

**8242 以太网台式集线器**  
**型号 008 和 016**

**安装和规划指南**



**8242 以太网台式集线器  
型号 008 和 016**

**安装和规划指南**



## 注意

在使用此信息及其支持的产品之前，确保阅读第ix页的『安全性信息』中的安全信息和第A-1页的附录A，『注意事项』中的一般信息和放射注意事项。

## 第一版(1998年5月)

此版适用于 IBM 8242 以太网台式集线器版本 1。

通过您的 IBM 代理或当地的 IBM 分部订购该出版物。下面地址处无此出版物的库存。

读者意见表位于此出版物的背面。如果此表已被拿去，请将您的意见寄至：

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

当您发送信息给 IBM 时，您就授予了 IBM 一项专有权利，他可以其认为适当且不损害对您的义务的任何方式来使用或分发此信息。

## 内容

安全性信息 .....	ix
关于此手册 .....	xv
谁应当阅读此手册 .....	xv
如何使用此手册 .....	xv
以太网台式集线器套件的内容 .....	xv
<b>第1章 介绍</b> .....	1-1
理解 LED .....	1-4
物理特性和需求 .....	1-7
<b>第2章 安装以太网台式集线器</b> .....	2-1
放置以太网台式集线器 .....	2-2
使用 DC 电源线接线柱来连接 DC 电源线 .....	2-3
连接设备至以太网台式集线器 .....	2-5
连接设备但不使用建筑接线 .....	2-5
使用建筑接线来连接设备 .....	2-6
将以太网台式集线器连接到其它 10BASE-T 集线器 .....	2-8
用 AUI 端口连接以太网台式集线器 .....	2-9
验证以太网台式集线器操作是否正确 .....	2-11
<b>第3章 以太网台式集线器的故障查找</b> .....	3-1
启动问题解答过程 .....	3-1
过程 A .....	3-3
过程 B .....	3-3
过程 C .....	3-5
过程 D .....	3-6
在调用服务之前 .....	3-6
通过电话获取帮助 .....	3-7
购买额外的服务 .....	3-7
<b>第4章 网络规划</b> .....	4-1
网络约束 .....	4-1

在 10BASE-T 网络中使用以太网台式集线器 .....	4-4
在混合网络中使用以太网台式集线器 .....	4-5
布线需求 .....	4-7
10BASE-T 布线规范 .....	4-8
链路中电缆的类型 .....	4-10
记录您的网络拓扑结构 .....	4-17
<b>附录A. 注意事项</b> .....	<b>A-1</b>
本书联机版本的用户的注意事项 .....	A-1
安全性注意事项 .....	A-2
英国远程通信安全性要求 .....	A-2
符合英国远程通信条例 1984 的声明 .....	A-2
电子放射注意事项 .....	A-2
联邦通信委员会 (FCC) 声明 .....	A-2
加拿大工业界 B 类放射限制声明 .....	A-3
Avis de conformité aux normes d'Industrie Canada .....	A-3
欧盟 (EN) 声明 .....	A-3
日本干扰自行控制委员会 (VCCI) 声明 .....	A-4
商标 .....	A-4
<b>索引</b> .....	<b>X-1</b>

## 图

1-1.	IBM 8242 以太网台式集线器(型号 008)	1-1
1-2.	8242 以太网台式集线器(型号 016)	1-2
1-3.	层叠以太网台式集线器	1-3
1-4.	以太网台式集线器(型号 016)的背面	1-3
1-5.	以太网台式集线器(型号 016)的 LED。	1-5
2-1.	壁式安装以太网台式集线器	2-3
2-2.	型号 008 的 DC 电源线接线柱	2-4
2-3.	使用一根直通电缆	2-6
2-4.	使用直通电缆和建筑接线	2-7
2-5.	连接 AUI 电缆(型号 016)	2-10
2-6.	按动 AUI 端口上的滑动锁栓(仅用于型号 016)	2-11
3-1.	IBM 8242 以太网台式集线器的 LED	3-2
4-1.	型号 016 的链路段和 AUI 电缆	4-1
4-2.	包含多个段和集线器的网络	4-3
4-3.	用单个型号 008 构建一个 10BASE-T 网络	4-4
4-4.	用层叠以太网台式集线器构建一个 10BASE-T 网络	4-5
4-5.	在网络中带同轴电缆段的以太网台式集线器(型号 016)	4-6
4-6.	在网络中带 10BASE-F 和同轴电缆段的以太网台式集线器(型号 016)	4-7
4-7.	在网络中带 10BASE-F 段的以太网台式集线器(型号 016)	4-7
4-8.	带和不带配线室的布线	4-11
4-9.	直通电缆中的布线	4-12
4-10.	交叉电缆中的布线	4-13
4-11.	10BASE-T 的 RJ-45 模块化插头连接器	4-15
4-12.	连接到不同布线类型的 016 型以太网台式集线器	4-16
4-13.	型号为 016 的以太网台式集线器 AUI 端口	4-16





# 表

1-1.	LED 说明	1-5
3-1.	症状、发光二极管状态和推荐过程	3-2
4-1.	UTP 链路段的布线规范	4-8
4-2.	STP 链路段的布线规范	4-8
4-3.	STP 链路段的布线规范	4-9
4-4.	以太网台式集线器 AUI 端口连接器的引脚分配	4-17



---

## 安全性信息



**Danger:** Before you begin to install this product, read the safety information in Caution: Safety Information--Read This First, SD21-0030. This booklet describes safe procedures for cabling and plugging in electrical equipment.



**Gevarr:** Voodrat u begint met de installatie van dit produkt, moet u eerst de veiligheidsinstructies lezen in de brochure PAS OP! Veiligheidsinstructies--Lees dit eerst, SD21-0030. Hierin wordt beschreven hoe u elektrische apparatuur op een veilige manier moet bekabelen en aansluiten



**Danger:** Avant de procéder à l'installation de ce produit, lisez d'abord les consignes de sécurité dans la brochure ATTENTION: Consignes de sécurité--A lire au préalable, SD21-0030. Cette brochure décrit les procédures pour câbler et connecter les appareils électriques en toute sécurité.



**Perigo:** Antes de iniciar a instalação deste produto, leia as informações de segurança Cuidado: Informações de Segurança--Leia Primeiro, SD21-0030. Este documento descreve como efectuar,de um modo seguro, as ligações eléctricos equipamentos.



危險：安裝本產品之前，請先閱讀 "Caution: Safety Information--Read This First" SD21-0030 手冊中所提供的安全注意事項。這本手冊將會說明使用電器設備的纜線及電源的安全程序。



Opasnost: Prije nego što počnete sa instalacijom produkta, pročitajte napatuk o pravilima o sigurnom rukovanju u Upozorenje: Pravila o sigurnom rukovanju - Prvo pročitaj ovo, SD21-0030. Ovaj pravitak opisuje sigurnosne postupke za priključivanje kabela i priključivanje na električno napajanje.



**Upozornění:** než zahájíte instalaci tohoto produktu, přečtěte si nejprve bezpečnostní informace v pokynech „Bezpečnostní informace“ č. 21-0030. Tato brožurka popisuje bezpečnostní opatření pro kabeláž a zapojení elektrického zařízení.



**Fare!** Før du installerer dette produktet, skal du læse sikkerhedsforskrifterne i NB: Sikkerhedsforskrifter – Læs dette først SD21-0030. Vejledningen beskriver den fremgangsmåde, du sal bruge ved tilslutning af kabler og udstyr.



**Gevarr:** Voodrat u begint met de installatie van dit produkt, moet u eerst de veiligheidsinstructies lezen in de brochure PAS OP! Veiligheidsinstructies–Lees dit eerst, SD21-0030. Hierin wordt beschreven hoe u elektrische apparatuur op een veilige manier moet bekabelen en aansluiten



**VARRA:** Ennen kuin aloitat tämän tuotteen asennuksen, lue julkaisussa Varoitus: Turvaohjeet–Lue tämä ensin, SD21-030, olevat turvaohjeet. Tässä kirjasessa on ohjeet siitä, miten sähkölaitteet kaapeloidaan ja kytketään turvallisesti.



**Danger :** Avant d'installer le présent produit, consultez le livret Attention: Informations pour la sécurité–Lisez-moi d'abord, SD21-0030,

qui décrit les procédures à respecter pour effectuer les opérations de câblage et brancher les équipements électriques en toute sécurité.



**Vorsicht:** Bevor mit der Installation des Produktes begonnen wird, die Sicherheitshinweise in Achtung: Sicherheitsinformationen–Bitte zuerst lesen, IBM Form SD21-0030. Diese Veröffentlichung beschreibt die Sicherheit-svorkehrungen für das Verkablen und Anschließen elektrischer Geräte.



**Κίνδυνος:** Πριν ξεκινήσετε την εγκατάσταση αυτού του προϊόντος, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας στο φυλλάδιο *Caution: Safety Information-Read this first*, SD21-0030. Στο φυλλάδιο αυτό περιγράφονται οι ασφαλείς διαδικασίες για την καλωδίωση των ηλεκτρικών συσκευών και τη σύνδεσή τους στην πρίζα.



**Vigyázat:** Mielőtt megkezdi a berendezés üzembe helyezését, olvassa el a *Caution: Safety Information–Read This First*, SD21-0030 könyvecskeben leírt biztonsági információkat. Ez a könyv leírja, milyen biztonsági intézkedéseket kell megtenni az elektromos berendezés huzalozáskor illetve csatlakoztatásakor.



**Pericolo:** prima di iniziare l'installazione di questo prodotto, leggere le informazioni relative alla sicurezza riportate nell'opuscolo *Attenzione: Informazioni di sicurezza–Prime informazioni da leggere* in cui sono descritte le procedure per il cablaggio ed il collegamento di apparecchiature elettriche.



危険： 導入作業を開始する前に、安全に関する小冊子SD21-0030 の「最初にお読みください」(Read This First)の項をお読みください。この小冊子は、電気機器の安全な配線と接続の手順について説明しています。



위험: 이 제품을 설치하기 전에 반드시 "주의: 안전 정보-시작하기 전에" (SD21-0030) 에 있는 안전 정보를 읽으십시오.



ОПАСНОСТ  
Пред да почнете да го инсталирате овој продукт, прочитајте ја информацијата за безбедност:  
"Предупредување: Информација за безбедност: Прочитајте го прво ова", SD21-0030.  
Оваа брошура опишува безбедносни процедури за каблирање и вклучување на електрична опрема.



**Fare:** Før du begynner å installere dette produktet, må du lese sikkerhetsinformasjonen i Advarsel: Sikkerhetsinformasjon – Les dette først, SD21-0030 som beskriver sikkerhetsrutinene for kabling og tilkobling av elektrisk utstyr.



Uwaga:

Przed rozpoczęciem instalacji produktu należy zapoznać się z instrukcją:

"Caution: Safety Information - Read This First", SD21-0030.

Zawiera ona warunki bezpieczeństwa przy podłączaniu do sieci elektrycznej i eksploatacji.



**Perigo:** Antes de iniciar a instalação deste produto, leia as informações de segurança Cuidado: Informações de Segurança–Leia Primeiro, SD21-0030. Este documento descreve como efectuar, de um modo seguro, as ligações eléctricos equipamentos.



**ОСТОРОЖНО:** Прежде чем устанавливать этот продукт, прочтите Инструкцию по технике безопасности в документе "Внимание: Инструкция по технике безопасности -- Прочсть в первую очередь", SD21-0030. В этой брошюре описаны безопасные способы каблирования и подключения электрического оборудования.



Nebezpečnostvo: Pred inštaláciou výrobku si prečítajte bezpečnosté predpisy v

Výstraha: Bezpeč osté predpisy - Prečítaj ako prvé, SD21 0030. V tejto brožúrke sú opísané bezpečnosté postupy pre pripojenie elektrických zariadení.



Pozor: Preden začnete z instalacijo tega produkta preberite poglavje: "Opozorilo: Informacije o varnem rokovanju-preberi pred uporabo," SD21-0030. To poglavje opisuje pravilne postopke za kabliranje,



**Peligro:** Antes de empezar a instalar este producto, lea la información de seguridad en Atención: Información de Seguridad–Leia Primeiro, SD21-0030. Este documento describe los procedimientos de seguridad para cablear y enchufar equipos eléctricos.



