

基于产教创赛融合的智能电子产品维修生产性实训基地建设研究与实践

邱富军 胡江 陈昌涛

(泸州职业技术学院电气与电子工程学院, 四川 泸州 646600)

摘要: 生产性实训基地能够为学生构建真实的工作场景, 便于培养学生的综合职业能力。但传统的生产性实训基地建设模式往往对校企契合度、教育效益与企业效益矛盾平衡、教育规律与市场规律平衡协调等系列问题有较高要求。本文基于院校自身在探索智能电子产品维修生产性实训基地传统模式建设进程中所遭遇到暂时无法调和的矛盾。为了克服困难, 达成基地建设, 创造性地提出了基于产教创赛融合的生产性实训基地建设理念; 并围绕基地建设思路、举措和成效等内容进行了详尽阐述。此理念能够为同类院校建设生产性实训基地提供参考与借鉴。

关键词: 生产性实训基地; 产教创赛融合; 建设研究与实践

一、生产性实训基地的内涵和意义

高等职业院校肩负着面向社会经济生产一线培养高素质技能型人才和服务地方经济发展的重要使命。高素质技能型人才的培养离不开高质量实训基地, 生产性实训基地是将企业的生产环境、技术要求、企业文化等要素与教育教学有机融合, 为学生构建真实的工作场景, 让学生在真实的环境中体验做中学、学中做, 完成从学校到企业的适应性训练, 实现学习到工作过程的有效对接。相较于传统验证性实验实训基地而言, 生产性实训基地的实训模式和内容更接近于实际生产, 能够让学生零距离感受实际生产活动和过程, 有效地培养学生的职业能力; 因而, 生产性实训基地的建设也就成为了培养高质量技能人才的重要举措; 也是近年来诸多职业院校研究的热点。

二、建设智能电子产品维修生产性实训基地的必要性

智能电子产品维修无论是在智能电子产品生产环节中有效降低生产成本、提升产品良率, 还是在产品售后环节中进一步为用户延续产品服务周期、保障产品服务质量方面, 都发挥了极其重要的作用; 是电子信息类企业不可或缺的重要岗位群。

随着电子信息产业在区域经济内的占比不断增加, 其对智能电子产品维修类高技能人才需求亦在不断增加; 从而, 迫切需要智能电子产品维修生产性实训基地, 为区域经济电子信息产业培养智能电子产品维修类高技能人才。

三、我校在建设智能电子产品维修生产性实训基地时遭遇的困境

课题组经过文献和实际调研发现, 职业院校生产性实训基地多是基于校企合作, 以“厂中校”或“校中厂”两种模式为主。我院应用电子技术专业在探究智能电子产品维修生产性实训基地建设过程中, 最先也按照行业内常规建设模式, 结合我校实际, 寻求行业知名企业、龙头企业或学校区域内有代表性的企业, 基于校企合作的“厂中校”或“校中厂”的智能电子产品维修生产性实训基地。但经过多次实践尝试, 无论是“校中厂”还是“厂中校”模式, 均未成功。主要存在着以下困境:

(1) “厂中校”模式: “厂中校”模式是通过校企合作, 将生产性实训基地建设在企业中, 如柳州职业技术学院与柳州航盛科技有限公司合作共建的电子类“柳职-航盛”实训基地; 这也是当前很多院校试图采用的模式。但这种模式对企业的自主意愿性以及校企契合度要求比较高。一方面学生实习实训会对企业实际生产效率和质量产生一定的影响, 企业会特别关注学生实习实训对企业生产带来的影响; 另一方面, 智能电子产品维修类岗位属于技术类岗位群, 在中小规模企业中数量不多, 能够承载学生

生产实习、实训的企业不多, 大企业在管理规范性方面不容易与校方的教学管理与人才培养等方面达成有效的契合度, 学校在企业地域因素而导致的教学成本、学生管理、教学管理等方面也会综合考虑分析教学实施可行性。要两方均达成较高契合度的时候, 方能促成“厂中校”合作模式。课题组在实际探究生产性实训基地建设的实施过程中, 也因一是符合条件的企业数量不多, 二是在符合条件的企业中也一直未有效达成双方契合度高的合作模式而导致“厂中校”模式的生产性实训基地未能有效建成。最终, 课题组不得不考虑其他的建设模式。

