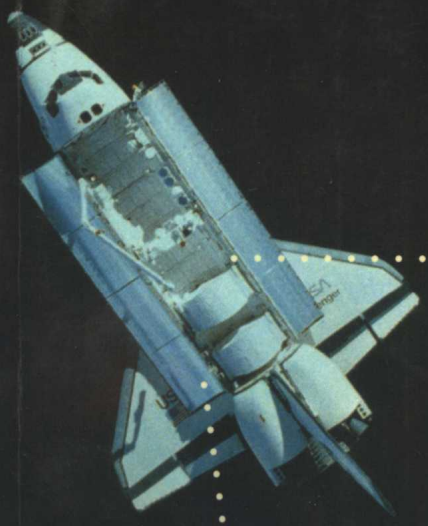
21 BEIJING HOPE

21世纪计算机网络通信技术丛书 3



计算机网络技术

IP服务器掩址技术

参考手册

Shadow IP Server Reference Manual

〔美〕John shum 主编

张长富 柴少飞 张建安 编译

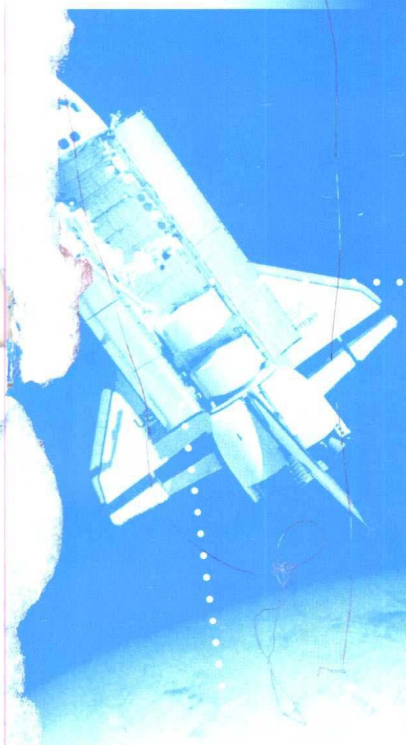
- Shdow IPserver 的基本概念
- 控制台应用技术的功能和各界面的使用方法
- IPserver 各种配置文件的编写方法和使用的关键字
- 诊断软件安装问题的方法和手段

本书配套光盘内容包括：
与本书配套的电子书

北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

3 CX-3075 计算机网络技术 IP服务器掩址技术参考手册 Shadow IPserver Reference Manu 希望电子出版社

21世纪计算机网络通信技术丛书 3



计算机网络技术

IP服务器搬址技术

参考手册

Shadow IP Server Reference Manual

(美) John shum 主编

张长富 柴少飞 张建安 编译

本书配套光盘内容包括：
与本书配套的电子书

北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

本书是“21 世纪计算机网络通信技术”丛书之一，该书全面系统地介绍了 IP 服务器掩址技术的基本知识和操作技巧。

全书由 13 章及 6 个附录组成，主要内容包括：Shdow IPserver 的基本概念，控制台应用技术的功能和各界面的使用方法，IPserver 各种配置文件的编写方法和使用的关键字、诊断软件安装问题的方法和手段等。除此之外，在本书的附录中提供了存储配置修改的方法和过程，IPserver 的缺省参数、配置文件详细的关键字说明、收集诊断信息的方法。在本书的最后，还给出了 IPserver 的各种型号、硬件参数、各接口的意义、连线方法和注意事项。

本书内容新颖，条理清晰，技术内涵高、实用性、指导性强，反映了最新网络通信技术的发展，特别针对网络通信技术应用与开发、维护人员、技术支持和管理人员，具有很强的技术参考价值，是以上人员必备的重要技术参考书，也是高等院校相关专业师生教学、自学参考书和国内各图书馆、科研机构重要的馆藏读物。

本书配套的光盘内容包括：与本书配套的电子图书。

系　列　书：	21 世纪计算机网络通信技术丛书 (3)
书　　名：	IP 服务器掩址技术参考手册
文本著作者：	John shum　主编　张长富 柴少飞 张建安　编译
文 本 译 者：	希望图书创作室
CD 制 作 者：	希望多媒体创作中心
CD 测 试 者：	希望多媒体测试部
责 任 编 辑：	纪红
出版、发行者：	北京希望电子出版社
地　　址：	北京海淀路 82 号　100080
	网址：www.bhp.com.cn　E-mail: lwm@hope.com.cn
	电话：010-62562329,62541992,62637101,62637102,62633308,62633309
	（图书发行和技术支持）
	010-62613322-215（门市）　010-62531267（编辑部）
经　　销：	各地新华书店、软件连锁店
排　　版：	希望图书输出中心
CD 生 产 者：	北京中新联光盘有限责任公司
文本印刷者：	北京广益印刷厂
规 格 / 开 本：	787×1092　1/16 开本　10.125 印张　207 千字
版 次 / 印 次：	2000 年 8 月第 1 版　2000 年 8 月第 1 次印刷
印　　数：	0001～3000 册
本 版 号：	ISBN7-900044-81-7/TP・81
定　　价：	30.00 元(1CD，含配套书)

