

TP-LINK®

嵌入式计算机
TL-EPC-TGL系列
安装手册

声明

Copyright © 2023 普联技术有限公司版权所有，保留所有权利

未经普联技术有限公司明确书面许可，任何单位或个人不得擅自仿制、复制、誊抄或转译本手册部分或全部内容，且不得以营利为目的进行任何方式（电子、影印、录制等）的传播。

TP-LINK[®]为普联技术有限公司注册商标。本手册提及的所有商标，由各自所有人拥有。本手册所提到的产品规格和资讯仅供参考，如有内容更新，恕不另行通知。除非有特殊约定，本手册仅作为使用指导，所作陈述均不构成任何形式的担保。

客户服务

如果通过相关文档的指导仍不能解决问题，请直接联系TP-LINK技术支持服务中心，我们将为您提供技术支持服务。

服务热线: 400-8830-630	 TP-LINK 安防服务
邮箱: fae@tp-link.com.cn	
微信公众号: TP-LINK 安防服务	

安装手册简介

《嵌入式计算机安装手册》主要介绍嵌入式计算机的硬件特性、安装调试方法、以及相关注意事项。

手册包括以下章节：

第1章：产品介绍。介绍产品的功能特点、接口信息及外观信息。

第2章：产品安装。介绍产品的安装方法及注意事项。

第3章：产品使用。介绍产品使用和系统功能说明。

第4章：可扩展模块安装指引。介绍可扩展模块的安装方法。

附录：介绍产品的规格参数和使用过程中可能出现的问题及针对的排障措施。



说明：在安装设备之前及安装设备过程中为避免可能出现的设备损坏及人身伤害，请仔细阅读本手册相关内容。

阅读对象

本手册适合以下人员阅读：

项目开发人员 运维人员

约定

在本手册以下部分，如无特别说明，均以TL-EPC-TGL系列产品为例介绍。本手册采用了如下几种醒目标志来表示操作过程中应该注意的地方，这些标志的含义如下：

	该图标表示提醒操作中应注意的事项，如果操作错误可能导致设备损坏等不良后果。
	该图标表示对操作内容的描述进行必要的补充和说明。
	该图标表示需引起重视的警告事项。
	相关安规符号释义请扫描二维码查看。

目录

1	产品外观	01
1.1	产品简介	01
1.2	产品简介	01
1.3	产品尺寸	04
2	产品安装	05
2.1	物品清单	05
2.2	安装注意事项	05
2.3	安装工具准备	07
2.4	产品安装	07
3	首次使用与BIOS功能设置	09
3.1	首次使用	09
3.2	BIOS功能设置	09
4	可扩展模块安装指引	11
4.1	DDR4内存扩展安装	11
4.2	M.2扩展安装	12
4.3	Mini PCIe扩展安装	13
4.4	SMA天线端口扩展安装	14
附录A	规格参数	15
附录B	常见异常处理	16
附录C	有毒有害物质声明	17
附录D	保修说明	18

1 产品外观

1.1 产品简介

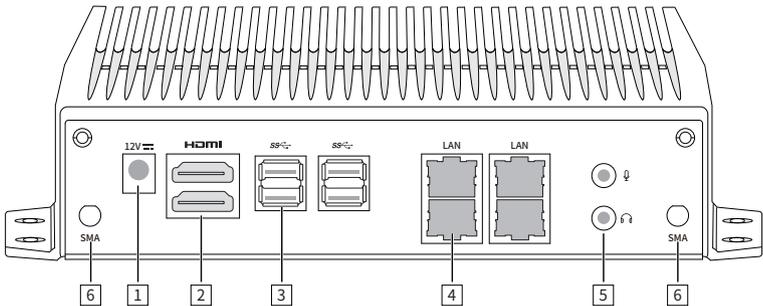
TL-EPC-TGL是一款基于X86平台的无风扇嵌入式计算机。搭载Intel 6305E/i3-1115G4/i5-1135G7处理器，支持WIN10、Ubuntu等常见操作系统。整机结构小巧、接口丰富，支持扩展无线网卡和M.2 SSD，可宽温工作在-10°C~50°C环境。非常适合机器视觉、通用自动化、智能终端和边缘计算等应用。

嵌入式计算机目前具体型号如下：

型号	规格
TL-EPC-TGL101	Intel 6305E, 8GB, 64GB mSATA
TL-EPC-TGL301	Intel i3, 8GB, 64GB mSATA
TL-EPC-TGL302	Intel i3, 8GB, 128GB mSATA
TL-EPC-TGL501	Intel i5, 8GB, 64GB mSATA
TL-EPC-TGL502	Intel i5, 16GB, 128GB mSATA

