

水利工程灌溉施工技术及其质量控途径

李国玲

新疆博乐市水利管理站

DOI:10.12238/hwr.v4i12.3486

[摘要] 水利工程是一项利国利民的基础建设项目,要想充分发挥工程的功能作用,就要在其施工建设过程中,积极引入先进的灌溉施工技术,并提高相关施工人员的专业技术水平,使其能够按照相应的操作规程,牢牢掌握水利工程灌溉施工技术的操作要点,并结合工程的实际情况,制定相应的质量控制措施,这样才能达到理想的施工效果。本文也会针对水利工程灌溉施工技术的运用及质量控制途径进行着重分析,以便相关人士参考。

[关键词] 水利工程; 灌溉技术; 质量控制途径; 研究分析

中图分类号: TV5 文献标识码: A

现如今,在水利工程施工建设中,灌溉施工技术的合理运用,可以大大提升工程的建设质量,保障工程在节水降耗的基础上,使其排水和截留功能发挥到最大化,进而充分满足水资源较为丰富地区的建设需求。基于此,要想进一步提升水利工程的利国利民功能,就要对其灌溉施工技术及其相应的质量控制途径的有效运用给予相应的重视。

1 灌溉施工技术操作要点分析

1.1 水源井工程施工技术

该水利灌溉施工技术在实操过程中,主要包括两方面施工内容,即水源井建设和井房建设。要想确保该技术的应用优势发挥到最大化,就要在施工前期,对现场环境、地质结构以及水源划分特点等进行深入分析,进而针对性的采取灌溉施工技术操作方案。例如,可将水源井施工位置定位在河流、湖泊等天然水资源丰富的区域。但若是天然水资源较少的区域,则必须提前对现场的地质条件和地下水位等信息进行全面勘查与了解。与此同时,还要采用黄河钻等工具来进行机电井施工,这样才能达到理想的水源井施工效果。而在井房施工建设过程中,相关施工人员则要在掌握工程设计师意图的基础上,科学定位井房安装位置,并做好混凝土建模、拆模及钢筋搭配和混凝土养护工作,这样才能确保

井房建设质量,满足水利工程的整体施工建设要求。

1.2 地下管网工程施工技术

首先,要按照相应的设计要求来进行放线施工;其次,要根据灌溉施工区域的实际气候条件来确定管道的深度与宽度;第三,要在管道预埋前,对其内部进行彻底的清洁,确保无任何杂物存在。与此同时,还要在开挖施工时,注意对管道的保护,并保障管道底部的平稳性,这样才能避免其在日后运行使用过程中出现渗漏水现象;第四,要合理选择管道材料及相关构件材料,尽量采用PVC管材,并严格按照预期设计施工要求进行合理的安装与连接,尤其要保证弯头及连接部位的施工质量;最后,待管道安装完毕后,要对相应的止水圈进行认真检查,确保其松紧度能够与水利工程灌溉施工要求相吻合,并在止水圈上涂抹肥皂水,这样才能确保管道安装质量,使其能够保持长久的安全稳定运行。

1.3 电气施工技术

随着水利工程建设规模的不断扩大,水利灌溉系统设计理念也变得越来越先进,其一般是通过系统与电气设备的有机结合来完成相应的灌溉工作。这就需要在水利工程灌溉施工过程中,要积极引入先进的电气施工技术,以便可以实现对灌溉系统中相关电气设备的自动化

控制,如:焊接设备、切割设备、装配设备等。在电气施工技术实施期间,相关施工技术人员必须对其相应的操作要求和技术要点进行全面的掌握,确保其与各类电气设备的运行使用要求相契合,能够从根本上确保整个系统的施工质量,这样才能在加快水利灌溉施工效率的同时,更好的保证工程建设质量。

1.4 喷灌工程施工技术

该水利灌溉施工技术在实操过程中,主要采取以下两种技术方式,即首部施工技术和地上部分施工技术。在前者施工技术运用期间,相关施工技术人员必须要保障闸阀、压水表及输水管路的质量,使其能够达到运行流畅,符合水利工程灌溉施工要求。与此同时,还要注意管道阀门连接处的紧密性,尽量采用螺栓与胶垫进行紧固,这样才能避免管道渗水问题的发生。而后者施工技术在操作期间,相关施工技术人员必须对相应的操作规程进行全面的掌握,尽量先组装好喷头,然后再将其安装在铝三通管上,并确保铝直管与铝三通管的平行链接,这样才能有效发挥出灌溉喷头的实效作用,推动水利工程灌溉施工的顺利开展。

