

About the Publisher

Universe Scientific Publishing (USP) was established with the aim of providing a publishing platform for all scholars and researchers around the world. With this aim in mind, USP began building up its base of journals in various fields since its establishment. USP adopts the Open Access movement with the belief that knowledge is be shared freely without any barriers in order to benefit the scientific community, which we hope will be of benefit to mankind.

USP hopes to be indexed by well-known databases in order to expand its reach to the scientific community, and eventually grow to be a reputable publisher recognized by scholars and researchers around the world.

Our Values

✓ Passion for Excellence our values

We challenge ourselves to excel in all aspects of publishing and most importantly, we enjoy in what we are doing.

✓ Open Communication

We believe that the exchange of ideas through open channels of communication is instrumental to our development.

We are in continuous consultation with the research and professional communities to influence our direction.

✓ Value & Respect

We empower our employees to proactively contribute to the success of the company. We encourage our people to innovate and execute, independently and collaboratively.



本刊由谷歌学术、中国知网检索，所有录用文章通过国际权威检测查重系统“Crossref”的检测并经过专家审定，
期刊在新加坡国家图书馆存档，本刊遵循国际开放获取出版原则，全球公开发行，欢迎投稿和下载阅读。<http://cn.usp-pl.com/index.php>

水利工程与设计

Hydraulic Engineering and Design



ISSN 2661-3816
9 772661 381040

2022 [4] 10
第4卷第10期
ISSN:2661-3824(O)
2661-3816(P)

10

水利工程与设计

Hydraulic Engineering and Design

主编

Editor-in-Chief

蔡 强 马来西亚唐博科学研究院

编委成员

(排名不分先后)

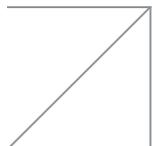
Editors

- | | | | |
|-----|---------------------|----------|----------------------|
| 王 丽 | 山东黄河工程集团有限公司 | 贾 函 | 中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司 |
| 孔祥斌 | 山东黄河工程集团有限公司 | 陶 亮 | 中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司 |
| 夏忠朋 | 聊城市东昌府区水务局 | 崔小民 | 贵州省水土保持技术咨询研究中心 |
| 李 健 | 安徽省水利水电勘测设计院 | 陈觉惠 | 浙江金川建设有限公司 |
| 余长虹 | 宁夏回族自治区吴忠市利通区扁担沟扬水站 | 刘爱平 | 内蒙古乌拉特前旗水务局 |
| 陆晓花 | 宁夏振达工程有限公司 | 苏永周 | 东兴市黄淡水库管理处 |
| 周华盛 | 神华新疆化工有限公司 | 王 硕 | 佳木斯市水利勘测设计研究院 |
| 马 龙 | 青海省水利水电工程局有限责任公司 | 谢政委 | 山东黄河工程集团有限公司 |
| 刘兰卿 | 中国水利水电第十三工程局有限公司 | 任 毅 | 山东黄河工程集团有限公司 |
| 陈 阳 | 天津新技术产业园区武清开发区总公司 | 潘建峰 | 山东黄河工程集团有限公司 |
| 李通石 | 山东省莱芜市乔店水库管理处 | 马延池 | 山东黄河工程集团有限公司 |
| 赖计学 | 芜湖市无为县水务局 | 祖木来提·沙吾提 | 新疆巴音郭楞蒙古自治州水利水电勘测设计院 |
| 隋明鑫 | 山东黄河工程集团有限公司 | | |

合作支持单位

Cooperative&Support Organizations

- | | |
|----------------------|----------------|
| 中国智慧工程研究会国际学术交流专业委员会 | 国际院士联合体 |
| 新加坡亚太科学院 | 美国恩柏出版社 |
| 新加坡万仕出版社 | 新加坡万知科学出版社 |
| 新加坡维图学术出版社 | 新加坡亿科出版社 |
| 北京春城教育出版物研究中心 | 万仕(成都)文化传媒有限公司 |
| 山东奥柏生物科技有限公司 | |



目录 CONTENTS

水利水电工程试验检测工作要点分析	马俊 / 1
水利工程中堤防设计方案研究与优化	黄小平 / 4
浅析水利泵站运行管理	徐海英 / 8
水利工程招标代理相关环节质量控制探讨	单若慈 / 11
河道堤防管理中常见不足及应对建议	刘军 / 14
策论水利工程中水库堤坝防渗施工技术和防治	杜浩 / 17
浅谈水土保持在我国生态文明建设中的作用	马晓 昌子多 / 20
水利工程施工管理的现状及对策探讨	杨喜娟 / 24
水库大坝安全管理应急预案编制有关问题探讨	李洪志 / 27
浅谈大坝中孔闸门安装方案	
——以刚果（金）布桑加水电站大坝及水垫塘工程大坝为例	赵峰 / 30
高标准农田水利工程建设现状与思考	薛强 / 36

水利水电工程试验检测工作要点分析

马俊

宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司 宁夏银川 750001

摘要: 水利水电工程是国家基础建设的重要组成部分,更是推动社会发展,城市化进程的重要举措。水利水电工程是满足我国水资源的优化配置,满足城市居民用水需求的基础条件。因此社会各界和国家政府部门也格外关注水利水电工程的建设质量,为了确保水利水电工程施工质量的全面提升,保障施工建设和整体工程需求相吻合。就应该通过工程试验检测的方式及时发现工程中存在的问题和漏洞,并采取切实可行的补救措施来进行修缮,从而提升工程的社会效益和经济效益。

关键词: 水利水电工程; 试验检测; 要点分析

Analysis of key points of test and inspection of water conservancy and hydropower engineering

Jun Ma

Ningxia Water Resources and Hydropower Survey, Design and Research Institute Co., Ltd. Ningxia Yinchuan 750001

Abstract: Water conservancy and hydropower project is an important part of national infrastructure construction, but also an important measure to promote social development and urbanization process. Water conservancy and hydropower engineering are the basis of optimizing the allocation of water resources and satisfying the demand of urban residents. Therefore, all sectors of society and national government departments also pay special attention to the construction quality of water conservancy and hydropower projects. In order to ensure the overall improvement of the construction quality of water conservancy and hydropower projects and ensure that the construction and the overall project needs are consistent, we should timely discover the problems and loopholes in the project through the way of engineering test and detection, and take feasible remedial measures to repair, so as to improve the social and economic benefits of the project.

Keywords: water conservancy and hydropower engineering; Test detection; Key points analysis

经济的快速发展使得各行各业对能源的需求量日与俱增,包括人们的日常生活对电力能源的需求也比较高。因此为了满足社会生产需求,保障人们生活质量,加大对水资源的开发利用,修建大中小型水利水电工程可以有效的促进资源的循环利用,在减少生态破坏的同时又可以保证能源需求,减少水患灾害的发生,对社会的发展起到了重要的推动作用。

一、水利水电工程试验检测的重要意义

水利水电工程试验检测工作的实施对象是工程施工阶段,是同过抽样检测和进行重点部分试验的方式来检验施工成果是否达到设计标准。利用质检方式对施工作业中需要用到的材料、设备以及工艺等进行检验,确保

材料质量,设备性能能够达到施工标准。相关单位按照有关规定对水利水电工程项目严格落实试验检测标准,科学运用检测技术能够很好的约束施工单位的行为规范,避免施工单位为了追求经济效益或者赶工期而出现的偷工减料、用低价劣质材料的问题;同时还可以减少施工中因为人为因素引起的质量问题 and 安全隐患问题,极大的提升了整体工程的质量,确保了施工的顺利进行。此外除了在施工阶段要展开相应的试验检测工作之外还应该在竣工阶段,按照流程严格的检验整体工程的质量,对施工流程以及各个环节的施工情况进行综合评定,确保工程验收工作顺利开展,提高验收水平,保障水利水电工程的健康稳定发展^[1]。

二、水利水电工程试验检测要点分析

2.1 试验检测内容要点分析

2.1.1 防渗材料质量检测

在水利水电工程中,防渗材料的质量和性能检测对工程整体质量的保障有着至关重要的作用。在工程建设过程中会涉及到大量防水材料的使用,尤其是沥青、土料等的使用是十分常见的,而且这些材料有着较好的防水性能,所以在很多工程建设中都会涉及这类材料的使用。而材料的防水性能以及施工质量和地区的气候、天气等情况也有一定的关系,需要在进行防渗设计的时候就将这些因素考虑周全,确保防水材料的性能不受影响。此外还需要确保这些材料的质量能够达到工程防水施工要求,同时材料成本和工程整体的成本造价要吻合,在保证工程经济效益的同时还要保障工程质量。这也就要求施工单位必须全面把控好各个环节的操作质量,将工程成本把控和质量把控等进行全面结合,并在充分保障环境不遭到破坏的前提下,实现工程经济效益和运行质量的全面提升^[2]。对此在施工开始之间,就需要相关的质检部门针对材料进行抽样检测,以确保材料性能符合施工需求。在进行检测的时候需要注意对材料的强度、抗压能力等进行重点测试,要确保材料的密度、强度等能够达到施工标准。在实际进行检测的时候,有关人员可以利用水冲试验,对侵蚀状态以及护坡内流动状态、渗水情况等进行检测和控制,只有试验结果通过之后才可以将材料运用到防水施工环节,从而有效保障整体的施工质量。

2.1.2 混凝土抗压性能检测

混凝土也是水利水电工程中一种必不可少的材料,混凝土材料的质量性能对整个工程结构的稳定性有着较大的影响。因此在进行工程建设的时候,必须要利用相关的检测技术,检测混凝土的抗压性能是否符合施工要求,而混凝土性能测试也关系这工程整体结构的耐久性和安全性^[3]。所以这个环节的工作是十分重要的应该受到相关部门的高度重视。现阶段我国水利工程项目发展十分迅速,很多新技术、新工艺层出不穷,在混凝土抗压检测中方面也出现了多种可行性技术手段。其中最为常见的几种技术包括了钻芯法、超声回弹法、射钉法、无损检测技术等等。在检测的时候具体运用哪种技术来进行相关的检测工作则需要技术人员根据实际的工程情况以及各个技术的优缺点进行综合考虑,确保选取的检测技术最能够反应工程的情况,最能体现出混凝土的抗压性能。其中钻芯法检测的精准度较高,但是有一定的

破坏性,会对混凝土结构的完整性造成一定的破坏;回弹法相对来说程序比较简单,但是由于其本身并不能直接获取混凝土强度指标,所以精准度就比较低;无损检测技术中和了很多技术的优缺点,能够在保持混凝土结构的完整性基础上,精准的检测出其抗压指数,大大的提高了检测质,为工程的健康稳定发展提供了切实保障^[4]。

2.1.3 护坡质量检测

护坡质量检测在水利水电工程试验检测中也是比较重要的部分,护坡的坚固性是保障工程质量的基础要素,更对整个工程的运行效果有着直接影响。所以在施工环节要通过科学手段加强对这部分内容的检测力度。在进行护坡施工的时候需要用到的材料主要就是钢材和泥沙混合材料,所以需要对这些部分的钢筋材料和混凝土材料进行质量检测,确保这些材料的质量达到施工标准。尤其是钢筋的抗腐蚀性和混凝土的抗压能力都要进行检测,确保护坡建成之后的坚固程度和承压能力能够满足过程建设标准,为工程顺利落实打下良好的基础保障^[5]。

2.2 试验检测过程要点分析

在水利水电工程建设中,除了要对施工各项材料进行治理检验测试之外还需要对施工过程进行全面的试验。这一环节需要结合国家有关行业标准以及水利水电工程建设章程等为依据来开展相应的检测工作。相关技术人员需要利用专业的检测仪器收集样本进行科学检测,并结合检测出的数据和行业标准数据进行对比分析,如果数据之间存在较大的出入,则需要有针对性的进行维护修补。因此在实际进行检测工作的时候还需要相关人员综合考虑工程的实际情况,并结合样本的典型特点确保样本采集的科学,能够通过这些样本检测结果反映出工程的整体情况。在开展相应工作的时候需要对个检测技术人员来配合完成这项工作,并将检测的结果数据进行记录,整理然后得出一份全面科学的检测资料,再将这份资料送到有关的检测技术部门进行核对。检测过程的严谨性、检测数据的科学精准性对工程整体质量以及工程的顺利落实有着直接的影响,所以需要相关检测人员用自己的专业能力和超高的职业素养去认真对待这份工作^[6]。

三、水利水电工程试验检测的优化措施

3.1 组建高质量、高素养的检测队伍

为进一步提高水利水电工程试验检测水准,保障水利水电工程项目顺利进行,就必须要组建一支高水平、高素养的专业试验检测队伍。有关单位应该建立起完善

的岗位应聘机制,确保相关岗位人员的专业能力、文化水平以及综合素质能够承担起试验检测这项工作,能够用自己的专业知识和技术手段提升检测水平。此外技术人员的工作经验,对不同工程项目的检测工作需求的应对能力等也是十分重要的。所以相关单位在进行应聘任的时候,不仅要对人员是否持有专业证书进行审核,还要对其工作经验取得成果等进行调查,确保团队内部的工作人员的综合能力到达高质量的水平。单位还应该定期对这些人员进行深化培训,确保工作人员对新技术、新设备有及时的了解,加强工作人员之间的交流和分享,实现整体水平的全面提升^[7]。

3.2 严格规范各项施工操作

在水利水电工程项目试验检测工作中,检测数据和检测报告的真实性、科学性和精准性是十分重要的,要保证真是检测结果和预期检测结构的匹配度,就必须严格要求各项工作的流程,规范施工人员的操作标准,把控好技术关键点,并将每一个细节都处理好。对于工程规模较大的项目来说,可以采用抽样检测的方式对材料、设备等进行比例抽样检测来获取精准的数据,并对各项检测数据都要进行记录,对每一个阶段的检测反映结果要真是记录科学分析。

3.3 科学做好检测设备的维护工作

检测设备的质量以及状态对检测结构的精准性也有着直接的影响,因此在开展试验检测工作之前,还需要对设备仪器进行全面检查。确保仪器处于正常工作状态,并将仪器设备的参数调好,避免在工作中因为仪器问题导致测试结果出现偏差。工作人员日常也要注重设备的维护和检修工作,定期对设备进行检检查,确保设备在

工作时状态的稳定性,对老化损坏的设备应该及时进行更换。工作人员还应该对仪器设备的使用方式以及运用仪器设备开展检测工作的流程等进行熟练掌握,确保在使用的时候不会由于操作失误导致仪器损坏问题的发生。只有仪器设备性能达标才能为试验检测工作提供更好的服务。

四、结束语

总而言之,水利水电工程是我国重点建设的基础项目,为了保证工程建设质量提升工程运行效率,应该利用有关的试验检测技术和方法,确保工程施工的规范进行减少施工中出现的失误操作提高工程整体的质量,为水利水电工程发挥最大的经济效益和惠民效益提供切实保障。

参考文献:

- [1]王丽峰.水利水电工程试验检测工作要点分析[J].黑龙江水利科技,2021(5):115-116.
- [2]周波.水利水电工程试验检测的要点分析[J].工程建设与设计,2021(16):70-73.
- [3]王博.中小型水利水电工程试验检测的要点分析[J].智能城市,2020(3):163-164.
- [4]俞长隆.基于水利水电工程地基基础岩土试验检测技术分析[J].黑龙江水利科技,2021(5):120-122.
- [5]洪瀚.水利水电工程试验检测的重要意义[J].华东科技:综合,2021(3):0353-0353.
- [6]张晓梅.水利水电工程试验检测的要点阐述[J].陕西水利,2021(5):254-255.
- [7]王菁菁.如何做好水利水电工程试验检测的工作[J].华东科技:综合,2020(7):0330-0330.



水利工程中堤防设计方案研究与优化

黄小平

新余市锦晟水利工程有限公司 江西新余 338000

摘要: 当前社会背景下,城市化的发展进程在不断加速,对于资源的开发和利用的强度随之大大提高,土地资源和水资源处于承载能力的边缘。居民的生活方式和生产设施的变化也对水利项目提出了越来越多的要求。当前工作环境中,堤坝仍然是防洪的重要手段。随着多年的发展,这一方式产生了巨大的社会影响,但由于历史原因、自然条件和人民的生产活动条件等,也存在着不易发现的工程问题。对大坝结构进行有针对性的分析将有助于提高大坝的减灾能力,维护人员和财产安全,并从根本上确保区域经济的迅速和可持续发展,为类似的项目提供参考。

关键词: 水利工程;堤防设计;优化

Study and Optimization of Dike Design Scheme in Water Conservancy Project

Xiaoping Huang

Xinyu Jinsheng Water Conservancy Engineering Co., Ltd. Jiangxi Xinyu 338000

Abstract: Under the current social background, the development process of urbanization is accelerating, and the intensity of the development and utilization of resources is greatly improved, and the land resources and water resources are on the edge of the carrying capacity. The change of residents' lifestyle and production facilities has also put forward more and more requirements for water conservancy projects. In the current working environment, the dyke is still an important means of flood control. With years of development, this approach has had a huge social impact, but due to historical reasons, natural conditions and people's production and activities, there are also engineering problems that are not easy to find. Targeted analysis of the dam structures will help to improve the dam's mitigation capacity, maintain personnel and property safety, and fundamentally ensure the rapid and sustainable development of the regional economy, providing a reference for similar projects.

