

目 录

中共中央办公厅 国务院办公厅印发 《关于进一步加强科研诚信建设的若干意见》 1

科技部等二十二部门关于印发 《科研失信行为调查处理规则》 的通知 10

关于印发《山东省科研诚信管理办法》 的通知 23

国务院办公厅关于 完善科技成果评价机制的指导意见 33

教育部办公厅关于印发《促进高等学校 科技成果转移转化行动计划》 的通知 38

教育部 科技部关于加强高等学校 科技成果转移转化工作的若干意见 45

教育部 国家知识产权局 科技部关于提升 高等学校专利质量促进转化运用的若干意
见 51

山东省人民政府办公厅印发 《关于加快科技成果转化的若干措施》 的通知 56

山东省科学技术厅印发《关于加强高水平 科技成果转移转化人才队伍建设的若干措
施》 的通知 61

山东省人民政府关于 加快推进新时代科技强省建设的实施意见 64

德州市人民政府关于 加快推进新时代科技强市建设的实施意见 71

山东省人民政府办公厅印发 《关于科技创新引领未来产业布局 培育发展新质生产力的
实施方案》 的通知 77

山东省科技合作与交流活动的管理办法 85

山东省科研基础设施和科研仪器开放共享管理办法 92

山东省中央引导地方科技发展资金管理实施细则 97

山东省创新券使用管理办法 101

山东省技术创新中心管理办法 107

山东省科学技术厅关于印发 《山东省科技计划项目监督管理办法》 的通知114

山东省人民政府办公厅 关于印发科技创新引领标志性产业链高质量发展 实施方案
（2024—2027 年）的通知 121

山东省科学技术厅等 10 部门关于印发 《山东省生物医药产业科技创新行动计划
（2025—2027 年）》的通知 129

山东省科学技术厅等 11 部门关于印发 《山东省新能源产业科技创新行动计划
（2025—2027 年）》的通知 135

山东省科学技术厅等 12 部门关于印发 《山东省新材料产业科技创新行动计划
（2025—2027 年）》的通知 141

山东省科学技术厅等 13 部门关于印发 《山东省工业母机产业科技创新行动计划
（2025—2027 年）》的通知 148

山东省科学技术厅等 14 部门关于印发 《山东省低空经济产业科技创新行动计划
（2025—2027 年）》的通知 155

山东省科学技术厅等 18 部门关于印发 《山东省人工智能产业科技创新行动计划
（2025—2027 年）》的通知 161

山东省科学技术厅等 8 部门关于印发 《山东省生物育种产业科技创新行动计划
（2025—2027 年）》的通知 168

中共中央办公厅 国务院办公厅印发 《关于进一步加强科研诚信建设的若干意见》

科研诚信是科技创新的基石。近年来，我国科研诚信建设在工作机制、制度规范、教育引导、监督惩戒等方面取得了显著成效，但整体上仍存在短板和薄弱环节，违背科研诚信要求的行为时有发生。为全面贯彻党的十九大精神，培育和践行社会主义核心价值观，弘扬科学精神，倡导创新文化，加快建设创新型国家，现就进一步加强科研诚信建设、营造诚实守信的良好科研环境提出以下意见。

一、总体要求

（一）指导思想。全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实党中央、国务院关于社会信用体系建设的总体要求，以优化科技创新环境为目标，以推进科研诚信建设制度化为重点，以健全完善科研诚信工作机制为保障，坚持预防与惩治并举，坚持自律与监督并重，坚持无禁区、全覆盖、零容忍，严肃查处违背科研诚信要求的行为，着力打造共建共享共治的科研诚信建设新格局，营造诚实守信、追求真理、崇尚创新、鼓励探索、勇攀高峰的良好氛围，为建设世界科技强国奠定坚实的社会文化基础。

（二）基本原则

——明确责任，协调有序。加强顶层设计、统筹协调，明确科研诚信建设各主体责任，加强部门沟通、协同、联动，形成全社会推进科研诚信建设合力。

——系统推进，重点突破。构建符合科研规律、适应建设世界科技强国要求的科研诚信体系。坚持问题导向，重点在实践养成、调查处理等方面实现突破，在提高诚信意识、优化科研环境等方面取得实效。

——激励创新，宽容失败。充分尊重科学研究灵感瞬间性、方式多样性、路径不确定性的特点，重视科研试错探索的价值，建立鼓励创新、宽容失败的容错纠错机制，形成敢为人先、勇于探索的科研氛围。

——坚守底线，终身追责。综合采取教育引导、合同约定、社会监督等多种方式，营造坚守底线、严格自律的制度环境和社会氛围，让守信者一路绿灯，失信者处处受限。坚持零容忍，强化责任追究，对严重违背科研诚信要求的行为依法依规终身追责。

（三）主要目标。在各方共同努力下，科学规范、激励有效、惩处有力的科研诚信制度规则健全完备，职责清晰、协调有序、监管到位的科研诚信工作机制有效运行，覆盖全面、共享联动、动态管理的科研诚信信息系统建立完善，广大科研人员的诚信意识显著增强，弘扬科学精神、恪守诚信规范成为科技界的共同理念和自觉行动，全社会的诚信基础和创新生态持续巩固发展，为建设创新型国家和世界科技强国奠定坚实基础，为把我国建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国提供重要支撑。

二、完善科研诚信管理工作机制和责任体系

（四）建立健全职责明确、高效协同的科研诚信管理体系。科技部、中国社科院分别负责自然科学领域和哲学社会科学领域科研诚信工作的统筹协调和宏观指导。地方各级政府和相关行业主管部门要积极采取措施加强本地区本系统的科研诚信建设，充实工作力量，强化工作保障。科技计划管理部门要加强科技计划的科研诚信管理，建立健全以诚信为基础的科技计划监管机制，将科研诚信要求融入科技计划管理全过程。教育、卫生健康、新闻出版等部门要明确要求教育、医疗、学术期刊出版等单位完善内控制度，加强科研诚信建设。中国科学院、中国工程院、中国科协要强化对院士的科研诚信要求和监督管理，加强院士推荐（提名）的诚信审核。

（五）从事科研活动及参与科技管理服务的各类机构要切实履行科研诚信建设的主体责任。从事科研活动的各类企业、事业单位、社会组织等是科研诚信建设第一责任主体，要对加强科研诚信建设作出具体安排，将科研诚信工作纳入常态化管理。通过单位章程、员工行为规范、岗位说明书等内部规章制度及聘用合同，对本单位员工遵守科研诚信要求及责任追究作出明确规定或约定。

科研机构、高等学校要通过单位章程或制定学术委员会章程，对学术委员会科研诚信工作任务、职责权限作出明确规定，并在工作经费、办事机构、专职人员等方面提供必要保障。学术委员会要认真履行科研诚信建设职责，切实发挥审议、评定、受

理、调查、监督、咨询等作用，对违背科研诚信要求的行为，发现一起，查处一起。学术委员会要组织开展或委托基层学术组织、第三方机构对本单位科研人员的重要学术论文等科研成果进行全覆盖核查，核查工作应以3—5年为周期持续开展。

科技计划（专项、基金等）项目管理专业机构要严格按照科研诚信要求，加强立项评审、项目管理、验收评估等科技计划全过程和项目承担单位、评审专家等科技计划各类主体的科研诚信管理，对违背科研诚信要求的行为要严肃查处。从事科技评估、科技咨询、科技成果转化、科技企业孵化和科研经费审计等的科技中介服务机构要严格遵守行业规范，强化诚信管理，自觉接受监督。

（六）学会、协会、研究会等社会团体要发挥自律自净功能。学会、协会、研究会等社会团体要主动发挥作用，在各自领域积极开展科研活动行为规范制定、诚信教育引导、诚信案件调查认定、科研诚信理论研究等工作，实现自我规范、自我管理、自我净化。

（七）从事科研活动和参与科技管理服务的各类人员要坚守底线、严格自律。科研人员要恪守科学道德准则，遵守科研活动规范，践行科研诚信要求，不得抄袭、剽窃他人科研成果或者伪造、篡改研究数据、研究结论；不得购买、代写、代投论文，虚构同行评议专家及评议意见；不得违反论文署名规范，擅自标注或虚假标注获得科技计划（专项、基金等）等资助；不得弄虚作假，骗取科技计划（专项、基金等）项目、科研经费以及奖励、荣誉等；不得有其他违背科研诚信要求的行为。

项目（课题）负责人、研究生导师等要充分发挥言传身教作用，加强对项目（课题）成员、学生的科研诚信管理，对重要论文等科研成果的署名、研究数据真实性、实验可重复性等进行诚信审核和学术把关。院士等杰出高级专家要在科研诚信建设中发挥示范带动作用，做遵守科研道德的模范和表率。

评审专家、咨询专家、评估人员、经费审计人员等要忠于职守，严格遵守科研诚信要求和职业道德，按照有关规定、程序和办法，实事求是，独立、客观、公正开展工作，为科技管理决策提供负责任、高质量的咨询评审意见。科技管理人员要正确履行管理、指导、监督职责，全面落实科研诚信要求。

三、加强科研活动全流程诚信管理

(八) 加强科技计划全过程的科研诚信管理。科技计划管理部门要修改完善各级各类科技计划项目管理制度，将科研诚信建设要求落实到项目指南、立项评审、过程管理、结题验收和监督评估等科技计划管理全过程。要在各类科研合同（任务书、协议等）中约定科研诚信义务和违约责任追究条款，加强科研诚信合同管理。完善科技计划监督检查机制，加强对相关责任主体科研诚信履责情况的经常性检查。

(九) 全面实施科研诚信承诺制。相关行业主管部门、项目管理专业机构等要在科技计划项目、创新基地、院士增选、科技奖励、重大人才工程等工作实施科研诚信承诺制度，要求从事推荐（提名）、申报、评审、评估等工作的相关人员签署科研诚信承诺书，明确承诺事项和违背承诺的处理要求。

(十) 强化科研诚信审核。科技计划管理部门、项目管理专业机构要对科技计划项目申请人开展科研诚信审核，将具备良好的科研诚信状况作为参与各类科技计划的必备条件。对严重违背科研诚信要求的责任者，实行“一票否决”。相关行业主管部门要将科研诚信审核作为院士增选、科技奖励、职称评定、学位授予等工作的必经程序。

(十一) 建立健全学术论文等科研成果管理制度。科技计划管理部门、项目管理专业机构要加强对科技计划成果质量、效益、影响的评估。从事科学研究活动的企业、事业单位、社会组织等应加强科研成果管理，建立学术论文发表诚信承诺制度、科研过程可追溯制度、科研成果检查和报告制度等成果管理制度。学术论文等科研成果存在违背科研诚信要求情形的，应对相应责任人严肃处理并要求其采取撤回论文等措施，消除不良影响。

(十二) 着力深化科研评价制度改革。推进项目评审、人才评价、机构评估改革，建立以科技创新质量、贡献、绩效为导向的分类评价制度，将科研诚信状况作为各类评价的重要指标，提倡严谨治学，反对急功近利。坚持分类评价，突出品德、能力、业绩导向，注重标志性成果质量、贡献、影响，推行代表作评价制度，不把论文、专利、荣誉性头衔、承担项目、获奖等情况作为限制性条件，防止简单量化、重数量轻质量、“一刀切”等倾向。尊重科学研究规律，合理设定评价周期，建立重大科学研究

长周期考核机制。开展临床医学研究人员评价改革试点，建立设置合理、评价科学、管理规范、运转协调、服务全面的临床医学研究人员考核评价体系。

四、进一步推进科研诚信制度化建设

（十三）完善科研诚信管理制度。科技部、中国社科院要会同相关单位加强科研诚信制度建设，完善教育宣传、诚信案件调查处理、信息采集、分类评价等管理制度。从事科学研究的企业、事业单位、社会组织等应建立健全本单位教育预防、科研活动记录、科研档案保存等各项制度，明晰责任主体，完善内部监督约束机制。

（十四）完善违背科研诚信要求行为的调查处理规则。科技部、中国社科院要会同教育部、国家卫生健康委、中国科学院、中国科协等部门和单位依法依规研究制定统一的调查处理规则，对举报受理、调查程序、职责分工、处理尺度、申诉、实名举报人及被举报人保护等作出明确规定。从事科学研究的企业、事业单位、社会组织等应制定本单位的调查处理办法，明确调查程序、处理规则、处理措施等具体要求。

（十五）建立健全学术期刊管理和预警制度。新闻出版等部门要完善期刊管理制度，采取有效措施，加强高水平学术期刊建设，强化学术水平和社会效益优先要求，提升我国学术期刊影响力，提高学术期刊国际话语权。学术期刊应充分发挥在科研诚信建设中的作用，切实提高审稿质量，加强对学术论文的审核把关。科技部要建立学术期刊预警机制，支持相关机构发布国内和国际学术期刊预警名单，并实行动态跟踪、及时调整。将罔顾学术质量、管理混乱、商业利益至上，造成恶劣影响的学术期刊，列入黑名单。论文作者所在单位应加强对本单位科研人员发表论文的管理，对在列入预警名单的学术期刊上发表论文的科研人员，要及时警示提醒；对在列入黑名单的学术期刊上发表的论文，在各类评审评价中不予认可，不得报销论文发表的相关费用。

五、切实加强科研诚信的教育和宣传

（十六）加强科研诚信教育。从事科学研究的企业、事业单位、社会组织应将科研诚信工作纳入日常管理，加强对科研人员、教师、青年学生等的科研诚信教育，在入学入职、职称晋升、参与科技计划项目等重要节点必须开展科研诚信教育。对在科

研诚信方面存在倾向性、苗头性问题的人员，所在单位应当及时开展科研诚信诫勉谈话，加强教育。

科技计划管理部门、项目管理专业机构以及项目承担单位，应当结合科技计划组织实施的特点，对承担或参与科技计划项目的科研人员有效开展科研诚信教育。

（十七）充分发挥学会、协会、研究会等社会团体的教育培训作用。学会、协会、研究会等社会团体要主动加强科研诚信教育培训工作，帮助科研人员熟悉和掌握科研诚信具体要求，引导科研人员自觉抵制弄虚作假、欺诈剽窃等行为，开展负责任的科学研究。

（十八）加强科研诚信宣传。创新手段，拓宽渠道，充分利用广播电视、报刊杂志等传统媒体及微博、微信、手机客户端等新媒体，加强科研诚信宣传教育。大力宣传科研诚信典范榜样，发挥典型人物示范作用。及时曝光违背科研诚信要求的典型案例，开展警示教育。

六、严肃查处严重违背科研诚信要求的行为

（十九）切实履行调查处理责任。自然科学论文造假监管由科技部负责，哲学社会科学论文造假监管由中国社科院负责。科技部、中国社科院要明确相关机构负责科研诚信工作，做好受理举报、核查事实、日常监管等工作，建立跨部门联合调查机制，组织开展对科研诚信重大案件联合调查。违背科研诚信要求行为人所在单位是调查处理第一责任主体，应当明确本单位科研诚信机构和监察审计机构等调查处理职责分工，积极主动、公正公平开展调查处理。相关行业主管部门应按照职责权限和隶属关系，加强指导和及时督促，坚持学术、行政两条线，注重发挥学会、协会、研究会等社会团体作用。对从事学术论文买卖、代写代投以及伪造、虚构、篡改研究数据等违法违规活动的中介服务机构，市场监督管理、公安等部门应主动开展调查，严肃惩处。保障相关责任主体申诉权等合法权利，事实认定和处理决定应履行对当事人的告知义务，依法依规及时公布处理结果。科研人员应当积极配合调查，及时提供完整有效的科学研究记录，对拒不配合调查、隐匿销毁研究记录的，要从重处理。对捏造事实、诬告陷害的，要依据有关规定严肃处理；对举报不实、给被举报单位和个人造成严重

影响的，要及时澄清、消除影响。

（二十）严厉打击严重违背科研诚信要求的行为。坚持零容忍，保持对严重违背科研诚信要求行为严厉打击的高压态势，严肃责任追究。建立终身追究制度，依法依规对严重违背科研诚信要求行为实行终身追究，一经发现，随时调查处理。积极开展对严重违背科研诚信要求行为的刑事规制理论研究，推动立法、司法部门适时出台相应刑事制裁措施。

相关行业主管部门或严重违背科研诚信要求责任人所在单位要区分不同情况，对责任人给予科研诚信诫勉谈话；取消项目立项资格，撤销已获资助项目或终止项目合同，追回科研项目经费；撤销获得的奖励、荣誉称号，追回奖金；依法开除学籍，撤销学位、教师资格，收回医师执业证书等；一定期限直至终身取消晋升职务职称、申报科技计划项目、担任评审评估专家、被提名为院士候选人等资格；依法依规解除劳动合同、聘用合同；终身禁止在政府举办的学校、医院、科研机构等从事教学、科研工作等处罚，以及记入科研诚信严重失信行为数据库或列入观察名单等其他处理。严重违背科研诚信要求责任人属于公职人员的，依法依规给予处分；属于党员的，依纪依规给予党纪处分。涉嫌存在诈骗、贪污科研经费等违法犯罪行为的，依法移交监察、司法机关处理。

对包庇、纵容甚至骗取各类财政资助项目或奖励的单位，有关主管部门要给予约谈主要负责人、停拨或核减经费、记入科研诚信严重失信行为数据库、移送司法机关等处理。

（二十一）开展联合惩戒。加强科研诚信信息跨部门跨区域共享共用，依法依规对严重违背科研诚信要求责任人采取联合惩戒措施。推动各级各类科技计划统一处理规则，对相关处理结果互认。将科研诚信状况与学籍管理、学历学位授予、科研项目立项、专业技术职务评聘、岗位聘用、评选表彰、院士增选、人才基地评审等挂钩。推动在行政许可、公共采购、评先创优、金融支持、资质等级评定、纳税信用评价等工作中将科研诚信状况作为重要参考。

七、加快推进科研诚信信息化建设

(二十二) 建立完善科研诚信信息系统。科技部会同中国社科院建立完善覆盖全国的自然科学和哲学社会科学科研诚信信息系统，对科研人员、相关机构、组织等的科研诚信状况进行记录。研究拟订科学合理、适用不同类型科研活动和对象特点的科研诚信评价指标、方法模型，明确评价方式、周期、程序等内容。重点对参与科技计划（项目）组织管理或实施、科技统计等科技活动的项目承担人员、咨询评审专家，以及项目管理专业机构、项目承担单位、中介服务机构等相关责任主体开展诚信评价。

(二十三) 规范科研诚信信息管理。建立健全科研诚信信息采集、记录、评价、应用等管理制度，明确实施主体、程序、要求。根据不同责任主体的特点，制定面向不同类型科技活动的科研诚信信息目录，明确信息类别和管理流程，规范信息采集的范围、内容、方式和信息应用等。

(二十四) 加强科研诚信信息共享应用。逐步推动科研诚信信息系统与全国信用信息共享平台、地方科研诚信信息系统互联互通，分阶段分权限实现信息共享，为实现跨部门跨地区联合惩戒提供支撑。

八、保障措施

(二十五) 加强党对科研诚信建设工作的领导。各级党委（党组）要高度重视科研诚信建设，切实加强领导，明确任务，细化分工，扎实推进。有关部门、地方应整合现有科研保障措施，建立科研诚信建设目标责任制，明确任务分工，细化目标责任，明确完成时间。科技部要建立科研诚信建设情况督查和通报制度，对工作取得明显成效的地方、部门和机构进行表彰；对措施不得力、工作不落实的，予以通报批评，督促整改。

(二十六) 发挥社会监督和舆论引导作用。充分发挥社会公众、新闻媒体等对科研诚信建设的监督作用。畅通举报渠道，鼓励对违背科研诚信要求的行为进行负责任实名举报。新闻媒体要加强对科研诚信正面引导。对社会舆论广泛关注的科研诚信事件，当事人所在单位和行业主管部门要及时采取措施调查处理，及时公布调查处理结果。

(二十七) 加强监测评估。开展科研诚信建设情况动态监测和第三方评估，监测

和评估结果作为改进完善相关工作的重要基础以及科研事业单位绩效评价、企业享受政府资助等的重要依据。对重大科研诚信事件及时开展跟踪监测和分析。定期发布中国科研诚信状况报告。

（二十八）积极开展国际交流合作。积极开展与相关国家、国际组织等的交流合作，加强对科技发展带来的科研诚信建设新情况新问题研究，共同完善国际科研规范，有效应对跨国跨地区科研诚信案件。

2018 年 5 月

科技部等二十二部门关于印发 《科研失信行为调查处理规则》的通知

国科发监〔2022〕221号

各有关单位：

为贯彻实施《中华人民共和国科学技术进步法》等法律法规，进一步规范科研失信行为调查处理工作，科技部会同科研诚信建设联席会议成员单位对《科研诚信案件调查处理规则（试行）》进行了修订。现将修订后的《科研失信行为调查处理规则》印发给你们，请遵照实施。

科技部 中央宣传部 最高人民法院
最高人民检察院 国家发展改革委 教育部
工业和信息化部 公安部 财政部
人力资源社会保障部 农业农村部 国家卫生健康委
国务院国资委 市场监管总局 中科院
社科院 工程院 自然科学基金委
国防科工局 中国科协 中央军委装备发展部
中央军委科学技术委员会

2022年8月25日

（此件主动公开）

科研失信行为调查处理规则

第一章 总 则

第一条 为规范科研失信行为调查处理工作，贯彻中共中央办公厅、国务院办公厅《关于进一步加强科研诚信建设的若干意见》精神，根据《中华人民共和国科学技

术进步法》《中华人民共和国高等教育法》等规定，制定本规则。 第二条 本规则所称的科研失信行为是指在科学研究及相关活动中发生的违反科学研究行为准则与规范的行为，包括：

- （一）抄袭剽窃、侵占他人研究成果或项目申请书；
- （二）编造研究过程、伪造研究成果，买卖实验研究数据，伪造、篡改实验研究数据、图表、结论、检测报告或用户使用报告等；
- （三）买卖、代写、代投论文或项目申报验收材料等，虚构同行评议专家及评议意见；
- （四）以故意提供虚假信息等弄虚作假的方式或采取请托、贿赂、利益交换等不正当手段获得科研活动审批，获取科技计划（专项、基金等）项目、科研经费、奖励、荣誉、职务职称等；
- （五）以弄虚作假方式获得科技伦理审查批准，或伪造、篡改科技伦理审查批准文件等；
- （六）无实质学术贡献署名等违反论文、奖励、专利等署名规范的行为；
- （七）重复发表，引用与论文内容无关的文献，要求作者非必要地引用特定文献等违反学术出版规范的行为；
- （八）其他科研失信行为。 本规则所称抄袭剽窃、伪造、篡改、重复发表等行为按照学术出版规范及相关行业标准认定。

第三条 有关主管部门和高等学校、科研机构、医疗卫生机构、企业、社会组织等单位对科研失信行为不得迁就包庇，任何单位和个人不得阻挠、干扰科研失信行为的调查处理。 第四条 科研失信行为当事人及证人等应积极配合调查，如实说明情况、提供证据，不得伪造、篡改、隐匿、销毁证据材料。

第二章 职责分工

第五条 科技部和中国社科院分别负责统筹自然科学和哲学社会科学领域的科研失信行为调查处理工作。有关科研失信行为引起社会普遍关注或涉及多个部门（单位）

的，可组织开展联合调查处理或协调不同部门（单位）分别开展调查处理。主管部门负责指导和监督本系统的科研失信行为调查处理工作，建立健全重大科研失信事件信息报送机制，并可对本系统发生的科研失信行为独立组织开展调查处理。

第六条 科研失信行为被调查人是自然人的，一般由其被调查时所在单位负责调查处理；没有所在单位的，由其所在地的科技行政部门或哲学社会科学科研诚信建设责任单位负责组织开展调查处理。调查涉及被调查人在其他曾任职或求学单位实施的科研失信行为的，所涉单位应积极配合开展调查处理并将调查处理情况及时送被调查人所在单位。牵头调查单位应根据本规则要求，负责对其他参与调查单位的调查程序、处理尺度等进行审核把关。

被调查人是单位主要负责人或法人、非法人组织的，由其上级主管部门负责组织开展调查处理。没有上级主管部门的，由其所在地的科技行政部门或哲学社会科学科研诚信建设责任单位负责组织开展调查处理。

第七条 财政性资金资助的科技计划（专项、基金等）项目的申报、评审、实施、结题、成果发布等活动中的科研失信行为，由科技计划（专项、基金等）项目管理部门（单位）负责组织调查处理。项目申报推荐单位、项目承担单位、项目参与单位等应按照项目管理部门（单位）的要求，主动开展并积极配合调查，依据职责权限对违规责任人作出处理。

第八条 科技奖励、科技人才申报中的科研失信行为，由科技奖励、科技人才管理部门（单位）负责组织调查，并分别依据管理职责权限作出相应处理。科技奖励、科技人才推荐（提名）单位和申报单位应积极配合并主动开展调查处理。

第九条 论文发表中的科研失信行为，由第一通讯作者的第一署名单位牵头调查处理；没有通讯作者的，由第一作者的第一署名单位牵头调查处理。作者的署名单位与所在单位不一致的，由所在单位牵头调查处理，署名单位应积极配合。论文其他作者所在单位应积极配合牵头调查单位，做好对本单位作者的调查处理，并及时将调查处理情况书面反馈牵头调查单位。

学位论文涉嫌科研失信行为的，由学位授予单位负责调查处理。

发表论文的期刊或出版单位有义务配合开展调查，应主动对论文是否违背科研诚信要求开展调查，并应及时将相关线索和调查结论、处理决定等书面反馈牵头调查单位、作者所在单位。

第十条 负有科研失信行为调查处理职责的相关单位，应明确本单位承担调查处理职责的机构，负责登记、受理、调查、处理、复查等工作。

第三章 调 查

第一节 举报和受理

第十一条 举报科研失信行为可通过下列途径进行：

- （一）向被举报人所在单位举报；
- （二）向被举报人所在单位的上级主管部门或相关管理部门举报；
- （三）向科技计划（专项、基金等）项目、科技奖励、科技人才计划等的管理部门（单位）举报；
- （四）向发表论文的期刊或出版单位举报；
- （五）其他途径。

第十二条 举报科研失信行为应同时满足下列条件：

- （一）有明确的举报对象；
- （二）举报内容属于本规则第二条规定的范围；
- （三）有明确的违规事实；
- （四）有客观、明确的证据材料或可查证线索。鼓励实名举报，不得捏造、歪曲事实，不得诬告、陷害他人。

第十三条 对具有下列情形之一的举报，不予受理：

- （一）举报内容不属于本规则第二条规定的范围；
- （二）没有明确的证据和可查证线索的；
- （三）对同一对象重复举报且无新的证据、线索的；
- （四）已经作出生效处理决定且无新的证据、线索的。

第十四条 接到举报的单位应在 15 个工作日内提出是否受理的意见并通知实名举报人，不予受理的应说明情况。符合本规则第十二条规定且属于本单位职责范围的，应予以受理；不属于本单位职责范围的，可转送相关责任单位或告知举报人向相关责任单位举报。举报人可以对不予受理提出异议并说明理由；异议不成立的，不予受理。

第十五条 下列科研失信行为线索，符合受理条件的，有关单位应主动受理，主管部门应加强督查。

（一）上级机关或有关部门移送的线索；

（二）在日常科研管理活动中或科技计划（专项、基金等）项目、科技奖励、科技人才管理等工作中发现的问题线索；

（三）媒体、期刊或出版单位等披露的线索。

第二节 调 查

第十六条 调查应制订调查方案，明确调查内容、人员、方式、进度安排、保障措施、工作纪律等，经单位相关负责人批准后实施。

第十七条 调查应包括行政调查和学术评议。行政调查由单位组织对相关事实情况进行调查，包括对相关原始实验数据、协议、发票等证明材料和研究过程、获利情况等等进行核对验证。学术评议由单位委托本单位学术（学位、职称）委员会或根据需要组成专家组，对涉及的学术问题进行评议。专家组应不少于 5 人，根据需要由相关领域的同行科技专家、管理专家、科研诚信专家、科技伦理专家等组成。

第十八条 调查需要与被调查人、证人等谈话的，参与谈话的调查人员不得少于 2 人，谈话内容应书面记录，并经谈话人和谈话对象签字确认，在履行告知程序后可录音、录像。

第十九条 调查人员可按规定和程序调阅、摘抄、复印相关资料，现场察看相关实验室、设备等。调阅相关资料应书面记录，由调查人员和资料、设备管理人签字确认，并在调查处理完成后退还管理人。

第二十条 调查中应当听取被调查人的陈述和申辩，对有关事实、理由和证据进行核实。可根据需要要求举报人补充提供材料，必要时可开展重复实验或委托第三方机构独立开展测试、评估或评价，经举报人同意可组织举报人与被调查人就有关学术问题当面质证。严禁以威胁、引诱、欺骗以及其他非法手段收集证据。

第二十一条 调查中发现被调查人的行为可能影响公众健康与安全或导致其他严重后果的，调查人员应立即报告，或按程序移送有关部门处理。

第二十二条 调查中发现第三方中介服务机构涉嫌从事论文及其实验研究数据、科技计划（专项、基金等）项目申报验收材料等的买卖、代写、代投服务的，应及时报请有关主管部门依法依规调查处理。

第二十三条 调查中发现关键信息不充分或暂不具备调查条件的，可经单位相关负责人批准中止调查。中止调查的原因消除后，应及时恢复调查，中止的时间不计入调查时限。

调查期间被调查人死亡的，终止对其调查，但不影响对涉及的其他被调查人的调查。

第二十四条 调查结束应形成调查报告。调查报告应包括线索来源、举报内容、调查组织、调查过程、事实认定及相关当事人确认情况、调查结论、处理意见建议及依据，并附证据材料。调查报告须由全体调查人员签字。一般应在调查报告形成后的15个工作日内将相关调查处理情况书面告知参与调查单位或其他具有处理权限的单位。

需要补充调查的，应根据补充调查情况重新形成调查报告。

第二十五条 科研失信行为的调查处理应自决定受理之日起6个月内完成。因特别重大复杂在前款规定期限内仍不能完成调查的，经单位负责人批准后可延长调查期限，延长时间一般不超过6个月。对上级机关和有关部门移送的，调查延期情况应向移送机关或部门报告。

第四章 处 理

第二十六条 被调查人科研失信行为的事实、情节、性质等最终认定后，由具有

处理权限的单位按程序对被调查人作出处理决定。

第二十七条 处理决定作出前，应书面告知被调查人拟作出处理决定的事实、依据，并告知其依法享有陈述与申辩的权利。被调查人逾期没有进行陈述或申辩的，视为放弃权利。被调查人作出陈述或申辩的，应充分听取其意见。

第二十八条 处理决定书应载明以下内容：

- （一）被处理人的基本情况（包括姓名或名称，身份证件号码或社会信用代码等）；
- （二）认定的事实及证据；
- （三）处理决定和依据；
- （四）救济途径和期限；
- （五）其他应载明的内容。

作出处理决定的单位负责向被处理人送达书面处理决定书，并告知实名举报人。有牵头调查单位的，应同时将处理决定书送牵头调查单位。对于上级机关和有关部门移送的，应将处理决定书和调查报告报送移送单位。

第二十九条 处理措施的种类：

- （一）科研诚信诫勉谈话；
- （二）一定范围内公开通报；
- （三）暂停科技计划（专项、基金等）项目等财政性资金支持的科技活动，限期整改；
- （四）终止或撤销利用科研失信行为获得的科技计划（专项、基金等）项目等财政性资金支持的科技活动，追回结余资金，追回已拨财政资金；
- （五）一定期限禁止承担或参与科技计划（专项、基金等）项目等财政性资金支持的科技活动；
- （六）撤销利用科研失信行为获得的相关学术奖励、荣誉等并追回奖金，撤销利用科研失信行为获得的职务职称；
- （七）一定期限取消申请或申报科技奖励、科技人才称号和职务职称晋升等资格；
- （八）取消已获得的院士等高层次专家称号，学会、协会、研究会等学术团体以

及学术、学位委员会等学术工作机构的委员或成员资格；

- （九）一定期限取消作为提名或推荐人、被提名或被推荐人、评审专家等资格；
- （十）一定期限减招、暂停招收研究生直至取消研究生导师资格；
- （十一）暂缓授予学位；
- （十二）不授予学位或撤销学位；
- （十三）记入科研诚信严重失信行为数据库；
- （十四）其他处理。

上述处理措施可合并使用。给予前款第五、七、九、十项处理的，应同时给予前款第十三项处理。被处理人是党员或公职人员的，还应根据《中国共产党纪律处分条例》《中华人民共和国公职人员政务处分法》等规定，由有管辖权的机构给予处理或处分；其他适用组织处理或处分的，由有管辖权的机构依规依纪依法给予处理或处分。构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第三十条 对科研失信行为情节轻重的判定应考虑以下因素：

- （一）行为偏离科技界公认行为准则的程度；
- （二）是否有造假、欺骗，销毁、藏匿证据，干扰、妨碍调查或打击、报复举报人的行为；
- （三）行为造成不良影响的程度；
- （四）行为是首次发生还是屡次发生；
- （五）行为人对调查处理的态度；
- （六）其他需要考虑的因素。

第三十一条 有关机构或单位有组织实施科研失信行为，或在调查处理中推诿、包庇，打击报复举报人、证人、调查人员的，主管部门应依据相关法律法规等规定，撤销该机构或单位因此获得的相关利益、荣誉，给予公开通报，暂停拨款或追回结余资金、追回已拨财政资金，禁止一定期限内承担或参与财政性资金支持的科技活动等本规则第二十九条规定的相应处理，并按照有关规定追究其主要负责人、直接负责人的责任。

第三十二条 经调查认定存在科研失信行为的，应视情节轻重给予以下处理：

- （一）情节较轻的，给予本规则第二十九条第一项、第三项、第十一项相应处理；
- （二）情节较重的，给予本规则第二十九条第二项、第四至第十项、第十二项、第十三项相应处理，其中涉及取消或禁止期限的，期限为3年以内；
- （三）情节严重的，给予本规则第二十九条第二项、第四至第十项、第十二项、第十三项相应处理，其中涉及取消或禁止期限的，期限为3至5年；
- （四）情节特别严重的，给予本规则第二十九条第二项、第四至第十项、第十二项、第十三项相应处理，其中涉及取消或禁止期限的，期限为5年以上。存在本规则第二条第一至第五项规定情形之一的，处理不应低于前款第二项规定的尺度。

第三十三条 给予本规则第三十二条第二、三、四项处理的被处理人正在申报财政性资金支持的科技活动或被推荐为相关候选人、被提名人、被推荐人等的，终止其申报资格或被提名、被推荐资格。

第三十四条 有下列情形之一的，可从轻处理：

- （一）有证据显示属于过失行为且未造成重大影响的；
- （二）过错程度较轻且能积极配合调查的；
- （三）在调查处理前主动纠正错误，挽回损失或有效阻止危害结果发生的；
- （四）在调查中主动承认错误，并公开承诺严格遵守科研诚信要求、不再实施科研失信行为的。论文作者在被举报前主动撤稿且未造成较大负面影响的，可从轻或免于处理。

第三十五条 有下列情形之一的，应从重处理：

- （一）伪造、篡改、隐匿、销毁证据的；
- （二）阻挠他人提供证据，或干扰、妨碍调查核实的；
- （三）打击、报复举报人、证人、调查人员的；
- （四）存在利益输送或利益交换的；
- （五）有组织地实施科研失信行为的；
- （六）多次实施科研失信行为或同时存在多种科研失信行为的；

（七）证据确凿、事实清楚而拒不承认错误的。

第三十六条 根据本规则给予被处理人记入科研诚信严重失信行为数据库处理的，处理决定由省级及以下地方相关单位作出的，处理决定作出单位应在决定生效后10个工作日内将处理决定书和调查报告报送上级主管部门和所在地省级科技行政部门。省级科技行政部门应在收到之日起10个工作日内通过科研诚信管理信息系统按规定汇交科研诚信严重失信行为数据信息，并将处理决定书和调查报告报送科技部。处理决定由国务院部门及其所属（含管理）单位作出的，由该部门在处理决定生效后10个工作日内通过科研诚信管理信息系统按规定汇交科研诚信严重失信行为数据信息，并将处理决定书和调查报告报送科技部。

第三十七条 有关部门和地方依法依规对记入科研诚信严重失信行为数据库的相关被处理人实施联合惩戒。

第三十八条 被处理人科研失信行为涉及科技计划（专项、基金等）项目、科技奖励、科技人才等的，调查处理单位应将处理决定书和调查报告同时报送科技计划（专项、基金等）项目、科技奖励、科技人才管理部门（单位）。科技计划（专项、基金等）项目、科技奖励、科技人才管理部门（单位）应依据经查实的科研失信行为，在职责范围内对被处理人作出处理，并制作处理决定书，送达被处理人及其所在单位。

第三十九条 对经调查未发现存在科研失信行为的，调查单位应及时以适当方式澄清。对举报人捏造歪曲事实、诬告陷害他人的，举报人所在单位应依据相关规定对举报人严肃处理。第四十条 处理决定生效后，被处理人如果通过全国性媒体公开作出严格遵守科研诚信要求、不再实施科研失信行为承诺，或对国家和社会作出重大贡献的，作出处理决定的单位可根据被处理人申请对其减轻处理。

第五章 申诉复查

第四十一条 举报人或被处理人对处理决定不服的，可在收到处理决定书之日起15个工作日内，按照处理决定书载明的救济途径向作出调查处理决定的单位或部门书面提出申诉，写明理由并提供相关证据或线索。调查处理单位（部门）应在收到申

诉之日起 15 个工作日内作出是否受理决定并告知申诉人,不予受理的应说明情况。决定受理的,另行组织调查组或委托第三方机构,按照本规则的调查程序开展复查,并向申诉人反馈复查结果。

第四十二条 举报人或被处理人对复查结果不服的,可向调查处理单位的上级主管部门书面提出申诉,申诉必须明确理由并提供充分证据。对国务院部门作出的复查结果不服的,向作出该复查结果的国务院部门书面提出申诉。上级主管部门应在收到申诉之日起 15 个工作日内作出是否受理决定。仅以对调查处理结果和复查结果不服为由,不能说明其他理由并提供充分证据,或以同一事实和理由提出申诉的,不予受理。决定受理的,应组织复核,复核结果为最终结果。

第四十三条 复查、复核应制作复查、复核意见书,针对申诉人提出的理由给予明确回复。复查、复核原则上均应自受理之日起 90 个工作日内完成。

第六章 保障与监督

第四十四条 参与调查处理工作的人员应秉持客观公正,遵守工作纪律,主动接受监督。要签署保密协议,不得私自留存、隐匿、摘抄、复制或泄露问题线索和调查资料,未经允许不得透露或公开调查处理工作情况。

