OneMO | 中国移动 China Mobile

FTP用户手册

OneMO_9649

版本：V3.1.0
发布日期：2023/8/1

China Mobile IoT Co., Ltd.
iot.10086.cn

服务与支持

如果您有任何关于模组产品及产品手册的评论、疑问、想法，或者任何无法从本手册中找到答案的疑问，请通过以下方式联系我们。

OneMO官网： onemo10086.com

邮箱： SmartModule@cmiot.chinamobile.com

客户服务热线：400-110-0866

中国移动 China Mobile OneMO 9649

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或网络性能，同时也取决于用户预先安装的各种软件。由于当地网络运营商、ISP，或当地网络设置等原因，可能也会造成本手册中描述的全部或部分产品及其附件特性和功能未包含在您的购买或使用范围之内。

责任限制

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的、特殊的或连带的损失承担任何责任。

在适用法律允许的范围内，在任何情况下，中移物联网有限公司均不对用户因使用本手册内容和本手册中描述的产品而引起的任何特殊的、间接的、附带的或后果性的损坏、利润损失、数据丢失、声誉和预期的节省而负责。

因使用本手册中所述的产品而引起的中移物联网有限公司对用户的最大赔偿（除在涉及#身伤害的情况中根据适用法律规定的损害赔偿外），不应超过用户为购买此产品而支付的金额。

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。

商标声明

中国移动 China Mobile 为中国移动注册商标。

本手册和本手册描述的产品中出现的其他商标、产品名称、服务名称和公司名称，均为其各自所有者的财产。

进出口法规

出口、转口或进口本手册中描述的产品（包括但不限于产品软件和技术数据），用户应遵守相关进出口法律和法规。

隐私保护

关于我们如何保护用户的个人信息等隐私情况，请查看相关隐私政策。

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有限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	描述
V1.0.0	初版
V2.0.0	新增ML305U相关内容； 更新“AT+MFTPAPPE 向服务器上传文件”； 更新“AT+MFTPSTOR 向服务器覆盖写入文件”； 更新“AT+MFTPSTATE 查询FTP状态”。
V2.1.0	新增ML305A相关内容； 更新“AT+MFTPCONN 建立FTP连接”中测试命令响应以及参数*<connect_id>* 范围； 更新“AT+MFTPLIST 列出指定目录或文件信息”中的示例； 更新“AT+MFTPRETR 从服务器获取文件”中测试命令响应。
V3.0.0	更新手册适用范围，移除不适用型号ML302A-DCLM/ML302A-GCLM/ML305A-DC/ML307A-DCLN/ML307A-GCLN。
V3.1.0	新增ML307R相关内容； 更新“AT+MFTPRETR 从服务器获取文件”示例； 更新“FTP示例”中“获取/切换当前工作路径，新建目录，对目录或文件重命名/列出指定信息/删除”示例。

上海移动 OneMO China Mobile

目录

服务与支持 ii
文档声明 iii
关于文档 v
1. 引言 7
1.1. 适用型号 7
2. AT命令概述 8
2.1. AT命令语法 8
2.2. AT命令响应 10
3. FTP协议AT命令 11
3.1. AT+MFTPCFG 配置FTP参数 11
3.2. AT+MFTPCONN 建立FTP连接 17
3.3. AT+MFTPDISC 断开FTP连接 19
3.4. AT+MFTPCWD 切换当前工作路径 21
3.5. AT+MFTPPWD 获取当前工作路径 22
3.6. AT+MFTPMKD 新建目录 23
3.7. AT+MFTPLIST 列出指定目录或文件信息 24
3.8. AT+MFTPDEL 删除指定目录或文件 26
3.9. AT+MFTPRN 对目录或文件重命名 27
3.10. AT+MFTPRETR 从服务器获取文件 28
3.11. AT+MFTPAPPE 向服务器上传文件 30
3.12. AT+MFTPSTOR 向服务器覆盖写入文件 33
3.13. AT+MFTPSTATE 查询FTP状态 36
3.14. +MFTPURC URC信息上报 37
4. 示例 38
4.1. FTP示例 39
5. FTP命令结果码 43

1. 引言

本文档详细介绍了中移物联网基于FTP通信协议定义的标准AT命令及其操作流程，适用于内部集成了FTP协议的模组产品。

文档中如有未尽细节，请咨询中移物联网技术支持。

1.1. 适用型号

Table 1. 适用模组

模组系列	模组型号
ML302A	ML302A-DSLM/ML302A-GSLM
ML305A	ML305A-DS
ML307A	ML307A-DSLN/ML307A-GSLN
ML305U	ML305U-DBLN
ML307R	ML307R-DC

中国移动 China Mobile OneMO 9649

2. AT命令概述

本章主要介绍AT命令定义及其语法格式。

AT命令是从TE（Terminal Equipment，终端设备）或DTE（Data Terminal Equipment，数据终端设备）向TA（Terminal Adaptor，终端适配器）或DCE（Data Circuit Terminal Equipment，数据电路终端设备）发送的特定格式的字符串。TE通过TA发送AT命令来控制MS（Mobile Station，移动台）的功能，与网络业务进行交互。用户可以通过AT命令进行呼叫、短消息、电话本、数据业务、补充业务、传真等方面的控制。

2.1. AT命令语法

AT命令必须以“AT”或“at”开头，以回车符<CR>结尾；命令后面跟随结构为“<CR><LF>response<CR><LF>”的响应。为便于阅读，文档中将省略<CR><LF>，仅展示响应内容。

