

# 水利工程渠道水量调度管理措施

魏晓春

卢龙县引青灌区事务中心 河北 秦皇岛 066400

**摘要:** 水利工程渠道水量调度管理是确保水资源高效利用的关键环节。本文简要探讨了水利工程渠道水量调度管理中存在的问题、包括调度手段落后、智能化管理系统缺乏、水量调度管理制度不完善、维护管理意识不足等方面的问题,针对这些问题采取了有效措施,这些措施的实施,将有效提升水利工程渠道水量调度管理的效率和水平,为水资源的合理配置和可持续利用提供有力保障。

**关键词:** 水利工程; 渠道水量调度管理; 措施

引言: 随着水资源日益紧缺和用水需求的不断增长,如何科学、有效地进行水量调度成为当前面临的重要问题。文章通过在探讨水利工程渠道水量调度管理的有效措施,制定合理的调度计划和策略、推进智能化管理系统的建设、旨在提升水量调度的精准性、高效性和可持续性,为水资源的合理利用和水利工程顺利工作的可持续发展提供有力支撑。

## 1 水利工程渠道水量调度管理的重要性

水利工程渠道水量调度管理的重要性不容忽视,它直接关系到农业生产的稳定性、水资源的合理利用以及生态环境的保护。第一,水利工程渠道水量调度管理是保障农业生产稳定的关键。农业生产对水资源的依赖程度极高,尤其是在灌溉季节,水量的充足与否直接关系到农作物的生长和产量。通过科学的水量调度管理,可以确保农田得到适时的灌溉,满足农作物的生长需求,从而提高农业生产的稳定性和效益。第二,水利工程渠道水量调度管理是实现水资源合理利用的有效途径。水资源是有限的,如何合理分配和利用水资源是当前面临的重要问题。通过水量调度管理,可以根据不同地区的用水需求和实际情况,制定合理的水量分配方案,避免水资源的浪费和过度开发,实现水资源的可持续利用。第三,水利工程渠道水量调度管理对于保护生态环境具有重要意义。水资源的过度开发和不合理利用往往会对生态环境造成破坏,导致水体污染、水位下降等问题。通过水量调度管理,可以加强对水资源的监管和保护,防止过度开发和污染行为的发生,维护水生生态系统的健康和稳定。第四,水利工程渠道水量调度管理还有助于提高水利工程的运行效率和管理水平。水量调度管理需要对水利工程的运行情况进行实时监测和分析,及时发现和解决存在的问题。这不仅可以提高水利工程的运行效率,还可以提升管理水平,为水利工程的可持续发展

提供有力保障。

## 2 水利工程渠道水量调度管理中存在的问题

### 2.1 调度手段落后

传统的调度手段往往依赖于人工操作和简单的通讯设备,在水量调度过程中,调度人员需要手动记录、计算和传达水量信息,这不仅效率低下,而且容易出错。尤其是在面对复杂的水情变化和紧急的调度需求时,传统的调度手段往往难以迅速作出反应,导致调度效果不理想。在水利工程渠道中,缺乏实时、准确的水量监测设备,导致调度人员无法及时掌握渠道的水量情况,缺乏自动化的控制系统也使得调度过程难以实现精准控制,无法根据实际需求灵活调整水量分配。在水量调度管理中,信息化技术的应用程度不高,导致数据收集、处理和传输的效率低下。缺乏完善的信息管理系统,使得调度人员无法及时获取和分析相关数据,难以做出科学的调度决策。最后,调度手段落后还表现在缺乏综合性的调度策略。当前的水量调度管理往往只关注单一的调度目标,缺乏对多个目标的综合考虑和权衡。这导致在调度过程中容易出现顾此失彼的情况,无法满足多方面的需求。

### 2.2 智能化管理系统缺乏

当前许多水利工程渠道的水量调度管理仍停留在传统的、依赖人工操作的阶段,这样的管理方式不仅效率低下,而且难以应对日益复杂的水情变化。智能化管理系统的缺乏使得水量调度无法实现精准、高效的自动化控制,难以满足现代水利工程管理的需求。智能化管理系统的缺乏也影响了水利工程渠道水量调度管理的数据处理和分析能力,传统的数据处理方式往往依赖于人工计算和整理,不仅耗时耗力,而且容易出现误差。智能化管理系统可以通过大数据分析和云计算等技术手段,实现对水量调度数据的实时收集、处理和分析,为调度