主编的话

计算机网络通信技术的广泛应用，已对专业人员提出了更专门的技术要求。针对网络通信某一方面的技术知识已引起专业人员的广泛注意。

“21 世纪计算机网络通信技术”丛书即是为满足专业人员对专门技术知识的需求而组织出版的。全套书集中了针对某一具体领域的网络相关技术，讨论该项技术的应用、开发、维护和管理。特别地，全套书取材于 20 世纪末、21 世纪初发布的最新技术文献。旨在给有关的专业人员提供便利阅读的中文资料，以有效地应用于工作之中。本丛书首批出版图书 8 种，主要讨论了网络语音集成技术、互联网性能监视器安装技术、IP 掩址技术和 TCP/IP 管理技术、转接服务技术以及机顶盒技术等内容。8 种图书如下：

- 网络语音数据集成指南
- 互联网络性能监视器安装技术指南
- Cisco 语音集成
- IP 服务器掩址技术参考手册
- TCP/IP 管理技术指南
- 点对点转接服务技术开发指南
- 语音通信服务技术开发指南
- 机顶盒开发指南

本丛书反映了最新网络通信技术的发展，技术内涵高、指导性强，特别针对网络通信技术应用与开发、维护人员、技术支持和管理人员，具有很强的技术参考价值，是以上人员必备的重要技术参考书，也是高等院校相关专业师生教学、自学参考书和国内各图书馆、科研机构重要的馆藏书籍。

藉此丛书付梓之际，我特别要向在本丛书出版过程中一直精诚合作的编译人员表达真诚的谢意。感谢他们把节假日也投入到编译工作中的勤奋和热情；在此还要提到的是，他们对某些不很熟悉的知识所表现出的认真和严谨态度，令我印象深刻。

本丛书从选题、编译到出版，历时仅 3 个月。因出版时间紧迫，书中错误在所难免，敬请读者拨冗指正，在此谨先致谢！

John Shum

2000 年 5 月

目　录

第一章　概述 1
1.1　操作控制台界面 1
1.2　控制台界面 1
第二章　日志界面 2
2.1　日志信息 3
2.2　筛选日志信息 3
2.3　日志文件 4
第三章　NBNS 界面 5
3.1　添加一个 NBNS 登记项 7
3.2　修改一个 NBNS 登记项 8
3.3　删除 NBNS 登记项 9
第四章　DHCP 界面 10
4.1　操作 DHCP 界面 10
4.2　配置信息 10
4.3　POOLS 14
4.4　选项集 15
第五章　DNS 界面 17
第六章　CFG 界面 18
第七章　INF 界面 21
第八章　NIC 界面 23
第九章　配置 NTS-SRVR.CFG 文件 24
9.1　给 NTS-SRVR.CFG 增加登记项 24
9.2　IPserver 全局参数 25
9.3　使用自动重启特性 27
9.4　NIC 参数 29
9.5　IP 参数 30
9.6　DHCP 参数 31
9.7　DNS 参数 33
9.8　NBNS 参数 35
第十章　配置 NTS-SRVR.DHC 文件 38
10.1　向 NTS-SRVR.DHC 文件中添加登记项 38
10.2　NTS-SRVR.DHC 文件范例 39
10.3　Reservation 的定义 47
10.4　DHCP Ping 操作 48
10.5　特殊情况 49
10.6　语法和 DHCP 关键字 56
第十一章　配置 NTS-SRVR.DNS 文件 62
11.1　缺省资源记录 62
11.2　动态 DNS 62
11.3　集成 NBNS 和 DNS 服务 63
11.4　PARENT RESOLUTION 特性 63
11.5　IPserver DNS 和 BIND DNS 64
11.6　Shadow 查询解析的工作原理 66
11.7　从时区文件中导入 BIND 资源记录 66
11.8　添加资源记录 68
11.9　配置 DNS 重试次数和超时 69
第十二章　配置 NTS-SRVR.NBN 文件 70
12.1　添加登记项 70
第十三章　排除软件安装问题 72
13.1　安装错误 72
附录 A　存储配置修改 78
A.1　配置文件 78
A.2　存储文件 79
A.3　确定存储文件是否有效 79
A.4　手工创建存储文件 80
A.5　屏蔽存储文件 80
A.6　存储文件归档 80
附录 B　IPserver 缺省设置 82
B.1　参数名称 82
B.2　查看和修改参数 82
B.3　全局参数 82
B.4　DHCP 参数 89
B.5　DNS 参数 92
B.6　NBNS 参数 96
附录 C　配置文件的关键字 100
附录 D　DHCP 选项 117
附录 E　获取诊断信息 128
E.1　诊断实用程序 130

