

经典记录仪

AR3000/AR4000

产品选型手册



概 述

AR3000/AR4000 经典记录仪是一种集信号采集、显示、处理、记录、积算、报警、配电等于一身的多功能无纸记录仪。

AR3000/AR4000 经典记录仪采用 32 位微处理器和 5.6 英寸 TFT 彩色/单色液晶显示屏，内置最大 128MB NAND FLASH 作为历史数据的存储介质，具有 12 路模拟量输入、2 路脉冲量输入、4 路模拟量变送输出、12 路报警输出、100mA 配电输出。通过 RS-232C/RS-485 和以太网通讯接口，可实现远程实时监控、组态管理、历史数据读取等功能，通过 U 盘可实现组态管理、监控画面管理和历史数据管理等功能。

AR3000/AR4000 经典记录仪按照 IEC61010-1:2001 设计，已通过 CE 认证，前方面板防护等级符合 IP54 的要求。适用于冶金、石油、化工、建材、造纸、食品、制药、热处理和水处理等各种工业现场。

功 能

- | | | |
|--------------------|-----------------------|----------------|
| • 模拟量输入 AI: 12 通道 | • 小信号切除 | • U 盘接口 |
| • 脉冲量输入 PI: 2 通道 | • 3 种流量模型运算功能 | • 打印接口 |
| • 模拟量输出 AO: 4 通道 | • 热量/流量累积报表 | • 快速旋钮操作 |
| • 流量通道 FLOW: 14 通道 | • 信息列表 | • 5.6 英寸液晶显示屏 |
| • 累积通道 AC: 14 通道 | • 组态备份 | • 3 级亮度可调 |
| • 断线处理功能 | • RS-232C/RS-485 通讯接口 | • 简体/英文/繁体操作界面 |
| • 线性修正 | • 以太网通讯接口 | • 中/英文位号输入 |

应 用

- | | | |
|------|------|-------|
| • 冶金 | • 建材 | • 制药 |
| • 石油 | • 造纸 | • 热处理 |
| • 化工 | • 食品 | • 水处理 |

■ 选型代码

AR30/AR40 □□-A□-R□□-PI□-PW□-M□-C□-E□-S□-FL□-/V□□-/□□□□

AR30/AR40-型号	
AR30	AR3000 彩色 经典记录仪
AR40	AR4000 单色 经典记录仪

模拟量输入	
01	1 路
02	2 路
03	3 路
04	4 路
06	6 路
08	8 路
10	10 路
12	12 路

A-模拟量输出 ¹	
A0	无
A1	1 路
A2	2 路
A3	3 路
A4	4 路

R-报警输出 ²	
R00	无
R02	2 路
R04	4 路
R06	6 路
R08	8 路
R10	10 路
R12	12 路

PI-脉冲量输入	
PI00	无
PI01	1 路脉冲量输入
PI02	2 路脉冲量输入

PW-配电输出	
PW0	无
PW1	30mA,24VDC
PW2	60mA,24VDC
PW3	100mA,24VDC

M-存储容量	
M0	32MB
M2	64MB
M4	128MB

C-通讯接口 ³	
C0	无
C2	RS-232C
C4	RS-485
CP	串行打印

E-以太网	
E0	无
E1	有

S-外部存储接口	
S0	无
SU	U 盘接口

FL-流量运算	
FL0	无
FL1	流量累积
FL2	温压补偿 与流量累积

/V-供电电源	
/VAC	(100~240)VAC
/VDC	24VDC

/语言	
/SCH	简体中文
/ENG	英文
/TCH	繁体中文

注意事项:

1. 当选用模拟量输出时, 最多支持 8 通道模拟量输入;
2. 报警输出默认为常开触点, 若需常开常闭触点请另行说明;
3. 若选择通讯功能, 需配套使用我公司的 Inscan HIS 历史数据管理软件;
4. MultiF-CC108 通讯转换器、U 盘、微型打印机为可选附件。

■ 供电

供电电源: 常规选型: (100~240)VAC、(47~63)Hz
特殊选型: 24VDC

功耗: ≤30VA

■ 环境条件

运输与贮藏条件:

环境温度: (-20~60) °C
相对湿度: (5~95) %RH (无结露)