中移物联网模组实现的AT命令集包含3GPP TS 27.005、3GPP TS 27.007、ITU-TV.25ter标准命令集和中移物联网自定义的扩展命令集。

AT命令根据语法结构可归为基础语法、S参数语法和扩展语法3类。

基础语法

该类AT命令格式为“AT<x><n>”或“AT&<x><n>”；其中“<x>”是命令，“<n>”是命令参数。

比如命令“ATE<n>”，该命令根据“<n>”值确定DCE是否需要将接收到的字符反馈给DTE。“<n>”是可选项，如果不带该值则使用缺省值。

S参数语法

该类AT命令格式为“ATS<n>=<m>”，其中“<n>”是要设置S寄存器索引，“<m>”是设置值。

扩展语法

该类AT命令有多种操作模式。

Table 2. AT命令及响应类型

类型	命令	响应描述
测试命令	AT+<CMD>=?	返回参数列表及参数值范围
读取命令	AT+<CMD>?	返回参数当前值
设置命令	AT+<CMD>=<p1>[,<p2[,<p3>[…]]]	设置参数值
执行命令	AT+<CMD>	执行具体操作

其中：

- <...>尖括号中是参数，实际输入时不包含尖括号；
- [...]方括号中的参数是可选参数。

中国移动 China Mobile OneMO 9649

2.2. AT命令响应

Table 3. AT命令响应类型

响应	释义描述
ERROR	AT命令格式错误或其他错误
+CME ERROR: <err>或者+CMS ERROR: <err> 或者 +CIS ERROR: <err>	启用了扩展错误报告（+CMEE），其中<err>表示错误码或详细错误信息
OK	AT命令执行成功

Note:

AT命令响应结果中，冒号“:”后均存在空格，用以分隔响应头与参数列表。

手册描述中错误响应用+ CME ERROR: <err>或者+CMS ERROR: <err>或者+CIS ERROR: <err>表示，实际返回情况参考AT+CMEE命令。

中国移动 China Mobile OneMO 9649

3. FTP协议AT命令

本章详细描述了FTP协议相关的AT命令和命令格式。

3.1. AT+MFTPCFG 配置FTP参数

本命令用于配置FTP相关操作的参数配置。

AT+MFTPCFG	
语法	响应
测试命令 **AT+MFTPCFG=?**	成功 *+MFTPCFG: (list of supported <connect_id>s),"data_type",(list of supported <data_type>s)* *+MFTPCFG: (list of supported <connect_id>s),"transmode",(list of supported <trans_mode>s)* *+MFTPCFG: (list of supported <connect_id>s),"rsptimeout",(list of supported <timeout>s)* *+MFTPCFG: (list of supported <connect_id>s),"ssl",(list of supported <ssl_mode>s),(list of supported <ssl_id>s)* *+MFTPCFG: (list of supported <connect_id>s),"local_fs",(list of supported <fs_trans_type>s)* *+MFTPCFG: (list of supported <connect_id>s),"cid",(list of supported <pdp_cid>s)* *OK* 错误 *+CME ERROR: <err>*
设置命令（配置FTP数据传输类型） **AT +MFTPCFG=<connect_id>[,"data_type"[,<data_trans_type>]]**	成功 仅配置参数<connect_id>时，读取指定连接通道所有配置： *+MFTPCFG: <connect_id>,"data_type",<data_trans_type>* *+MFTPCFG: <connect_id>,"transmode",<trans_mode>* *+MFTPCFG: <connect_id>,"rsptimeout",<timeout>* *+MFTPCFG: <connect_id>,"ssl",<ssl_mode>,<ssl_id>* *+MFTPCFG: <connect_id>,"local_fs",<fs_trans_type>* *+MFTPCFG: <connect_id>,"cid",<pdp_cid>* *OK* 仅配置参数<connect_id>与"data_type"时，读取指定连接通道的FTP数据传输类型配置： *+MFTPCFG: <connect_id>,"data_type",<data_trans_type>* *OK* 配置完整参数时，设置指定连接通道的FTP数据传输类型： *OK* 错误

AT+MFTPCFG

	+CME ERROR: <err>
设置命令（配置FTP传输模式） **AT +MFTPCFG=<connect_id>[,"transmode"[,<trans_mode>]]**	成功 仅配置参数<connect_id>时，读取指定连接通道所有配置： *+MFTPCFG: <connect_id>,"data_type",<data_trans_type>* *+MFTPCFG: <connect_id>,"transmode",<trans_mode>* *+MFTPCFG: <connect_id>,"rsptimeout",<timeout>* *+MFTPCFG: <connect_id>,"ssl",<ssl_mode>,<ssl_id>* *+MFTPCFG: <connect_id>,"local_fs",<fs_trans_type>* *+MFTPCFG: <connect_id>,"cid",<pdp_cid>* *OK* 仅配置参数<connect_id>与"transmode"时，读取指定连接通道的FTP传输模式： *+MFTPCFG: <connect_id>,"transmode",<trans_mode>* *OK* 配置完整参数时，设置指定连接通道的FTP传输模式： *OK* 错误 *+CME ERROR: <err>*
设置命令（配置FTP命令超时响应时间） **AT +MFTPCFG=<connect_id>[,"rsptimeout"[,<timeout>]]**	成功 仅配置参数<connect_id>时，读取指定连接通道所有配置： *+MFTPCFG: <connect_id>,"data_type",<data_trans_type>* *+MFTPCFG: <connect_id>,"transmode",<trans_mode>* *+MFTPCFG: <connect_id>,"rsptimeout",<timeout>* *+MFTPCFG: <connect_id>,"ssl",<ssl_mode>,<ssl_id>* *+MFTPCFG: <connect_id>,"local_fs",<fs_trans_type>* *+MFTPCFG: <connect_id>,"cid",<pdp_cid>* *OK* 仅配置参数<connect_id>与"rsptimeout"时，读取指定连接通道的FTP命令超时响应时间： *+MFTPCFG: <connect_id>,"rsptimeout",<timeout>* *OK* 配置完整参数时，设置指定连接通道的FTP命令超时响应时间： *OK* 错误 *+CME ERROR: <err>*

AT+MFTPCFG

设置命令（配置FTP SSL相关配置）

AT +MFTPCFG=<connect_id>,"ssl"[,<ssl_mode>,<ssl_id>]]

