

2212 访问实用程序



# 介绍与规划指南



2212 访问实用程序



# 介绍与规划指南

**注意**

使用本信息与其支持的产品之前，一定要阅读第39页的『附录B. 声明』下的概要信息。

**第一版 (1998 年 10 月)**

本版本适用于 IBM 2212 访问实用程序和访问集成服务 V3.2。

请通过您当地的 IBM 代表或 IBM 分公司订购此出版物。以下地址无本出版物的存货。

在本出版物的背面有一张读者意见表。如果已将意见表取下来，请将意见寄往以下地址：

Department CGF  
Design & Information Development  
IBM Corporation  
PO Box 12195  
RESEARCH TRIANGLE PARK NC 27709-9990  
USA

当您向 IBM 发送信息后，即授予 IBM 一种非专有权，IBM 有权以其认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息，而不必对您负任何责任。

© Copyright International Business Machines Corporation 1998. All rights reserved.

# 目录

表	v
关于本指南	vii
本指南的对象	vii
如何开始	vii
与 2212 一起提供的硬拷贝出版物	vii
CD-ROM 形式的软拷贝出版物	viii
Internet 上的出版物	viii
订购 IBM 出版物	ix
获得升级版本与修正版本	ix
<b>第1章 介绍 2212 访问实用程序</b>	<b>1</b>
安全虚拟专用网络 (VPN)	2
用于高性能瘦服务器计算的瘦服务器	3
IP-SNA 与 TN3270E 服务器的集成	4
用网络调度程序进行负载平衡	4
一般多协议路由选择	5
SNA 传送	5
易维护性	6
IBM 2212 的突出特性	6
<b>第2章 IBM 2212 硬件与适配器</b>	<b>7</b>
存储	7
硬文件	8
微型块擦写存储卡	8
网络服务器	8
确定是否订购硬文件或微型块擦写存储卡模块	8
选项	9
1 端口令牌环 PMC 适配器 (FC 3101, PN 85H4721)	9
1 端口 10/100 Mbps 以太网 PMC 适配器 (FC 3102, PN 85H4722)	9
4 端口 WAN CPCI 适配器 (FC 3103, PN 85H8836)	10
2 端口 ISDN BRI-U CPCI 适配器 (FC 3104, PN 85H4725)	10
2 端口 ISDN BRI-S/T CPCI 适配器 (FC 3105, PN 85H4726)	10
1 端口 ISDN PRI (T1/J1) CPCI 适配器 (FC 3106, PN 85H4727)	11
1 端口 ISDN PRI (E1) CPCI 适配器 (FC 3107, PN 85H4728)	11
2 端口 ISDN PRI T1/J1 CPCI 适配器 (FC 3108, PN 85H4680)	12
2 端口 ISDN PRI E1 CPCI 适配器 (FC 3109, PN 85H4682)	12
2 端口令牌环 CPCI 适配器 (FC 3110, PN 85H4717)	12
2 端口 10/100 Mbps CPCI 以太网适配器 (FC 3111, PN 85H4735)	12
电缆	12
<b>第3章 IBM 2212 网络和协议支持</b>	<b>15</b>
支持的网络	15
支持的协议和功能部件	15
按接口划分的协议支持	17
组帧支持	18
<b>第4章 访问集成服务软件</b>	<b>19</b>
标准和企业软件功能部件	19
获取 AIS	20

<b>第5章 实际规划与先决条件</b>	21
放置选项	21
桌面	21
机架	21
准备机器位置	21
接近设备	21
物理规格	21
重量	22
工作空间	22
气流	22
运行环境	22
避雷保护	22
CPCI 适配器规格	22
性能	22
电源	23
电源要求	23
电源线特性	23
配置程序的硬件和软件要求	24
测试的调制解调器	25
网络服务器要求	26
<b>第6章 配置和监控工具</b>	27
访问集成服务配置程序	27
OPCON	27
服务恢复接口	27
引导程序菜单	27
网络管理	28
<b>第7章 网络规划</b>	29
规划 ISDN	29
在 2212 中规划 ISDN	29
与您的服务提供商一起规划 ISDN	29
出版物	31
远程访问规划	31
规划瘦服务器	32
规划网络调度程序	33
规划虚拟专用网络	33
<b>附录A. 初始配置工作单</b>	35
<b>附录B. 声明</b>	39
给本书联机版本用户的声明	39
商标	39
	41
<b>索引</b>	49

# 表

1. 2212 的型号 . . . . .	7
2. 2212 适配器、功能部件代码和部件号 . . . . .	9
3. 2212 协议和功能部件支持 . . . . .	15
4. 按接口划分的 2212 协议支持 . . . . .	17
5. 2212 组帧方法支持 . . . . .	18
6. 仅在企业代码安装中支持的附加软件功能部件 . . . . .	19
7. 电源线和电源插头标准 . . . . .	23
8. 所支持的操作系统的配置程序要求 . . . . .	25
9. 每个 ISDN 适配器的 B 信道数 . . . . .	29
10. 初始配置工作单 . . . . .	35





---

## 关于本指南

本指南目的在于帮助用户发现 IBM 2212 访问实用程序如何有助于用户网络的 Internet、intranet 和 extranet 决策。如果您已经购买一个 2212，它会帮助您进行使用规划。

---

## 本指南的对象

本指南可提供适于网络管理员规划网络设计的技术详情，也适宜那些要利用联网技术解决一般商务问题的用户。

---

## 如何开始

关于 2212 为您的商务提供的功能部件的概况，请参阅第1页的『第1章 介绍 2212 访问实用程序』。本书的其余部分如下安排：

- 第7页的『第2章 IBM 2212 硬件与适配器』介绍 2212 的两种型号，图示说明 2212 的集成 WAN 连接性并说明如何用适配器选项定制 4 个插槽。本章也列示了需要为每个适配器订购的电缆。
- 第15页的『第3章 IBM 2212 网络和协议支持』详细列示了 2212 提供的网络与协议支持。
- 第19页的『第4章 访问集成服务软件』说明 2212 支持的软件功能部件。
- 第21页的『第5章 实际规划与先决条件』帮助规划物理安装 2212。
- 第27页的『第6章 配置和监控工具』说明帮助访问 2212 的配置与监控工具。
- 第29页的『第7章 网络规划』帮助准备使用 2212 功能部件，如瘦服务器和 ISDN。
- 第35页的『附录A. 初始配置工作单』提供一张很短的配置工作单，帮助规划路由器设置。

---

## 与 2212 一起提供的硬拷贝出版物。

这些以硬拷贝装运的资料，也存在于软拷贝的访问集成服务配置工具与文件 CD-ROM，SK2T-0435 中：

### 规划

**GA27-4215-00** *2212 Access Utility Introduction and Planning Guide*

本书说明如何在网络中安装 2212 以及它所提供的功能部件和选项。

### 安装

**GA27-4216-00** *2212 Access Utility Installation and Initial Configuration Guide*

本书说明如何安装 IBM 2212，进行初始配置以及校正安装过程中可能出现的一些问题。

**GX27-4048-00** *2212 Access Utility Hardware Configuration Quick Reference*

该参考卡用来输入并存储配置信息，如 IP 和 MAC 地址。

## 配置

### **GC30-3830-05** *Configuration Program User's Guide*

本书讨论如何使用访问集成服务配置程序。

## 诊断与维修

### **GY27-0362-00** *2212 Access Utility Service and Maintenance Manual*

本书提供了诊断与维修 IBM 2212 的说明。

## 安全

### **SD21-0030** *Caution: Safety Information--Read This First*

本书提供了安装与维修 2212 的警告与危险声明。

---

## CD-ROM 形式的软拷贝出版物

下表是支持访问集成服务程序的书籍。它们随 IBM 2212 一起提供，存在于访问集成服务配置工具与文件 CD-ROM, SK2T-0435 中。可单独购买这些书籍的硬拷贝。

## 操作与网络管理

### **SC30-3988-00** *Access Integration Services Software User's Guide*

本书说明如何使用 2212 命令行用户界面配置和监视 2212 附带的网络接口和链路层协议。

### **SC30-3989-00** *Access Integration Services Using and Configuring Features*

本书说明如何配置与监控 2212 的功能部件，如带宽保留、WAN 恢复与 WAN 重新路由。

### **SC30-3990-00** *Access Integration Services Protocol Configuration and Monitoring Reference, Volume 1*

### **SC30-3991-00** *Access Integration Services Protocol Configuration and Monitoring Reference, Volume 2*

这两本书描述如何访问和使用访问集成服务命令行用户界面配置和监视该产品附带的路由协议软件。

它们包含关于设备支持的全部协议信息。

### **SC30-3682-10** *Event Logging System Messages Guide*

本书包含一个错误代码列表，给出了有关错误的描述以及改正错误的建议。

---

## Internet 上的出版物

在 WWW 上的下列地址也可获得硬拷贝和 CD-ROM 形式的出版物:

<http://www.networking.ibm.com/did/2212bks.html>

---

## 订购 IBM 出版物

在美国，您可拨打电话 1 800 879-2755 订购 IBM 出版物。在美国或国外，都可通过 WWW 的下列地址上的“IBM 出版物直接目录”订购 IBM 出版物：

<http://www.elink.ibm.link.ibm.com/pbl/pbl>

IBM 将许多出版物翻译成各种语言。或许有以您的语言所写的您所需要的出版物。

---

## 获得升级版本与修正版本

可从 IBM 的 Web 页面获得升级版本软件与产品信息。

软件升级版本在：

<http://www.networking.ibm.com/support/2212>

产品信息与升级版本在：

<http://www.networking.ibm.com/2212/2212prod.html>



## 第1章 介绍 2212 访问实用程序

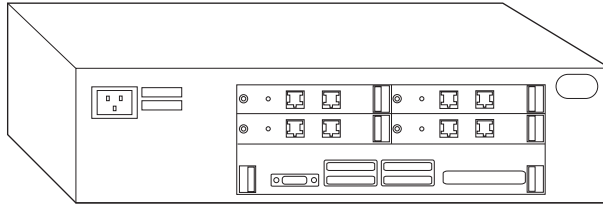


图 1. IBM 2212 访问实用程序

IBM 的新 2212 访问实用程序是一种适用于中等商务环境的可伸缩解决方案，费用适当。它提供用于安全 Internet 交易的标准虚拟专用网络 (VPN) 服务、高性能瘦客户机计算的集成瘦服务器支持以及拨入 LAN，访问远程职工的访问权。为满足当前与新的要求，2212 提供：列于第15页的表3 中的

- 综合多协议路由选择包括 IP 版本 6 (IPv6)<sup>1</sup>
- 用于 SNA 环境的高级数据传输功能部件
- 扩展遗传协议支持包括隧道二进制同步 (BSC) 支持
- 宽范围连接性选项，包括 10/100 Mbps 以太网
- IPSec 协议上的安全虚拟专用网络服务
- IP-SNA 与多 TN3270E 服务器上的负载均衡的集成
- 2212 硬件和访问集成服务软件的方便的一个付费包<sup>2</sup>
- 4 个集成的 WAN 端口功能，而不用购买适配器与 5 个附加插槽<sup>3</sup>
- 选择方便的集成硬文件或微型快擦写存储卡
- 电源与电缆支持，可在全球各公司使用

提供模块化与可伸缩性以适应明天联网需求的同时，2212 也适应当今的预算，以便为大范围的远程位置、分支机构和本地提供合算计算。

2212 可提供合算的网络加强。其虚拟专用网络、瘦服务器和 TN3270E 功能部件可帮助中等环境完善 Internet 和 Intranet，建立合算的安全商务信道。本章说明如何使用 2212 来创建安全的 Internet 信道，而不用购买昂贵的专用线路，从中心将应用程序分发到雇员桌面，而不要求主机访问每笔交易，并将 SNA 和 IP 集成入一个会话，以便利用切边 Internet 技术，从而节省用户的 SNA 主机应用程序投资。本章其余部分提供实例，说明如何在用户网络中使用 2212。

1. 所支持的 IPv6 功能部件。

2. 适配器与多数电缆都分别标价。

3. 4 个 LAN、WAN 和 ISDN 适配器的微型外围部件互连 (CPCI) 插槽以及 1 个令牌环或以太网 LAN 适配器的 PCI Mezzanine 卡 (PMC) 插槽。

## 安全虚拟专用网络 (VPN)

2212 支持虚拟专用网络，将安全 extranet 扩展到商务伙伴、客户和供应商并允许雇员安全拨入网络入口，因此方便了电子商业。VPN 可保护通过公用 Internet 中枢链路进行的机密交易，也能大大节约成本。Infonetics Research, Inc. 于 1997 年进行的一项研究表明：使用 VPN 可降低 60-80% 的远程访问费，20-47% 的专用线路 WAN 访问费。

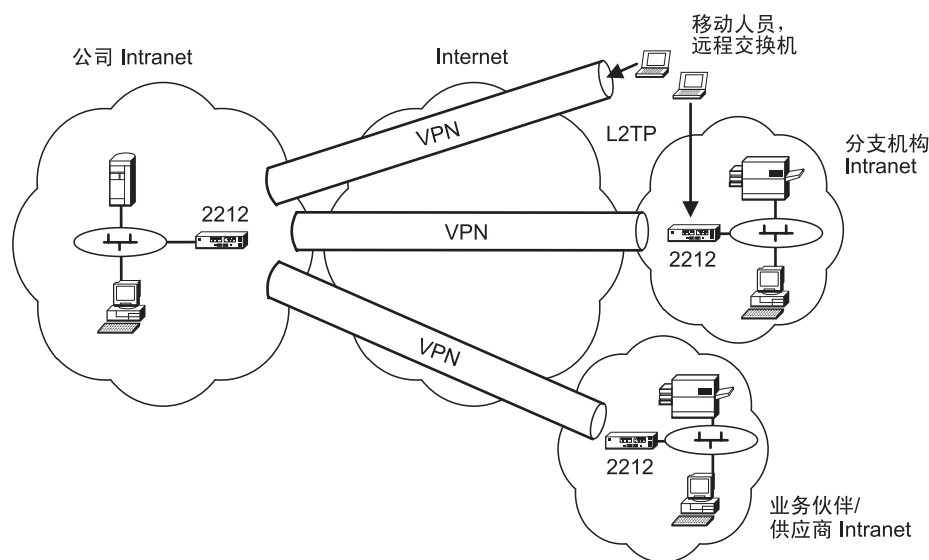


图 2. 使用 2212 访问实用程序建立虚拟专用网络

2212 使用 Internet 工程任务部 (IETF) 的新兴综合 Internet 安全结构和 IPSec 协议，可提供加密数据保护。IPSec 提供端对端网络层安全，以便一路保护用户数据直到目标服务器。IPSec 提供 3 层保护：

**认证** 验证主机或端点的标识

**完整性检查**

确保网络路由途中没修改数据包或不修改数据包

**加密** 数据通过网络时将其隐藏。

虚拟专用网络建立“信道”，该信道在 TCP/IP 网络上启用安全通信链路。用 IBM VPN 技术，可安全地将公用 Internet 中枢链路集成到用户企业数据通信网络，以允许供应商、公司和客户访问其所需要的信息。商业伙伴可以访问 VPN 以获得存货清单或产品信息。分支机构以访问 VPN 以获得公司数据。而远程用户可以拨号访问获得销售信息。VPN 技术不是靠昂贵的专用线路，而是使得企业依靠 Internet 来支持这些方案。

