

# 《浙江仪器仪表通讯》

2019年 第五期

(总第322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

中控科技集团有限公司  
天信仪表集团有限公司  
宁波三星医疗电气股份有限公司  
宁波水表股份有限公司  
华立科技股份有限公司  
杭州西子集团有限公司  
杭州海兴电力科技股份有限公司  
中国联合网络通信有限公司  
浙江省分公司  
浙江土工仪器制造有限公司  
浙江万胜智能科技股份有限公司  
浙江正泰中自控制工程有限公司  
浙江正泰仪器仪表有限责任公司  
舜宇光学科技(集团)有限公司  
聚光科技(杭州)股份有限公司  
德力西集团仪器仪表有限公司

主编: 庞 戈

## 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F2316

邮编: 310053

电话: 0571-86538535

传真: 0571-86538536

E-mail: zjyqyb@163.com

Http: //www.zjaia.com

## 目 录

### 协会动态:

关于2019年9月澳洲考察学习的报名通知.....1

### 政策法规:

贸易战新政策! 这些已加征关税仪器仪表或可申请排除  
.....2

### 行业资讯:

新型工业化的新趋势: 平台经济、绿色发展 .....3  
中国仪器仪表行业协会多项团体标准立项、制定 .....6  
功能转换IIoT如何影响仪器仪表和传感器的未来发展 .....7  
工业物联网(IIoT)将在未来十年内推动各种创新 .....8  
2018年中国智能制造装备行业市场现状及趋势分析  
设备智能化推动工业4.0发展 .....10  
无从着手? ——工业控制系统安全的起点:  
安全审计的三大步骤 .....11  
智能工具将塑造智能制造生态系统 .....12

### 企业视点:

中控实施的中国石化首套MTO装置APC项目正式启动 .....13  
正泰“户用光伏发电运行安全智能监控系统”列入2019  
年度浙江省重点研发计划项目并获研发经费 .....14  
聚光科技LGA-8100荣获“2018科学仪器行业优秀新产品”  
.....15  
迪元仪表承办2019给水大会并取得圆满成功 .....15  
宁波水表在“3·15”国际消费者权益日主题活动评选中  
获得4项荣誉 .....16  
炬华科技技术研发部荣获“杭州市模范集体”称号 .....16



## 关于2019年9月澳洲考察学习的报名通知

各理事及会员单位：

根据第六届理事会会议精神要求，发挥行业协会优势组织会员企业走出国门加强国际交流，推进行业发展。按照协会工作计划，下半年澳洲考察活动报名工作已经启动，有关报名工作通知如下：

### 一、协会组织的商务考察活动旨

在发挥协会的优势整合资源、联系相关组织拓展服务内容和质量，为行业企业提供更便利和更好资源的利用。商务考察活动主要参加对象：企业负责人、企业中高层经营管理人员、项目负责人及企业认为需要参加的领导人。

### 二、考察学习特点

1. 澳中两国之间的双向贸易已高达1950亿美元，并且还在持续增长。澳大利亚现在是中国第七大贸易伙伴。
2. 澳大利亚仪器仪表市场发展成熟。
3. 我们计划在悉尼安排仪表相关企业的交流。
4. 探索悉尼最古老的大学——悉尼大学（或墨尔本大学）。
5. 协会对接澳大利亚安全生产委员会（悉尼）、澳大利亚（悉尼，墨尔本）计量学会。
6. 2家优秀企业参访学习。

### 三、考察学习时间

2019年9月8日~9月19日，共12天

### 四、考察学习费用

42300元/人（费用包含：用餐、住宿、用车、司导、收费景点、全程陪同领队、5段内陆飞

机、培训费用、翻译费用、签证、人身意外保险等）

### 五、选派及报名

请各企业联系人将通知报送企业负责人，认真组织选派人员参加。报名费6000元/人（此费用待签证通过后列入团费。如签证因各种原因无法通过或中途退出此费用不退）。考察培训费用请打入以下账户：

中国银行人民币账户：

户名：杭州新中旅行社有限公司

账号：367576231029

开户行：中国银行杭州星光大道支行

支付宝账号：margaret@hzncts.com，

账户名称：杭州新中旅行社有限公司

为保证相关手续顺利组织进行，报名时请将报名表+报名费汇款

回执，在5月20日前报送至协会。收到回执后会有专人与参加人员

联系相关证件和签证事宜。

联系人：许红慧

手机：13958008728

电话：0571-86538511

邮箱：383437497@qq.com

附件（下载链接见协会官网通知）：

1. 行程
2. 报名表

浙江省仪器仪表行业协会

2019年5月6日

## 政策法规

## 贸易战新政策！

## 这些已加征关税仪器仪表或可申请排除

连日来,中美贸易战持续升温,自美国方面宣布于5月10日起正式对价值2000亿美元的中国商品加征关税后,日前,国务院关税税则委员会宣布将于2019年6月1日0时起,对原产于美国的部分进口商品提高加征关税税率,其中包含多项仪器仪表及部件。

但据最新消息,对此前已经加征关税的商品或又出现转机。5月13日,国务院关税税则委员会办公室发布公告,试行开展对美加征关税商品排除工作,对排除清单内的商品,自清单实施之日起一年内,不再加征再加征我国为反制美301措施所加征的关税,其中包含多项仪器仪表及相关部件。

可申请排除的商品共有两批,第一批包括《国务院关税税则委员会关于对原产于美国500亿美元进口商品加征关税的公告》(税委会公告[2018]5号)所附《对美加征关税商品清单一》商品,以及《国务院关税税则委员会关于对原产于美国约160亿美元进口商品加征关税的公告》(税委会公告[2018]7号)所附《对美加征关税商品清单二》商品。第二批包括《国务院关税税则委员会关于对原产于美国的部分进口商品(第二批)加征关税的公告》(税委会公告[2018]6号)所附的附件1~4商品。以上两批商品不包括汽车及零部件等已停止或已暂停加征关税的商品。

根据公告内容,申请主体需为申请排除商品的利益相关方,包括从事相关商品进口、生产或使用的在华企业或其行业协(商)会。另外鼓励行业协(商)会代表其会员提出申请。

申请主体需要通过事实和数据,陈述以下三方面理由:①寻求商品替代来源面临的困难;②加征关税对申请主体造成严重经济损害;③对申请主体造成严重经济损害;加征关税对相关行业造成重大负面结构性影响(包括对行业发展、技术进步、就业、环境保护等方面的影响)或带来严重社会后果。

