

Fangdichan Jianzhu
Sheji Chengben
Youhua Guanli

~~肥梁~~

~~胖柱~~

~~密筋~~

~~厚板~~

~~深基础~~

宝典级房地产精益成本管理丛书

房地产·建筑 设计成本优化管理

编著 © 侯龙文



中国建材工业出版社

Fangdichan Jianzhu
Sheji Chengben
Youhua Guanli

宝典级房地产精益成本管理丛书

房地产·建筑
设计成本优化管理

编著 © 侯龙文

中国建材工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

房地产·建筑设计成本优化管理 / 侯龙文编著.

—北京: 中国建材工业出版社, 2016.5

ISBN 978-7-5160-1436-3

I. ①设… II. ①侯… III. ①建筑设计—成本管理

IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 080266 号

房地产·建筑设计成本优化管理

侯龙文 编著

出版发行: 中国建材工业出版社

地 址: 北京市海淀区三里河路 1 号

邮 编: 100044

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 北京佳顺印务有限公司

开 本: 787 mm × 1092 mm 1/16

印 张: 43.5

字 数: 993 千字

版 次: 2016 年 5 月第 1 版

印 次: 2016 年 5 月第 1 次

定 价: 168.00 元

网上书店: www.jccbs.com.cn 微信公众号: zgjcgycbs

本书如出现印装质量问题, 由我社市场营销部负责调换。联系电话: (010) 88386906

前 言

房地产开发和建筑设计是房地产开发过程中的首要环节，是将房地产开发决策、规划的各项内容具体化的过程，也是决定房地产开发项目成本造价和经济效益的重要因素。

当前，房地产开发企业最突出的问题是土地成本、人工成本和建安成本的急剧增加，导致房地产开发的利润持续下降。作者在长期的培训、咨询、顾问中研究发现，房地产开发与建筑的成本造价与设计的关系密不可分，设计的经济合理性直接关系到房地产建造成本的高低。而通过设计优化与优化设计，可为房地产项目提升价值，节省成本，降低造价，提高利润。

目前国内房地产开发和建筑设计阶段的成本控制还处于瓶颈状态，设计管理和事前成本管控相结合方面的意识、体制、机制还没有形成，设计阶段成本控制的领头羊作用还未得到重视。如何解决房地产项目开发规划、设计阶段成本造价控制中的难题，提高规划、设计阶段的成本造价控制成效仍没有切实可行的方法，以上这些问题严重影响着房地产企业成本造价的降低和利润的提升。如何正确认识房地产项目及建筑设计并通过设计优化提升房地产项目价值和利润是本书研究、讨论的主题。

本书写作、研究、讨论的目的为：一方面通过房地产开发与建筑设计的优化，挖掘项目潜力，突显项目亮点，打造综合性价比最高的产品来提高房地产企业的综合效益；另一方面，通过整合运用价值工程(VE)+成本企划(TC)+稳健性设计优化技术方法，降低项目成本，提升项目价值，提高项目利润。

编 者

目 录

导 论 优化设计及其价值	1
第 1 章 房地产设计成本控制存在的问题与影响因素	4
第一节 建筑设计理念对房地产开发项目成本的影响	4
第二节 影响房地产建筑设计成本的因素	5
第三节 房地产项目设计成本优化的必要性	11
第 2 章 房地产开发成本构成与设计阶段成本管理	16
第一节 房地产开发项目的成本构成	16
第二节 房地产开发项目设计优化重点与成本管控关键指标	22
第三节 房地产开发项目设计价值链管理	30
第 3 章 房地产项目优化设计现代技术方法	34
第一节 价值工程 (VE) 优化设计方法 ——消除过剩质量功能,降低住宅建造成本	34
第二节 设计成本企划优化管理方法	46
第三节 目标成本限额设计控制方法	56
第四节 全寿命周期成本设计控制方法	64
第五节 并行工程的设计 - 成本造价协同控制方法	72
第 4 章 提高房地产建筑价值的经济性设计	82
第一节 当前我国房地产建筑设计中的经济性误区	82
第二节 房地产开发经济性及其影响因素	84
第三节 建筑经济性设计措施	100
第四节 建筑经济性设计手段	106
第五节 建筑设计经济性体现	113
第 5 章 房地产项目开发与建筑设计策划	159
第一节 房地产开发与建筑项目策划概述	159

