

浅谈农田水利工程中防渗渠道施工技术

田飞

新疆塔里木河流域喀什管理局, 新疆 喀什 844700

[摘要]近年来, 在多方面利好因素的影响下我国社会经济水平得到了显著的提升, 从而为各个领域的发展壮大带来了诸多的机遇, 在这种发展形势下人们对农田水利工程建设工作给予了更多的关注, 从多个角度入手来提升农田水利工程施工质量是当前农田水利工程建设单位十分关注的一个问题。为了更好的满足社会发展和民众生活的需要, 各个地区都加大了水利工程建设工作的力度, 从而有效的提升了水资源的利用效率。结合大量的相关数据来看, 我国大约百分之六十以上的水资源都被运用到了农业灌溉之中, 但是就当下我国农田水利工程实际情况来说, 农田渠道渗漏问题对农业可持续发展造成了巨大的限制, 并且也导致诸多水资源浪费的情况发生, 这样对于生态文明建设工作的开展是非常不利的。所以, 我们需要加强农田水利工程防渗渠道工程建设工作的实施, 尽可能的提升渠道的防渗水平, 保证水利工程持续稳定运行。

[关键词]土料防渗; 防渗施工技术; 土方工程

DOI: 10.33142/hst.v4i3.4093

中图分类号: S27;TV672

文献标识码: A

Brief Discussion on Construction Technology of Seepage Control Channel in Farmland Water Conservancy Project

TIAN Fei

Xinjiang Tarim River Basin Kashi Authority, Kashi, Xinjiang, 844700, China

Abstract: In recent years, under the influence of many favorable factors, the social and economic level of our country has been significantly improved, which brings many opportunities for the development and expansion of various fields. In this development situation, people have given more attention to the construction of farmland and water conservancy projects. It is a problem that the construction units of farmland and water conservancy engineering pay close attention to improve the construction quality of farmland water conservancy project from many angles. In order to meet the needs of social development and people's life, every region has increased the efforts of water conservancy construction, thus effectively improving the utilization efficiency of water resources. According to a large number of relevant data, about 60% of water resources in China are used in agricultural irrigation. However, in the current situation of farmland water conservancy project in China, the leakage of farmland channel has caused great restrictions on the sustainable development of agriculture, and also led to a lot of water resource waste, which is very unfavorable for the development of ecological civilization construction. Therefore, we need to strengthen the implementation of the construction of the seepage control channel project of farmland water conservancy project, improve the level of seepage prevention as far as possible, and ensure the continuous and stable operation of the water conservancy project.

Keywords: soil material seepage control; seepage construction technology; earthworks

引言

水利工程项目不但与社会发展密切相关, 并且也会对民众的生活造成巨大的影响。水利工程的主要作用就是提升周边水资源的利用效率, 切实的缓解当前水资源紧缺的问题, 可以说具有较强的现实意义。这篇文章主要围绕农田水利工程中防渗渠道施工技术的实践运用展开全面深入的研究分析, 希望能够对我国水利工程领域的未来良好发展有所帮助。

1 农田水利工程中防渗渠道施工的影响因素分析

1.1 施工技术差异

就农田水利工程防渗渠道工程施工工作来说, 在组织施工的过程中往往都会受到外界多方面因素的影响, 所以对防渗渠道的施工质量会造成诸多的损害。就当下实际情况来说, 我国在防渗工程中可供选择的施工技术较多, 应当结合实际需要来加以挑选运用, 这些专业施工技术的核心作用就是对土体结构的综合性能加以提升, 完成对水源渗透渠道的封堵, 保证水渠道整体防渗效果。诸如: 挑选运用混凝土施工材料在水渠表层建造防渗层, 从而可以提升农田水

利工程渠道防渗效果。但是混凝土土层的厚度往往会存在明显的差别，混凝土配比无法满足实际施工工作的需要都会对整个施工工作的效果和质量造成损害，无法确保农田水利工程防渗渠道能够达到规定的要求^[1]。

