

LTE Standard MMS

应用指导

LTE Standard 模块系列

版本: LTE_Standard_MMS_应用指导_V1.0

日期: 2020-02-20

状态: 受控文件

上海移远通信技术股份有限公司始终以为客户提供最及时、最全面的服务为宗旨。如需任何帮助，请随时联系我司上海总部，联系方式如下：

上海移远通信技术股份有限公司

上海市闵行区田林路 1016 号科技绿洲 3 期（B 区）5 号楼 邮编：200233

电话：+86 21 51086236 邮箱：info@quectel.com

或联系我司当地办事处，详情请登录：

<http://www.quectel.com/cn/support/sales.htm>

如需技术支持或反馈我司技术文档中的问题，可随时登陆如下网址：

<http://www.quectel.com/cn/support/technical.htm>

或发送邮件至：support@quectel.com

前言

上海移远通信技术股份有限公司提供该文档内容用以支持其客户的产品设计。客户须按照文档中提供的规范、参数来设计其产品。由于客户操作不当而造成的人身伤害或财产损失，本公司不承担任何责任。在未声明前，上海移远通信技术股份有限公司有权对该文档进行更新。

版权申明

本文档版权属于上海移远通信技术股份有限公司，任何人未经我司允许而复制转载该文档将承担法律责任。

版权所有 ©上海移远通信技术股份有限公司 2020，保留一切权利。

Copyright © Quectel Wireless Solutions Co., Ltd. 2020.

文档历史

修订记录

版本	日期	作者	变更表述
1.0	2020-02-20	邓明/ 陶莹莹	初始版本

目录

文档历史	2
目录	3
表格索引	4
1 引言	5
1.1. 发送 MMS 消息的过程	5
1.2. AT 命令语法	6
2 AT 命令详解	7
2.1. AT+QMMSCFG 配置 MMS 的参数	7
2.2. AT+QMMSEDT 编辑 MMS 消息	10
2.3. AT+QMMSEND 发送 MMS 消息	12
3 举例	13
3.1. 添加收件人	13
3.2. 添加抄送收件人或密件抄送收件人	13
3.3. 编辑 MMS 消息标题	14
3.4. 添加附件	14
3.5. 清除 MMS 消息的所有内容	16
3.6. 发送 MMS 消息	16
4 异常处理	20
4.1. 执行 MMS AT 命令失败	20
4.2. PDP 激活失败	20
4.3. AT+QMMSEND 的错误响应	20
5 错误代码	21
6 HTTP(s)响应码的描述	23
7 附录 A 参考文档和术语缩写	24

表格索引

表 1: AT 命令类型及其响应.....	6
表 2: 错误代码概览.....	21
表 3: 错误代码概览.....	23
表 4: 相关文档.....	24
表 5: 术语及缩写	24

1 引言

移远通信 LTE Standard 模块提供 MMS 应用程序接口，用于发送包括多媒体对象在内（图像，音频，富文本等）的消息。本文档为 MMS 定义的所有 AT 命令的应用指导。

本文档适用于以下移远通信 LTE Standard 模块：

- EC2x（EC25, EC21, EC20 R2.0 and EC20 R2.1）
- EG9x（EG95 和 EG91）
- EM05
- EG2x（EG25-G 和 EG21-G）
- EP200F

1.1. 发送 MMS 消息的过程

步骤一：配置并激活 PDP 上下文。

- 1) 通过 **AT+QICSGP** 命令配置<APN>、<username>、<password>和 PDP 上下文的其他参数。有关配置的详细信息，请参阅 *Quectel_LTE_Standard_TCP/IP_应用指导*。如果需要更新 QoS 设置，请通过 **AT+CGQMIN**、**AT+CGEQMIN**、**AT+CGQREQ** 和 **AT+CGEQREQ** 命令对其进行配置。有关配置的详细信息，请参阅 *Quectel_LTE_Standard_AT_Commands_Manual*。
- 2) 通过 **AT+QIACT** 命令激活 PDP 场景。
- 3) 通过 **AT+QMMSCFG="contextid",<contextID>**命令配置 MMS 的 PDP 场景 ID。

