

物联网数据分析 物联网数据分析公共云合集

ALIBABA CLOUD

文档版本: 20220530



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。

- 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。
- 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。
- 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。 | 介 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 <i>,</i> 不是 用户必须了解的内容。 | ⑦ 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 cd /d C:/window 命令,进入 Windows系统文件夹。 | | |
| 斜体 | 表示参数、变量。 | bae log listinstanceid | | |
| [] 或者 [alb] | 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 {act ive st and} | | |

目录

| 1.新功能发布记录 | 07 |
|------------------------|----|
| 2.产品简介 | 10 |
| 2.1. 什么是物联网数据分析 | 10 |
| 2.2. 应用场景 | 11 |
| 2.3. 名词解释 | 12 |
| 3.产品计费 | 15 |
| 4.快速入门 | 18 |
| 4.1. 概述 | 18 |
| 4.2. 购买物联网实例 | 18 |
| 4.3. 创建产品和设备 | 20 |
| 4.4. 为产品定义物模型 | 23 |
| 4.5. 模拟上报设备数据 | 26 |
| 4.6. 配置设备数据源 | 29 |
| 4.7. 管理数据资产 | 30 |
| 4.8. 配置数据可视化 | 36 |
| 5.开发SQL分析 | 41 |
| 5.1. 概述 | 41 |
| 5.2. 使用说明 | 41 |
| 5.3. 配置SQL分析任务 | 43 |
| 5.4. 运维SQL分析任务 | 48 |
| 5.5. 附录一: SQL数据分析工作台 | 52 |
| 5.6. 附录二: SQL分析任务支持的函数 | 55 |
| 6.管理数据资产 | 66 |
| 6.1. 概述 | 66 |
| 6.2. 什么是指标 | 67 |
| 6.3. 管理系统指标表 | 69 |

| 6.4. 管理用户指标 | 70 |
|------------------|-----|
| 6.4.1. 导入原始定义指标 | 70 |
| 6.4.2. 新增原子词 | 71 |
| 6.4.3. 新增指标域的实体 | 74 |
| 6.4.4. 新建指标 | 79 |
| 6.4.5. 指标回刷 | 83 |
| 7.数据智能 | 86 |
| 7.1. 概述 | 86 |
| 7.2. 算法模板 | 86 |
| 7.2.1. 咨询订阅 | 87 |
| 7.2.2. 生产工艺改进 | 87 |
| 7.2.3. 设备异常检测 | 92 |
| 7.3. 算法实例 | 94 |
| 7.3.1. 算法配置 | 94 |
| 7.3.2. 实例运维 | 99 |
| 8.使用数据 | 101 |
| 8.1. 数据可视化 | 101 |
| 8.1.1. 概述 | 101 |
| 8.1.2. 创建物理表 | 101 |
| 8.1.3. 数据分析报表配置 | 103 |
| 8.1.3.1. 创建工作簿 | 103 |
| 8.1.3.2. 配置数据和组件 | 105 |
| 8.1.4. 组件配置 | 106 |
| 8.1.4.1. 指标卡 | 106 |
| 8.1.4.2. 主副指标卡 | 108 |
| 8.1.4.3. 折线图 | 110 |
| 8.1.4.4. 柱状图 | 113 |
| 8.1.4.5. 双轴图 | 115 |

| 8.1.4.6. 条形图 | 118 |
|------------------------|-----|
| 8.1.4.7. 散点图 | 121 |
| 8.1.4.8. 仪表盘 | 123 |
| 8.1.4.9. 表格 | 125 |
| 8.1.5. 报表发布与查看 | 128 |
| 8.2. 数据API | 129 |
| 8.2.1. 概述 | 130 |
| 8.2.2. 基础服务API | 130 |
| 8.2.3. 自定义服务API | 133 |
| 8.2.4. 管理与使用 | 136 |
| 8.2.5. Java SDK调用示例 | 138 |
| 8.2.6. Python SDK调用示例 | 143 |
| 8.2.7. Node.js SDK调用示例 | 148 |
| 8.2.8. 错误码 | 152 |
| 9.数据罗盘 | 154 |
| 9.1. 全局总览 | 154 |
| 9.2. 设备统计 | 155 |
| 9.3. 异常诊断 | 157 |
| 9.4. 设备工况 | 158 |

1.新功能发布记录

物联网数据分析LA(Link Analytics)功能和文档的最新动态。

2021年11月

| 更新项目 | 功能描述 | 发布时间 | 相关文档 |
|-------------|---|------------|---|
| SQL分析任 务 | 新增SQL分析功能。 通过编写SQL语句,将存储表中的数据作为查询对 象,配置执行查询的策略,调度产出所需的数据。 | 2021-11-16 | SQL分析任务 |
| 存储表 | 原 数据表与存储表 功能一致,因此将其统一为存 储表。 | 2021-11-16 | 概述 存储表 数据来源 |

2021年9月

| 更新项目 | 功能描述 | 发布时间 | 相关文档 |
|------|---|------------|---------|
| 交互设计 | 为提升用户体验,在保留原有功能的基础上,根据 各功能使用的逻辑,调整了各功能的布局。 原数据配置更名为数据源。 原数据管理整合至数据源。 原数据资产中的Topic管理整合至新功能数据 管道。 原数据洞察更名为数据可视化。 原数据服务(公测)更名为数据API。 | 2021-09-16 | 物联网数据分析 |
| 数据概览 | 新增 数据概览 页面,方便您快速了解物联网数据分 析各功能模块的逻辑和使用流程。 | 2021-09-16 | 无 |
| 数据源 | 整合了原有的数据配置和数据管理功能。 新增了API数据源功能。 通过API数据源,您可以将外部数据导入物联网数据分析平台,使用物联网数据分析服务分析您外部的数据。 | 2021-09-16 | 数据源概述 |
| 数据管道 | 新增了数据 管道功能 。数据管道分为 实时管 道和离线管道。 • 实时管道 :预处理已备份的设备数据源和导入 的API数据源的数据。 • 离线管道 :原Topic管理。 | 2021-09-16 | 数据管道概述 |

物联网数据分析公共云合集·新功能发 布记录

新项目 功能描述

| 更新项目 | 功能描述 | 发布时间 | 相关文档 |
|-----------|---|------------|----------|
| 数据存储 | 新增了数据存储功能。 数据存储功能包括平台系统表、产品存储表和自定 义存储表。以表的形式,存储各类数据。 | 2021-09-16 | 数据存储概述 |
| 数据资产 | 新增了 系统指标和数据表 。 系统指标 :系统默认生成的系统指标数据。 数据表 :数据管道预处理过后输出的数据表。 | 2021-09-16 | 数据资产概述 |
| 数据API | 创建 自定义服务API 时,可将 数据表 作为API的数 据来源。 | 2021-09-16 | 自定义服务API |
| 数据可视 化 | 原数据洞察功能。 ● 其中的原数据集更名为数据来源。 ● 数据来源在保留原有数据集功能基础上,新增数据表。 | 2021-09-16 | 数据可视化概述 |

2021年3月

| 功能名称 | 功能描述 | 发布时间 | 相关文档 |
|------|--------------------------------------|------------|-------|
| 数据服务 | 新增数据服务功能。 支持使用基础和自定义服务API,获取指定数据。 | 2021-03-18 | 管理与使用 |

2021年2月

| 功能名称 | 功能描述 | 发布时间 | 相关文档 |
|------|----------------------------------|------------|------|
| 数据罗盘 | 新增数据罗盘功能。 支持全生命周期、多维度地呈现设备情况。 | 2021-02-09 | 数据罗盘 |

2020年10月

| 功能名称 | 功能描述 | 发布时间 | 相关文档 |
|-------------------|---|------------|------------|
| 交互设计 | 为提升用户体验,LA产品框架全新改版,更新了功 能,采用了全新的UI和导航设计。 | 2020-11-10 | 什么是物联网数据分析 |
| 数据配置 和数据管 理 | 新增数据备份能力。 支持从实例和产品维度开启产品数据备份。 | 2020-11-10 | 数据存储备份 |

物联网数据分析

| 功能名称 | 功能描述 | 发布时间 | 相关文档 |
|------|---|------------|--------|
| 数据资产 | 新增指标数据管理能力。 支持通过指标和域(产品、设备、分组、空间和活 动)管理方式集中展示数据资产,全方位实现物联 网数据资产管理,方便您快速定位所需数据,进行 下一步业务操作。 | 2020-11-10 | 数据资产管理 |
| 数据洞察 | 新增数据分析报表功能。 针对时序数据提供了多款数据分析组件,帮助您更 好地分析、处理数据。 | 2020-11-10 | 数据洞察分析 |

2.产品简介

2.1. 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数据智能分析产品,针对物联网数据特 点,提供海量数据的存储备份、资产管理、报表分析和数据服务等能力,帮助企业用户更容易地挖掘物联网 数据中的价值。

物联网数据分析是业内极具影响力的物联网数据资产管理服务产品,提供了实时物联网数据备份功能,具备 智能数据分析和定制数据服务能力。

针对物联网平台的两种不同实例,数据分析提供了不同的使用方法。

- 企业版实例: 仅可使用新版的物联网数据分析功能。详细内容, 请参见本产品文档。
- 公共实例:
 - 新老用户均可通过购买数据型实例,使用新版的数据分析功能。
 - 已使用过数据分析2.0版本的老用户,还可继续使用该版本功能。更多信息,请参见物联网数据分析。

本产品主要功能如下。



数据源

物联网数据分析可配置数据源,为数据源数据的进一步分析和利用提供基础。数据源包括:

- 设备数据源: 根据物联网平台实例, 您可备份实例下所有产品的数据, 或指定产品的数据。
- API数据源: 您可将外部数据导入物联网数据分析平台。

数据管道

物联网数据分析提供数据管道功能,为您预处理数据。数据管道包括:

- 实时管道: 您可实时预处理备份的设备数据源或API导入的数据, 输出数据表。
- 离线管道: 您可预处理T+1日的设备源数据, 输出数据表。

数据存储

物联网数据分析提供的数据存储功能,以表的形式,将数据存储为数据表。数据表包括:

• 平台系统表: 您可查看物联网平台控制台创建的产品、设备、设备分组的基础信息数据。

- 产品存储表: 您可查看设备上报至物联网平台的物模型属性数据。
- 自定义存储表: 您可查看由数据管道预处理过后输出的数据表。

SQL分析

物联网数据分析提供的SQL分析功能,支持分析设备上报至物联网平台的数据,或将外部导入的行业和业务 数据进行关联分析。通过编写SQL语句,配置执行查询的策略,调度产出所需的数据。

数据资产

物联网数据分析通过指标、域、管理方式,集中展示数据资产。您可全方位管理物联网数据资产,快速定位 所需数据,进行下一步业务操作。数据资产包括:

- 系统指标表: 您可查看由系统提供的默认的指标表, 从全局了解设备运行状况, 运筹帷幄。
- 用户指标: 您可根据业务需要,利用原始定义的指标,创建属于自己的指标,完成指标数据的统计。
- 存储表: 您可查看数据存储功能的平台系统表、产品存储表和自定义存储表。

数据可视化

物联网数据分析的数据洞察提供了数据集、工作簿和报表能力,帮助您更好地分析、处理数据。 您可通过数据分析组件(例如指标卡、折线图、表格等),更好地使用时序数据的智能分析功能。

数据API

物联网数据分析的数据服务提供了基础服务API,以及创建自定义服务API的功能。 您可在企业服务器集成所需的API,实现服务器与物联网平台的系统级对接。

数据罗盘

物联网数据分析的数据罗盘提供了全生命周期、多维度地呈现设备情况的能力。 您可从海量设备里面轻松发现异常情况,提升设备管理、监控运维效率。

2.2. 应用场景

您可在以下场景中使用物联网数据分析产品。

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,使用数据分析功能,对 停车场现状、排队数据和收入进行分析。

智慧医疗

在智慧医疗中,可捕捉人的生理状态信息,例如心跳频率、体力消耗、血压高低等。然后对采集数据进行备份、加工和分析,以便个人或医生快速查询。

在物联网平台接入传感器设备,采集人体及周边环境参数的信息,通过数据分析处理数据后,反馈给用户。

工业流水线设备监控

使用各种传感器设备和通信网络,实时监控工业流水线上的设备运行情况,通过数据分析功能对温度、液 位、压力等数据进行衍生计算。

在物联网平台,通过数据分析报表,以图表形式展示设备数据及其变化趋势,实现对设备运行状态的实时感 知、准确辨识、快捷响应和有效控制。

2.3. 名词解释

物联网数据分析中相关产品名词的详细说明。

| 名词 | 解释 |
|----------------|--|
| Link Analytics | 物联网数据分析产品LA(Link Analytics),即阿里云物联网平台中的数据分析产品,提供海 量数据的存储备份、资产管理、报表分析和数据服务能力。 |
| 数据源 | 物联网数据分析是通过访问数据源的数据进行数据同步备份、数据查询分析、数据配置等操 作。 在物联网数据分析数据源包括设备数据源和API数据源。 |
| 设备数据源 | 设备数据源包含了设备上报的自定义Topic数据和物模型数据。 |
| API数据源 | 通过API数据源,可将本地数据导入物联网平台,实现数据的进一步分析。 |
| 数据管道 | 数据预处理的一种方式,通过配置表达式或筛选器,输出指定的数据表。数据管道包括: 在线管道:实时地对备份的设备数据源或API数据源的数据进行预处理。 离线管道:预处理T+1日的设备源数据。 |
| 数据API | 通过数据API,可获取所需数据,实现服务器与物联网平台的系统级对接。数据API包括: 基础服务API:包括设备原始数据API和系统指标数据API。 系统指标数据API由系统预置,可以直接查看并调用。 当产品中有设备上报数据时,将生成设备原始数据API。 自定义服务API:根据业务需要,您可自定义需调用数据对应的API。 |
| 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,包括指标、物标签、存储表等。 |
| 数据来源 | 通过不同的数据来源方式,例如指标、域、物理表和数据表等,创建数据分析报表。 |

| 名词 | 解释 |
|---------|--|
| 存储表 | 用于存储数据的表,可作为可视化数据报表或数据API的数据来源。包括以下类型: • 平台系统表:物联网平台控制台创建的产品、设备、设备分组的基础信息数据。 • 产品存储表:设备上报至物联网平台的物模型属性数据。 • 自定义存储表:由数据管道或SQL分析预处理后,输出生成的数据存储表。 |
| SQL分析任务 | 通过编写SQL语句,将存储表中的数据作为查询对象,配置执行查询的策略,调度产出所需的 数据。 |
| 物理表 | 购买企业版实例后,您可使用时序数据存储服务,将时序数据库中存储的物理表导入数据来 源,用于后续数据分析服务。 |
| 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。 |
| 指标 | 用于衡量事物发展程度的单位或方法,也常被称作度量。例如:人口数、GDP、收入、用户 数、利润率、留存率、覆盖率等。 有关指标类型详细描述,请参见 <mark>什么是指标</mark> 。 |
| 衍生指标 | 衍生指标是在一定前提条件下,经过加和、平均等汇总计算方式得到的。例如时间、应用范围,业务场景等。 衍生指标的时间统计范围(时间约束条件)抽象为时间修饰词,其它约束条件抽象为业务修饰词。 因此衍生指标由三个要素构成:时间修饰(必选)+业务修饰(可选)+原子词(必选)。 |
| 下游指标 | 通过某指标衍生的所有指标,称为该指标的下游指标。 如果一个SQL分析任务的输出表是另一个分析任务的查询对象,则后一个分析任务是前一个分析任务的下游指标。 |
| 指标定义 | 通过设置指标要素、业务描述、所属主题域、所属实体、度量单位等信息,明确指标的作用。 |
| 指标配置 | 为定义好的指标,配置生产数据的计算逻辑。 |
| 指标域 | 是指标所属的对象,用于分类管理指标。物联网数据分析提供了产品、设备、分组、空间和活动5个指标域。设备是产品的子域,活动是空间的子域,空间是分组的子域。 |

| 名词 | 解释 |
|-------|---|
| 实体 | 是指标域中发生业务关系的具体对象,例如,具体的产品、设备、空间、活动等。根据指标域 之间的从属关系,子域中的具体对象是域的具体对象的子实体。例如,具体产品下的具体设 备,是对应产品的子实体。 |
| 原子词 | 是一个指标中带有业务语义的最小度量单元,例如:温度、湿度、访问UV。 |
| 时间修饰词 | 用来设置指标统计的时间范围,例如:最近1天、最近7天、月初至今、年初至今、历史累计 等。 |
| 业务修饰词 | 用于描述指标汇总的业务数据。 |
| T+1调度 | 按照T+1方式计算存储备份的数据。 |
| 数据罗盘 | 用于提供全生命周期、多维度地呈现设备情况的能力。 |

3.产品计费

物联网数据分析依赖于企业版实例,与企业版实例一样,使用包年包月的计费方式。

↓ 注意

以下内容仅供参考,实际收费以账单为准。

计费项

物联网数据分析的产品计费由以下两部分组成。

• 数据处理单元

数据处理单元 (CU) 由您使用的分析任务折算而来。

◦ 不同类型的任务占用的CU个数

| 任务类型 | 每个任务占用的CU个数 | 功能文档 |
|------------|-------------|--------------|
| 备份产品 | 0.1 | 产品备份 |
| 衍生定义 | 0.1 | 也行米刑 |
| 衍生指标 | 0.1 | 疳 你关生 |
| Topic解析任务 | 0.1 | 离线管道 |
| 实时数据管道 | 4 | 实时管道 |
| 日调度的SQL分析 | 0.5 | 이슈슈 |
| 小时调度的SQL分析 | 1 | אינרזאָר |

• CU总用量的计算公式

CU总个数=产品备份数/10+衍生定义数/10+衍生指标数/10+Topic解析数/10+实时数据管道数*4+日调度的SQL分析数*0.5+小时调度的SQL分析数*1

? 说明

- 如果相除的值不为整数,则向上取整。
- 物联网数据分析为每个CU提供1 CPU+4 GB内存。

。 计费说明

| CU (个) | 定价(元/月) |
|--------|---------|
| 20 | 1000 |
| 50 | 2500 |
| 100 | 5000 |
| 200 | 9500 |
| 500 | 22500 |
| 1000 | 42500 |
| 1500 | 60000 |
| 2000 | 75000 |
| 2500 | 87500 |
| 3000 | 97500 |

● 数据存储空间

物联网数据分析产品使用数据存储空间备份存储数据资产。

计费说明:按 0.0066元/GB/天 计费。

? 说明

当您新购买数据型实例时,可免费获赠20个数据处理单元和10 GB数据存储空间。

购买方式

您可选择以下任意一种方式购买数据分析的服务。

? 说明

同一个阿里云账号下,任意RAM用户购买一个**数据型**实例,即可跨实例访问公共实例和所有企业版实例 的设备数据。

• 直接购买数据型实例

在物联网平台实例购买页选择数据型类型,并选择数据处理单元和数据存储空间量,完成实例的购买。 具体操作,请参见购买实例。

| 数据分析 | 启用 | | | | | | | |
|----------|---------------|---------|--------|--------|--------|------|------|------|
| | 了解数据分析 | | | | | | | |
| 数据处理单元 💿 | 20 | 100 | 200 | 500 | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 |
| | 3000 | | | | | | | |
| | 数据型实例新购时免费赠送2 | 0个处理单元 | | | | | | |
| 数据存储空间 | | | | | - 10 | + GB | | |
| | 10GB | 500GB | 1000GB | 1500GB | 2000GB | | | |
| | 数据型实例新购时免费赠送1 | 0GB存储空间 | | | | | | |

• 从基础型实例升配

在物联网平台控制台的**实例概览**页面,找到目标基础型实例,单击实例卡片右上角的**升配**。在**变配**页面 中,选择**数据处理单元**和**数据存储空间**量,根据页面提示,完成实例的升配。

? 说明

实例升配不会改变当前实例类型。

续费方式

在物联网平台控制台的实例概览页,单击实例对应的升配或续费,进入对应操作页。

实例到期后,会停止服务;到期7天后,实例将被释放,其下产品、设备等所有数据都会被删除,不可恢 复。请在实例到期前续费或升配。

| | 升配续费 |
|------------------|------|
| iot-0 连接型 | |
| ⊘ 运行中 | 设备数 |
| ID: iot-06 | |
| 到期时间: 2021/10/11 | |

有关实例的更多信息,请参见:

- 实例管理
- 计费方式
- 欠费说明

4.快速入门

4.1. 概述

本文以纺织品生产车间为场景,指导您在物联网平台上创建产品和设备,并定义物模型,通过设备模拟器推送数据,然后对数据进行分析,帮助您快速了解并使用物联网数据分析产品的功能。

场景介绍

本文以纺织生产车间为例,通过为车间安装的以下物联网设备,检测生产车间的室内温湿度情况,及纺织设备的使用情况。本文涉及的数据均为模拟该场景所生成的数据,仅供参考。

- 温湿度传感器:用来监测车间的温湿度。
- 电参数测量仪:用来监测纺织设备的电压、电流和负荷功率。

操作步骤

- 1. 购买数据型实例:在物联网平台购买数据型实例。
- 2. 创建产品和设备: 在物联网平台上创建两个产品和设备。
- 3. 为产品定义物模型:从属性的维度定义产品功能。
- 4. 模拟上报设备数据: 使用设备模拟器上报数据。
- 5. 配置设备数据源:开启产品数据的存储备份。
- 6. 管理数据资产:根据温湿度传感器上报的温度数据,计算出当天的最高温度、最低温度和平均温度。
- 7. 配置数据可视化:根据设备采集的原始指标数据和衍生指标数据,进行图表分析并生成分析报表。

? 说明

物联网数据分析采用T+1日方式计算存储备份的数据。所以,使用设备模拟器调试设备的当天,指标暂无数据。

4.2. 购买物联网实例

物联网实例可用于设备接入和业务管理,不同实例下的数据(产品、设备)和业务相互隔离,互不影响。您 可购买一个物联网实例,来接入设备并管理上报的设备数据,然后通过数据分析功能对实例中的数据进行备 份和分析。

购买实例

- 1. 登录物联网平台控制台。
- 2. 在左侧导航栏,单击实例概览。
- 3. 在实例概览页面的实例列表中,单击购买企业版实例卡片中的购买实例。

| 企业版实例 0 | ¥ | 运行中 0 | \$ 即将到期 @ 0 | ۶ | 已到期 ◎ 0 | <u>е</u> |
|------------|---|----------|-------------------|------------------|--------------------|----------|
| 全部实例 🗸 🗸 | | | | | | |
| ₩ 公共实例 | | | | | | |
| | | | • | 购买企业版实例 | | |
| ID: 公共实例 | | | | 企业版实例提供更丰富的功能,更 | 好的数据隔离,更高的 SLA 保障。 | |
| 状态: ● 日开通 | | | | <u>购买实例</u> 了解更多 | | |

4. 在实例购买页面,根据您的业务需要选择实例配置规格,并完成购买。

本案例需要购买数据型实例,选择**类型**为数据型,根据您的实际需求,选择数据处理单元和数据存储空间。更多详细配置请参见购买实例。

实例购买完成后,系统默认分配一个实例名称。例如 iot-cn-z2q1*** 。

切换实例

物联网平台控制台上,物联网平台产品名处,会显示当前使用的实例类型。

- 1. 在物联网平台控制台,单击实例概览。
- 2. 在实例概览页面,单击实例名称(例如 iot-cn-z2q1***),即可切换到该实例页面。

| 全部实例 🗸 🗸 | |
|--------------------------|----------|
| 🧼 公共实例 | |
| ID: 公共实例 状态: ● 已开通 | |
| 🤞 iot-cn-z2c | 升配续费 |
| ID: iot-cn-z 状态:● 运行中 | 设备数 3 |
| 到期时间: 2020/11/10 | |

后续步骤

创建产品和设备

4.3. 创建产品和设备

产品是一组具有相同功能定义的设备集合。本案例中为调试物联网数据分析功能,需先在物联网实例下创建 产品,然后为设备注册身份。

前提条件

已切换到购买的实例。具体操作,请参见切换实例。

创建产品

 在物联网平台控制台的左侧导航栏,选择设备管理 > 产品,单击创建产品,创建一个温湿度传感器的 产品。

部分参数设置请见下表,其他参数的配置保持默认。

更多信息,请参见创建产品。

| 配置示例 | 参数 | 说明 |
|---|------|------------------------------------|
| 产品名称 温湿度传感器 | 所属品类 | 选择 自定义品类 。 |
| * 所羅品类 ()) () 初進品獎 ()) 自定义品类 * 节点类型 | 节点类型 | 选择 直连设备 。 |
| ・注例与数据 ・注例方式 ・注例方式 ・注例方式 ・ 注例方式 ・ 注例方式 ・ 注例方式 ・ 注 ・ 注 ・ 注 | 连网方式 | 选择 以太网 。 您可根据实际情况修改连网方式。 |

2. 以相同的方法再创建一个电参数测量仪产品,参数配置与温湿度传感器产品一致,如下图所示。

| * 产品名称 | | |
|------------------------------|---------|--------|
| 电参数测量仪 | | |
| * 所属品类 💿 | | |
| ○ 标准品类 (●) 自定义 | 品类 | |
| * 型美点带 * | | |
| 直连设备 2 2 2 2 | ₩ 网关子设备 | 😺 网关设备 |
| 连网与数据 | | |
| * 连网方式 | | |
| 以太网 | | \sim |
| * 数据格式 ② | | |
| ICA 标准数据格式 (Alin | k JSON) | \sim |
| ✓校验类型 | | |
| ◇ 认证方式 | | |

添加设备

1. 在物联网控制台的左侧导航栏,选择**设备管理 > 设备**,单击**添加设备**,为**温湿度传感器**添加一个设备TH_sensor,如下图所示。

更多信息,请参见单个创建设备。

| 添加设备 💿 🛛 🗙 🗙 |
|--|
| 1 特别说明: deviceName可以为空,当为空时,阿里云会颁发全局 唯一标识符作为deviceName。 |
| 产品 |
| 温湿度传感器 |
| DeviceName 💿 |
| TH_sensor |
| 备注名称 💿 |
| 温湿度 |
| 确认 取消 |

2. 以相同的方法为电参数测量仪产品添加设备Elec_instrument。

| 添加设备 💿 🛛 🗙 🗙 |
|--|
| 1 特别说明: deviceName可以为空,当为空时,阿里云会颁发全局唯一标识符作为deviceName。 |
| 产品 |
| 电参数测量仪 ン |
| DeviceName 💿 |
| Elec_instrument |
| 备注名称 💿 |
| 电参数 |
| 确认取消 |

执行结果

设备创建成功后,将自动弹出查看设备证书对话框。您可以查看、复制设备证书信息。设备证书由设备的 ProductKey、DeviceName和DeviceSecret组成,是设备与物联网平台进行通信的重要身份认证,建议您妥 善保管。

| 参数 | 说明 |
|--------------|---|
| ProductKey | 设备所隶属产品的Key,即物联网平台为产品颁发的全局唯一标识符。 |
| DeviceName | 设备在产品内的唯一标识符。DeviceName与设备所属产品的ProductKey组合,作为设备标 识,用来与物联网平台进行连接认证和通信。 |
| DeviceSecret | 物联网平台为设备颁发的设备密钥,用于认证加密。需与DeviceName成对使用。 |

之后,您可在设备列表中,单击设备对应的查看按钮,进入**设备详情**页的**设备信息**页签下,查看设备信息。

| ← TH s | ← TH_sensor *** | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------------------|-----------------|---------------|-------|---------------|-----|------------|--|--------------------|---|--|----------|-------------------------|----------|
| 产品 ProductKey | 温) Topic | 且想要传感器 重音 其制 | | | 左端调计 | 249 | D | leviceSecret | ******* <u>ē</u> ā |] | | | | |
| 设备信息 | Topic | 7948 | 101912200 | Q田祭] | 又ITE 庄 | | 125299.00 |).) ALL | | | | | | |
| 产品名称 | | 温湿度 | 传感器 | | | | ProductKey | | 复制 |] | | | 地域 | 华东2 (上海) |
| 节点类型 | | 设备 | | | | | DeviceName | | TH_sensor 复制 | | | | 认证方式 | 设备密钥 |
| 备注名称 👔 | | Pho: | 编辑 | | | | IP地址 | | | | | | 固件版本 | |
| 创建时间 | | 2020/0 | 1/17 21:24:43 | | | | 激活时间 | 活时间 2020/11/26 16:49:44.336 | | | | 最后上线时间 | 2021/01/13 13:45:07.135 | |
| 当前状态 | | 高线 | | | | | 实时延迟 🔕 | 实时延迟 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) | | | | 设备本地日志上报 | 已关闭 | |
| 设备扩展信息 | | | | | | | | | | | | | | |
| SDK 语言 | | С | | | | | 版本号 | | paho-java-1.0.0 | | | | 模组商 | |
| 模组信息 | | | | | | | | | | | | | | |
| 标签信息 设备标签:无标 | ■交流信息 2 編編 2945- 元行生在見 | | | | | | | | | | | | | |

后续步骤

为产品定义物模型

4.4. 为产品定义物模型

添加物模型,即可以为产品添加属性、事件和服务。本文介绍在物联网平台如何为已创建产品定义物模型。

前提条件

已创建温湿度传感器和电参数测量仪产品,具体操作,请参见创建产品和设备。

操作步骤

- 1. 登录物联网平台控制台,在实例概览页面,单击目标实例名称(例如 iot-cn-z2q1***)。
- 2. 在左侧导航栏,选择设备管理 > 产品。
- 3. 为温湿度传感器产品定义属性。
 - i. 单击温湿度传感器对应操作栏上的查看, 在产品详情页, 单击功能定义页签, 单击编辑草稿。
 - ii. 在功能定义页面的默认模块,单击添加自定义功能,根据下表配置属性参数,单击确认。
 通过此步骤描述,添加温度和湿度属性,如下图所示。

■ 温度

| 添加自定义功能 | × |
|------------------------------------|--------|
| * 功能类型 🕗 | |
| 属性 服务 事件 | |
| * 功能名称 🕥 | |
| 温度 | |
| * 标识符 💿 | |
| Temperature | |
| * 数据类型 | |
| float | \sim |
| 取值范围 | |
| -50 ~ 50 | |
| 步长 | |
| 0.01 | |
| 单位 | |
| 摄氏度 / ℃ | \sim |
| * 读写类型 | |
| 读写 只读 | |
| 描述 | |
| 请输入描述 | |
| | |
| | 0/100 |
| | |
| 确认 | 取消 |

■ 湿度

| 添加自定义功能 | × |
|-----------|-------|
| * 功能类型 📀 | |
| 属性 服务 事件 | |
| * 功能名称 💿 | |
| 湿度 | |
| * 标识符 🕜 | |
| Humidity | |
| * 数据类型 | |
| int32 | ~ |
| 取值范围 | |
| 0 ~ 1 | 00 |
| 步长 | |
| 1 | |
| 单位 | |
| 百分比 / % | ~ |
| * 读写类型 | |
| ● 读写 ○ 只读 | |
| 描述 | |
| 请输入描述 | |
| | |
| | 0/100 |
| | |
| | 确认 取消 |

| 功能名称 | 标识符 | 数据类型 | 取值范 围 | 步长 | 单位 | 读写类 型 |
|------|-------------|-------------------|----------|------|-----------|----------|
| 温度 | Temperature | float(单精度浮点 型) | -50~50 | 0.01 | 摄氏 度/℃ | 读写 |
| 湿度 | Humidity | int32(整数型) | 0~100 | 1 | 百分 比/% | 读写 |

iii. 单击页面左下角的发布上线,在弹出的对话框中,单击添加发布备注,输入版本号和备注,选 中确认已查看当前版本与线上版本的比对结果的复选框,单击确定。

| 参数 | 说明 |
|-----|--|
| 版本号 | 设置当前物模型版本号。后期可根据版本号管理物模型。 版本号支持英文字母、数字和英文句点(.),长度限制1~16个字符。 |
| 备注 | 描述当前版本物模型。支持中文汉字、英文字母、数字和特殊符号。长度限制为 100个字符。一个中文汉字算一个字符。 |

4. 参考上一步骤,参照以下属性配置表,为电参数测量仪产品定义属性。

| 功能名称 | 标识符 | 数据类型 | 取值范 围 | 步长 | 单位 | 读写类 型 |
|------|----------------|-------------------|----------|------|------------|----------|
| 电压 | Ua | float(单精度浮点 型) | 0~999 | 0.01 | 伏特/V | 读写 |
| 工作电流 | WorkingCurrent | float(单精度浮点 型) | 0~999 | 0.01 | 安培/A | 读写 |
| 负荷功率 | LoadPower | float(单精度浮点 型) | 0~999 | 0.01 | 千瓦 特/kW | 读写 |

后续步骤

模拟上报设备数据

4.5. 模拟上报设备数据

为了快速体验物联网数据分析的功能,获得数据分析所需要的数据,您可以使用设备模拟器,快速模拟纺织 生产车间的设备上报数据。本文介绍如何使用设备模拟器调试设备。

前提条件

已创建产品和设备,具体操作,请参见创建产品和设备。

背景信息

本文使用系统默认的自定义Topic,通过设备模拟器,模拟设备向物联网平台发送消息。

您也可以根据业务需要,创建自定义Topic。更多信息,请参见添加自定义Topic类。

操作步骤

- 1. 登录物联网平台控制台。
- 2. 在实例概览页面,找到对应的实例,单击实例进入实例详情页面。

↓ 注意 目前仅华东2(上海)、华北2(北京)、华南1(深圳)地域开通了企业版实例服务。其他地域,请跳过此步骤。

| | 作台 华东2(上海) > | | | |
|-----------------|-----------------------------|--|---------------------|----------|
| 物联网平台 | 企业版实例 | 1 | 运行中 | \$ |
| 实例概览 | 3 | | 3 | |
| 产品文档 [2] | 全部实例 | ~ | | |
| - 日 日 10,75 | | ☞ 标准型 | | 升配续费 |
| | ● 运行中 ID: i 到期时间: 2022/06/0 | 6 | | 设备数 2 |
| | | 购买企业版实例 企业版实例提供更丰富的功能, 购买实例 快速入门 | 更好的数据隔离,更高的 SLA 保障。 | |

- 3. 在左侧导航栏,选择监控运维 > 设备模拟器。
- 4. 选择温湿度传感器产品后,再选择TH_sensor设备,然后单击启动设备模拟器。

| | 物联网平台 | / 监挡 | 這维 / 设备横 | 拟器 | | | | | |
|---|----------------|------|--------------|-------------|-----------------|----------------------|-----------------|------------|------|
| | 设备 | 莫拟 | 器 | | | | | | |
| | 调试设备: | 温湿 | 度传感器 | ~ | TH_sens | or | \sim | | |
| | 上行指令 | 〉调试 | 下行指令调 | 试 | | | | | |
| | 自定义 Topic 属性上报 | | | Ą | 叶上报 | | | | 离线 🕕 |
| < | | | | | | | | | |
| | | | 😦 设备楼 | 拟器 | 2.29 | | | | |
| | | | 设备横排 据,接代 | 以器可 (云端) | 以模拟设备 空制指令,じ | 与云端建立 MC 人及物横型通信等 | QTT 连接 等完整过程 | , 上报数 程 | |
| | | | 启动 | 设备横 | 拟器 | | | | |
| | | | | | | | | | |

- 5. 使用设备模拟器上报模拟数据到物联网平台。
 - i. 在上行指令调试 > 自定义Topic,选择消息上报的Topic,例如 /g4o9x*****/TH_sensor/user /update 。

ii. 在Payload数据输入框中,输入要发送的消息。

↓ 注意 消息格式必须为JSON。

示例消息如下:

{"temperature":35}

iii. 单击消息上报。

您可分时间点多次推送数据,模拟生产车间设备不同时间的数据。关于设备模拟器的更多信息,请参见设备模拟器。

推送数据后,可在页面右侧**设备端日志**下查看设备端日志。

| 设备端日志查看云端日志 | | |
|-------------------------------------|---|---|
| 类型/时间 | 内容 | |
| 设备到云平台消息 2021/08/30 15:30:57.945 | publish topic=/g4o9; //TH_sensor/user/update, payload={"temperature":35} | * |
| 设备行为 2021/08/30 15:23:28.539 | {"cmd":"connack", "retain":false, "qos":0, "dup":false, "length":2, "topic":null, "payload":null, "sessionPresent":false, "ret urnCode":0} | |
| 设备行为 2021/08/30 15:23:28.228 | connection is establishing, productKey=g4c /, deviceName=TH_sensor, deviceSecret=0a6cf12c686b7038 cf287e! | |

6. 参考以上步骤,推送设备Elec_instrument采集的数据。

查看日志

数据推送成功后,可前往监控运维 > 日志服务,选择温湿度传感器后,查看设备上报的消息等日志。

| | 物联网平台 / 监控运维 / 日志服务 | | | | | | | |
|---|-------------------------|-------------------|-------|-----------------|------------|----------|-------------------|------|
| | 日志服务 | | | | | | | |
| | ☆品: 温湿度传感器 ∨ | | | | | | | |
| | 云端运行日志 设备本地日志 | 消息轨迹 日志转储 | | | | | | |
| | 请输入 DeviceName | Q | Q 请输/ | 内容关键字、Messageld | Q 全部状态 | ∨ 1小时 | \sim | |
| | 搜索 重置 | | | | | | | |
| | 时间 | TraceID | 消息内容 | DeviceName | 业务类型(全部) 🖓 | 操作 🕜 | 内容 | 状态 🕜 |
| < | 2021/08/30 15:30:58.62 | 0a3032ac163030865 | 查看 | TH_sensor | 设备到云消息 | /g4o9; | {"Content":"Publi | 200 |
| | 2021/08/30 15:23:28.653 | 0a3032ac163030820 | - | TH_sensor | 订阅 | /sys/g4o | {"Content":"subs | 200 |
| | 2021/08/30 15:23:28.652 | 0a3032ac163030820 | - | TH_sensor | 订阅 | /sys/g4o | {"Content":"subs | 200 |
| | 2021/08/30 15:23:28.652 | 0a3032ac163030820 | - | TH_sensor | 订阅 | /sys/g4o | {"Content":"subs | 200 |
| | 2021/08/30 15:23:28.652 | 0a3032ac163030820 | - | TH_sensor | 订阅 | /sys/g4o | {"Content":"subs | 200 |
| | 2021/08/30 15:23:28.656 | 0a3032ac163030820 | - | TH_sensor | 订阅 | /sys/g4o | {"Content":"subs | 200 |
| | 2021/08/30 15:23:28:431 | 0a3032ac163030820 | | TH_sensor | 设备行为 | online | {"Content":"onlin | 200 |



数据存储备份

4.6. 配置设备数据源

配置设备数据源是分析设备数据的前提和基础,物联网数据分析的数据资产、数据可视化、数据API等功能 均直接或间接依赖存储备份的数据源。本文介绍如何开启设备数据源的备份功能,以备份纺织品车间设备上 报的数据。

前提条件

已完成设备上报数据,具体操作,请参见模拟上报设备数据。

背景信息

物联网平台默认仅存储设备最近30天的数据。配置设备数据源可以存储更长时间的数据,用于分析历史数据,并从中挖掘价值、优化生产效率。

例如,发现特定时间内的产量低于历史平均产能时,可对比当日数据与已备份的历史数据,分析问题原因并做出改进。

操作步骤

物联网数据分析支持备份实例下所有产品数据,也支持手动备份指定产品数据。

本案例以备份实例下所有产品数据为例,备份产品数据。更多信息,请参见数据备份。

- ? 说明
 - 开启数据备份时,物联网平台会校验购买实例下的数据处理单元个数。如果数据处理单元数不足,开启备份则会失败。
 - 关于如何计算数据处理单元,请参见计费项。
- 1. 登录物联网平台控制台, 在实例概览页面, 找到并进入对应数据型实例。
- 2. 在左侧导航栏,选择数据分析>数据采集,进入设备数据源页签。

| 物联网平台 / 数据分析 | / 数据源 | | | | | | |
|--------------|---------------------|--------------------|-------|-------|------|----|----|
| 数据源 | | | | | | | |
| 设备数据源 AP | 1数据源 云产品数据源 | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 列表实例数据同步目阿 | 里云物联网半台,按照 +1 时间维 | 腹进行统计。宣智帮助 🎦 | | | | | |
| 实例 ID /备注名称 | 到 | 期时间 | 实例状态 | 备份状态 | 备份周期 | 操作 | |
| iot- | 20 | 021/09/18 00:00:00 | ● 运行中 | ◎ 未备份 | - | 查看 | 备份 |
| iot- | 20 | 022/02/03 00:00:00 | ● 运行中 | ◎ 未备份 | - | 查看 | 备份 |
| iot- | 20 | 021/10/03 00:00:00 | ● 运行中 | ◎ 未备份 | - | 查看 | 备份 |

找到目标实例,单击操作栏的备份,在数据备份对话框中配置参数,单击确定。
 您可根据实际需求选择产品的备份周期。

| 数据备份 | × |
|--|--------|
| 数据范围 | |
| iot- 8ub (iot-;) 全部产品 | |
| 备份类型 | |
| 同地域 | \sim |
| | |
| * 备份周期 | |
| 4 个月 | \sim |
| 数据处理单元使用量 | |
| 预计新增 0 个数据处理单元,当前数据处理单元上限是 20、已消耗 26 イ | S |
| 前往升配 🖸 | |
| | |
| 确认 | 取消 |
| | |

4. 在实例列表中,找到实例 iot-cn-z2q1*** ,然后单击实例或对应操作栏的查看,可跳转到产品列

表页面,查看数据备份情况,如下图所示。

| 物联网平台 / 数据分析 / 数据源 / 设备数据源 | | | | | | 帮助文档 |
|---|------|--------|------|---------------------|----------------------------|--------------|
| ← 产品列表 | | | | | | |
| 产品列表 | | | | | | |
| 列表实例数据同步自同里云物联网平台,按照T+1时间维度进行统计。 查查帮助 C | | | | | | × |
| iot-cn 💙 全部备份周期 🍾 请输入产品名称查询 | | Q () | | | | 全部 已选择 |
| 产品名称/ProductKey | 节点类型 | 备份状态 🔽 | 备份周期 | 产品创建时间 | 备份起止时间 | 操作 |
| | 设备 | ❷ 运行中 | 4 个月 | 2020/10/03 15:41:53 | 2021/04/30 - 2021/08/30 | 查看 编辑 停止 |
| | 设备 | ❷ 运行中 | 4 个月 | 2020/09/30 19:38:59 | 2021/04/30 - 2021/08/30 | 查看 编辑 停止 |
| | 设备 | ❷ 运行中 | 4 个月 | 2020/09/28 19:20:39 | 2021/04/30 - 2021/08/30 | 查看 编辑 停止 |
| ······································ | 设备 | ⊘ 运行中 | 4 个月 | 2020/09/28 18:20:51 | 2021/04/30 - 2021/08/30 | 查看 编辑 停止 |

后续步骤

数据资产管理

4.7. 管理数据资产

基于纺织品车间设备采集的数据,本文介绍物联网数据分析的数据资产功能,通过对数据做指标管理和指标 衍生,以进行数据可视化分析,从中挖掘价值、优化生产效率。

前提条件

已为相关产品数据开启了数据备份。具体操作,请参见备份设备数据源。

背景信息

设备采集的时序数据需要做加工计算,例如计算最近1天最高温度、最近1天最低温度、最近1天平均温 度,以便从日维度分析温度变化情况,找到生产改进点。

步骤一:为产品导入原始定义指标

- 1. 登录物联网平台控制台, 在**实例概览**页面, 找到并进入对应数据型实例。
- 2. 在左侧导航栏,选择数据分析>数据资产。
- 3. 在用户指标页签, 单击产品视角。

4. 在产品列表中,选中温湿度传感器和电参数测量仪产品前复选框,单击列表下方导入。

| 物联网平台 / | 数据分析 / 数 | 据资产 | | | | |
|----------|------------|---------|---------|------|-----------|-----------|
| 数据资 | 产 | | | | | |
| 系统指标 | 用户指标 | 数据表 | | | | |
| 所有指标 | 产品视角 | 设备视角 | 分组视角 | 空间视角 | 活动视角 | |
| 新建指标 | 进入草稿箱 | iot-cn- | | ~ 请 | 搜索产品名称或 P | roductKey |
| 一 产品名称// | ProductKey | 节点类型 所属 | | | 数据格式 | ę. |
| 「二温湿度停息」 | | 设备 自分 | 2018美品类 | | ICA 标准 | 酸鴉格式 |
| ■ 电参数测量 | НX | 设备 自分 | 议品类 | | ICA 标准 | 鐵編橋式 |
| ☑ 每入 | 隐藏 | | | | | |

5. 在导入原始定义指标面板,选中所有原始定义属性,单击导入。

| 导入原始定义指标 | 7 | | | | | × |
|---------------------------|-----------|----------|-------------|----------------|------|--------|
| 已选产品 电参数测量♡ 添加原子词 | 74 | 副豆豆传感器 | | | | |
| ▲ 同時可以及初期後子 101 ● 属性列表 全部 | ✓ 请搜索 | 属性名称或标识符 | Q | | | |
| 属性名称 | 标识符 | 度量类型 🕢 | 度量单位 | 数据类型 🕜 | 精度 🕑 | 小数位数 🚱 |
| 电压 | Ua | 计数 🗸 | 伏特 (V) 🛛 🗸 | 浮点数 (double) | 309 | 2 |
| 负荷功率 | LoadPower | 计数 🗸 | 瓦特 (W) 🛛 🗸 | 浮点数 (double) 、 | 309 | 2 |
| 工作电流 | WorkingC | 计数 🗸 | 安培 (A) 🛛 🗸 | 浮点数 (double) N | 309 | 2 |
| 温度 | Humidity | 计数 🗸 | 5f65c3aaf 🗸 | 整型 (bigint) | 20 | 0 |
| 温度 | Temperat | 计数 🗸 | 摄氏奩 (°C) ∨ | 浮点数 (double) | 309 | 2 |

步骤二:新增原子词

根据上一步骤,已添加产品物模型定义的原子词。参考以下步骤,新增**最高温度、最低温度、平均温度**这 三个原子词。

1. 在左侧导航栏,选择数据资产>指标管理页签,单击右方词库管理。

| 数扼 | 资产 | <u>.</u> | | | | | |
|----|----|----------|------|------|------|------|-----------|
| 系统 | 旨标 | 用户指标 | 数据表 | | | | |
| 所有 | 旨标 | 产品视角 | 设备视角 | 分组视角 | 空间视角 | 活动视角 | 词库管理 描标任务 |

2. 在原子词页签, 单击新增原子词。

| 物联网平台 / 数据分析 / 数据资产 / 词库管理 | | | | | | |
|----------------------------|----------------|-----|------|----|----------|---------|
| ← 词库管理 | | | | | | |
| 原子词 时间修饰词 | | | | | | |
| 新爆除子詞 从产品属性批量导入 全部指标域 >> | 请撤案原子词名称 Q | | | | | 全部 日远择 |
| 原子词名称/描述 | 标识符 | 主题域 | 度量类型 | 单位 | 已衍生指标数 🕑 | 操作 |
| Humidity - | Humidity | 产品 | 比例 | - | 0 | 編編 删除 |
| WorkingCurrent | WorkingCurrent | 产品 | 比例 | | 0 | 编辑 删除 |

3. 在新增原子词页面,根据页面提示,配置最高温度参数,单击完成。

相关参数的更多信息,请参见新增原子词。

| ← 新增原子词 | | | |
|-----------------|----------|-------|------|
| 指标域 | | | |
| 产品 | \sim | | |
| 显示名 | | | |
| 最高温度 | 4/30 | | |
| 标识符 🕝 | | | |
| max_temperature | 15/30 | | |
| 度量单位 😰 | | | |
| 计数 > | 摄氏度 (°C) | ~ | |
| 数据类型 😰 | 精度 | | 小数位数 |
| 浮点数 (double) V | 309 | | 2 |
| 取值范围 | | | |
| -50 | ~ 50 | | |
| 业务口径 😰 | | | |
| 最高温度 | | | |
| | | | |
| | | 4/100 | |
| 完成取消 | | | |

4. 参考以上步骤,新增最低温度和平均温度,如图所示。

| ← | 词库管理 | | | | | | |
|----|------------------------|-----------------|-----|------|-----|----------|---------|
| 原 | 二词 时间修饰词 | | | | | | |
| 新規 | 原子词 从产品履性批量导入 全部指标域 >> | 请搜索原子词名称 Q | | | | | 全部 日选择 |
| | 原子词名称/描述 | 标识符 | 主题域 | 度量类型 | 单位 | 已衍生描标数 🕑 | 操作 |
| | 平 均温度 平均温度 | avg_temperature | 产品 | 计数 | 摄氏度 | 0 | 编辑 删除 |
| | 秦氏温度 最任温度 | min_temperature | 产品 | 计数 | 摄氏度 | 0 | 病職 删除 |
| | 最高温度 最高温度 | max_temperature | 产品 | 计数 | 摄氏度 | 0 | 编辑 删除 |

步骤三:新增指标

为新增的原子词配置对应衍生指标并发布上线,用于数据报表分析。

更多信息,请参见新增指标。

- 1. 在物联网平台,选择数据资产>用户指标,在产品视角页签,单击新建指标。
- 2. 在新建指标页面,完成以下设置。

| • | ← 新建指标 | | | | |
|---|------------------------|-------|----------------|-------|----|
| 1 | 您要新建的指标属于 | =哪个域? | | | |
| | 19 | | P | | 2 |
| | 产品 | 设备 | 分组 | 空间 | 活动 |
| < | 指标属于产品域下的哪— | 个实体呢? | | | |
| | 衍生范围 📀 | | | | |
| | 读 本实体 使用产品自身 | ⊘ 的数据 | ● 子实体 使用产品下 | 设备的数据 | |

3. 配置指标定义参数,如下图所示。

| 並任天 <p< th=""><th>新道家 新道家 新道家 第二日本 新道家 「「「」」」」 新道家 『「「」」」」 「「」」」</th><th></th><th></th><th></th><th>1840-040</th><th><u>,</u></th></p<> | 新道家 新道家 新道家 第二日本 新道家 「「「」」」」 新道家 『「「」」」」 「「」」」 | | | | 1840-040 | <u>,</u> |
|---|---|---|----------|--------|-----------|----------|
| 読載 展現度(*C) ● | 読録単位 展現度(*C) | 最近1天 ∨ | 最高温度 | ∨ 前往新 | 建原子词 最近1天 | 最高温 |
| ····························· | ····························· | 薛 ──────────────────────────────────── | | | | |
| 数据雑型 ● 構 変 | 数据雑型 ● 小数位数 「浮点数 (double) V 309 2 取価范囲 -50 ~ 50 加工方式 至于已有指标资产衍生加工 是否可號计算 ● ● 是 O 否 明计频率 日 到期日期 ● 2022年8月30日 節 指标描述 即间修饰词:最近1天,原子词:最高温度 19/100 | 计数 ~ | 摄氏度 (*C) | \sim | | |
| 球点数 (double) 309 2 取值范围 - 50 -50 ~ 50 加工方式 - 50 量子已有描标资产衍生加工 - 是否可號计算 ● ● ● 是 ● ● ● 2022年3月30日 曲 //////////////////////////////////// | 博典数 (double) 309 2 取值范围 -50 ~ 50 -50 ~ 50 加工方式 臺子已有描标资产衍生加工 是否可被计算 會 是 ○ 否 總計標準 日 2022年9月30日 曲 指結理 目前條依何词:最近1天、原子词:最高區度 19/100 | 数据类型 💿 | 精度 | 小数位 | 数 | |
| 取塩焼園 50 50 50 加工方式 基子已有指标资产衍生加工 是召司號計算 ● ● 是 ● 酒 ● □ ○ 222年9月30日 ● □ 宿時理社 ■ | 転通范围 50 ~ 50 加工方式 基于已有指标资产标生加工 是西町破计算 ● ● 魚 · ○ 西 | 浮点数 (double) V | 309 | 2 | | |
| -50 ~ 50 加工方式 基 第三日有描标资产衍生加工 是否可能计算● ④ 否 總計却率 ● ● 規則日期● ● 2022年8月30日 曲 指防描述 ● 即间修饰词:最近1天,原子词:最高温度 19/100 | -50 ~ 50 加工方式 基于已再描标资产衍生加工 墨百可微计算 ● ● ● 是 ● 否 總计据率 日 到期日期 ● 2022年8月30日 描述描述 时间修饰词:最近1天,原子词:最高温度 19/100 | 取值范围 | | | | |
| 加工方式 基否可能计算 ● ● 是 | 加工方式 基于已有指标版产标生加工 最否可能计算 ● ● 是 | -50 | ~ 50 | | | |
| 基于已有指标资产衍生加工 是否可被计算 ● ● 是 ● 否 | 基于已有指标资产衍生加工 是否可被计算 ● ● 是 ● 否 | 加工方式 | | | | |
| 是否可被计算 ● ● 是 | 是否可被计算 ● ● 是 O 否 | | | | | |
| ● 是 ○ 否 - 回 - 回< | ● 是 ○ 百 皖计频率 日 列期日期 ● 2022年8月30日 節 摺棕貓送 时间修饰词:最近1天,原子词:最高温度 19/100 STEP 2:制锭计算规则 | 是否可被计算 💿 | | | | |
| 總計調率 日 到期日期 ● 2022年8月30日 | 3時日期 ● 2022年8月30日 自 指标描述 时间修饰词:最近1天,原子词:最高温度 19/100 | ● 륜 ○ 否 | | | | |
| 日 到期日期 2022年8月30日 描述 皆间修微词:最近1天,原子词:最高温度 19/100 | 日 到期日期 ● 2022年8月30日 | 统计哲室 | | | | |
| 到期日期 2022年8月30日 | 到期日期 ● 2022年8月30日 節 指标描述 前间修防词:最近1天,原子词:最高温度 19/100 STEP 2:制定计算规则 | E | | | | |
| 2022年8月30日 曲 指标描述 时间修饰词:最近1天、原子词:最高温度 19/100 | 2022年8月30日 曲 指标描述 时间修饰词:最近1天,原子词:最高温度 19/100 | 到期日期 💿 | | | | |
| 措詞描述 时间修饰词:最近1天,原子词:最高温度 19/100 | 指标描述 时间修饰词:最近1天,原子词:最高温度 19/100 STEP 2:制定计算短期 | 2022年8月30日 | = | | | |
| 时间修饰词:最近1天,原子词:最高温度 19/100 | 时间修饰词:最近1天,原子词:最高温度 19/100 STEP 2:制控计算短期 | 指标描述 | | | | |
| 19/100 | 19/100 | 时间修饰词:最近1天,原子修 | 1: 最高温度 | | | |
| 19/100 | 19/100 STEP 2: 制作計計論編句제 | | | | | |
| | STEP 2: 制定计算规则 | | | 19/100 | | |
| * 计算方式 🔘 | | 聚合计算 〇 表 | 达式计算 | | | |
| * 计算方式 ● ● ● 第会计算 ● | 第445-4 (2) 第36计算 (2) 第36 (2) #36 (2) < | | | | | |
| * 计算方式 ③ ● 聚合计算 | 聚合计算 () 表达式计算 | | ▼ 温度() |) | >> 删除 | |
| * 计算方式 ① ③ 累合计算 ① 表达式计算 MAX(最大値) | ● 累合计算 〇 表述式计算 MAX(最大道) ▼ 温度(()) ∨ 删除 | MAX(最大值) | | | | |

- 4. 单击完成并上线。
- 5. 参考以上步骤, 配置最近1天最低温度和最近1天平均温度指标。
 - 最近1天最低温度

| | | - | 2 | 会社会会会でお | BATER |
|----------------|---------|--------|--------------|---------------|--------|
| 最近1天 | ✓ #6 | 温度 | \checkmark | RN(王新城里)崇于(\$ | 最近1大最低 |
| 度量单位 💿 | | | | | |
| 计数 | ~ 摄历 | 寢 (*C) | \sim | | |
| 数据类型 💿 | 精度 | | | 小数位数 | |
| 浮点数 (double) | √ 309 | | | 2 | |
| 取值范围 | | | | | |
| -50 | ~ 5 | 50 | | | |
| 加工方式 | | | | | |
| 基于已有指标资产衍生加工 | 1 | | | | |
| 是否可被计算 💿 | | | | | |
| ● 是 ○ 否 | | | | | |
| 统计频率 | | | | | |
| B | | | | | |
| 到期日期 💿 | | | | | |
| 2022年8月30日 | | | | | |
| 指标描述 | | | | | |
| 时间修饰词:最近1天, | 原子词:最低温 | 度 | | | |
| | | | | | |
| | | | 19/100 | | |
| STEP 2: 制定计算规则 | | | | | |
| * 计算方式 🔘 | | | | | |
| ◉ 聚合计算 | ○ 表达式计算 | | | | |
| MIN(景小值) | Ŧ | 温度 (|) | ~ | 删除 |
| + 新増表达式 | | | | | |
| | | | | | |

○ 最近1天平均温度

| | * 原子词 | | 指标名称 |
|--|------------|---------|--------|
| 最近1天 ∨ | 平均温度 > | 前往新建原子词 | 最近1天平5 |
| 赛量单位 💿 | | | |
| 计数 > | 摄氏度 (*C) ✓ | | |
| 数据类型 💿 | 精度 | 小数位数 | |
| 浮点数 (double) V | 309 | 2 | |
| 取值范围 | | | |
| -50 | ~ 50 | | |
| 加工方式 | | | |
| 基于已有措标资产衍生加工 | | | |
| 是否可被计算 💿 | | | |
| ● 是 ○ 否 | | | |
| ⇒:⊥ | | | |
| Ref and | | | |
| 到期日期 @ | | | |
| 2022年8月30日 | = | | |
| 准行准定 | | | |
| | · 亚物温度 | | |
| 131939-1019- 3 822 (7, 78, 199 | . T-1000 | | |
| | 19/10 | 0 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 聚合计算 ()表达 | | | |
| 聚合计算 表述 AVG(平均值) | ▼ 温度(| ~ # | 除 |

您可在数据资产 > 用户指标 > 所有指标页签下,查看到新增的指标。



步骤四:回刷指标

由于衍生指标是T+1方式存储备份数据,如需回刷历史数据,需要手工创建回刷任务。

1. 在左侧导航栏,选择数据资产>用户指标页签,单击右上角指标任务。

| 数据资产 | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|--|--|
| 統指标 | 用户指标 | 数据表 | | | | | |
| 所有指标 | 产品视角 | 设备视角 | 分组视角 | 空间视角 | 活动视角 | | |

- 2. 在指标任务页面,单击回刷实例。
- 3. 在回刷实例页签, 单击新建回刷任务。
- 4. 在新建回刷任务面板,完成参数配置,单击确认。如下图所示。

相关参数说明请参见指标回刷。

| 新建回刷任务 | | | | | | | | | |
|----------|--------------|------------|--|--------|--|--|--|--|--|
| 选择回刷日期 🕜 | | | | | | | | | |
| 开始日期 | 2021年1月1日 | | | | | | | | |
| 结束日期 | 2021年1月26日 | | | | | | | | |
| 回刷下游指标 🕜 | ~ | | | | | | | | |
| 全部指标… > | 请输入指标名称或指标 C | ode 搜索 Q | | | | | | | |
| 指标名称/指标 | Code | 指标域 | | 所属实体 | | | | | |
| 0 | | 产品 | | 温湿度传感器 | | | | | |
| 0 | | 产品 | | 温湿度传感器 | | | | | |
| • | | 产品 | | 温湿度传感器 | | | | | |
| | | | | | | | | | |

5. 参考以上步骤新建最近1天最低温度和最近1天平均温度指标回刷任务。

指标任务回刷完成后, 状态显示**成功**, 表示数据汇总完成。

| 最近1天平均温度 - | | 2020/10/13 - 2020/10/14 | 2020/10/15 14:46:52 | - | 2020/10/15 14:50:00 | • 成功 |
|---------------|---|-------------------------|---------------------|---|---------------------|------------------------|
| 最近1天最低温度 - | - | 2020/10/01 - 2020/10/14 | 2020/10/15 14:46:46 | | 2020/10/15 14:50:30 | 成功 |
| 最近1天最高温度 | - | 2020/10/01 - 2020/10/12 | 2020/10/13 14:45:08 | | 2020/10/13 14:48:00 | 成功 |

后续步骤

数据洞察分析

4.8. 配置数据可视化

本文介绍如何使用物联网数据分析的数据洞察功能,分析纺织品车间设 备TH_sensor和Elec_instrument的时序数据,以掌握设备运行状况、从中发现生产改进机会。

前提条件
已在物联网数据分析的**数据资产**中,对相关产品和设备完成了原始指标导入、衍生指标配置和衍生指标数据 回刷。详细内容,请参见管理数据资产。

操作步骤

- 1. 创建工作簿。
 - i. 在左侧菜单栏,选择数据分析 > 数据可视化。
 - ii. 在数据集页签中,单击左侧数据集来源的设备。
 - iii. 在右侧数据来源列表上方的产品下拉框中,输入产品名称温湿度传感器,在下拉列表中,单击目 标实例下的产品名称。

在数据来源列表中,您可查看已有设备数据。

| 物联网平台 / 素 | 收缩分析 | / 数据可视 | 8 | | 帮助文档 | |
|-----------|-------|-----------|-------------------|--------|-----------|------------|
| 数据可补 | 数据可视化 | | | | | |
| 数据来源 | 工作 | 應 报表 | 设置 | | | |
| 日 产品 | | 温湿度传感 | 職(ot > 端給入政協策名称 Q | | | |
| 8 分组 | | 名称 | | 加速状态 🥥 | 未遵 | 操作 |
| 8 空间 | | TH sensor | | ❷ 加速成功 | IoT 设备域 | 皇君 创建工作簿 |
| 目 活动 | | | | | | |

iv. 单击设备TH_sensor右侧操作栏的查看,在数据集详情页面,在指标类型后的下拉框,选择指标数据类型,查看设备的指标数据。

您也可参考以上步骤,查看设备Elec_instrument的指标数据。

| 数据分析 / 数据集 / 1 | 選集详情 | | 報助文利 |
|---------------------|---------------------------------|--------|--------------------|
| TH_sensor- | 设备 | | 05誌工 作第 |
| 基本信息 | | | |
| www.exe (101) (101) | 会報境 TH_sens 加速 已加速 修改改変 | | |
| 数据概算 | 原始へ | | |
| 说明 此处只是部分数据预6 | 原始 ✓ 日 全部数据,请供击"创建工作簿"前往工作给查 | ā. | |
| AB 原始描标名 | | A8 拼标道 | AB 上级时间 |
| Temperature | | 20.8 | 20201022105222 |
| Humidity | | 92 | 20201022105222 |

- v. 在设备TH_sensor的数据集详情页面,单击右上角的新建工作簿。
- 2. 添加数据。

i. 在打开的数据分析报表工作台右侧数据栏中,已自动添加TH_sensor数据。

| ● 预览 🔰 发布 🔮 保 | 存 🔒 公开 🔞 设置 | 🌣 帮助 | 写作 |
|---------------|-----------------|------------|----------|
| 图表 | | | L2 评审 |
| 1,234 | U 🔐 🖻 | X 4 | ● 翻译 |
| | | | |
| | | | 凵 标签 |
| 请点选图表 | 数据 全部 | +新增 ~ | \7 条件 |
| | TH_sensor | : | ③ 设置 |
| | | | |
| > | | | |

- ii. 单击数据栏最右侧的新增,在新增数据集对话框,单击左侧设备。
- iii. 然后选择产品电参数测量仪,选中设备Elec_instrument复选框,单击确认。

| ~品 | 所属产品 | |
|--------|-----------------|----------|
| _ | 电参数测量仪 | ~ |
| 设备 | 数据集列表 | |
| 249 | Q search | |
| 13 MEA | C and | IoT 设备 |
| 空间 | Elec_instrument | IoT 设备 |
| | | |
| | | |

3. 进行数据可视化处理。

i. 从图表栏中,拖拽一个**折线图**组件到左侧画布中,选中数据Elec_instrument。

在**数据**下方展示**原始**指标数据。拖拽字段**业务时间**到X轴,**负荷功率**到Y轴,并配置样式,展示电参数测量仪设备负荷功率的使用趋势。

| ■ 未命名的工作簿20210226151414-默认报表 ∠ 数据分析报表工作台 | | LXSEF | 2021-02-26 15:59:18 • 55 | e 🛪 201 | 5 0 677 A 277 G | 1 1720 |
|---|--|-------|--------------------------|---------|-------------------------------|---------------|
| | | | 医表 | | 数2回 | +8528 |
| | | | A | 1.00 | | |
| | | | | | 全部 | ~ |
| | | | | | Elec_instrumpet | - |
| | | | | | TH_sensor | : |
| | 会布功率折线圈 10 | | | | | |
| | 8 90000 105666 50821 9/187 9 90000 105666 50821 9/187 | | | | | |
| | 5 60000 BLOOK | | | | Q. 控款 | |
| | 10000 ASA2 | | | | | |
| | 9696 | | | | ∑ 负荷动振 | |
| | 2021/02/03 2021/02/08 2021/02/19 2021/02/23 Blossemeddi | | | | Σ 工作电流 | |
| | | | | | ∑ 电压 | |
| | | | | | ◇ 业务时间 | |
| | | | | | ● 年(ywy) | |
| | | | | | 箇月(yyymm) | |
| | | | | | 節 (B(yyyyww)) | |
| | | | | | ⊟ ⊟(yyymmdd) | |
| | | | | | 册 小et(nh:02:02) | |
| | | | | | 間 分钟(hhmis00) | |
| | | | | | B (http://ss) | |
| | | | | | 首 年月日时分秒(yyy)= | rm |
| | | | | | 目 室⊎(yyymmddhhrr | n |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

ii. 从图表栏中,拖拽一个**指标卡**组件到左侧画布中,选择数据Elec_instrument的原始指标字段 到**数值**框,展示电参数测量仪设备的原始指标数据。

您可拖拽业务时间到筛选框,设置展示数据的时间范围。

| ■ 未常金级11/1電201226131414-第0.级表 / 素表示例如果11/1m | 上次保存于: 2021 | -02-26 15:23 | 18 0 | 预改 | ♥ 没布 | O 977 🔒 | SH 0 R | 20 |
|--|-------------|--------------|------|------|------|--------------|---------|----|
| | | 图表 | | | | 数据 | +85 | |
| | | - | - | ~ | ы | +21 | | |
| | | aa | 2 | We I | (?) | E Fer intern | | - |
| | | | | N | | TH secon | | |
| | | | | h | 5 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | Q 指定 | | |
| | | | | | | 8834A | | |
| | | | | | | ∑ 负荷动座 | | |
| | | | | | | Σ IMUE | | |
| | | | | | | 2 电压 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | # #0000 | | |
| | | | | | | B Biwwmm | dd) | |
| | | | | | | 日 小町(+h:00) | 00) | |
| | | | | | | 50 Stehtori | (00) | |
| | | | | | | 60 (hhomiss | | |
| | | | | | | 簡 年月日时分 | elyyymm | |
| | | | | | | | mddhhm | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

iii. 从图表栏中,拖拽两个**指标卡**组件到左侧画布中,选中数据TH_sensor。

参考以上步骤配置温湿度传感器设备的指标卡,如下图所示。



iv. 从图表栏中,拖拽一个**散点图**组件到左侧画布中,展示温湿度传感器设备温度的散点趋势。如下图 所示。



v. 在数据分析报表工作台, 依次单击右上角的保存、预览, 可查看报表数据展示效果。

4. 单击右上角发布,在弹出的对话框中,单击确认。

5. 在报表成功发布到线上对话框, 单击立即查看报表。

您可根据报表数据,分析工厂车间工作状态,找到产能降低原因,分析提升业务效率的方法。



5.开发SQL分析 5.1. 概述

物联网数据分析提供的SQL分析功能,支持分析设备上报至物联网平台的数据,或将外部导入的行业和业务 数据进行关联分析。通过编写SQL语句,配置执行查询的策略,调度产出所需的数据。

功能简介

通过创建SQL分析任务,将数据存储表的数据作为查询对象,使用SQL语句配置分析任务,调度产出所需的数据至自定义存储表,为进一步挖掘数据的价值,提供分析数据的基础。您可以在物联网平台控制台的**分析** 洞察页面,创建SQL分析任务。

创建和配置SQL分析任务的注意事项,请参见使用说明。

| 物联网平台 / 数据分析 / 分析洞察 | | | | | | |
|---------------------|----------------|---------------------|---------------------|------------|--------|--|
| 分析洞察 | | | | | | |
| 新建 SQL 分析 | 请输入数据开发名称/编号 Q | | | | 任务运维 🕻 | |
| 数据开发名称/编号 | 状态(全部) 🔽 | 创建时间 | 最后更新时间 | 操作 | | |
| | e ● 未上线 | 2021-10-14 11:43:30 | 2021-10-19 16:46:26 | 查看 开发工作台 | 删除 | |
| lzf | ● 未上线 | 2021-10-19 15:15:50 | 2021-10-19 15:47:26 | 查看 开发工作台 | 删除 | |
| ALC: NOT | ● 未上线 | 2021-10-18 11:15:44 | 2021-10-19 14:23:08 | 查看 开发工作台 | 删除 | |
| | ● 已上线 | 2021-10-18 09:44:19 | 2021-10-19 10:17:38 | 查看 开发工作台 | 删除 | |

操作步骤

- 1. 步骤一: 创建SQL分析任务
- 2. 步骤二:编写SQL语句
- 3. 步骤三: 设置任务调度策略
- 4. 步骤四:发布SQL分析任务

后续步骤

- SQL分析任务发布后:您可以查看和运维SQL分析任务,了解SQL分析任务的调度情况。更多信息,请参见运维SQL分析任务。
- SQL分析任务调度后:
 - 输出的自定义存储表位于数据资产的存储表。更多信息,请参见存储表。
 - 输出的存储表可作为数据来源,应用于数据可视化和数据API。

5.2. 使用说明

SQL分析任务可以按需调度产出数据。本文介绍SQL分析任务的使用说明。

配置SQL分析任务前

需开通数据型实例,具体操作,请参见购买物联网实例。

配置SQL分析任务时

- 可将下列类型的数据存储表作为查询对象:
 - 平台系统表:更多信息,请参见平台系统表。
 - 产品存储表:作为查询对象前,需备份数据源。否则,仅可查询30天内的数据。

更多信息,请参见产品存储表和备份设备数据源。

- 自定义存储表:作为查询对象前,自定义存储表需已成为数据管道的目标定义,或其他SQL分析任务的 输出的存储表。更多信息,请参见自定义存储表、创建和查看自定义存储表和实时管道。
- 编写SQL表达式时, 需注意:
 - 在SQL数据分析工作台,根据业务需求,编写SQL语句。工作台说明,请参见附录一:SQL数据分析工作 台。
 - 输出字段仅支持以字母或美元符号(\$)为首,且仅包含英文字母、数字、美元符号(\$)和下划线
 (_)。长度不超过60个字符。

如果原始字段不满足以上条件,需为其定义别名。

• 系统字段和系统函数不可作为输出字段。

| 类型 | 不支持的字段 |
|-------|---|
| 系统字段名 | <pre>id 、 gmt_create 、 gmt_modified 、 creator 、 modifier 、 is_del eted 、 append_column_name 、 append_column_value 、 append_column_c oncat 、 scope_id 、closure_context 。</pre> |
| 系统函数 | COUNT , DATE_FORMAT , AVG , MAX , MIN , SUM . |