VPN 是 IBM 确保数据安全的全部策略之一。当今天的许多 VPN 解决方案仅包括防火墙时，IBM 的方案却包含了多平台启用 VPN 的客户机与服务器、路由器、管理功能、ISP 服务以及咨询服务（要获得更多信息，请参阅第33页的『规划虚拟专用网络』）。

2212 访问实用程序又通过第 2 层隧道协议 (L2TP) 支持远程访问虚拟专用拨号网络 (VPDN)。而且一种新兴的 IETF 标准，L2TP，通常用于拨号、点对点协议 (PPP) 远程访问通信。与 IPSec 协议一起使用时，L2TP 为多协议网络提供加密极强的远程访问控制。

2212 不仅从 IP 桌面到 SNA 主机，也在全部 SNA 网络上支持虚拟专用网络。数据链路交换通过 IP 网络传送 SNA 主机和桌面通信量。IBM 的专有企业扩充器技术利用所需的 SNA 服务，如通信优先权和通过 IP 网络的可靠传送。将 IPSec 与这些技术结合起来，可保护用户的全部电子商务交易。

IBM 2212 通过 IP 版本 4 (IPv4) 和 IP 版本 6 (IPv6) 支持 VPN 技术。

## 用于高性能瘦服务器计算的瘦服务器

在网络计算方面，主机服务器将应用程序分发给低端、低成本的“瘦客户机”，如 IBM 网站。IBM 的瘦服务器用来在许多网站访问主机服务器期间提高网络性能，或者提高由广域网 (WAN) 或多个 LAN 驿站将网站与主机服务器分离的公司网络性能。有了它的集成的瘦服务器，2212 可启用高性能分步装入引导操作系统并在需要时与需要地配置高速缓存。

瘦服务器充当主机服务器代理，将初启代码与应用程序传送给网站。每个网站访问附近的瘦服务器，而不是主机服务器。图3 说明了网络中 2212 瘦服务器的放置实例。

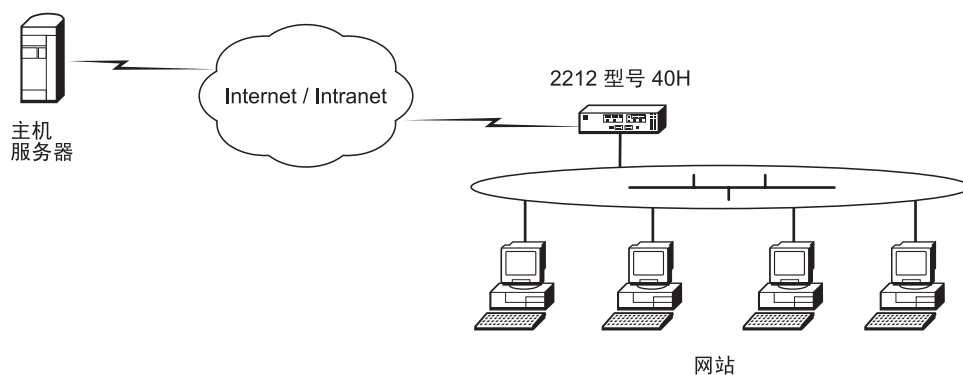


图3. 将 2212 访问实用程序用作瘦服务器

该瘦服务器使文件与主机服务器并行。

瘦服务器可降低 WAN 成本以及与网络计算有关的主机周期。2212 瘦服务器通过下列特性增强了性能与中央应用管理:

- 提高网站启动时间
- 降低主要位置的网络负载
- 降低 WAN 通信量
- 删除远程服务器的需要
- 仅要求一台服务器处于最新网站支持级

## IP-SNA 与 TN3270E 服务器的集成

TN3270E 技术允许 IP 桌面通信访问 SNA 主机应用程序。2212 提供一个 TN3270E 逻辑网关，该网关集成 SNA 和 IP，以便使得 IP 桌面用户通过 Internet、intranet 和 extranet 连接到 SNA 主机。2212 支持高达 1000 个 TN3270E 会话。

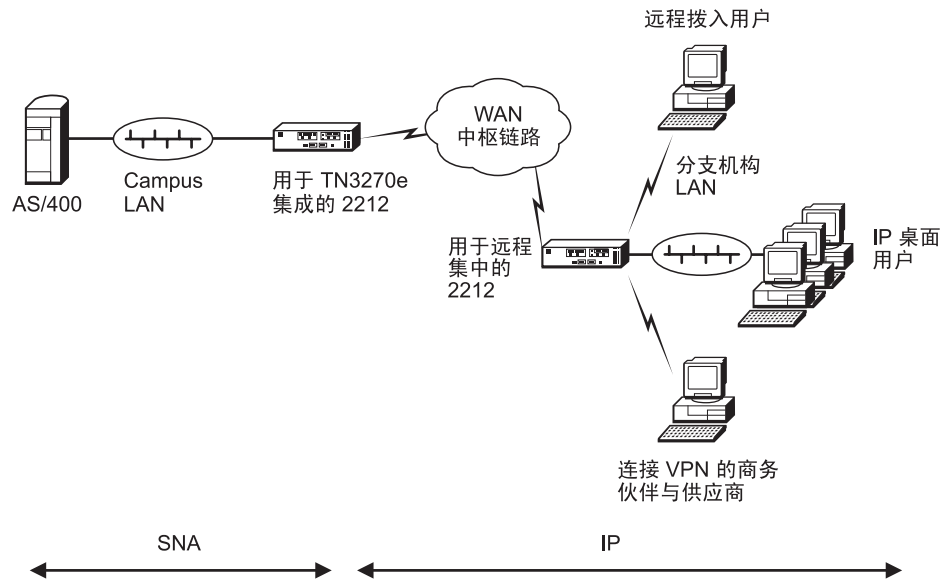


图 4. 将 2212 访问实用程序用作 Midrange TN3270E 瘦服务器

网络调度程序（下列章节说明）为多 IP 和 TN3270E 服务器提供通信负载平衡。TN3270E 服务器可共存于同一 2212 中，起网络调度程序功能。

## 用网络调度程序进行负载平衡

网络调度程序的功能就是平衡多邮件、新闻、Web 或 TN3270E 服务器间的通信负载，如图5 所示。

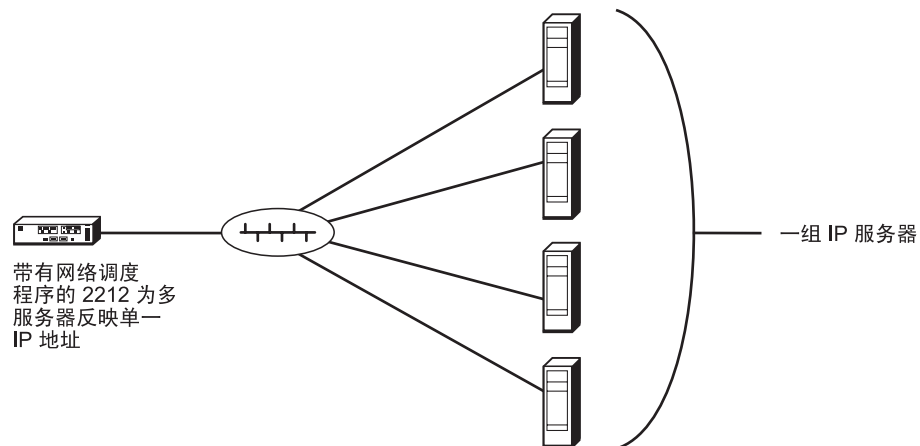


图 5. 网络调度程序. 网络调度程序平衡多个 TCP 或 UDP 服务器的通信



当目标服务器是另一个 2212 或 IBM 2210 Nways 多协议路由器、2216 Nways 多路访问连接器或网络实用程序时，一套顾问程序就查询服务器并对结果进行分析，以确定外来通信的最佳分布。该顾问程序方便了 FTP、HTTP、MVS、SMTP、NNTP、POP3、TN3270E 服务器和 Telnet 通信。

在另一个使用 2212 进行备份的高可用性方案中，两个网络调度程序使连接与可达数据库同步。失败时，备用 2212 立刻使用 IP 替代功能接管通信。

---

## 一般多协议路由选择

作为中等网络的一般多协议路由器的理想选择，2212 可提供 4 个集成入每个模块的 WAN 端口、4 个用于 LAN (包括 10/100 Mbps 以太网)、WAN 和 ISDN 适配器选项的可自定义 CPCI 插槽以及 1 个用于令牌环或以太网 LAN 适配器选项的 PMC 插槽。2212 可提供更多连接性，而不止是初级路由器，如 IBM 2210 Nways 多协议路由器。为使信道中断最少，2212 通过公司数据中心 LAN (如图 6 中所示) 可以方便地访问主机。



图 6. 将 2212 访问实用程序用于一般多协议路由选择

2212 也用于集中多个分支机构的 WAN 通信量或用作高端部门服务器。它利用 IBM 22xx 系列产品的公共代码库、用户接口、配置和管理基础，提供增效跨平台连续性。

---

## SNA 传送

利用 IBM 在 SNA 方面的长期工业领导地位，2212 为所有 SNA 网络提供高性能路由选择 (用于端对端流量控制)，提供动态替代路由选择以及优先权和带宽分配。2212 也用作关联 LU 请求程序 (DLUR) 和来自 VSE 和其它小子区主机的 RTP 代码路由选择通信。

为了通过 IP WAN 中枢链路进行高性能 SNA 桌面通信路由选择，2212 支持 IBM 的独有企业扩充器技术。IBM 的独有相关分支扩充器技术为巨大 SNA 网络提供可伸缩性。

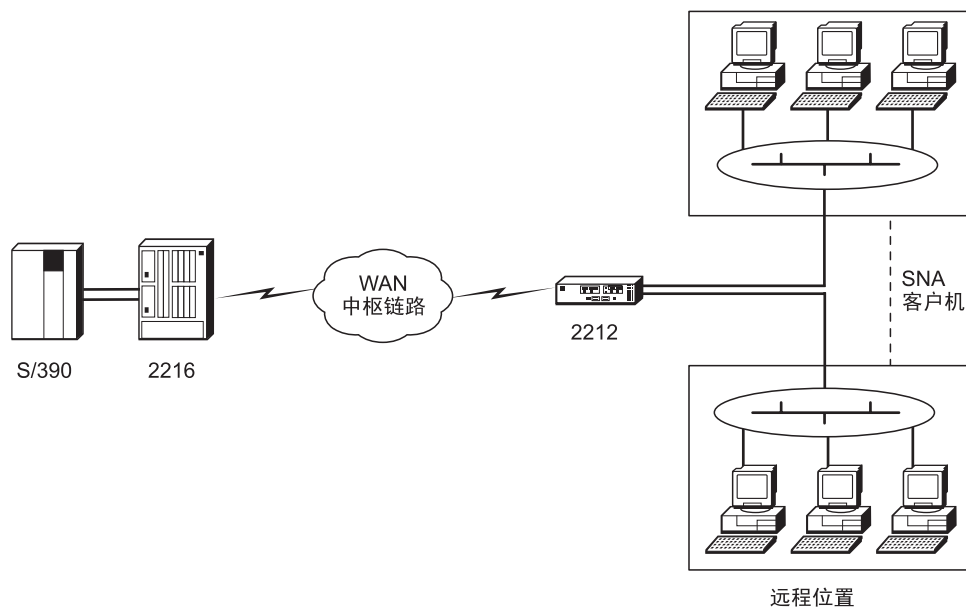


图 7. 将 2212 访问实用程序用于高级 SNA 传送

2212 也支持 SLDC 和隧道二进制同步通信 (BSC)，以启用至关重要的会话遗传应用程序并节省设备 (如 IBM 3x74 控制器、银行业务控制器以及自动取款机) 投资。

---

## 易维护性

从前面板可进入适配器和系统处理器卡，对其进行更换，而不必将 2212 从机架上卸下或卸下其盖子。2212 将配置与运行历史保存在不易丢失的存储器中，可加速问题识别与诊断。可在下列位置获得支持信息：

<http://www.networking.ibm.com/support/2212>

---

## IBM 2212 的突出特性

IBM 2212 完善了 IBM 的公认公共软件服务与最新硬件技术套装的深度与广度，可以提供：

- 费用适中的解决方案，以满足大范围联网要求
- 先进的技术，以确保投资价值
- 宽范围连接性选项，使得设计具有灵活性
- 网络可用性功能部件，可节约成本
- 易配置、安装与维修
- 极易维护性
- 稳健的性能

## 第2章 IBM 2212 硬件与适配器

有两种型号的 2212，即型号 40F 和型号 40H。每种型号有：

- 4 个集成的 WAN 端口
- 4 个用于网络适配器的微型外围部件互连 (CPCI) 适配器插槽
- 用于 1 端口以太网或令牌环 PMC 适配器的 PCI Mezzanine 卡 (PMC) 插槽
- 用户可选择微型快擦写存储卡 (48 MB) 或硬文件 (大于 2 GB)。

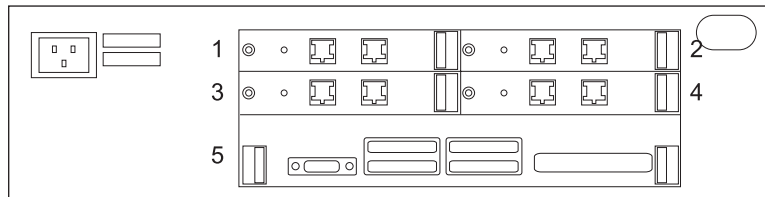


图 8. IBM 2212, 型号 40F 和 40H. 型号 40F 和 40H 随 1 个 PMC 插槽和 4 个 CPCI 适配器插槽以及 4 个集成的 WAN 端口一起提供。

表 1. 2212 的型号

功能部件	型号 40F	型号 40H
集成的 WAN 端口 <sup>1</sup>	4	4
CPCI 适配器插槽	4	4
PCI Mezzanine 卡 (PMC) 适配器插槽	1	1
存储媒体	微型快擦写存储卡	硬文件
存储器大小	48 MB	大于 2 GB
基本 DRAM <sup>2</sup>	64 MB, 可升级到 128 MB	64 MB, 可升级到 128 MB
预装入代码	标准	企业 <sup>3</sup>
EIA-232 服务端口	1	1

1. 集成的 WAN 端口支持与第 10 页上的 4 端口 CPCI WAN 适配器相同的媒体连接器与功能部件。
2. DRAM 提供用于路由器程序和路由器网络表的运行存储器。
3. 标准和企业代码安装内容列于第15页的表3 中。 第19页的表6 列示了仅在企业代码安装中可获得的功能部件。

## 存储

访问集成服务软件的多个压缩版本和多个配置文件存储在您的 2212 中。存储媒体是微型块擦写存储卡或硬文件。

## 硬文件

每个 2212 都带有硬文件存储器，包含它的两份运行软件副本和多达四种配置，该配置用于将运行软件装入（用于总共八个配置文件）两个数据存储库。也可使用硬文件模块存储记录、转储数据和系统支持数据。该硬文件至少可存储 2 GB 的数据。

