

ELON - 8000

Controller Area Network

现场总线测量控制系统
Field bus control system

工业自动化控制高速解决方案



WWW.CQCYGX.COM

公司简介

GONG SI JIAN JIE

重庆川仪高新技术有限公司 是专业从事自动化领域系统设计、软件开发应用、工程安装调试、系统成套等的高科技企业；坐落在中国三大仪表基地之一的重庆市北碚区。

公司拥有当今国际先进水平的 CAN (Controller Area Network) 分布式串型通信网络测控技术，生产基于 CAN 网络技术并具有自主知识产权的 ELON 系列智能节点产品，并先后推出了 ELON-3000 和 ELON-8000 系列现场总线控制系统。

ELON 系列 CAN 现场总线控制系统可广泛地应用于冶金、化工、电站、石油、机械、交通、制药、玻璃、水泥、楼宇、粮仓、环保、天然气等自动化控制系统的各个领域，是二十一世纪全新的自动化控制系统。

公司技术实力雄厚，生产管理先进，工程经验丰富，有一批在自动化控制系统和软件开发方面经验丰富的专业技术人员；坚持纵向发展战略，对现场总线技术领域持续投入了大量的人力和财力，并取得了长足的进步，已形成了以现场总线技术为核心的核心技术体系，并在全国各地有一批质量优良的多种自控系统样板工程。

公司本着“技术先进、产品一流、诚信至上、服务用户”的宗旨，拓展国内外的系统工程项目；对客户的质量承诺是：“守合同、重信用”保证提供长期、稳定、优质的产品和服务，为我国的经济建设和发展做出应有的贡献。

