

辽宁大学智库 简报

第 27 期

辽宁大学中国开放经济研究院

2023 年 12 月 14 日

构建以国有企业为核心的产业自主可控 能力体系打造重大技术创新策源地

王伟光 冯荣凯 尹 博

《中共辽宁省委关于深入贯彻落实习近平总书记在新时代推动东北全面振兴座谈会上重要讲话精神奋力谱写中国式现代化辽宁新篇章的意见》明确要求,要把握好国家实现高水平科技自立自强的重大机遇,加快把科教和产业优势转化为发展优势,塑造发展新动能,形成加快全面振兴的有力支撑。数字辽宁、智造强省、加快推进质量强省、交通强省、清洁能源强省、海洋经济强省等建设都离不开国有企业的战略支撑地位。

作为东北老工业基地,辽宁省国有企业在地方经济社会发展中具

有举足轻重的地位。一些国有企业历史悠久,积累了大量的技术基础和研发经验,在我国现代工业体系建设中发挥了不可替代的作用。随着国有企业改革的深入开展,辽宁省国有企业技术创新体系不断完善,在装备制造、石油化工、新材料等领域产出了一些重要成果,有力地支持了产业链安全,对地方经济发展和国家战略安全发挥了重要作用。但是由于体制机制、经济结构、对外开放和思想观念等方面的短板,国有企业技术创新也面临着人才短缺、创新激励机制不完善、跨组织间创新协同协作质量不高等问题,国有企业技术创新的内生动力和创新引领作用还没有充分释放出来。面对复杂的国际形势和新一轮东北振兴的战略需求,通过适当的机制设计和政策支持,辽宁国有企业创新能力将不断提高,有助于地方经济社会发展和国家安全。

一、辽宁省国有企业在国家产业技术安全中发挥着重要作用

(一)构建关键核心技术体系

国有企业在构建关键核心技术体系,突破“卡脖子”技术方面具有不可替代的作用。如,本钢集团依托国家级技术中心、国家级检测中心、省级企业技术中心等系列科技创新平台,与沈阳材料科学国家研究中心、华晨汽车集团控股有限公司、东北大学等合作共建开放式协同创新中心,形成了以市场为导向,由研发部门、生产部门、销售部门等共同参与、分工合作的产品研发和技术进步的一条龙技术创新体系。基于完善的创新体系,本钢集团形成了较强的技术创新能力和完整的产品谱系,一批产品的水平达到国内领先和国际先进水平,部分产品实现了进口替代,是国家精品钢铁生产基地,在我国国民经济建设中具有重要战略作用。

(二)加速重大技术装备国产化

依托坚实的技术基础,辽宁国有企业为装备中国做出了重要贡献。2019年12月,中国通用技术集团与沈阳市政府签署战略合作协议,沈阳机床成为中国通用技术集团装备制造产业布局中的一员。此举的目的在于实施新型举国体制,构建新型研发体系,聚焦机床行业“卡脖子”关键技术进行资源配置,在高端数控机床和关键功能部件实现突破,为航空航天领域实现高端替代进口战略打下坚实基础,构筑面向重大技术装备国产化的自主创新体系。近十年来,沈鼓集团创造了数百家重大装备国产化第一的历史,累计为国家重大工程提供大型“心脏”设备数千台(套),实现了大型炼油、化肥、乙烯、空分、煤化工和长输管线等方面的重大装备国产化,被誉为“大国重器”“国家重砝码”,为维护国民经济发展和产业安全发挥着重大作用。

(三)构筑新兴产业技术体系

辽宁省出台了多项支持企业技术创新体系的政策,其中“新型研发机构建设”和“高新技术企业认定”两项政策发挥了良好效果。辽宁省积极培育和创建一批制造业创新中心,构建开放、协同的共性技术研发平台,整合产业链上下游各类创新资源,开展共性关键技术和前沿技术研发,推动科技成果转移转化。一批国有企业被认定为高新技术企业,在地方产业转型、战略性新兴产业发展和现代工业体系建设中发挥了重要作用。目前,辽宁省国有(含控股)高新技术企业共计182家,占全省高新技术企业总数的3.5%,这些企业研发投入、科技人员分别占全省高新技术的29.58%和25.70%。国有企业研发投入强度达到了4.13%,远高于辽宁省工业企业的平均水平。

