BDCOM BSR5800-80-2DC 路由器
硬件安装手册

博达通信
专业网络科技

目 录

第 1 章 BDCOM BSR5800-80-2DC 模块化路由器概述 3
1.1 标准配置时的外形说明 3
1.2 路由器系统特性参数 5
1.3 ROHS 说明 6
第 2 章 安装准备 7
2.1 使用注意事项 7
2.2 安全建议 7
2.3 一般场所要求 9
2.3.1 场所环境 9
2.3.2 场所配置预防 9
2.3.3 机架配置 9
2.3.4 电源考虑 10
2.4 安装工具和设备 10
第 3 章 安装路由器 11
3.1 BDCOM BSR5800-80-2DC 路由器的安装流程 11
3.2 路由器机箱安装 11
3.2.1 安装机箱于桌面 12
3.2.2 安装机箱于机架 12
3.3 连接接口 13
3.3.1 连接串口 13
3.3.2 连接千兆以太网接口 14
3.3.3 连接 USB 接口 15
3.4 网络接口卡 15
第 4 章 路由器维护 17
4.1 打开机箱 17

4.2 关闭机箱 18

第 5 章 硬件故障分析 19

5.1 故障隔离 19

5.1.1 电源和冷却系统故障 19

5.1.2 端口、电缆和连接故障 19

5.2 指示灯说明 19

第1章　BDCOM BSR5800-80-2DC 模块化路由器概述

本节主要对 BDCOM BSR5800-80-2DC 模块化路由器总体方面的特性、参数作了说明和介绍，让读者对 BDCOM BSR5800-80-2DC 模块化路由器有一个总体的认识。

1.1　标准配置时的外形说明

BDCOM BSR5800-80-2DC 模块化路由器标配端口由四个部分组成：4 个 10/100/1000M 以太网端口，一个 Console 端口，一个 AUX 端口，一个 USB 口。详细说明如下表。

表 1-1　标配端口特性表

端口名称	特点
千兆以太网端口	速率10/100/1000M 自适应，UTP (RJ45)接口，带ACT、Link指示灯
Console端口	速率1200bps—115200bps，RJ45接口，无指示灯
AUX端口	速率1200bps—57600bps，RJ45接口，无指示灯
USB口	USB2.0接口， 高速 (480 Mbps), 全速 (12 Mbps),低速 (1.5 Mbps)

此外，还有 4 个 HIC 卡插槽、8 个 HIM 模块插槽。一个电源插孔，一个电源开关（ON：开；OFF：关），一个接地柱以及通风孔。

BDCOM BSR5800-80-2DC 模块化路由器的前面板如下图所示：

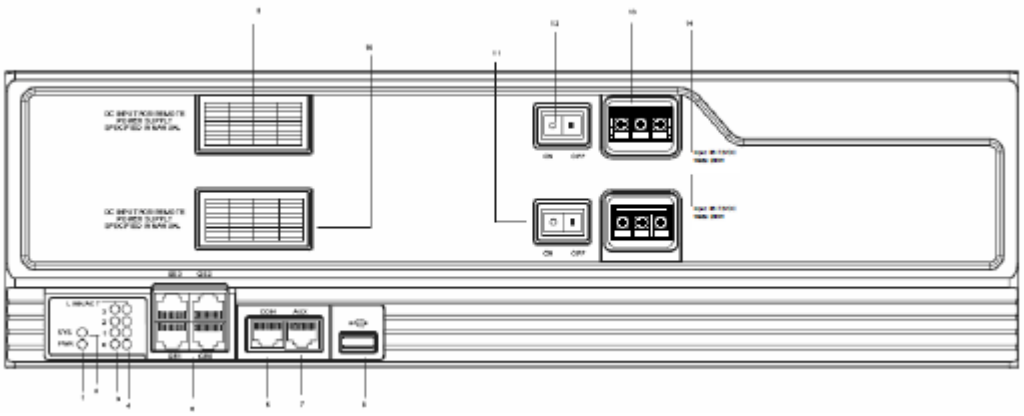


表 1-2　路由器前面板部件说明表

部件编号	英文名称	中文名称	说明
1	SYS	系统指示灯	系统成功启动后，该灯亮
2	PWR	电源指示灯	路由器上电，该灯亮
3	LINK	对应GE口LINK指示灯	以太网LINK，该灯亮

