

典型工程项目引领的现代学徒制 人才培养模式实践探索^①

杨 伟¹, 李晓华², 谢德体³, 邓 军¹

1. 重庆工程职业技术学院 地质与测绘工程学院, 重庆 402260;

2. 重庆工程职业技术学院 党政办公室, 重庆 402260;

3. 西南大学 资源环境学院, 重庆 400715

摘要: 现代学徒制已成为时下高等职业院校人才培养模式改革的一种探索和尝试。本研究以高等职业院校测绘类专业人才培养为探讨对象, 从现代学徒制的内涵、特点及要求出发, 分析梳理了测绘类专业人才需求量大但高技术技能型人才供给不足的发展现状, 测绘类专业人才培养中存在缺乏有效教育平台、企业参与课程建设不够、师资队伍欠缺及实训条件有待改进等问题, 并以重庆工程职业技术学院为例, 从人才培养平台打造、培养模式构建、师资队伍及校内外实习实训基地建设、校企合作培育等方面论述了丘陵山区典型工程项目引领的测绘类专业现代学徒制人才培养模式的实践路径。

关键词: 现代学徒制; 典型工程项目; 测绘专业; 人才培养模式

中图分类号: G710

文献标志码: A

文章编号: 1000-5471(2019)05-0154-07

当前, 现代学徒制已成为国际上职业教育发展的主导模式, 不同国家实施形式不同, 如德国的双元制模式, 以美国、加拿大为代表的 CBE 模式, 澳大利亚的 TAFE 模式, 英国的 BETC 模式等都是国外实施现代学徒制的成功案例^[1-3]。我国于 2011 年正式提出了现代学徒制, 2014 年李克强总理在国务院常务会议上要求加强现代学徒制试点^[4]; 教职成〔2014〕9 号指出, “各地要高度重视现代学徒制试点工作, 大胆探索实践, 着力构建现代学徒制培养体系”; 国发〔2014〕19 号文明确提出“开展校企联合招生、联合培养的现代学徒制”; 2015 年 8 月, 教育部公布了第一批 165 家现代学徒制试点单位^[5]; 国办发〔2017〕95 号进一步指出, “全面推行现代学徒制和企业新型学徒制, 推动学校招生与企业招工相衔接, 校企育人‘双重主体’, 学生学徒‘双重身份’, 学校、企业和学生三方权利义务关系明晰”; 2018 年 3 月 5 日, 李克强总理在政府工作报告中强调“支持社会力量举办职业教育”。国家系列文件的出台体现出国家对现代学徒制实施的高度重视, 是社会经济及产业发展对高素质技术技能型人才的时代要求, 众多专家学者对现代学徒制的研究成果也日趋丰富, 研究内容愈加广泛。但是, 我国高职院校目前对学生的培养依然满足不了社会和企业对人才的需求, 尚未建立起各类高技术技能型人才成熟的培养模式。因此, 本研究从现代学徒制的内涵、特点及面临的困境入手, 结合测绘类专业人才培养现状, 以重庆工程职业技术学院测绘类专业现代学徒制人才培养模式的实践为案例, 探索典型工程项目引领的测绘类专业现代学徒制培养方式与路径, 以期高职院校现代学徒制人才培养提供借鉴及范例。

① 收稿日期: 2018-09-13

基金项目: 重庆市教育委员会教改项目(153265)。

作者简介: 杨 伟(1975-), 男, 博士, 副教授, 主要从事土地管理、高职教育教学改革研究。

通信作者: 谢德体, 教授, 博士研究生导师。

1 现代学徒制的内涵与特点

1.1 现代学徒制的内涵

现代学徒制由传统学徒制发展而来,是其内涵的延伸和发展,但迄今尚无统一标准定义.不同学者的研究成果可以明确对现代学徒制的一些共识,如现代学徒制是一种人才培养模式,是一种职业教育制度,主体是学校和企业,教育的基础是校企合作,解决的主要难题是学生就业和企业招工,教学的主要组织形式是工学交替,学生具有在校学生和企业员工的双重身份,注重技能传承并有规范的课程标准和考核体系等.现代学徒制被归纳为“四位一体”人才培育模式(图 1),其中,政府是现代学徒制的推动和宏观管理者,行业组织是协调与指导者,学校和企业是育人主体,学生是学校和企业的培育对象^[6-8].因此,现代学徒制是在政府引导推动和宏观管理下,将企业职业培训与学校学历教育有机结合,以学生职业能力培养为中心,通过校企合作,学校教师和企业师傅协同培育高素质技能型人才的现代人才培养模式.

