

QuecPython

ADC 采样开发使用说明

LTE 系列

版本：ADC 采样开发使用说明_V1.0

日期：2020-12-29

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。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	2020-12-29	唐大为	初始版本

目录

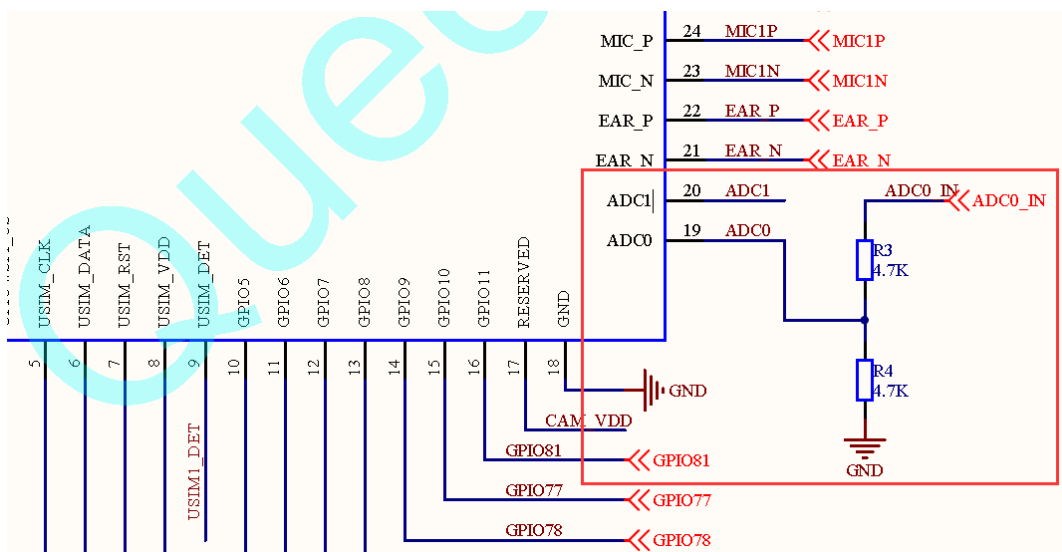
1	引言.....	- 5 -
2	硬件描述.....	- 5 -
3	软件设计.....	- 5 -
3.1	常量说明.....	- 5 -
3.2	创建 ADC 对象.....	- 5 -
3.3	ADC 功能初始化.....	- 6 -
3.4	读取电压值.....	- 6 -
3.5	关闭 ADC.....	- 6 -
4	交互操作.....	- 6 -
5	下载验证.....	- 7 -
5.1	软件代码.....	- 7 -
5.2	硬件连接.....	- 7 -
5.3	运行效果.....	- 7 -

1 引言

文档主要基于 EC600S 介绍如何使用 QuecPython_ADC，Analog-to-Digital Converter 的缩写。指的是模/数转换器或者模拟/数字转换器，可将连续变量的模拟信号转换为离散的数字信号的器件，简单地说就是将模拟电压值，转换成对应的肉眼可读数值。通过本文你将了解到 EC600S_ADC 的所有设置参数及使用方法。

2 硬件描述

目前开放共 2 路 ADC。2 路 ADC 连接位置如下表所示：



对应关系如下表：

模组 PIN 脚编号	说明
19	ADC 通道 0
20	ADC 通道 1

3 软件设计

3.1 常量说明

常量	说明
ADC.ADC0	ADC 通道 0
ADC.ADC1	ADC 通道 1

3.2 创建 ADC 对象

`adc = ADC()`。无参数，无返回值。

3.3 ADC 功能初始化

`adc.open()`，无参数。

返回值：成功返回整型 0，失败返回整型-1。

3.4 读取电压值

`adc.read(ADCn)`：读取指定通道的电压值，单位 mV。

参数	参数类型	参数说明
ADCn	int	ADC 通道 注：EC600S 平台支持 ADC0，ADC1，对应引脚如下 ADC0 – 引脚号 19 ADC1 – 引脚号 20

3.5 关闭 ADC

`adc.close()`，无参数。

返回值：成功返回整型 0，失败返回整型-1。

4 交互操作

使用 QPYcom 工具和模组进行交互，下面实例是基于 ADC0。

The screenshot shows the QPYcom V1.1.0 application window. The title bar reads 'QPYcom V1.1.0'. The menu bar includes '文件 (F)', '查看 (V)', '教程 (E)', and '帮助 (H)'. The toolbar contains icons for play, pause, stop, close, help, and other functions. Below the toolbar, there are dropdown menus for '选择串口' (selected as 'COM5 - USB 串行设备') and '波特率' (selected as '115200'). A '关闭串口' button is also present. The main area is a terminal window with a dark background, showing a Python script being executed line by line. The script is as follows:

```

1 >>> from misc import ADC
2 >>> adc = ADC()
3 >>> adc.open()
4 0
5 >>> adc.read(ADC.ADC0)
6 52
7 >>> adc.read(ADC.ADC0)
8 294
9 >>> adc.close()
10 0
  
```

注意：

1. `from misc import ADC` 即为让 ADC 模块在当前空间可见。
2. 只有 `from misc import ADC` 模块，才能使用 ADC 内的函数和变量。
3. 上述操作是在 ADC0 连接了光敏电阻（EC600S 开发板已外接）的情况下操作的，对于 ADC1 需要自己

连接外设进行相应操作。

5 下载验证

5.1 软件代码

配套 demo 的参考代码为文档同目录下的 Timer.py 文件。下载.py 文件到模组运行，代码如下：

```
from misc import ADC # 导入 ADC 模块
import utime # 导入定时模块
read_time = 5 # 设定读取次数
adc = ADC()
while read_time:
    adc.open()
    read_data = adc.read(ADC.ADC0)
    print(read_data)
    adc.close()
    read_time -= 1
    utime.sleep(1) # 延时 1S
```

5.2 硬件连接

无需另外的硬件连接，EC600S 的 ADC0 接口已经外接光敏电阻，本文的下载验证就是利用光敏电阻进行辅助验证。

5.3 运行效果

(1) 打开 QPYcom 运行 adc_file.py（运行同时保证光敏电阻接收不同程度的光照），如下图：



(2) 在 QPYcom 交互界面查看输出结果（数值会有所不同）

