



# TG7100C

V1.1.0

©2020

## 免责声明和版权公告

“ ” 供, 不 任何 保 任, 包 于 定 侵  
任何 保, 和任何 品在他处 到 任何 保 不 任何  
任, 包 使 内信 产 侵 任何专利 为 任 在 以 反  
其他 予任何 产 使 可, 不 可 可  
中 到 商 名 商 和 册商 均 其各 产, 声

## 注意

于产品 升 其他原因, 册内 可 变 安信可 公  
司保 在 任何 况下 册 内 修 利 册仅作  
为使 , 安信可 公司 全力在 册中 供准 信 , 但  
安信可 公司 不 保 册内 完全 , 册中 信 和  
也不 任何 保

## 修订记录

号	发 /	人员	变 内
V1.1.0	2020/09/16		TG7100C 初定
V1.1.1	2020/10/12		AT 令 内
V1.1.2	2020/10/13		AT 令 SEND

## 目录

1.产品	7
1.1 写	7
1.2 分	7
1.3	7
1.4 参	8
2.产品	8
2.1 产品	8
2.2 产品客	8
3.产品定义	9
3.1 产品	9
3.2 产品功	9
4. 件	<b>错误! 未定义书签。</b>
4.1 原 图	<b>错误! 未定义书签。</b>
4.2	<b>错误! 未定义书签。</b>
4.3 PCB	<b>错误! 未定义书签。</b>
4.4 件	<b>错误! 未定义书签。</b>
4.5 单	<b>错误! 未定义书签。</b>
5. 件	<b>错误! 未定义书签。</b>
5.1 串口 令	9
5.1.1 串口 令 定义	10
5.1.2 串口 令 功 定义	12
5.1.3 串口 令 列	12
5.1.3.1 AT: AT 启动	12
5.1.3.2 AT+RST: 启 块	12
5.1.3.3 AT+UARTE: 串口回 关	13
5.1.3.4 AT+GMR: 信	13
5.1.3.5 AT+CIPSTAMAC_DEF	13
5.1.3.6 AT+RESTORE: 复出厂	14
5.1.3.7 AT+ALIBTSMARTCONFIG:	14
5.1.3.8 AT+LINKKEYCONFIG: 三元 (出厂 )	14
5.1.3.9 AT+SENDJSON: 发 JSON 到 务器	15

5.1.3.10 AT+CONNECTEDCHECK:	备 否 云	.....	16
5.1.3.11 AT+HELP:	AT 令	.....	16
5.1.3.12 AT+ZEROCONFIG:	令	.....	17
5.1.4 串口 参		.....	17
5.1.5 串口 令 例		.....	18
5.2 公 云 台		.....	18
5.2.1 台		.....	18
5.2.1.1 台		.....	18
5.2.1.2 三元		.....	18
5.2.1.3 三元 产 (区分 和 产 )		.....	18
5.2.2 天 台		.....	20
5.3 产品 发 (10 上 1 , 1 , 天 / )		.....	20
5.3.1 单 发 (天 )		.....	20
5.3.1.1 产品创		.....	20
5.3.1.2 型		.....	21
5.3.1.3 人 交互		.....	21
5.3.1.4 备		.....	22
5.3.1.5 备 产 作		.....	22
5.3.1.6 备产		.....	22
5.3.2 冷 发 (天 )		.....	23
5.3.2.1 产品创		.....	23
5.3.2.2 型		.....	23
5.3.2.3 人 交互		.....	24
5.3.2.4 备		.....	24
5.3.2.5 备 产 作		.....	25
5.3.3 发 (天 )		.....	25
5.3.3.1 产品创		.....	25
5.3.3.2 型		.....	26
5.3.3.3 人 交互		.....	26
5.3.3.4 备		.....	27
5.3.3.5 备 产 作		.....	27
5.3.4 单 发 ( )		.....	28
5.3.4.1 产品创		.....	28

5.3.4.1	型	.....	28
5.4	件	.....	29
5.4.1	吞吐	.....	29
5.4.2	丢包	.....	29
5.4.3	定	.....	29
6.	产	.....	29
6.1	产    与	.....	29
6.1.1	仪器	.....	29
6.1.2	上位	.....	30
6.1.2.1	上位 -	.....	30
6.1.2.2	上位 - 发	.....	30
6.2	产	.....	31
6.2.1	位 1: 固件	.....	31
6.2.2	位 2: 仪器产	.....	31
6.2.3	位 3: 上位 产	.....	31
6.2.3.1		.....	31
6.2.3.2	发	.....	32
6.3	产	.....	32
6.3.1	仪器产	.....	32
6.3.2	上位 产	.....	33
6.3.2.1	上位 产	.....	33
6.3.2.2	发 上位 产	.....	33
7.		.....	34
7.1		.....	34
7.2	公 云 台	.....	34
7.3	其他	.....	42
8.	其他参	.....	42
8.1	参	.....	42
8.1.1	Ping 包	.....	42
8.1.2	吞吐 ( 前仅 WiFi)	.....	43
8.2	原 图 参	.....	45

# 1. 产品背景

## 1.1 编写目的

供货关系，开发同事好，产品定义与

## 1.2 背景分析

响天售，使 TG7100C 专，上妙

## 1.3 术语解析

1) TG7100C: 代 Wi-Fi 和 BLE 合 子 包含 2.4G  
Wi-Fi 802.11b/g/n 和 BLE 基 /MAC 制器子 包含 个低功 32  
位 RISC CPU 存和存储器 单元 供 实 低功 ,  
多 安全功 ( 前 BLE 仅 于 )

2) : 天 备, 向合作 品 , 产品  
台, 了天 务 力, 完 入产品 , 包 SDK  
入 入 (天 )

3) 妙 : 天 天 下品 , 品 主 , 妙  
合优 厂, 产品定义, 创 品 动价 三位  
体 产品 (品 合定制+国 定制)

## 1.4 参考资料

TG7100C——功 .pdf  
TG7100C\_DataSheet\_ch\_Combo\_1.1.pdf  
TG7100C——Reference Manual\_ch\_1.0.pdf

# 2. 产品目的

## 2.1 产品目标

使 TG7100C 专 , 助客 上 妙 台,  
件 到即 和 , 可 到体决 , 包 力  
产 产 , 合 场

## 2.2 产品客户

场 , 具备定 件发力, 力化产品力,  
发 , 又可以分四客:

- 1) 具备MCU 发力客 , AT串口 , 发分域产品
- 2) 具备二 发力客 /低 客 , 供 SDK 发
- 3) 具备 产品件力客 , 使 于产 ( / 品 )
- 4) 做定制 发客

## 3. 产品定义

### 3.1 产品性质

定义为 专 于天 妙 ， 串口 令 二 发

### 3.2 产品功能

- 1) 客 二 发, 供二 发 SDK
- 2) 公 云 台包 : 天 ( 制)
- 3) 地区包 国内和 外 (具体 力以 /天 台为准) , 即全 化
- 4) 包 : AP / 助
- 5) AT 令 , +MCU 产品 发
- 6) 固件加 ( 固件 )
- 7) 制

### 5.1.1 串口指令集格式定义

AT 指令可以细分为四种类型：

类型	指令格式	描述
测试指令	AT+<x>=?	该命令用于该命令用于查询设置指令的参数以及取值范围。
查询指令	AT+<x>?	该命令用于返回参数的当前值。
设置指令	AT+<x>=<...>	该命令用于设置用户自定义的参数值。
执行指令	AT+<x>	该命令用于执行受模块内部程序控制的变参数不可变的功能。

#### ⚠ 注意：

- 不是每条 AT 指令都具备上述 4 种类型的命令。
- [] 括号内为缺省值，不必填写或者可能不显示。
- 使用双引号表示字符串数据 "string"，例如：AT+CWSAP="ESP756290","21030826",1,4
- 默认波特率为 115200。
- AT 指令必须大写，并且以回车换行符结尾 (CRLF)。

### 命令格式说明:

AT+<CMD> [op] [para-1,para-2,para-3,.....]\r\n

AT+: 命令 前

CMD: 命令字 串

[op]: 命令作 可以 :

- "=": 参 值, 定参
- "?": 参 值
- " ": 命 令
- "=?": 参 值

[para-n]: 参 值, 定 参

### 回应消息格式:

[+CMD:][para-1,para-2,para-3,.....]\r\n<STATUS> <\r\n>

[STATUS]: 命 令 功与否, 两 况:

- OK: ;
- ERROR: 出

[+CMD:] : 命令字 串

[para-n] : 回 参

### 事件格式:

\r\n+<TYPE> : [para-1,para-2,para-2,...,para-n]\r\n

<TYPE>: 事件 型, 包 :

WEVENT, WiFi 功 ;

CIPEVENT, ;

BTEVENT, BT/RFCOMM (仅 TG7100C )

## 5.1.2 串口指令集功能定义

- 启动 令
- 复出厂 令
- 命令 W
- 命令
- 发送 令
- 事件发 令
- 取地址 令
- 命令
- AT 令
- 串口回 令

## 5.1.3 串口指令集列表

### 5.1.3.1 AT: 测试 AT 启动

命令	AT
响应	OK
参数	-

### 5.1.3.2 AT+RST: 重启模块

命令	AT+RST
响应	OK
参数	-

### 5.1.3.3 AT+UARTE: 串口回显开关

令	AT+UARTE=<ON/OFF>
响	OK
参	0: 关 回 1: 启回
例	AT+UARTE=0

### 5.1.3.4 AT+GMR: 查询版本信息

令	AT+GMR
响	<at version:> <sdk version:> <firmware version:> OK
参	<at version:>: AT 信 <sdk version:>: SDK 信 <firmware version:>: 固件

### 5.1.3.5 AT+CIPSTAMAC\_DEF

令	令: AT+CIPSTAMAC_DEF?	令: ( 不 ) AT+CIPSTAMAC_DEV=<MAC>
响	+CIPSTAMAC_DEF:<MAC> OK	OK
参	<MAC>:字 串参 , STA MAC 地址	
例	AT+CIPSTAMAC_DEF? +CIPSTAMAC_DEF: 84-F3-EB-DD-9E-63 OK	

### 5.1.3.6 AT+RESTORE: 恢复出厂设置

令	AT+RESTORE
响	OK
参	备 信 (三元 外)

### 5.1.3.7 AT+ALIBTSMARTCONFIG: 蓝牙配网

令	AT+ALIBTSMARTCONFIG
响	OK
参	WIFI CONNECTED: WIFI 功 WIFI GOT IP: IP 取 功 CLOUD CONNECTED: 云 功  1) 令 复 , 可再 2) 上 : WIFI CONNECTED WIFI GOT IP CLOUD CONNECTED 3) : CLOUD DISCONNECTED
例	AT+ALIBTSMARTCONFIG OK WIFI CONNECTED WIFI GOT IP CLOUD CONNECTED

