

# 探讨水利工程施工技术管理存在的问题及对策

李宏光

孟连傣族拉祜族佤族自治县水务局 云南 普洱 665000

**摘要:** 本文聚焦水利工程施工技术管理, 阐述其重要性, 包括保障工程质量安全、提升施工效率、适配复杂施工环境。分析现存问题, 如技术管理体系不完善、施工技术人员专业能力不足、现场施工技术管控不到位。针对这些问题, 提出优化对策, 涵盖完善技术管理体系明确管理职责、强化技术人员队伍建设提升专业能力、加强现场技术管控规避施工风险。旨在为提升水利工程施工技术管理水平提供参考, 推动水利工程高质量发展。

**关键词:** 水利工程; 施工技术管理; 现存问题; 优化对策

引言: 水利工程作为国家基础设施建设的关键领域, 在防洪减灾、农业灌溉、城乡供水等方面发挥着不可替代的作用。其施工过程涉及众多复杂环节, 技术管理水平直接影响工程质量、施工效率以及应对复杂施工环境的能力。然而, 当前水利工程施工技术管理仍存在诸多问题, 如技术管理体系不完善、施工技术人员专业能力不足、现场施工技术管控不到位等, 这些问题制约了水利工程的顺利建设与稳定运行。因此, 深入剖析水利工程施工技术管理的重要性、现存问题, 并提出针对性的优化对策, 对于提升水利工程施工技术管理水平、保障工程质量和效益具有重要意义。

## 1 水利工程施工技术管理的重要性

### 1.1 保障工程质量安全

水利工程作为国家基础设施的关键组成部分, 肩负着防洪减灾、农业灌溉、城乡供水等众多关乎国计民生的重要使命, 其工程质量的好坏与人民群众的生命财产安全息息相关。科学且行之有效的施工技术管理, 能够对水利工程施工的全流程进行系统、全面的规范。从工程前期的基础施工环节, 到中期的主体结构建设阶段, 再到后期的收尾工作, 每一个步骤都严格遵循相应的技术标准和规范。在材料选用方面, 通过技术管理确保所使用的材料符合设计要求和质量标准; 在工艺实施过程中, 精准把控每一项技术要点, 避免出现操作失误。如此一来, 便能从源头上杜绝因技术运用不合理而产生的各类质量隐患, 像墙体裂缝、结构渗漏、边坡坍塌等问题, 保障水利工程最终达到设计规定的使用标准, 稳定持久地发挥其功能。

### 1.2 提升施工效率

水利工程通常规模宏大, 施工周期漫长, 且涉及众多复杂工序, 各环节紧密相连、相互影响。在此情况下, 合理的技术管理发挥着至关重要的作用。通过科学

的技术管理, 能够对施工所需的人力、物力、财力等资源进行精准且高效的优化配置。依据工程实际需求和各工序特点, 合理安排人员分工, 确保人尽其才; 合理调配物资设备, 避免资源闲置或浪费。同时, 实现工序之间的无缝衔接, 提前规划好各工序的先后顺序和时间节点, 减少等待时间。并且, 对技术应用进行全面统筹规划, 选择最适合工程的技术方案, 避免因技术衔接不顺畅、施工方案不合理而引发工期延误。如此一来, 施工节奏更加紧凑有序, 不仅能降低施工成本, 还能显著提高工程建设经济效益<sup>[1]</sup>。

### 1.3 适配复杂施工环境

水利工程的建设选址往往具有特殊性, 多位于河道、库区等地理环境极为复杂的区域。这些区域的地质条件复杂多样, 可能存在软弱土层、断层破碎带、岩溶发育等不良地质现象; 同时, 水文气象状况也不稳定, 河流流量变化大、水位涨落频繁, 还可能遭遇暴雨、洪水、台风等极端天气。面对如此复杂的施工环境, 完善的技术管理至关重要。它能够组织专业人员提前对施工环境展开全面、深入的调查与分析, 运用先进的技术手段和科学方法, 准确预判可能出现的各种问题。在此基础上, 结合工程实际需求 and 特点, 有针对性地优化技术方案, 调整施工工艺和流程, 确保施工工作能够在复杂多变的自然条件下有条不紊地推进, 将自然因素对工程建设的不利干扰降至最低<sup>[2]</sup>。

## 2 水利工程施工技术管理存在的问题

### 2.1 技术管理体系不完善

目前, 部分水利工程施工单位在技术管理体系建设上存在显著不足, 尚未搭建起系统、完备的技术管理体系架构。这一缺陷致使管理职责界定模糊, 在水利工程施工进程中, 一旦遭遇技术难题或出现质量问题, 各部门与人员之间极易出现相互推诿责任的情况, 最终导致问题

