

《浙江仪器仪表通讯》

2021年 第一期

(总第342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
舜宇光学科技(集团)有限公司
聚光科技(杭州)股份有限公司
杭州海兴电力科技股份有限公司
华立科技股份有限公司
杭州和利时自动化有限公司
宁波水表(集团)股份有限公司
浙江正泰仪器仪表有限责任公司
(按各板块主营业务规模划分)

总 编: 裘晓景
主 编: 庞 戈
编 辑: 张小莉

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
0571-86538511
E-mail: zjyqyb@163.com
Http: //www.zjaia.com

目 录

企业视点:

- 中控技术成功打破航天气化炉国外控制系统垄断.....1
永新光学成功通过复评升级为国家级制造业“单项冠军
示范企业”1
喜报:宁波水表(集团)与天信仪表集团入选2020年
浙江省“隐形冠军”培育企业2
喜报:杭州和利时自动化等5家浙仪协会会员单位产品
入选2020年度“浙江制造精品”2
环宇高科质量检测中心成功通过CNAS国家认可
实验室认证2

协会动态:

- 关于2021新冠疫情防控的倡议3
温州仪协、宁水集团先后到访浙江仪协4

行业资讯:

- 2020年全球工业互联网行业市场竞争格局和发展前景
分析呈现出三足鼎立局面5
从科技强国谈发展 国产仪器如何突破格局6
万物互联 NB-IoT 智能表计行业迈入黄金发展期7
智慧水务发展不断 智能水表迎广阔市场前景8
全球市场超25亿美元 化工行业分析仪器市场的
机遇何在?9
数量已超过30万,国内工业软件现状如何?10
5G将推动边缘计算在工业4.0制造技术中的大量采用12
压力传感器当前市场和未来发展趋势概述14

政策法规:

- 智能制造基础核心标准取得突破
——安全一体化国际标准发布15

企业视点

中控技术成功打破航天气化炉 国外控制系统垄断

2021年初始,中控技术公司捷报连连。近日,中控技术成功中标32万吨氨醇装置HT-L航天气化装置DCS&SIS一体化项目,首次打破了航天气化炉装置长期被国外控制系统垄断的状况。

本次项目中的航天气化炉是煤气化工艺中的核心关键设备,直接影响到企业的经济效益及人员财产安全。长期以来,航天炉的控制系统被国外厂家通过DCS&SIS捆绑销售模式牢牢占据着市场,给公司在该类型项目的竞争

上带来巨大的压力和阻力。中标安徽泉盛化工有限公司航天气化炉DCS&SIS一体化项目,标志着中控技术自主控制系统突破了在煤化工行业的又一个坚实技术壁垒。

功夫不负有心人,中控技术成功打破国外厂家在航天气化炉装置的常年垄断,提高了中控技术DCS&SIS产品的竞争地位,为公司未来在煤化工行业的项目拓展奠定了坚实的技术基础和有力的业绩保障。

(来源:中控微信公众号)

永新光学成功通过复评升级为 国家级制造业“单项冠军示范企业”

近日,工业和信息化部和中国工业经济联合会公布了第五批制造业单项冠军及通过复核的第二批制造业单项冠军企业(产品)名单(工信部联政法函〔2020〕351号),宁波永新光学股份有限公司成功复评升级为第五批国家级制造业“单项冠军示范企业”。

宁波永新光学股份有限公司于2017年参与国家第二批制造业单项冠军企业评选,并凭借产品——光学显微镜,成功入选第二批国家制造业单项冠军培育企业。按照国家工信部要求,本次成功通过复评升级为国家级制造业“单项冠军示范企业”,这既是国家与市场对永新光学产品的肯定,也是永新光学自身实力强有力的证明,有助于更好激发永新光学公司不断开拓创新,积极研发新产品。

制造业单项冠军企业是指长期专注于制造业某些特定细分产品市场,技术和工艺国际领先,单项产品市场占有率位居全球前列的企业,同时制造业“单项冠军”还代表着全球细分行业最高的发展水平、最强的市场实力,是制造企业的第一方阵,也是“中国制造”的排头兵。为实现科技创新强国,引导制造业企业专注于细分产品领域精耕细作,工业和信息化部启动了制造业单项冠军企业的遴选工作,意在培育提升更多的制造业全球单项冠军,促进我国产业整体迈向全球价值链中高端。

本次被认定为制造业单项冠军示范企业,是对宁波永新光学公司技术创新、行业地位、品牌价值以及企业综合实力的肯定。永新光

学将以此为契机,继续放眼全球市场,紧跟时代的发展趋势,加强自主研发技术水平能力,不断完善市场拓展,早日成为值得信赖与尊重

的全球知名企业,树立中国科学仪器产品在世界上的优质形象。

(来源:宁波永新光学微信公众号)

喜报:宁波水表(集团)与天信仪表集团入选 2020年浙江省“隐形冠军”培育企业

2021年1月13日,浙江省经济和信息化厅公布2020年浙江省“隐形冠军”及培育企业名单,浙江省仪器仪表行业协会两家副理事长单位——宁波水表(集团)股份有限公司、天信仪表集团有限公司凭借自身实力,成功入选培育企业名单。祝贺宁波水表(集团)股份有限公

司和天信仪表集团有限公司!

“隐形冠军”及培育企业将深化专注细分市场,聚焦主业,锻长板,补短板,不断提升创新能力,增强核心竞争力,在推动民营经济高质量发展中发挥示范引领作用。

(来源:宁水集团)

喜报:杭州和利时自动化等5家 浙仪协会会员单位产品入选2020年度 “浙江制造精品”

近日,浙江省经济和信息化厅公布2020年度“浙江制造精品”名单,浙江省仪器仪表行业协会副理事长单位——杭州和利时自动化有限公司、杭州西力智能科技股份有限公司、宁波水表(集团)股份有限公司、浙江正泰仪器仪表有限责任公司,及会员单位——杭州沃镭智能科技股份有限公司的5个产品被认定为2020年度“浙江制造精品”。

