

# 捅破“天花板” 职业教育破冰前行

▶ 本报记者 李洋

“‘十三五’时期,在现代制造业、战略性新兴产业和现代服务业等领域,一线新增从业人员70%以上来自于职业院校毕业生。”“2019年以来,教育部批准了22所学校开展本科层次职业教育试点,打破了职业教育止步于专科层次的‘天花板’。”教育部职业教育与成人教育司司长陈子季在日前举行的教育部新闻发布会上透露的一组数据引发广泛关注。

## 职业教育广受重视

陈子季在新闻发布会上表示,之前已经有两所独立学院转设成职业大学,教育部正在研究,下一步将在高水平的高职院校中,选择一部分专业,经过一定的程序审批后,举办本科层次的职业教育。

这样的调整,在业界看来,不无道理。“一方面,中国处于创新型社会发展的关键阶段,急需大量的高素质技术人才,通过应用型本科教育和职业教育,可以为经济高质量发展提供人力资源的支持,培育更多的大国工匠。另一方面,在全球技术进步不断加速、国内又不断进行结构调整的时代,大量的职业技能会经历更短的半衰期,未来的年轻人只有不断地更新技能,不断地探索跨界融合,才能够保持市场竞争力。”中国人民大学特聘研究员、江苏省产业技术研究院高级经理凌航对记者说。

据介绍,“十三五”期间,教育部配合国家发改委培育800多家产教融合

型企业、试点建设21个产教融合型城市,构建了以城市为节点、行业为支点、企业为重点的产教融合新模式。成立了1500个职业教育集团,3万多家企业参与职业教育;鼓励多元主体组建职业教育集团,组建了56个行业职业教育指导委员会,遴选了73家职业教育培训评价组织,绝大多数是行业的龙头企业、“小巨人”企业。现代学徒制试点参与企业有2200多家。

## 打破“天花板”

据悉,早在2019年1月国务院印发的《国家职业教育改革实施方案》中就开宗明义地对职业教育的定位进行了重新明确:“职业教育与普通教育是两种不同教育类型,具有同等重要地位”,这也意味着职业教育是和普通教育平等的类型教育,而不是低于普通教育的层次教育,高等职业教育既有专科层次,也有本科层次,还有硕士研究生、博士研究生层次,如专业硕士、工程博士等,这些都是职业教育。

以山东为例,据山东省教育厅党组书记、厅长邓云锋介绍,2020年山东省有2.5万学生过了普高线,但是没有到普通高中,而是到了中职学校;有2.4万学生过了普通本科线,但是没有去普通本科,而是去了高职院校。

“原来职业教育发展不受待见很大程度上是因为未来的发展有‘天花板’。现在教育部大力推动、稳步发展职教本科,构建起了中职、高职、职

教本科相衔接的培养体系,吸引力大为增强。”邓云锋说。

值得注意的是,2019年政府工作报告进一步提出高职院校要扩招100万,2020年政府工作报告又提出今明年继续扩招200万。

而据陈子季介绍,相比于2018年,2019年高职扩招超额完成了116万,今年的高职扩招工作进展也比较顺利。

“只有把职业教育建设为类型教育,整体提升职业教育的地位,才能有助于形成崇尚技能而不是只强化学历的社会氛围,才会引导更多人投身到大国工匠这样的一个社会洪流之中。”21世纪教育研究院副院长熊丙奇说。

熊丙奇认为,推动职业教育向“类型教育”转变,就必须改革教育管理与评价体系,切实消除对职业教育的歧视,同时落实和扩大学校的自主权,以此提高职业教育的地位、质量和吸引力。

## 形成“同频共振”

当下,在政府主导、政策支持下,专业、企业与产业“同频共振”的职业教育新格局正在形成。

恒河材料科技股份有限公司副总经理郭柏儿表示,如今校企互相依赖、互相成就,逐渐成为利益和命运的共同体。

“我们在初创时一直处于亏损状态,借助国家产教融合、校企合作的政策,由宁波市政府牵线搭桥,聘请了宁

波职业技术学院国家级教学名师、化工专业带头人孙向东教授担任总工程师,仅用几个月的时间就完成了石油树脂生产工艺路线优化,使当时处于停滞状态的公司重新运转,一年实现扭亏为盈,产值三年翻番。”郭柏儿说。

