

R5020

硬件说明书



版本：V1.0.4

日期：2024年7月3日

监管和认证类型

表 1: 方针

2011/65/EU	欧洲 RoHS2.0 2011/65/EU 指令是欧盟议会及欧盟委员会于 2011 年 7 月 1 日发布的指令，系在电子电气设备中限制使用某些有害物质的强制性标准。	
2012/19/EU	欧洲 WEEE 2012/19/EU 指令是欧盟议会及欧盟委员会于 2012 年 7 月 24 日发布的指令，系关于报废电子电气设备的标准。	
2013/56/EU	欧洲 2013/56/EU 指令是欧盟官方公报于 2013 年 12 月 10 日发布的电池指令。本产品使用的纽扣电池符合 2013/56/EU 指令标准。	

表 2: 中华人民共和国电子行业标准


SJ/T 11363-2006	中华人民共和国电子行业标准SJ/T 11363-2006《电子信息产品中有毒有害物质的限量要求》由中华人民共和国信息产业部于2006年11月6日发布，规定了电子信息产品中含有毒有害物质的最大允许浓度。 请参照表 3的概述，SJ/T 11363-2006规定了产品零件中的有毒、有害物质或元素的浓度不能超过规定的限度。	
SJ/T 11364-2014	中华人民共和国电子行业标准SJ/T 11364-2014《电子电气产品有害物质限制使用标识要求》由中华人民共和国工业和信息化部于2014年7月9日发布，规定了电子电气产品有害物质、环保使用期限、可否回收利用的标识要求。本标准适用于中华人民共和国境内销售的电子电气产品，亦可供电子电气产品的物流过程参照使用。 鲁邦通产品使用下方橙色标志： 表示其警示属性，即产品中含有某些有害物质，图例中间的“10”指电子信息产品环保使用期限Environment-friendly Use Period (EFUP)*为10年，在环保使用期限内可以放心使用，超过环保使用期限之后则应该进入回收循环系统。 *电子信息产品环保使用期限是指在正常使用的条件上，电子信息产品中含有的有毒、有害物质或元素不会发生外泄或突变并导致对环境造成严重污染或对人身、财产造成严重损害的期限。	

表 3: 有毒、有害物质或元素的浓度限制规定

部件名称	有害物质									
	(Pb) 铅	(Hg) 汞	(Cd) 镉	(Cr (VI)) 铬	(PBB) 多溴联 苯	(PBDE) 聚合溴 化联苯 乙醚	(DEHP) 邻苯二 甲酸二 (2-乙 基己)酯	(BBP) 邻苯二 甲酸丁 苄酯	(DBP) 邻苯二 甲酸二 丁酯	(DIBP) 邻苯二 甲酸二 异丁酯
金属零件	x	o	o	o	-	-	-	-	-	-
电路模块	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
电缆及电 缆组件	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
塑料和聚 合物部件	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

o:

表明所有均质材料中的有毒或有害物质含量必须低于 RoHS2.0 的限制要求。

x:

表明至少一种均质材料中的有毒或有害物质会超过在 RoHS2.0 的限制要求。

-:

表明不含有该有毒或有害物质。

注:

豁免条款 (SJ/T 11364) :

- 7.3: 铜合金中的铅含量, 不超过 4% (Wt) ;
- 8.3: 电气电子元件的玻璃或陶瓷中的铅, 电容器的介电陶瓷除外, 如压电玻璃或陶瓷装置。

豁免条款 (RoHS2.0) :

- RoHS 豁免条款 6(c): 铜合金中的铅含量, 不超过 4% (Wt) ;
- RoHS 豁免条款 7(c)-I: 电气电子元件的玻璃或陶瓷中的铅, 电容器的介电陶瓷除外, 如压电玻璃或陶瓷装置。

版本历史

这里不断累积文档版本的更新记录。因此，最新版本的文档包含了所有历史版本的更新记录。


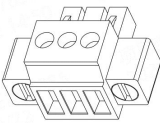
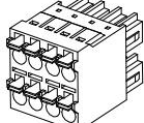





