

浅析小型农田水利工程的施工管理及其质量控制

徐先强

DOI:10.18282/hwr.v1i4.1089

摘要:小型农田水利工程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,只有不断发展水利工程,才能确保农民生活水平和质量的提高。并且只有全面充分认识到小型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。基于此,本文阐述了小型农田水利工程的重要性,对小型农田水利工程的施工管理及其质量控制进行了探讨分析。

关键词:小型农田水利工程;重要性;施工管理;质量控制

小型农田水利工程涵盖面较广泛,其主要为了保证耕地灌溉和农村人畜饮水而修建,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,为了充分发挥其作用,以下就小型农田水利工程的施工管理及其质量控制进行探讨。

1 小型农田水利工程的重要性

小型农田水利工程的重要性主要表现为:(1)维护社会稳定。农业是安天下的产业,“三农”问题始终是中国改革与建设的根本问题。只有加强农业基础,确保农产品供给,才能顺利推进工业化和城镇化;只有加强农业基础,开拓农村市场,才能支撑国民经济的快速增长;只有加强农业基础地位,促进农业发展,农民富裕,农村稳定,才能保持整个社会的长期稳定,而小型农田水利工程是促进农业发展的基础。(2)促进农村经济发展。我国农田水利的重点不是单纯扩大灌溉面积,而是配套田间工程、提高灌溉保证率,着眼于提高水分生产率和土地生产率,支持了种植结构和农业结构的调整,促进了农村经济的快速发展。(3)保障粮食安全。确保粮食安全不仅要满足人们的基本生存问题,而且要确保在生活水平普遍提高情况下对农产品的广泛需求。然而中国粮食生产面临着耕地减少、农业比较效益低、巨大的人口压力和水资源严重短缺的挑战。我国新增耕地的速度尚不足以抵消耕地减少的速度,增加粮食生产能力主要靠提高复种指数和提高粮食作物单产,但这两项措施在我国的多数地区均

受到水资源短缺的制约。因此提高粮食生产能力,有赖于国家高度重视农田水利等农业基础设施建设。(4)提高抗灾能力。水资源的短缺,也将颠覆传统落后的大水漫灌。现在有的地方甚至出现了湖区干涸,饮水困难的情况。机井水源有的干涸,有的水源不足,不能满足抗旱的需求。因此这样建有农田水利工程的灾区就可以及时抗旱,而没有农田水利工程或者农田水利工程遭到破坏的地方就没有无力抗灾了。

2 小型农田水利工程的施工管理分析

2.1 小型农田水利工程施工前期管理的分析。主要表现为:(1)加强施工前的规划勘察。第一、小型农田水利工程的规划的分析。小型农田水利工程施工需要进行实地考察,了解当地基本情况,根据实际需求做好前期规划,同时还要全面考虑到施工的流程与细节,才能开工建设。第二、小型农田水利工程的勘察设计要点分析。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,容易出现的问题进行梳理,把一些容易出现的问题事前解决,避免出现临时处理,仓促上阵的不利局面,保证施工符合实际,满足生产生活。(2)加强施工材料准备管理。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,还要考虑当地地区位发展,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巨大差错。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。

2.2 小型农田水利工程施工过程中的管理分析。具体体现在:(1)土方施工管理。小型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。(2)基坑开挖施工管理。要想保证小型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。(3)土料铺填施工管理。对土方进行回填的时候,一定从最底层开始,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。(4)土料碾压施工管理。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。(5)小型农田水利砌体工程施工管理。现场作业人员要保证设备齐全,工具完整。做好进程控制,通过砣板、砌砖梁等施工,保证工程进度,施工完成后,对垃圾及时整理清运。

3 小型农田水利工程施工的质量控制

笔者认为小型农田水利工程施工的质量控制主要表现

为:(1)施工原材料质量控制。小型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来源的安稳性,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)平整度施工质量控制。小型农田水利工程施工的平整度控制贯穿于施工全过程,在人工修坡施工时开始对平整度进行控制,在用细砂或砂土铺设保温板时对平整度进行控制,在混凝土衬砌时可以对平整度进行控制,这个过程是最容易出现问题却最不容易控制的环节,要保证混凝土衬砌完毕后20min后再进行下一步的抹光操作。(3)厚度施工质量控制。小型农田水利工程的混凝土厚度与项目成本息息相关,如果坡面开挖时存在欠挖现象或者衬砌机工作时没有按规范形式,那么便会造成混凝土耗损,为了降低混凝土的耗损量,建议安排一个量测员,量测员主要负责在混凝土摊铺时对混凝土的厚度进行量测,量测的工具为一根钢筋,在钢筋上表上刻度,一旦发现有超浇的情况,要引起重视,及时调整衬砌机的高度。(4)强化验收管理。明确小型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。

4 结束语

综上所述,小型农田水利工程对于农业发展非常重要,并且小型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,是人民正常生产和生活的有力保障。为了充分发挥其作用,必须加强对小型农田水利工程的施工管理及其质量控制进行分析。

参考文献:

- [1]谢欣芮.浅析农田水利灌溉工程规划设计[J].科技与企业,2014,(09):242.
- [2]于文革.小型农田水利渠道设计与施工[J].黑龙江科技信息,2016,(24):208.
- [3]刘铁峰.试论小型农田水利工程施工管理的对策[J].科技展望,2015,25(08):91.
- [4]丁小华.议小型农田水利工程施工管理的关键点[J].低碳世界,2017,(24):105-106.
- [5]刘贵敏,田芸.小型农田水利工程施工质量控制研究[J].四川水泥,2016,(03):232.