据悉,为切实提高“浙江制造”产品的美誉度和市占率,提升市场竞争力,省经信厅会同省财政厅开展年度“浙江制造精品”的认定工

作,根据全省工业经济发展状况制定年度申报重点领域。申报“浙江制造精品”的企业需具备一定条件,要求企业生产技术、装备水平国内领先,产品质量和主要技术性能指标处于国内同类产品的领先水平或国际较好水平,有较好的品牌知名度和美誉度,管理水平较高,社会责任好。在此,我们对5家会员企业的产品荣获2020年度“浙江制造精品”表示热烈祝贺。

(来源:和利时公司)

环宇高科质量检测中心成功通过 CNAS 国家认可实验室认证

近日,环宇高科质量检测中心获得CNAS国家认可实验室认证证书(证书注册编号:

CNAS L13990),成功跻身国家认可实验室行列,这标志着环宇高科质量检测中心中心具备

了国家及国际认可的管理水平和检测能力,为公司产品质量提供了更强有力的技术支撑和品质保障。

环宇高科质量检测中心近年来,不断引进国内外先进的检测设备和检测技术,拥有低压电寿命控制&数据采集系统、28昼夜试验检测系统、直流特性测试系统、高低温交变湿热试验箱等仪器设备,可开展环境可靠性、失效分析、电子检测、EMC、理化等多个专业近百余项的检测项目。

首次通过CNAS认可评审的范围涉及公司五大类产品涵盖温升、机械寿命、电气寿命、介电强度、等18个项目,涉及标准GB/T14048.1、GB/T14048.2、GB/T14048.4、GB/T10963.1、GB/T16917.1等相关标准项目检测。

环宇高科质量检测中心于2020年3月31日正式向CNAS认可委员会提出认可申请,9月21日至22日,终于迎来了CNAS认可委审核专家组现场评审。经过2天的严格审核,质量检测中心申请的18个项目一次性全部通过现场评审。

环宇高科质量检测中心从2018年底开始筹备CNAS认证创建工作,历经2年,经过团队成员的共同努力,终于完成CNAS认证创建工作。为了有效对标检测能力,质量检测中心积极通过权威试验机构能力验证、实验室间比对等手段,查找不足、验证实力。为优化实验环境达到相应标准要求,质量检测中心对检测硬件进行改造升级,配置优化了用于监测、检测、

收样等各环节的设施及环境,达到了CNAS认可审核的关键场所环境要求。同时,检测中心内部成员不断提升质量管理能力和检测水平,从完善质量体系文件、加强人员培训等多角度入手,推动CNAS实验室认可工作的顺利进行。

通过CNAS认证,不仅体现了环宇高科对产品质量的高标准高要求,更是环宇高科坚持“质量优先,以质取胜,持久地为客户提供满意的产品”的一份保障。成功获得CNAS国家认可实验室认证,标志着公司检测中心在硬件设施、管理水平和技术能力等方面已能达到国际认可准则的要求,今后认可评审范围内出具的相关检测报告允许使用CNAS认可标识,具有国际权威性和互认性,有力地提升了公司产品的公信力及品牌的影响力。

何为CNAS认证?

CNAS,即中国合格评定国家认可委员会(China National Accreditation Service for Conformity Assessment, CNAS),是根据《中华人民共和国认证认可条例》的规定,由国家认证认可监督管理委员会批准设立并授权的目前国内唯一一家有资格颁发国家认可实验室的机构。

通过CNAS认可制度的检测机构,可在国际认可论坛(IAF)、国际实验室认可合作组织(ILAC)、亚太认可合作组织(APAC)中得到互认。

(来源:环宇高科官网)

协会动态

关于2021新冠肺炎疫情防控的倡议

各会员单位:

新年伊始,新冠肺炎疫情在国内多地出现聚集性爆发的态势,目前浙江省内疫情控制尚

算平稳,但不可掉以轻心。

鉴于目前的防疫形势,为进一步做好疫情防控工作,保护广大员工的健康安全,保

障企业有序运营并得到发展,请各会员单位严格落实“及时发现、快速处置、精准管控、有效救治”的常态化防控要求,日常从严管理,全力消除病毒传播风险。为此我们倡议如下:

1. 加强疫情防控组织领导,及时关注各级政府相关通知与要求,根据企业自身实际情况制定合理的防疫方案;

2. 加强本单位员工管理,切实掌握员工流动情况,尤其对来自疫情发生地区的人员实施重点追踪、重点管理,发现异常情况及时向所在区市疫情防控指挥部报告并采取相应防控措施;

3. 加强员工健康监测,日常开展体温监测,设立发热、乏力、干咳等可疑症状告知电话

并保持畅通,做到“早发现、早报告、早隔离、早诊断、早治疗”;

4. 保持工作环境整洁卫生,定期消毒,加强室内空气流通;

5. 加强防控知识培训,结合职业健康培训教育、警示告知等制度,组织开展多种形式的线上新冠肺炎防控知识培训和宣传教育,提高员工自我防护意识和能力;

6. 减少或禁止聚集性的活动及会议,非必要则尽可能减少出差及外出考察频次。

年关将至,协会将与各会员单位一起,共同努力,守护我们的家园。衷心祝愿大家身体健康,工作顺利,新年吉祥!

浙江省仪器仪表行业协会

2021年1月11日

温州仪协、宁水集团 先后到访浙江仪协

继2021年1月11日上午浙江省仪器仪表行业协会(以下简称:浙江仪协)理事单位——温州市仪器仪表行业协会(以下简称:温州仪协)执行会长王念荪一行三人到访浙江仪协后,1月13日下午,协会副理事长单位——宁波水表(集团)股份有限公司(以下简称:宁水集团)企管办兼信息中心主任、协会联系人秦彪一行二人到访浙江仪协秘书处,浙江仪协副理事长兼秘书长裘晓景及其秘书处王欣、张小莉一同热情接待会员单位领导、同仁的来访。

温州仪协王念荪一行此次带着问题到浙江仪协,双方就行业划分、企业定义等共同进行了探讨,并就开展行业协会工作进行交流,希望通过努力,构建完善的行业协会工作规范与平台,为会员单位提供更多更好的服务,为行业发展做出协会应有的贡献。

