

山东省制造业创新能力提升三年行动计划（2023—2025 年）

制造业是立国之本、兴国之器、强国之基。为深入实施创新驱动发展战略，加快提升制造业创新能力，推进全省制造业高质量发展，助力先进制造业强省建设，特制订本行动计划。

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，全面贯彻党的二十大精神，深入实施创新驱动发展战略，加快先进制造业强省建设。围绕标志性产业链，发挥企业创新主体作用，加强关键核心技术攻关能力和高层次科技创新人才引育力度，增强企业自主创新能力和核心竞争力，大力培育发展优质企业和未来产业，提升产业基础高级化和产业链现代化水平。引导企业加强质量品牌建设，以技术创新推动制造业实现质量变革、效率变革、动力变革，推动“山东制造”品牌高端化，打造“山东制造”优势品牌。

（二）主要目标

通过实施关键核心技术攻关能力提升行动、科技创新人才队伍提升行动、企业技术创新能力提升行动、优质企业培育提升行动、产业链协同创新能力提升行动、未来产业发展提升行动、“山东制造”品牌提升行动、质量管理建设提升行动、标准引领提升行动等九大行动，到 2025 年，创新环境进一步优化，制造业创新体系进一步完善，关键核心技术攻关能力、科技创新人才队伍、企业自主创新能力、优质企业培育规模、

产业链协同创新能力、未来产业发展水平、“山东制造”品牌影响力、质量管理和标准化体系建设水平等有新的突破。

——关键核心技术攻关能力逐步增强。强化产业基础技术攻关，每年推进制造业创新中心攻克产业基础技术 10 项左右。每年组织实施 100 项重大科技创新工程项目和 30 项以上重大基础研究项目。开发应用一批先进工艺技术，推进产业共性技术联合攻关，大力发展人工智能技术，人工智能“赋能”效应不断凸显。

——科技创新人才队伍持续塑强。企业切实将人才作为引领高质量发展的核心资源，引才育才路径不断拓宽，用才留才体系更加完善，人才激励机制更加多元。持续壮大“国字号”领军人才队伍，每年实施一期泰山产业领军人才工程创新领军人才项目，精准引育 100 位左右企业类人才、50 位左右平台类人才。

——企业自主创新能力显著提高。省“一企一技术”研发中心达到 2150 家左右，国家技术创新示范企业达到 70 家左右，省技术创新示范企业达到 500 家左右，国家企业技术中心达到 220 家左右，全省新型研发机构总量达到 1000 家，其中省级新型研发机构超过 500 家。每年实施 3000 项左右技术创新项目，带动产生一大批新技术、新产品、新工艺。

——优质企业培育规模逐年壮大。每年新培育瞪羚企业 400 家、独角兽企业 3 家左右。到 2025 年，努力推动培育专精特新中小企业 1 万家，专精特新“小巨人”企业 1000 家左右，省级以上制造业单项冠军企

业达到 1000 家左右，全省高新技术企业达到 3.3 万家，国家科技型中小企业信息库入库企业达到 4.2 万家。

——产业链协同创新能力明显提升。高标准建设已批复的国家制造业创新中心、产业创新中心、技术创新中心，省制造业创新中心达到 50 家左右，制造业省级技术创新中心总量稳定在 100 家左右，支持优秀的省级技术创新中心争创国家技术创新中心。制造业创新中心、产业创新中心、技术创新中心成为产业链协同创新策源地。围绕标志性产业链形成成熟的产学研精准对接机制，畅通科技创新成果转化渠道。

——未来产业发展走在全国前列。打造成为全国未来产业发展先行区。未来产业体系初步建立，突破一批具有战略意义的关键共性技术，形成一批标志性的重点产品和服务，打造一批国内领军的龙头企业和创新平台，依托特色园区打造一批特色鲜明、创新力强的未来产业集群。

——“山东制造”品牌影响力不断扩大。每年遴选、推介 100 项左右“山东制造 齐鲁精品”，开展“山东制造 品牌故事”展播活动。加大对先进质量管理经验的推广和应用，全国质量标杆达到 60 项左右，全省质量标杆达到 400 项左右。

