

# “卓越计划 2.0”背景下纺织工程专业企业实践教学改革探讨

汪泽幸, 刘超, 何斌, 谭冬宜

(湖南工程学院 纺织服装学院, 湖南 湘潭 411104)

**摘要:**企业实践教学是培养应用型人才的重要途径和关键环节之一,企业实践教学的有效性是高质量工程技术人才培养能否达成的关键,因而探索适应新形势下的企业实践教学模式十分必要。为进一步完善企业实践教学环节,着力提升学生的工程素养,针对纺织工程专业企业实践教学过程中出现的问题,分析了产生的原因,并从多方面探索了改进措施,以期同类高校提供借鉴和参考。

**关键词:**纺织工程;卓越计划;企业实践;人才培养

**中图分类号:**G642.0

**文献标识码:**A

**文章编号:**1673-0356(2021)11-0061-04

为提高我国工程教育质量,于2010年启动卓越工程师人才培养计划(简称“卓越计划”),培养适应行业、企业发展需求的具有工程实践能力的工程技术人才。“卓越计划”的实施是我国高等工程教育改革的有益尝试和探索,但整体而言,我国工程教育还未发生质的变化<sup>[1]</sup>。为持续深化工程教育改革,2018年9月,教育部等相关部委发布文件,决定实施“卓越工程师教育培养计划2.0”(简称“卓越计划2.0”),即新工科建设。

我校(湖南工程学院)纺织工程专业自2011年获批为“卓越计划”试点专业以来,在企业实践教学方面进行了较为深入的探索,并取得了较好的效果。但在此过程中,也暴露出一些问题,影响了企业实践教学效果的达成。

## 1 企业实践教学环节中存在的问题及原因

### 1.1 对培养目标认识不足,人才培养与需求脱节

实践教学作为高等工程教育的重要组成部分,需要将提升学生的工程素养贯穿始终<sup>[2]</sup>,其中,企业实践教学环节不仅是学生理论联系实际,增长工程实践素养,培养学生发现、分析、解决问题能力的重要手段和主要途径,也是检验学生学习质量和效果的重要过程<sup>[3]</sup>,因而,企业实践教学的有效性是人才培养目标能否达成的关键。

调研发现,学生所学知识与企业期望之间依然存

在较大的差距,学生难以做到理论联系实际,无法在实践过程中有效应用理论知识。究其原因,主要是所学知识过于片面化、碎片化,未结合生产实际,解决纺织复杂问题的能力不足<sup>[4]</sup>。由于部分教师对教学改革的认识不足以及高校投入的不足,对企业实践阶段的改革依然停留在培养计划修订的层次。

### 1.2 产教融合深度不够,实践教学资源整合性差

与其他工科院校专业类似,我校纺织工程专业亦对来校招聘企业进行遴选,共建实践基地。部分企业在学生企业实践期间的配合力度不够,留在实践企业就业的学生少,校企双方期望均难以达成,影响了企业的积极性和主动性。

此外,还可借助校友、教师个人社会资源,共建校外实践基地,但缺乏合作共赢的基础,合作周期短,可持续性较差。

### 1.3 实践企业分散,学生管理难度高

以我校为代表的内地纺织类院校在工程技术人才培养时,面临省内纺织企业数量少、规模小、设备与工艺相对落后等难题,学生难以接触新材料、新技术、新工艺。我校纺织工程专业学生实践企业多位于广东、江苏等纺织产业聚集的省份,实践企业分散,从而导致学生管理难度较大。虽然采用学分约束,但约束力度依然有限。

企业管理制度完善、执行机制严格,刚进入企业实践的学生难以适应,在一定程度上引起了学生对实践学习的反感和抗拒。各实践企业在实践内容、实习岗位、住宿条件、实习津贴等方面亦存在差异,学生之间容易相互攀比,也在一定程度上造成了心理上的不平

收稿日期:2021-05-11;修回日期:2020-05-26

基金项目:湖南省普通高等学校教学改革研究项目(HNJG-2020-0751)

作者简介:汪泽幸(1982-),男,副教授,博士,研究方向为产业用纺织品结构与性能和纺织品质量控制,E-mail: zexing.wang@hnie.edu.cn.

