



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 20177.4—2006

控制网络 LONWORKS 技术规范 第 4 部分：基于隧道技术在 IP 信道上 传输控制网络协议的规范

Control network LONWORKS technology specification—
Part 4: Specification of tunneling component network protocols over
internet protocol channels

2006-05-08 发布

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 缩略语	3
5 概述	3
6 要求	4
7 CN/IP 设备规范	4
7.1 与 IP 相关的设备规范	4
7.2 与 CN 相关的设备规范	4
8 IP 信道规范	5
8.1 IP 传输机制	7
9 CN/IP 设备配置	8
9.1 配置参数	8
9.2 配置技术	9
10 CN/IP 报文和操作方式	10
10.1 通用报文首部	10
10.2 包分段	11
10.3 数据包交换	13
10.4 配置服务器交互作用	15
10.5 其他状态报文	21
10.6 厂商特定报文	23
10.7 CN 包的鉴别	23
11 包格式	25
11.1 包类型	25
11.2 通用 CN/IP 首部	26
11.3 分段包	27
11.4 CN 数据包	28
11.5 CN/IP 设备注册/配置包	28
11.6 信道成员包	31
11.7 信道路由包	32
11.8 请求包	34
11.9 确认包	35
11.10 发送列表包	35
11.11 节点状态/正常/统计响应报文	36
附录 A(规范性附录) 与 GB/Z 20177.1 的关系	38

前 言

GB/Z 20177 总标题为《控制网络 LONWORKS 技术规范》，目前包括以下 4 个部分：

- 第 1 部分：协议规范；
- 第 2 部分：电力线信道规范；
- 第 3 部分：自由拓扑双绞线信道规范；
- 第 4 部分：基于隧道技术在 IP 信道上传输控制网络协议的规范。

本部分是 GB/Z 20177《控制网络 LONWORKS 技术规范》指导性技术文件的第 4 部分。

本部分修改采用 ANSI/CEA852《基于隧道技术在 IP 信道上传输控制网络协议的规范》。

本部分与 ANSI/CEA852 的主要差异：

- a) 凡是出现 ANSI/CEA852 的地方都用本部分代替；
- b) 根据 GB/T 1.1 进行编辑性修改；
- c) 为方便使用，在原文的基础上增加了引言部分。

本部分的附录 A 是规范性附录。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国工业过程测量和控制标准化技术委员会第四分技术委员会归口。

本部分起草单位：机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、西南大学、北京交通大学现代通信研究所、北京宽网社区数字化建设有限公司、威世达通信控制技术(北京)有限公司、埃施朗公司。

本部分主要起草人：梅恪、王春喜、王玉敏、杨玉柱、刘枫、孙昕、史学玲、欧阳劲松、刘运基、戴恋、刘永生、李翔宇。

引 言

《控制网络 LONWORKS 技术规范》基于 OSI 参考模型(GB/T 9387.1—1998),是一个 7 层模型。GB/Z 20177 由四个部分组成。

- 第 1 部分:协议规范;
- 第 2 部分:电力线信道规范;
- 第 3 部分:自由拓扑双绞线信道规范;
- 第 4 部分:基于隧道技术在 IP 信道上传输控制网络协议的规范。

第 1 部分是整个技术规范的核心,后三部分是第 1 部分的补充。

GB/Z 20177《控制网络 LONWORKS 技术规范》四个部分的关系见图 1。

本部分是 GB/Z 20177 的第 4 部分,是基于隧道技术在 IP 信道上传输控制网络协议的规范,针对网络层作了补充说明,并描述了控制网到 IP 信道的隧道技术以及相关设备的规范。