4	ACT	对应GE口LINK指示灯	以太网有数据收发，该灯闪烁
5	GE0-GE3	10/100/1000M以太网端口	通过该端口以双绞线方式连接
6	CON	COnsole接口	控制接口
7	AUX	AUX接口	辅助串行接口
8		USB接口	支持USB2.0
9,10	DC INPUT	DC 电源插孔	不使用
11,12	SWITCH	电源开关插孔	
13,14	Power	DC 电源插孔	DC36～72V

后面板示意图如下：

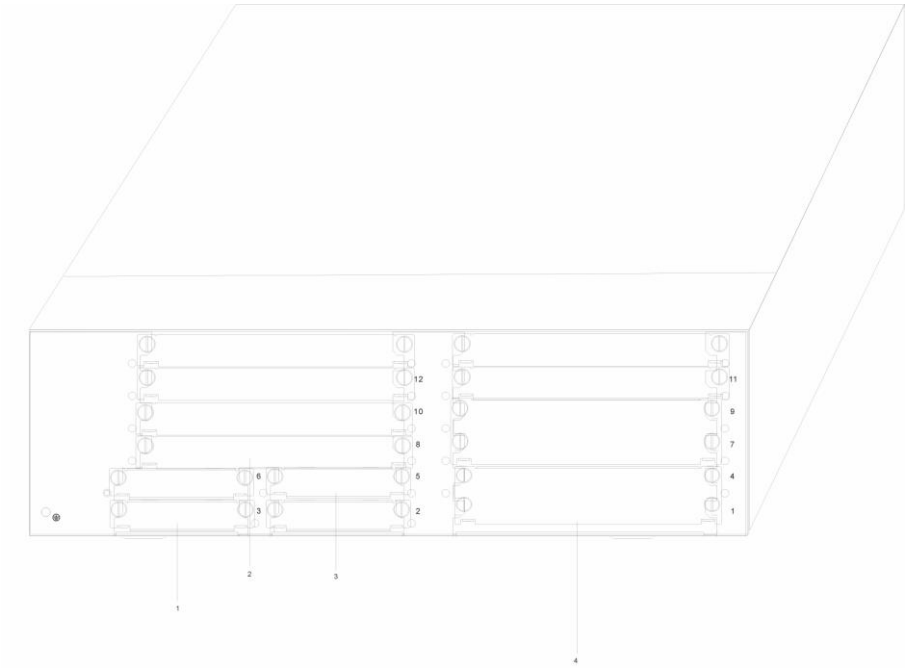


表 1-3 路由器后面板部件说明表

部件编号	英文名称	中文名称	说明
1		接地柱	需良好接地
2	SLOT2 SLOT3 SLOT5 SLOT6	HIC接口卡插槽	支持HIC类子卡，具体见列表

3	SLOT1 SLOT4 SLOT7 SLOT8 SLOT9 SLOT10 SLOT11 SLOT12	HIM接口卡插槽	支持HIM类模块，具体见列表

1.2 路由器系统特性参数

BDCOM BSR5800-80-2DC 模块化路由器（ BDCOM BSR5800-80-2DC）系统特性参数表：

硬件特性	存储器		EPROM：512K Bytes Flash Memory：32M Bytes DDR2：2GMB CF：1GMB－8GMB；（选配）
	标准配置		4个10/100/1000M以太网端口 1个Console端口 1个AUX端口 1个USB口 4个HIC接口卡插槽 8个HIM接口模块插槽
	外形尺寸		443*425*131mm,含塑料面板
	工作温/湿度		0℃～40℃；10%～85%无冷凝
	存储温/湿度		-20℃～65℃；5%～95%无冷凝
	电源特性		直流
	电源消耗	最大 200W	INPUT ： 36～72VDC / 4.2A OUTPUT ： 12VDC/16A

1.3 ROHS说明

部件名称	有毒、有害物质和元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴代二苯醚 (PBDE)
机箱	O	O	O	O	O	O
机架	O	O	O	O	O	O
模块	O	O	O	O	O	O
基板	O	O	O	O	O	O
接口卡	O	O	O	O	O	O

O表示此部件使用的所有同类材料中此种有毒或有害物质的含量均低于SJ/T11363-2006规定的限制要求。
X表示此部件使用的至少一种同类材料中，此种有毒或有害物质的含量高于SJ/T11363-2006规定的限制要求。
注：所引用的环保使用期限标记根据产品的正常操作使用条件（如温度和湿度）确定。
(NOTE-These statements apply only to the China RoHS regulations.)

