

《浙江仪器仪表通讯》

2020年 第九期

(总第338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(集团)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

0571-86538511

E-mail: zjyqyb@163.com

Http: //www.zjaia.com

目 录

协会动态:

金建祥理事长率队赴钱塘新区考察仪器仪表行业优质企业

.....1

政策法规:

《工业通信业行业标准制定管理办法》解读1

行业资讯:

水表智能化率提速 行业集中度不断提高3

智能电表:通往智慧能源管理的道路4

工业互联网作为5G落地的最重要的场景 在全产业

掀起了一场革命风暴5

你应该关注的六大智能安全趋势6

工业互联网2020:产业增加值3.78万亿 带动就业

131.29万8

我国智能传感器产业将在技术创新和产业规模上

取得重大突破9

企业视点:

中控技术《流程工业智能制造准备度指数白皮书》正式发布

.....11

深耕新基建 正泰加速智慧能源创新应用13

宁水集团荣膺2020宁波市企业百强——宁波竞争力企业

百强第6位、制造业企业百强第71位14

国家重点研发计划专项课题绩效评价会在永新光学召开

.....15

协会动态

金建祥理事长率队赴钱塘新区 考察仪器仪表行业优质企业

2020年9月25日下午,浙江省仪器仪表行业协会理事长金建祥率队,副理事长黄永忠、冯言勇、裘晓景等一行5人,到杭州钱塘新区两家仪器仪表行业优质企业参观、考察、交流。

下午3点,金建祥理事长一行来到位于新加坡科技园的杭州美仪自动化技术股份有限公司,公司董事长兼总经理丁程率管理团队热情接待,陪同参观了公司互联网营销中心、技术服务中心及办公区等。

随后的座谈会上,丁程向金建祥理事长汇报了美仪公司的发展历程,重点结合“互联网+自动化”的理念,介绍企业当前的经营状况以及未来的发展规划。美仪作为行业中率先开拓互联网电商模式并取得喜人成绩的仪器仪表企业,经过15年的发展,今年预计销售将达到3亿元。

金建祥理事长对美仪的销售创新模式及取得的成绩给予了充分肯定,并表示,目前“互联网+”是仪器仪表行业及社会发展的趋势,这

对其他企业同仁也具有学习和借鉴意义。黄永忠副理事长表示,当下将仪表销售和电商相结合的企业也有几家,成功案例其实不多,美仪从仪表的价格区间、客户群体、服务标准、用人机制以及内部团队管理等诸多方面,锁定优势取得了成功,难能可贵。

双方还就当下仪器仪表行业与互联网的结合进行了深入的交流、探讨。丁程董事长表示,未来,美仪将同浙江省仪器仪表行业协会一道,继续为中国仪器仪表事业贡献自己的力量。

下午4点半,金建祥理事长一行应邀到正泰中自科技园走访、考察,在浙江正泰中自控制工程有限公司总经理、浙江省仪器仪表行业协会副理事长黄永忠等公司领导陪同下,参观中自展厅、办公区域,观看了企业宣传片,又在会议室进行充分的工作交流,从行业的高度,对浙江省聚集的自动化行业、仪器仪表行业发展前景有高度一致的认可,并对未来充满信心。

(来源:浙江省仪协)

政策法规

《工业通信业行业标准制定管理办法》解读

2020年8月12日,工业和信息化部公布了《工业通信业行业标准制定管理办法》(工业和信息化部令第55号)。为了更好地理解和执行《办法》,工业和信息化部产业政策与法规司负责同志对《办法》进行了解读。

问:制定《办法》的背景是什么?

答:标准化工作是实现工业转型升级、转变发展方式的重要基础,也是促进产业发展壮大、提高产业核心竞争力的重要抓手。工业和信息化部成立以来高度重视标准化工作,不断

完善行业标准管理体系和运行机制。依据《中华人民共和国标准化法》关于行业标准制定的新要求,需制定《办法》进一步明确工业通信业行业标准制定职责,细化工业通信业行业标准制定程序和要求。

问:《办法》制定过程中,主要开展了哪些工作?

答:制定过程中,我们高度重视听取各方面意见建议。一是对现有行业标准制定工作进行总结和梳理,听取专家意见,研究形成《办法(草稿)》;二是书面征求省级工业和信息化主管部门、相关行业协会、标准化技术委员会、标准化专业机构等单位的意见和建议;三是召开相关行业协会、标准化技术委员会、标准化专业机构等单位参加的座谈会,听取意见建议;四是在“中国政府法制信息网”和工业和信息化部门户网站向社会公开征求意见。在综合各方面意见基础上,形成了《办法(草案)》。

2020年7月29日,工业和信息化部第17次部务会议审议通过了《办法》。8月12日,工业和信息化部公布了《办法》。《办法》自2020年10月1日起施行。

问:《办法》的主要内容是什么?

答:《办法》主要规定了如下内容:

一是明确适用范围和职责分工。明确《办法》适用于工业通信业行业标准的立项、起草、技术审查、批准、发布、复审等制定活动。为了确保标准制定质量,建立各方参与机制,明确工业和信息化部负责行业标准制定管理,省级工业和信息化主管部门协助工业和信息化部做好相关管理,标准化技术组织负责起草、技术审查、复审、修订等具体工作,有关行业协会(联合会)和标准化专业机构等机构承担行业标准制定相关工作。

二是确定行业标准制定原则和重点。行业标准制定遵循公平公正、开放透明、充分协商原则,有利于科学合理利用资源,推广科学技术成果。制定行业标准,重点围绕重要产品、工程技术、服务和行业管理标准制定。涉

及融合发展的新兴技术领域的,支持联合制定行业标准。

三是规定标准立项程序。政府部门、社会团体、企业事业组织以及公民可以向工业和信息化部提出行业标准立项建议。工业和信息化部组织标准化技术组织对立项建议进行论证评估提出评估意见,有关行业协会(联合会)和标准化专业机构对评估意见进行初审,工业和信息化部根据立项建议、评估意见和初审意见研究形成行业标准制定、修订计划草案并向社会公开征求意见。工业和信息化部组织专家评审后,制定并公布行业标准制定、修订计划。

四是细化标准起草和技术审查要求。标准化技术组织成立标准起草工作组具体负责行业标准起草,在广泛征求意见基础上形成征求意见稿和编制说明,向社会公开征求意见。标准起草工作组结合社会公众意见形成送审稿,报送标准化技术组织进行技术审查。技术审查形式分为会议审查和函审两种。标准起草工作组根据技术审查意见形成报批稿和编制说明等报批材料。

