

## 第四届IMCA (艾姆卡) 2008高峰论坛胜利召开

由中国工程院学部工作局、中国科学院院士工作局、中国仪器仪表学会、深圳市仪器仪表学会、香港工程师学会、深圳市仪器仪表与自动化行业协会、《仪器仪表商情》等联合主办的“2008艾姆卡国际仪器仪表与测控自动化 (IMCA) 高峰论坛——节能降耗与仪器仪表高峰论坛”于2008年10月14日在深圳国际会展中心五楼——牡丹厅胜利召开。



论坛邀请了工程院院士韩英铎、中国工程院钱清泉院士、中国科学院戴汝为院士及南方电网公司钱华等仪器仪表与自动化行业知名专家，就节能降耗的技术难题进行深入探讨。

本次论坛上，“如何做好仪器仪表行业在节能减排工作”成为本次论坛热议的话题。论坛期间，中国工程院韩英铎院士介绍了无功和谐波补偿技术在节能中的应用，精彩的演讲获得了观众热烈的掌声。

国家节能减排战略的实施，为中国仪器行业带来前所未有的发展机遇。近年来，仪器行业在节能降耗、大气污染控制等方面取得了显著成效，随着科技的进步和时代的发展，仪器行业越来越广泛地应用到通信、石油石化、化工、矿山等各个领域，保护环境、节能降耗是仪器仪表行业发展的重中之重，论坛的举办对深圳市仪器仪表与自动化产业的发展具有重要意义。

## 切磋学术 探讨问题 ——第七届MES开发与 应用专题研讨会在沪召开

为了推进MES(制造执行系统)在我国的应用、加快产业升级步伐、实现企业经济效益最大化，由中国自动化学会仪表与装置专业委员会、上海自动化仪表及应用专业委员会主办的第七届MES开发与应用专题研讨会于11月6日在上海新国际博览中心M23会议室召开。来自高校、企业等相关行业的专家同与会观众就MES在流程工业、离散制造业、批量制造业等不同类型的工业应用进行了深入探讨和广泛交流。

此次研讨会除了涉及MES的最新发展动态、MES标准及其集成方法的研究、难度较高的行业MES解决方案应用范例外，更多的注重实际应用，紧紧围绕广大用户急需了解的问题所展开。而且还引入了现场专题讨论。为期两天的研讨会盛况空前，

吸引了众多国内外知名的自动化MES系统开发商、实际供应商和行业用户参加。

据悉，MES开发与

应用专题研讨会成功举办六载，已经为业内人士在长三角和东南沿海构建了一个供MES的科研、软件系统开发商和工程应用单位科技工作者进行学术交流的平台。



## 中华工控网与深圳仪器仪表学会 签署合作协议



10月14日，为了更好地服务工控自动化行业、促进仪器仪表业发展，在第四届艾姆卡 (IMCA) 高峰论坛上，中华工控网与深圳仪器仪表学会建立了合作伙伴关系，并举行了隆重的签约仪式。中华工控网总经理钟武、深圳仪器仪表学会秘书长邵火签署了协议书。深圳市仪器仪表学会会长饶陆华、深圳市人民政府副秘书长高国辉、中国科学院院士戴汝为、中国工程院院士钱清泉等领导和嘉宾出席见证了签约仪式。

中华工控网是中国自动化学会专家咨询工作委员会指定的宣传媒体，是工控行业知名的、高质量的行业交流平台。她始终致力于为工控自动化厂商抢占市场商机，丰富活跃工控市场，传播工控自动化技术，引导工控用户参与全球市场竞争。

深圳市仪器仪表学会是深圳市仪器仪表工作者的学术性社团组织，是深圳市科学技术协会组成部分，现有吴钦伟、朱学峰、乐法成等10位院士教授为学会高级名誉顾问。被中国仪器仪表学会连续五年评定为先进学会，是深圳市科学技术协会的骨干力量，是中国仪器仪表学会开展华南、港澳地区活动的联络处所在地。

中华工控网和深圳市仪器仪表学会建立合作伙伴关系，将充分发挥仪器仪表行业在工控自动化进程中的优势。通过这个行业交流平台，将极大地发挥出广大仪器仪表专业科技工作者的聪明才智，为更快地振兴我国的仪器仪表工业放出光和热。

## 第七届工业自动化与标准化技术 国际研讨会隆重召开

10月22日-23日，第七届工业自动化与标准化·功能安全标准化与应用技术国际研讨会在北京首都大酒店隆重开幕。本次会议由国家安全生产监督管理局政策法规司、国家标准化管理委员会主办，旨在完善功能安全标准、建立功能安全保障体系、提高安全生产管理水平。政府官员、系统集成商、OEM商、制造商、行业用户、国内外专家等300多位代表参会，西门子、罗克韦尔、三菱、ABB、欧姆龙、皮尔兹、霍尼韦尔等公司也受邀出席研讨会并分别展示了最新的安全技术与产品。

此次研讨会特别安排了

企业安全生产及监控技术与装备现场展示，在历届会议的基础上，扩大了国内外安全产品制造商参展范围及技术应用领域，并且引导企业结合当前安全生产领域热点话题，从推进安全生产政策法规、完善安全标准、促进安全生产科技水平等多角度进行高层探讨，搭建全方位的安全产品、技术、展示平台，提供完善的安全技术与装备解决方案。



## 技术之旅 应用之鉴

### ——凌华2008量测自动化技术论坛在深圳隆重举行

中华工控网讯 10月28日,由产业计算机应用平台及亚洲最大的数据采集与PXI平台产品供货商——凌华科技主办,汇集比利时Euresys、日本东芝泰力株式会社、日本CCS株式会社、Sentech等众多国际知名厂商的“凌华2008量测自动化技术论坛”,在深圳威尼斯皇冠假日酒店盛大举行。深圳凌华业务总监徐庆民、凌华科技量测自动化产品事业处资深产品经理丁辰龙、刘国安、东芝泰力株式会社上海代表处副经理胡乾坤以及专业观众、厂商代表近200人参加了论坛。

论坛围绕量测自动化产业发展新契机,探讨量测与自动化技术如何有效的应用到自动化生产线中。通过技术和成功经验的分享,为国内测量和自动化领域的用户提供先进的应用解决方案。论坛分为现场展示和主题演讲两大部分。



通过论坛,与会观众不仅了解到了量测自动化的最新技术,还现场体验了“高精度同步控制系统”、“激光行业自控系统应用模拟演示系统”、“单点定位系统”、数据采集卡和图像采集卡、工业相机以及测量测试等产品和实物演示的各种应用场景。从中,许多与会观众都感受到了凌华“用心来支持你”、“量身定制、全程呵护”的博大胸怀和无限关爱,“鱼和熊掌我都要”向量测自动化技术之巅的勇气和魄力。

## 重庆川仪成为国内首家 援外核电项目主控仪表供应商

日前,重庆川仪总厂有限公司研制的国内首家援外核电项目主控仪表,通过了由中国中原对外工程公司和上海核工程研究设计院等单位组成的核电仪表专家验收组的正式验收,专家组认为:3067台/件仪表、24个机柜全部达到国家核电技术要求,100%合格。至此,标志着重庆川仪打破了国外核电技术封锁,成为独立掌握主控仪表制造技术的厂家。

这批援外核电主控仪表用于核电站核岛部分,具有高精度、高稳定、高可靠性等技术特性,在核岛部分起着中枢神经的作用。它集当今世界先进技术于一身,制造难度大、质量要求高,此前均由少数西方发达国家所垄断。为了实现我国在这一技术领域零的突破,振兴民族仪表工业,自2006年以来,重庆川仪在该项目的实施过程中,严格按照IAEA50-C标准和国际原子能机构安全法规,组织建立起完整的质保体系。在这个严密的质保体系控制下,无论是零部件的外购,还是仪表的寿命试验、抗震老化试验以及机柜的制造安装联调,环环相扣、协调配合。