(2) “校中厂”模式: “校中厂”模式是通过校企合作, 学校引企入校, 将生产性实训基地建设在校园中或者学校自主出资建厂经营; 如长沙航空职业技术学院与深圳旭昕微电子有限公司合作共建校内电子产品生产性实训基地。经调研与实际合作洽谈发现, 这种模式的校内生产性实训基地又存在着教育效益与经济效益的矛盾、教学规律与市场规律的矛盾、实践项目技能与实际岗位能力的矛盾等相关问题, 而导致项目久久无法落地生效。

四、基于产教创赛融合的智能电子产品维修生产性实训基地建设思路

随着我国“互联网+”创新创业大赛以及全国职业院校职业技能竞赛在职业教育改革创新人才培养模式中的重要作用越来越凸显, 基于“岗课赛证”教育教学改革的持续推进, 如何根据专业以及区域经济实际, 将生产性实训与创新创业、职业技能竞赛有机结合, 建设基于产教创赛融合的生产性实训基地, 无疑为当前无法按传统模式建设生产性实训基地的院校提供了一种创新思路与模式。

无论是服务于智能电子产品生产制造企业的维修岗位群, 还是服务于售后或服务类企业的产品维修岗位群, 其电子产品维修技能是相通的, 也是可共用的; 电子产品维修与数据恢复、嵌入式应用等职业技能竞赛赛项中对电子产品复杂故障的维修技能要求也越来越切合企业实际生产需求; 学生专项专业技能在引导学生创新、创业, 助力学生参加互联网+创新创业大赛中发挥的作用也越来越重要; 因此, 基于产教创赛融合的智能电子产品维修生产性实训基地建设为我院应用电子技术专业实现智能电子产品维修生产性实训基地建设目标提供了一种新思路、新模式。

五、基于产教创赛融合的智能电子产品维修生产性实训基地建设举措

我院应用电子技术专业在按照传统思维找寻智能电子产品维修生产性实训基地建设方法无果的情况下, 提出了基于产教创赛融合的智能电子产品维修生产性实训基地建设思路, 并采取了以

下举措:

(一) 产教创赛融合型智能电子产品维修生产性实训基地运行模式

我院的产教创赛融合型智能电子产品维修生产性实训基地, 基于企业产品维修工作流程和理念, “课程教学+社团服务+创新创业”多驱动训练模式, 为学生创建智能电子产品维修生产性训练的实践平台。

以真实的维修项目作为维修技能训练载体, 有机地融入企业实际生产中智能电子产品维修岗位标准和电子产品维修与数据恢复等职业技能竞赛、职业技能等级认定等相关标准。再辅以电工电子社团的义务维修任务、已创业的企业生产任务等实际生产任务, 实现课程教学、企业生产岗位、技能竞赛训练、职业技能等级认定等“岗课赛证”的有机融合。

除了生产和教学功能外, 该基地还具有创新创业教育和创业孵化的功能。按照“创新意识培养—创业能力淬炼—项目孵化培育”的创新能力培养过程, 将智能电子产品维修与学生创新创业培养相结合, 在实际的理论教学和实践教学过程中有机融入创新创业理念与实践。对维修技能水平达到实际生产要求标准的学生个人或团队, 前期使其融入已创业成功的学生团队实际生产项目中, 在实际生产经营中进一步淬炼其专业技能, 熟悉、了解创业流程; 待积累到可独立开展维修任务的能力水平后, 引导学生参加学校互联网+创新创业大赛或申请入驻学校大学生创业科技园开展创新创业, 并对其团队实施创业孵化。

通过课程教学+社团服务+创新创业多驱动训练模式, 使该基地建成了教育教学、生产经营和创新创业三者之间无缝对接、深度融合、相互作用的育人系统。

(二) 产教创赛融合的课程体系构建

传统电子产品维修课程体系多是仅体现在专业知识和技能训练维度, 缺乏对企业实际岗位工作能力、大学生创新创业能力和职业技能竞赛适应能力的融合训练, 导致课堂教育教学与实际生产的脱节。我校应用电子技术专业不仅在课程标准、课程内容方面开展产教创赛融合的教育教学改革, 更是在构建产教创赛的课程体系过程中, 在原有智能电子产品维修课程体系中有机的融入了《互联网+创新创业》课程, 从课程体系构建上为专业有效地实现产教创赛融合提供保障。经完善后课程体系课程构成情况如表1所示。