成功

仅配置参数<connect_id>时，读取指定连接通道所有配置：

```
+MFTPCFG: <connect_id>,"data_type",<data_trans_type>
+MFTPCFG: <connect_id>,"transmode",<trans_mode>
+MFTPCFG: <connect_id>,"rsptimeout",<timeout>
+MFTPCFG: <connect_id>,"ssl",<ssl_mode>,<ssl_id>
+MFTPCFG: <connect_id>,"local_fs",<fs_trans_type>
+MFTPCFG: <connect_id>,"cid",<pdp_cid>
OK
```

仅配置参数<connect_id>与"ssl"时，读取指定连接通道的FTP SSL配置：

```
+MFTPCFG: <connect_id>,"ssl",<ssl_mode>,<ssl_id>
OK
```

配置完整参数时，设置指定连接通道的FTP SSL模式和SSL索引ID：

```
OK
```

错误

```
+CME ERROR: <err>
```

设置命令（配置FTP文件传输方式）

AT +MFTPCFG=<connect_id>,"local_fs"[,<fs_trans_type>]]

成功

仅配置参数<connect_id>时，读取指定连接通道所有配置：

```
+MFTPCFG: <connect_id>,"data_type",<data_trans_type>
+MFTPCFG: <connect_id>,"transmode",<trans_mode>
+MFTPCFG: <connect_id>,"rsptimeout",<timeout>
+MFTPCFG: <connect_id>,"ssl",<ssl_mode>,<ssl_id>
+MFTPCFG: <connect_id>,"local_fs",<fs_trans_type>
+MFTPCFG: <connect_id>,"cid",<pdp_cid>
OK
```

仅配置参数<connect_id>与"local_fs"时，读取指定连接通道的FTP文件传输方式配置：

```
+MFTPCFG: <connect_id>,"local_fs",<fs_trans_type>
OK
```

配置完整参数时，设置指定连接通道的FTP文件传输方式：

```
OK
```

错误

```
+CME ERROR: <err>
```

设置命令（配置FTP的PDP索引id）

成功

仅配置参数<connect_id>时，读取指定连接通道所有配置：

AT+MFTPCFG

```
+MFTPCFG: <connect_id>,"data_type",<data_trans_type>
+MFTPCFG: <connect_id>,"transmode",<trans_mode>
+MFTPCFG: <connect_id>,"rsptimeout",<timeout>
+MFTPCFG: <connect_id>,"ssl",<ssl_mode>,<ssl_id>
+MFTPCFG: <connect_id>,"local_fs",<fs_trans_type>
+MFTPCFG: <connect_id>,"cid",<pdp_cid>
OK
```

AT +MFTPCFG=<connect_id>[,"cid"[,<pdp_cid>]]

仅配置参数<connect_id>与"cid"时，读取指定连接通道的FTP的PDP索引id配置：

```
+MFTPCFG: <connect_id>,"cid",<pdp_cid>
OK
```

配置完整参数时,设置指定连接通道的FTP的PDP索引id：

```
OK
```

错误

```
+CME ERROR: <err>
```

命令描述

配置FTP客户端连接参数，包括配置FTP数据传输类型、配置FTP传输模式、配置FTP命令超时响应时间、配置FTP SSL相关配置、配置FTP文件传输方式等功能。

参数描述

<connect_id> 整型，FTP连接通道ID，范围：0~5。

<data_trans_type>整型，FTP数据传输类型，范围：0~1，默认值0。

0

Binary

1

ASCII

<trans_mode> 整型，FTP传输模式。范围：0~1，默认值1。[1]

0

主动模式

1

被动模式

<timeout> 整型，FTP命令超时响应时间。范围：2~30；单位：s。默认值10。

<ssl_mode> 整型，FTP客户端SSL模式。范围：0~2，默认值0。[2]

0

1. ML302A/ML305A/ML307A/ML305U/ML307R只支持被动模式。
2. ML302A/ML305A/ML307A/ML305U/ML307R只支持通用FTP。

AT+MFTPCFG

通用FTP

1

隐式FTPS

2

显式FTPS

<ssl_id> 整型，默认值0。

0~5

SSL索引ID

<fs_trans_type> 整型，FTP文件传输方式。范围：0~1，默认值0。

0

通过串口输入输出方式传输

1

通过本地文件系统方式传输

<pdp_cid> 整型，FTP的PDP索引id。范围：1~15，默认值1。[3]

示例

FTP SSL模式配置

```
AT+MFTPCFG=0,"ssl",0,0
OK
```

配置FTP数据传输模式

```
AT+MFTPCFG=0,"data_type",1
OK
```

配置FTP传输模式

```
AT+MFTPCFG=0,"transmode",1
OK
```

查询连接通道0的FTP SSL配置

```
AT+MFTPCFG=0,"ssl"
+MFTPCFG: 0,"ssl",0,0
OK
```

查询连接通道0的所有FTP配置

```
AT+MFTPCFG=0

+MFTPCFG: 0,"data_type",0
+MFTPCFG: 0,"transmode",1
+MFTPCFG: 0,"rsptimeout",10
+MFTPCFG: 0,"ssl",0,0
+MFTPCFG: 0,"local_fs",0
```

3. ML305U范围：1~7。

AT+MFTPCFG

```
+MFTPCFG: 0,"cid",1
OK
```

中国移动 China Mobile OneMO 9649

3.2. AT+MFTPCONN 建立FTP连接

本命令通过配置连接id，远端服务器ip地址，远端服务器端口号，用户名与密码来建立FTP连接。

AT+MFTPCONN	
语法	响应
测试命令 **AT+MFTPCONN=?**	成功 *+MFTPCONN: (list of supported <connect_id>s),,,,(list of supported <port>s)* *OK* 错误 *+CME ERROR: <err>*
设置命令 **AT +MFTPCONN=<connect_id>, <ip/hostname>[,<username> [,<password>[,<port>]]]**	成功 *OK* *+MFTPCONN: <connect_id>,<result_code>* 错误 *+CME ERROR: <err>*

