

双元制本土化实践中企业元机制的探索与研究

陈晨 沈斌 王记彩

(嘉兴南洋职业技术学院, 浙江 嘉兴 314031)

摘要:“双元制”模式是德国一种著名的职业教育模式,近年来不断被引入,并在国内各个院校企业进行了一系列本土化的实践。德国“双元制”职业教育以企业为主,从招生到教育培训,企业参与整个过程,而我国目前的职业教育,从招生到教育过程都是以院校为主。因此,“双元制”模式下“企业元”人才培养机制方面目前还没有进行深入的研究,本文依托我院合作企业的人才培养机制,以构建“企业元”人才培养机制为目标,对目前“企业元”的人才培养机制进行探索与研究。

关键词:双元制;本土化;“企业元”机制

我国目前总体仍处于“工业 2.0”的后期阶段,“工业 3.0”普及率有待提高,“工业 4.0”正在尝试做一些示范,产业结构转型升级,需要大量的人才支撑,特别是高技能人才的需求缺口极大。但是目前我国的职业教育的现状仍然存在校企合作不紧密,人才的培养脱离产业需求,人才的培养专业性不强,甚至出现学生就业与企业招聘两难的怪现象。国务院《国家职业教育改革实施方案》(职教 20 条)当中就明确提出职业教育要坚决执行“招生即招工、入校即入厂、校企联合培养”的工作思路,扎实推进“双主体,全过程,工学交替”人才培养模式的改革创新,其中特别提到了借鉴“双元制”等模式。

德国“双元制”职业教育模式,即一元在企业,一元在院校,其教学内容由两部分组成:一是企业执行的培训规定,根据《联邦职业教育法》,规定由联邦教育部制定,有法律效力,企业必须在培训教育过程中严格执行,否则会受到该法律的处罚;第二部分是学校执行,由州教育部长联合组织,明确了教学范围、教学目的等要求,职业学校可以从自身的实际出发,结合所在州的教学规定,作出适当调整教学计划的决定。为了确保职业教育和培训的标准统一,联邦职业培训学院为不同的职业编制并出版了培训材料。企业中的培训人员依据培训规则 and 实际专业技能领域的受训人员制定培训计划;职业学校的教师主要根据课程设计和行业需要,按照所教知识的“实用性和充分性”原则,编写学校教科书,教授学生职业理论和基本文化知识。

德国的“双元制”职业培训体系由企业主导,企业参与从招聘到教育培训的全过程,培训资金主要来自联邦政府和公司,主要是公司。目前,我国的职业教育以高校为主,其招生过程由高校负责,因此,在基于德国“双元制”模式的学习过程中,不应完全照搬。我们应该理解其本质,将其与中国的职业教育模式联系起来,并根据中国的国情对双元制教育模式进行本土化改革。

一、双元办学中企业元面临的问题

“双元制”的引入也有一些年了,但在本土化的过程中势必会出现一些困难和问题,主要有以下几个方面:

(一)职业教育主管部门未起到组织引领作用,导致企业与

学校在“双元制”本土化的教学探索中无法找到合适的平衡点,实现合理对接。

(二)企业和学校学生二元间情况复杂,难以形成可行的运行机制。企业在人才培养上不是那么积极,他们希望学生能够立马创造效益,但是实践过程中往往觉得学生是来实习的,企业教他们技术但是不愿意支付报酬,学生觉得我虽是学徒,在学习中也付出了劳动,创造了一定的价值,希望获得相应的报酬,仅凭学校之力难以平衡其利益关系。

(三)企业与学校之间的培养体系差距较大,侧重点迥异。企业以实践教学为主,同时又要以生产为中心,这样就只能以岗位为核心,无法形成系统的培养课程体系,学校有自己的人才培养方案和教学计划,按照学校的课程体系又无法满足企业生产岗位实践的需要。

