

文化传承视觉下文旅型特色小镇规划设计优化

——以岳西蓝城·温泉特色小镇项目（一期）为例

王总映 张黎明 辛凯

中建中原建筑设计院有限公司, 河南 郑州 450000

[摘要] 本项目是一个建筑方案设计深化、优化项目, 通过对业主诉求全面深入分析研究, 依据当地人文及自然资源特色, 项目场地现状, 对原设计方案的总平面图竖向分析、沿河景观节点设计方案进行优化; 对原设计挡土墙、地下车库等进行施工方案优化设计; 对施工图方案中基础布置、剪力墙等进行结构优化设计。最终使方案设计施工更好体现经济、安全、美观原则, 突出项目特色, 充分考虑业主需求, 合理节省成本, 达到多方共赢。

[关键词] 投资收益; 施工质量; 成本控制;

DOI: 10.33142/sca.v5i2.6168

中图分类号: G63

文献标识码: A

Optimization of Planning and Design of Tourism Characteristic Town under the Vision of Cultural Inheritance

——Taking Yuexi Lancheng Wenquan Characteristic Town Project (Phase I) as an Example

WANG Zongying, ZHANG Liming, XIN Kai

CSCEC Zhongyuan Architectural Design Institute Co., Ltd., Zhengzhou, He'nan, 450000, China

Abstract: This project is a deepening and optimization project of architectural scheme design. Through comprehensive and in-depth analysis and Research on the owner's request, the vertical analysis of the general plan of the original design scheme and the design scheme of landscape nodes along the river are optimized according to the characteristics of local humanities and natural resources and the current situation of the project site; Optimize the construction scheme of the original design retaining wall and underground garage; Carry out structural optimization design for foundation layout, shear wall, etc. in the construction drawing scheme. Finally, the scheme design and construction will better reflect the principles of economy, safety and beauty, highlight the characteristics of the project, fully consider the needs of the owner, reasonably save costs and achieve win-win results.

Keywords: investment income; construction quality; cost control

1 设计总体思路

1.1 全面把握（整合优势资源，契合业主需求）

现场调研了解当地人文生活文化, 当地气候条件; 掌握邻河最高洪水水位参数; 掌握市政资料、规划条件及验收标准和要求等; 了解当地法律法规及相关部门需求; 实地考察熟悉现状地形地貌, 掌握业主诉求, 从业主需求出发。

1.2 项目对接（提炼地域特色，精准产品定位）

熟悉项目所在区域及个性特点, 并对项目的资源优劣势进行梳理, 根据甲方产品定位, 从而实现最优设计与项目完美结合。

1.3 创新超越（创新创意超越，突出竞争优势）

每一个设计产品都需要超越自我、积极开拓, 为项目创造出竞争优势。优化设计工作是需要站在专业的角度和高度, 以专业技术使建筑设计更加合理、经济、安全、美观。

1.4 设计优化（确保品质保障，注重效益优先）

主要目的就是对设计成果做进一步优化, 为业主创造

更大经济利益为出发点, 为业主单位提高产品品质, 同时节约项目开发经济成本, 开发利益最大化, 主要从造价优化、功能提升、节约工期等几个方面来具体考虑, 并且节约后期管理成本。站在业主角度找准优化方向, 达到方便施工、使用合理、节省成本, 减少不利于安全、环保等负面因素, 能够更好的指导实施方案, 达到多方共赢为目的。

2 项目概况

2.1 地理位置

岳西蓝城·温泉特色小镇一期项目位于安徽省安庆市岳西县, 温泉镇步文大道以施工图南, 105国道以西, 南侧、西侧贴临岳王庙河, 洪水期最高水位 372.5 米; 岳西县位于皖西大别山腹地, 江淮分水岭东段, 其中西部与湖北省英山县交界, 北部与霍山、舒城两县相连; 是吴楚文化的过渡地带, 古皖文化的发源地之一。

