

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

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

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