



Q K 2 1 3 5 4 9 3



2021年  
月刊 07

# 中国仪器仪表

CHINA INSTRUMENTATION

www.cnim.cn 中文域名:中国仪器仪表.CN 通用网址:中国仪器仪表杂志

CC-Link IE Field Basic

轻松实现工业物联

易互联

Ethernet 混合通信  
使用标准以太网通用器材

CC-Link协会 中国支部

中国自动化学会集成自动化技术  
专业委员会控制与通信网络CC-Link工作组  
» www.cc-linkchina.org.cn



扫码访问公众号  
C小C俱乐部

ISSN 1005-2852

07>



771005 285037

**YUDIAN**  
**云端 智能控制器**  
“互联网+”智能控制器，助推装备制造升级

A large screen intelligent temperature controller/industrial regulator, used for temperature, pressure, flow and other parameter control, with accurate control, rich expansion function, can be controlled through network port or P2P cloud function (no need for public network IP to penetrate internal network monitoring) to realize mobile phone, tablet异地 monitoring and operation.

登录宇电官网 [WWW.YUDIAN.COM](http://WWW.YUDIAN.COM) 了解更多详情  
宇电自动化科技有限公司 销售服务热线: 400-880-9029  
技术服务热线: 400-888-2776

触屏式操作  互联网功能  
 数据可记录  功能可扩展

**KROHNE** ► measure the facts

温度变送器 工业温度传感器 紧凑型

承德热河克罗尼仪表有限公司  
电话: 0314-2120930 2120940  
传真: 0314-2120920 2120077  
网址: [www.rehe-krohne.com](http://www.rehe-krohne.com)

### 17 信息与动态

#### 本期主题 · 工业控制网络

### 19 基于LwIP协议栈和交换机芯片的多网口扩展系统设计

/ 黄岩峰 王天林 刘国安

#### 综述

### 24 基于云平台的智能制造标准体系研究

/ 谷牧 庄鑫 陈晓双等

#### PI-China · 专栏

### 30 PROFINET信息安全

#### 医疗装备 · 专栏

### 34 基于HAZOP的负压隔离病房危险与风险分析

/ 张鑫 朱旭营 孟邹清

### 39 关于眼科超声设备注册检验中标准的研究

/ 胡涛 曹全胜 陈锐

#### 应用研究

### 43 基于电热法高温液体比热容测定仪的创新设计

/ 曾健生 杨景泉 马源旺等

### 47 乙烯装置裂解炉汽包液位控制优化

/ 李征宏

### 50 SDEPCI电厂热控电缆数字化布线

/ 陈志强 王海军 马建伦

### 55 基于模糊综合评判的压缩机故障诊断方法

/ 邢建文 周世彬 李伟

### 59 基于统计分析方法实现数字称重传感器故障识别

/ 刘秀华

### 62 储罐VOCs回收风机DCS控制的实现

/ 赵国新 朱勇 冯旭

### 66 浅谈热导检测器的实际应用与维护注意事项

/ 解兰英 宋维东 王学斌

#### 技术探讨

### 69 二线制HART总线的设计及物理层测试

/ 李军

### 73 网络仪后面板接口自动控制软件的设计与实现

/ 赵立军 李树彪 刘丹等

### 80 基于RFID和WSN的羊场养殖信息监测装置设计

/ 邱麦迪

**17 Information and Trends****Industrial Control Network**

- 19 Design of Multiple Network Port Expansion System Based on LwIP Protocol Stack and Switch Chip**

**SUMMARY**

- 24 Research on Intelligent Manufacturing Standard System Based on Cloud Platform**

**PI-China**

- 30 PROFINET Information Safety**

**Medical Equipment**

- 34 Hazard and Risk Analysis of Negative Pressure Isolation Ward Based on HAZOP**  
**39 Research on Registration Inspection Standard for Ophthalmology Ultrasound Device**

**Application Research**

- 43 Innovative Design of High Temperature Liquid Specific Heat Capacity Measuring Instrument Based on Electrothermal Method**  
**47 Optimization of Drum Level Control for Cracking Furnace in Ethylene Plant**  
**50 Digital Wiring of Thermal Control Cable in SDEPCI Power Plant**  
**55 Compressor Fault Diagnosis Method Based on Fuzzy Comprehensive Evaluation**  
**59 Study on the Statistical Analysis Method to Realize Fault Identification of Digital Load Cell**  
**62 Implementation of DCS Control for VOC<sub>s</sub> Recovery Fan of Storage Tank**  
**66 Talking about the Practical Application and Maintenance Precautions of Thermal Conductivity Detector**