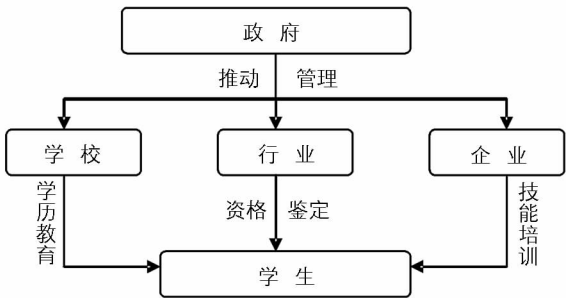


图 1 现代学徒制“四位一体”人才培养模式图

1.2 现代学徒制人才培养模式特点

由于社会经济体制、发展水平与文化背景的差异,现代学徒制在国内外有不同的具体实施形式,其成效也不一样.从当前教育实践来看,现代学徒制人才培养模式具有以下特征:

- (1) 集聚了政府、行业协会、企业、学校等多元培育主体
现代学徒制引入了政府、行业协会、企业和学校等多元主体深度融合,合作培养具有较强社会适应能力的高素质技能型人才.学校主要负责理论教学,企业负责实践教学,行业协会负责制定职业资格标准并指导人才培养,政府负责学校、企业和行业之间的协调和宏观管理,通过制定人才培养和教育的政策措施为现代学徒制的实施创造良好的环境条件.
- (2) 叠加了学校和企业双重育人优势
现代学徒制实现了对学校和企业双重育人优势的叠加,将“做中学”和“学中做”有机结合.现代学徒制重视技能训练,学生在企业接受师傅的实践教学,将“做中学”完成于企业,发挥企业技术技能育人优势;还需要学生在学校接受专业理论知识并结合实践操作的学习,将“学中做”完成于学校,发挥学校学历教育的育人优势,从而实现两者优势的叠加.
- (3) 融合了职业培训、学历教育与职业资格制度
现代学徒制将职业培训和学历教育有机结合而成为一种职业资格制度.我国高等教育以学校教育为主体,课程体系完整规范,主要目标是取得学历.现代学徒制通过校企共同培育,以职业技能教育为基础,将学历教育与职业培训、取得职业资格证书相结合,并实行第三方机构认证学徒技能资格,学生取得学历的同时又获得职业资格证书,提升了高职教育的质量和信度.
- (4) 激发了学生学习的主动性和创造性
现代学徒制度融入了多主体育人模式,尤其是校企主体,学校理论教育与企业实践技能学习交替进行,避免了学生只在学校封闭学习的死板和枯燥.学生主动地接受理论知识和实践技能而非被动学习,通过完成具体生产项目,发挥学习的主动性和积极性.学生在学习过程中能够获得成就感,在较大程度上满足自我实现的心理需求,有助于提高学习效果.
- (5) 契合了企业高技术技能型人才需求
现代学徒制采用工学交替的教学组织模式,特色就是校企双主体育人.学生在学校接受理论教学阶段,专业课程教材是校企共同编制完成的,同时有充裕时间参与企业的生产实践,完成所从事岗位的职业技能培训,通过校企合作能够培育出针对不同岗位的技术技能型人才.另外通过校企融合、多主体协同培育高技术技能型人才有助于降低人才开发成本.

