

本文档旨在帮助用户如何将网控设备接入到阿里云物联网平台。让用户能够快速地将网控物联网设备投入“使用”，即通过云平台与设备进行交互性测试，在此期间了解物接入的基础概念和业务逻辑，为后续的开发和业务部署工作提供基础。

注册并登陆阿里云，开通物联网设备接入服务，进入物联网平台。



## 一、创建产品与设备

使用网控物联网设备接入阿里云物联网平台的第一步：在控制台创建产品。产品是设备的集合，通常是一组具有相同功能定义的设备集合。例如：产品指同一个型号的产品，设备就是该型号下的某个设备。

本文以网控物联网多功能输入输出模块 GNC-NIO 为例进行演示。

1、在物联网平台选择“设备管理”->“产品”->“创建产品”。



2、在创建产品页面，输入产品名称，所属品类选择自定义品类，节点类型选择直连设备，连网方式选择以太网。然后保存。



3、选择“功能定义” -> “编辑草稿”为产品定义物模型。

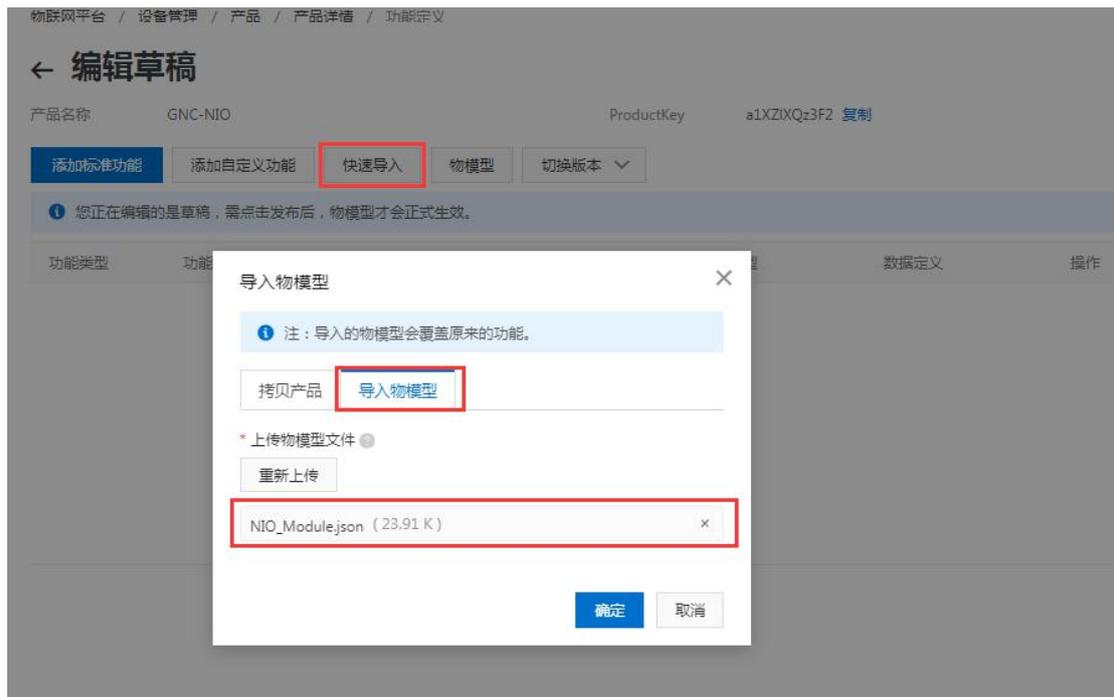


4、在此之前，需更新物模型 json 文本；点击“复制”产品的 ProductKey 的

值，粘贴替换我司提供的NIO物模型文件《NIO\_Module.json》中“productKey”对应值并保存。



5、点击“快速导入”，在弹出窗口中选择“导入物模型”->“点击上传”。选择导入已更新的物模型 json 文件，点击“确定”，进入下一步。



6、提示导入物模型成功。选择”发布更新“，输入版本号，点击“确定”完成物模型编辑。

您可以根据设备的实际使用情况自定义属性的功能名称等，点击属性右侧的“编辑”。也可在发布更新后进行编辑重新发布。

### 发布物模型 ✕

\* 版本号 🔍

gncniostdv1 11/16

版本描述

请输入描述

0/100

确定 取消

其中功能名称、布尔值的 0/1 的描述、浮点型的取值范围和单位、属性的描述等可自定义。注意：**标识符、数据类型和读写类型请勿更改**，否则会导致设备上报数据异常。详情见附录，NIO 物模型属性表。

