

# 附件 1

## 综合赛领域

### (一) 新一代信息技术领域

一级领域	二级领域	三级细分方向
新一代信息技术	新型元器件	集成电路（含高集成度微系统、微波集成电路等）
		宽禁带半导体元器件
		光电元器件
		机电元器件（含新型连接类、新型开关、射频稳相电缆等）
		传感类元器件
		封装外壳/基板
		其他新型元器件
	信息通信与网络技术	复杂网络总体设计、仿真与评估技术
		5G 网络技术
		卫星通信技术
		自组网与数据链技术
		新一代物联网应用技术
		互联网协议第六版（IPv6）网络技术
		软件定义网络（SDN）及网络虚拟化技术（NFV）
		其他信息通信与网络技术
	大数据与云计算	大数据采集分析与处理技术
		高性能计算技术
		边缘计算
		大数据与云计算基础设施相关技术
		其他大数据与云计算相关技术
	新一代软件和信息服务技术	共性基础软件
		支撑软件/专用软件
		嵌入式软件
		区块链技术应用
		扩展现实（虚拟现实 VR、增强现实 AR、混合现实 MR）
		无感安检、探测与成像技术
		其他先进软件和信息服务技术
	人工智能	智能专用芯片
		通用算法技术（含机器学习、自然语言处理、知识图谱等）
		模式识别相关技术（含计算机视觉、生物特征识别、智能语音等）
		智能算法平台（含类脑计算、先进计算等）
		协同集成智能技术（含人机混合增强智能、群体智能等）
其他人工智能相关技术		

## （二）先进材料领域

一级领域	二级领域	三级细分方向
先进材料	金属材料	先进铝/镁/铜/钛有色金属（合金）材料
		特种钢和高温合金
		金属基复合材料
		金属功能材料（含稀土功能材料、高性能磁性材料、实用化超导材料等）
		其他高性能金属材料
	无机非金属材料	新型半导体材料及辅材
		碳基/陶瓷基复合材料
		高性能纤维（含碳纤维/玻璃纤维/石英纤维/碳化硅纤维/氧化铝纤维/玄武岩纤维等）
		特种陶瓷、特种玻璃及高纯石英制品
		新型功能材料（含新型硬质/耐磨/高导热/切削/润滑/透波/吸波/电磁屏蔽等）
		其他高性能无机非金属材料
	高分子材料	高性能橡胶及工程塑料
		高性能树脂及纤维增强树脂基复合材料
		高性能涂料
		高性能功能膜材料及有机纤维
		电子信息材料（含显示材料、柔性电子材料等）
		其他高性能高分子材料

### （三）智能制造领域

一级领域	二级领域	三级细分方向
智能制造	数字设计与研发	装备数字孪生的数字化设计仿真技术
		跨域分布式多学科设计与优化
		基于数字主线的产品全生命周期集成技术
		复杂装备虚拟实验与验证技术
		其他先进数字设计与研发技术
	智能化生产	数字化集成工艺设计与仿真
		基于生产制造执行系统（MES）的智能生产线集成应用技术
		基于数字孪生的智能车间/工厂集成应用技术
		工业大数据驱动的智能生产集成管控技术
		低成本高质量成形工艺技术
		其他智能化生产技术
	智能物流与智慧供应链	智能物流规划与仿真技术
		基于工业物联网的物流配送技术
		跨企业间供应链协同与集成管理技术
		其他智能物流与智慧供应相关技术
	集成服务与保障	面向维护的全生命周期数据集成
		基于数字孪生的装备故障诊断及预测性维护
		基于虚拟现实（VR）/增强现实（AR）/混合现实（MR）的装备维修与培训技术
		远程运维服务
		其他集成服务与保障技术

一级领域	二级领域	三级细分方向
	工业软件	研发设计类软件（含计算机辅助设计 CAD、流程工艺仿真、电子设计自动化 EDA、基于模型的系统工程 MBSE、产品数据管理 PDM、计算机辅助工程 CAE、计算机辅助制造 CAM、基于模型系统工程 MBSE 驱动的数字化研发技术等）
		生产制造类软件（含制造执行系统 MES、高级计划排程系统 APS、能源管理系统 EMS、安全管理系统等）
		经营管理类软件（含供应链管理系统 SCM、质量管理体系 QMS、人力资源管理 HRM、企业资源计划 ERP、客户关系管理 CRM、企业资产管理 EAM 等）
		控制执行类软件（含工业操作系统、工业控制软件、组态编程软件等）
		行业专用软件（含基础知识库、全流程一体化优化软件、设计/生产/运维一体化平台软件、综合管控平台软件等）
		运维服务类软件（含维修维护保障 MRO、故障预测与健康 PHM 等）
		工业基础支撑软件
		其他先进工业软件
	智能制造装备与仪器	高档数控机床与工业机器人
		智能化增材制造装备
		智能传感器与控制装备
		新型自动化仪表
		智能检测与装配设备
		智能物流/仓储装备
其他智能制造装备与仪器		

#### (四) 空天海洋装备领域

一级领域	二级领域	三级细分方向
空天海洋 装备	航空	航空先进总体技术
		航空先进结构技术
		航空发动机共性关键技术
		航空先进机载系统及设备
		航空特殊环境适应性技术
		航空试验、测试仿真技术
		先进无人机技术（含高空长航时无人飞行器、微型无人机、无人机群协同技术、无人机智能化控制技术、无人机电能源动力系统、无人机反干扰技术等）
		航空器驾驶模拟技术与装备
		其他先进航空技术
		航天
	航天先进结构和机构技术	
	航天智能控制技术	
	航天先进动力与推进技术	
	特殊有效载荷技术	
	航天智能测试、测量技术	
	空间应用技术（含在轨维护、空间环境治理等）	
	卫星应用技术	
	其他先进航天技术	
	船舶与海洋 工程	
		海洋通信导航技术
		绿色智能船舶技术
		水声探测与通信技术
		水下系统和海底作业技术（含清洁、唤醒、通信、维护等）
		海洋无人艇技术
		海洋环境监测与探测技术
		深海技术与装备
		其他先进船舶与海洋工程技术

## （五）新能源与节能降碳技术领域

一级领域	二级领域	三级细分方向
新能源与 节能降碳 技术	新能源技术	风能、太阳能等可再生能源
		氢能及燃料电池
		海洋能源开发与利用
		其他新能源利用技术
	新型高效 能量转化与 储存技术	应急能源技术与装备
		高效能量管理技术
		先进储能技术与装备
		高性能电池/电容器
		无线传能技术
		其他新型高效能量转换与储存技术
	绿色低碳 技术	减碳/低碳技术与装备
		再生资源利用技术与装备
		循环利用技术与装备
		高效节能技术与装备
		其他绿色低碳技术与装备