参数描述

<connect_id> 整型，FTP连接通道ID，范围：0~5。

<ip/hostname> 字符串，目标IP或者主机名，最大长度255。

<username> 字符串，登录用户名，最大长度255。

<password> 字符串，登录密码或鉴权信息，最大长度255。

<port> 整型，默认值21。

0~65535

目标端口号

<result_code> 整型，结果码。

0

连接成功

其他

连接失败

示例

建立FTP连接

```
AT+MFTPCONN=0,"2001:608:c00:180::1:ea"
OK
+MFTPCONN: 0,0
```

建立FTP连接（配置用户名与密码）

AT+MFTPCONN

AT+MFTPCONN=1,"115.29.109.79","uftp","12341",21

OK

+MFTPCONN: 1,0

中国移动 China Mobile OneMO 9649

3.3. AT+MFTPDISC 断开FTP连接

本命令通过设置连接通道id，断开已连接的指定连接通道的FTP连接。

AT+MFTPDISC	
语法	响应
测试命令 **AT+MFTPDISC=?**	成功 *+MFTPDISC: (list of supported <connect_id>s)* *OK* 错误 *+CME ERROR: <err>*
设置命令 **AT +MFTPDISC=<connect_id>**	成功 *OK* *+MFTPDISC: <connect_id>,<result_code>* 错误 *+CME ERROR: <err>*

参数描述

<connect_id> 整型，FTP连接通道ID，范围：0~5。

<result_code>整型， 结果码。

0

断开连接成功

其他

断开连接失败

示例

测试命令

```
AT+MFTPDISC=?
+MFTPDISC: (0-5)
OK
```

断开连接通道0的FTP连接

```
AT+MFTPDISC=0
OK
+MFTPDISC: 0,0
+MFTPURC: 0,"conn",0
```

断开连接通道1的FTP连接

```
AT+MFTPDISC=1
OK
```

AT+MFTPDISC

+MFTPDISC: 1,0
+MFTPURC: 1,"conn",0

中国移动 China Mobile OneMO 9649

3.4. AT+MFTPCWD 切换当前工作路径

本命令用于切换指定连接通道id的当前工作路径。

AT+MFTPCWD	
语法	响应
测试命令 **AT+MFTPCWD=?**	成功 *+MFTPCWD: (list of supported <connect_id>s),* *OK* 错误 *+CME ERROR: <err>*
设置命令 **AT +MFTPCWD=<connect_id>,<path>**	成功 *OK* *+MFTPCWD: <connect_id>,<result_code>* 错误 *+CME ERROR: <err>*

参数描述

<connect_id> 整型，FTP连接通道ID，范围：0~5。

<path> 字符串，文件路径，根目录为"/"，最大长度255 。

<result_code> 整型，结果码。

0

操作成功

其他

操作失败

示例

切换工作区

```
AT+MFTPCWD=0,"/home/uftp/test"
OK
+MFTPCWD: 0,0
```

3.5. AT+MFTPPWD 获取当前工作路径

本命令用于获取指定连接通道id的当前工作路径。

AT+MFTPPWD	
语法	响应
测试命令 **AT+MFTPPWD=?**	成功 *+MFTPPWD: (list of supported <connect_id>s)* *OK* 错误 *+CME ERROR: <err>*
设置命令 **AT +MFTPPWD=<connect_id>**	成功 *OK* *+MFTPPWD: <connect_id>,<result_code>[,<path>]* 错误 *+CME ERROR: <err>*

参数描述

<connect_id> 整型，FTP连接通道ID，范围：0~5。

<result_code>整型， 结果码。

0

操作成功

其他

操作失败

<path> 字符串，文件路径，根目录为"/"，最大长度255。

示例

查询当前工作路径

```
AT+MFTPPWD=0
OK
+MFTPPWD: 0,0,"/home/uftp/test"
```

3.6. AT+MFTPMKD 新建目录

本命令用于在指定连接通道id的当前工作路径下创建目录。

AT+MFTPMKD	
语法	响应
测试命令 **AT+MFTPMKD=?**	成功 *+MFTPMKD: (list of supported <connect_id>s),* *OK* 错误 *+CME ERROR: <err>*
设置命令 **AT +MFTPMKD=<connect_id>,<dir_name>**	成功 *OK* *+MFTPMKD: <connect_id>,<result_code>* 错误 *+CME ERROR: <err>*

参数描述

<connect_id> 整型，FTP连接通道ID，范围：0~5。

<dir_name> 字符串，目录名称，最大长度255。

<result_code> 整型，结果码。

0

操作成功

其他

操作失败

示例

创建目录

```
AT+MFTPMKD=0,"/home/uftp/test/new"
OK
+MFTPMKD: 0,0
```

3.7. AT+MFTPLIST 列出指定目录或文件信息

本命令用于列举指定目录下的文件信息。

AT+MFTPLIST	
语法	响应
测试命令 **AT+MFTPLIST=?**	成功 *+MFTPLIST: (list of supported <connect_id>s),* *OK* 错误 *+CME ERROR: <err>*
设置命令 **AT +MFTPLIST=<connect_id>,<dir_name/file_name>**	成功 *OK* *+MFTPLIST: <connect_id>,<result_code>[,<dir_name>,<permission>]* *...* *+MFTPLIST: <connect_id>,<result_code>[,<file_name>,<file_size>,<modify_time>,<permission>]* *...* 错误 *+CME ERROR: <err>*

命令描述

配置需要列举的特定连接通道id与目录名称字符串，列出指定目录中的子目录信息和文件信息。目录信息包含目录名称与目录权限；文件信息包含文件名、文件大小、修改时间与文件权限。

参数描述

<connect_id> 整型，FTP连接通道ID，范围：0~5。

<dir_name/file_name> 字符串，目录名称或文件名称，最大长度255 。

<result_code> 整型，结果码。

0

操作成功

其他

操作失败

<permission> 字符串，获取到的文件或文件夹权限信息。

<file_size> 整型，获取的文件大小信息。

<modify_time> 字符串，获取的文件修改时间，格式为"YYYYMMDDHHMMSS"。

示例

查看指定目录下的文件信息

AT+MFTPLIST

AT+MFTPLIST=0,"/home/uftp/test"

OK

+MFTPLIST: 0,0,"old","rwx"