## ABB全球中压电力产品 生产基地厦门扩建

10月23日,全球领先的电力和自动化技术集团ABB宣布,公司旗下两家中国企业厦门ABB开关有限公司和厦门ABB电器控制设备有限公司,正式启用位于厦门火炬高新区信息光电园内的现代化厂房。新厂房面积为47,000平方米,将帮助两家企业进一步巩固作为ABB全球中压电力产品生产基地的行业领先地位,并满足中国和其他国家用户日益增长的对高质量电力产品的需求。

此前,这两家大型企业已经在厦门成功经营多年。随着双方共同实施的ABB中压厦门新工厂项目的完成,两家企业的产能预计增加一倍,生产效率也将显著提高。此外,新厂房还为ABB中国财务会计中心和信息系统中心提供办公场所。

ABB在厦门一共拥有包括厦门ABB开关有限公司、厦门ABB低压电器设备有限公司、厦门ABB华电高压开关有限公司、厦门ABB电器控制设备有限公司和厦门ABB输配电自动化设备有限公司在内的5家企业,产品覆盖高、中、低压全系列产品。



## 北京莱姆电子有限公司举行新工厂奠基仪式



近日,北京莱姆电子有限公司新工厂奠基仪式在北京顺义林河工业开发区举行。

北京莱姆电子有限公司新厂区坐落在北京顺义林河工业开发区,占地面积为13000平方米,建筑面积近10000平方米。新工厂包括生产区、办公区、仓储物流区和员工宿舍区,采用新型环保地源热泵方式供热、冷,并严格遵照5S生产管理流程进行内部设计,从而确保每件产品都达到全球统一的高质量标准。

## 美卡诺再次启动厂房扩建工程

继2008年3月新厂房扩建竣工后,美卡诺元器件(上海)有限公司进一步加快跨越式发展的步伐,公司于2008年11月再次启动厂房扩建工程,预计将于2009年10月竣工。届时,生产车间的面积将从原有的4000m<sup>2</sup>扩大到8000m<sup>2</sup>,以满足实际生产需要。

这再一次表明PHOENIX MECANO Ag对中国市场的坚定信心和加大投入的决心,同时也昭示着美卡诺元器件(上海)有限公司在中国市场上蕴涵着巨大的发展潜力。



2008年初,美卡诺元器件(上海)有限公司厂房第一次扩建竣工时将美卡诺的厂房面积从原来的1800 m<sup>2</sup>增加到4000 m<sup>2</sup>。近年来,美卡诺元器件(上海)有限公司的生产模式正从原有的采购国外产品朝着在中国国内生产的方向发展。生产车间二次扩建后能够更好地满足生产及客户化需求,为实现美卡诺元器件(上海)有限公司的中国本土化战略迈出了实质性的一大步。

## 群贤毕至 探索无线技术新应用

### ——“工业自动化和控制环境下的无线技术和无线网络的开发与应用”专题研讨会隆重召开



为了推进无线技术在工业控制领域的快速发展,使广大从事工业自动化控制系统集成技术人员尽快熟悉无线通信网络技术和掌握其在工业自动化和控制环境下的应用,由中国自动化学会仪表与装置专业委员会主办的“工业自动化和控制环境下的无线技术和无线网络的开发与应用”专题研讨会于11月5日在上海新国际博览中心隆重举行。

研讨会分别由中国自动化学会理事、仪表与装置专业委员会常务委员彭瑜和吴勤勤主持。首先来自欧盟的Dr. Hueppe介绍了欧盟的R-fieldbus项目的内容和进展,随后来自自动化领域的专家教授分别作了“工业无线技术、产品与应用模式”、“在过程工业中应用无线技术”、“加速发展我国无线技术工业应用的思考”、“无线短程网应用与实践”、“无线通信技术在天然气SCADA系统中的应用”主题演讲,并与现场观众进行了互动讨论和答疑。

本次研讨会广大的自动化工作者提供了一个崭新的无线技术交流平台。较之以往,此次研讨会更加强调在工业自动化和控制环境下的无线技术和无线网络的开发与应用,把实际应用和有发展潜力的应用放在关注的前列,还特别邀请了来自德国的专家阐述欧盟无线现场总线项目的内容和进展,让大家听到来自工业自动化高度发展的欧洲企业的声音。

## “接近开关发明五十周年庆典 暨倍加福中国十五年征程回顾” 成功举行



1958年,全球最著名也是最大的传感器专业公司德国P+F向全世界推出具有革命意义的第一代电感式传感器以来,传感器取得了巨大的成功,产品广泛应用于石油化工、烟草机械、冶金、包装机械、机床制造、汽车、船舶、纺织等行业。为了庆祝接近开关发明五十周年,由上海倍加福工业自动化贸易有限公司主办的以“接近

开关发明五十周年庆典——倍加福的开拓奋斗与不断创新暨倍加福中国十五年征程回顾”为主题的新品发布会在上海新国际博览中心E3馆M22会议室隆重举行。

德国P+F集团亚太区总裁Matthias Gunkel、上海倍加福系统部、传感器部、光电部等部门经理和众多倍加福产品的用户齐聚一堂,共同庆祝倍加福接近开关发明五十周年生日。

大会在隆重而又热烈的氛围中进行。首先倍加福(中国)董事总经理Matthias Gunkel先生致辞,盛赞了倍加福中国团队,简要介绍了倍加福发展简史,对倍加福中国成功十五年表示热烈祝贺。同时为庆祝接近开关发明五十周年生日切蛋糕,与现场观众一起分享成功的喜悦!随后,上海倍加福各产品部门经理介绍了倍加福最新推出的产品及其美好的市场前景。



## Fieldbus Foundation and ISA Announce Collaborative Wireless Initiative 现场总线基金会与ISA宣布无线合作计划

Houston, Texas, October 14, 2008 -- The Fieldbus Foundation and ISA announced an agreement to facilitate the implementation of wireless backhaul transport networks. This technology initiative is based on shared interests in serving the needs of end users and suppliers of wireless systems in industrial automation.

休斯顿10月14日消息——现场总线基金会和ISA宣布就促进无线回程传输网络的实施达成了一项协议。这项技术计划是基于双方服务于工业自动化领域无线系统终端用户和供应商需求的共同利益。

Representatives both organizations discussed the wireless project at ISA EXPO 2008 in Houston, Texas, a leading international exposition focused on the technology and techniques of automation and control.

两家机构的代表在德州休斯顿的ISA EXPO 2008博览会上讨论了该无线项目，该博览会是一个专注于自动化以及控制技术和工艺的重要国际展会。

At an ISA100 meeting in June, ISA100 leaders established a new working group, ISA100.15-Wireless Backhaul Networks Working Group—to develop and maintain a standard to address one or more dedicated or shared wireless backhaul(s) to support technologies running multiple applications. The first of these backbones will be the Fieldbus Foundation's High Speed Ethernet (HSE) implementation.

在六月份的一次ISA100会议上，ISA100领导者成立了一个新的工作组——ISA100.15无线回程网络工作组，来制定和维护一个标准来解决一个或多个专用或共用无线回程，以支持技术运行于多个应用程序。这其中的第一个中坚力量将是基金会现场总线高速以太网(HSE)的实施。

To expedite the work, the Fieldbus Foundation and ISA have entered into a cross-licensing agreement allowing the two organizations to collaborate on wireless networks. To enable the ISA100.15 working group to develop the wireless backhaul standard, it will be necessary to use extracts of Fieldbus Foundation specifications as well as parts of other ISA standards in development.

