

LNS™应用程序开发工具/Turbo 版

型号：34309



◆ 特性

- 新的 Turbo 版能够提供具有突破性的高性能、高安全性、高可靠性和高可扩展性；
- 用于开发可互操作的 LNS 应用程序的工具，这个应用程序可以用来安装、维护、连接、监视、控制、诊断和恢复 LONWORKS®网络；
- 增强对 i.LON®系列产品的支持，包括 i.LON 10 以太网适配器、i.LON 100 Internet 服务器和 i.LON 600 LONWORKS/IP 服务器；
- LNS 内部运行最新的 ANSI/EIA709.1-B-2002 LonTalk®协议堆栈，提供超过以前任何采用早期 LonTalk 协议的工具 10 倍的监视性能；
- 能够连接带有 256 个 LONWORKS 设备的 ANSI/CEA-852 LONWORKS/IP 信道，并能够扩展这种应用，即利用网络地址转换（NAT）通过防火墙连接这些信道；
- 分布式的，能够被存储的监控点集（Monitor Set）提供容错的、即时的监控；
- 独立于编程语言的标准 Windows 接口能够加快编程速度，并提供优越的操作性能；
- 支持客户/服务器模式的 LNS 网络操作系统可以在 IP 和 LONWORKS 信道上运行；
- 兼容 Windows 2000, Windows XP 和 Window Server 2003；
- 可通过 LONWORKS 网络、调制解调器或 Internet 实现远程数据和服务的存取访问；
- 支持 3.3 版本的 LONMARK®规范；
- 提供 Microsoft® Visual C++™和 Microsoft Visual Basic™例子程序源代码。

◆ LNS Turbo 版的新特性

- 向后兼容性：兼容早前版本的 LNS 应用程序、Plug-in 和数据库；
- 性能的改进：在性能上提高了 20%；
- 可扩展性的提高：在对大型网络安装和维护的性能方面保留了小型网络的经验；
- 完全支持 3.3 版本的 LONMARK 互操作性规范，还包括对间接工具的支持；
- 危害性防御：在 LNS 数据库开启的情况下，无需关闭 LNS 应用程序就可以对其进行完整的备份，从而提供企业级的全天候不间断操作；
- LONWORKS/IP 信道：完全兼容 ANSI/CEA-852（每个信道最多 256 个设备）；
- LONWORKS/IP 信道防火墙兼容性：利用私有的 IP 地址和网络地址转换技术，LONWORKS/IP 信道能够用于企业和家庭自动化应用中；
- 安全性的提高：通过 i.LON 10 和 i.LON 100 的连接，LonTalk 认证密钥的发送能够采用 RC4 加密技术进行保护；
- 通信诊断能力：和 i.LON 10、i.LON 100 网络接口一起使用时，可以从计算机控制面中的 LONWORKS 接口项目中校验通信状况；
- 远程客户的支持：至多 9 个 LNS/IP 远程客户、9 个 LONWORKS/IP 远程客户、或者 9 个 LONWORKS NSI 远程客户；
- 对多个数据库的支持：至多 100 个数据库同时被打开用于监视，至多 50 个数据库同时被打开用于管理和监视；
- 系统映像文件的升级：通过 LONWORKS 网络升级神经元芯片的系统映像文件。

◆ 功能

LNS 应用程序开发工具是一个用来设计和开发高性能的、用于 LONWORKS 控制网络的 LNS 网络工具的软件。

◆ LNS 网络操作系统

LNS 操作系统能够处理所有和网络管理有关的任务,是那些能够用来设计、安装、维护和监控 LONWORKS 自动化系统工具的基础。

LNS 网络操作系统通过它功能丰富的、基于对象的编程模式使得那些高水平的开发人员能够快速地开发出他们的产品。LNS 对象体系把 LONWORKS 网络组成部分(如应用节点、网络变量、LONMARK 对象、配置属性、路由器和信道等)以标准的 Windows 对象形式表现出来。每一个对象都有方法、属性和事件。LNS 应用程序通过方法来调用对象的操作;通过“getting”和“setting”这样的属性来获取和配置对象。然后,应用程序通过事件来使对象的改变和当前同步。基于 Windows 的 LNS 客户应用程序能够通过增加用户自定义的扩展对象扩展 LNS 对象体系,这对于存储和特殊对象有关的特殊应用数据非常有帮助。