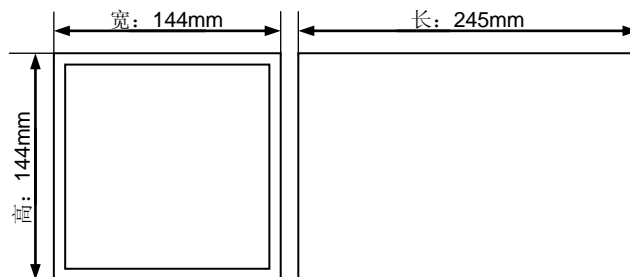
正常运行条件:

环境温度: (0~50) °C
相对湿度: (10~85) %RH (无结露)

■ 基本结构

重量: ≈2.52kg
外形尺寸: 144mm×144mm×245mm
安装面板开孔尺寸: 138₀⁺¹mm×138₀⁺¹mm
安装面板厚度: (1.5~8.0) mm

■ 外形尺寸



■ 可选附件

名称
U 盘
MultiF [®] CC-108 通讯转换模块
微型打印机

■ 数据内部存储

记录通道: 最多 14 路
记录间隔: 记录间隔可调, 修改记录间隔不影响已有记录。
记录间隔范围为 1 秒到 60 小时。

■ 数据外部存储

U 盘: 通过 U 盘可手动或自动转存历史数据, 也可保存组态数据、累积报表、报警信息、操作信息、监控画面, 以便在 PC 机上进行分析。
通讯: 采用 RS-232C/RS-485 通讯端口, 支持 Modbus 通讯协议, 可实现远程实时监控、组态管理、历史数据读取。
以太网: 通过以太网通讯端口, 可实现远程实时监控、组态管理、读取历史数据。

■ 信息记录

记录内容: 报警信息、操作信息。
记录容量: 每类信息最多各 512 条。
报警信息: 通道名称、报警类型、报警时间、消警时间。
操作信息: 开、关机信息、用户编辑组态信息和 U 盘操作信息。

■ 权限管理

禁止未经授权的人随意改动仪表的配置、参数以及仪表的工作状态, 保证设备和被控对象的安全。

■ 监控画面转存

在任意监控画面, 按 F1 键即可将当前画面存至 U 盘中, 便于在 PC 机上了解和分析工况。

■ 累积通道

累积通道: 最多 14 路
信号来源: 可对所有的模拟量输入 AI、脉冲量输入 PI 及流量信号进行累积。
报表类型: 提供累积流量时报、班报、日报及月报表。
各报表条数依次为 1024、135、45、12。

■ 流量运算

信号来源: 模拟量输入 AI 和脉冲量输入 PI。

计算模型:

$$Q = I_f \rho / K$$

$$Q = K \sqrt{\Delta P \rho}$$

$$Q = K \Delta P' \sqrt{\rho}$$

信号切除: 当流量过小时, 为减少系统测量误差, 可使用信号切除功能切除流量, 切除范围为 (0~25.5)%。

■ 温压补偿

可对过热蒸汽、饱和蒸汽、一般气体、天然气进行质量流量补偿。补偿类型有过热蒸汽、饱和蒸汽、一般气体、压力补偿和温度补偿五种类型。

■ 数据处理

模拟量输入

输入通道: 12 路
输入信号类型: 直流电压、直流电流、热电偶、热电阻
隔离: 通道和地之间隔离耐压: $\geq 500\text{VAC}$
通道和通道之间隔离耐压: $\geq 250\text{VAC}$
串模抑制比: 60dB ($10^3:1$)
共模抑制比: 120dB ($10^6:1$), 源内阻 100Ω
输入阻抗: 电压信号: $1\text{M}\Omega$
电流信号: 250Ω
毫伏、热电偶信号: $> 20\text{M}\Omega$

类别	量程范围	最大允许误差	环境温度影响 (%/10℃)
直流电流	mA (0.00~20.00)mA	$\pm 0.2\%$	± 0.05
直流电压	V (-1.00~1.00)V	$\pm 0.2\%$	± 0.1
	V (-10.00~10.00)V	$\pm 0.05\%$	± 0.05
	mV (-100.00~100.00)mV	$\pm 0.05\%$	± 0.05
	mV (-20.00~20.00)mV	$\pm 0.05\%$	± 0.05

热电阻: 最大引线电阻 10Ω , 三线相同
脉冲激励, 瞬时电流 0.25mA

类型	量程范围		最大允许误差		环境温度影响 (%/10℃)
	℃	℉	℃	℉	
Pt100	-200~800	-328~1472	± 0.5	± 0.9	± 0.05
JPt100	-100~400	-148~752	± 0.5	± 0.9	± 0.05
Cu50	-50~140	-58~284	± 1.0	± 1.8	± 0.5

