

大连市人民政府办公厅文件

大政办发〔2017〕118号

大连市人民政府办公厅关于印发 大连市重点产业领域科技创新指南的通知

各区市人民政府，各先导区管委会，市政府各委办局、各直属机构：

《大连市重点产业领域科技创新指南》业经大连市第十五届人民政府第七十八次常务会议审议通过，现印发给你们，请认真组织实施。



(此件公开发布)

大连市重点产业领域科技创新指南

根据《“十三五”国家科技创新规划》《辽宁省科技强省工程实施方案》，结合我市产业发展和科技创新实际，制定本指南。

一、总体要求

(一) 指导思想。全面贯彻落实党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神，深入贯彻落实习近平总书记系列重要讲话精神，按照“新发展理念”和“四个着力”“三个推进”的要求，抓住新一轮东北振兴和国家自主创新示范区建设的有利契机，深入实施创新驱动发展战略，增强工业核心竞争力，形成战略性新兴产业和传统制造业并驾齐驱、现代服务业和传统服务业相互促进、信息化和工业化深度融合的产业发展新格局。进一步推动重点产业领域科技创新合理布局，集中精力重点拓展具有大连特色，并且在未来技术发展和市场增长都有较大潜力的领域，加快重点产业领域科技创新，为建设产业结构优化的先导区和经济社会发展的先行区提供有力支撑。

(二) 推进原则。

坚持需求导向原则。使市场在资源配置中起决定性作用，更好发挥政府作用。围绕我市经济社会发展重大需求，明确主攻方向和突破口，加强关键核心共性技术研发和转化应用。

坚持重点推进原则。聚焦引领未来发展的新兴产业和支撑经

济发展的特色、优势产业，加强统筹规划，整合资源，集中力量重点突破。

坚持开放发展原则。主动融入全球创新网络，充分利用国内、国际各类创新资源，进一步激发系统活力，提高科技创新效益。

坚持动态调整原则。紧盯科技革命新形势和我市创新发展新变化，及时调整任务部署，在工作计划实施过程中完善优化。

（三）主要目标。未来4年，以自创区为核心，利用软件外包奠定的人才基础，重点发展人工智能及其相关新一代信息技术等未来型产业，积极推动与装备制造业融合发展。大力发展精细化工、先进装备制造、船舶和海洋工程、清洁能源、生命健康、现代农业等先导型产业。进一步推动集成电路、新材料、交通、节能环保、文化与科技融合、现代服务业等其它重点产业领域创新发展，使之成为我市经济发展的有力支撑。加快实施军民融合创新工程。实施重大科技攻关项目40项和重点技术研发项目400项，形成创新产品600项。培育产值超10亿元的创新型领军企业40家、高新技术企业1600家、各类中小微科技企业1.5万家以上。形成若干规格高、配套全、效益好的千亿级产业集群。

二、着力发展未来型、先导型产业

（一）人工智能。利用软件外包奠定的人才技术及装备制造能力，吸纳全球科技创新资源，加速人工智能及其相关领域科技创新，重点围绕大连特色优势产业，开展应用示范，推进相关技术与不同行业的融合渗透。发展具有前瞻性的人工智能创新模型

和算法、认知系统软件及末端感知和执行设备，实现性能可逐渐逼近人类的视觉、听觉和自然语言处理系统，力争在跨媒体感知和认知智能、人机混合智能、面向大数据的群体智能、物联网、大数据、云计算等方向取得若干突破。提前规划布局类脑计算与智能等创新方向，初步形成研发基础。建设人工智能及其相关领域开放式研究院等创新平台。

1. 跨媒体感知和认知智能。研究面向语音、图像和自然语言等跨媒体人工智能技术和系统，发展高性能视觉、听觉、语言理解方法，建立大规模可实用的知识图谱和逻辑推理技术，在语言理解和翻译、图像识别和理解等领域产生新突破，支撑智能产业的发展。

2. 人机混合智能。研究复杂信息分布环境下人机融合智能模型，构建人群-信息环境交互式知识生成范式，突破以人为中心的人机物融合理论方法和关键技术，研发仿生视、听、触觉协同传感器、灵巧的执行机构和穿戴式交互设备。重点突破人与机器交互过程中的知识表达方法，环境信息与人类智能融合模型，人类推理与经验的统一组织、表达、存储方式。研究可穿戴传感技术、人机智能交互技术、可穿戴助力技术、可穿戴医疗康复等关键技术。

