

中文期刊

当代水利水电

CONTEMPORARY WATER RESOURCES
AND HYDROPOWER

2021年第3卷 第6期

ISSN:2705-0491(O)
2705-1005(P)

ISSN 2705-1005



9 772705 100033



新加坡学术出版社



新加坡环宇科学出版社

当代水利水电

Contemporary Water Eesources and Hydropower

主 编

岳宏斌 华能澜沧江水电股份有限公司漫湾水电厂水库部, 中国

编委成员

朱生兰 海东市平安区水务局, 中国
阳勇为 武汉中超电网建设监理有限公司, 中国
程明伟 贵州省水利水电勘测设计研究院, 中国
齐来君 国网阿勒泰供电公司, 中国
黄 良 中国水利水电第八工程局有限公司, 中国
袁 敏 南京市水利建筑工程有限公司, 中国
杨堂坤 贵州省水利水电勘测设计研究院, 中国
郭 皓 奎屯农七师勘测设计研究院, 中国
冉龙明 华能澜沧江水电股份有限公司漫湾水电厂水库部, 中国
刘菁凌 国电南瑞南京控制系统有限公司, 中国

特邀编辑

黄耀华 毛玉莲

邀约编辑

赖丽燕 雷金枝 李 琪 卢 晶 张 卿 崔 芳 马中梅
李秀平 代 玮 彭 琳 彭梦丽 王惠玲 向 力

稿件信息查询:

<http://cn.acad-pub.com/index.php/CWRH>

目录 Contents

农业水利工程中的灌溉技术与节水措施探析

唐占君 /1

水利施工技术的现状及改进措施分析

周永波 /3

谈新疆干旱地区节水灌溉经验及发展方向

热依汗古丽·牙生 /5

水库大坝混凝土施工及防渗措施研究分析

宁 健 /7

城市河道综合治理与水环境保护

朱荣坤 /9

农业水利工程中的灌溉技术与节水措施探析

唐占君

哈密托实水利水电勘测设计有限责任公司 新疆 哈密 839000

摘要：对于农业水利中的灌溉技术而言，它是一项能够保障农业有序发展的重要基础条件。随着新疆现阶段的农业发展情况来看，对于灌溉的要求也在进一步提高，这就使得对农业水利工程提出了更高的标准，它不仅仅需要使得能够促使满足农业发展的需求外，还需要重点从水资源应用方面进行管控，达成节水效果。因此在本篇文章中，我们主要是简单的探讨农业水利工程中的灌溉技术与节水措施探析。

关键词：农业水利；灌溉技术；节水措施；

前言：在这一个过程中，我们可以发现想要进一步发挥出农田水利工程建设效益，那么就需要从节水灌溉上出发。因此我们需要探讨多种灌溉技术以及相关技术措施，降低农业生产成本，实现水资源的合理配置，保障新疆水生态环境。

一、目前新疆农业水利工程灌溉现状

从目前的情况来看，可以发现现阶段新疆农业水利工程项目在灌溉方面依旧存在部分问题，如水资源消耗严重、灌溉用水混乱、灌溉用水效率低下等等，这一些问题都需要引起我们的高度重视。因此，我们从以下几个方面进行深入分析。

（1）节水意识不高

在这一个过程中，新疆诸多地区在水资源的分布上存在较大的差异性，这就使得部分地区水资源较多，部分地区水资源缺乏。另外，随着新疆节水措施在农业水利工程中得到不断的运用和推进，虽然取得了良好的成效，但是依旧存在部分地区因为科学规划的不理想，在规划时并未结合当地实际情况，从而难以起到应用的节水效果。另外，在灌溉时受不同的农作物在成长过程中需水量的不同，这也为人们在平时的节水中起到较大的困难。

（2）灌溉管理混乱

结合目前农业水利工程项目的管理上来看，同样存在着一些问题和缺点，如在整体的管理过程中缺少协调的统筹和规划，导致人员在灌溉中随意性较大，并且对于农业水利工程的项目的利用率不高，进而出现一些水资源浪费的情况。同时，在整个管理中因为管理上的混乱，致使节水设备推进难度比较大，如果缺少相应的经济支持的话，便会影响到新疆农业经济的效益。

（3）水利灌溉工程设备有待进一步提高

现如今，关于资金不足方面的问题是水利工程所面临的重要问题。因此缺少资金方面的投资，从而致使出现故障的设备不能得到有效维护，另外相关老化设备也无法得到及时的更新和使用。虽然近些年来，新疆大力提倡水利发展，也非常重视农业灌溉发展，但是在一些基层农村地区，因为

相关灌溉设备以及节水技术的推广不足，进而导致新疆的节水灌溉技术难以发挥出应用的作用。

（4）资金投入不足

从实际的情况中可以发现，已建灌溉工程它的维护资金不足，从而出现老化失修、效益逐年降低的情况发生。可以了解到，在整个农业水利工程中，不管是哪一个方面都需要应用到资金，不论从种子、设备、人员方面都需要大量的资金作为基础，而如果缺少资金那么就会使得整体运作受到限制，从而无法顺利开展。

二、农业水利工程灌溉中节水措施的应用

为了能够在最大化限度中加强农业水利工程灌溉节水效果，我们需要采用多种方式加强节水措施，因此可以从下面几个方面出发。

（1）做好相关统筹规划工作

在这一个过程中，为了能够更好地提高农业水利工程项目的节水效果。首先我们需要先做好相关统筹规划工作，按照当地的实际农业灌溉需求间分析，进而便能够有效促使各个农业水利工程的效率得到最大化呈现，从而保障节水效果的加强。另外基于这种统筹规划落实的过程中，还需要保障灌溉工作能够从宏观的角度进行思考，了解到灌溉的具体内容，从而在最大化限度中保障农业水利工程得到改进，避免因随即灌溉而造成的水资源浪费情况发生。最后，在整体统筹规划中，我们还需要针对其他的水源进行有效调度和管理，促使相应的水源能够得到较好支持，有效避免因水源调度的不合理影响到水资源损耗问题。

（2）加大经济投入力度

关于农业水利工程灌溉中出现的损耗问题，可以发现部分是因为设备或工程年久失修从而导致的，那么就需要我们对其进行修复和完善。但是在实际的情况中，这一些问题的修复都需要庞大的资金，如果只是简单地依靠政府财政的支持很难达成理想的效果，那么我们便可以拓宽融资的渠道，从农民自身以及社会各个层面中着手进行资金吸纳，进而在最大化限度中保障节水效果。另外，这一种经济投入方面的提高，还能够有助于新型技术的引入和推广，避免因受限