第二节	房地产项目开发策划系统	175
第三节	基于成本效益优化的房地产建筑设计策划实践	180
第四节	案例：丽湖馨居地产项目设计策划方案分析	186
第 6 章	房地产规划设计阶段成本优化管理	194
第一节	房地产规划设计阶段成本控制的特点	194
第二节	房地产规划设计阶段成本控制的工作内容	198
第三节	规划设计阶段成本控制的方法与核心内容	201
第四节	房地产项目规划指标评价体系及设置	204
第五节	房地产项目规划设计阶段成本控制方法	209
第六节	运用价值工程对项目规划设计方案进行比选	224
第七节	房地产项目规划设计案例分析	233
第 7 章	房地产建筑设计成本优化管理	266
第一节	建筑设计成本优化概论	266
第二节	建筑设计阶段划分及各阶段设计成本控制工作内容	272
第三节	房地产建筑设计阶段成本造价控制措施	277
第四节	设计成本优化在房地产开发中的应用及效益	281
第五节	丽景苑项目建筑设计成本优化案例分析	288
第 8 章	建筑结构设计成本优化管理	307
第一节	建筑结构设计过程中存在的问题	307
第二节	建筑结构设计对建筑成本造价的影响	310
第三节	建筑结构设计及其优化的价值	318
第四节	建筑结构优化设计的主要方面	325
第五节	建筑结构设计成本优化措施	326
第六节	建筑结构优化设计案例分析	333
第七节	基于 VE 的限额设计在结构设计中的应用	343
第 9 章	多高层建筑剪力墙结构优化设计	352
第一节	剪力墙结构的特性及其设计存在的问题	352
第二节	结构方案变化对成本造价的影响	354
第三节	框架-剪力墙结构整体优化设计	356
第四节	剪力墙结构经济性设计措施	380

第五节 剪力墙结构优化设计案例分析	381
第 10 章 建筑楼盖形式经济性分析与优化设计	389
第一节 楼盖结构设计优化概述	389
第二节 楼盖结构方案设计与经济性分析	395
第三节 不同楼盖体系的经济分析与比较 (图示)	412
第 11 章 建筑地基基础、桩基础成本造价优化设计	423
第一节 建筑地基基础工程造价的影响因素与控制	423
第二节 建筑地基基础工程勘察成本造价管理概述	425
第三节 建筑地基基础工程设计成本造价管理方法	432
第四节 桩基础工程优化设计	442
第五节 运用价值工程对桩基础工程进行优化设计	447
第 12 章 建筑含钢量和混凝土用量优化设计	456
第一节 影响建筑物含钢量及混凝土用量的因素与优化设计的意义	456
第二节 建筑物含钢量及混凝土用量优化设计案例分析	469
第三节 建筑结构含钢量及混凝土用量设计优化控制措施	487
第四节 主要地产公司的钢筋混凝土含 (用) 量控制标准	500
第 13 章 地下车库 (室) 设计与优化	508
第一节 地下停车效率比较与设计现状分析	508
第二节 停车空间容量挖潜提升措施	515
第三节 居住小区停车空间容量提升设计	523
第四节 地下车库成本造价与优化设计的意义	535
第五节 地下车库结构设计优化——平面布置之柱网优化设计	538
第六节 地下车库结构设计优化——楼盖结构造价分析与优选	553
第七节 地下车库结构设计优化——其他方面的优化设计	598
第 14 章 可施工可建造性成本优化设计管理	634
第一节 可施工、可建造性概论	634
第二节 建筑可施工性切入点	643
第三节 实施可施工性设计管理, 提高建造的可施工性	645
第四节 可施工性设计应用案例分析	649

第 15 章 建筑设计与成本造价控制互动协同管理	654
第一节 我国建筑设计与成本控制互动存在的问题与协同控制的必要性	654
第二节 建筑设计与成本造价控制的互动协同	662
第三节 建立建筑设计和成本控制互动协同组织	671
第四节 建筑设计与成本控制互动管理的实施	680
第五节 房地产建筑设计与成本控制互动管理实例分析	682

导论 优化设计及其价值

之前我们一直在犯一个概念性的错误,认为设计优化与优化设计就是削减工程成本。开始研究并写作此书,我才对设计优化和优化设计有了深刻的理解和认知:设计优化、优化设计既为节省工程造价(成本),让设计更经济、更合理,也为设计的建筑产品更优质、更安全、更适用、居住更舒适,直接回到了设计的原点,即“安全、适用、经济”的基本原则。设计优化和优化设计关乎建筑产品的品质、功能、安全性、可靠性,同时关乎建筑产品的成本、效益、可持续发展、科学发展观。设计优化、优化设计的概念完全颠覆了传统的设计概念。

