

腾讯云 IoT MQTT AT 指令

Tencent 腾讯

腾讯机密，严禁外传。
未经授权，请勿扩散。

修订记录

修订日期	修订版本	修改描述	作者
2019.01.14	V2.0.0	对接 IoT Hub 的鉴权、MQTT/Coap 通信指令	Francisgan
2019.02.18	V3.0.0	修改命令相应格式，增加设备设置类命令，增加证书的写入、校验、删除命令，增加 OTA 升级指令	Yougalieu
2019.02.18	V3.0.1	修订错误码相关	Francisgan
2019.02.21	V3.0.2	根据反馈意见修改	Yougalieu
2019.04.23	V3.0.3	修改部分细节	Spikelin

目录

修订记录	2
1 说明	4
1.1 名词解释	4
1.2 符号说明	4
2 TC 设备信息设置命令	5
2.1 AT+TCDEVINFOSET (平台设备信息设置)	6
2.2 AT+TCCERTADD (证书添加)	7
2.3 AT+TCCERTCHECK (证书校验)	8
2.4 AT+TCCERTDEL (证书删除)	8
3 TC MQTT 命令	9
3.1 AT+TCMQTTCONN(配置 MQTT 连接参数)	9
3.2 AT+TCMQTTDISCONN(断开 MQTT 连接)	10
3.3 AT+TCMQTTPUB(向某个 Topic 发布消息)	11
3.4 AT+TCMQTTPUBL(向某个 Topic 发布长消息)	11
3.5 AT+TCMQTTSUB(订阅 MQTT 某个 Topic)	12
3.6 AT+TCMQTTUNSUB(取消已经订阅的 Topic)	13
3.7 AT+TCMQTTSTATE(查询 MQTT 连接状态)	14
4 模组配合腾讯云 IOT 平台实现 OTA 功能	14
4.1 AT+TCOTASET (OTA 功能使能控制及版本设置)	14
4.2 AT+TCFWINFO (读取模组缓存的固件信息)	15
4.3 AT+TCREADFWDATA (读取模组缓存的固件数据)	15
4.4 模组集成腾讯云 IOT_Hub C-SDK 支持 OTA 功能流程框图	17
5 URC,模组主动上报 MCU 消息	18
5.1 +TCMQTTRCV PUB(收到订阅的 Topic 时上报的消息)	18
5.2 +TCMQTTDISCON(MQTT 断开时上报的信息)	18
5.3 +TCOTASTATUS (上报 OTA 状态)	18
6 错误码	18
6.1 服务端相关 err code	18
6.2 CME ERROR 列表扩展	21
7 应用说明	21
7.1 密钥认证方式连接 TENCENT MQTT 服务器	21
7.2 证书认证方式连接 TENCENT MQTT 服务器	21
7.3 订阅消息	22
7.4 发布消息	22

1 说明

1.1 名词解释

MQTT	一种基于轻量级代理的 Pub/Sub 模型的消息传输协议
CoAP	一种适用于受限资源场景的应用协议
Topic	主题, Pub/Sub 模型中消息的通信媒介, Pub/Sub 必须要有主题, 只有当订阅了某个主题后, 才能收到相应主题数据信息, 才能进行通信
Pub	设备端的发布协议, 意思是往 Topic 中发布消息
Sub	设备端的订阅协议, 意思是从 Topic 中订阅消息
URC	全称 Unsolicited Result Code, 非请求结果码, 一般为模组给 MCU 的串口返回

更多信息请参考: <https://cloud.tencent.com/document/product/634/31015>, 以及腾讯云物联网通信的相关文档

1.2 符号说明

1. 本文档所有语法声明中 (包括测试命令、读取命令、设置命令), 所有形如 "xxx" 的双引号引注信息, 都是确定内容的信息

例:

发送	AT+TCDEVINFOSET =?
返回	+ TCDEVINFOSET: "TLSMODE (0/1/2)", "PRODUCTID", "DEVICENAME" [, "DEVICESECRET"] OK

"ProductId", "DeviceName", 等, 指确定的字符串 "ProductId", "DeviceName"

2. 本文档所有语法声明中 (包括测试命令、读取命令、设置命令), 所有形如 <xxx> 的尖角括号引注信息, 都是指变量信息

例:

发送	AT+TCDEVINFOSET?
返回	+TCDEVINFOSET: <tlsmode>, <productId>, <devicename> [, <devicesecret>] OK

< productId >, < devicename > 等, 指实际的产品 ID 和设备名称, 如 "CTQS08Y5LG", "Dev01"

3. 在表示具体的数据时,字符串类型和枚举类型的数据需要由双引号”xx”引注,数值型数据直接以数据表示。例:

发送	AT+TCCERTADD=”cdev_cert.crt”,1428
返回	OK > +TCCERTADD: OK

1428 表示数值型数据。”cdev_cert.crt”表示字符串型。建议用户参照示例编写程序。

4. 关于空格,只有回码的冒号和信息之间有一个空格,其他都没有空格。
5. 校验和 (BCC) 生成方法,返回十进制校验和

```
int CalcCheck(BYTE* Bytes, int len){
    int i, result;
    for (result = Bytes[0], i = 1; i < len ; i++){
        result ^= Bytes[i];
    }
    return result;
}
```

2 TC 设备信息设置命令

2.1 AT+TCREGNET (网络注册)

作用	模组联网 (蜂窝模组和 WIFI 模组统一)
测试命令	AT+TCREGNET=?
返回	+TCDEVINFO:“MODULE_TYPE (0/1)”, “STATE(0/1)”, “IP”, [,”SSID”,”PSW” (WIFI_MODULE)] [,”CSQ” (CELLULAR_MODULE)] OK
读取命令	AT+ TCREGNET?
返回	+TCREGNET:<module_type>,<state>,<ip>[,<ssid>,<pw>] [,<csq>] OK 返回说明: <modue_type>: 0: 蜂窝模组 1: wifi 模组 <state>: 联网/入网状态, 0: 未联网/未注册 1: 已联网/已注册 <ip>: 模组获取到的 IP [<ssid>,<pw>]:wifi 模组必选, 返回热点名称及密码 [<csq>]:蜂窝模组必选, 返回信号质量
设置命令	AT+TCREGNET=<module_type> [< ssid>,<pw>] [< apn>]
返回	OK 或者 +CME ERROR: <err> 如果输入合法,首先返回 OK,接下来返回设备信息设置成功与否

	+ TCREGNET:OK 联网成功 + TCREGNET:FAIL<err_code> 联网失败	
参数说明	< module_type >: 模组类型, 数值型, 0: 蜂窝模组, 1: wifi 模组。用于区分命令参数 [< ssid >]: wifi 模组为必填项, 字符串类型, 热点名字, 最长 48 字节, 无中文 [< pw>]: wifi 模组为必填项, 字符串类型, 热点密码, 最长 48 字节, 无中文 [< apn>]: 蜂窝模组为必选型, 字符串类型, 运营商标识符。	
示例	AT+ TCREGNET =0,"CMNET" OK + TCREGNET:OK AT+ TCREGNET =1,"TP-LINK-E10","12345678" OK + TCREGNET:OK	联网成功

2.2 AT+TCDEVINFOSET (平台设备信息设置)

作用	设置腾讯云物联网平台创建的产品及设备信息	
测试命令	AT+TCDEVINFOSET=?	
返回	+TCDEVINFO:"TLSMODE (0/1/2)", "PRODUCTID", "DEVICENAME" [, "DEVICESECRET"(TLSMODE=0/1)] or [, "CERTNAME"(TLSMODE=2)] 设备信息数据会保存到 FLASH , 掉电不丢失 OK	
读取命令	AT+TCDEVINFOSET?	
返回	+TCDEVINFOSET:<tlsmode>,<productId>,<devicename>,[,<devicesecret_checksum>] or [,<certname>] OK 注意: <tlsmode>=0/1, 不返回 devicesecret 的字符串内容, 只返回 devicesecret 字符串的校验和(BCC)	
设置命令	AT+TCDEVINFOSET=<tlsmode>,<productId>,<devicename>[,<devicesecret>][,<certname>]	
返回	OK 或者 +CME ERROR: <err> 如果模组已经连接腾讯云 MQTT 服务器, 则返回错误, 用户需要先发送断开连接命令 (AT+TCMQTTDISCONN) 才能执行该命令。 如果模组处于 OTA 状态中, 则不支持该设置命令, 会返回错误。 如果输入合法, 首先返回 OK, 接下来返回设备信息设置成功与否	

	+TCDEVINFOSET:OK 设置成功 + TCDEVINFOSET:FAIL<err_code> 设置失败	
参数说明	< tlsmode >: 接入方式, 必填项, 0: 直连模式, 1: TLS 密钥方式 2: TLS 证书方式, 数值类型 < productId >: 产品 id, 必填项, 字符串类型, 最大长度 10 < devicename >: 设备名称, 必填项, 字符串类型, 最大长度 48 [< deviceSecret >]: 设备密钥, 字符串类型。接入方式 0/1 为必填项。 [< certname >]: 选择鉴权使用的公钥证书名, 字符串类型。接入方式 2 为必填项。方式 2 需前置命令 AT+TCCERTADD, 该命令校证书是否存在及合法。	
示例	AT+TCDEVINFOSET=1,"CTQS08Y5LG","Dev01","ZHNkIGRzZCA ="" OK +TCDEVINFOSET:OK	设置成功