申请主体可通过财政部关税政策研究中心网址<http://gszx.mof.gov.cn>,按要求填报并提交排除申请。第一批可申请排除的商品自2019年6月3日起接受申请,截止日期为2019年7月5日。第二批可申请排除的商品自2019年9月2日起接受申请,截止日期为2019年10月18日。国务院关税税则委员会将组织对有效申请逐一进行审核,开展调查研究,听取相关专家、协会、部门的意见,并按程序制定、公布排除清单。其中具备退还税款条件的,对已加征的关税税款予以退还,相关进口企业应自排除清单公布之日起6个月内按规定向海关申请办理。对排除清单公布前已经停止或已暂停加征关税的商品,已加征关税不予退还。在可申请排除的商品名单中:《国务院关税税则委员会关于对原产于美国500亿美元进口商品加征关税的公告》(税委会公告[2018]5号)所附《对美加征关税商品清单一》商品不含仪器仪表及部件相关产品。《国务院关税税则委员会关于对原产于美国约160亿美元进口商品加征关税的公告》(税委会公告[2018]7号)所附《对美加征关税商品清单二》商品名录中含有仪器仪表及部件产品。《国务

院关税税则委员会关于对原产于美国的部分进口商品(第二批)加征关税的公告》(税委会公告[2018]6号)所附的附件1~4商品名录中

含有仪器仪表及部件产品。

(注:相关产品及标号见互联网权威官网相关通知公告表格)

## 行业资讯

# 新型工业化的新趋势:平台经济、绿色发展

产业范式转变反映出技术变革驱动下产业及企业发展规律的变化。新型工业化的产业范式与传统工业化相比发生了根本性变化。改革开放的40年是我国工业化快速推进的40年,也是产业范式发生巨大转变的40年。

如果说传统工业化强调依托资源和生产要素禀赋,在充分发挥低成本劳动力和其他生产要素价格优势的基础上,利用全球产业分工逐渐从价值链低端向中高端升级的话,那么,新型工业化则更加强调依靠创新和技术进步推动产业链提升和价值链升级。

其中,既包括从劳动密集型、低附加值的简单加工制造环节向设计、研发、供应链管理、营销、服务等高附加值环节延伸的价值链垂直升级方式,也包括通过先进技术应用、价值链各增值环节重构、生产系统重组来提高产业链整体效率和竞争力的价值链平行跃升方式。

目前正在兴起的这场新工业革命,以新一代信息技术为核心,以新能源、新材料、生物技术等为代表的新兴技术群体性突破和协同应用为主体,以人、机器和资源间的智能互联以及制造业数字化、网络化、智能化为特征,为我们充分利用现代科学技术实现产业链提升、价值链升级提供了重大机遇。互联网、大数据、人工智能与制造业的融合越来越广泛深入,智能制造、智能服务正在成为全球传统工业和制造业转型升级的主要方向。

新一代信息技术快速发展及广泛深入应

用,对传统工业化模式提出了巨大挑战。智能制造和个性化定制将使许多行业规模经济优势变得不明显,发达国家原本在研发和设计等方面的竞争力将得到强化,一个国家越来越难以主要依靠自然资源和劳动力资源优势实现工业化并最终实现现代化。加之本地化、分散化生产方式可能得到迅速发展,对包括中国在内的发展中国家和追赶型经济体提出了新挑战。如何抓住机遇、应对挑战,是推进新型工业化必须面对的时代课题。从这个意义上讲,我们必须深入实施创新驱动发展战略,加快推动产业范式转变,实现经济发展质量变革、效率变革、动力变革。

## 平台经济成为新的产业组织形态

近年来,全球互联网领域一直呈快速发展态势,云计算、大数据、区块链、人工智能等技术逐步成熟并走向应用,正在与制造业和实体经济实现融合。一些国家或企业提出数字经济与制造业深度融合的新概念,如德国的“工业4.0”、美国通用电气公司等提出的工业互联网。德国“工业4.0”以智能装备、智能生产和智能工厂为核心,希望解决其制造业信息化、数字化程度不高的问题,并由智能制造延伸至智能服务。美国通用电气公司等提出的工业互联网则倾向于凭借其强大的互联网和大数据技术优势,实现大数据分析和智能决策,提高现有产业的效率并带动新产业发展。无论哪一种概念或模式,背后都是产业组织形态向



平台化方向转型。也就是说,平台经济已成为新的产业组织形态,无论生产领域还是消费领域都在进入平台革命时代。这构成了推进新型工业化的时代特征。在此背景下,一批国内外互联网科技企业如谷歌、脸谱、阿里巴巴、百度、腾讯、京东等,已快速成长为平台型企业;一些国外制造企业如ABB、博世、IBM、通用电气、罗罗等通过整合搭建制造与服务生态系统,演变成为平台商。

与传统工业化模式相比,平台经济更加强调制造与服务的融合,服务型制造成为新趋势。一方面,传统制造业企业内部的产品设计、技术研发、质量管理、测试认证、供应链管理、市场营销、物流服务等环节不断分离出去,通过专业化水平提升为制造业部门提供更加精准高效的支撑。另一方面,制造业企业通过创新优化生产组织形式、运营管理方式,不断增加服务要素在投入和产出中的比重,尤其是发展设计服务、网络化协同制造服务、信息增值服务,不断延伸和提升价值链。平台经济还在一定程度上改变了企业内部的组织结构和企业之间的分工合作关系。互联网在企业管理和生产组织领域的广泛渗透应用,减少了管理层次、压缩了职能部门,基于互联网的异地协同制造成为新模式。由此可见,新型工业化既是技术进步驱动下的生产力变革,也是管理创新驱动下的生产关系变革。

我国提出推动制造业高质量发展,目的就是抓住新工业革命的机遇,全面促进工业化与信息化的融合互动、技术创新与商业模式创新的融合互动、制造业与现代服务业的融合互动,在推进新型工业化的过程中努力实现中国制造向中国创造转变、中国速度向中国质量转变、中国产品向中国品牌转变,最终完成中国制造业由大变强的战略任务。

### 绿色发展成为新的战略任务

新型工业化不仅仅是工业、制造业部门内部的事情,而是涉及生产要素、资源环境与生

产方式的系统性、整体性变革。从世界工业化历史看,工业革命使经济规模前所未有地扩大,产业结构发生深刻变革,物质生活水平大幅提高。这无疑是巨大的成就。但是,历史上的每次工业革命都没有解决好绿色发展问题,“先污染,后治理”几乎成为工业化国家的宿命。即使在当代,许多后发国家在这个问题上仍然重复着工业化国家曾经犯过的错误。如果考虑代际影响,传统工业化驱动的高速增长实际上是以牺牲子孙后代的生存环境为代价的。今天,我们绝不能重走“先污染,后治理”的老路,必须将绿色发展作为新型工业化的核心内容之一。新型工业化不能只有技术进步和经济增长,还要有资源节约和环境友好。从这个意义上讲,新型工业化将带来新一轮绿色革命。

