

农田水利工程施工技术分析

汪函斌

杭州大弘建设有限公司

DOI:10.32629/hwr.v3i2.1881

[摘要] 农田水利工程建设对于农业经济发展非常重要,并且农田水利工程具有点多面广、形式多样,涉及到农田周边水利供应问题,是农民正常生产生活的有力保障。基于此,本文概述了农田水利工程,对农田水利工程施工技术要点与管理策略进行了探讨分析。

[关键词] 农田水利工程; 施工; 技术要点; 施工管理; 策略

农田水利是我国发展农业生产、提高农业综合生产能力最重要的基础性设施。并且农田水利工程涵盖面较广泛,分布在田间地头,其工程形式多样,不同形式的工程承担不同的功能,因此为了充分发挥其作用,下面就农田水利工程施工技术进行了探讨分析。

1 农田水利工程的概述

农田水利工程是农业发展的重要方向,其主要是指为发展农业生产服务的水利事业,基本任务是通过应用水利工程技术措施,有效地改善农业生产发展的自然条件,为农业的高产、高效服务。除此之外,农田水利工程建设主要是通过兴修为农田服务的水利设施,比如,灌溉、排水、除涝、防治盐、渍灾害等,建设旱涝保收、高产稳定的基本农田。现阶段,为了适应农业的发展需求,相关政府部门越来越重视农田水利工程建设,这就在很大程度上促进了农田水利工程施工技术发展。并且农田水利工程施工过程中受到诸多因素的影响,因此需要严格按照施工质量要求和规范要求,严格农田水利工程施工管理,从而保障农田水利工程质量。

2 农田水利工程施工前期的技术要点分析

2.1 规划勘察技术要点分析

具体体现在:(1)规划要点。规划是任何一项工程的前提保证,水利工程需要进行实地考察,了解当地基本情况,根据实际需求做好前期规划与设计,同时,还要全面考虑到施工的流程与细节,做到胸有成竹,才能开工建设,确保工程科学合理。(2)勘察要点。进入现场勘测和观察时,不但要查看工程地点情况,还要对周边区域做好考察,特别是要了解当地的地势、地形、环境、土壤等,对工程建设中,容易出现难点问题梳理,把一些容易出现的问题事前解决,避免出现临时处理,保证施工符合实际。

2.2 施工材料准备工作的技术要点分析

农田水利工程较为复杂,需要的材料较多,建设前,需要进行科学的预算,通过对工程整体把握,预算出工程需要的资金量,为了保证工程质量,需要选购优质材料进行施工,在预算时,需要按最高档进行,保证材料是合格、优质的。市场经济条件下,价格高不一定质量好,只有通过对比、检验,才能了解材料情况,工程设计时,要根据当地实际发展与未来

需要,做好全面的造价预算,既要满足生产生活需求,还要考虑当地区位优势,建设项目准确定位能够保证资金、技术、材料、工艺的选择合理。材料关系到工程使用效果,其质量管理非常重要,只有充分了解市场,才能做到心中有数,对材料进行科学的决策选购,材料管理要严格把关,做到严格排查,从各个环节上进行控制,比如购买、进场、保存、运输等,不同的环节均对材料有一定的损伤,在各个环节后,要全面进行检查与检测,保证材料安全。最容易出现问题的环节是采购环节,一些施工单位为了追求自身经济利益,不顾整体利益,贪图小便宜,使用劣质材料,轻则工程返工,重则会铸成人身伤亡和财产损失的重大差错。储存材料也较为重要,要在整个过程中进行管理,强化管理力度,确保材料基本特性不改变,在保存时,要考虑到施工需求,选择合适的地点存放,保证空气通透、做好防晒防潮。

3 农田水利工程施工过程中的技术要点分析

3.1 土方施工技术要点分析

农田水利工程的土方施工前需要对地面进行清理,确保地面整洁平整,只有地面整理出来,才能最大限度满足施工要求。在平整的地面进行工程测量放线,需要根据设计图纸要求,选择好点位,一定要保证点位精确,数据准确,放线前,就需要再次核对相对数据,如果出现不准确的情况,要及时查明原因,做好修正。挖掘环节需要对挖出的土壤进行科学堆放,不能影响施工,更不能污染环境。

3.2 坑开挖施工及其处理技术要点分析

要想保证农田水利工程施工顺利,避免出现生产安全事故责任,就需要通过良好的技术进行流程控制,对不同土层出现的效果进行评估,计算出土质允许承载力、内摩擦角、空隙水压力、渗透系数等,对过程中出现的问题重点解决,及时调整好控制进度与角度,确保工程施工质量与安全。要保证协调沟通,确保施工透明度,施工过程一定要和各单位全面交流,如果遇到问题,则可以快速得到解决,保证施工顺利。基底挖掘出现流沙、淤泥,需要及时汇报,并通过科学的处理方式,使问题得到有效解决。