委托第三方机构开展调查、测试、评估或评价时,应履行保密程序。

第四十五条 调查处理应严格执行回避制度。参与科研失信行为调查处理人员应签署回避声明。被调查人或举报人近亲属、本案证人、利害关系人、有研究合作或师生关系或其他可能影响公正调查处理情形的,不得参与调查处理工作,应主动申请回避。被调查人、举报人有权要求其回避。

第四十六条 调查处理应保护举报人、被举报人、证人等的合法权益,不得泄露相关信息,不得将举报材料转给被举报人或被举报单位等利益相关方。对于调查处理过程中索贿受贿、违反保密和回避制度、泄露信息的,依法依规严肃处理。

第四十七条 高等学校、科研机构、医疗卫生机构、企业、社会组织等是科研失信行为调查处理第一责任主体,应建立健全调查处理工作相关的配套制度,细化受理

举报、科研失信行为认定标准、调查处理程序和操作规程等，明确单位科研诚信负责人和内部机构职责分工，保障工作经费，加强对相关人员的培训指导，抓早抓小，并发挥聘用合同（劳动合同）、科研诚信承诺书和研究数据管理政策等在保障调查程序正当性方面的作用。

第四十八条 高等学校、科研机构、医疗卫生机构、企业、社会组织等不履行科研失信行为调查处理职责的，由主管部门责令其改正。拒不改正的，对负有责任的领导人员和直接责任人员依法依规追究责任。

第四十九条 科技部和中国社科院对自然科学和哲学社会科学领域重大科研失信事件应加强信息通报与公开。科研诚信建设联席会议各成员单位和各地方应加强科研失信行为调查处理的协调配合、结果互认、信息共享和联合惩戒等工作。

第七章 附 则

第五十条 本规则下列用语的含义：

（一）买卖实验研究数据，是指未真实开展实验研究，通过向第三方中介服务机构或他人付费获取实验研究数据。委托第三方进行检验、测试、化验获得检验、测试、化验数据，因不具备条件委托第三方按照委托方提供的实验方案进行实验获得原始实验记录和数据，通过合法渠道获取第三方调查统计数据或相关公共数据库数据，不属于买卖实验研究数据。

（二）代投，是指论文提交、评审意见回应等过程不是由论文作者完成而是由第三方中介服务机构或他人代理。

（三）实质学术贡献，是指对研究思路、设计以及分析解释实验研究数据等有重要贡献，起草论文或在重要的知识性内容上对论文进行关键性修改，对将要发表的版本进行最终定稿等。

（四）被调查人所在单位，是指调查时被调查人的劳动人事关系所在单位。被调查人是学生的，调查处理由其学籍所在单位负责。

（五）从轻处理，是指在本规则规定的科研失信行为应受到的处理幅度以内，给

予较轻的处理。

（六）从重处理，是指在本规则规定的科研失信行为应受到的处理幅度以内，给予较重的处理。

本规则所称的“以上”“以内”不包括本数，所称的“3 至 5 年”包括本数。

第五十一条 各有关部门和单位可依据本规则结合实际情况制定具体细则。

第五十二条 科研失信行为被调查人属于军队管理的，由军队按照其有关规定进行调查处理。

相关主管部门已制定本行业、本领域、本系统科研失信行为调查处理规则且处理尺度不低于本规则的，可按照已有规则开展调查处理。 第

五十三条 本规则自发布之日起实施，由科技部和中国社科院负责解释。《科研诚信案件调查处理规则（试行）》（国科发监〔2019〕323 号）同时废止。

关于印发《山东省科研诚信管理办法》的通知

鲁科字〔2024〕84号

各有关单位：

为进一步加强科研诚信管理体系建设，营造良好科技创新生态，省科技厅会同科研诚信建设联席会议成员单位起草了《山东省科研诚信管理办法》。现将《山东省科研诚信管理办法》印发给你们，请遵照实施。

山东省科学技术厅

山东省委宣传部

山东社会科学院

山东省发展和改革委员会

山东省教育厅

山东省工业和信息化厅

山东省公安厅

山东省财政厅

山东省人力资源和社会保障厅

山东省卫生健康委员会

山东省人民政府国有资产监督管理委员会

山东省市场监督管理局

山东省科学技术协会

2024年9月12日

（此件公开发布）

第一章 总 则

第一条 为进一步加强科研诚信管理体系建设，完善对科研失信行为的预防、调查、

处理工作机制，营造良好科技创新生态，根据《中华人民共和国科学技术进步法》《山东省科学技术进步条例》《科学技术活动违规行为处理暂行规定》（科学技术部令第19号）《科研失信行为调查处理规则》（国科发监〔2022〕221号）等规定，制定本办法。

第二条 本办法所称科研诚信管理，是指对科研单位、科研人员、咨询评审专家、第三方科学技术服务机构及其工作人员、受托管理机构及其工作人员等责任主体（以下简称责任主体），在参与本省组织的科学技术活动全流程过程中，遵守科学研究行为准则与规范、财政科研项目资金管理等相关规定，开展科研诚信教育、审核、监督和失信调查、处理、记录等情况的管理。科学技术活动主要包括科学研究、技术开发和科技服务及相关活动。

本办法所称科研单位，即具体开展科学技术活动的高等学校、科研机构、医疗卫生机构、企业、社会组织等单位。 本办法所称科研人员，即直接从事科学技术活动以及提供管理、服务的人员。 本办法所称咨询评审专家，即为科学技术活动提供咨询、评审、评估、评价等意见的专业人员。

本办法所称第三方科学技术服务机构及其工作人员，即为科学技术活动提供审计、咨询、绩效评估评价、经纪、知识产权代理、检验检测、出版、技术转移、科技金融等服务的第三方机构及其工作人员。 本办法所称受托管理机构及其工作人员，即受科技主管部门委托开展相关科学技术活动管理工作的机构及其工作人员。 **第三条** 本办法所称的科研失信行为是指责任主体在科学技术活动中发生违反科学研究行为准则与规范、财政科研项目资金管理等相关规定的行为（具体行为清单见附件）。

第四条 科研诚信管理遵循客观公正、科学合理、责任明确、防惩结合、强化监督、协同共治的原则。

第二章 管理职责

第五条 省科技厅负责全省科研诚信统筹协调和宏观指导，制定相关科研诚信管理规范 and 政策措施；统筹推进科研诚信体系建设；指导相关责任主体开展科研诚信管

理工作；记录相关责任主体的科研信用情况，开展诚信审核及结果应用；委托并指导各市科技管理部门开展科研诚信具体管理工作；做好科研失信行为数据的信息汇集、汇交报送；开展重大科研诚信案件调查处理等工作。

第六条 有关行业主管部门负责推进本系统、本领域科研诚信建设，加强宣传教育和监督引导，强化科研诚信承诺、审核管理；指导和监督本系统的科研失信行为调查处理工作，建立健全重大科研失信事件信息报送机制；可对本行业领域发生的科研失信行为独立组织开展调查处理，汇交科研失信行为信息。

省社科院会同有关部门承担全省哲学社会科学领域的科研诚信管理工作。

第七条 各市科技主管部门负责推进本行政区域科研诚信体系建设，履行本级科研诚信管理职责，发现、接受、调查、处理或移交有关问题线索，加强宣传教育和监督引导，强化科研诚信审核管理，组织本级部门以及配合上级部门开展科研失信行为调查处理和联合惩戒工作，汇交科研失信行为信息。

第八条 科研单位是科研诚信建设、强化作风学风、科研失信行为调查处理的第一责任主体，应完善内部制度建设，遵守科研诚信管理各项规定，信守科研诚信承诺，落实科研诚信要求。预防科研失信行为，加强自我监督，依法依规组织开展科研失信行为调查处理。

第三章 诚信管理机制

第九条 全面实施科研诚信承诺制度，责任主体在实施或参与科学技术活动前应就履行科研诚信、科技伦理、安全保密等情况签署承诺书，承诺书应当明确承诺事项和违背承诺的处理要求。

第十条 建立健全科研成果的诚信管理制度，科研单位应加强科研成果诚信管理，依法建立学术论文发表诚信承诺制度、科研过程可追溯制度、科研成果检查和报告制度等成果管理制度，加强实验记录、实验数据等原始数据资料和科研档案的统一管理、留存备查。

第十一条 实行科研诚信全流程监督管理，将科研诚信建设要求落实到科学技术

活动的申请、受理、评审、认定、考核、验收等全过程，在各类科研合同（任务书、协议等）中应约定科研诚信义务和违约责任追究条款。

第十二条 推进科研诚信审核制度，科技主管部门和有关行业主管部门对参与科学技术活动的相关责任主体进行诚信审核，将具备良好诚信状况作为审核通过的必要条件，对存在科研失信并在惩戒期内的采取零容忍政策。

第十三条 建立科研失信联合惩戒制度，对引起社会普遍关注或涉及多个部门的科研失信行为，科技主管部门和有关行业主管部门应当协同推动科研诚信信息跨部门跨区域共享应用、联动管理，对严重失信行为主体，开展联合惩戒。

第四章 失信调查处理

第十四条 科研失信调查处理是指根据举报或发现的相关线索，对涉嫌违背科研诚信要求的行为开展调查并作出处理。科技主管部门和有关行业主管部门对本级职权范围内举报和线索应责成第一责任主体开展调查处理。科技主管部门、有关行业主管部门应加强对第一责任主体调查处理工作的监督和指导，确保其按照规定的程序和时限开展调查，并作出公正、公平的处理决定。如发现调查处理不到位的情况，应及时介入，要求第一责任主体进行整改或根据职权范围由科技主管部门、有关行业主管部门自行开展调查并依法处理。

第十五条 被调查对象是自然人的，由其被调查时所在单位负责调查处理。没有所在单位的，由其所在地的科技主管部门负责组织开展调查处理。被调查人是单位主要负责人或法人、非法人组织的，由其上级行业主管部门负责组织开展调查处理。无上级行业主管部门的，由其所在地的科技主管部门负责组织开展调查处理。

第十六条 接到举报的单位应在 15 个工作日内提出是否受理的意见并通知实名举报人，不予受理的应说明情况。符合有明确的举报对象、有明确的违规事实、有客观明确的证据材料或查证线索、属于本单位职责范围的，应予以受理；不属于本单位职责范围的，可转送相关责任单位或告知举报人向相关责任单位举报。

第十七条 科研失信行为调查处理应严格按照《科研失信行为调查处理规则》（国

科发监〔2022〕221号）和《科学技术活动违规行为处理暂行规定》（科学技术部第19号令）等文件制度执行。

第十八条 举报人或被处理人对处理决定不服的，可在收到处理决定书之日起15个工作日内，按照处理决定书载明的救济途径向作出调查处理决定的单位或部门书面提出申诉。相关部门和单位应在15个工作日内作出是否受理的决定，决定受理的，应组织复查，复查结束出具复查决定书。

第五章 科研失信行为数据汇交

第十九条 科技主管部门、有关行业主管部门、科研单位对相关责任主体作出一定期限禁止承担或者参与科技计划（专项、基金）项目等财政性资金支持的科学技术活动以及一定期限取消相关资格处理的，处理决定作出单位应在决定生效后10个工作日内将处理决定书和调查报告汇交省科技厅。省科技厅应在收到之日起10个工作日内通过科研诚信管理信息系统按规定汇交科研诚信严重失信行为数据信息，并将处理决定书和调查报告报送科技部。

第二十条 省科技厅对汇交的科研失信行为数据进行把关。对要素不齐全的，应当及时告知并要求补正；对符合要求的，上传到国家科研诚信管理信息系统。

第二十一条 科研失信行为数据所依据的处理决定被撤销或者宣告无效的，由作出处理决定的部门按照程序及时向省科技厅提交相关资料，申请移出国家科研诚信管理信息系统。处理决定依规变更的，按原程序重新汇交。处理决定期限届满的，自动移出国家科研诚信管理信息系统。

第六章 附 则

第二十二条 本办法由省科技厅负责解释。

第二十三条 相关单位可参照本办法制定本单位具体操作细则。

第二十四条 本办法自2024年11月1日起实施，有效期至2029年10月31日。

附件：**科研失信行为****一、科研单位科研失信行为包括：**

（一）在科学技术活动的申报、评审、实施、验收、监督检查和评估评价等活动中，提供虚假材料，组织“打招呼”“走关系”等请托行为；

（二）管理失职，造成负面影响或财政资金损失；

（三）无正当理由不履行科研项目及资金管理规定的义务；

（四）隐瞒、迁就、包庇、纵容本单位人员及合作单位课题组成员的违法违规活动；

（五）科学技术活动重大事项变动未按要求报告相关部门；

（六）未经批准，违规转包、分包科研任务；

（七）截留、挤占、挪用、套取、转移、私分财政科研资金；

（八）不配合监督检查、评估评价和违规行为核查工作，不整改、虚假整改或整改未达到要求；

（九）使用财政科研资金捐赠、担保、委托理财等；

（十）不按规定上缴应收回的财政科研资金；

（十一）无正当理由未在项目任务书约定时间内组织结题或者提交结题申请；

（十二）除不可抗力外，因组织不到位、管理不善导致所管理的科学技术活动被强制终止；

（十三）科研诚信建设主体责任履行不到位，未建立或未执行本单位科研项目管理的相关制度；

（十四）违反国家法律法规和科学道德，开展危害国家安全、损害社会公共利益、危害生命安全和生态安全的科学技术活动；

（十五）未按规定进行科技伦理审查并监督执行；

（十六）违反科学技术活动保密相关规定；

（十七）其他科研失信行为。

二、科研人员科研失信行为包括：

（一）在科学技术活动的申报、评审、实施、验收、监督检查和评估评价等活动中，提供虚假材料，实施“打招呼”“走关系”等请托行为；

（二）采取造假、串通、故意重复申报等不正当手段获取项目承担资格或通过验收；

（三）抄袭、剽窃、侵占他人科研成果或申请书；

（四）编造研究过程、伪造研究成果，买卖、伪造、篡改实验数据、图表结论、检测报告或用户使用报告等；

（五）买卖、代写、代投论文或项目申报、验收材料等，虚构同行评议专家和评议意见；

（六）无实质学术贡献署名，违反论文、奖励、专利等署名规范，违反学术出版规范；

（七）无正当理由不履行合同约定开展研究或擅自变更研究内容，造成负面影响或财政资金损失；

（八）故意夸大研究基础、学术价值或科技成果的技术价值、社会经济效益，进行项目申报、人才评选、成果奖励、舆论宣传等；

（九）使用生成式人工智能直接生成申报、评审、实施、验收、监督检查等材料；

（十）故意、恶意隐瞒技术风险，造成负面影响或财政资金损失；

（十一）超权限调整科研任务或预算安排，违规将科研任务转包、分包；

（十二）科学技术活动重大事项变动未按要求报告相关部门；

（十三）随意降低目标任务和约定要求，以项目实施周期外或不相关成果充抵交差；

（十四）违反科研资金管理规定，虚报、冒领、贪污、截留、侵占、套取、转移、挪用科研资金，谋取私利；

（十五）不配合监督检查、评估评价和违规行为核查工作，对相关处理意见不整改、虚假整改或整改未达到要求；

(十六) 违反国家法律法规和科学道德,开展危害国家安全、损害社会公共利益、危害人体健康的科学技术活动;

(十七) 违反科技伦理规范;

(十八) 违反科学技术活动保密相关规定;

(十九) 其他科研失信行为。

三、咨询评审专家科研失信行为包括:

(一) 采取弄虚作假、贿赂、利益交换、串通等不正当手段获取咨询、评审、评估、评价、检查资格;

(二) 违反回避制度;

(三) 接受“打招呼”“走关系”等请托;

(四) 引导、游说其他专家或工作人员,影响咨询、评审、评估、评价、监督检查过程和结果;

(五) 利用咨询评审等专家身份索取、收受利益相关方财物或其他不正当利益;

(六) 出具明显不当的咨询、评审、评估、评价、检查意见;

(七) 利用参与评审工作获得的非公开技术、商业信息为本人或第三方谋取私利;

(八) 泄露咨询评审过程中需要保密的申请人、专家名单、专家意见、评审结论等相关信息;

(九) 无正当理由缺席或擅自委托他人顶替,未遵守现场规则擅自离席或与项目承担科研单位接触;

(十) 抄袭或剽窃咨询、评审、检查等工作对象的科学技术成果;

(十一) 违反科学技术活动保密相关规定;

(十二) 其他科研失信行为。

四、第三方科学技术服务机构及其工作人员科研失信行为包括:

(一) 采取弄虚作假等不正当手段获取科学技术活动相关业务;

(二) 从事学术论文及其实验研究数据、科学技术活动申报验收材料等的买卖、代写、代投服务,以及伪造、虚构、篡改研究数据等;

- (三) 违反回避制度;
- (四) 擅自委托他方代替提供科学技术活动相关服务;
- (五) 出具的咨询或评审评价、评估报告严重失实;
- (六) 发现项目存在重大违规违纪情况未及时报告;
- (七) 违反相关规定或制度、违反委托合同约定, 导致项目无法验收或发生严重违规违纪问题;
- (八) 泄露科学技术活动评审与管理相关信息、资料等行为;
- (九) 索取、收受利益相关方财物或其他不正当利益;
- (十) 隐性提高、降低或变更评审、评价、评估标准, 非必要扩大评估材料收集范围和参与人员范围;
- (十一) 擅自公开利用参与科技服务工作获得的非公开技术、商业信息、科研人员个人信息等;
- (十二) 违反科学技术活动保密相关规定;
- (十三) 其他科研失信行为。

五、受托管理机构科研失信行为包括:

- (一) 采取弄虚作假等不正当手段获得管理资格;
- (二) 内部管理混乱, 影响受托管理工作正常开展;
- (三) 重大事项未及时报告;
- (四) 存在管理过失, 造成负面影响或财政资金损失;
- (五) 设租寻租、徇私舞弊、滥用职权、私分受托管理的科研资金;
- (六) 隐瞒、包庇科学技术活动中相关单位或人员的违法违规行为;
- (七) 不配合监督检查或评估评价工作, 不整改、虚假整改或整改未达到要求;
- (八) 违反任务委托协议等合同约定的主要义务;
- (九) 违反国家科学技术活动保密相关规定;
- (十) 其他科研失信行为。

六、受托管理机构工作人员科研失信行为包括:

- （一）管理失职，造成负面影响或财政资金损失；
- （二）设租寻租、徇私舞弊等利用组织科学技术活动之便谋取不正当利益；
- （三）承担或参加所管理的科技计划（专项、基金等）项目；
- （四）参与所管理的科学技术活动中有关论文、著作、专利等科学技术成果的署名及相关科技奖励、人才评选等；
- （五）未经批准在相关科学技术活动实施单位兼职；
- （六）干预咨询评审或向咨询评审专家施加倾向性影响；
- （七）泄露科学技术活动管理过程中需保密的专家名单、专家意见、评审结论和立项安排等相关信息；
- （八）违反回避制度要求，隐瞒利益冲突；
- （九）虚报、冒领、挪用、套取所管理的科研资金；
- （十）违反国家科学技术活动保密相关规定；
- （十一）其他科研失信行为。

国务院办公厅关于 完善科技成果评价机制的指导意见

国办发〔2021〕26号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

为健全完善科技成果评价体系，更好发挥科技成果评价作用，促进科技与经济社会发展更加紧密结合，加快推动科技成果转化为现实生产力，经国务院同意，现提出如下意见。

一、总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，深入实施创新驱动发展战略，深化科技体制改革，坚持正确的科技成果评价导向，创新科技成果评价方式，通过评价激发科技人员积极性，推动产出高质量成果、营造良好创新生态，促进创新链、产业链、价值链深度融合，为构建新发展格局和实现高质量发展提供有力支撑。

（二）基本原则。

坚持科技创新质量、绩效、贡献为核心的评价导向。充分发挥科技成果评价的“指挥棒”作用，全面准确反映成果创新水平、转化应用绩效和对经济社会发展的实际贡献，着力强化成果高质量供给与转化应用。

坚持科学分类、多维度评价。针对科技成果具有多元价值的特点，科学确定评价标准，开展多层次差别化评价，提高成果评价的标准化、规范化水平，解决分类评价体系不健全以及评价指标单一化、标准量化、结果功利化的问题。

坚持正确处理政府和市场关系。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，更好发挥政府作用，引入第三方评价，加快技术市场建设，加快构建政府、社会组织、企业、投融资机构等共同参与的多元评价体系，充分调动各类评价主体的积极性，营造

成果评价的良好创新生态。

坚持尊重科技创新规律。把握科研渐进性和成果阶段性的特点，创新成果评价方式方法，加强中长期评价、后评价和成果回溯，引导科研人员潜心研究、探索创新，推动科技成果价值早发现、早实现。

二、主要工作措施

（一）全面准确评价科技成果的科学、技术、经济、社会、文化价值。根据科技成果不同特点和评价目的，有针对性地评价科技成果的多元价值。科学价值重点评价在新发现、新原理、新方法方面的独创性贡献。技术价值重点评价重大技术发明，突出在解决产业关键共性技术问题、企业重大技术创新难题，特别是关键核心技术问题方面的成效。经济价值重点评价推广前景、预期效益、潜在风险等对经济和产业发展的影响。社会价值重点评价在解决人民健康、国防与公共安全、生态环境等重大瓶颈问题方面的成效。文化价值重点评价在倡导科学家精神、营造创新文化、弘扬社会主义核心价值观等方面的影响和贡献。

（二）健全完善科技成果分类评价体系。基础研究成果以同行评议为主，鼓励国际“小同行”评议，推行代表作制度，实行定量评价与定性评价相结合。应用研究成果以行业用户和社会评价为主，注重高质量知识产权产出，把新技术、新材料、新工艺、新产品、新设备样机性能等作为主要评价指标。不涉及军工、国防等敏感领域的技术开发和产业化成果，以用户评价、市场检验和第三方评价为主，把技术交易合同金额、市场估值、市场占有率、重大工程或重点企业应用情况等作为主要评价指标。探索建立重大成果研发过程回溯和阶段性评估机制，加强成果真实性和可靠性验证，合理评价成果研发过程性贡献。

（三）加快推进国家科技项目成果评价改革。按照“四个面向”要求深入推进科研管理改革试点，抓紧建立科技计划成果后评估制度。建设完善国家科技成果项目库，根据不同应用需求制定科技成果推广清单，推动财政性资金支持形成的非涉密科技成果信息按规定公开。改革国防科技成果评价制度，探索多主体参与评价的办法。完善高等院校、科研机构职务科技成果披露制度。建立健全重大项目知识产权管理流程，建立专利申请前评估制度，加大高质量专利转化应用绩效的评价权重，把企业专利战

略布局纳入评价范围，杜绝简单以申请量、授权量为评价指标。

（四）大力发展科技成果市场化评价。健全协议定价、挂牌交易、拍卖、资产评估等多元化科技成果市场交易定价模式，加快建设现代化高水平技术交易市场。推动建立全国性知识产权和科技成果产权交易中心，完善技术要素交易与监管体系，支持高等院校、科研机构和企业科技成果进场交易，鼓励一定时期内未转化的财政性资金支持形成的成果进场集中发布信息并推动转化。建立全国技术交易信息发布机制，依法推动技术交易、科技成果、技术合同登记等信息数据互联互通。鼓励技术转移机构专业化、市场化、规范化发展，建立以技术经理人为主体的评价人员培养机制，鼓励技术转移机构和技术经理人全程参与发明披露、评估、对接谈判，面向市场开展科技成果专业化评价活动。提升国家科技成果转化示范区建设水平，发挥其在科技成果评价与转化中的先行先试作用。

（五）充分发挥金融投资在科技成果评价中的作用。完善科技成果评价与金融机构、投资公司的联动机制，引导相关金融机构、投资公司对科技成果潜在经济价值、市场估值、发展前景等进行商业化评价，通过在国家高新技术产业开发区设立分支机构、优化信用评价模型等，加大对科技成果转化和产业化的投融资支持。推广知识产权价值信用贷款模式，扩大知识产权质押融资规模。在知识产权已确权并能产生稳定现金流的前提下，规范探索知识产权证券化。加快推进国家科技成果转化引导基金管理改革，引导企业家、天使投资人、创业投资机构、专业化技术转移机构等各类市场主体提早介入研发活动。

（六）引导规范科技成果第三方评价。发挥行业协会、学会、研究会、专业化评估机构等在科技成果评价中的作用，强化自律管理，健全利益关联回避制度，促进市场评价活动规范发展。制定科技成果评价通用准则，细化具体领域评价技术标准和规范。建立健全科技成果第三方评价机构行业标准，明确资质、专业水平等要求，完善相关管理制度、标准规范及质量控制体系。形成并推广科技成果创新性、成熟度评价指标和方法。鼓励部门、地方、行业建立科技成果评价信息服务平台，发布成果评价政策、标准规范、方法工具和机构人员等信息，提高评价活动的公开透明度。推进评价诚信体系和制度建设，将科技成果评价失信行为纳入科研诚信管理信息系统，对在

评价中弄虚作假、协助他人骗取评价、搞利益输送等违法违规行为“零容忍”、从严惩处，依法依规追究责任，优化科技成果评价行业生态。

（七）改革完善科技成果奖励体系。坚持公正性、荣誉性，重在奖励真正作出创造性贡献的科学家和一线科技人员，控制奖励数量，提升奖励质量。调整国家科技奖评奖周期。完善奖励提名制，规范提名制度、机制、流程，坚决排除人情、关系、利益等小圈子干扰，减轻科研人员负担。优化科技奖励项目，科学定位国家科技奖和省部级科技奖、社会力量设奖，构建结构合理、导向鲜明的中国特色科技奖励体系。强化国家科技奖励与国家重大战略需求的紧密结合，加大对基础研究和应用基础研究成果的奖励力度。培育高水平的社会力量科技奖励品牌，政府加强事中事后监督，提高科技奖励整体水平。

（八）坚决破解科技成果评价中的“唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项”问题。全面纠正科技成果评价中单纯重数量指标、轻质量贡献等不良倾向，鼓励广大科技工作者把论文写在祖国大地上。以破除“唯论文”和“SCI至上”为突破口，不把论文数量、代表作数量、影响因子作为唯一的量化考核评价指标。对具有重大学术影响、取得显著应用效果、为经济社会发展和国家安全作出突出贡献等高质量成果，提高其考核评价权重，具体由相关科技评价组织管理单位（机构）根据实际情况确定。不得把成果完成人的职称、学历、头衔、获奖情况、行政职务、承担科研项目数量等作为科技成果评价、科研项目绩效评价和人才计划评审的参考依据。科学确定个人、团队和单位在科技成果产出中的贡献，坚决扭转过分重排名、争排名的不良倾向。

（九）创新科技成果评价工具和模式。加强科技成果评价理论和方法研究，利用大数据、人工智能等技术手段，开发信息化评价工具，综合运用概念验证、技术预测、创新大赛、知识产权评估以及扶优式评审等方式，推广标准化评价。充分利用各类信息资源，建设跨行业、跨部门、跨地区的科技成果库、需求库、案例库和评价工具方法库。发布新应用场景目录，实施重大科技成果产业化应用示范工程，在重大项目和重点任务实施中运用评价结果。

（十）完善科技成果评价激励和免责机制。把科技成果转化绩效作为核心要求，纳入高等院校、科研机构、国有企业创新能力评价，细化完善有利于转化的职务科技

成果评估政策，激发科研人员创新与转化的活力。健全科技成果转化有关资产评估管理机制，明确国有无形资产管理的边界和红线，优化科技成果转化管理流程。开展科技成果转化尽责担当行动，鼓励高等院校、科研机构、国有企业建立成果评价与转化行为负面清单，完善尽职免责规范和细则。推动成果转化相关人员按照法律法规、规章制度履职尽责，落实“三个区分开来”要求，依法依规一事一议确定相关人员的决策责任，坚决查处腐败问题。

三、组织实施

（一）加强统筹协调。科技部要发挥主责作用，牵头做好科技成果评价改革的组织实施、统筹指导与监督评估，教育部、中科院、工程院、中国科协等相关单位要积极主动协调配合。行业、地方科技管理部门负责本行业本地区成果评价的指导推动、监督服务工作。各有关部门、各地方要在本意见出台半年内完成本行业本地区有关规章制度制修订工作。

（二）开展改革试点。选择不同类型单位和地区开展有针对性的科技成果评价改革试点，探索简便实用的制度、规范和流程，解决改革落地难问题，形成可操作可复制的做法并进行推广。

（三）落实主体责任。科技成果评价实行“谁委托科研任务谁评价”、“谁使用科研成果谁评价”。各科技评价组织管理单位（机构）要切实承担主体责任，对照本意见要求在一年内完成相关科技成果评价标准或管理办法制修订任务，提升专业能力，客观公正开展科技成果评价活动。

（四）营造良好氛围。进一步落实“放管服”改革要求，严格制度执行，注重社会监督，强化评价活动的学术自律和行业自律，坚决反对“为评而评”、滥用评价结果，防止与物质利益过度挂钩，杜绝科技成果评价中急功近利、盲目跟风现象。要加强政策宣传解读，及时总结推广典型经验做法，积极营造良好的评价环境。

国务院办公厅

2021年7月16日

（此件公开发布）

教育部办公厅关于印发《促进高等学校 科技成果转移转化行动计划》的通知

教技厅函〔2016〕115号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，部属各高等学校：

为贯彻落实《教育部 科技部关于加强高等学校科技成果转移转化工作的若干意见》，推动在高校形成鼓励创新、促进科技成果转移转化的政策环境，现将《促进高等学校科技成果转移转化行动计划》印发给你们，请贯彻执行。

教育部直属高校要在2016年12月底前，其他高校在2017年3月底前完成涉及科技成果转移转化各项制度、工作机制的建立和完善，形成良好的支持科技成果转移转化的政策环境。

教育部办公厅

2016年10月13日

促进高等学校科技成果转移转化行动计划

促进科技成果转移转化工作是高校实施创新驱动发展战略，增强高校服务社会能力的重要手段。为贯彻落实国务院《实施〈中华人民共和国促进科技成果转化法〉若干规定》和国务院办公厅《促进科技成果转移转化行动方案》要求，根据《教育部 科技部关于加强高等学校科技成果转移转化工作的若干意见》，制定本行动计划。

一、总体要求

（一）指导思想

贯彻落实党的十八大和十八届三中、四中、五中全会精神，深入实施创新驱动发展战略，充分发挥高校在科技成果转移转化中的突出作用，推进高校科技成果转化体

制机制改革，理顺科技成果转移转化各环节，优化资源配置，充分调动高校科技人员积极性，促进科技成果向现实生产力转化，提升高校科技成果转移转化水平，切实增强高校服务经济社会发展能力。

（二）基本原则

——创新体制机制，畅通转移转化渠道。根据高校自身特点，建立有利于高校科技成果转移转化的管理机制和政策体系，探索科技成果转移转化的新机制和新模式。

——落实改革要求，推动成果转移转化。各省级教育行政部门支持并指导高校科技成果转移转化工作，结合落实高校办学自主权，由高校自主决定科技成果的使用、处置和收益分配。

——发挥市场作用，强化产学研用结合。加强产学研合作力度，建立科技成果协同创新机制，完善科技成果转移转化市场需求导向，畅通创新链、产业链和资金链。

——典型示范引领，稳步推进转化工作。充分调动技术转移机构、大学科技园、区域（行业）研究院等机构积极性，结合专项计划实施，优化资源配置，全面开展科技成果转移转化工作。

（三）主要目标

围绕科技成果转移转化难点问题和薄弱环节，加强高校顶层设计与校内协同，建立适合高校特点的科技成果转移转化体制机制，培养一批复合型科技成果转移转化专业人才，建设一批专业化服务机构，拓宽科技成果转移转化渠道，促进产业技术创新联盟及科技成果转移转化平台建设；采用兼顾市场化运营手段的多种转移转化模式，支持创新创业，激发科技人员从事产学研及科技成果转移转化积极性，提高科研质量和科技成果转移转化效益。“十三五”期间，以企业技术需求为导向，依托高校人才、科技优势，推动一批能支撑经济转型升级，带动产业结构调整的重大科技成果转化应用，显著提升高校科技成果转移转化能力。

二、重点任务

尊重科技发展客观规律，全面认识科技成果转移转化工作对深化高校改革的重大意义，教育部、省级教育行政部门和各高等学校要采取切实有效措施，充分调动各方

积极性，促进高校科技成果转化。

（一）加强制度建设，营造成果转化良好环境

1.建立完善工作机制。成立以学校主要领导为组长、相关职能部门负责人组成的科技成果转移转化领导小组，优化科技成果转移转化工作流程，开列权力清单，明确议事规则；建立和完善科技成果使用、处置的政策措施。

2.实行成果转化公示制度。建立科技成果转移转化工作公示制度及异议处理办法，公示内容包括科技成果转移转化的各项制度、工作流程、重要人事岗位设置以及领导干部取得科技成果转移转化奖励和收益等情况。

3.健全人事管理制度。制定科技人员在岗兼职、离岗创业和返岗任职的制度，完善鼓励科技人员与企业工程人员双向交流的政策措施。组织开展将企业任职经历作为新聘工程类教师必要条件的试点工作。

4.完善成果转化收益分配制度。完善科技成果转化收益分配政策，保障参与科技成果转移转化各方的权益。对完成“四技”合同项目科研人员的奖励和报酬，参照科技成果转化收益分配政策。

（二）创新服务模式，形成技术转移服务体系

5.创新科技成果转移转化新型孵化模式。建立各种形式的“创新创业俱乐部”，在大学科技园等创新资源集聚区域建设专业服务水平高、创新资源配置优、产业辐射带动作用强的众创空间，为教师、学生创新创业提供技术研发、孵化空间、信息网络、法律服务和资本对接等服务。

6.加强技术转移机构建设。整合校内各类技术转移、转化机构，促进高校技术转移机构与市场化第三方技术转移机构在信息、人才、孵化空间、技术转移平台载体等方面的共享、共建力度，形成集对接市场需求、促进成果交易、投融资服务等为一体的科技成果转移转化服务体系。与地方政府、大型企业共建技术转移机构，积极创建国家技术转移示范机构。

7.加大专业人才培养力度。推动组织高校技术经纪人联盟，采取特邀讲座、案例研讨、实例调研、参与创新创业竞赛等方式，着力培养既懂技术又懂市场的复合

型技术转移转化人才；引入国外先进的技术经理人培训课程体系，培养一批具有国际视野、通晓国际规则的高校技术经纪人队伍；加强技术转移机构管理人员的专题培训。制订并推行《高等学校知识产权管理规范》标准贯彻工作。

（三）加强平台建设，服务国家发展战略实施

8.推动区域行业联盟载体建设。推动高校与行业、领域上下游科研院所、企业联合建立产业技术创新联盟，推动区域科技成果转移转化联盟建设，支持联盟承担重大科技研发与转化项目。

9.推动科技成果转化基地建设。结合学校学科特色优势，优化大学科技园、高校区域（行业）研究院等创新载体的空间布局，围绕一带一路、京津冀、长江经济带、粤港澳等重点区域的产业规划需求建设一批创新研究基地。以创新性企业、高新技术企业、科技型中小企业为重点，共同建立科技成果转化基地，承担流程改造、工艺革新、产品升级等研究任务，开展成果应用与推广、标准研究与制定等工作。

（四）立足以人为本，助力学生创新创业

10.加强学生创新创业教育。深化高校创新创业教育改革，探索建立创新创业导向的人才培养机制。开展知识产权专业课程教育及培训工作，与企业、科研院所联合建立学生实习实践培训基地和研究生联合培养基地。组织高校青年教师和高年级研究生深入地方、企业一线，开展创新创业活动，探索并打造具有高校特色的“师徒创新创业”新模式。

11.组织参与创新创业竞赛。结合深化创新创业教育改革示范高校建设，推动双创示范基地建设步伐，组织中国“互联网+”大学生创新创业大赛等多种类型的创新创业竞赛活动。

12.增强学生创新创业能力。组织实施大学生创新创业训练计划，支持学生开展创新训练、创业训练和创业实践。加强高校创新创业典型案例宣传工作，完善升级全国大学生创业服务网，提供创业培训实训、项目对接等服务。加强创业指导，对准备创业的学生，提供创业指导、政策咨询；对正在创业的学生，给予项目孵化、金融服务支持。采取专利许可等方式，向学生授权使用科技成果；推进万名优秀创新创业导师

人才库建设。

（五）实施专项计划，促进科技成果转移扩散

13.推进实施“蓝火计划”。建立校地产学研合作长效机制。结合国家、地方的产业规划，在重点区域分片建设高校科技成果转化中心；针对行业、产业共性技术问题和公益等需求，以博士生工作团、科技特派员、科技镇长团、科技专家企业行、企业专家（院士）工作站等多种形式，与地方、企业、园区等开展产学研对接。

14.组织实施“海桥计划”。争取建立中美、中英等中外大学技术转移与创新合作对话机制，构建高校国际技术转移协作网络和国际先进产业技术创新合作网络，促进高校开展海外专利布局工作。与地方政府合作，建设国际创新园区，汇聚国际创新资源要素，促进一批跨国技术转移项目落地实现产业化。

（六）开展项目筛选，挖掘科技成果转化潜力

15.加强科技成果源头管理。对科技奖励、专利、结题项目等进行深入挖掘，编辑整理形成技术成果汇编。加强应用类科技成果及基础研究中具有应用前景的科技成果信息的汇交力度，加大对财政资金设立的应用类科技项目成果的转化义务；通过建立专利池、可转移转化科技成果储备库等手段，培育一批具有一定成熟度、市场认可度高的科技成果，推动一批市场前景好的科技成果进行小试、中试。

16.加强科技成果展示与推广。加强与各级政府的信息共享力度，推动高校积极参与科技成果交易、展示活动；面向产业和地方开展技术攻关、技术转移与示范、知识产权运营等增值服务。结合“中国技术供需在线”建设运营工作，推进建立产学研双方交流的公共服务平台；围绕传统产业转型升级、国家战略性新兴产业发展需求，通过举办中国高校科技成果交易会，建设高校科技成果项目库等大数据中心，发布具有自主知识产权的先进实用技术，构建线上信息服务与线下实体服务相结合的高校科技成果转化服务网络和服务体系。

（七）产学研用结合，促进创新资源开放共享

17.加大科教融合力度。完善高校教材管理相关规定，加快推动科技成果以出版专著、编辑教材、讲义等形式尽快转化为教育教学内容，丰富教学手段，革新教学技术，

增强教学深度、广度。

18.加强产学研协同创新。联合有实力的企业承担重点研发计划等国家重点科研任务，加强成果产业化示范工作；围绕“互联网+”战略开展企业技术难题竞标等“研发众包”模式探索。推动建设高校新兴产业技术创新网络，组织高校创新资源与地方政府、行业骨干企业开展合作，建成若干领域产业技术创新协作组织，为相关领域产业向国际风价值链高端攀升提供服务。

