



# 高职机械类专业校内生产性实训基地建设探究

## ——以武汉软件工程职业学院为例

叶 茎,何 琮,盖超会

(武汉软件工程职业学院 电子与电气工程系,湖北 武汉 430205)

**摘 要:**以武汉软件工程职业学院机械类专业建设实践为案例,阐述了高职院校内生产性实训基地的建设内涵,从筹建、教学设计、运行管理、后续规划的角度说明了校建设的路径,最后总结了建设的成效和主要问题,并提出了解决问题的思路。

**关键词:**高职院校;校内生产性实训基地;校企合作

中图分类号: G718.5-4

文献标识码: A

文章编号: 1671-931X (2012) 02-0094-04

高职院校校内生产性实训基地是为训练高职院校学生的实践能力和职业能力,由高职院校单独举办或企业联办的,模拟企业生产环境建设,并用于学生实践教学的中小规模实践场所。校内生产性实训基地是高职院校改善办学条件、提高教学质量、彰显办学特色、实现人才培养目标的物质保障和必要条件。

为培养高技能型人才,基于专业发展和教育教学改革的需要,武汉软件工程职业学院针对校内生产性实训基地建设新模式的研究成立了课题组,对现有的机械类专业生产性实训基地进行了调研和分析,并深入探索和研究,为怎样建设满足工学结合需要的,实现校企共建、共管、共享、共赢的生产性实训基地提供了经验和参考。

### 一、校内生产性实训基地建设内涵

(一)校内生产性实训基地建设的必然性和现实意义

教育部教高[2006]16号文件《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》,明确指出了高职院校应加强实训、实习基地建设,尤其要积极探索校内生产性实训基地建设。在教高[2010]8号文件《关于进一步推进国家示范性高等职业院校建设计划实施工作的通知》中又指出,探索建立“校中厂”、“厂中校”实习实训基地是专业建设与人才培养模式改革的重要内容。由此可见,教育部对高职院校实习实训基地的建设提出了十分明确的思路,引企入校,探索“校中厂”的校内生产性实训基地建设是主导方向,也是必然选择之一。

校内生产性实训基地建设同样具备现实意义,该建设将成为今后高职院校提高实践教学,寻求校企合作新利益契合点的有效举措,有利于校企联姻,

收稿日期:2011-12-13

基金项目:湖北省教育厅高等学校省级教学研究项目“校内生产性实训基地建设新模式的研究”(编号:2009361)。

作者简介:叶茎(1983-),女,湖北省武汉人,武汉软件工程职业学院讲师,硕士,研究方向:机电一体化技术;何琮,女,湖北省武汉人,武汉软件工程职业学院副教授,硕士,研究方向:机电一体化技术;盖超会,女,山东烟台人,武汉软件工程职业学院讲师,硕士,研究方向:机电一体化技术。

工学结合,将人才培养和市场需求结合,教学科研和生产经营结合;有利于高职院校发挥自身应有的社会服务功能,能缩短毕业生从校园到社会的过渡期;有利于提高高职院校教师和合作企业员工的专业素质,能推动高职教育和合作企业的发展。

(二)校内生产性实训基地建设的理念、思路和特点

现有的校内生产性实训基地的建设模式,按照投资主体的不同,大致可分成学校自主投资型、校企合作型、企业自主投资型、校际投资共享型四类。我院机械类专业校内生产性实训基地本着利用地域优势,结合高职院校专业特色,精心规划的建设原则,遵循以下的建设理念:因我院地处武汉市东湖高新技术开发区,机械类专业规模大,学生人数充足,师资力量雄厚,该实训基地选择了校企合作型,由学校提供厂房及部分通用设备等资源,负责日常管理和服务,引入企业提供专用设备、师资和相关业务,在校内建立生产性实训基地,同时校方厂方通过双方的管理人员联系,使得实训基地作为企业的分公司进行管理运作,成为“校中厂”。要求合作企业的生产项目要与学院专业相对应,教学模式要适应生产性实训的要求,学生在真实的企业环境中,可以完成实训实习等教学项目。除完成校内生产性实训基地的基本功能外,力求创新,使该基地功能向着多样化方向发展,校企进一步深度合作。

