

浅析农田水利工程的施工难点与施工技术

吐尔逊娜依·依达也提

塔里木河流域巴音郭楞管理局库塔干渠管理站

DOI:10.32629/hwr.v3i1.1814

[摘要] 在改革开放后,我国加大了对农业的重视度,不断增加了农田水利工程的投放力度,这在很大程度上促进了农田水利工程施工技术的完善。基于此,本文通过对农田水利工程施工难点的探究,提出了完善农田水利工程施工技术的主要策略。

[关键词] 农田水利工程; 施工难点; 施工技术

在农田水利工程建设中,由于受到技术、信息、体系、管理和运用等方面的限制,使得农田水利工程施工存在较多难点。也正是由于这些因素的限制,导致农田工程的价值得不到发挥,阻碍了农业的进一步发展。因此需要在施工中对农田水利工程的难点施工技术进行探讨,并找出合理的解决方式,以提升技术的应用效率。

1 农田水利工程的发展现状

1.1 水资源短缺严重

水资源短缺成为目前农业生产和发展中存在的普遍问题,这在一定程度上影响了农田水利工程建设效果,阻碍了农业的进一步发展。尤其是在城市化发展进程加快的今天,农业发展速度也有所提升,其对于水资源的需求量也在不断增加。水资源短缺问题的出现严重拖慢了农业发展速度,影响了农业生产效率。另外,工业化发展过程中所排放的污水,使得水资源污染问题日益严重,这进一步加重了水资源短缺现象,抑制了农业的生产。

1.2 基础设施构建完善性较差

首先,在农田水利工程基础设施建设中,并未按照当地的具体情况合理规划设施内容,这导致工程存在诸多漏洞,降低了农业生产质量;其次,水资源利用率相对较低,漏水现象频繁发生,进一步加剧了农田水利灌溉漏水的问题;最后,政府部门对农田水利工程建设重视力度的不足,相关制度法规的缺失使得农田水利工程的开展存在一定的制约性,影响了农田水利工程建设效果。同时在农田水利工程应用中,相关问题发现和处理的不及时,也会阻碍工程的顺利进行,影响其自身功效的合理发挥,进而降低了农田水利工程建设价值和意义,拖慢了我国农业的发展脚步。

2 农田水利工程的施工难点

近几年,我国逐渐加大了农业经济发展的投入力度,这为农田水利工程提供了更多发展空间和机遇。不过在实践过程中,仍存在着一些施工难点,抑制着工程建设的顺利进行,需要对其予以重点关注。

2.1 基坑施工

基坑施工作为农田水利工程建设中较为重要的一个环节,其施工质量将直接影响工程基础结构的稳定性和安全性,进而影响农田水利工程自身功效的充分发挥。所以有必

要加大对基坑施工的重视力度,做好施工前的勘察作业,了解地质和周边环境质量,并设计合理的基坑施工方案,合理控制积水或变形等问题的出现,从而提高基坑质量,避免坍塌事件的发生。同时在基坑处理中,还要做好监督和检查工作,在确保基坑施工质量合格后,方可实施后续施工作业,以提升农田水利工程的整体建设质量。

2.2 施工现场的地质条件

通过对以往农田水利工程施工的研究可以发现,该工程大多建在地基相对较为湿软的区域内,如果不对其进行合理处理,将会直接影响农田水利工程施工工作的开展,降低整体工程的施工质量。另外,在农田水利工程施工中,如果其地基结构相对较为湿软且存在着很大的渗透性问题,那么在土方开挖作业中,很容易产生地基变形或者沉降的问题。对此,要想保证农田水利工程的地基质量,减少上述危险的发生,在开挖作业前,就需要对现场的地质情况予以详细的勘察,并选择合理的施工方案和技术,以保证工程质量和安全,减少危险事故的发生。

2.3 混凝土施工

在农田水利工程建设中,混凝土施工是较为重要的环节,其对于工程质量有着直接影响。混凝土施工中,蜂窝麻面是最常出现的问题,很容易降低混凝土结构的强度和承载能力,带来较多的安全隐患。而造成这一现象的主要原因为:一次性浇筑的填充材料过多、振捣不充实、漏振以及模板之间缝隙过大,造成水泥浆流失严重。所以在实际作业中,需要对混凝土施工环节进行严格控制,保证混凝土施工质量。

3 农田水利工程中的施工技术

3.1 前期准备工作

在农田水利工程施工作业开始前,技术人员需要对工程建设要求、特征予以详细的了解和介绍,并开展相应的地址勘查工作,为施工方案的制定以及施工技术的选择提供依据。农田水利工程施工方案的确定应通过反复对比探讨,选出最优方案,并对其中涉及的施工工艺技术、施工流程等内容进行反复确定和研究,确保方案的可行性、合理性,提高农田水利工程建设质量。另外,为了保证农田水利工程在规定时间内完成,应对施工中的相关资源实行合理配置,并有效落实到实际工作中,以增强施工方案的高效性与合理性,