Keywords: Water conservancy engineering; Embankment design; Optimization

重视河流湖泊水资源管理,优化水利工程设计。需要有“水利工程是当代人和后代人的一个重要项目”这样的工作意识。明确工作重点,关注水坝建设,并促进和优化改善,水利工程建设才能对生态环境产生更有利的影响。大坝的设计工作趋向于水工程建设的标准化、科学化、现代化,能够反映经济和社会效益。

一、水利工程中堤防设计的必要性

实际上,人类水利工程对河流生态系统的直接影响体现如下:

(1) 水坝管理对现有河流生态平衡造成了破坏,也对生物环境造成了严重威胁。在大坝设计过程中,为了最大限度地减少洪水的影响,设计者将堤坝的的坡度设

计为最接近阻挡洪水作用效果的坡度,大坝的设计和实施工是以固定或直线的高度和坡度进行的。堤坝的施工将不规则的河流毁坏,植被受到了砍伐,河流两岸自然景观的消失和生物生存环境的彻底侵蚀导致了河流生态链的消失。

(2) 改变河流的自然面貌。河流的生态环境受到严重破坏。为了在填方设计中考虑洪水速度并降低施工成本,通常在填方设计过程中采取更直接的措施来更改原始溪流,通常用于构造填方模型。该方案降低了修建水坝的费用,但也产生了对生态生物的影响,增加了遭受严重损失的河流和水道的数量。因此,人民生活质量的逐步提高导致生态环境建设的逐步加强,对防洪堤坝的

设计提出了新的要求和质量标准。生态水坝的概念不仅满足了人民的生产和生活需要,而且有效水坝设计的实施对经济和社会也会产生值得关注的影响^[1]。

二、水利工程堤防设计现状及存在问题

经过多年的开采,出于历史原因、自然条件和人民的生产活动等因素,在居民的作业活动中产生了不易发现的危险因素。主要问题如下:(1)地基的根本问题没有得到解决。在过去几年中,堤坝增长主要在现有的民用路障基础上继续进行,未对有缺陷的水坝进行彻底调查和筛选,也未采取相应的处理措施,导致了堤坝出现渗漏等损失。(2)大坝坡度的强度未达标准。大坝的回填材料应采用标准土壤,不选择原地的土壤施工导致大坝的密度和强度的降低,填土的一部分含有大量的沙子现象严重,经验表明易出现崩塌等危险。(3)由于人们的生产活动导致了河床的变化,河岸被深深的槽压着,河床被截断,导致海岸塌陷和滑坡等。堤坝之间的间隔应加强处理措施的力度。例如:保护石材边坡、填方、设置挡墙等。然而,强化措施并没有完全消除危险,仍需对危险地段进行处理。(4)大坝设计质量管理不善。建造传统水坝的工作只涉及河流系统的管理、改善水道的环境等,而不涉及到尊重生物多样性和环境管理、尊重河流系统的管理责任以及自然组织的维护能力等,在水道水利工程的设计和施工过程中,施工队应努力提高防洪工程的环境和经济效益。在设计银行的生态保护时,须考虑到项目建设对生态系统的影响,并制定科学合理且行之有效的保护办法。生态水坝设计的不稳定性可能增加其自身建筑的安全风险,也会导致水利工程质量低下。

三、水利工程中堤防设计方案研究与优化

1. 堤线设置与堤型选择

应根据保护生态环境中河流的走向来确定和选择河流的布局和大坝的设计。考虑到河流特征和生物生存环境,生态水坝的设计要确保水坝的适当位置和堤坝选择类型的科学合理性。大坝的设计不仅要考虑到水流的特点,而且要充分利用河流原始的形态特征,以便有效地加强水资源保护和生态系统的平衡。选择堤坝类型时应注意加强堤坝的保护并确保修筑效果的稳定性。加强对河流的生态保护,促进生态系统的恢复。此外,水坝之间的合理距离有助于保护生态系统并起到抗洪水的作用,因此有必要严格控制堤坝的修建和选择^[2]。

2. 岸线布置

岸线布局是生态大坝设计的一个重要组成部分。具

体设计应根据当地条件减少河流自然形态变化的幅度。水道设计的主要目的是提高防洪标准,在监管过程中必须充分考虑到环境影响。选择类型时,可以选择尽可能形成多维软坡的亲水型,沿河流修建生态走廊。湖岸项目设计可以充分利用海岸线的坡度和地形,利用河床天然岩石加强海岸线坡度的生态化,同时保持河流的水系不变,进一步提高修筑工程的景观效果。

3. 河流断面设计

大坝的建设计划也要注意河段。河流形状基本不规则,所以大坝的设计必须与自然的河床形状相结合,在确定项目位置之前必须进行预先检查、测量和分析。因此重要的是不仅要突出水坝的作用,而且要通过科学规划和有效利用减少对环境和生态系统的影响,避免过度开发资源。可以使用高级设计概念、处理方法和施工措施执行任务,例如:使用复合横断面可用于淹没水坝和保护河流的生态等方案^[3]。

4. 设计水位

面积线的计算基于洪水防护标准,这些标准适合于相关因素,例如防水、河槽剖面、粗糙度等。根据沿河水文站的具体情况,一条是处于自然状态(无障碍物)的不同频率的表面线,另一条是具有障碍物的表面线。从而将第一个参数用于计算防洪效果,第二个参数用于确定河段和堤坝顶点的高度。

5. 堤身土方加培或防浪墙

根据填方级别确定填方顶部的宽度和标准设计横断面。如果横断面与标准不匹配,则需要采取措施来加固地面。当填方横断面大部分符合要求,但高度低于设计的挡墙顶部1.2米的范围时,可以采取波纹墙加固措施。锥形探测器、渗透薄膜、粘土垫层或裂缝注入等技术对于高渗透性填方,通常可以在堤坝坡上铺设厚度小于1米的防水薄膜或泥路,或使用连接技术,具体措施应根据工程时间、工程费用、粘土来源等要求进行全面分析后决定。如果大坝渗漏程度不是非常严重,则大坝的孔可用锥形探测器填充。为了减少洪水对另一边的侵蚀或者对边坡破坏,沿海岸线斜坡需要进行保护。一般而言,沿海边坡防护技术主要包括保护砖瓦边坡、保护预制混凝土砌块边坡、保护就地浇筑的混凝土边坡和保护草坪边坡等措施。近年来,保护生态混凝土边坡和保护土坡等新技术已应用于保护沿海边坡;堤坝通常设计为使用砖瓦防护、预制混凝土砌块防护和就地浇筑混凝土防护等类型来保护防洪堤;大坝在超过预期的洪水位时往往受到草坡的保护;在需要进行景观规划或修建城市水坝

时,则优先考虑保护生态混凝土。

6.生态护岸

(1)植物护岸

植物的多样性对生态也很重要,想要选择最合适的植物,就需从不同角度进行综合分析,植物选择的适当性也影响到项目的成功。在选择植物时,须首先考虑气候、水质、植物强度和景观影响等因素选择最适合目前生态环境的植物。其次,考虑到上述因素,尽可能从该区域现有的植物物种中进行选择。如果我们选择外地植物品种,我们就不能保证当地土壤和水适合这些植物生长的条件。否则会产生相关问题导致保护生态植物变得困难,甚至会使河水的某些部分受到严重污染。选择植物时,选择各种可以有效去除杂质的物种,珍惜美化河流环境的植物,提高生态环境在保护措施下带来的美感^[4]。

(2)生态石笼

这是广泛使用的新型材料结构,其主要由一个生态网格组成,适用于控制山区侵蚀和生态管理。工程中使用的环保网是由耐腐蚀、耐磨性强、低碳强度高的镀锌钢丝织成的。它满足了整体结构中的支撑、设计和布局要求,也可以起到保护作用,提供其需要的确切尺寸。根据实际情况计算,确定厚度为38厘米。装满石笼和土壤并撒草种子。为了满足加固地基和防止水流的要求,在湖边的堤坝脚下设置混凝土建筑,其规格为长120厘米、宽80厘米。

(3)土木工程材料护岸

加强土木工程材料是一个利用土木工程材料加强生态保护的项目。加强工作分两个阶段进行:第一步是加固土壤。土块通过一定的操作制成薄的土木工程材料,然后转换成单元格并填充稻草。地面单元硬化后,第二步是进行固土。当植物生长时,土壤和地幔都是坚固和可持续的,以防止土壤粘附。完成后,如果建筑材料需要加固,则将其用混凝土覆盖,常用于水流相对稳定的河段,在保护和稳定方面取得最佳效果。但是,唯一的缺点是当山洪等自然灾害发生时,对水道和斜坡的影响会更大。在暴雨和洪水肆虐时,这一问题也需要值得特别关注。

(4)生态袋护坡

生态袋是聚丙烯(PP)或聚酯纤维(PET)袋,也称为护坡土工袋,广泛用于保护边坡。环保袋边坡防护具有透水防水的过滤功能。在避免袋内填充损失的同时,实现水与土壤的连接。植物可以通过土袋生长,其根附着在地基土上,从而加强边坡维护。护坡土工袋广泛用

于水利工程设计中,要求具有防潮、防化学腐蚀、防止生物降解、防止动物损害、等特性。此外,环保包要易于构建,不需要大型机械设备且建筑成本低,对经济和环境的效益较大^[5]。

(5)混凝土护岸

混凝土保护也分为三类。首先,混凝土浇筑。此混凝土挡土墙由混凝土挡土墙和混凝土墙组成。高稳定性有助于避免河流冲击,但将河流与地球分开不利于水生植物的生长。第二种类型是预制混凝土填方,比第一种类型更适合沿海坡度。由于预制混凝土屏蔽层由预制混凝土砌块组成,预制混凝土砌块之间也存在间隙和良好的渗透性。第三个是生态混凝土,在预制混凝土砌块的基础上,板中间有一个洞。沿海保护有许多不足之处,有助于为生态植物和水生动物提供住所。混凝土屏障不断得到更新,一些链条上安装了铰链并且新鲜的植物混凝土挤出,从而提高了混凝土屏障的效率和效果。

7.堤身防渗处理

(1)填筑施工

填海工程是建造大坝的重要环节。首先,按照设计标准清理水坝并处置废物。清理堤坝以及检查路障的表面,根据设计基础的要求,新挡墙可以从30厘米延伸到50厘米。如果是水坝、泥炭、杂草、树根等需要清理。清理完毕后,应平整压缩,保证现场完成包装工作。检查是否存在路面压实作业,以确保土壤密度符合规范,从而提高工程质量和密封作业的效率。土堤填筑主要采用后推法施工,车辆卸下推土机后,平整材料,确保填充效果,有效地控制每个层的厚度,通常为30厘米。填充时,建议超过30厘米的设计限制。装载过程中应严格控制装载的含水量,以最好的含水量补充装载——如果含水量太高,包装必须适当干燥;如果含水量较低,则必须适当灌溉,以确保实施填方的效果。完成填方后,在下一步骤中修复边坡,处理所有详细资料,确保边坡设计的实施质量,满足大坝设计标准的要求,提高防洪的实际效率。

(2)铺料施工

控制堆积材料,保证材料质量,为提高施工效率奠定基础。铺料之前,层的密封面应平整,地板颗粒直径和包装厚度应在每层都进行严格控制。为了提高包装工作的效率,必须对这些指标进行严格控制。其他负荷不能与包装材料自由混合。如果填充中存在杂质,则须仔细清洗,以确保填充的施工效果。每个层的碎石路面厚度也必须控制在30-35厘米之间,这是确保实施研磨效

果的基础。将材料放在水坝上时,再复盖大约20厘米,这有助于提高补给工程的质量,确保水坝的美观效果^[6]。

(3) 上堵下排

为减少大坝渗漏现象的出现,可根据水库大坝渗漏防护方法、相关条例及相关施工规范,在施工过程中采用组合堵漏施工方法。具体的任务是:首先找到漏水的具体位置,之后切断水,在分析了土坝渗漏的具体原因后,根据这些原因制定适当的解决办法,以防止土壤渗漏等问题。在这种情况下,为了解决回流水的渗透问题,需要使用防水建筑材料,并及时有效地处理回流水的渗透,以减少风险。此外,须为某些紧急情况制定应急计划,如果没有应急计划,就必须及时报告有关问题,确保得到及时处理紧急情况,保证工程的准确性。

四、结语

有鉴于此,随着新时期经济社会的迅速发展,国家有关部门对水利工程建设大大提高了关注度。在促进水利项目的设计和建设的同时,不仅要考虑到经济效益,还要考虑到生态恢复和管理。因此,需要优化大坝设计,

提高防洪、排水性能。此外,综合治理环境恢复有助于充分发挥其职能,最大限度地提高水道项目对环境、经济发展的影响和为社会发展带来的效益。因此,堤坝建设有助于农业生产、预防自然灾害和促进稳定的社会经济稳定的发展。

参考文献:

- [1]熊姝.水利工程中堤防设计方案研究与优化[J].陕西水利,2022(10):60-62+74.
- [2]曹洋,陈国存,严嘉华.水利工程建设中生态堤防设计探析[J].珠江水运,2020(12):3-4.
- [3]黄贵青.水利工程中生态堤防设计的应用[J].建材与装饰,2019(34):290-291.
- [4]王娜.水利工程中堤防设计方案研究与优化[J].中国水运(下半月),2019,19(11):188-189.
- [5]韩俊丽,唐爽.水利工程中生态堤防设计的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2019(25):52.
- [6]尹海涛.水利工程建设中生态堤防设计研究[J].工程技术研究,2018(07):216-217.

浅析水利泵站运行管理

徐海英

宁夏宁东水务有限责任公司 宁夏银川 750000

摘要: 水利泵站是水利工程中的重要组成部分,在整个水利工程体系中占有重要地位。我国水利泵站发展较早,在长期工作实践中积累了大量经验,取得了显著成绩。但随着时代发展,水利泵站在运行过程中存在的问题逐渐暴露并引起重视,如何有效解决这些问题也成为当前相关领域研究的重点。本文将对水利泵站运行管理的现状进行分析,并针对当前存在的问题提出针对性举措。

关键词: 水利泵站; 运行管理; 巡回检查; 操作流程

Analysis on operation management of water pump station

Haiying Xu

Ningxia Ningdong Water Co., LTD., Yinchuan, Ningxia 750000

Abstract: Hydraulic pumping station is an important part of hydraulic engineering, which occupies an important position in the whole hydraulic engineering system. The development of water conservancy station in our country is relatively early, and there is a large amount of experience in long-term practice and remarkable achievement. However, with the development of The Times, the problems existing in the operation of hydraulic pumping stations are gradually exposed and attracted attention. How to effectively solve these problems has become the focus of current research in related fields. This paper will analyze the current situation of the operation and management of water conservancy pump station, and put forward specific measures for the existing problems.

Keywords: Water pump station; Operation management; Inspection on tour; Procedure of operation

引言:

为加强泵站设备安全、稳定、可靠、经济运行。公司通过各类技改、自动化提升、“互联网+”智慧水务提升、节能降耗、生产运行规程等方面不断改进,取得一定的成效。工程建设是基础,管理是关键,泵站的经济运行和优化管理尤为重要。对泵站进行科学的管理,提高运行效率成为泵站管理人员重点工作。

一、水利泵站运行管理操作流程

根据运行管理要求,水利泵站的操作流程包括日常维修、定期保养等。日常维修:主要是进行泵站的管道维修,以及更换一些配件。水利泵房的设备和设施需要及时清洁和维护,以防止细菌的滋生,并在清洁后进行干燥处理。定期检修:主要是对水利泵房内存在的设备进行检查与维修。在检修过程中,需要严格按照要求进行操作,避免出现不安全事故。定期保养:主要是对水轮机等设备进行检查、更换和保养,保证其正常运行;同时定期检修电机、减速机等设备,及时发现问题并排除故障;此外,还应对一些易出现的机械故障或其他原

因进行分析处理。水利泵站的操作人员需要了解各系统的运行情况和参数等情况,在发生异常现象时及时处理。水利工程设施必须配备专人管理和操作,以保证水利工程设施的正常运行和使用。同时,管理人员需要定期检查水利泵站的管道、泵体、电机等设备;另外还有一些其他的设备则不能及时排除故障。此外还应对水利泵站进行检查和维护工作。为了确保水泵房中供水管路、水泵管道以及其他管道等安全运行,必须要安装相应的阀门和控制装置;同时还应该定期检查水泵机组与控制系统之间是否存在问题。除此之外还要做好机械设备、动力设备以及附属设备等设施的维护和保养工作;在日常管理中还应该对水利泵站进行定时检修、日常维修工作,确保水泵站正常运行;还应做好安全教育工作,确保安全意识得到提高,从而避免各类事故发生。在水利泵站运行过程中出现故障后及时抢修;当出现问题时可以及时与维修人员联系。

二、当前我国泵站运行管理现状分析

在实际运行管理中,水利泵站是需要不断投入资金、

人力物力进行维护和维修的。在这一过程中,主要存在以下问题:第一,由于水利泵站数量较多,管理人员较少;第二,由于我国地域辽阔,各地区之间经济发展水平存在一定差异;第三,我国水资源分布不均匀等。另外在维修管理过程中,还存在以下几个方面的问题:第一,随着水利泵站建设力度的不断加大和发展速度的不断加快,相应的建设和维修资金投入也逐步增加;第二,由于资金来源渠道较少;第三,目前我国水利设施维修资金不足;第四,虽然国家建立了大量水利设施维修基金管理制度。但是目前为止仍未形成较为完善的管理体制。另外随着我国城镇化进程步伐加快和城乡居民生活水平日益提高以及国家宏观政策等因素作用下导致水利设施维修资金需求也日益增多。

三、水利泵站运行管理的有效探讨

宁东供水工程是宁东能源化工基地最重要的基础设施,是基地稳定发展的命脉,宁东供水工程目前所供水量占整个宁东化工基地用水量的83.3%,年供水量达到3.5亿 m^3 ,日均引黄水量96万 m^3/d ,供水任务重、份额大,保障要求高,凸显出供水工程安全、稳定运行的重要性。

工程分为输水工程和配水工程,自黄河金水源建取水,建二级泵站加压经输水管道至鸭子荡水库,再从鸭子荡水库取水至净配水厂处理后经配水管网供至用户。整个供水系统中已建泵站10多个。其中输水金水源泵站规模达到120万 m^3 ,设计流量15.77 m^3/s ,总扬程85.2m,是规模最大的1座泵站。

输水泵站自2005年投运至今,为加强泵站设备安全、稳定、可靠、经济运行。公司通过各类技改、自动化提升、“互联网+”智慧水务提升、节能降耗、生产运行规程等方面不断改进,取得一定的成效。工程建设是基础,管理是关键,泵站的经济运行和优化管理尤为重要。对泵站进行科学的管理,提高运行效率成为泵站管理人员重点工作。

1. 加强水利设施运行管理人员队伍建设

水利设施运行管理人员队伍建设是提高水利工程管理水平的的基础。首先,加强水利工程的内部建设工作对水利设施运行管理工作起着至关重要的作用。水利设施运行管理部门应该建立科学合理的岗位责任制,明确工作内容,确定岗位职责,充分调动工作人员的积极性和创造性。其次,水利设施运行管理人员要具备良好的专业素质和职业道德,只有这样才能更好地完成水利工程的日常运行维护工作和水利工程建设任务。再次,加强人员队伍建设可以有效解决当前水利设施运行管理过程中存在的一些问题。具体来说,水利设施运行管理人员应该通过加强学习来提高自身专业素质水平。另外在开展日常工作时也应该及时总结经验并不断改进自己的工

作方法和态度。最后,加强水利工程运行管理人员队伍专业化建设能有效提高其专业水平。

2. 做好对水利工程设施的维护与管理工作的

在对水利设施进行维护与管理过程中,应该根据泵站的具体情况,对水利设施的功能、性质、作用等进行正确评估,同时还应该根据泵站的运行情况进行定期检查,保证设备正常运行。具体来说,在进行水利设施的维护与管理过程中,要充分认识到水利工程自身存在的特殊性,对水利设施进行有效维护与检修。首先是加强对水利工程运行设备的检查工作。由于水利工程运行设备大多是在泵站房内进行管理和维修工作,因此需要定期对其进行安全检查,保证设备的运行状态良好。其次是做好泵站设备的保养和日常维护工作。在日常维修过程中,要加强对设备日常维护工作的管理,确保设施完好率不低于95%,并做好定期保养和日常维护工作。最后也是最重要的一点,就是保证水利设施具有良好的安全性和稳定性。水利工程运行过程中可能会出现各种故障现象或者突发事件,所以做好泵站设施日常运行管理工作也是一项极为重要而又十分困难的任务。

3. 加强泵站工程档案建设管理

加强对水利工程档案建设的管理:一是要提高工程档案建设人员的专业素质和能力,通过对专业知识进行强化培训,提高工作人员的档案管理意识;二是要将水利设施施工设计图纸、设备档案以及操作规程等内容作为档案管理重点,对其进行分类归档,并且定期进行检查、整理与归档;三是要制定相应的工程档案管理制度,确保档案安全有效。水利工程运行和保护主要包括以下几个方面:首先是水利工程定期保养工作。其次是对重要设备维护维修工作等内容的监督。再次就是加强工程安全监管工作。最后就应该建立和完善相应的安全预警机制。四要加强水利工程档案建设的信息化管理程度,提高对泵站维修维护等业务环节的监督与监管力度也至关重要。五要及时更新水利设施基础数据,保证基础数据完整性、准确性、及时性和真实性;六要加强对泵站维修改造等业务管理与监督工作,确保设备维护过程有序进行,提高水利设施使用效率;七要加大安全教育培训力度,定期组织技术人员进行学习和培训。

