

土木工程施工与组织管理课程中施工技术能力与管理素养的融合培养研究

雍晨茜 王梦斐

西南交通大学希望学院

摘要：土木工程施工与组织管理课程作为土木工程专业的核心实践类课程，在连接工程理论与施工现场之间起到了桥梁作用。当前工程建设对施工效率、安全管理与资源统筹提出了更高要求，这对高校教学中施工技术与组织管理能力的协同培养构成挑战。本文结合工程一线需求与课程教学现状，分析了现行教学中存在的施工流程割裂、组织管理内容弱化、实践应用不足等问题。在此基础上，提出以项目导向为核心、施工技术与组织管理双轮驱动的教学模式，通过引入典型施工案例、工程组织图编制训练与模拟管理任务，提升学生的问题解决能力与现场组织能力。教学实践表明，融合式教学设计能够有效激发学生的工程思维与综合判断力，强化其从技术操作向管理协调的能力转化，为培养具备一线管理潜力的施工人才提供有力支撑。

关键词：施工技术；施工组织管理；项目导向；课程改革；能力融合

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.06.050

引言

土木工程施工与组织管理课程是土木工程专业实践能力培养的重要组成部分，直接关系到学生能否胜任未来工程现场中的技术执行与组织协调双重角色。随着工程项目复杂度提升和建设周期压缩，行业对施工效率、资源统筹与协作能力提出更高要求，这对高校课程提出了“技术+管理”能力融合的培养挑战。然而，现有教学多以施工技术为主线，组织管理内容覆盖不足，缺乏系统化能力建构路径，难以支撑学生从操作型人才向现场管理型人才的转化。为此，本文在分析教学现状与能力缺口基础上，构建融合施工技术与管理素养的课程能力模型，重构教学任务链条，并结合教学过程行为数据展开评估研究，探索高职与本科土木类课程改革的实践路径与推广价值。

一、土木施工课程教学现状与能力失衡问题分析

（一）当前教学结构：施工技术偏重，组织管理弱化

目前，大多数高校土木工程专业在“施工与组织管理”课程中，仍以施工技术为核心内容设置，教学重点集中在模板搭设、钢筋绑扎、混凝土浇筑等典型工艺流程与操作标准上。尽管这类内容有助于学生掌握基本施工技能，但在教学实践中，组织管理类知识往往作为附属部分简单讲授，缺乏系统训练，难以引导学生形成对施工全过程的统筹理解。课程整体呈现“重施工技术、轻组织管理”的不平衡状态^[1]。

这一结构性偏差导致教学内容与岗位能力需求之间出现错位。例如，施工图识读讲授详尽，但施工组织图、横道图、进度计划等内容安排松散，且无系统性评估任

务支持。项目层面的资源调配、工序逻辑、团队协作等管理能力无法在课程中得到有效锻炼，学生进入实际工程环境后易出现技术执行能力强、整体统筹能力不足的问题。

（二）学生能力培养困境：技术操作单一，项目统筹薄弱

从学生学习过程与能力发展来看，当前课程较好地完成了对分项工艺的讲解与操作训练，但忽视了“全过程视角”下的项目认知与控制能力培养。多数学生可以完成工艺节点的说明和规范计算，却缺乏在项目层级思考施工流程、编制资源计划或应对突发状况的经验。在典型教学案例中，教师安排的任务往往局限于静态图纸分析，未引导学生建立“时间—资源—空间”的多维管理思维。

此外，教学活动缺乏团队组织任务与跨工种协作任务的安排，导致学生在信息沟通、任务协调、决策反馈等方面能力明显不足。尤其是在综合任务训练阶段，学生往往只能按部就班完成个人操作任务，而无法整合多专业、跨岗位的信息完成系统性施工部署。这种“单一型能力”结构难以满足复杂工程现场对复合型人才的需求。

（三）专业能力框架视角下的教学能力断层分析

为进一步明确课程能力培养的不足之处，本文将“土木工程施工与组织管理”课程目标与住建部发布的工程技术类岗位能力标准进行匹配分析，构建能力契合度对照表。匹配指标包括施工图识读、组织设计、进度计划、团队协作与问题应对五项核心能力，并结合课程教学内容模块进行覆盖度评估。

认知”和“应用操作”阶段的表现较稳定，而在“统筹”和“协作”环节能力差异显著，这为课程进一步优化分层教学和差异化任务布置提供了数据支撑，也验证了本模型在教学组织中的应用可行性与针对性。

三、教学实施效果的过程性分析与优化策略

(一) 教学过程中学生组织行为的任务数据采样分析
在项目导向教学实施过程中，为全面掌握学生在组织

管理环节的真实表现，课程团队设计了基于任务的数据采样系统，跟踪记录各小组在进度计划编制、任务分工与团队协作等环节中的关键行为数据。采样覆盖5个典型小组的全过程项目任务，重点关注“计划逻辑错误”、“协作频次”、“冲突调解机制”与“教师干预程度”等维度，用以评价学生的组织成熟度和自我管理能力和自我管理能力。以下为本轮课程任务中学生组织行为的量化数据统计结果：

