

学科可持续发展的实践与经验

——以纺织工程重中之重学科为例

赖冬志^a, 周 颖^a, 陈文兴^b

(浙江理工大学, a. 材料与纺织学院; b. 先进纺织材料与制备技术教育部重点实验室, 杭州 310018)

摘 要: 纺织工程重中之重学科是浙江省首批设立的 20 个重中之重学科之一。经过 5 年多来的建设, 取得了一定的成绩。总结“纺织工程”重中之重学科建设的实践经验, 从学科特色与建设目标、发展思路、师资队伍、学术交流、管理制度等几个方面阐述了学科发展的思路和途径。实践表明: 学科建设是一项复杂的系统工程, 必须以全面协调可持续发展为推动力, 用科学发展观统领学科建设的全过程。

关键词: 纺织工程; 重中之重学科; 学科建设

中图分类号: G 64 **文献标识码:** A

0 引 言

学科建设是高校工作的龙头。学科水平的高低直接反映一所高等学府的办学水平和综合实力, 加强学科建设也是培养高水平人才的主要依托。世界上一流的大学都有一流的学科作为支撑。高水平的学科才能吸引一大批高水平的学科带头人, 建设高水平学科, 才能出高水平人才和成果, 提高学校的整体办学水平。学科建设是一项复杂的系统工程, 必须树立和落实科学发展观, 以全面协调可持续发展为推动力, 用科学发展观统领学科建设的全过程^[1]。纺织工程学科是浙江理工大学的优势特色学科, 历史悠久, 与浙江省经济关联紧密, 也是浙江省 2005 年首批设立的 20 个重中之重学科之一。经过 5 年多来的建设, 取得了一定的成绩。通过加强纺织工程学科建设, 进一步促进了教学和科研上层次、上质量、上水平, 谋求更好、更稳、更快的发展, 促进学术队伍、师资队伍及实验室建设全面提高。对如何在学科建设过程中树立和落实科学发展观, 实现纺织工程学科跨越式可持续发展进行总结归纳, 为进一步提升学科建设质量, 指导学科下一步的发展意义重大。

1 加强学科特色, 明确学科建设目标

所谓特色, 就是“事物所表现的独特的色彩、风格等”。突出特色是学科建设的根本所在, 虽然高校的学科都是根据国家的学科目录进行设置的, 但是不同学校的同名学科一般都具有不同的特色。学科特色不仅是一所学校的办学特色所在, 也是一所学校的生命所在^[2]。

浙江理工大学纺织工程学科的前身是丝绸工程学科, 1998 年学校归属浙江省管理后, 丝绸工程学科得到了省有关部门的大力支持, 学科逐步发展壮大, 并更名为纺织工程学科。重中之重学科建设中, 始终坚持原有的丝绸、数码织造、纺织品设计等方面的特色优势, 但又不固步自封, 结合浙江省产业经济的发展需求, 开辟化纤、家纺、产业用纺织品、纺织复合材料等研究领域, 并根据纺织学科自身发展的需求, 积极与生物工

程、高分子材料等学科渗透交叉,开拓蚕丝生物材料、特种功能性纤维等前沿研究,走出了一条有别于其他高校纺织工程学科内涵的道路。

纺织工业是浙江省的支柱产业之一,纺织工业为浙江省的国民经济建设和社会发做出了重大的贡献,地位不可替代。浙江省纺织工业要建设成为国际先进制造业基地和技术创新基地,迫切需求一个高水平的、与之相适应的纺织工程学科。“纺织工程”重中之重学科就植根于浙江纺织工业这块沃土中,与浙江纺织同呼吸共命运,休戚与共,在服务浙江纺织产业的同时茁壮成长。学校在“十一五”发展规划中把学科建设置于事业发展的核心内容和龙头地位,给予了高度的重视。在学科建设过程中,认真贯彻学校的学科建设思路,坚持以学科建设为龙头带动师资队伍、专业建设、实验室建设、研究生教育和科学研究等方面的工作,科学规划学科建设,整合学科资源,强化纺织学科特色,促进学科交叉,实现跨学科、跨领域的互动、融合与创新。