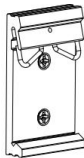

更新日期	文档版本	详细说明
2022 年 07 月 06 日	v.1.0.0	首次编写。
2023 年 01 月 29 日	V1.0.1	优化图文展示。
2023 年 6 月 15 日	V1.0.2	<ol style="list-style-type: none">1. 修改接地螺丝标识。2. 新增四合一天线安装方式。
2023 年 8 月 18 日	V1.0.3	优化图文展示。
2024 年 7 月 3 日	V1.0.4	<ol style="list-style-type: none">1. 增加铅豁免描述。2. 删除支持 ACC 型号产品。3. 优化产品安装指导描述。

产品概述

鲁邦通 R5020 双 SIM 卡 VPN 无线路由器支持 WCDMA 3G/LTE 4G/5G 网络，通过无线连接为设备提供高速无线网络带宽，并且它有双 SIM 卡备份以保证无线网络的稳定连接。

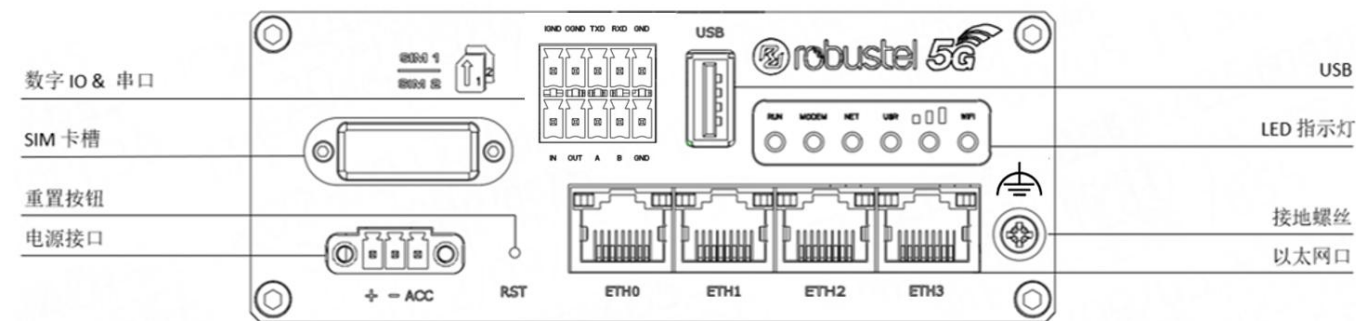
包装清单

开箱时请确认包装盒里是否包含以下物料：

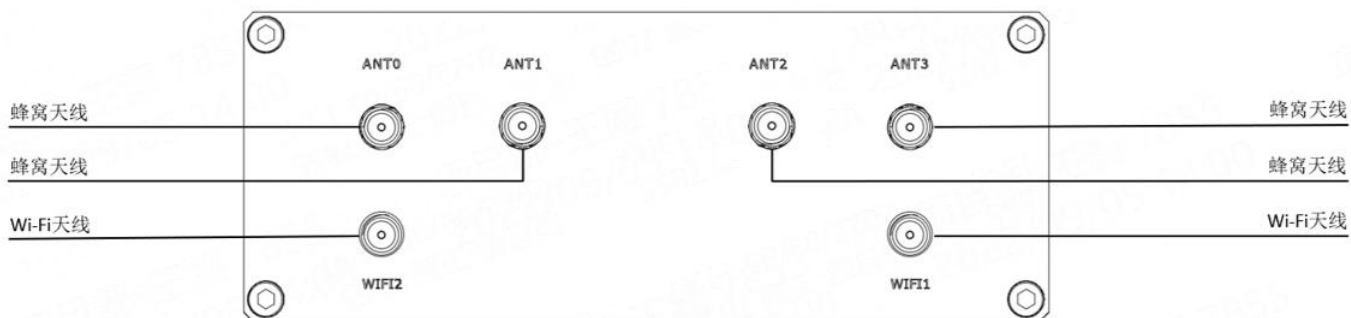
<p>设备</p> 	<p>3 PIN 端子</p> 	<p>2x5 PIN 端子</p> 	<p>合格证</p> 	<p>产品指南</p> 
<p>蜂窝天线</p> 	<p>Wi-Fi 天线</p> 	<p>电源适配器</p> 	<p>35 mm 导轨安装件</p> 	<p>网线</p> 