附录 F IPserver 硬件 131
F.1 兼容性 131
F.2 技术参数 131
F.3 电源 132
F.4 AC 电缆 132
F.5 DC 电缆 133
F.6 接地 133
F.7 散热 133
F.8 驱动器容量 134
F.9 机架的安装 134
F.10 电池置放 134
F.11 IPserver S70 硬件信息 134
F.12 IPserver S30 和 S50 硬件信息 138

第一章 概 述

Shadow IPserver 中带有一个基于菜单的管理平台——控制台，该管理平台通过直接连接在服务器的监视器查看服务器的配置信息。

第一次安装服务器端软件、检验服务器是否运行都要用到控制台。此外，如果用户在服务器所在地，并且不想使用 IPmanager 或 IPcentral 时也要使用控制台。

1.1 操作控制台界面

键入 NTS-SRVR 或 IPSRUN 命令启动服务器后，首先显示的是日志界面。用户可以使用左右箭头键切换到其他界面。

1.1.1 在线帮助

每个界面都有在线帮助。按 F1 键激活在线帮助。查看完帮助后，按任意键返回服务器界面。

1.1.2 输入域

控制台主要用来查看数据，其中只有很少的输入域。有关输入域的信息，在本手册以后的章节中将给出详细介绍。

1.2 控制台界面

控制台包括以下管理界面。要显示某个界面，按左右箭头键直到主选项栏上的界面标题高亮显示，此时显示相应界面。

注释 如果某些界面不能显示，可能是因为用户本人或其他人使用 IPmanager 屏蔽了那些界面和相关的服务。同样，网络管理员可以使用 IPmanager 恢复被屏蔽掉的服务和界面。

表 1.1 列出了控制台中的各个界面。

表 1.1 控制台界面构成

字段	说明
Log	显示服务器运行信息，包括连接到 IPserver 的网络上的数据包信息。另外也显示无效数据包信息。虽然这些数据包中包含无效数据并不一定代表网络故障，但是用红色高亮显示出来，会更容易识别它们
NBNS	列出由 IPserver NBNS 服务注册的 NetBIOS 名称服务器（Name Server）登记项。在这个界面中，用户可以添加、修改和删除 NBNS 登记项
DHCP	列出 IPserver 上的 DHCP 登记项（配置，IP 池和选项设置集）
DNS	列出 IPserver 上的 DNS 资源记录
Config	显示 IPserver 的有效配置参数
Info	显示 IPserver 的用法统计数字
NIC	显示 IPserver 的网络适配器（有时也称为网络接口控制器或 NIC）的统计数字

第二章　日 志 界 面

日志（Log）界面显示服务器活动的运行日志。其中包括 DHCP、NBNS 和 DNS 服务器信息，另外还包括后备同步数据包的交换、删除超时的数据库记录和网络传输错误等信息。日志界面如下图所示。