4. 科学制定并实施科学的水利设施运行管理计划

水利工程管理单位应该结合实际情况,科学制定水利设施运行管理计划,为水利设施运行提供保障。一是要明确自身机构的职责,加强水利工程管理人员对于泵站运行管理的重视程度。二是加强与相关水利单位的沟通与合作,积极争取当地政府对水利工程管理工作的支持。三是在具体实施过程中要坚持“安全第一”的原则,对运行管理制度进行细化完善,不断提高工作效率。四

是要充分发挥现代化信息技术与智能系统等技术方面的优势,为水利工程设施的安全、高效运行提供保障。五是要注重水利工程设施相关数据信息的收集整理,以便于及时发现问题。

5. 合理设计,规范泵站设备操作流程

相关人员需要针对水利泵站设备的设计进行一定的合理设计,进而才能使工程质量以及技术水平都得到有效提升。在水利泵站设备操作过程中,人员必须严格按照相关规定进行操作。只有规范流程可以促进工程质量提升以及工程效率提升。另外,对泵站设施的工作环境进行合理规范也是保障水利泵站正常运行及安全的重要措施。此外,在水利泵站使用过程中,还需要相关人员要对相关设备的使用方法进行详细说明。为了保证泵与电机等水泵相关设备能够得到更好维护与管理,工作可以顺利进行,相关工作人员必须要严格按照规范要求进行运行以提高水泵运行效率。同时对于相关操作规程也应该要认真学习和理解,确保在使用过程中可以正确操作流程。随着综合自动化的水平的提升,公司推行“无人值班、少人值守”的值班新模式,采用视频和现场巡回检查相结合的方式。视频巡回检查分调度和现场巡检,为提高巡检效率,保证安全运行,调度视频巡检与现场视频巡检的时间错开执行,为减少夜间值班,夜间由调度进行巡检。现场运行人员按规定的时间,通过规定的路线,按项目认真细致地对设备设施进行巡回检查。

6. 创新管理工作落实好节能降耗发展

大力推广新技术的应用,加强对泵站检测,通信调度设施等管理设施的建设和维护,采用数字化、信息网络等新技术,提高泵站基础数据的收集和处理水平,实现泵站信息监控自动化,信息传输与处理网络化,管理调度自动化,在设备运行状况、运行方式、工艺流程等方面进行探索研究,通过技改、更新等方式,提高设备运行效率,探索研究设备运行工况,试改运行方式,消除跑、冒、滴、漏现象等措施达到节能降耗、高效运行的目标。采用管道增加压力监测设施等措施,降低事故发生率,减少事故损失,依靠科技推进泵站现代化建设。在管理中想要保证泵站的长远发展必须做好节能降耗工作,公司需秉承“点点滴滴降成本,分分秒秒增效益”的节能意识,公司不断探索节能降耗的方法。在整个宁东供水工程系统中耗能成本,二级输水泵站耗能成本已达到40%,在泵站节能降耗方面做了许多有成效的措施。比如在进水前池加装散热系统,利用前池水降低电机冷却水的温度,使得冷却水循环利用。冬季厂房采暖采用电暖气供暖,耗电量过高,现改造成空气热源泵供暖系统。对泵站的运行模式多次进行调整达到最优运行效率。对配送电设备、水泵电机科学保养维护,使设备达到最

优运行状态也达到节能降耗的目的。随着科技不断进步,通过不断的更新改造,将能耗降到最低水平。

7. 重视水泵设备日常维护和检修工作

水泵设备在实际运行过程中需要对其进行定期维护和检修,进而才能保证水泵设备能够正常运转。如果水泵设备的使用年限较长,或者在运行过程中出现了一些问题,就需要对其进行定期检查维护和检修。同时,为了确保整个水利工程的安全稳定运行,必须要对水工建筑物本身的强度、结构稳定性、设备的性能以及环境适应性等方面进行科学检测和检验。在水泵操作过程中,必须要对其进行定期检查、保养以及更换工作的有序开展。另外,还需要定期检查水工建筑物里面有没有漏水和渗水的情况存在,一旦发现问题就可以及时解决问题。除此之外,在实际操作过程中必须要将各种危险因素全部消除掉,否则就会造成一些重大事故发生。如果在水泵操作过程中存在一定问题时就要及时进行处理和维修工作,确保水工建筑物安全可靠运行。例如:水泵的进水管应该选择有较高抗拉强度的材料。如果需要更换进水管时必须要对水管进行严格密封处理,同时还要做好固定安装工作。另外,对于进水管也应该采用密封防水的方式来对其进行保护和固定处理。同时还要做好设备之间连接工作以及水泵内部管道等设施安装工作。

四、结语

水利工程对整个社会经济发展具有重要意义,同时,水利工程还能促进水资源的合理利用和有效管理。我国目前水利工程设备管理方面存在一定的问题亟待解决,因此我们需要不断地加强相关工作人员对泵站设备管理工作的重视程度,从而为水资源合理利用提供一定的保障,进而为人们生产生活创造良好条件。结合我国实际情况,要想使泵站设备运行更加高效可靠就需要对相关工作人员进行有效培训与教育。水利泵站是指能够对水资源进行合理利用与高效利用的泵站设施,针对此种情况就需要相关人员能够重视水利工程设备运行管理中存在的问题并且有效地解决这些问题。

参考文献:

- [1]刘瑞红.水利泵站机电设备运行管理若干问题思考[J].工程与建设,2020,34(04):775-776.
- [2]李峰生.做好泵站运行管理工作的有效性探究[J].南方农机,2020,51(11):201.
- [3]潘辉,余俊强.浅谈水利工程中泵站的安全运行管理[J].内江科技,2020,41(04):7-56.
- [4]刘正江,李俊杰.浅谈泵站运行管理中存在的问题[J].中国住宅设施,2017(03):99-100.
- [5]赵晓亮.泵站运行管理存在的问题及规范化管理办法[J].现代农业科技,2016(05):193-196.

水利工程招标代理相关环节质量控制探讨

单若慈

山东水务招标有限公司 山东济南 250000

摘要: 众所周知,我国的基础设施建设,与我国的经济发展与繁荣联系密切。目前,随着水利工程项目和规模的逐渐扩大,其发挥的优势越来越大,功能要求也逐渐增多,对此,也大大提高了后续工作的难度。但从整体的角度来说,对社会的发展和民生的建设作用更加显著。在水利工程中,为确保项目质量、规范招投标流程,委托招标代理制度迅速发展起来,并得到了广泛的应用,在这样的前提下,招标代理的相关服务行业蓬勃壮大。现阶段,对水利工程项目中的招标代理工作的具体情况进行分析,对其中存在的问题,提出有针对性的计划,从而有效提高水利工程项目招标代理工作的质量与效率。

关键词: 水利工程; 招标代理; 质量控制

Discussion on quality control of related links of water conservancy project bidding agent

Ruoci Shan

Shandong Water Bidding Co., LTD. Jinan, Shandong 250000

Abstract: As we all know, our country's infrastructure construction is closely related to our economic development and prosperity. At present, with the gradual expansion of hydraulic engineering projects and scale, its advantages are becoming bigger and bigger, and the functional requirements are gradually increasing, which also greatly improves the difficulty of follow-up work. But from the overall point of view, it plays a more significant role in the development of society and the construction of people's livelihoods. In hydraulic engineering, in order to ensure the quality of the project and standardize the bidding process, the commissioned bidding agency system has developed rapidly and has been widely used. Under such a premise, the related service industry of bidding agencies has been booming. At the present stage, the specific situation of the bidding agency work in water conservancy engineering projects is analyzed, and the existing problems are put forward targeted plans, so as to effectively improve the quality and efficiency of the bidding agency work in water conservancy engineering projects.

Keywords: hydraulic engineering; Bidding agency; Quality Control

当前,随着我国经济社会的发展,招标代理的相关规定也不断完善,从而让招标代理的工作环节逐渐向着更规范和正规的方向发展。在这个过程中,该项目的代理负责人在招标阶段需要不断积累经验^[1]。对此,在实际招标阶段,需要从实际情况出发,把握好具体的要求,规范其流程^[2]。在此基础上,要对招标代理的不同工作环节进行有效的控制十分重要。这样才能确保招标代理工作的顺利开展,从而提升在市场竞争中的优势,从而为水利工程招标代理工作的奠定基础。

一、水利工程招标代理工作质量控制的重要性

从根本上讲,招投标是一种以委托方式进行的服务活动,因此,在我国社会发展的服务制度中,招投标是一个十分必要的环节。由于其自身具有严密的组织架构、专业化的人才队伍、以及雄厚的网络资源,使其具有较强的竞争能力,可以为委托方提供更为专业化、高质量的业务,有助于加强招标工作的效率。从我国招标代理业产生至目前的发展状况,可以看出,招标代理制度的出台大大简化了招投标流程,进一步降低了招投标活动中存在的违法现象,这对于我国水利行业的发展有着十

分重要的作用。

二、水利工程招标代理工作质量的控制要点

2.1 与委托单位做好沟通

在实施代理业务时,应加强沟通与交流沟通,由于这一项工作不仅影响着投标工作的成功实施,而且还会影响对相关机构的认可。而招标人进行交流的过程当中,可以更好地掌握招标工作的概况,并根据特征、自身的实际状况来安排招标工作^[4]。从这一点可以看出,代理机构人员的工作水平、工作品质与其交流能力之间存在着密切的联系,对此,需要引起足够的重视。而招标投标工作阶段,要询问委托单位的建议,从而对整个工程的工程背景、规模、资金来源等信息有所掌握,这样就可以合理安排招标方式,起草公告,并招标文件框架,为委托单位后续工作奠定基础。对此,需要根据市场的基本要求,需要提前做好规划,沟通关键信息,从而有效提升招标代理工作的整体效率^[3]。

2.2 制定合理的招标文件

招标文件的编制,是招标代理企业最基础的一项工作内容,招标文件的质量关乎到整个招标过程的成败,在实际的文件编制阶段,必须确保严格遵守招标投标法律法规的相关规定,根据不同的招标方式,项目特点、需求,制定不同类型的招标文件。同时招标文件的所有信息必须得到委托机构的确认。在招标文件中,对于文字解释部分不能掉以轻心,要前后保持一致,作出恰当合理的说明,不得出现含糊文字或者概念不清晰的情况,表明招标文件的解释权归属,以防止在招标过程中产生不必要的纠纷^[5]。

2.3 做好开标评标工作

众所周知,开标与评标是招投标中的重要环节,对此,招标代理机构或招标人在公告规定的报名期内,收到投标人的报名信息,并且报名家数满足法定开标家数后,依照招标文件规定开展项目的开标评标流程。开标评标过程必须在公证人员或监督人员的监督下进行,并做好了应的开标评标电子影像存档工作,以保证了招标行为全程的合法性,公正性,当开标结束时,如果投标人之间不产生争议需要双方当场予以签名确定。评标过程合法合规,封闭的场所内进行,评标室内不允许对外联络,保持评标过程的严格保密,不允许任何单位和个人非法干预。评标结束后在法律法规规定的时间内发布结果公示,公示中包含中标人名称/报价/排名情况/评委会姓名/评标基本情况等信息,并注明接收异议渠道和联系方式。

2.4 对投标人的进行严格的审查

资质审核是招标办理业务开展的关键,分为资格预

审和资格后审。在资质评审部分时,招标机构根据招标文件规定的资格条件。在对资格审核的过程当中,招标代理企业需要提高警惕^[6]。当前我国的水利工程的招投标市场信誉管理体系发展逐渐完善,但仍有少数企业为了参与到水利工程项目中,采用虚假信息蒙混过关,这完全影响了招标工作的公平性与公正性。将违规企业排除在外。

2.5 项目资料的保存及归档

开评标工作完成后,并不是代理工作就结束了,对开评标过程中的资料汇总归档是非常重要的收尾工作,关乎项目的最终验收及审计审查。

项目汇总资料一般包括公示公告,招标文件的澄清或修改文件,开评标现场的所有纸质资料,中标通知书,开评标电子影像,投标文件纸质版,投标文件电子版等。代理机构将上述资料规范整理装订成册,并扫描备份,将原稿及电子备份在代理合同规定的时间内移交给招标人存档管理。

档案验收是工程验收中至关重要的一环,为做到有迹可循,有案备查,工程建设各个环节都需要完整的档案归档,所以招标代理机构一定要重视代理过程的相关资料及时保存/及时签字/,确保真实性和准确性。

三、水利工程招标代理工作环节质量控制的措施

3.1 提升招标代理机构的能力

在招标工作时,需要从整体提高招标代理的工作质量和效率,这是提高招标代理机构工作的基础。现阶段,随着我国招投标活动的越来越规范,也进一步加大了招标代理工作的难度,对此,为了给委托人提供更为优质的服务,招标代理人应该提高自身的工作能力和业务水平^[7]。招标代理机构要从不同的角度出发,重视对人才的教育与培养,有效完善整个机构的人员组织架构。定期开展专业技术培训或代理知识讲座,重视对工作人员的技能培养,从而有效提高招标代理人的素养与能力,在工作中更好的为业主提供专业优质的服务。不仅如此,一些招标代理机构,要不断完善与优化企业的结构,确保招标工作的规范性与科学性,提升招标代理工作的效率。

3.2 优化招标代理流程

从招标制度的出现,自发展以来,对于招投标的流程,需要根据该行业的发展要求进行完善与优化。目前,随着我国社会的进步与发展,招投标流程都应该满足市场的发展和该行业的要求,紧跟时代的发展步伐,推动行业的发展,从而带动整个社会经济的发展。电子招投标的推行,开启了新的技术变革,告别烦冗沉重的纸质材料,取消了异地报名异地评标的门槛,将全部招标流

程电子化,大大提高了招标人,代理机构,投标人三方的工作效率,进一步降低招标工作中的不必要的浪费和劳动,从而减少在招投标活动中出现的不良问题发生的频率。

3.3 规范发布招标代理公告

在对水利工程项目发布招标代理该公告以前,需要与业主做好沟通,严格把关,确保在符合要求的前提下,开展招投标活动和相关工作,从而进一步满足投标人的实际要求。在实际过程中,招标人为确保整个项目的质量,往往会提高项目的资质条件门槛,但这种方式并不符合招投标的法律规定,从某一个角度来说,这是对一些投标人的歧视^[8]。招标文件一经发布不得擅自修改,必须按照招标文件规定的修改文件格式将修改通知在规定的时间内发给所有投标人并得到回复确认,如修改实质性内容还需确保标书制作时间充足,必要时退后开标时间。

3.4 对资格审查过程的质量控制

在水利工程招标的过程当中,要严格审查投标人的资格,可以从资格预审的角度入手,对于这一工作来说,需要严格的遵循标准与流程。开展这一工作的最终目的是为了有效去除在招投标中不符合要求的投资人,从而提升整个水利工程的整体质量。而资格审查在一些比较复杂的投标活动或价值比较高的招标活动,是评标环节的第一步,是投标企业是否能进入详细评审的基本要求。不仅如此,资格预审方式还可以进一步缩短正式开标评标时的审核工作时间及审核难度,能在一定程度上降低成本支出,从而提升评标的效率。对此,可以从不同的角度出发,首先,为了进一步确保评审工作的顺利开展,并保障整个审评工作的公平性与公开性,需要建立完善的资格预审评审制度,其次,根据项目的实际情况,确定资格预审时间、地点、以及评审委员会的专业及人数^[7]。另外,值得注意的是,资格预审需要重视保密工作,在最终的预审结果形成以前,要对所有内容和环节都采取保密政策,并确保信息不被泄露出去。最后,对于那些没有通过审核标准的投资人,需要用书面的方式进行展示,一旦对方想要了解实际情况,需要合理的解释,尽管不能确保答案得到对方的满意,但经过有效的阐述以后,可以有效的缓解没有被选上投标人的负面情绪,从而推动招投标工作的顺利开展。

3.5 规范招标代理秩序

招标代理的工作秩序,是确保市场稳定运行的重要

基础,在这样的前提下,不管是投标人、招标人、或是一些招标代理机构,在开展具体的招投标工作时,要规范流程,并严格遵守规则,根据该行业的发展和法律要求,积极参与招投标活动,从而确保整个招标工作的规范性^[9]。从招标代理人的角度来说,在招投标活动阶段,招标代理人需要发挥出自己的职能,扮演正确的角色,做好招标人与投标人的沟通桥梁,不可以因为其他不必要的因素,对其中一方的利益造成影响,并对不同的工作环节进行合理的规划与控制,从而达到最终的招投标工作的最终目的。

四、结束语

总而言之,招标代理工作可以进一步推动水利工程项目的招投标规范与发展,为其提供重要的支持。现阶段,招标代理机构作为一种服务性的行业,在实际的工作开展阶段,需要对招标代理工作进行合理控制,把握好工作重点,积极与委托单位做好沟通,做好信息发布,开标评标会议会务,招标资料汇总归档,在一定程度上提升招标代理工作的整体质量。另外,对于目前该行业中存在的问题,需要采取有针对性的措施,进行完善,提高自身的发展质量,进一步推动社会的经济发展。

参考文献:

- [1]汝中华.“放管服”背景下水利工程招标代理选择模式实践与探索[J].中国水利,2019(12):23-25.
- [2]张连友,任泽俭,冯亚如.大型水利工程招标投标阶段投资控制措施[J].建设监理,2022(5):50-52,61.
- [3]王爱莉.协同共建招标采购全流程数字化实践应用——水利工程电子招标投标监管系统[J].招标采购管理,2021(6):27.
- [4]杨斯博.分析水利工程项目招标投标现状、问题及建议[J].科技风,2020(9):186.
- [5]穆克迪.分析水利工程项目招标投标现状、问题及建议[J].消费导刊,2020(6):10.
- [6]郭芳群.水利工程招标工程量清单常见问题探讨[J].广西水利水电,2020(5):81-84.
- [7]陈莹.水电水利工程招标设计阶段施工组织设计工作的建议[J].环球市场,2020(4):316.
- [8]蔡莹莹.浅谈水利工程项目招标投标现状及发展设想[J].建筑工程技术与设计,2020(32):2345.
- [9]柴爱霞.水利工程项目招标投标存在的问题及对策[J].现代农业科技,2020(3):168,170.

河道堤防管理中常见不足及应对建议

刘 军

安徽省怀洪新河河道管理局 安徽蚌埠 233000

摘要: 河道堤防的主要功能之一为抵抗洪水,不仅可以保证社会安定,而且保护人们的生命安全。想要使河道堤防作用得到最大化呈现,应该对河道堤防实施管理。但是在实际管理中会存在一定的不足。因此,要采取一定的措施来解决河道堤防管理中的不足,从而为水利工程建设提供保障。

关键词: 河道堤防; 管理; 问题; 对策

Common inadequacies in river levee management and corresponding suggestions

Jun Liu

Anhui Province Huaihong Xinhe River River Administration Bureau, Bengbu, Anhui, 233000

Abstract: One of the main functions of river dike is to resist flood, which can not only ensure social stability but also protect people's life safety. In order to maximize the function of river embankments, we should implement management of river embankments. However, there will be some deficiencies in actual management. Therefore, some measures should be taken to solve the shortage of river levee management to provide a guarantee for the construction of water conservancy projects.

