

# 水利工程施工中导流施工技术的应用管理

李生伟 郑凯文

新疆兵团勘测设计院集团股份有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

**【摘要】**：水利工程施工中的导流施工技术是确保工程顺利推进的关键环节。其应用不仅要求工程技术的精准实施，还需有科学的管理措施以应对复杂的施工环境和不可预见的变化。通过对导流施工技术的深入分析，结合实际案例，探讨了有效的技术选择、实施过程中的关键控制点以及管理措施，提出了优化导流施工技术应用的策略和管理经验。研究表明，合理的技术选择与科学的管理方法能够显著提高水利工程施工的安全性和效率。

**【关键词】**：导流施工技术；水利工程；施工管理；技术应用；管理策略

DOI:10.12417/2811-0528.26.09.039

## 引言

在水利工程施工过程中，导流施工技术是至关重要的环节之一。随着水利工程规模的逐步扩大，施工现场的复杂性和技术要求不断提高，尤其是在水流控制、环境影响以及施工进度协调方面，导流施工技术的正确应用与管理至关重要。该技术不仅需要精确的技术支撑，还需要合理的管理策略，才能保证施工任务顺利完成。通过分析导流施工技术在水利工程中的应用与管理现状，探讨如何解决技术应用中的常见问题，并提升施工效率和安全性，对于提高整体工程质量具有重要意义。

## 1 导流施工技术的选择与实施要求

导流施工技术在水利工程中具有举足轻重的作用，其技术选择与实施要求直接影响工程的整体进度和质量。导流施工的核心目标是将施工区域的水流有效引导或疏导，以确保施工现场的干燥和安全。导流施工的技术选择并非简单的选择单一方法，而是要结合水文条件、工程规模、施工周期等多方面因素。常见的导流技术包括截流法、排水法、坝基导流法等，每种技术方案在不同的施工环境中都有其适用性和局限性。

在实际应用中，施工方案的选定应考虑水流的流量、流速以及流向等特征。对于流量较大、流速较快的水域，传统的截流法可能无法完全满足施工需求，需要结合机械化排水技术或临时导水设施<sup>[1]</sup>。施工区域的地质条件、施工设备的可用性及施工人员的技术水平，也都必须在技术选择时加以充分考量。对于复杂的地质条件，采用人工开挖配合机械泵送的综合方法，能够有效降低施工风险。

在技术实施过程中，严格的控制和管理是确保施工效果的关键。技术人员需要对水流的变化进行实时监测，及时调整导流方案，避免因施工环境变化导致导流措施的失效。导流工程中的每一环节，都要经过详细的风险评估与预案制定。设备的安装与调试，排水渠道的布设及其稳定性检查，都是实施中的重要内容。只有通过精确的施工操作和科学的监控手段，才能

确保导流施工顺利进行，达到预期的水流控制效果。通过精确的技术选择与实施，水利工程中的导流施工可以有效确保施工区域的干燥环境，从而为后续施工提供稳定的基础。

## 2 导流施工过程中的管理控制措施

导流施工过程中的管理控制措施对于确保施工安全、提高施工效率、保证水利工程顺利进行至关重要。导流施工不仅涉及复杂的技术操作，还涉及多个环节的密切配合，管理控制措施的完善与否直接关系到项目的进度和质量。在整个施工过程中，管理层需要从多个维度进行协调与控制，以确保导流技术的有效应用。施工现场的监控与数据采集是管理控制的基础。在导流施工中，水流变化对施工环境影响巨大，因此必须实施全程监测系统，实时跟踪水位、水流速度以及施工区域的水文地质情况。通过布设监测设备，施工人员能够及时获取现场的数据，发现潜在风险并作出快速响应。定期的数据分析帮助项目管理者了解导流效果的变化，适时调整施工计划，确保施工目标不受干扰。

