

5037

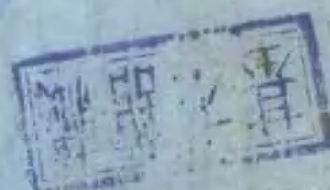
870084

7283

W. 3

汉化3COM 3PLUS (3+) 微机网络手册之三 (设置、安装及故障诊断)

刘筱琇 陈浩彬



中国科学院计算所第十六研究室
中国科学院计算所公司

1989年2月

说

明

本手册是中科院计算所公司出版的汉字 3 PLUS 微机网络丛书之三。丛书之一是 3+SHARE, 分上下两册, 上册介绍 3+网文件、打印、名字服务及网络的管理, 下册分别介绍了用户命令及管理员命令。是用户及管理员手册之集成。丛书之二介绍 3+mail, 3+Remate, 3+Route, 也包含用户及管理员两方面。丛书之三是网络的硬件设置安装及故障诊断。丛书之四是 3+网的软件安装及配置及优化网络性能。

3+网所具有的优良性能已为人所共知, 而且在实际使用中获得显著成效。我们在今后的丛书中将刊有 3+网优秀用户的实用系统。为促进我国微型机发展共同努力。

第一部分 3COM 网络设置、安装及故障诊断

第一章 概述	1
第二章 理解 3COM 网络	3
第三章 3COM 网络的设置计划	7
第四章 接口卡的安装与测试	20
第五章 电缆的安装与测试	28
第六章 计算机的安装与测试	33
第七章 网络测试	39
第八章 网络修改	41
第九章 网络故障排除	45
附录 A 粗以太网电缆的安装	59
附录 B 多段网络的安装	71
附录 C 重新设置接口卡	73
附录 D 兼容产品	85

第一章 概 述

本手册对 3com 网络的计划、安装和故障排除提供了完整的指南和说明。这是为安装和维护网络的人员（网络管理员或专职安装员）而写的。如果你的网络是由专业人员安装的，或者如果你的网络很小，则你并不需要本手册中的全部信息。本手册之所以提供完整的信息是为了使你能够找到你所需要的各种信息，也是为了向专职安装员提供必要的信息。