步骤二：配置 MMSC 的 URL 和代理

- 1) 通过 **AT+QMMSCFG="mmsc",<URL>**命令配置 MMSC 的 URL
- 2) 通过 **AT+QMMSCFG="proxy",<gateway>,<port>**命令配置 MMSC 的代理
- 3) 通过 **AT+QMMSCFG="sendparam",<valid>,<pri>,<sendrep>,<visible>,<class>**命令配置发送参数。

步骤三：编辑 MMS 消息。

- 1) 通过 **AT+QMMSEDT=1,1,<optstring>**命令添加收件人的地址。
- 2) 通过 **AT+QMMSEDT=2,1,<optstring>**命令添加抄送收件人的地址
- 3) 通过 **AT+QMMSEDT=3,1,<optstring>**命令添加密件抄送件人的地址
- 4) 通过 **AT+QMMSEDT=4,1,<optstring>**编辑标题，应首先通过 **AT+QMMSCFG="character",<charset>**命令将字符集指定为标题。
- 5) 通过 **AT+QMMSEDT=5,1,<optstring>**命令添加附件。附件可以是 RAM，UFS 或 SD 文件。可以通过 **AT+QFUP** 命令将文件上传到 RAM，UFS 或 SD 卡。成功发送 MMS 消息后，应通过 **AT+QFDEL**

命令删除该文件。如果附件是文本文件，则字符集应由 **AT+QMMSCFG="character"**，**<charset>**指定。有关更多详细信息，请参阅 *Quectel_LTE_Standard_FILE_应用指导*。

步骤五：通过 **AT+QMMSEND=<timeout>**命令发送 MMS 消息，成功发送 MMS 消息可能需要一些时间。在输出 **QMMSEND: <err>,<httprsp> [<mmsrsp>]**前，应再次发送 MMS 消息，表示发送 MMS 消息的结束。

步骤六：通过 **AT+QMMSEDT=0** 清除 MMS 消息的内容，并通过 **AT+QFDEL** 删除附件。有关更多详细信息，请参阅 *Quectel_LTE_Standard_FILE_应用指导*。

可以重复**步骤二至步骤五**，也可以重复**步骤四至步骤五**。

1.2. AT 命令语法

表 1：AT 命令类型及其响应

测试命令	AT+<x>=?	返回相应设置命令可设置的参数清单或取值范围。
查询命令	AT+<x>?	返回相应设置命令参数的当前设置值。
设置命令	AT+<x>=<...>	设置用户可自定义的参数值。
执行命令	AT+<x>	执行无需设置参数值的命令。

2 AT 命令详解

2.1. AT+QMMSCFG 配置 MMS 的参数

该命令可用于配置 PDP 上下文、MMSC、代理、字符类型等其他 MMS 参数。如果该设置命令仅执行一个参数，则表示查询当前设置。

AT+QMMSCFG 配置 MMS 的参数	
测试命令 AT+QMMSCFG=?	响应 +QMMSCFG: "contextid", (支持的<contextID>范围) +QMMSCFG: "mmsc", <URL> +QMMSCFG: "proxy", <gateway>,(支持的<port>范围) +QMMSCFG: "character", (支持的<charset>列表) +QMMSCFG: "sendparam"[, (支持的<valid>范围),(支持的<pri>范围),(支持的<sendrep>列表),(支持的<readrep>列表),(支持的<visible>范围),(支持的<class>范围)] +QMMSCFG: "supportfield", (支持的<mode>列表) +QMMSCFG: "connecttimeout", (支持的<connect_timeout>列表) OK
查询命令 AT+QMMSCFG?	响应 OK
设置命令 AT+QMMSCFG="contextid"[,<contextID>]	响应 如果<contextID>省略，则查询当前设置： +QMMSCFG: "contextid",<contextID> OK 如果<contextID>未省略，则返回： OK 或者

