

## 浅析水工建筑的生态美学设计

殷子文,王学勇\*

山东农业大学 水利土木工程学院, 山东 泰安 271018

**摘要:** 随着科技的发展,水资源利用率的提高,水利工程与建筑艺术之间的关系日益紧密。在论述生态美学设计基本原则的基础上,举例说明应用建筑环境美学的原理设计水工建筑,注重水利工程与自然环境的和谐,能使水工建筑物兼具实用性和美观性,对于提高水利景点的吸引力具有指导意义。并针对水工建筑生态美学设计的方向进行了探索,以求得水利工程更好地发挥经济效益、社会效益和生态效益。

**关键词:** 水工建筑;生态;美学

**中图分类号:** TV6;TU-8

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1000-2324(2017)02-0236-04

## Analysis on the Ecological Aesthetics Design for Hydraulic Structures

YIN Zi-wen, WANG Xue-yong\*

College of Water Conservancy and Civil Engineering/Shandong Agricultural University, Tai'an 271018, China

**Abstract:** With the development of science and technology and the improvement of water resources utilization, the relationship between water conservancy engineering and architectural art is becoming increasingly close. On the basis of discussing the basic principles of ecological aesthetics design to give examples to illustrate the application of architectural aesthetics design of hydraulic construction and to pay attention to the harmony between water conservancy project and natural environment make the hydraulic structure both practical and beautiful, which is instructive for improving the attraction of water conservancy project and to explore the direction of ecological aesthetics design of hydraulic architecture so as to make water conservancy project bring up better economic, social and ecological benefits.

**Keywords:** Hydraulic structure; ecology; aesthetics

水是生命之源、生产之要、生态之基。兴水利、除水害,事关人类生存、经济发展、社会进步,历来是治国安邦的大事。促进经济长期平稳较快发展和社会和谐稳定,夺取全面建设小康社会新胜利,必须下决心加快水利发展,切实增强水利支撑保障能力,提高水资源的利用率。只有修建水利工程,才能控制水流,防止洪涝灾害,并进行水量的调节和分配,以满足人民生活和生产对水资源的需要。

而随着社会的迅速发展,越来越多的人意识到水资源不仅是一种不可替代的重要自然资源,而且是生态系统的支撑部分,是环境要素之一。因此,水资源的开发和利用必须结合生态美学原理,与生态环境相协调,进而实现可持续发展。这就意味着人们对水利工程建筑设计的要求将越来越高,既要实现其基本功能,又要表现其景观形式美。做好水利工程建筑生态美学设计工作,是当今水利工程建筑设计人员的重要课题<sup>[1]</sup>。

### 1 水工建筑概述

#### 1.1 我国现状

用于控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的工程称为水利工程。在水利工程中常采用单个或若干个作用不同、运行中彼此相互配合的建筑物来调控水流,以满足不同部门对水资源的需求。这些为兴水利、除水害而修建的建筑物称水工建筑物。水利工程的修建,可以大大增强防止汛涝、抗击旱灾的能力,通过水利工程的调节控制方法,可以很大程度地减轻洪水旱灾等大自然灾害,还可以调节地方区域的气候条件<sup>[2]</sup>。

自建国以来,我国的水工建设取得了举世瞩目的巨大成就,水电站装机容量从36万kW增至8300万kW,位居世界第二;三峡大坝是世界上最大的混凝土浇筑实体重力坝,坝高181m,坝长2335m;已建、在建、待建的碾压混凝土坝有64座,其中坝高超过100m的13座,是世界上建设碾压混凝土

收稿日期:2016-10-21

修回日期:2016-10-28

作者简介:殷子文(1996-),女,本科生,专业方向为水利水电工程。E-mail:1136885643@qq.com

\*通讯作者:Author for correspondence. E-mail:wxy199@163.com

土坝最多的国家。然而,当前我国的水利基础设施落后,建设资金短缺,设备老化现象严重,传统的工程水利不足以满足可持续发展的需求,某些水利工程对下游生态环境破坏严重,造成水土流失、土地盐碱化等问题。与此同时,水工建筑仅注重单一的实用性而忽视美观性,使得其效益单一,无形中造成了资源的浪费,因而对水工建筑做好生态美学设计成为了社会发展的必然要求。美国田纳西流域综合治理工程便是生态美学设计的典范,它将保护生态与开发旅游结合在一起,获得了巨大的效益,值得我国借鉴和学习。

