

IoT 边缘

# 常见问题

文档版本  
发布日期

1.1  
2024-09-04



版权所有 © 华为技术有限公司 2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

## 商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## 注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

# 目录

<b>1 概念相关</b>	<b>1</b>
1.1 什么是 IoT 边缘?	1
1.2 开通边缘服务失败怎么处理?	1
1.3 IoT 边缘如何进行设备管理?	1
1.4 IoTEdge 与 IEF 的关系和区别是什么?	1
<b>2 节点管理</b>	<b>3</b>
2.1 安装专业版节点异常如何处理?	3
2.2 安装专业版节点, 执行安装命令时失败, 一直提示 “edgedaemon not found”?	6
2.3 安装专业版节点失败, 提示 “edge_core has existed”, 该如何处理?	6
2.4 专业版节点所在机器断网/断电一段时间后恢复, 节点模块一直处于 “部署中” 怎么处理?	7
2.5 专业版节点欠费充值后, 部署、升级模块仍然报错?	7
2.6 MQTT 设备无法接入边缘节点如何处理? 专业版节点所在机器断网/断电一段时间后恢复, 节点模块一直处于 “部署中” 怎么处理?	7
2.7 误删除 IoTDA 上的 edge_node/modbus_server 产品后, 在边缘服务创建节点/添加 Modbus 设备失败, 该怎么处理?	7
2.8 边缘节点离线排查指南	7
2.9 修改专业版 ( Docker ) 或基础版节点的云端日志级别, 但没有生效?	9
2.10 ubuntu 系统下节点 shell 命令兼容性导致的安装失败	9
<b>3 子设备管理</b>	<b>11</b>
3.1 边缘节点和子设备均在线, 为什么子设备上报的数据在 IoTDA 平台查看不到?	11
3.2 Modbus 设备与 MQTT 设备在数据上报流程有什么区别?	11
3.3 边缘节点断网离线后, 为何其下子设备仍为在线?	12
3.4 如何让边端的设备数据不上云?	12
3.5 集成 ModuleSDK 后, 上报数据成功后, 设备状态显示为未激活, 如何上报子设备状态?	12
3.6 添加边缘设备的什么时候填写模块 ID?	13
<b>4 应用管理</b>	<b>14</b>
4.1 在边缘节点下部署自定义应用, 实例异常如何处理?	14
4.2 部署自定义应用时, 数据存储卷挂载没有按照配置进行挂载的原因?	14
4.3 自定义应用重启后报错“The module bind failed from cloud”?	15
4.4 在节点部署应用后, 节点由 “在线” 状态变为 “离线” 状态, 或者导致其他应用 “实例异常” ?	15
4.5 自定义应用报错 could not execute statement?	15
4.6 创建应用版本时, 如何添加自定义命令?	15
4.7 部署/升级应用出现“依赖的应用软件包没有部署”或“依赖的应用软件包版本不匹配”	16

---

<b>5 账号与权限</b> .....	<b>17</b>
5.1 在 IoT 边缘添加边缘设备或子设备，出现提示：“该用户没有权限 IOTDA.000022” .....	17
<b>6 Module-SDK</b> .....	<b>18</b>
6.1 Module-SDK 与 EdgeHub 如何选择对应版本?.....	18

# 1 概念相关

- 1.1 什么是IoT边缘?
- 1.2 开通边缘服务失败怎么处理?
- 1.3 IoT边缘如何进行设备管理?
- 1.4 IoTEdge与IEF的关系和区别是什么?

## 1.1 什么是 IoT 边缘?

IoT边缘是一组软件产品，包含云服务、边缘运行时软件、边缘模块应用，将云端能力快速拓展至边缘，提供数据采集、低时延自治、云边协同、边缘计算等能力，在园区、城市、工业等场景，作为数据源切入点，解决客户对设备上云、本地计算、数据预处理等诉求。

## 1.2 开通边缘服务失败怎么处理?

请检查开通边缘服务的账号是否为IAM用户。当前边缘服务不支持使用IAM用户（子账户），请使用主账号进行开通。

## 1.3 IoT 边缘如何进行设备管理?

IoT边缘服务和IoTDA设备接入服务协同提供统一的设备管理。当边缘节点与网络异常时，边缘本地控制台提供设备状态和数据查询等能力。

## 1.4 IoTEdge 与 IEF 的关系和区别是什么?

IoTEdge是一组软件产品，包含云服务、边缘运行时软件、边缘模块应用，将云端能力快速拓展至边缘，提供数据采集、低时延自治、云边协同、边缘计算等能力，在园区、城市、工业等场景，作为数据源切入点，解决客户对设备上云、本地计算、数据预处理等诉求。IoTEdge支持进程级应用部署、容器化应用部署、Helm应用模板部署，提供基础版、专业版、企业版，三种运行引擎。其中基础版可以部署在Linux系统或OpenHarmony系统的轻量级网关上，专业版可以部署在Docker环境的网关或服务上，企业版可以部署在边缘服务器集群上，自带Kubernetes。IEF基于开源框架