“在与宁波职业技术学院合作的过程中,宁波职业技术学院通过其资源优势、技术力量和人才支撑,提升了企业发展绿色化工产业的信心。同时,企业也利用自身的平台、项目、资源,帮助学生培养了既懂理论知识、又会实际操作的人才。”郭柏儿说。

“校企合作成功的关键还是互惠共赢。”深圳职业技术学院副校长马晓明说,深圳职业技术学院和华为合作,创立了“课证共生共长”人才培养模式,把企业面向在岗工程师的培训认证和高职教育结合起来,解决了职业教育和行业企业发展脱节、教育标准滞后于企业标准、教学内容落后于技术发展的难题。通过这样的合作,使得学生进入企业就能上岗,减少了企业对学生职后培训的时间成本、资金成本等。在此基础上,华为鲲鹏人才培养中心、5G人才培养中心等多块牌子相继落在深圳职业技术学院。

据了解,“十四五”期间,教育部将继续围绕基于“双轨”的双通制,建立职教高考制度,健全普职融通制度,健全国家资历框架制度,规定职业教育的学生和普通教育的学生学习成果等级互认关系,进而规定在特定领域两个教育系列的学生都享有同等权利。

## 这款“成都高新造”无人机参与搜索嫦娥五号返回器



图片来源:成都高新区

本报讯(记者 李争粉)随着嫦娥五号的返回,人们的目光聚焦到了内蒙古四子王旗着陆场。据了解,此次落区的面积将近2万平方公里,再加上地面有厚达13厘米的积雪,现场搜寻难度极高。尤其是和载人飞船返回舱相比,嫦娥五号返回器体积仅为其1/7,着陆面积却是其16倍。零下30℃的冰天雪地,夜间搜索工作难上加难。

据央视报道,现场共投入6架直升机,一架指挥机、一架通信机和四架搜索机。

为了构建起更加完备空地体系,在这次的搜索队伍空中分队中,在原有直升机的基础上出现了新的身影——来自成都高新区沃飞长空科技(成都)有限公司的XC-25垂直起降固定翼无人机列入空中搜寻任务分队。

据了解,XC-25垂直起降固定翼无人机由成都沃飞长空于今年9月发布,是一款兼具固定翼和多旋翼优点的大载重、长航时垂直起降纯电动无人机,搭载高性能飞管计算机,可适配多种载荷,具备强大的作业能力。此外,续航时间达到了6小时,高出同行业150%,大面积的测绘应用、长时间的安防巡查都可能实现。

据悉,今年9月15日,位于成都高新区的四川傲势科技有限公司宣布加入吉利科技集团麾下,和早前加入主打飞行汽车的大力飞

车,组合更名为沃飞长空科技有限公司。

据公司相关负责人介绍,沃飞长空充分发挥傲势无人机和大力飞车多品牌协同优势,通过结合工业互联网、5G等多领域构建跨界融合、模式灵活的通航产业发展方向,服务于国内外国土测绘、公共安全、电力巡线、资源勘探及环境保护等领域。公司总部位于成都,在北京、上海、武汉及海外设有分支机构,拥有完整而现代的研发、测试、生产、培训及服务团队,拥有一支400余人的顶尖研发运营团队。

目前,成都高新区无人机领域的企业总数超200家,诞生了纵横科技、傲势等行业领军企业,在工业级无人机特别是中高端无人机研发制造方面也具有独特优势。

多年来,成都高新区坚持将产业培育作为“生命线工程”,不断完善企业服务体系,深化梯度培育方式,大力推进以成长为导向的企业扶持激励制度改革,全面构建全生命周期政策体系,加快培育壮大充满活力的创新型企业集群。截至目前,成都高新区已聚集各类企业近15万户,科技型企业超5.6万家,经认定的高新技术企业2053家,上市及过会企业总数达44家,实现万人有效发明专利拥有量达204.32件,有效发明专利累计达18865件,逐步形成以电子信息、生物医药、新经济为重点的高新技术产业集群,科技创新态势良好。



