



杭途科技
HangTu Technology

使用说明书 V2.0

IEC101 采集驱动

致力于应用数据通讯



杭州杭途科技有限公司

目录

1. 概述	1
2. 使用步骤	1
2.1. 添加驱动	1
2.2. 添加子设备	3
2.3. 设备配置	7
2.4. 产品配置	8
2.5. 实例部署	12
2.6. 数据查阅	13
3. 示例 JSON	14
3.1. 设备配置 JSON 示例	14

1. 概述

IEC101 采集驱动主要是基于标准 IEC60870-5-101 开发的驱动协议，并且 IEC60870-5-101 是调度自动化与厂站通过串行方式进行信息传输的一种规约，它包括平衡 101 和非平衡 101 规约，本驱动只适用于非平衡 101 规约。本文主要介绍 IEC101 采集驱动的使用方法。

具体驱动原理详情如下图所示：

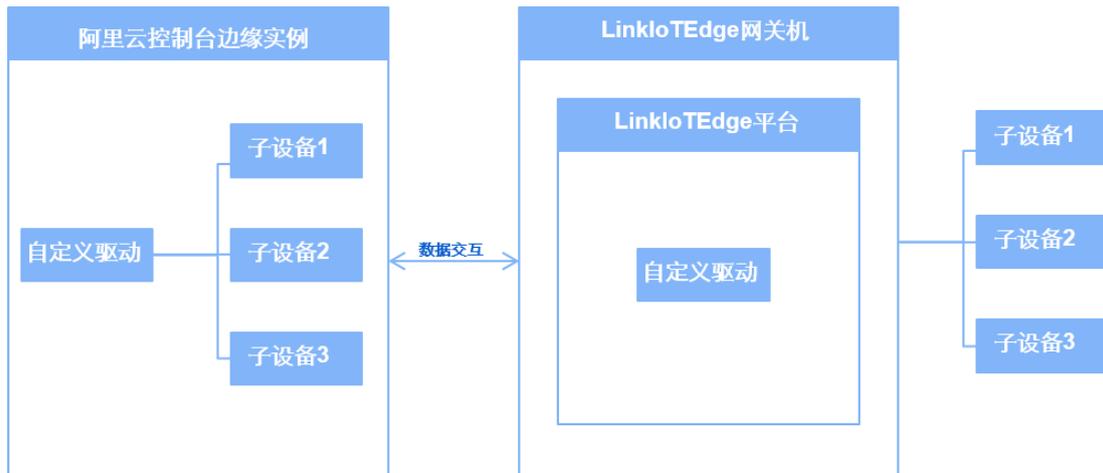


图 1-1 驱动原理示例图

2. 使用步骤

2.1. 添加驱动

1. 根据物联网边缘计算 > 用户指南 > 环境搭建 > [标准版环境搭建](#)的内容，创建边缘实例并上线网关。
2. 在边缘计算 > 驱动管理 > 已购驱动 > 选购驱动选购一款适配 LinkloTEdge 网关机硬件版本的驱动。
3. 在边缘计算 > 边缘实例页面，选择已创建的边缘实例，单击右侧的查看。

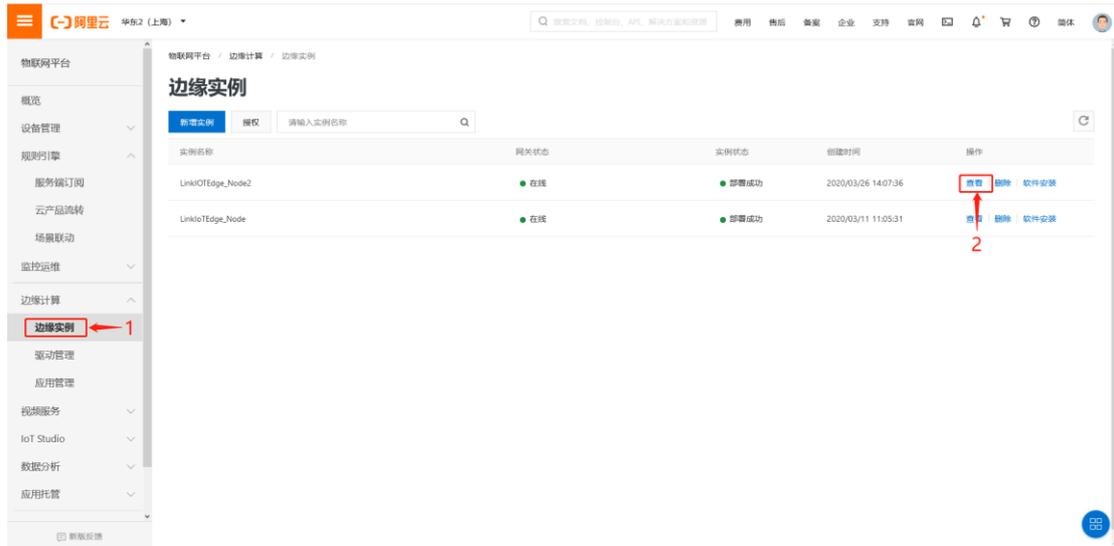


图 2.1-1 实例查看示例图

- 在实例详情页面，选择设备驱动配置，单击全部驱动右侧的“+”图标。
- 在分配驱动弹出窗口中，在已购驱动里面根据网关 CPU 架构选择需要使用的驱动，单击对应操作栏中的分配，然后单击完成。