于经济层面的因素而造成各种新技术和设备无法使用。

(3) 更新灌溉技术

在整个农业树立工程灌溉节水处理中, 有效地应用各类灌溉技术方式也是一件较为重要的事情。从目前的灌溉处理中, 可以发现它所涉及的灌溉方式都较为丰富, 与传统的灌溉处理相比, 新型技术更能发挥出理想的节水效果。例如喷灌便能提高对于水资源的使用效率, 合理的布置喷灌设备, 也能够加强水资源的有效应用, 在保障用水较少的基础上, 充分发挥出较强的灌溉性能, 保障农业作物生长的需求。

(4) 提高防渗渠道的应用

在整个农田水利工程渠道的材料选择过程中, 它是一项较为敏感的工作内容, 所选择的材料能够在一定的程度上决定农田水利是否具有较好的工作性能, 以及取得较好的效果。在传统的农田水利渠道材料选择过程中, 基本选用混凝土为主要防渗材料, 主要是因为混凝土的价格比较便宜, 混凝土在浇筑完成之后能够使用较长的时间, 特别使用平原地区的农田发展情况。其次, 因为混凝土的更换成本较低, 使得它在更换过程中, 不会导致灌溉农田受到影响。

最后, 关于材料方面的选择, 我们需要按照当地的实际情况选择材料, 并且在随着农田水利设施资金的不断投入, 也应当及时地对其进行更新。如: 在冬天的时候, 常常容易出现冻害的情况发生, 那么我们就需要选择一些防冻并且损水程度较低的材料, 有塑料管、塑钢管等等, 塑钢管有着下面几个优点: 第一, 材质较为轻便, 具有较强的抗氧化性以及耐久性能。第二, 它能够满足热胀冷缩的原理, 从而减少安装中出现的缝隙, 在一定的程度上避免造成农田用水的渗漏。总而言之, 我们可以通过对材料的及时更新保障水利渠道的设计变得更加合理化, 这样一来进一步的加强它的使用作用, 提高节约用水的效益。

3、提高节水灌溉的方式

(1) 站在可持续发展的高度, 统筹农业节水工作

从目前的农业节水方式来看, 无法从根本上改善缺水的状况。那么为了能够抗旱丰收和提高粮食产量, 人们一方面在打更多、更深的井。一方面节水灌溉省下的水又被人们用来扩展灌溉面积, 这种方式它并不是真正意义上的节水。因此在面对该情况, 我们需要站在可持续发展的高度上, 从宏观的角度来思考如何开展农业节水。大致说来, 对于农业节水这一问题来看, 它不仅仅是一个工程或者技术问题, 而是社会问题 and 经济问题。它涉及诸多农业种植结构的调整

以及自身利益的变化。因此, 它需要新疆相关部门进行紧密的配合, 充分考虑制约农业节水发展的因素, 按照实际情况, 从而制定出一套可行的农业节水技术体系。

(2) 构建农业节水补助资金制度

从目前的情况来看, 现行的农业节水工程投资主要是依靠集体出资以及农民筹资的方式来进行建设的。这就使得工程一次性投资金额比较大, 而国家补助的资金较少, 使得大部分的资金投入都是来源于农民自身。并且在诸多情况中, 大部分地区的群众并不太富裕, 这就致使他们很难拿出较多的钱来搞农业节水工程。那么在面对这样的一种情况, 相关政府就需将农业节水工作纳入重要议事日程中, 制定出一条从制度、到资金方面扶持的政策, 让人们了解到农业节水的重要性, 引导全社会都爱惜水资源以及保护水资源。

(3) 搞好中低产田节水灌溉

选择适当的节水灌溉技术, 需要按照当前的及时情况开展规划, 切勿盲目引进一些不适合当地情况的工程。在整体的发展中, 我们可以发现其中中低产田改造已经成为今后农业发展的主要方向, 那么就需要扩大节水灌溉的面积, 研究出制定适应的节水技术措施。

结语: 大致说来, 从目前的情况来看新疆水资源短缺的问题日益严重, 那么在当前的农业水利工程灌溉中便需要重视节水方面的应用, 保障水资源能够得到合理的使用和开发, 有效地减少农业灌溉成本, 加强灌溉的效益, 推动新疆现代农业的可持续发展。

参考文献:

- [1] 尚守荣. 农业水利工程的节水灌溉技术应用及其措施分析 [J]. 治淮, 2020(09):74- 75.
- [2] 胡琼娟. 农业水利工程的节水灌溉技术应用及其措施 [J]. 湖北农机化, 2020(12):50- 51.
- [3] 乔源, 郑莉. 对农业水利工程中高效节水灌溉技术的几点探讨 [J]. 农村实用技术, 2020(06):158- 159.
- [4] 李峰. 农业水利工程中的灌溉技术与节水措施 [J]. 农业工程技术, 2020, 40(02):46+49.
- [5] 刘统兵. 农业水利工程灌溉中的节水措施探讨 [J]. 住宅与房地产, 2019(36):189.

作者简介:

唐占君, 男, (1987.03), 大学本科, 专业: 农业水利工程, 现在职称: 工程师。研究方向: 水工设计。

水利施工技术的现状及改进措施分析

周永波

宣城大禹建设工程有限公司 安徽 宣城 242000

摘要：随着我国经济的快速发展以及进步，我国的水资源缺乏情况十分严重，这就需要让我国的水利施工变得更加系统化和规范化。因此，在本篇文章中，我们主要是简单的探讨水利施工技术的现状以及改进措施分析。

关键词：水利施工技术；技术现状；改进措施；

前言：从目前情况来看，可以发现我国各个地区降水分布情况十分不均匀，这就使得我国的水资源总量比价少，而人均水资源拥有量就更小了。而我们的生存往往是离不开水资源的，这就使得相关水利工程项目受到社会各界的关注，怎样科学合理的应用水资源，在取得一定的经济效益和社会效益的同时也不会对周边生态环境造成负面影响，是我们需要进行思考的问题。

一、什么是水利工程

在这一个过程中，我们可以了解到对于水利工程而言，它主要是一项能够利用水资源和防止水灾害工程，其中包含灌溉、防洪、排泄等等。而有效的提高我国水利资源不单单能够加强我国农田，也能够因为水利工程的存在避免受到洪涝灾害。