二、辽宁省国有企业技术创新面临的主要问题

(一)创新人才短缺

研究团队的实地调查发现,几乎所有案例企业均提到了创新人才不足的问题,不仅人才总量不够,人才结构也不合理。相对于国内外一些领先企业,企业的创新人才总量不大,无法为企业持续创新和大规模创新提供高质量的人才保障。领军型人才少,高级职称少,这使得部分国有企业的技术创新积累和连续性创新受到很大影响。同时,受地理区位、产业环境、薪酬水平等因素影响,创新人才队伍的补充和引进面临诸多挑战。调研发现,企业吸引汽车行业高级创新人才存在一定难度。近几年,企业自身培养的骨干技术人才大规模向南方地区流动。企业高层次技术人才招聘困难,有工作经验的硕士及以上学历、国家级一流院校生源较少,副高及以上技术职称应聘者更少。

(二)多主体协同共生式创新体系还存在薄弱环节

在科学技术进步速度加快、技术迭代快、市场更新快等背景下,企业技术创新面临的技术风险、市场风险等不断提高,创新所面临的复杂程度越来越高,企业、高校科研机构、用户之间联系的密切程度成为包括国有企业在内的企业技术创新体系成熟度的重要影响因素。国有企业产品成套和基础配套能力不足,无法实现由“生产性制造”向“服务性制造”的转变。部分具有实力的大型制造企业虽然在石化、矿山、输配电等方面有一定的成套能力,但总体来说成套水平还不够高,由于没有工程设计和总承包资质,在国家大型工程中无法与大型央企竞争。调查发现,国有企业面临着创新链、技术链与产业链不协调不同步的问题,制约了企业整体技术能力和水平的提高。缺乏科研院所对企业的

技术支持。目前省内的中国科学院和高校在汽车专业的理论研究力度还不够,未能对整车企业的技术缺口形成有效的补充。

(三)创新人员激励体制还不完善

一是科研创新人员工资和绩效面临的问题。企业要想留住高水平科研人才,必须有相对合理的工资待遇,但在工资总额度控制的框架下,增加科研人员的工资费用就会压缩市场人员及管理人員的工资费用。二是落实股权激励等措施存在难度。股权激励、分红激励、员工持股、虚拟持股、骨干员工跟投、知识产权效益分配等中长期激励方式在操作层面存在局限性,科技人员难以全面享受到科技创新和成果转化代理的红利。关键骨干技术人员、重要管理人员、优秀业务人员的激励和贡献不对等。三是职称晋升问题。企业科研人员评定职称难度较大。企业以考核效益为主要目标,企业的研发人员往往注重科研成果的转化应用,发表论文和申报成果相对较少,在参与职称评定和人才评定中难度较大。

(四)国有企业创新绩效评价机制还有待完善

受现有评价考核方式影响,企业创新投入的稳定增长机制还没有充分建立起来。科技创新周期与领导班子任期之间的不平衡问题突出。科技创新活动投入产出周期长,需要长期稳定的投资。国有企业负责人在任期制内往往格外重视业绩,尤其是近期绩效,常常容易忽视长周期、大投入的大科技成果。而这些大成果的战略性和公共性很强,常常影响甚至决定着企业未来五至十年的发展,甚至事关国家产业重点技术领域攻关和瓶颈技术的突破。受现有考核制影响,管理者主观上求新求变意识不强,对待新生事物反应慢、不敏感、接受能力差,过分关注眼前利益,不敢创新,怕担风险。在这种考核体系下,对未

来发展的投资缺乏问题机制支持。研发投入较少,研发投入比例小,不能完全满足前瞻性、独创性技术的研发,而且未能形成有效的、长期的科研投入运行机制。

三、以国有企业为核心,打造重大技术创新策源地的建议

习近平总书记指出,要推动国有企业完善创新体系,增强创新能力,激发创新活力,促进产业链创新链深度融合,提升国有企业原创技术需求牵引、源头供给、资源配置、转化应用能力,打造原创技术策源地。进入“十四五”时期,辽宁迎来了新的发展机遇,进入到了高质量发展的新阶段。面向“五大安全”要求,国有企业作为国民经济发展的中坚力量,必须发挥带头作用,成为改革创新的主力军和先行者。辽宁装备制造、石化、冶金等产业在国家产业布局中占有重要位置。辽宁完全可以发挥制造能力和科研攻关、技术工人等方面优势,为增强产业链供应链自主可控能力作出辽宁贡献。

