

# LJ2650DN/M7650DNF

网络术语表  
Network Glossary

***lenovo***

## 声明

欢迎您使用联想产品。

在第一次安装和使用本产品之前，请您务必仔细阅读随机配送的所有资料。这会有助于您更好地使用本产品。如果您未按本手册的说明及要求操作本产品或因错误理解等原因误操作本产品，联想（北京）有限公司将不对由此而导致的任何损失承担责任。但联想专业维修人员错误安装或操作过程中引起的损失除外。

联想（北京）有限公司已经对本手册进行了严格仔细的校勘和核对，但我们不能保证本手册没有任何错误和疏漏。

联想（北京）有限公司致力于不断改进产品功能，提高服务质量，因此保留对本手册中所描述的任何产品和软件程序以及本手册的内容进行更改而不预先另行通知的权利。

本手册的用途在于帮助您正确地使用联想产品，并不代表对本产品的软硬件配置的任何说明。有关产品配置情况，请查阅与本产品相关的合约（若有）、产品装箱单或咨询向您出售产品的销售商。本手册中的图片仅供参考。如果有个别图片与产品的实际显示不符，请以产品实际显示为准。

© 2011 联想（北京）有限公司。本手册内容受著作权法律法规保护。未经联想（北京）有限公司事先书面授权，不得以任何方式复制、抄录本手册或将本手册以任何形式在任何有线或无线网络中进行传输或将本手册翻译成任何文字。

Lenovo、Lenovo 联想、联想和其他联想标志或标识是联想（北京）有限公司或其关联机构在中国大陆和 / 或其他国家 / 地区的商标或注册商标。本手册内所述及的其他名称和产品可能是联想或其他公司的注册商标或商标。


如果您在使用过程中发现本产品的实际情况与本手册有不一致之处或您想得到最新的信息或您有任何问题或建议，请垂询或登录：

技术咨询电话：400-810-1234，未开通 400 电话的地区，请拨打 010-58511600

服务网站：<http://www.lenovo.com/>

# 本说明书使用的符号

本使用说明书使用以下图标：

 提示	提示图标提醒您如何应对可能出现的情况或提供有关当前操作如何与其他功能工作的提示。
--	--

## 重要注释

- 本产品仅允许在购买国使用。请勿在购买国以外的国家使用本产品，因其可能违反该国关于无线通讯和电源的规定。
- Windows® XP 在本说明书中是指 Windows® XP 专业版、Windows® XP 专业版 x64 版本和 Windows® XP 家庭版。
- Windows Server® 2003 在本说明书中是指 Windows Server® 2003 和 Windows Server® 2003 x64 版本。
- Windows Server® 2008 在本说明书中是指 Windows Server® 2008 和 Windows Server® 2008 R2。
- Windows Vista® 在本说明书中是指 Windows Vista® 的所有版本。
- Windows® 7 在本说明书中是指 Windows® 7 的所有版本。

