Novell

3Com EtherLink

安装补充手册

盛啸 译

马启文 审

目　录

第一章　规划你的网络……（1）
一、通用的Ethernet网络术语……（1）
二、细Ethernet电缆网络……（2）
三、细Ethernet电缆网络布局……（3）
四、粗Ethernet电缆网络……（4）
五、粗Ethernet电缆网络布局……（5）
六，细／粗混合电缆网络……（6）
七、细／粗混合电缆硬件……（7）
八、细／粗混合电缆网络布局……（7）
九、规划你的网络布局……（8）
十、摘要……（9）
第二章　设置和安装3Com Ether Link板……（10）
一、标记网络板……（11）
二、在EtherLink 3C500（Assy. #0345）板上设置选择项……（11）
三、在EtherLink 3C500（Assy. #34—0780）板上设置选择项……（13）
四、在EtherLink 3C501（Assy. #1221）板上设置选择项……（17）
五、在EtherLink Plus 3C505（Assy. #1194）板上设置选择项……（20）
六、在EtherLink Plus 3C505（Assy. #2012）板上设置选择项……（21）
七、在EtherLink II 3C503（Assy. #2227）板上设置选择项……（24）
八、把3Com EtherLink板插入到ISA网络站点……（27）
九、安装EtherLink／MC 3C523板……（30）
第三章　网络的电缆连接……（34）
一、用电缆连接一个细Ethernet电缆网络……（34）
二、用电缆连接一个粗Ethernet电缆网络……（34）
三、用电缆连接一个细／粗混合电缆网络……（36）
附录　用于运行NetWare 386的文件服务器的网络板的设置……（37）
一、EtherLink Plus 3C505（Assy. #2012）板的设置……（37）
二、EtherLink II 3C503（Assy. #2227）板的设置……（37）
三、EtherLink／MC 3C523板的设置……（38）
四、为NetWare 386文件服务器装入LAN驱动程序……（38）
商标……（39）

插 图 清 单

图1.1 Ethernet网络的一部分……（1）
图1.2 一个中继器……（1）
图1.3 细Ethernet电缆网络的硬件 ……（2）
图1.4 一个细Ethernet电缆网络例子 ……（3）
图1.5 粗Ethernet电缆网络硬件 ……（4）
图1.6 一个粗Ethernet电缆网络例子 ……（6）
图1.7 连接细电缆和粗电缆的接头……（7）
图1.8 细／粗混合电缆网络布局……（8）
图2.1 EtherLink 3C500 (Assy. #0345) 板配置选择项部件的位置……（11）
图2.2 EtherLink 3C500 (Assy. #0345) 板配置选择项表 ……（12）
图2.3 EtherLink 3C500 (Assy. #0345) 板连接器跳线块 ……（12）
图2.4 在EtherLink 3C500 (Assy. #0345) 板上允许远程复位以及设置内存基地址……（13）
图2.5 EtherLink 3C500 (Assy. #34—0780) 板配置选择部件的位置……（14）
图2.6 EtherLink 3C500 (Assy. #34—0780) 板配置选择项表 ……（14）
图2.7 EtherLink 3C500 (Assy. #34—0780) 板连接器分流块……（15）
图2.8 在EtherLink 3C500 (Assy. #34—0780) 板上允许运程复位以及设置内存基地址……（16）
图2.9 EtherLink 3C501 (Assy. #1221) 板配置选择项部件的位置……（17）
因2.10 EtherLink 3C501 (Assy. #1221) 板配置选择项表……（17）
图2.11 EtherLink 3C501 (Assy. #1221) 板连接器分流块……（19）
图2.12 在EtherLink 3C501 (Assy. #1221) 板上允许远程复位以及设置内存基地址……（19）
图2.13 EtherLink Plus 3C505 (Assy. #1194) 板配置选择项部件的位置……（20）
图2.14 EtherLink Plus 3C505 (Assy. #1194) 板配置选择项表……（20）
图2.15 EtkerLink Plus 3C505 (Assy. #1194) 板缺省跳线块和连接器分流块……（22）
图2.16 EtherLink Plus 3C505 (Assy. #2012) 板配置选择项部件的位置……（22）
图2.17 EtherLink Plus 3C505 (Assy. #2012) 板配置选择项表……（23）
图2.18 EtherLink Plus 3C505 (Assy. #2012) 板缺省跳线块和连接器分流块……（24）
图2.19 EtherLink II 3C503 (Assy. #2227) 板硬件配置部件的位置 ……（25）
图2.20 EtherLink II 3C503 (Assy. 2227) 文件服务器和网桥网络板配置选择项表……（26）
图2.21 EtherLink II 3C503 (Assy. #2227) 工作站网络板选择项表……（28）
图2.22 从ISA网络站上移去一块金属扩展支架 ……（30）