○ 如果查询对象的表中存在系统保留字段,且需查询该字段的值,输出字段需使用您指定的新别名。

例如,查询设备表 \${system.device} 中字段gmt_create的值时,将其输出字段指定为gmt_create_alias, SQL语句如下:

select gmt_create as gmt_create_alias from \${system.device}

• 如果输出字段的数据类型不支持查询对象字段的数据类型, 需转换数据类型。

例如,设备表 \${system.device} 中字段gmt_create的数据类型为DATE,而输出字段的数据类型不 支持该类型,需转换为BIGINT, SQL语句如下:

select CAST(EXTRACT(EPOCH FROM gmt_create) * 1000 AS BIGINT) as gmt_create_alias from
\${system.device}

。 SQL分析任务支持的函数说明,请参见附录二: SQL分析任务支持的函数。

配置SQL分析任务后

修改已发布的SQL分析任务时,如果修改输出字段的名称和类型,修改前生成的存储表数据将被调度产出的新数据覆盖。

如果需要调整SQL分析任务输出的存储表的结构,且保留原已生成的数据存储表的数据,请重新创建并配置SQL分析任务。

- 修改或删除已发布的SQL分析任务前,需先撤销该任务。
- 仅可修改或删除状态为未上线和已下线的SQL分析任务。

- 不可恢复已删除的SQL分析任务,请谨慎操作。
- 如果SQL分析任务输出的自定义存储表,已应用于数据分析的其他服务,该SQL分析任务删除后,对应服 务将受到业务层面的影响。

例如,某SQL分析任务输出的自定义存储表已成为某数据API的数据来源,在调度生效日期未到达前,该任 务下线并被删除后,对应的API将无法用于查询停止调度以后的数据。

5.3. 配置SQL分析任务

您可以创建物联网数据分析的SQL分析任务,然后编写SQL语句并设置执行策略,以调度产出所需数据。本 文介绍配置SQL分析任务的操作流程。

前提条件

已购买数据型实例,具体操作,请参见购买物联网实例。

背景信息

SQL分析的更多信息,请参见概述。

步骤一: 创建SQL分析任务

- 1. 登录物联网平台控制台。
- 2. 在实例概览页面,找到对应的数据型实例,单击实例进入实例详情页面。
- 3. 在左侧导航栏,选择数据分析 > 分析洞察。
- 4. 在分析洞察页面,单击新建SQL分析。

| 4 | 物联网平台 / 数据分析 / 分析洞察 | | | | | | | | |
|---|---------------------|--------------|---|------|--|--------|----|--|--------|
| • | 分析洞察 | | | | | | | | |
| | 新建 SQL 分析 | 请输入数据开发名称/编号 | Q | | | | | | 任务运维 🕻 |
| | 数据开发名称/编号 | 状态(全部) 🔽 | | 创建时间 | | 最后更新时间 | 操作 | | |

5. 在弹出的对话框中, 输入SQL分析任务的数据开发名称和描述信息后, 单击确定。

| 新建 SQL 分析 | | \times |
|---------------------|----|----------|
| * 数据开发名称 | | |
| 查询产品的基本信息 | | |
| 描述 | | |
| 通过该任务,每小时输出产品的基本信息。 | | |
| | | |
| | | 19/100 |
| | | |
| | 确定 | 取消 |

步骤二:编写SQL语句

1. 在**分析洞察**页面,找到已创建的SQL分析任务,然后单击操作栏的开发工作台,进入SQL数据分析工作台页面。

SQL数据分析工作台的详细说明,请参见附录一:SQL数据分析工作台。

| 物联网平台 / 数据分析 / 分析洞察 | | | | |
|--|-----------|---------------------|---------------------|-------------|
| 分析洞察 | | | | |
| 新建 SQL 分析 请输入数据开发名称/编号 Q | | | | 任务运维 🖸 |
| 数据开发名称/编号 | 状态(未上线) 🖓 | 创建时间 | 最后更新时间 | 操作 |
| 10299 mYxNYYJ | ● 未上线 | 2021-10-29 16:07:49 | 2021-10-29 16:13:15 | 查看 开发工作台 删除 |

2. 在SQL数据分析工作台左侧,选择要查询的数据对象。

↓ 注意

- SQL分析任务支持将数据存储表作为查询对象,更多信息,请参见配置数据存储。
- 数据存储表作为查询对象的使用限制,请参见配置SQL分析任务时。

您可以执行以下操作:

- 双击表名,快速生成查询语句。
- 将鼠标移动至要查询的表名处后:
 - 单击复制,然后在SQL语句编写区域,粘贴表名,用于SQL语句的编写。
 - 单击**详情**,查看对应存储表的数据结构,或预览存储表最近20条数据。



- 在SQL语句编辑区域,根据业务需要,编写SQL语句。 编写SQL语句时的注意事项,请参见配置任务时的注意事项。
- 4. (可选)单击编辑区域上方的校验SQL按钮 🕞 ,校验编写的SQL语句的语法。
- 5. 确认SQL语句无误后,单击编辑区域上方的运行按钮 🕨 。
 - 如果运行成功,可在编辑区域下方的运行日志、结果和输出结构页签下,分别查看运行SQL语句的日志、结果和输出字段的结构。
 - 如果运行失败,可在运行日志页签下,根据报错信息,解决问题后,重新运行。
- 6. (可选)如果需要修改输出字段的数据类型,需单击输出结构,为对应的字段选择所需的字段类型。

⑦ 说明 所有输出字段的字段类型默认为字符串(VARCHAR)。

步骤三:设置任务调度策略

- 1. 在SQL数据分析工作台顶部工具栏的右上角,单击执行设置按钮 📄 。
- 2. 在执行设置对话框中,设置SQL分析任务的调度策略。

| 执行设置 | | | \times |
|-------------|--------|------------|----------|
| * 结果存储表 💿 | | | |
| SQL分析本地测试 | | | \sim |
| * 数据写入策略 | | | |
| ○ 追加 | ● 主键覆盖 | | |
| * 请选择主键 | | | |
| product_key | × | | \sim |
| 业务时间字段 (ms) | | | |
| gmt_create | | | \sim |
| * 调度策略生效日期 | | | |
| 2021-10-20 | - | 2021-10-27 | İ |
| * 调度周期 🕘 | | | |
| 小时 | | | \sim |
| | | 确定 | 取消 |
| 项目 | 说明 | | |

| 项目 | 说明 |
|----------|--|
| | 将查询结果输出至指定的自定义存储表。 |
| 结果存储表 | ■定义存储表的详细信息,请参见自定义存储表。 ○ 设置执行任务策略前,请创建一个全新的自定义存储表,用于存储SQL 分析任务调度产出的数据。具体操作,请参见创建自定义存储表。 ○ 一个自定义存储表,仅可作为一个数据管道或SQL任务的输出表。 |
| 数据写入策略 | SQL分析任务在调度生产数据过程中,写入数据时的策略。可选: 追加:每次产出数据时,数据自动追加至数据库中,不做去重处理。 主键覆盖(默认):每次产出数据时,如果数据中主键的数据重复,则只保留一份数据。 |
| 请选择主键 | 数据的主键字段, 仅数据写入策略为主键覆盖时,需设置该项目。 该设置项的下拉选项中包含了所有输出字段,请选择字段对应的值具有唯一性的字段,例如product_key。 ⑦ 说明 最多可选择4个字段作为主键字段。 |
| 调度策略生效日期 | 调度SQL分析任务的时间范围。 |
| 调度周期 | 调度SQL分析任务的频率,可选: 小时:SQL分析任务上线1小时后,每小时基于过去1个小时生成的数据,调度产出数据。 天:SQL分析任务上线1天后,每天基于前1天生成的数据,调度产出数据。 例如,某小时调度的SQL分析任务,6:00执行调度任务时,基于5:00~5:59期间产生的数据,查询并产出数据。 |

步骤四:发布SQL分析任务

1. 在SQL数据分析工作台顶部工具栏的右上角,单击工具栏中的发布按钮 ┥ 。

2. 单击弹出的对话框中的确定。

后续步骤

SQL分析任务上线后,您可以根据业务需要,查看任务的配置情况和调度情况。具体操作,请参见运维SQL分 析任务。

5.4. 运维SQL分析任务

SQL分析任务上线后,您可以查看SQL分析任务的基本信息和配置情况,以及SQL分析任务的调度情况。本文介绍运维SQL分析任务的操作步骤。

前提条件

已配置SQL分析任务,具体操作,请参见配置SQL分析任务。

背景信息

SQL分析任务的更多信息,请参见概述。

管理SQL分析任务

- 1. 登录物联网平台控制台。
- 2. 在实例概览页面,找到对应的数据型实例,单击实例进入实例详情页面。
- 3. 在左侧导航栏,选择数据分析 > 分析洞察。
- 4. 在分析洞察页面,单击操作栏的操作按钮,管理SQL分析任务。

| 物联网平台 / 数据分析 / 分析洞察 | | | | | |
|-------------------------|----------------|---------------------|---------------------|------------|--------|
| 分析洞察 | | | | | |
| 新建 SQL 分析 | 请输入数据开发名称/编号 Q | | | | 任务运维 🖸 |
| 数据开发名称/编号 | 弓 状态 (全部) 豆 | 创建时间 | 最后更新时间 | 操作 | |
| No. of Concession, Name | ● 已下线 | 2021-10-19 16:54:17 | 2021-10-21 16:49:58 | 查看 开发工作台 | 删除 |
| 1000 | ● 未上线 | 2021-10-21 14:18:14 | 2021-10-21 16:48:28 | 查看 开发工作台 | 删除 |
| Cart | ● 已上线 | 2021-10-20 15:17:26 | 2021-10-21 14:22:01 | 查看 开发工作台 | 删除 |

○ 单击查看,进入数据开发详情页面,查看SQL分析任务的基本信息和配置情况等信息。

⑦ 说明 如果SQL分析任务尚未完成配置,部分数据将不可见。

| 信息类型 | 说明 | 图示 |
|------|--|---|
| 基础信息 | 查看SQL分析任务的基本信息和存储信 息。 单击 编辑基本信息 ,可修改SQL分析任务 的基本信息。 | NOV NOV |
| 表结构 | 查看输出数据的字段信息。 | WERVED / BERE / BERER / BERERU MICHAEL MICHAEL MICHAEL |

| 信息类型 | 说明 | 图示 |
|-------|---------------|----|
| 数据预览 | 预览查询的部分数据。 | |
| 分析SQL | 查看分析任务的SQL语句。 | |

○ 单击开发工作台,进入SQL分析工作台页面,配置SQL分析任务。

具体操作,请参见配置SQL分析任务。

↓ 注意

- 仅可修改状态为未上线和已下线的SQL分析任务
- 修改已发布的SQL分析任务时,如果修改输出字段的名称和类型,修改前生成的存储表数据将被调度产出的新数据覆盖。

如果需要调整SQL分析任务输出的存储表的结构,且保留原已生成的数据存储表的数据, 请重新创建并配置SQL分析任务。

- 修改已发布的SQL分析任务前,需先撤销该任务。
- 单击删除,删除SQL分析任务。

< ○ 注意

- 仅可删除状态为未上线和已下线的SQL分析任务
- 删除已发布的SQL分析任务前, 需先撤销该任务。
- 不可恢复已删除的SQL分析任务,请谨慎操作。
- 如果SQL分析任务输出的自定义存储表,已应用于数据分析的其他服务,该SQL分析任务 删除后,对应服务将受到业务层面的影响。

例如,某SQL分析任务输出的自定义存储表已成为某数据API的数据来源,在调度生效日期 未到达前,该任务下线并被删除后,对应的API将无法用于查询停止调度以后的数据。

手动调度SQL分析任务

SQL分析任务发布后,系统按周期调度任务。您也可以根据需要,进行手动调度任务。

1. 在分析洞察页面,单击任务运维。

| | 物联网平台 / 数据 | 分析 / 分析洞察 | | | |
|----|-----------------|------------------------------|----------------|---------------------|--------|
| | 分析洞察 | | | | |
| | 新建 SQL 分析 | 请输入数据开发名称/编号 | Q | | 任务运维 🖸 |
| 2. | 在 任务运维 〕 | 页面下 <i>,</i> 单击 手动实 (| 例 页签,然后 | 后单击 新建手动任务 。 | |

3. 在新建手动任务面板中,完成手动任务的参数设置,然后单击确认。

? 说明

- 新建手动调度任务后, **手动实例**页签下会按照SQL分析任务的调度周期, 生成周期调度任务。
- **手动实例**页签下的周期调度任务,可能与**周期实例**下的调度任务重复。
- 。 建议您在调度任务出现异常,或SQL分析任务发生变更时,再进行手动调度任务。

| 新建手动任务 | | | × |
|------------|----------------------|------------|---|
| 请选择手动日期 📀 | | | • |
| 开始日期 | 2021年10月19日 00:00:00 | İ | |
| 结束日期 | 2021年10月21日 00:00:00 | İ | |
| ✔ 手动下游指标 ? | | | |
| 请输入数据开发名称 | N编号 Q | | |
| 数据开发名称/ | 编号 | 创建时间 | |
| | | 2021/10/19 | |
| \circ | | 2021/10/20 | |
| | | 2021/10/20 | • |
| 确认 取消 | | | |
| 设置项 | 说明 | | |

| 设置项 | 说明 |
|-----------|--|
| 请选择手动日期 | 在最近3天内,选择时间范围,对所选时间范围内的 SQL分析的调度任务,再次调度对应的任务。 例如,某SQL分析任务的调度周期为 天 ,选择最近3天 为手动日期,则对过去3天的共计3次调度任务,再次 调度SQL分析任务。 |
| | 是否同时手动调度SQL分析任务的下游任务。 |
| 手动下游指标 | ⑦ 说明 SQL分析任务之间可存在依赖关系。 如果SQL分析任务的输出表作为另一个SQL分析任 务的查询对象,则后者为前者的下游任务。 |
| 数据开发名称/编号 | 选择要执行的SQL分析任务的名称。 |

查看SQL分析任务执行情况

- 1. 在任务运维页面下, 找到要查看执行情况的任务。
 - 。周期实例页签下,查看周期执行的SQL分析任务。
 - **手动实例**页签下,查看手动执行的SQL分析任务。

| 物联网平台 / 数据分析 / 分析洞察 / 任务运维 | | | | | | | |
|----------------------------|---------------------|---------|-----------|----------|---------------|--|--|
| ← 任务运维 | ← 任务运维 | | | | | | |
| 周期实例手动实例 | | | | | | | |
| 请输入数据开发名称/编号 | Q 2021年10月28日 | | | | | | |
| 数据开发名称/编号 | 运行时间 | 时长 | 状态 (全部) 🛛 | 调度日期 | 操作 | | |
| 1000 | 2021/10/28 15:00:10 | 10 秒 | ● 成功 | 20211028 | 查看 │ 重跑 | | |
| Σ_{m} | 2021/10/28 15:00:10 | 10 秒 | ● 成功 | 20211028 | 查看 重跑 | | |
| Sec. | 2021/10/28 15:00:10 | 3 秒 | ● 成功 | 20211028 | <u></u> 查看 重跑 | | |

2. 单击SQL分析任务的操作栏的操作按钮,进行对应的操作。

○ 单击查看,查看SQL分析任务的基本信息和运行日志。

| 物联网平台 / 数据分析 | 物联网平台 / 数据分析 / 分析洞察 / 任务运维 / 任务运维详情 精 | | | | | | |
|---|---------------------------------------|--------|----------|-------|----------|---------------------|--|
| ← dataSto | oreTab | le_01 | | | | | |
| 实例信息 | | | | | | | |
| 数据开发名称 | dataStoreTab | ole_01 | 编号 | fC 复制 | 最后一次执行时长 | 12 秒 | |
| 业务日期 | 20211021 | | 最近一次执行状态 | • 成功 | 最近一次执行时间 | 2021/10/21 17:00:10 | |
| 运行记录 | 运行记录 | | | | | | |
| 2021/10/21 17:00:01 | | 请输入内容 | | Q | | СП | |
| 2021-10-21 17:00:03 INFO Begin to submit the dag of job's instance. 2021-10-21 17:00:03 INFO Submit the dag of job's instance completely. And wait for scheduling the dag, DagId=3 2021-10-21 17:00:04 INFO Begin to submit the dag of job's instance. 2021-10-21 17:00:10 INFO Begin to schedule the dag of job's instance, dagId=3dd433 2021-10-21 17:00:10 INFO Begin to schedule the dag of job's instance, dagId=3dd433 2021-10-21 17:00:10 INFO Begin to schedule the dag of job's instance, dagId=6e662 2021-10-21 17:00:10 INFO Begin to schedule the dag of job's instance, dagId=3dd433 2021-10-21 17:00:10 INFO Begin to schedule the dag of job's instance, dagId=6e662 2021-10-21 17:00:10 INFO Begin to execute the node of dag, nodeId=61712cl1f | | | | | | | |

○ 单击重跑,重新执行对应的SQL分析任务。

? 说明

- 状态为初始化的任务,2小时后才可执行重跑操作。
- 当SQL分析任务执行出现异常,可通过重跑修复异常。如果异常依然存在,可提交工单。

后续步骤

SQL分析任务调度后:

- 输出的自定义存储表位于**数据资产的存储表**。更多信息,请参见存储表。
- 输出的存储表可作为数据来源,应用于数据可视化和数据API。

5.5. 附录一: SQL数据分析工作台

本文介绍SQL分析工作台的查询对象、SQL语句编写区域和操作栏的功能。

背景信息

您可以使用SQL分析工作台,配置SQL分析任务。更多信息,请参见概述。

进入SQL分析工作台

- 1. 登录物联网平台控制台。
- 2. 在实例概览页面,找到对应的数据型实例,单击实例进入实例详情页面。
- 3. 在左侧导航栏,选择数据分析 > 分析洞察。
- 4. 在分析洞察页面,找到要配置的SQL分析任务后,单击操作栏的开发工作台。

| 物联网平台 / 数据分 | 物联网平台 / 数据分析 / 分析洞察 | | | | | | |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|------------|--------|--|--|
| 分析洞察 | | | | | | | |
| 新建 SQL 分析 | 请输入数据开发名称/编号 Q | | | | 任务运维 🖸 | | |
| 数据开发名称/编号 | 状态(全部) 🔽 | 创建时间 | 最后更新时间 | 操作 | | | |
| No. of Concession, Name | ● 已下线 | 2021-10-19 16:54:17 | 2021-10-21 16:49:58 | 查看 开发工作台 | 删除 | | |
| Concession in the local division of the loca | ● 未上线 | 2021-10-21 14:18:14 | 2021-10-21 16:48:28 | 查看 开发工作台 | 删除 | | |
| 22 | ● 已上线 | 2021-10-20 15:17:26 | 2021-10-21 14:22:01 | 查看 开发工作台 | 删除 | | |

进入SQL分析工作台后,各功能分布如下。

| Image: Solyggymith 2 | đ | 1 | đ | 0 | | 0 |
|---|---|---|---|---|----|----|
| 产品存储表 自定义存储表 平台系统表 ① 提示:双击表名可以快速生成直询 语句. 1 请输入产品名称 Q 首无产品存储表 1 | | | | | | |
| 运行日志 结果 输出结构 请点击运行▶按钮执行SQL查询 | | | | | 清空 | 旧志 |

以下为控制台的详情信息。

区域1: 查询对象区域

双击以下各个页签下的数据表,可将其作为查询对象。

| 选项 | 说明 | 相关文档 |
|--------|--|--|
| 产品存储表 | 存储了设备上报至物联网平台的物模 型数据。 | 产品存储表 |
| 自定义存储表 | 存储了已完成自定义初始化配置的数 据。即数据管道或SQL分析任务,调 度任务后,输出至自定义存储要表的 数据。 | 自定义存储表 配置目标定义 |
| 平台系统表 | 存储了产品、设备、设备分组等基本 信息。 | 平台系统表 |

区域2: SQL语句编写区域

| 功能 | 说明 |
|------|--|
| | 单击此按钮,运行编写的SQL语句。 如果运行成功,可在编辑区域下方的运行日志、结果和输出结构页签下,分别查看运行SQL语句的日志、结果和输出字段的结构。 如果运行失败,可在运行日志页签下,根据报错信息,解决问题后,重新运行。 |
| | 在运行SQL的过程中,单击此按钮,可终止正在运行的SQL语句。 |
| Ð | 单击此处,验证编写的SQL语句是否满足基本规范。 |
| • | <pre>单击此处,将编写的SQL语句格式化。例如: • 格式化前: SELECT `description`, `gmt_create` AS `gmt_create_alias`, `gmt_modified` AS `gmt_modified_alias`, `group_id`, `group_type`, `name` FROM \${system.device_group} LIMIT 5 • 格式化后: SELECT `description`, `gmt_create` AS `gmt_create_alias`, `gmt_modified` AS `gmt_modified_alias`, `group_id`, `group_type` , `name` FROM \${system.device_group} LIMIT 5 </pre> |
| 运行日志 | 运行SQL语句后: • 如果运行失败,默认在此页签展示运行日志。 • 如果运行成功,单击此处,查看运行日志。 |
| 结果 | 运行SQL语句成功后,默认在此页签展示查询结果。 ⑦ 说明 此处最多仅展示200条满足查询条件的数据。 |
| 输出结构 | 运行SQL语句成功后,单击该页签,查看字段名称及其数据结构。在发布前,您还可以在此处修改 字段的数据类型。 ⑦ 说明 此处展示的字段结构,即为输出的自定义存储表的表结构。 |

区域3:顶部操作栏

| 功能 | 说明 |
|----|---|
| | 完成SQL语句编写后,单击此处,设置SQL分析任务的执行策略。包括: 结果存储表:将查询结果输出至指定的自定义存储表。 数据写入策略:SQL分析任务在调度生产数据过程中,写入数据时的策略。 主键:数据的主键字段,仅数据写入策略为主键覆盖时,需设置该项目。 调度策略生效日期:调度SQL分析任务的时间范围。 调度周期:调度SQL分析任务的频率。 |
| * | 完成SQL分析任务配置后,单击此处,发布SQL分析任务。 |
| C | 单击此处,撤销已发布的SQL分析任务。 |
| • | 单击此处,保存当前配置的SQL分析任务。 |
| | 单击此处,查看快捷键。 Windows环境下,快捷键如下。如果环境为Mac,则将Ctrl< 保存:Ctrl+5 运行:Ctrl+Enter 格式化:Ctrl+F 验证SQL:Ctrl+I |
| 0 | 单击此处,进入物联网数据服务帮助文档。 |

5.6. 附录二: SQL分析任务支持的函数

配置SQL分析任务时,需编写SQL语句,以查询和调度产出所需数据。本文介绍SQL分析任务支持的函数。

背景信息

SQL分析任务的更多信息,请参见概述。

本文介绍SQL分析任务支持的以下函数。

- 时间和日期函数
- 字符串函数
- 数学函数
- 聚合函数

时间和日期函数

字符串函数

> 文档版本: 20220530

| 函数名 | 描述 | 用例 | 结果 |
|--|--|--|------------|
| string string | 连接两个字符串。 | 'Holo' 'greSQL' | HologreSQL |
| bit_length(string) | 获取字符串的位长度。 | bit_length('jose') | 32 |
| char_length(string) | 获取字符串的字符长度。 | char_length('jose') | 4 |
| lower(string) | 转换字符串为小写格式。 | lower('TOM') | tom |
| octet_length(string) | 返回字符串的字节数。 | octet_length('jose') | 4 |
| position(substring in string) | 查找子字符串在字符串中的位置。 | position('om' in 'Thomas') | 3 |
| substring(string [from int] [for int]) | 从字符串中找出指定的子字符串。 | substring('Thomas' from 2 for 3) | hom |
| substring(string from pattern) | 从字符串中找出与POSIX正则表达式匹 配的子字符串。 | substring('Thomas' from '\$') | mas |
| substring(string from pattern for escape) | 从字符串中找出与SQL正则表达式匹配 的子字符串。 | substring('Thomas' from '%#"o_a#"_' for '#') | oma |
| trim([leading trailing both] [characters] from string) | 从字符串String的开始、结尾或两端删 除仅包含Characters中字符的最长字符 串。 ⑦ 说明 • 默认从 <i>两端</i> 删除。 • 默认仅包含Characters中 | trim(both 'xyz' from 'yxTomxx') | Tom |
| | 字符的最长字符串为 <i>空</i> 格。 | | |
| | 从字符串String的开始、结尾或两端删 除仅包含Characters中字符的最长字符 串。 | | |
| trim([lea tra both] [from] string [, char]) | ⑦ 说明 ● 默认从<i>两端</i>删除。 ● 默认仅包含Characters中 字符的最长字符串为<i>空 格</i>。 | trim(both from 'yxTomxx', 'xyz') | Tom |
| upper(string) | 转换字符串为大写格式。 | upper('tom') | том |

| 函数名 | 描述 | 用例 | 结果 |
|--|--|---|------------|
| ascii(string) | 返回参数第一个字符的ASCII码。 | ascii('x') | 120 |
| btrim(string text [, characters text]) | 从字符串String的开始和结尾删除仅包 含Characters中字符的最长字符串。 ⑦ 说明 默认仅包含 Characters中字符的最长字符串 为 <i>空格</i> 。 | btrim('xyxtrimyyx', 'xyz') | trim |
| chr(int) | 返回指定编码值对应的字符。 ② 说明 参数必须是合法的 ASCII或UTF8编码值,并且参数值 不能为0。 | chr(65) | A |
| concat(str "any" [, str "any" [,]]) | 连接所有参数。忽略 <i>NULL</i> 参数。 | concat('abcde', 2, NULL, 22) | abcde222 |
| concat_ws(sep text, str "any" [, str "any" [,]]) | 使用分隔符连接除第一个参数外的所有 参数。 ⑦ 说明 第一个参数用作分隔 符字符串。忽略 <i>NULL</i> 参数。 | concat_ws(',', 'abcde', 2, NULL, 22) | abcde,2,22 |
| initcap(string) | 将每个单词的第一个字母转换为大写, 其余字母转换为小写。 ⑦ 说明 单词是由一系列字母 和数字组成的字符,使用非字母或 数字分隔。 | initcap('hi THOMAS') | Hi Thomas |
| length(string) | 返回字符串中字符的个数。 | length('jose') | 4 |
| lpad(string text, length int [, fill text]) | 用Fill填充在String头部,将String填充 为长度是Length的字符串。 ⑦ 说明 • 如果String的长度已经超 过Length,则从右侧将 String截断为长度是 Length的字符串。 • 如果没有指定Fill的值,则 Fill默认为 <i>空格</i> 。 | lpad('hi', 5, 'xy') | xyxhi |

| 函数名 | 描述 | 用例 | 结果 |
|---|---|--|--|
| ltrim(string text [, characters text]) | 从字符串String的开始删除只包含 Characters 中字符的最长的字符串。 ⑦ 说明 如果没有指定 Characters的值,则Characters默 认是空格。 | ltrim('zzzytest', 'xyz') | test |
| md5(string) | 计算String的MD5哈希值。结果表示为 十六进制的形式。 | md5('abc') | 900150983cd 24fb0d6963f 7d28e17f72 |
| parse_ident(quali_iden text [,]) | 解析字符串。 | parse_ident('"SomeSc hema".someTable') | {SomeSchem a,sometable} |
| quote_ident(string text) | 使用String作为合法的SQL标识符。 ⑦ 说明 当字符串包含非标识 符字符或者字符串会转换大小写 时,需要添加引号。 | quote_ident('Foo bar') | "Foo bar" |
| quote_literal(string text) | 将String转换为合法的SQL语句字符串 的常量形式。 | quote_literal(E'O\'Reil ly') | 'O''Reilly' |
| regexp_matches(string text, pattern text) | 返回与POSIX正则表达式匹配的子字符 串。 | regexp_match('fooba rbequebaz', '(bar) (beque)') | {bar,beque} |
| regexp_replace(str text, pat text, replace text) | 使用Replacement替换与POSIX正则表 达式匹配的子字符串。 | regexp_replace('Tho mas', '.[mN]a.', 'M') | ThM |
| regexp_split_to_array(str ing text, pattern text) | 使用POSIX正则表达式分割字符串。 | regexp_split_to_array ('hello world', '\s+') | {hello,world} |
| regexp_split_to_table(st ring text, pattern text) | 使用POSIX正则表达式分割字符串。 | regexp_split_to_table ('hello world', '\s+') | hello world (2 rows) |
| repeat(string text, number int) | 将String重复指定Nnumber次。 | repeat('Pg', 4) | PgPgPgPg |
| replace(string text, from text, to text) | 替换String中所有From子字符串为To。 | replace('abcdefabcde f', 'cd', 'XX') | abXXefabXX ef |

| 函数名 | 描述 | 用例 | 结果 |
|--|--|-------------------------------------|---------|
| rpad(string text, length int [, fill text]) | 用Fill填充在String尾部,将String填充 为长度是Length的字符串。 ⑦ 说明 • 如果String的长度已经超 过Length,则从左侧将 String截断为长度是 Length的字符串。 • 如果没有指定Fill的值,则 Fill默认为 <i>空格</i> 。 | rpad('hi', 5, 'xy') | hixyx |
| rtrim(string text [, characters text]) | 从字符串String的末尾删除只包含 Characters中字符的最长的字符串。 ⑦ 说明 如果没有指定 Characters的值,则Characters默 认是空格。 | rtrim('testxxzx', 'xyz') | test |
| strpos(string, substring) | 返回Substring在String中的位置。 | strpos('high', 'ig') | 2 |
| substr(string, from [, count]) | 从字符串中找出指定的子字符串。 | substr('alphabet', 3, 2) | ph |
| starts_with(string, prefix) | 如果字符串以前缀开头,则返回 <i>true</i> 。 | starts_with('alphabet ', 'alph') | true |
| to_hex(number int or bigint) | 将数字转换为十六进制的表示形式。 | to_hex(2147483647) | 7ffffff |
| translate(string text, from text, to text) | 使用字符串To中的字符替换From中的 字符。 | translate('12345', '143', 'ax') | a2x5 |

数学函数

| 函数名 | 描述 | 用例 | 结果 |
|-------------|------------------------|------------|------|
| abs(bigint) | 返回BIGINT类型表达式 的绝对值。 | abs(-17) | 17 |
| abs(int) | 返回INT类型表达式的 绝对值。 | abs(-17) | 17 |
| abs(float8) | 返回FLOAT8类型表达 式的绝对值。 | abs(-17.4) | 17.4 |
| abs(float4) | 返回FLOAT4类型表达 式的绝对值。 | abs(-17.4) | 17.4 |

| 函数名 | 描述 | 用例 | 结果 |
|---------------------------|--------------------------|----------------|--------------------|
| abs(numeric) | 返回NUMERIC类型表达 式的绝对值。 | abs(-17.4) | 17.4 |
| cbrt(dp) | 返回DP类型表达式的立 方根。 | cbrt(27.0) | 3.0000000000000004 |
| ceil(dp) | 对DP类型的表达式向上 取整。 | ceil(-42.8) | -42.0 |
| ceil(numeric) | 对NUMERIC类型的表达 式向上取整。 | ceil(-42.8) | -42.0 |
| ceiling(dp) | 对DP类型的表达式向上 取整。 | ceil(-42.8) | -42.0 |
| ceiling(numeric) | 对NUMERIC类型的表达 式向上取整。 | ceil(-42.8) | -42.0 |
| degrees(dp) | 将DP类型表达式的弧度 转换为角度。 | degrees(0.5) | 28.64788975654116 |
| exp(dp) | 返回DP类型表达式的指 数。 | exp(1.0) | 2.718281828459045 |
| exp(numeric) | 返回NUMERIC类型表达 式的指数。 | exp(1.0) | 2.718281828459045 |
| floor(dp) | 对DP类型表达式向下取 整。 | floor(-42.8) | -43.0 |
| floor(numeric) | 对NUMERIC类型表达式 向下取整。 | floor(-42.8) | -43.0 |
| ln(dp) | 返回DP类型表达式的自 然对数。 | ln(2.0) | 0.6931471805599453 |
| ln(numeric) | 返回NUMERIC类型表达 式的自然对数。 | ln(2.0) | 0.6931471805599453 |
| log(dp) | 返回DP类型表达式的常 用对数。 | log(100.0) | 2.0 |
| log(numeric) | 返回NUMERIC类型表达 式的常用对数。 | log(100.0) | 2.0 |
| log(b numeric, x numeric) | 返回NUMERIC类型表达 式的对数。 | log(2.0, 64.0) | 6.0 |
| mod(bigint, x) | 求BIGINT类型表达式除 以x的余数。 | mod(9,4) | 1 |

| 函数名 | 描述 | 用例 | 结果 |
|---|--|--|--------------------|
| mod(int, x) | 求INT类型表达式除以x 的余数。 | mod(9,4) | 1 |
| pi() | 返回π常量。 | pi() | 3.141592653589793 |
| power(a dp, b dp) | 求a的b次幂,a和b使 用DP类型的表达式。 | power(9.0, 3.0) | 729.0 |
| power(a numeric, b numeric) | 求a的b次幂,a和b使 用NUMERIC类型的表达 式。 | power(9.0, 3.0) | 729.0 |
| radians(dp) | 将DP类型表达式的角度 转换为弧度。 | radians(45.0) | 0.7853981633974483 |
| round(dp) | 返回DP类型表达式四舍 五入后的整数值。 | round(42.4) | 42.0 |
| round(numeric) | 返回NUMERIC类型表达 式四舍五入后的整数 值。 | round(42.4) | 42.0 |
| round(v numeric, s int) | 保留小数位数字到s 位。 | round(42.4382, 2) | 42.44 |
| sign(dp) | 返回DP类型表达式的符 号。参数值大于0返 回 <i>1,</i> 小于0返回-7, 等于0返回 <i>0</i> 。 | sign(-8.4) | -1 |
| sign(numeric) | 返回NUMERIC类型表达 式的符号。参数值大于 0返回 7,小于0返回 -7 ,等于0返回 <i>0</i> 。 | sign(-8.4) | -1 |
| sqrt(dp) | 返回DP类型表达式的平 方根。 | sqrt(2.0) | 1.414213562373095 |
| sqrt(numeric) | 返回NUMERIC类型表达 式的平方根。 | sqrt(2.0) | 1.414213562373095 |
| trunc(dp) | 去掉DP类型表达式的小 数位。 | trunc(42.8) | 42.0 |
| trunc(numeric) | 去掉NUMERIC类型表达 式的小数位。 | trunc(42.8) | 42.0 |
| trunc(v numeric, s int) | 截断NUMERIC类型表达 式的小数位置到s位。 | trunc(42.4382, 2) | 42.43 |
| width_bucket(operand numeric, b1 numeric,) | 返回OPERAND在 BUCKET中的位置。 | width_bucket(5.35, 0.024, 10.06, 5) | 3 |

物联网数据分析公共云合集·<mark>开发</mark>SQL

| 函数名 | 描述 | 用例 | 结果 |
|----------|------------------------------|----------|--------------------|
| random() | 获取一个随机数,返回 值范围为[0.0,1.0)。 | random() | 0.3977345246821642 |

