

# 铀矿勘查“走出去”结硕果 沙特铀钍资源项目迎来开门红

### 喜迎十九大

单广宁 本报记者 陈瑜

自从今年承担了沙特铀钍资源项目,中核集团核工业北京地质研究院(以下简称核地研院)院长、项目负责人李子和团队就像上了“发条”,进入高速运转的工作状态。

沙特以丰富的油气资源闻名,但已制定核能发展规划,并在全球范围寻求合作伙伴,帮助其建立先进的核工业体系。

沙特铀钍资源项目是中核集团与沙特地质调查局联合开展的一项放射性资源勘查,旨在满足沙特核电发展规划的需求。

李子和告诉记者,按照合同,项目团队要在2年内落实1至2处可供详查的铀钍矿床,而按照国际惯例,开展铀钍资源勘查落实矿床一般要10年左右才会有结果。“这样大规模‘走出去’,对核地研院乃至中国铀业,都是第一次。从项目落地,到人员、设备、工

作方案各方面,挑战还是比较大。”

项目所处区域的地形大多是戈壁、荒漠,植被很少,这有利于开展地质勘探工作。但另一方面,也意味着自然条件恶劣,技术上的挑战也不小。

核地研院总工程师、项目副负责人秦明宽告诉记者,虽然沙特方面提供了重点调查评价区范围,但其内尚无一个真正意义上的矿床。由于植被缺乏,土壤覆盖情况也较差,基岩过于裸露也限制了一些地质勘探技术手段的应用。此外,该地区地质情况、成矿类型与我国差异较大。

从去年11月双方签署技术合作框架协议开始,中国铀业就成立了由主要领导任组长的对沙工作领导组,由核地研院负责,联合三队六所协同作战,发挥总体效能。

为做好技术方案,项目组和沙特专家们一起研究勘查技术方案,查阅相关文献数据。今年3月中旬开始,核地研院组织近百名专家奔赴沙特开展工作。

经过艰苦奋战,在克服高温酷暑等困难后,项目组对沙特9片大区、35片小区开展放射性资源综合调查和评价工作,短短两个月内高质量完成了第一阶段的野外地质调查工作,得到沙方的高度评价和肯定。今年11月至明年5月,项目组计划对重点地区开展预普查和普查工作,完成相应勘探工作量,并按照国际标准提交普查资源量,为后期详查及矿山开发打下坚实基础。

“中沙铀钍资源合作迈出了核能全产业链合作的第一步。”李子和十分看好双方合作前景。他举例说,项目组所使用的仪器、设备,基本上都是国产设备,勘探项目合同的签订,将带动批量仪器设备出口。随着中沙铀钍资源合作的深入,还将推动核能、核燃料等产业走出去。

作为中沙核能合作开端项目,沙特铀钍资源项目的开门红被赋予了更多含义——在中国核工业“走出去”步伐中,天然铀勘查“走出去”势头越来越强劲,优势也越来越明显。

2017年是中国铀业成立的第一年,也是全面走出去的开局之年。

在9月23日进行的中国国际矿业大会论坛上,中国铀业有限公司党委书记、董事长杜运斌在发言中表示,基于体系优势、技术优势和人才优势,中国铀业已在中亚、东南亚、非洲等国际开拓市场方面取得了实质性突破:老挝钾盐详查探矿项目初步控制资源储量达1.96亿吨的超大钾盐矿,有望使老挝成为我国在海外最大的钾盐生产供给基地;柬埔寨供水工程项目有序推进,成为见证中柬友谊的一座丰碑;巴基斯坦测井项目已签订合同金额约3000万美元,实现历史性突破。

“今后我们将以‘一带一路’国家为重点,大力拓展大地质、大矿冶特色技术延伸产业,进一步拓展综合找矿、勘查设计、航空遥感、分析测试等技术服务市场。”杜运斌认为,发展的背后来自我国核工业60多年来的深厚积淀。(科技日报北京9月24日电)

# 留守儿童的“新朋友”

9月22日,中国少年儿童文化艺术基金会和北京市希望公益基金会分别获赠由兴海共赢(北京)科贸有限公司捐赠的10台人工智能机器人。这款人工智能机器人拥有儿童智能语音、儿童快乐教育、社交情感交流、数据分析成长等系统。

据介绍,合作三方还将用一年左右的时间,从北京筛选出100个老旧小区和市区山区100所中小学,捐赠2000台人工智能机器人,以关爱和帮扶留守儿童与空巢老人。

图为几名儿童在捐赠现场与人工智能机器人互动。  
新华社记者 罗晓光摄



# 微电子加工用高端超纯化学品 研发项目启动

科技日报宣兴9月24日电(过国忠 姜树明 王政)国家重点研发计划项目“微电子加工用高端超纯化学品”项目内部启动暨新闻发布会,9月24日在江苏博微电子科技有限公司举行。这标志着我国在此材料上,将打破国外企业40年来的技术封锁与市场垄断,对于我国微电子产业的未来发展将起到重要的保障。

