用MongoDB自带的工具进行迁移，详细信息，请参见[使用MongoDB工具将自建数据库迁移至分片集群实例](#)。

 **说明** 使用DTS迁移单节点实例时，不支持增量数据迁移，详情信息，请参见[迁移类型说明](#)。

- 已在目标地域中创建了目标实例，详情信息，请参见[创建单节点实例](#)、[创建副本集实例](#)或[创建分片集群实例](#)。

 **说明** 目标实例的存储空间须大于源实例的已使用存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的资源，可能会导致数据库服务器负载上升。如果数据库业务量较大或服务器规格较低，可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。建议您在执行数据迁移前谨慎评估，在业务低峰期执行数据迁移。
- 单节点实例不支持使用DTS执行增量数据迁移，为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。

- MongoDB实例支持的版本与存储引擎请参见[版本及存储引擎](#)，如需跨版本或跨引擎迁移，请提前确认兼容性。
- 如果您的数据库小版本过期或者不在维护列表内，当执行[实例版本升级](#)、[数据迁移](#)、[变更实例配置](#)、[按备份点将备份数据恢复至新建实例](#)、[按时间点将备份数据恢复至新建实例](#)或[恢复云数据库MongoDB单个或多个数据库](#)等操作时，为保证提供更出色的性能和稳定性，系统会默认将您的数据库小版本升级至最新版。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
全量数据迁移	不收费。	仅当通过公网将数据迁移出阿里云时收费，详情请参见 DTS产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 DTS产品定价 。	

迁移类型说明

迁移类型	说明
全量数据迁移	将源MongoDB数据库迁移对象的存量数据全部迁移到目标MongoDB数据库中。 ② 说明 支持迁移database、collection和index。
增量数据迁移	在全量迁移的基础上，将源MongoDB数据库的增量更新数据同步到目标MongoDB数据库中。 ② 说明 ● 支持database、collection和index的新建和删除操作的同步。 ● 支持document的新增、删除和更新操作的同步。

数据库账号的权限要求

迁移数据源	全量数据迁移	增量数据迁移
源MongoDB实例	待迁移库的read权限	待迁移库、admin库和local库的read权限
目标MongoDB实例	目标库的readWrite权限	目标库的readWrite权限

② 说明 数据库账号创建及授权方法，请参见[使用DMS管理MongoDB数据库用户](#)。

准备工作

1. 使用源实例所属的阿里云账号登录MongoDB管理控制台，详细信息，请参见[MongoDB管理控制台](#)。
2. 为源实例申请公网连接地址，详细信息，请参见[申请公网连接地址](#)。

3. 将DTS服务器的IP地址段加入至源实例的白名单中，详细信息，请参见[设置白名单](#)。

说明 根据目标实例的地域信息，选择需要添加的IP地址段，详细信息，请参见[迁移、同步或订阅本地数据库时需添加的IP白名单](#)。
例如，源实例的地域为杭州，目标实例的地域为深圳，那么需要将深圳地区的DTS IP地址段加入至源实例的白名单中。

操作步骤

- 1. 登录[MongoDB管理控制台](#)。
- 2. 根据实例类型，在左侧导航栏，单击副本集实例列表或分片集群实例列表。
- 3. 在页面左上角，选择实例所在的资源组和地域。
- 4. 单击目标实例ID或目标实例所在行操作列的管理。
- 5. 在目标实例页面右上方，单击迁移MongoDB数据库。
- 6. 在创建迁移任务页面，根据页面信息完成迁移任务配置。
 - i. 设置以下参数，配置源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.预检查

任务名称: 跨账号迁移

源库信息

实例类型: 有公网IP的自建数据库

实例地区: 华东2 (上海)

数据库类型: MongoDB

主机名或IP地址: dds-*****-pub.mongodb.rds.aliyuncs.com

端口: 3717

数据库名称: admin

数据库账号: root

数据库密码: *****

测试连接 测试通过

目标库信息

实例类型: MongoDB实例

实例地区: 华东1 (杭州)

MongoDB实例ID: dds-*****

数据库名称: admin

数据库账号: root

数据库密码: *****

测试连接 测试通过

取消 上一步 下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
	实例类型	选择有公网IP的自建数据库。
	实例地区	选择源实例所在地域。
	数据库类型	选择MongoDB。
	主机名或IP地址	填入源实例的公网连接地址中的域名信息。例如：dds-bp1b47357f218e74****-pub.mongodb.rds.aliyuncs.com。

类别	配置	说明
源库信息	端口	填入源实例的服务端口3717。
	数据库名称	填入鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。  说明 如果使用的数据库账号为root，那么对应的数据库名称即为admin。
	数据库账号	填入源MongoDB实例的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过，如提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
	连接方式	数据传输服务DTS连接源实例的方式。根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启源实例的SSL加密功能。  说明 - SSL安全连接当前仅支持MongoDB Atlas版本。 - 选择SSL安全连接会显著增加CPU消耗。
目标库信息	实例类型	选择MongoDB实例。
	实例地区	选择目标MongoDB实例所属地域。
	MongoDB实例ID	选择目标MongoDB实例ID。
	数据库名称	填入鉴权数据库名，即数据库账号所属的数据库。  说明 如果使用的数据库账号为root，那么对应的数据库名称即为admin。
	数据库账号	填入目标MongoDB实例的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。

配置	说明
迁移类型	建议同时勾选全量迁移和增量迁移，以保证迁移数据的一致性。 只勾选全量迁移：全量迁移过程中，源实例有数据更新时，更新数据不一定能够被迁移至目标实例。 只勾选增量迁移； - 迁移任务启动后，DTS只迁移源实例产生的增量数据。 - 增量迁移不支持trigger的同步，具体请参见源库存在触发器时如何配置同步作业。  说明 - 使用DTS迁移单节点实例时，不支持增量数据迁移。 - 如果未勾选增量数据迁移，为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在源实例中写入新的数据。
迁移对象	选择迁移对象，方法如下： - 从迁移对象列表中，选择待迁移的对象。 - 单击  将其移动至已选择对象列表中。  说明 - 不支持迁移admin和local数据库。 - 迁移对象选择的粒度为database、collection或function。 - 默认情况下，迁移完成后，迁移对象的名称保持不变。如果您需要改变迁移对象在目标数据库中的名称，可使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。
映射名称更改	如需改变迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

iv. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

? 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

v. 预检查通过后，单击**下一步**。

vi. 在**购买配置确认**页面，选择**链路规格**，并勾选**数据传输（按量付费）服务条款**。

vii. 单击**立即购买并启动**，迁移任务正式开始。

7. 查看迁移任务进展。

o 全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。

o 增量数据迁移

迁移任务不会自动结束，需要手动结束迁移任务。

- 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示**延迟**的时间。
- 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态，手动结束迁移任务。