注：配件请以实际订购为准，如有疑问，请联系您的销售代表。

面板布局描述（不同型号可能会产生差异）



前视图



后视图

接口描述

1. 电源。3PIN 3.5mm 接线端子

引脚	描述	备注	
1	电源正极	连接适配器或电池正极(红色)	<p>注：电压范围是 9~36V DC。</p>
2	电源负极	连接适配器或电池负极（黑色）	

2. LED 指示灯。

名称	颜色	状态	描述
RUN	绿色	常亮	路由器准备中（系统初始化中）
		闪烁	路由器开始工作
		灭	路由器已断电
MODEM	绿色	常亮	链路连接成功
		闪烁	有数据收发
		灭	链路连接断开
NET	绿色	常亮	注册成功并工作在最佳网络（5G 信号最好）
		闪烁	注册到低级别网络（3G 信号差/4G 信号中等）
		灭	注册失败或注册中
WiFi	绿色	常亮	Wi-Fi 开启并工作正常
		闪烁	有数据收发
		灭	Wi-Fi 未启用或工作异常
	绿色	常亮	5G 网络：参考信号接收功率-85 到 -44 dBm（信号强） 非 5G 网络：接收信号强度 21 到 31 dB（信号强）
	黄色	常亮	5G 网络：参考信号接收功率-105 到 -86 dBm（信号适中） 非 5G 网络：接收信号强度 10 到 20 dB（信号适中）
	红色	常亮	5G 网络：参考信号接收功率-140 到 -106 dBm（信号弱） 非 5G 网络：接收信号强度 1 到 9 dB（信号弱）
	--	灭	无信号
USR	绿色		用户自定义 LED 灯，可用于指示 SIM 卡，IPsec，OpenVPN 等连接状态，或在自主开发的应用程序中用作状态指示。 更多详情，请参阅 RT123_SM_RobustOS 软件说明书：服务>高级>系统设置>自定义 LED 灯类型。

3. 重置按钮。

功能	操作
重启	在工作状态下，按住 RST 按钮 2~5 秒。
恢复默认设置	在工作状态下，按住 RST 按钮 5~10 秒。RUN LED 指示灯快速闪烁后，释放 RST 按钮，设备即可恢复到默认设置。
恢复默认出厂设置	在一分钟内操作“恢复默认设置”两次，设备即可恢复到默认出厂设置。

4. 以太网口。以太网端口。R5020 共有 4 个以太网口，分别为 ETH0(可选 POE)、ETH1、ETH2、ETH3。路由器的 ETH0 可配置为 WAN 口，ETH1、ETH2 和 ETH3 只能配置为 LAN 口。ETH1、ETH2、ETH3 默认为 lan0，IP 为 192.168.0.1/255.255.255.0。

指示灯	状态	说明
链路指示灯 (黄色)	常亮	连接已建立
	闪烁	正在传输数据
	灭	连接已断开

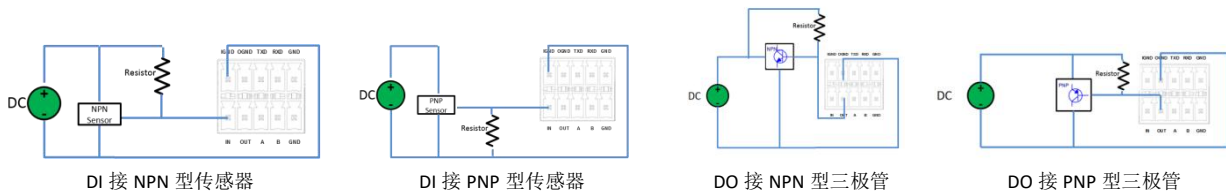
5. 数字 IO & 串口。2x5PIN 3.5mm 间距接线端子，1 组 DO，1 组 DI，1 x RS232 和 1 x RS485。