## 1.2 当前困境

虽然生态美学设计在水工建筑中的地位日益重要,但现在,许多水利工程的发展规划却一直未找到水工建筑与美学的结合点,水工建筑未能与现代建筑艺术同步发展<sup>[3]</sup>。而水利建筑本身作为一门跨专业的学科,工程往往由水利工程师担当设计,不少水利工程师由于缺乏足够的建筑学知识和艺术训练,往往只注重功能的需求而甚少涉及建筑艺术和美观的需要,做有建筑艺术化、环境景观化的水利工程设计力不从心,使得大部分水利建筑给人们的印象都是粗老笨重的钢筋混凝土形象<sup>[4]</sup>。这就使得水利工程的实用性和美观性之间产生了矛盾,无法获得额外效益。

此外,如何因地制宜的将水工建筑的建设与生态环境的保护紧密结合起来,实现资源的最大程度利用,进而实现可持续发展依旧是水利工作者面临的一个亟需解决的问题,我国已建的水利枢纽在这方面没有提供足够的经验,水工建筑的生态美学设计仍存在很多挑战。

## 1.3 “三峡”启示

长江三峡为瞿塘峡、巫峡、西陵峡的总称,是万里长江一段山水壮丽的水域,在中国悠久的历史中占据了重要的标志性地位,它如同一幅巨大的山水画卷,风云际合,气象万千的舒展在中国大地上。三峡水利枢纽工程(图1)为了在满足防洪、发电、航运三大功能的前提下,实现合理的建筑布局和功能分区,体现出三峡工程宏伟壮观的建设气魄,并通过对生态环境的恢复与改造,创造出一个山清水秀的坝区环境,还对枢纽工程进行了建筑美学规划设计,这在中国尚属首次<sup>[5]</sup>。



图1 三峡大坝

Fig.1 Three Gorges Dam

根据建筑规划设计,三峡水利枢纽工程一带形成了枢纽主体游览区、近坝游览区及水上游娱区三大景区。景区能够全方位展示工程文化和水利文化,主要景点及游玩项目有坛子岭、185 观景点、截流纪念园、屈原故里、高峡平湖游船、《盛世峡江》演出、九畹溪漂流等。游客可以登上海拔185米高的坝顶,近距离向下俯视泄洪场景,雷霆万钧的洪流被踩在脚下,感受中华民族的伟大与自豪。

三峡水利枢纽工程已成为一个新的在更广阔的意义上的旅游胜地,人们可以从不同角度领略整个坝区概貌及大坝的磅礴气势。兴建三峡工程所取得的效益不仅仅是水利工程传统的灌溉、发电、航运等的效益,更重要的是还有与环境相结合而产生的生态效益。由环境创造价值,实现水土资源的再利用,使人与自然和谐相处,建立水利观光区,进而推动水利经济的发展,这是三峡水利枢纽带给每一个水利工作者的重要启示。

## 2 生态美学设计

### 2.1 内涵

自工业革命以后,“人类中心主义”对生态所造成的破坏越来越严重,我国也为单一的经济模式

付出了沉重的环境代价,国家领导人与学术界逐渐开始重视起生态问题,先是提出了可持续发展的理念,近年来又致力于建设环境友好型社会,保护生态成为了一种主流。

生态美学在这种环境中应运而生,它是生态学与美学的有机结合,实际上是从生态学的方向研究美学问题,将生态学的重要观点吸收到美学之中,从而形成一种崭新的美学理论形态。长期以来,在美学研究中,存在着一种过于强调人的主体性,强调人对自然的征服与改造,自然如何在人的作用下成为人的自然,成为人本质力量的体现,而忽视自然本身的价值和意义<sup>[6]</sup>。生态美学从广义上来说包括人与自然、社会及人自身的生态审美关系,它强调自然也有其自身的价值,我们不仅应该从人,更应该从生态、自然环境的意义上去看待美观性,这一点对破除传统思想对美的僵化定式思维、推动美学研究发展具有重要的积极意义,因而生态美学是一种符合生态规律的当代存在论美学。