### 编辑自定义功能 ✕

\* 功能类型

属性

\* 功能名称 🔍

漏水监测开关

\* 标识符 🔍

DI1

\* 数据类型

bool (布尔型) ▾

\* 布尔值

0 - 闭合

1 - 断开

\* 读写类型

读写  只读

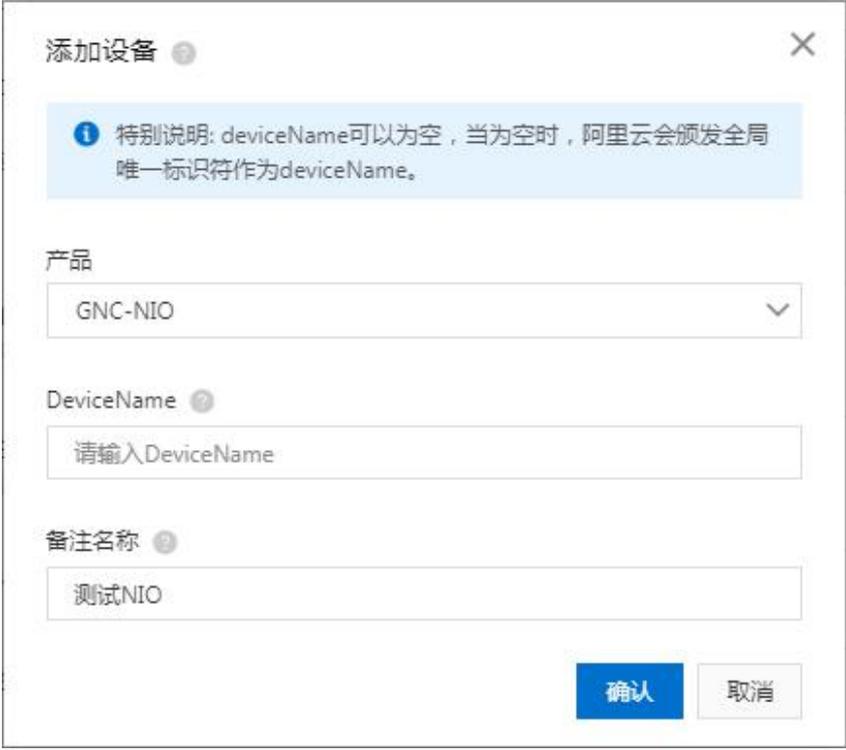
描述

开关量输入1接漏水监测开关

13/100

确认 取消

7、在物联网平台选择“设备管理”->“设备”->“添加设备”。  
选择产品类型，输入 deviceName 和备注名称。



添加设备

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

GNC-NIO

DeviceName

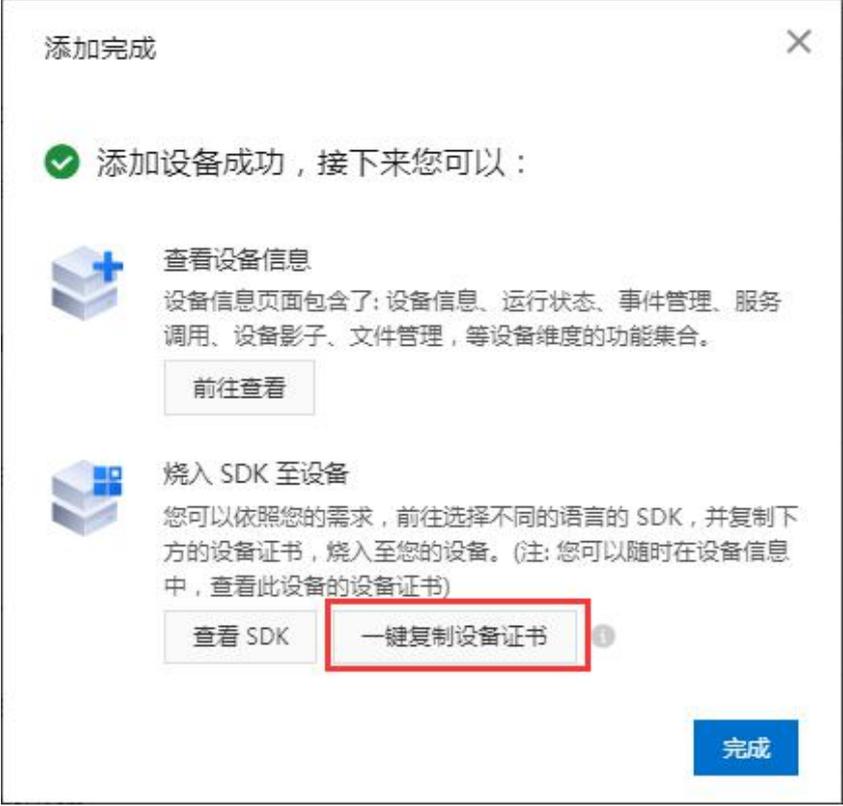
请输入DeviceName

备注名称

测试NIO

确认 取消

8、添加设备完成后，选择“一键复制设备证书”，设备证书包含 ProductKey、DeviceName 和 DeviceSecret。此设备证书文本用于后续网控设备接入阿里云物联网平台，请妥善保管。



添加完成

添加设备成功, 接下来您可以:

查看设备信息

设备信息页面包含了: 设备信息、运行状态、事件管理、服务调用、设备影子、文件管理, 等设备维度的功能集合。

前往查看

烧入 SDK 至设备