党的十八大以来,创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念在全党和全国人民中牢固树立起来。习近平同志强调,“保护生态环境就是保护生产力,改善生态环境就是发展生产力”,深刻揭示了从工业文明到生态文明跃升的基本规律,为新时代推进新型工业化提供了思想指导和行动指南。按照绿色发展理念推进新型工业化,需要做好以下工作。一是对原有工业经济系统进行绿色化或生态化改造,包括开发新的生产工艺、降低或替代有毒有害物质使用、高效和循环利用原材料、减少能源消耗、降低污染物排放及净化治理等。

这些都能减轻对环境的压力,并提高资源利用效率,是传统工业部门必须完成的转型任务。二是发展能源资源节约型、生态环境友好型的绿色制造业或绿色产业,既包括能够有效利用能源资源、保护生态环境的新兴产业,也包括充分运用自然规律和资源循环利用原理的传统产业。三是大力发展太阳能、水能、风能、生物质能等可再生能源,加快调整能源结构,积极发展能源互联网,实现能源的清洁、安全和高效利用。绿色发展存在一定程度的“正外部性”。实现绿色工业化,既要加强政府监

管,实行最严格的环境保护制度,提升环境治理能力;又要弘扬企业家精神,激发企业积极性,让企业在环境治理中发挥主体作用。新时代的企业家不应仅仅是技术和商业模式的创新者,也应是绿色工业化和生态文明的引领者。

### 以新发展理念引领新型工业化

改革开放以来,我国深入推进经济体制改革,充分发挥比较优势控制工程网版权所有,在短短几十年时间里走完了发达国家几百年走过的工业化历程。近年来,我国经济发展面临的外部环境和内部条件发生了深刻复杂变化,主要依靠资源、资本、劳动力等要素投入支撑经济增长和规模扩张的发展方式已不可持续。为有效应对外部环境与内部条件深刻复杂变化给我国经济发展带来的严峻挑战,习近平同志提出创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念,为我国提高经济发展质量、推进新型工业化提供了根本指导。

创新是引领发展的第一动力。当前,以信息技术、智能制造技术等为代表的新一轮科技革命和产业变革孕育兴起,并加速渗透到工业发展的各个领域。抓住新一轮科技革命和产业变革机遇,把我国由工业大国建成工业强国,必须实施创新驱动发展战略,以创新引领新型工业化。要强化国家创新体系建设,打造有利于技术创新和科学发明的市场和制度环境;深化教育与科技体制改革,建设一支富有创新精神的人才队伍,充分激发科技人才的创新创造活力;强化知识产权保护,进一步增强企业技术创新动力;紧盯世界科技前沿,聚焦我国工业化中的短板,着力突破“卡脖子”技术;强化基础研究与应用基础研究,取得更多原创性成果。

推动一二三产业、实体经济与虚拟经济、城乡与区域等协调发展,是新型工业化的重要内容。

抓住制造业数字化、网络化、智能化发展

趋势,促进新兴产业集群式发展,争取在高端装备制造等领域率先突破,抢占新一轮产业竞争制高点。根据我国地域广阔、市场需求差别大等国情,结合区域特点与市场需求,协调好制造业与服务业、高新技术产业与传统优势产业、沿海地区与内陆地区产业发展的关系,通过产业链整体跃升促进区域协调发展。地方应充分发挥自身比较优势,与其他地区形成优势互补,避免出现产业发展雷同和产能过剩。

工业绿色发展不是单纯的环境治理问题,而是涉及形成什么样的工业制造体系、产业结构、国际分工格局等的发展战略性问题。

我国要实现工业绿色发展,关键是大力发展现代服务业,促进现代服务业与制造业深度融合,提高全要素生产率和科技对经济增长的贡献率。抓住新一轮科技革命和产业变革机遇,提供绿色产品和服务,构建绿色制造体系。加快推进能源行业转型发展,逐步提升我国环境标准,加大节能环保产业投入,推动实现绿色循环低碳发展,从源头上解决生态环境问题。

开放是实现国家繁荣富强的根本出路。

推进新型工业化,必须提升发展的内外联动性。用好国际国内两个市场、两种资源,重点加强与“一带一路”参与国的经贸合作,探索贸易与产能合作新模式,实现扩大对外开放与国内区域协调发展和产业布局优化调整互促共进。在扩大对外开放中不断增强我国企业的国际化经营能力,提升我国产业在全球产业链、价值链中的地位,推动我国产业发展由主要依靠成本、价格竞争优势向依靠以技术、标准、品牌、质量、服务为核心的综合竞争优势转变,加快实现我国由制造大国向制造强国转变。

实现工业化发展成果全民共享是社会主义的本质要求。深化利益分配机制改革,通过市场化、法治化手段促进产业间、要素间形成更加公平的收益分配机制。坚持按劳分配原

则,完善按要素分配的体制机制,促进收入分配更合理、更有序。注重形成合理的产业结构,厚植经济发展与促进就业的基础,确保我

国新型工业化的道路越走越宽广、越走越平坦。

(来源:控制工程网)

## 中国仪器仪表行业协会 多项团体标准立项、制定

### 《车载式气相色谱-质谱联用仪》等团体标准 立项评审会议在聚光科技召开

4月16日,中国仪器仪表行业协会在聚光科技(杭州)股份有限公司组织专家对聚光科技牵头的《车载式气相色谱-质谱联用仪》、《车载式电感耦合等离子体质谱仪》及青岛佳明测控科技股份有限公司牵头的《菌落总数、总大肠菌群、粪大肠菌群、大肠埃希氏菌酶底物法自动分析仪》三个团体标准建议项目进行了立项评审。来自苏州市环境监测中心站、浙江省环境监测中心、江苏省常州环境监测中心、浙江工业大学、浙江省海洋水产养殖研究所等单位的专家,从标准化对象、标准的必要性、先进性、适用性、可行性以及与现行标准的关联性等方面,对三个建议项目进行了认真讨论与质询。最终与会专家一致同意上述三项团体标准建议项目立项。

本次会议得到了聚光科技(杭州)股份有限公司的大力支持。

### 《交流采样测量装置校准规范》等团体 标准立项评审会议在杭州召开

4月17日,中国仪器仪表行业协会在杭州组织专家对《交流采样测量装置校准规范》、《手持式数字多用表校准规范》、《电能表外置断路器检测技术规范》、《户表关系核查仪》及《智能低压表箱》等团体标准建议项目进行了立项评审。来自全国电工仪器仪表标准化技术委员会、国网浙江省电力有限公司电力科学研究院、国网黑龙江省电力有限公司计量中

心、北京化工大学、深圳市科陆电子科技股份有限公司等单位的专家,从标准化对象、标准的必要性、先进性、适用性、可行性以及与现行标准的关联性等方面,对五个建议项目进行了认真讨论与质询,最终一致同意《交流采样测量装置校准规范》、《手持式数字多用表校准规范》、《电能表外置断路器检测技术规范》以及《户表关系核查仪》四项建议项目立项,《智能低压表箱》暂缓立项。

