

设备管理

常见问题

文档版本

09

发布日期

2021-01-29



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

1 热门问题（联通用户专用）	1
2 方案咨询（联通用户专用）	2
2.1 开发中心、设备接入和设备管理的差异是什么？	2
2.2 IAM 子用户或子项目是否可以开通物联网平台服务？	3
2.3 物联网平台支持在华为云的哪些区域开通？	3
2.4 如何成为华为 IoT 生态合作伙伴？	3
2.5 物联网平台支持哪些接入方式和协议？	3
2.6 华为是否提供模组/硬件终端/应用软件等？	4
2.7 设备接入模拟器 HubSimulator 是否能在设备管理使用？	4
2.8 设备接入服务如何获取设备数据？	4
2.9 物联网平台的应用和设备可以无限创建吗？	4
2.10 物联网平台支持批量注册设备吗？	4
2.11 物联网平台对应用和设备有消息流控吗？	4
2.12 开发中心单个应用允许接入设备数是多少？	5
2.13 数据在物联网平台的保存时间是多久？	5
2.14 物联网平台支持的 DTLS 加密算法有哪些？	5
2.15 物联网平台支持二进制大小端模式切换吗？	5
2.16 什么是 NB-IoT？	5
2.17 物联网平台支持的硬件架构和使用的相关组件有哪些？	5
3 设备集成（联通用户专用）	6
3.1 如何获取设备和应用对接地址？	7
3.2 如何下载 LiteOS IDE/IoT Studio?	8
3.3 物联网平台允许一个 IMEI 号注册多个设备吗？	8
3.4 如何设置设备名称？	8
3.5 IoT 设备如何激活？	8
3.6 物联网平台如何切换设备的在线/离线状态？	8
3.7 通过网关接入的子设备，平台如何识别是哪一个设备？	9
3.8 deviceId、nodeId 和 IMEI 有什么对应关系？	9
3.9 Agent Lite 和 Agent Tiny 有什么区别？	9
3.10 使用 Agent Lite 接入的网关设备 gwbindinfo.json 文件丢失如何处理？	9
3.11 运行 Agent Lite Java Demo 报 UnsatisfiedLinkError 错误怎么处理？	9
3.12 设备如何发送文件至物联网平台？	10

3.13 开发中心模拟设备如何上报负数?	10
3.14 开发中心支持哪几种省电模式?	11
3.15 开发中心支持数据转发吗?	11
3.16 开发中心没有设备分组和批量添加设备, 怎么办?	11
3.17 如何检测 NB 网络信号?	11
3.18 NB 模组附着网络失败如何处理?	12
3.19 NB 模组绑定设备失败怎么办?	12
3.20 NB 模组无法正常上报数据怎么办?	13
3.21 NB 设备上报数据为字符串时如何转换为二进制编码?	13
3.22 NB 设备接入时, 出现 513 错误?	13
3.23 为什么执行 AT+CUFN=1 会返回 error?	14
3.24 平台向 NB-IoT 设备缓存下发命令, 为什么设备一直收到同一条控制命令?	14
3.25 AT+CGDCONT=1, CTNB 是什么?	14
3.26 NB-IoT 设备如何选择 PSM、DRX、eDRX 模式?	14
4 应用集成 (联通用户专用)	16
4.1 如何获取证书?	16
4.2 如何获取应用 ID 和应用密钥? 如何重置应用密钥?	16
4.3 应用服务器如何获取设备上报到物联网平台的数据?	17
4.4 应用服务器调用接口失败怎么处理?	17
4.5 应用服务器下发命令失败, 收到 403 的错误, 提示回调地址冲突?	18
4.6 应用服务器如何获取设备的 IMEI 号?	18
4.7 应用服务器如何下发缓存命令?	18
4.8 开发中心应用模拟器下发命令失败?	18
4.9 模拟器下发命令成功, 调用 API 下发命令失败?	19
4.10 历史数据中有数据, 但是调用查询设备历史数据接口没有返回值?	19
4.11 通过接口在平台注册设备, 为什么一段时间后注册设备会被平台删除?	19
4.12 平台接口只能用 Java 调用吗?	19
5 订阅推送 (联通用户专用)	20
5.1 调用订阅接口时, 回调地址如何获取?	20
5.2 应用服务器如何收到命令状态变化的通知?	21
5.3 如何获取证书?	21
5.4 回调地址可以使用域名吗?	21
5.5 订阅后消息推送失败, 例如提示 503 如何处理?	22
5.6 应用服务器收到数据, 但是平台显示推送失败?	22
5.7 应用服务器只有内网地址, 能否订阅成功?	23
5.8 调用订阅接口时, 提示回调地址不合法?	23
5.9 物联网平台只支持 HTTPS 的回调地址吗?	23
5.10 回调地址可以修改吗?	23
5.11 推送证书失效怎么处理?	23
5.12 调用删除单个订阅接口时, subscriptionId 如何获取?	23
5.13 设备数据变化通知和批量设备数据变化通知的区别是什么?	23
5.14 应用服务器如何获取物联网平台推送消息时使用的地址?	25

5.15 物联网平台订阅推送是否具有重推机制?	25
5.16 为什么设备上报一条数据后应用服务器会收到多条推送?	25
5.17 在同一个应用下, 平台可以将不同设备上报的数据, 推送到两个服务器吗?	25
5.18 NB-IoT 设备已订阅“消息确认”和“命令响应”通知, 为何应用服务器收不到推送消息?	26
6 数据上报 (联通用户专用)	27
6.1 数据上报失败如何处理?	27
6.2 平台无法正常显示设备上报的历史数据怎么处理?	27
6.3 设备影子显示数据与设备上报数据不一致?	28
6.4 设备上报数据后, 收不到物联网平台回复的数据上报响应?.....	28
6.5 设备在一个位置上报数据成功, 在另一个位置上报失败?	28
6.6 设备上报了命令执行结果, 但是命令状态未切换为成功?	29
7 命令下发 (联通用户专用)	30
7.1 命令下发失败或设备收不到命令如何处理?	30
7.2 设备变为异常或者离线后, 命令下发会成功吗?.....	31
7.3 物联网平台下发命令有重发机制吗?	32
7.4 物联网平台的命令状态总共有几种?	32
7.5 设备收到命令需要多长时间?.....	32
7.6 平台能批量下发命令吗?	33
8 产品模型/Profile (联通用户专用)	34
8.1 如何进行 Profile 开发?	34
8.2 在开发中心上传 Profile, 无法点击上传按钮?	34
8.3 在开发中心上传 Profile, 弹窗提示“文件输入格式有误”?	35
8.4 在开发中心上传 Profile, 弹窗提示厂商 ID 和设备型号已存在?	35
8.5 在线开发 Profile 时, 如何选择数据类型?	35
8.6 编辑 Profile 时, 提示此产品已锁定, 无法编辑?	36
8.7 Profile 文件中, serviceld 和 serviceType 必须保持一致吗?	36
8.8 网关添加的子设备所属产品为空怎么处理?	36
8.9 设备管理服务如何上传带插件的产品模型?	37
8.10 已发布的产品模型, 如何修改?	37
9 编解码插件 (联通用户专用)	38
9.1 如何进行编解码插件开发?	38
9.2 在线开发的插件部署失败如何处理?	38
9.3 在线开发的插件字段类型为 string 和 varstring 类型的编解码规则.....	39
9.4 在线开发的插件字段为数组和可变长数组类型的编解码规则.....	39
9.5 在线开发插件中地址域 (messageld) 如何使用?	40
9.6 在线开发的插件中如何实现命令下发响应?	40
9.7 离线开发的插件部署失败?	41
9.8 离线开发的插件上传失败?	41
9.9 离线插件签名失败?	42
9.10 离线开发的插件包通过了工具检测, 上传到平台时, 提示找不到插件?	43
9.11 离线开发的插件通过了工具检测, 上传到平台后, 设备日志提示异常?	43

10 软/固件升级（联通用户专用）	45
10.1 软/固件升级是升级什么？	45
10.2 平台支持从第三方服务器下载软/固件包吗？	45
10.3 目标版本可以比当前版本低吗？	46
10.4 软/固件包及其版本号如何获取？	46
10.5 常见的软/固件升级错误有哪些？	46
10.6 为什么创建了软固件升级任务后，任务立即结束？	47
10.7 在设备管理服务上传固件包时需要填写的支持设备源版本是什么？	48
10.8 设备每次上报数据都会收到平台下发的软/固件版本查询命令？	48
10.9 在软/固件升级任务中，业务处理是否会中断？	49
10.10 升级任务有重试策略，当群组中有部分设备升级失败后，是如何重试的？	49
10.11 平台给设备发送软/固件包的时候，是否支持断点续传功能？	49

1 热门问题（联通用户专用）

非联通用户请查看[设备接入服务](#)。

- [如何选择设备接入物联网平台的方案？](#)
- [如何获取对接物联网平台的地址？](#)
- [在开发中心完成调测后如何转商用？](#)
- [开发中心、设备接入和设备管理商用平台的差异是什么？](#)
- [如何理解平台显示的设备的在线、离线、未激活等状态？](#)
- [平台无法正常显示设备上报的历史数据怎么处理？](#)
- [如何理解命令下发各个状态的含义？](#)
- [命令下发失败或设备收不到命令如何处理？](#)
- [应用服务器调用接口失败怎么处理？](#)
- [应用服务器如何获取设备上报的数据？](#)
- [如何制作订阅推送调测证书？](#)
- [调用订阅接口时，回调地址如何获取？](#)
- [订阅后消息推送失败如何处理？](#)

2 方案咨询（联通用户专用）

非联通用户请查看[设备接入服务](#)。

[开发中心、设备接入和设备管理的差异是什么？](#)

[IAM子用户或子项目是否可以开通物联网平台服务？](#)

[物联网平台支持在华为云的哪些区域开通？](#)

[如何成为华为IoT生态合作伙伴？](#)

[物联网平台支持哪些接入方式和协议？](#)

[华为是否提供模组/硬件终端/应用软件等？](#)

[设备接入模拟器HubSimulator是否能在设备管理使用？](#)

[设备接入服务如何获取设备数据？](#)

[物联网平台的应用和设备可以无限创建吗？](#)

[物联网平台支持批量注册设备吗？](#)

[物联网平台对应用和设备有消息流控吗？](#)

[开发中心单个应用允许接入设备数是多少？](#)

[数据在物联网平台的保存时间是多久？](#)

[物联网平台支持的DTLS加密算法有哪些？](#)

[物联网平台支持二进制大小端模式切换吗？](#)

[什么是NB-IoT？](#)

[物联网平台支持的硬件架构和使用的相关组件有哪些？](#)

2.1 开发中心、设备接入和设备管理的差异是什么？

开发中心、设备接入和设备管理的主要差异是：

产品	定位	商用/测试	价格	特别关注
设备接入	进行海量设备联接、数据采集/转发、远程控制的云服务。	商用环境	按照消息数收费	开通设备管理服务时，系统会同时开通设备接入服务。开通设备管理服务后，设备接入服务中已注册的设备，可以在设备管理服务中继续使用。
设备管理	在设备接入基础上，增加了产品模型定义、远程诊断、数据存储、软固件升级等更丰富的设备管理能力。使用设备管理时，包含设备接入服务的能力。	商用环境	按照设备数收费	开发中心所在的测试环境，设备管理服务所在商用环境，两个环境的设备数据不能互通。已对接测试环境的设备/应用如果需要迁移至商用环境，需要在商用环境重新创建应用和注册设备，并修改设备/应用中平台的接入信息。
开发中心	基于设备管理提供的一站式开发工具，帮助开发者快速进行产品模型（Profile）和编解码插件的开发，同时提供在线自助测试、产品发布等多种能力。	测试环境	免费	开发中心上开发的产品（Profile文件和编解码插件）只适用于设备管理服务，不能在设备接入服务中导入和使用。

