阿里云
表格存储

产品简介

文档版本：20180930

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
	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，恢复业务所需时间约10分钟。
	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。	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。	单击 **确定**。
`courier` 字体	命令。	执行 `cd /d C:/windows` 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	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。	`swich` *`{stand | slave}`*

目录

法律声明.....I
通用约定.....I
1 什么是表格存储.....1
2 产品优势.....3
3 核心场景.....5
4 典型案例.....7
5 进阶指南.....13
6 专家服务.....14

1 什么是表格存储

表格存储（Table Store）是构建在阿里云飞天分布式系统之上的 NoSQL 数据存储服务，提供海量结构化数据的存储和实时访问。

- 表格存储以实例和表的形式组织数据，通过数据分片和负载均衡技术，达到规模的无缝扩展。
- 表格存储向应用程序屏蔽底层硬件平台的故障和错误，能自动从各类错误中快速恢复，提供非常高的服务可用性。
- 表格存储管理的数据全部存储在 SSD 中并具有多个备份，提供了快速的访问性能和极高的数据可靠性。

相关概念

- 数据模型

  表格存储的数据模型概念包括表、行、主键和属性。其中，表是行的集合，行由主键和属性组成。

- 数据生命周期

  数据生命周期（Time To Live，简称 TTL）是数据表的一个属性，即数据的存活时间，单位为秒。表格存储会在后台对超过存活时间的数据进行清理，以减少您的数据存储空间，降低存储成本。

- 地域

  地域（Region）是指物理的数据中心，表格存储服务会部署在多个阿里云地域中，您可以根据自身的业务需求选择不同地域的表格存储服务。详情请查看表格存储已经开通的 *Region*。

- 读/写吞吐量

  读/写吞吐量的单位为读服务能力单元和写服务能力单元，简称 CU（Capacity Unit），是数据读写操作的最小计费单位。此外，读/写吞吐量分为预留读/写吞吐量和按量读/写吞吐量两种。

相关服务

您把数据存储到表格存储以后，可以使用阿里云提供的其他产品和服务对其进行相关操作：

- 如何将表格存储中的全量数据导出以及增量同步到 OSS，请参考数据通道 *OSS* 概述。
- 如何在同一个云账号下实现表格存储和 MaxCompute 之间的无缝连接，请参考使用 *MaxCompute* 访问表格存储。
- 如何使用函数计算对表格存储增量数据进行实时计算，请参考使用函数计算。

- 如何将表格存储中的全量数据通过开源工具 *DataX*导出到 Elasticsearch 中，请参考全量导出*#DataX#*。

使用表格存储

您在使用表格存储服务时，只需按照预留和实际使用的资源进行付费，无需关心数据库的软硬件升级维护、集群缩容扩容等复杂问题。

阿里云提供了Web服务页面方便您管理表格存储。您可以登录表格存储控制台操作表格存储实例。

阿里云也提供了API和SDK接口方便您灵活地管理表格存储。请参见表格存储 *API* 参考和表格存储 *SDK* 参考。

表格存储定价

表格存储计量项包括数据存储量、预留读/写吞吐量、按量读/写吞吐量和外网下行流量。更多信息，请参见计量项和计费说明。

表格存储及相关资源的价格信息，请参考云产品定价页。

2 产品优势

表格存储是一种完全托管的 NoSQL 数据库服务，提供快速而可预测的性能，能够实现无缝扩展。使用表格存储，您可以免除操作和扩展分布式数据库的管理工作负担，因而无需担心硬件预置、设置和配置、复制、软件修补等问题。此外，表格存储还包含以下优势：