## 微型块擦写存储卡

与硬文件存储器模块一样，微型块擦写存储卡模块有足够的非易失性存储空间（48 MB）来容纳两个运行软件副本和最多四种配置，该配置用于将每个运行软件装入（用于总共八个配置文件）两个数据存储库中。但是，有了微型块擦写存储卡模块，如果要存储记录和存储器转储文件，就必须使用连有 LAN 的网络服务器。因为网络故障时需要记录和转储文件，所以强烈建议您使用带有 2212 微型块擦写存储卡模块的网络服务器。

## 网络服务器

网络服务器不止用作 2212 的微型块擦写存储卡模块的存储设备。可使用带有任一模块的网络服务器：

- 存储配置工具生成的配置文件并在配置工具的通信选项功能部件不能使用时将其传送给路由器
- 为转储数据和日志文件提供临时存储器，这些文件从 2212 的硬文件传送出来
- 安装新代码

**注：**如果选择使用带有 2212 的网络服务器，一定要满足第26页的『网络服务器要求』上所列示的要求。

## 确定是否订购硬文件或微型块擦写存储卡模块

确定订购的模块时，应该记住：

- 要预先安装企业代码，需要订购硬文件模块<sup>4</sup>。
- 硬文件模块允许存储追踪、转储数据和其它问题确定数据，而不使用外部文件服务器。要求用户在 IBM 2212 上运行 APPN 拓扑结构安全存储功能。建议将 2212 用作 SNA/APPN 节点。
- 微型块擦写存储卡模块要求带有 LAN 接口的 tftp 网络服务器访问 2212。该服务器为 2212 提供空间转储网络信息并绘图，以便装入新代码图像。该服务器必须有足够的 DRAM 容纳转储数据、日志文件和配置文件。关于确定服务器存储要求的更多信息，请参阅第26页的『网络服务器要求』。
- 2212 瘦服务器功能可与微型块擦写存储卡或硬文件一起运行；但是建议与硬文件一起运行，因为网站文件被直接存入硬文件并在其已更改时更新。每次重新装入或重新启动带有微型块擦写存储卡的 2212 和瘦服务器网站支持时，就清除存储器高速缓存，而且必须从主机服务器检索所有网站文件。

---

4. 企业代码安装内容列于第19页的表6 中。

## 选项

提供的 2212 带有未置入的适配器插槽。用户可定制，以满足列于此章节中的 PMC 和 CPCI 适配器的需要。

型号 40F 和 40H 每个带有四个 CPCI 适配器插槽，可为网络扩展提供可伸缩支持。

可订购下列用于 2212 的适配器：

表 2. 2212 适配器、功能部件代码和部件号

适配器	功能部件代码	部件号	页
<i>PMC 适配器选项</i>			
1 端口令牌环 PMC	3101	85H4721	9
1 端口 10/100 以太网 PMC	3102	85H4722	9
<i>CPCI 适配器选项</i>			
4 端口 WAN CPCI	3103	85H8836	10
2 端口 ISDN BRI-U CPCI	3104	85H4725	10
2 端口 ISDN BRI-S/T CPCI	3105	85H4726	10
1 端口 ISDN PRI T1/J1 CPCI	3106	85H4727	11
1 端口 ISDN PRI E1 CPCI	3107	85H4728	11
2 端口 ISDN PRI T1/J1 CPCI	3108	85H4680	12
2 端口 ISDN PRI E1 CPCI	3109	85H4682	12
2 端口令牌环 CPCI	3110	85H4717	12
2 端口 10/100 以太网 CPCI	3111	85H4735	12

也可订购下列 2212 的附加选项：

- 硬文件 (FC 3130, PN 85H4715)，可使微型块擦写存储卡模块置入硬文件模块

**注：**注意：2212 允许硬文件或微型块擦写存储卡选项；不允许两者同时使用。

- 32-MB DRAM SIMM (FC 3132, PN 85H4408)
- 64-MB DRAM SIMM (FC 3133, PN 85H4409)

### 1 端口令牌环 PMC 适配器 (FC 3101, PN 85H4721)

提供一个连接器，连接 4 或 16 Mbps 的令牌环 LAN，使用 RJ-45 接头与 100 欧姆的非屏蔽双绞线电缆进行连接。对于连接到 150 欧姆的接线系统来说，必须使用阻抗转换器，如 IBM PN 73G8315。该适配器可使用电缆 FC 2391 (PN 41H9082)。

该适配器插入系统卡上的 PMC 适配器。

**注：**到连接设备的电缆总长度限制到 100 米 (328 英尺)，并且只能在室内使用。

### 1 端口 10/100 Mbps 以太网 PMC 适配器 (FC 3102, PN 85H4722)

提供一个端口，使用 RJ-45 接头连接 10/100 Mbps 以太网。该连接提供：

- 2 KB 入口硬件桥接
- IEEE 802.3 10 Mbps 以太网
- IEEE 802.3u 100 Mbps 以太网

它插入系统卡上的 PMC 适配器。该适配器可使用电缆 FC 2391 (PN 41H9082)。

## 4 端口 WAN CPCI 适配器 (FC 3103, PN 85H8836)

提供四个 WAN 连接器。每个端口都支持下列接口和速度并符合各自的接口标准:

### EIA 232D/V.24

4800 bps 到 115.2 Kbps

**V.35** 9600 bps 到 2.048 Mbps

**V.36** 9600 bps 到 2.048 Mbps

**X.21** 2400 bps 到 2.048 Mbps

但是, 对于集成的 WAN 端口来说, 标准如下:

### EIA 232D/V.24

4800 bps 到 115.2 Kbps

**V.35** 外部计时支持 9600 bps 到 6.312 Mbps 的速率<sup>5</sup>, 而内部计时支持 9600 bps 到 2.048 Mbps 的速率。

**V.36** 外部计时支持 9600 bps 到 6.312 Mbps 的速率<sup>5</sup>, 而内部计时支持 9600 bps 到 2.048 Mbps 的速率。

**X.21** 外部计时支持 2400 bps 到 6.312 Mbps 的速率<sup>5</sup>, 而内部计时支持 2400 bps 到 2.048 Mbps 的速率。

任选的 CPCI 适配器和 WAN 端口 (作为集成的 2212 系统卡部件) 支持列于第12页的『电缆』中“WAN 电缆”下的 8 种电缆。

任选的适配器插入任意 3U CPCI 适配器插槽中。(关于 CPCI 尺寸的更多信息, 请参阅第22页的『CPCI 适配器规格』)。

## 2 端口 ISDN BRI-U CPCI 适配器 (FC 3104, PN 85H4725)

为每个端口提供一个 2 线 U 接口 (用于北美)。使用 RJ-11 接头。支持电缆 FC 2391 (PN 41H9082)。

适配器插入任意 3U CPCI 适配器插槽中。

## 2 端口 ISDN BRI-S/T CPCI 适配器 (FC 3105, PN 85H4726)

为每个端口提供一个 4 线 S/T 接口。使用 RJ-11 接头。

该适配器要求使用电缆 FC 2391 (PN 41H9082), 澳大利亚除外, 那里要求使用电缆 FC 2318 (PN 86H0774)。

**注:** 北美要求使用外部网络终端 (NT)-1 进行连接。

适配器插入任意 CPCI 适配器插槽中。

---

5. 使用大于 2.048 Mbps 的速率时, 仅可以此速率为集成的四端口 WAN 适配器上的端口 1 计时。端口 2、3 和 4 必须以 64 Kbps 或更小的速率运行。

## 1 端口 ISDN PRI (T1/J1) CPCI 适配器 (FC 3106, PN 85H4727)

提供 t1/J1 速度的 ISDN 主速率服务连接。

**注:** 这也可用于信道化或 T1/J1 分线支持。

该连接提供:

- 支持 1.544 Mbps 的 T1/J1 线路速度
- 20-30 个 64 Kbps 的 B 数据信道, 1 个 64 Kbps 的 D 信号信道, 或者 24 个 64 Kbps 的时间插槽 (24 DSOs), 用来进行信道化服务
- 组帧可选为 D4 (SF) 格式
- 检测与生成黄色和蓝色报警
- 设备数据链路 (FDL) 支持
- 生成 DSX-1 和 CSU 线路补偿
- 生成与检测 CSU 循环码
- 线路错误计数器, 用于 BPV、CV、CRC6 和组帧位错误计数
- 监控与实施 ANSI 密度要求
- B8ZI 和 AMI 线路编码
- RJ-45 插头
- 支持电缆 FC 2391 (PN 41H9082) 和 FC 2323 (PN 30L6523)。
- 两个单独的测试回送: 有效负载和线路。诊断程序也提供本地回送。

适配器插入任意 3U CPCI 适配器插槽中。

## 1 端口 ISDN PRI (E1) CPCI 适配器 (FC 3107, PN 85H4728)

**注:** 这也可用于信道化 E1。

提供 E1 速度的 ISDN 主速率服务连接。该连接提供:

- 支持 2.048 Mbps 的 E1 线路速度
- 30 个 64 Kbps 的 B 数据信道, 1 个 64 Kbps 的 D 信号信道, 或者 31 个 64 Kbps 的时间插槽 (31 DSOs), 用来进行信道化服务
- 组帧可选为 FAS 和 CRC4 格式
- 检测与生成远程和 AIS 报警
- 生成 120 欧姆线路补偿
- 两个单独的测试回送: 有效负载和线路。诊断程序也提供本地回送。
- 线路错误计数器, 用于双极性和代码违例、CRC4 代码字错误、FAS 错误以及 E 位线路错误计数。
- B8ZI、AMI 和 HDB3 线路编码
- RJ-45 插头
- 支持电缆 FC 2324 (PN 30L6524), 而在澳大利亚支持电缆 FC 2325 (PN 30L6529)。

适配器插入任意 3U CPCI 适配器插槽中。

## 2 端口 ISDN PRI T1/J1 CPCI 适配器 (FC 3108, PN 85H4680)

向 ISDN 主速率提供两个端口或 T1 速度的信道化服务。该连接提供与第11页的『1 端口 ISDN PRI (T1/J1) CPCI 适配器 (FC 3106, PN 85H4727)』同样的功能。它支持电缆 FC 2391 (PN 41H9082), 而在日本支持电缆 FC 2323 (PN 30L6523)。

适配器插入任意 3U CPCI 适配器插槽中。

## 2 端口 ISDN PRI E1 CPCI 适配器 (FC 3109, PN 85H4682)

向 ISDN 主速率提供两个端口或 E1 速度的信道化服务。该连接提供与第11页的『1 端口 ISDN PRI (E1) CPCI 适配器 (FC 3107, PN 85H4728)』同样的功能。它支持电缆 FC 2324 (PN 30L6524), 而在澳大利亚支持电缆 FC 2325 (PN 30L6529)。

适配器插入任意 3U CPCI 适配器插槽中。

## 2 端口令牌环 CPCI 适配器 (FC 3110, PN 85H4717)

提供两个连接器, 连接 4 或 16 Mbps 的令牌环 LAN, 使用 RJ-45 接头与 100 欧姆的非屏蔽双绞线电缆进行连接。对于连接到 150 欧姆的令牌环布线系统来说, 必须使用阻抗转换器, 如 IBM PN 73G8315。

适配器插入任意 3U CPCI 适配器插槽中。该适配器可使用电缆 FC 2391 (PN 41H9082)。

注: 到连接设备的电缆总长度限制到 100 米, 并且只能在室内使用。

## 2 端口 10/100 Mbps CPCI 以太网适配器 (FC 3111, PN 85H4735)

提供端口, 使用 RJ-45 接头连接两个 10 Mbps 或两个 100 Mbps 的以太网。这些连接提供:

- 2 KB 入口硬件透明桥接
- IEEE 802.3 10 Mbps 以太网
- IEEE 802.3u 100 Mbps 以太网

适配器插入任意 3U CPCI 适配器插槽中。该适配器可使用电缆 FC 2391 (PN 41H9082)。

---

## 电缆

注: 提供适配器时大多不带布线。如果适配器要求, 记住单独订购电缆。

### WAN 电缆

在 4 端口 WAN CPCI 适配器选项 (FC 3103, PN 85H8836) 和集成的 4 端口 WAN 适配器 (作为一种 2212 型号提供) 上支持下列 WAN 电缆。



在一些实例中，一种媒体可用两根电缆。在那些情况中，一根电缆连接调制解调器，用来将 2212 与调制解调器/DCE 连接，另一根是直接连接电缆，用于将 2212 直接与另一台设备连接，而不用调制解调器、CSU/DSU 或调制解调器抑制器。

对于连接调制解调器的电缆来说，2212 用作 DTE，为串行线路计时。对于直接连接电缆来说，2212 用作 DCE，为串行线路计时。直接连接器提供启用软件的调制解调器抑制器功能，包括为连接设备计时。

连接调制解调器的电缆有插头。直接连接电缆有插座。用一根 10 英尺的带有 26 针小型连接器的电缆连接每个端口。

- EIA-232D/V.24 串行接口 (或连接调制解调器) 电缆 (FC 2321, PN 55H7756)  
这是一根 3 米 (9 英尺 10 英寸) 的扩展电缆，带有一个 25 针 D-shell 插头，用来与调制解调器连接。
- EIA-232D/V.24 直接连接电缆 (FC 2322, PN 60G3901)  
这是一根 3 米 (9 英尺 10 英寸) 的电缆，带有一个 25 针 D-shell 插座，用来与设备直接连接。
- V.35 串行接口 (或连接调制解调器) 电缆 (FC 2351, PN 60G3902)  
这是一根 3 米 (9 英尺 10 英寸) 的扩展电缆，带有一个 34 针块插头，用来与调制解调器连接。
- V.35 直接连接电缆 (FC 2352, PN 60G3903)  
这是一根 2 米 (6.6 英尺) 的电缆，带有一个 34 针的块式插座，用来与设备直接连接。
- V.36 串行接口 (或连接调制解调器) 电缆 (FC 2361, PN 60G3904)  
这是一根 3 米 (9 英尺 10 英寸) 的扩展电缆，带有一个 37 针的 D-shell 插头，用来与调制解调器连接。
- X.21 串行接口 (或连接调制解调器) 电缆 (FC 2211, PN 60G3906 )  
这是一根 3 米 (9 英尺 10 英寸) 的扩展电缆，带有一个 15 针的 D-shell 插头，用来与调制解调器连接。
- X.21 直接连接电缆 (FC 2212, PN 10H5591)  
这是一根 3 米 (9 英尺 10 英寸) 的电缆，带有一个 15 针的 D-shell 插头，用来与设备直接连接。
- 用于 V.35 DCE (FC 2703, PN 1749352) 的连接电缆- 用于法国  
这是一根 30 厘米 (1 英尺) 的电缆，它使得标准 V.35 34 针块式插头适用于连接到法国 V.35 调制解调器要求的连接器。

### 多用途电缆

- 多用途 RJ-45 适配器电缆 (FC 2391, PN 41H9082)  
这是一根 7.6 米 (25 英尺) 的第 5 类电缆，带有一个 RJ-45 接头，用来连接令牌环集线器或开关、以太网 10BASE-T 集线器或开关或 ISDN BRI-U、ISDN BRI-S/T 和 ISDN T1 PRI 开关。

### ISDN 电缆

- ISDN PRI E1 电缆 (FC 2324, PN 30L6524)

该电缆长 15 米 (49 英尺)，是交叉、非屏蔽双绞线第 3 类电缆。该电缆的一端端接在接头上，带有 RJ-45 插头的另一端与 RJ-48C 连接，适合与 ISDN PRI E1 适配器连接。

- 用于澳大利亚的 ISDN PRI E1 电缆 (FC 2325, PN 30L6529)

该电缆长 4 米 (13 英尺)，是非屏蔽双绞线第 3 类电缆。该电缆的一端端接在接头上，带有 RJ-45 插头的另一端与 RJ-48C 连接，适合与 ISDN PRI E1 适配器连接。该电缆适用于澳大利亚。

- ISDN PRI J1 电缆 (FC 2323, PN 30L6523)

该电缆长 15 米 (49 英尺)，是非屏蔽双绞线第 3 类电缆。该电缆的一端是连接 ISO10173 的键控 RJ-45 插头，适于连接到 ISDN PRI T1/J1 适配器。该电缆适用于日本。

- 用于澳大利亚的 ISDN BRI 电缆 (FC 2318, PN 86H0774)

该电缆长 4 米 (13 英尺)，是 RJ-45 第 5 类电缆。

### **IBM 不提供的电缆**

令牌环 STP 网络适配器电缆，不作为 IBM 2212 的选项提供。必须有这些电缆 (如果需要):

## 第3章 IBM 2212 网络和协议支持

本章包括以下章节:

- 『支持的网络』
- 『支持的协议和功能部件』
- 第18页的『组帧支持』.

