

启动新引擎 创新发展天宽地阔

“五化”协同 创新驱动

内蒙古恒业成有机硅有限责任公司的技术人员在进行实验。



本报记者 于海东

将科技创新作为推动发展的第一动力,改造升级传统产业,培育和发展战略性新兴产业,企业和科技工作者的创新发展热情得到激发,全社会自主创新氛围逐步形成,企业科技创新意识空前增强……在乌海这个曾经的“黑色海洋”,已然形成科技创新活力迸发的生动局面。

全力发动创新引擎

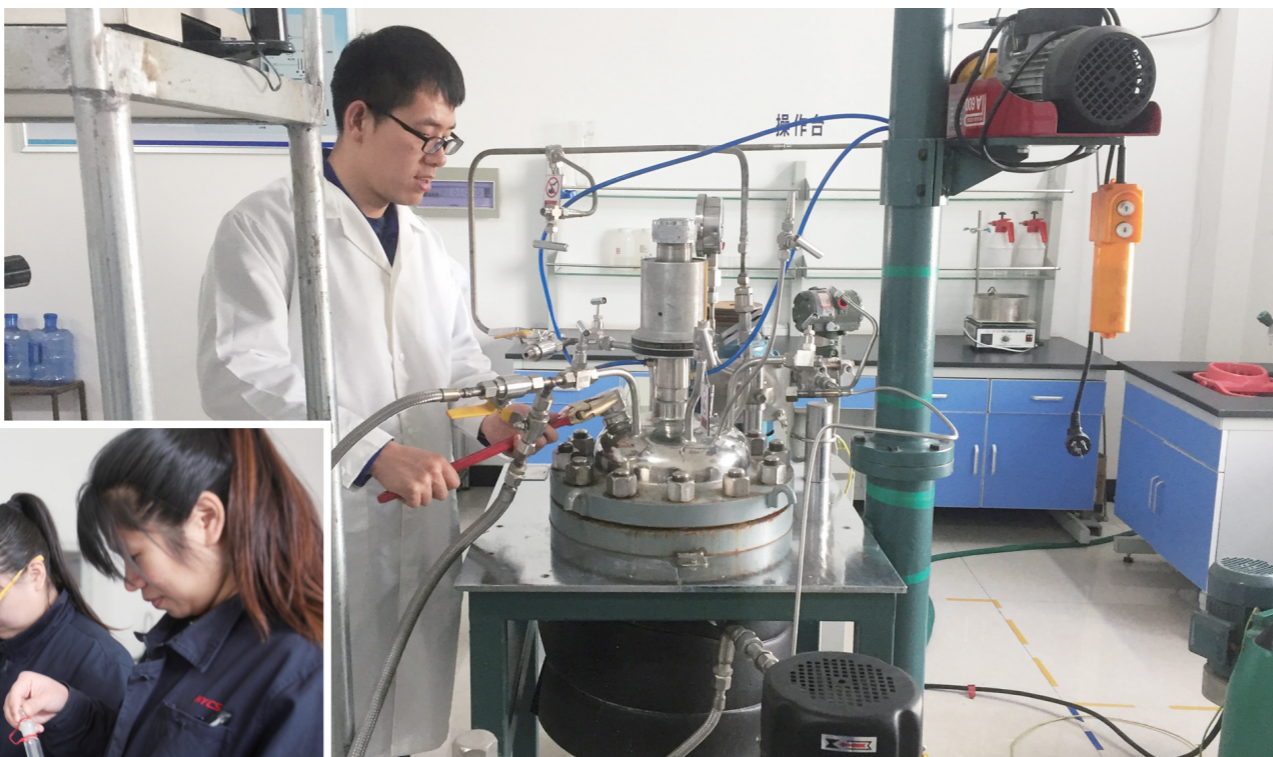
创新带来机遇,创新驱动发展。日前,乌海市天宇化工煤系高岭土生产高档填料项目二期工程进行试生产,这个项目是该公司与中科院过程工程研究所合作取得的最新成果。据了解,二期设计产能达到17万吨,是一期产能的5倍多。