为农田水利工程的顺利开展奠定基础。

3.2 施工测量

同其它一般性施工测量相比,农田水利工程中的施工测量主要是对线路平面控制进行测量,其包含了渠系测量和高层控制测量这两部分内容。在测量工作中,施工企业需要建立一个专门的放样小组完成相关测量放样工作。并按照水利工程施工测量的相关标准规范,开展实际测量工作,以确保施工测量的准确性,为后续作业的开展提供依托。

3.3 砌筑工程施工

在农田水利工程施工中,砌筑施工所使用的材料有砌筑浆,而砌筑浆配比的合理性则是决定砌筑浆性能以及最终砌筑效果的关键。为此,技术人员需要结合实际需求,合理配制砌筑浆,并通过实验确定砌筑浆性能的合理性后,方可应用到砌筑施工中。在石体砌筑施工前,还要对使用的石材开展清洁工作,避免污垢等杂质对施工质量的影响。同时对石材表面实施喷洒作业,提高其湿润度。

在石体砌筑过程中,如果施工过程中出现停歇,且停歇时间超过了砂浆的初凝时间,这时如果想要再次施工,则需要检测砂浆强度,确保其在2.5兆帕斯卡以上,并对砌体表面浮渣予以清理,确保其干净后方可开展施工。整个砌筑过程应尽量避免发生震动,以免对下层砌体造成影响。另外,在砌筑施工中,需要注意的问题还有:

3.3.1 在砌筑施工完成后,需要实施勾缝处理,勾缝处理所使用的砂浆要高于砌体砂浆标号,并确保砌缝的平实性,防止假缝的出现。同时在勾缝完成后要开展清理工作,保证墙面的干净整洁。

3.3.2 在砌筑施工中,如果是采用铺浆法完成操作,其砂浆铺设厚度要控制在2厘米到5厘米之间。

3.3.3 在施工过程中,如果存在温差变化较大的情况,就要重新对施工方案进行研究和调整,确保砌筑施工质量;

3.3.4 砌筑施工中,砌体尺寸和位置的偏差是经常存在的现象,工作人员需要严格控制,防止尺寸和位置偏差超出规定范围内,造成质量问题。

3.4 钢筋混凝土施工

在农田水利工程施工中,钢筋混凝土施工需要注意的重点内容主要有:

第一,由于钢筋对于混凝土浇筑效果有着直接影响,所以在钢筋绑扎或者焊接施工前,要先对钢筋材料质量进行细致检查,保证其规格和性能与实际要求相符。在钢筋采购智能管,

还应选择资质和信誉良好的供应商进行材料的供应,且每批进场的钢筋均要开展质量检查工作,以保证施工质量。

第二,钢筋混凝土工程的施工要严格按照设计方案内容完成操作,并结合工程要求选择合理的施工技术和方法。

第三,在混凝土浇筑环节,要对浇筑材料质量和性能、浇筑要求实行明确了解和掌握,避免蜂窝麻面等问题的出现。在混凝土浇筑过程中,先要控制混凝土的搅拌质量,用以保证混凝土性能的均一性以及稳定性。且整个浇筑过程应该一次性完成,一旦无法保证浇筑的连续性,就会使混凝土的均一性以及稳定性受到影响,进而降低工程施工质量。此外,在混凝土浇筑过程中,要对模板缝隙实行严格控制,避免浇筑中气泡或者泥浆流失问题的出现。与此同时在后续振捣作业中,需确保振捣速度、时间、次数的合理性,这样才能有效提高混凝土结构的质量,减少蜂窝、中空等问题的出现,保证工程建设整体质量。

3.5 扬水站的建立及低压管道输水的铺设

扬水站的作用是利用水泵完成水源的提水灌溉,或者利用坑糖水连接田间低压管道实现灌溉。低压管道输水则是利用耐压低的管道,将低压力水输送到田间完成灌溉的技术。其优势在于能够更好的降低输水过程中的损失率,增大水资源利用率;输水过程中的压力相对较低,实现了成本的有效节约;且适应性和抗干扰能力强,不会受到地形、气候、经济以及作物生长时间等因素的影响;水流速度较快,灌溉周期较短;技术操作较为简单,单位面积内的投资成本较低。

4 结束语

综上所述,我国三农问题的提出,为新农村、现代化农业的建设提供了更多机遇和条件。如今农业和农村建设不断完善,政策与技术创新有效融合,为我国农业经济的发展带来了较大助力。而农田水利工程建设作为我国农业经济发展中不可或缺的重要组成部分,也是新农村和现代化农业建设中的基础设施,所以保障农田水利工程建设质量具有一定的现实意义。

【参考文献】

- [1]刘聪.浅析农田水利工程施工技术难点及质量控制[J].山东工业技术,2018(19):47.
- [2]李连学,郭中琼.农田水利工程施工技术难点和质量控制探析[J].农民致富之友,2018(13):74.
- [3]梁海洋.浅析农田水利工程施工技术难点及质量控制[J].山东工业技术,2018(09):35.