——标准化体系建设取得新突破。形成一批国家标准、行业标准、地方标准和团体标准，企业拥有更多核心技术和创新成果的自主知识产权，制造业创新能力和核心竞争力显著提升。

二、重点任务

（一）关键核心技术攻关能力提升行动

1.强化产业基础技术攻关。实施产业基础再造工程，编制产业基础创新发展目录，加快突破工业母机、关键原材料、机器人、光电子、高端软件等核心领域，精准补齐基础零部件、基础元器件、基础材料、基础软件、基础工艺等“五基”短板。完善政府首购首用、保险补偿等机制，促进首台套装备、首批次材料、首版次软件等创新产品大规模应用和迭代升级。（牵头单位：省工业和信息化厅、省科技厅）

2.推进制造业“卡脖子”技术精准攻坚。大力推广“揭榜挂帅”“赛马制”“军令状”等重大科研任务组织方式，积极开展有组织的科研活动，探索关键核心技术攻关新型举国体制的山东路径。每年组织实施 100 项重大科技创新工程项目和 30 项以上重大基础研究项目，开展“卡脖子”技术精准攻坚行动，集中突破一批“卡脖子”技术，支持制造业产业链扬优势补短板强弱项。（牵头单位：省科技厅、省工业和信息化厅）

3.开发应用一批先进工艺技术。通过实施企业技术创新项目，开发、推广和应用一批新工艺。开发应用增材制造、超精密加工、近净成形、分子级物性表征等先进工艺技术。支持构建行业生产全流程运行数据模型，基于数据分析实现工艺改进、运行优化和质量管控。开展关键技术和先进制造工艺集成应用，加快数字化车间和智能工厂建设。（牵头单位：省工业和信息化厅）

4.推进产业共性技术联合攻关。组织重点产业和“链主”企业，针对产业链的创新提升和断供断链风险，梳理发布制造业关键共性技术（产品）目录，引导创新资源向企业技术需求和技术创新关键环节、关键材料、关键设备等方面聚集，补齐产业链关键环节的技术短板。每年推动

制造业创新中心攻克产业共性技术 10 项左右。（牵头单位：省科技厅、省工业和信息化厅）

5.大力发展人工智能技术。高水平建设济南国家新一代人工智能创新发展试验区、济南—青岛人工智能创新应用先导区，不断放大人工智能技术的“赋能”效应，重点在开放协作、创新成果落地、制度建设等方面发力，推动人工智能快成长、上规模、强实力。立足我省产业体系完备、应用场景丰富的实际，探索出一条具有我省特色的示范经验，在全国形成独特优势和行业主导地位。（牵头单位：省科技厅、省工业和信息化厅）

（二）科技创新人才队伍提升行动

6.塑强高水平技术创新人才。扎实做好国家级人才计划申报推荐工作。持续壮大“国字号”领军人才队伍规模。实施泰山产业领军人才工程创新领军人才项目。精准引育一批解决产业卡脖子技术的高水平创新领军人才。面向重点产业链，每年遴选 100 项产业关键技术难题向全球发布，精准招引一批紧缺型人才，实施一批高水平创新项目。（牵头单位：省工业和信息化厅、省科技厅）

7.打造卓越工程师队伍。深化工程技术人才职称制度改革。实施新一轮专业技术人才知识更新工程，健全符合工程技术人才职业特点的职称制度。探索卓越工程师培育评价工作体系。对作出突出贡献的卓越工程师，纳入职称评审“直通车”通道。实施“万名数字专员进企业”行动。落实《万名数字专员进企业工作方案》，开发上线“数字专员公共服务

平台”，加速打造赋能企业数字化改造的卓越工程师队伍。（牵头单位：省工业和信息化厅）

（三）企业技术创新能力提升行动

8.加强企业研发机构建设。健全企业主导产业技术研发创新的体制机制，支持企业建设各级“一企一技术”研发中心、工业设计中心、软件工程技术中心、重点实验室、企业技术中心、工程研究中心研发机构和创新平台。鼓励企业根据发展需要自主设立研发机构，在所处行业和领域内着力突破关键核心技术，抢占科技战略制高点。（牵头单位：省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅）