### 5.1.3.8 AT+LINKKEYCONFIG: 配置三元组 (出厂支持预烧录)

令	令: AT+LINKKEYCONFIG?	令: AT+LINKKEYCONFIG= < Product Key >,< Device
---	-------------------------	-----------------------------------------------------

		Name >,< Device Secret >,< Product Secret >,< Product Id >
响	+LINKKEYCONFIG=<Product Key >,<Device Name >,<Device Secret >,<Product Secret >,<Product Id > OK	OK
参	<Product Key >: 产品 列 <Device Name >: 备名 <Device Secret >: 备 <Product Secret >: 产品 <Product Id >: 产品 ID	
例	: ( 参 , 回 ERROR) AT+LINKKEYCONFIG="a1389EQijyG", "MdVs1Ji9AaUWk1DkOGBD", "559037211945160eb321023e32db67ef", "dtDNiS4AxroZYCVB", "6158856" OK : ( , 回 ERROR) AT+LINKKEYCONFIG? +LINKKEYCONFIG:"a1389EQijyG", "MdVs1Ji9AaUWk1DkOGBD", "559037211945160eb321023e32db67ef", "dtDNiS4AxroZYCVB", "6158856" OK	

### 5.1.3.9 AT+SENDJSON: 发送 JSON 格式数据到服务器

/ 令	发 : AT+SENDJSON=" PROPERTY" ,{<attribute1>: <value>,<attribute2>:<string>}
--------	----------------------------------------------------------------------------------

	<p>事件发 ：</p> <p>AT+SENDJSON=" EVENT" ,&lt;Eventcode&gt;,{ "ErrorCode" :&lt;value&gt;}</p>
响	OK (判 功发 到云 后 会 回 OK, 否则 ERROR)
参	<p>发 ：</p> <p>"PROPERTY" : 令发</p> <p>&lt; attribute1&gt;: 字 串, 1</p> <p>&lt; attribute2&gt;: 字 串, 2</p> <p>&lt;value&gt;: , 值</p> <p>&lt;string&gt;: 字 串, 值</p> <p>事件发 ：</p> <p>"EVENT" : 事件 令发</p> <p>&lt;Eventcode&gt;: 字 串, 事件 , 与云</p> <p>&lt;value&gt;: , 值, 与云</p>

### 5.1.3.10 AT+CONNECTEDCHECK: 检查设备是否连接云端

令	AT+CONNECTEDCHECK?
响	+CONNECTEDCHECK: <connectvalue> OK
参	<p>&lt;connectvalue&gt;值 ：</p> <p>0: 备 云</p> <p>1: 备 云</p>
例	<p>AT+CONNECTEDCHECK?</p> <p>+CONNECTEDCHECK:1</p> <p>OK</p>

### 5.1.3.11 AT+HELP: 查看 AT 指令集

令	AT+HELP
响	<p>令 ：</p> <p>OK</p>
参	-

### 5.1.3.12 AT+ZEROCONFIG: 零配指令

令	AT+ZEROCONFIG
响	OK
参	WIFI CONNECTED: WIFI 功 WIFI GOT IP: IP 取 功 CLOUD CONNECTED: 云 功  1) 令 复 , 可再 2) 上 : WIFI CONNECTED WIFI GOT IP CLOUD CONNECTED 3) : CLOUD DISCONNECTED
例	AT+ALIBTSMARTCONFIG OK WIFI CONNECTED WIFI GOT IP CLOUD CONNECTED

### 5.1.4 串口配置参数

令串口: (IO7 RX , IO16 TX )

- : 115200
- 位: 8
- 停 位: 1
- 位: None
- : None

串口：(IO12 RX , IO21 TX )

- : 921600
- 位: 8
- 停 位: 1
- 位: None
- : None

### 5.1.5 串口指令集应用示例

参 TG7100C AT 令 例 册

## 5.2 公有云平台对接

### 5.2.1 阿里飞燕平台

#### 5.2.1.1 平台配置

#### 5.2.1.2 三元组采购流程

- 1) 安信可企业 号
- 2) 先 下三元 , 售价
- 3) 安信可完 付
- 4) 三元 分 到 (包 和 ) , 分 后
- 5) 三元 分 到 具体产品, 可下 三元 , 分 后

#### 5.2.1.3 三元组量产策略 (区分调试策略和量产策略)

于 二 力 发 力 (SOC ) 发客 , :

- 1) 客户自行注册阿里账号，进行平台配置和开发
- 2) 客户基于具体产品，生成调试三元组，并下载
- 3) 通过 AT 指令，输入三元组（要求 SDK 具备该能力，请注意）

于 二 力 发 力 (SOC ) 发 客 ， 产 ：

- 1) 客户自行注册阿里账号，进行平台配置和开发
- 2) 客户把项目管理权授权给安信可企业阿里飞燕账号，安信可进行三元组颁发到客户项目组
- 3) 三元组分配到项目组里面的具体产品
- 4) 下载三元组，导入产测系统，量产相应批次模组进行交付（要求进行产测系统相关开发）

于 二 力 发 力 (MCU+SOC ) 发 客 ， 产 ：

- 1) 客户自行注册阿里账号，进行平台配置和开发
- 2) 客户基于具体产品，生成调试三元组，并下载
- 3) 通过 AT 指令，输入三元组（要求具备指令输入/擦除三元组能力，请注意）

于 二 力 发 力 (MCU+SOC ) 发 客 ， 产 ：

- 1) 客户自行注册阿里账号，进行平台配置和开发
- 2) 客户把项目管理权授权给安信可企业阿里飞燕账号，安信可进行三元组颁发到客户项目组
- 3) 三元组分配到项目组里面的具体产品
- 4) 下载三元组，导入产测系统，量产相应批次模组进行交付（要求进行产测系统相关开发）

于 宝 客 ， 和 体 型 商 ( ) ：

- 1) 三元组分配到安信可企业阿里飞燕账号里的已上线产品，例如彩灯
- 2) 客户拿到模组，跟进底板进行接线，体验控灯功能（要求提供相应接线文档）

于 企 业 客 ， 和 实 产 商 ：

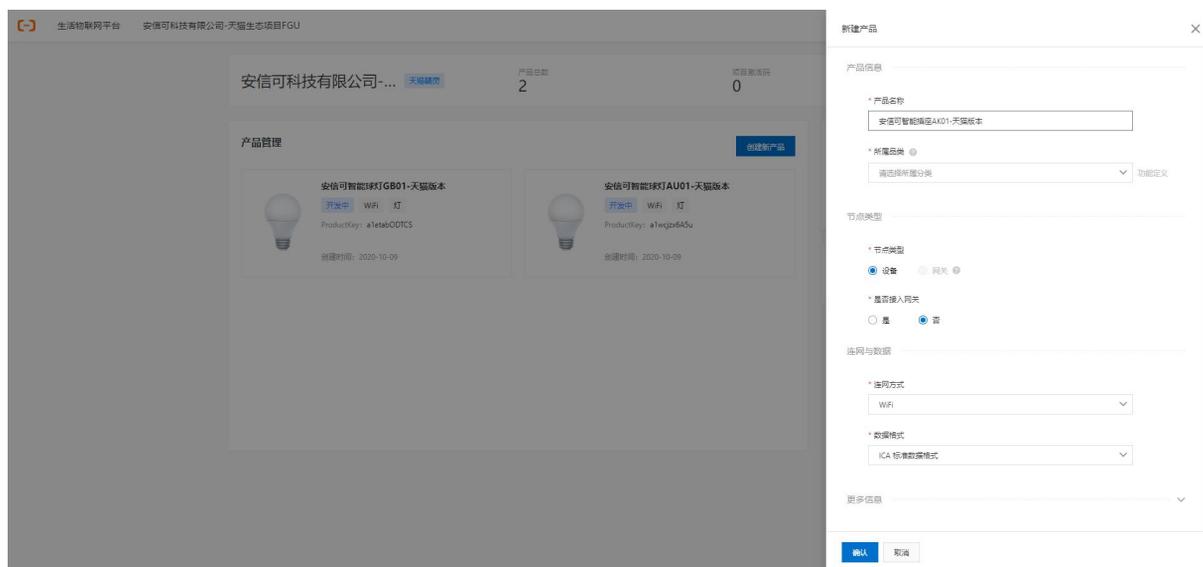
- 1) 客户自行注册阿里账号，进行平台配置和开发
- 2) 客户把项目管理权授权给安信可企业阿里飞燕账号，安信可进行三元组颁发到客户项目组
- 3) 三元组分配到项目组里面的具体产品
- 4) 下载三元组，导入产测系统，量产相应批次模组进行交付（要求进行产测系统相关开发）