DI 信号接入，可用于 NPN/PNP 型传感器信号或开关量信号采集；DO 信号输出，可用于 NPN/PNP 传感器控制，可参考典型应用进行信号连接。

引脚	DI/DO	RS232	RS485	方向
1	IGND	--	--	--
2	OGND	--	--	--
3	--	TXD	--	路由器 → 设备
4	--	RXD	--	设备 ← 路由器
5	--	GND	--	--
6	IN	--	--	--
7	OUT	--	--	--
8	--	--	A	--
9	--	--	B	--
10	--	--	GND	--

DI&DO 内部图

典型应用框图：



注：外接电源直流电压范围为 3V~30V。

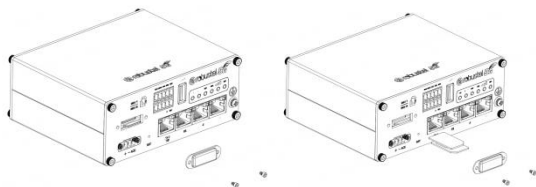
6. USB 接口。

功能	操作
固件升级	USB 接口可用于批量固件升级，但不能与连接到 USB 接口的从属设备发送或接收数据。用户可以在 USB 接口处插入一个 USB 存储设备，如 U 盘或硬盘。如果 USB 存储设备中有配置文件或网关的固件，网关会自动更新配置文件或固件。更多详细信息，请参见 RT123_SM_RobustOS 软件说明书 。

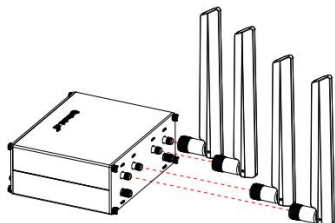
硬件安装指导

- SIM 卡安装。** 取下 SIM 卡盖，将 SIM 卡插入设备，然后拧紧盖子。

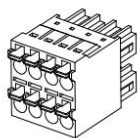
*注：为了确保最佳性能和兼容性，建议使用符合工业级标准、一体式的 2FF SIM 卡。



- 天线安装。** 将天线连接到相应的接口。（实际天线以最终订购为准）



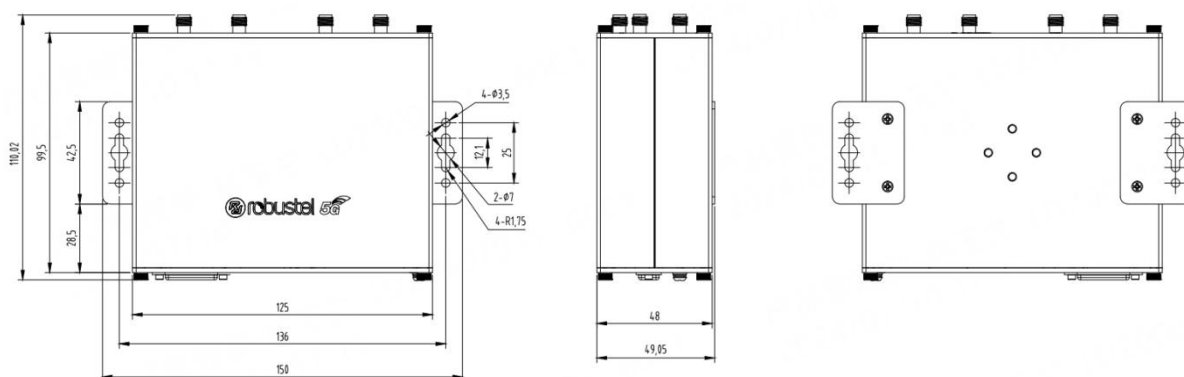
- 安装端子。** 将接线端子插入连接接口，然后通过相应的接口将设备或传感器连接到网关，例如：RS232/RS485 等等...