五是完善批准和发布要求。为了确保审查质量,《办法》对行业标准报批稿设定了两层审查:有关行业协会(联合会)或者标准化专业机构初审和工业和信息化部审查。工业和信息化部审查通过后,向社会公开征求意见,对没有不同意见或者相关意见处理完毕的行业标准报批稿予以批准。工业和信息化部负责组织行业标准出版和备案,推动行业标准文本向社会免费公开。

六是规范复审和修订程序。工业和信息化部根据经济社会发展和技术进步需要制定行业标准复审计划。标准化技术组织根据复审计划对行业标准进行复审,提出复审结论建议。复审结论建议分为继续有效、修订和废止三种。工业和信息化部对复审材料进行审查,审查通过后向社会公开征求意见,对没有不同意见或者相关意见已处理完毕的,公告发布复审结论。

(来源:工信部产业政策与法规司)

行业资讯

水表智能化率提速 行业集中度不断提高

随着科学技术的发展和社会的不断进步,传统水务行业受智能化强劲势头影响,加之自身存在的诸多难点痛点问题,水务行业在智慧变革的过程中引发了多方关注。其中,智能水表作为智慧水务的感知端,在水司智能抄表中的应用越来越广泛。

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。智能水表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。因此,在国家政策支持及政府推行智慧水务、阶梯水价、“一户一表”的发展过程中,智能水表迎来了较大的发展机遇。

四川泸州将为20万自来水用户实行“一户一表”改造;2020年起,株洲市三年内完成市区供水范围内所有欠费小区的户表改造;太原22万用户年内实施“一户一表”用水改造……近年来的“一户一表”改造进程的加快,加速了智能水表的市场需求。

7月,国家发改委办公厅发布通知,加快落实新型城镇化建设补短板强弱项工作,有序推进县城智慧化改造。2020年全国各地计划改造城镇老旧小区3.9万个,涉及居民近700万户。其中,智能水表安装升级作为旧改工程的重要组成部分,其安装更换需求将持续增加。

近日,新天科技中标临夏市城区老旧供水管网及户表智能化改造工程项目中标产品为NB-IoT智能水表,中标金额1716.49万元;中标哈密市伊州区住房和城乡建设局项目,中标产品为NB-IoT智能水表,中标金额1000万元;宁水集团中标临夏市城区老旧供水管网及户表智

能化改造工程(水表采购及安装)项目,中标金额为2313.59万元;三川智慧中标天津市自来水公司15万具IC卡智能水表水表采购项目。

据智研咨询调查数据显示,目前全国水表保有量约占3.5亿台,智能水表产量的渗透率近年来持续增长,从2010年的11%上升至2017年的23%,2020年渗透率或将达到30%~40%。

随着水表产品智能化的推进,对相关企业的技术能力和综合实力都提出了更高的要求。部分中小企业无法掌握智能水表整表的核心技术,没有能力提供完整的售前、售中和售后的全链条技术支持与服务,因此这些企业将会慢慢被市场淘汰或转型为代理商,整个市场集中度将会不断提高,逐渐向头部靠拢。

近日,上市水表企业的2020年上半年度报告已经发布,头部企业盈利能力明显。上半年,三川智慧实现归属于上市公司股东的净利润7949.76万元,较上年同期增长36.17%;新天科技实现归属于上市公司股东的净利润为10374.63万元,较上年同期增长17.44%;宁水集团实现归母净利润1.17亿元,同比增长46.51%。智能水表的高速增长是驱动这些水表企业营收增长的主要动能,随着智能水表比例的提升,头部水表企业盈利能力持续改善,行业集中度将进一步提高。

近年来,我国推出一系列有关水资源管理的政策,随着国家最严格的水资源管理及国家节水行动政策的出台,新型城镇化、智慧城市、海绵城市、节水型城市的建设,供排水企业及工农业、企事业单位用水与节水的信息化、智能化和网络化工作进程的加快,居民与农业用水阶梯水价政策的实施,直饮水供水系统的建

设,均为水表的智能化发展和更新提供了较为广阔的市场机遇。

此外,随着工业互联网、物联网、5G等技术发展,水表行业往智能方向转型对行业内公

司的科研技术提出更高的要求,加大了行业进入壁垒,未来水表市场资源会进一步集中到综合实力较强的企业。

(来源:仪表网)

智能电表:通往智慧能源管理的道路

在 Covid-19 大流行期间,智能电表的作用及其价值主张已成为许多关注的焦点,在大流行中,配电实用程序在执行抄表和随后计费的基本任务时受到限制。许多公用事业被迫诉诸临时计费(即,基于同一年最后几个月或类似计费周期中前一年的实际抄表模式进行的估算)。

然而,这在一些城市引起了轩然大波,在这些城市中,消费者转向社交媒体和其他媒体,以对他们认为虚高的账单感到惊讶和沮丧。随后,配电公司花费了大量的资源和时间来解释临时计费和扩展分期付款等设施的方法,以减轻客户每月的负担。

安装了智能电表的用户和公用事业都可以避免所有这些痛苦和压力。这种电表无需任何人工干预即可将电表读数传达给公用事业,从而消除了临时或估算计费的需要。例如,在有些城市,智能电表已为救助灾民和消费者提供帮助。在封锁期间,跨消费者细分市场(家庭、工业和商业)的多达 200000 个智能电表,可通过实时读数收集 350000 笔账单。他们还帮助在封锁期间免除了每月超过 15 万次访问消费者的房屋。

尽管避免临时计费和确保实际抄表的好处很重要,但我认为,就安装智能电表的好处而言,这只是冰山一角。

为消费者带来可观的价值

智能电表对企业和消费者的好处可分为三大领域:

商业/收入保护:智能电表可以定期向公用事业公司传输消耗数据。该数据是该公用

事业的金矿,其洞察力可以实时显着改善收入保护,而不是通常的一个月的滞后时间(分析每月的电表读数时)。实时检测盗窃、仪表篡改等异常情况并严格执行,可以大大减少 AT & C 损失(技术和商业损失合计)。

降低运营成本:智能电表应用有多种使用案例,可以帮助节省消费者的成本。一个这样的例子是在停电时使用智能电表的“最后一次喘息”通信。通过将此通信与配电管理系统/停电管理系统集成在一起,企业无需等待消费者通知投诉,而是可以立即主动检测到这些停电,并派出工作人员进行早期恢复,并通知消费者恢复时间、有关停电和可能发生的情况。这将防止不必要的呼叫中心呼叫,从而节省了运营成本,并延迟了恢复供应的时间。