# 目录

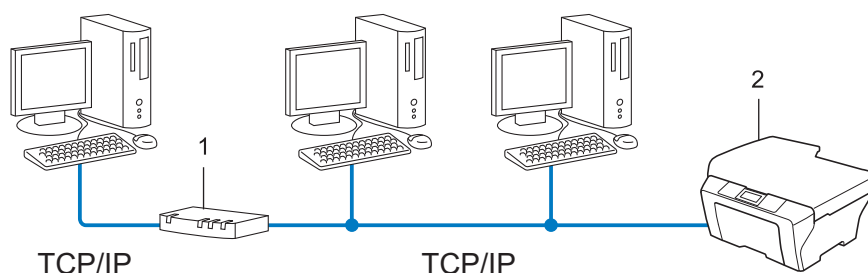
<b>1</b>	<b>网络连接和协议的类型</b>	<b>1</b>
	网络连接的类型 .....	1
	有线网络连接示例 .....	1
	协议 .....	3
	TCP/IP 协议和功能 .....	3
	其他协议 .....	5
<b>2</b>	<b>配置网络设备</b>	<b>6</b>
	IP 地址、子网掩码和网关 .....	6
	IP 地址 .....	6
	子网掩码 .....	7
	网关 ( 和路由器 ) .....	7
<b>3</b>	<b>Windows® 下的其他网络设置</b>	<b>8</b>
	其他网络设置的类型 .....	8
	使用网络服务时的网络打印安装 (Windows Vista® 和 Windows® 7) .....	8
<b>4</b>	<b>安全性能</b>	<b>10</b>
	电子邮件发送和接收的安全方法 .....	10
	POP 优先于 SMTP (PbS) .....	10
	SMTP-AUTH (SMTP 验证) .....	10
	APOP (带验证的邮局协议) .....	10
<b>A</b>	<b>附录 A</b>	<b>11</b>
	使用服务 .....	11
	设置 IP 地址的其他方法 (适用于高级用户和管理员) .....	11
	使用 DHCP 配置 IP 地址 .....	11
	使用 RARP 配置 IP 地址 .....	12
	使用 BOOTP 配置 IP 地址 .....	13
	使用 APIPA 配置 IP 地址 .....	13
	使用 ARP 配置 IP 地址 .....	14
<b>B</b>	<b>索引</b>	<b>15</b>

## 网络连接的类型

### 有线网络连接示例

#### 使用 TCP/IP 协议的对等打印

在对等环境下，每台计算机直接向 / 从 Lenovo 设备发送 / 接收数据。不存在控制文件访问或打印机共享的中央服务器。



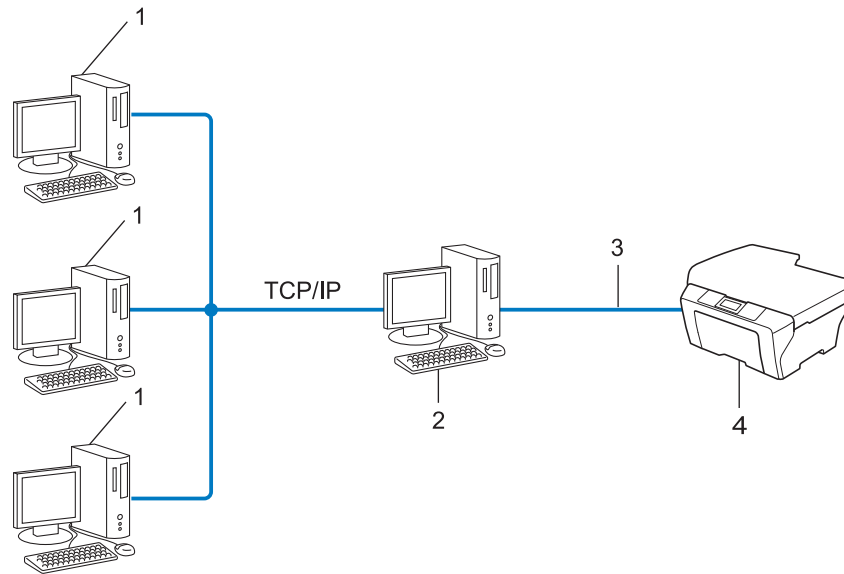
#### 1 路由器

#### 2 网络打印机 ( 本设备 )

- 在拥有 2 台或 3 台计算机的小型网络环境中，建议您采用对等打印方式，因其比网络共享打印方式更易于配置。请参阅第 2 页上的 *网络共享打印*。
- 每台计算机必须使用 TCP/IP 协议。
- Lenovo 设备需要配置合适的 IP 地址。
- 如果使用路由器，则必须在计算机和 Lenovo 设备中配置网关地址。

