

建设工程质量安全监督效果评价

文 / 王建生 安徽省六安市建设工程质量安全监督处

摘要：在现阶段的建设工程施工中，工程质量安全监督具有非常重要的作用。通过开展科学有效的质量安全监督管理工作，能够及时发现工程潜在的风险问题，提升整体的工程质量，减少施工企业的财产损失。但是在实际的发展中不难发现，现阶段的建设工程质量安全监督效果评价工作的开展具有一定的局限性，尤其是潜在变量的可信度较低，导致整体的评价效果不佳。基于此，本文主要对建设工程质量安全监督效果评价的优化策略进行分析，在明确影响效果的关键因素的基础上，结合各工程的实际情况构建一个完善的评价指标体系。紧接着再结合所得到的指标数据，构建专门的评价模型，通过模型的实际应用，考虑各影响因素的权重，为后续建设工程质量安全监督工作的开展提供参考意见，真正意义上推动整个建设工程行业的可持续发展。

关键词：建设工程；质量安全监督；效果评价

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.16.110

引言

在现阶段的社会发展中，建筑工程的质量受到更为广泛的关注。但是由于随着建筑工程项目的施工难度越来越大，在施工过程中，如果没有严格的安全监督管理工作的开展，将很容易导致工程质量的下降，不仅会造成严重的成本压力，还会对施工企业形成恶劣的影响，甚至威胁人民群众的生命健康。在此背景之下，建筑工程质量安全监督效果评价工作的开展就显得尤为重要。在今后的发展中，相关人员还应该在开展现有监督评价工作的基础上，进一步加强日常督查以及专项巡查等工作，构建更为完善的监督管理体系，真正意义上及时发现工程施工中存在的风险问题，为今后各项建筑工程的顺利开展提供必要的帮助，提升整体的工程质量。

一、工程概述

本次研究选择四川省广汉市的一个建设工程项目为研究对象，该工程项目整体的占地面积大约为 50000m²，工程的总投资更是直接达到了 2.5 亿元人民币。通过研究本项目可以了解到，本项目主要为住宅楼及其相关的配套设施，住宅楼共有 26 层，整体的高度达到大约 80 米。在这其中，26 层的住宅建筑分为地上 24 层，地下 2 层，设备用房以及停车场集中在地下两层，在地上的 24 层中，消防走廊在第 16 楼，建筑的最顶层是观景台。整个建筑工程完全按照国家的相关规章制度来建设。在接下来的研究中，以本项目为基础，对其工程质量安全监督效果进行科学有效的评估，以此来提升工程的整体质量，提升其整体的经济和社会效益等^[1]。

二、建设工程质量安全监督效果评价的方法设计内容简介

(一) 明确安全监督效果评价的相关因素

在本工程案例的实际应用过程中，需要明确的是，影响安全监督效果的因素主要包括项目的范围变更以及工期变更两种因素，这两个因素还具有一个显著的特点，那就是可控制性，在后续的工程建设中，施工人员可以结合实际情况对其进行调控，这样就能够有效减少对工程质量的影响。在本工程的实际发展中，施工人员可以根据整体的规划，将项目范围进行科学调整，同时适时调整整个项目的结构，这样就能够对整个工程进行科学有效的监督，最终能够顺利达成既定的任务目标。需要注意的一点是，在本工程的实际开展中，工期变更并没有那么简单，而是需要多个部门的共同配合，更需要结合工程的具体施工方案来进行确定，这样才能够达成安全监督效果的基础上，尽可能实现工程中各项资源的优化配置，为今后的建筑行业发展打下坚实的基础^[2]。

