

青島市人民政廳辦公廳

青政辦字〔2018〕73號

青島市人民政廳辦公廳 關於印發青島市新舊動能轉換重大工程 科技創新行動計劃的通知

各區、市人民政廳，青島西海岸新區管委，市政廳各部門，市直各單位：

《青島市新舊動能轉換重大工程科技創新行動計劃》已經市政廳同意，現印發給你們，請認真貫徹執行。

青島市人民政廳辦公廳

2018年8月21日

（此件公開發布）

青岛市新旧动能转换重大工程 科技创新行动计划

为贯彻落实《国务院关于山东新旧动能转换综合试验区建设总体方案的批复》（国函〔2018〕1号）和《中共山东省委 山东省人民政府关于推进新旧动能转换重大工程的实施意见》（鲁发〔2018〕9号）要求，充分发挥科技在新旧动能转换中的支撑引领作用，按照《中共青岛市委 青岛市人民政府关于推进新旧动能转换重大工程的实施意见》（青发〔2018〕22号）部署，制定本行动计划。

一、总体要求

全面贯彻落实党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻新发展理念，围绕突出创新引领、实现三个更加目标要求，落实一三三五工作思路，坚持以科技成果转化为主线，着力构建“创新源头供给—科技服务提升—新兴产业培育”工作链条，按照问题导向、有所为有所不为的原则，深入实施“新技术攻关、科技企业培育、创新平台建设、成果转化促进、科技金融提升、改革创新深化”六大行动，推动企业技术创新主体地位不断增强、科技人才创新活力进一步迸发、新技术群体性突破持续涌现，全市创新创业环境更加优化，现代优势产业高质量发展，加快形成以创新为主要引领和支撑的经济体系和发

展模式。力争到 2022 年，全社会研发经费支出占地区生产总值比重超过 3%，万人有效发明专利拥有量超过 35 件，PCT 国际专利年申请量达到 1100 件，高新技术企业达到 5000 家，技术合同交易额突破 220 亿元。

全市新旧动能转换科技创新主要指标

指 标	单 位	2017 年	2022 年
研发经费支出占生产总值比重	%	2.78	3 以上
万人有效发明专利拥有量	件	23.97	35
PCT 国际专利年申请量	件	761	1100
高新技术企业数量	家	2039	5000
每万人拥有研发人员	人	93	120
技术合同交易额	亿元	126	220
科技投融资规模	亿元	150	200

二、实施新技术攻关行动，抢占发展制高点

(一) 新一代信息技术。重点在微电子、光电子、人工智能、先进计算、网络与通信等领域，聚焦微机电系统 (MEMS 传感器)、光通信、智能家居、智慧城市、智能医疗、智能语音、高性能计算、量子通信、5G 技术与装备等前沿引领技术攻关，加大集成电路、物联网、新型显示、虚拟现实、云计算和大数据、移动互联网、卫星应用等关键共性技术研发创新力度。到 2022 年，力争突破前沿引领技术 11 项，关键共性技术 14 项，建设高水平创新平台 10 家，在微电子、光电子、人工智能等领域培育国际性企业 5—10 家。

1. 微电子技术。重点突破 MEMS 传感器相关先进封装技

术、磁传感芯片技术等前沿引领技术，加大 MEMS 传感器相关图像传感器技术、集成电路的电力载波通信技术、超高分辨率微显示芯片制造技术、设计仿真技术、物联网安全控制芯片算法集成、5G 通信核心芯片及模组开发技术等关键共性技术研发创新，大力发展消费电子、车载电子、海洋信息和高端海洋装备等产品，实现青岛市微电子产业的跨越式发展。

专栏 1 微电子技术

1. MEMS 及传感器

关键技术突破：开展先进封装、磁传感芯片等技术攻关，突破图像传感器等关键共性技术，开展系统级封装等先进封装技术、2.5D 及 3D 封装、MEMS 传感器芯片开发、ASIC 芯片、集成式智能传感器硬件集成等技术开发；开展高性能自旋电子传感器、集成式磁传感芯片、生物医学传感器等新型电子传感器器件研究；开展超高分辨率 CMOS 图像传感器研发，攻关超高分辨率、全并行曝光、超高速传感器关键技术，重点在智能交通、机器视觉、安全监控、行车辅助等新兴行业推广应用。

重点创新平台搭建：先进封装技术公共研发平台、青岛国际海洋传感器产业技术研究院等。

骨干企业和机构培育：歌尔科技有限公司、北航青岛研究院、天津大学（青岛）海洋技术研究院等。

重点园区/区市建设：崂山区、即墨区等。

国内外优势单位引进合作：中国电子科技集团、德国博世集团、华进半导体封装先导技术研发中心有限公司、意法（ST）半导体集团（瑞士）、霍尼韦尔（美国）、日本 Asahi Kasei Microsystems. Inc.、格科微电子（上海）有限公司、北京思比科微电子科技股份有限公司等。

2. 集成电路

关键技术突破：开展电力线载波通信技术、超高分辨率微显示芯片制造、集成电路设计仿真技术等关键共性技术攻关，开发电力线通信标准规范芯片；开展低功耗、高可靠性 40nm 逻辑产品（包括 SRAM）技术研究；发展面向可靠性、高良率、安全性的跨层次系统设计方法；发展面向超低电压超低功耗应用的跨层次协同设计方法、面向三维集成电路的设计方法、系统级/电路级/物理级无缝协同设计方法。

重点创新平台搭建：微纳加工及分析测试平台、集成电路设计仿真平台等。

骨干企业和机构培育：青岛东软载波科技股份有限公司、芯恩（青岛）集成电路有限公司、青岛鼎信通讯股份有限公司、歌尔微电子有限公司、中科院青岛EDA 中心、赛迪分中心。

重点园区/区市建设：崂山区、青岛高新区、即墨区、青岛西海岸新区等。

国内外优势单位引进合作：上海东软载波微电子有限公司、北京晓程科技股份有限公司、电子科技大学、德州仪器（美国）、上海华力微电子有限公司、中芯国际集成电路制造有限公司等。

3. 物联网

关键技术突破：重点研究安全控制芯片、5G 通信核心芯片及模组开发技术等关键共性技术，研发制造专用安全控制芯片、低功耗蓝牙芯片及 5G 通信核心模块 IP 设计等产品。

重点创新平台搭建：智能传感器研发平台等。

骨干企业和机构培育：海信集团、天博电子信息科技有限公司、青岛东软载波科技股份有限公司、青岛鼎信通讯股份有限公司等。

重点园区/区市建设：青岛高新区、崂山区等。

国内外优势单位引进合作：中兴通讯股份有限公司、美国高通公司、上海华虹 NEC 电子有限公司等。

2. 光电子技术。重点突破光通信相关的高端激光器芯片及用于光纤通信的光收发模块技术，加大新型显示的激光显示技术、量子点背光关键技术开发应用技术创新，开发光模块、半导体激光器件、液晶模组等产品，大力发展光电子产业，培育新的经济增长点。

专栏 2 光电子技术

1. 新型显示

关键技术突破：开展激光显示技术、量子点背光关键技术开发与应用等关键共性技术攻关，重点开发晶体材料关键技术、低成本激光显示用芯片及高可靠性长寿命芯片封装技术、半导体芯片流片控制系统、光源部件集成及激光电视系统的测试与评价技术、光致发光量子点膜核心配方体系、大面积高稳定性量子点膜制备方法及其工艺、高亮度高光效量子点背光模组光学系统设计、高动态范围大色域高画质电视和显示器核心关键技术等。

重点创新平台搭建：微显示研发平台等。

骨干企业和机构培育：青岛镭创光电技术有限公司、青岛海信激光显示股份有限公司、青岛海信宽带多媒体技术有限公司、青岛海信电器股份有限公司、青岛镭视光电科技有限公司等。

重点园区/区市建设：崂山区、青岛高新区、青岛西海岸新区等。

国内外优势单位引进合作：中科院长春光学精密机械与物理研究所、中科院半导体研究所、中科院物理研究所、纳晶科技股份有限公司、TCL 集团股份有限公司、京东方科技集团股份有限公司、韩国三星集团等。

2. 光通信

关键技术突破：开展高端激光器芯片及用于光纤通信的光收发模块技术攻关，研发光通讯领域高性能半导体激光器芯片，实现 25G/50G 接入网光模块、400G 数据通信光模块、25G WDM-PON 光模块的产业化应用。

重点创新平台搭建：高端激光器研发及工艺平台等。

骨干企业和机构培育：青岛海信宽带多媒体技术有限公司等。

重点园区/区市建设：崂山区、青岛西海岸新区等。

国内外优势单位引进合作：中兴通讯股份有限公司、武汉光迅科技股份有限公司等。

3. 人工智能技术。重点研究和突破智能家居、智慧城市、智能医疗相关深度学习、大数据处理技术、智能语音相关自然语言处理、机器翻译技术、智能交通与汽车技术等前沿引领技术，加大全自动港口物流技术、虚拟现实相关应用技术等关键共性技术研发创新，大力发展智能机器人、智能交通、虚拟现实与增强现实、可穿戴设备等新兴产业，加快推进智能医疗、智能家居等产业智能化升级。

专栏 3 人工智能技术

1. 智能家居

关键技术突破：重点研究家电产品的泛在感知、机器学习、自然语言处理、专家系统、新型视觉和语音交互等关键技术开发，面向家电和智慧生活领域的大规模及个性化产品定制技术、时空数据聚合技术、产品功能和服务的语义网络和动态模型、行业数据与社会数据深度融合技术等，在智能家电产品、智慧家庭、智慧社区取得应用和突破。

重点创新平台搭建：智慧生活公共技术服务平台等。

骨干企业和机构培育：海尔集团、海信集团、青岛有屋科技有限公司等。

重点园区/区市建设：崂山区、青岛高新区、胶州市等。

国内外优势单位引进合作：中国信息通信研究院、百度、科大讯飞股份有限公司、美的智慧家居研究院等。

2. 智慧城市

关键技术突破：开展深度学习技术攻关，以数据智能引擎为核心组件研发新一代智能物流、公共安全智慧应用系统，以无人分拣物流工厂、智能安防系统为牵引，推进智能物流大数据、公共安全大数据、智能分拣机器人、智能安防机器人、人脸识别等关键技术攻关，以实现智能物流、公共安全。基于人工智能和大数据构建全新环链共享收付平台。

重点创新平台搭建：智能安防云平台等。

骨干企业和机构培育：青岛海信网络科技股份有限公司、青岛有容信息科技有限公司等。

重点园区/区市建设：崂山区、青岛高新区、青岛西海岸新区等。

国内外优势单位引进合作：阿里云、中国电子科技集团等。

3. 智能医疗

关键技术突破：开展人工智能算法技术和大数据分析技术研究，包括卷积神经网络深度学习、增强学习、对抗学习、异构数据清洗、大数据并行计算和快速检索等；开展医学数据脱敏化搜集和利用的新模式研究，解决目前医学人工智能发展的大数据学习数据资源瓶颈；聚焦人工智能医学影像辅助诊断、计算机辅助手术等细分领域，形成医院信息解决方案产品。

重点创新平台搭建：智能医疗云平台等。

骨干企业和机构培育：青岛海信医疗设备有限公司、青岛大学附属医院、西海岸新区百洋大健康产业园项目等。

重点园区/区市建设：市南区、崂山区、青岛高新区、青岛西海岸新区等。

国内外优势单位引进合作：腾讯、科大讯飞股份有限公司、IBM公司等。

4. 智能语音

关键技术突破：基于卷积神经网络、词向量模型、神经元机器翻译等人工智能和深度学习领域前沿技术，研发自然语言处理算法云平台，形成实时语音机器翻译平台、自然语言处理算法云平台、机器翻译平台、成套软硬件等产品，形成语言生态链，开发高效稳定的算法云服务，提供下一代跨语言深度信息处理服务解决方案。

重点创新平台搭建：实时语音机器翻译平台、自然语言处理算法云平台、机器翻译平台等。

骨干企业和机构培育：中译语通科技（青岛）有限公司等。

重点园区/区市建设：青岛高新区等。

国内外优势单位引进合作：科大讯飞股份有限公司、北京云知声信息技术有限公司、Nuance（美国）等。

5. 虚拟现实

关键技术突破：研究头戴式 VR/AR 显示技术、渲染技术、传感器技术以及大型动感外设多自由度运动算法、人体工程学、机电快速响应等技术；开展交互技术研究及 VR/AR 专用控制器等硬件研发，实现 VR/AR 核心光学器件及全息显示、自由曲面显示，开发头戴显示器、场景应用等新产品。

