

农田灌溉防渗渠道衬砌施工技术探讨

雷宁阳 张利

渭南市东雷抽黄工程管理中心

DOI:10.12238/hwr.v5i9.3991

[摘要] 目前中国现代农田发展过程中,水利工程建设始终是农田建设的基础设施,是促进农田可持续发展的重要组成部分和重要环节,更好地满足农田生产对水的需求。因此,在现代农田建设中,必须结合实际,确保水利工程的有效开展,在现代水利工程的实际建设中,防渗渠道衬砌施工技术是一项非常重要的基础工程技术。本文特别分析了农田灌溉工程中的防渗渠道衬砌施工技术,并对其应用进行了全面探讨,为农田灌溉的可持续发展提供良好的基础。

[关键词] 农田灌溉; 防渗渠道; 衬砌施工; 施工技术

中图分类号: TV93 文献标识码: A

Discussion on Lining Construction Technology of Anti-seepage Canal in Farmland Irrigation

Ningyang Lei Li Zhang

Weinan Donglei Pumping Yellow Project Management Center

[Abstract] In the current process of modern farmland development in China, water conservancy projects are always been the infrastructure of farmland construction, and are important part and link for promoting the sustainable development of farmland, and better meet the water demand of farmland production. Therefore, in modern farmland construction, it is necessary to combine reality to ensure the effective development of water conservancy projects. In the actual construction of modern water conservancy projects, the construction technology of anti-seepage canal lining is a very important basic engineering technology. This paper analyzes the construction technology of anti-seepage canal lining in farmland irrigation engineering and comprehensively explores its application to provide a good foundation for the sustainable development of farmland irrigation.

[Key words] farmland irrigation; anti-seepage canal; lining construction; construction technology

引言

水是生命之源,没有水,人无法生存,同样地,植物也需要水来养活,但是,在目前水资源短缺的情况下,如何充分利用每一滴水,能否找到改变现状,实现水资源再利用的途径,对于水资源的可持续发展非常重要。

1 防渗渠道的衬砌施工技术分析

防渗渠道的衬砌施工技术,是指在水源运输过程中,为防止渠道渗漏而采取的处理技术。在缺水地区往往修建节水灌溉渠道,但大多数灌溉渠道都是露天的,因此缺水地区的水源很容易因蒸汽而流失,在实践中,防渗渠道衬砌施工

技术具有以下优点:防渗渠道衬砌施工技术可有效确保该地区地下水位的稳定,通过减少输水渠道的渗透,以减少外部水源流入地下水并确保地下水系统合理性;使用防渗渠道衬砌施工技术有助于缓解土地盐碱化和渗透,对保持土壤质量非常有帮助;防渗渠道衬砌施工技术可保证输送管道的供水效率,保证农业生产用水效率,促进农业生产;通过使用防渗渠道衬砌施工技术可以有效减少灌溉工程的占地面积,从而降低施工成本和后续运营维护成本。

2 探讨水利工程中农田灌溉防渗渠道衬砌施工技术

2.1 施工前准备

2.1.1 平整地基。防渗渠道衬砌施工中首先要平整地基。在实际过程中,保证平整地基可以在一定程度上防止渗漏。在平整地基时,首先进行渠道布置设计,应根据渠道平面图和设计图纸适当规划待平整地基的面积,确保规划面积的准确性。在渠道开挖期间,必须按照现行标准进行适当的开挖工作。平整地基时,应根据项目现场的实际位置相应降低基础的含水量,避免因温度过低导致冻结和膨胀。

2.1.2 模板制作安装。防渗衬砌工序施工之前,必须首先安装模板,并根据设计图纸的详细要求确定模板的位置。必须对地形进行测试和调整。在最终装配

过程中,必须按照规定的点进行相应的装配工作,装配零件必须平整。在应用模板时,必须检查将形状宽度设置在3.0cm以内的错误。

2.1.3保证混凝土满足施工要求,满足混凝土部分施工和试验所需各项技术指标的混凝土混合料配比,一般来说,用于渠道衬砌的低强度混凝土混合料部分的主要参数必须满足相关要求。

2.2混凝土施工工程

2.2.1渠道开挖。我们使用一台1立方米的小型挖掘机和人工配合进行渠道开挖,首先由挖掘机进行施工,然后由人工进行最终加工。渠道开挖期间应严格控制渠道,地基应将土方推至堤外侧1米以外的距离。

2.2.2人工修整坡面。浇筑前一天切割渠道的目的是避免雨水冲刷造成损坏或灰尘,可能导致表面干燥和人为因素损失,平整表面和高度是斜坡段的关键点。进行施工时应使用人工挂线方式,如果过度削坡,选择回填的材料及其关键,现场采用同等级混凝土,不采用浮土,偏差正负5mm为内边坡以及渠底平整度的允许偏差。

