

基于校外实践基地的 LED 工匠型人才的创新与实践

黄鸿勇

(广东职业技术学院机电工程系, 广东 佛山 528000)

摘要: 工匠型人才的培养仅靠学校单一主体是很难实现的, 它需要工匠型人才培养的环境, 也需要工匠型精神和能力的师资作为保障, 更需要能够以工匠型人才培养为目标的人才培养体系。校外实践基地打破了校内实训基地的局限性, 也弥补了单纯“厂中校”管理和理实教学的不兼容性。广东职业技术学院光电学院这一校企共建混合所有制下的校外实践基地, 以培养 LED 工匠型人才为目标, 集学校、企业和行业多方资源, 工程师和骨干教师共同培养。6 年来, 学院为广东省 LED 行业输送了 700 多名高素质专业技术人才, 助力产业发展与升级。

关键词: 现代学徒制; 厂中校; 校外实践基地; 工匠型人才; 多元共建

“现代学徒制”和“厂中校”成为近几年职业教育耳熟能详的词语, 然而要做到真正意义上的现代学徒制和厂中校办学模式是非常困难的。“现代学徒制”难以实现主要原因就是缺乏具有工匠精神的高水平高技能的“双师型”教师和以企业完全匹配的实践环境。现在职业教育中, 教师更多承担的就是理论和实践教学, 针对的往往是一个班级几十个学生, 根本没办法像师傅带徒弟那样倾注精力; 实践环境均是以某些理论教学内容对应的实践或者实验设备, 这和企业多样化复杂化的现实工作环境简直天壤之别。虽然有高校探索“厂中校”, 但是衍生出的问题使得这种办学模式举步维艰, 甚至成了一种顶岗实习的环节, 而不是孕育现代学徒制教学的“沃土”。

《珠三角规划纲要》明确提出珠三角地区要现由“广东制造”向“广东创造”转变。佛山市作为全国著名 LED 新光源产业基地, 行业人才一直需求紧缺。广东职业技术学院是广东省最早开设 LED 新型电光源专业的学校之一, 肩负着培养 LED 人才的重要使命。应用电子技术专业充分利用中央财政支持建设项目和“广东省省属高校教育专项项目, 联合相邻 3 公里的广东祥新光电科技有限公司, 在“产业主导、资源共享、优势互补、协同创新”原则下, 以学校提供生产性的专业教学仪器设备, 企业提供 5840 平方米的教学场地(含装修), 投入约 500 万的共享开放研发设备以及生产实训条件下, 采用混合所有制的方式, 校企共建广东职业技术学院光电产业学院, 简称光电学院。以此精准对接 LED 行业进行培养 LED 工匠型人才的探索。

一、校外基地立体化建设举措

(一) 精准对接光电产业, 多元共建混合所有制光电学院

光电学院作为专业与产业精准对接的有效平台和建立校企协同育人长效机制的有效载体, 具有特征如下: 混合所有制的组织形态: 光电学院呈现出校企多元主体、多种资本混合而成的教育实体特征, 其面向新型电光源产业服务, 进行人才培养、技术研发服务、职业培训、技术咨询等。多元共建的办学体制: 光电学院由学校和祥新光电双方合作出设备、资金、场地等共建而成,

并引入广东省半导体照明产业职业教育联盟作为软性投入(企业师资、技术咨询、实习/就业岗位等), 形成了“多元共建”的校企合作办学体制。多元共管的运行机制: 光电学院实施理事会领导下的院长负责制运行机制, 理事会成员包括来自参与共建的主体、政府、高校和相关企业行业的专家, 负责光电学院的顶层设计规划。院长在理事会的领导下全面负责光电学院的运行与管理, 形成“多元共管”的运行机制。

长效运行的保障机制: 成立光电学院的“产、学、研”管理机构, 建立相关的工作制度, 出台人才培养、师资培育、实训基地、技术研发等一系列制度, 形成较为完备、高效、良性互动的长效运行保障机制。

