

阿里云

实时计算（流计算） 产品简介

文档版本：20220609

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> <i>Instance_ID</i>
[] 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

1.什么是阿里云实时计算Flink版	05
2.应用场景	08
3.使用限制	11
4.产品形态	12
5.生命周期策略	14
6.引擎版本介绍	18
7.技术支持	20

1.什么是阿里云实时计算Flink版

阿里云实时计算Flink版是一套基于Apache Flink构建的一站式实时大数据分析平台，提供端到端亚秒级实时数据分析能力，并通过标准SQL降低业务开发门槛，助力企业向实时化、智能化大数据计算升级转型。

发展历史

2017年，阿里巴巴集团统一合并了三大实时计算产品（Galaxy、JStorm和Blink），Blink凭借优异的性能成为统一的实时计算2.0产品，支撑了全集团所有BU的实时数据业务。在过去4年里，Blink作为Flink开源版本的分支，内部做了很多深度优化与改进，使其能够支撑集团超大规模的业务场景，包括搜索和推荐等核心的业务场景。

2019年1月，阿里巴巴集团收购了Flink创始公司（DataArtisans），Blink团队与Flink创始团队联合打造全球统一的Flink企业版平台，即VVP（Ververica Platform），实时计算正式进入3.0时代。



产品架构



产品优势

- 性能优越：单核CPU每秒数十万条记录处理能力，端口间达亚秒级数据处理延迟，支持数万并发超大规模实时任务计算。
- 功能强大：一站式SQL开发运维平台，智能化诊断与自动配置调优，无缝对接阿里云主流数据产品。
- 物美价廉：单核CPU计算每小时费用低，可基于负载弹性伸缩及按量付费，TCO大幅低于IDC自建。
- 稳定可靠：SLA稳定性达到99.9%，全链路指标监控报警，历经阿里巴巴多年双十一检验。

- 兼容自建：100%兼容自建Flink，支持自建Flink平滑迁移上云，无缝对接主流开源大数据生态。
- 品牌认证：Flink创始团队官方出品，中国信通院权威认证，中国唯一进入Forrester象限的实时流计算产品。