2.3 AT+TCCERTADD (证书添加)

作用	添加证书或私钥	
测试命令	AT+TCCERTADD=?	
返回	AT+TCCERTADD:"CERT_NAME", CERT_SIZE (1-4096) OK	
读取命令	AT+TCCERTADD?	
返回	+TCCERTADD: <cert_name>,<cert_size> +TCCERTADD: <private_key_name>,<privatekey_size> : (list of cert pair) OK	
设置命令	AT+TCCERTADD=<cert_name>,<cert_size>	
返回	OK > 或者 +CME ERROR: ADD FAILED<err> 如果输入合法, 首先返回 OK, 接下来返回 >, 待收取<cert_size>长度数据或者收取到 Ctrl+Z, 结束接收, 并保存证书, 返回证书接收结果 +TCCERTADD: OK 添加成功 +TCCERTADD: FAIL<err_code> 添加失败	
参数说明	< Cert_name >: 证书名称, 必填项, 字符串类型 < Cert_size >: 证书大小, 单位字节, 必填项, 数值型	

	注意：在平台创建设备后会生成公私钥对，公私钥对写入的时候文件名需一致，后缀名区分（公钥.crt 私钥.key）。	
示例	AT+TCCERTADD="cdev_cert.crt",1428 OK > +TCCERTADD: OK	添加成功

2.4 AT+TCCERTCHECK (证书校验)

作用	校证书或私钥	
测试命令	AT+TCCERTCHECK=?	
返回	+TCCERTCHECK:"Cert_name" OK	
读取命令	AT+TCCERTCHECK?	
返回	+TCCERTCHECK: <Cert_name> +TCCERTCHECK: <Private_key_name> : (list of cert) OK	
设置命令	AT+TCCERTCHECK=<cert_name>	
返回	OK 或者 +CME ERROR: CHECK FAILED<err> 如果输入合法,首先返回 OK,接下来返回证书校验成功与否 +TCCERTCHECK: OK 设置成功 +TCCERTCHECK: FAIL<err_code> 设置失败	
参数说明	< cert_name >: 待校验的证书或私钥名，必填项，字符串类型	
示例	AT+TCCERTCHECK ="cdev_cert.crt" OK +TCCERTCHECK: OK	校验成功

2.5 AT+TCCERTDEL (证书删除)

作用	删除证书或私钥	
测试命令	AT+TCCERTDEL=?	
返回	+TCCERTDEL: "Cert_name"	

	OK	
读取命令	AT+TCCERTDEL?	
返回	+TCCERTDEL: <Cert_name> +TCCERTDEL: <Private_key_name> : (list of cert) OK	
设置命令	AT+TCCERTDEL=<cert_name>	
返回	OK 或者 +CME ERROR: DELETE FAILED<err> 如果输入合法,首先返回 OK,接下来返回证书删除成功与否 +TCCERTDEL: OK 删除成功 +TCCERTDEL: FAIL<err_code> 删除失败	
参数说明	< cert_name >: 待校验的证书或私钥名, 必填项, 字符串类型	
示例	AT+TCCERTDEL = "cdev_cert.crt" OK +TCCERTDEL: OK	删除成功

3 TC MQTT 命令

3.1 AT+TCMQTTCONN(配置 MQTT 连接参数)

作用	配置 MQTT 连接参数,包括客户端和服务器的 心跳间隔,会话控制,并连接腾讯云服务器	
测试命令	AT+TCMQTTCONN=?	
返回	+TCMQTTCONN:<TLSMODE_SELECTED>,<CMDTIMEOUT_VALUE>, <KEEPALIVE>(max 690s),<CLEAN_SESSION>(0/1) ,<RECONNECT>(0/1) OK	
读取命令	AT+TCMQTTCONN?	
返回	+TCMQTTCONN:<tlsmode>,<cmdtimeout>,<keepalive>,<clean_session>,<reconnect> OK 注意: KEEPALIVE 的默认值为 240, CLEAN_SESSION 的默认值为 1	

设置命令	AT+TCMQTTCONN=<tlsmode>,<cmdtimeout>,<keepalive>,<clean_session>,<reconnect>
返回	<p>OK 或者 +CME ERR: <err></p> <p>如果模组已经连接腾讯云 MQTT 服务器，则返回错误，用户需要先发送断开连接命令（AT+TCMQTTDISCONN）才能再次连接。 如果模组处于 OTA 状态中，则不支持该设置命令，返回错误。</p> <p>如果输入合法,首先返回 OK,然后返回连接成功与否 +TCMQTTCONN: OK 连接成功 +TCMQTTCONN: FAIL<err_code> 连接失败</p>
参数说明	<p><tlsmode>: 接入方式，必填项，0：直连模式，1：TLS 密钥方式 2：TLS 证书方式，整型。AT+TCDEVINFOSET 命令<tlsmode>为 0 或 2 时，该值须对应为 0 或 2。AT+TCDEVINFOSET 命令<tlsmode>为 1 时，该值可为 0 或 1</p> <p><cmdtimeout>: 命令超时时间，整型，MQTT 连接、发布、订阅的超时时间，单位 ms，建议设置为 5000，可以根据网络环境调整该值。</p> <p><keepalive> 心跳间隔，必填项，整型，范围 60-690(秒)</p> <p><clean_session> 是否清除会话，必填项，整型，0：不清除， 1：清除</p> <p><reconnect>:MQTT 断连后是否重连，必填项，整型，0：不自动重连 1：自动重连</p> <p>注意：该命令前置依赖 AT+TCDEVINFOSET 命令</p>
示例	<p>AT+TCMQTTCONN=1,5000,240,1,1</p> <p>OK +TCMQTTCONN:OK</p>

