

# QuecPython EP-D200 华系列 DTU

## 产品规格及用户指导

**LTE Standard 产品**

版本：1.0

日期：2026-04-15

状态：受控文件



上海移远通信技术股份有限公司（以下简称“移远通信”）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  
上海市松江区泗泾镇外婆泾路 8 号 邮编：201601  
电话：+86 21 5108 6236 邮箱：[info@quectel.com](mailto:info@quectel.com)

或联系我司当地办事处，详情请登录：<https://www.quectel.com.cn/contact>。

如需技术支持或反馈我司技术文档中的问题，请随时登录网址：  
<https://www.quectel.com.cn/contact?tab=t> 或发送邮件至：[support@quectel.com](mailto:support@quectel.com)。

## 前言

移远通信提供该文档内容以支持您的产品设计。您须按照文档中提供的规范、参数来设计产品。同时，您理解并同意，移远通信提供的参考设计仅作为示例。您同意在设计您目标产品时使用您独立的分析、评估和判断。在使用本文档所指导的任何硬软件或服务之前，请仔细阅读本声明。您在此承认并同意，尽管移远通信采取了商业范围内的合理努力来提供尽可能好的体验，但本文档和其所涉及服务是在“可用”基础上提供给您的。您知悉并同意，移远通信可在未事先通知的情况下，自行决定随时增加、修改或重述本文档，增加、修改或重述后的文档对您具有约束力。

## 使用和披露限制

### 许可协议

除非移远通信特别授权，否则我司所提供硬软件、材料和文档的接收方须对接收的内容保密，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。

### 版权声明

移远通信产品和本协议项下的第三方产品可能包含受移远通信或第三方材料、硬软件和文档版权保护的相关资料。除非事先得到书面同意，否则您不得获取、使用、向第三方披露我司所提供的文档和信息，或对此类受版权保护的资料进行复制、转载、抄袭、出版、展示、翻译、分发、合并、修改，或创造其衍生作品。移远通信或第三方对受版权保护的资料拥有专有权，不授予或转让任何专利、版权、商标或服务商标权的许可。为避免歧义，任何形式的购买都不可被视为授予除正常的非独家、免版税的产品使用许可之外的任何许可。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，移远通信有权追究法律责任。

### 商标

除另行规定，本文档中的任何内容均不授予在广告、宣传或其他方面使用移远通信或第三方的任何商标、商号及名称，或其缩略语，或其仿冒品的权利。

### 第三方权利

您理解本文档可能涉及一个或多个属于第三方的硬软件和文档（“第三方材料”）。您对此类第三方材料的使用应受本文档的所有限制和义务约束。

移远通信针对第三方材料不做任何明示或暗示的保证或陈述，包括但不限于任何暗示或法定的适销性或特定用途的适用性、平静受益权、系统集成、信息准确性以及与许可技术或被许可人使用许可技术相关的不侵犯任何第三方知识产权的保证。本协议中的任何内容都不构成移远通信对任何移远通信产品或任何其他硬件、设备、工具、信息或产品的开发、增强、修改、分销、营销、销售、提供销售或以其他方式维持生产的陈述或保证。此外，移远通信免除因交易过程、使用或贸易而产生的任何和所有保证。

## 隐私声明

为实现移远通信产品功能，特定设备数据将会上传至移远通信或第三方服务器（包括运营商、芯片供应商或您指定的服务器）。移远通信严格遵守相关法律法规，仅为实现产品功能之目的或在适用法律允许的情况下保留、使用、披露或以其他方式处理相关数据。当您与第三方进行数据交互前，请自行了解其隐私保护和数据安全政策。

## 免责声明

- 1) 移远通信不承担任何因未能遵守有关操作或设计规范而造成损害的责任。
- 2) 移远通信不承担因本文档中的任何因不准确、遗漏、或使用本文档中的信息而产生的任何责任。
- 3) 移远通信尽力确保开发中功能的完整性、准确性、及时性，但不排除上述功能错误或遗漏的可能。除非另有协议规定，否则移远通信对开发中功能的使用不做任何明示、暗示或法定的保证。在适用法律允许的最大范围内，移远通信不对任何因使用开发中功能而遭受的损害承担责任，无论此类损害是否可以预见。
- 4) 移远通信对第三方网站及第三方资源的信息、内容、广告、商业报价、产品、服务和材料的可访问性、安全性、准确性、可用性、合法性和完整性不承担任何法律责任。