(二) 精准对接光电产业人才需求规格, 构建产教融合的“3233”工匠型人才培养模式

LED 专业把握光电产业学院这一“产学研”平台, 构建基于光电学院产教融合的“3233”工匠型人才培养模式。光电学院有三个教学平台, 企业实践中心主要由企业的品质部、生产部、事业部组成, 主要是完成针对 LED 生产工艺、生产管理和产品质量提升技术等企业实践能力的岗位课程; 一体化教学中心是学生平时上专业课的教学做一体化教室; LED 创新中心是由工程部、研发部、竞赛工作室组成, 是学生完成创新课, 进行比赛训练、开展项目研发的场所。学生以这三个教学平台, 在专任工程师和高级工程师双师资指导下, 通过工学交替、现代学徒制和以赛促学三模式, 完成岗位课程、专业课程和创新课程三课程, 实现精准对接光电产业岗位需求的工匠型人才培养。



图 1 基于光电学院产教融合的“3233”工匠型人才培养模式

以基础课堂、应用课堂和创新课堂为教学形式的课堂教学中, 以企业工程项目为载体开展精准对接光电产业技术和技能的专业课程教学。所有课堂课程的教学过程中, 系统地、分阶段地引入不同技术含量的 LED 新型电光源的工程项目为载体, 采用情境化案例教学模式。

依托工程部、研发部和竞赛组, 开展以企业项目、教师项目和学生项目(攀登计划、挑战杯和创新创业大赛)为载体的阶段

性项目活动（优才计划）；第二项课堂任务是在经教师和工程师筛选技术过硬、思维创新的学生组建技能大赛兴趣小组（优中选优）进行，由工作室指导教师负责指导职业技能竞赛（精英培养），指导内容以企业创新项目和职业技能竞赛的赛题。

（三）精准对接光电产业岗位需求，构建光电产业岗位群课程体系和岗位职业标准的课程标准

借助 LED 协同创新平台的优质资源，引入 LED 企业行业岗位技能标准，并对各个岗位群的行动能力进行剥离重构，形成以岗位精准对接的基于光电产业岗位需求的课程体系。实现分类培养，分层教学。成立专业课校企开发团队进行核心课程开发，包括课程开发调研、课程开发标准的确定、课程的确定到课程实施的指导、监督、课程评价等。实现分类培养，分层教学。光电产业特别是 LED 产业，分为上游、中游和下游，以高职院校培养应用型创新性人才为出发点，剥离出上游外延和芯片制备相关企业中的技术岗位能力需求，开办了以“半导体芯片制造工”工种职业标准为课程标准的半导体芯片制备课程；剥离出中游封装企业中的技术岗位能力需求，开办具有上市企业标准的“LED 封装技术”课程；剥离重构下游应用端的灯具设计、电源设计、控制设计和产品质量检测等岗位，相应开办了“LED 灯具设计”“LED 驱动电源设计”“嵌入式应用”和“LED 测试技术”等课程，它们的课程标准都是以企业或者行业标准作为课程标准。根据每个岗位能力的纵向分解，提炼出具体的岗位能力，并以项目方式融入到课程章节之中，形成项目驱动，情境导入的课程内容框架。

二、基地发展引领教师、工程师、学生“三元互长”

如图 2 所示，以平台项目——产品创新平台的建设引领带动，将学校的专业教师、企业的技术工程师和专业的学生有机地联系在一起，共参与、共成长。教师进研发、工程师进教学、学生进项目的“三进”将教学、研发、学习交叉组合，相互补充、相互支撑、相互促进，最后形成教师、工程师、学生的“三元互长”