1.2 产品简介

● 上面板示意图如下：



1 电源输入接口

用于接入DC (12V 6A) 外部电源，建议使用出厂配套电源适配器进行供电。

2 HDMI接口

提供2路HDMI 2.0输出接口, 最高支持4K@60Hz。具体说明如下:

针脚	信号名	针脚	信号名
1	HDMI_TX2+	2	GND
3	HDMI_TX2-	4	HDMI_TX1+
5	GND	6	HDMI_TX1-
7	HDMI_TX0+	8	GND
9	HDMI_TX0-	10	HDMI_CLK+
11	GND	12	HDMI_CLK-
13	NC	14	NC
15	DDC_CLK	16	DDC_DATA
17	GND	18	+5V
19	HPD		

3 USB接口

提供4个USB3.0接口,用于连接其他设备。

4 网络接口

提供4路10/100/1000Mbps自适应以太网接口。网口座配有双色LED指示灯, 可以指示网络的活动状态与速度, 指示灯规则如下:

指示灯	工作状态	工作说明
左侧	绿色常亮	此端口连接速率为1000Mbps
	橙色常亮	此端口连接速率为10/100Mbps
	熄灭	此端口网络连接异常
右侧	闪烁	此端口正在传输数据
	熄灭	此端口网络连接异常
	常亮	此端口网络已连接

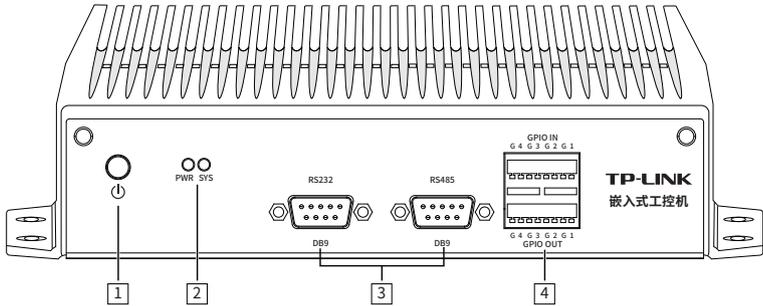
5 音频接口

提供1路3.5mm音频输入与1路3.5mm音频输出接口, 用于连接音频设备。

6 天线开孔 (预留)

预留了2个SMA天线开孔, 用户可自行购买SMA线材, 为产品扩展无线功能。

● 下面板示意图如下:



1 电源开关

提供1个电源开关按钮，短按开机，长按约10秒左右可强制关机。



注意：

• 多次强制关机可能引起系统损坏，建议在系统内执行正常关机流程。

2 状态指示灯

提供2个状态指示灯，用于指示产品当前的电源和工作状态。

指示灯	名称	工作状态	工作说明
PWR	电源指示灯	常亮	电源接通正常
		熄灭	电源接通异常/未供电
SYS	系统指示灯	常亮	系统启动
		熄灭	系统未启动