第2章　安装准备

2.1　使用注意事项

与其它电子产品类同，快速而频繁地开启和关闭电源易对半导体芯片产生损伤。需重新开启博达 BDCOM BSR5800-80-2DC 模块化路由器时，请在关闭电源 3～5 秒后再打开电源开关；

请勿剧烈碰撞或从高处摔落博达 BDCOM BSR5800-80-2DC 模块化路由器，这样的操作可能损坏路由器内部硬件；

请使用正确的外部接线端口与博达 BDCOM BSR5800-80-2DC 模块化路由器相连。不要将电话线插头（RJ11 四线插头）插入路由器以太网双绞线接口或监控口；不要将以太网双绞线插头插入监控口（RJ45 八线插座）；同样也不要将监控口电缆插入以太网双绞线接口（RJ45 八线插座）；以上的操作以及其它的错误操作都可能引发端口内部元器件的损伤。

注意:

1）　请保持与电源插座水平方向进行电源线插拔！

2）　产品寿命终结时，请不要随意丢弃，请按照国家相关法律法规进行处理，或送至本公司集中处理，以免污染环境！

2.2　安全建议

根据以下原则确保安全

- 机箱安装过程中和安装完成后请保持无尘、清洁；
- 将机盖放到安全的地方；
- 把工具放在不易被碰落的地方；
- 不要穿宽松的衣服，以免绊住机箱，系好领带或围巾，卷起袖子；
- 如果所处环境可能伤害眼睛，请务必戴上防护眼镜；
- 不要做可能引起人身伤害或损坏设备的操作。

安全警告

- 本节中出现的安全警告信息指：如果操作不当，可能引起人身伤害。

- 仔细阅读安装指南，然后再对系统进行操作；
- 只有经培训合格的人员才能安装或更换路由器；
- 对机箱进行操作或接近电源工作前，请拔掉交流电源插头，断开直流连接；
- 产品的最终配置必须符合国家适用的所有法律和规范。

带电操作安全原则

- 对带电设备进行操作前，摘下首饰（如：指环、项链、手表、手链等）。金属物品接触到“电源”与“地”时可能引起短路导致元器件损坏；
- 对机箱进行操作或近电源工作之前，拔掉交流电源插头，断开直流电源；
- 当接上电源时，不要触摸电源，当心触电；
- 设备和电源插座间不正确的连接可能导致危险情况；
- 设备只允许经培训合格的人员操作和维护；
- 系统上电前，请认真阅读安装指南。

注意：

1) 仔细察看潜在的危险：如潮湿的地板、不接地的扩展电源线、磨损的电源线；

2) 将紧急开关放在工作间，以便事故发生时，迅速切断电源；

3) 进行安装/拆卸机箱或接近电源工作前，断开路由器电源开关，拔掉电源线；

4) 如果有潜在的危险，请不要单独工作；

5) 进行检查前，务必请断开电源；

6) 如果事故发生，采取以下措施。

A. 措施 1：关掉系统电源；

B. 措施 2：报警；

C. 措施 3：判断是否受害者需要进行人工呼吸，然后采取适当的措施；

D. 措施 4：可能的话，派人去寻求医疗帮助；否则，估计受害情况，寻求帮助。

预防静电放电损坏

静电放电会损坏设备和电路，如果处理不当，会导致路由器完全或间断的失效。

按照预防静电放电的措施移动或放置设备，确保机箱和大地相连。一种措施是戴上防静电手环，保持手环和皮肤接触良好，有效使用防静电手环。如果没有手环，可以用连有金属线缆的金属夹子夹住机箱没有喷漆的金属部分，通过金属线缆，把静电泄放到地。在没有这些工具的情况下，可以让你自己与大地良好接触，然后触摸机箱没有喷漆的金属部分，通过你的身体把静电泻放到地。

2.3 一般场所要求

这部分讨论安全安装和使用系统的场所要求，安装前确保场所已经准备好。

2.3.1 场所环境

路由器可以装在桌面或机架上。机箱放置、机架的布置、房间的布线对正常的系统操作相当重要。设备距离太近、通风不好、难以接近控制板，将造成维护困难或引起系统故障和停机。