另一个用例是通过实时监视变压器负载来节省运营成本。这在高峰负载期间尤其重要,因为某些配电变压器(DT)会长时间加载,并且存在昂贵的 DT 故障的高风险。

客户参与度:智能电表对企业最大好处是有机会吸引消费者。向智能电表的转变可以为消费者提供完全控制其用电量的能力,从而为他们提供权力。消费者可以实时查看其用电量,公用事业可以主动广播用户可以采取的步骤以节省每月电费。

结合无线技术的智能电表可以为家庭能源管理解决方案提供帮助,以构建智能家庭。消费者可以根据智能电表提供的信息来远程控制已在智能建筑中调试以管理电负载连接的一系列基于传感器和执行器的设备。

在欧洲和美国部分地区这已经很流行,随着这些设备成本的下降,将会快速进入发展中

国家。未来客户参与的另一种可能性是多余的屋顶太阳能的点对点交易,如果客户拥有智能电表,则有可能实现对等交易。

因此,有了可用的智能电表数据,客户参与的可能性就很大。

与技术实施项目一样,挑战在于概念化和实施。对于智能电表的实施,重点必须放在一种集成方法上,以确保获得全部收益。公用事

业中与商业、运营、技术、通信、合同、客户服务和员工能力建设相关的不同团队必须以团队的形式工作,以确保获得预期的收益。

智能电表将通过为智能电网连接铺平道路并改变整个格局来改变电力行业。计费方式带来的好处是巨大的,并且在运营效率和客户参与度方面正在等待人们的关注。

(来源:千家网)

工业互联网作为5G落地的最重要的场景 在全产业掀起了一场革命风暴

2020年是工业互联网发展三年行动计划收官之年,也是5G规模化落地的关键一年,同时也被业内誉为5G与工业互联网融合创新发展的元年。

在8月底召开的2020工业互联网大会上。来自国内外工业互联网领域的领导、专家、先进企业代表,在这三天的时间里和我们分享了诸多“5G+工业互联网”的典型应用案例和实践经验。

国家政策由引导内容纵向延伸到针对性政策

我国的工业互联网自2017年提出,已经经历了三年的发展。三年来,在5G技术与工业互联网发展融合方面,国家的政策由引导内容到针对性政策向纵深拓展。

2017年年底,国务院出台《关于深化“工业互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》,提出“在5G研究中开展面向工业互联网应用的网络技术试验,协同推进5G在工业企业的应用部署”。

自从2019年我国正式商用5G后,我们看到了国家对5G和工业互联网融合发展的高度重视,从中央到地方,给予一系列的政策指导和支持,全国共有近20个省份对5G在工业互联网领域发展进行政策和资金支持。

2019年,工业和信息化部出台针对性政策

文件《“5G+工业互联网”512工程推进方案》,首次提出打造5个产业公共服务平台,加快内网建设改造覆盖10个重点行业,提炼形成至少20个大典型应用场景,引导产业界提升网络关键技术产业能力、创新应用能力和资源供给能力。

进入2020年,工信部发布《关于推动工业互联网加快发展的通知》和《关于推动5G加快发展的通知》,推动“5G+工业互联网”在两个文件中再次被强调。

可以看出,“5G+工业互联网”产业政策制定更加注重向央地协同、产业合作、重点突破等方面转变。未来,引导各类市场主体探索合作、建设5G园区网络,构建科学的评估体系或将成为政策重点引导方向。

工业互联网作为5G落地的最重要的场景, “5G+工业互联网”高速融合发展

随着5G进入落地应用的关键时期,工业互联网作为5G落地的最重要的场景,在全产业掀起了一场革命风暴。

在2020工业互联网大会上,中国信通院发布信息显示,2019年我国工业互联网产业经济规模达2.1万亿元,同比增长47.3%,预计2020年中国工业互联网产业经济规模约为3.1万亿元,同比实际增长47.9%。

工业互联网要实现的是人、机、物全面互

联。工业互联网平台本质上是在传统云平台的基础上叠加物联网、大数据、人工智能等新兴技术,优化工业流程,提升生产效率。

数据采集是工业互联网的基础,当前我国工业领域所使用的通信协议种类多、各有不足且相对封闭,且约80%以上的工厂设备无法联网,严重制约了设备数据上云,致使设备互联互通问题突出。

通过将5G技术与工业PON、MEC(移动边缘计算技术)等相结合,能够降低工业场景协议转换和设备接入难度,提升工业互联网异构数据接入能力,能够有效解决“数据孤岛”的问题。

对于工业互联网来说,5G技术将补齐工业互联网重大短板,它不仅破解工业互联网设备互联互通难题,支撑海量工业数据实时同步传输,还拓展工业互联网应用的广度与深度。

“5G+工业互联网”的未来发展之路

当前,我国的“5G+工业互联网”融合发展还处于探索的早期阶段。在精密而复杂已趋于完善的工业流程中,“5G+工业互联网”面对的最重要的问题是找准落地的切口。

通过2020工业互联网大会,众专家和专业人士的讨论中,我们总结发现,“5G+工业互联网”未来发展需要注意以下几点问题。

工业4.0时代需要解决制造系统中的不确定性,例如复杂生产过程、动态调度、装配性能状态的趋势预测,包括生产流程、工业流程的自主决策。整个智能制造系统智能化是非常重大的一个挑战。

需要把人工智能、工业大数据高效地融合,

高效低成本的获取并利用数据,通过数据利用不断优化制造过程,驱动管理优化与变革。

以工业互联网为基础建立3T融合(IT信息技术、OT运营技术与CT通讯技术),以及后续更多的技术融合的一个航空产品,智能制造体系实现对制造系统纵向到底、横向到边的全过程全维度覆盖,包括全过程数字化链路畅通。

最后是基于工业互联网万物互联,实行执行层智能制造,支撑企业智慧的通过工业互联网连接各类设备,包括基础装备、传感器、控制器,打通航空制造底层数据交互感控渠道,实现航空制造业的动态感知、实时分析、自主决策和精准执行的智能制造闭环,来推进航空制造向智能化进行转型。