聚合函数

| 函数名 | 描述 | 用例 | 结果 |
|-------------------|--|---------------|--------------|
| array_agg(bigint) | 将BIGINT类型表达式的值串联到数组 中。 | array_agg(c1) | {1,2} |
| array_agg(bool) | 将BOOL类型表达式的值串联到数组 中。 | array_agg(c1) | {true,false} |
| array_agg(text) | 将TEXT类型表达式的值串联到数组 中。 | array_agg(c1) | {a,b} |
| array_agg(float8) | 将FLOAT8类型表达式的值串联到数组 中。 | array_agg(c1) | {1.1,2.2} |
| array_agg(float4) | 将FLOAT4类型表达式的值串联到数组 中。 | array_agg(c1) | {1.1,2.2} |
| array_agg(int) | 将INT类型表达式的值串联到数组中。 | array_agg(c1) | {1, 2} |
| avg(bigint) | 求BIGINT类型表达式中非空值的平均 值。 | avg(c1) | 2.000000 |
| avg(float8) | 求FLOAT8类型表达式中非空值的平均 值。 | avg(c1) | 2.000000 |
| avg(float4) | 求FLOAT4类型表达式中非空值的平均 值。 | avg(c1) | 2.000000 |
| avg(int) | 求INT类型表达式中非空值的平均值。 | avg(c1) | 2.000000 |
| bit_and(bigint) | 对BIGINT 类型表达式中的非空值执行 按位与运算。 | bit_and(c1) | 0 |
| bit_and(int) | 对INT类型表达式中的非空值执行按位 与运算。 | bit_and(c1) | 0 |
| bit_or(bigint) | 对BIGINT 类型表达式中的非空值执行 按位或运算。 | bit_or(c1) | 3 |
| bit_or(int) | 对INT类型表达式中的非空值执行按位 或运算。 | bit_or(c1) | 3 |
| bool_and(bool) | 如果BOOL表达式的值均为TRUE,则函 数结果返回TRUE,否则返回FALSE。 | bool_and(c1) | f |
| bool_or(bool) | 如果BOOL表达式的值包含TRUE,则函 数结果返回TRUE,否则返回FALSE。 | bool_or(c1) | t |

| 函数名 | 描述 | 用例 | 结果 |
|--------------------------------------|--|---------------------|-------|
| count(*) | 返回指定表的行数。 | count(*) | 3 |
| | 求BIGINT类型表达式的输入行数。 | | 3 |
| count(bigint) | ⑦ 说明 BIGINT类型表达式的 值不为NULL。 | count(c1) | |
| | 求NUMERIC类型表达式的输入行数。 | | |
| count(numeric) | ⑦ 说明 NUMERIC类型表达式 的值不为NULL。 | count(c1) | 3 |
| every(bool) | 如果BOOL表达式的值均为TRUE,则函 数结果返回TRUE,否则返回FALSE。 | 无 | 无 |
| max(bigint) | 求BIGINT类型表达式的最大值。 | max(c1) | 3 |
| max(float8) | 求FLOAT8类型表达式的最大值。 | max(c1) | 3.0 |
| max(float4) | 求FLOAT4类型表达式的最大值。 | max(c1) | 3.0 |
| max(int) | 求INT类型表达式的最大值。 | max(c1) | 3 |
| max(numeric) | 求NUMERIC类型表达式的最大值。 | max(c1) | 3.0 |
| min(bigint) | 求BIGINT类型表达式的最小值。 | min(c1) | 1 |
| min(float8) | 求FLOAT8类型表达式的最小值。 | min(c1) | 1.0 |
| min(float4) | 求FLOAT4类型表达式的最小值。 | min(c1) | 1.0 |
| min(int) | 求INT类型表达式的最小值。 | min(c1) | 1 |
| min(numeric) | 求NUMERIC类型表达式的最小值。 | min(c1) | 1.0 |
| sum(bigint) | 求BIGINT类型表达式所有值的总和。 | sum(c1) | 6 |
| sum(float8) | 求FLOAT8类型表达式所有值的总和。 | sum(c1) | 6.0 |
| sum(float4) | 求FLOAT4类型表达式所有值的总和。 | sum(c1) | 6.0 |
| sum(int) | 求INT类型表达式所有值的总和。 | sum(c1) | 6 |
| sum(numeric) | 求NUMERIC类型表达式所有值的总 和。 | sum(c1) | 6.0 |
| string_agg(expression, delimiter) | 使用指定分隔符将指定表达式的非空 值串联成字符串。 | string_agg(c1, '-') | a-b-c |

| 函数名 | 描述 | 用例 | 结果 |
|----------------------|--|-----------------------|----|
| corr(Y, X) | 求相关系数。 | corr(c1, c2) | 无 |
| covar_pop(Y, X) | 求总体协方差。 | covar_pop(c1, c2) | 无 |
| covar_samp(Y, X) | 求样本协方差。 | covar_samp(c1, c2) | 无 |
| regr_avgx(Y, X) | 求自变量的平均值。 | reg_avgx(c1, c2) | 无 |
| regr_avgy(Y, X) | 求因变量的平均值。 | reg_avgy(c1, c2) | 无 |
| regr_count(Y, X) | 求两个输入参数中都不为空的行数。 | regr_count(c1, c2) | 无 |
| regr_intercept(Y, X) | 求由(X,Y)确定的最小方差拟合的纵轴 截距。 | reg_intercept(c1, c2) | 无 |
| regr_r2(Y, X) | 求相关系数的平方。 | regr_r2(c1, c2) | 无 |
| regr_slope(Y, X) | 求由(X,Y)确定的最小方差拟合的斜 率。 | regr_slope(c1, c2) | 无 |
| regr_sxx(Y, X) | 求自变量的平方和 | regr_sxx(c1, c2) | 无 |
| regr_sxy(Y, X) | 求自变量和因变量的乘积 和 sum(X*Y) - sum(X) * sum(Y)/N 。 | regr_sxy(c1, c2) | 无 |
| regr_syy(Y, X) | 求因变量的平方和 | regr_syy(c1, c2) | 无 |
| stddev(int) | 求INT类型表达式的样本标准差。 | stddev(c1) | 无 |
| stddev(numeric) | 求NUMERIC类型表达式的样本标准 差。 | stddev(c1) | 无 |
| stddev(float8) | 求FLOAT8类型表达式的样本标准差。 | stddev(c1) | 无 |
| stddev_pop(int) | 求INT类型表达式的总体标准差。 | stddev_pop(c1) | 无 |
| stddev_pop(numeric) | 求NUMERIC类型表达式的总体标准 差。 | stddev_pop(c1) | 无 |
| stddev_pop(float8) | 求FLOAT8类型表达式的总体标准差。 | stddev_pop(c1) | 无 |
| stddev_samp(int) | 求INT类型表达式的样本标准差。 | stddev_samp(c1) | 无 |
| stddev_samp(numeric) | 求NUMERIC类型表达式的样本标准 差。 | stddev_samp(c1) | 无 |
| stddev_samp(float8) | 求FLOAT8类型表达式的样本标准差。 | stddev_samp(c1) | 无 |
| variance(int) | 求INT类型表达式的样本方差。 | variance(c1) | 无 |

| 函数名 | 描述 | 用例 | 结果 |
|-------------------|---------------------|--------------|----|
| variance(numeric) | 求NUMERIC类型表达式的样本方差。 | variance(c1) | 无 |
| var_pop(float8) | 求FLOAT8类型表达式的总体方差。 | var_pop(c1) | 无 |
| var_pop(int) | 求INT类型表达式的总体方差。 | var_pop(c1) | 无 |
| var_pop(numeric) | 求NUMERIC类型表达式的总体方差。 | var_pop(c1) | 无 |
| var_samp(float8) | 求FLOAT8类型表达式的样本方差。 | var_samp(c1) | 无 |
| var_samp(int) | 求INT类型表达式的样本方差。 | var_samp(c1) | 无 |
| var_samp(numeric) | 求NUMERIC类型表达式的样本方差。 | var_samp(c1) | 无 |

6.管理数据资产

6.1. 概述

物联网数据分析从系统指标表、用户指标和存储表三个维度,管理数据资产,以用于数据可视化分析,从中 挖掘价值,优化改进相关配置,从而提升业务效率。

物联网数据的数据资产功能展示了已存储备份的数据资产,您在物联网平台控制台的**数据分析 > 数据资** 产,从以下几个维度查看和管理您的数据资产。

| 物联网平台 / 数据分析 / 数据资产 | | | | | | | | |
|---------------------|----------------------------|----|-----------------------|--|--|--|--|--|
| 数据资产 | | | | | | | | |
| 系统指标表 用户指标 存储表 | | | | | | | | |
| 请输入表显示名搜索 Q 全部 | ~ | | | | | | | |
| 表显示名 | 描述 | 类型 | 操作 | | | | | |
| 任意时间段内每小时设备数量相关统计 | 每小时创建设备数激活设备数在线设备数活跃设备数 | 设备 | 查看 数据预览 数据 API 详情 | | | | | |
| 任意时间段内每小时设备上报事件数统计 | 每小时信息事件次数错误事件次数告誓次数 | 设备 | 查看 数据预览 数据 API 详情 | | | | | |
| 任意时间段内每小时设备上下行消息统计 | 每小时上行消息数、上行消息量、下行消息数、下行消息量 | 设备 | 查看 数据预览 数据 API 详情 | | | | | |

系统指标表

什么是系统指标表

- 数据源数据备份后,默认生成系统指标表。
- 系统指标是物联网数据分析平台默认描述设备情况的维度。
- 系统指标表是一组系统指标的集合,系统指标表中的每一个字段均为一个系统指标。
- 您可以通过系统指标表,从宏观上了解设备的整体运行情况。

例如,系统统计表每小时设备数量相关统计,包含的系统指标有统计日期、创建设备数、激活设备数、在线设备数、活跃设备数。通过该表,您可以从小时维度,了解设备的运行概况。

查看和使用系统指标表

物联网数据分析平台提供的系统指标表信息及使用说明,请参见管理系统指标表。

用户指标

指标数据管理

指标数据是数据可视化分析的数据源,开启产品数据备份后,如果需要进行数据分析,需完成指标数据的统 计,更多信息,请参见<mark>什么是指标</mark>。

您可参考以下步骤,完成指标数据的生产。

- 1. 导入原始定义指标。
- 2. 新增原子词。
- 3. 新增指标域的实体。
- 4. 新增指标。
- 5. 指标回刷。

域管理

物联网数据分析默认提供了产品、设备、分组、空间和活动5个指标域,以便您从不同视角分析指标数据。 其中,设备是产品的子域,活动是空间的子域,空间是分组的子域。

存储表

存储表汇总了数据存储下的所有平台系统表、产品存储表和自定义存储表。更多信息,请参见数据存储概述。

数据资产的应用

数据资产可应用于以下功能:

- 数据API
- 数据可视化

6.2. 什么是指标

下文主要介绍指标、指标域和指标类型的定义。

指标

指标是用于衡量事物发展程度的单位或方法,也常被称作度量。例如:温度、人口数、GDP、收入、用户数、利润率、留存率、覆盖率等。

指标域

指标域是指标所属的对象,用于分类管理指标。物联网数据分析分提供产品、设备、分组、空间和活动5个 指标域。

指标类型

• 原始定义

原始定义类型的指标是来源于物联网平台的产品物模型定义。

您可在物联网控制台的设备管理 > 产品 > 产品详情页面,单击功能定义,查看定义的物模型。

| 物联网平台 / 设备管理 / 产品 / 产品详情 | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|-------------|----|----|--|--|--|
| ← 电多数测量器 | τ | | | | | | 发布 | | | |
| ProductKey 设备数 1 前往管理 | 复制 | | ProductSecret | ******** 查看 | | | | | | |
| 产品信息 Topic 类列表 | 功能定义数 | 据解析 服务端订阅 设备 | 备开发 | | | | | | | |
| 当前展示的是已发布到线上的 | 1功能定义,如需修改,设 | 青点击 编辑草稿 | | | | | | | | |
| 物模型 TSL | | | | | | | | | | |
| 请输入模块名称 Q | 默认模块 | | | | | | | | | |
| 野认樽中 | 功能类型 | 功能名称(全部) 🖓 | 标识符 14 | 数据类型 | 数据定义 | 操作 | | | | |
| MMUXX | 属性 | 电压(自定义) | Ua | float (单精度浮点型) | 取值范围: 0~999 | 查看 | | | | |
| | 属性 | 工作电流(自定义) | WorkingCurrent | float (单精度浮点型) | 取值范围: 0~999 | 查看 | | | | |
| | 属性 | 负荷功率(自定义) | LoadPower | float (单精度浮点型) | 取值范围: 0~999 | 查看 | | | | |
| | | | | | | | | | | |

• 原始指标

原始指标类型的指标是来源于物联网平台中设备上报的属性或者从自定义Topic中解析的属性。 您可在物联网控制台的**设备管理 > 设备 > 设备详情**页面,单击**物模型数据**,查看属性。

| | 物联网平台 / 设备管理 / 设备 / 设备详情 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------|------------|--------------|------|------|-------------------|----------|----|------|------------|----------------|--------|
| | ← Ecc_mstrummet (#s) | | | | | | | | | | | | |
| | 产品 电参数测量仪 查看 DeviceSecret ******* 查看 | | | | | | | | | | | | |
| | ProductKey | 10000 | 复制 | | | | | | | | | | |
| | 设备信息 | Topic 列表 | 物模型数据 | 设备影子 | 文件管理 | 日志服务 | 齐 在线调试 | 分组 | 任务 | | | | |
| | 运行状态 | 事件管理 | 服务调用 | | | | | | | | | | |
| < | 请输入模块名 | 称 Q | 请输入属性名 | 称或标识符 | c | ٦ | | | | | | 实时刷新 🔵 | :: ≡ ? |
| | 默认模块 | | 负荷功率 | | 查看 | 数据 | 工作电流 | | | 查看数据 | 电压 | | 查看数据 |
| | | | 28 kW 🛛 |) | | | 15 _A o | | | | 20vo | | |
| | | | 2021/02/25 | 10:23:19.927 | | | 2021/02/25 10:2 | 3:19.927 | | | 2021/02/25 | 5 10:23:19.927 | |

• 衍生定义

衍生定义是以原始定义为基础,并应用到子实体上的原始定义指标的衍生。

衍生定义指标与原始定义指标类似,是一种属性定义,没有具体的数据值。

衍生定义的指标不在产品的实体上进行计算,仅在产品下的设备上进行衍生定义指标的计算,汇总数据就 是设备衍生指标的指标数据。

产品衍生定义的指标和其名下每个设备衍生指标的指标共用一个指标code。

• 衍生指标

衍生指标是基于原始指标、原始定义、衍生定义,经过加和、平均等汇总计算方式得到的。 衍生指标的时间统计范围(时间约束条件)抽象为时间修饰词,其它约束条件抽象为业务修饰词。 因此衍生指标由三个要素构成:时间修饰(必选)+业务修饰(可选)+原子词(必选)。 关于如何新增指标,请参见新增指标。

指标类型使用范围说明

以下是针对不同类型指标对应指标域是否支持使用的说明。

| 指标类型 | 产品 | 设备 | 分组 | 空间 | 活动 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 原始定义 | 支持 | 不支持 | 支持 | 支持 | 不支持 |
| 原始指标 | 不支持 | 支持 | 不支持 | 不支持 | 不支持 |
| 衍生定义 | 支持 | 不支持 | 支持 | 支持 | 不支持 |
| 衍生指标 | 支持 | 支持 | 支持 | 支持 | 支持 |

产品、分组、空间下的实体可以同时包含衍生定义类型和衍生指标类型的指标。

以产品PK1的衍生定义最近一天平均温度为例,产品PK1名下有100个设备DN*n*(*n*=1..100),如果单独为 每个设备做最近一天平均温度的衍生指标,那需要配置100次。此时可从产品PK1做衍生定义,产品PK1名 下的100个设备就都会有最近一天平均温度的衍生指标。

6.3. 管理系统指标表

系统指标是物联网数据分析平台默认描述设备情况的维度,系统指标表是一组系统指标的集合。您可将系统 指标表实例化为数据API,用于获取统计的指标数据。本文介绍如何查看系统指标表和实例化API。

前提条件

已完成产品数据备份。具体操作,请参见数据备份。

查看系统指标表

- 1. 在物联网平台控制台的实例概览页面,单击目标实例名称。
- 2. 在左侧导航栏,选择数据分析 >数据资产,单击系统指标表,查看所有的系统指标表。

| 数据资产 | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------|------|------|-------------------------------|--|--|--|--|--|
| 系統指标表 用户指标 存储表 | | | | | | | | | |
| 请编入表显示名搜索 Q 全部调度类型 >> | 全部通行类型 > | | | | | | | | |
| 表显示名 | 描述 | 调度类型 | 指标类型 | 操作 | | | | | |
| 每分钟网络注意成功商 | 每分钟网络连援成功率 | 宾时 | 设备 | 查看 数据预选 数据 API 详情 | | | | | |
| 每分钟设备发往平台的营苦事件数 | 每分钟设备发往平台的警告事件数 | 实时 | 设备 | 查看 实例化 API | | | | | |
| 每分钟用户规则流转成功率 | 每分钟用户规则流转成功率 | 实时 | 设备 | 查看 实例化 API | | | | | |
| 每分钟设备发往平台的错误事件数 | 每分钟设备发住平台的错误事件数 | 实时 | 设备 | 查看 实例化 API | | | | | |
| 任意1日设备上下线市级分布前5设备相关统计 | 每日每日设备上下线市级分布排行top5设备城市排名 | 实时 | 设备 | 查看 实例化 API | | | | | |
| 每分钟新增离线设备数 | 每分钟新道离线设备数 | 实时 | 设备 | 查看 实例化 API | | | | | |
| 每分钟系统规则流转成功率 | 每分钟系统规则完装成功率 | 实时 | 设备 | 查看 实例化 API | | | | | |
| 每分钟新增在线设备数 | 每分钟新道在线设备数 | 实时 | 设备 | 查看 实例化 API | | | | | |
| 每分钟講到云连接耗时 | 間分钟講到云連接種的 | 实时 | 设备 | 查看 实例化 API | | | | | |
| 每分钟消息到达率 | 每分钟满意到达率 | 实时 | 设备 | 查看 实例化 API | | | | | |
| | | | < 1 | 2 3 4 5 > 共有 48 条, 每页显示: 10 ~ | | | | | |

(可选)单击某系统指标表对应操作列的查看,进入指标表详情页面,查看该系统指标表的基本信息,以及构成该表的系统指标。

| ← 每分钟网络连接成功率 | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------------------|----------|------|------------|--------|--|--|--|--|--|
| 基本信息 | | | | | | | | | | |
| 指标名 | connectionSuccessRate | | 表显示名 | 每分钟网络连接成功率 | | | | | | |
| 字段数 | 1 | | 类型 | 设备 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 表结构 | | | | | | | | | | |
| 字段名称 | | 别名 (中文名) | | | 字段类型 | | | | | |
| metricValue | | 网络连接成功率 | | | double | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

生成系统指标数据API

所有系统指标表都可实例化为数据API,用于获取对应系统指标的统计数据。具体操作如下:

1. 在系统指标表页签,单击某系统指标表对应操作列的实例化API,生成数据API。

○ 注意

已预置的系统指标数据API对应的系统指标表,无需实例化API操作。详细说明,请参见基础服务 API。

| 系统指标表 用户指标 存储表 | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|
| 溶輸入表型示容推去 Q 全部環境建型 全部環境建型 | | | | | | | | | | |
| 表显示名 | 描述 | 调度类型 | 指标类型 | Here and the second sec | | | | | | |
| 任意1日上传警告事件数前5设备相关统计 | 每日上侍警告事件数的top5设备排名 | 实时 | 设备 | 查看 实例化 API | | | | | | |
| 任意1日上传错误事件数前5设备相关统计 | 每日上传错误事件数的top5设备排名 | 实时 | 设备 | 查看 实例化 API | | | | | | |
| 任意时间段内每小时设备在线时长统计 | 每小时在线时长分钟数 | 高线 | 设备 | 查看 实例化 API | | | | | | |
| 任意时间段内每小时设备数量相关统计 | 每小时创建设备数,款活设备数,在线设备数,活跃设备数 | 高线 | 设备 | 查看 数据预览 数据 API 详情 | | | | | | |

2. 单击该系统指标表对应操作列的数据预览,可查看系统指标表统计的最近20条数据。

| ← 数据预览 表显示名:任意时间段内每小时设备在线时长统计 | |
|----------------------------------|---------|
| 数据预览说明 默认预览最新的 20 条数据。 | |
| 统计日期 | 在线时长分钟数 |
| 2021121615 | 960 |
| 2021121614 | 960 |

3. 返回**系统指标表**页签,单击该系统指标表对应操作列的数据API详情,可查看API基础信息和使用情况。

API详情与使用的具体内容,请参见管理与使用。

| ~ | ← 任意时间段内每小时设备在线时长统计 | | | | | | | | | | |
|-------|-------------------------------|-------------------|----------|--|--------|--------|--|--|--|--|--|
| 基础信 | 目息 | | | | | | | | | | |
| API | 名称 | 任意时间段内每小时设备在线时长统计 | API Path | /ioi-Offiel3cl/system/puery/hourly.alst_dex.online_time_stat | API 类型 | 基础 API | | | | | |
| 状态 | | ● 日上线 | 创建时间 | 2021/04/29 14:41:38 | 最近一次调用 | | | | | | |
| 调用 | 次数 | 0 | 超时报错条件 | | | | | | | | |
| API # | API 监控 API 遗维 API 测试 | | | | | | | | | | |
| 12,5 | 12月 17, 2021 - 12月 17, 2021 圖 | | | | | | | | | | |

6.4. 管理用户指标

6.4.1. 导入原始定义指标

物联网数据分析的数据资产中默认存在原始定义的指标,完成数据存储备份后,如果没有原始定义指标,您 需手动为产品数据添加原始定义的指标,用于指标的衍生和数据洞察分析业务。

前提条件

已完成产品数据备份。具体操作,请参见数据备份。

操作步骤

您手动添加原始定义指标的操作步骤如下。

- 1. 在物联网平台控制台的实例概览页面,单击目标实例名称。
- 2. 在左侧导航栏,选择数据分析>数据资产,单击用户指标。
- 3. 在用户指标页签,单击产品视角。
- 4. 在产品视角页签,找到目标产品,单击操作栏的导入。

您也可在产品列表中,选中多个产品前的复选框,单击列表下方的导入。

5. 在导入原始定义指标页面,选中待导入属性名称前的复选框,单击导入。

```
? 说明
```

默认选中了同**时添加原子词**复选框,可在词库中添加与原始定义指标名称一样的原子词。具体操作,请参见<mark>新增原子词</mark>。

| 导入原始定义指标 | ŧ | | | | | | × |
|----------------------|--------|----------|------|------------|---|------|--------|
| 已选产品 | | | | | | | |
| 添加原子词 🚽 同时添加原子词 2 | | | | | | | |
| 属性列表 | | | | | | | |
| 全部 | > 请搜索师 | 属性名称或标识符 | Q | | | | |
| 属性名称 | 标识符 | 度量类型 😰 | 度量单位 | 数据类型 2 | | 精度 2 | 小数位数 2 |
| | 10.00 | 100 | | 1000 | - | | |
| - | 1 | 10.1 | | The sector | 1 | - | |

完成指标导入后,可在产品详情页的指标列表中查看到导入的原始定义指标。

后续操作

- 如果已同步添加原子词,可在产品域已有原子词上直接进行指标衍生。具体操作,请参见新增指标。
- 如果还需添加新的原子词,具体操作,请参见新增原子词。

6.4.2. 新增原子词

根据物联网数据分析的衍生指标定义,衍生指标必须有原子词和时间修饰词。物联网数据分析默认已提供了 时间修饰词,下文介绍如何添加原子词和查看时间修饰词。

前提条件

已完成产品数据备份。具体操作,请参见数据备份。

添加原子词

原子词是一个指标中带有业务语义的最小度量单元,例如:温度、湿度、访问UV。 系统默认原子词为空,您可根据业务需要添加原子词。

- 1. 在物联网平台控制台的实例概览页面,单击目标实例名称。
- 2. 在左侧导航栏,选择数据分析>数据资产,单击用户指标。
- 3. 在用户指标页签, 单击数据列表右上方的词库管理。
- 4. 在原子词页签,选择以下方式添加原子词。
 - 单击新增原子词

在新增原子词页面,配置相关参数,单击完成。

| 参数 | 说明 |
|------|---|
| 指标域 | 选择原子词所属指标域。 |
| 显示名 | 原子词名称。 |
| 标识符 | 原子词的唯一标识符。 |
| 度量单位 | 选择单位类型即对应单位。 支持的单位以页面提供的为准。 |
| 数据类型 | 设置数据类型及对应取值范围。单击帮助按钮 ② , 可查看数据类型详细 说明。 |
| 业务口径 | 描述该原子词应用的业务功能。 |

○ 单击从产品属性批量导入

在**批量导入原子词**页面,选择实例并添加产品后,选中目标属性名称前的复选框,单击导入。
| > | | < | | | | | |
|----------------|------------|----------|---------|------------------|---|------|--------|
| _{主列表} | | | | | | | |
| 全部 | ✓ 请搜索 | 属性名称或标识符 | Q | | | | |
| _ 属性名称 | 标识符 | 度量类型 2 | 度量单位 | 数据类型 🕗 | | 精度 🕗 | 小数位数 🕻 |
| ~ | 1000 | | | Mark 1997 | • | | |
| ~ | Constant - | | | The second | | - | |
| - | | - | 1011 | 100.000 | | | |
| 10 | to and the | 10.0 | 10000-0 | 100.000 | | 100 | |

5. (可选)在原子词页签,查看添加的原子词。

支持编辑相关配置, 或删除原子词。

| ← 词库管理 | | | | | | | |
|---|----------------|-------|------|---------------------|-------|----------|--------------|
| 新聞院子词 从产品属性就量导入 全部指标域 请搜索原子词公称 Q | | | | | | | 全部 已选择 |
| 原子调名称//描述 | 标识符 | 主题域 | 度量类型 | 单位 | 数据类型 | 已衍生描标数 🥝 | 操作 |
| | 1.000 | (2,2) | 10 | | ***** | | 编辑 光隆 删除 |
| anaga | in protection. | 14 | | $(B_{i}(0,0))^{-1}$ | 100 | | 编辑 売隆 删除 |
| april 10 | 1000 | 120 | 100 | | 1000 | | 编辑 克隆 删除 |

查看时间修饰词

时间修饰词是用于指定时间范围的。

在**词库管理**页面,单击**时间修饰词**页签。您可查看时间修饰词对应的描述信息,帮助您更好的理解时间修 饰词含义。

| 物联网平台 / 数据分析 / 数据资产 / 词 | 库管理 | | | |
|-------------------------|-----------|-----------|---------------------------|--------------------------------|
| ← 词库管理 | | | | |
| 原子词时间修饰词 | | | | |
| 请搜索时间修饰词名称 | Q | | | |
| 时间修饰词名称 | 编码 | 编码简称 | 描述 | 已行生描标数 |
| 最近1小时 | last1HOUR | last1HOUR | 最近1小时 | 7 |
| 最近1天 | last1DAY | last1DAY | 最近1天,业务日期当天 | 6 |
| 最近2天 | last2DAY | last2DAY | 从业务日期倒推(天数-1)至业务日期,时间段含2天 | 4 |
| 最近3天 | last3DAY | last3DAY | 从业务日期倒推(天数-2)至业务日期,时间段会3天 | 0 |
| 最近7天 | last7DAY | last7DAY | 从业务日期倒撤(天数-6)至业务日期,时间段会7天 | 6 |
| | | | | < 1 2 3 4 … 7 > 共有35条毎页显示: 5 ~ |

后续操作

- 如果只需在产品和设备下新增指标,具体操作,请参加新增指标。
- 如果需要分组、空间或活动下新增指标,需先新增对应实体。具体操作,请参见新增指标域的实体。

6.4.3. 新增指标域的实体

物联网数据分析提供了产品、设备、分组、空间和活动5个指标域,用于分类管理指标。产品和设备中已包含开启数据备份的产品和设备实体。如果需要在分组、空间和活动下新增指标,还需先新增对应的实体。

新增分组

物联网数据分析的分组功能包括以下两种来源:

- 在IoT Studio创建项目时,自动同步为分组。更多信息,请参见项目。
- 在物联网平台直接创建分组。

在物联网平台直接创建分组的操作步骤如下。

- 1. 在物联网平台控制台的实例概览页面,单击目标实例名称。
- 2. 在左侧导航栏,选择数据分析>数据资产,单击用户指标。
- 3. 在用户指标页签,单击分组视角。
- 4. 单击新建分组,在弹出的对话框中,配置分组名称和描述,单击确认。

| 新建分组 | × |
|---------|-------|
| * 分组名称 | |
| 请输入分组名称 | 0/20 |
| 分组描述 | |
| 请输入描述 | |
| | 0/100 |
| | 0,100 |
| | 确认取消 |

- 5. 完成分组新建后,参考以下步骤,完成设备绑定。
 - i. 在分组列表中, 找到目标分组, 单击操作栏的**绑定设置**。
 - ii. 在绑定设置页面,选择操作目的下**绑定设备**,单击下一步。

```
? 说明
```

当为分组解绑设备时,此处选择解绑设备。

- iii. 选中待绑定设备前的复选框,单击下一步。
- iv. 单击确定。

完成设备绑定后,可在分组详情页的指标列表中查看到自动添加的原始指标信息。

新增空间

- 1. 在用户指标页签, 单击空间视角, 单击新建一级空间。
- 2. 在弹出的对话框中,选择所属分组,设置空间名称和描述,单击确认。
 - ? 说明

如果当前没有分组,单击所属分组中的**新建分组**,进入**数据资产 > 用户指标 > 分组视角**页签,添加分组。详细内容请参见上文的"新增分组"。

| 新建一级空间 | | | × |
|---------|---|------|-------|
| * 所属分组 | | | |
| 请选择所属分组 | ~ | 新建分组 | |
| * 空间名称 | | | |
| 请输入空间名称 | | | 0/20 |
| 空间描述 | | | |
| 请输入描述 | | | |
| | | | |
| | | | 0/100 |
| | | | |
| | | 确认 | 取消 |

3. (可选)在空间列表中,找到目标一级空间,单击操作栏的**更多**,单击**新建子空间**,设置子空间名称 和描述,单击**确认**。

? 说明

仅支持最多添加三级子空间。

| 空间名称/描述 | 空间创建时间 | 所属分组 | 子空间数 | 设备数 | 指标数 | 操作 |
|---------|---------------------|------|------|-----|-----|-----------------------|
| · · | 2020/10/15 16:11:18 | - | 1 | 0 | 0 | 查看 编辑 绑定设置 更多 - |
| | 2020/10/15 16:52:40 | 107 | 1 | 0 | 0 | 查看 编辑 绑定设置 更多 ↓ |
| | 2020/10/15 16:53:36 | 1007 | 0 | 0 | 0 | 查看 编辑 绑定设置 更多 ↓ |

4. 在空间列表中,找到目标一级空间或子空间,单击操作栏的绑定设置。

为空间绑定设备。操作方法与分组视角页签中一致,详细内容请参见上文"新增分组"的步骤5。

? 说明

- 一级空间支持绑定的设备范围是该空间所属分组下绑定的设备。
- 子空间支持绑定的设备范围是上一级空间已绑定设备。

新增活动

- 1. 在用户指标页签,单击活动视角,单击新建活动。
- 2. 在弹出的对话框中, 配置参数, 单击确认。

| 新建活动 | | × |
|-----------|--------|--------|
| * 活动所在分组 | | |
| | | 8 |
| * 活动所在空间 | | |
| 请选择活动所在空间 | | \sim |
| * 活动名称 | | |
| 请输入活动名称 | | 0/20 |
| 活动描述 | | |
| 请输入描述 | | |
| | | |
| | | 0/100 |
| * 活动周期 | | |
| 起始日期 | - 结束日期 | |
| | | |
| | 确认 | 取消 |
| | | |

| 参数 | 说明 |
|--------|-----------------------------|
| 活动所在分组 | 选择活动所属分组。有关分组内容请参见上文"新增分组"。 |

| 参数 | 说明 |
|--------|-----------------------------|
| 活动所在空间 | 选择活动所属空间。有关空间内容请参见上文"新增空间"。 |
| 活动名称 | 自定义活命名称。活动的唯一标识。 |
| 活动描述 | 描述活动的具体内容或目的。 |
| 活动周期 | 设置活动周期的时间范围。以日为单位。 |

3. 单击目标活动操作栏的更多 > 参数管理,为活动添加参数,用于不同阶段指标数据统计的参数值设定。

在参数管理面板,单击新增参数。根据页面提示,完成参数配置,单击确认。

| 参数 | 说明 |
|-------|---|
| 参数标识符 | 参数唯一标识符。参数配置完成后,不支持修改。 支持英文字母、数字、下划线(_)和英文括号,不超过20个字符。 |
| 参数名称 | 自定义阶段名称。 |
| 参数描述 | 描述参数的意义,便于后续查看。 |
| 参数默认值 | 输入整数值。 |

? 说明

您可单击已新增参数右侧的删除按钮; , 删除该参数。或单击展开按钮, , 修改参数的配置。

4. 单击目标活动操作栏的阶段管理,为生产活动划分出不同阶段,用于管理不同阶段的活动参数。 在阶段管理面板,单击新增阶段。根据页面提示,完成参数配置,单击应用。

| 参数 | 说明 |
|------|----------|
| 阶段名称 | 自定义阶段名称。 |

| 参数 | 说明 |
|------|-------------------------|
| 阶段描述 | 描述该阶段活动目的,用于识别业务。 |
| 阶段周期 | 选择该阶段时间范围,不能超过所在活动的总周期。 |

? 说明

- 删除: 单击已新增阶段右侧的删除按钮 , 删除该阶段。
- 修改: 单击展开按钮 >, 修改阶段的参数配置。
- 5. 在活动列表,单击活动前的展开按钮》,执行以下步骤,设置每个阶段的参数值。

| ~ | | 10.00 | 0.0 | 2020/10/16 14:05:07 | 2020/10/16 - 2020/10/30 | 0 | 查看 | 编辑 阶段管理 更多 ↓ |
|----------|-------|-----------------------|-----|---------------------|-------------------------|---|----|------------------|
| | 1.000 | $\mathbb{E}([n-k+1])$ | - | 2020/10/16 14:41:43 | 2020/10/16 - 2020/10/18 | 0 | 查看 | 设置参数 |
| | 100 | 10.00 | - | 2020/10/16 15:05:56 | 2020/10/19 - 2020/10/21 | 0 | 查看 | 设置参数 |

- i. 单击阶段右侧操作栏的设置参数。
- ii. 在参数列表的参数值中输入整数值,单击确认。
- iii. (可选)单击阶段右侧操作栏的查看,弹出阶段详情对话框。

| 阶段详情 | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 阶段 | | | | | | | | | | | |
| 描述 1 | | | | | | | | | | | |
| 阶段周期 2020/10/16 00:00:00 - 2 金粉信 | 阶段周期 2020/10/16 00:00:00 - 2020/10/18 00:00:00 | | | | | | | | | | |
| 参数标识 | 参数名称 | 参数值 | | | | | | | | | |
| 10.00 | 0.00 | 26 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | 确认 | 取消 | | | | | | | | |

后续步骤

新增指标

6.4.4. 新建指标

通过时间修饰词、原子词和计算逻辑等,您可配置衍生指标,然后将新建的指标应用于再次衍生、分析数据 报表等业务。本文介绍新建指标的操作步骤。

前提条件

- 已完成导入原始定义指标和新增原子词。具体操作,请参见导入原始定义指标、新增原子词。
- 如果是在分组、空间或活动下新增指标,还需完成新增对应实体的操作。具体操作,请参见新增指标域的实体。

