

QuecPython

音频文件播放用户指导

LTE Standard 模块系列

版本：1.0.0

日期：2020-11-10

状态：临时文件



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。因未能遵守有关操作或设计规范而造成的损害，上海移远通信技术股份有限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。

免责声明

上海移远通信技术股份有限公司尽力确保开发中功能的完整性、准确性、及时性或效用，但不排除上述功能错误或遗漏的可能。除非其他有效协议另有规定，否则上海移远通信技术股份有限公司对开发中功能的使用不做任何暗示或明示的保证。在适用法律允许的最大范围内，上海移远通信技术股份有限公司不对任何因使用开发中功能而遭受的损失或损害承担责任，无论此类损失或损害是否可以预见。

保密义务

除非上海移远通信技术股份有限公司特别授权，否则我司所提供文档和信息的接收方须对接收的文档和信息保密，不得将其用于除本项目的实施与开展以外的任何其他目的。未经上海移远通信技术股份有限公司书面同意，不得获取、使用或向第三方泄露我司所提供的文档和信息。对于任何违反保密义务、未经授权使用或以其他非法形式恶意使用所述文档和信息的违法侵权行为，上海移远通信技术股份有限公司有权追究法律责任。

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
-	2020-11-09	Jayceon/Kenney	文档创建
1.0.0	2020-11-09	Jayceon/Kenney	临时版本

目录

文档历史	2
图片索引	4
1 引言	5
2 播放音频文件.....	6
2.1. 将音频文件上传至用户分区的根目录	6
2.2. 将音频文件上传至用户分区根目录下的 audio 目录	8
3 删除音频文件.....	11
3.1. 删除用户分区的根目录下的音频文件	11
3.2. 删除用户分区根目录下的某个目录下的音频文件	11
4 批量打包音频文件至用户分区	12
5 附录 A 术语缩写	14

图片索引

图 1: 下载 SDK 包	12
图 2: <i>LITTLEFS_TOOLS</i> 目录下的文件.....	12
图 3: 上传 <i>MUSIC.MP3</i> 音频文件至 <i>LITTLEFS_TOOLS/MOUNT</i>	12
图 4: 打包镜像文件 <i>CUSTOMER_FS.BIN</i> 至版本包	13

1 引言

目前 QuecPython 平台支持播放 MP3 及 AMR 格式的音频文件,本文档详细说明了如何在 QuecPython 环境中播放音频文件。

适用模块:

- EC100Y-CN (本文以该模块为例进行介绍)
- EC600S-CN

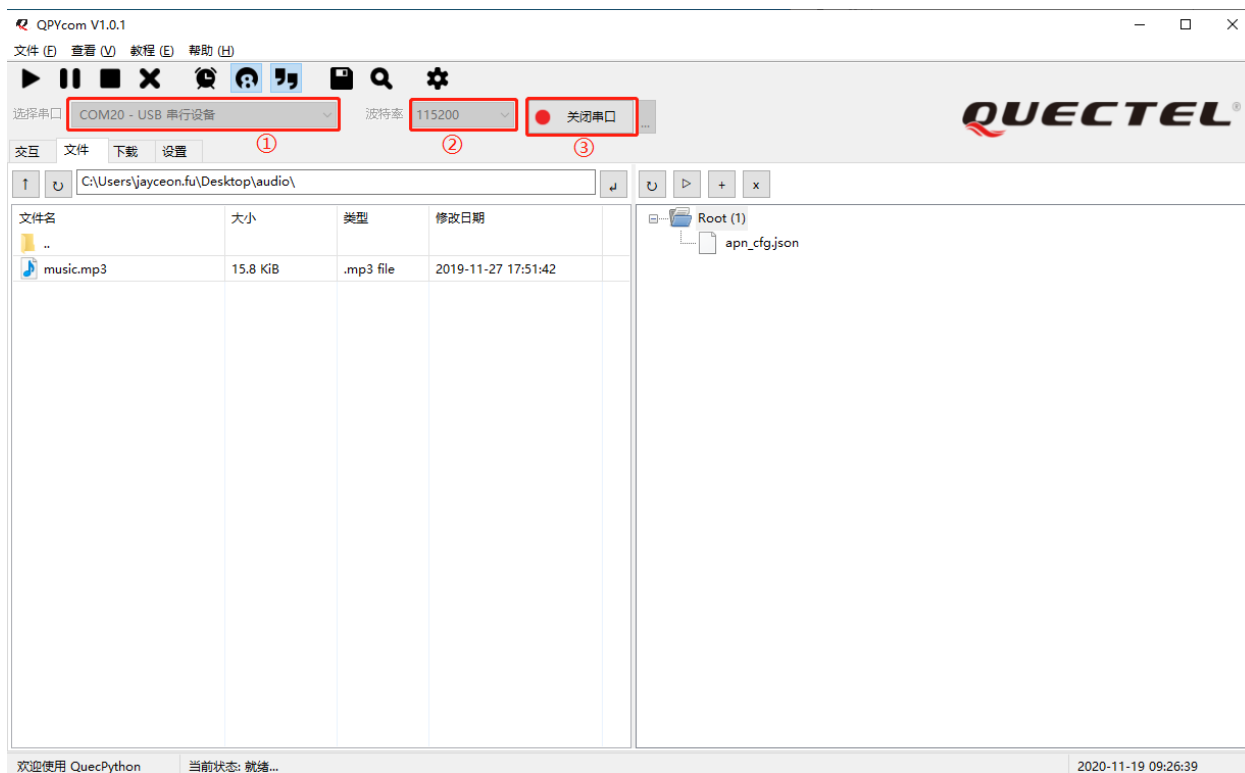
2 播放音频文件

目前用户分区大小默认为 5 M，所以放入音频文件的大小不应该超过 5 M，同时还应预留足够的空间存放用户的应用程序及其他文件。本章节主要介绍如何上传并播放存放在用户分区根目录，及存放在根目录下某个目录中的音频文件。

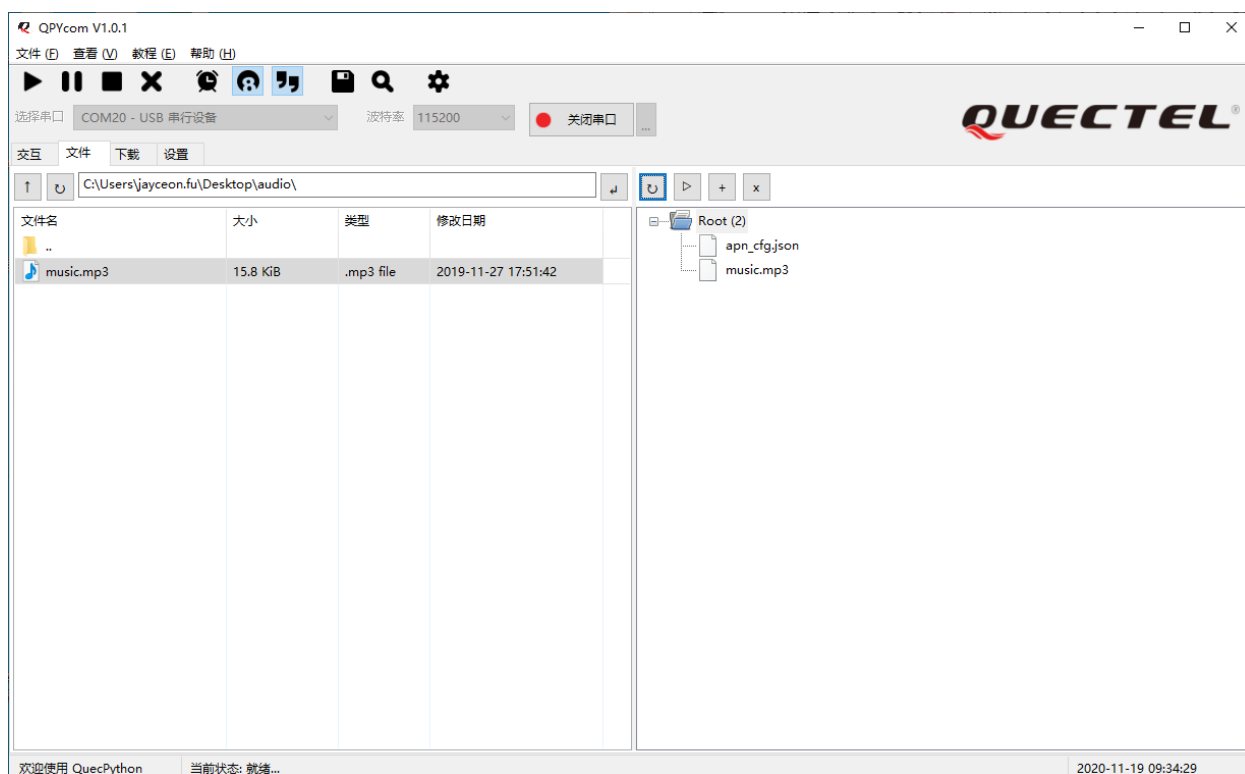
2.1. 将音频文件上传至用户分区的根目录

步骤1： 解压 SDK 压缩包内 *tools* 目录下的 *QPYcom.zip*，获取 *QPYcom.exe*。

步骤2： 运行 *QPYcom.exe* 软件，选择你的模块 CDC 虚拟出的 USB 串口，波特率选择 115200，点击【打开串口】，点击【文件】，即可进入如下软件界面，左边路径选择电脑上存放音频文件的路径，右边是模块内部用户分区文件显示。