无人担责,严重影响了问题解决的效率与质量。(1)在技术管理流程方面,规范性与严谨性严重缺失。施工方案审核环节,审核人员往往不够细致,存在走过场现象,未能对方案中的技术细节、可行性等进行全面深入审查。技术交底时,仅向施工人员简单说明大致流程,未紧密结合工程实际状况,对关键技术要点缺乏深入细致讲解,使得施工人员对技术要求理解不透彻、一知半解。现场技术管控环节,缺乏明确、统一的操作标准,管理人员难以精准把控施工技术的执行情况。后期技术资料归档同样如此,没有清晰规范,导致部分工作流于形式,资料的真实性、完整性和准确性难以保证。(2)单位内部缺乏行之有效的监督考核机制,对技术管理工作的落实情况未能定期开展检查与评估,难以及时察觉管理过程中的漏洞,也无法有效督促管理人员切实履行职责,进而造成技术管理工作的执行力大幅降低。

## 2.2 施工技术人员专业能力不足

施工技术人员是水利工程技术管理工作的直接践行者,其专业能力的强弱对技术管理成效有着根本性的决定作用。当下,部分水利工程施工队伍中技术人员的结构呈现出严重不合理的态势。(1)经验丰富的老技术人员虽拥有深厚的传统技术底蕴,在过往的施工项目中积累了大量宝贵经验。然而,面对新型施工技术与先进设备,他们接受和应用的能力相对较弱。由于长期形成的思维定式以及知识更新的不及时,在面对现代化施工的高标准要求时,难以灵活地将新技术、新设备运用到实际施工中,无法充分挖掘其潜在优势,进而对施工效率与质量的提升形成制约。(2)年轻技术人员虽掌握了一定的理论知识体系,但现场施工经验匮乏。在遇到复杂的地质、水文条件时,他们处理技术问题的能力明显捉襟见肘。一旦遭遇突发技术状况,往往会因缺乏实战锻炼而惊慌失措,不能迅速且有效地制定出合理的解决方案。(3)施工单位对技术人员的培训工作重视不足,在培训方面的投入有限,缺乏常态化的技能提升培训机制。这使得技术人员的专业知识和技能无法及时更新,难以跟上水利工程施工技术快速发展的节奏,最终严重影响技术管理工作的整体质量与水平。

## 2.3 现场施工技术管控不到位

现场施工作为技术管理的关键场景,是各类问题集中出现的环节。(1)在技术执行层面,偏差现象较为突出。部分施工人员受进度压力影响,为加快施工进度,擅自简化既定施工流程、随意更改技术参数。例如在混凝土浇筑作业中,未依据设计配合比进行搅拌;钢筋绑扎时,间距与设计要求不符。这些违规操作对工程质量

产生直接负面影响,而现场技术管控人员却未能及时察觉并有效制止。(2)在施工材料和设备管控方面,同样存在诸多不足。部分施工单位为压缩成本,选用质量不达标材料,或使用老化、性能衰退的施工设备。同时,对材料进场后的检测工作敷衍了事,设备日常维护保养也缺乏系统性,致使材料和设备存在潜在技术隐患,进而影响施工进度与工程质量。此外,水利工程施工受天气、水文等自然条件制约明显,部分施工单位未制定具有针对性的技术应对预案,一旦遭遇暴雨、洪水等突发状况,便无法迅速调整施工技术方,导致施工中断甚至工程受损<sup>[3]</sup>。

## 3 优化水利工程施工技术管理的对策

### 3.1 完善技术管理体系,明确管理职责

水利工程具有规模宏大、技术复杂、施工周期长且受自然环境影响大等特点,这要求施工单位必须构建一套完善且贴合工程实际的技术管理体系,清晰界定各部门、各岗位在技术管理中的具体职责,实现权责的高度统一,避免出现职责不清、互相推诿的现象。(1)在流程规范上,要制定严谨细致、具有可操作性的技术管理流程。对施工方案设计、审核、技术交底、现场管控以及资料归档等各个环节,都要细化操作标准。以技术交底环节为例,应摒弃单一的交底方式,采用“书面+口头”相结合的形式。对于一般性工序,书面交底要详细说明技术要点、操作规范和质量要求;针对复杂工序,则要组织专项交底会,邀请设计人员、技术专家等共同参与,为施工人员答疑解惑,确保他们准确无误地掌握相关内容,并留存完整、规范的交底记录,以备后续查阅和追溯。(2)为保障技术管理体系的有效运行,还需建立健全监督考核机制。成立专门的技术管理监督小组,定期对技术管理流程的落实情况以及施工技术的执行情况进行全面、深入的检查。一旦发现问题,及时下达整改通知,明确整改责任人和整改期限,并跟踪整改情况,确保问题得到彻底解决。同时,将检查结果与管理人员、施工人员的绩效紧密挂钩,通过经济奖惩等手段,倒逼相关人员严格履行职责,切实提升技术管理工作的执行力,为水利工程施工的顺利进行提供坚实保障<sup>[4]</sup>。