+MFTPLIST: 0,0,"old.txt",9,20220818074000,"rw-"

查看指定文件信息

AT+MFTPLIST=0,"old.txt"

OK

+MFTPLIST: 0,0,"old.txt",9,20220818074000,"rw-"

中国移动 China Mobile OneMO 9649

3.8. AT+MFTPDEL 删除指定目录或文件

本命令用于删除指定连接通道ID当前工作目录下的目录或文件。

AT+MFTPDEL	
语法	响应
测试命令 **AT+MFTPDEL=?**	成功 *+MFTPDEL: (list of supported <connect_id>s),* *OK* 错误 *+CME ERROR: <err>*
设置命令 **AT +MFTPDEL=<connect_id>,<dir_name/file_name>**	成功 *OK* *+MFTPDEL: <connect_id>,<result_code>* 错误 *+CME ERROR: <err>*

参数描述

<connect_id> 整型，FTP连接通道ID，范围：0~5。

<dir_name/file_name> 字符串，目录名称或文件名称，最大长度255。

<result_code> 整型，结果码。

0

操作成功

其他

操作失败

示例

删除指定文件

```
AT+MFTPDEL=0,"new.txt"
OK
+MFTPDEL: 0,0
AT+MFTPDEL=0,"new"
OK
+MFTPDEL: 0,0
```

3.9. AT+MFTPRN 对目录或文件重命名

本命令用于对目录或者文件进行重命名操作。

AT+MFTPRN	
语法	响应
测试命令 **AT+MFTPRN=?**	成功 *+MFTPRN: (list of supported <connect_id>s),,* *OK* 错误 *+CME ERROR: <err>*
设置命令 **AT +MFTPRN=<connect_id>,<old_name>,<new_name>**	成功 *OK* *+MFTPRN: <connect_id>,<result_code>* 错误 *+CME ERROR: <err>*

命令描述

通过配置连接通道id、需要修改的目录或文件名名称字符串与修改后的名称字符串，重命名指定FTP连接当前工作路径下的目录或文件。

参数描述

<connect_id> 整型，FTP连接通道ID，范围：0~5。

<old_name> 字符串，原始目录名称或原始文件名称，最大长度255。

<new_name> 字符串，目标目录名称或目标文件名称，最大长度255。

<result_code> 整型，结果码。

0

操作成功

其他

操作失败

示例

重命名文件

```
AT+MFTPRN=0,"a.txt","d.txt"
OK
+MFTPRN: 0,0
```

3.10. AT+MFTPRETR 从服务器获取文件

本命令用于从FTP服务器获取文件操作。

AT+MFTPRETR	
语法	响应
测试命令 **AT+MFTPRETR=?**	成功 *+MFTPRETR: (list of supported <connect_id>s),[,[,<offset>[,<length>]]]* *OK* 错误 *+CME ERROR: <err>*
设置命令 **AT +MFTPRETR=<connect_id>,<file_name>[,<local_file_name>[,<offset>[,<length>]]]**	成功 *OK* *+MFTPRETR: <connect_id>,<result_code>[,<sum_size >,<recv_size>[,<data>]]* 错误 *+CME ERROR: <err>*

命令描述

获取指定FTP服务器工作路径下文件，其中包含配置获取文件名称、获取文件偏移与获取长度。文件存放方式通过+MFTPCFG中"local_fs"配置指定。当配置直接打印至串口时，将上报结果码、文件总长度、获取文件长度以及获取文件内容；当配置为保存至文件系统时，将上报结果码、文件总长度与获取文件长度。

参数描述

<connect_id> 整型，FTP连接通道ID，范围：0~5。

<file_name> 字符串，需要获取的文件名称，最大长度255。

<local_file_name> 字符串，最大长度255。

+MFTPCFG命令中"local_fs"为***0***

本参数域段无效

+MFTPCFG命令中"local_fs"为***1***

本参数域段表示为保存在模组本地的文件名称，必须存在。

<offset> 整型，需要获取的文件起始偏移位置，最大长度建议不超过文件的大小，默认值0。

<length>
整型，从起始偏移开始，需获取文件的内容长度。与<offset>之和建议不超过文件大小，默认值为从<offset>位置开始文件剩余内容大小。

<result_code>整型， 结果码。

0

操作成功

AT+MFTPRETR

其他

操作失败

<sum_size> 整型，已下载文件数据的累计长度。

<recv_size> 整型，当前获取的文件数据的长度。

<data> 字符串，当前获取的文件数据内容。

示例

获取FTP服务器文件，直接输出至串口。

```
AT+MFTPRETR=0,"test1.txt"
OK
+MFTPRETR: 0,0,23,23,BBBBBbbbbb+MFTPAPP TEST
AT+MFTPRETR=0,"test1.txt",,5
OK
+MFTPRETR: 0,0,18,18,bbbbb+MFTPAPP TEST
AT+MFTPRETR=0,"test1.txt",,5,5
OK
+MFTPRETR: 0,0,5,5,bbbbb
```

获取FTP服务器文件，保存至本地文件系统。

```
AT+MFTPRETR=0,"test1.txt","/usr/1.txt"
OK

+MFTPRETR: 0,0,23,23
```

OneMO 9649 China Mobile

3.11. AT+MFTPAPPE 向服务器上传文件

本命令用于向FTP服务器上传文件操作。

AT+MFTPAPPE	
语法	响应
测试命令 **AT+MFTPAPPE=?**	成功 *+MFTPAPPE: (list of supported <connect_id>s),,,,* *OK* 错误 *+CME ERROR: <err>*
设置命令（上传文件通过串口输入） **AT +MFTPAPPE=<connect_id>,<file_name>[,<eof>[,<length>[,<data>]]]**	成功 若*<eof>*<length>*<data>*缺省时，进入透传模式： *CONNECT* (串口输入具体内容) *+++* 退出透传 *OK* 或者上传错误后退出透传模式，并上报URC： *+MFTPAPPE: <connect_id>,<result_code>,<sent_length>* 若*<eof>*存在*<length>*、*<data>*缺省或者*<eof>*、*<length>*存在*<data>*缺省时，进入数据模式： >(串口输入文件具体内容) *OK* *+MFTPAPPE: <connect_id>,<result_code>,<sent_length>* 若参数都不缺省时： *OK* *+MFTPAPPE: <connect_id>,<result_code>,<sent_length>* 错误 *+CME ERROR: <err>*
设置命令（上传本地文件） **AT +MFTPAPPE=<connect_id>,<file_name>,<local_file_name>**	成功 *OK* *+MFTPAPPE: <connect_id>,<result_code>,<sent_length>* 错误 *+CME ERROR: <err>*
命令描述	

