

农田水利工程设计中的渠道设计与施工管理

李芬

奇台县水利工程技术服务站, 新疆 昌吉 831800

[摘要] 渠道的设计与施工, 将直接影响农田水利工程的运行。所以, 为确保农田水利工程的高效、稳定运行, 还要做好渠道设计与施工管理。农田水利渠道设计的要点包括设计材料、工程跌水、比降设计等方面, 渠道的施工管理主要包括确保材料质量、弃渣的处理、渠道放样施工管理、渠道标尺制作管理、噪音污染的防护、完工后的生态恢复措施等方面。因此, 基于这种认识, 对农田水利工程设计中的渠道设计与施工管理问题展开了研究, 从而为关注这一话题的人们提供参考。

[关键词] 农田水利工程设计; 渠道设计; 施工管理

Channel Design and Construction Management in the Design of Farmland Water Conservancy Project

LI Fen

Qitai County Water Conservancy Engineering Technology Service Station, Xinjiang Changji, China 831800

Abstract: The design and construction of channel will directly affect the operation of farmland water conservancy project. Therefore, in order to ensure the efficient and stable operation of farmland water conservancy projects, we should do a good job in channel design and construction management. The key points of the channel design include the design material, the water drop of the project, the design of the ratio and so on. The construction management of the channel mainly includes ensuring the quality of the material, disposal of the discarded slag, the management of the channel layout construction, the production management of the channel scale, and so on. Noise pollution protection, after completion of ecological restoration measures and so on. Therefore, based on this understanding, the problems of channel design and construction management in the design of farmland water conservancy projects are studied. Note that people on this topic provide references.

Keywords: Farmland water conservancy project design; Channel design; Construction management

引言

在我国经济发展中, 农业经济占据着非常重要的地位, 而在农业生产过程中, 农田水利渠道的修建也是至关重要的, 其直接影响着农田的防洪排涝能力, 进而影响农田产量及农业发展。所以, 必须要加强对农业水利渠道设计及后期施工管理工作的重视, 解决现存问题, 从而保证农业水利渠道设计与施工管理质量, 进一步推动我国农业经济的稳定发展。

1 农田水利渠道设计要点

1.1 设计原则研究

在开展农田水利工程渠道设计工作的时候, 设计人员必须要严格遵循相关设计原则, 确保设计方案的合理性及可行性。首先, 在设计过程中, 设计人员应坚持安全性原则, 尽可能的避开高填方以及深挖方等危险地段, 从而保障渠道的使用安全。其次, 需要坚持因地制宜原则, 在开展设计工作之前, 应对工程现场进行深入的勘测, 然后再根据现场的地势地貌, 来对渠道方案进行合理的设计, 比如, 在地势低的地方, 设计排水沟系统, 从而保证渠道低处的水也可以顺畅流通。此外, 在对灌溉渠道进行设计的时候, 应避开民房以及田地, 同时, 还需要防止渠道交叉现象的发生。再者, 应坚持干支结合的原则。在设计过程中, 设计人员需要对农田灌溉面积、当地的地势地貌以及渠道的结构形式等因素进行全面的考虑, 然后再以此为依据来进行干渠、支渠的合理布置, 确保设计方案的合理、可行, 使灌溉渠道的作用得到更加充分的发挥。

1.2 农田水利渠道设计材料分析

在农田水利渠道设计中, 材料的选择直接关系到整个隧道的使用寿命, 所以, 必须要加强对材料选择的重视。在对材料进行选择的时候, 必须要选择高质量、价格合理的材料, 不但要保证材料质量符合相关标准要求, 还应确

保材料的经济性。同时,在材料选择过程中还应当充分考虑当地的季节条件,根据季节条件来对材料进行合理的选择,保证材料选择的合理性。此外,需要选择持久性以及抗老化性较高的材料,并保证材料的安装便捷、接缝部位少,从而为农田水利渠道施工的高质量、高效率进行奠定良好的基础。

1.3 农田水利渠道工程跌水设计

农田水利工程渠道设计中,跌水设计也是非常重要的一个设计环节,通过合理的跌水设计,可以防止建筑物受到水流的冲刷,可以使建筑物的使用寿命得到有效增强。在开展跌水设计的时候,设计人员应尽可能的增多农田水利渠道的跌级,从而使农田水利渠道的地形差异得到有效降低,进而提高农田水利渠道的建设质量,减少渠道建造成本。

1.4 农田水利渠道比降设计分析

渠道比降是农田水利渠道设计中至关重要的一个设计参数,如果是土渠道的话,那么渠道比降应尽可能的降低,而如果是混凝土渠道的话,那么渠道比降应尽可能的增加,这样可以使跌水落差大幅下降。在对农田水利渠道进行比降设计的时候,设计人员必须要对原渠道的比降情况进行深入分析,然后再对原渠道中所存在的问题进行分析,并结合当前的实际需求,来对渠道比降比进行合理的设计。只有加强对现有问题的分析,并采取相应的问题解决措施,才能有效避免经济损失,才能实现经济效益的有效提高,使农田水利渠道设计更科学、更合理。

