

《浙江仪器仪表通讯》

2023年 第八期

(总第373期)

主办单位:

浙江省仪器仪表行业协会

协办单位:

浙江省自动化学会

行业标杆企业:

中控科技集团有限公司

舜宇集团有限公司

浙江中控技术股份有限公司

杭州和利时自动化有限公司

华立科技股份有限公司

聚光科技(杭州)股份有限公司

宁波三星医疗电气股份有限公司

金卡智能集团股份有限公司

杭州海兴电力科技股份有限公司

浙江正泰仪器仪表有限责任公司

浙江八达电子仪表有限公司

(按各板块主营业务规模)

主 编: 张 磊

实习编辑: 金立男

浙江省仪器仪表行业协会

地址: 杭州市滨江区六和路309号

中控科技园A513/517

邮编: 310053

电话: 0571-86538535

0571-86538511

E-mail: zjyqyb@163.com

Http: //www.zjaia.com

目 录

会员成果:

业绩预告 | 三星医疗:2023年上半年净利润预增113.52%到178.99%1
行业首家! AAA级! 金卡智能荣获工信部两化融合管理体系评定证书1

会员风采:

世界看我, 荣耀南非——宁水集团精彩亮相南非国际环博会1
中控技术催化剂量化计算工业应用关键成果亮相中国化学会年会2
云谷科技受邀参加国家节能中心供热领域技术对接活动3
绿洁科技 | 助力亚运 保障水环境质量安全4
绿洁科技 | 亚运保障 监测有我——应急监测演练5
温州执法推广“瑞安模式”! 金卡智能燃气安全多维预警 确保“城市
生命线”安全运行5
王文序副省长赴永新光学调研企业发展6
中控技术亮相尼日利亚石油天然气展览会 持续推进国际化进程6
宁水集团助力长三角三省一市一体化城镇供水合作发展论文评选专家
评审活动顺利开展7
美仪来到英雄城!8
CTI华测检测参与制定国内首个《家用射频类美容仪性能要求及试验方法》
团体标准发布8
大运会+美仪=大美?9
中控技术联合SAMSON和E+H成功完成APL产品兼容性测试, 加速
构建工业智能生态圈10
泰林生物亮相2023 Bio Asia亚洲生技展, 多款自主创新产品受到关注!
.....10
数智驱动, 赋能未来! 20余家中央及省市主流全媒体记者团莅临金卡智能
5G未来工厂参观交流11
振华仪表: 欢迎省计量院和市场监管局领导莅临我司考察、指导工作12

行业资讯:

常见温度仪表故障解析及处理办法13
流量计安装图与要点, 安装竟变得十分简单!17
仪表一般故障的规律、判断及处理19
流量仪表选型分析, 这些知识你都知道吗?21

会员成果

业绩预告 | 三星医疗:2023年上半年
净利润预增 113.52%到 178.99%

业绩实现情况: 公司预计2023年半年度实现归母净利润75000.00万元到98000.00万元,同比增加113.52%到178.99%;实现归母扣非净利润73000.00万元到96000.00万元,同比增加48.77%到95.64%。

业绩增长的主要原因: 报告期内,公司智能配用电板块得益于充足的业务订单及上半

年大宗原材料价格同比下降,并通过内部的不断降本增效,盈利能力同比有较大提升;医疗板块得益于医院整体经营管理提升,同时,康复医疗业务并购整合取得成效,医疗业务板块实现收入、利润双增长。

(来源:三星医疗)

行业首家! AAA级! 金卡智能荣获工信部
两化融合管理体系评定证书

近日,金卡智能集团股份有限公司通过工信部最终评定审核,正式获得“两化融合管理体系AAA级评定证书”,成为燃气行业首家获得两化融合管理体系AAA认证的企业。标志着金卡智能在推进信息化和工业化深度融合

方面取得显著成效,建立了快速研发能力、销售管理能力、物料保障能力、生产管控能力、质量管控能力的高效运营管控能力,企业的管理水平迈上新的台阶。

(来源:金卡智能)

会员风采

世界看我, 荣耀南非

——宁水集团精彩亮相南非国际环博会

2023年7月7日,南非国际环博会(IFAT Africa)在南非约翰内斯堡加拉格尔会议中心顺利闭幕。

IFAT Africa 作为南非最重要的供水排

水、废物处理和回收利用展览会,此次吸引了近600家展商、18800余人参观交流。宁水集团作为水计量行业的杰出代表,与全球优秀涉水环保企业同台竞技,交流高效供水、环境技

术等领域的优质解决方案。

多年来,宁水集团作为水计量行业的领军企业,持续深耕全球市场,坚持“引领市场,创造市场,服务市场”的理念,不断扩大品牌影响力,将水计量行业的“中国制造”带往全球各地。目前,公司产品销往国内31个省、市、自治区,覆盖全国近70%的水司顾客,并出口欧洲、北美、南美、非洲、东南亚、中亚、中东等80多个国家和地区,出口规模超2亿元,商业合作伙伴超900家。

本次会展,公司全系列智能远传水表以及多样化智能解决方案受到当地客户的广泛关注,特别是公司为非洲市场需求特殊研制的STS智能水表,成为会展期间的焦点产品。该水表量程比高达R160,其STS预付费功能具有高安全性、高兼容性、高便利性的特点,兼

备远程阀门控制,防磁防盗关阀等功能,有效适应非洲市场针对表具使用及用水安全方面的需求。与此同时,公司的超声水表以及LoRa、LoRaWAN、NB-IoT等多样化智能解决方案为全球市场的高效供水提供了更优的选择方案。

宁水集团始终坚定地为客户提供千余种覆盖几乎所有类型的优质水表和相关配套产品,以及专业的产品选型方案、智能水务构建方案和相关售后、培训等方面的咨询和建议。

未来,公司将依然坚持可持续化发展,践行企业环保责任,实现绿色生产、绿色包装、绿色运输、绿色销售,为全球市场提供低碳高效的产品选择,为公司乃至行业的高品质发展贡献力量。

(来源:宁水集团)

中控技术催化剂量化计算工业应用 关键成果亮相中国化学会年会

近日,浙江中控技术股份有限公司(以下简称:中控技术)5T技术部量化计算团队受邀出席以“新征程·新使命”为主题的中国化学会第33届学术年会暨中国化学会九十华诞庆祝活动,并于会上发布中控技术在量化计算工业催化领域的“工业级催化剂全流程设计研发体系”应用型技术研发成果。

催化是化学工业的核心技术之一,性能优异的催化剂是实现碳中和、碳达峰、碳循环等国家战略目标的重要手段,能够提高化工行业的能源利用率和产品质量,降低碳排放,促进清洁生产和循环经济发展。目前,催化剂行业存在生产研发周期长、研发成本高以及“产学研”研发应用循环断裂等问题。中控技术聚焦从根源上破解制约流程工业发展的基础性、源头性技术难题,积极搭建人才创新平台,建立高层次、高水平的催化技术研发团队,致力于促进催化技术“产-学-研”高度融合,持续推

动流程工业高质量发展。

产学研融合推动量化计算技术应用型转型

中控技术量化计算团队成员郭辰曦博士强调,要进行工业级催化速率的模拟预测,必须建立考虑分子/原子尺度下覆盖度效应的精准动力学模型,这是“量化计算+理论催化”技术的根本。团队成员陈鹏和徐继开分别介绍了以“量化计算+反应器模型”为核心的催化剂管理软件和工业级催化剂研发与应用辅助软件的基本概念和模型,提出了“实现分子级模拟和流程级模拟衔接”的重要议题,对于产学研融合推动量化计算技术的应用型转型具有重要意义,引起了与会学者们的广泛关注和热烈讨论。

深入思考工业催化模拟创新研发模式

郭辰曦博士与理论模拟、实验及工程领域的参会专家进行深入交流,并结合催化剂及催

化工艺的真实研发流程,对未来催化剂的研发挑战和趋势提出以下思考:

量化催化技术有广泛的工业模拟应用前景,但缺乏复杂工况下催化性能的精准描述;

催化剂管理在生产运营和研发放大中都有关键的作用;

催化研发流程策略需要打破经验化学试错法的局限。

持续探索催化剂创新研发能力建设

中控技术以工业催化剂研发与应用需求为导向,紧跟以“1种服务模式+3大产品技术平台+5T技术”为核心的中控“135客户价值创新模式”战略指引,持续打造“分子/原子尺度模拟→反应器等关键设备设计与放大→流程工艺设计与优化”的全流程设计研发体系。为了拉通以生产企业痛点为导向的技术研发,中控技术未来将打造基于“数据层”→“算法

层”→“功能层”的工业软件产品,并集成基于催化剂研发和设计的通用载体和催化剂(反应器)数据库,需特别关注的是,反应器模型、量化计算以及AI算法的结合将助力提升催化性能描述的准确性。

产品的核心价值点在于工业生产企业所需的反应器操作优化、催化剂活性监测及寿命预测等,且已经获得以上功能在企业中的成功应用。同时,产品还兼顾面向高校/研究院的第一性原理催化剂设计的解决方案,以及面向企业研究院的催化剂配方优化、催化剂制备过程优化、催化剂再生优化及定制化的解决方案,以实现产学研循环的生态闭环。