### 支持的网络

IBM 2212 支持的 LAN 有:

- 用 RJ-45 连接的令牌环 (IEEE 802.5)
- 用 10BASE-T (RJ-45) 连接的以太网 IEEE 802.3
- 100 Mbp 以太网 (用 RJ-45 连接的 IEEE 802.3u)

IBM 2212 的 4 端口 WAN 适配器支持的物理接口和系统处理器卡上集成的 WAN 端口有:

- EIA-232D/V.24
- V.35
- V.36
- X.21

IBM 2212 支持的其它接口有:

- ISDN 主接口 (E1 和 T1/J1)
- ISDN 基本速率接口 S/T (BRI-S/T)
- ISDN BRI-U

### 支持的协议和功能部件

表4 列示了 2212 支持的协议和功能部件。

表 3. 2212 协议和功能部件支持

协议			型号 40F 和 40H
<i>IP</i>	<i>IPv4</i>	<i>IPv6</i>	
TCP	是	是	是
UDP	是	是	是
ICMP	是	是	是
邻域发现协议 (NDP)		是	是
IPv6 over IPv4, 具有手工配置隧道	是	是	是
IGMP/多址发送侦听发现协议 (MLD)	是	是	是
静态路由	是	是	是
RIP	是	是	是
最短路径优先 (OSPF) V2	是		是
到 OSPF 的多址发送扩充 (MOSPF)	是		是

表 3. 2212 协议和功能部件支持 (续)

协议			型号 40F 和 40H
距离向量多址发送路由协议 (DVMRP)	是		是
边界网关巡查 (BGP-4)	是		是
协议独立多址发送密集模式		是	是
VRRP	是		是
IPSec	是	是	是
网络地址转换 (NAT)	是		是
RSVP	是		是
IP 地址控制	是	是	是
BOOTP/DHCP 转发	是		是
ping	是	是	是
追踪路径	是	是	是
Telnet	是	是	是
<i>SNA, 包括 IP 集成</i>			
APPN <sup>5</sup>			是
TN3270E 服务器 <sup>5</sup>			是
数据链路交换 (DLSw) <sup>1, 5</sup>			是
(边界访问节点) BAN <sup>5</sup>			是
分支扩充器 <sup>5</sup>			是
关联 LU 请求程序 (DLUR) <sup>5</sup>			是
企业扩充器 <sup>5</sup>			是
扩充的边界节点 <sup>5</sup>			是
高性能路由选择 (HPR) <sup>5</sup>			是
网络节点 (NN) <sup>5</sup>			是
<i>桥接</i>			
源路由桥接 (SRB)			是
源路由透明 (SRT) 桥接			是
源路由到透明转换桥接 (SR/TB)			是
透明桥接 (TB)			是
IP 桥接隧道			是
<i>网络管理协议</i>			
SNMP (简单网络管理协议)			是
LNM (LAN 网络管理程序)			是
<i>其它协议</i>			
AppleTalk2			是
ARP (地址解析协议)			是
InARP (反向地址解析协议)			是
Banyan VINES (Banyan 系统公司推出的网络操作系统)			是
DECnet IV			是
DECnet V / OSI			是
IPX			是
NetBIOS			是
<b>2212 功能部件</b>			

表 3. 2212 协议和功能部件支持 (续)

协议			型号 40F 和 40H
瘦服务器 <sup>5, 6</sup>			是
网络调度程序			是
拨入/拨出访问 LAN (DIAL)			是
带宽保留和优先级排列 <sup>3</sup>			是
MAC 过滤			是
WAN 恢复			是
WAN 重新路由 <sup>2</sup>			是
数据压缩			是
压缩和加密 <sup>3</sup>			是
虚拟专用网			是
L2TP (虚拟专用拨号联网)			是
AAA (认证、授权和计费安全) <sup>4</sup>			是

1. 包括 NetBIOS 支持 (RFC 2166、1795 和 1434)
2. 用于 FR、PPP 或 X.25 链接失败时, 恢复链接
3. 在 FR 和 PPP 上
4. 用于 PPP 和注册用户
5. 可用于企业代码安装中。请参阅第19页的表6, 以获得详细信息。
6. 用于 AS/400 RFS 和 NFS 服务器

## 按接口划分的协议支持

表 4. 按接口划分的 2212 协议支持

组帧方式	WAN						LAN	
	PPP	FR	X.25	SDLC	V.25 bis、V.34 和 ISDN		以太网	令牌环
					按需拨入	拨号备份		
协议								
IP v4	是	是	是	否	是	是	是	是
IP v6	是	否	否	否	是	是	是	是
SNA	是	是	是	是	是	是	是	是
SRB	是	是	是 <sup>3</sup>	否	是	是	否	是
TB	是	是	是 <sup>3</sup>	否	是	是	是	是
SRT	是	是	是 <sup>3</sup>	否	是	是	是	是
SR/TB	是	是	是 <sup>3</sup>	否	是	是	是	是
AppleTalk	是	是	是 <sup>1</sup>	否	是	是	是	是
Banyan VINES (Banyan 系统公司推出的网络操作系统)		是	是	否	是	是	是	是
DECnet IV	是	是	是 <sup>2</sup>	否	是	是	是	是
DECnet V/OSI	是	是	否 <sup>1</sup>	否	是	是	是	是
IPX	是	是	是	否	是	是	是	是
NetBIOS	是	是	是	否	是	是	是	是

表 4. 按接口划分的 2212 协议支持 (续)

WAN					LAN			
组帧方式	PPP	FR	X.25	SDLC	V.25 bis、V.34 和 ISDN		以太网	令牌环
					按需拨入	拨号备份		
<p>注意:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在 X.25 接口上不支持该协议的路由选择; 但是如果连接了该协议, 则 IP 隧道功能可在 X.25 接口上发送桥接包。</li> <li>2. 仅在 IBM 操作模式下在 X.25 上支持 DECnet IV, 在 DEC 兼容模式下不支持。</li> <li>3. 在本地的 X.25 上不支持桥接; 但是可使用 IP 桥接隧道功能通过 X.25 接口发送桥接包。</li> </ol>								

## 组帧支持

表 5. 2212 组帧方法支持

组帧方法	2212 型号 40F 和 40H
令牌环	是
10/100 Mbps 以太网	是
PPP	是
帧中继	是
X.25	是
V.25bis	是
V.34	是
二进制同步通信 (BSC) <sup>2</sup>	是
SDLC (主和辅) <sup>1</sup>	是
ISDN (基本速率 [BRI] 和主速率 [PRI])	是
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在本地使用 SDLC 接口和 DLSw 或 APPN 可处理 SDLC SNA 通信, 也可使用 SDLC 中继功能通过 IPv4 对 SDLC SNA 进行隧道传送。</li> <li>2. 在 WAN 适配器上配置一个二进制同步接口并使用二进制同步 (BSC) 中继功能进行二进制同步组帧, 以便通过 IPv4 隧道传送二进制同步包。</li> </ol>	

## 第4章 访问集成服务软件

IBM 访问产品系列的最新成员 2212 访问实用程序，是在支持 IBM 2210 Nways 多协议路由器和 IBM 2216 Nways 多路访问连接器的同一个固化代码基础上建立起来的。访问集成服务软件，作为 2212 一个付费包的一部分<sup>6</sup>，为路由选择、安全服务、遗传应用程序支持和网络完整性提供了公认的、标准的可互用性。AIS 的许可程序号为 5639-F73，并有以下部件：

- 操作码和 SNMP 代理功能
- 命令行用户界面，它允许用户配置、监控并使用设备上安装的 IBM 2212 访问实用程序基本代码。

同时也提供了配置程序。配置程序是允许用户从工作站配置 2212 的图形用户界面。配置程序包括错误检查和联机帮助信息。

本章列出了访问集成服务支持的功能部件和协议。这些功能部件和协议的全部解释，以及对其配置和使用的说明在以下书籍中可以获得：

- 访问集成服务使用与配置特点
- 访问集成服务软件用户指南
- 访问集成服务协议配置与监控参考第 1、2 卷。

## 标准和企业软件功能部件

型号 40F 包括标准代码。型号 40H 包括企业代码。标准和企业代码安装支持在第15页的表3 中列示的所有功能部件和协议。表6 在下面列示了仅在企业代码安装中可用的功能部件。

表 6. 仅在企业代码安装中支持的附加软件功能部件

功能部件	标准代码安装	企业代码安装
瘦服务器	-	是
TN3270e 服务器	-	是
<i>APPN, 包括:</i>		
分支扩充器	-	是
关联 LU 请求程序 (DLUR)	-	是
企业扩充器	- <sup>1</sup>	是
扩充边界节点	-	是
高性能路由选择 (HPR)	-	是
网络节点 (NN)	-	是

1. 可使用标准安装，通过 IP 中枢链路路由选择 SNA/APPN 数据报，但不能产生企业扩充器 SNA/APPN 通信

6. 适配器和电缆分别定价。

---

## 获取 AIS

出厂时已预先将软件装在 2212 上。(注意: 如果用户通过 IBM 转售商购买 2212, 则由转售商装入代码而非生产厂家装入。) 订购每个软件或硬件时也同时提供配置程序。

在以下网址也可获得代码安装:

<http://www.networking.ibm.com/support/2212>

在以下网址也可获得配置程序:

<http://www.networking.ibm.com/support/downloads/2212>

另外, 在以下 Web 站点可获得支持数据加密的标准与企业代码安装版本:

<http://www.networking.ibm.com/support/2212>

特定加密选项的可用性取决于用户所在国的导入/导出限制。



---

## 第5章 实际规划与先决条件

---

### 放置选项

IBM 2212 可放置在桌面上或机架里。

#### 桌面

如果将 2212 放置到桌面上，桌子必须满足在第22页的『工作空间』列出的服务和操作许可的要求。

#### 机架

如果选择机架安装，就必须提供机架；它不随 2212 提供。

可以使用任何 EIA 标准 19 英寸机架。沿机架每一面的连接孔通常被划分为称为 EIA 单元的计量单元。每个 EIA 单元等于 44.5 毫米 (1.75 英寸)。

机架可以是开放式的，也可以是封闭式的。然而，如果选择了封闭式机架，必须保证有足够的空气在 2212 间流通。机架前部的盖板，如果阻碍空气到达 2212，就必须除去它，或把它修改为能让空气通过。相似地，如果无孔的后端机架盖板不能让空气流出 2212，或使几台机器上出现了背压，那么也不必使用它。

---

### 准备机器位置

若要准备安装机器的位置，需要考虑下列要求：

- 机器的实际尺寸
- 必须在机器的周围留下足够的空间，以便可以很容易地接近任意电缆、连接器和需替换部件。
- 环境约束

#### 接近设备

所有电缆接头、一套 LED 和所有适配器连接都在 2212 的同一侧。附加的一套插槽状态 LED 都位于电缆接头的另一面。

---

### 物理规格

IBM 2212 的尺寸如下；

#### 宽度

440 毫米 (17.3 英寸) 不包括机架安装凸缘

480 毫米 (18.9 英寸) 包括机架安装凸缘

#### 深度

305 毫米 (12 英寸)

## 高度

型号 4xx: 89 毫米 (3.5 英寸), 或 2 U

## 重量

配备齐全的型号 4xx 重约 8 千克 (18 磅)。

## 工作空间

必须在机器四周留出如下工作空间:

前面 750 毫米 (30 英寸)

两侧 不需要空间

后面 不需要空间

## 气流

每个单元安装了一个鼓风机和一个风扇, 产生下列气流:

- 2212 型号 4xx: 0.50 米<sup>3</sup>/分。

## 运行环境

温度 10°C 到 40.6°C (50°F 到 105°F)

相对湿度 8% 到 80%

最大湿球 27°C (80°F)

## 避雷保护

IBM 2212 的电源可以避雷。

请与电力承包商联系, 以确定配电系统是否需要安装避雷系统。

## CPCI 适配器规格

微型外围部件互连 (CPCI) 适配器插槽宽 5.25 英寸 (133 毫米或 3 U)

## 性能

2212 由带有 PowerPC 处理器芯的摩托罗拉 MPC860 驱动, 可提供所需电源, 以满足多服务平台的要求。另外, IBM 2212 可支持高达 128 MB 的 DRAM, 于是扩展了通用 IBM 2210 的功能, 使其可支持更大、更复杂的网络配置。

请参阅 Internet 的网址: <http://www.networking.ibm.com/2212/2212perf.html>, 以获得 2212 性能的详情。

## 电源

2212 电源使用电压感应系统，将100-240 伏，50/60 赫兹单相交流电转换成系统卡、适配器及风扇所需的直流电。

型号 4xx 要求 208 W 的输入电源并提供 150 W 的电源输出。

## 电源要求

对于 IBM 2212 来说，必须提供如下的交流电：

- 100 至 240 伏交流电压 (额定电压)
- 50 或 60 赫兹
- 单相
- 0.3 千伏安电源
- 每四分之一周期出现 40 安培的峰值电流

## 电源线特性

交流电源线是屏蔽线，与符合本国标准的插头一起提供。对于表7 中列出的每种电源线，通过对照其索引编号，在第24页的图9 中查找相对应的插头类型。在图9中，索引编号就在每个插头类型的底下。