图 2.1-2 分配驱动示例图

- 单击已分配的驱动，在设备列表右侧单击驱动配置。

- 在驱动配置弹出窗口中核对键值对配置表当中的 driver_no(驱动编号)值，无特殊要求请勿随意修改。

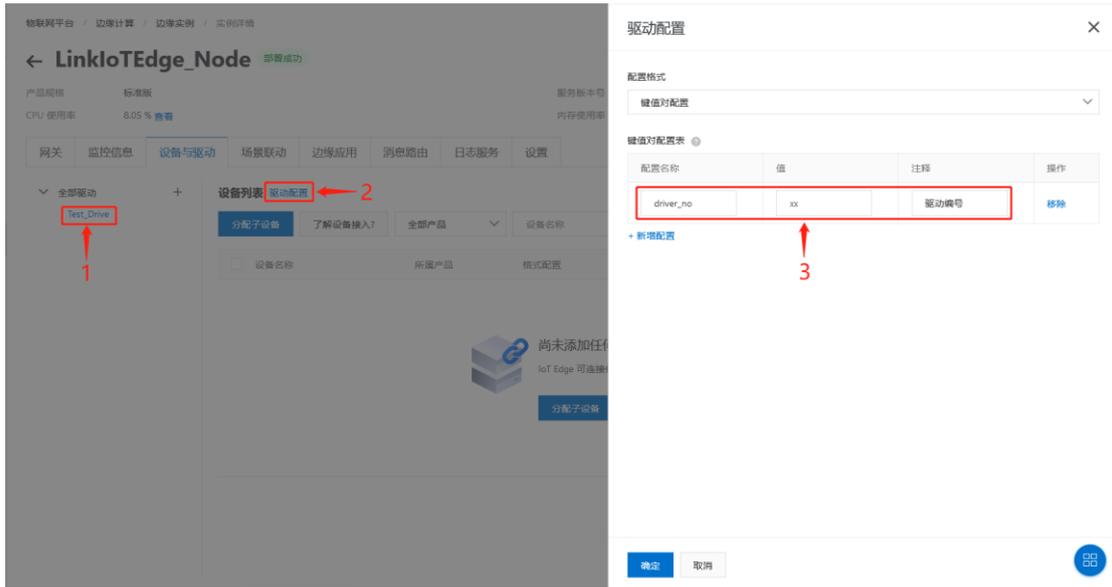


图 2.1-3 驱动配置示例图

参数	描述 (*必配)
配置名称	*驱动编号，固定配置 driver_no。
值	*IEC101 采集驱动的驱动编号值固定为 106。
注释	输入文字，对该功能进行说明或备注。