重点创新平台搭建：虚拟现实技术与应用公共研发平台等。

骨干企业和机构培育：青岛歌尔声学科技有限公司、青岛黑晶信息技术有限公司、山东金东数字创意股份有限公司、海信集团、中车青岛四方机车车辆股份有限公司等。

重点园区/区市建设：崂山区等。

国内外优势单位引进合作：中科院长春光学精密机械与物理研究所、微软、谷歌等。

6. 智能交通与汽车技术

关键技术突破：加快人工智能、大数据和云计算等平台底层技术在城市交通和无人驾驶汽车中的应用，开展城市级交通大数据为支撑的关键人工智能应用，研发智能网联汽车核心系统、无人驾驶（BRT/地铁无人驾驶）、公交无人调度、全程交通信号无人调优技术，形成智能交通、智能网联汽车解决方案、产品等。

重点创新平台搭建：青岛市智能交通工程技术研究中心等。

骨干企业和机构培育：青岛海信网络科技、青岛车连车科技有限公司等。

重点园区/区市建设：崂山区、青岛高新区、青岛西海岸新区等。

国内外优势单位引进合作：百度、中国电子科技集团等。

7. 全自动港口物流技术

关键技术突破：研究全自动码头物流技术，重点围绕港口作业效率提升，研究大规模自动导引控制系统及性能优化技术、全场协同调度与堆场智能布局、毫秒级作业设备自动采集与实时处理等技术，提出港机作业调度动态均衡、港机设备预测性维护、货物装卸载与自动配载工艺优化等模型与方法，建立一体化的控制、调度、监测、分析等智能化平台，实现全自动化码头的装备自动控制、资源协同调度和状态实时监测，显著提升码头物流作业效率与港口资源利用率，形成技术方法与智能化平台。

重点创新平台搭建：中国海洋大学现代服务业数字工程技术研究中心等。

骨干企业和机构培育：青岛港集团等。

重点园区/区市建设：青岛西海岸新区等。

国内外优势单位引进合作：上海振华重工集团、浙大中控集团等。

4. 先进计算技术。重点突破高性能计算环境开发等前沿引领技术，大力发展云计算和大数据相关的大数据分析应用与类人智能技术、视频大数据相关的互联网视频收视体验实时监测分析大数据平台开发等关键共性技术，建设互联网视频收视体验实时监测分析大数据平台，在国际先进计算的前沿技术领域显著提升话语权。

专栏 4 先进计算技术

1. 云计算和大数据

关键技术突破：研究大数据环境下机器学习的新理论和方法、面向流数据和复杂高维数据的新型分析技术以及在特定约束条件下的大数据分析技术；研究大数据的可视化展现和分析技术，开发面向领域的可视化工具库；研究多源异构、先验知识缺乏、不确定条件下的大数据挖掘技术；研制开放共享的大数据分析平台，制定大数据分析平台通用要求相关标准，并提供大数据分析、挖掘和可视化的基准测试。

重点创新平台搭建：金融风控大数据应用服务平台等。

骨干企业和机构培育：青岛歌尔声学科技有限公司、青岛海尔智能家电科技有限公司、青岛厚科信息工程有限公司、青岛兰海宽客网络科技有限公司、青岛道合供应链管理有限公司、清华—青岛数据科学研究院等。

重点园区/区市建设：青岛西海岸新区、崂山区、市北区、青岛高新区等。

国内外优势单位引进合作：科大讯飞股份有限公司、杭州海康威视数字技术股份有限公司、亚马逊、曙光信息产业股份有限公司等。

2. 高性能计算

关键技术突破：研究广域网络环境下计算资源、存储资源、应用软件等以服务形式表示的方法，计算服务化的体系架构，以及原型验证系统。开发高性能计算服务化的模型与体系结构，服务资源发现与访问模式，多管理域下服务化资源的管理模型与管理机制，服务交易机制，服务化资源的使用方法、使用计量和计费策略等。在广域有线/无线网络条件下，形成原型验证系统。

骨干企业和机构培育：中科曙光国际信息产业有限公司、浪潮云计算大数据研发中心等。

重点园区/区市建设：崂山区、市北区等。

国内外优势单位引进合作：曙光信息产业股份有限公司、浪潮集团等。

3. 视频大数据

关键技术突破：建设混合（公有+私有）视频大数据云平台为互联网视频行业客户的系统运维（视频收视体验）和业务运营（盈利能力）提供数据服务。在实时、准确地掌握客户每一个用户的视频（含广告）收视体验和视频消费行为模式的基础上，为客户提供数据驱动的各种决策智能。应用于视频 APP、视频网站、广电新媒体、IPTV/OTT、内容传输网络、网络运营商等。

重点创新平台搭建：视频大数据云平台等。

骨干企业和机构培育：青岛传视智能科技有限公司、青岛智能产业技术研究院、青岛慧与软件全球大数据应用研究与产业示范基地等。

重点园区/区市建设：青岛高新区、青岛西海岸新区等。

国内外优势单位引进合作：杭州海康威视数字技术股份有限公司、北京旷视科技有限公司等。

5. 网络与通信技术。重点研究和突破移动通信终端产品研发制造、5G 高频段技术及应用、卫星导航及通信技术应用、基于量子信息技术的网络安全协议研究等领域关键共性技术和前沿引领技术，大力发展 5G 终端设备及配件、移动通信终端产品等新兴产业，加快推进量子通信、移动互联网产业链的培育和平台布局，打造青岛市未来新兴产业的新动力。

专栏 5 网络与通信技术

1. 移动互联网

关键技术突破：开展移动通信终端产品的研发、制造，形成 EVDO、TD-SCDMA、WCDMA 等智能终端。

骨干企业和机构培育：青岛海信移动通信技术股份有限公司等。

重点园区/区市建设：崂山区、青岛西海岸新区、青岛高新区等。

国内外优势单位引进合作：华为技术有限公司、腾讯计算机系统有限公司、小米科技有限责任公司等。

2. 量子通信

关键技术突破：基于量子信息技术的网络安全协议，研究量子密码技术在无线局域网及其扩展的量子网络中的应用，研究基于量子技术——GHZ 态的无线局域网安全密钥方案，形成网络安全协议。

国内外优势单位引进合作：中国科技大学、山西大学激光光谱研究所等。

3. 5G 技术与装备

关键技术突破：开展 5G 高频段技术及应用的研究，研究高频段传输技术、新型多天线传输技术、同时同频全双工、D2D 技术、密集网络技术、网络架构优化技术，形成 5G 手机等终端、5G 毫米波大规模 MIMO 天线等产品。

重点创新平台搭建：海信数字多媒体技术国家重点实验室等。

骨干企业和机构培育：青岛海信通信有限公司等。

重点园区/区市建设：崂山区、青岛西海岸新区等。

国内外优势单位引进合作：华为技术有限公司、中国电子科技集团等。

4. 卫星应用

关键技术突破：突破卫星导航及通信技术及应用，开展北斗卫星微弱信号收发处理技术、终端自适应控制技术、北斗天线自动跟踪伺服技术等关键技术攻关；研制高动态条件下应用的北斗机载/船载移动终端以及便携终端；开展并完成覆盖区域验证试验，并进行产业化推广，为北斗同步轨道卫星视野范围内的用户提供最大限度的北斗位置和通信服务。

重点创新平台搭建：青岛环渤海区域级北斗导航位置服务平台等。

骨干企业和机构培育：青岛国数信息科技有限公司、青岛北斗讯通电子科技有限公司、中电科仪器仪表有限公司等。

重点园区/区市建设：青岛西海岸新区、青岛高新区等。

国内外优势单位引进合作：北京北斗星通导航技术股份有限公司等。

(二) 先进制造。重点在仪器仪表、轨道交通、航空航天、智能制造等领域，部署重大专项，开展高速磁浮、太赫兹三维成像等颠覆性技术创新，突破轻型航空发动机总体设计技术、网络协同制造平台支撑系统软件技术、机器人人机协作技术、大型复杂金属构件增材制造技术等一批前沿引领和关键共性技术，形成高速磁悬浮交通系统、太赫兹三维层析成像仪、轻型航空发动机、智能机器人等关键装备及产品，推动重大智能成套装备、智能工厂、网络协同制造等创新应用示范，提高制造业信息化和智能化水平，推进制造业向智能化、绿色化、服务化方向发展。到

2022年，建成国家高速列车技术创新中心、青岛—新松国家机器人产业创新平台、科学仪器创新孵化公共研发平台等一批重要创新载体，突破颠覆性技术2项，前沿引领技术4项，共性关键技术30项，培育具有自主创新能力和较大市场影响力的骨干企业35家，形成高速列车、机器人、仪器仪表等3个产业集聚区（集群）。

1. 仪器仪表技术。以微型化、多功能化、人工智能化为方向，重点突破三坐标控制测量、质谱技术、分析仪器核心器部件精密加工制造等通用仪器仪表技术，突破光电传感器、在线监控、在线检测数据传输等专用仪器仪表技术。针对太赫兹三维层析成像等我市亟需技术，积极引进国内外优势单位和研发团队等，开发太赫兹三维层析成像仪等产品，提升仪器仪表产业竞争力。

专栏6 仪器仪表技术

关键技术突破：开展太赫兹三维层析成像等颠覆性技术研究，开发具有自主知识产权、质量稳定可靠、核心部件国产化的太赫兹三维层析成像仪，用于材料表面及内部缺陷三维形貌的无损检测、工业在线过程检测、医疗诊断等领域；突破科学仪器管理软件系统技术、新型质谱技术、三坐标控制测量技术、高通量流式荧光芯片检测技术、分析仪器用核心器部件高精度超精度加工与精密制造技术等关键共性技术，开发质谱仪、色谱仪、三坐标高精度测量系统等通用仪器仪表及核心器部件；突破仪器仪表光电传感器技术、电子测量技术、在线监控检测数据传输技术、选择吸附性功能高分子材料合成及制备技术等，开发在线监测、智能化仪器、水质监测、大气污染物监测等专用仪器仪表产品。

重点创新平台搭建：众创科学仪器公共研发服务平台等。

骨干企业和机构培育：融智生物科技（青岛）有限公司、青岛盛瀚色谱技术有限公司、中电科仪器仪表有限公司、海克斯康测量技术（青岛）有限公司、崂山应用技术研究所、青岛佳明测控科技股份有限公司等。

重点园区/区市建设：青岛高新区、青岛西海岸新区、崂山区等。

国内外优势单位引进合作：中国工程物理研究院流体物理研究所、中国工程物理研究院计算机应用研究所、中科院大连化学物理研究所、中国工程物理研究院机械制造工艺研究所、重庆科技学院等。

2. 轨道交通技术。聚焦轨道交通系统综合效能提升、安全保障、可持续性和互操作等，开展高速磁浮、系统安全保障、智能运维系统等载运工具与系统集成技术研发，形成涵盖核心技术、关键装备、集成应用与标准规范成果体系，推进轨道交通装备制造业向高端化、智能化、集群化方向发展。

专栏 7 轨道交通技术

关键技术突破：重点研究高速磁浮技术、变结构走行系统技术、无网供电技术、高速货运技术等载运工具关键共性技术，开发高速磁悬浮交通系统、变结构转向架、时速 400 公里国际互联互通高速动车组、无网供电有轨车辆、时速 250 公里货运动车组；突破环境友好技术、系统安全保障技术、透明显示技术、列车自主运行系统、轨道交通智能运维系统等系统集成及共性技术，开发城轨地铁车辆等关键装备。

重点创新平台搭建：国家高速列车技术创新中心等。

骨干企业和机构培育：中车青岛四方机车车辆股份有限公司、中车青岛四方车辆研究所有限公司、中车四方车辆有限公司、青岛四方庞巴迪铁路运输设备有限公司、青岛地铁集团等。

重点园区/区市建设：城阳区、市北区等。

国内外优势单位引进合作：德国蒂森克虏伯公司、中国航发北京航空材料研究院、中南大学、西南交通大学、株洲中车时代电气股份有限公司、同济大学、中科院电工研究所、中科院金属研究所、北京交通大学、中铁二院工程有限公司、中车唐山机车车辆有限公司、广州地铁集团有限公司、中车长春轨道客车股份有限公司、上海富欣智能交通控制有限公司等。

3. 航空航天技术。重点围绕轻型航空发动机、无人机、导航卫星、航空航天探测新材料等方向开展关键技术攻关，引进国

内外航空制造业企业和科研单位，构建航空科技孵化与转化平台，提高航空科研成果转移转化及产业化水平，发展飞机整机制造与装配、飞机发动机及其他零部件、航空材料、航空电子等航空制造业，壮大航空产业链。

专栏 8 航空航天技术

关键技术突破：突破轻型发动机总体设计技术、超音速靶机集成技术、航空航天探测新材料和元器件、导航卫星增强系统等关键共性技术，形成轻型航空发动机、超音速靶机、车载智能导航系统等关键装备及产品。