3. 面向大数据的群体智能。研发人工智能处理芯片和认知系统软件，形成面向智能交互、知识处理、控制决策等应用的基础软硬件平台。针对互联网环境下分布的海量信息碎片，发展大数据和群体智慧驱动的智能技术方法，建立群体交互式认知模

型，形成数据驱动与知识引导相结合的群体学习算法。结合行业大数据，建设行业领域知识图谱，研究面向领域的异构知识融合、表达、推理的关键模型和算法，建设面向行业大数据的高性能、实时、可扩展的智能分析平台。

4. 类脑计算与智能。面向具有广泛自主学习能力的人工智能，研究新一代人工神经网络模型、仿脑材料器件与神经形态芯片和脑机接口等，形成创新性基础理论和原创性技术。建立基础性类脑计算和智能研发平台，强化人工智能领域人才储备，支撑人工智能领域的可持续发展。

5. 专用人工智能系统应用。加强人工智能与行业大数据和包括机器人在内的智能硬件结合。重点推进人工智能技术在科技、海洋、无人驾驶、智能制造、智能交通、智能电网、医疗健康、商贸流通、公共安全、个性化教育、人机交互技术等领域应用，并形成规模化应用态势。研究对动态微小目标实时精准识别与跟踪、结构空间变形、行为意图理解、多智能体空间位置状态、时空感知等感知建模与识别方法。研究复杂场景目标的深入感知与动态认知。研究面向多自主平台及复杂环境的自适应与协同智能控制。研究基于海洋声学的环境建模和目标识别技术、基于自主计算的多主体多使命多任务的协同智能自主控制技术和基于水声通信的异构海洋机器人组网和协同导航定位技术。

6. 智慧城市。以智慧城市为载体，围绕城市运行管理中的突出热点问题，综合利用人工智能核心技术研究成果，优化城市核心资源分配，带动人工智能创新应用体系和智能经济体系共同

提升。突破基于智能感知核心技术，构建城市智能化基础设施，实现对城市生态要素的全面感知以及对城市复杂系统运行的深度认知。基于知识引擎和知识服务、开放环境群体智能、跨媒体推理等核心技术，研究突破城市智能化运行管理关键应用技术，构建典型智能应用系统，形成面向智慧城市各专项领域的系列化智能应用产品。发挥人工智能在自主学习、综合推理、决策支持等方面的技术优势，推进城市运行管理高水平决策及应用。

7. 物联网。着力突破核心芯片、智能传感器等一批核心关键技术，在工业、能源交通、物流、安全生产、城市管理等领域，开展物联网应用示范。突破无线网络智能识别、物联网信息安全、天地一体化网络通信控制，物联网中大数据的实时并行编程模型、基于地理信息系统的三维基础空间仿真、物联网在行业中的应用等关键技术和装备。

8. 云计算。面向 IT 基础设施的资源集中化、规模化、服务化趋势，解决云计算资源超大规模扩展、异构融合、高效共享、安全可信等问题，形成自主可控的云计算技术体系和标准体系，开展典型应用示范。突破支持新型异构设备的巨型虚拟机、能耗和性能损耗均衡、超大规模资源管理和调度，行业云应用特征、应用感知的资源池调度管理、基于容器的应用自动化部署和管理、微服务自协同、资源安全保障等关键技术和装备。

9. 大数据。面向重点领域大数据应用需求，研究大数据分析知识与知识工程的理论和技术方法，形成自主可控的大数据技术体系，建立开放共享和规范管理的标准体系。结合典型行业及智慧

城市应用特点，突破视频数据管理、跨时空多源异构数据管理、智能软件开发、城市交通与城市基础设施大数据处理及应用等关键技术和装备。

(二) 精细化工。发挥精细化工领域形成的技术优势，重点开发精细化学品、高分子材料等产品，研究对苯二甲酸等高附加值石化产品绿色生产技术、工艺，加速产业转型升级。大力推进催化技术、现代煤化工技术与产业的紧密衔接，突破若干世界性前沿课题。支持催化基础重点实验室、分子反应动力学重点实验室、精细化工重点实验室、甲醇制烯烃工程实验室、催化工程技术研究中心、膜技术工程研究中心等创新平台建设。

