

MCU 向 Air 模块发送的 AT 命令都要以\r 结尾

下文中的用到的 AT 命令，约定：

红色为 MCU 发送给 Air 模块

绿色为 Air 模块发送给 MCU

设备创建

打开阿里云找到物联网平台，开通业务后进入控制台。

点开设备管理的产品页面，点击新建产品。根据需求和图示说明创建产品。

具体详细介绍见[阿里云页面](#)

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

* 所属品类

标准品类 自定义品类

* 节点类型

直连设备 网关子设备 网关设备

连网与数据

* 连网方式

* 数据格式

* 认证方式

^ 收起

更多信息

√ 产品描述

一、自适应 AT 口波特率（必须发送大写的 AT）

AT

OK

AT+CGMR

AirM2M_Air72xUy_V409_LTE_AT 此处返回的版本字符串中必须大于等于 409，否则的话版本不支持阿里云

OK

二、激活数据网络

AT+CGATT?

+CGATT: 1

OK

AT+SAPBR=3,1,"CONTYPE","GPRS"

OK

AT+SAPBR=3,1,"APN","CMIIOT"

OK

AT+SAPBR=1,1

OK

AT+CGATT?查询是否附着上 GPRS 数据网络，返回+CGATT: 1 后，才能执行下面的三个 AT

三、连接阿里云认证服务器，动态注册设备（仅第一次注册激活需要进入第三步，激活后可跳过此步骤）

物联网平台 / 设备管理 / 产品 / 产品详情

← CA_01 发布

ProductKey: a1V9CEtLA [复制](#) ProductSecret: ***** [查看](#)

设备数: 0 [前往管理](#)

产品信息 | Topic类列表 | 功能定义 | 数据解析 | 服务请订阅 | 设备开发

产品信息 [编辑](#)

产品名称	CA_01	节点类型	直连设备	创建时间	2020/06/30 18:06:26
所属品类	自定义品类	数据格式	ICA 标准数据格式 (AlinkJSON)	认证方式	设备密钥
动态注册	已开启 <input checked="" type="checkbox"/>	状态	开发中	通信协议	蜂窝 (3G / 3G / 4G / 5G)
产品描述	-				

标签信息 [编辑](#)

产品标签: 无标签管理

认证方案采用一型一密，在阿里云创建产品时，必须开启动态注册开关，然后添加设备。

终端动态注册设备时，会用到 ProductKey, ProductSecret, DeviceName 三元组：

下文用到的例子，三元组的值分别为：

ProductKey = b1KCi45LcCP

ProductSecret = VWII9fiYWKiwraBk （此 ProductSecret 为产品密钥，非设备密钥，请注意区分）

DeviceName = 862991419835241

其中

AT+HTTPDATA=120,20000

注意，这个 120 是 DOWNLOAD 下面的数据长度（以字节为单位），实际使用时，要根据自己的数据长度进行修改，切记！！

DOWNLOAD

productKey=b1KCi45LcCP&deviceName=862991419835241&random=123456&sign=1770d38260cc980dbc4337ed7fe1e8de&signMethod=HmacMD5

注意，这串数据最好自己复制出来，然后修改具体的值，不要全部手动输入，否则很容易出问题，切记！！

这条 AT 命令会用到三元组的值

sign 为 HmacMD5 算法计算出来的哈希值，使用网址：<http://encode.chahuo.com>

明文为：deviceName862991419835241productKeyb1KCi45LcCPrandom123456

密钥为：VWII9fiYWKiwraBk

计算出来的哈希值为：1770d38260cc980dbc4337ed7fe1e8de

random 为随机数，长度不定

AT 交互过程如下：

AT+HTTPIPINIT

OK

AT+HTTTPARA="URL","https://iot-auth.cn-shanghai.aliyuncs.com/auth/register/device"

OK

AT+HTTTPARA="USER_DEFINED","Content-Type: application/x-www-form-urlencoded"

注意，Content-Type:后面有一个空格！！

OK

AT+HTTPDATA=120,20000

注意，这个 120 是 DOWNLOAD 下面的数据长度（以字节为单位），实际使用时，要根据自己的数据长度进行修改，切记！！

DOWNLOAD

productKey=b1KCi45LcCP&deviceName=862991419835241&random=123456&sign=1770d38260cc980dbc4337ed7fe1e8de&signMethod=HmacMD5

注意，这串数据最好自己复制出来，然后修改具体的值，不要全部手动输入，否则很容易出问题，切记！！

OK

AT+HTTPACTION=1

OK

+HTTPACTION: 1,200,149

AT+HTTPREAD

+HTTPREAD: 149

{"code":200,"data":{"deviceName":"862991419835241","deviceSecret":"mRMyB50qafv74A5FofvhxZ2h9iTL9wX7","productKey":"b1KCi45LcCP"},"message":"success"}

OK

HTTPREAD 返回的数据中的 deviceSecret 就是设备密钥，在第四步中会用到

AT+HTTPTERM

OK

四、连接阿里云认证服务器，获取到接入服务器的用户名和密码

认证方案采用一型一密，通过第三步动态注册设备后，云平台会返回设备的 DeviceSecret，本步连接认证服务器，需要用到一个三元组：

{ProductKey, DeviceName, DeviceSecret }

下文用到的例子，三元组的值分别为：

ProductKey = b1KCi45LcCP

DeviceName = 862991419835241

DeviceSecret = mRMyB50qafv74A5FofvhxZ2h9iTL9wX7 （此 DeviceSecret 为第三步 HTTPREAD 返回的设备密钥，非三元组中的设备密钥）

