

# 当前水利工程渠道维护与管理对策解析

马呈璐 刘娜楠

山东省东营市水务事业发展中心；山东省东营市水利灌溉服务中心

**摘要：**随着经济的不断发展，我国水利工程建设步伐加快，对水利渠道而言，完善的渠道维护与管理策略，不仅能够延长水利工程的使用年限，还能够有效提升渠道运行安全。基于此，文章结合实践经验，先对水利工程渠道维护与管理的重要性进行分析，然后对存在的问题进行探究，最后对采取的维护与管理策略进行阐述，以供参考。

**关键词：**水利工程；渠道维护管理；问题；策略

**【DOI】** 10.12254/j.issn.2096-6539.2021.23.056

## 前言

水利工程管理工作中，渠道维护与管理作为一项重要内容，其工作质量与效率对工程安全性与稳定性产生直接影响，还对农业经济发展产生重要影响。想要做好渠道维护与管理的工作，就要结合当前水利工程渠道管理现状，制定完善的策略，促进其管理水平的提升。

### 一、水利工程渠道维护与管理的重要性

水利工程中，渠道的维护与管理工作内容包含排涝、饮用水等内容。如果未对渠道进行实时管理，就会导致安全隐患的存在，还会影响到周边居民的生活。想要做好渠道管理工作，不仅要重视农业用水率，还要优化渠道工程与输水间存在的矛盾，满足居民用水需求；完善的水利工程渠道管理方案不仅能够避免沼泽与次生盐碱化问题，对于改善生态环境具有重要作用。因此，在水利项目施工过程中，要对渠道渗漏问题引起重视，并做好有效处理，实现节水目标，提升水利项目的安全性与稳定性，提高渠道输水率。完善的渠道维护与管理的工作，还能够提升渠道防渗水平，对水利工程来说，具有一定的重要性；渠道维护与管理还有利于提升经济效益。水利渠道作为一项复杂工程，管理与维护工作时，存在较大困难，尤其是渠道维护工作，因此，强化其管理工作非常关键。利用先进技术进行维护。在维护过程中，工作人员要重视养护管理，针对性地对渠道进行管理。还要重视设备管理工作，做好设备的日常维护工作，使水利设备规范化进行管理，保障渠道的稳定运行，促进渠道运行效益的提升；有利于保障渠道的稳定运行。在渠道维护与管理过程中，还要对水利建筑物及其设备的维修工作，促进工程的稳定运行。在日常工作中，制定切实可行的维护规划，定期对设备进行维护，并做好检修工作，提升水利项目的稳定运行。在日常维护时，对影响因素进行分析，制定规范化流程，强化设备维护与管理，定期对工作人员进行培训，提升其安全意识，落实渠道维护与管理的工作，保障后续渠道工作有序推进。

## 二、水利工程渠道维护与管理中的不足之处

### （一）安全隐患未得到排除

水利工程实际进行施工时，渠道安全隐患是影响维护与管理效果的主要因素之一，这些安全隐患不仅包含施工阶段问题，还存在使用期间产生的问题。第一，水利工程进行渠道施工过程中，存在较多隐患，究其原因主要是由于水利项目建设工期长，规模大，且在施工过程中，缺乏有效管理，导致安全隐患的存在；施工人员综合素质薄弱也是造成安全隐患的关键因素；第二，水利项目完成施工后，随着渠道使用年限的不断增加，会产生一定程度的损坏，渠道也会出现大面积损坏，使维护与管理的工作造成较大困难。

### （二）传统施工技术无法满足维护管理需求

由于水利工程建设周期较长，且建设时间较早，所使用的施工技术较落后，加之之前施工要求有限，导致渠道使用效果不理想，渗漏问题的出现，对输水效果造成不利影响，后期维护与管理也存在较大困难。