图2.23 把一块网络板插入到一台ISA网络站上……（30）
图2.24 从微通道总线系统上移去扩展槽盖板……（31）
图2.25 把EtherLink／MC板插入到微通道总线系统上……（31）
图2.26 EtherLink／MC 3C523板配置选择项表……（33）
图3.1 细电缆干线段……（34）
图3.2 滑动锁定装置的用法……（35）
图3.3 对于线段加接N系列终端器……（35）
图A.1 对用于NetWare 386服务器的EtherLink Plus 3C505 (Assy. #2012) 板设置……（37）
图A.2 对用于NetWare 386服务器的EtherLink II 3C503 (Assy. #2227) 板设置……（38）
图A.3 对用于NetWare 386服务器的EtherLink／MC 3C523板的设置……（38）

第一章　规划你的网络

在这一章中，你将

- 回顾通用的Ethernet网络术语；
- 学习Ethernet网络的硬件和它的三种类型的电缆要求：细电缆网络、粗电缆网络和细/粗混合电缆网络；
- 设计你自己的网络布局并确认你拥有用来建立你自己的网络的所有必备硬件。

一、通用的Ethernet网络术语

一个Ethernet网络通过电缆把几个网络站点（station）连接在一起以使它们能相互通信（网络站点可以是文件服务器、网桥或工作站。）。这些网络站点间隔一段距离被连接到一根长的主电缆上，我们把它称为网络干线段电缆。这些网络站点和这根主电缆构成一个干线段（参见图1.1）。

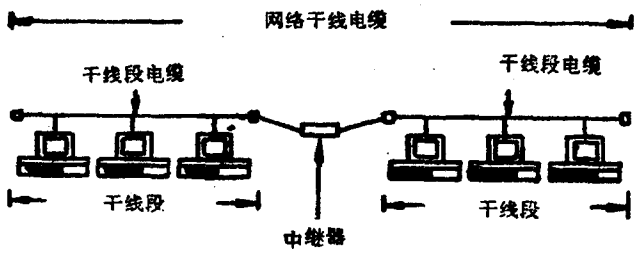

图1.1　Ethernet网络的一部分

细的Ethernet干线段电缆通常由连接器在一起的一串电缆的总长所组成的，而不是一根连续的电缆。

干线段是有限制的。它有两个方面的限制，一是最大的长度，另一个是它能容纳的最大的站点的个数。然而一个网络并不一定遵守一个干线段的限制。

为了扩展超出一个干线段限制的一个网络的规模，你可以用一个中继器把二个或多个干线段连在一起（参见图1.2）。中继器不仅为干线段之间的网络信号传递形成一个通道，而且它还能增强网络信号。

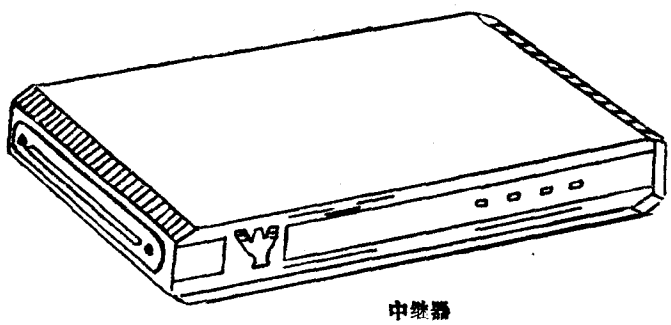

图1.2　一个中继器

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

网络干线电缆是所有干线段电缆的总和。正象一个干线段电缆是一个干线段的骨干一样，网络干线电缆是整个网络的骨干。

Ethernet电缆有两种，第一种称为“细Ethernet电缆”或“细电缆”，它比第二种称为“粗Ethernet电缆”、“粗电缆”或“标准Ethernet电缆”价格便宜。

这两种类型Ethernet电缆可以建成三种Ethernet网络，即：细电缆网络、粗电缆网络、细／粗混合电缆网络。这三种网络分别在相应的有关章节中讨论。

二、细Ethernet电缆网络

1．细Ethernet电缆网络硬件

关于建立细Ethernet电缆网络所需的硬件描述如下并示在图1.3中。

网络接口板。这是一块印刷电路板。网络接口板插入到每个网络站点（包括服务器、网桥和工作站）中，并且用电缆连接在一起以使得网络站点可以通信。

BNC连接器。BNC插头和插座连接网络硬件。网络接口板上的插头把该板与一个BNC T形连接器相连，依附在细Ethernet电缆两端的插头连接电缆到T形连接器、圆柱形连接器，及其它硬件处。

细Ethernet电缆。细Ethernet电缆是0.2英寸RG—58A/u50欧姆同轴电缆。从Novell公司处可得到长度为20英尺且两端带有标准的BNC连接器插头的同轴电缆。细Ethernet电缆还可大批量从其它工业供货商处得到，然而大批量的电缆是不附有连接器的。

