



E15-PCIE-T1 用户手册

目录

E15-PCIE-T1 用户手册	1
免责声明和版权公告	3
1. 模块介绍	4
1.1 特点介绍	4
1.2 参数介绍	4
2. 功能简述	5
2.1 组件介绍	5
2.2 管脚定义	6
3. 工作模式	7
4. 参数配置	8
5. 版本信息	9
6. 关于我们	9

免责声明和版权公告

本文档中的信息，包括供参考的 URL 地址，如有变更，恕不另行通知。文档“按现状”提供，不负任何担保责任，包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保，和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不负任何责任，包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可，不管是明示许可还是暗示许可。

文中所得测试数据均为亿佰特实验室测试所得，实际结果可能略有差异。

文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各自所有者的财产，特此声明。

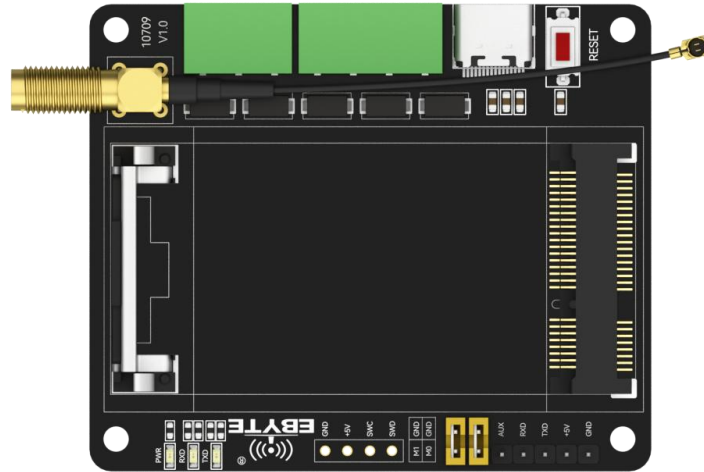
最终解释权归成都亿佰特电子科技有限公司所有。

注意：

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。亿佰特电子科技有限公司保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，成都亿佰特电子科技有限公司尽全力在本手册中提供准确的信息，但是成都亿佰特电子科技有限公司并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

1. 模块介绍

1.1 特点介绍



图一 模块实物图

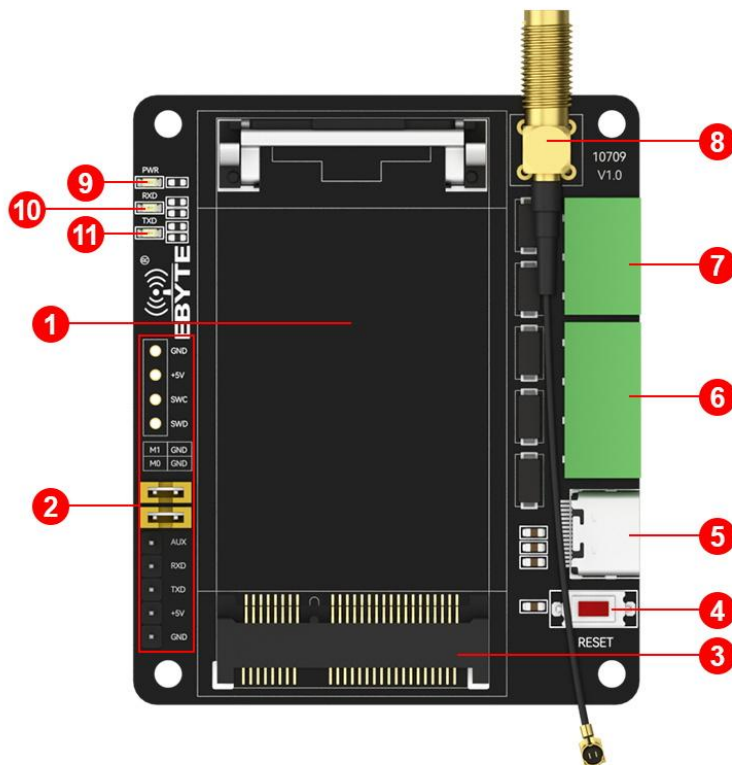
E15-PCIE-T1 是成都亿佰特电子科技特针对 mini PCI-e 接口模块而开发的一款测试板，主要针对我司推出的 E22 系列无线通信模块的嵌入式应用，并且配备 ESD 保护，支持多种系统和多种波特率。开发人员可根据实际需求，轻松通过跳线连接多种外围设备。

1.2 参数介绍

序号	参数名称	参数值	注释
1	支持模块	E22-400T33E E22-230T33E E22-400T30E E22-230T30E	LoRa 无线模块
2	测试板尺寸	64.5*54mm	误差±0.2mm
3	生产工艺	无铅工艺，机贴	无线类产品必须机贴方能保证批量一致性和可靠性
4	通信接口	RS232/RS485/USB	-
5	工作温度	-40 ~ +85°C	工业级
6	工作湿度	10% ~ 90%	相对湿度，无冷凝
7	储存温度	-40 ~ +125°C	工业级