2 高职院校测绘类专业发展现状与人才培养弊端

2.1 测绘类专业发展现状

测绘是以计算机科学、卫星定位和网络通信等技术为基础,并与测量、绘图等专业知识和技能紧密结合而形成的有助于实践操作的工程建设规划设计技术^[9]。高职院校测绘类专业秉承理论与实践紧密结合的原则,以培养测绘领域高技术技能型人才为目标,在地矿、国土、农林、水电、交通等理工类院校教学中具有举足轻重的地位,近年来发展势头良好,测绘专业人才的社会需求量大。

从全国情况来看,高职类院校测绘类专业面临良好的发展机遇。2014 年 5 月颁布的《国务院关于加强发展现代职业教育的决定》指出,加快现代职业教育体系建设,创新发展高职教育,建立以职业需求为导向,以实践能力培养为重点,以产学结合为途径的人才培养模式,满足经济社会发展对技术人才的需求的现代职业教育体系^[10];2016 年 1 月在成都举办的全国测绘地理信息职业教育教学指导委员会 2016 年工作会议指出,现在职业教育正面临大好的形式和希望。因此,在国家宏观政策的推动下,高职院校测绘类专业迎来了迅猛发展的良好机遇^[11]。

从测绘行业发展来看,测绘行业企业发展快速,测绘类高技术技能型人才的需求量大。中国地理信息产业协会发布的《2017 中国地理信息产业发展报告》表明,截至 2017 年 7 月 10 日,全国共有测绘资质单位 17 908 家,较 2016 年增加了 616 家,其中甲级、乙级、丙级和丁级测绘资质的单位各有 1 019,3 826,6 877 和 6 185 家。同期,全国测绘专业技术人员 281 005 人,其中高级、中级、初级专业技术人员分别是 43 280,111 556 和 126 169 人,较 2016 年增速明显。截至 2018 年 6 月,重庆市测绘服务行业企业共有 167 家,其中甲级测绘资质 3 家。自第二次全国土地调查、土地确权、不动产登记、第三次全国土地调查等国家系列经济活动的开展和城市建设、交通运输、建筑等行业的快速发展,对高素质技能型测绘类人才的需求日渐增多,从而为测绘类专业的发展提供了良好的机遇。《中华人民共和国测绘法》的颁布和《测绘地理信息事业“十三五”规划》的实施也为测绘地理信息事业发展指明了方向。

然而,从近几年重庆市及其他省市招生和就业情况看,一方面建筑、测绘等相关单位对测绘类专业技术人才需求量大,难以招揽到足够数量的专业技术人才;另一方面,各地高职院校招生规模在逐年下滑,专业发展没有与行业发展同步,规模越办越小。重庆工程职业技术学院是全国高职院校中的 100 所示范高职院校之一,测绘类专业有国家级教学团队,师资力量雄厚,办学条件优越。在 2013 年及以前,测绘类专业每届学生都在 450 人左右,之后逐年减少,目前每年招生不足 250 人,其中尚有部分属于非第一志愿填报而调剂录取来的,这种情况下学生对专业根本不了解,学习也相对被动。因此,全国各高职院校测绘类专业普遍出现了毕业生供不应求的局面,同时现有部分毕业生因专业技能欠缺,用人单位的认可度不高,就业较为困难。也有部分对专业兴趣不浓而从事其他行业的情况。

2.2 测绘类专业人才培养面临的问题

现代企业迫切需求高技术技能型人才,仔细审视当前国内高职院校测绘类专业人才培养,与现代学徒制人才培养模式的内涵与要求相比,尚存一定差距,主要问题如下:

(1) 缺乏有效的专业建设和人才培养的教育平台

当前国内高职院校测绘类专业以学校为人才培养的主体,学生通常都是历经在校学习各科理论课程、分阶段参与各专业课程实习实训、毕业前顶岗实习及毕业设计等环节后进入工作单位就业,中间可能会有个别企业不同程度地参与学生的培育,但是教育环节之间缺乏一个能够统筹协调的教育平台,因此,理论与实践技能培训存在一定脱节的情况,没达到应有的效果。