KubeEdge开发，提供容器化应用部署能力，具备Kubernetes的集群管理能力。  
IoTEdge专业版兼容IEF部署底座。

# 2 节点管理

- 2.1 安装专业版节点异常如何处理？
- 2.2 安装专业版节点，执行安装命令时失败，一直提示“edgedaemon not found”？
- 2.3 安装专业版节点失败，提示“edge\_core has existed”，该如何处理？
- 2.4 专业版节点所在机器断网/断电一段时间后恢复，节点模块一直处于“部署中”怎么处理？
- 2.5 专业版节点欠费充值后，部署、升级模块仍然报错？
- 2.6 MQTT设备无法接入边缘节点如何处理？专业版节点所在机器断网/断电一段时间后恢复，节点模块一直处于“部署中”怎么处理？
- 2.7 误删除IoTDA上的edge\_node/modbus\_server产品后，在边缘服务创建节点/添加Modbus设备失败，该怎么处理？
- 2.8 边缘节点离线排查指南
- 2.9 修改专业版（Docker）或基础版节点的云端日志级别，但没有生效？
- 2.10 ubuntu系统下节点shell命令兼容性导致的安装失败

## 2.1 安装专业版节点异常如何处理？

### 2.2.1 执行安装命令下载obs包失败

1. 域名解析失败，无法建立连接。请确认自己的主机的网络是否能够访问一些特定域名，检查域名服务器地址是否正确；若自身没有配置域名解析，或者不知道域名服务器地址，需要将下列用到的域名配置对应的hosts解析。

北京四需要验证的域名：

ioe-installer.obs.cn-north-4.myhwclouds.com;

swr.cn-north-4.myhuaweicloud.com;

iot-mqtts.cn-north-4.myhuaweicloud.com;

iotedge-south.cn-north-4.myhuaweicloud.com

2. 出现connected 说明网络没有问题，请求资源出现403错误，请确认当前执行的命令是否过期，在节点列表->选择安装，重新获取安装命令。





根据error\_code和error\_msg确定失败原因:

- 节点不存在("error\_code":"IoTEdge.02100305","error\_msg":"The edge node does not existed.")

可能原因: 复制了错误的安装命令, 确认安装命令中的节点id是否在节点列表中存在。

- 验证码不正确("error\_code":"IoTEdge.02100206","error\_msg":"The verifyCode is not right.")

可能原因:

- 安装命令过期 ( 返回console节点列表, 节点状态为未安装 )

解决方法:

- 1) 执行: sh /opt/IoTEdge-Installer/uninstall.sh
- 2) 在节点列表->安装->重新获取安装命令, 在机器上执行安装命令。

- 安装命令中验证码已经使用过了 ( 返回console节点列表, 节点状态为已安装/在线 )

解决方法:

- 1) 机器执行: sh /opt/IoTEdge-Installer/uninstall.sh
- 2) console上删除原节点。
- 3) console上新建一个边缘节点->获取安装命令, 在机器上执行安装命令。

### 2.2.4 拉取镜像失败。

```
2021-01-18T02:13:34,903485 | INFO | pullImage | 252 | start pull_image, deploy type is edge_node
2021-01-18T02:13:34,903698 | DEBUG | handleModuleStatusChange | 63 | handleModuleStatusChange msg:{"modules":[{"module_id":"sys_ed
ner_state":"PENDING","update_time":1610698440842}]}
2021-01-18T02:13:35,111322 | ERROR | pullImage | 267 | code:500 body:{"errorCode":"200038","errorDesc":"SERVICE_INNER_ERROR"}
2021-01-18T02:13:35,111581 | ERROR | operator() | 32 | create module exception:/data/fuxi_ci_workspace/5feaa508c2ee9750da92c4ca/co
function void DaemonClientImpl::pullImage(boost::string_ref, boost::string_ref)
Dynamic exception type: ServiceException
std::exception:what: std::exception
[tag_errCode*] = 200033
[tag_rspCode*] = 500
[tag_exceptionMessage*] = SERVICE_PULL_IMAGE_FAIL
```