3.2 AT+TCMQTTDISCONN(断开 MQTT 连接)

作用	断开与腾讯云的 MQTT 连接。
测试命令	AT+TCMQTTDISCONN=?
返回	OK
执行命令	AT+TCMQTTDISCONN
返回	<p>OK 或者 +CME ERROR: <err></p> <p>如果模组处于 OTA 状态中，则不支持该设置命令，返回错误。 注意:未连接状态下返回+CME ERROR:<err></p>
示例	AT+TCMQTTDISCONN

	OK
--	----

3.3 AT+TCMQTTPUB(向某个 Topic 发布消息)

作用	向某个 Topic 发布消息	
测试命令	AT+TCMQTTPUB=?	
返回	+TCMQTTPUB: "TOPIC_NAME(maxlen 128)", "QOS(0/1)", "PAYLOAD(maxlen 1024)" OK	
设置命令	AT+TCMQTTPUB=<topic>,<qos>,<message>	
返回	OK 否则,返回 +CME ERR: <err> 如果模组尚未连接腾讯云 MQTT 服务器,则返回错误,用户需要先发送连接命令(AT+TCMQTTCONN)才能发布消息。 如果输入合法,首先返回 OK,接下来返回消息发布成功与否。如果是 QoS1 消息,会等到收到 PUBACK 或超时失败再返回。 如果输入合法,首先返回 OK,接下来返回消息发布成功与否 +TCMQTTPUB: OK 发布成功 +TCMQTTPUB: FAIL,<err_code> 发布失败	
参数说明	<topic>:发布消息的 Topic name, 字符串最大长度 128 <qos>:QoS 值,暂只支持 0,1 <message>:发布的消息体的内容, 最大长度 1024	
示例	AT+TCMQTTPUB="iot-ee54phlu/device1/get ",1,"hello world" OK +TCMQTTPUB: OK	消息发布成功

3.4 AT+TCMQTTPUBL(向某个 Topic 发布长消息)

作用	向某 Topic 发布长消息,解决 AT+TCMQTTPUB 消息体长度大于 2048 场景
----	--

测试命令	AT+TCMQTTPUBL=?	
返回	+TCMQTTPUBL: "TOPIC_NAME(maxlen128)", "QOS(0/1)", "LEN(1-10240)" OK	
设置命令	AT+TCMQTTPUBL= <topic>,<qos>,<msg_length>	
返回	OK > 或者 +CME ERR:<err> 如果输入合法,首先返回 OK,接下来返回 >,待收取<msg_length>长度数据或者收取到 Ctr+Z, 结束接收, 并返回发送结果 +TCMQTTPUBL:OK 发布成功 +TCMQTTPUBL:FAIL,<err_code> 发布失败	
参数说明	<topic>:发布消息的 Topic name, 最大字符串长度 1024 <qos>:QoS 值,暂只支持 0,1 < msg_length >:发布的消息体的长度, 最大长度 10240	
示例	AT+TCMQTTPUBL="iot-ee54phlu/device1/get",1,11 > Hello,world OK +TCMQTTPUBL: OK	消息发布成功

3.5 AT+TCMQTTSUB(订阅 MQTT 某个 Topic)

作用	订阅 MQTT 某个 Topic	
测试命令	AT+TCMQTTSUB=?	
返回	+TCMQTTSUB:"TOPIC_NAME","QOS(0/1)" OK	
读取命令	AT+TCMQTTSUB?	
返回	OK 或者 +TCMQTTSUB: <topic>,<qos> : : list of sub topic	

	+TCMQTTSUB: <topic_n>,<qos> OK 注意:如果有已经订阅的消息,返回已订阅的 topic 列表。
设置命令	AT+TCMQTTSUB=<topic>,<qos>
返回	OK 或者 +CME ERROR:<err> 如果模组尚未连接腾讯云 MQTT 服务器,则返回错误,用户需要先发送连接命令(AT+TCMQTTCONN)才能订阅消息。 如果输入合法,首先返回 OK,然后返回订阅成功与否,该命令会等到收到 SUBACK 或超时失败再返回。 +TCMQTTSUB:OK 订阅成功 +TCMQTTSUB:FAIL,<err_code> 订阅失败
参数说明	<topic>: 订阅的 Topic name,最大长度 128 <qos>: QoS 值,暂只支持 0,1
示例	AT+TCMQTTSUB="iot-ee54phlu/device1/control",0 OK +TCMQTTSUB: OK