点击查看更多开发中心，设备接入和设备管理[功能](#)和[使用限制](#)差异。

2.2 IAM 子用户或子项目是否可以开通物联网平台服务？

不可以。通过统一身份认证服务（IAM）创建的子用户和子项目均无法开通物联网平台服务，包括设备接入、设备管理、全球SIM联接、设备发放、IoT Stuido。

2.3 物联网平台支持在华为云的哪些区域开通？

设备接入、设备管理支持在“华北-北京四”和“亚太-曼谷”区域开通服务。

设备发放、全球SIM联接、开发中心支持在“华北-北京四”区域开通服务。

2.4 如何成为华为 IoT 生态合作伙伴？

请参考[华为IoT技术认证](#)申请成为华为合作伙伴。

2.5 物联网平台支持哪些接入方式和协议？

支持NB-IoT、2/3/4G、网关等方式接入，接入协议支持MQTT（S）、CoAP（S）、LWM2M协议。详细请参见[设备接入指引](#)。

2.6 华为是否提供模组/硬件终端/应用软件等？

华为不提供模组，终端及应用软件，华为提供了芯片供模组厂商集成，同时提供了物联网平台及终端接入物联网平台方案供设备厂商集成。

当前有多家合作伙伴已经和华为物联网平台完成集成认证。

2.7 设备接入模拟器 HubSimulator 是否能在设备管理使用？

设备接入模拟器HubSimulator可以在设备管理使用，但是不能在开发中心使用（开发中心自带模拟器）。

2.8 设备接入服务如何获取设备数据？

设备接入服务获取设备数据，需要通过规则引擎，将数据转发至其他服务获取。例如转发至OBS存储，转发至DIS或DMS后再发送至应用服务器。


需要注意的是设备接入服务不解析数据，若设备采用二进制上报数据，则平台进行码流base64封装后再转发。

2.9 物联网平台的应用和设备可以无限创建吗？

不可以。具体技术规格限制可以参见[使用限制](#)。

2.10 物联网平台支持批量注册设备吗？

目前暂未开放API接口，可通过控制台进行批量注册。

- 步骤1 单击页面左下角的  切换左侧菜单。
 - 步骤2 在左侧导航中选择“设备 > 注册设备 > 批量注册”。
 - 步骤3 在页面右上角单击“创建”。按界面提示操作完成后，单击“提交”完成设备批量注册。
- 结束

2.11 物联网平台对应用和设备有消息流控吗？

有。

- 应用侧：单个应用调用API每秒的最大次数为100。
- 设备侧：单个连接每秒最大的MQTT请求数量为300。

2.12 开发中心单个应用允许接入设备数是多少？

单个华为云账号是20，如果有多个应用，则总数不超过20个，更多请查看[使用限制](#)。

2.13 数据在物联网平台的保存时间是多久？

仅开通设备接入服务：对设备上报的数据不进行解析和存储。

设备管理服务（默认开通设备接入服务）：根据在控制台上创建应用时的配置来定义是否存储历史数据，如果设置为存储，则平台最长存储7天。

2.14 物联网平台支持的 DTLS 加密算法有哪些？

平台支持预置密钥的安全模式，支持的加密套包括：

- TLS_PSK_WITH_AES_128_CCM_8, as defined in [RFC6655]。
- TLS_PSK_WITH_AES_128_CBC_SHA256, as defined in [RFC5487]。

2.15 物联网平台支持二进制大小端模式切换吗？

不支持，物联网平台为大端模式。

2.16 什么是 NB-IoT？

基于蜂窝的窄带物联网（Narrow Band Internet of Things, NB-IoT）是万物互联网络的一个重要分支。NB-IoT构建于蜂窝网络，只消耗大约180KHz的带宽，可直接部署于GSM网络、UMTS网络或LTE网络，以降低部署成本、实现平滑升级。

NB-IoT是IoT领域一个新兴的技术，支持低功耗设备在广域网的蜂窝数据连接，也被叫作低功耗广域网(LPWAN)。NB-IoT支持待机时间长、对网络连接要求较高设备的高效连接。据说NB-IoT设备电池寿命可以提高至至少10年，同时还能提供非常全面的室内蜂窝数据连接覆盖。

目前，NB-IoT应用场景有：智慧锁、智慧城市、智慧水表、智慧气表、智慧跟踪器、智慧仓储、智慧路灯...它们都是把原始的数据诉求给平台方，云平台通过NB模块实现数据的整合，传递给人类进行有效数据的分析使用。

2.17 物联网平台支持的硬件架构和使用的相关组件有哪些？

物联网平台目前使用华为自研的操作系统欧拉OS、自研的Java编译及运行环境、自研数据库GaussDB、开源MongoDB数据库等，支持多种硬件架构，包括X86和ARM架构，可满足不同场景需求。

3 设备集成（联通用户专用）

非联通用户请查看[设备接入服务](#)。

[如何获取设备和应用对接地址？](#)

[如何下载LiteOS IDE/IoT Studio？](#)

[物联网平台允许一个IMEI号注册多个设备吗？](#)

[如何设置设备名称？](#)

[IoT设备如何激活？](#)

[物联网平台如何切换设备的在线/离线状态？](#)

[通过网关接入的子设备，平台如何识别是哪一个设备？](#)

[deviceId、nodeId和IMEI有什么对应关系？](#)

[Agent Lite和Agent Tiny有什么区别？](#)

[使用Agent Lite接入的网关设备gwbindinfo.json文件丢失如何处理？](#)

[运行Agent Lite Java Demo报UnsatisfiedLinkError错误怎么处理？](#)

[设备如何发送文件至物联网平台？](#)

[开发中心模拟设备如何上报负数？](#)

[开发中心支持哪几种省电模式？](#)

[开发中心支持数据转发吗？](#)

[开发中心没有设备分组和批量添加设备，怎么办？](#)

[如何检测NB网络信号？](#)

[NB模组附着网络失败如何处理？](#)

[NB模组绑定设备失败怎么办？](#)

[NB模组无法正常上报数据怎么办？](#)

[NB设备上报数据为字符串时如何转换为二进制编码？](#)

[NB设备接入时，出现513错误？](#)

[为什么执行AT+CUFN=1会返回error？](#)

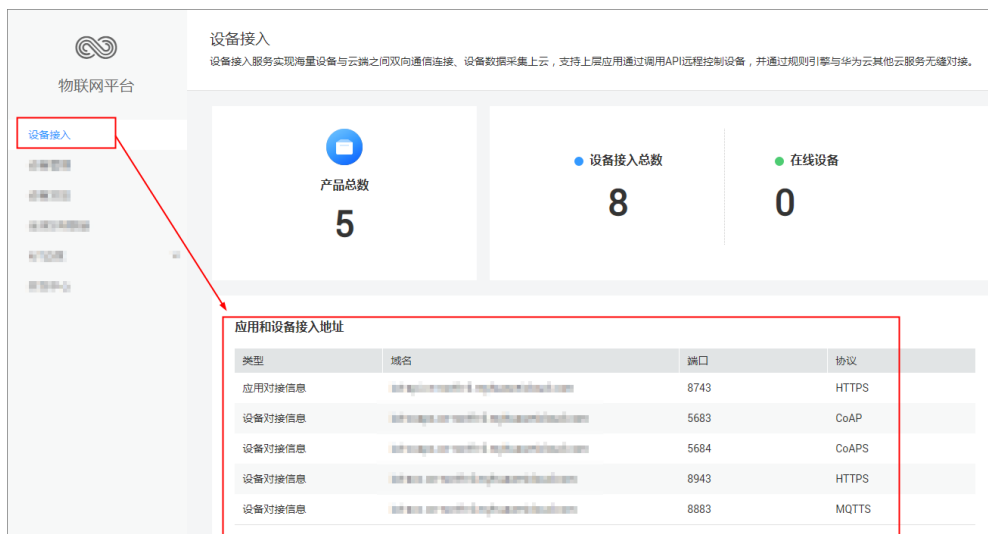
平台向NB-IoT设备缓存下发命令，为什么设备一直收到同一条控制命令？

AT+CGDCONT=1, CTNB是什么？

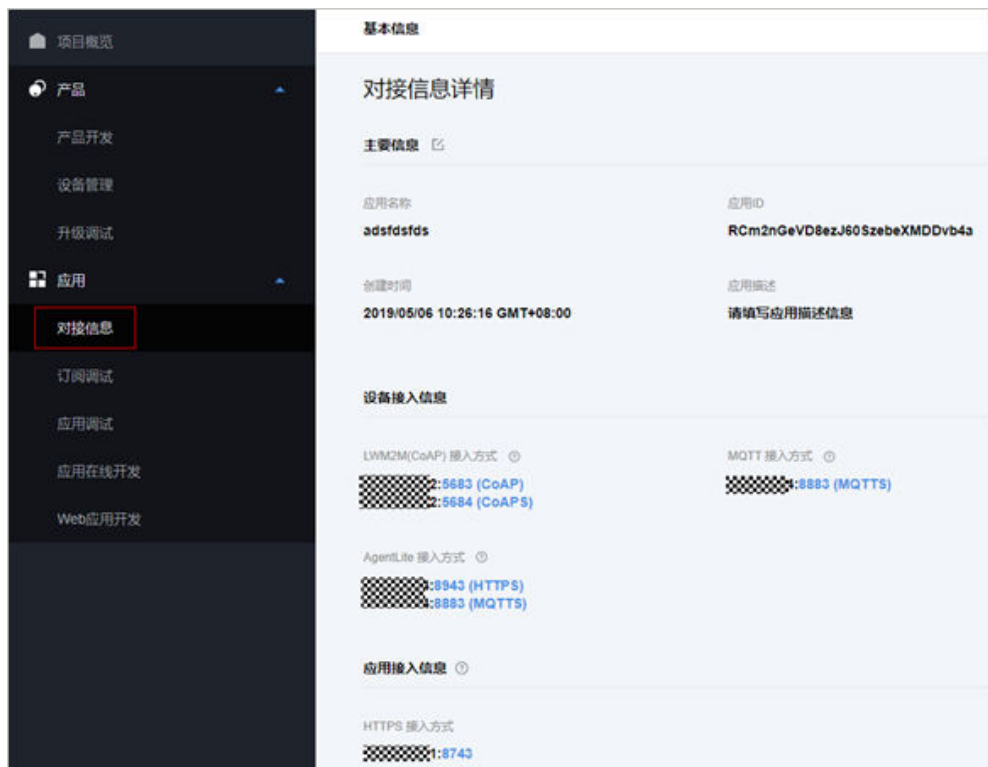
NB-IoT设备如何选择PSM、DRX、eDRX模式？

3.1 如何获取设备和应用对接地址？

- 设备接入和设备管理商用环境
请[登录设备接入服务管理控制台](#)，获取应用和设备的接入地址。

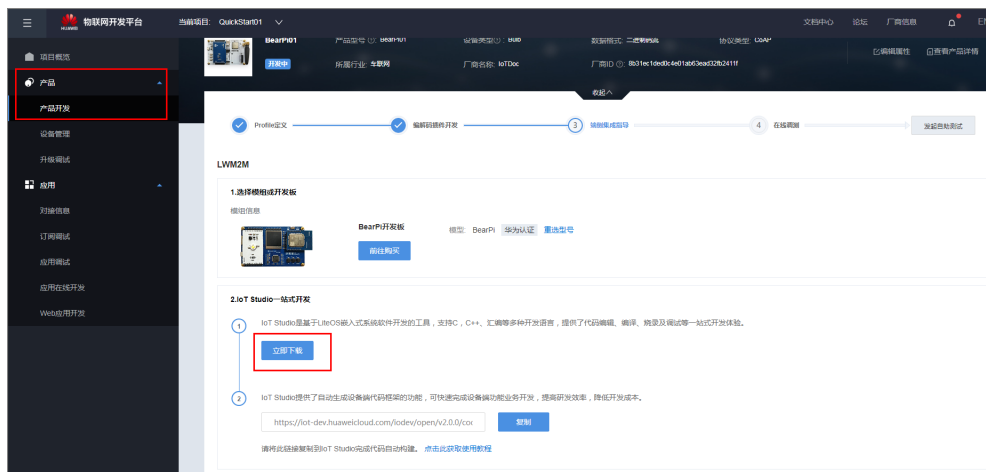


- 开发中心调测环境
请登录开发中心，进入创建的应用或者项目，在“应用-对接信息”中查看。



3.2 如何下载 LiteOS IDE/IoT Studio?

1. 请进入开发中心，打开任意一个项目（若没有项目，可创建一个）。
2. 点击“产品 > 产品开发”，打开任意一个产品（若没有产品，可创建一个）。
3. 点击“端侧集成指导”，在打开的页面中下载IoT Studio。



3.3 物联网平台允许一个 IMEI 号注册多个设备吗?

不允许。一个IMEI号只能对应一个设备。

3.4 如何设置设备名称?