BNC圆柱形连接器。BNC圆柱形连接器用于连接两段细Ethernet电缆。

BNC T形连接器。T形连接器的两个反向插座充当一个圆柱形连接器，用来连接两段细Ethernet电缆。剩下的一个插头连接到网络接口板的BNC连接处插座处。

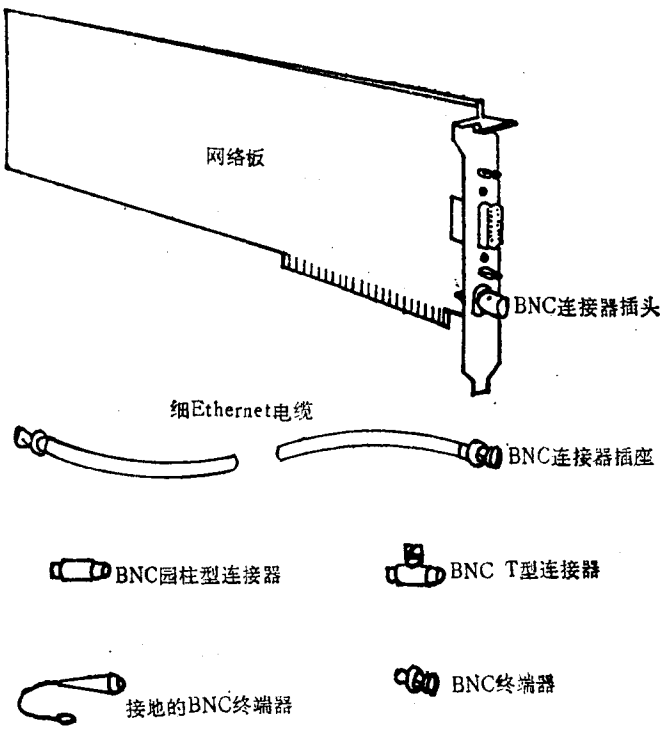

图1.3 细Ethernet电缆网络的硬件

BNC终端器。BNC 50欧姆终端器用来“终止”网络并抑制网络上的电气干扰。它在没有其它电缆连接到一个T形连接器的某个插座上时，连接到该连接器的两个插座中的那个插座上。某些BNC终端器还用于网络接地，这些终端器用一根地线来连接。为了正确地安装Ethernet网络，你必须使用终端器（一端带地线，而另一端不带地线）。

三、细Ethernet电缆网络布局

下面是适用于一个细Ethernet电缆网络的限制及规则的一个摘要。图1.4示出了这个摘要。

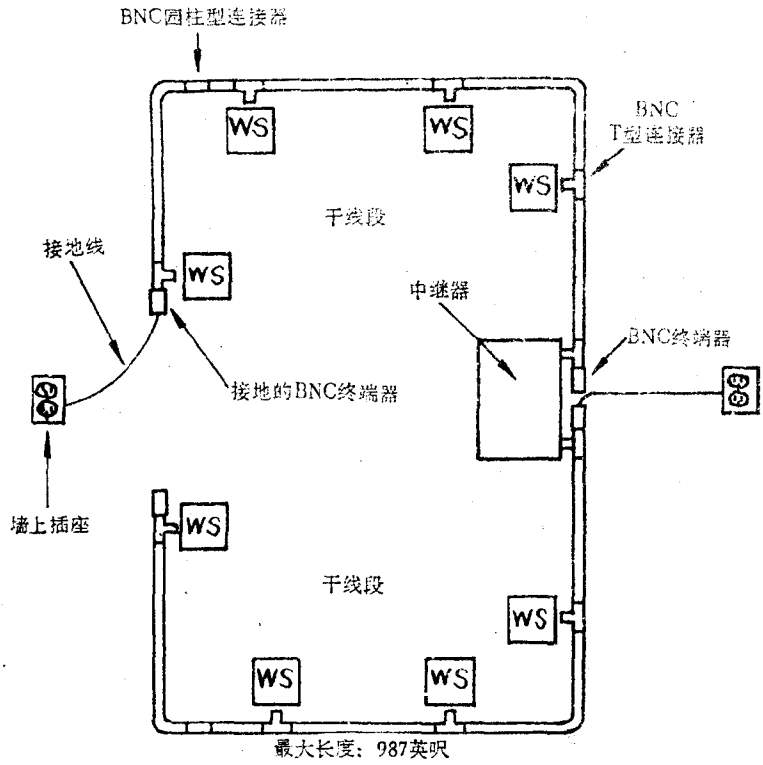

图1.4 一个细Ethernet电缆网络例子

限制

- 最大的干线段数：5
- 最大的干线段长度：978英尺（300米）
- 最大的网络干线电缆长度：4935英尺（1500米）
- 连到一个干线段处最大的站点数：100

（在二个干线段间的中继器计作一个站点。）

- 在BNC T形连接器之间的最小距离：3英尺（1米）

规则

- 每个干线段的每个端点都连接一个BNC终端器。每一干线段上的两个终端器中的一个必须接地。
- 使得圆柱形连接器拼接最少的电缆。在网络站点之间尽可能使用不拼接的电缆。在你的电缆中使用的连接器越少，网络将越可靠。

如果你确信你所需要的网络干线电缆不超过4935英尺（1500米）长，你可以使用细Ethernet电缆，因为这样电缆比粗Ethernet电缆价格便宜，并且更易安装。

四、粗Ethernet电缆网络

1．粗Ethernet电缆网络硬件

关于建立粗Ethernet电缆网络所需的硬件描述如下。每个网络硬件部件被示在图1.5中。

网络接口板。这是一块印刷电路板。网络接口板插入到每个网络站点（包括服务器、网桥和工作站）中，并且用电缆连接在一起以使得网络站点可以通信。

收发器。在一个粗电缆网络上的站点通过连接在干线段电缆上的外部收发器来与网络进行通信。只有在使用粗Ethernet电缆时才需要收发器。在一个粗电缆网络上可使用任一种标准的Ethernet类型（IEEE 802.3）的收发器。