(2) 企业参与课程体系设置和开发的力度不够

当前各地开设测绘类专业的高职院校,学生使用的教材多数都是高等职业院校测绘类专业的行业专家、教师等根据教学大纲和教学标准要求拟定的理论知识和实习实训教学内容,侧重专业理论知识,弱化了实践技能或者学生的职业培训。现有课程体系包含教学大纲、教学标准和课程教材,企业全程参与制定的不多。要推进现代学徒制教育,需要企业真实地参与课程体系设置各环节,将企业的技术技能需求、仪器设备的最新发展、岗位职业素养等内容落实在课程教材及教学过程之中,让课程体系与企业的专业工作岗位需求不断地结合。

(3) “双师型”师资队伍建设和有待进一步落实

现今很多开办测绘类专业的高职院校依然是以学校教师为核心,完成学生在校学习和实习实训的全过程.有的学校配备了少量的企业教师或专门的实训指导老师,但是与学徒制的要求还有距离.往往在实习实训课程都是 1~2 个老师指导 1 个班 30~40 人或者更多班级学生,尽管在一定程度上指导和培养了学生的专业技能,但是整体上的效果欠佳,有相当部分学生都是蒙混过关,所以,适当配备企业技术人才充实教师队伍甚为迫切.

(4) 教学组织方式与实习实训需切实改进与加强

现代学徒制对高职院校学生的教学组织要求是工学交替,这个过程不仅仅是学习专业技能,还有职业素养提升,诸如与人沟通、相处、事故应急、团队协作等素养和能力,这些是学生在工作岗位上必备的职业素质.各地多数高职院校测绘类专业现有学生主要是在校内完成实习实训,以教师授课和校内实习为主的教学组织方式,学生经过几个学期学习之后对专业理论知识和实践技能都学习得不够,更是欠缺职业基本素质,所以岗位适应能力不高,因此,现有教学组织方式有待改进,实习实训需要切实加强.

3 典型工程项目引领的现代学徒制人才培养模式实践

按照现代学徒制人才培养要求,针对现阶段测绘类专业人才培养中的问题,以重庆工程职业技术学院为例,对测绘类专业现代学徒制培养模式的成功实践予以阐述.

3.1 打造职教集团,搭建人才培养优势平台

重庆工程职业技术学院牵头,联合重庆市内 60 多家企事业单位与科研院所,于 2017 年成立了重庆测绘地理信息职业教育集团,通过校企合作制定《重庆测绘地理信息职教集团理事会议事制度》等集团运行制度,搭建了测绘类专业现代学徒制人才培养教育平台.

通过定期组织召开校企对接会议,研究探讨校企合作,推进深度融合,搭建校企直接交流平台,建立多方参与的对话协作机制.每年召开 1 次职教集团理事会议,就专业建设、人才培养、人才需求、新仪器新技术发展状况等问题进行广泛的交流和探索.

积极向市外拓展职教集团成员单位和合作领域,每年在测绘行业引进 1~2 个知名大中型和 3~4 个具有良好发展潜力的中小型企业事业单位加盟职教集团,拓展集团的合作领域并不断提升职教集团影响力从而推进测绘专业人才的培养.

3.2 建立典型工程项目引领的现代学徒制人才培养运行体系

(1) 校企合作构建适宜于丘陵山区特色的人才培养模式

通过深入测绘行业企业调研、发放调查问卷、专业技术人员研讨、行业专家论证等形式和环节,确定了具有丘陵山区特色的 6 大典型测绘工程项目,并将其引入教学内容,按典型工程项目的生产过程实施教学,组织学生到测绘生产企业全程参与完成工程项目.学生在“学中做”完成工程项目,在“做中学”深化课程内容.经过论证,建立了以丘陵山区典型测绘项目为依托,以“工学交替”为实现手段的测绘类专业现代学徒制人才培养模式(图 2).实施过程中学校与合作企业签订人才联合培养协议,共同招生,联合培养;聘请行业企业一线技术人员担任技术技能课程实践指导教师,指导学生实习实训.同时,对于测绘行业不断出现的新理念、新知识、新技能、新设备等,定期更新融入到人才培养方案,从而实现对其动态调整以适应不断变化的行业发展形式和需求.