3.6 AT+TCMQTTUNSUB(取消已经订阅的 Topic)

作用	取消已订阅的 Topic
测试命令	AT+TCMQTTUNSUB=?
返回	+TCMQTTUNSUB: " TOPIC_NAME" OK
读取命令	AT+TCMQTTUNSUB?
返回	OK 或者 +TCMQTTUNSUB: <topic> OK 注意:如果有已经取消订阅的消息,返回上一次取消的 topic。
设置命令	AT+TCMQTTUNSUB=<topic>
返回	OK 或者

	+CME ERROR:<err> 如果输入合法,首先返回 OK,然后返回取消订阅成功与否 +TCMQTTUNSUB:OK 取消订阅成功 +TCMQTTUNSUB:FAIL,<err_code> 取消订阅失败
参数说明	<topic>: 取消订阅的 Topic

3.7 AT+TCMQTTSTATE(查询 MQTT 连接状态)

作用	查询 MQTT 连接状态
测试命令	AT+TCMQTTSTATE=?
返回	OK
读取命令	AT+TCMQTTSTATE?
返回	+TCMQTTSTATE: <state> OK
参数说明	<state>: MQTT 连接状态 0:MQTT 已断开 1:MQTT 已连接
示例	AT+TCMQTTSTATE? +TCMQTTSTATE: 1 OK

4 模组配合腾讯云 IOT 平台实现 OTA 功能

4.1 AT+TCOTASET (OTA 功能使能控制及版本设置)

作用	OTA 功能使能控制及版本设置
测试命令	AT+TCOTASET=?
返回	+TCOTASET: "ENABLE/DISABLE", "FW_version" OK
读取命令	AT+TCOTASET?
返回	OK +TCOTASET: <ctlstate>,<fw_ver> 或者 +CME ERROR:<err>
设置命令	AT+TCOTASET=<ctlstate>,<fw_ver>
返回	OK 或者 +CME ERROR:<err>

	<p>如果已经在 OTA 下载状态中，则返回错误。</p> <p>如果输入合法,首先返回 OK,然后启动后台下载任务，并返回上报本地版本成功与否</p> <p>+TCOTASET:OK OTA 功能设置 OK</p> <p>+TCOTASET:FAIL,<err_code> OTA 功能设置失败</p>
参数说明	<p><ctlstate>: OTA 使能控制，布尔型，0 关闭，1 使能。enable 上报本地版本并启动后台下载任务；disable 则取消后台下载任务</p> <p><fw_ver>: 系统当前固件版本信息，字符型，版本格式: V.R.C，譬如 1.0.0</p>
示例	<p>AT+TCOTASET=1,"1.0.1"</p> <p>OK</p> <p>+TCOTASET:OK</p>