您可以依照您的需求, 前往选择不同的语言的 SDK, 并复制下方的设备证书, 烧入至您的设备。(注: 您可以随时在设备信息中, 查看此设备的设备证书)

查看 SDK 一键复制设备证书

完成



## 二、网控物联网设备配置

打开 GNC 设备发现与管理工具，发现认证登陆设备后，点击进入设备物联网配置界面。

勾选启用。保持连接的时间间隔 120 秒，发布数据的超时时间 15 秒。

连接方式：TCP

物联网接入中心类型：阿里物联网云。下方的参数框切换到阿里云 IoT 设置界面。

接入的中心：国内缺省为上海。

ProductKey、ProductSecret、DeviceName 和 DeviceSecret 见前述创建设备生成的设备证书文本。

勾选上报网控 JSON 格式数据、上报属性数据和上报影子数据。

之后“保存”，“重启”设备。至此，设备的物联网配置完成。

物联网设置

部分产品还需要在系统设置当中选择对应的数据上报方式或者协议

中心MQTT服务器1设置 中心MQTT服务器2设置

启用 保存

MQTT协议版本 缺省 QOS 0 (almost once) 保持连接的时间间隔 120 秒 发布数据的超时时间 15 秒

清除断开期间服务器缓存的下发命令 (Clean session)  保持最后发布的内容 (Retain)，很多云不支持此选项

启用断开发布信息功能 (Will)，很多云不支持此选项

断开信息的QOS 0  保持发布的断开信息 (Will Retain) 断开信息的话题 devices/gnc-nio/mes:

连接方式 TCP

物联网接入中心类型 阿里物联网云

阿里云IoT设置

接入的中心 上海

Product key a1XZ1XQz3F2

Product secret [masked]

Device name k8z0yt dEfyANUCKJmvUw

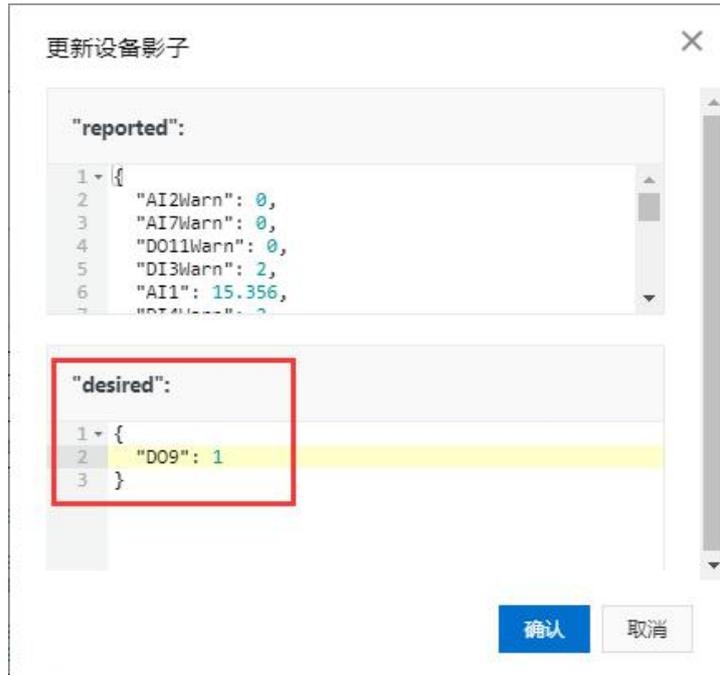
Device secret [masked]

上报数据选项 (单纯阿里云应用可以只选上报属性数据)

上报网控JSON格式数据  上报属性数据  上报影子数据

上报数据的选项可以按照需要来勾选，没有用到的不用勾选，这样可以减少数据传输量，节省通信费用。比如，如果只是用 IoT studio 来展示应用，只需要勾选“上报属性数据”即可。





### 3、在线调试

在设备详情页面，选择“在线调试” -> “前往查看”。



在线调试功能已移至监控运维

您也可以点击下方的前往查看按钮，快速跳转至在线调试功能模块

[前往查看](#)

转到在线调试页面，对在线的真实设备的属性进行调试。

调试功能：下拉选择 D09~D012，方法：选择设置/设置期望值，其中

D09: 0 表示控制 NIO 继电器 1 断开

D09: 1 表示控制 NIO 继电器 1 闭合

改变 D09-D012 的值，即可控制本地 NIO 继电器的闭合状态，同时可在右边查看设备与云端交互的实时数据日志。

## 在线调试

请选择设备： GNC-NIO k8zOytdEfyANU...

调试真实设备 调试虚拟设备

属性调试 服务调用

调试功能: DO9 (DO9) 方法: 设置

```
1 {
2   "DO9": 1
3 }
```

发送指令 重置

实时日志 ● 在线 (真实设备)