另外，水利工程具有以下特点，水利工程项目具有较强的综合性和系统性。水利工程项目建设可以与流域内单项水利工程项目紧密相连，相互影响，相互制约。需要引起注意的是，水利工程建设与其他有利于国民经济建设发展的工程密切相关。水利工程建设，对社会经济建设的发展有着深刻的影响，而且对工程建设流域的生态环境和气候环境的发展也有着深刻的影响。在规划水利工程项目设计的时候，设计人员需要消除水利工程项目建设有可能会带来的一切负面影响，充分发挥工程项目建设的重要作用。水利工程建设难度相对比较大，工程建设投入资金也比较多，这就在一定的程度上致使水利工程建设效益也是没有办法进行确定的。

二、水利工程的作用

水利工程的作用可以概括为三个方面：

一是，水利工程建设可以得到良好的经济效益。水利工程项目可以起到预防汛期洪灾的作用，为社会和人民生活的发展提供所需的动力和能源，促进水产养殖业的发展，因此工程建设能够取得良好的经济效益。

二是，水利工程建设，使得河道的蓄水能力得到一定的提升，为附近居住的人们提供水资源，满足范围内农业用水的需要。随着社会经济加快，对水资源的需求将继续增加。通过水利工程建设，能够在一定程度上满足这些需要，为社会经济建设的发展创造优质的水环境，提高生活

水平。

三是，水利工程具有防洪、排水的作用。毕竟，人们对水资源的需求始终都是有限的。水利工程可以在汛期蓄水，旱季放水，避免缺水对区域经济发展的影响。从生态层面上讲，通过调节水量，合理配置水资源，让河流可以保持相对稳定状态。它不仅可以避免旱季的断流情况，而且可以避免汛期的洪灾。通过合理配置水资源，满足人民生活和生产用水需求，使其更好地服务于我们国家经济建设的发展。

三、水利工程现状

从目前的情况来看，我们可以发现水利施工在我国的水利工程中占据较为重要的地位，因此，我们想要进一步提高水利施工技术，进而保障施工质量，那么就需要从多个方面进行着手。另外，当开展水利施工的时候，还需要安好实际情况进行灵活应变，进而有效避免可能出现的各种影响因素如：关于材料的采购、环境影响、施工技术不规范等等，从而在最大化限度中保障施工的有效性。但是，在实际的施工过程中，我们可以发现依旧存在诸多的问题，因此，从以下几个方面进行简单的探讨。

第1，在实际的施工过程中，诸多水利工程施工时并没有应用先进的施工技术，进而使得没有发挥出施工技术在施工中应有的作用，从而不能保障人员的顺利施工开展。

第2，施工中所选用的材料无法保障质量性和安全性，甚至在部分企业中为了能够节约资金，往往会采购一些质量不合格的施工材料进行应用。

第3，基于市场经济的不断影响下，可以发现工人的施工技术普遍较低。在整体水利工程发展过程中，由于市场经济的快速变化，部分企业为了追求利益最大化往往聘请一些不专业的人员开展施工。这一些人员他们对于水利工程缺少一个全面的了解。这一些因素它会在一定的程度上致使水利工程的发挥较为缓慢。

第4，随着时代的不断发展和进步，部分施工企业并不跟随时代的发展而创新自身的施工技术和发展。另外，随着水利施工企业的不断增多，这就使得市场变得较为激烈，那么想要在激烈的市场中脱颖而出，水利施工企业如果不能创新自身的技术，那么就会固定自封，从而被时代所淘汰。

第5，在水利施工过程中，设备占据着较为重要的作用。

随着我国市场机制的不断改变和提高,让我国 水利工程渐渐由集中管理朝着企业化方向发展,这就使得在一定程度上降低了政府的投资,进而致使水利工程资金不足,致使整体施工设备的更新和更换速度较慢。在一些水利施工中,往往还在应用陈旧设备开展工作。甚至在部分企业中因为设备的长时间应用,且没有得到相应的保养和维护,使得施工效率大大降低。这一种情况不单单会对企业的经济效益带来严重影响效果,并且也会阻碍到水利工程的发展。

四、水利工程施工技术的有效改进

(1) 注重技术的创新

在这一个过程中,我们可以了解到其科学技术是第一生产力,尤其是对于水利工程这一种较为依赖技术力量的,只有我们进一步提高科学技术,才能够在最大化限度中加强水利施工的质量。那么我们就需要从以下几个方面进行出发:第一,提高企业的创新能力,在企业中应当注重对科技部门的资金投入,为水利施工的技术发展打下坚实的基础,从而有效保障研究与施工能够同步运作。第二,企业也需要不断借鉴其他企业优秀的施工方式,那么便可以通过加强企业与机构和院校的合作,帮助企业能够吸纳更多的人才。第三,企业在开展制度管理中,需要按照自身的实际情况和特点,制定出符合企业发展的管理制度,按照自身发展情况进行不断调整,为企业的发展提供较大的帮助。

(2) 培养新型人才

据相关数据标准,在水利施工队伍中开始朝着老龄化的方向进行发展,该情况便会在一定的程度上阻碍着施工技术的创新和提高。那么在面对这一种情况,企业就需要积极的引进新鲜血液,让新员工与老员工进行深入交流,这样一来老员工能够学习新的知识和概念外,新员工也能够融入到整个集体中。另外,在整个企业中还需要对相关施工人员开展培训工作,那么便可以定期通过讲座、培训等方式,提高员工的专业能力,进而帮助他们能够对先进的施工技术有着明确了解和掌握,帮助我国的水利施工技术得到更新和进步。

(3) 了解技术与市场的关系

从目前的情况来看,我们可以了解到对于诸多的水利施工企业而言,并没有充分了解到企业的发展与水利技术之间的关系,这是诸多水利企业无法加强自身施工技术的重要因素。因此,在面对这一种情况,我们就需要让水利施工企业认识到施工技术的作用,只有在企业内部中具备

先进的施工技术,才能够在激烈的市场中脱颖而出。与此同时,相关企业在施工的过程中,不能一味应用传统施工设备和技术,这样做是无法满足市场的需求,并且也会严重阻碍到企业的发展。那么这就需要企业加强与机构与高校之间的合作,了解到目前最新的技术和理念,进而让企业朝着更好的方向发展。