重点创新平台搭建：青岛轻型动力研究所、西北工业大学青岛研究院、北斗开放实验室青岛分实验室等。

骨干企业和机构培育：青岛中科航星科技有限公司、青岛中科方舟航空科技有限公司、青岛未来导航科技有限公司、青岛航天半导体研究所、中电科仪器仪表有限公司等。

重点园区/区市建设：青岛西海岸新区航空产业园、平度航空小镇、胶州航空产业园、哈工大青岛科技园等。

国内外优势单位引进合作：中航工业集团、中航发动机集团、南京航空航天大学、北京航空航天大学、北斗导航科技有限公司、中国航空研究院等。

4. 智能制造技术。发展网络协同制造技术，重点研究基于“互联网+”的创新设计、基于物联网的智能工厂、全生命周期制造服务等关键技术，突破机器人、智能感知、智能控制等关键技术，开发重大智能成套装备、智能机器人、增材制造、智能可穿戴设备等关键装备与工艺，推进制造业智能化发展。

专栏 9 智能制造技术

1. 网络协同制造

关键技术突破：开展信息物理系统（CPS）和云平台关键技术研究，突破智能工厂 CPS 体系结构与设计、智能工业控制系统、智能工厂制造执行系统技术、

工业物联网关键设备与系统、物联网通信前沿技术、工业软件和管理信息系统、大数据分析 & 决策支持等关键技术，开发大规模定制生产模式下的智能供应链/营销链/服务链协同支撑软件，构建面向离散制造领域的工业物联网体系，开发大规模定制生产的网络协同制造平台，形成支持大规模定制生产方式的网络协同制造技术解决方案，建设智能工厂和数字化车间，开展典型示范应用。

重点创新平台搭建：海尔 COSMO、“酷特智能”等平台。

骨干企业和机构培育：海尔集团、海信集团、青岛高校软控股份有限公司、青岛红领集团有限公司、青岛万龙高新科技集团有限公司等。

重点园区/区市建设：青岛西海岸新区、即墨区、李沧区等。

国内外优势单位引进合作：西南交通大学、中国航天科工集团、中科院软件研究所、中科院自动化研究所等。

2. 机器人

关键技术突破：开展机器人轻量化设计、高可靠控制、柔性控制、人机自然交互与协作等关键技术研究，突破核心部件关键技术，开发自主移动机器人、多关节机器人、复合机器人、协作机器人、特种机器人、水下机器人等新产品，实现国产工业机器人的低成本产业化、服务机器人产品化、特种机器人批量化应用。

重点创新平台搭建：青岛—新松国家机器人产业创新平台、青岛智能产业技术研究院、西安交通大学青岛研究院、西北工业大学青岛研究院等。

骨干企业和机构培育：青岛科捷机器人有限公司、青岛宝佳自动化设备有限公司、青岛新松机器人自动化有限公司、青岛先楚能源发展有限公司、青岛宇方机器人工业股份有限公司、斯图加特航空自动化（青岛）有限公司、青岛澳柯玛股份有限公司等。

重点园区/区市建设：青岛高新区青岛国际机器人产业园、山东科技大学等。

国内外优势单位引进合作：瑞士 ABB 集团、日本发那科公司、美国波士顿动力公司、广州数控设备有限公司、深圳汇川技术股份有限公司、苏州绿的谐波传动科技有限公司、南通振康焊接机械有限公司、北京理工大学、中科院自动化研究所等。

3. 增材制造

关键技术突破：重点突破 3D 打印物联互通大数据技术，航空和汽车用高性能铝合金 3D 打印、基于多种增材制造技术融合的再制造、基于增材制造的大幅面装备研发等关键技术，开发金属、无机非金属等大幅面打印设备等产品。开展大型复杂金属构件、低成本高效率金属构件电弧增材制造等技术研究，开发“增锻减”和电弧与激光熔丝复合增材制造高端装备等产品。攻克增材制造基础材料、核心组件等薄弱环节，构建相对完善的增材制造技术创新与研发体系。

重点创新平台搭建：三迪时空 3D 智造云平台、中国 3D 打印创新技术中心等。

骨干企业和机构培育：青岛三迪时空网络科技有限公司、青岛卓思三维智造技术有限公司、青岛云路先进材料技术有限公司、青岛科元三迪智能科技有限公司、青岛冠宇三维科技有限公司、青岛智生三维制造有限公司、中航工业青岛前哨精密机械有限公司、青岛哈船材料成型研究院等。

重点园区/区市建设：即墨 3D 打印创新产业园、市北区中航工业青岛科技园、青岛高新区 3D 打印创新产业园等。

国内外优势单位引进合作：北京有色金属研究总院、华中科技大学、中航工业集团北京航空制造工程研究所等。

4. 智能可穿戴设备

关键技术突破：开展低功耗低延时的终端产品设计、大噪声环境下信号增强与降噪处理、3D 封装、50 米防水、核心算法等技术研究，改进基于语音、体感等交互方式的性能，开发新型智能穿戴手表、手环及具有独立通讯功能的可穿戴智能终端产品，打造适合老人、儿童以及旅游人群等消费群体的智能服务应用新场景。

重点创新平台搭建：北航青岛研究院、青岛智能产业技术研究院、青岛光电工程技术研究院等。

骨干企业和机构培育：青岛歌尔声学科技有限公司、青岛真时科技有限公司、中译语通科技（青岛）有限公司、青岛冠义科技有限公司等。

重点园区/区市建设：崂山区青岛国际创新园、歌尔青岛科技产业园、海尔云谷等。

国内外优势单位引进合作：中科院深圳先进技术研究院、中科院计算技术研究所等。

（三）生物与医药。重点在生物医药、医疗器械、生物化工、生物能源、生物农业等产业领域，实施合成生物技术等颠覆性和前沿引领技术突破，开展生物影像技术、生物大数据、组学技术、过程工程技术等关键共性技术攻关。到 2022 年，布局建设华大基因青岛研究院、华东理工青岛研究院、海洋生物医药研究院、天津大学青岛研究院、青岛肿瘤研究院等高水平创新载体，突破颠覆性技术 1 项，前沿引领技术 5 项，关键共性技术 15 项，培育骨干企业 15 家、行业龙头企业 3—5 家，形成生物

制造、生物医药产业集群各 1 个。

1. 生物医药技术。重点突破抗肿瘤诊断筛选、基因检测和编辑等技术，开展肿瘤早期诊断、药物过敏、肠道菌群、产前无创检测等基因技术研究。突破大规模细胞培养和新型纯化技术、新型灭活技术、基因工程技术等关键技术，开发 I 类创新药物、新型人用疫苗、治疗性抗体、高附加值营养保健品等。针对肿瘤等重大疾病的精准和个性化治疗世界领先技术，积极引进高端人才，开展科技合作，抢占健康产业发展制高点。

专栏 10 生物医药技术

关键技术突破：研究疫苗、生物检测与基因操作技术、基因治疗、干细胞、医药开发、片剂制剂技术、食品与医药新原料、特殊医用食品开发技术、生物制品、医用材料制备、中医药研究等技术。

重点创新平台搭建：海藻活性物质国家重点实验室、动物基因工程疫苗国家重点实验室、国家海洋药物工程技术研究中心等。

骨干企业和机构培育：青岛华大基因研究院、山东恒业生物技术有限公司、青岛肿瘤研究院、青岛大学附属医院肿瘤医院、青岛正大海尔制药有限公司、青岛奥克生物开发有限公司、青岛杰华生物技术有限责任公司、青岛黄海制药有限责任公司、国家海洋局第一海洋研究所、青岛领丰生物化工有限公司、青岛明月海藻集团、青岛聚大洋藻业集团有限公司、青岛东海药业有限公司、青岛海健堂生物科技有限公司、山东中医药大学青岛中医药科学院等。

重点园区/区市建设：即墨区、崂山区、青岛西海岸新区、青岛高新区、李沧区等。

国内外优势单位引进合作：美国默克集团、英国葛兰素史克公司、法国赛诺菲·安万特集团、重庆智飞生物制品股份有限公司、深圳康泰生物制品股份有限公司、美国德州大学 MD 安德森癌症中心、荷兰 uniQure N. V.、华中科技大学、中山大学、瑞士罗氏公司（Roche）、康恩贝集团有限公司、北京贝瑞和康生物技术有限公司、美国 Osiris Therapeutics 公司、加拿大 StemCells 公司、中源协和细胞基因工程股份有限公司、泰州越洋医药开发有限公司、深圳翰宇药业股份有限公司等。

2. 医疗器械技术。重点突破医用高端彩色多普勒超声诊断技术、基于人工智能的辅助测量/诊断技术、精准诊疗一体专科应用等前沿技术，重点突破微创手术器械开发、生物产品 3D 打印、集成心电电极传感器制备技术。针对核磁成像、内窥镜、医用支架制备等我市亟需技术，积极引进国内外优势单位和研发团队等，研发超导核磁成像设备、腹腔镜等高端医疗器械产品。

专栏 11 医疗器械技术

关键技术突破：医用高端彩色多普勒超声诊断技术、基于人工智能的辅助测量/诊断技术、精准诊疗一体专科应用、微创手术器械开发、生物产品 3D 打印、集成心电电极传感器制备技术等。

重点创新平台搭建：青岛生物电医疗创新产业园等。

骨干企业和机构培育：青岛海信医疗设备股份有限公司、万龙高新科技集团、青岛智兴医疗器械有限公司、青岛尤尼科技有限公司、青岛光电医疗科技有限公司、青岛博益特生物材料股份有限公司、青岛梅德厚普医疗科技有限公司等。

重点园区/区市建设：城阳区、崂山区、李沧区、青岛高新区、青岛西海岸新区等。

国内外优势单位引进合作：奥泰医疗系统有限公司、中国人民解放军总医院、上海联影医疗科技有限公司、中国医疗器械有限公司等。

3. 生物化工技术。重点突破新一代工业发酵技术、生物制造、酶工程等技术，开发新型酶制剂、医药中间体等产品，实现原料、过程、产品的绿色化。针对我市亟需的工业生物催化工艺、生物转化等关键技术，积极引进国内知名院所和研发团队，研发高效低成本化学品生物合成制造路线，形成自主知识产权。

专栏 12 生物化工技术

关键技术突破：保健品、食品、医用材料制造技术，重点研究微藻大规模培养、规模化生产、下游分离纯化技术等，提高一系列营养保健品及医药中间体规模化生产能力，并提高下游分离纯化技术水平。微生物资源开发技术，重点研究酶蛋白表达系统技术、细菌和真菌高通量筛选、蛋白质工程改造等技术，开发酶蛋白表达系统技术平台，建立和完善细菌和真菌高通量筛选平台。

重点创新平台搭建：啤酒生物发酵工程国家重点实验室、生物催化技术国际联合研究中心等。

骨干企业和机构培育：中科院青岛生物能源与过程研究所、青岛蔚蓝生物集团有限公司、青岛琅琊台集团股份有限公司、青岛东海药业有限公司、青岛海健堂生物科技有限公司、华东理工大学青岛研究院等。

重点园区/区市建设：崂山区、青岛西海岸新区等。

国内外优势单位引进合作：华东理工大学、中科院微生物研究所、厦门金达威集团股份有限公司等。

4. 生物能源技术。重点研究化学转化与生物转化融合技术、合成生物技术、代谢工程和系统生物学等技术，优化生物汽柴油制备工艺，建立新型高效“酯化—转酯化”工艺，开展规模化生物天然气制备中试。

专栏 13 生物能源技术

关键技术突破：重点突破木质纤维素制备燃料，生物法制备航空燃油，生物汽油、柴油、天然气等绿色能源制造及高效转化，能源植物组织培养和高效遗传转化，生物制氢等技术。利用秸秆和尾菜等农林废弃物资源规模化生产生物汽油、柴油、天然气等清洁能源，实现多元化能源供给。

重点创新平台搭建：山东省合成生物学重点实验室、山东省生物燃油工程技术研究中心、中科院生物燃料重点实验室、中科院生物基材料重点实验室、电化学储能子平台等。

骨干企业和机构培育：青岛福瑞斯生物能源科技开发有限公司、中科院青岛生物能源与过程研究所等。

重点园区/区市建设：崂山区、莱西市等。

国内外优势单位引进合作：中科院洁净能源创新研究院、山东龙力乙醇科技有限公司、中科院广州能源研究所等。

5. 生物农业技术。研究快速分析的远程控制技术，突破种业田间作业机械化的难题。研究基因定位与编辑、分子标记、传统育种结合分子育种技术，选育多抗、高产、优质的农作物新品种，实现农作物的产量与质量同步提升。研究微生物基因组测序、融合表达、纳米抗体库构建与筛选、芯片检测、固体制剂调节释放等技术，开发大规模细胞悬浮培养和病毒抗原制造等新工艺，进行中试、临床试验及新兽药注册。