4.2 AT+TCFWINFO (读取模组缓存的固件信息)

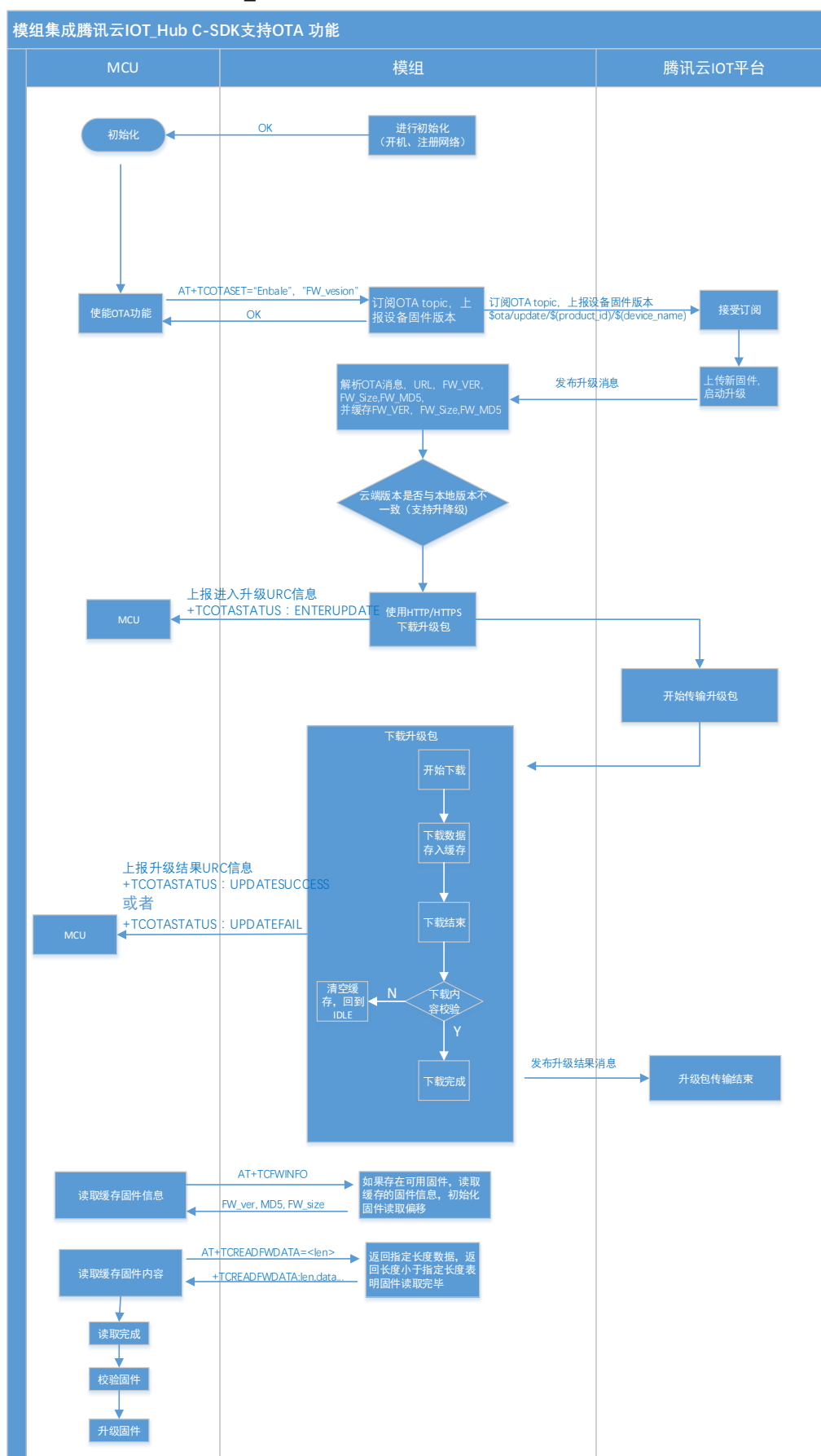
作用	读取模组缓存的固件信息
测试命令	AT+TCFWINFO=?
返回	<p>+TCFWINFO: "FW_VERSION", "FW_SIZE", "FW_MD5","FW_MAX_SIZE_OF_MODULE"</p> <p>OK</p> <p>注意: "FW_MAX_SIZE_OF_MODULE", 用户待升级的 OTA 固件的最大字节数，模组根据自身资源情况返回，最小必须是 128KB</p>
读取命令	AT+TCFWINFO?
返回	<p>OK</p> <p>+TCFWINFO:<fw_verion>,<fw_size>,<fw_md5>,<module_buffer_size></p> <p>或者</p> <p>+CME ERROR:<err></p> <p>注意: 每执行一次固件信息读取，已读取的固件数据偏移位置初始化为 0。如果已经在 OTA 下载状态中，则返回错误。</p>
示例	<p>AT+TCFWINFO?</p> <p>OK</p> <p>+TCFWINFO:"2.0.0",516360,"93412d9ab8f3039caed9667a1d151e86"</p>

4.3 AT+TCREADFWDATA (读取模组缓存的固件数据)

作用	读取模组缓存的固件数据
测试命令	AT+TCREADFWDATA=?
返回	<p>+TCREADFWINFO: "LEN_FOR_READ"</p> <p>OK</p>

设置命令	AT+TCREADFWDATA=<len>
返回	+CME ERROR:<err> 或者 +TCREADFWDATA:len,hexdata... 注意：每读一次，模组实现偏移累加，用户需要根据固件大小判断是否读取完毕。如果 AT 返回成功，但返回的长度小于要读取的长度，则表示固件已经读取到尽头。用户再次读取会返回错误，需要发起 AT+TCFWINFO 指令将偏移量清零，才可以重新开始读取固件。 如果正在 OTA 下载状态中，则返回错误。
参数说明	<len>: 读取的固件长度，整型
示例	AT+TCREADFWDATA=512 OK +TCREADFWDATA:512,01020AF5.....