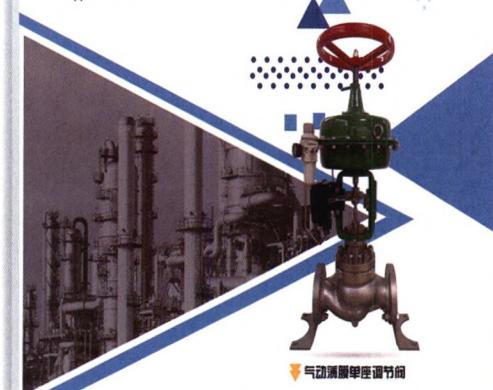
**Technical Exploration**

- 69 HART Equipment Physical Layer Test**  
**73 Design and Implementation of I/O Automatic Control Software for the Rear Panel of Network Analyzer**  
**80 Design of Sheep Breeding Information Monitoring Device Based on RFID and WSN**

# 中国仪器仪表

CHINA INSTRUMENTATION

三方控制阀  
SANFANG CONTROL VALVE

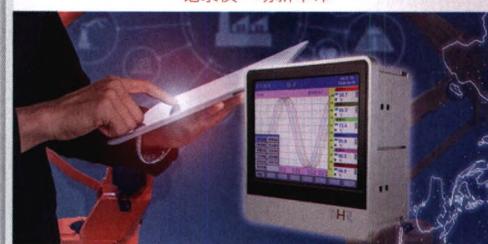


品质成就价值 创新引领未来



浙江三方控制阀股份有限公司  
ZHEJIANG SANFANG CONTROL VALVE CO.,LTD.

虹润 触摸数据采集控制工作站  
记录仪一场新革命



12寸大屏显示，70路万能输入  
大数据采集记录，以太网通信，抗干扰能力强

产品品种：  
• 触摸中长图彩色无纸记录仪  
• 触摸数据采集控制工作站

概述：  
触摸数据采集控制工作站：70路模拟量万能输入、6路开关量输入、20路继电器报警输出、14路模拟量输出，信号种类多样，大数据采集记录。屏幕大、画面显示丰富。触屏与鼠标两种操作模式，操作方便，界面响应迅速，人机交互好。多种通信方式，可带以太网，带报警邮件发送。全隔离输入、输出，抗干扰能力强。

应用领域：  
广泛运用于电力、石化、冶金、轻工、制药、航空等诸多领域。



WWW.HRGS.COM.CN

## 仪器仪表行业 值得信赖的媒体合作平台

《中国仪器仪表》杂志 ( CHINA INSTRUMENTATION ) 创刊于 1981 年，是当时国家仪器仪表总局的“官方刊物”，由国家新闻出版署批准注册、面向国内外正式出版发行的综合类技术期刊。现由中国机械工业联合会主管，机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、中国仪器仪表行业协会主办。该刊为中国仪器仪表、自动化控制技术领域的专业媒体；中国科技期刊精品数据库入选期刊；中文电子期刊服务数据库入选期；2001 年入选“中国期刊方阵”，为 496 家“双效期刊”之一，通过平面、网络、会议等多种形式与众多仪器仪表、自动化企业有着长期、深入的合作，其独特、前沿的主题和内容也吸引了行业内多方面人士的关注而备受喜爱。在仪器仪表、自动化控制领域具有相当的影响和威望。

《中国仪器仪表》杂志办刊宗旨：传播仪器仪表和自动化控制科技知识，跟踪国际技术进展，探讨企业技术创新，交流产品开发和成果应用经验，宣传优秀企业与企业家，架设技术推广的桥梁。

### 《中国仪器仪表》杂志编辑部

地 址：北京广安门外大街甲397号

邮 编：100055

编辑部：010-63261815

广告部：010-63261815

发行部：010-63490360

传 真：010-63490360

网 址：<http://www.cnim.cn>

电子邮箱：cnim@163.com



中国仪器仪表 新浪微博  
中国仪器仪表 微信公共平台