

SWAIOT物端对接工具使用指南

简介：

swaiot iot-tools是一个用于快速对接创维物联网平台的物端SDK生成工具。通过可视化的配置：平台、属性、功能等参数，自动生成对接SDK的接口与回调函数。在尽可能减少代码出错问题的同事，实现快速对接“创维IOT”平台的能力。您可以按照如下地址得到安装包文件：

工具及说明下载地址：

https://github.com/swaiot/swaiot_tools

本说明版权属于 深圳创维-RGB电子有限公司，由SWAIOT实验室维护。如有更改，恕不另行通知。
20206.16

使用说明：

下面您可以根据如下说明，生成设备端对接SDK用于快速接入创维物联网系统。

工具简介

首先请根据平台下载iot-tools的安装包，并安装应用。在安装完成后会直接打开工具，同时在桌面生成应用图标。工具基本界面如下图：



工具首页中简单描述了工具的使用方式。您可以在左侧功能栏中切换配置页，并最终导出自动配置好的SDK对接代码。

同时工具中还提供了一个微型的“指令调试助手”，用于协助您在没有物联网模块的情况下进行MCU代码调试。

平台设置

平台设置的主要功能是用于区分不同MCU带来的：大小端问题、整型（int）的位数问题、以及C51平台的内存寻址区域问题等。您可以根据您所使用的MCU平台来配置相关设置。默认 Arm Cortex-M系类使用小端+int32，C51及其兼容芯片使用大端+int16的形式。下图为平台设置界面。您可以点击选项卡进行详细配置。（默认支持Cortex-M内核MCU）



“平台选择”：点击平台设置选项卡后界面：

平台选择

位数选择：选择平台int类型位数，当前支持int（16bit）与int（32bit）

int(32bit) ☒ int(16bit)

Endian选择：选择大小端模式（arm为小端(Little-Endian)、51为大端(Big-Endian)。

Little-Endian ☒ Big-Endian

“缓存区寻址区域”：C51需要注意缓存区的寻址区域的选择，每次操作后，软件会记住上一次的设置，如需更改请注意。

平台选择：选择C语言平台，当
xdata
idata
data
缓冲区寻址区域 限C51使用
none

不使用 C99,不使用函数指针)

功能设置

功能设置的主要目的是优化SDK所需要的功能。比如说通讯协议中只使用了int8（Byte）变量，那么所有为int16、int32、float等服务的代码便都是冗余的。“功能设置”可以可视化的帮您进行代码裁切。

iot-tools

Swaiot 物端协议生成工具

说明

欢迎界面

平台

平台设置

功能

功能设置

属性

属性设置

优化

优化设置

导出

导出设置

调试助手

功能设置

用于开启对接功能，比如获取时间、获取mac地址等。

支持智慧屏功能：支持智慧屏心跳功能以及SN码获取和下发功能。

支持属性类型：（与属性设置联动）设置支持的通讯属性类型，默认有符号，如需无符号，请强制转换类型。

可选扩展功能：附加的功能属性，如：获取时间，获取IP地址等。

设置进度

1 准备工作

2 平台设置

3 功能设置

4 属性设置

5 优化设置

6 导出设置

设计产品功能

配置平台参数

设置连接功能

创建属性表

设置优化参数

导出对接代码

支持智慧屏功能

支持属性类型

可选扩展功能

升级功能支持(此工具暂未开放此功能)

“支持智慧屏功能”：将对SDK添加心跳自动回复功能，以及sn码设置相关回调函数。

支持智慧屏功能

支持智慧屏功能：开启智慧屏对接的扩展协议。

☒ 支持心跳以及SN码

“支持属性类型”：将改变默认支持的属性类型，与属性设置联动。（如果如果关闭了部分类型，即使属性设置中纯在遗留的属性项，最终页不会导出与此类型相关的接口）

支持属性类型

支持属性类型：选择属性中涉及的数据类型。

☐ int8 ☒ int16 ☒ int32 ☒ float ☒ string

“可选扩展功能”：（WIFI物联模块的专属功能，智慧屏不支持），请根据需求选择添加功能

可选扩展功能

可选扩展功能：协议中可选择的扩展功能。注意获取时间是UTC标准时间，请在物端自行解析时区。

- ☒ 监听模组状态
- ☒ 支持UTC时间获取
- ☒ 支持SSID获取
- ☒ 支持信号强度获取
- ☒ 支持IP地址获取
- ☒ 支持MAC地址获取

属性设置

属性设置的主要功能是设置产品“三元组”（产品类型、产品型号、厂家代号）、设置产品通讯属性。具体属性与三元组可通过siaiot开放平台获取，或从对接工程师处索取。（需要注意的是添加通讯属性中的数据类型是通过“功能设置而联动的”，如果在已经添加了部分属性后修改了“支持属性”，那么最终代码中将不会体现这些已取消类型的属性。纵然这些属性已经被写进属性列表，但代码中不会体现。）



