

附件

“双千”计划急需紧缺“微专业”建设方向

序号	产业领域	建设方向
1	人工智能	<ul style="list-style-type: none"> ● 大模型开发与应用 ● 智能数据工程与标注技术 ● 自然语言处理与对话系统开发 ● 人工智能与机器人 ● AI 产品管理与设计 ●
2	新一代信息技术	<ul style="list-style-type: none"> ● 网络与信息安全 ● 数据科学与大数据技术 ● AI+物联网 ● 数据中心基础设施运维 ● 通信网络技术与应用 ●
3	低空经济	<ul style="list-style-type: none"> ● 无人机应用技术 ● 低空技术与工程 ● 低空无线通信技术及应用 ● 低空经济规划管理 ● 低空信息感知与系统安全 ●
4	智能网联新能源汽车	<ul style="list-style-type: none"> ● 新能源汽车零部件智造工程 ● 新能源电池科学与技术 ● 车路协同与网联技术 ● 智能驾驶技术 ● 智能网联汽车检测与运维 ●
5	集成电路	<ul style="list-style-type: none"> ● 芯片前端设计与验证 ● 半导体制造与工艺 ● 集成电路封测技术 ● FPGA 系统设计与开发 ● 半导体设备技术与维护 ●
6	生命健康与生物医药	<ul style="list-style-type: none"> ● 健康医疗大数据 ● 药物临床试验研究与监管 ● 药膳康养 ● 创新药物研发与评价 ● 生物技术制药工程 ●

序号	产业领域	建设方向
7	新能源	<ul style="list-style-type: none"> ● 碳中和技术 ● 光伏储能工程 ● 清洁能源与低碳技术 ● 能源经济 ● 智慧能源与虚拟电厂 ●
8	新材料	<ul style="list-style-type: none"> ● 海洋材料与再制造技术 ● 半导体材料与器件 ● 新型玻璃装备智能制造技术 ● 智能材料与器件 ● 材料计算与模拟 ●
9	智慧生态与农业	<ul style="list-style-type: none"> ● 种子科学与工程 ● 乡村旅游开发与管理 ● 农村环境治理及智能监管 ● 农业与数字经济 ● 智慧畜牧养殖 ●
10	航空航天	<ul style="list-style-type: none"> ● 卫星导航与遥感应用 ● 空间载荷技术与应用 ● 智能飞行器设计与应用 ● 航空电子与控制系统 ● 航空航天适航与安全 ●
11	量子科技	<ul style="list-style-type: none"> ● 量子测控技术与系统 ● 量子光学与器件 ● 量子计算应用开发 ● 量子精密测量 ● 量子软件与仿真 ●
12	深海深地科技	<ul style="list-style-type: none"> ● 深海探测传感器与机器人 ● 深海矿产资源开发技术 ● 深海生物基因资源利用 ● 深地钻探与资源勘探 ● 极端环境材料与装备 ●
13	高端装备制造	<ul style="list-style-type: none"> ● 复杂装备/数字孪生 ● 光电显示技术 ● 智能制造工程 ● 智能装备控制技术 ● 数控技术与智能机床 ●

序号	产业领域	建设方向
14	银发经济	<ul style="list-style-type: none"> ● 老年健康管理智慧康养 ● 适老化产品设计与体验 ● 养老机构运营与数字化 ● 养老服务管理 ● 康养护理 ●
15	食品安全	<ul style="list-style-type: none"> ● 食品安全风险控制 ● 食品合规与审计 ● 食品安全检测技术 ● 食品质量控制工程 ● 食品标准与法规 ●
16	数字营销	<ul style="list-style-type: none"> ● 直播营销与数字化转型 ● 短视频制作与运营 ● 品牌数字化推广应用 ● 商务数据分析 ● 影视创意与数字文化传播 ●
17	文化旅游	<ul style="list-style-type: none"> ● 文旅融合创新与实践 ● 旅游管理与服务教育 ● 民宿康养与数字化运营管理 ● 文化创意旅游 ● 文化产品创意设计 ●
18	商务贸易	<ul style="list-style-type: none"> ● 商业数据分析与决策 ● 数字贸易与商务 ● 智能财务管理 ● 涉外知识产权 ● 跨国品牌运营与管理 ●
19	智慧交通与智慧物流	<ul style="list-style-type: none"> ● 智慧航海与智能船舶 ● 智慧交通与大数据 ● 智慧城市与交通 ● 低空物流运营与管理 ● 数智化供应链管理 ●
20	数据要素	<ul style="list-style-type: none"> ● 数字政府治理 ● 数据安全 ● 数字与智能金融 ● 数据中心智慧运维 ● 国际数据治理 ●