- 在开发中心注册设备时，支持设置设备名称。
- 在设备接入和设备管理的控制台中注册设备时，不支持设置设备名称，您可在设备注册成功后，进入设备详情中新增/修改设备名称。
- 使用API注册/创建设备时，设备接入、设备管理和开发中心都支持在注册/创建设备时设置设备名称。

3.5 IoT 设备如何激活?

在物联网平台中，激活就是将真实设备在平台进行注册后，和平台进行连接或者上报数据。更多请查看[设备监控](#)。

开发中心没有未激活状态，设备在线，您可认为设备就已激活。

3.6 物联网平台如何切换设备的在线/离线状态?

NB-IoT设备上报数据后为状态为在线，距离上次上报数据25小时内未上报数据，会刷新状态为离线。

MQTT设备连接到平台后状态为在线，断开连接后平台1分钟内会自动刷新状态为离线。如果手动点击状态刷新按钮，则可实时刷新为离线状态。

更多请参考[设备监控](#)。

3.7 通过网关接入的子设备，平台如何识别是哪一个设备？

网关信息请在“设备信息”中查看，子设备信息请在“子设备”中查看。点击了解更多[网关和子设备介绍](#)。



3.8 deviceId、nodeId 和 IMEI 有什么对应关系？

在物联网平台中，设备注册时，需要填写设备标识码（即nodeId）。设备标识码唯一标识物理设备，通常使用IMEI和MAC地址。

- NB-IoT设备：在设备接入物联网平台时携带设备标识码（nodeId），完成设备的接入鉴权。
- 集成Agent Lite SDK的设备：当设备上电时，携带设备标识码（nodeId）等进行平台绑定，并返回设备ID（deviceId）和密钥。当绑定后设备重新登录时，携带设备ID（deviceId）和密钥完成接入鉴权。
- 原生MQTT设备：在设备接入物联网平台时携带设备ID（deviceId）和密钥、或者nodeId和密钥，通过一机一密的方式，完成设备的接入鉴权。

更多请参考[设备注册鉴权](#)。

3.9 Agent Lite 和 Agent Tiny 有什么区别？

请参考[Agent Lite和Agent Tiny介绍](#)。

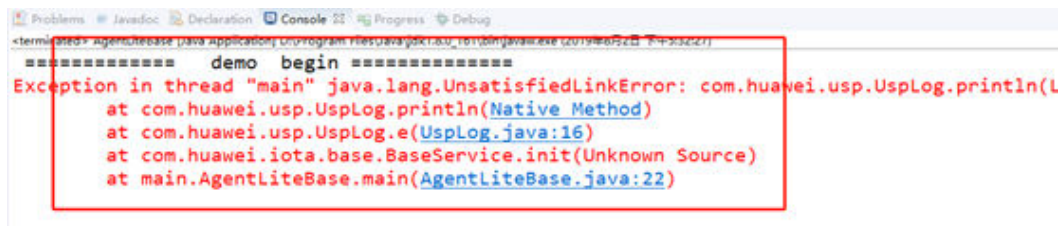
3.10 使用 Agent Lite 接入的网关设备 gwbindinfo.json 文件丢失如何处理？

Agent Lite网关绑定成功后，会生成gwbindinfo.json文件，文件中包含绑定成功的网关信息，需要您自己保存。

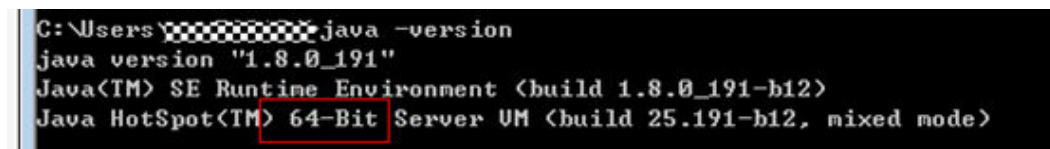
如果这个文件不小心丢失了，或者损坏了，只能在物联网平台上删除该设备，重新注册并绑定，生成新的gwbindinfo.json文件。

3.11 运行 Agent Lite Java Demo 报 UnsatisfiedLinkError 错误怎么处理？

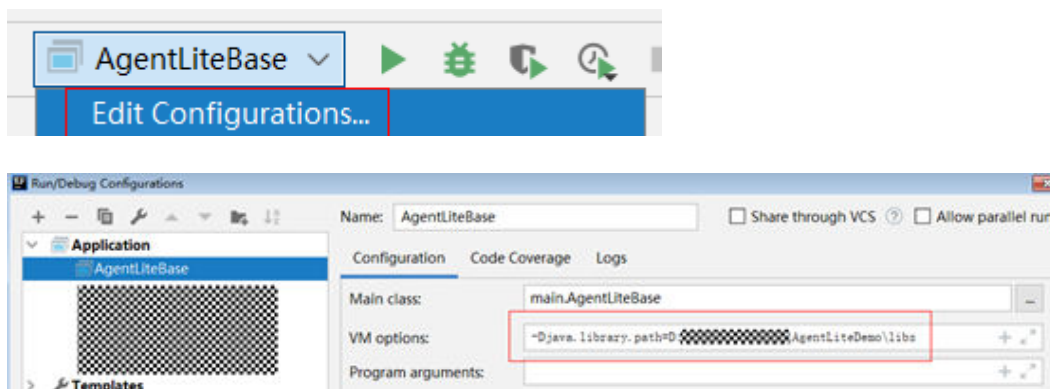
如果Agent Lite Java Demo运行时报如下图的错误（以Eclipse界面为例），是因为demo中提供的库文件是64位的，需要安装64位的JDK。



步骤1 下载并安装64位的JDK后，可以在命令行中输入“java -version”，如果显示Java版本为64位就表示安装成功。



步骤2 如果您使用IDEA作为开发工具，还需要在VM options配置下库的路径：“-Djava.library.path={本地路径}\AgentLiteDemo\libs”，其中本地路径修改为您电脑中Agent Lite Demo文件夹所在的路径。如下图：



----结束

3.12 设备如何发送文件至物联网平台？

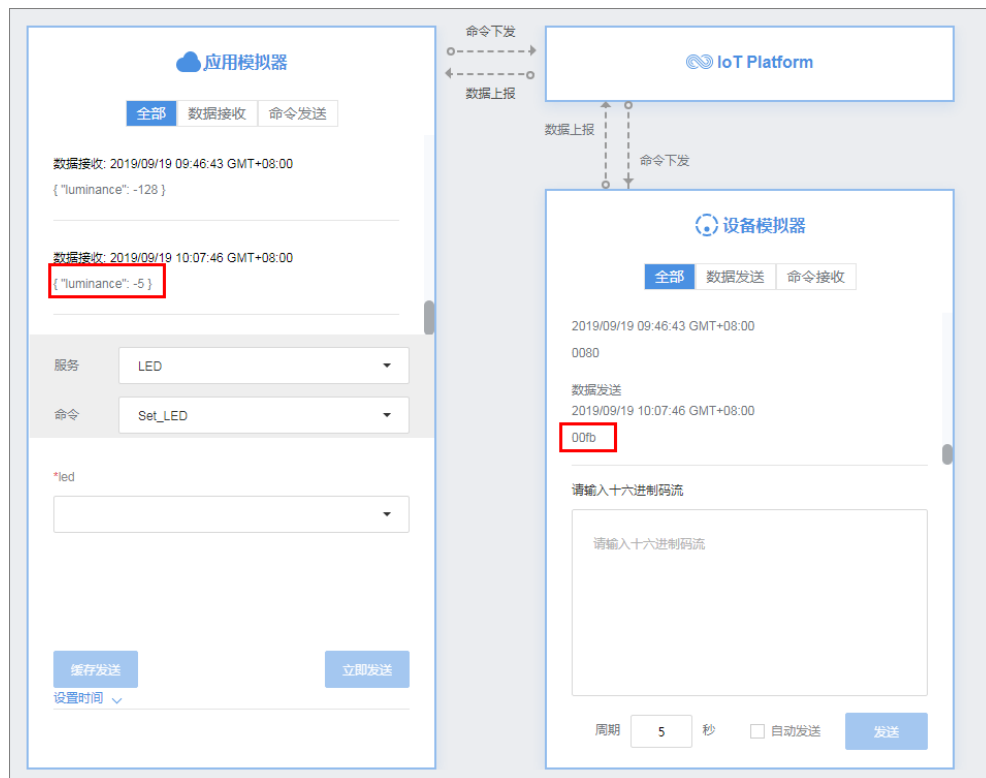
目前设备上报文件的场景比较少，如需实现该功能，可以通过集成Agent Lite，然后把文件通过base64编码成String后上传给平台（平台单个消息最大为4KB，超过4KB分多次发送），然后推送给应用，再进行base64解码。

3.13 开发中心模拟设备如何上报负数？

使用LWM2M协议接入的设备上报负数时，编解码插件对应的数据类型要选择有符号整形数；实际上报数据时，负数转换为二进制编码时需要转换为补码，再转换为十六进制数填写到模拟设备数据上报界面。

例如：

-5转换为二进制，原码为1000101，补码为11111011，补码转换为十六进制为FB，再与消息中其他字段（如地址域字段取值为00）组合后上报。



3.14 开发中心支持哪几种省电模式？

开发中心仅支持PSM省电模式，不支持修改。

3.15 开发中心支持数据转发吗？

开发中心不支持规则引擎功能，无法进行数据转发。

您可在开发中心调测的时候使用API接口，订阅设备上报的数据。

开发中心调测完成，使用设备管理商用环境时，可以使用规则引擎的数据转发功能进行数据转发。

3.16 开发中心没有设备分组和批量添加设备，怎么办？

开发中心主要是用于调测的，调测不会接入大量设备，因此不提供批量注册设备功能。

开发中心也没有提供设备分组功能，但是可以调用API，在应用上做分组，详情请参见[创建设备组API](#)。

设备管理控制台中，包含设备分组管理和批量添加设备功能，您可在开发中心调测结束后，进入设备管理商用环境中使用。

3.17 如何检测 NB 网络信号？

发送指令AT+CSQ命令查询NB信号强度。

返回值为+CSQ: <rsqi>,<ber>

rsqi越大，表示信号越强。信号强度和rsqi换算公式为：信号强度=-113dBm+(rsqi*2)

- rsqi=0，表示信号非常差。
- rsqi=31，表示信号质量非常强。
- rsqi=99，表示没有信号。
- ber字段未使用，恒等于99。

没有信号或信号强度过低，需要联系运营商处理。

3.18 NB 模组附着网络失败如何处理？

1. 请先执行AT+NUESTATS，查看是否有网络信号。
2. 若Signal power等于0，表示没有收到网络信号，请检查基站对应的频带否放开，或把设备换个信号强的地方再尝试。
3. 执行AT+NBAND? 查询设置的频段跟模组本身的频段是不是一样的。

3.19 NB 模组绑定设备失败怎么办？

使用NB模组和真实NB网络接入物联网平台时，第一步就是接入平台绑定设备。

如果设备绑定失败，可能的原因有很多种，您可按照下述指导逐个定位排查问题。

- **在物联网平台上注册设备时，设备标识（对应应用侧注册设备接口的nodeId和verifyCode）是否为NB模组的IMEI号？timeout设置的时间是否够长？**
使用NB模组接入物联网平台时，必须直接使用NB模组的IMEI号作为nodeId和verifyCode。同时，timeout设置的时间也不要太短，设备必须在注册成功后的这个时间内发送绑定请求到物联网平台。
- **注册设备时的产品信息是否和Profile一致？**
使用开发中心注册设备时注意选择正确的产品模型，使用应用侧接口注册设备时注意deviceInfo的取值需要和Profile的定义保持一致。
- **NB模组是否能收到NB基站的信号？**
NB模组，通过AT+CSQ?命令查询NB信号强度。没有信号或强度过低，需要联系运营商进行调整。
- **NB模组是否能够附着网络？**
NB模组，通过AT+CEREG?获取注册网络信息，如果返回状态为未注册或者注册被拒绝，则联系运营商，进行沟通。可能是NB模组的版本与运营商基站的版本不匹配。
- **NB模组是否能够ping通华为云物联网平台？**
NB模组，通过AT+NPING命令，尝试ping华为云物联网平台。如果无法ping通，则说明运营商网络无法连接到公网。则需要联系运营商，询问该地运营商的核心网是否没有连到公网，是否只能连接该地运营商的物联网平台；或者与运营商协商，看怎么能够打通隧道，连到公网。
- **NB模组是否正确设置的平台的IP和端口？**
NB模组，通过AT+NCDP命令，设置连接的华为云物联网平台的域名和端口。域名和端口请登录设备接入管理控制台，查看协议为CoAP或CoAPS的设备对接信息。