“设置三元组”：设置产品类型id、产品型号（字符串）、厂家ID。类型编号指的是产品所属的类型，比如洗衣机，台灯等等，这个可以产品类型表,品牌编号指的是品牌代码，比如创维:1，产品型号指的是产品自己的型号，比如净水器：T5A，产品型号名字长度不能超过8个字符，不能有分号。

设置三元组

三元组：产品注册时分配的设置信息，包括设备类型，产品品牌，产品名称（数字+字母+下划线，且首位不能为数字。禁止中文。）。。

117

类型编号（0~255）

1

品牌编号（0~255）

T5A

产品型号（英文）



“**添加通讯属性**”：属性指的是需要与APP端进行交互的信息，属性名称需要选择数据类型。属性的个数最多有31个。属性名称最多8个字符，为了更方便的与合作方沟通，建议填写属性备注，有利于双方工作更好的展开。

可以重新编辑和删除属性。

添加通讯属性

设置通讯属性：添加需要通讯的数据类型。由于属性名称长度直接影响缓冲数组的长度，因此建议控制在8个字符间。

请选择

请输入属性名 0/8

请输入属性备注

添加信息

序号	属性名称	属性类型	属性备注	操作
1	POW_S	uint8	1为开机，2为关机	<div><div></div><div></div></div>

优化设置

默认无需修改优化设置。在MCU的RAM或ROM不足时，可以通过修改或者关闭循环缓冲区，用于减少系统消耗。

iot-tools

Swaiot 物端协议生成工具

说明

欢迎界面

平台

平台设置

功能

功能设置

属性

属性设置

优化

优化设置

导出

导出设置

调试助手

优化设置

用于优化生成代码的功能：设置缓冲方式和大小、收发设置等功能

缓冲设置：设置是否使用循环缓冲区，以及缓冲区大小。如果关闭，将会延长中断时间，且出现属性丢失的现象。

答复设置：建议设置为“周期答复”，系统会延迟发送缓冲数据（防止粘包以及提高模块吞吐量）。直接答复不会提高效率。

1 准备工作

2 平台设置

3 功能设置

4 属性设置

5 优化设置

6 导出设置

缓冲设置

答复设置

(注意，应答设置本身不会明显减少系统消耗，因此建议保持周期答复模式)

“**缓冲设置**”：打开循环缓冲区后，缓冲区的大小可以进行设置，byte旁边的数字表示最大支持4位数。

缓冲设置

关闭循环缓冲区会减少code和data的消耗，但会增大中断时间。

接收循环缓冲区：☒

128

3/4

Byte

“答复设置”：有两种答复，直接答复和延迟答复。直接答复一调用发送函数就会被触发需要手动设置200ms后的答复，延迟答复是已经设置好200m后在发送（建议使用周期答复）

答复设置

选择直接答复时，在执行多条更新属性的命令时，每条回复动作间将会自动添加间隔，以保证模块缓冲区不会出现溢出现象。

直接答复 ☒ 周期答复

导出设置

选择好输出路径之后，点击导出配置代码



“生成的文件”：生成的文件夹名就是swaiot,里面包含代码文件和属性表，请将swaiot文件添加到产品工程中，编译需要将swaiot和swaiot/lib添加到include路径中。

其中

product_config.xlsx文件：设置信息一览表，您可以将表格中的预留信息填写清楚，用于内部对接以及资料归档。

iot_receive_handler.c文件：自动生成的回调函数，用于处理模块或者智慧屏下发的指令。

iot_user_config.h文件：自动生成的函数函数接口，内部包含了所有可用的函数接口。

lib文件夹：物联网协议依赖文件夹。无需阅读。



调试工具

为了应对部分开发过程中缺少开发模块或app调试界面，又或者无法快速解析模块传输数据的问题，我们提供了一个简单的调试工具用模拟模块功能以及解析发送数据。



用电脑通过串口与MCU相连，使用调试工具模拟wifi模块或者智慧屏幕的相关指令是否正确。

点击“发送通讯属性”后，可以看到一份和“属性设置”中属性相同的属性表，用于模拟云端与物端的数据通讯、解码、格式是否正常。

iot-tools

Swaiot

物端协议生成工具

说明

欢迎界面

平台

平台设置

功能

功能设置

属性

属性设置

优化

优化设置

导出

导出设置

调试助手

COM9

9600(默认)

8

1

none

关闭串口

清空窗口

手动测试

自动测试

关闭心跳

启动心跳

获取类型

获取型号

品牌类型

所有属性

反馈时间

查询固件

获取SN码

设置SN码

选择状态

请输入内容

反馈状态

输入SN序列号,格式 a1 b3 f0 c5

发送通讯属性

数据可已有符号发送。入需要发送无符号数据,请在对接回调中强制转换符号。

序号	属性名称	属性类型	数据	操作
1	POW_S	uint8	<div>输入int8/uint8</div>	<div></div>
2	TEST_U16	uint16	<div>输入int16/uint16</div>	<div></div>