

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●.....

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 ●

14	银发经济	<ul style="list-style-type: none"> ●老年健康管理与智慧康养 ●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化 ●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 ●.....