收发器电缆。在一个粗电缆Ethernet网络上，收发器电缆连接站点到外部收发器处。收发器电缆与收发器连在一起。

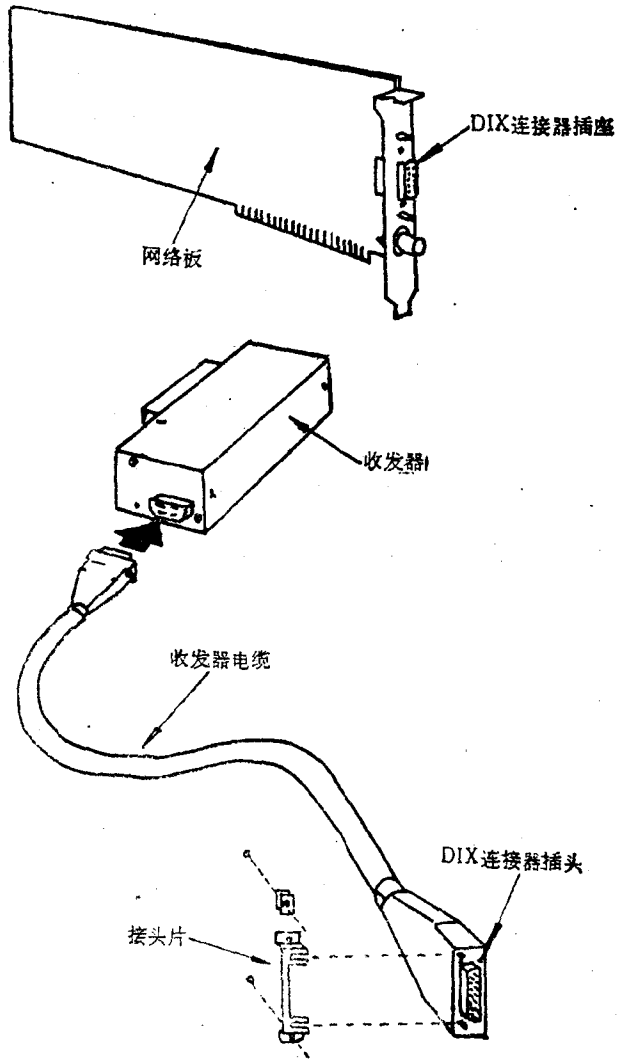

图1.5 粗Ethernet电缆网络硬件

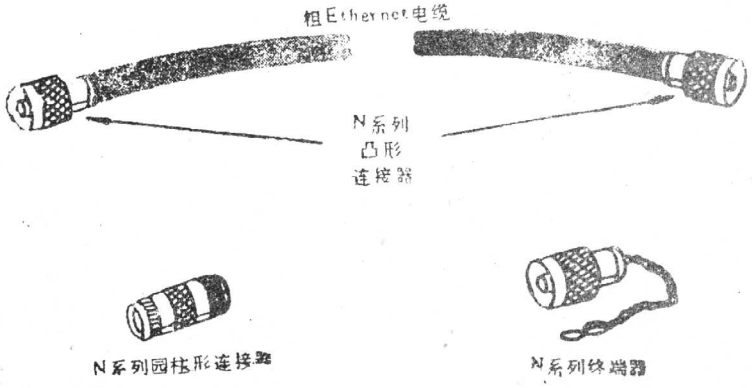

图1.5（续）　粗Ethernet电缆网络硬件

DIX连接器。一个DIX插头和一个DIX插座被连接到收发器电缆的两个端点。DIX插头（以几个小针为特征）连接到已被安定在网络站点的网络接口板上。DIX插座连接到外部收发器上。

接头片。一个接头片用于加固收发器电缆和安装在站点中的网络接口板之间的连接。

粗Ethernet电缆。粗Ethernet电缆是0.4英寸直径、50欧姆的同轴电缆，它有各种预制的长度，每一端都装有标准的直径为0.4英寸的N系列连接器插头。这种电缆可以从授权的NetWare代理商处购买。也可以购买大批量的粗Ethernet电缆，然而这种电缆没有装好连接器。

N系列电缆连接器。N系列插座和插头被安装在粗Ethernet电缆的两端或N系列终端器上。N系列插座存在于N系列圆柱形连接器或外部收发器上。

N系列圆柱形连接器。N系列圆柱形连接器用来连接两段粗Ethernet电缆。

N系列终端器。N系列50欧姆的终端器用来“终止”网络并抑制网络上的电气干扰。它被连接到在一个粗Ethernet电缆的一端上的N系列电缆连接器上。某些N系列终端器还用于网络接地，这些终端器用一根地线来连接。安装一个Ethernet网络要求带地线或不带地线的N系列终端器。在由电缆的每一端上必被使用N系列终端器，在电缆的一端必须接大地。