在与宁水集团秦彪一行的交流中,浙江仪

协对宁水集团的经营发展情况有了更多的认识和了解,协会也将努力为企业提供更多服务,促进企业发展。秦彪就过去一年浙江仪协给予会员单位的服务表示衷心感谢。双方还就2021年宁水集团与浙江仪协间的具体工作展开讨论,双方希望继续保持密切联系与沟通,使协会在为助力会员单位发展等方面发挥更大作用。最后,裘晓景对宁水集团近期荣获“2020浙江制造精品”“2020中国物联网应用示范项目奖”“2020年度金骏马奖之扶贫先锋奖”,以及董事长、浙江仪协副理事长张琳获“上市公司卓越总裁奖”等荣誉表示赞赏和祝贺。

新年伊始,浙江仪协将继续做好各项行业工作,为会员企业搭建好平台,同时欢迎各会员单位领导、同仁来浙江仪协走访、交流,共同寻求工作突破点;协会也将有计划地组织到会员单位走访、学习,为企业发展献计献策,更好地发挥协会作用。

行业资讯

2020年全球工业互联网行业市场竞争格局 和发展前景分析呈现出三足鼎立局面

随着工业互联网概念的提出,各国(地区)都开始在互联网领域进行相关的部署规划。整体来看,欧美地区在规模上仍占据市场主要份额,但随着各地区增长速度开始出现分化,全球工业互联网区域市场已呈现三足鼎立的局面。

根据CCID的数据显示,2019年,北美和欧洲市场整体增速出现下滑,亚太市场整体增速较高,亚太地区市场占比达到了28.5%,逐渐接近欧洲的30.8%和北美的35.4%。总体来看,欧美地区在规模上仍占据市场主要份额,但随着各地区增长速度开始出现分化,全球工业互联网区域市场已呈现三足鼎立的局面。

一、亚太地区发展惊人 已经逼近北美和欧洲市场——2019年北美以2996.4亿美元的市场规模暂时引领全球

美国作为互联网的发源地,早在上个世纪90年代就有了不少参与者,甚至于一些参与者留存到现在,形成了独特的产业互联网业态。在产业互联网发展之初,相关业务主要以工业电子商务的模式存在,一些工业企业为了把握互联网的机遇,成立了专门的电子商务企业,解决供求效率的问题,后来随着产业互联网的深入发展,这些产业互联网企业经过多次转型,成为了现在更为专业化运行的格局。美国在制造业回流的大环境下,市场增速小幅度提升,在GE、思科和Intel等厂商的领导下,进一步拓展工业互联网市场的应用深度,继续引领全球工业互联网的发展方向。

根据CCID的数据显示,2016~2019年北美

地区工业互联网市场规模呈现逐年上升趋势,在2019年实现了2996.4亿美元的市场规模。

二、2019年欧洲市场实现了2607.1亿美元的市场规模

欧洲市场在英国脱欧和俄罗斯经济的影响下增速有所下降,西门子、SAP等传统厂商的欧洲业务受到一定冲击,但总体规模仍仅次于美国市场,领先亚太市场。2018年美国工业互联网同盟与德国工业4.0的机构共同发布了一份关于IIRA与RAMI4.0对接分析的白皮书,指出IIRA与RAMI4.0在概念、方法和模型等方面有不少相互对应和相似之处,而差异之处则互补性很强,相互之间可以取长补短。这个结论在对降低由于多个架构的存在所带来的不确定性有一定的良好作用。相信这个结论,在这几个架构之间都是适用的。所以,在这个方面加强国际合作,对国内和国际上工业互联网和智能制造的发展都是会有益的。

根据CCID的数据显示,2016~2019年欧洲地区工业互联网市场规模呈现逐年上升趋势,在2019年实现了2607.1亿美元的市场规模。

三、亚太地区发展迅速 2018年~2023年的年复合增长率最高

亚洲经济延续了过去3年的增速放慢态势,日本、韩国市场规模相对稳定,印度和东南亚国家成为市场增长的生力军,我国工业互联网市场需求潜力巨大,同样保持快速增长。全球市场研究咨询公司MarketsandMarkets预计,在2018年至2023年间,亚太地区的工业互联网市场年复合增长率最高,中国市场和印

度、东南亚等新兴经济体的基础设施和工业发展将持续促进该区的工业互联网市场增长,使亚太地区成为全球一个相对重要的制造业发展中心。

根据CCID的数据显示,2016~2019年亚太地区工业互联网市场规模呈现逐年上升趋势,在2019年实现了2412.3亿美元的市场规模。

四、各国家地区已在工业互联网领域展开布局

全球发达国家政府都在工业互联网领域

展开布局。美国政府基于工业和信息产业的全面优势,先后提出“先进制造伙伴计划”和“国家制造创新网络计划”;德国政府基于机械、电子、自动控制和工业管理软件等方面的优势,推出“工业4.0”国家计划;法国政府先后推出“新工业法国”和“新工业法国II”,布局数字制造、智能制造,带动商业模式变革。此外,还有日本政府提出的“日本:制造白皮书”和英国政府提出的“英国制造2050”等。

(来源:前瞻产业研究院)

从科技强国谈发展 国产仪器如何突破格局

中国青年报刊登了一篇名为《科技强国,“科”与“技”缺一不可》的文章,其中提到“让普罗大众认识到基础科研与技术应用同等重要,是一件相当困难的事”。并且,从这个角度出发讲述了作者对于科技强国的理解。

而文中的一个观点让我映像颇深:告别狭隘的认知,立足更广阔而有前瞻性的视野。没错,随着我国技术实力的不断增长,加之在生产积累丰富经验,如今我们也拥有自己的技术,也创造了不少让世界震惊的中国制造。但是与此同时,同样有不少只在乎眼前短期利益的企业,他们的产品并不注重“内涵”,而是思考如何让消费者短时间注意到自己是“中国制造”,自己拥有“强大的实力”,将“赚钱”作为目的。杀鸡取卵似乎也已经成为他们的盈利模式。

事实上,如果仅仅是如此,对于这么做的企业来说,可能是自觉后路,但是对于一个国家来说,却可能是基于一个行业的称重打击。如今随着贸易全球化已经各国交流的不断开展,贸易合作,产品进出口已经非常普遍。而消费者面对商品,也有了更多的对比样品、更多的选择机会。这时候一个产业如果粗制滥造的产品普遍,那么很有可能给消费者留下的是一个国家的商品缺乏质量的表现。并且,客观的来说,就仪器企业而言,这种现象已经发生了,国产仪器在国内的接受度便是一个例子。

