

# 新时期水利工程建筑设计思路探讨

孙博

聊城市东阿县水务局

DOI号: 10.18282/hwr.v1i2.740

**[摘要]** 随着中国经济发展,我国对于水利工程的要求,从单一的除害兴利发展为重视其文化与生态功能。时代推动变革与创新,新时代下的水利工程人员打破思维定式,赋予了水利工程新的使命与意义。在建设水利工程满足除害兴利的基本要求下,进一步提高水利工程的建筑和环境相协调性,同时深入挖掘其文化功能,为水利工程建筑的设计提供新思路。

**[关键词]** 水利工程 设计思路 探讨

## 前言

常言道:人类的“生命之源”,生产的首个要素,绿化生态的基础,万物之宗离不开水。水利被视为经济社会全面发展的关键性基础支持,具备极强的公益、根基性和长远发展性特点。

目前和未来的一个短期和长期内,是中国整体推进小康社会建设、急速促进社会主义现代化的关键阶段,更是水利革新向前发展持续深入、旧式水利向新型水利以及可持续发展的水利方向迅速变革的重要时期。

伴随我国人民日益提升的生活水平,大家对水工程以及水环境在达到趋利避害的需求时,更为关注其文化功能以及娱乐、休闲等被能使得身心获得愉悦感功能。但是长时间以来,水利工程建设总被限制在工程的内部结构设计以及基础功能的实现方面,极少能全面考虑到工程建设中的文化意义和社会的大环境、绿色生态的诉求。

在人们的绿色环保、文化景观的意识不断加强的当下,人们要集中力量突破陈旧保守的思维模式,使得水源、江河、水利工程的文化属性得到全面发挥,进而将水利工程对生态环境、文化属性等方面的承载力有效提升,真正将水源、水工程、水生态、水景致、水环境多方面进行协调统一,把文化要素添加到水利建设的每一步流程中,充分体现新时期当代水利建设的文化意义,水利工程的文化属性得完美诠释。

所以,在水利工程设计相关方案时,需要把人和水,水和社会、环境几者间的关系列为研究的范畴,尤其是对水利工程建筑的设计方案更需重视文化的深层次意义、社会的环境等各种因素的需求。

## 1 水利工程建筑艺术设计的关键要素

### 1.1 总平面设计分析

过去,对于水利工程的总平面设计的趋于保守。新时期下,要在原有宝贵经验的基础上,对水利工程进行全面的设计考量。

这要求总平面设计既满足原本的工程要求,又要实现生态、文化与经济节约的相适应,体现在建筑上的最终结果就是文化、生态、经济等功能齐全,设施规划合理,且功

能与设施合理搭配,增强其使用效果。而环保概念要体现在工程的方方面面,水与植被契合,绿化与休闲娱乐共生,让人与自然和谐发展的设计理念贯穿始终。基于以上要求,因地制宜选择规划方式,制作出最优化的总平面设计方案。

### 1.2 建筑平面设计

与总平面设计不同的是,水利建筑的平面设计的完成要由水工专业、水机专业、电气专业等专业共同完成。水工专业与建筑专业负责建筑物的平面布置,水机专业则是通过对建筑物的测量和水利工程功能的要求,制定出正确的水利工程需要的机器尺寸,电气专业与水机专业的功能相似。

其中,建筑专业很重要的一点,建筑物的主要设计师要发挥主动创造性,在满足建筑防火、使用尺度、安全性、内部交通关系等规范以及使用需要的基础上,使得建筑空间得到有效利用。水利工程建筑物的设计具有独特性,需要实现“建筑布局合理、安全”,并且满足水力条件和机泵设备安装的要求,完成这些要求需要以上专业进行多次商讨沟通,最终制定出最优的建筑平面设计图。

### 1.3 建筑造型设计

建筑造型的设计有多种风格,或粗犷豪放,不拘一格,或温文尔雅,小家碧玉。而每一个水利建筑物都能从侧面反映时代的审美要求与当下的现今技术。而我国地大物博,不同地区也有其独特历史文化,建筑物上的符号象征着不同地区的文化底蕴。

每一个水利建筑物都是一个独特的存在,与它所处的环境相协调,这种设计是基于实时实地基础之上的,在总体要求下进行的建筑造型设计。以泵房配电房毗邻设计为例,让泵房与配电房综合在一起,使两者形体组合的一部分,取得水利工程建筑造型新的组合效果。

## 2 水利工程建筑设计思路

新时期新形势下,须从以下几方面着手,做好水利工程建筑设计工作。

### 2.1 充分了解当地文化,使建筑设计融入环境

进行水利工程设计,最重要的是要对当地环境进行实地考

察,在充分掌握水利建筑地地理环境的基础上结合当地文化,使得文化、生态与建筑相融合。水利工程的建设不仅能实现为当地社会提供水资源、水电及防洪安全保障,还为当地提供水利文化风景区。因此水利工程建筑设计一定要与其周围的环境相适应,设计师一定要深入了解当地的地理特征与人文状况,有的放矢的进行设计规划。