专栏 14 生物农业技术

关键技术突破：突破良种繁育、分子生物育种技术，选育多抗、高产、优质的农作物，特别是园艺种子和苗木及高耐盐耐碱性水稻；开展动物疫病防治技术攻关，研发新型动物疫苗；开展兔遗传育种与繁殖技术攻关、棉花深加工研发；突破绿色农业合成生物技术，开发绿色高效生物农药及环境友好型制剂、生物基材料等产品；开展基于交互现实的农机作业技术、快速分析的远程控制技术攻关，研发适宜不同经济作物的智能农机装备及其触土部件，形成自主知识产权的现代农业装备技术体系。

重点创新平台搭建：生物基因工程疫苗国家重点实验室、农业部兔遗传育种与繁殖重点实验室、山东省畜禽动物疫苗重点实验室、国家花生工程技术研究中心、国家动物用保健品工程技术研究中心、山东省生物农药工程技术研究中心、山东省兽药诊断试剂工程技术研究中心、山东省畜禽基因工程疫苗工程技术研究中心、青岛动物用保健品国际科技合作基地、生物催化技术国际联合研究中心、青岛明月海藻生物专业技术服务平台、中科育成（莱西）产业园等。

骨干企业和机构培育：青岛易邦生物工程有限公司、青岛明月海藻集团有限公司、青岛康大外贸集团有限公司、青岛锦玛克棉花研发有限公司、青岛城发集团青岛智慧牡丹园、青岛蔚蓝生物股份有限公司等。

重点园区/区市建设：青岛高新区、崂山区、城阳区、青岛西海岸新区、平度市、莱西市等。

国内外优势单位引进合作：中国农业机械化科学研究院、中国农业大学、华中农业大学、美国硕腾公司（Zoetis）、中牧实业股份有限公司、金宇生物技术股份有限公司等。

（四）新能源新材料。重点在新能源、动力电池与新能源汽车、新型碳材料、特种金属材料和高分子材料等领域部署重大专项，开展低品位能源热泵、氢燃料电池等颠覆性技术创新，突破太阳能光伏发电、电动汽车车—网互动、先进电池材料、软磁合金及金属粉末雾化等前沿引领和关键共性技术，形成一批具有广泛带动性的创新成果和产品，推动低品位能源综合利用、新能源汽车、橡胶材料绿色制造等创新示范园区建设。到 2022 年，建成动力与储能、先进高分子材料、石墨烯等一批具有较强研发能力的创新平台和创新载体，突破颠覆性技术 2 项、前沿引领技术 4 项，关键共性技术 9 项，培育具有自主创新能力和较大市场影响力的骨干企业 17 家，行业龙头企业 6—9 家，形成电池及电池材料、新能源汽车、先进高分子材料、特种合金材料等 9 个产业集聚区/集群，建设成为具有国内尖端水平和全球影响力的新能源、新材料研发检验检测中心和产业发展高地。

1. 新能源。开展太阳能光伏发电、低品位能源热泵、氢燃料电池储能等关键共性技术、前沿引领技术和颠覆性技术研究，重点在太阳能、海洋能、地热能等可再生能源领域，突破高效电池应用技术，光伏电站并网技术，自动跟踪技术、基于热泵技术的多热源耦合供热技术、分布式能源利用技术等关键技术和应用，提供零碳/低碳、经济智慧的能源解决方案，打造新能源创新应用示范区。

1. 太阳能光伏发电

关键技术突破：重点研究新型高效、低成本的太阳能电池技术，并网光伏技术，自动跟踪系统以及太阳能综合利用技术，ITO 导电玻璃、太阳能空调、制冷以及光伏村落技术等。

重点创新平台搭建：山东省光伏设施农业示范工程技术研究中心、青岛市太阳能光伏系统应用工程技术研究中心、青岛市太阳能光热发电工程技术研究中心等。

骨干企业和机构培育：昌盛日电太阳能科技股份有限公司、万龙高新科技集团有限公司、智睿昌晟新能源科技有限公司等。

重点园区/区市建设：即墨区、崂山区、青岛西海岸新区等。

国内外优势单位引进合作：隆基乐叶光伏科技有限公司、中来光伏新材股份有限公司等。

2. 低品位能源热泵

关键技术突破：重点突破空气源、地源、污水及地表水源、海水源等低品位能源热泵供热技术、基于热泵技术的多热源耦合供热技术、分布式能源利用技术、其他新型低品位能源供热技术，开发低品位能源建筑供能系统。

重点创新平台搭建：国家热泵技术应用（青岛）示范基地，山东省低值能源供热工程技术研究中心、青岛大学、青岛理工大学等。

骨干企业和机构培育：青岛科创蓝新能源股份有限公司等。

重点园区/区市建设：胶州市等。

国内外优势单位引进合作：同济大学、江森自控楼宇设备科技（无锡）有限公司、中国航天科技集团第一研究所等。

3. 氢燃料电池储能

关键技术突破：开展氢燃料电池储能技术研究，集中突破一批核心技术。形成能源领域的研发优势，支持氢燃料电池新能源汽车、氢燃料电池储能站验证和应用示范。

重点创新平台搭建：中科院青岛生物能源与过程研究所等。

骨干企业和机构培育：青岛汉河集团等。

重点园区/区市建设：崂山区等。

国内外优势单位引进合作：清华大学、大连融科储能技术发展有限公司等。

2. 动力电池及电池材料。重点突破氢燃料电池关键零部件、高性能电极材料、发动机研发及燃料电池动力系统、新型高效能

量转化与储存技术、高安全高能量密度固态锂电池技术、电源管理技术等颠覆性技术、关键共性技术和前沿引领技术，在基础关键材料、系统集成技术、制造装备和工艺等方面加快形成具有国际竞争力的动力电池产业体系。

专栏 16 动力电池及电池材料

1. 铝离子电池

关键技术突破：进行新型高效能量转化与储存技术研究，开展石墨正极材料的微结构机理研究与规模化制备工艺研发、离子液体电解液的物理特性研究与规模化制备和储存装置研发、铝离子电池规模化生产设备与工艺开发，开展铝离子电池应用研发及产业化示范。

重点创新平台搭建：山东科技大学等。

骨干企业和机构培育：青岛中加特变频电机有限公司等。

重点园区/区市建设：青岛西海岸新区等。

国内外优势单位引进合作：浙江大学、湖南大学等。

2. 氢燃料电池

关键技术突破：突破氢燃料电池关键零部件、发动机研发及燃料电池动力系统及整车集成技术，开展低成本车用燃料电池关键零部件研究和产业化、燃料电池电堆低温储存与启动、长寿命燃料电池电堆、燃料电池辅助系统（包括空气系统、氢气系统和热管理系统）、燃料电池发动机控制策略及控制系统、燃料电池发动机集成及整机测试与评价等关键技术研发，突破基于大功率燃料电池发动机整车动力系统集成技术，研究整车能量管理、能耗优化关键集成技术，掌握动力系统关键零部件选型方法，掌握设计过程、生产工艺，建立燃料电池汽车动力系统及关键零部件优化测试系统，形成氢燃料电池关键零部件、氢燃料发动机、氢燃料电池汽车等产品。

重点创新平台搭建：中科院青岛生物能源与过程研究所、青岛大学等。

骨干企业和机构培育：汉河电缆集团、中车青岛四方机车车辆股份有限公司等。

重点园区/区市建设：崂山区等。

国内外优势单位引进合作：北京亿华通科技股份有限公司、大连新源动力股份有限公司、国家能源集团、德国开姆尼茨技术大学汽车研究院、加拿大巴拉德动力系统公司等。

3. 锂离子电池

关键技术突破：发展电源管理技术，重点研究高安全电芯一致性优化、高可靠性高精度 BMS、高均一性微热管管理系统、系统集成及轻量化、全自动封装工艺等，建设动力锂电池 PACK 产线，实现规模化生产，形成动力电池电源管理系统。

重点创新平台搭建：中科院青岛生物能源与过程研究所、青岛市储能产业技术电化学储能公共研发平台等。

骨干企业和机构培育：青岛乾运高科新材料股份有限公司、力神（青岛）新能源有限公司、青岛中科华联新材料股份有限公司、青岛国轩电池有限公司等。

重点园区/区市建设：莱西市、青岛西海岸新区、城阳区等。

国内外优势单位引进合作：宁德时代新能源科技有限公司、深圳市沃特玛电池有限公司、合肥国轩高科动力能源有限公司、天津力神电池股份有限公司等。

4. 固态锂电池

关键技术突破：进行高安全高能量密度固态锂电池技术研发，开展固态聚合物电解质、无机固体电解质的设计及制备技术研究，开发宽电化学窗口、高室温离子电导率的固态电解质体系，研究活性颗粒与电解质、电极与电解质层的固/固界面构筑技术和稳定化技术，开发固态电极和固态电池的制备技术，开展固态电池的生产工艺及专用装备的研究，开发高安全、长寿命的固态锂电池。

重点创新平台搭建：中科院青岛生物能源与过程研究所等。

骨干企业和机构培育：青岛国轩电池有限公司等。

重点园区/区市建设：崂山区、平度市等。

国内外优势单位引进合作：中科院宁波材料技术与工程研究所、日本丰田汽车公司、德国 DBM 集团、法国 Bolloré 集团、德国博世集团等。

3. 新能源汽车。重点突破基于第三代半导体的充电设备、大规模电动汽车车—网互动技术等一批前沿引领和关键共性技术，形成智能电网等关键装备及产品，推动电动汽车创新应用示范，加快新能源汽车产业发展。

专栏 17 新能源汽车

1. 充电技术

关键技术突破：发展大规模电动汽车车—网互动技术，研究大规模电动汽车充放电行为提取方法、充电需求和放电能力精准预测技术、电动汽车虚拟组网技术，研究电动汽车多模式智能互动充放电、宽禁带高功率密度充放电及无线充放电技术，融合电动汽车充放电设施和多能微电网，优化充放电设施智能运维水平，开展智能电网、充电网应用示范。

骨干企业和机构培育：青岛特来电新能源有限公司等。

重点园区/区市建设：崂山区、青岛高新区、胶州市等。

国内外优势单位引进合作：易事特集团股份有限公司、深圳科士达科技股份有限公司、许继电气股份有限公司、中能电气股份有限公司等。

2. 驱动电机

关键技术突破：进行一体化驱动电机系统研究，突破高速减速器设计、齿轮加工与研磨、轴类精密加工、铸造壳体技术难关，研究高速驱动电机与减速器结构集成、润滑与冷却系统、NVH 技术，研究低速直接驱动电机、轮毂电机直驱等技术，解决电驱动总成批量制造生产工艺、高效检测等产业化前期核心关键问题，为产业化生产提供支撑，形成高性能电驱动总成。

重点创新平台搭建：吉林大学青岛汽车研究院等。

重点园区/区市建设：城阳区、即墨区等。

国内外优势单位引进合作：上海电驱动股份有限公司、精进电动科技股份有限公司、北京理工大学、深圳比亚迪股份有限公司、上海大郡动力控制技术有限公司等。

3. 电控系统

关键技术突破：进行乘用车高可靠性车载电力电子集成系统研发，研究基于功率器件集成的多变流器拓扑结构，开发机—电—热集成设计技术及电磁兼容技术，研发芯片集成封装技术及硬件安全冗余、软件容错等系统功能安全技术，开展集成电力电子控制器产品（PCU）、电子控制单元（ECU）的可靠性、寿命设计及测试，形成 A 级、B 级插电式/增程式混合动力乘用车 PCU 产品。

重点创新平台搭建：吉林大学青岛汽车研究院等。

骨干企业和机构培育：青岛威能电动车辆电控有限公司等。

重点园区/区市建设：李沧区、青岛西海岸新区等。

国内外优势单位引进合作：汇川技术股份有限公司、上海大郡动力控制技术有限公司、合肥工业大学、德国博世集团、联合汽车电子有限公司等。

4. 新材料。围绕新型碳材料、特种金属材料、高分子材料和复合材料等领域，重点开展低成本石墨烯制备、软磁合金及金属粉末雾化制备、高性能铝合金、橡胶材料绿色制造、海藻纤维产业化等关键共性技术研发，开发高质量石墨烯粉体、高性能铝合金、软磁合金带材、低能耗物耗橡胶制品、海藻纤维等制品，加快新材料高端化、规模化应用，推动新材料融入高端制造供应链。

