

TA 系列透传模块 AT 指令集



版本 V1.0

版权 © 2018

关于本指令集

本指令集主要描述了 PSA-xTA-GL 模块和 PSF-xTA-GL 所支持的 AT 指令以及外部 MCU 需要支持的 AT 指令。具体内容包含以下章节：

章	标题	内容
第 1 章	概述	专有词汇解释, AT 指令及 TA 模块作用
第 2 章	注意事项	使用 AT 指令时应注意的事项
第 3 章	AT 指令类别	AT 指令的分类及指令格式
第 4 章	AT 指令详解	详细介绍每条 AT 指令意义及用法
第 5 章	附录	列出所有 AT 指令

发布说明

日期	版本	发布说明	编制	审核
2018.3.14	V1.0	详细介绍 AT 指令	明国锋	武鹏飞



1.

概述

1.1、专有词汇解释

词 汇	在本文中的意义
MCU	与TA模块直接相连的控制器，如51单片机等
服务器	我司云平台
APP	我司开发的移动端应用程序 —— 易微联
透 传	把数据通过网络原封不动的从MCU端传送到APP的动作叫做透传
TA模块	透传模块，用于传输数据
AT指令集	TA模块在进行网络数据传输时用到的所有指令

1.2、TA模块作用

TA模块是一个网络透传模块，主要作为MCU与服务器沟通的桥梁。其具体扮演的角色如下图所示，图中的数字（从小到大排序）表示指令的传输顺序：图 1 ，首先操作MCU端，由MCU端首先发送相应的操作指令：

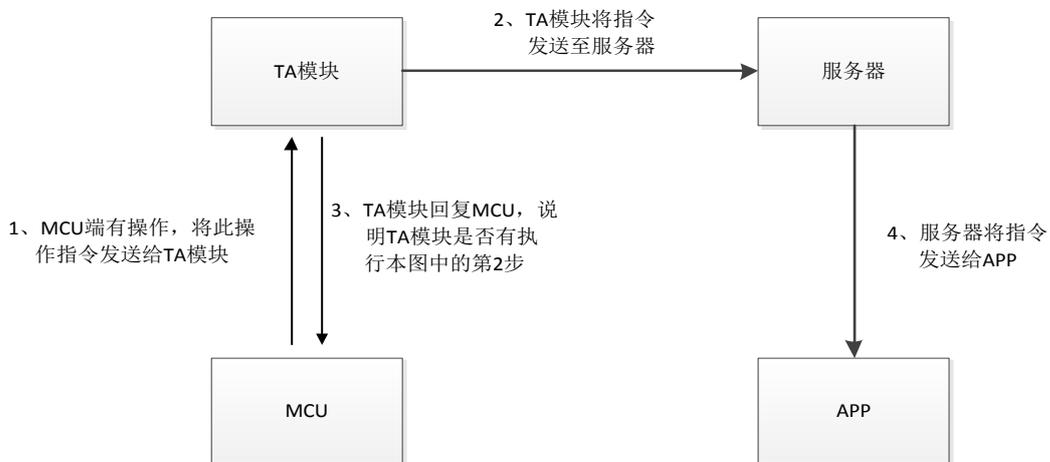
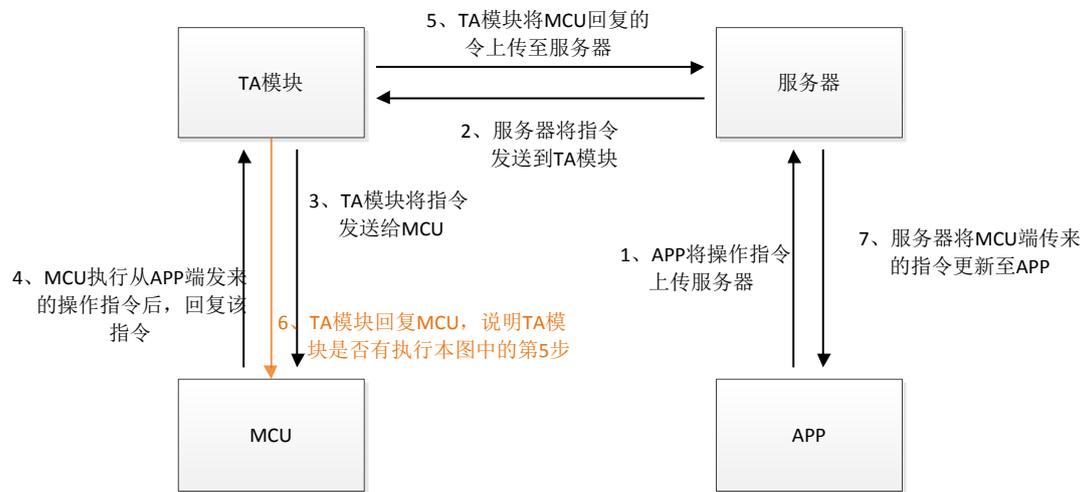




图 2，首先操作 APP 端，由 APP 端首先发送相应的操作指令：



注：图 2 中的褐色箭头与褐色文字相对应。



2.