公司位于中国重庆市的国家级风景名胜北碚，她后依苍翠的缙云山麓；面拂秀丽的嘉陵江水，是名副其实的山水园林式单位。热忱期望和欢迎业内外各位朋友莅临。





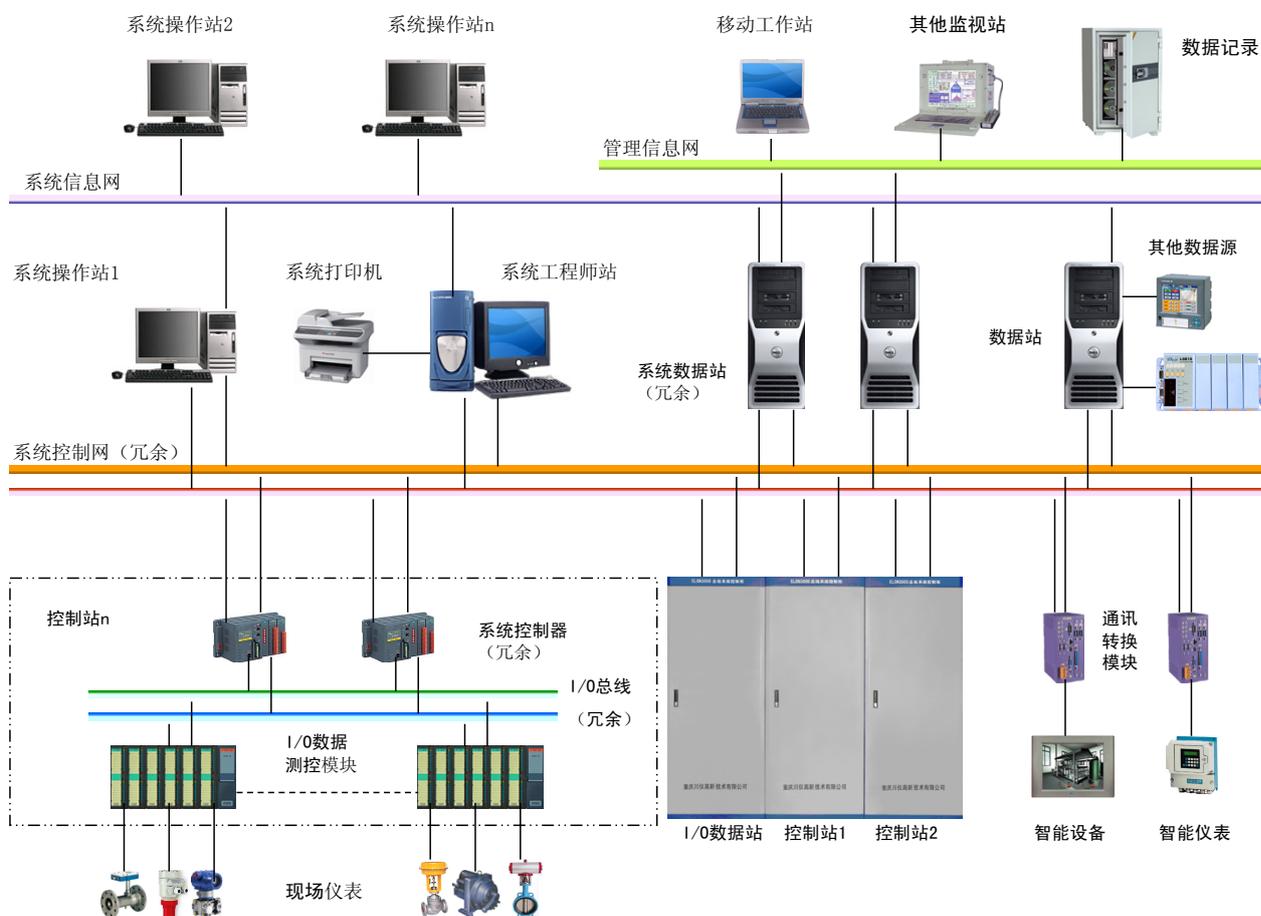
ELON-8000 / 现场总线控制系统

现场总线技术是在二十世纪八十年代后期发展起来的一种先进的现场工业技术。它集数字通信、智能仪表、微机技术、网络技术于一身，从根本上突破了传统的“点对点”式的模拟信号或数字—模拟信号控制的局限性，实现了彻底的分散控制和集中显示，并向传统的DCS和PLC控制系统发起了强有力的挑战，代表着总线技术在自动化领域的发展方向。

CAN总线(Controller Area Network—控制器局域网)属于现场总线的范畴，它是德国Bosch公司开发的一种有效支持分布式控制和实时控制的串行通信网络。CAN通讯协议已被国际标准化委员会确定为国际标准(ISO-11898)。

ELON-8000是基于CAN通信协议由重庆川仪高新技术有限公司新研制开发，用于实时检测与控制的智能分布式现场总线测/控系统。它能满足各种生产过程的测/控要求，可对连续、批量或混合过程实现数据采集和包括调节、逻辑控制、顺序控制在内的各种测/控功能，可灵活地构成大、中、小型各类测/控系统以适应不同用户的需要。

ELON-8000现场总线测/控系统通过组态软件和简单操作即可对系统进行组态、编程、调试和维护，并可对生产过程进行监视和操作，它可通过局域网系统实现生产过程的最优化控制和整个企业的综合信息管理。因此它是各行业进行各种数据采集及通讯、生产过程的自动化监控、综合信息管理的优选产品。



ELON—8000 自动化测控系统结构示意图

ELON-8000 系统基本组成

ELON-8000 系统由现场仪表及设备、8000 系列 I/O 测/控模块、智能控制器、TPC 嵌入式终端电脑、OES 控制站、系统数据站、系统操作站、系统工程师站、移动工作站、系统网络打印机、TRACE MODE 系统组态/监控软件、I/O 总线、系统控制网络、系统信息网络、以太网、网络通信媒体等所构成。