10. 精细化学品。开展功能化、高附加值精细化学品的结构设计、功能调控和清洁制备等研究。研究开发功能染料、医药、电子化学品、化妆品、粘合剂、关键中间体、特种助剂等高新技术产品。突破分子结构创新、介观结构创新、连续制备和微反应装备创新等关键技术和装备，提升产品竞争力。

11. 高分子材料。开展通用高分子材料品种高性能化和功能化研究。加快高性能工程塑料、生物基高分子材料、新型高强高模聚合物基复合材料、生物医用高分子材料、防腐高分子涂料、新能源用高分子材料、高性能分离膜材料、碳纤维增强复合材料等制备及应用技术研究。突破杂环联苯型高性能工程塑料及其深加工应用技术、耐高温热塑性树脂基复合材料的制备及加工成型技术、循环再利用技术等关键技术和装备。

12. 高附加值石化产品。围绕高端润滑油、对苯二甲酸等高

附加值石化产品生产制备，突破无机产品、有机产品绿色低碳本制造工艺、智能化生产装备、高效节能技术等关键技术和装备。

13. 催化技术。重点研究开发用于石油化工、煤化工、天然气化工、精细化工、环境化工等领域的高效绿色催化剂产品。突破微纳米技术、高效手性技术、新型分子筛合成技术、离子液体技术以及强化传质、先进催化剂-吸附剂产业技术等关键技术和装备。

14. 现代煤化工技术。依托现代煤化工技术，生产洁净能源和可替代石油化工产品。重点研究新一代甲醇制低碳烯烃、合成气制燃料乙醇、煤基聚乙醇酸降解材料、煤焦油深加工、煤油共炼等关键技术和装备。

(三) 先进装备制造。结合互联网、物联网、大数据等新一代信息技术发展，探索、跟踪新兴产业发展的智能机器人技术、高端数控技术、3D 打印制造技术等核心技术，力争在若干方面取得重大突破。重点推进先进制造技术在不同行业的应用示范，研发一批关键装备、重大装备与关键零部件。支持工业装备结构分析重点实验室、高档数控机床控制集成技术国家工程实验室、大型轴承国家工程技术研究中心、冷热技术创新中心等国家级创新平台建设。

15. 移动动力系统（机器人技术与系统）。以仿生机器人、服务机器人等为目标，融合生物学、生物力学、医学、机械工程、控制论和电子技术等，研究仿生结构驱动、高性能仿生材料应用、生物机理准确建模和分析、仿生感知与控制、仿人认知与

学习等关键技术。围绕工业机器人系列产品，突破轻量化设计、智能控制、动力学与控制仿真、移动单元调度与优化等关键技术。开发水下探测等特种机器人，攻克水下目标探测和识别等关键技术。重点推动移动动力系统与人工智能等新一代信息技术深度融合，支持技术验证平台与系统建设以及典型示范应用。

16. 增材制造。研究增材制造领域微观成形机理、工艺过程控制、缺陷特征分析等科学问题。重点突破结构优化设计、专用材料设计和制备工艺、典型零件增材制造与修复工艺、增材缺陷在线检测与去除、成形精度控制、性能检测等关键技术。研发增材制造装备及增减材复合制造工艺与装备。建立相应标准与规范。在航空航天、海洋工程、汽车、能源装备、家电、生物医疗等领域开展应用。

17. 高档数控机床。研究新一代数控机床的功能、性能与应用领域工艺特征，重点突破数控机床精度特性、动态性能与控制系统等共性技术瓶颈，开发具有市场前景的高速高精数控机床、专用机床、特种机床等。研究机床加工系统状态自感知、自适应、自优化技术，结合工业互联网和加工过程大数据的监控及远程服务，开发新一代全制造周期的智能制造技术与装备。

18. 重大成套技术装备。推动智能化大型工程机械、高效环保智能化制冷系统装备、数字化重型矿山成套设备、智能化农业机械研发。开展高可靠性和高利用率成套装备生产工艺、评估标准研究，突破重大成套机械装备的数字化、网络化、智能化、系统集成等关键技术和装备。