优势项	描述
扩展性	• 动态调整预留读/写吞吐量 在创建表的时候，应用程序可以根据业务访问的情况来配置预留读/写吞吐量。表格存储根据表的预留读/写吞吐量进行资源的调度和预留，从而获得更低的资源使用成本。在使用过程中，还可以根据应用程序情况动态修改预留读/写吞吐量。 • 无限容量 表格存储中表的数据量没有上限，随着表数据量的不断增大，表格存储会进行数据分区的调整从而为该表配置更多的存储
数据可靠性	表格存储将数据的多个备份存储在不同机架的不同机器上，并会在备份失效时进行快速恢复，提供了极高的数据可靠性，数据可靠性为99.99999999%（10个9）。
高可用性	通过自动的故障检测和数据迁移，表格存储对应用程序屏蔽了机器和网络的硬件故障，提供了高可用性，服务可用性为99.9%。
管理便捷	应用程序无需关心数据分区的管理、软硬件升级、配置更新、集群扩容等繁琐的运维任务。
访问安全性	表格存储提供多种权限管理机制，并对应用的每一次请求都进行身份认证和鉴权，以防止未授权的数据访问，确保数据访问的安全性。
强一致性	表格存储保证数据写入强一致，并保证数据 3 副本均写入磁盘且数据最终将在所有存储位置中

优势项	描述
	保持一致。写操作一旦返回成功，应用程序就能立即读到最新的数据。
灵活的数据模型	表格存储的表无固定格式要求，每行的列数及不同行同名列的类型可以不相同，支持多种数据类型，如 Integer、Boolean、Double、String 和 Binary。
多租户机制	表格存储使用共享存储机制，支持不同用户的多个实例共享同一集群资源，以数据分区为最小服务单位，支持以数据分区级别的负载均衡机制来隔离不同实例之间的影响。
按量付费	表格存储根据用户预留和实际使用的资源进行收费，起步门槛低。
监控集成	您可以从表格存储控制台实时获取每秒请求数、平均响应延时等监控信息。

3 核心场景

为了更好地定位 Table Store 多模型数据库的目标应用场景，我们对阿里集团内部公共云以及专有云的 Table Store 客户的场景进行了分类总结，现将 Table Store 的核心场景分为以下五大类数据场景。

时序数据

Table Store 单表 PB 级数据存储以及亿级 TPS 的数据点写入能力，能很好地满足时序数据的海量数据存储和高并发高吞吐数据写入的需求。同时基于 Table Store 的多元化索引以及时空索引的支持，能够让应用基于 Table Store 构建一个更完整的时序模型。基于 Table Store 构建的时序模型能够同时覆盖监控类时序以及状态类时序数据，应用于监控系统、溯源、轨迹及物联网等场景。更多详情，请参见*Table Store* 时序数据存储 - 架构篇。

时空数据

Table Store 提供多种时空数据的存储解决方案，例如 GeoHash 或者 Search Index 提供的时空索引。在存储 PB 级时空数据的同时，还可以根据距离或多边形范围来做条件查询，并提供高并发低延迟的访问。更多详情，请参见如何高效存储海量*GPS*数据。

消息数据

Table Store Timeline是专为消息数据设计研发的数据模型，能够抽象出支撑海量Topic的轻量级消息队列。Table Store Timeline 被应用在众多IM系统中，例如支撑钉钉海量消息同步。Table Store Timeline 有一套完整的数据模型理论以及简单易用的接口，在阿里集团内部被广泛应用。

- 高并发*IM*系统架构优化实践
- 如何打造千万级*Feed*流系统
- 如何快速开发一个*IM*系统

- 现代IM系统中消息推送和存储架构的实现
- Table Store Timeline#轻松构建千万级IM和Feed流系统
- 基于 Table Store 构建简易海量Topic消息队列

元数据

Table Store 提供单表 PB 级、万亿条元数据存储，以及多元化索引（全局二级索引、全文索引、倒排索引以及时空索引）满足不同场景在线的不同的查询需求。您可以进行模糊查询、全文检索、任意多维组合查询以及地理位置距离函数和多边形范围查询等。

- 基于 Table Store 的物联网元数据管理
- 基于 Table Store 的电商订单元数据管理

大数据

Table Store 能够与阿里云的大数据计算产品无缝结合：

- 对接流计算Blink，可作为维表和结果表，满足海量结果数据存储及实时查询的需求。
- 对接大数据计算引擎 MaxCompute，可在 Table Store 中作为 MaxCompute 的外表直接分析，也可作为 MaxCompute的结果表，提供数据的高并发实时在线访问。
- 对接数据湖分析 Data Lake Analytics，支持 Serverless SQL 的分布式即席查询，挖掘数据价值。