Keywords: river embankment; Administration; Problems; Countermeasures

前言:

水利工程中的主要构成部分之一为河道堤防,应该对河道堤防工作加强重视,以此来不断提升堤坝的安全性。为了使河道堤防质量得到有效加固,则要对河道堤防实施有效管理,并采取一定的措施来解决管理中的不足,从而使河道堤防管理的有效性得到保障。

一、河道堤防工程的价值

1.1 便于抵御严重的洪涝灾害

由于受到人为因素或自然因素的影响,洪涝灾害不断涌现,对人们的生命财产安全产生严重的威胁。想要对洪水的冲刷力进行有效抵御,堤防工程的作用就突显出来,堤防在防洪中的作用是约束水流,提高河道泄洪排水能力;限制洪水泛滥,以此来对洪涝灾害进行有效抵御,避免洪涝灾害侵害村庄和农田,保护两岸工农业生产 and 人民生命财产安全。

1.2 保护水土资源

由于社会经济的飞速发展,做好水土资源管理工作非常重要。但从当前的状况中可知,水土流失问题十分严峻,不仅会降低我国的土地面积,还会引发水质恶化等问题。想要使水土资源保护的目得以实现,依然要对河道堤防工程进行不断地加固和加高。

1.3 环境绿化的重要载体

当河道堤防工程处于运行状态时,想要使水土资源保护以及抵御洪涝灾害的目标得以实现,需要在修建堤防工程的前提下,积极植树种草,确保植物型护岸得到妥善处理。另外,人们要对水生态系统以及水环境系统的保护和修复力度进行不断加强,利用河道堤防工程项目所修建的河道,确保环境优良、水清岸绿的局面得以出现。由此可知,河道堤防工程成为现代环境绿化和美化的重要载体。

二、河道堤防管理中常见不足

2.1 管理意识有待提升

部分人员不遵循相关制度和法律,也对河道堤防管理工作缺乏重视程度。由于对河道堤防管理工作缺乏到性,也未对堤防设施进行全面改进,导致河道堤防的

作者简介: 刘军,男,安徽省蚌埠市,1971年2月,汉,大专,工程师,研究方向:水闸管理。

作用无法充分发挥。人们的环保意识相对较差,并且不了解河道堤防管理工作重要性,在堤身随意丢弃垃圾,在堤防管理范围内取土、打井等,不单会影响堤防环境,还会降低堤防的防洪安全。由此可知,当人们的防范意识不足时,可能对河道堤防管理工作带来难度,从而造成河道堤防防御能力的减弱。

2.2 河道堤防管理方式存在滞后性

当前我国的河道堤防管理方式还有较大的提升空间,导致各项工作无法得到及时开展。首先,河道堤防管理工作的复杂程度较高,相关人员所需承担的任务以及职责都很重。除了水利部分之外,还涉及到城市规划负责人以及农业负责人等,这些人的职责相辅相成,缺一不可。但是在实际管理中,各个负责人之间缺乏有效沟通,并呈现出各自为政的格局。其次,欠缺完善的管理机制,这样在开展河道堤防管理工作时,缺乏有效的参考和约束,致使工作中存在较大的随意性,继而产生一定的安全隐患。再次,河道堤防管理中缺乏先进技术的支撑,虽然部分地区将卫星定位系统应用到河道堤防之中,但未达到预期的职能管理效果。最后,当问题出现在河道堤防管理之中时,或者操作存在违法性时,由于缺乏完善的制度以及法律来作为参考,无法对相关违法行为进行及时妥善的处理。

2.3 欠缺专业的人才队伍建设

河道堤防管理的相关人员素养有待提升。首先,部分领导对该项工作缺乏重视程度,也不重视技术投入,也不关注人才的引进与培养,导致部分管理人员的专业知识或技能都相对不足,无法在河道堤防管理中发挥自身的作用。其次,相关管理人员的待遇还有提升的空间,由于待遇和工作重要性之间不成比例,使得部分人员不愿意全身心投入到工作之中,从而产生管理队伍青黄不接的现象。最后,欠缺正向的激励政策。工作人员在工作中的积极主动性不足,产生在这种现象的原因是未制定妥善的人才激励制度或措施,工作人员无法获得晋升的机会,也看不到晋升的空间,时间一长工作热情会被逐渐消磨殆尽。

2.4 河道堤防存在质量隐患

河道堤防工程在进行施工时,需要划分成若干步骤,不仅牵涉到市政部分的施工,还涉及水利部分的施工。部分涉水工程施工要对汛期进行全面考量,所以施工期会集中在非汛期期间。水利工程部分的施工时间可能会持续几年,由于施工周期偏长,这样在施工中出现不协调的几率明显增大,导致施工质量良莠不齐。另外,部分

堤防工程在施工中,存在部位和相关技术指标不相符的问题,导致河道堤防总体结构的协调性受到严重影响,致使工程质量存在一定的隐患。除此之外,当处于汛期时,江水河水的水位会明显上升,或者洪峰时江河流量大幅度增加,堤防工程的护坡容易遭到强烈冲击,导致隐患不断扩大,从而产生开裂渗水现象,进而使社会安全以及人们生命财产安全产生影响。

三、河道堤防管理的改进措施

3.1 加强管理力度,不断提升管理现代化程度

首先,全面分析河道堤防采集数据。河道堤防建设与民生息息相关,工作人员在进行管理时,需要端正自身态度,并对相关情况进行实时掌握。管理人员需要构建完善的信息采集制度,以此来全面掌握河道堤防。对河道堤防的各类数据实施全面采集,并详细了解自然环境,如水位变化。对自然变化情况进行详细记录,并向有关部门上报,以此来更好的应对紧急情况的出现。其次,妥善完成绿化工作,加强河道堤防的自我调节能力。在开展该项工作时,要对绿化选用植物种类以及绿化面积等进行全面考量。绿化过程中需要预留一定的空白,将全新的植物补种到空白位置,并清除掉弱势植物或老龄植物,这样就不会出现明显的空缺。在选择的过程中,以自然环境下容易成活的品种为主,不仅可以使植物保持良好的生长态势,还可以对河道堤防起到一定的保护作用。同时要保证植物种类的多样性,避免出现单一物种引发的虫灾问题。除此之外,河道堤防在美化环境方面也具有一定的作用,地方可以开发风景区来吸引游客,增加经济收益,从而具有更多的资金来保护河道堤防免遭损害。

3.2 加大执法力度,依法管理堤防

首先要明确地方政府、水行政主管部门、水管单位职责,完善配套政策,不断加强相关法律法规宣传教育工作,严肃处理河道堤防内堆沙弃渣、乱挖乱建等形式。若出现严重的违章建筑或违规行为时,需要制定和实施相应的处罚措施,从而保证管理环境维持在良好的状态。其次,水利行政执法改革后,水政大队和水政股专门从事河道采砂管理,可能会出现人员不足的现象。此时可以将能力较强的管理人员分配到水政执法队伍之中,有利于提升日常监管以及巡查的力度。最后,与地方政府展开积极洽谈或协商,在地方政府支持的前提下,构建水行政联合执法机制。定期与公安或水利以及相关行政部门展开联合执法,教育或处罚相关违章人员或机构,以此来起到一定的震慑作用,从而有效降低违法违规现

象的发生概率。

3.3 提升管理者的综合能力

想要使堤防管理工作得到全面落实,需要依赖于优秀的管理人才,管理者的综合能力会对河道堤防管理效果产生直接影响。因此,从水利工程建设部门的角度来讲,应该重点培养管理人才。不仅仅要对具备丰富管理经验和专业技能的管理者进行选择,甚至要对技术层次以及人才结构进行科学化的搭配。从实际情况出发,对工作人员实施培训,并且要开展一系列的考核。在培训的过程中,需要做好现场指导工作。此时需要让具备丰富管理经验的工作人员发挥自身的作用,对河道堤防管理方面的知识进行讲解,并向其他工作人员传授自身的工作经验以及管理方式等,确保所有的工作人员都能够得到明显的提升。培训结束后需要进行考核,考核通过后会给予一定的物质奖励并颁发合格证书,考核未通过的人员,需要继续参加培训工作直至符合考核标准之后,才能够参与到实际工作之中。这样不仅可以使工作人员的积极主动性得到明显提升,还可以对工作人员的知识结构以及专业技能进行不断完善。

3.4 加强堤防的维修和养护工作

落实堤防巡查责任,及时掌握堤防工程状况。堤防的维护工作需要从以下方面入手:第一,保持堤防肩齐坡顺饱满。当堤坡出现雨水沟或出现残缺时,则要采取适宜的措施来进行修复,通常采用夯土回填,要保证堤坡连续性,这样才可以使修复真正完成。第二,要对护坡的碎屑进行定期清理。若斜坡出现损坏,则要对反滤垫层进行全面去除。第三,对堤坡的杂草来讲,应该进行定期清除,保证堤坡益草生长,益草高度控制在20cm左右,同时对杂草进行药物清除。

3.5 建立和健全长效管理制度

想要使河道堤防管理工作得到正常开展,需要构建和健全相关管理制度。同时相关部门需要构建完善的河道堤防管理体系。该体系需要具有明显的科学合理性,想要使河道堤防的安全稳定性得到加强,并有效保护相关设施,则应该应用高效管理和合理维护工作。从养护的角度来讲,应用开放式的招标方法,对社会形象良好的养护企业进行选择,并对管理养护分离以及市场运作

机制进行全面实施。在合同相关内容的基础上,来对相关责任进行全面履行。从管理企业的角度来讲,安排专门技术人员来检查河道堤防,对河道堤防的实际情况进行全面了解。同时妥善完成相关检测工作,及时发现河道堤防管理中的安全隐患,并采取有效措施来妥善处理该隐患。除此之外,构建和健全联动机制,河道堤防管理要与多个部门的工作人员进行积极沟通,确保信息共享得以实现。同时要对执法加强重视,当存在水事违章行为时,应该马上制止。并对巡查机制不断加强,以此来处理和解决侵害堤防的事件,确保损坏程度得到不断降低,进而使得河道堤防的安全稳定性得到保障。

四、结语

综上所述,河道堤防具有重要的价值,不仅可以抵御严重的洪涝灾害,还可以保护水土资源。想要使河道堤防得到有效的加固,应该对河道堤防实施有效管理。因此,应该采取一定的措施来保证河道堤防作用的充分体现,为水利工程的稳定发展奠定基础。

参考文献:

- [1]居朝勇.关于河道堤防管理存在问题与对策研究[J].科学与信息化,2018(25):171,173.
- [2]李小艳.试析河道堤防管理存在的问题及对策[J].城镇建设,2019(9):134.
- [3]张文全.分析河道堤防管理存在问题与对策[J].消费导刊,2020(10):181.
- [4]钟喜光,邢国华.试析河道堤防管理存在的问题及对策[J].建筑工程技术与设计,2020(36):3701.
- [5]武丽岩.试析河道堤防管理存在的问题及对策[J].建筑工程技术与设计,2020(36):5133.
- [6]赵凡,赵俊海,杨毅,等.试析河道堤防管理存在的问题及对策[J].建筑工程技术与设计,2019(36):3763.
- [7]杨香荣.试析河道堤防管理存在的问题及对策[J].城市建设理论研究(电子版),2016,6(8):5085-5085.
- [8]高文.试析河道堤防管理存在的问题及对策[J].商品与质量,2016(3):295-295,296.
- [9]梁耀达.小议河道堤防工程管理存在的问题及对策[J].商品与质量,2019(33):297.

策论水利工程中水库堤坝防渗施工技术和防治

杜 浩

榆林市黄河东线引水工程有限公司 陕西榆林 719000

摘要: 为切实提高水利资源利用率,在维护民生安全的同时助推社会稳定发展,文章主要基于水利工程水库堤坝防渗特点及渗漏原因,具体分析了防渗施工技术要点。从背水侧压、垂直防渗以及底孔封堵等层面,具体阐述了水利工程堤坝渗水防治策略,敬请参考。

关键词: 水利工程; 水库堤坝; 防渗施工技术

Discussion on seepage prevention construction technology and prevention of reservoir dam in hydraulic engineering

Hao Du

Yulin East Yellow River Diversion Engineering Co., Ltd., Yulin, Shaanxi 719000

Abstract: In order to effectively improve the utilization rate of water resources and promote the stable development of society while maintaining the safety of people's livelihood, this paper mainly analyzes the key points of anti-seepage construction technology based on the characteristics and leakage reasons of the water conservancy project reservoir dam. From the back water side pressure, vertical seepage control and bottom hole plugging, and other aspects, elaborated the dam seepage control strategy, which can refer.

Keywords: hydraulic engineering; Dam of reservoir; Anti-seepage construction technology

引言:

由于国内现代化水库堤坝修建施工,常会涉及到沙砾,沙土等填充材料,很容易导致堤坝结构松散、发生渗漏等情况,无法完全满足水库堤坝修建要求。由于国内水利工程规模较大,并不完善的水库堤坝防渗性能,极有可能降低水库堤坝的整体运效率及安全指数。只有持续优化防渗施工技术,才能更好地解决水库堤坝存在的一系列问题,助推国内水利工程的长足发展。

一、水利工程中水库堤坝防渗现状分析

(一) 防渗特点

水库堤坝防渗工程自身具有一定隐秘性,其施工环境较为复杂,各类突发性因素都会导致堤坝产生不同程度的渗漏。因此,水库堤坝防渗工作常会涉及到多个专业的施工技术。堤坝的安全使用情况与蓄水压力及其自身重量密切相关。尤其是部分隐蔽工程中存在的各类安

全隐患,只能在产生严重后果之后才会被发现,极其考验施工人员的防范与补救能力。

(二) 现状问题分析

目前,国内水利工程中的水库堤坝时常会遇到防洪、抗震能力不足、欠缺有效加固等问题,为水库的正常使用时滋生了很多安全隐患。水库堤坝在建设期间常会出现滑坡、塌陷等情况,以至于部分水利工程遭到严重破坏。一般情况下,水库堤坝项目中的潜在隐患一旦爆发,极有可能引发流土、管涌等类弊端问题。为避免发生更为惨烈的损失,相关工作人员应严格落实相关排查工作。在充分了解堤坝渗漏破坏险情产生原因的基础上,快速找到险情所在位置(如堤身等)。毕竟堤身结构的物质丰富,某种程度上能使堤身填筑密实度不够均匀。因此检查堤身土壤成分,是排查各类隐患问题不可或缺的环节。若堤身由砂土等类松散性较强的物质构成,极有可能出现孔洞、裂缝等,增大堤身渗漏概率。除此之外在某些特定情况下堤身与地基相接触的部位,也容易出现各类隐患(如:堤坝建设时,清基工作未能落实到位等)^[1]。

作者简介: 杜浩(1992.10—),男,汉族,陕西省榆林市,研究生,助理工程师,水利工程。

二、堤坝渗漏问题的原因分析

(一) 人为因素

施工人员技术水平有限, 也可能会引发堤坝渗漏问题, 他们无法做到严格执行施工流程技术规范; 亦或是堤坝设计环节遗留的问题未得到解决等。此类人为影响因素, 极有可能会造成一系列质量问题。无论哪种施工原因导致的堤坝渗漏, 都应积极采取必要的管理措施予以解决。比如定期开展相关的专业技能培训活动, 能有效督促员工自觉履行相关制度规范等。也可以同步加强现场管理力度, 是现场施工有序进行, 避免管理混乱影响施工进度及质量。

(二) 施工机械设备及其他因素

由于部分工作人员出于对工期层面的考虑, 以一种病急乱投医的心态, 在水利工程施工中, 选用不符合施工要求的碾压机等设备, 导致整体工程质量欠佳。虽然该类工程设备短期内不会对堤坝构成严重损害, 但堤坝在长期受到水流冲击的情况下, 极有可能会因为堤坝变形而出现漏水情况。水利工程堤坝修建涉及了很多细节性工作。除了设备选择之外, 还应分段处理施工人员的工作交接(如定期检查设备等), 确保设备出现任何问题都能得到及时解决。一旦忽略了此类细节工作, 极有可能在水坝修建时出现设备故障, 引发分层问题, 导致堤坝防渗能力被弱化。由于部分堤坝在修建环节设置了渗漏管, 一旦该类渗漏管破裂, 无法调节渗漏速度, 极有可能导致坝体受损或产生更为严重的危害。加之, 部分坝体因为年久失修而导致其整体功能下降, 很可能由渗漏直接演变为决堤。此外, 坝体强度还可能受到白蚁灾害的影响。因为, 白蚁等蚁类的蚁窝在发展过程中, 可将蚁穴延绵数十米, 对坝体内部构造及整体强度影响极大。

三、水库堤坝防渗施工技术要点

(一) 导墙施工与安全性设计的强化

导墙是水利工程建设中防渗墙的基准参照物, 相关人员严格按照施工要求及图纸设计标准, 精准设定防渗墙位置及开挖边线, 合理设置槽孔深度, 并完善导墙支模工作, 与此同时还应合理修整防渗墙基础槽底, 确保导墙结构整体性能稳定。在进行混凝土浇筑时, 用确保断面整理结构符合相关规范标准, 通过增大泥浆的侧压力, 结合相关设备将混凝土充分拌和, 最后再将其进行人工抹平。

为了更好地开展施工活动, 设计环节必须充分考虑施工技术及水利工程渗漏的相关影响因素等。工程设计

指标及相关细则进行有效水利工程路线设计。比如山区地形阻碍了部分水利工程, 可设计相关隧洞来保持整体工程连续性。但在进行隧洞设计时, 应充分考虑当地地质条件是否满足相关要求, 比如丘陵地带, 地势凹凸不平时, 可进行适当的填挖设计。重点考察当地地形地貌, 系统化设计水利工程项目。与此同时, 还应充分考虑施工技术及工期要求等, 充分考虑地质结构实行水利工程项目建设的可行性, 在设计环节做好相应的避让。从源头上规避各类风险隐患。

(二) 强化施工现场管理

为了更好地解决堤坝渗漏问题, 必须做好施工现场管理工作。在了解实时施工情况的同时精准把握施工进度, 以早发现问题早解决为原则, 全方位监管各个阶段施工质量, 使各类施工要素及工作流程得到更好的优化配置与安排。针对施工材料与设备等, 实行全过程动态监管, 确保每位在职人员都能严格执行各项施工管理制度, 实现每个环节的规范化施工。合理配置施工现场的一切可用资源, 助力企业提高经济效益。合理选用各类施工技术, 使其能在满足各项施工要求的同时, 保障工期不被延误, 现实提高整体施工质量。

(三) 高喷灌浆防渗技术

高压喷射防渗技术具有设施简单、操作方便等独特优势, 在水库堤坝建设中颇为常见。其基本施工原理是利用强压喷射设备, 破坏水库堤坝覆盖层, 重新塑造新型防渗墙体。根据水坝走向选择合理位置进行打孔, 使孔洞有规律地进行分散排列, 然后利用灌浆压力设备有效填充相关孔洞, 在增强堤坝整体结构性的同时, 全面检测灌浆孔的实际灌浆情况, 发现有填充不足之处, 可及时进行补浆作业。有利于减轻大型水库堤坝渗漏频率, 使水利工程整体安全性得到空前提高。在实际施工中应合理检测喷灌角度, 使注浆设备能满足实际施工需求。与此同时, 还应保障注浆液配合比的精度达标。此外, 对地质结构复杂区域的水库堤坝工程建设时, 还应严格把关灌浆压力的大小, 避免坝身结构遭到损害^[4]。

(四) 自凝灰浆与水泥搅拌桩技术的相关应用

自凝灰浆技术在国外应用较为广泛, 在实际应用中, 主要是融合一定量的缓凝剂、水泥、膨胀土等类混合物形成的自制灰浆。该类自制灰浆在具体应用时, 应事先对固壁进行造孔, 然后使其渗透到相关孔洞当中凝结成具备防渗能力的墙体。相关工作人员可结合这一技术特性进行有效改良, 使其恰到好处地应用于国内地板施工项目。对水坝施工来说, 水泥搅拌桩技术十分常用。通