◆ LONWORKS 和互联网客户端

LNS Server 支持多客户同时访问机制。基于 Windows 的客户能够在本地或者通过 LONWORKS 网络、调制解调器、IP 以及 LONWORKS/IP 信道远程的与 LNS Server 相连。此外,Java™客户能够通过 IP 连接到 LNS Server。

◆ 监控的升级

为了优化性能,并使网络交通流量减到最小,远程基于 Windows 的客户应用程序能够自动的存储从 LNS Server 接收到的目录信息。这些应用程序能够在无需和 LNS Server 交互作用下直接实现监视和控制功能。客户应用程序能够利用轮询或者事件驱动更新的方式读取

网络变量,并能任意地过滤不必要的更新以减少应用程序的系统开销。客户应用程序能够发送请求,以便 LNS Server 告知它们存储的信息发生改变,从而确保数据库和存储的信息之间的一致性。如果 LNS Server 无法工作,监控应用程序能够具有启动或者继续的功能。

设备上的网络变量和配置属性的值是可以根据特殊现场需求转化成最适合的字符串格式,从而简化用户的使用。默认的字符串格式能够被强制,并且格式可以基于适用于标准网络变量类型和标准配置属性类型的标准资源文件,或者基于适用于用户自定义网络变量类型和自定义配置属性类型的用于自定义的资源文件。

◆ 全面支持 LONMARK 互操作性规范

LNS 全面支持 3.3 版本的 LonMark 互操作性规范。LNS 能够管理经过认证的和待认证的 LONMARK 设备,以及其它的 LONWORKS 设备。

LONMARK 设备上的 LONMARK 功能块能够很容易的被控制,并允许 LNS 应用程序对设备上的各个功能块分别进行强制、使能、测试和禁止使用等操作。网络变量的存取既可以通过它们的设备名称实现,也可以通过它们所在功能块中的成员名称实现。LONMARK 配置属性的存取方式和网络变量一样,即使配置属性存储在设备的存储器中,同样可以使用直接存储器读/写的方法或者 LONMARK 文件传输协议存取。此外,LNS 还简单化了其它 LONMARK 特性的存取,例如标准功能模式、资源文件和网络变量别名。

◆ Plug-in 插件标准

为了实现 LNS 应用程序和不同供应商之间的互操作性,LNS 定义和支持标准的 Plug-in 插件体系结构,使得一个 LNS 应用程序能调用同一台计算机上其它 LNS 应用程序所提供的服务。

LNS Plug-in 插件标准允许一个单一的用户界面或者安装工具应用程序驾驭或者管理一个网络中的所有设备,然后为网络中一个特定的设备类型调用任何一个

LNS Plug-in插件。设备制造商开发和发布LNS Plug-in插件以简化他们设备的安装、配置和操作。

LNS Plug-in 插件标准使得一个 Plug-in 插件能够调用 LNS 对象体系中任何类型的对象，因此可以是这样一些 Plug-in 插件，例如系统 Plug-in 插件、子系统 Plug-in 插件或者信道 Plug-in 插件等。Plug-in 插件也可以被开发成一般用途的应用程序，例如用于 HMI 或者 SCADA 应用程序的设备驱动程序。您可以在 www.echelon.com 网站上找到上百个当前各个设备制造商提供的 Plug-in 插件。

◆ 例子程序

LNS Turbo 版提供新的能够帮助开发你自己的应用程序的例子程序。这三个例子程序是分别针对网络管理、监视和控制以及 Plug-in 插件管理的最佳练习工具。

◆ 授权

LNS应用程序开发工具是通过拆封授权合同方式授权的。使用该开发工具开发的应用程序需要具备LNS Server或LNS Remote Client的LNS网络操作系统上才能运行。