2. 功能简述

2.1 组件介绍



图二 主要组件图

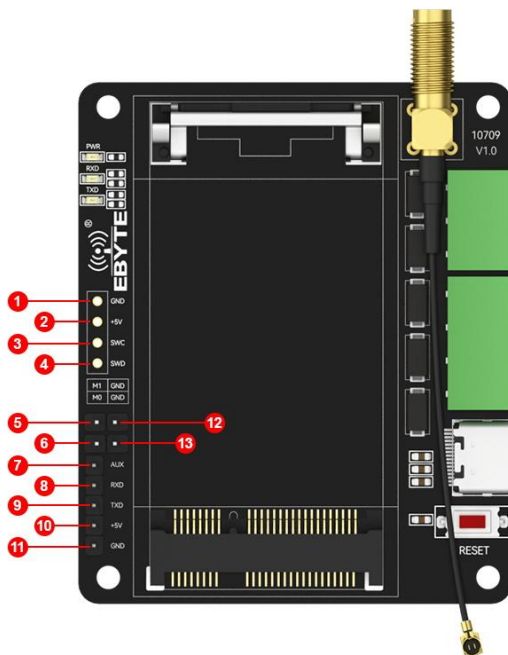
序号	主要固件	介绍
1	E22-400T33E E22-230T33E E22-400T30E E22-230T30E	E22-PCIE 系列模块基于 SEMTECH 高性能射频芯片而研发，其发射功率为：30~33dBm，具有多种传输方式，工作频段分别在 230 频段及 400 频段，LoRa 扩频技术，兼容 3.3V 与 5V 的 IO 口电压，采用 MINI PCI-e 标准封装，具备 UART/RS485/RS232/USB 通信接口选择，且通信兼容 E22-T 系列产品，方便用户开发使用。支持空中唤醒、无线配置、载波监听、自动中继、通信密钥等功能，还支持分包长度设定。
2	排针	所有可用 GPIO 管脚均已引出至开发板的排针。
3	PCIE 端口	适配 mini PCI-e 接口类模组。
4	RESET 按键	复位按键。
5	USB Type-C 接口	该接口可用作开发板的供电接口，可烧录固件至模块，可通过 USB 协议与模块通信，也可用于 JTAG 调试。
6	RS485 接口	-
7	RS232 接口	-

8	SMA	SMA 天线座子
9	PWR 灯	电源指示灯，红色
10	TX 灯	数据发射指示灯，
11	RX 灯	数据接收指示灯，

注：供电范围参考模块供电范围，具体的功能详情指示请参照 E22-400T33E、E22-230T33E、E22-400T30E、E22-230T30E 模组用户手册。

2.2 管脚定义

下图为 E15-PCIE-T1 引脚定义图：



图三 电流测试接口图

引脚序号	引脚名称	类型	引脚用途
1	GND	-	电源参考地
2	+5V		电源输入 5.0V
3	SWC	输入/输出	程序下载时钟接口 (SWD 烧录前需要对模块进行复位操作或者全片擦除)
4	SWD	输入/输出	程序下载数据接口 (SWD 烧录前需要对模块进行复位操作或者全片擦除)
5	M1	输入(极弱上拉)	和 M0 配合，决定模块的 4 种工作模式（不可悬空，如不使用可接地）
6	GND	-	电源参考地
7	M0	输入(极弱上拉)	和 M1 配合，决定模块的 4 种工作模式（不可悬空，如不使用可接地）
8	GND	-	电源参考地
9	AUX	输出	用于指示模块工作状态，用户唤醒外部 M0，上电自

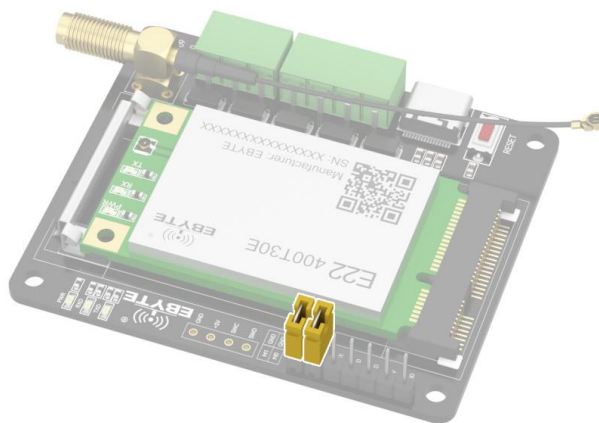
			检初始化期间输出 低电平：（可以悬空）
10	RXD	输入	TTL 串口输入，连接外部 TXD 输出引脚
11	TXD	输出	TTL 串口输出，连接外部 RXD 输入引脚
12	+5V		电源输入 5.0V
13	GND	-	电源参考地