一、优化设计的概念

优化设计的英文名是 optimization design,是从多种方案中寻求最佳或最合理的设计方案的设计过程方法。它以最优化理论为基础,以计算机为手段,根据设计所追求的性能目标,建立目标函数,在满足给定的各种约束条件下,寻求最佳的设计方案。就是在所有“可行的”设计方案中寻找一个“相对最优的”设计方案,使房地产项目变得相对更优秀,少花钱、多赚钱。

我们可以这样通俗易懂地解释优化设计的含义:明明这个人只有 1.68 米的身高,却给他做了适合 1.8 米身高人穿的衣服,虽然也能穿,但是有浪费。量体裁衣,这种节省是切切实实的。

优化设计是从本身概念出发提出了全新的经济设计理念,更注重的是设计工作的综合管理,以及设计工作对项目造价控制的前后延伸。主要是注重考虑方案的可行性、使用的合理性、新工艺的合理利用、建造的可施工性等,考虑项目的综合效益。

而即便如此,大量的片面的理解、错误的认识与说法,仍然充斥在我们的身边,特别是很多的建筑设计师在工作中都曾面临设计优化推进的尴尬,如“建筑设计是一个严肃的事情,安全第一,不能为了省钱而降低安全保险系数”。这尴尬里面,既有我们面对设计领域专业性较强的客观困难,也有我们对于设计优化与优化设计理念知之甚浅的主观原因。

二、建筑优化设计

成本造价控制是房地产企业永恒的话题,作为一个建筑设计师,怎样用最低的成本造价建造出最优秀的房子,怎样在这似乎不可调和的矛盾中寻求一个最佳的平衡点,满足开发商对建筑结构的期望和社会、客户(业主)对结构安全度的要求,这就需要建筑设计师的优化设计的水平。

建筑设计优化涵盖的内容很广,既是一个建筑、结构、机电、景观、装修、消防等

多专业可独立实施的过程,也更需要设计与施工多领域、建筑与结构等多专业统筹考虑、互动沟通、综合协调、追求整体优化效果的过程。在设计优化和优化设计工作上,切不可孤立的追求某一单体成本造价的最低,而需要全面考虑总体的节约才是真实的节约;也不可片面的追求成本造价的最低,而需要全面考虑项目总体目标的优化匹配。事实上,设计优化、优化设计是一个精细化、精益化设计的过程,同时精细化、精益化能够从细微之处节省大量的成本。要做到根据每个建筑的不同特性、个性去做精细化、精益化的设计,“优生优育”,尽量减少建筑怪胎的出现,就必须要将优化设计置于房地产开发项目的初始端(源头),做到“未雨而绸缪”。

建筑优化设计,安全第一,主张在不降低安全储备的前提下满足建筑安全、质量、功能的需要,也就是在保证建筑安全与功能的同时节省成本。这既是社会的需要、业主的需要,也是对设计人员设计水平的磨练。设计就是一道菜,凭着设计师的职业经验和扎实的理论基础,理解规范、标准的精髓,从大处着手,高屋建瓴,该加盐的时候加盐,该放水的时候放水,好吃的菜是没法用度量衡来计量的,反对死抠钢筋,该加强的地方别犹豫,该削弱的地方别胆小。

三、建筑结构优化设计

1. 传统意义上的结构设计

传统的建筑结构设计方式,一般遵循“假设→分析→校核→重新设计”的主要过程,设计人员凭借自己的设计经验或者参考已经完工的类似的设计案例确定基本的设计方案,进而进行刚度、稳定性、承载力、尺寸等方面的计算、演算或者校核,只要符合规范标准,满足强制性或者构造要求即可。这种设计方法其实只注重了对结构本身分析。它是建立在分析的层面上进行的设计,一般只能依靠操作人员的理论经验,通过反复的校核来实现设计改进工作;或者有的做出多个可行的方案,然后对其进行各种数据比较得出一个比较合理的设计方案。这其实是一种一贯按部就班的常规设计模式。

2. 结构优化设计

“设计”一词本身就有优化的意思。一个设计师如果用价值工程(V/E)原理(刚度条件+强度条件+几何约束条件)→ F (功能函数+重量+几何尺寸)→ C (成本或造价),通过 F/C 去求得 V (价值指数)最优,也可以这样说,结构优化设计就是在可行域内用优化的方法去搜索所有的设计方案,并从中找到最优设计方案。