步骤3： 鼠标左键点击上图左边的 *music.mp3* 文件不松手，一直拖到右边框图中靠近 *Root* 的位置松手，即可完成文件传输，等待片刻即可在 *Root* 目录下看到 *music.mp3* 文件，如下图所示：



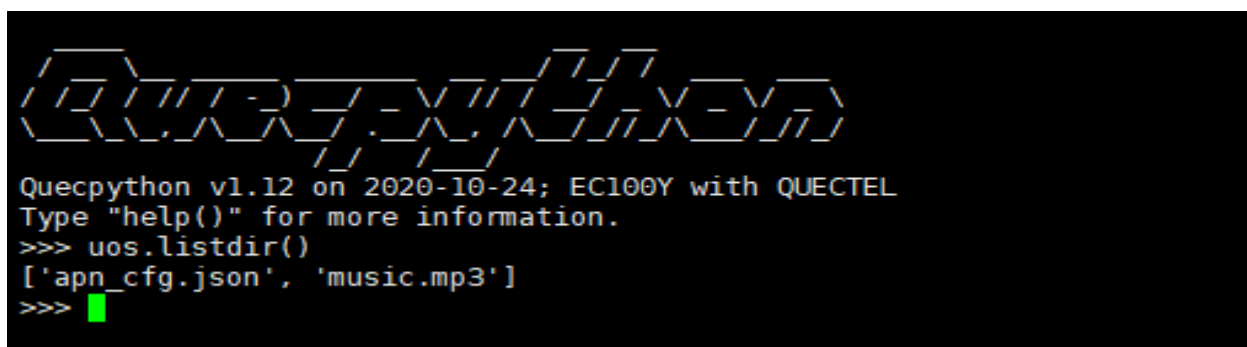
步骤4: 可再次确认用户根目录下是否有 *music.mp3* 文件。通过 Xshell 连接模块的 CDC 口，进入命令交互界面，执行如下命令：

```
>>> uos.listdir()
```

- 说明

“>>>” 表示这是在模块的命令交互行

- 示例



步骤 5: 播放音频文件。通过命令交互界面依次执行如下命令，即可播放。

```
>>> import audio          #导入音频播放库
>>> a = audio.Audio(1)    #创建一个音频对象，此处选择耳机通道，所以参数为 1
```



```
>>> a.play(1, 0, 'U:/music.mp3') #设定优先级为 1，不可被打断，播放该音频文件
```

- 说明

创建一个音频对象，此处选择耳机通道，所以参数为 1，其他参数请参《Quectel_QuecPython_类库 API 说明》相关模块说明部分。

- 示例

```
>>> import audio
>>> a = audio.Audio(1)
>>> a.play(1, 0, 'U:/music.mp3')
0
>>>
```

