

农田水利灌溉渠道工程建设施工要点

张志闯¹ 宗海军² 曹如²

1 江苏信通工程项目管理有限公司 江苏淮安 223300

2 江苏省淮安市水润建设工程有限公司 江苏淮安 223300

摘要:在我国水利项目工程建设中,农田水利灌溉渠道工程是重要的基础工程,水利工程建设质量与农业农作物生长有着密切的关系,在农作物生长中起到为其灌溉的作用。在我国社会经济高速发展背景下,农业的飞速发展,农业生产在水资源利用需求上越来越大,农田水利灌溉渠道是现代农业生产的重要基础保障,是实现水资源节约灌溉的重要基础。农田水利灌溉工程不仅可以促进农业稳定生产,同时还能促进当地生态环境良性发展。农田水利灌溉渠道工程结合先进农作物种植栽培技术进行改土培肥,使得农作物生产达到稳产高产的最终目的。

关键词:农田水利;渠道施工;建设

Key points of irrigation channel project construction

Zhichuang Zhang¹ Haijun Zong² Ru Cao²

1Jiangsu Xintong Engineering Project Management Co., LTD., Huaian 223300, China

2Jiangsu Huai'an Shuirun Construction Engineering Co., LTD., Huai'an 223300, China

Abstract: In Chinese water conservancy project construction, farmland water conservancy irrigation channel engineering is an important foundation engineering, water conservancy project construction quality and agricultural crops growth is closely related, in crops growth plays a role for its irrigation. Under the background of the rapid development of Chinese social economy, the rapid development of agriculture, agricultural production in the water resource utilization demand is growing, farmland water conservancy irrigation channel is an important foundation guarantee of modern agriculture development, and is an important foundation to realize the water resource saving irrigation. Irrigation projects can not only promote stable agricultural production, but also promote the sound development of local ecological environment. Irrigation channel project combined with advanced crop planting and cultivation technology to improve soil and fertilizer, so that crop production to achieve the ultimate goal of stable yield and high yield.

Keywords: Farmland water conservancy; Channel construction; Construction

一、加强农田水利灌溉渠道维护与管理重要性

1.促进农业经济发展

农村人口在我国人口比重中占据非常重要的位置,农村居民的衣食住行离不开当地农业经济发展,农田水利灌溉工程能够最大化促进当地农村经济发展,使得农民生活水平和生活质量得到显著提高。农田水利灌溉工程建设,使得当地农业生产用水更加方便、快捷、高效,有效解决农作物生长中干旱问题的影响。农田水利工程建设提高农业生产中灌溉高效利用率,解决农业生产水资源短缺问题,不仅农业经济高效发展,使得农民经济收入不断增加。

2.提升农田水利灌溉渠道的利用效率

随着国民经济快速发展,农业发展迅速,农业生产对水资源需求量不断增加,使得农村当地荒地面积不断扩大,给农民日常生活和农业经济发展带来很大影响。乌兰县通过加大对农田水利灌溉工程的建设,并加强农田水利灌溉渠道日常维护与管理工作,不仅当地水资源短缺问题得

到有效解决,同时为乌兰县偏远地区提供大量水资源,使得当地农田水利灌溉利用率大大提高,确保水利工程调节和灌溉作用得到最大化发挥,促进乌兰县农业经济稳定可持续发展。

二、农田水利灌溉渠道工程存在的维护和管理问题

1.工程运行维护和管理意识薄弱

通过调查发现,我国的农田水利灌溉渠道工程在运行的过程中,基本都存在年久失修的问题。出现这个问题的原因如下:首先,在水利灌溉渠道工程曾经的建设过程中,由于当时的建设标准和使用的技术水平以及建筑材料质量等都是处于较低的状态,在这种情况下,导致水利灌溉渠道工程在后续使用的过程中,会出现不同程度的损坏。其次,因为工作人员缺少工程运行维护与管理意识薄弱问题的存在,导致农田水利灌溉渠道工程在施工的过程中,

会出现维修和管理工作缺失的问题。在这些因素的共同作用下,使得农田水利灌溉渠道工程的建设效果难以保障,不利于农业的进一步发展。

2.工程基础设施配套不完善

建设农田水利灌溉渠道工程的目的是造福于农民和周边使用人员,因此,在这个过程中,要求水利灌溉渠道工程在建设的过程中,要以方便实用性为主。但是实际的水利灌溉渠道工程建设的过程中,因为建设时间较为久远,其中使用的设备存在不统一的问题,而且设备在使用的过程中,也没有进行科学的规划指导,以此导致部分农田灌溉系统在使用的时候,存在基础设施配套不完善的问题。在实际的农田灌溉过程中,表现为主干渠道设备完善,但是其余渠道的设备不完善的状态,或者主渠道与其余渠道设备都不完善等多种情况,这样也就导致农田灌溉难以保障,进而影响农业生产的质量与产量,影响国家的粮食安全与社会经济的发展。

三、农田水利灌溉渠道工程建设施工要点

1.膜料渠道防渗施工技术

第一,注重对膜料的加工。成卷膜料运输到施工现场后,需要采取因材施剪和因材施接的方法进行加工。结合渠道基断面尺寸的大小,以及每段的长度进行合理剪裁。如果受到地形地貌和施工现场条件的限制,需要纵向铺膜施工技术,需要严格按照基槽断面尺寸,精确计算出膜料的幅数。横向铺设时,其长度为一副铺设基槽断面,膜料普遍具有良好的伸缩性,渠道基槽实际轮廓长度约50%剪裁的长度,并要满足大块膜料搬运和铺设方便的需求。