8. 将业务切换至目标MongoDB实例。

后续操作

根据业务需求确认是否需要释放源实例。

- 源实例付费类型为按量付费时，请参见[释放实例或节点](#)。
- 源实例付费类型为包年包月时，请参见[退款规则及退款流程](#)。

更多信息

当目标实例为分片集群实例时，您可以根据业务需要设置数据分片，详情信息，请参见[设置数据分片以充分利用Shard性能](#)。

9.3. 跨阿里云账号迁移RDS实例

数据传输服务DTS（Data Transmission Service）支持将另一个阿里云账号下的RDS实例数据迁移至当前阿里云账号，本文将介绍跨阿里云账号数据迁移配置流程及注意事项。

前提条件

目标实例的存储空间需大于源实例的已使用存储空间。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移账号权限要求

实例类型	结构迁移	全量迁移	增量迁移
源RDS实例	读写权限	读写权限	读写权限
目标RDS实例	读写权限	读写权限	读写权限

准备工作

在源实例所属云账号中配置RAM授权，将目标实例所属云账号作为授信云账号，允许通过数据传输服务访问源实例所属云账号的相关云资源，详情请参见[跨阿里云账号数据迁移或同步时如何配置RAM授权](#)。

操作步骤

1. 使用目标RDS MySQL实例所属的阿里云账号登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标实例所属地域。
4. 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
5. 您需要在源库及目标库信息界面，选择源库的实例类型为RDS实例，并单击RDS实例ID选择框后方的其他阿里云账号下的RDS实例。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 任务名称:

注: 如需长期进行增量数据迁移, 建议使用数据同步功能, 数据同步的网络稳定性更好、功能更丰富。 [点击购买数据同步](#) [点击查看数据迁移和同步的区别](#)

源库信息

* 实例类型:

RDS实例

DTS支持链路类型

* 实例地区:

华东1 (杭州)

ADAM为您免费评估Oracle迁移到其他数据库的兼容性、改造方案 [前往](#) [查看Demo](#)

* RDS实例ID:

请选择RDS实例

其他阿里云账号下的RDS实例

* 数据库账号:

* 数据库密码:

测试连接

目标库信息

* 实例类型:

RDS实例

* 实例地区:

华东1 (杭州)

* RDS实例ID:

请选择RDS实例

* 数据库账号:

* 数据库密码:

测试连接

6. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.数据名称修改

4.预检查

* 任务名称：

跨阿里云账号迁移

源库信息

* 实例类型：

RDS实例

* RDS所属阿里云账号ID

操作指南

* 角色名称：

跨账号角色授权

* 实例地区：

华东1（杭州）

获取地区列表

* RDS实例ID：

当前登录账号下的RDS实例

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

目标库信息

* 实例类型：

RDS实例

* 实例地区：

华东1（杭州）

* RDS实例ID：

* 数据库账号：

* 数据库密码：

测试连接

* 连接方式：

非加密连接

SSL安全连接

取消

上一步

授权白名单并进入下一步

配置	说明
任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。

486

> 文档版本：20220711

配置	说明
源库信息	- 实例类型：选择RDS实例。  说明 如已选择为RDS实例，可跳过。 - 实例地区：选择源RDS实例所在地域。  说明 源和目标RDS实例可选择不同地区。 - RDS所属阿里云账号ID：填入源实例所属云账号ID。  说明 使用源实例所属的云账号登录账号管理页面，即可获取云账号ID。 - 角色名称：填入源实例所属云账号配置的角色名称，详情请参见跨阿里云账号数据迁移或同步时如何配置RAM授权。 - RDS实例ID：选择源RDS实例的实例ID。  说明 如果选择RDS实例ID时出现告警信息，请根据提示进行修改。常见告警信息，请参见常见问题。 - 数据库账号：填入源RDS实例数据库的账号，权限要求请参见迁移账号权限要求。 - 数据库密码：填入该数据库账号的密码。
目标库信息	- 实例类型：选择RDS实例。  说明 目标和源RDS实例可选择不同地区。 - 实例地区：选择目标RDS实例所在地域。 - RDS实例ID：选择目标RDS实例的实例ID。 - 数据库账号：填入目标RDS实例数据库的账号，权限要求请参见迁移账号权限要求。 - 数据库密码：填入该数据库账号的密码。 - 连接方式：根据需求选择非加密连接或SSL安全连接，本案例选择非加密连接。  说明 选择SSL安全连接时，需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见设置SSL加密。

7. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

8. 选择迁移对象及迁移类型。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒结构迁移☒全量数据迁移☒增量数据迁移注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

数据迁移适合于短期的数据迁移场景，主要应用于上云迁移、数据库扩容拆分及阿里云数据库之间的数据迁移。
如果需要长期进行数据实时同步，请使用数据同步功能。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树 | Q

dtstestdata

Tables

Views

全选中

>

<

已选择对象（鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件）[详情点我](#)

| Q

dtstestdata (2个对象)

customer

order

全移除

*映射名称更改：

☒不进行库表名称批量更改☐要进行库表名称批量更改

*源库、目标库无法连接后的重试时间

720分钟?

*源库DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库：

☐是☒否?