## 2.2 基本原则

生态美学基本原则揭示了地球生命系统有机统一、结构和谐以及自我组织、自我演化发展的固有属性,并因此能给人以美好的感受的共性<sup>[7]</sup>。它包括和谐共生、改造孕新、动态平衡、韵律融洽和自主调节五个方面。其中,和谐共生是一个重要的组成部分。人类是地球生命的有机组成部分,与自然相互依存的整体,人类从自然界中获得物质和能量,自然的演化方向又受到人类活动的影响。当代“以人为本”的观念,虽说强调人是社会进步发展的主体和目的,但是其核心正在愈发强调人与自然和谐相处的重要性。

改造孕新是以人作为核心,按照人类社会发展的必然推动自然环境的改变。总体上来说,人类对旧文明改造的同时也孕育了新文明,通过对自然的改造,建立起了全新的生态建构,使之更具有生机和活力美。而动态平衡则是要求在人类改造生态的过程中,把握一种相对的平衡,以谋得通过奇异方式表现的动态平衡美。

智者乐水,仁者乐山,山水之美在于其自身所具有的独特韵律,与生命存在本身的和谐。自然界中许多事物或现象,往往由于有规律的重复出现或有秩序的变化,也可以激发人们的美感<sup>[8]</sup>。

自主调节立足于地球上的各种生物都在对环境进行主动地调节,人类文明对地球生态的调节更是随着时代的发展进入了一个新的阶段。在今天,人类审美活动关注的焦点在于生态建设,以此来实现多数人所追求的“诗意的栖居”。

## 3 水工建筑生态美学设计的价值

建筑被黑格尔称为“最早诞生的艺术”,车尔尼雪夫斯基也说:“艺术的序列通常从建筑开始,因为在人类所有各种多少带有实际目的的活动中,只有建筑活动有权利被提高到艺术的地位<sup>[9]</sup>。”尽管如此,人类从事建筑活动的初始目的依然是源于实用,而不是为了达到赏心悦目的审美效果。中国古代哲学家墨子也曾指出:“食必常饱,然后求美;衣必常暖,然后求丽;居必常安,然后求乐。”墨子的观点表明,建筑要“求安”这一点毋庸置疑,但之后也应该“求乐”,以满足人们对美的追求。

水工建筑物作为建筑的一种,其实用性不言而喻,自建国以来,我国兴建的水利枢纽在防洪、灌溉、发电、航运、城市供水与排水等方面发挥了积极的作用,然而,绝大部分水工建筑却忽视了去考虑如何给人们带来美的享受。虽然在实用功能的局限下,水工建筑不可能像城市景观建设一样大胆地发挥建筑环境美学原理,但是,一座真正优秀的水工建筑也应该有着令人过目难忘的造型设计。新安江水电站的建设造就了千岛湖风景旅游区,这说明水工建筑完全可以与生态环境紧密的结合在一起,相互依存,互为支撑,使人们得到美的精神享受。

随着城市现代化进程的加快,人们难以在市区内欣赏到自然风光,而生活水平的提高又使得人们寻求美的感官享受,此时,水利景观就成为了人们放松的绝佳之地。在生态美学思想指引下修筑的水工建筑,不仅保留了建筑本身所具有的形式美,还具有水工建筑独有的气势之美。这种气势之美不同于园林建设的小家碧玉,它是恢弘的,具有睥睨一切的磅礴姿态;亦是包容的,能将世间万物包罗其中。这是城市景观所无法具有的,是自然本身的馈赠,能够给予人们独一无二的美学体验。

