



中华人民共和国国家标准

GB/T 26790.1—2011

工业无线网络 WIA 规范 第 1 部分：用于过程自动化的 WIA 系统结构与通信规范

Industrial wireless networks WIA specification—
Part 1: WIA System architecture and communication specification
for process automation(WIA-PA)

2011-07-29 发布

2011-12-01 实施

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	XI
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	5
4 数据类型定义	7
4.1 布尔类型	7
4.2 无符号整型	7
4.3 八位字符串类型	7
4.4 浮点类型	7
5 概述	7
5.1 设备类型	7
5.2 拓扑结构	8
5.3 协议栈结构	9
5.4 数据流	10
5.5 互连	10
6 系统管理	11
6.1 概述	11
6.2 系统管理架构	13
6.3 设备加入过程	14
6.4 虚拟通信关系	17
6.5 路由配置与通信资源分配	18
6.6 聚合和解聚	21
6.7 网络性能监视	28
6.8 设备离开过程	29
6.9 管理信息库及其服务	32
7 物理层	44
8 数据链路层	44
8.1 概述	44
8.2 协议栈结构	44
8.3 MAC 层概述和功能扩展	45
8.4 DSL 功能描述	47
8.5 数据链路子层数据服务	53
8.6 数据链路子层管理服务	57
8.7 数据链路层帧格式	64

9	网络层	65
9.1	概述	65
9.2	协议栈结构	65
9.3	功能描述	66
9.4	网络层数据服务	68
9.5	网络层管理服务	70
9.6	网络层包格式	117
10	应用层	128
10.1	概述	128
10.2	用户应用进程	129
10.3	应用子层	132
10.4	应用子层包格式	137
11	安全	140
11.1	概述	140
11.2	安全管理架构	141
11.3	安全通信协议栈体系	142
11.4	密钥管理	144
11.5	安全入网过程	146
11.6	安全传输	151
附录 A	(资料性附录) WIA-PA 网络的安全策略	153
A.1	WIA-PA 网络的风险分析	153
A.2	WIA-PA 安全原则	153
A.3	WIA-PA 安全目标	153
A.4	WIA-PA 安全系统分层分级	153
A.5	WIA-PA 安全数据包的安全分级	154
附录 B	(资料性附录) WIA-PA 规定的格式描述	155
B.1	时序图	155
B.2	包格式和帧格式	155
附录 C	(资料性附录) 应用层用户应用对象实例	157
C.1	概述	157
C.2	模拟量输入对象	157
参考文献		159
图 1	WIA-PA 网络星型和网状结合的两层拓扑结构	8
图 2	WIA-PA 网络星型拓扑结构	8
图 3	OSI 基本参考模型与 WIA-PA 网络协议层映射关系	9
图 4	基本的数据流图	10
图 5	WIA-PA 网关的框架	11
图 6	系统管理中的 DMAP	12
图 7	分布式系统管理架构	13
图 8	路由设备通过网关设备加入网络过程	14
图 9	路由设备通过在网路由设备加入网络过程	15