

Alibaba Cloud

数据传输

数据订阅案例

文档版本：20191204

法律声明

阿里云提醒您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. 阿里云文档中所有内容，包括但不限于图片、架构设计、页面布局、文字描述，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
	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。	 禁止： 重置操作将丢失用户配置数据。
	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。
	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。
	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。	执行cd /d C:/window命令，进入Windows系统文件夹。
##	表示参数、变量。	bae log list --instanceid Instance_ID
[]或者[a b]	表示可选项，至多选择一个。	ipconfig [-all -t]
{ }或者{a b}	表示必选项，至多选择一个。	switch {active stand}

目录

法律声明.....	I
通用约定.....	I
1 创建RDS for MySQL订阅通道（旧版）	1
2 创建RDS for MySQL数据订阅通道（新版）	6
3 使用Kafka客户端消费订阅数据.....	11

1 创建RDS for MySQL订阅通道 (旧版)

通过数据订阅功能，您可以实时订阅增量数据，轻松帮助业务实现轻量级缓存更新、业务异步解耦、含ETL逻辑的数据实时同步等场景。本文介绍如何创建RDS for MySQL数据订阅通道。

前提条件

源实例为RDS for MySQL，且数据库版本为5.1、5.5、5.6或5.7。



说明：

如果待订阅的数据源为8.0版本的RDS for MySQL或自建MySQL数据库，请使用新版数据订阅，详情请参见[创建RDS for MySQL数据订阅通道 \(新版\)](#)。

注意事项

订阅通道保存最近24小时的数据，过时的数据将会从订阅通道中删除。

操作步骤

1. 购买数据订阅通道，详情请参见[#unique_5/unique_5_Connect_42_section_sek_ra8_w7j](#)。
2. 登录[数据传输控制台](#)。
3. 在左侧导航栏，单击数据订阅。
4. 在数据订阅列表页面顶部，选择订阅通道所属地域。



5. 定位至已购买的数据订阅通道，单击配置订阅通道。

6. 配置数据订阅的源库信息。

类别	配置	说明
订阅名称	-	DTS会自动生成一个订阅名称，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	版本类型	选择旧版本。
	实例类型	选择RDS实例。
	数据库类型	购买数据订阅通道时选择的订阅实例类型，不可变更。
	实例地区	购买数据订阅通道时选择的源实例地域，不可变更。
	RDS实例ID	选择待订阅的RDS实例ID。  说明： 暂不支持订阅只读实例或临时实例。
	数据库账号	填入待订阅的RDS数据库账号。  说明： <ul style="list-style-type: none"> 账号需要具备Replication slave、Replication client和同步对象的Select权限。 当源RDS实例的数据库类型为MySQL 5.5或MySQL 5.6时，无需配置数据库账号和数据库密码。
数据库密码	填入待订阅的RDS数据库账号对应的密码。	

7. 上述配置完成后，单击授权白名单并进入下一步。

 **说明：**

此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加到源RDS实例的白名单中，用于保障DTS服务器能够正常连接源实例。