五、粗Ethernet电缆网络布局

下面是有关一个粗Ethernet电缆网络的限制及规则的一个摘要。图1.6示出了这个摘要。

限制

- 最大的干线段数：5（只允许其中3个可以带有连接的站点或文件服务器。）
- 最大的干线段长度：
  - 使用3Com收发器：3280英尺（1000米）
  - 使用其它的IEEE收发器：1640英尺（500米）
- 最大的网络干线电缆长度：8200英尺（2500米）
- 连接到一个干线段上的最大的站点数：100

（在两个干线段间的中继器计作一个站点。）

- 收发器之间的最小距离：8英尺（2.5米）

·最大的收发器电缆长度：165英尺（50米）

规则

·每个干线段的每个端点都连接一个终端器。每一干线段上的两个终端器中的一个必须接地。

·使得圆柱形连接器拼接最少的电缆。在网络站点之间尽可能使用不拼接的电缆。在你的电缆中使用的连接器越少，网络将越可靠。

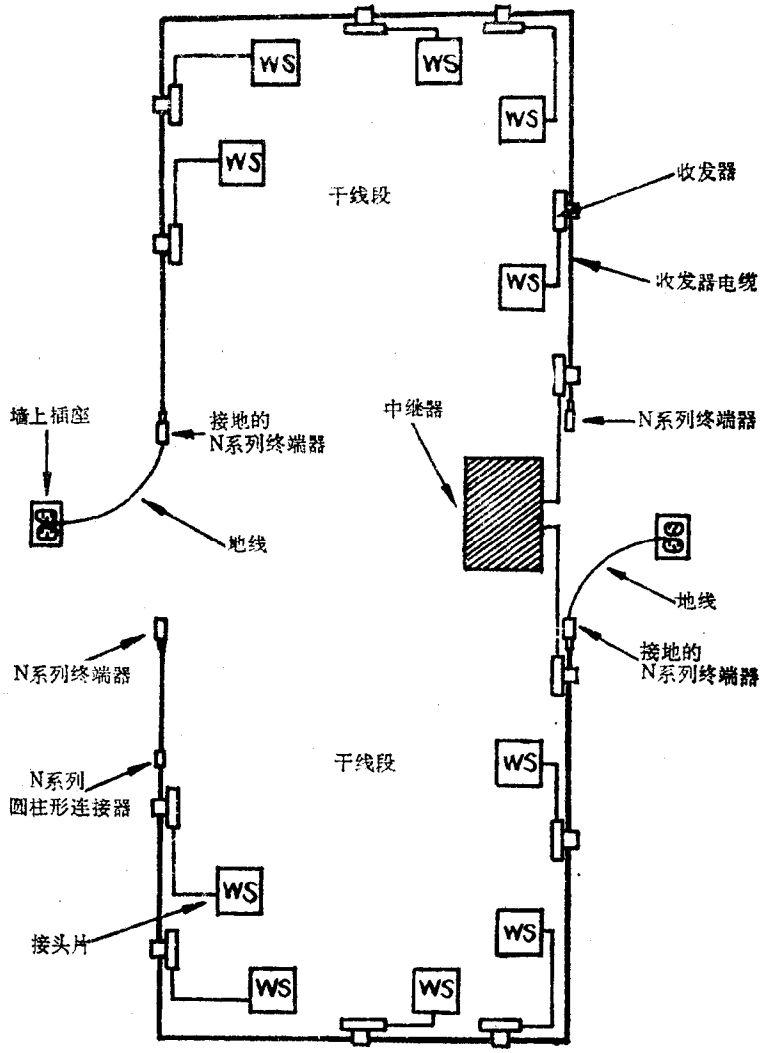

图1.6 一个粗Ethernet电缆网络例子

六、细／粗混合电缆网络

你可以在同一网络上使用粗、细二种电缆来建立一个细／粗混合Ethernet电缆网络。使用细／粗混合电缆网络可以节约开支，因为细电缆比粗电缆便宜，另外，在要求使用中继器之前，粗电缆可以跨越更大的距离。

你可以用下列两种方法之一来建立细／粗混合电缆网络：

·用一个中继器把一个细电缆干线段与一个粗电缆干线段相连接。在这个方法中，至多

只能连接5个不同的干线段（使用4个中继器）。要建立这种类型的网络，只要按照本章前面所列出的指示简单地建立每个干线段，然后根据第三章中的说明用中继器把这些段连在一起即可。

·在同一干线段中使用细电缆和粗电缆。有关建立这种类型的干线段的说明，参见下一节（“细／粗混合电缆硬件”）。

七、细／粗混合电缆硬件

细／粗混合电缆网络使用与细电缆和粗电缆网络相同的网络硬件。然而除此之外你还需要使用接头来建立混合型的干线段。图1.7示出了两种类型的接头。

·一个N系列插头到BNC插头的接头

·一个N系列插座到BNC插头的接头

BNC凹形到N系列凹形接头　　BNC凹形到N系列凸形接头

图1.7　连接细电缆和粗电缆的接头

八、细／粗混合电缆网络布局

本节叙述如何使用尽可能多的细电缆在一个单个干线段中组合细电缆和粗电缆。（参见图1.8：一个细／粗混合Ethernet电缆网络布局的例子）。

注意：下列信息是建立在使用3Com硬件基础上的。如果你使用的收发器不是3Com的3C100或等效品，则使用那些收发器所提供的信息。

细／粗混合电缆干线段的长度在987英尺到3280英尺之间。最小的长度为987英尺，这是因为小于987英尺长度的干线段可单独用细电缆来建造。对于使用3Com收发器的所有干线段，其最大长度为3280英尺。