3 串口

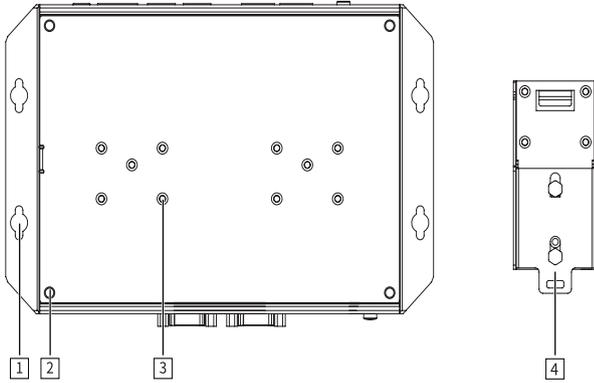
提供1路隔离式RS485以及1路隔离式RS232串口。

串口	针脚	信号名
RS232	2	RxD
	3	TxD
	5	GND
RS485	1	DATA-(B)
	2	DATA+(A)
	5	GND

4 GPIO接口

提供4路光耦隔离输入以及4路光耦隔离输出。

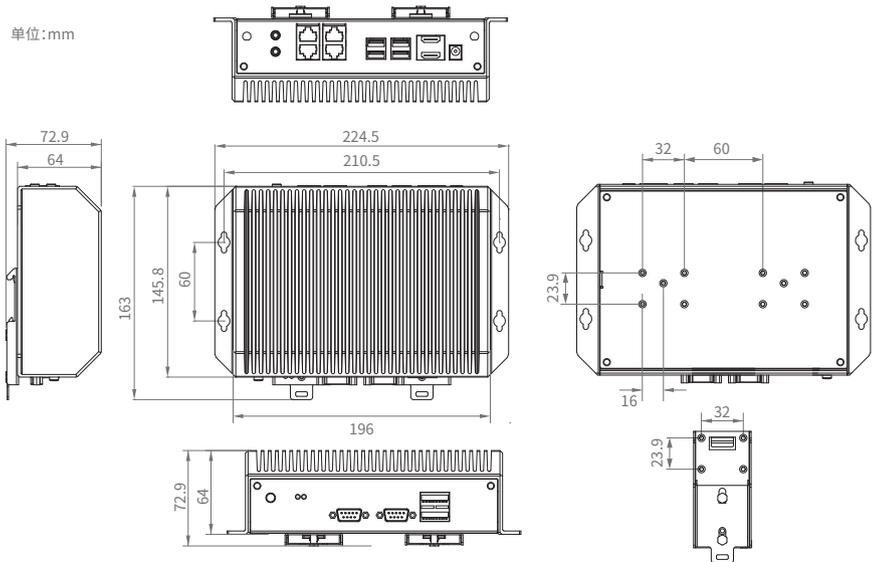
● 后面板示意图如下:



- 1 壁挂孔*4
- 2 底盖固定孔*4
- 3 导轨安装孔*10
- 4 导轨卡扣*2

1.3 产品尺寸

单位:mm



2 产品安装

2.1 物品清单

- 嵌入式计算机 × 1台
- 螺钉配件 × 1包
- 固定导轨卡扣 × 1对
- 电源线缆 × 1根
- 电源适配器 × 1个
- 用户手册 × 1份



注意：

- 如果发现配件短缺及损坏的情况，请及时和销售方联系。
- 配件产品图形仅为示意，请以包装袋内实际产品为准。

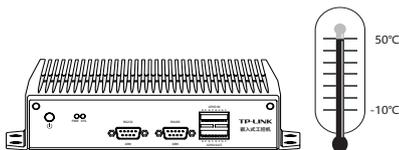
2.2 安装注意事项

● 注意事项

- 嵌入式计算机的产品规格标贴位于设备底部。
- 请使用我司提供或推荐的12V DC/6A电源适配器进行供电。
- 请确保安装稳固，跌落、强烈冲振等有可能造成产品损坏。
- 本产品为无风扇设计，依靠壳体鳍片被动散热，请勿遮盖散热鳍片。
- 请在设备允许的环境下使用，过湿、过热、过冷等都有可能造成产品损坏。
- 请勿随意拆装设备。如因安装网卡等附件，确需拆装设备，请严格按照本手册指引进行操作。
- 请将设备安装在电源插座附近，并确保可随时方便地拔掉插头以断电。

● 安装环境注意事项

温度/湿度/防水



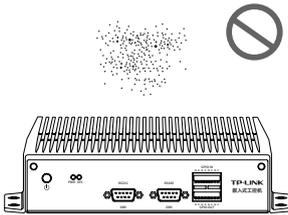
为保证设备长期稳定工作，延长使用寿命，请维持环境一定的温度和湿度。过高或过低的环境湿度易引起绝缘材料漏电、变形甚至金属部件锈蚀现象，温度过高会加速绝缘

材料的老化过程，严重影响设备使用寿命。该系列嵌入式计算机的正常工作 and 存储温度/湿度如下表。

环境描述	温度	相对湿度
工作环境	-10°C~50°C，风速0.7m/s	10%~90%RH 无凝结
存储环境	-40°C~70°C	5%~90%RH 无凝结

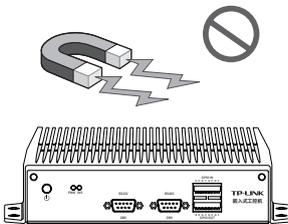
设备使用过程中需注意防水，不得遭受水滴或水溅，请勿在设备上放置装满液体的容器和物品。

室内防尘



- 灰尘落在设备表面会造成静电吸附，使金属接点接触不良。虽然设备本身在防静电方面做了一定措施，但当静电超过一定强度时，仍会对内部电路板上的电子元器件造成致命的破坏，为避免静电影响设备正常工作，请注意以下事项：
- 定期除尘，保持室内空气清洁；
- 确认设备接地良好，保证静电顺利转移。

