

促进良性竞争和高质量发展

宁夏优奖劣汰科技创新平台

据新华社电(记者刘海)宁夏回族自治区科学技术厅近日公布对247家科技创新平台的测评成绩单,对绩效评价为不合格或未参评的30家科技创新平台予以撤销,对评价为优秀和良好的平台给予奖励补助。

为加强科技创新平台动态管理,促进科技创新平台良性竞争和高质量发展,自治区科技厅自2018年8月起,对2017年底前组建的247家重点实验室、工程技术研究中心和技术创新中心进行了为期一年的绩效评价,评价体系包括研究定位、人才队伍建设、运行管理机制、科研成果产出等多项指标。

评价结果表明,宁夏大多数科技创新平台运行良好,共取得科技成果502项,累计获得各类科技奖励296项、授权专利2393件,引进和自主研发新技术、新方法、新工艺、新产品、新设备等6352项(个),聚集和培养科技创新人才6512名。但也有部分创新平台存在科技创新能力弱,研究方向和内容与产业发展需求结合不够紧密,科研成果产出少等问题。

根据绩效评价结果,宁夏对科技创新平台进行优化调整:对评价为优秀和良好的平台给予30—50万元奖励;对评价为不合格的10家和未参评20家平台予以撤销,并对4家评价为不合格,但其依托单位运行状况较好的平台进行限期整改。凡被撤销资格的依托单位在3年内不得再次申报科技创新平台。

鼓励建立科创平台 兑现各类奖补政策

临淄真金白银助力企业研发

本报讯(记者丛民 通讯员张伟)近年来,山东齐都药业获得新产品生产批件15个,补充申请批件21个,获得国家标准11项,药品包装材料 and 容器注册证8项,授权发明专利28项。据悉,齐都药业新产品的“井喷式”涌现,不仅是企业在研发和技术上不断投入和推陈出新的结果,还得益于山东淄博市临淄区对各类技术平台搭建的支持。

近年来,临淄区以扎实推进新旧动能转换重大工程为契机,将重点项目作为动能转换主力军,大力扶持企业建立科技创新平台,全面兑现各类奖补政策,以真金白银保障企业研发动力,研发经费投入连续多年总量居全市首位,近3年企业享受研发费用加计扣除额近20亿元。

临淄区还充分发挥重点项目在动能转换中的主力军作用,2019年实施市区重点技改项目70个,目前已开工52个,开工率达74.2%,累计完成投资67.1亿元;列入省重点及新旧动能转换优选项目10个,计划总投资351.3亿元。随着一批高端化、新型化、轻量化、绿色化项目的快速建设、投产达效,临淄区区域经济迎来了发展的新阶段。

截至目前,临淄区高新技术企业已达49家,实施山东省技术创新项目计划130项;建成市级以上科技创新平台182家,包括国家级企业技术中心一家、院士工作站两家、省级科技创新平台49家。

实现学术研究与市场应用相互促进

青海成立集成电路硅材料联合研发中心

本报讯(记者邢生祥)近日,浙江大学硅材料国家重点实验室与黄河公司共同组建的集成电路硅材料联合研发中心在青海西宁成立。记者了解到,该研发中心将构建以企业为主体、产学研用相结合的技术研发体系,实现学术研究与市场应用的相互促进,进一步促进国内集成电路硅材料产业发展。

据悉,集成电路产业是国家信息产业的核心,是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业。目前,我国已成为全球集成电路产业增速最快、市场需求最大、国际贸易最活跃的国家,行业规模已达年产值4000亿元,但集成电路制造业最主要基础材料仍然依赖进口。