那么国产仪器应该如何突破这个格局呢?私以为要从市场监管和企业自我约束两方面展开。

没有规矩不成方圆,一方面,市场应该更加规范国产仪器的规格,包括产品本身以及产品的宣传,例如给自研仪器规定一条线。让消费者可以清楚的了解到,哪些仪器是拿来主义下的“新瓶旧酒”,哪些是真正自行研制的“优质国货”。而针对那些在产品宣传上夸大处理,或者是仪器质量及后续服务更不上的企业,应该进行一定的约束,包括出口或者竞标。

另一方面企业应该更加重视人才引进,将目光从专注于研发看得见、摸得着技术成果转向同时兼顾基础科研与技术应用共同发展的模式。并且减少挤牙膏似的产品革新。此外,应该更加重视企业之间的技术交流而不是技术买卖。这一点并不容易,对于绝大多数企业来说,“独家技术”几乎就是企业的命门,但是客观的来说,以“私藏”作为企业发展的秘诀,对于行业发展确实也是非常不利的。

总的来说,国产仪器想要突破现有的格局,需要企业与市场监管共同作用,将这个国产仪器市场的科研态度朝着利好的方向转变,而这之中,需要的是技术实力与硬件实力的共同突破。

(来源:仪表网)

万物互联NB-IoT智能表计行业 迈入黄金发展期

从工业化体系到人工智能,从传统制造到万物互联,我国走了许多道路。随着5G的落地,将正式开启物联网时代。5G相较于物联网的关系,可以看成4G之于互联网的关系。5G的本质是把对人的通信延伸到万物互联,它就带来一场新的革命,因此被称为继计算机、互联网之后世界信息产业发展的第三次浪潮。

毫不夸张地说,物联网将成为未来社会经济发展、社会进步和科技创新的最重要的基础设施。物联网的到来,也将使得,我们步入万物互联,开启智慧计量的新时代,物联网智能表计迈入了黄金发展期。

政策之风吹动智能表计升级

目前,我国表计市场仍处于传统机械表和智能表共存的局面,并且水、电、气、热四大智能表的发展程度也各不相同。

据数据显示,现今我国智能电表渗透率最高,超过90%;其次分别为智能燃气表和智能水表,渗透率分别约50%、30%;由于智能热量表主要集中在黑龙江、吉林等北方15个供暖地区,且季节性较为明显,因此渗透率最低。因此,我国制定多个政策,推动智能表计的发展。

2019年1月,市场监管总局、住建部发布《市场监管总局住房和城乡建设部关于加强民用“三表”管理的指导意见》,提出要加强对于民用“三表(水表、电表、燃气表)”的管理,包括安装使用前首次检定、到期轮换、计量失准等监管,整个行业迎来发展的黄金时期。

2020年5月,我国工信部发文《关于全面深入推进移动物联网全面发展的通知》,提出要建立NB-IoT、4G和5G协同发展的移动物联

网综合生态体系。此通知直接明确了未来我国智能表计的技术发展方向,可以说是,上至芯片及模组供应商,下至供水厂和房地产开发商,以及串联整个行业的三大运营商,都更加卖力地推进NB-IoT智能表计产业的发展、推广和部署,就连许多曾经做2G物联网的企业,也正逐渐向5G和NB-IoT方向转型。

随着政策之风及5G的快速发展。NB-IoT下,智能表计需要升级转型,更新换代,步入快速增长期。

多方痛点,促使表计行业朝着 NB-IoT智能表计发展

我国表计行业经历了从机械表到智能表的演变,而智能表也从一开始的IC卡预付费表发展到智能远传表,再进化到电子表阶段。从上述可以看出,我国目前智能表计的渗透率较低。

此外,传统的机械表计在成本上虽然具有一定优势,然而人工上门抄表模式对企业 and 用户双方都有诸多不便。首先,安装位置普遍在室内或较隐蔽,人工抄表需查表员入户读表,效率低下且错误率高;再者,抄表工人力成本不断攀升,水务、燃气公司负担加大;最后,人工抄表模式有延迟性,无法反应实时数据、管道漏损故障等情况。

不难看出,供水/气/电公司诸多痛点亟待解决,一方面,响应国家“节水行动”和“煤改气”工程,在信息化和智能化背景下,水务、燃气领域智能化管理需求面临升级;另一方面,自身有较强的降本提效动力,有替代人工和降低水资源漏损率的需求。

另外,智能远传表相比IC卡预付费表来说,可实现远程抄表、远程阀控、故障检测、异

常报警等功能。但前期无线解决方案不完善,限制了智能远传表的使用量。多方痛点,促使着表计行业向 NB-IOT 智能表计方向发展, NB-IoT 下,物联网智能表计行业升级换代,进入黄金发展期。

NB-IoT 下智能表计行业升级换代

物联网智能表计不仅支持预付费和后付费多种模式,同时支持阶梯价格,并具有远程控制等功能,解决了传统机械表计和智能表计的诸多问题。因此,已经铺设的智能水、气表以智能 IC 表、2G 表和少量的自组网表组成,将全面向 NB-IoT 智能表计过渡升级。

另外, NB-IOT 技术就是为用量大、功耗要

求低、传输数据量不大的应用场景开发的,水、电、气、热表等智能表计天然符合 NB-IOT 技术的特点,因此成为第一个规模应用改造的场景。目前 NB-IoT 表计更换已在上海、北京、深圳、天津等地区进行试点,若形成模板推广向全国,产业大规模升级将成为可能。

NB-IoT 技术可实现远程无人抄表,帮助供水务、燃气企业节省人工、降低漏损率,存量替换需求强烈,以智能燃气表和智能水表为代表的智能表计市场成为 NB-IoT 技术应用成熟且发展较为迅速的应用场景。

万物互联时代的到来, NB-IoT 下,智能表计行业升级换代,迈入黄金发展期。

(来源:仪表网)

智慧水务发展不断 智能水表迎广阔市场前景

我国是水资源需求大国。目前,随着我国城市供水量的逐年增长、供水管道布局的日益复杂和水资源污染问题,水务信息化建设急需提升。智慧水务已成为我国传统水务领域转型升级的重要方向,给智慧水务相关企业带来了广阔的市场空间,智能水表也发展不断。