2.2. 添加子设备

- 在该驱动下选择分配子设备，在右侧弹出的分配子设备页面中，单击添加子设备。

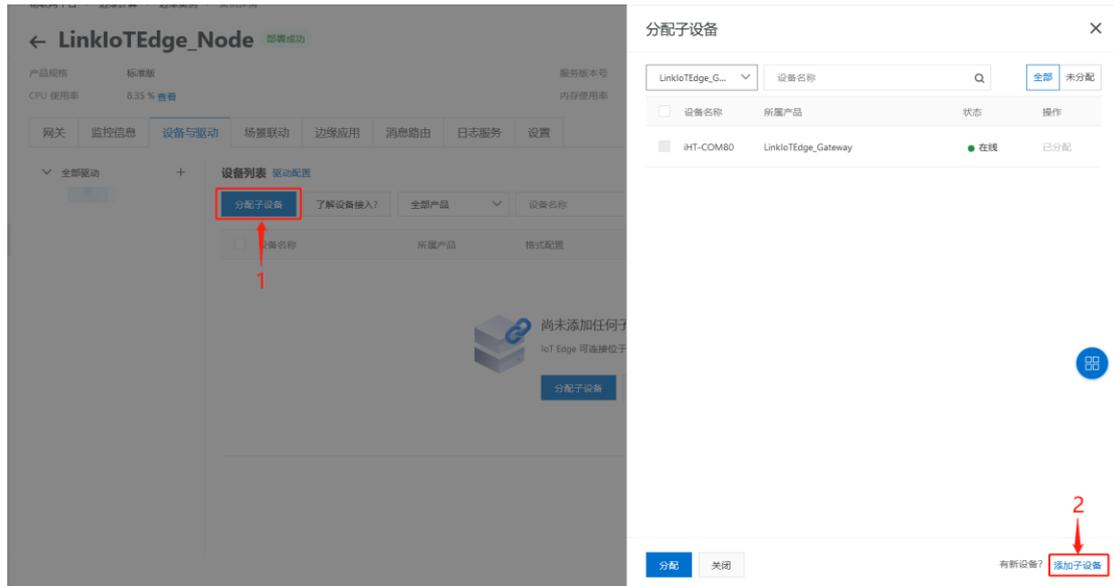


图 2.2-1 添加子设备示例图

2. 在分配子设备的弹出框中单击新建产品。

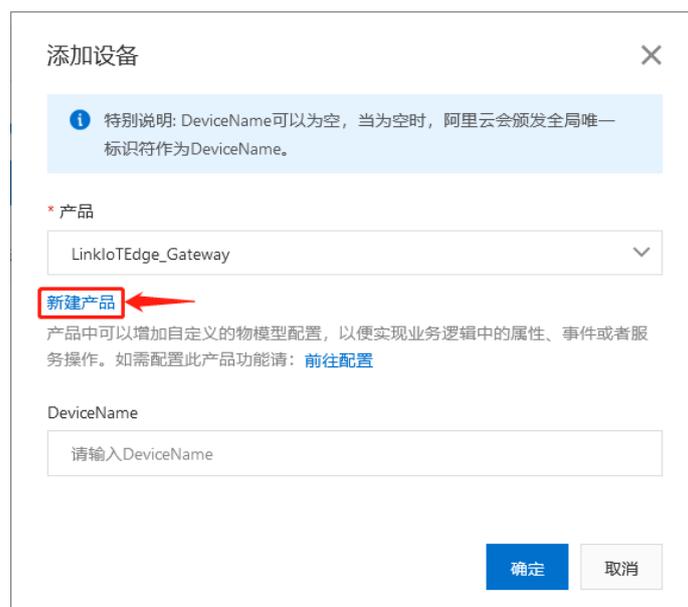


图 2.2-2 新建产品示例图

3. 在创建产品页面设置参数后，单击完成。

图 2.2-3 创建产品示例图

参数	描述 (*必配)
产品名称	*自定义产品名称且不能重复。
所属品类	*固定配置为自定义品类。
接入网关协议	*固定配置为自定义。
认证方式	默认。
产品描述	输入文字，对该产品进行说明或备注。

- 在添加设备弹出框中配置设备名称，单机击确定。

添加设备
✕

i 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**

Test_Product
▼

新建产品
 产品中可以增加自定义的物模型配置, 以便实现业务逻辑中的属性、事件或者服务操作。如需配置此产品功能请: [前往配置](#)