据中国信通院数据显示,2019年我国工业互联网产业经济规模达2.1万亿元,同比增长47.3%,预计2020年中国工业互联网产业经济规模约为3.1万亿元,同比实际增长47.9%。这其中,暗藏着的就是5G技术商用带来的推动力。

工信部规划司相关负责同志在接受《经济参考报》记者专访时表示,下一步将全面贯彻落实党中央、国务院决策部署,做好“六稳”工作,落实“六保”任务,加快构建适应新发展格局的产业链供应链体系,培育一批具有国际竞争力的先进制造业集群,加快5G、人工智能、工业互联网等新型基础设施建设,塑造一批新兴产业,巩固和提升产业链供应链稳定性和竞争力。

(来源:控制工程网)

你应该关注的六大智能安全趋势

智能安全正在从静态安全视频记录转向实时视频分析——这要归功于新的人工智能功能。随着永久在线系统的推出,边缘计算将在捕获、收集和分析高分辨率数据方面发挥重要作用。以下是一些关键趋势,人们可以预期

看到这种演变的结果。

一、超越标准的安全摄像机

标准的安全摄像头专注于从一个固定的位置传输视频。这个镜头可以实时观察,也可以记录下来供将来参考。今天,我们看到了智

能相机的演变,通过人工智能的出现,静态镜头,模式匹配,并关注特定区域或运动。

但是,这些智能安全摄像机需要内置的存储和智能功能。此外,当今还使用许多其他类型的摄像机(例如人体摄像机,仪表板摄像机,新型IoT设备和传感器)来制作视频数据,从而使人们可以分析和推断出实时提供大量有价值的信息,而不是事后发布。

二、边缘计算和智能安全

随着采用云计算成为主流,各组织都在考虑将该平台作为存储大数据的集中式平台。然而,现在数据是在边缘处理的,而不是在云中。这种偏好变化的主要原因是延迟,这在尝试进行实时模式识别时至关重要。

当全天候记录的4K监控视频存储在数百英里外的集中式数据中心时,数据处理变得困难。这种数据分析需要快速进行,以确保在诸如公共安全等动态情况下的及时性。通过使用WesternDigital的WDPurplemicroSD卡在边缘存储相关数据,可以更快地进行AI推理,从而实现更安全的社区,有效的运营和更智能的基础架构。

三、智能工厂中的智能监控

工厂,以前是一个不相连的单元,现在变成了一个更加相互连接、运转良好的单元。从设计阶段到装配线,智能视频安全——人工智能和物联网占据了中心地位。

现代工厂业务需要高清360智能视频安全,可以监控所有活动。此外,还可以部署智能摄像头来帮助分析仓库流程的效率和生产线的功能。这些额外的技术要求需要大量的数据来全天候运行,而存储这些素材是至关重要的。这可以将其存储在WesternDigital的监控级WDPurpleHDD上,该硬盘具有高达180TB/年的支持工作负载率,并支持多达64个摄像机。WDPurple驱动器针对监控系统进行了优化,旨在支持具有AI功能的NVR中的深度学习分析,并具有高达360TB/年的增强工作负载等级。

四、超高清和存储

支持AI的应用程序和功能(例如模式识别)取决于4K之类的高清分辨率,也称为超高清(UHD)。这些详细的数据对存储具有重大影响——需要写入的容量和速度以及所使用的网络。与高清相比,4K视频具有更高的存储要求,而随着8K的出现,提高存储能力已成为当务之急。

较大的视频文件对数据基础结构提出了新的要求,这意味着在寻找更智能的安全解决方案时,投资必须成为关键考虑因素。

五、始终在线连接

无论是24小时或24小时安全解决方案还是超快安全解决方案,都需要快速运行。然而,有时,底层的硬件和软件系统会出现故障。在这种情况下,建立一个故障转移过程来恢复数据并确保持续运行,包括从流量控制到传感器到摄像头馈送的所有操作,这一点至关重要。

因此,在相机中使用了WDPurplemicroSDTM卡形式的嵌入式存储,以实现连续记录。然后,由AI驱动的软件工具可以用卡上捕获的内容“修补”丢失的数据流,以确保可以按时间顺序观看视频流而没有内容空白。

六、复杂的设备分析

自我监控已成为许多系统实现更好的正常运行时间、主动支持和效率的关键工具。无论是在智能工厂还是企业环境中,一个完整的系统都可能因为一个组件的故障而失效。作为一种解决方案,公司需要考虑投资于能够监控各种参数(包括温度)的硬盘,以帮助管理员在可靠性受到损害之前立即采取行动。

今天,智能安全是指利用人工智能和边缘计算来提供始终在线的高分辨率安全保障,以确保人们全天候安全。这些趋势增加了安全监控的需求和重要性,这意味着支持数据基础设施得到改进,以匹配现有流程,包括主动管理基础设施以确保可靠运行的能力。公司需要确保他们拥有实现这一点所需的存储能力。

(来源:千家网)

工业互联网2020:产业增加值3.78万亿, 带动就业131.29万

近日,中国工业互联网研究院组织相关专家编写并发布的《中国工业互联网产业经济发展白皮书(2020)》显示:2020年,我国工业互联网产业增加值将达到3.78万亿元,占GDP的比重将升高至3.63%,带动就业人数达131.29万人。成为推动国民经济高质量增长和缓解就业压力的关键动力。

近年来,随着5G、云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术与实体经济加速融合,工业互联网通过结合新一代信息技术与大规模工业领域,推动全要素、全产业链、全价值链连接,实现技术进步与产业升级的紧密协同,赋能各行业发展与产业融合。

据测算,2019年,工业互联网带动第一产业、第二产业、第三产业的增加值规模分别为0.049万亿元、1.775万亿元、1.585万亿元,工业互联网带动各行业的增加值规模持续提升。

2019年,工业互联网带动制造业的增加值规模达到1.469万亿元,在19个行业中位居首位。工业互联网带动增加值规模超过千亿的行业已达到9个,展现出工业互联网在各个具体行业的赋能效果。

在第一产业上。第一产业包括林、牧、渔业在内的农业,据测算,2019年,工业互联网带动农业增加值规模为493.35亿元,名义增速达到23.92%,增速同比提升9.41%,增速比较明显;带动就业38.77万人。预计2020年,工业互联网带动农业增加值规模为591.36亿元,新增就业人数5.15万人,带动就业人数将达到43.92万人。

