

产教融合下岗课赛证创育人研究

任 黎¹ 黄海燕² 冯仲恺¹ 杨 光¹ 李 静¹

1. 河海大学 水文水资源学院 江苏 南京 210098

2. 云南水利水电职业学院 云南 昆明 650499

【摘 要】：智慧水利建设改变了水利类高职专业的能力要求，课程、证书、竞赛和创新项目之间的衔接仍显粗疏。研究以云南水利水电职业学院水利类专业改革为例，采用文献梳理、岗位任务拆解和案例分析方法，考察“岗课赛证创”五个环节的组织方式。分析发现，改革的难点不在于要素数量，而在于行业资源进入课堂后的任务转化、评价衔接和持续更新。围绕岗位画像、课程模块、证书标准、竞赛资源和真实项目建立对应关系，可提升学生工程任务理解、工具应用和项目表达能力。该模式为水利职业教育深化产教融合、完善实践教学提供了可操作路径。

【关键词】：产教融合；岗课赛证创；水利职业教育；人才培养模式；课程体系；协同育人；创新创业教育

DOI:10.12417/2705-1358.26.15.089

1 引言

职业教育离产业最近。水利类专业尤其如此，学生将来面对的是工程现场、运行管理、监测数据和规范约束，而不是孤立的教材章节。教育强国建设对职业教育提出了更明确的要求：专业建设要服务产业变化，也要给学生留下继续发展的空间^[1]。这使水利职业教育必须回答一个朴素问题：课堂上训练的能力，能不能接住岗位上的任务。

近几年，智慧水利、数字孪生流域、BIM 建模、生态修复和智能监测进入水利行业的日常话语。新技术带来的不是几门新课那么简单。它改变了岗位分工，也改变了学生进入岗位前需要完成的训练。职业教育与新质生产力之间的关系，已经不只是“适应产业”，还包括把产业的新任务及时转译成教学任务^[2]。

云南水利水电职业学院在水利类专业改革中已有一定基础。学院与河海大学、地方水文水资源部门及水利电力能源企业开展合作，部分工程案例和企业资源已经进入课程。问题也随之出现：资源进来了，怎样变成学生可完成、教师可评价、企业也认可的学习任务。这比签订合作协议更难。

“岗课赛证创”提供了一条可整理的线索。岗位说明学生要到哪里去，课程回答课堂练什么，证书给出最低能力标尺，竞赛提供综合任务，创新项目则把学习拉回真实问题。文章以云南水利水电职业学院为例，讨论这五个环节怎样在水利类专业中接上，而不是停留在口号层面。

2 产教融合背景下“岗课赛证创”人才培养现状

2.1 产教融合已有基础，教学转化仍不充分

行业院校推进产教融合有天然优势，专业方向清楚，实践场景也比较稳定。但优势不会自动变成教学质量。已有研究指出，行业院校在产教融合中常见的问题，是企业参与深度不够、项目资源转化不足、评价责任分散^[3]。这与水利类专业的实际感受相近。

以云南水利水电职业学院为例，滇中引水工程、灌区节水改造、水文监测等案例可以进入课堂，企业工程师也可以参与讲座或实训指导。可是一旦落到教学实施，教师还要继续完成二次加工：把工程资料拆成任务书，把行业规范改写成评分点，把现场经验转成学生听得懂、做得出的训练要求。这个环节如果缺位，产教融合就容易变成“有合作、少课程”。

2.2 “岗课赛证创”研究较多，水利专业不能照搬

围绕“岗课赛证创”的研究已经积累了不少案例。建筑智能化专业提出过五位一体的实践教学体系，网络安全专业讨论过岗课赛证融通的专业建设，机器视觉课程也有相应改革方案^{[6][7][8]}。这些研究能说明一个共同点：只有把岗位、课程、竞赛和证书放在同一张表里，教学改革才不容易散。

水利类专业却有自己的麻烦。工程测量、施工组织、水文数据处理、BIM 建模、生态修复往往交织在同一项目里，学生既要懂工具，也要懂规范，还要知道成果为什么这样提交。若

基金项目：2025 年江苏省高等教育教改研究重点课题“产教融合视域下人工智能赋能水利类应用型人才培养模式研究”（2025JGZD024）；教育部产学合作协同育人项目“数字时代创新创业教育融入水文水资源专业教学的路径探究”（2408265451）；云南水利水电职业学院 2025 年度重点实验室开放课题基金“‘岗课赛证创’五维融通的水利类职业教育人才培养模式研究”（2025YSZSYS001）。