政策推动智慧水务发展

据悉,我国智慧水务发展大体可分为三个阶段。一是:水务自动化阶段,以自动化控制为核心,着眼于工艺优化以及生产效率的提升;二是:水务信息化阶段,以企业信息化为核心,更多地企业资源管理、移动应用、算法应用方面进行突破;最后,到现在的水务智慧化阶段,则是大数据、人工智能、区块链的综合应用。目前,我国正从信息化阶段,迈向智慧化阶段。

智慧水务作为智慧城市的重要组成部分,相关政策陆续发布,各省市在积极响应。2019 年,水利部先后印发了《水利业务需求分析报

告》、《加快推进智慧水利指导意见》、《智慧水利总体方案》和《水利网信水平提升三年行动方案(2019-2021 年)》推进智慧水务建设;同时,各省市政府也积极响应“水十条”,不断提升水务行业的智慧化水平。

随着 5G 技术、物联网、大数据、云计算及移动互联网等新技术不断融入传统行业的各个环节,智慧水务作为信息技术与水务管理结合的先进模式,正面临行业发展的黄金期。目前,全国各地的水务集团正加速推进“5G+智慧水务”的项目进程,5G 的到来,充分激发了行业活力。你知道,什么是智慧水务吗?

智慧水务知多少?

智慧水务是通过数采仪、无线网络、水质水压表等在线监测设备实时感知城市供排水系统的运行状态,并采用可视化的方式有机整合水务管理部门与供排水设施,形成“城市水务物联网”,并可海量水务信息进行及时分析与处理,并做出相应的处理结果辅助决策建

议,以更加精细和动态的方式管理水务系统的整个生产、管理和服务流程,从而达到“智慧”的状态。

智慧水务的建设重在基础设施建设和水务信息化两个方面。基础设施管理主要通过现场监测设备的管理,实现对水资源的实时监测,加强对水资源的管理。水务的信息化主要是指通过对监测设备收集的数据来进行整理,从而实现水资源的预测和突发事件的预警,保障城市水资源的安全。

另外,小编了解到,智慧水务的建设主要包括三个层次,即设备层:表计、传感器等、数据传输层:数据的网络接入以及平台层:云、大数据、数据挖掘等。在实现智能水表数字化实现一定规模后,构建以智慧水务平台为核心的智慧化运营体系将成为智慧水务基础设施企业的业务转型的重心,即实现数字化向智慧化的过渡,以智能水表为基础,逐步实现水务管理的智慧化。

智慧水务下 智能水表需求广阔

智能水表是一种利用现代微电子技术、现代传感技术、智能IC卡技术对用水量进行计量并进行用水数据传递及结算交易的新型水表,与传统水表一般只具有流量采集和机械指针显示用水量的功能相比,有很大的进步。智能水表优势明显,除了可对用水量进行记录和电子显示外,还可以按照约定对用水量进行控制。

其涵盖具有较高精确性和可靠性的传感与信号处理单元、计算机系统及相关算法、各

种类型的输入—输出接口以及电控执行器等先进技术和构件的新型电子水表。在物联网发展时期,在智慧水务的促进下,智慧水表将的市场较为广阔。

另外,在国家政策和技术的促进下,及依托智能水表在智慧水务发展背景下的独特的优势,我国智能水表的渗透率和产量不断增加。据统计,至2018年我国智能水表产量超过2400万只,市场渗透率达到23.83%,2019年我国智能水表产量将超过3000万只,市场渗透率进一步提升,将超过26%。

目前国家正大力推行节水政策,工业用水量、农业用水量、企事业单位用水量都被纳入节水与科学用水管理范围。智能水表作为用户与水务企业之间互动沟通的基本设施,在智慧水务不断的发展下,要采用可以实现数据存储、数据传输、实时监控、数据分析等功能,从而在抄表、收费、管理、服务等方面创新发展,提率。

随着技术的不断提升以及智慧水务的促进,智能水表行业将稳步发展。研究人士预计,未来五年我国将新增智能水表超过1.5亿台,对应规模将达到超过400亿元。

万物互联时代下,智慧水务是智慧城市建设的必然延伸,实现远程智能抄表只是其中的一步。随着我国一户一表、阶梯水价、区域漏损数据分析、夜间DMA漏损检测等增值应用将真正撬动水务行业市场价值,作为城市智慧水务建设的基础,智能水表市场需求广阔。

(来源:仪表网)

全球市场超25亿美元

化工行业分析仪器市场的机遇何在?

工业革命以来,化学工业在消费品、医药原料的开发和化工产品生产的质量控制方面发挥了关键而又相对不为人知的作用。化学工业在制造业的影响很大程度上是由科学仪

器的分析技术和产品支撑的。

2020年10月,国外某机构发布了名为《化工行业分析仪器的市场机遇》(Market opportunities for Analytical Instruments In the Chemi-

cal Industry)的报告。该报告概述了2019年化工行业整体使用的分析仪器市场状况,以及色谱、质谱、分子光谱、原子光谱、材料表征、表面科学、实验室自动化和信息化、实验室设备8类科学仪器细分市场情况。涉及的科学仪器供应商包括安捷伦, Sigma, 岛津, 赛默飞和 Waters 公司。报告详细分析了化学工业实验室技术的概况、市场的发展及全球各区域需求状况。

据该报告,2019年化工实验室仪器市场总量为25亿美元,预计到2024年将实现较低的个位数增长。其中,由于质谱被广泛地用于化工行业的基础和应用研究中,如开发新的化学产品等,因此预计质谱将成为推动化工行业科学仪器市场增长的主要动力。

从区域上看,2019年,美国、加拿大和欧洲是化学加工和分析仪器最大的区域市场。由于中国政府颁布了更严格的环境法规,中国也预计成为推动化学分析仪器市场增长的地区之一。

2019年,在上述8个细分市场中,排名前三的分别是色谱、实验室设备和分子光谱市场。在这三大类仪器中,分子光谱预计仍将是市场增长的主力。实验室自动化和信息化、质谱实验室自动化和信息化,分子光谱和质谱销售都将在未来五年内以较低的个位数增长。