9.组织实施企业技术创新项目计划。推动企业提高研发投入、开展研发活动、加强研发机构和研发人员队伍建设，提升产业技术研发和创新成果产业化水平。重点聚焦新一代信息技术、高端装备、高端化工、先进材料、医药、轻工、纺织服装、食品等产业链关键技术攻关。鼓励产业链“链主”企业发挥主导作用，牵头在重点领域和产业链关键环节开展“卡脖子”技术攻关。（牵头单位：省工业和信息化厅、省科技厅）

10.打造一批技术创新示范企业。实施科技型企业“多投多奖”研发投入补助机制，引导制造业企业加大研发投入。实施科技型中小企业创新能力提升工程，支持千家企业产学研协同创新。培育一批国家和省技术创新示范企业，充分发挥龙头企业的引领带动作用，通过组织现场会、媒体宣传等形式，大力推广技术创新先进经验和模式，形成涵盖各工业行业的技术创新示范体系。（牵头单位：省科技厅、省工业和信息化厅）

（四）优质企业培育提升行动

11.打造领航型企业。全面推行“链长制”，支持企业间战略合作和跨行业、跨区域兼并重组，提高规模化、集约化经营水平，聚焦“十强”产业，加快打造一批具有生态主导力、核心竞争力的领航型企业。培育新跨越企业，到 2025 年，新培育年销售（营业）收入首次突破 100 亿元的企业 15 家、首次突破 500 亿元的企业 5 家、首次突破 1000 亿元的企业 3 家左右。（牵头单位：省工业和信息化厅）

12.培育高成长性企业。充分激发中小企业创新创业活力，加快培育一批专注细分市场、聚焦主营业务、创新能力突出、成长潜力较高的优质中小企业，形成专精特新、瞪羚、独角兽、制造业单项冠军企业梯度培育成长体系。培优创新创造主力军，实施科技型企业梯次培育工程，建立覆盖企业全生命周期的普惠性创新政策体系，推动科技型企业队伍群体量质齐升。（牵头单位：省工业和信息化厅、省科技厅）

13.促进大中小企业融合融通

支持领航型企业发挥产业链“链主”作用，通过行业协会、产业联盟等方式，在技术攻关、产品配套、品牌渠道、资金融通等方面，带动关联度高、协同性强、涵盖一二三产的中小企业进入产业链、供应链、创新链，打造 100 家左右省级中小企业特色产业集群。鼓励中小企业加强与领航型企业的协同创新、配套合作，支持建设中小企业信息、技术、进出口和数字化转型综合性服务平台。（牵头单位：省工业和信息化厅）

（五）产业链协同创新能力提升行动

14.布局建设重大科技创新平台和载体。加快中科院济南科创城等重大载体建设，高质量建设崂山实验室。发挥好高速列车、燃料电池等国

家技术创新中心和先进印染、高端智能化家用电器、虚拟现实等国家制造业创新中心及国家产业创新中心的引领支撑作用，积极争创新的国家级创新载体，建设一批高水平创新单元，打造产业链协同创新平台和创新策源地。（牵头单位：省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅）

15.健全制造业创新中心体系。国家制造业创新中心：高标准建设国家先进印染技术创新中心、国家高端智能化家用电器创新中心、国家虚拟现实创新中心（青岛）。推进各中心围绕制造业创新发展战略需求，突破重点领域前沿技术和关键共性技术，强化产业公共服务能力，为全行业提供关键共性技术，切实提高制造业创新能力。（牵头单位：省工业和信息化厅）

省制造业创新中心：鼓励战略新兴产业中具备条件的企业、优势产业集群龙头企业、产业链“链主”企业等牵头创建省制造业创新中心。优化全省东中西部、传统产业和新兴产业领域布局，引导尚未建设省制造业创新中心的地市依托本地优势产业和龙头企业进行重点培育，尽快实现零的突破。突出重点、梯次培育，构建建设一批、培育一批、储备一批工作格局。（牵头单位：省工业和信息化厅）