现象: pullImage 失败, 解决办法:

1. 执行命令`docker images`查看是否有成功拉取镜像。
2. 若未拉取镜像, 请尝试手动拉取一个公开镜像, 例如拉取系统应用\$edge-agent的镜像。

应用管理->搜索应用名称(edge\_agent)->查看应用



选择应用版本->获取镜像地址。



在边缘节点机器上执行 `docker pull [imageurl]` ;

例如: `docker pull swr.cn-north-4.myhuaweicloud.com/huawei-iot-edge/edgeagent_x86_64:0.3.072.20220901191300`

3. 若拉取连接失败, 请自行检查网络是否正常, 域名(`swr.cn-north-4.myhuaweicloud.com`)是否可以解析成功。
4. 若拉取失败并提示异常如`x509: certificate has expired or is not yet valid`, 可能是边缘节点机器的本地系统时间错误导致。输入`date`命令确定机器本地时间是否正确; 若本地时间错误, 可尝试使用ntp同步系统时间(输入命令`ntp date cn.pool.ntp.org`)。

### 2.2.5 创建容器失败, connect default network error.

```
2022-10-14T09:58:31.245911 | INFO | createModule | 75 | createModule: name:sys-edge-agent
2022-10-14T09:58:31.629809 | ERROR | createModule | 85 | code:508 body:{'errorCode': '200013', 'errorDesc': 'connect default network error.'}
2022-10-14T09:58:31.629895 | INFO | reportDeploymentCenter | 79 | reportDeploymentCenter: deploymentCenter: deploymentCenter: mode:io-Atlas-36, deploy_id:1665746973012, deploy_state:FAILED, reason:ErrorReason{ error_code: 508, error_msg: install module failed. }
2022-10-14T09:58:31.955972 | INFO | reportNodeInstallEvent | 152 | report event: msg:{'events': [{'resource': 'node_installation', 'location': 'Atlas_36', 'event': 'failed', 'event_severity': 'Major', 'event_time': '20221014T095831Z', 'notify_data': {'host_tag': 'DEFAULT', 'edge_node_id': 'Atlas_36', 'error_message': 'Install module failed.'}}]}
2022-10-14T09:58:32.227779 | INFO | stop | 483 | edgeInstaller stop.
```

可能原因: 机器不支持ipv6, 创建网桥失败。

解决方法: 手动创建ipv4网桥

1. `docker network create iot-edge-bridge --subnet=172.20.0.0/24 --gateway=172.20.0.1`
2. 机器执行: `sh /opt/IoTEdge-Installer/uninstall.sh`
3. console上删除原节点。
4. console上新建一个边缘节点->获取安装命令, 在机器上执行安装命令。

## 2.2 安装专业版节点, 执行安装命令时失败, 一直提示“edgedaemon not found”?

请检查安装节点的系统版本, 已知CentOS8会触发这个错误。原因是CentOS8缺少edge\_daemon的依赖。推荐使用CentOS7.6。

## 2.3 安装专业版节点失败, 提示“edge\_core has existed”, 该如何处理?

在安装专业版节点之前, 先执行卸载IEF节点的命令; 再重新执行安装专业版节点的流程。若仍出现安装失败并提示“edge\_core has existed”, 需通过工单联系IEF技术专家协助定位。

## 2.4 专业版节点所在机器断网/断电一段时间后恢复，节点模块一直处于“部署中”怎么处理？

1. 在IEF控制台检查对应节点的状态是否为在线。
2. 若IEF节点状态为在线，检查IEF节点下容器应用的状态是否为“异常”；可“创建容器应用”查看是否能正常部署应用。
  - 若IEF节点状态为“故障”，或IEF节点无法创建容器应用，则需通过工单联系IEF技术专家协助定位。
  - 若IEF节点可以正常部署容器应用，且部署的应用可正常运行，则需通过工单联系IoTEdge技术专家协助定位。

## 2.5 专业版节点欠费充值后，部署、升级模块仍然报错？

专业版欠费之后，由于云端缓存的原因，需要等待两小时之后才能正常操作。

## 2.6 MQTT 设备无法接入边缘节点如何处理？专业版节点所在机器断网/断电一段时间后恢复，节点模块一直处于“部署中”怎么处理？

1. 检查MQTT(S)设备与边缘节点之间的网络是否互通，是否有取消限制边缘节点的7883端口开放（安全组/防火墙）；
2. 校验设备接入参数是否正确，边缘节点提供MQTT(S)接入的端口为7883。
3. 专业版的部署依赖于IEF服务，请检查IEF服务是否正常。