当规划场地布置和设备放置时，要记得讨论预防措施“场所配置预防”。如果设备经常死机或发生错误，这些预防信息可帮助你隔离故障阻止问题的再发生。

2.3.2 场所配置预防

下面讨论的预防措施可帮助你为路由器设计合适的操作环境，避免环境造成的系统失效。

- 确保工作间空气流通，电器设备散热良好；如果没有充足的气流循环，就不能为设备提供良好的冷却环境；
- 按照静电放电防护程序进行，避免损坏设备。静电放电会导致系统立即或间断失效；
- 机箱的放置，最好能够让冷空气经常吹过机箱。确保机箱封口是密闭的，敞开的机箱会破坏机箱内的气流循环，这将中断气流或使本来要冷却内部发热元器件的冷空气改变流向。

2.3.3 机架配置

下面的内容帮助你设计一个适用的机架配置。

- 机架上每一台设备工作时都会发热，因此封闭的机架必须有散热口和冷却风扇，而且设备不能放得太密集，以确保通风良好；
- 在开放的机架上安装机箱时，注意机架的框架不要挡住路由器机箱的通风孔。所以，机箱安装好后要仔细检查机箱的位置，防止上述情况发生；
- 请确保您已经为安装在机架底部的设备提供有效的通风措施；

- 隔板帮助分开废气和吸入的空气，同时帮助冷空气在箱内流动，隔板的最佳位置取决于机架内的气流形式。这个位置可通过不同的摆放方式实验测得。

2.3.4 电源考虑

检查电源，确保供电系统接地良好，路由器输入端电源稳定可靠，必要时安装电压调节装置。大楼的短路保护措施中应保证有一个 240V，10A 的保险丝或断路器在相线中。

警告：

若供电系统未良好接地，或输入电源抖动过大，存在过度脉冲，都会引起通信设备误码率增加，甚至硬件系统损坏！

2.4 安装工具和设备

安装路由器可能需要的工具和设备没有归属在路由器的标配中，所以需要用户自备。下面是路由器典型安装需要的工具和设备：

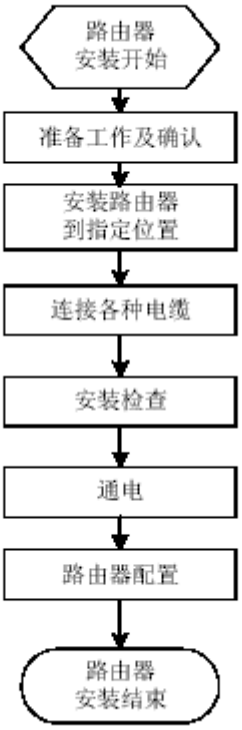
- 螺丝刀
- 静电防护手环
- 固定螺钉
- 广域网和局域网连接电缆
- HUB 或装有以太网卡的 PC 机
- 控制终端
- MODEM

第3章　安装路由器

警告：

只有受训合格的人员才允许安装或更换设备。

3.1　BDCOM BSR5800-80-2DC路由器的安装流程



3.2　路由器机箱安装

路由器机箱可放置在桌面、固定到机架上或其它平面上。按照本节中的步骤操作，将很好地满足你网络的安装需求。内容分为以下几个部分：

- 安装机箱于桌面
- 安装机箱于机架

3.2.1 安装机箱于桌面

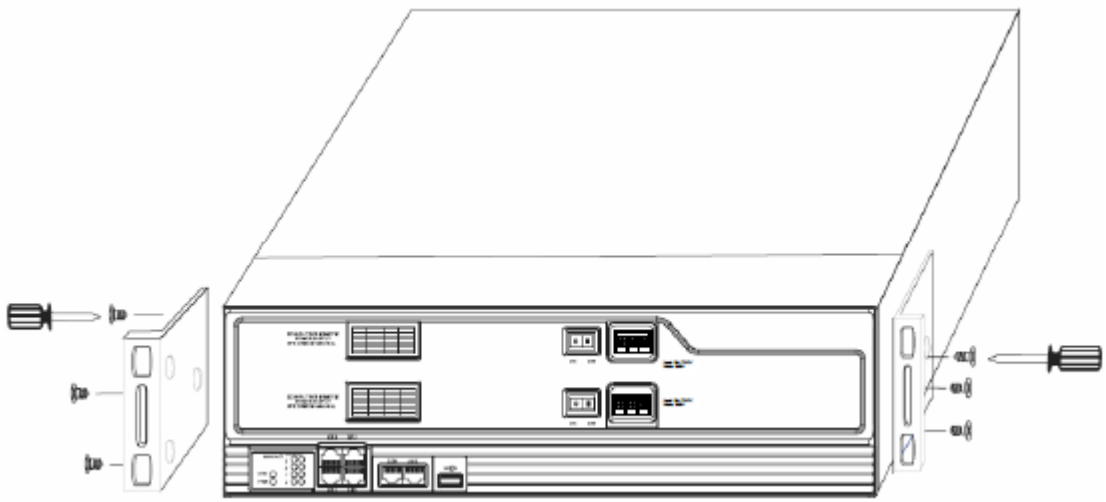
BDCOM BSR5800-80-2DC 模块化路由器可以直接放在光滑、平整、安全的桌面上。