自动刷新  刷新 全屏

类型 / 时间	内容
云端下发数据 2020/03/17 14:46:14	2020-03-17 14:46:14.699, 2697F1D6FDD8425488FE14829F646C63, downstream - bizType=PROPERTY_SETTING,params={"method":"thing.service.property.set","id":"385032902","params":{"DO9":1},"version":"1.0.0"},result=code:200,message:success,topic=/sys/a1XZIXQz3F2/k8zOytdEfyANUCKJmvUw/thing/service/property/set,response={"code":200,"data":{},"id":"385032902","message":"success","version":"1.0.0"},device={"aliyunCommodityCode":"iothub_senior","deviceKey":"k8zOytdEfyANUCKJmvUw","deviceSecret":"*****","gmtCreate":158441560600,"gmtModified":158441560600,"id":"203716102","iotId":"k8zOytdEfyANUCKJmvUw000100","name":"k8zOytdEfyANUCKJmvUw","nickname":"测试NIO","productKey":"a1XZIXQz3F2","rbacTenantId":"2697F1D6FDD8425488FE14829F646C63","region":"cn-shanghai","status":0,"statusLast":0,"thingType":"DEVICE"},scriptData=null,useTime=20,rrpc=fa...lse,traceId=0b73691f15844275746682740d39fa
