

# 阿里云 物联网数据分析

产品简介

文档版本：20200525

# 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。	 <b>禁止：</b> 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。	 <b>警告：</b> 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。	 <b>注意：</b> 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。	 <b>说明：</b> 您也可以通过按Ctrl + A选中全部文件。
>	多级菜单递进。	单击 <b>设置 &gt; 网络 &gt; 设置网络类型</b> 。
<b>粗体</b>	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	在 <b>结果确认</b> 页面，单击 <b>确定</b> 。
Courier字体	命令。	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 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

---

法律声明.....	I
通用约定.....	I
1 什么是物联网数据分析.....	1
2 名词解释.....	3
3 应用场景.....	4
4 使用限制.....	6
5 发布历史.....	7

# 1 什么是物联网数据分析

物联网数据分析LA (Link Analytics) 是阿里云为物联网开发者提供的设备智能分析服务，全链路覆盖了设备数据采集、管理（存储）、清洗、分析等环节，有效降低了数据分析门槛，实现了设备数据与业务数据的融合分析透视。

物联网数据分析可与应用开发（IoT Studio）结合使用，配置数据可视化大屏，完成设备状态监控、园区环境监测、运营大屏等业务场景的开发工作，助力物联网开发者基于数据实现业务创新，创造更多业务价值。物联网数据分析与应用开发的架构图如下。



产品主要功能如下。

## 数据源管理

物联网数据分析对设备数据和外部数据两种数据源提供管理能力。通过数据源配置，可管理设备数据、业务数据和数据生命周期。

## 数据资产

数据资产可通过数据服务、物标签、数据表等方式集中展示，方便您快速定位所需数据，进行下一步业务操作。

- 数据服务：物联网平台的统一数据服务总线，可统一管理对外数据服务API。
- 物标签：实体设备能力的结构化表达，包括自身基本属性、设备协议信息（如物模型等）、设备空间信息、业务属性信息、T+1指标数据信息等衍生数据。支持通过物标签进行数据分析。
- 数据表：包含设备数据源表和外部数据源表等多种表类型。

## 分析透视

提供丰富的数据分析工具，帮助用户更好地处理设备数据。目前提供针对时序数据的时序透视、针对物标签和数据表的可视化分析、以及针对数据表的SQL分析能力。

## 任务开发

支持开发流数据任务。流任务可以配合边缘网关，下发到边缘，特别适合工业互联网场景。

## 实验室

实验室将提供各类最新的分析功能。

- 提供针对设备属性数据、上下线情况的智能监测，可针对异常情况进行报警，帮助用户完成对设备常用的监控。
- 提供针对IoT数据特点的空间数据可视化，支持二维、三维空间数据的可视化，用数据连接真实世界。
  - 二维数据可视化可以在地图上实时展示设备的运行状态，方便您查看、管理设备。支持将结果页URL授权分享给其他用户，用于制作数据大屏等场景。同时配套提供对应的低功耗网络定位功能，实时了解设备位置。
  - 三维数据可视化提供海量模型及编辑器，通过简单拖拽建模，与物联网平台设备关联，轻松构建三维空间可视化。支持将结果页URL分享或嵌入到指定系统中，实时展示设备运行状态，对设备进行远程控制。

## 2 名词解释

本章主要介绍物联网数据分析中相关的产品名词。

名词	解释
Link Analytics	物联网数据分析产品（Link Analytics, LA），即阿里云物联网平台（IoT）中的数据分析产品，提供设备和业务数据的展示、智能分析等能力，全链路覆盖了设备数据生成、管理（存储）、清洗、分析及可视化等环节。
数据源	即数据的来源，是提供某种所需要数据的器件或原始媒体。在物联网数据分析产品中有设备数据、业务场景数据和外部数据源三种数据来源。
数据资产	个人或企业拥有的所有数据源、数据信息总称。物联网数据分析产品中的数据资产，包括数据服务、物标签、数据表。
数据服务	管理物联网平台中所有对外数据API的服务。
物标签	指物联网平台中全部产品所拥有的产品或设备属性、标签等多种有价值、可计量、可读取的数据信息。
可视化分析	针对物标签和数据表的可视化分析能力。可将可视化分析封装成API，方便开发者调用，既可以响应设备端请求，也可以用来做服务端数据对接。
时序数据	指时间序列数据。时间序列数据是同一指标按时间顺序记录的数据列。在物联网场景下，典型的时序数据有设备上报的温度、湿度等属性数据。
数据可视化	指通过多种可视化展现方式展示数据的能力。物联网数据分析结合 <a href="#">物联网应用开发（IoT Studio）</a> 为用户提供丰富的数据可视化能力。
ApiSrn	指数据服务接口的API资源定位唯一标识符。在使用SDK调用API时需要使用的值。详情请参见 <a href="#">#unique_6</a> 或 <a href="#">#unique_7</a> 。

