中低端系列路由器

电缆手册

杭州华三通信技术有限公司

http://www.h3c.com.cn

资料版本：T1-082000-20070925-C-1.02

声明

Copyright ©2006-2007 杭州华三通信技术有限公司及其许可者 版权所有，保留一切权利。

未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

H3C、H3C、Aolynk、Aolynk、H^{3}Care、H3care、TOP G、TOPG、IRF、NetPilot、Neocean、NeoVTL、SecPro、SecPoint、SecEngine、SecPath、Comware、Secware、Storware、NQA、VVG、V^{2}G、V^{n}G、PSPT、XGbus、N-Bus、TiGem、InnoVision、HUASAN、华三均为杭州华三通信技术有限公司的商标。对于本手册中出现的其它公司的商标、产品标识及商品名称，由各自权利人拥有。

除非另有约定，本手册仅作为使用指导，本手册中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。如需要获取最新手册，请登录http://www.h3c.com.cn。

技术支持

用户支持邮箱：customer_service@h3c.com

技术支持热线电话：800-810-0504（固话拨打）

400-810-0504（手机、固话均可拨打）

网址：http://www.h3c.com.cn

前 言

相关手册

手册名称	用途
《H3C AR 18-2X 系列路由器 安装手册》	主要介绍了 H3C AR 18-2X 系列以太网路由器的硬件特性、安装、配置、维护以及常见故障的排除方法。
《H3C AR 18-3X 系列路由器 安装手册》	主要介绍了 H3C AR 18-3X 系列 xDSL 路由器的硬件特性、安装、配置、维护以及常见故障的排除方法。
《H3C AR 18-3XE/21X 系列路由器 安装手册》	主要介绍了 H3C AR 18-3XE/21X 系列 ADSL2+路由器的硬件特性、安装、配置、维护以及常见故障的排除方法。
《H3C AR 18-22-24 路由器 安装手册》	主要介绍了 H3C AR 18-22-24 路由器的硬件特性、安装、配置、维护以及常见故障的排除方法。
《H3C AR 18-6X 系列千兆路由器安装手册》	主要介绍了 H3C AR 18-6X 路由器的硬件特性、安装、配置、维护以及常见故障的排除方法。
《H3C AR 28 系列路由器 安装手册》	主要介绍了 H3C AR 28 系列的硬件特性、安装、配置、维护以及常见故障的排除方法。
《H3C AR 46 系列路由器 安装手册》	主要介绍了 H3C AR 46 系列的硬件特性、安装、配置、维护以及常见故障的排除方法。
《中低端系列路由器 接口卡及接口模块手册》	主要介绍了中低端路由器涉及到的接口卡及接口模块以及使用方法。

本书简介

本手册各章节内容如下：

- **第 1 章 以太网电缆说明。**介绍标准网线和交叉网线的管脚连接关系。
- **第 2 章 串口电缆说明。**介绍配置口电缆、AUX 口电缆、同/异步串口电缆、4SA 转接电缆、8AS/16AS 电缆的管脚连接关系。
- **第 3 章 E1/T1 电缆说明。介**绍 E1、T1 电缆、4E1/8E1/4T1/8T1 转接电缆、T1VI 电缆的管脚连接关系。
- **第 4 章 ISDN 电缆及电话线说明。**介绍 ISDN 电缆和电话线的管脚连接关系。
- **第 5 章 ATM 电缆说明。**介绍 ATM 电缆的管脚连接关系。
- **第 6 章 电源线说明。**介绍 RPS 电源线的管脚连接关系。

本书约定

1. 命令行格式约定

格　式	意　义
粗体	命令行关键字（命令中保持不变、必须照输的部分）采用**加粗**字体表示。
斜体	命令行参数（命令中必须由实际值进行替代的部分）采用*斜体*表示。
[ ]	表示用“[ ]”括起来的部分在命令配置时是可选的。
{ x | y | … }	表示从两个或多个选项中选取一个。
[x | y | …]	表示从两个或多个选项中选取一个或者不选。
{ x | y | … }*	表示从两个或多个选项中选取多个，最少选取一个，最多选取所有选项。
[x | y | …]*	表示从两个或多个选项中选取多个或者不选。
&<1-n>	表示符号&前面的参数可以重复输入 1～n 次。
#	由“#”号开始的行表示为注释行。

2. 图形界面格式约定

格　式	意　义
< >	带尖括号“< >”表示按钮名，如“单击<确定>按钮”。
[ ]	带方括号“[ ]”表示窗口名、菜单名和数据表，如“弹出[新建用户]窗口”。
/	多级菜单用“/”隔开。如[文件/新建/文件夹]多级菜单表示[文件]菜单下的[新建]子菜单下的[文件夹]菜单项。

3. 各类标志

本书还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：

⚠ **小心、注意：**提醒操作中应注意的事项，不当的操作可能会导致数据丢失或者设备损坏。

警告：该标志后的注释需给予格外关注，不当的操作可能会对人身造成伤害。

🕮 **说明、提示、窍门、思考：**对操作内容的描述进行必要的补充和说明。

环境保护

本产品符合关于环境保护方面的设计要求，产品的存放、使用和弃置应遵照相关国家法律、法规要求进行。

目 录

第 1 章 以太网电缆说明 1-1
1.1 RJ45 连接器 1-1
1.2 5 类双绞线 1-1
1.3 以太网电缆 1-1
第 2 章 串口电缆说明 2-1
2.1 配置电缆（CON电缆） 2-1
2.2 备份电缆（AUX口电缆） 2-1
2.3 同/异步串口电缆 2-2
2.3.1 同/异步串口电缆（带DB50 连接器） 2-2
2.3.2 同/异步串口电缆（带DB28 连接器） 2-9
2.4 4SA转接电缆 2-16
2.5 8LSA电缆 2-21
2.5.1 8LSA电缆（V.24 DTE方式/V.24 DCE方式） 2-21
2.5.2 8LSA电缆（V.35 DTE方式/V.35 DCE方式） 2-25
2.6 8AS/16AS电缆 2-31
2.6.1 8AS电缆 2-31
2.6.2 16AS电缆 2-34
2.6.3 哑终端转换器 2-38
2.6.4 8AS/16AS电缆（68/200PIN<->RJ45 银行）连接Modem参考方案 2-38
2.7 8ASE/16ASE哑终端电缆 2-39
第 3 章 E1/T1 电缆说明 3-1
3.1 E1 电缆 3-1
3.2 4E1 转接电缆（DB25-DB15） 3-1
3.3 75Ω4E1 转接电缆（DB68-同轴连接器） 3-2
3.4 120Ω4E1 转接电缆（DB68-RJ45） 3-3
3.5 75Ω8E1 转接电缆（DB68-同轴连接器） 3-4
3.6 120Ω8E1 转接电缆（DB68-RJ45） 3-5
3.7 4T1 转接电缆 3-7
3.8 8T1 转接电缆 3-7
3.9 T1 电缆 3-9
3.10 T1VI电缆 3-9
第 4 章 ISDN电缆及电话线说明 4-1
4.1 ISDN电缆 4-1

4.1.1 ISDN S/T口标准电缆 4-1
4.1.2 ISDN S/T口交叉电缆 4-1
4.1.3 ISDN U口电缆 4-2
4.2 标准电话线 4-2
第 5 章 ATM电缆说明 5-1
5.1 ATM 25M电缆 5-1
第 6 章 电源线说明 6-1
6.1 RPS电源线 6-1

插图目录

图 1-1 RJ45 连接器示意图 1-1
图 1-2 5 类双绞线示意图 1-1
图 2-1 8AS/16AS电缆（银行）连接Modem示意图 2-38

表格目录

表 1-1 标准（直通）网线连接关系表 1-1
表 1-2 交叉网线连接关系表.....1-2
表 2-1 配置口电缆连接关系表 2-1
表 2-2 备份口电缆连接关系表 2-1
表 2-3 V.24（RS232）DTE电缆连接关系表 2-2
表 2-4 V.24（RS232）DCE电缆连接关系表.....2-3
表 2-5 V.35 DTE电缆连接关系表 2-3
表 2-6 V.35 DCE电缆连接关系表.....2-4
表 2-7 X.21 DTE电缆连接关系.....2-5
表 2-8 X.21 DCE电缆连接关系 2-5
表 2-9 RS449 DTE电缆连接关系 2-6
表 2-10 RS449 DCE电缆连接关系.....2-7
表 2-11 RS530 DTE电缆连接关系 2-8
表 2-12 V.24（RS232）DTE电缆连接关系表 2-9
表 2-13 V.24（RS232）DCE电缆连接关系表.....2-9
表 2-14 V.35 DTE电缆连接关系表 2-10
表 2-15 V.35 DCE电缆连接关系表.....2-11
表 2-16 X.21 DTE电缆连接关系表 2-11
表 2-17 X.21 DCE电缆连接关系表.....2-12
表 2-18 EIA/TIA 449 DTE电缆连接关系表 2-13
表 2-19 EIA/TIA 449 DCE电缆连接关系表.....2-14
表 2-20 EIA/TIA 530 DTE电缆连接关系表 2-15
表 2-21 EIA/TIA 530 DCE电缆连接关系表.....2-16
表 2-22 4SA转接电缆连接关系表.....2-17
表 2-23 8LSA电缆（V.24 DTE方式/V.24 DCE方式）连接关系表 2-21
表 2-24 8LSA电缆（V.35 DTE方式/V.35 DCE方式）连接关系表 2-25
表 2-25 8AS电缆连接关系表.....2-31
表 2-26 16AS电缆连接关系表 2-34
表 2-27 哑终端转换器连接关系 2-38