	+CME ERROR: <err>
设置命令 AT+QMMSCFG="mmsc"[,<URL>]	响应 如果<URL>省略，则查询当前设置： +QMMSCFG: "mmsc",<URL> OK 如果<URL>未省略，则配置 MMSC URL： OK 或者 +CME ERROR: <err>
设置命令 AT+QMMSCFG="proxy"[,<gateway>,<port>]	响应 如果<gateway>和<port>省略，则查询当前设置： +QMMSCFG: "proxy",<gateway>,<port> OK 如果<gateway>和<port>未省略，则配置代理网关和端口： OK 或者 +CME ERROR: <err>
设置命令 AT+QMMSCFG="character"[,<charset>]	响应 如果<charset>省略，则查询当前设置： +QMMSCFG: "character",<charset> OK 如果<charset>未省略，则配置字符格式： OK 或者 +CME ERROR: <err>
设置命令 AT+QMMSCFG="sendparam"[,<valid>,<pri>,<sendrep>,<readrep>,<visible>,<class>]	响应 如果<valid>、<pri>、<sendrep>、<readrep>、<visible>和<class>省略，则查询当前设置： +QMMSCFG: "sendparam",<valid>,<pri>,<sendrep>,<readrep>,<visible>,<class> OK 如果<valid>、<pri>、<sendrep>、<readrep>、<visible>和<class>未省略，则配置 sendparam 属性：

	<p>OK</p> <p>或者</p> <p>+CME ERROR: <err></p>
<p>设置命令</p> <p>AT+QMMSCFG="supportfield",<mode>]</p>	<p>响应</p> <p>如果<mode>省略，则查询当前设置：</p> <p>+QMMSCFG: "supportfield",<mode></p> <p>OK</p> <p>如果<mode>未省略，则配置 supportfield 属性：</p> <p>OK</p> <p>或者</p> <p>+CME ERROR: <err></p>
<p>设置命令</p> <p>AT+QMMSCFG="connecttimeout",<connect_timeout>]</p>	<p>响应</p> <p>如果< connect_timeout >省略，则查询当前设置：</p> <p>+QMMSCFG:"connecttimeout",<connect_timeout ></p> <p>OK</p> <p>如果<connect_timeout>未省略，配置彩信 TCP 握手的超时时间：</p> <p>OK</p> <p>或者</p> <p>+CME ERROR: <err></p>
特性说明	<p>该命令立即生效</p> <p>参数配置不保存</p>

参数

<contextID>	整型。表示 PDP 上下文 ID。范围：1-16；默认值：1。
<URL>	字符串类型。表示 MMSC 的地址。URL 的最大长度为 100 个字节。
<gateway>	字符串类型。表示 MMS 代理的 IP 地址。网关的最大长度为 50 个字节。
<port>	整型。表示 MMS 代理端口。范围：1-65535；默认值：80。
<charset>	字符串类型。字符集的类型。
	"ASCII" US-ASCII 字符集
	"UTF8" UTF8 字符集
	"UCS2" ISO-10646-UCS-2 字符集，需要指定大端顺序
	"GBK" GBK 字符集
<valid>	整型。MMS 消息的有效期。
	0 1 小时
	1 12 小时
	2 24 小时

	3	2 天
	4	1 周
	5	最大
	6	取决于网络配置
<pri>	整型。MMS 消息的优先级	
	0	低
	1	正常
	2	高
	3	取决于网络配置
<sendrep>	整型。是否提供报告。	
	0	不提供
	1	提供
<readrep>	整型。是否读取报告。	
	0	不读取
	1	读取
<visible>	整型。是否隐藏地址。	
	0	隐藏任何地址
	1	显示所有地址，包括密件抄送地址
	2	取决于网络配置
<class>	整型。MMS 消息的类别。	
	0	个人
	1	广告
	2	信息化
	3	自动
	4	取决于网络配置
<mode>	整型。MMS x-up-calling-id 的头选项。	
	0	不添加 MMS x-up-calling-id 的头选项
	1	添加 MMS x-up-calling-id 的头选项
<connect_timeout>	整型。彩信 TCP 握手的超时时间。范围：1-125；默认值：125。单位：秒。	
<err>	整型。操作的错误代码。请参考第 5 章。	

