

附件1：

“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	●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	●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	●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	●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	●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	●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	●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	●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	●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	●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	●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	●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	●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	●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	●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	●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	●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	●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	●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	●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 ●.....