你可以使用下列公式来算出在一个混合型干线段中你可使用的最大的细电缆的长度数目：

$$\frac{3280\text{ 英尺} - L}{3.28} = t$$

式中：L＝你要建造的干线段的长度。

t＝你能使用细电缆的最大长度。

例如，如果你要建造一个2300英尺长的干线段并且你想通过使用尽可能多的细电缆来降低硬件成本，则使用下列等式。

$$\frac{3280\text{英尺} - 2300\text{英尺}}{3.28} = 299\text{英尺}$$

你最多可以用299英尺价格便宜的细电缆。在你的干线段中，剩下的2001英尺要使用粗电缆。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

注意，可以被连接在一起的干线段的最大数目为5。

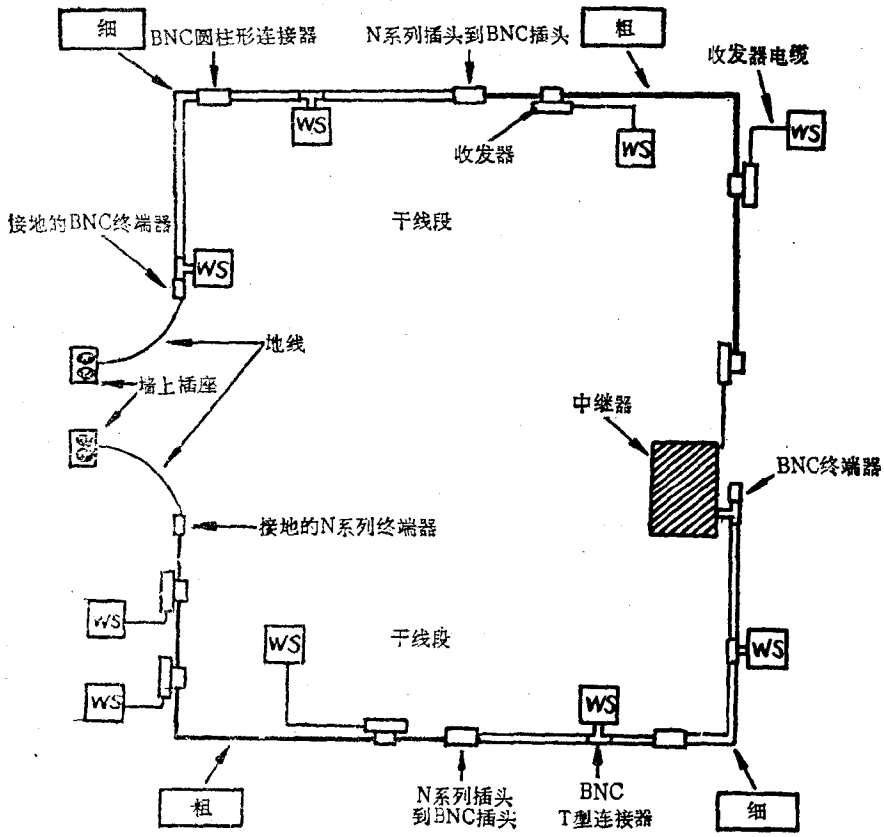

图1.8 细／粗混合电缆网络布局

九、规划你的网络布局

1．评估你的网络需求

现在你已经知道对不同的Ethernet电缆敷设方案的限制，当你确定你的特定网络需求时，请考虑下列问题。

- 敷设电缆的系统必须覆盖多大的区域？
- 有多少干线段将请求最好的实际布局位置？
- 有多少网络站点（文件服务器、网桥以及工作站）将连接到敷设电缆的系统上？
- 站点相隔多远？
- 该系统在连接的规模和数量方面必须适应哪些将来的进一步发展？

2．草拟网络规划

草拟你的网络规划，标明将包含的硬件的每个部分（诸如站点、电缆、收发器、中继器和BNC终端器）。确认前面的章节中列出的规则以及

- 测量所有部件间的距离以确保它们都在适宜的参数范围内；
- 保证你为文件服务器选择的位置有足够的空间来连接任何外围设备（例如打印机或外

部磁盘驱动器）。

十、摘要

在这一章中，你要学会的是

- 识别Ethernet网络硬件；
- 检查细电缆、粗电缆和细／粗混合电缆网络；
- 设计和草拟你的网络。

在下一章中，将叙述如何来设置网络接口板，以及如何在网络站点上安装网络接口板。

第二章　设置和安装3Com EtherLink板

本章说明如何来为NetWare网络设置3Com EtherLink板。列在下面的板可被用在任何规模的网络上的工作站、文件服务器和网桥中。它们都可与细电缆、粗电缆或细／粗混合电缆一起使用。

本章包括对下列板子的设置。

- EtherLink 3C500 (Assy. #0345)
- EtherLink 3C500 (Assy. #34-0780)
- EtherLink 3C501 (Assy. #1221)
- EtherLink Plus 3C505 (Assy. #1194)
- EtherLink Plus 3C505 (Assy. #2012)
- EtherLink II 3C503 (Assy. #2227)
- EtherLink／MC 3C523

