

谈如何做好水利勘察设计过程的质量控制

赵 岩

信阳市水利勘测设计院 河南信阳 464000

摘 要: 随着我国经济的快速发展和城市化进程的推进,水利水电工程的建设成为我国基础设施建设的重要组成部分。在水利工程建设中,水利勘察设计过程的质量控制至关重要。本文将我国目前水利工程建设现状为基础,着重探讨如何加强水利勘察设计过程的质量控制,以提高水利工程质量管理和控制水平,通过分析质量控制的重要性和具体方法,为水利工程质量提供有益的指导和建议。

关键词: 水利勘察; 要点策略; 质量控制

Talk about how to do the quality control of water conservancy survey and design process

Yan Zhao

Xinyang City Water Conservancy Survey and Design Institute

Abstract: With the rapid economic development and urbanization process in China, the construction of water conservancy and hydropower projects has become an integral part of our country's infrastructure development. In water conservancy project construction, quality control in the process of hydrological survey and design is crucial. This paper is based on the current state of water conservancy project construction in China and focuses on how to strengthen the quality control in the process of hydrological survey and design to improve the quality management and control level of water conservancy projects. By analyzing the importance and specific methods of quality control, this paper provides useful guidance and recommendations for water conservancy project quality management.

Keywords: Water conservancy survey; Key point strategy; Quality control

引言

新世纪以来,我国经济、科技、文化不断发展进步,水利水电工程的建设也随之逐渐开展,社会和民众对于国家基础建设的建设水平和质量控制也提出了越来越高的要求。水利勘察设计的质量控制直接关系到这个工程的安全性、可持续性和效益性,加强水利勘察设计过程的质量控制成为水利工程质量管理和控制的重要内容。只有加强质量控制,才能保证水利工程的顺利建设和运行,提升水利水电项目的工程质量,为我国经济快速发展阶段提供可靠的水利保障。

一、水利勘察设计质量控制的意义

水利勘察设计是整个水利水电建设工程的第一步,对于整个工程的建设和发展具有非常重要的影响作用,水利水电工程往往涉及大坝、水电站等重大工程,对安全性要求极高,质量控制可以通过准确的勘察数据和科学的设计,保证工程在正常和极端条件下的建设施工都能保证一定的稳定性和安全性,防范潜在的工程灾害风险。水利水电工程通常具有长期运行的需求,质量控制可以确保工程在使用寿命内保持稳定的性能和功能,合理的勘察、优质的材料选择和科学的施工工艺,可以提高工程的可靠性和耐久性,减少维修

和更换的需求,降低水利水电工程的运营成本。水利水电工程建设和运营往往涉及大量资金投入,通过合理的勘察设计和质量控制,可以减少工程建设成本、提高水利资源利用效率,有效增加工程经济效益,从而实现投资回报率的最大化。部分水利水电工程会涉及水域和生态环境,合理的勘察设计和环境评估,科学的施工工艺和环境管理措施,可以最大限度地减少工程对水环境的负面影响,实现水资源的可持续利用和生态环境的保护。最后,优质的勘察设计和质量控制能够提高工程的品质和技术水平,提升工程建设质量和建设效率,使建设过程事半功倍,增强工程的市场竞争力,提升企业的行业声誉,从而为企业赢得更多的项目和合作机会。

二、水利勘察设计质量控制的原则

水利勘察设计的第一步是数据采集,质量控制的目标是确保采集到的数据准确、完整和可靠,对勘察数据的收集方法、仪器设备的校准、采样和测试的准确性等方面进行严格的把控,进而以保证后续设计工作的可靠性和准确性。在对水利勘察设计进行质量控制的过程中,需要确保设计方案的合理性和可行性,需要勘察人员了解工程需求和条件进行充分的了解,合理确定工程规模和布局,优化结构设计和工

艺流程,以最大程度地满足工程的功能需求和经济效益。水利勘察设计质量控制的原则之一是需要保证严格遵守工程相关的国家和行业的技术规范、设计准则和安全标准等,确保设计符合法律法规和行业要求,提高工程的质量和安全性。勘察设计师需要对行业发展和新兴技术进行密切的关注,通过引入新的技术、方法和工具,提高勘察设计的效率和精度,优化设计方案和施工工艺,以满足不断发展的工程需求和技术要求。对水利勘察设计的质量控制需要建立一套科学完善的质量管理体系,明确质量管理的职责和流程,确保质量控制的全过程管理和监督,强调质量的持续改进和反馈机制,加强与建设方、施工方、监理方等各相关方的沟通和协作,确保设计和施工的一致性,解决问题和纠正错误,最终实现高质量的水利水电工程建设成果。

