

# 关于高职化工专业群建设的思考

张 睿

(扬州职业大学,江苏扬州 225009)

**摘 要:** 高职院校的专业群建设,是提升院校核心竞争力、打造品牌的关键。建设高职化工专业群,应选择适宜的构建方法,立足产业、打造重点专业及专业群,工学结合、构建“学校+企业”双主体人才培养模式,科学设计基于工作过程的课程体系,加强师资队伍建设和深化校企合作、强化实习实训基地建设,加强院校合作、服务社会。

**关键词:** 高职院校;化工专业群;构建设想

**中图分类号:** TQ-4

**文献标识码:** A **文章编号:** 1008-6536(2013)02-0069-04

## 一、专业群构建的重要意义

“群”理论的古典基石集中体现在阿尔弗雷德·马歇尔的产业区理论——从经济学角度对产业聚集现象进行解释。1998年,迈克尔·波特的《产业集群与新竞争经济学》一文系统地提出了新竞争经济学的产业集群理论,并解释了产业集群的含义。产业集群实际上是产业通过聚集发展,在一定区域内形成产业链,发挥聚集效应<sup>[1]</sup>。高职院校“专业群”概念的提出和专业群建设项目的确立,无疑受到产业集群实践和理论发展的影响,是产业集群理论在教育领域的拓展和应用。

专业群建设对于高职院校而言具有多重意义<sup>[2]</sup>。首先,专业群建设有利于高度整合教学资源,降低教学成本。因为专业群具有共同的专业素质基础和基本技术能力要求,在教学中可以相互补充,师资队伍整体结构可以不断整合优化。同时,群中各专业的实践教学条件基本相同或相似,这样就可以充分整合实训资源,大大提高实训设备利用率,进而降低实践教学成本。其次,有利于提升教学单位的教学能力,形成品牌优势。在各专业的相互作用下,课程建设将逐步形成优势,有利于打造出更多的优质核心课程和精品课程,核心专业在其他专业的支

撑下,其优势和带动作用也将更加明显,从而增强了专业群的竞争优势,进而形成品牌优势。第三,专业群式教育有利于培养学生的综合能力。学生通过专业群相关课程的学习不仅能从事本专业的基础岗位工作,还能适应专业相关的多个工作岗位群。最后,高职院校开展专业群建设有利于其根据市场需求及时、灵活调整专业,这无疑将增强其专业设置的灵活性与适应性,更好地适应行业发展和区域经济的需要<sup>[3-4]</sup>。

## 二、高职化工专业群的构建设想

### (一) 化工专业群构建方法

以职业岗位群为基础,围绕核心专业构建专业群。专业群的构建应考虑企业岗位的设置背景,针对某个行业相关的职业岗位来设置专业,满足企业岗位群的需要,尽可能大面积地覆盖行业岗位群,为企业提供全面的、“打包式”的立体化人才服务。

以服务产业链为基础,以核心专业为牵引构建专业群。专业群的布局和调整应以服务产业为目标,通过对某个产业链应用性人才需求状况的结构分析,构建与该产业发展要求相一致的专业群体系,形成链条式专业群。

围绕学科基础构建专业群。高职教育的专业具

收稿日期: 2013-03-12

作者简介: 张睿(1979-),女,扬州职业大学生物与化工工程学院讲师,硕士。

基金项目: 扬州职业大学“‘应用化工技术’校级教改试点专业”项目经费资助。

有一定的学科基础,对于学科基础相同的若干专业可以构建成一个专业群。

围绕现有的优势教学团队,开发和拓展相关专业,构建专业群。依托教学单位某个优秀教学或科研团队的优势和影响力,逐步创造相应办学条件,开发和拓展相关专业,进而形成一个专业群。

依托雄厚的教学资源,吸纳师资,开办专业,进而形成专业群。有些教学单位因各种原因,积淀下来一批得天独厚的实践教学资源,经过改造和补充后完全可以满足多个专业的实践教学需要,以此为基础,吸纳部分师资,逐步开办相关专业,进而形成专业群。

