

M5311 FOTA

AT 指令手册

NB-IoT 系列

版本：V1.3.0

日期：2019 年 8 月

文档声明

注意

本手册描述的产品及其附件特性和功能，取决于当地网络设计。因此，本手册中描述的全部或部分产品及其附件特性和功能可能未包含在您的购买或使用范围之内。

免责声明

除非合同另有约定，中移物联网有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证，并且不对特定目的适销性及适用性或者任何间接、特殊或连带的损失承担任何责任。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。公司保留随时修改本手册中任何信息的权利，无需进行提前通知且不承担任何责任。

操作系统更新声明

操作系统仅支持官方升级；如用户自己刷非官方系统，导致安全风险和损失由用户负责。

固件包完整性风险声明

固件仅支持官方升级；如用户自己刷非官方固件，导致安全风险和损失由用户负责。

版权所有©中移物联网有限公司。保留一切权利。

本手册中描述的产品，可能包含中移物联网公司及其存在的许可人享有版权的软件，除非获得相关权利人的许可，否则，非经本公司书面同意，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部，并以任何形式传播。

关于文档

修订记录

版本	发布日期	作者	变更概述
V1.0.0	2019-02-26	谢刚亮	首次创建
V1.1.0	2019-06-26	谢刚亮	更正部分描述，增加下载拒绝状态
V1.2.0	2019-07-02	谢刚亮	增加模组查询忙碌状态
V1.2.2	2019-07-24	谢刚亮	更正标志位错误，增加时间说明
V1.3.0	2019-08-01	谢刚亮	增加上报流程及配置命令，去除忙碌状态



中国移动
China Mobile

目录

文档声明 2

关于文档 3

 修订记录 3

目录 4

1 M5311 FOTA AT 命令集 5

 1.1 AT+RSFOTAMODE 5

 1.2 AT+RSREPMODE 7

 1.3 AT+RSFOTA 8

2 M5311 FOTA URC 事件 9

 2.1 +RSFOTA 事件 9

3 FOTA 升级准备工作 11

 3.1 获取 FOTA 专用固件包 11

 3.2 在 OneNET 平台创建升级包及相关版本 11

4 FOTA 升级流程示例 12

 4.1 FOTA 升级示例（AT 触发模式） 12

1 M5311 FOTA AT 命令集

1.1 AT+RSFOTAMODE

该命令用于设置模组 FOTA 升级的模式。

AT+RSFOTAMODE	
语法	
设置命令	响应:
AT+RSFOTAMODE=<mode>[,<log>,<first_check>,<auto_check>]	OK
读取命令	响应:
AT+RSFOTAMODE?	+RSFOTAMODE:<mode>,<log>,<first_check>,<auto_check>]
参数说明	
<mode> FOTA 运行模式，默认值为 1。	
0	自动运行模式。
1	AT 触发模式，合并下载与升级流程。
2	AT 触发模式，独立下载与升级流程。
<log> FOTA URC 上报 log，默认值为 1。	
0	关闭 log
1	开启 log
<first_check>	
开机后第一次自动检测的时间，mode 为 0 时有效，单位为秒。默认值为 60。	
<auto>	
第一次自动检测周期完成之后，每次自动检测的间隔的时间，mode 为 0 时有效，单位为秒。默认值为 86400。	
示例	
AT+RSFOTAMODE=0,1,120,3600	
OK	
AT+RSFOTAMODE=1	
OK	
AT+RSFOTAMODE=2,1	
OK	
AT+RSFOTAMODE?	
+RSFOTAMODE:0,1,60,86400	



- mode 为 0 时，如果本次开机前有一次 FOTA 升级已完成，则本次上报流程完成后会自动触发一次 FOTA 查询。且过 auto_rep（见 AT+RSREPMODE）的时间后，会进行第二次 FOTA 查询，然后才会自动恢复 0 模式下的时间设置；
- mode 为 1 时使用 AT+RSFOTA=1 将触发下载升级；
- mode 为 2 时使用 AT+RSFOTA=2 触发下载流程；AT+RSFOTA=3 触发升级流程；
- first_check 与 auto_check 参数仅在 mode 为 0 时有效；
- first_check 最小值为 60，auto_check 最小值为 600；
- 自动模式下，检测时刻到时，如模组正在深度睡眠，则会等到模组唤醒并驻网成功后立即执行检测；
- 所有设置将被保存至 flash 中，重启生效。