- **发送给NB模组的AT命令是否以\r\n结尾？**
发送给NB模组的每条指令都必须以\r\n结尾。如果不以\r\n结尾，命令会在NB模组中缓存。
- **NB模组检测发送的数据上报状态是否为SENT？**
NB模组，通过AT+NQMGs，检查已经发送的命令状态。
PENDING，表示数据已发出，但是平台没有进行相应。
SENT，表示数据已发出，且平台进行了响应。
ERROR，表示数据上报异常。
如果状态为PENDING和ERROR，一般来说是网络问题，需要从基站和核心网侧进行分析。
- **NB模组发送的AT+NMGS数据是否能够被正常解析？**
使用[编解码插件检查工具](#)，检测自己准备发送的码流是否可被正常解析。

3.20 NB 模组无法正常上报数据怎么办？

NB模组绑定设备是和第一条数据上报一起完成的，如果NB模组绑定失败，即NB模组发送数据给平台，但是从物联网平台上看到的设备仍然未激活，请参照[NB模组绑定设备失败怎么办？](#)进行排查。

以下定位指导，是基于物联网平台上看到设备已经在线的前提。

- **发送给NB模组的AT+NMGS命令是否以\r\n结尾？**
发送给NB模组的每条指令都必须以\r\n结尾。如果不以\r\n结尾，命令会在NB模组中缓存。
- **发送的AT+NMGS的payload，是否可以被编解码插件正确解析？**
使用[编解码插件检查工具](#)，检测自己准备发送的码流中的payload，查看解析后输出的消息结构是否正确，是否符合Profile定义。

3.21 NB 设备上报数据为字符串时如何转换为二进制编码？

请先将字符串转换为ASCII编码再转换为二进制编码，例如“abc”转换成ASCII编码是979899，再转换为二进制编码011000010110001001100011。

3.22 NB 设备接入时，出现 513 错误？

终端设备每次上电后，都会向物联网平台发起TUP注册流程。TUP协议为华为私有协议，包装在CoAP协议之上，与LWM2M协议类似。海思芯片设置TUP注册过程不能超过4s，如果在4s内未完成TUP注册，则上报513错误。

当出现此513错误时，可以按照如下方法进行处理：

- 步骤1** 当网络环境状态不佳时，会导致注册过程概率性超过4s，从而出现513错误。请联系NB网络运营商检查网络状态。
- 步骤2** 通过AT+NMGS发送业务数据会触发注册，如果4秒钟内没有收到t/d资源（收发业务数据资源）的订阅，就会返回错误，但依赖CoAP层的重传继续注册，最长160秒后还是没有收到t/d资源的订阅，这次注册就会失败。160s基本可以保障终端设备能够注册成功，4s返回ERROR只会丢掉第一包的数据。建议设备重启并再发送AT+NMGS触发上述注册流程。

可通过 AT+NMSTATUS? 查询注册状态，返回+NMSTATUS:MO_DATA_ENABLED 表示成功注册。

----结束

3.23 为什么执行 AT+CFUN=1 会返回 error?

AT+CFUN=1 返回ERROR，有可能是modem 切换还没有准备好，导致指令错误。在做CFUN=1和0切换的时候不要发的太快，modem 开关是要时间的。

3.24 平台向 NB-IoT 设备缓存下发命令，为什么设备一直收到同一条控制命令?

设备收到平台下发的命令后，必须向平台返回ACK响应，平台才认为设备收到了命令，否则平台认为这条命令没有下发成功，会重复下发这条命令直到收到ACK响应或命令过期。

3.25 AT+CGDCONT=1, CTNB 是什么?

CTNB指设备中NB卡的APN，目前NB卡不支持自定义模式，APN需从NB网络服务商获取。

3.26 NB-IoT 设备如何选择 PSM、DRX、eDRX 模式?

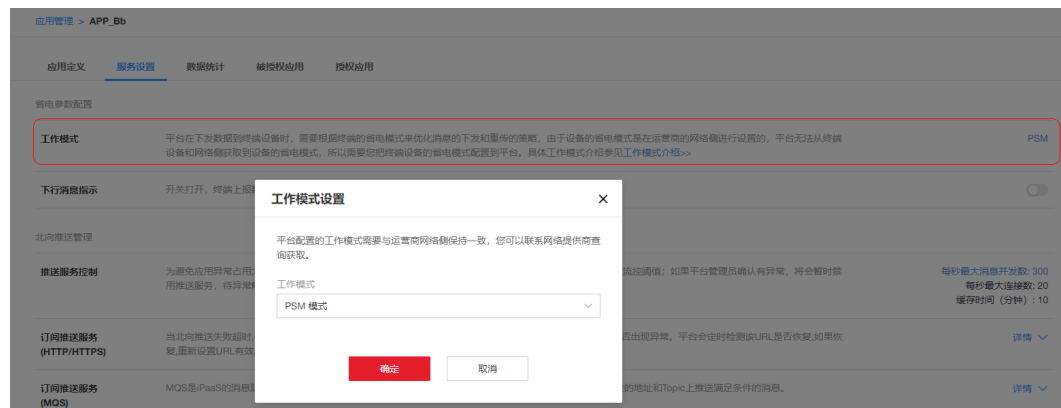
NB-IoT终端频繁地接收网络侧的寻呼会缩短其电池寿命且增加网络的信令负荷。为此NB-IoT网络提供PSM（Power Saving Mode，省电模式）/DRX（Discontinuous Reception，不连续接收模式）/eDRX（Extended idle Mode DRX，扩展不连续接收模式）三种模式，通过网元间信元的传递并计算出合理的寻呼时刻，终端只在寻呼时刻监控寻呼指示信道，其他的时刻不监控寻呼指示信道，从而缩短终端的监控寻呼信道时长，达到减少网络信令负荷，节省终端耗电量的目的。

由于不同省电模式下，设备的休眠周期不一样。物联网平台在接收到应用侧下发的命令后，物联网平台会根据终端的省电模式类型，在下发命令时，执行不同的下发动作和命令下发的超时时间，详情如下表所示。如果命令下发到设备后，在超时时间内未收到命令执行结果，则物联网平台认为命令下发任务超时。

省电模式类型	终端特征	物联网平台下发命令特点	默认的超时时间
PSM	该模式的终端非业务期间深度休眠，不接收下行数据，只有终端主动发送上行数据时可接收物联网平台缓存的下行数据，适合对下行数据无时延要求的业务。 终端设备功耗低，采取电池供电方式，如抄表业务。	平台在设备上线时才会下发缓存命令	300秒

省电模式类型	终端特征	物联网平台下发命令特点	默认的超时时间
DRX	该模式的终端基本处于在线状态，物联网平台的下行数据随时可达终端设备，在每个DRX周期（例如1.28秒、2.56秒，5.12秒或者10.24秒），终端都会检测一次是否有下行业务到达，适用于对时延有高要求的业务。 终端设备一般采取供电的方式，如路灯业务。	不等待设备上报数据，平台排队下发命令	300秒
eDRX	该模式下的终端在每个eDRX周期内，只有在设置的寻呼时间窗口内，终端可接收物联网平台的下行数据，其余时间处于休眠状态，不接收下行数据。对下行业务时延有较高要求，物联网平台可根据设备是否处于休眠状态缓存消息或者立即下发消息。 终端设备兼顾低功耗和对时延有一定要求的业务，如远程关闭煤气业务。	不等待设备上报数据，平台排队下发命令	2*eDRX周期+120秒

由于终端设备的省电模式是在运营商网络侧设置的，物联网平台无法从终端设备和网络侧获取到设备的省电模式，需先从运营商处获取设备当前使用的省电模式，然后在控制台上（“应用详情”->“服务设置”）为应用配置对应的省电模式。创建的应用默认配置为PSM模式。



对于NB-IoT设备，建议用户使用缓存下发模式。如需使用立即下发模式，需要在设备上报数据后立即下发命令才能成功。更多请参见[命令下发](#)。

4 应用集成（联通用户专用）

非联通用户请查看[设备接入服务](#)。

[如何获取证书？](#)

[如何获取应用ID和应用密钥？ 如何重置应用密钥？](#)

[应用服务器如何获取设备上报到物联网平台的数据？](#)

[应用服务器调用接口失败怎么处理？](#)

[应用服务器下发命令失败，收到403的错误，提示回调地址冲突？](#)

[应用服务器如何获取设备的IMEI号？](#)

[应用服务器如何下发缓存命令？](#)

[开发中心应用模拟器下发命令失败？](#)

[模拟器下发命令成功，调用API下发命令失败？](#)

[历史数据中有数据，但是调用查询设备历史数据接口没有返回值？](#)

[通过接口在平台注册设备，为什么一段时间后注册设备会被平台删除？](#)

[平台接口只能用Java调用吗？](#)

4.1 如何获取证书？

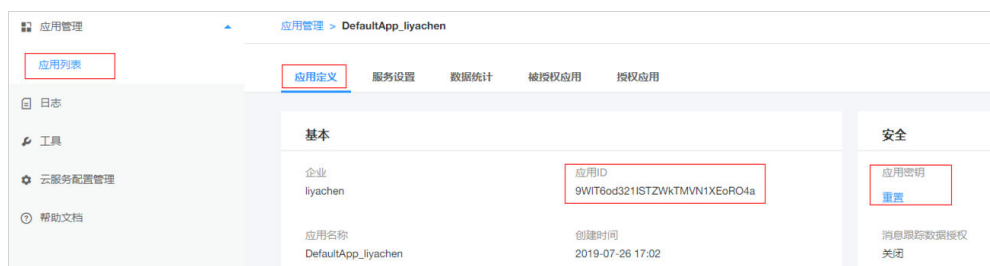
请按照以下途径获取：

- [设备侧Agent Lite的证书](#)
- [应用服务器加载的平台证书](#)
- 应用服务器订阅平台数据时，[制作调测证书](#)或购买证书。

4.2 如何获取应用 ID 和应用密钥？ 如何重置应用密钥？

- 设备接入和设备管理商用环境
应用ID和应用密钥在创建应用后生成，请将密钥保存在本地，密钥信息在应用详情中不可见。

如需修改应用密钥，请[登录设备接入或设备管理服务管理控制台](#)，点击“进入设备接入服务”或“进入设备管理服务”，在“应用列表”中单击应用，在应用定义中可重置应用密钥。



- 开发中心调测环境

应用ID和应用密钥在创建项目后生成，请将密钥保存在本地。

如需修改应用密钥，请登录开发中心，进入创建的应用或者项目，在“应用-对接信息”中重置应用密钥查看。



4.3 应用服务器如何获取设备上报到物联网平台的数据？

有以下几种方式：

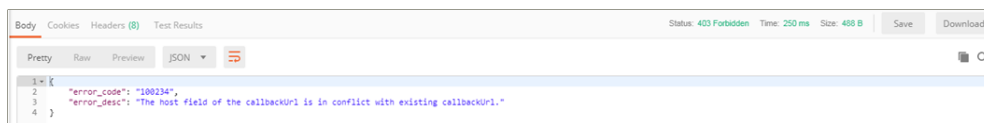
- 应用服务器调用查询设备历史数据接口，主动从物联网平台获取设备上报的数据。
- 应用服务器调用订阅平台业务数据接口，使物联网平台在设备上报数据时，主动将数据推送给应用服务器。
- 通过规则引擎数据转发规则，通过DIS或者DMS转发至应用服务器。

4.4 应用服务器调用接口失败怎么处理？

1. 请检查应用服务器的网络连接情况，确保应用服务器网络正常。
2. 检查请求中物联网平台的[应用接入地址和端口](#)是否正确。
3. 使用“ping {物联网平台应用接入地址}”命令，查看应用服务器是否可以正常访问物联网平台的应用接入地址。
4. 使用“telnet {物联网平台应用接入地址} {端口}”命令，查看是否可以打开物联网平台的应用接入端口。
5. 检查应用服务器是否集成了物联网平台的证书，证书可从[开发资源获取](#)页面下载。
6. 根据[接口文档](#)，查看各个参数的填写是否正确。
7. 调用鉴权接口返回的accessToken有效期是一个小时，过期后，调用其他接口也会失败。请调用鉴权接口获取新的accessToken后，重新调用其他接口。

