

# 水利规划设计的技术创新初探

邵江莉

新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院

DOI:10.32629/hwr.v3i4.2064

**[摘要]** 在可持续发展观的倡导下,水资源是清洁可再生能源,也因此得到越来越多的重视与开发,随之而来水利工程建设项目也呈现出上升态势,这对于水利规划设计而言无疑是提高了技术要求与标准。故此,本文主要以水利规划设计的技术创新进行以下几点分析,以期对水利工程建设贡献出一份力量。

**[关键词]** 水利规划; 创新; 设计技术

## 引言

在水利工程建设中水利规划设计占据着重要的地位,直接影响水利工程建设整体质量与效果。水利规划受设计技术、技术管理等多方面制约影响,以至于在水利规划过程中仍然存在诸多问题,对水利规划设计效果造成不利影响。为此,水利规划相关部门应该引起重视,运用有效方法实现水利规划设计技术的创新与发展,进一步增强水利规划设计技术水平,才能为水利工程质量奠定良好的基础。

### 1 水利规划设计的技术创新点

#### 1.1 着手于水利规划设计的优化参数创新

及运作环节技术的创新设计着手,进而对水利工程整体管理加以整合<sup>[1]</sup>。基于此种背景下,为了实现水利规划设计的技术创新,需要从基层部门开始,有效管理水利工程的施工材料,为水利规划设计创新提供必要的保障,进而实现水利规划设计的优化参数创新,使整体的规划设计处于稳定的状态,并发挥水利规划管理的切实作用。

#### 1.2 着手于水利规划设计与水利管理层面的创新

为了在水利管理中发挥水利规划设计创新的促进作用,在实施水利规划设计过程中,水利规划设计部分应该立足于整体水利工程建设,促使水利工程管理能适应于新时代水利管理的根本要求,为水利工程管理体系的制定奠定良好的开端。另外,水利规划设计创新过程中要确保其处于平衡状态,因此,需要在创新水利规划设计中,要合理优化改进举措,调整内部结构方式,并调动设计技术人员的工作兴趣,才能提高水利规划设计技术创新水平。

### 2 水利规划设计的基本流程

水利工程状况是水利规划设计的基础条件,在实际的水利规划中需要突出其针对性特点<sup>[2]</sup>。因此水利工程施工企业应该对建筑物类型进行合理的优化布置,而选择水利工程施工地点与施工地质因素、气候因素等多个方面有着紧密的联系,基于此种状况,工程施工企业在选择建筑物时要综合考察其周围的水源情况、地质情况以及整体环境情况等,确保水利规划设计与工程施工能有序进行。水利工程规划设计具有较强的灵活性、多变性特征,才能适应与面对不同的工程施工问题,进一步整改水利工程规划方案,确保水利规划设

计方案合理、可行。

### 3 水利规划的注重环节

#### 3.1 注重水体污染的规划与治理

通常情况下,污水都源自于生物性污水以及工业生产性污水。为了治理水体污染的问题,需要注重水利污染的规划与治理,提高水利规划设计创新的实效性,结合各行各业的实际状况,控制水污染物的排放量限值数,同时还提升水污染物的考核标准;并运用先进的污水处理技术手段,建立完善的污水排污管网设置以及污水治理机制;针对河流两岸需要侧重于生态建设,遏制过度捕捞现象,并在休渔期间加大监督管理力度,才能有效地保障河流两岸的绿色生态环境,促使河流内部生物种类的品种更加丰富,缓解水体污染的现状;适当引入活水,增强水生态的自我修复能力,提高水体污染的治理效果。

#### 3.2 实施监控水体生态环境

为了整治水体环境,需要对水体生态展开实施监控工作。因此,水利管理部门应该加强水体生态监控网建设,合理运用水文监控措施、水质监控措施等,进而实现水体生态环境的全面监控,水利规划设计需要对水体分布的实际特征与数量变化情况,展开细致的分析,便于全面的了解河水情况,为水利规划设计提供重要的参考依据。

#### 3.3 合理规划水文化建设

我国大多数沿河城市、沿海城市的环境都十分的美观、植被非常丰富,也因此可以发挥水资源的利用优势条件,构建特色的水文化体系。水文化在我国众多风景名胜的古迹中都得以体现,如著名的京杭大运河、优美的扬州古邗沟等。为此,在水利规划设计过程中,不仅要高效利用水体资源,还要重视水文化建设,如水利规划设计沿河风光观景区、观景亭等。在水利风景区域建造中,需要遵循水文化建设,在不破坏现存的生态植物、水体生态的基础上,合理优化水体资源,同时在水利规划设计过程中还要融入一些特色文化元素,才能提高水体资源的保护环节、利用环节、开发环节的有效性,促进水利工程建设发展。

### 4 水利规划设计技术创新的具体措施

#### 4.1 优化水利规划的厂址选择

在水利规划设计中,厂址的选择占据着重要的地位,因此

需要规划设计人员要全面的了解与掌握水利工程施工现场的地质状况以及水文状况等内容,同时还要将当地的气候状况考虑在内,由于实际的水利工程施工中不相同的区域所拥有的建筑物也存在较大的差异性,因此在水利规划设计与工程施工技术也各有不同。水利工程施工企业如果对较远渠道的水利工程实施规划,那么就需要对水利工程施工建筑的基础有一个全面的了解,并为其实施加固,缓解水土流失的问题。为了实现水利规划设计技术创新,在此阶段水利规划设计要发挥灵活性、多变性作用优势,要结合实际施工厂址状况展开深入的分析与探索。水利规划、厂址选择以及水利工程施工管理方面都要加大管理力度,同时也包含水利工程完工后的养护环节,只有在这个基础上,才能实现水利规划设计技术的创新与完善,为后期的水利工程投入使用打下牢固的基础。