备注

用户分区盘符目前固定为 *U*，播放时必须为绝对路径，比如 *U:/path/filename*，如果直接放到根目录下，则为 *U:/filename*。

2.2. 将音频文件上传至用户分区根目录下的 **audio** 目录

步骤 1： 在用户分区根目录下创建 *audio* 目录。通过命令交互界面执行如下命令。

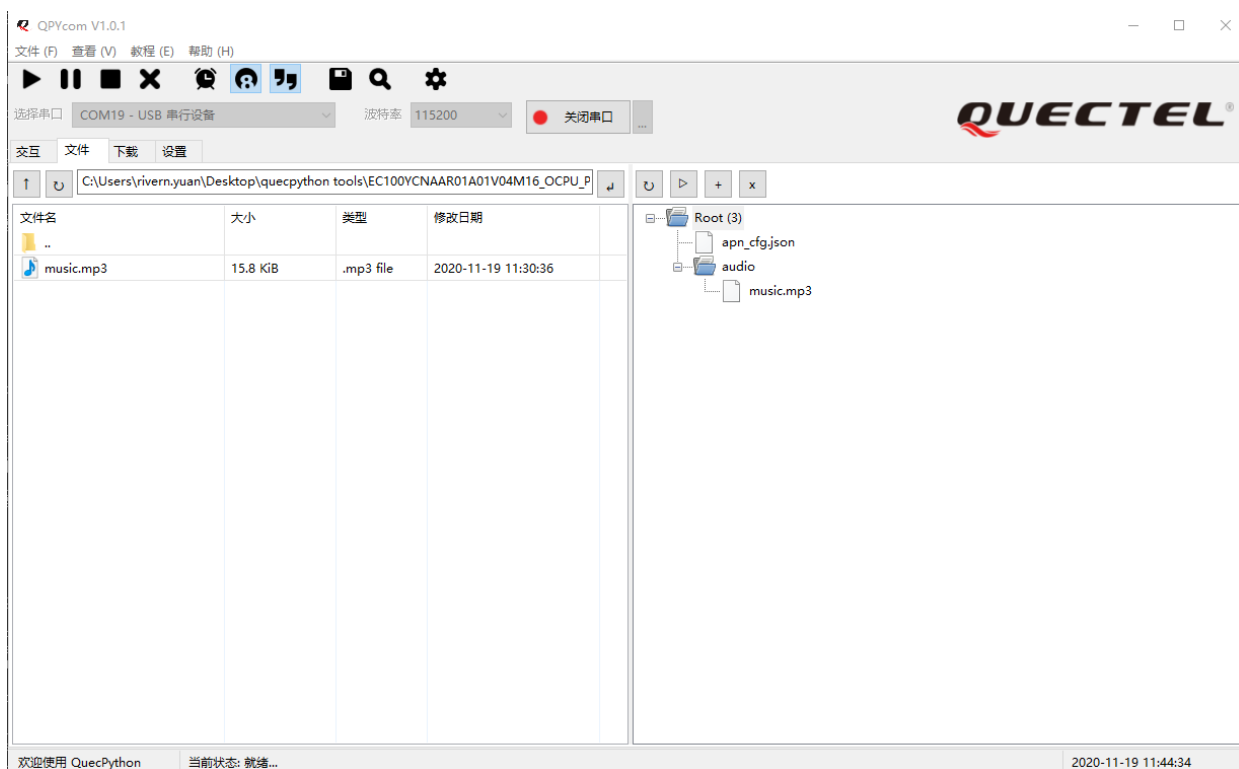
```
>>> uos.mkdir('audio')
```

- 示例

```
>>> uos.mkdir('audio')
>>> uos.listdir()
['apn_cfg.json', 'audio']
>>>
```

步骤 2： 断开 Xshell 与模块 CDC 口的连接，否则 CDC 被占用，将导致 *QPYcom.exe* 工具无法打开串口。（若使用的是其它工具，请断开其它工具与 CDC 口的连接）

步骤 3： 上传音频文件至用户分区根目录下的 *audio* 目录。假设音频文件名称为 *music.mp3*，打开 *QPYcom.exe*，鼠标左键点击上图左边的 *music.mp3* 文件不松手，一直拖到右边框图中 *audio* 目录下的位置松手，即可完成文件传输，等待片刻即可在 *audio* 目录下看到 *music.mp3* 文件



步骤 4: 确认用户根目录的 `audio` 目录下是否有 `music.mp3` 文件。通过 Xshell 重新连接模块的 CDC 口，进入命令交互界面，执行如下命令：

```
>>> uos.listdir()
>>> uos.listdir('audio')
```

- 示例

```
>>> uos.listdir()
['apn_cfg.json', 'audio']
>>> uos.listdir('audio')
['music.mp3']
>>>
```

步骤 5: 播放音频文件。通过命令交互界面依次执行如下命令，即可播放。

```
>>> import audio           #导入音频播放库
>>> a = audio.Audio(1)     #创建一个音频对象，此处选择耳机通道，所以参数为 1
>>> a.play(1, 0, 'U:/audio/music.mp3') #设定优先级为 1，不可被打断，播放该音频文件
```

- 说明

创建一个音频对象，此处选择耳机通道，所以参数为 1，其他参数请参《Quectel_QuecPython_类库 API 说明》相关模块说明部分。

- 示例

```
>>> import audio
>>> a = audio.Audio(1)
>>> a.play(1, 0, 'U:/audio/music.mp3')
0
>>> █
```

