

勘察设计管理对后期工程建设的影响及问题分析

乔跃清

襄阳市勘察设计管理处 湖北 襄阳 441000

摘要：勘察设计管理作为工程建设的关键前置环节，对后期工程建设在质量、进度、成本、安全等多维度有着深远且决定性的影响。本文深入剖析勘察设计管理与后期工程建设的内在联系，全面阐述其积极与消极影响，并结合实际案例深入探讨其中存在的问题，以期为提升工程建设整体水平提供理论参考，推动行业健康发展。

关键词：勘察设计管理；后期工程建设；影响；问题

1 引言

工程建设是一个复杂的系统工程，涵盖勘察、设计、施工、验收等多个阶段，涉及众多参与主体和专业领域。勘察设计管理作为工程建设的前端，是整个工程的灵魂与蓝图绘制阶段。科学高效的勘察设计管理能够为后期工程建筑筑牢根基，确保工程顺利推进，实现预期的经济效益与社会效益；反之，若勘察设计管理存在漏洞与缺陷，将可能引发一系列严重问题，阻碍工程进展，甚至危及工程质量与安全。在当前工程建设规模不断扩大、技术复杂度日益提升的背景下，深入研究勘察设计管理对后期工程建设的影响及潜在问题具有重要的现实意义。

2 勘察设计管理对后期工程建设的积极影响

2.1 奠定工程质量基石

准确详尽的勘察数据是设计的坚实基础，而科学合理的设计则是保障工程质量的核心要素。在勘察阶段，专业技术人员运用先进的勘探设备与技术手段，对施工现场的地质条件进行全面、细致的勘查，获取诸如土壤类型、地下水位、岩石特性等关键信息。这些数据为后续设计提供了不可或缺的依据，使得设计单位能够根据实际地质状况进行针对性的结构设计。

以某超高层建筑项目为例，该建筑位于地质条件复杂的区域，地下存在多层软弱土层和断裂带。在勘察阶段，勘察团队采用了多种勘察方法，包括钻探、原位测试、地球物理勘探等，获取了详细准确的地质数据。设计单位依据这些数据，经过反复论证与计算，最终确定了采用桩筏基础形式，并对桩的长度、直径、间距以及筏板的厚度等进行了精确设计。在施工过程中，严格按照设计方案执行，有效保障了建筑物的稳定性。该超高层建筑建成后，经过多年的使用与监测，未出现任何沉降、倾斜等质量问题，充分体现了准确勘察和合理设计对工程质量的关键保障作用。

设计过程中，对建筑构造和施工工艺的精心设计同样对工程质量起着决定性作用。合理的防水设计能够有效避免建筑物渗漏问题，防火设计可提高建筑物在火灾发生时的安全性，隔音设计能为使用者提供安静舒适的环境。此外，设计单位在设计过程中严格遵循相关的质量标准和规范，对建筑材料的选用、构配件的设计等都进行细致考量，从源头上保障了工程质量。

2.2 把控工程进度节奏

完善的勘察设计管理能够为工程建设制定合理的进度计划，并在设计阶段充分考虑施工的可行性和便利性，从而为后期工程建设的顺利推进创造有利条件。设计单位在设计过程中，会根据工程的规模、复杂程度等因素，合理划分施工阶段和施工顺序，明确各阶段的工作内容和时间节点。施工单位可以依据这些设计成果提前做好施工组织和资源调配准备，确保施工过程有条不紊地进行^[1]。

以某大型双塔斜拉桥建设项目为例，其工程规模大、技术难度高。设计阶段，设计单位充分考虑施工工艺和设备要求，将工程划分为基础施工、桥墩施工等多个阶段，并制定详细进度计划。期间，设计单位与施工单位密切沟通，依据施工单位实际能力和资源状况优化设计方案。施工时，施工单位严格按进度计划施工，合理调配资源，确保工程按时完成，彰显了勘察设计管理对工程进度的把控力。

此外，标准化设计和通用设计也能加快工程进度。在住宅建设项目中，采用标准化户型设计，让施工单位熟练掌握施工工艺，提升施工效率，降低技术难题和沟通成本。同时，通过设计优化减少设计变更，避免因变更导致工期延误，实现对工程进度的有效控制，保障项目按时交付。

2.3 实现工程成本控制

有效的勘察设计管理有助于在工程建设前期通过优

化设计方案,实现对工程造价的合理控制。在设计阶段,设计单位通常会提出多个设计方案,并对这些方案进行技术经济分析和比较,选择技术先进、经济合理的方案。通过优化建筑结构设计,合理选用建筑材料和设备,在满足工程功能和质量要求的前提下,降低工程建设成本^[2]。