19. 关键部件。围绕关键基础零部件制造技术，建立健全基础数据库、工业试验验证平台和安全保障技术，完善技术标准体系，研究复杂形状、极限尺度、难加工材料零件制造等技术。研究高速、重载、精密轴承设计理论，重点突破轴承高性能制造与检测的技术瓶颈，开发适合市场需求的高可靠性、高精度与智能化轴承产品。研究高速、重载、精密齿轮箱设计方法，重点突破齿轮箱构型与制造、检测的技术难题，开发具有市场前景的高功率密度与高可靠性齿轮箱。研究开发科学分析仪器和检测仪器、新型自动化仪表、精确制造中的测控仪器等，重点突破新原理、新结构、新材料的新型仪器仪表技术。

（四）船舶和海洋工程。大力推进国内一流、国际先进的高技术船舶、海洋工程装备研究开发，重点在深水、绿色、安全的海洋高技术领域取得突破，构建独具特色的区域海洋科技创新体系。支持高技术船舶和海洋工程创新中心、海岸和近海工程国家重点实验室、船舶导航系统国家工程研究中心、船舶制造国家工程研究中心等创新平台建设。加快推进海水淡化、海洋矿物资源开发等关键技术及装备研发。

20. 高技术船舶。加快对应用风帆、混合对接推进系统等节能环保装备的示范性船型的研发。提升节能环保型 VLCC、2 万箱集装箱船、大型 LNG 船和化学品船的自主设计能力和总包生产能力。支持企业承担国家高技术船舶科研项目。支持企业开展生产能力资质认证。提高船舶动力、甲板机械、舱室设备、智能系统及设备的研发、设计能力，完善高技术船舶产业链条。

21. 海洋工程装备。支持大船重工、大连中远船务等企业在自升式钻井平台、半潜式钻井平台和钻井船方面提升自主设计能力、系统集成能力和总包生产能力。支持企业承担国家海洋工程装备科研项目，提升包括钻采设备、系泊系统、甲板系统、升降装置和中央集成控制系统等方面的配套能力。支持企业开展生产能力资质认证，培育和壮大海洋工程装备联盟。

22. 海洋化工。围绕海洋矿物资源开发利用，研究海水溴资源、钾资源、镁资源、碘资源等提取工艺，铀资源富集、海洋生物质纤维成型与改性等关键技术和装备。研发海水淡化资源开发利用关键技术和装备，构建海水淡化利用的技术标准体系。研发海洋能技术与装备。

（五）清洁能源。大力发展清洁低碳、安全高效的现代能源技术，重点加强燃料电池、高效低成本储能、百兆瓦级全钒液流电池储能、大型先进风电机组等技术研发及应用。发展核能与核安全技术及其应用。加快新能源汽车研发。初步形成涵盖能源多元供给、高效清洁利用和前沿技术突破的整体布局。加快推进洁净能源国家实验室、国科大能源学院建设，支持燃料电池及氢源技术国家工程研究中心、风电传动及控制国家工程技术研究中心等创新平台建设。

23. 储能。针对智能电网、能源互联网、工业节能等领域需求，聚焦化学储能、先进储热（冷）、先进储氢等方向，提高储能技术经济性、安全性、服役寿命、系统能量转换效率，解决制约储能产业发展的基础科学、关键技术问题。重点提升全钒液流

电池储能技术装备和配套设备研发的能力及水平。突破高效新型储能、大规模全钒液流电池系统集成与控制，大规模全钒液流电池关键材料制备及产业化，高功率密度电堆和电池模块等关键技术和装备。

24. 核能。推动第四代核电快堆、高温气冷堆等反应堆压力容器、主泵、主蒸汽隔离阀、电动球阀、控制棒组件用芯块等设备和部件的研制。突破异种钢自动焊接及超声检测、窄间隙焊缝的串列扫差，超大规格筒体精确保温、一次整体冲压成型，CAP1400核主泵关键部件制造，双钨极高效焊接技术研究与应用，核电惰转储能超速脱开，机械密封动力学特性、机械密封端面变形控制，核用硼材料，核电站专用运维智能机器人等关键技术和装备。