过深层搅拌机将水泥将进行有效搅拌,使水泥将与砂子产生一定化学反应,最终得到砂土和水泥充分融固的防渗墙体。该类防渗墙体主要由砂子和水泥构成,在水流的强烈冲击下,不容易产生裂缝,能切实提高水利工程中水库堤坝的稳固性。因此,水泥搅拌桩技术常被用于水库堤坝的坝基工程,能有效提高整体水坝稳定性,干脊柱在实际应用中简单便利且普及度较高。由于部分水利工程项目建设在雨季较多的地区,部分堤坝结构容易受到腐蚀,引发各类渗漏问题,导致整体工程项目安全性降低。对此,施工技术人员可利用多头深层搅拌防渗技术,在符合施工要求的地层中注入一定的水泥浆液,使其在与土壤搅拌过程中充分融合,最终生成功能强大的混凝土桩,然后将其连接成一道防渗墙,达到良好的防渗效果。该技术对砾石地层颇为适用。

四、防治措施

(一) 背水侧压工作与垂直防渗法的合理运用

解决堤坝泄漏问题,可通过严格落实背水侧压工作予以实现。相关工作人员可充分分析施工现场的水文条件及周边植被分布状态,然后根据实际情况,合理利用垂直防渗帷幕墙。有效进行背水侧压力计算,必要时可安装相应的减压井。由于背水侧压工作中的压盖法,对专业技术要求不高、使用方法简便,在实际应用中既能达到良好的工程效果,又能节约部分工程成本,在水利工程渗漏防治工作中的运用十分广泛。背水侧压能在充分了解水利工程施工地形及环境情况的前提下,有效防止管涌等情况(如:背水侧压参盖过宽,可利用减压井等措施,使后盖宽度减小)。如今,水流射击法等类堤坝防渗施工技术,已经广泛应用于水利工程当中。尤其是水坝地基附近,应冲击力相对较小的垂直防渗帷幕墙技术,有利于施工、检测人员精准把控地基渗流量及坝体所受压力值,最大限度上避免施工过程中损害坝体。但该类防渗墙施工难度大且成本较高,在实际应用中具有一定的局限性。因此施工人员应根据自身实际需求,灵活选用渗漏防治施工方法。

(二) 做好消除滑坡体、断裂灌浆以及底孔封堵工作

由于水库承载压力过大或渗水速度过快的因素,都可能导致堤坝滑坡。需通过前截后导,进行水库堤坝中滑动部位的有效加固,使坝体渗漏问题得到根本性解决。也可以合理分析水库坝体自身应力分布规则,然后借助灌浆压力恰到好处地体现坝体断裂效果,然后以泥浆灌注相关裂缝或漏洞,使之成为防震能力较强的泥墙,通过重建整个墙体,达到稳定堤坡的效果。在解决水流冲刷作用下,水库堤坝的变形问题时,可综合考虑诸多客观因素的影响,持续强化崩岸施工质量。提前做好汛期堤坝防渗处理工作,确保相关工作人员能及时开展相关疏导工作,最大限度减少水库堤坝的洪水冲击力。众所周知,砼结构建筑在施工操作及维护手段等因素的影响下,其实际强度很难达到建筑标准。水库堤坝的实际强度值达不到稳定,便会处于波动范围状态。因此,水利工程监测人员必须保证水坝中砼结构强度达到一定标准。

五、结束语

综上所述,一直以来渗漏问题都是水利工程最常见且必须解决的病害之一。因此必须查找渗漏原因,积极采取行之有效的防治措施,持续优化堤坝防渗体系及施工技术工艺,并采取先进的防渗技术,全方位落实可行性较强的堤坝加固方案,在强化水利工程防渗效果的同时,助推国内水利工程事业的可持续发展。

参考文献:

- [1]陈鹏.水利工程中水库堤坝防渗施工技术和防治分析[J].建筑技术开发,2022,47(06):33-34.
- [2]景峰.水利工程中水库堤坝防渗施工技术和防治[J].居舍,2022(28):52-53.
- [3]刘晓晓,赵京,李晓龙.水利工程中水库堤坝防渗施工技术与防治[J].城市建设理论研究(电子版),2021(07):167-168
- [4]陈梦.水利工程中水库堤坝防渗施工技术和防治方法[J].绿色环保建材,2022(01):228-231

浅谈水土保持在我国生态文明建设中的作用

马 晓¹ 昌子多²

1. 云南水利水电职业学院 昆明 650000

2. 中国三峡建工(集团)有限公司 北京 100000

摘 要: 水土流失导致土地荒漠化、土壤蓄水能力持续下降、洪旱灾害频繁,生态环境急剧恶化,持续影响着群众生产、生活及国家的经济社会发展。水土保持是一项关系民生发展、经济及生态环境发展的重要举措,一方面防治水土流失,合理高效利用水土资源,在保护的前提下充分发挥水土资源的经济及社会效益,另一方面让生态环境重回良性发展态势,推进生态文明建设可持续发展。文章主要介绍了水土流失的特点及其危害,阐述了水土保持在我国生态文明建设过程中的有关举措和成效,并针对新时期水土保持工作提出了相关对策。

关键词: 水土保持; 水土流失; 生态文明建设

The Role of Soil and Water Conservation in the Construction of Ecological Civilization in China

Xiao Ma¹, Ziduo Chang²

1. Yunnan Water Resources and Hydropower Vocational College, Kunming 650000

2. China Three Gorges Construction Engineering Corporation, Beijing, 100,000

Abstract: Water and soil loss has led to desertification, the continuous decline of soil water storage capacity, frequent flood and drought disasters, and a sharp deterioration of the ecological environment, which has continued to affect people's production and life as well as the country's economic and social development. Soil and water conservation is an important measure related to the development of people's livelihood, economy, and ecological environment. On the one hand, water, and soil erosion prevention, is the rational and efficient use of water and soil resources, under the premise of protection to give full play to the economic and social benefits of water and soil resources. On the other hand, let the ecological environment back to the sound development trend, and promote the sustainable development of ecological civilization construction. In this paper, the characteristics and hazards of soil erosion are introduced, the relevant measures and effects of soil and water conservation in the process of ecological civilization construction are elaborated, and relevant countermeasures are put forward for the new period of soil and water conservation work.

Keywords: soil and water conservation; soil erosion; ecological civilization construction

引言:

水土资源和生态环境与社会经济发展和改善人民生活紧密联系,是人类生存和发展的必要物质保障。自古以来,劳动人民就采用了高低畦整地、水平梯田、筑淤地坝、引洪漫地等水土保持方法来改善水土资源地表分配情况和生态环境。党的二十大报告再次指明了生态文明建设的重要意义,指出要坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理,将污染治理、生态保护和气候变化等方面统筹起来,推进生态文明建设可持续高质量发展。

中国式现代化是将生态文明建设融入到全局发展中的现代化,当前采取激励机制鼓励社会力量投入到水土流失治理中,将水土流失治理和区域特色产业进行链接,鼓励社会全民参与,将治理和创收有机结合起来。当然,生态文明建设离不开良好生态环境和丰富水土资源的支持,而水土流失状况是评估水土资源和生态环境优劣程度的重要指标,水土流失会直接危害水土资源、恶化生态环境,也会持续影响人类经济社会发展,是生态文明建设中的主要制约因素。

一、我国水土流失特点及其危害

(一) 水土流失特点

我国是一个比较典型的多山区国家,国土面积960万 km^2 ,其中70%左右均为山区面积,由于复杂的自然环境因素和社会经济条件的影响,我国的水土流失具有以下特点。

1. 分布区域范围广且面积大

2021年,中国水土流失面积267.42万平方公里,占国土面积的27.9%。我国大部分地区均存在严重的水土流失问题,其中,西部地区的水土流失情况最为严重,中部地区次之,东部地区水土流失相对较轻。人口迅速增长、经济发展和群众生态文明意识薄弱等方面导致水土流失的急剧严重。

2. 侵蚀形式多样且成因复杂

水土流失的侵蚀形式包括水力侵蚀、风力侵蚀、冻融侵蚀以及滑坡、泥石流等重力侵蚀,侵蚀特点不一,相互交叠存在。因全国各地的地理气候和经济发展速度差异较大,产生水土流失的原因诸多,形成的危害多样,这也导致防治的侧重点各有不同。从目前的情况看,除了自然环境、区域地理分布、季风气候等因素,人为因素也是造成水土流失严重的主要原因:一是人类的滥砍、滥伐、滥牧等不合理开发利用行为;二是城市的大规模土地开发、快速建设和发展,且未注重生态环境和水土资源的保护和恢复;三是对水土资源的不合理开发利用破坏了地表植被的生态和稳定的地形地势。

(二) 水土流失危害

严重的水土流失,给中国的经济社会发展、生态环境恢复和人民的用水安全等方面带来了诸多危害。

1. 生态环境的恶化

严重的水土流失造成了一系列生态环境恶化问题。一是我国的耕地数量减少,土地退化、沙化、碱化情况严重,造成植被覆盖率大幅度降低,植被涵养水源能力显著减弱,从而导致水土资源大面积流失,植被恢复率降低,生物多样性显著减弱;二是大量的泥沙下泄造成江、河、湖、库的淤积,严重降低了水利设施的调蓄功能和天然河道的泄洪能力,加剧了下游的洪涝灾害^[1];三是造成水资源的流失,降低了土壤的蓄水能力,使水资源的有效利用率显著降低。

2. 造成水安全隐患

水安全是全民生存和发展的基础性问题。采取措施有效治理水土流失,才能保证用水安全和水土资源的可持续利用。我国目前水资源时空分布不均及各地区水土

流失,导致了当前和今后一个时期我国的防洪安全、供水安全、生态安全、粮食安全等风险隐患长期存在。

3. 影响生态经济

水土流失会破坏地面的完整性,降低土壤的保水率和肥力,造成土地硬化和沙化、水土资源利用率降低,从而降低农业生产率,导致人民生活条件恶化,加深群众的贫困程度,滞缓社会经济发展。人民的经济收入和生活水平降低,不利于社会经济的可持续高质量发展及我国全面小康社会的建设。

二、水土保持是生态环境建设中的关键性举措

水土流失造成了一系列生态环境和社会经济发展问题,水土保持是在历史进程中持续摸索出来的能有效保护和改善生态环境、提高水土资源利用率、推进经济社会可持续发展的重大举措。我国开展了一系列大规模水土流失治理、生态恢复建设及智慧水利建设,得到了显著成效。

根据1991年全国人大颁布的《中华人民共和国水土保持法》(简称《水土保持法》),对不同领域大规模开发的生产建设活动施行了严格的监管,通过法律法规施行惩戒制度减少人类的滥砍、滥伐、滥牧现象;通过工程措施对保持水土有一定缓解作用,坡面治理工程、梯田工程、沟头防护工程、沟道治理工程、生产建设项目水土保持工程措施等,也可以加大兴修水库增加水源涵养能力,调节地区气候,丰富当地生物多样性,增加植被覆盖率^[2];采用生物技术措施如种树种草,种植耐寒耐旱植被、藤木灌木丛、退耕还林等,因地制宜,种护坡林,防止风沙,利用高低畦整地,蓄水保墒;加强植树造林工作和天然林的保护;进一步推进水利基础设施建设,强调水土保持工程设计、施工和验收过程的重要性,有效减少水土流失带来的生态灾害。

三、水土保持在生态文明建设中的成效

近十年来,我国积极采取水土保持有效措施,加大水土保持生态建设的投入和科学研究,并取得了显著成效,主要体现在以下四个方面。

1. 水土流失治理成效显著

2021年中国水土流失面积比2011年下降27.49万平方公里,强烈及以上等级占比下降到18.93%,水土保持率达到72.04%。杜绝“先破坏、后治理、边破坏、边治理”的不良现象,严格审批生产建设项目水土保持方案,对易造成水土流失的区域范围内生产建设活动进行有效管制,加强对开发建设全过程的水土保持监督管理力度和验收制度,有效遏制人为因素造成的水土流失破坏。

2. 水土保持科技含量不断提高

国家大力投入水土保持监测网络与信息管理系统建设,组织研发了水土保持管理信息系统,并开展了水土保持监测技术和网络技术培训工作,对全国水土流失区域开展了水土流失动态监测,形成全国水土保持监测公报。一方面有利于了解水土保持各项措施对水土流失的降低率,另一方面能更有针对性的根据监测数据实行动态调控,提高对水土保持的防治。

3. 水土保持生态修复进展良好

目前,在重要江河源头区、重要水源地和水蚀风蚀交错区等地方大力推进水土保持生态修复工作和水土保持预防工作^[1],在全国各地实施生态修复试点,充分激发出生态环境的自我修复能力,效果显著:一是生态修复区域的生态环境明显改善,植被覆盖率大幅度提升,土壤蓄水能力提高,水土流失明显减少,生态环境不断得到改善。二是进一步加快水土流失的治理速度,促进区域经济的协调发展。三是将水土保持观念注入群众思想中,不断深入改变群众的生产和生活方式,多方面强化水土保持措施在生态文明建设中的效用。

4. 水资源利用率大幅度提升

通过水土保持有关措施,改造地区地形地势和植被种植方式,有效地调节了地表和地下径流,提高土壤入渗量,增加土壤蓄水保墒能力。因此,水土保持工程可以有效的提高植被的覆盖率和土壤的蓄水能力,从而增强了区域抗洪抗旱能力,并优化提升了水资源管理能力与利用率。

四、新时期水土保持工作的对策和措施

我国水土流失的防治目标与任务是使全国水土流失区得到一定程度的治理和修复,区域生态环境得到有效改善,水土流失强度和侵蚀面积大幅度下降,人为水土流失得到有效控制,监测和预防工作有序开展,群众水土保持生态文明意识显著增强,提高水土资源合理有效利用率。针对以上防治目标和任务,可以采取以下对策:

1. 不断完善水土保持法律法规体系,提高全民生态环境保护意识

持续开展《水土保持法》等有关法律法规的宣传,各地区根据水土流失特点有针对性的制定相应的规章制度,健全的监督管理制度,并将有效防治水土流失的措施落到实处;简化并提高水土保持行政效率。通过微博、抖音、公众号等多种新媒体渠道方式对水土流失危害性进行宣传,通过专家咨询了解到群众日常生产和生活中可注意到的水土保持小窍门,鼓励全民参与到水土保持

中来,增强群众生态保护及人与自然和谐相处的意识。从小培养生态文明的思想,从根源上转变人们的生态思维,树立可持续发展的价值观;对从事水土资源方面的工作人员,定期进行水土保持的有关学习教育,强调水土保持工作的重要性,尊重和听取群众意见,鼓励全民积极参与到生态文明建设中,让生态环境重回良性发展态势。

2. 加强水土保持的科学研究,增大投入力度

随着生态环境的不断演变,水土流失带来的危害形式多样,这就需要科研人员们继续不断探究土壤、风力侵蚀和生态环境及气候潜在的关联,掌握生态功能的发展趋势,了解水土流失的侵蚀过程,从而有针对性的采取不用措施进行预防和治理。将水土保持的科研实践和实际应用有机结合,继续深入研究水土保持工程设备的配置优化,以加强水土流失监测数据采集、处理、传输和发布的准确性和快速性;大力推广和应用“3S”等高新技术,全国范围内完善建立水土保持检测网络和信息系统;深入研究水土流失与水土保持的区域性规律,采取有效措施减少水土流失和土壤侵蚀量。科学研究离不开人才、资金和技术等的投入,要完成对水土保持工程的全面覆盖并有效实施,扩大生态文明建设的宣传力度,鼓励各方面的人才一起探讨研究,利用科学有效的防治水土流失,改进生态环境恶化态势,提高生态系统的恢复能力。因此,我们要科学运用高科技手段,为生态文明建设提供强有力支撑,实现水土保持现代化和常态化。

3. 以重点工程建设为首要任务,带动水土流失综合治理

我国水土流失面积大且范围广,区域分布极不均匀,部分地区水土流失尤为严重,影响重大。依据我国目前的发展阶段,生产力发展水平不高,水土保持工作全国全面同步进行仍有待商榷。实践证明,突出重点,以重点工作建设为首要任务,针对不同地区和不同类型的水土流失特点及侵蚀规律,科学的进行规划,因地制宜,综合治理,形成一个标准化和高效化的建设和治理局势,实现水土资源的合理有效利用和保护,推动水土流失防治工作的有序开展。

4. 利用市场机制推动水土保持工程的良性发展

有效的鼓励社会力量参与水土流失治理的积极性,通过激励机制引导社会资本参与到水土流失防治工程中,与专家一起探索防治措施,增大资金的投入,在治理水土流失的过程中,将地方特色产业如农业、畜牧业和观光旅游业等结合起来,既防治了水土流失,又能增加地

区经济收入,形成双赢局面。

5.加强水土保持国际合作和经验交流

要做到可持续发展,我们必须走出去,再引进来。增加高科技人才出去交流的机会,以此加强水土保持方面与国际的合作和经验交流,根据各国不同情况采取的不同措施进行详细学习和了解,吸收和借鉴国外水土保持方面的先进技术设备、有效的防治措施及理念和管理方法,与国外专家针对土壤侵蚀、蓄水能力和土地综合生产能力等方面进行深入探讨交流,进一步强化我国水土保持的防治水平,为我国和世界生态环境的改善贡献出一份力量。

五、结束语

综上所述,我国的水土流失问题仍然严重,制约着我国生态环境、经济和社会的可持续发展,水土保持在生态文明建设中有着十分重要的地位和作用。因此,应高度重视水土保持工作的紧迫性,坚持“适地适树、因

地制宜”原则,加强水土流失问题的解决力度,根据监测数据采取有效的预防及整治措施,推进科研和新技术创新,引入先进的防治技术和管理方法,不断完善我国水土保持的法律体系,制定出的积极有效的水土保持政策,充分发挥生态环境修复能力,强化群众水土保持意识,才能从根本上解决我国的水土流失问题,进而有效保护水土资源和生态环境,促进用水安全,高效合理开发利用水土资源,实现我国水土资源的高质量可持续利用发展,保证人类生存环境的长久改善。

参考文献:

- [1]刘震.我国水土保持的目标和任务[J],《中国水土保持科学》2003(04)
- [2]卢爱华.我国水土流失和土地资源保护[J],南方国土资源2003(08):12
- [3]于德志.浅析生态修复在水土保持生态建设中的优化作用[J].中国新技术新产品,2019,(18):110-111.

水利工程施工管理的现状及对策探讨

杨喜娟

宁夏昌盛建设工程有限公司 宁夏中卫 755000

摘要: 当前水利工程随着时代的发展规模和数量不断扩大,但施工管理过程中存在着一些问题,这些问题严重影响了人们的生活质量。为了促进我国经济的可持续发展,要进一步提高施工管理的水平,做好质量控制工作,落实相应的质量控制措施。

关键词: 水利;现状;管理;施工

Discussion on the present situation and countermeasures of water conservancy project construction management

Xijuan Yang

Ningxia Changsheng Construction Engineering Co., LTD. Ningxia Zhongwei 755000

Abstract: At present, with the development of The Times, the scale and quantity of water conservancy projects continue to expand, but there are some problems in the construction management process, which seriously affect the quality of people's life. In order to promote sustainable development of the Chinese economy, the level of construction management should be further improved, the quality control work should be done well, and the corresponding quality control measures should be implemented.