该项目所用的原料为乌海市煤矿开采过程中产生的副产品煤矸石,公司运用新技术将这一曾经的废料变成了宝贝。公司副总经理祖吉喆告诉记者,由于技术领先,企业的产品质量好,销售很好,产品一直供不应求。

与天宇化工一样,作为自治区60户重点企业之一,乌海化工也在科技创新的道路上不懈奋进,取得了一个个欣喜成果。该企业在做好传统化工产品的同时,积极探索研发出土壤改良剂这一创新产品。而产品所用的生产原料就是企业生产PVC时不可避免产生的固废——电石渣。

“我们研发的土壤改良剂经过实验,改良土壤的效果非常好,现在创出了品牌,出口到马来西亚、柬埔寨等国。”公司总工程师叶洪义介绍。除了土壤改良剂,乌海化工还用生产脱硫粉和水泥熟料的方式“吃掉”固废,使曾经露天堆放的电石渣变废为宝,为企业节约成本近1000万元。

激烈竞争中,唯创新者胜。五湖泵业是乌海



内蒙古正源碱化工技术研究院科研人员在检测设备。 本报记者 于海东 摄

一家有多年历史的老企业。多年来,公司潜心耕耘在装备制造行业,不断激发内生动力,加大技术创新力度,产品从乌海走向全国,现在又瞄准了国际市场。

日前,公司自主研发生产的2款潜水泵远销到了海外。公司负责人告诉记者,这2款产品的研发足足用了2年时间,正是这种潜心创新的精神,才赢得了客户的信任。目前,五湖泵业已在全国各地设立50多个销售服务中心,产品销往10几个省市区,并出口到蒙古、南非及中东等国家和地区。

种好梧桐引凤筑巢

“十一五”期间,乌海市只有自治区级企业研发中心3家。

于是,市把政策扶持和奖励作为鼓励企业和个人科技创新的重要抓手,接连出台激励政策,加大奖励力度,大力实施创新驱动发展战略,全社会科技研发投入逐年提高,占GDP比重连续多年位居全区盟市前列。

同时,乌海市积极牵线搭桥,根据区域产业特点,先后推动企业与国内科研院所签订战略合作协议,共建研发实验室、培养技术人才,全市20多家重点企业与清华大学、中科院、浙江大学、青岛科技大学等39个科研院所和大专院校开展了科技合作。

各类创新平台的建设正在聚集着众多科技人才。16家自治区级企业研发中心和6家自治区级新型研究开发机构里有上千研发人员和200多位高端科技人才成为了科技创新的智力支撑,并引进倪光南、钟山、沈昌祥3位院士及卢旭晨等一批高端人才,打造了我区首家院士工作站,为企业解决关键技术问题提供了强有力的科技服务。

通过项目带动,乌海市推广认定自治区科技成果112项,有自治区科技名牌产品9项,国家授

权专利数达228项,获得自治区科学技术奖7项(人),有自治区科技名牌企业7家。基于乌海市在推动科技进步方面成果明显,该市两度获得全国科技进步先进企业荣誉称号。

创新驱动发展共赢

在乌达工业园区内,自治区重点工业项目——东源科技年产30万吨1,4-丁二醇一体化项目二期工程建设正酣。二期工程计划投资83亿元,包括年产20万吨1,4-丁二醇、年产20万吨完全可降解塑料、年产3万吨生物法丁二酸、5000吨氢等离子体煤制乙炔项目,预计建成后可实现产值90亿元,提供就业岗位2500个。

支撑这一重点项目建设的就是技术创新。东源科技在项目建设前就与清华大学建立了联合实验室,研究方向为1,4-丁二醇及其下游产品的开发,重点是可降解塑料(PBS)的研发,其中乙炔法制丙炔醇、制丁二酸已取得初步成果,完成工业化实验后PBS的价格会大幅下降,将成为世界上最大的PBS生产厂家。