与自建Flink对比

整体来说，实时计算Flink版相对于自建Flink具有更优势的功能性和稳定性，除了运维方面的优势，开箱即用也让用户更加方便。详情请参见下表。

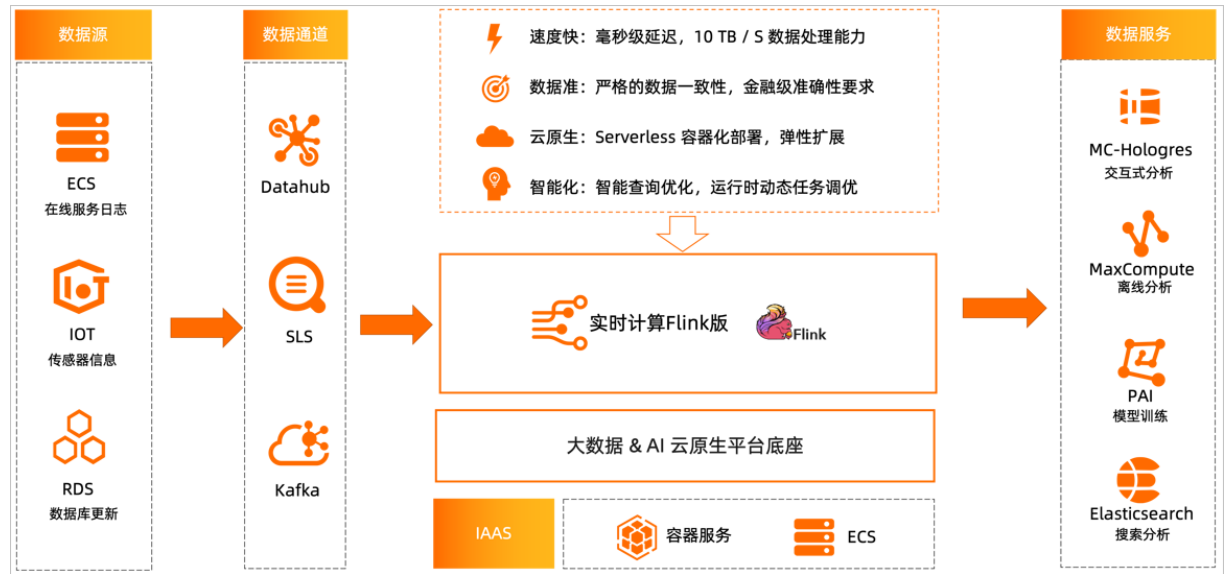
类型	功能	描述
开发方面	数据连接	可以与阿里云主流数据产品无缝集成，包括主流数据库、消息队列和日志服务等。
		可以按需自定义Connector对接各种外部存储系统。
	任务开发	支持多语言：一站式开发管理平台，包括SQL、Java、Scala和Python语言。
		元数据：内置统一元数据管理，并可无缝对接外部元数据系统，例如MySQL或Hive等。
		函数库：内置多个领域函数库（例如Analytics Zoo cluster serving），并可以按需自定义函数。
	代码调试	测试数据管理：支持线上采样和Mock测试数据管理，方便构建测试流程。
		快速运行调试：基于Session集群实现作业秒级启停，大幅提高作业调试效率。
		开发生产隔离：开发调试过程不影响生产作业和数据。
运维方面	监控告警	支持全链路的监控报警，如果在作业运行过程中，出现数据延迟、数据倾斜和反压等问题，可以进行自动报警。此外，还支持丰富的指标监控和维度聚合，便于您对问题进行排查。
		支持通过钉钉、邮件和短信等方式及时发出告警。此外，您还可以对接企业内部统一告警系统，例如prometheus或graphite等。
	智能诊断调优	智能诊断：及时发现作业问题并给出合理的改进建议。
		智能调优：无人值守，自动监控并调整作业资源分配，顺利度过业务流量洪峰。
	细粒度资源	支持算子级别的精细化资源配置，使得每个作业每个算子都可以在CPU和内存粒度上进行配置，大幅提高资源利用率，帮您节省成本、提升服务的稳定性和降低OOM的概率。
成本方面	高可用保障	搭配原厂的运维兜底服务，SLA服务可用性达到99.9%。此外，全链路的自动容错能力，可以保证系统的稳定性，充分解决您的后顾之忧。
	付费类型	支持包年包月和按量付费两种付费类型，您可以根据自身业务特点，选择合适的付费类型。
	核心性能	基于Nexmark流计算标准测试性能，实时计算Flink版产品性能约为自建Flink性能的3倍。依托阿里集团强大的研发团队在内部核心业务场景下积累的实践优化，使得产品在降低基础成本上，突出核心优势。

类型	功能	描述
	弹性扩缩容	实时计算Flink版具备云原生的弹性扩缩容能力，可以根据业务负载智能扩缩容，保障业务时效性同时帮您合理地节省资源，提高资源利用率。通过云上成本优化，在性能提升的同时降低整体的TCO，这也是核心性能的优势。
安全方面	空间隔离	支持租户级和项目级的资源和代码隔离，满足您跨团队协作的需求。通过容器化的任务隔离，提高您的使用感受。
	访问控制	与阿里云账号体系打通，支持OIDC身份认证标准协议，支持基于角色的访问控制（RBAC）。您可以基于阿里云的账号无缝进行产品之间的安全管控，大大提高业务的安全性。

解决方案

Flink作为实时计算的一个流式计算引擎，可以处理多种实时数据，包括ECS在线服务日志，IoT场景下传感器数据等各类实时数据。同时可以订阅云上数据库RDS、PolarDB等这种关系型数据库中Binlog的更新。再通过DataHub数据总线产品、SLS日志服务、开源的Kafka消息队列产品等将实时数据进行订阅，收录进实时计算产品中，进行实时的数据分析和处理。最终将分析结果写入不同的数据服务中，例如MaxCompute、MaxCompute-Hologres交互式分析、PAI机器学习、Elasticsearch等产品中，根据业务需求选择最佳数据服务产品，提高数据利用率。

Flink主要的应用场景就是将各种不同的实时数据源中的数据进行实时的订阅、处理、分析，并把得到的结果写入到其他的在线存储之中，让您直接生产使用。整个系统具有速度快、数据准、云原生架构以及智能化等特点，是一款非常具有竞争力的企业级的产品。产品运行在阿里云的容器服务和ECS等IaaS系统上，跟阿里云的各项系统天然打通，方便您适用更多场景。