设备上报数据 2020/03/17 14:46:12	2020-03-17 14:46:12.191, 2697F1D6FDD8425488FE14829F646C63, upstream - bizType=PROPERTY_...

至此，网控物联网设备 TCP 方式接入到阿里云物联网平台的操作说明结束。

## 四、SSL/TLS 连接

对于安全级别要求较高的场合，通过 TCP 接入云平台的方式便不再适用。此时需要通过 SSL/TLS 连接云平台，以提高数据传输安全性，物模型和连接成功后查看设备运行状态和在线调试等功能对于两种连接方式均相同，此处不多赘述。

创建产品页面。认证方式选择 X.509 证书，使用私有证书默认为否，然后保存，如图。

目前仅华东 2（上海）地域支持 X.509 证书认证。

物联网平台 / 设备管理 / 产品 / 创建产品

### ← 创建产品 (设备模型)

\* 产品名称

GNC-NIO-SSL

\* 所属品类

标准品类  自定义品类

\* 节点类型



#### 连网与数据

\* 连网方式

以太网

\* 数据格式

ICA 标准数据格式 (Alink JSON)

\* 认证方式

X.509证书

\* 使用私有 CA 证书

是  否

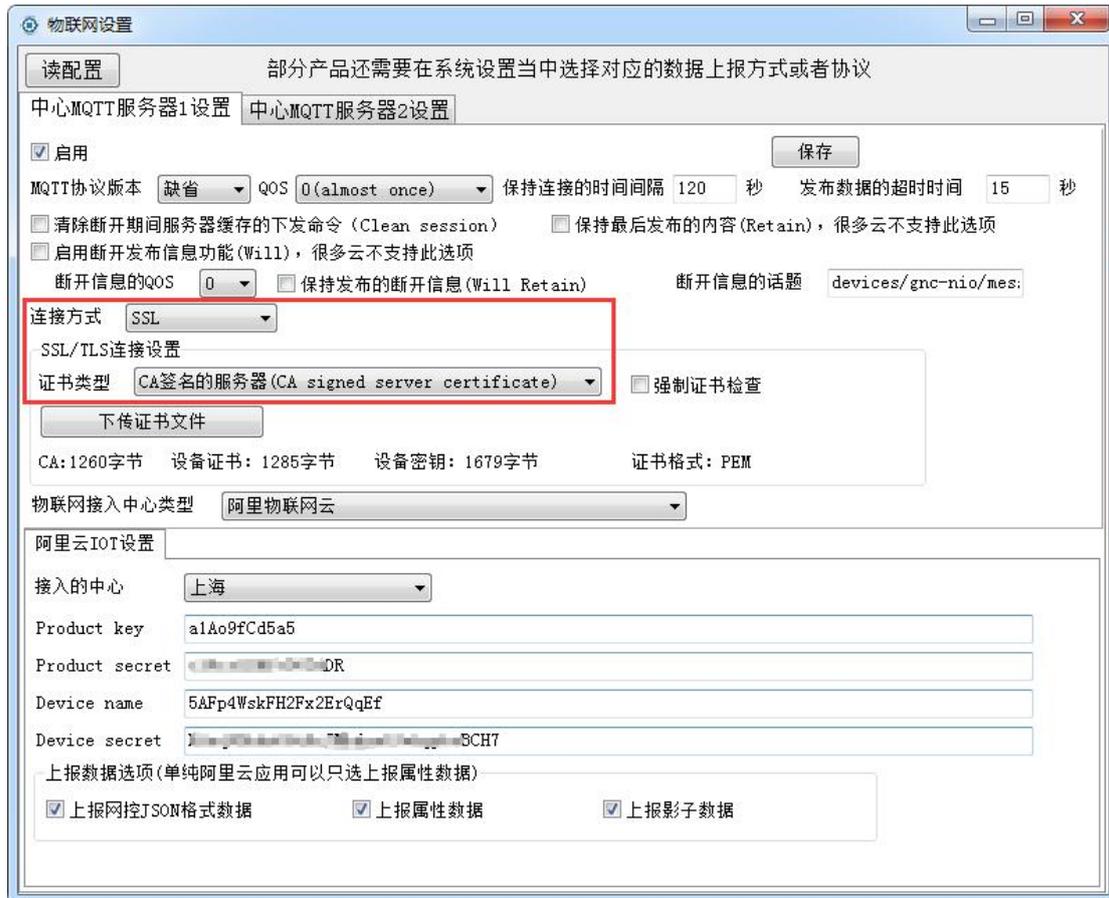
网控设备的物联网设置中，SSL/TLS 连接的配置类型分为三种，对应三个不同的安全级别，由低到高分别为 CA 签名的服务器（不强制证书检查），CA 签名的服务器（强制证书检查），自己签名的证书。

