

## 小型农田水利工程建设施工技术

于树林

安徽省临泉县老集镇水利站, 安徽 临泉 236409

**[摘要]**近年来, 在多方面利好因素的带动下, 使得我国各个行业都得到了良好的发展壮大, 这样也为我国农田水利工程建设发展带来了良好的机遇。充分的结合现实情况和需求来对水利工程施工技术进行不断的优化和创新, 其作用就是为了促进农民收益的不断提升, 并且为农业种植以及管理工作的实施创造良好的基础, 促进农业生产的良好发展。就我国当前实际情况来说, 基础工程种类和数量较多, 其中农田水利工程建设在基础设施建设中的作用是非常巨大的, 为了能够更好的满足农业发展的需要, 我们应当重视水利工程技术研究和创新工作, 从根本上提升水利工程技术的整体水平, 为农业发展创造良好的基础。

**[关键词]**小型农田; 水利工程; 建设; 施工技术

DOI: 10.33142/hst.v3i4.2234

中图分类号: F323.213

文献标识码: A

## Construction Technology of Small Irrigation and Water Conservancy Project

YU Shulin

Anhui Linquan Laoji Water Conservancy Station, Linquan, Anhui, 236409, China

**Abstract:** In recent years, driven by many favorable factors, all industries in China have been well developed, which also brings good opportunities for construction and development of Chinese farmland and water conservancy projects. Fully combined with actual situation and requirements to continue to optimize and innovate construction technology of water conservancy projects, its role is to promote continuous improvement of farmers' income, create a good foundation for implementation of agricultural planting and management and promote the good development of agricultural production. According to the actual situation of our country, there are many types and quantities of infrastructure projects, among which the role of farmland water conservancy project construction in infrastructure construction is very huge. In order to better meet the needs of agricultural development, we should pay attention to the research and innovation of water conservancy engineering technology, fundamentally improve the overall level of water conservancy engineering technology, and create a good foundation for agricultural development.

**Keywords:** small farmland; water conservancy project; construction; construction technology

### 引言

小型农田水利工程是当前最为普遍的一种农田水利工程形式, 其在农业发展中的作用是非常巨大的, 不但可以促进农田水利工程产量的提升, 并且还可以提升水资源的利用效率, 这样对于整个人类社会的和谐稳定发展是十分重要的。所以我们需要确定小型农田水利工程建设关键点, 严格遵照规范要求来落实小型农田水利工程建设工作, 从而确保农田水利工程施工质量能够达到规定的要求。

### 1 农田水利工程存在的问题

#### 1.1 技术水平落后

在实际组织开展小型农田水利工程建设工作的过程中, 如果继续沿用以往落后的农田水利工程施工技术, 那么必然会损害到整个工程的质量。就现如今实际情况来说, 部分小型农田水利工程施工技术存在不符合实际需要情况, 这样对于我国农业发展造成了严重的阻碍, 造成上述问题的主要根源就是因为相关行政部门对小型农田水利工程施工缺少基本的重视所造成的。其次, 在大部分小型农田水利工程建造过程中, 缺少专业人员的规范性指导, 从而使得施工过程中往往会出现诸多的危险事故, 这样对于农田水利工程施工规范性和安全性的保证是非常不利的<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 缺乏对设备的日常维护和管理

当下, 我国大部分农田水利工程都存在明显的缺少维护的情况, 并且一些农田水利工程存在常年失修的情况, 这样就会损害到农田水利工程的正常运转, 并且导致农业生产的严重损失, 即便运用最先进的小型农田水利工程施工技

术,也不能实现既定的效果目标。

### 1.3 技术人员的综合水平比较低

通常来说,小型农田水利工程所处的位置都为较为偏远的地区,大多数的小型农田水利工程施工环境都较为恶劣,这也是造成小型农田水利工程技术人才流失较为严重的根源。所以为了保证工程各项工作的有序开展,只能聘请一些专业水平不高的技术人员,这样就会导致农田水利工程施工危险系数的提升,不利于整个工程施工质量的保证<sup>[2]</sup>。

## 2 小型农田水利工程的施工技术要点

### 2.1 小型农田水利砌体工程施工技术分析

#### 2.1.1 砌体工程技术

在实际开展小型农田水利砌体结构建造工作的时候,最为重要的就是需要做好充足的准备工作,之后结合地区实际情况来编制切实可行的施工方案,从根本上提升工程施工的安全性。在工程建造工作结束之后,相关部门需要与工程建设单位进行全面的较低工作,并且安排专人对工程施工现场进行清理,将所有杂质清理干净。工程监理部门需要从各个工序入手对砌体施工工作进行全面的监督,一旦发现问题需要立即进行整改<sup>[3]</sup>。

#### 2.1.2 防护措施

在实施小型农田水利砌体结构建造工作的时候,首先,需要从各个环节入手针对施工工作进行全面的管控,保证砌体施工工作能够有序的开展。其次,施工单位需要定期组织各个层级工作人员进行培训工作,从整体上提升工作人员的专业能力和综合素质。其次,在正式开始施工工作之前,要在进入施工现场的各个入口设置提示标识,避免其他无关人员进入到施工现场。如果需要在夜间进行施工工作,那么施工工作人员需要做好充分的安全防护工作,避免危险事故的发生。