如果你希望在你的应用程序中包含LNS Server或者LNS Remote Client，还需要购买一个经过授权的型号为34312的LNS发布工具（LNS Redistribution Kit）。通过发布工具发布的LNS Server安装在最终用户的计算机上，用户将得到64个LNS设备信用点（Credit）。

如果你的应用程序中不需要包含LNS Server或者LNS Remote Client，你或者你的最终用户可以购买型号为34500的LNS Server产品作为替代，这是一个是通过拆封授权的、拷贝发布的LNS Server的产品。

每个 LONWORKS 设备的启动或者恢复都需要一个 LNS 设备信用点来支持。此外，对于安装在最终用户计算机上的、经过开发的 LNS 应用程序而言，LNS 设备信用点可以通过使用包含在 LNS Server 中的软件工具向 Echelon 公司购买。

如果 LNS 应用程序开发商希望发布更多的 LNS 设备信用点，那么他们可以使用经过授权的型号为 34311 的 Echelon 软件使用授权生成工具（Echelon Software License Generator）产品实现这个需求。当然，最终用户也可以直接向 Echelon 公司购买 LNS 设备信用点。只有当 LNS 应用程序开发商得到 Echelon 软件使用授权生成工具的授权，最终用户才可以从开发商那里购买 LNS 设备信用点。

◆ 产品升级

对于使用型号为 34309 的 LNS 应用程序开发工具和型号为 34319 的 LNS 应用程序开发工具升级产品的用户，可以通过购买型号为 34319 的 LNS 应用程序开发工具升级产品/Turbo 版对产品进行升级。更详细的订货信息请联系 Echelon 公司或者在世界各地的分销商。

◆ 性能指标

对开发用途的计算机的要求

- Windows XP、Windows 2000 或者 Windows 2003;
- Pentium III 600MHz 或者更高;
- 256MB RAM (推荐 512MB RAM);
- 50MB 或者更多的空闲硬盘空间; 为了在开发过程中获得最高的性能, Echelon 公司推荐使用高性能的硬盘
- 任何支持 CMO 组件或者 ActiveX 控件的 Windows 应用程序开发工具; 此外, Echelon 公司只在以下几种开发环境中进行过测试, 并能够提供相应的技术支持服务:
 - 微软 Visual Studio .NET 2003 (C++, 使用 ATL 或者 MFC)
 - 微软 Visual Basic 6.0, 带有 Service Pack 6 或者更高
- 光驱;
- 鼠标和其它兼容的定点设备;
- 兼容的 LNS 网卡 (参看下一栏目);
- 至少 800x600 分辨率的显示器;

兼容的 LNS 网卡

i.LON 10 以太网适配器、*i*.LON 100 Internet 服务器、*i*.LON 600 LonWORKS/IP 服务器 (用于连接 LonWORKS/IP 信道)、PCC-10 PC 卡适配器, PCLTA-21 PCI 适配器、SLTA-10 串行 LonTalk 适配器和 LTS-20 SLTA-20 核心模块。已经停产的网络接口, 如 PCLTA-10 ISA 适配器、PCLTA-20 PCI 适配器、PCNSI 和 PL-SLTA 电力线串行 LonTalk 适配器同样也可以使用, 但是需要从 Echelon 公司英文网站下在特殊的驱动 (免费)。LNS 高性能的网络接口包括: PCC-10、PCLTA-10/20/21、*i*.LON 100 和 *i*.LON 600。

◆ 对于一个网络中每个设备应用的最大限制

功能	描述
网络变量	<p>受 ANSI/CEA-709.1-B-2002 协议限制, 每个 LNS 网络服务设备有 4096 个网络变量; 每个网络变量能够被所有的 LNS 应用程序共享; 在计算机上, 监控点集的监视不消耗主机网络变量;</p> <p>每个基于主机的设备有 4096 个网络变量;</p> <p>每个基于神经元芯片的设备有 62 个网络变量;</p>
地址表槽	<p>每个 LNS 网络服务设备有 32,768 个地址表槽; 这对于显示和隐式绑定网络变量和固定的监控点而言是可以被共享的。通常, 一个地址表槽只能被一个被监测的设备以及网络服务设备作为其中一个成员的一个组连接所使用; 如果不同的连接特性强制使用了特殊的第四层协议时间参数, 可使用更多的地址表槽;</p> <p>每个非基于主机的设备和基于神经元芯片的设备有 15 个地址表入口;</p>