## 5.2.2 阿里天猫平台

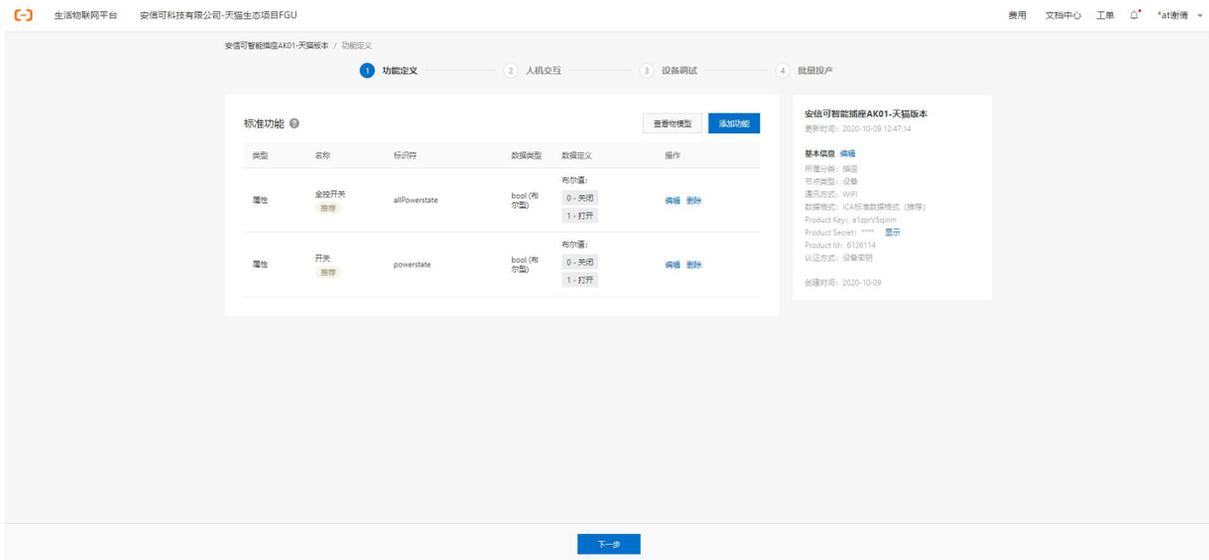
## 5.3 轻量级产品开发（10 月底上线 1 插座，1 彩灯，天猫/飞燕）

### 5.3.1 单插座开发（天猫版本）

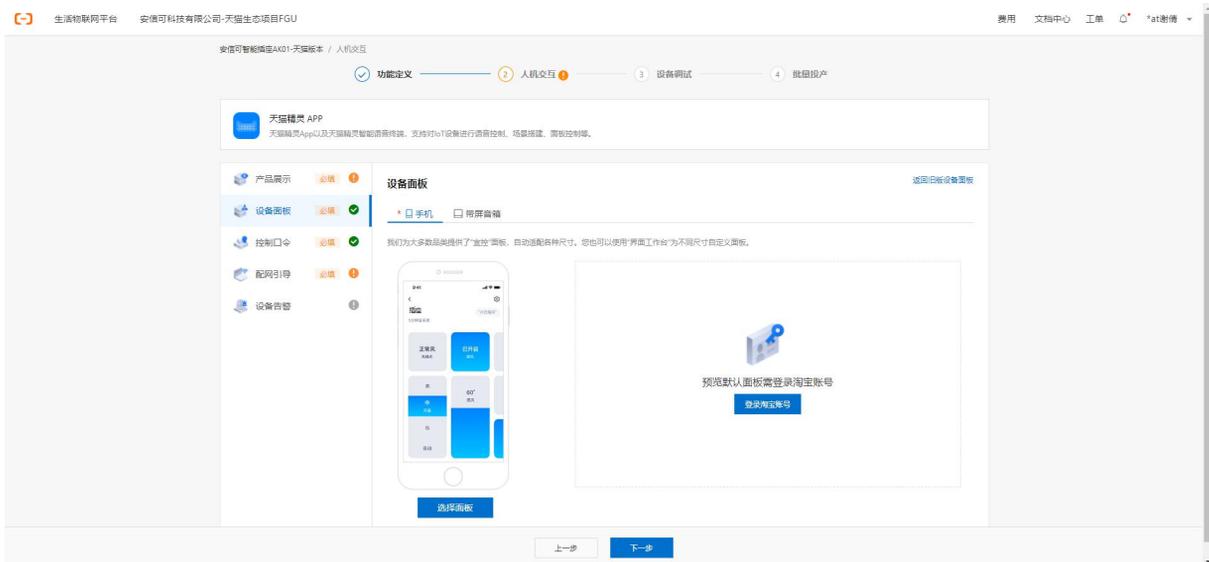
#### 5.3.1.1 产品创建



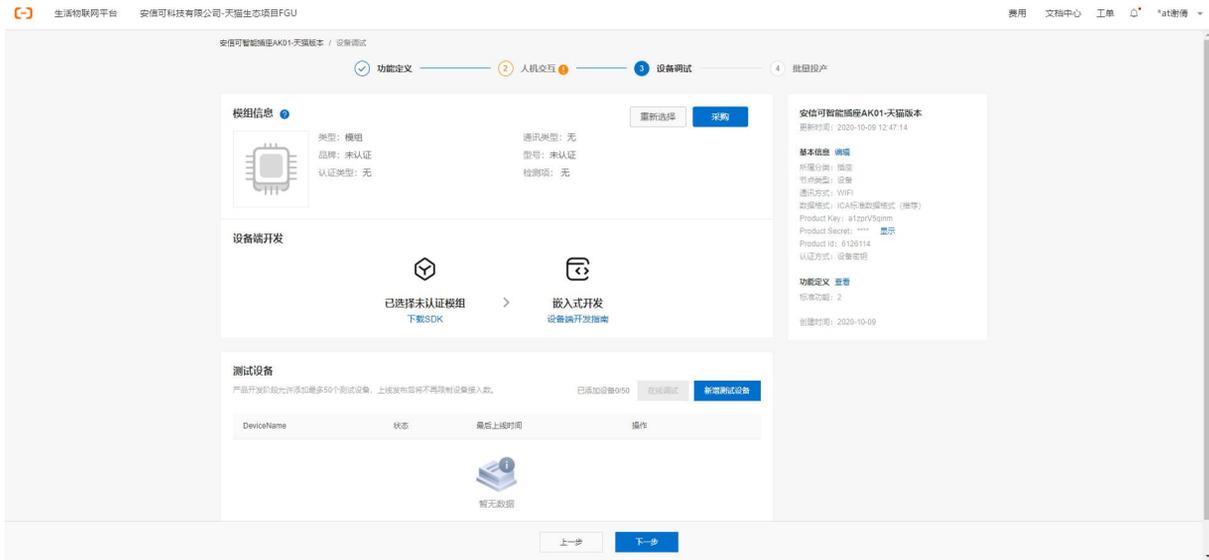
### 5.3.1.2 物模型配置



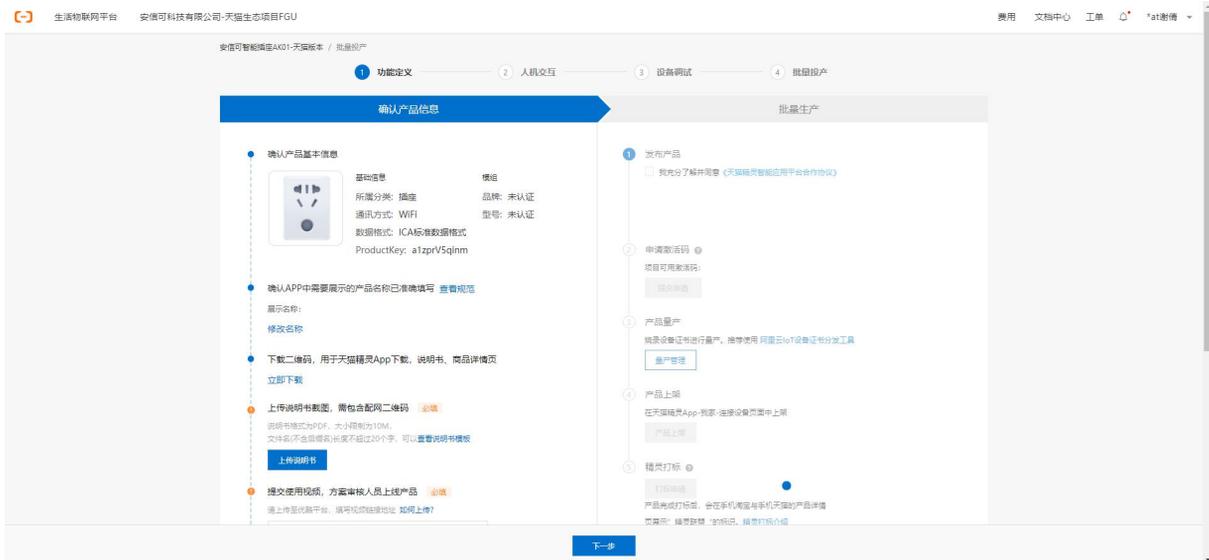
### 5.3.1.3 人机交互配置



### 5.3.1.4 设备调试阶段



### 5.3.1.5 设备量产工作

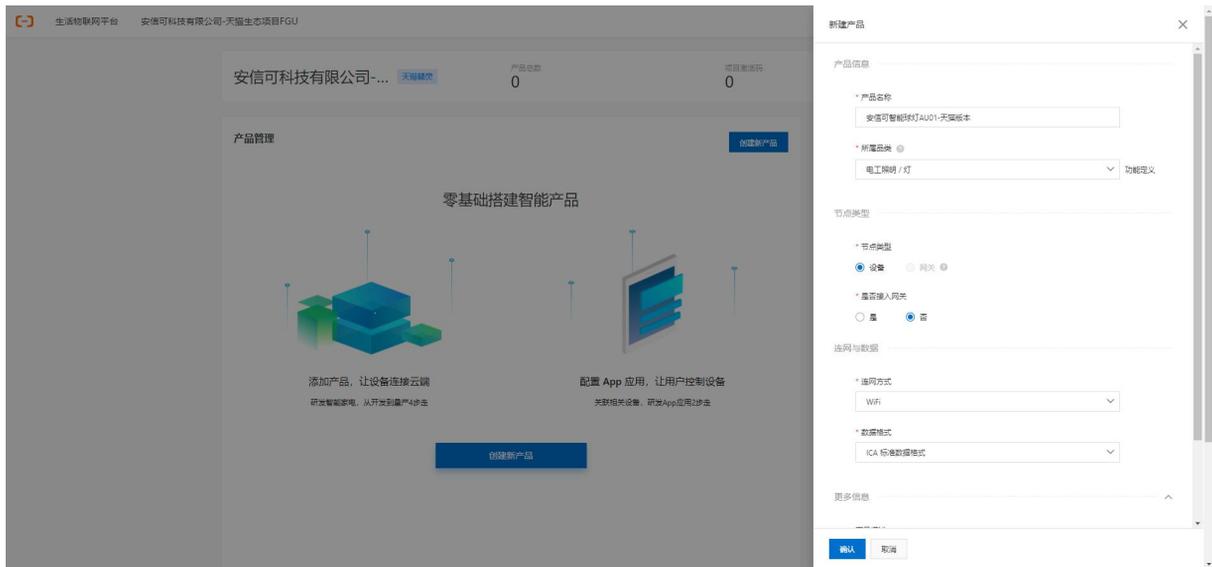


### 5.3.1.6 设备产测说明

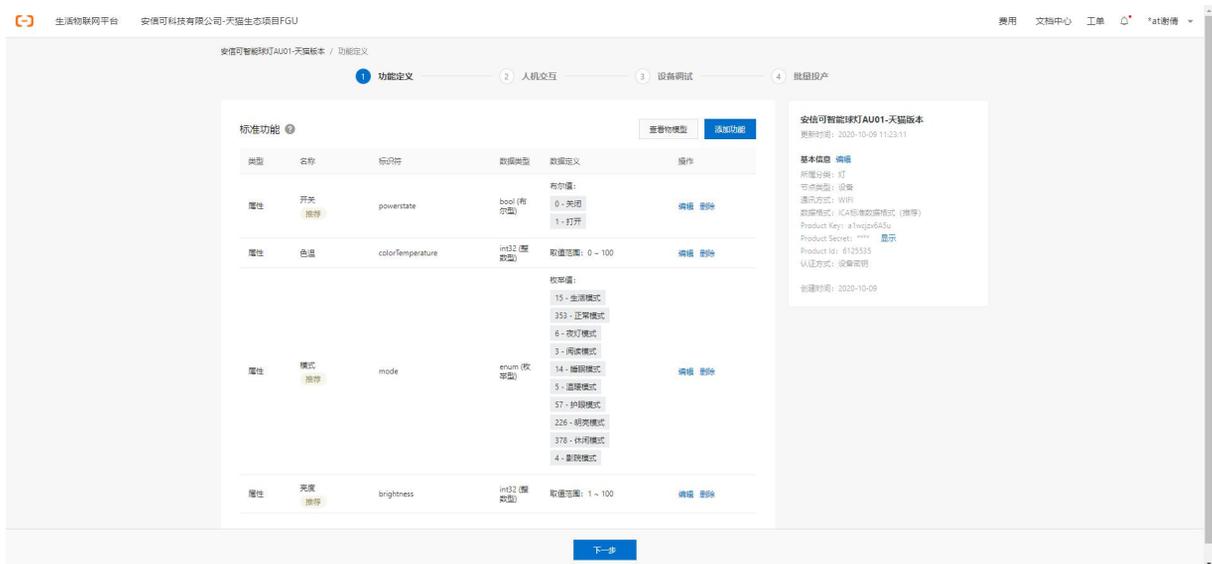
- 1) 入产
- 2) 关产
- 3) 出产

## 5.3.2 冷暖灯开发（天猫版本）

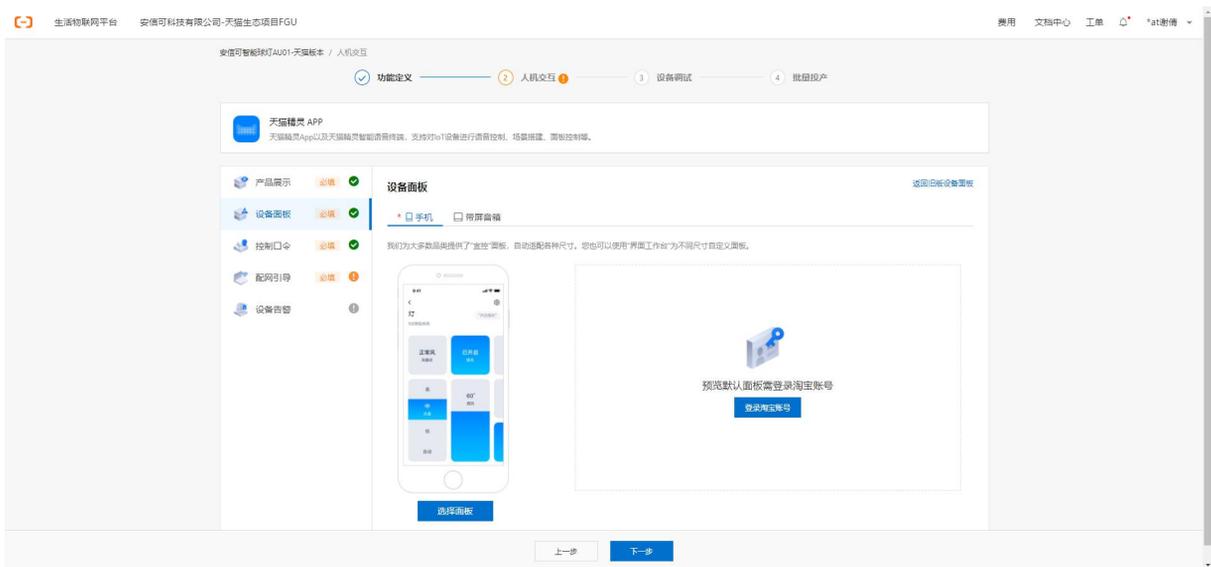
### 5.3.2.1 产品创建



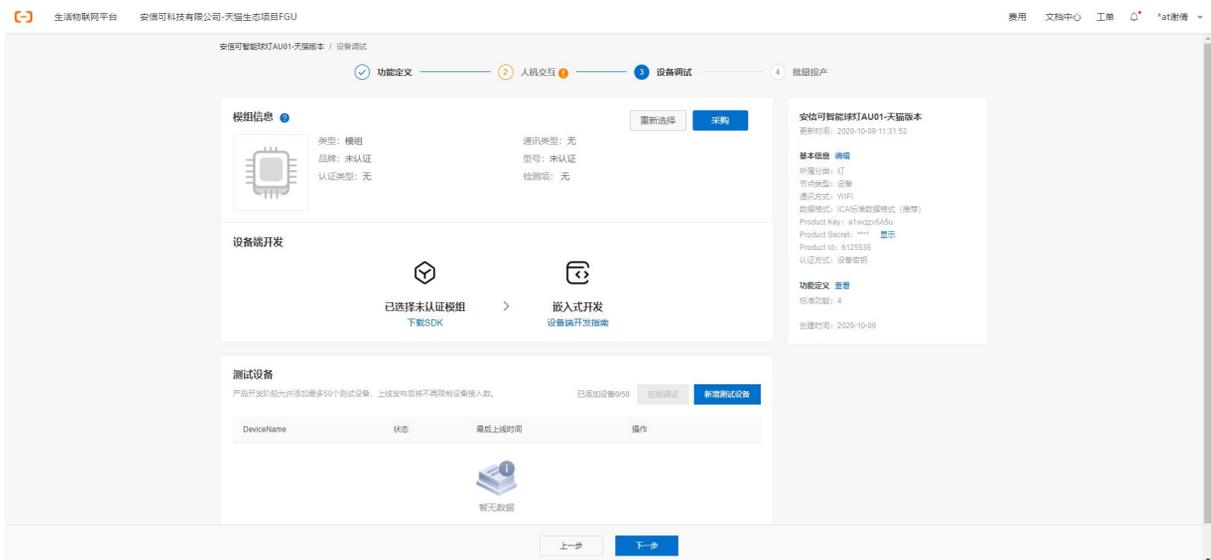
### 5.3.2.2 物模型配置



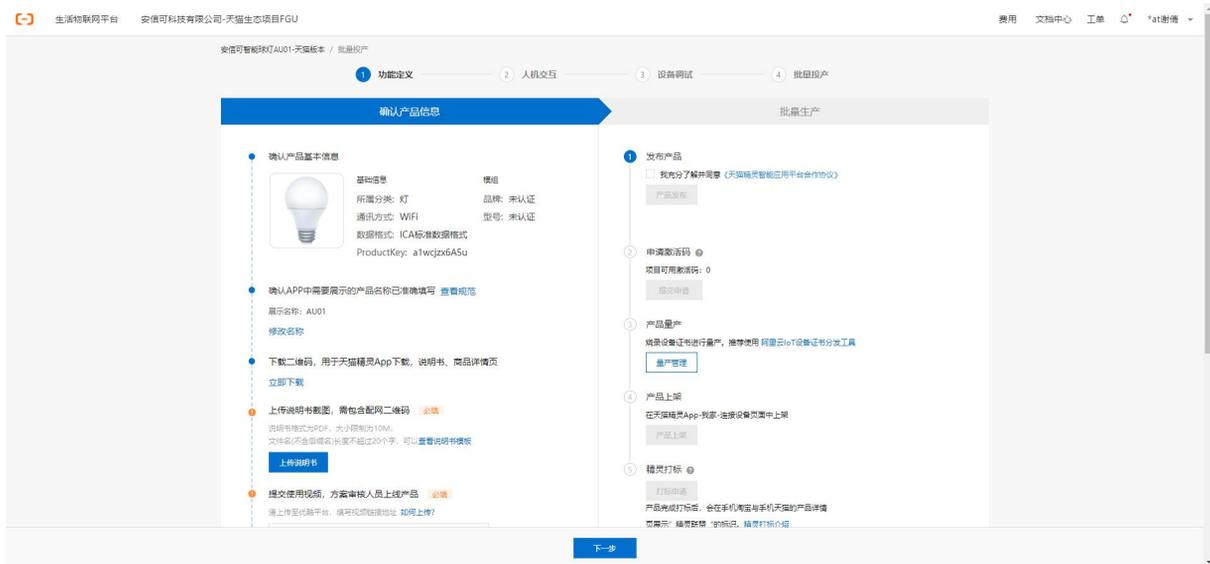
### 5.3.2.3 人机交互配置



### 5.3.2.4 设备调试阶段

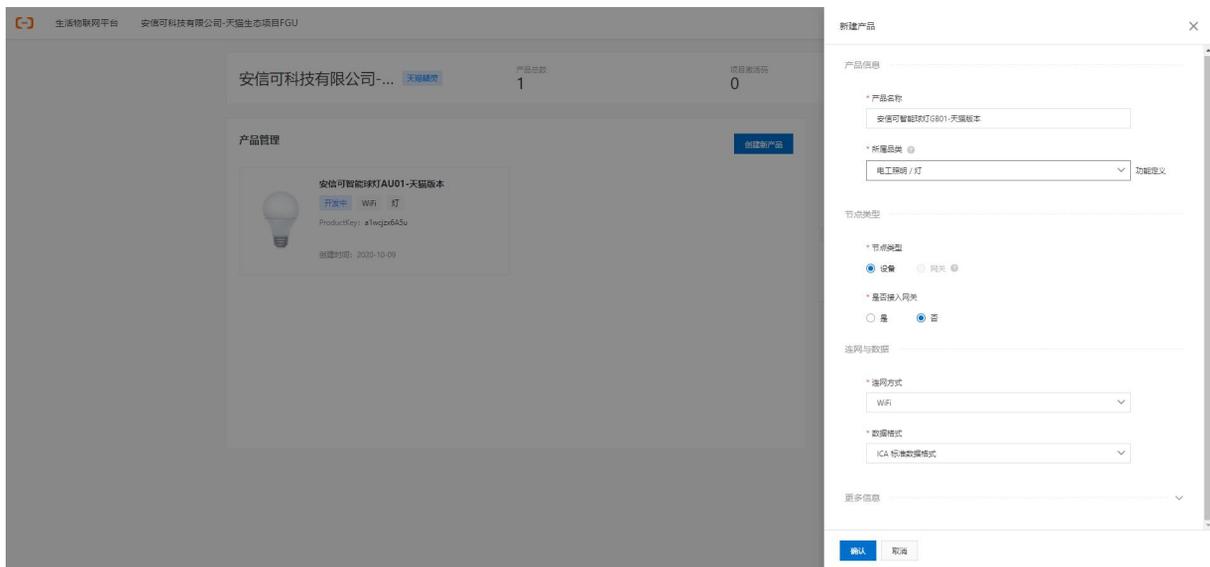


### 5.3.2.5 设备量产工作

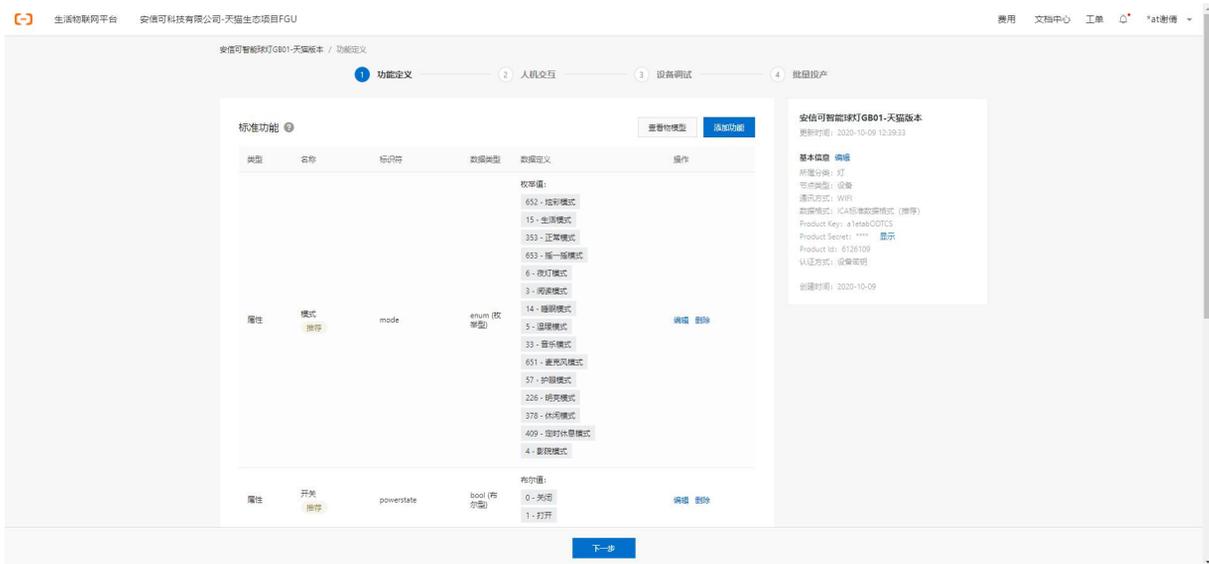


### 5.3.3 彩色灯开发 (天猫版本)

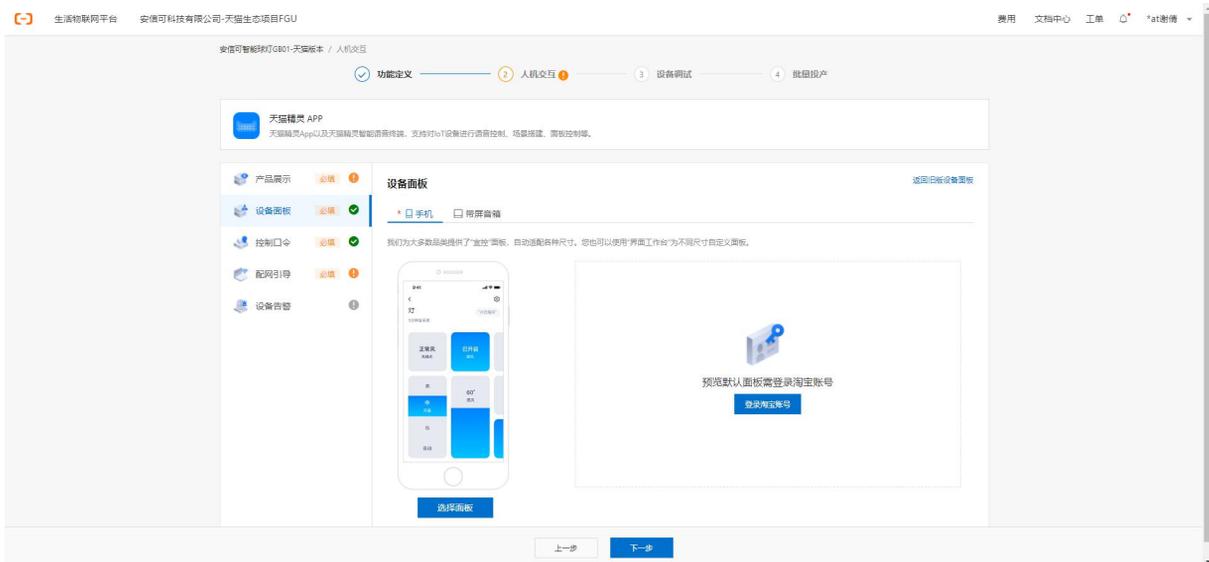
#### 5.3.3.1 产品创建



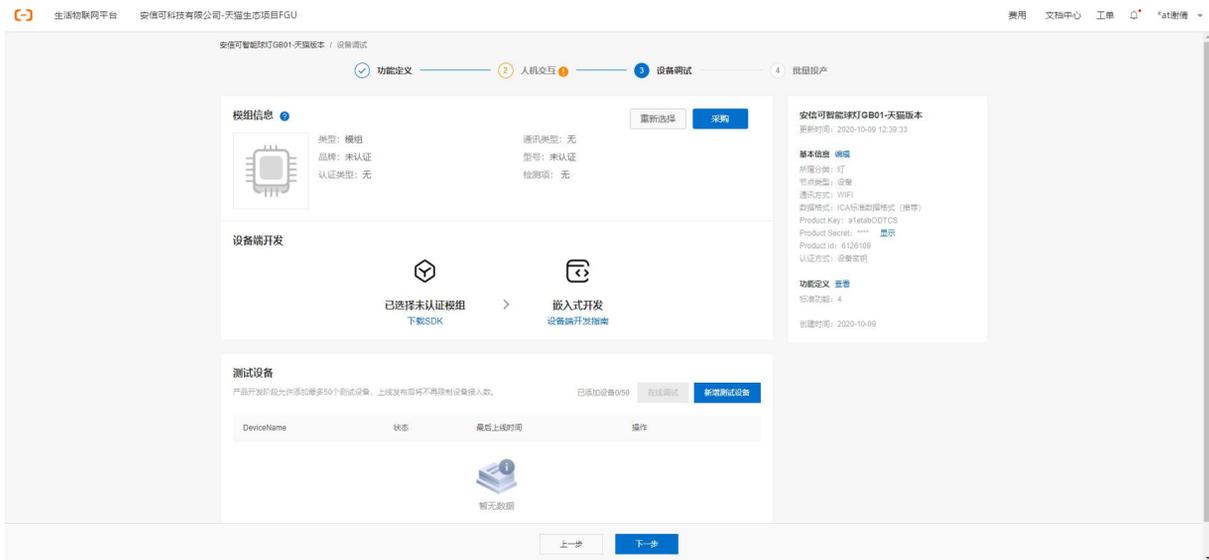
### 5.3.3.2 物模型配置



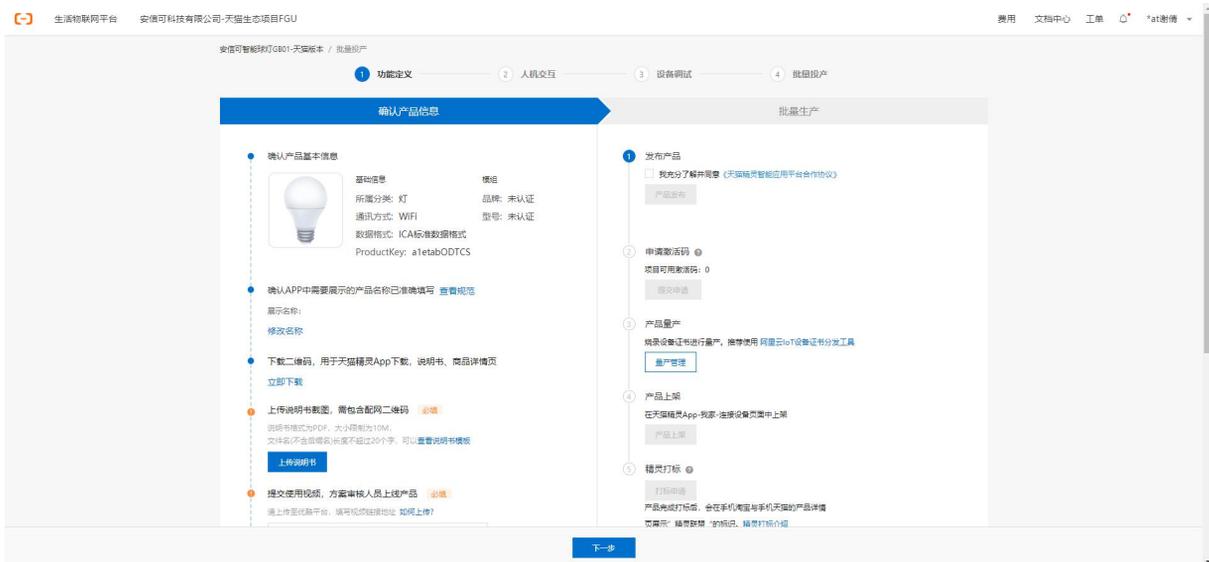