简单借用其他专业的框架,容易把“岗课赛证创”做成几个并列板块,板块之间看似齐全,学生真实完成任务时仍然断裂。

2.3 当前问题集中在任务、标准和队伍三个层面

第一是岗位画像不细。智慧水利相关岗位正在重组,传统岗位名称已经不能充分说明工作内容。若培养目标仍然写成宽泛的“掌握知识、具备能力”,后续课程很难判断哪些内容必须保留,哪些内容应该更新。

第二是标准进入课堂不深。证书标准、竞赛评分点和企业项目要求都能反映行业需求,但它们的表达方式不同。教师如果只是把这些材料放进教学文件,学生并不会自动形成能力。真正需要做的是拆解任务,确定过程证据,再把评价放到平时训练里。

第三是教师实践更新压力大。水利类课程不只讲概念,还要处理软件工具、工程资料、现场约束和安全规范。教师如果长期离工程现场较远,课堂案例就会变旧。“双师型”队伍建设难,不在称号,而在教师能否持续把行业经验带回课堂。

3 “岗课赛证创”五维融通人才培养模式的现实建构

3.1 从岗位任务倒推课程内容

五维融通应先从岗位开始。学院可通过企业访谈、毕业生回访、实习记录和招聘信息采集,整理水利类岗位的典型任务。任务不宜只写成“会测量”“会制图”“会管理”,还要继续追问:使用什么资料,执行什么规范,交付什么成果,常见错误在哪里。

课程再据此重组。专业基础课负责水利工程制图、水文水利计算、水资源规划与管理等基础训练;岗位工作模块课面向工程测量、BIM建模、施工组织、生态修复和智能监测;行业应用实践课处理综合项目。这样安排后,课程不再只是按知识章节排列,而是能解释每个训练环节对应哪类岗位任务。

3.2 让证书标准进入日常训练

证书的价值不在于多拿一张证,而在于给课程提供一把外部尺子。课证融通研究已经提示,证书标准只有与课程任务、训练过程和评价方式放在一起设计,才可能真正提升学生职业能力^[1]。水利类专业选择证书时,也应先看其与岗位任务的贴合度,而不是只看通过率。

具体做法可以更细一些。以工程测量课程为例,将水文勘测员相关要求拆成仪器操作、数据记录、误差处理和成果提交几个环节。以水利工程CAD或BIM课程为例,把识图、建模、标注和成果表达放入阶段任务。学生平时完成的作业,就应当逐步接近证书评价所要求的成果形态。

3.3 把竞赛资源拆回普通课堂

技能竞赛最有价值的部分,不只是获奖结果,而是赛题背后的任务组织和评分标准。若竞赛训练只服务少数参赛学生,赛教融通的作用就会被压缩。学院可以把水利技能大赛、工程测量竞赛、BIM建模竞赛中的任务拆成课堂练习,让普通学生也能接触行业化的工作要求。

课堂中可采用“单项训练、综合任务、作品诊断、复盘修改”的节奏。先练工具和规范,再完成一个接近岗位的成果,随后按竞赛评分点找问题,最后修改作品。这个过程比单纯讲标准更慢,但学生能看见自己的差距,也能理解质量要求从哪里来。

3.4 让创新项目回到专业问题

创新创业教育容易被做成活动展示。水利类专业要避免这一点,就要把创新项目放回水资源管理、灌区节水、生态修复、工程运行维护等具体问题中。有关“岗课赛证训创”的研究也说明,创新实践与岗位训练相连时,学生的综合能力更容易被看见^[5]。

学院可把第一课堂、创新工作室和校外实训基地连起来。第一课堂完成基本知识 with 工具训练,创新工作室支持小组完成方案和样机,校外基地提供现场问题和验证机会。比如围绕农村灌溉节水,学生可以从用水痛点、闸门控制、数据采集和应用测试几个环节推进项目。这样的创新项目不空泛,也更容易回流到课程。

4 实施保障与质量评价

4.1 把校企合作做成可更新的资源表

企业深度参与产教融合,需要价值共创,也需要清楚的分工^[4]。云南水利水电职业学院可在现有合作基础上,把河海大学、地方行业部门和企业资源整理为年度资源表。表中不只列合作单位,还要列明可提供的项目案例、工程资料、技术规范、讲座主题、实训岗位和评价参与方式。

资源表每年更新一次。企业提供岗位变化和项目材料,学校负责教学转化,高校科研团队补充前沿方法。课程结束后,再把学生作品和企业反馈写回资源表。这样做看似琐碎,却能防止产教融合停在会议和协议里。