19.加强高校创新资源开放共享。构建高校仪器设备开放共享平台，完善向社会开放科研设施和大型仪器设备的管理运行机制，为创新创业群体开放科技数据、论文等创新资源，提供科技成果相关信息。

（八）拓展资金渠道，加强科技与金融的结合

20.拓宽社会资金参与渠道。以知识产权作价入股等形式引入产业类资金参与科技成果转化；通过组织成立创业投资基金等方式，吸引天使投资、私募基金、风险投资等社会资本参与高校科技成果转化；向各类基金会等社会团体推介高校科技成果，吸引其以自有资金支持科研成果转移转化工作。

21.发挥财政资金引导作用。加强高校内部资源整合，鼓励强强联合，与相关单位共同争取国家科技成果转化引导基金以及各级政府财政设立的技术创新引导专项（基金）、成果转化基地、知识产权运营和人才专项等的专项资金（基金）的支持。

（九）建立报告制度，完善成果转化评价体系

22.建设科技成果信息系统。积极参与各级政府科技成果网络信息系统建设，完善科技成果信息发布机制，向社会公布科技成果和知识产权信息，提供科技成果信息查询、筛选等服务。

23.完善评价机制。省级教育行政部门定期汇总高校科技成果转移转化报告内容，完善科技成果转移转化绩效评价机制，将科技成果转移转化成效纳入高校考核评价体系，分类指导高校科技成果转移转化工作。

三、组织实施

（一）加强组织领导

省级教育行政部门要加强政策、资源统筹，建立协同推进机制，督促指导高校开展科技成果转移转化工作；各高校要结合自身实际情况，制定切实可行的科技成果转化制度和实施方案，落实任务分工和责任主体，健全工作机制，为科技成果转化工作提供政策支持和条件保障。

（二）开展示范推广

教育部和省级教育行政部门将持续跟踪高校科技成果转移转化工作，及时研究、解决高校在科技成果转化过程中遇到的实际问题；汇聚可复制、可推广的高校科技成果转化成功模式和经验，通过典型示范、经验交流等方式进行宣传、推广，推动高校科技成果转移转化工作迈上新台阶、形成新亮点、做出大贡献。

教育部 科技部关于加强高等学校 科技成果转移转化工作的若干意见

教技〔2016〕3号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委）、科技厅（科委），新疆生产建设兵团教育局、科技局，教育部直属各高等学校：

为深入贯彻落实《中共中央国务院关于深化体制机制改革加快实施创新驱动发展战略的若干意见》、《中共中央关于深化人才发展体制机制改革的意见》和《中共中央办公厅关于印发深化科技体制改革实施方案的通知》精神，推动高校加快科技成果转移转化，依据《中华人民共和国促进科技成果转化法》、国务院《实施〈中华人民共和国促进科技成果转化法〉若干规定》和国务院办公厅《促进科技成果转移转化行动方案》，结合高校实际，提出如下意见：

一、全面认识高校科技成果转移转化工作

科技成果转化是高校科技活动的重要内容，高校要引导科研工作和经济社会发展需求更加紧密结合，为支撑经济发展转型升级提供源源不断的有效成果。高校要改革完善科技评价考核机制，促进科技成果转化。高校科技成果转移转化工作，既要注重以技术交易、作价入股等形式向企业转移转化科技成果；又要加大产学研结合的力度，支持科技人员面向企业开展技术开发、技术服务、技术咨询和技术培训；还要创新科研组织方式，组织科技人员面向国家需求和经济社会发展积极承担各类科研计划项目，积极参与国家、区域创新体系建设，为经济社会发展提供技术支撑和政策建议；高校作为人才培养的主阵地，更要引导、激励科研人员教书育人，注重知识扩散和转移，及时将科研成果转化为教育教学、学科专业发展资源，提高人才培养质量。

二、简政放权鼓励科技成果转移转化

高校对其持有的科技成果，可以自主决定转让、许可或者作价投资，除涉及国家

秘密、国家安全外，不需要审批或备案。高校有权依法以持有的科技成果作价入股确认股权和出资比例，通过发起人协议、投资协议或者公司章程等形式对科技成果的权属、作价、折股数量或出资比例等事项明确约定、明晰产权，并指定所属专业部门统一管理技术成果作价入股所形成的企业股份或出资比例。高校职务科技成果完成人和参加人在不变更职务科技成果权属的前提下，可以按照学校规定与学校签订协议，进行该项科技成果的转化，并享有相应权益。高校科技成果转移转化收益全部留归学校，纳入单位预算，不上缴国库；在对完成、转化科技成果做出重要贡献的人员给予奖励和报酬后，主要用于科学技术研究与成果转化等相关工作。

三、建立健全科技成果转移转化工作机制

高校要加强对科技成果转移转化的管理、组织和协调，成立科技成果转移转化工作领导小组，建立科技成果转移转化重大事项领导班子集体决策制度；统筹成果管理、技术转移、资产经营管理、法律等事务，建立成果转移转化管理平台；明确科技成果转移转化管理机构和职能，落实科技成果报告、知识产权保护、资产经营管理等工作的责任主体，优化并公示科技成果转移转化工作流程。

高校应根据国家规定和学校实际建立科技成果使用、处置的程序与规则。在向企业或者其他组织转移转化科技成果时，可以通过在技术交易市场挂牌、拍卖等方式确定价格，也可以通过协议定价。协议定价的，应当通过网站、办公系统、公示栏等方式在校内公示科技成果名称、简介等基本要素和拟交易价格、价格形成过程等，公示时间不少于 15 日。高校对科技成果的使用、处置在校内实行公示制度，同时明确并公开异议处理程序和办法。涉及国家秘密和国家安全的，按国家相关规定执行。

科技成果转化过程中，通过技术交易市场挂牌、拍卖等方式确定价格的，或者通过协议定价并按规定在校内公示的，高校领导在履行勤勉尽职义务、没有牟取非法利益的前提下，免除其在科技成果定价中因科技成果转化后续价值变化产生的决策责任。

四、加强科技成果转移转化能力建设

鼓励高校在不增加编制的前提下建立负责科技成果转移转化工作的专业化机构

或者委托独立的科技成果转移转化服务机构开展科技成果转化，通过培训、市场聘任等多种方式建立成果转化职业经理人队伍。发挥大学科技园、区域（专业）研究院、行业组织在成果转移转化中的集聚辐射和带动作用，依托其构建技术交易、投融资等支撑服务平台，开展技术开发和市场需求对接、科技成果和风险投资对接，形成市场化的科技成果转移转化运营体系，培育打造运行机制灵活、专业人才集聚、服务能力突出的国家技术转移机构。高校要充分利用各级政府建立的科技成果信息平台，加强成果的宣传和展览展示；鼓励科研人员面向企业开展技术开发、技术咨询和技术服务等横向合作，与企业联合实施科技成果转化。

五、健全以增加知识价值为导向的收益分配政策

高校要根据国家规定和学校实际，制定科技成果转移转化奖励和收益分配办法，并在校内公开。在制定科技成果转移转化奖励和收益分配办法时，要充分听取学校科技人员的意见，兼顾学校、院系、成果完成人和专业技术转移转化机构等参与科技成果转化的各方利益。

高校依法对职务科技成果完成人和为成果转化作出重要贡献的其他人员给予奖励时，按照以下规定执行：以技术转让或者许可方式转化职务科技成果的，应当从技术转让或者许可所取得的净收入中提取不低于 50%的比例用于奖励；以科技成果作价投资实施转化的，应当从作价投资取得的股份或者出资比例中提取不低于 50%的比例用于奖励；在研究开发和科技成果转化中作出主要贡献的人员，获得奖励的份额不低于总额的 50%。成果转移转化收益扣除对上述人员的奖励和报酬后，应当主要用于科学技术研发与成果转移转化等相关工作，并支持技术转移机构的运行和发展。

担任高校正职领导以及高校所属具有独立法人资格单位的正职领导，是科技成果的主要完成人或者为成果转移转化作出重要贡献的，可以按照学校制定的成果转移转化奖励和收益分配办法给予现金奖励，原则上不得给予股权激励；其他担任领导职务的科技人员，是科技成果的主要完成人或者为成果转移转化作出重要贡献的，可以按照学校制定的成果转化奖励和收益分配办法给予现金、股份或出资比例等奖励和报酬。对担任领导职务的科技人员的科技成果转化收益分配实行公示和报告制度，明确

公示其在成果**完成**或成果转化过程中的贡献情况及拟分配的奖励、占比情况等。

高校科技人员面向企业开展技术开发、技术咨询、技术服务、技术培训等横向合作活动，是高校科技成果转化的重要形式，其管理应依据合同法和科技成果转化法；高校应与合作单位依法签订合同或协议，约定任务分工、资金投入和使用、知识产权归属、权益分配等事项，经费支出按照合同或协议约定执行，净收入可按照学校制定的科技成果转移转化奖励和收益分配办法对完成项目的科技人员给予奖励和报酬。对科技人员承担横向科研项目与承担政府科技计划项目，在业绩考核中同等对待。科技成果转移转化的奖励和报酬的支出，计入单位当年工资总额，不受单位当年工资总额限制，不纳入单位工资总额基数。

六、完善有利于科技成果转移转化的人事管理制度

高校科技人员在履行岗位职责、完成本职工作的前提下，征得学校同意，可以到企业兼职从事科技成果转化，或者离岗创业在不超过三年时间内保留人事关系。离岗创业期间，科技人员所承担的国家科技计划和基金项目原则上不得中止，确需中止的应当按照有关管理办法办理手续。高校要建立和完善科技人员在岗兼职、离岗创业和返岗任职制度，对在岗兼职的兼职时间和取酬方式、离岗创业期间和期满后的权利和义务及返岗条件作出规定并在校内公示。担任领导职务的科技人员的兼职管理，按中央有关规定执行。鼓励高校设立专门的科技成果转化岗位并建立相应的评聘制度。鼓励高校设立一定比例的流动岗位，聘请有创新实践经验的企业家和企业科技人才兼职从事教学和科研工作。教育部将组织高校开展将企业任职经历作为新聘工程类教师必要条件的试点，加大对应用型本科和高职院校专业教师在校企之间的交流力度。

七、支持学生创新创业

探索建立以创新创业为导向的人才培养机制，完善产学研用结合的协同育人模式。支持高校与企业、科研院所联合建立学生实习实训和研究生科研实践等教学科研基地，提高学生创新创业实践能力。推动国家大学科技园为学生创新创业提供力所能及的场地、信息网络和商事、法律服务，建立微创新实验室、创新创业俱乐部等，发展众创、众包、众扶、众筹空间等新型孵化模式。鼓励国家大学科技园组织有创业实

践经验的企业家、高校科技人员和天使投资人开展志愿者行动，为学生创新创业提供创业辅导以及技术开发合作援助，编写高校师生创新创业成功案例作为高校创新创业教辅材料，支持高校创新创业教育。加强知识产权相关学科专业建设，对学生开展知识产权保护相关法律法规的教育培训。鼓励高校通过无偿许可专利的方式，向学生授权使用科技成果，引导学生参与科技成果转移转化。

八、推进科研设施和仪器设备开放共享

鼓励高校与企业、研究开发机构及其他组织联合建立研究开发平台、技术转移机构或技术创新联盟，共同开展研究开发、成果应用与推广、标准研究与制定。支持高校和地方、企业联合共建实验室和大型仪器设备共享平台，加快推进高校科研设施与仪器在保障本校教学科研基本需求的前提下向其他高校、科研院所、企业、社会研发组织等社会用户开放共享。依托高校建设的国家重点实验室、国家工程实验室、国家工程（技术）研究中心、大型科学仪器中心、分析测试中心等各类研发平台，要按功能定位，建立向企业特别是中小企业有效开放的机制，加大向社会开放的力度，为科技成果转移转化提供服务支撑。科研设施和仪器设备有偿开放的，严格按国家工商、价格管理等规定办理，收入、支出纳入学校财务统一管理。

九、建立科技成果转移转化年度报告制度和绩效评价机制

按照国家科技成果年度报告制度的要求，高校要按期以规定格式向主管部门报送年度科技成果许可、转让、作价投资以及推进产学研合作、科技成果转移转化绩效和奖励等情况，并对全年科技成果转移转化取得的总体成效、面临的问题进行总结。高校要建立科技成果转移转化绩效评价机制，对科技成果转移转化业绩突出的机构和人员给予奖励。高校主管部门要根据高校科技成果转移转化年度报告情况，对高校科技成果转移转化绩效进行评价，并将评价结果作为对高校给予支持的重要依据之一。高校科技成果转移转化绩效纳入世界一流大学和一流学科建设考核评价体系。

十、切实加强领导，认真组织实施

各省级教育、科技行政部门，各高校要认真学习贯彻“创新是引领发展的第一动力”的深刻内涵，将思想和行动统一到党中央、国务院的重大战略部署上来，根据本

意见的要求和自身实际情况，采取切实有效的措施加快科技成果转移转化。要切实防范道德风险、廉政风险和法律风险；加强对科技成果转移转化工作的监督检查，对不作为、乱作为的行为严肃问责，对借机谋取私利、搞利益输送的违纪违法问题依法依规严肃查处。教育部将组织实施促进高校科技成果转移转化行动计划，引导高校进一步完善科技成果转移转化的体制机制，为经济社会发展提供科技支撑和智力支持。

本意见自发布之日起施行，执行过程中遇到的问题，请及时向教育部科学技术司、科学技术部创新发展司反馈。此前有关规定与本意见不一致的，按本意见执行。

教育部 科技部

2016年8月3日

教育部 国家知识产权局 科技部关于提升 高等学校专利质量促进转化运用的若干意见

教科技〔2020〕1 号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委）、知识产权局（知识产权管理部门）、科技厅（委、局），新疆生产建设兵团教育局、知识产权局、科技局，有关部门（单位）教育司（局）、知识产权工作管理机构、科技司，部属各高等学校、部省合建各高等学校：

《国家知识产权战略纲要》颁布实施以来，高校知识产权创造、运用和管理水平不断提高，专利申请量、授权量大幅提升。但是与国外高水平大学相比，我国高校专利还存在“重数量轻质量”“重申请轻实施”等问题。为全面提升高校专利质量，强化高价值专利的创造、运用和管理，更好地发挥高校服务经济社会发展的重要作用，现提出如下意见。

一、总体要求

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，落实全国教育大会部署，坚持新发展理念，紧扣高质量发展这一主线，深入实施创新驱动发展战略和知识产权强国战略，全面提升高校专利创造质量、运用效益、管理水平和服务能力，推动科技创新和学科建设取得新进展，支撑教育强国、科技强国和知识产权强国建设。

（二）基本原则

坚持质量优先。牢牢把握知识产权高质量发展的要求，坚持质量优先，找准突破口，增强针对性，始终把高质量贯穿高校知识产权创造、管理和运用的全过程。

突出转化导向。树立高校专利等科技成果只有转化才能实现创新价值、不转化是

最大损失的理念，突出转化应用导向，倒逼高校知识产权管理工作的优化提升。

强化政策引导。发挥资助奖励、考核评价等政策在推进改革、指导工作中的重要作用，建立并不断完善有利于提升专利质量、强化转化运用的各类政策和措施。

（三）主要目标

到 2022 年，涵盖专利导航与布局、专利申请与维护、专利转化运用等内容的高校知识产权全流程管理体系更加完善，并与高校科技创新体系、科技成果转移转化体系有机融合。到 2025 年，高校专利质量明显提升，专利运营能力显著增强，部分高校专利授权率 and 实施率达到世界一流高校水平。

二、重点任务

（一）完善知识产权管理体系

1.健全知识产权统筹协调机制。高校要成立知识产权管理与运营领导小组或科技成果转移转化领导小组，统筹科研、知识产权、国资、人事、成果转移转化和图书馆等有关机构，积极贯彻《高校知识产权管理规范》（GB/T 33251-2016），形成科技创新和知识产权管理、科技成果转移转化相融合的统筹协调机制。已成立科技成果转移转化领导小组的高校，要将知识产权管理纳入领导小组职责范围。

2.建立健全重大项目知识产权管理流程。高校应将知识产权管理体现在项目的选题、立项、实施、结题、成果转移转化等各个环节。围绕科技创新 2030 重大项目、重点研发计划等国家重大科研项目，探索建立健全专利导航工作机制。在项目立项前，进行专利信息、文献情报分析，开展知识产权风险评估，确定研究技术路线，提高研发起点；项目实施过程中，跟踪项目研究领域工作动态，适时调整研究方向和技术路线，及时评估研究成果并形成知识产权；项目验收前，要以转化应用为导向，做好专利布局、技术秘密保护等工作，形成项目成果知识产权清单；项目结题后，加强专利运用实施，促进成果转移转化。鼓励高校围绕优势特色学科，强化战略性新兴产业和国家重大经济领域有关产业的知识产权布局，加强国际专利的申请。

3.逐步建立职务科技成果披露制度。高校应从源头上加强对科技创新成果的管理与服务，逐步建立完善职务科技成果披露制度。科研人员应主动、及时向所在高校进

行职务科技成果披露。高校要提高科研人员从事创新创业的法律风险意识，引导科研人员依法开展科技成果转移转化活动，切实保障高校合法权益。未经单位允许，任何人不得利用职务科技成果从事创办企业等行为。涉密职务科技成果的披露要严格遵守保密有关规定。

（二）开展专利申请前评估

4.建立专利申请前评估制度。有条件的高校要加快建立专利申请前评估制度，明确评估机构与流程、费用分担与奖励等事项，对拟申请专利的技术进行评估，以决定是否申请专利，切实提升专利申请质量。评估工作可由本校知识产权管理部门（技术转移部门）或委托市场化机构开展。对于评估机构经评估认为不适宜申请专利的职务科技成果，因放弃申请专利而给高校带来损失的，相关责任人已履行勤勉尽责义务、未牟取非法利益的，可依法依规免除其放弃申请专利的决策责任。对于接受企业、其他社会组织委托项目形成的职务科技成果，允许合同相关方自主约定是否申请专利。

5.明确产权归属与费用分担。允许高校开展职务发明所有权改革探索，并按照权利义务对等的原则，充分发挥产权奖励、费用分担等方式的作用，促进专利质量提升。发明人不得利用财政资金支付专利费用。

专利申请评估后，对于高校决定申请专利的职务科技成果，鼓励发明人承担专利费用。高校与发明人进行所有权分割的，发明人应按照产权比例承担专利费用。不进行所有权分割的，要明确专利费用分担和收益分配；高校承担全部专利费用的，专利转化取得的收益，扣除专利费用等成本后，按照既定比例进行分配；发明人承担部分或全部专利费用的，专利转化取得的收益，先扣除专利费用等成本，其中发明人承担的专利费用要加倍扣除并返还给发明人，然后再按照既定比例进行分配。

专利申请评估后，对于高校决定不申请专利的职务科技成果，高校要与发明人订立书面合同，依照法定程序转让专利申请权或者专利权，允许发明人自行申请专利，获得授权后专利权归发明人所有，专利费用由发明人承担，专利转化取得的收益，扣除专利申请、运维费用等成本后，发明人根据约定比例向高校交纳收益。

（三）加强专业化机构和人才队伍建设

6.加强技术转移与知识产权运营机构建设。支持有条件的高校建立健全集技术转移与知识产权管理运营为一体的专门机构,在人员、场地、经费等方面予以保障,通过“国家知识产权试点示范高校”“高校科技成果转化和技术转移基地”“高校国家知识产权信息服务中心”等平台 and 试点示范建设,促进技术转移与知识产权管理运营体系建设,不断提升高校科技成果转化能力。鼓励各高校探索市场化运营机制,充分调动专业机构和人才的积极性。

支持市场化知识产权运营机构建设,为高校提供知识产权、法律咨询、成果评价、项目融资等专业服务。鼓励高校与第三方知识产权运营服务平台或机构合作,并从科技成果转化收益中给予第三方专业机构中介服务费。鼓励高校与地方结合,围绕各地产业规划布局 and 高校学科优势,设立行业性的知识产权运营中心。

7.加快专业化人才队伍建设。支持高校设立技术转移及知识产权运营相关课程,加强知识产权相关专业、学科建设,引育结合打造知识产权管理与技术转移的专业人才队伍,推动专业化人才队伍建设。鼓励高校组建科技成果转化工作专家委员会,引入技术经理人全程参与高校发明披露、价值评估、专利申请与维护、技术推广、对接谈判等科技成果转移转化的全过程,促进专利转化运用。

8.设立知识产权管理与运营基金。支持高校通过学校拨款、地方奖励、科技成果转化收益等途径筹资设立知识产权管理与运营基金,用于委托第三方专业机构开展专利导航、专利布局、专利运营等知识产权管理运营工作以及技术转移专业机构建设、人才队伍建设等,形成转化收益促进转化的良好循环。

(四) 优化政策制度体系

9.完善人才评聘体系。高校要以质量和转化绩效为导向,更加重视专利质量和转化运用等指标,在职称晋升、绩效考核、岗位聘任、项目结题、人才评价和奖学金评定等政策中,坚决杜绝简单以专利申请量、授权量为考核内容,加大专利转化运用绩效的权重。支持高校根据岗位设置管理有关规定自主设置技术转移转化系列技术类和管理类岗位,激励科研人员和管理人员从事科技成果转化工作。

10.优化专利资助奖励政策。高校要以优化专利质量和促进科技成果转化为导向

向，停止对专利申请的资助奖励，大幅减少并逐步取消对专利授权的奖励，可通过提高转化收益比例等“后补助”方式对发明人或团队予以奖励。

三、组织实施

（一）完善工作机制。教育部、国家知识产权局、科技部建立定期沟通机制，及时研究高校专利申请、授权、转化有关情况。各高校要深刻认识进一步做好专利质量提升工作的重要性，坚持质量第一，积极推动把专利质量提升工作纳入重要议事日程，进一步提高知识产权工作水平，促进知识产权的创造和运用。其他类型知识产权管理工作可参照本意见执行。

（二）加强政策引导。将专利转化等科技成果转移转化绩效作为一流大学和一流学科建设动态监测和成效评价以及学科评估的重要指标，不单纯考核专利数量，更加突出转化应用。遴选若干高校开展专业化知识产权运营或技术转移人才队伍培养，不断提升高校知识产权运营和技术转移能力。国家知识产权局加强对专利申请的审查力度，严把专利质量关。反对发布并坚决抵制高校专利申请量和授权量排行榜。

（三）实行备案监测。每年3月底前高校通过国家知识产权局系统对以许可、转让、作价入股或与企业共有所有权等形式进行转化实施的专利进行备案。教育部、国家知识产权局根据备案情况，每年公布高校专利转化实施情况，对专利交易情况进行监测。按照《关于规范专利申请行为的若干规定》（国家知识产权局令2017年第75号），每季度监测高校非正常专利申请情况。对非正常专利申请每季度超过5件或本年度非正常专利申请占专利申请总量的比例超过5%的高校，国家知识产权局取消其下一年度申报中国专利奖资格。

（四）创新许可模式。鼓励高校以普通许可方式进行专利实施转化，提升转化效率。支持高校创新许可模式，被授予专利权满三年无正当理由未实施的专利，可确定相关许可条件，通过国家知识产权运营相关平台发布，在一定时期内向社会开放许可。

教育部 国家知识产权局 科技部

2020年2月3日

山东省人民政府办公厅印发 《关于加快科技成果转化的若干措施》的通知

各市人民政府，各县（市、区）人民政府，省政府各部门、各直属机构，各大企业，各高等院校：

《关于加快科技成果转化的若干措施》已经省委、省政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。

山东省人民政府办公厅

2024年11月21日

（此件公开发布）

关于加快科技成果转化的若干措施 为深入贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，认真落实习近平总书记关于科技创新的重要论述，深化科技成果转化机制改革，进一步激发科技人才创新创业活力，大力发展新质生产力，加快科技强省建设，制定如下措施。

一、实施职务科技成果单列管理

（一）**建立职务科技成果单列管理制度。**推动高校院所建立区别于一般国有资产的职务科技成果单列管理制度，对职务科技成果单列台账管理，完善职务科技成果资产评估备案、产权登记、分割确权、使用和处置、作价投资形成股权等单列管理模式。职务科技成果以作价入股等方式转化形成国有资产后，其管理方式区别于一般的国有资产，不纳入国有资产保值增值范围。完善作价投资形成国有股权的单列管理机制，建立划转、转让、退出、损失核销等处置制度，缩短管理链条，简化审批流程，开展风险防控。（省教育厅、省科技厅、省财政厅按职责分工负责）

（二）**完善职务科技成果转化程序。**支持高校院所根据实际采取“协议定价+公

示”、在技术交易市场挂牌交易、拍卖等方式确定科技成果价格，建立市场化定价机制。对于拟申请知识产权或处于申请阶段的职务科技成果，单位选择与成果完成人（团队）共同申请的，可明确所有权比例，同步完成所有权赋权。推动高校院所优化职务成果转化审批流程，推行成果转化“审批一条龙”“只进一扇门”服务，全面提升成果转化效率。（省教育厅、省科技厅、省财政厅按职责分工负责）

二、深化职务科技成果赋权改革

（三）支持横向科研项目结余经费出资成果转化。横向科研项目结余经费视为科技成果转化收入。支持高校院所探索横向科研项目结余经费与职务科技成果作价入股结合的成果转化方式。科研人员可经所在单位同意后，采取“现金入股+技术入股”等方式，入股或成立与所在单位共享成果转化收益、产权清晰的科技型企业，视为职务科技成果转化行为。（省教育厅、省科技厅、省财政厅按职责分工负责）

（四）探索“权益让渡”转化方式。支持高校院所探索职务科技成果“赋权+转让+约定收益”模式，将留存的所有权份额，以技术转让的方式让渡给成果完成人（团队）。成果完成人（团队）获得全部所有权后，进行自主转化，高校院所与成果完成人（团队）按双方约定分享收益、分担风险和支付科技成果评估、知识产权维持等相关费用。（省教育厅、省科技厅按职责分工负责）

（五）推行“先使用后付费”制度。鼓励和引导高校院所按照“先使用后付费”方式把科技成果许可给中小微企业使用。双方可约定采取“零门槛费+阶段性支付+收入提成”“延期支付”等方式支付许可费，支持担保、保险机构按照商业可持续原则提供相关服务。（省委金融办、省教育厅、省科技厅、省财政厅、山东金融监管局按职责分工负责）

三、打造高水平技术经理人队伍

（六）深化技术转移人才职称评定和激励机制改革。推动高校院所自主评价职称系列专业技术岗位中拿出一定比例，设立科技成果转化岗位，制定符合科技成果转化职业特点和岗位要求的评价标准，开展职称自主评聘，畅通技术转移人才职称通道。强化高校院所科技成果转化管理服务，加强技术转移人才配备，建立体现工作特点和

实际贡献的绩效评价、内部分配办法。（省委组织部、省教育厅、省科技厅、省人力资源社会保障厅按职责分工负责）

（七）完善高水平技术经理人作用发挥机制。常态化开展“技术经理人山东行”活动。分领域、分类型建立省科技成果转化人才库，每年吸纳省内外一批高水平技术经理人入库，支持其在山东创办概念验证中心、中试基地、技术转移服务机构等。依托泰山产业领军人才工程，加大对高水平技术经理人支持力度。将符合条件的高水平技术经理人纳入“山东惠才卡”服务保障范围。（省委组织部、省科技厅、省工业和信息化厅、省人力资源社会保障厅按职责分工负责）

四、建设科技成果转化载体平台

（八）高标准建设山东科技大市场。加快推进山东科技大市场建设，深化人才链、教育链、产业链、创新链“四链”融合机制探索和服务产品设计，引导社会资本加大投入，支持全国知名技术转移、创投等机构落户，支持技术经理人依托山东科技大市场执业并按市场价格收取佣金。依托山东科技大市场建立高校院所“可转化成果数据库”和企业“科技成果需求库”，以强化供需对接引导有组织科技成果转化。支持高校院所筛选财政资金支持形成、超过三年未实施的专利，以开放许可方式在山东科技大市场发布。（省科技厅、省国资委、省市场监管局、济南市按职责分工负责）

（九）加快中试基地和概念验证中心建设。按照因地制宜发展新质生产力要求，优化布局一批中试基地，将符合条件的中试资源纳入“山东省大型科学仪器设备协作共用网”管理。支持有条件的高校院所和企业建设概念验证中心，对认定的省级概念验证中心，每年根据绩效评价结果给予一定支持。（省科技厅负责）

五、大力支持科技人才转化成果

（十）打通高校院所和企业人才交流通道。鼓励高校院所与企业加强人才引进合作，推广“校聘企用”人才共引共用模式。支持企业和高校院所科技人员探索双向兼职交流。通过省市联动，5年内为企业引进1000名以上高校院所高层次创新人才，担任“科技副总”“科技副首席”，推动人才深入企业开展技术攻关和成果转化。（省委组织部、省教育厅、省科技厅、省人力资源社会保障厅按职责分工负责）

（十一）鼓励科技人才转移转化科技成果。每年引育一批高端创新团队到我省落地，通过“一事一议”给予支持。优化提升“创业齐鲁·共赢未来”高层次人才创业大赛，拓展完善省外海外办赛机制，加大创业项目支持力度，吸引海内外科技人才转化落地科技成果。鼓励省内外大院大所科技人才携带具有自主知识产权的科技成果在我省创办、领办科技企业，按规定纳入科技成果转化股权投资支持范围，给予最高 500 万元财政股权投资支持。（省委组织部、省科技厅、省财政厅按职责分工负责）

六、促进创新产品推广应用

（十二）鼓励优先采购创新产品。编制全省创新产品应用示范推荐目录，面向社会发布。按照政府采购政策规定，大力发展合作创新采购等方式，鼓励优先采购科技成果和创新产品。（省科技厅、省工业和信息化厅、省财政厅按职责分工负责）

（十三）强化科技成果转化应用场景建设。依托山东科技大市场等，打造可示范、可体验、可推广的科技场景体验与技术推广中心。拓宽科技成果应用场景，每年遴选标杆示范场景 10 个以上，每年认定一批场景应用友好单位，加快以应用场景驱动科技成果转化。（省科技厅负责）

七、提升科技金融赋能成果转化水平

（十四）引导社会资本加大对科技成果转化的投入。推动国有创业投资机构建立健全投资决策、业绩评价等制度，更好发挥其投早投小投长期投硬科技的关键作用。开展“拨投贷”联动、“先投后股”试点，扶持一批有创新成果的初创期科技型小微企业。支持省新旧动能转换基金与一线天使投资机构、成果孵化载体、产业链龙头企业等合作设立子基金，加大对科技成果转化的支持。鼓励高校院所自主设立创投类基金，支持科技成果转化。（省发展改革委、省教育厅、省科技厅、省财政厅、省国资委、省市场监管局按职责分工负责）

（十五）优化科技成果转化金融服务。支持金融机构开发知识产权质押融资专属信贷产品。建立完善科技成果常态化路演机制，强化咨询、评估、融资等科技服务业态全链条对接。充分发挥省科技金融增信平台和“鲁科贷”“鲁科担”等作用，缓解科技型中小企业成果转化融资难、融资贵问题。（省委金融办、省科技厅、省市场监管局、中国人民银行山东省分行、山东金融监管局按职责分工负责）

八、改革科技成果转

化评价激励机制

（十六）强化科技成果转化绩效评价。建立高校院所科技成果转化报告制度和绩效评价体系。将科技成果转化贯穿科技项目管理全过程，在应用类科技项目中明确项目承担者的科技成果转化任务，设立与转化直接相关的评价目标。（省教育厅、省科技厅、省财政厅按职责分工负责） 本措施自印发之日起施行。

山东省科学技术厅印发《关于加强高水平 科技成果转移转化人才队伍建设的若干措施》的通知

各市科技局，各有关单位：

现将《关于加强高水平科技成果转移转化人才队伍建设的若干措施》印发给你们，请结合实际认真贯彻落实。

山东省科学技术厅

2023 年 5 月 4 日

（此件公开发布）

关于加强高水平科技成果转移转化人才队伍建设的若干措施

为深入贯彻党的二十大精神，深入实施创新驱动发展战略、人才强省战略，加快全省高水平科技成果转移转化人才队伍建设，推动创新链、产业链、资金链和人才链深度融合，按照《中共中央 国务院关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》精神和省委省政府有关部署要求，制定如下措施。

一、加快高水平技术经纪人培养。实施技术经纪人培养专项计划，加强对技术经纪人的培养、指导与服务。依托高校院所、重点企业和新型研发机构等，强化特色化、专业化技术转移人才培养基地建设。依托人力资源机构和科技中介服务机构等，与高等院校深度合作，探索建设技术转移学院，开展技术转移相关专业教育。建设省技术经纪人培训师资库，遴选一批精通技术、产业、法律、投资等并具备丰富实践经验的人员入库，组建一支 100 人左右的高端师资队伍。力争到 2025 年，全省技术经纪人队伍规模达到 8000 人以上。

二、加强高端科技成果转移转化人才引进。围绕现代海洋、先进制造、新材料、现代农业等领域创新发展，支持骨干企业、头部技术转移服务机构、新型研发机构等面向省内外引进一批全职科技成果转移转化人才（团队）；柔性引进一批兼具科学家、企业家身份的复合型人才、天使投资人、创业导师等高端科技成果转移转化人才（团队）。采用任务委托方式进行管理，对绩效明显、贡献突出的个人（团队），给予政策性支持。力争到 2025 年，全省高端科技成果转移转化人才队伍规模达到 300 人以上。

三、优化科技成果转移转化人才岗位设置。推动高校院所、企业、科技园区、新型研发机构等根据实际需求，普遍设立科技成果转移转化专门岗位，聘用高水平技术经纪人（团队）开展工作，实现对科技成果转化和产业化的全流程赋能。充分调动省技术转移服务机构等各类技术市场主体的积极性，设立专职技术经纪人岗位，赋予其明确的责权利，更好发挥其在科技成果转化方面的团队带动作用，促进科技服务业发展质量提升。

四、拓宽科技成果转移转化人才应用场景。推动概念验证中心、科技成果转化中试示范基地、科技成果产业化示范基地等科技成果转化平台建设，将成果转移转化人才培养、引进和使用作为平台建设的重点任务。支持基础条件好、影响力大、辐射面广的技术交易市场主体，持续完善知识产权、中试孵化、法律咨询、招标拍卖等配套服务，营造有利于科技成果转移转化人才发挥作用的良好氛围。探索技术资本化机制，推动科技成果转移转化人才队伍与资本市场联动发展。

五、开展科技成果转移转化人才评先评优活动。依托第三方机构和社会化行业组织，每年从高校、院所、企业和技术转移转化服务机构等单位中评选“十大金牌技术经纪人”和“十大优秀技术转移服务机构”，面向社会公布，并给予鼓励、支持。支持有关单位探索设立“科技成果转化”社会力量科技奖励，鼓励表彰对科技成果转化做出突出贡献的个人和集体。

六、拓展科技成果转移转化人才发展空间。支持高校院所、企业围绕科技人员科技成果转化，建立健全职称评定和收入分配制度。鼓励技术转移人才直接从事成果转

化，对转化技术合同年度到账额 1000 万元以上的，可按规定聘任到高级专业技术岗位，享受相应待遇；技术合同年度到账额 3000 万元以上的，其转化收益分配比例可“一事一议”商定。支持科技成果转移转化人才按照科技成果转化约定参与收益分配。

七、完善对科技成果转移转化人才的服务。建设科技成果转化信息服务系统和数据库，广泛征集科技成果，为科技成果转移转化人才提供完善的信息服务。组建科技成果评价专家库，建立健全科技成果评价机制，为科技成果转移转化人才提供科技成果评价服务。发挥行业组织和联盟单位的支撑作用，为科技成果转移转化人才在项目发现、团队构建、投资对接、商业加速、培训教育、法律保护等方面提供服务。

八、开展科技成果转化专项行动。开展“山东科技大市场”路演行动，依托高新区、创新型城市、济青烟科技成果转移转化示范区等创新载体，以高端科技成果转移转化人才为桥梁纽带，打造科技成果对接、转化的优质品牌。以技术转移服务机构等为依托，发挥专职技术经纪人作用，加强与高校院所、企业的定点联系，建立科技成果动态捕捉机制。定期举办产学研对接、科技成果直通车、交流考察、专题沙龙等活动，发挥好科技成果转移转化人才的主体作用。

九、建立健全工作保障机制。将科技成果转移转化人才队伍建设作为全省科技成果转化综合试点的重要任务，加强组织协调，加强各级各部门的工作联动，及时研究解决工作中的重点难点问题。构建省市县三级联动机制，形成工作合力，推动政府部门、高等院校、科研院所、中介机构、企业和投融资机构共同支持科技成果转移转化人才队伍建设。充分发挥省技术经纪服务联盟、黄河科创联盟、“三圈”科创联盟的市场化引领和服务作用，加快建设山东科技大市场。

山东省人民政府关于 加快推进新时代科技强省建设的实施意见

鲁政字〔2022〕225号

各市人民政府，各县（市、区）人民政府，省政府各部门、各直属机构，各大企业，各高等院校：

为深入贯彻落实习近平总书记关于科技创新的重要论述和对山东工作的重要指示要求，进一步强化教育、科技、人才在全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑作用，加快科技强省建设，提出如下实施意见。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，锚定“走在前、开新局”，大力实施科教强鲁人才兴鲁战略、创新驱动发展战略，坚持“四个面向”，加快科技自立自强，努力争当国家高水平科技自立自强“排头兵”，将山东省打造成为全国重要的区域创新高地和科技创新策源地，为建设科技强国贡献力量。

到2027年，全社会研发经费投入大幅增加，投入强度达到2.8%，科技创新综合实力显著提升。“使命导向”的战略科技力量体系加速形成，原始创新能力大幅提高。战略科学家、科技领军人才、青年科学家队伍持续壮大，具有山东特色的新时代人才集聚高地加速隆起。企业创新主体地位进一步强化，全省高新技术企业突破4万家，力争达到5万家，国家科技型中小企业信息库入库企业突破5万家，力争达到6万家，规模以上高新技术产业产值占规模以上工业产值的比重达到53%左右。创新资源配置更加高效，科技治理体系和治理能力现代化水平显著提升，经济社会发展创新力显著增强，关键核心技术攻关新型举国体制的山东路径基本形成。

二、搭建高水平创新平台，培育国家战略科技力量

1. 建立使命驱动、任务导向的实验室体系。深入实施实验室体系重塑攻坚行动，

加快构建“1313”四级实验室体系。建立实验室重大科研任务直接委托制和“军令状”责任制，推动实验室跨单位、跨体制组建核心团队开展协同攻关，产出一批原创性、战略性重大创新成果。（省科技厅牵头）

