

TAC 楼宇系统架构设计与可选组件

TAC Vista 系统是完全基于 LonWorks (EIA709 标准) 和 LonWorks/IP (EIA852 标准) 的符合最新国际 LonMark 系统定义的楼宇自动化开放互操作系统。Vista 系统应用灵活的高速网络接口和高性能的 LonWorks 以及 LonWorks/IP 路由交换设计, 构成了可自由扩展的楼宇自动化开放网络架构。

1 TAC 楼宇系统架构及组件

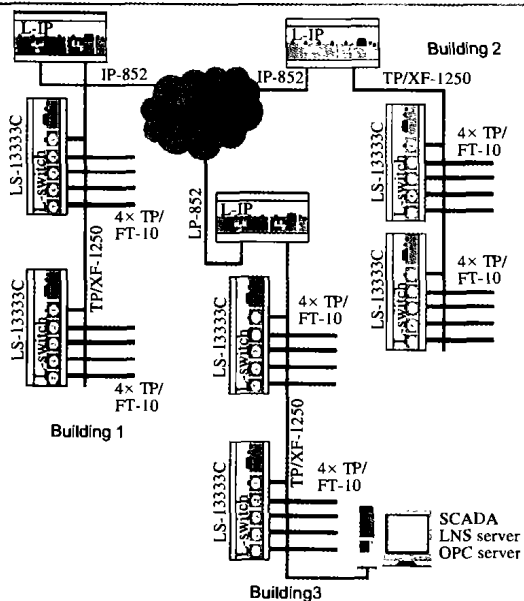
根据 LonWorks 和 Ethernet/IP 控制网络的组成, TAC 楼宇系统架构 (组件) 包括 Vista 系统软件, Xenta DDC LonMark 认证控制器 (可自由编程, 定制应用), EIA 709/EIA 852 网络接口, EIA 709/EIA 852 路由交换等基本组件构成。

2 Vista 系统软件

TAC Vista 系统软件是一个运行在 Windows NT/2000/XP 环境下的图形化的建筑管理系统, 用于显示、监测和操作所有建筑服务系统。

Vista 系统软件采用模块化结构, 包括 Vista 服务器、Vista 工作站、Vista Web 服务器、Vista Web 操作站、网络配置工具、控制器图形化编程工具、OPC 配置工具、Web 配置工具等, 简单易用, 使用灵活, 适合于任何类型和规模的建筑 (群)。见图 1。

Vista 系统软件与 TAC Xenta 控制器的通信采

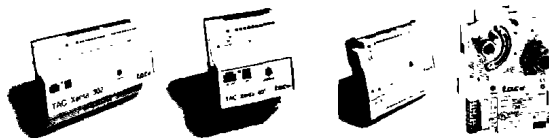


用开放标准协议——EIA 709/EIA 852, 同时也支持使用其他符合 LonMark 认证 (或者兼容) 的设备。

Vista 系统软件提供了 OPC、DDE、ODBC 等开放标准接口, 不仅可以管理 TAC 系统和产品, 同时也可管理任何第三方的系统和设备。

3 TAC Xenta DDC 控制器

TAC Xenta DDC LonMark 认证控制器包含两类: 一类是可自由编程控制器 (Xenta 280/300/400); 另一类是定制应用控制器 (Xenta 100 系列), 见图 2。



Xenta 200、Xenta 300 和 Xenta 400 系列是 LonMark 认证的可自由编程控制器, 用于小型、中型和大型的楼宇自控系统。控制器应用程序的编写采用符合 IEC1131 标准的图形化编程工具及 Vista 系统插件 (Plug-in) 进行配置和网络安装。

Xenta 100 系列控制器是 LonMark 认证的区域控制器, 定制应用, 无需编写应用程序。用于风机盘管、VAV 和冷却盘管等设备的控制。通过 LNS (LM4W 集成工具) 设备插件 (LNS Xenta Plug-in) 进行网络编程和设备配置属性的配置。

所有的 TAC Xenta 控制器都能够提供开放的、能够适应于将来应用的系统结构。同时, TAC Xenta 控制器提供了标准的基于 LonWorks 网络技术的接口。它能够灵活地与其他厂家的设备控制系统相连, 见表 1、见表 2。

表 1 TAC Xenta 控制器

Xenta	DI	TI	UI	DO	AO	最大 I/O 模块	实时时钟	本地日志	网络变量
281	2	0	4	3	3	0	有	有	45
282	2	2	4	4	4	0	有	有	45
301	4	4	4	6	2	2	有	有	45
302	4	4	4	4	4	2	有	有	45
401	0	0	0	0	0	10	有	有	250