校内生产性实训基地建设应从如下方面着手:在建设初期,需校企双方签订合作协议,明确双方的职责,共建共管,利益共享。由学院和企业派专人负责,专任教师配合,成立专门的管理和指导组织,为校内实训基地的师资、业务等事项服务,并确定机械类专业毕业生的职业岗位和人才培养目标,开发基于工作过程的课程体系。在建设后期,校内生产性实训基地要实现可持续发展,必须遵循职业岗位的形成规律,在专业领域选择典型的新技术、新工艺等工作任务作为实训项目;遵循高职教育教学规律与企业的运行规律,建立规章制度等长效机制,实行企业化管理、市场化运作。在建设过程中,初期学院和企业应拨出专项经费给予支持,后期可由实训基地自身运作实现赢利,从而更好地实现实习与培训双向基地,人才与项目双向订单,学生与员工双向培养的人才培养模式。

在建设校内生产性实训基地的过程中,要把握好以下特点:首先是生产性实训基地建设必须引进企业的设备、人才等资源;其次是生产性实训基地的设备、实训过程,要与企业的设备、生产过程一致,按照企业真实的工序流程、管理模式建成类似企业的一个生产车间,能生产产品并产生经济效益;最后是生产性实训基地要既有产品生产功能,又有技能实训的教学功能,还可以做为技能培训和鉴定中心发展。

## 二、校内生产性实训基地建设实践

### (一)引入校内筹建校内生产性实训基地

以我院机械类专业校内生产性实训基地为例,采用校企合作型建设模式,企业人员和学院实训教师共同管理,建设该实训基地主要目的是用于学生的实习实训教学。

机械类专业毕业生主要的就业岗位面向制造业,如车间生产、组织管理、技术研发、质量检验、设备维修等部门,岗位包括机械加工的工艺员,机电设备的管理与编程操作人员,机电设备维护与维修技术员等。经我院机械类专业教师深入企业调研考察,将东风楚凯汽车零部件有限公司的主要生产线、机械加工设备搬进校园,包括数控机床、普通机床等,建立了校内生产性实训基地。东风楚凯公司主要从事汽车底盘零件的机械加工和装配,以生产汽车零部件为主,为神龙公司标志 307、标志 206、凯旋、爱丽舍和毕加索,东风乘用车以及武汉康明斯燃油系统有限公司供货。

该生产性实训基地于 2008 年底开始筹建,历时一年多,和东风楚凯汽车零部件有限公司签订合作协议,在校内建立了汽车离合器和刹车装置零件生产车间。厂方初期投入设备折算约 570 万,学校投入场地建设折算约 190 万,随着生产实训的开展,设备电器的增加,如产品推车,夏天的大风扇,生产的工服等,后期逐渐增加投入,总共投入折算共约 1000 多万。产品原材料、订单、运输和销售由企业负责,产品的生产和质检由学院负责,完成订单任务,企业会给予一定的生产费用。目前,实训基地已具备一定规模,职工人数包括厂方人员有 90 多人,企业和校方管理人员有 10 多人,加上学生人数达到上百人。基地设备总共将近 50 台,分为厂方设备组建生产车间,和校方设备组建生产车间。在校方生产车间里组建了数控机床和加工中心生产线,学生主要在这里培训和工作。

### (二)基于工作过程的生产性实训教学设计

实训基地目前能完成多个基于工作过程的生产性实训项目教学,如汽车轮毂数控车加工,汽车轮毂数控加工中心加工等数控生产性实训。数控加工生产性实训教学由学校专任教师和东风楚凯公司技术人员一起承担,组建成师资团队。师资团队有高级技师一名、技师两名、高级工 23 人承担实训教学任务;教学设施有数控车床 16 台,数控加工中 10 台等设备供生产和实训使用;教学内容引入成熟的机械产品,在校内生产性实训基地开展产品的试制与批量生产;教学方法由教师讲解,工厂师傅一对一进行指导,实操生产零件;教学考核包括装夹是否正确、操作是否规范、零件的合格率、态度纪律、职业道德、安全意识等。实训基地设定两个区域:培训区和生产区,学生先参加培训,再参与产品生产。在参与生产

前,学生必须进行安全操作知识考核和安全教育。实训的第一天,由企业技术人员对学生进行岗前培训,包括参观生产性实训车间,以及汽车零件技术概况介绍,然后在厂方技术人员的指导下培训上岗,完成实训项目的生产学习。

在以企业员工身份参与产品生产的过程中,学生加深了对机械加工工艺理论知识的理解,提高了专业的应用技能,培养了团队的协作精神,锻炼了企业的组织管理能力,了解了真实的职场氛围,真正实现了学生的职业能力与岗位能力的无缝对接。