市制造业创新中心：鼓励有条件、综合实力较强的市，依托支柱产业集群，立足发展特色，汇聚区域创新资源，按照“公司+联盟”组建模式，建立市制造业创新中心，作为省制造业创新中心的支撑和补充，形成梯次培育体系。支持创新中心在研发力量汇聚、关键技术突破、产学研协同、成果转移转化等方面发挥积极作用。（牵头单位：省工业和信息化厅、各市工业和信息化局）

16.建设产业技术基础公共服务平台。围绕全省标志性产业链和战略新兴产业，完善产业技术基础体系，优化资源配置，针对检验检测、信息服务和创新成果产业化等领域，指导建设一批基础性、先进性、权威性、公益性的产业技术基础公共服务平台。鼓励已承担工信部产业技术基础公共服务平台能力建设项目的单位申报国家产业技术基础公共服务平台。（牵头单位：省工业和信息化厅）

17.开展产学研精准对接活动。推动创新链、产业链、资金链、人才链深度融合，加强跨部门对接合作，围绕 11 条标志性产业链，充分发挥山东省产学研协同创新联盟作用，建立与省内外高等院校和科研院所常态化联系机制。推动标志性产业链企业走进高校科研院所、专家教授团队走进省优势产业集群或链主企业，每年组织开展 6 场左右精准产学研对接和新技术新产品推介活动。（牵头单位：省教育厅、省科技厅、省工业和信息化厅）

18.畅通科技成果转化链条。高水平建设区域性技术交易市场，支持有条件的单位设立概念验证中心和专业化中试基地。完善科技成果登记和发布机制。规范完善科技成果登记制度，建立科技成果登记与科技报告共享机制。定期发布省重大科技成果转化产品目录，建立省级科技计划项目成果库，推动财政资金支持产出的科技成果入库。（牵头单位：省科技厅、省工业和信息化厅）

19.推动惠企创新政策扎实落地。实施研发投入后补助、中小微企业升级高新技术企业等政策“免申即享”机制，实现科技政策快速兑现。探索建立创新惠企政策落实评价机制，全面落实制造业企业和科技型中小

企业研发费用税前 100%加计扣除政策，推动高新技术企业税收优惠等政策“应享尽享”，激发制造业企业创新活力。（牵头单位：省科技厅）

（六）未来产业发展提升行动

20.加快布局未来产业。研究制定山东省未来产业高质量发展行动计划，加快布局人形机器人、元宇宙、量子科技、未来网络、碳基半导体、类脑计算、深海极地、基因技术、深海空天开发等前沿领域，推进 6G 技术研发和应用。建设济南、青岛未来产业先导区。力争到 2025 年，重点依托省级以上高新区、经济开发区等特色园区，打造 10 个左右特色鲜明、创新力强的未来产业集群。（牵头单位：省工业和信息化厅、省发展改革委）

（七）“山东制造”品牌提升行动

21.共建共享“好品山东”品牌。深入实施质量提升行动，推动制造业产品“增品种、提品质、创品牌”。推进国家标准化创新发展试点工作，建立先进标准培育激励机制，引导企业加强产业基础标准研发，积极培育省级技术标准创新中心。完善“好品山东”制度体系和标准体系，提档升级传统大宗消费，培育壮大新型消费，推动更多山东制造产品融入双循环、开拓新市场。（牵头单位：省市场监管局、省工业和信息化厅）

22.推介“山东制造 齐鲁精品”。面向全省标志性产业链领域，每年遴选 100 项左右“山东制造 齐鲁精品”，开展品牌宣传和产品推介工作。举办“山东制造 齐鲁精品”系列推介会，搭建“山东制造 齐鲁精品”推介平台，拓宽齐鲁精品营销渠道，助力企业品牌建设和产品营销。（牵头单位：省工业和信息化厅）

23.展播“山东制造·品牌故事”。充分挖掘企业发展历程中的经典故事、案例，体现企业坚持走高质量、可持续发展道路，反映企业质量文化、质量管理、质量创新、品牌创建、品牌推广的特色品牌故事。在官方网站、微信公众号、短视频网络平台等开辟展播专区，对符合要求且具有较好公众性、传播性、示范性的故事进行集中宣传展播，充分展示企业品牌故事和企业文化，营造“山东制造”品牌形象。（牵头单位：省工业和信息化厅）