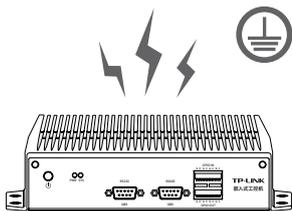
电磁干扰



电磁干扰会以电容耦合、电感耦合、阻抗耦合等传导方式对设备内部的电容、电感等电子元器件造成影响，为减少电磁干扰因素造成的不利影响，请注意以下事项：

- 供电系统采取必要抗电网干扰措施；
- 设备应远离高频大功率、大电流设备，如无线发射台等；
- 必要时采取电磁屏蔽措施。

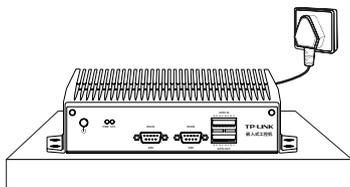
防雷/电源需求



雷击发生时，在瞬间会产生强大电流，放电路径上空气会被瞬间加热至20000摄氏度，瞬间大电流足以给电子设备造成致命的损害。为达到更好的防雷及保护电源效果，请注意以下事项：

- 合理布线，避免内部感应雷；
- 室外布线时，建议使用信号防雷器。

安装台



将设备安装在水平工作台上，请注意以下事项：

- 确认工作台平稳、牢固，且能承受设备的重量；
- 请保持室内通风良好；
- 电源插座与设备距离不超过1.5米。

2.3 安装工具准备

- 十字螺丝刀
- 防静电手环

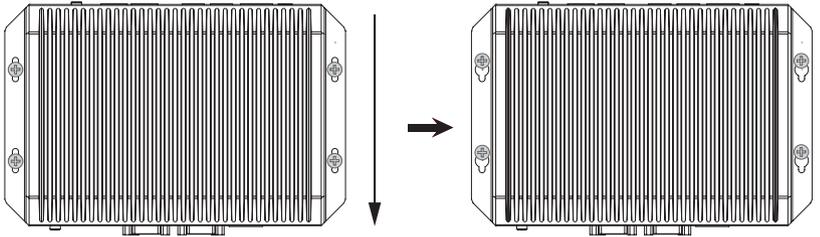
2.4 产品安装

TL-EPC-TGL系列产品随附有锁紧螺钉、配套导轨卡扣，支持壁挂式、桌面式、导轨式等多种安装方式。

● 壁挂式安装

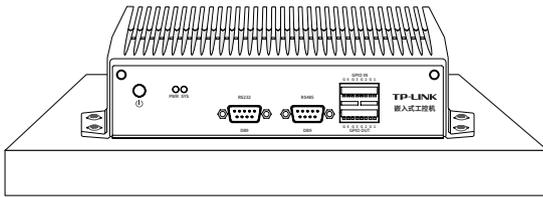
有些应用场景，设备挂在墙上会更方便，以下是壁挂式安装步骤：

1. 标记4个挂墙螺钉的正确位置。固定螺钉到墙体时，不要将螺钉完全拧进去，需留出2毫米左右的空间，以便在墙体和螺钉之间滑动壁挂安装面板。
2. 螺钉固定到墙体后，将4个螺钉头穿过孔的大部分，如下图所示下拉设备。最后拧紧4个螺钉以增加稳定性。



● 桌面式安装

可以将设备放置在足够大且平稳的桌面上，可通过螺钉固定在桌面。



注意：

- 设备周围预留5~10cm空隙，确保散热和空气流通，设备表面避免摆放其他重物。

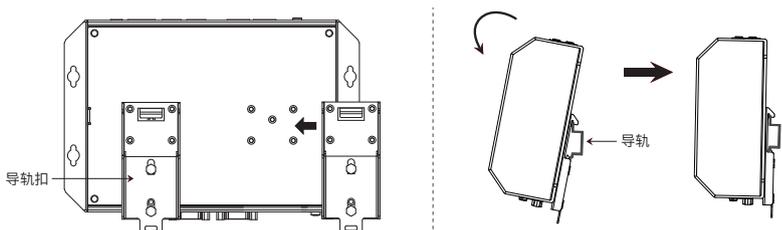
● 导轨式安装



说明：

- 出厂时导轨卡扣和设备是分开的，若采用导轨式安装，请提前使用螺钉将导轨卡扣固定在设备背面。

将一组导轨卡扣用螺钉固定设备底盖，再旋转卡入导轨固定即可。



3 首次使用与BIOS功能设置

3.1 首次使用

1. 产品出厂时不提供操作系统，初次使用时需用用户安装操作系统。
2. 用户可自行下载安装Windows系统驱动，也可在TP-LINK官网的产品页面<资源下载>处下载安装驱动。
3. 产品默认从mSATA SSD启动系统，请将常用系统安装在mSATA SSD上。