同时,对水工建筑进行生态美学设计能够促进旅游业的兴旺。旅游业是第三产业的重要组成部分

分,是世界上发展最快的新兴产业之一,被誉为“朝阳产业”。在我国,随着全面建设小康社会的不断推进,旅游需求增长稳定,旅游业发展的潜力巨大、前景广阔。而水工建筑的生态美观性,满足了人们对美的追求,有利于改善当地的经济结构,变实用性建筑为旅游资源;有利于提高水利景点的吸引力,使水利工程更好地发挥经济效益、社会效益和生态效益。

## 4 水工建筑生态美学设计的策略

### 4.1 立足自然美

自然美是一种非人为的本然状态,是一种不做作、不呆板的,自然而然的美,这种美所强调的是“自然之趣”。“虽由人作,宛自天开”中所呈现出的自然观,归结起来正是以符合“自然美”作为最高的艺术审美境界。大多数水工建筑物属于永久性建筑物,遍布祖国的大江大河,想达到这种艺术审美境界,就离不开对其进行生态美学设计。要立足自然美,首先应该做的就是了解当地的地质、水文和其他的自然景观,选择恰当的表现美的形式,以达到“自然之趣”的美学体验,使水工建筑发挥最大的效益。

### 4.2 实现生态美

进行生态文明建设的立足点在于生态,同样,对水工建筑进行生态美学设计时,生态也是建设者要考虑的一个重要因素。倘若以破坏环境为代价进行美学设计,便失去了其原有的意义。“一江碧水,两岸青山”是生态美的体现,也是水利工作者的建设方向,水工建筑的设计应与当地的生态相结合,在满足实用性、功能性的前提下,寻求水工建筑与自然的和谐统一。

### 4.3 追求形式美

建筑作为一种人造的空间环境,在满足功能使用要求的情况下,还应当满足人们精神感受的要求。“复道行空,不霁何虹”便是形式美的艺术体现,不同的建筑共同遵循形式美的法则——多样统一,在统一中求变化,在变化中求统一。水工建筑虽然与城市景观建筑不能一概而论,但是美的规律是相通的,它具有自然所赋予的磅礴气势之美,能让人们体会到波澜壮阔、气贯长虹。

利用建筑美学原理对水工建筑进行设计,追求形式美,通过简单的几何形状寻求完整统一,突出建筑中主与从的差别,造就和谐的造型比例,进而形成开合有度的参观流线,就能带领人们一步步走过建筑节点,获得柳暗花明之感,最终走向水工建筑的高潮。这能使人们感悟到水工建筑独有的魅力,将会对水利旅游的发展起到积极的促进作用。

## 5 结语

水利在国民经济中占据重要的战略地位,必须走可持续发展之路,因此,在水工建筑的设计中考虑生态美学是十分必要的。对于水利工作者而言,实现水工建筑实用性和美观性的统一、追求水利工程与生态环境的和谐、展现水工建筑独特的气势之美是时代发展的必然要求。只有对水工建筑物进行生态美学设计,才能实现生态美和形式美的有机结合,创建出新的水利旅游资源,推动水利事业进一步向前发展。

### 参考文献

- [1] 李树森,张波.浅谈水利工程建筑景观设计艺术[J].大众文艺,2014(22):117
- [2] 刘波.论水利工程设计的重要性[J].黑龙江科技信息,2016(6):184
- [3] 曹芸,罗玉峰.和谐美在水工建筑设计中的应用[J].水利水电科技进展,2005(5):72-74
- [4] 何惠宇.浅谈水利工程中的建筑艺术[J].科技信息:科学教研,2008(2):103
- [5] 李振富,王春涛.谈水工建筑物美学研究与景观设计[J].中国农村水利水电,2001(11):50-52
- [6] 元颖.生态美学和生态伦理学原理在景观中的应用[J].现代农业科技,2010(13):229-230
- [7] 张相轮.论生态美学的基本规律[J].南京林业大学学报:人文社会科学版,2005(1):23-27
- [8] 彭一刚.建筑空间组合论[M].第二版.北京:中国建筑工业出版社,1998
- [9] 王世德.美学辞典[M].北京:知识出版社,1986