注意：

路由器顶上不能压过重的东西（4.5Kg），不然会损坏路由器。

3.2.2 安装机箱于机架

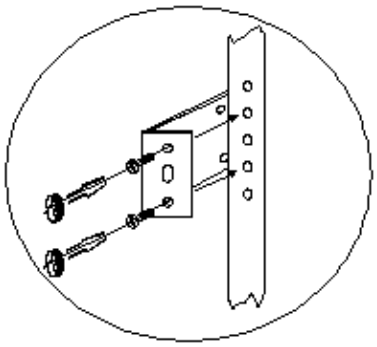
路由器机箱是通过支架固定在机架上。固定支架，路由器前面板朝前，操作方法如下：



注意：

上面的例子中，只是说明了路由器机箱一边支架的安装方法，机箱另一边的支架安装在机箱对应的位置。

支架安装好以后，就可以把路由器装配到机架上，方法如下图：



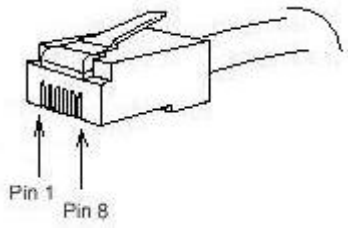
3.3 连接接口

3.3.1 连接串口

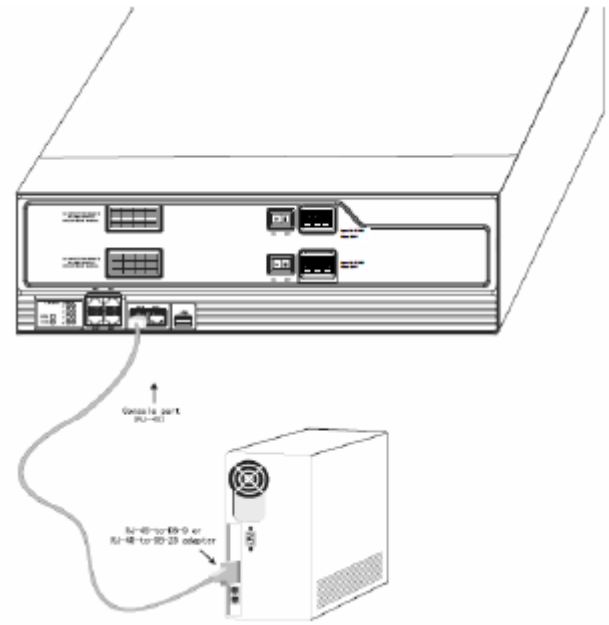
BDCOM BSR5800-80-2DC 模块化路由器上有一个监控口和一个远程辅助监控口。本节介绍这两个监控口的特性和使用方法。

Console 和 AUX 口速率 1200bps—115200bps，标准 RJ45 插头，奇偶校验可选，有流控。使用专用监控线缆将该端口引至终端（如：实达终端 STAR-510G^{+}），或者接至 PC 机串行口，并用终端仿真软件（如：Windows 的超级终端）即可对路由器进行配置、监控等操作。电缆随主机提供。终端串行口通信参数可设置如右：速率—9600bps、八位数据位、一位停止位、无奇偶校验位、无流控。

