

小型农田水利渠道设计分析

楚常喜

五家渠农六师勘测设计研究有限责任公司 五家渠 831300

摘要: 农业行业的建设与发展, 对于我国国民经济增强来说有着巨大的影响和重要意义。做好农田水利工程建设工作, 将会在很大程度上促进农业迅猛发展, 从而促进农业经济的有效提升。小型农田水利工程中的渠道设计工作, 对于农田灌溉, 农业发展都具有非常重要的促进性作用。由此可见, 加强渠道设计工作是当前非常必要的手段。本文将立足于实践, 对小型农田水利工程渠道设计的内涵和原理进行分析, 对其中渠道设计存在的问题进行深入研究, 并提出针对性的解决措施, 以期能够为相关从业人员提供帮助, 从而带动整个农业行业的高速发展。

关键词: 小型农田水利; 渠道设计; 分析

Design and analysis of small irrigation and water conservancy channels

Changxi Chu

Wujiaqu farmers sixth Division survey, design and research Co., LTD. Wujiaqu 831300

Abstract: The construction and development of the agricultural industry have a significant impact and importance for enhancing China's national economy. Effectively carrying out the construction of agricultural water conservancy projects will greatly promote rapid agricultural development, thereby leading to a substantial improvement in agricultural economics. The channel design work in small-scale agricultural water conservancy projects plays a crucial role in promoting field irrigation and agricultural development. Therefore, strengthening channel design work is currently a necessary measure. This article will be grounded in practical applications, analyzing the essence and principles of channel design in small-scale agricultural water conservancy projects. It will delve into the issues present in channel design and propose targeted solutions. The aim is to provide assistance to relevant professionals and thereby drive the rapid development of the entire agricultural industry.

Keywords: Small Farm Water Conservancy; Channel Design; Analysis

引言:

农业是我国国民经济的支柱型产业, 做好该项工作对于增强我国的综合国力和国际竞争实力都有着积极的促进作用。在社会经济和科学技术水平不断发展的背景之下, 农业行业建设工作也应该与现代化科学技术进行连接, 将先进的科学技术引进在农业建设当中, 促进农业效率和农田生产质量的高效提升。可以将农田建设看作为农业建设中的重要组成部分, 也就是说, 农田水利工程建设的成效, 将会对农业收益、业发展产生直接影响。做好水利渠道的设计工作, 能够在根本层面上强化农业灌溉的科学合理性, 促使其增强现代化发展导向, 同时, 对于防洪排涝也有着良好的功能和作用。

一、小型农田水利工程渠道设计的内涵和原理

要想积极做好小型农田水利工程中的渠道设计工作, 就需要从该环节的设计原理处出发, 对其进行充分的了解和认知。农村区域中分布着大量小型水库、蓄水池、机电井以及抽水站等, 可以将以上建筑称之为小型农田水利工程。主要负责蓄水、输水、配水、取水以及排水等水利相关工作, 为农田进行灌溉和排水提供充分保障, 甚至还能够一定程度上促进农业生产产品质量和效率的有效提升。基于此, 在开展小型农田水利工程渠道设计工作的时候, 就应该对该水利工程的实际情况和实际需求进行充分了解, 到实地进行考察, 结合当地的水利工程特点和设备设施的建设情况, 充分了解建造小型农田水利工成的真正目的, 进而进行针对性的渠道设计,

提升其高效性和实用性。相关专业设计人员需要对农田水利工程的周围环境进行充分考察和综合性考虑, 积极做好渠道设计之前的调研工作。与此同时, 还应该了解到当地农民的实际需求, 将他们的需求考虑在工程渠道设计当中制定科学性的方案。该环节能够确保对于农田水利的设计, 做到农业生产中社会效益与经济效益的充分统一。在开展小型农田水利工程, 渠道设计工作的过程当中, 需要对灌溉用水, 灌溉效果以及灌溉面积进行充分协调, 避免出现协调不当, 相互排斥, 从而影响建设发展成效的情况出现。为了进一步实现小型农田水利工程的灌溉目标, 获取最大化的农业效益, 做好充分准备和奠定坚实的基础^[1]。

