

# 着力打造建筑工程产教融合高水平实训基地促进高水平专业群建设

李柱凯, 毛振龙, 蒲桃红, 雷波

广安职业技术学院, 四川 广安

收稿日期: 2021年9月7日; 录用日期: 2021年9月30日; 发布日期: 2021年10月11日

---

## 摘要

高水平专业群建设的主要任务之一是建设产教融合高水平实训基地, 打造技术技能创新服务平台。产教融合高水平实训基地的关键是建设一批满足专业技能培养需求的实践教学基地, 打造一个专业师资队伍, 开发一系列二元特色新形态教材, 深化教法改革, 打造技术技能创新平台, 形成科学合理的人才培养模式体系。创新社会服务机制, 借助高水平实训基地平台优势, 深入开展产教融合, 促进学校高技能人才培养水平。

## 关键词

高水平专业群, 产教融合, 高水平实训基地

---

# Strive to Build a High-Level Practical Training Base for Industry and Education Integration in Construction Engineering and Promote the Construction of High-Level Specialties Group

Zhukai Li, Zhenlong Mao, Taohong Pu, Bo Lei

Guang'an Vocational & Technical College, Guang'an Sichuan

Received: Sep. 7<sup>th</sup>, 2021; accepted: Sep. 30<sup>th</sup>, 2021; published: Oct. 11<sup>th</sup>, 2021

文章引用: 李柱凯, 毛振龙, 蒲桃红, 雷波. 着力打造建筑工程产教融合高水平实训基地促进高水平专业群建设[J]. 职业教育, 2021, 10(4): 228-233. DOI: 10.12677/ve.2021.104038

## Abstract

One of the main tasks of the construction of high-level specialties group is to build a high-level practical training base for industry and education integration, and to build a service platform for technical skills innovation. The key to building a high-level practical training base for industry and education integration is to build a group of practical teaching bases to meet the needs of professional skills training, to build a team of professional teachers, to develop a series new form of teaching materials with dual vocational education characteristic, to deepen the reform of teaching methods, to build a technology and skill innovation platform, and to form a scientific and reasonable talent training mode system. We should innovate the social service mechanism, take advantage of the platform of high-level training base, and deeply carry out the industry and education integration, so as to promote the training level of high-skilled talents in the school.

## Keywords

High-Level Specialties Group, Industry and Education Integration, High-Level Practical Training Base

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

为深入贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》提出的职业教育与普通教育是两种不同教育类型，具有同等重要地位的理念[1]，教育部、财政部发布《关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见》[2]，集中力量建设一批引领改革、支撑发展、中国特色、世界水平的高职学校和专业群，带动职业教育持续深化改革，强化内涵建设，实现高质量发展。双高计划建设的关键一是标准，二是制度，三是队伍，四是平台[3]。高水平专业群面向高端产业和产业高端，构建高水平技术技能人才培养体系，打造技术技能创新服务平台，要求对接产业吻合度高，资源整合共享度高，人才培养产出度高[4]。高水平专业群建设旨在培养高水平结构化双师队伍、打造产教融合高水平实训基地、搭建技术技能创新服务平台，成为该专业群领域高端人才培养培训基地和技术创新与推广中心，在区域内具有核心竞争力。因此打造技术技能创新服务平台，建设产教融合高水平实训基地，以落实立德树人根本任务，深化产教融合，打造技术技能人才培养高地，以培养产业急需、技艺高超的高素质技术技能人才，是高职院校高水平专业群建设的关键路径。

## 2. 打造产教融合高水平实训基地的必要性

### 2.1. 培养高水平技能人才

随着建筑工业化、数字化及智能化要求越来越高，以农民工为主的技能供给已经难以支撑建筑业转型升级的需求。未来建筑企业要求技能人才不仅需要掌握适应转型升级的新技能，还要懂得工作岗位之间的内在逻辑关联、技能技术原理与规范要求，以及基于复杂的工作环境之中进行判断决策的能力，技能要求的转变从根本上决定了技能供给范式的转变。因此，打造产教融合高水平实训基地，为学生提供真实环境下的实训流程，是提升技能人才供给质量与效率的关键，通过高水平实训基地强化学生技能训