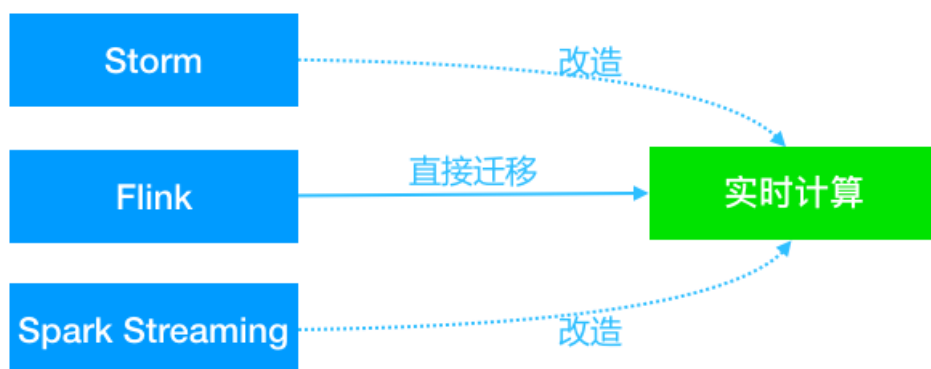
2. 应用场景

实时计算Flink版广泛应用于大数据实时化的场景，本文从部门场景和技术领域场景进行介绍。

② 说明 更多场景案例请参见[阿里云实时计算Flink版产品案例和解决方案汇总](#)。

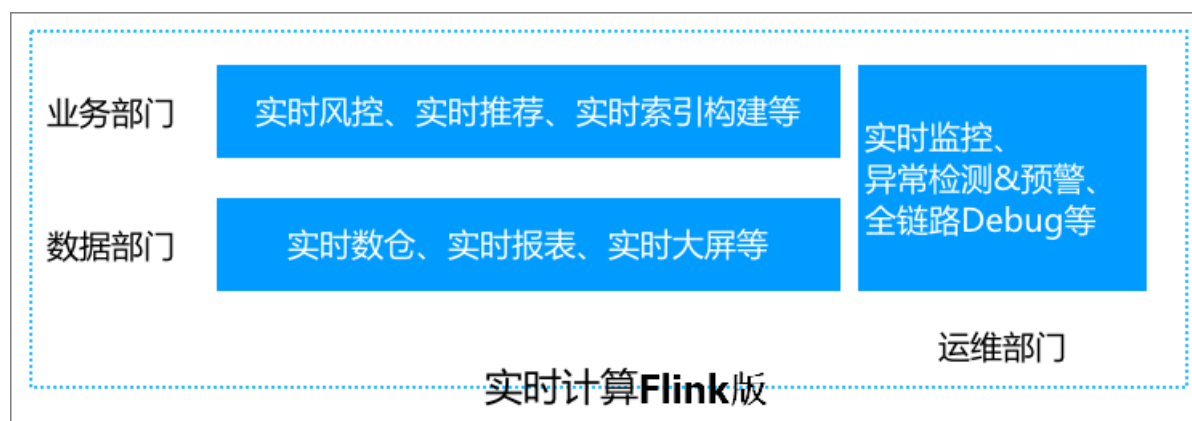
已有流处理系统

如果您本地已安装Flink、Storm或Spark Streaming系统，可以直接迁移或改造后迁移到实时计算Flink版产品。



部门场景

从企业部门职能的角度，可以将实时计算Flink版划分为以下场景：



- 业务部门：实时风控、实时推荐、搜索引擎的实时索引构建等。
- 数据部门：实时数仓、实时报表、实时大屏等。
- 运维部门：实时监控、实时异常检测和预警、全链路Debug等。