衡。此外,部分学生组织纪律性较差、自制能力弱、不肯吃苦耐劳、无视企业规章制度,增加了管理难度。

#### 1.4 学生学习主动性不足,思想政治工作缺位

受多方面因素的影响,以纺织工程为代表的传统专业在招生方面面临巨大的挑战<sup>[5]</sup>,学生调剂比例较高,专业学习兴趣和实践意愿不高。受传统应试教育文化的影响,学生习惯于死记硬背,缺乏学习的激情和动力。部分学生对未来职业生涯迷茫、困惑,加剧了对专业知识学习的被动性和排斥,影响了培养目标的达成。

学生初入社会,身份转变困难<sup>[6]</sup>,在处理复杂的人际关系时力不从心,加重了学生的心理负担,增加了突发性事件的发生概率。远离校园文化环境的熏陶,思想政治工作开展困难。此外,部分企业的党组织不够完善,对入党积极分子、学生党员的政治教育和管理的中断,容易造成思想松懈、观念淡泊。

#### 1.5 教师缺乏学生管理经验,师资建设有待加强

目前,校内指导老师多由理论授课教师兼任,专业实践经验和能力相对缺乏,难以做到理论联系实际,无法有效激发学生的学习兴趣,指导学生企业实践学习时亦力不从心。

为提高教师的工程实践素养,各高校鼓励教师到企业挂职锻炼,获取企业工程经历,但时间较短,难以真正介入企业工程项目的实施。此外,现有“双师型”教师遴选注重企业实践经历,缺乏能力认证标准,个体差异依然显著。

校内指导教师除需完成现有的课程教学、科研、教研任务以外,也是学科与平台建设、学生管理等方面的主要力量;同时,青年教师在成家、子女抚养、赡养老人等方面也面临极大的压力,在学生管理和跟踪企业实践教学方面时精力不足。缺乏相应的激励政策和机制,也导致了教师对企业实践指导的积极性不高。

## 2 企业实践教学改革措施

### 2.1 完善实践教学体系,密切联系工程实际

以应用为主旨,结合工程案例,校企协同重构课程体系,优化课程内容,注重专业教学的针对性和实用性。校内实验、实习和实训环节注重综合性、设计性,并重视纺织品的设计与开发等能力的培养。此外,为贴近工程实际,增加校内授课环节中企业工程技术人员讲授内容比重。

落实“轮岗制”和“项目制”,明确各阶段的工作和学习要求,在校企导师的指导下,采用自主式、参与式、互动式等学习形式,开展研究性学习。

### 2.2 严格遴选实践企业,校企协同、双赢

从多年“卓越计划”实践来看,大型企业热心公益事业,社会责任感强且经济实力雄厚,为学生实践提供的岗位多且全面,有利于学生工程实践的开展;此外,成熟的企业管理制度和完善的员工培养机制,有利于学生实践的统筹安排。而小型低端企业易将学生作为廉价劳动力,注重生产而较少关注学生工程实践素养的培养。因而,实践企业宜优选有资质、有规模、有技术含量、有发展潜质、社会责任感强的大型企业。

目前,我国纺织行业正处于转型升级的关键阶段,企业面临众多的技术难题攻关,亟需高校提供智力支持。在此时代背景下,在校外实践基地建设时,亦以科技服务企业为纽带共建校外实践基地,不仅为企业发展提供了智力支持,同时也协同达成了人才培养、科学研究与服务社会的目标。

### 2.3 注重过程考核,完善考核机制与主体

为提高人才培养质量,应对学生进行全过程考察,力求全面、准确反映企业实践的实施效果。考核评价重在发现问题,查找不足,为持续改进提供参考和依据。

为避免实践企业因缺乏学生管理经验、碍于情面等原因放松考核要求,我校逐年完善企业学习指南,为过程考核提供重要的参考依据。

为优化考核机制,采用校企联合的“双主体”考核制度,增加企业导师考核的比重,其中,“企业安全生产教育与思想道德修养”实践模块由企业导师考核,“校企联合开发课程”、“企业专业实践(1)、(2)、(3)”、“项目设计”等实践模块中企业导师评价比重提高至40%。此外,将学生的学习态度、创新精神、职业修养、实践能力与实践报告等纳入考核范围,力求全面考核。

### 2.4 完善过程管理,创新激励机制

为确保培养目标的达成,校企双方负责人构建领导小组,负责学生的管理、考核制度的制定与运行监控;校企导师与一线技术和管理人员,负责实践指导与考核;学生组建自主管理小组,协助校企导师的指导和监督,不仅锻炼了学生的自我管理能力,同时也强化了全过程管理。为进一步加强管理,我校严格要求校内导师到企业指导的次数,省外实践企业每学期不少于1