为了加快工作，基金会现场总线和ISA达成了一项交叉许可协议，允许这两个组织就无线网络进行合作。为了使ISA100.15工作组可以制定无线回程标准，在制定过程中需要使用基金会现场总线规范的摘录以及部分其他的ISA标准。

Dave Glanzer, Fieldbus Foundation director of technology development and co-chair of the ISA100.15 working group noted, "The Fieldbus Foundation recognizes the opportunities that are emerging with wireless applications and believes that effectively interfacing with ISA100 systems will serve as a basis for extending the value and applicability of FOUNDATION technology in industry."

基金会现场总线技术开发总监并共同主持ISA100.15工作组的Dave Glanzer指出：“现场总线基金会认识到无线应用带来了许多机会，也相信与ISA100系统的有效连接将成为扩大FOUNDATION技术在工业领域的价值和应用性的一个基础。

"I am pleased to be playing a critical role in helping ISA100 fulfill its mission, and fostering collaboration between ISA100 and the Fieldbus Foundation," said Penny Chen, principal systems architect with Yokogawa and co-chair of the working group.

横河主系统架构师并共同主持工作组的Penny Chen表示：“我很高兴能够发挥重要的作用，帮助ISA100履行其使命，并促进ISA100和现场总线基金会的合作。”

Wireless technology has improved in performance and ease-of-use, and a variety of wireless technologies are now being deployed for different applications in mixed environments. These developments bring the need for a wireless backhaul transport network to facilitate interoperability, end-to-end security, and end-to-end quality of service. End users have reported a strong need for this because multiple wireless technologies have been deployed in the same environment for various applications, all needing transport over the common shared wireless media backhaul.

无线技术改善了性能和易用性，而且目前各种无线技术正在混合环境里部署在不同的应用中。这些发展导致需要一个无线回程传输网络，以促进互操作性、端到端安全以及端到端服务质量。据报道，终端用户非常需要这个，因为多种无线技术已被部署在同一个环境中的各种应用，所有这些都通过共同分享无线媒介回程传输。

As part of the wireless backhaul network initiative, the Fieldbus Foundation and ISA will develop a standard to interface between different technologies suitable for backhaul networking; address wireless co-existence (frequency sharing) related to the backhaul networks; define prioritization of multiple applications and ensure quality of service; support multiple application protocol translators; and address security issues on backhaul networks. ISA will publish the technical documents as a standard within the ISA100 family of standards, and the standard will be jointly owned by the two organizations and used accordingly in the marketplace.

作为无线回程网络计划的一部分，基金会现场总线和ISA将制定一个标准，为适用于回程联网的不同技术之间提供连接；解决无线共存（频率共用）相关的回程网络；确定多种应用的优先次序，并确保服务质量；支持多种应用协议转换器；以及解决回程网络的安全问题。ISA将出版的技术文件作为ISA100系列标准中的一个标准，而该标准将被这两个组织共同拥有，并应用于相应的市场。



## Invensys to supply automation and services to Kraton Polymers 英维思为Kraton Polymers提供自动化系统和服务

August 19, 2008 – Invensys Process Systems signed a five-year, more-than-\$20 million contract to provide comprehensive industrial automation services and solutions to Kraton Polymers, a copolymers industry pioneer and a leading producer of styrenic block copolymers with facilities in the United States, Germany, France, The Netherlands, Brazil, China and Japan.

8月19日消息——英维思过程系统公司签订了一份为期五年、价值超过2000万美元的合同，为Kraton Polymers公司提供全面的工业自动化服务和解决方案，Kraton Polymers公司是共聚物工业的先驱，是苯乙烯类嵌段共聚物的领先生产商，在美国、德国、法国、荷兰、巴西、中国和日本都有工厂。

Under the terms of the contract, IPS will deliver services and solutions to modernize certain operating aspects of Kraton's Belpre, Ohio, facility. IPS will implement its InFusion enterprise control technology, replace the Belpre plant's existing distributed control system (DCS) and digital automation system with IPS' I/A Series DCS, and install Foxboro instrumentation, batch management software and linear and non-linear advanced process control (APC) applications.

根据合同的条款，英维思过程系统将提供服务 and 解决方案，更新Kraton在俄亥俄Belpre工厂的某些运营系统。英维思过程系统将实施其InFusion企业控制技术，利用英维思过程系统的I/A Series分布式控制系统取代Belpre工厂现有的分布式控制系统和数字自动化系统，并安装Foxboro仪表、批量管理软件和线性非线性高级过程控制应用。

"This contract shows the breadth and depth of our offerings and expertise in the chemical industry," said Steve Blair, IPS President of North America. "By leveraging the entire portfolio of IPS services and solutions, Kraton has embarked on a site modernization project that will help maximize production and minimize operational costs as Kraton continues to address the needs of their customers, employees and communities."

英维思过程系统北美区总裁Steve Blair表示：“这份合同证明了我们在化工行业服务和专业知识的深度和广度。通过利用英维思过程系统的整个服务和解决方案组合，Kraton开始了一个现代化项目，随着Kraton继续满足其客户、员工和社会的需求，这将有助于最大限度地减少生产和运营成本。”

Because of its age and current mix of automation systems, Kraton's Belpre plant requires an integrated solution built on a site-wide, unified automation platform that supports continued growth. This is what IPS has committed to deliver via its InFusion enterprise control capabilities and world-renowned engineering services. IPS will also provide configuration, installation, start-up and lifetime support services, all of which are expected to lead to higher returns for Kraton on investments in operations, efficiency and production.

因为其年龄及目前自动化系统的结构，Kraton的Belpre工厂需要一个建立在全厂范围大的统一自动化平台上的集成解决方案，以支持其持续增长。这正是英维思过程系统通过其InFusion企业控制能力以及闻名全球的工程服务所承诺提供的。英维思过程系统还将提供配置、安装、启动以及终生的支持服务，所有这一切预计将为Kraton在运营、效率和生产上的投资带来更高的回报。

"IPS understood our specific needs, and by being able to include instrumentation and APC, along with the core distributed control system, they were, in our judgment, the lowest risk, single-source supplier of an automation solution for the Belpre facility that should be completely manageable and scalable," said Ken Stach, Kraton's Vice President of Operations. "We feel that the entire IPS team showed strength and capability in dealing with our timing and budgetary needs, and we look forward to working with them in the years to come as Kraton pursues continued improvements to our operating efficiencies."

Kraton运营副总裁Ken Stach则表示：“英维思过程系统了解我们的特定需求，而且通过可以提供包括仪表和高级过程控制，以及核心的分布式控制系统，在我们看来，他们是Belpre工厂自动化解决方案最低风险的单一供应商，这个解决方案应该完全是可以管理和可升级的。我们认为，整个英维思过程系统团队在处理我们的时间安排和预算需求上面表现出了实力和能力，而我们期待着在今后的岁月里同他们一起工作，因为Kraton追求着运营效率的持续改善。”





科宝电磁流量计MIK

科宝电磁流量计MIK适用于以下介质:

- 导电液体;
- 腐蚀性介质;
- 饮用水, 冷却水和废水;
- 地下水, 未净化的水。

不适用于油性介质, 可应用于设备制造、化工厂、纸厂、汽车制造、水泥厂、实验室等领域。



台达DTE系列温控器

本系列为一多信道模块化温度控制器, 主机最多可支持八组热电偶/六组白金测温电阻输入, 采用DIN rail导轨安装方式可节省配线, 各信道控制器可同时独立运作。并提供多种输出模块(继电器、电压脉冲、电流输出和线性电压输出)可供客户依照需求自行选购安装。



华北工控推出ETX标准新品

华北工控继Tolapai新品FWMB-7750发布后, 再推ETX标准模块化电脑新品——SOM-ETX底板SOMB-072和CPU模块SOM-6686。ETX标准产品可根据性能上的要求更换现有