## 3 应用场景

物联网数据分析适用于以下场景。

### 智能停车场

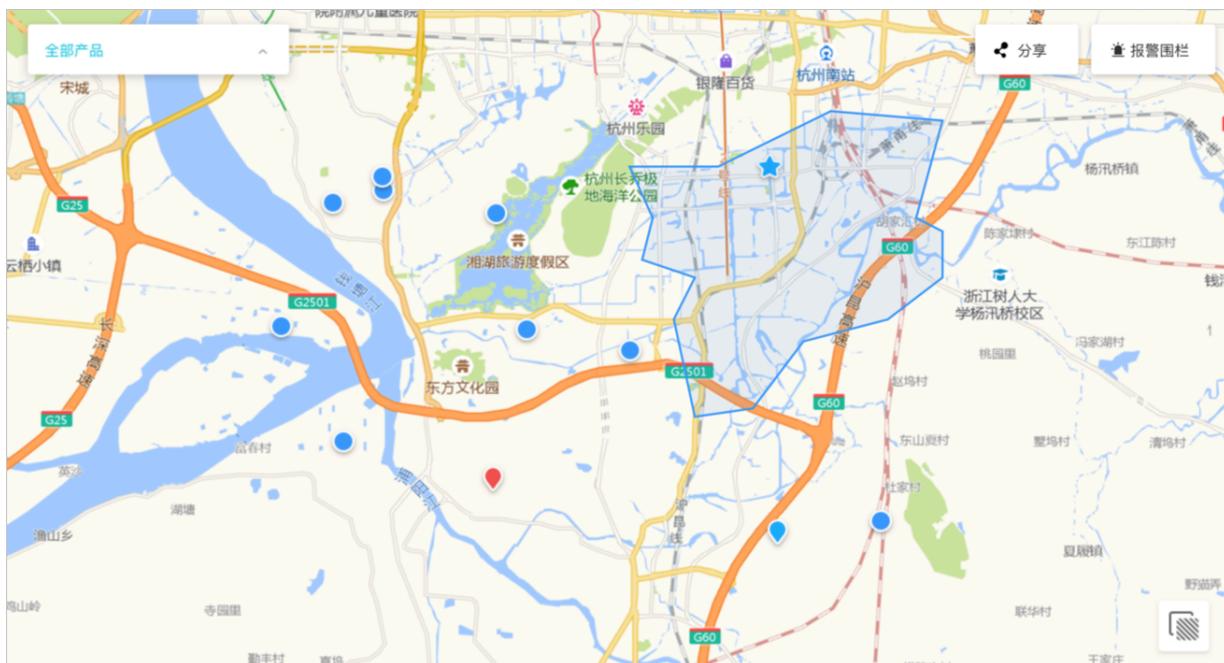
一个智能的停车场，可以实时展示车位使用现状、计算还能容纳多少排队车辆进入，并给出停车场当日收入。

使用地磁感应器设备采集停车位状态信息。在物联网平台上定义地磁感应器物模型，使用数据开发功能，对停车场现状、排队数据、和收入进行分析。

### 电子围栏

在物品管理、儿童手表、电子锁、区域串货管理等场景，可使用二维数据可视化功能，定义围栏，当物品超出围栏范围时，配置报警。特点如下：

- 支持点圆围栏、自定义多边形围栏、行政区域围栏。
- 支持定义围栏内、围栏外、触发围栏持续时长。
- 支持灵活配置报警短信、报警电话。



### 轨迹还原

在物流追踪、设备管理等场景，可以使用二维数据可视化功能，在地图上清晰展示设备轨迹。

### 三维数据可视化系统

使用空间数据可视化模块中三维数据可视化功能，搭建临平BIM可视化模型，基于阿里云物联网平台，实现园区、建筑、楼层、房间、设备的逐级可视化，构建监控、展示、控制为重点的BIM可视化系统。