表 7. 电源线和电源插头标准

索引	功能部件代码	部件号	国家	电源线	插头标准
1	8846	1838578	玻利维亚、巴西、厄瓜多尔、加拿大、日本、秘鲁、菲律宾、台湾、泰国、委内瑞拉、美国	10 安培, 250 伏, 2.7 米 (9 英尺)	NEMA WD-1 6-15P
2	8835	6952303	玻利维亚、巴西、加拿大、哥伦比亚、厄瓜多尔、日本、墨西哥、巴拿马、秘鲁、菲律宾、沙特阿拉伯、韩国、台湾、美国 (芝加哥除外)、委内瑞拉	10 安培, 125 伏, 2.7 米 (9 英尺)	NEMA WD-1 5-15P
2	8837	1838579	美国 (芝加哥)	10 安培, 250 伏, 1.8 米 (6 英尺)	NEMA WD-1 6-15P
2	8836	6952304	美国 (芝加哥)	10 安培, 125 伏, 1.8 米 (6 英尺)	NEMA WD-1 5-15P
2	8848	13F9968	泰国 -- 仅有联机插头	10 安培, 250 伏, 1.8 米 (6 英尺)	NEMA WD-1 5-15P
3	8838	13F9988	奥地利、比利时、巴西、中国、芬兰、法国、德国、希腊、印度尼西亚、澳门、荷兰、挪威、葡萄牙、沙特阿拉伯、韩国、西班牙、瑞典、土耳其	10 安培, 250 伏, 2.7 米 (9 英尺)	CEE7 VII
4	8840	14F0042	文莱、中国、香港、印度、爱尔兰、科威特、马来西亚、新加坡、南非、阿拉伯联合酋长国、英国	10 安培, 250 伏, 2.7 米 (9 英尺)	BS 1363
5	8842	14F0060	瑞士、列支敦士登	10 安培, 250 伏, 2.7 米 (9 英尺)	SEV 24507

表 7. 电源线和电源插头标准 (续)

索引	功能部件代码	部件号	国家	电源线	插头标准
6	8844	14F0078	智利、意大利	10 安培, 250 伏, 2.7 米 (9 英尺)	CEI 23-16
7	8839	14F0006	丹麦	10 安培, 250 伏, 2.7 米 (9 英尺)	Normblad 4
8	8841	14F0096	以色列	10 安培, 250 伏, 2.7 米 (9 英尺)	SII-32-1971
9	8845	13F9948	阿根廷、澳大利亚、巴西、中国、哥伦比亚、新西兰、巴拉圭、乌拉圭	10 安培, 250 伏, 2.7 米 (9 英尺)	AS 3112-1981 NZS 198
10	8843	14F0024	孟加拉国、缅甸、巴基斯坦、南非、斯里兰卡	10 安培, 250 伏, 2.7 米 (9 英尺)	SABS 164 BS 563

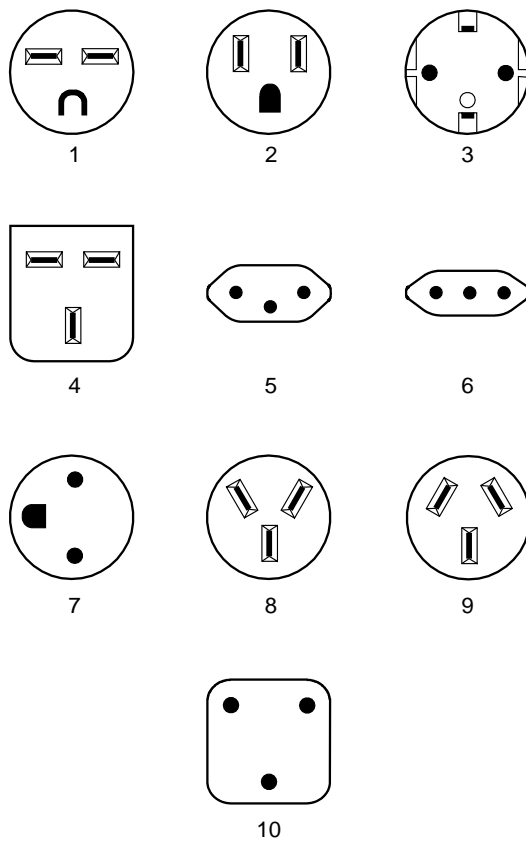


图 9. 按国家区分的电源线插头

## 配置程序的硬件和软件要求

第25页的表8 列示了配置程序支持的操作系统的最低要求。

表 8. 所支持的操作系统的配置程序要求

要求	IBM AIX	IBM Operating System/2	Microsoft Windows 95 或 Windows NT
工作站	RS/6000 型号 250/410 或更新型号的 CPU 最小为 80-Mhz	IBM 兼容 PC, 具有 Intel Pentium 166-MHz 或更高级处理器 (请参阅注释1)	IBM 兼容 PC, 具有 Intel Pentium 166-MHz 或更高级处理器 (请参阅注释1)
RAM (最小)	64 MB	48 MB	48 MB
CD-ROM	是	是	是
自由磁盘空间	54 MB 另外, 需要为每个配置文件留出 1 到 3 MB 空间。	37 MB 另外, 需要为每个配置文件留出 1 到 3 MB 空间。	54 MB 另外, 需要为每个配置文件留出 1 到 3 MB 空间。
交换器大小	N/A	10 MB	N/A
显示器 (最小)	图形 (1024 x 768 x 256 彩色)	SVGA (1024 x 768 x 256 彩色)	SVGA (1024 x 768 x 256 彩色)
鼠标	3 按钮	2 按钮 (请参阅注释2)	2 按钮 (请参阅注释2)
软件	AIX for RS/6000 V4.1.5 或更高 AIXWindows Environment/6000	OS/2 3.0 或更高 IBM TCP/IP 1.2.1 for OS/2 或更高	Microsoft Windows 95 或 Windows NT

注:

1. 更多内存和更快的处理器会提高程序的性能。
2. 在功能上相当于 3 按钮鼠标。
3. 必须确认安装了 TCP/IP 且在使用『单独发送或检索』或『多路发送或检索』功能之前运行。在 MS Windows 平台上, 如果未安装 TCP/IP 就运行, 则配置程序会挂起。

## 测试的调制解调器

总建议使用调制解调器。使用调制解调器使得 IBM 服务人员能够拨入用户的 2212, 进行快速服务。已经测试过下列调制解调器, 以便与 2212 一起使用:

- IBM 7852, 型号 400
- Zoom/FaxModem 56Kx
- Atlas 33.6 外部 PC 数据/传真调制解调器

关于如何设置这些调制解调器, 以便与您的 2212 一起运行的说明, 请参阅:

<http://www.networking.ibm.com/support/2212>

也需要提供与调制解调器的电话连接。串行端口的缺省线路速度为 19.2 Kbps。

---

## 网络服务器要求

如果选择 2212 的微型块擦写存储卡模块而非硬文件模块，就需要网络服务器来存储转储信息、记录和您的 2212 正在生成和使用的配置文件。微型块擦写存储卡与硬文件模块都要求网络服务器装入新代码图像。服务器上需要有足够的可用空间来容纳转储数据、记录、新代码图像和配置文件。下列经验法则适用于：

- 对于单个转储数据，需要相当于 2212 的 DRAM 那么大的空间：例如，64 MB、96 MB 或 128 MB。根据您如何选择配置转储，最多需要 3 个转储数据空间。这里给出的估计是假设转储数据未被压缩。
- 对于新代码安装来说，提供 15-20 MB 的空间，用于增加新代码。
- 日志文件的要求可大大不同，但是建议需要 40-50 MB，尤其是如果正在使用事件记录系统 (ELS) 的远程记录功能或者正在从硬文件或存储器缓冲器传输 ELS 消息与包追踪数据。
- 每个配置文件需要 512 KB。最大软件配置，需要 4 MB。

**网络服务器的位置：**要支持转储，必须可通过本地令牌环或连接到 2212 的以太网段的 tftp 访问网络服务器。(通常，配置服务器可位于通过 IP 路由的路径访问的任意位置。)

**注：**如果希望通过服务端口进行软件恢复而没有连接 LAN 的网络服务器 (用户可将其用于软件恢复代码安装)，那么用户就必须有支持 SLIP 或 ZMODEM 的工作站。

---

## 第6章 配置和监控工具

访问 2212 可使用户安装运行软件，并配置、监控、控制和维护路由器。

可以使用以下配置和监控工具访问 2212:

- 访问集成服务配置程序
- OPCON
- 服务恢复接口
- 引导程序菜单
- 管理产品的 Nways 管理器系列。

也可使用命令行界面配置 2212。每个工具在后面章节都有说明。

---

### 访问集成服务配置程序

配置程序提供了一个友好用户界面，以通过图形用户界面脱机配置 2212。工作站（独立运行或从远程或在本地连接到 2212）中安装的配置程序运行。将工作站连接到 2212 的说明，列示在 *2212 Access Utility Installation and Initial Configuration Guide* 中，有关使用配置程序的说明列示在 *Nways 多路协议访问、路由选择和交换服务的配置程序用户指南*中。

---

### OPCON

OPCON 或操作员控制台提供了路由器硬件和软件的本地和远程配置、问题确定和管理功能。在用户 Telnet 到服务端口或将 ASCII 终端或终端仿真程序连接到服务端口时出现 OPCON。OPCON 可以控制或停止系统进程，提供转发包的统计数字、内存使用、正常运行时间、重新启动或重新装入信息、错误计数以及路由选择表协议状态。

请参阅 *2212 访问实用程序服务与维护手册*以获取该接口命令结构和要求的解释。

---

### 服务恢复接口

如果需要在 2212 系统卡上恢复操作码或更新引导程序代码，则可使用该服务恢复接口。*2212 访问实用程序服务与维护手册*说明了如何使用服务恢复功能。

---

### 引导程序菜单

在需要测试系统卡的基本功能时，可使用引导程序菜单接口。请参阅 *2212 服务与维护指南*中有关访问和使用 IBM 2212 引导程序菜单的章节，以获取有关此 TTY 接口的完整说明。

---

## 网络管理

2212 支持开放式网络管理标准 SNMP，并使用 SNMP 管理应用程序进行管理。IBM 的 Nways Manager 产品系列 (用于 Windows NT、AIX 和 HP-UX) 为管理并监控 2212 提供了 SNMP 应用程序。这些应用程序包括：

- Nways Manager for AIX
- Nways Manager for HP-UX
- Nways Workgroup Manager for Windows NT

这些可单独购买的应用程序是按用户要求设计的，可提供 2212 管理功能。有关这些应用程序的信息在以下 WWW 网址可获得：

<http://www.networking.ibm.com/netmgt>



## 第7章 网络规划

本章包括下列章节:

- 『规划 ISDN』
- 第31页的『远程访问规划』
- 第32页的『规划瘦服务器』
- 第33页的『规划网络调度程序』
- 第33页的『规划虚拟专用网络』

### 规划 ISDN

ISDN 接口为客户提供一种可伸缩解决方案, 这些客户要求远程位置间进行大容量拨号备份或要求加强多专用线路连接。ISDN 接口也用于实现 DIAL 远程访问功能。

### 在 2212 中规划 ISDN

2212 型号 4xx 有 4 个插槽, 可置入表9 中列示的任意 ISDN 适配器组合。

为了达到最大的灵活性, 可为每个端口单独提供线路服务。

表 9. 每个 ISDN 适配器的 B 信道数

支持的 B 信道数	适配器	功能部件代码
23	1 端口 ISDN PRI T1/J1	3106
30	1 端口 ISDN PRI E1	3107
46	2 端口 ISDN PRI T1/J1	3108
60	2 端口 ISDN PRI E1	3109
4	2 端口 ISDN BRI-U*	3104
4	2 端口 ISDN BRI-S/T*	3105

注: 对于 ISDN BRI 适配器来说, 也支持 D 信道上的 X.25。

### 与您的服务提供商一起规划 ISDN

与您的电话公司联系, 以便规划 T1/J1、E1 和 ISDN 线路服务。本章节以下部分列示提供与收集的信息。

#### 提供给电话公司的信息

从公共电话服务提供商用线路时, 提供下列信息:

对于 ISDN 连接来说:

#### 线路服务

主速率接口 (PRI) ISDN 或基本速率 (BRI) ISDN

### 每条线路的电话号码

与每条线路有关的电话号码数。

### 搜寻小组

搜寻小组将电话号码与线路上的几个信道关联。用户拨入时，便在空闲的信道上连接上。注意：可在多个 T1 或 E1 线路上设置搜寻小组，而且，所有的搜寻小组线路不必接入同一个 IBM 2212。另外，对于搜寻小组，可使用单独的电话号码呼叫线路中的每个 23 T1 或 30 E1 载体信道。

### 对于 **ISDN** 连接来说：

**线路数** 每个端口需要一条线路（以便确定需要多少端口，请参阅第29页的表9）。

### 服务协议

一条 E1 或 T1 线路可连续发送信号。一些服务提供商检测信号发送何时中断并终止该线路服务。在您的服务协议中指定适合终止线路支持的条件。

## 来自您的电话公司的信息

需要从您的电话公司收集下列信息：

### 对于 **ISDN BRI** 连接来说：

#### 转换设施类型

您的 telco 用来连接到 2212 ISDN BRI 线路的转换设施的类型。IBM 2212 支持：

- AT&T 5ESS (美国)
- Northern Telecom DMS 100 (美国)
- USNI1 (美国国家 ISDN1)
- USNI2 (美国国家 ISDN2)
- NET 3 (欧洲 ETSI)
- INS 64 (日本)
- VN3 (法国电信)
- AUS TS 013 (澳大利亚)
- Native I.430

#### 电话号码

SPID、TEI（自动或固定的）和索引号码。

### 对于 **ISDN PRI** 连接来说：

#### 转换设施类型

您的 telco 用来连接到 2212 ISDN BRI 线路的转换设施的类型。IBM 2212 支持：

- AT&T 5ESS (美国)
- AT&T 4ESS
- Northern Telecom DMS 250
- Australia (AUSTEL)
- INS-Net 1500 (日本, NTT)

National ISDN 2  
NET 5 (Euro-ISDN, ETSI)  
I.430  
I.431

#### 电话号码

由电信局向您的信道指定。

#### 线路类型

在欧洲，南美和某些其它国家使用 E1 线路。加拿大、美国和墨西哥使用 T1 线路。日本要求使用 T1 或 J1 线路。

#### 线路补偿 (LBO)

线路补偿是RJ-45 连接器上的电压级别，该连接器使您的线路端接在 2212 上。LBO 计算 2212 和 telco 间的距离、线路质量以及以 dB 为单位指定的中间放大倍数。

#### 线路编码

对于 T1 来说，是用双极性 8 个零替代 (B8ZS)。对于 E1 来说，是高密度双极性 3 (HDB3)。AMI 适用于二者。

#### 时间插槽切换

启用或禁用零字节时间插槽切换 (ZBTISI)。

#### 数据链路

支持叠加图形帧 (D4) 和扩展图形帧 (ESF)。对于 ESF 来说，您的服务订阅将指定 ANSI-T1.403、ANSI-IDLE 或 AT&T IDLE。

**CRC4** 启用或禁用 E1 CRC4 包检查机制。

## 出版物

这些出版物中有关于 2212 中的 ISDN 的更多信息：

- 2212 访问实用程序安装与初始配置指南说明如何安装 2212 及其适配器。
- 访问集成服务软件用户指南提供关于配置 2212 的详情，该 2212 与 ISDN PRI T1/E1/J1、ISDN BRI S/T 和 ISDN BRI-U 适配器一起使用。