表 2-28 转接电缆（哑终端电缆到AUX电缆）连接关系 2-39
表 2-29 8ASE/16ASE哑终端电缆连接关系 2-39
表 3-1 E1 电缆连接关系表.....3-1
表 3-2 4E1 转接电缆连接关系表 3-1
表 3-3 75Ω4E1 转接电缆连接关系表.....3-2
表 3-4 120Ω4E1 转接电缆连接关系 3-3
表 3-5 75Ω8E1 转接电缆连接关系表.....3-4
表 3-6 120Ω8E1 转接电缆连接关系 3-5
表 3-7 4T1 转接电缆连接关系 3-7
表 3-8 8T1 转接电缆连接关系 3-7
表 3-9 T1 电缆连接关系表.....3-9
表 3-10 T1VI电缆连接关系.....3-9
表 4-1 ISDN S/T口标准电缆.....4-1
表 4-2 ISDN S/T口交叉电缆.....4-1
表 4-3 ISDN U口电缆.....4-2
表 4-4 标准电话线连接关系表.....4-2
表 5-1 1ATM-25M电缆连接关系表.....5-1
表 6-1 RPS电源线连接关系表.....6-1

第1章 以太网电缆说明

1.1 RJ45 连接器

用于连接路由器的以太网口，分为标准网线和交叉网线两种。

RJ45 连接器如下图所示:

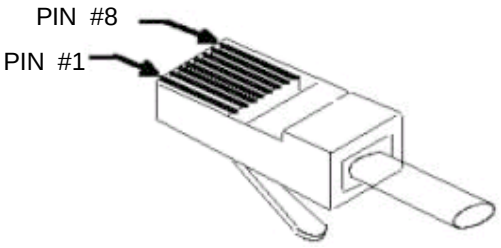

图1-1 RJ45 连接器示意图

1.2 5 类双绞线

5 类双绞线由 8 芯铜线组成，利用铜线外绝缘层的颜色进行分组标识。通常利用单色和白色/单色作为成对标识，本手册涉及到的 5 类双绞线均采用前者。

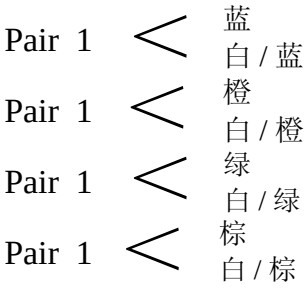

图1-2 5 类双绞线示意图

1.3 以太网电缆

表1-1 标准（直通）网线连接关系表

RJ45	信号	5 类双绞线	信号方向	RJ45
1	TX+	白（橙）	→	1
2	TX-	橙	→	2
3	RX+	白（绿）	←	3
4	-	蓝	-	4

RJ45	信号	5 类双绞线	信号方向	RJ45
5	-	白（蓝）	-	5
6	RX-	绿	←	6
7	-	白（棕）	-	7
8	-	棕	-	8

表1-2 交叉网线连接关系表

RJ45	信号方向	5 类双绞线	信号方向	RJ45
1	TX+	白（橙）	→	3
2	TX-	橙	→	6
3	RX+	白（绿）	←	1
4	-	蓝	-	4
5	-	白（蓝）	-	5
6	RX-	绿	←	2
7	-	白（棕）	-	7
8	-	棕	-	8

📖 **说明：**

区分和制作两种以太网线时可参考上表，制作时应严格按照上图所示色谱排列线序，否则即使可以连通两端设备，也会影响通信质量。

第2章 串口电缆说明

📖 说明：

在本附录各表格中未描述的管脚表示未连接。

2.1 配置电缆（CON 电缆）

用于连接路由器的配置口，其连接关系如下所示：

表2-1 配置口电缆连接关系表

RJ45	信号方向	DB25	DB9	信号
1	→	5	8	CTS
2	→	6	6	DSR
3	→	3	2	RXD
4	←	8	1	DCD
5	-	7	5	GND
6	←	2	3	TXD
7	←	20	4	DTR
8	←	4	7	RTS

2.2 备份电缆（AUX 口电缆）

用于连接路由器的 AUX 口及一些异步接口卡及接口模块等，如 SIC-3AS/8ASE/16ASE，其连接关系如下所示：

表2-2 备份口电缆连接关系表

RJ45	信号方向	DB25	DB9	信号
1	→	4	7	RTS
2	→	20	4	DTR
3	→	2	3	TXD
4	←	8	1	DCD
5	-	7	5	GND
6	←	3	2	RXD

RJ45	信号方向	DB25	DB9	信号
7	←	6	6	DSR
8	←	5	8	CTS

2.3 同/异步串口电缆

目前公司提供的同/异步串口电缆分为两类：

- 第一类为连接路由器端为 DB50 连接器的同/异步串口电缆，目前有 V.24 DTE/DCE、V.35 DTE/DCE、X.21 DTE/DCE、RS449 DTE/DCE、RS530 DTE 共九种电缆，目前 2SA/4SA/2S1B 模块及 SIC-1SA 接口卡仅支持其中 V.24 DTE/DCE、V.35 DTE/DCE 四种电缆；而 AR 18-1x 系列路由器的同/异步串口支持全部九种电缆。
- 第二类为连接路由器端为 DB28 连接器的同/异步串口电缆，主要用于连接 2SAE/4SAE/8SAE 等增强型接口模块，目前有 V.24 DTE/DCE、V.35 DTE/DCE、X.21 DTE/DCE、RS449 DTE/DCE、RS530 DTE/DCE 等 10 种电缆。

以上两类电缆不能够互换用。

2.3.1 同/异步串口电缆（带 DB50 连接器）

1. V.24（RS232）DTE 电缆

表2-3 V.24（RS232）DTE 电缆连接关系表

DB50	信号	信号方向	DB25（公）	信号
5	TxD/RxD	→	2	TxD
27	RxD/TxD	←	3	RxD
2	RTS/CTS	→	4	RTS
31	CTS/RTS	←	5	CTS
6	DSR/DTR	←	6	DSR
30	DCD/LL	←	8	DCD
3	TxC/NIL	←	15	TxC
28	RxC/TxCE	←	17	RxC
1	LL/DCD	→	18	LTST
26	DTR/DSR	→	20	DTR
4	TxCE/TxC	→	24	TxCE

DB50	信号	信号方向	DB25（公）	信号
50	GND	-	1	Shield_GND
7	GND	-	7	Circuit_GND

2. V.24（RS232）DCE 电缆

表2-4 V.24（RS232）DCE 电缆连接关系表

DB50	信号	信号方向	DB25（母）	信号
5	TxD/RxD	→	3	RxD
27	RxD/TxD	←	2	TxD
2	RTS/CTS	→	5	CTS
31	CTS/RTS	←	4	RTS
26	DTR/DSR	→	6	DSR
1	LL/DCD	→	8	DCD
4	TxCE/TxC	→	15	TxC
29	NIL/RxC	→	17	RxC
30	DCD/LL	←	18	LTST
6	DSR/DTR	←	20	DTR
28	RxC/TxCE	←	24	TxCE
50	GND	-	1	Shield_GND
7	GND	-	7	Circuit_GND

3. V.35 DTE 电缆

表2-5 V.35 DTE 电缆连接关系表

DB50	信号	信号方向	34PIN（公）	信号
2	RTS/CTS	→	C	RTS
31	CTS/RTS	←	D	CTS
6	DSR/DTR	←	E	DSR
30	DCD/LL	←	F	RLSD
26	DTR/DSR	→	H	DTR
1	LL/DCD	→	K	LT
15	TxD/RxD+	→	P	SD+
39	TxD/RxD-	→	S	SD-
20	RxD/TxD+	←	R	RD+
44	RxD/TxD-	←	T	RD-

DB50	信号	信号方向	34PIN（公）	信号
16	TxCE/TxC+	→	U	SCTE+
40	TxCE/TxC-	→	W	SCTE-
19	RxC/TxCE+	←	V	SCR+
43	RxC/TxCE-	←	X	SCR-
18	TxC/RxC+	←	Y	SCT+
42	TxC/RxC-	←	AA	SCT-
50	GND	-	A	Shield_GND
7	GND	-	B	Circuit_GND
24	RxD-REST	GND	-	-
49	RxC-REST	GND	-	-
25	TxC-REST	GND	-	-

4. V.35 DCE 电缆

表2-6 V.35 DCE 电缆连接关系表

DB50	信号	信号方向	34PIN（母）	信号
31	CTS/RTS	←	C	RTS
2	RTS/CTS	→	D	CTS
26	DTR/DSR	→	E	DSR
1	LL/DCD	→	F	RLSD
6	DSR/DTR	←	H	DTR
30	DCD/LL	←	K	LT
20	RxD/TxD+	←	P	SD+
44	RxD/TxD-	←	S	SD-
15	TxD/RxD+	→	R	RD+
39	TxD/RxD-	→	T	RD-
19	RxC/TxCE+	←	U	SCTE+
43	RxC/TxCE-	←	W	SCTE-
17	NIL/RxC+	→	V	SCR+
41	NIL/RxC-	→	X	SCR-
16	TxCE/TxC+	→	Y	SCT+
40	TxCE/TxC-	→	AA	SCT-
50	GND	-	A	Shield_GND
7	GND	-	B	Circuit_GND

DB50	信号	信号方向	34PIN（母）	信号
24	RxD-REST	GND	-	-
49	RxC-REST	GND	-	-
25	TxC-REST	GND	-	-