(4) 注重水利工程设计技术的提升

水利工程给经济和社会带来的影响是值得肯定的一件事情。但是我们在看到好的一方面时候,同时也要看清楚水利工程给河流生态系统带来的一些负面影响。所以,水利工程在一开始进行设计的时候,就必要具有充分的合理性和安全性,实现经济和生态效益的双收。说的具体一点,工程设施必要要在设计的规定范围内去进行,必须要可以经得起洪水,风暴等等自然灾害的冲击。再根据河流的地貌对河流的流向,横断面进行设计的时候,需要对其进行充分而全面的考虑和分析,尽最大可能保证河流修复工程具有良好的耐久性。与此同时,由于对生态演替的整个过程和结果都是没有办法预知的,所以水利工程是具有有一些风险因素的。那这就需要在规划设计的过程中去对方案进行比较和分析,对生态系统的定点监测和评估进行重视。另外,其必须利用好河流生态系统的自我修复能力,争取用最少的投入,然后取得最大的合理技术路线。

结语:综上所述对于水利工程而言,这是一项关于到国计民生的工程,因此企业在施工的过程中应当认真严谨,注重施工技术的创新以及科学化,从而在最大化限度中帮助水利施工中得到发展。

参考文献:

- [1] 刘家飞,李彦兵,吴祥亮.水利施工管理现状及改进措施分析[J].住宅与房地产,2019(36):128.
- [2] 王晓峰.水利水电工程施工技术现状与改进措施研究[J].科技创新与应用,2018(19):155- 156.
- [3] 徐惠萍.水利工程施工技术现状及改进措施[J].农业科技与信息,2018(11):86- 87.
- [4] 赵会清.浅析水利施工技术的现状及改进措施[J].城市建设理论研究(电子版),2018(13):156.
- [5] 田宇.水利施工技术现状和改进措施[J].中国新技术新产品,2018(05):83- 84.
- [6] 王鸿.市政施工技术现状及改进措施分析[J].城市建设理论研究(电子版),2017(22):138- 139.

谈新疆干旱地区节水灌溉经验及发展方向

热依汗古丽·牙生

新疆维吾尔自治区灌溉排水发展中心 新疆 830000

摘 要:新疆属于我国典型的用水贫乏地区,这里水资源匮乏,农业用水主要以灌溉为主。而为了推进新疆地区农业经济的可持续性发展,就需要对新疆农业水资源进行节水灌溉技术处理,如积极修建可控调节型水资源灌溉工程,合理调配水资源形成系统化分配、制定完善的节水管理制度等,都有利于解决目前新疆水资源匮乏的问题。要想有效解决目前新疆农业用水短缺的问题,还需要政府参与,积极兴建新疆农业水利灌溉工程,同时在灌溉节水技术、水渠防渗漏技术等积极创新,更好的适应目前新疆农业环境的发展,才能造福百姓,加快我国农业的发展。因此这里以新疆干旱地区节水灌溉经验及发展方向做研究,并提出策略参考。

关键词:新疆地区;农业;节水灌溉;策略

1 若干新疆地区节水灌溉经验的分享

新疆地区物产丰富、农业经济发达,随着农产业经济的不断扩大,地区对水资源的需求量增大,而为了满足地区农业经济的发展,政府部门制定了完善的节水技术,同时也在灌溉工程上创新,并取了不错的成效,下面做具体研究:

1.1 水利工程渠道施工选择

对于农业水利灌溉工程而言,需要根据工程情况合理选择渠道断面和防渗形式。对于干渠而言,它有着输水距离长、坡度大、含泥沙成分重等特点。因此在工程建设中,对于渠道断面应该选用梯弧形,另外,在水渠建设中浆砌石抗冲击能力明显高于混凝土结构,因此在渠道修建中应该以浆砌石衬砌为主,避免水渠出现渗漏等问题。根据我多年的施工经验来看,在渠道底部弧型段也应该选用浆砌石护砌,在防护要求不高的梯形段则可以采用混凝土结构,利于施工,这样渠道坚固耐用,同时也兼顾经济性要求;而对于支渠以下各级渠道,所处的位置在灌区内部,这里含砂量明显小,因此对于此处的施工可以选择 U 型断面。

1.2 积极发展滴灌技术

滴灌节水技术属于灌溉技术的一种,这种技术在这多年的农业水利灌溉中节水效果出色,在我国不少地区被广泛应用、推广,因此在新疆地区灌溉技术的选择上可以进行积极推广。

新疆地区除了干旱少雨等特征,如气温白天高、风多、风大也是一大特点,这种使得新疆地区对于灌溉技术的选择有局限性,显然喷灌技术并不适合,因而新疆地区大量采用滴灌技术。而滴灌这种技术主要被应用在如葡萄、棉花、西瓜等经济作物生长上,其中葡萄使用滴灌技术发育明显,幼苗阶段的葡萄经过时间适应,根系的增长发育良好,加上新疆地区昼夜温差大,葡萄品质也非常出色,含糖量也高达百分之十七以上,明显质量高于地面灌溉葡萄;另外,新疆地区农作物也有大量温棚作物,这里采用滴灌技术技术效果更加明显,如省电、节约水等,在加上施肥,作用效果也出色,

因此在温棚作物中适合大量的推广。

1.3 新疆地区农业水利工程需要合理选材

新疆地区干旱少雨、昼夜温差大、常年风沙天气,因此对于水利工程的影响比较明显,一般的水利工程材料无法满足环境要求。因此,在进行工程建设中,就需要合理的选材,尤其是对滴灌工程设备的选择上,如其中首部枢纽和滴头、滴灌带等都会选择质量更好的进口材料,而其中各种管材质的选择需要根据环境具体考虑,既要考虑成本,也要考虑质量。另外,受到恶劣环境的影响,不分材料还需要考虑安全性因素,因此在施工、材料选择上都需要考虑安全性与稳定性以及经济性等因素,以保障经济效益。