的“ETX CPU 模块”, 或根据结构尺寸、扩展性方面的要求变更底板等, 可随时实现规格的变更。以满足客户应用开发过程中CPU升级和接口扩展方面的需求, 缩短了终端产品上市时间, 近年来已成为嵌入式平台市场中最快成为标准化的模块产品。



图尔克研制出可检测不同金属的传感器

德国图尔克集团公司近日推出一款可检测不同金属的新型传感器。该传感器的技术与电感式接近开关相同, 基于涡流原理。该传感器是通过确定两个独立的线性测量变量, 变量是由金属探测传感器提供给线圈的多种电压信号和一个相信号。这两个信号的数学关系可以忽略材质, 从而进行等距离检测, 也就是一个修正因数为1的传感器, 可以在忽略由于不同材料引起的被测目标和传感器之间的距离, 而对不同的金属材料进行检测。



金升阳稳压新品IB-S-2W DC/DC模块电源

IB-S-2W系列产品是专门针对电路结构中需要消除环路干扰、进行信号隔离或者加强安全隔离的应用场合而设计的, 稳压系列产品的一大突破, 引脚兼容IB\_LS-1W, 是客户使用1W功率不足的时候的完美升级。

IB-S-2W系列产品为定电压输入1000VDC隔离稳压单输出型DC-DC电源模块, 输出功率2W, 体积小, 产品尺寸仅为: 19.60\*7.00\*9.50mm, 可持续短路保护, 带自恢复功能, 高低温特性优秀, 内部采用全贴片式设计, 具有国际标准引脚方式, 产品为SIP封装, 工作温度范围: -40℃~+85℃, 产品符合RoHS指令, 应用范围广泛, 在工控、电力、仪表、通讯、轨道交通等多个行业都有重要的应用。



凌华科技COM Express™ 嵌入式模块计算机系列推出新品

凌华科技旗下高性能嵌入式模块计算机系列推出Express-NR、Express-DW400等新产品, 两者均符合COM Express Type 2规范, 可支持高性能的Core Duo或Core 2 Duo处理器。Express-NR还可支持低电压的英特尔 Celeron® M处理器, 并搭载英特尔945GME芯片组, 具备低功耗的特点。凌华科技另将于今年(2008)第四季推出搭载最新超低功耗英特尔Atom 处理器的嵌入式模块计算机系列产品, 包括适用于移动计算设备, 耗电量低且体积小的Express-MLC、支持完整图像功能的Express-AT。凌华科技丰富完整的COM Express 模块化计算机系列, 满足客户多种及不同应用领域的需求。



西门子SIMATIC精简系列操作屏发布

新一代精简系列操作屏具有报警信息、配方管理和趋势图等功能。精简系列操作屏的LCD尺寸有4寸、6寸、10寸、15寸共四个系列, 都具有以太网接口。另外, 6寸和10寸系列中还有两款屏配备RS-485/422 (MPI/DP) 接口。



屏通推出10.4寸经济型触摸屏PL104-VST

屏通公司推出了第二款10.4寸触摸屏PL104-VST, 面板增加了典雅的新设计, 触控边框采用了精美的银线镂空设计。640\*480的分辨率, 使得显示色彩犹如彩虹般细腻。优美地融合了亮丽的10英寸65535色 TFT液晶显示屏和赏心悦目的银色PanelMaster的LOGO以及银灰色外壳。新的轮廓线设计及色彩搭配让视觉效果更加舒适。



康耐视扩充Checker视觉传感器的检查功能

252型产品增加了对高度、宽度和直径的合格/不合格检查功能。康耐视公司发布Checker® 252型新产品, 252型号包含一流的Checker视觉传感器系列的所有检查能力, 另附有额外的软件传感器, 它可以核查物体的高度、宽度和直径, 并为高速运转的生产线提供可靠的合格/不合格的判断功能。



Checker 252的便捷性关键在于其一键安装(One-Click Setup™) 功能。只要简单点击待检测零件的中心, 一个熟悉的卡尺图像便会出现, 并锁定零件的边缘, 设定最低和最高临界值, 然后测定边缘极性...这一切都是自动进行。



美国邦纳传感器

邦纳推出专为检测电机转速、角度设计的旋转编码器

近日, 美国邦纳工程国际公司发布了全新邦纳BEH和BHS型高性价比的增量型旋转编码器系列。该旋转编码器系列不仅继承了邦纳产品的科技领先优势, 还融合了与众不同特点和特殊的功能。编码器是工业自动化行业中非常重要的传感器, 广泛应用于电梯、机床、纺织、印刷包装等行业, 主要用来测量电机的转速, 邦纳的此款产品能够可靠地应用于某些特殊环境。邦纳公司此次推出的旋转编码器大大增强了公司整体的市场竞争力, 为中国的自动化行业广大用户又增添了一个多样化的选择。



莱姆 (LEM) 首台小型直流一级精度DV电压传感器

LEM电子近日宣布, 将推出用于测量1200-4200 VRMS绝缘电压的DV系列电压传感器。该产品使用LEM专利绝缘技术, 体积比当今市场上的其他同类产品都小很多, 外形尺寸仅为134 x 54.22 x 147.25mm。



DV系列电压传感器已经根据国际轨道工业标准(IRIS)进行了研制并投入生产。如今, 铁路工业(包括轨道车辆和分站)的工程师们采用新型传感器用于测量网络电压和火车主要逆变器的DC连接。该产品同样适用于高压和中压测量的工业市场。



鑫诺金发布NKP19H型高压压力传感器

鑫诺金日前发布的NKP19H型高压压力传感器是通过硅微机械加工技术制造而成, 压力敏感芯片被封装在316L 不锈钢外壳与膜片内, 并灌注硅油。介质压力通过不锈钢膜片经硅油传递到敏感芯片, 从而输出与压力成线性正比变化的电压信号。陶瓷基板上通过激光修正的厚膜电阻, 实现对传感器的温度补偿和零点满量程校正, 保证了传感器的精度和稳定性。



德图新品testo 880红外热像仪

testo 880红外热像仪, 是专门应用于设备预防性维护及故障排查的精密检测仪器。在不影响测量系统正常运作的情况下testo 880可迅速完成检测, 并为用户提供准确的分析数据。

优点一览:

1. 热灵敏度 < 0.1 °C, 高像素显示320 x 240, 可清晰反映微小温差, 精准测量。
2. 广角镜及长焦距可随意选配
3. 仪器内置的数码拍摄镜头可拍摄可见光图像; 而仪器的画中画模式, 将热图像与可见光图像置于同一界面上, 帮助您更快分析数据。
4. 电动调焦键的设计, 实现单手操作, 易于现场使用。
5. 可更换的镜头保护镜, 可减轻外界因素对镜头的影响。
6. 专业的分析软件, 系统管理图片信息, 并可自动生成报告文档, 易于分析。



伊玛FL0012直流继电器流动传感器上市

伊玛11月1日起推出FL0012智能型流动传感器, 输出为DC直流继电器(RELAY) 常开/常闭。产品特点: 集成电路智能型流动传感器, 使用者可任意设定流速范围及报警点。

外壳材质: 塑料  
牙口尺寸: M18 x 1.5  
工作电压: 20-36V  
感应流速(液体/气体): 3..300 / 200..3000 cm/s  
侦测物: 气体、液体  
输出: RELAY NO/NC  
显示: LED  
电源保护: 超载、短路、反极性  
保护等级: IP67  
认证: CE、RoHS



## 路面试验.....

--霍丁格·包尔文(苏州)电子测量技术有限公司

## 实际路况条件下的车辆扭矩测量

该项任务是精确确定卡车万向轴的扭矩，同时要尽可能小地改变传动链。该解决方案必须进行成本优化且要适合于路面试验。

测量万向轴上的扭矩有两种可能方法：

- 直接往万向轴上安装应变计
- 安装专用扭矩传感器

下述原因使在万向节上安装应变计和遥测系统的测量技术成为次选方案：

- 带SG全桥，转子电子装置和转子天线的转子测量系统必须受到良好的保护，以防机械损坏和在路面试验时防灰、防湿、防潮。这也是为什么转子系统完全封装在环氧树脂内的原因，例如
- 用这种方式构造的系统不能维修
- 当测量完成后，万向轴进行跟踪测量的用处就很小了
- 安装完成后，由于长度的原因，该轴只能有限地重新校平衡。
- 测量精度不是非常的好，因为万向轴不是根据传感器开发规范设计的。

专用扭矩传感器.....