**Varning** — livsfars: Innan du börja installera den här produkten bör du läsa säkerhetsinformtion i dokumente Varning: Säkerhetsföreskrifter – Läs detta först, SD21-0030. Där beskrivs hur du på ett säkert sätt ansluter elektrisk



危險：

開始安裝此產品之前，請先閱讀安全資訊。

注意：

請先閱讀 - 安全資訊 SD21-0030

此冊子說明插接電器設備之電纜線的安全程序。



---

## 关于此手册

本手册提供规划、安装和如何使用 IBM 8242 以太网台式集线器(型号 008 和型号 016)的信息。

---

## 谁应当阅读此手册

此手册主要供负责规划和安装 8242 以太网台式集线器的人员使用。

---

## 如何使用此手册

此手册包含以下章节:

- 『关于此手册』列出以太网台式集线器套件的内容,并描述IBM 8242 以太网台式集线器(型号 008 和型号 016)。
- 第2-1页的第2章,『安装以太网台式集线器』包含安装以太网台式集线器的指导。
- 第3-1页的第3章,『以太网台式集线器的故障查找』包括用以太网台式集线器来查找故障问题的过程。
- 第4-1页的第4章,『网络规划』提供在一个新的或现有网络中规划安装以太网台式集线器的准则。此章描述和提供将设备连接到一个以太网台式集线器所需的电缆类型的规范。
- 词汇表包含有在此手册中使用的字首组合词和关键术语的定义。
- 附录包含产品担保、放射注意事项和商标信息。

---

## 以太网台式集线器套件的内容

与此手册一起提供的以太网台式集线器套件包含以下项目:

- 8242 以太网台式集线器(型号 008 或型号 016)
- 一个壁挂支架
- AC/DC 电源适配器(仅用于型号 008)
- DC 电源线保留接线柱(仅用于型号 008)
- AC 电源线(除了美国和加拿大,其它地方应单独订购)

- 注意: 首先阅读 Safety Information—手册(SD21-0030)

如果丢失或损坏了任何项目, 则与您的购买地的相关部门联络。

## 第1章 介绍

以太网台式集线器是 10BASE-T 工作组集线器。工作组集线器也被简称为中继器。以太网台式集线器遵循 IEEE 802.3 10BASE-T (10BASE-T) 中的中继器规范。术语中的“T”指非屏蔽双绞线 (UTP)、屏蔽双绞线 (STP) 或覆箔双绞线 (FTP) 电缆被用于连接网络中的设备。图1-1说明 IBM 8242 以太网台式集线器(型号 008)。第1-2页的图1-2说明 IBM 8242 以太网台式集线器(型号 016)。使用以太网台式集线器，您可以构建小型的 10BASE-T 网络。您还可以将这些 10BASE-T 网络连接到以下类型的 IEEE 802.3 网络段，每一个都使用不同的布线类型：

- 10BASE5 (粗同轴布线)
- 10BASE2 (细同轴布线)
- 10BASE-F (光纤布线)

查阅 第1-3页的图1-4 的 AUI 接口连接。

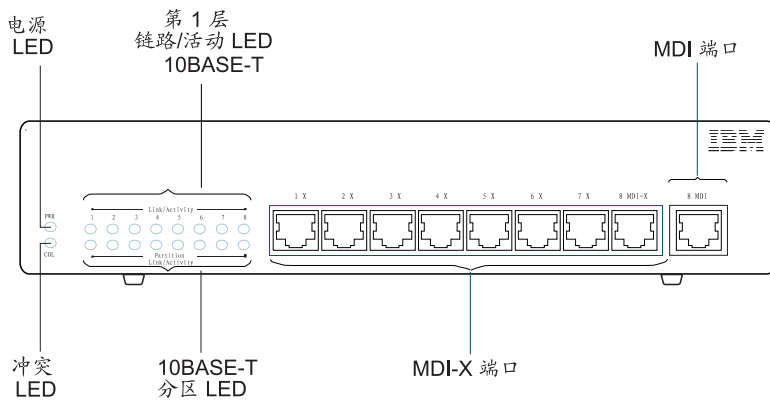


图 1-1. IBM 8242 以太网台式集线器(型号 008)

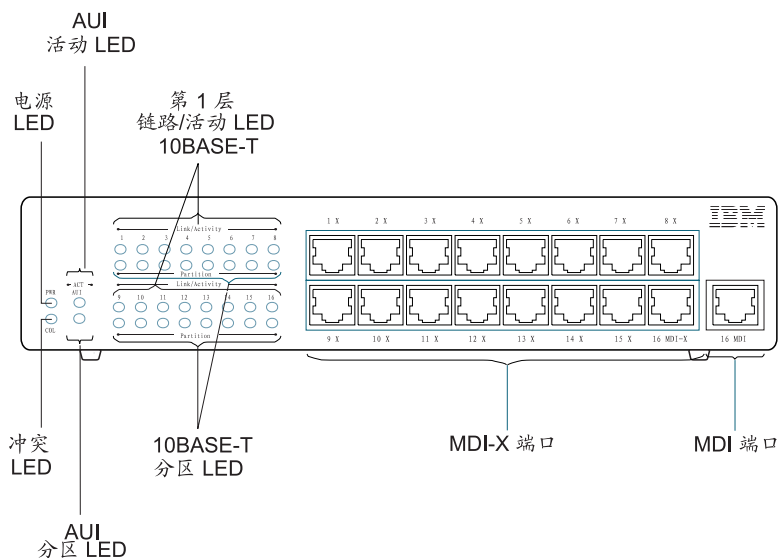


图 1-2. 8242 以太网台式集线器(型号 016)

集线器功能包括:

- 八个或十六个10BASE-T 端口

这些端口可让您使用型号 008 构建有 2 个到 8 个设备(例如个人计算机、服务器、打印机和销售终端)的 10BASE-T 网络, 或使用型号 016 构建有 2 个到16 个设备的网络。每个设备都通过一条 UTP 电缆连接到集线器上, 该电缆可长达100 米 (328 英尺)。

第1-1页的图1-1 和 图1-2显示集线器前面板上的 10BASE-T 端口。所有 10BASE-T 端口(除标记为“MDI”的以外)都是媒体相关接口 X (MDI-X) 端口。这些端口执行交叉功能。

MDI 端口重复最后一个 MDI-X 端口(被标记为“8MDI-X”或“16MDI-X”, 取决于购买那种型号), 但不执行交叉功能。这两个端口被直接连在一起; 因此, 您不能同时连接设备到单个集线器上的这些端口。当然, 额外的 MDI 端口会非常有用, 因为您可以用直通电缆来连接两个集线器(层叠)而不需要交叉电缆。

第1-1页的图1-1 和 图1-2显示以太网台式集线器前面板上的 MDI 端口。第1-3页的图1-3说明层叠, 使用 MDI/X 端口。

- 层叠能力

10BASE-T 和 AUI 端口(用于型号 016) 可用于将以太网台式集线器连接到其它以太网台式集线器和其它类型的 10BASE-T 集线器上, 称为层叠。层叠集线器的最大用途是从某个集线器上的 MDI 端口连接一根直通电缆到其它集线器上的 MDI-X 端口。欲知详情, 请转至第2-8页的『将以太网台式集线器连接到其它 10BASE-T 集线器』或第4-10页的『链路中电缆的类型』。

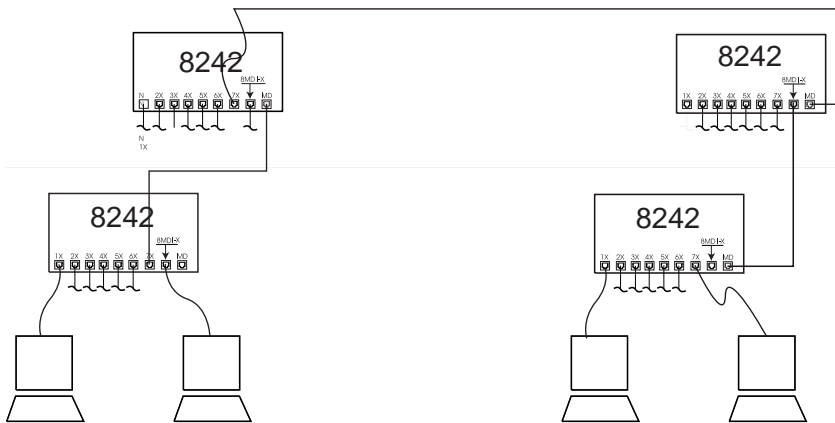


图 1-3. 层叠以太网台式集线器

- 型号 016 的连接单元接口 (AUI) 的端口

AUI 端口可让您将以太网台式集线器及其 10BASE-T 连接到 10BASE5、10BASE2 或 10BASE-F 网络段。此特性对于网络扩展非常有用。AUI 端口位于背面板上, 如: 图1-4中所示。

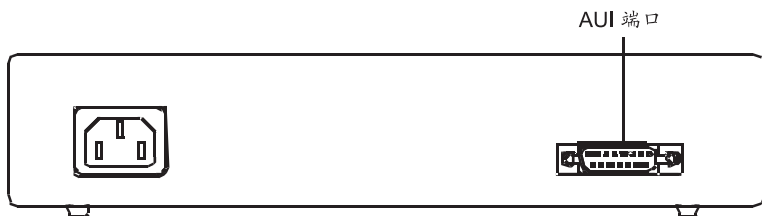


图 1-4. 以太网台式集线器(型号 016)的背面

- 桌式和壁挂式

以太网台式集线器可被放置在桌面、设备架和类似平面上。它也可被安装到墙、现金出纳机和类似平面上。

- 状态和活动性指示器

前面板上的发光二极管 (LED) 指示集线器及其各个端口的状态和活动性。集线器的 LED 有“电源”和“冲突”。每个 10BASE-T 端口的 LED 有“连接/活动性”和“分区”。另外，在型号 016 上有 AUI 端口的活动性和 LED 分区。

LED 提供的信息对于确定集线器的状态以便查找故障非常有用。

『理解 LED』说明每个 LED。

- 故障端口的自动禁用

如果 10BASE-T 或 AUI 端口操作不正常，以太网台式集线器禁用该端口。特别是，如果端口涉及到多于 30 个连续冲突或者端口超时传输时，集线器将自动禁用此端口。当此端口接收到一个好的帧时，集线器将重新启用此端口。

- 极性反向的自动校正

当电缆中一条应当有一个正信号的线上有一个负信号，或者发生相反情况时，即发生极性反向。如果一条包含有反转传输数据线的电缆被连接到一个 10BASE-T 端口上时，集线器将在它接收到反转信号时检测并校正此极性反向。

---

## 理解 LED

第1-5页的表1-1描述和说明了以太网台式集线器 LED，它在第1-5页的图1-5中被说明。表格中使用了以下术语的定义：

冲突	当网络上的两个或多个设备同时传输时发生的状况。
帧	网络上数据和控制信号的最小传输单元。
超时传输	某个设备在传输一个过长的帧时出现的状况。

分区

当以太网台式集线器检测连接到其端口上的设备已有多于 30 个连续冲突或有超时传输时，它将设置此端口所处的状态。此状态的另一个名称被禁用。当端口被禁用时，以太网台式集线器不传送通过此端口接收的帧。集线器将在它从此设备接收到一个好的帧时重新启用此端口。

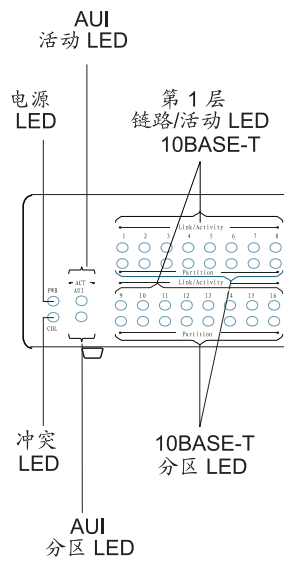


图 1-5. 以太网台式集线器(型号 016)的 LED。

表 1-1 (1/2). LED 说明

LED	状态	解释
电源(绿色)	打开	集线器正从电源插座上接收电力且电源工作正常。
	关闭	集线器未被连接到一个电源插座上，或者电源线或电源有问题。

表 1-1 (2/2). LED 说明

LED	状态	解释
冲突(黄色)	闪烁	集线器已检测到连接到其端口 (AUI 或 10BASE-T) 之一的某个设备有一个冲突。冲突中所涉及的设备将自动执行冲突解决过程 (在 IEEE 802.3 中指定)。
	关闭	集线器未在其任何端口上检测到冲突且操作正常。
AUI/活动性 (绿色)	闪烁	有电缆或收发器连接到 AUI 端口, 端口检测到在电缆的另一端有设备连接, 且此端口正在从此设备接收一个信号。
	关闭	没有电缆被连接到 AUI 端口, 或者电缆、端口或此电缆另一端上的设备有问题。
AUI/分区(黄色)	打开	集线器已将端口分区, 因为此端口所连接的设备有过度冲突或超时传输。
	关闭	端口被禁用(正常状态)。
10BASE-T 链路/活动性(绿色)	打开	有电缆连接到 10BASE-T 端口, 端口检测到在电缆的另一端有设备连接, 且此端口正在从此设备接收一个信号。
	闪烁	10BASE-T 端口当前正通过此端口接收一个帧。
	关闭	没有电缆被连接到 10BASE-T 端口, 或者电缆、端口或此电缆另一端上的设备有问题。
10BASE-T 分区(黄色)	打开	集线器已将端口分区, 因为此端口所连接的设备有过度冲突或超时传输。
	关闭	端口被启用(正常状态)。