其中

AT+HTTPDATA=112,20000

注意，这个 112 是 DOWNLOAD 下面的数据长度（以字节为单位），实际使用时，要根据自己的数据长度进行修改，切记！！

DOWNLOAD

productKey=b1KCi45LcCP&sign=70e7bb641d7566ad26a305dd20e8e261&clientId=86299141983

5241&deviceName=862991419835241

注意，这串数据最好自己复制出来，然后修改具体的值，不要全部手动输入，否则很容易出问题，例如：曾经有客户把 clientId 中 Id 中的 I 手动输入为 l 导致出错，切记！！
这条 AT 命令会用到三元组的值

其中 sign 为 HmacMD5 算法计算出来的哈希值，使用网址：<http://encode.chahuo.com>

明文为：clientId862991419835241deviceName862991419835241productKeyb1KCi45LcCP

密钥为：mRMyB50qafv74A5FofvvhxZ2h9iTL9wX7

计算出来的哈希值为：70e7bb641d7566ad26a305dd20e8e261

AT 交互过程如下：

AT+HTTPIPINIT

OK

AT+HTTTPARA="URL","https://iot-auth.cn-shanghai.aliyuncs.com/auth/devicename"

OK

AT+HTTTPARA="USER_DEFINED","Content-Type: application/x-www-form-urlencoded"

注意，Content-Type:后面有一个空格！！

OK

AT+HTTPDATA=112,20000

注意，这个 112 是 DOWNLOAD 下面的数据长度（以字节为单位），实际使用时，要根据自己的数据长度进行修改，切记！！

DOWNLOAD

productKey=b1KCi45LcCP&sign=70e7bb641d7566ad26a305dd20e8e261&clientId=86299141983

5241&deviceName=862991419835241

注意，这串数据最好自己复制出来，然后修改具体的值，不要全部手动输入，否则很容易出问题，例如：曾经有客户把 clientId 中 Id 中的 I 手动输入为 l 导致出错，切记！！

OK

AT+HTTPACTION=1

OK

+HTTPACTION: 1,200,128

AT+HTTPREAD

+HTTPREAD: 128

```
{"code":200,"data":{"deviceId":"PbUqGh2URAj1AtNyyd7X00107ceb00","iotToken":"425656f625b64560a4bff2a0f16946a3"},"message":"success"}
```

OK

HTTPREAD 返回的数据中有 deviceId 和 iotToken，其中 deviceId 的值为第五步 MQTT client 的用户名，

iotToken 的值为第四步 MQTT client 的密码 AT+HTTPTERM

OK

五、连接阿里云接入服务器，收发自己的应用数据

AT+MCONFIG="862991419835241","PbUqGh2URAj1AtNyyd7X00107ceb00","425656f625b64560a4bff2a0f16946a3"

OK

AT+SSLMIPSTART="b1KCi45LcCP.iot-as-mqtt.cn-shanghai.aliyuncs.com",1883

OK

CONNECT OK

建立会话，收到 CONNECT OK 后立刻发送指令建立会话，不然会被踢，一定注意！！

AT+MCONNECT=1,300

OK

CONNACK OK

订阅主题

AT+MSUB="/b1KCi45LcCP/862991419835241/user/get",0

OK

SUBACK

设置收到数据时的打印方式

AT+MQTTMSGSET=0

OK

在阿里云点击发布消息按钮向设备发送消息

ProductKey a1mxL3s6Z7m 复制

设备信息 Topic列表 物模型数据 设备影子 文件管理 日志服务 在线调试

基础通信 Topic 物模型通信 Topic 自定义topic

自定义 Topic 列表

设备的Topic	设备具有的权限	操作
/a1mxL3s6Z7m/866714043075174/user/update	发布	
/a1mxL3s6Z7m/866714043075174/user/update/error	发布	
/a1mxL3s6Z7m/866714043075174/user/get	订阅	发布消息

发布消息 ✕

注意：如果该Topic正在被使用，请谨慎操作，以防出现异常。这里发布的消息不会被服务端订阅到。

Topic:
/a1mxL3s6Z7m/866714043075174/user/get

消息内容:

Hello World

11/1000

Qos:
 0 1

确认
取消

发布 Qos0 消息

AT+MPUB="/ b1KCi45LcCP/862991419835241/user/update",0,0,"HelloWorld"

OK

发布 Qos1 消息

AT+MPUB="/ b1KCi45LcCP/862991419835241/user/update",1,0,"HelloWorld"

OKPUBACK

Qos1 消息必须等到 PUBACK 返回，才能发下一条消息

可以在阿里云控制台查到我们上传的消息

- 实时监控
- 运维大盘
- 在线调试
- 设备模拟器
- 日志服务
- 固件升级
- 远程配置
- 告警中心 New
- 边缘计算
- 视频服务
- IoT Studio

云端运行日志
设备本地日志

全部状态
1 小时

搜索
重置

时间	TraceID	Message	DeviceName	业务类型(全部)	操作	内容	状态
2020/05/15 14:42:44.808	0a3030cf1589524964799 8062d3bad	126117371173 2778496	866714043075174	设备到云消息	/a1mxL3s6Z7m/866714043075174/...	{"Content": "Publish message to..."}	200
2020/05/15 13:56:59.015	0be3e0a61589522218945 4433ec7cb	126117371173 4795777	866714043075174	API调用	Pub	{"Params": "[productKey=a1mxL3s6...]	200
2020/05/15 13:56:59.035	0be3e0a61589522218945 4433ec7cb	126117371173 4795777	866714043075174	云到设备消息	/a1mxL3s6Z7m/866714043075174/...	{"Content": "Publish message to..."}	200

查看详情



MessageID	1261185228412778496 复制
Topic	/a1mxL3s6Z7m/866714043075174/user/update
时间	2020/05/15 14:42:44.799
内容 <input type="text" value="Text (UTF..."/>	HelloWorld 复制

关闭