注意事项

注意事项：

(1)、TA 模块与 MCU 通过串口建立连接，从而进行数据传输。

串口具体设置如下：

波特率为 19200,8 位数据位，1 位停止位，无校验位。

(2)、每条 AT 指令以字符 ESC 结尾，ESC 为 ASCII 字符，ASCII 值为 0X1B。

在不同类型的文件中，ESC 这个字符的显示不一样，word 文档中显示为空（不显示）。

(3)、MCU 发送的指令，最长为 256 个字节。

一般来件，每发送完一帧数据，等收到服务器的通信结果后，再发送下一帧数据。

连续发送多条指令时，每两条指令间的最小间隔不可低于 200 毫秒。不建议一直保持 200 毫秒左右间隔持续发送数据。

(4)、每条指令均是字符串，指令中涉及到的数字也是字符，涉及到的标点符号为英文符号。



3. AT 指令类别及指令格式

AT 指令的通用格式为：

AT+xxx 结尾符

AT 指令常用类别及具体格式见下表（结尾符 ESC 用“←”表示）：

指令类别	指令格式	相关解释（本文第四章进行详细介绍）
更新	AT+UPDATE=“sequence”：“ 序列号”，自定义字段，←	自定义字段，用户可自定义 此指令是 TA 模块发给 MCU 的指令
	AT+UPDATE=自定义字段， “type”：数字，“repeat”：1←	自定义字段，用户可自定义 此指令是 MCU 发给 TA 模块的指令 type 和 repeat 字段的解释见附录
查询	AT+指定字段?←	此类指令用于查询 TA 模块当前状态信息
	AT+QUERY=自定义字段 ←	此类指令用于 MCU 查询指定的自定义字段的信息，此指令 中的自定义字段必须与设置类指令中自定义字段相同
定时器	AT+TIME=自定义字段 ←	此类指令是 TA 模块发送给 MCU 的定时器任务指令，此指令 中的自定义字段必须与设置类指令中的自定义字段相同
回复	AT+RESULT=“sequence”：“ 序列号”，自定义字段←	此类指令用于 MCU 回复 TA 模块发下来的设置类指令，此指 令中的自定义字段必须与设置类指令中的自定义字段相同
	AT+SEND=ok← 或 AT+SEND=fail←	此类指令是 MCU 向 TA 模块发送指令 X 后，TA 回复 MCU 该 X 指令是否发送给服务器
通知	AT+START ←	此类指令是 TA 模块连上服务器后发送给 MCU 的指令
	AT+WATCHDOG ←	MCU 每 10 秒需向 TA 模块发送一次此指令，否则代表 MCU 跑飞或出现故障，此时 TA 模块的 GPIO14 会输出 100 毫秒 的低电平
配置	AT+SETTING=指定字段 ←	此类指令用于设置 TA 模块进入或退出指定字段的配置模式



4.

AT 指令详解

4.1、MCU 发送给 TA 模块的指令，以及 TA 模块的回复，具体见下表：

注意：表中的指令结尾符 ESC 用“←”代替。

指令类别	MCU 发送给 TA 模块的指令	TA 模块回复
更新	AT+UPDATE="自定义字段 1" : "自定义字段 1 的状态", " type" : 数字 1," repeat" : 1←	AT+SEND=ok← 表示 TA 模块已将 MCU 发来的指令发送给服务器
	含义：MCU 已执行指定动作，并将最新状态更新（上传）至服务器。 数字 1 的取值范围[101,255]	AT+SEND=fail← 表示 TA 模块没有把 MCU 发来的指令发送给服务器
设置 TA 模块进入或退出配置模式	AT+SETTING=enterAP← 含义：进入 AP 配置模式	AT+SEND=ok← 或 AT+SEND=fail← 含义同上，当 TA 模块进入或退出配置模式时，TA 模块会主动下发命令通知 MCU，详见 4.2 章节
	AT+SETTING=enterESPTOUCH← 含义：进入 esptouch 配置模式	
	AT+SETTING=exitAP← 含义：退出 AP 配置模式	
	AT+SETTING=exitESPTOUCH← 含义：退出 esptouch 配置模式	
查询 TA 模块工作状态	AT+STATUS?←	AT+STATUS=x← " x "的取值及意义见表下注释 1
查询自定义字段的状况	AT+QUERY= "自定义字段 1" ←	AT+RESULT= "自定义字段 1" : " 自定义字段 1 的状态 "←
查询 TA 模块信号强度	AT+RSSI? ←	AT+RSSI=-56 ← 表示当前 TA 模块 wifi 信号强度为 -56dbm，也可能是其它数值，越接近 0，表示信号越好
查询当前时间	AT+GMT? ←	AT+GMT=年-月-日 时:分:秒 ← 具体时间取决于查询的时间，北京时间需在获取的"时"的基础上加 8
喂狗	AT+WATCHDOG ←	AT+SEND=ok← 表示喂狗成功