(四)院校的教师经验水平与社会实际的生产实践不相符。

由于缺乏企业一线经验,专业教师的知识面与教学能力和企业人员之间存在显著差异,难以实现校企合作和联合培训。

二、双元制企业元机制的探索

我院机电一体化专业已成功与多家知名德资企业开展“双元制”人才培养模式的本土化实践,依托现有企业的人才培养机制,研究构建“企业元”的本土化人才培养机制,主要从以下几个方面进行展开:“企业元”课程体系的开发、“企业元”培养目标的确立、“企业元”监管与评价体系的构建、“企业元”指导教师(师傅)制度的构建。

(一)“企业元”课程体系的开发

企业元课程体系的构建思路如图 1 所示,将企业课程体系划分为通识模块、岗位技能模块和综合实训模块 3 个模块,构建每个模块所包含的培训课程、内容、时间、考核方式等。在构建时应充分考虑:

1. 校企课程模块交替时内容的衔接性;
2. 制定企业课程体系的实施原则,确保企业课程体系的有效实施。

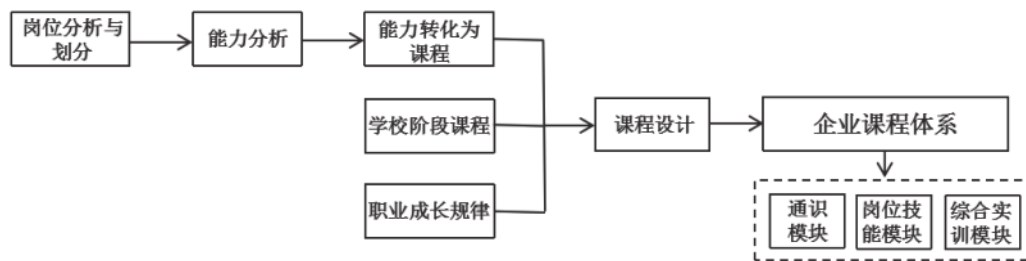


图1 “企业元”课程体系的构建过程

（二）“企业元”培养目标的确立

人才的重要性对企业的发展不言而喻，实施“双元制”的目的是大力为企业培养人才，促进企业的生存和发展，而参与“双元制”本土化实践的学生应当被视为企业的“潜在人才”，那么为其提供良好的就业环境和技能提升平台就显得理所当然。《国务院关于大力发展职业教育的决定》（职教20条）也明确指出企业的培训力量是发展职业教育的关键。

（三）“企业元”监管与评价体系的构建

为了建立“企业元”的监控和评估体系，高校和企业必须共同组建一个“双元制”实践领导小组，企业学生的学习评估小组主要由企业教师组成，由组织评估的专家教师补充。公司的实践教学和评估环节主要由公司技术人员组成。他们是公司实践方面的专家，也是公司技术的推动者。他们对学生的实践技能也有更好的理解，评估将更加科学合理。

还需将不同的业务要素整合到评估过程中，比如安全生产、工作纪律、岗前培训等。学校教师负责学生实习过程中的各种日常突发问题。同时，支持和监督企业在实习期间开展各类学生实践的优化评价标准，建立“双评价”体系。

（四）“企业元”指导教师（师傅）制度的构建

企业方面应当依据双元制的培养目标，建立“企业元”指导教师制度，包括企业指导教师选拔制度、企业指导教师考核制度等。企业元教学由企业选择具有丰富实践经验的技术人员进行。职业学校的教师要与公司的培训师建立一个畅通的信息协调机制，将学校学习情境与公司培训情境有机结合。

三、结论与启示

几年来，我校与博凯等几家德资外企展开深入合作，共同制定了双元制企业元的运行机制，双元制本土化实践取得了一定的经验。

同时，在与企业的合作中，我们也得到了以下几点启示：

（一）企业参与“双元制”的内生动力，是有效开展的关键。与我校开展“双元制”的企业博凯、伯曼等均为德资外企，在德国本土就有丰富的“双元制”实践经验，企业重视员工培训能力的提升这种内生动力，是“双元制”有效展开的关键

（二）完善的机制是成功开展“双元制”的前提。为顺利开展“双

元制”，我校与合作企业共同制定了企业元的运行机制，其中包括企业元课程体系的构建，企业元评价与监管体系的构建，企业元指导教师制度的建立等一系列制度，保障“双元制”的有效展开。

