

# 浅谈水利工程建设与水利工程管理

王俊杰

河南省水利第二工程局集团有限公司 河南 郑州 450016

**摘要：**本文深度挖掘了水利工程建设与管理的核心价值 and 紧迫性，细致剖析了当前该领域内存在的种种挑战与不足。针对这些现状，文章进一步提出了一系列富有针对性的优化策略，力求在水利工程的质量提升与效益最大化之间架起一座坚实的桥梁。此研究不仅为水利工程领域的实践者提供了宝贵的参考，更为推动整个行业的可持续发展贡献了新的智慧火花。

**关键词：**水利工程建设；水利工程管理；问题；策略

## 引言

水利工程，作为构筑国家基础设施的坚固基石，承载着防洪减灾、灌溉农田、保障供水、发电蓄能等多重使命，对于国家的稳定与发展具有举足轻重的地位。随着社会经济的飞速发展，对水利工程建设与管理提出了更为严苛的要求。因此，强化水利工程建设与管理，既是守护人民生命财产安全的坚固屏障，也是推动水资源合理利用与可持续发展的重要保障。

### 1 水利工程建设与水利工程的必要性

水利工程在现代社会中发挥着至关重要的作用，其建设与管理的必要性主要体现在以下几个方面。首先，保障人民生命财产安全是水利工程的重要使命。洪水和干旱是常见的自然灾害，给人民带来巨大的威胁。大型水库在洪水期能够通过调节水位，有效削减洪峰流量，减轻下游地区的洪水压力。当洪水来临时，水库可以拦蓄洪水，避免洪水泛滥成灾，保护沿岸的城镇、村庄和农田。而灌溉工程则在干旱时期发挥关键作用，确保农作物得到充足的水分，避免因干旱导致减产甚至绝收；这不仅保障了农民的生计，也稳定了粮食供应，为国家的粮食安全奠定基础。其次，水利工程对促进经济发展有着不可替代的作用。在农业方面，灌溉工程能够提高农业产量，促进农村经济发展。有了稳定的灌溉水源，农民可以种植更多的农作物，提高土地的产出效益。同时，水利工程也为农业产业化发展提供了支撑，推动了农村经济的多元化发展。在工业领域，水电工程为工业生产和居民生活提供了稳定的电力供应。水电作为一种清洁能源，不仅降低了对传统化石能源的依赖，还减少了环境污染。工业生产有了充足的电力保障，能够提高生产效率，推动经济的快速增长。此外，水利工程也为城市发展提供了稳定的水资源保障，满足了城市居民的生活用水和工业用水需求，促进了城市的繁荣发展。最后，水利工程建设和管理有

助于实现水资源的合理利用。我国水资源分布不均，跨区域调水工程可以将水资源从丰富的地区调往短缺的地区，解决水资源分布不均的问题，实现水资源的优化配置。通过水利工程的科学管理，可以合理调配水资源，提高水资源的利用效率。例如，根据不同季节和用水需求，合理安排水库的蓄水和放水，确保水资源得到充分利用；水利工程也可以对污水进行处理和回用，减少水资源的浪费，实现水资源的可持续利用<sup>[1]</sup>。

### 2 水利工程建设与水利工程管理现存的主要问题

#### 2.1 建设规划不合理

(1) 对自然条件考虑不足，如地形地貌、气候特征和水文地质条件等，可能导致工程选址不当，建设难度增加，甚至引发地质灾害，如山体滑坡、泥石流等，严重威胁工程的安全性和稳定性。(2) 忽视经济发展需求，使得水利工程与当地的经济发展规划脱节，无法为经济增长提供有力支撑。例如，在农业主产区，若水利灌溉工程规划不合理，可能无法满足农业生产用水需求，影响农作物产量和农民收入；在工业集中区，供水和排水工程规划不当则可能制约工业发展。(3) 对生态环境的保护重视不够，在规划阶段未能充分认识到生态环境保护的重要性，导致工程建设对生态环境造成破坏，如改变河流生态流量、影响水生生物栖息环境等，引发水土流失等生态问题。这些问题不仅影响工程的可持续发展，还可能对当地生态环境造成长期的不良影响。

#### 2.2 资金投入不足

(1) 由于资金来源主要依赖相关部门财政，单一的资金渠道使得水利工程建设面临巨大压力。随着建设需求的不断增长，相关部门难以满足所有项目的资金需求，导致部分工程因资金短缺而进展缓慢或质量不达标。(2) 资金投入不足直接影响了工程建设的质量。在建设阶段，由于资金有限，可能无法采购到高质量的