结构设计优化的思想源于100多年前,Maxwell(1890)和Michell(1904)发表的“关于最小体积构架结构设计问题”论文,是从所有不同的可行设计方案中选择最满意的一种方案,其思想内涵不仅仅是追求体积最小或重量最轻,其宗旨是要达到一种资源合理的优化配置,即在同样成本约束条件下得到性能更合理的设计方案,或在同样性能要求下得到成本更低的设计方案。

结构的优化设计与传统的结构设计有一样的设计过程,也要经过设计(拟定各部分尺寸)、校核(是否满足规范等要求),修改设计、再校核,如此反复进行,直到找到理想方案为止。所不同的是,传统的结构设计过程的安全性、经济性缺乏衡量的标准,而最优设计是在一个明确特定指标(如结构的体积最小、重量最轻、成本造价最低)下来

说明结构的经济性与安全性，并在保证结构安全合理的前提下进行设计的优化工作，从所有的设计方案中选取最好（最合理）的方案后进行后续施工图设计，从而避免不必要的人（人工）、材（材料）、机（机械）、资（资金）等资源的浪费。这是传统结构设计所不可比拟的。

四、房地产建筑优化设计的价值

房地产企业最关注的就是成本、安全和质量。然而要做到三者兼顾并不容易。在保证安全度、舒适度的同时，往往会增加成本的投入；而单纯为了减少成本投入，却易导致品质下降、安全性降低。而优化设计师恰恰能够通过优化设计，来保障建筑的安全和功能，提升产品质量并有效控制和减少成本。

作为房地产企业，优化设计是让建筑产品的安全性更高、建筑的品质更好、而投入的成本造价相对最少。万达很早就开始关注地产优化设计并深刻体会到了优化设计的益处，确实为建造和运营节省了大量成本：以广州白云万达广场项目为例，为优化设计投入了 200 多万元，建造和运行成本反而节省了 7000 多万元。

五、房地产建筑优化设计的价值贡献：帕萨特进去劳斯莱斯出来

以前有过一个广告，是说做什么投资，桑塔纳进去，奔驰出来，言下之意是投入少产出大的意思。其实这句话用于房地产建筑优化设计更为适当。据我们多年房地产建筑优化设计咨询顾问经验显示，一个 20 万 m^2 的项目，进行建筑设计优化基本可以为客户节省 8000 万甚至上亿的成本造价，项目方案设计整体策划提升的价值更高，而收取的咨询顾问费不过是区区很小的一部分——节省额的 30%。所以，这句话用于房地产建筑优化设计给房企带去的价值再恰当不过——优化设计咨询服务进去，劳斯莱斯价值出来！



第1章 房地产设计成本控制存在的问题与影响因素

第一节 建筑设计理念对房地产开发项目成本的影响

一、“唯规划论”设计理念对设计成本造价的影响

唯规划论就是指严格按政府规划主管部门批复的总体规划要求，对于市场/客户需求则不予关注或较少关注。从表面上看这种做法既符合原则又给予了建筑设计师一定的创作空间，但由于规划主管部门批准的规划条件是基于城市发展宏观上考量的，侧重于建筑技术指标的合理性，没有充分考虑区域市场的市场竞争情况和土地的市场价值。在此情况下，完全按规划条件完成产品设计，则既不能够最大限度地实现土地的商业价值，也可能使产品趋于与竞争对手同质。这样的操作方式对产品的市场诉求是致命性的，没有挖掘出地块的应有价值，无法形成产品规划上的差异化；规划上的卖点不突出，入市的价格不能获得溢价的优势；产品的技术指标无法完成优化配置，达不到最高获益目标，等等。如北京西部万柳区域市场中的某项目，其西临昆玉河和绿化带，是区域市场中距离万柳生态公园最近的一个项目，其地块的自然景观条件非常优越，且项目具有一定的规模优势。但在该项目的总体规划中没有充分考虑自然环境优势，仅按传统的板楼布局方式使楼座呈行列式排列。该项目的设计师在项目规划时没有认真推敲景观资源，仍沿用了原有的规划布局，导致项目中真正可观赏昆玉河的户型很少，和竞争对手相比没有明显的差异化竞争优势，最终项目以低价入市，靠大规模广告宣传进行市场竞争，形成销售成本过高，销售周期长，增加了财务成本，没有形成品牌效应。虽然造价控制的比较好，但也是单方面的控制，没有和设计形成一致性。