次,省内不少于2次,市内不少于3次,与企业导师、管理人员、学生开展座谈,针对企业实践过程中出现的问题,及时沟通、分析、调整和总结。

除完成预设实践任务外,我校要求学生撰写周记,对一周的学习进行总结和反思。为树立典型,对企业实践阶段考核优秀的学生,给予表彰,以榜样的力量激发学生的学习兴趣。

多年实践发现,与实践企业联合培养在形式上规模宜小不宜大,每家企业学生人数尽可能控制在4人以内,不仅便于校内外导师指导,确保学生收益最大化,亦可降低实践企业的管理难度。

考虑到考研准备主要集中在第七学期,正处于学生企业实践学习的关键阶段。在确保培养目标的前提下,安排考研学生到实践时间较为灵活的企业,适当缩短每天的实践时间;此外,在临考前,适当调整实践安排,为考研学生留出约20~30天的冲刺时间。与此同时,我校纺织工程专业要求学生考研分数超过200分时,方认可考研学生的企业实践考核成绩,在一定程度上杜绝了部分学生以考研为借口,逃避或消极对待企业实践的现象。

### 2.5 融入“课程思政”元素,构建“思政”育人新格局

企业实践阶段不仅要求深入开展工程实践活动,学习企业的先进技术和文化,更重要的是提高学生的社会责任感,坚定理想信念,树立正确的核心价值观,培养浓厚的爱国情怀和良好的道德情操,提高学生的综合素质<sup>[2,7]</sup>。在企业实践阶段,学生分散且距离学校较远,弱化了对学生的思想政治教育,因而如何在企业实践环节融入“课程思政”元素,确保思想政治教育的连续性和有效性,是学生企业实践阶段的重要研究课题。

在校内学习阶段,需做好提前布局,将“课程思政”与各专业课程特色、教学资源以及学生需求相结合,开展职业素养教育,培养学生对专业和职业热爱。

进入企业前,组织开展为期2周的安全生产教育与企业文化学习,开展企业实践阶段的安全生产、学习方法、职业规划、安全保险、心理健康以及企业文化等方面的学习。进入企业后,设置“企业安全生产教育与思想道德修养实践”模块,由实践企业组织企业导师、管理人员进一步开展安全生产教育和企业文化学习。在企业实践期间,校企导师言传身教,渗透职业素养教育,实现全过程育人。

为加深学生对“卓越计划”的了解,组织优秀实习生与即将进入企业实践的学生开展交流活动,实践证明,交流活动对学生快速融入企业实践学习具有积极作用。

### 2.6 整体推进,优化师资队伍

专业知识高、工程实践能力良好的教师队伍,才能教育出符合实际工程需要的专业人才。针对企业实践过程中暴露的问题,我校采用“引校入企、引企入校”的方式构建师资队伍。

校内方面,规范“双师型”教师的培养、认证、管理与考核,要求具有两年以上在企业一线从事本专业实际工作经历,并能全面指导学生专业实践实训活动。职称评定与聘任时,向“双师型”教师适度倾斜。新近教师引进时,亦优先考虑具有企业一线工程经历的人员。采用“老带新”的方式,由企业工程经验丰富的老教师和新进教师共同指导学生企业实践,提高新教师企业工程实践能力和学生管理能力。

校外方面,聘请企业技术和管理专家为兼职教师,各实践企业组建导师团队,不仅从事学生企业实践阶段的指导和管理,以及相关课程的理论教学,同时,不定期为校内学生开设职业规划、纺织前沿等方面的讲座,弥补校内师资不足的缺点。

## 3 结语

对于工科专业和开设工科专业的高校而言,“卓越计划2.0”是一个长期而又漫长的探索与实践的过程。对于以培养“应用型”本科人才为特色的地方普通高校而言,应立足服务区域经济,面向全国,聚焦产业发展,紧密围绕产业需求,扎实推进企业实践教学,将提升学生的工程素养贯穿于人才培养的始终,为我国纺织行业的可持续发展提供雄厚的工程技术人才储备。

### 参考文献:

- [1] 朱正伟,李茂国. 实施卓越工程师教育培养计划2.0的思考[J]. 高等工程教育研究, 2018, (1): 46-53.
- [2] 曾永卫,刘国荣. “卓越计划”背景下科学构建实践教学体系探析[J]. 中国大学教学, 2011, (7): 75-78.
- [3] 翟昕. 企业实践环节对“卓越计划”完善作用的探讨[J]. 教育教学论坛, 2019, (3): 30-31.
- [4] 刘杰,张海霞. 基于纺织企业人才需求调研的人才培养对策[J]. 轻纺工业与技术, 2019, 48(4): 92-94.
- [5] 陆赞. 新形势下纺织类专业课程思政教学新路径[J].