24.开展“山东制造·品牌交流”。举办“‘山东制造’品牌创新发展大会”，面向重点品牌培育企业、优秀品牌创新成果企业，从品牌宣传、品牌推广和品牌体系建设等方面打造“山东制造”品牌创新发展高端交流平台，系统展示我省企业品牌发展成果和经验，交流发布优秀品牌创新成果企业名单和优秀品牌创新成果，营造“山东制造”品牌宣传交流良好氛围。（牵头单位：省工业和信息化厅）

（八）质量管理建设提升行动

25.加快全面质量管理体系建设。落实企业质量主体责任，鼓励企业设立首席质量官、首席品牌官，把质量诚信落实到生产经营全过程。支持重点产业链联盟加强产业链上下游协同创新和质量管理联动，提升产业链供应链质量水平。支持相关协会开展“质量管理小组”“质量信得过班组”“市场质量信用等级评价”“现场管理成熟度评价”等各类质量管理活动，提升企业全员全过程质量意识和素质。（牵头单位：省工业和信息化厅、省市场监管局）

26.引导和鼓励企业运用先进质量管理方法。深入开展全国和全省“质量标杆”选树活动，挖掘提炼典型经验，遴选推荐一批全国质量标杆，选树一批全省质量标杆。联合有关协会每年举办 1—2 场全省质量标杆经验交流活动，宣传推广典型经验，形成良好示范效应，带动一批企业质量管理能力突破提升。（牵头单位：省工业和信息化厅、省市场监管局）

（九）标准引领提升行动

27.加强标准化体系建设。深化产业链上下游标准协同衔接，支持企业主导或参与地方标准、行业标准、国家标准、国际标准制修订。推进地方标准体系建设，围绕数字经济、智能制造、绿色制造、工业互联网等领域组织制定相关标准。促进团体标准优质发展，鼓励相关协会、产业联盟等社会团体研究制定先进团体标准。加强标准宣传贯彻，支持相关协会、专业机构开展国家、行业、地方标准贯标工作。（牵头单位：省市场监管局、省工业和信息化厅）

28.强化知识产权能力建设。大力培育知识产权密集型产业，引导工业新兴优势产业链、行业龙头骨干企业加强知识产权的创造和布局，创造和储备一批关键核心技术知识产权，形成一批具有产业竞争力的高价值专利组合，打造一批知识产权密集型高科技企业。聚焦制造业关键核心技术开展专利导航，建立产业全景图谱，梳理国内及我省该产业重点企业清单和优秀人才清单，助力企业创新研发和人才培养。推动专利转化运用，构筑从专利到产品、从产品到产业的快速转化通道，培育新的经济增长点。（牵头单位：省市场监管局、省工业和信息化厅）

三、保障措施

（一）完善工作机制。建立健全各部门横向协同、上下联动工作机制，加强地区间、部门间、行业间的协同联动，形成资源共享、协同推进的工作格局。加强与省直有关部门沟通合作，与各市工业和信息化局联系指导，创新协调机制，健全政策措施，形成推动全省制造业创新能力提升的工作合力。

（二）营造良好环境。完善政策制度体系，在产权保护、投资融资、公平竞争等方面强化法治保障。切实加强行业协会、商会等建设。弘扬科学家精神、企业家精神和工匠精神，为制造业高质量发展提供优质资源和强大动力。做好专家解读和专题培训，努力营造重视和支持制造业发展的良好氛围。

（三）凝聚智库力量。凝聚智库专家作用，以产业技术创新需求为导向，为企业在平台建设、科研项目、科技成果产业化、新技术新产品新工艺推广应用等方面开展面对面“直通车”咨询服务，为全省制造业创新能力提升提供智力支撑。

（四）加大宣传推广。充分利用广播、电视、报刊、网络、自媒体等各类媒体开展多层次、多形式的宣传，推动企业树立重视技术创新的理念。对技术创新示范企业等典型经验案例进行推广，加大创新政策、创新文化、创新成果宣传力度，大力弘扬创新创业精神，积极营造尊重知识、崇尚创新的良好社会氛围。