三、水利勘察设计过程中的质量控制问题

1. 勘察设计工作的管理体制不完善

水利勘察设计涉及到地质、水文、土木工程等多个专业领域,各专业之间需要密切协作和交流。然而,在实际操作中,由于专业界限不清晰或沟通渠道不畅通,可能导致信息共享不足、合作效率低下,进而影响到设计的质量和准确性。其次,不同利益相关方之间的合作和协调也是一项挑战。水利工程涉及到政府部门、设计单位、施工单位、监理单位等多个利益相关方,各方的利益和期望可能存在差异。因此,需要建立起有效的沟通渠道和协作机制,使各方能够理解彼此的需求和期望,以达成共识并促进合作。当前水利勘察设计工作缺乏有效的监督机制,导致设计过程中的质量问题难以及时发现和解决,监督的力度不够,缺乏明确的监督指标和流程,使得设计工作存在一定的盲区和漏洞。在水利勘察设计中,缺乏科学的质量控制和评估机制。目前,对于设计过程中的关键节点和关键参数的控制不够严格,无法全面把握设计工作的质量状况,缺乏有效的数据采集、分析和反馈机制,难以及时发现和解决设计中存在的问题。水利勘察需要符合一系列的标准和规范,但在实际工作中,标准与规范的落实情况却不够严格和细致,设计单位和从业人员对标准和规范的理解存在差异,缺乏统一的操作规程和指导手册,进而导致设计工作中存在一定的主观性和随意性。

2. 勘察设计缺乏标准化程序化的流程

水利勘察设计工作中存在管理体制上的问题,主要体现在标准化和程序化方面。不同设计单位和项目之间对标准的

理解和应用存在差异,缺乏统一的标准体系,导致设计中存在一定的主观性和随意性,使得设计质量的一致性和可比性受到一定的影响。此外,水利勘察设计工作的程序化进程推进也相对较慢,缺乏规范的工作流程和操作指南,导致设计人员的操作方法和流程可能存在差异,从而影响设计工作的效率和准确性,缺乏统一的质量控制手段和评估方法,使得设计工作的质量控制不够科学和规范。这些问题的存在对水利勘察设计工作产生了一定的负面影响,标准化和程序化的不足使得设计工作的质量难以保证一致性和可比性,影响了工程项目的质量和安全性。

3. 勘察设计工作的管理力度有待加强

部分单位和个人对于管理制度的执行力度不够是水利勘察设计过程中的一个重要问题,在进行勘察设计的过程中,可能存在一些设计人员对管理制度的理解不够深入,导致在设计过程中存在一些不规范的行为和操作,使得设计质量的稳定性和可靠性受到一定的影响。在实际勘察设计工作推进的过程中,可能存在一些单位和个人对于管理制度重要性认识不足,将其视为一项简单的行政手续,而没有将其真正融入到设计工作的方方面面,最终导致在设计过程中,一些规范和要求得不到严格执行,从而增加了设计质量受到影响的风险。管理制度在执行过程中可能存在盲点和漏洞,导致一些规范和要求无法得到有效执行,在实际操作过程中,可能存在管理制度的制定不够科学和细致,缺乏明确的操作指南和流程的情况,从而使得在设计过程中的一些重要环节或关键要素没有得到足够的关注和控制。

四、水利勘察设计过程的质量控制措施

1. 强化水利勘察设计的市场动态监管

(1) 加强勘察设计资质资格管理

资质管理是确保水利勘察设计过程质量控制的重要环节,设计单位应严格管理个人执业资格和单位资质,以提升设计人员和单位的实力水平。要求每位设计人员具备相应的执业资格证书,确保其具备相关专业知识和技能,设计人员应持续学习和更新知识,不断提升专业素养和技术能力。所有设计图纸都应由设计人员亲自签字,并由单位盖章,确保设计人员对设计图纸的负责和承诺,也有利于追溯和责任追究。严禁个人和单位随意转让、出借或出卖执业印章和执业资格证书。同时,严禁越级设计、跨行业设计和无证设计等违规行为,一旦发现,应依法严肃处理,保护设计市场的正

常秩序和公平竞争。相关监管部门应加强对设计单位资质的监督和检查,确保设计单位的资质信息真实可信。定期进行资质审核和评估,对不符合要求的单位进行整改或撤销资质。

(2) 加强勘察设计行业的监管工作

政府部门对水利勘察设计行业的监管工作对其质量控制也有着非常重要的影响作用,政府部门应对勘察设计单位提交的施工图设计文件进行审查,并进行备案管理,确保设计文件符合相关法规和标准要求。政府部门应对勘察设计单位的市场行为进行认真监管,对设计单位的资质合规性进行审查,确保设计单位具备相应的资质和能力从事勘察设计工作,对违规行为进行严肃处理,维护市场的公平竞争和秩序。政府部门应对勘察设计单位的质量状况进行监管,定期进行勘察设计质量抽查和评估,评估设计质量的合格率和满意度,发现质量问题及时采取措施进行整改,确保勘察设计质量的稳定性和可靠性。政府部门还应加强对勘察设计质量管理的宣传和教,推动设计单位和设计人员加强自身的质量意识和责任感,通过培训、讲座、会议等形式,提高设计单位和设计人员对质量管理的重要性的认识,引导设计人员积极采取措施提升设计质量。