注意：在上列这些板子中，只有三种可用在运行NetWare 386的文件服务器上。

- 带有3C505.LAN驱动程序的EtherLink Plus 3C505 (Assy. #2012)
- 带有3C503.LAN驱动程序的EtherLink II 3C503 (Assy. #2227) 板
- 带有3C523.LAN驱动程序的EtherLink／MC 3C523

有关用于运行NetWare 386 的文件服务器上的网络板的设置参见附录。

对于3Com EtherLink板可进行下列设置：

- 中断线 (IRQ)
- I／O基地址
- DMA
- 缺省设置（适当时）
- 连接器类型
- 远程复位

注意：有关EtherLink 3C500和3C501系列网络板的3Com EtherLink远程引导PROM (Remote Boot PROMs) 请与你的Novell公司授权代理商联系。有关3C505、3C503和3C523系列网络板的远程引导PROM和有关资料与第三方制造商商议。

本章所讨论的配置设置同样通用于个人计算机的其它设备，避免硬件冲突的发生是通过确认一个选择的设置是机器中的其它设备（例如图形适配卡、调制解调器适配卡，或另一块网络板）未用的设置来实现的。

编号的配置选择项组成几套每块板的参数支持值。你选择的用于板子设置的选择项还在你把LAN驱动程序构置到工作站shell程序、网桥软件和服务器操作系统中时被运用。编号的选择项可以帮助你识别冲突。

可能的地方请使用缺省的设置（大多数网络板出厂时被设置成缺省的选择项0）。如果你在同一站点中安装两块网络板，则每块板都必须具有不冲突的设置。然而，如果你对同类型的所有工作站网络板使用相同的配置选择项的话，你可以简化引导文件和引导软盘片的建立。

一、标记网络板

参考第一章中你制作的网络布局草图和你为适当的网络站点—工作站、网桥或NetWare 286文件服务器而正在编制的工作表。（工作表附在主要的NetWare安装手册或网桥补充手册中。）

然后用一个串形标记、一个不干胶签条或其它识别形式，用下列信息来标识每一块板：

·这块板将插入到哪个指定的网络站点中（例如，“RS Jones的工作站—左边第三台”）。

·这块板将插到哪一类的站点中：工作站、网桥、运行NetWare 286的文件服务器或运行NetWare 386的文件服务器。

·这块板所使用的配置选择项或设置。

·有关你使用的电缆（细电缆或粗电缆）类型的连接器类型。

每块板在其金属安装支架上都有一个DIX连器器和一个BNC连接器。DIX连接器用于粗电缆，BNC连接器用于细电缆。你必须“告知”每块板是与粗电缆相连（在标签上写上“DIX”）还是与细电缆相连（写上“BNC”）。

