

附件

学科链精准对接产业链、科教融汇双向赋能

—XX 大学纺织产业学科集群服务 XX 制造业高质量发展典型案例

XXX XXX

XXX 大学

摘要：为破解地方高校学科布局与万亿级特色产业集群适配不足、研究生培养脱离产业真实技术难题、校企协同平台虚化、科技成果本地转化效率偏低等共性痛点，XX 大学立足 XX 省现代纺织服装优势产业链，以纺织科学与工程省一流学科为核心，整合材料、机械自动化、数字经济、设计学组建跨学科产业集群，落地实体化纺织产业研究院、现代产业学院、研究生联合培养工作站，构建“产业出题—学科攻关—项目育人—成果转化—反哺学科”闭环运行机制。通过实施学科动态调整、双导师全域覆盖、企业项目制学位论文、成果转化收益激励、产业师资双向流动五大改革举措，打通教育链、人才链、产业链、创新链，形成可复制、可推广的“学科集群+产业平台”产教科融合模式。实践证明，该模式有效补齐区域纺织高端人才供给短板，攻克一批行业绿色智能转型关键技术，实现学科建设与产业升级双向赋能，为全国同类高校依托特色学科服务区域支柱产业提供成熟实践范本。

关键词：学科集群；产教融合；科教融汇；纺织产业；专业学位研究生；产业研究院

一、背景与问题

（一）改革背景

纺织服装是 XX 省万亿级支柱传统优势产业，覆盖化纤、高端面料、智能织造、绿色染整、时尚设计全链条，是全省制造业转型升级核心赛道。近年来行业加速向绿色化、数字化、智能化转型，但普遍面临三大瓶颈：高端功能性纤维、智能装备核心控制系统自主技术不足；兼具工艺研发与数字化能力的工程硕博士人才缺口持续扩大；高校与企业合作多停留在实习、短期项目层面，缺少长期稳定联合攻关与人才共育实体载体。

XX 大学纺织学科拥有 60 余年办学积淀，是全国纺织领域重点学科，但长期存在学科内部壁垒、专业划分细碎、研究生课题偏重理论、产业需求无法快速传导至学科调整等问题。对标 XX 省产业高质量发展政策要求，学校借鉴 XX、XX 等高校“学科链对接产业链”先进经验，出台《学科集群服务纺织产业三年行动方案》，系统性推进学科重构、平台实体化、育人模式改革、制度机制创新，打造学科服务产业完整生态。

（二）主要存在的问题

一是学科布局与产业链条匹配度不足。原有纺织、材料、自动化、设计学

科独立运行，学科方向碎片化，只能承接单一环节技术需求，无法支撑纺织全产业链绿色智造、新材料研发、数字化改造等复合型攻关任务；学科专业调整周期长，跟不上纺织产业数字化、低碳化迭代速度。

二是研究生培养与产业需求脱节。专业学位研究生培养偏重课堂理论教学，学位选题多为实验室虚拟课题，极少对接企业生产线真实工艺难题；校内导师缺少一线产业实操经验，企业技术专家参与教学、论文指导渠道有限，“双导师制”流于形式；研究生实践周期短、岗位浅，解决复杂工程问题能力薄弱。

三是校企协同载体虚拟化、可持续性弱。校企合作多为挂牌实习基地，无专项联合研发经费、固定驻校产业团队、常态化课题转化机制；企业技术难题难以转化为教学资源与科研课题，高校成熟技术缺少市场化转化通道，科技成果落地转化率不足 8%。

四是缺少产业导向长效激励与评价机制。学科建设、教师考核、研究生评价仍以论文、纵向课题为核心，产业服务、横向攻关、成果转化、企业人才培养权重偏低；教师入企挂职、产业教授进校授课、研究生驻企实践缺少配套激励政策，内生动力不足。

二、实施举措

（一）建强产业匹配学科集群，实施学科动态预警调整

一是以纺织科学与工程一流学科为核心，整合高分子材料、智能制造、数字经济、时尚设计 4 个一级学科，组建现代纺织绿色智造学科集群，围绕产业链设置五大交叉研究方向：先进功能纤维、智能织造装备、低碳染整技术、纺织数字孪生、时尚绿色设计，实现产业链全环节学科覆盖。

二是建立产业人才需求年度调研预警机制，联合纺织行业协会、链主企业每年发布产业人才、技术需求白皮书，依据企业满意度、毕业生留浙就业比例、产业技术攻关成效动态调整硕士点招生规模、新增交叉学科方向，淘汰与产业适配度低的老旧专业模块。

三是对标省内纺织龙头企业技术路线图，修订学科建设三年规划，将绿色低碳、智能制造、循环再生等产业前沿内容全面纳入研究生核心课程体系。

（二）搭建三大实体化协同平台，打通校企联合攻关载体

一是共建省级现代纺织产业研究院：由学校牵头，恒逸、荣盛、雅戈尔等 12 家链主企业联合出资设立，配置专职科研人员、联合研发专项资金，实行“企业出题、学科接题、联合解题”闭环管理，企业每年定向发布 50 项以上技术攻关课题，由研究生团队联合教师承接研发。

二是设立纺织卓越工程师学院与研究生联合培养工作站：在产业园区、龙头企业厂区设立 8 个实体工作站，研究生实行“1 年校内基础学习+2 年驻企项目攻关”分段培养，全程进驻企业生产车间、研发中心开展课题研究。

三是联合建设纺织智能检测、低碳新材料两大省级重点实验室，实验室运营经费由校企共同投入，科研成果知识产权校企共享，优先在合作企业转化落地。

（三）创新“项目制+双导师”研究生协同育人模式

一是全面推行企业真实项目驱动学位论文制度：硬性要求纺织、材料、机械类专硕学位论文全部来源于研究院、工作站企业攻关课题，工艺优化、设备改造、新材料研发、数字化产线改造等工程实践成果可作为学位授予核心依据，弱化单一期刊论文指标。