注意：

1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制到目标数据库,并不会对源数据库数据（结构）造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	- 如果只需要进行全量迁移，则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。 - 如果需要进行不停机迁移，则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 说明 如果没有勾选增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  将其移动至已选择对象框。 说明 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。若选择的迁移对象为表或列，其他对象（如视图、触发器、存储过程）不会被迁移至目标库。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。 说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS (Data Management Service) 执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。 说明 该方案会导致目标库锁表。

9. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择确认屏蔽、忽略告警项并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

10. 预检查通过后，单击下一步。
11. 在购买配置确认页面，选择链路规格并选中数据传输（按量付费）服务条款。
12. 单击购买并启动，迁移任务正式开始。
- 全量数据迁移
请勿手动结束迁移任务，否则可能导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
 - 增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

说明 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标实例时。

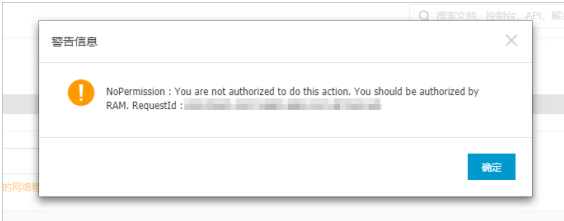
- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移，并显示为无延迟状态时，将源库停写几分钟，此时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后，手动结束迁移任务。



常见问题

选择源库RDS实例ID时，出现的常见告警信息及对应解决办法：

告警信息	解决办法
	您需要检查源实例所属云账号ID（主账号）和角色名称是否填写正确。 说明 如需查询源实例所属云账号ID（主账号），您需要使用源实例所属的云账号（主账号）登录账号管理进行查询。

告警信息	解决办法
	确保已在源实例所属云账号中配置RAM授权，将目标实例所属云账号（主账号）作为授信云账号，允许其通过数据传输服务访问源实例所属云账号的相关云资源。授权方式，请参见跨阿里云账号数据迁移或同步时如何配置RAM授权。

10.从阿里云迁移至自建数据库

10.1. 从RDS MySQL迁移至自建MySQL

通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将RDS MySQL迁移至自建MySQL数据库，适用于数据分析、业务功能测试等场景。

前提条件

- RDS MySQL中的待迁移的表需具备主键或者唯一性非空索引。
- 自建MySQL数据库的存储空间须大于RDS MySQL已使用的存储空间。
- 为保障兼容性，自建MySQL数据库的版本需要和RDS MySQL的版本一致。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源数据库没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，将导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表空间会比源实例大。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标数据库，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标数据库的数据。

功能限制

- DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程、存储函数。

 **说明** 在结构迁移时，DTS会将视图、存储过程或函数中的 `DEFINER` 转换为 `INVOKER`。

- 不支持迁移源库的user信息。迁移完成后，如果您需要调用目标库的视图、存储过程或函数，则需对调用者授予读写权限。

迁移类型介绍

支持结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移，详细介绍请参见[基本概念](#)。

 **说明** 同时使用这三种迁移类型可实现在应用不停服的情况下，平滑地完成数据库迁移。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

增量数据迁移阶段支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
DDL	• ALTER TABLE、ALTER VIEW • CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW • DROP INDEX、DROP TABLE • RENAME TABLE • TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	权限要求
RDS MySQL	待迁移对象的读权限
自建MySQL	迁移对象的读写权限

数据库账号创建及授权方法：

- RDS MySQL请参见[创建账号](#)和[修改账号权限](#)。
- 自建MySQL数据库请参见[为自建MySQL创建账号并设置binlog](#)。

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在[迁移任务列表](#)页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
4. 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
5. 配置迁移任务的源库和目标库连接信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称: RDS_TO_MySQL

源库信息

* 实例类型: RDS实例

DTS支持链路类型

* 实例地区: 华东1 (杭州)

* RDS实例ID: rm-xxxxxx

其他阿里云账号下的RDS实例

* 数据库账号: dtstest

* 数据库密码: *****

测试连接 测试通过

* 连接方式: 非加密连接 SSL安全连接

目标库信息

* 实例类型: ECS上的自建数据库

* 实例地区: 华东1 (杭州)

* ECS实例ID: i-bp-xxxxxx

* 数据库类型: MySQL

* 端口: 3306

* 数据库账号: dtstest

* 数据库密码: *****

测试连接 测试通过

* 连接方式: 非加密连接 SSL安全连接

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	选择RDS。
	实例地区	选择源RDS实例所属的地域。
	RDS实例ID	选择源RDS实例ID。
	数据库账号	填入RDS实例的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见设置SSL加密。

类别	配置	说明
目标库信息	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以ECS上的自建数据库为例介绍配置流程。  说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择ECS实例所属的地域。
	ECS实例ID	选择自建MySQL数据库所属的ECS实例ID。
	数据库类型	选择MySQL。
	端口	填入数据库服务的端口，本案例填写3306。
	数据库账号	填入自建MySQL的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号的权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接，本案例选择为非加密连接。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。



警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移类型和迁移对象。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型: ☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注: 增量迁移不支持trigger的同步, 详情请[参考文档](#)

注: DTS全量任务运行期间, 不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志, 可能会导致DTS增量任务失败

数据迁移适合于短期的数据迁移场景, 主要应用于上云迁移、数据库扩容拆分及阿里云数据库之间的数据迁移。
如果需要长期进行数据实时同步, 请使用数据同步功能。

迁移对象

若全局搜索, 请先展开树

dtstestdata

Tables

Views

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行, 点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

dtstestdata (2个对象)

customer

order

全移除

>

<

* 映射名称更改:

☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间

720

分钟

* 源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库:

☐ 是 ☒ 否

注意:

1. 数据迁移只会将源库的数据 (结构) 复制一份到目标数据库, 不会对源数据库数据 (结构) 造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作, 否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	如果只需要进行全量迁移, 则同时选中结构迁移和全量数据迁移。 如果需要进行不停机迁移, 则同时选中结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 说明 如果未选中增量数据迁移, 为保障数据一致性, 数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。

496

> 文档版本: 20220711

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  图标将其移动至已选择对象框。  说明 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	当源、目标库无法连接时，DTS默认重试720分钟（即12小时），您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

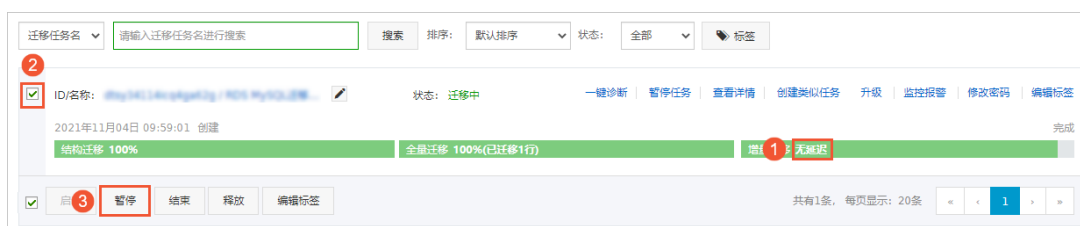
10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）**服务条款。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 结构迁移+全量数据迁移
请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- 结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

 **注意** 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- 观察迁移任务的进度变更为增量迁移，并显示为无延迟状态时，将源库停写几分钟，此时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后，手动结束迁移任务。