1.1 3com网络

3com网是硬件和软件网络产品的集成，它允许网络用户共享硬盘、打印机和通信设备。基本网络包括电缆连接的服务器和个人计算机，并且运行网膜软件。

图 1-1 是一个 3com 网络。

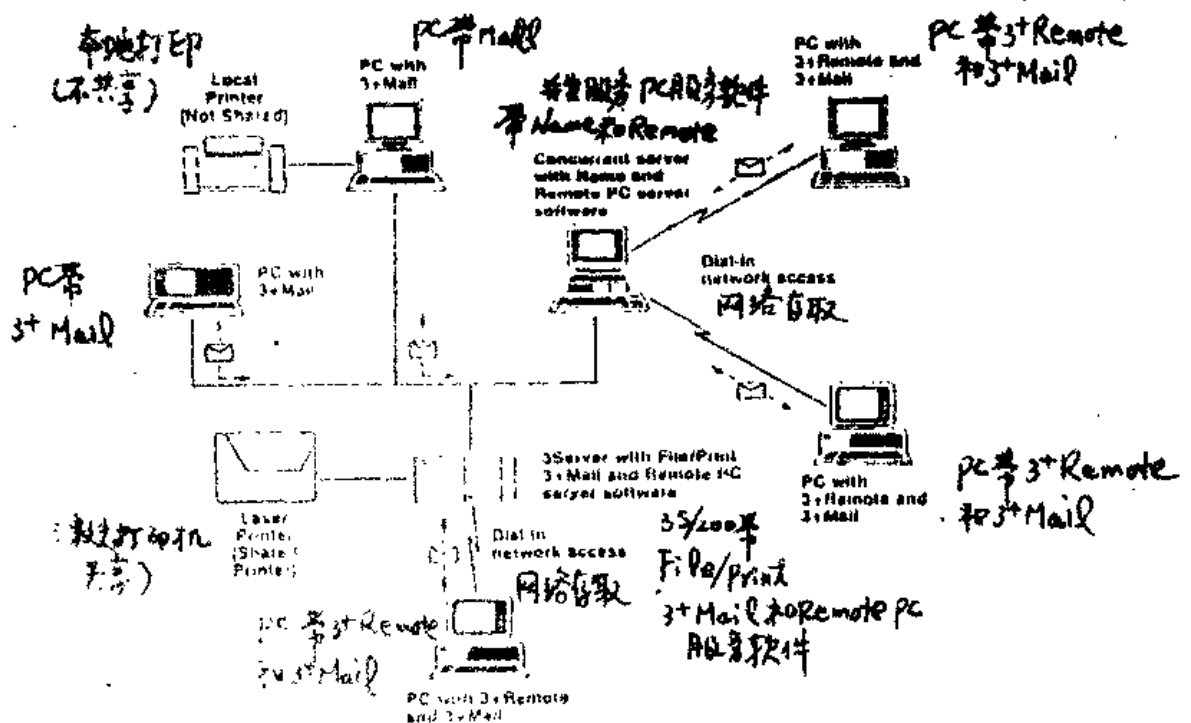


图 1-1 3com 网络

3com网络是建立在两个工业标准的基础上的，即 Ethernet和 MS-DOS。Ethernet是一个功能很强，使用面广的网络标准（IEEE802.3），它具有快速、灵活和可靠的特点，受到了广泛的支持。MS-DOS操作系统是以它的速度而著名的。它以有 2000个以上的应用程序可满足大部分事务需要。

第二章 理解 3com 网络

3com提供建网所需要的一切硬件、软件、电缆及辅助设备。可选硬件及软件可加至 3com 网络，使之形成一个组合式系统。它可根据你的需要而扩充。

本章介绍 3com 网所必须的及可选的组成部分。关于与 3com 兼容的产品清单请参看附录 D 及 3com compatibility Guide。

2.1 必须的组成部分

本手册介绍对 3com网所必需的组成部分如何进行计划、安装及故障排除。

3com上的基本硬件包括一个或多个服务器。个人计算机及以太网电缆。3com 网的基本软件是 3+Share（是用 3+ 软件的网络所要求的软件）或 Ether Share（是用 Ether Series 2.4.1软件的网络所要求的软件）。

2.1.1 服务器

服务器是一个计算机，它管理共享网络资源，包括共享硬件和打印机。允许用户共享这些资源的网络软件安装在服务器上。一个网络至少必需有一个服务器。

服务器可以是 3Server3——为最高性能而设计的 3com产品。也可以是带硬盘的个人计算机，再加上 3com 设计的 Etherlink 或 Etherlink Plus卡。（下面将介绍 Etherlink 和 Etherlink Plus卡）。本手册中所用“服务器”一词是表示 3Server3 或作服务器用的个人计算机、打印机或其它可选设备都与服务器相连。

注：服务器还可以提供数据通信及网内服务。本手册不涉及这些服务。

2.1.2 个人计算机

许多型号的个人计算机都可与 3com 网络相连。在把个人计算机与网络连接之前必须先插入一块 3com 设计的 Etherlink 或 Etherlink Plus卡。

网上大多数个人计算机都是作为网络用户的工作站使用，个人计算机

当服务器使可按并发方式使用。即既当服务器又当工作站，也可按专用方式使用即只当服务器（参看前面“服务器”部分）。

Apple Macintosh个人计算机可与带有Apple Talk连接器并使用 Ether Series 2.4.1 软件的 3Server相连（Apple Macintosh不要求用 Etherlink 卡）。有关在 3com 网上使用 Macintosh个人计算机的信息请参看 Ether Mac Administrator's Guide。

对个人计算机的要求

为了能与 3com 网相连并能运行 3+ 软件，个人计算机必须有：

- .512K内存（PC服务器）
- .80—字符的显示器
- .一个以上空的扩充槽
- .PC—DOS或 MS—DOS 3.1版（以上）
- .320K内存（有 3+Mail时为 384K内存）