8. 如果以上问题均已排除，请根据接口返回的错误码进行处理，错误码的含义可参见[API参考](#)。如果应用封装了错误码，可以使用postman调用相同的接口，获取物联网平台返回的原始错误码及描述，再按照对应错误码的处理建议进行处理。
例如调用注册设备接口提示设备已经绑定，则需要查看在自己的账号下是否已经存在相同验证码（IMEI或mac）的设备。如果在自己的账号下未找到使用相同验证码（IMEI或mac）的设备，请联系物联网平台服务商，由支撑人员检查该验证码（IMEI或mac）在物联网平台的使用情况。

4.5 应用服务器下发命令失败，收到 403 的错误，提示回调地址冲突？



步骤1 通过开发中心的“订阅调试”界面或者调用“批量查询订阅”接口查看订阅地址。

📖 说明

同一个应用下，各订阅类型的回调地址的IP和端口号需要一致。

步骤2 查看应用侧调用创建设备命令接口带的参数callbackurl，与订阅回调地址的IP和端口号是否一致。如果不一致，则修改为一致。

----结束

4.6 应用服务器如何获取设备的 IMEI 号？

订阅bindDevice（绑定设备通知）后，真实设备接入时，物联网平台会推送IMEI号、deviceId等信息到应用服务器。详见API参考订阅平台业务数据接口。

4.7 应用服务器如何下发缓存命令？

在调用“创建设备命令”接口时，“expireTime”参数设置为大于0的值。

“expireTime”为下发命令的超时时间，单位为秒，表示设备命令在创建后expireTime秒内有效，超过这个时间范围后命令将不再下发，如果未设置则默认为48小时（86400s*2）。

4.8 开发中心应用模拟器下发命令失败？

步骤1 在开发中心的“设备管理 > 设备日志”中检查日志信息，确认物联网平台是否找到对应的编解码插件，以及是否对命令编码成功。如果日志中存在编码错误信息，则说明编解码插件存在错误，需要使用编解码检测工具进行检测，并根据工具的报错提示修改。



步骤2 检查命令的下发模式和设备的工作模式。如果命令是立即下发，则要求设备的工作模式为DRX。设备的工作模式可联系运营商获取。

步骤3 将命令的下发模式改为缓存下发（在调用创建设备命令接口的时候expiretime参数设置为非0，即为缓存下发命令），检查在数据上报后，命令是否可以下发成功。

如果缓存命令下发成功，则说明命令下发失败原因为设备链路老化。如果设备工作模式为DRX，建议每25小时内上报一次心跳，但设备链路仍然老化，则需要物联网平台服务商检查TUP包的参数配置。

----结束

4.9 模拟器下发命令成功，调用 API 下发命令失败？

步骤1 根据API参考的创建设备命令接口，检查url、body、header的参数信息是否正确。

步骤2 分别通过用模拟器和调用API接口下发相同的命令，比对历史命令中，两条命令的json消息体的差异。

状态	命令ID	命令创建时间	命令内容	命令状态
已发送	899d9dc6be41c9d021d9d02905d	2018/10/31 11:23:02	{ "serviceId": "Tuuu", "method": "commandName", "para": { "commandId": "12" } }	
失败	741737756de4cc0e70b0d30ea720ca	2018/10/31 11:23:02	{ "serviceId": "Tuuu", "method": "commandName", "para": { "commandId": "12" } }	

----结束

4.10 历史数据中有数据，但是调用查询设备历史数据接口没有返回值？

查询设备历史数据接口的pageNo参数表示查询的页码：

- 值等于0时查询第一页。
- 值为空时查询内容不分页。
- 值大于等于0的整数时分页查询。

当出现此问题时，请将pageNo参数设置为0，以查询第一页的内容。

4.11 通过接口在平台注册设备，为什么一段时间后注册设备会被平台删除？

通过调用接口注册设备时，需要填写“timeout”参数。注册完成后，如果在“timeout”参数设定的时间内，设备还未和物联网平台绑定，则该注册设备将会被物联网平台删除。

“timeout”取值范围为0~2147483647（s），当设置为0时，则该注册设备永久有效，不会被删除。

4.12 平台接口只能用 Java 调用吗？

平台的接口是标准的Restful API，支持多种语言调用，比如Java、PHP、Python等。

5 订阅推送（联通用户专用）

- 调用订阅接口时，回调地址如何获取？
- 应用服务器如何收到命令状态变化的通知？
- 如何获取证书？
- 回调地址可以使用域名吗？
- 订阅后消息推送失败，例如提示503如何处理？
- 应用服务器收到数据，但是平台显示推送失败？
- 应用服务器只有内网地址，能否订阅成功？
- 调用订阅接口时，提示回调地址不合法？
- 物联网平台只支持HTTPS的回调地址吗？
- 回调地址可以修改吗？
- 推送证书失效怎么处理？
- 调用删除单个订阅接口时，subscriptionId如何获取？
- 设备数据变化通知和批量设备数据变化通知的区别是什么？
- 应用服务器如何获取物联网平台推送消息时使用的地址？
- 物联网平台订阅推送是否具有重推机制？
- 为什么设备上报一条数据后应用服务器会收到多条推送？
- 在同一个应用下，平台可以将不同设备上报的数据，推送到两个服务器吗？
- NB-IoT设备已订阅消息确认和命令响应通知，为何应用服务器收不到推送消息？

5.1 调用订阅接口时，回调地址如何获取？

以业务应用订阅设备数据变化通知为例，订阅和推送的流程如下：



1. 应用服务器通过调用物联网平台的订阅接口订阅设备数据变化通知（携带回调地址和通知类型），物联网平台将业务应用的回调地址和订阅的通知类型存储到订阅列表表中以便向业务应用推送设备数据变化消息。
2. 设备上报数据给物联网平台。
3. 物联网平台根据订阅时设置的回调地址，将设备数据主动推送给业务应用。

什么是回调地址？

回调地址是指业务应用自定义的，供外部访问的restful接口地址。当物联网平台向业务应用推送消息时，实际是调用业务应用的restful接口把数据发给业务应用。

📖 说明

回调地址的请求方式必须为POST。

怎样获取回调地址？

回调地址由通信方式、业务应用的访问地址和restful接口的url组成，如https://server:port/url。

通信方式建议使用https协议，保证业务应用与物联网平台的通信安全。使用https协议通信时，物联网平台需要加载证书，制作证书参考[证书制作](#)。

由于业务应用所在的网络不同，业务应用的访问地址也不同。

- 业务应用部署在公网时，业务应用的访问地址就是业务应用的公网IP:端口（或域名:端口）。
- 业务应用部署在局域网时，需要在业务应用配置网络穿透，生成业务应用的公网访问地址，具体配置自行从网上获取网络穿透工具的配置步骤。

📖 说明

不同通知类型的订阅，回调地址可以相同也可以不同，根据业务需求自定义。

5.2 应用服务器如何收到命令状态变化的通知？

应用服务器调用创建设备命令接口时，配置callbackUrl参数（该参数的IP和端口需要和订阅回调地址的IP和端口一致），每次命令状态发生变化时，物联网平台将会向该地址推送消息。

5.3 如何获取证书？

请按照以下途径获取：

- [设备侧Agent Lite的证书](#)
- [应用服务器加载的平台证书](#)
- 应用服务器订阅平台数据时，[制作调测证书](#)或购买证书。

5.4 回调地址可以使用域名吗？

可以，IP和域名都支持。

使用域名时，如果域名绑定多个IP，需要做好DNS解析，确保DNS解析后的IP地址可达。这种情况下，推荐使用IP地址作为回调地址。

5.5 订阅后消息推送失败，例如提示 503 如何处理？

开发中心订阅调试时返回503：



原因可能有以下几种：

- 如果您是[调用接口](#)进行订阅，请从返回值判断订阅是否成功。仅当响应码为201 Created时表示调用成功，否则请根据错误码提示修改请求重新发送。
- 在开发中心调测时，可查看开发中心的消息跟踪，确定平台是否发送数据成功。
- 请在应用服务器抓包确认是否收到来自物联网平台的POST消息。
- 地址对应的服务端端口没有开放。请在其他外网机器上使用telnet命令验证下您的IP和端口是否已开放。若未开放，请修改订阅的IP和端口。
- 如果订阅地址是域名，并且域名绑定多个IP，需要做好DNS解析，确保DNS解析后的IP地址可达。
- 如果订阅地址是HTTPS地址，还有可能是服务端的证书制作有问题或者服务端证书对应的CA证书未上传至物联网平台。

调测时，请先确保[证书制作](#)过程无误，然后进行证书上传。

商用时，推荐向证书机构申请证书，然后参考[设备管理平台上传证书](#)进行证书上传。

上传证书时如果打开了“是否检查CNAME”开关，需要确保应用服务器的域名地址和证书中的CNAME一致；证书中的CNAME可通过[证书校验工具](#)查看。

5.6 应用服务器收到数据，但是平台显示推送失败？



根本原因是应用服务器收到数据后未向物联网平台返回200 OK状态码。

平台推送15秒后未收到应用服务器状态码，表示消息推送失败，物联网平台会将消息进行缓存（缓存10分钟），然后进行推送重试，缓存时间超时后如果还未推送成功，物联网平台不再进行推送重试。

5.7 应用服务器只有内网地址，能否订阅成功？

不能。物联网平台向应用服务器推动订阅信息时，必须是可访问的公网地址。

在使用公司或校园的内网网络时，需要进行NAT穿透。您可使用NAT穿透软件将内网地址转换为公网地址。

5.8 调用订阅接口时，提示回调地址不合法？



回调地址需要包含公网IP（或域名）、端口和文件路径：

- 正确示例：`http://IP:PORT/filePath`或`http://IP:PORT/`。
- 错误示例：`http://IP:PORT`或`http://IP/filePath`。

5.9 物联网平台只支持 HTTPS 的回调地址吗？

不是，HTTP和HTTPS均支持。在控制台创建应用时，选择推送协议为HTTP即可。

5.10 回调地址可以修改吗？

可以。如果回调地址的IP和端口号需要更换，需要调用“批量删除订阅”接口，删除之前的回调地址后，并上传新的CA证书，再重新订阅。

5.11 推送证书失效怎么处理？

如果是自己制作的调测证书，请重新制作并上传至物联网平台。

如果是厂家提供的证书，请联系厂家重新制作。

5.12 调用删除单个订阅接口时，subscriptionId 如何获取？

subscriptionId在调用订阅接口时，由物联网平台返回。如果遗忘，可以通过调用“批量查询订阅”接口进行查看。

5.13 设备数据变化通知和批量设备数据变化通知的区别是什么？

设备数据变化通知和批量设备数据变化通知接口都是订阅设备的数据变化，只是封装的数据格式不一样。

例如：一款水表设备有Battery和Connectivity两种服务类型，每次上报数据都会上报这两个服务的数据。

- 如果订阅deviceDatachanged（设备数据变化通知），则物联网平台分两次将数据推送到应用服务器，第一次推送Battery服务数据，第二次推送Connectivity服务数据。例如：

```
{
  "notifyType":"deviceDataChanged",
  "deviceId":"70a8d7cd-5ecd-4bda-a87c-afc16bd31bda",
  "gatewayId":"70a8d7cd-5ecd-4bda-a87c-afc16bd31bda",
  "requestId":null,
  "service":{
    "serviceId":"battery",
    "serviceType":"battery",
    "data":{
      "batteryLevel":66
    },
    "eventTime":"20170211T034003Z"
  }
}
{
  "notifyType":"deviceDataChanged",
  "deviceId":"70a8d7cd-5ecd-4bda-a87c-afc16bd31bda",
  "gatewayId":"70a8d7cd-5ecd-4bda-a87c-afc16bd31bda",
  "requestId":null,
  "service":{
    "serviceId":"Connectivity",
    "serviceType":"Connectivity",
    "data":{
      "signalStrength":72,
      "cellId":4022250974,
      "tac":61374,
      "mnc":91,
      "mcc":235
    },
    "eventTime":"20170211T092317Z"
  }
}
```