北京化工大学理学院院长聂俊透露,此次启动实施的该国家重点研发计划项目,就是从国家战略层面出发,针对我国微电子加工用高端超纯化学品被国外公司所垄断、微电子产业大部分利润外流并存在生产稳定性差的现状,由北京化工大学作为项目承担单位,并牵头组织国内8家科研机构和企业共同实施从基础理论研究到材料研发,最终形成拥有自主知识产权的核心技术产品,全面实现微电子产业关键材料国产化应用。

# 国产首台常压换刀超大直径 盾构机下线

科技日报长沙9月24日电(记者俞慧友 通讯员黄杰 范瑞强)9月24日,由铁建重工、中铁十四局联合研制,具完全自主知识产权的国产首台常压换刀式超大直径泥水平衡盾构机“沅安号”,在长沙顺利验收下线。这一装备的诞生,填补了我国国产盾构机常压换刀技术领域的空白,也创造了盾构机史上最美“桃花”刀盘。

“沅安号”是为湖南常德沅江过江隧道量身定制的。设备开挖直径11.75米,整机长度132米,总重约3000吨,装机功率6100千瓦,预计9月底陆续运抵施工现场。

铁建重工液压研究院基础技术研究所所长廖金军介绍,根据施工地质勘测结果,常德沅江过江隧道具开挖断面大、水文地质条件复杂、穿越地层强度高、渗透系数大、高水压等特点。同时,沅江防洪大堤为人工填筑而成,隧道地质层富含卵石,均匀性较差,对盾构机刀盘作业带来很大挑战。

“我们采用了自主首创的常压换刀技术。”廖金军说。这大大降低了泥水盾构人工带压换刀作业的风险,有效提高了换刀作业效率,降低了带压条件下换刀成本,使换刀作业更便捷可靠。

# 《国家技术转移体系建设方案》将发布

科技日报讯(记者李建荣)9月22日,由国家评估中心主办的第二届全国科技评估机构协作发展座谈会暨研讨会在京举行,科技部党组成员、副部长李萌出席会议并讲话。

李萌在讲话中表示,《国家技术转移体系建设方案》(以下简称《方案》)已经在中央全面深化改革领导小组第三十七次会议审议通过,将于近日发布。

据介绍,《方案》将进一步加强中央与地方联动、部门与行业协同、军用与民用融合、

国际与国内联通,整合各方资源,实现各地方、各部门、各行业技术转移工作的衔接配套;将面向2020年和2025年两个时间节点,提出“两步走”的目标,从技术转移全过程、全链条、全要素出发提出体系建设的布局;将明确大力发展技术市场、培育专业化技术转移机构和人才队伍等体系建设的重点任务,让企业真正成为科技成果转化和先进技术推广应用的主体。

据了解,《方案》将针对科技人员反映集

中的制度障碍,提出完善国有资产管理、职务成果所有权改革、税收激励、知识产权等相关政策,形成政策组合与叠加效应,进一步树立正确的科技评价导向,强化成果转化、技术推广和服务等评价指标权重,扭转唯论文、唯学历的评价导向,更好地释放高校、科研院所以及科技人员成果转化的积极性和主动性;提出在法律授权前提下开展高校、科研院所等单位与完成人或团队共同拥有职务发明科技成果转化产权的改革试点。

# 长沙首批工业特派员上岗

科技日报长沙9月24日电(记者俞慧友 通讯员方明霖)“启动工业科技特派员行动,旨在发挥长沙市科教优势,促进人才柔性流动。我们鼓励特派员与企业双方,以技术服务为基础,以技术入股、技术承包、技术转让等各种市场运作方式,建立经济利益共同体。”近日,在长沙举行的“2017年度首批工业科技特派员见面洽谈会”上,该市政府副秘书长康小平说。

5月,《长沙市“工业特派员”三年行动计

划》出台。根据计划,今年起,将连续3年从在长高校、科研院所、骨干企业中,向全市科技企业派遣科研人员100名,协助企业开展科研创新,解决技术难题,提升产品性能,开发100项新技术、新工艺和新产品。

长沙市科技局总工程师盛湘尧介绍,截至6月底,该市收到企业需求68项。经与中南大学等8所在长高校、科研院所对接,首批有46家企业与专家实现了“一对一”配对。“长沙市农业科技特派员,至今已成功实

(上接第一版)

一家民营企业为何能担此重任?公司董事长陈海佳给出答案:“坚持创新驱动发展战略,不仅创建了国内首个干细胞科技创新中心,还建有赛来拉干细胞研发体系,包括建有3家院士工作站,这就是底气。”正因对研发的重视,赛来拉获得509项授权/受理专利及34个高新技术产品,拥有已启动II期临床的抗肿瘤新药以及多个正在研发的干细胞新药。