二是全域深化双导师制，建立产业教授常态化选聘机制：每家合作企业遴选高级工程师、技术总监担任产业导师，全程参与培养方案修订、课程授课、论文开题、中期考核与答辩；学校每年选派 30 名以上青年教师赴企业挂职锻炼，参与生产线技改项目，提升产业实践能力。

三是构建“产教+赛教+科教”融合培养路径：依托校企联合项目组织研究生参加纺织创新大赛、智能制造竞赛，以赛促研、以研促练，把竞赛成果同步转化为企业实用技术方案。

（四）完善成果转化与产业反哺长效机制

一是出台专项成果转化激励办法：落实职务成果权属改革，成果转化收益 70%划归研发团队，剩余 30%反哺学科集群建设、研究生创新资助、产业课程开发；横向科研经费按固定比例设立研究生实践奖学金、工作站运行补贴。

二是建立技术转移专业化运营中心：配备专职知识产权经理人，对接纺织企业需求开展技术评估、专利许可、中试落地服务，打通实验室成果到生产线转化通道。

三是构建产业资源反哺学科循环：企业投入研发资金、生产设备、真实生产数据、工艺案例反向供给课堂教学，持续更新产业导向课程、实训案例库，实现产业实践反哺教育教学。

（五）重构产业导向评价考核体系，强化政策激励保障

一是调整教师职称评审、绩效考核指标，将横向攻关项目、企业技术服务、硕博士驻企培养、成果转化效益纳入核心评价维度，同等条件下优先评定职称、申报人才项目。

二是设立“产业服务先进个人”“校企协同育人优秀导师”专项表彰，对驻企攻坚、成果转化成效突出的团队给予科研经费倾斜、招生指标奖励。

三是学校成立由校领导、行业协会、龙头企业负责人组成的学科服务产业专项领导小组，统筹协调经费、场地、师资等资源，定期召开校企联席会议，动态解决合作堵点。

三、实施成效

（一）产业技术服务成效显著，支撑制造业转型升级

近三年依托纺织产业研究院承接企业横向攻关项目 216 项，攻克绿色可降解纤维、智能织造控制系统、废水低碳处理等行业关键技术 42 项，完成科技成果转化 36 项，多项技术建成规模化生产线，帮助合作企业新增年产值超 12 亿元，有效破解纺织行业高耗能、低智能化转型痛点。联合企业编制《纺织绿色染整工艺规范》《智能纺织装备通用技术标准》3 项省级行业标准，为全省纺

织产业规范化、绿色化发展提供技术支撑。

（二）高层次产业人才供给提质增量，人才适配度大幅提升

近三年学科集群累计培养纺织、材料、智能制造专业硕士 1280 余人，毕业生留浙纺织产业就业率达 91.2%，86% 进入恒逸、荣盛、雅戈尔等链主企业研发、工艺、数字化部门，企业人才满意度连续三年超 96%。累计为合作企业定向输送卓越工程师 260 余名，30 余名研究生团队成员成长为企业技术部门骨干，多项研究生课题成果直接落地企业生产线，实现“毕业即上岗、上岗即攻坚”。

（三）学科集群建设能级全面跃升，学科服务产业能力显著增强

纺织科学与工程学科稳居全国前 8，新增材料、智能制造 2 个省重点学科，学科集群获批省级学科交叉中心、省级卓越工程师学院；4 个学科进入 ESI 全球前 1%，形成支撑万亿纺织产业的优势学科矩阵。建成国内完整的纺织产业教学案例库，开发产业导向新课程 47 门、校企联合实训教材 19 部，形成标准化产业学院、研究生工作站运营管理制度汇编。

（四）改革模式可复制推广，形成区域示范辐射效应

本套学科集群对接产业链、实体化产教平台、项目制研究生培养完整模式，先后接待江苏、广东、陕西、河南等 20 余所高校交流学习，相关育人机制被 XX 大学等多所高校借鉴落地。相关改革实践多次在 XX 省产教融合、学科服务产业专题会议作典型发言，获省教育厅、纺织行业协会专项宣传推介，获评 2025 年 XX 部全国产教融合优秀典型案例。

四、经验启示

1. 学科服务产业必须坚持集群化发展，打破单一学科壁垒。单一学科难以匹配完整产业链复合型技术需求，必须围绕区域主导产业整合多学科资源，布局交叉特色方向，构建全链条支撑的学科集群体系，才能承接产业重大技术攻关任务。

2. 产教融合平台必须实体化、有稳定资源保障。挂牌式、虚拟化校企合作难以长效运行，必须依托政府、企业、高校三方资金共建实体研究院、产业学院、研究生工作站，配套专项研发经费、驻企师资、实体场地，建立常态化课题转化机制，避免校企合作流于形式。

3. 研究生培养必须以产业真实难题为核心载体。要彻底转变“重理论、轻实践”培养惯性，把企业技改、工艺升级、新材料研发作为研究生核心研究课题，推行全流程双导师驻企指导，真正实现人才培养与产业需求无缝对接。

4. 必须建立产业与学科双向赋能的闭环激励机制。完善成果转化收益分配、产业资源反哺教学、产业导向考核评价配套制度，从政策层面激发教师、研究生服务产业内生动力，形成“产业出题、学科解题、成果兴业、产业反哺学科”可持续良性循环。

5. 学科建设需建立动态调整预警机制。紧跟产业迭代更新节奏，依托行业协会、龙头企业常态化开展人才、技术需求调研，动态优化学科方向、招生规模、课程体系，持续提升学科与区域产业发展适配度。