

农田水利灌溉渠道工程运行维护管理的探讨

黄树强

(广西宾阳县清平水利工程服务站驻思陇工作站, 广西 宾阳 530400)

【摘要】作为农业强国的中国, 农业不仅是基础产业, 也是经济的重要支柱。水利灌溉渠道的管理质量直接影响到农业的产值和农民的实际利益。因此, 相关政府部门和工作人员需要加强对农田水利灌溉渠道维护和管理关注, 仔细分析当前面临的主要问题, 并提出有针对性地管理和应对措施。

【关键词】农田水利; 灌溉渠道; 运行管理; 维护

前言: 农业生产对我国的社会经济进步起到了至关重要的作用。水利工程的建立为农业生产提供了坚实的支撑。在农田水利灌溉渠道的维护和管理过程中, 我们需要深入了解其重要性和功能, 确保其运行稳定, 从而提高农业的经济效益。

一、农田水利灌溉渠道工程运行维护管理的重要意义

通过加强对水利渠道工程的管理, 我们能够更高效地利用渠道中的水资源。目前我国水利工程建设中存在着许多亟待解决的问题。鉴于我省拥有丰富的水资源, 但其人均拥有量相对较少且分布不均, 水资源在某些地区已经成为制约其生存和发展的核心问题。例如, 在我县的西北部, 由于水资源短缺, 环境状况恶化, 导致了大片的旱田和荒地, 这直接妨碍了农业的收入增长和产量提升。同时因水利设施老化或失修严重, 使当地人民群众生命财产安全受到严重威胁。上面提到的问题, 除了地理等客观因素之外, 另一个关键因素是水利渠道的陈旧和缺乏对水资源的有效管理, 导致水资源的利用率极低。随着经济的不断发展, 人们对水的需求量也越来越大, 而现有的水利渠道已经不能满足社会生产生活用水需要, 因此加强水利建设迫在眉睫。因此, 通过加强水利渠道的建设和管理, 我们可以达到提升水资源使用效率的目标。

通过加强对水利渠道工程的管理, 我们可以确保用水的有序进行。在此背景下, 农田水利灌溉渠道管理显得尤为重要。随着我国在水资源管理上的持续加强, 对水权的管理已逐渐成为确保水资源得到合理使用的核心策略。因此, 在实际工作中必须重视农田水利渠道管理工作。在农田灌溉方面, 水利渠道不仅是

连接取水点和农田的关键桥梁, 也是确保水资源使用有序的核心措施。通过实行高效的水利灌溉渠道管理, 合理地规划农作物的种植类型, 并推动规模化和集中的区域种植, 可以在维护用水秩序方面发挥至关重要的作用。

二、农田水利灌溉渠道工程施工要点

为了有效地保证农田灌溉渠道的使用效率, 防止渗漏问题的加重, 减少水源的浪费, 目前最适合使用的一种施工工艺是使用混凝土进行施工, 利用混凝土施工工艺可以提高农业灌溉的效率, 但是在农田灌溉渠道中, 具体的混凝土施工工艺在农田灌溉渠道中的运用, 最重要的是要考虑如下问题:

(一) 做好农田水利灌溉渠道施工前的准备工作

农田灌溉渠道的混凝土建设, 必须做好相关的准备工作, 具体而言, 该准备工作内容如下: 首先, 要全面掌握农户的要求, 并根据此要求适当地进行设计与计划, 保证其农田灌溉渠道的合理布置, 保证其后续建设地效果, 事实上, 这并不只是一个计划, 还必须在具体的施工之前, 全面掌握, 防止在工程中发生问题; 其次, 做好施工现场调研工作, 按照事先设计好的农田灌溉渠道计划地区进行实地勘测, 摸清它的基础建设特征, 特别要全面地调查各种不利的工程影响因素, 制定出详细的解决方案; 最后, 还要对整个工程进行详细的计划, 制定出详细的工程计划, 为以后的工程建设打下良好的基础。

(二) 农田水利灌溉渠道地基处理施工

农田灌溉渠道的修建通常都是低矮的, 而且上面的构造也相对简单, 所以, 许多人认为与之相适应的基础处理工作可以忽略不计, 许多农田灌溉渠道的修建并没有基础施工环节, 而是在原来的场地进行浇

筑，这样的方式具有很大的弊端，特别是会严重影响到农田灌溉渠道的长期使用寿命，许多农田的灌溉渠道由于基础不稳定而发生了开裂或损坏，所以，需要进行相关的基础处理，尽管它的基础处理条件并不十分苛刻，但也要符合相关的设计标准，同时还要考虑到灌溉渠道的稳定性与耐用性，而在基础加固工作中，可以采取回填夯实，也可以直接将混凝土灌注，提高其强度与稳定性。