(2) 校企合作重构典型测绘工程项目引领的理论和实践相结合的课程体系

以测绘类专业人才培养方案为指引,从测绘工作岗位分析入手,以丘陵山区典型工程项目为主线,注重与测绘行业、企业、岗位对接,与行业规范和职业标准对接,整合并

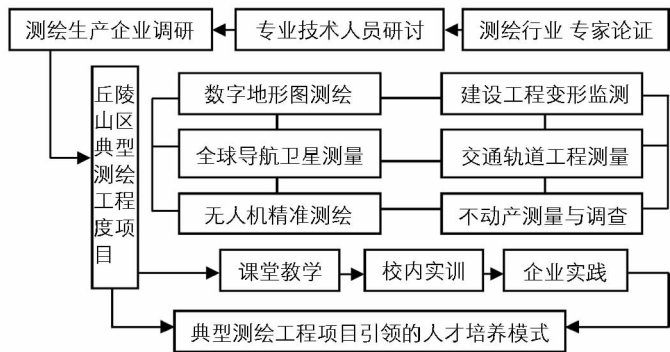


图 2 丘陵山区典型测绘工程项目引领的人才培养模式

重构测绘类专业基于典型测绘工程项目的现代学徒制人才培养课程体系. 以工程测量技术专业为例: 通过调研, 统计工程测量技术专业毕业生就业岗位, 递进分析工作领域及业务范围、典型工程项目任务及实施过程, 明确毕业生应具备的专业技能、职业能力. 以学生就业为中心, 以测绘类技术技能培养为重点设计专业课程, 测绘类专业课程体系构建的思路及过程如图 3、图 4 所示.

(3) 依托职教集团教育平台, 完善人才培养机制

根据典型测绘工程项目引领的现代学徒制人才培养要求, 精心设置专业课程, 探索设置了由 5 门基础课程和 15 门专业课程构成的工程测量技术专业课程体系. 同时, 探索找准测绘职业岗位的技术核心能力, 确定课程内容和评价意见, 建立专业课程标准. 制订教学实施计划, 保证实践教学课时比例达 50%, 改革教学方法和手段, 完善学习评价考核机制. 与合作企业组成人才培养双主体, 共同制订人才培养方案. 基础课程包括英语、计算机基础、高等数学、应用文写作和体育, 通过教学实施培养学生的基本素质与持续发展的能力; 专业课程包括工程测量、地形测量、摄影测量、地籍与房产测量、控制测量、测量平差、GNSS 测量、数字测图、工程制图与 CAD、测量程序计算器应用、VB 测量程序设计、遥感数字图像处理、GIS 技术应用、工程地质分析与应用、建筑与道路工程, 旨在依托丘陵山区典型测绘工程, 采取校企合作培育形式, 培养学生测绘操作实践技能和职业岗位能力.