还需要注意的一点是，在本工程案例的实际开展中，工程项目的总成本是处于实时变化的状态中的，因此随着项目的持续推进，在后续的发展中，项目的计划成本与实际的成本支出可能存在较大的差异，因此需要有专门的监督人员对两项成本内容进行及时的关注，一旦两项成本处于“平衡”状态时，这就说明了安全监督发挥了应有的效果，从根本上控制了整个工程的成本变动，为真正意义上实现这一平衡状态的长时间保持，还应该进一步对工程实际情况进行分析，加强对整个项目的工程管理，这样才能够不断的市场发展中真正意义上得到监督效果综合评价关键因素。在本研究中，关键因素主要包括以下几点内容，详见表 1：

表 1 综合评价关键因素

类型	可控	不可控
成本管理	成本管理水平决定项目成本	--
范围变更	主动实施范围变更	不可抗力范围变更
工期变更	主动实施工期变更	不可抗力工期变更
资源价格变化	--	宏观环境导致资源价格变化

(二) 设计评价指标体系

在本工程质量安全监督效果评价的过程中，还需要对评价指标体系进行进一步的设计，在整个设计的过程中，需要严格遵循一定的原则，那就是具体性和导向性原则。在具体性原则中，要明确各项设计的具体内容，各项指标应该能够准确反应各项数据差异，直观反馈安全监督的各方面内容，为后续的监督效果评价工作的开展提供帮助^[3]。除了具体性和导向性两项原则以外，还需要具有量化性和可操作性，本工程中各项指标的确定要对评估对象的实际情况进行“量化展现”以外，还能够结合实际的安全监督情况进行有针对性的调整，提升其可操作性，这样才能够真正意义上满足整个建筑工程行业中不断变化的安全监督需求，提升整体的工程质量^[4]。通过以上原则的实际应用，才能够真正意义上提升整个评价过程的可信度。在实现上述目标的基础上，本工程还可以采用平衡计分卡为最基础的框架内容，结合当地的监督需求，对评价指标进行初步设计。该设计好的初步指标并不代表着最后确定好的指标体系，在后续的发展中，还需要经过前期评价、中期评价以及后期评价等工作，及时发现潜在的问题，然后对其进行调整，减少整体误差的存在。在对本工程的研究中，设计的评价指标体系见表2：

表2 工程质量安全监督效果评价指标体系

目标层	评价层	指标层
学习与成长	人力储备	专业人员数量
		设备购买费用 管理建设费用
	资金储备	质量提升率
		安全事故减少率
		信息请求次数减少率 物资管理效率提升率
内部运营流程	技术层面	合同资料管理效率提升率 投资决策分析效率提升率
		企业层面
	财务	

在表2中可以发现，通过对各个维度进行量化分析，能够得出最基本的评价指标，为后续的安全监督效果评价打下坚实的基础^[5]。在通过对目标层、评价层和指标层进行全面分析以后，将项目的实际进展进行相关性分析，并且在本研究中经过进一步的量化处理，各评价指标的适用范围能够借助公式精确计算出来，具体的计算公式为：

$$Q = \frac{S_R}{S_{max}} \#(1)$$

在本公式中， S_R 代表的是评价指标中的相似指数的均值，而 S_{max} 则表示的是评价因子的平方和。通过结合本工程的实际数据，能够对本公式进行进一步的验证，同时也能够分析各项指标的“适用性”，保证其能够为后续工程的质量安全监督效果评价工作提供帮助。

在完成上述内容的验证以后，在今后的发展中，为进一步验证显著性，还需要运用下述公式进行：

$$X^2 = \frac{12 \left(k \sum_{i=1}^k R_i^2 - \left(\sum_{i=1}^k R \right)^2 \right)}{nk^2(k-1)} \#(2)$$

在本式中， X^2 代表的是整个显著性测试的结果， i 表示的是整体的检查次数，单位为“次”， k 代表的是指示量， S_i 代表的是观测目标的排序， R 为调配协调度， n 表示评价等级。