（三）校企之间的深度融合、相互支持、长期合作，是推进“双元制”本土化实践的重要保证。我院数次选派多名教师前往德国以及企业开展培训与调研，提升了我院教师的视野与能力，加强了企业与学校教师之间的联系。同时企业与我院共建了跨企业培训中心，使得学校与企业之间的过渡更加平缓。此外，“双元制”本土化实践的长期合作下，我院多名学生毕业后继续留在企业，渐渐成长为企业的中坚力量，更加加深了校企之间的融合。因此，校企之间长期有效的合作，是深入推进“双元制”的有效保证。

参考文献：

- [1] 郭金霞, 康泉, 刘溪. “本土化双元制”人才培养模式探究与实践[J]. 科技创新与生产力, 2015(006): 20-21.
- [2] 李军利. “双元制”本土化人才培养模式改革与实践研究[J]. 教育现代化, 2016(19): 15-17.
- [3] 翟鹤, 张昕, 赫尔穆特·贝克. 中国本土化双元制职业教育的探索与实践——以天津中德职业技术学院物流管理专业为例[J]. 教书育人: 高教论坛, 2015, No.550(36): 8-9.
- [4] 尹久. 基于“双元制”本土化实践的校企深度合作研究[J]. 当代职业教育, 2015(4): 3.
- [5] 尹久. 基于“双元制”本土化实践的校企深度合作研究[J]. 职教与经济研究, 2015(1): 21-24.
- [6] 李桂鑫, 方春城, 孙培明, 等. “双元制”本土化合作办学探索与实践——以揭阳职业技术学院电气自动化技术专业为例[J]. 现代职业教育, 2019(032): 62-63.
- [7] 孙伟, 王辉, 张洪雷, 等. “双元制”人才培养模式本土化应用实践探索——以盘锦职业技术学院机电一体化专业为例[J]. 北京工业职业技术学院学报, 2019, 8(01): 61-65.
- [8] 黄海燕, 吴芳. 校企双主体育人模式特色化研究——基于德国“双元制”模式的启示[J]. 职业, 2016(025): 23-25.

项目：2019年浙江省教育科学规划研究课题“双元制人才培养企业主体机制研究”2019SCG053。

基于教学能力大赛的课堂教学活动设计的实践探索

郭丽丽 刘俊 陈煜 华韵之

(深圳信息职业技术学院 信息与通信学院, 广东 深圳 518172)

摘要: 为深入贯彻《国家职业教育改革实施方案》通知精神, 作为教育部主办的大赛项目, 全国职业院校技能大赛教学能力比赛, 在以信息化提升教学水平等方面发挥了重要作用, 引导未来职业院校的发展趋势, 从单纯的信息化手段应用, 演变成对教师教学能力的全面考核, 赛点、重点、展示形式等发生了变化。本文以 5G 应急专网部署与优化的大赛作品为例, 从教学整体设计、教学实施过程、学生学习效果、反思改进措施等方面进行实践探索, 对于现代移动通信技术专业的课堂教学活动设计, 具有一定的借鉴意义。

关键词: 教学能力; 教学活动; 教学设计

深入贯彻关于职业教育的重要指示, 按照《国家职业教育改革实施方案》《职业教育提质培优行动计划(2020-2023年)》等部署, 坚持“以赛促教、以赛促研, 以赛促建、以赛促改”的总体思路, 深化“课程思政”建设, 引导各地各校切实推进国家教学标准落地, 积极探索“岗课赛证”融合育人模式, 创新发展线上线下混合式教学模式; 提高教师的师德践行能力、专业教学能力、综合育人能力和自主发展能力, 推动示范性教学, 促进“能说会做”的“双师型”教师成长。

本文以现代移动通信技术专业的教学能力大赛参赛作品“5G 应急专网部署与优化”为例, 按照大赛的最新要求, 从最初的教学整体设计, 教学实施, 学生学习效果分析以及教学反思改进的教学实施过程, 做了详细的剖析分解, 应用多种信息化教学手段相融合, 课堂的教学实施效果显著提升。