3 删除音频文件

本章节主要介绍如何删除存放在用户分区根目录，及存放在根目录下某个目录中的音频文件。

3.1. 删除用户分区的根目录下的音频文件

步骤 1: 通过 Xshell 或其他同类工具连接到模块 CDC 口。

步骤 2: 删除音频文件。进入命令交互界面后，执行如下命令：

```
>>> uos.remove('music.mp3')    #删除音频文件
>>> uos.listdir()              #查看删除结果，确认文件是否删除成功
```

- 示例

```
>>> uos.listdir()
['apn_cfg.json', 'music.mp3']
>>> uos.remove('music.mp3')
>>> uos.listdir()
['apn_cfg.json']
>>>
```

此时用户分区根目录下的音频文件已被删除。

3.2. 删除用户分区根目录下的某个目录下的音频文件

步骤 1: 通过 Xshell 或其他同类工具连接到模块 CDC 口。

步骤 2: 删除音频文件。进入命令交互界面后，执行如下命令：

```
>>> uos.remove('audio/music.mp3') #删除音频文件
>>> uos.listdir('audio')          #查看删除结果，确认文件是否删除成功
```

4 批量打包音频文件至用户分区

实际应用中，用户可能提前将音频文件打包到用户分区中，然后利用工具将其打包到固件并对设备进行升级。本章节介绍如何利用打包工具将音频文件打包至用户分区中。

步骤 1：从 QuecPython 官网 <http://qpy.quectel.com/down.html> 下载 SDK 包。

SDK

QuecPython 的 SDK。

文件名	平台	版本	更新日期	大小	下载地址
QuecPython-SDK-EC100Y-V0.4	EC100Y	V0.4	2020-09-30	133MB	点此下载

图 1：下载 SDK 包

步骤 2：解压 SDK 包，并进入 *tools* 目录下，解压 *littlefs_tools.zip*。

mount	2020/10/27 16:27	文件夹	
mklfs.exe	2020/8/22 16:54	应用程序	96 KB
使用说明.txt	2020/10/26 10:02	TXT 文件	1 KB

图 2：littlefs_tools 目录下的文件

步骤 3：将需要打包的音频文件存放至 *littlefs_tools/mount* 目录下，此处以 *music.mp3* 为例。

apn_cfg.json	2020/10/20 17:44	JSON 文件	3 KB
music.mp3	2019/11/27 17:51	MP3 文件	16 KB

图 3：上传 music.mp3 音频文件至 littlefs_tools/mount

备注

1. 请勿删除 *mount* 目录下默认的 *apn* 配置文件。
2. 目前用户分区大小默认为 5 M，所以放入音频文件的大小不应该超过 5 M，同时还应预留足够的空间存放用户的应用程序及其他文件。

步骤 4: 返回至 *littlefs_tools* 目录，即 *mkfs.exe* 所在的目录。在该目录下打开 cmd，然后输入如下命令。

```
mkfs.exe -c mount -b 4096 -r 4096 -p 4096 -s 5242880 -i customer_fs.bin
```

- 说明

1. 上述命令参数中-s 参数后面的数字表示生成文件系统镜像的大小，单位字节，此处生成 5M 大小的镜像，即 $5 \times 1024 \times 1024 \text{ Byte} = 5242880 \text{ Bytes}$ ；如果用户分区大小有变化，不为 5 M，则需要根据实际情况修改该参数，以生成大小匹配的文件镜像。
2. 默认生成的文件镜像名称就是 *customer_fs.bin*，暂不支持用户修改该名称。

- 示例

```
C:\Users\jayceon.fu\Desktop\fs镜像制作工具\windows\windows下littlefs打包工具>mkfs.exe -c mount -b 4096 -r 4096 -p 4096 -s 5242880 -i customer_fs.bin
/apn_cfg.json
/music.mp3
C:\Users\jayceon.fu\Desktop\fs镜像制作工具\windows\windows下littlefs打包工具>
```

步骤 5: 步骤 4 执行成功后，将在 *littlefs_tools* 目录下生成文件系统镜像文件 *customer_fs.bin*，将其打包至固件包。

名称	修改日期	类型	大小
mount	2020/11/19 10:01	文件夹	
customer_fs.bin	2020/11/19 10:02	BIN 文件	5,120 KB
mkfs.exe	2020/8/22 16:54	应用程序	96 KB
使用说明.txt	2020/11/3 17:00	TXT 文件	1 KB

图 4：打包镜像文件 *customer_fs.bin* 至版本包

5 附录 A 术语缩写

表 1：术语缩写

缩写	英文全称	中文全称
API	Application Programming Interface	应用程序编程接口
SDK	Software Development Kit	软件开发工具包