25. 风能。推动建设国内最大的兆瓦级风电核心零部件研制基地，培育和发展兆瓦级风电整机产业，提高集成能力和水平。突破风电装备传动、控制、制造及系统试验检测技术，风电机组机电信息一体化、风机智能监控系统，兆瓦级风电机组新型低压变桨距控制系统等关键技术和装备。

26. 氢能。以推动氢能、燃料电池、燃料电池汽车和分布式供能技术创新为目标，围绕规模化制/运/储氢、批量化制造燃料电池等方向，突破天然气制氢、太阳能制氢、化工/冶金副产煤气制氢、低成本电解水制氢、生物质制氢、微生物制氢，高压容器贮氢、化合物贮氢，超高纯度氢制备，氢燃料电池批量制造工艺等关键技术和装备。

27. 太阳能。推动太阳能光电光热一体化组件设计和制造，新型高效太阳能电池、低成本太阳能电池、光伏系统及平衡部件制造。突破集热器集热、储热设备及熔盐，结构风振响应与拓扑优化、太阳能电池稳定性等关键技术和装备。

28. 新能源汽车。围绕电动汽车、插电混合动力汽车、燃料电池汽车的研究开发，加快建设行业共享的测试平台，开展电机、电子控制系统及传感器、先进变速器、轻量化材料等核心零部件及其关键材料的研发与批量制备。突破整车和电池、电机、传感器及电子控制系统集成，汽车低碳化、信息化、智能化，电池系统组装和管理，锂离子动力电池高性能人造石墨负极材料产业化，燃料电池汽车用长寿命高比功率密度的燃料电池发动机及电堆研发及产业化，高性能燃料电池膜电极批量制造，低铂高效电催化剂产业化等关键技术和装备。

29. 智能电网装备。开展绝缘成型件、气体绝缘互感器、中低压树脂浇注互感器、SF6 断路器、高效节能变电站等配套产品研发，开发特高压交直流输变电设备。突破中特高压互感器设计，超高强度等级复合绝缘子结构设计及制造，大电流互感器磁屏蔽，变电站综合自动化等关键技术和装备。

(六) 生命健康。以保障全人群、全生命周期的健康需求为核心，开发创新性强、科技含量高、市场前景好、拥有自主知识产权的创新药物、医疗器械、健康产品等三类产品，引领发展以精准化、数字化、协同化、一体化的新型医疗健康服务模式，构建全链条、竞争力强的产业科技支撑体系。支持生命科学技术创

新中心、药物安全性评价中心等创新平台建设。

30. 生物医药。围绕肿瘤、重大传染性疾病、神经精神疾病、慢性病及罕见病领域开展药物原始创新，加快新品种的研究开发。支持仿制药一致性评价平台建设。突破新药靶标发现、新释药系统、新型制剂、安全性评价、新药临床评价、药物一致性评价等新药创制关键技术。研究生物合成、生物大分子纯化、生物反应器大规模培养、活性成分提取、高效分离纯化及成品化、原料药绿色制备和清洁生产、质量控制等产业化关键技术。以数字化、网络化、智能化为主要发展方向，开发制药装备。

31. 高端医疗器械。结合嵌入式软件、电子信息、新材料、高端制造等产业资源，加强数字化诊疗装备、体外诊断产品、植（介）入医疗器械、高值耗材、康复护理产品等产品攻关。突破多模/多期影像的变形配准、智能化人体器官提取、医学影像数据存储处理，药物涂层、球囊导管和可降解支架设计加工，特异高效净化吸附材料制备、仿生医学材料设计加工，核酸分子荧光原位杂交诊断，全自动快速检测微流控芯片等关键技术和装备。

32. 新型健康产品。围绕健康促进、慢病管理、养老服务等需求，发展健康管理、智能康复辅具、健康营养食品、中医药养生保健等新型健康产品。突破人体生理/心理/行为关键参数移动检测与获取新原理新方法，脑、心脏等中药器官新型生物学传感测量新技术，研究柔性控制、多信息融合、运动信息解码、外部环境感知等新技术。

