**2019年度烟台市重点研发计划**

**新旧动能转换重大科技创新工程项目指南**

根据省、市新旧动能转换重大工程确定的重点产业领域，结合《烟台市“十三五”科技创新规划》， 2019年新旧动能转换重大科技创新工程项目支持领域为高端装备制造、电子信息、新能源、新材料、现代海洋、高效农业、医养健康7个产业领域，设立15个研究方向，具体如下。

一、高端装备制造

**1.机器人及智能装备制造**

**主要研究内容：**以机器人关键零部件研发和智能装备制造技术为主攻方向，研究开发高精度减速器、高性能控制器、伺服电机、精密测量、高端液压元件等核心零部件及关键应用软件，突破高档数控机床和机器人、智能传感、检测装备等智能化装备技术，开发服务于智能生产线、车间及工厂的具有自主知识产权的集成工业软件系统，建成具有行业示范效应的智能化工厂。

**预期目标：**相关核心技术取得突破，授权发明专利3-5项，开发出具有自主知识产权的相关产品, 整体技术水平达到国际先进,并在国内外机器人、智能制造系统中实现配套应用。

**2.汽车、航空航天和海洋工程装备及关键零部件精密制造**

**主要研究内容：**以汽车、航空航天及海工装备制造技术为主攻方向，汽车方面重点突破发动机核心零部件和动力总成系统、液压气门及可变力循环系统、高端零部件及密封件精密制造等关键技术，研究开发电动汽车驱动、控制及总成技术；航空航天装备方面重点开展无人机、小型卫星、航空新材料及基础元器件等技术和产品研发；海工装备方面重点突破大型高端海工装备设计与制造技术、海工高强钢及高端焊接等关键技术，大幅度提高产品的国产化率。

**预期目标：**核心关键技术取得突破，获得发明专利3-5项，开发出具有自主知识产权的相关产品, 整体技术水平达到国际先进、国内领先水平，产品实现商业化应用。

**3.高端分析仪器及检测装备制造**

**主要研究内容：**以高端分析仪器及检测装备制造技术为主攻方向，研究开发离子刻蚀光栅、高精度光谱仪、重金属分析仪、元素分析仪等分析测试仪器以及数字化非接触精密测量、在线无损检测系统装备技术。

**预期目标：**核心关键技术取得突破，获得发明专利3-5项，开发出具有自主知识产权的相关产品, 整体技术水平达到国际先进水平,产品实现商业化应用。

二、电子信息技术

**4.大型行业软件和人工智能关键技术**

**主要研究内容**：以大型行业应用软件和人工智能技术为主攻方向, 面向智慧城市、智能制造、智能码头、智慧交通、智能电网等领域，结合物联网、云计算、大数据等新一代信息技术，突破人工智能模型和算法、分布式系统、大规模数据分析挖掘等核心关键技术，实现在大型行业中的推广应用。

**预期目标：**核心关键技术取得突破，获得发明专利、软件著作权1项以上，目标产品在典型行业实现大规模应用。

**5.智能电子元器件关键技术**

**主要研究内容：**以高端智能电子元器件研发为主攻方向，重点突破专用集成电路设计、测试、封装等重点环节关键技术，开展软硬件逻辑模块复用、高密度互联（HDI）印制电路、虚拟机、红外夜视ADAS及应用自主芯片等关键技术研发，实现存储器、无线射频、智能卡芯片、图像传感器、光电传感器等集成电路芯片自主设计研发。

**预期目标：**核心技术取得突破，获得发明专利1项以上,开发出具有自主知识产权的相关产品,专用芯片及器件产品在通信、金融、安全管控等行业中实现规模化应用和国产化替代。

三、新能源

**6.新型高性能储能电池**

**主要研究内容：**以新型高性能电池研究开发为主攻方向，围绕新型液流电池、锂离子电池和锂电池等储能电池及储能装备研发，开展循环性强、高倍率、高低温特殊环境下电池关键材料研究与开发应用，重点突破动力汽车和储能装备用大型电池研发、低能耗变压器的技术研发，搭建光伏、风电、间歇能源储能系统、电网谷电储能系统及需求测用能源管理系统,在清洁能源储能、汽车充电、应急防灾救灾等方面开展相关应用。

**预期目标：**核心关键技术取得突破，获得发明专利1项以上,开发出具有自主知识产权的产品1-2个, 形成行业标准并实现应用示范。

四、新材料

**7.新型电子、光电子材料**

**主要研究内容：**以新型电子与光电子材料与器件研发为主攻方向，重点突破高端液晶、OLED、PI、光刻胶材料及下游器件关键技术，开展电子和光电子材料纯化技术研究以及材料分子结构及制备工艺研究，开发实现电子和光电子材料高可靠稳定、高效率、高使用寿命的工艺技术及装备；开展高效高导热界面材料、有机光电转换材料等关键技术研究。