2.2.3施工准备。混凝土浇筑前必须做好准备工作,混凝土浇筑前必须在现场准备车,要确保道路区域平坦,没有道路不平整问题;拌合机、振捣机、磨光机、发电机以及人员等就位;准备所有模具;确保机械、电气和供水系统正常运行。

2.2.4模板工程。框架必须按照设计图纸和所形成的槽钢进行建造。为了使其更加牢固,我们将楔形三角铁插入地面,组装和生产形状的关键是平面、简单的支撑和组装、顺直的线条、紧密的板缝,均匀的高度和坚实的基底。此外,不损坏混凝土表面是确定混凝土成膜时间的基础,以便在成型后及时维护,为了将来更好地利用饰面,修理和清洁工作必

须按时完成。

(1)浇筑前应安装封闭的泡沫塑料延长件,钢制开关应放置在准备好的槽床上。一旦槽上出现干燥的土壤,避免因过度失水而在表面产生小裂缝,浇筑混凝土板应先浇水。(2)混凝土浇筑采用搅拌机械,搅拌机械必须大于等于 $0.4m^3$,然后用三轮发动机将搅拌好的混凝土运至浇筑地点,在施工现场,裂缝和水的水泥比是关键,必须由施工人员控制,并确保水泥量足以提高搅拌混凝土的可能性。

2.2.5混凝土的运输和储存。在储存场地附近使用车辆运输混凝土,然后使用长铁板或降落垂直运输混凝土;长距离混凝土运输采用小型拖拉机,浇筑时在平台上卸料后,必须由下往上人工铲运,最后入库。

2.2.6振捣混凝土。用木耙、木桁等工具对铺料进行拉平,我们采用插入式振捣器和外接式振捣器1.5KW的相互作用,对渠道进行振捣,首先是以找平混凝土为目的的初振,振捣顺序为自上而下;另一方面,振动顺序与振动的初始方向相反。注意振动过程中的缓慢动作,以避免速度过快造成的不均匀;最后,应使用外部2.2kW的平板振捣器振捣渠道的混凝土基础,杆数不少于2。当混凝土位置发生变化时,振动过程中,必须注重以下三个方面:(1)无论是手动振动还是机械振动,都要加强边角振动的作用;(2)在手动振动过程中选择的工人必须在这项工作中接受良好的培训,谨慎雇用年轻工人,并在负责各工段的专业人员的帮助下进行操作;(3)如果骨料的外露部分出现在混凝土表面上,则应首先在混凝土中拍摄骨料照片,然后进行拉平。应注意,拉平过程中,所选混凝土必须含有更多沉积物,应在混凝土表面发生初始沉降后进行拉平。

2.3混凝土质量控制

2.3.1平整度。平整度通常由人工修坡工艺进行控制,最困难和最敏感的问题是控制混凝土坡度的平整。在这种情况下,首先控制模板器必须在回路中安装适当的交叉制动系统,转换混凝土时,冲击器不得接触模板和保护系统,以确保形状在混凝土储存和振动期间不会改变;第二测试混凝土的适用性。虽然它符合施工要求,但其目的是确保良好的稠度和混凝土水的保护。此外,还必须加强平整度和振动,以密封混凝土,从而有效避免形成孔洞,成型后表面不平整和其他不必要的现象。

2.3.2混凝土厚度。坡面开挖时的欠挖现象决定混凝土的厚度,为了减少施工过程中的损失,我们安排专人测量混凝土,以便实时解决问题。

2.3.3混凝土潮湿度。具体维护非常重要,如果不小心,混凝土会出现裂缝,混凝土浇筑8~14小时后,铺盖塑料膜,以防止混凝土暴露在强光下,应进行洒水养护,以确保混凝土表面通常是湿的,防止混凝土出现裂缝。维护工作不得少于14d,专门人员确保制定适当的维护协议。

3 结束语

人类的生存与水密不可分,只有充分利用有限的水资源,引进先进的技术措施,提高施工技术水平,才能保证人类的生存,确保水灌溉的需要,为中国农田的快速发展提供有力保障,为满足人类对食物的基本需求奠定坚实的基础。

[参考文献]

[1]姜英俊.农田灌溉防渗渠道衬砌施工技术探讨[J].2021,(34):179.

[2]光辉宋.水利工程中农田灌溉防渗渠道衬砌施工技术研究[J].水电科技,2021,4(2):10.

[3]李亚军.农田灌溉防渗渠道衬砌施工技术分析[J].农田科技与信息,2020,59(09):93-94.