商用车的解决方案是开发一个可以不用改装就可以安装到车上的专用扭矩传感器。每个标准万向轴上的一小段长度补偿被当作传感器的安装间隙，传感器法兰同样和万向轴一样错齿安装。

.....不限制传动能力

传感器的高度不得限制车轴的活动，即使道路试验是“离开公路”时。传感器量程或者适配万向轴的传输范围或者专用。



(图1)扭矩传感器：  
安装在后轴和方向轴之间

测量体的特殊结构降低了附加力的影响

考虑到万向节可能对传感器产生附加力影响，在开发测量体、应变计及进行连接时将这种影响降低到了最小。当轴的运动补偿时万向节产生的轴向力和弯矩仅对测量结果有微小影响。



(图2)带扭矩传感器的后转向架轴

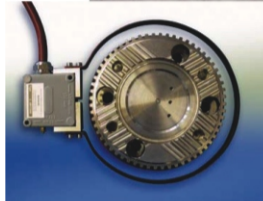


图 3: 带定子天线的扭矩传感器，圆周上齿的排列用于测量速度



图 4: 小型汽车型的扭矩传感器



图 5: 为防止不平衡，在中央安装了转子电子装置

非接触性数据传输

Datatel制定的遥测系统用于测量信号的非接触性传输，电源可以由车辆的电气系统提供。大于1 kHz的测量带宽可以满足各种需求。定子电子装置既可以设计为“独立的”装置，也可以设计为HBM放大器系统MGCplus的连接板。集成到MGCplus上具有可以同步测量和记录MGCplus支持的其它测定量的优点。

在实际环境下坚固耐用.....

为保证在任何天气情况下都可以进行道路试验，扭矩传感器按IP67防护等级设计，设计温度范围适于当地气候。

.....也可以用于小型车

HBM还开发了小型车的解决方案，与卡车的使用条件相同。但是安装时，部分万向轴必须换成扭矩传感器。为保证传感器与预留的附加空间相配，定子和转子天线设计为一体式，装在轴上。

...with HBM measurement technology

## 利用NI LabVIEW与CompactRIO平台，助力奥运场馆结构健康监测

NI 中国市场部经理 朱君

近年来，中国在很多方面飞速发展：人民生活水平提高，嫦娥奔月，中国制造的产品遍及全世界。毫无疑问，中国已经是国际舞台上最受瞩目的超级大国之一。2001年，北京被定为2008年奥林匹克运动会的主办城市，这个决定实现了无数中国人的梦想；而这无疑也成为在成千上万国外游客面前展示中国技术进步的契机。其中，以创新方式构建奥运会场馆设施是一大表现方式。

北京国家体育场作为2008年北京奥运会的主体育场，可容纳8万名观众。整个体育场结构部件相互支撑，形成网络状构架，外观酷似树枝织成的鸟巢，“鸟巢”体育场因此得名。而另一奥运水上比赛项目举办地——中国国家水上运动中心，其设计理念源于自然状态下肥皂泡沫的形状，称为“水立方”。它独特的设计结构使其具有诸多环保特性，比如泳池和馆内均由太阳能供热，馆内反冲洗水经过过滤可重新作为泳池用水，等等。这两座标志性建筑在8月奥运期间成为世界瞩目的焦点。由于两个场馆体积巨大，如何监测它们的建筑安全、以及确保运动员和观众的安全也成为了中国政府的一大重视。与其它新近建造的大型建筑一样，中国地震局需要选择尖端的建筑健康监测系统在场馆内监测。该系统必须监测任何可能影响建筑物的波动——从自然地质的震动到在场观众造成的震动，以确保安全。经过仔细评估，CGM工程公司（美国国家仪器有限公司合作伙伴之一）的SeismoCast建筑监测方案被甄选为上述建筑物的监测管理系统。此方案提供简单即用的安装、多种I/O选择，工程师可快速简便地重新配置系统以满足系统的变化要求，同时其高性能及低单位成本等优势使得SeismoCast最终获选成为鸟巢和水立方的守护者。

通过NI LabVIEW软件和CompactRIO硬件平台进行系统的设计、原型、发布，CGM在不到一年的时间里就完成了两套系统的开发以满足中国政府的特定需求。鸟巢采用了9套64通道的CompactRIO系统，水立方则是2套36通道的系统，每套系统分别与嵌入式单板电脑相连并安置在坚固的NEMA 4机箱中，各个机箱再以客户端-服务器的构架与主服务器连接后分布在各结构关键点进行



监测与预警。系统的主要任务在于测量结构振动和加速度，因此保证各通道之间的同步是非常重要的，这使得研究人员可以同步监测多个位置的振动，从而更好地理解和描述整个建筑结构所受的影响。传统基于线缆的同步方法限制每个系统间最多相隔100米，考虑到鸟巢和水立方的场地规模，至少需要分布上百套这样的系统，因而基于线缆的方案并不适用于这种场地。为此，SeismoCast采用了全球定位系统(GPS)来构建同步解决方案。使用GPS卫星的精确时钟，SeismoCast建筑监测方案不受距离限制，而且能够达到 $\pm 10$ 微秒内的同步精度，符合系统的同步需求。CompactRIO系统将采集得到的大量数据和分析结果传送到同机箱的嵌入式单板电脑并临时储存，借助LabVIEW对于分布在不同地点数据的管理能力将数据通过以太网发送到主服务器，以进行进一步的分析。此外，系统允许研究人员通过客户端软件远程连接并实时监测建筑物的健康状况。

根据世界银行统计，到2015年，全球半数以上新建楼宇会在中国拔地而起。值得一提的是，中国的独特机遇在于没有很多传统系统的负担，可以直接采用最新的科技。比如前文所讲的建筑物监测，在诸如美国等西方国家中，先进的监控系统研发诞生之前就已高楼林立，引入最新技术遇到了较高的门槛。而在中国，新的楼宇建筑可以利用革新的监控科技，在设计构建的过程中考虑到健康监测功能，最终确保人员与建筑物的安全性。

实现创新的策略很明显：1) 选择一个模块化平台可以综合使用多种商用现成技术(COTS)；商用现成技术的快速发展确保了性能的持续增长，模块化架构则提供了更大的灵活性，方便工程师选择最合适的配置。2) 采取软件为中心的系统构架，将控制权从系统供应商转到工程师自己的手里，工程师可以通过加入自己的知识产权(IP)来突出产品优势和满足特殊需求。以软件为中心的方式结合模块化架构提供了很好的灵活性，可以在尽可能保持硬件层不变的情况下，增加其他附加功能。这也是NI的一贯宗旨，提供以软件为中心的模块化平台让工程师和科学家构建创新应用，并改善人们的日常生活。