1.4 做好工程施工管理

对于新疆地区节水工程的选择,大面积的采用滴灌技术,就需要考虑施工建设成本与管理技术。目前来看,滴灌工程不管是运营还是投资成本投入都很大,若一般农产业缺乏资金与管理技术,并不推荐个人尝试,适合集体性采购与管理,这样成本将大大降低所获得的收益效果也可观。目前在我国新疆地区,部分农户与企业签订产业经营合作,并获得政府支持,有着充分的资金储备,同时也有相应的技术指导,建成以后农作物生长良好。但是也有失败的案例,如盲目跟风,选择材料出错,缺乏技术支持,等都可能让个体户血本无归。因此在推进滴灌技术的时候,需要根据自身经营条件进行取舍,同时也要做好技术调查,具备良好的管理能力,这样才有利于农业经济的良性发展。

2 对于新疆地区节水灌溉模式的发展研究

新疆地区农业经济在全国获得了良好的成果,这于地区统筹管理、合理选择节水技术、引入更现代化的农业生产技术有关。目前新疆地区有着五十多年的水利灌溉技术经验,并在多年技术总结创新中形成了自己独特的运行管理模式,并在节水技术中创新,使得水资源获得了最大化的利用。如当前在新疆地区开始推广新的节水灌溉技术,如低压管道技术、滴灌技术等,根据地区环境气候条件,成本等因素合

理选择,并逐步适应当前农作物的生长,取得了丰富的效果与经验。因此根据农作物、环境等因素的不同,新疆地区需要合理的选择水利灌溉节水模式,既要保障农业可持续性发展,也要保障农业经济效益。

2.1 新疆地区节水灌溉技术研究

2.1.1 农业水利输水工程技术

新疆农业经济经过了五十多年的发展与成长,已经有了丰富的农业种植技术与经验,并在灌溉技术中却得了良好的收获。如在新疆干旱地区水利灌溉工程中,根据新疆长期地势与环境因素,形成了富有新疆地区性特色的水利工程标准。如防渗以渠道为主,并在其中积极推广并应用低压管道技术,以适应地区性特殊气候环境。

新疆地区地广人稀,不管是资源还是农业经济,不同的区域仍旧存在一定的差别,但是差别并不是很大。在新疆水利灌溉工程输水工程形式选择上,一般经济良好的地区其水渠防渗效果都比较不错,同时对于输水工程形式选择上主要以渠道防渗为主,低压管道为辅。并且由于新疆地势位置的特殊性,对于渠道干渠和部分坡度较大支渠,一般则会采取梯弧型断面,修建,而为了保障整个工程的质量与耐腐蚀性,则会选用浆砌石护砌,而在梯形段采用混凝土护砌。而对于缺水,经济条件交好的地区,长远考虑,水库灌区和井灌区应该选择管道输水。

2.1.2 农业水利田间节水工程技术

在目前的新疆农业产业中,对于田间节水工程技术在技术形式上的选择主要以膜上灌、小畦灌和细流沟灌等技术处理形式为主,不过在新疆个别缺水严重的地区,为了更好的满足农业做足用水需求,也会在农业技术中应用更为先进的滴灌节水技术,以弥补田间水资源短缺的问题。

在我多年农业水利技术经验看来,新疆地区气候环境特殊,尤其是其白天温度高,昼夜温差大等特点,非常适合一些农作物的生长,如西瓜、葡萄、哈密瓜等。而这些农作物也成为新疆农业经济的重要一环。而这些农作物为了保障水源充足,在进行田间节水工程的建设中,优先选择节水滴灌技术,而这种技术成本相对较为高昂,同时所需要的材料设备主要以国外进口为主。而其中需要注意的是,不同

农作物对于滴灌设备口径有要求,一般而言滴灌灌水器应选择流量小、小间距的进口灌水器同时,个别农作物并不适合采用滴灌技术,如常规性农作物如高粱、小麦等,仍旧需要采取地膜节水技术进行种植,同时也可以采用小畦灌和细流沟灌等技术,也有非常不错效果。

总体而言,新疆地区分布广,农业业结构有着相应的不同。一般而言根据作物、气候环境合理的选择田间节水工程。如在新疆各乡镇地区,这里的农作物主要以棉花种植为主,因此田间节水技术可以选择膜上灌技术,而资金雄厚,注重品质的地区也可以小规模,或者有技术指导的采取滴灌技术;新疆地区还有很大一部分种植高粱、小麦等传统性高密度的作物,对于这种作物的种植则不宜使用滴灌技术,应该根据当地气候环境条件,选择合理使得浇灌技术,如使用细流沟灌;另外,新疆地区也丰产水果,如著名的葡萄、苹果、枣等,这些水果对水的需求量并不是很大,可以采取相应的区域滴灌以及涌泉灌为主,而对于尚且幼苗阶段的果蔬,特别是幼苗葡萄,这需要充足的水分以及养料因此对于这类作物的浇灌,应该首先选择滴灌,而随着年龄的增大,根部发育壮大,这可以逐步替代为涌泉灌,以保障作物的良好生长。

结束语:综上所述,这里针对新疆地区常用的节水灌溉技术进行的总结分析,并对新疆地区气候、地质条件状况做了具体分析;就水利工程技术做了相应的技术说明;同时对新疆地区常见的农作物节水技术的发展与选择也做了相应的说明,以更好的推动新疆农业经济的发展。

参考文献:

- [1] 王枫.新疆干旱地区节水工程技术措施探讨[J].吉林水利,2018(01):30- 31+52.
- [2] 亚森·卡斯木.谈新疆干旱地区节水灌溉经验及发展方向[J].城市建设理论研究(电子版),2017(05):200.
- [3] 王新林.浅谈新疆干旱地区节水灌溉经验及发展方向[J].内蒙古水利,2013(03):91- 92.
- [4] 方丽丽.浅谈新疆干旱地区节水灌溉经验及发展方向[J].水利天地,2013(02):32- 34.
- [5] 石华群.对新疆干旱地区农业节水灌溉发展的建议[J].陕西水利,2011(06):48- 49.