- 如果订阅deviceDataschanged（批量设备数据变化通知），则物联网平台将两次服务的数据封装在一起发送到应用服务器。

```
{
  "notifyType":"deviceDatasChanged",
  "requestId":null,
  "deviceId":"70a8d7cd-5ecd-4bda-a87c-afc16bd31bda",
  "gatewayId":"70a8d7cd-5ecd-4bda-a87c-afc16bd31bda",
  "services":[
    {
      "serviceId":"battery",
      "serviceType":"battery",
      "data":{
        "batteryLevel":66
      },
      "eventTime":"20170211T034003Z"
    },
    {
      "serviceId":"Connectivity",
      "serviceType":"Connectivity",
      "data":{
        "signalStrength":72,
        "cellId":4022250974,
        "tac":61374,
        "mnc":91,
        "mcc":235
      },
      "eventTime":"20170211T034003Z"
    }
  ]
}
```

5.14 应用服务器如何获取物联网平台推送消息时使用的地址？

应用服务器设置防火墙策略时，可向物联网平台支撑人员获取平台推送消息的地址。

5.15 物联网平台订阅推送是否具有重推机制？

物联网平台具有重推机制，机制如下：

物联网平台向应用服务器推送消息后，如果应用服务器接收消息成功，会向物联网平台返回200 OK响应码。如果应用服务器无响应（响应超时时长15秒）或者应用服务器向物联网平台返回501、502、503、504响应码，表示消息推送失败，物联网平台会将消息进行缓存（缓存10分钟），然后通过轮询的方式向各个推送失败的应用服务器进行推送重试，缓存时间超时后如果还未推送成功，物联网平台不再进行推送重试。在消息缓存时间内，物联网平台重试推送失败的次数达到10次后，会将该推送的URL地址设置为无效，并按照轮询的方式，轮询探测所有失败URL的有效性，如果恢复，则会重新设置该URL为有效。您可以登录设备管理服务控制台的“应用管理 > 应用列表 > 应用详情 > 服务设置”中的“订阅推送服务（HTTP/HTTPS）”查看推送URL的状态。

5.16 为什么设备上报一条数据后应用服务器会收到多条推送？

可能有以下几种情况：

- 如果订阅的“notifyType”为“deviceDataChanged”，且多条消息推送的内容不同，可能是因为设备上报的数据包含了多个service（即“data”参数内包括多个JSON对象），物联网平台会将其拆成多条消息推送。
- 如果是接到两条消息，且一条消息的“notifyType”为“deviceDataChanged”，另一条消息的“notifyType”为“deviceDatasChanged”，说明您同时订阅了设备数据变化和和设备数据批量变化，这种情况下设备上报数据物联网平台会推送两条消息。
- 如果是相同的消息反复推送，可能是因为应用服务器没有及时对推送消息返回响应，物联网平台认为推送失败了，启动了重推机制反复推送相同的消息。

5.17 在同一个应用下，平台可以将不同设备上报的数据，推送到两个服务器吗？

可以。只要回调地址不同，均可以接收到平台推送的数据。

5.18 NB-IoT 设备已订阅“消息确认”和“命令响应”通知，为何应用服务器收不到推送消息？

“消息确认”通知和“命令响应”通知不适用于NB-IoT场景（CoAP和LWM2M）。在NB-IoT场景中，响应命令通知可以调用创建设备命令接口时，通过配置callbackUrl参数实现。

6 数据上报（联通用户专用）

非联通用户请查看[设备接入服务](#)。

[数据上报失败如何处理？](#)

[平台无法正常显示设备上报的历史数据怎么处理？](#)

[设备影子显示数据与设备上报数据不一致？](#)

[设备上报数据后，收不到物联网平台回复的数据上报响应？](#)

[设备在一个位置上报数据成功，在另一个位置上报失败？](#)

[设备上报了命令执行结果，但是命令状态未切换为成功？](#)

6.1 数据上报失败如何处理？

1. 若设备是使用接口注册的，请确认设备是否因为没在指定的timeout时间内上线而被物联网平台自动删除了。如果设备已被删除，请重新注册设备再尝试上报数据。
2. 请检查使用接口注册设备时，填写的产品信息是否和产品profile一致。
3. 请检查上报的数据名称是否和产品模型定义的服务属性一致。
4. 若设备为NB-IoT设备，请再参考[NB模组无法正常上报数据怎么办？](#)进行排查。
5. 确定以上都不存在问题时，请检查设备和物联网平台之间的网络链路是否畅通，设备是否正常运行。
6. 如果确认设备上报数据成功，但在设备管理服务的历史数据中无法查看到设备上报的数据，请确保创建应用时已打开“存储历史数据”开关。

6.2 平台无法正常显示设备上报的历史数据怎么处理？

设备是在线的情况下，在开发中心中调测的方法如下：

在开发中心的“设备管理”中选择具体设备，检查“设备日志”中是否打印相关信息：

- 如果设备日志未打印相关信息，说明消息没有到达物联网平台，请检查网络侧和设备侧。

- 如果设备日志打印相关信息，则查看日志中是否存在解码失败的提示（例如 decode failed）。如果存在，则请检查编解码插件和Profile的字段，修改之后重新部署。

如果日志无报错，但在历史数据中没有数据，可能原因如下：

- 平台显示数据未刷新。平台每30秒刷新一次历史数据，请等待30秒后再查看。
- 平台未设置为存储模式。在开发中心的“对接信息 > 行业信息”中，将“应用能力”设置为“存储模式”。

6.3 设备影子显示数据与设备上报数据不一致？

设备接入服务中，设备上报的二进制数据平台进行了Base64处理，因此显示的数据不一致。进行Base64解密后数据将一致。

6.4 设备上报数据后，收不到物联网平台回复的数据上报响应？

- 如果插件为在线开发，则插件的数据上报消息中需要勾选“添加响应字段”。

新增消息

基本信息

消息名 *

* 消息类型

数据上报 命令下发

添加响应字段

- 如果插件为离线开发，则插件代码中需要定义cloudRsp逻辑。

```

27 平台收到设备上报消息，编码ACK
28
29 {
30     "identifier": "0",
31     "msgType": "cloudRsp",
32     "request": "", //设备上报的码流
33     "errcode": 0,
34     "hasMore": 0
35 }
36
37 if (msgType.equals("cloudRsp")) {}
38 //返回ACK码流
39 this.errcode = input.get("errcode").asInt();
40 this.hasMore = input.get("hasMore").asInt();
41 else {

```

6.5 设备在一个位置上报数据成功，在另一个位置上报失败？

请联系NB-IoT网络运营商，确认NB-IoT卡是否有地域限制，以及当地NB网络状态。

6.6 设备上报了命令执行结果，但是命令状态未切换为成功？

在开发中心的“设备管理 > 设备日志”中，打开日志功能。在设备上报命令执行结果后：

- 如果没有日志打印，说明消息没有到达平台。请检查网络侧和设备侧。
- 如果有日志打印，并且日志中没有错误提示，则可能插件中mid字段的配置有误。mid的使用方法请参考[命令执行结果的编解码插件在线开发](#)。

7 命令下发（联通用户专用）

非联通用户请查看[设备接入服务](#)。

[命令下发失败或设备收不到命令如何处理？](#)

[设备变为异常或者离线后，命令下发会成功吗？](#)

[物联网平台下发命令有重发机制吗？](#)

[物联网平台的命令状态总共有几种？](#)

[设备收到命令需要多长时间？](#)

[平台能批量下发命令吗？](#)

7.1 命令下发失败或设备收不到命令如何处理？

调测设备命令下发前，请务必先调通设备上报数据，确保设备能成功上报数据至物联网平台。

- 给使用LWM2M/CoAP协议接入的设备，例如NB-IoT设备下发命令时需要使用[创建设备命令](#)接口，如果调用接口失败请参考接口文档的错误码描述修改请求重新发送。需要注意的是，“paras”参数为必选，即使您下发的命令并不需要参数，也必须携带一个非空的“paras”。
- 给使用MQTT协议接入的设备，例如集成了AgentLite SDK的设备下发命令时需要使用[设备服务调用](#)接口，如果调用接口失败请参考接口文档的错误码描述修改请求重新发送。

接口调用成功后，在开发中心的“设备管理 > 历史命令”中查看命令状态：



- 如果命令状态为失败，则：
 - 检查设备日志，如果存在编码失败的提示（Encode error），则说明为编解码插件的问题，需要使用编解码检测工具检查编解码插件的正确性。

```

2018/10/25 10:27:29 [CIG]cig receive command from kafka, PostCommandDTOCloud2Cig[command=CommandDTO [serviceld=WaterMeter, method=command, paras=*****], callBackUrl=null, timeout=0, expireTime=null, maxRetransmit=null, commandId=b60c****7f5d]
2018/10/25 10:27:29 [CIG]cig get protocol interpreter success, Have found plug-in, ready to encode, ManufacturerId = vfwave123Model = vfwave123, plug-in input:{"identifier":null, "serviceld":"WaterMeter", "cmd":"command", "paras":{"cds123":"8"},"hasMore":"0", "mid":"3"}
2018/10/25 10:27:29 [CIG]cig generate payload failed! encode cmd error! Exception = java.lang.RuntimeException: com.fasterxml.jackson.databind.exc.InvalidFormatException: Cannot access contents of TextNode as binary due to broken Base64 encoding: Unexpected end-of-String in base64 content
2018/10/25 10:27:29 [CIG]cig generate payload failed! Encode error , payload is null, ManufacturerId:vfwave123, Model:vfwave123, plug-in input:CommandDTO [serviceld=WaterMeter, method=command, paras=*****]
2018/10/25 10:27:29 [CIG]cig generate payload failed! payload is null,please check the matched plugin support to encode cmdDTO or not!
2018/10/25 10:27:29 [IOCM]iocm receive command status from cig, by kafka topic = "IOCM.DEVICE.V1.updateCommand" UpdateCommandDTOInner2Cloud [appId=wk14****104a, deviceId=618d****9bde, commandId=b60c****7f5d, result=CommandResultForDevice [resultCode=FAILED, resultDetail=***], time=com.huawei.iocm.iocm.app.cmd.v3.dto.UpdateDeviceCommandTimeDTODev2Cloud@873db1a]
2018/10/25 10:27:29 [IOCM]iocm notify application about command status change, but the callBackurl is null! UpdateCommandNotifyDTOCloud2NA [deviceId=618d****9bde, commandId=b60c****7f5d, result=CommandResultForDevice [resultCode=FAILED, resultDetail=***]]
2018/10/25 10:27:29 [IOCM]iocm find out there is no command in the queue, triggered by device activated, psM Handler
    
```

- 在“设备管理”中检查设备状态，如果设备状态为异常或者离线，则需要保证设备为在线状态，可尝试上报一条数据。
- 如果命令状态为已发送或超时，说明命令已经由物联网平台送出，建议先检查设备是否已收到命令，因为超时是指设备没有在规定时间内返回ACK，不一定代表设备为接收到命令。

若设备确实没收到命令，请联系运营商检查网络侧。

- 如果命令状态为已送达，说明物联网平台已经收到设备返回的ACK，物联网平台与设备之间的通信正常，请获取设备日志进行分析。

若设备使用了NB模组，请检查设备是否正确的从NB模块中取出了命令：

如果提前设置了AT+NNMI=1，则NB模块将自动通过串口推送收到的数据上报响应和下发的命令。

如果没有设置，则NB模块将对数据上报响应和下发的命令进行缓存，需要设备发送AT+NMGR，从缓冲区中读取数据上报响应和下发的命令。在这种模式下，发送AT+NMGR的频率，需要比发送数据上报的命令AT+NMGS的频率更高，否则，将大量的只获取到数据上报响应，从而造成下发命令的延迟。

- 如果命令状态为等待，并且省电模式为PSM，则表示下发的是缓存命令（调用**创建设备命令**时设置expireTime大于0），需设备上报一条数据后才能收到命令。

设备侧的省电模式需要联系运营商确认，物联网平台侧可在设备管理平台的“应用列表”点击应用查看“服务设置 > 工作模式”（物联网平台侧设置的省电模式需要与设备侧一致，不一致时请以设备侧为准并修改物联网平台侧的设置）。



- 如果命令状态为超期，则表示下发的是缓存命令，且命令下发后expireTime指定的时间内设备都处于PSM状态（低功耗状态），需要再下发一条命令并在expireTime指定的时间内控制设备上报一条数据脱离PSM状态。

