

水利工程监理的质量分析

侯开基

云南恒诚建设监理咨询有限公司 云南 昆明 650000

摘要：水利工程监理对保障工程质量意义重大。本文先阐述水利工程监理质量的关键要素，包括人员素质、监理规划与方案、监理过程控制；接着分析影响监理质量的内部与外部因素；随后介绍对比分析、因果分析、流程分析等监理质量分析方法；最后提出加强人员培训与管理、完善监理规划与方案、强化过程控制、引入先进技术与管理手段等提升监理质量的策略，为水利工程监理工作提供参考。

关键词：水利工程监理；质量分析；提升策略；关键要素

引言：水利工程作为基础设施建设的重要组成部分，其质量直接关系到社会经济发展和人民生命财产安全。监理工作作为保障水利工程质量的关键环节，承担着监督、管理和协调的重要职责。然而，水利工程具有复杂性、长期性和不确定性等特点，监理工作面临着诸多挑战。深入分析水利工程监理质量的关键要素、影响因素及分析方法，探索有效的提升策略，对于提高水利工程监理水平、确保工程质量具有重要的现实意义。

1 水利工程监理质量的关键要素

1.1 人员素质

水利工程监理工作的有效开展，对监理人员专业知识与技能有着严苛要求。水利工程相关专业基础知识是基础，涵盖水力学、土力学、工程结构、水文水资源等多方面内容。掌握这些知识，监理人员才能准确理解工程设计意图，对施工过程中的技术问题做出正确判断^[1]。监理业务知识同样不可或缺，包括工程计量与支付、合同管理、进度控制、质量控制等。熟练运用这些业务技能，可保障监理工作有序推进。职业道德与责任心是监理人员的精神支柱。职业操守在水利工程监理领域至关重要，秉持公正、客观、诚信原则，能确保监理工作不受外界干扰，维护工程建设各方合法权益。责任心对监理工作质量影响深远，具备强烈责任心的监理人员，会以高度负责态度对待每一项任务，不放过任何一个可能影响工程质量的细节，主动发现问题、解决问题，为工程质量保驾护航。

1.2 监理规划与方案

监理规划是指导整个监理工作纲领性文件，编制需遵循科学合理原则。规划编制依据包括工程相关法律法规、工程建设标准、工程勘察设计文件以及监理合同等。依据这些依据，规划需明确监理工作目标，涵盖质量、进度、投资等各方面；界定监理工作范围，确定对工程

哪些部分、哪些环节进行监理；选择合适监理方法，如旁站监理、巡视检查、平行检验等。监理实施方案是对监理规划进一步细化，具有极强可操作性。方案需针对具体工程特点与难点，制定详细监理措施。例如，对于关键工序与隐蔽工程，明确旁站监理具体时间、人员安排与监督要点。确保方案可执行关键因素在于充分了解工程实际情况，与施工单位充分沟通协调，使方案既符合规范要求，又能与施工计划有效衔接。

1.3 监理过程控制

施工准备阶段监理控制至关重要。对施工图纸审核需严谨细致，检查设计是否符合工程建设标准、是否满足使用功能要求、各专业之间衔接是否合理等，从源头上杜绝设计缺陷引发工程质量问题。对施工队伍和设备审查，确保施工队伍具备相应资质与施工能力，设备性能良好、数量充足，满足施工需求。施工过程中监理控制是核心环节。对施工工艺和工序监督，要求施工单位严格按照规范与方案施工，对违规操作及时制止并纠正。对工程质量实时检查与记录，建立完善质量检查制度，采用科学检测方法，及时掌握工程质量动态，为后续验收提供准确依据。施工验收阶段监理控制是最后防线。对工程质量最终检验与评定需依据相关标准与规范，客观公正给出评价。对验收资料整理与归档要规范有序，确保资料完整、准确、系统，为工程后期运行维护提供重要参考。

2 影响水利工程监理质量的因素

2.1 内部因素

2.1.1 监理企业自身的管理水平

监理企业的管理体系犹如精密运转的机器，对监理工作起着全方位的支持作用。完善且科学的管理体系能够明确各部门与岗位的职责权限，确保监理工作在规范的框架内有序开展。从项目承接阶段的资质审核与风险

评估,到项目实施过程中的质量监控与进度管理,再到项目结束后的总结与反馈,管理体系贯穿始终,为监理工作提供坚实的制度保障^[2]。企业内部资源分配的合理性同样不容忽视。资源包括人力、物力、财力等多个方面,合理分配资源能够使监理工作高效运行。若人力资源分配不当,可能导致关键岗位人员不足,影响监理工作的细致程度与及时性;物力资源分配不合理,会造成设备闲置或短缺,降低工作效率;财力资源分配不科学,则可能影响监理工作的正常开展与投入力度。