水库大坝混凝土施工及防渗措施研究分析

宁 健

昌吉市三屯河流域管理处 新疆 昌吉 831100

摘 要: 在水库大坝工程中混凝土施工是最为重要的一环, 其中需要合理采用混凝土施工技术, 保证材料的科学性, 施工的有效性, 从而保障大坝施工主体的坚固与稳定。同时在大坝建设施工环节, 还需要做好防渗漏工作, 围绕大坝施工可能存在的问题做优化改进, 从而确保水库大坝工程的顺利施工。因此, 这里以水库大坝混凝土施工及防渗措施做研究, 并提出策略参考。

关键词: 水库大坝 混凝土 防渗

1 引言

在现代化水利工程发展中, 水库大坝混凝土施工始终需要强化质量控制, 精准强化混凝土施工技术, 这样才能确保工程的整体性质量要求。而在具体的混凝土施工阶段, 将强化工程防渗漏问题的处理, 既要把握工程的设计要求, 也要满足质量要求, 结合具体的施工工艺来保障混凝土构建的稳固性, 从而提高工程的整体施工效果, 加快我国水利事业事业的发展。

2 水库大坝的混凝土施工技术研究

2.1 混凝土混合比控制

2.1.1 做好水灰比的把控

对于混凝土施工而言, 水灰的配比是保障混凝土施工质量的关键。由于使用场合为新疆地区水库施工环境, 对于各个构建的强度、综合力学性能要求要高, 需要根据工程具体设计要求最终确定混凝土的强度与坍落度, 做好严格的比例控制, 确保混凝土达标。

2.1.2 配合比例的精准把控

对于混凝土调配阶段而言, 需要强化对自动搅拌设备的监管, 保证混凝土的拌和均匀, 质量控制得当, 同时在机械拌和过程还需要把握好时间的掌控。如果是水工混凝土, 在实际混凝土调配中需要对相关仪器进行检测, 如其中使用材料用量、工作情况等都需要做详细的统计。而对于检查的间隔时间一般在四小时内。

2.1.3 做好水量的控制

对于混凝土拌和过程, 一定要把握好砂与水的含量, 这需要前期做好拌和实验, 按照设计要求做具体的含量比把控。而此外, 在施工也需要测量水的比重, 及时做调整, 提高混凝土的质量强度。

2.2 混凝土的混合施工步骤

主要有这几个重要的步骤: 首先是混合设备检查。对于水库大坝的建设主要以钢筋混凝土为主要的结构主体, 因此混凝土的质量将决定工程的质量, 因此在拌和环节会采取机械设备进行自动拌和, 既要控制好拌和的时间, 也要保障其性能与稳定性要求; 然后是做好混合过程控制。这个过程需

要时严格把控拌和的时间, 维持拌和混凝土呈现最佳状态, 时间控制也要得当, 并在实际过程做好数据记录与过程监管。而在水工混凝土的施工中, 也要及时监管搅拌仪器设备, 并做好月一次的检测; 其次是混凝土的施工浇筑。对于大坝的施工浇筑一般采取分段或分项目展开, 具体要求有这几点: 如 来料时需要均匀平铺, 而对于平铺的厚度维持在二十到三十厘米, 同时可以采用采取分散处理的方式, 这种可以避免浇筑过于集中, 影响到构建的整体质量; 而最后则是要非常重视混凝土振捣工序。对于后续的混凝土振捣施工, 严格控制好其中的施工顺序与施工时间, 这是保障工程质量与性能的关键, 这样避免表面出现气泡问题, 同时在振捣过程还需要合理布置振捣点, 以更好的进行施工作业。

值得注意的是, 最后还需要做好混凝土的养护工作。养护工作时混凝土技术施工的一项难点与重点, 其中强化混凝土的后期养护在于避免混凝土不规律的硬化, 尤其是受到温度等自然条件的影响混凝土在干燥过程会出现不规律应力压差问题, 导致混凝土面出现裂缝、渗水等问题。要有效提高混凝土硬化速度, 又要防止混凝土凝固出现不规律硬化问题, 就需要在后期施工中做好及时的混凝土施工养护工作。具体养护需要根据天气环境来决定。以新疆地区为案例, 早晚温差比较大, 若在夏季施工中, 需要及时做好混凝土表面浇水、保湿工作, 天气越热, 洒水月平繁, 甚至也可以拿一些物体遮挡, 降低混凝土内部压差, 保障混凝土的质量。在在混凝土达到可拆卸模板后, 还需要及时对混凝土侧面进行养护处理, 及时修复侧面损坏问题, 避免出现裂纹, 损坏大坝主体。

3 水库大坝的防渗相关措施研究

3.1 施工成孔处理

在大坝施工环节, 把握好成孔施工是维持质量的关键所在。而具体施中需要把握对深度与孔斜度的控制, 而当控制嵌入基岩深度时, 相关工作人员需要结合设计图纸、工程技术要求等内容, 对施工环节做全面把控。如在大坝施工中成孔技术采取了液压抓斗与冲击钻孔的技术, 同时作业不具备基岩嵌入深度, 那么在施工中可以利用重锤法与倒锤法做

后面的冲击钻成槽施工。

3.2 做好成槽清理工作

大坝施工槽段工作结束以后,就需要进行下一步的清理检测工作。一般采取抽渣桶实施初步捞渣换浆。整个清理结束就可以安排首次的验收检测工作,一直到符合标准,再次使用气举循环法做换浆的进一步清理。值得注意的是应该把握好混凝土浇筑前底部的沉淀厚度,一旦在十几米以下。

3.3 在水库大坝浇筑环节的防渗技术处理

主要涉及到了三个方面的具体意见,去下面分析:

(1) 首先是做好材料控制。对于混凝土施工环节的质量监管,保障施工教材符合设计、施工要求,同时结合实际施工要求,严格控制含水量,泥浆比重等,以提升混凝土的质量。同时,也需要对泥浆的水量与比重做好科学性调整,而为了保障混凝土的质量,每个小时都应该做一次对泥浆的检测。

(2) 其次则是运输混凝土的过程处理:这个过程很容易影响到混凝土的质量,所以需要对混凝土强度做好严格控制与检测,同时坍落度也符合要求才行。

(3) 最后还需要对基础数据做详细测试,如施工环节要求混凝土浇筑的流量、速度都有要求,需要及时做好测试、记录,并要把握好混凝土孔内高度。而在浇筑中混凝土浇筑要保持速度的均匀,而每小时的流量上升应该控制在两米上下,并且让导管内混凝土内外高差小于零点五米。

3.4 水库大坝防渗漏相关技术研究

(1) 在水库大坝防渗墙与地基相接处的设计,应该做好详细的防渗漏技术处理。如需要把墙低适当嵌入至风化轻微的基岩中,而把嵌入深度维持在零点五到一米左右。而其中基石不透水层过厚的话,就可以重新设计,以帷幕灌浆展开进行部施工作业。