---

## 物理特性和需求

以下是物理特性和环境要求的一个概述:

尺寸	高度: 29 毫米 (1.1 英寸) (型号 008) 宽度: 222.2 毫米 (8.7 英寸) 深度: 135 毫米 (5.3 英寸)
	高度: 49.8 毫米 (1.96 英寸) (型号 016) 宽度: 219.0 毫米 (8.6 英寸) 深度: 151.0 毫米 (5.9 英寸)
重量	0.76 公斤 (1.7 磅) (型号 008) 1.4 公斤 (3.1 磅) (型号 016)
操作空间	前面: 留有足够的空间用于察看 LED 两边: 50.8 毫米 (2.0 英寸) 背面: 50.8 毫米 (2.0 英寸)
电源	外部 ac/dc 电源适配器支持世界范围的标准电压。额定的输入电压和频率范围分别是 100 - 250 V ac 和 50 - 60 Hz。电源适配器输出是 DC 5V - 1A。(型号 008) 内部自动限界电源支持世界范围的标准电压。额定的输入电压和频率范围分别是 100 - 250 V ac 和 50 - 60 Hz。(型号 016)
功耗 (最大)	型号 008 是 5.9 瓦 (36 BTU/hour) 型号 016 是 17.5 瓦 (59.5 BTU/hour)
操作环境	干球温度: 10° 至 40° C (50° 至 104° F) 相对湿度: 8% 至 80% 最大湿球温度: 27°C (81°F)
存储器环境	干球温度: 1° 至 60°C (33.8° 至 140°F) 相对湿度: 5% 至 80% 最大湿球温度: 29° C (84° F)



---

## 第2章 安装以太网台式集线器

要安装以太网台式集线器，按顺序完成以下步骤。您可能想复制此页以便于参考。

### \_\_\_ 1 准备

- 阅读第xv页的『关于此手册』中的信息。
- 检查列在第xv页的『以太网台式集线器套件的内容』中的装运包内容。
- 收集必要的电缆。在大多数情况下，只需要直通电缆。布线说明，查阅第4-1页的第4章，『网络规划』。
- 复查网络拓扑结构的文档以便熟悉网络中集线器的位置。

### \_\_\_ 2 集线器的位置按第2-2页的『放置以太网台式集线器』中的指导操作。

### \_\_\_ 3 遵循第2-5页的『连接设备至以太网台式集线器』中的指导来连接设备(例如个人计算机)到集线器。

### \_\_\_ 4 如果集线器将被连接到另一个以太网台式集线器或另一类型的 10BASE-T 集线器，遵循第2-8页的『将以太网台式集线器连接到其它 10BASE-T 集线器』下的指导。

### \_\_\_ 5 如果集线器将被连接到一个 10BASE5、10BASE2 或 10BASE-F 网络段，遵循第2-9页的『用 AUI 端口连接以太网台式集线器』下的指导。

### \_\_\_ 6 按第2-11页的『验证以太网台式集线器操作是否正确』下的指导来验证集线器操作是否正确。

---

## 放置以太网台式集线器

您可以将以太网台式集线器放置在桌面上(或类似平面上, 例如一个设备架上)或将它装在墙上, 或者将它放在桌子或现金出纳机的下面。

对于壁式安装, 您需要:

- 一个安装支架(随以太网台式集线器附带)。
- 两个将以太网台式集线器安装到墙上的螺丝。确保您购买了适用于您平面的螺丝并可支持集线器的重量。我们建议使用标准 #4 (M3) 平头螺丝。对于清水墙安装, 使用合适的清水墙安装工具。
- 一把螺丝刀

遵循这些步骤来放置一个以太网台式集线器:

- 1 为集线器选择位置。位置应当清楚, 使得可以方便地看见 LED 和端口连接, 且可以方便地找到一个电源插座。您应当在集线器的左、右和背面提供至少 51 毫米(2 英寸)的空间。您应当在前面保留足够的空间以便察看 LED 和端口。
- 2 对壁式安装, 执行以下步骤:
  - a 参考壁式安装支架孔的位置, 在墙上标记螺钉位置。
  - b 使用上面提及的正确的螺钉, 在您标记的墙上位置安装支架。拧紧螺丝使得支架被紧紧地装到墙上。
  - c 将集线器放在安装支架上, 使得集线器背面上的插口被紧紧地嵌在安装支架上。第2-3页的图2-1说明此步骤。
  - d 在继续进行前确保集线器被安全地放置在安装支架上。
- 3 继续安装型号 008, 转至 第2-3页的『使用 DC 电源线接线柱来连接 DC 电源线』。继续安装型号 016, 转至第2-5页的『连接设备至以太网台式集线器』。

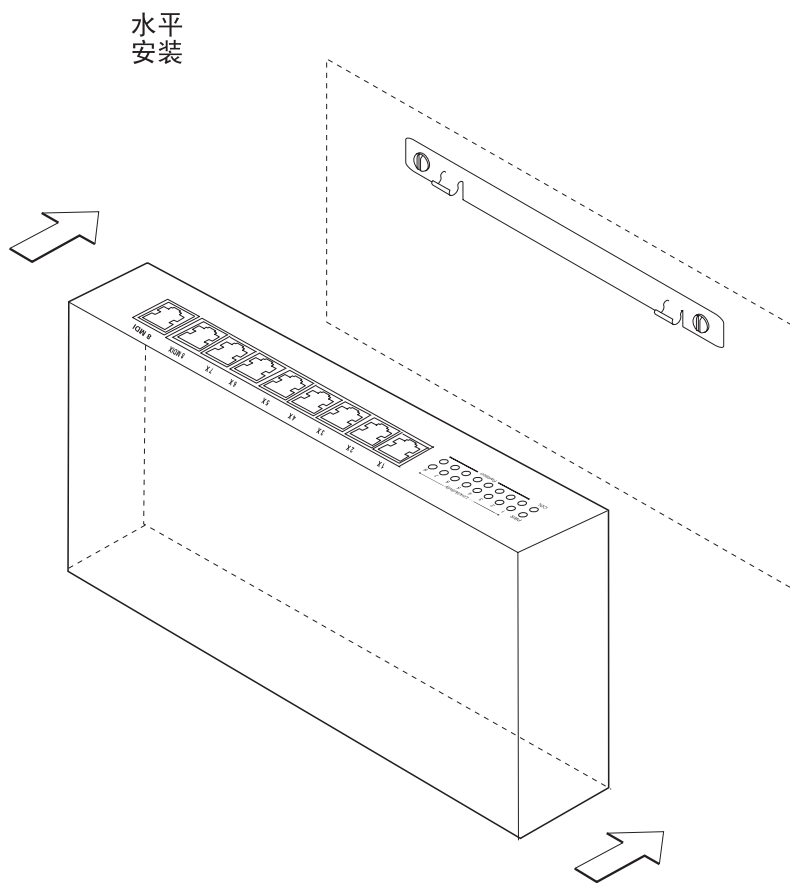


图 2-1. 壁式安装以太网台式集线器

### 使用 DC 电源线接线柱来连接 DC 电源线

要避免电源线意外断开，可使用以下过程将 DC 电源线连接到型号 008 的背面。查阅 第2-4页的图2-2。

- 1 将 DC 连接器穿过大的园形开口插入保留接线柱中。
- 2 在连接到接线柱之前，将 DC 连接器插入型号 008 背面的 DC 插座中。

- 3 要将 DC 电源线连接到型号 008 背面的 DC 插座，首先将接线柱上的两个接头插入 DC 插座左边孔中。
- 4 轻压接线柱并将接线柱剩下的第三个接头插入 DC 插座右边的孔中。
- 5 保证已将 DC 连接器完全插入 DC 插座。

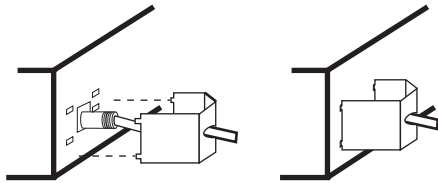


图 2-2. 型号 008 的 DC 电源线接线柱

- 6 继续安装型号 008，转至 第2-5页的『连接设备至以太网台式集线器』。

## 连接设备至以太网台式集线器

此章节提供连接设备(例如个人计算机、打印机、服务器和销售终端)到一个以太网台式集线器的指导。

连接电缆时记住这些要点:

- 避免过度伸展和弯曲电缆。
- 电缆路径应避免接近潜在的电磁干扰源,如电动设备和日光灯等。
- 使电缆路径远离通道和其它人行区域,避免过失所造成的危险。如果不能避免这样的路径,使用地下电缆壳或类似的材料来固定并保护电缆。
- 确认连接到集线器的电缆有支持物支撑,从而电缆连接器不会被过度拉紧。这对于连接到壁装式集线器的 AUI 电缆特别重要。

## 连接设备但不使用建筑接线

遵循这些步骤来连接一个或多个设备到以太网台式集线器且不使用建筑接线。

- 1 验证使用的电缆符合 10BASE-T 规范。第4-7页的『布线需求』包含这些规范的一个概述。
- 2 连接直通电缆的一端到设备中适配器(有时称为一个NIC)上的 10BASE-T 连接器而另一端到集线器上 10BASE-T 端口之一。查阅第2-6页的图2-3中有关此连接的一个说明。如果设备有一个外部 10BASE-T 而不是一块内部适配器,连接直通电缆到收发器上,然后连到集线器。

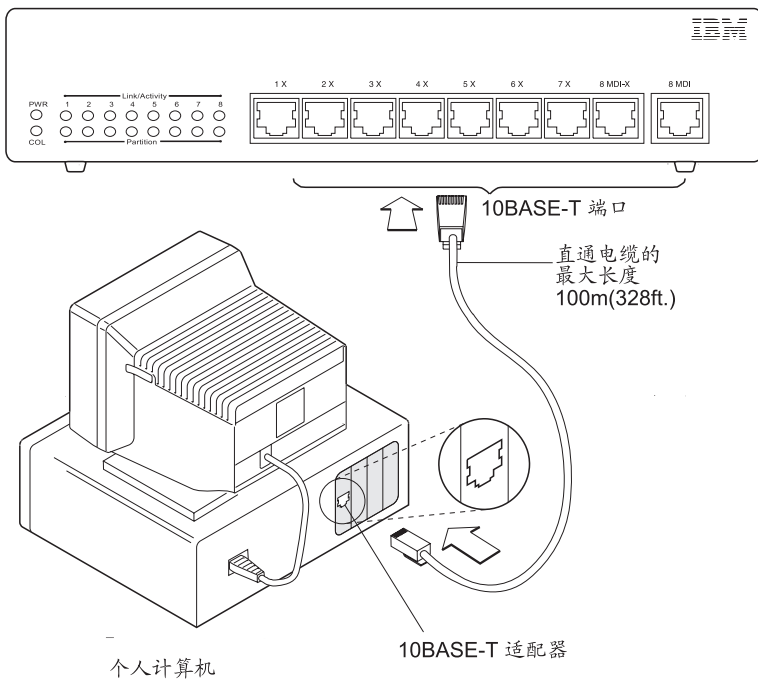


图 2-3. 使用一根直通电缆

- 3 如果您层叠起来使用集线器，若连接至型号 016 的 10BASE2、10BASE5 或 10BASE-F 网络段，转至第2-8页的『将以太网台式集线器连接到其它 10BASE-T 集线器』、第2-9页的『用 AUI 端口连接以太网台式集线器』。否则，转至第2-11页的『验证以太网台式集线器操作是否正确』。

## 使用建筑接线来连接设备

如果您使用建筑接线(墙中电缆)来连接设备到以太网台式集线器，执行以下步骤。

- 1 验证建筑接线符合 10BASE-T 规范。第4-7页的『布线需求』包含此规范的一个概述。
- 2 在工作区中开始连接电缆。连接直通电缆的一端到设备中适配器(有时称为一个 NIC)上的 10BASE-T 连接器而另一端到建筑接线



电缆终结的面板上的 10BASE-T 连接器。查阅第2-7页的图2-4中有关此连接的一个说明。

如果设备有一个外部 10BASE-T 收发器而不是一块内部适配器，连接直通电缆到收发器上，然后连到面板上。

- 3 在配线室中，连接一根直通电缆到接插板或其它有建筑接线终结的设备上的 10BASE-T 连接器。连接直通电缆的另一端到集线器上的一个 10BASE-T 端口。
- 4 要继续安装以太网台式集线器，转至第2-8页的『将以太网台式集线器连接到其它 10BASE-T 集线器』或第2-9页的『用 AUI 端口连接以太网台式集线器』，这取决于您需要进行连接的类型。否则，转至第2-11页的『验证以太网台式集线器操作是否正确』。