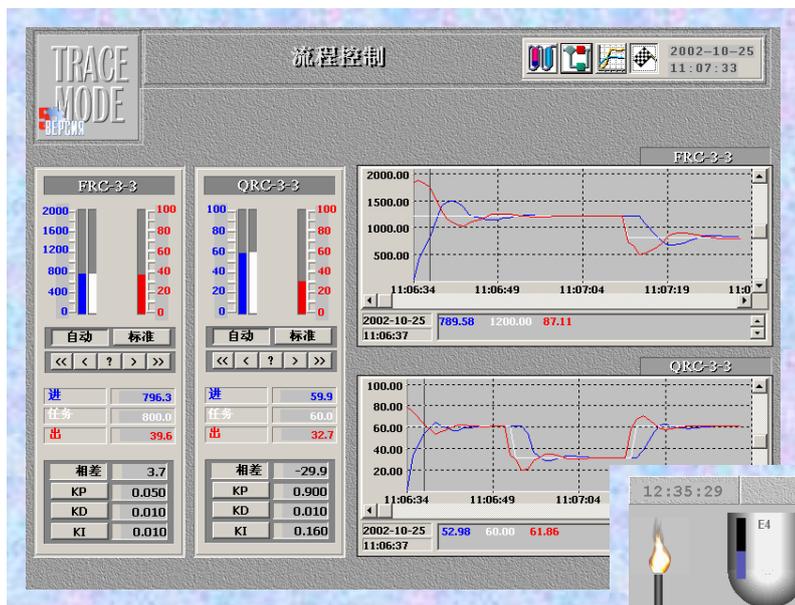
ELON-8000 系统基本功能

ELON-8000 系列测/控模块采集现场仪表输出的各种模拟信号、脉冲信号，经过转换和运算后，根据 CAN 通信协议把数据传输到 CAN 总线上；CAN 总线上的数据通过 CAN/RS 转换模块进入智能控制器中。智能控制器根据系统操作站下达的应用控制程序，对送入的测量数据进行分析、运算处理后，输出相应的控制信息。该控制信息通过 CAN/RS 转换模块传输到 CAN 总线上；挂在 CAN 总线上，对应的测/控模块接收到控制信息并加于处理后，将控制信号输出给现场控制仪表，从而实现生产工艺流程的实时监测和自动化控制。

智能控制器可根据生产工艺和系统的需要，做成主、从控制的冗余形式，以保证控制系统的可靠性。

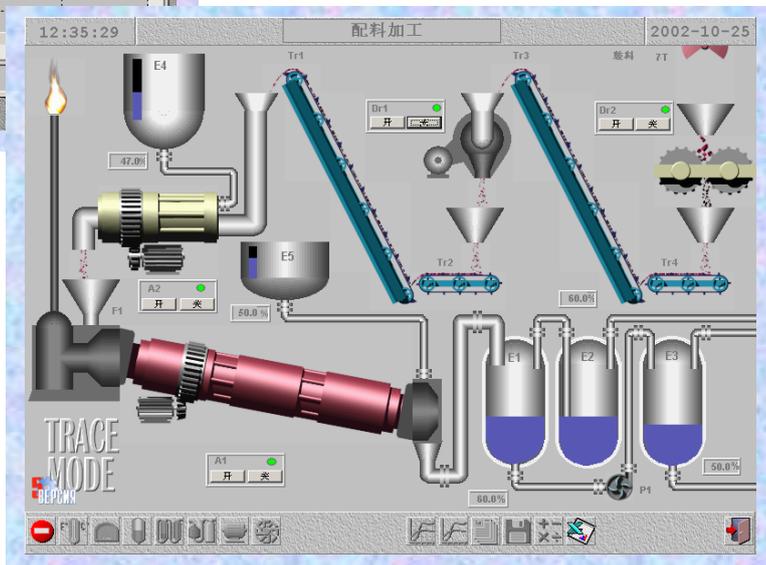
以上的整个过程不受系统操作站中断或停机的影响。这对于提高整个系统的稳定性和可靠性具有重要的意义。

智能控制器还能同时把采集的测量信息和输出的控制信息传送到系统操作站。系统操作站应用 TRACE MODE 系统组态软件，实时显示整个系统的工艺流程参数和控制状态的进行情况，从而实现自动化生产的控制和现代化信自管理。



