

浅论水利施工组织设计的优化

李磊¹ 王红²

1. 淮安市清江浦区淮河入海水道河道管理所 江苏 淮安 223003

2. 淮安市清江浦区河道管理所 江苏 淮安 223003

摘要：水利施工组织设计在水利建设中扮演着至关重要的角色，它不仅是施工活动的指挥棒，更是确保工程质量、安全、进度和效益的重要保障。然而，随着水利工程的不断发展和施工技术的日新月异，传统的施工组织设计方式已难以满足现代水利工程的需求。因此，本文旨在深入探讨水利施工组织设计的重要性及其存在的不足，并提出相应的优化策略，以期为水利工程施工的顺利进行提供有力支持。

关键词：水利施工；组织设计；优化策略

引言：水利工程对国家至关重要，其施工质量和进度影响深远。本文突出水利施工组织设计的核心作用，即有序施工、强化监管及提升效率。但当前存在新技术应用少、设计效率低、经济管理弱等问题。为此，提出优化策略：提升编制质量、制定科学标准、推行简要模块化设计、学习新技术新工艺、运用网络计划技术。这些策略旨在增强水利工程施工组织设计的整体效能，确保工程高效、有序、经济，为水利事业的持续稳健发展提供强有力的支撑，助力国家水利建设迈向新高度。

1 水利施工组织设计的重要性

水利施工组织设计在水利建设中占据着举足轻重的地位，其重要性不容忽视。（1）科学的施工组织设计如同指挥棒，使原本纷繁复杂的施工日程变得井然有序。它为施工单位提供了明确的方向和依据，使得建设工作能够有计划、有步骤地进行，从而确保施工活动严格遵循建设规划和建筑工程标准。这不仅显著提升了施工效率，更在源头上保障了施工质量，为水利工程的稳固与持久打下了坚实基础。（2）水利工程施工组织设计为监督管理部门提供了有力的抓手。通过详尽的工程施工计划，监督管理部门能够轻松掌握施工进度，对各个环节进行细致入微的监督和指导。这种机制有助于及时发现并纠正施工中的偏差，将潜在问题扼杀在萌芽状态，从而有效降低施工风险，确保水利工程的安全与质量双管齐下^[1]。（3）水利工程施工组织设计还是提升管理效率的利器。它通过对施工过程的全面梳理和综合协调，能够迅速发现并解决施工中的突发问题，为管理者提供更为科学、合理的管理方法。这不仅助力施工管理水平的飞跃，更为水利工程施工的顺利推进铺平了道路，奠定了坚实的基础。

2 水利施工组织存在的不足

2.1 施工新技术没有充分应用

在水利工程施工领域，新技术的引入与应用被视为提升施工效率与质量的重要途径。然而，现实情况却显示出，部分水利施工组织在新技术的应用上显得力不从心，存在明显的短板。一方面，这些施工组织对于新技术的了解和掌握程度并不深入。新技术往往伴随着新的理念、新的操作方法以及新的设备要求，而部分施工组织由于缺乏系统的学习和培训，导致无法将这些新技术有效地融入到实际施工中。这种对新技术的陌生感，不仅阻碍了新技术的推广，也限制了施工效率与质量的提升。另一方面，经济因素也是制约新技术应用的一个重要原因。新技术通常需要较高的投入成本，包括设备购置、人员培训以及技术研发等方面。对于一些经济实力有限的水利施工组织来说，这些高昂的成本可能成为一个难以逾越的障碍。

2.2 施工组织设计效率较低

施工组织设计是水利工程施工的蓝图，其效率直接关系到施工的进度和效果。然而，当前一些水利施工组织在设计效率上却显得捉襟见肘。（1）部分施工组织在设计过程中缺乏科学性和系统性，导致设计方案不够合理。这些组织可能过于依赖经验或者主观判断，而忽视了科学的方法和系统的分析。（2）设计过程中涉及多个部门和人员的协作，如果沟通不畅或者协作不力，也可能导致设计效率降低。部分施工组织由于内部管理机制不完善或者人员配备不合理，导致在设计过程中出现信息传递不畅、责任不清等问题，进而影响了设计的整体进度和效率。（3）部分施工组织在设计过程中可能过于注重细节，而忽视了整体进度和效率的把控。这些组织可能过于追求完美或者过于谨慎，导致在设计上花费了过多的时间和精力，而忽视了施工的实际需求和整体进度。