表1 基于产教创赛融合的智能电子产品维修相关课程体系

序号	课程名称	学时	课程作用
1	《电子产品设计与组装工艺》	72	了解电子产品设计与组装基本工艺, 为电子产品维修修板奠定基础;
2	《电子产品检测与维修》	72	熟悉电子产品维修基本思路, 掌握电子产品维修基础知识与技能;
3	《电子产品营销与客户管理》	48	了解电子产品营销与客户管理的基本技巧与思路
4	《电子产品检测与维修综合实训》	48	充分应用电子产品维修思路与技巧, 提升产品维修能力
5	《互联网+创新创业》	24	了解互联网+创新创业基础知识, 提升创新创业能力

(三) 组建校企、赛教双融合的复合型双师资队伍

高质量的智能电子产品维修人才的培养离不开高质量的师资队伍, 为确保基于产教创赛融合的智能电子产品维修生产性实训基地能够有高质量的师资队伍; 研究团队在组建基地师资队伍的时候, 打破常规的建设思路, 引入了校企、赛教双融合的复合

型双师资队伍组建模式。所谓校企、赛教双融合的复合型双师资队伍是一支兼具技能竞赛指导与创新创业指导的混合型教师队伍; 且90%以上的教师具备双师能力。部分教师还是复合型指导教师, 兼具职业技能竞赛指导等多种竞赛指导经验的复合型指导教师。这类复合型双师资队伍的建设, 有利于培养学生在产教创赛方面的融合能力。

六、基于产教创赛融合的智能电子产品维修生产性实训基地建设成效

经过一段时间的运行, 该基地建设也取得了一定成效, 主要体现在以下几方面:

1. 助推了应用电子技术专业的教育教学改革。该基地的建设, 有效地助推了应用电子技术专业的教育教学改革, 尤其是在组建应用电子技术专业20级和21级玉阶班中, 该基地在玉阶班人才培养方面发挥了较大作用; 学生在智能电子产品调试、维修方面的能力取得了较大进步。

2. 学生竞赛成绩斐然。在2021年的学生竞赛中, 应用电子技术专业群学生技能竞赛成绩较上一年提升显著, 全年在大学生电子设计大赛、高职高专职业技能竞赛、蓝桥杯竞赛、大学生创新创业大赛、挑战杯等赛事中取得了2个全国二等奖、1项全国优秀奖、6项省级一等奖(含金奖)、其他省级奖项10余项; 特别是在全国大学生电子设计大赛中, 更是取得了历史性的成绩突破——全国二等奖; 在创新创业大赛中也取得了省级金奖1项。

3. 学生电子产品维修实践能力和创业能力得到显著提升。学生通过在该基地的锻炼, 其在电子产品维修方面的能力得到显著提升。更是先后培育、孵化了4家学生企业入驻学校大学生创业孵化园以及到校园超市开设手机维修店, 在师生的共同辅助下, 这些创业企业也逐渐走上正轨。部分已毕业的毕业生, 也带着校园创业项目走上了社会。

七、结束语

生产性实训基地是培养学生专业实践能力的有效载体。我校基于产教场赛融合的智能电子产品维修生产性实训基地的建设理念和模式, 创造性地将学生职业技能培养、技能竞赛训练、互联网+创新创业大赛训练、创业项目培育与孵化等融合应用, 不仅有效地克服了当前多数院校面临的生产性实训基地建设共同困境, 更是为同类院校建设适应职业教育新形势下的生产性实训基地提供了新的借鉴与参考方案。

参考文献:

- [1] 余振标, 李占琪, 黄春平. 电子类专业生产性实训基地运行管理模式的探索[J]. 职教通讯, 2015(21): 61-64.
- [2] 蒙飏. 高职电子类专业校企合作实践探究——以“柳职一航盛”实训基地建设为例[J]. 大众科技, 2014(2): 110-112.
- [3] 曾全胜, 刘长生. “校企共建”型校内生产性实训基地建设的研究与实践[J]. 长沙航空职业技术学院学报, 2013(6): 14-17.
- [4] 崔尚勇. 基于“产教创融合”生产型实训基地的1.5元制实践育人模式探索[J]. 科技与教育, 2021(9): 147-149.

基金项目: 本文系泸州职业技术学院教改课题“智能电子产品维修生产性实训基地”(SXJD-202008)和中国电子劳动学会教改课题“产教融合背景下的校企共建实训基地建设研究”(Ciel2021127)的研究成果。

第一作者简介: 邱富军(1982-), 男, 四川乐至人, 汉族, 副教授, 硕士, 研究方向: 高职教育研究、智能控制、物联网应用技术, 泸州职业技术学院电气与电子工程学院。