2.1.3 Etherlink 和 Etherlink Plus卡

在每个要与网络相连的个人计算机中必须安装一块 Etherlink 或 Etherlink Plus 卡。

当前出售两种型号的 Etherlink卡——Etherlink(3C501)及高性能 Etherlink Plus(3C505)。可由卡上所印装配号来区别它们。

- "ASSY 1221"印在半高的 Etherlink Plus(3C501)卡的左边沿。
- "ASSY1194"印在高性能 Etherlink Plus(3C505)的底部边沿。

如果你用的是全高的 Etherlink(3C500B)卡，装配号 ASSY34—0780 印在卡的左边沿，则参看 Etherlink Board Installation Guide 的安装说明。

2.1.4 以太网电缆

以太网电缆连结网上的所有设备，3com网可有两种类型的以太网电缆——细以太网电缆或粗以太网电缆。

细以太网电缆是 3com公司为 3com网络使用而开发的。它与粗以太网电缆兼容，工作方式完全一样，但它较便宜，灵活，重量轻，且容易安装。

细以太网电缆每尺的价格仅及粗电缆的 1/4，而且与 Etherlink 或 Etherlink Plus卡相连，故不需要外部收发器。

2.1.5 3com软件

3+Share Administrator's Guide告诉你如何安装 3+Share 以及使用 3+ 软件的网络基本软件要求。有关 Ether Series (2.4.1) 网络所需 Ether Share 安装的信息请参看 Ether Share Administrator's Guide。

3+Share 又含有 3+ 软件的要求 DOS 2.1。它与 DOS 的早期版本不兼容。3+ 网的所有个人计算机可与基于 Ether Series 的个人计算机在同一网上共存。

用 3+Share 软件可使你与网络用户做以下事情：

- . 共享硬盘存储空间
- . 共享文件
- . 共享应用程序
- . 共享打印机

2.2 可选的组成部分

服务器或个人计算机可连接可选设备以增加网络资源，增加可选软件可使你充分利用网络资源。

2.2.1 可选设备

下列可选设备可在 3com 上使用：

- . 与网络服务器相连的打印机可由所有网络用户共享。
- . 与网络服务器相连的绘图机可与图形软件一起使用。
- . 与网络服务器相连的调制解调器允许与远程个人计算机或远程网络进行通信。
- . 与服务器相连的 3Server3 扩展硬盘或某些第三家硬盘可增加网络的存储容量。3Server3 扩充硬盘可为网络用户提供 70MB 额外的存储容量。3Server 最多可接 12 个 70MB 扩充硬盘。
- . 3Server3 的磁带机采用 60MB 盒式磁带对网上任一服务器中所存信息进行后备及恢复。

- .3Server3高速缓存卡可为 3Server3内存增加 2M 字节动态 RAM。把整个内存容量至近 3M 字节。
- .3Server3端口扩充板可增加 4个串行口（2个同步，2个异步）和一个并行口。
- .3Server3的 Token 连接板使之能与 Token Ring网络连接。板上有两个同步 异步串行口。其中一个可连 Apple Talk。
- .SDLC板可加至 3Server3上并与 3+3270及 3+软件一起使用。使网上的个人计算机成为仿真终端并与主机通信。有关可选设备的安装说明，请参看与设备一起供货的有关手册。

2.2.2 可选的软件

下列可选 3+ 软件可与 3com网一起使用：

- .3+Mail允许用户向其它的网络用户发送电子邮件。
- .3+Path允许用户从 Etheries2.4升级到 3+网。
- .3+Remote允许用户从远程个人计算机上使用网络资源。
- .3+Route把几个网络连在一起，允许用户透明地共享资源及信息，如同在一个大网上一样。

第三章 3com网络的设置计划

本章提供有关网络定货及安装的决策要点。这些要点将帮助你决定以下问题：

- . 网络需求
- . 网络设备配置
- . 电缆连接要求
- . 软件要求

3.1 决定网络需求

设置网络的第一步就是确定当前已有的及近期计划增加的计算机资源，然后再按需要使之与 3com 的资源相匹配。

编制公司的提问档 (Profile—用户需求文件) 是估计公司网络需求的一种好方法。提问档应包括所有网络用户、用户设备及用户应用的有关信息。提问档不仅应包括当前要用的硬件及软件资源、还应包括近期内将要增加的资源。

