

硬件安装手册

RG-RAC200B 系列无线控制器

文档版本 : V1.02

版权声明

copyright © 2018 锐捷网络

保留对本文档及本声明的一切权利。

未得到锐捷网络的书面许可，任何单位和个人不得以任何方式或形式对本文档的部分内容或全部进行复制、摘录、备份、修改、传播、翻译成其他语言、将其全部或部分用于商业用途。



以上均为锐捷网络的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

免责声明

您所购买的产品、服务或特性等应受商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，锐捷网络对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。锐捷网络保留在没有任何通知或者提示的情况下对文档内容进行修改的权利。

本手册仅作为使用指导。锐捷网络在编写本手册时已尽力保证其内容准确可靠，但并不确保手册内容完全没有错误或遗漏，本手册中的所有信息也不构成任何明示或暗示的担保。

前 言

感谢您使用锐捷网络产品，本手册为您提供详细的硬件安装指南。

使用范围




本手册主要介绍了产品在功能上和物理上的一些特性，提供了安装步骤、故障排除、技术规格，以及电缆和连接器的规格和使用准则。适用于想对上述内容进行了解且在安装和维护网络硬件方面具有一定经验的用户。同时假定该款产品的用户熟知相关术语和概念。

技术支持

- 锐捷网络官方网站：<http://www.ruijie.com.cn/>
- 锐捷网络在线客服：<http://webchat.ruijie.com.cn>
- 锐捷网络官方网站服务与支持版块：<http://www.ruijie.com.cn/service.aspx>
- 7天无休技术服务热线：4001-000-078
- 锐捷网络技术论坛：<http://ryzj.ruijie.com.cn/forum.php>
- 常见问题搜索：<http://www.ruijie.com.cn/service/know.aspx>
- 锐捷网络技术支持与反馈信箱：4001000078@ruijie.com.cn

文档格式约定

本书采用各种醒目标志来表示在操作过程中应该特别注意的地方，这些标志的意义如下：

-
-  注意、警告、提醒操作中应注意的事项。
 -  说明、提示、窍门、对操作内容的描述进行必要的补充
 -  对于产品的支持情况进行必要的补充。
-

1 产品介绍

RG-RAC200B是锐捷网络推出的面向下一代高速无线网络的无线控制器产品，主要应用于中小型无线局域网，提供强大的WLAN 接入控制和射频管理功能。可突破三层网络保持与AP的通信，部署在任何2层或3层网络结构中，支持WIS对接轻松实现移动运维的无线网络控制；RG-RAC200B支持200个无线接入点的管理。

1.1 锐捷无线控制器设备

1.1.1 RG-RAC200B硬件规格

锐捷 RG-RAC200B 无线控制器的硬件规格如下：

产品型号	RG-RAC200B
存储器	DDR2 SDRAM: 128MB
	FLASH : 64MB
I/O 设置	5 个 RJ45 电口
	控制台口: 1 个
	USB 接口: 1 个
接口标准	以太网: 10Base-T/100Base-TX
	配置口 (控制台口): RS-232
外型尺寸 (宽×高×深) (单位: mm)	228.8 mm *144 mm *43.5mm
电压	DC 5V
功耗	小于 5W
工作温度	温度: -5° ~50℃
工作湿度	湿度: 10~90%RH 不结露

1.1.2 RG-RAC200B 外观图

图 1-1 锐捷 RG-RAC200B 正面图

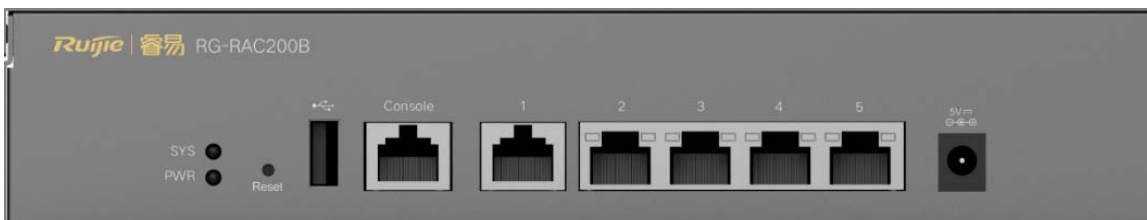


图 1-2 锐捷 RG-RAC200B 背面图



1.1.3 RG-RAC200B面板按键及指示灯说明（指示灯，按键隐藏）


指示灯/按键说明	工作状态
PWR	电源正常：绿色常亮 电源关闭或故障：不亮
SYS	上电初始化：绿色闪烁 初始化完成：绿色常亮
1-5 电口 link/ACT 指示灯	Linkup：绿色常亮 数据收发：绿色闪烁
Reset 按键	短按小于 2s 重启 长按大于 3s 恢复出厂设置

