

影响水利水电工程勘察质量原因分析及措施

孙长泰, 卞惊雷, 许佳明

(江苏省工程勘察研究院有限责任公司, 江苏 扬州 225002)

摘要 水利水电工程是我国的基本建设项目,可以促进国家经济发展与运转,特别是在能源领域做出了重要的贡献。水利水电工程的建成将有利于减轻我国的能源紧张,提高水资源的利用率,改善人民群众的生活水平,社会各界都十分关注水利水电工程事业的发展。水利水电工程建设的特征是具有极强的技术性,其各个环节的实施都要求采用不同的施工技术,其实施的结果将会对水利水电工程的各项建设指标产生直接影响,因此,要确保工程的质量和效益,必须要调整管理方式,提高技术水平,利用技术优化和落实,建设优质的水利水电工程,促进社会的发展。本文探讨了影响水利水电工程勘察质量的原因,并提出相应的措施,以期为促进水利水电工程勘察顺利进行提供借鉴。

关键词 水利水电工程;地质勘察;勘察技术;勘察管理机制

中图分类号:TV7

文献标识码:A

文章编号:1007-0745(2023)01-0097-03

水利水电工程勘察工作是工程设计、施工过程中的一项重大的科学依据,它能从某种意义上确保设计和图纸的合理性和可操作性,从而使施工的施工质量得到改善。水利水电工程勘察工作涉及面较大,在实际勘察过程中极易受影响,若没有做好防范和控制工作,在勘察过程中出现的问题就会增加,从而影响勘察结果的准确性。所以,在建筑工程施工过程中,建设部门应高度关注水利水电工程勘察工作,在工作中遇到问题时应采取相应的措施,以避免其影响勘察成果,确保测量的精度,从而改善工程建设的质量,保障人民的生命和财产安全。

1 水利水电工程地质勘察质量管理的重要性

在水利水电工程建设过程中,工程的建设与质量的控制关系到整个工程的整体效益,并对整个社会的发展产生着重大的影响,从而凸显水利水电工程的社会价值和社会作用。水利工程规模庞大,工程复杂,工程建设中出现了许多问题,在施工中很可能存在着一些管理以及质量上的问题,从而对工程的总体效益产生一定的不利影响。在工程实施过程中,采用精细的施工方法和施工全过程的质量监控,可以有效地改善水利水电工程的建设效益。一方面,通过管理措施及全过程质量控制系统的不断完善,确保工程的质量与安全性。另一方面,采用有效的管理方法和措施,对工程项目进行严密的监控,使相关的工作人员具备良好的质量观念。特别是要运用标准化的制度体系,把各种工作井然有序地进行下去,确保水利水电工程可以早日使用^[1]。控制好水利水电工程管理及施工的质量,能保证各种建设工作可以正常开展,为国家的水

利水电建设事业持续发展做出贡献;对建筑工人的工作进行规范化管理,把各种工作责任落实到位,促进工作人员养成良好的安全观念,从而提高工程的质量;鼓励相关员工进行技术技能的深度研究,提升工作的质量。

2 我国水利水电工程勘察中存在的问题

2.1 建造技术和质量保障问题

水利水电工程是一项利国利民的重大民生项目,因此,我国政府十分注重工程的建设,制定了一套相关的法律、法规,对其进行了严格的管理。但是,多数法律法规仅仅是从宏观上对水利水电项目的总体质量和总体运行模式进行宏观的规制,或是将其作为主要监控目标纳入标准化系统,但对于其质量的关注并不够充分,没有具体的规范与约束,即便有水利水电工程建设条款,也只是一个笼统的概念,与工程的品质无关。

2.2 勘察质量的保障和勘察经费的差别待遇

因为水利水电工程规模是有差异性的,所以项目的资金就会有很大差别,就可能会出现区别对待的现象,这也就意味着大工程会受到更多人的重视,而一些小型工程没有引起人们的注意,发现其经费就会被挪用,甚至拖欠经费。正所谓,价格与质量有很大的联系,如果经费较少,那么质量就会受到影响,从而造成了工程勘察的质量不高,甚至出现质量问题,造成工程勘察的质量不能得到保证。

3 影响水利水电工程勘察质量的因素

3.1 勘察市场缺乏规范性

在计划经济时代,勘察市场和投资方都比较单一,每个勘察设计单位的任务则大多是以国家或上级机关

为主导的命令发布,因此,在此期间的勘察市场是具有规范性的。在水利水电项目投资主体多样化的背景下,我国水利水电勘察行业规模日益增大。但是在此背景下因勘察市场监管不力,很多私人和跨行业的勘察队伍涌入,我国水利水电勘察市场出现互相压价、乱收费现象,这对我国水利水电勘察工作的质量有很大的影响。