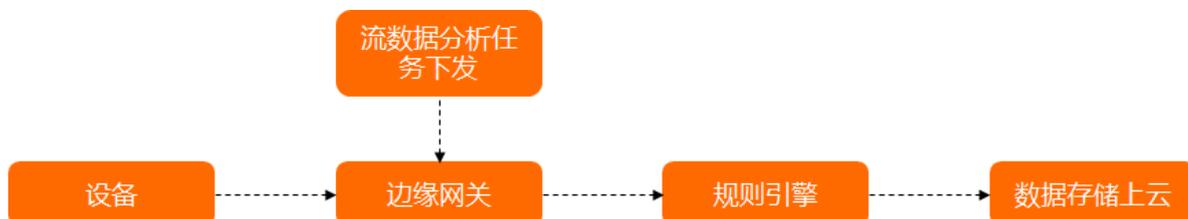
### 工业流水线设备监控

实时监控工业流水线上的设备运行情况，对温度、液位、压力等数据进行秒级或分钟级聚合。

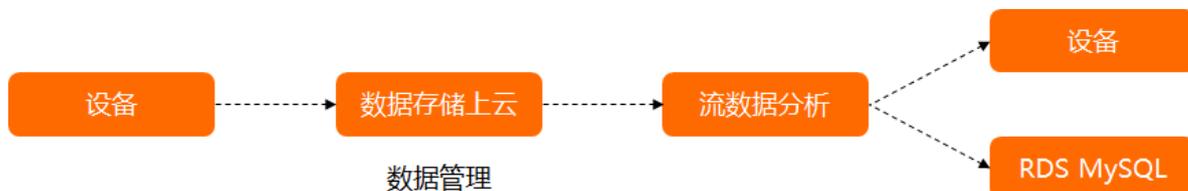
物联网数据分析中的流数据分析功能，支持高并发数据的实时聚合，可以做到毫秒级响应。

使用方案如下：

- 边缘端方案



- 直接上云方案



## 4 使用限制

物联网数据分析针对部分功能，设有使用限制。

各功能相关限制如下，若对当前的使用限制有更多意见建议或疑问的话，可加入钉钉群（群号 21939141）咨询。若贵公司使用的设备数量较多，需要获取更多数据分析资源，请直接联系群主，根据如下模板反馈您的基本信息。

公司名称：  
设备数量：  
资源获取需求：

### 分析透视相关限制

限制	描述
可视化分析任务≤1000个	单个阿里云账号最多可创建1000个可视化分析任务。
时序透视任务≤1000个	单个阿里云账号最多可创建1000个时序透视任务。
SQL分析任务≤1000个	单个阿里云账号最多可创建1000个SQL分析任务。
SQL分析任务运行时间≤5分钟	分析透视中SQL分析的单个任务运行时间限制为小于等于5分钟。   <b>说明：</b> 任务的运行时间超过5分钟时，会报错运行失败，请优化任务的SQL语句，确保任务在5分钟之内运行结束。

### API调用相关限制

限制	描述
API调用频次（QPS）≤1	通过可视化分析功能生成的API，每秒最多可调用1次。

### 实验室相关限制

实验室中空间数据可视化的二维数据可视化场景限制如下。

限制	描述
1个≤热力图≤3个	每个场景最多创建3个热力图，最少有一个热力图。
3D模型区≤5个	每个场景最多添加5个.glTF格式模型。
3D模型大小≤10 MB	场景中上传的每个3D模型大小不超过10 MB。

## 5 发布历史

为了更好的用户体验，物联网数据分析产品在不断丰富能力，发布新版本。您可以在本文查找物联网数据分析已发布的历史版本，并查看版本变动。

版本号	发布时间	版本说明
V1.9.3	2019年11月5日	<b>智能监测（公测）</b> <ul style="list-style-type: none"><li>新增“智能监测”功能，只需完成一步配置，即可以针对设备属性数据、上下线情况进行智能监测。</li><li>针对异常情况进行报警，帮助用户完成对设备常用的监控。</li></ul>
V1.9.2	2019年10月17日	<b>空间数据可视化</b> <ul style="list-style-type: none"><li>优化大量底层能力，数据更新更及时，页面交互更流畅。</li><li>新增支持外部RDS（Relational Database Service）数据库作为二维数据可视化场景的数据源。</li><li>二维数据可视化支持展示海量设备，无需担心性能和展现问题。</li></ul> <b>数据管理</b> <p>“其他数据源”更名为“外部数据源”。</p>

版本号	发布时间	版本说明
V1.9.1	2019年8月21日	<p><b>实时数据分析</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“流数据分析”更名为“实时数据分析”。</li> <li>组件编排任务全新改版，优化交互，体验更流畅。</li> <li>组件编排任务聚合计算组件，新增统计粒度，支持单个设备数据聚合及全量设备数据聚合。</li> </ul>
V1.9.0	2019年7月10日	<p><b>数据开发</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>新增“分析决策直达设备”功能，支持通过数据开发中的SQL分析后决策指令直接下发到设备端，实时响应。</li> <li>支持使用数据开发SQL实现，展示物联网平台<a href="#">#unique_11</a>中的数据。</li> </ul> <p><b>空间数据可视化</b></p> <p>二维数据可视化新增“地理围栏”功能，支持绘制圆形围栏、多边形围栏、行政区域围栏，并提供设备围栏异常报警功能。适用于资产管理、防区域串货、畜牧业动物走失、儿童手表、电子锁安防等场景。</p>