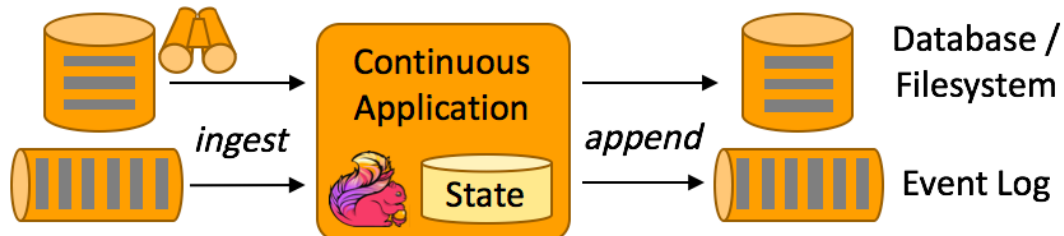
技术领域

从技术领域的角度，实时计算Flink版主要用于以下场景：

- 实时ETL和数据流

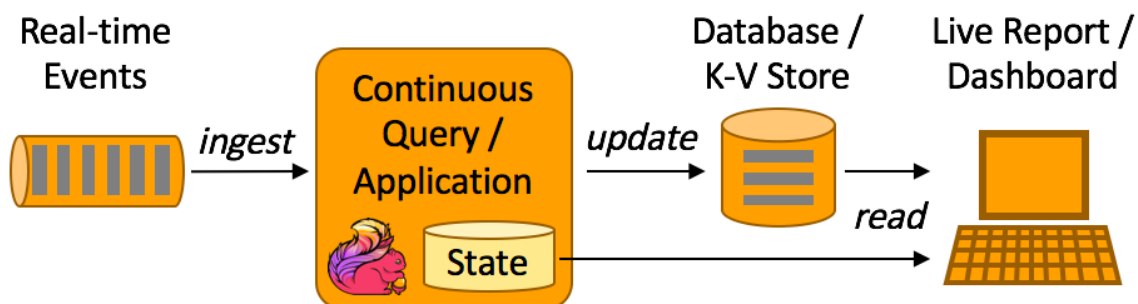
实时ETL和数据流的目的是实时地把数据从A点投递到B点。在投递的过程中可能添加数据清洗和集成的工作，例如实时构建搜索系统的索引、实时数仓中的ETL过程等。

Real-time Events



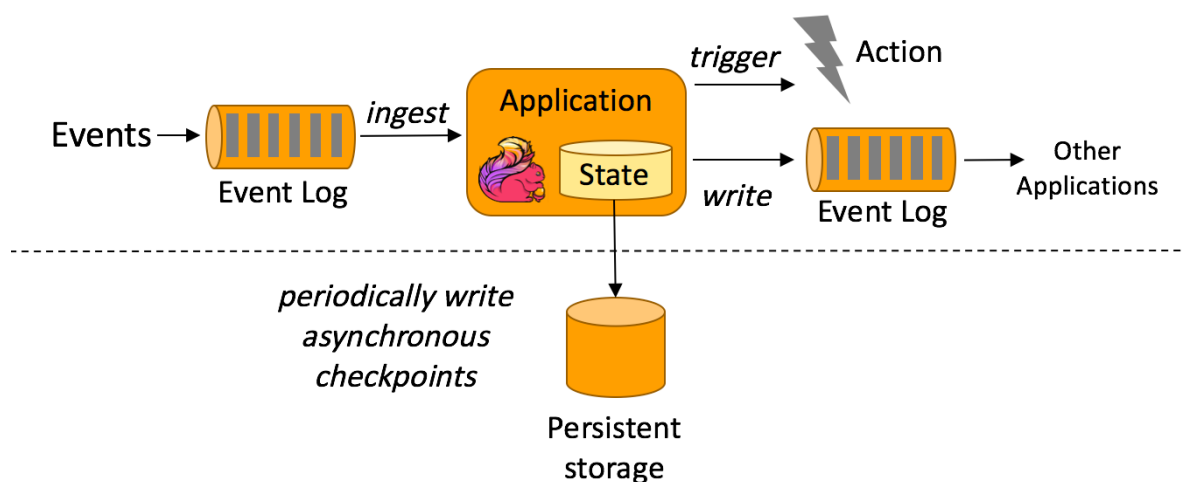
- 实时数据分析

数据分析指的是根据业务目标，从原始数据中抽取对应信息并整合的过程。例如，查看每天销量前10的商品、仓库平均周转时间、文档平均单击率、推送打开率等。实时数据分析则是上述过程的实时化，通常在终端体现为实时报表或实时大屏。



- 事件驱动应用

事件驱动应用是对一系列订阅事件进行处理或作出响应的系统。事件驱动应用通常需要依赖内部状态，例如欺诈检测、风控系统、运维异常检测系统等。当用户行为触发某些风险控制点时，系统会捕获这个事件，并根据用户当前和之前的行为进行分析，决定是否对用户进行风险控制。