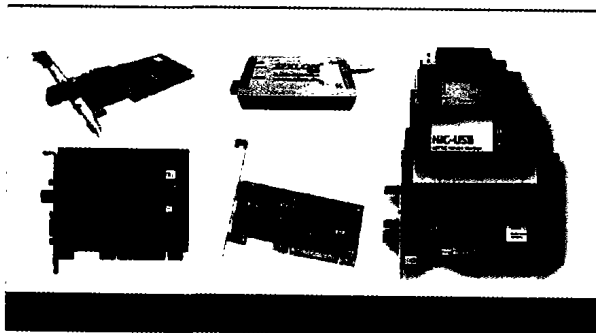
表 2 Xenta I/O 模块组合

Xenta	DI	TI	UI	DO	AO	AI	状态显示和手动强制
411	10	0	0	0	0	0	无
412	10	0	0	0	0	0	有
421	4	0	0	5	0	0	无
422	4	0	0	5	0	0	有
451	0	4	4	0	2	0	无
452	0	4	4	0	2	0	有
471	0	0	0	0	0	8	无
491	0	0	0	0	8	0	无
492	0	0	0	0	8	0	有

4 EIA 709/EIA 852 高速网络接口

网络接口是指 LonWorks (EIA 709.1 标准) 以及 LonWorks/IP (EIA 852 标准) 控制网络与同 PC 计算机的接口。根据连接不同信道类型, 分为 EIA 709 网络接口 (LonWorks) 和 EIA 852 网络接口 (Ethernet/IP)。

EIA 709 网络接口是基于 EIA 709.1 标准, 连接 EIA 709.2/3/4 等信道的接口。LonWorks/EIA 709 网络接口形式包括计算机并口、串口、PCI 适配器、USB 接口以及 Ethernet 接口等, 见图 3。



NIC852 网络接口是基于以太网的高速 EIA 709 网络接口。它是 PC 计算机连接 IP-852 LonMark 信道的标准接口, 使用 Ethernet 硬件作为网络接口, 完全兼容 L-IP 和 i.LON600, 兼容 Vista LNS 和 MIP 应用。

TAC Vista 系统通过 EIA 709/EIA 852 高速网络接口, 与 TAC Xenta 控制器或者任何 LonWorks 节点进行通信。Vista IV 软件驱动功能支持虚拟网

络接口 (VNI) 和网络服务接口 (MIP/LDV) 功能, 这保证了 TAC 系统软件可同任何符合 EIA 709.1 和 EIA 852 标准的网络接口进行通信。

5 EIA 709/EIA 852 高性能路由交换

LonWorks 与 LON/IP 路由交换是标准的网络架构组件, 符合 EIA 709 和 EIA 852 协议第三层的网络设备, 可具有多个端口, 具有互操作性, 它完全不同于厂商专有的应用层 (第七层) 网关。

5.1 路由与智能交换

路由根据内部路由表的信息转发协议包到规定的端口。在 LonWorks 以及 LON/IP 配置路由模式下, 路由表在安装过程通过网络管理工具来配置。

智能交换根据内部交换表的信息转发协议包到规定的端口。交换表通过网络交通来学习。不需要网络管理工具配置这个交换表。

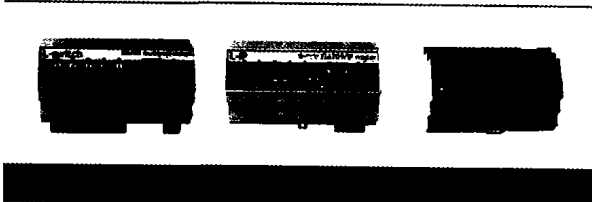
5.2 路由和智能交换模式的选择

对于 LonWorks 路由和交换, 推荐的操作模式是智能交换模式。在这种模式下, 提供了简单和快速的安装, 尤其是多端口。

对于 LON/IP 路由交换, 推荐的操作模式是配置路由器模式。在这种模式下, IP 网络的资源能被更有效的应用。

5.3 路由交换组件选型

LonWorks/EIA 709 和 LonWorks/IP/EIA 852 路由交换标准化网络架构组件主要包括 L-Switch、L-IP (或 i.LON600) 等, 见图 4。



其中 L-Switch 和 L-IP 作为高性能的多端口标准网络架构组件, 基于强大的 32 位处理的符合 EIA 709 和 EIA 852 标准的 OrionStack 高性能协议栈, 即插即用, 无输入缓存的限制, 高速路由透明转发, 可靠性高, 具有系统诊断功能。

(详细资料参阅网站 www.tac.com)