应用化工技术专业由于其专业性强、实践程度高、岗位相关性强等特点,通常可根据第一种方式,即围绕职业岗位群来构建专业群。按产业关连度高、基础理论相同、核心能力相近的原则,针对大化工行业中一组相关的职业岗位来设置专业和主干课程,满足企业岗位群的需要,尽可能多地覆盖工业园区岗位群,为学生提供更多的就业岗位和机会。

#### (二) 立足产业,打造重点专业及专业群

根据本地区产业结构的升级和调整,着力打造应用化工技术重点专业,搭建先进化工生产类高素质技能型人才的培养平台。

同时要依托本地区产业发展,建设应用化工技术专业群。根据地区产业结构的调整,以培养服务本地区经济和社会发展需要的高素质技能型人才为目标,重点建设符合地区先进制造业产业链的专业集群,在建设过程中,通过共享重点建设专业的优质教学资源,带动相关专业群的发展。

另外,还要联手行业领军企业,共建重点专业及专业群。学校应遵循“企业的需要,我们的目标”的办学理念,以服务换取企业在设备捐赠、实训基地建设、人力资源共享等方面的支持。

#### (三) 构建“学校+企业”双主体人才培养模式

学校以深化校企合作为切入点,推进企业在高职人才培养中的角色转换。一方面,要调动企业的积极性,推进企业由高技能人才培养的被动参与者向高职人才培养的主动参与者转变;另一方面,要引导企业参与到高职人才培养(尤其是“订单式”培养)的正规学历教育中来,使其成为和学校并列的人才培养主体。在整个人才培养方案建设中,企业和学校共同制定教学计划和教学大纲,使教学工作更贴近企业的生产实际,并共同制订人才培养方案,增强教学的针对性。在人才培养方案的实施过程中,

则又各有侧重,学校主体主要依托校内资源,完成学生的知识学习、技能训练和素质养成的任务;企业主体利用自身资源(工厂生产车间),结合实际岗位要求,培养学生的综合技术应用能力,改变简单的1+1校企合作,达到校企间的深度融合。

#### (四) 科学设计课程体系

学校为深化校企合作,根据“学校+企业”双主体人才培养模式,重构基于实际工作过程的教学体系。

在知识开发方面,要加大校企融合力度,由专业带头人带队,深入与本专业相关的企业,对企业实际工作过程及流程进行调研,形成紧扣行业或企业生产的知识点串联体系。

在典型工作任务开发方面,学校要定期召开由专业教师、企业工程师、教育专家组成的课程建设委员会,由学校、企业和社会三方共同参与确定工作任务,探讨代表性工作任务的选择,并论证其在实际应用中的可行性。针对相关专业,要找准典型工作任务,如应用化工技术专业侧重“化工设备与机械的控制与维修”、“典型化工单元操作”等方面的工作任务等。同时,工作任务的开发一般经历准备→实施→反馈三个阶段,要实现教学内容与工作环境的无缝对接。

在长期办学过程中各个相关专业已经具备了相同的产业链背景,相同的专业基础,不同的专业核心技能要求,因此,要在目标岗位(如:生产操作、分析检验、工艺管理及设计、产品开发、生产调度、安全管理等岗位)分析调研的基础上,按照“平台+模块”模式进行专业群课程体系的构建。“平台”指的是针对应用化工技术专业高端技能型专门人才所必备的共同基础知识和基本技能,以及专业群中专业技术的共性发展和学科特征要求而设置的一系列通用课程,由公共课、专业基础课及共性发展课程组成。“模块”则是根据不同的专业核心技能要求而设置,由体现专业特色的专业核心课程组成。

学生在修完“平台”课程后,已经具备了在行业内从事专业群所包含岗位的基本职业能力和适应职业变化的能力,然后再分别进行各专业模块课程的学习,实现按不同职业方向进行人才分流培养,最终较好地解决专业群内各专业的针对性问题。因此,通过这种课程内容底层共享、中层分立、高层互选的分配模式,可以凸显专业群的适应性,发挥本专业群的集群优势。