5. X.21 DTE 电缆

表2-7 X.21 DTE 电缆连接关系

DB50	信号	信号方向	DB15（公）	信号
7	GND	←→	8	Circuit GND
23	DTE/DCE	-	8	Circuit GND
50	GND	←→	1	Shield GND
10	RTS/CTS+	→	3	Control+
34	RTS/CTS-	→	10	Control-
38	CTS/RTS+	←	5	Indication+
14	CTS/RTS-	←	12	Indication-
20	RXD/TXD+	←	4	Receiver+
44	RXD/TXD-	←	11	Receiver-
15	TXD/RXD+	→	2	Transmit+
39	TXD/RXD-	→	9	Transmit-
19	RXC/TXCE+	←	6	Timing+
43	RXC/TXCE-	←	13	Timing-
-	屏蔽壳	←→	-	屏蔽壳

6. X.21 DCE 电缆

表2-8 X.21 DCE 电缆连接关系

DB50	信号	信号方向	DB15（母）	信号
7	GND	←→	8	Circuit GND
50	GND	←→	1	Shield GND
10	RTS/CTS+	→	5	Indication+
34	RTS/CTS-	→	12	Indication-
38	CTS/RTS+	←	3	Control+
14	CTS/RTS-	←	10	Control-
20	RXD/TXD+	←	2	Transmit+
44	RXD/TXD-	←	9	Transmit-

DB50	信号	信号方向	DB15（母）	信号
15	TXD/RXD+	→	4	Receiver+
39	TXD/RXD-	→	11	Receiver-
16	RXC/TXCE+	→	6	Timing+
40	RXC/TXCE-	→	13	Timing-
-	屏蔽壳	←→	-	屏蔽壳

7. RS449 DTE 电缆

表2-9 RS449 DTE 电缆连接关系

DB50	信号	信号方向	DB37（公）	信号
7	GND	←→	19	Circuit GND
23	DTE/DCE	-	19	Circuit GND
50	GND	←→	1	Sield GND
8	DTR/DSR+	→	12	TR+
32	DTR/DSR-	→	30	TR-
13	DSR/DTR+	←	11	DM+
37	DSR/DTR-	←	29	DM-
10	RTS/CTS+	→	7	RS+
34	RTS/CTS-	→	25	RS-
38	CTS/RTS+	←	9	CS+
14	CTS/RTS-	←	27	CS-
36	DCD/DCD+	←	13	RR+
12	DCD/DCD-	←	31	RR-
1	LL/LL	→	10	LL
20	RXD/TXD+	←	6	RD+
44	RXD/TXD-	←	24	RD-
15	TXD/RXD+	→	4	SD+
39	TXD/RXD-	→	22	SD-
16	TXCE/RXC+	→	17	TT+
40	TXCE/RXC-	→	35	TT-
19	RXC/TXCE+	←	8	RT+
43	RXC/TXCE-	←	26	RT-
18	TXC/NIL+	←	5	ST+
42	TXC/NIL-	←	23	ST-

DB50	信号	信号方向	DB37（公）	信号
-	屏蔽壳	←→	-	屏蔽壳

8. RS449 DCE 电缆

表2-10 RS449 DCE 电缆连接关系

DB50	信号	信号方向	DB37（母）	信号
7	GND	←→	19	Circuit GND
50	GND	←→	1	Shield GND
8	DTR/DSR+	→	11	DM+
32	DTR/DSR-	→	29	DM-
13	DSR/DTR+	←	12	TR+
37	DSR/DTR-	←	30	TR-
10	RTS/CTS+	→	9	CS+
34	RTS/CTS-	→	27	CS-
38	CTS/RTS+	←	7	RS+
14	CTS/RTS-	←	25	RS-
36	DCD/DCD+	→	13	RR+
12	DCD/DCD-	→	31	RR-
20	RXD/TXD+	←	4	SD+
44	RXD/TXD-	←	22	SD-
15	TXD/RXD+	→	6	RD+
39	TXD/RXD-	→	24	RD-
16	TXCE/RXC+	←	8	RT+
40	TXCE/RXC-	←	26	RT-
19	RXC/TXCE+	←	17	TT+
43	RXC/TXCE-	←	35	TT-
17	NIL/TXC+	→	5	ST+
41	NIL/TXC-	→	23	ST-
-	屏蔽壳	←→	-	屏蔽壳

9. RS530 DTE 电缆

表2-11 RS530 DTE 电缆连接关系

DB50	信号	信号方向	DB25（公）	信号
7	GND	←→	7	Circuit GND
23	DCE/DTE	-	7	Circuit GND
50	GND	←→	1	Shield GND
8	DTR/DSR+	→	20	DTR+
32	DTR/DSR-	→	23	DTR-
13	DSR/DTR+	←	6	DSR+
37	DSR/DTR-	←	22	DSR-
10	RTS/CTS+	→	4	RTS+
34	RTS/CTS-	→	19	RTS-
38	CTS/RTS+	←	5	CTS+
14	CTS/RTS-	←	13	CTS-
36	DCD/DCD+	←	8	DCD+
12	DCD/DCD-	←	10	DCD-
1	LL/LL	→	18	LL
20	RXD/TXD+	←	3	RXD+
44	RXD/TXD-	←	16	RXD-
15	TXD/RXD+	→	2	TXD+
39	TXD/RXD-	→	14	TXD-
16	TXCE/RXC+	→	24	TXCE+
40	TXCE/RXC-	→	11	TXCE-
19	RXC/TXCE+	←	17	RXC+
43	RXC/TXCE-	←	9	RXC-
18	TXC/NIL+	←	15	TXC+
42	TXC/NIL-	←	12	TXC-
-	屏蔽壳	←→	-	屏蔽壳

2.3.2 同/异步串口电缆（带 DB28 连接器）

1. V24（RS232）DTE 电缆

表2-12 V.24（RS232）DTE 电缆连接关系表

DB28	信号	信号方向	DB25（公）	信号
6	GND	←→	7	Circuit GND
10	MODE_DCE			
7	MODE0			
21	GND	←→	1	Shield GND
1	TXD+	→	2	TXD
19	RXD+	←	3	RXD
13	RTS+	→	4	RTS
23	CTS+	←	5	CTS
27	DTR+	→	20	DTR
25	DSR+	←	6	DSR
17	RXC+	←	17	RXC
3	TXC+	←	15	TXC
15	TXCE+	→	24	ETC
11	DCD+	←	8	DCD
22	LL	→	18	LTST
屏蔽壳	线材屏蔽层	←→	屏蔽壳	线材屏蔽层

2. V.24（RS232）DCE 电缆

表2-13 V.24（RS232）DCE 电缆连接关系表

DB28	信号	信号方向	DB25（母）	信号
6	GND	←→	7	Circuit GND
7	MODE0			
21	GND	←→	1	Shield GND
19	RXD+	←	2	TXD
1	TXD+	→	3	RXD
23	CTS+	←	4	RTS
13	RTS+	→	5	CTS
25	DSR+	←	20	DTR
27	DTR+	→	6	DSR
15	TXCE+	→	17	RXC

DB28	信号	信号方向	DB25（母）	信号
3	TXC+	→	15	TXC
17	RXC+	←	24	ETC
11	DCD+	→	8	DCD
22	LL	←	18	LTST
屏蔽壳	线材屏蔽层	←→	屏蔽壳	线材屏蔽层

3. V.35 DTE 电缆

表2-14 V.35 DTE 电缆连接关系表

DB28	信号	信号方向	34PIN（公）	信号
6	GND	←→	A	Circuit GND
10	MODE_DCE			
7	MODE0			
8	MODE1			
21	GND	←→	B	Shield GND
1	TXD+	→	P	SD+
2	TXD-	→	S	SD-
19	RXD+	←	R	RD+
20	RXD-	←	T	RD-
13	RTS+	→	C	RTS
23	CTS+	←	D	CTS
27	DTR+	→	H	DTR
25	DSR+	←	E	DSR
17	RXC+	←	V	SCR+
18	RXC-	←	X	SCR-
3	TXC+	←	Y	SCT+
4	TXC-	←	AA	SCT-
15	TXCE+	→	U	SCTE+
16	TXCE-	→	W	SCTE-
11	DCD+	←	F	RLSD
22	LL	→	J	LL
屏蔽壳	线材屏蔽层	←→	线材屏蔽层	屏蔽壳

4. V.35 DCE 电缆

表2-15 V.35 DCE 电缆连接关系表

DB28	信号	信号方向	34PIN（母）	信号
6	GND	←→	A	Circuit GND
7	MODE0			
8	MODE1			
21	GND	←→	B	Shield GND
19	RXD+	←	P	TXD+
20	RXD-	←	S	TXD-
1	TXD+	→	R	RXD+
2	TXD-	→	T	RXD-
23	CTS+	←	C	RTS
13	RTS+	→	D	CTS
25	DSR+	←	H	DTR
27	DTR+	→	E	DSR
15	TXCE+	→	V	SCR+
16	TXCE-	→	X	SCR-
3	TXC+	→	Y	SCT+
4	TXC-	→	AA	SCT-
17	RXC+	←	U	SCTE+
18	RXC-	←	W	SCTE-
11	DCD+	→	F	RLSD
22	LL	←	J	LL
屏蔽壳	线材屏蔽层	←→	线材屏蔽层	屏蔽壳

5. X.21 DTE 电缆

表2-16 X.21 DTE 电缆连接关系表

DB28	信号	信号方向	DB15（公）	信号
6	GND	←→	8	Circuit GND
10	MODE_DCE			
9	MODE2			
21	GND	←→	1	Shield GND
13	RTS+	→	3	Control+
14	RTS-	→	10	Control -