温泉镇位于岳西县城北郊, 温泉镇地处大别山南坡, 属城乡结合部, 也是高山区与畈区结合部。建于 1992 年

3月,由原汤池、斯桥、东营3乡合并而成。蚕桑、茶叶是该镇的经济支柱产业。还有久负盛名的汤池温泉,储藏丰富的钾长石、花岗石。

温泉镇属湿润性季风气候区,四季分明、气候温和、光照充足、雨量充沛;山清水秀、林木葱茏、溪流交错、风景优美。温泉镇是皖河水系皖水大河主河流的发源地;

2.2 项目规控规条件

规划总用地面积为111017.9(约166.5亩)平方米,其中首期征地为60215.7平方米(二类城镇住宅用地90.32亩;容积率 $1.0 < FAR < 2.0$,建筑密度 $< 30%$,绿地率 $\geq 30%$,建筑限高54米)。现状用地内为沙土丘陵,用地北高南低高差20~30米。

2.3 主要经济技术指标

表1 主要经济技术指标

名称	单位	数值	备注
总用地面积	m ²	111017.9	约90.32亩
总建筑面积	m ²	291121.42	
地上建筑面积	m ²	222035	计容
地下建筑面积	m ²	69086.42	
容积率		1.99	
建筑高度	m	54	≤54
绿地率	%	35.1	≥30%

3 项目环境分析

3.1 优势分析

地理位置优越,距离县政府3.8公里,镇政府1.0公里,人民医院2公里~4公里,岳西中心3.5公里,思源中心2.0公里,汤池中学1.2公里,解放小学1.2公里,长途汽车站2.8公里,济广高速出入口3.0公里,交通便利,风景优美。

3.2 劣势分析

拟建场地位于山地,场地部分区域高差起伏较大,有坳沟、池塘、填土堆、菜地,场地内及其周围滑坡、崩塌等不良地质作用不发育。从北至南场地标高最高点高程418.62米,最低点高程378.87米,最大高差达39.75米;土方平衡中,南面回填过大,根据原设计方案,场地最大回填高度约13m;用地范围外沿河堤标高378.00m~375.00m。

4 规划设计优化

规划设计中心思想以人文关怀为主。无论从功能考虑,还是对交通系统组织,都强调要满足人的需求,尊重人性发展。规划设计应充分利用自然环境,建筑设计适应气候要求,从而使城市与自然形成和谐共存的局面。对于本项目而言,应相当重视“以人为本”的规划观念。依据以上设计理念,岳西蓝城·温泉特色小镇一期项目地下车库结合

场地做了优化设计,具体优化技术点如下:

4.1 总平面图竖向优化

原设计方案:每栋楼室外标高不一致,造成车库顶板覆土高度高差不同,主入口主楼之外地坪标高390.0m,最高处为392.0m,从北至南高差相差2.0m;沿河道围墙内标高392m~386m;围墙退用地红线5m做护坡,减少甲方用地使用面积;小区沿河景观层次欠佳,过高实体围墙挡住了小区与外界景观融合;

优化设计方案:降低场地设计竖向标高,方便地块与周边的道路衔接,有利于沿线街坊出入;场地本身地处山体,北面挖方较大,南方填方较大。根据以下几个点优化,提高小区居住档次,也节约了工期,保证工程进度。

(1)根据现场提供污水管盖板标高(最高点标高389.20m,最低点标高387.20m)和管井底标高(最高点386.00m,最低点384.00m);

(2)根据现场道路污水管标高情况,确定小区主出入口处设计标高为389.70m,次出入口设计标高为389.00m;

沿河道路主要高程点设计及坡向,坡度设计,景观道路最小设计坡度为0.5%,控制坡度小于8%范围内;

沿河道路从1#楼389.8m按3%坡度,至10#楼385.4m降低4.4m;

(3)小区场地内设计为一个标高390m,排水设计为有组织排水,沿河景观及道路雨水可采用自由排水之河道;