4.4 模组集成腾讯云 IOT_Hub C-SDK 支持 OTA 功能流程框图



5 URC,模组主动上报 MCU 消息

5.1 +TCMQTTRCV PUB(收到订阅的 Topic 时上报的消息)

作用	收到订阅的 Topic 的消息时上报给 MCU 的信息
消息格式	+TCMQTTRCV PUB: <topic>,<message_len>,<message>
参数说明	<topic>: 收到消息的 Topic <message_len>: 数值型, 收到消息体的长度(不含""") < message>: 收到消息体的内容
示例	+TCMQTTRCV PUB:" CTQS08Y5LG/Dev01/get ",11,"hello world"

5.2 +TCMQTTDISCON(MQTT 断开时上报的信息)

作用	MQTT 连接被服务器断开时上报的 URC
示例	+TCMQTTDISCON(err code) Code 错误码详情可以查询“服务端相关 err code”

5.3 +TCMQTTRECONNECTING(MQTT 正在重连时上报的信息)

作用	MQTT 连接与服务器断开并正在进行自动重连时候上报的 URC
示例	+ TCMQTTRECONNECTING

5.4 + TCMQTTRECONNECTED (MQTT 重连成功时上报的信息)

作用	MQTT 连接与服务器断开后自动重连成功时上报的 URC
示例	+ TCMQTTRECONNECTED

5.5 +TCOTASTATUS (上报 OTA 状态)

作用	OTA 状态发生变化时上报的 URC
消息格式	+TCOTASTATUS: <state>
参数说明	<state> : OTA 状态, ENTERUPDATE: 模组进入固件下载状态, UPDATESUCCESS: 固件下载成功(包括固件校验和缓存成功), UPDATEFAIL: 固件下载失败
示例	+ TCOTASTATUS:UPDATESUCCESS

6 错误码

6.1 服务端相关 err code

<err>代码	含义
---------	----

101	设备连接失败	device connect fail
110	设备订阅失败：无 topic 权限	device subscribe fail: unauthorized operation
111	设备订阅失败：系统错误	device subscribe fail: system error
120	设备退订失败：系统错误	device unsubscribe fail: system error
130	设备发布消息失败：无 topic 发布权限	device publish message to topic fail: unauthorized operation
131	设备发布消息失败：publish 超过频率限制	device publish message to topic fail: reach max limit
132	设备发布消息失败：payload 超过长度限制	device publish message to topic fail: payload too long
执行错误码	含义	
-3,	远程主机关闭连接	QCLOUD_ERR_HTTP_CLOSED
-4,	HTTP 未知错误	QCLOUD_ERR_HTTP
-5,	协议错误	QCLOUD_ERR_HTTP_PRTCL
-6,	域名解析失败	QCLOUD_ERR_HTTP_UNRESOLVED_DNS
-7,	URL 解析失败	QCLOUD_ERR_HTTP_PARSE
-8,	HTTP 连接失败	QCLOUD_ERR_HTTP_CONN
-9,	HTTP 鉴权问题	QCLOUD_ERR_HTTP_AUTH
-10,	HTTP 404	QCLOUD_ERR_HTTP_NOT_FOUND
-11,	HTTP 超时	QCLOUD_ERR_HTTP_TIMEOUT
-102	表示往等待 ACK 列表中添加元素失败	QCLOUD_ERR_MQTT_PUSH_TO_LIST_FAILED
-103	表示未与 MQTT 服务器建立连接或已经断开连接	QCLOUD_ERR_MQTT_NO_CONN
-104	表示 MQTT 相关的未知错误	QCLOUD_ERR_MQTT_UNKNOWN
-105	表示正在与 MQTT 服务重新建立连接	QCLOUD_ERR_MQTT_ATTEMPTING_RECONNECT
-106	表示重连已经超时	QCLOUD_ERR_MQTT_RECONNECT_TIMEOUT
-107	表示超过可订阅的主题数	QCLOUD_ERR_MQTT_MAX_SUBSCRIPTIONS
-108	表示订阅主题失败，即服务器拒绝	QCLOUD_ERR_MQTT_SUB
-109	表示无 MQTT 相关报文可以读取	QCLOUD_ERR_MQTT_NOTHING_TO_READ
-110	表示读取的 MQTT 报文有问题	QCLOUD_ERR_MQTT_PACKET_READ
-111	表示 MQTT 相关操作请求超时	QCLOUD_ERR_MQTT_REQUEST_TIMEOUT
-112	表示客户端 MQTT 连接未知错误	QCLOUD_ERR_MQTT_CONNACK_UNKNOWN