### 5.3.3.3 人机交互配置



### 5.3.3.4 设备调试阶段

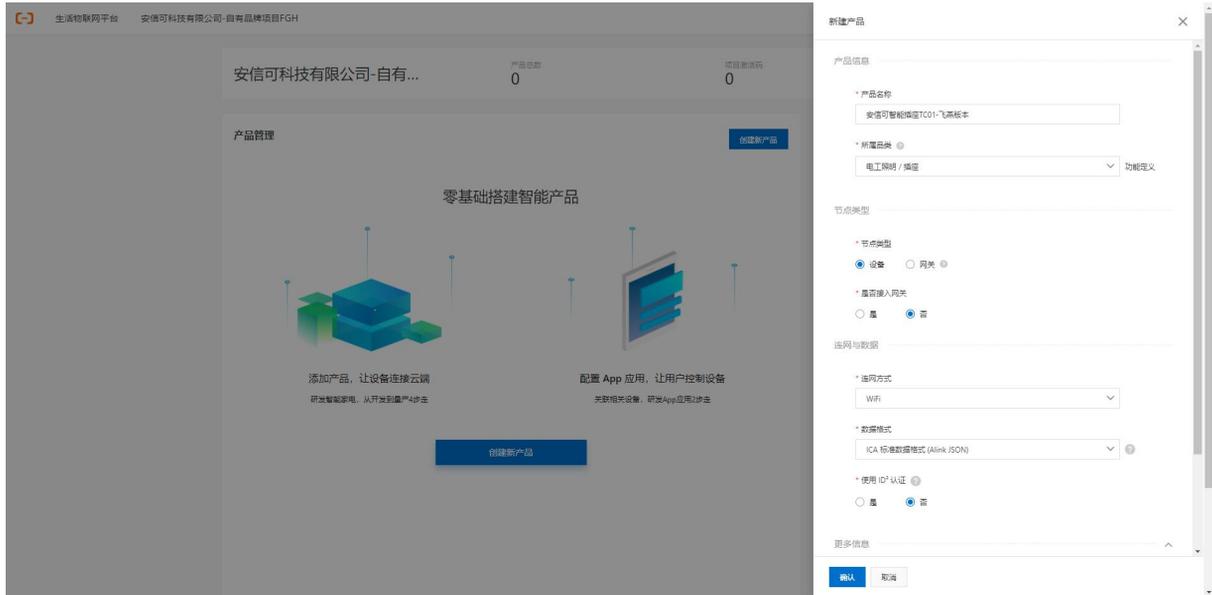


### 5.3.3.5 设备量产工作

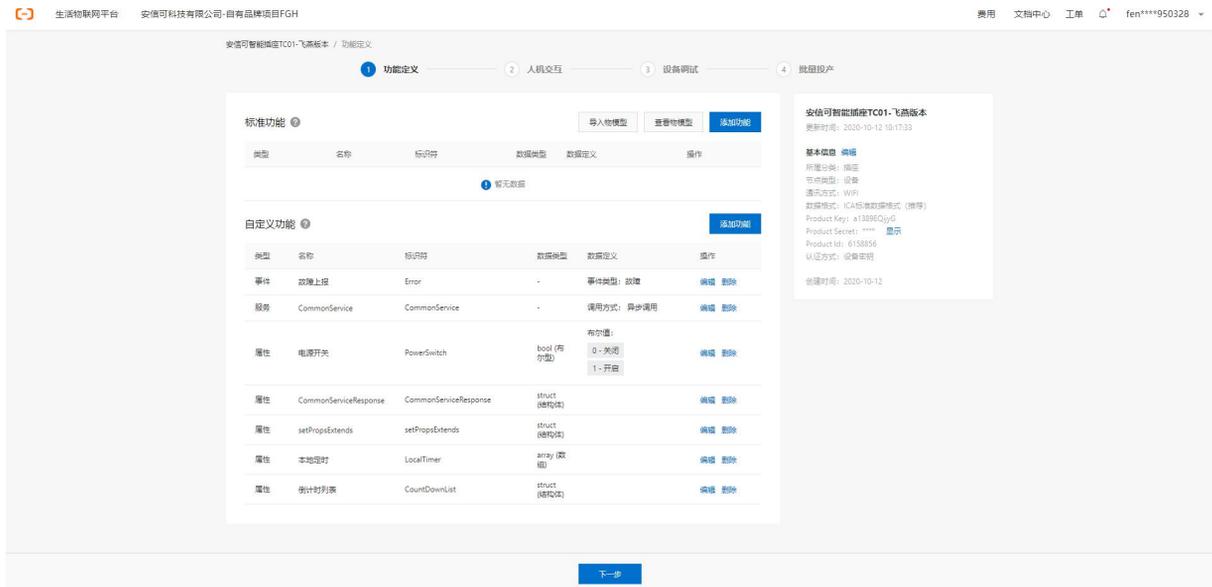


## 5.3.4 单插座开发（飞燕版本）

### 5.3.4.1 产品创建



### 5.3.4.1 物模型配置



## 5.4 软件指标

### 5.4.1 吞吐量

### 5.4.2 丢包率

- 1) 域 丢包 <1% (Ping 包 )

### 5.4.3 稳定性

- 1) 内存
- 2) 7天24 作

## 6.产测设计

### 6.1 产测项目与指标

#### 6.1.1 仪器测试项目

- 1) 偏 准

WT_CAL_FREQ_FRAME	7	HT20-MCS7 CHAIN0
-------------------	---	------------------

- 2) 发 功 准

WT_CAL_PWR	1	HT20-MCS7 CHAIN0
------------	---	------------------

WT_CAL_PWR	7	HT20-MCS7	CHAIN0	
WT_CAL_PWR	13	HT20-MCS7	CHAIN0	

3)

WT_VERIFY_TX_ALL	1	11M	CHAIN0	
WT_VERIFY_TX_ALL	7	54M	CHAIN0	
WT_VERIFY_TX_ALL	13	HT20-MCS7	CHAIN0	
WT_VERIFY_RX_PER	1	11M	CHAIN0	
WT_VERIFY_RX_PER	7	54M	CHAIN0	
WT_VERIFY_RX_PER	13	HT20-MCS7	CHAIN0	

WT_VERIFY_BT_TX	0	BLE	CHAIN0	
WT_VERIFY_BT_TX	19	BLE	CHAIN0	
WT_VERIFY_BT_TX	39	BLE	CHAIN0	
WT_VERIFY_BT_RX_PER	0	BLE	CHAIN0	
WT_VERIFY_BT_RX_PER	19	BLE	CHAIN0	
