|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **专项** | **重点支持方向** |
| 1 | 网络通信 | 无线通信系统（5G毫米波基站、5G-A通信系统、6G通信原型系统及相关核心器件和芯片等），无线通信终端（5G-A物联网模组及终端、5G-A工业互联网模组及终端、5G-A手机等及相关核心器件和芯片等），光通信（光收发芯片、光放大芯片、光传输系统等），新型网络（超大容量路由交换系统、核心网、时间敏感网络、意图驱动智能路由系统及相关核心器件和芯片等）。 |
| 2 | 激光与增材制造 | 高性能激光芯片，新型半导体激光器，高功率薄片超快激光器，高功率紫外飞秒激光器，高功率光纤激光器，高稳定性扫描振镜，阵列式压电喷头，长寿命电子枪，高性能特种激光光纤，光学镜片镀膜；Micro LED激光巨量转移,激光焊接,激光剥离技术;激光增材制造用金属材料，高性能粉末材料，多材料/阵列式增材制造技术，微纳结构增材制造技术，间接3D打印技术，增材制造数字模型预处理技术，增材制造成形热应力/变形控制技术，增材制造表面粗糙度控制技术等。 |
| 3 | 智能网联汽车 | 网联基础设施关键技术与装备（感知、计算、通信一体化新型设备、路侧全息感知与协同计算等），网联车载关键技术（可解释AI的自动驾驶算法、座舱的智能化交互技术等），网联通信关键技术（新一代C-V2X车联网、通信与定位融合技术等），网联云控关键技术（高精地图低成本采集与快速更新、车路云一体化大数据底座、大规模混合交通流仿真、人车路协同交互可信评价等），网联安全关键技术（跨域安全认证、网联数据防篡改与溯源等），网联融合应用关键技术（新型基础设施多网融合、自主式交通等）。 |
| 4 | 区块链 | 基础设施和底层服务平台，分布式存储，安全机制，共识机制，智能合约，跨链技术，基于区块链技术的行业应用（数据要素流通和交易、供应链、碳交易、工业物联、数字版权等）和公共服务（政务、金融、司法、教育、医疗）等。 |
| 5 | 可见光通信与光计算 | 光芯片制造，光芯片封装及测试，光发射组件（光源、偏置器、驱动器、调制器等），光电探测组件（光电二极管、雪崩二极管、硅光电倍增管等），调制解调模块，调制发射模块，信号接收解码模块，点对点通信技术，覆盖式通信技术等；新型光计算芯片架构，光计算芯片设计、材料、制备工艺、封装与测试，光计算应用软件等。 |
| 6 | 数字人民币 | 数字人民币智能合约系统关键技术，数字人民币硬件钱包关键技术创新应用（无电支付、离线支付、安全芯片技术、短距通信技术、物联网应用技术创新研究等），数字人民币对公服务能力建设（对公APP研发、支持数字人民币的企业协同服务平台建设等），数字人民币风险监测与防控，数字人民币领域人工智能技术创新应用，基于业务连续性五级的数字人民币系统多地多活技术底座，数字人民币系统自主可控基础设施，满足数字金融场景需求的高可靠分布式数据库技术等。 |
| 7 | 先进结构与复合材料 | 先进合金材料（钛合金、镁合金、铝合金、铁基高温合金、钨合金、铌合金等），高性能高分子材料（聚酰亚胺、高强高韧环氧树脂、聚醚酮、聚苯硫醚、聚酰胺、三嗪树脂等），高性能纤维及复合材料（超高强碳纤维、碳纤维复合材料、玻璃纤维复合材料、金属基复合材料、纳米复合材料等），陶瓷材料，多孔材料，有机/无机杂化材料，3D打印材料。 |
| 8 | 高端功能与智能材料 | 特种及前沿新材料（光子晶体、光学超构材料、量子点、超导材料、热电材料、稀土永磁材料等），高端分离膜与催化材料（核酸及蛋白分离材料、催化材料等），新能源材料（聚合物凝胶电解质、多孔碳材料、燃料电池隔膜、钠离子电池、锂硫电池、锌空电池、太阳能钙钛矿电池等），先进功能高分子材料（功能性聚脲、弹性体、高导热聚合物、聚合物集流体等），高端结构功能一体化材料（结构/屏蔽/导热/导电一体化材料等），智能仿生与超材料（柔性与智能精确传感材料、电子皮肤、软体机器人、形状记忆材料、超材料等）、低维材料（纳米颗粒、纳米纤维及二维材料等），材料基因工程（高端功能及智能材料基因技术及应用等）。 |
| 9 | 氢能与燃料电池 | 电解水制氢技术，氢气储运技术，质子交换膜燃料电池技术与关键部件，固体氧化物燃料电池系统等。 |
| 10 | 核能 | 先进核能设备及堆型技术，核电厂安全和应急技术，核能专用软件，核能退役关键技术，核电先进建造技术，核能先进调试技术及平台，先进智能检测装备和技术，海上小型压水堆先进制造工艺，先进燃料工艺等。 |
| 11 | 风能与太阳能 | 风能（风电变流器、超大型海上风机技术等），太阳能（新型晶硅光伏电池技术、薄膜光伏电池技术、光伏逆变技术、光伏电池片设备等）。 |
| 12 | 新一代人工智能 | 通用大模型，智能算力芯片，智能算力调度，大模型插件及相关软硬件，数据安全流通技术等。 |