---

## 远程访问规划

2212 通过拨入访问 LAN (DIAL) 功能部件支持远程访问。远程用户可拨入访问公司数据中心：

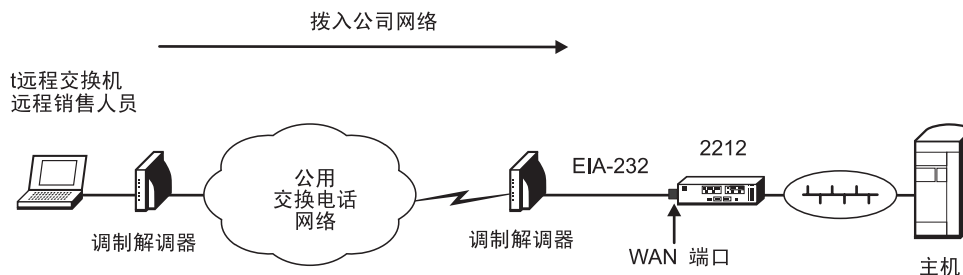


图 10. 拨入公司数据中心

并且现场工人能拨出，获得非现场资源：

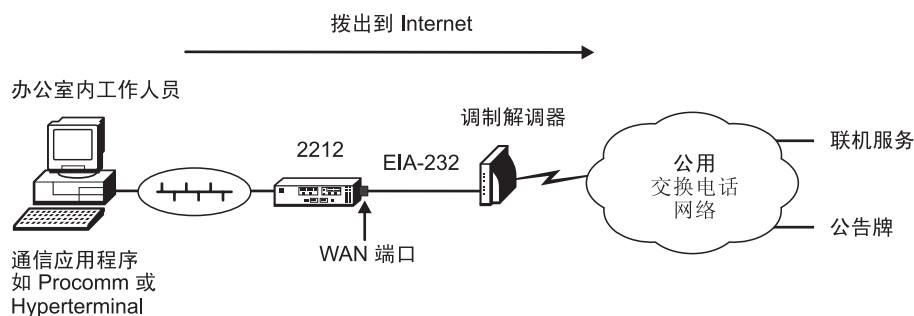


图 11. 拨出获得非现场资源

在 2212 WAN 端口上支持 DIALs。要使用 DIALs，需要 Hayes AT 命令设置兼容调制解调器，支持高达 V.90 (56 Kbps) 的调制。也需要一根 EIA-232 DTE 电缆，如列于第12页的『电缆』中的 EIA-232D/V.24 电缆 (FC 2321, PN 55H7756)。

## 规划瘦服务器

如第8页的『确定是否订购硬文件或微型块擦写存储卡模块』所述，强烈建议在 2212 的硬文件模块上运行瘦服务器功能部件 (TSF)。

瘦服务器用来与其它制造商的主机服务器兼容，这些服务器有网络文件系统 (NFS) 支持。已经用下列主文件服务器测试该瘦服务器 NFS 支持：

- 运行网站管理器 V1R3 的 Windows NT 4
- 运行网站管理器 V1R3 的 AIX 4.3.0.0

AS/400 支持瘦服务器的远程文件系统 (RFS) 协议。已经用下列主文件服务器测试该瘦服务器 RFS 支持：

- 运行网站管理器 V1R2.5 的 OS/400 V3R7
- 运行网站管理器 V1R3 的 OS/400 V4R2
- 运行网站管理器 V1R2.5 的 OS/400 V3R2

但是，一旦启动网站并且用户已经注册到网络，而后用户就可连接到网络中的其它服务器。

瘦服务器用来与其它制造商的运行 TFTP 或 NFS 的网站兼容。已经在 IBM 网站测试该瘦服务器。

该瘦服务器支持的会话数与网络负载、所期望的网站性能特点以及所使用的协议有关。如果主文件服务器协议是 NFS，则连接的网站数不能达到最多。如果主文件服务器协议是 RFS，则一次可连接不超过 200 个网站。所期望的性能与网络负载更多地依赖于个人对网络的考虑以及个人认为的可接受性能。一般地，在任何给定时间处于活动状态的网站不应超过 30 个。

使用 SNMP 管理工具可管理瘦服务器。

关于使用 IBM 网站的更多信息，请参阅下列 Web 站点与文件：

- IBM 网站主页：  
<http://www.pc.ibm.com/networkstation/station/>
- IBM 网站出版物：  
<http://www.ibm.com/nc/pubs>
- *IBM Network Station Manager Installation and Use*, SC41-0664-01
- *IBM Network Station Manager for AS/400*, SC41-0632

---

## 规划网络调度程序

该网络调度程序的功能是平衡第4页的图5 所示的多个 TCP 或 UDP 服务器间的通信负载并提供高可用性功能，如数据库同步、失败检测和 IP 替代，以便将通信重新引入备用 2212。

IBM 提供的网络调度程序功能部件不仅可用于 2212，也可用于 2210 Nways 多协议路由器、2216 Nways 多路访问连接器型号 400 和网络实用程序。

网络调度程序可在同样的 2212 中运行，该 2212 带有一个目标 TN3270E 服务器。服务器必须位于本地子网上，该子网带有网络调度程序机器，远离零位驿站。

关于网络调度程序的更多信息，请参阅访问集成服务使用与配置功能部件。

---

## 规划虚拟专用网络

2212 为虚拟专用网络 (VPN) 和虚拟专用拨号网络 (VPDN) 提供的支持是 IBM 的全面策略的强大部件，以确保用户组织的数据安全性。但是，它们仅是巨大解决方案的部件。单件硬件或软件不能充分确保网络安全，就象独立防火墙不能完全保护网络一样。IBM 的安全性解决方案包括多平台启用 VPN 的客户机与服务器、路由器、控制器、ISP 服务以及咨询服务。关于创建端对端虚拟专用网络的更多信息，请访问 IBM 安全性服务 Web 站点：

<http://www.ibm.com/security/html/consult.html>

## 规划 ISDN

# 附录A. 初始配置工作单

本附录包括初始配置规划工作单，可帮助网络管理员规划配置。

为每个要安装在网络中的 2212 复制一份页 35 的副本。安装 2212 的人员使用所填充的信息，定义保存配置数据的服务器接口。在 *IBM 2212 访问实用程序安装与初始配置指南*中说明了如何进行初始配置。

**注:**

1. 要在 IBM 2212 上进行初始配置或添加与配置工具通信的接口，则必须在命令行界面的 `Config (only)>` 提示处输入 `add device` 命令。如果 IBM 2212 系统卡上的集成 WAN 端口用作服务器的接口，则不需要在初始配置工作单上填充『`add device`』信息。
2. 集成的 WAN 端口或 4 端口 WAN 适配器上的缺省接口为 PPP。如果需要使用不同的数据链接类型 (例如，帧中继)，可使用 `set data link` 命令。

使用快速配置对 2212 进行基本、初始配置时，对有关配置桥接、IPX 和数字网络结构 (DNA) 的问题可回答“否”。

表 10. 初始配置工作单  
完成者:

日期:

IBM 2212 名称:

填充 LAN/WAN 接口的槽、端口和接口信息，这些 LAN/WAN 接口与配置文件驻留的服务器通信。在命令行界面通过 `add device` 命令可定义该接口。注意：系统卡上有四个集成 WAN 端口不需要添加；它们将通过 2212 软件自动添加。

适配器	槽和端口	接口编号
集成 WAN 端口 (4 个)	端口 1 端口 2 端口 3 端口 4	接口 0 接口 1 接口 2 接口 3
1 端口令牌环 PMC		
2 端口令牌环 CPCI 适配器	槽: 端口: 端口:	接口: 接口:
1 端口 10/100 Mbps 以太网 PMC		

2 端口 10/100 Mbps 以太网 CPCI 适配器	槽: 端口: 端口:	接口: 接口:
1 端口 ISDN PRI T1/J1 CPCI 适配器	槽:	
2 端口 ISDN PRI T1/J1 CPCI 适配器	槽: 端口: 端口:	接口: 接口:
1 端口 ISDN PRI E1 CPCI 适配器	槽:	
2 端口 ISDN PRI E1 CPCI 适配器	槽: 端口: 端口:	接口: 接口:
2 端口 ISDN BRI-U CPCI 适配器	槽: 端口: 端口:	接口: 接口:
2 端口 ISDN BRI-S/T CPCI 适配器	槽: 端口: 端口:	接口: 接口:
4 端口 WAN CPCI 适配器	槽: 端口: 端口: 端口: 端口:	接口: 接口: 接口: 接口:

向 LAN/WAN 接口 (使用 **add device** 命令配置) 输入以下 IP 信息, 这些 LAN/WAN 接口将与保存配置文件服务器进行通信。

配置 IP 是

配置接口 (0-xx)? 是



---

IP 地址	地址掩码
是否启用动态路由选择?	否
是否启用 OSPF?	否
是否将公用体定义为具有 Write_Read_Trap 访问 公用体名称	是
是否希望写入该配置?	是

---



---

## 附录B. 声明

本书对 IBM 产品、程序或服务的引用并不暗示 IBM 有意在所有有 IBM 业务的国家推出。任何对 IBM 产品、程序或服务的引用并不明示或暗示只能使用 IBM 的产品、程序或服务。凡是同等功能的产品、程序或服务，只要不侵犯 IBM 的知识产权，都可以用来代替 IBM 的产品、程序或服务。在与其它产品结合使用时，除了那些由 IBM 指定的产品之外，其评估和验证均由用户自行负责。

IBM 可能已经申请或正在申请与本文档有关的各项专利。提供本文档并不表示允许您使用这些专利。您可以用书面方式将特许查询寄往：

IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive  
Armonk, NY 10504-1785  
U.S.A.

---

## 给本书联机版本用户的声明

对于本书联机版本的用户授权如下：

- 在企业内部使用，可以复制、修改和打印本书的内容，并可在每份副本或部分副本上复制版权声明、全部警示条款和其它所需的条款。
- 转让 IBM 产品（可以是您拥有的机器，也可以是程序许可条款允许转让的程序）的同时，可转让相关文档的原始（未改变）副本。同时，必须销毁文件的所有其它副本。

您应交纳由此授权导致的所有税金（包括个人所得税）。

对于特殊的用途，没有任何保证、明示或暗示，包括可交易性和适用性的保证。

某些法律不允许排除暗示保证，所以上述条款可能不适用。

若您不能遵守上述条款，本授权将被终止。授权终止后，必须销毁机器的可读性文件。

## 商标

本出版物所使用的以下术语是 IBM 公司在美国或其它国家的商标或服务标志：

AIX	APPN	IBM
OS/2	PowerPC	RS/6000

Microsoft、Windows、Windows NT 和 Windows logo 是 Microsoft 公司的商标或注册商标。

其他公司、产品和服务名称可能是其他公司的商标或服务标志。



本词汇表中的术语与定义，来自：

- *The IBM Dictionary of Computing* (New York; McGraw-Hill, Inc., 1994)。
- *The American National Standard Dictionary for Information Systems* , ANSI X3.172-1990, 版权 1990 美国国家标准协会 (ANSI) 所有。可从美国国家标准协会购买其副本，地址为： 11 West 42nd Street, New York, New York 10036。定义由该定义后的符号 (A) 识别。
- *The Information Technology Vocabulary*, 由国际标准化组织和国际电工委员会的联合技术委员会 1 下属的子委员会 1 (ISO/IEC JTC2/SC1) 编制。这些词汇表已出版部分的定义由定义后面的符号 (I) 标记；摘自国际标准草案以及由 ISO/IEC JTC1/SC1 开发的工作论文之中的定义都在定义后用符号 (T) 标记。这表明在参加的 SCI 国家组织中没有达到一致的意见。
- 请求注释的网络工作组请求： 1208。

本词汇表使用下面交叉参考：

**反义：** 这表示一条术语有相反或对立的意义。

**同义词：**

这表示该术语与一优先术语同义，在词汇表的其它地方定义该优先术语。

**同义：** 这是向后引用与定义术语有相同意义的其它术语。

**请参阅：**

这使用户参考与最后一个词相同的多词术语。

**也可参阅：**

这可使用户参考有相关但不同意义的相关术语。

## A

**A.** 安培。

**ac.** 交流。

**active 活动的。** (1) 可操作的。(2) 指已经连接的，或可连接到另一个节点或设备的节点或设备。

**Advanced Peer-to-Peer Networking (APPN) network node 高级对等联网 (APPN) 网络节点。** 可提供广泛的最终用户服务的节点，可提供下列服务：

- 分步式目录服务，包括其域子向中央服务器的注册
- 拓扑结构数据库与其它 APPN 网络节点的交换，启用整个网络的网络节点，从而为基于所请求服务类的 LU-LU 会话选择最理想的路线
- 为它的本地 LU 和客户终端节点提供会话服务
- APPN 网络内的介质路由选择服务

**agent 代理。** 担任代理角色的系统。

**analog 模拟。** (1) 指由连续可变的物理量组成的数据。(A) (2) 与 *digital* (数字的) 的反义。

**ANSI.** 美国国家标准协会。

**AppleTalk.** 由 Apple Computer, Inc 开发的网络协议。此协议用于互联网络设备，这些设备可以是 Apple 产品和非 Apple 产品的混合。

**APPN node APPN 节点。** 高级对等联网 (APPN) 节点。

**attachment unit interface (AUI) 连接单元接口 (AUI).** 在局域网中，媒体连接单元与数据站中的数据终端设备间的接口。(I) (A)

**AUI.** 连接单元接口。

**autonomous system (AS) 独立系统。** 一组网络和路由器，它们使用相同的内部网关协议，该协议由管理权限负责。

## B

**Bc.** 确认的脉冲串大小。

**Be.** 过量的脉冲串大小。

**bootstrap 引导程序。** (1) 是一个短程序，它永久驻留在计算机中或很容易装入计算机中，执行该程序会将一个较大的程序 (如操作系统或其安装程序) 装入存储器。(A) (2) 执行引导程序。将引导程序或先前版本作为翻译程序，也可使用术语『bootstrapping』翻译编译程序。(A) (3) 与初始程序装入同义。

**bps.** 每秒的比特数。

**bridge 网桥.** 互联多个 LAN (本地或远程) 的功能部件, 这些 LAN 使用相同的逻辑链路协议, 也可使用不同的介质访问控制协议。网桥将帧转发至基于介质访问控制 (MAC) 地址的另一个网桥。

**bridging 桥接.** 在 LAN 中, 将帧从一个 LAN 程序段转发至另一个程序段, 目标由介质访问控制 (MAC) 子层地址指定, 该地址是在帧头标题的目标地址字段中编码的。

**broadband 带宽.** 指同时允许不同种类传输的大频带, 例如已编码的声音、图像和数据的传输。

**BSC.** 二进制同步通信。

## C

**CAS.** 通信相关信号。

**CCITT.** 国际电报电话咨询委员会。这是一个国际电信联合会 (ITU)。1993 年 3 月 1 日, ITU 重构, 标准化部分由它的附属组织“国际电信联合会电信标准化部 (ITU-TS)”负责。『CCITT』继续用于重构前获准的推荐标准。

**CCS.** (1) 通用信道信号 (2) 更改控制服务。

**CDB.** 配置数据库。

**CES.** 电路仿真服务。

**channelization 信道化.** 是一种进程, 该进程将通信线路上的带宽分为很多信道, 这些信道大小可能不同。也可称为 *time division multiplexing (分时多路复用) (TDM)*。

**CIR.** 确认的信息率。

**circuit 电路.** (1) 电流可流过的一个或多个导体。请参阅 *physical circuit (物理电路)* 和 *virtual circuit (虚拟电路)*。(2) 是一种逻辑设备。

**circuit switching 电路转换.** (1) 是一个进程, 该进程可根据需要连接两个或多个数据端接设备 (DTE), 并允许在这些设备之间单独使用数据电路, 直到连接断开为止。(I) (A) (2) 与 *line switching (线路转换)* 同义。