二、“唯建筑论”设计理念对设计成本造价的影响

唯建筑论是指不考虑区域市场的差异性，不是从项目目标定位出发而是完全从建筑技术的角度考虑设计方案。很多开发商设计控制力量薄弱，而且没有聘请专业咨询公司，目标定位不明确，一切以设计单位的方案为标准，设计人员根据自己的创作喜好完全从建筑的角度编制设计方案，市场方向感不明确，靠推广没有市场基础或实际地域基础的概念来取胜，形成的产品与市场需求错接，可销售面积不能很好地挖掘，产品业态组合不当等，从多方面为产品走向市场创造了障碍，项目成本增高，总收益降低，使得项目收益不能达到最大化。目前，这种现象比较常见。

随着社会经济的发展，人民生活质量的日益提高，购房者对住宅的户型、使用功能、面积和层高等多方面提出了较高的要求。然而设计师往往没有太多的时间和精力，也无

法从多个角度去考虑经济的问题，而是根据设计规范标准的要求和自己的经验并参考类似工程的设计做法来进行设计，最后设计出的方案往往只是可行方案，而不是最合理、最经济的方案。

三、“为控制造价”设计理念对设计成本造价的影响

房地产建筑设计和成本造价控制是矛盾对立的统一体，两者都是在为获得项目效益最大化的原则下开展工作，项目定位为建筑设计的导则，达到产品定位目标的最低投资为造价控制目标。两者配合的目标是同一的，达到项目定位目标，并且花费最低。产品的定位是针对于客户的，客户导向不变，定位目标不能随意改变，因此，设计的目标导向也不能随意改变，造价控制的方式就是促使建筑设计进行优化功能设置和技术方案等影响造价的因素，使用最少的成本达到产品定位目标。成本造价的形成从立项到施工图设计的完成是多次计价的过程，随着设计的逐渐深入，造价会逐步清晰，一般的造价控制是前一阶段的造价计价为下一阶段工作计价的限额，如设计突破限额，则需要以调整设计方案的方式来达到目标限额的目的，这对于公共建筑产品或企业自用建筑来说是行之有效的控制方式，但对于以市场为导向的造价控制不能完全以造价的限额而遏制产品的设计目标，在产品设计的各个阶段，对于产品的功能、配置、内外装修等的设计确定都有一个不同程度的反复修整、雕琢的过程，对于产品定位的要求或因定位的调整，造价的控制目标要和建筑设计密切协作，给予造价相应的调整。这种调整不是说随意满足设计要求，否则造价失去了可控性，而是在原控制限额的基础上，给予变化部分的相应调整，而且要求设计和市场人员充分利用价值工程工具，寻求不变更限额造价的替代因素，或以最少成本的变更限额达到产品调整的目标。如果以限额作为不可调整的目标来规范满足产品定位目标的建筑设计，则会形成本末倒置，使得产品无法达到项目定位的目标，偏离客户的需求方向，造成的后果和决策的失误是相同的。

