

《LonWorks技术开发和应用》

图书基本信息

书名：《LonWorks技术开发和应用》

13位ISBN编号：9787111262831

10位ISBN编号：7111262832

出版时间：2009-5

出版社：机械工业出版社

页数：630

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《LonWorks技术开发和应用》

内容概要

Lonworks技术为设计、创建、安装、测试和维护现场设备控制网络方面的许多问题提供了快速、简捷、方便、有效的解决方案和工具。《LonWorks技术开发和应用》是由一批长期从事LonWorks技术开发的专家教授、博士/博导、一线工程师联合编著的一部开发应用著作，集编著者数年来从事该技术教学培训、开发研究和工程实践经验之精华。全书共分6章，内容包括Lonworks概述、Lonworks技术规范、Lonworks设备开发、Lonworks网络设计、建筑及居住区控制网络系统实施、Lonworks应用以及术语缩写语。

《LonWorks技术开发和应用》既可作为大专院校相关专业师生的实用教材和参考书，也可作为直接从事Lonworks技术引进和开发应用的工程技术人员的指导书。

第1章 LonWorks概述	1.1 LonWorks技术概述	1.1.1 现场总线的形成	1.1.2 几种主流现场总线简介	
	1.1.3 LonWorks现场总线	1.1.4 LonWorks设备控制网和TCPI / IP数据网络	1.1.5 LonWorks技术与RS-485总线网络的比较	
第2章 LonWorks技术规范	2.1 协议规范	2.1.1 协议分层概述	2.1.2 MAC子层	
	2.1.3 链路层	2.1.4 网络层	2.1.5 事务控制子层	
	2.1.6 传输层	2.1.7 会话层	2.1.8 表示层 / 应用层	
	2.1.9 网络管理和诊断	2.1.10 协议的实现	2.2 电力线信道协议	
	2.2.1 概述	2.2.2 电力线网络拓扑	2.2.3 电力线媒体协议	
	2.2.4 电力线节点协议	2.2.5 电力线收发器	2.3 自由拓扑双绞线信道协议	
	2.3.1 系统	2.3.2 链路电源	2.3.3 节点	
	2.3.4 通信参数	2.3.5 自由拓扑双绞线收发器	2.4 经由IP信道传输控制网络协议	
	2.4.1 CN / IP设备	2.4.2 IP信道协议	2.4.3 IP传输机制	
	2.4.4 CN / IP设备配置	2.4.5 CN / IP报文和操作方式	2.4.6 IP.852和i.LON系列IP服务器	
	2.4.7 与EIA709.1的关系	第3章 LonWorks设备开发		
3.1 设备描述	3.1.1 LonWorks设备组成	3.1.2 LonWorks设备硬件	3.1.3 LonWorks设备软件	
	3.1.4 开发工具与开发环境	3.2 开发过程	3.2.1 概述	
	3.2.2 开发步骤	3.2.3 开发工具快速入门	3.2.4 一个小的开发实例	
3.3 硬件设计	3.3.1 神经元芯片	3.3.2 智能收发器	3.3.3 收发器	
	3.4 设备软件开发	3.4.1 NeuronC语言	3.4.2 网络变量	
	3.4.3 显式报文	3.4.4 神经元芯片的L / O对象类别与应用编程	3.4.6 外部接口文件	
	3.4.7 资源文件	3.4.8 插件程序	3.5 设备调试和测试	
	3.5.1 设备调试	3.5.2 设备测试	3.5.3 通信测试	
	3.5.4 网络测试	3.6 开发实例	3.6.1 LonWorks设备开发	
	3.6.2 LonWorks监控网络开发	第4章 LonWorks网络设计		
4.1 网络结构和网络部件	4.1.1 网络结构	4.1.2 安装方案	4.1.3 基础设备	
4.1.4 选择通信媒体	4.1.5 选择LonWorks节点	4.2 安装物理网络	4.2.1 布线及电源	
	4.2.2 安装基础设备	4.2.3 安装应用设备	4.3 网络编程	