3.2 BIOS功能设置

TL-EPC-TGL系列使用Insyde 256Mbit Flash BIOS，采用图形化界面设计，支持用户根据使用需求，修改BIOS内相关选项。如下对BIOS部分内容进行介绍，并对一些常用的功能修改提供操作指引。

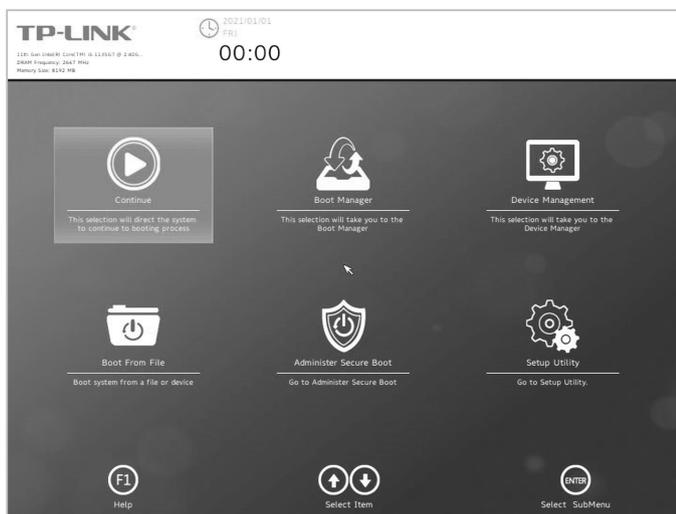


注意：

- 请勿随意修改BIOS选项，部分选项修改可能导致样机功能异常。

● BIOS进入方式

1. 在设备上电后，按键盘【Esc键】进入图形化BIOS首页界面。
2. 首页界面共有六个功能选项，可通过鼠标或键盘方向键进行选择，按【Enter键】进入选项。

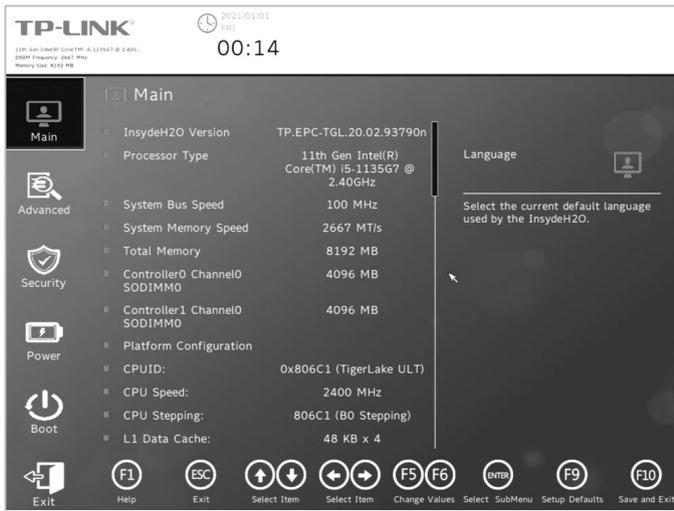


- Continue: 继续加载启动项
- Device Manager: 设备管理
- Administer Secure Boot: 安全启动选项
- Boot Manager: 选择启动项
- Boot From File: 从文件启动
- Setup Utility: BIOS设置

● BIOS设置

在首页中选择<Setup Utility>进入BIOS设置。BIOS中主要有6大块设置项，功能说明如下：

1. Main: 显示设备详细参数，调整时间和和日期。
2. Advanced: 对芯片组，CPU，功耗，内存，PCH等进行设置。
3. Security: 安全选项设置，密码修改。
4. Power: 设备启动方式、工作模式设置。
5. Boot: 启动项设置。
6. Exit: BIOS退出、保存、回退、恢复默认设置。



● 常用修改操作指引

- 修改上电后启动方式：默认状态下，TL-EPC-TGL上电后自行启动系统。若需要变更启动方式，可按照如下修改：BIOS→Setup Utility→Advanced→PCH-IO Configuration→State After G3，此页面可选择S5 State（上电后需按键开机）或S0 State（上电后自启动开机）。修改完毕后，按【F10】保存并重启。
- 选择本次启动项方式：BIOS→Boot Manager，在此页面下可选择本次启动项。按【Enter键】确认。

4 可扩展模块安装指引

TL-EPC-TGL系列产品提供1路MiniPCIe以及1路M.2 2280 SSD接口, 支持用户自主安装无线网卡 (4G/WiFi)、M.2 SSD等扩展模块。



注意:

- 请勿随意拆装设备, 仅允许被授权人员以及符合条件人员可拆装设备, 避免因安装或更换系统扩展设备而将导致设备损坏;
 - 对因使用第三方设备或组件造成的功能损害, 本公司不承担任何责任;
 - 设备包含的电子元件可能会被静电电荷损坏。因此, 拆装设备前请采取如下预防措施: 保持良好的等电位连接: 拆装设备前, 通过接触接地金属件的方式确保释放身体中的电荷; 避免直接接触: 掌握模块时避免接触任何芯片引脚或PCB电路, 避免释放的电荷影响到设备。
 - 拆装设备前, 请确保设备已断开电源。
 - 每次拆下底盖, 重装时均需更换新的耐落螺钉, 否则导轨式安装在振动环境下可能易引起底盖松动, 造成设备损毁。
 - 请根据实际工作环境选用合适规格的扩展模块, 避免超规使用可能引发产品工作不稳定等风险。
-

4.1 DDR4内存扩展安装



注意:

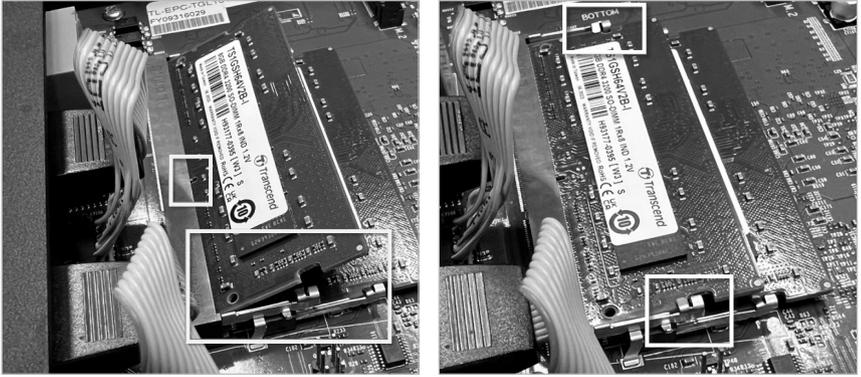
- 安装DDR4内存扩展模块之前, 请确保设备已断开电源。
 - 为保证设备结构固定良好, 请尽量使用全新的耐落螺钉进行安装。
-

DDR4内存扩展模块的安装步骤如下:

1. 翻转设备, 拧下底盖4颗耐落螺钉, 打开底盖, DDR安装位置如图所示:



2. 将DDR4内存条金手指一侧，斜向插入预留的SO-DIMM槽，注意缺口对齐。确认对齐后下压内存条至两侧卡扣固定。



3. 最后装回底盖，并使用4颗新的耐落螺钉固定底盖。

4.2 M.2扩展安装



注意：

- 安装M.2扩展模块之前，请确保设备已断开电源。
- 为保证设备结构固定良好，请尽量使用全新的耐落螺钉进行安装。

M.2扩展模块的安装步骤如下：

1. 翻转设备，拧下底盖4颗耐落螺钉，打开底盖，M.2扩展模块安装位置如图所示：



2. 将M.2模块金手指一侧，斜向插入M.2插槽中。下压模块，使用配件包中的1颗 M3螺钉固定。



3. 最后装回底盖，并使用4颗新的耐落螺钉固定底盖。

4.3 Mini PCIe扩展安装



注意：

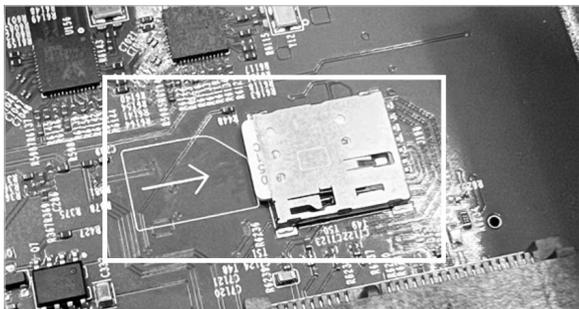
- 安装Mini PCIe扩展模块和SIM卡之前，请确保设备已断开电源。
- 为保证设备结构固定良好，请尽量使用全新的耐落螺钉进行安装。