二、现阶段小型农田水利工程渠道设计中存在的问题

首先, 小型农田水利工程渠道设计的方案中存在较为不合理的现象, 这一问题主要与相关专业设计人员的专业能力, 技术水平以及是否对农田水利工程现场进行详细勘察等有着直接性联系。在开展小型农田水利的渠道设计这一工作环节当中, 通常情况下, 一些设计方案并不能够将农田水利工程的用途充分展现出来, 没有对该农田水利工程现场环境, 周围环境以及实际需求等进行充分调查与分析, 导致方案存在不合理的现象。例如灌溉取水的措施与现实情况无法吻合, 灌溉取水效能达不到标准要求, 这对于农田灌溉来说就会产生严重的不利影响, 也就无法达到进行灌溉农田的最终目的, 展现了方案设计的弊端。现阶段, 我国小型农田水利工程渠道设计的专业设计人员存在专业技术水平不高, 尚未引进先进的现代化设备, 学习先进经验以及技术。这就就会导致这部分工作人员的思想仍然停留在以往的工作建设当中, 仅仅利用以往工作经验是无法满足当前对于农田水利工程渠道施工的实际需求。除此之外, 渠道设计图纸还存在精确度不高, 尚未达到标准的规定和要求的情况, 这也就导致图纸无法在实际工程建设中进行应用, 更无法对实际施工工作起到高效的指导作用, 可以将其作为无效设计。还需要重点关注的是, 部分设计人员对于小型农田水利工程的设计缺少实际建设经验, 这也就导致他们在建设过程当中更加重视理论层面, 没有对实际建设进行分析, 没有对实际情况进行了解, 更没有深入到建设实践当中去, 这也是导致小型农田水利工程渠道设计不合理的重要原因之一^[2]。

其次, 存在渠道分布的位置科学合理性不高的问题。在开展小型农田水利工程的渠道设计工作的时候, 相关

设计人员应该对渠道能否真正起到农业灌溉作用这一实际情况进行综合性考虑, 否则渠道涉及的价值将会无法凸显出来。并且还需要对局部的分布情况进行综合性分析, 进而设计避免其影响到现实中的农业建设。受到部分设计人员专业能力不足, 科学技术水平不高以及实践经验不足等不良情况的影响, 很多渠道在设计的过程当中并没有使用直线最短的方式进行设计, 而是大量的穿越了农田。对于农田建设与发展, 包括农田中农作物的实际生长产生了严重的负面影响, 甚至在一定程度上已经影响到农业的经济收益。甚至还会对产量增长造成严重的不良阻碍和不恰当的影响。小型农田水利工程渠道的设计方案存在多项弊端, 如没有对农田使其分布情况进行综合性考虑和价值分析, 渠道建设中的深挖、穿越村庄、占用农田等工作建设影响也十分巨大, 在一定程度上阻碍了我国的农业建设与农业经济发展, 需要切实采取高效性措施去解决问题^[3]。

三、小型农田水利工程渠道设计高效策略

首先, 要想充分提升小型农田水利工程渠道设计的质量, 就需要做好渠道的跌水设计工作。该环节能够帮助将渠道设计的价值和功能充分展现出来, 同时还能够对其整体成效进行高效应用, 促进应用效能的提升。在开展设计工作之前, 相关设计人员就应该对渠道设计方案中涉及的方方面面进行综合性考虑。例如, 水利工程现场周围环境的实际情况可种植农田的面积, 农业生产者实际需求等等。同时, 在设计过程中, 也应该充分考虑农田种植质量和农业生产者的利益, 避免对农田进行破坏。渠道之所以能够进行灌溉, 就是因为跌水环节的设计, 该环节在整个农田水利工程渠道设计中都起着十分重要的作用, 更是基础性保障。通常情况下, 需要对跌水设计的数量, 差值以及实际建设位置进行充分保障。这样设计的实际成效在于减小水的阻力, 从而为农田灌溉提供充分便利。在开展小型农田水利工程渠道设计的整个过程当中, 受到农田规模较小这一情况的影响, 部分设计人员忽略了跌水设计的精准度和对小型农田的实地考察, 这是错误的, 并且还有可能对渠道设计方案的实际应用质量造成极其严重的影响, 需要相关工作人员进行重点关注^[4]。

其次, 在对小型农田水利工程渠道进行设计之前, 应该对设计过程中所要使用到的材料进行收集, 购买, 并且确保材料的质量规格符合相关规定和标准。根据以往的实际工作经验可知, 我国现阶段的小型农田在水利工程渠道设计当中使用到的设计材料存在着较多有待解

