



第一时间的深度 事实背后的事实

中国式现代化河北场景 纵深行 [创新驱动篇]

266个科技特派团进驻“小巨人”之后

河北日报记者 王思达 高珊 通讯员 薛华

阅读提示

党的二十大报告提出,加快实施创新驱动发展战略。

省委十届三次全会强调,大力推动以科技创新为核心的全面创新,坚持需求引导、政策激励、机制倒逼同向发力,实现依靠创新驱动的内涵型增长。

11月2日,随着第三批专精特新“小巨人”企业科技特派团选派工作完成,我省已分三批为有需求的“小巨人”企业选派266个科技特派团。

精准对接企业需求、破解企业技术难题、加速产学研深度融合……一个个“小巨人”正在科技特派团的助力下,争相角逐新领域新赛道,不断塑造发展新动能新优势。

▲河北华密新材料科技股份有限公司内,工作人员在测试产品质量。 河北日报通讯员 宋杰摄

▲在秦皇岛首创思泰意达环保科技有限公司的生产车间,工人正在对设备进行调试。 河北日报通讯员 王继军摄

“说心里话,科技特派团给我们带来了亟需的技术支持。”11月24日,河北兴隆起重设备有限公司生产车间内,公司副总经理郭希文通过视频连线,向笔者介绍起兴隆公司和科技特派团的“姻缘”。

郭希文口中的科技特派团,是今年7月份以来,我省统筹动员创新资源和科研力量,向全省专精特新“小巨人”企业派驻的专家团队。截至目前,我省已分3个批次为有需求的“小巨人”企业派驻266个科技特派团。

其实,在科技特派团正式派驻企业之前,省科技厅、省工信厅就派出技术需求调研组到兴隆公司,先期了解企业在技术、人才等方面的需求。

正是在这次调研中,郭希文提出了埋藏心底的渴求:“能否帮我们请来石家庄铁道大学起重专家鲍林栋教授?”

为何点名要请鲍林栋教授?
兴隆公司是专业研发制造起重设备的

工作人员轻轻按下触摸屏上的启动键,晶片等材料通过自动送料系统进行传输,再经过镀膜、点胶、固化、微调、封焊等流程,一个个超微型、超稳定的压电晶体成品就被制造出来了……

在唐山国芯晶源电子有限公司压电晶体自动化生产车间,公司技术中心主任徐建民介绍,在应用自动化、数字化生产技术后,压电晶体自动化生产线效率提高了6倍。

“压电晶体作为各类电子产品中必不可少的元件,被广泛应用于5G通信、车用电子、工业控制、人工智能、物联网等领域,被称为‘电子工业之盐’。”徐建民说。

作为掌握全系列压电晶体制造技术的“小巨人”企业,国芯晶源年产压电晶体近10亿支。

“随着电子产品不断更新,市场竞争愈发激烈,客户对压电晶体在小型化、高频

11月15日,秦皇岛中青冶金阀门有限公司车床车间内,伴随着机械的轰鸣声,工人们正在进行阀门组装作业。

“我们为鞍钢、河钢等各大钢厂提供配套设备,是国家级专精特新‘小巨人’企业。”公司董事长赵庆辉自豪地说,企业订单已经排到了明年3月,今年营业总额有望突破3.5亿元。

但就是这样一家发展势头强劲的企业,也面临着“成长的烦恼”。

中青冶金的主营产品热风阀,是钢铁企业建造高炉热风炉管道过程中必不可少的设备。但近年来随着钢铁行业压减产能和企业整合重组,河北钢铁企业数量大幅减少。同时,公司生产的第8代热风阀,由于其耐高温、耐腐蚀、耐高压的特性,使用周期可达9年以上。可预计销量的缩减,成为中青冶金未来发展的隐忧。

拓展新思路、抢占新赛道,成为中青冶金转型发展的迫切需求。

相关

我省研发投入提升行动打出“组合拳”