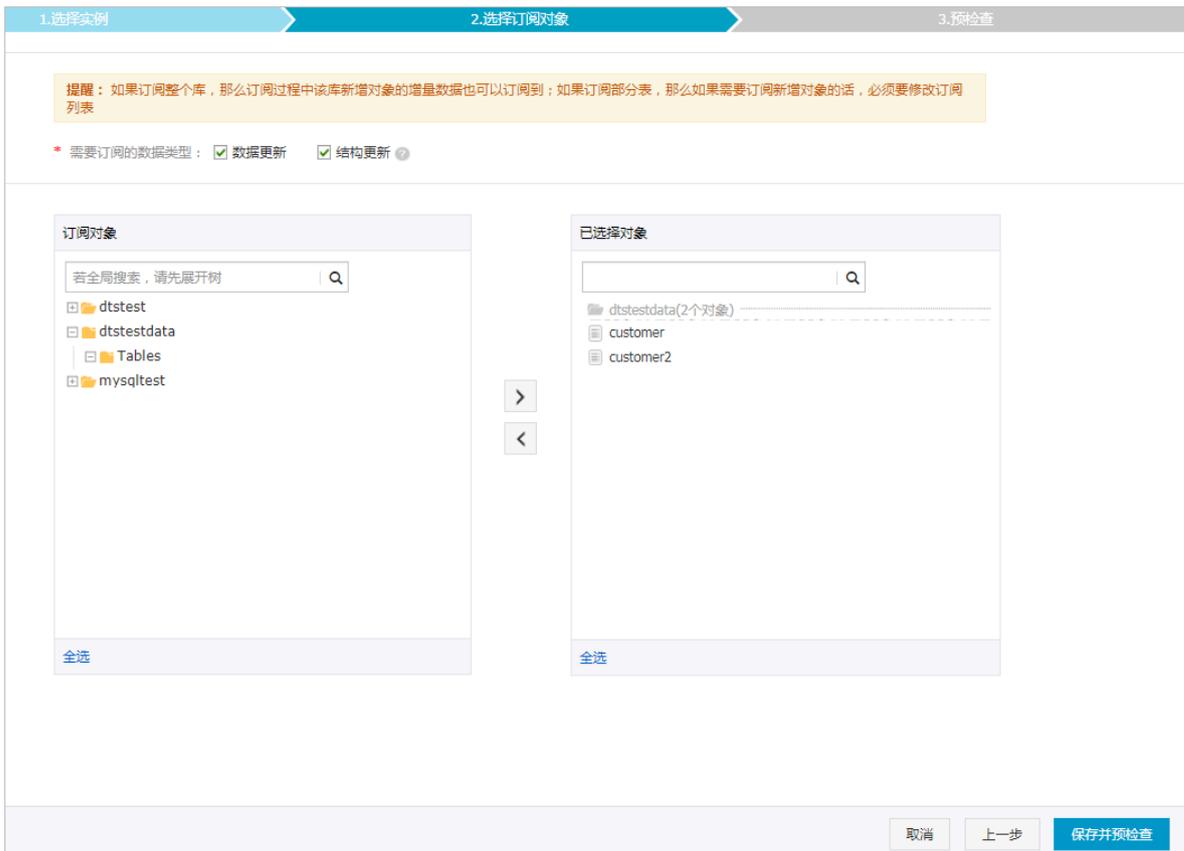
8. 在弹出的创建订阅账号对话框中，等待账号创建完成后单击下一步。



说明:

只有当源RDS实例的数据库类型为MySQL 5.5或MySQL 5.6时，才需要经过此步骤。在此步骤中，DTS会在源RDS实例中创建用于数据订阅的数据库账号。

9. 配置需要订阅的数据类型和订阅对象。



配置	说明
需要订阅的数据类型	<ul style="list-style-type: none"> 数据更新 订阅已选择对象的增量数据更新，包含数据的INSERT、DELETE和UPDATE操作。 结构更新 订阅整个实例所有对象的结构创建、删除及修改，您需要使用数据订阅客户端过滤所需的数据。 <p> 说明:</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果选择整个库作为订阅对象，那么该库中新增对象的增量数据也可以被订阅到。 如果选择某个表作为订阅对象，那么只有这个表的增量数据可以被订阅到。此时如果需要加入一个新的表作为订阅对象，您需要将其加入至订阅对象中，详情请参见#unique_6。

配置	说明
订阅对象	<p>在订阅对象框中将想要订阅的对象选中，单击  移动到已选择对象框。</p> <p> 说明： 订阅对象选择的粒度可以为库、表两个粒度。</p>

10.上述配置完成后，单击页面右下角的保存并预检查。



说明：

- 在订阅任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动订阅任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。根据提示修复问题后，重新进行预检查。

11.在预检查对话框中显示预检查通过后，关闭预检查对话框。

下一步

配置完成后，数据订阅通道会进入初始化阶段，这个阶段一般会持续1分钟左右。初始化完成后即可消费订阅数据，详情请参见[使用SDK消费订阅数据](#)。

2 创建RDS for MySQL数据订阅通道（新版）

通过数据订阅功能，您可以实时订阅源库的增量数据，轻松帮助业务实现轻量级缓存更新、业务异步解耦、含ETL逻辑的数据实时同步等场景。本文将介绍如何创建RDS for MySQL数据订阅通道（新版）。

前提条件

MySQL的数据库版本为5.1、5.5、5.6、5.7或8.0版本。

源库支持的实例类型

进行数据订阅操作的MySQL数据库支持以下实例类型：

- RDS for MySQL
- 有公网IP的自建MySQL数据库
- ECS上的自建MySQL数据库
- 通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL数据库

