

给排水工程招投标中的技术评审方法研究

文 / 汪涛 安徽金川工程咨询有限责任公司

摘要：为提升给排水工程招投标技术评审的科学性与准确性，对其评审方法展开研究。分析给排水工程招投标技术评审存在评审标准模糊、评审人员主观因素和技术背景差异影响评审结果，以及评审过程烦琐耗时等难点。通过建立统一标准体系、引入量化指标和多重评审机制、开展评审人员培训认证以及提高评审自动化和智能化水平等优化方法，并从提升评审标准化、推动结果透明公开、促进技术创新与传统方案协同、借助大数据和人工智能提升效率等方面实施优化路径。分析认为，这些措施能有效改进给排水工程招投标技术评审，提高评审质量和效率。

关键词：给排水工程；招投标；技术评审；优化策略；评审方法

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.13.093

引言

随着城市建设的快速发展，给排水工程作为城市基础设施的重要组成部分，其招投标工作的公平性和科学性备受关注。在招投标过程中，技术评审是关键环节，直接影响项目的质量与效益。然而，当前给排水工程招投标技术评审面临诸多挑战。评审标准缺乏明确统一界定，导致评审结果易出现偏差；评审人员的主观判断和不同技术背景，使评审难以保持客观一致；传统评审流程复杂，耗费大量时间和人力。基于此，对给排水工程招投标技术评审方法进行深入研究，优化评审体系，具有重要的现实意义。

一、给排水工程招投标技术评审的难点

（一）评审标准的模糊性导致评审结果的不确定性

在给排水工程招投标技术评审中，评审标准的模糊性是一个突出问题。当前，许多给排水工程的技术评审标准缺乏明确细致的量化指标，多以宽泛的描述性语言呈现。例如，在对施工方案的评审标准中，常使用“技术先进”“合理可行”等模糊表述，不同评审人员对于“先进”和“合理”的理解可能大相径庭。有的评审人员可能认为采用最新技术就是先进，而有的则更看重技术的成熟度和稳定性。这种理解上的差异，使得评审人员在打分和评价时缺乏统一尺度，导致对同一投标方案，不同评审人员给出的评分差距较大，进而使评审结果充满不确定性。这不仅影响了招投标活动的公平公正，也可能导致真正优秀的方案被埋没，而一些不符合要求的方案却因评审偏差得以入围。

（二）评审人员的主观因素影响评审结果的客观性

评审人员作为技术评审的执行人，其主观因素对评审结果的客观性影响显著。一方面，评审人员的个人喜好和偏见会左右评审过程。比如，部分评审人员可能对某些特定地区的企业或某些特定品牌的产品存在固有偏好，在评审时会不自觉地给予这些企业或产品更高的分数。另一方面，评审人员的职业道德水平也至关重要。若个别评审人员受利益驱使，故意抬高或压低某些投标方案的分数，这将严重破坏评审的公正性。此外，评审人员的情绪状态也可能影响评审结果。在长时间的评审

工作中，评审人员可能因疲劳、压力等因素，对投标方案的评价出现失误。这些主观因素的存在，使得评审结果难以真实反映投标方案的实际水平。

（三）不同评审人员的技术背景差异影响评审质量

给排水工程是一门综合性学科，涉及水利、环境和土木等多个学科。不同的评审人员在专业背景上有很大的差异，从而影响了评审的质量。如有水利专业背景的评价员，在评鉴时，可能会比较注意工程的水力计算、水流状态等；有环境工程背景者，可能更关注项目对周边环境的影响和治理效果。由于技术背景的不同，评价者的关注点和视角也不尽相同。对于一些综合性很强的标书，不同专业背景的评审员可能会给出不同的评审意见，很难得出一致而精确的评价结果。这样既增加了评标工作的难度，又影响了评标结果的可信度，不利于评标结果的合理选择。

（四）传统评审过程烦琐，时间消耗较大

传统的给排水工程招投标技术评审过程烦琐复杂，从投标文件的接收、初步审查到详细评审，每个环节都需要耗费大量时间和人力。在投标文件接收阶段，工作人员需要对文件的完整性、密封性等进行逐一检查，确保符合要求。初步审查时，要对投标企业的资质、业绩等进行核对，这一过程需要查阅大量资料并进行细致对比。进入详细评审环节，评审人员需要对投标方案的技术细节、施工组织设计、质量保证措施等进行深入分析。由于传统评审主要依赖人工操作，评审人员需要逐字逐句阅读投标文件，手动计算各项指标，工作效率低下。而且，在评审过程中，若发现问题需要反复沟通确认，进一步延长了评审周期。这不仅影响了项目的推进速度，也增加了招投标活动的成本。

二、给排水工程招投标技术评审的优化方法

（一）建立统一的技术评审标准体系

建立统一的技术评审标准体系是解决评审标准模糊性的关键。首先，应组织行业内专家、学者以及经验丰富的工程技术人员，依据给排水工程的特点、技术规范以及实际工程需求，共同制定一套全面且细致的评审标准。这套标准要涵盖工程设计、施工方案、