2. 推动产业创新平台提质升级。持续加大对省级创新平台的培育力度，争创一批国家技术创新中心、制造业创新中心、产业创新中心、临床医学研究中心等国字号创新平台。支持新型研发机构建立与省重大战略目标任务对接机制。支持创新创业共同体高标准、规范化建设，打造具有山东特色和全国影响力的创新联合体。支持龙头企业牵头建设专业化小试中试平台基地，鼓励各市高标准建设中试示范基地。（省科技厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅配合）

3. 加快重大科技基础设施布局建设。组织实施省重大科技基础设施预研项目，在科创资源富集区域集中布局重大科技基础设施和跨领域、跨学科的前沿交叉研究平台。加快航空发动机试验装置等已纳入国家布局的重大科技基础设施建设并发挥作用，推动更多重大科技基础设施纳入国家布局。完善重大科技基础设施共建、共管和共享机制，探索“装置+园区+集群”模式，加快构建区域协同创新网络。（省发展改革委、省科技厅按职责分工负责）

三、打好关键核心技术攻坚战，提高创新链整体效能

4. 加强应用导向的基础研究。持续开展基础研究十年行动，以应用研究带动基础研究，完善基础研究、应用基础研究和产业技术协同攻关机制，强化共性基础技术供给。支持地方政府、行业主管部门、高校院所、行业龙头骨干企业等与省自然科学基金设立联合基金，发挥国家自然科学基金区域创新发展联合基金作用，着力解决创新发展中的重大科学、关键核心、前沿技术问题。扎实推进省级基础科学研究中心建设，支持数学、化学等优势领域争创国家基础学科研究中心。（省科技厅牵头，省教育厅配合）

5. 强化关键核心技术攻关。实施国产化替代科技攻坚行动，每年组织实施 100 项左右重大科技创新工程项目，重点突破产业“卡脖子”技术难题，全面增强产业链供应链自主可控能力。持续实施“技术攻关+产业化应用”科技示范工程，推动产业链创新链深度融合。强化人工智能、量子科技、虚拟现实、先进核能、生物医药与高端医

疗器械等新兴产业技术攻关布局，壮大一批战略性创新型产业集群。（省科技厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅配合）

6. 创新重大科研任务组织方式。强化由政府主导、技术总师负责的有组织的科研活动。建立行业部门、产业界、专家智库等多方参与的项目指南形成机制，完善常态化指南发布申报机制，提升科研攻关的精准性、科学性、实效性。深入推行“揭榜挂帅”项目遴选制度、“赛马式”资助制度、“里程碑式”考核制度。（省科技厅牵头）

四、强化科技创新战略支撑，加快绿色低碳高质量发展先行区建设

7. 强化黄河安澜与绿色发展科技支撑。加强黄河流域生态环境保护与修复、气候变化风险应对等重点领域科研攻关，构筑黄河安澜及生态安全技术体系。强化绿色低碳技术供给，制定科技支撑碳达峰碳中和方案，推动绿色技术银行在山东省布局建设。加快枣庄国家可持续发展议程创新示范区建设，为全省绿色低碳转型发展作出示范。（省科技厅牵头，省自然资源厅、省生态环境厅配合）

8. 强化乡村振兴科技支撑。深入实施农业良种工程和种业企业创新能力提升行动，培育一批突破性新品种。制定农业关键核心技术攻关实施方案，突破一批产业技术瓶颈。高标准建设黄河三角洲农业高新技术产业示范区。积极发挥农业科技园区作用，建强现代农业产业技术体系。深入实施科技创新助力乡村振兴行动，打造科技支撑乡村振兴、促进共同富裕的“齐鲁样板”。（省科技厅牵头，省农业农村厅配合）

9. 强化陆海统筹科技支撑。发挥崂山实验室等重大创新平台载体作用，集聚全球优质创新资源，打造世界一流的海洋科学中心。以海洋重大战略需求和海洋应用场景为导向，加快推动陆域优势技术向海洋拓展。启动海洋高新区建设，支持有条件的园区创建海洋领域国家高新区、国家农高区。（省科技厅牵头）

五、强化企业科技创新主体地位，壮大创新创造生力军

10. 强化科技型企业梯次培育。聚焦专业化、平台化、一体化，培优做强 50 家品牌孵化载体。开展未来产业科技园建设试点，培育一批前沿领域科技企业。建立覆盖企业全生命周期的普惠性创新政策体系，推行企业创新积分制，为科技型企业定制化提供科技政策服务，推动科技型中小企业快速成长为高新技术企业、专精特新企业、

科技领军企业。（省科技厅牵头，省教育厅、省工业和信息化厅、省财政厅配合）

11. 实施企业技术创新能力提升行动。深入实施科技型中小企业创新能力提升工程，每年支持 1000 家左右科技型中小企业强化产学研协同创新。深入推进政府采购支持首台（套）推广应用试点。支持科技领军企业牵头创建国家重大创新平台，产业链领航企业联合高校、科研院所和行业企业共建产业创新中心。鼓励大型企业科技设施、科研数据、技术验证环境与中小企业共享共用，培育聚集一批中小型科技企业，形成大中小企业融通发展的创新型产业集群。（省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅、省财政厅按职责分工负责）

12. 推动国有企业创新示范。鼓励国有企业聚焦“十强产业”，与全球行业领军企业全面对标发展，持续加大研发投入，打造原创技术策源地。通过定向委托、签军令状等多种方式，支持有能力的国有企业承担国家和省重大科技项目。鼓励国有企业建设应用基础研究中心、新型研发机构。创新国有创投企业考核方式，引导省属企业将培育发展高新技术企业和科技型中小企业情况作为考核参考指标。（省科技厅、省财政厅、省国资委按职责分工负责）

六、激发人才创新活力，打造高水平人才集聚高地

13. 强化科技人才梯次培育。深入实施领军人才“筑峰计划”，加强战略科学家和顶尖人才培育。实施战略科学家跃升计划，支持战略科学家承担国家和省重大科研任务，牵头组建重大科技创新平台。实施山东省科技菁英计划，在省重大科技项目中设立技术副总师，大力培养 45 岁以下青年科技领军人才。持续实施高校毕业生集聚、卓越工程师培育等专项行动。（省委组织部、省科协、省教育厅、省科技厅、省人力资源社会保障厅按职责分工负责）

14. 实施科教协同育人计划。加快建立对接产业链、服务创新链的学科专业体系。以“双一流”和“高水平大学”建设高校为主体，建设 10 个左右山东省科教融合协同育人联合体。瞄准前瞻性、颠覆性技术创新领域，大力推进跨学科研究，布局一批新工科、新医科、新农科、新文科专业，培养一批学科交叉人才。（省教育厅牵头，省委组织部、省科技厅配合）

15. 大力吸引海外高层次人才。深入实施海外工程师、省优秀青年科学基金项目（海外）等人才计划，通过事业育才、政策聚才、柔性引才等模式，加快海外高层次科研人才集聚。加快布局国际联合实验室、离岸创新创业基地等，建立人才工作海外联络站，面向全球大力引进高层次科研人才和项目经理、产业投资人等科技服务人才。（省科技厅牵头）

16. 强化人才服务保障。支持济南市、青岛市集中优势联合创建国家吸引和集聚人才平台，打造具有山东特色的“2+N”人才集聚雁阵格局。培育壮大省高层次人才服务联盟，完善省市“人才卡”服务协同机制，推动建立强有力的人才服务保障体系。推动各市实施品质活力城市、人才友好型城市建设，不断优化人才发展生态。（省委组织部、省科技厅、省人力资源社会保障厅按职责分工负责）

七、强化区域协同创新，构筑具有全国影响力的科技创新中心

17. 加快打造区域科技创新中心。全力创建国家区域科技创新中心，打造黄河流域原创策源地。推动山东半岛国家自主创新示范区与郑洛新、西安等国家自主创新示范区联动发展。鼓励高新区、大学科技园等各类科技园区建设伙伴园区，开展异地孵化、飞地园区等多层级合作。发挥黄河科技创新联盟作用，促进人才、资本、信息、技术等创新要素高效融通。（省科技厅牵头）

18. 加强科技开放合作。多方位多渠道开展国际科技合作，深度参与“一带一路”科技创新行动，打造科技创新国际交流合作新高地。加强友好省州科技交流合作，打造中日科技创新合作大会等活动品牌。支持科研院所、重点企业设立海外研发中心，布局一批联合研发机构。深化与京津冀、长三角、粤港澳等区域创新合作，强化与大院名校战略合作，围绕央企、世界 500 强企业产业链加快布局创新链，推动高端创新资源集聚山东。（省科技厅牵头）

19. 推动全域创新发展。加快建设山东半岛创新型城市群，支持济南市建设高水平引领型国家创新型城市，青岛市建设国际化创新型城市标杆。发挥省会、半岛、鲁南科创联盟作用，推动三大经济圈创新发展。支持高新区优先承接科技创新、产业促进、对外开放等领域改革试点任务，推动有条件的省高新区升级为国家高新区。强化

科技创新强县财政激励，打造一批具有引领性的全国创新型县（市）。引导支持欠发达区域围绕产业链关键环节强化创新要素供给，加快产业转型升级。（省科技厅牵头，省财政厅配合）

八、强化技术要素市场化配置，加速推动科技成果转移转化

20. 构建市场化成果转化体系。加强省技术产权交易平台建设，建立覆盖全省、标准统一、资源共享的技术市场体系。提高科技成果转化在高校院所绩效评估中的比重，加快推动省属高校、科研院所全部建立专业化技术转移机构。支持企业与高校、科研院所共建科技成果转化联合体，加速推动科技成果转化落地。培育一批技术转移人才培养基地，加强高端技术经纪人队伍建设。（省科技厅牵头，省财政厅、省教育厅配合）

21. 推动创业投资发展。吸引聚集国内知名创投机构及其投资企业，培育一批省级创业投资集聚区和创业投资综合服务基地。发挥省新旧动能转换基金等各级政府引导基金作用，与国内一线创业投资机构合作设立子基金，对于投资省内种子期、初创期的科技项目在收回实缴出资后可让渡全部收益。支持行业骨干企业、社会资本建设科技企业孵化器，采取“孵化+投资”的模式，直接对在孵科技企业进行创业投资。深入挖掘优质科创企业上市后备资源，开展综合性培育培训服务，推动符合条件的企业到科创板、创业板和北交所上市。（省发展改革委、省科技厅、省财政厅、省地方金融监管局按职责分工负责）

22. 创新科技金融模式。推动济南市加快科创金融改革试验区建设。搭建科技型企业增信平台，探索“数据增信+产业信任”模式，为科技型中小企业融资提供支撑。探索设立科创保险特色机构，为科技型企业项目研发、产品推广提供风险补偿。持续完善科技成果转化贷款风险补偿机制，打造“鲁科贷”服务品牌。（省科技厅、省地方金融监管局、人民银行济南分行、山东银保监局按职责分工负责）

九、深化科技创新治理改革，持续优化全过程创新生态

23. 深化科技评价综合改革。加快推进科技成果评价改革，构建“五元”价值评价体系。深化科技奖励改革，建立多元分类评奖机制。扎实开展科技人才评价改革，构

建有利于科技人才潜心研究和创新的评价体系。建立财政资助科研项目形成知识产权的声明制度，实施重大科研项目知识产权全流程管理。（省科技厅牵头，省教育厅、省人力资源社会保障厅、省市场监管局配合）

24. 深化科研经费管理改革。在人才类、基础研究类、软科学类科研项目中逐步全面推行经费“包干制”。建立项目、平台、人才、资金等创新资源一体化配置机制。强化绩效评价结果运用，将结果作为科技项目调整、后续支持的重要依据。探索以财政资金无偿资助与股权投资相结合的方式支持重大科技项目实施，通过阶段性持有股权、适时退出实现财政资金良性循环和保值增值。（省科技厅牵头，省财政厅配合）

25. 强化科学普及和宣传教育。深入实施重点人群科学素质提升行动和科普重点工程，打造科学素质建设“齐鲁样板”。推动全省各类创新平台定期向公众开放，遴选支持一批省级科普基地。将科学家精神和科研诚信教育列入高校院所学生培养、科研人员培训的重要内容。加大企业家创新事迹宣传力度，培育创新型企业队伍。（省科协、省科技厅、省工业和信息化厅按职责分工负责）

十、强化创新支撑保障，加快科技政策落地见效

26. 强化组织领导和统筹协调。健全省委科技创新委员会工作机制，强化党对科技创新工作的全面领导。全面贯彻落实《中华人民共和国科学技术进步法》，推动修订《山东省科学技术进步条例》。各市要强化主体责任，制定配套政策措施，推动各项任务落实落地。建立完善科技创新政策宣传和督查机制。（省科技厅牵头）

27. 强化要素保障。将研发投入情况与科技资源配置紧密挂钩，引导市、县（市、区）、高校院所和企业加大有效研发投入。将科技创新类重大项目、重大平台用地纳入国土空间规划统筹用地布局，对纳入省重大项目清单的省级以上重点科技创新项目新增用地实行省级统筹保障。（省科技厅牵头，省发展改革委、省自然资源厅配合）

山东省人民政府

2022 年 11 月 23 日

（此件公开发布）

德州市人民政府关于 加快推进新时代科技强市建设的实施意见

德政字〔2023〕44号

各县（市、区）人民政府（管委会），市政府各部门、单位，各高等院校：

为深入贯彻落实习近平总书记关于科技创新的重要论述和对山东工作的重要指示要求，进一步强化教育、科技、人才在全面建设社会主义现代化强市的基础性、战略性支撑作用，根据《山东省人民政府关于加快推进新时代科技强省建设的实施意见》（鲁政字〔2022〕225号）精神，结合德州实际，现就加快推进科技强市建设提出如下实施意见。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，锚定“走在前、开新局”，牢牢把握京津冀协同发展、黄河流域生态保护和高质量发展等国家战略机遇，大力实施创新驱动发展战略，加快科技自立自强，将德州市打造成为山东重要科技创新基地、全国产业技术创新高地、京津冀鲁科技创新合作高地、黄河流域绿色创新发展高地，为建设科技强省贡献德州力量。到2027年，创新型城市建设取得重大突破，全社会研发经费投入大幅增加，投入强度达到3.3%以上，万人发明专利拥有量达到6.5件以上，科技创新综合实力显著提升。科技领军人才、青年科技人才、高技能人才队伍持续壮大，每万名就业人员中研发人员数超过全省平均水平。企业创新主体地位进一步强化，全市高新技术企业突破1200家，国家科技型中小企业信息库入库企业突破1500家，规模以上高新技术产业产值占规模以上工业产值的比重达到53%左右。创新资源配置更加高效，科技治理体系和治理能力现代化水平显著提升，经济社会发展创新力显著增强，关键核心技术攻关新型举国体制的德州模式基本形成。

二、搭建高水平创新平台，夯实创新发展基础

1. 高标准建设实验室体系。深入实施实验室体系重塑攻坚行动，强化基础研究前瞻性、战略性、系统性布局，积极争创山东省实验室，创建一批省重点实验室。支持实验室承担重大科研任务，推动实验室跨单位、跨体制组建核心团队开展协同攻关，产出一批原创性、战略性重大创新成果。（市科技局牵头）

2. 推动产业创新平台提质升级。鼓励企业在装备制造、生物医药、新材料等领域创建一批国家级和省级技术创新中心、企业技术中心、院士工作站、博士后科研工作站等重大创新平台，积极争创山东省“一企一技术”研发中心，全力争创国家体育高端装备技术创新中心。围绕区域性、行业性重大技术需求，鼓励企业、高等院校、科研机构和其他社会力量，布局建设一批新型研发机构。支持省、市创新创业共同体高标准、规范化建设，推进产才融合、科教融合、校地融合，打造面向京津冀鲁的科教产协同创新共同体。支持“链主型”企业牵头组建体系化、任务型创新联合体，以关键技术突破和产业链条延伸为重点开展攻关，加快产业链自主创新步伐。启动德州市临床医学研究中心认定工作，对首次绩效评价结果“优秀”的临床中心给予奖励。（市发展改革委、市教育体育局、市科技局、市工业和信息化局、市财政局、市人力资源社会保障局、市卫生健康委按职责分工负责）

三、打好关键核心技术攻坚战，提高创新链整体效能

3. 加强应用导向的基础研究。持续开展基础研究十年行动，构建多元化基础研究投入机制，支持各类创新主体完善基础研究、应用基础研究和产业技术协同攻关机制，解决创新发展中的重大科学、关键核心、前沿技术问题。（市科技局牵头，市财政局配合）

4. 强化关键核心技术攻关。每年组织实施 10 项左右重大科技创新工程项目，重点突破产业“卡脖子”技术难题，全面增强产业链供应链自主可控能力。强化新一代信息技术、新材料、生物医药等产业技术攻关布局，壮大一批战略性创新型产业。（市科技局牵头，市发展改革委、市工业和信息化局、市财政局配合）

5. 创新重大科研任务组织方式。强化由政府主导、技术总师负责的有组织的科研活动。建立科技界、产业界专家等多方参与的项目指南形成机制，提升科研攻关精准

性、科学性、实效性。深入推行“揭榜挂帅”项目遴选制度、“赛马式”资助制度。（市科技局牵头） 四、强化科技创新战略支撑，推动绿色低碳高质量发展

6. 强化黄河安澜与绿色发展科技支撑。加强黄河流域生态环境保护与修复应对等重点领域科研攻关，强化绿色低碳技术供给。制定科技支撑碳达峰碳中和方案，推动绿色低碳高质量发展。（市科技局牵头，市发展改革委、市自然资源局、市生态环境局配合）

7. 强化乡村振兴科技支撑。积极参与省农业良种工程和种业企业创新能力提升行动，突破一批产业技术瓶颈，培育一批突破性新品种。积极发挥各类农业园区作用，建强现代农业产业技术体系。支持山东农业大学德州（齐河）小麦产业研究院、乐陵市健康食品产业技术研究院建设。深入实施科技创新助力乡村振兴行动，强化乡村振兴科技支撑，促进共同富裕。（市科技局、市农业农村局、山东乡村振兴实践研究院、市农科院按职责分工负责） 五、强化企业科技创新主体地位，壮大创新创造生力军

8. 强化科技型企业梯次培育。聚焦专业化、平台化、一体化，培优做强创新创业孵化载体。建立覆盖企业全生命周期的普惠性创新政策体系，为科技型企业定制化提供科技政策服务，推动科技型中小企业快速成长为高新技术企业、专精特新企业、科技领军企业。（市科技局、市工业和信息化局、市财政局按职责分工负责）

9. 提升企业技术创新能力。深入实施科技型中小企业创新能力提升工程，支持科技型中小企业联合高校、科研院所开展技术攻关和科技成果转化，促进人才、技术、成果等创新资源向科技型中小企业集聚。鼓励大型企业科技设施、科研数据、技术验证环境与中小企业共享共用，培育聚集一批中小型科技企业，形成大中小企业融通发展格局。（市科技局、市工业和信息化局、市财政局按职责分工负责）

10. 推动国有企业创新示范。鼓励国有企业与行业领军企业全面对标发展，持续加大研发投入，增强自主研发能力。创新国有创投企业考核方式，引导市属企业将培育发展高新技术企业情况作为考核参考指标。市属企业新增科技创新基础设施相关固定资产计提折旧，连续2年视同利润考核。（市科技局、市财政局、市国资委按职责分工负责） 六、激发人才创新活力，加速集聚高层次科技人才

11. 强化科技人才梯次培育。加大顶尖人才引育力度，支持顶尖人才承担国家和省、市重大科研任务，牵头组建重大科技创新平台。围绕德州市重点产业领域，积极推荐申报国家级、省级重点人才工程。深入实施德州市现代产业领军人才工程，每年评选 80 名左右领军人才予以重点支持。用好高层次人才创新创业专项编制周转池，推行人才“双落户”模式，支持企业引进高层次科研人才。深入实施“三年十万大学生兴德计划”，全面推进引凤、留凤、还凤、强凤、惠凤“五凤”工程，大力集聚青年人才。

（市委编办、市发展改革委、市科技局、市工业和信息化局、市财政局、市人力资源社会保障局按职责分工负责）

12. 大力吸引海外高层次人才。通过事业育才、政策聚才、柔性引才等模式，加快海外高层次科研人才集聚。鼓励企业设立离岸创新创业基地、海外高层次人才专家工作站，支持建设海外“人才飞地”，面向全球大力引进高层次科研人才和项目经理、产业投资人等科技服务人才。（市委组织部、市科技局按职责分工负责）

13. 实施科技人才赋能行动。组织实施“高层次科技人才赋能‘十百千’科技型企业三年行动计划”，每年选派一批高层次人才赴 10 家科技领军企业、100 家高新技术标杆企业、1000 家科技型中小企业开展产学研合作，帮助企业凝练技术需求，开展科技攻关，组织协同创新，促进科技成果转移转化，搭建企业与高校院所的合作桥梁。（市科技局牵头）

14. 强化人才保障。加快推进德州市人才集聚节点建设，积极融入全省“2+N”人才集聚雁阵格局。全面推进人才“五安工程”，进一步落实“德州惠才卡”保障措施，对来德高层次人才，优化享受住房保障、配偶就业、子女入学、医疗保健等便捷服务流程，不断提升高层次人才服务保障水平。推动品质活力城市、人才友好型城市建设，不断优化人才发展生态。（市委组织部、市科技局、市人力资源社会保障局按职责分工负责）

七、强化区域协同创新，构建开放创新生态

15. 加快打造区域科技创新中心。整合各类创新资源，加快市先进技术转移转化中心规划建设，推进京津冀先进技术成果在我市落地转化和产业化。发挥黄河流域产业技术创新中试基地联盟作用，促进人才、资本、信息、技术等创新要素高效融通。

支持德州高新技术产业开发区围绕主导产业延链补链，打造区域创新高地，推动有条件的县（市、区）创建国家、省高新区。支持建设国家、省科技创新强县，增强县域科技创新能力。（市科技局牵头，各县（市、区）政府（管委会）负责落实）

16. 加强科技开放合作。多方位多渠道开展国际科技合作，深度参与“一带一路”科技创新行动，打造科技创新国际交流合作新高地。深度融入京津冀协同发展、黄河流域生态保护和高质量发展、省会经济圈一体化发展重大战略，强化与大院名校战略合作，围绕产业链加快布局创新链，推动高端创新资源集聚德州。（市科技局牵头，市外办、市贸促会配合）

17. 推动全域创新发展。坚持错位发展、协同发展、互融互补，持续提升创新能级和产业竞争力，加快形成“一心引领、一轴支撑、两翼齐飞”的创新发展格局。以德州天衢新区为核心打造创新引领圈，重点发展新能源、新材料和电子信息产业。以京沪高速高铁线为示范轴打造省会经济圈创新增长极，支持禹城、齐河、平原、陵城、临邑围绕生物医药、医疗器械、绿色化工、新能源汽车、高端装备等产业链布局创新链。以东西组团“两翼齐飞”发展打造新旧动能转换新引擎，“西翼”支持德城、武城、夏津围绕汽车零部件、新材料、氢能等产业开辟新领域新赛道，“东翼”支持宁津、乐陵、庆云围绕体育用品、健康食品、精细化工等产业塑造区域新动能新优势。（市发展改革委、市科技局、市工业和信息化局按职责分工负责，各县（市、区）政府（管委会）负责落实）

八、强化技术要素市场化配置，加速推动科技成果转移转化

18. 构建市场化成果转化体系。积极培育专业化技术转移机构。支持企业与高等院校、科研机构共建科技成果转化中试基地，加速推动科技成果转化落地。开展技术经纪人培训，加强高端技术经纪人队伍建设。支持发展研究开发、创业孵化、知识产权、科技咨询、检验检测认证等领域科技服务业。（市科技局牵头，市发展改革委、市教育体育局、市工业和信息化局、市财政局、市市场监管局配合）

19. 加大金融支持力度。发挥市新旧动能转换基金等各级政府引导基金作用，重点支持种子期、初创期的科技企业。支持行业骨干企业、社会资本建设科技企业孵化

器，采取“孵化+投资”的模式，直接对在孵科技企业进行创业投资。深入挖掘优质科创企业上市后备资源，开展综合性培育培训服务，推动符合条件的企业到科创板、创业板和北交所上市。持续推进科技成果转化贷款风险补偿机制，为科技型中小企业融资提供支撑。（市科技局、市财政局、市地方金融监管局、中国人民银行德州市分行、国家金融监督管理总局德州监管分局按职责分工负责）

九、深化科技创新治理改革，持续优化全过程创新生态

20. 深化科研经费管理和科技成果评价机制改革。在人才类、基础研究类、软科学类科研项目中逐步推行经费“包干制”。建立项目、平台、人才、资金等创新资源一体化配置机制。强化绩效评价结果运用，将结果作为科技项目调整、后续支持的重要依据。探索实施财政科技发展资金“先投后股”试点，促进科技金融产业融合创新。深化科技成果评价机制改革，建立常态化重大科技成果征集发布机制，每年评选认定一批优秀科技成果。（市科技局牵头，市财政局配合）

21. 强化科学普及和宣传教育。深入实施重点人群科学素质提升行动和科普重点工程，推动各类创新平台定期向公众开放，支持建设省级科普基地。加大企业家创新事迹宣传力度，加强企业家培训。（市科协、市科技局、市工业和信息化局按职责分工负责）

十、强化创新支撑保障，加快科技政策落地见效

22. 强化组织领导和统筹协调。健全市委科技创新委员会工作机制，强化党对科技创新工作的全面领导。全面贯彻落实《中华人民共和国科学技术进步法》《山东省科学技术进步条例》。各县（市、区）要制定配套政策措施，推动各项任务落实落地。建立完善科技创新政策宣传机制。（市科技局牵头）

23. 强化要素保障。将研发投入情况与科技资源配置紧密挂钩，引导县（市、区）、高等院校、科研机构和企业加大有效研发投入。科技创新类重大项目、重大平台用地在城镇开发边界内合理选址、统筹布局。（市科技局、市自然资源局按职责分工负责）

德州市人民政府

2023年10月26日

（此件公开发布）

山东省人民政府办公厅印发
《关于科技创新引领未来产业布局
培育发展新质生产力的实施方案》的通知

鲁政办字〔2024〕154号

各市人民政府，各县（市、区）人民政府，省政府各部门、各直属机构，各大企业，各高等院校：

《关于科技创新引领未来产业布局培育发展新质生产力的实施方案》已经省委、省政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。

山东省人民政府办公厅

2024年12月4日

（此件公开发布）

关于科技创新引领未来产业布局培育发展新质生产力的实施方案

为抢抓新一轮科技革命和产业变革重大机遇，着力开辟未来产业发展新赛道，因地制宜发展新质生产力，制定本实施方案。

一、总体要求

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻党的二十大和二十届三中全会精神，全面贯彻习近平总书记视察山东重要讲话精神，强化原始创新和颠覆性创新，以前沿技术能力供给引领新场景、创造新需求，系统构建创新策源、转化孵化、应用牵引、生态营造的未来产业创新链条，打造自主可控、系统完备、先

进安全的“8+X”未来产业创新体系，推进科技创新与产业创新深度融合，因地制宜发展新质生产力，增强发展新动能，为构建具有山东优势的现代化产业体系，奋力谱写中国式现代化山东篇章提供强大力量。

二、发展目标

到 2025 年，加快布局人工智能、“元宇宙+”、生命科学、未来网络、量子科技、技能作业机器人、深海深地深空、低空经济等未来产业，涌现一批具有核心竞争力的关键技术、应用场景、重点企业和领军人才，初步形成具有山东特色的“8+X”未来产业创新体系。到 2027 年，支撑未来产业发展的技术创新网络、孵化培育链条、政策制度体系进一步完善，建成 30 家左右重大科技创新平台和新型研发机构，引育 100 名以上战略科技人才和产业技术专家，形成 50 个以上重大标志性创新产品，“源头创新—成果转化—产品开发—场景应用”全链条创新生态更加优化。

三、重点领域

（一）优先发展 8 大未来产业重点领域。

1.人工智能。强化知识计算、自然语言处理、计算机视觉、具身智能、人工智能大模型等关键技术攻关，构建领域人机对话系统、垂直领域大模型等基础支撑平台及软硬件系统，加速人工智能技术赋能生命科学、材料、能源等领域科学研究，推动在工业、家居、能源、物流等领域应用。

2.“元宇宙+”。加强终端显示、智能交互和建模渲染等关键技术攻关，提升核心器件、终端设备、核心配套设备、内容制作等研究开发水平。大力发展“元宇宙+工业制造”“元宇宙+数字文化”“元宇宙+医疗健康”“元宇宙+教育”等，不断拓展融合应用场景，赋能产业发展。

3.生命科学。聚焦细胞及基因治疗、脑机接口、合成生物、生物育种等领域，突破免疫细胞治疗、干细胞治疗、非侵入性神经调控干预、基因组设计和改造、药物递送新载体、细胞工厂构建和管理、代谢工程和生物催化等关键技术，开发基因与细胞治疗原材料和试剂、动植物新种质、功能生物制品等创新产品。

4.未来网络。聚焦区块链、卫星互联网等领域，突破区块链扩展、分布式存储、

高性能隐私计算技术等关键技术，研发卫星通信芯片以及配套软硬件等装备，推动在政务金融、智慧交通、生态环境、智能制造等领域应用。

5.量子科技。聚焦量子通信、量子测量、量子计算等领域，研制新一代量子保密通信应用终端、光量子雷达、超导量子计算核心处理器等设备，推动在网络安全、能源电力、环境监测、科普教育等领域应用。

6.技能作业机器人。聚焦人形机器人、协作机器人等领域，突破仿人行走机构、机械臂和灵巧手、鲁棒行走与技能学习等关键技术，开展民生服务、智能制造、特种作业等领域人形机器人研制及应用；研制高性能一体化关节等核心部件，突破自适应柔顺控制、多模态感知与融合等关键技术，加快协作机器人在新兴制造业、医养健康、现代农业等领域应用。

7.深海深地深空。聚焦深海高端装备、深部资源利用、航天探测应用等领域，开展深海矿区资源勘探与开采、深海空间探测与作业、极地开发与保护等关键技术与标准研发，加快深海采矿装备研制、海试验证及示范应用；加强深部矿产、地热资源绿色安全高效开发及共采关键技术与装备研究；开展卫星制造、海上发射与回收、空天信息等技术及装备研发，加快试验基地建设及示范应用，提升深海深地深空开发利用水平。

8.低空经济。聚焦低空飞行器制造、低空飞行服务保障以及低空飞行应用等领域，重点突破动力推进与飞行控制、低空态势感知与空域管控、复杂场景全域通信与智能导航等关键核心技术，研制电动垂直起降航空器、大载重长航时特种无人机、多类型灵巧组网浮空器等装备，建设低空监视网络与综合服务保障系统，构建智慧物流、现代农业、空中交通、航空遥感等典型应用场景，加快推动低空经济发展。

（二）谋划布局一批前沿性重点领域。聚焦未来制造、未来信息、未来材料、未来能源、未来空间和未来健康等，重点围绕 6G、脑科学与类脑智能、可见光通信、光计算、太赫兹、氢能等前沿技术领域，加强基础研究和应用研究，多方向、多路径开展不确定性未来技术跟踪预研，力争在关键细分领域换道抢滩，培育一批未来产业新增长点。

四、推进措施

（一）实施源头供给“突破”行动。

1. 强化基础研究和科技预见。鼓励高校面向未来产业发展，加强学科专业设置调整优化，促进新兴交叉学科发展。支持有条件的高校以特色优势学科专业为依托，建设一批未来技术学院和专业特色学院，探索复合型创新人才培养模式。高标准建设康复大学、空天信息大学等。发挥国家实验室、全国重点实验室、省实验室、基础科学研究中心等创新载体作用，加快布局“基础研究特区”。深化与中国科学院、中国工程院战略合作，加快建设中国工程科技发展战略山东研究院等科技智库。启动未来产业科技战略咨询研究专项，建立未来技术动态清单。（省科技厅牵头，省发展改革委、省教育厅、省工业和信息化厅配合）

2. 开展前沿技术攻关。聚焦未来产业重点领域，每年布局 20 项前沿技术攻关项目，从创新源头和技术底层深入开展重大科学问题研究，催生原创性、引领性成果。实施未来产业科技示范工程，加速新技术、新产品、新业态的示范应用和迭代升级。支持企业设立省自然科学基金创新发展联合基金，围绕未来产业重点领域开展产学研协同创新，加强技术和人才储备。支持优势单位申报未来产业领域国家科技重大专项、重点研发计划，鼓励各级协同给予资金支持。（省科技厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省财政厅配合）

（二）实施创新载体“聚能”行动。

1. 实施创新平台强基工程。聚焦“8+X”重点领域，新布局 2 家以上省实验室、50 家左右省重点实验室、20 家左右省技术创新中心。加快建设崂山实验室、量子实验室济南基地，建强国家燃料电池技术创新中心、虚拟现实制造业创新中心、云计算装备产业创新中心，争创国家医学中心。提升山东能源研究院、山东高等技术研究院、齐鲁空天信息研究院、北京大学现代农业研究院等新型研发机构能级，培育多元化未来产业推进力量。（省科技厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省卫生健康委配合）

2. 建设科研经济新型产业园区。依托国家自主创新示范区、高新区、经济开发区、

大学科技园和专业化园区，建设一批未来产业科技园区，积极创建国家未来产业先导区。加快建设国家新一代人工智能创新发展试验区，加快建设济南空天信息产业园、青岛人工智能产业园、潍坊元宇宙产业园、烟台东方航天港、济南“齐鲁农谷”等未来产业园区。依托中科院济南科创城、崂山—蓝谷科创走廊，开展高水平科研活动，孵化以知识产权输出为主的高附加值科技型企业。（省科技厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省商务厅配合）

3.强化新型基础设施布局。加快推进“仲华”热物理试验装置等重大科技基础设施建设。支持崂山实验室统筹国内涉海大科学设施布局，争取更多大科学装置纳入国家重大科技基础设施规划。加强济南、青岛国家超算中心算力建设。稳步推进 5G 网络、物联网终端部署，鼓励在空天信息、先进计算等领域多元化投资建设重大科技基础设施。（省发展改革委牵头，省科技厅、省工业和信息化厅、省商务厅配合）

（三）实施产业主体“引育”行动。

1.打造科技领军企业方阵。支持龙头企业集聚创新资源，承担重大科研任务，攻克一批未来产业关键核心技术。建立未来产业“硬科技”企业榜单，形成一批在细分领域引领的明星企业。鼓励国有、民营等各类企业积极加强未来产业布局，加大创新开放力度，发挥引领示范作用。引进一批大企业研发中心和科技领军企业，推动前沿技术在山东落地转化。（省科技厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省商务厅、省国资委配合）

2.强化中小企业培育。鼓励各市根据产业发展实际，对新增及重新认定的未来产业高新技术企业予以一定资助。建立未来产业科技型中小企业培育库，推动中小企业加快成长为高新技术企业、专精特新中小企业、“小巨人”企业和科技领军企业。支持建设未来产业孵化器、众创空间，为入驻的高成长性科技型中小企业提供资金、技术、人才、市场等专业服务。（省科技厅牵头，省工业和信息化厅配合）

（四）实施中试孵化“加速”行动。

1.建设国内先进的中试转化基地。面向未来产业细分领域，支持建设一批概念验证中心、中试和应用验证、转化推广等专业化服务机构和平台，强化技术熟化、工程

化放大、原型制造、可靠性验证等转化服务能力。围绕国家实验室、大科学装置等建设成果转化体系，推动成果“沿途下蛋、就地孵化”。（省科技厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅配合）

2.推动“硬科技”产业化应用。发挥山东科技大市场作用，举办新场景发布会、供需对接会，推动新技术、新产品、新服务有效衔接和精准应用。完善“山东好成果”遴选发布推广机制。建强高水平技术经理人队伍，常态化开展“技术经理人山东行”活动。引育科技成果评价和转移转化专业机构，开拓应用场景和商业模式。鼓励科技成果“先试用后转化”，打通专利转化运用关键堵点。（省科技厅牵头，省委组织部、省教育厅、省工业和信息化厅、省市场监管局配合）

（五）实施应用场景“创设”行动。

1.强化应用场景系统设计。依托科技园区、头部企业、高校院所等建设开放综合性和跨界融合类应用场景，构建“早期验证—融合试验—综合推广”的应用场景创新体系。围绕能源、制造、家电、化工等垂直领域，打造一批可示范、可体验、可推广的科技首用场景样板。引导链主企业面向中小企业开放应用场景，加速未来产业技术的迭代创新。（省科技厅、省工业和信息化厅按职责分工负责）

2.支持产业标准规范研制。鼓励龙头企业、高校院所、科研机构和相关行业组织，围绕未来产业的技术框架、试验验证、新产品设计、应用场景、测试方法、应用规范等关键环节，积极参与国内外技术标准和规划的制定，提升科技创新成果标准转化率。支持有条件的科技园区建设认证认可测试公共服务平台，为未来产业新技术新产品开展检验检测和认证认可服务。（省市场监管局牵头，省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅配合）

（六）实施创新要素“集聚”行动。

1.加强高层次人才引进培育。面向未来产业战略领域，建立科技人才图谱，每年引进10名以上领军人才。优化泰山人才工程、外专双百计划，加大对未来产业人才遴选支持力度。开展省自然科学基金杰出青年项目改革试点，推动一批省级优秀青年人才快速成长为国家级高层次人才。将未来产业作为高层次人才创业大赛、颠覆性技

术创新大赛重点领域，发现和引进一批创新创业人才。（省科技厅牵头，省委组织部、省教育厅、省工业和信息化厅配合）

2.强化产业科技金融支持。发挥科技创新等财政资金引导作用，重点支持前瞻性未来技术研发、先导性重大产业化项目实施。强化科技、财政、金融政策协同，建立拨投贷联动机制，发挥省新旧动能转换基金等作用，引导金融和社会资本参与未来技术创新与产业化落地。综合采取贷款贴息、保费补贴、风险补偿等财政支持方式，鼓励金融机构根据未来产业研发投入特点，优化金融产品，降低融资成本，引导金融资本流向科技型企业。加大知识产权质押融资、首贷投放力度，加强重大科技攻关、前沿技术创新等重点项目金融保障。（省委金融办、省发展改革委、省科技厅、省财政厅、人民银行山东省分行、国家金融监管总局山东监管局按职责分工负责）

3.加强国内外科技合作。支持跨国公司、国外机构在我省建设前沿技术研发中心、技术转移机构。加强与“一带一路”共建国家和地区、区域全面经济伙伴关系协定（RCEP）成员国在未来产业领域开展高水平国际合作。支持优势单位积极参与国际大科学计划、大科学工程，布局建设一批离岸创新创业基地，主动融入全球创新网络。加强央地联动、省市联动，鼓励科研院所、央企在我省共建新型研发机构、央企研究院。创新“飞地”“飞企”模式，深化跨区域科技合作。（省科技厅牵头，省发展改革委、省商务厅配合）