更多案例请参考：

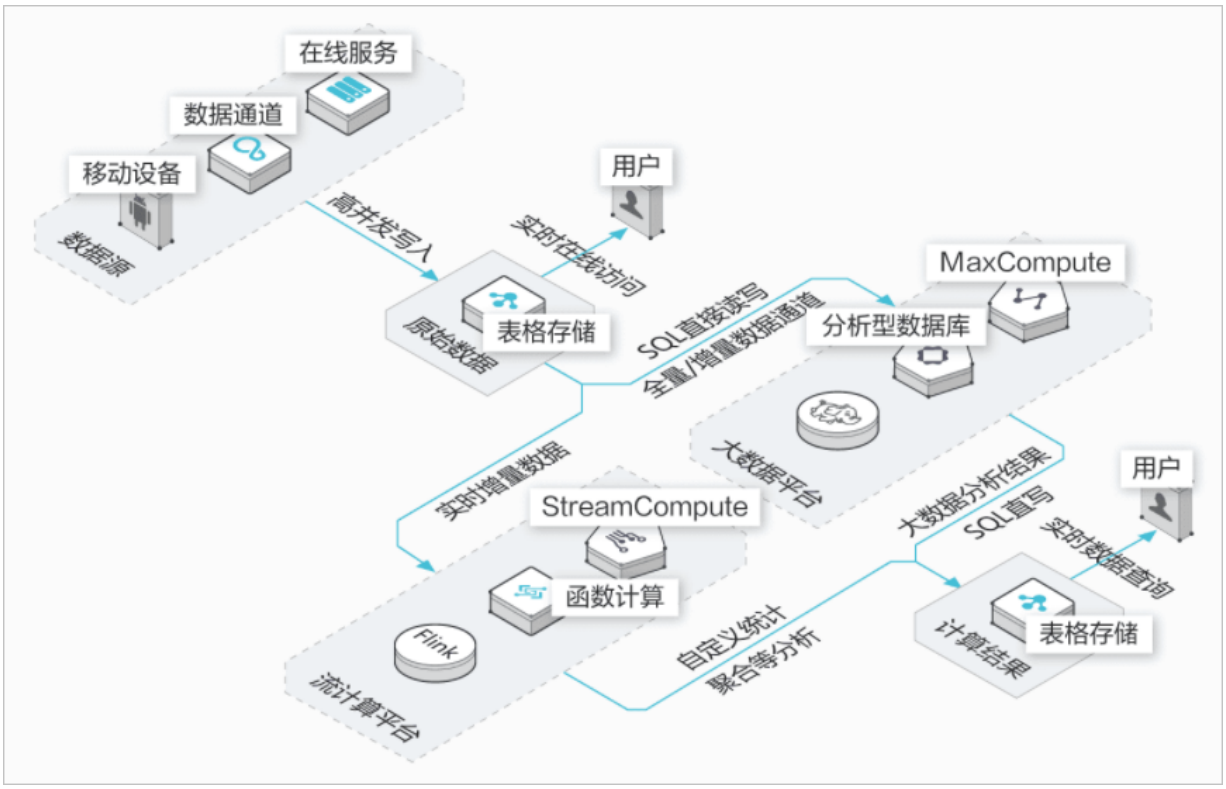
- OLAP on Table Store#基于 Data Lake Analytics 的 Serverless SQL 大数据分析
- MaxCompute 访问 Table Store 数据
- 百亿级全网舆情分析系统存储设计
- 基于Table Store 的数据采集分析系统介绍
- 基于云上分布式 NoSQL 的海量气象数据存储和查询方案