-113	表示客户端 MQTT 版本错误	QCLOUD_ERR_MQTT_CONANCK_UNACCEPTABLE_PROTOCOL_VERSION
-114	表示客户端标识符错误	QCLOUD_ERR_MQTT_CONNACK_IDENTIFIER_REJECTED
-115	表示服务器不可用	QCLOUD_ERR_MQTT_CONNACK_SERVER_UNAVAILABLE
-116	表示客户端连接参数中的 username 或 password 错误	QCLOUD_ERR_MQTT_CONNACK_BAD_USERDATA
-117	表示客户端连接认证失败	QCLOUD_ERR_MQTT_CONNACK_NOT_AUTHORIZED
-118	表示收到的消息无效	QCLOUD_ERR_RX_MESSAGE_INVALID
-119	表示消息接收缓冲区的长度小于消息的长度	QCLOUD_ERR_BUF_TOO_SHORT
-120	表示该 QOS 级别不支持	QCLOUD_ERR_MQTT_QOS_NOT_SUPPORT
-132	表示 JSON 解析错误	QCLOUD_ERR_JSON_PARSE
-133	表示 JSON 文档会被截断	QCLOUD_ERR_JSON_BUFFER_TRUNCATED
-134	表示存储 JSON 文档的缓冲区太小	QCLOUD_ERR_JSON_BUFFER_TOO_SMALL
-135	表示 JSON 文档生成错误	QCLOUD_ERR_JSON
-136	表示超过 JSON 文档中的最大 Token 数	QCLOUD_ERR_MAX_JSON_TOKEN
-137	表示超过同时最大的文档请求	QCLOUD_ERR_MAX_APPENDING_REQUEST
-138	表示超过规定最大的 topic 长度	QCLOUD_ERR_MAX_TOPIC_LENGTH
-601	表示 TCP 连接建立套接字失败	QCLOUD_ERR_TCP_SOCKET_FAILED
-602	表示无法通过主机名获取 IP 地址	QCLOUD_ERR_TCP_UNKNOWN_HOST
-603	表示建立 TCP 连接失败	QCLOUD_ERR_TCP_CONNECT
-604	表示 TCP 读超时	QCLOUD_ERR_TCP_READ_TIMEOUT
-605	表示 TCP 写超时	QCLOUD_ERR_TCP_WRITE_TIMEOUT
-606	表示 TCP 读错误	QCLOUD_ERR_TCP_READ_FAIL
-607	表示 TCP 写错误	QCLOUD_ERR_TCP_WRITE_FAIL
-608	表示 TCP 对端关闭了连接	QCLOUD_ERR_TCP_PEER_SHUTDOWN
-609	表示底层没有数据可以读取	QCLOUD_ERR_TCP_NOTHING_TO_READ
-701	表示 SSL 初始化失败	QCLOUD_ERR_SSL_INIT
-702	表示 SSL 证书相关问题	QCLOUD_ERR_SSL_CERT

-703	表示 SSL 连接失败	QCLOUD_ERR_SSL_CONNECT
-704	表示 SSL 连接超时	QCLOUD_ERR_SSL_CONNECT_TIMEOUT
-705	表示 SSL 写超时	QCLOUD_ERR_SSL_WRITE_TIMEOUT
-706	表示 SSL 写错误	QCLOUD_ERR_SSL_WRITE
-707	表示 SSL 读超时	QCLOUD_ERR_SSL_READ_TIMEOUT
-708	表示 SSL 读错误	QCLOUD_ERR_SSL_READ
-709	表示底层没有数据可以读取	QCLOUD_ERR_SSL_NOTHING_TO_READ

6.2 CME ERROR 列表扩展

<err>代码	含义
200	Previous command is not complete
201	msg packet over size
202	input timeout
203	check failed
204	Parameter invalid
205	No valid firmware

7 应用说明

7.1 密钥认证方式连接 TENCENT MQTT 服务器

语法	说明
AT+TCDEVINFOSET="1","CTQS08Y5LG","device1","ZHNkIGRzZCA="	设置设备信息
OK + TCDEVINFOSET: OK	
AT+TCMQTTCONN = 1,5000,240,1,1	TLS 密钥方式, 超时时间设置为 5000ms , 心跳间隔为 240s, clean session 为 1, 使能自动重连, 并连接 MQTT 服务器
OK	

7.2 证书认证方式连接 TENCENT MQTT 服务器

语法	说明
AT+TCCERTADD="general_cdev1_cert.crt",1216	设置设备信息
OK > +TCCERTADD:OK	
AT+TCCERTADD="general_cdev1_private.key",1704	
OK	

<pre>> +TCCERTADD:OK AT+TCDEVINFOSET="2","MND067I4BM","dev_g1"," general_cdev1_cert.crt" OK + TCDEVINFOSET: OK</pre>	
<pre>AT+TCMQTTCONN = 2,5000,240,1,1 OK</pre>	<p>TLS 证书方式, 超时时间设置为 5000ms , 心跳间隔为 240s, clean session 为 1, 使能自动重连, 并连接 MQTT 服务器</p>

7.3 订阅消息

语法	说明
<pre>AT+TCMQTTSUB=" CTQS08Y5LG /device1/control OK +TCMQTTSUB: OK</pre>	<p>订阅消息</p>

7.4 发布消息

语法	说明
<pre>AT+TCMQTTPUB="CTQS08Y5LG/device1/event",1,"hell o world",11 OK +TCMQTTPUB: OK +TCMQTTRCVPUB:"CTQS08Y5LG/device1/control ",11,"hello world"</pre>	<p>发布消息, 已经订阅该消息的情况下, 终端会收到发布的消息, 并自动上报</p>