版本号	发布时间	版本说明
V1.8.0	2019年6月13日	<p><b>空间数据可视化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>新增卫星地图，可用于农业等场景。</li> <li>支持上传.gltf格式的“3D模型”，可用于智慧园区中建筑物的展示、智慧城市中地下管道的绘制等场景。</li> <li>分享场景功能的免登录访问模式中，URL可选永久有效选项。</li> </ul> <p><b>数据开发</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>新增API服务，支持将“数据开发”中SQL任务一键转化成API供开发者调用。</li> <li>系统表中新增设备事件表。</li> <li>新增运行历史，保存最近一个月的运行记录。</li> </ul>
V1.7.0	2019年5月8日	<p><b>空间数据可视化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>二维数据可视化与“开发服务”中的“IoT Studio → Web可视化开发”打通，提供组件联动功能，支持在Web可视化内跳转到第三方链接页面。</li> <li>二维数据可视化支持查询设备历史轨迹。</li> <li>二维数据可视化为新用户创建默认示例场景，降低认知门槛。</li> </ul>

版本号	发布时间	版本说明
V1.6.0	2019年4月5日	<p><b>空间数据可视化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 二维数据可视化新增热力图工具，支持一键配置设备热力图及设备属性热力图/点聚合。</li> <li>• 二维数据可视化支持展示设备在线/离线状态、异常设备突出展示，实时同步设备告警信息。</li> <li>• 二维数据可视化支持上传Excel表格，批量对设备位置进行打标上传，快速修改设备位置信息。</li> </ul> <p><b>数据开发</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 首次开放物联网平台设备运行相关数据表，提供SQL分析工具，支持开发者随意自由分析IoT数据。</li> <li>• 支持交互式数据分析及离线定时任务运行，可用于各种分析、报表制作。</li> <li>• 动态支持IoT设备数据与业务数据跨域数据分析。</li> </ul>
V1.5.0	2019年3月5日	<p><b>空间数据可视化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 支持显示设备在线/离线状态。</li> <li>• 优化分享功能，在原有的手机号鉴权登录模式基础上，新增免登录模式，支持通过代码将分享页嵌入到项目系统中。</li> </ul>

版本号	发布时间	版本说明
V1.4.0	2019年2月14日	<b>数据管理</b> <ul style="list-style-type: none"><li>发布IoT数据存储功能，方便用户一键存储历史数据。</li><li>其他数据源重构，交互优化，方便用户导入RDS数据，配合数据开发功能进行跨域数据分析，满足物联网碎片化数据分析场景。</li></ul>
V1.3.0	2019年1月11日	<b>空间数据可视化</b> <ul style="list-style-type: none"><li>三维数据可视化全新改版，优化交互，体验更流畅。</li><li>三维数据可视化支持将配置好的页面一键导出URL，分享给其他授权用户使用或嵌入到自己系统中（提供鉴权能力）。</li><li>二维/三维数据可视化均支持事件报警功能。</li></ul>

版本号	发布时间	版本说明
V1.2.0	2018年12月17日	<b>空间数据可视化</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 二维数据可视化全新改版，支持一键创建场景，自动配置场景的结果页面，同时也支持定制结果页面。</li><li>• 二维数据可视化支持将配置好的页面一键导出URL，分享给其他授权用户使用或嵌入到自己系统中（提供鉴权能力）。</li><li>• 二维数据可视化提供物联网低功耗网络定位能力，无需GPS，仅通过基站或WiFi信息定位设备。</li><li>• 二维数据可视化支持从设备标签中读取设备坐标，也支持从属性中动态读取设备坐标。</li></ul>

版本号	发布时间	版本说明
V1.0.0	2018年9月19日	<p><b>流数据分析</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>提供组件式流计算分析能力，支持数据过滤、聚合、异常检测、维表关联等功能。</li> <li>提供高性能实时大数据处理平台能力，支持流式数据处理、离线数据处理。</li> </ul> <p><b>空间数据可视化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>二维/三维数据可视化支持创建场景，可对场景进行二次编辑、复制、删除、保存、发布等操作。</li> <li>二维/三维数据可视化场景支持关联物联网平台高级产品/设备组设备集合。</li> <li>二维/三维数据可视化场景支持只读和读写两种设备授权形式。</li> <li>二维/三维数据可视化支持远程控制设备。</li> <li>二维数据可视化提供四种经典地图模板。</li> <li>二维数据可视化支持自定义展示设备运行状态，不同状态的设备，按色值分段展示。</li> <li>三维数据可视化提供场景搭建编辑器。</li> <li>三维数据可视化场景模型支持多种操作手势，例如放大、缩小、角度调整、平移等。</li> <li>二维数据可视化提供场景内嵌定制版JS编辑器，支持JS二次开发。</li> </ul>