(4)挡土墙边线设计至用地红线处,增加小区绿化面积;

(5)沿河修建景观道路;

(6)小区内景与自然山水景观相呼应;

(7)沿河楼盘业主室内看景,视线开阔;

(8)利用北高南低地形,利用用地红线与建筑红线之间,设置沿河道路,错层景观带;

通过以上几点设计,达到室内室外景色融合,提高小区居住档次,增加小区快速销售策略;

4.2 沿河景观节点设计优化:



图1 优化前效果



图 2 优化后效果

沿河下沉景观节点:



图 3 景观效果图



图 4 对应竖向高程

局部沿河景观大台阶节点:



图 5 景观效果图和对应竖向高程

4.3 挡土墙设计优化:

原设计方案挡土墙从北 9.0m 往南升高至 13m, 挡土墙高度越往南越高, 回填土达 13m, 回填工期长, 对回填技术要求高, 长期以往出现沉降不均现象, 最后出现挡土墙裂缝及坍塌等不利因素;

优化设计方案挡土墙从北 9.0m 往南降低至 5m, 挡土墙与小区内部景观存在高低层次变化, 通过绿化景观使小区景与自然景观相融合;

4.4 地下车库设计优化:

该小区总机动车位 1790 个, 其中地下停车位 1612 个, 地上停车位 178 个;

根据《车库建筑设计规范》, 经济性停车净尺寸 5300mm(长) X 2400mm(宽); 经过多年地产经验, 单车位停车面积(含公摊) 30 m²~38 m²;



图 6 车库柱网与停车优化后成本对比

原地下车库设计方案: 根据方案布置平面图, 方案存在以下优化空间:

(1) 主楼下部分外露室外回填土中:

- a)、增加回填土工程量;
- b)、防水层施工后容易被破坏;
- c)、主体施工完后, 长时间回填土容易下沉;
- d)、主体沉降不均匀, 造成地面破坏;

综合以上因素, 此方案最终将会对业主使用安全、物业后期管理等造成严重影响;

主要柱网以 8000mmX5500mm 和 8000mmX6300mm 为主, 停车不经济, 主楼下面空间利用率不高; 单车位面积 33.09 m²;

(2) 在满足规划停车位相同情况下, 根据以上存在

问题，地下车库设计方案优化处理如下：

- a) 尽量减少外围开挖面积；
- b) 充分利用主楼外围结构作为地下为维护墙，部分作为储藏室可买可送；
- c) 主要柱网以 7800mmX5300mm 和 7800mmX6200mm 为主进行小柱网设计，充分利用主楼下空间停车；
单车位面积 31.50 m²；
- d) 减少车库顶板覆土，尽量避免小区室外管网长距离穿越车库顶板；
- e) 利用北高南低地形，沿河道路设置车库自然采光通风窗；利用车库外墙兼挡土墙，覆土顶设计通透护栏，小区业主既能观景也保护业主安全；



图 7 地下车库、主楼-1F 及沿河景观道路效果图

5 优化前后车库面积对比

优化前后车库面积对比如表 2 所示：

表 2 优化前后车库面积对比

编号	原设计 (m ²)	优化设计 (m ²)	备注
车库	53342.92	50774.76	
-2F 储藏室	4427.08	5062.65	
-1F 储藏室	13235	13249.01	
合计	71005	69086.42	减小地下室面积： 1918.58 m ²