练,将有效提升技术技能人才培养质量,强化对技能技术原理与技术规范的认知与理解,通过职业教育供给侧的改革为产业转型升级提供高质量、高效率的技能供给。

## 2.2. 搭建技术技能创新服务平台

“双高计划”建设需要打造技术技能创新服务平台,深化产教融合,提升校企协同的人才培养和技术创新水平。学校应根据专业特色,优选重点区域、行业的领先企业、标杆企业以及产教融合型企业,更好地发挥优质资源集聚优势。对接地方产业、企业的国际化战略,与“走出去”企业共同组建校企合作组织,推动产教融合从本土走向国际合作的领域。共同开发行业企业标准和教学标准、课程标准,通过企业项目的教学化改造建设优质课程资源,建设专业化的产教融合高端实训基地,搭建技术技能创新服务平台,提升技术技能人才培养质量。

## 2.3. 锻炼高水平师资队伍

具备扎实理论功底、丰富实践经验和优秀职业素养的高水平师资队伍,可以实现对技术技能人才的高规格培养,接轨与经济社会发展高度适应、协调与契合的新技术技能。目前,高职院校教师基本是从学校毕业直接进入教师队伍,普遍缺乏从事该专业所应具有的职业技能,《国家职业教育改革实施方案》[1]提出职业院校、应用型本科高校相关专业教师原则上从具有3年以上企业工作经历并具有高职以上学历的人员中公开招聘,有些高职院校还要求教师入职后必须参加一定时间的企业顶岗实践,其目的就是锻炼教师的实践技能。通过高水平产教融合实训基地建设以及对平台的高效应用,借助实训平台、项目、评价等多要素参与并耦合叠加的复杂作用,可以进一步促进教师实践技能的提升,使教师队伍结构、质量显著提升。高水平师资队伍具有的高素质与团队的高水平,可以为人才培养构建完整的专业知识链、岗位能力链和职业素养链,高水平师资队伍发展与可持续人才培养相辅相成,是高职院校人才培养质量提升的可靠保障[5]。

## 3. 建设建筑类高水平产教融合实训基地的主要措施

高水平专业群建设是国家双高建设的重要内容,建设高水平产教融合实训基地是高水平专业群建设的重要支撑之一。高水平产教融合实训基地可以从以下几个方面开展建设。

### 3.1. 育训结合,建设产教融合高水平实训基地

功能完善的实训室是高水平产教融合实训基地建设的物质基础。基地建设一是应围绕建筑类专业标准及人才培养方案,优选行业内优质企业开展深入合作,重点打造塑造学生核心技能的各类工种实训模块,夯实专业群岗位基础能力,强化基于能力证书的岗位技能实训,提升学生可持续发展能力。二是适应建筑产业转型升级的需求,对接数字化设计,打造BIM创新研究中心,融入建筑工业化钢结构和装配式混凝土结构深化设计内容,提供BIM技术实践训练条件,打造学生BIM技术核心能力,增强学生就业实力。三是对接标准化生产,建设建筑工业化构配件生产性实训基地,融入装配式建筑生产、施工企业标准流程及“1+X”装配式构件制作与安装证书标准,共同建设完善相关功能模块,提升师生“装配式混凝土建筑构件安装”、“装配式混凝土结构钢筋灌浆连接”、“装配式混凝土建筑防水”等专项能力。四是对接智慧化施工,建设虚拟仿真实训基地和智慧施工技术综合实践教学中心。采用虚拟仿真、虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等技术手段,虚拟建筑企业生产环境,开展仿真实训项目。引进智能施工机械和施工机器人,开展机器人自主施工项目实训,助力教师掌握建筑产业高端技术,提升师生的现代科技实践应用和创新能力。与国内数字建造领军企业共同建设现代建筑信息化工程技术中心,集成智慧设计、智慧施工、智慧运维全生命周期信息,实现参建各方对专业图纸、模型、各类数据共建共享,实

现对工程造价及现场安全、质量、进度目标进行高效协同和精细化管理。五是建设建筑数字博物馆，构筑人文素养与科学理论和技术技能相结合的文化育人体系，实施文化育人，培养学生具有更广泛、更深厚的专业和文化自信。