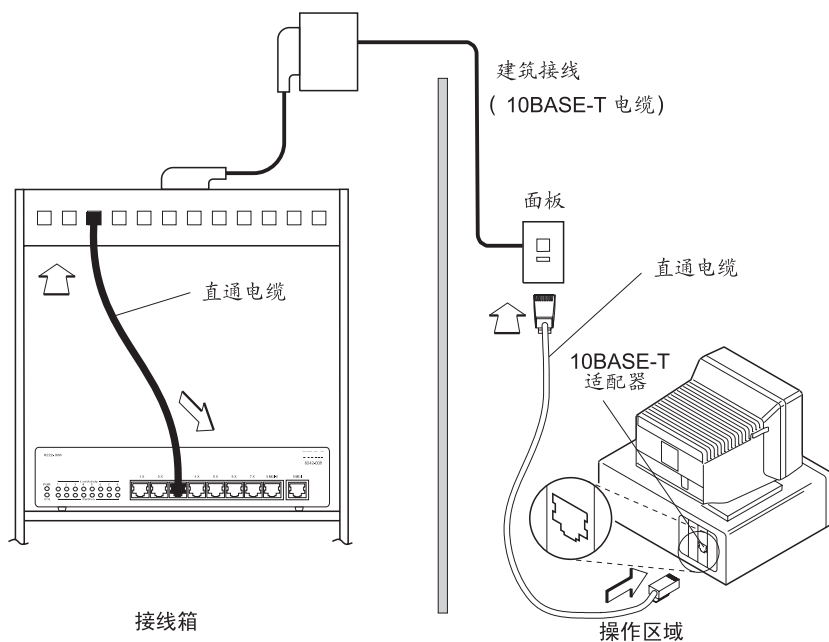


图 2-4. 使用直通电缆和建筑接线

## 将以太网台式集线器连接到其它 10BASE-T 集线器

有多种方式可连接以太网台式集线器到其它 10BASE-T 集线器，但最方便和普通的方式是用直通电缆。如果您需要建立这样的连接，请执行以下过程：

### 1 要连接两个集线器，执行以下步骤之一：

- 如果另一个集线器是以太网台式集线器，将以太网台式集线器上有“X”标记的 10BASE-T 端口的直通电缆连接至另一个以太网台式集线器上有“MDI”标记的 10BASE-T 端口。

**注：**10BASE-T 端口上的“X”意味着这些端口执行交叉功能。只要有奇数个(在大多数情况下只有一个)交叉，任意两个集线器上端口之间的连接总能成功。由于被标记为“MDI”的集线器上的端口不执行交叉功能，您只需要一根直通电缆。到另一端上 MDI-X 端口的连接将确保奇数个交叉。当然，请记住您不能使用同时使用任何集线器上的 MDI 端口和最后的 MDI 端口，因为这些端口都直接连在一起。

- 如果以太网台式集线器将被连接到另一类型的 10BASE-T 集线器而此集线器有一个或多个标记了“X”的 10BASE-T 端口，则从以太网台式集线器上有“MDI”标记的 10BASE-T 端口连接一根直通电缆到另一个集线器上有“X”标记的 10BASE-T 端口上。
- 如果以太网台式集线器将被连接到另一类型的 10BASE-T 集线器，而此集线器没有任何带有“X”的端口，则从以太网台式集线器上标记有“X”的 10BASE-T 端口连接一根直通电缆到其它集线器上的任意 10BASE-T 端口。
- 如果以太网台式集线器将被连接到另一类型的 10BASE-T 集线器，而此集线器没有任何带有一个“X”的端口，并且都有一根交叉电缆，则从上标记为“MDI”的端口连接交叉电缆到其它集线器上的任意端口。

### 2 如果您在先前步骤中使用了一根交叉电缆，则考虑在电缆的每一端标记一个“X”，或者使用不同颜色的标签或某些其它标识符来将它与直通电缆区分开。

- 3 现在您可以连接设备到两个集线器上的 10BASE-T 端口了。
- 4 要连接至型号 016 的 10BASE5、10BASE2 或 10BASE-F 段，转至『用 AUI 端口连接以太网台式集线器』。

### 用 AUI 端口连接以太网台式集线器

如果型号 016 将使用 AUI 端口连接至 10BASE5、10BASE2 或 10BASE-F 网络段，请执行以下过程：

**注：**如果您想在将 10BASE-T 连接到网络的其余部分之前测试它，请首先执行第2-11页的『验证以太网台式集线器操作是否正确』下的步骤。然后，执行此过程并重复第2-11页的『验证以太网台式集线器操作是否正确』中的步骤。

- 1 将AUI 电缆的一端连接到以太网台式集线器 AUI 端口，而另一端连接到10BASE5、10BASE2 或 10BASE-F 收发器。有关此连接的说明，可查阅 第2-10页的图2-5。

如果收发器已足够靠近以太网台式集线器，您可能可以直接将集线器连接到收发器而无需使用一根 AUI 电缆。

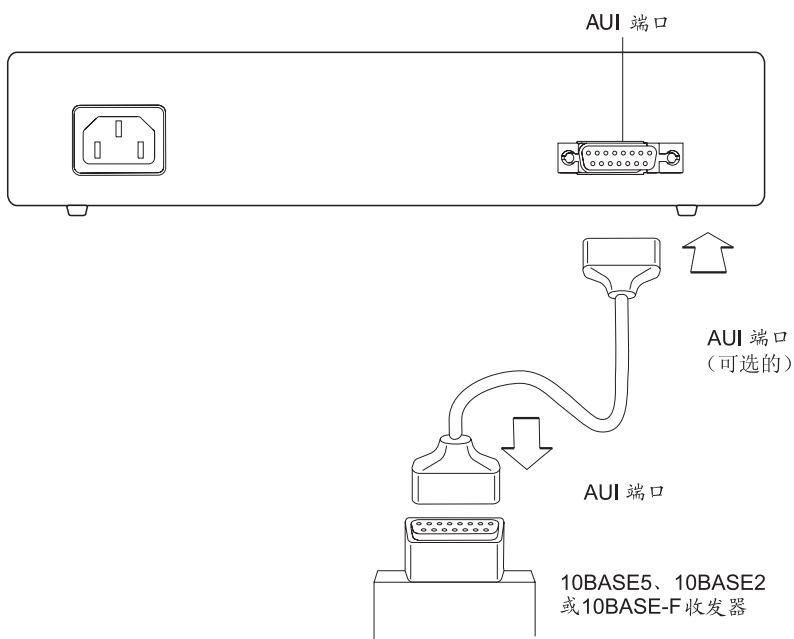


图 2-5. 连接 AUI 电缆(型号 016)

- 2 要将 AUI 电缆(或者 10BASE5、10BASE2 或 10BASE-F 收发器)固定到集线器的 AUI 端口上，将 AUI 端口上的滑动锁栓推向左边。查看第2-11页的图2-6上有关如何按动锁栓的说明。

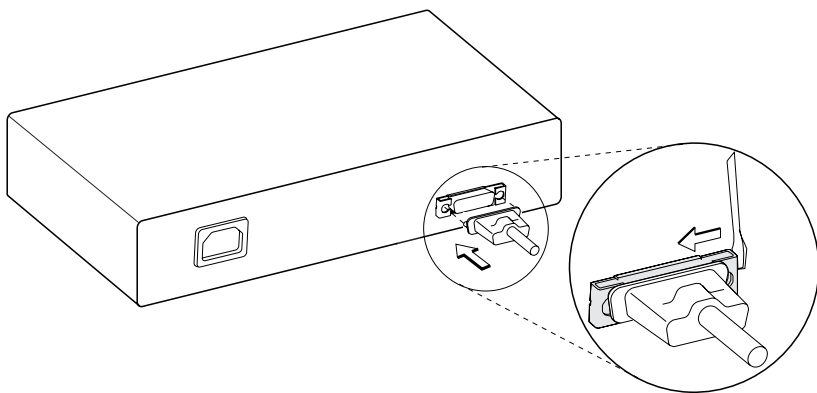


图 2-6. 按动 AUI 端口上的滑动锁栓(仅用于型号 016)

- 3 要继续安装以太网台式集线器，转至『验证以太网台式集线器操作是否正确』。

### 验证以太网台式集线器操作是否正确

要验证您安装的集线器操作是否正常，执行以下步骤：

- 1 对于每个您安装的集线器，连接电源线到集线器和一个非切换式接地电源插座。  
电源 LED 应当打开。  
如果没有一个 LED 打开或有一个 LED 为黄色，则转至第3-1页的『启动问题解答过程』。如果您需要对 LED 状态的说明，查阅第1-4页的『理解 LED』。
- 2 启动连接到集线器的一个或多个设备并尝试与这些设备进行通信。如果设备无法通信，查阅第3-1页的『启动问题解答过程』。
- 3 除非您层叠或连接到一个 10BASE2、10BASE5 或 10BASE-F 段，安装过程已完成。



---

## 第3章 以太网台式集线器的故障查找

本章包含可帮助您查找以太网台式集线器及其连接的问题的过程。

---

### 启动问题解答过程

如果有一个或多个被连接到以太网台式集线器的设备(例如个人计算机)无法与网络上的其它设备通信, 则使用以下步骤来启动故障查找过程:

- 1 找到与此设备连接的集线器。使用网络草图、连接设备的 10BASE-T 电缆上的标签或其它网络记录来帮助您找到此集线器。
- 2 观察前面板上的 LED。第3-2页的图3-1说明 LED。(如果您想在继续此故障查找过程之前复习一下 LED 的解释, 请查阅第1-4页的『理解 LED』。)
- 3 在第3-2页的表3-1中, 找到最能描述通信问题和您观察的 LED 模式的故障现象。然后, 转至含有所推荐解决措施的部分, 并执行相应的过程。

#### 注:

1. 以太网台式集线器不包含可服务部分。当然, 如果某个集线器看上去有缺陷, 请查阅附录A, 注意事项中有关产品服务的信息。
2. 链路段指一个以太网台式集线器 10BASE-T 端口和另一端上设备之间的单根电缆或互连电缆。链路段可以包含一根直通电缆、一根交叉电缆或连接到建筑接线的直通电缆(墙中电缆)。

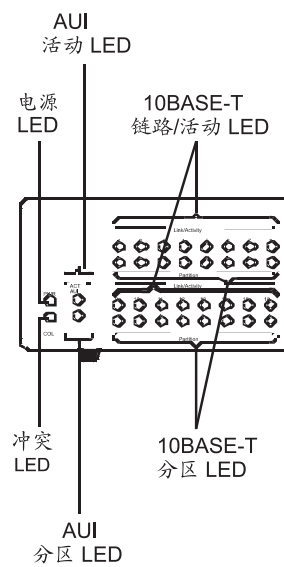


图 3-1. IBM 8242 以太网台式集线器的 LED

表 3-1 (1/2). 症状、发光二极管状态和推荐过程

症状和发光二极管状态	转至
没有一个连接到以太网台式集线器上的设备可通信，没有打开的 LED。	第3-3页的『过程 A』
没有一个连接到以太网台式集线器上的设备可通信，而 LED 电源是打开的。	第3-3页的『过程 B』
一个连接到以太网台式集线器上的设备有通信问题，所有的 LED 指示正常。	第3-3页的『过程 B』
10BASE-T 分区 LED 之一打开。	第3-3页的『过程 B』
一个 10BASE-T 连接/活动性 LED 关闭且有一个设备被连接到此端口。	第3-3页的『过程 B』



表 3-1 (2/2). 症状、发光二极管状态和推荐过程

症状和发光二极管状态	转至
所有连接到集线器的设备通信缓慢，而冲突 LED 打开。	第3-5页的『过程 C』
一个设备被连接到 AUI 端口，而此 AUI 分区 LED 打开，或者一个设备被连接到 10BASE-T 端口，而此端口的活动性 LED 为关闭。	第3-6页的『过程 D』

### 过程 A

如果没有一个被连接到集线器的设备可通信且没有打开的 LED 电源，则使用以下过程：

- 1 验证电源线的两端已连接，并测试电源引出线确认有电。
- 2 如果电源线连接正确，而插座可工作，则问题出在集线器。联络您的购买地的服务部门。

### 过程 B

如果没有一个被连接到集线器的设备可通信且已打开 LED 电源，则使用此过程：

- 1 通过断开电源线并重新连接它到电源插座上来复位集线器。
  - a 如果问题不存在了，则不需要再采取任何措施。
  - b 如果问题仍然存在，则继续至步骤2。
- 2 观察链路段所连接的每个 10BASE-T 端口的“连接/活动性”LED 和“分区”LED。
  - a 如果“连接/活动性”LED 关闭或一个分区 LED 打开，继续步骤3（第3-4页）。
  - b 如果连接端口的所有“连接/活动性”LED 都打开且所有“分区”LED 关闭，转至步骤4（第3-4页）。

- 3 对于“连接/活动性”LED 关闭或“分区”LED 打开的每个 10BASE-T 端口，执行以下步骤：
  - a 验证链路段中每根电缆的两端都已连接上。当 10BASE-T 电缆连接器(一个 RJ-45 插拔连接器)被完全插入到一个 10BASE-T 插孔连接器(在一个以太网台式集线器 10BASE-T 适配器建筑接线面板或接插板上)中时，您将听见一声卡塔。