## 仪表故障排查八种方法

### 1. 直观法

凭手、眼、耳、鼻来直观找出故障部位。如：断线、虚焊、元件碰、插件接触不良、元器件过热、打火冒烟、有焦糊味、机械传动部件缺油磨损、间隙过大或轧住、异常响声等。

### 2. 电路参数测量法

用万表测量电路各点的电压、电流、电阻值，与正常值比较来确定故障部位，必要时可与新的整机比较来判断故障。

### 3. 替换法

对怀疑的部件、插件、可用正常的同类件替换其工作，目的主要是缩小故障查找范围，有故障的元件可在替换中发现。

### 4. 切断法

把可疑电路从整机或单元电路中切除，逐步缩小故障查找范围，如工作电流过大或有短路故障，可把一部份电路从整机中切断，看电流变化来判断这部份电路是否正常。

### 5. 短路法

对于干扰、自激等故障，可把电路中某两点暂时短路。短路后故障消失，说明故障在短路点之前，反之则在短路点之后查找。欲短路的两点之间若直流电位不同，应通过适当容量的电容器短接。

### 6. 讯号寻迹法

根据待修仪表，选用不同的讯号发生器输出的讯号，或人为干扰及阶跃讯号输入仪表，逐级观测讯号在电路中的传输情况，如电压或波形，来判断故障。

### 7. 波形法

用示波器观测仪表电路和部件的波形，并与正常波形比较来判断电工作是否正常。

### 8. 测试仪器检查法

使用专用测试仪器对仪表整机或部件进行测试，常能有效的查出故障，并能提高修理质量。

【博主网址：<http://dlr.gkbk.com>】

## 工控新人入职之A,B,C,D

大学毕业踏入社会工作，已经工作的或正在找的，应先明白，大学所学的只是一些基本的知识，工作了，社会是一所更大的大学，进入职业，首先要明白什么是入职的A B C D。

A— Attitude态度，态度决定一切！态度不对，路子歪了，以后纠正就很难了。当今最要强调的是责任感，小到对个人对家庭，中到对公司对老板，大到对社会对国家。认真负责的精神，这一点，德资企业值得学习。另外，勤奋—港资企业，危机意识—台资企业值得学习。

B— Brightness智慧，学校所学仅是知识，智慧无法教，只能自己学。不要以为你学历有多高，哪怕是普通工人，其智慧都有你值得学习的地方。做什么事，要学会多用脑子。一是学习，二是归纳，三是思考，四是实践。这一点，国营大科研型企业值得去学习，发展型的企业最适合学习。

C— Criterion规范，要学习做事的规范，各个行业、单位都有其规范，做事有规矩，要接受训练。一开口一出手，就能看出是否受过训练，这一点，日资企业应该好好地学习（有人抵制日企，但其规矩的作风值得学习）。

D— Do!动手去做！书本的知识与实际还是不同的，不去实践不要以为你已经学过了，只有做了，做到了，做好了，才能真正掌握。还有，知道容易做则难，做出容易做好难！其实，要做好也有一个诀窍，就是“写”！做前写做后写，学会计划和分析与总结，可以事半功倍。在动手做的机会这一点，中小型民营企业可能就是你的舞台。

【博主网址：<http://gemple.gkbk.com>】

## 从增量式编码器到绝对式编码器

增量值旋转编码器，也叫圆光栅、脉冲码盘，从这些名称可以知道，它是圆形的光栅刻线码盘，旋转后通过光通量的明暗变化，产生脉冲，通过外部设备的计数脉冲，来增量地加（或减）脉冲数而测得旋转的角度。例如，圆光栅每周刻有360条刻线，每个刻线产生的一个脉冲就相当于1度，测得脉冲累计增加30个，就是正向旋转了30度。

实际上读取这些刻线的光眼有两个（或有四个），两个光眼各自输出A相与B相，用以判断刻线是从哪个方向过来的，是A提前于B，还是B提前于A，就像人的左右眼，从而知道编码器的旋转方向，这样，判断脉冲的计数是增还是减，从而获得真实的旋转角度。

在实际使用中，A相与B相的位置相差1/4个脉冲周期，这样，从正方向过来是1/4周期差，而从反方向过来就是3/4，可用于判断旋转方向。如果以一个脉冲周期为360度“相位”角，这样的1/4就是90度相位差，而3/4就是270度相位差。另外，旋转编码器每圈还有一个单独的刻线，相当于零位（Zero），也称为Z相，用于读取每周的起始点。

这些圆光栅码盘，最早是由圆金属片刻蚀获得，而金属刻蚀精度有限，转面用玻璃镀膜刻蚀，玻璃码盘的精度是最高的，但易碎。对于一些经济型的编码器，也有用塑料菲林做的，近期有新技术用树脂材料，与玻璃码盘一样的加工工艺，可在较高精度与稳定性的情况下，而相比玻璃码盘不易损坏，这可能是大工业批量化生产的趋势。

旋转增量式编码器以转动时输出脉冲，通过计数设备来知道其位置，当编码器不动或停电时，依靠计数设备的内部记忆来记住位置。这样，当停电后，编码器不能有任何的移动，当来电工作时，编码器输出脉冲过程中，也不能有干扰而丢失脉冲，不然，计数设备记忆的零点就会偏移，而且这种偏移的量是无从知道的，只有错误的生产结果出现后才能知道。实际上，工业控制由于使用的设备越来越多，干扰信号越来越多而且越来越复杂，对于增量信号更多的是干扰信号对于脉冲的多计与漏计无从判断，造成累计误差。

解决的方法是增加外部参考点，编码器每经过参考点，将参考位置修正进计数设备的记忆位置。在参考点以前，是不能保证位置的准确性的。为此，在工控中就有每次操作先找参考点，开机找零等方法。

这样的方法对有些工控项目比较麻烦，甚至不允许开机找零（开机后就要知道准确位置），有些是连续工作而不允许经常去找零的，于是就有了绝对编码器的出现。

绝对编码器光码盘上有许多道由里至外的刻线码道，每道刻线依次以2线、4线、8线、16线、……编排，这样，在编码器的每一个位置，通过n个光眼读取每道刻线的通、暗，获得一组从2的零次方到2的n-1次方变化的唯一的2进制编码（格雷码），这就称为n位绝对编码器。这样的编码器是由码盘的机械位置决定的，每个位置的编码是唯一、绝对的，所以称为绝对值编码器。它不受停电、干扰的影响。

绝对值编码器由机械位置决定的每个位置的唯一性，它无需记忆，无需找参考点，而且不用一直计数，什么时候需要知道位置，什么时候就可以去读取它的位置。这样，编码器的抗干扰特性、数据的可靠性大大提高了。

从单圈绝对式编码器到多圈绝对式编码器

旋转单圈绝对值编码器，以转动中测量光码盘各码道刻线，以获取唯一的一组编码，当转动超过360度时，编码又回到原点，这样就不符合绝对编码唯一的原则，这样的编码器只能用于旋转范围360度以内的测量，称为单圈绝对式编码器。

如果要测量旋转超过360度范围，就要用到多圈绝对式编码器。

早先的多圈计算，是每转超过360度，在计数器内增加一个圈数计数（计圈的方法类似于增量编码器），但这种方法在编码器如停在360度附近停电或受干扰就很危险，有可能漏过了计圈而编码相差一圈，也有用编码器内置电池来计圈的，但电池的寿命、振动接触、低温失效等问题，仍然是危险的。有些电池以间隙式工作来延长寿命，但间隙式工作对于编码器转动的速度就有限制。这些方法，对于多圈绝对的使用，是有很大风险的。

真实多圈绝对值编码器：编码器生产厂家运用钟表齿轮机械的原理，增加了一组机械齿轮组码盘，当中心码盘旋转时，通过齿轮传动另一组齿轮码盘（或多组齿轮，多组码盘），在单圈编码的基础上再增加圈数的编码，以扩大编码器的测量范围，这样的绝对编码器就称为真实多圈绝对值编码器，对于多圈的数值，同样是由机械位置确定编码，每个位置编码唯一不重复，而无需记忆。