1. 新型碳材料

关键技术突破：开展低成本石墨烯制备及应用关键技术研发，进行低成本石墨烯制备技术、石墨烯分散技术、石墨烯复合技术、低成本高性能石墨烯复合材料规模化制备技术研发，实现石墨烯材料的高端应用。形成石墨烯浆料及粉体、石墨烯复合产品、石墨烯取暖产品、智能供暖系统、健康理疗产品、功能性涂料及橡胶制品、发热材料等产品。

重点创新平台搭建：纤维新材料与现代纺织省部共建国家重点实验室培育基地、中科院青岛生物能源与过程研究所等。

骨干企业和机构培育：青岛华高墨烯科技股份有限公司、青岛赛瑞达电子装备股份有限公司、青岛瑞利特新材料科技有限公司等。

重点园区/区市建设：莱西市、青岛高新区、平度市等。

国内外优势单位引进合作：常州第六元素材料科技股份有限公司、常州二维碳素科技股份有限公司、厦门凯纳石墨烯技术股份有限公司、四川大学等。

2. 特种金属

关键技术突破：突破高性能铝合金技术、软磁合金及金属粉末雾化制备技术等关键技术，开展空气环境下高活性粉体改性剂粉末胚胎等温挤压技术、球形金属粉末连续雾化制备技术、高饱和磁感应强度和低损耗新型软磁合金设计性能调控机理研究，调控增强相尺寸、基体相组成和微观结构及界面，制备高比强度、高抗热疲劳性、高强高耐蚀、高耐磨等高性能铝合金材料，推进高性能软磁合金产业化，开发轻量化高速列车用材、汽车零部件，形成软磁合金带材、电力电子用磁性粉末及 3D 打印材料等产品。

重点创新平台搭建：青岛中科应化技术研究院、北航青岛研究院等。

骨干企业和机构培育：北航青岛研究院新材料中试基地、中车青岛四方机车车辆股份有限公司、青岛云路先进材料技术有限公司等。

重点园区/区市建设：城阳区、崂山区、即墨区等。

国内外优势单位引进合作：北京有色金属研究总院、东北轻合金有限责任公司、安泰科技股份有限公司、中国航发集团北京航空材料研究院等。

3. 高分子材料

关键技术突破：开展橡胶材料绿色制造技术、海藻纤维产业化成套技术研发，突破湿法混炼回收溶剂的精制技术、混炼回收溶剂的杂质分析及橡胶聚合反应影响因素分析、海藻纤维无有机溶剂湿法纺丝技术、染色技术、纺织技术等关键共性技术，开发连续湿法混炼合成橡胶技术与装备、海藻纤维成套工艺和生产装备，形成低能耗物耗橡胶材料及制品、普通海藻纤维和相关服用及工程材料、耐盐水耐洗涤海藻纤维等产品。

重点创新平台搭建：青岛科技大学、哈尔滨工程大学青岛船舶科技园、怡维怡橡胶研究院、青岛大学等。

骨干企业和机构培育：益凯新材料有限公司、赛轮金宇集团股份有限公司、青岛明月海藻集团等。

重点园区/区市建设：青岛西海岸新区、胶州市、市北区、城阳区、即墨区等。

国内外优势单位引进合作：北京化工大学、北京橡胶工业设计院、德国 Alceru Schwarza 公司、意大利 Zegna Baruffa LaneBorgosesia 公司等。

（五）现代海洋。重点在海工装备、海洋仪器仪表、海洋新材料、海洋新能源、海洋生物以及海洋通讯与信息服务业部署重大专项，突破深海探测、载人潜器、深海空间站、海洋创新药物、海洋监测仪器、海水淡化膜材料、天然气水合物开采、深远海养殖等一批前沿交叉技术和关键共性技术，形成载人潜水器、水下传感器、海洋小分子药物新品种、深海高精度温盐深传感器、高选择性纳滤膜、天然气水合物样品标准化测试装备、大型深水网箱养殖设施等关键装备及产品，推动海洋能利用关键技术创新应用示范等。到 2022 年，搭建海洋科学与技术试点国家实验室、国家深海基地、中科院海洋大科学研究中心等高端创新平台 10 家，突破前沿引领性技术 26 项，关键共性技术 29 项，培育具有自主创新能力和较大市场影响力的骨干企业 10 家。

1. 海工装备。重点突破深海探测和开发装备技术，研究超大潜深作业与居住型深海空间站、载人潜器、海洋牧场装备、海洋平台钻修井装备远程监控诊断维护系统、深海集成观测系统等关键技术，研制深海移动工作站、谱系化载人潜水器、深水半潜式油气生产平台、深海 ARGO 浮标等深海探测和开发装备。重

点突破高技术船舶技术，研究高性能船舶设计与系统集成、邮轮舱室环境工程、实际海况大尺度船舶模型试验等技术，开发高速艇、三体艇、特种船舶等新产品。重点突破船舶配套技术研究，研究智能港口、智能船舶与设备、船舶压载水处理、船舶生活污水处理、大功率柴油机等技术，开发船岸一体化绿色智能装备、绿色船舶、压载水处理装备、船体清刷机器人等新产品。突破水下安防技术，研究港口安防系统、水下目标探测载荷搭载的移动式平台系统和移动式水下小目标探测等技术，开发港口安全防护系统和水下入侵小目标探测无人平台以及声呐系统。

专栏 19 海工装备

1. 深海探测和开发装备技术

关键技术突破：超大潜深作业与居住型深海空间站关键技术，ARGO 浮标技术，深海集成观测系统，深海高精度温盐深传感器技术，载人潜器技术，海洋牧场装备技术，海洋平台钻修井装备远程监控诊断维护系统关键技术，半潜式生产平台（FPU）建造技术等。

重点创新平台搭建：海洋科学与技术试点国家实验室、国家深海基地、中科院海洋大科学研究中心、天津大学青岛海洋技术研究院等。

骨干企业和机构培育：青岛海山海洋装备公司、海洋石油工程（青岛）有限公司、中船重工集团 712 研究所（青岛海西电气有限公司）、山东海洋工程装备有限公司等。

重点园区/区市建设：即墨区、青岛西海岸新区、青岛高新区、市南区、崂山区等。

国内外优势单位引进合作：中集集团来福士海洋工程有限公司、中科院沈阳自动化研究所、中船重工集团 702 所、蔚海光学仪器（上海）有限公司、上海外高桥造船有限公司、美国伍兹霍尔海洋研究所、美国 Teledyne/Webb 公司、美国金枪鱼机器人公司、美国 Lacoste&Romberg 公司、美国 Friede&Goldman 公司、美国西屋水下激光系统公司、美国通用电气公司电船工厂、挪威海洋科技研究院、挪威海事技术公司、挪威 AkerSolution 公司、加拿大 MetOcean 公司、德国 Graf-Askania 公司、英国国家海洋研究中心、荷兰 GustoMSC 公司、意大利 GRAAL 技术公司、俄罗斯希尔绍夫海洋研究院以及韩国现代重工集团等。

2. 高技术船舶

关键技术突破：研究高性能船舶设计与系统集成、邮轮舱室环境工程、实际海况大尺度船舶模型试验等技术。

重点创新平台搭建：哈尔滨工程大学青岛船舶科技园等。

骨干企业和机构培育：青岛北海船舶重工有限责任公司、青岛武船重工有限公司、青岛维斯安船舶科技有限公司等。

重点园区/区市建设：青岛西海岸新区等。

国内外优势单位引进合作：中船重工集团 704 研究所、交通部上海科学研究所、英国劳氏船级社、英国 Rolls—RoyceMarine、丹麦阿特拉斯（ATLAS）公司、挪威 Stoltoffshore 公司、韩国现代重工集团等。

3. 船舶配套技术

关键技术突破：船舶生活污水处理技术、船舶废气处理技术、船舶压载水处理技术、大功率中速柴油机技术、船舶机电设备状态监测与故障诊断技术、智能船舶与设备技术、智能港口等。

重点创新平台搭建：中船重工集团青岛海洋装备研究院等。

骨干企业和机构培育：中船重工集团柴油机有限公司、青岛海西重机有限责任公司、青岛海西重工有限责任公司、青岛海西电机有限公司、青岛海西电气有限公司、青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司、青岛哈工程正和环保科技有限公司、青岛碧蓝智能装备科技有限公司、青岛中辉智能装备科技有限公司等。

重点园区/区市建设：青岛西海岸新区、崂山区等。

国内外优势单位引进合作：中船重工集团 704 研究所、上海西井信息科技有限公司、安庆中船柴油机有限公司；美国通用电气公司、美国通用动力公司、意大利 Saipem 公司、瑞士 ABB 集团及西门子公司等。

4. 水下安防

关键技术突破：港口安防设施技术、水下入侵小目标探测及联动处置技术、濒海要地水下监视及预警技术等。

重点创新平台搭建：哈尔滨工程大学青岛船舶科技园、中科院声学研究所青岛分所等。

骨干企业和机构培育：青岛中辉智能装备科技有限公司、青岛碧蓝智能装备科技有限公司等。

重点园区/区市建设：青岛西海岸新区、即墨区等。

国内外优势单位引进合作：哈尔滨工程大学、博雅工道（北京）机器人科技有限公司、中国电子科技集团第 3 研究所、上海彩虹鱼海洋科技股份有限公司、德国费斯托公司（Festo）、西门子楼宇科技集团、俄罗斯圣彼得堡红宝石中央设计局等。

2. 海洋仪器仪表。重点研究海洋特殊环境下仪器的系统集成技术、可靠性技术、遥感技术、水声技术、激光技术等核心关键技术，开发应用于海洋运输、国防军工等领域的产品和系统。突破大气波导监测预报、长时间连续观测和大面积观测、海上移动平台设计技术、航位推算和滤波融合的组合导航技术、适用于远距离控制的运动轨迹跟踪分布式控制技术等技术，开发近海环境质量监测传感器和仪器系统、深远海动力环境长期持续观测重点仪器装备、有大气波导监测预报功能的船载海洋气象精细化监测设备等，同时重点突破冷阴极 X 射线无损检测技术，研制出具有多图像融合的可视化无损检测装备系列产品并产业化。

专栏 20 海洋仪器仪表

关键技术突破：海洋特殊环境下仪器的系统集成技术、可靠性技术、遥感技术、水声技术、激光技术，大气波导监测预报、长时间连续观测和大面积观测、海上移动平台设计技术，航位推算和滤波融合的组合导航技术，适用于远距离控制的运动轨迹跟踪分布式控制技术，冷阴极 X 射线无损检测技术，海洋多参数光纤检测技术，海气界面观测浮标国产化技术等。

重点创新平台搭建：海洋科学与技术试点国家实验室、山东省海洋环境监测技术重点实验室、山东省海洋焊接技术重点实验室、山东省海洋环境监测技术重点实验室、国家海洋监测设备工程技术研究中心等。

骨干企业和机构培育：山东省海洋仪器仪表科技中心、青岛海山海洋装备有限公司等。

重点园区/区市建设：市南区、崂山区、即墨区、青岛西海岸新区等。

国内外优势单位引进合作：东北大学信息科学与工程学院、国家海洋技术中心等。

3. 海洋新材料。发展自抛光防污涂料、环保型长效重防腐涂料、耐冲刷抗环境交变厚膜重防腐涂料等技术，应用于船舶或

海工设施浸海表面、舰船及钻井平台、海上风电等装备舱室、跨海大桥、钢管桩、塔筒、平台桩腿等。重点突破金刚石基薄膜材料制备、表征和表面功能化、硼掺杂金刚石薄膜海洋盐度传感等关键技术，开发新型海洋温盐深传感器及海洋防护功能薄膜材料。针对海水淡化，重点突破反渗透海水淡化膜制备，形成海水淡化成套装备设计、研发、生产、技术服务等能力，壮大海水淡化装备产业。

专栏 21 海洋新材料

1. 新型海洋传感和防护技术

关键技术突破：重点研究金刚石基薄膜材料制备、表征和表面功能化关键技术等海洋防护技术，研制能够替代国外进口的新型海洋温盐深传感器及海洋防护功能薄膜材料。开发海洋温盐深传感器、海洋防护功能薄膜材料等产品。

骨干企业和机构培育：山东省科学院海洋仪器仪表研究所等。

重点园区/区市建设：市南区等。

国内外优势单位引进合作：中科院宁波材料技术与工程研究所等。

2. 自抛光和防腐防污海洋涂料技术

关键技术突破：重点突破具有可控水解性能的丙烯酸硅氧烷聚合物规模化合成技术，以及低粘度高触变性无溶剂涂料的体系设计，实现关键核心原材料的国产化。开发环保型自抛光防污涂料、无溶剂重防腐涂料等产品，应用于船舶或海工设施浸海表面、舰船及钻井平台、海上风电等装备舱室、跨海大桥、钢管桩、塔筒、平台桩腿等。攻克深海功能材料、特种涂层材料、新型聚脲聚氨酯材料等高分子功能材料。