表 2.1 列出了日志界面中的各个字段。

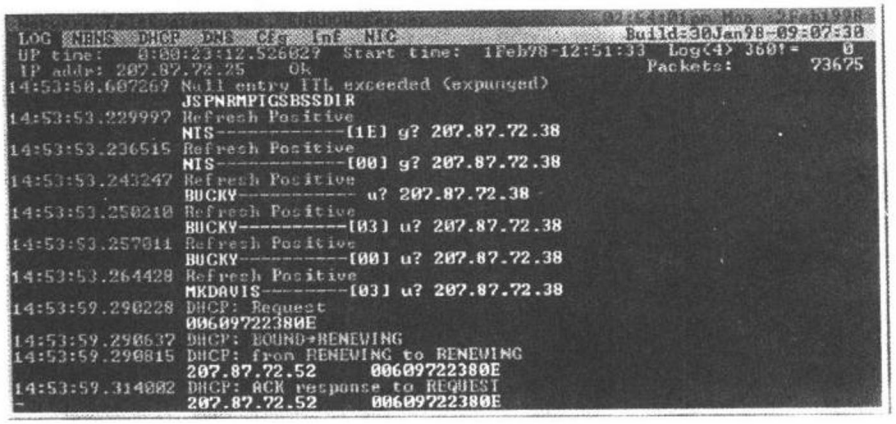


表 2.1　日志字段

字段	说明
Up Time	显示 Shadow Server 已运行了多长时间。当服务器重新启动时，该值将复位为 0（比如，如果网络管理员在用控制台管理服务时按下 ESC 键，重新启动了服务器后，该值复位为 0）。显示格式为天：小时：分钟：秒
Start Time	显示最近一次服务启动的时间。该时间基于安装了服务器的 PC 的内部时钟
Log()	显示当前使用的日志。服务器能在内存中保留八个 64K 日志文件。日志文件从 0 到 7 编号。日志编号显示在圆括号中 当八个 64K 日志文件写满时，服务器将： • 如果记录日志操作是激活状态，服务器会把日志文件的内容写入到磁盘驱动器上的一个文件中，然后释放内存中的日志文件并重新开始记录新的日志 • 如果记录日志操作是非激活状态，服务器将立即释放内存中的日志文件并重新开始记录新的日志 要打开或关闭日志文件的归档操作，那么完成下述任务之一： • 在 NTS-SRVR.CFG 文件中，使用 NOLOG 关键字关闭归档操作，或者删除或注解掉（使用#）该关键字打开归档操作 • 在 IPmanager 中，选择 Options->Server Configuration，添加或去掉 Log Files 复选框中的对勾符号，然后单击 OK

（续表）

字段	说明
IP Addr	显示 Ipserver 的 IP 地址 注释：对基于 NT 的 Ipserver 来说，其 IP 地址始终与分配给 NT 工作站或服务器的、用于 TCP/IP 传输的 IP 地址不同
Packets	显示服务器自最近一次启动后已经收到并检验过的数据包的数量。服务器检验其子网中的每个数据包，所以这个值表示服务器最近一次启动后出现在子网中的数据包的总量

2.1 日 志 信 息

服务器检查子网中的每个数据包，但是只显示少数数据包的日志记录信息。通常服务器显示 DHCP、NBNS，DNS 事务日志记录。一般来说，发送到服务器但服务器无法应答的数据包，或者服务器感兴趣的数据信息在日志界面中也会显示出来

- 服务器不能应答包的一个示例是 ICMP 路由器发现包。
- 服务器“感兴趣”的数据包括含有错误的数据包（CRC（循环冗余码检查）错误，不完全数据包，等等）。

一般来讲，网络管理员不需要使用日志来管理 Shadow IPserver。大多数在日志中显示的记录信息只是体现一般的服务器活动。表示有故障的数据包信息或事件用红颜色显示出来。例如，在服务器安装的过程中错误地设置了服务器所用网卡的参数，在日志中该错误信息将显示出来。通常这些信息会指明错误的原因。

注释 只显示重要的数据信息将避免服务器检测日志中的每个数据包。由于网络的繁忙，服务器每一秒就会收到数以千计的数据包。服务器检测收到的每一个单一数据包。但是，如果服务器为了检测每个数据包而试图在日志中创建一个记录的话，显示和归档日志将消耗宝贵的系统资源。而这些系统资源在管理网络中的 DHCP、DNS 和 NBNS 服务时会发挥更好的作用。

如果 IPserver 使用的是 3COM 系列的网卡，可以使用 NO-PROMISCUOUS 关键字(无混杂数据)屏蔽掉网卡上的混杂数据模式，以限制 IPserver 只检测与 DHCP、DNS 和 NBNS 服务相关的数据包。

2.2 筛选日志信息

日志界面支持通过功能键来筛选显示在控制台中日志屏上的信息。使用日志筛选方法，IPserver 的日志界面能够显示下述层次的详细信息：

- 全部详细信息。该显示层次显示调试信息、常规操作信息和错误信息。通常调试信息只对 Network TeleSystems Technical Support（Network TeleSystems 技术支持）有帮助。红色信息高亮显示了用户需要说明的条件，并且有时候表示发生了错误。

注释 只有在调试信息打开的状态下才会显示调试信息。缺省情况下关闭调试信息。要打开调试信息，需停止服务器的运行，在 NTS－SRVR.CFG 文件中加入 FULL-LOG 关键字，然后重新启动服务器。

- 标准详细信息（缺省）。该显示层次显示常规操作信息和错误信息。
- 只显示红色信息。

使用表 2.2 中列出的功能键，选择需要使用的显示层次。

表 2.2 筛选日志信息的功能键

功能键	说明
F11	在筛选所有信息(包括调试信息和标准详细信息)之间，控制台日志显示层次进行切换 **注释**：只有在调试信息打开的状态下才会显示调试信息
F12	实现在“红色”信息显示层次和由 F11 最后设置的显示模式之间进行的切换