DeviceName

Test_device

确定

取消

图 2.2-4 添加设备示例图

参数	描述 (*必配)
DeviceName	*自定义设备名称且不能重复。

- 在分配子设备弹出框中将新建的子设备分配到边缘实例的驱动里面去。

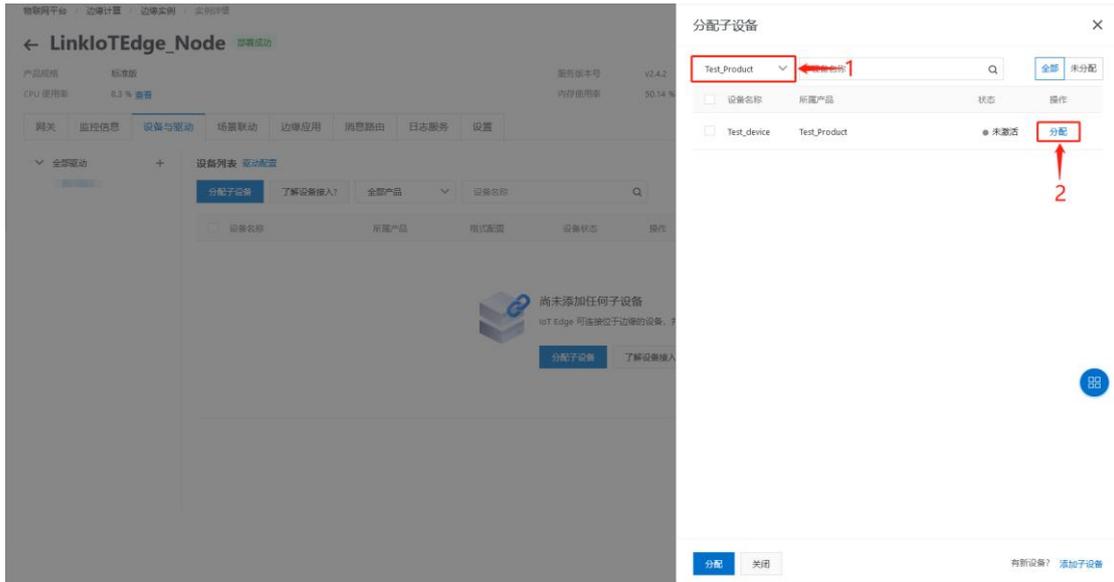


图 2.2-5 分配子设备示例图

2.3. 设备配置

1. 分配子设备到边缘实例后，单击子设备名称对应操作栏中的设备配置。
2. 在设备弹出框中的配置内容里（JSON 格式）面配置设备 JSON 内容，单击确定。

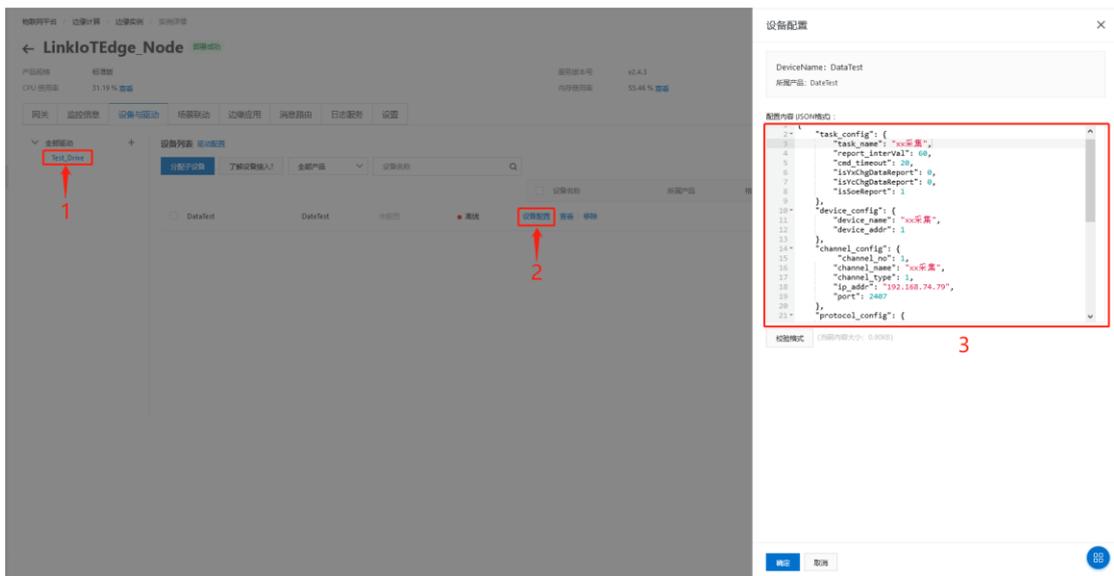


图 2.3-1 设备配置 JSON 内容示例图

数组	键值对	描述 (*必配)
"task_config": {} (任务配置)	"task_name": "101 采集",	任务名称，自定义任务名称。
	"report_interVal": 60,	*上报数据周期 (s)。
	"cmd_timeout": 20,	遥控和定值命令超时时间 (s)。
	"isYxChgDataReport": 0,	变化遥信是否上送 //0 (否)，1 (是)。

数组	键值对	描述 (*必配)
	"isYcChgDataReport": 0,	变化遥测是否上送 //0 (否), 1 (是)。
	"isSoeReport": 1	SOE 事件是否上送 //0 (否), 1 (是)。
"device_config": {} (设备配置)	"device_name": "101 采集",	设备名称, 自定义设备名称
	"device_addr": 1	*设备地址, 通信的链路地址。
"channel_config": {} (通道配置)	"channel_no": 1,	*通道号, 自定义通道号, 如果通道号一样就表示共用一个通道。
	"channel_name": "101 采集",	通道名称, 自定义通道名称。
	"channel_type": 0,	*通道类型 // 0: 串口。
	"serial_name": "/dev/COM1",	*串口名称。
	"baudrate": 2400,	*串口波特率。
	"databit": 8,	*串口数据位。
	"stopbit": 1,	*串口停止位。
	"parity": 0	*串口奇偶校验。
"protocol_config": {} (协议配置)	"YxBaseAddr": 1,	遥信基址。
	"YcBaseAddr": 16385,	遥测基址。
	"YkBaseAddr": 24577,	遥控基址。
	"YtBaseAddr": 25089,	遥调基址。
	"KwhBaseAddr": 25601,	电度基址。
	"AddrBytes": 1,	链路地址域字节数, 不配置默认是 2。
	"CotBytes": 1,	传送原因字节数。
	"InfoAddrBytes": 2,	信息体地址字节数。
	"GilInterval": 5,	总召周期 (min)。
	"KwhInterval": 0,	总召电度周期 (min)。
	"SyncTimeInterval": 60,	对时周期 (min)。
	"CallData2Interval": 3,	请求二级数据周期 (s), 不配置默认是 0
	"MaxResendNum": 3,	最大重发次数。
"DpYk": 0,	是否为双点遥控。//0(否),1(是)。	
"CommAddr": 1	公共地址。	