同时,在行动领域开发方面,也可以根据工作任

务的职业情境,针对与本职业紧密相关的工作任务进行展开。首先要确定该工作任务所涵盖的职业行动领域的数量和范围;其次是描述和界定所确定的各个职业行动领域的功能、所需的资格和能力;再次是论证所确定的行动领域的可行性,以此作为学习情境的初选标准及相关行动领域选择的基础。

最后,在学习领域开发方面,根据之前论证可行的行动领域方案,各专业要将所选择的行动领域转换为学习领域配置,对各个学习领域进行扩展和描述,确定学习领域的框架和内容,最终创造具体的学习情境(具体设计思路详见图1所示)。

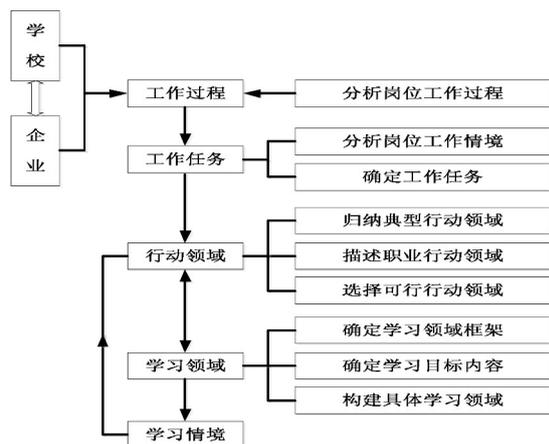


图1 基于工作过程的课程体系设计思路

#### (五) 加强师资队伍建设,推进双师、名师建设

专业群建设是高职院校构建“双师型”教师队伍的有效途径。在专业群的基础上,形成教师队伍集群,相近专业、相近基础学科的教师组合在一起,形成“双师型”教师团队。在这个团队里,教师之间可进行优势互补,尤其是高职理论教学与实践教学之间,取长补短、教学互动,避免单个教师某方面的能力不足,构成整体结构上的“双师型”教师队伍。

同时,专业群也可尝试“专、兼、聘”三结合,利用社会师资不断加强“双师型”教师队伍建设的办法。“专”指高职院校的专职教师,他们是高职院校师资的主要组成部分,由他们承担基础课与大部分专业课的教学任务。“兼”指兼职教师,既可来自其他高校或科研院所,也可是来自生产第一线的专业技术人员或科研单位的科技骨干等,由他们承担部分专业课与部分实训实践课的教学。“聘”指外聘教师,这是为了满足某些热门专业或紧俏专业对特种专业技术教学的需要。“专、兼、聘”三结合,有利于教师队伍的优化,是“双师型”教师队伍建设的进一步延伸与拓展。

#### (六) 深化校企合作,强化实习实训基地建设

实训基地建设应以专业群内各专业的核心技能训练为基础,按专业群分类组建实训基地,实现资源共享。实训基地的功能定位应为:专业群内各专业学生的实践教学基地,校企合作企业的职工培训基地,本地区职业技能训练考核鉴定基地,技术开发应用与推广基地。具体思路如下:

#### 1. 实习实训基本条件建设

##### (1) 强化软硬件建设

要根据生产性实训需要,通过学校自购、企业赠送以及校企共建等途径,升级改造重点专业及专业群现有的校内校外实训设备。同时按照现代企业真实生产环境和管理运作模式的特点,改进和完善实训室的环境设计、工位设置、操作流程、人员配置以及环保与安全要求等,提升实训基地室的软环境建设水平。

##### (2) 整合资源,增强实训功能

要根据专业建设发展需要,在充分挖掘单个实训室潜能的基础上,实现实训室之间的结构化重组,提升实训基地的整体功能。

专业内部,按照由低到高的岗位能力要求,梳理其内在的核心技术价值链,据此将相关实训室整合成能够适应如操作工→技术员→工程师助理等不同层级岗位能力训练的实训体系。

专业之间,打破专业壁垒,按照区域产业链,通过整合重点专业及专业群的相关实训室,构建基础实训平台。同时,依托灵活的管理体制,实现资源共享,形成从单项技能到整条流水线操作训练的完整实训体系,营造综合科技环境,最终建立起集教学、培训、职业技能鉴定、项目开发和生产等多种功能于一体的实训基地。

