

# 农田水利工程的施工难点及优化措施

陆强

利辛县水利规划设计室

DOI:10.12238/hwr.v5i12.4122

**[摘要]** 自我国改革开放以后,国家对农业的发展是越来越重视,也正因为如此,国家对农田水利工程也加大了投入力度,给我国的农业发展带来了很多人力、物力和财力的支持。但是目前我国农业的发展受到了农田水利工程施工难点的阻碍,无法将农田水利工程的作用和价值发挥出来,因此,需要提高重视并制定优化解决策略。基于此,本文就针对农田水利工程的施工难点及优化措施展开了分析。

**[关键词]** 农田水利工程; 施工难点; 优化措施; 施工技术

**中图分类号:** TV93 **文献标识码:** A

Construction difficulties and optimization measures of farmland water conservancy projects

Qiang Lu

Lixin County water conservancy planning and Design Office

**[Abstract]** Since China's reform and opening up, the state has paid more and more attention to the development of agriculture. Because of this, the state has also paid more attention to farmland water conservancy projects and increased investment, which has brought a lot of human, material and financial support to China's agricultural development. In order to further improve agricultural production efficiency, the application of modern technology is very important. However, at present, the development of agriculture in China is hindered by the difficulties of farmland water conservancy project construction, and the role and value of farmland water conservancy project can not be brought into play. Therefore, it is necessary to pay more attention and formulate optimization solutions. Based on this, this paper analyzes the construction difficulties and optimization measures of farmland water conservancy projects.

**[Key words]** farmland water conservancy project; Construction difficulties; Optimization measures; Construction technology

农田水利工程对农民来说是非常重要的工程,同时也是提高农业生产的系统工程,准确掌握施工难点与广大人民群众的关系是非常密切的。众所周知,我国是一个农业大国,而农业又是我国社会经济发展中非常重要的组成部分,所以国家对农业的重视度也是越来越高,尤其是在对农田水利工程的建设工作中,相关部门更是认识到了农田水利工程对农业增产增收的重要性,从而进一步加大了农田水利工程施工的资金投入,为我国农业的发展带来了有效保证。

## 1 农田水利工程概述

### 1.1 农田水利工程内涵

农田水利工程是为了促进农业的发

展,提高农业生产量的一项水利事业,它是专门为农业服务的,所以说,加强农田水利工程建设对提高农业生产效率有很重要的作用,更是生产量的保证。农田水利工程的任务就是要通过水利工程技术,将不利于农业生产和发展的自然因素进行改变,实现农业的高产和高效目的。农田水利工程的内容包括灌溉、排水、除涝以及防治灾害等,以此来达到旱涝保收的目的。农业在我国的产业结构中占比是非常大的,而农田水利工程在农业的发展中又是非常重要的内容,是必须要被重视起来的<sup>[1]</sup>。

1.2 农田水利工程施工中存在的问题

在农田水利工程施工过程中,会由于多种因素的影响,导致农田水利工程建设中出现各种各样的问题,不但无法保证农田水利工程的施工质量,同时也无法将农田水利工程的作用和价值发挥出来。具体主要从以下几个方面进行体现<sup>[2]</sup>:第一,更加关注施工过程,忽略管理。在农田水利工程建设中,没有将人员、设备和施工技术进行统一,也没有对施工过程进行科学合理的管理,进而为建设工程的施工埋下了安全隐患问题。第二,没有对施工进度进行有效控制。导致施工前期施工进度缓慢、后期猛追,忽略质量,不但浪费资源,还无法保证农田水利工程的应用价值。

第三, 施工技术不达标。部分施工人员没有将施工技术正确应用, 还有部分施工人员由于能力不足, 无法正确应用, 这些问题的存在都是会给农田水利工程建设质量带来影响的, 还阻碍了农业的发展。

## 2 农田水利工程的施工难点分析

### 2.1 农田水利工程中的设计难点问题

设计工作对任意一项工程建设来说都是保证质量的基础, 也是前提, 是非常重要的内容, 与整个工程建设的进度也都有非常密切的关系, 当然对于农田水利工程建设施工也是不例外的。一般情况下, 农田水利工程建设从前期准备、设计工作开始一直到完工, 是需要花费很长时间的, 中间施工环节也很多, 而这些环节与工程设计都是有很大关系的。就目前的农田水利工程设计来看, 缺乏统一性和规范性, 如横截面积的设计、厚度值等等, 不同的设计人员有不同的标准值, 都是结合经验来设计, 并没有结合施工标准来设计, 所以会给农田水利工程建设带来影响, 甚至还会带来很大的安全隐患问题。此外, 还有部分设计人员的设计方案, 缺乏真实性和可靠性, 如果采取这样的设计方案来建设, 也是无法保证农田水利工程质量的。