实验室自动化与信息化

实验室自动化和信息化市场未来预计在中国、美国和加拿大有所提升。中国扩大了对化工制造业的投资,加上该行业正向着自动化转型,相应的需求持续增加。美国和中国的化

工企业出于环境规定和安全法规要求,也在积极发展自动化和利用信息技术。在实验室自动化和信息化市场,液体处理和 LIMS、ELN&SDMS 预计将出现最大的需求量,这两种技术的需求在五年内有望达到个位数增长。2019年,LabWare、BIOVIA 和赛默飞是这一市场的主流供应商。

分子光谱

在化工终端市场,区域市场需求和基础/应用研究的增加是分子光谱增长的主要驱动力。该报告预测,分子光谱在中国和其他亚太地区的收入将大幅增长。拉曼仪器行业预计将有较大提升。2019年, Bruker、PerkinElmer 和赛默飞是市场上这种技术的最大供应商。

质谱

与分子光谱一样,质谱市场预计将在中国和其他亚太地区的化工行业有持续增长。原因之一是化工制造商将在这些地区兴建新工厂。GC/MS 和 LC/MS 仪器的需求预计将是最大的,这两种仪器的需求预计在五年内以较低的个位数增长。安捷伦、SCIEX (Danaher) 和赛默飞是去年该市场的主要质谱供应商。

结论

预计到2024年,化工行业分析仪器市场在整个分析和科学仪器市场中占有相对较小的市场份额。报告还指出,2020年新冠疫情造成的业务中断将有可能妨碍该市场在未来五年的表现。

(来源:仪器信息网)

数量已超过30万, 国内工业软件现状如何?

对于工业或者制造业来说,数字化转型肯定是当前最火热的领域,大部分传统工业、制

造业企业都想靠此来翻身,重现上世纪的风光。然而将传统工厂进行数字化、智能化转

型,总是离不开一个词,那就是工业互联网,这也是当前工业发展所离不开的一个词。

不过想要成功开启工业互联网这把锁,那么就要先要找到工业 APP 这把钥匙。近日,2020 工业互联网 APP 创新发展全国行·长沙站活动圆满成功,这也是工业 APP 全国行的最后一站,之前先后在北京、天津、青岛、武汉举行。

本轮工业 APP 全国行活动,对于国内工业 APP 的发展和推广有着重要意义,既可以推进全国的工业互联网布局,又能发掘出更多“隐藏于民间”的工业 APP 解决方案,这对于国内各大正在谋求转型升级的传统工业、制造业企业来说,简直是“雪中送炭”。

湖南省工业和信息化厅党组成员、总工程师熊琛在大会致辞中表示,“工业互联网产业的健康发展,迫切需要提升工业 APP 的供给能力,实现对工业需求场景的覆盖,抓住工业 APP 就抓住了开启工业互联网时代到来的钥匙。”

国内工业软件数量超 30 万

国内工业软件市场仍有不小的潜力,并且始终保持良性增长趋势,下面为近几年由专业统计机构所统计的关于国内工业软件市场数据情况。

据《2020 - 2026 年中国工业软件市场专项调研及投资前景可行性预测报告》统计数据显示:2016 年中国工业软件市场规模达到 1247.30 亿元,同比增长 15.5%,增速仍领先于全球工业软件市场,约为全球市场规模的十九分之一。

《2018 年软件和信息技术服务业统计公报》数据显示,2018 年我国工业软件产品实现收入 1477 亿元,同比增长 14.2%。

截止到目前为止,国内的工业软件的数量已经突破 30 万个,国内市场规模达近 2300 亿。

根据中商产业研究院预测预计,未来几年

我国工业软件产品收入将保持 10%~15% 的增长速度,到 2024 年将达到 3000 亿元。

省级地区发展趋势良好

不仅仅是国内市场保持较快的增长速度,在本次工业 APP 全国行·长沙站活动中,也公布了工业 APP 在湖南的发展情况,发展趋势仍然可喜。

近年来,湖南深入实施工业互联网创新发展战略,制定了深化制造业与互联网融合发展的若干政策措施,目前,全省工业互联网平台超过了 100 个,6 家企业纳入国家制造业与互联网融合试点示范。

同时,培育了一批国家级工业互联网平台,以及中电互联等一批企业级、行业级、区域级的工业互联网平台。推进培育工业 APP 1.3 万个,重要平台工业机理模型和微服务组件 750 个,工业 APP 创新应用企业的关键业务环节工业技术软件化率达到了 30% 以上。

根据会上介绍情况来看,2019 年长沙市智能制造试点示范企业已超过 1000 家,6 家企业入选工信部试点示范创新应用项目,28 个项目纳入 2020 湖南省工业互联网平台建设计划。同时还将大力发展超高清视频、人工智能、大数据等新兴产业,着力推动工程机械、汽车及零部件、食品等传统产业的加速转型升级。

国外工业软件耕耘近 60 年

虽然近几年国内工业软件市场发展如火如荼,不过以欧美为代表的全球第一梯队的工业软件企业,早在上个世纪 60 年代已经开始摸索工业软件的研发和使用。在 70 年代,就到了工业软件的爆发期,汽车厂商以及军火商纷纷加入工业软件市场,迎来了蓬勃发展。

之后随着计算机和互联网的发展,工业软件不断推陈出新,应用领域也从制造业逐渐扩展至能源、原材料等,通过资本市场的不断重

组并购,形成了当前的格局,产生了西门子、PTC等工业软件头部企业。当前,依靠着领先级别的工业体系,欧美企业在技术和创新上相较于其他市场仍具备明显优势。

自主软件市场占有率仍堪忧

当前我国的制造业规模已经达到世界领先水平,但是与世界领先水平相比,我国制造业发展水平大而不强,仍以中低端产业为主,核心技术和高端设备仍掌握在国外领先企业手中。尤其是在工业软件领域内,仍被西门子、PTC等企业垄断了国内市场。

有数据显示,目前我国80%的研发设计软件、60%的生产控制软件被国外品牌占领,不过在高端装备制造的设计软件市场上,欧美软件占有率高达90%以上。

赛意信息副总裁、工业互联网子公司总经理蔡胜龙将目前国内工业软件形势总结为:“国内的工业软件整体情况是,管理软件相对比较强,工程软件、研发设计软件相对比较弱,低端软件比较多,高端软件比较少。因此,国内的制造企业在很多业务领域实际上长期依赖于国外的软件。”