一、教学整体设计

依托当前移动通信行业先进技术, 甄选课程教学任务。通过本课程内容的学习和训练, 学生可以掌握 5G 网络基本概念, 5G 网络的规划、部署、测试与优化基本知识, 能针对 5G 无线网络进行规划及优化, 能按照职业技能要求完成通信工程师的典型工作任务。

本参赛作品紧密对接 5G 移动网络运维职业技能等级标准, 深度开发校企合作新模式, 基于校园真实网络部署项目, 精准选

取课程中的第 8 个教学情境——“校园应急管理专网 5G 网络部署与优化”, 结合人才培养方案、课程标准、职业岗位典型工作任务分析, 重组本情境内容, 从 5G 网络“规划-部署-测试-优化”移动网络建设生命流程进行教学内容设计, 共计 16 学时(见图 1)。



图 1 教学内容

授课对象为现代移动通信技术专业(原移动通信技术专业)大三学生, 开设时间为 2020 至 2021 学年度第一学期。通过职教云教学数据统计, 问卷星调查问卷, 长期的教学经验等多种渠道, 得出学情分析数据(见图 2)。

学情分析如下:

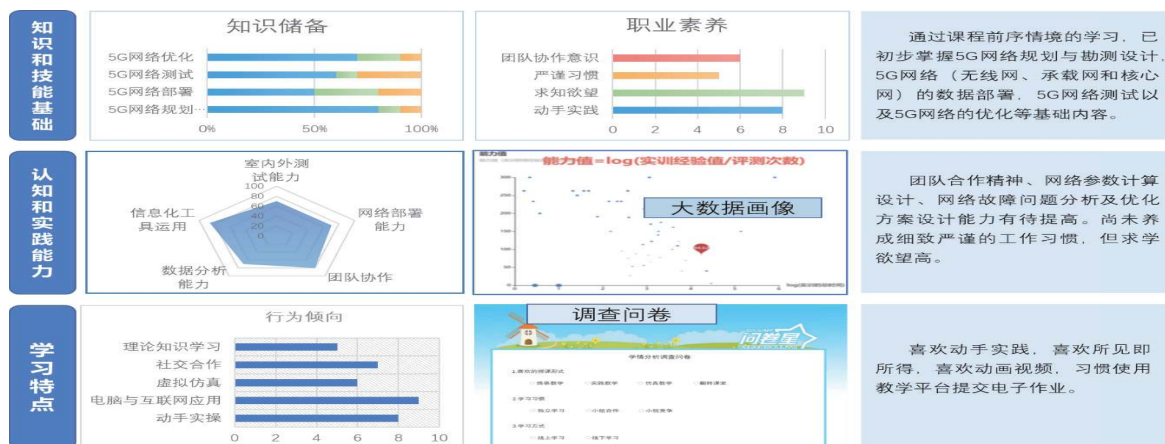


图 2 学情分析

二、教学实施过程

教师团队以目前先进的 5G 移动通信网络技术为基础, 以校园隔离观察区的应急管理专网 5G 网络部署优化项目为载体, 从网

络规划、部署、测试、优化四个方面构建教学情境(见图 3)。让学生通过实践该项目, 助力新基建建设, 增强民族自豪感和自信心。



图3 构建教学情境

单次课的教学过程主要是按照课前自主学习、课中导学实践、课后巩固扩展3个环节实施教学。

(一) 课前自主探究

学生在学习平台上领取任务，自主在线学习理论知识；组内讨论，初拟5G网络部署与优化方案；最后教师通过测试结果分析学生知识掌握情况，调整教学策略。

(二) 课中导学实践

课中根据网络规划、部署、测试和优化的工作流程主线，设计不同子情境的授课环节。以某项目教学为例，课中首先针对课前学习内容回顾，巩固学习内容，然后通过视频和现场讲解，创设网络优化实际工作情境，厚植家国情怀和劳动精神。然后利用5G网络优化虚拟仿真软件进行演示操作及知识点讲解，同时在网络规划和部署环节配合使用VR，让学生能够身临其境体验5G网络建设的实际工作场景。过程中通过小组讨论研究方案、小组实训测试等生生互动，攻破教学重难点。学生汇报网络优化方案，并请优秀小组进行重点汇报，由教师进行总结点评，提升教学效率。最后进行生生与师生互评，总结当次学习内容并发布拓展任务。每个教学子情境运用多种手段和方法进行授课，课中导学实践学生活动丰富，VR体验、学生汇报、分组实操、无人机带入场景、工程案例讲解等。