浙江大学硅材料国家重点实验室是国内最早建立的国家重点实验室,是国内硅材料研究基地、技术开发和人才培养的重要基地。黄河公司与浙江大学联合推进技术研发,生产出符合集成电路应用的高纯电子级多晶硅,打破了国外垄断,目前市场占有率达15%。据介绍,该联合研发中心瞄准电子材料前沿技术,通过校企强强联手,围绕集成电路硅材料和高纯特种气体等国家重大需求的关键技术开展研究,实现学术研究与市场应用的相互促进,提高我国在集成电路基础材料领域的技术创新能力与新产品开发能力,力推电子信息新材料产业跨越式发展。

用科学击碎流言

有些食物易让黑色素沉淀？

当皮肤受伤时,我们常会听到诸如“千万不要吃酱油,还有胡萝卜、芹菜、南瓜等,吃了之后黑色素易在伤口沉淀”“尤其是孕妇,进食了这些食物后,会加重胎儿色素沉淀从而引发胎记”的劝告。

尽管这类说法在民间一直很流行,许多人也一直信以为真,但专家直言:这是一种没有临床证据支持的猜测。具体到孕妇,她们需要全面均衡的营养,一旦缺乏了则会影响胎儿发育。但就算营养全面均衡了,也并不能预防胎记的出现。

还有所谓的“少吃易让黑色素沉淀的食物,比如酱油、胡萝卜、芹菜、南瓜”,这根本就是无稽之谈。蔬菜水果的颜色,其实大多数来自花青素、胡萝卜素、叶黄素、番茄红素、甜菜红素等等,它们不仅不会沉积在皮肤表面,而且还有助于身体健康,让皮肤更透亮。孕妇不仅不应该少吃,反而更应该保证摄入足够的量。

至于胎记,专家向大家科普说:更多的是色素型胎记,是过多色素细胞集中在一个部位造成的。迄今为止,现代医学并没有发现胎记形成的诱因或者风险因素,至今还没有已知的方法去预防胎记。那些有关妈妈吃什么或者做什么导致孩子胎记形成的传说,都缺乏科学依据。医学研究认为,有些胎记是遗传的,但大多数不是,而且胎记与分娩时的创伤无关。(黄哲雯)

从为垃圾分类到24小时巡逻,从灭火排烟到智能接待,参观者切身感受到机器人给生产生活带来的颠覆性改变——

在现场感知人机互动的未来

本报记者 赵昂

“妈妈你看,机器人在弹钢琴呢。”8月21日,位于北京亦庄的亦创国际会展中心,许多参观者站在展厅内的机器人乐队前,不少人还跟着哼唱。这支“本职工作”是装载、焊接和分拣的乐队,曾在今年央视春晚上与众多歌手同台。

8月20日至25日,由北京市政府、工业和信息化部、中国科学技术协会共同主办的2019世界机器人大会在京举行,世界机器人博览会及世界机器人大赛也同期举行。目前,我国已经是世界上最大的机器人生产国和消费国。根据大会期间发布的《中国机器人产业发展报告2019》,今年全球机器人市场规模预计将达到294.1亿美元,我国机器人市场规模预计达86.8亿美元。

机器人应用将带来新的人才缺口

根据国际机器人联盟的分类,机器人分为工业机器人和服务机器人,前者用于生产,包括人机协作机器人和工业移动机器人,服务机器人则是用于非制造业服务于人类的,包括家用、医疗和公共服务等。另外,由于我国在应对自然灾害和公共事件中对特种机器人有相对突出的需求,一般也将特种机器人作为分类划分。根据中国电子学会发布的《2019中国机器人产业发展报告》,在今年86.8亿美元的预期市场规模中,工业机器人占比66%,服务机器人占比25%,特种机器人占比9%。

不同类型机器人有着不同用途,但都在令我们的生产和生活更加便捷。展会现场,从为

垃圾分类到24小时巡逻,从灭火排烟到智能接待,参观者切身感受到机器人给生产生活带来的颠覆性改变。

在安川首钢公司展台前,技术中心工作人员刘婷向记者讲解了机器人炼钢化验系统如何运作,过去人工取出钢水有一定的危险性,而现在可以通过机器人来取样。在节卡小助系列机器人展台前,机器人工程事业部工作人员刘建硕向记者解释协作机器人如何打破地理限制,实现一台移动终端控制多台机器人本体。