WT_VERIFY_BT_RX_PER	39	BLE	CHAIN0	

## 6.1.2 上位机测试项目

### 6.1.2.1 上位机-模组

- 1) GPIO (参 GPIO )
- 2) 启动信 (固件 否 启动 三元 否 )

### 6.1.2.2 上位机-开发板

- 1) GPIO (参 GPIO )
- 2) 发外 : RGB
- 3) 启动信 (固件 否 启动 三元 否 )

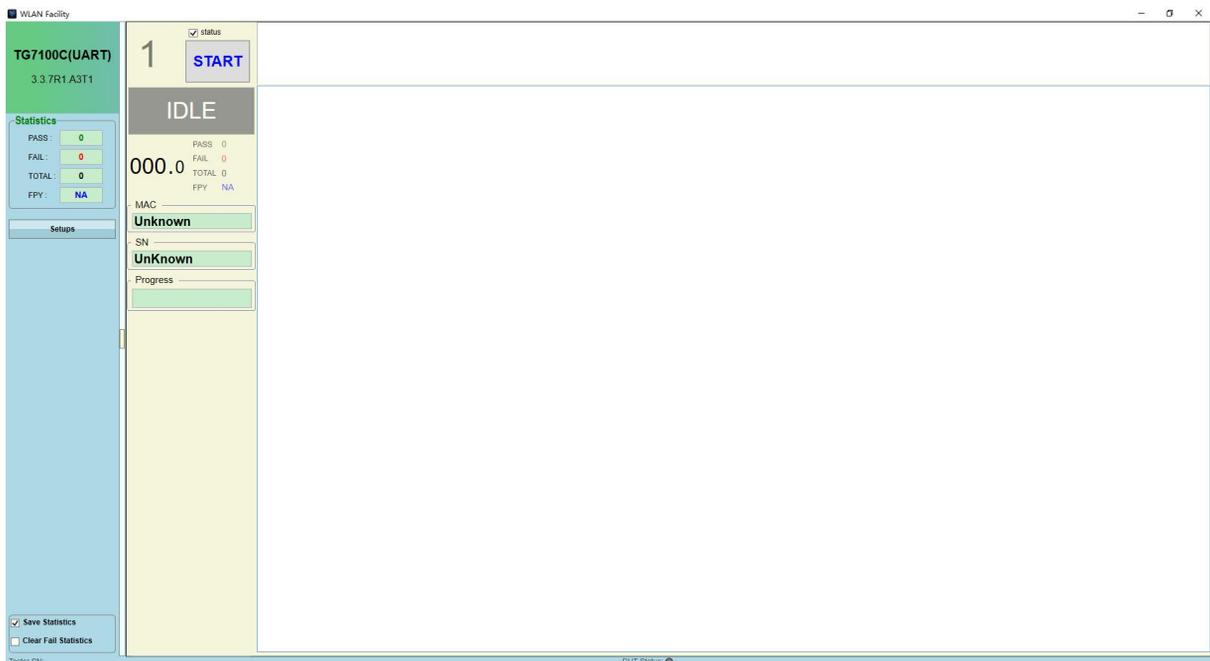
## 6.2 产测设计

### 6.2.1 工位 1：烧录固件

1) 使用 仪器产 专 固件

### 6.2.2 工位 2：仪器产测

1) 产 仪仪器产 , RF 和 准  
2) 产 上位 仪上位 , 具体如下图 :



3) 仪器 PASS

### 6.2.3 工位 3：上位机产测

#### 6.2.3.1 模组

#### ---》批量烧录三元组流程:

- 1) 出厂固件 ( GPIO 令, GPIO 令)
- 2) GPIO ,

3) 出厂三元

4) 串口 (启动信 , 否 三元 )

#### ---》不烧录三元组流程:

1) 出厂固件 ( GPIO 令, GPIO 令)

2) GPIO ,

3) 串口 (启动信 , 否 三元 )

### 6.2.3.2 开发板

#### ---》产品体验型、无软件开发能力客户 (灯/插座) , 烧录三元组

1) GPIO

2) 串口 (启动信 , 否 三元 )

#### ---》通用开发板

1) GPIO

2) 串口 (启动信 , 否 三元 )

## 6.3 产测指导

### 6.3.1 仪器产测指导

1) PC 与仪器 口 , 保 在同 内 (以仪器为 准)

2) PC 与 具串口

3) PC 上 到 : TG7100C WLAN Facility\WT\_SETUP 下 件, 关 件,  
产 参 , 参 以下:

名称	修改日期	类型	大小
PluginCfg.xml	2020/9/2 10:24	XML 文档	2 KB
WT_ATTEN_DUT_1.txt	2020/8/17 16:23	文本文档	9 KB
WT_ATTEN_DUT_2.txt	2020/1/6 10:38	文本文档	9 KB