33. 健康服务。以精准化、数字化、协同化、一体化为方

向，重点发展新型诊疗、协同医疗、智慧医疗、个性化健康服务，建立覆盖医院、社区、家庭、个体的继承和健康服务模式，推动医学诊疗和健康服务模式的变革，引领医养康护一体化、连续性的健康保障体系建设。突破医疗信息数字化与实时传输、医疗大数据分析与服务，基因检测诊断、干细胞神经损伤修复、组学技术与临床应用结合、心房颤动致病基因网络建立及干预、仿生医学临床应用、肿瘤精准检测与靶向治疗、大规模突发传染性疾病疫情应对等关键技术。

（七）现代农业。聚焦大连特色农副产品，突出海洋农业的重要地位。建立信息化主导、生物技术引领、智能化生产、可持续发展的现代农业技术体系，支撑农业走出产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的现代化道路。支持海洋食品工程技术研究中心等创新平台建设。

34. 生物育种。加强自主创新，以大连特色优势畜禽、果蔬和花卉为重点，培育一批有效聚合高产、高效、优质、广适等多元优良性状的突破性动植物新品种。加强引进品种消化吸收再创新，引一批特色、优良动植物新品种。坚持产学研相结合，支持开展常规基础性育种，积极应用分子育种等先进技术和前沿技术，突破种质资源挖掘、工程化育种、新品种创制、规模化测试、种子加工、种植驯化等关键技术。加强地方资源保护与开发，强化外来物种群体风险评价，加强土著物种保护。

35. 高效种养殖。以种养殖规模较大的果树、蔬菜、畜禽、特色经济植物等为对象，突破增产提质增效理论和方法，形成高

效轻简技术。推进果蔬工厂化栽培、病虫害绿色防控、减肥减药技术、高效低毒低残留农药施用综合技术，加快畜禽养殖废弃物资源化、畜禽生态健康养殖、畜禽疾病防控、“物联网+”管理、新型饲料、兽药、动物保健品生产等技术的研发与应用。

36. 食品加工及保鲜。遵循现代食品制造业高科技、智能化、标准化、多梯度、全利用、低能耗、高效益、可持续的发展趋势，围绕食品高质化、高值化、营养化和功能化的消费需求，开发高品质食品、保健食品和新食品原料等新型食品。加快高效分离、质构重组、物性修饰、生物制造、节能干燥、新型杀菌等工程化技术研发与应用，攻克连续化、自动化、数字化、工程化成套装备制造技术，建立新型食品制备技术、副产物综合利用技术，研究生鲜食品新型保鲜与运输技术，研发食品安全快速、定量检测、风险评估、溯源预警、过程控制、监管应急等关键技术和装备。

37. 海洋农业。利用大连得天独厚的条件，围绕海洋农业面临的科技创新与产业发展的需求，突破良种创制、智能装备、健康养殖、资源养护与牧场构建、友好捕捞、绿色加工等共性关键技术，着力打造一批新品种、新装备、新技术和新模式。推进区域育种中心、种质资源库建设。加快现代海洋牧场建设。重点开展种质资源保护与开发、设施养殖与新生产模式、海水养殖动物营养与健康调控、近海资源养护与牧场建设、友好型捕捞与新资源开发、高品质产地物流保藏、海产品绿色加工与高值利用、加工废弃物综合利用等关键技术和装备。

三、加快推进其他重点产业领域科技创新

(八) 集成电路。以集成电路设计为龙头，制造、封装测试、配套产业协同发展，快速壮大集成电路产业。重点发展高端装备关键芯片、汽车电子、射频无线通信、模拟及功率集成电路芯片等产品设计，化合物集成电路和功率半导体制造，晶圆级封装、三维封装、基板封装等先进技术，清洗设备、氧化及热处理设备、气体纯化设备、检测仪器、打线机、装片机等装备，半导体级硅晶圆、电子化学品、电子焊接材料等配套材料。