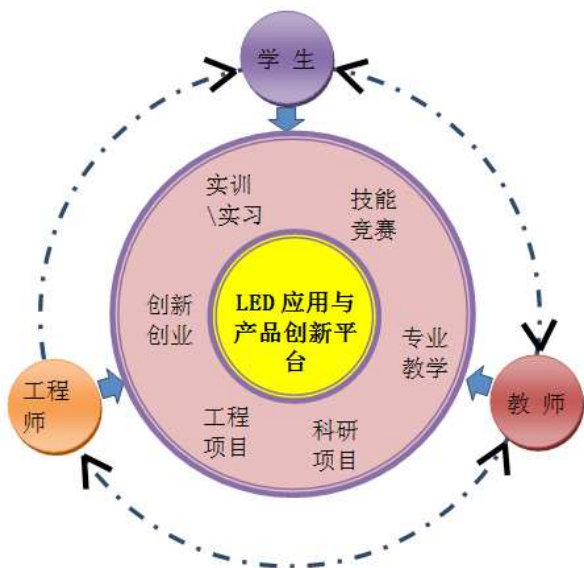


图 2 教师、工程师、学生“三元互长”的产学研合作新路径

的产学研合作新路径。在“三元互长”的产学研路径上，LED 教学团队已是名符其实的“双师”队伍。12 位专任教师有 4 位被企业聘为高级工程师，6 位聘为工程师，14 名企业工程师成为学校兼职教师，团队教师参加广东省信息化教学能力比赛荣获二等奖 1 项，三等奖 1 项。与 LED 相关的科研教研项目达 32 项，其中有 13 项是市省级以上的项目，项目经费已超 500 万元，为合作企业培训超 1000 人次。团队教师以第一作者身份发表论文共 20 篇，专利 2 个，两位老师攻读博士学位，还有 4 位老师职称得到了晋升。LED 专业学生在广东省技能大赛获奖 17 项；在广东大学生科技创新培育项目中立项 8 项，立项经费共 14.5 万元。

三、总结与分析

校外实践基地建设能够将“现代学徒制”孕育在可行性的“厂中校”之中，培养出满足行业需求的具有一定工匠精神的创新技术类人才。然而要不断打破传统教育的束缚，需要政府在政策上不断地引导和支持，需要学校和企业在人力物力上的大量投入，也需要老师、工程师和学生共同努力。

参考文献：

- [1] 刘绍平，王险峰. 论我校现代学徒制工作成效 [J]. 中国校外教育，2019（21）：40.
 - [2] 陆凤君. 现代学徒制导向的高职院校人才培养模式研究 [J]. 智库时代，2019（32）：78，80.
 - [3] 郑东梅，王庆喜，贺生明，高佳楠. 基于现代学徒制模式培养多工序数控机床操作调整工的研究 [J]. 陕西教育（高教），2019（07）：58-59.
 - [4] 宁轲. “校中厂、厂中校”模式下的课程开发研究——以高职投资与理财专业为例 [J]. 课程教育研究，2018（24）：35-36.
 - [5] 刘铁军. 数控技术专业“厂中校”工学交替模式下教学与管理的对策研究 [J]. 科教文汇（上旬刊），2019（05）：127-128，138.
 - [6] 骆仕斌，李爱娜，吴教育，刘运常，罗才益. 欠发达地区共建型厂中校人才培养模式的实践研究——以阳江职业技术学院先进制造实训基地为例 [J]. 职业教育研究，2018（09）：38-43.
 - [7] 朱志超. 简要分析高职“厂中校”模式下学生思想政治教育的问题 [J]. 科技资讯，2012（36）：226.
 - [8] 张勇. 校中厂和厂中校建设问题分析与研究 [J]. 无线互联科技，2013（08）：221.
 - [9] 吴海东，郝超，周同根. “厂中校”校企合作办学模式的探索与实践——以常州机电职业技术学院为例 [J]. 职教论坛，2014（17）：57-60.
 - [10] 唐闻成. 广东省东莞市落实《珠三角规划纲要》的案例研究 [D]. 电子科技大学，2013.
 - [11] 黄勇. 佛山市产业社区治理的现状分析与对策研究 [D]. 广西师范大学，2016.
 - [12] 何国华. 佛山市光电产业发展战略研究 [D]. 吉林大学，2009.
- 作者简介：黄鸿勇，广东职业技术学院机电工程系应用电子技术教研室主任，讲师，博士。