工业软件发展需要政府政策推动

工业软件是现代工业提高产品价值,降低成本的有效武器,是工业互联网发展的驱动型力量,所以想要发展工业互联网能力,驱动企业数字化转型,必须要在工业软件上下手。

不过由于高端工业软件市场几乎被欧美企业垄断,想要发展不能单单依靠企业,也需要政府的政策推动行业发展。2015年,工信

部推出“中国制造2025”发展战略,要求稳步推进智能制造落地,并在此后发布了有关推广工业软件的专门的政策文件,极大地促进了我国智能制造和工业软件领域的发展。

在本次工业APP全国行·长沙站活动中,工业和信息化部信息技术发展司副司长杨宇燕也对于推动工业互联网产业高质量发展,宣布四个方面的相关举措。

一是持续开展遴选示范工作,继续开展优秀解决方案的遴选工作,并推动相关机构组织召开全国性、区域性的行业经验交流活动。

二是大力推动工业APP开发应用,以工业企业需求为牵引,重点开发工业技术软件化应用APP解决方案,用软件实现企业工业技术知识经验的积累和推广应用,通过工业APP大赛等活动汇聚行业智力资源,精准发力,拉动行业应用需求,推动工业APP快速发展。

三是加快供给服务建设,加快构建工业APP的标准体系,建设工业APP集成测试验证环节,为工业APP健康发展提供支撑。

四是构建工业APP生态体系,引导工业企业、平台运营商、软件开发商、系统集成商建设以开发、流通、应用为主线,共建开放的生态体系。

当前,在国内众多传统制造业企业当前正谋求数字化转型的大背景下,是国内软件开发企业的一次良机。不过面对众多欧美领先企业的围攻下,如何找寻一条创新且高质量的道路,也成为了一个不小的挑战。相信在国内多项政策的支持下,国内工业软件企业能够在工业互联网的赛道中谋得一席之地。

(来源:OFweek工控网)

5G将推动边缘计算在工业4.0 制造技术中的大量采用

大多数人认为制造业是高度自动化的行业,他们这样的想法是对的。机器人广泛

用于流程自动化中,从生产饼干、电脑到敞篷车,其产品无所不包。然而,在竞争激烈

的市场中,制造厂商必须在降低成本的同时,提高生产能力和定制能力。正如奥运会摔跤比赛冠军 Cael Sanderson 所说,“除非不断努力,不断发展,不断创新,否则将会面临失败。”

这就是许多企业需要引入工业 4.0 技术以部署大量物联网设备和提高 IT 能力(云计算与边缘计算)的原因,其中包括人工智能(AI)、视频分析、增强和虚拟现实(AR/VR)以及机器人流程自动化(RPA)等领先技术。这实际上是 IT(信息技术)和 OT(运营技术)的结合。

物联网设备是工业 4.0 的基础

采用物联网传感器、仪表和高清摄像头是实现工业 4.0 的基础。这些设备可以从在其部署的任何地方收集信息,如果没有它们,那么工业设施将无法正常工作。随着越来越多的端点建立连接,实时传输和协调海量数据是一个巨大的挑战。企业将需要采用强大的解决方案,能够以可扩展且可靠的方式成功处理大量物联网设备中的工作负载。大多数制造商通常采用为智能工厂设计的物理以太网布线和互连系统,这些系统可以支持高达 1Gbps (CAT5e) 和 10Gbps (CAT6A) 的数据传输速度。当传输高清视频或机器和控制系统实时运行时,更高的容量至关重要。

在高频段 5G(mmWave 5G)发布之前,使用通信电缆连接设备和工厂系统一直是最快、最可靠的方法。5G 将提供与以太网相当的通信能力,并且无需敷设电缆,有望最终实现 20Gbps 的下载速率,以及同样重要的 10Gbps 的上传速率。5G 实际上也将消除网络延迟问题,延迟以毫秒(ms)为单位,使用超可靠和低延迟通信(URLLC)的 5G 网络理论上可以将延迟减少到一毫秒。其优点是保持所有机器人和机器人实时同步。根据 5G 网络的规范,每平方公里的范围内最多支持 100 万台设备,这是一个庞大的数字,可以容

纳工业 4.0 的机器对机器(M2M)通信负载。因此,5G 将提供容量、速度和接近零的延迟,还有不受任何硬通信线路限制的一个额外优势。需要注意的是,高频段 5G 目前主要处于试验阶段,但必将成为未来的首选通信技术。

需要在源头附近处理数据

大量的物联网设备将越来越依赖 5G 技术将对时间敏感的流程连接到 IT 基础设施,但是 IT 系统将位于何处?从定义上来说,物联网意味着它们已连接到互联网,但对于工业 4.0 来说,与距离数百公里或数千公里的超大规模云数据中心进行通信是否有意义?这可能对于某些技术具有意义,而对于其他技术则并非如此。工业 4.0 是一个相当复杂的领域,涉及采用一系列技术共同构建一个聚合系统。该系统包括数据中心架构,该架构将需要与内部部署(边缘)和外部部署(中央或核心)结合起来。5G 将带来超快速、无延迟的无线连接,但仅限于本地制造环境。用户到集中式云数据中心的传输路径涉及距离和网络“跳跃”,这将导致严重的延迟。对于真正的无延迟流程,工厂将需要现场进行边缘计算。这样就可以在数据源附近而不是在集中式数据中心处理数据。

视频分析、增强现实、自主机器人技术的实时控制是将计算能力推向本地边缘的主要技术。本地边缘将是端点和核心 IT 基础设施之间的重要场所。为了获得最佳效果,边缘数据中心需要紧密放置或实际嵌入制造环境中。例如,高带宽视频的使用将会增加质量控制应用程序。采用高清摄像头的实时集成视频分析(IVA)每小时生成约 300GB 的数据,这些数据需要实时处理,而许多系统使用多个摄像头,其数据量十分庞大。对于用户来说,理想的解决方案是建立一个专用的微型数据中心来保护服务器免受灰尘、水、热量和电源干扰。