本文以RDS for MySQL为例介绍配置流程，其他实例类型的MySQL数据库配置流程与该案例类似。



说明：

当您的源数据库为自建MySQL数据库时，您还需要[#unique_7](#)。

操作步骤

1. 购买数据订阅通道，详情请参见[#unique_5/unique_5_Connect_42_section_sek_ra8_w7j](#)。
2. 登录[数据传输控制台](#)。
3. 在左侧导航栏，单击数据订阅。
4. 在数据订阅列表页面上方，选择订阅通道所属地域。



5. 定位至已购买的数据订阅通道，单击配置订阅通道。

6. 配置数据订阅的源库信息和网络类型。

1.选择实例
2.选择订阅对象
3.预检查

订阅名称：

源库信息

* 版本类型: 旧版本 新版本
新版订阅支持多下游重复消费订阅数据、支持通过专有网络消费数据、支持Kafka生态、支持自建MySQL的订阅。 [帮助手册](#)

* 实例类型:

数据库类型: MySQL

实例地区: 华东1 (杭州)

* RDS实例ID:

注意: 数据传输暂不支持只读实例、临时实例的数据订阅。

* 数据库账号:
帐号需要具备 Replication slave, Replication client 及所有同步对象的 Select 权限

* 数据库密码:

消费网络类型

* 网络类型: 经典网络 专有网络

* 专有网络:

* 虚拟交换机:

取消
授权白名单并进入下一步

类别	配置	说明
订阅名称	-	DTS会自动生成一个订阅名称，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	版本类型	选择新版本。
	实例类型	根据源实例的类型进行选择，本案例选择RDS实例。
	数据库类型	购买数据订阅通道时选择的订阅实例类型，不可变更。
	实例地区	购买数据订阅通道时选择的源实例地域，不可变更。
	RDS实例ID	选择待订阅的RDS实例ID。 <div style="background-color: #f2f2f2; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;"> 说明: 暂不支持以只读实例、临时实例作为数据订阅的源实例。 </div>
数据库账号	填入待订阅的RDS数据库账号。 <div style="background-color: #f2f2f2; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;"> 说明: <ul style="list-style-type: none"> 账号需要具备Replication slave、Replication client和同步对象的Select权限。 当源RDS实例的数据库类型为MySQL 5.5或MySQL 5.6时，无需配置数据库账号和数据库密码。 </div>	

类别	配置	说明
	数据库密码	填入待订阅的RDS数据库账号对应的密码。
网络类型	-	<p>设置数据订阅实例所属的网络类型。</p> <p> 说明:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 建议配置同部署数据订阅客户端的ECS实例属于同一网络。例如ECS是专有网络，那么此处的网络类型选择为专有网络并指定ECS所属的专有网络和虚拟交换机。 · 通过内网地址进行数据订阅时，网络延迟最小。 <ul style="list-style-type: none"> · 经典网络 如果设置为经典网络，那么无需其他配置。关于经典网络介绍请参见经典网络。 · 专有网络 如果设置为专有网络，您还需要选择专有网络和虚拟交换机。关于专有网络介绍请参见专有网络。

7. 上述配置完成后，单击授权白名单并进入下一步，详情请参见下表所示。

源库实例类型	说明
RDS for MySQL	此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加至RDS for MySQL的白名单中，用于保障DTS服务器能够正常连接源实例。
ECS上的自建MySQL数据库	此步骤会将DTS服务器的IP地址自动添加至ECS实例的内网入方向规则中，用于保障DTS服务器能够正常连接源实例。
<ul style="list-style-type: none"> · 有公网IP的自建MySQL数据库 · 通过专线/VPN网关/智能网关接入的自建MySQL数据库 	如果源库进行了白名单安全设置，您需要将DTS服务器的IP地址加入至自建数据库的白名单安全设置中，详情请参见 #unique_8 。