DB28	信号	信号方向	DB15（公）	信号
23	CTS+	←	5	Indication+
24	CTS -	←	12	Indication -
19	RXD+	←	4	Receiver+
20	RXD-	←	11	Receiver+
1	TXD+	→	2	Transmit+
2	TXD -	→	9	Transmit-
17	RXC+	←	6	Timing+
18	RXC -	←	13	Timing -
屏蔽壳	线材屏蔽层	←→	线材屏蔽层	屏蔽壳

6. X.21 DCE 电缆

表2-17 X.21 DCE 电缆连接关系表

DB28	信号	信号方向	DB15（母）	信号
6	GND	←→	8	Circuit GND
9	MODE2			
21	GND	←→	1	Shield GND
13	RTS+	→	5	Indication+
14	RTS-	→	12	Indication -
23	CTS+	←	3	Control+
24	CTS -	←	10	Control -
19	RXD+	←	2	Transmit+
20	RXD-	←	9	Transmit +
1	TXD+	→	4	Receiver+
2	TXD -	→	11	Receiver -
15	TXCE+	→	6	Timing+
16	TXCE -	→	13	Timing -
屏蔽壳	线材屏蔽层	←→	线材屏蔽层	屏蔽壳

7. EIA/TIA 449 DTE 电缆

表2-18 EIA/TIA 449 DTE 电缆连接关系表

DB28	信号	信号方向	37PIN（公）	信号
6	GND	←→	19	Circuit GND
10	MODE_DCE			
8	MODE1			
21	GND	←→	1	Shield GND
27	DTR+	→	12	TR+
28	DTR -	→	30	TR-
25	DSR+	←	11	DM+
26	DSR-	←	29	DM-
13	RTS+	→	7	RS+
14	RTS-	→	25	RS-
23	CTS+	←	9	CS+
24	CTS-	←	27	CS-
11	DCD+	→	13	RR+
12	DCD-	→	31	RR-
22	LL/LL	←	10	LL
19	RXD+	←	6	RD+
20	RXD-	←	24	RD-
1	TXD+	→	4	SD+
2	TXD-	→	22	SD-
15	TXCE+	→	17	TT+
16	TXCE-	→	35	TT-
17	RXC+	←	8	RT+
18	RXC-	←	26	RT-
3	TXC+	→	5	ST+
4	TXC-	→	23	ST-
屏蔽壳	线材屏蔽层	←→	线材屏蔽层	屏蔽壳

8. EIA/TIA 449 DCE 电缆

表2-19 EIA/TIA 449 DCE 电缆连接关系表

DB28	信号	信号方向	37PIN（母）	信号
6	GND	←→	19	Circuit GND
8	MODE1			
21	GND	←→	1	Shield GND
27	DTR+	→	11	DM+
28	DTR -	→	29	DM-
25	DSR+	←	12	TR+
26	DSR-	←	30	TR-
13	RTS+	→	9	CS+
14	RTS-	→	27	CS-
23	CTS+	←	7	RS+
24	CTS-	←	25	RS-
11	DCD/DCD+	→	13	RR+
12	DCD/DCD-	→	31	RR-
22	LL/LL	→	10	LL
19	RXD+	←	4	SD+
20	RXD-	←	22	SD-
1	TXD+	←	6	RD+
2	TXD-	←	24	RD-
15	TXCE+	→	8	RT+
16	TXCE-	→	26	RT-
17	RXC+	←	17	TT+
18	RXC-	←	35	TT-
3	TXC+	→	5	ST+
4	TXC-	→	23	ST-
屏蔽壳	线材屏蔽层	←→	线材屏蔽层	屏蔽壳

9. EIA/TIA 530 DTE 电缆

表2-20 EIA/TIA 530 DTE 电缆连接关系表

DB28	信号	信号方向	DB25（公）	信号
6	GND	←→	7	Circuit GND
10	MODE_DCE			
7	MODE0			
9	MODE2			
21	GND	←→	1	Shield GND
27	DTR+	→	20	DTR+
28	DTR -	→	23	DTR-
25	DSR+	←	6	DSR+
26	DSR-	←	22	DSR -
13	RTS+	→	4	RTS+
14	RTS-	→	19	RTS-
23	CTS+	←	5	CTS+
24	CTS-	←	13	CTS-
11	DCD/DCD+	←	8	DCD+
12	DCD/DCD-	←	10	DCD-
22	LL/LL	→	18	LL
19	RXD+	←	3	RXD+
20	RXD-	←	16	RXD -
1	TXD+	→	2	TXD+
2	TXD-	→	14	TXD-
15	TXCE+	→	24	TXCE+
16	TXCE-	→	11	TXCE-
17	RXC+	←	17	RXC+
18	RXC-	←	9	RXC-
3	TXC+	←	15	TXC+
4	TXC-	←	12	TXC-
屏蔽壳	线材屏蔽层	←→	线材屏蔽层	屏蔽壳

10. EIA/TIA 530 DCE 电缆

表2-21 EIA/TIA 530 DCE 电缆连接关系表

DB28	信号	信号方向	DB25（母）	信号
6	GND	←→	7	Circuit GND
7	MODE0			
9	MODE2			
21	GND	←→	1	Shield GND
25	DSR+	←	20	DTR+
26	DSR -	←	23	DTR-
27	DTR+	→	6	DSR+
28	DTR-	→	22	DSR -
23	CTS+	←	4	RTS+
24	CTS-	←	19	RTS-
13	RTS+	→	5	CTS+
14	RTS-	→	13	CTS-
11	DCD/DCD+	→	8	DCD+
12	DCD/DCD-	→	10	DCD-
22	LL/LL	←	18	LL
1	TXD+	→	3	RXD+
2	TXD-	→	16	RXD -
19	RXD+	←	2	TXD+
20	RXD-	←	14	TXD-
17	RXC+	←	24	TXCE+
18	RXC-	←	11	TXCE-
15	TXCE+	→	17	RXC+
16	TXCE-	→	9	RXC-
3	TXC+	→	15	TXC+
4	TXC-	→	12	TXC-
屏蔽壳	线材屏蔽层	←→	线材屏蔽层	屏蔽壳

2.4 4SA 转接电缆

作为 4SA 模块与同/异步串口电缆（带 DB50 连接器）之间的转接电缆，其管脚连接关系如下：

表2-22 4SA 转接电缆连接关系表

DB100	信号	信号方向	DB50	信号	串口序号
50	TXC0A	←	3，18	TXC/NIL；TXC/RXC-	0
100	TXC0B	←	42	TXC/RXC+	
49	TXD0A	→	5，33，15	RXD/RXD；TXD/RXD-	
99	TXD0B	→	9，39	TXD/RXD+	
48	TXCE0A	→	4，29，35，16，17	TXCE/TXC；NIL/RXC；TXCE/TXC-；NIL/RXC-	
98	TXCE0B	→	11，40，41	TXCE/TXC+；NIL/RXC+	
47	RXD0A	←	27，20	RXD/TXD；RXD/TXD-	
97	RXD0B	←	44	RXD/TXD+	
46	RXC0A	←	28，19	RXC/TXCE；RXC/TXCE-	
96	RXC0B	←	43	RXC/TXCE+	
45	GND	←→	7，22，48，45	GND	
95	LL0A	→	1	LL/CDC	
44	CTS0A	←	31，38	CTS/RTS；CTS/RTS-	
94	CTS0B	←	14	CTS/RTS+	
43	DSR0A	←	6，13	DSR/DTR；DSR/DTR-	
93	DSR0B	←	37	DSR/DTR+	
42	DTR0A	→	26，8	DTR/DSR；DTR/DSR-	
92	DTR0B	→	32	DTR/DSR+	
41	CD0A	←	30，36	DCD/LL；DCD/LL-	
91	CD0B	←	12	DCD/LL+	
40	RTS0A	→	2，10	RTS/CTS；RTS/CTS-	
90	RTS0B	→	34	RTS/CTS+	
39	DC/TE0	←	23	SC2DCE	
89	CH0	←	R3 电阻 R2 电阻 R1 电阻	-→21pin：SC2MOD0 -→46pin：SC2MOD0 -→47pin：SC2MOD0	
38	Shield GND	←→	50	Shield GND	

DB100	信号	信号方向	DB50	信号	串口序号
37	TXC1A	←	3，18	TXC/NIL；TXC/RXC-	1
87	TXC1B	←	42	TXC/RXC+	
36	TXD1A	→	5，33，15	RXD/RXD；TXD/RXD-	
86	TXD1B	→	9，39	TXD/RXD+	
35	TXCE1A	→	4，29，35，16，17	TXCE/TXC； NIL/RXC； TXCE/TXC-； NIL/RXC-	
85	TXCE1B	→	11，40，41	TXCE/TXC+； NIL/RXC+	
34	RXD1A	←	27，20	RXD/TXD；RXD/TXD-	
84	RXD1B	←	44	RXD/TXD+	
33	RXC1A	←	28，19	RXC/TXCE； RXC/TXCE-	
83	RXC1B	←	43	RXC/TXCE+	
32	GND	←→	7，22，48，45	GND	
82	LL1A	→	1	LL/CDC	
31	CTS1A	←	31，38	CTS/RTS；CTS/RTS-	
81	CTS1B	←	14	CTS/RTS+	
30	DSR1A	←	6，13	DSR/DTR；DSR/DTR-	
80	DSR1B	←	37	DSR/DTR+	
29	DTR1A	→	26，8	DTR/DSR；DTR/DSR-	
79	DTR1B	→	32	DTR/DSR+	
28	CD1A	←	30，36	DCD/LL；DCD/LL-	
78	CD1B	←	12	DCD/LL+	
27	RTS1A	→	2，10	RTS/CTS；RTS/CTS-	
77	RTS1B	→	34	RTS/CTS+	
26	DC/TE1	←	23	SC2DCE	
76	CH1	←	R3 电阻 R2 电阻 R1 电阻	-→21pin：SC2MOD0 -→46pin：SC2MOD0 -→47pin：SC2MOD0	
88	Shield GND	←→	50	Shield GND	