4 典型案例

本文档提供了表格存储的多种典型案例分析，有助于您更深入了解表格存储的使用场景。

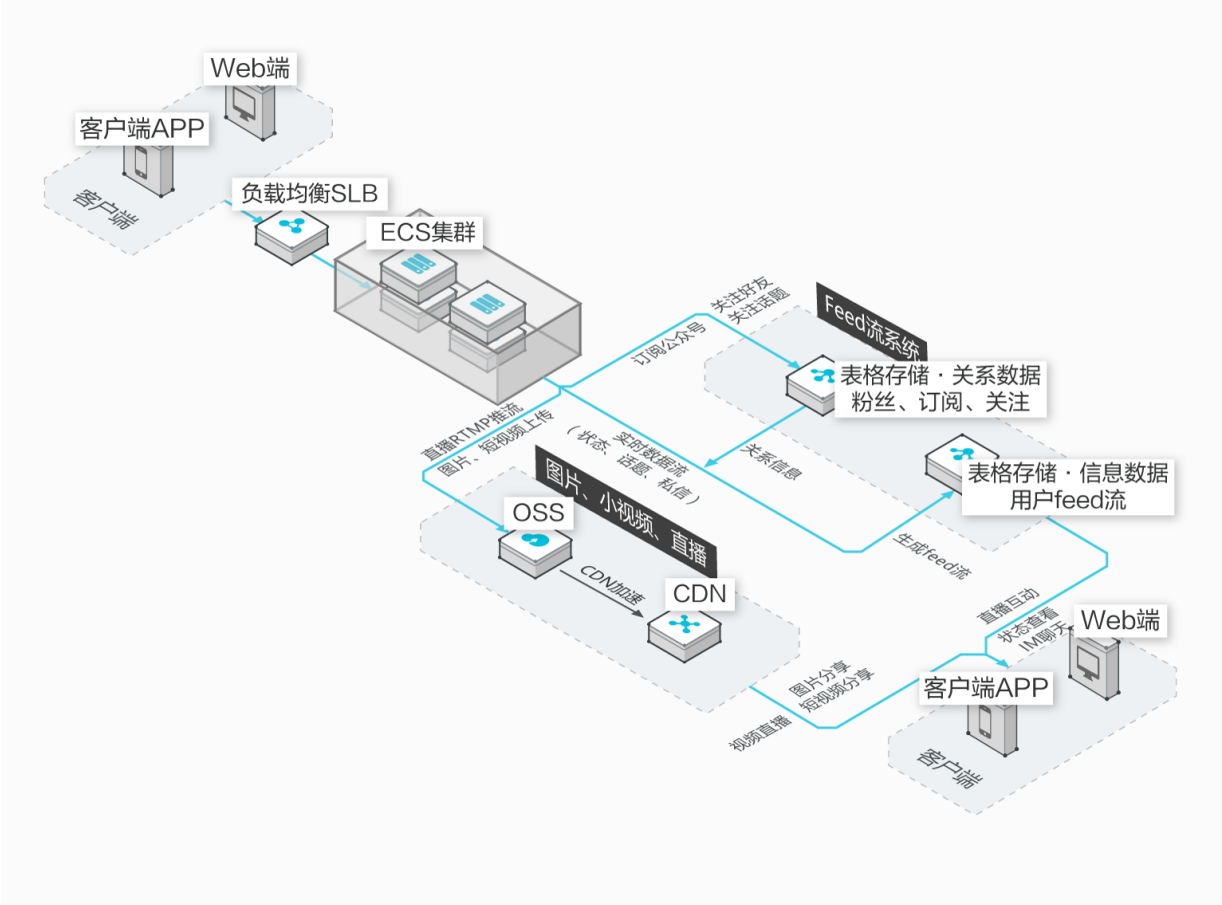
大数据存储与分析

表格存储提供低成本、高并发、低延时的海量数据存储与在线访问，提供增量以及全量数据通道，并支持 MaxCompute 等大数据分析平台的 SQL 直读直写。高效的增量流式读接口让数据轻松完成实时流计算。