材料选用、质量控制等各个方面^[1]。例如，对于施工方案的评审，明确规定各项施工工艺的具体技术参数、施工流程的标准步骤以及质量验收的量化指标，避免使用模糊表述。同时，随着技术的发展和行业规范的更新，及时对评审标准进行修订和完善，确保其始终符合行业发展趋势。通过建立统一的标准体系，使评审人员在评价投标方案时有明确的依据，减少因理解差异导致的评审结果不确定性，从而提高招投标活动的公平性和公正性。

（二）引入量化指标和多重评审机制

通过引入量化指标，实现了评价内容的数字化度量，提高了评价的科学性。例如，在招标项目的技术先进性评估中，可设置一些定量的指标，如新技术的应用比例、创新点的数量等；在经济方面，主要采用投资回报率、寿命周期费用等指标对项目进行评价。多重评价机制指的是对同一项目的多轮、多角度的评价。第一轮由具有不同专业背景的评委进行初评，分别从各自的专业观点进行打分；第二轮，组织综合评审组，对初步评审结果进行总结、分析、讨论，形成统一的评审意见；另外，也可引进第三方评鉴机构作独立评鉴，以供参考。该方法将定量指标与多元评价机制相结合，可有效降低评价人员主观因素，提高评价结果的客观、准确。

（三）定期开展评审人员培训与认证

定期开展评审人员培训与认证工作，有助于提升评审人员的专业素养和职业道德水平。培训内容应包括给排水工程的最新技术发展、招投标法律法规、评审标准和方法等。邀请行业专家进行案例分析和经验分享，让评审人员了解不同类型给排水工程的特点和评审要点。同时，加强对评审人员职业道德的教育，明确评审工作的责任和义务，杜绝利益输送等违规行为。培训结束后，进行严格的考核认证，只有通过考核的人员才能获得评审资格。并且，定期对评审人员进行复训和重新认证，确保其知识和技能始终保持在较高水平。通过持续的培训与认证，使评审人员具备扎实的专业知识和良好的职业道德，为高质量的评审工作提供保障。

（四）提高评审过程的自动化与智能化水平

运用现代信息技术，提高评审工作的自动化、智能化程度，可以极大地提高评审效率。建立智能评标管理系统，实现标书的电子化接收，自动归类，初步审核。利用光学字符识别（OCR）将纸质文档转化为电子文档，方便检索关键字、检查格式、快速判定文档是否完整、是否符合要求^[2]。在具体评审阶段，通过大数据分析 with 人工智能算法，自动计算、分析投标方案的各项技术指标及经济指标，为评审人员提供数据支撑与初步评估意见。比如，利用机器学习算法，通过分析历史报价数据，构建评标模型，自动识别投标方案中潜在的风险与优势。此外，通过系统实现评审过程中的信息实时共享和沟通，减少人工沟通成本和时间消耗，提高评审工作的协同性和效率。

三、给排水工程招投标技术评审方法优化的实施路径

（一）提升评审标准化水平

提升评审标准化水平是给排水工程招投标技术评审优化的关键基础。在实际操作中，需全方位构建标准化体系。首先，要对评审指标进行细化和量化。例如，针对给排水工程的设计方案评审，不能仅以笼统的“设计合理”来评判，而是要明确规定诸如管道布局合理性需符合特定的间距、坡度标准；设备选型则要依据工程规模、水质水量等参数，给出具体的性能指标要求，像水泵的扬程、流量需满足的数值范围等，使评审人员在打分时有精确的参考依据。其次，制定规范统一的评审流程。从投标文件的接收登记，到初步审查、详细评审以及最终结果汇总，每个环节都设定严格的时间节点与操作步骤。比如，规定在接收投标文件后的 24 小时内完成完整性与密封性检查；初步审查在 3 个工作日内完成，主要审核资质文件的合规性；详细评审则在 5 个工作日内，由专业评审小组依据量化指标对技术、商务等内容进行深入评估^[3]。同时，建立标准化的监督与反馈机制。定期对评审工作进行抽查，检查评审人员是否严格按照标准和流程执行。若发现问题，及时纠正并对相关人员进行培训。鼓励投标单位对评审过程提出意见和建议，以便不断完善评审标准和流程。通过提升评审标准化水平，能有效减少评审过程中的主观随意性，提高评审结果的准确性和公正性，为给排水工程选择最适宜的投标方案，推动项目顺利开展。