DB100	信号	信号方向	DB50	信号	串口序号
24	TXC2A	←	3，18	TXC/NIL；TXC/RXC-	2
74	TXC2B	←	42	TXC/RXC+	
23	TXD2A	→	5，33，15	RXD/RXD；TXD/RXD-	
73	TXD2B	→	9，39	TXD/RXD+	
22	TXCE2A	→	4，29，35，16，17	TXCE/TXC； NIL/RXC； TXCE/TXC-； NIL/RXC-	
72	TXCE2B	→	11，40，41	TXCE/TXC+； NIL/RXC+	
21	RXD2A	←	27，20	RXD/TXD;RXD/TXD-	
71	RXD2B	←	44	RXD/TXD+	
20	RXC2A	←	28，19	RXC/TXCE； RXC/TXCE-	
70	RXC2B	←	43	RXC/TXCE+	
19	GND	←→	7，22，48;45	GND	
69	LL2A	→	1	LL/CDC	
18	CTS2A	←	31，38	CTS/RTS；CTS/RTS-	
68	CTS2B	←	14	CTS/RTS+	
17	DSR2A	←	6，13	DSR/DTR；DSR/DTR-	
67	DSR2B	←	37	DSR/DTR+	
16	DTR2A	→	26，8	DTR/DSR；DTR/DSR-	
66	DTR2B	→	32	DTR/DSR+	
15	CD2A	←	30，36	DCD/LL；DCD/LL-	
65	CD2B	←	12	DCD/LL+	
14	RTS2A	→	2，10	RTS/CTS；RTS/CTS-	
64	RTS2B	→	34	RTS/CTS+	
25	DC/TE2	←	23	SC2DCE	
75	CH2	←	R3 电阻 R2 电阻 R1 电阻	-→21pin：SC2MOD0 -→46pin：SC2MOD0 -→47pin：SC2MOD0	
13	Shield GND	←→	50	Shield GND	

DB100	信号	信号方向	DB50	信号	串口序号
11	TXC3A	←	3，18	TXC/NIL；TXC/RXC-	
61	TXC3B	←	42	TXC/RXC+	
10	TXD3A	→	5，33，15	RXD/RXD； TXD/RXD-	
60	TXD3B	→	9，39	TXD/RXD+	
9	TXCE3A	→	4，29，35， 16，17	TXCE/TXC； NIL/RXC； TXCE/TXC-； NIL/RXC-	
59	TXCE3B	→	11，40，41	TXCE/TXC+； NIL/RXC+	
8	RXD3A	←	27，20	RXD/TXD；RXD/TXD-	
58	RXD3B	←	44	RXD/TXD+	
7	RXC3A	←	28，19	RXC/TXCE； RXC/TXCE-	
57	RXC3B	←	43	RXC/TXCE+	
6	GND	←→	7，22，48， 45	GND	
56	LL3A	→	1	LL/CDC	3
5	CTS3A	←	31，38	CTS/RTS；CTS/RTS-	
55	CTS3B	←	14	CTS/RTS+	
4	DSR3A	←	6，13	DSR/DTR；DSR/DTR-	
54	DSR3B	←	37	DSR/DTR+	
3	DTR3A	→	26，8	DTR/DSR；DTR/DSR-	
53	DTR3B	→	32	DTR/DSR+	
2	CD3A	←	30，36	DCD/LL；DCD/LL-	
52	CD3B	←	12	DCD/LL+	
1	RTS3A	→	2，10	RTS/CTS；RTS/CTS-	
51	RTS3B	→	34	RTS/CTS+	
12	DC/TE3	←	23	SC2DCE	
62	CH3	←	R3 电阻 R2 电阻 R1 电阻	-→21pin：SC2MOD0 -→46pin：SC2MOD0 -→47pin：SC2MOD0	
63	Shield GND	←→	50	Shield GND	

2.5 8LSA 电缆

2.5.1 8LSA 电缆（V.24 DTE 方式/V.24 DCE 方式）

表2-23 8LSA 电缆（V.24 DTE 方式/V.24 DCE 方式）连接关系表

串口	V.24 DTE 方式			V.24 DCE 方式		
序号	DB25	信号	200PIN	DB25	信号	200PIN
0	2	TXD	1	3	TXD	1
	3	RXD	5	2	RXD	5
	4	RTS	16	5	RTS	16
	20	DTR	14	6	DTR	14
	5	CTS	23	4	CTS	23
	6	DSR	21	20	DSR	21
	8	DCD	12	8	DCD	12
	7	GND	11	7	GND	11
	15	TXC	9	15	TXC	9
	17	RXC	7	24	RXC	7
	18	LL	19	18	LL	20
	7	GND	18	7	GND	18
	24	TXCE	3	17	TXCE	3
1	2	TXD	50	3	TXD	50
	3	RXD	46	2	RXD	46
	4	RTS	35	5	RTS	35
	20	DTR	37	6	DTR	37
	5	CTS	28	4	CTS	28
	6	DSR	30	20	DSR	30
	8	DCD	39	8	DCD	39
	7	GND	40	7	GND	40
	15	TXC	42	15	TXC	42
	17	RXC	44	24	RXC	44
	18	LL	32	18	LL	31
	7	GND	33	7	GND	33
	24	TXCE	48	17	TXCE	48

串口	V.24 DTE 方式			V.24 DCE 方式		
2	2	TXD	51	3	TXD	51
	3	RXD	55	2	RXD	55
	4	RTS	66	5	RTS	66
	20	DTR	64	6	DTR	64
	5	CTS	73	4	CTS	73
	6	DSR	71	20	DSR	71
	8	DCD	62	8	DCD	62
	7	GND	61	7	GND	61
	15	TXC	59	15	TXC	59
	17	RXC	57	24	RXC	57
	18	LL	69	18	LL	70
	7	GND	68	7	GND	68
	24	TXCE	53	17	TXCE	53
3	2	TXD	100	3	TXD	100
	3	RXD	96	2	RXD	96
	4	RTS	85	5	RTS	85
	20	DTR	87	6	DTR	87
	5	CTS	78	4	CTS	78
	6	DSR	80	20	DSR	80
	8	DCD	89	8	DCD	89
	7	GND	90	7	GND	90
	15	TXC	92	15	TXC	92
	17	RXC	94	24	RXC	94
	18	LL	82	18	LL	81
	7	GND	83	7	GND	83
	24	TXCE	98	17	TXCE	98

串口	V.24 DTE 方式			V.24 DCE 方式		
4	2	TXD	101	3	TXD	101
	3	RXD	105	2	RXD	105
	4	RTS	116	5	RTS	116
	20	DTR	114	6	DTR	114
	5	CTS	123	4	CTS	123
	6	DSR	121	20	DSR	121
	8	DCD	112	8	DCD	112
	7	GND	111	7	GND	111
	15	TXC	109	15	TXC	109
	17	RXC	107	24	RXC	107
	18	LL	119	18	LL	120
	7	GND	118	7	GND	118
	24	TXCE	103	17	TXCE	103
5	2	TXD	150	3	TXD	150
	3	RXD	146	2	RXD	146
	4	RTS	135	5	RTS	135
	20	DTR	137	6	DTR	137
	5	CTS	128	4	CTS	128
	6	DSR	130	20	DSR	130
	8	DCD	139	8	DCD	139
	7	GND	140	7	GND	140
	15	TXC	142	15	TXC	142
	17	RXC	144	24	RXC	144
	18	LL	132	18	LL	131
	7	GND	133	7	GND	133
	24	TXCE	148	17	TXCE	148

串口	V.24 DTE 方式			V.24 DCE 方式		
6	2	TXD	151	3	TXD	151
	3	RXD	155	2	RXD	155
	4	RTS	166	5	RTS	166
	20	DTR	164	6	DTR	164
	5	CTS	173	4	CTS	173
	6	DSR	171	20	DSR	171
	8	DCD	162	8	DCD	162
	7	GND	161	7	GND	161
	15	TXC	159	15	TXC	159
	17	RXC	157	24	RXC	157
	18	LL	169	18	LL	170
	7	GND	168	7	GND	168
	24	TXCE	153	17	TXCE	153
7	2	TXD	200	3	TXD	200
	3	RXD	196	2	RXD	196
	4	RTS	185	5	RTS	185
	20	DTR	187	6	DTR	187
	5	CTS	178	4	CTS	178
	6	DSR	180	20	DSR	180
	8	DCD	189	8	DCD	189
	7	GND	190	7	GND	190
	15	TXC	192	15	TXC	192
	17	RXC	194	24	RXC	194
	18	LL	182	18	LL	181
	7	GND	183	7	GND	183
	24	TXCE	198	17	TXCE	198

2.5.2 8LSA 电缆（V.35 DTE 方式/V.35 DCE 方式）

表2-24 8LSA 电缆（V.35 DTE 方式/V.35 DCE 方式）连接关系表

串口	V.35 DTE 方式			V.35 DCE 方式		
序号	34PIN	信号	200PIN	34PIN	信号	200PIN
0	P	TXD+	1	R	TXD+	1
	S	TXD-	2	T	TXD-	2
	R	RXD+	5	P	RXD+	5
	T	RXD-	6	S	RXD-	6
	C	RTS	16	D	RTS	16
	H	DTR	14	E	DTR	14
	D	CTS	23	C	CTS	23
	E	DSR	21	H	DSR	21
	F	DCD	12	F	DCD	12
	B	GND	11	B	GND	11
	Y	TXC+	9	Y	TXC+	9
	AA	TXC-	10	AA	TXC-	10
	V	RXC+	7	U	RXC+	7
	X	RXC-	8	W	RXC-	8
	K	LL	19	K	LL	20
	B	GND	18	B	GND	18
	U	TXCE+	3	V	TXCE+	3
	W	TXCE-	4	X	TXCE-	4