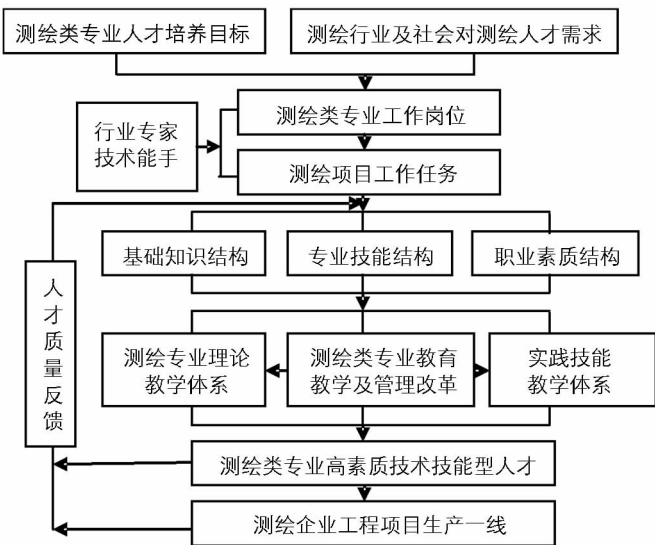


图 3 测绘类专业课程体系构建基本思路

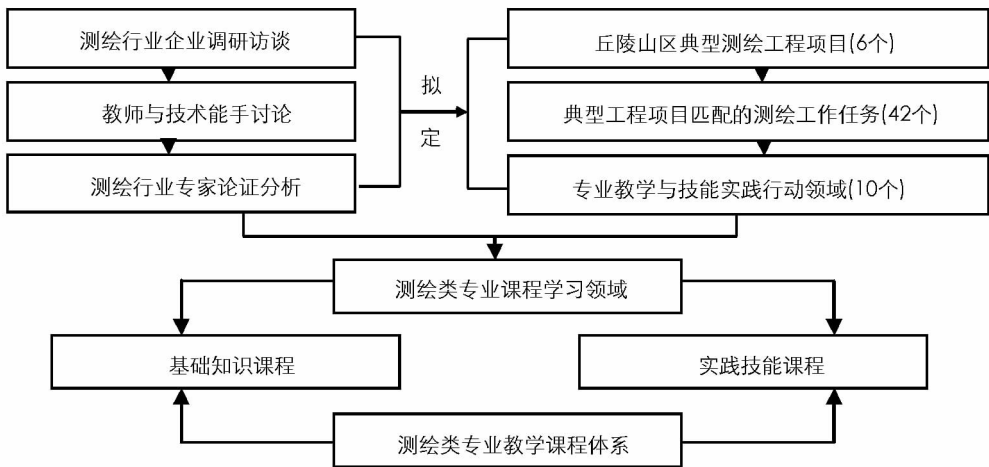


图 4 典型测绘工程项目导向的专业课程体系构建流程

(4) 以职教集团为人才培养平台, 与企业合作建立工学交替的人才培养长效机制

学生学习期间, 配备双导师即校内导师和企业师傅, 校内导师工作重点是对学生专业理论知识、专业基础技能、创新创业和学生日常学习生活等方面的指导和管理, 企业师傅工作重点承担学生的实践教学、指导学生实习实训和工程项目实施等方面教育教学. 企业按照 1 位师傅指导 8 名学生(学徒)的标准配备指导教师. 通过校企沟通交流, 共同制定《双导师制实施办法》等人才培养与管理制度.

3.3 校企合作打造一流的“双师型”教师队伍

通过师资队伍持续建设, 重庆工程职业技术学院测绘专业以建成一支拥有专兼职教师 40 人(校内专职、校外兼职各 20 人)、“双师型”教师达 80% 以上的国家级教学团队. 师资结构为: 重庆市教学名师 1 人、重庆市中青年骨干教师 2 名、教授 2 名、副教授(含高级工程师)15 名, 其中注册测绘师 10 名、教师中的

“双师型”教师 32 名。教师队伍培育建设措施主要有:

(1) 加强交流学习,建立一流教学团队

通过安排教学名师到职教发达国家或国内发达地区交流学习,承担国家级科研项目,提升教育教学水平、科研能力和行业影响力,指导专业带头人完成专业群建设,主持省部级以上科研或教改项目,建设省部级以上在线开放精品课程,建设省部级共享型实训基地,指导测绘类专业建设,建立教学团队激励机制,建设成由教学名师、专业带头人、骨干教师和能工巧匠等组成的专业结构合理、教学科研成效突出的国内一流教学团队。

(2) 内培外引,培育专业带头人

实施校企“专业双带头人制”,采取从校内遴选和行业企业聘用方式培育专业带头人队伍,从校内遴选教学水平高、科研能力强并有高级职称的骨干教师培养成在行业有一定影响力的专业带头人,从企业聘用在行业中有一定影响的技术精英担任专业带头人;通过选派校内中青年骨干教师到国外职教发达国家学习和市内知名企业进行锻炼,提升其职业教育理念和实践动手能力;选派校外中青年骨干技术人员到相关部门进行教学理论培训,提高理论教学能力。