重点创新平台搭建：海洋涂料国家重点实验室、海洋腐蚀与防护国防科技重点实验室等。

骨干企业和机构培育：海洋化工研究院有限公司、中船重工集团 725 研究所青岛分部、青岛海洋新材料科技有限公司、钢铁总院青岛腐蚀研究所等。

重点园区/区市建设：市南区、青岛西海岸新区、城阳区、即墨区、崂山区等。

国内外优势单位引进合作：扬州大学、大连裕祥科技集团有限公司、中科院金属研究所等。

3. 海水淡化膜制备技术

关键技术突破：高性能海水淡化膜材料和先进海水淡化工艺。

重点创新平台搭建：中国石油大学（华东）、国家海洋局第一海洋研究所。

骨干企业和机构培育：青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司、三泰（青岛）膜科技有限公司、青岛致用新材料有限公司等。

重点园区/区市建设：市南区、崂山区、西海岸新区等。

国内外优势单位引进合作：美国海德能公司、陶氏化学公司、天津膜天膜科技股份有限公司、江南大学等。

4. 海洋新能源。重点突破天然气水合物的固态储运、原位监测、样品标准化测试技术，海水源热泵技术，海洋潮流能波浪能的高效捕获与转换，海洋能集成供电示范系统，海上风电场关键技术及示范应用，废热及小温差发电等关键技术，加快斋堂岛“500kW 海洋能海岛独立供电示范系统”应用示范、斋堂岛海洋能测试场建设，构建海洋能应用示范系统。针对我市海洋新能源开发应用存在成本高、效率差、推广难等问题，积极引进英国海洋能源机构和公司，布局建设中欧海洋能源中心，推动我市海洋能源装备产业化发展。

专栏 22 海洋新能源

关键技术突破：天然气水合物的固态储运、原位监测、样品标准化测试技术，海水源热泵技术，海洋潮流能波浪能的高效捕获与转换，海洋能集成供电示范系统，海上风电场关键技术及示范应用，废热及小温差发电等关键技术，加快斋堂岛“500kW 海洋能海岛独立供电示范系统”应用示范、斋堂岛海洋能测试场建设，构建海洋能应用示范系统。

重点创新平台搭建：山东大学（青岛校区）、斋堂岛海洋能综合利用示范基地、斋堂岛海洋能测试场、青岛市海洋可再生能源重点实验室、黄岛温差能发电装置生产基地等平台等。

骨干企业和机构培育：青岛华创风能有限公司、青岛海斯壮铁塔有限公司、青岛中诚国际海洋工程勘察设计有限公司等。

重点园区/区市建设：青岛西海岸新区、即墨区等。

国内外优势单位引进合作：中科院广州能源研究所、浙江大学、英国海流汽轮机公司、苏格兰蓝宝能源公司等。

5. 海洋生物。发展海洋生物医药技术，重点研究海洋糖工程药物成药技术、血糖稳定特医食品研发技术等，开发海洋小分子药物新品种、可溶性海带膳食纤维素糖尿病功能食品，形成海洋糖类药物质量标准体系；突破海藻生物医卫材料等关键技术，研发新型海洋生物医用材料，实现海藻酸盐基纤维及医卫纺织材料、新型海洋生物医疗器械产业化，推进海洋生物医药产业发展；发展海洋农业技术，重点研究优良种苗繁育技术、大型深海网箱养殖设施、工业化海上养殖工艺等，培育高品质、抗逆抗病、快速生长、适于不同养殖模式的鱼、虾、蟹、贝、参等新品种，同时配合国家“蓝色粮仓”重大项目实施，开发深远海海域的鱼类大型深水网箱养殖设施、深远海专业化养殖工船和养殖新装备，构建海陆接力养殖新模式。

专栏 23 海洋生物技术

1. 海洋糖工程药物成药技术

关键技术突破：研究海洋多糖及寡糖药物先导化合物的制备分离纯化产业化生产技术、糖链结构分析技术，开发一批具有新结构、新靶点和新作用机制的海洋药物创新品种，推进糖工程药物构效关系研究，形成海洋糖类药物质量标准体系。

重点创新平台搭建：智能超算药物数据库、国家海洋基因库等。

骨干企业和机构培育：青岛海洋生物医药研究院、华大基因青岛研究院等。

重点园区/区市建设：市南区、崂山区、青岛西海岸新区等。

国内外优势单位引进合作：山东福瑞达生物科技有限公司等。

2. 海洋生物医用材料及医疗器械研发技术

关键技术突破：以海洋功能蛋白、海藻多糖等活性生物资源为基础，提升海洋生物资源改性技术水平，实现工业化生产等关键技术突破，开发海洋来源的、对人和环境友好的生物医用材料。

重点创新平台搭建：海洋科学与技术试点国家实验室、青岛海洋生物医药科技创新中心等。

骨干企业和机构培育：青岛海洋生物医药研究院、青岛明月海藻集团、青岛聚大洋藻业集团等。

重点园区/区市建设：市南区、崂山区、青岛西海岸新区等。

国内外优势单位引进合作：北海国发海洋生物产业股份有限公司等。

3. 血糖稳定特医食品研发技术

关键技术突破：重点发展海带可溶性膳食纤维制备技术、纤维素酶可控酶解技术，以及可溶性海带膳食纤维制备特医食品技术、生产全营养和非全营养糖尿病人特医食品技术，形成具有稳定血糖功能的可溶性海带膳食纤维素功能食品。

重点创新平台搭建：海洋功能制品研发中心等。

骨干企业和机构培育：青岛海智源生命科技有限公司、青岛明月海藻集团、青岛聚大洋藻业集团、青岛海健堂生物科技有限公司等。

重点园区/区市建设：即墨区、青岛西海岸新区、市南区、崂山区等。

国内外优势单位引进合作：修正药业股份有限公司等。

4. 海藻生物医卫材料关键技术及产业化

关键技术突破：通过运用海藻酸盐生产新工艺，在制备医用纤维级海藻酸盐的基础上，通过先进纺丝技术的应用制备海藻酸盐功能纤维，并以此为载体与壳聚糖、胶原蛋白等海洋生物高分子进行复核共混，制备吸湿性高、抑菌性强、止血性好的海藻酸盐基纤维及医卫纺织材料，开发其在功能性医用敷料、美容纺织材料、卫生护理产品中的应用。

重点创新平台搭建：海藻活性物质国家重点实验室等。

骨干企业和机构培育：青岛明月生物医用材料有限公司、青岛聚大洋藻业集团等。

重点园区/区市建设：青岛西海岸新区等。

国内外优势单位引进合作：嘉兴学院、东华大学、武汉科技大学等。

5. 海洋农业

关键技术突破：优良种苗繁育技术、大型深海网箱养殖设施、工业化海上养殖工艺、海水稻育种病害防治以及海洋生物高质化利用等。

重点创新平台搭建：中国海洋大学、中国水产科学研究院黄海水产研究所、中科院海洋研究所、中科院青岛生物能源与过程研究所、海洋生态养殖技术国家地方联合工程实验室首批成果示范基地等。

骨干企业和机构培育：青岛蓝色粮仓科技发展有限公司、青岛瑞兹海珍品发展有限公司、青岛贝宝海洋科技有限公司、青岛海水稻研究发展中心有限公司、青岛袁策生物科技有限公司等。

重点园区/区市建设：即墨区、市南区、李沧区、青岛西海岸新区等。

国内外优势单位引进合作：宁波大学、中科院水生生物研究所、武汉海水稻生物技术研究院、中船重工集团 701 研究所、深圳深水网箱科技有限公司、吉林省农业科学院、中国水产科学研究院、合肥工业大学生物与食品工程学院等。

6. 海洋通讯与信息服务业。重点突破国际海洋数据的挖掘、集成应用技术，开展全球海洋数据的三维建模、软件和数据库开发，提供海洋环境预报、海洋大数据的虚拟现实、气候和地质信息服务等。

专栏 24 海洋信息服务

关键技术突破：国际海洋数据的挖掘、集成应用技术，全球海洋数据的三维建模、海洋地质研究、智慧海洋平台、海洋大数据等。

重点创新平台搭建：海洋科学与技术试点国家实验室、国家海洋局第一海洋研究所、中国海洋大学、中科院海洋研究所等。

骨干企业和机构培育：青岛蓝色地球大数据科技有限公司、青岛地球软件技术有限公司等。

重点园区/区市建设：崂山区、市南区、青岛西海岸新区、即墨区等。

国内外优势单位引进合作：西北大学、中国科技大学、天津大洋海洋信息研究中心等。

三、实施科技企业培育行动，增强产业发展动力

(一) 实施创新型领军企业培育工程。优选一批创新能力强、引领作用大、研发水平高的科技型骨干企业，集中优势资源，在研发平台建设、重大技术攻关应用、高端人才引进培育等方面加大支持力度，在创新政策落实、产学研合作、知识产权管理等方面强化服务，力争到 2022 年，打造 20 家全国或行业领跑、全球

知名的创新型领军企业。

1. 集聚资源扶持企业做大做强。研究制定创新激励政策，鼓励企业加大研发投入和高新技术产业投资。支持企业承担市科技计划，优先推荐申报国家、省科技计划。企业牵头承担国家、省科研项目并对我市高技术产业发展有重大影响的，给予配套资金支持。支持企业引进高层次人才和团队，对我市科技创新和产业发展有重大影响且有显著经济效益的，经评审认定，给予团队1000万—1亿元综合资助。

2. 支持企业发挥辐射带动作用。充分发挥领军企业品牌影响力和创新优势，建设开放式创业平台和众创空间，优先推荐申报国家专业化众创空间示范。支持领军企业牵头组建科技创新中心、产业技术创新战略联盟等平台组织，符合条件的优先纳入科技计划管理改革试点，下放立项权和资金分配权。支持领军企业建设高水平研发机构，加快集聚国内外高端创新资源，优先推荐申报国家级创新平台。支持领军企业建设国际科技合作基地和海外研发中心，链接国际高端创新资源。

(二) 实施科技型企业培育“百千万”工程。遴选100家以上高成长性高新技术企业（以下简称“重点高企”）予以专项扶持，助推企业快速发展；持续培育5000家左右千帆企业，加快“小升规”“企成高”；通过重点高企和千帆企业带动科技型中小微企业群体不断发展壮大。力争到2022年，全市高新技术企业突破5000家，科技型中小微企业总量突破20000家。

1. 打造百家重点高企。支持重点高企加快提升创新能力，优先布局建设省、市级科技创新平台，支持企业构建关键核心技术专利组合（专利池），符合条件的，每项优先给予 50 万元奖励。建立重点高企“一对一”联系制度，实行“一业一策”精准扶持和定制化联系帮扶。优先保障重点高企用地需求，满足企业发展空间。

2. 培育千家千帆企业。进一步完善孵化和天使投融资体系，对投资于千帆企业“首投”的投资管理机构，按实际投资额的 1% 给予补助，年最高 20 万元。鼓励商业银行积极为千帆企业提供信贷服务，每新增 1 家贷款额超过 100 万元的企业，给予银行 1 万元补助。对通过科技保险获得银行贷款的千帆企业给予一定保费补贴。落实好研发费用加计扣除优惠政策，对企业研发费用按一定比例给予奖励。对企业使用大型科学仪器共享服务平台发生的检验检测费用，按当年实际发生额的 20% 给予补贴，每年最高 50 万元。

3. 服务万家小微企业。面向全市科技型小微企业创新发展需求，健全完善企业创新服务体系。进一步扩大科技创新券使用范围和用途。将专利权质押保证保险贷款政策范围扩大至全市科技型中小微企业。以政府购买服务方式公开遴选一批知识产权服务机构，面向小微企业开展知识产权托管服务。进一步完善科技文献共享服务系统，向科技型企业提供免费共享服务，免费推广建设企业文献服务站。线上线下双渠道开展科技服务入园区，以

政策讲堂、公益培训、网络互动等方式，对科技园区和企业宣传解读科技创新政策，每年开展各类活动不少于 150 场。

（三）实施高技术产业培育工程。以“双百千”工程为统领，围绕优势特色产业和有发展潜力的新兴未来产业，加大保障扶持力度，强化协同推进机制，加强产业园区支撑，“一业一策”加快高技术产业集聚，形成新的竞争优势。力争到 2022 年，25 个高技术领域细分行业主营业务收入总额突破 5000 亿元。