（三）农田水利灌溉渠道模板施工

农田灌溉渠道的混凝土建设，也要注意模板的搭建，模板的精度可以大大提高搅拌施工的效率，反之，如果模板的制作出了问题，就会引起混凝土的灌注，所以，要对相关的模板工程实施严格的质量管理，保证模板搭建的效率，特别要注意控制点的设置，特别是在模板工程的制作中，要特别注意组装和脱模剂的涂抹，要保证模板的稳定，防止发生滑移，为浇筑混凝土奠定坚实的基础。

（四）农田水利灌溉渠道混凝土浇筑施工

农田灌溉渠道施工来说，其混凝土的浇筑是最重要的一个控制要点，对于农田灌溉渠道的混凝土施工而言，首先，施工之前要进行必要的清扫工作，保证被施工物不会出现任何质量问题，从而影响到浇筑的质量。其次，尽量保证混合料一次施工，尽量不出现间断，即保证足够的原料供给。施工时需要注意振捣的问题，以保证振捣作业对混凝土的灌注效果起到一定的促进作用，应严格控制其速率及振幅。再者，混凝土浇筑完成后的拆模工作，对时机的掌握要精确，如果拆除得太迟，都会对工程的质量产生不利的作用。最后，与混凝土的施工操作相比，其后期的维护同样十分关键，它对保证农田灌溉渠道设施的长期使用耐久性能起着十分关键的作用。

三、农田水利灌溉渠道工程运行维护管理策略

（一）完善农田水利渠道运行维护管理机制

在进行农田灌溉渠道养护工作中，必须有一套完整的养护和管理制度，才能保证养护工作的顺利进行。在这一进程中，一定要避免一味地借鉴其他地方的好的管理经验，要根据本地的具体状况，进行调查和分析，以保证所制订的养护管理机制适合于农业生产的要求。第一，完善水利设施的产权体系，根据实际状况，对水利设施养护的产权进行界定，同时，要构建一套完备的水利设施的产权体系，将各个部门和个体的养护职责划分清楚，将参加水利建设的各

个方面的权益划分出来。第二，通过对农田灌溉渠道养护工作进行严格的奖罚，保证对养护工作的有效控制，促进养护工作向科学化、规范化方向发展。第三，建立维护管理的多主体联系。在这一点上，政府应该和水利部门密切配合，形成多个方面的协作，保证水利灌溉渠道维修工作的顺利进行，从而全面提升农田水利灌溉渠道的综合水平。

（二）针对灌溉渠道重点问题进行运行维护管理

第一，做好淤泥防护工作。如果有太多的淤泥，就会造成渠道的阻塞，对渠道的运行不利。农业灌溉渠道在使用过程中，多多少少都会带上一定数量的淤泥，随着时间的推移，会导致淤积，针对防止淤积的渠道，可以采用多种方法来处理，通常可以分为两种：第一，设置有冲刷闸的沉沙槽，就是在渠道入口的最前方修建一条专门的冲沙槽，它的长度和宽度合适，可以将它们分开，这样就算遇到了强烈的冲流，也不必担忧会有淤泥流入渠道中，缓慢地积累起来，从而确保了水流顺畅。第二，全面提高渠道的输送泥沙能力，一般水流速度较低时，容易产生淤积，根据此原则，可以在提高水流速度的同时，保持水流的平缓，达到防止淤积的目的。

第二，做好冲刷防护工作。在运行期间，受各种复杂的因素的作用，有可能产生冲刷大，垮岸的情况。如果渠道中的流速超过了它所能承受的范围，可以通过升高渠道的陡峭坡度来调节，减缓水流速。在水利建设中，建筑物的设备加固不足，稳定性很低，随着时间的流逝，会造成大量的建筑设备受到侵蚀，所以，采取的措施是将设备的厚度和宽度都扩大，这样就不会被侵蚀。人为因素的解决办法，就是要防止人为的损害、冲击、污染等行为，一旦被发现，将受到严厉的惩罚。

第三，做好渠道内渗透漏损维护。渠道预防渗透是维修管理中的一个关键环节，如果不能很好地进行维修，那么就会产生一些损伤，从而导致淤泥、漏损、渗透等问题，同时还会导致水源的利用率下降，造成了大量的浪费，同时还会极大地减少了渠道的安全。为了防止这种情况的发生，必须加强现代的工程质量，设计科学，施工精细，选用高品质的防渗涂料。其次，如果已经发生了渗漏，就必须对其进行修复，让它变得更加完善。

（三）加大农田灌溉渠道维护管理资金投入

在建设水利灌溉渠道养护和管理工作中系统过程

中,要按照国家有关的规定,制定相应的养护规范和制度,健全现有的养护规范和体制。从当前的角度来看,在农田灌溉渠道养护管理工作中,许多人都不清楚该如何进行有关工作,因此,必须根据地方的实际,建立一套有效的工作系统,例如定期总结制度、定期检查制度、农田灌溉渠道维修计划、维修管理费预算系统等。通过完善的养护标准和制度,使农田灌溉渠道养护管理工作更加有的放矢,使农户在养护管理工作中有了明确的执行指南。