## 1、CA 签名的服务器（不强制证书检查）

**连接方式：**SSL

**证书类型：**CA 签名的服务器

保存，重启即可。



The screenshot shows the '物联网设置' (IoT Settings) window. The '中心MQTT服务器1设置' (Center MQTT Server 1 Settings) tab is active. The '连接方式' (Connection Method) is set to 'SSL'. Under 'SSL/TLS连接设置' (SSL/TLS Connection Settings), the '证书类型' (Certificate Type) is set to 'CA签名的服务器(CA signed server certificate)'. The '强制证书检查' (Force Certificate Check) checkbox is unchecked. Below this, the '物联网接入中心类型' (IoT Access Center Type) is set to '阿里物联网云' (Alibaba IoT Cloud). The '阿里云IoT设置' (Alibaba IoT Settings) section shows the '接入的中心' (Access Center) as '上海' (Shanghai), with fields for 'Product key', 'Product secret', 'Device name', and 'Device secret'. At the bottom, the '上报数据选项' (Data Upload Options) are checked for '上报网控JSON格式数据' (Upload JSON format data), '上报属性数据' (Upload attribute data), and '上报影子数据' (Upload shadow data).

## 2、CA 签名的服务器（强制证书检查）

**连接方式：**SSL

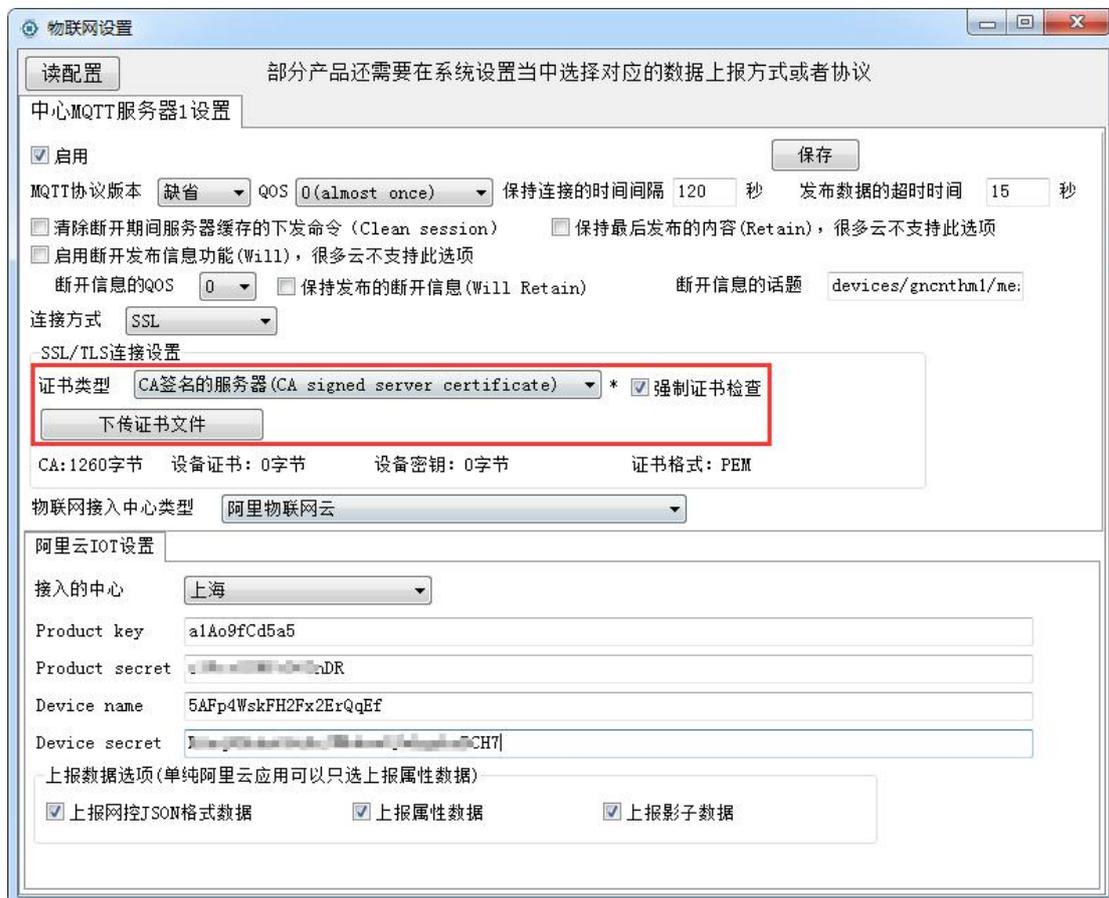
**证书类型：**CA 签名的服务器

勾选强制证书检查。

**上传证书文件：**阿里云根证书《root.crt》[点击下载](#)



保存，重启即可（新下传的证书文件会覆盖旧文件）。



### 3、自己签名的证书

连接方式：SSL。

证书类型：自己签名的服务器。

下载证书文件：阿里云根证书《root.crt》[点击下载](#)、设备证书和私钥文件。

在设备详情->设备信息页面，点击下载 X.509 证书，得到设备证书.cer 和私钥.key 文件。

物联网平台 / 设备管理 / 设备 / 设备详情

#### ← 5AFp4WskFH2Fx2ErQqEf 未激活

产品 GNC-NIO-SSL [查看](#) DeviceSecret \*\*\*\*\* [查看](#)  
ProductKey a1Ao9fCd5a5 [复制](#)