## 网络共享打印

在网络共享环境下，所有计算机都需要通过中央控制计算机发送数据。这类计算机通常称为“服务器”或“打印服务器”。其作用是控制所有打印作业的打印。



- 1 客户端计算机
- 2 也称为“服务器”或“打印服务器”
- 3 TCP/IP、USB 或并行接口电缆（如适用）
- 4 网络打印机（本设备）

- 在大型网络环境中，Lenovo 建议您使用网络共享打印方式。
- “服务器”或“打印服务器”必须使用 TCP/IP 打印协议。
- 若设备并非通过服务器上的 USB 或并行接口连接，则需要为 Lenovo 设备配置合适的 IP 地址。

## 协议

### TCP/IP 协议和功能

---

协议是为在网络上传送数据设置的标准化规则，使用户能够访问连接网络的各种资源。

本 Lenovo 设备使用的打印服务器支持 TCP/IP 协议（传输控制协议 / 因特网协议）。

TCP/IP 是因特网、电子邮件等网络通信中应用最为广泛的协议，可应用于如 Windows®、Windows Server®、Mac OS X 和 Linux® 等几乎所有的操作系统。本款 Lenovo 设备支持以下 TCP/IP 协议。



#### 提示

- 您可以通过使用 HTTP 接口（网络浏览器）配置协议设置。（详细信息，请参阅 *网络用户手册*。）
  - 若要查找本 Lenovo 设备具体支持哪些协议，请参阅 *网络用户手册*。
- 

### DHCP/BOOTP/RARP

通过使用 DHCP/BOOTP/RARP 协议，可自动配置 IP 地址。



#### 提示

若要使用 DHCP/BOOTP/RARP 协议，请联系您的网络管理员。

---

### APIPA

如果您未手动（使用设备的操作面板（适用于液晶显示屏机型）或 BRAdmin Light）或自动（使用 DHCP/BOOTP/RARP 服务器）指定 IP 地址，则自动专用 IP 寻址 (APIPA) 协议将在 169.254.1.0 至 169.254.254.255 范围内自动指定 IP 地址。

### ARP

地址解析协议在 TCP/IP 网络中将 IP 地址映射到 MAC 地址。

## **DNS 客户端**

Lenovo 打印服务器支持域名系统 (DNS) 客户端功能。该功能允许打印服务器使用 DNS 名称与其他设备进行通信。

## **NetBIOS 名称解析**

通过使用网络基本输入 / 输出系统 (NetBIOS) 名称解析，您可以在进行网络连接时通过其他设备的 NetBIOS 名称获得其 IP 地址。

## **WINS**

Windows 因特网名称服务信息通过合并 IP 地址和本地网络中的 NetBIOS 名称为 NetBIOS 名称解析提供服务。

## **LPR/LPD**

在 TCP/IP 网络中广泛应用的打印协议。

## **SMTP 客户端**

简单邮件传输协议 (SMTP) 客户端通过因特网或内部网发送电子邮件。

## **自定义原始端口 (Custom Raw Port) (默认为 Port 9100)**

另一个在 TCP/IP 网络中广泛应用的打印协议。该协议实现了交互式数据传输。

## **IPP**

因特网打印协议 (IPP 版本 1.0) 允许通过因特网直接将文档打印至任何可访问的打印机上。

## **mDNS**

mDNS 允许 Lenovo 打印服务器在 Mac OS X 简单网络配置系统中自动进行工作配置。



## SNMP

简单网络管理协议 (SNMP) 用于管理计算机、路由器和 Lenovo 网络设备等网络设备。Lenovo 打印服务器支持 SNMPv1 和 SNMPv2c。

## LLMNR

如果网络中没有域名系统 (DNS) 服务器，则由链路局部多播名称解析协议 (LLMNR) 确定邻接计算机的名称。当使用具有 LLMNR 发送器功能的计算机 (如 Windows Vista® 和 Windows® 7 系统) 时，LLMNR 应答器功能可作用于 IPv4 或 IPv6 环境。

## 网络服务

通过使用网络服务协议，Windows Vista® 或 Windows® 7 用户只需要右击**网络**文件夹中的设备图标即可安装 Lenovo 打印机驱动程序。(请参阅第 8 页上的*使用网络服务时的网络打印安装 (Windows Vista® 和 Windows® 7)*。) 网络服务同时也可在计算机中查看设备的当前状态。