3.3 土料铺填施工技术要点分析

农田水利工程中的土方回填必须从最底层开始,做好底

部填充,一边填筑,一边控制好水平方向,做到分层填充,确保每一层都能起到效果,使土方形成层次感,体现出逐层上升的状态,不能出现大面积的斜坡现象。照顾到周围情况,需要同时进行,不能出现接缝不良的情况,高低差控制标准保持在斜坡角度比例低于 1:5。碾压机械的行走方向平行于护岸轴线。相邻作业面碾迹搭接宽度为平行于护岸轴线方向不小于 0.5 米,垂直于堤轴线方向不小于 1.5 米,机械碾压不到的部位及靠近挡墙墙身的部位辅以夯具。

3.4 土料碾压施工技术要点分析

证农田水利工程的压实施工需要使用大型机械设备,一般使用履带式拖拉机做好平碾、振动碾或气胎碾。对土方进行压实时,需要按照标准进行,保证土料填筑密度符合工程要求,需要考虑到工程级别、填筑结构、土料特性、环境因素、施工设备和施工工艺等影响,确保设计合理。

4 农田水利工程施工管理策略分析

为了保障农田水利工程建设的有效性,必须采取相应的策略,对施工进行合理管理,主要表现为:(1)施工准备管理策略。主要包括:第一、健全农田水利工程建设质量保证体系。为保障农田水利工程施工的质量,需要健全其质量保证体系,使农田水利工程施工质量有章可循。建立农田水利工程施工的质量保证体系,需要明确每一个管理人员的相关权利和义务,做到职责明晰。此外,要严格制定出一套具备实际操作性的工程管理制度,在实践中落实制度,并在农田水利工程施工的过程中不断优化管理制度。第二、合理编制施工技术作业指导书。根据规划图纸、合同文件、施工自然条件、机械设备特性和《途径混凝土衬砌机械化施工技能规程》,统筹考虑桥梁等建筑物的施工组织和衬砌机械化施工宜连续进行的特色,联系实验段的途径衬砌建立途径混凝土衬砌机械化施工的技能参数及特色。第三、加强施工原材料管理。农田水利工程施工原材料主要有:起反滤效果的粗砂和砂砾料;起排水效果的逆止阀和集水管;起保温效果的聚苯乙烯保温板;起防渗效果的复合土工膜;起固坡、防护、抗渗效果的混凝土所用各种原资料。对于以上原资料重点操控粗砂及砂砾的颗粒含量和供货料源的安稳性,保证反滤料的效果和操控压实目标的安稳;复合土工膜的质量安稳,保证不同

批次的土工膜焊接能相容;混凝土用砂的石粉含量操控保证混凝土的抗裂功能。(2)强化农田水利工程施工的监督管理。农田水利工程施工管理的监督目的是为了确施工质量,避免造成资源浪费,努力争取工程一步到位,避免返工。监督管理工作需要政府、施工单位、开发商等共同努力。各方共同成立质量监督检查领导小组,负责质量监督的日常工作,监督施工方的每一个质量行为。要求施工方严格制定工程建设质量保证体系和监理工程师的抽检制度。监理工程师根据工程技术标准进行质量管理盒验评,检查施工方提交的工序并严格按照 20% 进行抽检,抽检不合格的工序工程必须要求施工方及时进行整改处理,直到合格为止,只有监理工程师检查合格后才可进入下一个工序施工。(3)严格验收管理。明确农田水利工程施工质量验收标准,建立健全质量检测和验收制度。施工验收不仅是在施工完成后进行,而且在施工过程的各道工序中,应根据相应标准进行及时验收,对工程质量验收可采取“看、摸、敲、照、测、量”等传统方法,并适当的结合检测设备,严格依照施工技术规范质量标准的要求进行验收检查。

5 结束语

综上所述,农田水利工程建设对于提高农民生活水平非常重要。并且只有全面充分认识到农田水利工程在农村经济发展中的重要地位,才能切实促进新农村建设发展,而农田水利工程施工技术是保障农田水利工程质量的关键,因此必须加强对农田水利工程施工技术进行分析。

[参考文献]

- [1]田华.小型农田水利工程建设影响因素分析及应对措施[J].江西建材,2017(09):46.
- [2]张玉龙.论小型农田水利工程的施工建设与管理[J].农业科技与信息,2017(05):31.
- [3]王金树.试析农田水利工程施工管理技术[J].科教导刊,2016(26):65.
- [4]李连学.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.
- [5]解正斌.浅析农田水利工程施工技术难点及质量控制[J].中国科技博览,2018(44):37+45.