建筑材料和先进的施工设备,从而降低了工程的整体质量;资金短缺还可能导致施工队伍的素质和技术水平下降,进一步影响工程质量。(3)资金投入不足也制约了水利工程管理的提升。缺乏足够的资金用于管理人员的培训和引进先进的管理技术和设备,导致管理效率低下。部分水利工程管理单位因资金紧张而无法对工程进行定期的维护和检修,使得工程设施老化、损坏严重,影响了工程的正常运行和效益发挥。

### 2.3 管理体制不完善

(1)管理机构不健全,部分地区的水利工程管理机构设置不合理,人员配备不足,尤其是专业技术人员匮乏;这导致管理机构在应对复杂的水利工程管理任务时显得力不从心,难以对水利工程进行有效的管理和监督。(2)职责不清也是管理体制不完善的一个重要表现。水利工程管理涉及多个部门和领域,但由于职责划分不明确,各部门之间在管理过程中容易出现推诿扯皮的现象;这种职责不清不仅影响了管理效率,还可能导致管理空白或管理重叠,给水利工程的安全运行带来隐患。(3)管理效率低下也是管理体制不完善的一个突出问题。由于管理机构不健全、职责不清等原因,水利工程管理工作往往缺乏有效的协调和配合,管理流程繁琐,决策效率低下;这不仅影响了水利工程的正常运行,还可能导致工程设施的老化和损坏,进一步加剧管理难度。(4)缺乏有效的监督机制也使得水利工程管理工作难以落到实处。水利工程管理涉及大量的资金和资源,若没有严格的监督机制,容易出现腐败和浪费现象,严重影响水利工程的经济效益和社会效益<sup>[2]</sup>。

### 2.4 技术水平落后

(1)在工程建设方面,一些先进的施工技术和设备未能得到广泛应用。这导致传统的施工方法效率低下,且难以保证工程质量;例如,在大坝建设中,由于缺乏先进的混凝土浇筑技术和自动化施工设备,施工质量和效率均受到影响,进而制约了整个水利工程的建设和效益。(2)在工程材料的选择上,也存在技术水平落后的问题。一些新型的环保材料和高性能材料未能得到充分应用,这不仅影响了工程的耐久性和安全性,还可能导致资源浪费和环境污染。(3)水利工程管理方面,技术水平落后的问题同样严重。缺乏自动化、智能化的监测设备,使得水利工程的运行状态难以得到实时监测和预警;这不仅增加了工程的安全风险,还可能导致管理效率低下,无法及时发现和处理潜在的问题。

## 3 水利工程建设与水利工程管理的优化策略

### 3.1 科学规划,合理布局

水利工程建设作为推动区域经济发展和保障民生福祉的重要基础设施,其科学规划与合理布局显得尤为重要。(1)实地调研应涵盖当地的自然条件,包括地形地貌、水文地质、气候条件等,这些因素直接影响工程的设计和施工;还需考虑当地的经济需求,如农业灌溉、工业供水、防洪排涝等,确保水利工程能够满足当地经济社会的长远发展。(2)科学论证则需要在充分收集和分析数据的基础上,运用先进的科学理论和技术手段,对工程建设的可行性、经济性和社会性进行全面评估;这包括工程的技术方案、投资规模、建设周期、效益预测等,确保工程建设的科学性和合理性。(3)在规划过程中,还应注重工程的布局合理性。这包括工程的选址、规模、结构等,要确保工程与当地自然环境、经济社会发展相协调,提高工程的综合效益。合理的布局不仅可以减少工程对自然环境的影响,还可以降低工程的建设和运营成本,提高工程的经济效益和社会效益。(4)科学规划与合理布局还应考虑水利工程的长期运行和管理。这包括工程的维护、检修、更新改造等,确保工程在长期使用过程中能够保持良好的运行状态,为当地经济社会发展和民生福祉提供持续可靠的保障。

### 3.2 拓宽资金渠道,加大投入力度

水利工程建设与管理是一项资金密集型的事业,需要持续稳定的资金投入来保障其顺利进行。(1)为了满足这一需求,相关部门应加大对水利工程建设和管理资金投入,这不仅是相关部门职责的体现,也是推动经济社会发展的重要举措;仅仅依靠相关部门的财政投入是远远不够的。随着水利工程建设规模的不断扩大和管理要求的不断提高,必须积极拓宽资金渠道,吸引社会资本参与水利工程建设;这不仅可以减轻政府的财政压力,还可以引入市场机制,提高资金的使用效率和效益。(2)发行债券是一种有效的筹资方式,可以通过债券市场的运作,筹集到大量的社会资金用于水利工程建设;同时PPP(政府与社会资本合作)模式也是一种值得推广的筹资方式,通过与社会资本的深度合作,可以共同承担风险、分享收益,实现互利共赢;这种模式的应用,不仅可以为水利工程建设提供稳定的资金来源,还可以促进水利工程管理的市场化进程。(3)除了发行债券和PPP模式外,还可以探索其他筹资方式,如设立水利投资基金、引导金融机构加大信贷支持等。这些措施的实施,可以进一步拓宽资金渠道,为水利工程建设和管理提供多元化的资金来源。