### （三）缺乏完善的渠道维护与管理机制

水利工程维护与管理过程中，除了客观因素产生的影响外，人为因素也会造成较大影响，在工作过程中，缺乏完善的渠道管理与维护机制，也是影响管理效果的主要因素。目前，在水利工程渠道维护与管理的工作中，管理机制不健全，不仅体现在落后的管理机制方面，无法满足管理需求，还体现在部分管理机制存在不足，在实际进行管理工作中，无法有效进行维护与管理，对水利工程渠道质量与效率造成不利影响。

### （四）渠道维护与管理的工作缺乏重视程度

渠道维护与管理的工作中，工作人员缺乏重视程度也是影响其质量与效果的主要原因。水利项目往往工程量大，渠道线路多，维护与管理的工作并非个人独立完成，而是需多人的共同本使。管理人员缺乏对渠道维护与管理的工作的重视程度，或对施工的工作缺乏有效管理，忽略了后续维护的工作，长久发展下去，会对水利项目渠道的维护与管理的工作的有效开展造成负面影响。

## 三、水利工程渠道维护与管理策略

### （一）增强渠道维护与管理的工作的重视程度

想要促进水利工程的良好运行，渠道的管理与维护的工作需引起相关人士高度重视，树立管理意识，认识到渠道维护与管理的工作的重要性，提升其管理水平。此外，在水利项目施工与维护过程中，也要不断创新施工技术，更新管理理念，在根本上提升管理效率。

### （二）建立完善的管理机制

想要做好水利渠道工程维护与管理的工作的前提是建立完善的管理机制，从而保障各项工作的有序推进。第

一, 建立完善的维护与管理机制, 结合工程实际, 将责任进行明确, 做好不同时期渠道的管理与责任划分, 从而更好地开展工作; 第二, 建立完善的维护与管理机制, 还要细化操作规范。例如, 遇到渠道渗漏问题, 需采取何种策略, 相关规范在建立时, 要结合工程实际, 实时进行变更, 此外, 还要强化施工人员的培训力度, 使其明确规范, 严格按照维护与管理要求开展工作, 进而促进管理效率的提升。

### (三) 提升管理人员综合素质

水利渠道维护与管理工作中, 施工人员的参与息息相关, 为了有效提升管理效率与质量, 就要提升管理人员综合素质。具体分析, 提升水利渠道管理人员综合素质, 可定期对其进行培训, 相关机构组织培训工作, 提升管理人员专业技能水平与综合素养, 使其掌握先进管理技术与方法, 从而在根本上提升维护与管理水平, 建立专业技术较高的管理队伍。但需注意的是, 还要针对施工过程中的实际问题进行探讨, 制定完善的管理措施, 对维护与管理工作进行深化, 提升管理水平, 保障水利项目安全运行。

### (四) 强化监管工作

水利工程渠道维护与管理过程中, 除了建立完善的维护与管理机制外, 还要做好监督与管理, 将工作落到实处。具体来看, 一是做好人员监管工作。在水利项目中, 做好工作人员监督与管理, 建立完善的监管机制与评估制度, 对工作人员进行有效监督, 提升维护与管理质量; 二是落实维护与管理机制的监督。在工作过程中, 除了对人员进行监督外, 还会对监督机制进行有效监督, 保障各项工作都能够按照操作规范执行。

### (五) 做好日常维护与巡检工作

水利渠道维护与管理工作中, 还要做好日常巡检工作, 提前制定有效的预防, 管理人员严格按照规范开展工作, 全面对主干渠与支干渠进行检查, 并查看是否杂物存在, 在巡检期间, 如果遇到问题, 就要及时进行处理, 避免问题的再扩大。对于较严重的问题, 及时上报, 避免造成严重危害。严格按照维护与管理方式, 提升渠道维护与管理水平。