#### 4.2 降低险情发生运用加固技术

降低险情加固技术设计在整体水利工程建设中发挥着不可忽视的作用效果,实际的水利工程施工设计环节能展现水利工程施工的实用性、有效性特征,因此,运用加固规划设计技术,确保水利工程施工工作人员的生命财产安全,降低水利工程施工险情的发生几率,从而实现水利规划设计技术的创新。在水利工程施工建设过程中,需要对防渗墙体的结构展开计算,本身防渗墙体的承载能力存在一定的局限性,如果当承载能力大于实际的承受能力时,就会影响对坝体的支撑效果。水利规划设计技术创新需要将这一现状问题融入其中,从而对防渗墙体与坝体土间进行有机结合,并做出适当的整合调整,实现防渗墙体的规划设计技术的创新,运用膨润土浆对防渗墙体实施浇筑,同时还要确保防渗墙体能发挥其本质作用效果;在此基础上,实现帷幕灌浆规划设计技术的创新,将防渗墙体底部的演示风化现象有效地遏制,确保混凝土能成为一个相互融合的整体建筑,促进水利工程施工质量的提升。

#### 4.3 合理整合基坑降水规划设计

在水利规划设计技术创新中要合理整合基坑降水方案,明确基坑降水深度,确保基坑在开挖施工环节中能将填土整体土层挖穿,并使其渗透到较强水性的砂层之中,从而发生涌水现象,为了有效地防治流沙以及涌水问题的发生,需要保障整体坑壁具有较强的稳定性、可靠性、安全性,这就需要水利规划设计人员需要合理整合基坑降水问题,实现规划设计的创新,并综合性考虑其整体基坑的效果,保持下水位在基础性状态 0.5 米之下的范围内<sup>[3]</sup>。另外,在实际的水利工程施工中,需要做好深基坑降水工作以及排水工作,落实基坑开挖施工前期阶段,需要水利规划设计人员对实际的施工区域内地下水位有一个明确的了解,才能确保深基坑降水工作与防止水工作有序开展,只有在此基础上实现水利规划设计技术的创新,才能有效地避免在实际的水利工程施工中发生新问题、新故障,提高整体水利工程施工的效果。

#### 4.4 促进水利规划与社会经济协同发展

由于水利工程建设是便民、利民、惠民的基础设施建设,对社会经济发展有着重要的影响意义。相比于其他有关产品,水利产品与其有着较大的差异特性,需要不断的水利规划设计技术的创新与完善,才能将产品消耗到各项环节之中,并从中彰显水利规划产品以及水利规划设计的作用与特性。为了促进水利规划与社会经济协调发展,需要加强注重水利规划设计技术的创新性,从而使水利相关产品符合现代化的应用需求,从整体的水利平稳状态着手,有效利用水利相关产品,实现水利规划设计创新的基础上,促进我国社会经济良性发展。

#### 4.5 实现水资源的可持续再利用

根据水利工程建设实际发展状况,对水利规划设计技术实施创新建设,重视水资源的可持续再利用,规避过度开发、盲目利用的问题发生,才能实现水利院开发与水资源利用的均衡发展。为此,利用水利规划设计的创新技术,实现水资源的可持续再利用,从综合的层面考量水资源的重生性,需要优化与创新环节,在水利规划设计过程中,需要对水资源实施有效保护,避免水体污染的现象出现。

#### 4.6 提高技术创新能力

在水利工程建设中,为了提高水利规划设计创新能力,需要依托于先进的科学创新技术手段,同时还要注重高素质创新型人才的培养,这就要求水利规划设计部门需要加大资金投入力度,组建水利规划设计创新研究队伍,从而吸引与培养高素质创新型人才。与此同时,在水利规划设计管理方面要积极运用先进的管理手段,提高管理技术的创新能力,另外可以举办一些水利规划设计的创新比赛,并对获奖人才提供物质奖品,从而调动水利规划设计工作人员的参与性,实现技术创新能力的提升。

### 5 结束语

综上所述,在水利规划设计过程中,要加强注重规划设计技术的整体水平,将创新技术应用到水利规划设计中,使水利规划设计与社会经济同步发展,提高水利规划设计的有效性、实效性,为水利工程建设提供安全性、可靠性保障,才能实现水利规划设计技术的创新与发展。

#### 【参考文献】

- [1]王兴国.水利规划设计技术与创新[J].科学技术创新,2017,(8):188.
- [2]宋明新.水利规划设计的技术创新探讨[J].黑龙江科学,2018,9(05):110-111.
- [3]黄伟.水利规划设计技术探讨[J].黑龙江水利科技,2017,45(5):178-179.

#### 作者简介:

邵江莉(1983--),女,四川人,汉族,本科学历,中级工程师,从事水利、水电、电力工程设计的研究。