2 安装前的准备


2.1 安全注意事项

无线控制器承担着无线网络中的重要作用，其正常使用关系到整个无线网络是否能正常运作。在无线控制器的安装和使用过程中特提出如下的安全建议：

- 请不要将设备放置在有水的地方，也不要让液体进入设备。
- 请将设备放置在远离热源的地方。
- 请用户在安装维护过程中佩戴防静电手腕。
- 不要穿着松散的服装以防勾住器件造成损坏，为此请系紧衣带、围巾，扎好衣袖。
- 将工具、器件放在远离人员行走的地方，以防碰触。
- 建议用户使用 UPS 不间断电源，一方面可以避免断电，另一方面可以避免电源干扰。

 请采用五类线以上进行布网，否则可能会出现供电或者网络等问题

 此设备应该安装和使用在受限制接触区。

 此类设备为专业设备需专业人员或相关技术人员来安装。

2.2 安装环境要求


RG-RAC200B 面板型无线接入点必须在室内使用，为保证设备正常工作和延长使用寿命。安装场所应该满足下列要求：


- 温度/湿度要求
- 洁净度要求
- 防静电要求
- 抗干扰要求
- 检查安装台


2.2.1 温度/湿度要求

为保证设备正常工作并延长其使用寿命，安装处必须维持一定的温度和湿度。若安装处长期湿度过高，则易造成绝缘材料绝缘不良甚至发生漏电现象等电气性能变化现象；若相对湿度过低，则绝缘垫片可能会干缩而引起紧固螺丝松动，在干燥的气候环境下容易产生静电，危害设备上的内部电路。温度过高会加速绝缘材料的老化过程，使设备的可靠性大大降低，严重影响其使用寿命。对温度湿度的要求参考如下：

温度		相对湿度	
长期工作条件	短期工作条件	长期工作条件	短期工作条件
15°C~30°C	-5°C~50°C	40%~65%	10%~90%

 工作环境温度湿度是指在设备机架前后没有保护板时距地板以上 1.5m 和距设备架前方 0.4m 处测量所得的数值。

 短期工作条件指设备连续工作不超过 48 小时或每年累计不超过 15 天。

 极端恶劣工作环境一般指设备所在机房内空调系统出现故障，每次不应超过 5 小时即能恢复正常工作范围时可能出现的环境温度和湿度值。

2.2.2 洁净度要求

灰尘对设备的运行安全也是一大危害，室内灰尘落在设备上会造成静电吸附，导致接触不良，不但影响设备寿命，而且容易造成通信故障。当室内相对湿度偏低时，更易产生这种静电吸附。

设备对室内的灰尘含量及粒径要求见下表：

最大直径(μm)	0.5	1	3	5
最大浓度(每立方米所含颗粒数)	1.4×10 ⁷	7×10 ⁵	2.4×10 ⁵	1.3×10 ⁵

除灰尘外，设备对安装处空气中所含的盐酸硫化物也有严格的要求，这些有害气体会加速金属的腐蚀和某些部件老化过程，安装处内对 SO₂、H₂S、NO₂、NH₃、Cl₂ 等有害气体的具体限制值见下表：

气体	平均 (mg/m ³)	最大 (mg/m ³)
SO ₂	0.2	1.5
H ₂ S	0	0.03
NO ₂	0.04	0.15
NH ₃	0.05	0.15