表2 项目任务执行过程中的学生管理行为数据统计表

小组编号	计划编制错误数(项)	协作沟通次数	冲突解决轮次	教师介入频率	最终任务完成评分(满分100)
A组	2	9	1	1	88
B组	4	6	2	2	76
C组	1	11	0	0	92
D组	3	5	3	3	74
E组	2	8	1	1	85

从表2中可以看出，不同小组在执行同一任务过程中表现出显著的组织行为差异。C组协作频次高、冲突少且几乎无需教师介入，反映其组织能力和分工机制较为成熟；而D组教师介入频繁、冲突轮次较高，任务完成度也处于相对较低水平。数据表明，组织协作能力直接影响任务执行质量，且过程行为数据能有效预测结果评分水平^[5]。

(二) 教学中能力表现差异化特征与阶段规律

在持续观察学生任务表现过程中，教学团队发现学生在能力发展的不同阶段存在明显的“分层特征”。大多数学生在“技术认知”与“应用操作”两个层级能够较快掌握并完成任务，如图纸识读、工艺流程编制等；但进入“项目统筹”与“协作沟通”阶段后，能力分化显著加剧，部分学生在资源配置、进度协调、反馈表达等方面出现障碍，表现出“做得了事，却讲不清事”的问题。

这种阶段性能力断层说明，技术能力的培养路径较为清晰，易于教学设计与评估，而组织管理能力则更依赖任务情境、团队氛围与协同机制的建构。在任务驱动的教学环境中，学生的组织行为必须依靠“多轮任务实践+即时反馈+阶段性反思”来巩固，因此后续教学需强化中后期能力模块的训练强度，避免形成“前强后弱”的学习结构。

(三) 闭环调控与课程群推广的可行路径

基于能力建构的过程数据反馈，教学团队建立了“表现-分析-干预-再表现”的动态闭环机制。课程设置每阶段任务结束后组织教师点评、学生小组复盘与线上反馈提交，形成集教学观察、行为数据与学生自评为一体的教学调优系统。在课堂外，还设有学习社区平台供学生互评与问题求解，实现“任务驱动-过程跟踪-多元评价-教学修正”的迭代闭环。

未来，为提升改革成果的可推广性，应推动该模型向施工类课程群拓展应用。如将其嵌入《施工组织设计》、《工程项目管理》、《施工技术与安全》等课程，实现教学任务、能力模块与课程标准的纵向对接。同时，建议构建“项目包”资源库，统一教学情境设计、任务指

标与评价模板，为教师共享与教研协同提供支撑，逐步形成覆盖土木类专业的项目化课程改革体系^[6]。

结语

土木工程施工与组织管理课程在人才培养中承载着连接技术实践与管理能力的双重使命。面对工程项目日益复杂化、专业协作日趋紧密的发展趋势，传统以工艺讲解为主的教学模式已难以满足行业对复合型施工人才的要求。本文通过引入项目导向理念，构建融合施工技术与管理素养的五级课程能力模型，系统整合教学模块，设计任务链驱动教学路径，并结合过程行为数据对学生能力成长进行动态分析与验证，有效提升了学生在项目统筹、资源协调与团队协作方面的实际表现。

研究表明，融合式教学模式不仅优化了课程内容结构，也增强了学生的任务意识与工程场景思维。学生在实际任务中所展现出的组织行为、冲突处理与信息反馈能力，成为评价其职业潜力的重要维度。本研究的能力建构模型与教学实施策略具有良好的可迁移性和推广价值，可为相关施工类课程的体系化改革提供理论支撑和实践路径。未来，应进一步结合企业实训平台与跨课程能力评价体系，构建更完善的产教融合教学闭环，真正实现从“能施工”向“能组织施工”的能力跃迁。

参考文献

[1] 胡志强, 黄建军. 土木工程施工课程教学内容体系优化研究[J]. 工程教育研究, 2022, 30(3): 66-70.
 [2] 罗敏. 项目导向教学在土建类课程中的实践路径探索[J]. 高教探索, 2021(6): 85-88.
 [3] 郭文昌. 基于岗位胜任力的施工组织管理能力评价模型研究[J]. 建筑经济与管理, 2020, 41(5): 72-75.
 [4] 徐媛, 梁大川. 融合型课程能力结构模型构建方法研究[J]. 职业技术教育, 2022, 43(8): 112-116.
 [5] 陈梦婷. 基于数据驱动的教学行为分析方法与实证研究[J]. 中国电化教育, 2021(12): 94-99.
 [6] 张跃. 工程教育专业课程群协同改革路径探析[J]. 教育教学论坛, 2023(17): 79-82.