### (三)适应工学结合的创新管理模式

实训基地以引企入校为切入点,改革了现有的教学管理模式,为适应工学结合建立了创新的运行管理模式,进一步明确了校企双方的职责和权益。企业在校内生产性实训基地的岗位设置上,设立了管理岗、质量检查岗、操作员岗、维修岗;在人员组织上,安排了维修师傅、学生、班长、车间主任、管理人员。实训基地的管理模式引入了企业管理模式的特点,按功能划分,将实训管理分为教学管理、日常管理、生产管理<sup>[7]</sup>和就业管理。

教学管理包括课程标准、教学任务书、大纲、实施方案等教学文件的编写,及教学过程中的实施、监督、考核,教改的研究等,应由校方专职教师和厂方人员共同参与、联合制定完成。日常管理由专职教师监督指导,学生轮流值班负责。企业指派技术人员作为实训基地的师傅,负责学生的生产培训和技术指导,协助做好生产管理和产品质检。生产管理主要为生产人员的时间和安排,如每天安排一位教师值班,可以写在实施方案里。厂方车间生产人员可以两班或三班倒,而校方车间学生均为白班,主要安排在上课时间,8:30~12:00,1:30~5:30。实训基地的生产流程为先由学生操作数控机床、加工中心进行零件加工,后由企业技术工人通过铣床、车床等对产品进行加工,最后得到完整的成品。在整个实训期间,学生定期轮换工作岗位,要求能了解采购、任务下达、过程管理、产品检测、包装、出厂等各个环节。就业管理即对学生就业的安排,按学生的意愿,部分留在厂家,部分自己找单位。如我院一个机械专业06级学生,毕业后留在实训基地成为厂方人员,现在是师傅身份;而自己找单位的学生,因为在学校就提前熟悉了工厂的生产环境和流程,对新的工作环境更能适应。

### (四)校内生产性实训基地的后续规划

在后续的规划中,借校内生产性实训基地的平台,该专业会推进以工学结合为特征的教学模式改革,以职业岗位要求和工作过程为导向的课程体系改革。通过从企业选择典型的生产产品,由学院教师与企业专家共同编写基于工作过程的实训教材,建设“教、学、做”为一体的教学体系、精品课程,按照实

训基地生产流程和职业岗位要求进行课程设置,修改培养方案,改善学生实训学习的环境,强化学生应用能力的培养。

## 三、校内生产性实训基地建设成效与主要问题

### (一)校内生产性实训基地建设的主要成效

校内生产性实训基地建设的已取得一定成效,现在将主要成效总结如下。

1.提高了学生的实用技能,提升了教师的双师型素质。学生在校内生产性实训基地上课,就相当于顶岗生产,采用企业的前沿工艺,从课堂到岗位的零距离接触,大大激发了学生学习的积极性,提高了学生的专业应用和实操能力。企业教师实践经验丰富,能充分结合实际问题进行授课,教学案例真实有用。学校专任教师在生产性实训基地任职,就相当于在企业顶岗实践培训,能将教师团队培养为具有丰富实践经验和扎实理论基础的双师型结构队伍。

2.实现了校企双赢。学校通过实训基地促进了师资培训,高质量的人才培养和学生就业;企业通过实训基地增加了知名度,储蓄了后备力量,培养了技术骨干,降低了生产成本,还可以利用学校师资进行技术改造和研发服务。同时,实训基地能较好地实现资源共享,为学校和企业带来经济效益和社会效益的双赢。

3.推动了教学模式的改革和人才培养的改革。实训基地打破了传统的教学模式,使教学更加贴近生产实际,新工艺、新技术的引进促进了教学内容的不断更新,有利于基于工作过程的课程体系的发展,推动了教学模式的改革。同时,实训基地也突破了传统的人才培养培养模式,推进了工学结合的人才培养模式和高职教育的发展,为建立一套校企合作的新教学模式、监督与保障体系提供了研究平台。

### (二)校内生产性实训基地建设的主要问题

校内生产性实训基地在取得实际成效时,也发现了一些需要注意的问题,相较于正规生产制造企业,主要存在于如下方面。

1.实训产品产能较低,生产成本较高,生产周期较长。该问题可以通过仿照企业管理模式,细化管理体系,全面提高实训的生产和教学质量等方式来改进。对于产品生产产能、成本、周期的问题,可以采取项目外包的思路,由生产性实训基地接收企业给出的外包生产任务,学生工资靠计件给报酬,厂方人员靠厂方发报酬,校方人员由学校按课时算报酬。