CI2	0.01	0.3
-----	------	-----

2.2.3 防静电要求

RG-RAC200B 无线控制器在设计电路时已作了防静电处理，但过强的静电仍会对电路板产生破坏。与设备连接的通信网中静电主要来自以下两个方面：

- 室外高压输电线、雷电等外界电场环境。
- 室内环境地板材料整机结构等内部系统。

因此，为防止静电的破坏应做到：

- 室内防尘
- 保持适当的温度湿度

2.2.4 抗干扰要求

这里抗干扰主要是指电磁、电流等干扰，下面是抗干扰的一些要求：

- 对供电系统采取有效的防电网干扰措施。
- 设备工作地最好不要与电力设备的接地装置或防雷接地装置合用，并尽可能相距远一些。
- 远离强功率无线电发射台、雷达发射台等高频大电流设备。

2.2.5 检查安装装置

设备安装在桌面或墙壁中，都需要保证以下条件：

- 桌面或墙壁平面的光滑及整洁。
- 确认网线的联通性。

2.3 安装工具和设备

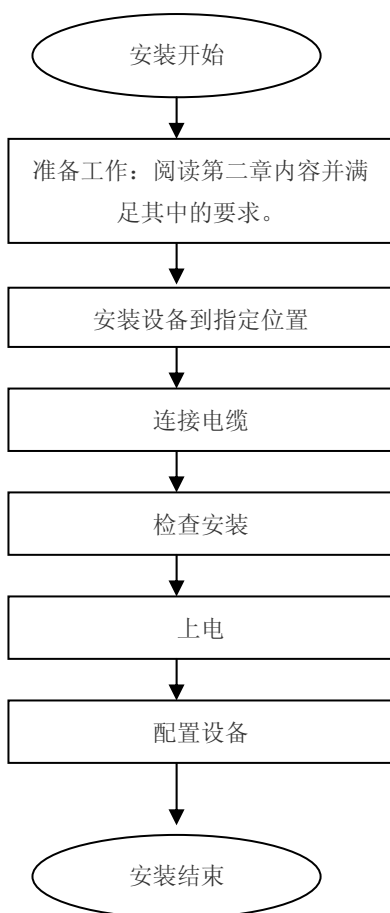
为了用户的安装顺利，请准备一下安装工具和设备：

安装工具	十字螺丝刀、防静电手腕
连接电缆	电源线、配置线、以太网线、接地线
相关设备	HUB 或交换机、配置终端（如带超级终端的 PC）、电源插座

3 产品的安装

3.1 无线控制器产品的安装流程

为了避免在安装过程中出现手忙脚乱或者误操作导致无线控制器产品损坏，请按照下图所示流程进行安装：



3.2 固定无线控制器产品位置


安装设备到指定位置即固定设备。在安装准备工作结束以后，接着需要把无线控制器产品固定到指定位置。无线控制器产品的安装位置直接安装在工作台上：

将设备放置在干净的工作台上，此种操作比较简单，操作中需要注意如下事项：

- 保证工作台的平稳性与良好接地。
- 使用随机带的塑料垫粘到无线控制器产品底部的小孔上，同时在设备周围留出 10cm 的散热空间。
- 不要在设备上面放置重物。

3.3 安装电源

RG-RAC200B 无线控制器产品采用 DC 电源适配器供电，适配器规格：5V/2A，请使用标配适配器。

 具体产品支持的电源类型请参考产品介绍。

请按照以下步骤安装供电：

- 将无线控制器产品随机所带的电源适配器一端插到无线控制器产品前面板上的 DC 电源插座上，另一端插到交流电源插座上。
- 检查无线控制器产品前面板电源灯是否变亮，灯亮则表示电源连接正确。

3.4 电磁兼容及安全接地

出于电磁兼容设计而要求的接地，包括：屏蔽接地、滤波器接地、噪声和干扰抑制、电平参考。上述形成了接地的综合要求。接地电阻要求小于 1Ω。RG-RAC200B 无线控制器产品后面板留有 1 个接地柱，如下图。

图 3-1 RG-RAC200B 无线控制器产品接地示意图



3.5 连接控制台

RG-RAC200B 无线控制器产品提供了一个符合 EIA/TIA-232 异步串行规范的配置口 Console，通过这个接口用户可完成对无线控制器产品的本地配置，控制台属性见下表。如果用户通过 WEB 方式对无线控制器产品进行配置，则不需要连接控制台。