热电偶: 内阻: $\leq 1000\Omega$
冷端误差: $\leq 2^\circ\text{C}$

断线处理: 走向起点、走向终点、保持不变

类型	量程范围		最大允许误差 (不含冷端误差)		环境温度影响 (%/10℃)
	℃	℉	℃	℉	
B	600~1800	1112~3272	± 2.4	± 4.3	± 0.1
E	-200~1000	-328~1832	± 2.4	± 4.3	± 0.1
J	-200~1200	-328~2192	± 2.4	± 4.3	± 0.1
K	-200~-100	-328~-148	± 3.3	± 5.4	± 0.1
	-100~1300	-148~2372	± 2.0	± 3.6	
S	-50~100	-58~212	± 3.7	± 6.7	± 0.1
	100~300	212~572	± 2.0	± 3.6	
	300~1600	572~2912	± 1.5	± 2.1	
T	-200~-100	-328~-148	± 1.9	± 3.4	± 0.1
	-100~380	-148~716	± 1.6	± 2.9	
N	-200~1300	-328~2372	± 3.0	± 3.6	± 0.1
R	-50~100	-58~212	± 3.7	± 6.7	± 0.1
	100~300	212~572	± 2.0	± 3.6	
	300~1600	572~2912	± 1.5	± 2.1	
WRe5-26	0~2300	32~4172	± 4.6	± 8.3	± 0.1
WRe3-25	0~2300	32~4172	± 4.6	± 8.3	± 0.1

脉冲量输入

幅值 (V)	低电平	高电平	量程范围	误差	响应周期
0~10	$> 0, < 1\text{V}$	$> 4.5\text{V}, < 10\text{V}$	(0~10 ⁴)Hz	$\pm 2\text{Hz}$	1s

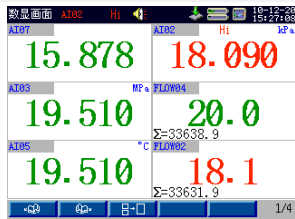
高电平或低电平的脉冲宽度都不低于 $40\mu\text{s}$ 。

模拟量输出

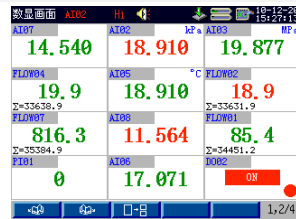
类型	量程范围	最大允许误差 (%)	环境温度影响 (%/10℃)
AO	(0~20)mA	± 0.2	± 0.1