Console 和 AUX 口使用的 RJ-45 连接器如下图所示，RJ45 插头与 RJ45 插座相对应，从左至右编号依次为 1 到 8。



BDCOM BSR5800-80-2DC 模块化路由器 Console 口和电脑连接示意图如下所示：



Console 口引脚定义如下表：

管脚号	中文名称	英文名	简　　注

1	载波检测	CD	用于与MODEM连接
2	接收数据	RXD	输入
3	数据线路设备准备好	DSR	用于与MODEM连接
4	发送数据	TXD	输出
5	请求发送	RTS	用于与MODEM连接
7	数据终端准备好	DTR	用于与MODEM连接
8	信号地	SG	

此电缆用于连接 BDCOM BSR5800-80-2DC 模块化路由器 Console 端口与外部监控终端设备。其一端为 RJ45 八芯插头；另一端为 9 孔插头(DB9)。RJ45 头插入 BDCOM BSR5800-80-2DC 模块化路由器的 Console 口插座，该电缆内部连线示意如下图。这根监控电缆的产品编号为 RLC0301。AUX 口连接同 Console 口。

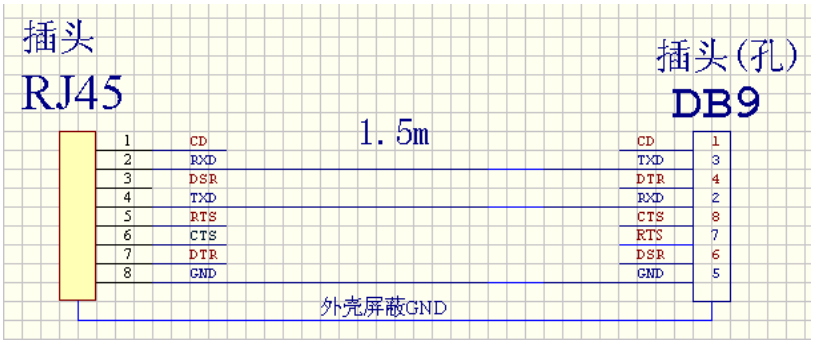


图 3-1 RLC0301 内部连线示意图

3.3.2 连接千兆以太网接口

10/100/1000Mbps 自适应以太网端口，提供 UTP (RJ45)接口，带 ACT、Link 指示灯。在使用中，可由路由器 UTP 口经双绞线引至 HUB（集线器）。UTP 口引脚编号顺序与 Console 口（监控口）相同，排列参见下图。

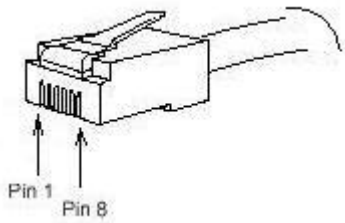
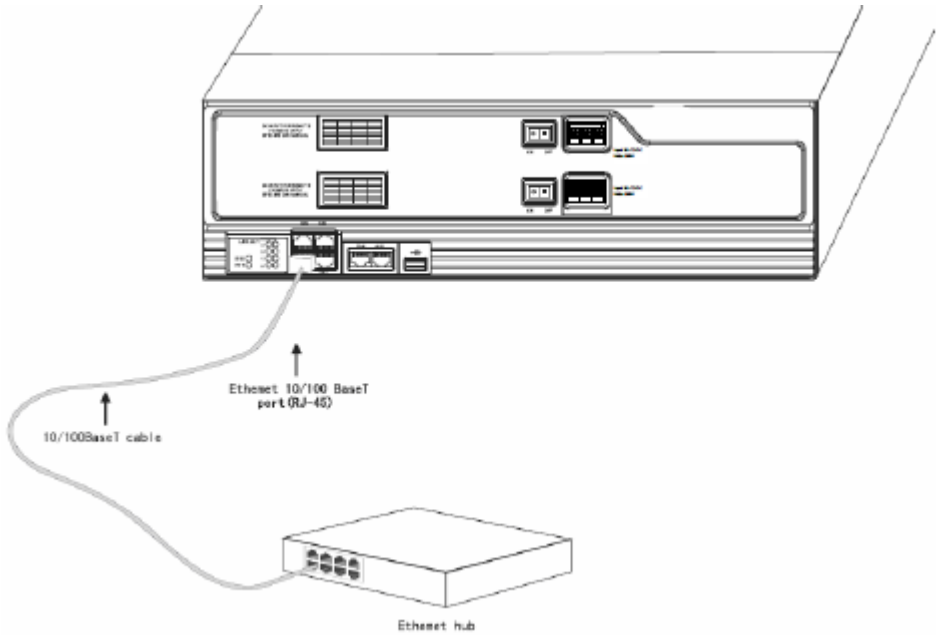