2.2. AT+QMMSEDT 编辑 MMS 消息

该命令可用于添加收件人地址、编辑标题并添加 MMS 消息的附件。标题或文本文件的字符集由 AT+QMMSCFG="character",<charset>设置。例如，如果文本文件的内容使用 UTF8 字符集，则必须先执行 AT+QMMSCFG="character","UTF8"。

AT+QMMSEDT 编辑 MMS 消息

测试命令

AT+QMMSEDT=?

响应

+QMMSEDT: (支持的<function>范围) (支持的<function_configure>列表),<optstring>

	OK
查询命令 AT+QMMSEIDT?	响应 OK
设置命令 AT+QMMSEIDT=<function>[,<function_configure>[,<optstring>]]	<p>如果 <function_configure> 和 <optstring> 省略:</p> <p>当<function>不为 0 时, 表示查询<function>的指定设置:</p> <p>[+QMMSEIDT: <function>,<optstring>]列表 OK</p> <p>或者</p> <p>+CME ERROR: <err></p> <p>当<function>=0 时, 删除有关 MMS 消息的所有内容:</p> <p>OK</p> <p>或者</p> <p>+CME ERROR: <err></p> <p>如果<function_configure>不省略:</p> <p>当 <function_configure>=0 时, 需省略 <optstring>, 表示删除<function>的指定设置:</p> <p>OK</p> <p>或者</p> <p>+CME ERROR: <err></p> <p>当<function_configure>=1 时, <optstring>不可省略, 表示设置<function>:</p> <p>OK</p> <p>或者</p> <p>+CME ERROR: <err></p>
特性说明	该命令立即生效 参数配置不保存

参数

<function>	整型。操作功能。
0	删除所有
1	操作 TO 地址
2	操作抄送地址
3	操作密件抄送地址
4	操作标题
5	将文件作为附件操作
<function_configure>	整型。使能/关闭<function>功能。

	0 表示删除<function>的指定设置
	1 表示设置<function>的指定设置
<optstring>	字符串类型。 如果<function>=1、2 或 3，则为收件人地址。TO 地址、CC 地址和 BCC 地址的最大数量为 6。地址的最大长度为 50 个字节。 如果<function>=4，则为标题。标题的最大长度为 200 个字节。 如果<function>=5，则为附件的文件名。如果文件名以"RAM"、"UFS"或"SD"开头，则表示文件分别来自 RAM、UFS 或 SD 卡。强烈建议使用 RAM 中的文件作为附件。文件名的最大长度为 80 个字节，最大附件数为 12，最大附件大小由操作符限制。
<err>	整型。操作的错误代码。请参考第 5 章。

2.3. AT+QMMSSEND 发送 MMS 消息

该命令用于发送 MMS 消息。在返回+QMMSSEND: <err>,<httprsp>,<mmsrsp>之前，客户不得重新执行 AT+QMMSSEND。当达到<timeout>时，如果 MMS 消息的发送过程尚未完成，则 MMS 发送将被中断。

AT+QMMSSEND 发送 MMS 消息	
测试命令 AT+QMMSSEND=?	响应 +QMMSSEND: (支持的<timeout>范围) OK
查询命令 AT+QMMSSEND?	响应 OK
设置命令 AT+QMMSSEND=<timeout>	响应 OK +QMMSSEND: <err>,<httprsp>[,<mmsrsp>] 或者 +CME ERROR: <err>
特性说明	该命令立即生效 参数配置不保存

参数

<timeout>	整型。发送 MMS 消息的最长时间。范围：1-65535；单位：秒。
<httprsp>	整型。HTTP(S)的响应码，仅供参考。例如，200 表示 HTTP(S)成功发布数据，有关详细信息，请参考第 6 章。
<mmsrsp>	字符串类型。MMS 消息发送失败时，来自 MMSC 的响应字符串，仅供参考。
<err>	如果 MMS 消息发送成功，则<err>为 0。否则，<err>表示操作的错误码，有关详细信息，请参考第 5 章。