串口	V.35 DTE 方式			V.35 DCE 方式		
1	P	TXD+	50	R	TXD+	50
	S	TXD-	49	T	TXD-	49
	R	RXD+	46	P	RXD+	46
	T	RXD-	45	S	RXD-	45
	C	RTS	35	D	RTS	35
	H	DTR	37	E	DTR	37
	D	CTS	28	C	CTS	28
	E	DSR	30	H	DSR	30
	F	DCD	39	F	DCD	39
	B	GND	40	B	GND	40
	Y	TXC+	42	Y	TXC+	42
	AA	TXC-	41	AA	TXC-	41
	V	RXC+	44	U	RXC+	44
	X	RXC-	43	W	RXC-	43
	K	LL	32	K	LL	31
	B	GND	33	B	GND	33
	U	TXCE+	48	V	TXCE+	48
	W	TXCE-	47	X	TXCE-	47
2	P	TXD+	51	R	TXD+	51
	S	TXD-	52	T	TXD-	52
	R	RXD+	55	P	RXD+	55
	T	RXD-	56	S	RXD-	56
	C	RTS	66	D	RTS	66
	H	DTR	64	E	DTR	64
	D	CTS	73	C	CTS	73
	E	DSR	71	H	DSR	71
	F	DCD	62	F	DCD	62
	B	GND	61	B	GND	61
	Y	TXC+	59	Y	TXC+	59
	AA	TXC-	60	AA	TXC-	60
	V	RXC+	57	U	RXC+	57
	X	RXC-	58	W	RXC-	58
	K	LL	69	K	LL	70
	B	GND	68	B	GND	68

串口	V.35 DTE 方式			V.35 DCE 方式		
	U	TXCE+	53	V	TXCE+	53
	W	TXCE-	54	X	TXCE-	54
3	P	TXD+	100	R	TXD+	100
	S	TXD-	99	T	TXD-	99
	R	RXD+	96	P	RXD+	96
	T	RXD-	95	S	RXD-	95
	C	RTS	85	D	RTS	85
	H	DTR	87	E	DTR	87
	D	CTS	78	C	CTS	78
	E	DSR	80	H	DSR	80
	F	DCD	89	F	DCD	89
	B	GND	90	B	GND	90
	Y	TXC+	92	Y	TXC+	92
	AA	TXC-	91	AA	TXC-	91
	V	RXC+	94	U	RXC+	94
	X	RXC-	93	W	RXC-	93
	K	LL	82	K	LL	81
	B	GND	83	B	GND	83
	U	TXCE+	98	V	TXCE+	98
	W	TXCE-	97	X	TXCE-	97

串口	V.35 DTE 方式			V.35 DCE 方式		
4	P	TXD+	101	R	TXD+	101
	S	TXD-	102	T	TXD-	102
	R	RXD+	105	P	RXD+	105
	T	RXD-	106	S	RXD-	106
	C	RTS	116	D	RTS	116
	H	DTR	114	E	DTR	114
	D	CTS	123	C	CTS	123
	E	DSR	121	H	DSR	121
	F	DCD	112	F	DCD	112
	B	GND	111	B	GND	111
	Y	TXC+	109	Y	TXC+	109
	AA	TXC-	110	AA	TXC-	110
	V	RXC+	107	U	RXC+	107
	X	RXC-	108	W	RXC-	108
	K	LL	119	K	LL	120
	B	GND	118	B	GND	118
	U	TXCE+	103	V	TXCE+	103
	W	TXCE-	104	X	TXCE-	104

串口	V.35 DTE 方式			V.35 DCE 方式		
5	P	TXD+	150	R	TXD+	150
	S	TXD-	149	T	TXD-	149
	R	RXD+	146	P	RXD+	146
	T	RXD-	145	S	RXD-	145
	C	RTS	135	D	RTS	135
	H	DTR	137	E	DTR	137
	D	CTS	128	C	CTS	128
	E	DSR	130	H	DSR	130
	F	DCD	139	F	DCD	139
	B	GND	140	B	GND	140
	Y	TXC+	142	Y	TXC+	142
	AA	TXC-	141	AA	TXC-	141
	V	RXC+	144	U	RXC+	144
	X	RXC-	143	W	RXC-	143
	K	LL	132	K	LL	131
	B	GND	133	B	GND	133
	U	TXCE+	148	V	TXCE+	148
	W	TXCE-	147	X	TXCE-	147

串口	V.35 DTE 方式			V.35 DCE 方式		
6	P	TXD+	151	R	TXD+	151
	S	TXD-	152	T	TXD-	152
	R	RXD+	155	P	RXD+	155
	T	RXD-	156	S	RXD-	156
	C	RTS	166	D	RTS	166
	H	DTR	164	E	DTR	164
	D	CTS	173	C	CTS	173
	E	DSR	171	H	DSR	171
	F	DCD	162	F	DCD	162
	B	GND	161	B	GND	161
	Y	TXC+	159	Y	TXC+	159
	AA	TXC-	160	AA	TXC-	160
	V	RXC+	157	U	RXC+	157
	X	RXC-	158	W	RXC-	158
	K	LL	169	K	LL	170
	B	GND	168	B	GND	168
	U	TXCE+	153	V	TXCE+	153
	W	TXCE-	154	X	TXCE-	154

串口	V.35 DTE 方式			V.35 DCE 方式		
7	P	TXD+	200	R	TXD+	200
	S	TXD-	199	T	TXD-	199
	R	RXD+	196	P	RXD+	196
	T	RXD-	195	S	RXD-	195
	C	RTS	185	D	RTS	185
	H	DTR	187	E	DTR	187
	D	CTS	178	C	CTS	178
	E	DSR	180	H	DSR	180
	F	DCD	189	F	DCD	189
	B	GND	190	B	GND	190
	Y	TXC+	192	Y	TXC+	192
	AA	TXC-	191	AA	TXC-	191
	V	RXC+	194	U	RXC+	194
	X	RXC-	193	W	RXC-	193
	K	LL	182	K	LL	181
	B	GND	183	B	GND	183
	U	TXCE+	198	V	TXCE+	198
	W	TXCE-	197	X	TXCE-	197

2.6 8AS/16AS 电缆

2.6.1 8AS 电缆

表2-25 8AS 电缆连接关系表

串口序号	DB25	DB9	RJ45（电信/银行）*	信号	信号方向	68PIN
0	5	8	8 / 7	CTS	→	39
	6	6	7 / 3	DSR	→	4
	3	2	6 / 5	RxD	→	38
	7	5	5 / 4	GND	-	37
	8	1	4 / 1	DCD	→	5
	2	3	3 / 6	TxD	←	3
	20	4	2 / 2	DTR	←	36
	4	7	1 / 8	RTS	←	2

串口序号	DB25	DB9	RJ45（电信/银行）*	信号	信号方向	68PIN
1	5	8	8 / 7	CTS	→	43
	6	6	7 / 3	DSR	→	8
	3	2	6 / 5	RxD	→	42
	7	5	5 / 4	GND	-	41
	8	1	4 / 1	DCD	→	9
	2	3	3 / 6	TxD	←	7
	20	4	2 / 2	DTR	←	40
	4	7	1 / 8	RTS	←	6
2	5	8	8 / 7	CTS	→	47
	6	6	7 / 3	DSR	→	12
	3	2	6 / 5	RxD	→	46
	7	5	5 / 4	GND	-	45
	8	1	4 / 1	DCD	→	13
	2	3	3 / 6	TxD	←	11
	20	4	2 / 2	DTR	←	44
	4	7	1 / 8	RTS	←	10
3	5	8	8 / 7	CTS	→	51
	6	6	7 / 3	DSR	→	16
	3	2	6 / 5	RxD	→	50
	7	5	5 / 4	GND	-	49
	8	1	4 / 1	DCD	→	17
	2	3	3 / 6	TxD	←	15
	20	4	2 / 2	DTR	←	48
	4	7	1 / 8	RTS	←	14
4	5	8	8 / 7	CTS	→	55
	6	6	7 / 3	DSR	→	20
	3	2	6 / 5	RxD	→	54
	7	5	5 / 4	GND	-	53
	8	1	4 / 1	DCD	→	21
	2	3	3 / 6	TxD	←	19
	20	4	2 / 2	DTR	←	52
	4	7	1 / 8	RTS	←	18

串口序号	DB25	DB9	RJ45（电信/银行）*	信号	信号方向	68PIN
5	5	8	8 / 7	CTS	→	59
	6	6	7 / 3	DSR	→	24
	3	2	6 / 5	RxD	→	58
	7	5	5 / 4	GND	-	57
	8	1	4 / 1	DCD	→	25
	2	3	3 / 6	TxD	←	23
	20	4	2 / 2	DTR	←	56
	4	7	1 / 8	RTS	←	22
6	5	8	8 / 7	CTS	→	63
	6	6	7 / 3	DSR	→	28
	3	2	6 / 5	RxD	→	62
	7	5	5 / 4	GND	-	61
	8	1	4 / 1	DCD	→	29
	2	3	3 / 6	TxD	←	27
	20	4	2 / 2	DTR	←	60
	4	7	1 / 8	RTS	←	26
7	5	8	8 / 7	CTS	→	67
	6	6	7 / 3	DSR	→	32
	3	2	6 / 5	RxD	→	66
	7	5	5 / 4	GND	-	65
	8	1	4 / 1	DCD	→	33
	2	3	3 / 6	TxD	←	31
	20	4	2 / 2	DTR	←	64
	4	7	1 / 8	RTS	←	30