(一)促进国有企业—民营企业联动式发展,强化创新利益共同体建设

基于城市群—经济区—集群的关联与协作视角,统筹规划辽宁现代产业体系的布局和发展。将沈阳打造成为辽宁及东北地区由区域化开放、向全球化融入转变的重要战略节点,全面融入“一带一路”倡议,并纵深连贯、拓展与东北亚经济圈的互动衔接和深度合作,形成“点—线—面”区域协同发展联动机制。推进以国有企业“技术红利”本地释放为核心的产业体系化、系统化建设。发挥国有企业技术、资本、人才等优势,推进体制机制创新和政策先行先试,搭建国有企业与民营企业协同创新平台,促进国有企业向零部件厂商的技术溢出,推动核心零部件的

研发,加强推动国有企业的零部件厂商的“再地化”,提高集成企业本地配套率。

(二)搭建产业创新创业合作平台,推进关键核心技术体系建设

围绕装备制造产业战略发展方向和共性技术需求,融合高校、科研院所、企业等主体,搭建共性技术研究与应用推广平台,为国有企业“技术红利”可持续性释放提供保障。围绕装备制造产业的检验检测、专业培训与再教育、规划设计等方向,组建产业公共服务平台,全方位保障示范区的高效管理和运行。围绕装备制造产业的核心技术和关键技术问题,组建产业重大技术创新战略联盟,聚焦龙头核心企业和创新型中小企业开放创新,形成装备制造产业核心竞争力。围绕装备制造产业中新一代信息技术与制造技术的融合发展,搭建“两化”融合创新平台,重点突破生产、研发、管理和服务的智能化应用,提高重点企业的数字化、网络化、智能化水平,推进沈阳先进制造产业体系向智能制造转变。

(三)发挥龙头企业导向功能,提高产业系统性创新能力

提高沈阳机床、新松机器人、沈飞、华晨宝马、华晨汽车、沈鼓集团、北方重工、中航工业黎明等龙头企业创新能力。强化龙头企业的创新主体地位,加大科研投入力度,加强关键核心技术研发,提高智能制造、绿色制造、服务型制造能力,打造国家技术创新示范大企业。加强国有企业“技术红利”的扩散作用,强化本地创新型中小企业的技术吸收能力,加强龙头企业与中小企业创新协同发展,培育一批具有竞争优势的“专、精、特、新”中小企业,打造行业内领先的“隐形冠军”企业。以国家技术创新体系建设为契机,加强以龙头企业,尤其是国有企业为核心的产业体系的创新协同,强化龙头企业的主导作用和高校和科研院所的基础作用,优先支持关系产业全局的关键核心技术攻关

和成果应用转化。

(四)开展装备制造产业体系化能力重大试点项目,超前布局战略性新兴产业技术创新

打通零部件和整机制造等高端制造中游产业价值链,融合基础原材料和新材料等中游产业价值链,构建与应用客户友好共生型下游产业价值链。加速重构和深化高速高精度电主轴和刀具、高可靠性高稳定性轴承、电机、变频器等核心零部件价值链。完善通用航空装备、氢能装备等产业体系,进一步突出“进口替代战略”,满足和响应国家高端装备制造产业战略安全需求,形成地方化的集群化发展模式。强化新一代材料产业网络体系建设,夯实辽宁基础产业。对接国家需求,深化先进基础材料价值链优势,补齐关键战略材料、先进功能材料及前沿新材料价值链短板,加速布局一批高水平国家级新材料创新平台。加速推进沈阳材料科学国家研究中心建设,壮大中国机器人与智能制造创新研究院,建设辽宁IC装备产业技术研究院。加速创建新一代“新基建+”数据产业集群网络,规划辽宁未来产业。建立“新基建+”综合服务平台,协调跨产业跨区域跨部门资源和信息集成,按照统一规划、政府指导、市场主导、生态引导的模式,聚焦人工智能、工业互联网、5G基建等新基建,抢占新一轮未来主导产业的新制高点。建设辽宁大数据中心,争取把辽宁建设成为国家区域性数据中心、全国工业数据分级治理示范区和定制化数字产业领先区。