AT+MFTPAPPE

新建或追加的方式向指定连接的FTP服务器中当前工作路径写入文件内容，待上传文件内容通过+MFTPCFG中"local_fs"配置串口输入或者上传本地文件。[4]

参数描述

<connect_id> 整型，FTP连接通道ID，范围：0~5。

<eof> 整型，范围：0~1。

0

表示当前发送数据包不是最后一包，后续还有数据包输入。

1

表示当前发送数据包为最后一包。

<length> 整型，范围：1~4096。

<eof>存在***<length>***、***<data>***缺省

后续回显’>’，提示用户输入data内容，以ctrl+z结束。

1~4096

后续回显’>’，提示用户输入data内容，当数据长度达到length值时表示内容结束。

<file_name> 字符串，上传到服务器的文件命名，最大长度255 。

<data> 字符串，FTP服务器中指定文件写入的数据内容。[5]

<result_code> 整型，结果码。

0

操作成功

其他

操作失败

<sent_length>整型， 上传的文件长度上报。

<local_file_name> 字符串，最大长度255。

+***MFTPCFG***指令中"local_fs"为***0***

本参数域段无效

+***MFTPCFG***指令中"local_fs"为***1***

模组本地的文件名称

示例

向FTP服务器中文件test1.txt写入长度为5的内容

```
AT+MFTPAPPE=0,"test1.txt",1,5
>BBBBB
```

4. 当"local_fs"设置为0时，AT+MFTPAPPE配置指令按照AT+MFTPAPPE=<connect_id>,<file_name>[,<eof>[,<length>[,<data>]]]语法进行设置;当"local_fs"设置为1时，AT+MFTPAPPE配置指令按照AT+MFTPAPPE=<connect_id>,<file_name>,<local_file_name>语法进行设置。
5. 数据模式输入***<data>***时***<data>***长度范围为1~4096；普通模式输入***<data>***时***<data>***长度范围为1~1024。

AT+MFTPAPPE

```
OK
+MFTPAPPE: 0,0,5
```

向FTP服务器中文件test1.txt写入内容

```
AT+MFTPAPPE=0,"test1.txt",1
>bbbbb(ctrl+z)
OK
+MFTPAPPE: 0,0,5
```

向FTP服务器上传本地文件

```
AT+MFTPAPPE=0,"test1.txt","/usr/1.txt"
OK
+MFTPAPPE: 0,0,13
```

中国移动 China Mobile OneMO 9649

3.12. AT+MFTPSTOR 向服务器覆盖写入文件

本命令用于向FTP服务器新建或覆盖方式写入文件操作。

AT+MFTPSTOR	
语法	响应
测试命令 **AT+MFTPSTOR=?**	成功 *+MFTPSTOR: (list of supported <connect_id>s),,,,* *OK* 错误 *+CME ERROR: <err>*
设置命令（上传文件通过串口输入） **AT +MFTPSTOR=<connect_id>,<file_name>[,<eof>[,<length>[,<data>]]]**	成功 若*<eof><length><data>*缺省时，进入透传模式： *CONNECT* (串口输入具体内容) *+++* 退出透传 *OK* 或者上传错误后退出透传模式，并上报URC： *+MFTPSTOR: <connect_id>,<result_code>,<sent_length>* 若*<eof>*存在*<length>*、*<data>*缺省或者*<eof>*、*<length>*存在*<data>*缺省时，进入数据模式： >(串口输入文件具体内容) *OK* *+MFTPSTOR: <connect_id>,<result_code>,<sent_length>* 若参数都不缺省时： *OK* *+MFTPSTOR: <connect_id>,<result_code>,<sent_length>* 错误 *+CME ERROR: <err>*
设置命令（上传本地文件） **AT +MFTPSTOR=<connect_id>,<file_name>,<local_file_name>**	成功 *OK* *+MFTPSTOR: <connect_id>,<result_code>,<sent_length>* 错误 *+CME ERROR: <err>*
命令描述	

AT+MFTPSTOR

新建或覆盖方式向指定连接的FTP服务器中当前工作路径写入文件内容，待上传文件内容通过+MFTPCFG中"local_fs"配置串口输入或者上传本地文件。[6]

参数描述

<connect_id> 整型，FTP连接通道ID，范围：0~5。

<file_name> 字符串，上传到服务器的文件命名，最大长度255 。

<local_file_name> 字符串，最大长度255。

*+MFTPCFG*命令中"local_fs"为*0*

本参数域段无效

*+MFTPCFG*命令中"local_fs"为*1*

模组本地的文件名称

<eof> 整型，范围：0~1。

0

表示当前发送数据包不是最后一包，后续还有数据包输入。

1

表示当前发送数据包为最后一包。

<length> 整型，范围：1~4096。

*<eof>*存在*<length>*、*<data>*缺省

后续回显’>’，提示用户输入data内容，以ctrl+z结束。

1~4096

后续回显’>’，提示用户输入data内容，当数据长度达到*<length>* 值时表示内容结束。

<data> 字符串，FTP服务器中指定文件写入的数据内容。[7]