2 坚持科学研究、社会服务和人才培养三位一体的发展思路

高等教育的效能包括人才培养质量、科学研究水平和社会服务能力^[3]。学科建设作为高校工作的龙头,也应该紧紧围绕这三大效能进行。可持续发展学科的建设需要坚持科学研究、社会服务和人才培养三位一体的发展思路。任何偏颇都会导致学科发展的不均衡。

现代科学技术的发展和学科的相互交叉、渗透,使得纺织工程学科成为集新材料、信息、机械、电子、机电一体化以及化学、高分子、生物工程等学科知识于一体,同时又具有鲜明特色的新型学科。为了提高学科的学术水平,积极鼓励教师提炼本学科的科学问题,组织申报国家自然科学基金重点项目、面上项目和杰出人才基金项目,承担国家和地方政府各类科研项目,发表高水平的学术论文,建设期内取得了明显的成效,新增国家自然科学基金项目18项,SCI、EI、ISTP三大数据库收录论文大幅度增加,锤炼了教师队伍,提高了学术水平。

另一方面,纺织工业是中国的比较优势行业,浙江省是纺织大省,纺织学科的建设在注重学科自身发展规律的同时,紧密与国民经济相结合,努力为地方经济发展和企业创新服务。学科坚持“以服务求发展,以贡献求支持”的理念,密切与政府、科研院所、企事业单位和社会各界的联系与合作,主动参与以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系的建设,紧紧围绕浙江省经济社会发展需求,整合科技力量,坚持广泛交流与实质合作相结合,与企业联合申报浙江省重大科技计划项目,与国内许多企业保持密切的科技合作关系,以绍兴、嘉兴、杭州等市为重点,拓展合作渠道,共同进行科技研究和产品开发,和企业成立联合研究所(室)、中试基地,共同培训人才。积极组织教师参加全省各地的科技洽谈会,开展科技攻关、新产品开发和技术服务。认真抓好各项合作协议的落实工作,提高合作层次和成效,为地方国民经济建设做贡献。积极与美国宝洁(P&G)公司、香港溢达集团(Esquel Group)、澳大利亚羊毛发展公司(AWI)和中国人民解放军总后勤部军需装备研究所等国内外知名企业和研究机构建立长期合作关系,建设“纺织品保护研究中心”、“生态纺织品研究中心”、“中澳羊毛创新中心”和“韧皮纤维增强材料研究所”,就双方共同感兴趣的课题和关键技术开展合作研究,积极转化科研成果,解决生产技术难题,取得可喜成果,提高了学科的知名度和影响力,创造了可观的经济效益和社会效益。

在大力开展科技工作的同时,十分注重人才培养的质量,做到教学科研相辅相成。针对本学科的现状,提出稳定本科生招生数量,大力提高教学质量,扩大研究生规模,提高办学层次的方针。每年对本学科的培养计划进行修订和完善,抓好本专业主干课程的建设,完善本科教学质量保障、监控与评价的各项措施,加强教学管理制度、机制和管理队伍建设,不断提高教学管理水平。明确人才培养目标,推进人才培养模式改革,优化人才培养方案,突出培养学生的创新精神、创业能力和实践能力,构建具有时代特征、适应社会需求的业务素质教育体系,促进理论教学、实践教学和第二课堂培养的有机结合。研究生是科研工作的生力军,通过扩大研究生招生规模,提高研究生培养质量。健全和规范研究生的教育教学管理,深化研究生教育教学改革,以实施“研究生教育创新工程”为核心,积极探索与经济社会发展紧密结合的开放式研究生培养模式,鼓励开展不同层次、多种形式的研究生教育创新活动,强调研究生毕业论文结合科研项目,鼓励研究生参与国际学术交流与合作,在科研和社会服务过程中培养高素质的研究生。