但目前来看,工业互联网向农业领域的渗透情况还显著低于工业与服务业,实现工业互联网与农业的融通发展还有很长一段路要走。

在第二产业上。工业互联网正在不断促进第二产业的发展,对企业效率、产品质量和

生产安全的优化起到显著作用,在制造业领域的表现尤为突出。推动制造业转型升级,实现低成本、高产出的传统优势制造业转向高技术含量、高产品附加值的新型优势制造业。

据测算,2019年,工业互联网带动制造业的增加值规模达到14694.68亿元,名义增速为18.41%;带动就业1154.77万人。预计2020年,工业互联网带动制造业的增加值规模将达到15609.09亿元,新增就业人数5.53万人,带动就业人数将达到1159.30万人。

在第三产业上,工业互联网通过优化供应链,改善流通环节运作,降低服务业运维和沟通成本,赋能第三产业提速提质发展。推动服务业的数字化、网络化、智能化,利用工业互联网技术提升服务业的技术含量,将有利于创造更多社会价值,促进生产力发展。

据测算,2019年,工业互联网带动批发和零售业的增加值规模为2523.90亿元,名义增速为22.69%,增速同比提升3.32%;带动就业198.34万人。

预计2020年,工业互联网带动批发和零售业的增加值规模为2868.09亿元,新增就业人数14.67万人,带动就业人数将达到213.01万人,成为制造业和信息产业之后,第三个由互联网带动就业人数超过200万人的产业。

不止于此,2020年3月,中共中央政治局常务委员会召开会议提出加强新型基础设施建设支持经济反弹和增长,其中,工业互联网作为“新基建”板块之一,迎来发展新机遇。与此同时,其他板块的建设发展也为工业互联网的高速发展创造了有利条件。

据测算,2020年新基建在工业互联网领域的新增投资约为1000亿元,将带动1960亿的产出,预计占2020年工业互联网增加值规

模的5.19%。

不过,不能忽略的是,在新一轮产业变革的背景下,工业互联网发展出驱动实体经济转型升级的巨大潜力的同时,也面临着严峻的挑战。

一个是核心技术和高端产品对外依存度较高,另一个则是互联互通的通信基础设施还不完善,还有是在工业互联网领域还没有出现具备综

合解决方案提供能力和广领域覆盖能力的龙头企业,以及各行业融通发展态势尚需引导。

针对目前工业互联网发展存在的问题,我国要推进工业互联网向更广范围、更深程度、更高水平发展,不断提升工业互联网对制造业转型升级的赋能作用。

(来源:亿邦动力网)

我国智能传感器产业将在技术创新和 产业规模上取得重大突破

传感器是多学科的高技术聚合物,被称为“工业工艺品”。当前,传感器正在向智能化、微型化、多功能、低功耗、高精度等方向发展。“十四五”期间,我国智能传感器产业将在技术创新和产业规模上取得重大突破,设计与制造技术创新能力将大幅提升,模拟仿真、MEMS工艺、晶圆级封装、个性化测试和软硬件集成能力将达到国际先进水平,产业规模突破千亿元,成为支撑工业互联网和智能制造的新型基础产业。为此,中国电子报特开辟“传感器产业‘十四五’展望”专栏,邀请业内专家把脉传感器产业,从技术、应用、市场全面梳理国内传感器产业的发展状况,为新基建的建设以及新一代信息技术的快速发展提供有力支撑。

在数字经济体系或系统架构中,贯穿始终或流淌的“血液”就是数据。在由感知术、传输和处理,以及存储、反馈与执行等构成的整个信息系统中,始终传递也是“数据”。然而,作为数字经济最核心技术之一,传感器的产业化令人担忧。严重制约和影响数据采集与所获取的功能与效率。成为影响和制约数字经济发展的最大的障碍与瓶颈,应当从战略方面引起高度重视。

一、战略定位再认识

依据当前我国传感器产业发展现状和问题,结合当前“十四五”规划将至、产业结构调整与制造业转型升级、疫情后数字经济产生的

影响等几个方面的综合因素,进行重新定位。传感器作为数据采集的功能器件,是信息技术的基础核心技术。

众所周知,信息技术是由感知术、传输和处理三大技术构成,即:计算机技术、通信技术、传感器技术。信息系统的硬件是由三大技术加上信息存储、反馈与执行等构成,而在整个系统中传递的信息正是“数据”。如果把一个人看做成一个完整的信息系统,那么五官和皮肤与外界交互的信息就是“数据信息”,感知器官就是数据采集装置,是数据获取的核心。现实中与其相对应的实物器件就是传感器产品,因此传感器也被称为“电子五官”;5G等通信技术被称为人的神经系统;计算机被称为人体的大脑,负责并承担数据处理功能。

因此,应当把传感器提升到国家战略高度进行重新再认识,以便价值回归,受到其应有的重视。应该像扶持集成电路、显示技术一样,在国家战略规划中,突出传感器的战略地位,并给予相应的配套政策(专项扶持、税收减免、市场准入)持续支持,以弥补产业技术短板与政策缺失。

二、技术工艺再认识

虽然传感器是多学科、多技术、多领域的融合体,涉及物理、化学、生物基础学科,从敏感机理、工艺技术、结构设计、产成品测试、市场应用等全产业链过程,几乎与材料、机械、电

子、数学、计算机软硬件、测量、半导体等等所有二级学科紧密相关。生产工艺也极为繁杂,被称为制作“工业工艺品”。但是,一味追求产品高精度、高可靠性、高稳定性指标就极大地增加了生产工艺技术难度和产业化水平与能力。经济效益上不去,创新成果收效甚微。因此,单一器件多功能复合和多个器件集成组合是传感器技术创新发展的趋势。

传感器单一地追求高精度,标新立异地把产品做到优质是科研领域常常出现的问题。然而,在配套市场和应用场景上,往往需要的是可靠性和稳定性指标,以及对使用成本的要求,通过系统的整体功能来体现对传感器单一指标的要求。甚至是单独敏感元器件可以同时具备感知两个或两个以上的物理、化学量;多个不同物理、化学量敏感元器件集成、复合在同一个芯片上;或者组合成一个组件(模组),形成一个智能化模块。依据应用场景数据测量要求,结合多维度识别和软件算法,来弥补单一追求高精度带来的诸多问题。

因此,在八大敏感元件采用共性 MEMS 工艺技术,提高产业化水平的同时,需要在产品使用功能及技术标准与规范上下功夫。把多个敏感元件复合,结合软件处理,组合构成多维度测试和多参数融合的微系统,来弥补片面追求高精度,而给产业化规模生产增加的难度,从而减少高精度生产难度和产成品测试成本,提高规模生产的经济效益。