### 3.2. 深化教材改革，开发双元特色新形态教材

党中央明确要求“用心打造培根铸魂、启智增慧的精品教材”，《职业教育提质培优行动计划(2020-2023年)》提出围绕“提质培优、增值赋能”主线[6]，狠抓质量，着力打造精品教材，以此推动人才培养质量提升。首先紧盯建筑产业转型升级需求，深度对接行业、企业标准，体现“书证融通”要求，适时更新教学内容；其次适应“互联网+”发展新形势，形成学校骨干教师、行业专家和企业一线技术骨干等共同参与的多元合作教材开发模式；最后对接国家“1+X”职业资格证书要求，融入建筑业 BIM、装配式、智能化等行业新技术、新工艺、新规范，遵循职业岗位工作过程，打破传统学科知识体系的实践导向教材编写体例，以项目、任务、模块等为载体，引用典型生产案例，校企合作开发新型活页式、工作手册式的“纸质+云端”“双元”特色新形态教材。一套适合建筑技术技能人才培养的高质量教材是高水平产教融合实训基地建设的重要保障。

### 3.3. 德技并重，打造专业师资队伍

教师对学生的技能素养培养具有关键作用。高职院校教师大多直接来源于本科院校，本身缺乏建筑类职业技能与素养，因此欲推进高水平产教融合实训基地建设，必须打造一支技术技能与职业素养过硬的教师队伍。一方面要深入学习社会主义核心价值观和习近平有关教育的重要论述，确保教育的正确培养方向，注重坚守专业精神、职业精神和工匠精神，以德立身、以德立学、以德立教，加强制度建设，优化师德环境，加强对优秀教师先进事迹的宣传，营造良好的师德氛围，建设师德高尚的高素质教师队伍。另一方面必须紧跟建筑工业化、BIM、智能建造前沿技术，加强教师队伍技术技能知识更新，校内培养骨干教师，引进实践经验丰富、技术技能水平过硬的企业专家、能工巧匠充实专业群教师队伍，提高教师队伍技术技能水平。培育教学创新团队，实现专业与产业对接，积极开展横向技术服务，提升教师服务行业企业的力量，打造社会化服务团队。德技并重的专业师资队伍是支撑高水平产教融合实训基地发展的关键。

### 3.4. 深化教法改革，创新教学方法、环境与评价

教法是提高教育教学质量的关键。职业教育的本质在于培养学生技术技能，其教法以“行动导向教学法”为主，通过真实或虚拟仿真的环境，探索基于项目化课程改革的教學方法，培养学生掌握技术技能以及综合决策的能力。强化教学时空改革，构建集身份认证、多屏互动、精品录播、互动教学、远程教学于一体的智慧教室，推进智慧课堂建设，推行以“互联网+”的思维方式和大数据、云计算等新一代信息技术打造的智慧课堂教学。融入师生互动与教学评价，结合远程互动和教学场景的数字化手段，打造新型教学生态系统，最大提升教与学的效果。采用虚拟仿真、虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等技术手段，建立虚拟仿真实训基地，模仿建筑企业生产环境，开展虚拟仿真实训项目，使教学内容和方式与企业的实际工作情境相吻合。通过教法改革，提高课堂教学质量是实现高水平产教融合实训基地功能的重要手段。

### 3.5. 创新思路，打造技术技能创新平台

依托高水平产教融合实训基地，借力建筑职教集团，搭建产教融合平台，充分发挥产教融合实训基地功能，为教师、学生和企业员工提供技能训练、工艺创新、技术开发平台。成立产教融合生产性教师

工作室、技能大师工作室，为企业开展横向技术服务和科技攻关，为教师和学生创新创业提供智力、技术、场地支持。建设智慧施工、数字测绘等技艺技能创新平台，提升教师专业实践操作技能、技术应用与创新能力，搭建师生创新研发平台，提升教师技术创新能力，采用导师制培养学生创新意识，提升学生创新能力。鼓励教师协同开展与行业企业需求紧密相关的课题研究、技术开发、产品研发和成果转化，构建项目研发合作组，让教师、学生跟企业技术专家无缝对接，共同参加企业生产实践与技术攻关，丰富教师与学生工程实践经验，提升整体创新实践能力。以区域建筑行业发展需求为中心，面向企事业单位员工、行业工人、校内学生开展产业急需的就业创业的技能培训、建筑特种工技能培训和“X”职业技能等级证书培训，打造区域技能人才培养基地。