4.创新科技治理体系。发挥省委科技委员会牵头抓总作用，强化省市联动、部门协同，统筹推进未来产业技术突破、场景应用和产业化布局。加强政策协同，统筹推进研发费用加计扣除、首台（套）等创新产品推广、科技创新券等激励政策落实。对于探索性强、研究风险高的科研项目，原始科研记录证明科研人员已经履行勤勉尽责义务仍不能完成该项目的，予以免责。加强人工智能、生命科学等重点领域伦理规范研究和审查，提高科技伦理治理法治化水平。（省科技厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省财政厅、省税务局配合）

5.营造良好创新生态。支持有条件的科技园区和城市开展未来产业改革政策先行先试，打造培育发展未来产业的示范样板。加快未来产业领域科学数据有序开放共享，

推动跨学科、跨领域协同创新。通过科技活动周、全国科普日等活动，加大对未来产业科学技术的宣传普及力度，为未来产业发展提供良好社会氛围。（省科技厅牵头，省科协、省发展改革委、省工业和信息化厅配合）

山东省科技合作与交流活动管理办法

鲁科字〔2025〕3号

各市科技局、各有关单位：

现将《山东省科技合作与交流活动管理办法》印发给你们，请遵照执行。

山东省科学技术厅

2025年1月1日

山东省科技合作与交流活动管理办法

第一章 总 则

第一条 为进一步规范我省科技合作与交流活动（以下简称科技活动）管理，拓宽交流合作渠道、集聚高端创新资源，按照国家、省关于活动管理方面有关规定，结合我省实际，制定本办法。

第二条 科技活动以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻落实党的二十届三中全会决定有关深化科技体制改革要求，坚持“四个面向”，围绕国家战略和省委省政府中心工作，“跨地区、跨行业、跨领域”加强创新资源统筹和力量组织，扩大科技创新交流合作、推动科技创新和产业创新融合发展、促进科技成果转化、推动政产学研用深度融合，服务于科技创新引领现代化产业体系建设，因地制宜发展新质生产力。

第三条 本办法所称科技活动是包括省科技厅在内的省内有关单位组织举办，与科技工作密切相关的高层次学术研讨、对接交流、洽谈推介等活动，分为国际专题活动、产业专题活动、院士专题活动三类。

（一）国际专题活动。围绕服务国家大局、落实双（多）边合作协议及合作机制，面向欧美、日韩、东盟、“一带一路”共建国家及港澳台地区，在国（境）内外联合举

办综合性或领域性国际科技交流活动，包括但不限于围绕国际科技成果开展的学术会议、对接洽谈、推介路演、科技竞赛、科技展会等。活动参与人员来自 2 个或 2 个以上国家和地区（含港澳台地区），参会人数原则上在 50 人以上，邀请外宾原则上占 20% 以上，且有国际知名科学家、国际组织机构代表或企业家等重要嘉宾参加，签约或达成合作意向 5 项以上。

（二）产业专题活动。立足我省产业创新发展需求，围绕推动科技创新和产业创新深度融合，聚力推动传统产业改造提升、新兴产业培育壮大、未来产业超前布局，因地制宜发展新质生产力举办的具有较强影响力特色科技活动，包括但不限于技术对接、现场考察、展览展示、科技外交官山东行等多种对接交流方式，每项活动参会人数原则上在 100 人以上，不少于 20 家企业，发布产业需求 50 项以上，获取高校院所科技成果 100 项以上，对接高层次专家、科研人才 50 人以上，年内签署技术合作、平台共建等合作协议不少于 10 项。

（三）院士专题活动。以解决我省科技创新发展实际需求为目标，聚焦“卡脖子”技术和核心关键技术，以院士专家为主体，组织开展的创新搭桥活动，包括但不限于需求对接、现场调研、交流座谈等形式。活动重点发挥院士高端智库资源优势，每项活动原则上对接专家教授不少于 15 人，其中院士不少于 3 人，提出 1 份以上高水平建议或研究报告，力求解决产业创新发展的实际关键问题，推动院士成果落地转化。

第四条 省科技厅根据《山东省科学技术厅举办会议活动实施办法（试行）》规定，可以通过作为指导、主办、承办、协办或支持单位等方式积极参与各类科技活动。科技活动采取备案管理，对有利于服务国家大局、有利于推动省委省政府决策部署落地、有利于促进我省重大科技创新、有利于提升我省知名度和影响力的重要科技活动，通过资金补助等方式给予支持。

第五条 科技活动内容原则上不涉及国家秘密。

第二章 职责与分工

第六条 省科技厅主要负责研究制定科技活动支持政策、管理办法，提出年度科技活动规划布局，制定年度备案计划，直接组织或委托专业管理机构开展活动备案申

请、形式审查、活动评审，负责立项资助、过程管理、全过程预算绩效管理和评估监督等工作，研究科技活动其他相关事项。

第七条 科技活动主管部门主要指省直有关部门（单位）、各设区市科技局以及中央驻鲁单位。主要职责包括征集推荐备案科技活动、审核活动举办必要性、可行性、经费预算，监督并推动活动顺利实施，协调解决实施过程中出现的问题，配合开展过程管理、绩效评价和评估监督。

第八条 科技活动承担单位为活动的主办方或者承办方，是活动组织实施、资金使用、科研安全的责任主体，对活动任务目标实现、资金安全负直接责任，主要职责包括活动备案材料组织、审核，活动合同书签署，推动活动按照合同书实施，按要求报送活动组织实施、资金使用等有关情况并及时报告重大事项，配合做好过程管理、绩效评价和评估监督等工作。

第九条 科技活动实行“行政负责人”负责制。申报单位行政负责人原则上为活动的主要负责人，全面负责活动组织实施、进度安排、经费规范使用、绩效评价等全过程管理，确保按期完成合同书任务目标。

第三章 申报与立项

第十条 科技活动申报主体包括但不限于科技行政管理部门及省内具有独立法人资格的高等院校、科研院所等，实行独立财务核算，管理运行规范。近五年有严重失信行为记录的单位不在申报范围内。同一活动有多个主办或承办单位的，经协商一致后，由其中一家单位进行申报，其余主办、承办单位接受申报单位的协调、沟通或指导，配合开展活动申报、组织实施、经费使用、过程管理等工作。

第十一条 科技活动的立项程序。

（一）对于省科技厅直接主办或承办国家部委、省委省政府交办的科技活动，牵头处室提出活动建议，制定年度科技活动计划，分管厅长牵头研究论证，按程序经厅党组会审议通过后，予以立项支持。

（二）其他科技活动按以下程序进行：

1.确定标准。省科技厅围绕落实国家战略、省委省政府决策部署和科技创新中心

工作，确定本年度备案标准，采取集中申报和阶段性申报相结合的方式，面向全省征集科技活动备案需求。

2.组织申报。申报单位根据实际情况按照已举办和未举办两类填写备案申报书。未举办活动提交活动建议方案、预期成效、经费预算等内容，已举办活动提交活动主要内容、日程安排、总结成效报告和经费决算报告等。主管部门负责指导申报单位填报申报材料，逐级审核后，按程序报送至省科技厅。

3.审查备案。省科技厅自主组织或委托专业机构，采取“自下而上”和“自上而下”相结合的原则，按照“统筹兼顾、效率优先”的原则充分咨询论证，确定备案科技活动。

4.评审论证。省科技厅组织专家对备案科技活动进行评审，可根据需要采用网络评审、会议评审、专家论证等方式进行。评审专家组不少于5人（财务专家不少于2人），应是相关领域具有丰富经验、客观公正的高水平专家，原则上从省级以上科技专家库中选取，并实行回避制度。未举办活动重点针对建议方案可行性、经费预算合理性进行评审，已举办活动重点针对活动总结、经费决算报告和成效报告进行评价。

5.立项实施。省科技厅综合专家评审意见，提出活动立项及经费配置安排方案，按程序经厅党组会审议通过后，下达立项文件、组织签订合同书、拨付补助经费。

第四章 经费与管理

第十二条 科技活动补助坚持“服务大局、注重实效”的原则，重点考虑国际性、全国性、行业性及全省性活动，优先支持承办国家部委、省委省政府交办任务活动。收取赞助费、冠名费、会员费、报名费等带有盈利性质的活动，以及受益范围仅限于所在市或申报单位自身的活动不予资助。省科技计划已立项目中列有活动预算的不重复补助。同一时间或短时间内举办主题相同或类似的科技活动原则上不重复予以补助。

第十三条 科技活动综合采取事前补助、事后补助等方式进行支持。

（一）对于省科技厅直接主办或承办国家部委、省委省政府交办的活动，可采取直接举办或委托举办等方式组织实施，由牵头处室，依据财务有关规定，拟定工作方案、经费预算，按程序经厅党组会审议通过后，确定支持经费。未列入省科技厅年度

科技活动计划的，原则上不予支持。

（二）其它科技活动结合活动组织实施情况，综合采取事前补助、事后补助等方式支持。补助经费额度原则上不超过科技活动总体经费支出的 50%，最高限额原则上不超过 50 万元。

（三）对国家、省重大战略部署需要临时举办的重大科技活动，可采取“一事一议”方式予以补助。

第十四条 科技活动省级补助经费应专款专用，管理使用按照《山东省省级科技创新发展资金管理办法》（鲁财科教〔2024〕4 号）等有关规定执行，其他来源的资金按照相应的管理规定进行管理使用。

（一）支出范围包括开展科技活动期间在国（境）内外所产生的直接费用，包括场地租赁费、同声传译等设备租赁费、车辆租赁费、交通费、国际旅费、食宿费、志愿者费、翻译费、专家咨询费、宣传展览费、设计制作费、印刷费等。

（二）境内科技活动经费开支标准应按照山东省省直机关会议费管理办法、在华举办国际会议经费管理办法等有关财务规定执行。境外科技活动经费开支标准按照山东省因公临时出国有关管理办法等规定执行。

（三）院士专题活动经费使用和管理按照国家有关规定保障院士权利及有关待遇，为院士出行、参加会议或学术交流等活动提供方便条件。

第十五条 活动承担单位应切实履行法人责任，按照国家有关财经法规和财务管理制度，建立健全资金内部管理制度和报销规定，明确审批程序，完善内控机制建设，强化资金使用绩效评价。

第十六条 活动经费管理使用中不得存在《山东省省级财政科研项目经费管理使用负面清单》（鲁财科教〔2022〕11 号）所列行为。存在负面清单所列行为的，省科技厅将依据有关规定采取责令整改、约谈、终止执行、撤销项目、收回结余资金、追回已拨经费、阶段性限制相关单位申报资格等措施。

第十七条 省科技厅对科技活动补助经费使用情况开展监督。主管部门应定期对活动承担单位法人责任和内部控制、资金管理使用等情况进行全覆盖式监督检查，省

科技厅适时自行组织或委托管理专业机构对主管部门履职尽责情况进行抽查。对发现问题的单位，及时责令整改；问题严重的，按照“谁办会谁负责”的原则，收回拨款并追究主体责任。执行期内未组织实施的科技活动，其专项经费应按相关规定原渠道退回。

第十八条 鼓励市、县级财政结合本地经济发展需要和财力实际，为科技活动组织提供资金保障。

第五章 实施与监管

第十九条 立项文件下达后，承担单位与主管部门、省科技厅签订三方合同书，作为活动实施、经费拨付、检查和结题的依据。合同书活动主题、主要内容、经费使用、成果成效应与申请书保持一致，原则上不得变更或调整；如因特殊情况需进行调整的，由承担单位提出申请，经主管部门审核同意后，报省科技厅审核批复。

第二十条 科技活动执行期原则上为一年，应按计划组织实施，如因特殊情况，确需改变时间或主要事项的，承担单位提出书面申请，经主管部门审核后，报省科技厅审核批复。活动严格遵守中央八项规定精神和相关规定，严禁举办与主题无关的活动。

第二十一条 活动结束后2个月内办理结题，承担单位填写科技活动成果总结表、经费决算报告和活动总结报告等材料，经主管部门审核后，报送省科技厅。省级补助经费20万元以上的，承担单位应聘请会计师事务所，开展财务审计，形成审计报告。审计资金应包含省级财政资金和其他来源资金。

第二十二条 承担单位全面推进活动组织实施，及时报告活动组织进展、实施成效、重大事项等。主管部门应全面了解活动组织实施情况，解决承担单位提出的重大事项和问题，提出有关意见、建议，及时报告省科技厅。

第二十三条 省科技厅直接主办或承办国家部委、省委省政府交办的活动，由牵头处室负责活动实施、经费使用、活动结题、绩效评价等工作。

第六章 绩效与评价

第二十四条 省科技厅每年对科技活动进行绩效评价，评价突出成果导向，重点在对接技术、引进人才、签约平台、落地项目、转化成果、服务企业等方面成效产出

情况。

第二十五条 绩效评价采取承担单位绩效自评和省科技厅综合评价相结合的方式进行。承担单位按要求组织绩效自评材料，主管部门进行审核并形成审核报告，与自评材料一同报省科技厅。省科技厅视情组织专家开展综合评价。

第二十六条 综合评价结果分优、良、中、差四个等次。活动超额完成预期目标、社会影响力大、成效明显、经费支出合理的，综合评价结果为优，将作为我省品牌科技合作与交流活动的培育，比例不超过 30%。活动完成预期目标、经费支出合理的，综合评价结果为良。活动基本完成预期目标、经费支出比较合理的结果为中。活动未完成预期目标、经费支出违规的，综合评价结果为差，省科技厅视情作出追回所拨经费、阶段性取消申报资格等决定。

第七章 监督与保障

第二十七条 科技活动组织过程中，承担单位不得组织与科技活动相关的具有盈利性质的宣传活动。科技活动的新闻报道应严格遵守国家保密相关规范。

第二十八条 开展科技活动过程中，要严格执行国家有关规定，自觉接受省科技厅的指导，以及相关审计、诚信监督。

第二十九条 严格执行有关档案管理规定，做好活动实施、经费使用档案的整理、保存、归档等工作，确保档案齐全完整。

第三十条 对通过活动建立合作的重点项目、平台、人才，各市科技局等主管部门要持续跟踪、主动服务，抓好成果落地见效。

第八章 附 则

第三十一条 本办法由省科技厅负责解释。

第三十二条 本办法自 2025 年 2 月 1 日起施行，有效期至 2028 年 1 月 31 日。原《山东省科学技术厅科技合作与交流活动的管理办法》（鲁科办发〔2020〕8 号）同时废止。

山东省科研基础设施和科研仪器开放共享管理办法

鲁科字〔2025〕4号

各市科技局、发展改革委（能源局）、教育（教体）局、财政局，省直有关单位（部门），各有关单位：

为加强全省科研基础设施和科研仪器统筹管理，促进资源优化配置，进一步提升科研基础设施和科研仪器的开放共享水平与使用效率，省科技厅会同省发展改革委、省教育厅、省财政厅共同研究制定了《山东省科研基础设施和科研仪器开放共享管理办法》，现印发给你们，请遵照执行。

山东省科学技术厅

山东省发展和改革委员会

山东省教育厅

山东省财政厅

2025年1月2日

（此件公开发布）

山东省科研基础设施和科研仪器开放共享管理办法

第一章 总 则

第一条 为深入贯彻《国务院关于国家重大科研基础设施和大型科研仪器向社会开放的意见》（国发〔2014〕70号）《国家重大科研基础设施和大型科研仪器开放共享管理办法》（国科发基〔2017〕289号）和《关于加强大型科研仪器及中试装置开放共享的若干措施》（鲁科字〔2024〕62号）等文件规定，推动全省科研基础设施和科研仪器开放共享，优化科技资源配置，服务企业创新和科技成果转化，支撑产业高

质量发展，制定如下管理办法。

第二条 本办法所指的科研基础设施和科研仪器（以下简称科研设施和仪器）是指全部或部分利用财政资金投入建设和购置的用于科学研究和技术开发活动的各类科研基础设施和单台（套）价值在 30 万元及以上的科研仪器。

第三条 本办法所指的管理单位是科研设施和仪器所依托管理的法人单位，包括山东省行政区域内高等院校、科研院所、国家实验室、省实验室、新型研发机构等，以及全国重点实验室、省重点实验室、技术创新中心、临床医学研究中心等各类创新平台的依托单位。

第四条 科研设施和仪器开放共享，以山东省大型科研仪器开放共享服务网（以下简称开放共享服务网）为载体，征集隶属不同管理单位的、符合条件的科研设施和仪器入网，面向全社会开放，实现科研资源共享共用。

全部或部分使用财政资金投入建设或购置的科研设施、单台（套）30 万元及以上的仪器均须加入开放共享服务网。鼓励财政资金购置的单台（套）30 万元以下的科研仪器及非财政资金建设或购置的科研设施和仪器加入开放共享服务网。

科研设施和仪器均须安装物联网传感器。鼓励非财政资金建设或购置的科研设施和单台（套）30 万元以上的科研仪器安装物联网传感器。

第五条 免税进口仪器设备纳入开放共享服务网对外开放共享，应符合相关文件规定。

第二章 管理职责

第六条 省科技厅按照国家及省相关文件规定，推动和监督科研设施和仪器开放共享工作；建设、管理和完善省开放共享服务网，指导管理单位建立本单位在线服务平台；研究制定科研设施和仪器开放共享的政策措施和管理制度；组织开展全省科研设施和仪器开放共享绩效评价工作。

第七条 省发展改革委协同推动科研基础设施加入开放共享服务网，面向社会开放共享。

第八条 省教育厅协同推动高等院校科研仪器加入开放共享服务网，面向社会开

放共享，会同有关部门做好开放共享的绩效评价工作。

第九条 省财政厅协同推动科研设施和仪器的开放共享工作。

第十条 省直有关部门负责指导本部门所属单位科研设施和仪器的开放共享工作，督促所属单位将符合条件的科研设施和仪器面向社会开放共享。

第十一条 设区市科技局负责指导本区域科研设施和仪器的开放共享工作，推动符合条件的科研设施和仪器面向社会开放共享；审核本区域申请开放共享的科研设施和仪器的相关信息，对符合条件的，纳入开放共享服务网进行管理。

第十二条 管理单位负责建立健全本单位科研设施和仪器开放共享管理办法，按规定在开放共享服务网注册成为会员，组织本单位科研设施和仪器加入开放共享服务网，加强实验技术人才队伍建设，配合有关部门做好开放共享评价考核等工作。

第三章 开放共享

第十三条 管理单位应当自科研设施和仪器完成安装使用验收之日起30个工作日内，将符合开放条件的科研设施和仪器加入开放共享服务网。

第十四条 科研设施和仪器信息发生变更后，管理单位应当在30个工作日内完成开放共享服务网相关信息变更，确保数据完整和准确。

第十五条 科研设施和仪器相对集中的高等院校、科研院所等管理单位，可通过建设科研仪器中心、分析测试中心等方式，集中集约管理，促进科研设施和仪器开放共享和高效利用。

第十六条 鼓励高校、科研院所等管理单位委托专业化的第三方服务机构，参与开放共享服务，提高全社会科研设施和仪器使用的社会化服务程度，享受相应政策支持。

第十七条 管理单位根据科研设施和仪器使用方（以下简称用户）需求提供开放共享服务，须先订立合同，明晰服务内容、知识产权归属、保密要求、损害赔偿、违约责任、争议处理等事项。

第十八条 管理单位提供开放共享服务可按照成本补偿和非盈利原则收取费用，采取适当方式向社会公布。管理单位提供开放共享服务收取的费用属于经营服务性收

费，应按照国家规定依法纳税，开具税务发票。事业单位取得的相关收入按《事业单位财务规则》（财政部令第 108 号）有关规定，全部纳入单位预算，统一核算，统一管理。

第十九条 管理单位建立完备的科研设施和仪器运行和开放情况记录制度，按要求及时报送开放共享数据信息。

第二十条 管理单位培育高水平、专业化的科研设施和仪器操作技术队伍，在岗位设置、业务培训、薪酬待遇、职称晋升和评价考核等方面按规定实行激励性政策。

第二十一条 管理单位应保护用户在使用科研设施和仪器过程中形成的知识产权和科学数据。用户独立或与管理单位联合开展科学实验形成的知识产权，双方应事先约定知识产权归属或比例。用户使用科研设施和仪器形成的著作、论文等发表时，应明确标注利用科研设施和仪器情况。

第二十二条 鼓励管理单位开展国产科研仪器应用示范，为加快科研仪器国产化提供支撑。

第二十三条 因受保密、法律法规特殊规定等限制，使用财政资金建设和购置的科研设施和仪器不纳入开放共享服务网管理的，由管理单位提出申请，经主管部门审核同意后，报省科技厅备案。

第四章 考核与奖惩

第二十四条 省科技厅牵头按年度对管理单位的科研设施和仪器组织管理、运行使用及开放共享服务成效等情况进行绩效评价，并向社会公布评价结果。

第二十五条 按照公开公平公正原则，省科技厅可根据相关法律法规按程序委托第三方专业机构开展绩效评价。

第二十六条 省科技厅依据绩效评价结果对科研设施和仪器开放共享效果好、用户评价高、综合效益突出的管理单位，按照相关规定给予每年最高 200 万元奖励。鼓励各设区市设立相应的奖励资金。

奖励资金用于开放共享仪器的运行维修维护、功能开发、升级改造、分析测试技术及方法研究、临时聘用人员补助、实验技术及管理人员业务培训和绩效奖励等。

第二十七条 省科技厅会同有关部门对利用省级财政资金购置单台（套）价格在50万元人民币以上，用于科学研究、技术开发及其他科技活动的科研仪器设备进行查重评议，作为批准新购科研仪器事项的重要依据。

第二十八条 将大型科研仪器开放共享绩效评价结果纳入省级创新基地及平台申报、绩效评估指标体系，引导管理单位推进科研设施和仪器的开放共享。

第二十九条 对利用财政性资金购置大型科研仪器后，违反《中华人民共和国科学技术进步法》等相关规定，不履行科学技术资源共享使用义务的管理单位，由有关主管部门依法依规予以处理。

第五章 附 则

第三十条 本办法由省科技厅负责解释。

第三十一条 本办法自2025年2月2日起施行，有效期至2030年2月1日。

山东省中央引导地方科技发展资金管理实施细则

鲁科字〔2024〕145号

各市科技局、财政局，省直有关部门，各有关单位：

现将《山东省中央引导地方科技发展资金管理实施细则》印发给你们，请遵照执行。

山东省科学技术厅

山东省财政厅

2024年12月19日

（此件主动公开）

山东省中央引导地方科技发展资金管理实施细则

第一章 总 则

第一条 为规范中央引导地方科技发展资金（以下简称“引导资金”）管理，提高引导资金使用效益，推动科技创新，根据《中华人民共和国预算法》及其实施条例、《财政部 科技部关于印发〈中央引导地方科技发展资金管理办法〉的通知》（财教〔2023〕276号）和《山东省人民政府办公厅关于推进省级财政科技创新资金整合的实施意见》（鲁政办字〔2020〕64号）《山东省人民政府办公厅关于改革完善省级财政科研经费管理的实施意见》（鲁政办发〔2022〕6号）等有关规定，结合我省实际，制定本细则。

第二条 本细则所称引导资金是指中央财政用于支持和引导地方政府落实国家创新驱动发展战略和科技改革发展政策、优化区域科技创新环境、提升区域科技创新能力、推动区域协调发展的共同财政事权转移支付资金。

第二章 组织管理

第三条 引导资金由省科技厅会同省财政厅管理。省科技厅负责年度实施方案制定、项目征集、评审立项、资金分配拨付，项目库常态化储备，开展日常监管、评估和绩效管理等。省财政厅负责组织引导资金预算编制，对支出政策进行审核，牵头预算绩效管理，下达资金等。

第四条 各市科技局、有关省直部门（单位）和中央驻鲁单位作为项目主管部门，负责引导资金项目的初审、推荐和日常管理，配合省科技厅、省财政厅对资金使用情况开展绩效评价和监督。

第五条 项目承担单位负责据实编报项目申请材料，落实项目保障条件并组织实施；严格执行财务规章制度和会计核算办法，对项目资金专款专用、专账核算；按要求开展绩效自评，报送项目进展、资金使用等有关情况；主动配合监督、审计、检查和评价工作。

第三章 支持范围和方式

第六条 引导资金按照中央规定的共同财政事权的支持属性和范围，与省科技计划和资金充分衔接和统筹，集中用于国家和省确定实施且有明确投入依据和要求的重大任务、重要政策和重点项目，主要包括以下方面：

（一）重大科技任务。中央财政以项目方式支持的央地协同科技重大项目及国家确定的其他重大科技任务。

（二）区域科技创新体系建设。支持国家部署的国际科技创新中心、区域创新中心建设，省域间科技创新体系建设，县域科技创新发展，国内外科技合作协议履约等。

（三）科技创新基地建设。支持国家和省委、省政府有明确投入要求的省级及以上科技创新基地（平台）运行和发展。

（四）科技成果转移转化。支持围绕我省重点产业等开展的科技成果转移转化活动。引导技术转移机构、技术市场、中试基地和概念验证中心建设发展等。

（五）自由探索类基础研究。结合全省基础研究布局，聚焦探索未知的科学问题，支持开展先行先试和有组织基础研究、应用基础研究。

第七条 综合采用资助引导、后补助、以奖代补等多种投入方式。支持科技成果转移转化的资金，综合采用风险补偿、后补助、创投引导等投入方式。

第八条 引导资金不得用于支付各种罚款、捐款、赞助、投资、偿还债务等支出，不得用于行政事业单位编制内在职人员工资性支出和离退休人员离退休费，以及国家规定禁止列支的其他支出。

第四章 立项和资金管理

第九条 省科技厅会同省财政厅于每年 1 月 31 日前向科技部、财政部报送当年引导资金区域绩效目标表，并抄送财政部山东监管局。

第十条 省科技厅按照科技部、财政部的要求，结合国家科技创新战略部署、省委、省政府年度重点工作以及省科技创新发展规划，编制项目指南，发布项目推荐（申报）通知。

第十一条 项目申报单位按照申报要求进行申报，并对申报项目及相关资料的合法性、真实性和可行性负责。项目主管部门按照申报要求对项目进行审核和推荐。

第十二条 省科技厅组织或委托第三方机构对申报项目进行评审论证，根据需要开展现场考察。综合专家评审论证意见和现场考察结果，提出年度立项和资金支持建议。对拟分配到企业的引导资金通过省科技厅官方网站向社会公示，公示期一般不少于 7 个工作日，公示无异议后组织实施，涉及国家秘密的内容除外。

第十三条 省科技厅会同省财政厅根据按程序决策确定的项目和资金分配情况，编制引导资金年度实施方案并报科技部、财政部备案，同时抄送财政部山东监管局。

第十四条 省科技厅下达立项文件，根据项目实施进度按程序拨付资金。引导资金支付按照国库集中支付制度有关规定执行。涉及政府采购的，应当按照政府采购法律法规和有关制度执行。

第十五条 项目立项通知下达后 30 日内，项目承担单位与省科技厅、项目主管部门签订项目任务书，作为项目执行、检查和验收的依据。任务书的技术内容和考核指标等应与申报书保持一致。

第十六条 项目的过程管理、结题验收、绩效评价等事项参照《山东省重点研发计划管理办法》（鲁科字〔2023〕3 号）等有关规定执行。

第五章 绩效管理

第十七条 省科技厅会同省财政厅按照全面实施预算绩效管理的要求，建立健全

全过程预算绩效管理机制。对照科技部、财政部审核备案的绩效目标，组织做好绩效监控、绩效评价和绩效信息公开等工作。根据实际情况，适时开展项目进展和引导资金使用监督核查。

省科技厅按照科技部要求，每年牵头组织开展引导资金绩效评价，省财政厅根据需要组织实施财政重点绩效评价，按规定加强评价结果应用。对所在区域项目资金总体绩效评价差的市，视情减少其次年度项目推荐名额或取消其1~2年项目推荐资格并进行通报。

第十八条 引导资金须单独核算、专款专用。项目承担单位要严格执行国家会计法律法规制度，规范资金使用，在规定时限内按要求向省科技厅报送项目进展成效、绩效自评等材料。

第十九条 省科技厅会同省财政厅于每年1月31日前向科技部、财政部报送引导资金上一年度绩效自评报告，并抄送财政部山东监管局。

第六章 监督管理

第二十条 建立全过程嵌入式监督评估机制，对申报、立项、项目实施与绩效评价等工作中相关主体的行为规范、工作纪律、履职尽责情况等进行监督。

第二十一条 省科技厅对引导资金支持项目的推荐、申报、立项、实施、绩效评价和咨询评审评估等各个环节的相关责任主体实行科研诚信管理，并将其诚信状况作为引导资金分配和管理的重要依据，具体按照《科学技术活动违规行为处理暂行规定》（科学技术部令第19号）、《科研失信行为调查处理规则》（国科发监〔2022〕221号）、《山东省科研诚信管理办法》（鲁科字〔2024〕84号）有关规定执行。

第七章 附 则

第二十二条 本细则由省科技厅、省财政厅负责解释。

第二十三条 本细则自2025年2月1日起执行，有效期至2028年1月31日。《山东省中央引导地方科技发展资金管理实施细则》（鲁科字〔2022〕91号）同时废止。

山东省创新券使用管理办法

鲁科字〔2024〕154号

各市科技局、财政局，各有关单位：

为进一步促进科研设施和科研仪器等科技资源开放共享，增强创新活力，激发创新潜能，提高科技创新水平，支撑经济高质量发展，省科技厅、省财政厅联合制定了《山东省创新券使用管理办法》。现印发给你们，请认真贯彻执行。

山东省科学技术厅

山东省财政厅

2024年12月24日

（此件公开发布）

山东省创新券使用管理办法

第一章 总 则

第一条 为深入贯彻落实《国务院关于支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的意见》（国发〔2022〕18号）《国家重大科研基础设施和大型科研仪器开放共享管理办法》（国科发基〔2017〕289号）等精神，进一步促进重大科研基础设施和大型科研仪器（以下简称科研设施和仪器）等科技资源开放共享，增强创新活力，激发创新潜能，提高科技创新水平，支撑经济社会高质量发展，制定本办法。

第二条 创新券是面向山东省行政区域内中小微企业和创业团队（以下简称使用方）无偿发放，用于补助其使用共享科研设施和仪器开展科技创新活动、促进科技资源开放共享、支撑创新创业的普惠性政策工具。

第三条 创新券资金从省科技创新发展资金中安排，列入年度财政预算。

创新券资金的使用和管理遵守国家有关法律法规和财务规章制度，遵循鼓励创新、诚实守信、公开普惠、科学管理的原则。

第二章 组织管理

第四条 省科技厅会同省财政厅组织实施创新券的管理服务工作。省科技厅负责创新券的政策制定、决策指导、资金拨付、监督检查和全过程预算绩效管理评价工作，研究确定创新券实施过程中的重大事项。省财政厅负责创新券资金保障、组织指导绩效管理工作。

第五条 省科技厅依托“山东省大型科研仪器开放共享服务网”（以下简称开放共享服务网）建设山东省创新券管理服务平台，实现创新券线上发放、审核、统计分析和日常管理等。

创新券使用管理的具体事务性工作，可由省科技厅根据相关法律法规按程序委托第三方机构协助完成。

第六条 设区市科技局负责本市使用方及科技服务机构的入网审核、政策宣传、创新券审核、统计等工作；市财政局负责协助开展经费使用监督等工作。

鼓励有条件的设区市设立本级创新券配套政策，与省级创新券实行协同支持。

第七条 省级以上科技企业孵化器、众创空间、专业化众创空间和大学科技园等创新创业孵化载体，负责为入驻企业和创业团队提供政策咨询服务，协助申请和兑付创新券等工作。

第三章 支持对象、范围和补助标准

第八条 本办法所支持的中小微企业应满足以下条件：

（一）注册地在山东省行政区域内，职工总数 3 人以上且不超过 500 人、年销售收入不超过 2 亿元；

（二）具有健全的财务机构，管理规范。在上一会计年度及当年未发生重大安全、重大质量事故、严重环境违法、严重弄虚作假和科研严重失信行为，且在上一会计年度及当年未列入经营异常名录和严重违法失信企业名单；

（三）具备相应的研发基础或成果转化能力，申请创新券支持的科技研发活动应

与主营业务相关；

（四）与开展合作的科技服务机构之间无任何隶属、共建、相互参股等关联关系。

第九条 本办法所支持的创业团队应满足以下条件：

（一）不具备法人资格，尚未注册企业；

（二）入驻省级以上科技企业孵化器、众创空间、专业化众创空间和大学科技园等创新创业孵化载体；

（三）创新项目具有产品研发及成果转化所需的检测、试验、分析等研发工作。

第十条 山东省行政区域内高等院校、科研院所、国家实验室、省实验室、新型研发机构，以及全国重点实验室、省重点实验室、技术创新中心、临床医学研究中心等依托单位，作为科技创新服务供给方（以下简称供给方），必须按规定在开放共享服务网注册成为会员，推进科研设施和仪器开放共享，并制定本单位科研设施和仪器共享管理办法，主动为中小微企业使用创新券开展科技创新服务。

鼓励国内其他省市科技资源集中的高等院校、科研院所、服务机构等在开放共享服务网注册成为会员，提供科研设施和仪器共享服务。

第十一条 创新券的支持范围是供给方依托共享的科研设施和仪器为使用方提供的科技创新服务，主要包括：

（一）研究开发服务。主要包括工业（产品）设计与服务、工艺设计与服务、集成电路设计、新产品与工艺合作研发、新技术委托开发、技术解决方案、中试及工程化开发服务等；

（二）检验检测服务。主要包括新产品检验、指标测试、新产品性能测试、标准系统定制、集成电路封装测试、委托分析、委托实验、机时共享服务等。

创新券不支持以下服务：

（一）按照法律法规或者强制性标准要求开展的强制检测、法定检测以及生产性常规检测、批量检测、产品质量抽检、环境检测等非科技创新活动；

（二）列入国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》规定的限制类和淘汰类范围；

（三）已列入各级各类科技计划（基金、专项）或其他财政性资金支持的科技创新活动。

第十二条 创新券的补助标准：对符合本办法第十一条规定的科技创新活动发生的费用，给予枣庄、临沂、德州、聊城、滨州、菏泽等 6 市和省财政直管县的使用方 60% 的补助，其他地区给予 40% 的补助；同一实际控制人企业每年最高补助 50 万元。

第四章 使用与兑付

第十三条 以财政资金为主建设的供给方依托开放共享服务网对外提供科技创新服务，可按照成本补偿和非盈利原则收取费用，供给方提供科技创新服务收取的费用，属于经营服务性收费，应按照国家规定依法纳税，并开具税务发票。事业单位取得的相关收入按《事业单位财务规则》（财政部令第 108 号）有关规定，全部纳入单位预算，统一核算，统一管理。

供给方开展科技创新服务所得收入用于弥补上述人力成本、材料消耗费和水、电等运行费后仍有盈余的，可按单位横向课题经费进行管理，或参照单位科技成果转化收益相关分配政策，用于奖励提供科技创新服务的科技人员及团队。

第十四条 供给方是提供科技创新服务的责任主体，要健全完善创新券使用服务管理制度，安排专职人员负责服务工作，并在开放共享服务网公开科技创新服务内容、服务流程、设备信息、收费标准、服务电话等信息；承诺服务时效，保证服务质量；在服务过程中，保护使用方形成的知识产权、科学数据和技术秘密。

第十五条 符合本办法规定的使用方在开放共享服务网注册，经设区市科技局审核通过后成为会员，即可获得创新券使用资格。

第十六条 使用方通过开放共享服务网预约使用省内科研设施和仪器开展科技创新活动，与供给方协商，可采取直接抵扣或全额支付方式获得创新券补助。

（一）直接抵扣支付方式。使用方支付创新券抵扣后差额费用，配合供给方完成创新券网上流程，由供给方提交兑现，经使用方所在地设区市科技局审核通过，创新券补助资金拨款至供给方账户。若审核不通过，使用方须向供给方补交创新券抵扣资金。

（二）全额支付方式。使用方支付全部服务费用，供给方配合使用方完成创新券网上流程，由使用方提交兑现，经使用方所在地设区市科技局审核通过，创新券补助资金拨款至使用方账户。

若省内资源不能满足需求，使用方可按全额支付方式使用省外科研设施和仪器开展科技创新活动，享受创新券补助。

创新券网上流程须线上提交服务合同、发票、服务结果证明（检测试验分析活动还需提供科技创新相关性证明）等材料。

创业团队使用创新券，由其入驻的创新创业孵化载体统一提交材料。

第十七条 创新券申请实行“直达快享”，自科技创新服务完成之日起6个月内有效。经过供给方（或使用方）线上提出兑付申请、设区市科技局审核提出兑付意见、省科技厅确认兑付结果等程序后，原则上每月两次将申请的创新券兑付资金拨付到供给方（或使用方）。

第十八条 设区市科技局按要求将审核后的创新券相关材料汇总，加盖公章后报省科技厅。省科技厅根据各市上报情况拨付补助资金，依申请向社会公开。

每年1月20日前，设区市科技局将本市上年度创新券管理服务工作总结报省科技厅。

第五章 监督管理

第十九条 供给方和使用方应按照诚实守信的原则申请、使用创新券，如实填写网上信息、提供相关资料，并自觉接受相关部门的监督检查。

第二十条 省科技厅将对各市和供给方创新券工作进行评价，将供给方开展创新券服务的情况，包括受理时效、服务效率等方面，纳入对该单位开展资源共享的绩效评价范围。对不按规定公开开放信息、不提供创新券服务的供给方予以通报，并在新购仪器设备、申请省级科技计划项目及创新平台等方面予以限制。

第二十一条 省、市科技部门会同财政部门对创新券使用情况进行监督检查和飞行抽查。对拒不配合监督检查，以故意提供虚假信息等弄虚作假方式或采取请托、贿赂、利益交换等不正当手段骗取创新券补助的，一经查实，将停拨或追回创新券资金，

并对相关责任主体科研失信行为进行记录，情节严重的，依法追究法律责任。

第六章 附 则

第二十二条 本办法由省科技厅、省财政厅负责解释。

第二十三条 本办法自 2025 年 1 月 24 日起施行，有效期至 2030 年 1 月 23 日。

原《山东省创新券管理使用办法》（鲁科字〔2022〕123 号）同时失效。

山东省技术创新中心管理办法

鲁科字〔2024〕150号

各市科技局、省直有关部门、各有关单位：

现将《山东省技术创新中心管理办法》印发给你们，请遵照执行。

山东省科学技术厅

2024年12月18日

山东省技术创新中心管理办法

第一章 总 则

第一条 为进一步加强和规范山东省技术创新中心（以下简称技术创新中心）建设和运行管理，加快建设以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系，促进创新链与产业链协同联动，制定本办法。

第二条 技术创新中心是山东省科技创新平台体系的重要组成部分，定位于创新链中下游，对上衔接实验室基础研究，对下衔接企业产业化，集聚高水平科研人员，开展关键核心技术研发，促进科技成果转化应用，服务科技企业培育孵化，打通从科学到产业的通道，为推动产业高质量发展、培育和发展新质生产力提供支撑。