7.2 设备变为异常或者离线后，命令下发会成功吗？

立即下发会失败。

缓存下发会进入等待状态，等设备上线或者设备上报数据时再下发给设备，如果单个设备存在多条缓存命令，则进行排队串行下发。

更多请参考**命令下发**。

7.3 物联网平台下发命令有重发机制吗？

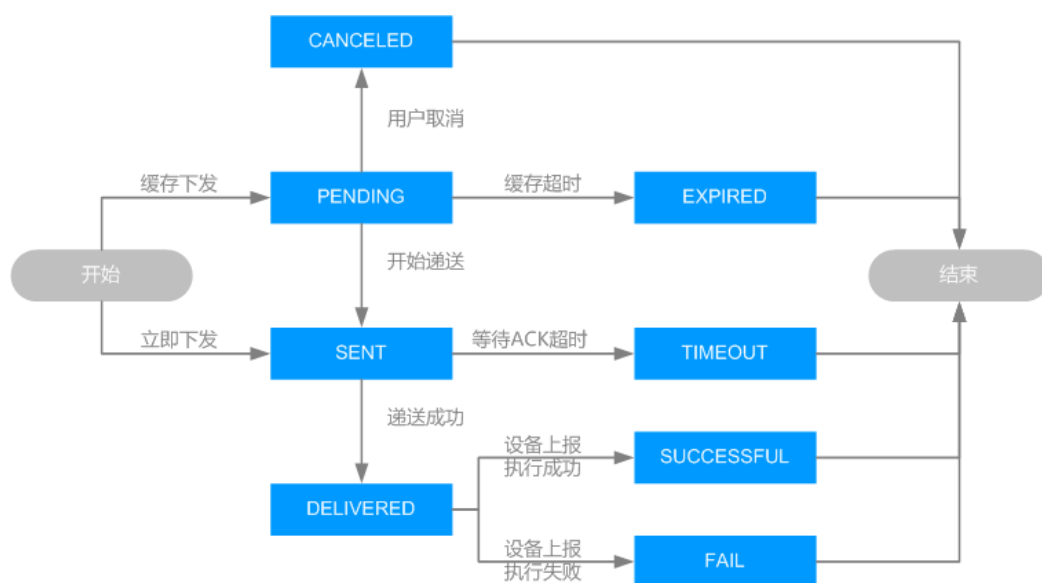
物联网平台具备命令重发机制。命令发送后（可以在开发中心/设备接入/设备管理的命令详情中查看命令发送时间）：如果物联网平台未收到设备返回的ACK，则在10s~15s后会进行第一次重传。如果物联网平台仍未收到设备返回的ACK，在20s~30s后进行第二次重传。如果物联网平台依旧未收到设备返回的ACK，在40s~60s进行第三次重传。如果物联网平台在80s~120s后还没收到设备返回的ACK，则命令状态变为超时。

7.4 物联网平台的命令状态总共有几种？

物联网平台命令下发包含如下状态：

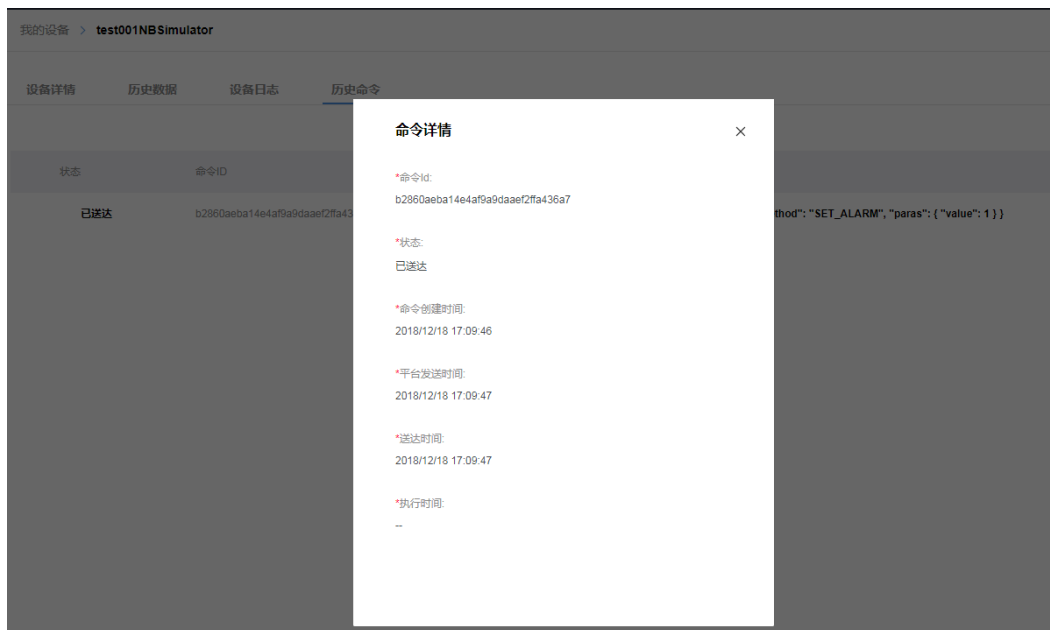
- 超期：表示命令在物联网平台缓存时间超期，未向设备下发。
- 成功：表示物联网平台已经将命令下发给设备，且收到设备上报的命令执行结果。
- 失败：表示编解码插件解析为空，或执行结果响应里面有“ERROR CODE”等。
- 超时：表示物联网平台等待ACK响应超时。
- 取消：表示应用侧已经取消命令下发。
- 等待：表示命令在物联网平台缓存，还未下发给设备。
- 已发送：表示物联网平台已经将命令下发给设备。
- 已送达：表示物联网平台已经将命令下发给设备，且收到设备返回的ACK消息。

各命令状态之间的转换如下图所示：



7.5 设备收到命令需要多长时间？

在开发中心的“设备管理 > 历史命令”中查看命令详情，已发送的时间为命令离开物联网平台的时间，已送达的时间为物联网平台收到设备返回的ACK的时间。开发者可以据此推算命令下发到设备需要的大概时间，该数据受NB网络状态的影响。



7.6 平台能批量下发命令吗？

通过调用物联网平台的创建批量任务接口可以进行批量命令下发。

📖 说明

通过创建批量任务下发的命令为缓存命令。

8 产品模型/Profile（联通用户专用）

如何进行Profile开发？

在开发中心上传Profile，无法点击上传按钮？

在开发中心上传Profile，弹窗提示文件输入格式有误？

在开发中心上传Profile，弹窗提示厂商ID和设备型号已存在？

在线开发Profile时，如何选择数据类型？

编辑Profile时，提示此产品已锁定，无法编辑？

Profile文件中，serviceId和serviceType必须保持一致吗？

网关添加的子设备所属产品为空怎么处理？

设备管理服务如何上传带插件的产品模型？

已发布的产品模型，如何修改？

8.1 如何进行 Profile 开发？

物联网平台提供线上和线下两种Profile开发方式：线上开发指导详见[线上开发参考](#)；线下开发指导详见[线下开发参考](#)。

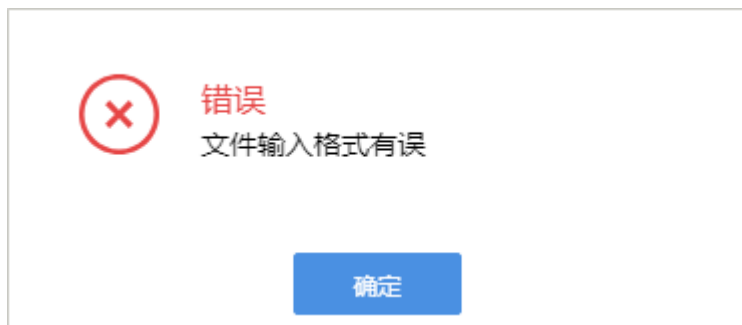
8.2 在开发中心上传 Profile，无法点击上传按钮？

步骤1 检查Profile文件的名称是否符合“deviceType_manufacturerId_model.zip”格式，并检查“deviceType”、“manufacturerId”、“model”三个字段是否和“devicetype-capability.json”中的定义一致。

步骤2 检查Profile文件是否压缩为zip格式。如非zip格式，请解压后，重新压缩、上传。

----结束

8.3 在开发中心上传 Profile，弹窗提示“文件输入格式有误”？



- 步骤1** 检查每个json文件的格式是否正确，可以使用W3Cschool的[在线JSON校验格式化工具](#)。
- 步骤2** 检查servicetype-capability.json中commands/properties的值是否为数组格式（值是否包含在中括号之内）。
- 步骤3** 检查Profile的压缩包是否存在隐藏文件，如果存在隐藏文件，则删除后重新上传。
- 结束

8.4 在开发中心上传 Profile，弹窗提示厂商 ID 和设备型号已存在？



当系统提示此信息时，说明在物联网平台已经存在相同设备型号和厂商ID的Profile和插件。可选择下面两种方法中的一种进行处理：

- 删除另一个应用或账户下的该插件和Profile（先删除插件），再导入Profile即可。
- 修改设备型号和厂商ID后，再导入Profile。

8.5 在线开发 Profile 时，如何选择数据类型？

数据类型的配置可以参考如下原则：

- int: 当上报的数据为整数或布尔值时, 可以匹配为此类型。插件开发中可匹配int型或array类型。
- decimal: 当上报的数据为小数时, 可以匹配为此类型。插件开发中可匹配string或者int或者array类型。
- string: 当上报的数据为字符串、枚举值或布尔值时, 可以配置为此类型。如果为枚举值或布尔值, 值之间需要用英文逗号(“,”)分隔。插件开发中可匹配string类型或者array类型。
- DateTime: 当上报的数据为日期时, 可以配置为此类型。插件开发中可匹配string类型或者array类型。
- jsonObject: 当上报的数据为json结构体时, 可以配置为此类型。插件开发者可匹配string或者array类型。

8.6 编辑 Profile 时, 提示此产品已锁定, 无法编辑?



当该产品下已经存在注册设备时, Profile无法编辑, 需要将注册设备删除后再进行编辑。



8.7 Profile 文件中, serviceld 和 serviceType 必须保持一致吗?

不需要。线下开发编解码插件时, serviceld和serviceType可以不一致, 一个serviceType可以对应多个serviceld。线上开发为简化开发流程, 降低用户理解成本, 将serviceType设置为与serviceld一致, 均对应界面上的服务名称。

8.8 网关添加的子设备所属产品为空怎么处理?

通过Agent Lite的接口添加子设备时, 接口参数携带的设备信息需要与子设备在物联网平台上定义的产品模型一致, 否则会因为匹配不上产品而导致子设备所属产品为空。请删除所属产品为空的子设备后重新添加, 并保证设备信息无误。

8.9 设备管理服务如何上传带插件的产品模型？

设备管理平台不支持上传带插件的产品模型。

若您希望使用带插件的产品模型，请在开发中心开发或导入Profile和编解码插件，然后发布到产品中心；

发布成功后，在设备管理平台上新增产品模型时，选择“从产品中心导入”，选择自己发布的产品即可将Profile和编解码插件一并导入。

8.10 已发布的产品模型，如何修改？

已发布或已在设备管理控制台导入的产品模型，就无法对已导入产品模型的产品信息和服务能力进行修改，例如修改协议类型、新增一个服务等。可以通过[设备配置更新](#)、[设备影子](#)对设备服务属性值进行修改，通过界面修改OM维护能力。