## 2.7 误删除 IoTDA 上的 edge\_node/modbus\_server 产品后，在边缘服务创建节点/添加 Modbus 设备失败，该怎么处理？

1. 在IoTDA控制台 -> 资源空间-> 新建资源空间；
2. 在IoT边缘服务控制台注册节点时，“绑定设备接入服务” -> “设备归属资源空间”选择新建的资源空间，即可在新资源空间下创建节点并添加Modbus设备。

## 2.8 边缘节点离线排查指南

### 问题描述

在IoTEdge边缘控制台的“边缘节点” > “节点管理页面”，查看节点状态，期望状态是在线，但实际状态为离线。

## 可能原因

1. 安装边缘节点的机器存在网络限制，包括但不限于安全组未放通、系统防火墙限制、路由器拦截等。
2. 安装边缘节点的机器底层网络不稳定，存在丢包情况。

## 排查思路

使用SSH工具以root用户登录边缘节点服务器后台系统，执行如下命令：

1. 执行 `cat /proc/sys/net/ipv4/ip_forward`。  
若值等于0，则需要添加配置IP转发规则。配置方法可以参考[注册专业版节点步骤5](#)。
2. 对于专业版节点，执行 `docker inspect sys-edge-hub | grep cloud_mqtt_server_ip`，获取到设备接入的ip或域名；  
对于基础版节点，首先执行 `ps -ef | grep edge_hub` 获取Edgehub的进程id，然后执行 `cat /proc/{进程id}/environ | tr '\0' '\n' | grep cloud_mqtt_server_ip` 获取到设备接入的ip或域名。
3. 执行 `curl -kv {ip/域名}:8883`，如果未显示Connected，需要检查机器是否存在网络限制。

图 2-1 获取 IP 或域名

```
root@Server-d8830a3f-8cd9-4723-b271-0d592fd8cc39:~# docker inspect sys-edge-hub | grep cloud_mqtt_server_ip
"cloud_mqtt_server_ip":iot-mqtts.cn-north-4.myhuaweicloud.com", cur这个获取到的ip或者域名
root@Server-d8830a3f-8cd9-4723-b271-0d592fd8cc39:~# curl -kv iot-mqtts.cn-north-4.myhuaweicloud.com:8883
* Rebuilt URL to: iot-mqtts.cn-north-4.myhuaweicloud.com:8883/
* Trying 121.36.42.100...
* TCP_NODELAY set
* Connected to iot-mqtts.cn-north-4.myhuaweicloud.com (121.36.42.100) port 8883 (#0)
> GET / HTTP/1.1
> Host: iot-mqtts.cn-north-4.myhuaweicloud.com:8883
> User-Agent: curl/7.58.0
> Accept: */*
* Empty reply from server
* Connection #0 to host iot-mqtts.cn-north-4.myhuaweicloud.com left intact
curl: (52) Empty reply from server
root@Server-d8830a3f-8cd9-4723-b271-0d592fd8cc39:~#
```