(3) 校企联动,互利双赢,合作共建高水平兼职教师队伍

充分发挥兼职教师在专业建设、教学活动中的作用,聘请来自企业的工程技术人员担任实习实训教学工作,把企业一线的技术带到课堂教学中,教师深入企业培训企业员工,提高员工理论知识水平,校企互利互惠,共同提高;组织专任教师多渠道参加专业资格考试、教育教学方法及行业技能培训,分期分批选派优秀教师参加企业顶岗实践锻炼,选派专业教师到企业担任工程师,企业技师或工程师到学校担任专业教师,鼓励教师与企业合作研发,不断提升教师综合素质。

3.4 建设测绘地理信息技术共享实训基地

为提升学生的测绘技能,重庆工程职业技术学院测绘专业团队以高素质技术技能型人才培养为目标,整合现有的测绘实训基地(中心),高标准建成了重庆市测绘地理信息共享实训基地(图 5),实现了测绘类专业学生到企业顶岗实习签约率 100%。共享实训基地包括测绘基本技能培训中心、现代工程测量实训中心、“3S”技术应用实训中心、测绘地理信息文化展览中心、权籍信息处理中心等 5 个实训中心和 20 个实训室。实训基地面向西部地区本科院校、职业院校、行业企业开放共享,发挥行业优势和地域优势,横向联合相关企业生产单位,共建校外实践教学基地,依托联合单位生产项目,学生在企业开展生产实践,教师参与技术攻关,解决企业技术难题。

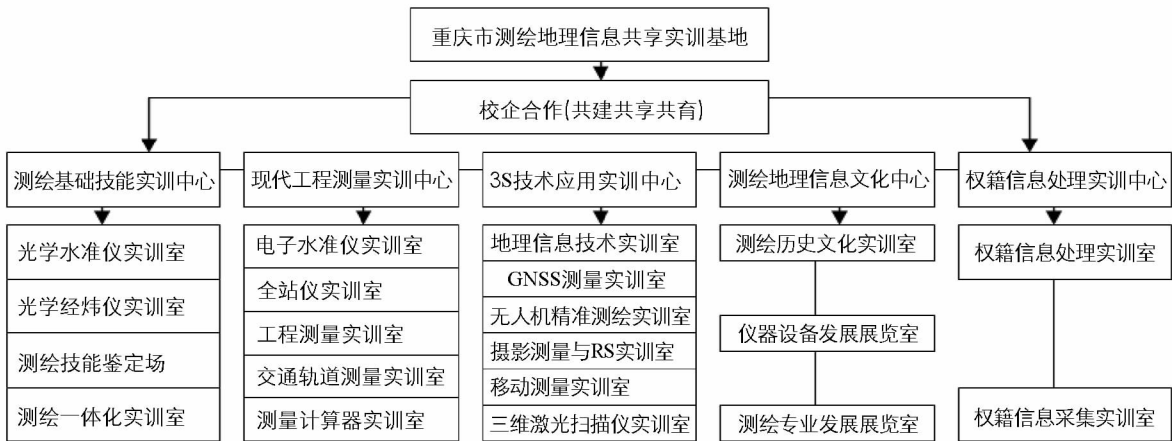


图 5 重庆市测绘地理信息共享实训基地构成图

4 结 语

根据现代学徒制人才培养的要求,重庆工程职业技术学院以打造职教集团、搭建人才培养优势平台为抓手,依托丘陵山区特色建立包括人才培养模式、课程体系等内容的典型工程项目引领的现代学徒制人才培养运行体系,校企合作打造一流的“双师型”师资队伍以夯实人才培养根基,通过建设重庆市测绘地理信息技术共享实训基地,实现学生高素质技术技能的培养,从而成功地推动了现代学徒制人才培养模式改革。