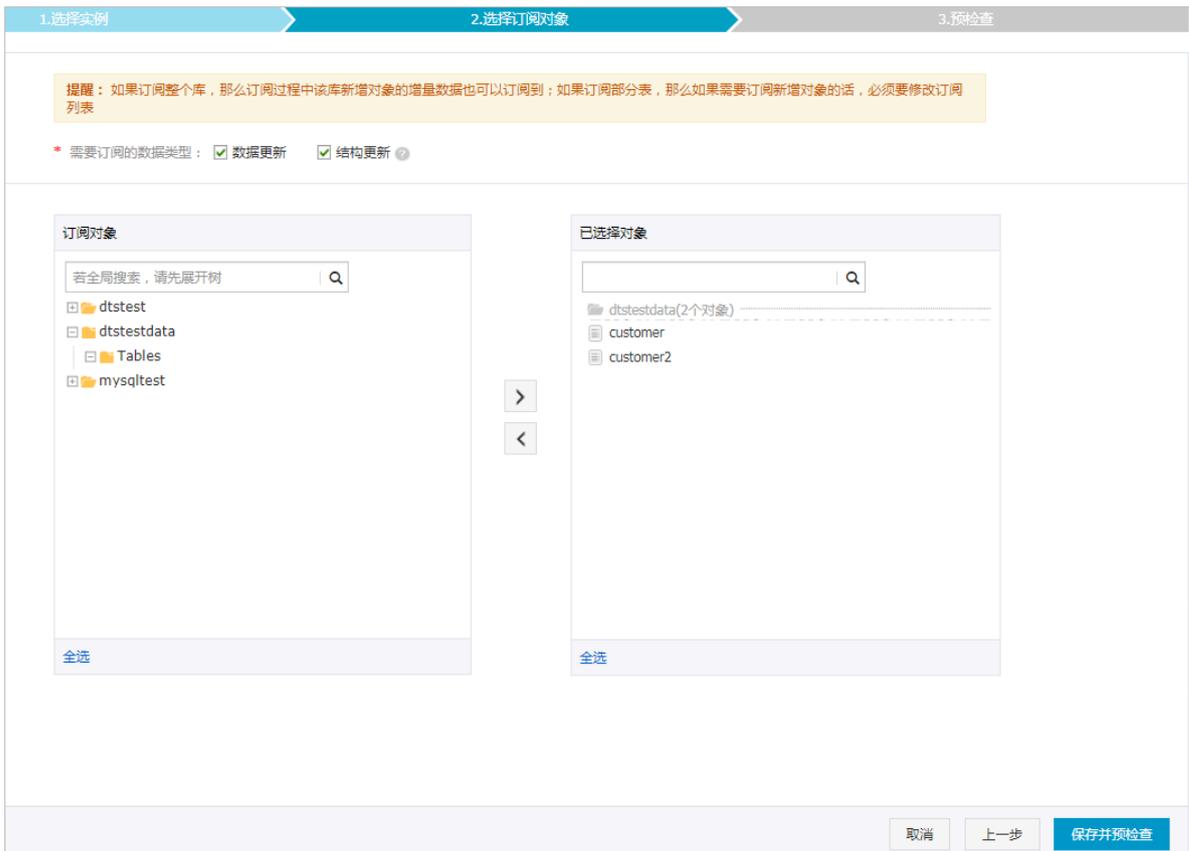
8. 在弹出的创建订阅账号对话框中，等待账号创建完成后单击下一步。



说明:

只有当源RDS实例的数据库类型为MySQL 5.5或MySQL 5.6时，才需要经过此步骤。在此步骤中，DTS会在源实例中创建用于数据订阅的数据库账号。

9. 配置需要订阅的数据类型和订阅对象。



配置	说明
需要订阅的数据类型	<ul style="list-style-type: none">• 数据更新 订阅已选择对象的增量数据更新，包含数据的INSERT、DELETE和UPDATE操作。• 结构更新 订阅整个实例所有对象的结构创建、删除及修改，您需要使用数据订阅客户端过滤所需的数据。 <p> 说明:</p> <ul style="list-style-type: none">• 如果选择整个库作为订阅对象，那么该库中新增对象的增量数据也可以被订阅到。• 如果选择某个表作为订阅对象，那么只有这个表的增量数据可以被订阅到。此时如果需要加入一个新的表作为订阅对象，您需要将其加入至订阅对象中，详情请参见#unique_9。

配置	说明
订阅对象	<p>在订阅对象框中将想要订阅的对象选中，单击  移动到已选择对象框。</p> <p> 说明： 订阅对象支持选择的粒度为库、表。</p>

10.上述配置完成后，单击页面右下角的保存并预检查。



说明：

- 在订阅任务正式启动之前，会先进行预检查。只有预检查通过后，才能成功启动订阅任务。
- 如果预检查失败，单击具体检查项后的 ，查看失败详情。根据提示修复问题后，重新进行预检查。

11.在预检查对话框中显示预检查通过后，关闭预检查对话框。

配置完成后，数据订阅通道会进入初始化阶段，这个阶段一般会持续1分钟左右。初始化完成后即可进行新增消费组与消费订阅数据的操作。

下一步

- [#unique_10](#)
- [使用Kafka客户端消费订阅数据](#)