2.3 施工组织设计中经济管理不到位

在水利工程施工的复杂过程中,经济管理扮演着举足轻重的角色。但遗憾的是,当前部分水利施工组织在经济管理方面显得颇为薄弱,存在诸多不足^[2]。这些施工组织在设计阶段往往缺乏足够的成本意识,未能全面考虑施工过程中的经济因素。它们可能过分关注技术层面的先进性和施工质量的高标准,却忽视了成本控制和管理的重要性。这种偏颇的设计理念,无疑会导致施工成本的攀升,进而对项目的经济效益造成不利影响。此外,经济管理不善还可能引发资金浪费和资源配置的不合理。在资金管理、物资采购及人员配备等关键环节,部分施工组织可能存在管理漏洞或操作不规范的问题。这不仅会导致资金的流失和物资的浪费,还可能造成人力资源的闲置,从而严重影响施工的整体效益。

2.4 层级把关不严,造成施工组织方案与实际不符

就当下而言,水利工程施工组织设计存在许多与实际脱节的地方,在编制组织设计文件时,只是一种形式,不去实际调查研究,照搬参考书上谈到的内容,纸上谈兵。如在某市河道治理的一项工程中,要在河道上修建橡胶坝形成水面景观,按一般常规,施工组织设计中,根据橡胶坝的跨数分两期围堰二次导流。而实际勘查得知,橡胶坝坝址处河道外侧有一沙坑,将河水改道从沙坑中绕行流至下游,坝址区一次围堰,一次导流,这样既缩短工期,又节约投资。因此可知,施工组织者在设计施工方案时不调查研究,没有负责的态度,层级把关不严,使方案存在的不足没有及时发现,并加以纠正。

3 优化水利工程施工组织设计的有效策略

3.1 提高施工组织的编制质量

提高施工组织的编制质量是水利工程施工组织设计优化的基石。这一步骤的目的是确保所收集到的基础数据准确无误,为后续的施工组织设计提供可靠的数据支持。在调研过程中,应全面考虑工程地质、水文气象、交通状况以及周边环境等多重因素,这些因素均对施工组织设计产生深远的影响。在明确了编制目标之后,需根据工程的特性和合同的具体要求,制定出一个既切实可行又高效合理的施工组织设计方案。这个方案应紧密贴合工程实际,确保工程的顺利进行,并满足合同的所有要求。在编制施工组织设计的过程中,应着重细化施工方案。针对工程中的关键环节和难点问题,需制定详尽的施工方法和施工顺序。这样做不仅有助于确保施工过程的可控性和可操作性,还能大大降低施工中可能出现的风险和问题。此外,加强审查与修改环节也是提高施工组织编制质量的关键。应组织专家对施工组织设计

进行严格的评审,及时发现并纠正设计中的不足之处。通过专家的评审和修改,可以确保编制内容的科学性和合理性,进而提升施工组织设计的整体质量。

3.2 创建科学合理的设计标准,确保人力安排的高效合理

在水利工程施工领域,构建一套科学且合理的设计标准至关重要。这不仅关乎工程的质量和进度,更直接影响到施工过程中的安全性和效率。为了达成这一目标,我们必须坚守国家和行业制定的相关规范与准则,这些规范和准则是长期实践经验的总结,是确保工程质量和施工安全的重要保障。这套设计标准的建立,旨在明确施工组织设计的内容框架、格式要求及设计原则。内容框架是设计标准的骨架,它规定了设计文件应包含哪些主要内容和章节,确保设计的全面性和系统性。格式要求则是对设计文件的排版、字体、字号等进行的统一规定,使设计文件看起来更加整洁、规范^[3]。设计原则则是指导设计工作的基本准则,它确保了设计工作的科学性和合理性。通过遵循这些标准和要求,我们可以确保所有设计文件的规范性与统一性,从而提高设计文件的质量,为后续的施工活动提供清晰的指导。在人力安排方面,优化人力资源的配置是提升施工效率和质量的关键。我们应根据工程的规模大小、施工难度以及技术要求,合理确定所需施工队伍的人数和构成。这需要我们对施工过程有深入的了解和准确的把握,才能制定出合理的人力配置方案。