参数	说明
接头	RJ-45
接口标准	异步 EIA/TIA-232
波特率	支持 9600bps（默认），57600bps，115200bps
支持服务	1. 命令行接口。 2. 与字符终端相连。 3. 当作一个异步接口，提供终端接入服务。

用户可以通过以下步骤连接无线控制器产品控制台口：

使用随机附带配置线，一端连到设备的控制台口，另一端连接到对设备进行配置的微机的 DB-9 公头接口上。

3.6 安装后的检查

无线控制器产品机械安装完成后，在设备上电启动前请先进行如下检查：

- 请检查周围是否留有足够的散热空间，工作台是否稳固。
- 检查电源适配器与设备要求电源适配器是否一致。
- 检查设备的地线是否连接正确。
- 检查设备与配置终端等其它设备的连接关系是否正确。

4 快速配置指导

4.1 建立Console口配置环境

在无线控制器产品第一次使用的时候，必须采用通过 Console 口方式对无线控制器产品进行配置，具体的操作步骤如下：

- 第一步：将一字符终端或者微机的串口通过标准的 RS232 线缆和无线控制器产品的 Console 口（也叫配置口或控制面板口）连接。
- 第二步：配置终端的通讯设置参数，如果采用微机，则需要运行终端仿真程序，如 Windows 操作系统提供的 Hyperterm（超级终端）等。以下以超级终端为例，说明具体的操作过程：
 - 1) 运行超级终端软件，建立新连接，如图 4-1所示。
 - 2) 选择和无线控制器产品的Console连接的串口，如图 4-2所示。
 - 3) 设置通讯参数：9600 波特率、8 位数据位、1 位停止位、无校验、无流控，如图 4-3所示。
 - 4) 点击“文件”->“属性”->“设置”，设置终端仿真类型为VT100，如图 4-4所示。