3.1.1 设计用户调查表

在计划设置网络前应了解公司的计算机资源以及公司人员将来使用网络的情况。可对每个可能的网络用户或公司的每个部门分发征询意见表或调查表来为公司的提问档收集信息。

图 3-1 的网络用户调查表举例给出了在计划设置网络时所需要的各种信息类型，它应反映公司的情况。例如，应用程序的采用就和随着不同的公司而改变。最好的办法就是列出你所知道的公司职员正在采用的全部软件名称的清单并把它们都放入调查表中，然后再增加一栏空格作“其它”用，以保证所有软件都能填入。

姓名 _____ 部门 _____

1、你计划如何使用网络？

- A、在网上向其他人发送电子邮件吗？
- B、共享数据库吗？
- C、共享应用软件如 ordstar Maltiplen 及 Lotus 1-2-3 吗？
- D、在网上需要用硬盘增加存储容量吗？
- E、共享打印机吗？
- F、需要访问小型机或大型机吗？

- G、要开发软件程序吗？
- H、要分布式文件事物处理吗
- I、需由远程访问网络吗？
- J、其它？

2、你正在使用什么软件？请列出版本号。

Word Star
Lotus1-2-3
R:base 5000
Micro Soft Word
Business Library
dBASE Auswer
Frame Work
Harvard Project Manager
Sidekick
Higgins

3、你使用某些软件是否有高峰期（例如月末或季度末）？

如有，是何软件？

高峰期在何时？

4、你计划在下一年度购买软件吗？

如有，是何软件？

它应满足什么要求？

5、你正在使用什么硬件？请列出型号即系列号。

- A、个人计算机；
- B、第三家硬盘；
- C、打印机；
- D、调制解调器；
- E、其它硬件；

6、你计划在下一年度购买新硬件吗？

如有，是何用途？

7、你计划增加新工作人员吗？

多少？

他们需要什么设备？

图 3-1 网络用户调查表举例

3.1.2 建立网络记录表 (log)

网络记录表是记载有关网络信息的地方，你可把用户调查结果填入网络记录表。当你计划及安装网络时就可参照此网络记录表并填入新内容。在网络安装后，可继续利用网络记录表对网络进行维护及更改。

如果你的网络很小，网络记录可能只是一页图表。如果你的网络相当大，则可能要用一个活页夹子来保存有关网络的信息。

建立的网络记录表中应有足够的地方来记录以下信息：

- . 计划对网络的使用
- . 对用户、用户设备及用户业务的描述
- . 所有与网络相连的计算机清单（包括型号及系列号）
- . 所有 Ether link 或 Ether Link Plus 接口卡安装在何处
- . 服务器及服务器清单（包括型号、系列号、版本号）
- . 网络所用共享软件清单（包括版本号）
- . 与网络相连的所有可选设备（如打印机和扩展硬盘）清单（包括位置、型号及系列号）

在网络记录表中还可开辟一栏，用来记录设备订货、收到及启用时间。

注意：当用户调查表取出信息时，只有那些满足 3Com 网络要求的设备的有关信息才能填入网络记录表中，如第二章所讨论的那样。

工 作 站						
名称	型号#	系列号#	位置	已测试	修理	
1						
2						
:						
服 务 器						
名称	型号#	系列号#	位置	已测试	修理	
1						
:						
Etherlink 卡						
定货# ASSY#	已定货	已收到	位置	已测试	开关 设置	修理
1						
:						
可选设备 (打印机、扩充硬盘及其它)						
名称	型号#	系列号#	位置	已测试	修理	
1						
:						
软 件						
名称	版本号#	位置	用途	已测试	问题	
1						
:						

图 3-2 网络记录表举例

3.1.3 绘制网络框图

网络框图对于计划设置网络是一个很有用的工具。当计划完成后就可利用网络框图作为安装的蓝图。

应把网络框图与网络记录表放在一起，当对网络进行改动时应修改网络框图。

开始时可画简单的草图，当网络计划逐步具体和明确后再完善该草图。例如，开始时草图中可只画出要连网的个人计算机。当确定需用的服务器后再把它加入草图中。

还可按比例画出更详细的网络框图，以便利用它来决定所需电缆的长度。把网络框图与办公室建筑蓝图结合在一起使用，可以简化对电缆距离的测量。

图 3-3 给出一个网络框图举例。

(图 3-3见下页)

