

水利工程施工管理特点及施工质量与控制

郭亚恒¹ 聂鹏程²

河南省水利第一工程局集团有限公司 河南 郑州 450000

摘要: 在当前,伴随着国家基本建设管理水平的迅速提高,水利工程的基本建设工作得到了迅速的进展,可是针对小型工程而言,在许多地区却还不能充分构建起相应健全的管理制度,尤其是在工程建设质量管理方式上还面临着不少问题,可供借鉴的比较成熟的管理经验或系统的研究成果也还非常少。如何探讨出小型水利工程实施质量管理的有效手段和途径,并建立实施工程质量评价办法,完善管理制度,保证质量,将对小型水利工程的建立和管理产生一定的现实意义。

关键词: 水利工程; 施工管理特点; 质量控制

引言: 在所有的工程建设中,质量控制和施工过程管理的关系是非常紧密的,只有加强施工管理的强度,这样才可以有效地提高工程的整体质量,并且对于水利工程来讲工程质量的提升也就代表着其使用寿命的增加。而要想强化施工管理的强度,那么首先要就需要拥有严格的标准制度,并且这些制度的落实也非常彻底。当然目前我国的水利工程施工管理还存在很多的问题,这些问题严重制约了我国水利工程建设,并且也影响了相关水利工程的使用寿命。因此这就需要相关的管理人员做好施工管理控制,根据管理实际进行标准的制定,最终利用科学的方法制定相关的控制策略,在众多的措施进行下,施工管理的强度会被有效增加。

1 水利工程概述

水利的建设主要目的是为充分利用自然资源,对水资源加以管理与调度,利用控制水资源进行对山洪等自然灾害的预防与管理。水利的主要工程类型,国家经济建设与人民日常生活的主要工程类型,直接关系到人民的生产生活。这种类型涉及农田水利、电力,此外还有防洪、排涝等的综合水利工程类型^[1]。

水利建设项目是一种施工成本高昂的工程建设,其中既涉及水利建设土地的问题,也涉及对本地居民的生活计划问题、以及水利建设项目者与民众身边人的切身利益。所以,想要建立良好的促进水利的规划与管理,在有关的水利项目的建立以前,必须做好一个宏观视点的水利实施管理,对水利实施进行管理、解决群众对水利的经济要求、让水利的实施达到社会效果的最大化。

2 水利工程施工管理特点

2.1 涉及领域较广

水利工程的建设和地域有很大的关联,所以在进行施工的过程中需要根据当地的实际情况进行调整,并且

对环境、气候等进行综合地分析。相比于传统的建筑工程,水利工程需要探析工程和当地社会环境的融合程度,只有造福人民的水利工程才具有建设意义。

2.2 受外界多重因素影响

水利工程项目在从设计到建造的过程中,受自然资源地理学环境要求以及社会法律因素的影响而较为突出。在设计和施工水利建设项目时,除了需要对在建区域的地理地貌和水文状况进行勘察和分析,还需要根据建设现场的自然环境,制订出切实可行的计划。另外,工程的建设施工也务必在有关法律法规的约束标准下实施,尤其是在施工质量管理领域,施工机构必须遵守相应的法律申报和审查流程^[2]。

2.3 功能性较强

一般的水利工程都是综合性的,其不仅仅具有蓄水以及排水功能,还兼具发电功能,所以功能性是非常强的,并且涉及的领域也是非常多的。所以在施工的过程中需要有相关的专业人员,并且对其功能进行探究,这样才可以保障工程所有项目的建设都符合国家的标准。

2.4 易受季节影响

水利项目的建设一般都在河道或者是具有很多水资源的地方,因此整个施工难度还是比较大的。在具体的施工中,这就需要对施工现场的情况进行探究,以实际情况为主,这样才可以保障工程的顺利开展。此外,天气以及季节对于工程的施工影响是非常大的,所以需要管理人员制定好相关的施工方案。

3 开展水利工程的重要性

工程的开展就是对自然资源进行合理开采与使用,通过分析各个区域自然资源的覆盖量,对其加以合理开发利用,进行自然资源的科学管理,现在人们越来越重视我国技术的提高,也希望通过增强我国的国际竞争