1.2 地理条件差异

不同地区建造的农田水利工程对于施工技术和施工方案的要求都是不同的，并且各个地区的土质结构质量和性能也存在明显的差异，所以对农田水利工程防渗渠道工程要求相对较高。在实践落实工程设计工作的过程中，设计工作人员没有切实的对施工现场各方面实际情况加以综合考虑，再加上对于不同情况的土壤层的渗水情况有所忽视，从而导致施工设计整体效果较差，这样是无法切实的对农田水利工程防渗渠道工程的防渗效果加以保证的。在实施防渗渠道工程施工工作的过程中，将化学施工方法加以实践运用，一些地区的土层质量具有一定的特殊性，凝固剂与多种成分就会发生化学反应，这样必然会对农田水利工程的防渗渠道质量造成一定的损害^[2]。

1.3 后期维护管理

在农田水利工程防渗渠道投入使用之后，随着时间的不断延长，其使用效果就会出现巨大的变化，甚至因为受到外界多方面因素的影响也会出现结构裂缝的问题。为了切实的对上述问题加以解决，还需要切实的落实防渗渠道的维护管理工作，尽可能的避免防渗渠道工程受到外界不良因素的影响而出现任何的质量问题。如果遇到温差较大的情况的时候，混凝土防渗渠道出现裂缝的概率就会增加，并且会引发严重的渗水的问题。其次，堵塞、风化以及水流等诸多因素都会对防渗渠道的整体质量造成损害，所以在实践中应当对上述相关因素加以综合考虑，这样才可以保证农田水利工程防渗渠道的使用效果，延长整个工程的使用时长。

2 农田水利工程防渗渠道施工技术要点

2.1 土料防渗技术

土料防渗技术是当前我国农田水利工程防渗渠道工程建造中使用最为频发的一项专业技术，这项施工技术对于施工材料的要求较为单一，实践施工操作相对较为简单，施工成本较少，所以受到了施工工作人员的广泛青睐。在组织开展农田水利工程防渗渠道工程建造工作的过程中，因为防渗层施工建造会受到外界多方面因素的影响，所以施工工作人员务必要重视防渗层结构的质量保障，从而将防渗渠道工程的作用更好的发挥出来^[3]。在实际组织实施工程施工建造工作的时候，首先应当对土料进行粉碎处理，并且需要对渠道内所存在的杂质进行清理，结合整个工程环境情况和施工实际需要来对混凝土进行合理的配制，选择先干后湿的施工模式，确保混凝土的强度能够达到规定的标准要求。之后，利用分层浇筑施工的方法来进行涂料防渗施工工作，在上述施工工序完成之后，施工技术人员还需要对工程的防渗情况进行检测，并且安排专业人员对工程质量进行验收。其次，还需要加大力度落实渠道养护工作，对于工程中所存在的各种问题利用有效的方式方法加以解决。

2.2 沥青材料防渗技术

沥青材料自身具有较强的防渗漏的性能，在农田水利工程防渗渠道工程建造完成之后，可以在渠道的表层铺设沥青材料，从而有效的增强整个工程的防渗效果。对于埋藏形式的沥青薄膜防渗项目来看，尽管沥青材料自身抗渗透性能较强，但是因为沥青防渗施工技术涉及到的环节相对较多，所以整个施工工作具有较强的复杂性，从而会导致工程成本的增加，所以这一施工技术并没有在农田水利工程防渗渠道工程施工中得以大范围的运用。在正式开始沥青刺啦铺筑之前，最为重要的就是应当对渠道底层的土壤层实施平整处理，并且对其中所存在的杂质进行清理工作，随后将沥青进行融化，并且借助专业的机械设备对其表层进行喷洒，保证土层表层可以形成一层沥青保护层，在薄膜结构稳定性之后随后实施沥青层的铺筑工作，不能直接进行沥青铺筑施工工作，这样才可以有效的避免沥青薄膜出现破损的情况。在实施沥青混凝土铺筑施工工作的时候，应当充分结合工程所处地区各方面实际情况来对砂石、碎石以及沥青的比例进行准确的计算，从而确保材料的质量能够满足实际施工的需要^[4]。