三、产业化能力再认识

目前全球约有 2.6 万种不同类型的传感器,形成了多品种、小批量的现状。因此产业过于“散”,缺乏从研发设计、功能指标、外形结构以及应用场景的规范和标准,导致往往为了创新而创新。不仅造成浪费,增加了产业化难度,也给市场应用带来了更多的复杂性。

现有的传感器企业散落在全国各地、产业链协同难度较大;生产工艺流程繁琐复杂、技术要点繁多;工装夹具独特、装备昂贵;企业规模偏小、人才集聚和培养难难度大。这些导致

产业化长期处于“尴尬”与“无奈”的境地。更有甚者,把传感器与集成电路产品、技术、工艺混淆,将其划分到集成电路之列,导致长期得不到产业政策的倾斜与支持。

四、市场协同与融合再认识

国内外传感器市场总规模上年度已突破 1870 亿美元,并以大于 10% 的平均速度增长,有些领域的市场呈现出爆发式增长态势。然而,在生产企业与用户之间存在着难以跨越的障碍,各自对技术的理解和对对方的需求也不尽相同,难以找到有效方法和途径来贯通和突破。从使用者角度看,存在技术参数、结构选择上的高深莫测,一时难以搞清楚,导致“不会用”和“不敢用”现象,也根本提不出详细内容和不同场景下的特殊使用要求。从生产角度看,厂家对市场应用的场景数据模型把握不准,产品从结构到性能缺乏柔性化设计,难以提供个性化和精准化的参数指标,也很难了解用户需要什么、怎么用、为什么要这么选。从技术角度看,现实中的场景和状态是动态、多变、复杂的,取什么参数不仅从现场需要角度考虑,更需要系统整体设计。因此,在数据采集现场,在传感器类型、结构与参数选取上各持己见、各持一词现象频发,可谓是“南腔北调”,甚至是“南辕北辙”,差异极大。可是,选用什么类型的传感器对系统或装置装备性能和智能化水平来说又至关重要。

此外,用户在对待国内企业和产品上存在较大的偏见和分歧。在同等情况下,用户往往选用的是价格大大高于国内企业的国外产品。尤其是资源垄断性行业,为了减轻责任和避免麻烦,就形成了“能买国外的就一定不用国内产品”的普遍现象。除对用户国内企业的偏见外,有时苛刻的额外条件、繁杂的程序和流程也让企业望而却步。因此,国内企业即使长期追踪却也是无功而返,这样也逐步抬高了准入门槛和行业壁垒。

由此可见,产、用之间的障碍与瓶颈成为产业化发展的一大障碍。因此,传感器产品既

要向参数指标的归一化、标化、智能化、网络化方向发展,同时,也要建立产用之间的协同创新关系,组建产业与应用之间的相互信任、相互交流与沟通的信息通道和技术研发平台,为传感器产业化发展扫除道路上的障碍。

五、复合型人才需求再认识

人才协同是技术融合的前提,是产业化的基础保障。然而,目前传感器行业内缺少企业家或龙头企业的引领和带动,企业内部缺乏复合型技术创新和产业化的高端人才,特别是国际化领军人才,使得资本关注度不高,产业重组和资源整合难于形成。

因此,基础研究型人才、技术复合型人才、产业化工程型、国际化视野的人才的培养和聚集至关重要。对传感器行业来说,具有战略头脑和市场化能力的企业家人才更是重中之重。

六、产业化建议和构想

传感器产业发展问题集中表现为:多品种小批量、产品分散性大、产业集中度不高、企业规模偏小以及专业化及龙头企业偏少。从而呈现出以下五个方面问题:缺人、缺钱、缺技术、缺市场、不够重视。

在数字经济快速发展的今天,人们必须认识到我国产业化中的突出矛盾和问题,并应结合我国结构调整与转型升级,结合“十四五”规划要求,结合疫情、国际摩擦升级与环境变化产生的具体影响,做好战略定位和顶层设计,

配置相应资源,梳理规范和标准等。其实若要实现我国传感器产业化并非难事,红外热电堆传感器的产业化便是好例子。

具体建议如下:第一,明确战略定位,做好顶层设计。把传感器产业化作为数字经济基础的核心,并提升到国家战略高度来认识,分层次、分阶段的持续培育和支持。第二,挖掘产业中的问题,弥补短板与瓶颈。从产业体系和链条中的具体问题入手,解决工艺技术、产业化瓶颈、市场供需矛盾、人才引领作用(特别是企业家人才)、资源优化配置等问题。第三,政策精准配套,资源持续配置。结合地方产业配套政策资源,设立国家产业化专项政策,并在税收等方面给予优惠,针对产业化进行持续引领与指导。第四,持续评估效果,及时调整实施方式。按照产业化层次、阶段、步骤进行分段评价与考核,根据实时状态及时修正和调整实施步骤,避免造成经济损失和更大的机会成本。

根据以上建议,结合区域产业文化特征,可在条件具备的地区建立中国“传感谷”,努力建设我国完整产业链,打造具备“政、产、学、研、用、服”六位一体的协同化、专业化和精准化的“双生态”体系。实现传感器基础产品的500亿元产值,达到系统集成与应用产品千亿元级以上的目标,形成具有明显产业化特色的国际传感器产业集群。

(来源:MEMS)

企业视点

中控技术《流程工业智能制造准备度指数白皮书》正式发布

2020年是《智能制造发展规划2016-2020》的收官之年,所以思考下一个五年中国智能制造将如何发展,似乎就成为了行业的主

课题。浙江中控技术股份有限公司(以下简称“中控技术”)在9月22日第十一届中国国际石油石化大会正式发布的《流程工业智能制造准

备度指数白皮书》(以下简称《白皮书》),为流程工业行业提供了一份参考答案。

据了解,这是截至目前,国内流程工业企业首份对外发布的关于“智能制造咨询、诊断、执行的集理论与实践相结合”的指导用书。白皮书结合中控技术近年来协助企业开展“智能工厂建设”与“数字化转型”的实践经验并参照国家智能制造相关标准体系、行业专家建议完成。希望能够推动流程工业智能制造的理论、方法、技术与应用的发展,以为中国流程工业企业实施智能制造提供指导为主旨,科学诊断当前企业智能制造所处阶段,有针对性地提升企业智能制造能力,捕捉价值创造的机会。