4. 执行 `ping {ip/域名}`，一分钟后中止，观察packet loss是否为0，如果不为0需要联系运营商查看网络不稳定的原因。

图 2-2 packet loss 值

```
root@Server-d8830a3f-8cd9-4723-b271-0d592fd8cc39:~# ping iot-mqtts.cn-north-4.myhuaweicloud.com
PING iot-mqtts.cn-north-4.myhuaweicloud.com (121.36.42.100) 56(84) bytes of data:
64 bytes from ecs-121-36-42-100.compute.huaweicloud-dns.com (121.36.42.100): icmp_seq=1 ttl=51 time=1.74 ms
64 bytes from ecs-121-36-42-100.compute.huaweicloud-dns.com (121.36.42.100): icmp_seq=2 ttl=51 time=1.69 ms
64 bytes from ecs-121-36-42-100.compute.huaweicloud-dns.com (121.36.42.100): icmp_seq=3 ttl=51 time=1.65 ms
64 bytes from ecs-121-36-42-100.compute.huaweicloud-dns.com (121.36.42.100): icmp_seq=4 ttl=51 time=1.63 ms
64 bytes from ecs-121-36-42-100.compute.huaweicloud-dns.com (121.36.42.100): icmp_seq=5 ttl=51 time=1.65 ms
64 bytes from ecs-121-36-42-100.compute.huaweicloud-dns.com (121.36.42.100): icmp_seq=6 ttl=51 time=1.66 ms
64 bytes from ecs-121-36-42-100.compute.huaweicloud-dns.com (121.36.42.100): icmp_seq=7 ttl=51 time=1.65 ms
64 bytes from ecs-121-36-42-100.compute.huaweicloud-dns.com (121.36.42.100): icmp_seq=8 ttl=51 time=1.63 ms
64 bytes from ecs-121-36-42-100.compute.huaweicloud-dns.com (121.36.42.100): icmp_seq=9 ttl=51 time=1.62 ms
64 bytes from ecs-121-36-42-100.compute.huaweicloud-dns.com (121.36.42.100): icmp_seq=10 ttl=51 time=1.63 ms
64 bytes from ecs-121-36-42-100.compute.huaweicloud-dns.com (121.36.42.100): icmp_seq=11 ttl=51 time=1.66 ms
64 bytes from ecs-121-36-42-100.compute.huaweicloud-dns.com (121.36.42.100): icmp_seq=12 ttl=51 time=1.64 ms
64 bytes from ecs-121-36-42-100.compute.huaweicloud-dns.com (121.36.42.100): icmp_seq=13 ttl=51 time=1.66 ms
64 bytes from ecs-121-36-42-100.compute.huaweicloud-dns.com (121.36.42.100): icmp_seq=14 ttl=51 time=1.70 ms
64 bytes from ecs-121-36-42-100.compute.huaweicloud-dns.com (121.36.42.100): icmp_seq=15 ttl=51 time=1.68 ms
64 bytes from ecs-121-36-42-100.compute.huaweicloud-dns.com (121.36.42.100): icmp_seq=16 ttl=51 time=1.64 ms
64 bytes from ecs-121-36-42-100.compute.huaweicloud-dns.com (121.36.42.100): icmp_seq=17 ttl=51 time=1.66 ms
64 bytes from ecs-121-36-42-100.compute.huaweicloud-dns.com (121.36.42.100): icmp_seq=18 ttl=51 time=1.64 ms
64 bytes from ecs-121-36-42-100.compute.huaweicloud-dns.com (121.36.42.100): icmp_seq=19 ttl=51 time=1.67 ms
^C
--- iot-mqtts.cn-north-4.myhuaweicloud.com ping statistics ---
19 packets transmitted, 19 received, 0% packet loss, time 18026ms
rtt min/avg/max/mdev = 1.629/1.663/1.745/0.038 ms
root@Server-d8830a3f-8cd9-4723-b271-0d592fd8cc39:~#
```

## 2.9 修改专业版（ Docker ）或基础版节点的云端日志级别，但没有生效？

### 问题描述

对既有节点的“日志数据配置-云端日志级别”进行修改，例如：从on调整为error，期望由原先的上报所有日志改为只上报error级别及error以上级别的日志，在控制台上修改成功，但等待一段时间后，发现边侧仍在上报所有的日志，修改后的配置并没有生效。

### 可能原因

日志级别选项中的 trace, debug, info, warn, error, fatal 需要新版的\$edge\_omagent应用才能支持（当前仅支持1-1-15-xxx及以上版本）。若节点上运行的是较低版本的\$edge\_omagent应用，则修改新选项后不会生效，边侧的\$edge\_omagent应用仍将以原有的配置运行。

### 处理措施

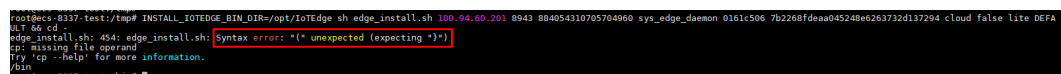
检查节点上运行的\$edge\_omagent应用的版本，若低于1-1-15-xxx，则将其升级至新版本。

## 2.10 ubuntu 系统下节点 shell 命令兼容性导致的安装失败

### 问题描述

ubuntu系统下安装边缘节点失败，报错如下图所示，主要错误信息为：Syntax error: "(" unexpected (expecting "}")。

图 2-3 安装部署异常



```
root@ecs-8337-test:/tmp# INSTALL_IOTEDGE_BIN_DIR=/opt/IoTEdge sh edge_install.sh 100.94.60.201 8943 884054310705704960 sys_edge_daemon 0161c506 7b2268fdeaa045248e6263732d137294 cloud false lite DEFA
RT 66 cd
edge_install.sh: 454: edge_install.sh: Syntax error: "(" unexpected (expecting "}")
cp: missing file operand
Try 'cp --help' for more information.
/bin
```