## HTTP

HTTP 协议用于在网络服务器和网络浏览器之间传输数据。

## FTP (适用于扫描到 FTP 功能)

文件传输协议 (FTP) 允许 Lenovo 设备将黑白或彩色文档直接扫描到本地网络或因特网中的 FTP 服务器上。

## IPv6

IPv6 是下一代因特网协议。

## 其他协议

---

## LLTD

通过使用链路层发现协议 (LLTD)，您可以在 Windows Vista®/Windows® 7 **网络映射** 中轻松定位 Lenovo 设备。将以一个明显图标和节点名称显示您的 Lenovo 设备。此协议的默认设置为关闭。您可以使用网络基本管理 (网络浏览器) (请参阅*网络用户手册*)。

## IP 地址、子网掩码和网关

若要在 TCP/IP 网络环境下使用本设备，您必须配置 IP 地址和子网掩码。分配到打印服务器的 IP 地址必须与主机处于同一逻辑网络中。否则，您必须正确配置子网掩码和网关地址。

### IP 地址

IP 地址为一系列数字，用于识别接入网络的各台装置。每个 IP 地址由 4 组数字组成，并由点来分隔。每组数字必须介于 0 至 255 之间。

■ 例如：在小型网络中，通常只需要更改最后一组数字即可设置 IP 地址。

- 192.168.1.1
- 192.168.1.2
- 192.168.1.3

### 如何将 IP 地址分配至打印服务器：

如果在您的网络中有 DHCP/BOOTP/RARP 服务器，打印服务器将从服务器中自动获取 IP 地址。



#### 提示

在小型网络中，DHCP 服务器可以为路由器。

关于 DHCP、BOOTP 和 RARP 的详细信息，请参考：

第 11 页上的 *使用 DHCP 配置 IP 地址*。

第 13 页上的 *使用 BOOTP 配置 IP 地址*。

第 12 页上的 *使用 RARP 配置 IP 地址*。

如果不存在 DHCP/BOOTP/RARP 服务器，自动专用 IP 寻址 (APIPA) 协议将在 169.254.1.0 至 169.254.254.255 范围内自动指定 IP 地址。关于 APIPA 的详细信息，请参考第 13 页上的 *使用 APIPA 配置 IP 地址*。

## 子网掩码

---

子网掩码限制网络通信。

■ 例如：计算机 1 可以与计算机 2 通信

- 计算机 1

IP 地址：192.168. 1. 2

子网掩码：255.255.255.000

- 计算机 2

IP 地址：192.168. 1. 3

子网掩码：255.255.255.000

子网掩码中的 0 表示在这部分地址中无通信限制。在上例中，我们可以与任何以 192.168.1.x. (x. 为 0 至 255 之间的数字 ) 开始的 IP 地址的设备进行通信。

## 网关 ( 和路由器 )

---

网关是进入其他网络的网络节点，可以通过网络将传输数据发送至准确目的地。路由器可确认在网关上数据传输的路径。如果目的地处于外部网络，路由器就会将数据传输至外部网络。如果您的网络要与其他网络进行通信，您可能需要配置网关 IP 地址。如果您不确定网关的 IP 地址，请联系您的网络管理员。

## 其他网络设置的类型

可使用以下功能配置其他网络设置：

- 网络服务 (Windows Vista<sup>®</sup> 和 Windows<sup>®</sup> 7)



### 提示

验证主机和设备是否在同一子网中，或者路由器是否正确配置，以便在两设备之间传输数据。

## 使用网络服务时的网络打印安装 (Windows Vista<sup>®</sup> 和 Windows<sup>®</sup> 7)

通过使用网络服务功能，您可以监控连接到网络上的设备信息，也可以实现点击打印机图标即可安装打印机驱动程序，并将自动完成网络服务端口 (WSD 端口) 设置。



### 提示

- 配置此项设置之前，必须先配置本设备的 IP 地址。
- 对于 Windows Server<sup>®</sup> 2008，必须安装打印服务。
- 仅打印机支持与网络服务一起安装。