说明: 完整的 JOSN 语法参考 3.1 设备配置 JSON 示例

2.4. 产品配置

1. 在设备管理 > 产品的页面, 选择刚刚创建的产品, 单击右侧的查看。

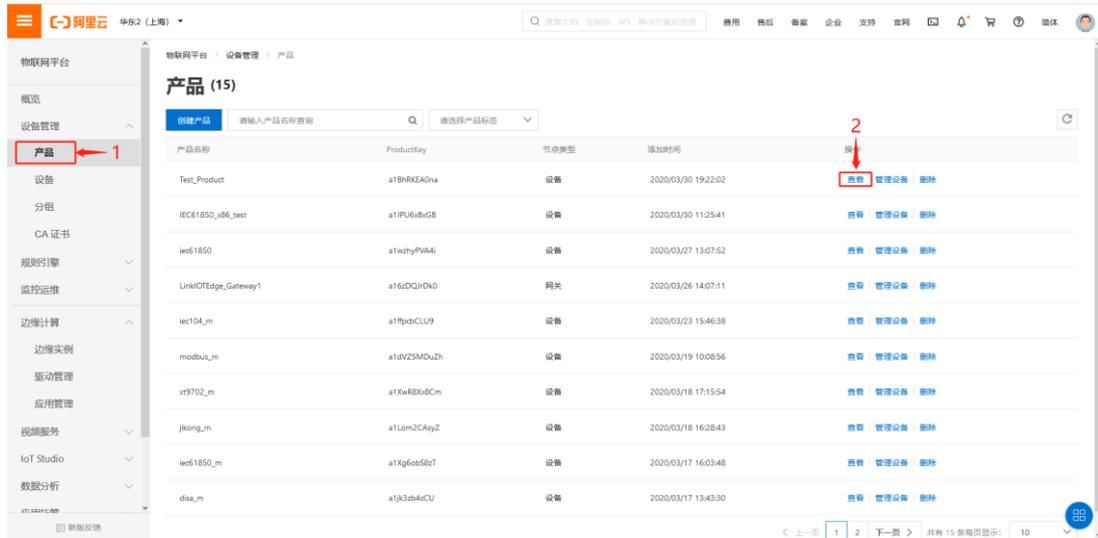


图 2.4-1 查看产品详情页示例图

2. 在产品详情页面选择功能定义，单击编辑草稿。

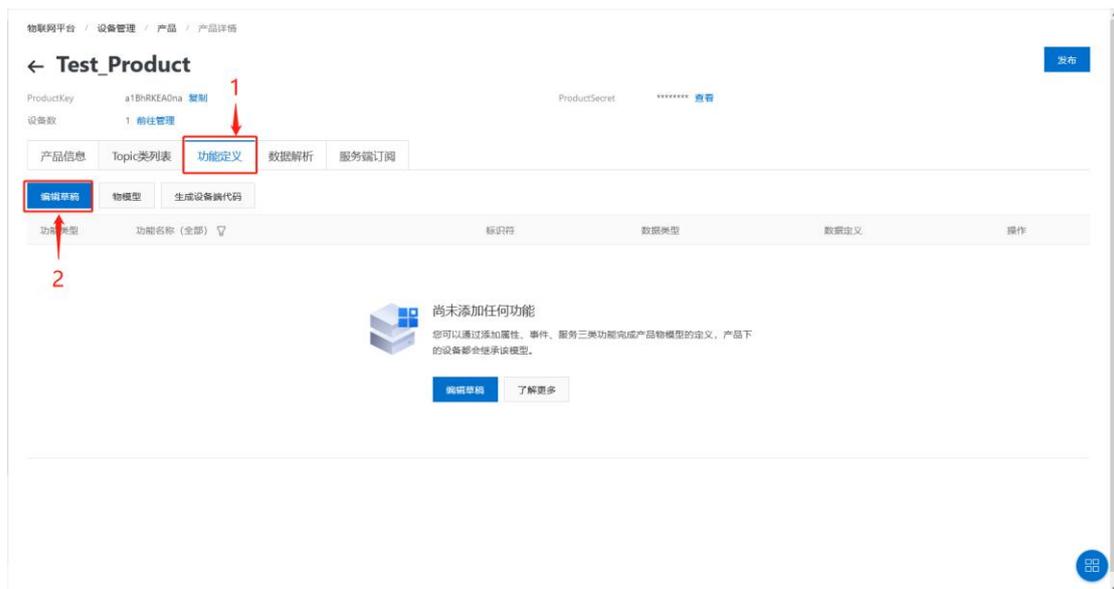


图 2.4-2 编辑草稿示例图

3. 在编辑草稿页面选择添加自定义功能，在创建添加自定义功能后，单击确认。

2.4.1. 属性配置

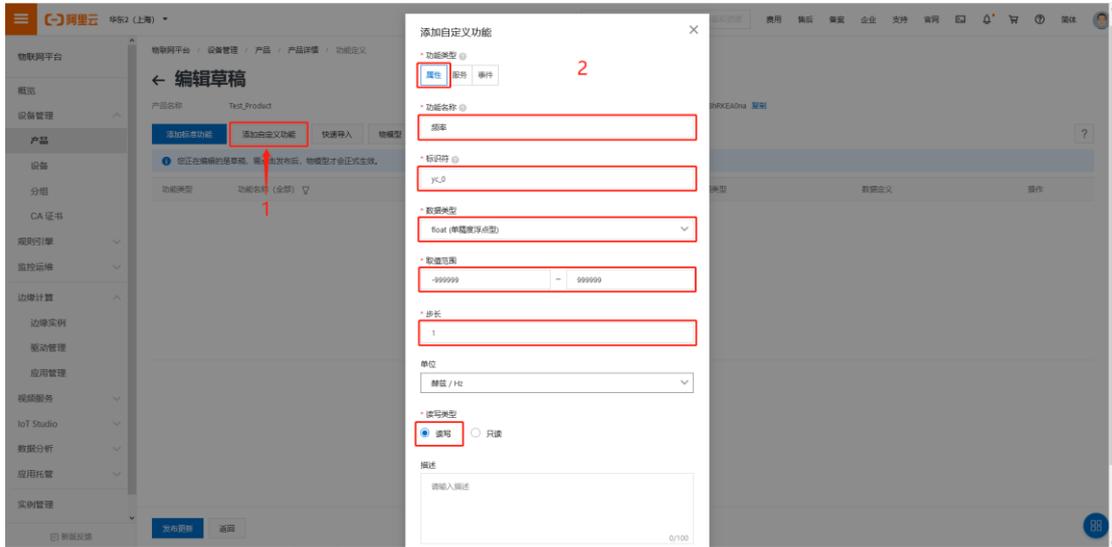


图 2.4-3 添加自定义功能属性示例图

参数	描述 (*必配)
功能名称	*属性的名称（如用电量），同一产品下功能名称不能重复。
标识符	*属性唯一标识符,格式：{yc_no、yx_no、yk_no、dd_no 和 dz_no}。 yc_0: 规约编号为 0 的遥测对应第一个遥测基址； yx_0: 规约编号为 0 的遥信对应第一个遥信基址； yk_0: 规约编号为 0 的遥控对应第一个遥控基址； dd_0: 规约编号为 0 的电度对应第一个电度基址； dz_0: 规约编号为 0 的定值对应第一个定值基址。
数据类型	*属性对应使用的数据类型。 遥测数据类型：float（单精度浮点型）； 遥信数据类型：int32（整数型）； 遥控数据类型：int32（整数型）； 电度数据类型：float（单精度浮点型）； 定值数据类型：float（单精度浮点型）。
取值范围	*属性取值范围，根据实际情况配置，如果不确定就填写-999999~999999。
步长	*属性值和事件以及服务中输入输出参数值变化的最小粒度。数据类型为 int32、float