**CMIP.** 通用管理信息协议。

**CMIS.** 通用管理信息服务。

**CMOT.** 在 TCP/IP 上的 CMIP。

**CNM.** 通信网络管理。

**configuration 配置.** (1) 一种方法, 通过这种方法可组织并互连信息处理系统的硬件和软件。(T) (2) 组成系统、子系统或网络的设备和程序。

**connection 连接.** 在数据通信中, 为了传输信息而在功能部件之间建立的联系。(I) (A)

**CP.** 控制点。

**CRC.** 循环冗余校验。

## D

**data circuit 数据电路.** (1) 一对有关联的传送和接受信道, 可提供一种双向数据通信方法。(I) (2) 也可参阅 *physical circuit (物理电路)* 和 *virtual circuit (虚拟电路)*。

**注:**

1. 在数据交换机之间, 根据数据交换机使用的接口, 数据电路可能包含数据电路端接设备 (DCE)。
2. 在数据站和数据转换器或数据集中器之间, 数据电路在数据站端包含数据电路端接设备, 还可能在数据转换器或数据集中器处包含类似于 DCE 的设备。

**data circuit-terminating equipment 数据电路端接设备 (DCE).** 数据站中的设备, 可提供数据端接设备 (DCE) 和线路之间的信号转换和编码。(I)

**注:**

1. DCE 可以是单独的设备, 也可以是 DTE 或中间设备的必要组成部分。
2. DCE 可执行其它功能, 这些功能通常在线路的网络端执行。

**data link control 数据链路控制 (DLC).** 数据链路 (例如 DLC 链路或令牌环) 上的节点使用的规则集合, 这些规则则可帮助依次完成信息交换。

**data link switching 数据链路转换 (DLSw).** 传输使用 IEEE 802.2 逻辑链路控制 (LLC) 类型 2 的网络协议的一种方法。SNA 和 NetBIOS 是使用 LLC 类型 2 的协议实例。也可参阅 *encapsulation (封装)* 和 *spoofing (电子欺骗)*。

**data terminal equipment 数据端接设备 (DTE).** 数据站的一部件, 用作数据源或/和数据宿。(I) (A)

**data terminal ready 数据终端就绪 (DTR).** 发送给使用 EIA 232 协议的调制解调器的信号。

**dc.** 直流电。

**DCD.** DC 分配 (模块)。

**DCE.** 数据电路端接设备。

**DC48.** DC 电源输入类型 -48V。

**dependent LU requester 关联 LU 请求程序 (DLUR).** 拥有关联 LU 的 APPN 端节点或 APPN 网络节点, 但它请求关联 LU 服务器为这些关联 LU 提供 SSCP 服务。

**device 设备.** 具有特定用途的机械、电气或电子装置。

**digital 数字.** (1) 指由数字组成的数据。(T) (2) 指数字形式的数据。(A) (3) 与 *analog* (模拟) 反义。

**DLCI.** 数据链路连接标识符。

**DLS.** 数据链路交换。

**DLUR.** 关联 LU 请求程序。

**DTE.** 数据终端设备。(A)

**DTMF.** 双音调调制频率。

**DTR.** 数据终端就绪。

## E

**E&M.** 接地&标志。

**EIA.** 电子工业协会。

**EIA unit EIA 单位.** 是一种计量单位, 由电子工业协会制定, 等于 44.45 毫米 (1.75 英寸)。

**EIA 232.** 是电子工业协会 (EIA) 在数据通信中应用的一种规范, 它使用串行二进制数据交换, 定义数据终端设备 (DTE) 和数据电路端接设备 (DCE) 之间的接口。

**Electronic Industries Association 电子工业协会 (EIA).** 是一个电子产品制造商的组织, 它推进工业的技术增长, 代表其成员的意见并开发工业标准。

**encapsulation 封装.** 分层协议在通信中使用的一种技术, 通过此技术, 一层可将控制信息从它支持的层添加到协议数据单元 (PDU)。在这一点上, 层封装所支持的层的数据。例如, 在 Internet 的协议中组中, 一个包将包含物理层中的控制信息, 接着是网络层中的控制信息, 再接着是应用程序协议数据。也可参阅 *data link switching (DLSw)* (数据链路交换)。

**ESF.** 扩展状态标志。

**Ethernet 以太网.** 10 Mbps 的基带局域网, 它允许多个工作站任意访问传输介质, 而无需协调, 通过侦听并推迟以避免争用, 同通过使用冲突检测和传输来解决争用。以太网使用带有冲突检测的载波侦听多路访问技术 (CSMA/CD)。

**ELS.** 事件记录系统

## F

**FAT.** 文件分配表。

**fax 传真.** 从传真机接收到的硬拷贝。与 *telecopy* (远程拷贝) 同义。

**flash memory 闪存存储器.** 一种数据存储设备, 它可编程、可擦除但不要求连续电源。对于其它可编程和可擦除数据存储设备, 闪存存储器的主要优点是, 可以对它进行重新编程, 而不必从电路板移去它。

**FR.** 帧中继。

**FRAD.** 帧中继访问设备。

**frame relay 帧中继.** (1) 一种接口标准, 描述用户设备与快速包网络之间的边界。在帧中继系统中, 放弃有缺陷的帧; 端对端恢复, 而不是驿站到驿站恢复。(2) 从综合业务数字网 (ISDN) D 信道标准引出的技术。它假定连接可靠并无需网络内额外的错误检测和控制。

**frequency 频率.** 信号发射的速率, 用赫兹表示。

**FRFH.** 帧中继帧处理器。

**FRTE.** 帧中继端接设备。

**FRU.** 现场可替换部件。

**FTP.** 文件传输协议。

## G

**gateway 网关.** (1) 一种功能部件, 它互连两个具有不同网络体系结构的计算机网络。网关连接不同体系结构的网络或系统。而网桥互连具有相同或相似体系结构的网络或系统。(T) (2) IBM 令牌环网络中的一种设备及其相关软件, 可将一个局域网连接到另一个局域网或主机, 它们使用不同的逻辑链路协议。

**Gbps.** 每秒的十亿比特数 (每秒 1 000 000 000 比特)。

**GUI.** 图形用户界面。

## H

**HDLC.** 高级数据链路控制。

**high-level data link control 高级数据链路控制 (HDLC).** 数据网络上使用的访问服务。它使用非实时连接。类似于 HDLC 的数据链路控制的有:

- SNA 使用的同步数据链路控制 (SDLC), 或者
- ISDN 使用的 D (LAP-D) 信道的链路访问过程。

**high-performance file system 高性能文件系统 (HPFS).** 指 OS/2 操作系统中的一种可安装文件系统, 它使用高速缓冲存储器 (称为高速缓存), 提供对大磁盘卷的快速访问。文件系统还支持在单个个人计算机上多个活动的文件系统共

存。它具有多个、不同的存储设备的性能。HPFS 使用的文件名最多可以有 254 个字符。

**high-performance routing 高性能路由选择 (HPR).** 是高级对等联网 (APPN) 体系结构的附加功能, 它增强了数据路由选择性能和可靠性, 特别是在使用高速链路时。

**hot pluggable 可热拔插.** 指一种硬件组件, 该组件可在不妨碍任何其它资源 (未连接到或依赖于该组件) 操作的情况下进行安装或拆卸。

**HPDT.** 高性能数据传送。

**HPFS.** 高性能文件系统。

**hub 集线器 (智能的).** 是一种连线集中器, 例如, IBM 8260, 可为具有不同电缆和协议的 LAN 提供桥接和路由选择。

## I

**IDNX.** 综合的数字网络交换。

**IEEE.** 电气与电子工程师协会。

**impedance 阻抗.** 电阻、电感和电容对给定频率的信号的综合影响。

**integrated services digital network 综合业务数字网 (ISDN).** 是一种数字式端对端通信网络, 它支持多种服务, 包括 (但不限于) 声音和数据。

注: ISDN 用于公共和专用网络体系结构。

**interface 接口.** (1) 是两个功能部件之间的共享的边界, 它由功能特性、信号特性或其它特性来恰当地定义。此概念包括两个具有不同功能的设备之间连接的规范。(T) (2) 连接系统、程序或设备的硬件和/或软件。

**Intermediate Session Routing 中间会话路由选择 (ISR).** APPN 网络节点内的一种路由选择功能类型, 它为所有通过该节点, 但其端点在其它位置的会话提供会话级的流控制和断电报告。

**International Organization for Standardization 国际标准化组织 (ISO).** 是各个国家的国家标准实体的组织, 该组织的建立可促进标准的发展, 从而方便了国家间的物品和服务交换, 饼干发展了在智力、科学、技术和经济领域的合作。

**internet.** 由一系列路由器互连在一起的网络集合, 它允许这些网络作为一个单独的大网络。也可参阅 *Internet*。

**Internet.** 是全世界范围的网络, 它将整个工业、教育、政府和研究领域内的独立网络上的用户连接起来。Internet 网使用 Internet 协议 (IP)。主要的 Internet 业务包括电子邮

件、FTP、telnet、World Wide Web 和电子公告牌 (Usenet)。可用于网络互连和路由选择以及端对端控制的传输控制协议 (TCP)。(A)

**Internet Protocol 网际协议 (IP).** 一种无连接协议, 它通过网络或互连的网络来路由数据。IP 是较高协议层和物理网络之间的中介。但是, 此协议不提供错误恢复和流控制, 并且不保证物理网络的可靠性。

**Internetwork Packet Exchange 互连网络信息包交换 (IPX).** 用来连接 Novell 服务器, 或任何实现 IPX 的工作站或路由器和其它工作站的网络协议。尽管类似于网间协议 (IP), 但 IPX 使用不同的信息包格式和术语。

**IP.** 网际协议。

**IPX.** 互连网络信息包交换。

**ISDN.** 综合业务数字网。

**ISM.** IBM 解决方案管理器。

**ISMD.** IBM 软件制造和发送。

**ISO.** 国际标准化组织。

**ISR.** 中介会话路由选择。

**ITU-T.** 国际电信联盟 - 电信 (代替 CCITT)。

## K

**Kbps.** 每秒千比特 (每秒 1000 比特)。

**kVA.** 千伏安。

## L

**LAN.** 局域网。

**LAPD.** 用于 D 信道的链路访问过程。

**LBO.** 线路补偿。

**LCS.** 逻辑信道站。

**LED.** 发光二极管。

**LIC.** 线路接口耦合器。

**Line build out 线路补偿.** RJ-45 连接器上的电压级别, 该连接器将 ISDN 线路端接在 IBM 2212 上。LBO 计算 IBM 2212 和 telco 间的距离、线路质量和以 dB 为单位指定的中间放大倍数。

**line switching 线路交换.** 与 *circuit switching* (电路交换) 同义。



**link 链路.** 链路连接 (传输介质) 和两个链路站的组合, 链路连接的每一端都有一个链路站。链路连接可在多点或令牌环配置中的多个链路间共享。

**link connection 链路连接.** 一种物理设备, 提供一个链路站和一个或多个其它链路站之间的双向通信; 例如, 电信线路和数据线路端接设备 (DCE)。与 *data circuit (数据电路)* 同义。

**LMI.** 局部管理接口。

**local 本地.** 是指不使用电信线路就可直接访问的设备。

**local area network 局域网 (LAN).** (1) 位于有限地理区域内用户办公场所的计算机网络。在局域网中通信不受外部规则的影响; 但是, 跨越 LAN 边界的通信会受到某种规则的影响。(T) (2) 一种网络, 很多设备在该网络中互相连接以便通信, 该网络可连接到一个大网络。也请参阅 *Ethernet (以太网)* 和 *token ring (令牌环)*。(3) 与 *metropolitan area network (城域网) (MAN)* 和 *wide area network (广域网) (WAN)* 反义。

## M

**MAN.** 城域网。

**Management Information Base 管理信息库 (MIB).** (1) 可通过网络管理协议访问的对象的集合。(2) 管理信息的定义, 它指定主机或网关中可用的信息以及允许的操作。(3) 在 OSI 中, 指开放式系统中的管理信息概念储存库。

**MB.** 兆字节 (1 000 000 字节)。

**Mbps.** 每秒兆比特 (每秒 1 000 000 比特)。

**metropolitan area network 城域网 (MAN).** 是由两个或多个网络互连而形成的网络, 该网络可能比组成它的那些网络运行速度快, 可能跨越管理边界, 并且可以使用多个访问方法。(T) 与 *local area network (局域网) (LAN)* 和 *wide area network (广域网) (WAN)* 反义。

**MIB.** (1) MIB 模块。(2) 管理信息库。

**modem (调制解调器) (调制器/解调器).** (1) 调制和解调信号的功能部件。调制解调器的一个功能是可使数字数据在模拟传输工具上传输。(T) (A) (2) 一种设备, 该设备可将计算机使用的数字数据转换为可在电话线上传输的模拟信号, 并可接收到的模拟信号转换为计算机使用的数据。

**MPC.** 多路径信道。

**MPC+.** 高性能数据传送 (HPDT) 多路径信道。

**ms.** 毫秒 (1/1000 秒)。

## N

**network 网络.** (1) 为了交换信息而连接的数据处理设备和软件的配置。(2) 一组节点和连接它们的链路。

**network architecture 网络体系结构.** 计算机网络的逻辑结构和操作原理。(T)

**注:** 网络操作原理, 包括设备、功能和协议。

**network management 网络管理.** 一种处理, 它计划、组织和控制面向通信的数据处理或信息系统。

**NIC.** 网络信息中心。

**NMS.** 网络管理站。

**NNI.** 网络到网络接口。

**non-return-to-zero change-on-ones recording 不归零按“1”变化记录 (NRZ-1).** 一种记录方法, “1”表示在受磁条件下改变, “0”表示不改变。只可清晰地记录一个信号。(以前称为 *non-return-to-zero inverted 不归零 (遇 1 翻转)*, NRZI, 记录法。)

**NRZ-1.** 不归零 (遇 1 翻转) 记录法。

**NSAP.** 网络业务地址点。

**NSC.** 网络支持中心。

**NVDM.** NetView 分布管理器。

## O

**OSI.** 开放式系统互连。

## P

**packet loss ratio 包损失率.** 包没有到达它的目的地或没有在指定时间内到达目的地的概率。

**packet mode operation 包模式操作.** 与 *packet switching (包交换)* 同义。

**packet switching 包交换.** (1) 通过编址的包进行路由选择和数据传送的进程, 这样可使信道只在包传输期间被占用。此传输完成后, 信道就可用于其它包的传送。(I) (2) 与 *packet mode operation (包模式操作)* 同义。也可参阅 *circuit switching (电路交换)*。