施工过程中的安全管理是关键。导流施工涉及大量的机械设备和人力操作，因此施工现场的安全控制尤为重要。管理部门应制定严格的安全操作规程，并通过培训使施工人员熟悉设备操作及安全注意事项。施工过程中不可避免地会出现突发情况，如设备故障或水流量激增等，管理团队需要根据预设的应急预案迅速采取措施，确保施工现场不发生重大安全事故。通过定期开展安全检查与应急演练，能够增强施工团队的应对能力。人员协调和任务分配也是导流施工中不可忽视的管理控制措施<sup>[2]</sup>。导流施工往往需要多个工种同时配合，施工人员的协调与分工至关重要。项目管理团队需要根据施工的进度与要求，合理安排人员、设备以及资源，避免重复工作或资源浪费。工程中常常涉及多个技术环节和工序，每一项施工任务都需要专业人员负责，因此任务分配时要确保每一位工作人员的专业技能与岗位要求相匹配。通过明确职责与细化任务，可以提高

施工效率，减少施工中的人为失误。

材料与设备的管理也是施工控制的重要环节。在导流施工中，所用的各类材料和设备需要严格控制质量，确保其符合施工要求。同时，设备的定期检修和保养能有效避免设备故障导致的施工延误。管理者应定期检查设备使用情况，确保设备处于最佳工作状态。材料的采购、运输与存储也需要科学规划，防止因材料短缺或损坏而影响施工进度。通过对施工全过程的多维度管理控制，可以确保导流施工技术的顺利实施，提高工程的安全性及效率，为水利工程的顺利推进提供坚实保障。

### 3 优化导流施工技术应用与管理的策略

优化导流施工技术的应用与管理策略是提高水利工程施工质量与效率的关键。为了确保导流施工技术能够有效实施，需要从多个层面进行改进与创新，从技术选择到管理措施的完善，每一环节都应当精心策划与执行。有效的优化策略能够在保障施工安全的同时，提高资源利用率，并确保施工目标顺利实现。技术层面的优化首先需要注重导流技术方案的科学性与针对性。根据不同的水文、地质条件，选择最适合的导流方案，并不断优化其实施过程。在导流施工中，技术人员应根据实际情况，合理调整施工工艺与方法，确保每一项施工操作都能最大化地发挥技术效果。在复杂的水流环境中，可以结合智能化技术，运用水流模拟与预测技术，以实现更加精准的水流控制。利用高效能的泵送设备与自动化监测系统，能够更快速地适应水文变化，减少人工干预，提高施工效率。

管理层面的优化同样不可忽视。为了确保施工现场的协调

性与高效性，项目管理者应通过建立完善的监控体系和实时信息反馈机制，提升施工过程的透明度和可控性。通过引入信息化管理手段，管理者能够实时掌握现场情况，及时发现潜在问题并进行调整<sup>[3]</sup>。同时，优化资源配置、合理调配施工人员与设备，避免资源闲置与重复利用，是提升施工效率的有效手段。采用精细化的管理策略，明确每一位施工人员的职责与任务，能够降低管理成本，提升整体工作效率。

风险管理策略也应当成为优化过程的重要组成部分。导流施工过程中面临诸多不确定性因素，水文变化、设备故障、突发事件等均可能影响施工进度。通过建立健全的风险预测与应对机制，管理人员可以及时识别施工中的风险因素，并采取有效措施加以控制。提前做好应急预案，结合先进的风险评估工具与技术，能够有效减少突发情况对施工的干扰，保障工程的顺利进行。通过全面优化导流施工技术的应用与管理，能够提升水利工程施工的整体质量与效率，为项目的顺利推进提供坚实保障。

### 4 结语

导流施工技术在水利工程中的应用管理至关重要。通过对导流技术的选择与实施要求、施工过程中的管理控制措施以及优化策略的探讨，可以看出，精确的技术选择与科学的管理控制是确保工程顺利推进的关键。加强技术与管理的优化，不仅能提高施工效率，还能有效规避施工风险，为水利工程的成功实施提供保障。加强理论与实践的结合，将为未来水利工程施工提供有益的参考与借鉴。

### 参考文献：

- [1] 高利宁,王强.水利工程施工中导流施工技术的应用研究[J].产品可靠性报告,2025,(12):139-140.
- [2] 王晓光.水利工程施工中临时导流系统优化与施工技术研究[J].全面腐蚀控制,2025,39(12):294-296.
- [3] 张雷.水利水电工程施工中施工导流和围堰技术的应用研究[J].河南水利与南水北调,2025,54(12):56-57.