3 加强师资队伍、加大人才储备力度,走可持续发展道路

学科建设的核心是师资队伍建设。想要造就高水平的学科带头人,形成职称结构、年龄结构合理,创新

能力突出的学术梯队,只有在某一个科学技术前沿领域,长期不懈地坚持开展科学研究,才有可能实现^[4]。

根据学校“十一五”发展规划,纺织学科科学制定师资队伍建设规划,努力建设一支高水平、有活力、结构合理的师资队伍,为教学、科研及社会服务提供强有力的人才支撑和智力保障。坚持稳定优秀人才与发挥人才作用相结合,创新用人机制,优化人才成长环境,学科资源朝着干得出事业,容易出成果的人群集中,政策朝着有利于调动人的积极性的方向制定和调整。围绕学科建设的需要,不断完善队伍建设与培养体系。把培育优秀的科研团队作为师资队伍建设的一项重要内容,形成能够更好适应和把握现代学术研究、承担国家重大项目的创新团队,建立人才高地,确定学科优势。完善高层次人才引进、选拔、培养、考核和发挥作用的机制,根据学科发展国际化的要求,着力吸引海内外优秀人才。根据现有学科队伍结构情况,积极引进高层次学术带头人和优秀年轻博士生为本学科工作,采取团队引进与个体引进相结合。本学科引进了一个“天然纤维研究团队”,同时从国外和国内知名高校引进多名博士人员,为学科发展增添新生力量。

学科大力引进高水平的学术带头人和有发展潜力的博士后、优秀博士生,在建设期间,学科引进钱江高级人才1名,学术带头人和学术骨干5名,优秀博士生10多名。引进人才快速融入学科队伍,有的已脱颖而出成为学科的新生力量;引进的青年教师已经成为申报国家自然科学基金项目的主力军,新鲜血液的加入为本学科的可持续发展打下了良好的基础。

学科重视团队建设,在多年合作的基础上,2006年“先进纺织加工技术”科研团队申报成功教育部创新团队,团队针对中国和浙江省纺织业的现状和学科发展趋势,围绕“先进纺织加工技术”研究主题,凝练研究方向,从纺织新材料、数码纺织技术、产业用纺织品等方面多方位、多层次开展研究。2009年学科的“纺织系列课程”教学团队成功申报省级教学团队,该团队承担了涵盖纺织工程技术中织造与纺织品设计主干课程的教学和建设任务,以及一批国家支撑计划项目、国家自然科学基金项目和省级重点计划项目,形成了教学科研相互促进的特色,在我国同类专业教学中处于领先地位。

学科切实抓好在职教师的培养和提高,加大教师继续教育力度,尤其是重视35岁左右的中青年骨干教师的培养工作,推进“以老带新”工作,发挥名教师、优秀教师对新进教师的传、帮、带作用。积极培养青年教师,设立了“纺织学科”优秀青年人才培养基金,每年资助一批科研项目;鼓励年轻教师到国内外知名高校深造,目前纺织学科有多名教师正在在职攻读博士学位。

4 加强国内外学术交流,扩大学科影响力

学科制定了“走出去,请进来”的政策,鼓励和选派师生赴国(境)外深造,鼓励参加国际学术会议,邀请国际知名学者访问讲学,推动国际国内学术交流,拓宽国际视野,活跃学术气氛,扩大本学科的影响力。

学科积极寻求与学科相近的国(境)外知名高校、科研机构建立长期稳定的交流和合作关系,合作培养人才,合作开展科技攻关,合作共建学科和实验室等。巩固和加强现有国际交流合作项目建设,努力拓宽合作渠道,提升合作层次,加深合作内涵。目前学科已经与国际纺织知名高校日本信州大学、美国北卡州立大学、英国曼彻斯特理工大学、澳大利亚迪肯大学、日本京都工艺纤维大学、香港理工大学等建立了交流合作关系,与日本信州大学、福井大学建立了姊妹学校关系。积极承办国际国内学术会议,扩大学科的影响力。2006年8月份,与日本纤维机械学会纺织科学研究会合作主办“第35届纺织科学国际学术研讨会”;2007年12月承办中国工程院轻纺学部“天然纤维纺织高层论坛”;2008年10月主办“先进纺织材料与制备技术”国际学术会议;2008年10月与日本京都工艺纤维大学组织召开“2008亚—非先进纤维材料及加工技术第三次国际研讨会”;2009年10月,与日本复合材料学会举办有关复合材料的学术研讨会。开设“教授讲台”,邀请多名国内外知名专家学者来校讲学,使师生有机会接触同学科高水平学者,了解行业发展动向;学科还资助20余教师出席各种学术会议或在会议上发表论文。

5 建立规范的管理制度,创造良好的运行模式

学科建设作为一种管理活动必然需要相应配套的制度来规范实践行为,并且这种制度本身必须符合学科发展的规律,为学科发展提供现实保障,这就是学术界和高教理论界甚为关注的学科制度^[5]。