精确的勘察数据还能避免因地质条件不明导致的施工过程中基础处理费用增加等问题。在道路工程建设中,通过详细勘察确定最优路线走向,避免因路线不合理造成的拆迁补偿费用增加和工程施工难度加大,从而节约工程成本。此外,合理的设计还能降低工程后期的运营维护成本,提高工程的全生命周期经济效益。

2.4 筑牢工程安全防线

勘察设计管理对工程建设的安全性起着至关重要的作用。在勘察阶段,对场地周边环境、地下管线等进行详细调查,为设计提供全面准确的信息,避免在施工过程中对周边建筑物和地下管线造成破坏,保障施工安全。在城市建设项目中,通过勘察了解地下管线的分布情况,设计单位在设计时可以合理规划工程布局,施工单位在施工过程中能够采取相应的保护措施,避免因施工造成管线破裂、泄漏等安全事故。

以某城市地铁建设项目为例,在勘察阶段,勘察团队对沿线的地下管线、建筑物等进行了详细的调查和测绘。发现部分地段存在年代久远的供水、供气和通信管线,且周边建筑物基础较浅。设计单位根据勘察结果,对地铁线路走向和车站位置进行了优化调整,并制定了详细的管线保护和建筑物加固方案。在施工过程中,施工单位严格按照设计方案执行,采取了有效的保护措施,如对管线进行悬吊保护、对建筑物基础进行加固处理等,确保了施工安全,避免了因施工对周边环境造成的不利影响。

设计单位在设计过程中,严格按照相关的安全规范和标准进行抗震、防火、防坠落等安全设计,提高建筑物的防灾减灾能力。在建筑设计中,合理设置疏散通道和安全出口,确保在紧急情况下人员能够迅速疏散,保障人员生命安全。同时,对建筑物的结构安全性进行精确计算和设计,确保建筑物在各种荷载作用下的稳定性,为工程建设的安全提供坚实保障^[3]。

3 勘察设计管理对后期工程建设的消极影响

3.1 勘察设计失误引发工程变更

勘察设计过程中,如果勘察数据不准确或设计人员考虑不周全,可能导致设计方案存在缺陷。在施工过程中,这些问题逐渐暴露,不得不进行工程变更。工程变

更不仅会增加工程成本,还可能导致工期延误。因勘察数据偏差,实际地质条件与设计依据不符,需要对基础设计进行变更,增加了基础施工难度和成本,同时也会影响后续施工进度。频繁的工程变更还可能打乱施工计划,使施工单位的资源调配出现困难,增加施工管理的复杂性。

3.2 设计保守削弱经济效益

部分设计单位为了规避设计风险,可能会采用较为保守的设计方法。虽然这种做法在一定程度上保障了工程的安全性,但往往会导致工程建设成本增加,影响经济效益。过度保守的结构设计会增加建筑材料的用量,提高工程造价;过高的设备选型标准会增加设备采购和运行成本。在一些工业项目中,设备选型过大,超出实际生产需求,不仅增加了初期投资,还会导致后期运行能耗过高,降低了项目的经济效益。

3.3 勘察设计与施工脱节阻碍工程推进

勘察设计单位与施工单位之间如果缺乏有效的沟通和协调,可能导致勘察设计与施工脱节。设计人员在设计过程中可能没有充分考虑施工实际情况,使得设计方案在施工过程中难以实施。复杂的施工工艺要求或不合理的施工顺序安排,会给施工单位带来技术难题,增加施工难度和成本。施工单位对勘察设计文件的理解不透彻,也可能导致施工错误,影响工程质量。在一些大型建筑项目中,因设计与施工脱节,施工单位按照错误的理解进行施工,发现问题后需要返工,造成了巨大的经济损失和工期延误。

4 勘察设计管理中存在的问题分析

4.1 勘察设计单位存在的问题

(1) 市场竞争中的不规范行为。勘察设计单位在市场竞争中,部分单位为了获取项目,采取低价竞标、资质挂靠等不规范手段,严重扰乱了市场秩序。这种行为不仅损害了其他合规单位的利益,也降低了整个行业的服务水平和技术标准。(2) 内部管理存在的问题。勘察设计单位在内部管理上,常面临人员配备不足和技术培训滞后的问题。人员短缺导致工作负荷过大,难以保证勘察设计的质量和效率。同时,技术培训缺乏系统性,员工对新技术、新规范的掌握程度参差不齐,影响了勘察设计工作的创新性和专业性。

4.2 勘察设计质量监管存在的问题

(1) 质量监管体系现状及不足。当前,勘察设计质量监管体系虽然有所建立,但仍存在监管力度不足、标准不统一等问题。监管机构的设置和人员配备尚不完善,难以对所有项目进行全面、有效的监督。此外,不