2.3 日 志 文 件

IPserver 可以将服务器的日志记录保存到日志文件中，最多可以存储 1000 个日志文件。日志文件名为 NTS-LOG-.<*sequence*>，<*sequence*>从 000 到 999。

日志文件为二进制文件，但是，可以使用 PRLOG.EXE 将其转换为 ASCII 码文件。然后，使用文本编辑器查看这些文件。

注释 如果服务器被配置为写日志文件（NTS－LOG－.XXX）。那么全部详细信息，包括调试信息（如果调试信息是打开状态的话）都将写入日志文件中，而忽略控制台日志屏筛选操作。

要使用 PRLOG.EXE 程序转换日志文件，那么停止服务器，然后在 DOS 状态下，在服务器的 Shadow 子目录下键入以下命令：

PRLOG<*sequence*>

<sequence>是三位数字的日志文件扩展名。PRLOG 命令生成的 ASCII 码文件名为 NTS－LPRN.<*sequence*>。然后使用文本编辑器查看转换过的文件。

注释 在安装 IPserver 后第一次使用 PRLOG.EXE 程序时，必须首先运行 PRL.EXE 程序。PRL.EXE 程序将创建一个由 PRLOG.EXE 程序使用的、名为 NTS-SRVR.STR 的文件。如果在使用 PRLOG.EXE 程序的过程中发生了什么问题，查找 Shadow 安装路径下的 NTS-SRVR.STR 文件。如果该文件不存在，运行 PRL.EXE 程序创建该文件，然后运行 PRLOG.EXE。

第三章 NBNS 界 面

NBNS 界面列出了 IPserver 的 NBNS 服务当前注册的 NetBIOS 登记项。每个登记项都由以下信息组成：

- NetBIOS 名称
- 表示登记项的来源、名称类型和节点类型的标志。
- 与名称关联的 IP 地址。
- 对于动态登记项来说，时间项将从数据库中删除。

静态和动态登记项被列出。用户可以添加、修改或删除 NBNS 登记项。下图是 NBNS 界面的一个示例。

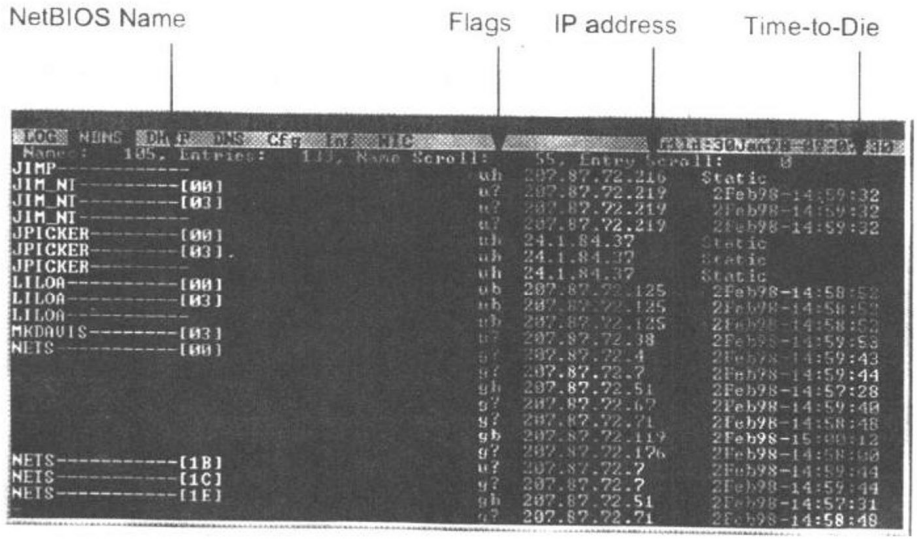


表 3.1 列出了 NBNS 界面中的各个字段。

表 3.1 NBNS 字段

字段名	说明
Names	显示在 NBNS 数据库中注册的 NetBIOS 名称的数量。（由于 NetBIOS 名称可以是包括一个以上的记录的组名，显示的名称数量可能会比数据库记录中的名称数量少）
Entries	显示在 NBNS 服务的数据库中 NetBIOS 登记项的数量
NameScroll	指明当前查看内容在登记项列表中的位置。第一个登记项序号为 0，第二个登记项序号为 1，依此类推
EntryScroll	显示当前查看内容在某个组名称的数个登记项中的位置。如果当前的名称滚动到某个组名时，该组名中的 Entry Scroll 字段将增加，每项登记项加 1（如果向上滚动到顶端，则减一）。在组中滚动时，组名一直保持可见状态。每一个组中第一个登记项的编号为“0”

