

实施“打通计划” 畅通创新链条

——省产研院助力辽宁科技成果本地产业化纪实

本报记者 孔爱群

核心提示

科技成果只有产业化才能实现创新驱动发展。近年来,我省高度重视科技成果向现实生产力的转化,按照政府搭台、市场主导、供需结合、精准对接的思路,围绕科技成果转化道路上的堵点、痛点和难点,不断创新体制、机制与模式,构建全社会参与、全链条贯通、全要素组合的科技成果转化体系,加快促进科技成果在辽宁落地转化。

聚焦打通科技成果产业化的“最后一公里”,畅通产业链与创新链,2020年,辽宁省产业技术研究院(简称“省产研院”)组织实施了“打通计划”,对全省14项成果产业化项目予以扶持,并以1800万元的财政科技资金,撬动社会资金投入近亿元,带动投融资超7亿元,截至去年底,“打通计划”项目已全部实现成果本地产业化,在取得显著经济效益和社会效益的同时,探索出了一条以制度创新加速科技成果产业化的有效途径。

产学研融合 加速科技成果产业化

鞍山市立山区光栅路42号坐落着一家成立仅4年的小型科技企业——辽宁冠达新材料科技有限公司。别看企业规模小,但产品的科技含量却很高。

“我们是省内唯一一家生产高端3D打印原材料的企业。”公司总经理周星晨充满自豪,公司采用真空雾化金属粉体制备工艺,从事多种高端金属粉体的研发、生产和销售。

因为相中东北大学的一项科技成果,周星晨创办了辽宁冠达,致力于将“成果”变“成品”,实现产业化。但这个过程并非易事,建生产线、试生产和再创新,投入较大,单靠个人,压力不小。“多亏省产研院的‘打通计划’,它区别于传统的科技项目,更注重打通科技成果向产品转化的‘最后一公里’。虽然100万元的资金算不上多,但对我们这样的小型科技企业帮助非常大,经费使用在了‘刀刃’上。而且省里的关心与重视,也让我们信心百倍、充满干劲。”

“今天刚签了300多万元的大单子!”2月28日,见到再次来调研的省产研院相关负责人一行,周星晨难掩兴奋之情,一边带大家参观生产车间,一边急于汇报企业喜讯。

辽宁冠达的成果产业化项目是省产研院设立的14个“打通计划”中的一项。省产研院组建工作领导小组项目组组长罗乃明告诉记者,2020年9月,省产研院组织开展了“打通计划”项目的申报、评审、论证工作。经过论证,最终对14个项目立项,并分别给予140万元和100万元不等的资金支持,总计支持资金



省产研院邀请专家赴项目承担单位,帮助解决项目实施中的关键问题。

本版图片由受访单位提供

1800万元。“虽然‘打通计划’财政资金投入不多,但最终却以5倍的杠杆引领撬动了社会资金9095.23万元投入,项目总投资超过1亿元,同时带动投融资超过7亿元,有了这些资金的资助,科技成果向现实生产力转化实现了加速度。”省产研院相关负责人介绍。

辽宁冠达在省产研院的帮扶下,解决了金属熔体雾化过程中固、液、气三相交互作用机制,突破粉末粒度及其分布控制、球形度优化等共性关键技术,填补了增材制造的国内空白,为公司赢得快速发展期。

受益的不只辽宁冠达。作为“打通计划”项目之一,博仕科技射流环保高端装备联合创新中心开发的射

流喷射类产品,性能指标达到国内领先水平,转化科技成果3项,实现直接收益1850余万元。

在营口东盛实业有限公司的产品展示中心,一款可水溶的塑料袋吸引了大家眼球。公司的“全生物降解、保鲜新一代薄膜技术研发与产业化项目”,也是省产研院资助的“打通计划”项目之一。两年合作下

来,辽宁东盛集团董事长文起东感触颇深:“‘打通计划’项目不仅仅是资金助力,更为重要的是政府在企业科技创新上所起到的平台搭建、桥梁纽带和产业孵化作用,这些创新资源对科技型中小企业来说尤为难得。”

因为“打通计划”,企业畅通了产学研合作通道,助力营口生物降解

产业高质量发展。2021年8月,以辽宁东盛集团作为头部企业的营口生物降解材料与制品产业集群,被列入国家科技部火炬中心“2021年度创新型产业集群试点”。是辽宁省唯一被列入国家级创新型产业集群试点的产业集群。