决的问题。例如,部分材料属于传统性材料,较为陈旧,难以适应现代化的科学技术发展水平,也就无法再应用到实践设计当中。如果应用,只会对设计质量和灌溉效率产生的不利影响。部分材料不具备节能环保的特质,甚至耗用能量较高,与我国可持续发展理念相悖,并且还会耗用到大量的资金成本,使得经济效益和社会效益严重下降。材料质量和规格不达标,使用寿命较短等也是现阶段存在的主要问题。这一原因主要是在采购环节出现纰漏,并且没有对部分材料的后期维护,维修与管理提供充分保障,使得材料的使用寿命严重缩减。上述弊端,都是影响农田水利工程建设质量的主要原因,甚至还会对小型农田水利渠道设计产生严重的不利影响,进而使其无法发挥出真正的价值,实用性和效能,还有可能对农业生产造成阻碍,农产品的质量也会缩减。由此可见,在开展小型农田水利工程渠道设计的整个过程当中,相关设计人员需要严格重视使用材料的采购,储存以及管理环节,对上述环节进行高效把控和监督管理,充分避免材料质量规格出现问题。在现代化社会高速发展的背景之下,可以引进一些新型的设计材料,促进设计效能的提升,同时还能够为农田水利工程防渗工作提供坚实保障^[5]。

最后,还需要积极做好不同类型的渠道设计工作,采取针对性的设计手段,确保每个环节的设计质量都能够有所提升。在对小型农田水利工程进行渠道设计的整个过程当中,除了需要对渠道的设计进行统一规划之外,还需要根据农田的实际分布情况,种植作物,生长状况等进行不同类别的渠道设计。该环节能够满足大多数农田水利建设需求,促进建设效率和高质量的高效提升,还能够为农作物生长提供一定的推进性作用。可以对一些渠道进行分析,按照顺序对其进行设置。该渠支渠,斗渠和农渠都是农田水利工程中渠道设计较为常见的表现形式。与此同时,还应该对农田的实际情况进行分析,主要内容有农田的面积大小,分布范围,决定渠道层级的分布情况。除此之外,还需要对常用农作物,进行分析,根据农作物的特点制定渠道设计方案。在实际的渠道设计,施工过程当中,需要保证具有调整的可能性,主要为了防止设计之后出现问题,一旦发生问题,能够对农田水利渠道的设计,进行良好调整,从而使其更加

合理。该环节能够充分提高水利渠道系统分布的灵活性和多样性,为农田水利渠道设计质量提供了高效保障,满足农田水利的建设需求。将不同形式的渠道进行区别性设置,这一手段能够在很大程度上提升小型农田水利工程渠道设计的综合性能,进而不断提高小型农田水利工程的工程质量价值,以及最终的使用成效,推动我国农田水利和农业建设的高质量发展,进一步促进经济效益的高效提升^[6]。

四、结论

农田水利渠道的设计工作在促进我国农业建设,提高农业经济良好发展中起到了积极的作用。水利工程发展对于农业行业发展十分重要。小型农田水利工程的渠道是农田水利工程中的重要组成部分,渠道设计的高效性能够有效促进农田水利工程发挥其真正的价值和作用,进而促进社会效益与经济效益的综合性提升,做好农田水利工程中的渠道设计工作,将有助于农田灌溉工作的良好实施,提升灌溉质量和效率,减轻农业,从业人员的工作压力和负担,使得农业行业也朝着现代化的发展方向不断迈进。相关设计人员需要充分分析农田水利工程中渠道分布的原理和设计原则,针对其中存在的一些问题进行分析,并制定针对性的解决措施和方案,以期能够通过科学性的渠道设计工作对材料进行合理运用。进农田水利的高效发展。

参考文献:

- [1]井绪荣.新农村建设下东平县小型农田水利工程建设现状和对策[J].农机市场,2023,(07):76-77.
- [2]王蕾,向慧伶,马海良,杜栋.社会规范对农户参与小型农田水利设施供给行为的影响——基于人际信任的中介效应[J].水利经济,2023,41(03):113-122+126.
- [3]樊有贤.U型渠道在小型农田水利灌溉渠道中的应用解析[J].河南农业,2022,(29):44-46.
- [4]石俏霞.小型农田水利渠道防渗技术及应用研究[J].农业灾害研究,2021,11(12):165-166.
- [5]何怀军.U型渠道在小型农田水利灌溉渠道中的应用思考[J].南方农业,2021,15(23):225-226.
- [6]周斌.小型农田水利工程中灌溉渠道的设计分析[J].农业科技与信息,2021,(03):81-82+85.