（续表）

字段名	说明
Name	显示 NBNS 登记项中的 NetBIOS 名称 一个 IP 地址可以有多个 NetBIOS 名称与之关联。同样的，一个 NetBIOS 名称可以有多个 IP 地址与之关联。 • 如果一个 IP 地址与多个 NetBIOS 名称关联，这些名称可能由同一主机上的不同的客户端或应用程序来使用。 • 如果一个 NetBIOS 名称与多个 IP 地址关联，该 NetBIOS 名称为组名。该组名将用于数据报分发（Datagram Distribution）服务。组名也可以用于那些客户端自己的数据报分发，比如微软的 TCP/IP。发送给组地址的数据报由数据报分发器（Datagram Distributor）转发给该组中的所有 IP 地址
Flags	该字段中的值是一串并置字符，用来表示登记项、名称类型和节点类型的源，同时，也显示登记项备份和版本信息。 • 源——表示登记项的源。 -<blank>——表示 NetBIOS 注册的客户端。 -m——表示该登记项已由服务器进行管理。 -b——表示该登记项来自 NBNS 对等备份（NBNS BACKUP PEER）。 -s——表示该登记项为静态名称。 -_（下划线）——表示该登记项尚无属主，通常指明从 NBNS 对等协同服务器上得到了拒绝响应信号。 • B，C，...——大写字母表示名称来自 NBNS 对等协同服务器。B 对应的是第一个对等协同服务器，C 对应的是第二个对等协同服务器，依次类推。对等协同服务器的顺序与 NBNS 对等服务的对话框中的列表顺序相对应。 • 名称类型——有以下几种方式来表示名称类型的组成。 -u——唯一的 NetBIOS 名称。该名称表示单一的 NetBIOS 客户端。 -g——组名，该组名表示一组 NetBIOS 客户端。 • 节点类型——NetBIOS 类型可以是下述几种类型之一： -b——广播节点。 -p——点对点节点。 -h——混合型节点（Hybrid Node）（首先尝试点对点方式，如果不成功，再尝试广播方式）。 -? ——未知节点。 在以上列出的字符后，登记项可能还会标记为 beta（β）或 phi（ϕ）。 • -β——表示该登记项正待发送到 NBNS BACKUP PEER。 • -ϕ——表示该登记项要么已由 NetBIOS 客户端释放，要么已被管理人员删除。它在等待 Release TTL 过期，之后这些登记项将从数据库中删除
IP Addr	显示与 NBNS 名称相关联的 IP 地址，地址的显示类型为用点分隔的十进制表示法(dotted-decimal notation)（XXX.XXX.XXX.XXX）

(续表)

字段名	说明
Type	显示登记项类型为静态类型或动态类型。“Static”表示该登记项为静态登记项。静态登记项以下列方式加入 NBNS 数据库中： • 服务器以 NTS-SRVR.NBN 文件作为配置文件，该文件已含有了静态登记项。 • 服务器以 NTS-NBN_.SAV 文件作为配置文件来配置 NBNS，该文件也含有静态登记项，（只有该登记项在服务器停止之前已经是一个静态登记项时，登记项才会以静态方式进行存储）。 • 用户或其他管理人员使用 IPmanager 等管理工具添加静态登记项。 静态登记项也能够通过 Shadow 协作服务而生成。尽管 NBNS 界面以静态方式列出了这些登记项，但这些登记项含有一个 TTL（NBNS Coserver TTL），一段时间后，这些登记项从数据库中消失。这些登记项的缺省 TTL 为 10 秒。要改变 TTL，那么编辑 NTS_SRVR.CFG 文件的 COSERVERTTL 关键字的值，或者在 IPmanager 中使用 NBNS 配置选项卡进行修改。 动态登记项将同时标记其“消失时间（Time-to-Die）”。在 NetBIOS 主机或应用程序以 NBNS 服务登记时，在 NBNS 数据库中添加一个动态登记项。通过编辑 NTS_SRVR.NBN 文件或使用 IPmanager 或使用其它远程管理器，可以手工添加动态登记项。 消失时间（Time-to-Die）是这样的时间，到达这个时刻时，如果登记项依然处于未使用状态，那么 NBNS 服务器将对其做删除标记。如果客户端刷新了该名称（发送另外一个 NBNS 注册数据包）或者读者使用 IPmanager 或其它管理器重新添加了该名称，那么消失时间被复位。 如果一个登记项已经消亡，该显示区域显示“Released”。 作了删除标记的登记项不是立即被删除，而是在 Release TTL 期间予以保留。在 Release TTL 期间，如果 NBNS 服务收到网络提出对登记项的访问请求，它将不接收该登记项。但是，如果该登记项的“属主”（主机）在 Release TTL 到期前进行了自我更新，NBNS 服务将重新激活具有新的消失时间的登记项。如果客户端在 Release TTL 到期前没有自我更新，数据库最终将删除该登记项。