前不久,国家统计局、科技部和财政部公布了《2021年全国科技经费投入统计公报》。数据显示,2021年,河北省共投入研究与试验发展(R&D)经费745.5亿元,比上年增长111.1亿元,增长17.5%,高于全国平均水平2.9个百分点;研究与试验发展(R&D)经费投入强度为1.85%,比上年增长0.10个百分点,增长幅度居全国第2位。全社会研发经费投入是衡量科技投入的重要指标,也是观察和分析科技发展实力和竞争力的重要指标。研发经费投入不

断提升,对吸引创新人才、提升企业创新能力、加强关键核心技术攻关具有重要意义。

一方面是研发投入的快速增长,一方面是税费的大幅减免。一增一减,企业创新动力被极大激发。目前,河北超过1.1万家企业享受到了研发费用加计扣除政策,同比增长16.9%,加计扣除额达到371亿元,同比增长53.9%,增速位居全国前列。

为引导企业加大研发投入,河北用好政策“指挥棒”,减免与奖补之间,引导企业

产业链与创新链深度融合

国家高新技术企业。近年来,公司创新研制的永磁直驱起重机,采用低速大扭矩永磁电机直接驱动负荷运行,降低了传动损耗和运行噪音,综合节电率在20%以上。“永磁直驱技术让起重重量更轻、体积更小、寿命更长、能耗更低。”郭希文说,“现在,我们开始把目光投向起重机的智能化控制上。”

智能化、无人化、远程化控制,代表着起重机发展的最新方向。郭希文了解到,起重专家鲍林栋教授在智能化控制研究上造诣颇深。

“公司非常希望鲍教授能提供技术指导,但他已退休多年,我们一直苦于没有‘结缘’的机会。”郭希文说。

省科技厅调研组了解企业需求后,第一时间联系了石家庄铁道大学和省

机械设计研究院。没想到,得知此消息后,鲍林栋不但欣然同意,还很快联系了本校马月辉、闻程、常宇健等多位相关领域专家,共同组建了兴隆公司科技特派团。

“目前,双方已经达成初步合作协议,科技特派团将帮助我们在新型永磁电机机械设计、新型永磁直驱起重机智能化控制系统等方面进行技术研发。”郭希文表示。

兴隆公司和鲍林栋团队的成功对接,并不是个例。

“小巨人”企业技术需求调研组、石家庄铁道大学材料学院副院长张光磊,至今对几个月前在河北华密新材料科技股份有限公司的一次座谈印象深刻。

座谈会上,该公司董事长李藏稳说:“作为‘小巨人’企业,公司近几年发展很快,也

助力突破“卡脖子”核心技术

化、高精度化等方面的要求也越来越高。”徐建民说。

然而,由于国内压电晶体企业起步较晚,很多核心技术掌握在国外公司手中。

如何破解“卡脖子”技术难题?

今年9月,天津大学精密仪器与光电子工程学院副教授崔巍受聘担任国芯晶源科技特派团团长。根据协议,崔巍团队将利用自身技术优势,指导国芯晶源进行Q-MEMS先进制程与产品研发。

与采用机械加工方式对石英晶体进行切割的传统制造方法不同,Q-MEMS制造工艺是将MEMS(微机电系统)工艺引入压电晶体的生产过程。该技术实现了超小型压电晶体在加工精度上的突破,

打破了国外技术垄断,解决了5G通讯领域所需高基频、小型化晶振器件制造难题。

未来,国芯晶源将以科技特派团派驻为契机,加快突破Q-MEMS超高频光刻技术、超小型SMD石英晶体谐振器、SMD型KHz石英晶体谐振器等关键核心技术,解决“卡脖子”难题,满足关键频率元器件的国产化需求。

“‘小巨人’企业多数专注细分领域,拥有自主创新能力和核心竞争力。科技特派团所提供的智力支持,将助力其在研发过程中突破‘卡脖子’核心技术,帮助更多‘小巨人’尽快长成参天大树。”支建民认为。

近日,在河北龙凤山铸业有限公司,一条正在进行设备安装的超高纯铁中试线引

抢占新赛道再造新优势

“小巨人”企业技术需求调研组的到来,让中青冶金看到了转型的希望。

“不妨把视野从自己的‘圈子’扩大到其他领域中,这样才能挖掘更广泛的客户需求。”“小巨人”企业技术需求调研组、燕山大学机械工程学院院长彭艳的一席话,让赵庆辉受益匪浅。