决策提供科学依据。另外, 智能化管理系统的缺乏还限制了水利工程渠道水量调度管理的信息共享和协同合作能力。各部门之间缺乏有效的信息共享平台, 导致调度信息无法及时传递和共享, 影响了调度工作的协同性和整体性<sup>[1]</sup>。智能化管理系统可以通过建立统一的信息平台, 实现各部门之间的信息共享和协同合作, 提高调度工作的效率和准确性。最后, 智能化管理系统的缺乏也制约了水利工程渠道水量调度管理的创新和发展。随着科技的不断进步, 智能化管理系统已经成为水利工程管理的重要趋势。缺乏智能化管理系统将使水利工程渠道水量调度管理滞后于时代, 难以适应新的管理需求和技术发展。

### 2.3 水量调度管理制度不完善

水利工程渠道水量调度管理中存在的另一个关键问题是水量调度管理制度不完善。(1) 缺乏系统性和完整性: 水利工程渠道水量调度涉及到多个环节和多个部门, 需要一套完整、系统的管理制度来规范和指导各项工作的开展, 现实中往往存在制度碎片化、缺乏统一性的问题, 导致调度工作难以形成合力, 难以达到预期的效果。(2) 执行力度不够: 即使有了完善的管理制度, 如果执行不到位, 也难以发挥其应有的作用。一些地方和部门在执行水量调度管理制度时存在敷衍塞责、执行不力的情况, 导致制度形同虚设, 无法有效约束和规范调度行为。(3) 更新和修订不及时: 随着水利工程的发展和技术的进步, 水量调度工作面临着新的挑战 and 变化。现有的水量调度管理制度往往滞后于这些变化, 无法及时适应新的需求。缺乏定期评估和修订机制, 导致管理制度逐渐失去其指导性和有效性。(4) 缺乏监督和考核机制: 监督和考核是确保制度执行的重要手段, 但当前的水量调度管理制度往往缺乏明确的监督和考核机制, 无法对调度工作的执行情况进行有效监督和评估。这导致一些违规行为难以被及时发现和处理, 影响了水量调度工作的公平性和效率性。

### 2.4 维护管理意识不足

水利工程渠道水量调度管理中存在的另一个突出问题是维护管理意识不足。一方面, 水利工程管理单位对渠道维护管理的重要性认识不足。在日常工作中, 往往更侧重于水量的调度和分配, 而忽视了渠道的维护和保养。这种短视的行为不仅可能导致渠道的损坏和老化加速, 还可能对水利工程的整体运行安全构成威胁。另一方面, 缺乏专业的维护管理团队和有效的维护管理制度也是维护管理意识不足的表现。在一些地方, 水利工程渠道的维护管理工作往往由非专业人员兼职进行, 缺

乏必要的专业知识和技能。同时, 由于缺乏明确的维护管理制度和流程, 导致维护工作无法做到规范化和系统化, 难以保障渠道的长期稳定运行。除此之外, 维护管理资金不足也是导致维护管理意识不足的一个重要原因。由于资金短缺, 一些水利工程渠道无法得到及时的维修和更新, 使得渠道的维护管理水平无法得到提升。这不仅影响了渠道的使用寿命, 还可能对水质安全造成潜在威胁<sup>[2]</sup>。最后, 忽视技术创新和现代化管理手段的应用也是维护管理意识不足的一个体现。随着科技的进步, 许多新技术和新方法已经应用于水利工程渠道的维护管理中。然而, 一些地方仍然停留在传统的维护管理模式上, 忽视了对新技术和新方法的探索和应用, 导致维护管理水平无法跟上时代的发展。

## 3 水利工程渠道水量调度的管理措施

### 3.1 建立全面的调度计划和策略

在水利工程渠道水量调度管理中, 建立全面的调度计划和策略是至关重要的。一个完善的调度计划和策略不仅能够确保水资源的合理利用, 还能为农业生产、生态保护以及社会经济发展提供稳定的水量保障。(1) 制定调度计划需要综合考虑多种因素。这些因素包括但不限于渠道的水源情况、沿线地区的用水需求、季节性的降水变化以及水利工程设施的运行状况等。通过深入分析这些因素, 可以制定出既符合实际需求又具有可操作性的调度计划。(2) 调度策略的制定应当注重灵活性和前瞻性。由于天气、用水需求等因素可能随时发生变化, 因此调度策略需要具备一定的灵活性, 能够根据实际情况进行调整。同时, 调度策略还应当具备前瞻性, 能够预测未来的水情变化, 为提前做好准备提供依据。(3) 在制定调度计划和策略时, 还需要注重与相关部门和地区的沟通与协调。水利工程渠道水量调度是一个涉及多个部门和地区的系统工程, 需要各方面的共同配合和努力。因此, 建立有效的沟通机制, 加强信息共享和协作配合, 是确保调度计划和策略顺利实施的关键。(4) 调度计划和策略的实施还需要得到强有力的监督和管理。通过建立健全的监督体系和管理制度, 可以确保调度计划和策略得到有效执行, 及时发现和解决问题, 保障水资源的合理利用和水利工程的安全运行。