操作步骤

- 1. 在物联网平台控制台的实例概览页面,单击目标实例名称。
- 2. 在左侧导航栏,选择数据分析>数据资产,单击用户指标。
- 3. 在所有指标页签,单击新建指标。
- 4. 在用户指标页面,根据提示配置指标定义。
 - i. 选择要新建的指标所属的域,通过页面提示,选择对应实体,再选择**衍生范围**。

| 参数 | 说明 |
|-----|---|
| 本实体 | 作用到当前的实体。 |
| 子实体 | 作用到当前实体的子实体。配置衍生定义的指标时,需选择子实体。 例如,产品的子实体为对应的设备,则该衍生定义指标是在每个设备上做衍生定义指 标计算,产品不做衍生定义指标计算。 更多信息,请参见 <mark>指标类型</mark> 。 |

ii. 参考如下说明,设置指标定义。

| 参数 | 说明 |
|--------|--|
| 时间修饰词 | 选择时间修饰词,即新增指标统计数据的时间范围。可单击右侧 前往词库管理 查看详 细说明。 |
| 原子词 | 选择指标域下已添加的原子词。更多信息,请参见 <mark>添加原子词</mark> 。 |
| 指标名称 | 指标名称不可修改,默认按照时间修饰词+原子词拼接。 例如: 最近1小时test |
| 度量单位 | 选择单位类型及对应的具体单位。支持的单位以页面提供的可选项为准。 |
| 数据类型 | 设置数据类型,及对应的精度、小数位数和取值范围。单击帮助按钮 20,可查看数据 类型详细说明。 |
| 加工方式 | 基于已有指标资产衍生加工。不支持修改。 |
| 是否可被计算 | 当该指标是可以累加的数值型指标时,例如笔数、金额、次数等,可选则 是 。 |
| 统计频率 | 以日为周期计算生成数据。不支持修改。 |
| 到期日期 | 选择新增指标的到期日期。 |
| 指标描述 | 指标的业务描述,默认按照时间修饰词+原子词拼接。 例如: 时间修饰词:最近1小时,原子词: test |

iii. 参考如下说明,设置计算规则。

| 计算方式 | 说明 | 示例 |
|-------|--|---|
| 聚合计算 | 下拉选择聚合函数、指标、运算符,支持最多 添加10个表达式。 | ● Mait# ● Mait# COUNTEH# ● MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# ○ MAIT# |
| 表达式计算 | 输入框内编辑运算表达式。支持的函数请参见下文附:函数列表。 您可单击输入框右上方显示帮助,单击函数,查看说明和示例。 表达式写法:在输入框中输入聚合函数,在函数体内输入\$或@符号,选择指标域,输入英文句号(.),选择指标域下的实体,再输入英文句号(.),选择需要衍生计算的指标。 其中,\$和@符号支持选择的指标类型不同: 集:原始定义和衍生定义。 @:原始指标和衍生指标。 ②说明 聚合函数表达式内不支持使用四则运算符。 | 产品温湿度传感器下有100台设备,其中一台设备为TH_sensor,以下是基于原始指标、原始定义的温度衍生出最近一天平均温度指标表达式。 avg(\$产品.温湿度传感器. 温度) : 在产品上通过衍生定义指标,计算所有设备的平均温度。 avg(@设备.TH_sensor.温度) : 在设备TH_sensor上,通过衍生定义指标,计算该设备的平均温度。 |

5. 单击完成并上线。

您可在所有指标列表中查看到新增完成的指标。

| ? | 说明 | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|----------------|-----------|---------------|--------|-------|---------------------|------------------|-------------|
| | ○ 仅单击 完成 的指标,显示状态为 未上线 , | | | | | 暂不汇总额 | 数据。 | | |
| ○ 未完成配置的指标,可单击 进入草稿箱 , | | | | 继续编辑 | ,完成上线。 | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 所有指标 | 产品视角 | 设备视角 分组视角 空间的 | 见角 活动视角 | test_01视角 tes | t_02视角 | | | | 词库管理 指标回刷任务 |
| 新建指标 | 进入草稿箱 | 全部指标城 > 请输入指标名 | 称或指标 Code | Q | | | | | 全部 已选择 |
| 描标名 | 称/描述 | 描标 Code | 指标类型 | 指标域 | 日期進度 | 状态 🖓 | 最近更新时间 | 操作 | |
| | | 100000 | 衍生指标 | 分组 | Β | | 2020/09/29 10:33:21 | 查看 編編 下线 売隆 删除 | |
| | | | 原始定义 | 产品 | 原始 | 😑 已下线 | 2020/09/29 10:20:22 | 查看 编辑 上线 克隆 删除 | |
| | | information (| 衍生描标 | 分组 | В | ❷ 已上线 | 2020/09/29 10:20:00 | 查看 编辑 下线 充隆 删除 | |

6. (可选)在**所有指标**列表中,找到目标指标,单击操作栏功能按钮,可执行以下操作。

? 说明

原始定义的指标仅支持查看和删除功能。

| 操作 | 说明 |
|----|--|
| 查看 | 查看指标的基本信息、计算逻辑、数据预览等详细信息。 |
| 编辑 | 修改衍生指标配置。 |
| 下线 | 下线已上线的指标。指标下线后,相关的衍生指标和服务失败。 |
| 上线 | 上线已下线的指标。 |
| 克隆 | 可在克隆指标页面,根据页面提示,直接修改指标定义和配置,添加新指标。 |
| 删除 | 删除当前指标。 注意 以下场景,删除指标,会提示失败。 该指标存在下游指标。 该指标已在数据分析报表中使用。 |

后续操作

由于衍生指标是T+1日维度统计数据,新增指标后,如需立即查看到数据,需手工创建回刷任务,回刷历史 数据。

具体操作,请参见指标回刷。

附:函数列表

| 函数 | 说明 |
|-----------|---------------|
| GREAT EST | 返回输入参数中最大的一个。 |

| 函数 | 说明 |
|----------|-------------------|
| LEAST | 返回输入参数中最小的一个。 |
| AVG | 计算平均值。 |
| MAX | 计算最大值。 |
| MIN | 计算最小值。 |
| SUM | 计算汇总值。 |
| COUNT | 计算记录数。 |
| ABS | 计算绝对值。 |
| CEIL | 计算向上取整值。 |
| ROUND | 返回四舍五入到指定小数点位置的值。 |
| TRUNC | 返回截取到指定小数点位置的值。 |
| COALESCE | 返回列表中第一个非NULL的值。 |

6.4.5. 指标回刷

物联网数据分析的衍生指标数据为非实时数据,您可通过指标回刷功能,回刷历史数据,快速获取衍生指标 数据。本文介绍如何创建指标回刷任务。

? 说明

衍生指标数据的生成日期为T+1日。

其中, T指物联网平台接收的设备原始数据的日期。

创建回刷任务

- 1. 在物联网平台控制台的实例概览页面,单击目标实例名称。
- 2. 在左侧导航栏,选择数据分析>数据资产,在用户指标页签,单击右上角指标任务。
- 3. 在指标任务 > 回刷实例页签, 单击新建回刷任务。

4. 在新建回刷任务页面,完成参数配置,选择待回刷的指标。

| 新建回刷任务 | | | | × | |
|-----------|----------------|----------|---------|-------|--|
| 选择回刷日期 2 | \±\X+47 □ ta | | ÷ | | |
| 开始口知 | · 庐迟洋口别 | | | | |
| 结束日期 | 2021年1月10日 | | <u></u> | | |
| 回刷下游指标 🛿 | ~ | | | | |
| 全部指标域 🗸 🗸 | 请输入指标名称或指标 Cod | e 搜索 Q | | | |
| 指标名称/指标 | Code | 指标域 | | 所属实体 | |
| 0 | | 10 | | 80.00 | |
| 0 | | - | | 1000 | |

| 参数 | 说明 |
|--------|---|
| 选择回刷日期 | 默认结束时间为新建回刷任务的前一天,支持修改。日期范围最大可设置30天。 |
| 回刷下游指标 | 设置是否回刷该指标的下游指标。 ⑦ 说明 通过某指标衍生的所有指标,即为该指标的下游指标。 |
| | 。选中复选框:需要回刷下游指标。。清除复选框:仅回刷本指标。 |

5. 单击确认。

完成指标回刷任务创建后,在回刷实例页签,展示任务列表,显示回刷状态。 您可单击**重跑**,再次回刷任务。

↓ 注意

指标回刷任务创建后,等待回刷状态至成功,然后您可根据业务需要,使用对应的指标。

| 物联网平台 / 数据分析 / | 物副局干台 / 数据分析 / 数据资本 / 指标任务 | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------------|---------|------------|--|----------------------------|--|-----------------------|--|-------|----|-----|
| ← 指标任务 | | | | | | | | | | | |
| 周期实例 回刷实例 | 1 | | | | | | | | | | |
| 新建回附任务 请输 | 入指标名称或指标 Code 搜索 | Q 运行日期: | 2021年1月11日 | | | | | | | | |
| 指标 Code | 指标名称 | | 所属实体 | | 回剧业务日期 | | 提交时间 - 结束时间 | | 状态 🔽 | 操作 | |
| | 4.1-14.01 | | 10.00 | | 2020/12/10 - 2021/01/10 | | 2021/01/11 19:11:56 - | | ○ 初始化 | 立石 | 重跑 |
| 100,000 | 10.000 | | 1000 | | 2020/12/10 - 2021/01/10 | | 2021/01/11 18:43:04 - | | ● 运行中 | 主要 | 请等待 |
| 100000000 | 0.170.005 | | 10.00 | | 2020/12/10 - 2021/01/10 | | 2021/01/11 19:11:56 - | | 🛛 成功 | 요즘 | 里跑 |

6. (可选)单击回刷任务对应的查看,在回刷详情页面,选择运行记录,查看运行日志。

| 物数构干台/数据分析/描句物理/回期内均值 | | | | | | 報助文档 | | |
|-----------------------|------------------------------|---|--|--|--|-------------------------|---|-----|
| | | | | | | | | |
| 实例信息 | | | | | | | | |
| 指标任务名称 | | | | 描标 Code | any pro- | 业务日期 | 2020/12/10 - 2021/01/10 | |
| 最近一次提交时间 | 最近一次提奖时间 2021/01/11 18:43:04 | | 最近一次结束时间 | | 最近一次执行状态 | 运行中 | | |
| 所屬实体 | 1000 | - | | | | | | |
| 运行记录 | | | | | | | | |
| 2021/01/11 18:43:0 |)4 | | 运行日志 | | | | | |
| 1 | | | 请输入内容 Q | | | | | c a |
| | | | 2021-01-11 18:43:03 INFO | and the second second | | | | A |
| | | | 2021-01-11 18:43:03 INFO 2021-01-11 18:43:04 INFO | Contraction of the local distance of the | a destaurantes constraints, constraints de la constraint de | | and a state of the second | |
| | | | 2021-01-11 18:43:04 INF0 2021-01-11 18:43:04 INF0 | and the second second | CONTRACTOR OF A REPORT OF A DESCRIPTIONO | | | |
| | | | 2021-01-11 18:43:04 INF0 2021-01-11 18:43:04 INF0 | Designation of the local distribution of the | WITH ADDRESS IN ADDRESS ADDRESS | | | |
| | | | 2021-01-11 18:43:04 INFO 2021-01-11 18:43:04 INFO | Collinson and | and the second s | | | |
| | | | 2021-01-11 18:43:04 INFO | Coloradore | and the second se | | | |
| | | | 2021-01-11 18:43:04 INFO | 100 000000 | | | | |
| | | | 2021-01-11 18:43:04 INFO 2021-01-11 18:43:04 INFO | Concernance of the second | CONTRACTOR & SERVICEMENTAL PLAN | | | |
| | | | 2021-01-11 18:43:04 INF0 2021-01-11 18:43:04 INF0 | the second second | while address is to be been stated and | | | |
| | | | 2021-01-11 18:43:04 INFO | descention of the | which shall got by hyperbolic second second second | | | |
| | | | 2021-01-11 18:43:04 INF0 2021-01-11 18:43:04 INF0 | and the second second | CONTRACTOR OF A DESCRIPTION OF A DESCRIP | | | |
| | | | 2021-01-11 18:43:04 INFO | Station . | | | | |
| | | | 2021-01-11 18:43:04 1870 | and strength of the | | | | |

查看周期实例

在周期实例页签,展示了指标周期性数据统计的列表。

您可单击回刷任务操作栏的查看,查看全部指标类型每个周期数据的统计信息:**业务日期、最近一次提交时间、最近一次结束时间、最近一次执行状态**及运行日志等信息。

| 实例信息 | | | | | | | |
|---|---------------|---|---|---|------------------|-------------------------|---|
| 指标任务名称 | 最近 | | 指标 Code | d | 业务日期 | 2021/09/05 - 2021/09/05 | |
| 最近一次提交时间 | 2021/09/06 07 | 7:14:41 | 最近一次结束时间 | - | 最近一次执行状态 | ▶ 运行中 | |
| 所属实体 | | | | | | | |
| 运行记录 | 运行记录 | | | | | | |
| 2021/09/06 07:14:41 | | 请输入内容 2021-09-06 07:09:36 INFO Begin to c 2021-09-06 07:13:29 INFO Create the 2021-09-06 07:14:42 INFO Secin to z 2021-09-06 07:14:42 INFO Submit the 2021-09-06 07:14:50 INFO Begin to z 2021-09-06 07:15:05 INFO Begin to z 2021-09-06 07:15:36 INFO Execute th 2021-09-06 07:15:36 INFO Execute th | Q reate the dag of job's edag for job's instance dag of job's dag of job's instance cheadule the dag of job recute the mode of dag of fod as is processing, n we mode of dag complete | instance. e completely, bag1d=[0=8fb603()]. instance. completely. And wait for scheduling the dag, Dag1d=0e6 's instance, dag1d=0=8fb60 , mode1d=01354eaa300 lby, mode1d=01354eaa30 ly, mode1d=01354eaa30 | fb003018f4c74s85 | | C |

若周期实例状态为失败,可点击**重跑**,重新执行周期实例。若连续失败,可点击**查看**,查看任务失败详情, 判断异常原因,更新指标配置,或提交工单。

7.数据智能

7.1. 概述

物联网数据分析提供数据智能功能,协助您更好的解读设备数据,了解设备运行状况。

功能简介

● 算法实例

通过创建算法实例,来分析设备数据。使您能及时的掌控设备运行状态或者监测设备状况。

● 算法模板

物联网平台提供算法模板供您使用,您可以查看算法模版的详情信息,如:算法详细介绍、运行算法所需 数据,算法产出的数据等。

• 实例管理

您可以在算法实例页面,查看依据当前模版所生成的算法实例。

操作步骤

| 步骤 | 说明 |
|--------------|------------------------------|
| 1. 咨询订阅算法模版。 | 具体操作,请参见 <mark>咨询订阅</mark> 。 |
| 2. 创建算法实例。 | |
| 3. 配置算法训练参数。 | 具体操作,请参见 <mark>算法配置</mark> 。 |
| 4. 配置算法运行参数。 | |

后续步骤

| 步骤 | 说明 |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. 查看算法实例运行记录,维护算法数据产出。 | 具体操作,请参见 <mark>实例运维</mark> 。 |
| 2. 配置API导出算法运行结果。 | 具体操作,请参见 <mark>数据API</mark> 。 |
| 3. 配置可视化图表展示算法计算结果。 | 具体操作,请参见数据可视化。 |

7.2. 算法模板

7.2.1. 咨询订阅

算法模板需要先咨询订阅后才可以使用,咨询订阅主要用于了解您的业务场景和对算法资源的需求量。本文 介绍如何订阅算法模板。

操作步骤

- 1. 登录物联网平台控制台。
- 2. 在实例概览页面,找到对应的数据型实例,单击实例进入实例详情页面。
- 3. 在左侧导航栏,选择数据分析 > 数据智能。
- 4. 在算法模板页面,单击算法名称右侧的查看。
- 5. 在模板详情页面,单击右上角的咨询订阅。
- 6. 在咨询订阅页面,填写相关信息并提交。

| 参数 | 说明 |
|------|--------------------------|
| 应用场景 | 算法模板实际的应用场景。 |
| 姓名 | 您的姓名。 |
| 联系电话 | 您的联系电话,目前仅支持中国手机号码。 |
| 公司名称 | 您所在公司的名称。如果个人使用,可以填写为个人。 |

? 说明

。 提交后三个工作日内会有相关的工作人员和您联系。

一次订阅咨询后,当前账号下所有数据型实例中均无需再次订阅,可直接创建算法实例。

7.2.2. 生产工艺改进

本文介绍生产工艺改进算法模板,该算法可应用于聚乙烯生产过程追溯和分析等典型场景。

算法简介

生产工艺改进算法对生产过程中采集到的关键点位数据进行建模和分析,采用深度学习算法对历史数据进行 洞察和建模,将历史生产过程可视化,精准反映数据特征。

通过行业领先的多维度分析技术,精准还原生产过程,并为下一周期的生产提供生产控制限值,助力企业高效生产,实现节能增效。

使用说明

输入数据

运行生产工艺改进算法所需要的数据,包括测点数据明细表和历史标准表。

- 测点数据明细表
 - 参数说明

| 参数名称 | 类型 | 说明 |
|-----------------|---------|---------------|
| pos_name | VARCHAR | 测点名称。 |
| pos_identifier | VARCHAR | 测点标识符。 |
| client_datetime | VARCHAR | 数据上报时间。 |
| value | DOUBLE | 测点数据。 |
| timestamp_val | BIGINT | 数据上报时间戳(毫秒值)。 |
| safe_up | DOUBLE | 安全上限。 |
| safe_down | DOUBLE | 安全下限。 |
| standard_up | DOUBLE | 标准上限。 |
| standard_down | DOUBLE | 标准下限。 |
| ds | VARCHAR | 测点数据的日期。 |

- 历史标准表: 导入设备正常状态下的历史数据。
 - 创建该模版的算法实例后,系统会自动生成一个API数据源,您可以调用数据分析的SDK向该数据源中写 入数据。该API数据源的名称为: iot_smart_standard_history_ 前缀加算法实例编号,例如:

iot_smart_standard_history_RF***2R 。

创建该模版的算法实例后,系统会同时创建实时管道任务用来支撑API数据源写入数据(请勿删除相关任务)。该管道任务的名称为: 历史标准_前缀加算法实例编号,例如: 历史标准_RF****2R 。

○ 参数说明

| 参数名称 | 类型 | 说明 |
|------------------|---------|---------|
| pos_name | VARCHAR | 测点名称。 |
| pos_ident if ier | VARCHAR | 测点标识符。 |
| safe_up | DOUBLE | 历史安全上限。 |
| safe_down | DOUBLE | 历史安全下限。 |
| standard_up | DOUBLE | 历史标准上限。 |
| standard_down | DOUBLE | 历史标准下限。 |
| mm | VARCHAR | 数据月份。 |

输出数据

运行生产工艺改进算法产出的数据。

- 创建该模版的算法实例后,系统会自动生成对应的数据存储表来保存输出数据。您可在数据分析 > 数据 资产 > 存储表中查看生成的数据存储表。该数据存储表名称为:输出数据格式名称加算法实例编号。例
 - **如: 测点超安全明细表**_RF***2R 。
- 创建该模版的算法实例后,系统会自动创建数据输出格式中所有表对应的SQL分析任务(请勿删除相关任务)。您可在数据分析 > 分析洞察中查看。SQL分析任务名称为:输出数据格式名称加算法实例编号。
 例如:测点数据周期统计表_RF***2R。
- 测点超安全明细表

| 参数名称 | 类型 | 说明 |
|-----------------|---------|---------------|
| pos_name | VARCHAR | 测点名称。 |
| pos_identifier | VARCHAR | 测点标识符。 |
| start_timestamp | BIGINT | 超安全开始时间(毫秒值)。 |
| end_timestamp | BIGINT | 超安全结束时间(毫秒值)。 |

| 参数名称 | 类型 | 说明 |
|---------------|---------|----------|
| start_timestr | VARCHAR | 超安全开始时间。 |
| end_timestr | VARCHAR | 超安全结束时间。 |
| ds | VARCHAR | 日期。 |

• 测点超标准明细表

| 参数名称 | 类型 | 说明 |
|-----------------|---------|---------------|
| pos_name | VARCHAR | 测点名称。 |
| pos_identifier | VARCHAR | 测点标识符。 |
| start_timestamp | BIGINT | 超标准开始时间(毫秒值)。 |
| end_timestamp | BIGINT | 超标准结束时间(毫秒值)。 |
| start_timestr | VARCHAR | 超标准开始时间。 |
| end_timestr | VARCHAR | 超标准结束时间。 |
| ds | VARCHAR | 日期。 |

• 测点数据日维度统计表

| 参数名称 | 类型 | 说明 |
|----------------|---------|--------|
| pos_name | VARCHAR | 测点名称。 |
| pos_identifier | VARCHAR | 测点标识符。 |
| stat_date | VARCHAR | 数据日期。 |

| 参数名称 | 类型 | 说明 |
|--------------------|---------|-----------|
| safe_up | DOUBLE | 安全上限。 |
| safe_down | DOUBLE | 安全下限。 |
| standard_up | DOUBLE | 标准上限。 |
| standard_down | DOUBLE | 标准下限。 |
| max_val | DOUBLE | 最大值。 |
| min_val | DOUBLE | 最小值。 |
| avg_value | DOUBLE | 平均值。 |
| last_standard_up | DOUBLE | 上个周期标准上限。 |
| last_standard_down | DOUBLE | 上个周期标准下限。 |
| mm | VARCHAR | 统计周期月份。 |

• 测点数据周期统计表

? 说明

该算法推荐运行周期为月,运行周期配置参见算法实例章节。

| 参数名称 | 类型 | 说明 |
|----------------|---------|--------|
| pos_name | VARCHAR | 测点名称。 |
| pos_identifier | VARCHAR | 测点标识符。 |
| stat_date | VARCHAR | 数据日期。 |
| standard_up | DOUBLE | 标准上限。 |

| 参数名称 | 类型 | 说明 |
|-------------------------|--------|-----------------------------|
| standard_down | DOUBLE | 标准下限。 |
| exceed_safe_times | BIGINT | 超安全次数。 |
| exceed_standard_times | BIGINT | 超标准次数。 |
| exceed_safe_minutes | DOUBLE | 超安全分钟数。 |
| exceed_standard_minutes | DOUBLE | 超标准分钟数。 |
| avg_value | DOUBLE | 平均值。 |
| standard_change_status | BIGINT | 执行标准上下限是否改变,1:改 变;2:未改变。 |
| new_standard_up | DOUBLE | 新的标准上限。 |
| new_standard_down | DOUBLE | 新的标准下限。 |

7.2.3. 设备异常检测

设备异常检测算法采用智能时序算法,实时分析设备时序数据,准确感知设备异常现象。

算法简介

相较于传统运维方式,即人工定义固定阈值,设备异常检测算法通过历史数据建模,提取时序特征,动态地 计算上下限阈值边界,实时捕获异常并进行报警,提高设备运维效率和质量。

该算法对时序突变型异常具有良好的检测能力,它包括离线训练和在线推理两部分。

- 离线训练定期执行,如每日凌晨。通过调取最近14天的历史时序数据进行训练得到算法模型。
- 在线推理实时进行,通过调取最近2小时的数据作为算法输入,计算出当前的基线值和上下限置信区间。
 如果当前值突破了置信区间,则说明当前值不符合历史趋势,出现了跳变,从而得到异常值。

使用说明

输入数据

运行设备异常检测算法所需要的数据。异常检测数据表,用来获取数据训练模型并对数据进行异常检测。 参数说明:

| 参数名称 | 类型 | 说明 |
|------|--------|---|
| val | DOUBLE | 待检测的数据。 |
| ts | BIGINT | 数据产生的时间,使用 Unix Timestamp 格式表示的微 秒值(16位)。 |

数据需要配合该模板的算法实例,创建算法实例后:

- 系统会自动生成一个API数据源,您可以调用数据分析的SDK向该数据源中写入数据。该API数据源的名称
 为: iot_abnormal_detection_ 前缀加算法实例编号,例如: iot_abnormal_detection_RF****2R 。
- 系统会同时创建实时管道任务用来支撑API数据源写入数据(请勿删除相关任务)。该管道任务的名称
 为: 异常检测数据表_前缀加算法实例编号,例如: 异常检测数据表_RF****2R 。
- 系统会自动创建一个模版SQL任务,便于您使用设备上报给云端的数据进行检测。该SQL任务的名称为: 设备数据表 前缀加算法实例编号,例如: 设备数据表 RF***2R 。

输出数据

运行设备异常检测算法产出的数据。异常检测结果表,用来保存数据的检测结果。 参数说明:

| 参数名称 | 类型 | 说明 |
|--------------|---------|--|
| val | DOUBLE | 已检测的数据。 |
| baseline_val | DOUBLE | 当前基线值。 |
| ts | BIGINT | 被检测数据产生的时间,使用 Unix Timestamp 表示的微秒值 (16位)。 |
| is_abnormal | BOOLEAN | 是否是异常值。 |

数据需要配合该模板的算法实例,创建算法实例后:

系统会自动生成对应的数据存储表来保存输出数据。您可在数据分析 > 数据资产 > 存储表中查看生成的数据存储表。该数据存储表名称为:输出数据格式名称加算法实例编号。例如:
 异常检测结果表 RF****2R。

系统会自动创建数据输出格式中所有表对应的SQL分析任务(请勿删除相关任务)。您可在数据分析 > 分析洞察中查看。SQL分析任务名称为:输出数据格式名称加算法实例编号。例如:
 异常检测结果表 RF****2R。

7.3. 算法实例

7.3.1. 算法配置

算法实例是根据算法模板创建的具体实例,它将根据您的设置进行算法模型训练并提供推理服务,协助您更 好地解读设备数据,及时监测设备运行状态。

前提条件

已订阅算法模板。具体操作,请参见咨询订阅。

创建算法实例

- 1. 登录物联网平台控制台。
- 2. 在实例概览页面,找到对应的数据型实例,单击实例进入实例详情页面。
- 3. 在左侧导航栏,选择数据分析 > 数据智能 > 算法实例。
- 4. 在算法实例页面,单击创建实例。
- 5. 在弹出的对话框中, 输入算法实例的实例名称、描述信息并选择算法模版。

| 参数 | 说明 |
|------|---|
| 实例名称 | 为算法实例设置一个方便您识别的名称。支持中文字符、英文字母、数字 和下划线(_),长度不超过30个字符,1个中文字符占2个字符位。 |
| 算法模板 | 选择需要创建算法实例的算法模板。如果算法模版列表为灰色,您需要先 订阅一个模版,具体操作,请参见 <mark>咨询订阅</mark> 。 |
| 描述 | 用于备注算法实例的背景信息,支持中文字符、英文字母、数字和下划线 (_),长度不超过500个字符,1个中文字符占2个字符位。 |

6. 单击确定, 创建算法实例。创建实例预计需要花费3~5分钟。

算法实例创建完成后,系统会自动创建算法结果输出表,您可在**数据分析 > 数据资产**中查看。表名称为:算法模板的输入以及输出表名称加算法实例编号(当删除该算法实例时,数据表将会一并删除)。 如下图所示:

| 77-2012-02-08 | | 物联网平台 / 数据分析 / 数据资产 | | |
|---------------|--------|---------------------|---|--------|
| 头例详情 | | 数 | | |
| 设备管理 | ~ | 如近见1 | | |
| 規則引擎 | \sim | 系统指标表 用户指标 存储表 | | |
| 监控运维 | ~ | 请输入表显示名或表标识的搜索 Q | | |
| 设备划归 | \sim | 表显示名 | 表标识符 | 表类型 🖓 |
| 数据罗盘 | ~ | 測点数据间期统计表_RI 2R | iot_smart_standard_periodic_stat_Rf | 自定义存储表 |
| 数据分析 | ^ | 测点数据日始度统计表_RF?R | iot_smart_standard_daily_stat_R 2R | 自定义存储表 |
| 使用微见数据采集 | | 測点超線准時細表_R 2R | lot_smart_standard_pos_metric_exceed_standard_detail_R | 自定义存储表 |
| 分析洞察 | | 測点超安全明细表_RIIR | iot_smart_standard_pos_metric_exceed_safe_detail_RF *****2R | 自定义存储表 |
| 数据资产 | | 測点数据的绘表_R R | iot_smart_standard_pos_metric_value_with_standard_RF ?? | 自定义存储表 |
| 数据应用 | | 历史标准表_RF 2R | iot_smart_standard_history_R 2R | 自定义存储表 |
| 数据智能 | | | | |

配置算法训练

算法训练是为了帮助算法模型了解当前设备的数据,使模型预测结果更加精准。

1. 在算法实例页面,找到已创建的算法实例,单击右侧操作栏的训练设置。

| 数据智 | 能 | | | | | |
|-------------|------------|----------|---------------------|-----------|-------------------------|--|
| 算法模板 | 算法实例 | | | | | |
| 创建实例 | 请输入实例名称/编号 | Q 全部模板算法 | ✓ 全部训练状态 ✓ | 全部运行状态 🗸 | | C |
| 实例名称/编号 | 算法模板 | 创建状态 | 创建时间 | 训练状态 | 运行状态 | 操作 |
| 数据链路测试 R | 生产工艺改进 | • 创建成功 | 2022/01/18 13:56:52 | ● 训练完成 查看 | 运行中 | 查看 训练设置 停止运行 配置数据 API 运行历史 删除 |

2. 在模型训练设置页面中设置训练参数。

模型训练设置 × 2 验证结果 选择训练数据 训练数据 🕜 ∨ 測点数据明细 * 数据类型 产品存储表 V * 数据存储表 数据罗盘制备产品 • 字段映射 一键匹配 算法输入字段/ 类型 源头表字段 / 类型 pos_name/VARCHAR \$device_name/VARCHAR \sim 请选择源头表字段 \sim client_datetime/VARCHAR 请选择源头表字段 \sim value/DOUBLE coo/DOUBLE \sim timestamp_val/BIGINT 请选择源头表字段 \sim 请选择源头表字段 \sim 请选择源头表字段 诗诗探调了主声的 \sim

下一步

取消

| 参数 | 说明 |
|------|--------------------------------|
| 训练数据 | 用于训练算法模型的样本数据。 |
| 数据类型 | 用来区分数据表的来源(平台系统表、产品存储表、自定义存储表) |

| 参数 | 说明 |
|-------|-----------------------|
| 数据存储表 | 具体用来作为算输入的表名 |
| 字段映射 | 配置算法输入表和算法输入字段之间的映射关系 |

3. 单击下一步,进入数据验证步骤。

| 模型训练设置 | × |
|---|---|
| ✓ 选择训练数据 2 验证结果 | |
| ✓ 数据验证成功! | |
| 数据验证成功后,单击 完成 确认训练配置。 单击 关闭 ,取消训练配置。 | |

步骤三:配置运行设置

4.

当状态为**训练完成**时,进行运行设置。

| 物联网平台 / 引 | 改据分析 / 数据智能 | | | | | | |
|-----------------|--------------------|-------------|---------------------|-----------|-------------------------|--|--|
| 数据智能 | 数据智能 | | | | | | |
| 算法模板 | 算法模板 算法实例 | | | | | | |
| 创建实例 | 请输入实例名称/编号 | Q 全部模板算法 >> | 全部训练状态 >> | 全部运行状态 🗸 | | C | |
| 实例名称/编号 | 算法模板 | 创建状态 | 创建时间 | 训练状态 | 运行状态 | 操作 | |
| 数据链路测试 Ri(19 | 生产工艺改进 | • 创建成功 | 2022/01/18 13:56:52 | ● 训练完成 查看 | 已停止 | 查看 训练设置 运行设置 配置数据 API 运行历史 删除 | |

1. 在算法实例页面,找到已创建的算法实例,单击右侧操作栏的运行设置。

| 物联网平台 / 数 | 据分析 / 数据智能 | | | | | |
|-----------------|------------|-------------|---------------------|-----------|-------------------------|--|
| 数据智制 | ជាវ | | | | | |
| 算法模板 | 算法实例 | | | | | |
| 创建实例 | 请输入实例名称/编号 | Q 全部模板算法 >> | 全部训练状态 >> 全部运行状态 | ~ | | C |
| 实例名称/编号 | 算法模板 | 创建状态 | 创建时间 | 训练状态 | 运行状态 | 操作 |
| 数据链路测试 Ric19 | 生产工艺改进 | • 创建成功 | 2022/01/18 13:56:52 | ● 训练完成 查看 | 已停止 | 宣看 训练设置 运行设置 配置数据 API 运行历史 删除 |

2. 在算法运行设置页面,设置参数。

X

算法运行设置

* 推理数据 🕜

数据罗盘制备产品、数据罗盘制备产品

* 推理结果 🕜

测点数据周期统计表_Rim____19、测点数据日维度统计表_Rim____19、测

* 运行周期设置

时间单位

小时

| | 时间值 | | | | |
|--------|-----|--|--|--|--|
| \sim | 1 | | | | |

启动运行

取消

| 参数 | 说明 |
|--------|--|
| 推理数据 | 自动填充,为训练设置时使用的数据源表名称。 |
| 推理结果 | 自动填充,为算法实例计算结果输出表。 |
| 运行周期设置 | 算法运行的频率。 • 时间单位: • 天:该算法每天运行。 • 小时:该算法每小时运行。 • 时间值:算法运行的次数,为正整数。 如上图所示,则该算法每小时运行一次。 |

3. 配置完成后,单击**启动运行**,算法实例会按照配置运行。

步骤四:查看算法实例配置(可选)

单击算法实例操作栏的查看,查看配置信息。如下图:

← 数据链路测试

| | 编号 | RiQCW4d9 复制 | | 算法模板 生产工艺改进 | | | |
|---|------|---------------------|--------|---|--------|--------|--|
| | 基本信息 | | | | | | |
| | 运行状态 | • 运行中 | 训练状态 | ● 训练完成 | 创建状态 | ● 创建成功 | |
| | 创建时间 | 2022/01/18 13:56:52 | 最后更新时间 | 2022/01/18 17:04:08 | | | |
| | 模型训练 | | | | | | |
| < | 数据类型 | 产品存储表、产品存储表 | 数据表 | 数据罗盘制备产品、数据罗盘制备产品 | 周期训练 | 已关闭 | |
| | 时间周期 | - | 字段映射 | 查看 | | | |
| | 算法运行 | | | | | | |
| | 推理数据 | 数据罗盘制备产品、数据罗盘制备产品 | 推理结果 🕜 | 潮点数据 潮点数据 潮点数据 潮点数据 潮点数据 河点数据 万史 周期统计 日维度统 标准明 安全明 援明细 标准 表 计表 _Ri- _Ri- _Ri- _Ri- _Ri- 3 Q 9 9 d9 49 | 运行周期设置 | 1 小时 | |

后续操作

- 实例运维
- 配置API数据源
- 创建和查看自定义存储表

7.3.2. 实例运维

算法实例配置完成后,您可以查看实例运行状态。如果因为资源不足造成任务运行失败,或者数据不完备造 成错误,您可以查看运行历史进行实例运维。

前提条件

已完成算法配置。

查看运行历史

- 1. 登录物联网平台控制台。
- 2. 在实例概览页面,找到对应的数据型实例,单击实例进入实例详情页面。
- 3. 在左侧导航栏,选择数据分析 > 数据智能 > 算法实例。
- 4. 在算法实例页面,单击具体实例操作列的运行历史,查看运行历史列表。

| 物联网平台 / 数据分析 / 数据包能 | | | | | | | | |
|---------------------|-------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------|--|--|--|
| 坎据智能 | | | | | | | | |
| 算法模板 算法实例 | | | | | | | | |
| 创建实例 语输入实明名积缩号 | Q 全部模板算法 > 全部训练状态 | ✓ 28525785 ✓ | | | | | | |
| 实现名称/编号 | 算法模板 | 6184XD | 818830 II | UBSILO | 运行状态 | 19:01 | | |
| 数据预路测试 R 39 | 生严工艺改进 | 包建成功 | 2022/01/18 13:56:52 | ¥15%.0 28 | 通行中 | 章者 - 司练设置 - 停止运行 - 配置数据 API - 运行历史 - 田珍 | | |

下图为算法实例的运行历史列表:

物联网平台 / 数据分析 / 数据智能 / 运行历史

← 数据链路测试

| 调度日期: 请选择调度日期 | 前 全部类型 | ◇ 全部状态 | \sim | | |
|----------------------|--------|--------|--------|--------------|---------|
| 运行时间 | 类型 | 时长 | 状态 | 调度日期 | 操作 |
| 2022/01/18 17:01:10 | 周期任务 | 20 秒 | ● 成功 | 202201181700 | 查看 重跑 |
| 2022/01/18 16:01:10 | 周期任务 | 20 秒 | ● 成功 | 202201181600 | 查看 重跑 |

任务状态说明:

| 状态 | 说明 |
|-----|---------------------------------|
| 初始化 | 任务已提交,正在准备任务所需资源。 |
| 等待中 | 资源准备完毕,等待调度。 |
| 运行中 | 任务正在运行。 |
| 成功 | 任务运行成功,相关数据已经产出。 |
| 失败 | 任务运行失败,可点击 查看, 查询运行日志信息。 |

在操作列:

• 单击查看,展示周期任务本次运行的详细信息。

• 单击重跑,重新执行实例的周期任务,原有数据将会被覆盖。

物联网平台 / 数据分析 / 数据智能 / 运行历史 / 运行记录

← 2022/01/18 17:01:10

实例信息

| 关闭信忌 | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------|--|---|---|--------------|------|--|
| 算法实例名称 | 数据链路测试 | | 编号 | F9 复制 | 调度周期 | - | |
| 调度日期 | 202201181700 | | 执行状态 | ● 成功 | 运行时长 | 20 秒 | |
| 运行记录 2022/01/18 17:01:01 | | 运行日志 请输入内容 | | Q | | | |
| | | 2022-01-18 17:01:30 2022-01-18 17:01:30 2022-01-18 17:01:30 2022-01-18 17:01:30 | 0 INFO Job's in 0 INFO Cost tin 0 INFO Request: | nstance is SUCCESS ne= 29s. Id=433c1293 | 1323b6179bce | | |

8.使用数据 8.1. 数据可视化

8.1.1. 概述

使用物联网数据分析的可视化功能,您可根据不同数据来源,创建和管理工作簿。通过数据分析组件,为工 作簿制作丰富的数据分析报表,以助您更好地分析和处理数据。

数据可视化功能支持以不同的数据维度创建工作簿,并为工作簿创建报表,通过报表工作台,最终实现数据 的可视化。您可在物联网平台控制台的**数据分析 > 数据可视化**,进行数据可视化配置。

| 物联网平台 / 数据分 | 物联网平台 / 数据分析 / 数据可视化 | | | | | | | | |
|---------------|--|--------|-----------|------------|--|--|--|--|--|
| 数据可视化 | | | | | | | | | |
| 数据来源 工 | 作簿 报表 设置 | | | | | | | | |
| | 请输入名称搜索 Q | | | | | | | | |
| 8 设备 | 名称 | 加速状态 😮 | 来源 | 操作 | | | | | |
| 8 <u>2</u> 1 | A CONTRACTOR OFTA CONTRACTOR OFTA CONTRACTOR O | ❷ 已加速 | loT 产品域 | 宣看 新建工作簿 | | | | | |
| 目 活动 目 物理表 | and the second se | ❷ 已加速 | loT 产品域 | 查看 新建工作簿 | | | | | |
| 目 存储表 | The second s | ⊘ 已加速 | IoT 产品域 | 查看 新建工作簿 | | | | | |

数据来源

您可管理数据来源,为数据可视化操作提供数据基础。

- 管理数据来源:从产品、设备、分组、空间、活动、物理表和存储表7个维度,管理数据来源。
 - 产品、设备、分组、空间、活动的更多信息,请参见域管理。
 - 存储表的更多信息,请参见配置数据存储。
 - 物理表的更多信息,请参见创建物理表。
- 预览数据来源的数据:查看数据来源的基本信息,并预览最近的20条数据。
- 创建工作簿: 可快速创建对应数据来源的工作簿, 以生成数据分析报表。

工作簿

您可管理和查看工作簿,根据业务需要,创建指定数据来源的工作簿。

具体操作,请参见创建工作簿。

报表

您可编辑和管理数据分析报表,实现对物联网数据的智能分析,从而洞察物联网数据价值。

- 编辑报表:在数据分析报表工作台,通过丰富多元的数据分析组件,编辑报表。更多信息,请参见组件配置。
- 管理报表:修改报表的基本信息,并发布或公开制作的报表,分享和展示数据分析成果。更多信息,请参见报表发布与查看。

8.1.2. 创建物理表

购买企业版实例后,您可使用时序数据存储服务,将时序数据库中存储的物理表导入数据来源,用于后续数 据分析服务。本文介绍如何创建物理表。

使用说明

- 时序数据存储说明,请参见时序数据存储管理。
- 购买企业版实例说明,请参见购买物联网实例。

操作步骤

- 1. 在物联网平台控制台的实例概览页面,单击目标实例名称。
- 2. 在左侧导航栏,选择数据分析>数据可视化。
- 3. 在数据来源页签,单击物理表后,再单击新建物理表。

| 数据可有 | 数据可视化 | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-----|---|--|---------------------|--|-------------------|
| 数据来源 | 工作簿 | 报表 | 设置 | | | | | | |
| ◎ 产品 | Ŧ | 所建物理表 | 请输入名称 | 搜索 | Q | | | | |
| 目 设备 | | | | | | | | | |
| 目 分组 | \$ | 3称 | | 数据源 | | | 修改时间 | | 操作 |
| 8 空间 | | | | | | | 2021/05/13 14:17:53 | | 查看 新建工作簿 更多 ▼ |
| 目 活动 | | | | | | | | | |
| 目 物理表 | | | | | | | | | |
| 目 数据表 | | | | | | | | | |

4. 在新建物理表页面,单击左侧要新建物理表的数据源的名称。

| ← 新建物理表 |
|---------|
| 数据源 |
| ts-bp |
| ts-bp1 |
| ts-bp1 |
| ts-bp1 |
| ts-bp1 |
| ts-bp1 |
| ts-bp1 |

5. 在右侧列表找到目标物理表, 单击操作栏新建物理表。

您可单击展开按钮+,查看物理表的表结构。

| 物联网平台 / 数据可现化 / 新建物理表 報 | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|-----------------|-------|--|--|
| ← 新建物理表 | | | | | |
| 数据源 | 请输入表名称 Q | | | | |
| ts-ł | 名称 | 备注 | 操作 🔞 | | |
| ts-ł | + action | action | 新建物理表 | | |
| ts-k | + checkFailedData | checkFailedData | 新建物理表 | | |
| ts-I | + deviceName | deviceName | 新建物理表 | | |
| ts-ł | + deviceSecret | deviceSecret | 新建物理表 | | |

- 6. 输入物理表名称,单击确认。
- 7. 在左侧导航栏选择**数据分析 > 数据可视化 > 数据来源**,单击**物理表**,然后单击目标数据集操作栏的查 看。在物理表详情页面,可单击属性后编辑图标,修改物理表名称和描述。

您可单击右上角新建工作簿,配置并生成数据报表。具体操作,请参见新建工作簿。

| 物联网平台 / 数据 | 物联网平台 / 数编分析 / 数编写现化 / 物理崇详确 | | | | | | |
|----------------|------------------------------|----------------------|----------------|---|---------------|-------|--|
| ← temp | erature1 | | | | | 新建工作簿 | |
| 属性 👱 | | | | | | | |
| 名称 | temperature1 | | 相关报表 | 3 | | | |
| 来源 | IoT 物理表 temperature1 | | 所有者 | | | | |
| 描述 | - | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 数据概览 | | | | | | | |
| 说明 此处只是部分数据 | 预览,未提供全部数据。如需查看全部数 | 调,请点击"新建工作簿"前往工作台查看。 | | | | | |
| AB city | | AB zcode | Σ value | | 薗 业务时间 | | |
| Nanjing | | 210000 | 9 | | 1575936000000 | · | |
| Nanjing | | 210000 | 12 | | 1575849600000 | | |
| Nanjing | | 210000 | 10 | | 1575763210000 | | |
| Nanjing | | 210000 | 9 | | 1575676800000 | | |
| Nanjing | | 210000 | 8 | | 1575590400000 | | |

8.1.3. 数据分析报表配置

8.1.3.1. 创建工作簿

通过物联网数据分析的工作簿功能,您可在数据分析报表工作台配置数据分析组件,无需编写代码,快速完成数据分析。

操作步骤

- 1. 在物联网平台控制台的实例概览页面,单击目标实例名称。
- 2. 在左侧导航栏,选择数据分析>数据可视化,单击工作簿。
- 3. 在工作簿页签, 单击新建工作簿。

如果您想创建指定数据源的工作簿,也可在数据来源页签,找到待分析数据源,单击创建工作簿。

| 的建工作等 请输入工作等名称 | Q | | | | |
|-----------------------|---|------|------|---------------------|--------------|
| 工作薄谷称 | | 报表数量 | 餐注信息 | 更新时间 | 操作 |
| 未命名的工作簿20201019175703 | | 1 | | 2020/10/19 17:57:03 | 编辑 雁性 删除 |

创建完成后,页面会自动跳转到数据分析报表工作台页面。

在**工作簿**页签的列表中,会自动生成默认的工作簿。

4. (可选)在工作簿列表中,找到已创建的工作簿,支持以下操作。

| 操作 | 说明 | |
|----|------------------------------|--|
| 编辑 | 进入数据分析报表工作台,编辑分析组件,完成数据分析配置。 | |
| 属性 | 修改默认的工作簿名称和备注信息。 | |
| 删除 | 删除当前工作簿及其下的报表。 | |

工作台说明

| ■ 数据分析报表工作台 | | | ◆ 预览 ◀ 发布 ● 保存 | 🔒 公开 🛛 设置 🕄 幼 |
|--------------------|------------------------|--------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| | | | Bata 1234 ₩ ★ 1 (?) 111 | 2 1 m e » |
| 操作流程 | | | 请点逃图表 | 数据 +新增 全部 ✓ 目 test906系统指标购试… : |
| STEP 1 ST 选图表 拉 | TEP 2 STEP 3 数据 配条件 | STEP 4 发布 | > | |
| | | | | Q 搜索 |
| | | | | 无数据来源字段 |

• ①画布

工作台最左侧是画布区域。

• ②右侧配置栏

| 类目 | 说明 |
|----|--|
| 数据 | 位于最右侧,用于添加待分析的数据。具体操作,请参见 <mark>添加数据</mark> 。 |
| 图表 | 位于画布右侧,上方罗列了组件,下方用于配置组件展示的字段、样式和加载的数据行数。 具体操作,请参见 <mark>配置组件</mark> 。 |

• ③顶部导航栏

| 类目 | 说明 | |
|-------|---|--|
| 上次保存于 | 展示数据分析报表最近一次保存时间。 | |
| 0 | 报表编辑过程中或编辑完成后,单击此按钮,预览当前已配置的报表数据。 | |
| * | 单击此按钮,将已配置完成的报表发布到云端。 | |
| 0 | 单击此按钮,手动保存当前配置。 | |
| | 发布报表后,单击此按钮,设置报表权限及其有效期,通过生成的链接,用户可访问 此报表。 | |
| 0 | 单击此按钮,设置报表的主题。 | |
| 0 | 单击此按钮,查看数据洞察的更多详细信息。 | |

更多信息,请参见报表发布与查看。

后续步骤

配置数据和组件

8.1.3.2. 配置数据和组件

创建工作簿后,您可在打开的数据分析报表工作台,添加数据,配置组件字段和样式,完成数据分析报表配置。

添加数据来源

? 说明

如果是从数据集创建工作簿,数据分析报表工作台的数据模块会自动匹配添加相应数据项。

- 1. 单击页面最右侧数据栏的新增。
- 2. 在新增数据来源对话框,单击左侧指标域,然后在右侧选择目标数据,单击确认。
- 3. (可选)在数据列表中,单击目标数据右侧的管理按钮:。
 - 单击查看详情,可跳转到对应的数据集详情页面,查看数据信息。
 - 单击从工作簿删除数据集,删除当前不需要分析的数据。
- 4. 在数据列表中,单击待分析数据。

数据栏下方显示从已选数据中自动解析的原始指标和衍生指标。

⑦ 说明

如果指标还未汇总过数据,则显示无数据集字段。

配置组件

- 1. 在数据分析报表工作台右侧的图表列表中,拖拽数据分析所需的组件到左侧画布。
- 2. 配置所选组件的字段、样式和分析。具体操作,请参见各组件的配置文档,例如指示卡。

通用操作

在画布中,选中目标组件,支持以下操作。

- 复制: 支持在同一报表工作台按 Ctrl+V 键, 粘贴复制的组件。
- 删除:删除当前报表中不需要的组件。

8.1.4. 组件配置

8.1.4.1. 指标卡

本文介绍指标卡的详细配置方法。您可使用指标卡,展示设备原始指标数据或衍生指标数据。

前提条件

已创建待分析数据集的工作簿。具体操作,请参见创建工作簿。

步骤一:配置字段

- 1. 在数据分析报表工作台,从图表栏,拖拽指标卡组件到左侧画布。
- 2. 在数据栏下方,选择数据的指标类型。
 - 原始:表示原始指标数据。
 - 日:表示衍生指标数据。
- 3. 从最右侧数据栏下方,拖拽字段到图表栏字段页签的数值配置框中。

↓ 注意

所选字段必须是相同指标类型的数值型字段。最多支持添加200个字段。

您可将指针移动到已添加字段上,单击;,删除该字段。

| | | | 图表 | | | 数据 | +新増 |
|---|--------------|--------------|----------|----------------------|-------|-------------------|-----|
| | 指标卡 | | | ₩ × | | 全部 目 TH sensor | ~ |
| | 最近1天日平均温(求和) | 最近1天日最低温(求和) | | | | | |
| | 228 °c | 120 °c | 字段 | 样式 | 分析 | | |
| þ | | • | 指标卡字 | 段 | | | |
| | | | 数值 | | 2/200 | | |
| | | | 最近 最近 | 1天日平均温(。 1天日最低温(。 | | Q. 搜索 原始 日 | |
| - | | ۵Ó | 指标卡筛 | 选器 | | ∑ 最近1天日平均温 | |
| | | | | +新建筛选器 | } | ∑ 最近1天日最低温 | |
| | | | | | | > 业务时间 | |

4. (可选)在指标卡筛选器框中,单击新建筛选器,配置过滤条件,指定组件只显示满足特定条件的数据。

您可在**名称**文本框中修改筛选器名称;单击**添加或条件**或**添加且条件**,可添加多个筛选条件。下图以时间型配置为例,将**业务时间**的日(yyyymmdd)作为筛选字段。

⑦ 说明

该筛选器共有1个子句

系统会根据业务数据生产的时间格式,自动衍生对应的时间维度。

| 新建筛选器 | | > |
|------------|--------------------------|-------|
| "高校 未命名 | triting Dec_instrumet | |
| esa ~ terr | v | 源加設条件 |
| 微加且是/+ | | |

湖认

5. (可选)在字段下数值框中,将鼠标指针移动到字段上方,单击右侧的向下按钮, 支持以下操作。

| 操作项 | 说明 |
|--------|--|
| 重命名 | 修改该字段显示的名称。 |
| 数据展示格式 | 设置数值以整数、小数、百分比或自定义格式显示。 例如以百分比显示,原始值为 12.34 ,换算后为 1234% 。 |

| 操作项 | 说明 |
|-----|--|
| 聚合 | 可选:求和(默认值)、平均数、计数、最大值、最小值、去重计数。 字段后会显示已设置的聚合方式。 |

步骤二:配置样式

在图表栏下方的**样式**页签,配置展示样式。

| 参数 | 说明 |
|------|----------------------------|
| 图表标题 | 设置是否可编辑标题及其内容。 |
| 图表说明 | 设置是否可编辑图表说明,及说明内容。默认不显示。 |
| 样式 | 设置指标卡每行可显示指标个数。取值范围为1~10个。 |

步骤三:配置分析限制

在图表栏下方的分析页签,配置数据加载分析的最大行数,取值范围为10~999999行。

| 字段 | 样式 | 分析 | |
|-------|----|----|--|
| > 数据加 | 載 | | |
| 数据加载前 | | | |
| 1000 | | 行 | |

后续步骤

报表发布与查看

8.1.4.2. 主副指标卡

该组件用于展示有所属关系的原始指标或衍生指标数据。下文介绍组件的详细配置方法。

前提条件

已完成组件待分析数据集的工作簿创建。具体操作,请参见创建工作簿。

步骤一:配置字段

- 1. 在数据分析报表工作台,从图表栏,拖拽主副指标卡组件到左侧画布。
- 2. 在数据栏下方,选择数据的指标类型。
 - 原始:表示原始指标数据。
- 日:表示衍生指标数据。
- 3. 从最右侧数据栏下方,拖拽字段到图表栏字段页签的配置框中,完成组件展示数据的配置。

↓ 注意

所选字段必须是相同指标类型的数据。

| 主副指标卡 最近1天平均満 36% 最近1天最低温感 最近1天最高温感 | 設定 注 12.66 注 12.66 注 12.66 | 図表 □□ ○ ① ○ ⑦ ○ 字段 样式 分析 > 字段 样式 分析 > 字段 1/1 最近1天平均温度 × 3 副指标 最近1天平均温度 ● 最近1天平均温度 ● 「 ● ● 「 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● | 数据 全部 ○ TH_senso Elec_ins Elec_ins Elec_ins Elec_ins Elec_ins ○ Elec_ins ○ Elec_ins ○ Elec_ins ○ Elec_ins ○ Elec_ins ○ Elec_ins ○ Elec_ins ○ Elec_ins ○ Elec_ins ○ Elec_ins ○ Elec_ins ○ Elec_ins ○ Elec_ins ○ Elec_ins ○ Elec_ins ○ Elec_ins ○ Elec_ins ○ Elec_ins ○ Elec_ins ○ Elec_ins ○ ○ Elec_ins ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ |
|---|---|--|---|
| 参数 | 说明 | | |
| 主指标 副指标 | 添加数值型字段,展示对应字 主指标仅支持添加一个字段。 | 没的数据。 | |
| 筛选 | 添加时间型、字符型或数值型 [。] <mark>卡的配置字段</mark> 。 | 字段,配置过滤条件,展示特定 | 数据。详细内容请参见 <mark>指标</mark> |

(可选)在字段下主副指标框中,将鼠标指针移动到字段上方,单击右侧的向下按钮,支持以下操作。

| 操作项 | 说明 |
|--------|--|
| 重命名 | 修改该字段显示的名称。 |
| 数据展示格式 | 设置数值以整数、小数、百分比或自定义格式显示。 例如以百分比显示,原始值为 12.34 ,换算后为 1234% 。 |
| 聚合 | 可选:求和(默认值)、平均数、计数、最大值、最小值、去重计数。 字段后会显示已设置的聚合方式。 |

步骤二:配置样式

在图表栏下方的样式页签,配置展示样式。

| 参数 | 说明 |
|------|--------------------------|
| 图表标题 | 设置是否可编辑标题,及其内容。 |
| 图表说明 | 设置是否可编辑图表说明,及说明内容。默认不显示。 |

步骤三: 配置分析限制

在图表栏下方的分析页签,配置数据加载分析的最大行数,取值范围为10~999999行。

| 字段 | 样式 | 分析 | |
|-------|----|----|--|
| > 数据加 | 驖 | | |
| 数据加载前 | | | |
| 1000 | | 行 | |

后续步骤

报表发布与查看

8.1.4.3. 折线图

该组件以时间作为X轴,使用折线或曲线展示一条或多条数据的变化趋势,方便您分析数据的变动情况。下 文介绍组件的详细配置方法。

前提条件

已完成组件待分析数据集的工作簿创建。具体操作,请参见创建工作簿。

步骤一:配置字段

- 1. 在数据分析报表工作台,从图表栏,拖拽折线图组件到左侧画布。
- 2. 在数据栏下方,选择数据的指标类型。
 - 原始:表示原始指标数据。
 - 日:表示衍生指标数据。
- 3. 从最右侧数据栏下方,拖拽字段到图表栏字段页签的配置框中,完成组件展示数据的配置。

↓ 注意

所选字段必须是相同指标类型的数据。



| 参数 | 说明 |
|----|---|
| X轴 | ᄶᇷᆎᇃᅖᅌᅈѹᄻᄠᅟᄬᄻᅖᅌᅈѹᄻᄠᅟᄝᅳᄬᄻᅖᅌᅈᅊᆎᇃᄵᅕᄮᄻᅒ |
| Y轴 | 添加时间型字段到X轴框,数值型字段到Y轴框,展示数值型字段随时间的变化趋势。 可选择字符型字段到拆分框,以该字段下数据项维度,拆分出多条数据进行展示。 X轴和拆分仅支持添加一个字段,Y轴可添加多个字段。 |
| 拆分 | |
| 筛选 | 添加时间型或数值型字段,配置过滤条件,展示特定数据。详细内容请参见 <mark>指标卡的配置</mark> <mark>字段</mark> 。 |

4. (可选)在字段下非筛选框中,将鼠标指针移动到字段上方,单击右侧的向下按钮V,支持以下操作。

| 操作项 | 说明 |
|-----|-------------|
| 重命名 | 修改该字段显示的名称。 |

| 操作项 | 说明 | | |
|--------|--|--|--|
| 排序 | 可选不排序、升序、降序。 ② 说明 仅业务时间下的各时间型字段支持该功能。 | | |
| 数据展示格式 | 设置数值以整数、小数、百分比或自定义格式显示。 例如以百分比显示,原始值为 12.34 ,换算后为 1234% 。 ⑦ 说明 仅数值型字段支持该功能。 | | |
| 聚合 | 可选:求和(默认值)、平均数、计数、最大值、最小值、去重计数。 字段后会显示已设置的聚合方式。 ⑦ 说明 仅数值型字段支持该功能。 | | |

步骤二:配置样式

在图表栏下方的**样式**页签,配置展示样式。

| 参数 | 说明 |
|------|---|
| 图表标题 | 设置是否显示标题,及标题名称。 |
| 图表说明 | 设置是否显示图表说明,及说明内容。默认不显示。 |
| X轴 | 设置X、Y轴标题内容,及Y轴的最大、最小值。 |
| Y轴 | ⑦ 说明 最大和最小值表示展示数据的范围。默认根据数据自动解析展示。 |
| 样式 | 设置折线图是否为平滑曲线、是否显示数据标签、是否为阶梯折线。 |

步骤三:配置分析限制

在图表栏下方的分析页签,配置数据加载分析的最大行数,取值范围为10~999999行。

| 字段 | 样式 | 分析 | |
|-------|----|----|--|
| ~ 数据加 | 载 | | |
| 数据加载前 | | | |
| 1000 | | 行 | |

后续步骤

报表发布与查看

8.1.4.4. 柱状图

该组件以时间作为X轴,使用柱状形式展示一条或多条数据变动趋势,方便您分析数据的变动情况。下文介 绍组件的详细配置方法。

前提条件

已完成组件待分析数据集的工作簿创建。具体操作,请参见创建工作簿。

步骤一:配置字段

↓ 注意

- 1. 在数据分析报表工作台,从图表栏,拖拽柱状图组件到左侧画布。
- 2. 在数据栏下方,选择数据的指标类型。
 - 原始:表示原始指标数据。
 - 日:表示衍生指标数据。
- 3. 从最右侧数据栏下方,拖拽字段到图表栏字段页签的配置框中,完成组件展示数据的配置。

所选字段必须是相同指标类型的数据。



| 参数 | 说明 |
|----|---|
| X轴 | |
| Y轴 | 添加时间型字段到X轴框,数值型字段到Y轴框,展示数值型字段随时间的变化趋势。 可选择字符型字段到拆分框,以该字段下数据项维度,拆分出多条数据进行展示。 X轴和拆分仅支持添加一个字段,Y轴可添加多个字段。 |
| 拆分 | |
| 筛选 | 添加时间型或数值型字段,配置过滤条件,展示特定数据。详细内容请参见 <mark>指标卡的配置</mark> <mark>字段</mark> 。 |

(可选)在字段下非筛选框中,将鼠标指针移动到字段上方,单击右侧的向下按钮√,支持以下操作。

| 操作项 | 说明 |
|--------|--|
| 重命名 | 修改该字段显示的名称。 |
| 排序 | 可选不排序、升序、降序。 ⑦ 说明 仅业务时间下的各时间型字段支持该功能。 |
| 数据展示格式 | 设置数值以整数、小数、百分比或自定义格式显示。 例如以百分比显示,原始值为 12.34 ,换算后为 1234% 。 ⑦ 说明 仅数值型字段支持该功能。 |
| 聚合 | 可选:求和(默认值)、平均数、计数、最大值、最小值、去重计数。 字段后会显示已设置的聚合方式。 ⑦ 说明 仅数值型字段支持该功能。 |

步骤二:配置样式

在图表栏下方的样式页签,配置展示样式。

| 参数 | 说明 |
|------|---|
| 图表标题 | 设置是否显示标题,及标题名称。 |
| 图表说明 | 设置是否显示图表说明,及说明内容。默认不显示。 |
| X轴 | 设置X、Y轴标题内容,及Y轴的最大、最小值。 |
| Y轴 | ⑦ 说明 最大和最小值表示展示数据的范围。默认根据数据自动解析展示。 |
| 样式 | 设置柱状图是否显示数据标签。 |

步骤三: 配置分析限制

在图表栏下方的分析页签,配置数据加载分析的最大行数,取值范围为10~999999行。



后续步骤

报表发布与查看

8.1.4.5. 双轴图

该组件以时间作为X轴,使用柱状(左Y轴)和折线(右Y轴)形式展示多条数据的变化趋势,方便您分析比 较数据的变动情况。下文介绍组件的详细配置方法。

前提条件

已完成组件待分析数据集的工作簿创建。具体操作,请参见创建工作簿。

步骤一:配置字段

- 1. 在数据分析报表工作台,从图表栏,拖拽双轴图组件到左侧画布。
- 2. 在数据栏下方,选择数据的指标类型。
 - 原始:表示原始指标数据。
 - 日:表示衍生指标数据。

3. 从最右侧数据栏下方,拖拽字段到图表栏字段页签的配置框中,完成指标卡展示数据的配置。

↓ 注意

所选字段必须是相同指标类型的数据。



| 参数 | 说明 |
|--------|--|
| X轴 | |
| 左Y轴 | 添加时间型字段到X轴框,数值型字段到左、右Y轴框,展示数值型字段随时间的变化趋势。 势。 X轴仅支持添加一个字段、Y轴可添加多个字段。 |
| 右Y轴 | |
| 左右Y轴拆分 | 可选择字符型字段到该框,以该字段下数据项维度,拆分出多条数据进行展示。 拆分框仅支持添加一个字段。 |
| 筛选 | 添加时间型或数值型字段,配置过滤条件,展示特定数据。详细内容请参见 <mark>指标卡的配置</mark> <mark>字段</mark> 。 |

4. (可选)在字段下非筛选框中,将鼠标指针移动到字段上方,单击右侧的向下按钮_▼,支持以下操作。

| 操作项 | 说明 |
|--------|--|
| 重命名 | 修改该字段显示的名称。 |
| 排序 | 可选不排序、升序、降序。 ⑦ 说明 仅业务时间下的各时间型字段支持该功能。 |
| 数据展示格式 | 设置数值以整数、小数、百分比或自定义格式显示。 例如以百分比显示,原始值为 12.34 ,换算后为 1234% 。 ⑦ 说明 仅数值型字段支持该功能。 |
| 聚合 | 可选:求和(默认值)、平均数、计数、最大值、最小值、去重计数。 字段后会显示已设置的聚合方式。 ⑦ 说明 仅数值型字段支持该功能。 |

步骤二:配置样式

在图表栏下方的**样式**页签,配置展示样式。

| 参数 | 说明 |
|------|-------------------------|
| 图表标题 | 设置是否显示标题,及标题名称。 |
| 图表说明 | 设置是否显示图表说明,及说明内容。默认不显示。 |

| 参数 | 说明 |
|------|--------------------------------------|
| X轴 | 设置X、左Y轴、右Y轴标题内容,及左、右Y轴的最大值和最小值。 |
| 左Y轴 | ⑦ 说明 最大和最小值表示展示数据的范围。默认根据数据自动解析展示 |
| 右Y轴 | |
| 折线样式 | 设置右Y轴折线图是否为平滑曲线、是否显示数据标签。 |

步骤三: 配置分析限制

在图表栏下方的分析页签,配置数据加载分析的最大行数,取值范围为10~999999行。

| 字段 | 样式 | 分析 |
|-------|----|----|
| > 数据加 | 載 | |
| 数据加载前 | | |
| 1000 | | 行 |

后续步骤

报表发布与查看

8.1.4.6. 条形图

该组件以时间作为Y轴,使用条状形式展示一条或多条数据变动趋势,方便您分析数据的变动情况。下文介 绍组件的详细配置方法。

前提条件

已完成组件待分析数据集的工作簿创建。具体操作,请参见创建工作簿。

步骤一:配置字段

- 1. 在数据分析报表工作台,从图表栏,拖拽条形图组件到左侧画布。
- 2. 在数据栏下方,选择数据的指标类型。
 - 原始:表示原始指标数据。
 - 日:表示衍生指标数据。
- 3. 从最右侧数据栏下方,拖拽字段到图表栏字段页签的配置框中,完成组件展示数据的配置。

↓ 注意

所选字段必须是相同指标类型的数据。

| | 条 | 形图 | 0 | | | 图表 | ₩ | 数 | 居 | +新增 ~ |
|---|----|---------------------|---|--------------|---------|------|-----------------|----|--|----------|
| | | 2020/10/16 17:39:12 | | | | íí (| E 🐄 🕜 | 8 | TH_senso | : |
| | | 2020/10/12 11:02:06 | | | • | | | 8 | Elec_ins | |
| | | 2020/10/12 11:02:04 | | | • | | | | | |
| | | 2020/10/12 10:56:44 | | | | 字段 | 样式 分析 | | | |
| | | 2020/10/12 10:56:42 | | | | | | | | |
| | Ē | 2020/10/12 10:56:36 | | 2020/10/12 1 | 0:56:36 | ◇ 字段 | | | | |
| Ĭ | 名四 | 2020/10/12 10:56:33 | | ● 温度: | 34.9 | X轴 | 1/- | | | |
| | 늵 | 2020/10/12 10:56:28 | | | | 业务时间 | 月 | | 100 | |
| | | 2020/10/12 10:56:22 | | | - | Y轴 | | U | ででで、「「「」」では、「」」、」、」、」、」、」、」、」、、」、、、、、、、、、、 | |
| | | 2020/10/12 10:56:20 | | | - | 温度(平 | 均数) | 原 | 始日 | |
| | | 2020/10/12 10:56:15 | | | - | 拆公 | 0/ | AE | 3 信息 | |
| | | 2020/10/12 10:56:11 | | | • | 1173 | うちの利用を | 2 | 温度 | |
| | | 2020/10/12 10:54:24 | | | | H16 | ANT THREE BLACK | _ | | |
| | | | | 温度 | | 筛选 | | 2 | 」温度 | |
| | | | o | | | 请拖 | 动字段到此处 | > | 曽 业务时间 | |

| 参数 | 说明 | |
|----|---|--|
| X轴 | ᅚᇷᄣᄹᅖᅌᅂᇲᇇᆆᇷᅠᆎᇯᅖᅌᅂᇲᇇᆆᇎᅟᇢᄀᄣᄹᅖᅌᅂᅊᆎᇯᄵᆇᄮᄻᅒ | |
| Y轴 | 添加效值型子校到X抽性,时间型子校到Y抽性,展示数值型子校随时间的受化趋势。 可选择字符型字段到拆分框,以该字段下数据,拆分出多条折线进行展示。 | |
| 拆分 | Y钿杣拆分仪支持添加一个字段,X钿可添加多个字段 | |
| 筛选 | 添加时间型或数值型字段,配置过滤条件,展示特定数据。更多信息,请参见 <mark>指标卡的配</mark> <mark>置字段</mark> 。 | |

4. (可选)在字段下非筛选框中,将鼠标指针移动到字段上方,单击右侧的向下按钮
 ✓,支持以下操作。

| 操作项 | 说明 |
|-----|-----------------------------|
| 重命名 | 修改该字段显示的名称。 |
| | 可选不排序、升序、降序。 |
| 排序 | ⑦ 说明 仅业务时间下的各时间型字段支持该功能。 |

| 操作项 | 说明 |
|--------|--|
| 数据展示格式 | 设置数值以整数、小数、百分比或自定义格式显示。 例如以百分比显示,原始值为 12.34 ,换算后为 1234% 。 ⑦ 说明 仅数值型字段支持该功能。 |
| 聚合 | 可选:求和(默认值)、平均数、计数、最大值、最小值、去重计数。 字段后会显示已设置的聚合方式。 ⑦ 说明 仅数值型字段支持该功能。 |
| | |

步骤二:配置样式

在图表栏下方的**样式**页签,配置展示样式。

| 参数 | 说明 |
|------|---|
| 图表标题 | 设置是否显示标题,及标题名称。 |
| 图表说明 | 设置是否显示图表说明,及说明内容。默认不显示。 |
| X轴 | 设置X、Y轴标题内容,及X轴的最大、最小值。 |
| Y轴 | 说明 最大和最小值表示展示数据的范围。默认根据数据自动解析展示。 |
| 样式 | 设置条形图是否显示数据标签。 |

步骤三:配置分析限制

在图表栏下方的分析页签,配置数据加载分析的最大行数,取值范围为10~999999行。

| 字段 | 样式 | 分析 |
|-------|----|----|
| ~ 数据加 | 载 | |
| 数据加载前 | | |
| 1000 | | 行 |

后续步骤

报表发布与查看

8.1.4.7. 散点图

该组件以时间作为X轴,使用散点形式展示一条或多条数据变动趋势,方便您分析数据的变动情况。下文介 绍组件的详细配置方法。

前提条件

已完成组件待分析数据集的工作簿创建。具体操作,请参见创建工作簿。

步骤一:配置字段

↓ 注意

- 1. 在数据分析报表工作台,从图表栏,拖拽散点图组件到左侧画布。
- 2. 在数据栏下方,选择数据的指标类型。
 - 原始:表示原始指标数据。
 - 日:表示衍生指标数据。
- 3. 从最右侧数据栏下方,拖拽字段到图表栏字段页签的配置框中,完成组件展示数据的配置。

所选字段必须是相同指标类型的数据。



| 参数 | 说明 | |
|----|--|--|
| X轴 | | |
| Y轴 | 添加时间型字段到X轴框,数值型字段到Y轴框,展示数值型字段随时间的变化趋势。 可选择字符型字段到拆分框,以该字段下数据项维度,拆分出多条数据进行展示。 | |
| 拆分 | X 抽和拆分仪又持添加一个子校,Y 抽可添加多个子校。 | |
| 筛选 | 添加时间型或数值型字段,配置过滤条件,展示特定数据。详细内容请参见 <mark>指标卡的配置</mark> <mark>字段</mark> 。 | |

(可选)在字段下非筛选框中,将鼠标指针移动到字段上方,单击右侧的向下按钮√,支持以下操作。

| 操作项 | 说明 |
|--------|--|
| 重命名 | 修改该字段显示的名称。 |
| 排序 | 可选不排序、升序、降序。 ⑦ 说明 仅业务时间下的各时间型字段支持该功能。 |
| 数据展示格式 | 设置数值以整数、小数、百分比或自定义格式显示。 例如以百分比显示,原始值为 12.34 ,换算后为 1234% 。 ⑦ 说明 仅数值型字段支持该功能。 |
| 聚合 | 可选:求和(默认值)、平均数、计数、最大值、最小值、去重计数。 字段后会显示已设置的聚合方式。 ⑦ 说明 仅数值型字段支持该功能。 |