② 说明 以上技术领域场景流程图来自[Apache Flink官网](#)。

3.使用限制

本文为您介绍实时计算Flink版产品的使用限制。

注意事项

请您评估以下限制对您业务的影响，并做相应的调整。如有疑问，请您[提交工单](#)进行咨询。

使用限制

- 阿里云实时计算Flink版购买指导，请参见[开通流程](#)。
- 阿里云实时计算Flink版WebConsole仅支持Chrome浏览器访问。
- 阿里云实时计算Flink版不支持访问公网，如果您有访问公网的诉求，请参见[Flink全托管集群如何访问公网？](#)。
- 阿里云实时计算Flink版在简单的流式压测处理场景下（例如过滤、清洗等），1 CU每秒的处理能力为30000~40000条数据。在复杂的流式压测处理场景下（例如复杂UDF计算、聚合操作等），1 CU每秒的处理能力5000~10000条数据。

 **说明** 请根据您的业务情况，评估所需的CU数量。

- 阿里云实时计算Flink版对整个下属的Task、Task版本、IDE打开Task页面均有不同限制，包括：
 - 一个阿里云账号至多可以创建20个项目空间。
 - 单个项目下最多允许创建100个文件夹，深度最大不超过5层。
 - 单个项目下最多允许上传200个UDF或JAR。
 - 单个文件夹内最大文件数为500，包含目录。
 - 通过Flink开发控制台上传按钮上传的作业JAR包大小不能超过200 MB。

 **说明** 如果您的JAR包超过200 MB，则可以使用以下任何一种方式进行处理：

- 在OSS控制台上，上传JAR包至目标OSS Bucket，然后使用该JAR包的VPC地址。
- 将实时计算Flink版与需要连接的公网打通，然后使用公网地址。详情请参见[Flink全托管集群如何访问公网？](#)。

4. 产品形态

当您购买实时计算Flink版服务时，需要先了解各产品形态的特点，才能根据业务选择合适的实例。本文为您介绍实时计算Flink版的产品形态和相关特性，以及选型建议。

相关特性

阿里云实时计算Flink版支持以下4种产品形态，各产品形态相关特性如下表。

 说明 关于发布状态含义详情，请参见[生命周期策略](#)。

产品形态	发布状态	部署形态	计算引擎	开发平台
Flink全托管	GA	基于K8s容器部署	VVR	VVP
Flink半托管/EMR	GA	基于Yarn部署	VVR	EMR Studio概述
Blink独享集群（原产品线）	EOM1	基于Yarn部署	Blink	Bayes
Blink共享集群（原产品线）	EOM1	基于Yarn部署	Blink	Bayes

目前相关产品的形态生命周期详情如下表所示。

 说明 关于发布状态含义详情，请参见[生命周期策略](#)。

产品形态	发布状态	EOM1	EOM2	EOFS	EOS
Flink全托管	GA	暂无	暂无	暂无	暂无
Flink半托管/EMR	GA	暂无	暂无	暂无	暂无
Blink独享集群（原产品线）	EOM1	2021.04.28	2022.11.15	2023.03.30	2023.07.30
Blink共享集群（原产品线）	EOM1	2019.12.24	2022.08.15	2022.12.30	2023.03.30

选型建议

- **Flink全托管**：如果您的公司或团队希望专注于业务开发，不希望花费太多精力在集群运维上，推荐您使用Flink全托管产品。
- **Flink半托管/EMR**：如果您的公司或团队希望在业务开发的基础上，对整个集群资源有完全的掌控力，并

且熟悉Yarn或阿里云E-MapReduce服务，推荐您使用Flink半托管/EMR产品。

- **Blink独享集群（原产品线）**：2021年4月28日已暂停新购Blink独享集群（原产品线），进入EOM1阶段。详情请参见[产品公告](#)。目前Blink独享集群仅支持原有集群的扩容或缩容操作，如果您有新购需求，推荐使用实时计算Flink全托管。
- **Blink共享集群（原产品线）**：2019年12月24日已暂停新购Blink共享集群（原产品线），进入EOM1阶段。详情请参见[产品公告](#)。目前Blink共享集群仅支持原有集群的扩容或缩容操作，如果您有新购需求，推荐使用实时计算Flink全托管。