参数	描述 (*必配)
	需要根据您的业务需要设置步长，默认配置 1。
单位	属性单位可选择为无或根据实际情况选择。
读写类型	*读写：请求读写的方法支持 GET（获取）和 SET（设置）。 只读：请求只读的方法仅支持 GET（获取）。
描述	输入文字，对该功能进行说明或备注。
扩展描述	设备通信协议到标准物模型的映射关系，拓展参数格式为 JSON 格式，默认不配置。

2.4.2. 事件配置

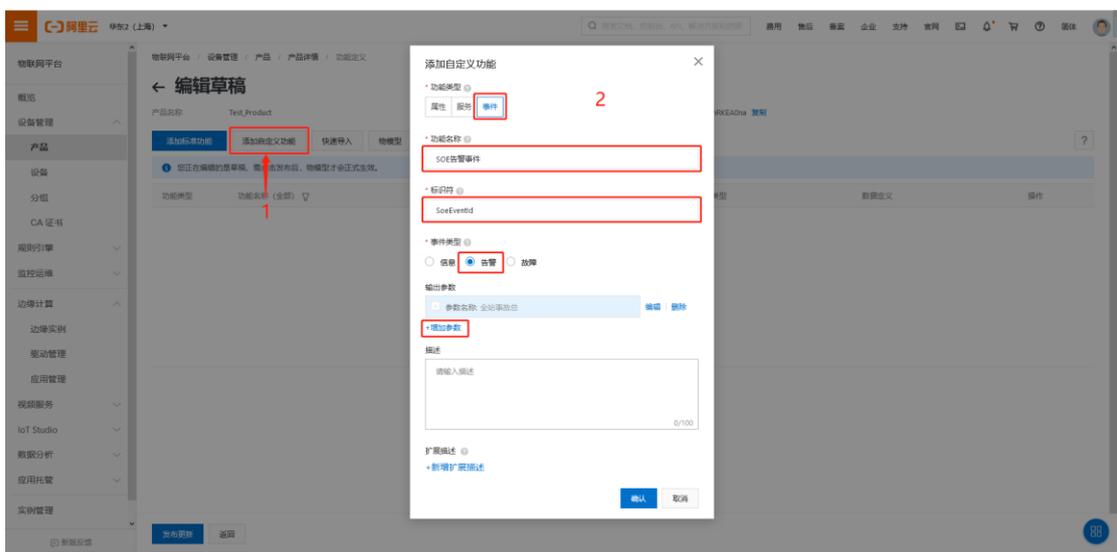


图 2.4-5 添加自定义功能事件示例图

参数	描述 (*必配)
功能名称	*事件的名称（SOE 事件）。
标识符	*事件唯一标识符,固定为 SoeEventId 。
事件类型	*事件的种类，按照实际事件类型配置。
输出参数	*事件关联遥信属性，主要看哪些遥信属性需要设置 SOE 事件，输出参数的配置跟遥信配置一致，具体参考遥信属性配置方法。
描述	输入文字，对该功能进行说明或备注。
拓展描述	设备通信协议到标准物模型的映射关系，拓展参数格式为 JSON 格式，默认不配置。