机器人的逐渐应用,并不意味着工人被完全取代,相反,市场对于机器人的程序设计人员、操作人员和服务人员需求大增。“机器人行业不只是机器人,而是整个行业围绕机器人展开,会需要各种配套机制和服务。”相关业内人士表示,这将会带来新的人才缺口。

在哈工海渡机器人学院的展台前,工作人员周海路向记者介绍着各类实训台和实训站,许多已经在职业院校教学中应用。在工程师培养方面,香港科技大学教授李泽湘则认为,机器人行业对于高校新工科人才培养也将构成挑战。“很多细分领域我们要更上一层楼,必须进行机制创新和人才培养。”

机器人产业已进入深度调整阶段

“经历了10年的两位数增长后,2018年中国需求出现下降。”8月21日,在本届大会的论坛上,中国机器人产业联盟主席曲道奎与会者阐释着中国机器人产业发展面临的机遇与挑战。数据显示,2018年中国工业机器人销量为13.3万台,较2017年下降约5000台,而2017年却较2016年增长了5.1万台。

这样的下降趋势持续到了2019年,今年1—5月,工业机器人行业利润总额增速持续放缓,呈现同比负增长。

相关部门已经注意到了这一情况。“我们分析,原因是多方面的,比如,国际贸易环境恶化,全球经济下行压力加大,汽车、电子等主要应用行业发展低迷等。”工信部副部长辛国斌在论坛上表示。

2018年我国工业机器人最大的应用行业是电气电子设备和器材制造业,其次是汽车制造业和金属加工业,这些行业的市场表现,一定程度上影响了工业机器人的产销量。仅以汽车制造业为例,今年1—4月,全国汽车产量就同比下降了11%。

应用行业的变化影响了机器人产业,但出现销量瓶颈的关键原因还在于机器人行业自身。“从深层次原因来看,机器人产业已经进入深度调整阶段,拓展新的应用领域,提质增效成为产业健康发展迫切需求。”辛国斌说。

对此,工信部部长苗圩表示,机器人产业在发展过程中面临着自身许多问题和挑战,包括关键核心技术需要进一步提升,应用场景和领域需要进一步拓展,风险防控和法律法规体系需要进一步完善等。“总体来看,作为新一轮科技革命与制造业融合创新的重要载体,机器人仍然是推动新旧动能的转换,推动经济高质量发展的重要动力。”

“今后的机器人发展方向肯定是人机交互,包括怎样理解人的主观意识。”英国皇家工程院院士、《科学机器人》期刊主编杨广中说。

机器人技术需要跨学科紧密合作

“我们这套设备应用后,会比国外的设备成本更低、效果更好。”北京术锐公司的许阳,向记者介

智能机器人 高温作业显身手

近年来,江西吉安市泰和县推进绿色制造和智能制造融合,实现了传统制造向绿色智能制造转型,助力县域经济高质量绿色发展。图为在泰和高新技术产业园区,灼均高温下,智能机器人手臂正在进行焊接作业。

邓和平 摄

提出挑战传统认识的新观点 取得深部研究的科学主导权

我国“南海深部计划”研究成果超预期

据新华社电(记者张建松)来自全国32家单位、700多人次科学家,经过长达8年的共同努力,我国海洋科学第一个大规模的基础研究计划——“南海深海过程演变”(“南海深部计划”)取得丰硕成果。

“南海深部计划”指导专家组组长、同济大学汪品先院士在近日召开的“南海深部计划”成果汇报会上介绍,8年来,该计划共立项60个(重点51项,培育9项),通过对南海深部进行系统观测,取得了一系列新发现;我国科学家在南海深部重大科学问题上,提出了挑战传统认识的新观点,取得了南海深部研究的科学主导权。