### 3.2 强化技术人员队伍建设,提升专业能力

在水利工程施工技术管理中,打造一支专业能力强、综合素质高的技术人员队伍是提升整体技术管理水平的核心与关键所在。(1)从人员结构优化入手,施工单位应采取多元化的人才引进策略。通过公开招聘,广泛吸纳具备丰富现场施工经验以及掌握新型技术的专业人才,为队伍注入新鲜血液;同时,在内部开展选拔活动,挖

掘有潜力的人员加以重点培养。此外,积极推行老带新模式,安排经验丰富的老技术人员与年轻技术人员结成帮扶对子,在日常工作中进行一对一指导,让年轻技术人员在实践中快速积累经验,实现经验传承与技能创新的有机融合,使技术人员队伍结构更加合理、均衡。(2)建立常态化的培训机制是提升技术人员专业能力的重要途径。施工单位要紧密结合工程施工的实际需求以及技术发展的动态趋势,定期组织技术人员开展专项培训。培训内容既要涵盖新型施工技术、先进设备的操作方法,也要包括复杂工况下的技术处理策略等。同时,鼓励技术人员积极参加行业交流活动、技能竞赛等,通过与同行的交流切磋,拓宽知识面和视野,不断积累解决实际问题的经验,提升自身的综合能力。(3)完善激励机制同样不可或缺。施工单位要对在技术管理、技术创新工作中表现突出的人员给予及时的表彰和奖励,通过物质奖励与精神激励相结合的方式,激发技术人员的工作积极性和主动性,营造良好的工作氛围,促使他们不断提升专业能力,为水利工程施工技术管理提供坚实的人才支撑。

### 3.3 加强现场技术管控,规避施工风险

水利工程施工现场情况复杂多变,聚焦核心环节强化全流程技术管控,是及时规避施工风险、保障工程顺利推进的关键举措。(1)严格把控施工技术执行关是现场技术管控的基础。现场技术管理人员应增加巡检频次,以严谨负责的态度对施工工序、技术参数的执行情况细致检查。一旦发现施工人员存在擅自简化流程、更改参数等违规操作行为,要立即制止并责令其限期整改。同时,认真做好巡检记录,详细记录问题发生的时间、地点、具体情况及处理措施,确保问题可追溯、可查询,为后续的技术管理和责任界定提供有力依据。(2)加强施工材料和设备的技术管控同样不容忽视。建立严格的材料进场检测制度,对每一批进入施工现场的材料进行抽样检测,依据相关标准和规范严格把关,坚决杜绝不合格材

料投入使用,从源头上保障工程质量。定期对施工设备进行全面的维护保养和性能检测,及时更换老化、损坏的零部件,确保设备始终处于良好的运行状态,避免因设备故障影响施工技术的有效落实。(3)鉴于自然条件对水利工程施工影响较大,需提前制定具有针对性的技术应对预案。结合工程所在地的气象、水文资料,深入分析可能出现的极端天气、水文变化等情况,提前规划并搭建防雨、防洪等防护设施,合理调整施工工序,确保在复杂自然条件下,施工工作能够有序推进,最大程度减少因自然因素导致的施工中断和工程损失<sup>[5]</sup>。

### 结束语

综上所述,水利工程施工技术管理贯穿工程建设全过程,对保障工程质量、提升施工效率、应对复杂环境起着决定性作用。尽管当前技术管理存在一些亟待解决的问题,但通过完善技术管理体系、强化技术人员队伍建设以及加强现场技术管控等针对性对策的实施,能够有效提升技术管理水平。未来,随着水利工程建设不断推进,施工技术管理需持续创新与优化,不断适应新的工程需求和技术发展趋势。施工单位应高度重视技术管理工作,积极落实各项优化措施,确保水利工程在安全、高效、稳定的状态下建设与运行,为国家经济社会发展和人民群众生命财产安全提供坚实保障。

### 参考文献

- [1]潘意正.浅析水利工程施工技术管理[J].陕西水利,2021,(09):184-185.
- [2]吴敦华,孙继万,陈江.论加强水利工程施工技术管理应注意的事项[J].中国设备工程,2021,(15):171-172.
- [3]张冲,孙晓东.水利工程施工技术的应用与管理[J].中国新技术新产品,2021,(11):115-117.
- [4]李树林.水利工程施工技术措施及水利工程施工技术管理[J].长江技术经济,2021,5(S1):67-69.
- [5]李焯.探讨水利工程施工技术管理存在的问题及对策[J].信息系统工程,2023(04):80-82.