*<result_code>*整型， 结果码。

0

操作成功

其他

操作失败

<sent_length> 整型，上传的文件长度。

示例

向FTP服务器中文件test1.txt写入长度为5的内容

```
AT+MFTPSTOR=0,"test1.txt",1,5
>BBBBB
```

6. 当"local_fs"设置为0时，AT+MFTPSTOR配置指令按照**AT+MFTPSTOR=<connect_id>,<file_name>[,<eof>[,<length>[,<data>]]]**语法进行设置；当"local_fs"设置为1时，AT+MFTPSTOR配置指令按照 **AT+MFTPSTOR=<connect_id>,<file_name>,<local_file_name>**语法进行设置。
7. 数据模式输入*<data>*时*<data>* 长度范围为1~4096；普通模式输入*<data>*时*<data>* 长度范围为1~1024。

AT+MFTPSTOR

```
OK
+MFTPSTOR: 0,0,5
```

向FTP服务器中文件test1.txt写入内容

```
AT+MFTPSTOR=0,"test1.txt",1
>bbbbb(ctrl+z)
OK
+MFTPSTOR: 0,0,5
```

向FTP服务器上传本地文件

```
AT+MFTPSTOR=0,"test1.txt","/usr/1.txt"
OK
+MFTPSTOR: 0,0,13
```

中国移动 China Mobile OneMO 9649

3.13. AT+MFTPSTATE 查询FTP状态

本命令用于查询当前FTP连接状态。

AT+MFTPSTATE	
语法	响应
测试命令 **AT+MFTPSTATE=?**	成功 *+MFTPSTATE: (list of supported <connect_id>s)* *OK* 错误 *+CME ERROR: <err>*
设置命令 **AT +MFTPSTATE=<connect_id>**	成功 *+MFTPSTATE: <connect_id>,<state>* *OK* 错误 *+CME ERROR: <err>*

命令描述

查询指定连接通道FTP连接的当前状态，返回对应的状态。包含FTP未建立连接状态、FTP已建立连接状态、FTP正在下载文件状态、FTP正在上传文件状态。

参数描述

<connect_id> 整型，FTP连接通道ID，范围：0~5。

<state> 整型，范围：0~3。

0

FTP连接处于未建立状态

1

FTP连接处于已建立状态

2

正在进行FTP文件下载

3

正在进行FTP文件上传

示例

查询连接ID为0的FTP连接状态

```
AT+MFTPSTATE=0
+MFTPSTATE: 0,1
OK
```

3.14. +MFTPURC URC信息上报

该命令为FTP相关URC上报提示，包含连接状态变化事件。

+MFTPURC	
语法	响应
连接状态变化提示	*+MFTPURC: <connect_id>,"conn",<state_code>*
参数描述	
<connect_id> 整型，FTP连接通道ID，范围：0~5。	
<state_code> 整型，状态连接码。	
0 FTP已断开	
示例	
连接通道1的FTP连接断开	
+MFTPURC: 1,"conn",0	

中国移动 China Mobile OneMO 9649

4. 示例

本章主要介绍FTP命令在相关业务场景中的使用流程。

中国移动 China Mobile OneMO 9649

4.1. FTP示例

本节主要介绍FTP相关的操作流程。

建立FTP普通连接

```
AT+MFTPCFG=0,"ssl",0,0 //配置连接方式为FTP通常连接
OK
AT+MFTPCONN=0,"115.29.109.79","uftp","12341",21 //建立FTP连接
OK
+MFTPCONN: 0,0 //建立连接成功
```

断开FTP连接

```
AT+MFTPDISC=0 //断开FTP连接
OK
+MFTPDISC: 0,0 //断开连接成功
```

获取/切换当前工作路径，新建目录，对目录或文件重命名/列出指定信息/删除

```
AT+MFTPCONN=0,"115.29.109.79","uftp","12341",21 //登录
OK
+MFTPCONN: 0,0
AT+MFTPPWD=0 //获取当前工作路径
OK
+MFTPPWD: 0,0,/home/uftp
AT+MFTPCWD=0,"/home/uftp/test" //切换当前工作路径
OK
+MFTPCWD: 0,0
AT+MFTPPWD=0 //获取当前工作路径
OK
+MFTPPWD: 0,0,"/home/uftp/test"
AT+MFTPMKD=0,"test1" //新建目录
OK
+MFTPMKD: 0,0
AT+MFTPSTOR=0,"1.txt",1,10,"1111111111" //上传文件
OK
+MFTPSTOR: 0,0,10
AT+MFTPRN=0,"test1","test2" //对目录重命名
OK
+MFTPRN: 0,0
AT+MFTPRN=0,"1.txt","2.txt" //对文件重命名
OK
+MFTPRN: 0,0
AT+MFTPLIST=0,"2.txt" //列出指定文件信息
OK
+MFTPLIST: 0,0,"2.txt",10,20220816173800,"rw-"
AT+MFTPLIST=0,"/home/uftp/test" //列出指定目录信息
OK
+MFTPLIST: 0,0,"2.txt",10,20220816173800,"rw-"
+MFTPLIST: 0,0,"test2","rwx"
AT+MFTPDEL=0,"2.txt" //删除指定文件
```

OneMO_9649

```
OK
+MFTPDEL: 0,0
AT+MFTPDEL=0,"test2" //删除指定目录
OK
+MFTPDEL: 0,0
AT+MFTPDISC=0 //断开连接
OK
+MFTPDISC: 0,0
+MFTPURC: 0,"conn",0
```

追加上传-通过串口进行上传

```
AT+MFTPCFG=0,"local_fs",0 //设置为串口传输模式
OK
AT+MFTPCONN=0,"115.29.109.79","uftp","12341",21 //连接并登录FTP服务器
OK
+MFTPCONN: 0,0
AT+MFTPCWD=0,"/home/uftp/test" //切换当前工作目录
OK
+MFTPCWD: 0,0
AT+MFTPAPPE=0,"1.txt",1,10,"1234567890" //通过串口输入向FTP服务器上传文件
OK
+MFTPAPPE: 0,0,10
AT+MFTPLIST=0,"1.txt" //列出指定文件信息
OK
+MFTPLIST: 0,0,"1.txt",10,20220816181600,"rw-"
AT+MFTPDEL=0,"1.txt" //删除FTP服务器中指定文件
OK
+MFTPDEL: 0,0
AT+MFTPDISC=0 //断开与FTP服务器连接
OK
+MFTPDISC: 0,0
+MFTPURC: 0,"conn",0
```