WT_ATTEN_DUT_3.txt	2020/1/6 10:38	文本文档	9 KB
WT_ATTEN_DUT_4.txt	2020/1/6 10:38	文本文档	9 KB
WT_ATTEN_DUT_5.txt	2020/1/6 10:38	文本文档	9 KB
WT_ATTEN_DUT_6.txt	2020/1/6 10:38	文本文档	9 KB
WT_ATTEN_DUT_7.txt	2020/1/6 10:38	文本文档	9 KB
WT_ATTEN_DUT_8.txt	2020/1/6 10:38	文本文档	9 KB
WT_BT_LIMIT.txt	2020/8/23 17:02	文本文档	12 KB
WT_DUT_MIMO.txt	2020/10/10 10:37	文本文档	7 KB
WT_FLOW.txt	2020/8/23 17:03	文本文档	6 KB
WT_GPS_BDS_LIMIT.txt	2019/12/26 12:17	文本文档	2 KB
WT_MAC.txt	2020/8/17 16:00	文本文档	7 KB
WT_TESTER.txt	2020/1/6 10:38	文本文档	14 KB
WT_WIFI_LIMIT.txt	2020/8/17 16:24	文本文档	21 KB
WT_ZIGBEE_LIMIT.txt	2020/1/6 10:38	文本文档	2 KB

4) 压下 ， 上位 即可

## 6.3.2 上位机产测指导

### 6.3.2.1 模组上位机产测

- 1) PC 具串口, 上位 产 件, 产 W
- 2) 压下 具, 完 , 上位 W PASS

### 6.3.2.2 开发板上位机产测

- 1) PC 发 串口, 上位 产 件, 发 产
- 2) 压下 具, 发 完 , 上位 PASS
- 3) RGB , 否处于 亮 (R:255, G:255, B:255)

## 7. 模组认证

### 7.1 无线电规范认证

- SRRC/FCC/CE/RoHS

### 7.2 公有云平台认证

云 /天 , 使

- 使
- : 在 台上 作
- : , 四元 信 三 : 备上 云
- 充 :
- AliOS 串 命令 备 地 OTA
- 功 : 功 :