### 3.3 完善管理体制,提高管理效率

为了建立健全的水利工程管理体制,必须明确各级

管理机构的职责与权限,确保每个环节都有人负责,每个问题都能得到及时解决。(1)管理体制的完善还需要加强部门之间的协调配合。水利工程建设与管理涉及多个部门,如规划、设计、施工、运维等,这些部门之间必须形成紧密的合作关系,确保信息的畅通与资源的共享;通过定期的协调会议、信息共享平台等方式,可以有效促进部门之间的沟通与协作,提高管理效率。(2)建立有效的监督机制是确保管理工作落到实处的关键。这包括内部的自查自纠机制以及外部的独立审计与公众监督,通过定期的监督检查,可以及时发现并纠正管理中的问题,防止小错酿成大祸;还可以引入第三方评估机构,对水利工程建设与管理进行客观评价,为管理决策提供科学依据。(3)提高管理效率还需要注重管理手段的创新。随着信息技术的不断发展,我们可以运用大数据、云计算等现代信息技术手段,实现对水利工程运行的实时监控与智能预警,提高管理决策的科学性与准确性;还可以推广使用先进的管理软件与工具,提高管理工作的自动化与智能化水平<sup>[3]</sup>。

### 3.4 加强技术创新,提高技术水平

(1)技术创新对于提高水利工程建设质量和管理水平具有重要意义。通过研发新技术、新工艺和新材料,我们可以不断优化工程设计,提高工程的耐久性、安全性和经济性;技术创新还能帮助我们解决水利工程建设与管理中遇到的各种难题,如水资源短缺、水污染严重、洪涝灾害频发等。(2)在水利工程监测方面,技术创新的应用尤为突出。传统的监测方式往往依赖于人工巡检,不仅效率低下,而且难以保证监测的准确性和及时性。而现在,我们可以采用自动化、智能化的监测设备,如遥感技术、无人机巡检、智能传感器等,实现对工程运行状态的实时监控和预警;这些设备能够自动收集、处理和分析数据,及时发现潜在问题,为管理决策提供有力支持。(3)技术创新还能促进水利工程管理手段的升级。通过构建水利工程信息化平台,我们可以实现数据的实时采集、传输、存储和分析,提高管理

效率,降低运营成本;信息化平台还能为水利工程的规划、设计、施工和运维提供全方位的支持,推动水利工程建设智能化和精细化发展。

### 3.5 加强人才培养,提高人员素质

(1)人才培养是水利工程建设与管理的重要环节。我们可以通过开展定期的培训活动,帮助从业人员更新知识,掌握最新的技术和管理理念;这些培训可以涵盖水利工程的规划、设计、施工、运维等各个方面,确保从业人员具备全面的专业知识和技能。(2)除了培训外,学术交流也是提高人员素质的重要途径。通过组织学术会议、研讨会等活动,我们可以为从业人员提供一个交流思想、分享经验的平台;这不仅可以帮助他们拓宽视野,了解行业动态,还可以激发他们的创新思维,推动水利工程建设与管理的不断进步。(3)在人才培养过程中,还应注重实践与理论相结合。通过让从业人员参与实际的水利工程建设项目,他们可以在实践中锻炼能力,积累经验,更好地理解和应用所学知识;还可以鼓励从业人员进行科学研究和技术创新,为水利工程建设与管理提供新的思路和方法。

### 结语

水利工程建设与管理,无疑是一项既漫长又充满挑战的伟大事业。面对当前的复杂形势,我们务必深刻认识到这一事业的重要性和紧迫性,勇于直面存在的问题,积极探索并实施有效的优化策略。通过不断提升水利工程建设质量和管理效能,我们将为守护人民生命财产安全、推动经济发展、实现水资源的科学利用,贡献出更加坚实的力量。

### 参考文献

- [1]孙飞,刁永华.水利工程建设质量与安全监督管理体系研究[J].水利建设与管理,2020(10):207-209.
- [2]尹华,徐天主.小型农田水利工程建设和管理问题的探讨[J].黑龙江水利科技,2020(16):126-128.
- [3]张华波,李改.针对水利工程建设与水利工程管理的探讨[J].水利科技与经济,2020(23):81-85.