10.2. 从RDS MySQL迁移至自建Kafka

Kafka是应用较为广泛的分布式、高吞吐量、高可扩展性消息队列服务，普遍用于日志收集、监控数据聚合、流式数据处理、在线和离线分析等大数据领域，是大数据生态中不可或缺的产品之一。通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将RDS MySQL迁移至有公网IP的自建Kafka集群，扩展消息处理能力。

前提条件

- 已完成Kafka集群的搭建，且Kafka的版本为0.10.1.0-2.7.0版本。
- Kafka集群的服务端口已开放至公网。

背景信息

由于数据同步功能对自建Kafka的部署位置要求如下：

- ECS上的自建数据库
- 通过专线/VPN网关/智能接入网关接入的自建数据库
- 无公网IP:Port的数据库（通过数据库网关DG接入）
- 通过云企业网CEN接入的自建数据库

如果Kafka集群的部署位置为本地，且不符合上述场景，您可以将自建Kafka的服务端口开放至公网，然后通过本文介绍的方法来实现数据同步需求。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源数据库没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 迁移对象仅支持数据表。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见产品定价。
增量数据迁移	收费，详情请参见产品定价。	

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
4. 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

* 任务名称：

MySQL_To_Kafka

注：如需长期进行增量数据迁移，建议使用数据同步功能，数据同步的网络稳定性更好、功能更丰富。[点击购买数据同步](#) [点击查看数据迁移和同步的区别](#)

源库信息

* 实例类型：

RDS实例

DTS支持链路类型

* 实例地区：

华东1（杭州）

* RDS实例ID：

rm-bp

其他阿里云账号下的RDS实例

* 数据库账号：

dtstest

* 数据库密码：

测试连接

测试通过

* 连接方式：

非加密连接

SSL安全连接

目标库信息

* 实例类型：

有公网IP的自建数据库

获取DTS IP段

* 实例地区：

华东1（杭州）

* 数据库类型：

Kafka

* 主机名或IP地址：

121

* 端口：

9092

数据库账号：

非必填项

数据库密码：

非必填项

* Topic：

dtstopic

获取Topic列表

请先点击右侧按钮，获取Topic列表后选择具体的Topic

* Kafka版本：

0.10

* 连接方式：

非加密连接

SCRAM-SHA-256

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
	实例类型	选择RDS。

> 文档版本：20220711

499

类别	配置	说明
源库信息	实例地区	选择源RDS实例所属的地域。
	实例ID	选择源RDS实例ID。
	数据库账号	填入源RDS实例的数据库账号，需具备REPLICATION CLIENT、REPLICATION SLAVE、SHOW VIEW和所有迁移对象的SELECT权限。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接。如果设置为SSL安全连接，您需要提前开启RDS实例的SSL加密功能，详情请参见 设置SSL加密 。
目标库信息	实例类型	选择有公网IP的自建数据库。
	实例地区	无需设置。
	数据库类型	选择Kafka。
	主机名或IP地址	填入自建Kafka集群的访问地址，本案例中填入公网地址。
	端口	填入Kafka集群提供服务的端口，默认为9092。
	数据库账号	填入Kafka集群的用户名，如Kafka集群未开启验证可不填写。
	数据库密码	填入Kafka集群用户名的密码，如Kafka集群未开启验证可不填写。
	Topic	单击右侧的获取Topic列表，然后在下拉框中选择目标Topic。
	Kafka版本	选择目标Kafka集群的版本。
	连接方式	根据业务及安全需求，选择非加密连接或SCRAM-SHA-256。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 配置迁移类型、策略和对象信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒结构迁移 ☒全量数据迁移 ☒增量数据迁移 注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败。

数据迁移适合于短期的数据迁移场景，主要应用于上云迁移、数据库扩容拆分及阿里云数据库之间的数据迁移。
如果需要进行长期的数据实时同步，请使用数据同步功能。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树 | Q

dtstestdata

Tables

Views

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

| Q

dtstestdata (2个对象)

customer

order

全移除

>

<

* 映射名称更改：
☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间
720 分钟 ?

* 源表DMS_ONLINE_IDDL过程中是否复制临时表到目标库：
☐ 是 ☒ 否 ?

注意：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库，并不会对源数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	同时选中结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。  注意 如果未选中增量数据迁移，为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。
投递到kafka的数据格式	迁移到Kafka集群中的数据以avro格式或者Canal Json格式存储，定义详情请参见 Kafka集群的数据存储格式 。
迁移到Kafka Partition策略	根据业务需求选择迁移的策略，详细介绍请参见 Kafka Partition同步策略说明 。

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的表，然后单击  图标将其移动至已选择对象框。  说明 DTS会自动将表名映射为 步骤5 选择的Topic名称。如需更换迁移的目标Topic，请参见 库表列映射。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

o 结构迁移+全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。

- 结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

 **注意** 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- 观察迁移任务的进度变更为增量迁移，并显示为无延迟状态时，将源库停写几分钟，此时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后，手动结束迁移任务。



10.3. 从PolarDB MySQL迁移至自建MySQL

通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将PolarDB MySQL迁移至自建MySQL数据库，可用于数据分析、业务功能测试等场景。

前提条件

为满足增量数据迁移的要求，源PolarDB MySQL集群需开启Binlog，详情请参见[如何开启Binlog](#)。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源数据库没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 由于全量数据迁移会并发执行INSERT操作，将导致目标数据库的表产生碎片，因此全量迁移完成后目标数据库的表空间会比源实例大。
- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。当您需要将业务切换至目标数据库，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标数据库的数据。

功能限制

- DTS支持结构迁移的对象为表、视图、触发器、存储过程、存储函数。

 **说明** 在结构迁移时，DTS会将视图、存储过程或函数中的 `DEFINER` 转换为 `INVOKER`。

- 不支持迁移源库的user信息。迁移完成后，如果您需要调用目标库的视图、存储过程或函数，则需对调用者授予读写权限。

迁移类型介绍

支持结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移，详细介绍请参见[基本概念](#)。

 **说明** 同时使用这三种迁移类型可实现在应用不停服的情况下，平滑地完成数据库迁移。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

增量数据迁移阶段支持同步的SQL操作

操作类型	SQL操作语句
DML	INSERT、UPDATE、DELETE、REPLACE
DDL	• ALTER TABLE、ALTER VIEW • CREATE FUNCTION、CREATE INDEX、CREATE PROCEDURE、CREATE TABLE、CREATE VIEW • DROP INDEX、DROP TABLE • RENAME TABLE • TRUNCATE TABLE