确保检查了从集线器到另一端设备之间的每段电缆。仔细检查所有建筑接线(墙中电缆)。
  - b 验证您在链路中使用的电缆以及端点设备提供了奇数个交叉。大部分连接将使用直通电缆，但请检查以确保从此端口有所需的奇数个交叉。查阅第2-8页的『将以太网台式集线器连接到其它 10BASE-T 集线器』或第4-10页的『链路段中电缆的类型』中有关交叉功能的进一步解释。
  - c 验证链路段中的每根电缆都是好的。如果没有电缆测试装置，用一根类型正确、并已知是好的电缆来替换原电缆。
- 4 如果以太网台式集线器被连接到另一个或另一类型的 10BASE-T 集线器，请执行以下步骤：
  - a 验证其它集线器操作正常。
  - b 验证仅有一根电缆连接两个集线器。
- 5 如果型号 016 被连接到一个 10BASE5、10BASE2 或 10BASE-F 收发器但没有一个连接到此集线器的设备可用网络 10BASE5、10BASE2 或 10BASE-F 部分的设备来进行通信，请转至第3-6 页的『过程 D』。
- 6 对于没有通信问题的设备，连接其链路段到集线器上的另一个 10BASE-T 端口。尝试余下的每个端口，确定问题是否会消失。
  - a 如果问题消失，则问题可能出在集线器上。与您的购买地的服务部门联络。

- b 如果问题仍然存在，则继续至步骤7 (第3-5页)。
- 7 对于有问题的每个设备，验证在其 10BASE-T 适配器(有时被称为一个 NIC) 上的链路 LED 打开，它指示此链路段已被连接。
- a 如果链路 LED 打开，则继续至步骤8。
  - b 如果链路 LED 关闭，则用已知的良好电缆来替换被连接到适配器的电缆。
  - c 如果链路 LED 仍然关闭，则适配器上可能有问题，使得此设备无法在网络上进行通信。通过运行诊断来测试适配器。
  - d 如果适配器没有链路 LED，则运行适配器诊断程序。
  - e 用已知的良好适配器来替代这一个。如果问题仍然存在，则继续至步骤8。
- 8 查阅有关您的网络操作系统的文档，验证网络软件是否操作正常。您可能还想联络您的网络管理员以获取在此过程中的帮助。如果您没有在您的网络软件中检测到错误，则继续至步骤9。
- 9 问题可能出在以太网台式集线器上。联络您的购买地。

## 过程 C

如果所有连接到集线器的设备通信缓慢且冲突 LED 打开，则 AUI 网络端口上有严重通信阻塞。集线器操作正常。

如果此问题仍然存在，请考虑分割网络(单个冲突域)为两个或多个冲突域，并用网桥或路由器来连接这些域。如果您需要冲突域的说明，查阅第4-1页的『网络约束』。

## 过程 D

如果某个设备被连接到 AUI 端口而 AUI 分区 LED 打开，或者某个设备被连接到 AUI 端口而此端口的活动性 LED 关闭，则使用此过程。同样，如果您被第3-3页的『过程 B』带到这里，也使用此过程。

- 1 验证电缆被紧紧地连接到链路段的每一端,且每一端的链路 LED 都亮,以确保连通。
- 2 验证 AUI 电缆良好。  
如果有一根 AUI 电缆连接以太网台式集线器到收发器,则用已知的良好电缆来替换它。  
然后,通过用已知的良好收发器来进行替换,以验证收发器的状况。
- 3 如果 AUI 分区 LED 关闭,验证被连接到集线器的设备可相互通信。
- 4 如果问题仍然存在,则问题可能出在以太网台式集线器中。联络您的购买地。

---

## 在调用服务之前

通过使用 World Wide Web 上的信息或者与以太网台式集线器一起提供的文档,不需外界帮助即可解决许多计算机问题。

World Wide Web 上以太网台式集线器的 IBM 网络支持页提供技术技巧和产品信息,如说明、发布数据、文档(英语和相关版本),以及其它相关资料。

IBM 网络支持页的地址是:

<http://www.networking.ibm.com/support/8242>

## 通过电话获取帮助

在担保期间,您可以用电话通过 IBM PC 帮助中心获取帮助和信息。在美国电话号码为 1-800-772-2227,在加拿大电话号码为 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378)。在所有其它的国家,与 IBM 分销商或 IBM 营业代表联系。

---

## 购买额外的服务

超过担保期后，您可购买额外的服务，例如支持 IBM 现场修理 (IOR)、IBM 生产的硬件和不是 IBM 生产的硬件、网络设置和配置、更新或扩展硬件修理服务，以及定制安装。服务是否有效及服务名称不同国家各不相同。您应当打电话至 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378)。



## 第4章 网络规划

本章提供在一个新的或现有网络中规划安装以太网台式集线器所需的信息。它描述以太网台式集线器适用的网络类型，可用于连接设备到网络台式集线器的电缆，可用于连接以太网台式集线器及其 10BASE-T 连接到 10BASE5、10BASE2 和 10BASE-F 网络段的收发器。

**注：**以太网台式集线器不支持室外电缆的运行。以太网连接(除光纤外)被限制于仅在室内布线用。

### 网络约束

基于 IEEE 标准 802.3，以下约束适用于 10BASE-T 网络：

- 链路段的长度是

100 米 (328 英尺)。

简单地说，链路段是连接一个设备到一个 10BASE-T 集线器的单根电缆或互连电缆。图4-1说明用于连接设备到某个以太网台式集线器的链路段。每个链路段都是UTP 电缆。只有一个设备可被连接到每个 10BASE-T 端口。

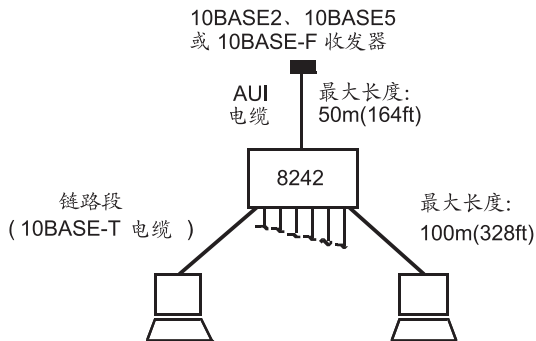


图 4-1. 型号 016 的链路段和 AUI 电缆

- AUI 电缆的最大长度是 50 米 (164 英尺)。

AUI 电缆是用于连接某个设备的 AUI 端口通过收发器到一个 10BASE5、10BASE2 或 10BASE-F 段的电缆。在某些情况中，当收发器邻近于集线器时，可选用 AUI 电缆将某个以太网台式集线器的 AUI 端口直接连接到收发器。图4-1说明 AUI 电缆。

- 光纤布线 (10BASE-F) 的 IEEE 802.3 标准定义了四种布线类型：
  - 光纤中继链路 (FOIRL)
  - 10BASE-FL
  - 10BASE-FB
  - 10BASE-FP

各种类型有不同的规范。每种类型都可在一个中继光纤段中使用，它由一个在两端带有光纤收发器的光缆组成。段的每一端都被连接到一个 10BASE5、10BASE2 或 10BASE-T 集线器，或者一个 10BASE-F 段。当建筑物之间的一个 IEEE 802.3 网络扩展时，经常用到中继互连光纤段。

- 在同一冲突域中两个设备之间路径上，最多可有四个集线器(四个中继器中继段)和五个段。

段是到被连接设备的公用布线。冲突域由物理上集线器互连的一段或多个段组成。冲突域不能包含网桥或路由器，它们是逻辑上互连段的设备。冲突域中允许的最大设备数目是 1024。

第4-3页的图4-2说明了包含三类段的单个冲突域。A、E 和 G 是 10BASE-T 链路段。B、C 和 F 是 10BASE5 段。D 是 10BASE2 段。



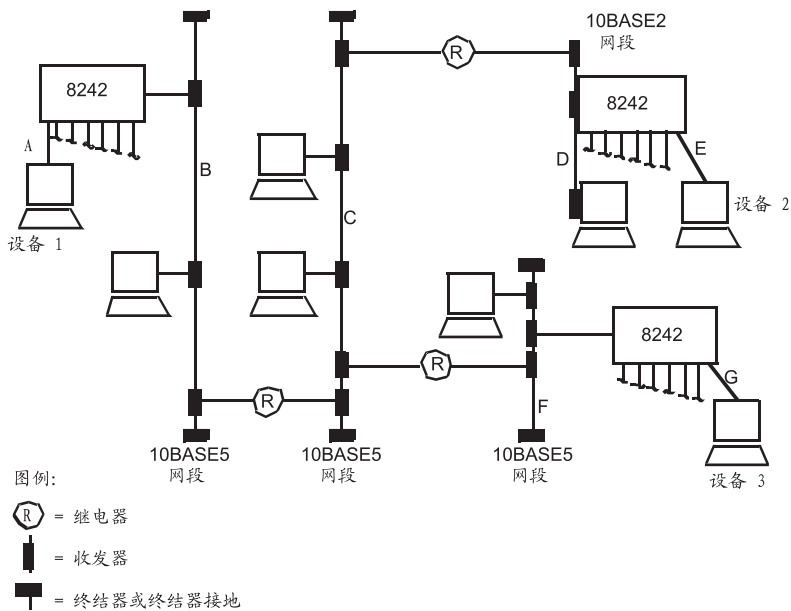


图 4-2. 包含多个段和集线器的网络

在此图例中，从设备 1 到设备 3 的路径包含四个集线器(两个以太网台式集线器和两个 10BASE5 集线器)和五个段 (A、B、C、F 和 G)。虽然在一条路径中不允许有多于四个集线器和五个段，但冲突域可以包含多于四个集线器和五个段，如图例中所示。

- 一个路径中最多的五个段可由最多两个链路段和三个同轴段组成。

10BASE5 网段可长达 500 米 (1640 英尺)，并包含多达 100 个设备。10BASE2 段可长达 185 米 (607 英尺)，并包含多达 30 个设备。在这两种情况中，集线器计数将达到最大设备限制。

如果您需要有关 10BASE5 或 10BASE2 网络的更多信息，请联络您的产品供应商。

- 如果一条路径包含一个中继互连光纤段，则段的最大长度取决于路径中集线器的数目。

如果在某个路径中有四个集线器和五个段，则该路径中FOIRL、10BASE-FL 或 10BASE-FB 长度限于500 米 (1640 英尺). 这样一个路径中的 10BASE-FP 段不能超过 300 米 (984 英尺).

如果有三个集线器和四个段，则路径中的一个 FOIRL 、10BASE-FL 或 10BASE-FB 段最多可以有 1000 米 (3280 英尺)长。在这种情况下，一个 10BASE-FP 段不能超过 700 米 (2297 英尺)。

---

### 在 10BASE-T 网络中使用以太网台式集线器

使用单个以太网台式集线器(型号 008)，您可以构建一个由两至八个设备组成的 10BASE-T 网络。图4-3.说明了这样一个网络。单个以太网台式集线器(型号 016)可被用于构建一个由 2 至 16 个设备组成的网络。

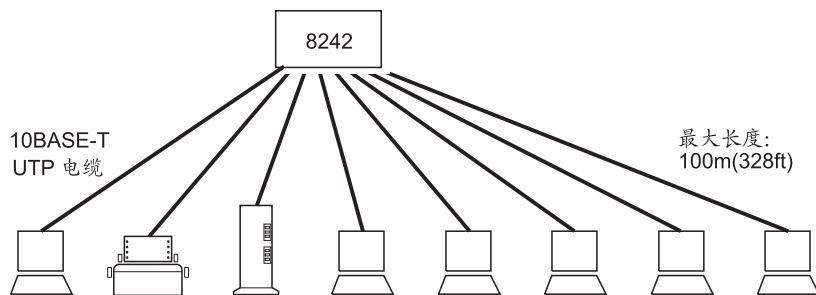


图 4-3. 用单个型号 008 构建一个 10BASE-T 网络

以太网台式集线器可通过其 10BASE-T 端口被连接至其它以太网台式集线器和其它类型的 10BASE-T集线器，这被称为层叠 第4-5页的图4-4说明了一个层叠配置。