版权所有 ©上海移远通信技术股份有限公司 2026，保留一切权利。

**Copyright © Quectel Wireless Solutions Co., Ltd. 2026.**

## 安全须知

为确保个人安全并保护产品和工作环境免遭潜在损坏，请遵循如下安全须知。产品制造商需要将下列安全须知传达给终端用户，并将所述安全须知体现在终端产品的用户手册中。移远通信不会对用户因未遵循所述安全规则或错误使用产品而产生的后果承担任何责任。



道路行驶，安全第一！开车时请勿使用手持移动终端设备，即使其有免提功能。请先停车，再打电话！



登机前请关闭移动终端设备。在飞机上禁止开启移动终端的无线功能，以防止对飞机通讯系统的干扰。未遵守该提示项可能会影响飞行安全，甚至触犯法律。



出入医院或健康看护场所时，请注意是否存在移动终端设备使用限制。射频干扰可能会导致医疗设备运行失常，因此可能需要关闭移动终端设备。



移动终端设备并不保障在任何情况下均能进行有效连接，例如在设备欠费或(U)SIM卡无效时。如果设备支持紧急呼叫功能，请使用紧急呼叫，同时请确保设备开机并且位于信号强度足够的区域。因不能保证所有情况下网络都能连接，故在紧急情况下，不能将带有紧急呼叫功能的设备作为唯一的联系方式。



移动终端设备在开机时会接收和发射射频信号。当靠近电视、收音机、电脑或者其他电子设备时都会产生射频干扰。



确保移动终端设备远离易燃易爆品。当靠近加油站、油库、化工厂或爆炸作业场所时，请关闭移动终端设备。在任何有潜在爆炸危险的场所操作电子设备均存在安全隐患。

# 文档历史

## 修订记录

版本	日期	作者	变更表述
-	2023-09-21	Chavis Chen	文档创建
1.0	2026-04-15	Dustin Wei	受控版本

## 目录

安全须知 .....	3
文档历史 .....	4
目录 .....	5
表格索引 .....	6
图片索引 .....	7
<b>1 产品概述 .....</b>	<b>8</b>
1.1. 适用产品 .....	8
1.2. 产品特点 .....	8
1.3. 实物图 .....	9
1.4. 规格参数 .....	9
1.5. 硬件接口 .....	11
1.6. 尺寸图 .....	12
<b>2 Python 开发 .....</b>	<b>14</b>
2.1. 开发工具包 .....	14
2.2. 更新 Python 固件 .....	14
2.3. Python 开发示例 .....	16
2.3.1. 编写 Python 脚本 .....	16
2.3.2. 将脚本下载到 DTU .....	16
2.3.3. 运行 .....	18
<b>3 常见问题 .....</b>	<b>20</b>
<b>4 附录 .....</b>	<b>21</b>

## 表格索引

表 1: 适用产品 .....	8
表 2: 规格参数 .....	9
表 3: 接口与引脚号 (Python 引脚定义) 映射关系 .....	11
表 4: 开发工具包 .....	14
表 5: 术语缩写 .....	21

## 图片索引

图 1: 华系列 DTU 实物图 .....	9
图 2: 核心板硬件接口图 .....	11
图 3: 成品尺寸图 (单位: mm) .....	12
图 4: 核心板尺寸图.....	12
图 5: 固件对比.....	15
图 6: QFlash 固件烧录 .....	15
图 7: 在 QPYcom 工具选择串口.....	17
图 8: 加载脚本 .....	17