(2) 在岸边与防渗墙连接位置的设计,就需要提前了解两侧的布局情况。一般来说,如果两边存在的岩石、碎石等物体比较多,一般来讲不透水层厚度比较大,这种状况下就可以采取把两边段墙的底部安排成帷幕灌浆施工,而如果遇到两边坡度较陡,那么施工则可以采取帷幕灌浆施工处理。

(3) 最后还有处于顶部的连接问题,遇到这种情况,一般从坝顶至建筑防渗墙轴线,往上展开布置。防渗墙顶部高程通常是处于非平静水线之上,所以对于墙顶与坝顶公路硬化路面应该直接进行连接,不过需要保留过渡层。

(4) 而在水库大坝多段混凝土墙连接环节的设计而言,这种环境为了起到很好的防水防渗漏处理,就可以采取挖槽的方法来连接,除了这种方法也可以采取接头管法或者用钻凿法等。不过值得注意的是,整个施工过程还需要考虑槽段长度问题,一般在施工中需要少用墙段连接缝,这样可以提高工程的防水性要求。

3.5 具体案例研究

工程概况:以新疆地区某农业灌溉工程项目为案例,其库容量为一百五十万立方米,工程处于 IV 等,同时防洪标准为三十年一遇。而工程主要设计内容有主坝、副坝、溢洪道等重要组成,除了这些外,大坝高度为十九米,最大顶部高程为一百六十米。而副坝长与宽分别是一百五十米与六米。

(1) 防参加固措施施工

首先是施工前的工作内容:做好混凝土浇筑系统、泥浆系统和其他准备工作,后续做好施工平台的设置与导向槽布置。并采用高质量的膨润土泥浆根据现场具体情况进行混合调配,等到一天后进入施工使用,利用施工机械泵由管道运送到槽孔中。

(2) 其次是施工中的处理内容:严格把关水泥的相关质量参数,在重点施工部位需要及时的做检查,如槽段的终孔需要及时清理换浆处理,并做好验收,而为了提高清空效率,应该用抓斗处理淤泥,利用抽水泵及时抽离,并做好补充处理。

结语:在水库大坝工程施工中,混凝土施工工艺技术是保障工程质量的关键。需要严格把关施工材料的各项性能标准,同时结合实际施工情况与设计要求对混凝土进行科学化配比与拌和,以满足工程施工需要。而水库水坝防渗漏环节施工需要做好合理的规划与设计,需要强化混凝土材料、配合比、工艺技术等方面的质量控制,合理布局、优化重要环节,这样才能提高工程施工效果,保障工程施工质量。

参考文献:

- [1] 刘忠顺. 水库大坝混凝土施工关键技术及防渗措施研究 [J]. 技术与市场, 2018, 25 (05) : 159+161.
- [2] 曾德华. 浅析水库大坝混凝土施工和防渗措施 [J]. 低碳世界, 2016 (35) : 115- 116.
- [3] 马伟华. 现代水库大坝混凝土施工和防渗措施分析 [J]. 黑龙江水利科技, 2013, 41 (07) : 167- 168.
- [4] 赵振辉. 浅析水库大坝混凝土施工和防渗措施 [J]. 科技创业家, 2013 (11) : 9.

城市河道综合治理与水环境保护

朱荣坤

平凉市水务局 甘肃 平凉 744000

摘要:随着我国经济的迅速发展,人们的生产生活对自然环境的破坏越来越大,导致水资源污染情况愈发严重。我们人均水资源低于世界平均水平,保护水资源我国而言具有重要的意义,河道治理是改善城市水资源的重要途径,随着城市化的不断发展,导致城市河道的水资源遭到了严重的破坏,严重影响了人们的生活质量。如果有效改善城市河道,改善城市水污染的情况已经刻不容缓。本文以实际工作为背景,阐述城市河道治理过程中存在的困难,以及解决的措施,供大家参考借鉴。

关键词:河道治理;水环境保护;措施;

引言:水是生命之源,是人类依赖生存发展的基础。水环境是生态环境的重要组成部分,与我们的生产生活有着密切的关系,随着我国节能环保的理念开始实施,人们对保护水资源的重视程度逐渐提高,并积极展开水资源保护行动。随着我们城市化进行的不断加速,对城市河道污染也越来越严重,严重地影响到了人们的日常生活。基于此,城市河道治理已经成为城市生态环境改善的重要内容之一。良好的城市水环境,不仅能够美化城市环境,还能从局部改善城市的生态环境,给城市带来良好的经济效益和社会效益。所以,积极采取行之有效的河道治理措施,加强对水环境的保护力度,是可持续发展的重要内容之一。

1 水环境保护的现实意义

首先,对于城市的可持续发展而言,水环境保护具有重要的作用,提高对水环境的保护力度,是推动城市化发展的重要内容之一。河道是城市化发展中的重要一环,不仅能够为城市提供充足的水资源,还能在雨季承担排涝的作用。同时,水环境还是人类生存发展的重要内容之一,如果水环境遭到了严重的污染,不仅会影响人类的饮水安全,还直接影响到人类的生活环境,给城市发展带来严重的负担,制约着城市的经济发展,可以说,水环境是人类生存环境的重要组成部分。

其次,随着我国经济的迅速发展,人们的生活水平有了显著的提高,人们对居住环境要求越来越高,无论是城市居民还是乡镇居民,对河道治理工作都十分关心。随着经济全球化发展的进程,河道治理工作以及水环境保护工作已经成为世界关注的课题之一,不仅具有一定的生态价值,还具有一定的经济效益,通过河道的治理以及水环境的保护,在探索人与自然和谐相处的方法,对提高人们的生活环境质量以及社会不断进步都有着重要的意义。

2 河道治理与水环境保护存在的问题

我国在河道治理方面,依然还停留在传统的观念当中,严重滞后,已经与现代经济建设出现了不相符的情况。随着人们对河道治理工作的不断重视,对河道治理的要求也越来

越高,但是,传统的河道治理措施却无法满足不同人们需要的效果。目前,我国正在积极开展生态护岸技术,但处在初级实验阶段,还没有进行大面积的推广开来。究其原因,影响应用和发展的因素主要有以下两个方面。

2.1 传统观念的束缚

在河道治理方面我国不仅缺乏有效的技术,还缺乏长远的眼光以及科学的护岸技术,直接导致了河道治理迟迟无法达到预期的效果。第二,生态护岸技术的含义和定位仍需要进一步的明确。在生态护岸技术方面还需要组织相关领域的专家进行研究,并在实验过程中积累经验,解决在推广应用方面出现的问题,提高生态护岸技术的作用和效果,以此来实现河道治理以及水环境保护的效果。

