

临后官湖建筑群生态设计与施工相融合技术研究

曾 理 张 建

武汉建工集团股份有限公司 湖北武汉 430000

摘 要: 通过对临后官湖的中法半岛生态小镇项目建筑群进行研究,从设计及施工阶段对后官湖生态的影响着手,分析了项目实施过程中,如何结合现状场地进行设计和施工策划,既让建筑群有机融入到周围环境中,也保证对周围环境的影响最小。

关键词: 生态设计; 施工管理; 园林设计

前言

随着人们生活水平的逐步提高,对居住环境也提出了更高的要求,特别是生态宜居已成为了人们一种普遍追求。同时国家、省市和地方出台了一系列生态保护监管政策制度和法规标准,严格审批涉及到生态区域的建筑及建筑群的建设。相关管理部门也会重点监管这些区域的设计和施工。新形势下如何将最大限度地保护生态环境,将生态设计理念融入建筑群设计,这项研究就变得很有必要。本文以环后官湖建筑群项目为范例,对这种新理念进行详细综述。

1 文献综述

当前较多文献的临湖建筑群研究上还是偏向于建筑群本身与生态环境的关系或是施工过程中避免周围环境对工程本身的影响。

张丽^[1]等通过对环鄱阳湖区域周边的调研,从不同角度阐述了建筑表皮材料与鄱阳湖区域的关联性。王宇翔^[2]等通过研究苏州太湖区的建筑色彩,对环湖的度假屋建筑物的色彩与当地人文环境和自然环境的协调提出了一定的建议。姜慧乐^[3]等则是从建筑群的空间特点上,对杭州西湖环湖景区建筑物进行了解构,分析了建筑空间与周围自然环境的交融,是通过建筑空间与自然风景的互动、限定界面的通透性和视线的通达性来达成。常成^[4]则是从节能角度出发,分析了江南水乡传统临水建筑被动式生态技术策略。黄晟^[5]以江南水乡为研究对象,探索了江南水乡中的建筑与水的关系。陈宜林^[6]和叶毅然^[7]从临水建筑的施工角度出发,探索了基础施工阶段,采取基坑支护、降排水、土方开挖等多种措施,减少周围水体对基础施工的影响。

2 本工程概况和特点

中法半岛生态小镇生态度假综合体项目是武汉建设打造“国际交往中心”的示范项目,是中法两国应对环境保护和气候变化挑战的高级别合作项目“中法生态城”先行启动的引爆项目。

本项目位于湖北省武汉市蔡甸区夏家咀村后官湖北岸,三面环后官湖,为后官湖内的一座岛头。本工程业态较多,工程总建筑面积为工程150500m²,含1栋集中酒店、1栋室内水乐园、1栋儿童乐园、1栋宴会厅、37栋木屋(含2栋树屋)、34栋度假屋和室外水乐园。为一站式大型综合生态度假综合体。

3 设计与施工管理

本工程是EPC工程,在设计及施工阶段,均充分考虑项目所处的环境,及建筑群本身要和环境融合,施工也要与环境融合,因此通过设计与施工的融合,来达到工程在设计建造生命期内符合周边的环境需求,最大限度地降低对环境的不良影响。

根据项目的进度要求和施工安排、以及施工单位的施工方案和整体部署,从以下几个方面进行了设计优化:

3.1 空间设计和施工

(1) 平面空间设计

本工程的原始地貌为荒地、村落、藕塘、鱼塘等,地貌单元属剥蚀堆积平原区,场地地势起伏较大,藕塘、鱼塘在施工单位清淤完成后,形成天然的水塘。以这些天然水塘为分界,将整个项目拆分成了四块区域,每个区域赋予不同的功能。室内活动区,包括酒店、室内水乐园、儿童乐园和宴会厅;室外活动区,包括室外水乐园;34栋度假屋组成的临湖居住区;37栋木屋组成的环内湖亲水区。

(2) 立体空间设计

立体空间设计原则是“因势利导，顺势而为”。这里的“势”是指天然地势。最大限度利用天然地势，减少工程建设对环境的影响。

度假屋临湖，因此沿后官湖岸线性布置，并设置在原地势相对较高的区域；木屋区作为亲水区，设置在地势较低离水更近的区域，成为生态小镇的“核心”空间，保证所有游客均能便捷地进入亲水空间；室外活动区包含造浪池、滑道等，由于设计高程较低，故而设计在原始地势最低的位置，极大减少土方量；室内活动区包含一层地下室，需要开挖土方，因此设计在上述区域以外的、土质较好的区域。

3.2 园林设计和施工

园林设计和施工主要考虑的是现场的土方平衡。本工程原始地貌地势高低不平，整体空间设计依托原始地势形成，但室内活动区有一层地下室，本工程主要的土方开挖来自于该地下室的开挖。

本工程园林种植的主要区域位于酒店西侧集中种植区、树屋种植区和宴会厅东侧的景观广场，沿度假屋两侧和木屋周边也有线性的绿化种植。除地下室肥槽回填外，上述区域的堆坡造型利用地下室开挖的土方。

在园林设计时，根据施工方案的开挖顺序、肥槽宽度、边坡形式等，对地下室的土方挖填量进行了估算，对多余的土方，按照园林堆坡造型消纳的原则进行了高程设计。施工过程中，根据园林设计的高程，对开挖的土方进行堆坡，对于土方暂时存放在暂未施工区域，待地下室施工完成后，再从未施工区域取土回填。保证了本工程既无土方外运，也无需外购土方，且内转土方与肥槽回填土方量基本平衡。这种土方平衡设计极大节省了工程量。

3.3 水域设计和施工

考虑到后官湖生态水系的要求，本工程水域设计和施工着重两点。一是岸线设计和施工；二是水生态循环系统设计和施工。

岸线设计也是以原始的地形地貌为依托，以原始场地内的藕塘、鱼塘清淤完成后形成的水塘边界作为基础，经微调后形成了水域岸线景色风光。

水生态循环系统主要是考虑到内湖水域与后官湖的关系，在施工周期内将内湖分块，分段施工，施工段内的雨污水沉淀后排至未施工段内，施工完成后通过湖底湖岸种植、鱼类养殖，达到内湖生态平衡，水质与后官湖持平。通过这个施工措施基本上消除了对后官湖的影响。

小结与展望

中法半岛生态小镇项目（一期）面临周边场地生态环境要求高，在设计及施工阶段都需要考虑建造过程中对环境的影响。作为EPC项目，在建设过程中，施工方在技术上提前介入，参与设计方案的选定，一方面对整个项目的建设过程中的生态保护有积极作用，另一方面也能够进行提前布局，便于整个项目的部署和统筹协调。

本项目对于其他建设项目是一个很好的示范。生态环保的理念需要施工方和技术方合作，才能够在项目中真正得到落实和体现。施工方应积极融合到设计中，通过施工经验来更好地为项目服务；而设计方也应积极融合到施工中，充分考虑到施工措施，设计出更符合环保理念更便于实施的产品。

参考文献

- [1] 张丽，朱斌，张永刚.环鄱阳湖区域生态社区中建筑表皮材料与环境融合的表现.
- [2] 王宇翔，王静.苏州太湖度假区建筑环境色彩初探.
- [3] 姜慧乐，何礼平，何顺平.杭州西湖环湖景区滨水景观建筑组群的空间解构.
- [4] 常成.江南水乡传统临水建筑被动式技术应用研究.
- [5] 黄晟.临水而筑——江南水乡中的建筑与水.
- [6] 陈宜林.临湖富水区高层建筑群快速施工技术研究.
- [7] 叶毅然.浅析临水建筑工程基础施工技术的难点与解决方法.