数据库账号的权限要求

数据库	权限要求
PolarDB MySQL	待迁移对象的读权限
自建MySQL	迁移对象的读写权限

关于数据库账号的创建和授权方法，请参见[创建PolarDB MySQL数据库账号](#)和[为自建MySQL创建数据库账号](#)。

操作步骤

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[数据迁移](#)。
3. 在[迁移任务列表](#)页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
4. 单击页面右上角的[创建迁移任务](#)。
5. 配置迁移任务的源库和目标库连接信息。

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.映射名称修改

4.预检查

* 任务名称: PolarDB_TO_MySQL

源库信息

* 实例类型: PolarDB

* 实例地区: 华东1 (杭州)

* PolarDB实例ID: pc-bp

* 数据库账号: dtstest

* 数据库密码: *****

测试连接 测试通过

目标库信息

* 实例类型: ECS上的自建数据库

* 实例地区: 华东1 (杭州)

* ECS实例ID: i-bp

* 数据库类型: MySQL

* 端口: 3306

* 数据库账号: dtmigration

* 数据库密码: *****

* 连接方式: ☒ 非加密连接 ☐ SSL安全连接

测试连接 测试通过

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	选择PolarDB。
	实例地区	选择源PolarDB集群所属的地域。
	PolarDB实例ID	选择源PolarDB集群ID。
	数据库账号	填入PolarDB集群的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以ECS上的自建数据库为例介绍配置流程。 说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。

类别	配置	说明
目标库信息	实例地区	选择ECS实例所属的地域。
	ECS实例ID	选择目标MySQL数据库所属的ECS实例ID。
	数据库类型	选择MySQL。
	端口	填入数据库服务的端口，本案例填写3306。
	数据库账号	填入自建MySQL的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。 ? 说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。
	连接方式	根据需求选择非加密连接或SSL安全连接，本案例选择为非加密连接。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

 警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见DTS服务器的IP地址段；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移类型和迁移对象。

1.源库及目标库2.迁移类型及列表3.高级配置4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败

数据迁移适合于短期的数据迁移场景，主要应用于上云迁移、数据库扩容拆分及阿里云数据库之间的数据迁移。
如果需要长期的数据实时同步，请使用数据同步功能。

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

dttestdata

Tables

Views

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) [详情点我](#)

dttestdata (2个对象)

customer

order

全移除

>

<

* 映射名称更改：☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间

720

分钟

* 源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库：

☐ 是 ☒ 否

注意：

1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库,不会对源数据库数据（结构）造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	◦ 如果只需要进行全量迁移，则同时选中结构迁移和全量数据迁移。 ◦ 如果需要进行不停机迁移，则同时选中结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 说明 如果未选中增量数据迁移，为保障数据一致性，数据迁移期间请勿在源库中写入新的数据。

> 文档版本：20220711

507

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击  图标将其移动至已选择对象框。  说明 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。 - 默认情况下，迁移对象在目标库中的名称与源库保持一致。如果您需要改变迁移对象在目标库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。
源、目标库无法连接重试时间	当源、目标库无法连接时，DTS默认重试720分钟（即12小时），您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。
源表DMS_ONLINE_DDL过程中是否复制临时表到目标库	如源库使用数据管理DMS（Data Management Service）执行Online DDL变更，您可以选择是否迁移Online DDL变更产生的临时表数据。 - 是：迁移Online DDL变更产生的临时表数据。  说明 Online DDL变更产生的临时表数据过大，可能会导致迁移任务延迟。 - 否：不迁移Online DDL变更产生的临时表数据，只迁移源库的原始DDL数据。  说明 该方案会导致目标库锁表。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 结构迁移+全量数据迁移

请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。

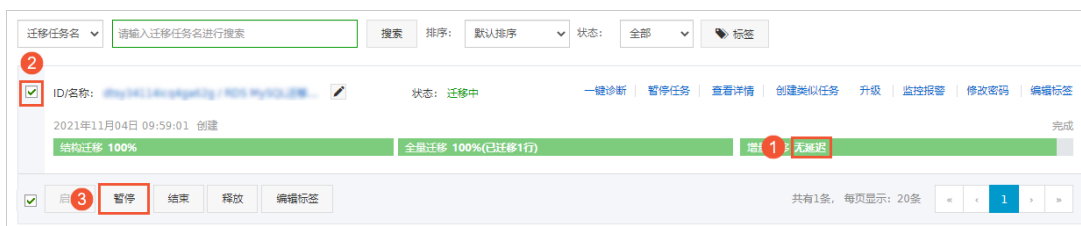
- 结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移

迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

 **注意** 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移，并显示为无延迟状态时，将源库停写几分钟，此时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。

b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后，手动结束迁移任务。



10.4. 从PolarDB PostgreSQL迁移至自建Oracle

通过数据传输服务DTS（Data Transmission Service），您可以将PolarDB PostgreSQL迁移至自建Oracle数据库，可用于数据回流测试、业务功能测试等场景。

前提条件

- PolarDB PostgreSQL集群中，待迁移的表需具备主键或非空唯一索引。
- 自建Oracle数据库的版本为19c、18c、12c、11g、10g、9i版本。
- 自建Oracle数据库中已创建对应结构（如表结构）。
- 自建Oracle数据库的存储空间须大于PolarDB PostgreSQL数据库占用的存储空间。

注意事项

- 本场景仅支持全量数据迁移和增量数据迁移，不支持结构迁移。
- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移。
- 如自建Oracle为RAC结构，且需接入阿里云VPC，为保证DTS任务成功运行，您需要将Oracle RAC的SCAN IP和每个节点的VIP均接入至阿里云VPC，并且配置路由。具体步骤，请参见[通过VPN网关实现本地IDC与DTS云服务互通](#)。

 **注意** 在DTS控制台上配置源Oracle数据库信息时，在数据库地址或者IP地址只需输入Oracle RAC的SCAN IP。

- 一个数据迁移任务只能迁移一个数据库，如有多个数据库需要迁移，您需要为每个数据库配置数据迁移任务。
- 在增量数据迁移过程中，如果迁移对象的选择粒度为Schema，在待迁移的Schema中创建了新的表或使用RENAME命令重建了待迁移的表，您需要在对该表写入数据前执行 `ALTER TABLE schema.table REPLICA`