除了在工业领域实施创新驱动战略,乌海市还鼓励支持农业、第三产业走科技兴企、科研兴业的道路。自治区最大的葡萄酒生产企业汉森酒业2014年成立内蒙古汉森葡萄酒产业研究院,致力于葡萄酒新产品、新技术等方面的研发。目前,研究院成功研发的洋葱葡萄酒在市场上大受欢迎,为企业创造了可观的经济效益。

如今的乌海,装备制造、新能源、新材料等非煤产业工业增加值比重由2010年的47.7%提高到目前的65.7%。

《乌海市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出,要建立和完善以企业为主体、市场为导向、产学研紧密结合的技术创新体系,增强科技进步对经济贡献率。

科技一线

“寂静狩猎者” 连续穿透5层钢板



以实物形式展出的“寂静狩猎者”激光防空系统。

2月19日,为期5天的第十三届阿布扎比国际防务展在阿联酋首都阿布扎比国家展览中心开幕,中国8家军贸公司以“中国国防”国家展团形式参展,展品涵盖了飞机、导弹武器系统、坦克、舰船、无人机、雷达等多个领域。在中国参展商中,保利科技有限公司展出的“寂静狩猎者”是最为吸引眼球的武器之一。这是一款我国自主研发的低空激光防空系统,这也是该武器的车载机动型首次亮相。

据英国《简氏防务周刊》网站报道,在2016年召开的杭州G20峰会期间,“寂静狩猎者”防空系统就已投入使用。报道称,根据现场发放的宣传册所述,“寂静狩猎者”的激光器标准输出功率为30千瓦,最大射程高达4000米。该激光器主要用途是拦截高空无人机,其激光器威力据称可在800米距离击穿5层2毫米厚的钢板,或是在1000米距离可击穿5毫米厚钢板。

《简氏》记者在现场看到,“寂静狩猎者”防空系统由中型卡车大小的设备单元构成,官方称因体积和重量限制还不能作为机载使用。不过,多国的潜在客户已对此武器系统表现出浓厚兴趣。

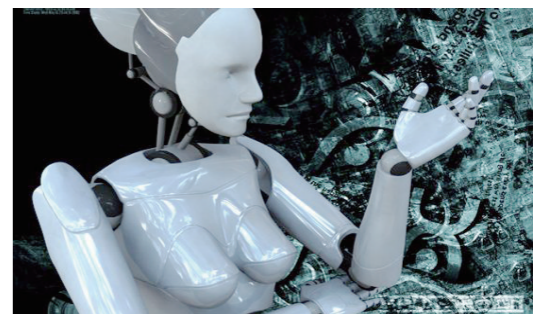
据了解,“寂静狩猎者”低空激光防空系统利用激光束应对无人机或是航空器,具有响应速度快、拦截命中率高、保障简单等优点,在安全性和多目标应对能力方面都有显著优势。“寂静狩猎者”集成了搜索、跟踪、打击和毁伤评估,从而实现了对目标的搜索捕获、锁定跟踪以及击落。

“寂静狩猎者”低空激光防空系统相比传统的防空武器,具有以下特点:首先是响应速度快,能够做到“指哪打哪”;其次是拦截命中率高和多目标打击能力,能够在6秒内完成目标的切换和瞄准;再有就是低成本,只消耗电能,一次发射功率成本低于一美元,同时也不使用弹药,免去了弹药运输存储等麻烦;还有附带损害小,不会形成大量碎片。

目前“寂静狩猎者”对目标的捕获范围在4000米以上,能够拦截直径在2米内、飞行速度小于60米/秒的目标。(据环球网)

前沿

机器人法则成真 欧盟立法区分机器人与自然人



据《欧洲时报》报道,“机器人不得伤害人类,也不能在人类受到伤害时袖手旁观。”在美国著名作家艾萨克·阿西莫夫(Isaac Asimov)1942年发表的科幻小说《我,机器人》里,这一项被列为“机器人法则”第一条。70年后的今天,“人工智能”也终于被欧洲议会提上了议题。据悉,欧洲议会已经正式向委员会提出议案,拟设立一套全面的法律来界定“人工智能”所带来的责任以及道德问题。