步骤二:配置样式

在图表栏下方的样式页签,配置展示样式。

| 参数 | 说明 |
|------|---|
| 图表标题 | 设置是否显示标题,及标题名称。 |
| 图表说明 | 设置是否显示图表说明,及说明内容。默认不显示。 |
| X轴 | 设置X、Y轴标题内容,及Y轴的最大、最小值。 |
| Y轴 | 说明 最大和最小值表示展示数据的范围。默认根据数据自动解析展示。 |
| 散点尺寸 | 设置散点图中圆点的直径。 |

步骤三: 配置分析限制

在图表栏下方的分析页签,配置数据加载分析的最大行数,取值范围为10~999999行。

| 字段 | 样式 | 分析 |
|-------|----|----|
| ~ 数据加 | 载 | |
| 数据加载前 | | |
| 1000 | | 行 |

后续步骤

报表发布与查看

8.1.4.8. 仪表盘

该组件以比率或数值型刻度形式展示数值型数据。例如以百分比形式展示锅炉当前供能使用状态。下文介绍 组件的详细配置方法。

前提条件

已完成组件待分析数据集的工作簿创建。具体操作,请参见创建工作簿。

步骤一:配置字段

- 1. 在数据分析报表工作台,从图表栏,拖拽仪表盘组件到左侧画布。
- 2. 在数据栏下方,选择数据的指标类型。

⑦ 说明

仪表盘组件不支持展示原始指标数据,此处选择日。

- 原始:表示原始指标数据。
- 日:表示衍生指标数据。
- 3. 从最右侧数据栏下方,拖拽字段到图表栏字段页签的配置框中,完成组件展示数据的配置。

↓ 注意

所选字段必须是相同指标类型的数据。



| 参数 | 说明 |
|-----|--|
| 数值 | 添加数值型字段到数值框。组件展示对应数字。 |
| 目标值 | 设置仪表盘的目标值,也是仪表盘的最大值。 如果组件刻度类型为比率,百分比数会按照 (数值/目标值)×100 计算。 |
| 筛选 | 添加时间型或数值型字段,配置过滤条件,展示特定数据。详细内容请参见 <mark>指标卡的配置</mark> <mark>字段</mark> 。 |

4. (可选)在字段下数值框中,将鼠标指针移动到字段上方,单击右侧的向下按钮V,支持以下操作。

| 操作项 | 说明 |
|--------|--|
| 重命名 | 修改该字段显示的名称。 |
| 数据展示格式 | 设置数值以整数、小数、百分比或自定义格式显示。 例如以百分比显示,原始值为 12.34 ,换算后为 1234% 。 |
| 聚合 | 可选:求和(默认值)、平均数、计数、最大值、最小值、去重计数。 字段后会显示已设置的聚合方式。 |

步骤二:配置样式

在图表栏下方的**样式**页签,配置展示样式。

| 参数 | 说明 |
|------|--|
| 图表标题 | 设置是否显示标题,及标题名称。 |
| 图表说明 | 设置是否显示图表说明,及说明内容。默认不显示。 |
| 刻度设置 | 设置刻度类型、是否显示比率标签及其文本。 |
| | ⑦ 说明 仪表盘刻度最小值为0。比率表示数值单位为百分比,数值不显示单位。 |
| | |

步骤三:配置分析限制

在图表栏下方的分析页签,配置数据加载分析的最大行数,取值范围为10~999999行。

| 字段 | 样式 | 分析 |
|-------|----|----|
| ~ 数据加 | 裁 | |
| 数据加载前 | | |
| 1000 | | 行 |

后续步骤

报表发布与查看

8.1.4.9. 表格

该组件以表格形式展示数据。下文介绍组件的详细配置方法。

前提条件

已完成组件待分析数据集的工作簿创建。具体操作,请参见创建工作簿。

步骤一:配置字段

- 1. 在数据分析报表工作台,从图表栏,拖拽表格组件到左侧画布。
- 2. 在数据栏下方,选择数据的指标类型。
 - 原始:表示原始指标数据。
 - 日:表示衍生指标数据。
- 3. 从最右侧数据栏下方,拖拽字段到图表栏字段页签的配置框中,完成组件展示数据的配置。

↓ 注意

所选字段必须是相同指标类型的数据。



| 参数 | 说明 |
|----|---|
| 列头 | 表格以所选字段名称作为列头,展示对应数据。 支持最多添加200个字段。 |
| 筛选 | 添加时间型、文本型或数值型字段,配置过滤条件,展示特定数据。详细内容请参见 <mark>指标</mark> 卡 <mark>的配置字段</mark> 。 |

4. (可选)在字段下非筛选框中,将鼠标指针移动到字段上方,单击右侧的向下按钮V,支持以下操作。

| 操作项 | 说明 |
|--------|--|
| 重命名 | 修改该字段显示的名称。 |
| 排序 | 可选不 排序、升序、降序。 ⑦ 说明 仅业务时间下的各时间型字段支持该功能。 |
| 数据展示格式 | 设置数值以整数、小数、百分比或自定义格式显示。 例如以百分比显示,原始值为 12.34 ,换算后为 1234% 。 ⑦ 说明 仅数值型字段支持该功能。 |
| 聚合 | 可选:求和(默认值)、平均数、计数、最大值、最小值、去重计数。 字段后会显示已设置的聚合方式。 ⑦ 说明 仅数值型字段支持该功能。 |

步骤二:配置样式

在图表栏下方的**样式**页签,配置展示样式。

| 参数 | 说明 |
|------|---|
| 图表标题 | 设置是否显示标题,及标题名称。 |
| 图表说明 | 设置是否显示图表说明,及说明内容。默认不显示。 |
| 分页 | 设置表格每页最多展示的数据行数。 仅支持设置10行/页、15行/页、30行/页。 |

步骤三:配置分析限制

在图表栏下方的分析页签,配置数据加载分析的最大行数,取值范围为10~999999行。

| 字段 | 样式 | 分析 |
|-------|----|----|
| ~ 数据加 | 遺 | |
| 数据加载前 | | |
| 1000 | | 行 |

后续步骤

报表发布与查看

8.1.5. 报表发布与查看

物联网数据分析通过工作簿生成数据分析报表,实现对物联网数据的智能分析,从而洞察物联网数据价值。 本文介绍如何发布和查看数据分析报表。

前提条件

已完成数据分析组件配置。详细内容请参见各组件文档。

发布与公开

- 1. 进入数据分析报表工作台。
 - i. 登录物联网平台控制台。
 - ii. 在**实例概览**页面,找到对应的数据型实例。
 - iii. 在左侧导航栏,选择数据分析>数据可视化后,单击报表。
 - iv. 在报表页签, 单击操作栏的编辑, 进入数据分析报表工作台。
- 2. 在数据分析报表工作台,单击右上角的预览,查看数据展示和样式。
- 3. 单击页面右上角的发布,单击确认。
 发布完成后,可前往数据洞察的报表页签查看生成的报表。
- (可选)单击右上角公开,设置截止时间和是否生成新链接,单击公开。
 公开后,您可复制报表链接分享给他人。对方通过点击链接可直接访问该报表。
 取消公开或到达截止时间,报表链接失效。

| 公开 | × |
|--|----|
| 〕 谨防信息泄漏 此操作将导致知道该链接的互联网用户可以访问您的报表,请谨慎操作! | |
| 安全等级: 公开 | |
| 报表所有者: | |
| 截止时间: 2021年1月16日 21:44:58 | |
| 生成新链接: ✓ | |
| 链接: | |
| | |
| 保存取消公开 | 关闭 |

管理报表

- 1. 在物联网平台控制台左侧导航栏,选择数据分析>数据可视化,单击报表。
- 2. 在报表页签,可在操作栏单击以下操作。

| 操作 | 说明 |
|---------|------------------------------|
| 编辑 | 进入数据分析报表工作台,编辑分析组件,完成数据分析配置。 |
| 预览 | 预览数据分析报表展示的数据和样式。 |
| 查看线上报表 | 查看已发布到线上的数据报表。 |
| 更多>修改信息 | 修改默认的报表名称和备注信息。 |
| 更多>发布 | 发布新编辑或更新修改后的报表。 |
| 更多>公开 | 公开或取消公开报表数据。 |

8.2. 数据API

8.2.1. 概述

您可调用数据服务下的基础服务API或新建自定义服务API,以获取所需数据,实现服务器与物联网平台的系统级对接。通过数据服务平台,您还可运维和监控API的使用情况。

背景信息

- 基础服务API:分为设备原始数据API和系统指标数据API,您可直接调用来获取数据。更多信息,请参见基础服务API。
- 自定义服务API: 您可根据业务需要,新建自定义服务API,创建好的自定义服务API可以调用来获取数据。具体操作,请参见自定义服务API。

调用示例

- Java SDK调用示例
- Python SDK调用示例
- Node.js SDK调用示例

8.2.2. 基础服务API

基础服务API分为设备原始数据API和系统指标数据API,系统指标数据API由系统预置,可以直接查看并调用。当产品中有设备上报数据时,将生成设备原始数据API,您可以调用该API获取对应数据。本文介绍如何 查看基础服务API。

前提条件

查看设备原始数据API,需已创建产品和设备,并备份。具体操作,请参见数据存储备份。

操作步骤

- 1. 登录物联网平台控制台。
- 2. 在实例概览页面,找到对应的数据型实例,单击实例进入实例详情页面。
- 3. 在左侧导航栏,选择数据分析 > 数据API。
- 4. 在基础服务API页面,查看设备原始数据API和系统指标数据API。
 - 设备原始数据API

当产品中有设备上报数据时,将生成设备原始数据API。您可以调用该API查看指定产品中设备上报的历史数据。

- API名称为 \${productName}原始数据查询 , \${productName} 为产品名称。
- APIPath为 /\${productKey}/rawDate/get , \${productKey} 为产品的唯一标识。

如下图所示:

| 物联网平台 / 数据分析 / 数据服务 | | |
|----------------------|---|--------------------|
| 数据服务 | | |
| API列表 | | |
| 基础服务 API 自定义服务 API | | |
| 请搜索 API 名称或 API Path | Q | |
| API 名称 | | API Path |
| 原始数据查询 | | /g4 XV/rawdata/get |

◦ 系统指标数据API

您可以调用该API来查看实例中所有设备的运行情况。已预置的系统指标数据API,如下表所示。您也可实例化系统指标表,生成更多的系统指标数据API。具体操作,请参见生成系统指标数据API。

| API名称 | API Path | 说明 |
|------------------------|---|------------------------|
| 任意时间段内每小时 设备数量相关统计 | /iot-060a****/system/query/hourly_slot_dev_cnt_stat | 统计实例中每小时在 线设备的数量。 |
| 任意时间段内每小时 设备上报事件数统计 | /iot- 060a****/system/query/hourly_slot_dev_event_cnt_st at | 统计实例中每小时设 备上报的事件数量。 |
| 任意时间段内每日设 备上报事件数统计 | /iot- 060a****/system/query/daily_slot_dev_event_cnt_stat | 统计每日设备上报的 事件数量。 |
| 任意时间段内每小时 设备连接次数统计 | /iot- 060a****/system/query/hourly_slot_dev_connect_cnt_ stat | 统计每小时设备的连 接次数。 |
| 任意时间段内每小时 设备在线时长统计 | /iot- 060a****/system/query/hourly_slot_dev_online_time_s tat | 统计每小时设备的在 线时长。 |
| 任意时间段内每日设 备上下行消息统计 | /iot- 060a****/system/query/daily_slot_dev_fee_msg_stat | 统计每日设备的上下 行消息。 |
| 任意时间段内每日设 备连接次数统计 | /iot- 060a****/system/query/daily_slot_dev_connect_cnt_st at | 统计每日设备的连接 次数。 |
| 任意时间段内每小时 设备上下行消息统计 | /iot- 060a****/system/query/hourly_slot_dev_fee_msg_sta t | 统计每小时设备的上 下行消息。 |
| 任意一日设备SDK版 本分布排行 | /iot-060a****/system/query/1d_dev_cnt_sdk_dist | 查询任意一日设备的 SDK版本。 |

| API名称 | API Path | 说明 |
|----------------------|---|---------------------|
| 任意时间段内每日设 备在线时长统计 | /iot- 060a****/system/query/daily_slot_dev_online_time_st at | 统计每日设备的在线 时长。 |
| 历史至今设备SDK版 本分布排行 | /iot-060a****/system/query/hist_dev_cnt_sdk_dist | 查询设备历史至今的 SDK版本。 |
| 历史至今设备连网协 议分布排行 | /iot- 060a****/system/query/hist_dev_cnt_connect_protoc ol_dist | 查询设备历史至今的 连网协议。 |
| 任意一日设备连网协 议分布排行 | /iot- 060a****/system/query/1d_dev_cnt_connect_protocol _dist | 查询任意一日设备的 连网协议。 |
| 任意一日设备连网方 式分布排行 | /iot- 060a****/system/query/1d_dev_cnt_connect_mode_di st | 查询任意一日设备的 连网方式。 |
| 历史至今设备连网方 式分布排行 | /iot- 060a****/system/query/hist_dev_cnt_connect_mode_ dist | 查询设备历史至今的 连网方式。 |
| 历史至今设备品类分 布排行 | /iot- 060a****/system/query/hist_dev_cnt_category_dist | 查询设备历史至今的 种类。 |
| 任意一日设备品类分 布排行 | /iot- 060a****/system/query/1d_dev_cnt_category_dist | 查询设备任意一日的 种类。 |
| 历史至今设备省份区 域分布排行 | /iot- 060a****/system/query/hist_dev_cnt_district_dist_rank | 查询设备历史至今的 省份区域。 |
| 任意一日设备区域分 布排行 | /iot- 060a****/system/query/1d_dev_cnt_district_dist_rank | 查询设备任意一日的 省份区域。 |
| 历史至今地区设备数 统计 | /iot- 060a****/system/query/hist_dev_cnt_district_dist_det ail | 查询设备历史至今的 地区数量。 |
| 任意1日地区设备数 统计 | /iot- 060a****/system/query/1d_dev_cnt_district_dist_detai l | 查询任意一日设备的 地区数量。 |
| 历史至今设备数量相 关统计 | /iot-060a****/system/query/hist_dev_cnt_stat | 统计历史至今设备的 数量。 |
| 任意时间段内每日设 备数量相关统计 | /iot-060a****/system/query/slot_1d_dev_cnt_stat | 统计每日设备的数 量。 |

⑦ 说明 单击对应API右侧的查看,可以查看API的基础信息、API监控和参数。更多信息,请参见管理与使用。

8.2.3. 自定义服务API

除了使用系统预置的基础服务API外,您还可以根据业务需要,新建自定义服务API。本文介绍如何创建自定 义服务API。

前提条件

已创建数据源相关的指标和存储表,具体信息,请参见指标概述。

操作步骤

- 1. 登录物联网平台控制台。
- 2. 在**实例概览**页面,找到对应的数据型实例,单击实例进入**实例详情**页面。
- 3. 在左侧导航栏,选择数据分析 > 数据API。
- 4. 在API列表,单击自定义服务API页签,然后单击新建API。

| 物联网平台 / 数据分析 / 数据服务 | | | | |
|---------------------|-----------|--------------------------|--|--|
| 数据服务 | | | | |
| API列表 | | | | |
| 基础服务 API | 自定义服务 API | | | |
| 新建 API 请选择 API 标签 | | ✓ 请搜索 API 名称或 API Path Q | | |

5. 在新建API页面,完成API基本信息的配置,然后单击下一步。

| ← 新建 API |
|--------------------|
| 1 API 基本信息 |
| * API 名称 |
| GetMaxHuminity |
| * API Path 📀 |
| /pk/GetMaxHuminity |
| API 标签 🕜 |
| 请输入标签内容,按回车后生成标签。 |
| Humini X |
| API 描述 |
| 获取最大湿度。 |
| |
| |
| 返回类型 ISON |
| 1201N |
| 下一步保存取消 |

| 参数 | 描述 |
|----------|---|
| API名称 | 输入API名称。支持中文、英文字母、数字、下划线(_)。长度不超过30个字符。 |
| API Path | 输入API路径。作为API资源标识符,实例下具有唯一性。调用API时,请求参数 中apiPath的值与之对应。以正斜线(/)开头,支持英文字母、数字、下划线 (_)、正斜线(/),长度不超过128个字符。例如: pk/temperatureMax 。 〇 注意 API发布后,API Path不支持修改。 |
| API标签 | 输入标签内容后,按回车键,生成标签。 使用标签功能,为API自定义标识,以便灵活管理API。一个API最多可添加5个标签。 |
| API描述 | 输入API的描述,说明API的功能等信息。 |
| 返回类型 | 调用API后,返回数据的格式,固定为JSON。 |

6. 在**配置参数并测试**页面,完成以下配置。

| 类别 | 配置项 | 说明 |
|-----|------|--|
| 数据源 | 指标 | 指标是用于衡量事物发展程度的单位或方法,也常被称作度量。更多 信息,请参见 <mark>什么是指标</mark> 。 |
| | 存储表 | 存储表是通过数据管道或SQL分析任务,输出的自定义存储表。更多 信息,请参见 <mark>数据存储表</mark> 。 |
| | 数据集 | 完成数据源配置后,自动显示所选的数据来源。单击 预览数据 ,可跳 转至该数据来源的详情页。 |
| | | ⑦ 说明 仅选择数据源为指标域时展示该配置项。 |
| | 数据范围 | 选择API的数据范围。 • 衍生指标:基于原始指标、原始定义、衍生定义,经过求和、计算 平均数等汇总计算方式得到的数据。 • 衍生定义:以原始定义为基础,并应用到子实体上的原始定义指标 的衍生。 衍生指标和定义相关的名词解释,请参见名词解释。 |
| | | ⑦ 说明 仅选择数据源为指标域时展示该配置项。 |
| | | |

| 希望参数 | 配置项 | 说明 |
|------|----------|---|
| | 请求参数 | 单击 添加参数 ,将所选数据来源的指标,添加到API的请求参数。仅 支持系统字段及自定义存储表的主键字段。 添加的参数需包括绑定字段、参数名、参数类型、操作符、必选、示 例值、参数描述。 |
| | 返回参数 | 单击 添加参数 ,将所选数据来源的指标,添加到API的返回参数。 添加的参数需包括优先级、绑定字段、参数名、参数类型、用于排 序、示例值、参数描述。 |
| | | ⑦ 说明 用于排序是指对查询获取的数据根据该字段的值进行排序(升序或降序),排序后再返回查询结果。 在返回参数里,一个指标仅能被配置成一个参数。 |
| | 排序方式 | 选择参数的排列顺序。 • 升序(默认):参数以升序排列。 • 降序:参数以降序排列。 |
| 高级设置 | 开启返回结果分页 | 选择是否开启返回结果分页。 • 不开启:仅可查看100条以内的返回结果。 • 开启:可分页查看所有返回结果。开启后,自动增加以下公共参数: • pageNum:分页的页码。 • pageSize:每页显示结果的条数,最大值为100。 |
| | 超时报错设置 | 调用API的请求超过8000毫秒时,返回超时报错。不支持修改该参 数。 |

完成上述配置后,在测试API区域内,输入请求参数的测试值后,单击开始测试。

您可在返回示例页签查看返回的示例数据,也可单击请求详情查看发起请求后的具体信息。

| API | | | | |
|----------|---------|------|-----|------|
| 参数名 | 参数类型 | 是否必填 | 操作符 | 测试值 |
| Temp | decimal | 是 | = | 25.6 |
| Humidity | decimal | 是 | | 67.0 |

7. 单击发布。

○ 注意

- 发布API前,需确保该API已通过测试。
- 仅单击保存的API,显示状态为未上线。
- 未完成配置的API, 可单击对应的编辑, 完成配置后发布上线。
- 仅可删除未上线和已下线的API, 删除后7天内可提交工单, 申请恢复。

在发布成功页面,单击再次新建,可创建多个自定义API;单击去列表查看,可查看已创建的API。

| ← 新建API | |
|--|---------------------------------------|
| ✓ API基础信息 ———————————————————————————————————— | 🕢 配置参数并测试 |
| • | 1 新建API成功 |
| A | PI名称:com PI Path: /pk/testCount 复制 |
| 7 | 5列表查看 再次新建 |

后续操作

已创建的自定义服务API可以调用来获取数据。具体操作,请参见管理与使用。

8.2.4. 管理与使用

本文介绍如何管理并使用基础服务API以及自定义服务API。

前提条件

- 如果需要管理和使用基础服务API,需确保已创建产品和设备,并完成备份。具体操作,请参见数据存储 备份。
- 如果管理和使用自定义服务API,需确保已创建产品和设备,并完成备份。具体操作,请参见自定义服务 API。

操作步骤

- 1. 登录物联网平台控制台。
- 2. 在实例概览页面,找到对应的数据型实例,单击实例进入实例详情页面。
- 3. 在左侧导航栏,选择数据分析 > 数据API。
- 4. 在**数据API**页面的API列表,单击**基础服务API**或自定义服务API页签,找到要查看的API,再单击对应 AP操作列的查看。

| 数据服务 | | | |
|------------------------|-----------------------------------|---------------------|----|
| API列表 | | | |
| 基础服务 API 自定义服务 API | | | |
| 通過式 API 各称或 API Path Q | | | |
| API 各称 | API Path | 震近一次波布时间 | 操作 |
| 任實計算時均每日设备設量相关時计 | fystem/query/slot_1d_dev_cnt_stat | 2021/03/05 14:09:22 | 重新 |
| 历史至今设备数量相关统计 | fsystem/query/hist_dex_cnt_stat | 2021/03/05 14:06:20 | 포함 |

- 5. 在API详情页的右上角,选择版本号,查看对应版本的API详情。
 - 在API运维页签,您可查看API的使用情况。
 - 单击API测试,您可测试API。
 - 根据API的详情信息,您可在自己的服务器集成并调用对应API,获取相关数据,以充分利用数据资 产。

↓ 注意 单个阿里云账号调用数据分析API的每秒请求数(QPS)最大限制为5。

| ← mxj_test_api | | | | | | | | 版本4 ~ | |
|------------------|-----------------|-----------|---------------------|-------------|------------|-------|---------------------|---------------|------------------|
| 新社委員 | | | | | | | | | |
| API 各称 | muj_test_api | API Path | /la/api/test_path | | API | 純型 | 自空义 API | | |
| 状态 | © 210 | (1)建21(4) | 2021/03/03 18:36:47 | | R 1 | 近一次编用 | 2021/03/05 11:47:24 | | |
| 调用次数 | 8 | 細时报道条件 | 8000 ms | | | | | | |
| API 监控 | | | | | | | | | |
| API 运统 API | 测试 | | | | | | | | |
| 3月 5.2021 | - 3月 5.2021 📾 💿 | | | | | | | | |
| | | | 最大新时 — 平均新 | 时 _ 清用数 _ | 记录数 | | | | |
| | | | | | | | | | • 2 |
| 500 | | | | | | | | | 1.5 |
| 475 | | | | • | | | | | 1 1 |
| 450 | | | | | | | | | 0.5 |
| 425 | | | | | | | | | |
| 2021/03/05 10:24 | | | 2021/ | 03/05 11:08 | | | | | 2021/03/05 11:47 |
| 参数 | | | | | | | | | |
| 演乐参数 | | | | | | | | | |
| 争数名称 | 術世宇吸 | 多数类型 | | 业填 | 攝作符 | | 示例值 | 豪教组织的 | |
| dexyebbSrp | desyebb5rp | DOUBLE | | 元 | la la | | 25 | | |
| 返回参数 | | | | | | | | | |
| 参数名称 | | Ŕ | 多数类型 | | 用于排序 | | 示例重 | 多 数/图达 | |
| q1 | | iq1 | VARCHAR | | 10 | | | | |
| mpw | - | mpw | BIGINT | | 8 | | | | |
| 504 | | 1997 | DOUBLE | | 8 | | | | |
| | | | | | | | | | |

- 您可以调用List AnalyticsData,根据业务需要,获取指定API的数据。
- 如果您使用阿里云提供的SDK, 可根据您的开发语言, 参考以下调用示例:
 - Java SDK调用示例
 - Python SDK调用示例
 - Node.js SDK调用示例

■ 如果您不使用阿里云提供的SDK,开发时则需注意以下公共参数。

| 名称 | 类型 | 是否必传 | 示例值 | 描述 |
|-------------------|---------|-------------|-----------------------|-------------------------------|
| apiPath | String | 是 | pk/temperatur eMax | API路径。 |
| iotInstancel d | String | 是 | iot-cn- npk1u***** | 实例ID。更多信息,请参见物联网平台 实例相关问题。 |
| pageNum | Integer | 开启分页时 必传 | 10 | 分页的页码。 |
| pageSize | Integer | 开启分页时 必传 | 100 | 每页显示结果的条数,最大值为100。 |

■ 在API详情页,您可以查看API的返回参数。以下是API的公共返回参数。

| 名称 | 类型 | 示例值 | 描述 |
|------------|---------|--|---|
| Count | Long | 3 | 符合查询条件的记录总条数。 |
| HasNext | Boolean | false | 符合条件的数据是否有下一页。 true: 是 false: 否 |
| PageNum | Integer | 1 | 分页的页码。 |
| PageSize | Integer | 100 | 每页显示结果的最大条数。 |
| ResultJson | String | [{\"testCode\":\ "TBB186\",\"tes tLevel\":5,\"test WorkYears\":3,\ "testName\":\" 王五\"}, {\"testCode\":\" TBB1314\",\"tes tLevel\":2,\"test WorkYears\":4,\ "testName\":\" 李四\"}, {\"testCode\":\" TBB8888\",\"tes tLevel\":2,\"test WorkYears\":5,\ "testName\":\" 熊大\"}]" | 符合条件的数据详情。 |

8.2.5. Java SDK调用示例

您可使用阿里云提供的Java SDK,来调用数据服务的API,从而更便捷地获取指定数据。您可添加包含Maven 依赖的SDK,也可下载安装包到本地直接安装。本文以调用基础API为例,介绍Java SDK调用API的方法及示 例。

前提条件

已开通数据分析功能,更多信息,请参见管理与使用。

安装SDK

1. 安装Java开发环境。

您可以从Java 官方网站下载,并按说明安装Java开发环境。

- 2. 安装IoT Java SDK。
 - i. 访问Apache Maven 官网下载Maven软件。
 - ii. 安装IoT Java SDK。

```
<dependency>
   <groupId>com.aliyun</groupId>
   <artifactId>tea-openapi</artifactId>
   <version>0.0.11</version>
</dependency>
<dependency>
   <groupId>com.aliyun</groupId>
   <artifactId>iot20180120</artifactId>
    <version>1.1.0</version>
</dependency>
<!--以下依赖为非必须项,只为下文示例代码中JSON序列化输出结果使用-->
<dependency>
    <groupId>com.alibaba</groupId>
   <artifactId>fastjson</artifactId>
    <version>1.2.61</version>
</dependency>
```

发起调用

以下为调用**数据服务**下基础API历史至今设备数量相关统计的示例代码。您可参照参数说明,修改对应代码,调用指定的API。

↓ 注意 单个阿里云账号调用数据分析API的每秒请求数(QPS)最大限制为5。

```
import com.alibaba.fastjson.JSON;
import com.aliyun.iot20180120.Client;
import com.aliyun.iot20180120.models.*;
import com.aliyun.teaopenapi.models.Config;
public class JavaDemo {
    /**
    * 使用AccessKey ID和AccessKey Secret初始化账号Client
    * @param accessKeyId
    * @param accessKeyId
    * @param accessKeySecret
    * @return Client
    * @throws Exception
    */
    whlie static Client secretoClient/Ctring accessKeyId String accessKeySecret) throw Ever
    */
```

```
public static citent createcitent(string accessiveyid, string accessiveysecter) throws Ex
ception {
       Config config = new Config();
       config.setAccessKeyId(accessKeyId);
       config.setAccessKeySecret(accessKeySecret);
       // 您的接入域名
       config.setEndpoint("iot.cn-shanghai.aliyuncs.com");
       return new Client(config);
    }
   public static void main(String[] args ) throws Exception {
       // 您的AccessKey ID和AccessKey Secret
       Client client = JavaDemo.createClient("LTAI4FyDFmKN*********, "WF3onkl8cq3cTyVW
8n************));
       ListAnalyticsDataRequest request = new ListAnalyticsDataRequest();
       // 您的API Path
       request.setApiPath("/iot-cn-npklv*****/system/query/hist dev cnt stat");
       // 您的API所在实例ID
       request.setIotInstanceId("iot-cn-npklv*****");
       //分页参数:页号
       request.setPageNum(1);
       //分页参数:页大小
       request.setPageSize(100);
       List<ListAnalyticsDataRequest.ListAnalyticsDataRequestCondition> conditions = new A
rrayList<>();
        //您的业务相关的请求参数。Condition的配置说明,请参见下文的相关说明。
       ListAnalyticsDataRequest.ListAnalyticsDataRequestCondition condition = new ListAnal
yticsDataRequest
                .ListAnalyticsDataRequestCondition();
       condition.setFieldName(" instance id ");
       condition.setOperate("=");
       condition.setValue("iot-public");
       conditions.add(condition);
       ListAnalyticsDataRequest.ListAnalyticsDataRequestCondition condition1 = new ListAna
lyticsDataRequest
                .ListAnalyticsDataRequestCondition();
       condition1.setFieldName("entityId");
       condition1.setOperate("=");
       condition1.setValue("all");
       conditions.add(condition1);
       ListAnalyticsDataRequest.ListAnalyticsDataRequestCondition condition2 = new ListAna
lvticsDataRequest
                .ListAnalyticsDataRequestCondition();
       condition2.setFieldName("statDate");
       condition2.setOperate("=");
       condition2.setValue("20210221");
       conditions.add(condition2);
       request.setCondition(conditions);
       ListAnalyticsDataResponse listAnalyticsDataResponse = client.listAnalyticsData(requ
est);
       System.out.println(JSON.toJSONString(listAnalyticsDataResponse));
 }
}
```

• 系统请求参数:

| 名称 | 类型 | 是否必 传 | 示例值 | 描述 | |
|---------------------|-------------|-----------------|---|---|--|
| accessKeyld | String | 是 | LT AI4FyDFmKN** ****** | 登录物联网平台控制台,将鼠标移至账号头像上, 然后单击 AccessKey管理 ,获取AccessKey ID和 | |
| accessKeySe cret | String | 是 | WF3onkl8cq3cTy VW8n********** | AccessKey Secret。 ⑦ 说明 如果使用RAM用户,您需授予该 RAM用户管理物联网平台的权限 (AliyunIOT FullAccess),否则将连接失败。 授权方法请参见授权RAM用户访问物联网平 台。 | |
| Endpoint | String | 是 | iot.cn- shanghai.aliyunc s.com | 调用云服务的接入地址。物联网平台的接入地址格式: iot.\${RegionId}.aliyuncs.com 。其中,变量<i>\${RegionId]</i>需替换为您的物联网平台服务的地域代码。阿里云地域代码,请参见地域和可用区。 接入地址示例: 华东2(上海): iot.cn-shanghai.aliyuncs.com 新加坡: iot.ap-southeast-1.aliyuncs.com 美国(硅谷): iot.us-west-1.aliyuncs.com 日本(东京): iot.ap-northeast-1.aliyuncs.com 德国(法兰克福): iot.eu-central-1.aliyuncs.com | |
| apiPath | String | 是 | /iot-cn- npk1v*****/syst em/query/hist_d ev_cnt_stat | API路径。在 数据服务 的API列表下,单击API对应 的 查看 ,进入API详情页,可查看API Path的值。更 多信息,请参见 <mark>操作步骤</mark> 。 | |
| iotInstanceId | String | 是 | iot-cn- npk1u***** | API所在的实例ID。 | |
| pageNum | lntege r | 开启分 页时必 传 | 10 | 分页的页码。 | |
| pageSize | Intege r | 开启分 页时必 传 | 100 | 每页显示结果的条数,最大值为100。 | |

• 业务相关的请求参数:

物联网数据分析公共云合集·使用数据

| 名称 | 类型 | 是否 必传 | 说明 | 相关代码 |
|------------------|--------|----------|--|---|
| FieldNam e | String | 是 | 请求参数名称。 | <pre>condition.setFieldNam e("entityId");</pre> |
| Operate | String | 是 | 请求参数对应的操作符。可选: ○ = :指定请求参数为特定值。 ○ BETWEEN :指定请求参数为特定范 | <pre>condition.setOperate("=");</pre> |
| Value | String | 否 | 请求参数的赋值。 ↓ 注意 当操作符为非 BETWEEN 时,该参数必传。 | <pre>condition.setValue("a ll");</pre> |
| BetweenS tart | String | 否 | 请求参数表示范围时的起始值。 ↓ 注意 当操作符 为 BETWEEN 时,该参数必传。 | <pre>condition.setBetweenS tart("0");</pre> |
| BetweenE nd | String | 否 | 请求参数表示范围时的终止值。 | <pre>condition.setBetweenEn d("100");</pre> |

一个请求参数对应一个 condition 。在API详情页,查看API的请求参数,您可配置指定数量的 condition 。关于如何查看API请求参数的信息,请参见操作步骤。

本文示例代码中,该API有3个请求参数__instance_id__、entityId、statDate分别对应 condition 、 condition 1 、 condition 2 。

运行结果

• 成功:

在对应API的详情页,您可查看返回参数的详细说明。具体操作,请参见管理与使用。

以下示例为调用API成功后的结果,即:从2021年2月21日起至调用API时,公共实例下的设备数量相关统计情况。

```
{
    "body": {
        "data": {
            "hasNext": false,
            "pageNum": 1,
            "pageSize": 100,
            "resultJson": "[{\"statDate\":\"20210221\",\"actDevCnt\":2942,\"onlineDevCntC
ompare\":0.00,\"livelyDevCntCompare\":8.99,\"livelyDevCnt\":1527,\"onlineDevRate\":23.08,
\"crtDevCnt\":169025,\"livelyDevRate\":51.90,\"crtDevCntCompare\":0.08,\"onlineDevCnt\":6
79, \"actDevRate\":1.74, \"actDevCntCompare\":4.55}]"
        }.
        "requestId": "6B78B8DB-EBDB-4451-BE30-893714*****",
        "success": true
   },
    "headers": {
        "access-control-allow-origin": "*",
        "date": "Mon, 15 Mar 2021 07:24:01 GMT",
        "content-length": "425",
        "access-control-max-age": "172800",
        "x-acs-request-id": "6B78B8DB-EBDB-4451-BE30-893714*****",
        "access-control-allow-headers": "X-Requested-With, X-Sequence, aop secret, aop
signature",
        "connection": "keep-alive",
        "content-type": "application/json;charset=utf-8",
        "access-control-allow-methods": "POST, GET, OPTIONS"
    }
}
```

• 失败:

通过调用失败结果中的错误码,您可了解失败的原因。关于错误码更多信息,请参见错误码。

以下示例为调用API失败后的结果,即:参数 __instance_idd___为无效的请求参数,将其更正为 __instance_id__ 后,重新发起调用。

at com.aliyun.teaopenapi.Client.doRPCRequest(<u>Client.java:187</u>)
at com.aliyun.iot20180120.Client.listAnalyticsDataWithOptions(<u>Client.java:1636</u>)
at com.aliyun.iot20180120.Client.listAnalyticsData(<u>Client.java:1641</u>)
at investment investment(2)

8.2.6. Python SDK调用示例

您可使用阿里云提供的Python SDK,来调用数据服务的API,从而更便捷地获取指定数据。本文以调用基础 API为例,介绍Java SDK调用API的方法及示例。

前提条件

已开通数据分析功能,更多信息,请参见管理与使用。

安装SDK

1. 安装Python开发环境。

访问Python官网,下载Python安装包,并完成安装。目前,Python SDK支持Python的2.7.x和3.x版本。

2. 安装Python的包管理工具pip。(如果您已安装pip,请忽略此步骤。)

