附件2

**2021年重点产业产学研协同创新重大项目领域方向**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **重点产业** | **重点领域** | **领域代码** | **业务处室** |
| 1 | 集成电路、新型显示和5G通信 | 射频芯片、视频芯片、图像传感器芯片、光通信芯片和AI芯片等芯片设计研发；集成电路的制造、封装、测试和高端材料、关键设备等关键核心技术攻关；激光投影显示、量子点LED显示、3D显示、Mini/Micro LED等关键技术攻关和新产品研发，推进虚拟现实（VR）、增强现实（AR）、混合现实（MR）等技术研发应用；5G移动通信的基带芯片、新型网络架构、高效传输、射频器件、高端靶材和光模块等关键核心技术研发与产业化。 | 2021HZ01 | 高新处 |
| 2 | 新一代人工智能与区块链 | 高级机器学习模型、大数据智能理论与技术、类脑认知与智能计算理论等前沿技术，开展以深度学习为核心的计算机视觉、语音识别、自然语言处理、新型人机交互、群体智能和自主决策控制等关键共性技术应用。区块链的高性能共识算法密码、智能合约、新型共识机制、安全隐私关键技术研发、数据链协同监管技术与示范应用。 | 2021HZ02 | 高新处 |
| 3 | 物联网、大数据和工业互联网 | 新一代物联网的高灵敏度、高可靠性智能传感器件和芯片，推进射频识别（RFID）、目标感知、传感器、智慧城市多维认知与智能萃取、云安全等核心技术领域和低功耗处理器等关键技术与产品器件研发应用。海量数据存储、数据分析发掘、数据可视化等关键技术研发，研制数据中心操作系统、云端融合操作系统。工业互联网高端传感器、工业级芯片、控制器、操作系统和低功耗广域网等关键技术研发和应用，工业网络安全关键技术研发与示范应用。 | 2021HZ03 | 高新处 |
| 4 | 新能源 | 新一代安全高效锂电池、全固态电池、燃料电池及其他存储转化器件装备技术；高效低成本风能、太阳能转化器件与装备产业化技术研究；氢能多途径高效制备、安全存储与氢燃料电池等高效利用技术链条；新能源汽车整车智能控制技术、高集成度的动力系统等关键技术研发；高集成电驱动系统专用变速器、混合动力总成系统集成等技术开发。 | 2021HZ04 | 高新处 |
| 5 | 有机高分子材料 | 合成树脂多功能化、减量化改性技术、增强增韧阻燃复合材料、高强度高模量增材制造材料；高性能碳纤维、芳纶纤维等高性能纤维及复合材料；高端聚烯烃、特种合成橡胶及工程塑料等先进化工材料；石墨烯、金属及高分子增材制造材料；含氟聚合物新材料、含氟精细化学品及中间体。 | 2021HZ05 | 高新处 |
| 6 | 无机非金属材料 | 新型照明、显示和第三代半导体材料与制备技术，研制新型固体激光与闪烁晶体材料与器件；形状记忆合金、自修复材料、智能仿生与超材料，液态金属、新型低温超导及低成本高温超导材料；金属硫化物、硼烯、黑磷等新型二维材料及其复合材料；单层薄层、高效分散石墨烯粉体及其复合材料、高品质大面积石墨烯薄膜工业制备技术、柔性电子器件大面积制备技术。 | 2021HZ06 | 高新处 |
| 7 | 冶金、金属材料 | 稀土永磁、储氢、发光、催化等高性能稀土功能材料和稀土资源高效综合利用技术；耐高温及耐蚀合金、高性能金属橡胶等高端装备用特种合金、高性能钢铁、高品质铝合金和硬质合金与特种金属材料。 | 2021HZ07 | 高新处 |
| 8 | 基础制造工艺技术与基础零部件 | 围绕大型工程机械、高档数控机床等装备，研发高精度、高速度、长寿命的轴承、齿轮等传动装置，液气密元件、新型传感器、仪器仪表等高端智能元器件；研发铸、锻、焊、热处理及表面处理等节能环保新工艺新技术，开展以自动化、绿色加工、精密加工技术和新材料应用为依托的基础零部件研制。 | 2021HZ08 | 高新处 |