趋势显示 与状态分析

流程图显示 与动态操作

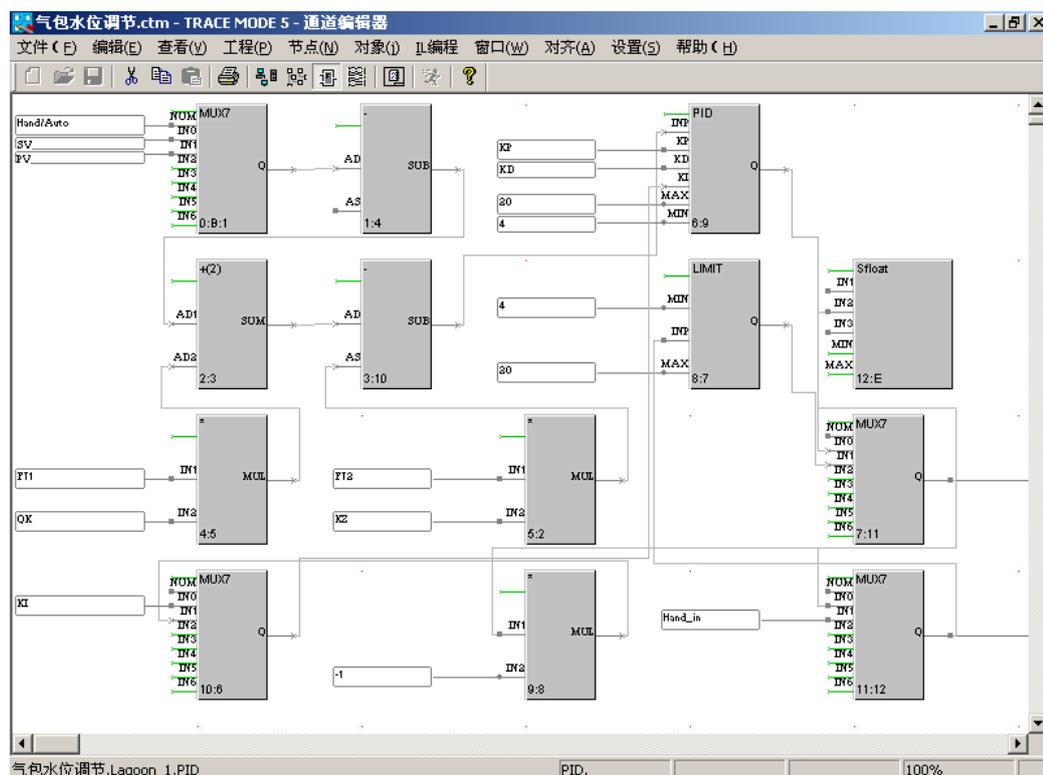


ELON-8000 系统主要特点

◆ELON-8000 现场总线测/控系统采用国际通用的 CAN2.0 协议标准，通信协议符合标准网络协议模型，由于采用短数据帧、CRC 校验、发送时监听、错误鉴别和自动关闭等技术，使通信差错率降到最低。通信载体采用普通双绞线，其最大通信距离可达 10Km，增加中继器后可延至更长距离。长距离高速传输可使用光缆。超长距离 (>10Km) 的可采 Modem 拨号或者通过 GPRS 无线通信的方式进行。

◆ELON-8000 现场总线测/控系统通过工业控制组态软件，采用符合 IEC1131-3 国际标准的图形编辑功能块语言 (FBD) 和指令表语言 (IL)，经过简单的图形编辑操作即可对控制系统进行工艺流程组态。编辑好的应用控制程序经过仿真运行无误后，将下载到智能控制器中。此后由智能控制器自动运行应用控制程序，并控制底层的 ELON-8000 智能测/控模块完成数据的采集和控制信号的输出，而不受上面系统操作站中断或停机的影响。真正实现了脱离计算机 Windows 操作系统的分散控制。故系统总体的可靠性高、风险小。

◆ELON-8000 现场总线测/控系统使用工业控制组态软件，采用 FBD 图形方式进行控制系统的组态编程。即用各种算法模块+输入端+输出端+连线，即可完成工艺流程的控制编程。所有的开发工作都在符合 IEC1131-3 国际标准的图形编辑器中完成，采用功能块语言 (FBD) 和指令表语言 (IL)，提供面向工程师、而非编程员的可视化开发环境界面。因此编程工作简单，仿真调试直观，算法修改方便，便于系统管理人员的操作和使用。



▶ FBD 功能语言 与图形控制编程





ELON-8000 系统主要参数

- 系统操作站数： 根据需要确定
- 系统可带的智能控制器数： 根据需要确定
- 智能控制器可接网络数量： 1~4
- 每一 CAN 总线网络可挂接的最大节点数量： 64
- 操作系统的最大节点数量： 192
- CAN 网络传输速率： 5Kbps、10Kbps、125Kbps、250Kbps、500Kbps 或自定义
- CAN 总线网络最远通信距离： 10Km （无需中继器）
- 网络传输媒体： 普通双绞线 24AWG/屏蔽双绞线 16AWG
- CAN 网络拓扑结构： 总线型/自由拓扑型
- 智能控制器采用操作软件平台： MiniOS7 系统
- 智能控制器支持动态数据存入，SRAM： 640KB；Flash ROM： 512KB
- 系统操作站所用操作软件平台： Windows2000/WindowsNT4.0
- 系统组态及编程软件： TRACE MODE、iFIX、King View、MCGS 等

