

水利工程渠道施工技术及管理措施研究

谢国章 高照坤 马玉罡

中国水利水电第十四工程局有限公司 云南昆明 650000

摘要: 水利工程是国民经济和社会发展的重要基础设施,具有调节和分配水资源、保障防洪安全、促进农业发展等多重作用。在水利工程中,渠道施工是至关重要的一环,其质量直接影响到整个水利工程的运行效果。因此,研究水利工程渠道施工技术及管理措施,对于提高水利工程建设水平,保障国家经济和社会发展具有重要意义。本文旨在探讨水利工程渠道施工技术及管理措施,以期提高水利工程渠道施工技术及管理水平的提高提供参考。

关键词: 水利工程;渠道施工技术;工程管理措施

随着技术的持续发展和社会经济的进步,水资源的问题逐渐变成了人类所面对的巨大挑战。如何在保证水利设施正常运行的前提下有效地提高水资源利用率已成为当今研究热点之一。在水利行业中,只有加强水利工程渠道工程施工技术和工程管理才能保证工程建设质量,促进水利事业的健康持续发展。

一、水利工程渠道施工技术

1. 土料压实防渗技术

土料压实防渗技术是一种利用土料筑墙,墙后堆土夯实的水利工程渠道施工技术。这种技术主要适用于北方地区,因为北方地区有着丰富的土料资源,可以就地取材,降低施工成本。土料压实防渗技术的施工过程相对简单,主要包括两个步骤:第一步是筑墙,第二步是堆土夯实。在筑墙时,需要选择合适的土料,并进行分层填筑和压实,确保墙体密实度和稳定性。在堆土夯实时,需要在墙后进行堆土,并使用机械或人工进行夯实,使堆土与墙体紧密结合,形成一体。土料压实防渗技术的优点在于施工简单、造价低廉、就地取材方便。同时,这种技术还能够提高渠道的防渗性能和使用寿命。但是,需要注意的是,在施工过程中要保证土料的质量和夯实的质量,否则会影响渠道的使用效果和寿命。土料压实防渗技术是一种适用于北方地区的水利工程渠道施工技术,具有施工简单、造价低廉、就地取材方便等优点,同时能够提高渠道的防渗性能和使用寿命。在实际应用中,需要注意保证土料的质量和夯实的质量,以确保渠道的使用效果和寿命。

2. 石料衬砌防渗技术

石料衬砌防渗技术是一种利用石料进行渠道防渗的施工技术,分为护面式和挡土墙式两种。这种技术一般采用浆砌块石或条石的方法,利用石料的天然性和耐久性,达到防渗、防冲刷、提高渠道使用寿命的目的。石料衬砌防渗技术可以就地取材,一般选用片石、块石、卵石等,具有施工简单、造价低廉、防渗效果好等优点。在施工过程中,需要根据不同的渠道端面,选择合适的石料进行砌筑,并使用石灰砂浆或水泥砂浆进行勾缝,保证石料的牢固和防渗效果。需要注意的是,石料衬砌防渗技术适用于流量较大的渠道,对于流量较小的渠道可以选择其他防渗措施。同时,在施工过程中要保证石料的质量和砌筑质量,以确保渠道的使用效果和寿命。

3. 水泥土防渗技术

水泥土防渗技术是一种常用于渗漏面广、护坡不平或常年通水砌石渠道的防渗施工技术。在施工过程中,将水泥与土按不同比例混合,然后对需要衬砌的渠道进行全抛物线断面形式的衬砌,厚度约为6~8厘米。水泥土防渗技术的优点在于可就地取材,施工简单,造价低廉,同时能够提高防渗性能和使用寿命。此外,由于水泥土具有较大的干缩性,因此在施工过程中需要每隔一段设置一条伸缩缝,并用沥青砂浆等填塞,以提高防渗面的抗冻胀能力。需要注意的是,水泥土防渗技术适用于流量较大的渠道,对于流量较小的渠道可以选择其他防渗措施。同时,在施工过程中要保证水泥和土的质量和混合比例,以确保衬砌的质量和防渗效果。此外,还需要注意施工过程中的安全问题,避免因操作不当导

致的安全事故。综上所述,水泥土防渗技术是一种适用于砌石渠道的防渗施工技术,具有施工简单、造价低廉、防渗效果好等优点。在实际应用中,需要注意保证材料质量和施工质量,以提高渠道的使用效果和寿命。