3 使用Kafka客户端消费订阅数据

新版数据订阅支持使用0.11版本至1.1版本的Kafka客户端消费订阅数据，本文将介绍Kafka客户端demo代码的使用说明。

前提条件

- 已创建数据订阅通道，详情请参见[创建RDS for MySQL数据订阅通道（新版）](#)。
- 已创建消费组，详情请参见[#unique_10](#)。

Kafka客户端Demo代码下载

请下载[Kafka客户端Demo代码](#)，关于代码使用的详细介绍，请参见Demo中的[Readme](#)文档。

数据格式介绍

数据以Avro序列化存储，详细格式请参见[Record.avsc](#)文档。订阅到数据后，您需要根据avro schema定义进行数据解析。

Kafka客户端Demo代码说明

- 代码中参数设置项。



说明：

您可以通过DTS控制台获取以下参数的取值，详情请参见[获取数据订阅所需信息](#)。

参数	说明
dtsConnectIp	数据订阅通道的网络地址。
dtsConnectPort	数据订阅通道的端口。
topic	数据订阅通道的订阅Topic。
sid	消费组ID。
username	该消费组的的账号。
password	该消费组账号对应的的密码。
startTimeStamp	您需要保存已消费的数据时间点。当业务程序中断后，您可以通过订阅客户端传入已消费的数据时间点来继续消费数据，防止数据丢失。同时您还可以在订阅客户端启动时，传入所需的消费位点，对订阅位点进行调整，实现按需消费数据。

- 关键代码。

- **makeProps**

功能：配置访问订阅通道的相关参数。

- **assignOffsetToConsumer**

功能：指定期望时间点开始消费数据。



说明：

您需要保存已消费的数据时间点，便于业务程序中断后，仍可按需设置时间点消费，保证数据不丢失。

- **consume**

功能：具体消息处理函数，主要作用是对数据类型进行转换。

- **avro数据格式与MySQL类型的对应关系**

功能：按类型解析并使用数据。avro数据格式的解析数据中包含dataTypeName字段，该字段的不同取值对应不同的MySQL数据类型，详情请参见[MySQL字段类型与dataTypeName数值的对应关系](#)。

获取数据订阅所需信息

本案例以RDS for MySQL数据订阅通道为例，介绍如何获取数据订阅所需信息。

1. 登录[数据传输控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击数据订阅。
3. 在数据订阅列表页面上方，选择订阅通道所属地域。



4. 定位目标数据订阅通道，单击该订阅ID。

5. 在订阅配置页面，您将获取到订阅Topic和网络信息。



说明:

- 网络区域框中展示的地址信息包含域名和端口号。
- 如果您部署Kafka Client的ECS实例与数据订阅通道属于同一经典网络或同一专有网络，建议通过内网地址进行数据订阅，网络延迟最小。

6. 在左侧导航栏，单击数据消费，您将获取到消费组ID和对应的账号信息。



MySQL字段类型与dataTypeNumber数值的对应关系

MySQL字段类型	对应dataTypeNumber数值
MYSQL_TYPE_DECIMAL	0
MYSQL_TYPE_INT8	1
MYSQL_TYPE_INT16	2
MYSQL_TYPE_INT32	3
MYSQL_TYPE_FLOAT	4
MYSQL_TYPE_DOUBLE	5
MYSQL_TYPE_NULL	6
MYSQL_TYPE_TIMESTAMP	7

MySQL字段类型	对应dataTypeNumber数值
MYSQL_TYPE_INT64	8
MYSQL_TYPE_INT24	9
MYSQL_TYPE_DATE	10
MYSQL_TYPE_TIME	11
MYSQL_TYPE_DATETIME	12
MYSQL_TYPE_YEAR	13
MYSQL_TYPE_DATE_NEW	14
MYSQL_TYPE_VARCHAR	15
MYSQL_TYPE_BIT	16
MYSQL_TYPE_TIMESTAMP_NEW	17
MYSQL_TYPE_DATETIME_NEW	18
MYSQL_TYPE_TIME_NEW	19
MYSQL_TYPE_JSON	245
MYSQL_TYPE_DECIMAL_NEW	246
MYSQL_TYPE_ENUM	247
MYSQL_TYPE_SET	248
MYSQL_TYPE_TINY_BLOB	249
MYSQL_TYPE_MEDIUM_BLOB	250
MYSQL_TYPE_LONG_BLOB	251
MYSQL_TYPE_BLOB	252
MYSQL_TYPE_VAR_STRING	253
MYSQL_TYPE_STRING	254
MYSQL_TYPE_GEOMETRY	255