1. “一业一策”培育高技术产业。对优势特色产业，以智能化、集群化、品质化为方向，加快产业链延伸、价值链提升、创新链突破，重点做强做高汽车制造、智能家电等产业。对未来新兴产业，以信息化、智慧化、融合化为方向，推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，重点培育壮大新一代信息技术、生物医药等产业。对发展潜力大且我市急缺的产业，建立“一个行动规划、一张招商地图、一支专业团队、一个承载园区”的专业招商机制，实施链条化精准招商。

2. 强化产业发展协同推进机制。高技术产业每个细分行业明确 2—3 个重点布局区（市）和园区。每个区（市）、经济功能区通过优选、精选，明确各自重点发展的产业，集中力量推进。市级层面加强引导协调，鼓励发展“飞地经济”。各产业牵头部门按照职责分工，牵头制定和完善各项配套政策措施，扎实做好产业跟踪分析、中期评估和目标动态调整，强化工作督导和落实。

3. 加快建设高技术产业园区。围绕高技术产业发展重点方向，编制高技术产业及特色专业园区发展规划，明确发展目标、空间布局和实施路径。支持青岛高新区加快发展、进位争先，建设国家自主创新示范区。支持青岛蓝谷省级高新区申报国家级高新区，建设国家海洋经济发展示范区。支持各区（市）突出优势特色，重点推进数字化家电、现代服务业、高速列车、机器人、海洋新材料、海洋装备、虚拟现实等国家高新技术产业化基地建设。支持现有开发区和工业园区加快转型升级，优化园区功能、强化产业链条、建设创新创业平台、吸引集聚创新资源，积极培育新兴产业。

四、实施创新平台建设行动，强化技术创新支撑

（一）推进国家重大创新平台建设。

1. 加快海洋科学与技术试点国家实验室建设。瞄准世界前沿问题，组织实施“透明海洋”等涉海重大专项，推进大洋钻探船、E级超算等重大基础设施，建设突破型、引领型、平台型一体化大型综合性研究基地，争取进入国家实验室序列。

2. 加快国家高速列车技术创新中心建设。加快推进高速磁悬浮列车实验室、磁悬浮及高速轮轨试验线等项目全面建设，强化引进德国蒂森克虏伯、北京交通大学、中南大学等产业链配套研发资源，积极探索“新型非营利性法人实体”运行模式，努力建成引领世界高速列车科技与产业发展的“火车头”。

3. 加快国家深海基地建设。重点推进潜器谱系化，在“蛟

龙”“海龙”“潜龙”基础上，积极争取“深龙”（深海钻探）、“鲲龙”（深海开发）、“云龙”（深海数据云计算）和“龙宫”（深海空间站）落户，努力构建“六龙一宫”立体深海探测网络，突破海底立体观测、深潜、深海作业等关键技术，为服务国家海洋战略奠定基础。

4. 推进中科院青岛科技创新基地建设。依托中科院青岛科教园，推进建设中科院海洋大科学研究中心；以中科院青岛生物能源所与大连化物所融合为契机，规划建设中科院洁净能源创新研究院（青岛），着力打造国内一流新能源科技创新高地。

（二）推进高端研发机构引进集聚。

1. 靶向产业精准招才引智。围绕亟需发展的高技术产业，有针对性引进高端研发机构，推进华东理工大学、武汉理工大学、国家网络安全中心、歌尔微电子研究院等机构落地发展；创新招商模式，依托中国电子科技集团、中船重工集团等开展体系化招商，以所引所、以企招企，吸引带动体系内单位及上下游关联产业来青发展，重点推进中电科仪器仪表公司、中船重工海洋装备研究院等项目加快建设。

2. 推动引进院所深度融入产业发展。充分发挥院所产业平台作用，促进引进院所深度服务地方。推进中科院青岛生物能源与过程研究所、中科院工程热物理所青岛轻型动力研究所、中科院长春应化所青岛中科应化技术研究院及哈尔滨工程大学青岛船舶科技园等建设产业园区，在合成生物与新能源、轻型航空发动

机、高强铝合金、船舶装备等领域实现产业化应用；推动西北工业大学青岛研究院、航天科技集团九院十三所航天海洋先进光机电研究中心等新落地院所，围绕高技术产业明确发展目标与技术路径，加快重点领域产业化项目实施。

3. 激发科研院所创新发展活力。不断完善引进机构体制机制，全面推行理事会领导下的院所长负责制，集聚各方力量共同支持引进机构发展，建设充满活力的新型研发组织。探索引进院所股权多元化改革，促进引进院所与本地机构深度合作，以多样形式更深层次融入地方发展。

（三）推进高端技术创新平台发展。

1. 强化科技创新中心建设。精准聚焦海洋生物医药、高速列车、虚拟现实、智能家居、海洋装备等产业领域及军民融合重点领域，创新研发组织模式，优化资源要素配置，形成以企业为主体、产学研用相结合的技术创新体系，构建符合创新发展需要的新型管理体制和运行机制。

2. 强化重点实验室建设。鼓励国家、省、市各级重点实验室围绕行业产业发展需求，开展应用基础研究和产业关键共性技术研究。支持现有国家重点实验室加快发展，打造全国或行业领先的高端创新平台。支持青岛大学、山东科技大学、青岛科技大学、中国海洋大学等争创省部共建国家重点实验室和国家重点实验室。

3. 强化工程技术研究中心建设。以提高企业和行业竞争力

为核心，加强重大关键、共性技术研究开发，提高科技成果的成熟性、配套性和工程化水平，提升企业自主创新能力，带动产业又好又快发展，支持国家工程技术研究中心争创国家技术创新中心。

（四）推进国际科技合作平台建设。

1. 充分链接国际创新资源。通过政府间科技合作项目、中外联合技术研发等方式，强化与“一带一路”沿线国家对接合作。全面落实与科技部签署的科技外交官服务协议，充分发挥科技外交官作用，拓展国际科技合作渠道。

2. 支持技术创新“走出去”“引进来”。推动海尔、海信、中车四方等创新型领军企业加快海外研发中心布局，发挥技术创新优势开拓国际市场，形成全球化研发创新网络；推进联合研究中心、联合实验室等联合研发机构开展技术协同攻关，进一步拓宽国际技术合作渠道，提高关键技术研发水平，支持日东电工（青岛）研究院、亚马逊 AWS 联合创新中心等技术创新平台建设，引进先进技术在青落地转化。

3. 营造良好国际科技合作氛围。鼓励建立各类国际学术联盟、协会，支持重要国际科技组织在青设立地区总部或分支机构，发挥国际科技合作基地、阿斯图联盟、国际技术转移大会、鳌山欧亚科技论坛等平台作用，集聚国际先进技术、项目、人才在青交流合作。

五、实施成果转化促进行动，推动科技经济结合

（一）加快技术转移体系建设。

1. 完善技术转移架构。以建设国家科技成果转移转化示范区为契机，在布局、路径、架构、模式四个方面先行先试，探索建立多层次技术转移服务架构。鼓励区（市）结合自身特色建设区域性技术市场，支持高校院所依托优势学科建设专业化技术转移平台，构建以青岛技术交易市场为中心，以区域性技术交易市场为枢纽，以高校院所、骨干企业技术转移服务平台为支点，互联互通的技术市场工作网络，促进科技成果转移转化向区域化、专业化发展。加快国家海洋技术转移中心建设，优化专业领域分中心布局，推进蓝谷技术转移中心投入运营，形成“一总多分”的市场化、高端化海洋科技成果转移转化服务体系，打造全国海洋科技成果转移转化集聚区。

2. 壮大科技中介服务机构。加大对技术转移服务补助力度，对开展技术合同登记服务的机构、输出成果实现本地转化的高校院所、技术转移服务绩效突出的区（市）、经济功能区给予奖补，对引进的国内外知名技术转移机构给予补助，对国家级科技合作基地和国际技术转移项目等给予奖励。鼓励各类创新主体和技术转移机构联合组建技术转移联盟，强化信息共享与业务合作。鼓励各类中介机构为技术转移提供知识产权、法律咨询、资产评估、技术评价等专业服务，培育打造一批具有示范带动作用的技术转移机构。

3. 打造技术转移人才队伍。加快国家技术转移人才培养基

地建设，支持高校院所结合地方需求适当调整学科和课程设置，将技术转移、知识产权等纳入学历教育，开展专业化科技服务培训，重点培养中高级技术经理人、科技成果评价和海洋科技服务团队，打造全国海洋技术转移专业化人才高地。强化对技术转移高层次人才精准服务，将高端科技服务业人才纳入青岛市创新创业领军人才计划支持范围。

4. 优化孵化服务平台。推进孵化载体“专业化”。支持龙头骨干企业、高校院所建设专业孵化载体，引导孵化器专业化发展；推广海尔“人人创客”模式，鼓励大企业围绕产业链开放共享资源，搭建创新创业平台。推进孵化平台“国际化”。引进国内外知名孵化运营机构共建国际孵化器、离岸孵化器等，加快提升孵化平台机构国际化水平。推进孵化服务“链条化”。利用现有孵化硬件空间，培育“众创空间—孵化器—加速器—产业园”创业孵化链条，实现孵化服务由“企业集聚”向“产业培育”转变。推进孵化活动“品牌化”。围绕投融资、创新创业大赛、创业展示交易等方面开展创新创业活动，吸引高水平人才、项目和资本落户，营造良好的创新创业环境氛围，着力打造“千帆”创新创业品牌。

（二）畅通科技成果转移转化通道。

1. 开展产学研对接专项活动。按照需求导向原则，发挥产学研各主体作用，按区域、分专业征集、发布、展示科技成果和企业需求信息，广泛开展综合性成果交易、高校院所成果推介、

重点企业精准对接、中介机构对接服务、国际技术交流合作、科技招商、线上常态化成果发布等活动，实现科技成果供给端与企业需求端精准对接，推动我市企业与国内外高校院所深度融合，加快科技成果本地转化。

2. 创新科技成果转化机制。实行以增加知识价值为导向的分配政策，探索高校院所职务科技成果权益混合所有制改革，提高科技人员成果转化收益比例，建立科技成果定价免责机制，激发广大科研人员的积极性、主动性和创造性。严格规范技术市场秩序，在技术合同认定登记、科技成果与技术评价、技术交易服务、科技成果挂牌、拍卖等方面，明确服务范围、标准和流程，确保技术转移服务规范化开展，推动地方技术转移服务规范上升为国家标准。

3. 推动高校院所成果转化。制定高校院所成果转化激励政策，引导本地高校院所以创办企业、转让许可、合作开发、作价入股等多种形式开展科技成果本地转化，以实际贡献为依据进行奖励。支持高校院所联合区（市）、骨干企业聚焦“一业一策”，建设特色产业园区。鼓励高校围绕地方发展设置学科专业，建立专业化的成果转移转化机构，建设众创空间、孵化器、科技园等孵化载体，助推地方产业发展。推动高校院所联合企业组建产业技术创新联盟或设立研发机构，开展科技成果集成熟化试点，促进更多科技成果本地转化。

（三）强化科技成果转化知识产权服务。

1. 加快高价值专利培育。增强企业知识产权创造能力，推进企业知识产权标准化管理，促进高质量专利产出，支持企业申请 PCT 国际专利，开展国际专利布局。实施专利导航工程，围绕新兴产业，加大高质量专利储备，推动新兴产业加快成为专利密集型产业。充分发挥高校院所和领军企业创新优势，创造一批关键性、前沿性的核心基础专利。对加快产业发展和提高国际竞争力的关键核心技术专利组合（专利池），每项给予 50 万元奖励。

2. 促进专利运营转化。健全市场化专利运营机制，搭建公共服务平台，建立知识产权交易市场，设立专利运营基金。鼓励知识产权运营公司与高校院所、重点企业，联合开展知识产权创造、布局、引进、转让等活动，促进高价值专利的培育和运营。对年主营业务收入超过 1000 万元的优秀知识产权运营服务机构给予资助。对获批国家、省级知识产权运营试点机构和服务品牌机构的给予奖励。

3. 完善知识产权服务体系。加强知识产权公共服务平台建设，推进知识产权公共服务向区（市）和重点产业园区延伸，形成多层次、多功能、全覆盖的公共服务网络。吸引高水平知识产权服务机构到我市设立分支机构，支持知识产权代理、咨询、评估、法律等服务机构采取联合经营、股权融资等方式发展壮大。加强知识产权人才培养平台建设，争取设立国家、省级知识产权培训基地，共建青岛大学知识产权学院。

4. 加大知识产权保护力度。建立重大科技经济活动知识产权评议机制，对财政资金资助的重大科技项目、创新创业人才项目等，开展知识产权评估，规避知识产权风险。深入开展“护航”等专项执法维权行动，在食品、药品、环保等民生领域，以及高新技术领域和进出口环节，严厉打击知识产权违法行为。强化维权援助服务，加强维权援助中心建设，畅通 12330 服务热线，建立知识产权维权援助中心人民调解委员会，重点对新兴产业领域企业提供快捷有效的维权服务。