# 1 产品概述

EP-D200 华系列 DTU 产品搭载移远通信 EC800G-CN 模块，支持 4G Cat 1 全网通，可实现串口与 4G (Cat 1) 的数据互传，有核心板和成品两种形式供用户选择。采用宽电压 (9~36 V) 供电，提供 RS232、RS485 和 TTL 三种接口。DTU 支持透明传输或 Python 二次开发，本文档主要介绍 Python 版本。

## 备注

1. 更多 Python 开发资料，请访问 <https://developer.quectel.com/resource-download>。
2. 更多 Python 开发 API 文档，请访问 [https://developer.quectel.com/doc/quecpython/API\\_reference/zh/index.html](https://developer.quectel.com/doc/quecpython/API_reference/zh/index.html)。

## 1.1. 适用产品

本用户指导适用的产品如下：

表 1: 适用产品

型号	产品简述
华系列 DTU 核心板	核心板
华系列 DTU 成品	钣金外壳，导轨或挂耳式安装

## 1.2. 产品特点

- 22.6 × 74.6 mm 小体积
- 全网通 4G Cat 1 DTU
- 9~36 V 宽电压供电
- 成品可选挂耳式或导轨式安装
- 软、硬件看门狗守护
- 可选 RS232/RS485/TTL 三种接口
- 支持 Python 二次开发

### 1.3. 实物图



图 1：实物图

### 1.4. 规格参数

表 2：规格参数

参数		描述
电气参数	温度	工作温度：-35 ~ 75 °C <sup>1</sup> 扩展温度：-40 ~ 85 °C <sup>2</sup>
	工作湿度	5~95 %

<sup>1</sup> 在此工作温度范围内，产品的各项指标符合 3GPP 标准的要求。

<sup>2</sup> 在-40 ~ -35 °C 或 75 ~ 85 °C 温度范围内，产品仍能保持正常工作状态，不会出现不可恢复的故障；射频频谱、网络基本不受影响。仅个别指标可能会降低并跌破 3GPP 标准所指定的公差。当温度返回至工作温度范围时，各项指标仍符合 3GPP 标准的要求。

	供电接口	5P 拔插式端子 (2.54 mm)
	供电电压	9~36 V
射频性能	频段	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 (上/下行: 5/10 Mbps) LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 (上/下行: 3.1/8.96 Mbps)
	发射功率	LTE-FDD: Class 3 (23 dBm ±2 dB)
		LTE-TDD: Class 3 (23 dBm ±2 dB)
串口 × 1	接口类型	RS232 3P 拔插式端子 (2.54 mm)
		RS485 2P 拔插式端子 (2.54 mm)
		TTL 3P 拔插式端子 (2.54 mm)
USB	USB 接口	Micro USB 接口不支持给设备供电; 用于烧录固件, 更新 Python 脚本
SIM	SIM 卡槽	需搭配有效入网的 Nano SIM 卡; 实现 4G 数据传输功能
Debug	Debug 接口	用户调试用途
4G	4G 天线接口	实现 4G Cat 1 全网通网络通信; 仅支持配套胶棒天线直连
LED	POWER 灯	用户自定义用途; 电源指示, 上电后常亮
	WORK 灯	硬件看门狗“喂狗”引脚, 需要在 10 秒内产生高低电平变化来“喂狗”; 用户可自定义为其他用途
	DATA 灯	用户自定义用途
按键输入	Reload 按键	用户自定义用途