2.实训学生的管理情况需要改进,如在厂方对实训基地人员进行管理时,厂方人员可以按企业规定规范化管理,而学生为校方实习人员,不好管理。因为有的学生是顶岗实习,时间较长,约半年到一年,而有的学生是实训,时间较短,约一周到两周,情



况复杂,且非厂方正式员工,因此解决问题的思路是可把顶岗实习学生做为正式工,实训学生做为短期培训工来进行生产安排,协调学生上课和生产工作。同时,还可以从细化管理规定入手,如制定《学生操作管理规定》、《设备维护管理规定》、《耗材管理规定》等文件表单,对安全生产、有效管理做出明确规定,合理控制实训的成本消耗,逐步完善管理细节条例。如规定教师必须有上岗资质,学生在实训基地操作时必须由教师现场监督指导,必须有专人负责设备的资产登记、使用、维护、返修并保留表单记录等等。另外,还可以利用管理软件提高实训基地管理的信息化水平,并由教师和企业人员共同对学生给出评价打分,与学生成绩、报酬挂钩,可以有效地保证校内生产性实训基地的良好运行。

3.因生产性实训基地的建设还在起步阶段,难免存在经验不足的问题,实训基地建设、运行和管理机制有待完善,校企合作需要进一步深化,实训基地功能还需进一步开发拓展。实训基地建设与产业、行业、企业的融合还不够,社会服务意识淡薄,还需逐步引进企业的标准规范,前沿技术,细化管理细则,并建立长效机制,除教学外,实训基地还可以向着培训、资格鉴定、技术服务等新功能发展,充分开发校内生产性实训基地服务于社会的功能。在以后的发展中,还可以考虑通过与学校经济管理、国际贸易等专业院系展开密切合作,开发市场,使其他院系专业也加入这个生产性实训基地,扩大规模,可以逐渐发展成校办企业。

#### 四、结语

高职校内生产性实训基地是实训基地建设的难

点,对高职人才培养具有非常重要的意义。以武汉软件工程职业学院为例,总结和研究我院机械类专业校内生产性实训基地的建设过程、经验和存在的问题,可以为更多高职院校实训基地的建设提供参考。现在,各个高职院校的校内生产性实训基地建设在逐步起航,加强实训基地的内涵建设,在正确的建设理念和思路指导下,保证所有实训基地的良好运转是十分必要的;同时还需要高职院校不断探索,开拓创新,探寻校内生产性实训基地建设新模式,寻找更多校企的共赢点,为校内生产性实训基地建设打开更广的局面,实现高职院校实践教学水平更大发展。

#### 参考文献:

- [1] 管莉军,王绍军.高职物流专业校内生产性实训基地建设探究[J].职教通讯,2011,(8):56-58.
- [2] 巫修海,张国庆,李金国.校企共建数控技术专业校内生产性实训基地[J].实验技术与管理,2011,(6):190-192.
- [3] 梁燕.我国高职院校校内生产性实训基地建设研究[D].河北科技师范学院,2011:13-14.
- [4] 高蓉.高职院校校内生产性实习实训基地建设模式的探索[J].中国林业教育,2011,(1):43-45.
- [5] 徐秀平.校企合作共建应用电子技术生产性实训基地的探索[J].龙岩学院学报,2011,(2):102-104.
- [6] 王艳芳,杨兵兵,邓志博.高职材料成型专业实训基地建设模式的思考与实践[J].职业教育,2011,(1):102-103.
- [7] 李国良.高职校内真实环境下生产性实训基地建设模式探索[J].职业教育研究,2009,(10):52-53.

[责任编辑:向 丽]

## Insight into Building of On-campus Production Internship Base in Higher Vocational College

YE Jing, HE Qiong, GAI Chao-hui

(Department of Electronic and Electrical Engineering, Wuhan Vocational College  
of Software and Engineering, Wuhan 430205, China)

**Abstract:** In order to adapt to the development of higher vocational education and improve the quality of education and teaching, higher vocational colleges have tried to build production internship base on the campus. This paper presents the practice of Wuhan Vocational College of Software and Engineering, dwelling on the significance of building on-campus internship base, its layout, teaching design, operation management of the base, and following-up construction. Finally, it tries to evaluate the effectiveness of the base, points out problems worth noticing, and proposes solutions to those problems.

**Key words:** vocational school; on-campus internship base; cooperative education