本次会议得到了哈尔滨电工仪表研究所的大力支持。

### 团体标准《谐波有功电能表 检验装置》 制定第一次工作组会议在杭州召开

4月16日,由中国仪器仪表行业协会电工仪器仪表分会组织的“团体标准《交流电能表动态性能检验装置》制定第一次工作组会议”在杭州召开。

来自中国计量科学研究院、国网江西省电力有限公司电力科学研究院、国网重庆市电力公司电力科学研究院、国网浙江省电力有限公司电力科学研究院、国网冀北电力有限公司计量中心、国网黑龙江省电力有限公司计量中心、广东电网有限责任公司计量中心、河南省电力公司计量中心、国网江西省电力有限公司南昌供电分公司、国网湖南省电力有限公司供电服务中心(计量中心)、浙江万胜智能科技有限公司、浙江涵普电力科技有限公司、烟台东方威思顿电气有限公司、宁波伟吉电力科技有限公司、深圳市星龙科技股份有限公司、钜泉光电科技(上海)股份有限公司、青岛鼎信



通讯股份有限公司、深圳市科陆电子科技股份有限公司、怀化建南机器厂有限公司、威胜集团有限公司、山东计保电气有限公司、德力西集团仪器仪表有限公司、郑州三晖电气股份有

限公司的30多位专家参加会议。

本次会议将标准化对象确定为“谐波有功电能表检验装置”，并对标准结构以及团体标准草案进行了讨论。

## 功能转换 | IOT 如何影响仪器仪表 和传感器的未来发展

大多数情况下,要先停机才能进行系统变更。直到最近,这场正在进行的工业革命,受到影响的主要还是运行人员。然而,随着基于云的技术变得更具经济效益,维护团队正在转向云,以便实现更智能化的工作,包括在实施预防维护策略方面。

用手持式电表进行测量、在本子上记录数据、并在一天结束后将结果输入数据库的日子即将结束。用户早就熟悉准确、耐用的手持设备。在可预见的未来,维护团队仍需要这些工具,来执行例行的测试以及对资产进行根本原因分析。然而,随着IIoT的发展,这些几乎不可或缺的工具、仪表、传感器以及其它新兴技术,使用起来会更加智能化。

### 功能的转换

2014年,福禄克公司推出了Fluke Connect,并进入了软件即服务(SaaS)领域。基于云的软件使用Wi-Fi或蜂窝连接,允许从手持工具或无线传感器获取的数据在一个位置自动聚合。收集的数据可用于比较和分析。这一简单的步骤,彻底改变了工厂和其它设施进行维护的方式。这是随着IIoT应用和普及程度增加所带来的直接收益。

最终用户想要的是资产“概貌”,以及按资产显示和组织的应用程序。运行人员看到的不是对人的跟踪,而是有组织地展示资产和审计线索。说到底,展示的是资产在设施内所发生的一切。

专业维护人员希望将此“概貌”用于设备,

以便根据与资产健康相关的测量结果完成预测维护策略。然后,资产管理功能可以预测何时进行维护。通常,技术人员希望看到来自SCADA系统、独立工具以及半固定或固定式传感器的测量结果。

如今,工具能够以无线方式连接到云,因此技术人员无需记下任何内容。其它功能按资产来组织和显示维护团队所获得的测量值。维护和工厂经理可以看到哪些资产在规格书设定的范围之内运行,哪些资产在规格书设定值的范围之外运行。

此外,整个维护团队需要了解其所负责资产的运行和健康状况。有了移动应用程序和手动工具的支持,使得这一功能成为可能。数据也可以定期上传到电脑。结果是:根据每项资产存档的准确数据,以及获得良好的决策支持。

### 以软件为中心

要成为一家以软件为中心的公司还需要做更多的工作。由此产生的解决方案旨在支持维护人员,让他们更聪明、更快、更有效地工作,而不是代替他们。目标过去是、现在仍然是使预防和预测维护变得更容易。

许多使用手持设备的用户,在他们的设施中也有计算机化维护管理系统(CMMS)。从事电机、泵以及其它广泛使用资产的维护的公司,通常都有计算机化维护管理系统或工作订单管理系统。在过渡到支持IIoT时,由于维护经理或规划人员已经适应现有的应



用环境,可能会对不断变化的模式提出异议,并希望继续使用现有的工作订单管理系统来存储数据。

正因为如此,福禄克公司早前就收购了计算机化维护管理系统供应商 eMaint,将数据集成到企业资产管理(EAM)和计算机化维护管理系统系统,并提供移动接口。福禄克公司还通过将数据输入到集成系统的解决方案,进入了固定和半固定式传感器制造领域。该最新的软件和传感器业务部门正成为 Accelix 生态系统的重要部分。

解决方案套件根据资产类别来存储和分类数据,并将传感器和手持工具中的数据集成到任何现有的计算机化维护管理系统或企业资产管理系统中。但是,如果维护经理已经采用了具有不同软件的工具和系统:比如热像仪或电能质量传感器,那又该怎么办?每个应用程序都涉及不同的软件应用程序。计算机化维护管理系统或企业资产管理系统品牌多种多样。经理或计划员应该如何在同一个位置访问他们所需的所有数据?

生态系统已经与所有工具和传感器兼容。它与热像仪、振动传感器和绝缘测试仪兼容,也可以与来自 Accelix 的计算机化维护管理系统兼容或与 SCHAD 集成。事实上,该系统可以与任何计算机化维护管理系统或企业资产管理系统兼容,与第三方工具和传感器、内置传感器的资产、以及控制管理系统如 SCADA、楼宇管理和其它控制和运营系统等兼容。所有这些数据,都可以通过 PC 或智能设备访问。

## 简化维护计划

通过添加以传感器和软件为重点的解决方案套件,维护专业人员可以评估他们在维护过程中的位置。当设施从被动战略向主动战略转移时,通常没有配置专业人员,可能也没有相关预算,无法将所有资产都纳入到预防或预测方案中。他们无法添加监测整个工厂所需的传感器,也可能没有技术人员对所有资产执行预防任务。

相反,如果工厂和其它设施执行的策略结合了预防性、预测性和响应性,尤其是在重要性和成本上更倾向于后一种方法,会发现计算机化维护管理系统与工具、传感器(包括第三方传感器)、资产和运营系统集成的好处是显而易见的。这样,工厂就可以使用状态监测数据来规划维护任务——在紧急工况下的预防性、预测性、甚至是响应性的任务。

当然,洞察近期的状态是有益的,但好的规划比什么都重要。如果设施和工厂能够预测潜在问题,但没有能力和组织来安排维护和保养,那么问题预测收益不大。集成了资产运行状况数据并实现可视化的计算机化维护管理系统,可帮助设施规划维护任务:从被动到主动,无论这些任务处于维护过程的什么位置。