南海是全球最大的边缘海,也是我国最重要

的深海区。2011年,国家自然科学基金委立项启动“南海深部计划”,以“构建边缘海的生命史”为主题,以洋壳深海盆的演化为“骨”,生物地球化学过程为“血”,深海沉积为“肉”,将南海作为一只全球边缘海的“麻雀”进行深入研究,以在崭新的水平上认识海洋变迁及其对海底资源和宏观环境的影响。

据汪品先介绍,“南海深部计划”执行以来,极大地点燃了我国科学家研究南海的热情,研究成果超越了预期。在学术理论层面上,主要是在“海盆成因”(即陆地如何张裂成海盆)和“气候演变”(即全球气候如何进行周期变化)两个地球科学重大问题上,打破了传统的认识,提出了新的假说。

此外,在南海的深层海水研究上,我国科学家也首次对深水边缘海盆地的水、碳循环中大洋和大陆因素相互作用,取得了基于实测的系统认识。

“南海深部计划”执行过程中,正值我国深海科技实力加速发展时期,我国自主研发的7000米级和4500米级载人深潜器“蛟龙”号和“深海勇士”号相继下水。利用国内外条件,“南海深部计划”实现了3个深潜航次和“3+1个”大洋钻探航次,实现了数以百计的深海观测锚系和大量的地球物理测量。深拖磁测系统、宽频带海底地震仪、深水锚系观测、海山浅钻等众多先进深海技术,都在南海得到了集结应用,极大地促进了我国海洋科学与技术的融合发展。

美国将在月球南极建立一个叫“门户”的基地——

“阿耳忒弥斯”为火星探测做跳板

其次,要建造前往“门户”的火箭和飞船。其中,由美航天局自己负责建造的“猎户座”飞船目前正处于组装测试阶段,其内部空间将是阿波罗系列任务中所用飞船的2.5倍,可运送更多宇航员前往“门户”。

最后,要建造往返“门户”与月表的“摆渡车”。这套可重复利用的载人登月系统包括3个部分,用“运输设备”将宇航员从“门户”送入低月球轨道,用“下降设备”将他们送至月表,并用“上升设备”将他们送回月球“门户”。

阿波罗计划的目的在于把人类送上月球——美航天局明确表示,阿耳忒弥斯计划在月球南极建立基地的一个目的,是为在21世纪30年代奔向火星做准备,即为火星探测做跳板。要完成长达数年的火星之

绍一款医疗机器人的应用效果时,不少观众也围拢过来。在今年的大会上,各类医疗机器人颇受关注。

在杨广中看来,微创手术如果不用机器人,其复杂性、操作性、灵活性、安全性都将是很大的问题。同时,机器人越小,对于材料科学的要求也会更高。“现在从毫米到微米再到纳米级,也就是我们所说的微纳米机器人。”

从过去集中于工业制造领域,到如今在多领域内发展机器人,中国机器人产业正在经历着转型,而这样的转型,需要依靠基础科学积累来实现质的突破。意大利比萨圣安娜大学教授保罗·达里奥曾经表示,仿生学和生物学是新的机器人学科前沿。在他看来,未来机器人发展将从工业机器人,到服务机器人,再到互联互通集成机器人,比如伴侣机器人。

“机器人技术在新的领域进步,需要设计、控制、规划、推理、感知、人机交互、接口、沟通、对人类技能的了解、伦理和社会研究等跨学科紧密合作,可以肯定的是,机器人将不断演变,获得更强的认知和执行能力,越来越接近人类。”国际机器人研究基金会主席乌萨马·哈提卜如是说。

多领域多学科发展,需要有更多年轻人投身其中。在世界机器人大赛现场,来自各地高校的学生们正在竞技比拼,很多项目都具有一定的实践价值。哈尔滨工业大学博士生何天宝向记者展示着“假手抓取模式深度学习及自主控制方法”,通过人工智能和人体机能的融合,可以帮助残疾人。