- 1 插入随机安装光盘。
- 2 选择 CD-ROM 光驱 /install/driver/gdi/32 或 64。
- 3 选择所需语言，然后双击 **DPIInst.exe**。



### 提示

出现**用户帐户控制**屏幕时：

(Windows Vista<sup>®</sup>) 点击**允许**。

(Windows<sup>®</sup> 7) 点击**是**。

4 (Windows Vista®)

点击 ，然后选择**网络**。

(Windows® 7)

依次点击 、**控制面板**、**网络和 Internet**，然后点击**查看网络计算机和设备**。

5 设备的网络服务名称将与打印机图标一起显示。右击您想安装的设备。



**提示**

Lenovo 设备的网络服务名称为设备型号名称和 MAC 地址 (以太网地址) (例如: Lenovo XXXX (型号名称) [XXXXXXXXXXXX] (MAC 地址 / 以太网地址)。

6 从下拉菜单中点击**安装**。

## 电子邮件发送和接收的安全方法



### 提示

您可以使用网络基本管理 ( 网络浏览器 ) 配置安全方法。详细信息, 请参阅 *网络用户手册*。

### POP 优先于 SMTP (PbS)

从客户端发送电子邮件的用户验证方法。发送电子邮件之前, 通过访问 POP3 服务器, 客户端可以使用 SMTP 服务器。

### SMTP-AUTH (SMTP 验证)

SMTP-AUTH 扩展了 SMTP ( 网络电子邮件发送协议 ), 使其具备了可以确定发件人真实身份的验证方法。

### APOP ( 带验证的邮局协议 )

APOP 扩展了 POP3 ( 网络接收协议 ), 使其具备了在客户端接收电子邮件时进行加密的验证方法。

## 使用服务

此服务是可通过打印至 Lenovo 打印服务器的计算机访问的一种资源。Lenovo 打印服务器提供以下预约的服务 ( 在 Lenovo 打印服务器远程控制台执行 SHOW SERVICE 命令, 查看可用服务列表 ): 在命令提示符栏中输入 HELP, 获取支持命令的列表。

服务 ( 示例 )	定义
BINARY_P1	TCP/IP 二进制
TEXT_P1	TCP/IP 文本服务 ( 在每次换行前添加回车 )
PCL_P1	PCL 服务 ( 将 PCL-兼容设备切换到 PCL 模式 )
BRNxxxxxxxxxxxx	TCP/IP 二进制
BRNxxxxxxxxxxxx_AT	Macintosh 的 PostScript® 服务
POSTSCRIPT_P1	PostScript® 服务 ( 将 PCL-兼容设备切换到 PostScript® 模式 )

“xxxxxxxxxxxx” 为本设备的 MAC 地址 ( 以太网地址 )。

## 设置 IP 地址的其他方法 ( 适用于高级用户和管理员 )

### 使用 DHCP 配置 IP 地址

动态主机配置协议 (DHCP) 是一种自动分配 IP 地址的机制。如果网络中有 DHCP 服务器, 打印服务器将自动从 DHCP 服务器获取 IP 地址, 并使用任意与 RFC 1001 和 1002 兼容的动态名称服务来注册名称。



#### 提示

如果您不想通过 DHCP、BOOTP 或 RARP 配置打印服务器, 则必须将引导方式设置为静态, 这样您的打印服务器便会获取一个静态 IP 地址, 从而确保打印服务器不从任何其他系统获取 IP 地址。若要更改引导方式, 请使用设备操作面板上的 Network ( 网络 ) 菜单 ( 适用于液晶显示屏机型 )、BRAdmin Light 或网络基本管理 ( 网络浏览器 )。

## 使用 RARP 配置 IP 地址

可以使用主机上的反向地址解析协议 (RARP) 配置 Lenovo 打印服务器的 IP 地址。通过编辑 `/etc/ethers` 文件 (如果该文件不存在, 您可以新建一个文件) 来完成, 输入大致如下:

```
00:80:77:31:01:07    BRN008077310107
```