### 2.2 充分与业主沟通交流,使建筑设计能顺利实施

进行建筑设计构思时,设计师要不断与业主进行沟通,了解业主的要求与需要,使得建筑构思能够加进业主的参与和想法。作为设计师要知道只有得到业主肯定的设计才是真正好的设计,切记不可纸上谈兵,其最终结果只会是劳民伤财。

### 2.3 注重建筑材料的选用,使建筑物外观充满新意

建筑的耐用性很大程度上取决于建筑材料的选用。出于耐用性的要求,建国以来,我国大多数水工建筑物都是以清水混凝土为主要建筑材料,而建筑物颜色就是混凝土的土色,这造成我国的水利建筑物单调且不具审美价值。近些年来,随着我国经济的发展,人民审美水平的不断提高,对于建筑外观的要求越来越具有多样性,而新材料新技术的不断发展能过满足人们对于谁水利建筑物的审美要求,在安全耐用的要求下,还能实现体现价值。

### 2.4 注重经济与美观的协调,便于设计方案顺利通过审查

由我国国情决定,多数的水利工程是国家投资或国家投资占一定的比例,但凡涉及国家投资的项目,每一个阶段都要接受层层审查。因而,水利工程建筑物的设计过不能单纯最求建筑的艺术感,还要考虑到节约国家资源的原则要求。在业主预算限额内或经济承受能力范围内,对关键部位进行装饰,或以性价比高的建筑材料设计完成建筑,实现经济与美观的协调,有利于设计方案通过审查。

## 3 如今水利建筑设计的现状

自1949年新中国成立以来,我国每一年均需投放大量的人力物力和财力来大规模地修建一系列的水利建筑,因为这些水利建筑通常是水利专业的设计人员作为设计者,所以其使用的功能性、耐久时间等基本是没有太大的问题,但水利建筑自身还是一门跨多个专业的综合性学科,当很多水利专业技术人员对水利建筑物工程进行设计时,因为没有丰富的建筑学知识以及专业的艺术素养等方面的培训,通常只重视功能性的要求而极少去考虑艺术性以及建筑美观度的诉求,使得绝大多数的水利建筑给人们以粗线条且笨重的钢筋水泥状态。

在物质文明与精神文明同期高速发展的当今社会中,

新时期水利建筑更多地开始重视建筑带来的审美效果,不少水利建筑还和旅游景区的景观完美永和,俨然已成为旅游景区中非常重要的一道风景线。所以水利建筑正在不断褪掉过去那种粗大笨重的外衣,新时期水利建筑设计最基本的要求就是其设计人员一定要具备深厚的艺术功底以及较高的审美能力。

### 水利工程建筑设计未来发展的思考

#### (1) 水利工程要与大自然相结合

多数水利工程由于生产需要都是依山傍水,因而可以利用这些相对特殊的地理环境,以创造性的工程设计和工程技术,将水利工程的建筑打造成具有审美意义和人文价值的优美建筑物,为当地创造新的旅游资源,使得其除发展水电经济外,还能发展旅游经济。

在以后的水利工程设计中,将会更加注重对水利建筑的艺术性要求,以提升全社会的文化内涵与审美功能,同时为社会留下人文景观与建筑财富。未来很多水利工程建筑就建设在自山川河流间。同时水利工程建筑通常不会整年运行,每年运行时间长的也就是几个月,短的也就有几天,有很多便捷条件综合水利工程来完成建筑的艺术化创作。未来要全面借助水利工程和托自然山水的特色以及美丽的生态环境,通过建水利工程筑的艺术设计等方式,把只有一项功能的水利建筑设计转向更为功能丰富的环境景观化,最终形成集合水利工程、观光、旅游全方位的水利观光区。

(2) 大力建设功能多样的环境水利工程建筑,让环境实现真正的价值,使得水土资源得到循环利用,令其成为城市景观式的水利风景区,进而引导社会的新一代消费形态,最终形成水利工程与景观相互融合的建设,劳动水利经济的全面发展,推动水利的再开发利用,最终促进水利工程产业更进一步发展,这也是为打造一条水利建筑领域推向社会、面向市场的未来之路。

将工程水利建筑和艺术设计完美融合,全面水利景观的发展趋势,对水利建筑业行业未来的发展具有巨大的意义,也被视作水利建筑行业长远的发展目标。

### 参考文献:

[1] 刘爱军. 城市环境水利工程的主要特点及设计理念, 山西水利科技, 2009-02-10 期刊

[2] 邬方, 王红卫, 郭敏, 邓跃跃, 袁涛. 水利工程施工组织设计支持系统设计与实现, 水利水电技术, 2005-07-20 期刊