2.2 控污难度较大

我国在改革开放之后,无论是在经济方面还是工业发展,都取得显著的发展,工程化进一步发展,在提高人们生活水平的同时,排污量在进一步扩大,严重影响了城市的水环境。企业当中的污水处理厂还无法满足排放的要求,技术方面还需要进一步进行改进。如果企业的污水处理得不到有效的改善,那么河流就会成为主要的排放场所,这也在一定程度上加剧了城市河道的污染,污染了城市的生态环境。对于污水处理与经济发展这一对矛盾关系而言,我们必须探索解决的措施,以此来改变这种矛盾对立的关系。国家或者地方政府要鼓励企业建立污水处理厂,鼓励国内的科研企业加大对污水处理的方面的研究,加大资金的投入,建立大型的污水处理厂,积极引进先进的污水处理技术,提高污水处理的效果,实现无污染排放的要求,从根源上解决经济发展与污水排放这对矛盾的关系。保护水环境是一项长期的、艰巨的任务,不仅需要政府积极努力,更需要每一名市民参与到水环境的保护当中去。除此之外,在河道污染治理方面,要确定污染源,以此来确定有针对性的智力措施。

3 河道治理与水环境保护的具体措施

3.1 实施科学合理的设计与规划

对河道进行科学有限的规划是保护河道和水环境的基

础条件。在经济迅速发展的今天,河道治理工作必要结合城市发展的情况,分析河道治理过程中的主要矛盾,然后制定有效的措施进行解决,然后通过科学的方案进行综合治理工作。需要我们改变传统的河道治理理念,在规划和智力的过程中不仅要坚持生态环保的理念,更要坚持可持续发展的理念,有效的将资源进行整合。

3.2 积极实施清淤

在制定科学长远的规划过程中,要针对河道进行清淤工作。如果在河道中沉积了大量的淤泥,就会减少河道的蓄水量,会严重降低河道的排污泄洪的作用,同时也会影响河道的美观,影响了河道淡水资源的储备,严重地影响了河道周围的河道两岸工农业生产。不仅如此,如果河道中沉积大量的淤泥,随着时间的变化,会改变河道的水质,随着污染物的逐渐增多,河道的水环境就会遭到严重的破坏,河道也就会失去净化的功能,无法保证人们饮水安全。所以,在河道治理当中,清淤工作是改善河道水环境的基础,也是提高河道排污泄洪的主要方式之一。

3.3 疏浚导流,加强管理

在保护水环境的过程中,最重要的就是要疏浚导流,恢复水体的自我净化功能。简而言之,就是发挥水流动的作用,让水在流动过程中逐渐净化污染物。疏浚导流能够有效改善水质,降低河道中杂物的堆积,减少河道淤泥的沉积,是水环境保护中的重要措施之一。通过疏浚导流的方式来保护水环境,能够实现水资源的优化配置,满足人类生产生活的用水需求。所以,在河道治理过程中,必须要采用综合治理,强化管理,清淤与保护并存的科学方式,要对河道两岸的具有污染性的农业生产或者是工作活动进行移除,相关的执法部门要严格执法,进行有效的监督管理,以此来净化河道两个污染源,减少对河道的污染排放。

3.4 生态护岸,截污孔污

随着我国对河道治理的经验总结,我们发现,生态护岸技术能够有限改善河道的水环境,能够充分实现可持续发展的战略。我们在实施生态护岸技术的过程中,一定要及时总结经验教训,并积极学习发达国家生态护岸技术,研究方面的应用方式以及所取得的效果,然后根据我国的河道实际情况,及时调整生态护岸技术的应用方式,以此来发挥生态护岸技术的效果。生态护岸技术的形式有很多中,比如,我们可以采用植物护岸方式,就是在河岸边种植一些植物,以

此来对河岸进行有效的保护,这样一来,这些植物生长在河岸之上,能够有效巩固河岸上的泥土,减少河流冲击对河岸的破坏。目前而言,国外在生态护岸技术方面已经取得了显著的成果,相关部门可以自主技术人员到发达国家进行参观学习,以此来完善我国的生态护岸技术,以此来提高水环境的保护效果。在河道污染治理方面,通过我们调查分析,造成河道污染的主要原因就是河道两岸的农业和工业生产造成的,还有就是城市污水排放导致的,其中最大的污染源就是工业污水的排放。基于此,要想提高河道污染质量的效果,就必要对工业污水排放、农业污水排放以及生物污水排放进行有效的治理工作,加大污水处理效果,将污水与雨水进行分流,降低农业污水对河道的排放。在这方面的的工作,当地政府要负起责任,积极推广先进的污水处理技术,对一些工业排污严重的企业,责令进行停改整顿,如果排污无法达标的话,不允许开工。同时,还要积极宣传保护水环境的重要性,奖励生活垃圾的,积极引进先进的垃圾处理方式,实现生活垃圾循环利用,实现资源的合理配置。

4 结语

总而言之,水是生命之源,人类的生产生活离不开水源,因此,河道治理与水环境的保护对人类的生存和发展有着重要的意义。随着我国经济的持续发展,河道水环境的污染越来越严重,面对这种情况,我国采取了有效的措施。首先,我国已经认识到保护水环境的重要性,积极制定了一系列水环境的法律法规,并采取了一系列行之有效的河道治理与水环境保护行动,鼓励科研企业加大对污水处理技术的研究,同时积极借鉴先进国家水环境保护的技术。另外,我国还加大水环境保护的宣传力度,提高人们的思想认识,让人们认识到水环境保护与人们日常生活之间的关系,让每一个人积极投入到水环境的保护当中去,有效提高水环境保护的效果。

参考文献:

- [1] 邹何卿,杨骏.河道治理与水环境保护[J].内蒙古水利,2017,(10):59-60.
- [2] 朱民政.河道治理与水环境保护[J].江西农业,2018,(20):60.
- [3] 张青华.城市河道水环境生态综合治理[J].建筑工程技术与设计,2020,(18):2566.



新加坡学术出版社



Universe
Scientific Publishing

新加坡环宇科学出版社



www.acad-pub.com
73 UPPER PAYA LEBAR ROAD #07-02B-01
CENTRO BIANCO SINGAPORE 534818