第二,选择合适的铺设方法。在膜料防渗施工中,常用的方法有两种,一种是搭接法,另一种是焊接法。在应用搭接法时控制搭接的宽度不小于20cm,保证膜层平顺,且层间清洁干净,上游膜料要紧压下游膜料,接缝位置需要紧密贴合。在应用焊接法时,需要提前铺设一层略宽于渠道顶部的水泥袋子,沿着膜料接缝口,拉直、拉顺、铺平、铺齐。再铺设上层接缝膜料,然后再铺设一层水泥袋子,用调温电熨斗,将膜料预热到规定温度,以30cm/min的速度,沿着膜架顶部均匀加压。焊接完成用,可采取目测的方法,对焊接质量进行检查,检查两条焊缝是否平整、是否存在气泡等问题,也可以将焊缝用焊枪全部密封,再用带有压力表的气筒夹住气针,穿进焊缝之间的一个孔,检测间距要控制在1.5~3.0m之间,复合材料测试压力控制

在0.5~2.0MPa之间,检测时间控制在30s左右接口,焊缝中的气体不发生泄漏,就表示焊接质量达标。

第三,保护层填筑。在进行膜料保护层填筑中,常用的方法有三种,包括:浸水泡实法、压实法以及粘贴法。浸水泡实法在应用中,填土需要略微拍实,并预留出10%~15%填筑断面尺寸的沉陷量,控制好放水的速度,逐步提升水位高度,反复浸水温度之后,在缓慢泄水处理;在应用压实法时,需要去除填土中的杂物,尽量选择松软的土料回填第一层,如果采取了人工压实方法,每层铺土厚度控制在20cm左右,若采取了机械压实法,铺土厚度可提升到30cm,以提升压实度;在应用粘贴法时,可采取砂砾料作为保护层,先铺设膜面防护层,以保护膜料,再铺一层砂砾作为保护层,如果发现孔洞或者被穿破问题,要结合是采取粘贴法进行修补。

2.沥青渠道防渗漏施工技术

在埋藏式沥青薄膜施工中,需要先对渠道底部进行平整处理,全部压实后,检测渠道底部承载力,达标后再喷洒适量的水,通过机械设备将热沥青喷洒到渠道表面(至少需要喷洒两遍热沥青),形成一层厚度不小于5mm的不透水沥青薄膜。为提升抗渗漏效果,延长沥青使用寿命,在沥青薄膜之上,还需要铺设一层素土进行保护。在沥青混凝土施工中,需要控制好沥青混合料的配合比,通过摊铺、碾压形成一层不透水的沥青混凝土防渗漏层。如果渠道的规模比较大,沥青混凝土的厚度要控制在10~15cm之间,中型和小型沥青混凝土的厚度控制在5cm左右即可。在沥青席施工中,主要是以麻布、油毡等为原材料,喷洒沥青后形成具有一定强度和抗渗性的防水卷材,再进行相互搭接铺设,接缝处用热沥青进行粘结密封[5]。

3.砌石渠道防渗施工技术

砌石防渗施工技术具有耐久性、耐磨性好、抗冲击能力强等优势,在渠道防渗施工中也有很好的应用。为提升渠道防渗效果,可采取浆砌块石护面防渗漏技术,石块的规格和尺寸需要进行严格控制,石料可选择石板,表面需要相对平整,厚度在15~30cm之间,宽度在30~40cm之间,长度在40~50cm之间。衬砌所用的石料,不能存在裂纹,而且质地要坚硬,以提升抗风化能力和抗水流冲击能力,获得更好的防渗效果。

四、提高农田水利灌溉渠道工程建设施工水平的措施

1.树立正确的工程运行维护与管理的意识

首先,要在管理水利工程的过程中,以安全性、资源性、生态性等为原则,要求水利灌溉渠道工程的维护与管理人员必须具备熟悉建设施工情况的能力,以此可以促使因地制宜的工程目标得以实现;其次,加强对使用人员的工程维护与管理的教育宣传。因为在实际的水利灌溉渠道工作的主要受益人是农民和周边人们,对这类人员进行工程运行维护与管理的教育,提高使用人员重视水利工程的意识,进而激发使用人员维护和管理水利工程的积极性。

2.扩大基础设施资金的投入,完善工程的基础配套设施

为了促使农田水利灌溉渠道工程的运行效果得到保障,就要扩大基础设施资金的投入,完善工程的基础配套设施,这时就要发挥政府的主导作用,调整资金筹措的政策,增加对农田水利灌溉渠道工程建设资金的支持力度,以此缓解基层部门的财政压力。同时也要发挥社会公众的力量,为农田水利灌溉渠道工程基础设施的完善提供助力。通过这样的方式,实现完善基础配套设施的目的,促使农

田水利工程的维护和管理降低难度,保障农田水利灌溉渠道工程的应用效果。

五、结束语

综上所述,要想在国家发展的过程中,保障农业的发展,就要重视农田水利灌溉渠道工程的运行维护和管理工作的开展,在这个过程中,分析影响农田水利渠道工程运行维护和管理工作开展效果的问题,并以此为依据,制定相应的措施。提高农田水利灌溉渠道工程的利用效果,满足农业发展的需求,进而实现维护国家粮食安全、提高社会经济发展的目的,促使国家的整体实力得到提升。

参考文献:

- [1]李立. 农田水利灌溉渠道工程建设施工要点及其质量控制[J]. 2021.
- [2]张敏轩. 农田水利灌溉渠道工程运行维护及管理措施[J]. 学生电脑, 2021(6):0393-0393.
- [3]凌伟. 农田水利灌溉渠道工程运行维护及管理措施[J]. 新农业, 2021(16):1.
- [4]秦志民. 农田水利工程施工技术难点和质量控制[J]. 文摘版: 工程技术, 2021(36):193-195.