同地区的监管标准存在差异,导致勘察设计质量的参差不齐。(2)质量监管不到位的影响。质量监管的缺失不仅直接削弱了勘察设计成果的质量与安全性,更可能为后续工程项目的实施埋下重大隐患。这不仅可能导致工程质量问题的频发,增加后期维护与修复的成本,还可能对人民生命财产安全构成严重威胁,损害公众对工程项目的信任与满意度。

4.3 勘察设计信息管理与沟通问题

(1)信息管理的重要性及存在的问题。勘察设计信息管理对于项目的顺利进行至关重要。然而,在实际操作中,部分单位存在信息孤岛、数据不一致等问题。信息的碎片化和不透明性不仅影响了项目决策的准确性,也增加了管理成本和风险。(2)信息沟通与协调的障碍。勘察设计过程中,各部门、各专业之间的沟通与协调是确保项目成功的关键。然而,由于信息传递渠道不畅、沟通机制不完善等原因,常出现信息延误、误解和冲突等问题,严重影响了项目的进度和质量。

5 改进勘察设计管理的对策与建议

5.1 加强勘察设计单位内部管理

(1)提高勘察设计单位人员素质与加强技术培训。为提高勘察设计单位的整体实力,关键在于提升人员素质与加强技术培训。首先,单位应重视人才引进与培养,通过提供具有竞争力的薪酬福利、良好的职业发展路径吸引高素质人才。同时,定期组织内部培训与外部交流,邀请行业专家进行最新技术、标准与法规的讲解,提升员工的专业技能与综合素质。此外,鼓励员工参与行业认证考试,如注册勘察设计师、注册结构工程师等,以提升团队专业水平。(2)完善勘察设计单位内部管理制度。建立健全内部管理制度是提高管理效率与保障工作质量的基础。单位应明确岗位职责,优化工作流程,确保每个环节都能得到有效监控。实施绩效考核与激励机制,将工作质量、项目进度与客户满意度等指标纳入考核体系,激发员工积极性。同时,加强财务管理与风险控制,确保项目资金合理使用,防范经营风险。

5.2 完善勘察设计质量监管体系

(1)建立严格有效的质量监管机制。为提升勘察设计成果质量,应建立更加严格、全面的质量监管机制。政府与行业组织应制定和完善勘察设计质量评价标准与规范,明确监管主体与职责,加大对违规行为的处罚力

度。引入第三方审查机构,对勘察设计成果进行独立审查,确保符合国家标准与项目需求。(2)加强质量监管的作用分析。加强质量监管不仅能直接提升勘察设计成果的质量,还能促进勘察设计单位自我提升。通过定期的质量检查与评估,单位能够及时发现并解决存在的问题,不断改进工作流程与技术方法。同时,质量监管的强化还能提升行业整体形象,增强公众信任,为勘察设计行业的健康发展奠定基础^[4]。

5.3 优化勘察设计信息管理流程

(1)利用现代信息技术提高信息管理效率。现代信息技术如云计算、大数据、人工智能等为勘察设计信息管理带来了革新机遇。单位应投资建设信息管理系统,实现项目数据电子化、流程自动化,提高信息处理与决策效率。利用数据分析工具挖掘项目数据价值,为优化设计、降低成本提供科学依据。(2)加强信息沟通与协调措施。加强勘察设计过程中的信息沟通与协调,关键在于建立高效的信息交流平台与机制。单位内部应设立专门的信息管理部门,负责信息的收集、整理与传递。同时,建立跨部门、跨专业的协作小组,定期召开项目协调会议,及时解决项目实施中的信息不对称与沟通障碍问题。

结论

科学合理的勘察设计管理是工程建设成功的基础。当前,勘察设计管理在提升工程质量、把控工程进度、实现成本控制及筑牢安全防线等方面发挥着至关重要的作用。然而,勘察设计管理中仍存在市场竞争不规范、内部管理不完善、质量监管不到位及信息沟通与协调障碍等问题。在未来的工程建设中,应持续关注勘察设计管理领域的发展动态,不断探索创新管理模式和方法,推动工程建设行业的高质量发展。

参考文献

- [1]石志强.工程地质勘察对工程重要性分析[J].建筑理论,2022,(04):44-45.
- [2]樊有龙.地基设计和岩土工程勘察过程中常见问题及对策分析[J].工程建设和设计,2022,(05):49-50.
- [3]杨振龙,孙艳涛.岩土工程勘察施工勘察的方法及重要性[J].工程地质学,2020,(06):60-61.
- [4]齐伟明.岩土工程地质勘察对工程重要性[J].建筑设计及理论,2023,(11):113-114.