未来,中控技术将携手合作伙伴致力于促进量化计算工业催化领域技术成果“产-学-研”的落地,实现催化剂全流程工艺模拟,切实履行国家“双碳”目标,推动流程工业可持续发展生态建设,走出民族企业自主创新之路。

(来源:中控技术)

云谷科技受邀参加国家节能中心 供热领域技术对接活动

2023年7月7日,由国家节能中心和黑龙江省发展和改革委员会联合主办,清洁供热产业委员会(CHIC)协办的“供热领域节能降碳技术供需对接活动”在哈尔滨市顺利召开。国家节能中心首席顾问严家蓉、黑龙江省发改委二级巡视员王刚致欢迎辞,CHIC执行副主任周春做主题报告,云谷科技副总裁王俭发表演讲,黑龙江省及地市发展改革委、住建局、供热办等相关负责同志、供热企业代表总计150余人参加供需对接活动,活动由国家节能中心推广处处长辛升主持。

专家团队实地调研

活动前,由国家节能中心、杭州云谷科技及技术企业等组成的专家团队前往大庆市和

哈尔滨市调研。

北方地区供热问题是关系人民群众的重大民生工程 and 民心工程。受城镇化速度加快、基建投资力度加大、气候变化导致供热需求持续增加等因素影响,我国供热事业发展较快,但因行业技术发展相对滞后,导致供热不足、受热不均、资源消耗量大等问题普遍存在。

此次调研组通过实地走访了解企业的供热情况,调研内容涵盖了技术设备管理、运行现状、技术改进等方面,并深入了解企业对节能降碳的产品和技术需求,查找地区和企业间存在的共性和个性。调研期间,随行技术专家针对企业存在的问题做出了详细解答,并进一步提供了企业优化升级的方向。

供需对接服务活动

针对哈尔滨、大庆两地的热企实地考察,调研组召开了供热领域节能降碳技术供需对接服务活动。

云谷科技副总裁王俭在活动上发表讲话。他表示,东三省是我国冬季供热的主要阵地,供热时间长、热量需求大,但当前企业的供热技术与热量需求现状存在脱节现象,想要改变现状必须向以供热计量为基础的智慧供热转变。云谷科技打造的全域协同供热系统以低碳供热为理念,将人工智能及物联网技术融合其中,从传统的以“能源生产为导向”,热源侧保持供应总量,用户侧分摊的“推动式”供热模式,走向“负荷需求 为导向”,根据实际负

荷所生产热量的“拉动式”供热,在降低能源消耗的同时能够有效减少企业供热成本。

云谷科技的全域协同供热模式已经得到了大量的实践案例验证,应用于天津、青岛、聊城等多个城市。其核心技术平衡热量表提供了末端住户供暖信息的采集和控制,在国内外尚属首创,在热计量表应用方面具有创新性,技术处于国际领先水平,是供热企业实现数字化管理、智慧供热、热计量的基础。

云谷科技的技术创新与供热运行模式得到了在场供热企业的一致好评并完成初步对接。随着高质量低碳智慧供热道路不断发展,云谷科技也将持续发挥自身创新驱动力和行业前瞻性,为节能降碳做出贡献。

(来源:云谷科技)

绿洁科技 | 助力亚运 保障水环境质量安全

为全力保障亚运会环境质量监测,增强各地水、气走航监测能力,杭州市生态环境局通过政企协商,组织联系多家走航监测技术单位志愿为亚运保障提供走航服务,并于6月27日上午举办出征仪式。绿洁科技深耕水环境质量监测领域十余年,助力亚运保障水环境质量安全。

出征仪式

出征仪式上详细介绍了亚运环境空气质量、水质走航监测安排,从走航服务范围、服务项目、区域结对安排等方面作出具体部署。走航监测服务单位纷纷表态发言,表示将充分发挥自身专业优势,快速响应、科学支撑,志愿全力保障亚运环境质量走航监测。

移动监测车

为保障亚运会水质安全,绿洁科技出动移动水质监测车积极参与浙江水环境质量保障工作,可对河流、湖库的水环境质量进行应急

在线监测,全面预警水体污染风险,助力编制亚运会水环境质量保障监测解决方案。

水质应急监测车采用移动实验室概念设计,主要用于水质及水环境检测分析实验、应对突发事件、水环境污染事故等应急监测、水利示范工程等相关领域的监测。

- 不受地点、时间、季节的限制,在突发性环境污染事故发生时,监测车可迅速进入污染现场;

- 监测人员在应急防护设施的保护下可立即开展工作,应用监测仪器在第一时间查明污染物的种类、污染程度;

- 通过数据采集及传输系统可及时将现场情况与相关部门进行沟通,进行现场决策;

- 可快速开展检测工作,不需传统现场采样再拿回实验室分析,节省污染判定时间;

- 现场分析数据更准确,避免传统采样后的样品保存和转运环节出现的降解现象;

(来源:绿洁科技)

绿洁科技 | 亚运保障

监测有我——应急监测演练

确保监测数据质量“真准全快新”。7月4日上午,“亚运保障 监测有我”杭州市亚运会环境质量保障应急监测演练在淳安县珍珠广场举行,本次演练围绕“实战、实用、实效”目标,模拟在亚运会期间重要场馆周边开展藻类、水质应急监测方面的能力,绿洁科技携GR-6700在线藻分类分析仪、GR-6706便携式藻分类分析仪应邀参与此次演练。

应急演练

演练活动上,绿洁科技向环境保护各级单位领导展示了GR-6700在线藻分类分析仪、GR-6706便携式藻分类分析仪的应急监测能力。

藻分类监测仪

藻分类分析仪测量原理为荧光光谱法。

藻类荧光光谱的特征和其色素组成相关,不同类群藻类的荧光光谱之间具有较显著的差异。采用多种波长的激发光测量得出藻类荧光信号,根据藻类各自的特征光谱及其强度,对绿藻、蓝藻、硅/甲藻、隐藻等进行分类并对各类藻的浓度进行定量检测。

- 配备9种激发光源用于叶绿素荧光检测。
- 高浊度环境下可以完成高感光度荧光测量。
- 自动清扫设备防止生物附着物。
- 配备浊度、水温和深度传感器。
- 能够计算并显示相应藻类的细胞数及总细胞数。
- 能够测量黄色物质。
- 测量数值图表化。

(来源:绿洁科技)

温州执法推广“瑞安模式”！

金卡智能燃气安全多维预警

确保“城市生命线”安全运行

据了解,温州市将以“瑞安模式”为典范,积极在全市范围推广城市安全运营管理新模式。以下内容转载自温州市综合行政执法局新闻。

为进一步提升城市燃气安全运行管理水平和防灾减灾能力,瑞安市综合行政执法局联合金卡智能创新打造“管道燃气安全监测预警系统”,全面整合监测预警、研判分析、可视一张图、管理驾驶舱等九大模块,为管道燃气配上智能“安全锁”。

该系统有三大优点:

多维物联感知

瑞安市在市区范围内316公里地下燃气管网安装1000个多维传感“监测仪”,较此前安全监测范围增加一倍,可实时物联感知可燃气体(甲烷)浓度、温度、水位等情况变化,并通过整合提炼信息数据判定气体的扩散范围和危险程度。

精准分级评估

系统结合泄漏点位和气体算法模型,可对

溯源、扩展分析和爆炸后果进行可视化推演,形成全市管网隐患“一张图”。建立“一般、中等、严重”三级预警机制,分类设置应急处置预案,精准向燃气公司推送问题隐患位置、可燃气体实时浓度值、变化曲线、危险级别等信息,确保高效动态干预。

快速分流处置

平台接收报警信息后第一时间通知燃气公司核查现场并反馈,未在规定时间内完成任务的,系统直接分流至监管部门提醒跟进,形

成闭环整改、全程记录的全周期应急处置体系。自系统上线以来,已累计排查隐患并整改315个、成功预警5处,隐患排查速度和精准度提高80%。

在瑞安市管道燃气多维预警机制的建设中,金卡智能提供了全面技术支持和服务保障,确保了“城市生命线”的安全运行。未来,金卡智能将积极参与城市管道燃气多维预警机制的建设,为百姓安全保驾护航。

(来源:金卡智能)

王文序副省长赴永新光学调研企业发展

7月19日下午,浙江省副省长王文序一行莅临永新光学开展调研工作。宁波市副市长朱欢、浙江省市场监督管理局副局长姚画、宁波市市场监督管理局局长李国宏、高新区管委会副主任林贻泉等领导陪同调研。公司联席董事长、总经理毛磊热情接待。

王文序副省长一行参观了公司展厅,听取公司发展情况介绍,深入了解了永新光学在光学显微镜、条码机器视觉、激光雷达、医疗光学等领域的技术成果和在各行业的应用案例,以及背后支撑产品标准化、规范化、精细化的质量标准体系建设。

王文序副省长充分肯定了永新光学在知识产权、标准创新、高质量发展道路中所取得的成绩。

她强调,企业要强化知识产权前瞻布局,积极探索专利授权渠道,促进专利转化运用,

构建强大的专利壁垒,把技术优势转化成市场优势;要加强质量管理,持续健全完善企业质量管理体系,进一步提高产品质量并拓展产品市场;要坚持创新、标准双驱动,以高标准、强创新引领高质量,积极参与国家和行业标准的制定,同时通过创新和高效的管理、持续的技术创新和市场拓展,为民营经济的发展做出积极的贡献。