别名表槽	每个 LNS 网络服务设备有 1024 个别名表槽，显示绑定和隐式绑定之间可以被共享；
同时输出事务处理	250 个（前提是使用一个 LNS 高性能网络接口） 1 个（所有其它类型的设备）
同时输入事务处理	250 个（前提是使用一个 LNS 高性能网络接口） 16 个（所有其它类型的设备）

◆ 对于应用的最小限制

功能	描述
每个 LNS 服务器同时处理的 LNS 客户端的数目	10 个（本地 LONWORKS、远程 LONWORKS、远程 IP 或者远程拨号客户端的任意组合）
每台计算机同时打开网络的数目	50 个（全功能模式和完整的 LNS 服务） 100 个（独占模式——仅监视和控制）

◆ 对于每个 LNS 网络数据库的最大限制

功能	描述
应用设备的数目	32,385 个（每个路由器和网络服务设备需要两个地址）
应用设备类型的数目	32,385 个
路由器的数目	1,000 个
信道的数目	1,000 个
每个数据库的域的数目	1 个
网络变量选择器的数目	12,288 个（受 ANSI/CEA-709.1-B-2002 协议限制） 由于 LNS 允许网络变量选择器重复使用，因此一个网络中的网络变量连接数目不受这个协议的限制；
活动点的数目 (点对点监视和临时监控点)	如果多个应用程序正在同时监视同一个数据点的时候，8,000 个这样的智能数据点可以共享；这个限制不适合于固定不变的监控点的监视或者特殊的主机（本地的）网络变量的监视；
固定不变的监控集合的数目	8,000 个；每一个监控集合可以被任何应用程序所使用；
固定不变的监控点的数目	65,535 个；监视一个本地主机的网络变量不消耗一个固定不变的监控点；

◆ 文档资料

型号为 34309 的 LNS 应用程序开发工具和型号为 34319 的 LNS 应用程序开发工具升级产品中都包括了以下印刷版文档。这些产品中还包括了完整的在线帮助文件。电子版文档资料可以从埃施朗公司中英文网站免费下载：www.echelon.com 或 www.echelon.com.cn：

名称	编号
《LNS Programmer's Guide》 LNS 程序员手册	078-0177-01

◆ 订货信息

LNS 应用程序开发工具/Turbo 版包括一个 LNS Server 软件、LNS Object Server 32-bit 双接口组件（COM 接口和 ActiveX 控件）、网卡驱动程序、示例程序、实用工具和文档。用户可以从埃施朗公司在中国各地的代理商购买：www.echelon.com.cn/about/sales/default.htm。

名称	型号
LNS Application Developer's Kit / Turbo Edition LNS 应用程序开发工具/ Turbo 版	34309
LNS Application Developer's Kit Upgrade / Turbo Edition LNS 应用程序开发工具升级包/Turbo 版	34319
LNS Device Credits LNS 设备信用点，最小购买量为 50 个	34400



埃施朗技术（北京）有限公司
北京市朝阳区工体北路甲二号盈科中心 A 座 1007 室
邮编：100027
电话：+86 10 65393750
传真：+86 10 65393754
电子邮件：lonsales@echelon.com.cn
www.echelon.com
www.echelon.com.cn

© 2011 年 美国埃施朗(Echelon)公司版权所有。Echelon Corporation、Echelon、LON、LONWORKS、iLON、LNS 和 LonMaker 标志是埃施朗公司在美国和其它国家的注册商标。OpenLDV 和 LonScanner 是埃施朗公司的注册商标。其它商标属于其它公司所有。