时至今日,“人工智能”已经广泛地运用到了我们的生活中:从自动驾驶汽车,到畜牧业的机械化作业,再到医疗领域的机器人应用。在个别国家,例如比利时,机器人甚至已经替代人类,肩负起了照顾老人和痴呆症患者的工作。

“机器人在我们生活中正在扮演越来越重要的角色”,欧洲议会委员朱莉娅·丽达表示,“因为机器人的过失很难归咎到个人身上,因此对有关的责任问题如何划分,应该有明确的界定”。

2016年5月,在美国德克萨斯州,一辆自动驾驶的特斯拉发生车祸致人死亡的新闻轰动一时。事故原因是肇事汽车在自动驾驶模式下没能识别出一辆偏离路线的大货车。因此,欧洲议会提出,在自动驾驶领域制定相关的安全规定十分必要。

欧洲议会发言人马蒂·德尔沃表示,针对机器人的“身份”,在法律上也目前尚未有准确的定义,在伦理道德层面更是没有约束。因此欧洲议会务必要出台一套准则,针对那些有自我学习能力,并能够独立做出决策的“人工智能”,将自然人与机器人加以区分。

据悉,这套法律或许将通过收取机器人保险来预防它们带来的损失,机器人不得用作武器、军事用途,或为机器人设计紧急切断装置。

报道指出,立法决议尚在讨论阶段,但相关报告指出,未来将设立专门机构,落实针对机器人和“人工智能”在技术上的监管。此外,还需要注意机器人在经济方面的影响。随着“人工智能”的普及,机器人取代人类的趋势必定会影响到就业市场。

作家阿西莫夫在他的小说中也表达了类似观点:机器人在未来会逐渐取代人类,但是它们只能传达情感,却不能拥有情感。(据中国新闻网)

第二看台

全球十大突破性技术

《麻省理工科技评论》预言将改变社会面貌

2月21日,《麻省理工科技评论》中国大陆地区独家运营方DeepTech深科技在北京发布2017年全球十大突破性技术榜单。

今年上榜的突破性技术有:能使计算机在没有明确指导下像人一样自主学习的人工智能方法“强化学习”,可以让自动驾驶汽车等自动化领域进展大大提速(成熟期1—2年);

能更真实还原事件和场景的消费级“360°全景相机”,其廉价的摄影方式能改变人们分享故事的方式(现已成熟);

正在开发和批准进程中的基因疗法2.0,有望彻底治愈由单个基因突变导致的很多疾病(现已成熟);

描绘人体中各种细胞类型的全目录“细胞图谱”,为加速新药研发与试验提供超精确的人类生理学模型(成熟期5年);

可在高速路上自动驾驶的长途货车,能帮助货车司机更高效地完成运输任务,但也会导致货车司机因此失业(成熟期5—10年);

在网络交易等领域广泛使用的刷脸支付,提供了一种安全方便的支付方式,但也存在泄露隐私隐患(现已成熟);

可以让太阳能电池效率翻倍的太阳能热光伏电池,可能会催生在日落后可工作的廉价太阳能发电技术(成熟期10—15年);

能够制造出稳定量子比特的实用性量子计算机,可运行人工智能程序及处理复杂的模拟和规划问题(成熟期4—5年);

可绕过神经系统损伤实现运动即治愈瘫痪的无线脑一体电子元件,有望帮助全球数百万人摆脱瘫痪的折磨(成熟期10—15年);

能造成大规模网络瘫痪的僵尸物联网,可感染并控制消费电子产品及破坏力越来越大(现已成熟)。

据了解,《麻省理工科技评论》发布权威榜单已超过16年,上榜技术有的在现实中得以应用,有的尚需时日,但都将在未来对经济政治生活产生重大影响,甚至彻底改变社会面貌。(据《科技日报》)

2016年度中国科学十大进展

2月20日下午,科技部发布了2016年度中国科学十大进展。

这些成果包括:研制出将二氧化碳高效清洁转化为液体燃料的新型钴基电催化剂;开创煤制烯烃新捷径;揭示水稻产量性状杂种优势的分子遗传机制;提出基于胆固醇代谢调控的肿瘤免疫治疗新方法;揭示RNA剪