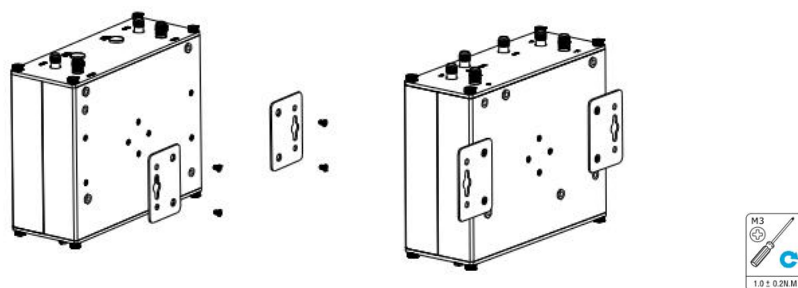
4. 安装方式。

① 壁挂式安装（可选）：

尺寸示意图（单位：mm）：

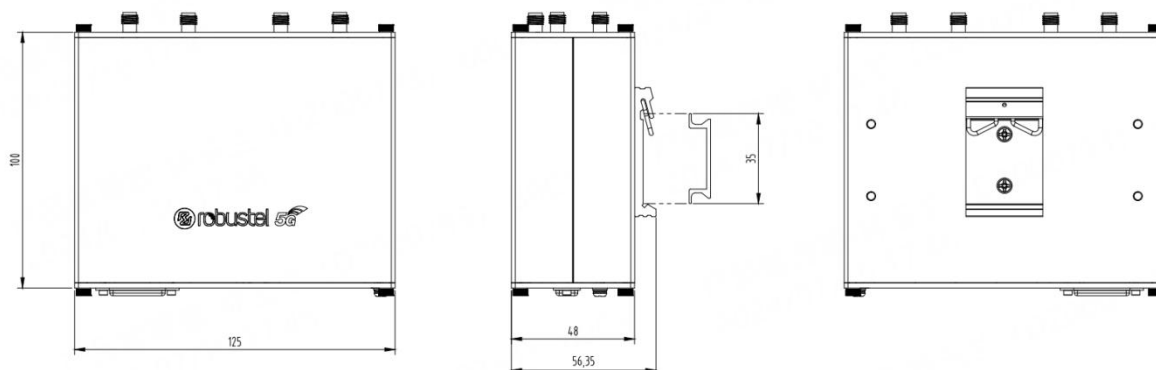


安装方式：

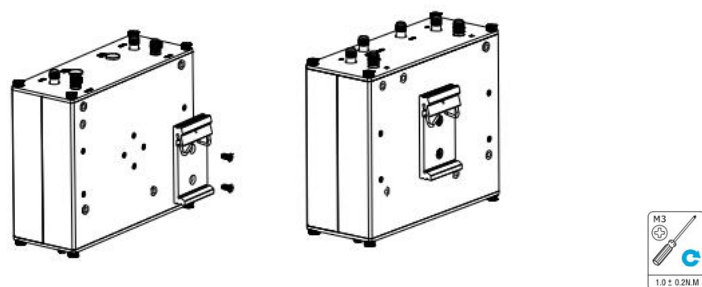


② 35mm DIN rail 导轨安装：

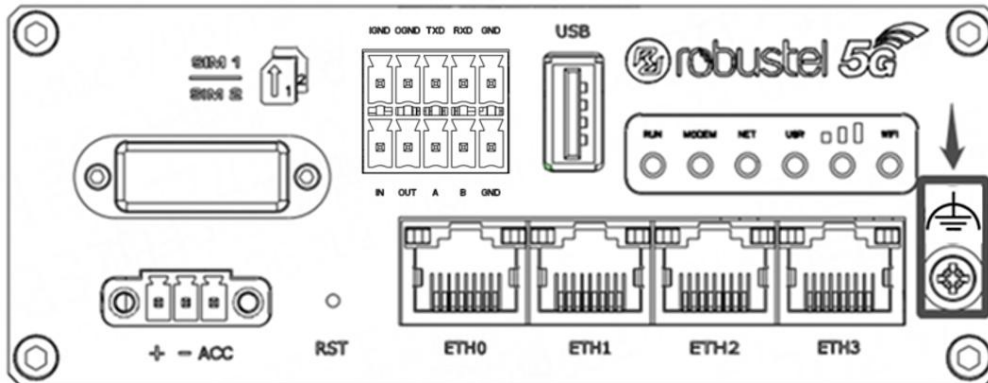
尺寸示意图（单位：mm）：



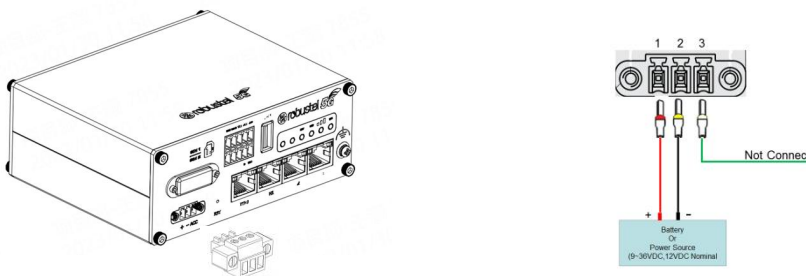
安装方式：



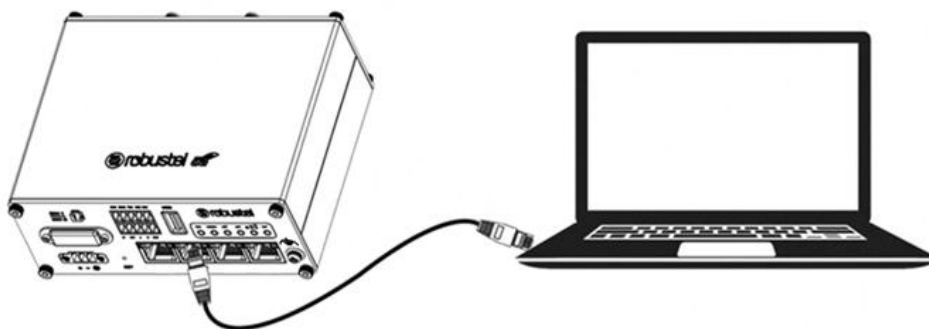
5. **设备接地。** 接地将有助于防止由于电磁干扰 (EMI) 引起的噪声影响。上电前通过接地螺钉将设备连接到现场地线。



6. **电源安装。** 按照头部的颜色，将标有红色的电缆通过接线端子连接到正极，黄色的电缆以同样的方式连接到负极。