Keywords: water conservancy; present situation; management; construction

引言:

加强水利工程建设可以为人们创造健康舒适的生活,在新时代为了提高居民以及社会的发展水平,要提高水利工程建设的质量,做好施工管理,全面分析水利工程质量的影响因素,掌握施工管理的控制要点,把控风险因素,消除旱涝灾害对人民生活的影 响,促进水利行业健康发展。

一、水利工程施工管理的现状

1.1 信息化技术应用过程中存在的问题

根据相关调查研究,在水利工程施工管理过程中,企业没有设置相应的技术团队,不重视对于信息技术的应用,大数据、人工智能、物联网等技术没有进行有效的整合,没有充分落实好相应的技术管理工作。技术人员只是简单的利用计算机进行工作,没有定期对设备进行检查、维修,导致施工管理的效果没有达到相应的要

求,严重影响人们的生命财产健康。此外,在水利工程设计中没有重视信息技术的应用,在设计中,相关人员不具备专业的知识体系和能力,导致设计方案与实际情况存在差别,严重影响施工过程中顺利开展,施工不符合环境,难以适应信息技术和设备,施工阶段无法正常实施,降低了施工质量。

1.2 管理目标不明确,缺乏合理的施工规划

当前部分水利企业在发展策略上注重于经济效益,在目标管理上缺乏执行力度,而且规划不够合理,难以保证水利工程建设标准。施工过程中缺乏严谨系统的管理体系,管理人员没有制定完善的施工计划,质量控制体系建设不够完善,造成了人力资源的浪费,施工进度无法得到保证。由于管理目标不明确且缺乏合理的施工规范,导致施工人员施工中不能严格规范自己的行为,导致停工现象发生,整体工程的建设质量不断下降。因此要全面规划和监督水利建设的各个环节,严格控制施工内容,明确施工顺序,从而提高水利工程建设质量^[1]。

作者简介: 杨喜娟(1982-06),女,回族,宁夏人,本科毕业,项目经理。

1.3 安全管理不到位

施工过程中,安全是重要的保障。在水利工程施工中,施工环境复杂,施工工序较多,施工具有一定的危险性,现场安全管理工作较为重要,但企业在建设过程中对安全管理不够重视,安全制度不完善,为了追求经济效益,不断的降低安全方面的成本,在安全管理方面人力、物力资源不够充足,施工中存在较大的安全隐患。此外,施工中缺乏合理的安全管理和质量管理组织,没有足够的安全设备,没有加强对安全设施设备的检查,安全检测仪器的分配不合理,对设备的质量不能够进一步判断,施工人员存在违规操作行为,造成了伤亡情况的出现。安全管理人员在设备运行过程中没有制定良好的管理维护制度,设备经常处于带病的工作状态,使设备的性能进一步下降。

1.4 水利工程验收制度不完善

较多建设招标单位为了提高经济效益,会缩短竣工时间,导致相关人员不能对水利工程的建设内容进一步检查。人员在进行验收过程中,没有按照相应的标准展开,擅自变更验收程序,在验收过程中没有相应的规范,当出现问题后,很难对职责进一步确定^[2]。

1.5 施工材料和各类机电设备存在一定的质量问题

水利工程施工质量主要是由于施工的材料不符合相应的规范要求所造成的,某些施工单位为了节省开支,在材料的购买过程中没有对材料的指标进一步明确,使用劣质原材料,达不到相应国家法律法规以及技术的要求。企业对质量控制不够重视,在材料、设备等方面存在问题,没有做好设备的安装以及管理工作,存在着工艺粗糙,焊接不良等情况。单位在材料采购过程中没有建立相应的规章制度,没有做好供应商的评选工作,采购的材料不符合施工要求。施工人员以及管理人员自身专业技术能力不强,缺乏质量检测步骤,导致施工成本、进度、质量产生冲突,混凝土配合比不合理,养护措施不足,材料不达标的情况经常发生,影响了水利工程的施工质量。水利水电工程在设备应用过程中缺少自动化、数字化等设备的应用,没有及时对新设备和仪器进行引进,设备存在老化、故障等问题,运行效率得不到保证,无法保证每个施工环节的施工质量,降低了施工效率。

二、水利工程施工管理的对策探讨分析

2.1 充分利用信息技术

随着科学技术的不断突破与发展,技术越来越先进,水利工程施工管理过程中要重视信息技术的应用,可以充分借助仿真技术、数据库技术等提高施工管理水平。仿真技术的出现,提高了计算机运行水平。在仿真

技术应用过程中,对工程项目进行合理的预测,充分把握施工过程中存在的安全隐患,对项目周边的环境状况进行合理化的分析,通过参数的设置制定合理的应对方案,提高计算机仿真技术应用的精确度。当突发情况发生时,可以通过应急方案作出解决。施工管理中涉及到大量的数据,数据库管理技术应用中,可以针对施工人员、设备、技术、材料等各方面进行数据整合,融入程序化设计理念。工作人员可以根据数据库系统方便查阅信息、改正处理数据,实现信息共享,改变传统人工记录和分析的方法,满足施工管理过程中的需求。还可以借助数据库技术保证数据处理的安全性,提高数据的处理效率,为工程顺利开展提供便利。水利工程施工管理过程中,可以通过融合大数据、人工智能等技术构建相应的管理系统展开全过程、全方面的管理工作,要立足于项目的实际情况丰富模块化设计工作,针对设备材料等实现管理,还可以结合水利工程的特点系统性的进行调整。管理系统应用中可以依靠监测技术保证监测功能的有效发挥,查出管理中存在的漏洞缺陷,优化施工方案。随着时代的发展,遥感技术和卫星定位技术不断突破,将其应用在水利工程施工管理中,可以摆脱了传统人工采集的局限性,借助其具有易操作、速度快、精确度高的特点对水利工程进行全方位、系统性的监控工作。可以利用其技术整合相关的数据资源,实现了数据获取范围的增加,制作出重要的图像资料,提供专业化的分析模型对抗洪、抗旱等灾区进行评估与监测,还能进行准确定位,当灾情出现时,及时采取相应的措施减轻灾情带来的伤害,提高工程的施工质量,满足水利工程建设的工作需求^[3]。

2.2 优化施工工艺,强化施工现场的管理力度

水利工程中,要对其施工工艺进行优化,强化日常巡检,注重建设质量管理。在施工之前,对现场施工现场的地形、地貌情况进行勘查,掌握水源分布情况,合理配置施工资源,加大对施工环境的分析,立足于实际情况制定适合该工程的施工组织设计,优化和完善施工方案。施工管理人员应以身作则,合理安排施工流程,强化施工现场管理手段与内容,制定科学合理的施工措施,增加施工的合理性以及科学性。还要做好技术交底工作,做好施工人员的培训工作,对市场上出现的标准要进行学习,将施工行为与标准有效结合,对于施工中可能存在的问题要进行分析,提高施工水平。企业要不断提高施工管理者的管理水平,对施工人员的学历和工作经验提出要求,要增加管理工作者的待遇,提高管理者的工作责任感。如图1所示,为基坑开挖施工图。



图1 基坑开挖施工图

2.3 做好施工现场的质量把关工作

水利工程项目具有工序复杂、周期较长等特点，在施工现场中要对材料的质量进行把控，对材料的使用性能进一步检测。材料控制过程中，要依据实际情况进行原材料的采购，在挑选材料的时候要先掌握供货商的资历、口碑、生产能力等方面的情况，对材料的价格、性能、参数进行分析，了解材料的产品信息，保证材料符合工程建设要求。在采购材料之前要了解所需材料的质量、品种、规格以及数量，规范采购行为，与供应商建立良好的合作关系。当材料进场后，要对材料性能进行检测，可以设置专人管理，进一步保证材料质量符合要求。材料存储中，要合理安排好存储地点。在材料使用过程中，要做好材料的使用记录，避免材料的不必要浪费。设备管理中，企业应选择符合标准的施工设备，对设备做好维修、保养、使用等工作。在使用之前检查设备的良好性能，对设备的状态分析，保证设备在施工中能够正常稳定的运行，充分发挥设备的效益。企业要及对设备进行更新，及时做好相应的维修工作。施工作业人员要熟练掌握设备的操作要点，正常操作施工设备，对设备操作人员的操作行为规范性进行监督与管理，保证施工的质量。管理过程中，保证施工人员操作的规范性，满足工程设计的要求。如图2所示，为地基处理施工图。



图2 地基处理施工图

2.4 应用无损检测技术

在新时代，水利工程中要加强无损检测技术的应用，操作人员在使用的时候要遵守一定的原则，根据工程的情况来采用合理的检测方式和设备，加大对施工人员的培养力度，提高施工人员的技能水平。要创建全生命周期的检测方式，对各施工环节的质量精准把控，提升施工质量和效率。

2.5 竣工交付阶段的质量管控措施

相关企业要重视竣工交付阶段的质量管理工作，在交付之前，应按照相应的标准进行验收和质量评定，对于工程的隐性部位和细节要进行严格的管控。在交付阶段要构建相应的工程技术档案，要设置相应的管理人员，对原材料质量以及可能存在的风险进一步把控。

三、结束语

综上所述，水利工程能不断改善人们的生活质量。新时代，相关企业要重视水利工程的施工管理工作，强化质量管控力度，结合实际情况制定相应的标准体系，优化施工方法，从而提高水利工程项目的质量。

参考文献：

- [1]舒韩友.浅谈水利工程施工现场安全管理现状与对策[J].水利技术监督, 2020(06): 16-17+98.
- [2]涂组卫.关于水利工程施工管理的现状及解决对策分析[J].建材与装饰, 2018(18): 286-287.
- [3]兰向春.关于水利工程施工管理的现状及对策思考[J].科学中国人, 2017(23): 149.

水库大坝安全管理应急预案编制有关问题探讨

李洪志

山东省枣庄市市中区周村水库事务中心 山东 277133

摘要: 大坝安全管理应急预案是为避免或减少水库大坝突发事件造成的生命财产损失而预先制定的预案。它是提高公众和水库运行管理单位应对突发事件和降低大坝风险能力的重要非工程措施,也是风险管理理念下的重要制度性文件。

关键词: 水库大坝; 安全管理; 应急预案; 编制

Discussion on the preparation of emergency plan for reservoir and dam safety management

Hongzhi Li

Shandong Province, Zhoucun Reservoir Affairs Center, Shizhong District, Zaozhuang City, Shandong Province 277133

Abstract: A dam safety management emergency plan is made in advance to avoid or reduce the loss of life and property caused by reservoir dam emergencies. It is an important non-engineering measure to improve the ability of the public and the reservoir operation management unit to deal with emergencies and reduce dam risks, and also an important institutional document under the risk management concept.

Keywords: reservoir and dam; safety management; emergency plan; establishment

从制定水库安全管理应急计划的困难角度,结合相关法律法规的规定和实际工作,分析了应急计划制定过程中存在的主要问题,加强水库管理组织与政府部门的协调,充分发挥政府主导作用,完善相关协调机制,将应急计划的相关内容按主要责任分类,以改进与相关应急计划内容的协调,澄清计划编制工作的资金来源,研究应对计划编制过程中存在的问题的对策,合理优化规划主导责任,划分规划内容,与水库防洪应急计划协调良好。

一、分析主要困难和问题

水库管理单位一般只负责水库管理,对水库下游河道没有管理权限,无法掌握下游河道和海岸的相关信息。但《大坝安全规划》的编制需要掌握下游受影响航道的详细参数和两岸经济社会发展的详细信息,并及时更新。储层管理单位很难获得这些信息。政府是相应河流和沿海地区应急管理责任主体。它负责水库大坝的安全管理,因此水库大坝的应急处理需要政府的领导。应急人员转移、善后处理、信息发布主要依靠政府力量和资源。

在水库管理单位编制的“大坝安全计划”中,需要告知政府下游洪水淹没范围、洪水到达时间、洪水强度等信息,以及必要时应该转移谁、转移顺序、转移地点和时间要求等。事实上,这些都远远超出了水库管理单位的能力。水库调度权一般在政府部门或流域机构等。水库管理单位执行调度指令,水库管理单位不能独立制定突发事件的应急预案和程序。即使水库管理单位可以委托专业单位编制应急预案,但水库管理单位主导的应急组织、应急程序和措施能否作为政府主导的下游应急抢险转移和调度部门调度的依据,值得怀疑。“大坝安全计划”编制中涉及的溃坝分析需要模型试验、资料分析及对河流两岸相关情况的社会调查等。专业性很强,人大投资,资金来源不清楚,所以方案的编制部门承担了很大的这笔费用压力。

二、改进应急预案编制的完善措施

1. 确定编制计划的责任

在制定水库安全管理应急计划时,根据规范要求,全面分析下游河道和两岸周边基本数据,以不同数据为

基础,进行下游洪水演变分析和应急处置。因此,在实践中,必须与政府和流域机构合作,获得完整和详细的基线资料。(1)协调政府机构的活动。目前,规划的组织主要是水库管理和相关主管部门,在制定计划时,应获取政府部门掌握的河岸信息。为提高规划质量,多渠道加强与政府部门沟通协调,统筹应急响应、组织救援、疏散路线和范围等相关数据。(2)强调政府的领导作用。水库突然出现问题时,水库管理组织应按照初步规划要求采取有效控制措施,但受功能等因素影响,在施工过程中会受到一定程度的限制和影响。发生紧急情况时,政府部门具有应急调度、应急措施等职能,指挥、应对紧急情况,根据实际情况采取应急措施。因此,在制定计划的过程中,要充分突出政府部门的主导价值和作用,解决不同主体和实施者的制定等问题,根据实际情况合理制定计划,建立政府领导的应急调度和应急指挥体系。规范流程,提高制定国家综合规范和要求规划的便利性,政府部门负责洪水应急管理,各级政府和水库管理部门必须规范实施地层安全管理,通过行政管理问责制加强管理。突发事件可能导致水库大坝坍塌、超标准放洪等问题,对下游防洪工作、影响分析、应对步骤和各种应急措施是必要的措施和手段,应明确其具体的等级、范围、范围。措施及其他实际情况。在政府的领导下,制定了计划,确定了具体的应对措施、处置要求和内容,协调管理机构可以制定计划的适当水平和措施,提供有关具体参数的信息,如大坝被毁,超标准排水量和具体的发生时间、持续时间等,并重复制定步骤和措施。(3)以完善协调管理机制。在制定计划时,无论政府部门和政府机构是否牵头,都应系统地分析水库和各级政府在制定计划时的合作情况。在实践中,以规范的形式与相关部门沟通,确定制定应急安全计划内容的领导责任。建立政府领导的政府部门和水库管理机构管理体系,定期协调规划信息交流,设置专项资金,总结实际情况,完善协调管理体系,为规划奠定基础。

2. 明确计划规则的要求

一般来说,应急结果分析、应急响应和计划清理包括水库管理和应急响应的组织,以及预警管理、下游影响区的应急响应和应急措施、搬迁和其他应急措施。由于水库和下游公司的应急响应和救援责任主体不同,对其提出了不同的要求,在操作程序、措施和侧重点方面也存在一些差异。如果两个部门联合制定相同的规划,就会出现主要责任交叉、内容重叠等问题,严重影响响应

急演练、指挥、响应等相关内容制定规划。在下游进行救援、水库救援、决堤分析等工作。对此,水库管理组织和政府在制定计划时分为两部分,可以实施水库大坝和下游应急计划的制定。在制定应急计划时,应明确政府统一指挥的责任,改进重大灾害报告程序,建立有效的沟通、统一指挥和调度。应在水库管理单位的指导下制定水库应急计划。其主要目的是合理预防油罐事故,预警和应急分析,解决日常绕行检查中出现的各种突发问题,对重大事件实施预警,按照议事规则的要求进行灾害风险分析,制定全面的应急准备,规范应急程序,开发经改进的应急工具和活动,及时向办事处和主管当局报告重大危险情况和具体清理情况,在政府的领导下,出现了意外和严重的问题和事件,涉及到初步计划的要求和程序,政府部门应向政府部门提供事件严重程度、可能发生的时间、破坏堤坝的形式、具体费用、流速和持续时间以及其他有关参数的详细资料。政府各部门通过各种宣传材料分析各自的具体影响领域,采取应急措施,并将其纳入相关的下游应急计划。下游应急计划是在政府部门领导下制定的一项方案。其主要内容是水库综合管理机构提供的参数,分析洪水排放量、流速和具体时间等参数,进行合理预测分析,确定具体应对方案,实现统一指挥。

3. 协调水库防洪应急措施的内容

按照国家和有关部门制定的计划和法规要求,通过行政首长责任制加强各类事故的系统分析,根据风险和影响范围明确具体监测和报告内容,组织应急计划、保障和应急机制及相关程序等,充分协调不同计划的内容,建立完善的协作机制,实现内容协调,明确责任分工,有效协调,这反过来又实现了有效提高油箱安全规划质量的目标。

三、提升应急预案编制水平的建议

1. 管理层

明确水库运行管理单位、主管部门和政府的管理职责。由水库运行管理部门、有关部门和生产单位共同制定应急预案是不现实的,必须有地方政府的参与。瑞士在这方面的经验值得借鉴。瑞士有两种类型的水坝应急计划:水坝应急计划和疏散应急计划。大坝应急预案由大坝业主制定,包括洪水图、风险分析、应急预案、应急组织和运行规程。下游损失由州政府负责,因此应急疏散计划也由州政府负责。因此,建议政府部门制定应急转移计划,水库运行管理单位和有关部门提供洪水图,协助政府部门实施应急转移计划。尽快开展水库大坝安

全管理和应急预案管理。该方法应明确应急预案编制单位的资质要求,明确预案的审批、登记、发布和实施制度,建立应急预案评价体系,确保预案编制的质量。加强准备工作。通过预案演练,可以检查相关部门职责落实情况,发现预案存在的不足,进行改进和完善,进一步提高预案的科学性和可操作性。

2. 在技术层面

根据水库建设和管理的实际情况,考虑到项目所在流域的特点,制定了该计划。准则提供了指导规划的基本框架、想法和方法,但如果是储油层,则必须根据储油层的具体情况加以调整,以确保其科学性、有效性和可操作性。有人建议制定基于先验概念的预警标准。即使是同一个紧急情况、不同的时间、不同的天气条件、不同的交通条件和不同的紧急管理方法,也可能产生完全不同的后果。根据紧急情况的潜在后果确定其预警水平是不科学的。因此,建议根据紧急情况本身及其下游影响制定预警标准。有关计划参与者的信息可以单独编制,而不是作为计划主体编制。作为水库大坝应急计划的行动指南,主要目的是解决在紧急情况下需要做什么、由谁做以及如何做的问题,要求人们履行相关责任。然而,即使在规划阶段,水和行政部门工作人员的频繁变动也严重阻碍了规划的筹备、使用和更新。有鉴于此,有人建议,草案案文应只反映应急系统成员的责任和责任,并应在单独的手册中公布个人资料,以便及时更新和保护个人资料。

3. 确定用于规划的资金来源

制定大坝安全计划需要收集和更新基线数据,如海峡两岸的水库、河流和设施。突发洪水时的突洪流量分析。计算洪水演变。绘制洪水风险图。分析水污染事件

和其他事件的规模和严重程度,估计事件后果,确定应急和响应水平。通常需要进行模型试验或水力计算,以确定坝体形状和渗漏量,而洪水评估需要下游河道、相应支流、挡洪区等的详细信息。编制洪水风险图和估计紧急情况的后果,需要详细了解城市、桥梁、铁路、公路、矿区、企业等沿海设施,以估计经济损失、人员伤亡等,作为确定事件分类和应急水平的依据。这是一项大型、复杂、专业、长期的事业,需要大量的人力、物力和财力。目前,水库管理单位和政府部门没有专门的大坝安全规划资金来源,严重制约了大坝安全规划的制定、实施和实施。因此,建议有关当局以某种形式明确应急计划编制的资金来源,供政府和水库管理单位用于应急计划的编制、修订和培训。确保大坝安全预案质量良好,相关措施落实到位,确保大坝安全预案体系在紧急情况下有效运行。

总之,水库安全管理应急预案作为水库安全管理和风险管理的基本模式,在项目管理中发挥着重要作用,提高了水库的安全管理水平,提高了管理人员和公众的风险意识。但与其他发达国家相比,我国该项工作进展缓慢,计划编制受体制管理安排、计划编制技术等因素制约,因此,目前应急预案流程形式多、科学性不足、可操作性低等问题普遍存在。提高我国水库安全管理规划的科学性和可操作性,需要进一步完善相关应急预案体系建设,总结规划编制经验,规划编制技术建设。

参考文献:

- [1]刘红.水库大坝安全管理应急预案编制有关问题分析.2021.
- [2]林萍.水库大坝安全管理应急预案编制的经验与建议.2020.