未来,永新光学将继续坚持标准创新为主、质量优先的原则,形成自主知识产权体系。通过制定行业标准来引领行业发展,提高企业的核心竞争力;通过与行业内企业和专家合作,共同推动标准制定和更新,努力实现高质量发展,为全球光学产业的发展贡献更多的永新力量。

(来源:永新光学)

中控技术亮相尼日利亚石油天然气展览会 持续推进国际化进程

近日,2023尼日利亚石油天然气展览会(Nigeria Oil & Gas (NOG) Conference & Exhi-

bition 2023)在尼日利亚首都阿布贾国际会展中心成功举办。该展会是尼日利亚乃至西非

地区最大规模、最权威的石油天然气展览会，旨在解决油气行业企业痛点和问题，推动油气产业高质量发展。

中控技术高度结合展会主旨、海外市场环境与客户需求，以国际化的品牌形象亮相，全面展示了在流程工业领域技术创新的成果与实力，与世界各国客户展开了更近、更广、更深的交流，进一步提升了公司国际知名度与品牌影响力。

本次展会，中控技术坚持以“客户成功”为理念，围绕西非油气行业客户的痛点，全方位针对性展示了契合海外客户需求的产品、技术与解决方案，为全球制造企业提供智胜未来“硬实力”。其中，中控“135客户价值创新模式”相关成果，如新一代全流程智能运行管理与控制系统、“工厂操作系统+工业APP”技术架构等创新产品与技术，吸引了诸多西非头部企业与政府政要的特别关注。同时，先进“智慧企业架构”、过程分析仪、仪器仪表等也引来参观者的热情询问。例如，尼日利亚石油资源管理局(NU-PRC)，尼日利亚国家液化天然气公司(NLNG)，尼日利亚国家石油公司(NNPC)，

GREEN ENERGY以及BEAMCO等当地大型企业高管先后莅临中控技术展台交流，为今后合作奠定了良好基础。

值得一提的是，来自尼日利亚石油资源管理局的技术经理及其团队在整个展会期间，多次莅临中控技术展台，并就其关心的技术话题与展台工作人员进行了深入探讨。他们表示：“中控技术展示的生产平台不仅可以实现火炬系统的实时监测和分析，并且能够通过OPC技术实时远传至公司办公室内直观显示，这非常令人印象深刻！”

近年来，中控技术正加强在西非、北欧等国际市场的业务拓展，通过持续的技术创新和优质服务，积极寻求新的机遇点与发展方向，夯实国际化战略部署。通过本次展会，中控技术进一步拉近了与西非市场的距离，拓宽了市场触角，也培养挖掘出众多潜在合作伙伴。未来，中控技术将继续以国际化眼光、全球化视野，积极发挥智能制造整体解决方案供应商的优势，与全球合作伙伴携手前行，共筑流程工业的美好未来。

(来源：中控技术)

宁水集团助力长三角三省一市 一体化城镇供水合作发展论文 评选专家评审活动开展

2023年7月14日，由上海市供水行业协会、江苏省城镇供排水协会、浙江省城市水业协会和安徽省城镇供水协会联合主办，宁波水表(集团)股份有限公司(以下简称“宁水集团”)承办的“宁水杯”第五届长三角三省一市一体化城镇供水合作发展论文评选专家评审会在公司顺利召开。

近年来，在“十四五”数字经济发展规划的引领和数字技术发展的推动下，“智慧水务”、“数字赋能”等话题已经成为涉水行业广泛关

注的一大重点。此次论文征集活动，以“数字赋能，迈向区域合作安全供水新征程”为主题，旨在为智慧水务数字赋能方面的研究落地搭建成果交流平台。

作为活动的承办方，宁水集团董事长张琳女士对长三角三省一市的各位专家、领导的莅临表示热烈欢迎。张董强调，宁水集团作为广大水务公司最紧密的合作伙伴，始终坚持“一业为主，做精做强”的经营方针，不断感知市场新需求、研发计量新技术、挖掘数据新潜能，尽

己所能为供水产业新发展提供全方位的支持。同时,宁水集团也借此契机与到访的专家领导一起,在行业发展、技术革新等方面展开了深度沟通与交流。

次日,长三角三省一市给排水协会领导、行业专家一行参观走访公司展厅及智能化全自动无人车间,并针对公司新业务板块的战略布局展开深入交流。交流期间,上海市供水行业协会会长陈远鸣指出,水务行业的发展不仅要靠自来水公司自身的发展,更需要全产业链协同支持,才能更好地服务社会,服

务百姓。而对于企业发展则更要在稳固主要产业的基础上,积极拓展和构建新产品核心竞争力。

长三角三省一市作为行业发展的先锋,在智慧水厂管理、管网精细化运维、高品质供水管理等相关领域均走在全国前列。未来宁水集团将继续发挥行业龙头的引领作用,为构建水务行业未来蓝图、加强智慧水务数字化赋能贡献力量。

(来源:宁水集团)

美仪来到英雄城!

7月21日,美仪第34个国内办事处——南昌办事处,正式启用!

作为中国唯一一个毗邻长三角、珠三角和海峡西岸经济区的省会城市,南昌有多条高速公路和铁路贯通全国各地,交通发达,物流便捷快速,是进一步提升区域客户体验的理想选择。

南昌办事处负责人邵飞表示,办事处位于南昌西交通枢纽-九龙湖商贸核心区,距南昌西站仅2公里车程,不足40分钟即可抵达昌北国际机场,能够更高效地响应客户需求。据悉,南昌办事处的设立,不仅带来了更灵活、更全面的技术支持和解决方案服务,还有助于公司进一步了解当地市场需求与趋势,让客户体

验更贴近实际与更精准的服务。

“南昌制造了新中国第一架飞机、第一批海防导弹、第一辆摩托车、第一辆拖拉机,是中国重要的制造中心、航空工业基地和光电产业基地。”邵飞介绍,这种「天下英雄城」非凡的创造力与创新精神,激励着我们始终坚持技术创新、产品创新、服务创新,不断推陈出新,践行使命、实现愿景。根据规划,美仪将持续构建全国性的服务网络,让客户无论身在何处,都能用上好仪表,享受到快速、高效、专业的服务。也期待与更多合作伙伴一道,共同开拓市场,推动行业创新和发展。

(来源:美仪自动化)

CTI 华测检测参与制定国内首个 《家用射频类美容仪性能要求及试验方法》 团体标准发布

近期,中国抗衰老促进会正式发布《家用射频类美容仪性能要求及试验方法》团体标准。该标准是国内家用射频美容仪行业

首个规范仪器性能要求的团体标准,由中国抗衰老促进会提出并归口,包括CTI华测检测在内的多家业内知名企业及医疗单位共

同起草,该团体标准适用于对家用射频类美容仪的性能检验,规定了该产品的术语和定义、性能要求及试验方法,填补了行业内对家用射频类美容仪器产品性能评价标准的空白。

家用射频类美容仪是指作用于人体皮肤,达到局部加热、提紧皮肤、改善皮肤外观等目的的家用电子产品。随着消费者对美的追求呈现全面化、极致化发展,射频美容仪市场迎来高速发展,在碎片化肌肤管理趋势的影响下,家用射频类美容仪因其操作简单,智能便捷的特点,广受消费者的欢迎。

然而在持续升温的家用美容仪器市场上,却频频出现虚假宣传,重金属成分超标,温度过高等多种产品质量问题,除此之外,还存在产品作用效果难以量化,设备性能评价标准不清等问题。面对种种乱象及隐患,消费者应该如何选择合适、安全的美容仪器产品?企业该如何验证产品的功效性?行业又该如何进一步规范?

本次《家用射频类美容仪性能要求及试验方法》团体标准的制定,一方面不同于以往人体功效的系列标准,主要针对产品本身的性能参数制定标准,并基于国家标准,对仪器中的电磁兼容性、重金属等内容做安全规范要求;

另一方面则是对于家用射频类美容仪的工作频率、输出功率及温度控制等提出了具体的产品试验方法,建立仪器试验的标准依据。既为消费者的购买提供合理性判断,也帮助企业对产品性能及功效进行宣称,进一步为市场的有序发展提供支持。

作为中国第三方检测与认证服务的开拓者和领先者,CTI华测检测一直致力于为大众生活品质及安全传递信任,在皮肤呵护及管理领域,通过整合溯源品测的产品体验研究、科学宣称创新专业优势和CTI华测检测的多元化服务,充分发挥协同效应,凭借辐射全国的服务网络布局、国家权威检验资质、风险评估数据库及高效的合规研究专家团队,为美容仪企业提供性能与功效、材料安全、电器安全等检测与认证服务,帮助企业合规宣称、制胜市场,成为众多企业长期可靠的合作伙伴。

本次团体标准的制定,建立起产品性能评价标准,意味着我国的美容仪器的行业进入标准化发展,未来,CTI华测检测将持续打造多元化检测服务,以“为品质生活传递信任”为使命,全面保障产品质量与安全,守护消费者的健康生活。

(来源:华测检测)

大运会+美仪=大美?

7月28日,第31届世界大学生夏季运动会(简称“大运会”)在天府之国成都拉开帷幕。

17岁的美仪,受邀参赛!