#### 详细解析

##### 第一步: 在飞燕平台上的操作

1. 在 台创 两个产品, 个 同 Alink JSON 协 产品, 另外 个 型 使 制协 产品, 创 产品 , 传/ 定义 制 :

连网与数据

连网方式  
WiFi

数据格式  
ICA 标准数据格式 (Alink JSON)

透传/自定义 **二进制方式**

完成 取消

另外 和 型 在 :



产 如下, 可以切 :

项目激活码	激活码总数	已激活设备
20	10	10

产品名称	Product Key	通讯方式	状态	已量产(个)	烧录方式	操作
		WiFi	开发中	0	一机一密	批量生产

2. 上 两个产品 定义宏:

CT\_PRODUCT\_DYNAMIC\_REGISTER\_AND\_USE\_RAWDATA 在 ct\_main.h 件中, 不定义 产品, 定义 产品, 型 , 先在 制 台 DeviceName 四元 信 , 可以 动 加, 参 :

[https://help.aliyun.com/document\\_detail/127667.html?spm=5176.11065259.1996646101.searchclickresult.36806559ybEqdl](https://help.aliyun.com/document_detail/127667.html?spm=5176.11065259.1996646101.searchclickresult.36806559ybEqdl)

, 如下图 产 到 产品, 产 后

所用激活码类型

设备激活码

激活码规格

标准

日均消息量小于3000条

烧录方式

一机一密(推荐) 一型一密

向一批设备可以烧录相同的ProductKey和ProductSecret, 但需要预先批量上传Device Name (如MAC地址、SN、IMEI等)

激活码生成方式

批量上传

单个文件不超过2M, 一次最多包含10,000条记录, 下载 csv模板

上传文件

一机一密	批量投产
一机一密	批量投产
一机一密	批量投产
一机一密/一型一密	批量投产
一机一密	批量投产

动 加 备:

功能定义 设备调试 人机交互

模组信息

类型: 模组 已认证

品牌: iComm

认证类型: 阿里云IoT技术认证

查看详情

通讯类型: Wi-Fi

型号: M169

检测项: 常温射频(传导), Wi-Fi兼容, 空口...

重新选择 采购

设备端开发

已选择认证模组 下载SDK

嵌入式开发 设备端开发指南

数据解析 需在云端转为ICA标准数据格式 编辑脚本

测试设备

产品开发阶段允许添加最多50个测试设备, 上线发布后将不再限制设备接入数。

已添加设备2/50

在线调试 新增测试设备

上一步: 功能定义 下一步: 人机交互

3. 产品 型, 参 docs 下 ct\_model.json

件, 你产品 个件四 productKey 值, 后在创  
产品之后 功 定义 型, 件即可:



4. 产品 使 协 , 参 tools 文件夹 件: Alink 协 与  
制 .txt 在创 完 产品之后 备 个 , 参 下图



击 , 内 复制 去, 后参 下 内 , 复制内 0x010000006400  
之后 击 , 功之后 击 交 可以了, 备 代 在 ct\_ut.c 函  
user\_post\_raw\_data 上 关



协 议 :  
0x010000006400 0x01 备上 , 后 四个字 id 信 , 后 个字  
关 , 00 关 , 01

例如: 传 参 ->

0x010000006400

出 ->

```

{"method":"thing.event.property.post","id":"100","params":{"LightSwitch":0},"version":"1.0"}
    
```

另外 备下发

传 参 ->

```

{"method":"thing.service.property.set","id":"100","version":"1.0","params":{"LightSwitch":0}}
    
```

出 ->

0x020000006400

0x02 云 下发 备 , 后 四个字 id 信 , 后 个字  
关 , 00 关 , 01

备 RawData 处 函 ct\_mian.c

```
1 static int user_down_raw_data_arrived_event_handler(const int devid,
  const unsigned char *payload,
  2                                     const int payload
  _len)
```

## 第二步：集成模组认证应用，并替换四元组信息

1. 将两个 AliOS 文件夹，一个 C-SDK 文件夹，两个 AliOS 文件夹，多个 ct\_cmds.c 文件，可以写命令操作，参考 src 文件夹，fy\_aos\_sdk 和 fy\_c\_sdk 两个文件夹如 AOS SDK，certification 文件夹到 example Living\_SDK/example 文件夹（用于 1.3.0 版本）下；在 ct\_main.h 文件添加宏定义如下，你使用的 SDK 版本定义：

```
1 //if your fy sdk is V1.0.0 or V 1.1.0
2 //define CT_FY_SDK_VERSION_1_0_OR_1_1
3
4 //if your fy sdk is V1.3.0 or V 1.4.0
5 #define CT_FY_SDK_VERSION_1_3_OR_1_4
6
7 //if your fy sdk is V1.5.0
8 //define CT_FY_SDK_VERSION_1_5
```

如 C-SDK 文件夹，合 fy\_c\_sdk 文件夹内，合下 examples/iot.mk 文件 certification 文件；如 C-SDK 本地 OTA 功能，合下 iotx\_ota 文件夹，增加两个 ota 函数：dm\_ota\_download 和 iotx\_ota\_download

```
1 ./src/services/linkkit
2 ./src/services/linkkit/dm
3 ./src/services/linkkit/dm/dm_ota.c
4 ./src/services/linkkit/dm/dm_ota.h
5 ./src/services/ota
6 ./src/services/ota/iotx_ota.c
7 ./src/services/ota/iotx_ota.h
```

2. 四元 三 , 参 代 ct\_entry.c 函 load\_ct\_meta\_info  
从 kv 取  
如 KV 会使 ct\_ut.h 定义 四元  
三 函 , 下 个函 即可:  
在 似 c 件 src/ref-impl/hal/os/ubuntu/HAL\_OS\_linux.c

```
1 HAL_SetProductKey();
2 HAL_SetProductSecret();
3 HAL_SetDeviceName();
4 HAL_SetDeviceSecret();
5 HAL_GetProductKey();
6 HAL_GetProductSecret();
7 HAL_GetDeviceName();
8 HAL_GetDeviceSecret();
```

### 第三步：设备上电连云

充 :

AliOS 串 命令

命令名称	用法	备注
reset	串口执行reset	产品恢复出厂设置，需要删掉所有用户数据，例如ssid等信息
netmgr	netmgr connect ssid pw	串口命令给设备配网，ssid和pw是连接路由器的AP名称和密码（ <b>需要先执行reset命令</b> ）
active_awss	串口执行active_awss	启动一键配网功能（ <b>需要先执行reset命令</b> ）
dev_ap	串口执行dev_ap	启动设备热点配网（ <b>需要先执行reset命令</b> ）
kv list	串口执行kv list	查看所有用户保存的信息（ <b>必须编译Debug版本</b> ）

备 : 不 AliOS 五个命令 功 , 实 可以不

备 地 OTA

功 :

个功 可以在 OTA功 候使 , 发 不 反复去 作升 , 可以  
个 号 于 实 固件 号 可以反复升

功 :

功 可以参 ct\_ota.h 宏定义：  
CT\_DOWNLOAD\_OTA\_WHEN\_CONNECT\_CLOUD, 可以 KV 升 信 到  
FLASH 中, 信 如下:

```

1 #define OTA_DESC_KV_KEY_SIZE "ct_ota_size"
2 #define OTA_DESC_KV_KEY_VERSION "ct_ota_ver"
3 #define OTA_DESC_KV_KEY_MD5 "ct_ota_md5"
4 #define OTA_DESC_KV_KEY_URL "ct_ota_url"
5
6 //例如串口执行kv命令设置参数
7 kv set ct_ota_size 609758
8 kv set ct_ota_ver ct-1.5.0-20200319.180352
9 kv set ct_ota_md5 137367c97efaf3635d8754a4a67bc8ef
10 kv set ct_ota_url https://iotx-ota.oss-cn-shanghai.aliyuncs.com/ota/
    
```

ct\_ota\_size: OTA 固件包 , 单位为字  
ct\_ota\_ver: 固件 号  
ct\_ota\_md5: 固件 MD5 值  
ct\_ota\_url: 固件下 URL 地址(可以从 台固件升 中创 升 任务之  
后 取, 也可以 你 下 地址), 个地址太 可 不 使 kv set 命令

参 下图, 名 Md5, 固件 名 MD5, 右 击下 复制 地址  
固件下 URL 地址

运营中心

固件列表 > 固件详情

概述

设备运维

设备列表

固件升级

固件中心

操作数据

报警数据

用户运营

数据大屏

固件名称: XJ\_OTA\_V132 已验证

固件类型: 整机

固件签名: 552bb8701c98736bfe3b8c091d70d50c 下载

签名算法: Md5

目标设备总数: 1

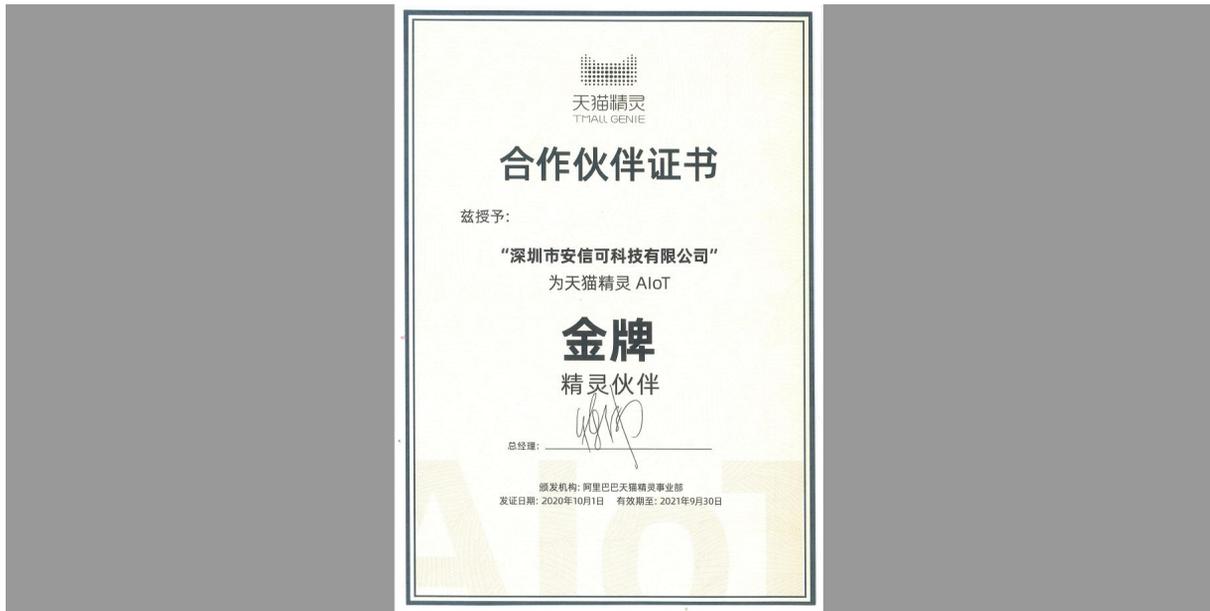
目标成功数: 0

目标失败数: 1

固件信息 批次管理

固件基本信息					
固件名称	XJ_OTA_V132	所属产品	模组认证测试一	固件签名	552bb8701c98736bfe3...
固件版本号	V1.3.2	添加时间	2020/03/09 12:09:02	签名算法	Md5
固件状态	<span style="color: green;">●</span> 已验证	验证进度	100%		
固件描述	-				