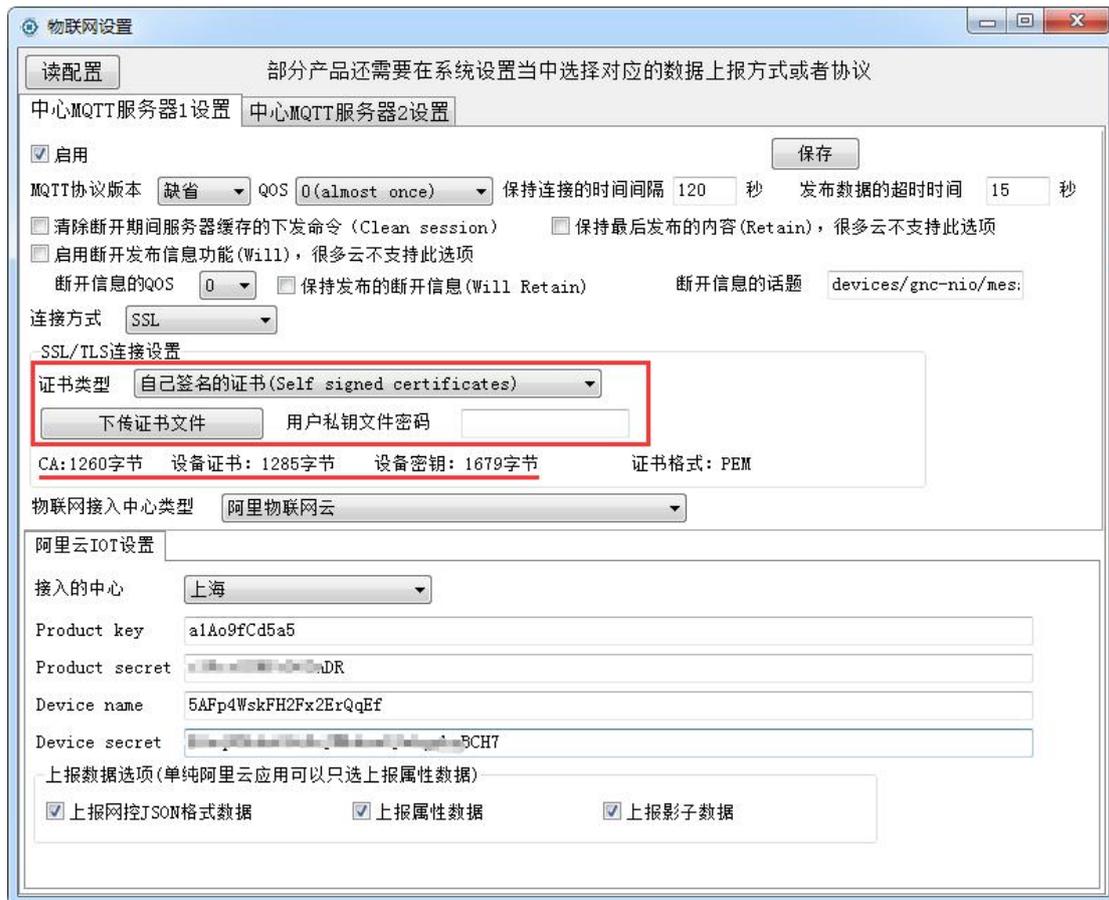
[设备信息](#) Topic列表 运行状态 事件管理 服务调用 设备影子 文件管理 日志服务 在线调试

#### 设备信息

产品名称	GNC-NIO-SSL	ProductKey	a1Ao9fCd5a5 <a href="#">复制</a>	区域	华东2 (上海)
节点类型	设备	DeviceName	5AFp4WskFH2Fx2ErQqEf <a href="#">复制</a>	X.509证书	1a0a29051c2ea4 <a href="#">下载</a>
备注名称	SSL测试NIO <a href="#">编辑</a>	IP地址	-	固件版本	-
添加时间	2020/03/18 10:36:39	激活时间	-	最后上线时间	-
当前状态	未激活	实时延迟	<a href="#">测试</a>		



保存，重启即可（新下传的证书文件会覆盖旧文件）。



## 附录：GNC-NIO 物模型属性表

GNC-NIO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
模拟量输入	可自定义	AI1-AI8	float (单精度浮点型)	可自定义	0.001	可自定义	只读
开关量输入		DI1-DI8	bool (布尔型)	0-可定义 1-可定义	/	/	只读
继电器输出		DO9-DO12					读写
模拟量告警等级		AI1Warn-AI8Warn	int32 (整数型)	0 ~ 3	1	/	只读
开关量告警等级		DI1Warn-DI8Warn					
继电器告警等级		DO9Warn-DO12Warn					