“作为本届大运会的过程自动化仪表供应商,从某种意义上而言,美仪既是这场世界级运动会的参赛者,更是保障赛事顺利开展的守护者。”美仪西南大区总监林子翔说。据介绍,美仪曾为多项大型体育赛事提供一站式过程自动化解决方案。为确保比赛场馆安全高效

运转,美仪产品可应用于场馆的温湿度控制、水上项目的水质监测、供给排水的流量与流速、生活污水处理、气体供应与液体循环的压力监测等工艺流程中。

成都东安湖体育公园主体育场(开幕式场馆)本次合作过程中,坐落于成都的美仪西南服务中心凭借全天候的技术支持、高效的响应速度、本地仓库及上门送货服务等获得了客户充分认可。“在自动化行业,17岁的美仪固然很年轻,但和这些来自全球的大学生运动员一

样,朝气蓬勃,奋发向上,肩负着责任,承载着使命,闪耀着一个国家和一个民族未来的光

芒。”林子翔的话掷地有声。

(来源:美仪自动化)

中控技术联合SAMSON和E+H 成功完成APL产品兼容性测试, 加速构建工业智能生态圈

中控技术作为引领Ethernet-APL(简称:APL)技术的实践者,始终秉持共创、共享、共生的理念,积极打造产业化生态。自2019年起,中控技术开始了Ethernet-APL技术的研究,推出APL解决方案及包括APL电源交换机、APL现场交换机和APL仪表等一系列产品,并已在湖北三宁精制磷酸装置等项目中获得成功应用。从2022年开始,中控技术将中控APL技术和产品面向全球推广。

今年4月,中控技术针对SAMSON TROVIS 3797系列APL阀门控制器正式开启兼容性测试,于今年7月初成功完成测试验收。

同时今年7月,与Endress+Hauser公司展开的兼容性测试也顺利完成,测试产品涵盖了Promass 300/500科里奥利质量流量计、Cera-bar压力变送器、Prowirl 200涡街流量计、Mi-

cropilot雷达液位计和iTEMP TMT86温度变送器在内的全系列APL仪表。

本次APL产品兼容性测试顺利完成,全面验证了中控APL电源交换机、APL现场交换机以及PROFINET、HART-IP等以太网通信接口的兼容性和稳定性。同时,与国际知名企业的成功合作,标志着中控APL产品生态圈的逐步建立,也将为行业内提供一个稳定可靠的平台,促进相互协作和交流,推动APL技术的广泛应用与发展。

未来,中控技术将继续以完整的APL解决方案为客户提供先进、可靠的控制系统,为全球客户的智能工厂建设贡献更多创新成果,并加速构建工业智能生态圈,在全球流程工业的蓬勃发展进程中贡献力量。

(来源:中控技术)

泰林生物亮相2023 Bio Asia亚洲生技展, 多款自主创新产品受到关注!

2023年7月27日,Bio Asia亚洲生技展在台北南港展览馆盛大开幕。这场备受瞩目的盛会汇聚了来自全球治疗、诊断、医疗设备和服领域的专业人士,分享最新的行业进展,带来前沿的科学与技术创新。泰林生物作为生命科学领域系统解决方案提供商,受邀参加了此次Bio Asia亚洲生技展,与来自北美、欧洲和亚洲的生物技术和制药企业共同探索行业的发展趋势和商业机会。

此次展会上,泰林生物携多款国产化创新产品与解决方案精彩亮相,包括多功能细胞处理工作站、蜂巢式细胞培养系统、全自动菌落计数工作站SCW-160、DLSmart台式智能液体灌装泵、DSF01预充针加塞机、手套完整性测试仪、智能集菌仪、总有机碳分析仪以及过氧化氢消毒机等创新产品,全面展示泰林生物在生命科学领域的突破与成果。

多功能细胞处理工作站是一个专门用于细胞产品制备,并满足GMP无菌化生产要求的密闭式集成化操作系统,它集成了多种功能,可实现细胞培养、细胞分离、细胞扩增等操作,将大大提高细胞处理的效率和精确度,为细胞治疗、基因研究等领域的发展带来新机遇。

蜂巢式细胞培养系统是一个专门用于细胞产品培养的设备,并满足GMP无菌化生产要求的密闭式集成化操作系统,为细胞产品提供智能化、可持续的无菌培养环境。蜂巢式细胞培养系统配备了转运小车和蜂巢式细胞培养站组合,以满足大规模、多样本量的细胞培养要求。

泰林生物展出的全自动菌落计数工作站SCW-160,成功入选浙江省2023年度制造业首台(套)产品工程化攻关项目名单。是集恒温培养箱、菌落全自动计数判读于一体的智能工作站,可实现自动批量化的微生物培养计数,高效地完成对菌落数量和大小的测量,实现快速的菌落计数和分析。

全自动无菌检查培养系统是用于药品无菌检查及微生物限度检查的自动化仪器。由恒温培养箱体、自动化检测单元、培养容器、微生物生长信号感应器等组成,是首台采用薄膜过滤法进行快速无菌检查的智能化专用仪器,

作为泰林生物在无菌检查领域又一重要突破,标志着泰林生物在快速无菌检查领域不仅实现了高端装备的国产替代,还取得了重大的技术创新。

最新款VHPS Mini型便携式过氧化氢汽化消毒机是专门用于生物安全柜、手套箱、培养箱等小空间消毒的便携式设备。采用VHPS干法闪蒸汽化模块,汽化快速,热效率高,应用于生物制药、生物安全、医疗科研等对小型密闭空间有高水平消毒要求的行业。

本届展会上,泰林生物的创新产品甫一亮相,就聚焦了场内观众的目光,受到业内专家的认可。泰林生物积极与专家、客户充分交流生物技术、制药、医疗设备、精准医疗等领域的最新动态,探讨人工智能、通信技术和物联网技术在医疗领域中的应用。

未来,泰林生物将继续秉持开拓、创新、务实、高效的企业精神,秉承“服务人类健康,造福天下苍生”的企业使命,不断提高自身的科研水平和技术能力,提升企业实力和核心竞争力。我们将继续加强研发和技术创新以满足不断增长的医疗需求和挑战,相信在全体泰林人的努力下,将不断攻克“卡脖子”技术,实现国产化替代,为医疗产业发展和人类健康事业作出更大的贡献。

(来源:泰林生物)

数智驱动,赋能未来!

20余家中央及省市主流全媒体记者团

莅临金卡智能5G未来工厂参观交流

8月3日,来自中央电视台财经节目中心、中央电视台新闻中心、中央电视台国际频道、央广中国之声、经济日报、中国日报、科技日报、中新社、新华网、经济参考报、中国证券报、上海证券报、证券日报、证券时报、21世纪经济报道、人民邮电报、通信产业报、IT时报及

自媒体等20余家中央及省市主流全媒体组成的记者采访团一行,在浙江电信工业BD赵小江,杭州电信工业BU蒋辉等领导专家的陪同下莅临金卡智能,就我集团5G未来工厂进行了深入采访报道。金卡智能集团副总裁朱央洲热情接待了中央及省市媒体记者团一行。

随着“5G+工业互联网”向工业生产各领域深度拓展,5G数字化工厂不断涌现。工信部印发《5G全连接工厂建设指南》,支持企业建设产线级、车间级、工厂级等不同类型5G全连接工厂,进一步将“5G数字化工厂”拓展提到了新高度。中国电信杭州分公司联合金卡智能,通过5G行业虚拟专网打造未来工厂,生产5G智能燃气终端;通过5G广域网打造5G燃气产业大脑,构建智慧燃气生态运营体系,大幅提升燃气领域的治理能力,为城市安全生命线保驾护航。

记者团一行在朱总的陪同下先后参观了数字展厅及5G全连接工厂车间。朱总对媒体记者阐述5G全面连接工厂场景时强调,“依托

5G行业虚拟专网和MEC实现传统工厂的数字化转型,将5G与燃气终端生产的物料追踪、终端装配、产品检测和货物搬运的流程相结合,通过5G终端实现物料信息自动采集、生产设备精准控制、产品质量自动化检测和货物AGV搬运。”

参观结束后,众多中央及省市主流全媒体记者对金卡智能数智化发展中的焦点问题进行采访与提问。

数字经济时代,金卡智能将持续立足“以客户为中心,以奋斗者为本”的核心理念,依托精准计量和数字技术的多年积淀,赋能行业和企业数智化转型,助力智慧城市发展。

(来源:金卡智能)

振华仪表:欢迎省计量院和市场监督管理局领导 莅临我司考察、指导工作

8月2日下午,省计量院沈子渊老师、方圆标志认证何云杰老师及萧山区市场监督管理局市场科科长俞亮一行莅临我司,对振华进行实地考察并调研企业相关发展状况以及未来的发展规划,杭州振华仪表邢总、方总等人安排接待。

座谈会上,振华仪表对各位领导的到来表示诚挚欢迎,对市场监管局体察企情、关怀企业发展表示衷心的感谢,并从企业文化、业务情况、企业未来发展方向等情况做了详细汇报。

听完汇报后,各位领导对我司的发展前景、生产实力和业务模式给予了充分认可,强调了品牌文化建设,提升品牌研发、策划营销能力等对于企业品牌塑造及企业长远发展的重要性及价值。同时也表示市场监督机构将