5.生命周期策略

本文为您介绍实时计算Flink版的产品生命周期策略及产品终止策略（包含产品粒度与引擎版本粒度），以便您知晓详细规则，提前做好相应准备。

背景信息

产品的更新换代是基础技术软件领域的普遍规律。在Apache Flink社区飞速发展的今天，新版本带来了更加丰富强大易用的产品特性。而引擎重构、计费计量、云原生部署等多层面形态也不断涌现，随之而来的是已经服务于用户的诸多版本与产品形态会逐步老化，功能逐渐不能满足用户不断丰富的业务需求。在应用的稳定性、资源弹性与处理性能、访问安全性、以及API兼容性等多方面，将面临越来越多的挑战，老产品会逐步被新产品所替代。

对产品进行生命周期管理，有节奏的引入新产品与新引擎版本，更加有利于用户技术的与时俱进，增强用户使用云计算的效能，同时云计算厂商也能更专注地服务于用户，避免维护空洞。

考虑到用户的迁移、验证新版本的内部成本与稳定性，以及整体长期IT规划等方面，为了更好地为用户提供企业级服务、加强用户对产品未来演进的洞见，阿里云实时计算Flink产品（简称阿里云Flink）在广泛外部用户调研和内部产研分析下，构建了对应的生命周期管理体系，明确了产品生命周期策略及产品终止策略（包含产品粒度与引擎版本粒度），帮助用户知晓详细规则，提前做好相应准备。

涉及范围

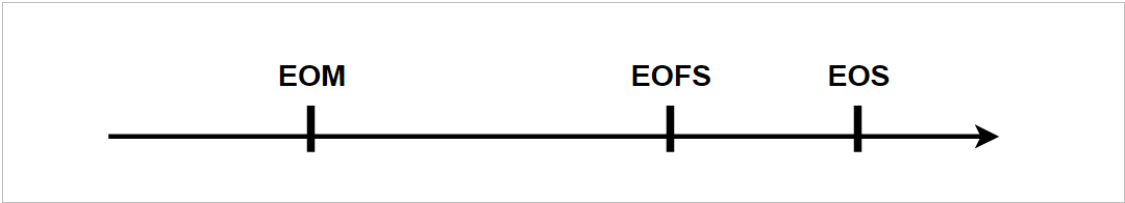
本策略涉及的范围包括阿里云Flink各形态与版本，目前形态与版本的特性与发布状态请参见[产品形态](#)。

云产品整体生命周期策略

云产品整体生命周期策略（Product Lifecycle Policy，PLP）描述阿里云Flink产品某个形态从正式推出市场交付用户使用，到停止市场推广，直至最终停止对外服务的过程。阿里云Flink会非常慎重地进行PLP，例如Blink产品升级为Flink的重大产品变革才会启动PLP。

PLP的各个阶段并没有固定的时间要求，阿里云Flink将视新产品成熟程度、用户迁移意愿、用户迁移过程是否顺畅、新产品用户成本变化等因素，提前至少四个月进行用户通知，详情请参见[相关服务与通知](#)。阿里云Flink PLP详情如下：

关键里程碑图示



关键里程碑定义

里程碑	全称	定义	说明
-----	----	----	----

里程碑	全称	定义	说明
EOM	End of Marketing	停止销售	停止接收新订单（包括新建订单和扩容订单）。EOM包含两个阶段，分别是： - EOM1：仅停止接收新建订单。 - EOM2：停止接收新建订单和扩容订单。  说明 依据要求，整个EOM阶段不能低于四个月。
EOFS	End of Full Support	停止全量支持	停止发布新版本，包括补丁版本。  说明 在EOFS阶段，会停止用户答疑、问题解决、SLA保障赔付等服务。
EOS	End of Service	停止服务	停止产品的所有支持服务。

产品退市过程各个阶段的使用限制

里程碑	公共云
公告->EOM	允许新购和续订。
EOM->EOFS	- 不允许新购。 - 允许续订。 - 允许退订。 - 允许变配（包括升配或降配）。 - 允许临时升级。 - 允许续费变配，实现续费的同时变更配置。 - 允许在未到EOFS时间前的配置修改，之后不允许。
EOFS->EOS	- 不允许新购和续订。 - 不允许变配。 - 允许退订。
EOS	产品状态为已退市。