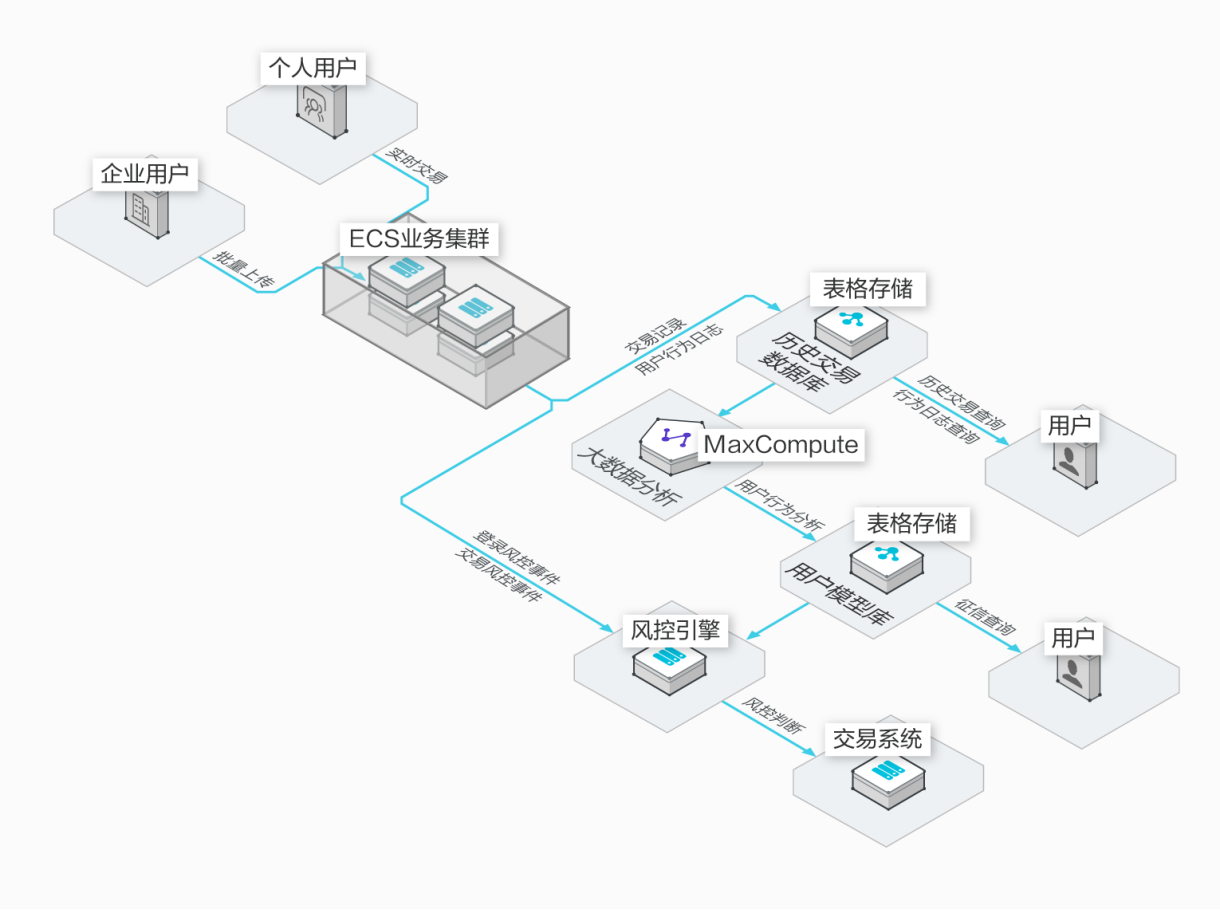
社交 Feed 流

表格存储能够存储人与人之间产生的大量社交信息，包括 IM 聊天，以及评论、跟帖和点赞等 Feed 流信息。表格存储的弹性资源按量付费，能够以较低的成本满足访问波动明显、高并发、低延时的需要。图片与视频存储在 OSS 上通过 CDN 加速带来最优的用户体验。