2.1.2 监理团队的协作与沟通

在水利工程监理工作中,团队成员之间的信息共享与交流是协作的基础。有效的信息传递能够使团队成员及时了解工程进展、质量问题等关键信息,从而做出准确判断与决策。通过定期的会议、工作汇报等形式,促进信息在团队内部的流通,避免信息孤岛的出现。团队协作对解决复杂问题的能力至关重要。水利工程往往涉及多个专业领域,面临的技术与管理问题复杂多样。当遇到复杂问题时,团队成员凭借各自的专业知识与经验,相互协作、共同探讨,能够从不同角度分析问题,提出更全面、更有效的解决方案,提升监理工作的质量与效率。

2.2 外部因素

2.2.1 工程项目的复杂性与不确定性

水利工程受地质、水文等自然条件影响显著。不同地区的地质构造和水文特征差异较大,这给工程建设带来了诸多不确定性。复杂的地质条件可能导致基础处理难度增大,增加工程成本和工期;多变的水文情况可能影响施工安全和工程质量,如洪水、暴雨等极端天气可能引发滑坡、泥石流等地质灾害,对工程造成严重破坏。工程规模和技术复杂性也是影响监理质量的重要因素。大型水利工程通常涉及多个子项目和众多参建单位,协调管理难度大;先进的技术和工艺对监理人员的专业素质提出了更高要求,若监理人员对新技术、新工艺不熟悉,就难以进行有效的监督和管理,从而影响工程质量。

2.2.2 建设单位与施工单位的影响

建设单位对监理工作的支持与配合程度直接影响监理质量。建设单位作为工程的投资方和业主,其决策和态度对监理工作有着重要影响。若建设单位能够充分信任监理单位,为监理工作提供必要的支持和便利条件,如及时提供工程资料、协调参建单位关系等,将有助于监理单位更好地履行职责,提高监理质量。施工单位的施工管理水平和技术能力同样不容忽视。施工单位是工程建设的直接实施者,其施工管理水平和技术能力的高低直接关系到工程质量。若施工单位管理混乱、技术落后,

施工过程中容易出现质量问题和安全事故,增加监理工作的难度和压力,影响监理质量。

3 水利工程监理质量的分析方法

3.1 对比分析法

对比分析法在水利工程监理质量分析中占据重要地位。通过与同类优秀水利工程监理案例展开对比,能够为当前监理工作提供宝贵的参考。优秀案例往往在监理模式、质量控制手段、团队协作等方面积累了丰富的经验。深入剖析这些案例,可以从中汲取先进理念与有效做法,对比自身监理工作,清晰发现存在的差距与不足^[3]。这种对比并非简单的形式模仿,而是要结合自身工程特点,挖掘可借鉴的精华部分,为提升监理质量找到方向。对不同阶段监理工作进行对比同样意义重大。水利工程具有阶段性特征,不同阶段工作内容与重点各不相同。将各阶段监理工作进行横向对比,能够直观呈现工作进展情况。通过分析各阶段质量指标的变化趋势,可及时发现潜在问题。例如,在基础施工阶段与主体施工阶段监理工作的对比中,若发现某一阶段质量波动较大,便可深入探究原因,采取针对性措施,确保整体工程质量稳定可控。

3.2 因果分析法

因果分析法是探寻水利工程监理质量问题根源的有效工具。当监理过程中出现质量问题时,需从多个维度进行深入剖析。人员因素方面,考虑监理人员专业知识储备是否充足、责任心是否强、经验是否丰富等;方法因素上,审视监理流程是否合理、检测手段是否科学、质量控制方法是否有效等;材料因素中,检查工程材料质量是否达标、采购与保管环节是否存在漏洞等。通过全面细致分析,确定导致质量问题产生的主要原因与次要原因。明确主要原因后,便能集中精力解决关键问题,避免资源分散。同时,也不能忽视次要原因,防止积累演变成新的质量问题。因果分析为制定改进措施提供了坚实依据,使改进工作更具针对性与有效性。

3.3 流程分析法

流程分析法聚焦于水利工程监理工作流程。对现有监理工作流程进行系统梳理,如同绘制一幅详细地图,清晰展现每个环节的运作情况。在此过程中,精准找出流程中的关键环节,这些环节对监理质量起着决定性作用,需重点关注与把控。同时,识别出薄弱点,薄弱点往往是问题高发区域,可能因流程设计不合理、执行不到位等原因导致。针对关键环节与薄弱点,对监理工作流程进行优化。简化繁琐环节,提高工作效率;强化关键环节管控,确保质量达标。通过优化流程,使监理工