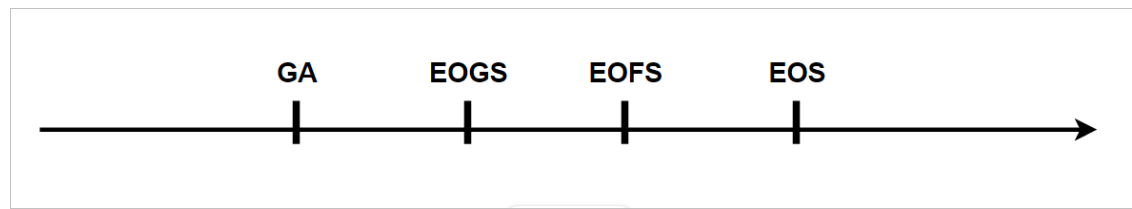
引擎版本生命周期服务策略

阿里云Flink采用的是增强版的引擎（Veriverica Runtime，VVR）。其引擎版本号规划及其含义详情请参见[引擎版本介绍](#)。

引擎版本生命周期服务策略（Runtime Lifecycle Policy，RLP）描述阿里云Flink产品中的执行引擎VVR从正式交付用户使用，到停止市场推广，直至最终停止对外服务的过程。

RLP的各个阶段并没有固定的时间要求，阿里云Flink将视新版本兼容性与成熟度、用户版本升级意愿等因素，提前至少三个月进行用户通知，详情请参见[相关服务与通知](#)。阿里云Flink引擎版本RLP详情如下：

关键里程碑图示



关键里程碑定义

里程碑	全称	定义	阶段时间点	说明
GA	General Availability	正式交付	T 日	可以正式发布交付给用户在生产环境使用。
EOG S	End of General Support	基本支持中止	至少 T+180日	阿里云Flink停止为该引擎版本提供新功能，即阿里云Flink将拒绝除数据安全、运行崩溃缺陷、数据正确性缺陷之外的新功能特性与性能优化类需求。
EOF S	End of Full Support	完整支持中止	至少 EOGS日+90日	阿里云Flink停止为引擎版本开发新补丁，同时停止此版本的所有技术支持服务。自此阶段开始，阿里云Flink将不接受所有售后技术支持请求，统一给予用户迁移建议。
EOS	End of Service&Support	服务与支持中止	至少 EOFS 日+90日	阿里云Flink全面停止此版本服务和支持。自此之后，用户无法在阿里云Flink上运行已有作业或者新建作业。

说明

- 各阶段时间点不会早于承诺时间发起，请您放心使用。具体发起时间会由通知渠道进行提前至少3个月告知给用户，详情请参见[相关服务与通知](#)。
- 如果遇到某个小版本出现重大缺陷，会造成用户的重大损失（例如安全问题或数据准确性等），阿里云Flink产品有权对此小版本进行紧急下线操作，并提供保证兼容的新版本给对应用户升级。

相关服务与通知

基于以上生命周期策略规则，我们将会：

- 规划每一个实时计算Flink产品版本产品形态和引擎版本的生命周期计划，并在产品交流与服务过程中向您传达。
- 在产品生命周期关键里程碑时间点到来之前的至少4个月（引擎版本为至少3个月），通过公司公告、站内信、邮件或短信等途经通知您。
- 在停止产品形态或引擎版本服务之前，我们愿意帮助您一起评估作业运行风险并商讨解决方案。

此外，我们也希望您可以一起参与到产品与引擎版本生命周期管理活动中来。关于产品和引擎版本生命周期管理的任何问题、意见或期望请及时告知我们。您可以在产品交流或通过工单、销售代表、用户服务群等渠道进行反馈。

我们相信并希望通过有效的沟通，我们能一起把握好您的实时业务和云产品发展的节奏，享受遵从这一策略，从而高效稳定地使用有保障的云服务及结果。

6.引擎版本介绍

阿里云Flink采用的是基于Apache Flink增强的企业级引擎Ververica Runtime（简称VVR）。本文为您详细介绍引擎版本号及含义、引擎服务承诺与建议、版本对应关系和生命周期重要时间点。

引擎版本号及其含义

VVR使用三位编号的方案来指定阿里云Flink产品引擎版本的发布版本。引擎版本的格式为Major1.Major2.Minor。版本号中的Major和Minor含义详情如下：