·远程复位（如果你准备允许一块工作站网络板远程复位的话）。

远程复位选择项允许无磁盘工作站从一网络（文件服务器）硬盘处引导。

二、在EtherLink 3C500（Assy. #0345）板上设置选择项完成下列步骤来设置EtherLink 3C500板：

1．使用图2.1找出该网络板的配置选择项设置部件的位置。

2．检查附在板子上的标签，确认使用的配置选择项。

3．参照图2.2，找出该配置选择项，然后为你的配置选择项选择跳线块（jumper block）设置。

4．根据图2.2设置中断线、I／O基地址和DMA通道。

注意：即使EtherLink板的配置选择项包括“No DMA”的声明，你也必须把你的板子设置成图2.2所示的两种设置的一种。

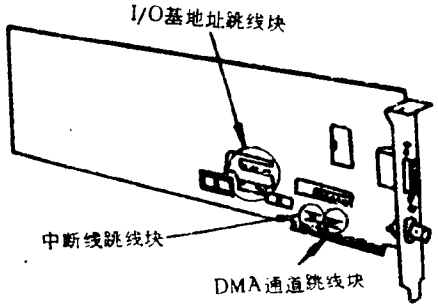

图2.1 EtherLink 3C500（Assy. #0345）板配置选择项部件的位置

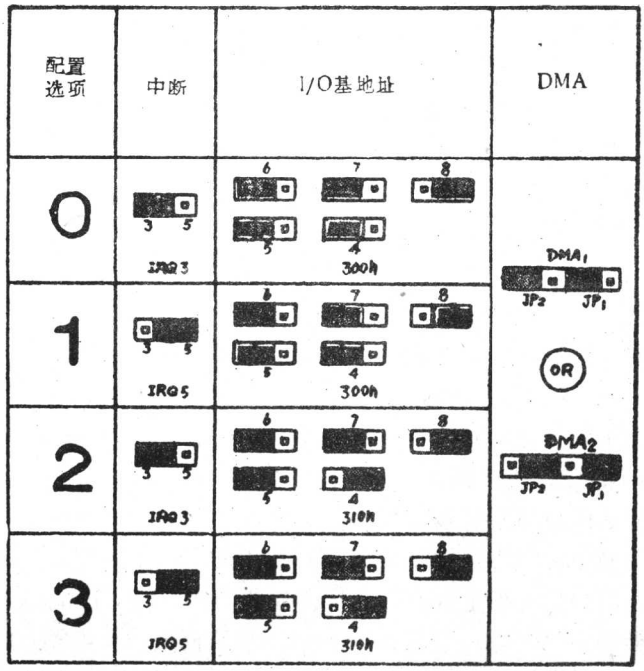

图2.2 EtherLink 3C500 (Assy. #0345) 板配置选择项表

1. 连接器

参见图2.3并注意用来设置连接器类型的那个跳线块，然后根据使用的电缆的类型。在EtherLink 3C500 (Assy. #0345) 板上作适宜的设置。

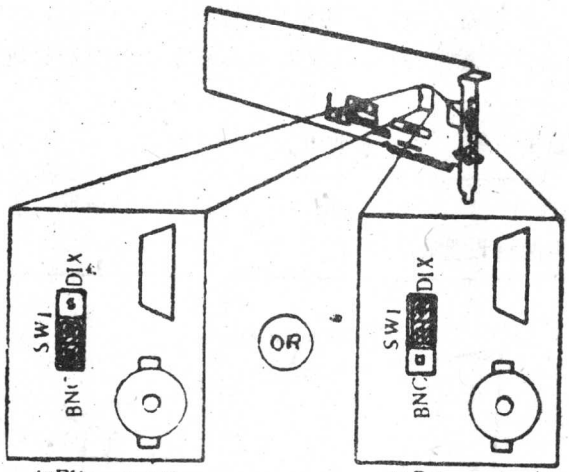

图2.3 EtherLink 3C500 (Assy. #0345) 板连接器跳线块

2. 远程复位

对于要使用远程复位特性的所有EtherLink 3C500 (Assy. #0345) 板必须允许远程复

位。要安装远程复位PROM并允许相应工作站中的网络板远程复位，请参见图2.4并完成下列步骤：

1）.把PROM上的凹口和引脚与接口板上PROM插座的凹口和引脚插孔对齐，轻轻地把PROM推入插座，小心不要碰弯引脚。

2）.通过在JP14跳线块上安装短接插头来允许远程复位。（“ENAB”表示允许。）

注意：如果你不想使用远程复位特性，短接插头应插在该跳线块右边两个插针上，即：禁止设置。

3）.根据下列准则在板上设置内存基地址：

·对于使用1984年以前的ROM BIOS的IBM PC工作站或IBM PC AT工作站，设置CC00h作为内存基地址。

·对于其它的工作站，设置EC00h作为内存基地址。

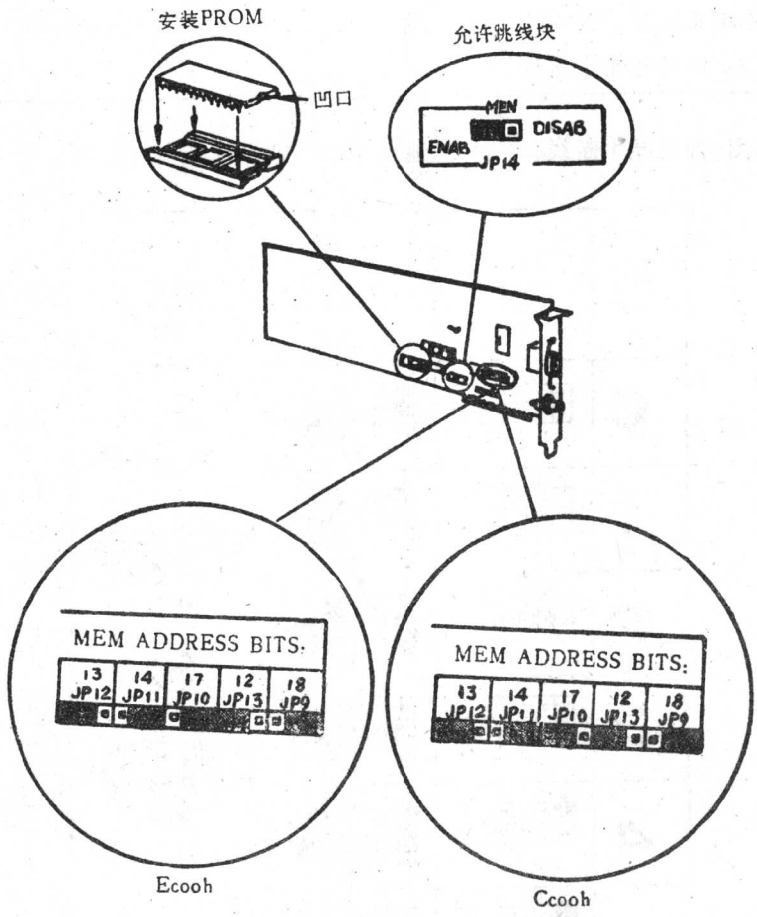

图2.4 在EtherLink 3C500（Assy. #0345）板上允许远程复位以及设置内存基地址

三、EtherLink 3C500（Assy. #34—0780）板上设置选择项

完成下列步骤来设置EtherLink 3C500（Assy. #34—0780）板：

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com