(九) 新材料。围绕重点基础产业、战略性新兴产业对新材料的重大需求，加快新材料技术突破和应用。发展先进结构材料技术。研究新型纳米功能材料、纳米光电器件及集成系统、纳米生物医用材料、纳米药物、纳米能源材料与器件、纳米环境材料、纳米安全与检测技术等。开展快堆控制棒碳化硼芯块，天然丰度核级碳化硼，富集硼 10 核级硼酸，碳化硼微粉磨料、碳化硼陶瓷制品等研制。开发面向高端轴承、海工装备、先进船舶的高性能金属材料，加快低氧纯净化冶炼、稀土钢制备、钢铁大铸坯构筑成形、重腐蚀防护技术等技术的转化应用。

(十) 交通装备。加快时速 160-200 公里动力集中式动车和时速 160 公里城际列车的研发；努力提升车轮、车轴、变速箱、刹车片、轴承、弹簧、牵引和控制系统等关键零部件，以及车钩、车门、车窗、座椅、内饰、车内电器等配套零部件生产能力；以转向架智能制造为突破口，推动轨道交通产品生产智能化的进程；以中车集团旅顺基地为基础，提高本地企业配套能力，

打造轨道交通产业基地。开展航空航天材料、航空分系统、零部件研制，发展通用飞机组装制造工艺。发展高端、高附加值的汽车零部件，开展发动机电控、自动变速器、转向系统、制动系统、传动系统、悬挂系统、汽车总线控制系统、ABS 制动系统、安全气囊、电动天窗、喷油器等产品研制。

（十一）节能环保。以提供重大环境问题系统性技术解决方案和发展环保高新技术产业体系为目标，形成源头控制、清洁生产、末端治理和生态环境修复的成套技术，提升大气、水、土壤污染防治技术水平。围绕高耗能产业节能升级的重大科技需求，加快推进产业的绿色化发展进程，重点推进工业领域余热余压综合利用、利用夹点技术优化能量系统和热联合利用系统、液化天然气高效利用等。围绕建筑节能，研发新建建筑绿色性能提升、既有建筑高性能绿色改造、近零能耗建筑设计运行、典型区域新型供暖设备和热湿环境控制技术体系与配套装备、热泵设备，开展集成应用示范。研究建筑及机电设备系统 BIM 集成化设计方法、产品工厂化自动化加工方法、物联网输运与管理方法、现场智能化装备方法。加快推进水资源高效利用、再生资源回收利用、废弃物资源化利用、生物质有机物资源化利用等。

（十二）文化与科技融合。推动大连国家级文化与科技融合示范基地建设，发展影视媒体融合服务、文化旅游、文化创意等产业新业态，促进服装设计、体育、家具设计加工、工艺美术等产业发展。加快推进文化资源数字化。研究虚拟现实与互动影视融合技术，开发实时表演捕捉、虚拟摄影、可视化预演、立体

3D等实时交互虚拟化电影制作技术与系统，研制全景电影、虚拟现实电影、增强现实电影实验装置。构建集文化资源虚实展示、地理信息服务、文化旅游大数据商业智能分析于一体的文化旅游综合服务云平台。面向“互联网+”时代文化产品的创意设计需求，建设文化产品柔性设计与智能制造众包服务支撑平台，提供个性化创意创作、智能化设计制造等服务。

（十三）现代服务业。推动新一代信息技术与新兴服务业深度融合，推进软件和信息技术服务外包高端化发展，探索“互联网+”在服务业应用的新模式和新业态，进一步发展数字生活、健康养老、智慧教育、智能装备服务等新兴服务业，发展平台经济、跨界经济、共享经济和体验经济。加快发展研究开发、技术转移、检验检测认证、创业孵化、知识产权、科技咨询、科技金融等专业科技服务和综合科技服务，加强科技创新和商业模式创新，推进科技服务业向专业化、网络化、规模化、国际化发展，开展科技服务平台研发与应用。围绕电子商务、现代物流、现代金融等，创新生产性服务业组织方式，优化组合生产、消费、流通全过程。面向大连国际航运和物流中心建设的重大需求，研究集装箱关键信息获取与传输技术、链路汇票、网络融合技术，形成自主可控的物流网络技术体系，培育和形成物流网络核心产业。

（十四）军民融合。加快推进大连市国家军民融合创新示范区创建工作。加强与国内军工集团、军工科研院所、重点军工配套企业以及其他国家顶级科研机构、知名院校合作，支持在连组