2 渠道的施工管理

2.1 确保材料质量,控制施工关键点

农田水利渠道设计结束后的施工阶段,为了保证渠道施工的顺利、高效进行,在实际施工之前,必须要对施工材料的质量进行严格的把关,确保施工材料的质量能够达到相关标准要求。在施工过程中,施工关键点的控制也是至关重要的,施工管理人员必须要对施工关键点进行严格的控制,确保关键点施工质量,进而保障渠道整体施工质量。例如,在进行土方开挖施工之前,应进行详细的测量与放线,并保证测量放线的准确性,施工管理人员应对测量与放线过程进行控制,防止失误操作问题的发生。此外,在实际施工的时候,必须要对施工材料进行合理的使用,不仅要保证材料性能可以正常发挥,还要避免材料浪费问题的发生。

2.2 弃渣的处理

在渠道施工过程中,会产生大量的土方土渣,为了保证土方平衡,多余的土方必须要运送到专门的弃渣场。同时,需要对施工现场中的各种垃圾进行分类处理,如果不能随意的丢弃。此外,施工单位应加强对先进施工工艺的应用,尽可能的减少施工垃圾的出现。

2.3 渠道放样施工管理

在开展渠道放样施工的时候,必须还严格按照设计好的施工图纸来进行放样,并充分考虑比降、堤低宽度以及渠低宽度等因素,确保放样施工的顺利开展,进而保障渠道施工质量。为了进一步保证渠道放样的精准度,保证渠道开挖路线的准确性,还应当对渠道高度以及渠道比降进行详细的测量,并采用水平杆来对渠道开挖路线进行确定。

2.4 渠道标尺制作管理

通常来说,在对渠道进行开挖施工之前,都应当制作很多标尺,并充分利用这些标尺,来对渠道开挖质量进行检查,并对渠道的填筑施工进行指导,从而保障渠道的开挖质量。比如,采用标尺开始渠道断面进行测量,在测量过程中,应保证标尺中间线与放样中间线的一致性,如果标尺偏离中间线的话,那么则表明渠道开挖精度不达标,应及时采取相应的措施,防止渠道在后期使用过程中出现严重的质量问题。在对渠道标尺进行制作的时候,一定要充分考虑农田的实际情况以及施工人员的标尺使用习惯,并以此为依据来进行标尺的制作,从而保证标尺作用的充分发挥,进一步保证渠道开挖施工质量。

2.5 噪音污染的防护

农田水利渠道施工中会应用到很多施工设备,而这些施工设备在实际运行的时候,会发出非常大的噪音,给周边环境带来严重的噪音污染,影响周边居民的正常生活。所以,为了减少噪音污染问题,必须要加强对噪音污染的防护,首先,需要严格按照相关规定来对机器设备进行管理,尽可能的避免其在运行过程中出现摩擦噪音;其次,对于噪音比较大的设备,应安装隔音装置,并对设备的使用时间进行合理的安排,不能将高噪音设备的作业时间安排到夜晚;最后需要对运输车辆的行驶路线进行合理的选择,尽可能的远离周边村庄,从而减少对周边居民的打扰。

2.6 完工后的生态恢复措施

在实际施工中,往往会临时占用到一些道路、耕地,施工结束后,应改进行土地复垦工程,原来为草地或者是

耕地的, 工程完工后要积极的恢复原来生态; 如果是施工地牵扯到了铁路沿线的生态, 要采取采取相应的措施, 如坡面防护、支挡防护等措施, 防止工程施工给铁路沿岸生态环境带来影响。施工完成后, 施工单位应积极组织施工人员对施工现场进行清扫, 将施工现场中的污染物、垃圾全部清扫出去, 并恢复原有的植被与地貌, 尽可能的减少工程施工给生态环境的破坏。

3 结语

农田水利渠道设计和施工管理是为了确保水利渠道的正常使用, 延长其使用周期, 保障农业生产顺利进行。在开展农田水利渠道设计工作的时候, 设计人员必须要充分考虑问题, 并创新设计理念, 从而保证设计的合理性及可行性。在施工过程中, 应加强施工管理, 对施工质量进行严格的控制, 从而保证农田水利渠道的作用能够正常发挥, 进一步促进农业发展。

[参考文献]

- [1] 刘雷. 关于农田水利工程设计中的渠道设计与施工管理探讨[J]. 湖北农机化, 2018 (05): 58.
- [2] 张胜男, 杨鹏飞. 农田水利工程设计中的渠道设计与施工管理[J]. 农业与技术, 2017, 37 (14): 74.
- [3] 蓝卡, 林诗能. 农田水利工程设计中的渠道设计与施工管理[J]. 农村经济与科技, 2017, 28 (08): 47+52.
- [4] 刘海军. 农田水利工程设计中的渠道设计与施工管理[J]. 低碳世界, 2016 (23): 24-25.
- [5] 舒天泽. 农田水利工程设计中的渠道设计与施工管理研究[J]. 江西建材, 2016 (10): 135+139.

作者简介: 李芬 (1974. 10-), 毕业于: 中央广播电视大学, 所学专业: 水利水电工程专业, 当前就职于: 奇台县水利工程技术服务站, 职务: 水利工程师。