注：1.P：电源；I：输入；O：输出；T：可设置为高阻。

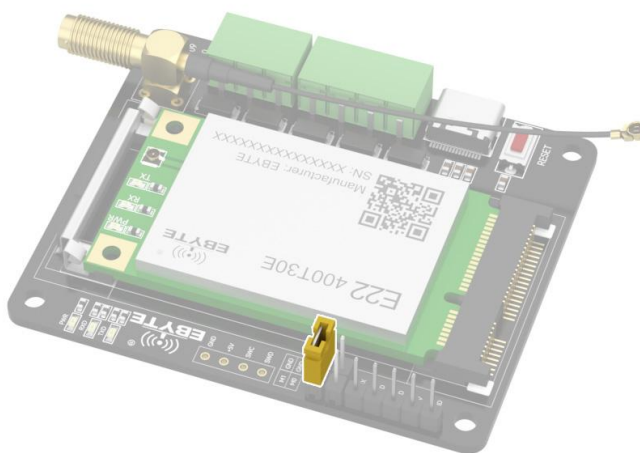
3. 工作模式

根据所使用产品的特性来自定义设置控制模块的工作模式，下文讲解由引脚 M0、M1 的设置的工作模式情况，详细说明如下图所示：

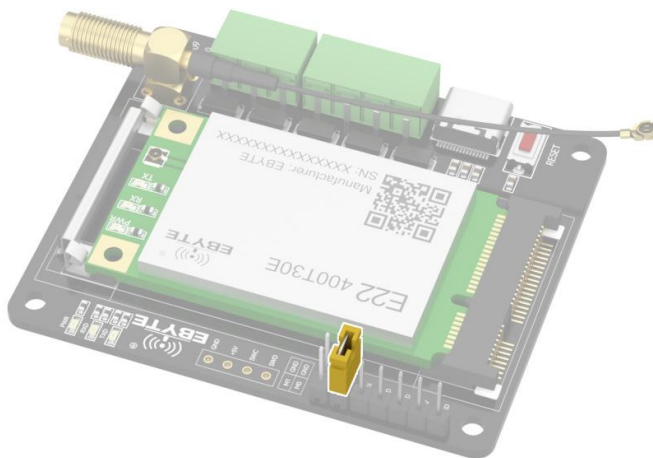
- 一般模式（模式 0，短路帽均插上）：串口打开，无线打开，透明传输，支持特殊指令空中配置。



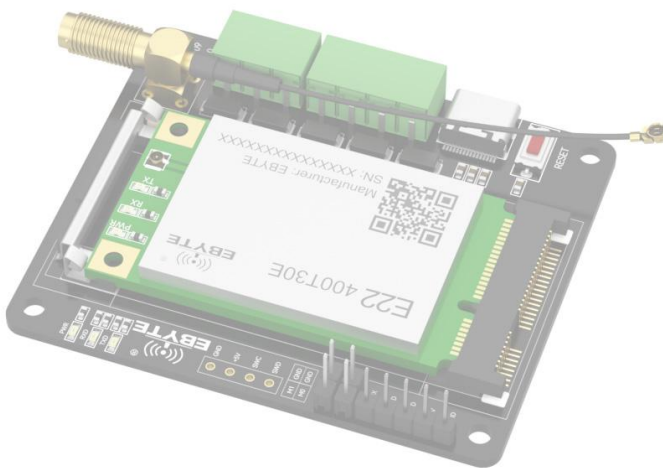
- WOR 模式（模式 1，取下 M0 短路帽）：可以定义为 WOR 发送方和 WOR 接收方，支持空中唤醒。



- 配置模式（模式 2，取下 M1 短路帽）：用户可通过串口对寄存器进行访问，从而控制模块工作状态。



- 深度休眠（模式 3，短路帽全取下）：模块进入休眠。



4. 参数配置

步骤	操作	详细说明
1	安装驱动	请先安装资料包中 USB 转接板驱动程序（CH340X）。
2	拔下跳线	拔掉转接板上 M0、M1 处的跳线帽，如下图所示；电源跳线帽选 3.3V 或 5V 皆可。
3	连接模块	将模块插入转接板的 7PIN 座，天线端向外；然后将转接板插入电脑 USB 口。
4	打开串口	打开我司的参数配置软件，选择相应的串口号然后点击“打开串口”；
5	进入界面	点击“读取模块参数”，界面如下图所示； 如果读取失败，请检查模块是否处于模式 3，或是否已安装转接板驱动程序。
6	写入参数	根据需要更改相应配置，请调整需要修改的参数；点击“写入”按钮，把新参数写入到模块。
7	完成操作	如果需要重新配置请按“第五步”操作；如果配置完成请先点击“关闭串口”然后取下模块。
8	命令配置	单片机可使用命令配置模块参数，具体配置详见上文《指令格式-参数设置指令》。

5. 版本信息

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2024-4-10	初始版本	Hao

6. 关于我们



销售热线：4000-330-990

公司电话：028-61399028

技术支持：support@cdebyte.com

官方网站：www.ebyte.com

公司地址：四川省成都市高新西区西区大道 199 号 B5 栋

 **成都亿佰特电子科技有限公司**
EBYTE Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.