浅谈大坝中孔闸门安装方案

——以刚果（金）布桑加水电站大坝及水垫塘工程大坝为例

赵 峰

中国水利水电第一工程局有限公司 广东广州 510000

摘 要：布桑加水电站枢纽建筑物主要由碾压混凝土抛物线双曲拱坝（坝身设2个表孔和2个中孔）、水垫塘和二道坝等组成，大坝坝顶高程885.0m，建基高程743.5m，最大坝高141.5m，坝顶长263.7m，坝顶宽8.0m，坝底宽36m。根据闸门安装施工规范要求，结合布桑加水电站碾压混凝土坝结构特点，本文主要重点分析和阐述了大坝中控孔闸门安装过程中的施工工艺、安装技术方案、控制重点以及实际应用等相关内容。

关键词：大坝；中孔闸门；安装技术；应用

A brief discussion on the installation scheme of the gate in the dam

— Taking the Busanga hydropower dam and the reservoir dam in the Democratic Republic of Congo (DRC) as an example

Zhao Feng

China Water Conservancy and Hydropower First Engineering Bureau Limited Guangzhou Guangdong 510000

Abstract: The Busanga hydropower station is mainly composed of the roller-compacted concrete parabolic hyperbolic arch dam (two surface holes and two middle holes in the dam body), a water cushion pond, and two DAMS. The top elevation of the dam is 885.0m, the foundation elevation is 743.5m, the maximum height of the dam is 141.5m, the length of the top is 263.7m, the width of the top is 8.0m and the width of the bottom is 36m. According to the requirements of gate installation and construction specifications, combined with the structural characteristics of the roller compacted concrete dam of Busangjia hydropower station, this paper mainly analyzes and expounds the construction technology, installation technical scheme, control key points and practical application of the dam central control gate installation process.

Keywords: dam; middle hole gate; installation technology; application

一、工程概述

大坝中孔设有两孔检修闸门和两孔工作闸门。

中孔工作闸门为潜孔式直支臂弧形闸门，球铰支承型式，底槛高程为810.00m，孔口尺寸为3m×3.5m，设计水头73.21m，运行方式为动水启闭。闸门侧水封采用P60-B型水封，门顶设置两道水封。中孔工作弧形闸门采用双作用单缸摇摆式液压启闭机，液压启闭机配备有可靠备用电源，配置两套油泵电机组，一用一备。启闭机总体布置形式为单吊点，中部摆动机架支承，双作用油缸。中孔工作弧门特性见弧形闸门特性表，弧门安装工程量见主要工程量表。

中孔孔进口处各布置1扇事故闸门。闸门底槛高程810.00m，孔口尺寸3.5m×4.85m，设计水头72.32m，结构形式为潜孔式平面闸门，总水压力11457kN。闸门运行方式为利用自重和配重动水闭门，充水阀充水平压后静水启门。该门采用上游侧止水，定轮式支承，自润滑轴套。事故闸门特性见事故闸门特性表。

弧形闸门特性表

序号	名称	特性
1	弧门型式	浅孔式
2	孔口尺寸（宽×高）	3×3.5m
3	荷载尺寸（宽×高）	3×4.25m

序号	名称	特性
4	设计水头	73.21m
5	总水压力	13606.9kN
6	闸门型式	主纵梁、球铰弧形闸门
7	门叶结构	焊接、整体制作
8	弧面半径	7m
9	孔口数量	2孔
10	闸门吊点	单吊点
11	闸门重量	41.2t
12	闸门操作方式	动水启闭
13	启闭机型式及容量	液压机 1250kN/500kN
14	启闭机行程	6.4m

事故闸门特性表

序号	名称	特性
1	孔口型式	浅孔
2	孔口净宽	3m
3	孔口净高	4.54m
4	设计水头	72.32m
5	总水压力	11456.78kN
6	孔口数量	2孔
7	闸门数量	2扇
8	闸门重量	30.2t
9	加重重量	47.4t
10	操作条件	动水闭门, 充水阀充水平压后静水启门(启门压差4m)
11	操作机械	1000kN 固定卷扬机
12	启闭机扬程	77m
13	底槛高程	810.00m
14	检修平台高程	885.00m

弧形闸门安装主要工程量表

序号	项目	数量	材料	单重 kg	总重 kg	备注
1	门叶结构	1	焊接件	12656	12656	
2	支臂结构	1	焊接件	12860	12860	
3	支铰	2	4.8级	6998	13996	
4	门体水封装置	1	组合件	690	690	
5	侧轮装置	4	组合件	66	264	
6	栏杆	2	焊接件	65	130	
7	其他				595	螺栓、螺母、垫圈

注: 单孔弧形闸门安装主要工程量, 总重 41.2t, 最大单重 12.7t

事故闸门安装主要工程量表

序号	项目	数量	材料	单重 kg	总重 kg	备注
1	门叶结构	1	焊接件	22973	22973	
2	水封装置	1	组合件	339.5	339.5	
3	φ150侧轮装置	8	组合件	16.8	134.4	
4	充水阀装置	1	组合件	1633.1	1633.1	
5	φ600定轮装置	10	组合件	482.1	4821	
6	配重块	1824	HT150	26	47424	
7	其他				233	滑块、定位卡板、螺栓等

注: 单孔事故闸门安装主要工程量, 总重 77.56t, 最大单重 22.97t

二、施工布置

1. 施工运输

安装运输主要道路具体路线如下: 物资仓库→场内1#路→左岸上坝公路→左坝肩 885 平台附近→20t 缆机吊运至作业面。

2. 施工供电及照明

施工现场照明线路全部采用电缆, 利用大坝施工区现有供电系统主线路接引点, 根据需要接引至作业面合适位置。

三、安装进度计划

中孔弧形闸门安装及调试 80 天。中孔事故闸门安装及调试 90 天。

四、闸门安装

1. 安装程序

(1) 弧门安装程序

安装准备→底槛、侧轨、门楣、支铰座埋件清点及安装→二期混凝土浇筑→支铰安装→下支腿安装→弧门门叶安装→上支腿安装→支腿支架连接→侧轮安装→弧门启闭试验→顶、侧、底水封安装→检查验收→无水启闭试验→清理、油漆

(2) 事故门安装程序

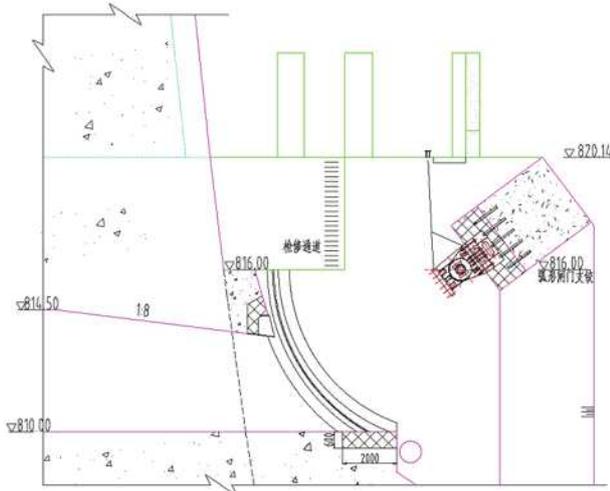
安装准备→底槛、侧轨、反轨、门楣埋件清点及安装→二期混凝土浇筑→门叶组装→门叶焊接→水封安装→起落试验

2. 埋件安装

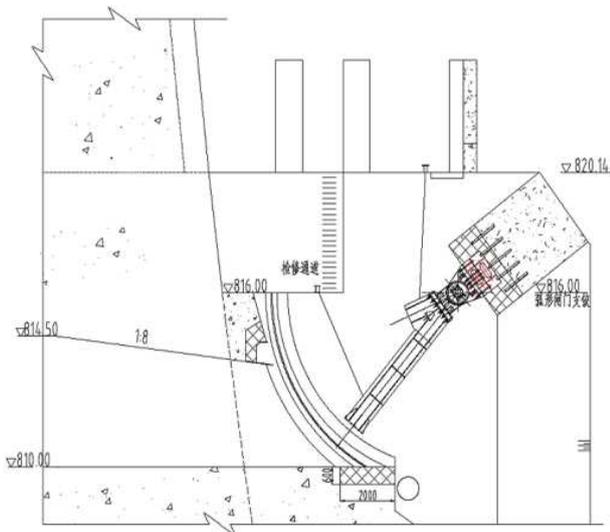
埋件安装主要采用 20t 缆机吊装, 安装顺序从下至上依次安装。埋件安装的主要工作内容为基础螺栓调整、埋件就位、调整、固定、检查、验收、接头焊接、磨平、复测等。

弧门埋件与平板门埋件安装方法基本相同。

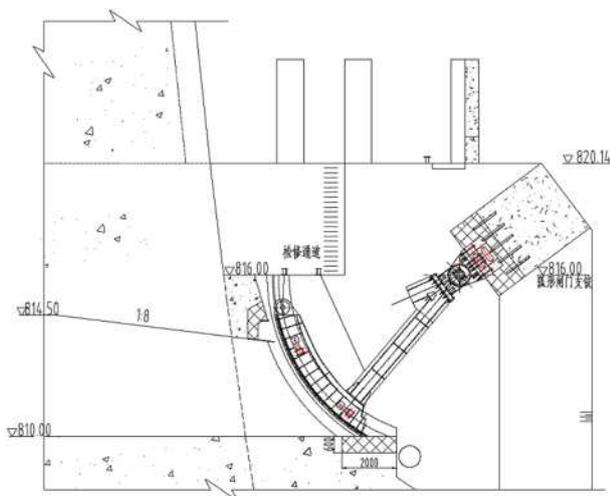
3. 弧门安装



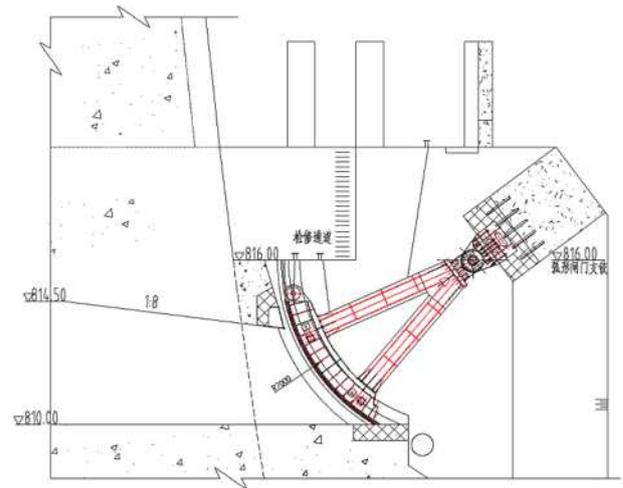
步骤一



步骤二



步骤三



步骤四

弧门安装时按照上图所示步骤进行安装。

安装准备工作：确保运输道路畅通；施工平台及通道搭设完成；施工人员熟悉图纸，并进行现场交底；制定好安全措施；确定关键高程、坐标控制点，做好标识；埋件安装完毕，门槽内杂物清理干净；施工电源、焊机等机具、起吊设备及机具到位，状态完好；做好安全警戒，无关人员禁止入内。

支铰安装：支铰安装前首先用20t缆机将支铰运输至中孔底部，然后通过自制吊具将支铰起吊到支铰座附近，手动葫芦或导链配合移至安装位置，支铰角度调整到设计角度，将支铰套进螺栓，随即将螺母初步拧紧，支铰中心确定无误后进行紧固。

下肢腿安装：利用吊具将下支腿吊起，靠近支铰后，通过手动葫芦或导链等工具调整支臂就位，与支铰螺栓孔位一一对接好，确认轴线无误后螺栓拧紧固定。

门叶安装：利用吊具将门叶和支臂调整到闭合位置，必要时门叶和支臂下部做钢支墩进行临时支撑。然后利用千斤顶、手动葫芦或导链进行位置调整，使支臂顶端与门叶主梁后翼板螺孔对位，并穿上螺栓。确认门叶半径、角度等位置无误后拧紧固定。

上支腿安装：与下肢腿安装方法基本相同，将上支腿与门叶和支腿头焊接部位进行对位，确保门叶位置正确后，进行上支腿螺栓及焊接固定。

水封安装：水封安装质量的好坏直接影响弧门止水效果。安装时以实测埋件止水面与门叶水封座板间距为依据进行控制。安装顺序：当门叶提起1米多后，即可安装底水封，闸门提出门槽后安装侧水封、顶水封。

4. 事故门安装

吊装方式：采用现场20t门机进行吊装。

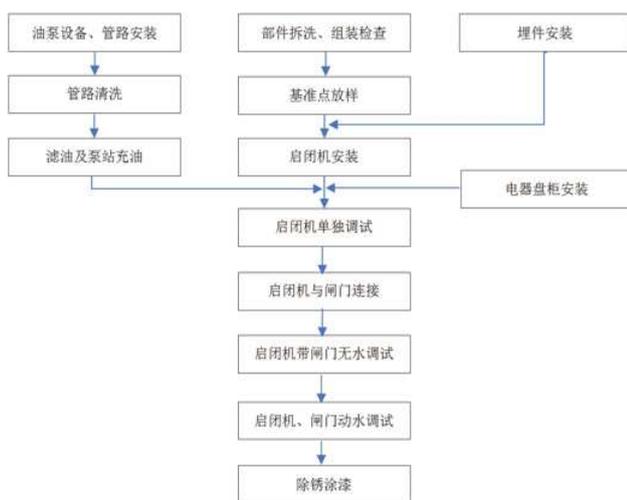
闸门安装在埋件安装完成验收合格后进行。闸门安装前进行清扫,焊缝坡口位置清除铁锈、油漆及油污。先将滑块、定轮、侧轮等组件按图纸安装到闸门相关位置,然后用缆机将底节闸门门叶吊至安装平台,在两节门叶焊缝处搭设焊接平台,然后再将上节门叶吊装至首节门叶上,调整闸门整体垂直度、平面度,尺寸符合设计要求后对其进行点焊临时加固,然后进行焊接。

闸门焊接:闸门组装完毕后,经检查合格后方可施焊。在焊接前用磨光机打磨焊缝,将坡口及两侧10~20mm范围内的铁锈、油垢、水迹等清理干净。焊接时由两名焊工对称施焊完成边梁的对接焊缝,焊接中采用多层多道分段退步焊法。焊接完成后对所有焊缝都要进行外观检查。

5. 液压启闭机安装及调试

液压启闭机在启闭机房825平台施工及埋件安装完成后进行。

(1) 安装程序



液压启闭机安装程序

(2) 液压启闭机安装

机架、油缸基础:机架基础高程由水准仪进行控制并用调节螺栓加以调整,支架的中心及里程依据所投放的基准点控制。液压启闭机油缸支承机架的安装偏差应符合施工图纸的规定,若施工图纸未规定时,油缸支承中心点坐标偏差不大于 $\pm 2\text{mm}$;高程偏差不大于 $\pm 5\text{mm}$;浮动支承的油缸,其推力座环的水平偏差不大于 $0.2/1000$ 。调整其安装尺寸合格后报请监理人验收,验收合格后进行加固并浇筑二期砼。

油缸安装:安装前应对油缸总成进行外观检查,并对照制造厂技术说明书的规定时限,确定是否应进

行解体清洗。如因超期存放,经检查需解体清洗时,应将解体清洗方案报监理人批准后实施。现场解体清洗必须在制造厂技术服务人员的全面指导下进行。使用吊具将液压油缸立起后,将油缸吊到安装位置并与油缸支承基础相连后对油缸采取有效措施,防止活塞杆意外滑落。

管路安装:配管前,油缸总成、液压站及液控系统设备已正确就位,所有的管夹基础埋件完好。按施工图纸要求进行配管和弯管,管路凑合段长度段根据现场实际情况确定。管路布置应尽量减少阻力,布局应清晰合理,排列整齐。预安装合适后,拆下管路,正式焊接好管接头或法兰,清除管路的氧化皮和焊渣,并对管路进行酸洗、中和、干燥及钝化处理。液压管路系统安装完毕后,应使用冲洗泵进行油液循环冲洗。循环冲洗时将管路系统与液压缸、阀组、泵组隔离(或短接),循环冲洗流速应大于 5m/s 。

(3) 弧形闸门启闭调试

液压启闭机安装完毕后,应会同监理人进行以下项目的试验。

①对液压系统进行耐压试验:液压管路试验压力: $P_{\text{试}}=1.25 P_{\text{额}}$ 。其余试验压力分别按各种设计工况选定。在各试验压力下保压10min,检查压力变化和管路系统漏油、渗油情况,整定好各溢流阀的溢流压力。

②在活塞杆吊头不与闸门连接的情况下,作全行程空载往复试验三次,用以排除油缸和管路中的空气,检验泵组、阀组及电气操作系统的正确性,检测油缸启动压力和系统阻力,活塞杆运动应无爬行现象。

③在活塞杆吊头与闸门连接而闸门不承受水压力的情况下,进行启门和闭门工况的全行程往复动作试验三次,整定和调整好闸门开度传感器、行程极限开关和电、液组件的设定值,检测电动机的电流、电压和油压的数据及全行程启、闭的运行时间。

④在闸门承受水压力的情况下,进行液压启闭机额定负荷下的启闭运行试验。检测电动机的电流、电压和系统压力及全行程启、闭的运行时间;检查启闭过程应无超常振动,启停应无剧烈冲击现象。

⑤电气控制设备应进行模拟动作试验正确后,再作联机试验。

6. 卷扬启闭机安装及调试

固定卷扬式启闭机安装时间要和闸门安装一同考虑,如果安装条件允许,应先装启闭机,这样可以省去一套吊装闸门的临时起吊设施。



卷扬启闭机安装程序

设备安装前应编制安装技术措施，并对到货设备按有关要求进行全面检查，合格后方可进行安装。

减速器应进行清洗检查，并按要求加注合格的润滑油。减速器应转动灵活，其油封和结合面不得漏油。检查启闭机平台基础高程偏差不超过 $\pm 5\text{mm}$ ，水平偏差不应大于 $0.5/1000$ 。安装后启闭机吊点纵、横向中心线偏差不应超过 $\pm 3\text{mm}$ 。

试运转接电试验前应认真检查全部接线、回路绝缘电阻。

无负荷试验上下全行程往返数次，按图纸及规范检查并调整电气和机械部分。

高度指示器，负荷限制器等装置应动作灵敏可靠，满足设计各项技术指标。

检查电动机和电气元件温升不得超过允许值。

检查所有机械运转部件，均不应有异常声响；钢丝绳不允许与其他部件相摩擦。制动器闸瓦间隙符合图纸及规范要求。

启闭机的负荷试验应在设计水头工况下进行，将闸门在门槽内升降两次。事故闸门有条件时还应在设计水头下水工况下作升降试验。检查机构各部分不得有破裂、永久变形、连接松动或损坏；电气部分应无异常发热现象等影响性能和安全质量问题出现。