(三) 安全监督效果评价模型的生成研究

在对上述公式进行研究的基础上，将各项评价指标进行分析，通过组合以及调整等形式，形成一个安全监督效果评价模型。为了进一步提升整个模型的稳定性，还应该对各单元的实际情况进行分析，将Charnes工程效能的相关概念进行引入，使该工程效能与建模决策单元进行充分的融合，并通过下面这个公式来作为评估效率指标：

$$h = \frac{\mu Y}{v X_j} \#(3)$$

本公式之中， μ 表示的使决策者对各决策单位的输出权重， Y 则为判定输出的价值，为后续的指标验证提供基础， $v X_j$ 分别为输入的加权值以及判定系数，在本研究中，通过该公式能够对安全监督效果评价指标进行确定，不仅能够直观表现各指标的权重，还能够为后续进行安全监督效果评价打下坚实的基础。

结合本工程的实际情况，依照上文提到的模型，能够得到一个规范且准确的监督结果，具体情况见图1。通过图1可以明确看出，借助该模型，能够对安全监督的效果进行转化，让整个结果更加明确，同时还能够为后续进行安全监督工作的调整奠定基础。

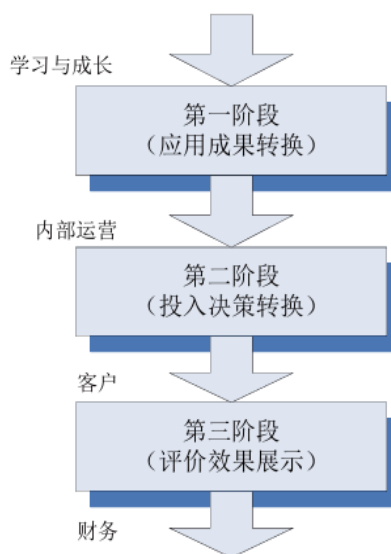


图1. 安全监督效果评估流程

(四) 质量安全监督效果评价的实现研究

在对本工程的实际研究中，可以充分认识到建设工程质量安全监督效果评价是一个综合性且系统性的过程

中, 不仅仅需要对多方面的影响因素进行分析, 还需要结合已有的监督评价经验对现有的评价内容进行完善与调整。

在本工程的实际研究中, 可以主要包括以下几点内容: 一是全面收集准确的数据。数据是进行工程安全监督效果评价的基础, 只有准确的数据才能够反映工程的实际开展情况。在现阶段的数据研究中, 不仅包括对各工程实际进展情况数据的分析与整理, 还主要包括整个工程最原始的设计图纸以及后续的施工记录和检测报告等, 通过对多方数据的综合分析, 才能够真正意义上保证数据的完整性和准确性, 在避免造成数据泄露的基础上, 为今后施工企业的稳定发展奠定良好的基础。二是实施客观公正的评价。评价工作的开展, 不仅仅要求监督人员对各工程环节进行细致化检查, 还需要确保其能够深入实践, 深入第一线, 这样才能够真正意义上考虑到实际情况, 避免出现主观臆测等问题。三是及时反馈与改进。安全监督效果评价工作的开展并不是形式主义, 在每一次完成安全监督效果评价以后, 需要在第一时间反馈给相关的责任部门或者责任人员, 通过反馈的监督数据信息使其认识到自身施工中存在的风险问题, 并结合反馈的数据结果进行问题的改正, 以此来提升整体的工程质量。四是持续监督与动态化管理。由于工程项目工程量大, 工程时间跨度较长, 因此在进行安全监督效果评价的过程中, 还应该制定一个持续监督与动态管理的体系, 在该体系的影响之下, 提升安全监督效果评价的质量, 更能够充分适应不同阶段的发展需求, 从根本上推动整个工程建筑行业的发展。

三、实验分析

(一) 实验准备

以上文提到的工程为例, 在本研究中, 为进一步提升质量监督效果评价的质量, 需要结合本工程实际情况, 以及当地的工程标准要求等, 选择本工程项目中的13个部门进行分析, 再借助于上文提到的模型来分析评价质量。在完成13个部门的选择以后, 借助工程概述以及设定的各项评价指标体系, 最终对实验结果进行分析, 得出最准确的评价结果。