在多次座谈对接后,双方达成了合作协议,彭艳正式成为中青冶金科技特派团团长。

“作为冶金阀门细分领域的领军企业,中青冶金在生产设备、人员、技术等方面有很好的基础。未来,可以利用企业自身优势,尝试在更多领域进行深度探索。例如,将生产范围从冶金阀门扩大到其他主体设备,拓宽企业发展路径。”彭艳表示。

同样位于秦皇岛市的首创思泰意达环保科技有限公司,是彭艳作为科技特派团团长入驻的另一家“小巨人”企业。

11月18日,在首创思泰意达环保科技有限公司视频会议,一场深入交流正在进行。

“我们是国内领先的致力于工业企业大气污染综合防治的服务商和环保装备制造者。随着国家‘双碳’目标的出台,公司已在垃圾焚烧等领域开启了‘余热回收’相关装备的研发尝试。”座谈会上,负责技术研发的公司副总经理李兆祥开门见山。

李兆祥随即提出了企业发展中的一些困惑:“我们长期为钢铁企业提供除尘服务,但目前该项业务需求已相对饱和。您能不能给我们提供一些针对钢铁企业‘双

拥有了自己的研发中心和研发团队。但最近,我们越来越感到自身科技力量的不足,尤其是在高品质专用橡胶的研发上。”

“企业的需求,就是我们的研发风向标。”作为在先进功能材料、气凝胶材料等领域深耕多年的专家,张光磊立即着手组建团队,与核心成员同赴华密公司进行技术对接,并签署产学研合作协议。

在对邢台市22家“小巨人”企业调研后,张光磊发现有近半数企业的技术需求与新材料相关。于是他作为特派团成员,参与了其他几家企业的科技特派团组建工作。

“精准对接企业需求,为企业选派科技特派团,实现创新成果需求定制,有助于加速产业链与创新链深度融合。”省科技厅区域创新处处长支建民表示,“今后,我们会建立常态化供需对接机制,探索建立特派团专家库,根据企业需求做好常态化选团派团工作。”

起了业内广泛关注。

“这是世界上第一条能够生产纯度达99.99%超高纯铁的中试线,它以龙凤山铸业独有的超高纯生铁为母材,通过创新的工艺流程、装备和技术,将铁的纯度提升至99.99%以上。”龙凤山铸业负责人介绍。

作为行业里的“单项冠军”“隐形冠军”企业,龙凤山铸业不断挑战钢铁新材料在质量与应用上的“不可能”,今年8月入选第四批国家级专精特新“小巨人”企业名单。

“成为‘小巨人’后不久,公司就得到了科技特派团的人驻支持。目前,由上海大学教授董瀚担任团长的科技特派团已经组建完成。”该负责人说,这条生产超高纯铁的中试线,就是董瀚教授和他的技术团队自主研发。项目投入工业化生产后,将解决高端制造所需基础原材料“卡脖子”难题,帮助企业在高精尖领域迈上新台阶。

“碳”目标的发展新思路?”

“钢厂生产中,尤其是热轧过程中,会产生大量热能。如果我们能够将公司的热回收、热交换技术,应用于钢铁生产领域,不仅有利于节能减排,还可以改善钢厂的作业环境,提升设备的使用寿命。”彭艳提出了研发轧钢系统热量回收再利用项目的可能性。

专家的建议与企业“双碳”产品战略规划不谋而合。目前,针对该项目的“冷床余热回收”装备已被首创思泰意达纳入优先研发课题,“我们希望打造一套可视化管理系统,在高效回收利用热能同时,为钢企降本增效注入新动力。”李兆祥说。

“‘小巨人’本身具有捕捉市场信息灵敏度高、依托科技特派团的智力支持,它们将快速抢抓市场新变化和产业新机遇,加快布局新赛道,从而塑造发展新优势。”彭艳表示。

高于上年的设区市,每增加0.01个百分点,奖励100万元,对研发投入强度超过全国平均水平的设区市一次性奖励5000万元。

今年以来,我省大力开展研发投入提升行动,印发了《推动企业加大研发投入若干措施》,各市也在落实全省政策的基础上,出实招、出好招,打出一套提高研发投入水平的“组合拳”。据估算,今年全省全社会研发经费将突破800亿元。