访问 pip 官网, 下载pip安装包, 并完成安装。

3. 以管理员权限执行以下命令,安装IoT Python SDK。

以管理员权限执以下命令,安装IoT Python SDK。请参见最新版aliyun-python-sdk-iot信息。

sudo pip install aliyun-python-sdk-core
sudo pip install alibabacloud-iot20180120==2.2.0

4. 将IoT Python SDK相关文件引入Python文件。

```
from alibabacloud_iot20180120.client import Client
from alibabacloud_iot20180120.models import ListAnalyticsDataRequest, ListAnalyticsData
RequestCondition
from alibabacloud_tea_openapi.models import Config
```

发起调用

以下为调用**数据服务**下基础API历史至今设备数量相关统计的示例代码。您可参照参数说明,修改对应代码,调用指定的API。

↓ 注意 单个阿里云账号调用数据分析API的每秒请求数(QPS)最大限制为5。
```
from alibabacloud iot20180120.client import Client
from alibabacloud iot20180120.models import ListAnalyticsDataRequest, ListAnalyticsDataRequ
estCondition
from alibabacloud tea openapi.models import Config
config = Config(
   access key id='LTAI4FyDFmKN********',
   access key secret='WF3onkl8cq3cTyVW8n********',
   region id='cn-shanghai'
)
client = Client(config)
request = ListAnalyticsDataRequest()
#您的API Path
request.api path = '/iot-cn-npklv*****/system/query/hist dev cnt stat'
#您的API所在的实例ID
request.iot instance id = 'iot-cn-npk1v*****'
#分页参数:页号
request.page num = 1
#分页参数:页大小
request.page size = 100
#您的业务相关的请求参数。Condition的配置说明,请参见下文的相关说明。
conditions = []
condition = ListAnalyticsDataRequestCondition("__instance_id__")
condition.operate = '='
condition.value = 'iot-public'
conditions.append(condition)
condition1 = ListAnalyticsDataRequestCondition("entityId")
condition1.operate = '='
condition1.value = 'all'
conditions.append(condition1)
condition2 = ListAnalyticsDataRequestCondition("statDate")
condition2.operate = '='
condition2.value = '20210221'
conditions.append(condition2)
request.condition = conditions
response = client.list analytics data(request)
print(response.body.data)
```

• 系统请求参数:

| 名称 类型 | 是否必 传 | 示例值 | 描述 |
|----------|----------|-----|----|
|----------|----------|-----|----|

物联网数据分析公共云合集·使用数据

| 名称 | 类型 | 是否必 传 | 示例值 | 描述 |
|-----------------------|-------------|-----------------|---|---|
| access_key_i d | String | 是 | LT AI4FyDFmKN** ****** | 登录物联网平台控制台,将鼠标移至账号头像上, 然后单击 AccessKey管理 ,获取AccessKey ID和 |
| access_key_ secret | String | 是 | WF3onkl8cq3cTy VW8n********* | AccessKey Secret。 ② 说明 如果使用RAM用户,您需授予该 RAM用户管理物联网平台的权限 (AliyunIOT FullAccess),否则将连接失败。 授权方法请参见授权RAM用户访问物联网平 台。 |
| region_id | String | 是 | cn-shanghai | |
| api_path | String | 是 | /iot-cn- npk1v*****/syst em/query/hist_d ev_cnt_stat | API路径。在 数据服务 的API列表下,单击API对应 的查看,进入API详情页,可查看API Path的值。更 多信息,请参见 <mark>操作步骤</mark> 。 |
| page_num | Intege r | 开启分 页时必 传 | 1 | 分页的页码。 |
| page_size | Intege r | 开启分 页时必 传 | 100 | 每页显示结果的条数,最大值为100。 |
| iot_instance _id | String | 是 | iot-cn- npk1u***** | API所在的实例ID。 |

• 业务相关的请求参数:

| 名称 | 类型 | 是否 必传 | 说明 | 相关代码 |
|---|--------|----------|---------|--|
| ListAnalyt icsDataRe questCon dition | String | 是 | 请求参数名称。 | <pre>condition = ListAnayticsDataReques tCondition("instance _id")</pre> |

物联网数据分析公共云合集·使用数据

| 名称 | 类型 | 是否 必传 | 说明 | 相关代码 |
|-------------------|--------|----------|--|---|
| operate | String | 是 | 请求参数对应的操作符。可选: ○ = :指定请求参数为特定值。 ○ BETWEEN :指定请求参数为特定范 围。 ○ IN :指定请求参数为多个值。 ○ != :指定请求参数不可为特定值。 | <pre>condition.operate = '='</pre> |
| value | String | 否 | 请求参数的赋值。 〇 注意 当操作符为非 BETWEEN 时,该参数必传。 | <pre>condition.value = 'iot-public'</pre> |
| between_ start | String | 否 | 请求参数表示范围时的起始值。 〇 注意 当操作符 为 BETWEEN 时,该参数必传。 | <pre>condition.between_star t = '0'</pre> |
| between_ end | String | 否 | 请求参数表示范围时的终止值。 ↓ 注意 当操作符 为 BETWEEN 时,该参数必传。 | <pre>condition.between_end = '1000'</pre> |

一个请求参数对应一个 condition 。在API详情页,查看API的请求参数,您可配置指定数量的 condition 。关于如何查看API请求参数的信息,请参见操作步骤。

本文示例代码中,该API有3个请求参数__instance_id__、entityId、statDate分别对应 condition 、 condition 1 、 condition 2 。

运行结果

• 成功:

在对应API的详情页,您可查看返回参数的详细说明。具体操作,请参见管理与使用。

以下示例为调用API成功后的结果,即:从2021年2月21日起至调用API时,公共实例下的设备数量相关统 计情况。

```
{'HasNext': False, 'ResultJson': '[{"statDate":"20210221","actDevCnt":2942,"onlineDevCntC
ompare":0.00,"livelyDevCntCompare":8.99,"livelyDevCnt":1527,"onlineDevRate":23.08,"crtDev
Cnt":169025,"livelyDevRate":51.90,"crtDevCntCompare":0.08,"onlineDevCnt":679,"actDevRate"
:1.74,"actDevCntCompare":4.55}]', 'PageNum': 1, 'PageSize': 100}
```

● 失败:

通过调用失败结果中的错误码,您可了解失败的原因。关于错误码更多信息,请参见错误码。

| 以下示例为调用API失败后的结果, | 即:参数 | instance_idd | 为无效的请求参数, | 将其更正为 | in |
|--|---|---|--|-------------------------------|----------------|
| stance_id 后,重新发起调用。 | | | | | |
| 0: Traceback (most meent call last): File " Perform@rms.py", line 44 response = client.list_analytics_data_ereoust) File " Performself.list_analytics_data_erio_inten(request, untime) File " Performself.list_analytics_data_erio_v281=81-20", untime) File " Performself.list_analytics_data_erio_v281=81-20", untime) File " Performself.list_analytics_data_erio_v281=81-20", untime) File " Performself.list_analytics_data_erio_v281=81-20", untime) File " Performself.list_analytics_data_erio_v281=81-20", untime) File " Performself.list_analytics_data_erio_v281=81-20", untime) File " Performself.list_analytics_v281=81-20", untime) File " Performself.list_analytics_v281=10", untime) File " Pe | , in «module» alibahacloud id12018811 alibahacloud id12018811 , 'Ak', 'json', req, ru alibahacloud itaa openar nvalid parameter:redund | Pythondess.py <u>20(client.ay</u> *, line 4883, in list_analytics_di <u>20(client.ay</u> *, line 4682, in list_analytics_di unctien) <u>0)(client.ay</u> *, line 239, in do_rpcrequest dant query param :instance_idd request ic | ata sta_with_options 1: E8927523-85FA-4393-A3F5-7671 | nse: {'RequestId': 'E6927523- | 85FA-4393-A3F5 |

8.2.7. Node.js SDK调用示例

您可使用阿里云提供的Node.js SDK,来调用数据服务的API,从而更便捷地获取指定数据。本文以调用基础 API为例,介绍Node.js SDK调用API的方法及示例。

前提条件

已开通数据分析功能,更多信息,请参见管理与使用。

安装SDK

- 1. 登录Node.js官方网站,按照说明安装Node.js开发环境。
- 2. 执行以下命令,安装阿里云OpenAPISDK。

```
npm install @alicloud/openapi-client
npm install @alicloud/iot20180120
```

发起调用

以下为调用**数据服务**下基础API历史至今设备数量相关统计的示例代码。您可参照参数说明,修改对应代码,调用指定的API。

↓ 注意 单个阿里云账号调用数据分析API的每秒请求数(QPS)最大限制为5。

```
const Config = require('@alicloud/openapi-client').Config;
const ListAnalyticsDataRequest = require('@alicloud/iot20180120').ListAnalyticsDataRequest;
const IotClient = require('@alicloud/iot20180120');
const ListAnalyticsDataRequestCondition = require('@alicloud/iot20180120/dist/client').List
AnalyticsDataRequestCondition;
// 创建客户端
const config = new Config();
config.endpoint = "iot.cn-shanghai.aliyuncs.com";
config.accessKeyId = "LTAI4FyDFmKN********";
config.accessKeySecret = "WF3onk18cq3cTyVW8n*********;;
config.regionId = "cn-shanghai";
async function main() {
    const client = new IotClient.default(config);
    // 创建请求对象
   const listAnalyticsDataRequest = new ListAnalyticsDataRequest();
    // 您的API Path
   listAnalyticsDataRequest.apiPath = '/iot-cn-npklv*****/system/query/hist dev cnt stat'
   // 分页参数: 页号
   listAnalyticsDataRequest.pageNum = 1;
   // 分页参数: 页大小
    listAnalyticsDataRequest.pageSize = 100;
   // 您的API所在的实例id
   listAnalyticsDataRequest.iotInstanceId = 'iot-cn-npklv*****'
   //您的API业务相关的请求参数。Condition的配置说明,请参见下文的相关说明。
    const conditions = [];
   const condition = new ListAnalyticsDataRequestCondition();
   condition.operate = '=';
    condition.fieldName = '__instance_id__';
    condition.value = 'iot-public'
   conditions.push(condition)
   const condition1 = new ListAnalyticsDataRequestCondition();
   condition1.operate = '=';
    condition1.fieldName = 'entityId';
   condition1.value = 'all'
   conditions.push(condition1)
    const condition2 = new ListAnalyticsDataRequestCondition();
    condition2.operate = '=';
    condition2.fieldName = 'statDate';
    condition2.value = '20210221'
   conditions.push(condition2)
   listAnalyticsDataRequest.condition = conditions;
   trv {
       const response = await client.listAnalyticsData(listAnalyticsDataRequest)
       console.log(response)
    } catch (ex) {
       console.log(ex);
}
main();
```

• 系统请求参数:

| 名称 | 类型 | 是否必 传 | 示例值 | 描述 |
|---------------------|-------------|-----------------|---|---|
| endpoint | String | 是 | iot.cn- shanghai.aliyunc s.com | |
| accessKeyld | String | 是 | LT AI4FyDFmKN** ****** | 登录物联网平台控制台,将鼠标移至账号头像上, 然后单击 AccessKey管理 ,获取AccessKey ID和 |
| accessKeySe cret | String | 是 | WF3onkl8cq3cTy VW8n********** | AccessKey Secret。 ⑦ 说明 如果使用RAM用户,您需授予该 RAM用户管理物联网平台的权限 (AliyunIOT FullAccess),否则将连接失败。 授权方法请参见授权RAM用户访问物联网平 台。 |
| regionId | String | 是 | cn-shanghai | |
| apiPath | String | 是 | /iot-cn- npk1v*****/syst em/query/hist_d ev_cnt_stat | API路径。在 数据服务 的API列表下,单击API对应 的查看,进入API详情页,可查看API Path的值。更 多信息,请参见 <mark>操作步骤</mark> 。 |
| pageNum | lntege r | 开启分 页时必 传 | 1 | 分页的页码。 |
| pageSize | lntege r | 开启分 页时必 传 | 100 | 每页显示结果的条数,最大值为100。 |
| iotInstanceId | String | 是 | iot-cn- npk1u***** | API所在的实例ID。 |

• 业务相关的请求参数:

| 名称 | 类型 | 是否 必传 | 说明 | 相关代码 |
|---------------|--------|----------|---|---|
| fieldNam e | String | 是 | 请求参数名称。 | <pre>condition.fieldName = 'instance_id';</pre> |
| operate | String | 是 | 请求参数对应的操作符。可选: ○ = :指定请求参数为特定值。 ○ BETWEEN :指定请求参数为特定范 BETWEEN :指定请求参数为务个值。 IN :指定请求参数为多个值。 != :指定请求参数不可为特定值。 | <pre>condition.operate = '=';</pre> |

| 名称 | 类型 | 是否 必传 | 说明 | 相关代码 | |
|------------------|---------------------------|----------------|---------------------------------|--|--|
| | | | 请求参数的赋值。 | | |
| value | String | 否 | ↓ 注意 当操作符为非 BETWEEN 时,该参数必传。 | <pre>condition.value = 'iot-public';</pre> | |
| | between String 否 Start | 请求参数表示范围时的起始值。 | | | |
| between Start | | 否 | | <pre>condition.betweenStar t = '0';</pre> | |
| | | | | | |
| | | | 请求参数表示范围时的终止值。 | | |
| betweenE nd | String | 否 | ↓ 注意 当操作符 为 BETWEEN 时,该参数必传。 | <pre>condition.betweenEnd = '1000';</pre> | |
| | | | | | |

一个请求参数对应一个 condition 。在API详情页,查看API的请求参数,您可配置指定数量的 condition 。关于如何查看API请求参数的信息,请参见操作步骤。

本文示例代码中,该API有3个请求参数__instance_id__、entityId、statDate分别对应 condition 、 condition 1 、 condition 2 。

运行结果

• 成功:

在对应API的详情页,您可查看返回参数的详细说明。具体操作,请参见管理与使用。

以下示例为调用API成功后的结果,即:从2021年2月21日起至调用API时,公共实例下的设备数量相关统计情况。

```
ListAnalyticsDataResponse {
 headers: {
   date: 'Mon, 15 Mar 2021 10:40:58 GMT',
    'content-type': 'application/json;charset=utf-8',
    'content-length': '425',
   connection: 'keep-alive',
   'access-control-allow-origin': '*',
    'access-control-allow-methods': 'POST, GET, OPTIONS',
    'access-control-allow-headers': 'X-Requested-With, X-Sequence, _aop_secret, _aop_sign
ature',
   'access-control-max-age': '172800',
    'x-acs-request-id': 'F278FA13-11E6-42BC-9883-3566AC*****'
 },
 body: ListAnalyticsDataResponseBody {
   requestId: 'F278FA13-11E6-42BC-9883-3566AC*****',
   success: true,
   data: ListAnalyticsDataResponseBodyData {
     hasNext: false,
     resultJson: '[{"statDate":"20210221","actDevCnt":2942,"onlineDevCntCompare":0.00,"1
ivelyDevCntCompare":8.99,"livelyDevCnt":1527,"onlineDevRate":23.08,"crtDevCnt":169025,"li
velyDevRate":51.90,"crtDevCntCompare":0.08,"onlineDevCnt":679,"actDevRate":1.74,"actDevCn
tCompare":4.55}]',
    pageNum: 1,
     pageSize: 100
   }
 }
}
```

● 失败:

通过调用失败结果中的错误码,您可了解失败的原因。关于错误码更多信息,请参见错误码。

以下示例为调用API失败后的结果,即:参数 __instance_idd___为无效的请求参数,将其更正为 __instance_id___后,重新发起调用。

| | >node API.js | |
|--------|--|---|
| Error: | InvalidParameter: code: 400, invalid parameter:redundant | guery param :instance_idd request id: 43432743-BA23-480C-B33A-DCDA |
| | Object.newError (| <pre>node_modules\@alicloud\tea-typescript\dist\tea.js:195:12)</pre> |
| | Client.doRPCRequest | \node_modules\ <u>@alicloud</u> \openapi-client\dist\client.js:284:32) |
| | processTicksAndRejections (internal/process/task queues. | .js:93:5) |
| | async Client.listAnalyticsData∛ithOptions | <pre>\node_modules\@alicloud\iot20180120\dist\client.js:24995:26)</pre> |
| | async Client.listAnalyticsData 🦉 | node_modules\ <u>@alicloud</u> \iot20180120\dist\client.js:24999:16) |
| | async main (| . js:50:26) |

8.2.8. 错误码

调用物联网数据分析的数据服务API时,您可能会收到物联网返回的错误信息。本文介绍常见的错误码及其 含义。

调用API出错时,请根据返回的错误信息修复问题,然后重新发起调用。关于如何查看API请求参数的信息, 请参见操作步骤。

若未能解决问题,您可提交工单反馈问题。

⑦ 说明 工单中请提供请求的requestId和返回的错误码。

| 错误码 | 错误信息 | 说明 | 备注 |
|-------|------------------------------|--|-----------------|
| 401 | lost of user info: %s | 用户信息缺失。其中, % <i>s</i> 为缺失的用 户信息。 请补全账号信息后,再发起请求。具体操 作,请参见RAM用户概览。 | |
| 460 | invalid parameter: %s | 参数无效。其中, %5 为无效的参数。 在所属API详情页,检查请求参数 与 %5 是否一致,再发起请求。具体操 作,请参见 <mark>操作步骤</mark> 。 | |
| 52002 | insuficient auth: <i>%s</i> | 权限不足。其中, %5 为权限的名称。 accessKeyld和accessKeySecret对应账号 的权限不足。请添加权限后,再发起请 求。具体操作,请参见授权RAM用户访问 物联网平台。 | 无 |
| 52007 | field name mismatch | 字段名称不匹配。 请检查fieldName的值与所属API请求参数 名是否匹配后,再发起请求。 | |
| 52009 | field value type mismatch | 字段值类型不匹配。 请检查value值的类型与所属API请求参数 值的类型是否匹配后,再发起请求。 | |
| 52016 | operation not supported | 操作符不支持。 请检查operate的值与所属APl请求参数的 操作符是否匹配后,再发起请求。 | |
| 52003 | source data does not exi | 源数据不存在。 | |
| 52001 | source storage does not exis | 源储存不存在。 | |
| 52033 | data query timeout | 查询数据超时。 | |
| 52034 | db query failed | db 查询失败。 | 系统异常,请 提交工单。 |
| 52035 | db query failed | db 查询失败。 | |
| 52036 | db query failed | db 查询失败。 | |
| 500 | data query error | 数据查询错误。 | |

9.数据罗盘

9.1. 全局总览

为了提升设备管理、监控运维效率,您可以使用物联网平台的数据罗盘功能,可享受设备的全局总览、设备 统计、异常诊断、设备工况服务。您通过全局总览的信息,可一站式跨实例查看海量设备统计信息,多视角 地分析设备。

? 说明

- 数据罗盘中,除实时统计外,其他均采用T+1方式,统计并展示已登录阿里云账号下所有实例中 设备相关信息。
- 数据罗盘不统计已删除设备的数据。

前提条件

已购买数据型实例,具体操作,请参见购买物联网实例。

操作步骤

- 1. 登录物联网平台控制台。
- 2. 在实例概览页面,找到对应的数据型实例,单击实例进入实例详情页面。
- 3. 在左侧导航栏,选择数据罗盘 > 全局总览。
- 4. 在概览统计页签,选择实例,查看数据。

| 全局总览 | | | | | | | | | | | | 宣誓帮助 |
|-------------------------------|----------|------------------|----------------|------------|----|-----------------------------|--------|------|---|---------------|------------|-------|
| 概览统计 实时统计 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| iot-p | ✓ ∉ | 意1日 > 2021/02/04 | 8 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 创建设备数 | | 0 | 激活设备数 | | 0 | 在线设备数 | | | 0 | 活跃设备数 | | 0 |
| 431 | | | 415 | | | 2 | | | | 1,283 | | |
| 当日同期 -62.39% ▼ | | | 当日問期 -60.96% ▼ | | | 当日同期 _ | | | | 当日同期 37.66% 🔺 | | |
| 数据趋势 | | | | | | | | | | | | |
| 任意1日创建设备数 | | | | | | | | | | | | |
| 1,200 | | | | | | | | | | \sim | | |
| 900 | | | | | | | | | | | | |
| 600 | | | | | | | | | | | | |
| 300 | | | | | | | | | | | | |
| 0 203 | 21/01/29 | 2021/01/30 | | 2021/01/31 | 20 | 21/02/01 | 2021/0 | 2/02 | | 2021/02/03 | 2021/02/04 | |
| 多维分析 🌒 | | | | | | | | | | | | |
| 空间分布 💿 | | | | | | 品类分布 🏾 | | | | | | |
| 1 %IS | 289 | | | 67.1% | | 1 地磁检測器 | 428 | | | | | 99.3% |
| 2 西藏自治区 | 24 | 5.6% | | | | 2 自定义品类 | 2 0 | .5% | | | | |
| 3 未知 | 21 | 4.9% | | | | 3 并置移位检测 | 1 0 | 2% | | | | |
| (4) 青海首 | 16 | — 3.7% | | | | | | | | | | |
| 5 北京市 | 13 | — 3% | | | | | | | | | | |
| . 其他 | 68 | 15.8% | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 数据类型 | | | | 记明 | | | | | | | | |

| 数据类型 | 说明 |
|-------|---|
| 创建设备数 | 查看所选实例下,指定日期(任意1日、7日、30日或全部)内设备全生命 周期(创建)激活,在线,活跃)的总数,以及环比增长或下降比率 |
| 激活设备数 | |
| 在线设备数 | · 在线设备数仅统计指定时间内在线累计超过6小时的设备数 |
| 活跃设备数 | 据。 • 活跃设备数仅统计指定时间内有过消息通信的设备数据。 |
| 数据趋势 | 查看各生命周期的设备总数变化趋势,从海量设备中轻松发现异常情况, 以及时定位并确认异常,降低损失。 |
| 多维分析 | 查看各生命周期的设备空间、品类、连网方式、连接协议、设备状态、 SDK版本分布,多维度地掌握设备情况。更多信息,请参见产品品类、连 网方式、接入网关协议、管理设备、下载设备端SDK。 |

5. 在**实时统计**页签,选择实例,实时查看7日内的实例容量、在线设备数、实时消息上下行TPS、实时规则引擎TPS,以实时掌握设备动态。

更多信息,请参见通信方式概述、云产品流转概述。

⑦ 说明 实时统计的数据可能存在少量时延,具体请以页面右上角的更新时间为准。

单击折线图中的展示指标,可有针对性地查看任意一种数据趋势。

| 物联网平台 / 数据罗盘 / 全局总范 | | |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| 全局总览 | | 프슈커의 |
| 概范统计 实时统计 | | |
| iet. V | | 夏 漸約第: 2021/02/05 夏順五 12.24 |
| 实时在线设备数 | | |
| - 在线设备数 - 已购容量 | | |
| 1,000 | | N |
| 750 | | |
| 500 | | |
| 250 | | |
| 0,01/29 12:24 01/30 16:24 | 01/31 20:24 02/02 24:24 | 02/03 04/24 02/04 08/24 02/05 12/24 |

相关文档

- 设备统计
- 异常诊断
- 设备工况

9.2. 设备统计

当您需要了解具体实例中的产品设备在各阶段的指标、趋势变化和区域分布时,可使用数据罗盘的设备统计服务,从多视角分析和管理设备。

前提条件

> 文档版本: 20220530

已购买数据型实例,具体操作,请参见购买物联网实例。

操作步骤

- 1. 登录物联网平台控制台。
- 2. 在实例概览页面,找到对应的数据型实例,单击实例进入实例详情页面。
- 3. 在左侧导航栏,选择数据罗盘 > 设备统计。
- 4. 在创建数据、激活数据、在线数据、活跃数据页签,选择实例、产品和日期后,查看数据。

| 地影开始 / 数据F重 / SHRH 设备统计 | | | 医香籽的 |
|---|--|---|--|
| ◆ □ → ↓ · · · · · · · · · · · · · · · · · · | | | |
| lot- ✓ 金統平島 ✓ 2021年2月4日 首 | | | |
| 田田(銀行戦戦 | 0 | 过去 30 日前歌伎舞歌 1,834 | Rithal@age 1,834 |
| In⊟RD# 6239% ▼ LTBRD# 6350% ▲ | | 上月同期, | 上照问期 6450% 🔺 |
| AddetBa97 - 当日他還必要故 1,200 | | | |
| 0 | | | |
| 2021/01/29 2021/01/30 多進分析 () | 2021/01/31 2 | 021/02/01 2021/02/02 | 2021/02/03 2021/02/04 |
| 空時分布 ● ● 所工第 289 ● 花園市地区 24 5.6% ● 水田 21 - 4.5% ● 消析者 16 - 3.7% ● 浅作者 13 - 3% ● 茶物 68 - 15.8% | 67.1% | 最終分布● 地面地消費 428 ● 相正公司数 2 • 0.5% ● 井田修合批測 1 • 0.2% | 933% |
| 数据类型 | 说明 | | |
| 创建设备数 | 查看具体实例下序 备全生命周期(6 | 听选产品,指定日期(任意 刘建、激活、在线、活跃) | 1日、7日、30日或全部)内设 的总数,以及环比增长或下降 |
| 激活设备数 | 比率。 | | |
| 在线设备数 | ? 说明 | | |
| 活跃设备数 | 在线设据。 活跃设 | 设备数仅统计指定时间内在约 设备数仅统计指定时间内有3 | 线累计超过6小时的设备数 过消息通信的设备数据。 |
| | | | |
| 数据趋势 | 查看各生命周期的 以及时定位并确认 | 的设备总数变化趋势,从海 人异常,降低损失。 | 量设备中轻松发现异常情况 <i>,</i> |
| 多维分析 | 查看各生命周期的 SDK版本分布,多 网方式、接入网刻 | 的设备空间、品类、连网方 ۶维度地掌握设备情况。更彡 关协议、管理设备、下载设 | 式、连接协议、设备状态、 多信息 <i>,</i> 请参见 <mark>产品品类、连</mark> 备端SDK。 |

- 5. 在区域分布页签,选择实例,查看指定产品下设备的对应数据。
 - 地区分布:

您可选择从**省份和城市**维度分别查看设备地区分布,单击地图右侧排行按钮 111, 可查看历史累计 活跃设备数省级(市级)排名前10的统计数据。

○ 地区分布明细:

您可单击下载数据按钮,下载CSV格式的设备分布明细表。

| NDARFE / 数据P盒 / 设施时 | | | | | | | | |
|---|----------------|------------|------------------|--|--|--|--|--|
| 设备统计 | | | | | | | | |
| 创建数据 激活数据 在线数据 活跃数据 区域分布 | | | | | | | | |
| (a) ✓ (4.0) (4.0) (4.0) (4.0) | | | | | | | | |
| wtter## ● 431 | 激活発発校 ● 415 | 在地设施数 2 | 道研設業数 ● 1,283 | | | | | |
| 当日同期 -62.39% ▼ | 当日同期 37.66% 🔺 | 当日問題 _ | 当日問期 -60.96% ▼ | | | | | |

9.3. 异常诊断

当您的设备状态或通信出现异常时,可使用数据罗盘的异常诊断服务,查看对应设备异常检测结果,快速精 准定位异常,降低设备异常带来的损失,更高效地优化设备管理。

前提条件

已购买数据型实例,具体操作,请参见购买物联网实例。

操作步骤

- 1. 登录物联网平台控制台。
- 2. 在实例概览页面,找到对应的数据型实例,单击实例进入实例详情页面。
- 3. 在左侧导航栏,选择数据罗盘 > 异常诊断。
- 4. 在异常诊断页面,选择实例和日期。

| 物群网平台 / 数据罗盘 / 异常诊断 | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------|------|------------|-----------|------|-----------|---------------------|----|-----|--|
| Ę | ≩常诊断 | | | | | | | 查 | 看帮助 | |
| | | | | | | | | | | |
| | 公共实例 | ~ | 2021/02/05 | - 2021/02 | 2/05 | 合部数据 | | | | |
| 设备异常 | | | | | | | | | | |
| | 指标名称 | 指标值 | 昨日同比 | 上周同比 | 实体范围 | 所属实体 | 检测时间 | 操作 | | |
| | 在线设备数 | 1000 | 99900% 🔺 | - | 实例 | iotx-oxss | 2021/02/05 10:48:00 | 查看 | | |
| | 在线设备数 | 1000 | 99900% 🔺 | - | 实例 | iotx-oxss | 2021/02/05 10:47:00 | 查看 | | |

- 5. 在设备异常列表,单击异常项对应的查看。
- 6. 在**设备异常详情**页面,查看设备在线数、消息上(下)行TPS数、在线时长、消息时延等是否存在异常。

通过**基础信息、指标监控、影响因素**,确认设备的异常诊断信息,例如异常发生的时间、具体的数据、所属设备、影响因素等。

例如,通过下图中同期当日设备的在线数,比昨日急剧下降,您可发现实例iot-oxs*****的在线设备数 出现异常。

| 物联网平 | 台 / 数据罗盘 / 异常诊断 / 设备异常详情 | | | | | | | | | |
|---------|--------------------------------|---------------------|------|-------|-----|--------|----------|--|--|--|
| ← i | ← 设备异常详情 | | | | | | | | | |
| 基础信息 | 2 | | | | | | | | | |
| 指标名 | 称 在地设备数 | | 孪体范围 | 车间 | | 新属实体 | iotx-oxs | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 指标监护 | Â | | | | | | | | | |
| 昨日同 | 比」上周同比 | | | | | | | | | |
| 异常检测 | 时间: 2021/02/05 09:52:00 | | | | | | | | | |
| 1000 | → 1 日环比 -99% | | | | | | | | | |
| - 2021/ | 02/04 在线设备数 - 2021/02/05 在线设备数 | | | | | | | | | |
| 1200 | | | | | | | | | | |
| 900 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 600 | | | | | | | | | | |
| 300 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 0 | 0:00 | 06:00 | 6 | 12:00 | | 18:00 | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 影响因素 | đe | | | | | | | | | |
| IEP | <u></u> | | | | | | | | | |
| | 影响排名 | 因素名称 | | | 指 | 表变化 | | | | |
| + | 1 | Product_Key = a11cl | | | 999 | 9 → 0 | | | | |
| + | 2 | Product_Key = a1FW | | | 1- | - 0 | | | | |
| + | 3 | 连网方式 = WIFI | | | 100 | I0 → 1 | | | | |

9.4. 设备工况

当您需了解指定实例、产品、设备的工作情况时,可使用数据罗盘的设备工况服务,掌握设备事件类型,从 而更好地管理设备、定位设备异常,提高工作效率。

? 说明

- 数据罗盘中,除实时统计外,其他均采用T+1方式,统计并展示已登录阿里云账号下所有实例中 设备相关信息。
- 数据罗盘不统计已删除设备的数据。

前提条件

已购买数据型实例,具体操作,请参见购买物联网实例。

操作步骤

- 1. 登录物联网平台控制台。
- 2. 在实例概览页面,找到对应的数据型实例,单击实例进入实例详情页面。
- 3. 在左侧导航栏,选择数据罗盘>设备工况。
- 4. 在整体分析页签,选择实例和产品,查看指定时间范围(任意1日、7日、30日、全部)内的所选设备 的工况指标的最大、最小、平均值。工况指标包括在线时长、消息上(下)行TPS数、消息上(下)行 TPS量、连接次数。

通过各工况的指标卡和折线图,从整体上分析设备工况。

| 物联网平台 / 数据罗盘 / 设备工况 | | | | | | |
|---------------------|---------------------|--------------|--|-----------------------|-----------------------------|------|
| 设备工况 | | | | | | 宣誓帮助 |
| 整体分析 单设备分析 事件分析 | | | | | | |
| iot 全統产品 | ✓ 2021年2月4日 | 63 | | | | |
| 日指标 7日周期指标 30日周期指标 | 累计指标 | | | | | |
| 在线时长分析 | | | | | | |
| 当日最大在8年 823.4 | 1长 (3钟) ◎ 42 详情 | | 当日最小在随时长(分钟) | | 当日平均在援时长 (分钟) ● 10.65 详情 | |
| | | - 最大在城时长(分钟) | 最小在減时长(分钟) 平均在減时长(分钟) |) | | |
| 900 | | | | | / | |
| 600 #1 | | | | | | |
| 300 | | | | | | |
| 0 2021/01/26 202 | 21/01/27 2021/01/28 | 2021/01/29 | 2021/01/30 2021/01/31 | 2021/02/01 2021/02/02 | 2021/02/03 2021/02/ | 04 |

5. 在单设备分析页签,选择实例、产品和设备,直接查看对应日期范围内的单设备工况。

通过对比折线图中的两条折线(分别对应该设备的工况与其产品下所有设备平均工况),分析该设备是 否异常。

| 物联网平台 / 数据罗盘 | / 设备工况 | | |
|--------------|--|--|---|
| 设备工况 | | | 查看帮助 |
| 整体分析 单设备 | 分析 事件分析 | | |
| | | | |
| iot- | ✓ 共享单车 ✓ A5Ghy3NB> | ── ✓ 任意1日 ✓ 2021/02/04 箇 | |
| 在接时长分析 | | | |
| 0.00010.000 | 医口唇卡口痛吐水 (公路) @ | | |
| | 10.77 ## | 0 ¥# | 0.9 ^評 商 |
| | | | |
| | | 读设备在线时长 — 产品下设备平均在线 | 時代 |
| 12 | | | Δ |
| 9 | | \land | |
| ₩. 6 | | | |
| 3 | | | |
| 0 | 2021/07/07/07/07/07/07/07/07/07/07/07/07/07/ | 12/04 06/00 2021/02/04 09/00 2021/02/04 10/00 2021/02/04 12/00 | 2021/02/04 14/00 2021/02/04 16/00 2021/02/04 20/00 2021/02/04 22/00 |

6. 在**事件分析**页签,选择实例和产品,查看指定设备在不同日期范围内的各类事件(故障、警告、信息) 次数及其趋势变化。

关于事件的更多信息,请参见设备属性、事件、服务。

| 物联网平台 / 費 | 数据罗盘 / 设备 | DR | | | | | | | | | |
|-------------------|------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------------|---------------------|----------------|---------------------|------------|------------|------------|
| 设备工发 | 兄 | | | | | | | | | | 宣誓帮助 |
| | | | | | | | | | | | |
| 整体分析 | 单设备分析 | 事件分析 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 公共業例 | | ◇ ◆ 和产品 | ◇ ◆部没筆 ◇ | 任意30日 ¥ 2021 | /01/06 ~ 2021/02/04 前 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 分类事件分析 | | | | | | | | | | | |
| | | 30日故聞次教总和 💿 | | | 30日告答次教总和 @ | | | 30 | 日信息次教总和 💿 | | |
| | | 26 | | | 26 *** | | | | 165 | | |
| | | | | | //// | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 信息次数 — 故障次数 — 8 | F蓉次数 | | | | | |
| 200 | | | | | | | | | | | |
| 150 | | | | | | | | | | | |
| 150 | | | | | | | | | | | |
| 餐 100 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | |
| | 2021/01/20 | 2021/01/21 2021/01/22 | 2021/01/23 2021/01/24 | 2021/01/25 2021/0 | 1/26 2021/01/27 2021/01/2 | 18 2021/01/29 2 | 2021/01/30 203 | 21/01/31 2021/02/01 | 2021/02/02 | 2021/02/03 | 2021/02/04 |
| | | | | | | | | | | | |
| 事件列表 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 下版的研 | | | | | | | | | | | |
| Dana da californi | | Deviations | NY / 4. 341 TO 1 | No. (11.77) | where is in the film. | 11040420 | | an / | | | |
| Productkey | | Devicename | 単行交出 | 银 件的 | 44F8# | -941+123(1M) | | #T+1512 | | | |
| a1FW | | 2sY8IfG | • 信息 | Error | 故障上报 | 2021/02/03 22:08:52 | | "ErrorCode":1} | | | |
| | | | | | | | | | | | |

在事件列表区域,单击下载数据,下载CSV格式的事件信息表。