3.2 勘察设计时间比较短

大型水利水电工程因为工程规模庞大,内容繁杂,所以需要一定的勘察设计实践。以往的大规模水利水电项目,其勘察和规划过程常常耗时数年,有时长达数十年。但近年来,有的施工企业业主及有关部门领导为了短期利益,往往会在勘验、施工工期上出现盲目的缩短,不按照客观规律进行,导致工程勘察时间紧,勘察精度达不到规定规范的要求。

3.3 工程勘察费用较少

由于工程勘察费用较少,资金投入不足,致使勘察质量水平较差。因资金短缺或拖欠勘察,单位经常为了自身队伍的生存而造成技术人才和装备投资不够,有时会造成疏忽,以次充好,偷工减料的现象。根据不全面的调研和分析,在我国现行的《工程勘察设计收费标准》中,按照2002年规定,仅有百分之五十,按1992年规定有百分之四十三,其它的占百分之七,甚至有可能在此技术上还要被打折扣。

3.4 队伍建设落后

人才资源是企业长远发展的重要力量,所以要将人才培养工作纳入企业发展的重大策略。但是,由于受到我国工程勘察行业自身的特殊性,加之全社会对其支持和关注不足,施工环境差、地位低、收入少等问题一直困扰着水利水电工程勘察单位的职工们^[2]。此外,由于过去负担比较重,资源配置不够弹性,缺乏对专业技术人员的培养,以及人才的大量外流,导致许多专业技术人员的工作能力、工作的责任感和工作的稳定性。

4 提高水利水电工程勘察质量的措施

4.1 运用科学的勘查技术方法

水利水电工程地质勘察领域的研究领域较为宽广,在信息技术快速发展的时代,要保证勘察成果的科学性,就必须要有高科技的支撑,通过建设工程、天文、地理等信息技术平台,引进尖端的设备,并通过数据管理和软件建设,对地质勘查提供技术支持,提升地质勘查的技术水平。勘察方法要有较高的技术性,检测仪器也要适时地进行升级。近年来,科技的飞速发展,水利水电工程勘察技术也随之不断发展进步,如地理

信息系统、CT技术、TSP技术等技术都在不断地发展,正是由于应用这些先进的技术,促进勘察工作顺利开展。因此,对常规勘察技术和现代勘察技术灵活进行结合,提高水利水电勘察技术的整体质量,为今后的工程建设打下坚实的基础。随着科学技术的迅速发展,勘察技术将会向着数字技术发展,包括网络通讯、计算机技术、数据库技术等,通过计算机对工程中的数据进行数字处理,由手工绘图转变为数字地图,将测量信息“搬运”到计算机上,通过计算机进行数据的处理和共享,从而推动整个水利水电工程的勘察工作朝着智能化的发展。

4.2 组建强有力的勘察团队

建立一支专业的水力勘察团队,对于改善水文地质勘查工作的工作具有重要意义。有关部门可以采用资质评价、实践技能考核等方式招募到合格的勘察者,组建强有力的勘察团队。勘察工作人员不仅要做好勘察工作,还要具有一定的专业水平。要注重对勘察员的培训,增强对勘察工作的认识,增强对勘察者的认识,增强对勘察工作的认识和技术,提高工作人员的整体水平。在员工的职业能力培训中,必须要有一个完善的培养制度,确保每一名技术工人都能够通过定期的培训来提升员工对先进的勘察技术的熟练度,以便能够熟练地使用所学到的技术。同时,在工作中采取岗位轮换机制,以专家讲课等方式,促进勘察工作的标准化和资源的分享^[3]。最后,要将奖励和惩罚相结合,充分激发工作人员的勘察积极性和自主性,并对每个参加勘察工作的人的责任进行界定,做到有功必赏,有错必罚。通过这种方法,保证工程勘察工作井然有序展开,同时又确保整个地质勘察工作质量得到提升。

4.3 健全勘察管理机制

在水利水电工程勘察工作中,应以健全监督制度、健全工作规范等方面的内容,促进地质勘察与工程施工的正常进行,保证勘察成果的准确、高效。在水利水电工程的实际勘察中,对每一位勘查员的勘察工作都要进行严格的监督,并及时发现一些特别的、紧急的事件,并及时采取相应的对策。同时,要强化检查力度,必须对勘察工作基础勘察程序进行严密审核,重点抓好前期工作,如工程的绘制和边界的划定;严格地监控现场的编制和实地试验,以符合勘察大纲;对勘察报告的各项参数进行严格审查,保证数据的合理性,尽量减少错误,力求达到最佳效果。对勘察中出现的违法行为,例如不合理的采样等问题,应立即停止,并上报给上级部门,以保证勘察工作的科学、合理。同时,要严格审查勘察报告,根据工程建设的具体条件,对勘察报告中各条内容进行全面的分析和

