

AT 指令v2.0 连接 FogCloud V3 - 使用指南

--- IoT 破局大赛 公版固件使用教程（设备端）

写在前面：

- FogCloud 云平台用户注册，链接地址：fogcloud.io。
- AT指令 v2.0 连接 FogV3，专题视频教程观看地址：<http://t.elecfans.com/3915.html>
- 公版--球泡灯 APP 与 设备交互，专题视频教程观看地址：<http://t.elecfans.com/4057.html>
- 配套使用的公版 APP 下载地址：[IOS公版APP下载](#) 和 [Android公版APP下载](#), 或手机端扫描二维码识别下载(左：Android，右：IOS)：

1. AT 指令调试工程

- 现提供一个利用 AT 指令v2.0 连接 FogV3，可直接进行调试的格西烽火工程 bsp文件：[at_fog_v3_test.bsp](#)。

注意： 仅供参考，以便于开发者快捷调试，具体指令格式还请参考 [AT指令v2.0 详细](#) 页面。

2. 使用手册下载

- 如何基于庆科 EMW 模块和 FogCloud V3云服务平台，实现：智能硬件产品创建，属性点创建，设备联网，激活，连接以及绑定，然后通信等功能。可下载使用说明手册：[AT指令接入FOG_V3使用文档_v0.6.pdf](#)。

3. AT 指令连接 FogV3 通信示意图

用户的主控 MCU 与 WiFi 模块，以及模块与 FogV3 云端之间和手机 APP 之间的 通信格式具体是怎样的呢？

见下图：

首先，主控 MCU 与 Wi-Fi 模块之间可通过两种通信格式进行通信：

- 一种是 Hex 格式，用户需要按照《AT指令接入FOG_V3使用文档》，将属性点数据按照指定格式进行组装，然后通过主控 MCU 串口将数据由 AT 指令发送至 WiFi 模块，同时，模块从云端收到的数据也会以 Hex 格式发送给主控 MCU , 可以看出， WiFi 模块内部已经帮用户做好了 "hex 转 json"，以及 "json 转 hex" 的功能模块。；
- 一种是 透传模式，用户可以自己组装 JSON 字符串，然后通过主控 MCU 串口将数据由 AT 指令发送至 WiFi 模块,同时，也可以直接接收由 WiFi 模块发来的 json 字符串数据。

以上两种模式的通信实现 AT 指令，可参考下表中的具体步骤。

然后，WiFi 模块和 FogV3，以及手机 APP 端，均是通过 Json 格式进行通信的。

4. AT 指令连接 FogV3 具体步骤

在使用 EMW 系列 WiFi 模块的智能设备上，通过向其发送 AT 指令的方法，将设备连接到 FogCloud 云端, 并与云端的虚拟APP进行通信，该功能的具体实现指令如下：(提醒：连接 FogCloud 时，不可同时开启 Soft_AP 模式)

序号	步骤	发送指令（或操作）
1	设备重启	AT+REBOOT\r
	返回	OK
2	设置Fog产品参数	AT+FOGSET=f61f16a4943911e78d1700163e03b4d6,,device.fogcloud.io,1,0\r
	返回	OK
3	方法1：启动Easylink配网	AT+SMARTSTART=1\r

	返回	OK	
	开启 Easylink配网	打开手机公版APP的Easylink配网	
	返回	+WEVENT:STATION_UP	
	方法2: 或 设置为 Station模式	AT+WJAP=mxchip_offices,88888888	
	返回	OK, +WEVENT:STATION_UP	
4	配网成功后, 启动 Fog服务	AT+FOGSTART\r	
	返回	+FOGEVENT:ACTIVATE,0, +FOGEVENT:AUTH,0, +FOGEVENT:CONNECT,0,+FOGEVENT:BIND,0	
5	命令模式下, 设备上发数据至 FogV3	AT+FOGSEND=1,29\r	
	返回	>, 等待发送数据, 60秒内有效	
	发送 Hex 数据	AA BB 04 00 17 01 00 01 02 01 00 00 00 01 03 04 00 07 32 35 35 2C 30 2C 30 04 00 00 77	OK, 可在云端产品验证的虚拟APP调试界面, 查看接收数据
6	透传模式下, 设备上发数据至 FogV3	AT+FOGSEND=0,29\r	
	返回	>, 等待发送数据, 60秒内有效	
	发送数据	1234567890abcdefghijklmnopqrstuvwxyz	
	返回	OK,可在Fog端产品验证的虚拟APP调试及界面, 查看接收数据 1234567890abcdefghijklmnopqrstuvwxyz	
7	命令模式, FogV3 虚拟APP向设备发送数据	{"dp_key_array":["Switch","Light","Color","Delay"],"dp_value":{"Switch":true,"Light":1,"Color":"255,0,0","Delay":false}}	
	返回	当接收模式为 0: 主控 MCU 被动接收时, 返回: +FOGRECV:,0,29,data内容	
		当接收模式为 1: 主控 MCU 主动接收时, 需发送 AT 指令: AT+FOGRECV=29\r,来读取 APP 发来的数据。	
8	设备端解绑	AT+FOGSETUNBIND=0\r如果需要重新对设备配网, 并绑定, 需要发送改命令	
	返回	+FOGEVENT:BIND,2,解绑成功, 可重新对其配网绑定等操作	

提示:

-
1. 步骤 2 中, 产品参数需要用户首先在 FogV3 云端创建好产品, 获取到产品ID, 并为设备创建好需要的属性点;

- 2. 步骤 3 中，用户选择其中一种方法对设备进行配网，要么使用FogV3公版发布的 APP 的自带 Easylink 配网功能，要么 设置模块为 STATION，预先写入 AP 的名称和密码，设备重启后，自动连接网络。
- 3. 步骤 4 中，用户需等待模块返回状态： STATION UP 后，才能开启 FogV3 服务，否则无法成功开启服务。
- 4. 步骤 5 中，发送数据前，必须确保各状态正常返回0，包括：`+FOGEVENT:ACTIVATE,0`，`+FOGEVENT:AUTH,0`，`+FOGEVENT:CONNECT,0`，`+FOGEVENT:BIND,0`。APP 用户首次配网，将自动绑定该设备，并跳出修改设备名称界面，若已绑定过该设备，可直接至设备列表中查找在线设备。
- 5. 步骤5中，设备在命令模式下发送数据的格式必须是 要求的经过组包的帧格式，详见 2小节中下载的 《AT指令接入FOG_V3使用文档》 参考手册内容。

当使用 格西烽火 串口工具进行以上步骤的调试时，模块用户串口打印的信息如下,供参考：

1.设备连接到FogCloud：

2.设备与手机APP通信：