■ 显示

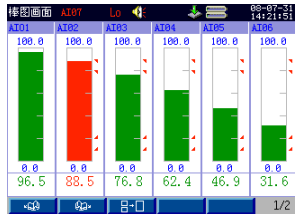
实时画面



数显画面一



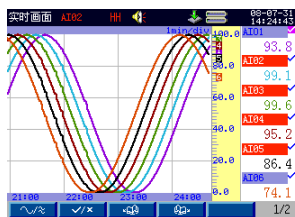
数显画面二



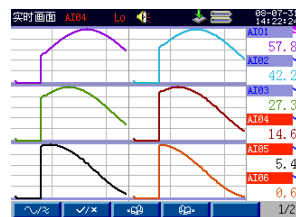
棒图画面一



棒图画面二



实时画面一

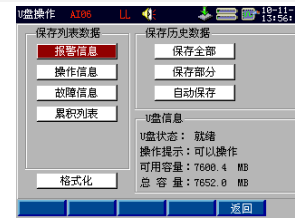


实时画面二

总貌画面

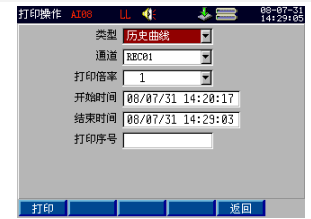


U 盘操作画面



U 盘操作画面

打印画面



打印画面

状态栏



监控画面状态栏



组态画面状态栏

历史画面



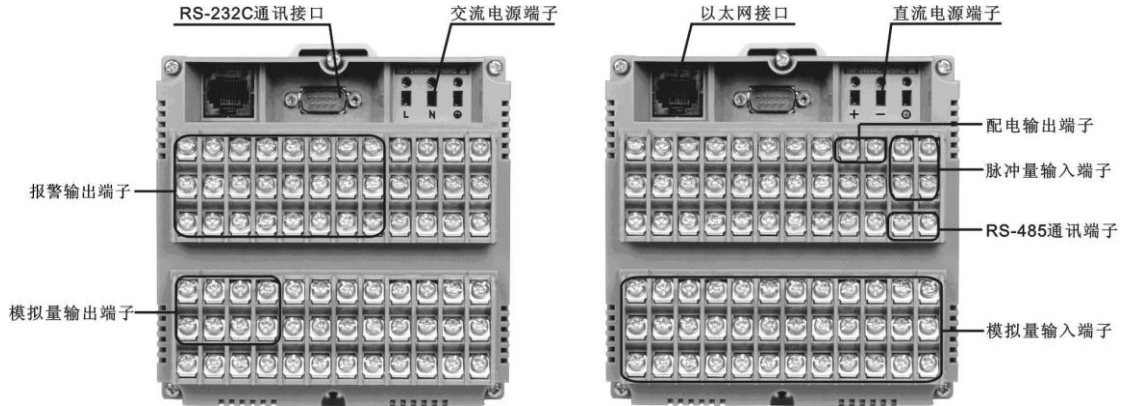
累积画面



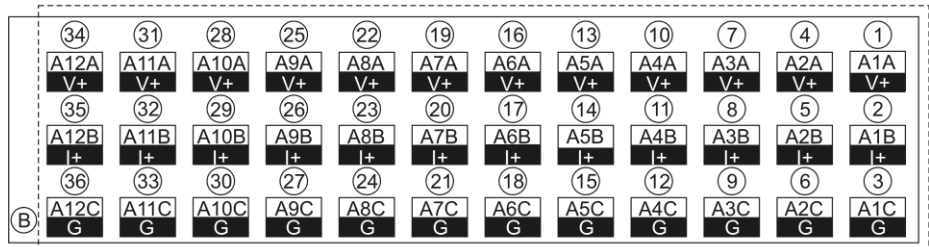
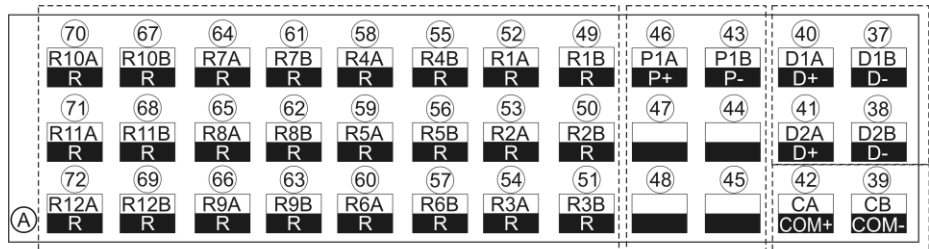
信息画面



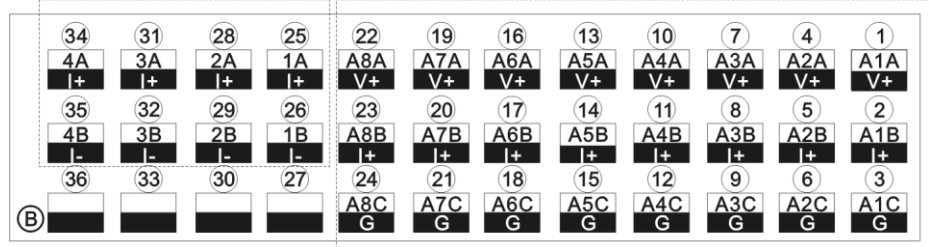
端子排列



端子说明



无模拟量输出:

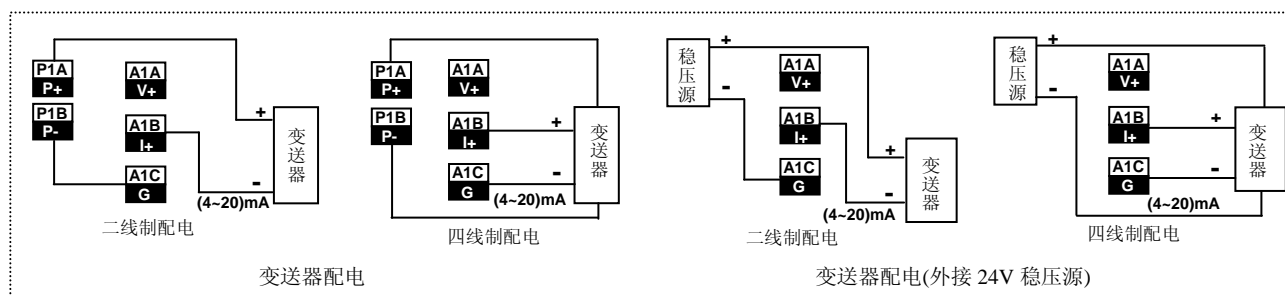
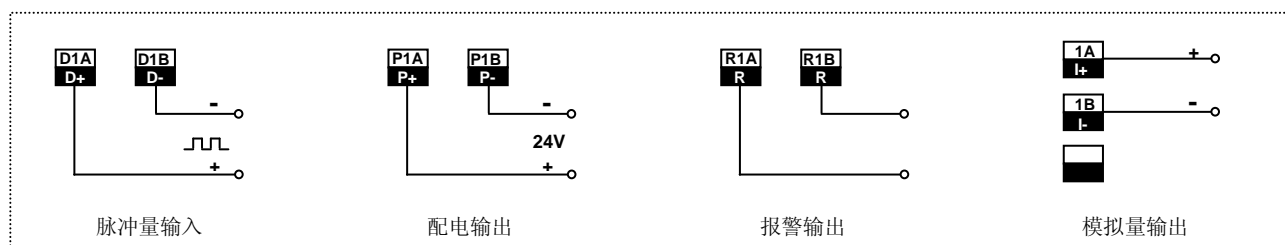
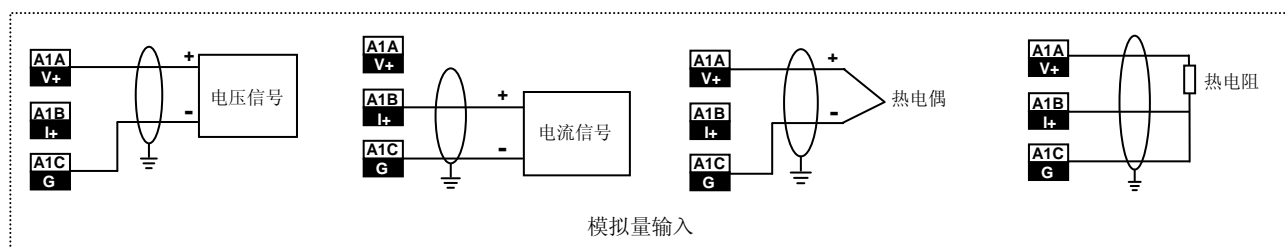


有模拟量输出:

端子	端子序号	信号类型	说明
模拟量输入端子	1~36	V+, I+, G	模拟量输入第(1~12)通道
模拟量输出端子	25, 26	I+, I-	模拟量输出第 1 通道
	28, 29	I+, I	模拟量输出第 2 通道
	31, 32	I+, I	模拟量输出第 3 通道
	34, 35	I+, I	模拟量输出第 4 通道
脉冲量输入端子	40, 37	D+, D-	脉冲量输入第 1 通道
	41, 38	D+, D-	脉冲量输入第 2 通道
通讯口端子	42, 39	COM+, COM-	RS-485 通讯口
配电输出端子	46, 43	P+, P-	配电输出通道
报警输出端子	49~72	R	报警输出第(1~12)通道