力,来加强我国在世界舞台上的优势,可是我们热衷于的开发却忽略了对资源的保护,结果造成现在发生了更多的自然灾害,严重影响了人民的生存素质,甚至是危害到了人民的身体健康,所以加强了饮用水管理的重要性。一个大国既是人口大国同时又是资源大国,尽管国家占有了很多的资源,可是身为人口大国的我们的资源总量却很大,所以应该加大对资源的合理开采与使用,水才是生命之源,对自然资源的合理利用至关重要,这将直接关系到我们居民的生存质量,因此我们国家也应该增加对水利工程的投资。水利工程既可以合理进行对自然资源的有效控制,同时还可以在在一定程度上降低自然灾害的发生,从而达到天然安全防护目的。农村的发展也支撑着公民的生存,虽然近年来中国农村经济发展得很快,可是在农业发展的过程中还是出现了一些问题,对于农作物的用水也有着很多的问题,很多地方的庄稼都不可以获得充足的供水,减少粮食作物的生产,控制着一个国家农村的发展,开展水利可以促进农村的发展,它保障了农村的生存,可以解决农户在开展农产品种植的时候水的问题,同时还可以为农户供应基本生活用水,以确保农作物在生长发育的过程中有丰富的水资源,从而形成更高的经济效益。工业在生产领域的快速发展有效地促进着我国社会经济体系的发展,在工业产业的发展过程中,水利就起到了关键性作用,同时水利也是工业生产领域蓬勃发展的重要催化剂,更加有效的为产业发展创造了资源,并提供更加便利的服务条件,从而促进了工业在生产领域的蓬勃发展。水利在经济社会中发生了重大影响,所以应当强化对水利的管理建设^[3]。

4 水利工程施工管理的具体实践措施

4.1 放线测量管理

工程放线测量属于前期性的施工准备环节,水利工程的技术人员针对工程放线测量的专门系统仪器应当展开正确的使用操作,准确记录水利工程场地的放线测量结论。工程技术人员针对于放线测量的点位间隔距离有必要进行准确的把握控制,布设水利放线测量的完整网络体系。在目前的现状下,针对水利基础设施全面展开施工放线测量的仪器技术方法趋向于多样化,技术人员必须要对其进行合理科学的选择。

4.2 工程材料管理

通常来讲,水利施工材料重点包含了钢筋施工材料、混凝土材料、砂石材料与表面防水材料等。水利工程材料如果本身存在明显的质量缺陷或者规格型号错误,则会引发水利施工中的重大质量隐患。由此可见,工程技术人员目前有必要全面查找现有的水利工程各种

材料风险隐患因素。水利施工的技术人员对于没有满足基本质量安全要求的水利施工材料不得进行采用,积极配合做好水利基础设施项目的施工整改工作。

4.3 现场安全管理

水利施工场地存在多种多样的人身安全威胁,水利施工人员比较容易发生高空坠落受伤、机械设施或者工程材料的碰撞伤害等事故。水利工程的施工监管单位有必要全面做好严格的安全隐患排查,督促水利施工的技术实施人员密切重视自身的安全防护操作^[4]。水利施工人员对于各种安全防护设施应当进行完整的配备使用,禁止水利施工操作人员从事有害于自身健康安全的施工行为。水利施工现场的附近区域应当树立醒目的标识,确保车辆与行人不会错误进入到水利施工场地中^[4]。

5 水利工程施工质量的需要有效控制

5.1 建立质量体系

整个水利工程的项目是非常复杂的,而且覆盖的范围是非常广泛的,因此在进行质量监督的过程中要形成完善的质量保证体系。体系被建立之后,相关的质量监督工作才会更有效率,并且也可以针对性地进行质量检查,保障没有相关问题的出现。而且科学的管理体系对于整个施工过程的控制是非常有效的,因为相关的施工单位在进行施工的时候会根据管理体系的相关标准进行施工,毕竟他们也明白如果不按照标准进行施工,那么在进行检查的时候也无法合格。

5.2 加强人员管理

首先要保障施工人员的专业水平,而且在进行管理人员选择的时候也需要选择综合素质较高的人员。因为施工人员的流动性是非常大的,所以优秀的管理人员的应用可以给新施工人员提供较为完善的施工培训,进而保障施工的质量。其次,要定期地进行动员大会,这可以有效地调动所有工作人员的积极性,而且还会提高这些人的相关意识,进而保障问题被及时地发现和解决。最后,要做好绩效的落实评估工作,这对于强化工作人员的主观能动性具有非常好的作用。

5.3 大力推行水利工程建设“三制”

为保证工程建设质量必须实行各种有效方法,即明确了各个部门的管理职责,法人责任制、投标负责制和工程监理制度。只有明晰各单位的职责,才能够根据市场经济原则进行工程建设,能够严格依照技术要求建造,进而保证提高工程建设效率。工程投标中,必须掌握好资质审核这一关,严格依据国家有关技术规范进行投标。