省科技厅相关负责人表示,下一步,将继续实施研发投入提升行动,激励各地和企业加大研发投入,落实好研发费用加计扣除等优惠政策,加强研发投入统计培训,推动全社会研发投入水平持续提升。

文/河北日报记者 王思达

专家观点



实施创新驱动发展战略 加快经济强省建设

李伟江

党的二十大报告指出,加快实施创新驱动发展战略,加快实现高水平科技自立自强。

相较于党的十九大报告,党的二十大报告将实施科教兴国战略作为独立一章进行谋划部署,将科技创新的战略意义提升到新的高度。这为我省实施创新驱动发展战略,坚定走好创新驱动高质量发展之路,指明了前进方向。

省委十届三次全会提出,要强化创新观念,大力推动以科技创新为核心的全面创新,坚持需求引导、政策激励、机制倒逼同向发力,实现依靠创新驱动的内涵型增长。

贯彻落实党的二十大报告和省委全会要求,河北省实施创新驱动发展战略应从以下几个方面推进。

加快原创性引领性科技攻关,抢占产业发展制高点。我省关键核心技术“卡脖子”问题依然存在,创新驱动发展任重道远。打赢关键核心技术攻坚战,必须破除阻碍科技创新的体制机制障碍,建立以企业为主体、市场为导向、综合多主体、多学科、多层次力量,协同开展关键技术攻关及关联性基础和应用基础研究。应从我省产业技术发展需求出发,开展前瞻性、战略性技术预见工作,准确把握技术领域的未来趋势,形成“预测—选择—规划”的决策管理链,推进关键核心技术群体突破,探索科技创新引领经济高质量发展之路。

强化企业创新主体地位,增强自主创新能力。鼓励企业加大研发投入,推动研发费用加计扣除等普惠性政策应享尽享。引导企业建立和完善自身的技术研究与开发体系,支持企业牵头组建创新联合体,承担重大科技项目。实施科技领军企业培育行动,形成“高新技术企业—入库培育企业—科技领军企业”梯度培育体系。强化对科技型中小企业的梯次培育和精准支持,搭建科技型中小企业全链条成长阶梯。

加强产学研深度融合,促进科技成果转化。吸纳京津冀资源,科技赋能我省重点产业及县域特色产业集群,实现产业链与创新链深度融合。筛选钢铁、生物制药等传统优势产业作为重要产业,搭建企业与高校和科研机构的对接桥梁,实现创新成果需求定向定制,形成长期聚合发展态势。建设省级以上重点实验室,培育技术交易、知识产权运营等平台,优化创新平台运营机制,形成梯次发展、多元协同、产学研融合的技术创新体系。加快推动京津冀国家技术创新中心河北中心建设,推动更多京津冀科技成果到河北转化。

打造创新人才高地,支撑高水平科技自立自强。推进新时代科技人才工作,加强顶尖人才集聚、战略科学家培育和钢铁、生物制药等领域高质量人才队伍建设。建立高层次人才长期稳定支持机制,搭建高层次人才资源交流共享平台,建立区域人才资源开发孵化基地,培养科技领军人才和高水平创新团队。完善科技领军人才考核激励政策,强化人才支撑力度,推动人才协同发展和交流合作机制。深化科研领域“放管服”工作,精准施策,解决青年科研人员面临的事务性负担重等突出问题,充分激发青年科研人员创新活力。

建立各部门联动机制,营造良好创新环境。加强部门间协同,鼓励科技、税务、知识产权、金融等相关部门参与创新驱动发展的政策制定,制定合理的政策工具组合,充分发挥协同互补作用。破除京津冀区域障碍,统一各区域的规则和市场,推进创新要素自由流动,提高资源配置效率。加大科学普及力度,提高创新包容度,营造鼓励创新、宽容失败的良好氛围,为全省推进创新驱动引领高质量发展提供良好环境。

(作者为河北经贸大学区域协调发展研究院院长,河北经贸大学科技创新政策研究中心主任)