#### 2. 实习实训内涵建设

##### (1) 加强制度建设

要完善建设和管理制度,强化实习实训监管力度,提升准就业实习整体水平。进一步健全机构,成立实训基地建设工作小组,制定实训基地建设规划和建设计划,责任到人,分步实施,加强监督与管理,确保实训基地建设顺利进行。

##### (2) 推进项目开发

要重点推进实训项目开发与推广工作。独立承接或与企业合作实施横向、纵向课题研究,利用设备、技术先进的优势进行技术开发、产品研发,为企业解决工程项目难题,为技术和产品升级提供相关支持;结合自身教育资源优势,重点进行职教课题研究和教学产品的开发和研制,为推进职业教育教学

改革服务。

要积极开发对外培训项目。结合学校两大实训平台建设,开发实训培训课程,编写特色实训教材,面向企业、同行院校以及社区开展企业员工岗位培训、职教师资培训和就业培训等各级各类培训服务。

### (3) 创新长效机制

要依托实训基地的设备和技术优势,成立经济实体,实施实训基地的产业化运作,在进一步营造真实生产环境的同时,为企业和社会提供服务,增强基地的造血功能,实现良性发展。如通过产品的试样、生产、加工、检测、技术开发、开展职业技能培训、技能鉴定和职业资格认证等形式,在回报社会的同时,产生一定的经济效益,为基地的进一步建设获取更多的资金来源。在实现校内共享的基础上,逐步实现向社区及周边同行定期开放,加大社会服务和辐射力度,提高实训基地的利用率。

### (七) 加强院校合作,服务社会

学校可充分发挥自身体制优势,依托重点专业及专业群,进一步面向全国职业院校开展师资培训,成为重要的职业教育师资培训基地;继续加强对其他院校的对口支持和职教扶贫,切实发挥示范和带动作用;加强与企业合作,开拓企业职工培训项目,开展合作项目开发和技术攻关,加大社区科技服务和职业技能鉴定力度,提高对地方经济发展的贡献度(具体社会服务体系见图2)。

### 三、结语

总之,高职院校的生存和发展需要具有特色的

专业,化工专业群的建设也是以化工产业市场需求为导向,凭借区位优势,顺应职业岗位特点发展自己,在不断适应、与时俱进过程中完善高职对化工专业的建设。无论是课改、实训调整,还是思想理念,只有当高职教育真正与企业用人标准吻合,成为企业的前沿,化工专业群才真的办出了特色。

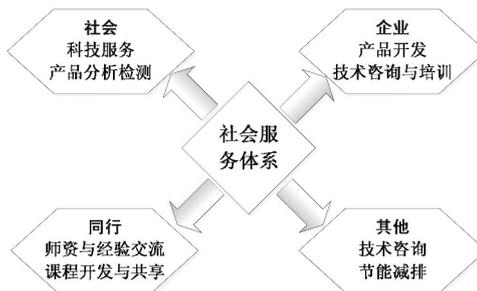


图2 社会服务体系建设示意图

### [参考文献]

- [1] 孙毅颖. 高职专业群建设的基本问题解析[J]. 中国大学教学, 2011(1): 36-38.
- [2] 刘霞. 基于产业链的高职专业群建设研究[J]. 中国职业技术教育, 2012(3): 36-40.
- [3] 李鹰. 高职化工专业群建设的研究与实践[J]. 课程建设, 2012(2): 241-242.
- [4] 肖冰, 韩秋莹. “无界化”理念与高职院校专业群建设[J]. 教育评论, 2009(3): 28-30.

## On the Construction of Chemical Specialty Group in Higher Vocational Colleges

ZHANG Rui

(Yangzhou Polytechnic College, Yangzhou 225009, China)

**Abstract:** The specialty group construction in higher vocational colleges is the key to the improvement of college core competitiveness and the development of brand. To build higher vocational chemical specialty group, the proper constructive means is suggested. This paper presents some ideas on how to construct the chemical specialty group in higher vocational colleges.

**Key words:** higher vocational colleges; chemical specialty group; construction assumptions

(责任编辑:王燕)