追加上传-通过本地文件系统进行上传

```
AT+MFTPCFG=0,"local_fs",1 //设置为本地文件系统传输模式
OK
AT+MFPUT="/usr/test.txt",12,"CESHI1111111" //通过串口向本地文件系统传输文件
+MFPUT: 12
OK
AT+MFTPCONN=0,"115.29.109.79","uftp","12341",21 //连接并登录FTP服务器
OK
+MFTPCONN: 0,0
AT+MFTPCWD=0,"/home/uftp/test" //切换当前工作目录
OK
+MFTPCWD: 0,0
AT+MFTPAPPE=0,"2.txt","/usr/test.txt" //通过本地文件系统向FTP服务器上传文件
+MFTPAPPE: 0,0,12
OK
AT+MFTPLIST=0,"2.txt" //列出指定文件信息
OK
+MFTPLIST: 0,0,"2.txt",12,20220816182100,"rw-"
```

```
AT+MFTPDEL=0,"2.txt" //删除FTP服务器中指定文件
OK
+MFTPDEL: 0,0
AT+MFTPDISC=0 //断开与FTP服务器连接
OK
+MFTPDISC: 0,0
+MFTPURC: 0,"conn",0
```

覆盖上传-通过串口进行上传

```
AT+MFTPCFG=0,"local_fs",0 //设置为串口传输模式
OK
AT+MFTPCONN=0,"115.29.109.79","uftp","12341",21 //连接并登录FTP服务器
OK
+MFTPCONN: 0,0
AT+MFTPCWD=0,"/home/uftp/test" //切换当前工作目录
OK
+MFTPCWD: 0,0
AT+MFTPSTOR=0,"1.txt",1,10,"1234567890" //通过串口输入向FTP服务器覆盖上传文件
OK
+MFTPSTOR: 0,0,10
AT+MFTPLIST=0,"1.txt" //列出指定文件信息
OK
+MFTPLIST: 0,0,"1.txt",10,20220816182200,"rw-"
AT+MFTPDEL=0,"1.txt" //删除FTP服务器中指定文件
OK
+MFTPDEL: 0,0
AT+MFTPDISC=0 //断开与FTP服务器连接
OK
+MFTPDISC: 0,0
+MFTPURC: 0,"conn",0
```

下载-通过串口输出

```
AT+MFTPCFG=0,"local_fs",0 //设置为串口传输模式
OK
AT+MFTPCONN=0,"115.29.109.79","uftp","12341",21 //连接并登录FTP服务器
OK
+MFTPCONN: 0,0
AT+MFTPCWD=0,"/home/uftp/test" //切换当前工作目录
OK
+MFTPCWD: 0,0
AT+MFTPSTOR=0,"1.txt",1,10,"1234567890" //通过串口输入向FTP服务器覆盖上传文件
OK
+MFTPSTOR: 0,0,10
AT+MFTPRETR=0,"1.txt" //通过串口接收从FTP服务器下载的文件
OK
+MFTPRETR: 0,0,10,10,1234567890
AT+MFTPDEL=0,"1.txt" //删除FTP服务器中指定文件
OK
+MFTPDEL: 0,0
AT+MFTPDISC=0 //断开与FTP服务器连接
OK
```

```
+MFTPDISC: 0,0
+MFTPURC: 0,"conn",0
```

下载-下载保存到本地文件

```
AT+MFTPCFG=0,"local_fs",1 //设置为本地文件系统传输模式
OK
AT+MFPUT="/usr/test.txt",12,"CESHI3333333" //通过串口向本地文件系统传输文件
+MFPUT: 12
OK
AT+MFTPCONN=0,"115.29.109.79","uftp","12341",21 //连接并登录FTP服务器
OK
+MFTPCONN: 0,0
AT+MFTPCWD=0,"/home/uftp/test" //切换当前工作目录
OK
+MFTPCWD: 0,0
AT+MFTPSTOR=0,"2.txt","/usr/test.txt" //通过本地文件系统向FTP服务器覆盖上传文件
+MFTPSTOR: 0,0,12
OK
AT+MFTPRETR=0,"2.txt","/usr/test.txt",5,7 //通过文件系统接收从FTP服务器下载的文件
OK
+MFTPRETR: 0,0,7,7
AT+MFGET="/usr/test.txt" //获取本地文件系统指定文件的数据
+MFGET: 7,3333333
OK
AT+MFTPDEL=0,"2.txt" //删除FTP服务器中指定文件
OK
+MFTPDEL: 0,0
AT+MFTPDISC=0 //断开与FTP服务器连接
OK
+MFTPDISC: 0,0
+MFTPURC: 0,"conn",0
```

China Mobile 9649 OneMO

5. FTP命令结果码

本章为FTP命令相关的错误码与结果码。

Table 4. 错误码

错误码	说明
50	参数错误
800	FTP未知错误
801	FTP没有运行
802	FTP正在运行
803	连接请求错误
804	断开连接请求错误
805	请求切换当前路径错误
806	请求获取当前路径错误
807	请求新建目录错误
808	请求列出指定目录或文件信息错误
809	请求删除目录或文件错误
810	请求重命名错误
811	请求获取文件错误
812	请求覆盖写入文件错误
813	请求上传文件错误

Table 5. 结果码

结果码	说明
0	指令执行成功
1	指令执行过程中
2	未知结果码
3	参数错误
4	上一条指令未执行结束，指令阻塞错误
5	指令执行超时
6	指令执行错误

Table 5. 结果码 (continued)

结果码	说明
7	SSL证书校验错误
8	域名解析错误
9	网络连接超时
10	服务端错误
11	网络连接错误
12	服务端返回数据解析错误
13	数据发送错误
14	查询指定目录为空
15	内存申请失败
16	存储空间访问失败
17	透传错误
18	文件操作错误
19	请求下载的文件大小为零
20	PDP未激活

中国移动 China Mobile OneMO 9649