IDENTITY FULL; 命令。

说明 将上述命令中的 schema 和 table 替换成真实的Schema名和表名。

- 为保障增量数据迁移延迟时间展示的准确性，DTS会在源库中新增一个表，表名为 dts_postgres_heartbeat，结构及内容如下图所示。

```
> select * from dts_postgres_heartbeat;
 slot_name | revice_time | revice_lsn | flushed_lsn | update_time | dts_service_time
-----+-----+-----+-----+-----+-----
 v-ai | 1617-194 | 0/4D3F0 |  | 2021-04-02 06:58:38.219416+00 | 16173-3
(1 row)
```

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见产品定价。
增量数据迁移	收费，详情请参见产品定价。	

增量数据迁移阶段支持同步的SQL操作

INSERT、UPDATE、DELETE

数据库账号权限要求

数据库	权限要求
PolarDB PostgreSQL	高权限账号。
自建Oracle	Schema的Owner权限。

操作步骤

1. 登录数据传输控制台。
2. 在左侧导航栏，单击数据迁移。
3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
5. 配置迁移任务的源库和目标库连接信息。

* 任务名称: PolarDBPG_TO_Orade

注: 如需长期进行增量数据迁移, 建议使用数据同步功能, 数据同步的网络稳定性更好、功能更丰富。 [点击购买数据同步](#) [点击查看数据迁移和同步的区别](#)

源库信息

* 实例类型: PolarDB

* 实例地区: 华东1 (杭州)

* PolarDB实例ID: pc-b

* 数据库名称: ceshi

* 数据库账号:

* 数据库密码:

DTS支持链路类型

测试连接 测试通过

目标库信息

* 实例类型: 有公网IP的自建数据库

* 实例地区: 华东1 (杭州)

* 数据库类型: Oracle

* 主机名或IP地址: 47

* 端口: 1521

* 实例类型: ☒ 非RAC实例 ☐ RAC或PDB实例

* SID: tes

* 数据库账号: dt

* 数据库密码:

获取DTS IP段

测试连接 测试通过

取消

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称, 建议配置具有业务意义的名称(无唯一性要求), 便于后续识别。
	实例类型	选择PolarDB。
	实例地区	选择源PolarDB集群所属的地域。
	PolarDB实例ID	选择源PolarDB PostgreSQL集群ID。
	数据库账号	填入PolarDB集群的数据库账号, 权限要求请参见数据库账号权限要求。

源库信息类别	配置	说明
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	根据源库的部署位置进行选择，本文以有公网IP的自建数据库为例介绍配置流程。  说明 当自建数据库为其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	无需设置
	数据库类型	选择 Oracle 。
	主机名或IP地址	填入自建Oracle的访问地址，本案例中填入公网地址。
	端口	填入数据库服务的端口，本案例填写 1521 。
	实例类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC或PDB实例：选择该项后，您还需要填写ServiceName信息。 案例选择为非RAC实例。
	SID	填写目标库的SID信息。
	数据库账号	填入自建Oracle的数据库账号，权限要求请参见 数据库账号权限要求 。
	数据库密码	填入该数据库账号的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的信息是否正确。如果填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见[DTS服务器的IP地址段](#)；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 配置迁移类型、策略和对象信息。

创建迁移任务

返回上级

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

test123

testdb

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) 详情点我

dtstestdata

全移除

*映射名称更改：☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间 720 分钟

注意：
1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库,并不会对源数据库数据（结构）造成影响。
2. 在做结构和全量迁移期间不要做DML操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见 库表列映射 。

配置	说明
源、目标库无法连接重试时间	当源、目标库无法连接时，DTS默认重试720分钟（即12小时），您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。
 - 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
 - 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 全量数据迁移
请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- 全量数据迁移+增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

 **注意** 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为**增量迁移**，并显示为**无延迟**状态时，将源库停写几分钟，此时**增量迁移**的状态可能会显示**延迟**的时间。
- b. 等待迁移任务的**增量迁移**再次进入**无延迟**状态后，手动结束迁移任务。

11. 自建数据库间的迁移

11.1. 自建Oracle间的数据迁移

本文介绍如何使用数据传输服务DTS（Data Transmission Service），实现自建Oracle间的数据迁移。DTS支持结构迁移、全量数据迁移以及增量数据迁移，同时使用这三种迁移类型可以平滑地完成Oracle数据库的数据迁移。

前提条件

- 源和目标Oracle数据库的版本为9i、10g、11g、12c、18c或19c版本。

 **说明** 为保障兼容性，建议源和目标库的版本保持一致，请勿跨版本迁移。

- 源Oracle数据库已开启Supplemental Logging，且要求开启supplemental_log_data_pk和supplemental_log_data_ui，详情请参见[Supplemental Logging](#)。
- 源Oracle数据库已开启ARCHIVELOG（归档模式），设置合理的归档日志保持周期且允许访问归档日志，详情请参见[ARCHIVELOG](#)。
- 目标Oracle中用于创建数据库的存储空间须大于源Oracle数据库占用的存储空间。

注意事项

- DTS在执行全量数据迁移时将占用源库和目标库一定的读写资源，可能会导致数据库的负载上升，在数据库性能较差、规格较低或业务量较大的情况下（例如源库有大量慢SQL、存在无主键表或目标库存在死锁等），可能会加重数据库压力，甚至导致数据库服务不可用。因此您需要在执行数据迁移前评估源库和目标库的性能，同时建议您在业务低峰期执行数据迁移（例如源库和目标库的CPU负载在30%以下）。
- 如果源库中待迁移的表没有主键或唯一约束，且所有字段没有唯一性，可能会导致目标数据库中出现重复数据。
- 如自建Oracle为RAC结构，且需接入阿里云VPC，为保证DTS任务成功运行，您需要将Oracle RAC的SCAN IP和每个节点的VIP均接入至阿里云VPC，并且配置路由。具体步骤，请参见[通过VPN网关实现本地IDC与DTS云服务互通](#)。

 **注意** 在DTS控制台上配置源Oracle数据库信息时，在数据库地址或者IP地址只需输入Oracle RAC的SCAN IP。

- 对于迁移失败的任务，DTS会触发自动恢复。在您将业务切换至目标实例前，请务必先结束或释放该任务，避免该任务被自动恢复后，导致源端数据覆盖目标实例的数据。

费用说明

迁移类型	链路配置费用	公网流量费用
结构迁移和全量数据迁移	不收费。	通过公网将数据迁移出阿里云时将收费，详情请参见 产品定价 。
增量数据迁移	收费，详情请参见 产品定价 。	