2.3 灌浆防渗技术

将灌浆防渗技术引用到农田水利工程防渗渠道建造施工工作之中，可以有效的促进渠道结构的质量的提高。灌浆防渗技术属于一种防渗墙施工技术，在将这项技术加以实践运用的时候，施工工作人员应当充分结合工程所处地区各方面实际情况以及渠道的特征来预设灌浆空洞，并且计算灌浆孔洞的数量。借助高压喷射灌浆方法来完成灌浆施工工作，确保浆液能够在通过灌浆孔顺利的灌入，从而切实的保证防渗施工的整体效果，规避发生渗漏的问题。这项技术的实践运用能够有效的提升施工工作的效率，并且所需要的施工工作人员以及施工材料较少，这项技术的运用通常需

要大量的工程成本，并且施工过程中需要大量的不同类型的机械设备的辅助。在实施灌浆高速喷射施工工作的时候，喷射浆液的速度往往会受到外界因素的影响，这样就会灌浆的效果造成一定的损害。

3 保证农田水利工程防渗渠道施工质量的有效方式方法

3.1 保证工程施工前的准备工作的高效性

要想确保防渗渠道工程施工质量能够达到既定的效果目标，那么最为关键的就是需要结合各方面实际情况和需要来做好充分的前期准备工作，并且安排专业人员来实施全面的工程质量检查工作。施工单位也需要组织专人对工程现场各方面实际情况进行前期的调查，这样才可以全面的掌握工程所处地区各方面实际情况，从而为设计工作给予必要的信息数据支持。保证充足的前期准备工作，从而能够为后续各项施工工作的有序高效的开展起到良好的促进作用。农田水利工程所处地区现场情况往往较为复杂，所以务必要切实的编制完善的施工管理制度，从而可以为施工过程中所遇到的各种问题加以有效的解决，从根本上对工程施工效率和施工质量的提升给予保障^[5]。

3.2 加强施工材料的质量控制

农田水利工程防渗渠道施工材料的质量与整个工程施工质量存在密切的关联，所以在实际组织开展农田水利工程防渗渠道建造工作的时候，应当安排专业人员对施工材料质量加以根本把控，确保各项施工材料质量都能够达到规定的标准要求。

3.3 提高施工人员的技术水平

施工工作人员是农田水利工程防渗渠道工程建造工作的执行者，所以施工工作人员应当具备良好的专业能力和综合素养，这样对于保证工程的整体施工质量和施工效果都是非常有帮助的。

4 结语

总的来说，农田水利工程防渗渠道施工效果与整个工程密切相关，所以施工单位务必要从多个方面入手来对防渗渠道施工质量和施工效率加以保证，从而促进农田水利工程防渗渠道的使用价值及使用寿命得以有效提升。

[参考文献]

- [1] 乔源. 农田水利工程中防渗渠道施工技术浅析[J]. 南方农业, 2020, 14(24): 182-183.
- [2] 刘春阳, 李林娟. 农田水利工程中渠道防渗施工技术运用分析[J]. 山西农经, 2020(12): 146-147.
- [3] 赵琦. 农田水利工程中防渗渠道施工技术的相关分析[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2019(10): 175-176.
- [4] 高洋. 农田水利工程中防渗渠道施工技术分析[J]. 工程建设与设计, 2019(14): 163-164.
- [5] 郝俊峰. 农田水利工程中应用防渗渠道施工技术[J]. 珠江水运, 2018(16): 61-62.

作者简介：田飞（1987.5-），毕业于：新疆大学；所学专业：测绘工程，当前就职于：塔里木河流域喀什管理局水利水电勘测设计院，职称级别：拟评高级工程师。