新的形势下,我国正全面提升智能制造创新能力,而制造企业在推进建设智能制造过程中却会普遍遇到“四大障碍”,分别为认知障碍、技术障碍、组织障碍与投入障碍。中控技术作为智能制造的推动者,总结正确的指导思想、科学的方法论、系统化的标准规范、先进的制造系统架构、成果的关键技术、高质量的软硬件基础设施建设以及科学的度量评价方法,用来共同构建实施组织体系保障,用顶层设计,为企业建造智能制造实施解决方案框架。《白皮书》将帮助企业摸清自身情况,解决智能制造建设过程中“启动难、决策难、落地难、见效难”等常见问题和路径依赖问题,其理论方法与实践在其中均有披露。

在此,中控技术提出了“中控智能制造方法论”,企业可以在智能制造框架之下,通过“四步曲、三阶段、十活动”的实施路线来帮助企业系统性组织智能制造建设工作。这其中,则需要智能制造评价体系工具的支撑。

《白皮书》中提到,通过定义4族9类25域249项的系统性分解智能制造系统要素特性,展现流程工业企业智能制造条件要素评估标准,开发流程工业智能制造准备度模型,最后以智能制造准备度评价框架体现结果,得出流程工业智能制造准备度指数。作为支撑新阶段智能制造实施方法论的重要工具,通过智能

制造准备度指数,用科学的统计分析方法,帮助企业判断自身的准备条件、确定建设重点方向,使企业高效开展智能制造建设工作。

目前,流程工业智能制造准备度指数评估模型适用于具有流程型和批量生产特点的制造行业,如石油化工、煤化工、盐化工、制药、建材、精细化工、冶金、造纸等流程制造行业,不同行业的准备度指数也各有差异。智能制造实施路线通过系统性规划,小阶段、大目标的建设方式逐渐建立和强化企业信心。在企业数字化镜像的基础上,形成企业数字化转型目标和策略。再根据智能制造建设与数字化转型行动路线,可为企业绘制智能制造建设蓝图。企业可根据项目需求实施不同模式,如“智能装备”升级路线、“工业软件”升级路线、“信息安全”升级路线,还有基于“互联网平台+工业App”智能制造解决方案等方式开展智能制造项目建设工作,使智能制造在企业中“落地生根,开花结果”,并持续迭代优化,向更高阶段发展。

现如今中国智能制造发展浩浩汤汤,《白皮书》呼吁所有的流程工业企业都能积极加入到‘智慧企业’的行列中来,加快促进数字化转型的步伐。伴随物联网、云计算、大数据、人工智能以及工控安全等新一代信息技术在工业领域得到深化应用,智能制造生态系统基于5G+工业互联网、工业大数据、工业App、人工智能、工控安全防御体系的共同打造,已经成为流程工业企业智能制造的主流方向,并将催生更多新兴工业智能化业态的发展。

中控技术愿与其他同样服务于流程工业的合作伙伴加强合作创新,把智能制造新特性带入智能制造准备度指数中,助力企业建设开放、敏捷、弹性、自适应的企业架构,全面支持企业的高质量发展、绿色发展、可持续发展。在这个最好的时代,中控将不负使命、不负时代。相信,流程工业在各方的共同努力下,必将续写行业发展的鸿篇巨著。

(来源:中控技术)

深耕新基建 正泰加速智慧能源创新应用

9月15日,作为观察全球制造业趋势的窗口——第22届中国国际工业博览会(以下简称“工博会”)在国家会展中心(上海)隆重开幕。来自国内外的2200多家展商云集,展示工业企业面向未来发展的信心与活力。

以“智慧能源助力新基建”为主题,正泰展区围绕新基建的不同应用层次,推出百余个软硬件产品、20余项行业解决方案、20多个应用案例和应用场景……吸引了工博会上行业专家、客户、媒体等各界关注。

创新成果在“奔涌”

新基建作为数字经济、新动能发展的重要发力点,为企业深度转型提供了广阔契机。5G基站、大数据中心建设等作为新基建核心部分,正泰无论是布局、研发还是应用推进,都体现了主动创新的逐浪之姿。

在“智慧新基建”展区,正泰5G基站一站式智慧能源解决方案,针对快速建站需求和节能降耗需求,融合储能、光伏、配电三大产业板块,解决基站电力能源供给短缺等问题,利用分布式能源和节能技术为客户带来经济效益最大化。

在新能源充电桩领域,正泰可提供完整的充电桩(站)电气系统解决方案,并为客户提供充电站EPC总包服务,以“物联网+服务网+数据网”三网叠加的商业模式,助力充电桩行业市场快速发展。

展会上,正泰旗下山迪光能带来的两款“黑科技”产品——太阳能天窗和太阳能全景天幕,目前已实现应用和对外供货。该产品户外就能充电,可增加车辆续航里程,调节车内温度,产品部分性能还达到了国际先进水平!

集合30余年自动控制领域经验以及现场总线、人工智能等各类前沿技术,正泰新华科

技也带来了新一代分散控制系统——CPAC系统。

以创新赋能市场突破,正泰在深入参与新基建的同时,也不断构建产业创新链条。

创新应用在生根

无论是大数据中心、5G基站还是电动汽车、轨道交通、特高压等新基建领域,都离不开电力能源的支持。让电力能源更安全、绿色、便捷、高效,通过一个个应用场景成为现实,不断生根发芽。

物联网实现了设备感知和人机互联,大数据技术让数据会“说话”,从“云端”再到可视化平台的呈现,数据的价值回归服务于管理、决策、运维的本质,为智能应用注入血液。

展会现场,基于“正泰云”的智慧应用随处可见,在大数据监控与决策平台,人们可以直观看到不同组织架构中关键指标数据情况,生动感受数字化车间和智能工厂的高效运转。

在“智慧电力”展台的监控平台,能够实时在线监控设备运行状态、故障预警、智能排查故障,使配电线路倒闸操作时间、非故障区恢复供电时间以及故障处理时间得到了极大的缩短,提高各方面效率的同时,还节约了人力成本。

一二次融合解决方案以物联网技术为支撑,更好地将配电一次设备与二次回路设备进行深度整合,从硬件集成到软件通讯实现了更有效的综合应用。

智能化电力运维解决方案实现了变电站无人值守;正泰能源信息采集与收费管理系统,为用户提供实时、全面的用能信息,助力用户实现能效管理价值……目不暇接的应用案例令现场嘉宾充分感受到了数字化带来的一