2. 强化勘察技术人员的再教育与技术培训

设计单位可以定期组织学术活动、技术研讨会和知识讲座,邀请行业内专家和学者分享最新的研究成果和技术进展,为勘察设计人员提供一个学习与交流的平台,拓展其在勘察技术方面的知识深度和广度。鼓励技术人员积极参学术会议、研讨会、培训课程等与行业内的技术交流活,帮助勘察设计人员了解最新的勘察技术和行业发展动态,与同行专家进行交流与学习,不断提升自身的技术水平和专业能力。在招聘环节可以设定更高的准入门槛,要求应聘者具备相关专业背景和技术能力,筛选出具备较高技术素质和潜力的人员,为后续的技术培训提供更好的基础。计算技术在勘察设计过程中起着重要的作用,能够提高工作效率和准确性,单位应鼓励技术人员积极学习和应用计算软件和工具,提高其计算技术的熟练程度,以提高勘察设计工作的效率和质量。

3. 建立并完善管理体系

水利勘察设计单位应在管理制度中明确施工人员的行,包括工作纪律、操作规程、安全措施等,约束施工人员的行,确保施工操作的规范性,提高水利工程的质量。在管理制度中明确施工人员和管理人员的工作职责,明

确各个岗位的职责范围、权限和责任,避免责任模糊和工作交叉,提高施工效率和质量。设立监督部门或监督人员,负责水利勘察设计工作的实施过程进行监督和检查,确保各项工作按照规定进行,发现和纠正问题。定期进行内部审核和评估,对水利勘察设计工作的执行情况进行评估和总结,以便于及时发现潜在的质量问题,保证设计工作的质量和可持续改进。水利勘察设计单位应建立有效的沟通渠道和协作机制,促进各部门之间的良好合作与信息共享,通过加强内部沟通与协作,可以更好地协调各项工作,提高工作效率和协同能力,进一步提升水利工程的质量。

4. 注意明确设计流程

在针对水利勘察设计工作进行质量控制时,设计单位应注意明确设计流程,勘察设计开始之前,工作人员应加强对设备的检查工作,确保设备的正常运行和可靠性,包括对仪器设备的校准、传感器的检测、测量工具的检验等。只有设备正常工作,才能保证勘察数据的准确性和可靠性,避免因设备故障导致勘察工作的延误或质量问题。在勘察设计过程中,工作人员应注意对勘察数据的准确性、图纸的完整性和合理性进行审核,确保设计图纸与实际情况保持一致,通过审核避免设计错误和不合理性,提高水利工程的施工可行性和质量。工作人员应明确设计流程,并在实践中加强对流程的控制,制定详细的工作计划和时间节点,明确各个环节的责任人和工作内容,确保每个环节按时、按质地完成。在日常工作过程中,工作人员应及时发现并解决设计流程中存在的问题,以确保设计工作的顺利进行。

5. 加强对水利勘察设计的稳定性评价

水利勘察设计单位在水利工程勘察设计过程中应加强对岩土力学试验的审核,以确保试验的准确性和可靠性。通过审核试验原理、程序、工程类别、取样地点和试验部位等方面,评估水利工程的地质和土壤稳定性,为设计提供准确的数据和参数。此外,水利勘察设计单位还应将实际地质情况和工程项目具体情况相结合进行综合分析,了解工程所处地区的地质特征、地下水位、地形地貌等因素,并结合工程要求进行勘察和后续的设计,确保勘察数据的准确性和适用性,提高水利工程的稳定性。同时,设计单位应积极采用感技术、地理信息系统等先进的技术手段来辅助地质勘察和数据分析。这些技术手段能够提供更全面、准确的地质信息,有助于评估水利工程的稳定性和可行性。通过加强对岩土力

学试验的审核、结合实际情况和应用先进技术手段,水利勘察设计单位可以提高对水利工程稳定性的评价能力,有助于勘察设计人员发现和解决地质问题,确保水利工程的稳定性和安全性。

五、结束语

在水利勘察设计过程中,质量控制是确保工程项目成功实施和高质量完成的重要环节。本文讨论了水利勘察设计过程质量控制的重要意义以及实施质量控制的原则,针对水利勘察设计过程中存在的问题进行了深入的讨论和分析,提出一系列的质量控制措施,以期通过科学的管理体制、规范的设计流程、优秀的技术人员和严格的市场动态监管实现对水

利勘察设计过程的质量控制,推动水利水电行业的高质量和可持续发展。

参考文献:

[1]高华永.水利工程勘察设计质量管理[J].质量与市场,2022,(09):97-99.

[2]王龙,李萍.水利勘察设计过程质量控制的思考[J].工程建设与设计,2020,(04):122-123.

[3]孙亚兴.基于水利工程勘测设计技术的应用研究[J].珠江水运,2020,(03):71-72.

[4]周然,易太平.浅谈如何做好水利勘察设计过程的质量控制[J].江苏水利,2014,(02):15+17.