评价,以保证项目资料的准确,为后续的工程建设工作提供依据。

4.4 保证资料收集的完整和精确

为了严格、真实、准确地记录勘察资料,相关单位可以建立严格的资料管理体系,改善资料收集的质量。同时,利用各种途径搜集水利水电勘察工作所需的数据,并结合具体的工作实践,对已有的数据进行进一步的改进与完成,从而提高其完整性,为方案的制定和实际的勘察工作提供更多的依据。在采集原始数据时,要合理整合和分析所搜集到的零星数据,在统计分析时,剔除不正常数据。比如,在实际勘察中将会涉及大量的数据,可以提前编制有关的数据列表,并列出具体的计划^[4]。在勘察工作开始后,可以根据事先拟定的清单进行勘察,若在现场勘察中,发现与现场的勘察工作与清单有很大的偏差,应立即进行修正,并及时添加遗漏,或删除多余的勘察材料,以此确保勘察结果的真实性。

4.5 合理制定勘察方案

在勘察数据采集和现场勘察工作结束后,设计人员要根据这两方面来确定勘察方案的具体情况,同时还要考虑到自然、环境、人为等方面的影响,对勘察过程中各种突发情况做出合理的预测,并提出相应的预防措施,完成勘察方案设计后,将其送交技术单位进行综合评审,并依据评审流程对其合理性与可行性作出判断,如有任何不一致之处,则由设计者及时进行修改,确保勘察结果符合实际勘察的要求。另外,根据勘察进度,员工应当根据勘察方案,备齐所需的各种物资和装备,并做好各项检查工作,以确保各项质量和各项指标都达到设计标准,能够正常工作。

4.6 加强对水利水电工程勘察质量管理的认识

在我国,开展水利水电工程勘察工作,其勘察结果是工程设计的主要依据,其结果对工程施工的质量有很大的影响。所以,各有关方面的单位和领导应对项目勘察工作给予关注。当前,我国水利水电工程勘察行业正处在一个比较艰难、最关键的阶段,各单位在改革过程中还存在很多历史问题,要想有效地处理好这些问题,要协调好相关的利益关系,要把勘察经费和勘察项目的准确位置,需要政府有关部门和上级领导来关注和处理,只有这样才能调动广大勘察技术人员的工作热情,这是提升工程勘察工作质量的一个必要步骤和措施。

4.7 强化现场勘察力度,注重分析岩土水理性质

水利水电工程项目的建设是一项综合性工程,而

且在地质条件较为复杂的地区进行施工,如高山峡谷、河谷险滩等,其工程规模越大,施工的困难就越大。由于不同地区的地质条件,地下水的成因与活动状况存在着显著的差别,因而对其进行早期地质勘察是十分必要的。由于地下水流动状况的变化,使地层的水力学特性发生了变化,因此,在地势较为复杂的区域进行勘察工作必须从以下两个部分着手:(1)加大实地勘察力度,按总体设计图,对重点施工地段和周边地面地貌进行细致的勘察。例如,高山地带地形复杂,降水受到地形的影响,容易发生山洪泥石流等问题,必须认真研究以及勘察;另外,山区植被分布和土壤类型对项目的施工和建设有很大的关系,因此在实际勘察中必须予以关注。(2)分析地下岩层水理性质的变化。在地下水位的演变过程中,岩土的水理性质也会随之改变,但总体上是一个缓慢而持久的过程。所以,在工程施工中,必须对岩土水理性质进行长期的监控和分析,并着重对其溶水性、持水性和胀缩性进行分析,强化现场勘察力度,注重分析岩土水理性质,以促进水利水电工程勘察质量的提升。

5 结论

在诸多的基建项目中,水利水电工程的建设是国家人民生活水平提升和地区的平衡发展的关键因素,其又与地区间的资源分配有密切关系,并在当前的时代环境中水价值与水能量方面起着积极的作用^[5]。它与国内电网企业的发展相辅相成,为国民经济的发展不断注入新力量,为国民经济的发展提供了有力的保证。无论是对地层的勘察,还是保护工作的落实,进行施工和勘察工作时,都要认真严谨,认真查漏补漏,全身心投入水利水电工程的建设中,为我国的发展创造一个节约型、环境友好型的社会主义伟大事业。

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] 姜兴昭. 水利水电工程施工质量控制研究 [J]. 吉林农业, 2019(08):59.
- [3] 巨浪, 邹宁波. 影响水利水电工程勘察质量原因分析及措施 [J]. 低碳世界, 2016(27):131-132.
- [4] 影响水利水电工程勘察质量的主要原因分析与思考 [C]// 云南省水利学会 2015 年度学术年会论文集, 2015.
- [5] 韦斯. 水利水电工程质量勘察措施分析 [J]. 中国新技术新产品, 2010(04):127.