这一过程的理想结果是拥有可提前预测不良结果的技术,并能够诊断出维护人员需要采取哪些措施来防止资产故障。当诊断和分析帮助最终用户继续走向预测性战略和活动时,离未来的物联网就会更进一步。

(来源:控制工程网)

## 工业物联网(IIoT)

### 将在未来十年内推动各种创新

多年来,美国铁路业一直被事故和延误所困扰,尽管它拥有世界上较先进的铁路基础设施。比如,美国主要铁路服务公司美铁在

2016年每五列火车中就至少有一列晚点。

德国西门子利用工业物联网来改变行业现状。该公司利用安装在美国铁路公司机车

上的900多个传感器来帮助预测故障,最终减少延误并降低维护成本。

西门子在铁路业的工作代表着越来越多的传统公司使用物联网来改善运营。

工业物联网(IIoT),通常指机器、设备、基础设施和其他能够自主通信的“物”的网络,以及在高级系统中可以实现实时决策。

这是一个巨大的市场。波士顿咨询集团的一份报告预测,到2020年,物联网相关支出将超过3000亿美元,其中一半来自运输、制造和公用事业行业。一些专家甚至估计,到2025年,工业物联网(IIoT)将产生超过11万亿美元的经济影响。

随着工业物联网(IIoT)产生巨大的经济价值,这种技术趋势将在未来十年内推动各种创新。

### 1. 工业分析和预测性维护

在工业环境中,物联网可以在一个大的地理区域内连接多个设备和整个系统,其中每个设备都可以充当数据的收集点。在这些点收集的大量数据可以实时聚合,并用于在问题出现之前识别问题。

而且,由于许多行业天生都是被动的,只有在问题出现时才能进行解决,因此,预测性维护是可以从工业物联网中受益的最大领域之一。

以卡特彼勒为例,这家重型机械制造商开始使用来自其连网机器、设备、引擎和其他设备的数据并进行分析,使经销商能够预测问题并及时安排维护,从而获得高达180亿美元的经济收入。

### 2. 利用传感器提高工业效率

传感器驱动的计算是近年来发展起来的另一个巨大的IIoT领域。它主要包括使用传感器来监测外部条件,如温度和压力,并将其转换成可测量的洞察力。随着传感器尺寸和成本的急剧下降,我们将会IIoT领域看到新的、先进的数据收集方法,从而推动制造业和相关行业的下一波创新浪潮。

此外,先进算法和节能传感器(或“东西”)将有助于推动产品创新,高压测试和燃油效率测试等危险且技术性很强的工业程序将从传感器驱动的计算中受益匪浅。

德国采埃孚(ZF)集团是推出这些先进传感器技术的全球品牌商之一。该公司通过分析驾驶员的行为,再结合地形数据,有效地减少了与变速器相关的维修和燃油消耗,从而帮助卡车运输公司节省数百万美元的维修和燃油费用。

### 3. 智能工厂和机器

工业分析和下一代传感器是工业物联网(IIoT)趋势之一,有助于迎接下一代智能工厂或“工业4.0”。

IIoT为实时数据分析提供了必要的基础设施,这是关键工厂应用和流程(如员工安全和质量控制)的重要元素。实时决策还意味着更高的响应能力和效率,最终使企业能够为最终用户提高整体价值。

除了改进数据分析,智能连网机器还能够改变消费者与产品的互动方式。

例如,早在2014年,宝马和SAP就启动了一个试点项目,将全球的BMW汽车连接起来,从而将物联网的整个概念提升到新的水平。汽车路过宝马认证的店铺时,会收到优惠和促销信息,或获得空闲停车位的第一手资料。

## 总结

毫无疑问,公司、专业人士、学习机构以及受影响行业的所有参与者都必须为连网设备不可避免的未来做好准备。

从改进网络基础设施,到采用IIoT友好的通信和营销策略,再到对现有安全和网络设计进行可扩展性测试,受影响行业的公司必须调整其当前所有内容以集成工业物联网,因为所有这些都是IIoT成功集成的重要因素。

(来源:控制工程网)

## 2018年中国智能制造装备行业市场现状及趋势分析

### 设备智能化推动工业4.0发展

#### 智能制造装备行业发展现状分析

近年来,智能制造装备快速发展,在国际上形成以美国、欧洲、日本及俄罗斯等国家为主导的现状。在国内,已形成以环渤海、长三角地区为核心,东北和珠三角为两翼的区域格局。虽然我国这些地区智能制造装备行业发展较快,但国产化高端产品发展仍需进一步加强。在国家的大力支持下,我国在智能制造装备行业也取得了较多的发展成果,未来,制造业设备仍将向更智能方向发展,推动工业4.0发展。

#### 中国智能制造装备行业区域分布较明显 高端产品国产化任重道远

智能制造装备,即具有感知、分析、推理、决策、控制功能的制造装备,它是先进制造技术、信息技术和智能技术的集成和深度融合。智能制造装备主要包括新型传感器、智能控制系统、工业机器人、自动化成套生产线。

在细分领域中,受到关注较多的有工业传感器、机器视觉以及工业软件等。首先在工业机器人方面,核心零部件国产化获得突破,例如减速机及伺服电机&控制器等部件。但国产工业机器人仍存在附加值偏低的现象,主要集中在搬运、码垛、上下料等中低端市场,高端市场的产品设备仍需进一步加大研发。

在工业传感器领域,应用领域不断扩大。国内目前传感器应用最多的是工业和汽车领域,发展最快的是汽车电子和通信电子应用市场。另外在电子制造行业,传感器满足高精度检测的需要;在食品加工与包装行业,可以提升自动化程度。工业传感器方面,高端产品国产化更加迫在眉睫,我国在高端制造领域传感

器国产化率较低,就应用的传感器而言,主要还是进口产品。

从国际智能制造装备区域格局来看,目前美国、欧洲、日本、俄罗斯等发达国家的高端装备制造制造业处于世界领先地位,韩国、新加坡等国正齐头赶上,除中国、巴西、印度等少数国家之外,大多数发展中国家装备制造制造业都比较落后。

其中,美国在航空产业、卫星及应用装备、轨道交通装备、海洋工程和智能装备制造制造业长期处于全球领先地位;俄罗斯在高端装备制造制造业在航空和卫星及应用上很突出,拥有多家知名飞机制造商如米格、苏霍伊等;日本在精密数控机床、工业机器人、智能仪表等众多领域都保持着国际领先地位;韩国、新加坡等具备海洋工程总承包的能力,在国际上占据着大部分市场份额,如韩国的大宇造船、三星重工、现代重工STX造船,新加坡的吉宝和胜科等。