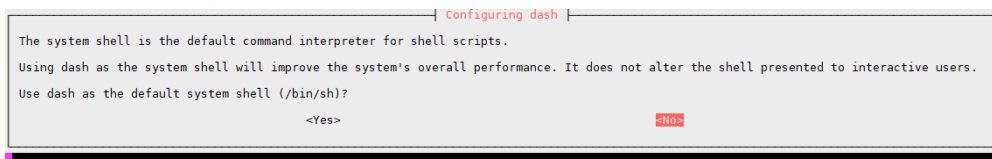
### 原因

出现该问题的原因为ubuntu系统下默认的shell为dash，安装脚本中使用的/bin/sh在ubuntu下默认指向/bin/dash，dash对于命令()不支持，所以导致安装执行失败。dash是不同于bash的shell，它主要是为了执行脚本而出现，而不是交互，它速度更快，但功能相比bash要少很多，语法严格遵守POSIX标准。

### 规避方法

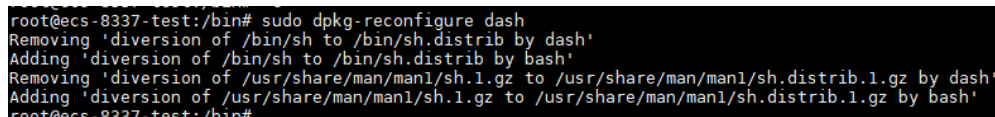
1. 修改ubuntu的默认shell，执行以下命令。  
sudo dpkg-reconfigure dash
2. 交互界面中选择“ No ”。

图 2-4 修改 ubuntu 默认 sh



3. 执行完，出现如下提示表示已经切换为bash，如下图：

图 2-5 切换 bash 成功



# 3 子设备管理

- 3.1 边缘节点和子设备均在线，为什么子设备上报的数据在IoTDA平台查看不到？
- 3.2 Modbus设备与MQTT设备在数据上报流程有什么区别？
- 3.3 边缘节点断网离线后，为何其下子设备仍为在线？
- 3.4 如何让边端的设备数据不上云？
- 3.5 集成ModuleSDK后，上报数据成功后，设备状态显示为未激活，如何上报子设备状态？
- 3.6 添加边缘设备的什么时候填写模块ID？

## 3.1 边缘节点和子设备均在线，为什么子设备上报的数据在IoTDA 平台查看不到？

1. 查看EdgeHub日志（专业版节点日志路径：`/var/IoTEdge/log/sys_edge_hub/log/edge-hub-running.log`；专业版节点日志路径：`/var/IEF/app/log/sys_edge_hub/log/edge-hub-running.log`），触发子设备数据上报时，查看日志内容是否有异常信息。
2. 若日志提示“`No services`”，为该设备上报的数据与设备产品的`servicelId`对应不上。当前边缘节点不感知产品的更新。若新建一个空白的设备产品，为边缘节点创建子设备，然后修改设备产品新增服务和属性，则此时设备上报数据中的服务属性在边缘节点无感知，即会出现“`No services`”的异常。
3. 当进行[基于IoT边缘实现模拟MQTT设备的快速接入](#)实践，添加边缘设备时，误操作填写了模块ID后，导致数据无法上报，删除边缘设备后重新添加。模块ID的设置代表设备接入点为该模块；空代表设备接入点为设备自身，相当于网关。

## 3.2 Modbus 设备与 MQTT 设备在数据上报流程有什么区别？

MQTT设备主动上报设备数据给边缘节点；Modbus设备数据上报由边缘节点周期性采集，采集周期由添加Modbus子设备时配置的“`period`”参数所指定。

### 3.3 边缘节点断网离线后，为何其下子设备仍为在线？

在IoTDA平台上，边缘节点为直连设备，边缘节点的子设备为非直连设备。IoTDA只检测直连设备与平台的连接状态；子设备的状态由网关管理，需要网关调用修改子设备状态变更接口来更新子设备的状态。