	4.3.1 外部接口	4.3.2 配置节点和对象	4.3.3 连接网络变量	
	4.3.4 网络变量绑定	4.3.5 报文服务	4.3.6 可选的协议服务	
	4.3.7 网络连接资源	4.3.8 组寻址方式	4.3.9 节点连接资源	
4.4 启动节点	4.4.1 启动步骤	4.4.2 获得神经元芯片	4.4.3 在网启动和离网启动	
	4.4.4 启动的顺序和规则	4.4.5 自安装	4.5 测试与验证网络	
	4.5.1 测试控制算法	4.5.2 测试条件	4.5.3 测试单个节点	
	4.5.4 测试节点及功能块	4.5.5 电源平衡	4.5.6 测试和验证工具	
	4.6 优化网络性能	4.6.1 优化任务	4.6.2 优化可能性	
	4.6.3 优化配置属性	4.6.4 优化网络变量连接	4.6.5 优化鉴别和优先级的使用	
	4.7 维护网络	4.7.1 更新节点	4.7.2 替换节点	
	4.7.3 替换或更新时节点的配置属性	4.7.4 移动网络工具	4.7.5 移动应用节点	
	4.7.6 维护LNS服务器	4.8 编制网络文档	4.8.1 LonWorks网络运行和维护手册检查	
	4.8.2 网络图文档	4.8.3 编制信道和节点文档	第5章 建筑及居住区控制网络系统实施	
5.1 控制网络系统和设备要求	5.1.1 控制网络系统要求	5.1.2 控制网络通信要求	5.1.3 控制网络设备要求	
5.2 控制网络系统结构	5.2.1 网络架构	5.2.2 系统结构	5.2.3 监控软件结构	
5.3 LonWorks控制网络设备	5.3.1 网络基础架构设备	5.3.2 应用设备	5.3.3 执行系统功能的设备	
	5.3.4 输入 / 输出设备	5.3.5 LonWorks设备的可互操作性	5.4 控制网络管理工具	
	5.4.1 网络服务体系结构	5.4.2 网络管理工具	5.5 控制网与IP网的连接	
	5.5.1 概述	5.5.2 LonWorks与IP连接要求	5.5.3 LonWorksIP服务器	
5.6 系统集成	5.6.1 系统集成要求	5.6.2 电源安装	5.6.3 配线安装	
	5.6.4 网络基础设备安装	5.6.5 控制设备安装	5.6.6 屏蔽、接地和防雷	
	5.6.7 网络设备编程	5.6.8 软件安装调试	5.7 系统安全性	
	5.7.1 控制网络安全要求	5.7.2 LonWorks安全鉴别服务的实现机制	第6章 LonWorks应用	
6.1 LonWorks教学实验平台	6.1.1 暖通空调系统监控系统教学实验平台	6.1.2 给排水监控教学实验平台	6.1.3 供配电、照明及电梯监控教学实验平台	
	6.1.4 安全防范教学实验平台	6.1.5 消防报警教学实验平台	6.1.6 智能家居教学实验平台	
	6.1.7 智能无线调光教学实验平台	6.2 LonWorks列车车厢监控应用	6.2.1 系统组成	
	6.2.2 列车车厢配置	6.2.3 智能列车火灾报警控制器	6.2.4 列车影音系统	
	6.2.5 列车安全用电监控系统	6.3 LonWorks电力监控应用	6.3.1 LonWorks技术在变电站监控系统中的应用	
	6.3.2 基于Lon总线的高速公路综合电力监控系统	6.3.3 LonWorks在智能小区电量计量中的应用	6.4 LonWorks能源管理应用	
	6.4.1 基于LonWorks技术的企业节能平台	6.4.2 LonWorks在酒店远程能源管理系统中的应用	6.4.3 智能小区基于LonWorks的电力负载平衡系统	
	6.5 LonWorks在工业自动化中的应用	6.5.1 LonWorks技术在环境测控中的应用	6.5.2 基于LonWorks技术的交联电缆生产线实时监控	
	6.6 LonWorks在加油站的应用	6.6.1 概述	6.6.2 加油站系统架构	
	6.6.3 IFSF通信	6.6.4 IFSF LonWorks实现	6.6.5 从传统系统到标准的过渡	
	6.6.6 加油站的设施监控和能源管理	6.6.7 IFSF在中国附录	附	