学校制定了《浙江理工大学重中之重学科建设经费使用管理办法》、《浙江理工大学重中之重学科实验室

建设管理办法》、《浙江理工大学重中之重学科队伍建设经费管理办法》、《浙江理工大学重中之重学科学术交流经费管理办法》、《浙江理工大学重中之重学科开放基金管理办法》等5个文件,对资金使用等作了具体规范。在校领导和职能部门的指导下,学科负责人会同方向带头人具体领导建设工作,实行民主管理制度,重大研究计划和设备投资经过充分讨论后决策,大型精密仪器设备的采购采取审查和招标制度。学科购置的仪器设备尤其是大型和共用仪器设备实行全校共享,每一台仪器设备均有专人管理维护,并负责日常的使用、人员培训和指导工作。学科坚持开放合作的风格,建立了开放基金和访问学者制度,批准资助了包括美国麻省大学、英国曼彻斯特理工大学、浙江大学、东华大学、江南大学等国内外知名学府同行的合作科研项目。

学科以开放的理念、开放的态度和开放的行动,发展与纺织类兄弟院校的关系,进行广泛的合作交流和差别化竞争。学科聘请了同行知名专家担任学术委员会,由院士任学术委员会主任,审议指导本学科的建设计划、目标任务、研究方向等重大事宜。

6 营造和谐氛围,促进学科又好又快发展

构建和谐学科是构建和谐社会的必然要求,两者相辅相成。一方面,构建和谐社会为和谐学科建设提供了持续的动力,一个幸福、公正、和谐的社会,将为和谐学科的建设提供良好的外部环境;另一方面,实现学科和谐,学科的组织效能才能得到充分发挥,直接为和谐社会的发展提供智力和技术支持。

学科植根百年办学优良传统,倡导和谐学科,努力建设严谨活泼的工作氛围,凝聚人心,激发活力,促进学科又好又快发展。学科坚持以科学发展观为统领,制定和谐的发展战略,推行和谐的学科管理机制,营造和谐的人际关系,实行和谐的资源配置,倡导和谐的发展环境。学科始终坚持集体领导的方针,坚持民主集中制。对人才引进、房屋设施、仪器设备、申报科研项目、经费运行、研究生招生等大事,都经过充分讨论后决策,做到公平、公正、透明。学科重视凝聚力工程建设,始终保证学科信息的畅通,在全学科形成“求真务实、和谐向上”的良好氛围。

纺织工程学科近年来的建设经验表明:学科建设是一项复杂的系统工程,必须系统规划,突出重点、交叉融合,以全面协调可持续发展为推动力,用科学发展观统领学科建设的全过程。

参考文献:

- [1] 李小雷,王海娟,曹新鑫,等.坚持科学发展观实现材料学科跨越式可持续发展[J].中国冶金教育,2009(5):16-18.
- [2] 李泉鹰.论学科建设的基本原则[J].高教论坛,2005,2(1):62-64.
- [3] 李立国,黄海军.迈向高等教育强国之路[J].清华大学教育研究,2010,31(1):63-44.
- [4] 张金安.科学研究在教学改革和学生能力培养中的作用[J].教育探索,2004(8):68-69.
- [5] 苏娜,陈士俊.当前我国高等学校学科建设若干问题的理论思考[J].学位与研究生教育,2008(11):46-50.

The Practice and Experience of Discipline's Sustainable Development

LAI Dong zhi^a, ZHOU Ying^a, CHEN Wen xing^b

(Zhejiang Sci Tech University, a. School of Textiles and Materials; b. The Key Laboratory of Advanced Textile Materials and Manufacturing Technology, Ministry of Education, Hongzhou 310018, China)

Abstract: The “textile engineering” top key discipline is one of the first 20 top key disciplines established by Zhejiang Province. After five years' construction, the “textile engineering” has made substantial achievements. In this paper the construction experience of the “textile engineering” is summarized, and the discipline's development ideas and ways are described from different aspects such as the characteristics and construction goals, development ideas, teaching staff, academic exchanges, management systems. The practice shows that it is a complicated systematic project to build a discipline and it must be promoted by the all round, coordinated and sustainable endeavors, and guided by the scientific development concept throughout the whole process of the discipline's construction.

Key words: textile engineering; top key discipline; construction of discipline

(责任编辑:马春晓)