作更加顺畅高效,减少不必要的资源浪费,全面提升水利工程监理工作的效率与质量。

4 提升水利工程监理质量的策略

4.1 加强人员培训与管理

水利工程监理工作对人员的专业素养要求极高,为适应不断变化的工程需求和行业发展,定期组织专业培训和技能提升课程显得尤为关键。通过系统且有针对性的培训,能够及时更新监理人员的知识体系,使其掌握最新的水利工程理论知识、技术规范以及监理业务技能。培训内容不仅涵盖传统水利工程领域,还应涉及新兴技术和理念,拓宽监理人员的视野。建立科学合理的人员考核与激励机制是激发监理人员工作积极性和主动性的有效途径^[4]。考核机制应全面、客观地评价监理人员的工作表现,从工作态度、专业能力、工作成果等多个维度进行考量。对于表现优秀的监理人员,给予物质奖励和精神表彰,如奖金、荣誉证书等,让他们感受到自身的价值得到认可;对于考核不达标的人员,进行有针对性的辅导和培训,帮助他们提升能力。激励机制能够营造积极向上工作氛围,促使监理人员主动提升自身素质,全身心投入到工作中。

4.2 完善监理规划与方案

水利工程具有复杂性和多变性,监理规划不能一成不变。根据工程实际情况进行动态调整,能够确保规划始终与工程进展相适应,发挥其应有的指导作用。在调整过程中,要充分考虑工程地质条件变化、设计变更、施工进度调整等因素,使规划具有更强的有效性和针对性。监理实施方案是规划的具体细化,需着力提升其可操作性。明确各项监理工作的具体要求和办法,让监理人员在工作中有章可循。从施工准备阶段的资料审查、方案审核,到施工过程中的质量检查、进度监控,再到竣工验收阶段的资料整理、质量评定,每个环节都要制定详细的工作流程和标准,确保监理工作能够高效、有序地开展。

4.3 强化监理过程控制

建立健全质量监控体系是强化监理过程控制的基础。该体系应涵盖施工全过程,从原材料进场检验到各道工序的施工质量把控,再到成品保护和最终验收,形成全方位、多层次的质量监控网络。通过定期检查、不定期

抽查等方式,及时发现质量问题并督促整改。加强与建设单位和施工单位的沟通协调是解决监理过程中问题的重要保障。建立定期沟通机制,及时交流工程进展情况、质量状况和存在的问题。在面对问题时,各方应秉持合作共赢的态度,共同分析原因,寻找解决方案,避免问题扩大化,确保工程顺利进行。

4.4 引入先进技术与管理手段

利用信息化技术能够显著提高监理工作效率。采用监理管理系统,实现监理资料的电子化管理和共享,方便监理人员随时查阅和更新信息;运用远程监控手段,对施工现场进行实时监控,及时发现施工中的违规行为和质量隐患,提高监控的及时性和准确性^[5]。借鉴先进的管理理念和方法能够为水利工程监理工作注入新的活力。全面质量管理强调全员参与、全过程控制,能够提升监理工作的整体质量水平;精益管理注重消除浪费、提高效率,有助于优化监理工作流程,降低监理成本,实现监理工作的精细化管理。

结束语

水利工程监理质量关乎工程成败与社会效益。通过加强人员培训与管理,可提升监理人员专业素养;完善监理规划与方案,能为监理工作提供科学指引;强化监理过程控制,能及时发现并解决问题;引入先进技术与管理手段,能提高监理工作效率与质量。这些策略相互配合、协同作用,有助于构建全面、高效的监理体系,推动水利工程监理工作迈向新台阶,保障水利工程高质量建设与运行。

参考文献

- [1]赫子淞.水利工程监理项目质量评价中统计学的应用分析[J].黑龙江水利科技,2025,53(4):116-119.
- [2]郑恺,景晓林.水利工程施工监理质量和进度控制对策分析[J].建筑与装饰,2024(19):31-33.
- [3]张文浩,李海洲,孟龙.水利工程施工阶段的监理质量控制措施分析[J].建材与装饰,2025,21(31):157-159.
- [4]王博爱.水利工程施工阶段的监理质量控制措施分析[J].水上安全,2024(8):149-151.
- [5]梁安康.基于水利工程监理在工程施工阶段的质量控制分析[J].内蒙古煤炭经济,2021(16):156-157.