图 3-2 RJ45 引脚编号示意图

1. 10/100/1000Mbps 自适应以太网端口和 HUB（集线器）连接示意图



2. UTP 口（双绞线接口）引脚定义

引脚编号	引脚名	英文名
1	收发数据0正偏向	TP0+
2	收发数据0负偏向	TP0-
3	收发数据1正偏向	TP1+
6	收发数据1负偏向	TP1-
4	收发数据2正偏向	TP2+
5	收发数据2负偏向	TP2-
7	收发数据3正偏向	TP3+
8	收发数据3负偏向	TP3-

3.3.3 连接 USB 接口

USB 口支持 USB2.0 物理层协议。

USB 接口工作于主模式，接口可以插 USB 接口从设备。

3.4 网络接口卡

接口卡插槽所能支持的接口卡列表：

注意：**请依照下表配置，不要把接口卡插入错误的插槽。**

接口卡种类		
编号	型号名称	标识
1	单路E1卡	HIC-1E1
2	双路E1卡	HIC-2E1
3	单路T1卡	HIC-1T1
4	双路T1卡	HIC-2T1
5	单串口卡	HIC-1T
6	双串口卡	HIC-2T
7	八路异步卡	HIC-8ASY
8	单路千兆以太网卡	HIC-1GE-TX
9	单路千兆以太网光接口卡	HIC-1GE-SFP
10	双路FXO语音卡	HIC-2FXO
11	双路FXS语音卡	HIC-2FXS
12	四路通道化E1模块	HIM-4CE1（只能插slot7，9）
13	八路通道化E1模块	HIM-8CE1（只能插slot7，9）
14	十六路通道化E1模块	HIM-16CE1（只能插slot7，9）
15	单路E3模块	HIM-1CE3（只能插slot7，9）
16	4路FE1 模块	HIM-4E1
17	4路串口模块	HIM-4T
18	单路CPOS模块	HIM-1CPOS-OC3/STM-1-SFP（只能插slot7，9）
19	单路POS模块	HIM-1POS-OC3/STM-1-SFP（只能插slot7，9）
20	16路快速以太网交换模块	DIM-16FES-TX（只能插slot1）