通过近 10 年的建设和实践探索,重庆工程职业技术学院依托丘陵山区典型测绘工程项目的现代学徒制人才培养模式已初现成效.测绘类专业的学生就业率达 100%,学生和家长满意度达 92%,测绘行业企业认可度达 90%以上.2015 年以来,测绘类专业学生参加全国职业院校测绘技能大赛,获得一等奖 7 项,二等奖 8 项,名列国内同类院校前列;在重庆市测绘类技能竞赛中,历次均包揽前 2 名,在重庆市成绩稳居第一;建立的人才培养模式被市内外 5 个高职院校借鉴并成功采用,公开出版的 24 部理论和实践相结合的高职测绘教材被 40 多所同类高职院校使用,辐射推广应用效果十分显著.测绘类专业建设和发展模式可以作为国内其他地区开设同类专业的高等职业院校现代学徒制人才培养模式实践的有力借鉴和参考.未来重庆工程职业技术学院将进一步与大型测绘生产单位开展深度合作,进一步完善专业核心课程的修编和非核心课程教材的出版,努力争取在校企合作模式、合作途径等方面进一步开展深入的研究和探索,从而为测绘类专业实施现代学徒制人才培养模式提供更为有效的实践范例.

参考文献:

- [1] 杨公安,崔晓琳,赵英华.“五位一体、多元立交”现代学徒制的模型建构及运行机制[J].职教论坛,2017(33):18-22.
- [2] 段向军,舒平生.“中国制造 2025”背景下高职人才培养研究[J].继续教育研究,2017(6):62-65.
- [3] 赵建玲.发达国家的职业教育模式及其启示[J].金融教学与研究,2007(3):52-54.
- [4] 肖凤翔,陶瑞雪.现代学徒制的公共性、合作性和教育性之管见[J].职教论坛,2017(27):5-9.
- [5] 张 良,范 霖.预备员工制:现代学徒制试点的长沙模式[J].职业技术教育,2017,38(15):56-59.
- [6] 余 磊,顾家铭,冯薇薇,等.现代学徒制在中国职业教育中的现状与前景[J].高教学刊,2018(2):176-178.
- [7] 李继友,涂郑禹,杨 慧.交替融合模式:现代学徒制的一个操作模式[J].职教论坛,2017(26):59-61.
- [8] 盘玉成.基于现代学徒制的高职机电类专业人才培养模式研究[J].职教论坛,2017(23):53-57.
- [9] 侯志彬.浅谈数字化地籍测量技术的应用与发展[J].科学技术创新,2018(11):161-162.
- [10] 叶加冕,杨丽芳,陈智刚,等.云南省本科层次职业教育发展路径探索[J].昆明冶金高等专科学校学报,2015,31(4):5-9.
- [11] 杨永平,张东明,吕翠华,等.高职高专测绘工程技术专业教学实践探索[J].昆明冶金高等专科学校学报,2016,32(3):85-90.

On Practice of Modern Apprenticeship Talent Cultivation Mode Led by typical Engineering Project

YANG Wei¹, LI Xiao-hua², XIE De-ti³, DENG Jun¹

1. School of Geology and Geometry Engineering, Chongqing Vocational Institute of Engineering, Chongqing 402260, China;

2. Party and Administration Office of Chongqing Vocational Institute of Engineering, Chongqing 402260, China;

3. School of Resources and Environment, Southwest University, Chongqing 400715, China

Abstract: Modern apprenticeship has become an exploration and attempt of higher vocational colleges' talent cultivation mode reform at present. In this article, higher vocational colleges' topography talent cultivation has been taken as the target, and, from the modern apprenticeship's connotations, characteristics and requirements have been sets out to analyze the status quo that topography professionals are in high demand but high-end talents are in short supply as well as such problems as lack of effective educational platform, insufficiency of corporate participation in course construction, shortage of teachers and urgency of training condition improvement. It expounds on the implementation approach of topography talent cultivation mode based on "project orientation" by taking Chongqing Vocational Institute of Engineering as example and focusing on platform building, cultivation mode construction, training team and internship bases on and off campus.

Key words: modern apprenticeship; typical engineering project; surveying and mapping professional; talent cultivation mode