二、水利工程渠道工程管理措施

1. 强化工程渠道维护与管理的要点分析

水利工程渠道维护与管理是一项复杂且关键的任务,特别是在当今水资源紧张和水资源管理日益重要的背景下。强化工程渠道维护与管理的要点主要包括以下几个方面。首先,维护工程的安全性是首要考虑的因素。这不仅包括防止由于地质变化如地震、滑坡等自然灾害的影响,也要防止人为破坏,如非法挖掘、盗窃等行为。在维护过程中,要对渠道进行定期检查和监测,及时发现和处理潜在的安全隐患。其次,保证工程的正常运行也是维护与管理的重要目标。这涉及到对渠道的日常清理、检查和维护,确保渠道畅通无阻,防止淤积、破损等问题。同时,也要关注结构设计与渠道管护的联系,合理的设计能够减少维护的工作量,提高渠道的输水效率。最后,维护工程的经济性也是需要考虑的因素。这包括工程的初始投资、运行维护费用以及投资回报等方面。在维护过程中,要注重资源的合理配置,避免浪费,同时也要考虑如何通过科学管理和技术创新来降低维护成本。综上所述,强化工程渠道维护与管理需要关注工程的安全性、正常运行和经济性,这是一项长期且持续的任务。通过科学的管理和技术创新,可以不断提升渠道维护与管理的水平,实现水资源的可持续利用和发展。

2. 完善管理体制

为了完善管理体系,我们需要建立一个与实际情况相匹配的补偿制度,明确公益和经营两种性质的界定,并在各个层级之间明确分享和收集的具体范围与目标。另外,还应加强对供水设施运营过程中存在问题的分析和解决,如管理理念落后、缺乏有效的激励制度、设备老化严重、水价过低或过高以及用水者协会的作用不明显等问题。除此之外,我们还需构建并优化供水系统中的退休和失业保险等福利措施,以确保员工与用户的权利得到维护。另外,还应采取加强技术研究,提升供水设备质量,合理利用水资源,改进管理模

式,强化培训力度,培养高素质人才,重视信息化建设等对策。这一系列措施有助于提升管理的效能,减少运营成本,并加强供水系统的稳健性与持久性。总之,加强水利行业管理有利于促进我国国民经济持续健康发展。通过对管理体制的进一步完善,我们能够更有效地满足市场的需求和应对社会的变迁,从而提升水利工程渠道的维护和管理质量。

3. 加强渠道的日常维护

加强渠道的日常维护非常重要。为了确保渠道的畅通和安全,需要定期对渠道进行检查和清理。这可以帮助我们发现并解决可能存在的问题,避免它们进一步扩大化。定期检查和清理渠道的目的是确保其畅通无阻,防止因沉积物、杂物或堵塞导致的水流障碍。同时,这也有助于减少各种灾害的发生,如洪水、泥石流等。

检查和清理渠道时,应该特别注意掌握以下几点。首先,要定期检查渠道的整体情况,包括渠道的尺寸、流量、坡度等。这有助于我们了解渠道的工作状态,并及时发现潜在的问题。其次,我们应该清理渠道中的杂物和沉积物。这可以通过冲洗、清扫或使用专门的工具来实现。此外,如果发现任何渠道的损坏或漏水问题,我们应该及时处理和修复,以避免问题进一步扩大。

三、结束语

总的来说,对水利工程渠道的施工技巧和工程管理方法的深入研究,对于提高渠道工程的持续性和经济效益是非常关键的。因此在实际中应该结合当地的自然环境条件进行科学设计与规划,选择合适的施工工艺与方法来确保工程质量。通过对施工技术的优化和工程管理的加强,我们可以高效地利用渠道,推动农业现代化的进程,并确保水资源和生态环境得到可持续的保护。

参考文献

- [1] 熊勇. 水利工程施工技术及管理措施的研究 [J]. 城市建设理论研究 (电子版), 2018:120.
- [2] 董秀芳. 水利工程农田渠道施工技术及管理策略研究 [J]. 农业科技与信息, 2018:122-123.
- [3] 杨秀齐. 水利工程渠道防渗施工技术及管理措施研究 [J]. 中国科技博览, 2012:89-89.