3.1 添加一个 NBNS 登记项

要使用控制台（Console）来添加一个 NBNS 登记项，那么这样做：

1. 如果想要添加的登记项与现有列表中的某个登记项相似的话，将该登记项滚动到列表的顶部。

2. 按下 F2 键激活编辑窗口。

3. 编辑窗口中的输入域在 NBNS 登记项列表的上方显示。每个编辑域与它下方的 NBNS 字段一致。

4. 按下 F5 键把登记项加入到编辑窗口。

5. 如果是基于现有的登记项来生成一个新登记项的话，按下 F5 键把该登记项拷贝到编辑窗口内。

注释 本步骤假定已滚动登记项后，登记项显示在顶端。

6. 在第一个输入区域中输入 NBNS 名。使用左右箭头键在输入域中左右移动。

NetBIOS 名称的长度必须为 16 个字符。可以使用任意 8 比特的 ASCII 字符。所有 256 个 8 比特的 ASCII 字符都可以在命名中使用。

如果输入的 NBNS 名少于 16 个字符，服务器使用破折号代替 NBNS 名后的空格。如果 NBNS 名中已经使用了破折号，则这些破折号用等价的 16 进制的形式(0x20)显示出来。

无法显示的字符以成对 16 进制数（0—F）代替，并用方括号([ ])括起来。服务器自动将这些要显示的字符转换为可显示字符。

注释 对于某些客户端（包括 Microsoft 和 OS/2），最后一个字节具有特殊的含义，需要专门定义。请查看 IPmanager 在线帮助。

7. 按 Tab 键切换到下一个输入域。
8. 按空格键选择登记项类型。
   - U——唯一登记项
   - G——组登记项
9. 按 Tab 键切换到下一个输入域。
10. 按空格键选择节点类型。节点类型可以是下述各类型之一：
    - B——广播
    - P——点对点
    - H——混合
    - ？——未知
11. 按 Tab 键切换到下一个输入域。
12. 输入该登记项的 IP 地址。使用左右箭头键在输入域中左右移动。
13. 按 Tab 键切换到下一个输入域。
14. 按空格键选择登记项是静态登记项还是动态登记项：
    - S——静态登记项
    - D——动态登记项
15. 按下 F4 键把编辑好的登记项添加到列表中。
16. 按下 F2 键关闭编辑窗口。

3.2 修改一个 NBNS 登记项

使用控制台按以下步骤修改 NBNS 登记项：

1. 把要修改的登记项滚动到登记项列表的顶部。
2. 按下 F2 键激活编辑窗口。

编辑窗口中的输入域在 NBNS 登记项列表的上方显示。每一个编辑域与它下方的 NBNS 字段一致。

3. 编辑登记项名或按 Tab 键切换到下一个输入域。
4. 按空格键改变登记项类型或按 Tab 键切换到下一个输入域。登记项类型为：

- U——唯一登记项
- G——组登记项

5. 按空格键改变节点类型或按 Tab 键切换到下一个输入域。节点类型为：
   - B——广播
   - P——点对点
   - H——混合
   - ？——未知
6. 输入 IP 地址或按 Tab 键切换到下一个输入域。使用左右箭头键在输入域中左右移动插入点。
7. 按空格键选择是静态登记项还是动态登记项，或按 Tab 键切换到下一个输入域。静态登记项和动态登记项的值为：
   - S——静态登记项
   - D——动态登记项
8. 按下 F4 键把改变后的登记项添加到列表中。
9. 按下 F2 键关闭编辑窗口。

3.3 删除 NBNS 登记项

使用控制台按以下步骤删除某个 NBNS 登记项：

1. 把要删除的登记项滚动到登记项列表的顶部。
2. 按下 F5 键拷贝登记项到编辑窗口
3. 按下 F3 键删除该登记项。
4. 按下 F2 键关闭编辑窗口。

第四章　DHCP 界面

DHCP 界面显示 Shadow IPserver 的 DHCP 数据库的内容。

DHCP 数据库有三种登记项类型：

- 配置信息
- Pools
- 选项设定

网络管理员可以使用 DHCP 界面来查看以上三种登记项。

注释　DHCP 界面并不提供修改 DHCP 数据库内容的功能。要添加、修改或删除 DHCP 数据库登记项，可以使用 IPmanager 或 IPcentral。

4.1　操作 DHCP 界面

第一次激活 DHCP 界面时，首先显示的是 DHCP 配置信息数据库。

4.1.1　改变显示内容

按下空格键可以实现改变配置信息排序方式，并且可显示 Pool 列表或选项设定列表。每次按下空格键，显示内容都会改变。例如，当前显示的是配置信息，按名称排序，按下空格键可以改变成按 IP 地址排序。如果要按 MAC 地址排序，再次按下空格键。