## 7.3 其他认证

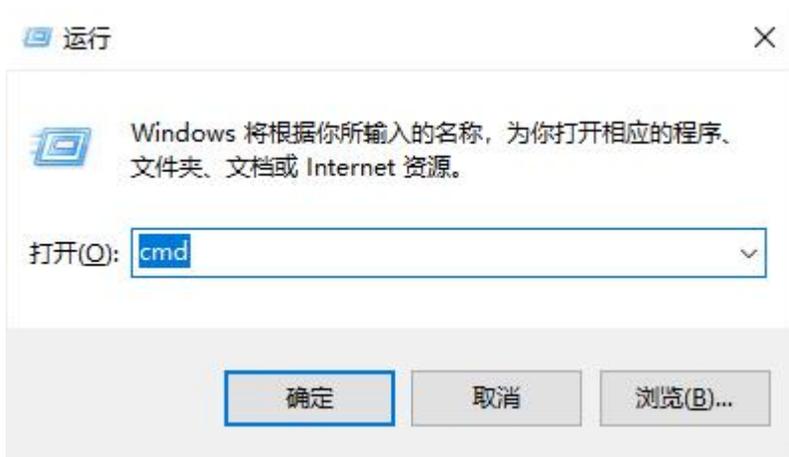


## 8.其他参考

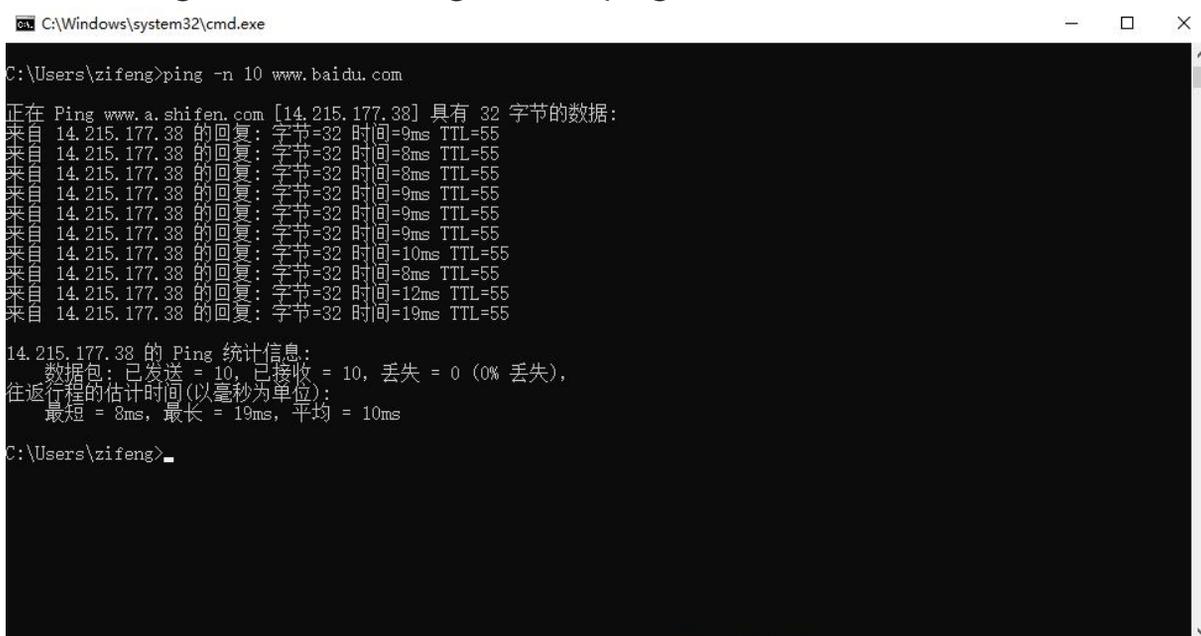
### 8.1 测试参考指导

#### 8.1.1 Ping 包指导

- 1) 下 win+R, 在 出串口 入 cmd 命令



2) Ping 包 , Ping 包 (ping -n 10000 www.baidu.com)



### 8.1.2 吞吐量测试指导 (目前仅支持 WiFi)

1) WiFi 吞吐 固件

2) 下 安 吞吐 具 iperf2.0.9:

<https://iperf.fr/iperf-download.php#windows>

3) PC 启 WiFi : ssid: tg\_test\_008, passwd:12345678

4) PC-WiFi , 入命令: wifi\_sta\_connect tg\_test\_008 12345678

5) UDP-TX :

tg7100c 作为 client, PC 作为 server

1. router ssid: tg\_test\_008, passwd: 12345678
2. 在 PC 的 cmd 界面运行命令: \$iperf.exe -s -u -i 1

```
C:\iperf-2.0.9-win64>iperf.exe -s -u -i 1
-----
Server listening on UDP port 5001
Receiving 1470 byte datagrams
UDP buffer size: 208 KByte (default)
-----
```

图 2.1: PC 端 Iperf 开启 sever 模式

3. 在 putty 中运行命令:

- #wifi\_sta\_connect tg\_test\_008 12345678 (连接成功后会获取 IP 地址)

```
[lwip] netif_status_callback
IP: 192.168.8.193
MK: 255.255.255.0
GW: 192.168.8.1
[WF][SM] Exiting wifiConnected_ipObtaining state
[WF][SM] IP GOT IP:192.168.8.193, MASK: 255.255.255.0, Gateway: 192.168.8.1, dns1: 192.168.8.1, dns2: 0.0.0.0
[WF][SM] State Action ###wifiConnected_ipObtaining### --->>> ###wifiConnected_IPOK###
[WF][SM] Entering wifiConnected_IPOK state
[APP] [EVT] GOT IP 24583
[SYS] Memory left is 132664 Bytes
```

图 2.2: 模块成功连接 WiFi

- #ipu 192.168.8.101 (192.168.8.101 是 PC 的 IP 地址)

## 6) UDP-RX :

tg7100c 作为 server, PC 作为 client

1. router ssid: tg\_test\_008, passwd: 12345678
2. 启动 tg7100c 模组, 运行命令:
  - #wifi\_sta\_connect tg\_test\_008 12345678 (连接成功后会获取 IP 地址)
  - #ipus
3. PC 运行命令: \$iperf.exe -u -c 192.168.8.100 -t 360 -i 1 (192.168.8.100 是模组的 IP 地址)

## 7) TCP-TX :

tg7100c 作为 client, PC 作为 server

1. router ssid: tg\_test\_008, passwd: 12345678
2. PC 运行命令: \$iperf -s -i 1
3. 启动 tg7100c 模组, 运行命令:
  - #wifi\_sta\_connect tg\_test\_008 12345678 (连接成功后会获取 IP 地址)
  - #ipc 192.168.8.101 (192.168.8.101 是 PC 的 IP 地址)

## 8) TCP-RX :

tg7100c 作为 server, PC 作为 client

1. router ssid: tg\_test\_008, passwd: 12345678
2. 启动 tg7100c 模组, 运行命令:
  - #wifi\_sta\_connect tg\_test\_008 12345678 (连接成功后会获取 IP 地址)
  - #ips
3. PC 运行命令: \$iperf.exe -c 192.168.8.100 -t 360 -i 1 (192.168.8.100 是模组的 IP 地址)

## 8.2 原理图设计参考指导

TG7100C 图 以下 分 事 :

- 供
- 外 体
- 上 复位及启动
- 匹
- GPIO

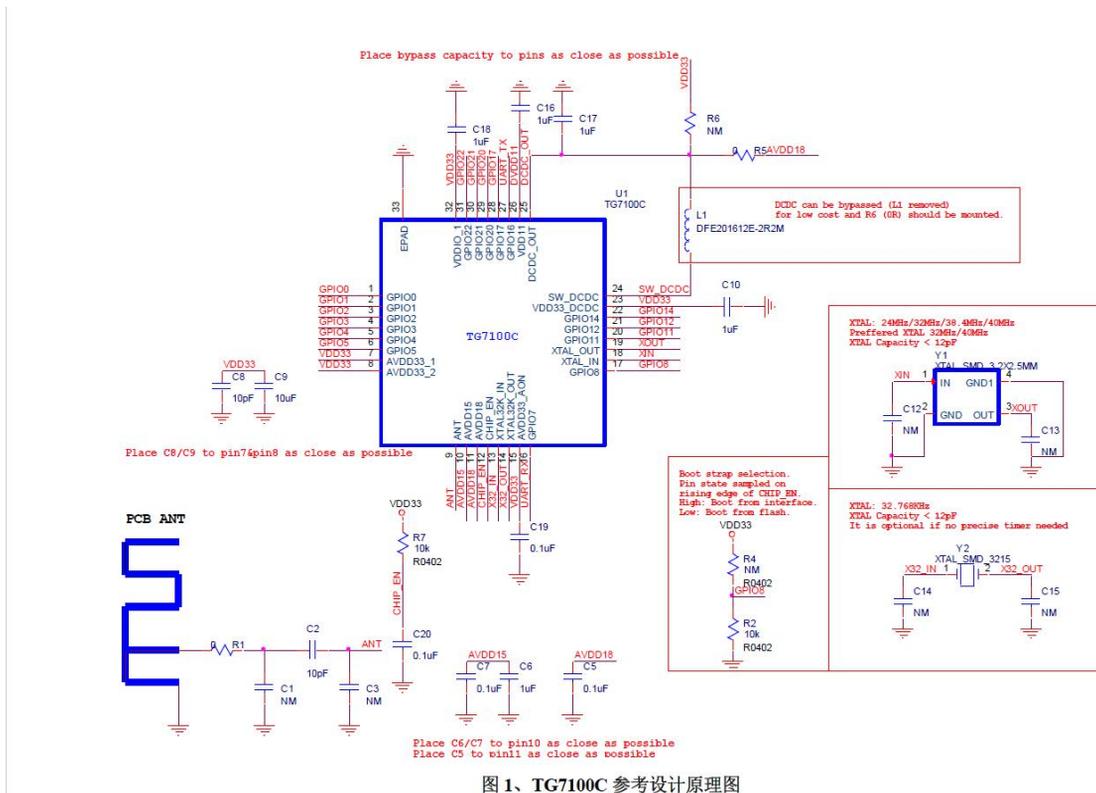


图 1、TG7100C 参考设计原理图

## 联系我们

: 产品 中

公司地址: 宝安区 乡固 华丰 创 C 410