| 9 | 高档数控机床与机器人 | 开发网络化多轴高档数控系统、伺服进给单元等功能部件，研发精密、高速、智能、复合数控机床和特种加工机床、高效柔性制造系统、增材制造装备；研发高可靠性、高性价比工业机器人以及安防、危险作业、救援、医疗等专用机器人。 | 2021HZ09 | 高新处 |
| 10 | 智能制造产品及系统 | 开展智能制造产品与传感器、制造物联、移动互联网、自动控制、工业软件等技术的融合创新，加快研制智能成套工程机械、橡胶塑料机械等新一代智能化机械产品；开展智能汽车的智能传感、辅助驾驶、智能计算等关键系统技术开发与应用。 | 2021HZ10 | 高新处 |
| 11 | 特色良种选育产业（食用菌） | 针对我省地方特色优势食用菌品种——秀珍菇，开展品种选育和工厂化栽培技术研究。 | 2021NZ01 | 农业处 |
| 12 | 特色良种选育产业（特色花卉） | 针对我省特色花卉优势品种兰花、三角梅等，开展品种选育和设施栽培技术研究。 | 2021NZ02 | 农业处 |
| 13 | 高效安全种养产业  （海水养殖，企业牵头） | 针对我省海水养殖业转型升级需求，开展湾外离岸智能规模养殖设施研发与示范。 | 2021NZ03 | 农业处 |
| 14 | 高效安全种养产业  （饲料，企业牵头） | 针对我省畜禽与水产养殖转型升级需求，研发和推广菌酶益生元协同作用的主要鱼类饲料和中草药抗病性能的猪饲料。 | 2021NZ04 | 农业处 |
| 15 | 农业重大疫病防控产业 | 针对我省亚热带作物重大病虫害开展绿色防控技术研发和推广；针对我省地方特色水果香蕉深入开展枯萎病防治技术研发和推广。 | 2021NZ05 | 农业处 |
| 16 | 生物与新医药产业（药物新品种） | 1.重点针对恶性肿瘤、心脑血管疾病、传染性疾病等重大疾病，支持拥有自主知识产权，临床价值大，市场前景好，处于**临床前**研究阶段的创新化学药、中药、生物药关键技术和新产品研发（项目完成后要求通过国家药监局临床试验备案）。  2.重点开展基于纳米粒、微乳、脂质体、微球等给药系统的新型注射剂、缓控释及靶向等高端药物制剂关键技术和新产品研发（项目完成后要求通过国家药监局临床试验备案）。 | 2021YZ01 | 社发处 |
| 17 | 生物与新医药产业（医疗器械） | 重点研制数字医疗影像、新型放疗和热疗、全自动临床检验等高端诊疗设备，开发微创介入、外科植入等医用材料，研发智能化康复辅助设备产品和移动健康设备，研制基因测序、分子诊断、化学发光免疫分析、新型即时检测等体外诊断设备和体外诊断试剂（项目完成后要求获得国家药监局医疗器械证书）。 | 2021YZ02 | 社发处 |
| 18 | 人口健康产业（重大疾病防治） | 重点开展心脑血管疾病、恶性肿瘤、血液疾病、老年疾病、妇产疾病、儿童疾病和生殖健康等领域临床诊疗关键技术研究。 | 2021YZ03 | 社发处 |
| 19 | 环保产业（环境保护治理与资源综合利用） | 重点开展危险废物处置技术，挥发性有机污染物治理技术，水污染、大气污染防治技术设备及其配套产品，垃圾处理技术设备和环保药剂等研究。 | 2021YZ04 | 社发处 |
| 20 | 公共安全服务产业（公共安全关键技术与装备） | 重点开展食品质量安全监控关键技术及设备的研发与示范；开展气象、海洋、地震等自然灾害的监测预报预警及防范技术和设备，城市火灾、恐怖袭击等突发事件防范与处置技术研究。 | 2021YZ05 | 社发处 |