《LonWorks技术开发和应用》

录A 术语和缩写语 附录B 美国Echelon公司大中华区授权培训中心（ATC）和指定院校（EIP）参考文献

第1章 LonWorks概述现场总线（Field Bus）技术的兴起，开辟了工厂最底层现场生产设备网络控制的新天地。它促进了现代企业网络技术的快速发展，为企业带来新的生机和效益，因而得到了最广泛的应用，并推动了机电一体化与工业自动化等相关现代企业的迅猛发展。在诸多现场总线中，LonWorks是唯一遵守ISO / OSI全部7层模型的网络协议，涵盖Sensor Bus、Device Bus和Field Bus三种应用层次的总线技术，是目前各种现场总线中技术最完整、应用领域最广泛的一种新技术。为推进LonWorks技术的广泛应用，目前已有一套完整的控制网络设计与开发平台，包括网络的设计、开发、安装和调试、监控等一整套工具，以及神经元芯片、智能收发器、网络接口、路由器、中继器、IP网络连接设备、网络操作系统等一整套完整的适用于各种应用场合的解决方案，有效解决了现场生产设备联网通信中的诸多难题。

1.1 LonWorks技术概述

1.1.1 现场总线的形成

现场总线（Field Bus）是20世纪90年代初在国际上发展形成的，是用于过程自动化、制造自动化、楼宇自动化等领域的现场智能设备互联通信网络，被誉为自动化领域的计算机局域网。它作为工厂数字通信网络的基础，沟通了生产过程现场及控制设备之间及其与更高控制管理层次之间的联系。它不仅是一个基层网络，而且还是一种开放式、新型全分布控制系统，它适应了工业控制系统向分散化、网络化、智能化发展的方向。新型的现场总线控制系统突破了DCS系统中通信由专用网络的封闭系统来实现所造成的缺陷，把基于封闭、专用的解决方案变成了基于公开化、标准化的解决方案，即可以把遵守同一协议规范的不同厂商的自动化设备，通过现场总线网络连接成系统，实现综合自动化的各种功能。这项以智能传感、控制、计算机、数字通信等技术为主要内容的综合技术一经出现，就备受全世界范围的极大关注，成为自动化技术发展的热门和焦点，并导致了自动化系统结构与设备的深刻变革。国际上许多有实力、有影响的大公司集团都先后投入重金在不同程度上进行了现场总线技术与产品的开发。现场总线设备的工作环境处于过程设备的最底层，它作为工厂设备级基础通信网络，要求具有协议简单、容错能力强、安全性好、成本低，一定的时间确定性和较高的实时性，以及网络负载稳定、多数为短帧传送、信息交换频繁等特点。由于上述特点，现场总线系统从网络结构到通信技术，都具有不同于一般高速数据通信网络的特色。

《LonWorks技术开发和应用》

精彩短评

- 1、写的挺全面，是一本学习LONWORKS的好书
- 2、挺全的还不错
- 3、还行，解析得还比较详细。
- 4、很好的参考书，快递很快，态度很好
- 5、里面的素材有点老！不是很靠近新兴技术。
- 6、我是本书第6章的作者之一。本书历经1年多完成撰写、整理、统稿，汇集了我们长期的LonWorks实践经验，其中的应用都是对我们产品的实际开发过程的总结。时间有限，出版后仔细看来还是有很多地方需要完善，希望大家多提意见。个人推荐各位LonWorks爱好者、开发者借鉴参考，也期望和大家深入交流。Email:linmingbin@126.com

《LonWorks技术开发和应用》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu111.com