从国内智能制造装备区域格局来看,目前国内高端装备制造制造业已形成以环渤海、长三角地区为核心,东北和珠三角为两翼,以四川和陕西为代表的西部地区为支撑,中部地区快速发展的产业格局。

其中,环渤海地区,北京凭借其丰富的人才、科研与教育资源,成为全国高端装备制造制造业的研发中心和科研成果转化基地,天津的航空部件制造、轨道交通、海洋工程装备发展快速;长三角地区,上海、江苏和浙江等省市是国内重要的高端装备制造制造业开发和生产基地,在国内高端装备制造制造业中占有重要地位;珠三角地区,高端装备制造制造业主要分布在广州、深圳、珠海和江门等地;中西部地区形成以四川、陕西、湖南和山西为中心的重点发展航空航天、轨道交通装备和智能制造装备的区

域格局。

### 中国智能制造装备行业发展成果显著 推动工业4.0发展

目前智能制造装备受到政策极大地扶持,依托国家重点工程和重大科技专项的实施,一批国家急需、长期依赖进口、受制于国外的智能制造装备已经实现突破,如精密、高速加工中心,重型数控镗铣床,3.6万吨黑色金属垂直挤压机等的成功研发;智能制造装备的龙头企业竞争力大幅提升,沈阳机床、大连机床两个集团的年销售收入均超过百亿,进入世界机床产业前10强。涌现出重庆川仪、京仪集团、浙江中控、和利时、新松机器人、三一重工、中联重科、瓦轴集团、沈鼓集团等一批具有国际竞争力的龙头企业。综合来看,我国智能制造装备行业发展取得了显著的发展成果。

近年来,在我国制造行业逐渐呈现出稳定发展趋势的同时,智能制造行业也成为驱动我国制造行业的主要动力之一。“十三五”期间智能设备会迎来黄金发展时期。我国智能制造设备在制造业中所起到的地位将会越来越重要,智能制造设备行业在我国制造业增加值中的比例将会变得更大。

未来,中国智能制造装备将向人机交互、预测性维护、网络安全、弹性变化、自动化和边缘计算等方向发展。行业这些发展趋势也将改变制造业中机器与机器、人与机器、人与人、预测与操作、管理与运营之间的关系,推动工业4.0时代的到来。

以上数据来源参考前瞻产业研究院发布的《中国智能制造装备行业发展前景与转型升级分析报告》。

(来源:前瞻产业研究院)

## 无从着手? ——工业控制系统安全的起点: 安全审计的三大步骤

随着不同设备和网络之间连接的不断发展,对工业自动化和工业物联网(IIoT)系统的攻击也在不断发展。制造企业必须规划和执行有效的纵深防御战略,并对其安全措施进行持续的评价和调整。

根据 Symantec 公司 2018 年《互联网安全威胁报告》,在过去一年中,与工业控制系统(ICS)相关的漏洞增加了 29%。鉴于这些系统所连接和控制的过程,对于安全至关重要,安全漏洞可能会导致代价高昂、影响广泛且异常危险的危害。

恶意工业控制系统攻击,可能包括丧失显示、操纵显示、拒绝控制、操纵控制和失去控制。后果可能包括危险故障和长时间停机。未经授权的进入,可能会危害员工和公众的安全,并会造成停机、知识产权泄露和市场份额损失,从而影响公司的利益。

事关重大,想要弄清楚从哪里开始,可能会倍感压力。通过分析和审核工业控制系统资产和工艺流程,企业可以更好地了解对安全、可靠性和安保的威胁。安全审核是一个很好的起点,应该包括以下 3 个简单步骤:

### 一、清点资产

虽然看起来很简单,但大多数企业并不完全清楚,他们需要保护的资产有哪些,如可编程逻辑控制器(PLC)、人机界面(HMI)、监控和数据采集(SCADA)系统等等。根据资产的共同属性将其分类,并了解每个资产的数据属性。该工作是非常重要的起始点,因为如果企业不知道需要保护什么,就无法提供保护。

### 二、清点网络

资产库存使企业能够了解连接到网络的有形资产。下一步是了解这些资产是如何通过网络结构和配置连接起来的。了解数据可



能的传输路径,可以显示攻击者如何访问此数据。企业网络的物理和逻辑图,将为企业安全审计的第3步取得成功奠定基础。

### 三、清点数据流

了解数据流至关重要。由于工业自动化中使用的许多协议,没有提供保护流量的措施,因此许多攻击可以在没有任何阻力的情况下进行:只需访问网络并了解协议即可。了解端口、协议、终点和时间需求(确定性与否),可帮助了解在第2步中确定的网络资产,哪些资产会有数据流经。

设计和维护工业控制系统和网络基础设施的团队,可以执行这些步骤。这些步骤完成后,就对资产、它们之间的连接方式以及数据如何在网络上流动到每个终端有一定的

了解。要进入网络及资产,攻击者必须突破这三个已知域中的一个。他们需要在网络中增加新资产;修改网络配置以获得对网络各层的访问权限;操纵现有设备与新的终端对话,并创建新的数据流。

有了安全措施,并不意味着“设定,忘记它”。在这种不断演变的威胁格局中,昨天的最佳做法,今天也许已经不能满足要求。通过安全审计,企业可以深入了解工业控制系统中的资产和数据流,为实施纵深防御策略、工业控制系统网络安全计划做好准备。为了获得收益,确保知识产权和生产线上工作人员的安全,采取必要措施提高工业控制系统的安全性,这比以往任何时候都更加重要。

(来源:控制工程网)

## 智能工具将塑造智能制造生态系统

每家制造商都需要定制的自动化解决方案,来适应其独特的生产环境。但设备供应商不可能为每个生产流程或应用重新设计自动化方案。因此,制造商需要选择最合适的机器人配件组合,把自动化价值最大化。合适的配件能够把整个生产周期转变成为一个无缝衔接的过程,包括从购买和安装到运行和再开发。

协作机器手臂工具(EOAT)是自动化方案的其中一个选择。制造商通过在机器臂的末端安装EOAT来执行各种各样的任务。比方说,机器人夹爪可以灵敏地处理各种材料,同时功能强大的传感器会发出警示,纠正机器人的定位。另外,工具切换器允许一个工具快速、简单地切换到另一个工具。安装了这些先进工具之后,机器人成为智能物体,能够在智能制造环境中感知、执行任务和采取行动。

根据一项新的市场研究,全球机器人EOAT市场在2020年将达到92亿美元,CAGR增长近9%。此外,国际机器人联合会(International Federation of Robotics, IFR)的数据显示,在2021年将有大约63万台机器人供应至