**PBX.** 个人交换机。

**PCM.** 脉冲编码调制。

**PDH.** Plesiochronous 数字式层次。

**permanent virtual circuit 永久虚电路 (PVC).** X.25 和帧中继通信中的虚拟线路，它拥有在每个数据终端设备 (DTE) 永久地分配给它的逻辑信道。

**physical circuit 物理电路.** 没有多路复用功能的线路。也可参阅 *data circuit (数据电路)*。与 *virtual circuit (虚电路)* 反义。

**PM.** 显示管理器。

**PMF.** 参数管理帧。

**PNP.** 个人编号方案。

**Point-to-Point Protocol 点对点协议 (PPP).** 一种协议，可提供在串行点对点链路上封装并传输包的方法。

**port 端口.** (1) 作为数据入口或出口的存取点。(2) 设备上的接头，可连接其它设备 (例如显示站和打印机) 的电缆。与 *socket (套接字)* 同义。(3) 与链路硬件物理连接的表示法。端口有时指适配器；但一个适配器上可以有多个端口。单个 DLC 处理可以控制一个或多个端口。(4) 在 Internet 的协议组里，用来在 TCP 或用户数据报协议 (UDP) 和高级协议或应用程序之间通信的 16 位数。一些协议，例如文件传输协议 (FTP) 和简单邮件传输协议 (SMTP)，在所有的 TCP/IP 实施中使用相同的公认端口。(5) 传送协议用来辨别主机内多个目标的抽象概念。

**PPP.** 点对点协议。

**private branch exchange 个人交换机 (PBX).** 个人电话交换机，用来将电话传送到公共电话网络或将电话从公共电话网络传送到个人。

**problem determination 问题确定.** 确定问题源的进程；例如程序组件、机器故障、电信设施、用户或承包人安装的程序或设备、环境故障 (例如掉电) 或用户错误。

**PRS.** 主引用源。

**PSN.** 公用交换网络。

**PSTN.** 公用电话交换网络。

**PTM.** 包传输模式。

**PVC.** 永久虚电路。

## Q

**QoS.** 服务质量。

## R

**rack 机架.** 一种金属结构，标准宽度为 19 英寸，容纳 Nways 交换机硬件组件：带模块的逻辑子架、风扇安装箱和带有电源的电源子架。

**real-time processing 实时处理.** 对一些进程在操作时产生或需要的数据进行的控制。通常情况下，这些结果用来影响正在发生的进程，以及可能的相关进程。

**RETAIN.** 远程技术帮助信息网络。

**ring 环形.** 请参阅 *ring network (环形网络)*。

**ring network 环形网络.** (1) 一种网络，该网络中的每个节点都有两个支线与自己相连，并且任何两个节点之间都有两条路径。(T) (2) 一种网络配置，其中的设备通过单向传送链路连接，从而形成一个封闭的路径。

**route 路由.** (1) 节点和传输组 (TG) 的有序序列，表示源节点和目标节点间交换的信息量经过的路径。(2) 将网络信息量从源传送到目标的路径。

**router 路由器.** (1) 确定网络信息量流经路径的计算机。根据从特定协议、算法 (试图识别最短或最佳路径) 和其它准则 (例如量度或协议特定的目标地址) 中获得的信息，从多个路径中进行选择。(2) 一种连网设备，连接网络层参考模型处两个使用相似或不同体系结构的 LAN 分段。与 *bridge (网桥)* 和 *gateway (网关)* 反义。(3) OSI 术语中的一个函数，确定到达实体所经过的路径。

**routing 路由选择.** (1) 路径的分配，消息可通过分配的路径到达其目的地。(2) SNA 中，按照消息单元中的参数规定，将消息单元沿着一条特定路径通过网络向前传递，例如，按传输报头中的目标网络地址传送。

**RSC.** 远程支持中心。

**RSF.** 远程支持工具。

**RT.** 实时。

## S

**s.** 秒。

**SDH.** 同步数字层次。

**SDLC.** 同步数据链路控制。

**SDT.** 结构数据传送。

**Serial Line Internet Protocol 串行线路 Internet 协议 (SLIP).** 一种 TCP/IP 协议，用于串行线路上两个 IP 主机之间的点对点连接 (例如，通过电话线与调制解调器的

RS/EIA-232 连接)。在 NBBS 网络中, SLIP 用于 Nways 交换机管理站 (NAS) 和 IBM 纽约支持中心 (NSC) 之间的连接。

**Simple Network Management Protocol 简单网络管理协议 (SNMP).** Internet 协议组中的一种网络管理协议, 用来监视路由器并连接到网络。SNMP 是一种应用层协议。有关所管理设备的信息, 在应用程序的管理信息库 (MIB) 中定义并存储。

**SLA.** 串行链路体系结构。

**SLIP.** 串行线路 Internet 协议。

**SNA.** 系统网络体系结构。

**SNMP.** 简单网络管理协议。

**socket (套接字).** 加利福尼亚伯克利软件发布 (通常称为伯克利 UNIX 或 BSD UNIX) 提供的抽象概念, 它作为用于进程或应用程序之间通信的端点。

**source route bridging 源路由桥接.** LAN 中的一种桥接方法, 它使用帧的 IEEE 802.5 介质访问控制 (MAC) 报头中的路由选择信息字段, 来确定该帧必须经过的环或令牌环段。路由选择信息将由源节点插入 MAC 报头。路由选择信息字段中的信息可从源主机生成的探测者包中获得。

**spoofing 电子欺骗.** 用于数据链路的一种技术, 可以使中间节点代表最终目标来确认并处理从终端站启动的协议。在 IBM 6611 数据链路交换过程中, 例如, 将 SNA 封装入 TCP/IP 包, 在非 SNA 广域网之间传送, 由另一个 IBM 6611 解包并传送到最终目标。电子欺骗的好处是可防止端对端会话超时。

**SRC.** 系统参考码。

**STM-1.** 同步传输模块 1。

**SW.** 交换机 (模块)。

**SWRD.** 交换机重驱动 (模块)。

**synchronous 同步.** (1) 取决于特定事件 (例如公共的定时信号) 发生的两个或多个进程。(T) (2) 按有规律的或可预期的时间关系发生。

**Synchronous Data Link Control 同步数据链路控制 (SDLC).** A d符合美国国家标准协会 (ANSI) 的高级数据通信控制过程 (ADCCP) 和国际标准组织的高级数据链路控制 (HDLC) 的子集的一种规程, 用于管理链路连接上同步的、明码的且按位顺序的信息传输。在交换链路或非交换链路上进行传输交换可是双工的或半双工的。链路连接的配置可以是点对点、多点或回路。(I) 与 *binary synchronous communication (二进制同步通信) (BSC)* 反义。

**system 系统.** 在数据处理中, 组织到一起来完成一系列特定功能的人、机器和方法的集合。(I) (A)

**Systems Network Architecture 系统网络体系结构 (SNA).** 通过网络传输信息单元及控制网络的配置和操作的逻辑结构、格式、协议和可操作序列的说明。SNA 的分层结构允许信息的最终源和目标 (即最终用户) 独立于用于信息交换的特定 SNA 网络服务和工具, 并且不受它们的影响。

## T

**TCP.** 传输控制协议。

**TCP/IP.** 传输控制协议, Internet 协议。

**TDM.** 分时多路交换。

**Telnet.** TCP/IP 中的一个应用程序协议, 它允许一个站点上的用户访问远程系统, 就好像用户的显示站是本地连接的一样。Telnet 使用传输控制协议作为基本协议。

**TFTP.** 日常文件传输协议。

**分时多路交换 (TDM).** 请参阅 *channelization (信道化)*。

**TN3270.** 一种非正式定义的协议, 用于在 Telnet 上传输 3270 数据流。

**token 令牌.** (1) 指局域网中在数据站间连续传送的授权符号, 表明该数据站暂时处于传输介质控制中。每个数据站都有机会获得并使用控制介质的令牌。令牌是一种表明许可传输的特殊消息或位模式。(T) (2) In在 LAN 中沿着传输介质, 从一个设备传送到另一个设备的位序列。当令牌后有数据时, 它就成为一个帧。

**token ring 令牌环.** (1) 根据 IEEE 802.5 的一种网络技术, 它通过在介质连接的站之间传送令牌 (特殊的包或帧) 来控制介质访问。(2) 具有环形拓扑结构的 FDDI 或 IEEE 802.5 网络, 它将令牌从一个连接的环形站 (节点) 传送到另一个站。(3) 也可参阅 *local area network (局域网) (LAN)*。

**Transmission Control Protocol 传输控制协议 (TCP).** 用于 Internet 和任何网络的通信协议, 它遵守美国国防部的互连网络协议标准。TCP 在包交换的通信网络以及这种网络的互连系统中, 提供主机间可靠的主机对主机协议。它假设 Internet 协议是基本协议。

**Transmission Control Protocol/Internet Protocol 传输控制协议/Internet 协议 (TCP/IP).** 支持局域网和广域网的点对点连接性功能的通信协议集合。

**Transmission Control Protocol/Internet Protocol 传输控制协议/Internet 协议 (TCP/IP).** 支持局域网和广域网的点对点连接性功能的通信协议集合。

**transparent bridging 透明桥接.** 在 LAN 中, 通过介质访问控制 (MAC) 层将独立的局域网联系在一起的方法。透明网桥存储包含 MAC 地址的表, 以便按照表的指示将网桥看到的帧转发到另一个 LAN。

**Trivial File Transfer Protocol 日常文件传输协议 (TFTP).** Internet 协议组中用于文件传输的一种协议, 它只要求最小的额外开销和最低的性能。TFTP 使用用户数据报协议 (UDP) 的无连接数据报传送服务, 它允许没有磁盘存储器的主机在只读内存 (ROM) 中实现 TFTP, 并且用来引导这些主机。

## U

**UDP.** 用户数据报协议。

**UNI.** 用户网络接口 (协议)。

**UTP.** 无屏蔽双绞线。

## V

**V ac.** 交流电压。

**V.24.** CCITT 在数据通信中应用的一种规范, 它定义数据终端设备 (DTE) 和数据线路端接设备 (DCE) 之间的交换线路定义列表。

**V.25.** CCITT 在数据通信中应用的一种规范, 它定义一般交换电话网络上的自动应答技术设备和并行自动呼叫设备, 包括禁用手动和自动建立的呼叫的回应控制设备的过程。

**V.35.** CCITT 在数据通信中应用的一种规范, 它定义具有不同数据速率的数据终端设备 (DTE) 和数据线路端接设备 (DCE) 之间的交换线路定义列表。

**V.36.** CCITT 在数据通信中应用的一种规范, 它定义速率为每秒 48、56、64 或 72 千位的数据终端设备 (DTE) 和数据线路端接设备 (DCE) 之间的交换线路定义列表。

**version 版本.** 单独许可的程序, 通常有重要的新编码或新功能。

**virtual circuit 虚电路.** (1) 包交换中网络提供的工具, 向用户提供实际连接的形式。(T) 也可参阅 *data circuit* (数据电路)。与 *physical circuit* (物理电路) 反义。(2) 在两个 DTE 之间建立的逻辑连接。

**virtual connection 虚拟连接.** 帧中继中潜在连接的返回路径。

**VPD.** 虚拟产品数据。

## W

**WAN.** 广域网。

**wide area network 广域网 (WAN).** (1) 一种网络, 它提供通信服务的地理区域大于局域网或城域网服务范围, 并可使用或提供公共通信设施。(T) (2) 用来为数百或数千英里区域提供服务的数据通信网络; 例如, 公共和个人包交换网络以及国家电话网络。与 *local area network* (局域网) (LAN) 和 *metropolitan area network* 城域网 (MAN) 反义。

## X

**X.21.** 国际电话电报咨询委员会 (CCITT) 推荐的, 用于数据终端设备和数据线路端接设备之间的通用接口, 以便在公用数据网络上同步操作。

**X.25.** 国际电话电报咨询委员会 (CCITT) 推荐的, 用于数据终端设备和包交换的数据网络之间的接口。也可参阅 *packet switching* (包交换)。

# 索引

本索引按汉语拼音, 数字, 英文字母和特殊字符顺序排列。

## [ A ]

安装要求 24

## [ B ]

避雷保护 22

## [ C ]

存储

- 网络服务器 8
- 微型块擦写存储卡 7
- 硬文件 7

## [ D ]

电缆 12  
电源规格 22  
调制解调器要求 25

## [ F ]

访问

- 配置程序 27
- 引导程序菜单 27
- 访问集成服务软件 19
- 服务端硬件需求 25
- 服务恢复接口 27
- 负载均衡 4

## [ G ]

更换适配器 6  
功能部件

- 瘦服务器 3
- 网络调度程序 4
- 虚拟专用网络 (VPN) 1
- TN3270E 服务器 4

## [ H ]

环境, 运行 22

## [ J ]

机架放置 21  
集成的 WAN 端口 7, 10

监控和配置工具 27

## [ K ]

空间, 工作 22

## [ M ]

模块

- 确定订购的模块 8

## [ P ]

配置程序 27  
配置和监控工具 27

## [ Q ]

气流 22

## [ R ]

软件 19

## [ S ]

瘦服务器 3, 32

## [ W ]

网络调度程序 4, 33  
网络服务器 26  
网络服务器存储 8  
网络管理 28  
网络计算 3  
微型块擦写存储卡 7

## [ X ]

协议和功能部件支持 17

- 桥接协议 15
- 网络管理协议 15
- IP
  - IPv4 15
  - IPv6 15
- SNA/APPN 协议 15

型号

- 确定订购型号 19

虚拟专用网络 (VPN) 1, 33

## 选项

- 电缆 12
  - 1 端口令牌环 PMC 适配器 9
  - 1 端口 10/100 Mbps 以太网 PMC 适配器 9
  - 1 端口 ISDN PRI E1 CPCI 适配器 11
  - 1 端口 ISDN PRI T1/J1 CPCI 适配器 11
  - 2 端口令牌环 CPCI 适配器 12
  - 2 端口 10/100 Mbps CPCI 以太网适配器 12
  - 2 端口 ISDN BRI-S/T CPCI 适配器 10
  - 2 端口 ISDN BRI-U CPCI 适配器 10
  - 2 端口 ISDN PRI E1 CPCI 适配器 12
  - 2 端口 ISDN PRI T1/J1 CPCI 适配器 12
  - 4 端口 WAN CPCI 适配器 10

## [ Y ]

- 要求, 安装 24
- 引导程序菜单 27
- 硬件特性
  - 尺寸 21
  - 重量 22
  - 电源 22
  - 空间 22
  - 雷电 22
  - 气流 22
  - 运行环境 22
- 硬文件存储器 7
- 远程访问 31

## [ Z ]

- 支持的网络 15
- 桌面放置 21
- 组帧支持 18

## [ 数字 ]

- 2212
  - 功能部件 7
  - 软件 19
  - 型号 7, 19
  - 一般多协议路由选择 5
  - SNA 传送 5

## I

- IBM 2212 的尺寸 21
- IBM 2212 的重量 22
- IBM 2212 的物理特性 21
- IBM 2212 的硬件 27
- IBM 2212 的运行环境 22
- Internet 资源 20, 22, 25, 28, 32, 33

**50** 2212 介绍与规划指南

- IP-SNA 集成 4
- ISDN
  - 电话线路设置 29
  - 适配器规划 29
  - 适配器支持 29

## O

- OPCON 27

## T

- TN3270E 服务器 4





Part Number: 02L2391

Printed in China

GA84-0708-00



02L2391





Spine information:



**2212** 访问实用程序

**2212** 介绍与规划指南

GA84-0708-00