国际竞争中,唯创新者胜。位于东莞松山湖的广东生益科技股份有限公司,是目前我国最大的覆铜板生产企业,自主研发产品达99%。2008年美国金融危机后,他们不仅不减产裁员,还大手笔投入2.3亿元人民币,建了一个居全球同行领先水平的高技术研发中心,使其成为在2009年赢得美国“337调查”的秘密武器。

由此可见,企业研发机构是激发建设的“原点”。建设企业研发机构是广东建设国家科技产业创新中心的重要支撑。年初,广东在全省创新发展大会上提出:2017年实现

主营业务收入5亿元以上企业研发机构全覆盖。通过支持骨干企业建设工程中心、企业研究院、院士工作站、企业科技特派员工作站等研发机构,2016年全省规模以上工业企业建立研发机构10924家,覆盖率达22.7%,比2015年翻了一番。

# “科技”+“金融”两条腿走路

采访中,众多企业不约而同谈到,发展必须坚持“科技”+“金融”两条腿走路,才能实现真正的产业化。

广州金域医学检验集团股份有限公司董事长梁耀刚刚从上海证券交易所敲钟回来。9月8日,公司在A股上市。从国内第三方医学检验行业一片空白时起步,到今天成为医学检测行业的“独角兽”,得益于君联资本的大力支持。

近年来广东多措并举完善科技金融政策体系。一方面,连续出台相关政策。年初发布《关于发展普惠性科技金融的若干意见》和

《关于开展普惠性科技金融试点工作的通知》,联合建设银行广东省分行在广州、珠海等7个地市开展普惠性科技金融试点工作。今年上半年,全省累计投放804户普惠性科技金融项目,总金额11.24亿元,户均金额140万元。8月,省科技厅启动广东省促进科技企业挂牌上市专项行动计划。

另一方面,广东加快组建7.5亿元省重大科技专项创业投资基金。今年上半年,省重大成果产业化基金到位资金43.89亿元,募集社会资本75亿元,设立子基金625亿元,有望引导10倍于财政资金的社会资本投向实体经济。已逐步建立起科技信贷、创业投资和科技多层次资本市场体系。

科技和产业的深度融合,带动了更多科技型企业登陆资本市场。截至去年11月,全省新三板挂牌企业累计达到1517家,总量位列全国第一。同时,截至去年10月底,全省挂牌企业实现营业收入1389.68亿元,营业利润169.23亿元,净利润136.4亿元,已经成为推动和支撑全省经济和产业发展的重要力量。

在创新创业过程中,中小企业为大企业注入活力,大企业带动中小企业发展。9月24日上午,在洛阳举行的第六届中国创新创业大赛先进制造业行业总决赛“大企业对接会”活动现场,西门子、海尔、万向集团、洛阳北玻、轴研科技等先进制造大企业对外发布最新创新需求,通过一对一对接,帮助中小企业创业者精准对接大企业项目。

# 先进制造大企业抛出“橄榄枝”

“我们三个方面的布局,第一是资本,对外部创业创新进行投资。第二是催化,结合新的产业资源,提升初创价值。第三是创造,我们愿意孵化一个好的项目,为了契合将来的业务。”在活动现场,来自西门子Nets47的李婧介绍。

李婧所在的Nets47,是西门子2016年专门成立的创新项目部门,“搭建和外界创新创业交流的桥梁”。当天,西门子发布了涉及机器人、3D打印、能源交易、新能源汽车相关、人工智能工业应用、AR增强现实工业应用、物联网等多项创新需求。

而对于从传统制造家电产品企业向互联网突围的海尔集团来说,智能制造成为企业一个重要需求,“尽管今天主要是在智慧生活角度来发布需求,但智慧生活的一个前提是需要实现智能制造。”海尔生态资源平台负责人、海尔创客实验室创始人宋芬说。

随后,来自万向集团创新&创业总监杨林、轴研科技轴承研究所技术中心基础研究副主任马新忠、北方玻璃主任设计师马乐强也分别发布各自公司创新需求。

其中,万向集团涉及电动汽车、智能汽车产业链、清洁能源技术、智能制造工业4.0、新能源、AI、汽车零部件、现代服务业、现代农业、区块链等方面。轴研科技涉及磁悬浮轴承开发、空气轴承开发等方面。另外,北方玻璃涉及到低噪声房、高温环境下LOWE玻璃膜面、温度测量、均质炉的温度均匀控制、太阳能薄膜电池的烧结工艺、保温材料抗粉化、金属材料在高温环境下的材料变形处理等。