3 举例

3.1. 添加收件人

//添加电话号码或电子邮件地址作为收件人。收件人的最大数量为 6。

AT+QMMSEDT=1,1,"13856122546"

//将电话号码添加为收件人。

OK

AT+QMMSEDT=1,1,"recipient.test@quectel.com"

//将电子邮件地址添加为收件人。

OK

AT+QMMSEDT=1

//查询收件人地址。

+QMMSEDT: 1,"13856122546"

+QMMSEDT: 1,"recipient.test@quectel.com"

OK

//通过执行 **AT+QMMSEDT=1,0** 删除收件人

AT+QMMSEDT=1,0

//删除收件人

OK

AT+QMMSEDT=1

//查询收件人地址

OK

3.2. 添加抄送收件人或密件抄送收件人

//添加 CC 收件人的操作与在<function>值中添加 BCC 收件人操作不同。对于 CC 收件人，<function>值为 2。对于 BCC 收件人，值为 3。

AT+QMMSEDT=2,1,"13856122546"

//将电话号码添加为抄送收件人

OK

AT+QMMSEDT=2

//查询抄送收件人地址

+QMMSEDT: 2,"13856122546"

OK

通过执行 **AT+QMMSEDT=2,0** 删除收件人。

AT+QMMSEDT=2,0

//删除抄送收件人

OK

AT+QMMSEDT=2

//查询抄送收件人地址

OK

3.3. 编辑 MMS 消息标题

//标题的字符集由 **AT+QMMSCFG="character"**, **<charset>**设置。如果**<charset>**为 ASCII, 则添加如下标题:

AT+QMMSCFG="character", "ASCII" //将字符集设置为"ASCII"

OK

AT+QMMSEDT=4,1,"test EM05 mms" //编辑 MMS 消息的标题

OK

AT+QMMSEDT=4 //查询MMS消息的标题

+QMMSEDT: 4,"ASCII","test EM05 mms"

OK

//如果**<charset>**不是 ASCII, 则**<optstring>**输入数据应为十六进制字符串。

AT+QMMSCFG="character", "UTF8" //将字符集设置为"UTF8"。

OK

AT+QMMSEDT=4,1,"7465737420454D3035206D6D73" //编辑MMS消息标题。

OK "7465737420454D3035206D6D73"
对应UTF8中“test EM05 MMS”的十六进制字符串。

AT+QMMSEDT=4 //查询MMS消息的标题。

+QMMSEDT: 4,"UTF8","7465737420454D3035206D6D73"

OK

//通过执行 **AT+QMMSEDT=4,0** 删除标题

AT+QMMSEDT=4,0 //删除 MMS 消息的标题。

OK

AT+QMMSEDT=4 //查询MMS消息的标题。

OK

3.4. 添加附件

//客户可以为 MMS 邮件添加附件。附件可以是 RAM、UFS 和 SD 文件, 但强烈建议使用 RAM 文件。附件的最大数为 12, 文件名的最大长度为 80 字节。附件的总大小可能会受到运营商的限制。在下面的示例中, 附件是一个 RAM 文本文件:

AT+QFUPL="RAM:test_mms.txt",100,200,1 //将文件上传到RAM。该文件将另存为test_mms.txt
文件最大为100字节。200表示超时值, 1表示ACK模式
，有关更多详细信息，请参阅

Quectel_LTE_Standard_FILE_应用指导。

CONNECT

<Input 100 bytes data>

+QFUPL: 100,0

OK

AT+QFLST="RAM:*"

//查询RAM的文件列表。

+QFLST: "RAM:test_mms.txt",100

OK

AT+QMMSCFG="character","ASCII"

//将 RAM: test_mms.txt 的字符集设置为 ASCII。

OK

AT+QMMSEdit=5,1,"RAM:test_mms.txt"