第三条 技术创新中心遵循“市场需求、企业主导、机制创新、开放协同”的建设原则，实行“统筹布局、择优支持、动态管理”的管理机制。

第二章 管理职责

第四条 山东省科学技术厅（以下简称省科技厅）是技术创新中心的宏观管理部门，主要职责是：

（一）负责技术创新中心的系统规划、科学布局和宏观管理，制定技术创新中心

建设与运行管理的政策制度。

（二）批准技术创新中心的建立、调整和撤销。

（三）指导技术创新中心的建设和运行，组织开展技术创新中心绩效评价和监督管理。

第五条 省直有关部门和各市科技管理部门是本部门（地区）技术创新中心的主管部门，主要职责是：

（一）贯彻执行技术创新中心建设和管理的政策制度，为技术创新中心的建设和运行提供必要保障条件。

（二）组织开展本部门（地区）技术创新中心的重点培育和择优推荐工作。

（三）指导、督促技术创新中心的建设和运行，协调解决技术创新中心建设运行中的问题。

（四）协助组织本部门（地区）技术创新中心开展年度报告、绩效评价等工作。

第六条 依托单位是技术创新中心建设和运行管理的责任主体，主要职责是：

（一）建立健全技术创新中心内部管理制度，做好技术创新中心日常管理工作，提供必要的人员、经费、设施等条件保障。

（二）制定发展规划和总体目标，明确年度任务、技术路线及预期成果等。

（三）按要求报送年度报告，配合做好绩效评价。

（四）承担技术创新中心安全、保密、科技伦理和科研诚信工作的管理主体责任。

第三章 组建条件与程序

第七条 省科技厅围绕省委、省政府重大决策部署，聚焦重点产业发展关键领域技术创新需求，结合现有科技创新平台领域分布，优化技术创新中心布局，保持适度建设规模。

第八条 省科技厅发布技术创新中心申报指南，提出优先布局的领域安排，由主管部门组织申报。

第九条 技术创新中心原则上由龙头骨干企业牵头建设，优先支持产业链“链主”企业和科技领军企业牵头建设，鼓励企业联合优势高校、科研院所共建。同时，应具

备以下基本条件：

（一）第一依托单位应在山东境内注册、具有独立法人资格，在该领域的科技创新优势突出。其中，依托单位为企业的，近三年研发费用总额不少于 3000 万元且研发经费占主营业务收入比例不低于 3%；依托单位为新型研发机构的，应为经备案认定的省级新型研发机构，且连续 3 年绩效评价为优秀；确需由高校、科研院所作为依托单位的，必须联合省内企业建设。

（二）应具备组织和承担重大科技创新项目的能力，具有科技成果转化和产业化的经验，与产业链上下游企业、高校和科研院所所有紧密的产学研合作基础，有较强的资源整合和技术转移扩散能力。

（三）拥有高水平领军人才、稳定的核心技术团队、专业化的技术支撑服务团队及成果转化应用团队，专职固定科研人员不少于 50 人。

（四）拥有较强的经济实力和良好信誉，能够为技术创新中心建设和发展提供必要的场地、人员、经费、仪器设备支持，其中，科研开发用房面积不少于 3000 平方米，仪器设备原值不少于 2000 万元，建有中试基地或产业化基地，能满足行业共性技术研究、开发和试验任务的需要。

（五）联合共建的，依托单位前期应有较好的合作基础，总数不得超过 3 家。其中，第一依托单位自身的科研条件、研发人员、科研项目、科技成果等须占到 60% 以上。

第十条 技术创新中心按照以下程序组建：

（一）编制方案。依托单位结合自身优势和指南要求，向主管部门提出建设意向申请，编制建设方案。

（二）推荐申报。主管部门对依托单位提交的材料进行审核，择优向省科技厅推荐。

（三）论证批复。省科技厅组织开展专家咨询论证，可根据工作需要进行现场考察论证，对论证通过的技术创新中心予以批准筹建，筹建期一般为 3 年。

第十一条 对于落实省委、省政府重大战略部署和面向未来产业发展重点布局的

技术创新中心，采取定向组织方式“一事一议”组建。根据不同产业、行业特点，相关标准条件可适当放宽。

第十二条 批准筹建后，技术创新中心签订建设任务书，作为筹建期考核的重要依据。筹建期满后，由依托单位提交验收申请，经主管部门审核后报省科技厅，省科技厅组织专家进行验收。通过省科技厅验收的，正式批准成立技术创新中心，统一命名为“山东省 XX 技术创新中心”，英文名称为“Shandong Center of Technology Innovation forXX”；对没有通过验收的限期整改，整改期 1 年，经整改验收仍不合格的，取消技术创新中心建设资格。

第四章 运行管理

第十三条 技术创新中心应建立健全各项规章制度，完善科研项目、开放交流与合作、人才培养等管理制度，规范人事、财务、安全、保密、资产等事项。鼓励技术创新中心以独立法人实体形式建设运行。

第十四条 多家共建的技术创新中心，须组建理事会。理事会由参与技术创新中心建设的法人单位代表组成，主要负责制定技术创新中心章程，聘任技术创新中心主任和专家委员会委员，确定年度工作计划，制定建设运行方案，并对建设运行中的重大问题进行决策。理事会名单经主管部门审核后报省科技厅备案。

第十五条 技术创新中心实行主任负责制。中心主任应是本领域领军人才或学术带头人，具有较强的组织管理能力，全职或全时在技术创新中心工作，不得在省内其他全国重点实验室、国家技术创新中心及其分中心、省（重点）实验室、省临床医学研究中心等担任主任。技术创新中心主任原则上不超过 60 周岁，每届任期 5 年，原则上连任不得超过 2 届。主任、副主任名单经主管部门审核后报省科技厅备案。

第十六条 技术创新中心应设立专家委员会，实行专家委员会咨询制。专家委员会负责审议技术创新中心的发展目标、重点技术创新任务等，并对相关重大事项提出意见建议。依托单位人员不超过三分之一，每届任期 5 年。专家委员会名单经主管部门审核后报省科技厅备案。

第十七条 技术创新中心应聚焦产业关键核心技术攻坚，集聚力量开展原创性、

引领性科研攻关，形成一批高价值知识产权及前沿技术成果，并推动成果转移转化和示范应用。

第十八条 技术创新中心应构建科学合理的科研人才队伍，加强高层次人才培养引进工作，实行固定与流动相结合的人员聘用制度，通过市场化机制加强人才的选拔与聘任。专职固定科研人员不得在其他省级以上科技创新平台兼职。

第十九条 技术创新中心应不断完善研究开发、中间试验、分析检测等设施 and 条件，加大科研仪器开放共享力度。利用财政资金购置的大型科研仪器，必须按照规定加入山东省大型科研仪器开放共享服务网，提供对外开放共享服务。

第二十条 技术创新中心应建立开放合作机制，强化产学研协同创新，积极开展委托科研、联合科研、学术技术交流和产学研对接活动。

第二十一条 技术创新中心应建立市场化的绩效评价与收入分配激励机制，落实科技成果转化奖励、股权分红激励等政策措施。

第二十二条 技术创新中心应加强知识产权保护和运用，技术创新中心完成的论文等研究成果等均应标注技术创新中心名称，并优先在山东落地转化。

第二十三条 技术创新中心实行年度报告制度，年度报告应包括技术创新中心上一年度建设进展、存在问题及下步工作计划，并附必要的建设运行数据，经主管部门审核后报省科技厅备案。

第二十四条 技术创新中心应切实履行科研诚信主体责任，将科研诚信工作纳入常态化管理，对存在严重弄虚作假和重大科研失信行为的，按照《科研失信行为调查处理规则》（国科发监〔2022〕221号）等有关规定处理。

第二十五条 技术创新中心运行期间需变更名称、注册地或其他重大事项的，应提出书面申请，经主管部门审核后报省科技厅批准。

第二十六条 技术创新中心有下列情形之一的，予以撤销：

- （一）连续2年未报送年度报告的；
- （二）无故不参加绩效评价的；
- （三）年度绩效评价连续2年不合格或连续2年排名后20%的；

- （四）严重弄虚作假，出现违法或科研失信问题，造成不良影响的；
- （五）发生重大质量、安全、环境事故造成严重影响的；
- （六）依托单位因停产、破产、被重组、收购等情况，不能保障技术创新中心正常运行的；
- （七）依托单位自愿提出撤销技术创新中心的。

第五章 绩效评价

第二十七条 省科技厅对技术创新中心实行动态管理，每年开展年度绩效评价；正式批准成立后，每五年开展一次综合绩效评价。评价结果作为省科技厅进行支持以及动态调整的重要依据。

绩效评价工作可委托第三方专业机构具体实施。

第二十八条 绩效评价主要包括：承担国家和省重大战略科技任务、实施关键技术攻关、引领行业技术进步、面向社会提供技术创新服务、培育孵化科技型企业等方面的情况。

第二十九条 绩效评价结果分为优秀、良好、合格和不合格四类。

对年度绩效为优秀等次的，优先推荐创建国家技术创新中心，择优通过省重点研发计划项目给予支持；对不合格等次的，限期一年整改，整改后评价仍未合格的，取消技术创新中心资格。

对综合绩效评价结果为合格（含）以上等次的，纳入下一轮建设运行周期；对不合格等次的，取消技术创新中心资格。

第三十条 绩效评价过程中，参与各方应实事求是，不得弄虚作假，不得以任何方式影响评估。如发现弄虚作假、违反学术道德、违背科研诚信等情况的，按有关规定处理。

第六章 附 则

第三十一条 对 2023 年（含）以前批复建设的技术创新中心，批建期满 3 年后，开展一次综合绩效评价，对评价结果为合格（含）以上等次的，纳入下一轮建设运行周期进行管理，其中没有企业参与建设的，应按照本办法要求进行完善并由省科技厅

进行论证，不合格的取消技术创新中心资格。

第三十二条 本办法自 2025 年 1 月 19 日起施行。省科技厅此前发布的有关规定，凡与本办法不一致的，以本办法为准。

第三十三条 本办法由省科技厅负责解释。

山东省科学技术厅关于印发 《山东省科技计划项目监督管理办法》的通知

鲁科字〔2024〕130号

各市科技局，省直有关部门，各有关单位： 现将《山东省科技计划项目监督管理办法》印发给你们，请认真贯彻执行。

山东省科学技术厅

2024年11月29日

山东省科技计划项目监督管理办法

第一章 总 则

第一条 为加强和规范我省科技计划项目监督工作，提高项目组织实施质量和财政资金使用效益，根据国家和省科技计划项目、科研经费管理等有关规定，制定本办法。

第二条 本办法所称省级科技计划项目（以下简称项目）是指通过省级科技创新发展资金资助，由山东省科学技术厅（以下简称省科技厅）负责管理的各类科技计划项目，包括但不限于重大关键技术攻关项目、重大原始创新项目、重大技术创新引导及产业化项目和重大创新平台项目等。

第三条 本办法适用于对项目组织实施全过程管理所开展的检查、督导、问责等监督工作。

第四条 本办法监督对象为项目组织管理主体、主管部门、项目申报（承担）单位、科研人员、评审（咨询）专家、项目管理专业机构等。项目组织管理主体是指省科技厅负责项目管理的业务处室，以及承担部分项目管理任务的直属事业单位。主管部门包括各设区市科技局、省直有关部门（单位）和中央驻鲁高校、科研院所等，

另有规定的按有关规定执行。项目管理专业机构是指受省科技厅委托参与项目管理的，具有独立法人资格的科研管理类事业单位或社会化科技服务机构。

第五条 监督工作应坚持科学规范、绩效导向、压实责任、全面覆盖的原则，坚持与项目管理同步部署、同步开展，建立管理全过程嵌入式监督制约机制。

第六条 项目监督工作所需经费通过省科技厅部门预算统筹保障。

第二章 监督职责

第七条 省科技厅牵头负责项目的监督工作，由监督评估与科研诚信处具体实施，主要职责为：

- （一）研究制定项目监督相关管理制度规范；
- （二）对项目管理全过程各环节的规范性、科学性进行监督；
- （三）对项目管理专业机构的法人治理结构、内部管理，项目管理的规范性、有效性，在项目管理中的廉洁自律、科研诚信等情况进行监督；
- （四）对主管部门、科研人员、评审（咨询）专家、参与项目管理工作人员的履职尽责、廉洁自律、科研诚信以及执行保密制度和回避规则等情况进行监督；
- （五）对项目管理、实施和经费使用等过程中的投诉举报问题进行核查处理；
- （六）对项目验收后三年内应用情况进行评估；
- （七）加强监督结果运用，优化项目管理和科研诚信建设；
- （八）相关法律法规规定的其他监督职责。

第八条 项目组织管理主体应认真履行日常管理职责，配合开展相关监督工作。

第九条 主管部门应对项目申报（承担）单位、人员在项目申报、实施和资金管理使用中的履职尽责和科研诚信情况等进行管理监督，配合省科技厅对项目实施中存在的问题进行核查处理。

第十条 项目管理专业机构根据省科技厅委托协议开展相关项目监督管理工作，加强法人治理结构、内部管理和工作人员培训管理。

第十一条 试点建立科技监理制度，省科技厅委托有关单位，聘请监理人员对省重大科研项目实施全过程进行跟踪、考察、监测评估，对项目时间进度和任务执行情

况、目标实现、经费到位及管理使用情况等进行检查、监督、评价。

第十二条 省科技厅可根据工作需要，将资金核查、绩效评价（验收）等工作委托项目管理专业机构实施。

第十三条 省科技厅应根据科技工作需要，制定年度监督计划，明确监督对象、内容、时间、方式、实施主体和结果要求等。监督任务分为重点监督任务和一般监督任务，每年选取3至5个专项为重点监督任务，进行全链条式监督检查；其余项目为一般监督任务，采取抽查等方式进行监督。

第三章 监督内容

第十四条 项目指南编制环节主要监督内容：

- （一）指南编制是否符合科技规划、计划定位；
- （二）论证和发布是否科学规范、充分完备等。

第十五条 项目申报受理环节主要监督内容：

- （一）申报渠道是否通畅；
- （二）申报程序是否规范；
- （三）申报条件和时限是否符合计划管理规定；
- （四）申报单位和人员是否符合申报条件；
- （五）研究内容是否符合指南方向，是否存在重复申报。

第十六条 项目评审立项环节主要监督内容：

- （一）评审工作方案（标准、方式、流程等）是否符合规定、科学公正；
- （二）评审组织工作是否符合规定；
- （三）项目申报单位、负责人、评审专家是否存在违反管理规定或违背科研诚信、科技伦理等要求的行为；
- （四）立项决策是否按照规定的程序和要求进行；
- （五）立项相关信息是否按规定公开公示。

第十七条 项目实施执行环节主要监督内容：

- （一）项目合同书是否按规定签署；

(二) 是否按规定开展项目过程管理, 过程管理程序是否科学规范;

(三) 重大事项调整是否按照规定进行、科学合理;

(四) 问题整改是否符合要求。

第十八条 项目绩效评价(验收)环节主要监督内容:

(一) 项目是否存在到期未按时验收情况;

(二) 项目绩效评价(验收)程序和组织工作是否科学规范;

(三) 项目承担单位、负责人、验收专家是否存在违反管理规定或违背科研诚信要求的行为;

(四) 项目绩效评价(验收)结果(意见)是否科学公正。

第十九条 专家遴选方面主要监督内容:

(一) 项目组织实施各环节专家遴选程序是否合理规范;

(二) 专家履职是否公平、公正;

(三) 专家是否严格执行保密制度、回避规则和诚信廉洁等要求。

第四章 监督实施

第二十条 项目监督主要采取现场监督、随机抽查、专项监督、举报核查等方式。

第二十一条 现场监督是指对各类科技计划项目的指南编制、申报立项、会议(网络)评审、现场考察、绩效评价(验收)等各类科技活动组织实施过程的监督。原则上对年度重点监督任务全流程采取现场监督方式。

第二十二条 随机抽查是指通过实地走访、飞行检查、书面审查等方式对随机抽取的科技计划项目的关键环节、组织实施等情况进行监督。原则上对年度一般监督任务、立项满1年的在研项目等采取随机抽查方式。

第二十三条 专项监督是指每年选择部分项目, 对项目的目标定位、组织管理、实施进展、资金到位和使用情况、成果产出、效果和影响等情况进行专项监督检查。原则上每个专项检查中具体检查项目抽取覆盖面不低于30%。

第二十四条 举报核查是指对项目立项、管理、验收等环节中接收到的涉及科研诚信或工作组织管理等方面问题提出的异议举报进行调查核实。

第二十五条 项目组织管理主体一般应提前 3 个工作日将相关工作方案和科技活动通知等材料送监督评估与科研诚信处备案，并配合开展相关监督工作。

第二十六条 监督工作结束后，监督评估与科研诚信处应根据实际情况出具监督意见（报告），主要内容应包括监督主体、对象、内容、时间、程序、结论、整改建议和重要事项记录等，按规定程序报批后及时反馈监督对象。

第二十七条 相关单位和个人对监督意见（报告）有异议的，可在收到监督意见（报告）书之日起 10 个工作日内书面提出复核和申诉申请。

第二十八条 加强监督信息化建设，省科技厅依托山东省科技云平台开展项目监督工作，推动项目监督与项目管理实施、科研诚信有效衔接，实现监督全过程“痕迹化”管理，加强监督检查信息共享互认。

第二十九条 健全公众参与监督机制，省科技厅应畅通投诉举报渠道，按规定受理、登记、分类处理和有效反馈。投诉举报事项不在权限范围内的，应按有关规定移交相关部门处理。

第三十条 建立“大监督”工作机制，各监督对象应主动接受监督。省科技厅深化与科技部、各设区市科技局的协同联动，强化与纪检监察等机关的沟通协作，构建上下联动、内外衔接的监督体系，形成监督合力，提高监督实效。

第三十一条 建立监督信息共享互认机制，省科技厅应牵头推动与科技部及纪检监察、主管部门等之间的监督数据共享汇交，监督结果互认互用，监督线索移送互通，实现对科技活动违规行为的联合惩戒。

第三十二条 建立科研活动宽容失败制度，对受市场风险影响、技术路线选择失误或其他不可预见原因，未达到预期目标，且项目资金使用合理规范的项目，经专家论证后，确属探索性强、应用价值高和研发风险高的科技项目，并且承担人已做到依法依规、勤勉尽责、未谋取不正当利益，可正常结题，不影响其科研信用和日后承担财政科研项目资格。

第五章 结果运用

第三十三条 对于违反第三章相关规定的，省科技厅可视情节轻重，依据《中华

《中华人民共和国科学技术进步法》《山东省科学技术进步条例》《科学技术活动违规行为处理暂行规定》等法律、法规、规章，作出约谈、责令限期整改、终止或撤销项目、追回结余资金、追回已拨财政资金以及违规所得、撤销奖励或荣誉称号、追回奖金、取消一定期限内财政性资金支持的科学技术活动管理资格、禁止在一定期限内承担或参与财政性资金支持的科学技术活动等处理措施。对于按照职责权限应由其他单位处理的，省科技厅将违规失信事实反馈相关单位。监督检查中发现的违法违纪线索，按程序及时移交有关机关或单位处理。

第三十四条 对监督中发现的涉及核心关键任务、约束性目标或指标、造成较大负面影响或财政资金损失的违规行为，应作出以下处理。

（一）对相关科研人员、评审（咨询）专家视情节作出取消省科技厅组织的评审咨询资格、不予纳入省科技专家库、撤销省科技厅颁发的荣誉称号以及阶段性或永久取消省科技厅负责的科研项目、基地、团队、人才、奖励等申报或参与资格等处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关依法追究刑事责任。

（二）对计划申报（承担）单位视情节作出终止或撤销项目、追回项目结余资金或已拨资金、撤销省科技厅授予的科研平台资格、资质以及阶段性或永久取消省科技厅负责的科研项目、基地、团队、人才、奖励等申报或参与资格等处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关依法追究刑事责任。

（三）对项目管理专业机构存在的违规或违约行为，取消其三至五年承担省科技厅授权的科技服务资格以及项目管理资格。涉嫌犯罪的，移交司法机关依法追究刑事责任。

第三十五条 相关人员在监督工作和项目组织实施过程中，滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊、泄露秘密等涉嫌违纪违法的，按干部人事管理权限移送有关单位或纪检监察部门处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关依法追究刑事责任。

第三十六条 相关单位和个人收到监督意见或整改通知后，应及时研究提出整改措施以及对违规失信行为的处理意见，在规定的时限内完成整改，并以书面形式报告整改落实情况以及违规失信行为处理情况。省科技厅将根据有关规定适时开展“回头

看”，对于拒不整改、整改不力或处理违规失信行为不到位的，将取消其项目承担资格，直至整改完毕。

第三十七条 省科技厅将监督意见和相关责任主体整改情况，作为资源配置与计划预算编制的重要参考。

第六章 附 则

第三十八条 对科技人才项目和各类创新平台、科技型企业资格认定等科技活动，以及受委托行使国家级科研经费分配、项目与奖励推荐、资格认定等科技活动的监督工作，可参照本办法执行。

第三十九条 本办法由省科技厅负责解释。

第四十条 本办法自 2025 年 1 月 1 日起施行，有效期至 2029 年 12 月 31 日。原《山东省科技计划项目监督管理办法》（鲁科字〔2021〕97 号）同时废止。

山东省人民政府办公厅

关于印发科技创新引领标志性产业链高质量发展

实施方案（2024—2027 年）的通知

鲁政办字〔2024〕43 号

各市人民政府，各县（市、区）人民政府，省政府各部门、各直属机构，各大企业，各高等院校：

《科技创新引领标志性产业链高质量发展实施方案（2024—2027 年）》已经省政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。

山东省人民政府办公厅

2024 年 4 月 29 日

（此件公开发布）

科技创新引领标志性产业链高质量发展实施方案

（2024—2027 年）

为深入实施创新驱动发展战略，发挥科技创新对标志性产业链高质量发展的引领作用，服务新时代社会主义现代化强省建设，特制定本实施方案。

一、总体要求

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，坚持以科技创新推动产业创新，聚焦标志性产业链高质量发展需求，系统构建企业为主体、市场为导向、产学研用深度结合的科技创新体系，补齐战略领域核心技术短板，

提升产业链自主可控能力，加快形成新质生产力，引领构建具有山东优势的现代化产业体系，争当国家高水平科技自立自强排头兵。

二、主要目标

到 2027 年，全社会研发经费投入强度达到 2.8% 左右；聚焦标志性产业链领域，形成 200 项左右重大创新成果，新增国家、省级高层次人才 2400 人；全省高新技术企业达到 5 万家，其中标志性产业链领域占比达到 80%；规上高新技术产业产值占规上工业产值的比重达到 55% 左右，标志性产业链策源能力显著增强，成为拉动全省经济增长的核心引擎。

三、产业链科技攻关方向

重点围绕集成电路等战略领域，一体化推进关键技术攻关、重大产品研制和示范应用，全面提升产业链现代化水平，加快打造自主可控、安全可靠、竞争力强的现代化产业体系。

（一）新一代信息技术产业链。

1. 集成电路。研究动态可重构芯片设计、纳米微纳光刻、晶圆级芯片封测等技术，发展 EDA 工具、芯片制造关键材料和装备，研制存储、显示、信息安全、传感器等专用芯片。

2. 高性能服务器。研发基于国产处理器的 AI 服务器、液冷服务器等产品，建设国产软硬件适配平台和验证测试环境，开发面向工业仿真、新药创制等领域的先进计算技术和服务平台。

3. 高端软件与网络通信。研发核心工具软件、基础软件、工业软件及高端应用软件，开发网络空间安全、高效网络存储技术与设备。

4. 人工智能与大数据。研究机器学习、工业大模型等技术，开发高性能分布式数据分析系统，推动人工智能技术在智能制造、智能交通、空天信息等领域应用。

（二）高端装备产业链。

5. 工业母机与行业装备。聚焦航空航天、汽车制造及能源环保等领域，突破数控系统和功能部件等技术，开发高端数控机床及石化、节能环保等行业高端装备。

6.轨道交通与动力装备。开展柴油内燃机与动力系统、磁悬浮电机节能设备、超大型隧道掘进设备、现代交通设施等研发，突破磁悬浮高速列车、高速动车组、城轨车辆装备成套关键技术。

7.新能源汽车。突破动力电池、燃料电池技术，研发电机控制器与减速器深度集成的电驱动一体化总成，驱动电机、动力电机和混合动力变速器，发展智能网联新能源汽车。

8.工业机器人。突破机器人智能一体化关节柔性协同、智能感知与控制等技术，研发智能工业机器人，面向核电、石化等典型场景的特种机器人。

9.无人机。突破飞行器设计与关键材料、动力推进与飞行控制、航路导航与智能避障、侦查探测与反制等技术，研发无人机动力系统、光电探测新型载荷、无人机遥感等产品，推进无人机整机研制、低空服务管理系统建设以及“无人机+”行业应用。

（三）新能源装备产业链。

10.核能。突破新一代反应堆、先进乏燃料后处理等技术，开展核能综合利用、核电站运维技术与设备研制，推进核岛装备等首台（套）产品研发应用，推进商用超高温气冷堆技术应用示范。

11.储能。突破先进电池储能、飞轮储能、电磁储能、新型压缩空气储能等技术，开发高容量磷酸铁锂电池、钠离子电池、固态电池等产品，推进首台（套）重大技术装备应用示范。

12.太阳能风能。研究钙钛矿等新型太阳能电池材料，突破智能化大型光伏电站、新型高效低成本陆地和海上风力发电技术，研制低风速、大容量、防盐雾风电机组等。

13.氢能。研究大规模氢的制、储、运、用一体化关键技术，突破质子交换膜电解水制氢、氢燃料电池发动机集成等技术，研发兆瓦级电解水制氢装置等关键装备。

（四）先进材料产业链。

14.高性能纤维复合材料。开发低成本规模化制造技术，发展高强高模玻璃纤维，超高分子量聚乙烯纤维、芳纶、碳纤维、聚酰亚胺纤维等产品，拓宽在轨道交通、风电等行业应用。

15.先进金属材料。围绕航天航空、汽车家电等行业需求，突破金属材料设计与仿真、智能化制备与加工等技术，发展高品质特殊钢、铝/镁/铜/钛合金、稀土功能材料等。

16.新型无机非金属材料。研发新型光电功能晶体器件，推动大尺寸碳化硅、氮化镓、金刚石单晶及铈酸锂、钽酸锂薄膜等产业化。研发特种水泥、节能安全玻璃、功能陶瓷等产品。

（五）船舶和海工装备产业链。

17.高技术船舶。研究船型总体设计、绿色能源动力、高强钢焊接等技术，提升船舶船型开发、设计与建造能力，开发主流船舶及高端客滚船、风电安装船、养殖工船等绿色智能船舶。

18.高端海工装备。突破海洋信息通信、智能控制等技术，发展海洋油气与新能源装备、深远海养殖装备、海洋工程装备。

（六）高端化工产业链。

19.新型高分子材料。面向能源、环境等行业需求，开发聚烯烃弹性体、高性能树脂、特种橡胶、高性能膜材料、特种尼龙及纤维、氟硅新材料、高性能功能涂料等产品。

20.煤与石油清洁高效利用。发展绿色合成、二氧化碳规模化捕集封存和利用等绿色低碳先进技术，推动原油催化裂解制烯烃成套技术产业化示范，研发重劣质油清洁高效深度转化利用等高端产品。

21.高端功能化学品。面向医药、电子、新能源等领域，大力发展精细化工，突破电子化学品、化工新材料等关键技术，开发医药中间体、新型阻燃材料、高端日用化学品等产品。

（七）农机装备产业链。

22.智能农机。开展动力、传动、电液及智能控制系统等核心部件研究，突破无人驾驶、机群协同、智能运维与管控等技术，发展新能源大功率拖拉机、大载荷无人机、耕种收机械等装备。

（八）医药产业链。

23.新药创制。突破新型疫苗、抗体药物、核酸药物等新型生物药物，化学创新药物，高品质仿制药及高端制剂产业化关键技术，瞄准Ⅰ类药物开展创新药物关键技术与临床研究。

24.医疗器械。聚焦精准医疗和个性化医疗需求，研究高端影像诊断、组织修复与再生、监测与康复等技术，研制数字化微创手术及植入设备等高端医疗器械。

（九）工程机械产业链。

25.工程机械。研发纯电动、静液压、油电混合动力推土机，大吨位装载机与专用挖掘机等产品，实现关键核心部件国产化替代，推进首台（套）工程机械装备示范应用。

（十）轻工产业链。

26.现代食品。突破营养稳态化靶向递送、风味品质修饰、典型危害物控制、加工工艺适应性改造等技术，推动特医食品、功能食品等研发及产业化应用。

27.智能家电。突破家庭智能感知、交互、控制等技术，发展超高清核心部件和基础材料，推动人工智能、大数据等技术与家电产品深度融合，开发高端新型智能家电和特殊用途家电。

28.造纸。开发高档特种纸、特种纤维溶解浆等，研究纸与纸基新材料、木质化生物资源绿色应用、生物可降解分子改造与应用等技术，推进生物工艺在造纸和纸制品等领域产业化应用。

（十一）纺织服装产业链。

29.高端纺织材料与装备。突破功能纤维产品、产业用纺织品、无水少水印染、绿色制浆及浆纤一体化产业化等技术，研制圆纬针织机、数码喷墨印花机等装备。

四、推进措施

（一）强化关键核心技术攻坚，提升产业自主可控能力。加强应用导向的基础研究，支持企业设立自然科学基金联合基金，强化共性基础技术供给。坚持“标志性产业链+战略领域+年度榜单”，建立全链条设计、一体化部署的重大科技项目组织实施

机制，企业牵头重大项目比例达到 80% 以上。对技术攻关产出的重大成果，符合条件的优先认定为首台（套）装备、首批次材料、首版次软件，完善政府首购首用、推广应用机制，加速科技成果迭代创新。（省科技厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅配合）

（二）推动创新平台提质增效，引领产业能级跃升。构建使命导向、应用牵引的实验室体系，在新一代信息技术、高端装备等领域建设 2—3 家省实验室；推进省重点实验室体系化重组和系统化提升，力争标志性产业链布局比重达到 70%，其中依托企业建设比重不低于 80%。实施提升重大科技创新平台人才效能、支撑现代化产业体系建设三年行动，支持国家级创新平台承担重大科研任务，高水平建设若干标杆型新型研发机构和产业创新平台，引领高速列车、燃料电池、虚拟现实等领域技术创新。

（省科技厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅配合）

（三）突出企业创新主体地位，壮大产业发展主力军。开展企业研发“一清零一提升”专项行动，力争到 2027 年全省标志性产业链领域营业收入 5000 万元以上的规上工业企业无研发活动实现清零、1 亿元以上规上工业企业研发机构覆盖率达到 70% 左右。实施科技型中小企业创新能力提升工程，支持研发投入占比高、复合增长率高、市场占有率高、拥有核心硬科技的“三高一核心”中小企业开展技术创新。开展省属重点企业科技创新能力提升专项行动，完善评估指标体系，精准推动企业提升创新能力。强化企业梯次培育，每年培育 600 家科技小巨人企业和 200 家科技领军企业。发挥高新区核心载体作用，支持龙头企业向中小企业开放创新资源和应用场景，强化创新链关键技术、产业链关键产品研发，提升协同创新能力，打造创新型产业集群。（省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅、省国资委按职责分工负责）

（四）强化创新人才团队引育，引领科技教育产业协同发展。深入实施领军人才“筑峰计划”，用好顶尖人才引进“直通车”机制。深化泰山人才工程、“外专双百计划”等省级人才工程，精准实施配额制遴选机制。支持全省高校根据产业导向，实施一流学科建设“811”项目，加大卓越工程师培养力度，建强科教融合协同育人联合体。推进职业教育高水平专业（群）建设，加大现场工程师和高技能人才培养力度。深化科技

奖励和科技人才评价改革试点。完善省市“人才卡”服务协同机制，推动建立强有力的人才服务保障体系。（省委组织部、省教育厅、省科技厅、省工业和信息化厅、省人力资源社会保障厅按职责分工负责）

（五）加快科技服务体系建设，强化创新成果产业供给。高水平建设山东科技大市场，集聚高校院所、科技企业、服务机构等创新资源，打造科技服务龙头平台。出台促进科技成果转化的指导性意见，持续完善“山东好成果”遴选发布机制，加快布局概念验证中心、中试基地，一体化推进重大成果产出、评价和运用转化。开展专利转化运用专项行动，促进专利产业化运用，推进产业强链增效。搭建全省科研仪器设备信息化管理平台，推动大型科学仪器开放共享、创新券实时抵扣。（省科技厅牵头，省委组织部、省市场监管局配合）

（六）加强科技金融服务供给，拓展科创企业融资渠道。发挥政府性引导基金作用，撬动社会资本支持企业技术创新。完善“鲁科贷”“鲁科担”“鲁科保”金融服务体系，优化省科技金融增信平台功能，强化对科技企业信贷支持。优化省科技计划项目支持机制，探索“拨改投”“拨投结合”“先投后股”等支持模式。运用落户补贴、风险补偿等，吸引创投机构落户山东，投早投小投科技。完善产业链金融伙伴机制，推广“金融伙伴+科技辅导员+投行专家”融资服务模式。实施企业上市培育计划，省财政给予相应奖励补助。（省科技厅、人民银行山东省分行牵头，省委金融办、省财政厅、金融监管总局山东监管局配合）

（七）深化科技交流合作，培育产业开放创新良好生态。发挥国际科技合作基地、“一带一路”联合实验室等作用，加大优势领域新技术、新模式及成套技术产品对外推广应用。到 2027 年，建设省级“一带一路”联合实验室 20 家，争创国家“一带一路”联合实验室 5 家左右。加快建设中国（山东）自由贸易试验区、中国—上海合作组织地方经贸合作示范区，布局一批国际科技产业园区。组织高层次人才大赛等活动，吸引来鲁技术转移转化。（省科技厅、省商务厅牵头，省委组织部配合）

（八）加速集聚创新要素，健全产业发展保障机制。发挥省委科技委员会牵头抓总作用，建立部门联合推进工作机制，加强科技、产业、人才、金融等政策协同。强

化财政科技投入，完善多元化科技创新投入体系。强化土地、能源等要素保障，对科技创新类重大项目、重大平台，依据国土空间规划合理保障用地需求，优先安排用电、用水、能耗排放指标。加强绩效评估，深化督导激励，促进市县创新发展。（省科技厅牵头，省发展改革委、省财政厅、省自然资源厅、省能源局配合）

山东省科学技术厅等 10 部门关于印发 《山东省生物医药产业科技创新行动计划 (2025—2027 年)》的通知

鲁科字〔2024〕137 号

各市人民政府，各县（市、区）人民政府，省政府各部门、各直属机构，各大企业，各高等院校：

经省政府同意，现将《山东省生物医药产业科技创新行动计划（2025—2027 年）》印发给你们，请结合实际认真贯彻落实。

山东省科学技术厅

中共山东省委金融委员会办公室

山东省发展和改革委员会

山东省工业和信息化厅

山东省财政厅

山东省人力资源和社会保障厅

山东省商务厅

山东省卫生健康委员会

山东省医疗保障局

山东省药品监督管理局

2024 年 12 月 6 日

（此件公开发布）

山东省生物医药产业科技创新行动计划 (2025—2027 年)

为全面贯彻习近平总书记视察山东重要讲话精神，深入落实省委、省政府关于医养健康产业高质量发展的决策部署，充分发挥科技创新引领作用，不断提升全省生物医药产业核心竞争力，特制定本行动计划。

一、主要目标

聚焦生物医药产业创新链条系统化、主导产品高端化、产业发展集群化，加快基础研究、技术攻关和成果转化，催生一批新技术、新产品、新模式、新业态，因地制宜发展新质生产力。到 2027 年，力争突破 100 项以上重大关键技术；新获批上市 1 类新药 6 个左右，新获批临床试验 1 类新药数量 30 个左右，新增三类医疗器械 300 个左右；培育高新技术企业总数达到 4000 家；全省生物医药产业规模达到 4000 亿元以上，重塑生物医药产业高质量发展新优势，建成具有国内领先水平和国际竞争力的现代生物医药产业体系。

二、重点任务

(一) 实施化学药“国际化”提质创新行动。面向恶性肿瘤、心脑血管疾病、糖尿病、血液病、消化系统疾病、神经系统疾病等，构建化学类新药发现、概念验证、早期成药性评价等应用基础研究新技术和新方法。突破基于人工智能(AI)与生物模型驱动的高通量筛选和药物设计、高附加值化学原料药绿色合成、缓控释及靶向递送、海洋药物发现与制备等关键技术。开发基于新靶点、新分型、新机制化学类药物，研发制备脂质体、微球、纳米粒、白蛋白、多糖、胶束等技术。攻克大品种、临床急需、供应短缺类仿制药制备技术，加快国际注册进程。新取得 2 个化学 1 类药品生产批件，新获批 10 个化学 1 类药品临床试验批件，新药国际注册上市 2 个以上，获得候选化合物 100 个，推动全省化学类药品品质不断提高，国际化进程不断加快。

(二) 实施生物药“前沿化”提效创新行动。面向阿尔兹海默症、感染性疾病、呼

吸系统疾病、罕见病、精神疾病、恶性肿瘤等，突破生物大分子候选药物标准化、规模化制备技术，攻克原创性药物递送新载体、时空可控的药物递释新技术、高通量筛选新方法，研发结构新颖、疗效确切的核酸、抗体、多肽、寡糖、结构脂质、细胞、疫苗、偶联药物、噬菌体、内溶素等候选药物。新取得 2 个生物 1 类药品生产批件，新获批 10 个生物 1 类药品临床试验批件，获得候选药物不少于 50 个，建成具有引领前沿和国际影响力的生物药集聚地。

（三）实施中医药“现代化”提标创新行动。突破活体超分辨成像、药效时空动态高通量辨识、超滤质谱和分子生物色谱制备技术。攻克中医药传统经典名方现代制剂、道地药材生产全程质量控制、外用制剂药用辅料、中药活性成分化学结构改构等关键技术。研发中药材生产、中药饮片炮制、中成药制造等新型装备，研发中药制造自动化、智能化、新型养殖药用、药食同源品种技术，制定符合中药特点的生产和质量评价技术体系。支持院内制剂、经方验方等成果向新药转化，通过“三结合”证据体系，加快中药现代化。新取得 2 个中药 1 类新药生产批件，新获批 5 个中药 1 类新药临床试验批件，制定 7 个中药材等级标准，新发现 60 个中药功效成分及作用靶标，完成中药制剂开发和智能生产控制新技术 30 项，实现中药现代化水平领跑全国。