一如既往的服务于企业,积极发挥政府对企业发展的技术支撑和保障作用,共同助力杭州振华仪表的高质量发展。

在方总的带领下,各位领导前往车间进行了实地观摩,参观了我公司产品组装区、安全包装区及产品标定区等。

在省计量院以及区市场监督管理局的指导下,我司严格执行标准,加强生产过程中以及关键工序的质量控制,严格规范出厂控制,建立问题快速反应机制,加强生产和检测设备管理,确保设备处于良好工作状态。

感谢省计量院及区市场监督管理局领导的考察和指导,振华仪表将继续坚持高质量发展,不断创新。

(来源:振华仪表)

行业资讯

常见温度仪表故障解析及处理办法

温度仪表作为生产过程五大参量中重要的指标之一,在化工生产过程中温度检测与控制装置生产中起着关键性的作用。本文从温度仪表分类,故障划分,常见故障原因,以及常见故障处理方法上,帮助仪表人系统的学习温度仪表故障处理。

在过程检测与测量中,温度检测是生产过程五大参量中重要的指标之一,在化工生产过程中温度检测与控制装置生产中起着关键性的作用。在温度测量中经常会出现各种各样的故障,导致生产工艺不稳定及工艺过程安全事故,为了防止温度检测过程中产生各种各样的故障,我们要对温度检测故障进行分析判断及故障处理。

按照属性进行分类一般工业温度测量有就地测量显示仪表、远传温度显示仪表、非接触式温度显示表。①常见的就地温度测量仪表有:双金属温度计、压力式温度计、水银温度计等。②常见的远传温度显示仪表有:热电阻、热电偶、一体化温度计等。③常见的非接触式仪表有:高温辐射温度计、红外温度计等。

温度测量系统主要由温度计、线路、显示仪表或控制系统构成,温度故障主要围绕这三大环节进行分析判断。温度测量系统故障是一个系统性的问题,系统的每个环节都有可能发生故障,而且是点带面的结果。所以总结这些故障经验从而进行分析辨别他们来自哪里的故障很有必要。

常见温度故障划分

温度计故障:一般划分界限,温度接线盒

接线端子侧为界所发生的故障,一体化温度计包含温度变产生的故障。温度计故障一般为,热电阻故障(电阻元件故障、引线断线、引线短路、引线接地等)、热电偶故障(偶丝断线、短路、接地、腐蚀)、温变故障、温度套管进水、温度套管破裂等。

线路故障:一般划分界限,现场温度接线盒端子至机柜接线端子侧为界,中间的线路所发生的故障为线路故障。线路故障一般为,线路接地故障、线路开路故障、线路短路故障、线路干扰故障,包括接线端子产生的虚接、开路、短路、腐蚀等故障。

控制系统故障:一般划分界限,机柜进线端子侧为界,控制系统侧产生的故障为控制系统类故障,包括硬件故障和软件故障。硬件故障主要为硬件设备故障,如:温度通道坏、卡件模块故障、相应的电源故障、柜内配线故障及柜内安全栅、隔离器、温度变送器、温度通讯卡件等故障。软件故障主要为组态及参数设置问题,如:信号类型设置不正确、温度量程上下限设置不正确,分度号选择不正确、温度单位选择不正确、温度采集时间设置不正确及温度模块通讯参数设置不正确等,不限于智能温变、智能安全栅等相关设置。

常见温度故障分析思路

温度故障处理不光是故障现象分析还应系统性的分析,包括:温度回路设计、温度计选型、温度计的安装、线路的敷设、温度计投入使用时间、温度故障发生次数,温度计使用环境、人为因素、天气因素等,因它们产生的故障现象故障原因多种多样相互组合,处理故障方法

和过程也不尽相同。

故障现象分析:同一种故障现象可能会有各种故障原因,并针对故障现象进行分析。

举个栗子:温度指示偏低故障现象可能是由温度计插入深度不够、温度套管进水、温变量程设置偏高等故障,我们对温度指示偏低进行趋势查看分析有以下三个方面:

(1) 查看历史趋势该测温点一直比其他测温点偏低。说明该测温点较长时间显示偏低可能是由于安装错误造成的,经过测量现场温度阻值偏低,检查温度检测元件发现偏短造成温度指示偏低故障。故障处理,更换长温度元件后指示正常。

(2) 查看历史趋势温度突然偏低慢慢逐渐回升,其他测温点正常显示。说明该趋势现象与温度计进水现象符合,现场查看温度计有进水现象。故障处理,温度套管烘干后指示正常。

(3) 查看历史趋势温度出现故障断点无指示,五分钟后显示比正常值偏低。说明之温度出现故障后一段时间显示值偏低而且有故障断点,有可能是维修人员进行维修,经现场查看维修人员更换温度变送器后未及时更改温度变送器量程导致温度显示偏低。故障处理更改温度变送器量程与DCS一致后正常。

通过以上三个温度偏低故障趋势记录进行分析猜测,可能符合故障现象的原因,并针对性的进行检查排除故障,可以减少绕弯子、走程序节省大量的劳动力。

故障原因分析:同一种故障原因产生的各种故障现象,并针对故障原因进行分析处理。

举个栗子:温度接线虚接可导致的故障现象为温度指示异常波动,温度指示偏高,也可导致温度显示时好时坏,我们对温度接线虚接情况进行分析可能有以下三方面:

(1) 安装接线端子不规范导致的故障。观察接线情况发现接线不规范,无线鼻子铜线未全部压入螺丝下面,线路虚接导致温度异常

波动故障,是由于安装不规范导致的。故障处理,安装线鼻子拧紧接线端子。

(2) 接线端子氧化接触不良导致的故障。观察接线情况发现端子氧化变黑,接线端子氧化线路虚接导致的温度指示偏高故障,是由于现场环境腐蚀导致的。故障处理,从新拔线压对接线端子进行更换,同时对接线盒进行密封处理。

(3) 现场震动导致螺丝松动的故障。观察接线情况发现温度计震动大接线端松动导致温度时好时坏故障,是由于现场震动过大导致的。故障处理,螺丝安装弹簧垫片压紧接线,必要时消除现场震动。

通过现场观察温度虚接故障,对以上三个方面进行分析,同一种故障原因有多种现象,同时有多种因素导致,并针对性的进行故障处理,可以防止故障再次发生,减少维修次数。

故障处理:通过以上二个案例进行分析判断并进行处理,给我们启示,故障分析它是一个闭合回路,有因就有果根据因果关系对故障进行处理。

通过分析故障趋势查找故障原因,导致的故障现象可能一样,但分析原因不一样,主要的目的是确诊故障部位。

通过分析故障原因查找故障处理办法,导致的原因可能一样,但故障处理方法不一样,主要的目的是对故障部位进行针对性处理。

显然故障分析、判断、处理方法各不相同,面对以上故障经验总结是非常必要的,否则你不知道故障哪里来,也不知道什么原因导致显示故障。因为各种故障现象和原因都是相互关联的内在关系,不同的组合有不同的故障处理结果,为此进行了温度故障分析,使故障处理有依有据,处理时得心应手。

常见温度故障指示及故障趋势

常见温度故障指示主要有7种分别为:温度表无指示、温度指示偏高偏低、温度指示波

动、温度指示无变化、温度指示变化缓慢、温度指示超上下限、温度显示时好时坏。

温度无指示现象:画面显示为***或???或----,这种现象一般都是显示仪表未接受到现场来信号或未识别现场信号导致的,系统卡件通道故障、组态参数设置不正确也可能导致这种现象。(不同厂家温度显示仪表可能显示不一样)

温度指示偏高偏低现象:显示值与真实值达到一定程度度的偏差,显示温度有可能比实际温度偏高也有可能偏低,这种现象一般都是现场故障居多基本上覆盖所有常见故障。

温度指示波动:显示温度有规律波动或者无规律波动,查看趋势记录其中有轻微波动,振幅波动,无规律异常波动等,这种现象一般都是线路问题导致,少部分是由温度计导致。

温度指示无变化:温度指示无变化,参数化长时间停留在一个数值,查看趋势记录为一条直线,这种现象一般都是显示仪表或控制系统故障或组态导致。

温度指示缓慢变化:阶跃温度变化时趋势记录显示温度缓慢变化或者延迟变化,常见的为温度滞后现象,这种现象一般都是设计或测点选项不合理,大部分非仪表回路故障。

温度指示超上下限:温度指示超上限下限,观察趋势记录中无法找到曲线,查看当前值为量程下限或者上限,这种现象一般都是测温回路短路故障导致。

温度指示时好时坏:温度指示一会儿正常一会儿不正常,观察趋势记录中有正常曲线和异常曲线有规律或无规律交替显示。这种现象一般都是测温回路虚接,大部分都是接线端子松动故障导致。

常见温度故障

常见的温度测量系统故障有,现场温度计故障、线路故障、显示仪表或DCS故障。

- 常见的热电阻故障:热电阻特性差,热电阻断线、热电阻短路,热电阻接地等。

- 常见的热电偶故障:热电偶特性差,热电偶腐蚀,热电偶断线、热电偶短路、热电偶接地等。

- 常见的一体化温度变送器故障;本体损坏、分度号及量程设置错误、无输出电流、输出电流最大或最小等。

- 常见的线路故障:线路接地、线路开路、线路短路、线路干扰、接线端子虚接错接、补偿线选型错误、补偿线虚接错接等。

- 常见的显示仪表或DCS故障:硬件故障和软件故障,硬件故障有:显示仪表本体故障、卡件模块故障、通道故障、内部线路故障;