所以当边缘节点突然断网离线时，未能更新子设备的状态。因此出现边缘节点离线，其下子设备仍在线的情况。

### 3.4 如何让边端的设备数据不上云？

在边缘节点详情页 -> 模块管理 -> 数据流转配置，不配置消息目标为“云端”的数据流转规则即可。

为防止设备数据丢失，建议检查是否已开启边缘节点的数据存储功能，或者通过配置数据流转规则将数据流转到自定义应用进行存储。

### 3.5 集成 ModuleSDK 后，上报数据成功后，设备状态显示为未激活，如何上报子设备状态？

集成ModuleSDK后，目前边缘非直连设备，不能动态获取设备状态，只能根据自身业务是否正常，主动上报设备状态，来更新设备状态。

代码解析：

片段一：初始化构造函数，初始化设备状态数据。

```
public class ModbusDriver implements GatewayCallback {
    /**
     * 驱动客户端，与边缘Hub建立MQTT连接
     */
    private DriverClient driverClient;

    ScheduledExecutorService scheduler = Executors.newScheduledThreadPool(1);
    //ONLINE:设备在线。
    //OFFLINE:设备离线。
    //ABNORMAL:设备异常。
    //INACTIVE:设备未激活。
    //FROZEN:设备冻结。
    static HashMap<String, String> dataMap = new HashMap() {
        private static final long serialVersionUID = 821550418990759366L;

        {
            this.put("0", "ONLINE");//在线
            this.put("1", "OFFLINE");//离线
            this.put("2", "ABNORMAL");//异常
            this.put("3", "INACTIVE");//未激活
            this.put("4", "FROZEN");//冻结
        }
    };
    public ModbusDriver() throws Exception {
        this.driverClient = DriverClient.createFromEnv();
    }
}
```

片段二：调用上报子设备状态API，循环更新子设备状态。（可根据自身业务调整，此代码只用于演示功能）



```
public static void main(String[] args) throws Exception {
    ModbusDriver modbusDriver = new ModbusDriver();
    modbusDriver.start();
}

public void start() throws Exception {
    // 设置回调, 打开客户端
    this.driverClient.setGatewayCallback(this);
    this.driverClient.open();
    this.scheduler.scheduleAtFixedRate(new Runnable() {
        @Override
        public void run() {
            UpdateSubDevicesStatusEvent updateSubDevicesStatusEvent = new
UpdateSubDevicesStatusEvent();
            DeviceStatus deviceStatus = new DeviceStatus();
            //设备Id (添加边缘设备时设置)
            deviceStatus.setDeviceId("scmj19961031b");
            int j = new Random().nextInt(4);
            //随机获取设备状态上报
            deviceStatus.setStatus(ModbusDriver.dataMap.get(String.valueOf(j)));
            updateSubDevicesStatusEvent.setDeviceStatuses(Collections.singletonList(deviceStatus));
            try {
                ModbusDriver.this.driverClient.updateSubDevicesStatus(String.valueOf(new
Random().nextInt(100000)), updateSubDevicesStatusEvent);
            } catch (Exception e) {
                e.printStackTrace();
            }
        }
    }, 0, 5, TimeUnit.SECONDS);
}
```

### 3.6 添加边缘设备的什么时候填写模块 ID?

默认情况下不填写模块ID, 当应用集成了ModuleSDK后, 需配置流转规则, 添加边缘设备需填写添加第三方应用的模块id, 数据才能进行上报到平台。

# 4 应用管理

- 4.1 在边缘节点下部署自定义应用，实例异常如何处理？
- 4.2 部署自定义应用时，数据存储卷挂载没有按照配置进行挂载的原因？
- 4.3 自定义应用重启后报错"The module bind failed from cloud"?
- 4.4 在节点部署应用后，节点由“在线”状态变为“离线”状态，或者导致其他应用“实例异常”？
- 4.5 自定义应用报错could not execute statement?
- 4.6 创建应用版本时，如何添加自定义命令？
- 4.7 部署/升级应用出现"依赖的应用软件包没有部署"或"依赖的应用软件包版本不匹配"

## 4.1 在边缘节点下部署自定义应用，实例异常如何处理？

1. 检查自定义应用所使用的SWR镜像是否设置为“公开”（在云服务“SWR” --> 我的镜像 --> (选中镜像)镜像详情中查看镜像类型为“私有/公开”，通过编辑按钮可更改类型）。若设置为“私有”，需将类型修改为“公开”。
2. 在边缘节点上查看是否有自定义容器运行(执行命令`docker ps -a`)，若容器为异常退出，需检查自定义应用模块的配置信息是否正确，如检查容器镜像/运行命令是否正确，容器规格申请配置是否过大等。
3. 若自定义的容器没运行，查看是否已成功拉取镜像(执行命令`docker images`)；若镜像没拉取到边端，需检查边缘节点的网络状况是否稳定。