迁移类型说明

迁移类型	说明
结构迁移	DTS将迁移对象的结构定义迁移到目标Oracle数据库中。目前DTS支持的对象为表、视图、同义词、触发器、存储过程、存储函数、包和自定义类型。  说明 不兼容触发器，当迁移对象包含了触发器可能导致数据不一致。
全量数据迁移	DTS会将源Oracle数据库迁移对象的存量数据，全部迁移至目标Oracle数据库中。  说明 在结构迁移和全量数据迁移完成之前，请勿对迁移对象执行DDL操作，否则可能导致迁移失败。
增量数据迁移	DTS在全量数据迁移的基础上轮询并捕获源Oracle数据库产生的redo log，将源Oracle数据库的增量更新数据同步到目标Oracle数据库中。通过增量数据迁移可以实现在应用不停服的情况下，平滑地完成Oracle数据库的迁移。

数据库账号的权限要求

迁移数据源	结构迁移	全量迁移	增量数据迁移
源Oracle数据库	schema的owner权限	schema的owner权限	DBA
目标Oracle数据库	schema的owner权限	schema的owner权限	schema的owner权限

Oracle数据库账号的创建及授权方法请参见CREATE USER和GRANT。

Oracle的日志开启和精细化授权

 注意

如需迁移增量数据，且不允许授予DBA权限，您需要按照如下方法开启归档和补充日志，并为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

1. 开启归档和补充日志。

日志类型	开启步骤
归档日志	执行如下命令，开启归档日志： <pre>shutdown immediate; startup mount; alter database archivelog; alter database open; archive log list;</pre>

日志类型	开启步骤
补充日志	按业务需求，选择开启库级别补充日志或者表级别补充日志：  说明 开启库级别补充日志，则DTS任务运行更为稳定；开启表级别补充日志，则更节约源Oracle数据库的磁盘空间。 - 开启库级别补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启库级主键、唯一键补充日志：<pre>alter database add supplemental log data (primary key,unique index) columns;</pre> - 开启表级补充日志 - 打开最小补充日志：<pre>alter database add supplemental log data;</pre> - 开启表级补充日志（两者选其一）： - 开启表级别主键补充日志<pre>alter table table_name add supplemental log data (primary key) columns;</pre> - 开启表级别全字段补充日志<pre>alter table tb_name add supplemental log data (all) columns;</pre>
记录日志	执行如下命令，开启记录日志： <pre>alter database force logging;</pre>

2. 为Oracle数据库账号授予更精细化的权限。

 **说明** 当Oracle数据库为12c~19c（租户式），且切换至CDB\$ROOT，如需创建C##开头的全局账号，则您需要提交[工单](#)，联系DTS团队配合修改部分参数。

Oracle 9i~11g版本	Oracle 12c~19c（租户式）	Oracle 12c~19c（非租户式）
-----------------	---------------------	----------------------

操作步骤

#创建数据库账号（以rdsdt_dtsacct为例）并进行授权

```
create user rdsdt_dtsacct IDENTIFIED BY rdsdt_dtsacct;
grant create session to rdsdt_dtsacct;
grant connect to rdsdt_dtsacct;
grant resource to rdsdt_dtsacct;
grant execute on sys.dbms_logmnr to rdsdt_dtsacct;
grant select on V_$LOGMNR_LOGS to rdsdt_dtsacct;
grant select on all_objects to rdsdt_dtsacct;
grant select on all_tab_cols to rdsdt_dtsacct;
grant select on dba_registry to rdsdt_dtsacct;
grant select any table to rdsdt_dtsacct;
grant select any transaction to rdsdt_dtsacct;
-- v$log privileges
grant select on v_$log to rdsdt_dtsacct;
-- v$logfile privileges
grant select on v_$logfile to rdsdt_dtsacct;
-- v$sarchived_log privileges
grant select on v_$archived_log to rdsdt_dtsacct;
-- v$parameter privileges
grant select on v_$parameter to rdsdt_dtsacct;
-- v$database privileges
grant select on v_$database to rdsdt_dtsacct;
-- v$active_instances privileges
grant select on v_$active_instances to rdsdt_dtsacct;
-- v$instance privileges
grant select on v_$instance to rdsdt_dtsacct;
-- v$logmnr_contents privileges
grant select on v_$logmnr_contents to rdsdt_dtsacct;
-- system tables
grant select on sys.USER$ to rdsdt_dtsacct;
grant select on SYS.OBJ$ to rdsdt_dtsacct;
grant select on SYS.COL$ to rdsdt_dtsacct;
grant select on SYS.IND$ to rdsdt_dtsacct;
grant select on SYS.ICOL$ to rdsdt_dtsacct;
grant select on SYS.CDEF$ to rdsdt_dtsacct;
grant select on SYS.CCOL$ to rdsdt_dtsacct;
grant select on SYS.TABPART$ to rdsdt_dtsacct;
grant select on SYS.TABSUBPART$ to rdsdt_dtsacct;
grant select on SYS.TABCOMPART$ to rdsdt_dtsacct;
grant select_catalog_role TO rdsdt_dtsacct;
```

本文以ECS上的自建数据库为例介绍配置流程，Oracle数据库部署在其他位置时，配置流程与该案例类似。

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击数据迁移。
3. 在迁移任务列表页面顶部，选择迁移的目标集群所属地域。
4. 单击页面右上角的创建迁移任务。
5. 配置迁移任务的源库及目标库信息。

任务名称: Oracle_to_Oracle

源库信息

实例类型: ECS上的自建数据库

DTS支持链路类型

实例地区: 华东1 (杭州)

ECS实例ID: i-bp

数据库类型: Oracle

端口: 1521

实例类型: 非RAC实例 RAC实例

SID: testsid

数据库账号: dtstest

数据库密码: *****

测试连接

测试通过

目标库信息

实例类型: ECS上的自建数据库

实例地区: 华东1 (杭州)