(二) 实验结果分析

在本文的研究中, 通过进行综合评价分析可以了解, 高于0.6的变量可信度表示符合实际发展需求。通过模拟的数据分析最终得出结果, 不同评价指标的潜在变量可信度方面超过了0.6的阈值。结果表明, 建筑工程质量监督效果评价法具有良好的应用效果, 其整体的拟合程度较高, 能够在实际的发展中发挥更大的价值。

四、优化措施

在今后的建筑工程质量监督效果评价工作中, 相关责任人员应该进一步筑牢安全防线, 夯实整体的建设基础, 尤其是考评工作人员更需要结合工程项目的实际情况深入一线进行核查, 不仅对其中的安全隐患问题进行处理, 还需要指导文明施工以及危险工程管理等, 更要在监督的过程中对于出现的环境污染问题进行处理,

在保证工程安全的基础上, 提升整体的工程质量。在做好上述各项工作的基础上, 专业的考评人员还需要对工程项目中的重点环节进行重点审查, 尤其是对于钢筋安装以及混凝土安装等, 通过多方位的监督管理及时发现潜在的问题, 提供专门的指导意见。更需要重点对消防设施以及建筑材料等进行全面抽样检查, 确保其完全符合国家标准的相关规范要求, 这样才能够为提升工程的整体质量打下基础。对于现阶段的建筑工程而言, 在工程施工中, 由于多方因素的影响, 不可避免地会出现一定的风险问题, 针对已经存在的问题, 监督管理人员更应该坚持问题导向, 对各项问题在第一时间进行整改, 必要时还应停工、约谈等, 对存在的“不良行为”进行记录, 这样才能够稳步助推工程项目质量, 保证整体的安全形势处于可控的范围内。随着信息技术的发展, 在后续的安全监督效果评价工作开展中, 还应该借助信息技术以及人工智能技术等来开展工作, 如借助智慧工地系统, 能够将在建的各种项目进行分析, 然后对其进行全过程的监督。由于建筑工程规律大等特点, 在进行安全监督的过程中, 还应该借助远程视频监控系统, 将在建的各项目以及各部分的视频监控系统接入专门的平台之上, 这样就能够一定程度上实现远程视频监控, 尤其是能够实现工程项目各环节的实时监控, 提升安全监督质量的同时, 减轻了监管人员的工作负担, 这样监管人员就能够有充足的精力完成监督工作, 提升整体工作的准确性。在借助信息技术的过程中, 还能够提升安全监督的信息化水平, 真正意义上实现节能减排。

结语

综上所述, 在现阶段的社会发展中, 建筑工程质量监督效果评价工作的开展是一项长期且复杂的工作, 其自身对于整个社会的发展具有非常重要的意义。虽然安全监督效果评价工作的开展取得了一定的成绩, 但是在该评估方法的应用过程中仍然面临一定的风险问题, 在今后的研究中还应该对其进行进一步的探索, 这样才能够发挥安全监督效果评价的质量, 为今后建筑行业的发展做出应有的贡献。

参考文献

- [1] 崔艳红. 村镇建设工程质量安全管理存在的问题与建议[J]. 居业, 2025, (02): 138-140.
- [2] 谢志龙. 水利工程项目质量监督模型的构建研究[J]. 水上安全, 2025, (03): 194-196.
- [3] 常伟. 建设工程质量监督效果评价探究[J]. 中国建筑金属结构, 2024, 23(03): 186-188.
- [4] 周文俊. 建设工程质量监督效果评价探究[J]. 佛山陶瓷, 2023, 33(11): 99-101.
- [5] 李毅. 建设工程质量监督绩效管理综合评价模型[J]. 北方建筑, 2023, 8(04): 77-81.

作者简介: 王建生(1976.8—) 性别: 男, 民族: 汉族, 籍贯: 安徽省六安市, 学历: 本科, 职称: 工程师, 研究方向: 工程管理。