### 2.2 基坑施工的问题

在农田水利工程施工中, 基坑的施工是非常重要的并且关键的环节, 同时也是施工的难点问题。如果基坑施工质量无法保证, 效率低下, 就会给整个农田水利工程建设的安全性带来影响。就目前我国农田水利工程建设施工来看, 基坑施工中是会出现各种各样的问题, 如基坑积水、变形等, 严重的话, 还会出现大面积坍塌的情况, 不但无法保证基坑施工的质量, 还会给下一个阶段的施工带来影响。因此, 要求施工企业一定要将此施工环节的施工重视起来<sup>[3]</sup>。

### 2.3 施工现场地质问题

在调查研究中发现, 我国大部分的农田水利工程建设都是在软湿土层区域

来建设的, 在这样的软基施工中, 农田水利工程施工的质量和进度是会受到很大影响的。如果农田水利工程建设地基属于软土层, 同时又具有很强的渗透性特点, 在进行土方开挖的时候, 就会很容易发生变形或者是沉降问题, 而这也是农田水利工程建设施工中的难点之一, 所以在具体的工程施工之前, 需要做好地质勘察工作, 不但能解决难点问题, 还能给施工进度和施工人员安全带来保障。

### 2.4 混凝土施工难点

混凝土施工在水利工程建设中是很重要的内容, 同时也是最常见、最普遍应用的施工技术, 农田水利工程建设也是如此。农田水利工程在混凝土施工的时候, 需要将填料一次性填满, 如果填料不足或者是过多, 振捣不够充分的话, 就会导致混凝土表面出现蜂窝状, 进而给水利工程施工质量带来影响。此外, 如果混凝土模板之间有很大的缝隙存在, 也会增加水泥流失量, 导致蜂窝状出现。所以说, 想要保证农田水利工程中混凝土施工的质量, 还是需要将混凝土施工技术的问题重视起来的。

## 3 农田水利工程施工的优化策略分析

### 3.1 做好前期施工准备工作

在农田水利工程开始施工之前, 施工前期的准备工作是非常重要的, 主要从以下几个方面来实现<sup>[4]</sup>: 第一, 优化设计工作。在对农田水利工程设计的时候, 为了保证工程质量, 设计人员结合具体的工程特点以及施工现场的地质情况去设计, 最好去施工现场进行勘察, 对周围的资源配置进行配置以及对地质情况进行全面记录 and 了解, 为农田水利工程施工设计工作打好基础。第二, 结合施工要求和相应的标准来设计, 要保证设计工作的科学性、可靠性、准确性, 为保证最终的水利工程施工打好基础。同时, 在设计工作完成后, 还要与施工方最终的施工方案、工艺以及流程进行确认, 进一步保证施工方案的可行性。第三, 做好资源的配置和划分。想要规定的工期内完成农田水利工程

建设, 并保证质量, 还需要对工程资源进行合理划分, 这样能保证每一道工程施工环节都能够准确落实, 同时还能结合资源和施工环节的特点, 找到最有效的施工方法, 为农田水利工程施工的顺利开展打好基础。一定不要在毫无准备的情况下, 盲目施工, 否则不但会影响质量, 还会给施工企业带来巨大的经济损失和安全隐患问题。

### 3.2 做好施工的测量工作

农田水利工程建设施工与其他工程施工测量是存在差异性的, 对于农田水利工程建设施工来说, 它的测量主要是对线路平面控制的测量, 如渠道测量、高程控制测量等等。为了保证测量工作的准确性以及农田水利工程施工质量, 施工企业最好建设一支专业的放样小组来完成测量放样工作, 而在测量放样工作中, 需要结合具体施工现场特点和规范标准来测量, 尤其是要遵循《水利施工测量规范》的标准。