科技成果转化是一个漫长的过程,需要创新要素集聚,合力打通转化链条。“打通计划”项目的实施,有效促进了承担单位加快集成产业链上下游企业及研发机构资源,开展贯穿全产业链集成创新及应用示范。

“目前,项目承担单位共组建了省级实质性产学研联盟17个,极大地促进了创新链与产业链的结合。”省产研院组建工作领导小组综合组组长陈东升说,辽宁博仕科技股份有限公司牵头建立的“辽宁博仕过程工业节能环保高端装备产学研联盟”,化工大学与海镁镁矿集团有限公司等成立的“辽宁菱镁产业产学研联盟”获评辽宁省首批“揭榜挂帅”科技攻关项目,实现了科技创新由“单打独斗”向“组团攻关”的转变。

省产研院主要负责人表示,“打通计划”围绕聚焦打通科技成果向产品转化“最后一公里”的堵点、痛点和难点,开展攻关突破,撬动了社会资金投入,突破了一批关键技术,加快了产学研深度融合,取得了显著的经济和社会效益,形成了良好的示范效应,在成功探索省产研院制度、机制创新的同时,也为辽宁锻炼了一支业务娴熟的科技服务队伍。

“三位一体”

推进新型研发机构制度创新

采访中,很多企业和项目负责人对“打通计划”表示出意外与惊喜,因为这是他们在创新中的“头一回”,在与省产研院的接触中企业受益颇多,希望这样的精准帮扶,以后能成为常态。

对此,省产研院相关负责人给出了详细的解释。作为新型研发机构,“打通计划”是省产研院顺应新时代要求开篇立意实施的一项创新性新举措。为做好这项工作,省产研院成立了综合组、项目组和保障组,以专班形式从中心各部门、各单位调集人员开展工作,形成了省产研院建设的合力。

据了解,新型研发机构是近20年国内最成功的科技领域制度创新,具有将市场需求、体制内外科技资源、资金、人才、产业技术开发进行融合的功能,能够打破各类组织的边界,让技术、资金、人才、需求通过市场进行合理配置,解决在原来边界分明的组织中无法解决

的问题,最终让技术变成产品走向市场。

省产研院始终按照新型研发机构特点组织建设,坚持创新平台、创新生态和服务保障“三位一体”推动创新研发,努力探索全新体制机制,全力推进省产研院创新研发组织体系平台,切实服务科研人员开展技术研发和成果转化。

在创新平台方面。至2022年末,已启动建设75家分支机构,实现先进装备制造等七大战略性新兴产业领域和市级以上行政地域全覆盖,在全省范围内搭建起了新型创新研发与成果转化的组织体系。

在创新生态方面。省产研院制定了一系列规章制度和工作机制。在制度规范上,出台《辽宁省产业技术研究院研究所管理办法(试行)》《辽宁省产业技术研究院企业联合创新中心管理办法(试行)》,初步完善了分支机构管理运行制度,构建了分支机构组织运行

机制和管理网络。出台《辽宁省产业技术研究院“打通计划”项目暂行管理办法》《辽宁省产业技术研究院“打通计划”项目验收工作规范(试行)》,创新性构建了产研院项目攻关管理体系。同时出台《辽宁省产业技术研究院分支机构年度评估办法》,形成了分支机构考核评估管理模式。

“我们在‘打通计划’项目的遴选上,充分结合辽宁实际,结合市场需求,结合产研院定位,突出‘最后一公里’、突出市场导向、突出企业主体、突出重点领域,经过初步评审、现场考察和综合评议三个阶段,严选项目研发内容和承担单位,确保财政资金得到有效使用。”省产研院组建工作领导小组保障组组长张威告诉记者。

在服务保障方面。在项目立项阶段,组织专家撰写项目指南,并编制先进装备制造等7个战略性新兴产业的产业地图,为项目承担单位

制订技术攻关方案提供决策参考;在项目开始实施阶段,从省产研院职工中,遴选专业科技服务人员,对项目承担单位提供“一对一”专属服务,帮助协调解决项目各类管理问题;在项目实施中期,组织开展调研活动,由省产研院领导班子成员分别带领财务专家、技术专家,赴项目承担单位,帮助解决项目实施中的关键问题;在项目实施全过程中,省产研院常态化举办“多链融合对接活动”和“提升活动”,为项目承担单位提供发展规划辅导、服务活动联动和创新资源对接等服务;在项目成果产业化的关键阶段,积极向投融资机构推介分支机构和“打通计划”项目。