在建立农田水利灌溉渠道养护管理工作系统的过程中,必须确定资金和技术,要防止费用超支的情况发生,同时还要防止水利灌溉渠道的无人管理,所以,必须对有关的责任和权力进行界定,使有关人员有章可循,有法可依。例如,水利工程管理机构要负责干渠、支渠和跨乡斗渠的养护和管理,而乡镇和村社则要负责其他的毛渠、斗渠的养护和管理,此外,还要加强农民与有关部门的结合,加强水利设施的养护和管理,使水利设施的社会效益和经济效益得以体现,从而推动地方农业的良性发展和可持续发展。

(四) 注重农田灌溉渠道日常巡检

农田水利工程渠道的修建,在运行期间,由于各种因素,渠道可能会产生各种损伤,例如由于设计、施工等方面的原因造成的渠道冲刷、淤积和滑坡等情况,因此,相关部门要重视渠道的日常维护工作,针对各种问题采取相应的改进方法,确保渠道的正常利用。在进行渠道维护的时候,要先对其产生问题的成因进行剖析,例如,当渠道发生了淤堵的时候,可以采取各种防淤的方法,例如在源头控制水的含沙量,对于可能阻挡水流的石块、杂草、石块等杂物,要尽快地将堵塞的渠道截口减小,或者加大渠道的坡度,使水流的流动更加顺畅,或者在渠道的来水点上安装沉沙池或拦洪沟,避免发生淤堵,若渠道已有淤堵,则要在排水前将淤沙除去。为避免渠道漏水,相关部门不仅要搞好渠道首的修建和农田配套工程的修建,而且要运用现代灌溉技术,改造原有的灌溉模式,使之成为一种有效的防渗措施。

(五) 优化农田灌溉渠道养护管理措施

在进行渠道的维护时,必须严格遵循“以养为主”的策略,优先进行维护工作,这样可以有效地防止渠道疾病的产生和扩散。我们必须坚定地防止在灌溉渠道中出现被牲畜踩踏的情况,并采纳必要的手段,确保冰凌、水流和雨雪不会对渠道带来伤害,同时也

要确保渠道内的所有障碍都被彻底清除。具体来说,在渠道防渗工程的正常运行期间,水位必须低于设计水位,但在某些特殊情况下,也需要确保水位低于校准水位。在暴雨过后或者放水之前和之后,都需要对灌溉渠道进行全面的检查。如果发现灌溉渠道存在问题,就需要制定维护计划,并进行认真的维护。我们必须确保渠道的畅通无阻和良好的排洪设备,确保渠堤的顶部没有积水,以防止融雪水和雨水流入防渗层的背面;确保畅通并且完整的排水沟道。确保有一个完整且坚固的防渗层覆盖顶板,以避免周围出现裂痕和空洞;确保正常供水及灌溉功能的工程措施。在混凝土的衬砌结构中,不应出现如孔洞、掉落、碎裂、下沉、滑落、错位或产生裂痕的状况;确保伸缩缝完全没有漏水的问题;确保地下水排放系统的流畅性和完整性;渠道内不应出现淤积和杂草等问题,以防止渠道发生滑坡、裂缝、冲坑或陷穴。同时,需要确保渠堤顶和渠岸道路的设计宽度,并维护渠道防护设施和标识的完整性;确保各类观测设备处于良好状态。

结语

总的来说,灌溉渠道在农田水利项目中占据了核心位置,而农田水利灌溉渠道的维护和管理对于确保灌溉渠道项目的稳定运行和提高灌溉效果具有至关重要的影响。与此同时,农田水利设施在推动我国农业健康成长方面发挥了至关重要的作用,因此,对农田水利的灌溉保养和管理应给予充分的重视。为了更高效地维护水利灌溉渠道,我们不仅要增强相关工作人员的维护意识,还需要建立一个完善的维护体系,并加大水利灌溉维护和管理资金的投入,这对于提高农民的经济效益具有极其重要的意义。

参考文献:

- [1] 王熙.农田水利灌溉渠道工程特点及运行维护管理措施[J].四川建材,2022,48(9):220-221.
- [2] 杨晓庆.农田水利灌溉渠道工程的维护及管理对策[J].农村经济与科技,2022,33(10):59-61.
- [3] 肖远翠.农田水利灌溉渠道工程运行维护及管理的实践思考[J].农业技术与装备,2019(10):63-64.
- [4] 何荣.试论水利工程中农田灌溉防渗渠道衬砌施工技术[J].建筑·建材·装饰,2020,000(003):95-96.
- [5] 丛林,刘晓明,刘聪.关于水利工程中农田灌溉防渗渠道衬砌施工技术分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2021(2):112-112.