12月15日,2020一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛之“嘉克·通用技术杯”国际焊接大赛在沈阳开幕。来自国内外39支参赛队的300余名焊接技能高手同台竞技,角逐团体奖、个人单项奖等奖项。图为来自中铁工程装备集团有限公司的王蒙恩进行赛前准备。新华社记者 杨青/摄

## 中国将成为全球人工智能市场增长的重要驱动力

本报讯 国际数据公司(IDC)与浪潮集团日前联合发布的《2020-2021中国人工智能算力发展评估报告》预测,2024年,中国在全球人工智能市场的占比将达到15.6%,成为全球市场增长的重要驱动力。

报告预测,2020年中国人工智能市场规模将达到约62.7亿美元,未来4年将保持30.4%的年复合增长率,2024年有望达到172.2亿美元的市场规模。虽然受疫情影响,中国人工智能整体市场规模增速未达到IDC去年预期,但仍将高于预测期内全球人工智能市场20.1%的平均增速。

从应用类型来看,计算机视觉目前仍然是中国最大的应用市场,也是2019年增长最快的应用类型。2019年计算机视觉市场规模占整体市场的40.6%,其次是对话式客服、自然语

言处理和语音分析,占比分别达20.5%、17.8%和11.7%。随着自然语言处理算法模型的快速发展,预计未来语音语义市场规模也会进一步快速增长。

从人工智能行业应用渗透度来看,互联网依然稳居第一,电信和制造业的应用场景更加丰富,市场潜力预计将有较大的提升。2020年上半年,医疗行业在疫情的影响下加速了人工智能应用的落地,在多方面取得了显著成效,人工智能应用渗透度大幅提升。

报告分析,除了人工智能投入相对集中的行业之外,在业务需求的推动下,很多碎片化应用也开始被广泛使用,并辐射到媒体娱乐、现代农业、智能家居、智慧电力等多个不同领域。 温竞华

## 北斗导航装备与时空信息技术铁路行业工程研究中心成立

本报讯 北斗导航装备与时空信息技术铁路行业工程研究中心近日成立,该工程研究中心由国家铁路局授牌,将直接服务于中国北斗和中国高铁的深度融合应用。

据了解,北斗导航装备与时空信息技术铁路行业工程研究中心将围绕铁路工程建设(智能勘察+智慧建造)、装备制造(北斗装备研发生产+测试认证)、运维安全(智慧运维+预警防护)、综合支撑(时空信息云服务+铁路北斗应用标准+知识产权布局)四大板块进行技术研究和产品孵化,并适时开展前沿引领技术、共性关键技术、现代工程技术创新,最终孵化一批拥有自主知识产权、具有工程化应用价值和良好市场前景的科技成果。

“工程研究中心将从北斗铁路终端融合、数据融合、网络融合三个

维度,以北斗融合业务应用和综合信息服务为手段,为中国北斗‘握手’中国高铁,提供更加成熟的技术、产品和服务。”北斗导航装备与时空信息技术铁路行业工程研究中心主任汤友富表示。

该工程研究中心计划未来3-5年内,在铁路基础设施北斗时空大数据应用研究领域,面向铁路行业综合支撑方向提供资源聚合与管理、高精度定位与分发、数据挖掘与分析等时空信息基础服务;面向铁路建设方向提供基于“北斗精准位置+GIS+BIM”的工程建设全生命周期管理应用系统服务;面向运输服务领域方向提供集安全监测、工程管理、综合养护和运行监测等应用为一体的综合时空信息应用系统服务。

丁静 杨淑君

## 三大电信运营商开始规模化部署“5G消息”

本报讯 近日有消息传出,中国电信、中国移动、中国联通均已开始规模化部署“5G消息”,“5G消息”有望成为首批为个人用户所见的5G应用之一。

“5G消息”的概念是三大运营商在今年4月发布的《5G消息白皮书》上提出的。此后,“5G消息”相关标准项目在多个工作组同步开展,由三大运营商主导推进。目前,“5G消息”总体技术要求、“5G消息”终端技术要求、“5G消息”终端测试方法等标准已经进入报批阶段。