五、安装质量技术要求

支铰装置安装允许偏差

序号	检测项目	允许偏差
1	铰座孔中心的里程	± 2.0
2	铰座孔中心的高程	± 2.0
3	支铰中心至孔口中心线的距离	± 0.5
4	两铰座轴孔同轴度	≤ 1.0
5	单个铰座轴孔倾斜度	$\leq 1/1000$

门体安装允许偏差

序号	检测项目	允许偏差	备注
1	门叶高度	± 12.0	G
2	门叶宽度	+1.0 -2.0	G
3	主梁与支臂组合处对角线相差 $ D1-D2 $	≤ 5.0	G
4	扭曲	在主梁与支臂组合处测量	≤ 4.0 G
		在门叶四角测量	≤ 5.0 G
5	门叶横向直线度（通过各主、次横梁中心线）	≤ 2.0	H
6	铰轴中心至面板外缘曲率半径	± 1.5	T
7	两侧曲率半径相对差	≤ 1.0	
8	门叶弧面焊缝处与3.0m弦长样板间隙	≤ 3.0	G
9	面板组装时组合处错位	≤ 0.5	H
10	门叶底缘倾斜度	≤ 0.5	H
11	连接螺栓紧固后，支臂节间连接板间及支臂两端与门叶、活动支铰组合面之间的间隙	接触面 $\geq 75\%$ ，0.3mm塞尺检查，连续插入部位 $\leq 100\text{mm}$ ，累计长度不大于周长的75%，极少数点最大间隙 $\leq 0.8\text{mm}$ 。	
12	支臂中心至门叶中心距离	± 1.5	SDJ249-88
13	支臂中心与支铰中心的不吻合度	≤ 1.5	G
14	支臂中心至门叶中心距离	± 1.5	G
15	支臂与主梁组合处的中心至支臂与铰链组合处的中心对角线相对差	≤ 3.0	G
16	支臂的侧面扭曲	≤ 2.0	G
17	吊耳孔中心至支铰中心距离	± 1.5	T

管路系统及油液的清洁度

污染度	系统类别	一般系统	比例系统	伺服系统
	标准 等级			
	ISO/DIN 4406	18/15	16/12	15/12
	NAS 1638	9	7	6
	GB/T 14039	18/15	16/12	15/12

闸门安装除了满足表中质量要求外，还应注意以下技术要求：

(1) 门叶组装成整体后，其各项尺寸应符合DL/T 5018规范有关规定要求。

(2) 节间如采用螺栓连接, 则螺栓应均匀拧紧, 节间橡皮的压缩量应符合设计要求。

(3) 节间如采用焊接, 则应采用已经评定合格的焊接工艺, 焊接并检验, 焊接应采取措施控制变形。

(4) 闸门滚轮和滑道应在同一平面内, 其平面度应符合规范要求, 滚轮转动灵活, 无卡滞现象。

(5) 闸门入槽前应作静平衡试验, 试验方法为: 将闸门吊离地面100mm, 通过滚轮或滑道的中心测量上、下游与左、右方向的倾斜, 一般单吊点平面闸门的倾斜不应超过门高1/1000, 且不大于8.0mm; 当超过上述规定时, 应进行调整。

(6) 止水橡皮的螺孔位置应与门叶或止水板上螺孔位置一致; 孔径应比螺栓直径小1.0mm, 严禁使用烫孔, 当均匀拧紧螺栓后, 螺栓其端部至少应低于止水橡皮自由表面8.0mm。

(7) 止水橡皮接头可采用生胶热压等方法胶合, 胶合接头处不得有错位, 凹凸不平和疏松现象。

(8) 止水橡皮安装后, 两侧止水中心距离和顶止水中心至底止水底缘距离的允许偏差 $\pm 3.0\text{mm}$, 止水表面的平面度为2.0mm, 闸门处于工作状态时, 止水橡皮压缩量应符合图样规定, 其允许偏差为-1.0~+2.0mm。

(9) 工、卡具等构件焊接时, 引弧和熄弧点应在工卡具等构件上; 工卡具等构件拆除时, 严禁用锤击法, 应用氧气、乙炔火焰或碳弧气刨在离工件母材表面3mm左右切除, 不得损伤工件母材, 切除后再用砂轮机磨平, 并认真检查有无微裂纹。

(10) 闸门焊接时, 如遇有风速超过10m/s的大风,

空气相对湿度大于90%时, 焊接处应有可靠的防护屏障和保护措施, 否则严禁施焊。

(11) 闸门组装经检查合格, 方可施焊。施焊前, 应将坡口及其两侧20mm范围内清理出金属本色。

(12) 施工现场应建立二级焊条库, 焊条由专人保管、烘焙、发放和回收, 并应及时做好烘焙温度控制和焊条发放及回收记录, 烘焙温度和时间应严格按焊条说明书规定进行, 施焊时, 待用的焊条应放在加热的保温筒内, 随焊随取, 并随手盖好筒盖。焊条在保温筒内的时间不宜超过4h, 否则应重新烘焙, 重复烘焙次数不宜超过2次。

(13) 连接用螺栓、螺母和垫圈都应妥善保管, 防止锈蚀和丝口损伤。使用高强度螺栓时应做好专用标记, 以防与普通螺栓混杂。

(14) 高强度螺栓应用测力扳手拧紧, 一般分初拧和终拧。初拧力矩为规定力矩值的50%, 终拧达到规定力矩。拧紧螺栓应从中部开始对称向两端进行。测力扳手在使用前应检测其力矩值, 并在使用过程中定期复验。

(15) 闸门吊入门槽后, 应将门槽孔口加盖封闭, 防止杂物掉入, 影响闸门启闭。

参考文献:

[1]徐斌.PLC技术在水电站控制系统中的应用[J].现代冶金.2010(04).

[2]张健, 赵旭春.小浪底电站快速闸门控制系统[J].水电自动化与大坝监测.2003(06).

[3]龙川.浅谈水电站AGC控制系统的投运调试[J].水电站机电技术.2016(02).

高标准农田水利工程建设现状与思考

薛 强

大禹节水集团股份有限公司 甘肃酒泉 735000

摘 要: 水资源的集约和可持续发展为中国水资源的可持续利用和现代农业生产的发展提供了基础。特别是在农田建设优质灌溉设施, 作为有效促进水资源可持续发展的重要途径, 已成为地区政府关注的重点。从客观角度来看, 高标准农田水利工程设施的建设可以在一定程度上提高我国的粮食产量, 对农业发展具有重要意义。因此, 本文主要对高标准农田水利工程建设措施进行深入分析, 以供参考。

关键词: 高标准; 农田; 水利; 现状; 思考

High standard farmland water conservancy project construction status and thinking

Qiang Xue

Dayu Water-saving Group Co., LTD., Jiuquan, Gansu 735000

Abstract: The intensive and sustainable development of water resources provides the basis for the sustainable utilization of water resources and the development of modern agricultural production in China. Especially, the construction of high-quality irrigation facilities in farmland, as an important way to effectively promote the sustainable development of water resources, has become the focus of the attention of regional governments. From an objective point of view, the construction of high-standard farmland water conservancy engineering facilities can improve our food output to a certain extent, and is of great significance to agricultural development. Therefore, this paper mainly carries on the in-depth analysis of the high-standard farmland water conservancy project construction measures for reference.

Keywords: High standard; Farmland; Water conservancy; Present situation; Reflection

引言:

近年来, 为了全面发展乡村振兴战略, 各地区政府部门都集中精力执行中央、省委和省政府的决定, 不断推动合理利用发展战略的各项要素, 旨在振兴农村地区。其中, 促进当地农业经济可持续发展, 迫切需要解决农业发展和优质农田水利工程建设问题。客观地说, 在农田上建设高质量的灌溉设施, 不仅可以确保水资源的可持续利用, 还可以稳定粮食生产, 并在建设成本和生存能力方面取得良好效果。鉴于建设农田优质灌溉设施的重要性, 有关部门要严格围绕农业和水利发展, 按照全面科学规划的要求, 加强优质灌溉设施建设和管理。

一、高标准农田水利工程概述

中国历来是农业强国, 高度重视农业发展和水利建设尤为重要。在农业建设中, 高质量的农业水利工程意

义重大, 能够有效促进农业的全面发展。对于高端农业灌溉项目, 主要用于灌溉和泄洪。它们是非常方便的机械项目和高效环保的农业工程。此外, 基于农田灌溉需求提高农业生产效率是在高科技农田上实施灌溉项目的关键条件。在构建绿色模式的过程中, 加快农业发展, 为新农村建设做出切实贡献。

二、高标准农田水利工程建设可行性分析

近年来, 根据国家乡村振兴战略, 农业水利经济稳步增长。地区政府高度重视优质农业水利设施的建设。从实践角度来看, 在农田上建设高质量的灌溉设施主要取决于优化现有基础设施和适应现代农业实践, 以及积极建立确保旱涝产量的农业体系。总的来说, 高质量农田灌溉设施的建设涉及更广泛的问题。在施工过程中, 可以围绕灌溉渠、田间道路、机械化桥梁等施工要素进行全面规划。同时, 建设者应在全面科学规划的基础上,

率先修建灌溉渠,采用先进的灌溉技术,确保农田灌溉和水资源利用的整体效率。此外,农业改良项目强调保持水系统的良好循环。在选择灌溉技术时,最好采用污染少、更可持续发展的技术措施,以有效提高土壤保持能力。目前,在农田中建设高质量的灌溉设施,这对于建设粮食综合生产能力和提高抗灾能力至关重要。

三、高标准农田水利工程建设中存在的问题

(一) 高标准的定义不明确

在社会经济发展和现代农业背景下,建设高质量农田灌溉系统成为新的方针和发展方向。然而,由于地区经济、工业和农业基础设施的差异,在优质农业用地上建设水利设施没有共识。目前,相关部门没有明确界定建设优质农业设施的体系。在这方面,在优质农田上修建水利设施的区域方法各不相同。在一些地区,重点是高效和可持续的作物生产和保护,而在其他地区,重点则是节能和效率。这严重阻碍了全国农田高质量灌溉设施的建设,阻碍了高质量灌溉项目的发展。

(二) 缺乏综合系统规划

目前没有建立高质量灌溉设施的单一机构计划,主要原因是缺乏全面的规章制度和协调的综合建设资金。融资机制因地区而异,经济水平因地区而异。目前,不同部门单独的水利工程计划和招标容易导致盲目的项目实施和规划,有效吸收不同地区的经验,有效协调努力。

(三) 施工人员的素质和管理质量需要提高

研究表明,当前农业和水利部门的建设质量低,建设过程的管理和监督效率低,这不仅导致资金浪费,而且导致标准低。工程师在建设高质量的农业和水利设施方面发挥了作用。在一定程度上,作为管理者和建设者,在农地上建设优质灌溉项目的过程中,对项目质量有一定的影响。从目前的情况来看,施工单位缺乏有效的施工管理和施工人员相关资质的施工后基本原则。此外,没有对建筑工人进行培训。管理层没有接受任何监督。在这种情况下,施工过程中存在一些无法有效解决的问题,最终会影响施工。在农业水利建设中,如果施工环节控制不严,就会出现一些施工质量问题,这会引起人们对水利工程质量的担忧。

(四) 监管工作的落实方面

高标准农田项目建设方案明确规定了工程标准,项目建设管理过程不完全符合所有要求。在建设项目中,存在人力资源不足、图纸修改、施工不符合技术规范要求等问题,难以确保施工时间。同时,监管人员缺乏适当的法律知识,未能及时有效地遏制许多违法行为,未

能认识在农田上修建灌溉工程的重要性,也未能提高工作效率。

四、高标准农田水利工程建设措施

(一) 建立水利工程的激励机制

对农田水利设施建设和公共资金分配限制了农田水利工程的发展。在新形势下,政府需要制定和完善对农业水利项目的激励措施,以鼓励农民在不同程度上积极参与这些项目。政府可以采取适当的政策,但必须与发展优质农业水利设施紧密联系,以加快建设。此外,政府应向农民提供指导,使他们能够参与政府资助的项目,使这些项目的财务成本多样化,并为政府资助项目的整体发展做出有效贡献。

(二) 定期培训工作人员

为了提高技术水平或一般技能来提高农田灌溉的实际质量,必须定期培训从事农田建设的管理人员和技术人员。员工培训应从以下几个方面着手。首先,如果我们想掌握所有相关技术,我们必须意识到,我们应该在田间修建灌溉设施,并积极调度相关人员的责任心。其次,作为工作人员,我们必须加强学习交流,以便更好地理解 and 有效地解决沟通问题。这不仅将提高工作队的认识,而且将在农业和水管理方面具有标准特征,有助于有效满足经济发展的需要。最后,农田灌溉项目必须根据具体情况进行设计,这将确保农业灌溉系统的有效运行,促进农业的全面发展。

(三) 主动结合相关建设标准及原则,切实照顾村民实际利益

由于农田水利工程建设往往涉及项目区村民的切身利益,相关部委和建设单位在实际建设中必须考虑到村民的切身利益。在高标准农田建设水利工程的原则应贯穿整个过程,严格执行国家有关政策。一方面,施工方应坚持统一规划的原则,合理确定工程措施的内容,同时考虑当地特点,根据项目区域的地形条件,确保技术可行性。另一方面,建设方应坚持农民自愿原则,始终尊重人民意愿,有针对性、有计划地开展农田水利工程建设,以满足农民的实际需求,使农民不受影响。此外,项目管理者必须采取综合方法,重点关注在高标准农田灌溉项目中提高农业生产潜力相对较大的领域。

(四) 积极整合现有资源,实现高标准农田水利工程预期建设目标

为了确保在农田建设优质灌溉设施的质量和效率,管理者必须充分整合现有资源,并采取主动行动,在政策、财政、技术等方面实现高标准要求。更多的工业单

位参与了优质农业水利项目的建设。各部门和机构应在建设过程中考虑不同的影响因素,以解决减少重复投资的问题,加强各部门间合作。为了缓解这一问题,各部门和利益相关者应采用统一的标准,综合建设优质农田。例如,在小块土地上建设农田水利工程必须符合适当的建筑标准,例如农用地的土壤标准。为了建设大块土地,必须按照地块整体规划和不可分割连接的原则进行高质量的建设项目。需要指出的是,在建设过程中,在农田上建设高质量灌溉设施的责任必须由个人承担,以确保他们对所有建设项目承担特殊责任。

(五) 施工现场的前期勘察

在农田水利工程建设过程中,应根据设施工程建设的要求,对环境进行深入调查,分析地形、施工图纸、水文和气候条件,提供完整、准确的设施建设信息。对环境、生产力、结构等进行综合分析,编制耕地总面积统计数据,制定符合高标准农田水利工程要求的设计方案,确保农业改良工程有序实施,确保农业生产与自然环境的协调发展。

(六) 完善合理的施工方案

在建设灌溉农业设施时,必须根据区域特点制定和完善建设方案。总体而言,管理设计工作要统一、规范、标准化,严格遵守相关施工标准,加强落实。完善高质量农业水利工程体系,确保农业水利工程顺利实施,加强多个工作流程的规范化管理,保障农业水利工程的顺利实施。监督部门将根据招标文件的内容、工作范围、技术标准、报价单、技术要求等,继续审查采购部门的采购活动。

(七) 加大财政资金的投入

在建设农田灌溉工程时,既要根据实际情况进行投资,又要确保相关工程有序进行。仅靠公共资金很难满足实际需求。因此,在实际建设过程中,必须有效分析各种因素,注重财务管理,加强资金管理和运用,拓宽农业改良项目的融资和投资渠道。实施综合建设管理,减轻地方财政压力,提高财政利用效率,为农业水利工程建设奠定坚实基础。

(八) 按照精细化管理要求,持续促进高标准农田水利工程效益提升

为确保优质农田灌溉持续改善,各部委和合作社应优先管理优质农田建设。首先,参与者之间必须建立良好的互动。在这方面,可以制定以科学为基础的前瞻性战略,以满足当地作物需求,促进现代农业生产的有效发展。其次,在之前的项目规划工作中,建设单位必须

规划并在合同中纳入优质农业用地水利设施建设相关制度的规则和具体内容。根据合同要求,完善控制机制,提高农用地建设质量。最后,在农业、水利、发展和改革委员会建设优质灌溉设施期间,必须加强项目的组织、协调和管理,以确保项目顺利完成。同时,施工组织必须积极与监管机构、客户等建立良好关系,可以及时填补部署计划中的空白,有效提高优质农业和灌溉设施的建设效率。

(九) 有效落实水利工程维护工作

优质农田的水管理实际上可能受到环境的影响。此外,液压设备在高功率下运行,在运行过程中在高功率条件下运行,存在许多问题,应定期进行维护。高质量的农业水利设施随着时间推移逐渐老化。在此基础上,在维修过程中,技术人员应对工程设施进行保养和维修,并有效采取相应的工作实施措施。虽然维护保养所需的投资有所增加,但也提高了农田水利设施的使用寿命,提高了设施的经济效益。

(十) 提高水资源的效率

我国水资源非常有限。在此基础上,必须合理利用农业灌溉工程的水资源。只有遵循水管理原则,将水资源管理有效地纳入水利工程建设,才能保证农业水利工程水资源的有效利用。特别是,喷灌灌溉是非常实用的,减少了对水的需求,从而减轻了生产压力。因此,必须制定农用地用水计划,同时考虑到农用地的灌溉需求。例如,在为农田修建灌溉管道时,可以合理利用水资源。同时,作为工作人员,有必要对灌溉方法进行深入的分析和研究。这将更有效地促进灌溉,更有效地利用水资源。作为一个相关部门,它建立了节水机制并遵守节水原则。相关标准化提高了农民节水意识,有效分配了实际成本。

(十一) 完善水利工程监理制度

优质农田水利工程设施的建设还取决于不同地区的施工方法和施工团队。为了确保农田灌溉设施的质量,我们必须积极完善监测系统。检查期间,将严格控制建筑材料。在某种程度上,建筑材料作为水利工程发挥着重要作用。材料进场后,将进行抽样检查,以避免材料使用不当、施工质量差和建筑材料反复采购。此外,建立监测系统需要加强各级检查。从施工开始到结束,应严格控制优质农业用水施工。

五、总结

水资源是农业的基础。建设优质农田灌溉设施是建设优质农田的核心,也是中国从传统农业向现代农业过

渡的重要标志。高质量的农田灌溉设施可以被视为促进中国农村复苏战略可持续发展的重要手段。因此,建议在今后的建设中,地方政府部门和主管部门应从提高粮食产量的角度出发,加大力度推进和实施本地区优质农田灌溉综合建设。提高农业生产力和农业产量。同时,各部门和参建单位要根据当地农业发展趋势,合理调整优化项目结构和组织保障内容,确保项目建成。我们相信,通过全体员工的不懈努力,我们的农业基础设施建设将取得快速进展。

参考文献:

- [1]温凤涛.探究高标准农田水利工程建设现状与思考[J].商品与质量,2019(41):275.
- [2]赵会婷.探究高标准农田水利工程建设现状与思考[J].建材与装饰,2019(35):290-291.
- [3]赵丽.新疆阿拉尔高标准农田水利工程建设现状与思考[J].农业工程技术,2018,38(20):45.
- [4]文娟.泾河灌区农田水利工程建设运行现状及存在问题分析[J].甘肃农业,2021(04):112-113.
- [5]赵国军.小型高标准农田水利工程建设现状与对策[J].农业科技与信息,2021(07):88-89.
- [6]姜化岐.山东滨州沾化区高标准农田建设现状、问题与优化措施[J].农业工程技术,2021,41(11):50-51.