### 3.3 做好砌筑工程的施工

在农田水利工程施工中, 砌筑工程是很重要的内容, 在砌筑施工中是会应用到砌筑浆的, 而砌筑浆的配比工作尤为重要, 与最终的砌筑效果和是否发挥出砌筑浆的性能有很重要的影响, 所以施工技术人员要将砌筑浆的配比工作重视起来, 并要反复确认和试验, 保证其性能。在砌筑施工之前, 为了保证砌筑质量和湿润度, 需要对石料表面的污垢和杂质等进行清理。在石体砌筑施工中, 如果中间出现停歇, 而且停歇时间很长, 已经超过了砂浆的初凝时间, 这个时候是需要砂浆强度达到2.5Mpa以上才能继续施工的, 否则是会给砌筑工程的稳定和质量带来影响的。同时, 在砌筑工程施工中, 还要尽量避免振动的情况出现, 避免其给下层的砌体带来影响。除以上施工外, 勾缝的施工也是很重要的, 最好是选用高于砌体砂浆标号的砂浆。砌缝要以平实为主, 不要出现假缝, 当然还要保证砌墙面的清洁度。一般情况下, 在利用铺浆法进行砌筑的时候, 要保证砂浆的厚度在2-5厘米, 一定不要超过5厘米。温度也是要控制的, 如果温差比较

大,还需要结合具体的施工情况对施工方案进行重新调整。重点是要控制好砌体的尺寸和位置,这是此项施工过程中的重点容<sup>[5]</sup>。

### 3.4对钢筋混凝土施工的优化

在农田的水利工程建设施工中,钢筋混凝土施工是很重要的内容,也是施工难点,为了保证钢筋混凝土施工的质量,促进水利工程建设顺利进行,需要从以下几个方面来保证钢筋混凝土施工的质量:第一,在钢筋开始焊接工作之前,需要对钢筋的质量、规格和性能等进行检验,一定要保证钢筋的质量。采购钢筋的过程中,也要选择信誉度好的生产商,将每一个环节和批次的钢筋检查工作重视起来。第二,要严格按着施工要求、方案以及具体的施工现场情况展开施工;第三,对混凝土浇筑工作进行控制,避免出现蜂窝状等质量问题。混凝土浇筑工作是钢筋混凝土施工的重点内容,有搅拌、浇筑、振捣等多种施工工序。首先,需要钢筋混凝土材料进行科学配比,控制好质量,保证混凝土性能。其次,浇筑工作要一次性完成,不要断断续续的,否则是会影响浇筑质量的。同时,还要控制好浇筑的速度、高度以及模板之间缝隙工作,不但能降低流失率,还能保证质

量。最后,是对混凝土的振捣工作,振捣受频率、深度等的影响比较大,所以在振捣的时候,还需要结合相关规定和标准去进行,以此来对农田水利工程建设质量进行保证,而且,还能降低蜂窝状的出现。

### 3.5提高施工人员的专业能力和技术水平

在整个农田水利工程施工中,施工人员是主体,他们的技术和专业能力对农田水利工程的质量和施工进度很重要,同时也是解决和优化施工难点的关键。所以,施工企业要将施工人员的岗前培训工作重视起来,要通过培训提高他们的技术水平和能力,提高他们对新技术和设备的正确应用,有效解决施工难点问题。同时,施工企业在招聘人才的时候,也要选择素质水平高、学习力强、具备专业知识的人员,这对农田水利工程建设是很有帮助的。最后,在对施工人员培训的时候,除了要对施工难点和施工要点进行培训外,还要培养和提高施工人员的安全意识,为保证安全施工打好基础。最好是结合具体工程施工情况,展开针对性培训,能更好的保证工程进度和施工质量<sup>[6]</sup>。

## 4 结束语

总而言之,农田水利工程建设施工对我国农业的发展有很重要的作用,同时也是广大农民群众增产增收的重要保障。因此,一定重视农田水利工程施工,并要根据现存问题和施工难点制定解决策略,以此来保证农田水利工程施工的质量,进一步促进我国农业的发展和进步。

### [参考文献]

- [1]董振堂.农田水利工程施工技术的难点及质量控制研究[J].农业科技与信息,2021,(24):110-111.
- [2]魏国强.农田水利工程施工技术难点和质量控制对策[J].农家参谋,2021,(16):177-178.
- [3]赵本海.农田水利工程施工技术难点及质量控制措施探究[J].农业开发与装备,2021,(6):141-142.
- [4]刘金凤.信息化技术在农田水利施工中的运用分析[J].农业工程技术,2021,41(18):72-73.
- [5]陈兴娟.农田水利工程施工技术难点和质量控制对策[J].农业科技与信息,2021,(11):109-110+112.
- [6]陈伟凤.农田水利工程施工技术难点和质量控制对策[J].内蒙古煤炭经济,2021,(9):181-182.