## 1.5. 硬件接口

### 硬件接口图

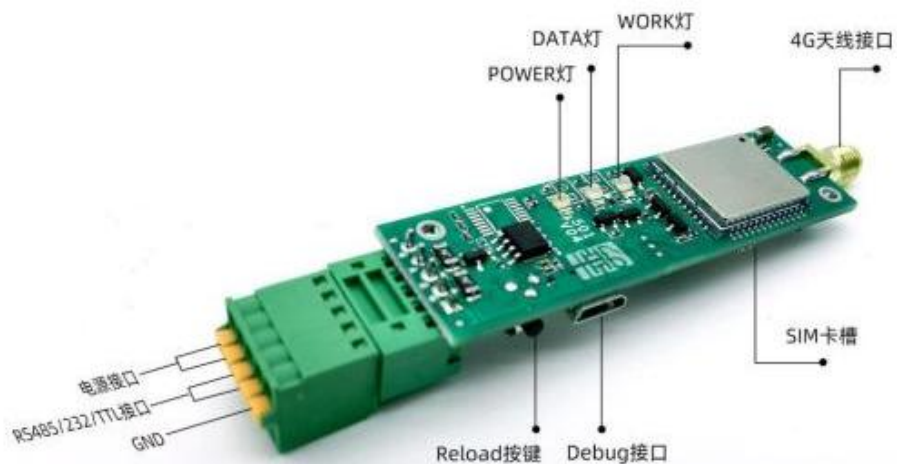


图 2：核心板硬件接口图

表 3：接口与引脚号（Python 引脚定义）映射关系

接口	引脚号	描述
DATA 灯	Pin.GPIO36	用户自定义用途
WORK 灯	Pin.GPIO12	与硬件看门狗共用引脚，需要在 10 秒内通过程序拉高或拉低引脚来产生高低电平变化来“喂狗”，否则设备会重启
RS485	Pin.GPIO28	切换 RS485 收（高电平）、发（低电平）状态；非 RS485 串口可忽略此引脚
Reload 按键	Pin.GPIO29	按键输入，用户自定义用途

### 1.6. 尺寸图

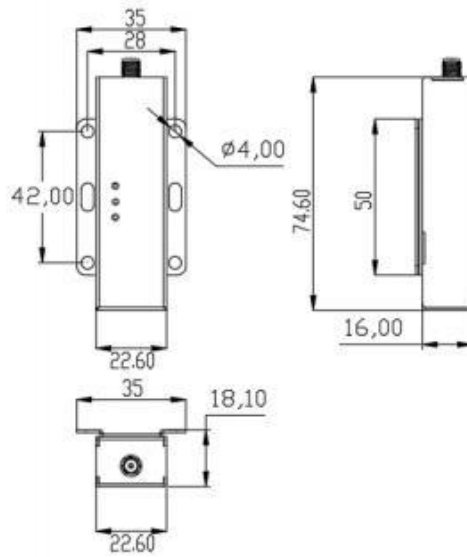


图 3：成品尺寸图（单位：mm）

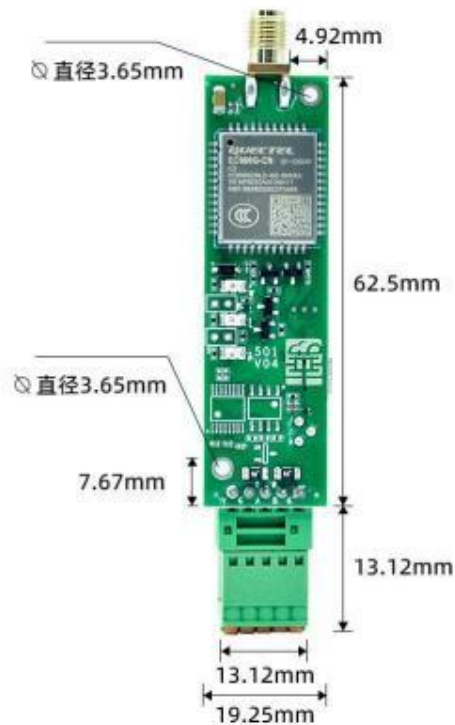


图 4：核心板尺寸图

## 备注

本用户指导适用于使用 EP-D200 华系列 DTU，不代表移远通信的任何立场及观点。用户未按本用户指导要求操作而导致的任何损失，与移远通信无关。

---

## 2 Python 开发

### 2.1. 开发工具包

表 4: 开发工具包

软件	描述
QuecPython_USB_Driver_Win10_U_G	EC800G-CN USB 驱动
QFlash	固件烧录工具
QPY_OCPU_EC800G_CNLD_FW	Python 固件，下载后需要改 zip 后缀并解压
QPYcom	QuecPython 调试开发工具