多圈编码器另一个优点是测量范围大，实际使用往往富裕较多，这样在安装时不必要费劲找零点，将某一中间位置作为起始点就可以了，而大大简化了安装调试难度。

真实多圈绝对值编码器在长度定位方面的优势明显，尤其是可靠性方面无可替代，已经越来越多地应用于工控定位中。

【博主网址：<http://gemple.gkbk.com>】

## 安装方式造成的传感器干扰 解决方法一例

我们设备上采用的对射式光电传感器，由于控制的需要，需要安装两对这样的传感器。如图1：

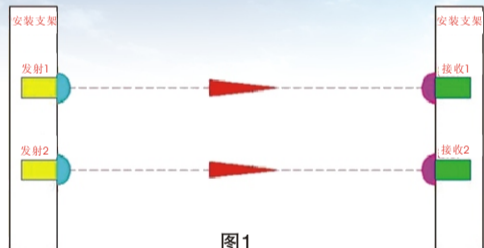


图1

但我们在调试时发现，即使挡住了其中一个传感器的发射端，但该传感器仍然没有输出（未动作）。由于安装位置的限制，这两对传感器安装的比较近，考虑是不是这两对传感器是不是互相影响呢？由于发射端发射的是一个光束，光束就具有发散性，虽然挡住了其中一个传感器的发射端，但由于另一个传感器发射的光束也传到了被挡住传感器的接收端，所以虽然挡住了某个传感器的发射端，但该传感器由于接收了另一个传感器发射器发射来的光束，所以没有输出（未动作），如图2所示：

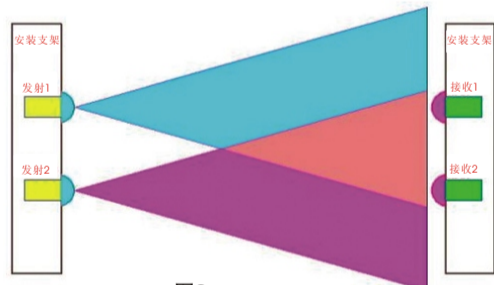


图2

由以上图可以看出，即使挡住了发射1，但由于其接收端（接收1）还能接收到发射2发来的光束，所以不会有输出。这样，两个传感器就会造成彼此对对方的干扰。那么怎样才能避免这种由于安装造成的干扰呢？后来我们改变了一下安装方式，如图3所示：

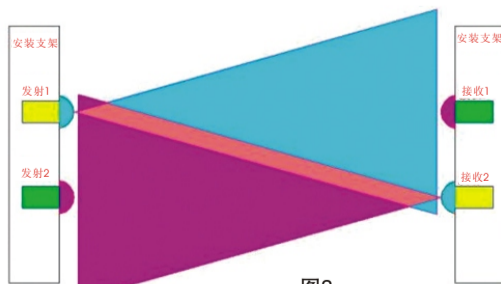


图3

和原来的安装方式相比，在同一侧，安装不同传感器的发射和接收端（即：接收端或发射端不安装同一侧），这样就避免了一个发射器的光束发射到另一个传感器的接收端（两个发射端间接收到彼此的光束不受影响）。经过以上传感器安装方式的改变，传感器间彼此干扰的现象消除。

【博主网址：<http://zhyo720211.gkbk.com>】

## 现场仪表系统常见故障的分析步骤

目前,随着石化、钢铁、造纸、食品、医药企业自动化水平的不断提高,对现场仪表维护人员的技术水平提出了更高要求。为缩短处理仪表故障时间,保证安全生产提高经济效益,本文发表一点仪表现场维护经验,供仪表维护人员参考。

### 一、现场仪表系统故障的基本分析步骤

现场仪表测量一般分为温度、压力、流量、液位四大参数。

现根据测量参数的不同,来分析不同的现场仪表故障所在。

1. 首先,在分析现场仪表故障前,要比较透彻地了解相关仪表系统的生产过程、生产工艺情况及条件,了解仪表系统的设计方案、设计意图,仪表系统的结构、特点、性能及参数要求等。

2. 在分析检查现场仪表系统故障之前,要向现场操作工人了解生产的负荷及原料的参数变化情况,查看故障仪表的记录曲线,进行综合分析,以确定仪表故障原因所在。

3. 如果仪表记录曲线为一条死线(一点变化也没有的线称死线),或记录曲线原来为波动,现在突然变成一条直线;故障很可能在仪表系统。因为目前记录仪表大多是DCS计算机系统,灵敏度非常高,参数的变化能非常灵敏的反应出来。此时可人为地改变一下工艺参数,看曲线变化情况。如不变化,基本断定是仪表系统出了问题;如有正常变化,基本断定仪表系统没有大的问题。

4. 变化工艺参数时,发现记录曲线发生突变或跳到最大或最小,此时的故障也常在仪表系统。

5. 故障出现以前仪表记录曲线一直表现正常,出现波动后记录曲线变得毫无规律或使系统难以控制,甚至连手动操作也不能控制,此时故障可能是工艺操作系统造成的。

6. 当发现DCS显示仪表不正常时,可以到现场检查同一直观仪表的指示值,如果它们差别很大,则很可能是仪表系统出现故障。

总之,分析现场仪表故障原因时,要特别注意被测控制对象和控制阀的特性变化,这

些都可能是造成现场仪表系统故障的原因。所以,我们要从现场仪表系统和工艺操作系统两个方面综合考虑、仔细分析,检查原因所在。

二、四大测量参数仪表控制系统故障分析步骤

#### 1. 温度控制仪表系统故障分析步骤

分析温度控制仪表系统故障时,首先要注意两点:该系统仪表多采用电动仪表测量、指示、控制;该系统仪表的测量往往滞后较大。

(1)温度仪表系统的指示值突然变到最大或最小,一般为仪表系统故障。因为温度仪表系统测量滞后较大,不会发生突然变化。此时的故障原因多是热电偶、热电阻、补偿导线断线或变送器放大器失灵造成。

(2)温度控制仪表系统指示出现快速振荡现象,多为控制参数PID调整不当造成。

(3)温度控制仪表系统指示出现大幅缓慢的波动,很可能是由于工艺操作变化引起的,如当时工艺操作没有变化,则很可能是仪表控制系统本身的故障。

(4)温度控制系统本身的故障分析步骤:检查调节阀输入信号是否变化,输入信号不变化,调节阀动作,调节阀膜头膜片漏了;检查调节阀定位器输入信号是否变化,输入信号不变化,输出信号变化,定位器有故障;检查定位器输入信号有变化,再查调节器输出有无变化,如果调节器输入不变化,输出变化,此时是调节器本身的故障。

#### 2. 压力控制仪表系统故障分析步骤

(1)压力控制系统仪表指示出现快速振荡波动时,首先检查工艺操作有无变化,这种变化多半是工艺操作和调节器PID参数整定不好造成。

(2)压力控制系统仪表指示出现死线,工艺操作变化了压力指示还是不变化,一般故障出现在压力测量系统中,首先检查测量引压导管系统是否有堵的现象,不堵,检查压力变送器输出系统有无变化,有变化,故障出在控制器测量指示系统。

#### 3. 流量控制仪表系统故障分析步骤

(1)流量控制仪表系统指示值达到最小时,首先检查现场检测仪表,如果正常,则故障在显示

仪表。当现场检测仪表指示也最小,则检查调节阀开度,若调节阀开度为零,则常为调节阀到调节器之间故障。当现场检测仪表指示最小,调节阀开度正常,故障原因很可能是系统压力不够、系统管路堵塞、泵不上量、介质结晶、操作不当等原因造成。若是仪表方面的故障,原因有:孔板差压流量计可能是正压引压导管堵;差压变送器正压室漏;机械式流量计是齿轮卡死或过滤网堵等。