- 常见的组态故障:显示仪表组态及设置错误包括分度号、量程、单位、故障输出模式、采集时间、通讯等故障。

- 温度回路其他设备故障:安全栅故障,隔离器故障,信号分配器故障、温变故障等。

常见故障问题

设计选型问题:由于设计或选型不合理导致的故障现象,常见于各类生产装置,基本上每个装置都有设计选型不合理现象,也是造成使用后故障频发的集中地带,所以一个好的设计必须有着丰富的现场生产经验和维修经验。

在生产投入运行的一年中是故障高发时间,相当有一部分来自设计选型导致的故障,另一部分来自安装问题,设计选型存在以下问题:

- 设计不合理:由于设计错误造成的温度指示故障,例如:温度计在设计中选择的测温点不能代表工艺指标,造成温度指示偏高或偏低。

- 选型不合理:由于选型错误造成的故障,例如:温度在使用过程中套管腐蚀严重,造成介质外泄事故是由于选型不合理造成的。

· 安装问题:安装与设计选型有着必然的关系,有些故障问题是由于安装问题导致的,安装设备时未按照规范要进行安装,安装时设备磕碰、摔坏,接线错误,生拉硬拽设备线路等。由于安装问题导致的故障,很大一部分都是隐性故障不容易察觉,生产一段时间才能显现。

· 系统的稳定运行与安装有着密切的联系,由于安装不合理不规范导致的故障也是在投产运行中1~2年的高发期,设备安装存在以下问题:

· 未按照设计进行安装或未按照要求进行安装。例如:安装时随意更改设计测温度点或安装时未按仪表说明要求按照。

· 未按照选型仪表进行安装,仪表安装时仪表数量较多存在安装位置错误。例如:温度计应该在A点安装,结果把温度计安装在B点,造成温度计指示不准或过早损坏。

维护问题:仪表设备投入运行生产中,仪表设备便进入了使用维护阶段,定期对仪表设备维护检查是防止仪表设备故障的主要措施。在生产过程中,温度仪表设备维护以检查为重点,重点检查,外观检查、线路检查,现场环境情况、温度套管腐蚀情况、接线情况、温度计检验测试情况等。

在我们实际工作中,维护问题也比较突出,因没有制定相应的检查维护周期无法进行周期检,在设备投入运行的3~6年是稳定期,6年往后仪表设备故障率逐渐上升,主要体现在仪表设备老化、性能指标减退、外观破损、腐蚀,检查不到位等。大部分情况都是发生故障才去检查维护,主要现象为在相同部位的仪表设备在一段时间内接二连三的发生故障,这就是未进行周期检查维护导致的,所以不同的工况下对一些容易引起故障的设备进行周期性的专项检查。例如:对压缩计温度测量,温度计震动较大,应定期检查螺丝松动情况,长时间未检查可能在一定时间内温度波动故障集中出现。对环境恶劣的温度测量容易腐蚀接

线端子,应定期检查外观及端子腐蚀情况,长时间未检查可能会导致大面积温度测量异常。对于腐蚀介质测量容易腐蚀温度套管,应在检修周期检查套管腐蚀情况,长时间未检查可能在一定时间内导致大面积套管腐蚀严重或者泄露。

人员因素:在故障处理时人员因素有很大关系,对于同一种故障,不同的人员可能处理方法不同,对故障及知识层面的解读理解都不尽相同。有些维修人员仔细认真,有些维修人员粗心大意,所以人员因素导致的故障的处理有很大差异。

· 例:小红仔细认真,对于接线方式接近于完美,线路压接时对线头进行弯圈压接,对于小明粗心大意,拔了线皮直接压接。虽然都能正常处理故障,但是对于故障处理的质量,小红优于小明。将来相同的故障再次发生可能是小明处理过的故障而不是小红。

· 例:下雨后温度指示偏低故障,小红和小明对这一故障进行分析,由于小明之前有相同故障的经验,小明查看后已经对现场温度进水进行了更换处理,直接跳过繁琐的故障排查阶段。而小红还在机柜间排查卡件故障、线路故障、温度计故障,排查过程中也发现了进水现象进行了处理。小明和小红虽然故障都能够处理,但是两人对处理的过程和时间是不一样的。小明节省了大量的劳动力,而小红费了好大劲才排查到故障。

温度故障处理必备基础知识

误差的概念计算,零点迁移的概念计算,温度基础知识,温度测量工作原理、温度计维修安装、公式计算单位转换、温度计分度表查阅。

温度故障处理常用工具

过程校验仪(信号发生器)、精密电阻箱、数字万用表。

(来源:仪表君)

流量计安装图与要点,安装竟变得十分简单!

流量计是测量液体、气体流量必不可少的仪表,大家平时想必也都见过许多不同类型的流量计。

正确的安装方式对流量计来说十分重要,今天仪表君为大家带来几种常见流量计的安装要求。

电磁流量计

首先介绍的是电磁流量计,身为仪表人的读者们想必在很多场合都见到过电磁流量计。

电磁流量计的测量原理不依赖流量的特性,如果管路内有一定的湍流与漩涡产生在非测量区内则与测量无关。

(1) 安装地点不能有大的振动源,并应采取加固措施来稳定仪表附近的管道;

(2) 不能安装在大型变压器、电动机、机泵等产生较大磁场的设备附近,以免受到电磁场的干扰;

(3) 传感器与管道连接时应保证满管运行,最好垂直安装;

(4) 变送器外壳、屏蔽电缆、测量本体及两端的管道都要接地,接地极应单独设置,接地电阻应小于10欧姆,不能接到电气或公共接地网上;

(5) 要求有前5倍后3倍管道直径的直管段。

详解如下:

如果在测量区内有稳态的涡流则会影响测量的稳定性和测量的精度,这时可以增加前后直管段的长度、采用一个流量稳定器或减少测量点的截面以稳定流速分布。

流量计可以水平和垂直安装,但是应该确保避免沉积物和气泡对测量电极的影响,电极轴向保持水平为好。垂直安装时,流体应自下而上流动。

传感器不能安装在管道的最高位置,这个

位置容易积聚气泡。

确保流量传感器在测量时,管道中充满被测流体,不能出现非满管状态。

如管道存在非满管或是出口有放空状态,传感器应安装在一根虹吸管上。

电磁流量计的常规直管段要求是前10D后5D,在有弯管、阀门的情况分别有不同的要求。

电磁流量计接地的原因:

电磁流量计内的测量电极处于一个直流或交流电场内,如果其环境不能有效地被屏蔽于一个无干扰的条件下,对测量有严重干扰。

传感器外壳接地与否,直接关系到测量的精度和稳定性,接地导线必须不传任何干扰电压,因此电磁流量计要求有非常可靠的接地,要做好接地屏蔽,否则就会产生干扰电流。

然而电磁流量计接地的好处:若连接污水流量计的管道是(相对于被测介质)绝缘性的则要用接地环,它的材质应根据被测介质的腐蚀性选用。

如果是聚四氟乙烯的传感器,为了保护聚四氟乙烯的翻边不受损伤,要选用接地环。

超声波流量计

超声波流量计也是比较常见的流量计,它的安装在所有流量计的安装中是最简单便捷的,只要选择一个合适的测量点,把测量点处的管道参数输入到流量计中,然后把探头固定在管道上即可。

超声波流量计的安装主要遵循以下四点:

(1) 选择充满流体的材质均匀质密、易于超声波传输的管段,如垂直管段或水平管段。

(2) 安装距离应选择上游大于10倍直管径、下游大于5倍直管径以内无任何阀门、弯头、变径等均匀的直管段,安装点应充分远离

阀门、泵、高压电和变频器等干扰源。

(3) 避免安装在管道系统的最高点或带有自由出口的竖直管道上。

(4) 对于开口或半满管的管道,流量计应安装在U型管段处。

涡街流量计

涡街流量计主要安装要求是对于直管段的要求,涡街流量传感器的上游侧和下游侧应有较长的直管段。

对于涡街流量计来说,测量气体流量时,若被测气体含有少量的液体,流量计应安装在管线的较高处。

测量液体时,若被测液体中含有少量的气体,流量计应安装在管线的较低处。

涡轮流量计

涡轮流量计在安装时,应注意远离外界电场、磁场,必要时应采取有效的屏蔽措施,以避免外来干扰。

涡轮流量计可水平、垂直安装,垂直安装时流体方向必须向上。液体应充满管道,不得有气泡。

安装时,液体流动方向应与传感器外壳上指示流向的箭头方向一致。安装时必须使管道内流体满管,才能保证测量精准。

流量计上游端至少应有10倍公称通径长度的直管段,下游端应不少于5倍公称通径的直管段,其内壁应光滑清洁,无凹痕、积垢和起皮等缺陷。

传感器的管道轴心应与相邻管道轴心对准,连接密封用的垫圈不得深入管道内腔。不同情况下的直管段要求如下图。

同时在安装时应避免管道内产生气泡,否则会影响测量的精度。

威力巴流量计

威力巴流量传感器,是根据差压式工作原理、插入式安装方法设计的流量传感器。

结构特点:科学的横面形状、独特的抗堵设计、传感器表面粗糙处理和防淤槽。

威力巴基本安装方式及所需直管段:

(1) 水平管道基本安装方式

对于水平管道,测量气体时推荐安装在管道上方160度范围内,尤其对于有大量水粉的气体时,我们只推荐这样安装;

测量液体时推荐安装在管道下方160度范围内,尤其对于含有大量气体的液体时,我们只推荐这样安装;

但有一点要注意,对于那些极易气化的液体,如液态的烯烃类介质,安装时插入方向同气体,在管道上方。

测量蒸汽时我们只推荐传感器安装在管道下方160度内,并且要使传感器处于整个测量装置的最高点。

(2) 垂直管道基本安装方式

对于垂直管道,理论上可以在360度内安装。对于含有大量水分的湿气体,推荐传感器安装时向上倾斜5度,如左图所示。

对于含有大量气体的液体,推荐传感器安装时向下倾斜5度,如右图所示。对于蒸汽,推荐传感器安装时下倾斜5度,如右图,且传感器应该处于整个测量系统中的最高点。

(3) 威力巴安装所需直管段

最小直管段要求—弯管后2D安装如图示。

当管道上、下游的直管段不够长时,我们推荐在弯管后2倍管道内径处安装威力巴,因在弯管后的流体剖面较复杂,需将流体系数K做适当的调整。调整K系数后,测量精度为 $\pm 3%$,重复精度为 $\pm 0.3%$

结 语

通过上述流量计的介绍,常见的工况下的流量计安装方式已经比较清楚了,对于复杂工况下的流量计安装还需要具体情况具体分析,积累丰富的经验是解决问题最重要的环节哦。

(来源:仪表君)

仪表一般故障的规律、判断及处理

仪表故障的分析处理,在自控工程建造和保运过程中是不可避免的,也是经常遇到的工作,是维持正常生产施工秩序的重要保证。故障的分析处理水平是队伍和个人水平的重要标志之一。

温度系统

1. 指示值突然跑最大或最小

一般为仪表原因,因为温度测量滞后较大,不可能“突变”。其中以引线断路或短路,放大器失灵居多。

2. 指示快速振荡

一般为仪表原因。如PID参数整定不当。

3. 记录线笔直

应怀疑是否是假指示值。可拨动测量拉线盘,看上下行是否有力矩,如有力矩,则属正常。如无力矩或力矩太小,则属仪表原因。如工艺人员怀疑温度值有误差,首先,排除热电偶和补偿导线极性接反,接线盒进水、接线柱之间短路、端子锈蚀、接线端子松动,保护套管内进工艺介质、陶瓷绝缘损坏、冷端温度变化、补偿导线绝缘老化、热电偶和补偿导线不配套等因素。了解工艺状况,物料温度是否均匀、液面过低测温元件是否暴露在气相、测温元件保护套管外是否结垢严重等。可先将调节器切手动,对照有关示值协助判断,必要时可用标准温度计在现场同一检测位置测试核对。

压力系统

压力指示不正常,首先了解介质是气体、液体还是蒸气,了解简单工艺流程。

1. 压力指示值突然降到零

指示值突然降到零,为仪表原因。这种故障现象发生在引压管到二次表或虚拟仪表之

间时,调节阀开度突变,引起压力值剧变,可手动遥控调节阀,再处理故障。

2. 安全阀起跳

压力指示值未高于设定值,安全阀即起跳。应对照相关仪表,如各点温度正常,则为安全阀未调好,如各点温度升高,则为压力示值低于真实压力。

3. 压力波动

压力波动虽大,但缓慢,一般应为工艺原因,负荷、加料、回流、温度等变化以及操作不当,均会引起压力变化。压力波动快速振荡,一般为PID参数和调节阀参数整定及仪表本身原因。

流量系统

1. 指示值最小

检查现场一次表,如一次正常,则为二次表故障或虚拟仪表参数设定问题。如一次表指示值最小,观察调节阀开度,如开度为零,则为仪表原因,一般为调节器到调节阀之间的故障。如一次表指示值最小,但调节阀开度正常,在工艺方面,可能是系统压力不够、堵泵、无量、冬天开车管道结晶、工艺管道堵塞造成局部涡流以及操作失误等原因。在仪表方面,如是孔板检测,有可能是正引压管堵、平衡阀内漏、变送器正压室漏。如用转子流量计检测,有可能转子卡在下部。如用椭圆齿轮流量计检测,有可能椭圆齿轮卡、过滤器堵、发讯簧片失效等。

2. 指示值最大

一次表一般也会指示最大。可手动遥控调节阀,如流量能降下来,则一般为工况原因,如流量降不下来,则可能为仪表原因。

3. 指示值波动频繁

用手动控制,如波动仍频繁,一般为工艺

原因;如波动减小,一般为仪表原因或PID参数整定不当。

物位系统

1. 指示值跑最大或最小

可先检查一次表,如一次表正常,则为二次表或虚拟仪表故障。如一二次表或虚拟仪表一致,则手控调节阀检查液面有无变化,有变化一般为工艺原因(通常主要是密度变化),无变化一般为仪表问题。

2. 带负迁移的指示值跑最大或最小

指示值跑最大应怀疑负压侧漏。有气相压力接引到负压侧的仪表示值跑到最小,应怀疑负压侧集液过高。

3. 指示值波动频繁

用手动控制,如波动仍频繁,一般为工艺原因。如波动减小,一般为仪表原因或PID参数整定不当。怀疑指示值为假液面指示一、二次表或虚拟仪表正常,将系统切手动,工艺、仪表人员共同对测量介质温度、压力进行分析。通常为密度和气相压力变化。

分析仪表

1. 预处理系统

在线分析仪表的故障,多数发生在样品预处理系统。因样品流量、压力、温度不稳定或因样气中含水、尘埃油雾、化学试剂失效等原因产生的故障经常发生。样气中带水、带液处理水冷器、水气分离器、制冷器,改进排放、排污、节流回路。

2. 样气中带油雾

处理除雾器、旋风分离器、静电除雾器、制冷温度,增设自清扫回路、增大除雾后排放回路,检查系统是否局部堵塞。输出压力和流量不稳定更换或维护调节阀或改变设定参数。系统堵、漏,化学试剂粒度过细。

3. 样品失真或变质

化学试剂使用不当,温度压力不当(样品发生化学反应),系统泄漏(大气反扩散)或不

当的材质(污染或造成的记忆效应)。

4. 红外线气体分析仪

(1) 指示回零

切光马达坏,检测电容短路。

(2) 指示满度

光源断路,参比电压单端对地短接。

(3) 灵敏度

检测器漏气,光路透镜污染,元件老化。

(4) 零点漂移

工作气室污染、漏气,晶片上有尘埃。

(5) 指示出现摆动干扰

切光片松动,滤波电容坏,电压波动,电气接触不良、虚焊。

5. 工业酸度计故障处理

(1) 测量误差明显

被测溶液压力、温度、流速不能满足电极的工作条件,KCL储瓶压力不当,电极污染、特性变坏,盐桥堵塞,参比电极内的溶液浓度变化,温度补偿电阻开路或短路,电气接触不良。

(2) 响应缓慢

被测溶液置换缓慢,电极没有充分浸泡,盐桥堵塞,测量线路绝缘降低。

(3) 示值单向漂移

玻璃电极有微孔或裂纹,参比电极KCL溶液渗透太快,参比电极内有气泡,新电极浸泡时间不够(24h以上)。

6. 工业气相色谱仪

工业气相色谱仪常见的故障有基线不稳,无峰或峰太低、乱峰、重复性差等四种。

上述四种故障通常可通过处理炉温漂移、载气流速不稳或泄漏、色谱柱固定液严重流失、放大器零漂,管路泄漏及堵塞、电气接触不良、电源干扰、样品污染、程序设置等加以解决。可燃、有毒气体检测报警器故障处理。

(1) 无指示或指示偏低

检测元件污染、失效,过滤器堵塞,记录器或输出表头损坏,电路接触不良或损坏。

(2) 指示不稳定

检测器安装位置风向不定、气流波动较大,振动过大,检测气体局部污染,过滤器局部堵塞,电路接触不良,供电不稳。

(3) 指示跑最大(时而报警,时而稳定)

现场泄漏量大(配合工艺紧急处理现场),检测、参比元件污染损坏,电路故障。

DCS、PLC、FCS 系统

故障自诊断系统弹出故障诊断画面(和 windows 系统类似)时,可按使用维护手册的规定要求进行其对应的故障处理。由大规模集成电路为电路基础的 DCS、PLC、FCS 系统的可靠性很高,一般其平均无故障时间在 1250000h 以上。下面对现场三个常见故障处理做一介绍。

1. I/O 卡

线开关卡输入击穿损坏,用数字万用表测量正常使用中的输入端,发现输入端叠加上有数百伏的静电电位时,可采用微型继电器进行隔离的方法进行故障处理。开关卡输出长期过流,加之可能的线圈反电势冲击(如控制电磁阀),导致功放管损坏,可采用微型继

电器串联在开关卡的输出侧,微型继电器的全部触点相并联,使之触点总容量是控制设备额定容量的 3~4 倍的方法进行故障处理。乱接电焊地线烧坏 I/O 卡,当电焊地线搭接或挂在保护管上时,I/O 卡在焊接电流产生的感应电压和接地电压双重作用下,造成 I/O 卡损坏。要求电焊工的地线一律随焊把走,就近在焊件上夹接,不准搭接在仪表的保护管和测量引上。

2. 数字输入操作

在系统运行中,数字输入操作要极为认真,因为小数点一旦点错未忘记了,将会造成误动作甚至停车联锁,在操作过程中应尽量采用模拟数据输入来完成数字的输入工作。

3. 爬电

当系统中某一设备(如继电器)出现莫名其妙的动作,这里提供一个思路,可能是在其线路上某一接线端因导电粉尘原因出现了爬电现象。用仪表风吹扫或清洗剂清洗端子并用兆欧表检查端子之间绝缘(检查时被检查端子上的接线必须全部拆除),其绝缘符合要求。

(来源:仪表君)

流量仪表选型分析,这些知识你都知道吗?