#### 备注

1. 更多开发资料，请访问 <https://developer.quectel.com/resource-download>。
2. 在进行后续步骤前，请先安装 USB 驱动。

### 2.2. 更新 Python 固件

DTU 默认的固件版本是透明传输版本，若需 Python 二次开发，需要先更新 Python 固件。若已安装 Python 固件，则请跳过本节。

#### 备注

区分是否已烧录 Python 固件的方法：DTU 上电并使用 USB 线连接电脑，设备管理器中若有 Quectel USB REPL Port，则表明 DTU 已烧录 Python 固件；否则需要烧录。



图 5：固件对比

下载 EC800G-CN Python 固件并打开 QFlash 按下图操作进行烧录：

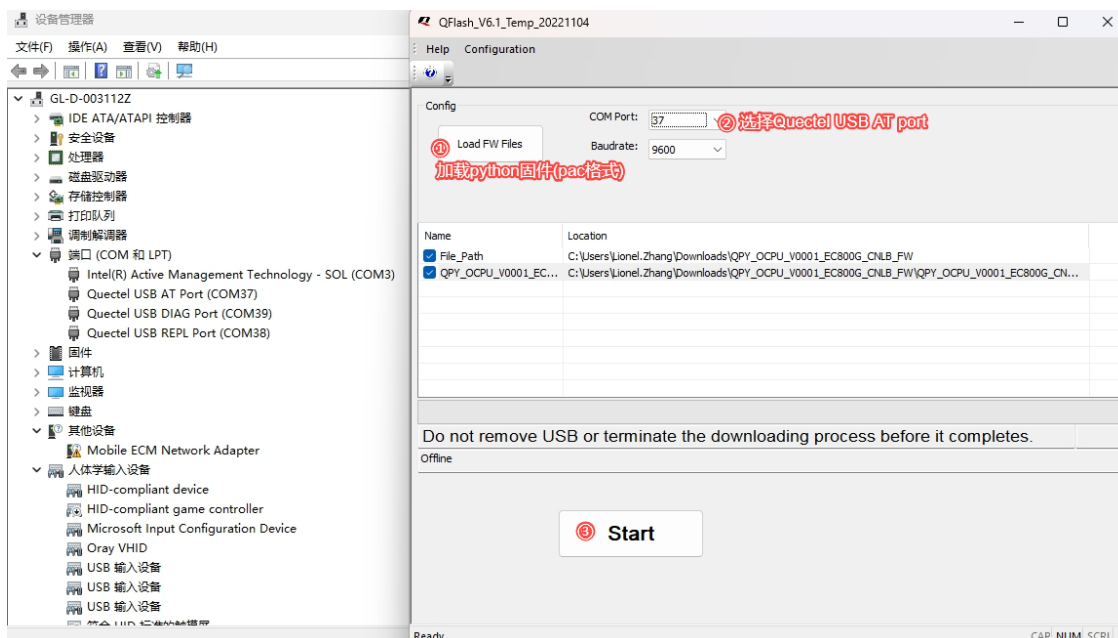


图 6：QFlash 固件烧录

## 2.3. Python 开发示例

本例通过 Python 脚本实现控制 WORK 灯闪烁来介绍 Python 开发的完整流程。

### 2.3.1. 编写 Python 脚本

脚本实现 WORK 引脚每隔 0.2 秒周期性高低电平变化，示例脚本如下：

```
import time
from machine import Pin

print('Start')

# 初始化Work灯对应的引脚
LED_Work = Pin(Pin.GPIO12, Pin.OUT, Pin.PULL_DISABLE, 1)

while True:
    # 读取引脚状态并取反
    if LED_Work.read():
        LED_Work.write(0)
    else:
        LED_Work.write(1)

    # 休眠 0.2 秒
    time.sleep(0.2)
```