机器采用5G彼此交互和共享信息

5G还将使机器能够相互交谈和共享信息。这为基于实时数据的更高级可视化和模拟打开了大门。来自数字世界的决定和行动将转化为物理世界的运动。例如,制造机器可以根据原材料的可用性、机器人的性能和可用性,以及能源成本来分析生产效率,然后决定要制造什么以及何时制造。

制造设备磨损或数字孪生模型的数据分析是非时间关键型技术的示例,可以通过集中式云平台有效处理。

施耐德电气公司正在与电信运营商Orange公司合作,在法国LeVal d'Audreuil工厂进行5G工业试验。该项目将促进信息技术(IT)和

运营技术(OT)的融合,以实现全面的协同创新方法。其支持5G的室内试验将支持两个用例:用于维修技术人员活动的增强现实技术和用于远程访问的远程呈现机器人的实现。此外,还将开发更多试验来测试具有强大潜力的技术(例如人工智能和虚拟现实)。由于5G是软件定义的应用程序,因此会有一些软件更新可以带来更多的潜力。

工业4.0是将信息技术(IT)和运营技术(OT)融合在一起的数字化转型的重要步骤。工业流程的自动化将在很大程度上依赖于高容量、高速、低延迟、可靠的5G和边缘计算,以安全可靠地交付工业4.0技术。

(来源:企业网D1Net)

压力传感器当前市场和 未来发展趋势概述

传感器技术是现代测量和自动化系统的重要技术之一,随着硅、微加工技术、超大规模集成电路技术、材料制备和特性研究的发展,将压力传感器应用于光纤传感器、高温硅压阻和压电结传感器的大规模生产成为可能,压力传感器在生物医学、微机械等领域具有广阔的应用前景。

由于压力传感器技术涉及的技术范围很广,因此,压力传感器理论的讨论、新技术和方法的应用、新材料和新工艺的研究将成为发展趋势。

目前,市场上对小型压力传感器的需求越来越大。这些小型压力传感器可以在极其恶劣的环境中工作,几乎不需要维护,对周围环境的影响也很小,可以放置在人体的各种重要器官中采集数据,而不影响人们的正常生活。

并且集成压力传感器已经越来越多地与

其他测量传感器集成,以形成测量和控制系统。集成系统可以提高过程控制和工厂自动化的运行速度和效率。智能化由于集成化的出现,可以在集成电路中加入一些微处理器,使传感器具有自动补偿、通讯、自诊断、逻辑判断等功能。

对于压力传感器的选择,工采网推荐使用硅压阻式压力传感器-MS5534C,该压力传感器采用先进的ADC模数转换IC,提供16位的压力和温度数字输出。MS5534C的防静电能力更强(4kV)。应用于手持海拔高度/大气压力系统,天气控制系统,探险或多功能手表,GPS等方面。还有美国MEAS高分辨率数字压力传感器-MS5607-02BA03,可用于移动式高度计,气压计,气象监测系统,多功能探险手表,GPS导航器。

(来源:工采网)

政策法规

智能制造基础核心标准取得突破 ——安全一体化国际标准发布

2020年12月8日,我国主导制定的国际标准《工业自动化控制系统安全一体化生命周期要求》正式发布,编号为IEC PAS 63325:2020。

面对生产安全、工控信息安全严峻形势,智能制造、工业互联网快速发展之重大需求,该项国际标准的发布得到了国家科学技术部、国家工业和信息化部、国家市场监管总局等政府部门的高度重视,在油气管道、危化品、电力、轨道交通等行业企业受到普遍认可。该标准明确提出深度融合功能安全(Functional Safety)和工控信息安全(Cyber Security)的理念,从全生命周期的角度提出一体化要求,为工业领域功能安全和信息安全一体化理论的工程化落地奠定了基础。

安全一体化是综合考虑功能安全、工控信息安全和其他安全防护措施以实现风险整体降低的一项技术,也是实现智能制造的基础保障之一。国际上,安全一体化理念已经逐渐被核电,机械,医疗器械,汽车等领域关注和研究。

上世纪90年代,功能安全和工控信息安全技术在国际上萌芽。本世纪初,机械工业仪器仪表综合技术经济研究所(以下简称“仪综所”)将IEC 61508《电气/电子/可编程电子安全相关系统的功能安全》、IEC 61511《过程工业领域安全仪表系统的功能安全》、IEC 62443《工业通信网络 网络和系统安全》等一系列国际标准及其先进理念引进我国,开启艰难的消化吸收历程。

“十二五”以来,仪综所在科技部863计划“安全控制系统技术研究开发与开发”、工信部智能制造专项“功能安全和工业信息安全标准研究和验证平台建设”、“面向智能工厂/数字化车

间安全一体化设计及实施”等项目的支撑下,对功能安全和工控信息安全技术开展了深入研究,并在国内首次提出了安全一体化的技术理念。依托科研课题的支撑,仪综所以对智能制造全生命周期内安全一体化的设计、评测和管理开展了多层面的理论研究,研发了多款工具并建立了安全一体化试验验证平台,面向国内油气管道、危化品、电力、轨道交通等行业开展了大量的评估评测项目。

在技术研究基础上,仪综所作为全国工业过程测量控制和自动化标准化技术委员会(SAC/TC124)秘书处单位,组织专家团队研制完成了GB/T 32202《油气管道安全仪表系统的功能安全评估规范》、GB/T 30976《工业控制系统信息安全》等国家标准,并在国家重点研发计划“国家质量基础的共性技术研究与应用”重点专项(NQI)“战略性新兴产业关键国际标准研究(一期)”项目的支持下,积极推动国际标准的制定工作,组织行业专家经过两年多的工作,完成了《工业自动化控制系统安全一体化生命周期要求》标准草案。2020年7月31日,该提案以87.5%的赞成率,通过IEC/TC65(国际电工委员会工业过程测量控制和自动化技术委员会)投票。

仪综所作为国家智能制造基础技术标准创新基地的支撑单位,将继续在工业安全领域推进高新技术创新和标准化布局,加大国家标准研制和国际标准提案的输出力度,不断完善工业安全保障标准体系,以高标准助力高技术创新,促进高水平开放,引领高质量发展,不断为全球工业安全发展提供中国方案、贡献中国智慧。

(来源:仪表网)