**预期目标：**核心技术取得突破，获得发明专利2项以上，形成高性能材料和核心器件1-2件，实现新型电子与光电子材料与器件的规模化生产。

**8.新型高分子功能材料**

**主要研究内容：**以新型高分子功能材料的制备及应用技术和新型助剂生产关键技术为主攻方向，研究开发尼龙、功能薄膜材料、各种生物质基材料等特种高性能聚合物，通过研究材料的成型机理、反应器结构、工艺控制技术，达到工艺和产品指标稳定，为我市在汽车及飞机零部件、增材制造（3D打印）、特种涂覆、机械用具、油气工业等重点领域提供高档次的原材料和产品。

**预期目标：**相关核心关键技术取得重大突破，获得发明专利1项以上，开发出具有自主知识产权的高分子材料新产品1-2个,产品具有国际竞争力并实现规模化生产。

**9.高性能金属、合金、陶瓷及复合材料**

**主要研究内容：**以开发高性能金属、非金属及合金材料为主攻方向，面向汽车、航空航天、海洋船舶、高速列车、医疗、手机、LED、机器人等领域，重点开展材料高纯铸造、近净成型等先进制备技术研究，研制高性能金属材料、生物陶瓷修复材料，陶瓷-金属复合材料，满足材料国产化需求。

**预期目标：**核心技术取得突破，获得发明专利1项以上，开发出具有自主知识产权的新产品1—2个并实现批量生产。

五、高效农业

**10.农业重大新品种创制**

**主要研究内容：**以农业重大新品种创新创制为主攻方向，围绕主要农作物、特色果蔬、名优畜禽、优势水产品，集成利用现代生物育种技术等高科技手段，选育一批适宜烟台地域特点的特色鲜明、性状优良、广适多抗、优质稳产、适合机械化作业和设施化生产、具有自主知识产权和重大应用前景的突破性优良品种。

**预期目标：**不同领域分别培育筛选出创新性优良品种（系）1-2个，在一定区域范围内试验示范成功，建立配套生产技术规程或技术标准，形成规模化扩繁能力并获得推广。

**11.农业生物制造与食品精细加工技术**

**主要研究内容：**以农业生物制造和食品精细加工为主攻方向，重点突破生物酶催化转化技术、微生物细胞转化技术、生物合成技术等农业生物制造技术，开展农业废弃物生物利用技术研究，开发具有自主知识产权的高附加值的生物活性物质、食品添加剂、功能性配料以及新型食品。

**预期目标：**开发新产品2-3种，获得发明专利1项以上，形成相关技术或产品标准2-3项，产品实现规模化生产。

六、现代海洋

**12.现代渔业高效养殖技术与装备**

**主要研究内容：**以现代渔业高效养殖为主攻方向，开展高端名优渔业品种健康养殖技术及设施研究，重点突破深远海智能型养殖设施关键技术及生态养殖关键共性技术，开展养殖水域水质在线监测、全域视频监控、自动精准投喂及鱼病远程诊断等技术研究，开发离岸深水养殖平台、新型网箱及养捕专用设备。

**预期目标：**养成高端名优水产品2-3种并实现规模化生产，关键技术取得突破并达到国内领先水平，获得发明专利1项以上，形成相应的生态高效养殖技术体系和技术规范并示范推广；开发大型养殖平台、新型网箱等专用装备1套以上并实现生产应用。

七、医养健康

**13.药物新制剂及递送系统关键技术**

**主要研究内容：**围绕纳米制剂、靶向制剂、缓控释制剂、透皮制剂和核医药等药物新制剂及其高效递送体系，重点开展药物制剂过程控制、新型辅料性能、制剂生物等效性等关键技术研究，提高药物稳定性，增加生物利用度，降低药物毒副作用。

**预期目标：**核心技术达到国内领先水平，获得发明专利1项以上，在1-2个新制剂中得到应用，相关产品形成技术规程和质量标准。

**14.生物制药技术**

**主要研究内容：**围绕抗体药物、重组多肽药物、溶瘤病毒、海洋生物药物、疫苗等生物技术药物的研发，开展分子设计、蛋白质工程、活性提取、安全及效力评价等关键技术研究，重点突破目标产物的精确装配、高浓度细胞培养、高通量筛选等技术瓶颈，开发适合大规模生产的工艺流程，形成在ADC抗体、长效基因药物、治疗性疫苗、溶瘤病毒等方面的国内领先优势。

**预期目标：**突破2-3项关键技术，获得发明专利1项以上，开发完成适合工业化生产的工艺技术及质控体系。

**15.生物医用修复材料及体外诊断技术和设备**

**主要研究内容：**围绕智能化、个性化等新兴治疗技术发展趋势，针对牙周损伤、周围神经损伤、血管损伤、辐射损伤等研发可生物降解吸收、高效止血和活性诱导等具有特殊功效的生物医用修复材料；以早期、精准诊疗为方向，重点突破诊断靶标筛选、荧光探针快速检测、微流控诊断和新型超声断层扫描等关键技术，开发新一代体外诊断、生物医学传感器、三维成像等高端设备及配套试剂产品，提高临床诊治的精准性。

**预期目标：**研究水平达到国内领先，获得发明专利1项以上，关键技术不涉及额外损伤或其他伦理学问题，其中医用材料方向至少进入中试阶段，体外诊断方向需要建立相应的技术标准和临床诊疗规范，开发出高端设备及配套试剂产品。