## 4.2 部署自定义应用时，数据存储卷挂载没有按照配置进行挂载的原因？

检查自定义应用版本中的数据存储类型，若类型为LOG/DB/CONFIG时，会给主机目录默认添加前缀："/var/loTEdge/{log|db|config}"。

若需要将容器目录直接挂载到主机某个目录，本地卷的类型需选择为“其他”。

## 4.3 自定义应用重启后报错"The module bind failed from cloud"?

请在添加应用时配置CONFIG存储卷。未配置CONFIG卷，应用重启后丢失配置会导致此项错误。

## 4.4 在节点部署应用后，节点由“在线”状态变为“离线”状态，或者导致其他应用“实例异常”？

请检查节点内存占用情况，当节点内存不足时会导致docker容器被停止。\$edge\_hub容器停止会导致节点“离线”，其他容器停止会导致“实例异常”。

## 4.5 自定义应用报错 could not execute statement?

请检查部署应用配置的LOG/DB/CONFIG挂载磁盘是否容量充足。当磁盘已满将只能读取，无法存储，从而导致导致边缘组件报错。

## 4.6 创建应用版本时，如何添加自定义命令？

方法一：

1. 通过docker run 命令将应用容器运行起来；

```
docker run [OPTIONS] IMAGE [COMMAND] [ARG...]
```

2. 将[COMMAND]填入到运行命令处，[ARG...]填入到命令参数中，参数有多个时，参考输入框中的提示，以换行进行分隔。

3. [OPTIONS] 中相关配置根据具体配置内容在高级配置中选填。

方法二：

1. 通过docker run 命令将应用容器运行起来；

2. 使用docker ps -a 查看运行的应用容器ID；

3. 通过docker inspect [CONTAINER ID]查看容器详细信息；将Cmd中的内容填至参数列表，将Entrypoint中的内容填至运行命令处，为null则不填

```
    ],  
    "Cmd": [  
      "/opt/iot/edge_rule/scripts/start.sh",  
      "run"  
    ],  
    "ArgsEscaped": true,  
    "Image": "iot-edge-agent",  
    "Volumes": {  
      "/opt/iot/edgeDaemon/socket/": {},  
      "/opt/iot/edge_rule/db": {},  
      "/opt/iot/edge_rule/logs": {},  
      "/opt/iot/edge_rule/secret": {}  
    },  
    "WorkingDir": "",  
    "Entrypoint": null,  
    "OnBuild": null,  
    "Labels": {  
      "MAINTAINER": "= EDGE",  
      "iot-edge-module-label": "iot-edge-module-label"  
    }  
  }  
}
```

将应用版本部署到边缘之后如果出现容器无法运行、退出等问题，需要保证其他的配置正确。（如配置了挂载卷，但是没有设置访问权限）。

## 4.7 部署/升级应用出现"依赖的应用软件包没有部署"或"依赖的应用软件包版本不匹配"

部署/升级应用时，若出现"依赖的应用软件包没有部署"或"依赖的应用软件包版本不匹配"问题，请检查节点是否部署\$edge\_agent应用并且\$edge\_agent已经升级到最新版本。

# 5 账号与权限

5.1 在IoT边缘添加边缘设备或子设备，出现提示：“该用户没有权限 IOTDA.000022”

## 5.1 在 IoT 边缘添加边缘设备或子设备，出现提示：“该用户没有权限 IOTDA.000022”

### 创建委托

1. 进入控制台，单击“用户名 > 统一身份认证”，进入统一身份认证服务控制台。
2. 在左侧导航栏选择“委托”，单击页面右上角“创建委托”。
3. 填写参数信息。
  - 委托名称：“oce\_admin\_trust”
  - 委托类型：“云服务”
  - 云服务：IoTEdge
  - 持续时间：永久
4. 单击“下一步”。

### 添加策略

5. 搜索“Tenant Administrator”并勾选，单击“下一步”。

### 设置最小授权范围

6. 选择指定区域项目资源，勾选“cn-north-4 [华北-北京四]”。
7. 单击“确定”，完成委托创建。

# 6 Module-SDK

---

## 6.1 Module-SDK与EdgeHub如何选择对应版本?

### 6.1 Module-SDK 与 EdgeHub 如何选择对应版本?

IoT边缘云服务，专业版和基础版大于1-1-22版本的EdgeHub，不再支持集成Java SDK小于2.1.2版本的应用、不再支持集成C SDK编译日期小于2021-07-07 14:32:56版本的应用，专业版不受影响。