### 2.3.2. 将脚本下载到 DTU

1. DTU 上电，并通过 USB 连接电脑。若 DTU 未正常启动，请检查供电或 USB 连接；
2. 运行 QPYcom，串口选择 Quectel USB REPL Port 并打开。

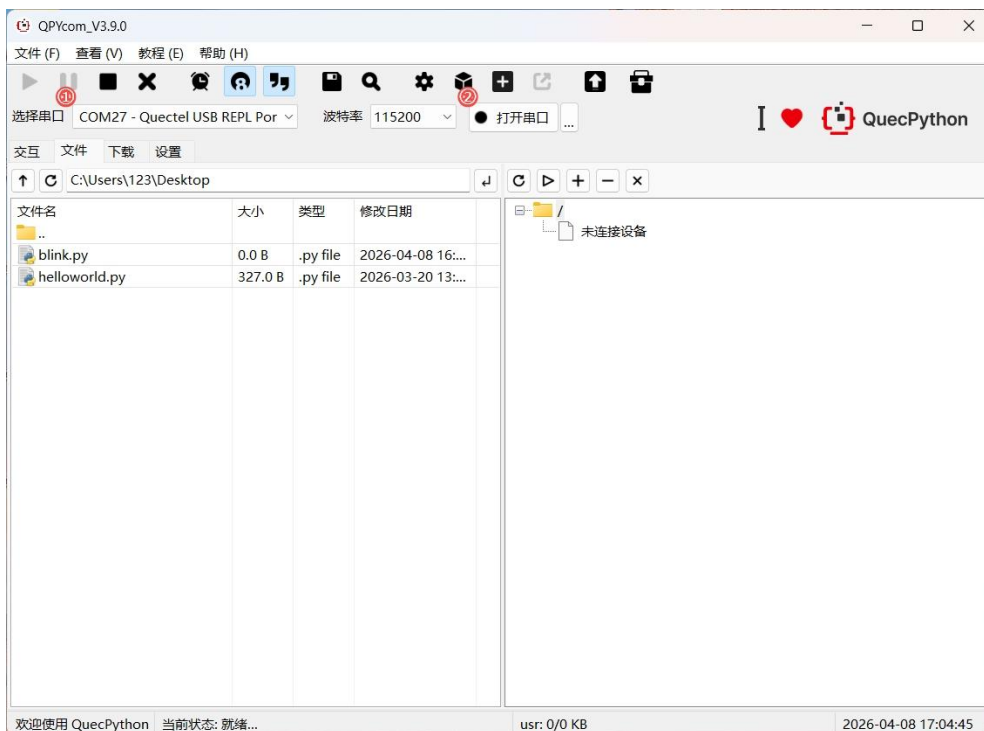


图 7: 在 QPYcom 工具选择串口

3. 切换到“文件”界面，将脚本拖动到右侧或点击“+”加载脚本。

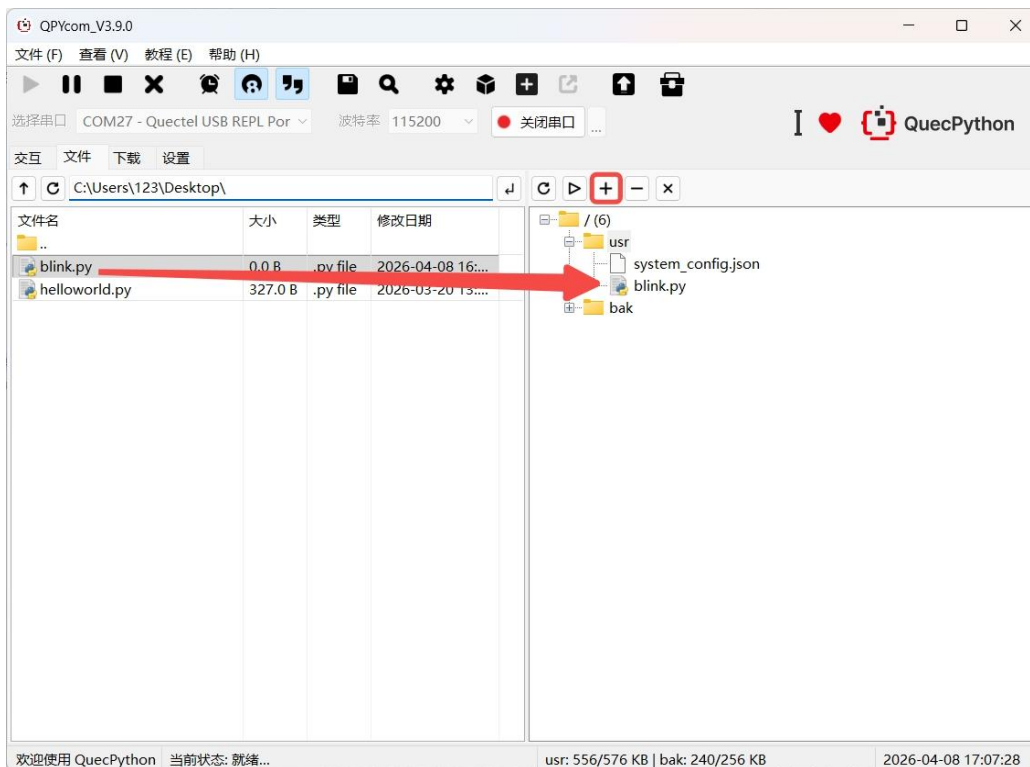


图 8: 加载脚本

### 2.3.3. 运行

1. 右击脚本，点击运行。

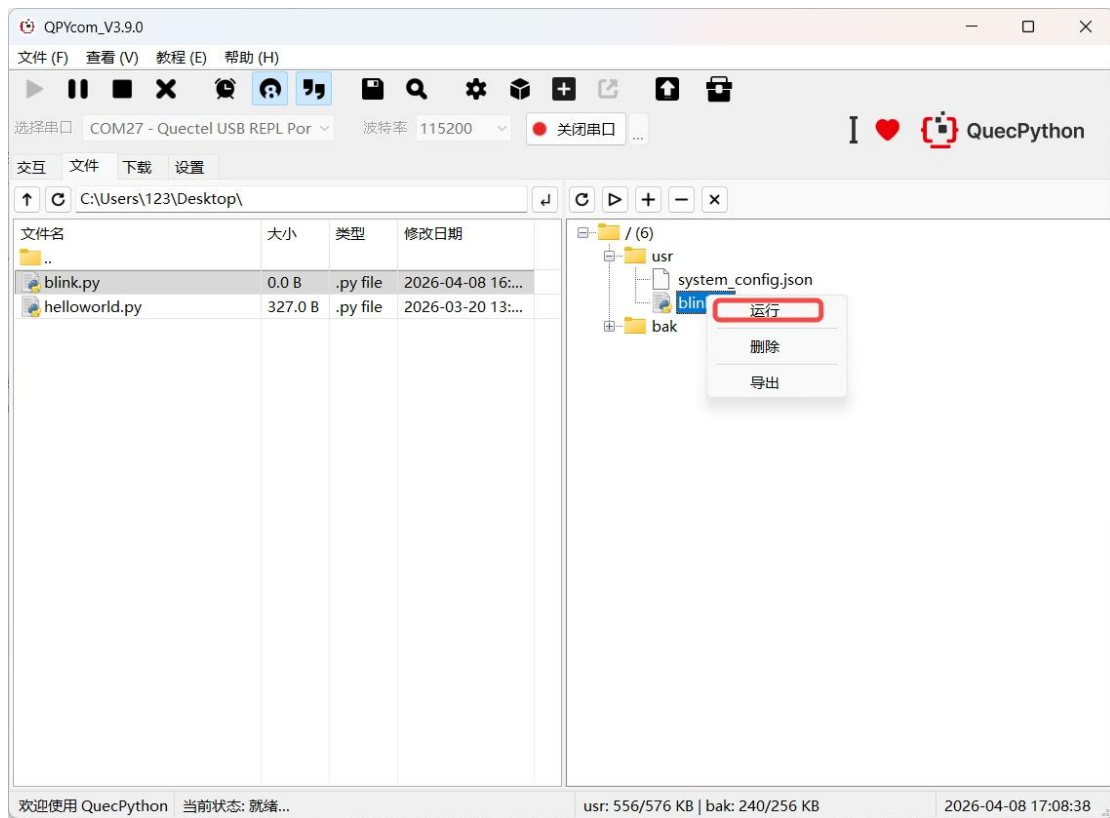