//添加 MMS 消息的附件。

OK

AT+QMMSEdit=5

//查询附件

+QMMSEdit: 5,"RAM:test_mms.txt"

OK

//在以下示例中，附件是 RAM JPG 文件：

AT+QFUPL="RAM:test_pic.jpg",200,300,1

//将文件上传到RAM。该文件将另存为test_pic.jpg，文件的最大大小为200个字节。300表示超时值，1表示ACK模式。有关更多详细信息，请参阅Quectel_LTE_Standard_FILE_应用指导。

CONNECT

<Input 200 bytes data>

+QFUPL: 200,0

OK

AT+QFLST="RAM:*"

//查询RAM的文件列表。

+QFLST: "RAM:test_mms.txt",100

+QFLST: "RAM:test_pic.jpg",200

OK

AT+QMMSEdit=5,1,"RAM:test_pic.jpg"

//RAM: test_pic.jpg 不是文本文件。无需指定字符集。

OK

AT+QMMSEdit=5

//查询附件

+QMMSEdit: 5,"RAM:test_mms.txt"

+QMMSEdit: 5,"RAM:test_pic.jpg"

OK

//通过执行 AT+QMMSEdit=5,0 删除附件。

AT+QMMSEdit=5,0

//删除 MMS 消息的附件。所有附件将被删除。

OK

AT+QMMSEdit=5

//查询附件


```

OK
//成功发送 MMS 消息后，RAM 文件应通过 AT+QFDEL 删除。
AT+QFDEL="RAM:test_mms.txt"           //删除 RAM 文件。
OK
AT+QFDEL="RAM:test_pic.jpg"           //删除 RAM 文件
OK
AT+QFLST="RAM:*"                       //查询RAM的文件列表。
OK

```

3.5. 清除 MMS 消息的所有内容

```

//通过 AT+QMMSEEDIT=0 删除 MMS 信息的内容、收件人、抄送收件人、密件抄送收件人、标题和附件。
AT+QMMSEEDIT=0                         //清除 MMS 消息的所有内容。
OK
AT+QMMSEEDIT=1                         //查询收件人
OK
AT+QMMSEEDIT=2                         //查询抄送收件人
OK
AT+QMMSEEDIT=3                         //查询密件抄送收件人
OK
AT+QMMSEEDIT=4                         //查询MMS消息的标题
OK
AT+QMMSEEDIT=5                         //查询附件
OK

```

3.6. 发送 MMS 消息

```

//步骤一：配置和激活 PDP 上下文
AT+QICSGP=1,1,"UNIWAP","",1           //配置 PDP 上下文 1，中国联通的 APN 为
                                         "UNIWAP"。
OK
AT+QIACT=1                             //激活 PDP 上下文 1
OK                                     //激活成功
AT+QIACT?                               //查询 PDP 上下文的状态
+QIACT: 1,1,1,"10.7.157.1"

OK
AT+QMMSCFG="contextid",1              //将PDP上下文ID设置为1。必须先激活PDP上下文
                                         ID。
OK

```

AT+QMMSCFG="contextid"	//查询PDP上下文ID。
+QMMSCFG: "contextid",1	
OK	
//步骤 2: 配置 MMSC 的 URL 和代理	
AT+QMMSCFG="mmsc","mmsc.myuni.com"	//配置 MMSC 的 URL。"mmsc.myuni.com"适用于中国联通。
OK	
AT+QMMSCFG="mmsc"	//查询MMSC的URL
+QMMSCFG: "mmsc","mmsc.myuni.com"	
OK	
AT+QMMSCFG="proxy","10.0.0.172",80	//配置 MMSC 的代理地址和端口。 "10.0.0.172:80"适用于中国联通
OK	
AT+QMMSCFG="proxy"	//查询 MMSC 的代理地址和端口。
+QMMSCFG: "proxy","10.0.0.172",80	
OK	
//步骤 3: 配置发送参数	
AT+QMMSCFG="sendparam",6,2,0,0,2,4	//配置发送参数。
OK	
AT+QMMSCFG="sendparam"	//查询配置参数
+QMMSCFG: "sendparam",6,2,0,0,2,4	
OK	
//步骤 4: 编辑 MMS 消息。	
AT+QMMSEDT=1,1,"13856122546"	//将电话号码添加为收件人。
OK	
AT+QMMSEDT=2,1,"copy.test@quectel.com"	//添加抄送收件人电子邮件地址。
OK	
AT+QMMSEDT=3,1,"secret.test@quectel.com"	//添加密件抄送收件人电子邮件地址。
OK	
AT+QMMSEDT=1	//查询收件人地址
+QMMSEDT: 1,"13856122546"	
OK	
AT+QMMSEDT=2	//查询抄送收件人地址。
+QMMSEDT: 2,"copy.test@quectel.com"	
OK	
AT+QMMSEDT=3	//查询密件抄送收件人地址。
+QMMSEDT: 3,"secret.test@quectel.com"	