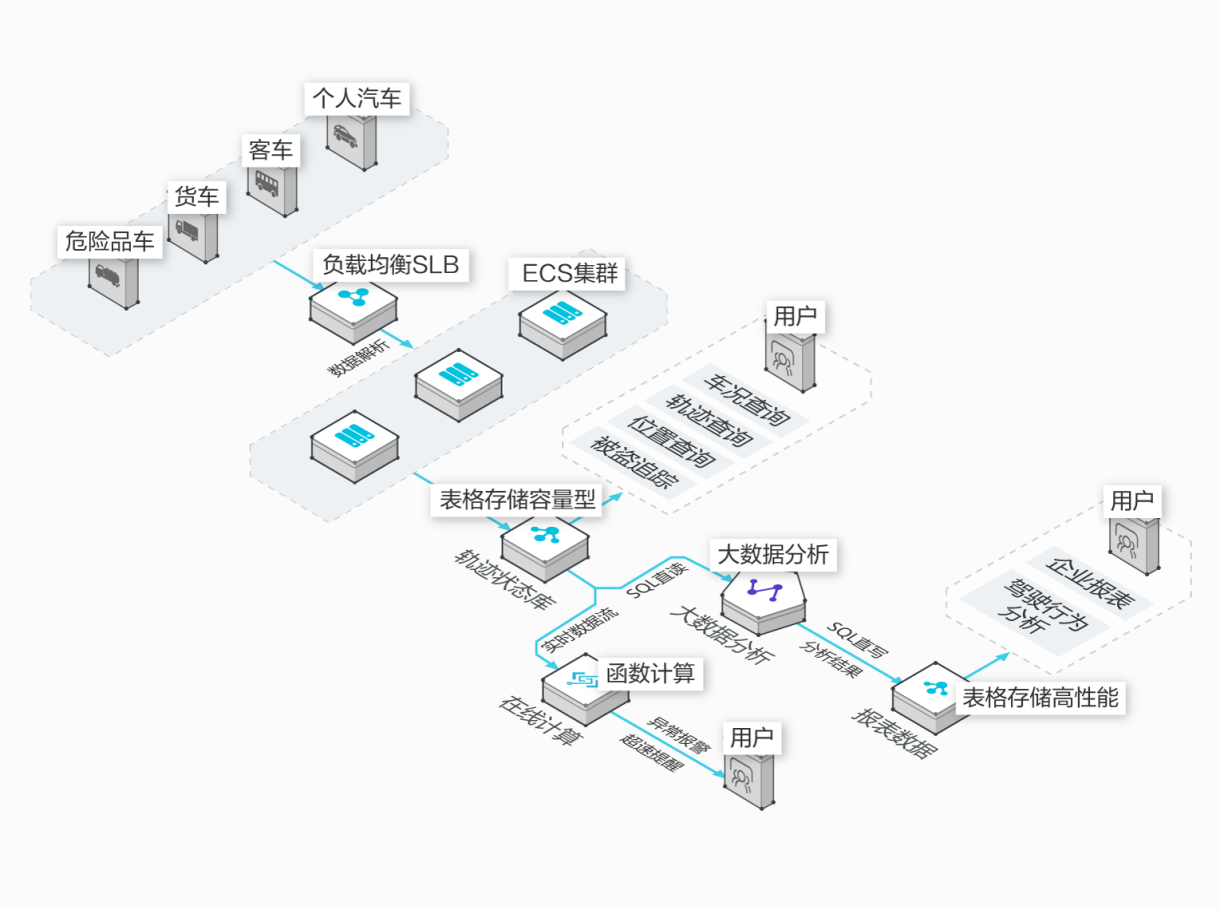
金融风控

低延时、高并发，弹性资源按量付费让您的风控系统永远工作在最佳状态，牢牢控制交易风险。灵活的数据结构能够让业务模式跟随市场需求快速迭代。