（二）推动评审结果的透明化与公开化

在给排水工程招标中，加强招投标过程的公开和透明，是维护公平竞争的重要措施。评审结果不仅关系到中标单位的利益，同时也为其他投标单位和社会公众提供了一个重要的窗口。要实现信息公开透明，必须建立一个标准化的信息发布平台。无论是官方的招标网站，还是指定的行业媒体，都要保证评审结果的及时性和完整性^[4]。在公布的内容中，除中标单位的基本资料外，还应详细列明各个投标人的综合分数、分项分数和扣分理由。比如，如果一个投标人因为施工方案中存在不完善的安全措施而被扣分，那么就需要将具体缺失的地方标注出来，这样投标人就可以清楚地知道自己的不足之处，这样才能更好地进行改进。同时，建立健全的投诉机制也是十分必要的。投标人如对评审结果有异议，可以在规定的期限内通过正式的渠道进行投诉。有关部门应成立专业评审小组，按照已制定的评审标准及程序，对投诉内容进行全面审核，并在时限内给予明确答复。同时，引入社会监督机制，鼓励广大群众通过举报热线和网络平台监督评审过程及结果，一旦发现违法行为，立即进行查处，并将处理结果公布。从而建立公平、公正、公开的招标投标环境，提高给排水行业的公信力，促进行业的健康发展。

（三）促进技术创新与传统方案的协同发展

在给排水工程招投标领域技术创新与传统方案的协

同发展至关重要。传统方案历经时间沉淀，在给排水工程里扮演着不可或缺的角色。像在老旧城区的给排水改造中，传统的分区供水方案凭借其清晰的供水区域划分、稳定的水压控制，保障了居民的日常用水需求。而且，其施工技术成熟，施工团队对此经验丰富，能有效把控施工进度与成本。随着科技的进步，技术创新为给排水工程带来了更多可能性。例如，雨水收集与再利用技术（见图一），通过对雨水的收集、净化和存储，实现水资源的循环利用，大大缓解了城市供水压力。还有新型的微生物处理技术，在污水处理中能更高效地分解污染物，

提升污水处理质量。要实现二者协同发展，在项目设计环节，应充分考量传统方案的优势与技术创新的潜力。比如在新建小区的给排水规划中，沿用传统的环状管网供水方式保证供水可靠性，同时融入智能水表监测系统，实时掌握用户用水情况，实现精准供水，降低水资源浪费^[5]。在评标过程中，设立专门的评分项鼓励投标单位将创新技术与传统方案有机融合，对融合度高、效果好的方案给予高分评价。通过这种协同发展模式，既能发挥传统方案的稳定性，又能借助技术创新提升工程的整体效能，为给排水工程行业的高质量发展提供有力支撑。



图一：雨水收集与再利用技术

（四）借助大数据与人工智能提升评审效率

在给排水工程招投标技术评审中，大数据与人工智能技术的应用为提升评审效率开辟了新路径。大数据技术能够整合海量的历史招投标数据，涵盖不同地域、规模、类型的给排水工程项目信息。通过对这些数据的深度挖掘与分析，可构建出精准的造价模型、技术方案评估模型等。例如，在商务报价评审环节，依据大数据分析得出的各类工程成本构成及价格波动范围，能够快速判断投标报价的合理性，精准识别出过高或过低报价，大大缩短了人工核算与比对的时间。人工智能技术则发挥着更为关键的作用。利用自然语言处理技术，可对投标文件进行智能化解析，自动提取关键技术参数、施工工艺描述、质量保障措施等重要信息，省去人工逐字逐句查阅的烦琐过程。同时，借助机器学习算法，对过往项目的成功与失败案例进行学习，从而对当前投标方案进行风险预测与质量评估。例如，能够提前识别出施工方案中可能存在的技术风险点，以及质量保障措施的漏洞，为评审人员提供科学、客观的决策依据。通过大数据与人工智能技术的协同应用，评审工作从传统的人力密集型向智能高效型转变，极大地提升了评审效率与准确性，推动给排水工程招投标技术评审迈向新台阶。

结语

综上所述，本文针对给排水工程招投标技术评审的

难点展开研究，分析了评审标准模糊、主观因素干扰、评审人员技术背景差异以及传统评审流程烦琐等问题。提出通过建立统一标准体系、引入量化指标和多重评审机制、培训评审人员、提高评审自动化与智能化水平等优化方法，并从提升标准化、推动结果公开、促进技术协同、借助新技术等方面阐述实施路径。研究表明，这些措施有助于提升评审质量与效率，保障招投标活动的公平公正，推动给排水工程行业的健康发展，为行业相关实践提供理论支持与实践指导。

参考文献

- [1] 阙开松. 探讨市政给排水工程造价管理与控制方法[J]. 大众标准化, 2020, (04): 28-29.
- [2] 曹硕浩. 简述市政给排水工程造价管理与控制[J]. 江西建材, 2016, (24): 227+229.
- [3] 张亚龙. 建筑工程咨询招投标技术评审与评估方法研究[J]. 中国建筑金属结构, 2024, 23(01): 184-186.
- [4] 党欣然, 杨兵兵. 烟草企业物资采购管理应用电子化招投标技术的效果评估[J]. 中国物流与采购, 2024, (07): 79-80.
- [5] 赵红霞. 建筑给排水工程施工质量与安全管理优化措施[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2025, (04): 71-73.

作者简介：汪涛（1983.9）男，汉，安徽合肥人，工程师，本科学历，研究方向：给排水。