中国移动
China Mobile

1.2 AT+RSREPMODE

该命令用于设置 FOTA 上报流程参数。

AT+RSREPMODE	
语法	
设置命令 AT+RSREPMODE=<first_rep>,<auto_rep>,<max_fail>	响应: OK
参数说明	
<first_rep>	
开机后启动升级结果上报流程的时间，单位为秒，默认 40 秒	
<auto_rep>	
一次上报失败后到下一次重试的间隔时间，单位为秒，默认 120 秒	
<max_fail>	
最大重试次数，默认为 10 次	
示例	
AT+RSREPMODE=20,120,2	
OK	



- 升级结果上报流程只在前一次升级完成之后才会进行，此流程由内部自动触发，使用者无需关心此流程。如上报失败，模组会自动周期性重试上报，周期时间和重试次数可使用 AT 命令配置
- first_rep 最小值 10, auto_rep 最小值 120,max_fail 最小值 1
- 0 模式下，设定 first_rep 的值时，应使此值比 first_check 的值小 20S 左右
- 此命令设置后，重启生效

1.3 AT+RSFOTA

该命令用于触发 FOTA 流程。

AT+RSFOTA	
语法	
设置命令 AT+RSFOTA=<action>	响应: OK
参数说明	
<action> 触发 FOTA 流程策略	
1	FOTA 运行模式为 0 或 1 时有效，触发下载升级流程
2	FOTA 运行模式为 2 时有效，触发下载流程
3	FOTA 运行模式为 2 时有效，触发升级流程
示例	
AT+RSFOTA=1	
OK	



自动模式下此条 AT 指令将会返回错误。

2 M5311 FOTA URC 事件

2.1 +RSFOTA 事件

该事件用于上报模组 FOTA 流程中的状态。

+RSFOTA 事件	
语法	
	响应: +RSFOTA:<state>,<event>[,<progress>]
参数说明	
<state> 模组当前流程状态	
-1	上报流程
0	检测流程
1	下载流程
2	升级流程
<event> 模组上报事件	
上报流程如下	
0	上报中断
1	上报完成
检测流程如下	
0	与平台交互后无升级包
1	与平台交互后有升级包可下载
2	有升级包且已经下载
下载流程如下	
0	开始下载
1	下载过程中
2	下载暂停
3	下载成功
4	下载失败
5	下载拒绝
升级流程如下	
0	开始升级
3	升级成功
4	升级失败
progress 下载进度, 仅在下载过程中有效, 格式如下	
1,1,current/total, percent%	
下载状态, 正在下载, 当前下载字节/升级包字节, 下载进度百分比	



- 在 FOTA 流程中，部分上报信息由于串口输出的延时可能不会及时打印；
- 在模式 1 和模式 2 下，用户发送检测下载命令后，如果收到上报流程的异步返回结果，则需要再次发送检测下载命令。



中国移动
China Mobile

3 FOTA 升级准备工作

3.1 获取 FOTA 专用固件包

由中移物联网统一发布。

3.2 在 OneNET 平台创建升级包及相关版本

参考 OneNET 平台发布的 FOTA 用户使用说明提供差分能力的升级系统界面部分，相关文档请在 OneNET 平台上获取。



中国移动
China Mobile

4 FOTA 升级流程示例

4.1 FOTA 升级示例（AT 触发模式）

```
AT+RSFOTA=1                                //触发下载升级流程
OK

+RSFOTA:0,1

+RSFOTA:1,0

+RSFOTA:1,1,512/2052,24%

+RSFOTA:1,1,1024/2052,49%

+RSFOTA:1,1,1536/2052,74%

+RSFOTA:1,1,2048/2052,99%

+RSFOTA:1,3

+RSFOTA:2,0

+RSFOTA:2,3
```