### 2.2 小型农田水利工程建设中土方工程施工技术

#### 2.2.1 土料的铺填和碾压技术操作

在组织开展小型农田水利工程施工建造工作的时候,应当综合各方面实际情况来制定完善的施工方案。在进行地基土方回填施工工作的时候,可以采用分层回填的方法,对每一层回填土方进行全面的管控,从而规避土方结构出现倾斜的情况。在实际开展工程建设施工工作的时候,要尽可能的避免各类误差情况的发声,尤其是小型农田水利工程,一旦发现存在误差的情况,需要结合实际需求依据相关技术标准来给予解决。切实的对误差问题加以解决借助专业的推土机设备来保证工程所处位置土层保持良好的均匀,并且还可以借助推土机对地质进行反复的压实,从而提升土层结构的整体质量和稳定性。其次,在针对土层进行压实或者是填铺施工操作的时候,应当保证二者的一致性,从而确保所有施工工作都能够协调统一。在利用机械进行压实施工工作的过程中,压实的方向应当与护岸线保持在同一个水平线上。

#### 2.2.2 基坑开挖防护的技术处理

在进行基坑挖掘施工工作的时候,应当做好防护处理,在正式开始施工工作之前,需要进行实地勘察工作,针对勘察结果进行综合分析研究,并制定出切实可行的施工方案。在实施沟槽发掘施工工作的过程中,应当尽可能的绕开管道线路,借助专门的防护措施,从根本上控制沟槽被损坏情况的发生。在进行机底挖掘施工工作的过程中,往往会使用相关辅助机械设备,但是这些机械设备的使用如果出现任何的失误那么必然会对地基结构造成严重的损害,所以需要针对机械挖掘的深度进行合理的控制。基坑挖掘施工工作,监理工作人员需要对验槽工作进行详细的记录,并且需要负责人进行签字确认,这样才算基坑挖掘工作的完毕。

### 2.3 农田管灌施工技术

小型农田水利工程施工工作的开展过程中,使用最为频繁的就是管灌施工技术,这项技术其实质就是借助低压管道取代水渠来进行灌溉的形式,通常被人们运用在农田灌溉之中,借助管灌技术其作用就是对农田输水系统中涉及到的水资源的蒸发或者是渗透到地层之中进行控制,避免水资源的浪费,这项技术因为实际操作相对简便,整体花费较少,所以受到了人们的广泛青睐,被人们大范围的引用到了农田灌溉之中。在运用管管技术进行小型农田灌溉工作的

时候,务必要重视管道材料的选择,要保证管道材料质量达到规定的标准,这样才能确保水资源的输送效率,规避水资源外泄情况的发生<sup>[6]</sup>。我国幅员辽阔,有些地区属于冻土区,因此必须做好管道埋深规划。为保证地下管道可以得到适当的温度保护,同时避免管道破裂,一般情况下管道的埋深应该控制在2 m以下。

#### 2.4 预制U型槽

U型槽混凝土预制件在小断面水利灌溉、沟渠排水等工程中应用比较广泛,在小型农田水利施工工艺中占据着重要位置。U型槽看似安装简单,快捷方便,但其施工工艺十分烦琐,必须有与之相适应的相关设备和器具提供支持,而且小型农田灌溉中预制U型槽的成本非常高,再加上U型槽预制件断面比较薄,很容易受到外力的破坏而受损。因此,在预制U型槽过程中需要保证预制场地交通方便,且能充分满足取水、用电方面的基础要求,为后期的制作施工提供保证。同时,由于U型槽的断面薄,受运输、搬运过程中的外力撞击可能导致损坏,因此现场预制U型槽时应避免重复搬运。

#### 结论

综合以上阐述我们总结出,在实施小型农田水利工程施工工作的过程中,最为重要的就是结合实际情况准确的判断小型农田水利功臣施工中所存在的各类问题,并且针对这些问题专门制定预防和解决方案。其次,在进行农田水利建设工作的时候,需要从各个细节入手来实施施工管理工作,创设良好的工程施工环境,确保各项施工工作能够有序开展,实现既定的施工质量目标。

#### 【参考文献】

- [1]刘玉庆.新时期小型农田水利工程建设管理对策分析[J].工程技术研究,2020,5(01):168-169.
  - [2]王俊忠.小型农田水利工程建设质量管理的对策和建议[J].中国农业文摘-农业工程,2019,31(06):33-36.
  - [3]朱浩海.小型农田水利施工建设问题及应对措施分析[J].建材与装饰,2019(25):288-289.
  - [4]张冲.小型农田水利工程建设存在问题及对策探析[J].地下水,2018,40(01):226-227.
  - [5]卞成林,马华琼.小型农田水利工程建设和管理问题的研究[J].低碳世界,2016(08):85-86.
- 作者简介:于树林(1974.9-),男,安徽省临泉县老集镇,汉族,学历:大专学历,工作方向为农村基层农田水利建设与管理。