科教导刊(中旬刊), 2020,(11): 103-104.

[6] 汪泽幸, 江梅菁, 何斌, 等. 基于“卓越计划”纺织工程专业企业学习阶段学生管理探索[J]. 轻纺工业与技术. 2019, 48(4): 82-85.

[7] 黎娅, 谢骐, 邓奕, 等. “卓越计划”企业学习阶段学生思想政治教育途径与对策研究[J]. 湖南工程学院学报(社会科学版), 2013, 23(4): 101-103.

## Discussion on Enterprise Practice Teaching Reform of Textile Engineering under "Excellent Engineer Program 2.0"

WANG Ze-xing, LIU Chao, HE Bin, TAN Dong-yi

(College of Textile and Fashion, Hunan Institute of Engineering, Xiangtan 411104, China)

**Abstract:** Enterprise practice teaching was an important way and one of the key links to cultivate application-oriented talents. The effectiveness of enterprise practice teaching was the key to the training achievement of high-quality engineering and technical talents. Therefore, it was necessary to explore the enterprise practice teaching mode adapted to the new situation. In order to further improve the enterprise practice teaching and enhance student's engineering literacy, in view of the problems in the enterprise practice teaching process for textile engineering, the causes were analyzed, and the improvement measures were explored from multi-aspects. It was expected to provide reference for similar colleges.

**Key words:** textile engineering; excellent engineer program; enterprise practice; talent cultivation

### 欢迎订阅 2022 年《国际纺织导报》

• 广告 •

《国际纺织导报》(月刊), 大 16 开, 全彩色印刷, 定价 12.00 元/册, 全年 144.00 元, 中国标准连续出版物号: ISSN 1007-6867, CN 31-1743/TS, 邮发代号: 4-245。

《国际纺织导报》由东华大学主办, 德国著名的专业出版机构协办, 已入编中国学术期刊(网络版)、万方数据—数字化期刊群、中文科技期刊数据库、超星期刊域出版平台及博看网等。

《国际纺织导报》与世界纺织界知名期刊 Melliand 和 Chemical Fiber 同步报道国际上纺织及化纤领域的各类研究成果和工艺发展趋势, 介绍国际上重要的学术会议及专业领域的技术经济信息, 并同时报道中国纺织及相关领域内科研、生产及应用的最新成果和资讯。

《国际纺织导报》将利用丰富的信息源架起中国与世界纺织业间的桥梁, 推进中国纺织业的进一步发展。

《国际纺织导报》承接相关广告, 并热诚为客户宣传, 欢迎有意者来电、来函或 E-mail 联系。

地址: 海市延安西路 1882 号东华大学第三教学楼 15 楼

电话: 021-62373227

021-62378228

E-mail: mc@dhu.edu.cn

采编平台: <http://gfzb.cbpt.cnki.net>



### 2022 年《人造纤维》杂志订阅启事

• 广告 •

《人造纤维》杂志是国内人造纤维行业唯一的全国性科学技术核心期刊, 由中国纺织信息中心和全国人造纤维科技信息中心主办。本刊报道国内外人造纤维行业科研成果、新技术、新产品、技术理论、生产经验、环保技术、行业发展趋势、产销供需动态等, 辟有科研报告、生产技术、专题论述、环保、行业动态、市场行情、国外动态和国外技术等栏目。

《人造纤维》为双月刊, 大 16 开本, 每逢双月末出版, 国内外公开发行, 国内统一刊号 CN13-1071/TQ, 国际出版物号 ISSN1003-529X, 每期定价 8.00 元, 全年 6 期定价共计 48.00 元。本刊自办发行, 现办理 2022 年度征订工作, 欲订的单位或个人请来电向全国人造纤维科技信息中心索取订单, 银行汇款请注明“人造纤维杂志订款”。

本刊现有少量 1996 年以后各年度余刊, 有需要者请来电来函联系。

本刊承接广告业务, 欢迎广大客户刊登广告。

开户单位: 保定天鹅新型纤维制造有限公司

开户银行: 建行保定复兴西路支行

帐号: 13001102297052500197

单位: 全国人造纤维科技信息中心《人造纤维》期刊社

地址: 河北保定市盛兴西路 1369 号 保定天鹅新型纤维制造有限公司

电话: 0312-3322032

E-mail: xx-bd090305@163.com

邮编: 071055