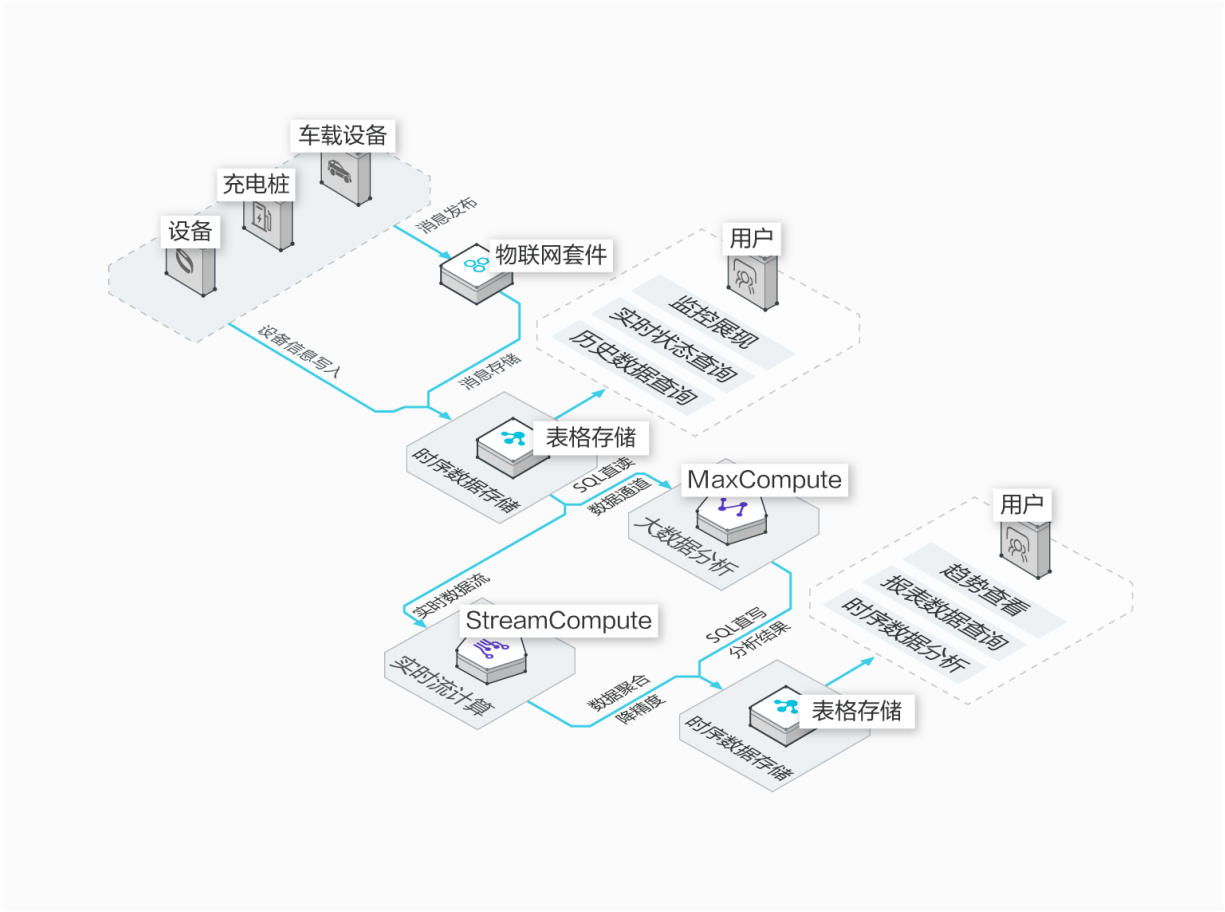
车联网数据

单表支撑 PB 级数据量，无需分库分表，简化业务逻辑，schemafree 数据模型轻松接入不同车辆设备的监控数据。与多种大数据分析平台、实时计算服务等无缝结合，轻松完成实时在线查询以及业务报表分析。