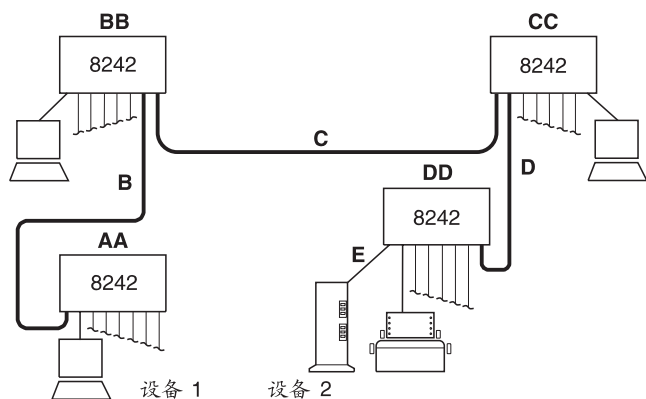


图 4-4. 用层叠以太网台式集线器构建一个 10BASE-T 网络

您可以比图4-4中的演示多一个来层叠 10BASE-T，但在设备之间的路径中不能有超过四个集线器(四个中继器中继段)。例如，您可以连接额外的以太网台式集线器，而不是连接设备(例如个人计算机)到 BB 和 CC

如果连接到 10BASE-T 网络的设备数目超过您可以使用层叠以太网台式集线器所容纳的数目，请考虑分割网络为两个或多个冲突域并用网桥或路由器连接这些域。另一种选择是连接集线器到主干段上。

### 在混合网络中使用以太网台式集线器

按早期的讨论所示，以太网台式集线器可通过其 AUI 端口被连接到其它类型的网络。在第4-6页的图4-5中，以太网台式集线器可被连接到一个 10BASE5 或 10BASE2 段。在第4-7页的图4-6中，以太网台式集线器被连接到 10BASE5 段且使用一个 FOIRL 互连这些段。在第4-7页的图4-7中，以太网台式集线器被连接到 FOIRL。

除了查看在第4-1页的『网络约束』下描述的限制以外，请在包含不同布线类型的网络中使用以太网台式集线器时记住以下准则：

- 遵守在您的 10BASE5、10BASE2 或 10BASE-F 产品文档中描述的任何网络约束。

- 确保添加一个以太网台式集线器到同轴或光纤电缆不会导致超过最大设备限制。
- 两个设备之间的路径在两个 10BASE5 段之间不应当包含一个 10BASE2 段。

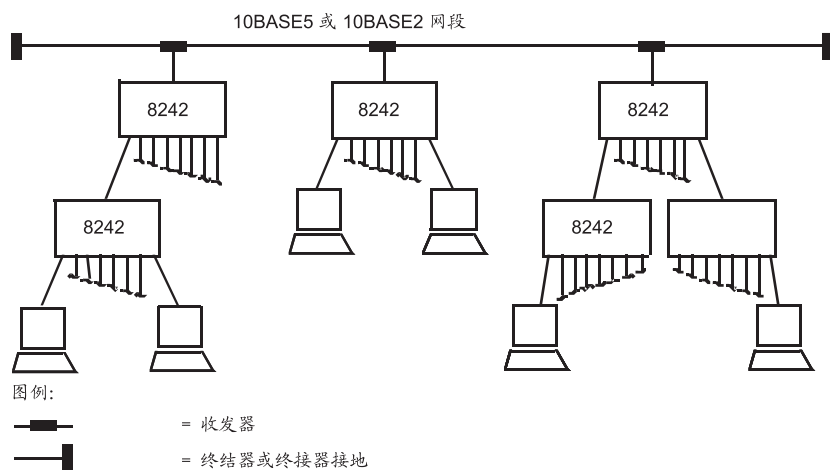


图 4-5. 在网络中带同轴电缆段的以太网台式集线器(型号 016)

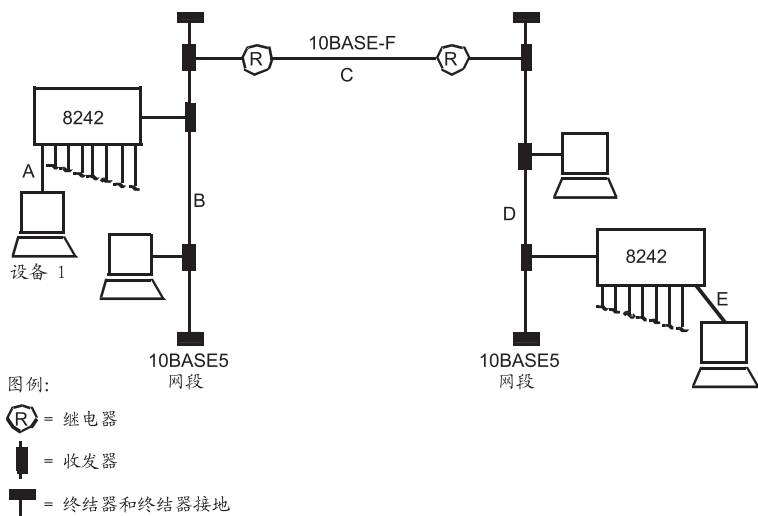


图 4-6. 在网络中带 10BASE-F 和同轴电缆段的以太网台式集线器(型号 016)

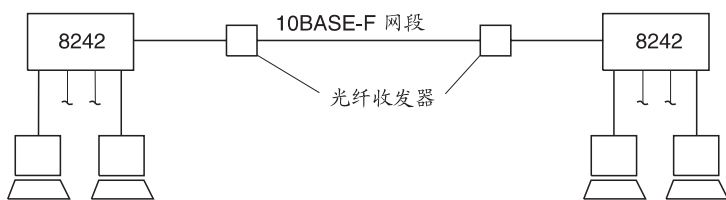


图 4-7. 在网络中带 10BASE-F 段的以太网台式集线器(型号 016)

## 布线需求

此章节描述连接设备到一个以太网台式集线器，连接两个以太网台式集线器，连接一个以太网台式集线器到另一类型的 10BASE-T 集线器，连接一个以太网台式集线器及其 10BASE-T 连接到另一个类型的网络段所需的电缆。

## 10BASE-T 布线规范

LAN 上的问题往往是由于不正确的布线。所以您希望 10BASE-T 网络可按要求操作，请注意选择布线并确保它已被正确安装。表4-1、表4-2 和第4-9页的表4-3描述用于 10BASE-T 链路段的电缆使用。

如果使用 150 欧姆 STP 或 120 欧姆 FTP 布线，则还要使用阻抗匹配的设备。

表 4-1. UTP 链路段的布线规范

特征	规范(注 1)
线路类型	带 22、24 或 26 AWG 2 类双绞线的 UTP (注 2)
额定阻抗	100 欧姆
传播速度	0.585 c (注 3)
最大衰减	10 MHz 时每 100 米 8 至 10 分贝

### 注:

1. 在符合所有 10BASE-T 规范的电缆类型之间确保是 3、4 和 5 类 EIA/TIA-568 线。
2. 电缆可包含两至四对双绞线，但只有两对将被 10BASE-T 网络使用。
3. c 代表在真空中的光速，它大约为 300 000 km/sec (180 000 mi/sec)。

表 4-2 (1/2). STP 链路段的布线规范

特征	规范(注 1)
线路类型	带 22、24 或 26 AWG 2 类双绞线的 STP (注 3)
额定阻抗	150 欧姆
传播速度	0.585 c (注 3)

表 4-2 (2/2). STP 链路段的布线规范

特征	规范(注 1)
最大衰减	10 MHz 时每 100 米 8 至 10 分贝

注:

1. 确保电缆是 EIA/TIA-568 1、6、9、1A、6A 和 9A 类电缆, 且符合所有 10BASE-T 规范。
2. 电缆可包含两至四对双绞线, 但只有两对将被 10BASE-T 网络使用。
3. c 代表在真空中的光速, 它大约为 300 000 km/sec (180 000 mi/sec)。

表 4-3. STP 链路段的布线规范

特征	规范(注 1)
线路类型	带 22、24 或 26 AWG 2 类双绞线的 FTP (注 2)
额定阻抗	100 或 120 欧姆
传播速度	0.585 c (注 3)
最大衰减	10 MHz 时每 100 米 8 至 10 分贝

注:

1. 确保电缆是 EIA/TIA-568 1、6、9、1A、6A 和 9A 类电缆, 且符合所有 10BASE-T 规范。
2. 电缆可包含两至四对双绞线, 但只有两对将被 10BASE-T 网络使用。
3. c 代表在真空中的光速, 它大约为 300 000 km/sec (180 000 mi/sec)。

不要在 10BASE-T 网络中使用电话扩展电缆。这些电缆中的线不对绞且电缆不符合在一个 10BASE-T 网络中的使用需求。您可以通过他们的平面和粗细外观来识别电话扩展电缆。UTP 电缆比电话扩展电缆要圆且细。

在 10BASE-T 链路段中使用的电缆不需要接地。当然, 所有连接到电缆的设备必须接地。以太网台式集线器已接地。

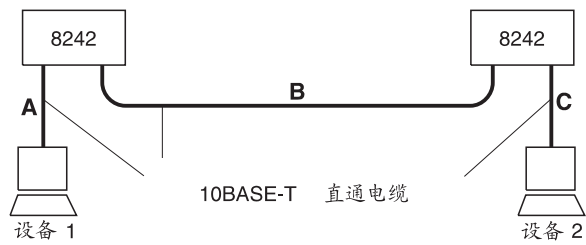
## 链路段中电缆的类型

再说一次，链路段是用于连接设备到一个以太网台式集线器的布线。链路段可由单根电缆或互连电缆组成。所需的电缆数目和类型取决于您是否在您的 10BASE-T 网络中使用建筑接线(墙中电缆)以及是否将以太网台式集线器连接到其它 10BASE-T 集线器。建筑接线从中央位置(配线室)扩展到需要网络服务的每个位置。

第4-11页的图4-8说明了带和不带配线室的网络中的布线。例如，一种环境是：当以太网台式集线器和连接设备被放在一个开放工作区中时，不需要配线室。当以太网台式集线器和连接设备在各个层上时，此建筑需要配线室的一个环境示例。



无接线箱环境



接线箱环境

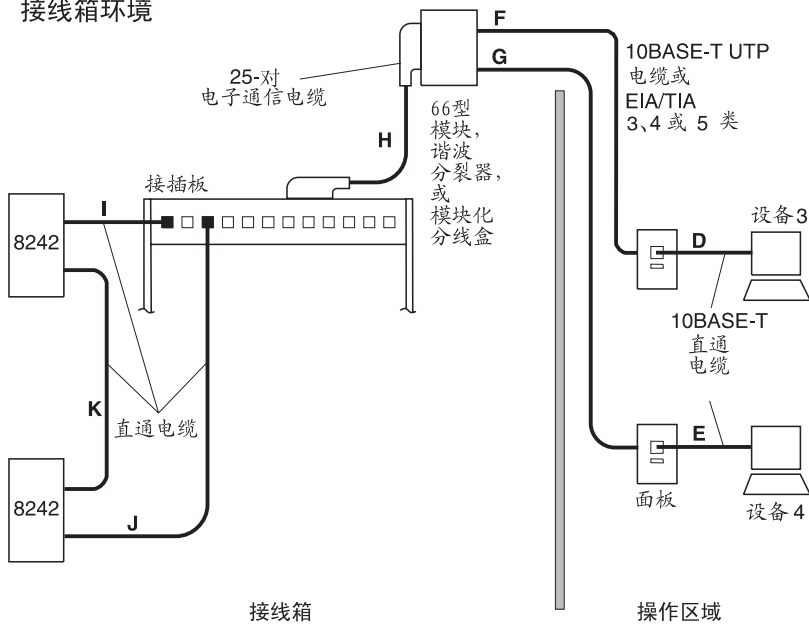


图 4-8. 带和不带配线室的布线

可包含以下类型电缆的链路段:

### 直通电缆

当不在链路段中使用建筑接线时，使用单根直通电缆将某个设备连接到一个以太网台式集线器。第4-16页的图4-12中的电缆 A 和 C 是包含单根直通电缆的链路段。

如果在链路段中使用建筑接线，则使用一根直通电缆将设备连接到建筑接线终结的面板上，而另一根直通电缆将建筑接线的另一端连接到以太网台式集线器。在第4-11页的图4-8中，设备 3 的链路段包含两个直通电缆：D 和 I。

总是使用一根直通电缆将一个以太网台式集线器的 MDI 端口连接到另一个的 MDI-X 端口，以便互连它们。在第4-11页的图4-8中，电缆 B 和 K 是直通电缆，该电缆使多个以太网台式集线器互连。

在一根直通电缆中，传输和接收数据线被对接，使得每根信号线都被终结在电缆每一端的同一针位置上。图4-9说明了在一根直通电缆中的接线。使用第4-8页的『10BASE-T 布线规范』下的信息和说明来购买或制作直通电缆。考虑获取一些额外的电缆以便以后替换被烧坏或损坏的电缆。

RJ-45 模块化的连接器		10BASE-T 电缆	RJ-45 模块化的连接器	
双绞线	信号名称 *	引脚	引脚	信号名称 *
1	TD+	1	1	TD+
1	TD-	2	2	TD-
2	RD+	3	3	RD+
2	RD-	6	6	RD-
3, 4	(未使用)	4, 5, 7, 8	4, 5, 7, 8	(未使用)