2.6.2 16AS 电缆

表2-26 16AS 电缆连接关系表

串口序号	DB25	DB9	RJ45（电信/银行）*	信号	信号方向	200PIN
0	5	8	8 / 7	CTS	→	39
	6	6	7 / 3	DSR	→	4
	3	2	6 / 5	RxD	→	38
	7	5	5 / 4	GND	-	37
	8	1	4 / 1	DCD	→	5
	2	3	3 / 6	TxD	←	3
	20	4	2 / 2	DTR	←	36
	4	7	1 / 8	RTS	←	2
1	5	8	8 / 7	CTS	→	43
	6	6	7 / 3	DSR	→	8
	3	2	6 / 5	RxD	→	42
	7	5	5 / 4	GND	-	41
	8	1	4 / 1	DCD	→	9
	2	3	3 / 6	TxD	←	7
	20	4	2 / 2	DTR	←	40
	4	7	1 / 8	RTS	←	6
2	5	8	8 / 7	CTS	→	47
	6	6	7 / 3	DSR	→	12
	3	2	6 / 5	RxD	→	46
	7	5	5 / 4	GND	-	45
	8	1	4 / 1	DCD	→	13
	2	3	3 / 6	TxD	←	11
	20	4	2 / 2	DTR	←	44
	4	7	1 / 8	RTS	←	10
3	5	8	8 / 7	CTS	→	51
	6	6	7 / 3	DSR	→	16
	3	2	6 / 5	RxD	→	50
	7	5	5 / 4	GND	-	49
	8	1	4 / 1	DCD	→	17
	2	3	3 / 6	TxD	←	15
	20	4	2 / 2	DTR	←	48
	4	7	1 / 8	RTS	←	14

串口序号	DB25	DB9	RJ45（电信/银行）*	信号	信号方向	200PIN
4	5	8	8 / 7	CTS	→	55
	6	6	7 / 3	DSR	→	20
	3	2	6 / 5	RxD	→	54
	7	5	5 / 4	GND	-	53
	8	1	4 / 1	DCD	→	21
	2	3	3 / 6	TxD	←	19
	20	4	2 / 2	DTR	←	52
	4	7	1 / 8	RTS	←	18
5	5	8	8 / 7	CTS	→	59
	6	6	7 / 3	DSR	→	24
	3	2	6 / 5	RxD	→	58
	7	5	5 / 4	GND	-	57
	8	1	4 / 1	DCD	→	25
	2	3	3 / 6	TxD	←	23
	20	4	2 / 2	DTR	←	56
	4	7	1 / 8	RTS	←	22
6	5	8	8 / 7	CTS	→	63
	6	6	7 / 3	DSR	→	28
	3	2	6 / 5	RxD	→	62
	7	5	5 / 4	GND	-	61
	8	1	4 / 1	DCD	→	29
	2	3	3 / 6	TxD	←	27
	20	4	2 / 2	DTR	←	60
	4	7	1 / 8	RTS	←	26
7	5	8	8 / 7	CTS	→	67
	6	6	7 / 3	DSR	→	32
	3	2	6 / 5	RxD	→	66
	7	5	5 / 4	GND	-	65
	8	1	4 / 1	DCD	→	33
	2	3	3 / 6	TxD	←	31
	20	4	2 / 2	DTR	←	64
	4	7	1 / 8	RTS	←	30

串口序号	DB25	DB9	RJ45（电信/银行）*	信号	信号方向	200PIN
8	5	8	8 / 7	CTS	→	139
	6	6	7 / 3	DSR	→	104
	3	2	6 / 5	RxD	→	138
	7	5	5 / 4	GND	-	137
	8	1	4 / 1	DCD	→	105
	2	3	3 / 6	TxD	←	103
	20	4	2 / 2	DTR	←	136
	4	7	1 / 8	RTS	←	102
9	5	8	8 / 7	CTS	→	143
	6	6	7 / 3	DSR	→	108
	3	2	6 / 5	RxD	→	142
	7	5	5 / 4	GND	-	141
	8	1	4 / 1	DCD	→	109
	2	3	3 / 6	TxD	←	107
	20	4	2 / 2	DTR	←	140
	4	7	1 / 8	RTS	←	106
10	5	8	8 / 7	CTS	→	147
	6	6	7 / 3	DSR	→	112
	3	2	6 / 5	RxD	→	146
	7	5	5 / 4	GND	-	145
	8	1	4 / 1	DCD	→	113
	2	3	3 / 6	TxD	←	111
	20	4	2 / 2	DTR	←	144
	4	7	1 / 8	RTS	←	110
11	5	8	8 / 7	CTS	→	151
	6	6	7 / 3	DSR	→	116
	3	2	6 / 5	RxD	→	150
	7	5	5 / 4	GND	-	149
	8	1	4 / 1	DCD	→	117
	2	3	3 / 6	TxD	←	115
	20	4	2 / 2	DTR	←	148
	4	7	1 / 8	RTS	←	114

串口序号	DB25	DB9	RJ45（电信/银行）*	信号	信号方向	200PIN
12	5	8	8 / 7	CTS	→	155
	6	6	7 / 3	DSR	→	120
	3	2	6 / 5	RxD	→	154
	7	5	5 / 4	GND	-	153
	8	1	4 / 1	DCD	→	121
	2	3	3 / 6	TxD	←	119
	20	4	2 / 2	DTR	←	152
	4	7	1 / 8	RTS	←	118
13	5	8	8 / 7	CTS	→	159
	6	6	7 / 3	DSR	→	124
	3	2	6 / 5	RxD	→	158
	7	5	5 / 4	GND	-	157
	8	1	4 / 1	DCD	→	125
	2	3	3 / 6	TxD	←	123
	20	4	2 / 2	DTR	←	156
	4	7	1 / 8	RTS	←	122
14	5	8	8 / 7	CTS	→	163
	6	6	7 / 3	DSR	→	128
	3	2	6 / 5	RxD	→	162
	7	5	5 / 4	GND	-	161
	8	1	4 / 1	DCD	→	129
	2	3	3 / 6	TxD	←	127
	20	4	2 / 2	DTR	←	160
	4	7	1 / 8	RTS	←	126
15	5	8	8 / 7	CTS	→	167
	6	6	7 / 3	DSR	→	132
	3	2	6 / 5	RxD	→	166
	7	5	5 / 4	GND	-	165
	8	1	4 / 1	DCD	→	133
	2	3	3 / 6	TxD	←	131
	20	4	2 / 2	DTR	←	164
	4	7	1 / 8	RTS	←	130

> 说明：
> “电信/银行”表示“/”前描述的是电信 8AS/16AS（RJ45）电缆 RJ45 管脚序号，“/”后描述是银行哑终端接入专用的 8AS/16AS（RJ45）电缆的 RJ45 管脚序号。

2.6.3 哑终端转换器

表2-27 哑终端转换器连接关系

RJ45（母）	DB25（母）	信号
1	8	DCD
2	6	DSR
3	20	DTR
4	7	GND
5	2	TxD
6	3	RxD
7	4	RTS
8	5	CTS

2.6.4 8AS/16AS 电缆（68/200PIN<->RJ45 银行）连接 Modem 参考方案

在实际应用中，如果用户希望利用 8AS/16AS 电缆（银行）的部分接口连接 Modem 等，可参考如下连接方法：

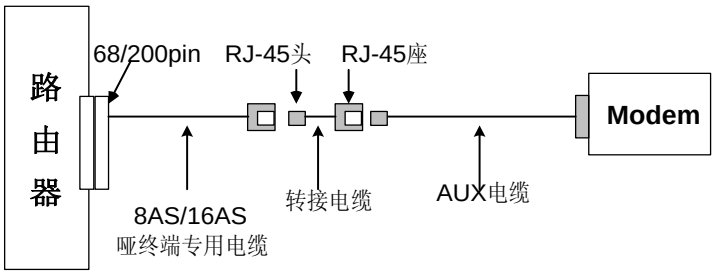

图2-1 8AS/16AS 电缆（银行）连接 Modem 示意图

由于哑终端电缆与 AUX 口电缆的线序不同，所以中间需要经过一根哑终端电缆到 AUX 电缆的转接电缆，转接电缆用户可以根据需要自行制作，其管脚连接关系如下：

表2-28 转接电缆（哑终端电缆到 AUX 电缆）连接关系

RJ45（公）	DB25（母）	信号
1	4	DCD
2	2	DTR
3	7	DSR
4	5	GND
5	6	RxD
6	3	TxD
7	8	CTS
8	1	RTS

2.7 8ASE/16ASE 哑终端电缆

表2-29 8ASE/16ASE 哑终端电缆连接关系

RJ45（公）	RJ45（母）	信号
1	8	RTS
2	2	DTR
3	6	TXD
4	1	DCD
5	4	GND
6	5	RXD
7	3	DSR
8	7	CTS

第3章 E1/T1 电缆说明

3.1 E1 电缆

表3-1 E1 电缆连接关系表

DB15		BNC（75Ω同轴电缆）	RJ45（120Ω双绞线电缆）	
9	Tx Tip	Tx Tip	1	Tx Tip
2	Tx Ring	Tx Ring	2	Tx Ring
10	Tx Shield	-	3	Tx Shield
8	Rx Tip	Rx Tip	4	Rx Tip
15	Rx Ring	Rx Ring	5	Rx Ring
7	Rx Shield	-	6	Rx Shield