Mini PCIe扩展模块和SIM卡（可选）安装步骤如下：

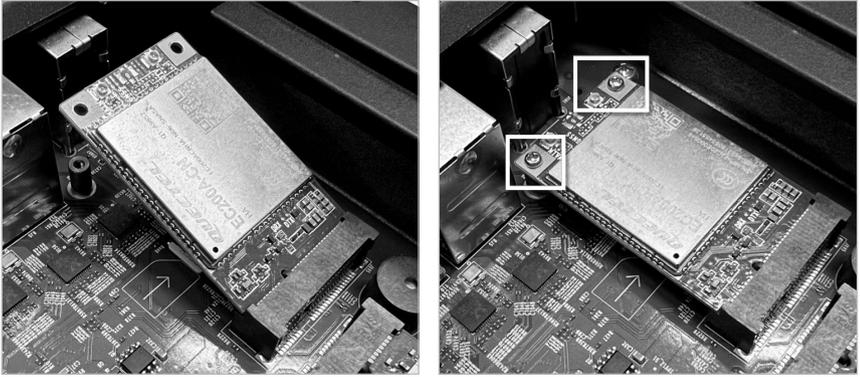
1. 翻转设备，拧下底盖4颗耐落螺钉，打开底盖，Mini PCIe扩展模块和SIM卡（可选）安装位置如图所示：



2. （可选）将SIM卡按照PCB丝印指示方向，平推入SIM卡槽中，并确保稳固。



3. 将MiniPCIe设备金手指一侧，斜向插入MiniPCIe插槽中。下压到位，使用配件包中的2颗M2螺钉固定MiniPCIe设备。



4. 最后装回底盖，并使用4颗新的耐落螺钉固定底盖。

4.4 SMA天线端口扩展安装

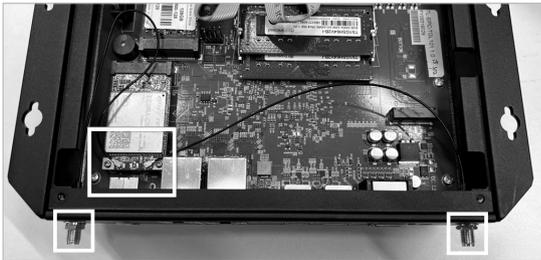
注意：



- SMA天线端口扩展安装之前，请确保设备已断开电源并安装带无线功能的拓展卡。
- 为保证设备结构固定良好，请尽量使用全新的耐落螺钉进行安装。

具体安装步骤如下（以MiniPCIe扩展，I-PEX转SMA线材为例）：

1. 翻转设备，拧下底盖4颗耐落螺钉，打开底盖，将Cable线的SMA一侧从壳体预留SMA开孔中伸出，使用SMA线缆的螺母从外侧进行固定。（产品两侧可安装共2根天线）
2. 内侧将Cable线I-PEX一段与模块相应接口连接。



3. 最后安装外部天线即可。

附录A 规格参数

常规参数	
输入电源	<ul style="list-style-type: none"> • 12V  6A
工作温度	<ul style="list-style-type: none"> • -10°C~50°C, 风速0.7m/s
存储温度	<ul style="list-style-type: none"> • -40°C~70°C
相对湿度	<ul style="list-style-type: none"> • 10~90%RH,无凝结
尺寸	<ul style="list-style-type: none"> • 196*145.8*64mm (不含支架) • 224.5*145.8*64mm (含支架)
重量	<ul style="list-style-type: none"> • 2.1kg (裸机)
硬件规格	
CPU	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Celeron 6305E • Intel Core i3-1115G4 • Intel Core i5-1135G7
内存	<ul style="list-style-type: none"> • 出货自带8GB/16GB DDR4 SO-DIMM (-40°C~85°C) • 支持双通道DDR4 3200MHz 260pin SO-DIMM
硬盘	<ul style="list-style-type: none"> • 64GB/128GB mSATA SSD
扩展接口	<ul style="list-style-type: none"> • 1个全尺寸MiniPCIe插槽 • 1个M.2 2280 NVMe插槽 (PCIe x4)
显示接口	<ul style="list-style-type: none"> • 2个HDMI 2.0
音频接口	<ul style="list-style-type: none"> • 3.5mm音频输入/输出
网络接口	<ul style="list-style-type: none"> • 4个千兆RJ45网口 (RTH8168H)
USB接口	<ul style="list-style-type: none"> • 4个USB 3.0
串行端口	<ul style="list-style-type: none"> • 1个隔离式RS485 (DB9) • 1个隔离式RS232 (DB9)
GPIO	<ul style="list-style-type: none"> • 4个光耦隔离输入 • 4个光耦隔离输出
支持系统	<ul style="list-style-type: none"> • Windows10 • Ubuntu 20.04
其它	
工作中随机振动	<ul style="list-style-type: none"> • 5~500Hz, 3Grms, 持续1h, 覆盖x、y、z三轴
工作中正弦振动	<ul style="list-style-type: none"> • 10-58-10Hz扫频振动, 速率1oct/min, 振幅0.15mm
工作中冲击	<ul style="list-style-type: none"> • 半正弦波冲击, 峰值加速度20g, 脉冲持续时间11ms