### (六) 做好防冻工作

水利渠道容易出现冻胀问题, 与土质及其冻胀程度有着密不可分的关系。经大量实践可知, 水利混凝土渠道防冻工作需从多方面进行分析, 而并非某一方面。如果渠道改建低于 $1\text{m}^3$ , 那么可采取矩形替代梯形断面的方式, 以提升防冻效果。此外, 还可在渠道周边种植树木的方式, 将基土环境进行有效改善。在种植过程中, 可选择根系发达的树木, 以提升防冻效果。一旦渠道出现冻胀, 则要对其进行解冻处理, 也可利用换填技术。此外, 随着我国经济的不断发展, 部分新材料与新技术的应用, 如苯板保温材料的使用, 能够有效节约资金, 促进水利工程的进一步发展。

### (七) 做好防淤工作

渠道运维与管理工作中, 难免会出现冲刷等问题, 相关人员就要对问题进行综合分析, 并制定完善的维护策略, 从而使不良问题得到处理。渠道设计人员在设计工作中, 需实地进行考察, 从而保障设计的合理性。渠道设计中, 水流对原挟沙能力分析引起重视, 确保含沙量设计合理性。对于引水留下的泥沙需引起注意, 如果对泥沙进行引流, 则其含沙量较高, 因此, 需要采取防淤处理方式。第一, 降低调节比, 减少淤积, 提升挟沙水平, 部分渠道采取裁弯取直等方式, 对比较缓的渠道进行适当调整, 从而减少淤积面积; 第二, 增大流量, 水利工程渠道受到复杂的地质条件影响, 在实际进行操作过程中, 不得随意增大降比, 渠道淤积较多, 需采取科学方式进行处理, 如果无法满足水流量, 则要通过持续引水的方式增加其流量, 从而避免渠道出现淤积问题。

### (八) 完善防漏处理

在水利工程渠道中, 常会存在渗漏问题, 究其原因是由于工作人员未对清基引起重视, 同时渠道土质较差, 如果渠道中存在洞穴, 长久下去, 就会引发渗漏问题。想要有效处理这一现状, 就要增加防渗层, 或者直接转变渠床土壤透水性, 可采取以下几类方式。第一, 工作人员采取水透水防渗层, 此类材料是由黏土及其卵石组成, 透水性较大的渠床选择较厚些的防渗层。据相关实验可知, 随着黏土厚度的不断增加, 防渗效果提升, 渗水量也会随之下降。在操作过程中, 可采用卵石护面, 同时将砂砾层厚度控制在 $30\text{cm}$ 内, 从而发挥出渠底反拱作用, 此外, 还要对卵石进行实时灌封处理; 第二, 浆砌石防渗处理。此类方法存在较多优势, 且具备较好的耐磨性, 在渠道维护与管理过程中得到有效应用。防渗层厚度往往根据石料大小进行确定的, 其厚度控制在 $30\text{cm}$ 左右, 同时结合不同的标号水泥进行砌筑操作, 断面以梯形或矩形为主。在防渗处理过程中, 采取完善的技术, 提升其强度及其稳定性能, 通过此种方式的应用, 还能够实现渠道的有效维护与管理, 促进防渗效果的提升。

## 四、结束语

总而言之, 水利工程渠道维护与管理工作中发挥着重要作用, 能够有效提升水利项目运行水平。目前, 水利工程建设过程中, 仍存在较多不足之处, 相关人员结合工程实际, 缺乏完善的渠道维护与管理策略, 提升维护与管理水平, 促进水利渠道工程的可持续发展。

### 参考文献

- [1] 房海勇. 新疆地区水利工程渠道维护与渠道管理措施探析[J]. 工程技术研究, 2019, 4(09): 139-140.
- [2] 乌兰其其格, 石鑫. 浅谈水利工程渠道维护及管理措施[J]. 内蒙古水利, 2019(06): 70-71.
- [3] 陈金凤. 水利渠道工程的运行维护与管理初探[J]. 中国标准化, 2019(22): 93-94.
- [4] 吕诚, 王建. 浅谈水利工程渠道的维护与管理措施[J]. 中国科技投资, 2017(2).