9 编解码插件（联通用户专用）

如何进行编解码插件开发？

在线开发的插件部署失败如何处理？

在线开发的插件字段类型为string和varstring类型的编解码规则

在线开发的插件字段为数组和可变长数组类型的编解码规则

在线开发插件中地址域（messageId）如何使用？

在线开发的插件中如何实现命令下发响应？

离线开发的插件部署失败？

离线开发的插件上传失败？

离线插件签名失败？

离线开发的插件包通过了工具检测，上传到平台时，提示找不到插件？

离线开发的插件通过了工具检测，上传到平台后，设备日志提示异常？

9.1 如何进行编解码插件开发？

物联网平台提供线上和线下编解码插件开发方式：线上开发指导详见[在线开发参考](#)；线下开发指导详见[离线开发参考](#)。

9.2 在线开发的插件部署失败如何处理？

在插件开发界面，下载编解码插件：

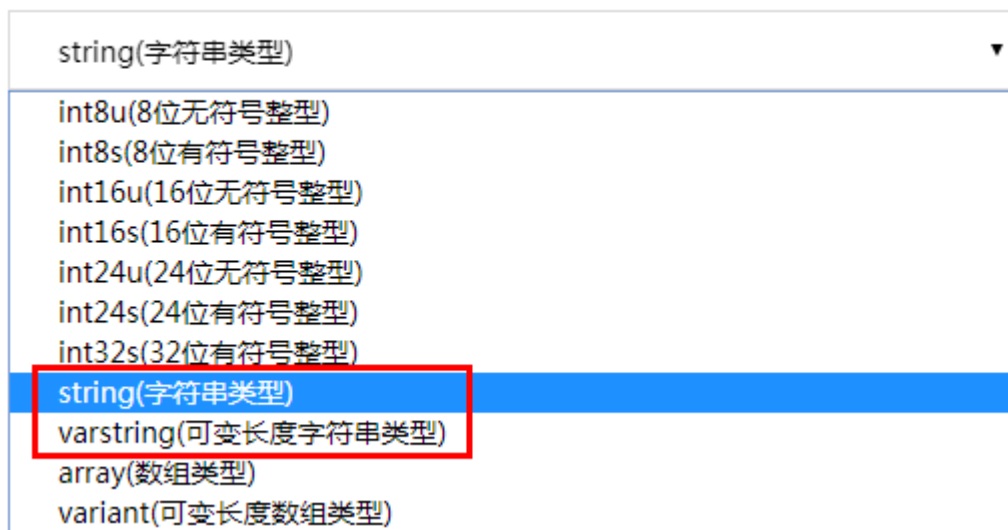
- 如果插件下载失败，则插件部署失败存在如下可能原因：
 - 同类消息的（例如：两种数据上报的消息）messageId的值设置重复或在消息中的位置不一致。
 - messageId的数据类型设置为非int型。
 - 存在字段的默认值设置为非16进制数。
 - 存在字段名字设置为java关键字，比如type、int等。

- 如果插件下载成功，但插件部署失败，则可能为网络问题导致，请检查网络状态。

9.3 在线开发的插件字段类型为 string 和 varstring 类型的编解码规则

在线开发编解码插件时，如果某字段的数据类型为字符串或可变长度字符串，则按照ASCII码进行编解码。对应的插件在线开发可参考[字符串及可变长度字符串的编解码插件在线开发实例](#)。

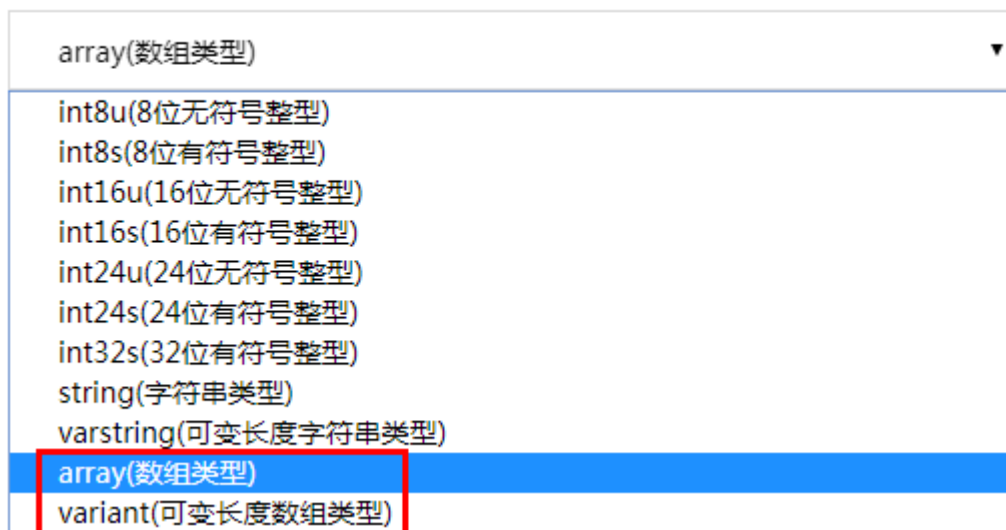
数据类型



9.4 在线开发的插件字段为数组和可变长数组类型的编解码规则

在线开发编解码插件时，如果某字段的数据类型为数组或可变长度数组，则按照base64进行编解码。对应的插件在线开发可参考[数组及可变长数组的编解码插件在线开发实例](#)。

数据类型



9.5 在线开发插件中地址域（messageId）如何使用？

当有相同类型的消息时（例如：两种数据上报的消息），需要添加地址域字段，用于区分不同的消息，且该字段在字段列表的位置必须一致。场景如下：

- 有两条及以上的数据上报消息或命令下发消息。
- 命令响应消息可看作一种数据上报消息，因此如果存在命令响应消息，则需要和数据上报消息中添加地址域。
- 数据上报响应消息可看作一种命令下发消息，因此如果存在数据上报响应消息，则需要和命令下发消息中添加地址域。

在线开发编解码插件时，messageId的使用实例详见[多条上下行消息的编解码插件在线开发](#)。

9.6 在线开发的插件中如何实现命令下发响应？

设备在接收到命令后，可以上报两类消息：ACK和命令下发响应。ACK用于表示命令已经到达设备，命令下发响应用于表示设备执行命令的结果。如果需要设备在接到命令后，需要返回命令下发响应，则：

- 需要在数据上报消息和命令响应消息中均定义地址域字段（messageId），并且该字段在两种消息的字段列表中的位置必须相同，使编解码插件可以对数据上报消息和命令响应消息进行区分。
- 需要在命令下发消息和命令响应消息中定义响应标识字段（mid），并且该字段在两种消息的字段列表中的位置必须相同，使编解码插件可以将命令下发消息和对应的命令响应消息进行关联。

在线开发编解码插件时，命令下发响应的实现实例详见[命令执行结果的编解码插件在线开发](#)。

9.7 离线开发的插件部署失败？



步骤1 请使用[编解码插件检测工具](#)对插件进行检测。

步骤2 根据检测工具返回的错误码进行处理，错误码处理建议详见检测工具包内的《NB-IoT编解码插件检测工具使用说明》。

----结束

9.8 离线开发的插件上传失败？



离线开发的插件需要先通过[编解码插件检测工具](#)检测后，再上传到平台。请使用编解码插件检测工具对插件包进行检测，并按照工具的错误提示进行修改。

9.9 离线插件签名失败？



工具、插件存放的路径含有中文字符时，会造成验签失败。请将工具和插件存放在不含中文字符的路径下进行验签。

9.10 离线开发的插件包通过了工具检测，上传到平台时，提示找不到插件？



步骤1 使用反编译工具打开preload文件夹下jar包，检查OSGI-INF->CodecProvideHandler.xml是否为xml格式，且不存在乱码。

图 9-1 CodecProvideHandler.xml 样例



步骤2 检查name和implementation class的路径是否插件代码的路径一致。

----结束

9.11 离线开发的插件通过了工具检测，上传到平台后，设备日志提示异常？



步骤1 该异常是运行插件代码抛出的异常，一般是相关依赖没有引入或者代码逻辑有误，可根据日志中的Java异常提示进行处理。

步骤2 在离线插件关键代码处（例如decode函数入口处，出口处等）打印日志，并联系物联网平台支撑人员在后台获取日志，辅助定位问题。

图 9-2 打印日志样例

```
public void activate() {  
    logger.info("Codec demo HttpMessageHander activated.");  
}  
  
public void deactivate() {  
    logger.info("Codec demo HttpMessageHander deactivated.");  
}
```

----结束

10 软/固件升级（联通用户专用）

软/固件升级是升级什么？

平台支持从第三方服务器下载软/固件包吗？

目标版本可以比当前版本低吗？

软/固件包及其版本号如何获取？

常见的软/固件升级错误有哪些？

为什么创建了软固件升级任务后，任务立即结束？

在设备管理服务上传固件包时需要填写的支持设备源版本是什么？

设备每次上报数据都会收到平台下发的软/固件版本查询命令？

在软/固件升级任务中，业务处理是否会中断？

升级任务有重试策略，当群组中有部分设备升级失败后，是如何重试的？

平台给设备发送软/固件包的时候，是否支持断点续传功能？

10.1 软/固件升级是升级什么？

软件升级指升级设备的系统软件和应用软件，固件升级指升级设备硬件的底层“驱动程序”。

升级方式均为将软/固件包上传到物联网平台，设备从物联网平台获取软/固件包实现远程升级。

10.2 平台支持从第三方服务器下载软/固件包吗？

不支持。目前只支持将软/固件包直接上传至物联网平台，上传的位置为控制台的“设备管理 > 软件库 > 固件包管理”和“设备管理 > 软件库 > 软件包管理”。

10.3 目标版本可以比当前版本低吗？

可以。物联网平台会判断目标版本和当前版本是否一致：如果一致，任务详情显示“The current version is the same as the target version”，物联网平台不会发起升级任务；如果不一致，物联网平台则会启动升级任务。

10.4 软/固件包及其版本号如何获取？

软件升级包及其版本号需向设备厂家获取，固件升级包及其版本号需向模组厂家获取。

10.5 常见的软/固件升级错误有哪些？

在软/固件升级时，可以在“执行详情”的任务列表中查看错误描述，常见错误描述如下：

失败原因	原因解释	处理建议
Device Abnormal is not online	设备未在线	请检查设备侧是否在线。
Task Conflict	任务冲突	请检查当前设备是否有软件升级、固件升级正在进行。
The task failed to start, unable to find protocol service based on device information	任务开始失败	设备厂商ID、设备类型、设备型号和设备协议等基本信息，与设备对应Profile中的相关字段不匹配。
Waiting for the device online timeout	等待设备上线超时	请检查设备侧是否上线。
Waiting for report cellId timeout	等待上报cellId超时	请通过模组日志检查设备侧是否上报的小区ID。
Waiting for report device firmware version timeout	等待上报设备固件版本超时	请通过模组日志检查设备侧是否上报了固件版本号。
Wait for the device to report upgrade result timeout	等待设备上报升级结果超时	请通过模组日志检查设备侧是否上报了升级结果。
Updating timeout and query device version for check timeout	等待升级结果超时，且等待设备版本信息超时	请通过模组日志检查设备侧是否上报升级结果及上报设备版本信息。

失败原因	原因解释	处理建议
Waiting for device downloaded package timeout	等待设备下载固件包超时	请通过模组日志检查设备侧是否下载固件包。
Integrity check failure for new downloaded package	下载的固件包完整性校验失败	请通过模组日志检查设备下载的固件包是否完整。
Unsupported package type	固件包类型不支持	请通过模组日志检查设备状态和厂商提供的固件包是否正确。
Not enough storage for the new firmware package	下载的固件包存储空间不足	请检查设备存储。
Out of memory during downloading process	下载过程中内存不足	请检查设备内存。
Connection lost during downloading process	下载过程中连接断开	请检查设备连接状态。
Invalid URI	URI不可用	检查设备侧的固件包下载地址是否正确。
Firmware update failed	固件更新失败	请通过模组日志检查设备侧。

10.6 为什么创建了软固件升级任务后，任务立即结束？

进入“任务详情 > 执行详情”，查看任务列表，根据描述栏的报错信息进行修改，详见[常见的软/固件升级错误有哪些？](#)。

10.7 在设备管理服务上传固件包时需要填写的支持设备源版本是什么？

上传固件包

- 固件包
- 版本
- 设备类型
- 厂商名称
- 型号
- 协议
- 支持设备源版本**
- 描述

源版本就是设备当前版本是源版本中的一个，才允许升级。设备的当前版本号可以在控制台的“所有设备 > 设备详情 > 设备信息”中获取。

10.8 设备每次上报数据都会收到平台下发的软/固件版本查询命令？

该问题以下两种解决方法：

- 如果需要使用升级功能，则在收到版本查询命令时，设备上报版本号。
- 如果暂时不需要使用升级功能，则在控制台的“详情 > 维护能力配置”中关闭软/固件升级能力。在需要进行升级时，打开软/固升级能力即可。

10.9 在软/固件升级任务中，业务处理是否会中断？

会中断。模组/芯片升级过程中无法处理业务（数据上报、属性修改等）。

10.10 升级任务有重试策略，当群组中有部分设备升级失败后，是如何重试的？

当整个任务失败后，只重试失败的子任务，已升级成功的设备不会再重试。

软件升级可以配置重试时间和重试次数，固件只能配置重试次数。

10.11 平台给设备发送软/固件包的时候，是否支持断点续传功能？

支持。设备需要记录传送中断时软/固件包的分片位置，以便于传送恢复后请求续传未传送的软/固件包分片。但是如果传送恢复后设备发现升级包的校验码（进软件包支持）改变了，说明这是一个新的升级包，设备要清空之前的分片重新下载。