

# QuecPython LED

## 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](mailto: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](mailto: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
-	2020-11-10	Kenney/Rivern	文档创建
1.0.0	2020-11-10	Kenney/Rivern	临时版本

## 目录

文档历史 .....	2
目录 .....	3
图片索引 .....	4
1 引言 .....	5
2 基本概述 .....	6
3 LED 功能实现 .....	7
4 附录 .....	10

## 图片索引

图 1: GPIO 串口 .....	6
图 2: LED 灯闪烁.....	9

# 1 引言

本文档以 EC100Y-CN 模块为例介绍如何使用 LED 功能。

本文档适用以下移远通信模块：

- EC100Y-CN
- EC600S-CN

## 2 基本概述

在使用 LED 功能之前，需要先了解开发板的 GPIO 串口，GPIO 即通用 I/O 端口。GPIO 即开发板的引脚输出输入功能。输出功能，即控制引脚变高和变低；输入功能，即检测引脚上的电平是高电平还是低电平。当需要控制引脚为高电平或低电平时，即使用 GPIO 的输出功能使用。例如，控制 LED 灯的亮灭时，需要通过控制输出的高低电平来实现 LED 灯的亮灭。

以 EC100Y-CN 模块为例，如图所示为 GPIO 串口：

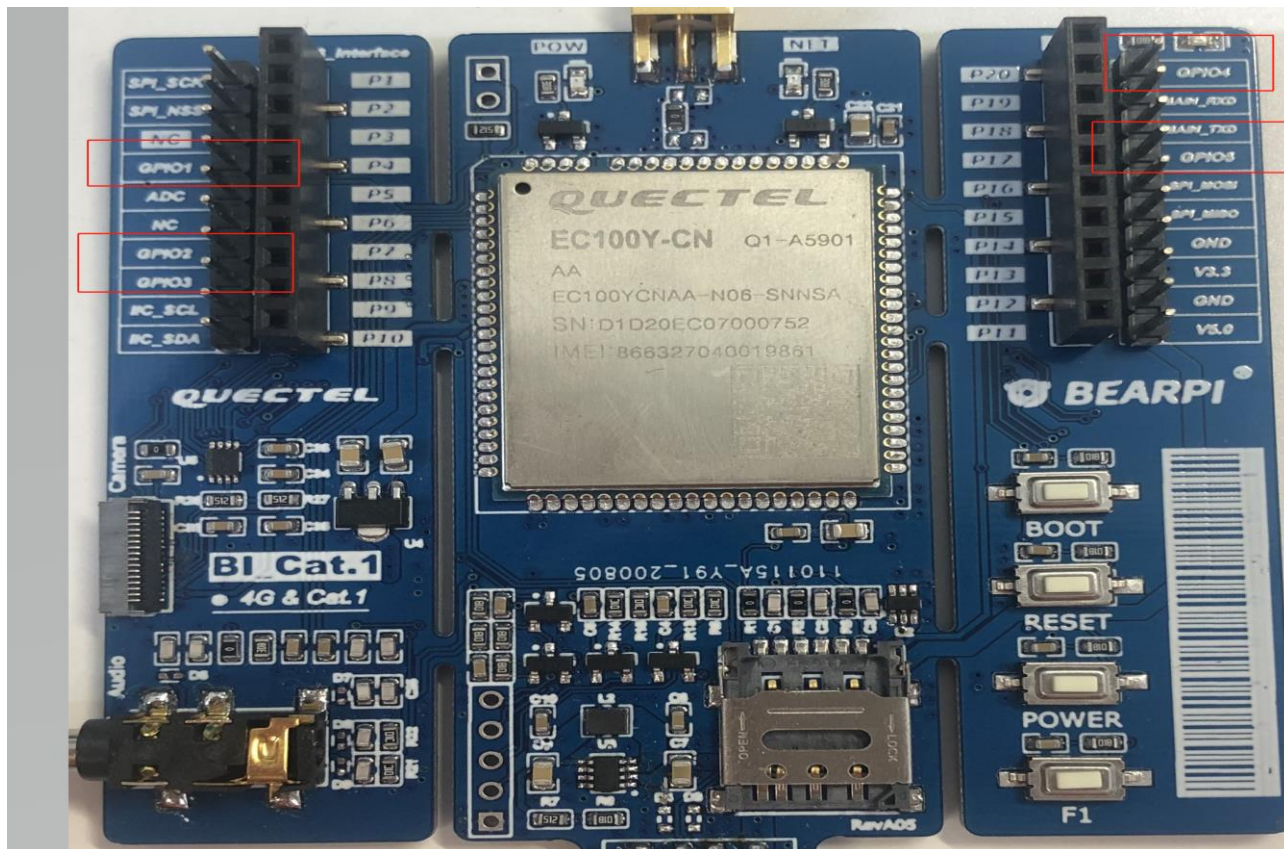


图 1: GPIO 串口

## 3 LED 功能实现

在开发板中实现 LED 功能需要用到 QuecPython 中的 Pin 类功能，以 EC100Y-CN 模块为例，将模块的 LED 控制线与开发板的 GPIO1 串口相连，再将模块 V3.3 串口与开发板的 V3.3 串口相连，为模块供电。连接完成后给开发板上电。

**步骤1：** 首先导入 machine 模块，创建 GPIO 对象。代码示例如下：

```
from machine import Pin
gpio1 = Pin(GPIO1, Pin.OUT, Pin.PULL_DISABLE, 0)
```