\* 与连接到 IBM 8242 上的设备相关

图 4-9. 直通电缆中的布线

第4-15页的图4-11说明用在一根直通电缆两端的连接器。

### 交叉电缆

使用一根交叉电缆来连接以太网台式集线器上的一个交叉端口 (MDI-X) 到另一类型的 10BASE-T 集线器上的一个交叉端口。当连接两个交叉端口时，需要一根交叉电缆。

10BASE-T 标准要求在每个链路段中，传输和接收数据线被交叉，使得来自链路段一端设备的输出(传输信号)是另一端设备的输入(接收信号)。此交叉功能可在集线器端口或链路段中执行。如果两个集线器通过连接某个集线器上一个交叉端口到另一个上的交叉端口来被层叠，必须再次在连接集线器的链路段中执行交叉功能来确保有奇数个交叉。

在一根交叉电缆中，传输和接收数据线被对接，使得传输线在电缆另一端上接收线使用的针位置上终结。(信号以相同的方式在执行交叉功能的集线器端口中被交叉。)

图4-10说明在一根交叉电缆中的布线。使用此说明和第4-8页的『10BASE-T 布线规范』下的信息来购买或制作交叉电缆。请注意某些电缆供应商销售针交叉的 UTP 电缆，但此交叉不同于 10BASE-T 相交电缆的需要。

如果您购买或制作交叉电缆且电缆没有一个标记或颜色编码指出它们是交叉电缆，则请考虑在电缆每一端上标记一个“X”，或者使用一个不同颜色的标签或电缆上的某些其它标识符来将它们与直通电缆区分。

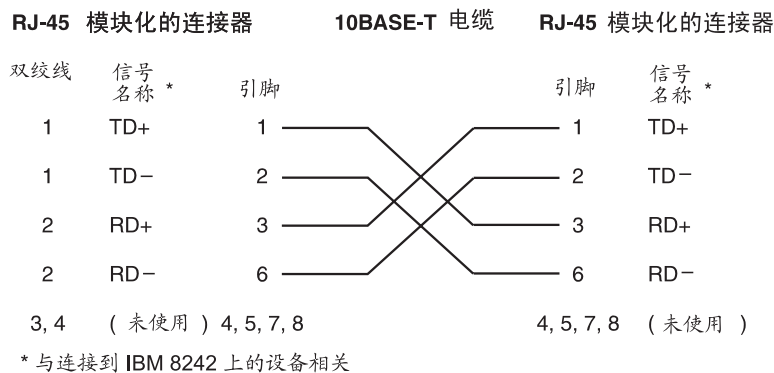


图 4-10. 交叉电缆中的布线

第4-15页的图4-11说明用在一根交叉电缆两端的连接器。

### 建筑接线

有关联线室环境的第4-11页的图4-8章节中说明了在链路段中建筑接线(墙中电缆)的使用。布线安装会因在配线室中终结建筑接线和连接此终结点到以太网台式集线器所用的设备类型不同而变化。这些终结设备和它们建立的连接被称为一个交叉连接。

如果您选择使用建筑接线,请确保布线符合在第4-8页的『10BASE-T 布线规范』中列出的规范。同样,请确保面板中的连接器和链路段中的其它设备有与电缆相同的品质。较差质量的连接器会引起问题。

如果将安装新的建筑接线,请考虑让电缆安装者从同一圈电缆中制作直通电缆和交叉电缆(如果需要)。这可以减少阻抗的不匹配性,此种不匹配会导致网络上的传输差错。阻抗不匹配是指两个或多个互连电缆的阻抗之间的差异。即使它们符合相同的规范,来自不同供应商和不同电缆圈的电缆会有轻微的不同阻抗。

### 链路段电缆的连接器

直通电缆和交叉电缆在每一端需要一个8针、RJ-45模块化插头连接器。在某些情况中,建筑接线在有一个RJ-45插头的配线室中被终结。第4-15页的图4-11说明了一个RJ-45插头连接器。

电缆中的双绞线按第4-12页的图4-9和第4-13页的图4-10中的说明来终结。您可以使用的电缆包含两对或四对绞线,10BASE-T网络只使用两对绞线。额外对绞线的针位置取决于您如何使用额外的线。

面板中的插座连接器和建筑接线端点上的其它设备必须依照10BASE-T标准来接线。这些连接器的针分配与第4-12页的图4-9中所示的直通电缆上的插头连接器相同。

如果您制作直通电缆或交叉电缆,请确保电缆线中的对绞线要包住连接器。不包住对绞线会导致传输中称为串音的干扰。

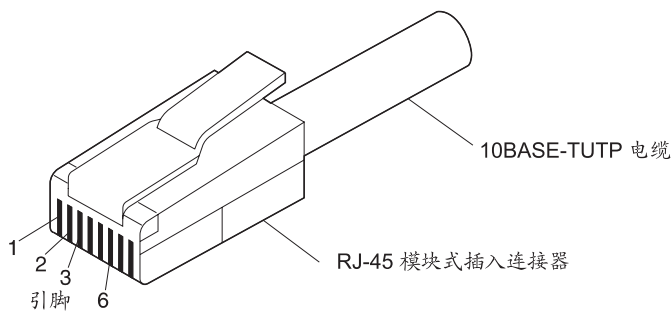


图 4-11. 10BASE-T 的 RJ-45 模块化插头连接器

### AUI 电缆

AUI 电缆的其它名称是收发器引入电缆和收发机电缆。如果您需要连接以太网台式集线器的 AUI 端口到一个 10BASE5、10BASE2 或 10BASE-F 段，请使用一根 AUI 电缆。如果以太网台式集线器非常接近它将连接的 10BASE5、10BASE2 或 10BASE-F 收发器，您可以直接连接集线器的 AUI 端口到收发器上的 AUI 端口而无需一根 AUI 电缆。

在许多情况中，集线器被放置在 10BASE5 和 10BASE2 网络中一个段的端点上。相同的设置也可应用于选择层叠的以太网台式集线器来连接到一个 10BASE5、10BASE2 或 10BASE-F 段。选择通过由层叠集线器所形成 10BASE-T 网络的最长路径一端的集线器。例如，在第4-5页的图4-4中，集线器 AA 和 DD 位于通过网络的最长路径两端上。可选择 AA 或 DD。

一组层叠集线器中只有一个以太网台式集线器可被连接到单个 10BASE5、10BASE2 或 FOIRL 段。连接一个层叠组中的多个集线器可创建一个到由集线器形成的 10BASE-T 网络的一个并行路径。在 IEEE 802.3 网络中不允许有活动的并行路径。以太网台式集线器 AUI 端口连接器是一个遵循 IEEE 标准 802.3 10BASE5 的 15 针、D 型阴性连接器。连接器装配有一个滑动锁栓。第4-16页的图4-13说明了滑动锁栓。

电缆以太网台式集线器端上的 AUI 电缆连接器必须是一个 15 针 D 型阳性连接器并有锁定装置。电缆的一端被连接到集线器的 AUI 端口而另一端被连接到以下设备之一：

- A 10BASE5 收发器
- A 10BASE2 收发器
- 10BASE-F 收发器

AUI 电缆另一端上的连接器必须兼容于它将连接的收发器或转换器的 AUI 端口。图4-12说明了这些连接。

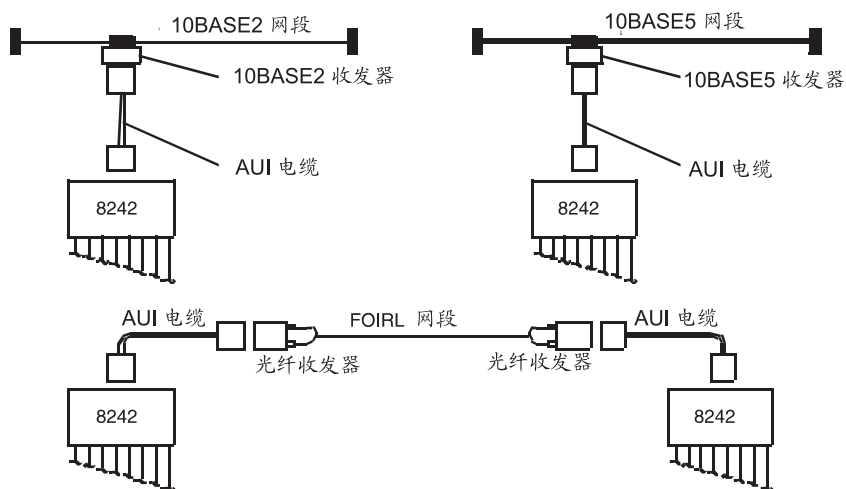


图 4-12. 连接到不同布线类型的 016 型以太网台式集线器

图4-13和第4-17页的表4-4描述以太网台式集线器 AUI 端口的引脚分配。如果您需要一根 AUI 电缆，请使用此信息。

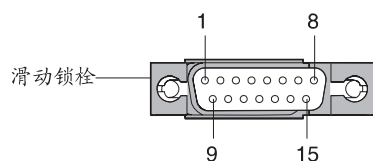


图 4-13. 型号为 016 的以太网台式集线器 AUI 端口

表 4-4. 以太网台式集线器 AUI 端口连接器的引脚分配

引脚数目	信号名称	描述
3	DO-A	数据输出电路 A
10	DO-B	数据输出电路 B
11	DO-S	数据输出屏蔽
5	DI-A	数据输入电路 A
12	DI-B	数据输入电路 B
4	DI-S	数据输入电路屏蔽
7	CO-A	控制输出电路 A
15	CO-B	控制输出电路 B
8	CO-S	控制输出电路屏蔽
2	CI-A	控制输入电路 A
9	CI-B	控制输入电路 B
1	CI-S	控制输出电路屏蔽
6	VC	普通电压
13	VP	增强电压
14	VS	电压屏蔽
屏蔽	PG	接地保护

## 记录您的网络拓扑结构

无论您是使用以太网台式集线器来创建一个新的网络，还是添加集线器到一个现有的网络，您都应当记录网络拓扑结构(物理布局)。建立网络的一个概要图，以显示集线器和它所连接的电缆和设备。如果有型号是 016 的以太网台式集线器将被连接到 10BASE5、10BASE2 或 10BASE-F 段，包括这些参数和您的概要图中网段上的任何集线器。如果有任何交叉电缆将被连接到集线器上，请将这些电缆与概要图中的直通电缆相区分。在概要图中包含在以太网台式集线器安装期间对您会有帮助的其它信息。





---

## 附录A. 注意事项

此出版物中所提到的 IBM 产品、程序或服务并不意味着 IBM 将在所有有 IBM 业务的国家中提供。任何对 IBM 产品、程序或服务的引用并不说明或暗示只能使用 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 的知识产权都可用来替代 IBM 产品、程序或服务。在与其它产品结合使用时，除了那些由 IBM 明确指定的产品之外，其评估和验证都由用户自行负责。

此文档可能涉及 IBM 的专利或正在申请的专利。提供此文档并不表示给予您使用这些专利的任何特许。您可以书面形式将许可证查询发送到 IBM Director of Licensing, IBM Corporation, 500 Columbus Avenue, Thornwood NY 10594 USA。

---

### 本书联机版本的用户的注意事项

对于本书的联机版本，我们授权您进行：

- 复制、修改和打印其中的文档，供您企业使用，为您提供复制版权注意事项、所有警告声明和每个副本及部分副本的其他必要的声明。
- 当您传送相关的 IBM 产品(可能是您自己的机器、程序，如果该程序的特许条款允许传送此程序)时，传送该文档的原件、未更改的副本。同时，您必须销毁此文档的其它副本。

您负责支付因该项授权而造成的所有税款，包括个人财产税。

无任何担保(无论是明示还是暗示)，包括在特定目的下适销性和适用性的隐含担保。

一些地区不允许排除隐含担保，则上述排除的情况可不适用于您。

若您未遵循上面的条款，则终止授权。终止后，您必须销毁您的机器可读的文档。

---

## 安全性注意事项

### 英国远程通信安全性要求

IBM 产品设置为高安全性标准。它符合远程通信安全性标准 BS 6301。未设计保护，保护它不受其外部接口出现的超高电压的影响。因此，当通过任何其它设备将此产品连接到公用远程通信网络，而这些产品不是 IBM United Kingdom Ltd. 提供的，则必须符合必要的远程通信网络安全要求。

### 符合英国远程通信条例 1984 的声明

此设备被批准在批准号 NS/G/1234/J/100003 下可非直接地连接至英国的公用远程通信系统。

---

## 电子放射注意事项

### 联邦通信委员会 (FCC) 声明

**注：**依据 FCC 规则的第 15 部分，此设备已被测试且被认为遵循 B 类数字设备的限制。设计这些限制是为了在居住环境中安装时，对有害干扰提供合理的保护。此设备产生、使用并会辐射无线电射频能量，如果未遵照指导进行安装和使用，则可能会导致对无线电通信的有害干扰。当然，不能保证在特定安装情况下不会产生干扰。请确定此设备是否对无线电或电视接收产生有害干扰，可尝试打开并关闭此设备，用户可通过以下的一个或多个行动来尝试校正干扰：