6 施工图提炼

通过以下方案优化，整个小区提炼出不同户型结构模型测试优化；以 23 号楼和 21 号楼为例：结构设计首先要满足规范对安全的要求。

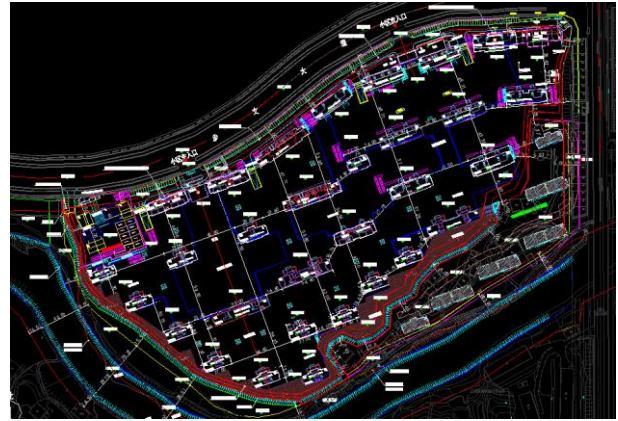


图 8 总图

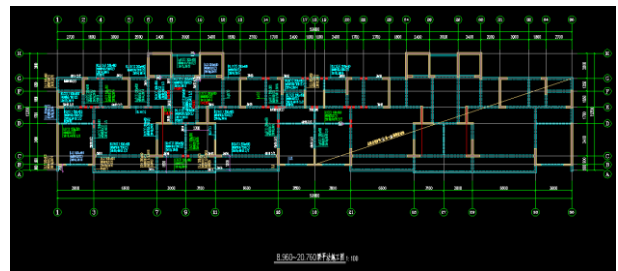


图 9 23#楼标准层梁平法施工图



图 10 23#楼标准层板平法施工图

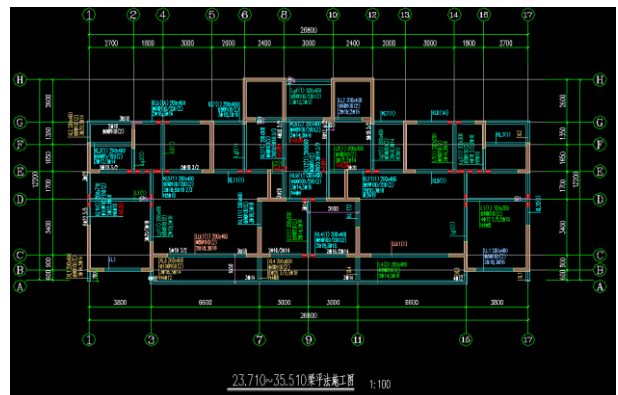


图 11 21#楼标准层梁平法施工图

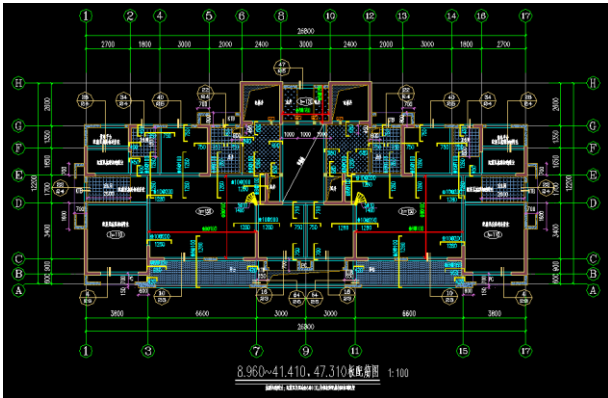


图 12 21#楼标准层板平法施工图

6.1 基础方案的对比与选择(主要涉及楼栋 10#16#17#18#23#)

由于该项目原始地面标高起伏较大,部分主楼位于填方区域,基础形式的选择必须结合安全性、经济性和可实现性综合考虑,结合现场实际情况,对可能采用的三种基础处理形式进行了对比分析:

表 3 对可能采用的三种基础处理形式进行了对比分析

基础方案	优点	缺点	适用范围
砂石换填	施工简单,成本较低	换填深度有限,可能会伴随后期的不均匀沉降问题;承载力不高。	换填深度不大于 3 米
做架空层	可以减少换填深度,降低地基不均匀沉降的影响	施工复杂,成本相对提高	深度大于 3 米,小于 7.5 米
灌注桩	基础整体性好,能有效减少地基不均匀沉降	施工复杂,影响工期,牵涉楼栋较少,综合成本较高、桩端深度难以控制(漂石)	处理深度超过 7.5 米
毛石混凝土换填	工期短、质量稳定、可靠、承载力高、可就地取材(毛石)、地形适应性强、后期沉降小、造价总体可控	换填方量大	适应各种地形