当前显示的内容和排序方式通过在界面上端高亮的单词告知用户。例如，当前列出的是配置信息并按名称排序，“Configuration”和“Name”就处于高亮状态。如果当前显示的是 IP 地址池时，则“Polls”和“Name”处于高亮状态。

4.1.2　显示细节信息

按回车键视图可以在摘要方式和细节方式之间切换。

4.2　配 置 信 息

一组配置信息的登记项包括有关特定主机（DHCP 客户端）的 DHCP 数据。DHCP 服务分配给 DHCP 客户端一组配置信息登记项，之后，再给客户端分配配置信息。

以摘要方式显示的配置信息内容如图所示。

4.2.1　DHCP 配置字段——摘要方式

表 4.1 列出了以摘要方式显示的 DHCP 配置信息登记项的字段。其中可以按名称、IP 地址、MAC 地址或客户端标识进行排序。按空格键改变排序的方式。

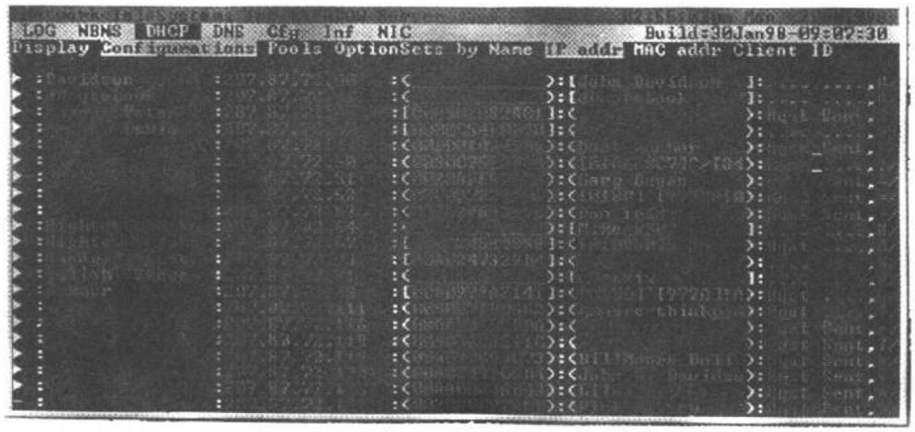


表 4.1 摘要方式中 DHCP 配置信息的字段

字段	说明
Name	显示 DHCP 配置信息的名称。IPserver 创建配置信息时只是保留其命名，而没有对其进行命名（由管理员创建配置信息）
IP Addr	显示与配置信息关联的 IP 地址。 如果 IP 地址显示为 255.255.255.255 或 0.0.0.0 或单词“none”，这就表示该组配置信息为空。当服务器无法为客户端提供 DHCP 服务时就会出现空配置信息。通常，空配置信息表示客户端提供的验证信息无效，或服务器要分配给该客户端的 IP 地址正在被其他客户端使用。服务器不支持客户端的 DHCP 请求时，也会出现这种情况
MAC addr	显示与配置信息关联的 MAC 地址
Client ID	显示与配置信息关联的客户标识
DHCP status	显示 DHCP 客户端和 IPserver 的关联状态。左边显示的是客户端的状态，右边显示的是 IPserver 的状态 客户端状态值（左边） • Rsvd——该配置信息为 Reservation，因此为用户端保留。 • Disc——客户端已发出 DHCP DISCOVER 请求。 • Rqst——客户端正在向服务器请求 IP 地址。 • Infm——客户端已从服务器得到了一个 IP 地址并已通知了服务器 • Rlse——客户端已释放了 IP 地址服务器并结束了占用。 • Dcln——客户端已拒绝了 IPserver 分配给它的 IP 地址。 • Boot——客户端正在使用 BOOTP 试图从 IPserver 获取一个 IP 地址。 • .....——当前无状态可显示。 服务器端状态值（右边）为： • Rlsd——服务器已经释放了客户端的 IP 地址 • Wait——服务器发送数据包之前，等待 Ping 应答或 DHCP BACKUP PEER 的应答。 • Queued——服务器将数据包放入列队并准备发送。 • Sent——服务器已向客户端发送一个数据包。 • NAKW——服务器发送 NAK 之前，等待 Ping 应答或 DHCP Backup Peer 的应答。 • NAKQ——服务器将 NAK 放入队列并准备发送。 • NAKd——服务器已向客户端发送一个 NAK。 • .....——当前无状态可显示。