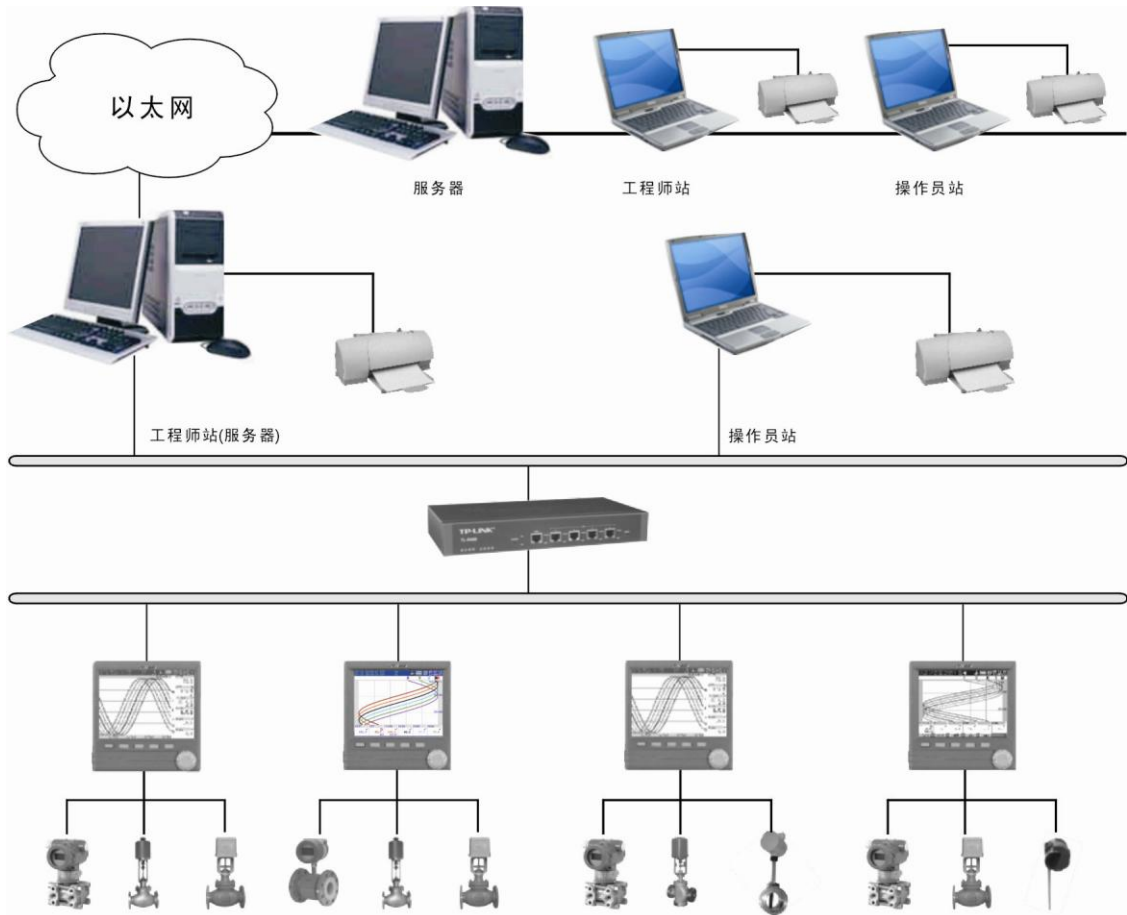
注: 使用模拟量输出功能时, 模拟量的输出通道占用原模拟量输入通道的第 9、10、11、12 路, 模拟量输入通道减少为最多 8 路。

■ 信号端子接线

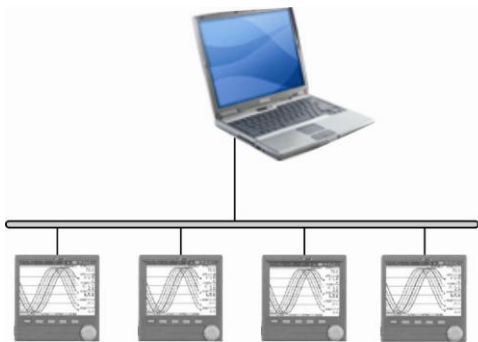


■ 以太网

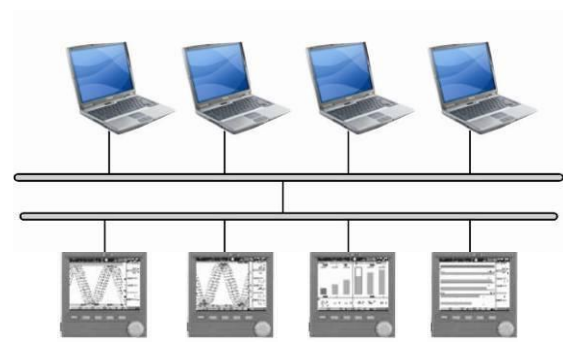
通过以太网接口，可实现对记录仪远程监测和操作。



可通过网络进行远程诊断、组态、监测和升级操作。



一台上位机同时对多台记录仪进行操作和管理



多台上位机同时对多台记录仪进行操作和管理

浙江中控技术股份有限公司
浙江中控自动化仪表有限公司



国家高技术研究发展计划
成果产业化基地



国家火炬计划重点
高新技术企业



ISO9001:2008质量
管理体系认证



150103463

地址：杭州市滨江区六和路309号D区3楼（310053）

总机：0571-86667888

传真：0571-86667711

免费咨询热线：800-8571248 400-8876000-1-4

E-mail: ln_sale@supcon.com www.supcon.com www.supconauto.com