系列变革。

创新力量在生长

说到新基建不得不提智慧城市。以水电、热、气等为代表的综合能源管理,正是智慧能源解决方案的典型场景。

100多个城市、2亿平方米的供热面积;上海、深圳、杭州等地400余个轨道交通站点……记录了正泰在智慧供热和智慧交通领域耕耘几十余年的足迹。

现场,智慧能效新模式吸引了不少嘉宾驻足。

通过集成设计,对供电、供水、供气、供热相关的设备系统运行状态进行实时监测和数据分析,“全程能效”模式对能源的生产、分配、转换和消耗进行全过程管理和控制,全力构筑综合能源智慧运维服务新模式。

从智慧水务到智慧供热,从综合能源到全程能效,从垂直应用到集成设计……依托正泰云,凭借先进的工业互联网技术、强大的供应链集成管理能力、软硬件服务、专业的投资运营团队,正泰为客户提供智慧城市的投资、开发、运营等系统解决方案,让城市更智慧、生活更美好。

创新成效在显现

光伏发电在“新基建”概念中占据着不可或缺的地位。在双循环格局下,国内不断加码光伏电站投资建设力度,为光伏产业的新一轮蜕变带来机遇期。

“智慧新能源”展区的“泰集”系列智慧能

源解决方案和户用光伏智慧“泰极光伏云”双子座闪耀来袭。

专治“设计割裂、集采困难、设备兼容可靠性差”,集设备原装、系统级优化、持久高效、智慧互联等才华于一身的“泰集”系统,集正泰全产业链之大成,2020年1~4月份平均发电量超理论值18.77%,平均收益率13.3%……

你能想象30多万个户用光伏系统,通过手中的“泰极光伏云”APP,就能实现24小时实时智能监控,以智能化运维确保电站健康运行吗?物联网、云计算、大数据等技术让一切成为可能。

事实上,新基建带来的新机遇已经在市场得到了印证。在正泰与合作伙伴的携手努力下,其红利不断释放。

近期,正泰成功中标中国移动基站用交流配电箱产品集中采购项目,将提供近万台配电箱,助力5G基站建设。此外,正泰还将向浙江云谷磐石云数据中心提供10kV配电变压器及高低压柜等核心电气设备。

除了深耕各个细分领域,正泰还借助全球化研发体系,创新协同研发机制,组建了跨产业的数字化技术研究院,推进前沿关键技术的突破和新技术、新成果落地。

以工业互联网平台为支撑,以市场需求为导向,将制造业与工业互联网深度融合,正泰将推进重点行业应用突破和智能升级,通过多层次发力、多产业联动,全力打造智慧能源服务应用的新优势、新“样板”,撬动新基建机遇下的新未来。

(来源:正泰集团)

宁水集团荣膺2020宁波市企业百强

——宁波竞争力企业百强第6位、制造业企业百强第71位

8月27日,2020宁波市企业百强榜单正式公布,宁波水表(集团)股份有限公司(以下简称“宁水集团”)荣膺2020宁波市企业

百强殊荣。

据悉,本次以“立恒心办恒业 练内功立新功”为主题的活动由宁波市企业联合会、企

业家协会、工业经济联合会联合主办,市委副书记、市长裘东耀出席并致辞。活动现场发布了“2020宁波市综合企业百强”主榜单及“2020宁波市制造业企业百强”、“2020宁波市服务业企业百强”、“2020宁波竞争力企业百强”等3份榜单,这4份榜单不仅囊括了宁波实力最强的企业,更是宁波经济迈向高质量转型发展的“晴雨表”。近年来,宁水集团在战略转型、自主创新、技术改造、新产品研发等方面积极发挥动能,此次首次申报并成功入围2020宁波竞争力企业百强第6位、制造业企业百强第71位,是对2019年公司综合业绩的极大认可,更赋予公司“创新驱动,转型发展”的前行动力。

据了解,2020宁波竞争力企业百强榜单根据营业收入增长率、标准修订、专利版权、科学技术奖、高新技术产业、管理体系认证、政府

质量奖、管理资质、社会责任等12大项指标设置的权数总分大小排序,旨在“注重企业成长性,不以营业收入大小论英雄”。入围竞争力企业百强榜的企业,盈利能力明显强于综合百强,是一份极具成长潜质的榜单。宁水集团首次申报即位居第6,无疑是政府及社会给予公司发展的充分肯定。

宁波市百强企业榜单每年发布一次,已成为宁波最具社会影响力的企业排行榜之一。上榜“企业百强”后,宁水集团将更加“励志”,紧扣时代脉搏,深耕水表研发制造,持续发挥行业“龙头”优势,为客户提供更具人性化、个性化产品与服务的同时,积极推进智能制造,助推智慧供水领域技术进步,助力智慧水务高质量发展。

(来源:宁水集团)

国家重点研发计划专项课题绩效评价会 在永新光学召开

9月25日下午,由永新光学牵头负责的国家重点研发计划“高分辨荧光显微成像仪研究及产业化”重点专项课题绩效评价会在永新光学101会议室召开。项目负责人毛磊总经理,项目责任专家周维虎研究员,以及来自全国各地的项目评审专家组专家、课题负责人、骨干研究人员等四十余人参加会议。课题评价专家组由中国兵器科学研究院王大森研究员、浙大宁波理工学院梅乐和教授等7位专家组成,负责对“高分辨荧光显微成像仪研究及产业化”项目下设的七个子课题进行绩效评价。

会议由永新光学毛磊总经理主持,致欢迎辞,向与会专家简要介绍了项目概况、执行期间取得的成果和管理情况,并就本次课题绩效评价会的专家组组成情况、评审流程作了介绍。周维虎研究员作为伴随项目一路成长的

指导专家明确了本次课题评价的目的,希望各专家对各课题的工作进行严格把关,为最终项目验收打好基础,同时预祝各课题取得优异成绩。

随后,评审环节由专家组组长王大森研究员主持,各课题负责人对项目实施情况及实施结果进行了汇报,听取并解答了专家组专家对项目的质询。评审专家在听取汇报后,同时参观并考察了现场,就产品的研制、应用等方面进行了充分讨论,就项目技术创新性、应用示范等方面提出了建议,希望进一步凝练科技成果,加强项目产品在教育类课题中的作用!

最终,专家组一致同意各课题通过此次绩效考核,成绩优秀。同时,期待项目团队在科学仪器研发领域取得更多的成绩。

(来源:永新光学)