OK	
AT+QMMSCFG="character","ASCII"	//将字符类型配置为 ASCII 标题。
OK	
AT+QMMSEDT=4,1,"test EM05 mms"	//编辑 MMS 消息的标题。
OK	
AT+QMMSEDT=4	//查询MMS消息的标题。
+QMMSEDT: 4,"ASCII","test EM05 mms"	
OK	
//添加附件	
AT+QFUPL="RAM:test_ram.txt",100,300,1	//将文件上传到RAM。该文件将另存为test_ram.txt, 文件的最大大小为100个字节。300表示超时值, 1表示ACK模式。有关更多详细信息, 请参阅 <i>Quectel_LTE_Standard_FILE_应用指导</i> 。
CONNECT	
<Input 100 bytes data>	
+QFUPL: 100,0	
OK	
AT+QFLST="RAM:* "	//查询RAM的文件列表。
+QFLST: "RAM:test_ram.txt",100	
OK	
AT+QMMSCFG="character","ASCII"	//将 RAM: test_ram.txt 的字符类型配置为 ASCII。
OK	
AT+QMMSEDT=5,1,"RAM:test_ram.txt"	//添加 MMS 消息的附件。test_ram.txt 是一个 RAM 文件。
OK	
AT+QMMSEDT=5	//查询附件
+QMMSEDT: 5,"RAM:test_ram.txt"	
OK	
AT+QFUPL="RAM:test_pic.jpg",200,300,1	//将文件上传到RAM。该文件将另存为test_pic.jpg, 文件的最大大小为200个字节。300表示超时值, 1表示ACK模式。有关更多详细信息, 请参阅 <i>Quectel_LTE_Standard_应用指导</i> 。
CONNECT	
<Input 200 bytes data>	
+QFUPL: 200,0	
OK	
AT+QFLST="RAM:*"	

+QFLST: "RAM:test_ram.txt",100	//查询RAM的文件列表。
+QFLST: "RAM:test_pic.jpg",200	
OK	
AT+QMMSEdit=5,1,"RAM:test_pic.jpg"	//RAM: test_pic.jpg 不是文本文件。无需指定字符集。
OK	
AT+QMMSEdit=5	//查询附件。
+QMMSEdit: 5,"RAM:test_ram.txt"	
+QMMSEdit: 5,"RAM:test_pic.jpg"	
OK	
//步骤五： 发送MMS消息	
AT+QMMSEND=100	//发送 MMS 消息
OK	
+QMMSEND: 0,200	//表示发送MMS消息的结果。
//步骤六： 清除MMS消息的内容。	
AT+QMMSEdit=0	//清除 MMS 消息的内容
OK	
AT+QFDEL="RAM:test_ram.txt"	//删除RAM文件
OK	
AT+QFDEL="RAM:test_pic.jpg"	//删除RAM文件
OK	

4 异常处理

4.1. 执行 MMS AT 命令失败

在执行 MMS AT 命令时，如果从模块收到响应 **ERROR**，请检查是否已插入(U)SIM 卡，并且在执行 **AT+CPIN?**时是否返回了**+CPIN: READY?**