3.3 推行设计内容简要化与形式模块化

为了提高水利工程施工组织设计的可读性与实用性,我们必须积极推行设计内容的简要化与形式的模块化。施工组织设计的内容应精炼扼要,突出关键信息与重点环节。这需要我们深入剖析施工过程,提炼出最核心、最重要的内容,避免冗余与繁琐。为了实现这一目标,我们可以采用模块化设计的方法。模块化设计是一种先进的设计理念和方法,它将施工组织设计划分为多个相对独立的模块。每个模块都自成体系,包含了该领域内的所有关键信息和要点。这种设计方式不仅提升了施工组织设计的整洁度与规范性,还使施工人员能够快速掌握施工要点与流程。并且模块化的设计也便于查阅与修改,当某个模块的内容需要更新或调整时,我们可以直接对该模块进行修改,而不需要对整个设计文件进行重新编排。此外,我们还应统一设计文件的格式与排版风格。通过采用统一的字体、字号、行距等排版要素,以及统一的标题、段落、图表等排版风格,我们可以使施工组织设计更加整洁、规范。这样的设计文件不

仅便于阅读者快速理解与掌握，还能提升整个工程的专业形象和品质。因此，在推行设计内容简要化与形式模块化的过程中，我们必须注重细节和规范，确保设计文件的每一个方面都符合标准和要求。

3.4 积极学习与应用新技术、新工艺

水利工程施工领域正经历着日新月异的变化，新技术、新工艺的层出不穷为施工组织设计带来了新机遇与挑战。为了紧跟时代步伐，保持行业领先，我们必须保持敏锐的洞察力，时刻关注行业动态与技术发展趋势。了解新技术、新工艺的应用情况及效果，是评估其是否适用于当前工程的重要前提。我们需要通过多渠道收集信息，如参加行业会议、阅读专业期刊、与同行交流，以确保及时捕捉到新技术、新工艺的精髓。在此基础上，对这些新技术、新工艺进行深入评估，包括实际工程中的可行性、效果及潜在风险，为施工组织设计提供有力技术支持。然而，了解新技术、新工艺仅是第一步，将其转化为施工人员的实际技能才是关键。因此，定期组织施工人员进行新技术、新工艺的培训与学习至关重要。通过系统培训，施工人员不仅能掌握新技术、新工艺的操作方法，还能理解其原理，从而在实际施工中灵活运用。掌握新技术、新工艺的施工人员，如同装备先进武器的战士，能更高效地完成施工任务，提高施工效率与质量。例如，新技术能减少材料浪费、降低能耗，从而节约成本；新工艺则能减少安全隐患，降低事故发生概率。

3.5 充分利用网络计划技术提升施工管理水平

在水利工程施工组织设计的广阔舞台上，网络计划技术以其独特的优势，扮演着至关重要的角色，成为提升施工管理水平的一环。这项技术通过建立详尽的网络模型，将复杂多变的施工过程拆解为一系列清晰明了的环节与关键节点，如同为施工进度绘制了一幅精准

的导航图。借助网络计划技术，我们得以全面审视施工流程的每一个细节，从逻辑关系到时间顺序，无一不尽收眼底^[4]。这不仅使我们能够制定出更为合理、切实可行的施工进度计划，更确保了施工全程的可控与可操作性，让管理更加游刃有余。面对施工中可能出现的资源短缺、工期延误等潜在挑战，网络计划技术犹如一双慧眼，帮助我们提前洞察，及时采取应对措施，有效规避风险。此外，该技术在资源配置方面的作用同样不可小觑。通过网络模型的直观展示，各类施工资源的需求一目了然，无论是人力资源、物资材料还是资金流动，都能得到科学合理的规划与调配。因此，在优化水利工程施工组织设计的过程中，我们务必充分利用网络计划技术这一先进工具，让其在施工管理的广阔天地中大放异彩。

结语：综上所述，水利施工组织设计在水利建设中具有举足轻重的地位。针对当前水利施工组织存在的不足，我们应积极采取优化策略，提高施工组织编制质量，创建科学合理的设计标准，推行设计内容简要化与形式模块化，积极学习与应用新技术新工艺，并充分利用网络计划技术提升施工管理水平。通过这些措施的实施，我们可以进一步提升水利工程施工组织设计的整体水平与效果，为水利工程的顺利进行和高质量发展提供有力保障。

参考文献

- [1]李红星.浅论水利施工组织设计的优化[J].河南水利与南水北调,2019(10):36-37.
- [2]张辉.水利工程施工组织设计的优化策略探析[J].居舍,2021(30):119-120.
- [3]蒲福东,罗成忠.关于水利工程施工组织设计的优化分析[J].中国设备工程,2021(07):209-210.
- [4]汪明.水利工程施工组织设计优化方法[J].河南水利与南水北调,2020,49(06):94-95.