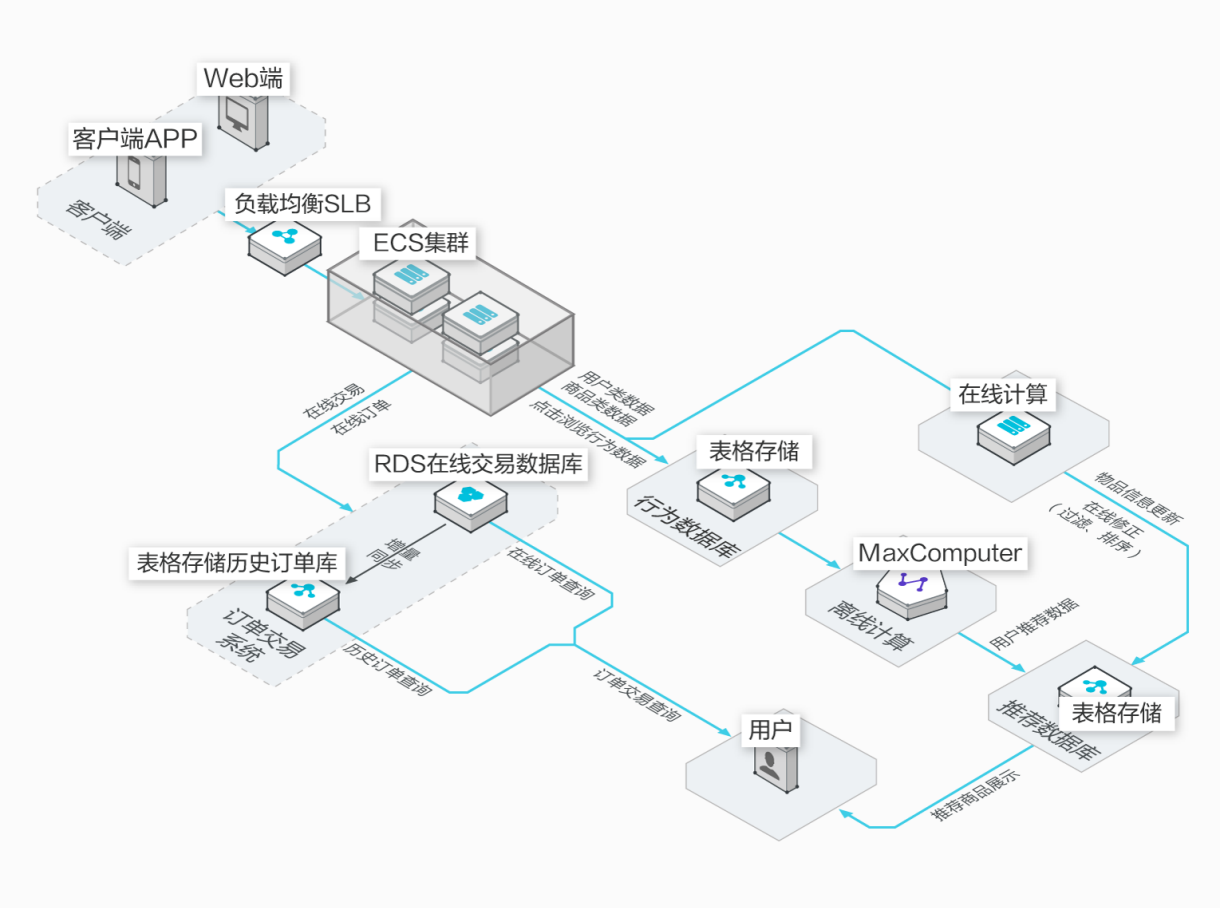
物联网时序数据

单表 PB 级数据规模及千万级 QPS 让表格存储轻松满足 IoT 设备、监控系统等时序数据的存储需求，大数据分析 SQL 直读以及高效的增量流式读接口让数据轻松完成离线分析与实时流计算。



电商推荐

使用表格存储让您无需担心大量历史交易订单的数据规模与访问性能，配合大数据计算服务，轻松实现精准营销，弹性资源、按量付费，让您从容应对所有用户在线高峰时刻。


Web端
客户端APP
客户端
负载均衡SLB
ECS集群
在线交易
在线订单
用户类数据
商品类数据
点击浏览行为数据
RDS在线交易数据库
表格存储
行为数据库
在线计算
物品信息更新
（过滤、排序）
在线修正
表格存储历史订单库
增量
同步
在线订单查询
订单交易
系统
历史订单查询
MaxComputer
离线计算
用户推荐数据
推荐数据库
表格存储
订单交易查询
用户
推荐商品展示

5 进阶指南

如果想对表格存储 (Table Store) 有进一步的了解，除了官网文档外，您还有更多途经来对表格存储有一个更深入的了解：

1. 阅读*Table Store*进阶之路
2. 关注我们的云栖博客
3. 加入我们的钉钉公开交流群（搜索钉钉群号『11789671』或群名称『表格存储公开交流群』）

6 专家服务

通过对服务能力的不断打磨，表格存储 (Table Store) 已经做到即开即用、全球部署、按量计费，让客户能够以极低的成本接入和使用，并且做到零运维投入，以专注于业务的创新与发展。得力于公共云这个大环境作为桥梁，能够让我们去接触到各行各业不同的应用场景，通过从这些场景中深入挖掘提炼需求，将需求转换为产品功能，并能够以最快速度在这个云平台上普惠到全球的用户。

表格存储 (Table Store) 提供专业的免费的技术咨询服务，欢迎加入我们的钉钉讨论群。