因此,“打通计划”项目带动投融资超过7亿元。通过产业链、创新链、资金链等多链融合联动,促进了以财政资金为引导,产、学、研、金深度融合的新模式开发,有效提升了资金使用效能。

联合攻坚

助力关键技术取得新突破

当下,春寒料峭,乍暖还寒。

盘锦辽河油田天意石油装备有限公司的大型装配车间里,应用于陆地海洋环境超深井大功率顶驱驱动钻井装置研发及产业化项目顺利完工。公司首席技术专家李伟指着大型设备介绍说,在“打通计划”支持下,公司已建立了DQ90系列顶驱生产线,打造了90 I型、90 II型系列新产品,市场销售稳步增长。

顶驱是21世纪钻井工程技术领域三大技术装备之一,代表机、电、液一体化石油专用设备的最高水平,已成为钻井装备的标准配置。本项目填补了多项国内产品空白,其技术指标达到世界先进水平,提升了辽宁石油装备制造业的整体水平。

对于14个“打通计划”项目的具体情况,省产研院相关负责人了然于胸。“打通计划”项目承担单位根据项目研发和产业化需求,着力推动核心技术自主攻关和产品转型升级,实现了一批关键技术突破。除盘锦天意之外,迈格磁动力股份有限公司也突破大功率高转速永磁涡流柔性传动调速装置制造关键技术,解决了目前兆瓦级传动调速设备依赖进口液力耦合器的瓶颈问题,为我国钢铁、矿业、电力、水泥、石油石化等行业提供国产化解决方案……

中国农业科学院果树研究所位于滨海城市兴城,作为此次“打通计划”成果产业化项目中唯一的农业科研项目,所里研发的示范果树栽培养护一体化技术,突破了果树集约高效栽植模式构建、苹果和梨优质大苗繁育、全链条农药减量应用、果树生物防治等十大方面技术难题,全面解决制约我省果业发展的栽培模式落后、建园标准化差、栽后大苗繁育技术缺乏、土壤肥力衰退、肥水管理盲目、化肥农药施用过量、绿色防控技术匮乏、人工疏花疏果和套袋耗资大量人

力物力财力等关键问题。

“依托‘打通计划’项目支持,我们转让技术2项,研发微生物菌剂和肥料等新产品30项,获得国家发明专利授权2项,申请国家发明专利6项,获得辽宁省科技进步二等奖1项,获农牧渔业丰收奖二等奖1项。”中国农业科学院果树研究所副所长程刚介绍。目前,辽宁新栽苹果面积90%以上应用了集约化栽培技术,化肥用量减少30%以上,肥料利用率提高12%,农药使用量减少35%以上,优质果率提高20%~25%,单位规模新增纯收益达2500元/亩。

据统计,截至目前“打通计划”项目共申请发明专利45项,获授权8项,获得其他专利授权41项,取得软件著作权11个。制定国家标准2项、行业标准1项、地方标准39项,制定企业标准466项。取得新产品、新品种、新装置89个,取得新技术、新工艺、新方法27项。

“打通计划”的执行,有效带动了项目单位创新能力的提升,建立起以企业为“盟主”的产学研联盟,形成以市场为引领,产学研同向发力的科技创新发展新局面。目前,项目承担单位共建立国家、省、市三级重点实验室5个,技术创新中心9个、产学研联盟17个、工程研究中心5个、企业技术中心6个。同时,加强了人才团队建设,培养硕士研究生30人,培训技术人才1034名。

省产研院主要负责人表示,去年底,省产研院设立的14个“打通计划”项目已全部实现本地产业化,共实现产值6.54亿元,销售收入4.84亿元,上缴税费3270万元,实现利润7600万元,新增产值6.92亿元,新增利税0.99亿元,出口额674.59万元,新增就业3307人。农业示范推广35.7万亩,培训农民2.47万人,取得了良好的经济效益和社会效益,探索出了一条依靠制度创新促进科技成果本地产业化的有效途径。



省产研院邀请领域内权威专家遴选“打通计划”项目。



省产研院专业科技服务人员为项目承担单位提供专属服务。