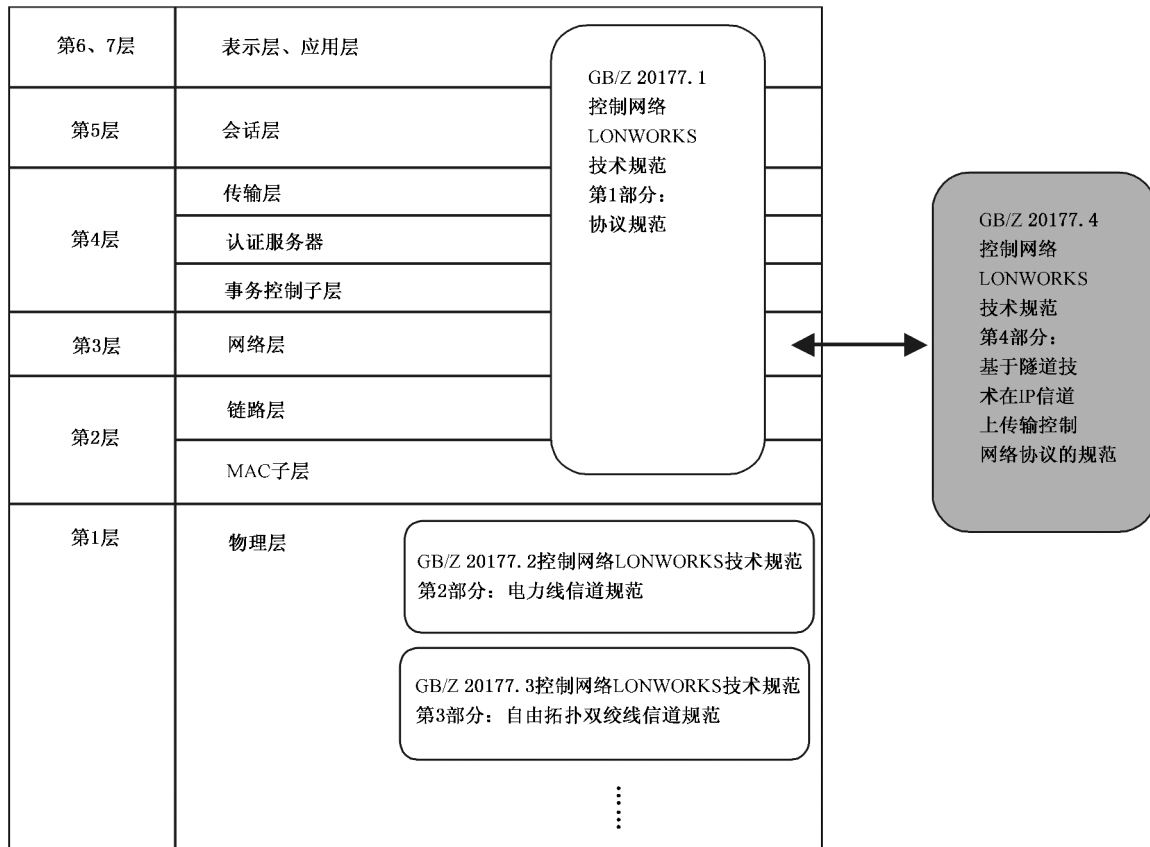


图 1 GB/Z 20177 四个部分的关系

控制网络 LONWORKS 技术规范

第 4 部分:基于隧道技术在 IP 信道上 传输控制网络协议的规范

1 范围

GB/Z 20177 的本部分定义了基于隧道技术在 IP 信道上传输控制网络协议的规范,在隧道机制中将控制网络数据包封装在 IP 包中。本部分的目的是保证使用 IP 信道进行通信的各种 LONWORKS 控制网络设备间的可互操作性。

本部分适用于自动化控制系统及产品的设计、制造、集成、安装和维护等。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/Z 20177 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

- GB/T 9387(所有部分) 信息技术 开放系统互连 基本参考模型(idt ISO 7498)
- GB 17859—1999 计算机信息系统安全保护等级划分准则
- GB/T 17963—2000 信息技术 开放系统互连网络层安全协议(idt ISO/IEC 11577:1995)
- GB/Z 20177.1—2006 控制网络 LONWORKS 技术规范 第 1 部分:协议规范
- RFC 768 用户数据报协议(UDP)
- RFC 791 因特网协议(IP)
- RFC 792 因特网控制报文协议(ICMP)
- RFC 793 传输控制协议(TCP)
- RFC 822 ARPA 因特网文本信息格式
- RFC 826 以太网地址解析协议(ARP)
- RFC 919 广播因特网数据报
- RFC 922 子网广播因特网数据报
- RFC 950 因特网标准子网进程
- RFC 951 引导协议(BOOTP)
- RFC 959 文件传输协议(FTP)
- RFC 1112 因特网组管理协议(IGMP)
- RFC 1122 因特网主机要求——通信层
- RFC 1155 基于 TCP/IP 因特网的管理信息结构和标识
- RFC 1157 简单网络管理协议(SNMP)
- RFC 1212 简明 MIB 定义
- RFC 1213 基于 TCP/IP 因特网网络管理的管理信息库:MIB- II
- RFC 1215 使用 SNMP 定义陷阱的协定
- RFC 1305 网络时间协议(Version 3),规范,执行和分析
- RFC 1321 MD5 报文密文算法