（四）实施医疗器械“国产化”提档创新行动。围绕高端医疗器械国产化和原始创新需求，突破高端影像设备、高端放射治疗设备、高端植介入器械及耗材、新型生物医用材料、体外诊断仪器和试剂等核心技术。攻克手术机器人导航、自动化医学成像、高精度智能传感与控制、高端医用材料绿色合成、植介入医疗器械、神经康复智能监测与干预、3D/4K 荧光设备、3D/4D 打印组织工程技术、高通量高精度检验检测、类器官芯片等制备核心技术。研发人工器官、体外循环系统、基于生物支架材料的组织工程产品、微/纳米材料。突破人体极弱磁检测技术和装备、高通量生物标记物发现与验证、单分子免疫分析、分子诊断、太赫兹肿瘤检测等关键技术。争取获得 3 个创新医疗器械注册证，推动高端医疗器械国产化水平再上新台阶。

（五）实施未来产业“跨界化”提速创新行动。突破细胞基因治疗递送载体、基因编辑、细胞重编程、制备与检测等关键技术。研发新型细胞治疗技术、基于干细胞的

复杂类器官构建技术、肿瘤类器官药敏诊断技术、免疫细胞一体化制备技术。开展治疗性细胞及衍生制品的标准体系研究，组建细胞及其衍生物质量检验前沿技术开发及委托服务平台，支持建设细胞治疗临床级种子库。支持新型材料、人工智能、数字孪生、脑机接口、AI 制药等先进技术在生物医药领域跨界融合，突破医用智能芯片设计关键共性技术。攻克通用 AI 芯片设计、动态可重构、现场可编程门阵列（FPGA）智能加速、智能芯片产业化应用技术。力争 1—2 个细胞基因治疗 1 类新药获批上市，新增 5 个新药临床试验批件。

三、支持政策

（一）持续加大科技创新政策支持力度。对在省内转化创新药（1 类化学药、1 类生物制品和 1 类中药）完成 I、II、III 期临床试验的，经评审给予不超过研发投入 40%，最高分别为 1000 万元、2000 万元、3000 万元资金支持；每个企业每年累计支持额度不超过 1 亿元。对进入国家创新医疗器械特别审查程序的医疗器械产品，经评审给予最高 200 万元资金支持；对首次取得第三类医疗器械注册证并在省内生产该产品的企业，纳入省级财政科技股权投资支持范围；对通过国家创新医疗器械特别审查程序的产品企业给予支持，并可在参股比例上限内适当提高财政投资入股额度。对新升级为全国重点实验室、国家技术创新中心、产业创新中心、临床医学研究中心且国家没有配套资金要求的，省级按规定给予 1000 万元经费支持。（省科技厅牵头，省发展改革委、省财政厅、省卫生健康委、省药监局按职责分工负责）

（二）提高临床医学研究和试验能力。推动有条件的高水平医院向以临床创新研究活动为重要职能的研究型医院发展，鼓励高水平医院按照核定床位的 10% 设置研究型床位。支持高水平医院开展医学创新和成果转化，支持备案开展原创先进医疗技术首次在人体应用的超早期临床研究，支持符合条件的医院研究者发起高水平临床研究。健全研究型医院开展科研工作的政策保障机制，将其纳入科技成果转化综合试点。将临床试验与应用纳入省级临床医学研究中心绩效评估体系，允许医疗机构仅用于创新药物和创新医疗器械临床试验的床位数不计入总床位数。鼓励多中心临床研究（试验）建立伦理审查协作机制，持续推动医学伦理审查结果在全省互认。鼓励和支持临

床研究第三方管理机构和企业发展。（省科技厅、省卫生健康委、省药监局按职责分工负责）

（三）加速生物医药产品审评审批。加快药械注册审批进程，优化药械注册审评、检查和审批工作流程，将第二类医疗器械注册申请审评时限由 60 个工作日缩减至 30 个。强化审评审批服务，实施预查预检、全程网办、即到即审、智慧审评等措施，对重点研发的药品进行注册抽样、GMP 符合性检查；对重点研发的第三类医疗器械提供申报资料预审查、安排注册检测等服务。对于纳入创新特别审批程序的药械产品，实施前置服务，建立针对临床批件、注册申报等关键环节的辅导沟通机制。（省药监局牵头）

（四）加快科技创新成果推广应用。对具有自主知识产权的创新药品，支持其按规定纳入国家医保药品目录和定制型商业医疗保险。对纳入国家医保目录谈判药品范围的创新药品纳入“双通道”保障。加大创新医疗器械首购力度，提高政府采购份额，鼓励本省医疗机构采购经省有关部门认定的医疗器械首台（套）产品。对山东省医疗器械企业为首台（套）购买的符合条件的保险，省财政按照一定费率上限，给予单个企业最高 500 万元保费补贴。支持在生物医药领域开展政府采购合作创新。（省科技厅、省财政厅、省工业和信息化厅、省卫生健康委、省医保局、省药监局按职责分工负责）

（五）强化金融社会资本支持。鼓励政府引导基金“投早、投小、投硬科技”，培育中长期投资者和耐心资本，省级科技计划通过“拨改投”“拨投结合”“先投后股”等方式，对潜力企业和优质研发管线加强战略纾困投资，不断提高金融社会资本对生物医药产业投资力度。对研发投入强度大的生物医药企业，各类财政扶持资金和公共要素资源按政策给予倾斜支持。（省发展改革委、省科技厅、省财政厅按职责分工负责）

（六）全面深化国际科技合作。鼓励和支持外资企业在鲁设立地区总部、外资研发中心、开放式创新平台概念验证中心和共性技术平台。支持企业通过美国食品药品监督管理局（FDA）、欧洲药品管理局（EMA）、日本药品医疗器械局（PMDA）或 WHO（世界卫生组织）以及金砖国家、“一带一路”国家药品监管机构注册，并在当地

实现销售。（省商务厅、省药监局牵头）

四、重点举措

（一）建立统筹协调机制。在省委科技委领导下，加强生物医药科技创新，统筹研究重大问题，强化政策协同。支持各市结合区域优势和产业特色，制定支持措施，解决实际问题。鼓励企业、高校、科研院所等参与生物医药科技创新。（省科技厅牵头）

（二）创新资金支持模式。优化省级科技创新发展资金配置，加大对生物医药领域技术攻关支持力度，每年实施不少于 50 项省级科技创新项目。建立多元化资金扶持体系，引导市场化、社会化资本加大对种子期、初创期科技企业的支持。探索开展“新药贷”等金融产品创新试点。发挥天使投资、创业投资基金、股权投资基金等基金和科技保险作用，吸引社会资本加大对生物医药产业的投入力度。（省科技厅牵头，省委金融办、省发展改革委、省财政厅按职责分工负责）

（三）加强人才队伍建设。优化临床研究人才评价指标，将主持或参与临床试验项目作为高水平医院医务人员职称评聘、职务晋升、绩效评价的重要依据。依托省级重点人才工程，培养生物医药领军人才和战略科学家，对符合条件的高层次人才，择优推荐各类人才计划。加快引进生物医药国际顶尖人才，按照“一事一议”方式给予个性化支持。推进生物医药领域高端专家智库建设。（省科技厅牵头，省人力资源社会保障厅、省卫生健康委按职责分工负责）

山东省科学技术厅等 11 部门关于印发 《山东省新能源产业科技创新行动计划 (2025—2027 年)》的通知

鲁科字〔2024〕133 号

各市人民政府，各县（市、区）人民政府，省政府各部门、各直属机构，各大企业，各高等院校：

经省政府同意，现将《山东省新能源产业科技创新行动计划（2025—2027 年）》印发给你们，请结合实际认真贯彻落实。

山东省科学技术厅

中共山东省委组织部

山东省发展和改革委员会

山东省教育厅

山东省工业和信息化厅

山东省财政厅

山东省人民政府国有资产监督管理委员会

山东省市场监督管理局

山东省能源局

国家税务总局山东省税务局

国网山东省电力公司

2024 年 12 月 6 日

（此件公开发布）

山东省新能源产业科技创新行动计划 (2025—2027 年)

为充分发挥科技创新对新能源产业高质量发展的引领支撑作用，因地制宜培育新质生产力，特制定本行动计划。

一、主要目标

坚持以“四个革命、一个合作”能源安全新战略为引领，锚定世界能源科技前沿，聚焦能源关键领域和重大需求，推进重大技术和装备攻关，加快先进技术推广应用，全面提升全省新能源产业科技创新能力，不断夯实新能源产业发展创新根基。力争到 2027 年，科技创新和产业创新深度融合的新能源科技创新体系基本建立，高能级创新平台建设加速推进，高水平创新人才团队不断汇聚，加快攻克一批关键核心技术，取得一批标志性创新成果，成为具有重要影响力的新能源产业创新发展高地。

——关键技术供给能力显著增强。在风能、太阳能、核能等重点领域涌现出一批国际领先的重大成果，突破 60 项以上标志性技术、产品和装备，引领新能源产业高端化、集群化、智能化发展。

——创新平台建设水平持续提升。建立国家级、省级、区域级创新平台梯次联动的创新体系，建成 50 家以上高能级创新平台，系统提升全省新能源产业创新策源能力。

——高层次人才团队加快集聚。打造以领军人才为引领、领域专家为主体、青年人才为骨干的人才队伍体系，引进培育 20 名以上国家级、50 名以上省级高层次人才，初步建成新能源领域人才集聚“强磁场”。

二、重点任务

(一) 实施风光核能创新提升行动

1. 风能技术。加快高性能低成本主轴承、发电机、叶片、超高塔架等核心部件研制，开展高可靠性风电整机研发和应用。研究海上风电场稳定控制与安全运行技术，

攻关风电高效可靠输送技术，推进风电机组智能控制、数智运维等技术研究。到 2027 年，实现风电产业全链条创新发展，力争具备海上 20MW 级/陆上 12MW 级及以上风电整机制造能力。

2. 太阳能技术。突破高效晶硅电池、钙钛矿太阳能电池制备技术，研制高性能真空镀膜、原子层沉积等核心装备，开发光伏组件量产工艺。加快突破光伏发电高性能并网控制技术，研发新型主动支撑型光伏逆变器。开展智能化大型光伏电站、海上光伏等应用。到 2027 年，光伏电池关键材料、设备及组件自给水平显著提升，新型光伏电池实现规模化生产及应用。

3. 核能技术。加快核级材料、关键装备等技术开发，推进先进压水堆、高温气冷堆技术升级，加快模块化小型堆、海上浮动堆等先进堆型技术试验验证。推动智能化技术在核电站设计、建造和生产运维等环节的应用，打造智能核电厂。开展核能长距离供热、海水淡化、制氢等综合利用技术研究与应用，促进核能多元化发展。到 2027 年，核能综合利用水平进一步提升，三代及以上自主先进核电堆型实现规模化发展。

（二）实施氢储生物质能创新增效行动

1. 氢能技术。研发高效率、长寿命电解水制氢装置及关键材料，突破海水制氢、副产氢规模化纯化技术，以及高压氢气储运、固态/液态储氢等技术。研制高效低成本燃料电池系统及关键零部件，开展多场景应用。建设氢能多场景融合智慧管控数据平台，推进氢能“制储输用”全链条协同发展。到 2027 年，全省纯氢供应能力达到 10 万—20 万吨/年，燃料电池产品装机量超过 500MW，全产业链创新生态体系更加完备。

2. 储能技术。开发宽温域、长循环、高倍率锂电池；加快高能量密度长寿命的液流电池、固态电池等研制。推动压缩空气、重力等储能技术和装备研发，加快熔盐储热等多元化储能技术发展。开展储能测试装备、高低压储能变流器、储能电站能量管理系统等研发与集成应用。到 2027 年，实现新型固态电池研发突破，液流等电池大规模应用，压缩空气等储能能量密度显著提升，储能产业竞争力全国领先。

3. 生物质能技术。开展新一代生物质废弃物热电联产技术研究。推动生物质定向转化液体燃料、非食用油脂制备航空煤油等非电利用关键技术研发，形成生物质生产

低碳能源产品的技术体系。开发生物质与绿电耦合制备醇醚材料技术，开展制备高分子材料全产业链技术攻关与应用。到 2027 年，基本形成生物质多样化利用新格局，生物质能利用效率和效益显著提高。

（三）实施地热海洋能创新拓展行动

1. 地热能技术。研究中深层地热能勘查技术，加强超长重力热管、相变材料、高效取/换热技术等研究应用，推动单机容量 MW 级以上地热发电系统关键设备及系统集成技术研究。开展干热岩地热能开发成套技术与装备研发，推动“地热+”验证应用。到 2027 年，地热能配套产业融合聚集发展，地热能开发利用水平显著提升。

2. 海洋能技术。开展水下动密封、耐久性高频液压、防腐防污材料等关键技术研究，研发波浪能、潮流能的大容量、高可靠、低成本装置，依托省内现有风电场，开发风—浪同场、浪—流联合等发电技术，探索温（盐）差能发电技术，海洋能电力输出达到兆瓦级水平。到 2027 年，波浪、潮流能技术达到国际先进水平。

（四）实施多能源技术创新融合行动

1. 新能源高效消纳与主动支撑技术。攻关多场景构网控制、多尺度有功支撑等主动支撑技术，研制主动支撑型变流装备。开发新型电力系统主动支撑资源实时评估与动态配置技术，研究电能质量智能感知与灵活控制技术，开发评估与管控平台。到 2027 年，形成系统性新能源主动支撑能力建设模式，电网对新能源的接纳、配置和调控能力显著提升。

2. 新能源综合利用技术。开展风、光、氢、储等多能源系统统一建模、源荷智能预测、优化运行与控制、虚拟电厂与能效提升等技术攻关，研制通用化、智能化的多能源管控系统及能源路由器等核心装备。开展新能源多能融合验证应用，推动“电、热、冷、气”等多异质能源横向利用及“源、网、荷、储”纵向一体化协同。到 2027 年，形成一批支撑新能源多能融合的新技术、新模式。

3. 新型与传统能源融合互补技术。开展基于分布式新能源的智能微网与大电网高效互补技术研究与应用。研发新型储能耦合火电机组系统集成技术，提升火电机组运行灵活性。研制纯氢/掺氢天然气管道输送和分离关键设备，加快掺氢、掺生物质等高

效低碳燃具技术和装备研发，发展绿氢与石油炼化、煤化工等融合减碳技术。到 2027 年，新能源与传统能源融合发展模式取得新突破。

（五）实施 AI 赋能新能源创新跨越行动

1. AI 强化的新能源数据获取与分析技术。研发装备级、场站级海量运行数据无损获取的通讯网络架构及协议，研究基于“云—边—端”多时空尺度分层计算的高效、低成本数据分析处理技术，开发新能源场站数字孪生系统。推进分布式新能源实时数据交互与分析系统在兆瓦级场站、分布式电站开展应用。到 2027 年，形成高效智能的新能源数据管理体系。

2. AI 强化的新能源系统运行技术。研究新能源系统的多任务人工智能基础理论，开发基于人工智能、大模型的新型电力系统安全稳定运行技术。研制新能源发电、储能、柔性充电的数智化并网变流器，开发新能源并网集群智能管理平台。到 2027 年，形成融合人工智能的新型电力系统智能管理平台及新能源基础装备，并实现规模化应用。

三、重点举措

（一）深化人才项目平台一体化布局。围绕新能源发展亟需的材料、装备等，鼓励省内高校院所加强学科调整设置，新增博士点、硕士点，完善人才培养体系。依托引进顶尖人才“一事一议”、泰山人才工程等，精准引进新能源领域亟需的人才（团队）。深化“揭榜挂帅”核心技术攻关机制，定期更新企业技术需求榜单，定向引进急缺人才开展联合攻关。加大省自然科学基金在新能源领域的布局，推动更多“从 0 到 1”的突破。依托省科技攻关项目、省企业技术创新项目、省新旧动能转换重大产业攻关项目等，支持企业联合高校院所协同攻关，每年突破 20 项关键技术。发挥新能源领域高能级创新平台作用，加快产出重大成果。鼓励新能源领域符合条件的单位争创国家级创新平台，布局建设一批重点实验室、工程研究中心、制造业创新中心等省级创新平台，打造新能源领域梯次衔接的创新力量。（省委组织部、省发展改革委、省教育厅、省科技厅、省工业和信息化厅、省国资委按职责分工负责）

（二）深化成果转化应用系统化推进。深入实施“氢进万家”“核动未来”“钙钛矿太

阳能电池”科技示范工程，形成一批引领性重大技术与装备。开展“云储能”建设试点，有序推动源网荷储一体化试点项目建设。鼓励各方参与制订新能源领域国家相关标准，推动技术优势转化为市场优势。深入开展高校院所专利盘活工作，推动相关专利在新能源领域实现产业化落地。依托山东科技大市场，开展“山东好成果”新能源领域路演，为高价值专利转化落地提供“一站式”服务。对符合条件的新能源领域重大成果，按规定认定为首台（套）装备、首批次材料、首版次软件。布局建设一批概念验证中心和中试基地，鼓励高校院所开展专利“先使用后付费”。推动区域规划类、产业规划类、企业经营类等专利导航建设，助力新能源领域企业精准定位技术方向。（牵头单位：省科技厅、省能源局，责任单位：省发展改革委、省工业和信息化厅、省市场监管局、国网山东省电力公司）

（三）深化创新主体规模化培育。培育一批新能源领域的科技型中小企业、专精特新企业、制造业“单项冠军”企业、高新技术企业。每年实施一批新能源领域科技型中小企业创新能力提升工程项目，鼓励各类所有制企业参与相关国家科技计划。发挥研发费用加计扣除、创新券、科技成果转化贷等政策作用，支持新能源企业发展壮大。推广绿色金融，加强省新旧动能转换基金、社会资本等对新能源产业的支持力度。充分发挥“政产学研金服用”联动机制，探索通过“拨改投”“拨投结合”“先投后股”等方式撬动社会资本向科技型企业倾斜。（省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅、省财政厅、省税务局按职责分工负责）

（四）深化组织领导和监督指导。在省委科技委领导下，加强新能源领域科技创新，统筹解决新能源创新发展中的重大问题。省有关部门、单位按职责分工协同推进，加强政策协调配合。各市要结合区域优势和产业特色，强化工作落实。定期对行动计划推进情况进行阶段性评估，强化责任落实，做好跟进研究和政策完善，扎实推进各项任务落地见效，确保目标任务顺利完成。（牵头单位：省科技厅）

山东省科学技术厅等 12 部门关于印发 《山东省新材料产业科技创新行动计划 (2025—2027 年)》的通知

鲁科字〔2024〕134 号

各市人民政府，各县（市、区）人民政府，省政府各部门、各直属机构，各大企业，各高等院校：

经省政府同意，现将《山东省新材料产业科技创新行动计划（2025—2027 年）》印发给你们，请结合实际认真贯彻落实。

山东省科学技术厅

中共山东省委组织部

山东省发展和改革委员会

山东省教育厅

山东省工业和信息化厅

山东省财政厅

山东省人力资源和社会保障厅

山东省商务厅

山东省人民政府国有资产监督管理委员会

山东省市场监督管理局

中国人民银行山东省分行

国家税务总局山东省税务局

2024 年 12 月 6 日

（此件公开发布）

山东省新材料产业科技创新行动计划 (2025—2027 年)

为深入贯彻落实省委、省政府关于建设先进制造业强省的战略部署，以科技创新引领新材料产业高质量发展，加快培育新质生产力，特制定本行动计划。

一、主要目标

坚持以实现新材料产业高质量发展为目标，以高端化、智能化、绿色化、集群化为方向，健全新材料产业发展体制机制，围绕先进基础材料、关键战略材料和未来前沿材料重点领域，全链条推进科学研究、成果转化和产业化，推动科技创新与产业创新深度融合发展，培育新材料产业发展新动能新优势。力争到 2027 年，新材料产业创新策源能力大幅提升，新材料产业加快迈向价值链高端，建成具有国际竞争力的新材料产业创新高地。

——科技创新体系更加完善。新建成新材料领域国家和省级实验室、技术创新中心、制造业创新中心、新型研发机构等创新平台 100 家，新增省级以上高层次人才 200 人，加快打造一流的新材料科技创新高地。

——原创科研成果加速涌现。新材料对重点产业链保障能力大幅提升，先进金属、高性能纤维及复合材料等关键领域技术达到国际先进水平，取得重大原创性标志成果 200 项左右，制定新材料领域国家标准 30 项左右。

——产业创新生态加快形成。科技创新有力引领新材料产业创新，创新要素资源全面优化，新材料领域高新技术企业达到 6000 家左右，形成 10 个以上新材料领域具有国际影响力的优势细分产业集群。

二、重点任务

(一) 实施产业发展优势基础材料筑基行动

1. 高性能金属及合金材料。瞄准高端装备制造和重大工程自主化需求，突破绿色低碳冶炼、大线能量焊接等技术，发展高品质海工钢、清洁能源用钢、轨道交通用钢

等优质钢材。突破合金材料精密成型、防护和循环再生等技术，发展航空航天、轻量化等高性能铝、钛等合金材料。

2. 人工晶体。创新大尺寸晶体生长、晶体缺陷抑制、器件设计等技术，实现原创理论突破和技术自主可控，重点发展激光与非线性光学晶体、压电/铁电晶体、激光自倍频晶体、电光晶体等，满足先进战略装备和国家重大工程需求。

3. 先进陶瓷。攻克陶瓷精密成形、增材制造、超精密加工、器件设计等行业关键核心和共性技术，重点发展极限场景下的新型结构和功能陶瓷材料，实现高端粉体、先进陶瓷制品、高端应用等融通发展，打造先进陶瓷创新高地和产业高地。

4. 高性能纤维及复合材料。开发高性能碳纤维、陶瓷和玻璃纤维、有机纤维与特种化学纤维等。发展多尺度、多组分、多功能材料复合新技术，攻克先进复合材料的优化设计、可控制备等关键技术，建设数字化生产车间，支撑重点产业创新发展。

（二）实施标志性产业链战略材料攻坚行动

1. 新一代电子信息材料。研究大尺寸碳化硅、氮化镓等第三代半导体材料制备技术和装备，突破碳化硅、氮化镓衬底超精密高效加工核心技术。攻克超宽禁带金刚石单晶、氮化铝生长及器件技术，突破大口径高质硅单晶、高端光刻胶制备技术，满足面向集成电路、芯片产业领域的自主可控技术需求。

2. 新能源材料。研发风电、光伏、氢能、电池、核能、生物质能等新能源领域关键材料，重点发展轻质风电叶片材料、高效钙钛矿光伏材料、绿氢材料、大容量长寿命电池电极与隔膜材料、高安全核电堆芯材料、低碳生物燃料等，推动新能源产业高质量发展。

3. 高端化工材料。突破化工材料分子设计、绿色高效催化、合成工艺、加工成型、循环利用技术，开发新型聚烯烃弹性体、高性能树脂、特种橡胶、特种尼龙、氟硅新材料、高性能膜材料、功能涂料和关键催化材料等产品，推动传统化工产业向价值链高端攀升。

4. 医用材料。聚焦生物医用基础及装备关键材料，发展医疗植入、血液净化、生物靶向等材料，加快在高端医疗装备、人工器官、诊断检查等领域的应用，实现国产

化自主可控，保障人民生命健康。

5. 新型轻工材料。聚焦新一代生物发酵、催化、炼制以及生物基化学品等，攻关低成本、柔性化、规模化核心技术，发展生物基纤维、海洋生物以及生物质循环利用等材料，提高食品、造纸、日用化学品和家用电器等产业关键材料自给率。

6. 高端装备关键材料。研发金属、复合材料和构件制备与成形、全流程高可靠制造等关键技术，发展结构材料快速成型、增材制造、梯度冶金、异材复合、先进粉末冶金等技术及智能化装备，满足工业母机、交通与动力装备、船舶和海工装备等领域需求，支撑材料和关重件的规模化高端高值应用。

（三）实施未来产业发展前沿材料布局行动

1. 低维材料。攻坚低维材料规模化制备、批量无损转移等关键技术，重点发展二维半导体、二维量子材料、碳纳米管、石墨烯、石墨炔、金属纳米材料等前沿低维材料，促进在后摩尔时代集成电路、高速飞行器等领域的应用。

2. 超导材料。重点突破高温超导材料批量化制备关键技术，加强高温超导和大电流领域的计量科学研究，开发面向电力、能源、医疗和国防应用的超导电工装备，实现超导材料、超导强电和超导弱电产品的协同发展和规模化应用。

3. 仿生及超材料。开展仿生与超材料等功能材料及相关器件的研发创新与产业化应用，建设仿生及超材料基础理论创新研究平台和工程应用测评中心，催生深海空天、生物医疗、通信网络、人工智能、节能环保等领域的变革性应用推广。

三、重点举措

（一）提升新材料产业创新策源能力

1. 推动创新平台提质升级。在高端装备涂料、含氟功能膜材料、晶体材料等领域，全力创建 4—6 家全国重点实验室、国家技术创新中心和国家制造业创新中心等国家级重大创新平台。在铝材料、核装备材料等领域新建山东省实验室，优化先进材料与绿色制造、绿色化工与功能材料省实验室和先进聚合物国家工程技术研究中心等高能级平台，支持泉城实验室、青岛新能源省实验室打造人才效能提升重点平台，积极开展电子信息、新能源等材料研发。加快省重点实验室重组，在新材料领域建设 50 家

左右省重点实验室。（牵头单位：省科技厅，责任单位：省发展改革委、省工业和信息化厅）

2. 打造高水平创新人才高地。支持有条件的高校聚焦新材料产业发展需求，超前设置面向未来产业的关键材料学科专业。支持高校在新材料方向冲击国家“双一流”学科，建设一批国家级、省级一流专业。深入实施领军人才“筑峰计划”，力争培育一批新材料领域顶尖人才。加强泰山、齐鲁人才工程实施布局，在新材料领域新遴选 100 名左右高端人才。鼓励符合条件的新材料领域人才申报省政府非教育系统公派出国留学项目，遴选优秀中青年人才赴海外访学研修。深化“揭榜挂帅”攻关机制，面向全球引进、培养新材料领域战略科技人才、科技领军人才和创新团队，打造结构合理、国际领先的高水平创新人才队伍。（牵头单位：省委组织部、省教育厅，责任单位：省科技厅、省工业和信息化厅、省人力资源社会保障厅、省国资委）

（二）推动科技创新与新材料产业深度融合

1. 强化高水平科技供给。加大新材料领域技术攻关引导力度，每年实施不少于 50 项省级科技创新项目，攻关材料智能设计、材料研究新范式、绿色智能制造等。围绕支撑电子信息、高端装备、新能源等产业材料升级换代，加快工艺、技术、产品高效转化，完善原材料供给、技术攻关和下游应用配套体系。加快抢占产业前沿材料和颠覆性技术制高点，突破前沿材料规模化制备技术，加强专利储备和技术积累，开辟未来产业材料新赛道。（牵头单位：省科技厅，责任单位：省工业和信息化厅）

2. 突出企业创新主体地位。加大高能级创新平台在新材料企业的布局力度，支持企业与高校院所共建实验室、研发中心等，全面提升新材料基础研究和应用研究能力。鼓励新材料领域省实验室围绕各市新材料产业基础优势，布局建设分中心。在新材料重点发展方向，布局建设一批公共研发服务平台、中试验证平台等，提升细分领域创新能力。培育 1000 家专精特新和“单项冠军”企业，在特定细分市场形成领先优势。

（牵头单位：省科技厅、省工业和信息化厅，责任单位：省发展改革委）

3. 促进科技成果转化应用。发挥山东科技大市场供需对接和资源汇聚作用，每年开展 3—5 次“山东好成果”新材料领域专项路演，推介新材料领域科技成果。推进孵

化载体链式建设，新建 15 家左右新材料领域专业孵化载体。瞄准功能及结构材料发展前沿，建设 5 家以上概念验证中心。面向创新型企业开展专利导航，实现专利导航重点领域全覆盖。（牵头单位：省科技厅，责任单位：省工业和信息化厅、省市场监管局）

（三）培育高质量新材料产业集群

1. 强化重大场景应用。组织实施“技术攻关+场景应用”科技示范工程，推动具有自主知识产权的新材料在产业链上下游的应用，以场景应用带动技术迭代、产品定型、市场培养。遴选新材料创新应用项目，每年发布创新应用典型案例和创新成果，引导各市开放应用场景。制定重点新材料首批次应用指导目录，促进新材料产用协同。（牵头单位：省科技厅、省工业和信息化厅，责任单位：省国资委）

2. 发挥园区载体作用。支持各市突出产业基础优势，引导新材料制造业向省级以上高新技术产业开发区、经济开发区、化工园区、新区和起步区等功能区集聚。依托现有开发区，采取“区中园”形式，在新材料产业基础条件好、科技要素集聚的区域，建设专业产业园区。在新一代光电信息材料、高端化工材料等领域，培育 10 家特色产业园区，提升新材料园区创新能力。（省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅、省商务厅按职责分工负责）

3. 培育壮大产业集群。瞄准产业链薄弱环节，引育 100 家以上链主、重点和配套企业，提升核心配套能力。支持烟台化工新材料集群争创国家先进制造业集群，推进济南碳化硅半导体、潍坊光电子、德州集成电路材料产业集群建设，支持烟台、滨州、聊城打造高端铝产业集聚区，支持淄博加快建设氟、硅新材料特色产业基地，推动青岛合成橡胶、威海高性能碳纤维及复合材料产业集聚发展，支持济南、日照、临沂、潍坊特种钢铁和济宁稀土磁性材料产业集群化发展，打造一批具有核心竞争力的产业集群。（牵头单位：省发展改革委、省工业和信息化厅，责任单位：省科技厅、省商务厅）

（四）加强政策支持和要素保障

在省委科技委领导下，加强新材料产业科技创新，强化部门协作及省市联动，一

体推进新材料技术突破、场景应用和产业化。优化省级科技创新发展资金配置，加大对新材料产业科研攻关的引导力度。发挥好各级财政科技资金、技改资金作用，落实好研发费用税前加计扣除、贷款贴息和设备奖补等各项政策。发挥新材料产业基金、天使投资、创业投资基金等作用，引导社会资本加大新材料产业投资力度。定期开展绩效评估，确保行动计划落地落实、见行见效。（牵头单位：省科技厅，责任单位：省发展改革委、省工业和信息化厅、省财政厅、中国人民银行山东省分行、省税务局）

山东省科学技术厅等 13 部门关于印发 《山东省工业母机产业科技创新行动计划 (2025—2027 年)》的通知

鲁科字〔2024〕132 号

各市人民政府，各县（市、区）人民政府，省政府各部门、各直属机构，各大企业，各高等院校：

经省政府同意，现将《山东省工业母机产业科技创新行动计划（2025—2027 年）》印发给你们，请结合实际认真贯彻落实。

山东省科学技术厅

中共山东省委组织部

中共山东省委金融委员会办公室

山东省发展和改革委员会

山东省教育厅

山东省工业和信息化厅

山东省财政厅

山东省人力资源和社会保障厅

山东省人民政府国有资产监督管理委员会

山东省市场监督管理局

中国人民银行山东省分行

国家金融监督管理总局山东监管局

国家税务总局山东省税务局

2024 年 12 月 6 日

（此件公开发布）

山东省工业母机产业科技创新行动计划 （2025—2027 年）

为贯彻落实省委、省政府关于建设先进制造业强省和推进新型工业化的工作部署，发挥工业母机对制造业的基础支撑作用，以科技创新引领工业母机产业高质量发展，因地制宜培育新质生产力，制定本行动计划。

一、主要目标

坚持以构建国内一流的工业母机技术创新体系为目标，聚力抓好关键技术攻关、核心部件提质、整机装备集成与应用推广，加快推动科技创新与产业创新深度融合，着力将山东打造成为全国具有重要影响力的工业母机科技创新高地。力争到 2027 年，山东省工业母机产业科技创新能力显著提升，建成一批高水平科技创新平台，突破一批关键核心技术，推出一批具有国际竞争力的高端工业母机产品，打造具有全球竞争力的开放创新生态。

——创新制度更加优化。基本建成全国领先、适配工业母机产业特点的理论研究、技术研发、成果转化、产业应用创新制度体系，形成较为完善的长效投入、创新激励、人才引育、产权保护等机制。

——创新体系更加完善。建设 20 家以上国家和省级实验室、技术创新中心、制造业创新中心等创新平台；新增省级以上高层次人才 20 名以上；培育 1—2 家科技领军企业，新增 100 家以上高新技术企业、100 家专精特新中小企业和专精特新“小巨人”企业、10 家以上“单项冠军”企业。

——创新成效更加显著。打造 20 个以上国产工业母机成套、成线、成规模典型应用。持续提升重点领域高端工业母机应用保障能力，培育 50 个省级首台（套）工业母机产品，突破 10 项以上国内领先、国际知名的高端产品。到 2027 年工业母机行业各项经济技术指标稳居国内前列。

二、重点任务

（一）实施产业基础研究强基行动

1. 基础理论研究保障。瞄准工业母机原始创新需求，突破多能场耦合材料去除机理、金属材料全流程组织性能演变机理、复合材料固化成形与装配行为、增材制造多层次跨尺度形性演化机理、微纳制造机理、高速高精运动控制理论、模态耦合分析及热误差控制等基础理论。到 2027 年，形成 10 项以上原创性理论成果，为工业母机产业创新发展提供源动力。

2. 关键共性技术攻关。围绕工业母机高精度高可靠性等关键需求，攻关高刚度高阻尼床身协同优化、微纳级精密运动控制、多源误差溯源与补偿、精度保持性提升、动态特性分析与测试等关键共性技术，提高工业母机正向设计创新能力。到 2027 年，工业母机主要产品制造精度、重复定位精度达到微米级，关键技术、性能指标国内领先。

3. 交叉前沿技术引领。重点开展 AI 大模型、智能感知与决策、工业互联通信、故障诊断与预测性维护、数字孪生、全生命周期绿色设计等技术在工业母机领域的创新应用研究。到 2027 年，实现在 10 类工业母机主要装备中的应用，推动工业母机的高端化、智能化、绿色化发展。

（二）实施核心基础部件提质行动

1. 关键基础部件。突破界面耐摩擦磨损、高效冷却润滑、高精度位移测量等关键技术，研发高速/重载丝杠导轨副、高速精密电主轴、高性能直驱回转工作台、高精度五轴摆头等功能部件，提高省内配套能力；突破多源数据融合处理、刀具构型设计等关键技术，研发多传感智能刀柄、高性能复杂刀具等工具，提高工业母机加工精度。到 2027 年，形成高端基础部件产品 20 项以上，保障工业母机自主安全可控。

2. 高端专用部件。突破光谱增益窄化控制、光机协同算法、矢量光场调控等关键技术，研制超快和大功率激光器、高精度五轴激光切割头、超快激光加工头、高功率激光熔覆头、高动态特性纳米运动平台、高速高精振镜等激光、电子制造领域专用部件。到 2027 年，形成高端专用部件产品 10 项以上，实现市场批量化推广应用。

3. 专用工业软件。攻关多轴多通道高速精密插补、自适应加工、复杂工艺规划及参数优化等智能算法，开发超精密加工、电加工、激光加工等专用数控系统；研发虚拟仿真、自进化式工艺数据库、智能监控与运维等软件产品。到 2027 年，形成专用数控系统及软件产品 10 项以上，引导整机企业“先试先用”，实现在产业链上下游推广应用。

（三）实施标志性产品引领行动

1. 高端数控切削机床。突破高刚度轻量化设计、精度保持与动态误差补偿、低应力装配等关键技术，研制大型高精度五轴龙门及重载龙门加工中心、高速车铣复合加工中心、高精度卧式铣镗加工中心、大长径比深孔加工机床、复杂曲面精密磨削机床等系列高端数控切削机床。到 2027 年，山东省高端数控切削机床产品可靠性和精度保持性提升 20%以上，主要技术指标达到国际先进水平，加快实现主要产品的国产化替代。

2. 高性能成形装备。突破力位混合控制、大容量高动态整线能量平衡、大型复材形性协同调控等关键技术，研制新一代大型高速伺服冲压、复合材料大幅面成形、高强钢冷成形、超高强钢热成形等高端成形装备。到 2027 年，形成大型复材、高强钢、板料快速伺服冲压成形等 5 类以上高端装备，达到国际领先水平，核心零部件国产化率 90%以上；大型高速伺服冲压成形线生产节拍达到 20 次/分，综合能耗降低 20%以上。

3. 大型金属增材装备。重点突破高精密激光“增—等—减”复合制造、金属多材料激光增材制造、固相搅拌摩擦增材、超高速激光熔覆等装备研发的关键技术，研制多电弧协同、超高速激光熔覆、多激光大幅面、连续—超快激光复合等增材装备，构建从材料、工艺到器件与装备的高性能增材制造技术体系。到 2027 年，形成 5 种以上具有国际竞争优势的增材制造装备，打造山东省工业母机领域新的重要增长点。

4. 特种加工装备。突破光机电耦合控制、异质材料焊接、复合能场制造等关键技术，重点研发大尺寸碳化硅水导激光加工机床、超快激光制孔/刻蚀机床、大功率激光—电弧复合焊接装备、超硬刀具五轴加工中心、三维五轴激光切割中心、低损伤芯片

晶圆切割设备等特种加工装备。到 2027 年，形成 10 种以上高性能的特种加工装备，满足航空航天、能源、半导体等领域极端加工需求。

（四）实施重点产业链应用行动

1. 商用车与工程机械应用。围绕商用车、推土机、装载机等高端工程机械大批量定制化生产需求，突破加工工艺集成、生产节拍智能匹配、在线检测等关键技术，研发重型变速箱、主机架、车桥等大型构件制造成套装备，建立“加工—装配—检测”一体化制造产线，显著提升生产效率，进一步扩大商用车与工程机械产业优势。

2. 发动机与能源装备应用。围绕重型发动机、燃气轮机、风力发电机等核心零部件高精密、高一致性制造需求，研发缸体深孔镗削、大型曲轴加工、叶片五轴加工等核心工艺与专用装备，建立典型产品制造工艺数据库，建设柔性制造单元，推动国产高端数控机床成套应用，部分产线国产装备占比超过 90%，提升产业链供应链韧性。

3. 航空航天应用。围绕大型客机翼身整流罩、航空发动机叶片叶盘、飞机起落架等复杂零部件的高效率、高精度制造需求，研发大型复杂构件加工专机、叶片矩形阵列磨削抛光机床，建立智能化柔性混线制造产线，为国产大型宽体客机、航空发动机等高端装备制造领域提供高性能装备支撑。

4. 轨道交通应用。聚焦新一代高速列车车轴、转向架、车体和大型盾构机盾体、刀盘、设备桥等大型关键复杂零部件的高可靠、高精密加工需求，攻克高表面完整性加工、机床远程运维等关键技术，建立涵盖自动焊接、加工、装配、检测的智能化多工艺集成制造产线，大幅提升关键设备国产化替代率。

