

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

文件

鲁科字〔2024〕134号

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

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。

(此页无正文)



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）