# 助推大企业、中小型企业双向合作

在当前创新创业过程中,有大量的技术、成果、人才、信息等资源处于一种不对称状态,大企业自身变化有大量创新需求却找不到合作对象,而中小企业发展需要输出技术等资源却无处可输。

“大赛的大企业对接会就是这样一个平台,围绕大企业和中小企业,搭建一个对接交流的平台,中小企业还没发展起来的时候,需要大企业的支持,而大企业在不断的发展过程中,需要小企业注入新的活力。”第六届中国创新创业大赛组委会办公室主任王峰说。

王峰介绍,“大企业对接会”环节是上一届大赛首设,第六届中国创新创业大赛先进制造业行业总决赛沿袭下来,“有汽车、家电、玻璃等制造业,都是不同领域对先进制造的需求,帮助双方实现创新解决方案以及市场和技术的合作对接,促成深度合作”。

据了解,上一届“大企业对接会”就效

# 瞄准创新需求 搭建共赢平台

## 第六届中国创新创业大赛「大企业对接会」侧记

本报记者 乔地

果显著,行业总决赛共有博世、美年大健康、游族网络、海尔、美亚柏科等22家大企业在大赛现场发布了150余个创新需求,350多家参赛企业和团队参与了一对一的深度对接交流,多家参赛企业与大企业之间建立技术、市场、资本等合作。

在现场,各个先进制造大企业依旧设立“一对一对接”环节,希望做到与中小企业创业者精准对接,“我们前期就通过组委会发布了创新需求,有意向的企业都已经报名与我们进行对接。”海尔生态资源平台负责人、海尔创客实验室创始人宋芬说。

据介绍,海尔集团已是第二次来洛阳参加先进制造业行业总决赛的大企业需求发布活动,他们对洛阳双创环境表示赞赏,对此次对接洛阳中小企业充满期待,“我们也是希望能够聚集全员智慧,迸发更大能量。”宋芬也表示,海尔自身也建立了一个日常资源对接平台,不断更新自身需求,“双创”企业可随时进行浏览查看,并进行对接。(科技日报洛阳9月24日电)

# 沈阳重金吸引高端人才

科技日报讯(记者郝晓明)未来5年,沈阳将围绕传统优势产业和战略性新兴产业,重点引进10名顶尖人才、30名杰出人才、500名创新型领军人才,并分别给予1000万元、500万元、100万元资金资助……

近年来,东北出现人才外流现象,沈阳同样面临着人才发展的困惑。人才发展体制机制不活,高层次人才短缺,人才创新能力不足等问题,已成为制约当地经济发展的瓶颈。9月19日,沈阳市人才办对外发布“沈阳24条人才新政”,即《沈阳市建设创新创业人才高地的若干政策措施》。

新出台的人才政策极具诚意,注重了人才创新和人才服务,也注重了人才生态

环境的营造。据介绍,沈阳市计划投入百亿元以上资金,广纳海内外高端人才,全力打造人才政策新高地。其中,对高层次人才、500名创新型领军人才,将给予50万至3000万元项目资助。同时,对顶尖人才的重点项目将实行“一事一议”,最高给予1亿元项目资助。

此外,沈阳将着力实施海外优秀人才集聚工程,全面支持各类人才主体引进人才。未来5年里,将引进1000名海外高层次人才、5000名海外留学归国人员,以服务全市重大工程、重大项目。同时,对引进的海外高层次人才,按年薪划分为30万元至50万元、50万元至80万元、80万元以上3个区间,分别按年薪的40%、50%、60%的标准对个人给予资助,资助金额最高不超过60万元。

# 河北32条措施让科研人员富起来

科技日报讯(记者刘廉君)记者从近日召开的河北省《关于落实以增加知识价值为导向分配政策的实施意见》解读新闻发布会上获悉,新出台的《实施意见》,其32条具体举措,条条有负责单位,条条都是“干货”。

河北省科技厅厅长马宇骏介绍,《实施意见》总体把握了导向性、操作性、在导向性方面,针对河北省科技人员实际贡献与收入分配不完全匹配、内部分配激励机制不健全等问题,在注重健全绩效工资增长机制的基础上,更加注重市场机制,突出奖励绩效和成果转化,使科技人员获取更多合理收入,进一步完善体现知识价值导向的薪酬体系;在集成性

方面,对河北省近期试行、暂行的鼓励增加科技人员收入的政策进行梳理分析提升,与新的政策措施集成配套,成为更有力的“政策组合拳”,有利于形成以增加知识价值为导向的收入分配政策体系;在操作性方面,围绕国家政策落地,提出的每一条款都是具体性举措,都是“干货”,力求能操作、可落地,确保产生激励创新的实际效果。

《实施意见》由以增加知识价值为导向的收入分配结构;扩大科研机构、高校收入分配自主权;完善科研项目资金激励机制;强化科技成果转化长期激励;支持科技人员兼职兼薪、离岗创业五大部分组成。