3.2 设备计划

当根据公司的网络提问档决定了要用的资源后。就可把这些资源分配在网上并决定还需要增加的设备。

如何根据公司的需要来选择设备的数量。下面将给出几条要点。

3.2.1 个人计算机计划

为了有效地使用 3COM 网，个人计算机必需满足特定的要求。如为网络购买新增添的计算机时，请参看第二章中的有关说明。

DR. MURPHY'S

Murphy

Accounting
會計

Reception
接待室

Laboratory

東醫
東醫

SCALE: 1/8"=1'

↑ H

DR. MURPHY
GROUND FLOOR

3.2.2 打印机计划

网络打印机是与服务器连在一起的。可与服务器连接的打印机种类很多。所需连接的打印机的数量取决于打印机类型,使用频度及每台打印机对用户的可访问性。

一台 3Server3 可支持 2 台打印机:并行、串行各一台。带有端口扩充版的 3Server3 最多可支持 5 台串行和 2 台并行打印机。个人计算机作服务器使用时可支持三台打印机:并、串打印机数量由端口决定。

3.2.3 服务器计划

一个网络必须至少有一台服务器管理网络资源。3Com 网的服务器可以是 3Server3,也可以是带有硬盘及 Etherlink 或 Etherlink Plus 卡的个人计算机。个人计算机作为服务器使用时,还可并发作为网络用户的工作站。

同一网络上的多台服务器并不要求属于同一类型。例如网上有 2 台服务器,一台可是 3Server3 为重负荷使用,另一台可是个人计算机为轻负荷使用。

网络上的用户数和事务负荷将决定所需服务器类型及数量。例如,某些应用如数据库访问硬盘很频繁,而另一些应用如字处理程序访问硬盘的频度则小得多。

表 3-1 给出了不同服务器可以支持的个人计算机数目的参考值。

表 3-1 每台服务器可带个人计算机的数量

网上运行软件	一台服务器可合理支持的个人计算机数			
	IBMXT	IBMAT	3Server	3Server3
频繁访盘数据库、软件开发	1-2	2-4	3-8	10-15
会计、字处理	2-4	3-8	6-25	15-40
生产(单用户应用)	2-10	4-20	10-50	20-80

如何使服务器和打印机适应变化了的需要？

如果你订货的服务器安装后不能满足网络负荷的要求，或者由于你的网扩大了，这时你可采取下列一个或多个措施。

- .增加可选设备以加强服务器的功能（例如扩充硬盘）
- .在网上再增加一个服务器

3.3 设备布局计划

当确定了要定货的服务器后就可计划设备的布局并把它加入到网络框图中，这样就能用图解说明服务器的位置以及它们所连的打印机。下面给出网络设备布局原则。

3.3.1 对服务器位置的要求

如果网络要连 3Server3 服务器，则需注意下列要求：

- .3Server3 应放在牢固的桌子上，远离人行通道以尽量减少振动。
- .确保 3Server3 的前面板能被看到。
- .保证适当的通风，确保 3Server3 侧面的通风口不被封闭或覆盖。

3Server3 的侧面或后面与墙之间的距离至少应有 5 寸。

对用作服务器的个人计算机位置上的要求参看个人计算机操作手册。

3.3.2 服务器与打印机的位置

如果要把打印机与服务器相连，则在决定服务器与打印机的位置时还要考虑打印机应放在什么地方。打印机应放在足够远的地方以便打印噪声不致与干扰工作人员，但还要便于取出打印文本。

3.3.3 电源计划

.确保所有要连在网上的设备都有适当的电源供给。

.保证每个个人计算机都有纯净的电源供给。所谓纯净的电源就是没有干扰，同时还有过压及尖峰保护。

.可考虑购买稳压电源以防止电压波动造成设备的损坏。

.可考虑为网络服务器购买不间断电源（它可在电压突然切断或降低时发出警报并维持工作数分钟）。

.如果你有高压静电方面的经验，可用防静电垫或其他器件来保护个人计算机。