4.2. PDP 激活失败

如果通过 **AT+QIACT** 命令激活 PDP 上下文失败，请检查以下配置：

1. 通过命令 **AT+CGATT?** 查询是否 PS 域已附着。如果没有，请执行 **AT+CGATT=1** 附着 PS 域。
2. 通过命令 **AT+CGREG?** 查询 PS 域状态并确保 PS 域已注册。
3. 通过 **AT+QICSGP** 命令查询 PDP 上下文参数，并确保已设置指定 PDP 上下文的 APN。
4. 确保指定的 PDP 上下文 ID 既不被 PPP 使用，也不被 **AT+CGACT** 命令激活。
5. 根据 *3GPP 规范*，模块仅支持同时激活三个 PDP 上下文，因此客户必须确保激活的 PDP 上下文的数量小于 3。

如果以上所有配置均正确，但是通过 **AT+QIACT** 命令激活 PDP 上下文仍然失败，请重新启动模块以解决此问题。重新启动模块后，请检查上述配置至少三次，每次检查间隔为 10 分钟，以避免频繁重启模块。

4.3. AT+QMMSSEND 的错误响应

执行 **AT+QMMSSEND** 后将返回**+QMMSSEND: <err>,<httprsp> [,<mmsrsp>]**。如果<err>不为 0，则表示 MMS 消息发送失败，请重新发送。如果重新发送仍失败，请通过 **AT+QIDEACT** 命令停用 PDP 上下文，然后通过 **AT+QIACT** 命令重新激活，然后再次发送 MMS 消息。

5 错误代码

错误代码<err>表示与移动设备或网络有关的错误。下表描述了有关<err>的详细信息。

表 2：错误代码概览

<err>	含义
751	Unknown error
752	URL length error
753	URL error
754	Invalid proxy type
755	Proxy address error
756	Invalid parameter
757	Recipient address full
758	CC recipient address full
759	BCC recipient address full
760	Attachments full
761	File error
762	No recipient
763	File not found
764	MMS busy
765	Server response failed
766	Error response of HTTP(S) post
767	Invalid report of HTTP(S) post
768	PDP activation failed

769	PDP deactivated
770	Socket creation failed
771	Socket connection failed
772	Socket read failed
773	Socket write failed
774	Socket closed
775	Timeout
776	Encode data error
777	HTTP(S) decode data error

6 HTTP(s)响应码的描述

HTTP(S)协议错误码<httprsp>表示 MMSC 响应的错误。有关详情，请参阅 *RFC2616*（超文本传输协议-HTTP/1.1）。下表描述了有关<httprsp>的详细信息。

表 3：错误代码概览

<httprsp>	含义
200	OK
400	Bad request
403	Forbidden
404	Not found
409	Conflict
411	Length required
500	Internal server error
502	Bad gate way

7 附录 A 参考文档和术语缩写

表 4: 相关文档

序号	文档名	备注
[1]	Wap-209-mmsencapsulation-20020105-a	WAP MMS 协议标准文件包
[2]	RFC2616	超文本传输协议-HTTP/1.1
[3]	Quectel_LTE_Standard_FILE_应用指导	适用于 LTE Standard 模块的 FILE 应用指导
[4]	Quectel_LTE_Standard_TCP(IP)_应用指导	适用于 LTE Standard 模块的 TCP/IP 应用指导
[5]	Quectel_LTE_Standard_AT_Commands_Manual	适用于 LTE Standard 模块的 AT 命令手册

表 5: 术语及缩写

缩写	英文全称	中文全称
BCC	Blind Carbon Copy	密件抄送
CC	Carbon Copy	抄送
HTTP	Hypertext Transfer Protocol	超文本传输协议
MMS	Multimedia Messaging Service	多媒体信息服务（彩信）
MMSC	Multimedia Messaging Service Center	多媒体信息服务中心
PDP	Packet Data Protocol	分组数据协议
SD	Secure Digital	安全数字
UFS	User File Storage	用户文件存储
URL	Uniform Resource Locator	统一资源定位符