图 4-1 建立新连接



图 4-2 选择和无线控制器产品的 Console 连接的微机串口

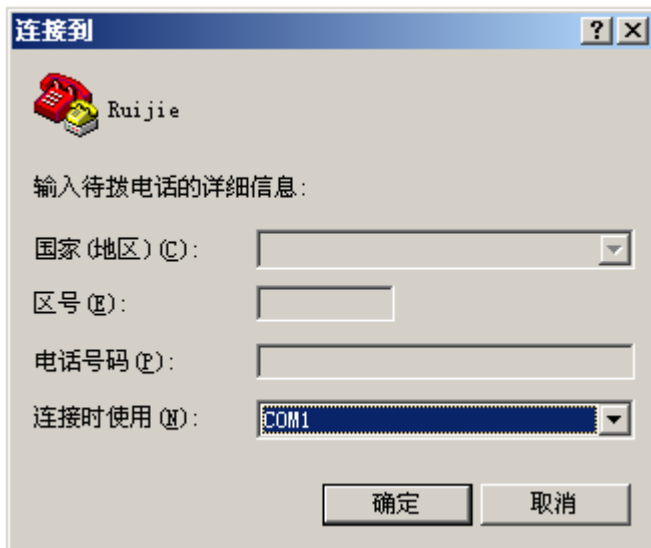


图 4-3 设置串口的通讯参数

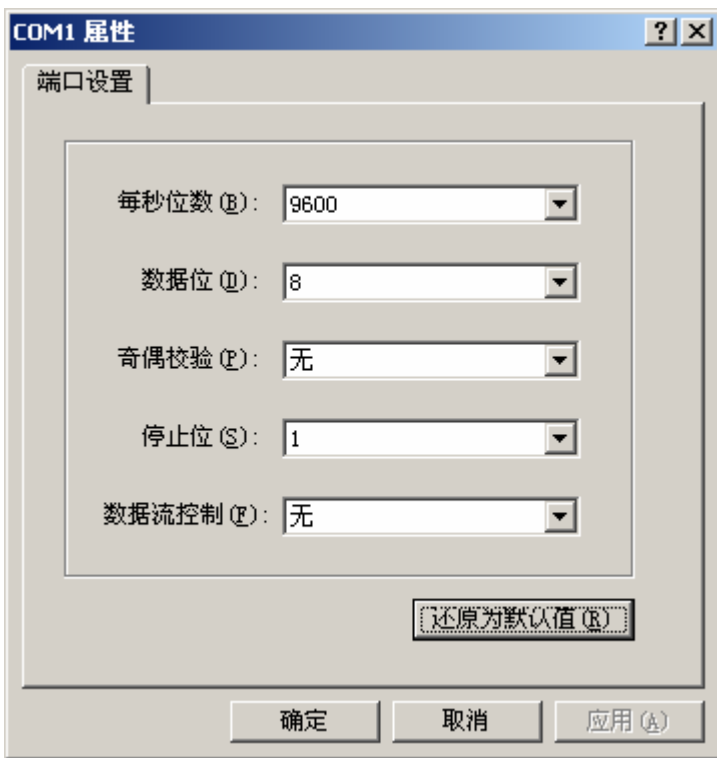
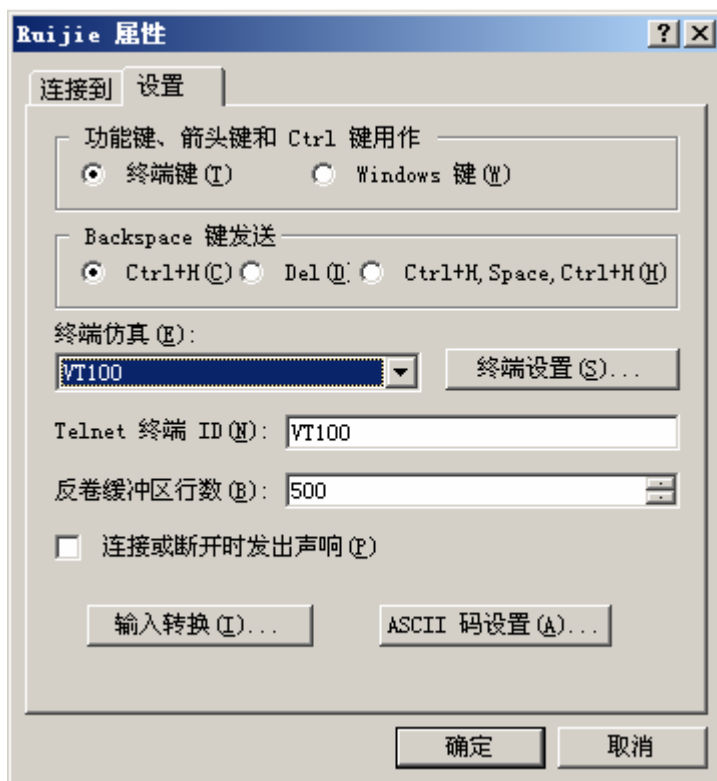


图 4-4 选择终端仿真类型



搭建完配置环境，即可对无线控制器产品进行上电。

4.2 产品上电启动

上电前检查

在上电之前，请对无线控制器产品进行如下检查：

- 电源适配器与无线控制器产品的要求是否一致。
- 配置线缆连接是否正确，配置用微机或终端是否已经打开并设置完毕。

上电后检查

无线控制器产品上电后，请进行如下检查：


- 无线控制器产品前面板上的指示灯显示是否正常
(检查方法：请参考第一章“产品介绍”中对应产品的指示说明一节。)
- 配置终端是否显示正常
(检查方法：无线控制器产品上电后终端上会显示无线控制器产品软件自解压等信息。)

启动过程

无线控制器产品第一次启动，会出现类似如下的自解压信息：

```
*****  
Boot 1.2.8-00388-ge03a279 (Build time: Nov 19 2014 - 10:11:45)  
  
DRAM: 1 GiB  
Flash: 64 MiB  
SETMAC: Setmac operation was performed at 2015-03-07 13:54:53 (version: 11.0)  
Press Ctrl+C to enter Boot Menu  
Bootloader: Done loading app on coremask: 0xf  
Starting Devices Initializations... [ OK ]  
  
adding user rgosm...  
adding user guest...  
adding user sslvpn...  
adding user postgres...  
*Mar 7 14:00:40: %SYS-5-AC_POWER_ON: System coldstart.  
  
Press RETURN to get started  
*Mar 7 14:00:51: %LOCALEAP-6-PKIMANAGE: Generate Self-Signed PKI successfully  
*Mar 7 14:00:51: %LOCALEAP-6-PKIMANAGE: Self-Signed PKI is activated  
*Mar 7 14:00:51: %LOCALEAP-6-PKIMANAGE: Self-Signed PKI is currently used  
  
Ruijie>
```