2 提升水利工程灌溉施工质量的控制途径分析

2.1 制定科学合理的灌溉渠道施工方案

要想确保水利工程灌溉施工的顺利开展,首要任务就是要结合工程的实际情况,制定科学合理的灌溉渠道施工方案,进以依据该方案灌来制定项目施工计划。并在施工前,组织工程管理人员、监理人员、设计人员以及施工技术人员等共同针对项目施工方案、投资计划以及材料等内容进行深层分析,进以及时挖掘出其中存在的不合理地方,以便更好的保障方案制定的可行性与合理性,这样才能为后续水利灌溉施工工作的顺利开展提供可靠的指导依据。

2.2 确保灌溉施工操作的规范性的

首先,要结合水利工程灌溉施工的特点及要求等,对各环节技术操作的施工场所进行合理的确定,如:预制场、拌料场及堆料场等场所的确定,不仅要与水利灌溉施工要求相吻合,而且还要确保对周围环境的有效保护,最大化减少水利施工污染;其次,要严格按照国家相应的标准要求来进行混凝土配比工作,并选择适宜的施工材料和施工技术;第三,要结合水利工程灌溉施工要求以及现场气候条件及温度变化等因素合理安排各环节的操作流程,力争做到有序化施工、规范化施工,这样才能有利于整体水利工程施工的顺利开展;最后,要对进场材料进行全面的检验,尤其是水泥材料,应确保其型号、规格等能够最大化提升水利灌溉施工质量。与此同时,还要按照统一要求合理选择砂浆与灰斗拌制硅,这样才能达到最终的施工效果,将水利

工程的利国利民功能发挥到最大化。

2.3 提高施工技术人员的专业技能

要想进一步提高水利工程灌溉施工效率和质量,将灌溉施工技术的应用优势发挥到最大化,关键任务就是要对现场施工技术人员的综合素质与专业技能进行全面的提升。相关施工单位必须定期组织人员开展相应的专业技术培训活动,以便使其能够掌握最先进的灌溉施工技术要点及操作规程等,不断提升自身的专业技能,进而在实际施工操作期间,做到按部就班、科学有序,这样才能保障各灌溉施工环节的质量,确保最终的灌溉施工效果。

2.4 强化管道安装焊接工作

管道安装焊接工作是水利工程灌溉施工中最为重要的环节内容,在这一过程中,由于一些管道需要埋入地下,所以对于管道安装焊接质量就会提出较高的要求。基于此,在具体施工过程中,就要严格按照管道埋设路线做好相应的测量放线工作,不仅要安排专业检查人员对放线精度进行精确的校核。而且还要引进先进的挖掘设备。与此同时,还要在沿线开挖过程中,根据土壤的稳定性安装相应的支护设备。并利用测量设备来定位管道水准点,确保不同分段管道之间的水准点相吻合,这样才能满足管道焊接标准要求,为其焊接施工工作的有效开展奠定良好的基础,从而彻底消除管道应力,保障水利工程的灌溉施工效果。

2.5 强化施工质量检查工作

质量检查是确保水利灌溉施工质量的重要内容,在具体实施期间,相关工作人员应严格按照水利工程的施工标准要求采取试压技术对主干管道进行全面检查。不仅要向整个管网系统中灌水,按照由下向上的方式排空管道中的空气,而且在试压过程中,还要关闭所有管道阀门,并以1.倍压力向管网中注水。与此同时,应将管网下游出水口进行封堵,并在后续1小时内,每隔10分钟完成一次水压测试工作,这样才能准确判断管网渗漏问题,及时采取措施进行针对性处理。

3 结束语

综上所述,灌溉施工是水利工程建设期间最为重要的环节内容,要想确保其整体施工质量,就要对该环节中所涉及的各项灌溉施工技术的操作要点及要求等进行全面的掌握,并在此基础上制定一系列科学合理的质量管控措施,这样才能达到理想的灌溉施工效果,推动水利工程的持久稳定运行。

[参考文献]

- [1]滑爱丽,汪国佩.水利工程灌溉施工技术要点及其质量控制途径研究[J].建筑工程技术与设计,2017,(07):429-430.
- [2]胡安顺.水利工程灌溉施工技术要点及质量控制对策[J].城市建设理论研究:电子版,2019,(03):3351-3352.
- [3]王天勇.水利工程灌溉施工技术要点及质量控制[J].引文版:工程技术,2018,(05):167-168.