全球产业链,年复合增长率为14%。

随着各种新兴产业的发展和国家法规政策的大力支持,中国的EOAT市场将高速发展,为制造商带来高效率、节能降耗、节省人力成本、和产业升级等优势。

### EOAT实现更快、更智能的自动化应用

EOAT助力制造商开发新应用——因为在定制的解决方案中安装EOAT之后,机器人的效率会变得更高。EOAT对机器人的性能和灵活性有着很大的影响。事实上,自动化流程的效率在很大程度上取决于夹爪器以及其他与机器人交互的智能工具。

现代化夹爪和功率传感器展现了智能机器人配件的巨大潜力。有了协作应用,制造商不仅想要机器高效自动化,并且还想远程访问机器人,进行在线问题诊断。配备智能软硬件的智能EOAT可以协助收集、分析数据,从而提供反馈和增强功能。

EOAT还可以让机器变得更加紧凑、智能和独立,从而有效地运行协作应用,让自动化

变得更简单,制造商更能负担得起。

### 选择合适的机器人配件

在机器人上面或周围安装工具和配件,可以提高或降低机器人的效率。EOAT担任着桥梁的角色,让机器人工具和有助于提高运作效率和生产率的机器人进行双向信息交流。当高精度夹爪使用内置技术后,便可以模仿人类的指尖运动。这种夹爪可应用于农业,用于采摘并放置草药或其他易碎的物品,确保不造成损伤。OnRobot公司的RG2-FT智能夹爪便是一个很好的例子。RG2-FT除了备有先进的视觉和触觉能力,同时也是全球首款使用内置力量或扭矩传感器来“看”和“感觉”物体的智能夹爪。

现代化夹爪得结构非常复杂,其精密度能够使夹爪用于制造计算机处理器的易碎晶圆片,而力扭矩传感器能够协助定位并检测物体的存在,以实现更高精度,彻底地突破了传统生产系统的限制。这类夹爪工具非常适合需要精确力度来达到高质量运作效果的制造过程。例如,表面处理、包装和码垛、机器照管和装配等应用。这些生产程序不仅要求高精度,而且需要根据批量大小和后续需求来定制任务的能力。此外,现代化夹爪另一个独特的优点是方便各种规模的制造商能够将合适的EOAT引入到生产线中。

现代工业需要以应用为中心的解决方案

仍然使用传统制造模式的企业将在市场中处于非常不利的地位,因为这种模式成本高,缺乏灵活性,例如为某些特定的生产任务制造独特的工具。相比之下,夹爪、传感器等灵活的、以应用为中心的解决方案可以针对不同的材料形状、尺寸和材质进行自定义。

这些灵活的、功能强大的工具可以无缝地集成到多个生产环境中。凭借其可调节性、先进技术和流畅融合性能,以应用为中心的解决方案可缩短生产周期,减少停机时间。这也为其他硬件方案提供了更多选择,可降低机器人解决方案的成本,减少实现自动化的障碍。最终,EOAT工具可以帮助各种规模的企业和制造商节省资金。

### 完整的解决方案

工业智能化、大数据、智能工厂、智能物流及机器人技术的普及,将影响制造业自动化的未来变革。因此制造商必须考虑采用自动化生产系统,从而降低成本,提高运营灵活性。为了实现这一目标,机器人配件需要变得更加智能,因为它们对于实现协作应用而言至关重要。一个完整的解决方案能够将智能技术和先进工具带到行业发展的前沿,让各种规模的制造商有能力满足对工业机械化日益增长的需求。同时,它能缩短学习曲线,使所有制造商都能实现自动化的美好蓝图。

(来源:OnRobot)

## 企业视点

# 中控实施的中国石化首套MTO装置 APC项目正式启动

5月14日,中国石化中原石油化工有限公司(简称:中原石化)甲醇制烯烃(MTO)装

置、聚丙烯(2#PP)装置 APC项目启动会在中原石化顺利召开。中原石化副总经理尹光耀、

总经理助理李贵生和职能处室(中心)、相关运行部的领导与技术人员以及中控金晓明、王欣等20余人出席了本次会议。

会议由尹光耀主持,中控项目经理江凤月汇报了MTO装置和聚丙烯装置APC项目的实施目标、范围,项目的工作流程、计划和项目期间分工合作等相关事宜。双方就项目实施的重点和难点进行了深入的讨论,并当场组建了联合项目组并确定了相关人员。

中原石化MTO装置是采用中石化专利技术建成的首套工业化装置,而2#PP装置则需要生产10多种共聚牌号产品;因此,本项目具有相当大的实施难度与挑战性,另一方面,项目成功实施也将对同类装置起到很好的示范作用。启动会上,尹光耀要求双方项目组组织

到位、注重配合,深度介入、共同努力将本项目建设为中石化乃至全国MTO和聚丙烯装置APC项目的标杆。中控APC业务负责人金晓明代表中控从APC产品、技术积累和服务能力等方面做了表态性发言,相信在双方的共同努力下,一定能按时、保质地完成MTO装置和聚丙烯装置APC项目的实施。

企业链接:

中国石化中原石油化工有限责任公司是中部地区唯一的一家乙炔企业,有乙烯、聚乙烯、聚丙烯、汽油加氢、苯抽提、制氢、丁烯-1、催化裂化制丙烯(OCC)以及MTO等10套生产装置,其中60万吨/年MTO装置采用中国石化自主研发的S-MTO工艺技术,是中国石化首套自主知识产权的示范装置。

## 正泰“户用光伏发电运行安全智能监控系统” 列入2019年度浙江省重点研发计划项目 并获研发经费

近日,浙江省科学技术厅为正泰提供的第一笔研发费用到账,作为2019年度浙江省重点研发计划项目,正泰“户用光伏发电运行安全智能监控系统”共计获得研发经费187万元。

据悉,浙江省为贯彻落实党的十九大精神,突破并解决一批影响省高新技术产业和新兴产业发展的核心关键技术问题,通过省重点研发计划管理来推进实施一批重大项目,开发一批标志性目标产品和转化一批重大科技成果,从而引领浙江产业转型升级。浙江省重点研发计划主要涉及主动设计项目、省重点农业企业研究院项目及优先支持的项目三大类。正泰仪表公司作为国家高新技术企业、省创新型示范和试点企业以及省级企业研究院等,满足优先支持项目多项申报条件。

其获立项的项目“户用光伏发电运行安全

智能监控系统”是基于大数据云平台开发的,具备远程诊断和自动控制、全范围、无死角监测、故障自动侦测与信息主动上报等关键技术,并建立了安全运行、效能最优控制模型,通过将居民用户发电设备、计量设备、数据采集设备、重合闸断路器等组成一个局域网络,具备发电量计量结算、设备运行状态监测、发电效率调节、故障设备隔离等功能,为户用光伏发电系统安全运行提供可靠保障。该项目具有完全自主知识产权,已获取发明专利1项、已申报在受理发明专利3项,在申报专利4项。