附录B 常见异常处理

问题	可能原因	解决措施
设备无法启动	未处于正常供电状态 (如未上电、过压、欠压等)	<ul style="list-style-type: none">• 检查电源连接是否正确• 检查电源按钮是否按下• 检查输入电压是否为DC12V
时间显示不正确	系统默认时区错误	<ul style="list-style-type: none">• 手动修改时间• 连接网络自动同步时间

附录C 有毒有害物质声明

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅(Pb)及其化合物	汞(Hg)及其化合物	镉(Cd)及其化合物	六价铬(Cr(VI))化合物	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
PCB	○	○	○	○	○	○
PCBA焊点	×	○	○	○	○	○
元器件 (含模块)	×	○	○	○	○	○
金属结构件	○	○	○	○	○	○
塑胶结构件	○	○	○	○	○	○
纸质配件	○	○	○	○	○	○
玻璃	○	○	○	○	○	○
光盘	○	○	○	○	○	○
线缆	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。

×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。（但该项目仅在库存或已加工产品中有少量应用，且按照计划正在进行环保切换，切换后将符合上述规定。）



此环保使用期限只适用于产品在用户手册所规定的条件下工作。

附录D 保修说明

尊敬的客户,您好!

承蒙惠顾TP-LINK产品,谨致谢意!为保障您的权益,请您在购机后仔细阅读以下内容:

一. 下列情况不属于免费维修范围,普联技术有限公司可提供有偿服务,敬请注意:

- 已经超出保换、保修期限;
- 未按使用说明书要求安装、使用、维护、保管导致的产品故障或损坏;
- 擅自涂改、撕毁产品条形码;
- 未经普联技术有限公司许可,擅自改动本身固有的设置文件或擅自拆机修理;
- 意外因素或人为行为导致产品损坏,如输入不合适电压、高温、进水、机械破坏、摔坏、产品严重氧化或生锈等;
- 客户发回返修途中由于运输、装卸所导致的损坏;
- 因不可抗拒力如地震、火灾、水灾、雷击等导致的产品故障或损坏;
- 其他非产品本身设计、技术、制造、质量等问题而导致的故障或损坏。

二. 技术支持和软件升级服务:

在您送修产品之前,请致电我公司技术支持热线:400-8830-630,以确认产品故障。您也可以发送邮件至fae@tp-link.com.cn寻求技术支持。同时我们会在第一时间内将研发出的各产品驱动程序、最新版本升级软件发布在我们的官方网站:www.tp-link.com.cn,方便您免费下载。

三. TP-LINK产品售后服务承诺:二年保修

更多详细资料请查询TP-LINK官方网站

特别说明:

- 外置电源保换期为1年,电池保换期为6个月,鼠标保换期为3个月。如因用户使用不当或意外因素,造成电源适配器或电池有明显的硬物损伤、裂痕、断脚、严重变形,电源线破损、断线、裸芯等现象则不予保换,用户可另行购买。
- 保修保换仅限于主机,包装及各类连线、软件产品、技术资料等附件不在保修保换范围内。无线外置天线及光纤头元器件保修期为3个月。
- 若产品购买后的15天内出现设备性能问题,且外观无划伤,可直接更换新产品。在免费保换期间,产品须经过普联技术有限公司检测,确认故障后,将更换同一型号或与该产品性能相当的返修良品,更换下来的瑕疵产品归普联技术有限公司所有;无故障产品,将原样退回。
- 在我们的服务机构为您服务时,请您带好相应的发票和产品保修卡;如您不能出示以上证明,该产品的免费保修期将自其生产日期开始计算。如产品为付费维修,同一性能问题将享受自修复之日起三个月止的免费保修期,请索取并保留好您的维修凭证。
- 经普联技术有限公司保换、保修过的产品将享受原始承诺质保的剩余期限再加三个月的质保期。
- 返修产品的邮寄费用由发送方单向负责。
- 经销商向您作出的非普联技术有限公司保证的其它承诺,普联技术有限公司不承担任何责任。

TP-LINK®

产品合格证

已检验

普联技术有限公司
TP-LINK TECHNOLOGIES CO., LTD.

公司地址：深圳市南山区深南路科技园工业厂房24栋南段1层、3-5层、28栋北段1-4层
公司网址：<http://www.tp-link.com.cn> 技术支持E-mail: fae@tp-link.com.cn
技术支持热线：400-8830-630 7103506100 REV1.0.1