根据分析结果,制定以下方案:

若换填深度小于 3 米,采用砂石换填(承载力满足的情况下);

若换填深度大于 3 米,小于 7.5 米,砂石换填+架空层;

若处理深度大于 7.5 米,做灌注桩;

方案竖向优化后,已不存在换填深度大于 7.5 米的情况,直接将灌注桩的可能性规避掉。

21#楼、23#楼结合现有地勘资料,从目前的两栋试验单体来看,一些楼栋基础可落在第 3 层强风化粗粒花岗岩

层上,天然地基承载力 $f_{ak}=300\text{kPa}$,采用天然地基即可满足承载力要求;从而有效的减少了基础部分综合造价,而且不用打桩,有效的节约了施工工期;

综上所述:基础选型非常重要,对施工措施费、降水费用、防水费用、土方费用均有重要影响,是结构优化最显效的部位。

6.2 剪力墙布置

充分地把控了剪力墙布墙总量[23#楼墙率 3.83%; 21#楼墙率 4.59%],从重力荷载作用和地震作用源头控制住了结构竖向构件数量;从所做的两套试验图纸模型可以看出,主体造价得到了有效的控制;

7 结语

通过优化设计对比分析,结构造价主要受建筑方案的影响,对建筑设计方案的优化才是成本控制的关键。本次设计通过与方案设计单位、建设单位共同进行了交流、沟通,使其进一步了解我们对项目优化的出发点和意图,修正了项目原设计在实施后产生不利影响因素,使各个功能更加合理化,提高小区居住档次,提高了投资效益。

因此,设计人员需要精确了解现状及客户需求,了解建筑工程内部各部分的比重,同时还能充分考虑与吸收各个方面的意见与建议,通过科学的方案设计优化,能够有效降低工程造价,同时还能够对工程施工成本、施工质量起到促进作用,加强建筑工程设计方案的优化已经成为现代工程建设的重要工作,是影响投资收益、建筑施工质量、成本控制的关键。在建筑工程项目前期的成本控制与管理中,尽量做到为项目创造效益最大化,达到多方共赢为目的。

[参考文献]

- [1]中华人民共和国住房和城乡建设部.城市居住区规划设计标准 GB 50180-2018[M].北京:中国建筑工业出版社,2018.
- [2]中华人民共和国住房和城乡建设部.城市用地竖向规划规范 CJJ83-2016[M].北京:中国建筑工业出版社,2016.
- [3]中华人民共和国住房和城乡建设部.建筑设计防火规范 GB 50016-2014[M].北京:中国建筑工业出版社,2018.
- [4]中华人民共和国住房和城乡建设部.混凝土结构设计规范 GB 50010-2010[M].北京:中国建筑工业出版社,2010.
- [5]中华人民共和国住房和城乡建设部.建筑抗震设计规范 GB 50011-2010(2016年版)[M].北京:中国建筑工业出版社,2010.
- [6]中华人民共和国住房和城乡建设部.高层建筑混凝土结构技术规程 JGJ 3-2010[M].北京:中国建筑工业出版社,2010.

[7] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 建筑结构荷载规范 GB 50009-2012[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2012.

[8] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 建筑桩基技术规范 JGJ 94-2008[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2008.

[9] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 建筑地基基础设计规范 GB 50007-2011[M]. 北京: 中国建筑工业出版社,

2011.

[10] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 建筑地基处理技术规范 JGJ 79-2012[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2012.

作者简介: 王总映(1976.4-), 工作单位中建中原建筑设计院有限公司, 毕业学校河南大学。