流量参数是工业生产检测过程中四大重要参数之一,同时也是最难测量的参数。国内外最早是以孔板、喷嘴和文丘里管为代表的节流装置作为流量测量元件,配以导压管和差压变送器组成差压式流量计,并以此作为测量标准,即无须实验校准,通过查表计算确定差压与流量的关系,并可估算其测量误差。随着科技发展,新型的流量检测仪表迅速得到推广应用,根据其原理分为差压式流量计、容积式流量计、涡轮流量计、电磁流量计、浮子流量计、涡街流量计、超声波流量计、质量流量计,不同原理的流量计对应不同的介质和工况,实践选

型中要综合各方面因素统一考虑。

流量计测量原理和应用范围

1. 差压式流量计

差压式流量计由差压变送器和节流装置组成,通过测量介质流经节流装置时产生的静压差来确认流量数值,它是最早的测量方式,其节流装置已形成标准[1]。标准节流装置以孔板、喷嘴和文丘里管为代表,随着节流装置的优化改进,各种非标准节流装置得到了广泛地应用和推广。可以测量液体、气体、蒸汽等介质,适应多种环境,广泛应用于冶金、石化、

电力等行业。

2. 容积式流量计

容积式流量计是利用机械测量元件把流体连续不断地分割成单个已知的体积部分,根据测量室逐次重复地充满和排放该体积部分流体的次数来测量流体体积总量。容积式流量计加工成本高、体积较大,对前后直管段无特殊要求,适应于洁净单相流体,可用于高黏度液体的测量(油品和天然气),精度较高。不适用于高、低温场合,需定期校准。

3. 涡轮流量计

当流体流经传感器壳体时,流体的冲力使叶片旋转,在一定的条件下,转速与流速成正比,通过测量涡轮转速即可得知流体的流量。涡轮流量计安装要求严格,最好水平安装在管道上,安装场所要求无强电磁干扰与热辐射源。适应于洁净的气体、液体,精度等级高于0.2级,价格较贵,不适用于高、低温场合。

4. 电磁流量计

电磁流量计原理是基于法拉第电磁感应定律。电磁流量计不受温度、压力、黏度、重度等外界因素影响,流量计本体没有可动部件,不受流体的影响,测量管内无收缩或凸出部件,对流体无压损,电磁流量计是导电液体测量的最佳选择,同时还能测量污水、浆状流体、固液两相、腐蚀性等导电介质。电磁流量计测量范围广,测量精度高,一般为0.5级。

5. 浮子流量计

浮子流量计检测元件是由一根自下向上扩大的垂直锥形管和一个沿着锥管轴上下移动的浮子组所组成,被测流体从下向上经过锥管和浮子形成环隙时,带动浮子上下变化,通过浮子的位置算出流量值。浮子流量计适用于小管径、低流速、小流量的测量。浮子流量计结构简单,价格较低,精度较低,现场指示流量使用方便。

6. 超声波流量计

其原理是通过测量超声波脉冲顺流和逆流传播时速度之差来测量流体的流速。流量

计安装要求严格,对两点距离要求精确,同时要求直管段较长,属于非接触式仪表,适于测量不易接触和观察的流体以及大管径流量,如污水、明渠等流体。不适应于高温(200℃)介质,精度低(1~1.5级)。

7. 涡街流量计

涡街流量计是应用流体振荡原理来测量流量的。涡街流量计适用于测量液体、气体或蒸汽,测量范围广,测量精度较高(0.5~1级)。在测量工况体积流量时受流体物性变化影响小,测量介质温度能达400℃,涡街流量计要求的直管段较长,安装处管道不能有振动,流体流动不能为脉动流。

8. 质量流量计

质量流量计是依据科里奥利原理[2]。可测气体、液体、浆液。测量管路内无阻碍件和活动件,压损小,无上下游直管段要求,测量精度高(0.5~0.2级)。测量低密度介质和低压气体误差大,要求测量管道不能振动,流量传感器安装固定要求严格,适应小管径(<200mm)测量,加工精度高,价格较高。

选型分析

流体流量是一个动态量,处于运动状态的流体内部不仅存在着粘性摩擦作用,还会产生不稳定的旋涡和二次流等复杂流动现象。测量仪表本身受到众多因素的影响,选型应根据流体工况特性、安装要求、环境条件、经济性等因素合理选型。

1. 安全性能

即流量传感器在运行中不会发生机械强度或电气回路故障而引起事故。如高温高压流体其流量传感器一般选用无可动部件、强度高的标准节流装置(标准孔板、涡街、弯管等)或非接触式流量计,且材质要求耐磨,而不选用插入式流量计或结构强度低的靶式、涡轮流量计,以确保在高速汽流冲刷下不发生节流装置或传感器损坏造成介质泄露。测量腐蚀性介质时,根据腐蚀性强度选用合适内衬材质,

可燃性气体的环境应选用防爆型仪表。

2. 流体特性

流体特性主要指流体成分、温度、压力、黏度等。根据实际情况逐步确认选型范围。首先从成分(液体、气体、蒸汽、脏流污程度)区分,差压式流量计和涡街流量计基本适应以上流体。导电性液体可首选电磁流量计,小管径液体、气体测量可选用浮子流量计,洁净单相高黏度液体、气体的测量可选用容积式流量计。采用机械式(热胀冷缩)测量元件和电气绝缘材料限制的流量计,不适应高低温流体,如容积式流量计、涡轮流量计、电磁流量计、超声波流量计。流体压力变化,其密度发生变化导致测量数据变化,差压式流量计和涡街流量计需引入温压补偿修正测量数据。黏度主要受温度、压力影响,黏度变化改变流体的流动状态,从而影响流量计的流量系数,最终导致测量数据不准确。

3. 安装环境

现场安装环境主要指测量管径大小、直管段长度、管道是否有振动、周围是否有强磁场干扰和高温辐射热等。管径 > 800mm 可选用插入式流量计;根据实际直管段长度可选用带自整流的节流装置,如V形锥、双文丘里;涡街流量计由于测量漩涡释放频率,故振动干扰大;强磁场对电磁流量计和电信号放大处理器干扰大,高温辐射造成电子元件发热影响使用寿命,可把测量元件部分和信号处理部分分开,即选用分体式流量计。

4. 节能性

流体经过流量仪表前后的压损,压损值越小节能性越好。非接触式如超声波流量计、电磁流量计、弯管流量计无压损;差压式节流装置都存在压损;非标准节流装置压损相对较小,如涡街、威力巴、均速管、圆缺孔板、V形锥等;标准节流装置压损相对较大,如文丘里、标准孔板。

5. 准确度和经济性

要求流量测量系统的误差小、精度等级

高、重复性好、量程比宽。一般本身其性能相对稳定、重复性好、使用寿命较长、量程比范围宽的流量计有利于后期增加工艺设备测量参数调节,从而减少投资。系统精度高的流量计其价格相对要高,在保证工艺要求的准确度范围内,综合后期维修费用合理选择。流量计的标定非常重要,由于大部分类型的流量计其流量系数和仪表常数都是实体标定得出,标定系数的数据直接影响运行参数的准确性,因此要选择有能力进行实体标定的制造单位。

6. 介质工况

生产过程中需特别注意的是流体的流向可能发生变化问题,有些工艺生产中流体流向会发生短暂改变,如双膛型石灰窑炉膛在燃烧和蓄热变换期间煤气需切断,为保护前方煤气加压,把连接煤气加压机进出口管道的回流阀打开,回流阀打开期间,管道内的压力瞬间降低,管道内残存煤气发生倒流现象,从而影响仪表的使用和安全。

7. 工艺参数

根据工艺参数选择仪表的型号、规格。工艺参数是确定仪表具体型号、规格的最终依据,工艺参数要详细、清楚,稍有差错就会导致仪表测量数据不准确,甚至不能使用。例如低压流体(如煤气)工作压力变化引起流量变化较大,因而压力参数范围要小且准确。一般流量计耐压要高于现场工作压力一个等级,流体流速要达到流量计要求的最低流速,否则要缩径处理,流量检测元件材质要满足流体要求,量程范围应合适等。

综上所述,不同类型的仪表其内部结构、测量原理和方式都不相同,适用的工作条件也不一样,其使用方法、安装方法,每种型式都有它特有的优缺点。因此在流量计选型时要多方面考虑,对流量计的特性作全面比较,综合选择出适于生产要求、安全可靠、准确节能、经济耐用的流量仪表。

(来源:仪表君)