该项目由正泰仪表公司携手正泰安能、中自及大数据部联合开发,有效集合了正泰集团内部相关产业资源,预计2020年3月份投入市场。作为太阳能光伏发电系统建设的配套产品,该项目具有广泛的应用前景,以及良好的经济效益和社会效益。

## 聚光科技 LGA-8100 荣获 “2018 科学仪器行业优秀新产品”

2019年4月18~19日,2019中国科学仪器发展年会(ACCSI 2019)在青岛银沙滩温德姆至尊酒店举行。“2018科学仪器行业优秀新产品”获奖名单于4月18日举办的“仪器风云榜颁奖盛典”上揭晓,聚光科技(杭州)股份有限公司(以下简称“聚光科技”)LGA-8100激光气体分析仪获此殊荣。

聚光科技自2004年进入工业过程分析领域以来,不断深耕细作,深入挖掘客户需求,全面分析客户痛点。2018年,聚光科技自主研发推出的新款激光气体分析仪LGA-8100,特别适合对产品安全要求高的场合。

LGA-8100激光气体分析仪采用一体化防爆结构设计,通过“功能安全”SIL2认证,是目前安全等级最高的激光气体分析仪产品。根据IEC 61508标准,LGA8100产品增加软硬件安全机制,提高系统失效诊断能力,系统符合SIL2安全完整性等级的要求,能够在高温、高粉尘、高腐蚀等恶劣的环境下对气体浓度进行检测分析。

产品主要特点:

产品可靠性、安全性高:采用高速数字电路处理,系统不仅抗干扰能力强、检测灵敏度高,而且测量漂移小。

原位隔爆减小对正压气源的依赖:采用隔爆防爆形式,可以满足缺乏稳定正压气源的工业环境的防爆要求。

智能化设计:采用LCD显示,界面操作采用磁按键,方便用户在防爆区域对仪表的操作。

自动波长锁定:内置光谱基准,实时锁定激光波长,实时量程检查,使仪表更稳定。

功能安全:功能安全产品具有严格的开发策略和生产管理过程,在产品软硬件研发设计中增加了很多安全机制。功能安全产品的高诊断性、高可靠性,可进一步加强客户生产运行过程的安全和稳定。

功能安全产品对客户价值:可以用于安全仪表系统,成为工业企业安全生产的助手;原位隔爆,为用户提供方便、可靠的使用体验。

## 迪元仪表承办2019给水大会并取得圆满成功

5月9日,由浙江迪元仪表有限公司承办的2019给水大会在浙江义乌香格里拉大酒店如期举行,迪元仪表董事长冯泽云出席第五届中国城市智慧水务高峰论坛并致辞。

冯董在致辞中,向与会代表简要介绍了义乌小商品市场及义乌优秀传统文化和人文精神,迪元仪表的发展历程,所秉持的经营理念和使命,企业文化建设及所取得的成效,并预祝会议取得圆满成功。

在随后的技术论坛中,由研发中心主任冯旭作的《洞察——电磁流量技术创新方向》专题报告中,通过对迪元电磁流量仪表的发展历史

所作的总结,进而提出未来国内电磁流量仪表创新方向、与国际先进品牌的接轨等论述,并且在论述中结合水务行业特色,如何选择电磁流量仪表及使用和维护,赢得代表们的热烈掌声,会后许多代表特别是相关技术专家纷纷向冯主任表示祝贺,表示今后保持联络和合作意愿。

5月11日上午8时30分,随着第一辆载满参会代表的大巴车缓缓驶出义乌香格里拉酒店,参观活动正式启动。迪元仪表为了保证本次大会代表参观活动的有序、安全进行,在义乌市政府的协调下,会同交警部门精心设计参观路线、出车顺序和时间安排,各车辆按照预



案有序发车,公司内部配备参观讲解人员、跟车讲解人员以及现场秩序维持和协调人员,参观有条不紊地进行。代表们参观了迪元文化展厅、精益生产车间和特大流量计量中心,对迪元仪表的厂区环境、人文关怀、生产组织,以及特大流量检定装置表现了非常地惊讶,对迪元仪表在流量仪表事业的执着投入表示了崇高的敬意,对迪元仪表精心组织的参观活动表

示感谢。

2019 给水大会是迪元仪表首次参与大型会议的承办活动,特别是会议参观活动人数多,时间紧,组织工作难度大,但在迪元仪表公司高层的领导和全力支持下,前期精心策划和细致准备下,大会取得了圆满成功。迪元仪表将积极参与和服务智慧水务行业建设,为智慧水务提供一流的流量检测仪表和数据处理服务。

## 宁波水表在“3·15”国际消费者权益日 主题活动评选中获得4项荣誉

为响应国家推进质量强国建设,严格企业主体责任,推动企业履行社会责任,践行质量承诺的号召,中国质量检验协会组织开展了“3·15”国际消费者权益日系列主题活动,宁波水表股份有限公司在活动评选中获得4项荣誉:全国产品和服务质量诚信示范企业、全国百佳质量诚信标杆企业、全国质量检验稳定合格产品及全国仪器仪表行业质量领先企业。

此项评选结果是通过对企业自2016年1月至2019年1月期间调查汇总所得,充分肯定了宁波水表近几年来在质量诚信、服务领先方面的良好表现。

宁波水表未来将继续履行企业对客户、对社会应尽的责任,努力践行产品与服务质量诚信等承诺,进一步提高服务质量,积极树立对社会负责的良好形象。

## 炬华科技技术研发部 荣获“杭州市模范集体”称号

2019年4月29日,杭州市庆祝“五一”国际劳动节表彰大会隆重召开。杭州炬华科技股份有限公司技术研发部凭借对电子仪器仪表行业的卓越贡献,荣获“杭州市模范集体”称号。

杭州市劳动模范和模范集体的评选每三年进行一次,是一项含金量和社会认可度极高的荣誉。本次大会表彰了杭州市模范集体及杭州市劳动模范,获奖者皆在各行业具有广泛代表性和先进性,且对杭州市社会经济发展做出了巨大贡献。

质量发展是新时代赋予的使命。炬华科技始终坚持以“精确计量、服务社会”为品牌战略,以科技创新带动产品创新和升级换代,满足了市场化的需求。

炬华技术研发部是一个具有先进设计经验、高效设计效率的产品设计部门,是公司在国内外同行中始终保持核心竞争力的核心保障部门。在研发过程中,取得了已授权发明专利9项,实用新型专利48项,软件著作权125项,参与制定国家和行业标准7项,浙江省科技进步二等奖1项和三等奖2项,浙江省优秀新产品新技术三等奖3项,浙江省企业信息化优秀奖1项,杭州市科技进步二等奖2项和三等奖1项,杭州市优秀工业新产品新技术一等奖1项和二等奖2项。

未来,炬华科技将依托强大的研发团队、雄厚的智造实力,全力促进民族工业进步和发展,争做新时代模范精神的传承者。