7. **将路由器连接到计算机。** 将以太网电缆连接到路由器底部标有 ETH0~ETH3 的任意端口，并将电缆的另一端连接到您的计算机。



设备的 Web 管理登录

1. 用网线连接设备的网口及 PC 电脑。
2. 登录前，手动在 PC 电脑的本地连接上配置一个跟设备在同一个子网的静态 IP 地址，单击并配置“使用下面的 IP 地址”。



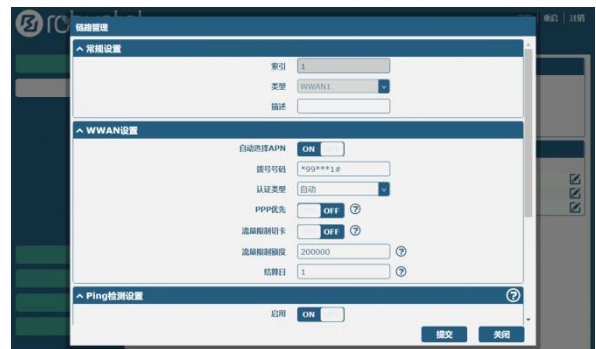
3. 在浏览器的地址栏上输入设备的 IP 地址 <http://192.168.0.1/> 以进入用户登录身份认证界面。
4. 用设备标签上的用户信息输入用户名及密码进行登录。



5. 登录进去后，设备的 Web 管理主页将呈现出来，用户可以浏览相应的设备信息或做相应的设备配置工作。



6. 蜂窝网的自动匹配 APN 功能是默认打开的，如果需要设置指定的 APN，请在菜单中的 **接口->链路管理->链路设置->WWAN 设置** 里进行配置。



7. 更详细的配置请参照《RT123_SM_RobustOS 软件说明书》。