图 9: 运行脚本

2. 运行后 QPYcom 会自动切换到“交互”界面，可以看到脚本的“Start”打印，同时 WORK 灯闪烁。

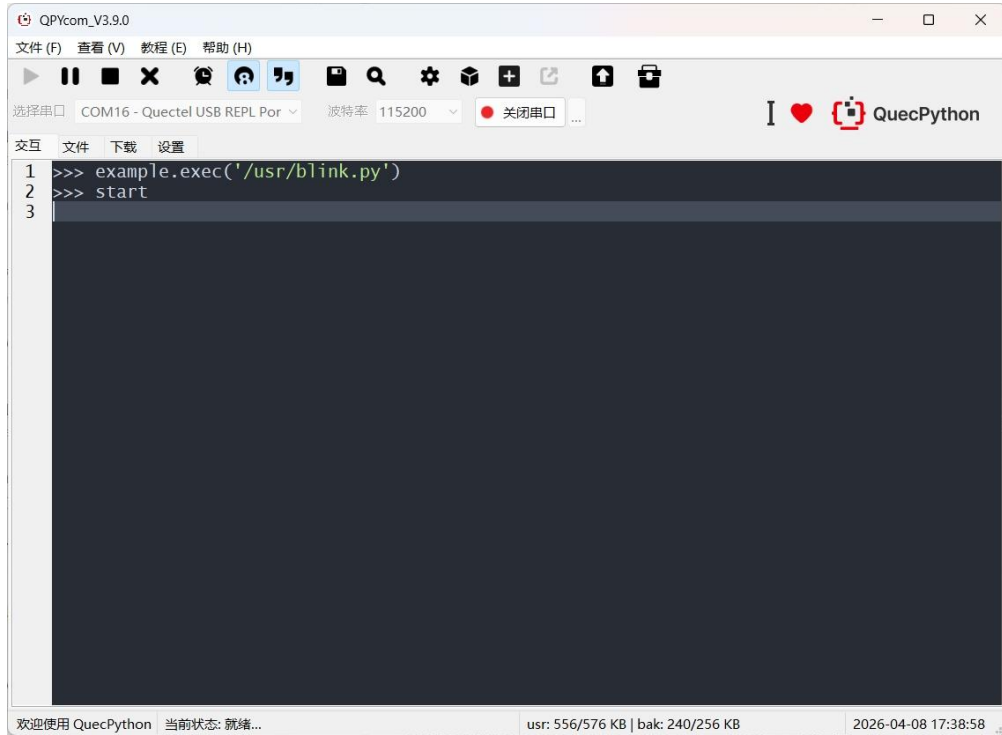


图 10: 交互界面

3. 使用 Ctrl + C 可使脚本停止运行。

## 3 常见问题

**问题 1:** DTU 是否可以用 USB 供电？

答：否，必须通过端子 9~36 V 供电。

**问题 2:** 透明传输固件和 Python 固件是否可以互刷？

答：可以，但不推荐。由 Python 固件刷成透明传输固件需要联系客服解密，否则无法进行联网通信。

**问题 3:** 脚本如何自动运行？

答：将脚本重命名为 `main.py` 再上传到设备可自动运行。在脚本执行结束前，脚本更新功能不可用，需要先在“交互”界面使用 `Ctrl + C` 或 `Ctrl + D` 停止脚本方可进行文件操作。

**问题 4:** USB 虚拟 AT 串口（Quectel USB AT Port）和端子上的串口有什么区别？

答：USB 虚拟 AT 串口：只能用来执行移远通信的标准 AT 命令。

端子上的物理串口：用户可用来开发自定义功能。

## 4 附录

表 5: 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
DTU	Data Transfer Unit	数据传输单元
LED	Light Emitting Diode	发光二极管
USB	Universal Serial Bus	通用串行总线