- 改变接收天线的方位或位置。
- 增加此设备和接收设备之间的间隔。
- 连接此设备到一个与接收设备所连接的不同电路的插座上。
- 联络 IBM 授权经销商或服务代表以获取帮助。

必须正确使用屏蔽和接地电缆与连接器以便遵循 FCC 放射限制。从 IBM 授权经销商处可得到正确的电缆或连接器。IBM 对使用未推荐的电缆和连接器以及对此设备未经授权的更改或修改而产生的任何无线电

或电视干扰不负责任。未经授权的更改或修改会取消用户操作此设备的权利。

此设备遵循 FCC 规范的第 15 部分。操作应保证：(1) 此设备不会产生有害的干扰，和 (2) 此设备必须经得起任何接收到的干扰(包括可能会导致意外操作的干扰)。

### **加拿大工业界 B 类放射限制声明**

此 B 类数字设备符合加拿大 ICES-003。

### **Avis de conformité aux normes d'Industrie Canada**

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

### **欧盟 (EN) 声明**

本产品符合各成员国与电磁兼容性相关的法律条文，符合“EU 议会规程”条款 89/336/EEC。IBM 不承担由于对产品进行的未推荐修理，包括安装非 IBM 选件卡，所造成的任何不满足保护要求的责任。

依据 CISPR 22/European Standard EN 55022，此产品已被测试且认为符合遵循 B 类信息技术设备的限制。对 B 类设备的限制是为典型的居住环境制定的，以便提供合理的保护，避免特许的通信设备的干扰。

### **Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) vom 30. August 1995 (bzw. der EMC EG Richtlinie 89/336).**

Dieses Gerät ist berechtigt in Übereinstimmung mit dem deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Konformitätserklärung nach Paragraph 5 des EMVG ist die IBM Deutschland Informationssysteme GmbH, 70548 Stuttgart.

Informationen in Hinsicht EMVG Paragraph 3 Abs. (2) 2:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 50082-1 und EN 55022 Klasse B.

#### EN 50082-1 Hinweis

"Wird dieses Gerät in einer industriellen Umgebung betrieben (wie in EN 50082-2 festgelegt), dann kann es dabei eventuell gestört werden. In solch einem Fall ist der Abstand bzw. die Abschirmung zu der industriellen Störquelle zu vergrößern."

#### Anmerkung

Um die Einhaltung des EMVG sicherzustellen sind die Geräte, wie in den IBM Handbüchern angegeben, zu installieren und zu betreiben.

### 日本干扰自行控制委员会 (VCCI) 声明

此产品是 B 类信息技术设备并符合 VCCI 设置的标准, VCCI 即 Voluntary Control Council for Interference by Technology Equipment (VCCI)。此产品目的在于用在国内的环境中。在接近无线电或电视接收机使用时, 它可能会成为无线电干扰的起源。阅读“指导”以便正确处理此情况。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づきクラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。  
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

### 商标

IBM 是 IBM 公司在美国或其他国家中的商标。

Microsoft、Windows、Windows NT 和 Windows 95 是微软公司的商标或者注册商标。

其它公司, 产品和服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。



国际商业机器

Armonk, NY 10504

## 有限担保声明

在此有限担保中 IBM 提供的担保只适用于您从 IBM 或 IBM 授权经销商处购买用于自己使用而不是再销售的机器。术语"机器"指一台 IBM 机器、其特性、转换、升级、部件或附件，或者它们的任意组合。仅当在美国、波多黎各或加拿大购买并位于购买地所在国家的机器才满足这些条件。如果您有任何问题，请联络 IBM 或您的销售商。

机器	<b>8242 以太网台式集线器型号 008</b> <b>8242 以太网台式集线器型号 016</b>
担保周期*	一年
*部件和附件有三个月的担保。请联络您的购买地的服务部门以获取担保服务信息。	

## 生产状态

每台机器都由新的部件、或者是新的和可用的已使用部件(象新部件一样执行)来制造。在某些情况下，机器可能不是新的并已被安装过。不管机器的生产状态，适用的 IBM 担保项目。

## IBM 担保

IBM 担保每台机器 1) 没有材料和工艺上的缺陷以及 2) 遵循 IBM 的正式出版规格说明。IBM 从机器的安装之日开始计算担保期的有效时

间。在您收据上的日期是安装日期，除非 IBM 或您的销售商另外通知您。

在担保期内，IBM 或您的销售商将按机器指定的服务类型提供担保服务，并将管理和安装适用于此机器的工程更改。IBM 或您的销售商将指定服务的类型。

对于某个特性、转换或升级，IBM 或您的销售商可能要求安装它的机器 1) 是被指定且被序列编号的机器并且 2) 处于和特性、转换或升级兼容的某个工程更改级别上。这些事项(称为"纯定价"事项)中的一些可能包括在某个交换基础上提供的额外部件和相关替换部件。所有被除去的部件都将是 IBM 的产权并且必须返回给 IBM。

替换部件假定有它们所替换部件的担保剩余部分。

如果一台机器在担保期内没有按担保的那样工作，IBM 在其销售分部将修复、替换(用一台至少功能上等价的机器)或返回购买金。在担保上获取有效项目，可能会被要求出示购买证明。此担保不能在最终用户之间传递。

用户不可转送此担保。

## 担保服务

要获取机器的担保服务，您应当联络您的销售商或打电话给 IBM。在美国，打电话 1-800-772-2227 给 IBM。在加拿大，打电话 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) 给 IBM。您可能会被要求出示购买证明。

取决于机器，服务可能是 1) 在您处(称为"现场")或者 IBM 或销售商的服务地(称为"转运地")之一处的"修复"，或者是 2) 在现场或转运地的"交换"服务。

当某类服务涉及到一台机器或部件的交换，IBM 或您的销售商所替换的项目将是他的产权而替换物将是您的。替换物可能不是新的，但将有良好的工作状态且至少在功能上等价于所替换的项目。

您的责任是:

- 1 从所有者(例如, 您的出租人)处获取权限以便让 IBM 或您的销售商服务于您并不拥有的机器;
- 2 适用情况下, 在提供服务之前 —
  - a 遵循 IBM 或您的销售商提供的问题确定、问题分析和服务请求过程。
  - b 保护好包含在机器上的所有程序、数据和资源。
  - c 将机器位置的更改通知 IBM 或您的销售商, 并且
  - d 对于带交换服务的机器, 除去所有不在担保服务下的特性、部件、选件、替代物和连接物。同样, 机器必须没有阻止其交换的任何合法义务或限制; 并且
- 3 当您负责运输费用时, 负责机器在运输途中的丢失或损坏。

## 担保范围

IBM 不担保某台机器的不中断或无差错操作。

您的误用、偶然事故、修改、不适合的物理或操作环境、不正确的维护或者由 IBM 不负责的某个产品导致的故障可能会使担保无效。

暗示、包括(但不限于)在特定目的下适销性和适用性的隐含担保。当然, 某些法律不允许排除隐含担保。如果这些法律适用, 则所有明确和隐含的担保都被限制在担保期内。在此周期之后没有可适用的担保。

在加拿大, 担保包括有担保本身和条件。

某些行政区域不允许限制隐含担保持续的时间, 则上面的限制将不适用于您。

## 责任限制

情况可能会有变化，由于在 IBM 部件上的违约(包括基本违反)或其它责任性(包括疏忽和错误表达)上的违约，您将被授权从 IBM 收回损失。在每个实例中，无论您被授权获取损失所依据的基点是什么，IBM 都仅对以下情况负责：

- 1 身体伤害(包括死亡)，对不动产和有形个人财产的损害；以及
- 2 任何其它实际丢失或损失的总数，高达 \100,000 以上或请求赔偿的机器的费用。

以下任何情况不是 IBM 应负的责任：

- 1 第三方向您请求丢失或损失赔偿(除上面第一项列出的以外)；
- 2 您的记录或数据的丢失或损害；或者
- 3 间接经济损失(包括丢失赢利或利息)或偶然损失，即使 IBM 通知了它们的可能性。

某些行政区域不允许排除或者限制偶然或间接损坏，则上面的限制或排除不一定适用于您。

此担保给予您特定的合法权利，随行政区域的不同，您可能还有其它权利。



# 索引

## <Chinese Alphabet>

### [A]

安全性 A-2  
安装指导 2-1

### [B]

布线  
  建筑接线 2-5, 4-14  
  交叉电缆 4-13  
  链路段 4-1  
  收发器引入电缆 4-15  
  以太网台式集线器 2-5  
  直通电缆 2-5, 2-6, 2-8, 4-11  
  AUI 电缆 4-2, 4-15  
  RJ-45 连接器 4-14  
  10BASE-T 规范 4-8

### [C]

草拟网络 4-17  
层叠以太网台式集线器 1-3, 4-4  
超时传输 1-4  
冲突 1-4  
冲突域 4-2

### [D]

担保服务 A-6  
担保 A-5  
电子放射注意事项 A-2

### [F]

分区端口 1-5  
服务信息 3-6

### [G]

故障查找以太网台式集线器问题 3-6

### [H]

滑动锁栓 4-15

### [J]

极性反向, 自动校正 1-4  
记录一个网络 4-17  
建筑接线 2-5, 2-6, 4-10, 4-14  
交叉电缆  
  接线说明 4-13  
  描述 4-13  
禁用端口 1-5

### [L]

链路段 3-1, 4-1, 4-10  
  电缆 4-10  
  最大长度 4-1

### [O]

欧盟 (EN) 声明 A-3

## [Q]

- 墙安装指导 2-2
- 墙中电缆 2-6, 4-10, 4-14

## [S]

- 商标 A-4
- 适配器 (10BASE-T) 2-5
- 收发器引入电缆 4-15

## [W]

- 网络拓扑结构
  - 冲突域 4-2
  - 绘制草图 4-17
  - 混合网络的准则 4-5
  - 混合网络 4-5
  - 集线器和段的最大数目 4-2
  - 记录 4-17
  - 仅 10BASE-T 段 4-4
  - 说明 4-4
  - 约束 4-1

## [Y]

- 以太网台式集线器
  - 安装支架 2-2
  - 安装指导 2-1
  - 布线指导 2-5
  - 层叠 4-4
  - 查找问题 3-6
  - 滑动锁栓 4-15
  - 介绍 1-1
  - 连接以太网台式集线器 4-12
  - 连接至其它集线器 4-13
  - 前面板 3-2
  - 说明 1-1

## 以太网台式集线器 (续)

- 位置选项 1-4, 2-2
- 位置指导 2-2
- 物理特性和需求 1-7
- 装运盘 xv
- 状态指示器 1-4
- 桌面位置 2-2
- AUI 端口 1-3, 2-9, 4-15
- crossover function (交叉功能) 4-13
- MDI 端口 2-8
- 远程通信的安全性 A-2

## [Z]

- 帧 1-4
- 直通电缆
  - 接线说明 4-12
  - 连接 2-5, 2-6, 2-8
  - 描述 4-12
- 注意事项 A-1

## <English Alphabet>

## A

- AUI 电缆
  - 连接 2-9
  - 最大长度 4-1
- AUI 端口
  - 布线 2-9
  - 使用 1-3, 4-2
  - 针分配 4-16

## C

- crossover function (交叉功能) 4-13

## E

EIA/TIA 电缆 4-9

## F

FCC 声明 A-2

FOIRL

混合网络 4-5

描述 4-2

收发器 4-16

最大长度 4-4

FTP (用于 10BASE-T) 1-1

## I

inter-repeater fiber segment (中继互连  
光纤段) 4-2

## L

LED

故障查找 3-1

故障现象 3-2

## M

MDI 端口 2-8

## N

NIC (10BASE-T) 2-5

## R

RJ-45 连接器 4-14

## S

STP (用于 10BASE-T) 1-1

## U

UTP (用于 10BASE-T) 1-1, 4-1

## V

VCCI 声明 A-4

## 数字

10 BASE-F 段

布线类型 1-1

10BASE2 段

布线类型 1-1

混合网络 4-1, 4-5

收发器 2-9, 4-16

最大长度和设备 4-3

10BASE5 段

布线类型 1-1

混合网络 4-1, 4-5

收发器 2-9, 4-16

最大长度和设备 4-3

10BASE-F

收发器 2-9

10BASE-F 段

混合网络 4-1, 4-7

收发器 2-9, 4-2, 4-16

最大长度 4-1

10BASE-T 端口

布线 2-5, 2-6

故障查找 3-1

使用 1-2

#### 10BASE-T 链路段

布线规范 4-8

布线类型 1-1

连接电缆 2-5, 2-6

所用的电缆种类 4-10

最大长度 1-2, 4-1

EIA/TIA 电缆 4-8

FTP 4-9

STP 4-8

UTP 4-8





Part Number: L4901CH