- 在编辑草稿页面配置完属性和事件以后选择发布更新，在创建发布物模型参数后单击确定。

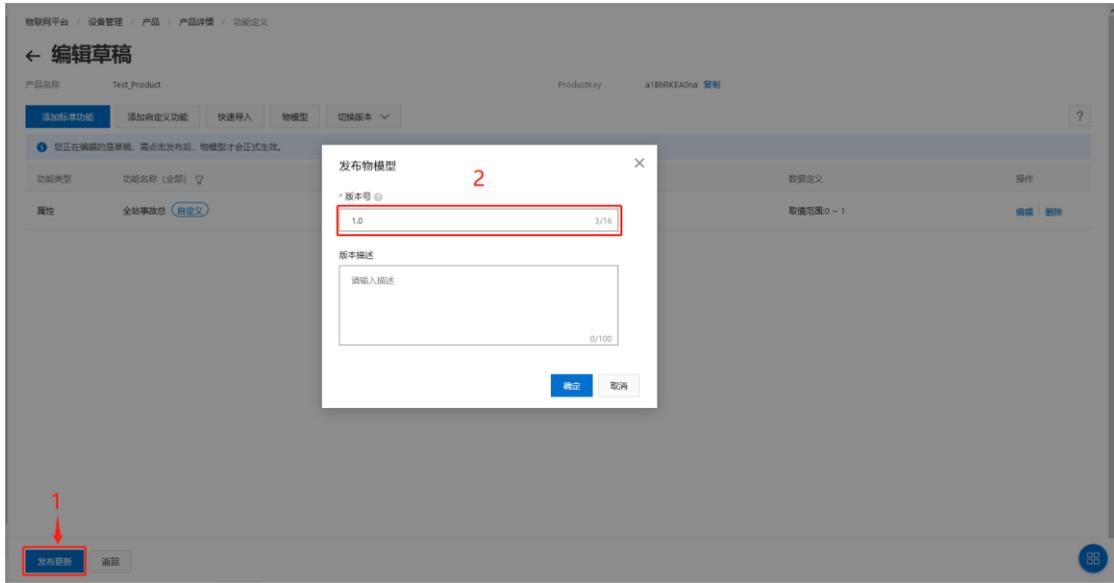


图 2.4-6 发布物模型示例图

参数	描述 (*必配)
版本号	*物模型版本号，自己定义版本号且不能重复。
版本描述	输入文字，对该功能进行说明或备注。

2.5. 实例部署

- 在边缘计算 > 边缘实例 > 实例详情页面，单击右上角部署，部署边缘实例。

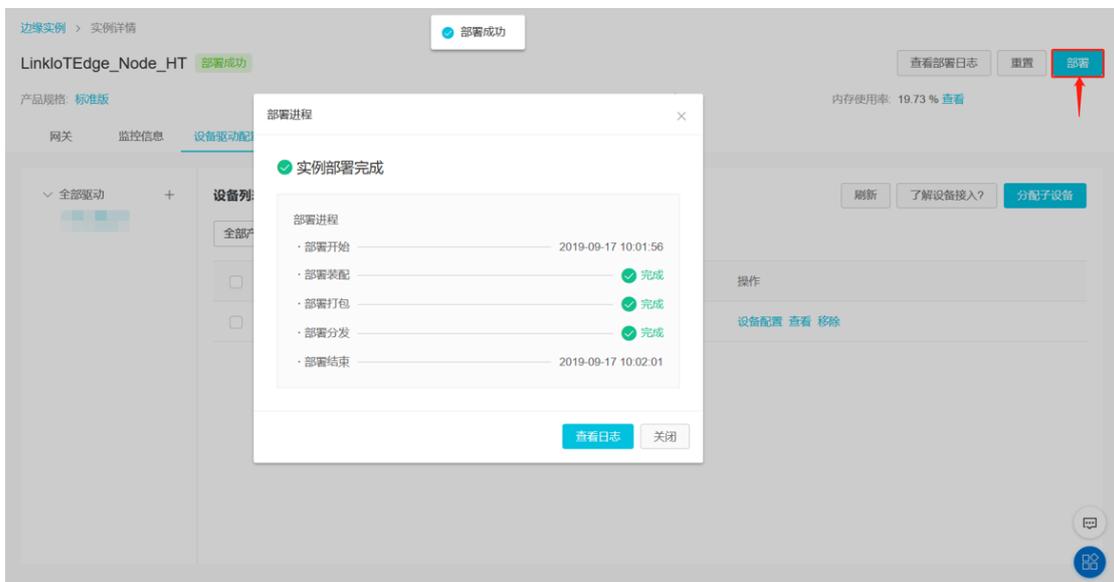


图 2.5-1 实例部署示例图

2.6. 数据查阅

2.6.1. 遥测、遥信和电度

1. 在设备管理 > 设备 > 设备详情页面单机运行状态查阅所有属性数据。

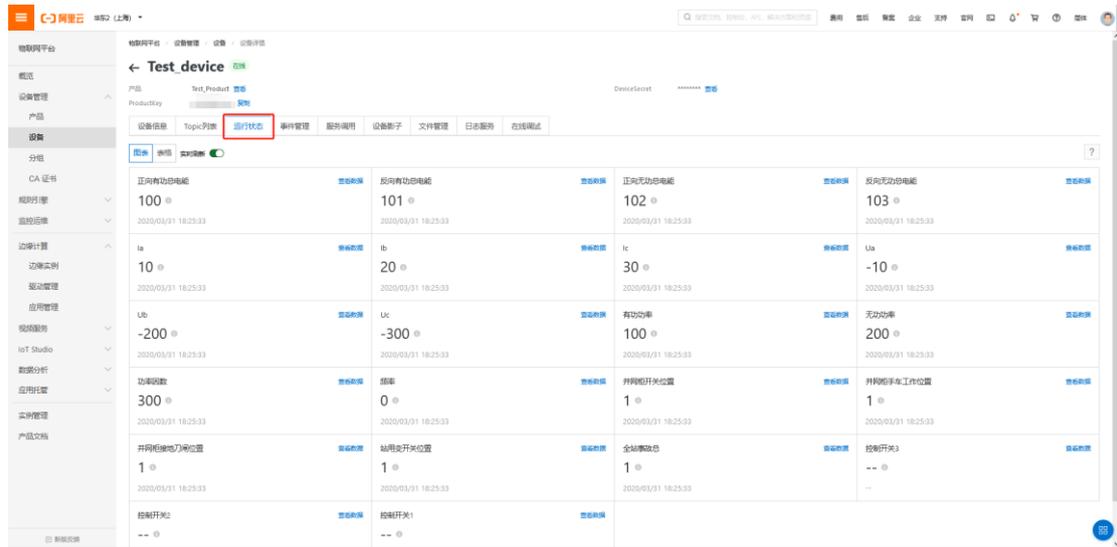


图 2.6-1 属性数据示例图

2.6.2. SOE 事件

1. 在设备管理 > 设备 > 设备详情页面单机事件管理查阅所有 SOE 事件上送。

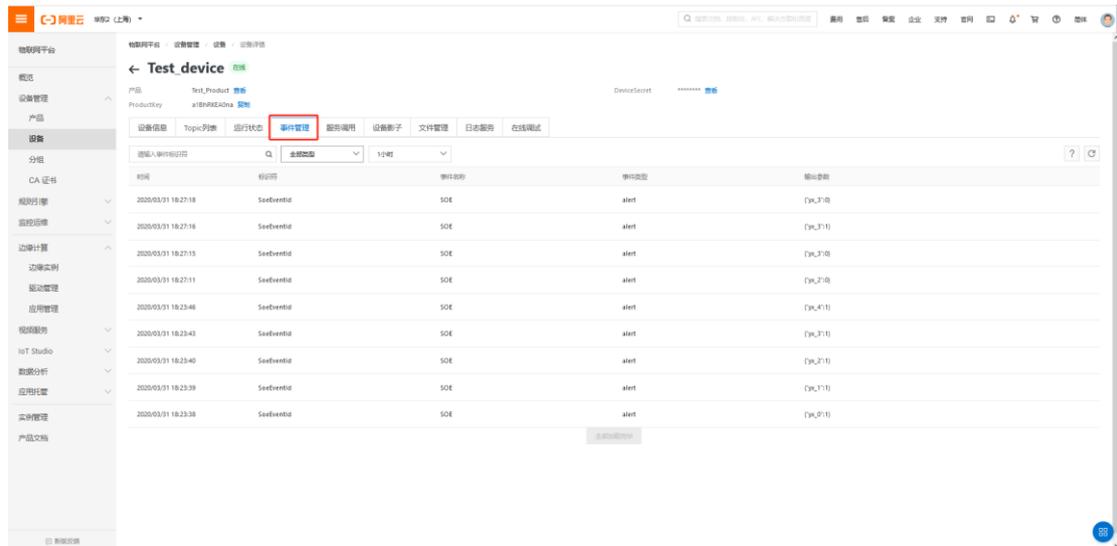


图 2.6-2 事件数据示例图

2.6.3. 遥控和定值设置

1. 在监控运维 > 在线调试页面选择当前产品对应设备的遥控或者定值属性，对该遥控或者定值属性设置对应值，单击发布指令。
2. 在监控运维 > 在线调试页面的右侧实时日志框里面查看所有上送的数据日志以及下发的遥控和定值命令。

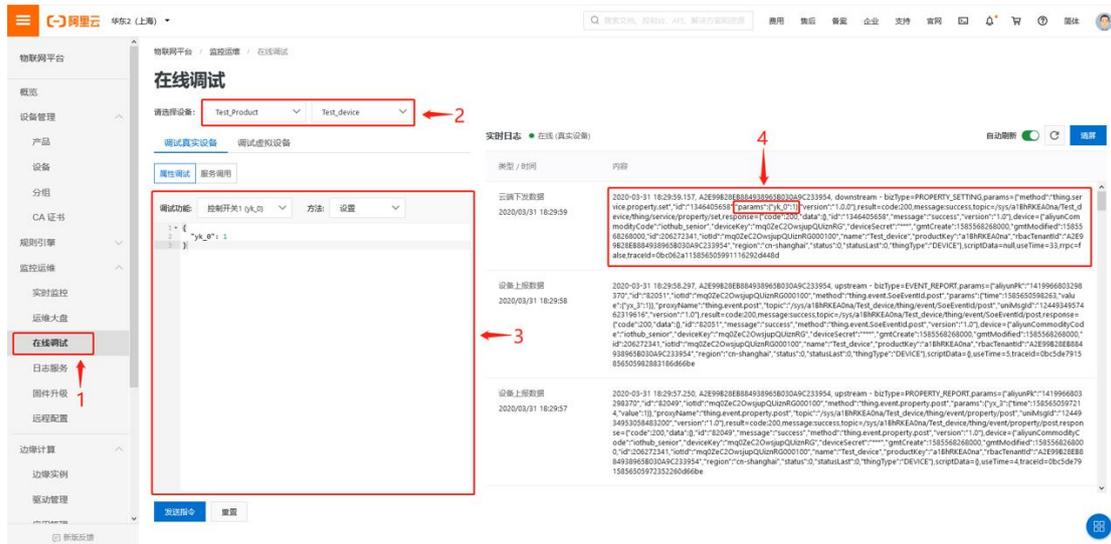


图 2.6-3 遥控设置和日志示例图

3. 示例 JSON

3.1. 设备配置 JSON 示例

1. 设备配置 JSON 示例

```
{
  "task_config": {
    "task_name": "101 采集",
    "report_interVal": 10,
    "cmd_timeout": 20,
    "isYxChgDataReport": 0,
    "isYcChgDataReport": 0,
    "isSoeReport": 1
  },
  "device_config": {
    "device_name": "101 采集",
    "device_addr": 1
  },
  "channel_config": {
    "channel_no": 0,

```

```
"channel_name": "101 采集",
"channel_type": 0,
"serial_name": "/dev/COM1",
"baudrate": 2400,
"databit": 8,
"stopbit": 1,
"parity": 0
},
"protocol_config": {
  "YxBaseAddr": 1,
  "YcBaseAddr": 16385,
  "YkBaseAddr": 24577,
  "YtBaseAddr": 25089,
  "KwhBaseAddr": 25601,
  "AddrBytes": 1,
  "CotBytes": 1,
  "InfoAddrBytes": 2,
  "GiInterval": 5,
  "KwhInterval": 0,
  "SyncTimeInterval": 60,
  "CallData2Interval": 3,
  "MaxResendNum": 3,
  "DpYk": 0,
  "CommAddr": 1
}
}
```

说明：JSON 配置可以通过 [JSON 在线编辑器](#) 进行修改和配置，这样可以避免 JSON 语法配置错误。