接的关键分子机制;发现精子RNA可作为记忆载体将获得性性状跨代遗传;研制出首个稳定可控的单分子电子开关器件;构建出世界上首个非人灵长类自闭症模型;揭示胚胎发育过程中关键信号通路的表现遗传调控机制;揭示水的核量子效应等10项重大科学进展。

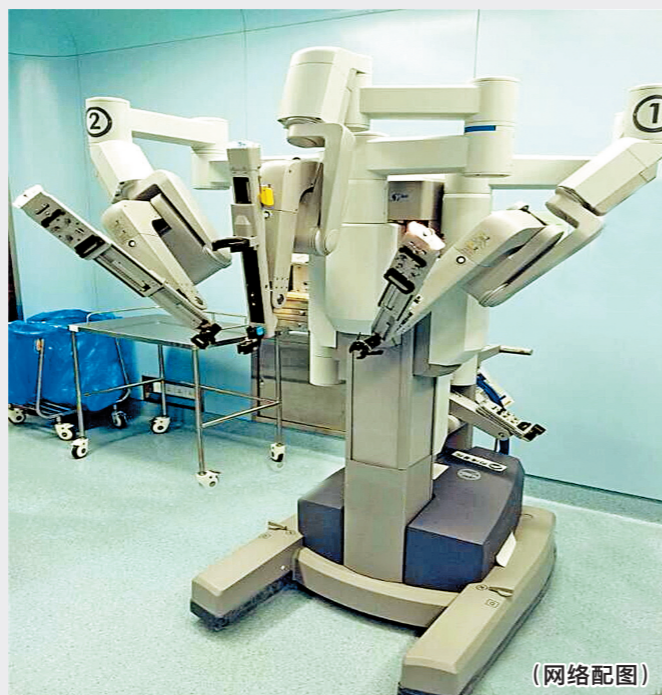
“中国科学十大进展”遴

选活动由科技部高技术研究中心举办,至今已成功举办12届,旨在宣传我国重大基础研究科学进展,激励广大科技工作者的科学热情和奉献精神,开展基础研究成果宣传,促进公众理解、关心和支持科学基础研究,在全社会营造良好的科学氛围。

中国科学十大进展遴选

程序分为推荐、初选和终选3个环节。《中国基础科学》《科技导报》《中国科学院院刊》《中国科学基金》和《科学通报》5家编辑部推荐了278项科学研究进展,所推荐的科学进展是在2015年12月1日至2016年11月30日期间正式发表的研究成果。(据人民网)

手术机器人成直播网红



(网络配图)

近日,在中国人民解放军总医院的一间资料室里,肝胆外科的胡明根医生在解说一场胰腺切除手术,与众不同的,这场手术进行了全球直播。

胡明根正对面的显示屏上,播放的是手术的实时画面,画面上出现的是3根机械臂,切割、缝合,这正是机器人手术。

虽然叫做机器人手术,其实还是医生在操作。医生坐在操控台前,两手各握着一个控制柄,眼睛盯着操控屏上的3D目镜,开始做前进、后退、剪、挑等动作,这些动作同步传递到机器人的机械臂上,灵活地在患者身上作出切割分离组织、电凝止血、扭转、打结等动作。

机械臂最大的优势是可

以任意角度旋转,在腹腔狭小的空间里,能够完成精细的动作,患者创伤小、出血少、并发症少。据了解,目前,全国各大医院总共拥有60多台这样的手术机器人。

如今,无论是医生还是患者,对机器人手术的需求越来越大。于是,刘荣团队想到了创建互联网医学教育平台——互联网世界医生培训平台,通过海内外数千个教学点,对手术进行直播。

“通过一个简单的智能终端,外地基层医院的医生‘足不出户’就可以身临其境地观摩到大医院权威医生的手术实况,还可以实时交流。”刘荣说。事实上,观看直播的不仅是国内医生,还包括美国、韩国、印度等多个国家和地区的外科医生。(据人民网)