(五)变革激励机制,打造创新创业型人才培养集聚和发展高地

制定人才供给战略规划,形成持续集聚和培育全方位人才的供给体系。建设一批一流大学和学科,加强产学研深度合作,创新科研型、应用型人才培养模式,形成多层次人才供给体系。优化国有企业领导班

子科技创新工作考核和激励制度,完善国有企业创新投入和创新发展激励机制,真正把“谋创新就是谋发展谋未来”落到实处。明确人才优先发展战略,建设一批高端创新创业人才集聚平台,完善人才“选、引、留、用”的配套机制和发展环境。打造一批先进制造业领军型创新创业团队,培养具有国际视野和自主创新能力的企业家。发挥“工匠精神”,弘扬“企业家精神”,将国企真正打造成为企业能生能死、领导能上能下、员工能进能出、收入能高能低的优秀企业。扩大创新人才发展空间,激励人才的创新积极性。鼓励企业探索人才晋升“双通道机制”,面向技术型创新人才设立首席工程师、技术总监等专业岗位,匹配相应的薪酬制度,形成技术型人才实现价值的新通道。对主动承接国家或部市级重大专项的企业实施分类激励,对做出重大科研创新的人才实施股权和分红激励。搭建开放式跨区域人才交流与合作平台,聚集和利用全球化科技创新资源要素,培育本地化创新人才队伍。在稳定现有人才存量的基础上,完善人才开发和利用新机制,围绕重点领域,将整建制培育引进与柔性引进结合起来,吸引外地创新创业人才支持东北振兴发展。

作者简介:王伟光,毕业于中国社会科学院研究生院,经济学博士,教授,博士生导师,曾任辽宁大学商学院、经济学院副院长,亚澳商学院副院长、院长,教务处处长,现为辽宁大学经济学部副主任,辽宁大学现代化经济体系研究院院长,国务院特殊津贴获得者,兴辽英才哲学社会科学领军人才。兼任中国工业经济学会常务理事,中国企业管理研究会常务理事,中国技术经济学会理事、中国技术经济学会未来产业专业委员会副主任、中国技术经济学会技术孵化与创新生态分会副主任、辽宁省委省政府决策咨询委员会委员等。沈阳市第十五、十六届政协委员。兼任九三学社中央经济委员会委员、辽宁省经济专委会主任、沈阳市委员会副主委。主持或完成国家自然科学基金、国家社会科学基金、国家软科学计划等国家级项目12项,在《管理世界》《中国工业经济》等期刊发表论文60余篇,曾获得辽宁省哲学社会科学优秀成果奖一等奖、辽宁省科技进步二等奖等。

冯荣凯,辽宁大学经济学院副教授,经济学博士。主持完成国家自然科学基金1项、教育部人文社科项目1项,省市级课题6项;在《管理世界》等期刊发表论文共7篇;出版学术专著1部,编著1部。

尹 博,辽宁社会科学院城市发展研究所副研究员,管理学博士。主持完成国家社科基金等各类项目6项,参与完成国家自然科学基金等各类项目10余项,出版学术著作2部,发表论文10余篇。

基金项目:本成果得到了国家自然科学基金面上项目“吸收能力—技术体制匹配下的企业战略性技术创新机理研究”(72172055);辽宁省教育厅面上项目“辽宁省民营企业战略性创新模式研究”(LJKR0038);辽宁省兴辽英才计划项目“辽宁经济高质量发展研究”(XLYC1904004);2017年度辽宁省社科规划基金项目“基于创新认知的新创企业嵌入成长与辽宁创新体系互动发展研究”(L17CJY010)的资助。

辽宁大学智库简报编委会

策划:潘一山	主编:余森杰				
编委:李淑云	史保东	霍春辉	姚树洁	王振宇	刘钧霆
李艳枝	白永生	张贺明	崔 铮		
编辑:尹如玉	校对:李楠楠	联系方式:024-62602446			

本刊声明:所刊文章属作者个人见解,不代表编辑部观点。

请把领导批示和转载情况反馈编辑部。