“有了这个,消防工作就不会那么危险了,我以后也想设计这样的机器人。”在展厅内巨大的消防排烟灭火机器人前,几名参赛的青少年选手留下合影。

在田间地头领略“百农207”风采

本报记者 张子渝

8月17日,小麦育种专家与媒体对话活动在河南新乡市举行。由中国科技新闻学会组织的采访团,以小麦新品种百农207为范本,行走在田间地头,对话河南科技学院欧行奇教授及其育种团队、种植大户和种子管理部门,感受传统育种手段对小麦新品种选育的影响。

据悉,随着小麦种植减药、减肥成为一种共识和趋势,如何在复杂的气候形势下保证小麦的高产、稳产,成为摆在育种专家和农户面前的难题。一些研究人员希望通过现代分子生物技术改变小麦的某些基因来解决种植中的倒伏、产量不稳定等问题,但这方面的研究进展得并不顺利。而欧行奇教授及其团队数十年坚持小麦的传统育种方法,利用其独特的育种理念选育出了具有抗逆广适、高产稳产、中筋优质、节本增效等特点的小麦新品种百农207。自2016年秋播起,百农207在河南省及黄淮南片的推广种植面积连年排名第一,2014年至2018年累计推广面积5909.4万亩,对保障全国主要麦区粮食丰收和粮食安全做出了贡献。

推介会上,小麦专家、河南农业大学教授郭天财表示,百农207的大面积推广,不仅解决了农民在小麦种植过程中遇到的各种困难,保证了农民用种安全,增加了收入,而且保护了我国小麦主产区数千万亩的农田生态环境,产生了较好的经济效益和社会效益。

河南省市两级种子管理单位负责人代表及百农207种植农户代表,通过各自的感受,与采访团一起分享了百农207的品质特点和优势。

河南省种子管理站副站长周继泽说,近两年来河南粮食主产区在小麦孕穗期频频遭受干热风、倒春寒等反常气候影响,但对百农207的影响十分有限,这提升了管理部门向市场推广百农207、增加有效供给的信心。

一位农户说,百农系列种子节水耐旱,综合抗性好;种植后省心省力,能最大限度地保证丰年大增产、灾年少减产,满足了自己少投入、多产出、卖高价的愿望。

在辉县小麦育种基地,记者切身感受到小麦育种的艰辛和不易。欧行奇团队正是在这种艰苦的实验环境中几十年如一日,将传统育种经验和创新技术相结合,率先提出小麦育种必须抓住抗“一风二倒”,即抗干热风、抗倒伏、抗倒春寒的主要矛盾,增强小麦的根系活力、光合能力、综合抗病力、综合抗逆力,以支撑和保证小麦品种的广泛适应性及高产稳产性。同时,采用大规模集成化种植、优良亲本选育组合等多种复合手段,成功培育出百农207及矮秆高产小麦百农307、607等新品种。

育种研究过程中,欧行奇教授还钻研出小麦大田用种原种化和小麦免去杂原种生产等新技术,在提高质量的基础上,使每亩小麦种子生产成本节约50元左右。这些新技术作为河南省地方标准发布实施,目前已在多地小麦种子生产中普及应用。

当然,不只美国对月球探测感兴趣。去年底,没有自主载人火箭的日本修改了《宇宙基本计划》路线图,决定参与美国的探测计划,包括载人探测月球和载人探测火星。

布里登斯廷说,阿耳忒弥斯计划将开发太阳能电力推进技术,相关技术可用于能够重复利用的火星着陆器和载人返回舱。

目前,不只美国对月球探测感兴趣。去年底,没有自主载人火箭的日本修改了《宇宙基本计划》路线图,决定参与美国的探测计划,包括载人探测月球和载人探测火星。中国也一直在为探测月球付出努力和实践,继2013年“嫦娥三号”无人探测器在月球上着陆后,目前正在推进把月球样品带回地球的计划,将载人登月提上了日程。(储裕权)