（五）实施产业生态跃升行动

1. 推动产学研融通创新。支持企业围绕国家战略和山东产业发展需求，组建任务型、体系化的创新联合体，开展重大科技攻关。实施科技型中小企业创新能力提升工程，引导企业联合高校院所开展技术攻关和成果转化。支持企业参与编制修订工业母机领域国家标准，推动山东省技术优势转化为标准优势、产业优势。

2. 构建链式联动生态。加快产业链和创新链融合发展，鼓励“链主”企业与上下游企业联合攻关和产品创新，鼓励大企业面向中小企业开放设计研发能力、仪器设备、

试验场地等创新资源和应用场景，培育发展专业化水平高、配套能力强、特色明显的优质配套企业，提高链内企业自主配套率。

三、重点举措

（一）加力创新平台建设。高水平建设金属成形高端装备与先进技术全国重点实验室，打造工业母机国家创新体系的核心单元。支持符合条件的单位组建一批重点实验室、技术创新中心、企业技术中心、制造业创新中心和新型研发机构。建强国家机床产品质量监督检验中心（山东），建设一批涵盖共性技术研发、检验检测、概念验证、中试验证、成果转化等功能的公共服务平台。（省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅、省市场监管局按照职责分工负责）

（二）加速创新人才引育。用好顶尖人才“一事一议”直通车机制，持续优化泰山人才工程布局，加大海外引才工作力度，发挥科技奖励激励导向作用，加快引育一批产业领域高层次人才和高技能人才。支持高等院校加强相关学科建设，引导职业学校建设技能实训基地。鼓励高校院所选派科研人员到企业担任“科技副总”，鼓励企业工程师担任高校院所“产业导师”，促进校企人才双向交流。（牵头单位：省委组织部，配合单位：省教育厅、省科技厅、省工业和信息化厅、省人力资源社会保障厅、省国资委）

（三）加大创新要素保障。支持符合条件的单位参与国家科技重大专项；优化省级科技创新发展资金配置，加大对工业母机产业创新支持力度，每年布局 30 项以上省级科技创新项目。落实国家工业母机企业研发费用加计扣除、省级“技改专项贷”贴息等政策，引导企业加大研发投入。依托省科融信综合服务平台，用好“鲁科贷”“鲁科担”“鲁科保”等金融产品，推动中小企业发展壮大。积极争取国家制造业转型升级基金支持，发挥省新旧动能转换基金作用，引导带动社会资本支持产业链企业创新发展。

（牵头单位：省科技厅，配合单位：省委金融办、省工业和信息化厅、省财政厅、中国人民银行山东省分行、省税务局、山东金融监管局）

（四）加强产业供需对接。开展“工业母机+”百行万企产需对接活动，建强用好山东科技大市场，常态化开展“山东好成果”遴选发布，促进产业领域科技成果转化。

落实首台（套）技术装备、首批次新材料、首版次高端软件政策，在兼顾企业经济性情况下，支持省属企业带头使用产业领域创新产品。鼓励省内终端用户购买工业母机创新产品实施技术改造，符合条件的给予单户企业最高 500 万元设备奖补。（牵头单位：省工业和信息化厅，配合单位：省科技厅、省财政厅、省国资委）

山东省科学技术厅等 14 部门关于印发 《山东省低空经济产业科技创新行动计划 (2025—2027 年)》的通知

鲁科字〔2024〕135 号

各市人民政府，各县（市、区）人民政府，省政府各部门、各直属机构，各大企业，各高等院校：

经省政府同意，现将《山东省低空经济产业科技创新行动计划（2025—2027 年）》印发给你们，请结合实际认真贯彻落实。

山东省科学技术厅

中共山东省委组织部

中共山东省委金融委员会办公室

中共山东省委军民融合委员会办公室

山东省发展和改革委员会

山东省教育厅

山东省工业和信息化厅

山东省财政厅

山东省人力资源和社会保障厅

山东省交通运输厅

山东省商务厅

国家金融监督管理总局山东监管局

中国民用航空山东安全监督管理局

中国民用航空青岛安全监督管理局

2024 年 12 月 6 日

（此件公开发布）

山东省低空经济产业科技创新行动计划 （2025—2027 年）

为贯彻落实省委、省政府关于大力发展低空经济的决策部署，发挥科技创新对低空经济产业支撑引领作用，打造战略新兴产业和未来产业新增长引擎，因地制宜发展新质生产力，制定本行动计划。

一、主要目标

坚持以加快打造全国领先的低空经济科技创新策源地和成果转化主阵地为目标，以攻关关键核心技术为重点，以培优科技创新主体为抓手，以拓展多场景创新应用为牵引，加快构建协同高效的产业创新体系，扎实推动科技创新与产业创新深度融合，塑造低空经济产业发展新动能新优势。力争到 2027 年，全省低空经济产业科技创新能力显著增强，建成一批高能级科技创新平台，形成一批突破关键核心技术的标志性成果，推出一批具有全国乃至国际竞争力的高端产品，推动低空经济产业体系更加完善、应用场景更加多元，科技创新引领低空经济产业发展态势基本塑成。

——高质量科技供给更富成效。新增 3 名以上顶尖人才、50 名以上国家和省级高层次人才；布局建设 15 家以上国家和省级创新平台、4 家以上低空领域检测试验平台；攻克 60 项以上关键核心技术，研制 30 项以上创新产品和核心装备，构建省内完备的低空产业链。

——企业创新主体地位更为突出。优化完善创新型企业梯次培育体系，培育 1—2 家低空制造领军企业，10 家以上研发制造骨干企业，300 家以上科技型中小企业、高新技术企业，企业科技创新影响力显著提升。

——创新示范应用效应更加显著。形成关键配套、整机制造、保障服务、场景应用全链条一体化协同发展格局，围绕精细农业、文体旅游、现代物流、应急救援等，打造 10 个以上可复制、可推广“低空+”科技创新应用样板。

二、重点任务

（一）实施产业底座“固本强基”行动

1. 新型飞行器设计。突破低空飞行器气动设计、振动抑制、多模态自适应飞行、飞行安全控制等关键技术，在飞行汽车、仿生飞行器、电动垂直起降飞行器等创新设计方面实现新突破。到 2027 年，形成 10 项以上原创性成果。

2. 新材料研制。研制轻质高强特种纤维及复合材料、轻质合金、高分子复合织物等关键材料，支撑飞行器主体结构减重 25%以上；研制轻质软包电池用正负极材料、低成本高纯度高温合金、高性能柔性电磁屏蔽膜等材料，提升低空能源和飞控系统综合性能。到 2027 年，基本形成低空飞行器用超轻量化材料支撑体系。

3. 新动力突破。突破“双高”全固态锂电池器件、高性能耐低温膜电极、高活性催化剂与电堆轻量化、混合动力高效管控等关键技术，研制全固态锂电池、氢燃料电池、氢电/油电混合动力系统。到 2027 年，全固态锂电池能量密度达到 400—450Wh/kg，氢燃料电池体积功率密度达到 6.5kW/L 以上，支撑绿色动力小型无人机的规模化发展。

4. 关键零部件制造。突破轻量化机身舱段、耐高温涡轮叶片和低成本光纤陀螺等关键零部件研制的关键技术，加速提升航空零部件自主研发能力。到 2027 年，新增 3 型及以上关键零部件的批量化生产。

（二）实施标志性产品“集智攻关”行动

1. 大载重长航时无人机。突破气动—结构—能源—动力的一体化高效建模、无人机瞬态—全局高效动力平衡等关键技术，研制覆盖“干—支—末”端 3 型无人运输机，建设大载重长航时无人机集成测试平台。到 2027 年，实现 300kg 载重垂直起降无人机批量化生产，达成 1000kg 载重长航时无人机运营测试，具备 2000kg 货运无人机小批量试制能力，加快抢占“低空物流”新赛道。

2. 低空组网浮空器。突破浮空器小型化设计、弱动力飞艇集群高精控制、动态环境抗扰柔性协调等关键技术，在国内率先研发小型化浮空器平台，具备载重不低于 50kg、100—2000m 高度和不少于 2 个月的灵活驻留能力。到 2027 年，形成 10 型以上低空浮空器系列产品。

3. 低空飞行器发动机。突破中小功率发动机数据驱动建模、重油压缩点火系统智能设计、多源信息融合的健康管理等关键技术，新研 100kg 级高效费比小型涡扇发动机，填补国内空白；研制 300kW 级专用涡桨发动机、60kW 级电喷重油活塞发动机，形成省内发动机生产测试和无人机配套能力。到 2027 年，完成 3 型发动机的试飞试验。

4. 新型低空专用载荷。突破多载荷协同成像、视轴稳定性动态保持等关键技术，研制多光谱成像、高光谱成像、红外热成像、激光雷达、毫米波雷达等 5 种谱系的低空专用载荷，提升低空飞行器应用能力。到 2027 年，全省低空载荷市场适应性和市场占有率大幅提升。

5. 低空导航控制系统。开展北斗、低轨卫星、惯性、5G、激光、视觉等多源融合导航控制研究，突破北斗/低轨融合 5G 的高精度定位、城市复杂环境低空无缝导航、多机协同自适应控制等关键技术，研发无人机定位导航与控制综合系统。到 2027 年，实现城市复杂环境中导航控制可用性大于 95%，形成省内无人机配套服务能力。

（三）实施数字天路“互联互通”行动

1. 低空互联网。开展地面通信、卫星互联网、天通卫星、北斗短报文、ADS—B 等空地一体化通信研究，突破复杂电磁环境低空通信组网、抗干扰与安全认证、通感算一体等关键技术，研制低空通感一体基站、多模通信模块与专用芯片、高性能智能云盒等新产品。到 2027 年，具备 3000 米高度以下通信有效覆盖能力，为低空飞行互联互通提供保障。

2. 飞行保障网。突破空间格网剖分、低空导航规划、微气象短临预报等关键技术，构建低空飞行地图、立体数字空域、局部精细气象等综合数据库，研发低空数字孪生系统。到 2027 年，飞行地图分辨率优于 10cm，局部天气预警准确率超过 90%，在有条件的市试点建设低空数字孪生系统，为低空安全平稳飞行提供技术保障。

3. 监视管控网。针对低、慢、小等低空非合作目标，开展雷达、视觉、激光、电磁等融合探测研究，突破非合作目标精准识别、连续跟踪、警告与处置等关键技术，研制低空监视雷达、光电跟踪、无人机反制等专用装备，构建低空全域监视管控系统，

在有条件的重点区域开展应用。到 2027 年，非合作目标识别准确率优于 95%，探测距离优于 5 公里，具备重点区域全天候监视能力。

（四）实施服务应用“提质增效”行动

1. 智慧起降台。开展基于人工智能和大数据的低空起降网分层分级设计，研制多场景应用的无人机起降平台，探索楼顶、地面、水上等灵活建设模式，鼓励有条件的市将无人机起降平台纳入城市规划，带动停机坪、能源站、通导基站等低空智慧设施建设。到 2027 年，建成 400 处以上低空智慧设施。

2. 试验保障。突破低空飞行器健康管理与预测、无损检测与数智化试验等关键技术，建设低空飞行器、动力系统、专用载荷等设备试验平台，以及中大型民用无人驾驶航空器适航验证平台。到 2027 年，研发 3 型以上智能化检测软件，建成 4 家以上试验平台，初步具备低空经济全产业链试验和保障能力。

3. 应用拓展。围绕智慧物流、载人通航、城市管理、工业巡检、农林作业、应急救援等典型场景，重点突破精准投放与高效调度、大数据挖掘与模型优化、高精度识别与异常检测等关键技术，探索“低空+”降本增效新模式，在有条件的市开展应用。到 2027 年，打造 10 个以上可复制、可推广的“低空+”科技创新应用样板。

三、重点举措

（一）强化创新平台建设。推进“仲华”热物理试验装置等国家重大科技基础设施建设，支持空天动力结构服役安全大科学装置开展预先研究。高水平建设济南空天信息山东省实验室，提升低空监测网络技术、航空动力热物理、空地协同自主无人系统等省重点实验室建设水平，新布局建设 5 家左右省重点实验室，加强基础共性技术供给。加快打造全省工业级无人机制造业创新中心，建设一批技术创新中心、产业创新中心、企业技术中心等创新平台。引导企业建设概念验证中心、中试基地和公共试验服务平台，促进新技术转化，加速新业态涌现。（牵头单位：省科技厅，责任单位：省发展改革委、省工业和信息化厅）

（二）强化创新人才引进。优化完善引进顶尖人才“一事一议”机制，对有条件的顶尖人才采取“人才、平台、项目”一体落地方式予以支持。发挥泰山人才工程牵引作

用，加快引育一批领军人才。深化“揭榜挂帅”核心技术攻关机制，定期更新企业技术需求榜单，定向引进急缺人才开展联合攻关。加快推进空天信息大学（筹）高水平建设，支持高校院所强化低空经济相关专业建设，引导相关机构建设飞行员、无人机操控员等实训基地，梯队培养前沿技术研发设计、适航审定、飞行管理、运营服务等专技人才。（牵头单位：省委组织部，责任单位：省教育厅、省科技厅、省人力资源社会保障厅）

（三）强化科技型企业培育。鼓励企业牵头承担国家和省级科技任务。实施科技型中小企业创新能力提升工程，加速推动中小企业成长为高新技术企业、专精特新企业。支持高校院所建设高水平孵化平台，鼓励科研人员利用原创技术创办科技型企业。大力招引低空经济企业，鼓励 eVTOL（电动垂直起降飞行器）、工业无人机等整机研发制造企业落户，支持省内企业加强同国内外低空经济企业科技合作交流，提升产业核心竞争力。（牵头单位：省科技厅，责任单位：省发展改革委、省教育厅、省工业和信息化厅、省商务厅）

（四）强化创新要素保障。发挥省级科技创新发展资金作用，从基础研究、技术创新、应用验证到产业推广，全链条部署低空经济技术攻关方向，谋划布局 1—2 项科技示范工程，每年实施不少于 50 项省级科技创新项目。发挥新旧动能转换基金作用，吸引社会资本投早、投小、投硬科技，支持符合条件的低空产业项目。鼓励金融机构丰富低空经济金融产品，在依法合规、风险可控前提下，开发低空经济保险产品。建强用好山东科技大市场，举办低空经济专题科技成果对接活动，加速成果转化落地。（省委金融办、省科技厅、省财政厅、山东金融监管局按职责分工负责）

（五）强化低空空域管理改革。健全优化低空空域协同管理机制，加快推进全省空域分类划设，编制全省低空数字空域图，构建低空数字孪生系统，提升空域容量与管控效率。支持有条件的市申报国家空中交通试点，探索发展城市空中交通应用新场景，培育空中交通新业态。（牵头单位：省交通运输厅，责任单位：省委军民融合办、民航山东监管局、民航青岛监管局）

山东省科学技术厅等 18 部门关于印发 《山东省人工智能产业科技创新行动计划 (2025—2027 年)》的通知

鲁科字〔2024〕131 号

各市人民政府，各县（市、区）人民政府，省政府各部门、各直属机构，各大企业，各高等院校：

经省政府同意，现将《山东省人工智能产业科技创新行动计划（2025—2027 年）》印发给你们，请结合实际认真贯彻落实。

山东省科学技术厅

中共山东省委组织部

中共山东省委网络安全和信息化委员会办公室

中共山东省委金融委员会办公室

山东省发展和改革委员会

山东省教育厅

山东省工业和信息化厅

山东省财政厅

山东省人力资源和社会保障厅

山东省商务厅

山东省卫生健康委员会

山东省人民政府国有资产监督管理委员会

山东省市场监督管理局

山东省大数据局

山东省海洋局

山东省通信管理局

中国人民银行山东省分行

国家金融监督管理总局山东监管局

2024 年 12 月 6 日

（此件公开发布）

山东省人工智能产业科技创新行动计划 （2025—2027 年）

为充分发挥科技创新对人工智能产业发展的引领支撑作用，加快培育新质生产力，特制定本行动计划。

一、主要目标

瞄准人工智能前沿方向，以突破人工智能关键技术为核心，以拓展人工智能示范应用为路径，以推动人工智能与实体经济深度融合为主攻方向，全力构筑开放多元、安全持久的产业生态，打造全国新一代人工智能创新发展高地，促进全省新质生产力加快发展。力争到 2027 年，全省算力算法数据有效支撑，创新体系不断完善，场景赋能的广度和深度全面拓展。在基础理论、关键核心技术等方面取得 10 项以上原创性重大科技成果；全省算力规模达到 14EFlops（每秒百亿亿次浮点运算），智能算力占比达到 40%；打造具有国内竞争力的行业级大模型 10 个以上；培育 20 家人工智能领军企业；建成 100 家重大科技创新平台；新引育 90 名国家级、150 名省级科技人才；打造 500 个左右全国领先的深度融合应用场景；打造一批细分领域产业集群，人工智能核心产业产值规模突破 1000 亿元，带动相关产业规模超万亿元，成为全国重要的人工智能科技创新与产业应用融合发展高地。

二、重点任务

（一）实施软硬协同“策源攀高”创新行动

1. 强化前沿基础研究和技術预见。聚焦多模态智能、生成式智能、类脑智能、具身智能、群体智能等前沿基础理论，每年布局 150 项以上基础研究项目。充分发挥高校、实验室、基础科学研究中心等创新载体作用，加强学科优化与交叉融合，围绕下一代人工智能方法开展目标导向的有组织科研，力争突破一批原创性成果。（牵头单位：省科技厅，责任单位：省教育厅）

2. 开展基础软件关键技术攻关。实施人工智能基础软件扶持计划，重点围绕智能操作系统、智能云计算系统、智能物联网系统、高性能向量数据库、中间件、智能体等关键基础软件开展攻关，加强软件全栈技术创新。打造一批软硬件一体化产品方案，强化人工智能软件和硬件相互适配、性能优化和应用推广。（牵头单位：省科技厅，责任单位：省发展改革委、省工业和信息化厅）

3. 加强智能硬件创新布局。实施智能硬件加速创新计划，采取“技术攻关+产业化应用”项目形式，培育若干具有牵引性重大产品。打造国产化智能服务器矩阵，突破智能加速架构、计算系统等关键技术，提升智能硬件国产化水平。打造具身智能机器人矩阵，推动大模型与机器人本体深度结合，研发具有商业价值的整机产品。打造全屋智能产品矩阵，开展大模型高比例压缩、多智能体算法等技术攻关，促进消费级智能硬件加速发展。支持 AI 芯片、智能传感器、智能无人机等高频应用产品研发，将符合条件的软硬适配产品纳入首台（套）支持范围。（牵头单位：省科技厅，责任单位：省发展改革委、省工业和信息化厅、省财政厅）

（二）实施智能底座“夯基垒台”创新行动

1. 提升算力资源统筹供给能力。加大算网融合调度、算力跨域智能化等技术攻关，支持省内企事业单位建设运营超大规模混合算力海洋人工智能公共算力开放创新平台（筹）、山东算网平台等算力平台，增强企业内部算力统筹、调度和共享效能。支持重点地区开展智算中心集约化建设，通过“算力券”等开展普惠支持，降低算力使用成本。（牵头单位：省大数据局、省工业和信息化厅，责任单位：省发展改革委、省科技厅、省通信管理局）

2. 加快算法创新与应用。鼓励企业建设算法创新基地、公共算法服务平台等，推

动行业共性算法研发和供给，形成一批具有推广效应的算法产品和工具。举办人工智能算法大赛，聚焦关键算法与应用场景设计赛题，吸引全国优秀企业、团队参赛，以赛助研、引才、育产。到 2027 年，打造具有推广效应的 100 个算法产品。（牵头单位：省科技厅、省工业和信息化厅）

3. 推动数据要素开放流通。建强用好省公共数据开放平台，强化区块链、隐私计算等技术研究应用，推动公共数据“应开放尽开放”。加快建立数据确权、定价、交易等规则，开展数据资产登记、授权运营、流通交易等改革。加快培育数据商和第三方专业服务机构，提供数据采、存、洗、标、训等服务。在交通、海洋等领域率先打造高质量行业数据集，构建多模态中文语料数据库。（牵头单位：省大数据局，责任单位：省工业和信息化厅）

（三）实施大模型“扬帆领航”创新行动

1. 实施大模型创新扶持计划。在省重点研发计划、省新旧动能转换重大产业攻关项目等中重点支持大模型创新，加强深度学习计算框架、大模型高效训练和推理加速等关键技术攻关，打造全链路自研大模型技术体系。（牵头单位：省发展改革委、省科技厅，责任单位：省工业和信息化厅）支持优势创新主体主导或参与大模型相关标准制订。（牵头单位：省市场监管局，责任单位：省科技厅、省工业和信息化厅）

2. 实施大模型应用推进计划。重点支持在智能制造、智慧政务、智慧家庭、智慧海洋等领域打造标杆性垂域大模型产品和服务。支持优势企业打造 MaaS 一站式服务，助力生态伙伴构建专属大模型及开发智能应用。（牵头单位：省发展改革委、省工业和信息化厅，责任单位：省科技厅）支持国有企事业单位采用经测试评估的大模型产品和服务。（牵头单位：省国资委）

3. 打造山东大模型试验场。加强评测保障技术研究，重点对人工智能系统稳定、可解释性增强、安全可信等技术加强攻关，开发大模型评测工具集。（牵头单位：省科技厅）鼓励济南市、青岛市建设大模型评测开放服务平台，加速大模型技术优化与应用落地。鼓励第三方非营利机构开展模型评测算法研究，参与建立大模型评测标准。

（牵头单位：省工业和信息化厅，责任单位：省发展改革委、省大数据局）

（四）实施企业主体“培优育强”创新行动

1. 加强人工智能企业梯度培育。建立人工智能“硬科技”企业库，推动中小企业扩量、提质、升级，打造领军企业方阵。对首次认定的高新技术企业、“瞪羚”企业、“独角兽”企业，按相关政策给予激励。加强人工智能领域科技企业孵化载体建设，到 2027 年，培育 5 家以上专业科技企业孵化器，孵化 50 家以上科技型企业。（牵头单位：省科技厅、省工业和信息化厅，责任单位：省发展改革委、省财政厅）

2. 提升企业技术创新能力。支持人工智能企业加大研发投入，每年实施一批人工智能领域科技型中小企业创新能力提升工程项目，支持中小企业加强产学研协同创新。滚动编制人工智能关键核心技术攻关清单，分批次布局人工智能领域重大科技攻关项目，支持企业牵头或参与重大创新任务。（牵头单位：省科技厅）

（五）实施产业生态“能级跃升”创新行动

1. 加强人工智能创新平台体系化建设。加强基础计算架构、工业大脑国家新一代人工智能开放创新平台建设，支持大规模个性化定制系统与技术、高端服务器系统全国重点实验室加强底层技术攻关。支持骨干企业与高等院校加强合作，共建校地人工智能研究院。到 2027 年，争创 1—2 个国家级重大创新平台，建设 2 个校地人工智能研究院，布局 1—2 家省实验室、30 家左右省重点实验室、20 家左右省技术创新中心。（牵头单位：省科技厅、省工业和信息化厅，责任单位：省发展改革委、省教育厅）

2. 塑强人工智能全产业链。支持济南、青岛等市打造创新生态区，鼓励优势单位建立行业级企业级“算力、算法、数据”融合调度平台，构建产业链闭环生态。加强全产业链“建强补延”力度，加大 AI 芯片、大模型、基础软件等产业项目招引力度，重点引进培育一批创新型企业总部及地区总部。（省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅、省商务厅按职责分工负责）

3. 加快建设人工智能未来产业园区。高水平建设济南国家新一代人工智能创新发展试验区和济南—青岛人工智能创新应用先导区。依托高新区、大学科技园等，开展未来产业科技园区建设。加快重点产业园区建设，支持济南、青岛、烟台等市打造未来产业先导区，培育“细分产业+人工智能”集群。到 2027 年，培育 3 家左右人工智能

产业科技园区。（省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅按职责分工负责）

（六）实施应用场景“牵引赋能”创新行动

1. 强化人工智能场景源头供给。推动政府治理、社会民生、产业升级等场景应开尽开。通过“百企百景”洽谈对接会等方式，建立常态化场景“机会与需求清单”滚动发布机制，定期推介优秀场景与产品，引领场景创新成果持续涌现。（牵头单位：省工业和信息化厅，责任单位：省发展改革委、省大数据局）

2. 深入推动“人工智能+”场景应用。以场景应用牵引人工智能技术创新，围绕工业制造、现代海洋、医疗健康等领域开展标杆场景工程，形成一批可复制与推广的人工智能典型应用场景。鼓励各市在重点领域先行先试，开展全域全时“人工智能+”场景应用。（牵头单位：省发展改革委、省工业和信息化厅，责任单位：省科技厅、省教育厅、省卫生健康委、省海洋局等）鼓励省属重点企业、单位率先培育标杆场景。

（牵头单位：省国资委）

（七）实施资源要素“提质增效”创新行动

1. 打造人工智能人才高地。深化“揭榜挂帅”核心技术攻关机制，精准引进集聚高层次人才团队开展定向攻关。加大力度引进人工智能领域海外高层次人才。持续优化泰山人才工程实施布局，加大对人工智能领域高层次人才遴选支持力度。扩大人工智能领域招生规模，深化工程硕博士培养改革试点，加大学科交叉和校企联合复合型人才培养。发挥企业引才用才主体作用，支持骨干企业设立博士后科研工作站，按规定组建人工智能专业职称评审委员会。（牵头单位：省委组织部，责任单位：省教育厅、省科技厅、省工业和信息化厅、省人力资源社会保障厅、省国资委）

2. 强化科技金融支撑保障。优化科融信综合服务平台，综合采取贷款贴息、保费补贴、风险补偿等支持方式，鼓励金融机构丰富产品，为人工智能企业提供融资便利。强化科技、财政、金融政策协同，通过“拨投贷”联动机制，引导金融、产业、社会资本参与人工智能技术创新与产业化落地。（牵头单位：省科技厅、中国人民银行山东省分行，责任单位：省委金融办、省财政厅、山东金融监管局）

3. 促进科技创新成果转化。发挥科技大市场供需对接作用，持续完善“山东好成

果”遴选发布机制，畅通专利成果供需对接渠道，加速人工智能科技成果转化和产业化。面向具身智能等领域加强布局概念验证中心、中试基地，一体化推进重大成果产出、评价和运用转化。（牵头单位：省科技厅，责任单位：省市场监管局）

4. 提升科技伦理治理能力水平。加强人工智能科技伦理安全规范及社会治理实践研究，建立风险评估与管理机制，提升对人工智能领域相关科技活动的动态跟踪、风险评估和伦理事件应急处置能力。引导科技人员自觉遵守科研诚信和科技伦理规范，开展负责任的人工智能理论研究与技术创新。（牵头单位：省科技厅）

三、重点举措

（一）加强组织实施。在省委科技委领导下，强化人工智能科技创新，加强与人工智能领域专项工作协同，统筹项目、平台、人才等创新资源，抓好行动计划具体实施。（牵头单位：省科技厅，责任单位：省委组织部、省发展改革委、省工业和信息化厅等）

（二）强化政策支持。优化省级科技创新发展资金配置，加大对人工智能领域技术攻关的引导力度，每年实施不少于 50 项省级科技创新项目。设立人工智能方向产业基金，引导长期资本、耐心资本强化人工智能领域早期硬科技投资。（牵头单位：省科技厅、省财政厅，责任单位：省发展改革委）

（三）营造最好氛围。通过科技活动周、全国科普日等活动，强化人工智能科普教育。高水平举办“创业齐鲁·共赢未来”高层次人才创业大赛、人工智能创新创业大赛等活动，深化科技交流合作，持续营造人工智能高质量发展的最好氛围。（牵头单位：省科技厅、省工业和信息化厅）

（四）强化安全监管。建立健全公开透明的人工智能监管体系，做好大模型产品服务与算法的登记备案、安全评估及潜在风险预测的审查，坚持安全可信和创新发展并重。引导人工智能相关企业和组织强化标准文件、技术规范和风险应对指南制定工作。（牵头单位：省委网信办）

山东省科学技术厅等 8 部门关于印发 《山东省生物育种产业科技创新行动计划 (2025—2027 年)》的通知

鲁科字〔2024〕138 号

各市人民政府，各县（市、区）人民政府，省政府各部门、各直属机构，各大企业，各高等院校：

经省政府同意，现将《山东省生物育种产业科技创新行动计划（2025—2027 年）》印发给你们，请结合实际认真贯彻落实。

山东省科学技术厅

山东省发展和改革委员会

山东省教育厅

山东省财政厅

山东省自然资源厅

山东省农业农村厅

山东省海洋局

山东省畜牧兽医局

2024 年 12 月 6 日

（此件公开发布）

山东省生物育种产业科技创新行动计划 (2025—2027 年)

为抢抓“生物育种 4.0”战略机遇，加快提升全省生物育种科技创新能力，引领生物育种未来产业快速发展，特制定本行动计划。

一、主要目标

以推动生物育种科技创新和产业创新深度融合，建设种业科技强省为总目标，构建以前沿探索、关键核心技术攻关、创新应用为主体的生物育种产学研协同创新体系，努力打造世界生物育种前沿技术创新、国家种业关键应用技术集成、黄淮海区域重大新品种供给、育种领军企业集聚的创新高地，树立大农业观、大食物观，科技赋能粮食产能提升和农产品有效供给，推动全省生物育种高水平科技自立自强和农业现代化大产业发展。力争到 2027 年，全省生物育种综合创新能力显著提升，原创基础理论取得重大进展，突破一批生物育种“卡脖子”技术，创新集成生物技术（BT）、信息技术（IT）、智能技术（AT）的智能设计育种技术体系，培育一批市场竞争力强的重大动植物新品种（种质），构建以企业为主体、市场为导向、产学研协同、“育繁推一体化”的商业化育种模式，加快培育新质生产力，实现我省生物种业高质量发展。

——种质创新利用取得突破。精准鉴定评价粮经作物、家畜、水产等种质资源 10000 份以上，挖掘具有重要育种价值的关键基因 70 个以上，解析主要经济性状形成的遗传基础与调控机制，构建展现基因间相互作用关系的表达数据调控网络 30 个以上，创制综合性状优良的新种质（种群）100 份以上。

——育种技术水平显著提升。开发基于不同物种高通量表型精准鉴定、全基因组选择等技术 7 个以上，建立具有自主知识产权生物育种核心技术 5 个以上，开发生物技术、信息技术、智能技术融合的模型和平台 5 个以上。研发具有自主知识产权的小麦、玉米、大豆等智能作物育种装备 3 套以上，生物育种速度较传统育种提高 2—3 倍。

——重大品种创新实现跨越。取得转基因玉米、大豆生产应用安全证书 7 项以上，培育主要粮经蔬菜果品、家畜、水产等重大突破性新品种（系、配套系）30 个以上。

——生物育种产业大幅跃升。培育国内领先的种业创新团队 15 个以上，引进生物育种关键领域高端人才 10 人以上。国家种业阵型、“育繁推一体化”种业企业创新能力显著增强，培育“育繁推一体化”种业企业 2 家。

二、重点任务

聚焦国家种业振兴战略部署和世界生物育种科技前沿，坚持农林牧渔并举，构建多元化食物供给体系，围绕产业链部署创新链，一体化推进生物育种重大基础理论创新、关键共性技术攻关、突破性新品种培育、科技成果转化等全产业链布局，组织实施五大行动，为培育种业新质生产力提供支撑和坚强保障。

（一）实施种质资源保护利用行动

1. 种质资源精准鉴定与关键基因挖掘。研发智能化、高通量、动态无损测量的种质资源表型鉴定技术及装备，建设一批营养、加工等性状测试平台，开发低成本、高通量基因分型技术，构建基因型—表型预测模型，发掘具有重要育种价值的关键基因，解析不同地理群体遗传与资源特征。

2. 生物资源安全管理与引进利用。加强种质资源的保存保护，保存粮经作物、家畜、水产等种质资源 50000 份以上，建设生物资源数据库，规范生物资源分级分类应用，研究生物安全预警技术，完善生物资源信息预警体系，保障全省生物资源安全和动态稳定。加强生物物种资源对外交流合作，支持种业企业引进优异种质资源，推进生物种质资源安全高效交流。

（二）实施前沿技术引领创新行动

1. 基因编辑技术研发。研发不受基因型和物种限制的高效植物遗传转化及多基因协同编辑新技术，开发具有自主知识产权的植物基因编辑系统。创新高效多位点编辑、精准基因替换等基因编辑技术，构建基于家畜原始生殖细胞、多能干细胞的新型编辑体系。研发不依赖于显微注射的新型外源大分子递送、编辑体高效筛选等基因编辑衍生新技术，构建水产高通量基因编辑技术体系。

2. 现代高效育种技术研发。深入开展转基因、基因组选择等关键共性育种技术研发。开发新一代植物远缘杂交育种技术,创新植物杂种优势固定、双单倍体育种、植物从头驯化和再驯化新技术。研发家畜体细胞克隆、体外性控胚胎生产、性腺类器官、干细胞体外育种等技术。完善水产性别控制、倍性育种、表观调控育种等技术,建立现代高效育种技术。

3. 智能设计育种技术体系构建。研发人工智能图像识别等算法和分子模块聚合育种,获取表型和环境大数据,融合基因和遗传组学大数据,通过对遗传变异、多组学、种质资源等数据的组合,开发基于特征表征、多模态融合的新算法和模型,在主要粮经作物、家畜、水产等重点领域建立 BT—IT—AT 融合的智能设计育种技术体系。

(三) 实施突破性新品种培育行动

1. 粮经蔬菜果品新品种培育。培育高产、优质、节水、抗逆、抗除草剂、绿色、高效、宜机械化粮经作物突破性新品种,重点培育高产优质小麦、耐密抗倒玉米、高产高油大豆、宜机收抗除草剂棉花、优质蔬菜、大果抗裂软籽石榴等新品种 10 个以上。

2. 林草花卉新品种培育。培育具有高产、优质、高抗林草花卉突破性新品种,重点培育高值高质花卉、速生用材林木、高抗生态林草等新品种 6 个以上。

3. 家畜新品种(种质)培育。培育快长、抗病、优质、高效家畜突破性新品种(种质),重点培育耐热高繁奶牛、快长高繁羊、抗病高繁高饲料利用率猪、德州驴等新品种(种质)4 个以上。

4. 水产新品种(种质)培育。培育速生、多抗、广适、适合深远海和陆基工厂化养殖的水产突破性新品种(种质),重点培育抗病耐高温大西洋鲑、虹鳟、半滑舌鲷、石斑鱼,速生耐高温牡蛎、扇贝、鲍,高营养品质刺参等新品种(种质)10 个以上。

(四) 实施种业创新体系优化行动

1. 生物种业创新平台体系建设。高水平建设小麦育种全国重点实验室、海水养殖生物育种与可持续产出全国重点实验室、国家盐碱地综合利用创新中心等高能级创新平台,支持符合相关规定的育种企业牵头建设省重点实验室、技术创新中心等省级创

新平台，打造国家级、省部级一体化的生物种业创新平台体系。

2. 生物种业高端人才队伍引育。坚持引育并举，通过“一事一议”、泰山系列人才等人才计划，重点引进基因编辑、人工智能、大数据分析、合成生物学等生物育种关键领域高端人才。强化双一流学科和相关团队建设，充分发挥高校、科研院所在人才培养中的作用，培育国内领先的种业创新团队 15 个以上，为生物育种产业创新发展培养拔尖创新人才。统筹好原始创新人才、高技能人才、应用型人才建设，鼓励企科深度合作，联合培养一批熟悉产业的博士、博士后人才。

3. 生物种业领域体制机制创新。加强省级相关主管部门协商交流，统筹协调政策制定、计划组织实施等工作，强化总体设计，建立“技术突破、品种创制、市场模式、产业发展”全链条体系化种业创新机制，基础类、公益类项目由高校院所牵头，市场化程度高的项目由龙头企业牵头，打造产业整体竞争优势。依托山东科技大市场，加强供需对接、成果评估交易、融资路演和中介服务，完善生物育种技术转移服务体系，提高转化效率。

（五）实施种业产业提升行动

1. 领军企业培育。重点扶持一批科技含量高、市场潜力大、产业带动能力强的生物育种科技领军企业，强化政策、人才、技术、资金等多方面支持，加大科技计划对育种领军企业的支持力度。鼓励企业加大研发投入，深化与高校、科研院所的合作，加快基因编辑、智能设计育种等前沿技术在育种领域的应用，促进科技成果落地。

2. 产业集群打造。立足地区资源禀赋和产业特色优势，鼓励从事生物育种研究、开发、生产和销售的企业、科研机构和相关服务机构，通过资源共享、技术协作和市场联动，优化资源配置，推动全省在济南、青岛、烟台等市布局作物、家畜、水产等育种产业集群创新发展。

3. 科技金融助力。鼓励科技金融向科技型种业企业倾斜，加快形成以生物育种产业投资为重点的科技金融服务体系，优化科融信综合服务平台，综合采取贷款贴息、保费补贴、风险补偿等财政支持方式，鼓励金融机构丰富产品、优化服务，引导风险投资基金加大对种业科技创新投入力度，为生物育种企业提供融资便利。强化科技、

财政、金融政策协同，通过“拨投贷”联动机制，引导金融、产业、社会资本参与生物育种技术创新与产业化落地。

三、重点举措

（一）加强组织协调。在省委科技委领导下，加强生物育种科技创新，强化政策协同联动，发挥科技界、产业界、经济界专家作用，做好生物育种领域科技发展战略、重大任务、重大创新及产业化发展方向的布局。（牵头单位：省科技厅；配合单位：省教育厅、省财政厅、省自然资源厅、省农业农村厅、省海洋局、省畜牧局）

（二）统筹要素保障。加强规划任务与科技资源配置的有效衔接，支持企业积极争取牵头承担国家重点研发计划育种有关项目。优化省级科技创新发展资金配置，布局生物育种产业领域科技示范工程，在省自然科学基金中设立生物育种前沿研究专项，省农业良种工程中加大对生物育种的支持力度。发挥现有创投基金作用，给予生物育种产业创新创业金融支持。强化生物育种产业建设发展用地、用海、用工等要素保障。（牵头单位：省科技厅；配合单位：省发展改革委、省财政厅、省自然资源厅、省农业农村厅、省海洋局）

（三）强化政策支持。聚焦生物育种产业发展，支持40周岁以下青年科技人才在重大项目中“挑大梁”“当主角”，形成老中青有机结合的人才队伍。从研发、市场、金融、组织机构等层面强化政策创新，重点加强生物安全、科技金融、成果转化、知识产权保护、人才引育等政策供给，建立完善生物育种产业政策体系。（牵头单位：省科技厅；配合单位：省教育厅、省财政厅、省农业农村厅）