到此，就可以开始对无线控制器产品进行配置了。

 以上开机自解压信息仅供参考，不同硬件或软件版本的打印信息会有所不同。

 第一次使用无线控制器产品，我们建议使用配置功能对无线控制器产品一些基本参数进行设置。

4.3 配置无线控制器


要使用无线控制器产品，还必须根据需要对无线控制器产品进行具体的配置，关于无线控制器产品具体的配置详细信息请参考相关的配置手册和命令手册。

5 安装故障处理

5.1 排除电源故障

RG-RAC200B 无线控制器产品可以根据前面板上的 PWR 指示灯来判断无线控制器产品电源系统是否出现故障。指示灯的正常状态请参见第一章中的说明，如果出现异常，请进行如下检查：

- 无线控制器产品电源适配器是否连接正确。
- 无线控制器产品电源适配器与无线控制器产品所要求的电源适配器是否匹配。

 如果检查确认一切没有问题，PWR 指示灯还是不行，请与当地分销商或技术支持人员联系。

5.2 排除配置系统故障

无线控制器产品上电后，如果系统正常，在终端上将显示第四章启动过程中所描述的信息。如果配置系统出现故障，终端上可能无显示或者显示乱码。如果终端没有显示信息，请进行如下检查：

- 电源系统是否正常。
- 控制台口线缆是否正确连接。

如果以上检查确认没有问题后，还是无法显示，很可能是配置线缆错误或者终端参数的设置错误，请调整终端的参数。

如果终端上出现乱码，可能是因为终端参数配置不匹配导致，请确认终端参数：

- 波特率：9600
- 数据位：8
- 奇偶校验：无
- 停止位：1
- 流量控制：无
- 终端仿真：VT100

 如果用户的无线控制器产品控制台口参数已经被修改，则也可能导致终端不显示。

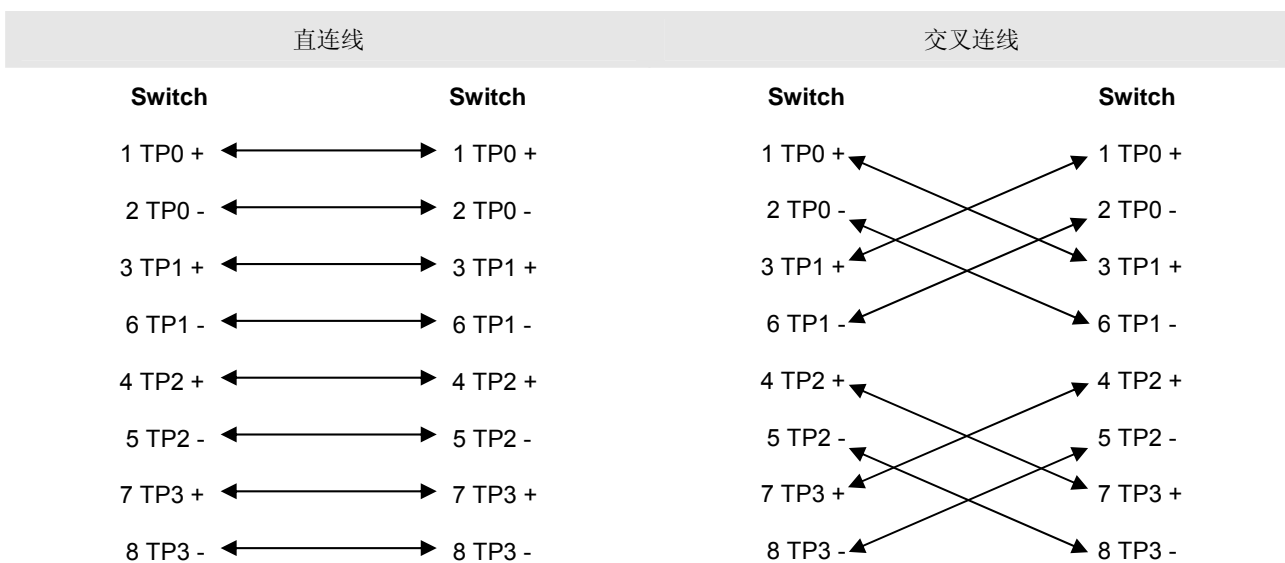
附录A连接器和连接介质说明

1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 端口

1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 是支持三种速率自适应的端口，支持在这三种速率下的自动 MDI/MDIX Crossover 的功能。