ECS实例ID: i-bp

数据库类型: Oracle

端口: 1521

实例类型: 非RAC实例 RAC实例

SID: testsid1

数据库账号: dtstest

数据库密码: *****

测试连接

取消

上一步

授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
无	任务名称	DTS会自动生成一个任务名称，建议配置具有业务意义的名称（无唯一性要求），便于后续识别。
源库信息	实例类型	选择ECS上的自建数据库。 说明 选择其他实例类型时，您还需要执行相应的准备工作，详情请参见准备工作概览。
	实例地区	选择部署了源Oracle数据库的ECS实例所属的地域。
	ECS实例ID	选择部署了源Oracle数据库的ECS实例ID。
	数据库类型	选择Oracle。
	端口	填入源Oracle数据库的服务端口。
	实例类型	非RAC实例 选择该项后，您需要填写SID信息。 RAC实例 选择该项后，您需要填写ServiceName信息。
	数据库账号	填入源Oracle的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。

类别	配置	说明
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 源库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的源库信息是否正确。源库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的源库信息。
目标库信息	实例类型	选择ECS上的自建数据库。
	实例地区	选择部署了目标Oracle数据库的ECS实例所属的地域。
	ECS实例ID	选择部署了目标Oracle数据库的ECS实例ID。
	数据库类型	选择Oracle。
	端口	填入目标Oracle数据库的服务端口。
	实例类型	- 非RAC实例：选择该项后，您还需要填写SID信息。 - RAC实例：选择该项后，您还需要填写ServiceName信息。
	数据库账号	填入目标Oracle的数据库账号，权限要求请参见数据库账号的权限要求。
	数据库密码	填入该数据库账号对应的密码。  说明 目标库信息填写完毕后，您可以单击数据库密码后的测试连接来验证填入的目标库信息是否正确。目标库信息填写正确则提示测试通过；如果提示测试失败，单击测试失败后的诊断，根据提示调整填写的目标库信息。

6. 配置完成后，单击页面右下角的授权白名单并进入下一步。

警告

- 如果源或目标数据库是阿里云数据库实例（例如RDS MySQL、云数据库MongoDB版等）或ECS上的自建数据库，DTS会自动将对应地区DTS服务的IP地址添加到阿里云数据库实例的白名单或ECS的安全规则中，您无需手动添加，请参见DTS服务器的IP地址段；如果源或目标数据库是IDC自建数据库或其他云数据库，则需要您手动添加对应地区DTS服务的IP地址，以允许来自DTS服务器的访问。
- 上述场景中，DTS自动添加或您手动添加DTS服务的公网IP地址段可能会存在安全风险，一旦使用本产品代表您已理解和确认其中可能存在的安全风险，并且需要您做好基本的安全防护，包括但不限于加强账号密码强度防范、限制各网段开放的端口号、内部各API使用鉴权方式通信、定期检查并限制不需要的网段，或者使用通过内网（专线/VPN网关/智能网关）的方式接入。
- DTS任务完成或释放后，建议您手动检测并删除DTS相关的服务器IP地址段。

7. 选择迁移对象及迁移类型。

创建迁移任务

返回上级

1.源库及目标库

2.迁移类型及列表

3.高级配置

4.预检查

* 迁移类型：☒ 结构迁移 ☒ 全量数据迁移 ☒ 增量数据迁移

注：增量迁移不支持trigger的同步，详情请[参考文档](#)

注：DTS全量任务运行期间，不要清理DTS任务启动后源库产生的增量数据日志。源库如果过早清理日志，可能会导致DTS增量任务失败

迁移对象

若全局搜索，请先展开树

test123

testdb

全选中

已选择对象 (鼠标移到对象行,点击编辑可修改对象名或过滤条件) 详情点我

dtstestdata

全移除

*映射名称更改：☒ 不进行库表名称批量更改 ☐ 要进行库表名称批量更改

* 源库、目标库无法连接后的重试时间

720 分钟

注意：

1. 数据迁移只会将源库的数据（结构）复制一份到目标数据库，并不会对源数据库数据（结构）造成影响。

2. 在做结构和全量迁移期间不要做DDL操作，否则可能导致任务失败。

取消

上一步

保存

预检查并启动

配置	说明
迁移类型	如果只需要进行全量迁移，则同时勾选结构迁移和全量数据迁移。 如果需要进行不停机迁移，则同时勾选结构迁移、全量数据迁移和增量数据迁移。 说明 如果没有选择增量数据迁移，为保障数据一致性，全量数据迁移期间请勿在源Oracle数据库中写入新的数据。关于迁移类型的详细说明请参见迁移类型说明。

配置	说明
迁移对象	在迁移对象框中单击待迁移的对象，然后单击 将其移动至已选择对象框。  说明 - 迁移对象选择的粒度为库、表、列。 - 默认情况下，迁移完成后，迁移对象名跟源Oracle数据库中的一致。如果您需要改变迁移对象在目标Oracle数据库中的名称，需要使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。 - 如果使用了对象名映射功能，可能会导致依赖这个对象的其他对象迁移失败。
映射名称更改	如需更改迁移对象在目标实例中的名称，请使用对象名映射功能，详情请参见库表列映射。
源、目标库无法连接重试时间	默认重试12小时，您也可以自定义重试时间。如果DTS在设置的时间内重新连接上源、目标库，迁移任务将自动恢复。否则，迁移任务将失败。  说明 由于连接重试期间，DTS将收取任务运行费用，建议您根据业务需要自定义重试时间，或者在源和目标库实例释放后尽快释放DTS实例。

8. 上述配置完成后，单击页面右下角的**预检查并启动**。

 说明

- 在迁移任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动迁移任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的，查看失败详情。

- 您可以根据提示修复后重新进行预检查。
- 如无需修复告警检测项，您也可以选择**确认屏蔽**、**忽略告警项**并重新进行预检查，跳过告警检测项重新进行预检查。

9. 预检查通过后，单击**下一步**。

10. 在弹出的**购买配置确认**对话框，选择**链路规格**并选中**数据传输（按量付费）服务条款**。

11. 单击**购买并启动**，迁移任务正式开始。

- 结构迁移+全量数据迁移
请勿手动结束迁移任务，否则可能会导致数据不完整。您只需等待迁移任务完成即可，迁移任务会自动结束。
- 结构迁移+全量数据迁移+增量数据迁移
迁移任务不会自动结束，您需要手动结束迁移任务。

 **注意** 请选择合适的时间手动结束迁移任务，例如业务低峰期或准备将业务切换至目标集群时。

- a. 观察迁移任务的进度变更为增量迁移，并显示为无延迟状态时，将源库停写几分钟，此时增量迁移的状态可能会显示延迟的时间。
- b. 等待迁移任务的增量迁移再次进入无延迟状态后，手动结束迁移任务。