第一个输入的位置为打印服务器的 MAC 地址 (以太网地址), 第二个输入的位置为打印服务器名称 (该名称必须与 `/etc/hosts` 文件中输入的名称相同)。

如果后台逆向地址解析协议 (RARP daemon) 并未运行, 请启动该程序 (根据系统的不同, 命令也有所不同, 如 `rarpd`、`rarpd -a`、`in.rarpd -a` 或其他命令; 如需获取更多信息, 请输入 `man rarpd` 或参考您的系统文件)。若要确认 RARP 后台程序是否在基于 Berkeley UNIX 的系统中运行, 请输入以下命令:

```
ps -ax | grep -v grep | grep rarpd
```

对于基于 AT&T UNIX 的系统, 请输入:

```
ps -ef | grep -v grep | grep rarpd
```

当本设备接通电源时, Lenovo 打印服务器将从 RARP 后台程序获取 IP 地址。



## 使用 BOOTP 配置 IP 地址

BOOTP 可以代替 RARP ( 逆向地址解析协议 ), 其优点在于可以配置子网掩码和网关。为了使用 BOOTP 配置 IP 地址, 请确保 BOOTP 已经安装并正在您的主机上运行 ( 它将在主机的 `/etc/services` 文件中作为实时服务器出现; 如需获取更多信息, 请输入 `man bootpd` 或参考您的系统文件 )。BOOTP 一般通过 `/etc/inetd.conf` 文件启动, 此时您可能需要删除文件中 `bootp` 项前的 “#” 才可以启动。例如, `/etc/inetd.conf` 文件中典型的 `bootp` 项为:

```
#bootp dgram udp wait /usr/etc/bootpd bootpd -i
```

根据系统, 此项可能被称为 “bootps” 而不是 “bootp”。

### 提示

只需使用编辑器删除 “#”, 便可启动 BOOTP ( 如果没有 “#”, 说明 BOOTP 已启动 )。然后, 请编辑 BOOTP 配置文件 ( 一般为 `/etc/bootptab` ) 并输入打印服务器的名称、网络类型 (1 为以太网)、MAC 地址 ( 以太网地址 ) 以及 IP 地址、子网掩码和网关。但是这种操作的格式仍无统一标准, 所以您必须参考您的系统文件, 以决定如何输入此类信息 ( 在 `bootptab` 文件中, 许多 UNIX 系统也有模板例子, 您可以将其作为参考 )。一些典型的 `/etc/bootptab` 例子包括:

```
BRN310107 1 00:80:77:31:01:07 192.168.1.2
```

和:

```
BRN310107:ht=ethernet:ha=008077310107:\ip=192.168.1.2:
```

如果在配置文件中未包括任何下载文件名, 某些 BOOTP 主机软件将无法响应 BOOTP 的请求。在这种情况下, 只需在主机中建立一个空文件并在配置文件中指定这个文件的名称和路径。

由于使用 RARP ( 逆向地址解析协议 ), 当本设备接通电源时, 打印服务器将从 BOOTP 服务器加载自己的 IP 地址。

## 使用 APIPA 配置 IP 地址

本 Lenovo 打印服务器支持自动专用 IP 寻址 (APIPA) 协议。当 DHCP 服务器不可用时, 使用 APIPA 和 DHCP 的客户端自动配置一个 IP 地址和子网掩码。设备将在 169.254.1.0 至 169.254.254.255 范围内选择自己的 IP 地址。子网掩码将自动设置为 255.255.0.0, 网关地址将设置为 0.0.0.0。

默认状态下, APIPA 协议为启用。如果您想禁用 APIPA 协议, 则可以使用设备的操作面板 ( 适用于液晶显示屏机型 )、BRAdmin Light 或网络基本管理 ( 网络浏览器 ) 进行禁用。