### 3.2 推进智能化管理系统的建设

推进智能化管理系统的建设, 是水利工程渠道水量调度管理中不可或缺的重要措施。这一举措旨在通过现代科技手段, 提升水量调度的精准性、高效性和自动化水平, 从而确保水资源的合理分配和有效利用。智能化管理系统的建设能够实现对水量调度数据的实时收集、

处理和分析,借助先进的传感器和监测设备,系统可以实时监测渠道的水量、流速、水位等关键参数,并将数据传输至中央处理平台。通过大数据分析和云计算技术,系统能够对海量数据进行快速处理,为调度决策提供科学依据。接下来,智能化管理系统能够实现水量调度的自动化控制,基于实时数据和预测模型,系统可以自动调整渠道的水量分配,确保不同地区和行业的用水需求得到满足。这不仅可以减少人工操作的繁琐和误差,还可以提高调度工作的响应速度和准确性。另外,智能化管理系统还具备信息共享和协同合作的功能。通过建立统一的信息平台,各部门和地区可以实时共享水量调度信息,加强沟通与合作,形成工作合力。这有助于打破信息孤岛,提高调度工作的整体效率。最后,智能化管理系统的建设还有助于提升水利工程渠道水量调度管理的创新能力,可以推动水利工程渠道水量调度管理的创新和发展,提升管理水平和服务质量。

### 3.3 完善水量调度管理制度

完善水量调度管理制度是水利工程渠道水量调度管理中不可或缺的一环。先是完善水量调度管理制度需要明确调度目标和原则。在制定管理制度时,应充分考虑水资源状况、用水需求以及生态环境等因素,明确调度的主要目标和基本原则。这有助于确保调度行为符合整体利益和长远发展的需要。再是管理制度应细化调度流程和操作规范。通过制定详细的调度流程和操作规范,可以明确各个环节的职责和要求,规范调度人员的行为,可以设置合理的调度参数和指标,为调度决策提供具体的指导依据。除此之外,完善水量调度管理制度还需要加强监督和考核机制。建立健全的监督体系,对调度工作进行定期检查和评估,确保各项制度得到有效执行,可以建立考核机制,对调度人员的绩效进行评价和奖惩,激励他们更好地履行职责。另外,管理制度应关注调度信息的共享和沟通机制<sup>[1]</sup>。通过建立信息共享平台,加强各部门和地区之间的沟通与协作,确保调度信息的及时传递和有效利用。

### 3.4 加强维护管理和人员培训

提升维护管理水平和加强人员培训,可以确保渠道的安全稳定运行,提升水量调度的效率和准确性。(1)

加强维护管理:渠道作为水利工程的重要组成部分,其维护状况直接影响到水量调度的效果。所以,必须建立健全的维护管理制度,明确维护的职责和要求。这包括定期巡查渠道,及时发现并处理渠道中的破损、堵塞等问题;对渠道进行必要的清洁和保养,确保渠道的畅通无阻,需要加强对渠道设施的日常检查和维护,确保其正常运行。(2)人员培训:水利工程渠道水量调度工作涉及的专业知识和技能较为广泛,要求调度人员具备较高的业务素养和技术能力。基于此,必须加强对调度人员的培训和教育,提高他们的专业素养和技能水平。通过组织定期的培训班、分享会等活动,让调度人员了解最新的技术和管理理念,掌握先进的调度方法和手段,可以开展实际操作演练和案例分析,提升调度人员的实践能力和解决问题的能力。(3)注重与其他部门的协作配合:水利工程渠道水量调度是一个系统工程,需要多个部门和单位的共同参与和协作,在日常工作中,调度人员应加强与相关部门和单位的沟通联系,共同协商解决,可以建立定期的交流机制,分享维护管理和人员培训的经验和做法。

### 结语

综上所述,经过对水利工程渠道水量调度管理措施的深入探讨,我们认识到这些措施对于提升水资源利用效率、保障用水安全具有重要意义。通过实施全面的调度计划和策略,推进智能化管理系统的建设,完善水量调度管理制度,并加强维护管理和人员培训,能够有效应对水资源分配的挑战,确保水资源的可持续利用。展望未来,将继续深化研究,不断创新管理手段,为水利工程渠道水量调度管理工作提供更加科学、高效的解决方案。

### 参考文献

- [1]华伟明.对规范水量调度管理的理性思考[J].产业科技创新,2020,2(32):93-94.
- [2]王敬磊,欣未,刘开磊,吴漩.水量调度计划来水年型修正技术方法探讨及实例分析[J].治淮,2020(11):24-26.
- [3]孙静,王振豪.都江堰人民渠水量调度工作制约因素及改进措施[J].科学技术创新,2019(26):245-298.