4.2 把教师实践经历变成课程材料

教师进入企业实践,不能只留下培训证明。行业特色高校课程改革研究表明,专业课程要保持行业适配度,必须持续吸收现场材料^[10]。因此,教师每次企业实践后,应至少沉淀一个案例、一组任务或一套评价材料。

学院可以建立教师实践成果入库制度。企业导师参与审看案例是否贴近现场,校内课程组判断能否放入课堂。这样,“双师型”建设就不只是教师个人履历的增加,而是课程资源的增加。学生最终受益的,也正是这些被转化过的现场材料。

4.3 让实训平台承担多种教学任务

实训平台不应只是设备陈列。对水利类专业来说,一个好的平台至少要支持工程资料识读、测量与建模、数据处理、方案表达和项目复盘。智慧水利、工程测量、BIM建模、生态修复、智能监测等方向可以分区建设,但任务设计要互相打通。

学生在不同年级承担不同任务。低年级侧重工具使用和规范意识,高年级处理综合项目和成果表达。竞赛训练、证书练习和创新项目也可以共用同一平台,只是任务难度和评价标准不同。这样平台才能真正服务“岗课赛证创”,而不是各用各的。

4.4 用具体证据评价改革效果

质量评价不能只写“成效明显”。课程改革是否有效,要看学生交出了什么作品,证书训练是否减轻重复备考,竞赛资源有没有进入普通课堂,企业导师能否说出学生能力变化。校企协同课程体系重构研究也强调,评价应同时观察课程内容、

实践条件、学生能力和企业反馈^[9]。

学院可从六类证据入手:企业资源投入、生产服务记录、技术服务能力、成果转化情况、教师岗位胜任力和学生培养成效。每类证据都要能回到下一轮课程修订。评价不是为了写总结,而是为了知道哪些任务该保留,哪些训练需要重做。

5 结语

水利类职业教育推进产教融合,关键不在于把“岗、课、赛、证、创”五个词排在一起,而在于让它们互相校验。岗位任务检验课程内容,证书标准检验训练底线,竞赛任务检验综合能力,创新项目检验学生能否面对真实问题。

云南水利水电职业学院的实践说明,多维融通要落地,必须做细任务转化。工程案例进入课堂后,要变成任务书、评分点、作品要求和复盘材料;教师实践、企业参与和实训平台,也要回到课程建设本身。这样学生学到的才不是抽象能力,而是能被作品和过程证明的能力。

后续改革还需要继续补两块短板。一是进一步细化水利岗位能力标准,减少培养目标中的宽泛表述;二是把企业项目、证书评价和竞赛资源的更新做成常态。多维融通不是一次性方案,更像一套需要反复校准的课程工作法。

参考文献:

- [1] 周洪宇.加快建设教育强国的纲领性文件——《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》解读[J].河北师范大学学报(教育科学版),2025,27(2):13-18.
- [2] 韩飞,金琴花,郭广帅.职业教育与新质生产力:创新生态系统理论视角下的双向赋能[J].高教探索,2024,(3):58-64.
- [3] 唐新强,周小李.新质生产力驱动下行院校产教融合的内在逻辑、现实梗阻与纾解之道[J].教育理论与实践,2025,45(27):10-16.
- [4] 吴秋晨,徐国庆.价值资本共创视域下企业深度参与产教融合的行动研究[J].高教探索,2024,(4):75-80.
- [5] 陈琴珍,麦海汶,王健民.基于“岗课赛证训创”的南粤家政高质量人才培养模式构建[J].高教探索,2024,(3):65-70.
- [6] 李红莲,白钰.“岗课赛证创,五位一体”的实践教学体系构建——以建筑智能化工程技术专业为例[J].现代职业教育,2022,(41):104-107.
- [7] 李汉广,潘仕彬.“岗课赛证”融通的高职网络安全专业建设探索[J].电脑知识与技术,2023,19(12):133-135.
- [8] 张宇,吴立华,张冰洁.基于“岗课赛证”融通的机器视觉课程改革[J].科技风,2023,(4):95-97.
- [9] 孙华,谢秀萍,李林威,等.校企协同育人背景下高职工程管理类课程体系重构的研究[J].湖北开放职业学院学报,2020,33(12):128-129,138.
- [10] 黄明奎.行业特色高校产教融合课程教学改革研究与实践——以“岩石力学”课程为例[J].中国地质教育,2025,34(4):54-58.
- [11] 李红莲.课证融通对高职学生职业能力提升的效应分析[J].中国地质教育,2023,32(4):88-92.