## 使用 ARP 配置 IP 地址

即使您不能使用 BRAdmin Light，并且您的网络中没有 DHCP 服务器，您也可以使用 ARP（地址解析协议）命令。ARP 命令适用于安装有 TCP/IP 协议的 Windows® 系统和 UNIX 系统。若要使用 ARP，请在命令提示符中输入以下命令：

```
arp -s ipaddress ethernetaddress
```

```
ping ipaddress
```

ethernetaddress 为打印服务器的 MAC 地址（以太网地址），ipaddress 为打印服务器的 IP 地址。例如：

### ■ Windows® 系统

Windows® 系统要求在每个 MAC 地址（以太网地址）的数字之间使用短横“-”。

```
arp -s 192.168.1.2 00-80-77-31-01-07
```

```
ping 192.168.1.2
```

### ■ UNIX/Linux 系统

通常情况下，UNIX 和 Linux 系统要求在 MAC 地址（以太网地址）的数字之间使用冒号“:”。

```
arp -s 192.168.1.2 00:80:77:31:01:07
```

```
ping 192.168.1.2
```

### 提示

您必须与打印服务器处于相同的网段（即：在打印服务器和操作系统之间不能有路由器）才能使用 arp -s 命令。

如果有路由器，您可以使用 BOOTP 或本章所述的其他方式输入 IP 地址。如果管理员已经使用 BOOTP、DHCP 或 RARP 配置系统来分配 IP 地址，那么您的 Lenovo 打印服务器可以从任何一个 IP 地址分配系统中接收 IP 地址。此时，您将不需要使用 ARP 命令。ARP 命令仅运行一次。出于安全考虑，一旦您使用了 ARP 命令成功配置 Lenovo 打印服务器的 IP 地址，您将不能使用其再次更改 IP 地址。打印服务器将忽略任何类似尝试。如果您需要再次更改 IP 地址，请使用网络基本管理（网络浏览器）、或将打印服务器恢复到出厂默认设置（以便您能够再次使用 ARP 命令）。

## A

APIPA .....	3, 13
APOP .....	10
ARP .....	3, 14

## B

BINARY_P1 .....	11
BOOTP .....	3, 13
BRNxxxxxxxxxxxx .....	11
BRNxxxxxxxxxxxx_AT .....	11

## D

DHCP .....	3, 11
DNS 客户端 .....	4
对等 .....	1

## F

FTP .....	5
服务 .....	11

## H

HTTP .....	5
------------	---

## I

IP 地址 .....	6
IPP .....	4
IPv6 .....	5

## L

LLMNR .....	5
LLTD .....	5
LPR/LPD .....	4

## M

MAC 地址 .....	9, 11, 12, 13, 14
mDNS .....	4

## N

NetBIOS 名称解析 .....	4
--------------------	---

## P

PCL_P1 .....	11
POP 优先于 SMTP .....	10
Port 9100 .....	4
POSTSCRIPT_P1 .....	11

## R

RARP .....	3, 12
RFC 1001 .....	11

## S

SMTP-AUTH .....	10
SMTP 客户端 .....	4
SNMP .....	5

## T

TCP/IP .....	3
TCP/IP 打印 .....	8
TEXT_P1 .....	11

## W

WINS .....	4
网络打印 .....	8
网络服务 .....	5, 8
网络共享打印 .....	2

## X

协议 .....	3
----------	---

## Z

自定义原始端口 (Custom Raw Port) .....	4
子网掩码 .....	7

Lenovo (Beijing)Limited  
Address: No.6 Chuang Ye Road Shangdi Information Industry Base,  
Haidian District,Beijing,China  
Post Code:100085  
Website:www.lenovo.com  
Version:1.0

联想（北京）有限公司  
地址：北京市海淀区上地信息产业基地创业路6号  
邮政编码：100085  
网址：www.lenovo.com  
版本：1.0

Copyright © (2011) Lenovo (Beijing) Limited  
版权所有 © (2011) 联想 (北京) 有限公司