注释 1：

x 取值范围[0,9], 各值代表意义如下:	
0: TA 模块刚启动	1: 加入 wifi 失败
2: 加入 wifi 成功	3: 开始注册设备到服务器
4: TA 模块连上服务器	5: touch 添加设备
6: 进入测试模式	7: 烧写出厂数据
8: 升级	9: AP 添加设备

4.2、TA 模块发送给 MCU 的指令，以及 MCU 的回复，具体见下表：

注意：表中的指令结尾符 ESC 用“←”代替。

指令类别	TA 模块发送给 MCU 的指令	MCU 回复
更新	AT+UPDATE= "sequence" : " xxx" , " 自定义字段 1" : " 自定义字段 1 的 状态" ← 含义：设置 MCU 执行指定动作	AT+RESULT= "sequence" : " xxx" ← 含义：MCU 收到 TA 模块的指令， 并执行指定动作。 "xxx" 必须与 TA 模块发来的指令 中的" xxx "相同
通知 MCU， TA 模块已进入 或退出配置模 式	AT+SETTING=enterAP← AT+SETTING=enterESPTOUCH← AT+SETTING=exitAP← AT+SETTING=exitESPTOUCH←	无需回复
定时器任务	AT+TIME=" 自定义字段 1" : " 自定义字 段 1 的状态" ← 含义： 到达指定时间，通知 MCU 执行指定任务	无需回复 当 MCU 执行完指定任务后，需用 " UPDATE "类指令更新最新状态 至服务器
通知 MCU， TA 模块已连 上服务器	AT+START←	无需回复



5.

附录

指令如下表：

注意：

- 1) <data>[] 为 json 格式字符串，()为必须字段，[]为可选字段；
- 2) <value> 为字符串。
- 3) type 后的“x”取值范围为[101,255]，type 字段表示其前面的 data 的具体类型。“x”数值由用户自行设置，与 repeat 字段配合使用。通常，每一个功能字段对应一个 type 值。
- 4) repeat 后的可为 0 或 1；为 1 时表示清除 MCU 已发送给 TA 模块但 TA 模块尚未发送至服务器（已缓存到队列中）且 type 值相同的 UPDATE 数据。除非 MCU 需要特别频繁（间隔小于 2 秒）的向 TA 模块发送会覆盖之前数据的 UPDATE 指令，否则可以忽略 type 和 repeat 字段；为 0 时表示不清除。例如：当用户特别频繁操作设备的开关功能时，MCU 会将每次操作都通过 UPDATE 指令发送给 TA 模块，其实 TA 模块只需要发送最后一次的数据给服务器即可，中间过程可以忽略，此时，建议使用 type 和 repeat。

MCU 发送给 TA 模块的指令	
指令	描述
AT+UPDATE=<data>["type" :x," repeat" :1]	更新数据至服务器，告知服务器 MCU 已执行某动作
AT+QUERY=<data>	向服务器查询数据
AT+RESULT={ "sequence" : " xxx" , ["key" : " value"] }	回复服务器的更新结果
AT+NOTIFY=ok	回复服务器通知的结果
AT+STATUS?	查询当前 TA 模块的工作状态
AT+RSSI?	查询当前信号强度
AT+ SETTING =<data>	控制 TA 模块进入和退出配置模式
AT+WATCHDOG	模拟的 MCU 看门狗（喂狗动作）
AT+GMT?	查询当前 GMT 时间

TA 模块 MCU 发送的指令	
指令	描述
AT+UPDATE=<data>,(" sequence" : " xxx")	服务器更新数据至 MCU，通知 MCU 执行指定动作
AT+RESULT= <data>	回复 MCU 查询结果
AT+START	回复服务器的更新结果
AT+TIME= <data>	通知 MCU 执行定时器动作
AT+DEVCONFIG= <data>	设备端注册成功时，服务器通知 MCU 更改设置
AT+NOTIFY= <data>	服务器通知 MCU 更改指定设置
AT+SETTING= <data>	服务器通知 MCU ，TA 模块已进入或者退出配置模式



免责声明和版权公告

本文中的信息，包括供参考的 URL 地址，如有变更，恕不另行通知。文档“按现状”提供，不负任何担保责任，包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保，和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不负任何责任，包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可，不管是明示许可还是暗示许可。Wi-Fi 联盟成员标志归 Wi-Fi 联盟所有。ESP 商标为乐鑫公司注册商标文中提到的所有商标名称、商标和注册商标属其各自所有者的财产，特此声明。

版权归 ©2017 酷宅科技所有。保留所有权利。