1000BASE-T符合IEEE 802.3ab标准，连接的线缆需要用100-ohm 5类或超5类非屏蔽双绞线UTP或屏蔽双绞线STP，推荐使用屏蔽双绞线STP，并且最长支持100米的连接距离。1000BASE-T端口用4对线进行数据的传输，需要将所有的4对线连接上。1000BASE-T端口所用到的双绞线的连接如图A-1所示：

图 A-1 1000BASE-T 四对双绞线示意图



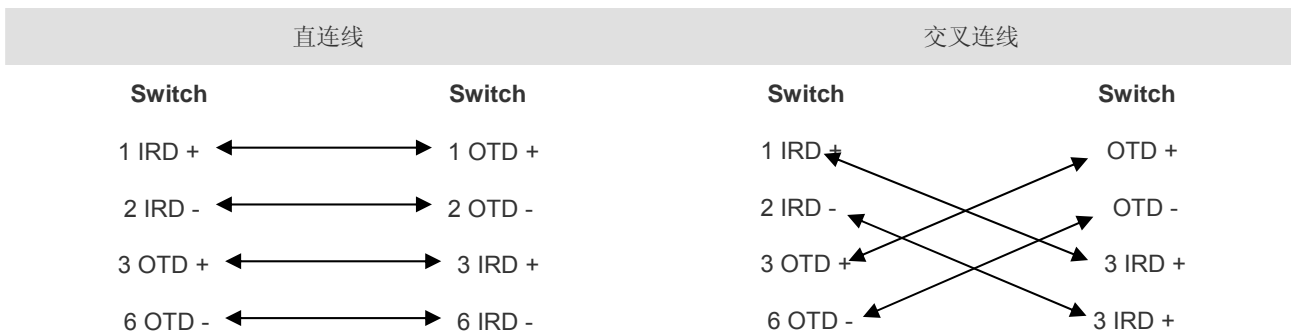
100BASE-TX/10BASE-T 除了可用以上规格的线缆相互连外，对于10Mbps可以用100-ohm 3, 4, 5类线，对于100Mbps联接用100-ohm 5类线相互连，最长都可支持100米的连接距离。以下是100BASE-TX/10BASE-T时的引脚信号定义，图A-2：

图 A-2 100BASE-TX/10BASE-T 引脚信号定义

Pin	插座	插头
1	Input Receive Data+	Output Transmit Data+
2	Input Receive Data-	Output Transmit Data-
3	Output Transmit Data+	Input Receive Data+
6	Output Transmit Data-	Input Receive Data-
4、5、7、8	Not Used	Not Used

以下是100BASE-TX/10BASE-T时可行的直连双绞线和交叉双绞线联接方式，图A-3：

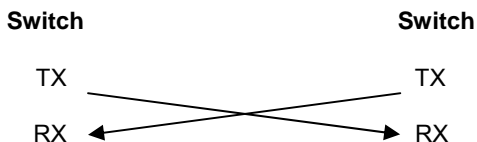
图 A-3 100BASE-TX/10BASE-T 双绞线联接方式



光纤线的连接

对于光纤口应该根据所接的光纤模块的类型，选择单模或多模光纤进行连接，图 A-4：

图 A-4 光纤连接示意图



附录B——RG-RAC200B装箱清单

装箱清单

序号	名称	数量	单位
1	RG-RAC200B (主机)	1	台
2	装箱清单 (本清单)	1	张
3	有害物质清单&保修卡	1	张
4	电源适配器	1	个