建研发机构和重点实验室，支持大连理工大学等组建军民融合研究院，与我市重点发展的未来型、先导型产业有机融合，在人工智能、船舶和海洋工程、先进装备制造、清洁能源、新材料、电子信息等领域搭建一批军民融合创新平台，研制开发一批高新技术产品。支持大连市军民融合创新联盟建设，构建“军、政、企、学、研、服”六位一体的军民协同创新服务平台体系。

四、推进措施

（一）加强组织领导。充分发挥科技创新工作领导小组作用，定期研究产业科技创新工作中遇到的重大问题，加强工作的统筹部署和协调推进。定期听取专家咨询委员会对产业科技创新指南制定和调整提出的意见。编制年度产业领域科技创新指南、经费预算，组织评审、论证。根据市场变化和科技产业发展情况，及时对工作目标、任务进行补充、修订和完善。建立目标、任务分解责任制，按年度对相关部门、区市县和先导区的工作实施情况进行监测、检查和考核。

（二）培育创新载体。支持人工智能等领域开放式研究院建设。对在我市布局建设的国家实验室等国家重大创新平台，按照国家规定予以足额经费支持。推进国家大科学装置等重大科技基础设施建设，给予全方位配套支持。支持在我市企业、高校院所建设重点实验室、工程（技术）研究中心等国家、省、市级研发平台，新获批的给予一次性奖励。对获批的临床医学研究中心享受同级重点实验室的支持政策。对引进的国内外重点研发机构给予资金支持，重大项目一事一议。对新认定的国家级国际科技

合作基地给予一次性奖励。对新获批国家级、省级大学科技园，给予一次性奖励。对大学科技园考评优秀的单位按照上年度运营成本一定比例给予补贴。对新认定的省、市级产业技术创新联盟给予资金支持。

（三）强化研发支撑。调动社会风险资金对科技创新型企业投资积极性，发挥政府产业引导基金在企业技术创新方面的支持作用。设立大连市科技创新基金，重点支持高校院所等原始创新和应用技术研究。设立大连市科技重大专项和重点研发计划，重点支持企业研发项目和产学研合作研发项目。对于中小微企业一般性研发项目，重点通过科技创新券予以支持。建立研发项目库，制定管理办法和评审制度，分年度、分批次征集重点产业领域创新产品、关键技术，按照预定计划项目数150%左右，安排入库项目。根据市财力支撑情况，分年度安排出库项目，并给予支持。对研发周期长的战略性创新项目可给予连续支持。

（四）促进成果转化。依托大连市产业（创业）投资引导基金设立科技成果转化子基金。用政府投入撬动社会资源，探索财政科技资金通过股权投资、贷款贴息、风险补偿等市场化手段支持科技成果转化。完善科技成果转化激励政策。对高校科研院所与本市企业联合开展技术开发和成果转化的，按照技术交易额适当比例给予奖励。对在技术交易中表现突出的技术转移机构（科技中介机构）和经纪人分别给予一定额度的补助，对新认定的国家技术转移示范机构给予一次性奖励。将技术交易额纳入市政府对区市县、先导区考核指标，鼓励区市县出台相应政策。

(五) 汇聚创新人才。继续实施高层次人才创新支持计划、科技人才创业支持计划、重点领域创新团队支持计划。提高人才工作与科技创新和科技成果转化的融合度。开展全市重点产业和创新领域紧缺人才和项目需求调查并发布目录，培育和引进高层次人才和急需紧缺人才。研究扩大高层次人才创新、科技人才创业支持对象范围。适当放宽企业人才申报者的学位、职称要求，增加人才支持计划中企业人才的数量。实行科技人员分类评价，建立以能力和贡献为导向的评价机制，对从事基础和前沿研究、应用研究、成果转化等不同活动的人员建立分类评价制度。加大专利、技术交易、成果转化、标准制定等在高校院所职称评价中的权重。完善科技奖励制度，优化奖项结构。

抄送：市委各部门，市人大常委会办公厅，市政协办公厅，市纪委办公厅，各民主党派、人民团体，市法院、检察院，报社、广播电视台，党校，外地政府驻连办事处，92538、93176部队，军分区。

大连市人民政府办公厅秘书一处

2017年9月28日印发