红色字体表示暂时还未支持的模块。

各种接口卡的详细介绍请参见“接口卡硬件安装手册”。

第4章　路由器维护

警告：

1）　打开机箱前，请确保您已经泄放掉身上带有的静电，关掉了路由器的电源开关，执行附录 B 中任何步骤之前，请先阅读“安全建议”部分；

2）　在电源附近或对机箱进行操作时，请先拔掉电源插头。

4.1　打开机箱

这个部分主要讲述了如何打开路由器机盖、需要的工具和操作方法。

警告：

当电源线还连接着的时候，不能用手触摸电源，以防触电。

拆开机箱可能需要一些路由器标配中没有的工具。这些工具是：

- 十字螺丝刀；
- 静电防护手环。

按如下步骤打开路由器机盖：

(1)　关掉路由器电源开关（把开关拨到 OFF 一边）；

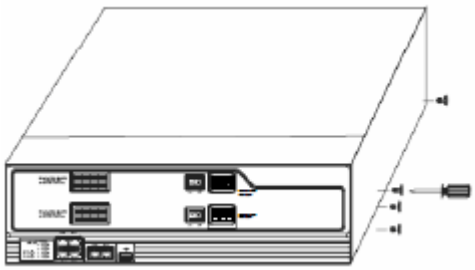
(2)　拔下路由器背面连接的所有电缆；

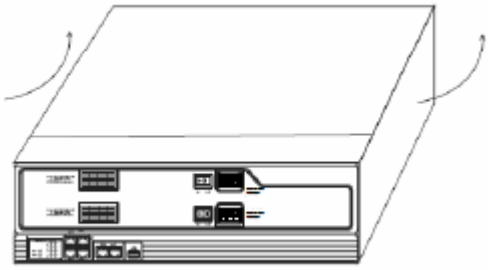
(3)　用螺丝刀取下固定机箱的螺丝钉；

注意：

机箱由两部分组成，机箱盖和机箱底。

(4)　如下图箭头的方向，用两手握住机箱盖的两边，取开机盖；





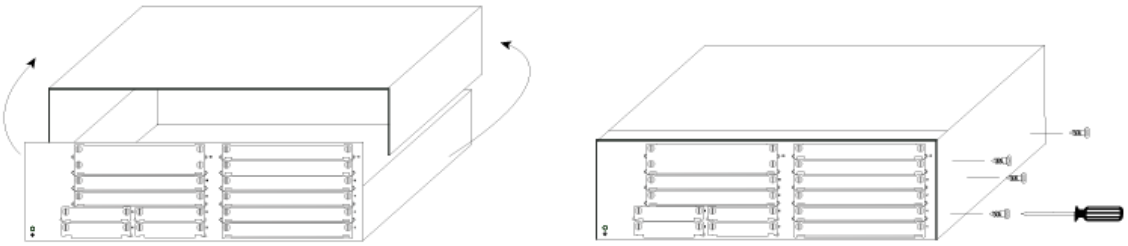
注意：

把机盖取下后，要把它平稳放置，防止被挤压、碰撞变形。否则，安装机箱的时候会很困难。

4.2 关闭机箱

本节主要描述了放置机盖，关闭机箱的流程。请按下面的流程来进行：

(1) 象下图所示，按机盖和机箱底的相互位置，把它们放好；



(2) 再根据上图，把机箱底壳和机盖两部分衔接边缘靠拢；

(3) 当两部分紧贴在一起的时候，就可把机箱顶部滑入底部前面板的插槽中，使机盖边沿与机箱底壳严密地啮合在一起；

(4) 把原来拆下的螺丝钉装上，用螺丝刀拧紧；

(5) 把路由器机箱重新装回机架或桌面上；

(6) 关闭机箱的工作完成，重新连接好所有电缆。

第5章　硬件故障分析

本节包含分析故障，把故障与路由器分离的方法。

5.1　故障隔离

解决系统故障的关键在于将故障从系统中分离出来，通过比较系统应该做什么和系统正在做什么，使分离、解决故障变得简单。在解决问题中，考虑如下子系统：

- 电源——电源、线缆；
- 端口、线缆和连接——路由器后面板上的端口和连接到端口上的线缆。

5.1.1　电源和冷却系统故障

检查如下项目，以帮助分离问题：

- 电源开关处于“ON”的位置。
- 检查环境条件，不能让路由器过热。确认路由器的进、出气孔洁净。回顾一下“一般场所要求”。路由器工作场所的要求温度为 0－40 度（华氏 32－104 度）；
- 如路由器不能启动，LED 指示灯不亮，检查电源。

5.1.2　端口、电缆和连接故障

为分离问题，检查如下项目：

- 如果路由器找不到端口，检查连接线缆；
- 如果电源开关处于“ON”位置，检查电源和电源线；
- 如系统启动，但 Console 口不工作，确认 Console 口配置为 9600 波特率，8 位数据位，无奇偶校检位，1 位停止位，无流控。

5.2　指示灯说明

LED 指示灯指示路由器正在进行的操作。机箱上标配的指示灯及其说明如下:

序号	英文名称	中文名称	说明
1	ACT	10/100/1000M 以太网口接收和发送数据指示灯	当以太网口有数据接收时，该灯会闪烁
2	LINK	10/100/1000M 以太网双绞	当双绞线口(TP口)经双绞线与HUB(集线

		线口连接有效指示灯	器)有效连接后，该灯会由灭转亮
3	PWR	电源指示灯	路由器上电，该灯亮
4	SYS	系统指示灯	系统启动后，该灯闪烁

每台 BDCOM BSR5800-80-2DC 系列路由器都带有自己的指示灯，这些指示灯的名称和说明可以参看相应的 “接口卡硬件安装手册”。

版权声明

非经本公司书面同意，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制、修改本手册内容的部分或者全部，并不得以任何方式传播。

商标声明

在本手册以及本手册描述的产品中，出现的非本公司所有的商标、产品名称、服务名称以及公司名称，由其各自的所有人拥有。

无担保声明

本公司对本手册所有内容不提供任何明示或者暗示的保证。在法律允许的范围内，本公司在任何情况下，都不对使用者因使用本手册相关内容而产生的任何特殊的、后果性的、附带的、间接的、继发性的损害进行赔偿，也不对任何数据、利润、商誉损失进行赔偿。

请注意:本手册上的内容如果有修改，恕不另行通知。