六、实施科技金融提升行动，破解企业融资难题

(一) 完善科技金融服务体系。

1. 强化科技金融顶层设计。与人民银行、金融监管部门密切协作，出政策、建体系、创产品，充分发挥财政科技资金使用效益，以政府“有形之手”引导社会“无形之手”，支持推动科技型中小企业加快培育发展。

2. 完善科技金融机构体系。依托高创科技资本运营公司等政策性科技金融机构，以控股、参股、出资引导等方式，吸引社会资本投入科技创新。依托市科技金融服务中心，构建中小微企业金融服务信用网络，推动金融数据资源协同共享，努力争创国家级科技金融服务中心。发挥科技支行示范效应，创新风控机制，带动设立更多科技金融专营机构，支持设立科技金融事业部和科技金融特色支行。

3. 优化科技金融服务。实施“科技金融特派员”计划，深

入挖掘科技型企业发展需求，为企业量身打造个性化融资服务。筛选百家重点高新技术企业，通过专业辅导服务，助推企业登陆资本市场。广泛面向金融行业、科技企业，组织开展科技金融常态化培训，真正使科技企业懂金融、金融机构懂科技。

（二）做强科技金融股权融资服务。

1. 扩大股权融资规模。完善“智库基金—专利运营基金—孵化器种子基金—天使投资基金—产业育成基金”投资链条，对科技型企业成长发展全过程给予股权融资支持，到2022年，基金总数达100支，资金总规模超100亿元。

2. 突出专业基金导向。发挥市场对技术研发方向、路线选择和创新资源配置的导向作用，组建重点产业专利池，盘活知识产权资产，聚焦重点高技术产业领域打造专利高地，增强领军企业行业竞争力。通过“技术+基金”方式，推动传统企业开展合作开发、兼并收购，引入新技术、创造新模式，实现转型升级。

3. 提升风险投资活力。推动孵化器管理运营公司持股孵化，吸引社会资本共同组建天使投资基金，重点投向初创科技型小微企业。结合产业发展需求，鼓励知名基金公司、投资机构、大企业集团发起设立科技产业投资基金，重点支持企业培育新产业、新业态。围绕引进国家重大科技成果落地转化，组建3—5支科技产业基金，争取国家引导基金给予支持。

（三）做大科技金融债权融资服务。

1. 强化货币信贷政策引导。鼓励银行机构加强差异化信贷

管理，适当提高科技型小微企业不良贷款容忍率。到 2022 年，科技信贷投放总量累计超过 1000 亿元，每年为 1000 家企业提供科技金融服务。

2. 扩大科技信贷覆盖面。优化专利权质押贷款服务，推广科技信贷风险分担模式，提高小微企业申贷获得率。强化地方银行和地方金融组织服务实体经济功能，完善科技信贷风险分担、转移机制，做好普惠性金融设计，先行先试科技金融创新产品。

3. 提升科技信贷增信能力。逐步增加政策性担保公司资本金和担保增信上限，加大科技担保服务。畅通保险资金运用渠道，开展科技型中小企业专利权质押贷款保证保险，为科技企业提供资金支持。整合担保公司增信能力，助推科技企业利用双创债等债务融资工具，实现长期融资。

（四）做实科技金融股债联动融资服务。

1. 推广科技金融投保贷联动业务。将银行业金融机构“信贷投放”与创投机构“股权投资”相结合，通过政策性担保公司的增信机制，将科技企业信贷风险从银行机构转移至高风险高收益创投机构，实现信贷风险和收益相匹配。

2. 争取国家投贷联动试点。依托山东半岛国家自主创新示范区，联合青岛银监局、商业银行积极争取国家投贷联动试点资格，赋予银行投资功能，为科技型中小企业提供股权和债权融资服务。

3. 发挥市场机制助力企业联动融资。建立银行与创投机构

信息共享平台，推广“先贷后投”“先投后贷”业务模式，帮助银行贷后企业获得股权投资，帮助被投资企业争取银行信贷支持。

七、实施改革创新深化行动，释放创新发展活力

（一）促进科技人才改革。

1. 突出重点引才。聚焦优先发展的高技术产业引才聚才，由以往“广撒网”向“抓重点”转变。发挥企业、高校院所平台作用，重点围绕微电子、生物医药、先进制造等新兴产业，着力引进研发机构和人才项目，在组织实施引进高层次人才团队、创业创新领军人才、青年创新人才等人才计划时，向重点产业领域适当倾斜。紧盯青年科技人才群体，加大人才政策宣传力度，通过组织推介会及在重点高校院所网站、新媒体发布公告等方式，鼓励引导更多优秀青年人才来青发展。拓宽引才领域，积极吸引创业孵化、技术转移、知识产权等领域高水平专业人才落户，提高科技服务业专业化水平。

2. 优化服务育才。逐步改进科技人才引进培育模式，由“重引进”向“优服务”转变。针对重点产业急需人才发展需求，进一步完善人才住房、安居落户、医疗社保、家属安置等政策服务体系，营造全方位“保姆式”的人才服务环境。同时，积极组织申报科技部创新人才推进计划、省泰山产业领军人才计划等，争取更多科技人才跻身“省队”“国家队”。

3. 强化激励用才。采取多样化方式激发科技人才积极性、创造性，人才激励形式由“重资金”向“促活力”转变。改变以

往单纯货币化激励多、市场化手段少的情况，更多鼓励科技人员以智力和技术要素参与创新收益分配，通过兼职兼薪、股权分红激励、基金跟投等形式，引导广大科技人才投身创新创业，充分释放人才创新热情与创业活力。

4. 创新环境爱才。营造鼓励创新、宽容失败的创新创业环境，体制机制上由“严苛责”向“容失败”转变。对承担探索性强、风险度高的科技项目人员，已经履行勤勉尽责义务仍不能完成项目任务的，可给予结题。对科技人员在创新实践中产生的非主观故意违规，按照容缺容错原则，给予包容谅解。

（二）推动科技军民融合。

1. 完善科技军民融合体制机制。完善军民科技协同创新的环境和条件，实现军地高效互动的科技创新协同协作。探索建立军民科技协同创新机制，完善联席会议、情况通报、任务对接、协调会商等制度规定，建立规划计划联合论证实施机制，实现重大科技项目的军民共同论证实施。搭建与中央有关部委、各大军工集团和涉军高校院所的沟通桥梁，继续加强央企军工集团研发机构和涉军高校院所引进工作，进一步形成军民融合创新集团军优势。

2. 创建军民科技协同创新平台。探索开展军民融合协同创新平台建设试点，重点组织民口科研力量为科技兴军服务，综合开展军民科技协同研发、激励政策先行先试、科技基础资源融合共享、成果双向转移转化、科技军民融合金融创新、创新创业生

态构建等试点工作，条件成熟时，积极申报创建国家军民协同创新平台。鼓励高校院所、专业机构等在军民融合重点领域建设一批新型科研机构，鼓励各类市场主体多方共建军民融合众创空间、科技企业孵化器、高科技园区、技术创新联盟等机构。鼓励与国际知名科研机构合作，在海外设立研发机构或共建国际合作平台。

3. 促进军民科技成果双向转化。建设军民两用技术交易中心，支持技术交易、科技金融、创新服务等成果转化工作，发布军民科技成果信息，加强军民科技成果交流和技术信息互通，提供军民科技成果评价、信息检索、政策咨询等服务。完善知识产权运营公共服务平台，建设区域性军民融合特色知识产权服务平台，形成军民科技创新资源共享的知识产权运营服务能力，引导民用领域知识产权在国防和军队建设领域运用，鼓励国防知识产权向民用领域转化。

4. 实施科技军民融合重大专项。按照全链条设计、一体化组织实施的要求，在电子信息、新能源新材料、先进制造、生物医药、海洋等领域，部署实施一批具有军民两用特征的重大科技攻关项目，开展军民科技协同研发，推进军民科技双向转化应用。积极培育和申报国家科技军民融合重点专项，产出一批对形成新质战斗力有重大影响力的科技创新成果；重点支持军工科技成果实施民品产业化工程，加快培育一批“军转民”新兴产业。

5. 推动科技创新资源军民统筹共享。统筹军民共用重大科研基地和基础设施布局建设，以重大科技任务军民协同攻关为主线，建立实验室、试验设施、大型科学装置、科学仪器中心等各类科技基础设施共享共用机制，推动军民重大科学仪器设备自主研发和科研平台开放共享。加强科技信息共享，强化科技报告制度协调衔接。

（三）推进科技管理改革。

1. 推进科技计划“一业通”。着眼高技术产业培育，优化科技计划体系，创新组织方式，由以往对具体项目、具体企业的支持，转变为聚焦重点产业的全链条设计和一体化组织，努力实现科技计划“一业通”。强化区市联动，升级“局区（市）会商”机制，结合区（市）优势特色产业，综合运用人才、平台、基地、机构等支持手段，吸引、集聚、培育新兴产业和企业集群，提升财政资金综合效益。发挥企业创新主体作用，支持企业牵头组建创新中心、产业联盟等，围绕产业链开展项目研发和成果转化，加快培育新技术、新产业、新业态、新模式。

2. 推进创新服务“一券通”。创新普惠性政策补助方式，扩大科技创新券使用范围和用途，面向孵化器初创企业支持购买财务、法务、人力资源等服务，并整合研发奖励、技术转移、创业孵化、知识产权、仪器共享等各类后补助政策，逐步以创新券方式进行统一补助，进一步降低企业创新创业成本，努力实现创新服务“一券通”。

3. 推进项目管理“一键通”。提升科技管理水平，完善科技大数据平台建设，整合各类信息资源系统，再造业务服务流程，为用户提供单点登录和一站式服务，让信息数据多跑路，创新主体少跑腿或不跑腿，努力实现项目管理“一键通”。同时，利用信息资源集成优势，深度挖掘分析数据资源，为领导决策和政策制定提供客观科学可靠的数据支撑。

4. 推进科技信用“一网通”。推动科技诚信管理取得实质性突破，进一步融入全市社会信用体系建设，逐步与工商、税务、人社、财政等部门实现数据融合共享，建立“红名单”“黑名单”和联合激励、联合惩戒机制，强化信用记录在科技管理工作中的运用，为深化科技管理提供信用制度保障，努力实现科技信用“一网通”。

（四）深化科技奖励改革。

1. 强化科技奖励导向作用。突出科技成果本地贡献，将成果转化应用作为技术发明奖和科技进步奖申报的必要条件，加大产业化评分指标占比。强化企业创新主体地位，提高企业获奖比例。聚焦高技术产业发展，改进现行评奖“学科分组”方式，对重点支持产业方向设立专门评审组，加大授奖比例，引导科研力量向重点高技术产业领域集中。

2. 促进科技成果转化应用。注重“盘活存量、用好增量”，系统梳理国家、省、市获奖科技成果，做好相应产学研对接工作，对前景好、可转化的项目优先给予科技计划支持，促进更多

科技成果由实验室走向市场。

3. 注重提升科技奖励质量。完善评审指标体系，适当控制奖励数量，按照“优中选优”原则，严格把关项目质量，选出真正能为新旧动能转换发挥作用的好技术、好成果，推广应用。强化公开透明，实现异地评审常态化，提升专家公信力，建立诚信档案，确保科技奖励公平公正。

（五）强化科技创新统筹。

1. 加强统筹联动保障。围绕新旧动能转换重大工程战略任务实施，着力发挥市科技创新委员会统筹协调作用，针对科技领域机构引进、政策落实、大项目实施等事项，加强部门、区（市）、单位之间协同互动，建立更加联系紧密、合作深入的协作机制，进一步凝聚形成推动新旧动能转换的强大合力。

2. 完善决策咨询机制。建立科技决策咨询体系，完善专家咨询委员会、评估委员会和智库联盟建设，加强对新旧动能转换相关战略、规划、政策及重大项目的决策咨询、政策预研和跟踪评估，提高决策科学化、民主化水平。

3. 狠抓工作任务落实。加强与国家、省沟通衔接，紧盯国家科技发展战略，积极争取重大科技项目和试点示范。建立工作台账，压实工作职责，明确完成时限，强化督导检查，确保各项任务落到实处。鼓励各区（市）、经济功能区大胆探索、先行先试，结合实际、因地制宜，形成各具特色的区域创新发展格局。健全行动计划评估和动态调整机制，提高实施效果和质量。

抄送：市委各部委，市人大常委会办公厅，市政协办公厅，市法院，市检察院，中央、省驻青单位，驻青部队领导机关，各民主党派，人民团体。

青岛市人民政府办公厅

2018年8月21日印发