3.2 4E1 转接电缆（DB25-DB15）

表3-2 4E1 转接电缆连接关系表

DB25		DB15		序号
管脚	信号	管脚	信号	
2	TxR4	2	TxRing	3
16	RxSD4	7	RxShield	
14	RxT4	8	RxTip	
1	TxT4	9	TxTip	
3	TxSD4	10	TxShield	
15	RxR4	15	RxRing	
5	TxR3	2	TxRing	2
19	RxSD3	7	RxShield	
17	RxT3	8	RxTip	
4	TxT3	9	TxTip	
6	TxSD3	10	TxShield	
18	RxR3	15	RxRing	

DB25		DB15		序号
管脚	信号	管脚	信号	
9	TxR2	2	TxRing	1
22	RxSD2	7	RxShield	
20	RxT2	8	RxTip	
8	TxT2	9	TxTip	
10	TxSD2	10	TxShield	
21	RxR2	15	RxRing	
12	TxR1	2	TxRing	0
25	RxSD1	7	RxShield	
23	RxT1	8	RxTip	
11	TxT1	9	TxTip	
13	TxSD1	10	TxShield	
24	RxR1	15	RxRing	

📖 说明：

- Tx=发送；Rx=接收；
- 75Ω同轴电缆上所标的 Rx、Tx 是相对路由器的，应分别接对端设备的 Tx，Rx。

3.3 75Ω4E1 转接电缆（DB68-同轴连接器）

表3-3 75Ω4E1 转接电缆连接关系表

DB68	同轴连接器	E1 序号
4	TxRing	3
37	RxTip	
3	TxTip	
38	RxRing	
12	TxRing	2
45	RxTip	
11	TxTip	
46	RxRing	

DB68	同轴连接器	E1 序号
20	TxRing	1
53	RxTip	
19	TxTip	
54	RxRing	
28	TxRing	0
61	RxTip	
27	TxTip	
62	RxRing	

3.4 120Ω4E1 转接电缆（DB68-RJ45）

表3-4 120Ω4E1 转接电缆连接关系

DB68	RJ45	E1 序号
4	5（蓝/白）	3
3	4（蓝）	
38	2（橙/白）	
37	1（橙）	
36	3	
12	5（蓝/白）	2
11	4（蓝）	
46	2（橙/白）	
45	1（橙）	
44	3	
20	5（蓝/白）	1
19	4（蓝）	
54	2（橙/白）	
53	1（橙）	
52	3	

DB68	RJ45	E1 序号
28	5（蓝/白）	0
27	4（蓝）	
62	2（橙/白）	
61	1（橙）	
60	3	

3.5 75Ω8E1 转接电缆（DB68-同轴连接器）

表3-5 75Ω8E1 转接电缆连接关系表

DB68	同轴连接器	E1 序号
10	TxRing	7
41	RxTip	
9	TxTip	
42	RxRing	
18	TxRing	6
49	RxTip	
17	TxTip	
50	RxRing	
26	TxRing	5
57	RxTip	
25	TxTip	
58	RxRing	
34	TxRing	4
65	RxTip	
33	TxTip	
66	RxRing	
4	TxRing	3
37	RxTip	
3	TxTip	
38	RxRing	

DB68	同轴连接器	E1 序号
12	TxRing	2
45	RxTip	
11	TxTip	
46	RxRing	
20	TxRing	1
53	RxTip	
19	TxTip	
54	RxRing	
28	TxRing	0
61	RxTip	
27	TxTip	
62	RxRing	

📖 说明：

- Tx=发送；Rx=接收；
- 75Ω同轴电缆上所标的 Rx、Tx 是相对路由器的，应分别接对端设备的 Tx，Rx。

3.6 120Ω8E1 转接电缆（DB68-RJ45）

表3-6 120Ω8E1 转接电缆连接关系

DB68	RJ45	E1 序号
10	5（蓝/白）	7
9	4（蓝）	
42	2（橙/白）	
41	1（橙）	
18	5（蓝/白）	6
17	4（蓝）	
50	2（橙/白）	
49	1（橙）	

DB68	RJ45	E1 序号
26	5（蓝/白）	5
25	4（蓝）	
58	2（橙/白）	
57	1（橙）	
34	5（蓝/白）	4
33	4（蓝）	
66	2（橙/白）	
65	1（橙）	
4	5（蓝/白）	3
3	4（蓝）	
38	2（橙/白）	
37	1（橙）	
12	5（蓝/白）	2
11	4（蓝）	
46	2（橙/白）	
45	1（橙）	
20	5（蓝/白）	1
19	4（蓝）	
54	2（橙/白）	
53	1（橙）	
28	5（蓝/白）	0
27	4（蓝）	
62	2（橙/白）	
61	1（橙）	

3.7 4T1 转接电缆

表3-7 4T1 转接电缆连接关系

DB68	RJ45	T1 序号
4	5（黑）	3
3	4（黑/白）	
38	2（棕）	
37	1（棕/白）	
12	5（黑）	2
11	4（黑/白）	
46	2（棕）	
45	1（棕/白）	
20	5（黑）	1
19	4（黑/白）	
54	2（棕）	
53	1（棕/白）	
28	5（黑）	0
27	4（黑/白）	
62	2（棕）	
61	1（棕/白）	

3.8 8T1 转接电缆

表3-8 8T1 转接电缆连接关系

DB68	RJ45	T1 序号
10	5（黑）	7
9	4（黑/白）	
42	2（棕）	
41	1（棕/白）	

DB68	RJ45	T1 序号
18	5（黑）	6
17	4（黑/白）	
50	2（棕）	
49	1（棕/白）	
26	5（黑）	5
25	4（黑/白）	
58	2（棕）	
57	1（棕/白）	
34	5（黑）	4
33	4（黑/白）	
66	2（棕）	
65	1（棕/白）	
4	5（黑）	3
3	4（黑/白）	
38	2（棕）	
37	1（棕/白）	
12	5（黑）	2
11	4（黑/白）	
46	2（棕）	
45	1（棕/白）	
20	5（黑）	1
19	4（黑/白）	
54	2（棕）	
53	1（棕/白）	
28	5（黑）	0
27	4（黑/白）	
62	2（棕）	
61	1（棕/白）	

3.9 T1 电缆

表3-9 T1 电缆连接关系表

RJ45	标准屏蔽网线	信号	描述	RJ45
1	白（橙）	Rx	Ring	1
2	橙	Rx	Tip	2
3	白（绿）	-	-	3
4	蓝	Tx	Ring	4
5	白（蓝）	Tx	Tip	5
6	绿	-	-	6
7	白（棕）	-	-	7
8	棕	-	-	8

3.10 T1VI 电缆

表3-10 T1VI 电缆连接关系

DB15		RJ45	
管脚	信号	管脚	信号
9	Tx Tip	4	Rx Tip
2	Tx Ring	5	Rx Ring
10	Tx Shield	6	Rx Shield
8	Rx Tip	1	Tx Tip
15	Rx Ring	2	Tx Ring
7	Rx Shield	3	Tx Shield

第4章 ISDN 电缆及电话线说明

4.1 ISDN 电缆

4.1.1 ISDN S/T 口标准电缆

BSV 接口或 ISDN S/T 口作为用户侧设备使用时，使用的接口电缆为标准的 ISDN S/T 接口电缆，3、6 脚为发送端，4、5 脚为接收端，电缆两端均为 RJ45 连接器。

表4-1 ISDN S/T 口标准电缆

RJ45	信号	RJ45
1	-	1
2	-	2
3	Tx+	3
4	Rx+	4
5	Rx-	5
6	Tx-	6
7	-	7
8	-	8

4.1.2 ISDN S/T 口交叉电缆

BSV 接口作为网络侧设备使用时，使用的接口线缆为交叉的 ISDN S/T 接口电缆，3、6 脚为发送端，4、5 脚为接收端，电缆两端为 RJ45 连接器（连接 BSV 接口或 ISDN S/T 口的一端为公头，连接 TE 设备接口的一端为母头）。

表4-2 ISDN S/T 口交叉电缆

RJ45（TE）	信号	RJ45（NT）
1	-	1
2	-	2
3	Tx+	4
4	Rx+	3
5	Rx-	6
6	Tx-	5
7	-	7

RJ45（TE）	信号	RJ45（NT）
8	-	8

4.1.3 ISDN U 口电缆

表4-3 ISDN U 口电缆

RJ45	信号
1	-
2	-
3	-
4	Ring
5	Tip
6	-
7	-
8	-

4.2 标准电话线

表4-4 标准电话线连接关系表

RJ11	信号
1	-
2	-
3	Ring
4	Tip
5	-
6	-

第5章 ATM 电缆说明

5.1 ATM 25M 电缆

表5-1 1ATM-25M 电缆连接关系表

RJ45	信号	5 类双绞线	信号方向	RJ45
1	TX+	白（橙）	→	7
2	TX-	橙	→	8
3	-	白（绿）	-	3
4	-	蓝	-	4
5	-	白（蓝）	-	5
6	-	绿	-	6
7	RX +	白（棕）	←	1
8	RX -	棕	←	2

第6章 电源线说明

6.1 RPS 电源线

表6-1 RPS 电源线连接关系表

线缆	DB-13P-3D	DB-13P-3D
W1	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
	5	5
	6	6
	7	7
	8	8
	9	9
	10	10
	A3	A3
W2	A2	A2
	A1	A1