*GPIO**n*      整型。引脚号。  
               引脚对应关系如下：  
               GPIO1 - 引脚号 22  
               GPIO2 - 引脚号 23  
               GPIO3 - 引脚号 178  
               GPIO4 - 引脚号 199  
               GPIO5 - 引脚号 204

*direction*    整型。  
               IN        输入模式  
               OUT       输出模式

*pullMode*    整型。  
               PULL\_DISABLE 浮空模式  
               PULL\_PU    上拉模式  
               PULL\_PD    下拉模式

*level*        整型。引脚电平。  
               0        设置引脚为低电平  
               1        设置引脚为高电平

**步骤2：** 获取引脚电压，执行代码如下：

```
gpio1.read()
```

**步骤3：** 设置引脚电平。执行代码如下：

```
gpio1.write(1)
```

**步骤4：** 通过给引脚设置一串变化的电压来实现 LED 灯的闪烁效果。执行代码如下：

```
import utime
i = 1
```



```
while i<100:
    gpio1.write(0)
    utime.sleep(1)
    gpio1.write(1)
    utime.sleep(1)
    i += 1
```

```
>>> from machine import *
>>>
>>> gpio1 = Pin(Pin.GPIO1,Pin.OUT,Pin.PULL_DISABLE,0)
>>>
>>> gpio1.read()
0
>>> █
```

```
>>> import utime
>>>
>>>
>>> i = 1
>>> while i<100:
...     gpio1.write(0)
...     utime.sleep(1)
...     gpio1.write(1)
...     utime.sleep(1)
...     i += 1
...
0
0
```

运行以上代码后即可观察到 EC100Y-CN 模块的 LED 灯每隔 1 秒闪烁，并且可通过修改代码和连接多组外设实现更多功能。

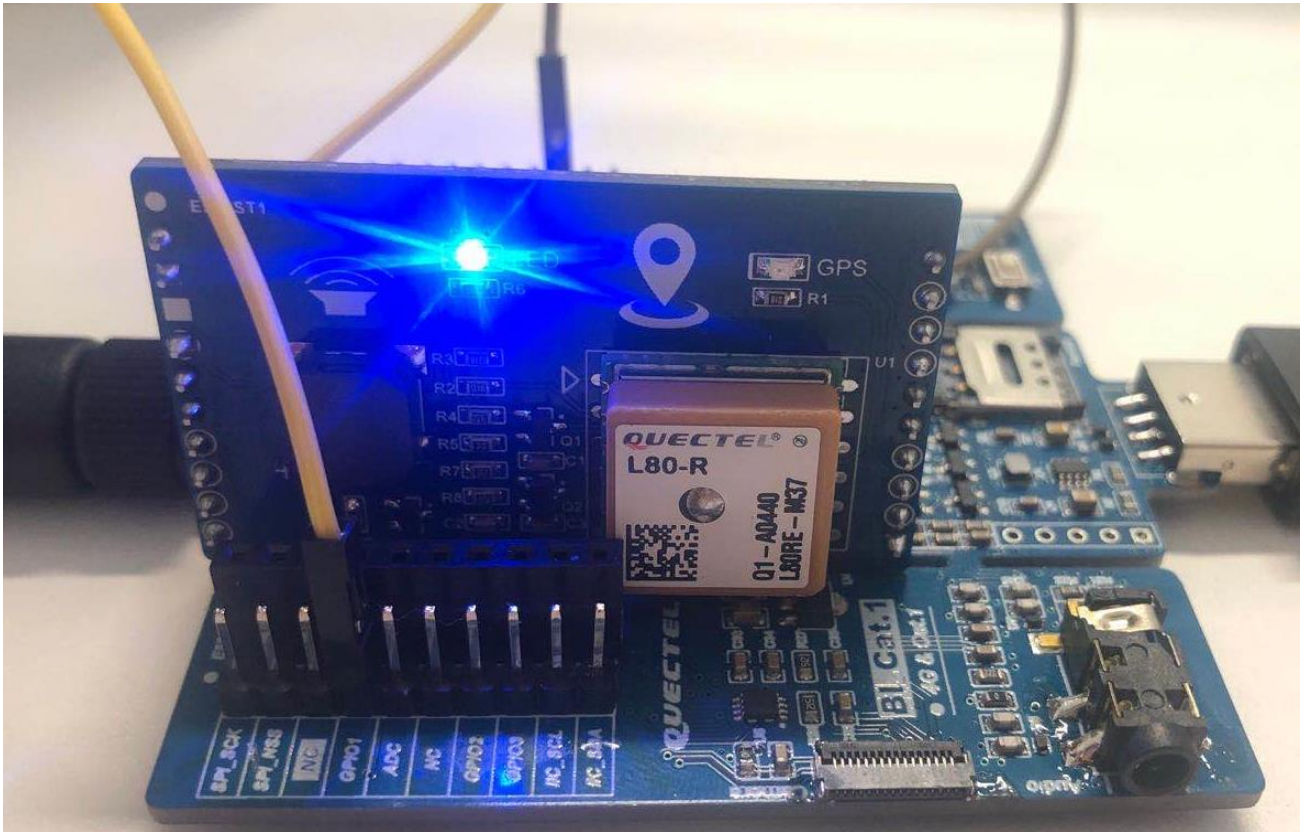


图 2: LED 灯闪烁

## 备注

以上部分代码可见于移远通信提供的 SDK 工具包中，路径为 `modules/gpio/example_pin.py`。

# 4 附录

表 1：术语缩写

缩写	英文全称	中文全称
GPIO	General-Purpose Input/Output	通用型输入/输出
LED	Light Emitting Diode	发光二极管
SDK	Software Development Kit	软件开发工具包