“5G消息”产业链参与方主要包括电信运营商、终端制造企业、应用开发企业、行业客户企业。

在电信运营商方面,我国3家基础电信企业都进入了现网部署阶

段。其中,中国移动建设速度较快,网络侧功能基本具备商用条件;中国电信与中国联通相对滞后,但在中兴、华为等领先“5G消息”设备企业的帮助下,也将很快具备商用条件。

在终端制造企业方面,据统计,目前华为、中兴、小米、荣耀、OPPO、vivo等品牌部分机型支持“5G消息”。在业内人士看来,终端产品对于“5G消息”的支持力度,是该产品与服务能否成功落地的重要因素。

在应用开发企业方面,中国信息通信研究院高级工程师付国强介绍说,目前已经开始着手应用开发的主要是SDK厂商和头部SP企业。这两类企业由于具有强大的技术能力和雄厚的资金实力,产业优势地位明显。 李雁争

## 中关村科学城助力「嫦五」探月归来

本报讯(记者 李争粉)12月17日凌晨,嫦娥五号返回器携带月球样品,采用半弹道跳跃方式再入返回,在内蒙古四子王旗预定区域安全着陆。“成功着陆”和“如期完成”双双落地,在这背后既有一代代航天人的奋斗,也有硬核科技力量作支撑,其中,中关村科学城的创新合伙人们将各个领域的尖端科技相互融合、协同运作,助力“嫦娥五号”顺利完成“旅程”。

在嫦娥探月全过程中,钻地采样可以说是其中的高光环节之一。本次钻取任务对驱动钻头的电机要求极高,由于月壤特性苛刻,剖面情况复杂,比如突然碰到石头,钻头是否能够继续正常工作等问题都是必须考虑的风险,这就要求电机散热性要好、耐热性要高、重量要轻、功率要高,工作模式还要和钻头紧密配合起来。

早在8年前,中关村科学城企业和德宇航就与嫦娥五号研制团队集智攻关启动了电机组件的研究任务,组建了关键技术和产品研发团队,同合作伙伴攻克产品研制的诸多难题。

经历两次的归零经历、几百份的归零报告、上千次试验的难关,和德宇航的研发团队终于研制出了能够在180摄氏度环境下持续正常工作的耐高温电机,该电机功率超过1000瓦,且重量不到2.5千克。

12月2日22时,经过约19小时的月面工作,嫦娥五号探测器顺利完成我国首次月球表面自动采样,并将样品封装保存在上升器携带的贮存装置中。

在此次嫦娥探月工程中,和德宇航只是中关村科学城创新合伙人助力探月的缩影。航天科技集团五院负责嫦娥五号探测器的抓总研制,在整个研制过程中创新性提出多项实施方案,突破多项技术难题。

为使嫦娥五号减速、降温,并使其安全降落,设计师们大胆提出半弹道跳跃式再入返回,嫦娥五号在返回时就像在太空中“打水漂”,通过空气摩擦产生的阻力实现减速目的;从33种新研材料中筛选出了7种隔热材料,完成了隔热材料的布局和局部隔热结构设计,为嫦娥五号穿上“贴心隔热衣”;为顺利完成“带货”任务接力的最后一棒,嫦娥五号回收系统采用了非常规的两级伞减速方案对返回器进行减速。经过一轮轮研究讨论,一次次分析计算,进行有针对性的技术攻关与试验验证,最终让嫦娥五号成功着陆……

中国航天科工研制生产的系列高性能、高精度、高可靠的测量雷达为嫦娥五号“绕、落、回”各阶段提供全程保障支撑。

此外,北理工航天电子技术研究团队研制的微波雷达信号处理机与微波应答机信号处理机,圆满完成交会过程相对位置与运动状态的测量以及双向信息的传输;精航伟泰测控仪器(北京)有限公司参与了嫦娥五号上升器GNCC快速原型系统的研制。该快速原型系统仿真上升器GNCC功能,采集传感器信息,并对相关执行机构输出控制指令,实现上升器GNCC姿态确定与姿态控制算法的全面验证。