(2)流量控制仪表系统指示值达到最大时,则检测仪表也常常会指示最大。此时可手动遥控调节阀开大或关小,如果流量能降下来则一般为工艺操作原因造成。若流量值降不下来,则是仪表系统的原因造成,检查流量控制仪表系统的调节阀是否动作;检查仪表测量引压系统是否正常;检查仪表信号传送系统是否正常。

(3)流量控制仪表系统指示值波动较频繁,可将控制改到手动,如果波动减小,则是仪表方面的原因或是仪表控制参数PID不合适,如果波动仍频繁,则是工艺操作方面原因造成。

#### 4. 液位控制仪表系统故障分析步骤

(1)液位控制仪表系统指示值变化到最大或最小时,可以先检查检测仪表看是否正常,如指示正常,将液位控制改为手动遥控液位,看液位变化情况。如液位可以稳定在一定的范围,则故障在液位控制系统;如稳不住液位,一般为工艺系统造成的故障,要从工艺方面查找原因。

(2)差压式液位控制仪表指示和现场直读式指示仪表指示对不上时,首先检查现场直读式指示仪表是否正常,如指示正常,检查差压式液位仪表的负压导压管封液是否有渗漏;若有渗漏,重新灌封液,调零点;无渗漏,可能是仪表的负迁移量不对了,重新调整迁移量使仪表指示正常。

(3)液位控制仪表系统指示值变化波动频繁时,首先要分析液面控制对象的容量大小,来分析故障的原因,容量大一般是仪表故障造成。容量小的首先要分析工艺操作情况是否有变化,如有变化很可能是工艺造成的波动频繁。如没有变化可能是仪表故障造成。

以上只是现场四大参数单独控制仪表的现场故障分析,实际现场还有一些复杂的控制回路,如串级控制、分程控制、程序控制、联锁控制等等。这些故障的分析就更加复杂,要具体分析。

## 仪表安装术语

(摘自于仪表工手册-第五篇仪表安装-第一节安装术语与符号)

### 安装术语

#### 1、一次点

指检测系统或调节系统中,直接与工艺介质接触点,如压力系统中的取压点,测温系统中的热电偶(电阻体)安装点等等,一次点可以在工艺管道上,也可以在工艺设备上。

#### 2、一次部件

又称取源部件,通常指安装在一次点的仪表加工件,如压力检测系统中的取压短节,测温系统中的温度接头。一次部件可能是仪表元件,如流量检测系统中的节流元件,也可能是仪表本身,如容积式流量计、转子流量计等,更多的可能是仪表加工件。

#### 3、一次阀门

又称根部阀、取压阀。指直接安装在一次部件上的阀门。如与取压短节相连的压力测量系统的阀门,与孔板负压室引出管相连的阀门等。

#### 4、一次仪表

现场仪表的一种。是指安装在现场且直接与工艺介质相接触的仪表,如弹簧管压力表、双金属温度计、双波纹管差压计,热电偶与热电阻不称作仪表,而作为感温元件,所以又称作一次元件。

#### 5、一次调校

通称单体检校。指仪表安装前的校验,按《工业自动化仪表工程施工及验收规范》要求,原则上每台仪表都要经过一次调校,调校的重点是检测仪表的示值误差、变差、调节仪表比例度、积分时间、微分时间的误差,控制点的偏差,平衡度等。只有一次调校符合设计要求或产品说明书要求的仪表,才能安装,以保证二次调校的质量。

#### 6、二次仪表

是仪表示值信号不直接来自工艺介质的各类仪表的总称。二次仪表的仪



表示值信号通常由变送器换成标准信号。二次仪表接受的标准信号一般有三种:(1)气动信号,0.02~0.10Mpa;(2)II型电动单元仪表信号,0~10mADC;(3)III型电动单元仪表信号4~20mADC。也有个别的不用标准信号,一次仪表发出的电信号,二次仪表直接指示,如远传压力表等,二次仪表通常安装在仪表盘上。按安装位置,又可分为盘装仪表和架装仪表。

#### 7、现场仪表

是安装在现场仪表的总称,是相对于控制室而言的。可以认为除安装在控制室的仪表外,其他仪表都是现场仪表。它包括安装在现场的二次仪表。

#### 8、二次调校

又称二次联校、系统调校。指仪表现场安装结束,控制室配管配线完成通过后,对整个检测回路自动调节系统的检验。也是仪表交付正式使用前的一次全

面校验。其校验方法通常是在测量环节上加一干扰信号,然后仔细观察组成系统的每台仪表是否工作在误差允许范围之内。如果超出允许范围,又找不出准确的原因,要对组成系统的全部仪表重新测试。

二次调试通常是一个回路一个回路的进行,包括对信号报警系统和联锁系统的试验。

#### 9、仪表加工件

是指全部用于仪表安装的金属、塑料机械加工件的总称。也就是仪表之间,仪表与工艺设备、工艺管道之间,仪表与仪表管道之间,仪表与仪表阀门之间的配管、配线、及其附件加装置之间金属的或塑料的机械加工件的总称,仪表加工件在仪表安装中占的特殊地位。

#### 10、带控制点流程图

管道专业的图名是管道仪表图,它详细标出仪表的安装位置,是确定一次点的重要因素。

# 第二届自动化软件



## 有奖调查



时间:08年10月20日到09年1月10日

活动详情请登录<http://real.gkong.com>

主办单位:紫金桥软件技术有限公司

### 会议培训:

#### 贝加莱(B&R)工业自动化

上海紧缺人才《自动化可编程工控程序员(师)》认证培训

#### 德国倍福自动化有限公司

德国倍福北京TwinCAT 初级培训 (免费)  
德国倍福广州TwinCAT 初级培训 (免费)  
德国倍福上海TwinCAT 中级培训 (免费)

#### 美国国家仪器有限公司

全球图形化系统设计盛会 (中国站)  
模块化仪器及其在软件无线电的应用 (西安专场)  
“我和LabVIEW” 有奖征文

#### 摄阳自动化贸易(上海)有限公司

三菱电机FA产品培训

#### 北京三维力控科技有限公司

力控科技“工厂数字化”解决之道2008秋季研讨会

#### 上海津信变频器有限公司

丹佛斯VLT系列变频器技术培训

#### 厦门永宏亚得机电科技有限公司

免费培训永宏PLC

#### 北京雅培华兴科技有限公司

电气工程师 12月14日全国统考  
电气技术夜班、周末班速成式培训  
每月10日直流调速器应用与维护培训  
每月10日工业电路板原理及维修技术培训  
每月10日伺服调速系统的应用和维护培训

#### 天天自动化PLC培训中心

三菱PLC及人机界面 (触摸屏) 培训  
欧姆龙PLC及人机界面培训  
西门子S7-300/400、S7-200及人机界面培训  
通用变频器维修技术培训

#### 技成培训 - 中华工控网网上培训合作伙伴

《西门子s7-200 PLC 编程与应用初级》  
《变频器应用与常见故障处理》  
《变频≠节能--揭示变频恒压供水系统设计四大误区》  
《三菱PLC模拟量工业应用》  
Jcpeixun.com为自动化技术培训量身定做的网上培训, 可自由安排时间学习并参加答疑

释放激情 炫出精彩 分享快乐

# 2008年第二届 工控博客大赛 火热进行中

详情请登录: <http://blog.gkong.com/>

中华工控网 论坛积分换礼品活动

●上论坛,  
●得积分,  
●换大奖!  
马上来争取!

从2008年11月1日起至2009年12月31日, 您在中华工控网技术论坛所获得的积分达到一定的标准, 即可换取大奖。为回馈论坛老用户的长期支持, 原有积分兑礼品活动同时启动。

详情请登录<http://bbs.gkong.com>了解

中华工控网  
gkong.com