### 3.6. 创新社会服务机制，深入开展产教融合

社会服务是高职院校的重要职能之一。产教融合高水平实训基地不仅是学生高技能素养培训基地，更是广泛开展社会服务的平台，以此促进实训基地不断提升其高水平。学校创新社会服务能力的体制机制，坚持以人才培养为目标，通过校企合作产教融合，为地方经济社会发展培养各类优秀技术技能人才。坚持服务地方和产业发展的实际需求，依托高校专业技术人才优势，助推地方经济社会快速发展。坚持办学的主体性，推进校院两级管理改革，实现二级学院主体办学的转变。坚持效益与质量并重，做精做优产教融合项目，打造质量品牌，推动学校高质量发展。

二级学院充分发挥办学主体作用，深入推进产教融合工作，以校企合作作为提升办学效益的首要任务和有效途径，根据专业建设需要，与优质企业开展多种形式合作办学，开班校企合作特色订单班，从合作中获得智力、专利、教育和劳务等报酬，既实现校企协同育人目标，又产生良好的办学效益和社会效益。大力建设生产性实训基地，引入企业新技术、新设备、新工艺，实现校内实训基地生产化，校外实训基地教学化，使其成为产教融合的主要平台，面向市场产生经济效益。加快推进生产性教师工作室建设，鼓励教师发挥专业优势，搭建“市场化、公司化、独立化”的产教融合平台，紧密对接区域产业，依托生产性项目培养人才，服务社会实现经济效益。积极开展各类社会服务，主动适应地方经济社会发展需要和产业发展需求，在技术服务、科技成果转化和产学研一体化等方面寻求合作项目，开展技术服务，创造社会价值。学校建立经济效益使用分配机制，目标考核激励机制，突出贡献激励机制等措施引导开展校企合作产教融合，并从思想、组织、场地、制度及监督审计等方面提供强有力的保障，助力高水平专业群建设，促进学校内涵发展。

通过产教融合实训基地建设，开发二元特色新形态教材，培育专业师资团队，打造一个高水平产教融合实训基地；通过教法改革，创新教学方法充分实现产教融合实训基地的高水平；打造技术技能创新平台，创新社会服务机制，进一步充分发挥产教融合实训基地的价值，使高水平产教融合实训基地再上新台阶，提高学校高技能人才培养水平。

## 4. 结论

1) 打造产教融合高水平实训基地是培养高素质技术技能人才，搭建技术技能创新服务平台，建设高水平专业群的必由之路。

2) 建设建筑类高水平产教融合实训基地，应适应建筑业发展趋势，打造专业师资团队，开发二元特色新形态教材，创新教学方法、环境与评价，建设专业实践教学基地，打造技术技能创新平台，形成科学合理的人才培养模式体系。

3) 创新社会服务机制，借助高水平实训基地平台优势，激励师生深入开展产教融合，可以进一步提高学校高技能人才培养水平。

---

## 基金项目

广安职业技术学院重点招标项目 GAZYKY-2021B02。

## 参考文献

- [1] 国务院. 《国家职业教育改革实施方案》[Z]. 国发[2019]4号. 2019-02-13.
- [2] 教育部、财政部. 《关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见》[Z]. 2019-03-29.
- [3] 成军. 深刻把握“双高计划”建设的关键[N]. 中国教育报, 2019-06-04.
- [4] 崔岩. 创新高水平专业群建设路径[N]. 中国教育报, 2019-05-28.
- [5] 吴杨伟. “双高计划”背景下高职“双师”队伍建设的定位、问题与路径研究[J]. 职教论坛, 2020, 36(8): 99-103.
- [6] 教育部, 等. 《职业教育提质培优行动计划(2020~2023年)》[Z]. 教职成[2020]7号. 2020-09-16.