ELON-8000 I/O 节点模块

▶ 基本功能

重庆川仪高新技术有限公司研制开发并具有自主知识产权的 ELON-8000 系列 I/O 节点模块是 CAN 现场总线系统的硬件基础，是直接执行监控功能和进行网络通信的基本单元。它提供模拟量、开关量、脉冲量的输入/输出，可直接或通过变送器与多种传感器、执行器相连，经过转换和运算后，根据 CAN 通信协议把数据传输到 CAN 总线上；同时在上位机显示现场被测参数或按系统要求修改设置、输出模拟或开关信号，通过执行器或其他设备调节现场参数。



▶ 主要特点

- I/O 输出通道为隔离浮点型，具有较强的抗干扰和冲击能力
- 多路模拟、开关及脉冲信号输入
- 高精度（24 位）A/D 及 D/A 转换
- 强大的运算及控制功能
- 多种供电方式选择
- 外形美观稳重，安装简便
- SMT 技术，性能稳定可靠
- 灵活方便的插拔式组合及接线端子

▶ 技术参数

- 转换分辨率 24 位 A/D 转换
- 非线性度 <0.002%
- 输入阻抗 电压输入 $\geq 200K\Omega$
- 输入范围 电流输入： $200\Omega \pm 0.1\%$
- 输出形式 电压： 0~100mV, 0~5V；
- 供电电源 电流： 0~10mA, 0~20mA；
- 环境条件 全系列热电偶、热电阻
- 外形尺寸 模拟量、开关量、脉冲信号等
- 安装形式 24V DC $\pm 10\%$ ；
- 环境温度 -20~+50℃；相对湿度 20~80%
- 外形尺寸 130 (L) \times 37 (W) \times 136 (H)
- 安装形式 导轨架式安装



ELON-8000 / I/O 节点模块选型

		E-8017	E-8017P	E-8017VI	E-8018	E-8186	E-8024	E-8033	E-8041	E-8042
模拟输入/输出	分辨率	24bit	24bit	24bit	24bit		16bit	24bit		
	输入通道	8 路差动	8 路	8 路差动	8 路差动			6 路		
	输出通道						4 路			
	电压输入			0~100mV 0~5V						
	电压输出									
	电流输入	4~20mA	4~20mA (传感器 配电)							
	电流输出						4~20mA			
	传感器输入				J K T E R S B 热电偶			Pt 热电阻 Cu 热电阻		
数字输入/输出	开关输入								16 路	
	开关输出									16 路
	脉冲输入									
	脉冲输出									
	高/低报警									
	安全设置									
嵌入式控制器	CPU (80188)					80MHz				
	SRAM					640K				
	Flash					512K				
	EEPROM					16KB				
	操作系统					MiniOS7				

ELON-8000 / 网络模块选型

名称	型号	功能	供电	备注
网络转换器	E-8521	CAN/RS-485	24VDC	
	E-8522	CAN/RS232	24VDC	
	E-8523	CAN/RJ45	24VDC	
	E-8524	CAN/RJ45	24VDC	带无线 WiFi 数据发送
网络终端器	E-8530	总线网络匹配		
网络防雷器	E-8540	总线网络防雷		
	E-8541	远程通信防雷		连接 Modem
网络配电器	E-8510P	为现场传感器提供 24VDC/0.8A 电源	220VAC	单路
网络供电器	E-8510Z	为网络模块提供 24VDC/1.1A 电源	220VAC	一路; (外接终端匹配电阻)
	E-8510F	为网络模块提供 24VDC/0.8A 电源	220VAC	带网络防雷
连接底座	E-8001	为 I/O 模块提供连接底座		
内连接器	E-8002	为 I/O 模块提供内部连接		
外连接器	E-8003	为 I/O 模块提供外部连接		连接外部网络和电源

免费产品资料或 CD 需求



请登录 www.cqcygx.com

查找您感兴趣的 ELON-8000 系统产品



重庆川仪高新技术有限公司

CHONGQING CHUANYI HIGH - TECH CO., LTD.

Tel: 023-68216581

http: www.cqcygx.com

Add: 重庆市北碚区云清路 99 号国贸大厦 20 楼

Fax: 023-68216584

Email: zhou@cqcygx.com

Postcode: 400711