(三) 课后巩固拓展

教师针对所学方法和知识，布置课后拓展任务，学生分组进行任务拓展活动。同时，学生在平台上完成教师发布的总结测试，考评本次课学习成绩，做出教学评价。企业工程师、专业老师一起在教学平台与学生进行交流，解答学生在学习过程的疑惑，分享现场工作经验，加深学生与企业的交流学习。

三、学生学习效果

课前、课中、课后三阶段，多环节组织实施，高效达成教学目标。

知识目标达成：在学习过程中，学生单纯从知识本身汲取养分的能力较弱，学习互动性较弱，喜欢通过真实项目的训练、实战等方式来获得知识。教师联合企业工程师团队，开发一系列实际工作项目，同时使用信息化教学资源、虚拟仿真、VR等手段合理组织线上线下教学活动，增加体验感，激发学习兴趣，突破教

学难点，达成知识目标。

本课程学习结束后，学生利用所学网优知识，对校园网络进行测试分析，制定网络优化问题解决方案，得到了通信运营商的充分认可。同时，随着5G智能终端的应用推广日益广泛，学生在进行理论知识的学习之后，对知识进行内化和实际应用，组织“5G智能终端服务下社区”等定期与不定期结合的科技公益活动，并融入党史教育，使学习效果更好，并能增加学生对专业和职业的认同感。

四、反思改进措施

我国5G技术领先全球，5G网络建设规模雄踞世界第一。在特殊时期，以我国5G建设成就为依托，以校园隔离观察区5G网络快速部署和应用，实现科技防疫，有效帮助学生树立爱国精神、科技追求、专业与职业的认同。以5G网络部署与优化为载体，以5G网络规划、部署、测试、优化等流程训练学生的工作思维模式，树立劳动精神和工匠精神，深刻理解5G建设的重要意义。

随着5G网络、大数据、人工智能等技术的高速发展，本课程内容仍需进行横向延伸，与时俱进，使学生掌握与岗位接轨的最新专业知识和相关技能。后续课程内容可融入人工智能等新技术，进一步加入图书馆、展馆等项目，丰富课程内容。

参考文献：

- [1] 郭丽丽. 基于移动通信专业教学资源库的课程改革与实施[J]. 中国培训, 2016(8): 79.
- [2] 王碧芳. 高职无线网络优化课程的教学研究[J]. 深圳职业技术学院学报, 2013(5): 90-92.
- [3] 张雪梅. 高职课堂中的教学活动设计与教学效果分析[J]. 科技经济导刊, 2021(29): 141-142.
- [4] 李毅然, 李海涛, 周彬, 张林. 基于“无线网络优化”课程的校企合作初探[J]. 无线互联科技, 2019(3): 30-32.
- [5] 郭丽丽. 基于西澳职业教育体系的校企合作与实践教学研究[J]. 高等教育前沿, 2020(10): 150-151.
- [6] 张同须. 移动通信网络发展及其网络规划设计应对思考[J]. 电信工程技术与标准化, 2015(1): 1-5.
- [7] 周胜. 移动通信网络优化的重新认识与思考[J]. 电信科学, 2020(5): 1-10.
- [8] 张娅. 移动通讯网络优化的现状及发展趋势[J]. 消费电子, 2012(8): 106.
- [9] 周胜. 移动通信网络优化发展趋势及应对思考[J]. 电信工程技术与标准化, 2015(4): 1-4.
- [10] 杜伟杰. 浅谈大数据分析在移动通信网络优化中的应用[J]. 通讯世界, 2017(10): 81-82.

基金资助：项目的来源第三批国家“万人计划”项目；名称：国家高层次人才特殊支持计划领军人才（教学名师）文件编号，组厅字[2018]6号；深圳信息职业技术学院第二批精品实训项目；深圳信息职业技术学院线上线下混合“金课”项目资助。