5.4 制定监理细则,明确监理目标

根据国家工程质量管理规范,必须明确的监理目

标、时间等，为了达到上述目标需要采用何种措施方式，以及怎样保证上述目标的完成，都是有关主管部门所关注的内容。明确细化的管理规定，在施工过程中，对不同工艺条件和阶段加以检验、考核，以便于把握好施工的整体进程、速度与质量。让所有评价的结果都透明化，使整个公司和每个参加施工的人都清楚明白自己应该如何做，才能有好的评价结果。有利于各个部门的相互配合并与工序衔接，也有利于保证工程建设质量^[5]。

5.5 提高设计水平，优化施工方案

在中国水利工程建设中，对工程设计图纸有着很大的指导作用。提升工程设计技术水平，在图纸设计之前，必须对施工现场进行实地深入调查，确保其与实际工程建设条件一致。同时，对设计图纸实行严密仔细的审查，如果出现问题要及时做出调整。同时，通过与图纸设计对比的方法，可以有效调整图纸中的优良差异，从而提高了设计图纸的最佳化。另外，在工程开工的设计阶段，也必须进一步完善施工计划，针对工程建设项目的现实需要，主动接受地方群众的合理化意见，并立足于地方实际状况，进一步完善了施工计划，才能确保各项工程建设方案的合理实施。

5.6 严格控制施工材料和施工设备的质量

在水利工程的施工资料的审核中，检验人员应当按照审核规程的要求来审核资料，确认建筑物资和施工器具的标准与要求。对违反规范的建筑建筑材料和建筑施工器具，必须要明令禁止使用。对于符合要求的安装器材和施工器具，必须根据型号的确定顺序排列。此外，机器设备是现代工程实施中不可或缺的设备，仪表安装必须按照施工现场所规定的型式、尺寸、质量、功能进行。

5.7 加强泵站管理

泵站的管理可以从四个方面进行，泵站如图1所示，第一个方面就是要准确地对管理费用进行预估，并且建立相关的经费拨付制度，这可以保障泵站的运行。第二个方面要进行精确地施工，并且在建设的过程中各方都需要进行参与，在共同监督的情况下泵站的质量会提升。第三个方面要精确的施行质量管理，相关的管理标准以及管理流程都需要建立。第四个方面要进行精确地维护工作，毕竟一些泵站的制造水平是比较低的，如果没有精确的维护，那么其运行会受到很大的影响^[6]。

5.8 全面做好水利工程的运行保养维护

在传统的思路认识中，水利工程的体系结构坚固性主要取决于水利施工过程。然而实际上，对于水利工程全面落实日常养护的工作举措同样具有必要性。缺少定期检测与维护的水利基础设施就会失去最佳的使用性

能，甚至还会造成水利工程表现为明显的人身安全威胁。由此可见，水利工程的相关负责单位针对工程养护措施应当给予更多重视。信息化仪器在排查水利设施的质量缺陷中占据重要地位，工程管理人员需要定期展开水利工程各个关键区域的安全风险检测。



图1

结语

水利是我国工程的基本项目之一，民生之大计息息相关的问题，质量水平是水利工程一切项目的关键。水利是一个复杂的工作，其包含的技术体系范围广泛、实施周期长，现如今，中国的水利质量监督管理工作存在一定的困难，所以在水利施工过程中，要对工程建设严格管理，加强相应的质量监督措施，以提升工程质量水平。本章主要分析所研究的水利工程的施工管理特点、现状及其在质量管理方面的问题，在质量管理的时候，一定要重视上文中提出的几个问题，特别注重管理制度是否落到实处以此促进水利施工管理，为水利施工质量问题的提出合理的建议，从而促进水利建设的健康发展。

参考文献

- [1]万灵芝.浅析水利工程施工管理特点及其质量控制办法[J].水电科技, 2020, 003(001): P.118-119.
- [2]肖霖.水利工程施工管理的特点及质量控制办法探析[J].工程技术研究, 2020, 005(003): P.185-186.
- [3]杨金柯.简论水利工程施工管理特点及质量控制策略[J].农村经济与科技, 2020(18).
- [4]杨自山.探究水利工程施工管理中的安全和质量控制[J].农业开发与装备, 2022(02): 121-123.
- [5]曲军诚.信息化技术在水利工程施工管理中的应用分析[J].价值工程, 2021, 40(36): 110-112.
- [6]李仲茂.水利工程施工管理特点及质量管理思考[J].中国高新科技, 2021(06): 55-56.