- Major部分：表示VVR功能的根本变化和增加。我们会根据每个引擎版本中更改的大小和规模，而增加对应Major1和Major2部分的数字。
- Minor部分：表示质量改进和对现有功能的修复。当许多质量改进被添加到版本中时，我们会递增Minor部分的数字。

版本	含义	VVR升级策略	示例
大版本	基于Apache Flink版本X位或Y位的新功能与缺陷修复。	升级Major1位或Major2位	● 4.0.1升级为5.0.1 ● 4.0.1升级为4.1.1
小版本	基于Apache Flink版本Z位的兼容性功能与缺陷修复。	升级Minor位	4.0.1升级为4.0.2

引擎服务承诺与建议

兼容性

- 阿里云Flink不承诺大版本之间的兼容性。因为VVR引擎是基于开源Apache Flink的X位或Y位版本进行的更替。阿里云Flink会尽最大努力保持引擎在不同大版本间程序逻辑、SQL语法、类库接口等兼容性，并对可能出现的不兼容进行尽可能的文档或售后服务告知。
- 阿里云Flink承诺同一个大版本中的小版本之间是兼容的，兼容包括SQL语法、类库接口和引擎框架等方面。兼容不包括程序的业务逻辑和处理数据等方面。因此，我们建议您在兼容性的基础上，将引擎版本升级到同一个大版本的最新小版本。

缺陷

如果您使用的不是最新版本，由于兼容性的服务承诺，阿里云Flink建议您通过升级同一个大版本中的小版本实现相关缺陷的修复。例如，如果您作业使用的是VVR 4.0.11版本，而目前VVR 4.x版本的最新版是VVR 4.0.12，则我们建议您通过升级引擎版本到VVR 4.0.12，来实现相关缺陷的修复。如果用户在某版本遇到了重大紧急缺陷，阿里云Flink将会通过紧急发布，完成无感的缺陷修复。

我们会在新功能发布记录等公告渠道通知您，您也可以通过技术支持或[提交工单](#)进行咨询。

版本对应关系和生命周期重要时间点

VVR 版本	Apache Flink®	GA	EOGS	EOFS	EOS
1.0.4	1.10.0	2020-06-16	2022.06.10	2022.09.10	2022.12.10
2.1.4	1.11.3	2021-01-25	2022.06.10	2022.09.10	2022.12.10
3.0.4	1.12.3	2021-08-09	2022.06.10	2022.09.10	2022.12.10

VVR 版本	Apache Flink®	GA	EOGS	EOFS	EOS
4.0.7	1.13.1	2021-08-04	2022.06.10	2022.09.10	2022.12.10
4.0.8	1.13.1	2021-08-10	2022.09.10	2022.12.10	2023.03.10
4.0.10	1.13.1	2021-09-26	2022.09.10	2022.12.10	2023.03.10
4.0.11	1.13.3	2021-12-03	待定	待定	待定
4.0.12	1.13.3	2022-02-17	待定	待定	待定
4.0.13	1.13.3	2022-05-16	待定	待定	待定

7. 技术支持

关于阿里云实时计算Flink产品和服务的任何问题，请您通过以下渠道寻求支持和解决。

支持方式

- 工单方式

 **注意** 如果您使用的是RAM用户身份，则无法直接提交工单。此时，您可以通过阿里云账号对RAM账号添加AliyunSupportFullAccess权限，授予RAM账号具备管理工单的权限。详情请参见[通过RAM管控多运维人员的权限](#)。

- 登录[提交工单](#)。
- 在搜索栏中，输入实时计算Flink版。
- 选择对应的问题分类后，单击[创建工单](#)。



- 在提交工单面板中，填写相关问题信息。
- 单击[提交](#)。

- 钉钉群

您可以扫描下方二维码进入实时计算Flink交流群。在实时计算Flink交流群中，您可以和其他用户进行交流。



 **说明** 此钉钉群仅用于用户之间的交流，如果您有业务问题或者产品疑难问题，请您[提交工单](#)。

- 阿里云开发者社区

您也可以通过[阿里云开发者社区](#)里的相关文档，进一步了解实时计算的技术架构。

服务SLA

支持的服务SLA的详情，请参见[服务内容对比](#)中的内容。