第二节 影响房地产建筑设计成本的因素

图 1.1 反映了目前房地产行业在设计阶段成本失控的主要因素。本节主要从设计单位和业主两个方面识别影响房地产开发设计阶段成本的因素。

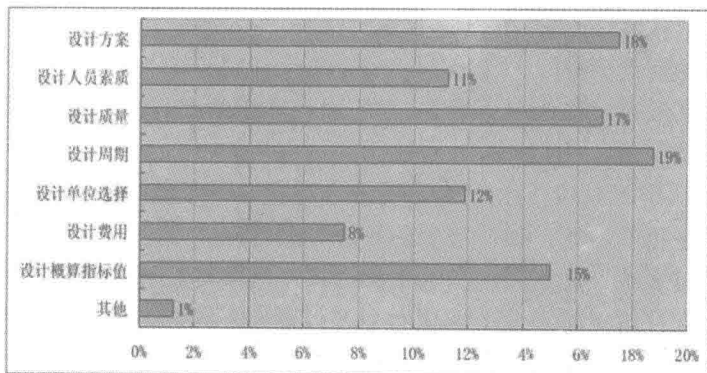


图 1.1 影响房地产开发设计阶段成本的主要因素

一、设计单位方面

1. 设计单位的设计理念和技术水平

建筑、结构、设备和水电等专业设计在整个工程设计中相当重要,但个别设计单位不重视其重要性,以致增加了工程造价。如某工程15层总建筑面积约2.6万 m^2 ,标准层平面布置基本为 $98\text{m} \times 19\text{m}$ 的矩形,建筑设计单位为了效果在南侧的7~13层挖去了 $32.8\text{m} \times 8.1\text{m}$ 的楼板,14~15层楼面和屋面板在该处又基本恢复成标准层平面;结构设计采用了跨度为49.2m的钢桁架,以上2层的屋面采用钢结构梁柱,使用约180t的Q345钢材(未包括钢骨梁和钢骨柱钢筋);施工中钢骨柱和钢骨梁中的钢筋穿越钢梁的梁柱节点时非常困难,使用约7t的节点板,不但成本造价高,而且影响了工程进度。

建筑设计为了达到立面效果,经常不计成本,如工程钢屋面为弧形曲线,标高25~28m,面积约16000 m^2 ,采用氟碳铝镁锰屋面板。为了使屋面达到挺拔硬朗有质感的效果,设计师在屋面上加大了 $200\text{mm} \times 200\text{mm}$ 的装饰带和 $200\text{mm} \times 100\text{mm}$ 的装饰线,使工程的直接成本达200万元。

2. 设计人员缺乏成本造价控制意识

目前的建筑设计人员,大多存在“技术情结”,普遍存在“懂技术、重技术,轻成本、轻造价”的不正确意识。往往从“技术上可行,安全上保险,质量上可靠”出发,设计中“层层附加保险系数”、“算不清,加钢筋”及“肥梁、胖柱、密筋、厚板、深基础”等现象司空见惯;甚至以传统的规范标准为由,拒绝接受科学的、合理的、经济可行的优化措施。设计的保守浪费造成了巨大的建造浪费。据统计,普通高层建筑每平方米用钢量120kg,有的甚至超过180kg,而国外设计的88层的上海金茂大厦用钢量仅127 kg/m^2 。这里面有客观原因(如设计人员由于水平所限,采用了不属最经济的结构形式),也有主观原因,如设计人员为“保险”起见,往往加大截面,提高混凝土强度等级,超量配筋等,这些都造成了建造成本的浪费。

目前设计招标过程很大程度上仍停留在“建筑造型谁独特,谁中标”的阶段,甚至为了片面追求建筑造型独特“不惜血本”,而设计人员往往唯“甲方”是从,盲目配合建筑方案,在追求设计的新奇的同时,往往会忽略方案的成本造价、使用维护成本,形成了“多用钢筋少动脑筋”的现象,导致建造成本难以控制。

因此,作者将设计人员成本造价意识的欠缺作为导致房地产建筑设计成本控制效果不佳的原因之一。

3. 设计人员的职业素养

设计人员的职业素养作为意识形态,对于设计质量的提高有重要的助推作用。然而,现实中仍存在一些问

题:其一,职业认识不到位。由于建筑设计专业出身的设计师在校学习和创作时几乎不受到任何成本造价的限制,他们接受的教育理念多以“安全”、“保险”、“自保”、“创意”为主,往往过多地关注空间结构、平面形式、造型美观等,忽视设计及其施工建造的成本。因此在设计越来越走向市场化的今天,设计人员必须认识到“手下一条线,价值千千万”的道理,设计质量不仅仅是指技术上安全保险,更包括经济的合理,设计人员必须具备成本意识而且将其作为常态性标准之一纳为设计的关注领域中,成本限制并

不是额外的添加,而是同创造性一样是设计本质所要求的职业内涵。

其二,职业精神不高。目前多数设计人员不仅缺乏这样的职业认识,而且由于欠缺责任心和职业精神导致的设计错误不胜枚举。例如:某项目因二三层楼梯设计反向致使业主直接经济损失达18万元。设计中的种种“错、漏、碰、缺”问题不仅引起返工,而且往往造成高额的造价浪费,这些看似不可思议的错误很大程度上是设计人员的疏忽、大意造成的。不恰当的提高设计保险系数和设计标准,任意提高混凝土强度等级,随意加大梁柱截面等,这些不合理的现象致使造价严重失控。这些归根结底则是职业精神不足。

4. 设计单位和设计人员责任不明确

设计单位和设计人员对成本造价控制的责任缺失是目前房地产建筑设计成本控制不佳的原因之一。因为设计人员必须要对建筑设计的安全性负终身责任,而设计的成本造价与设计单位和设计人员无直接联系,设计人员对任何成本造价的增加、资金的损失和建造的浪费漠不关心,造成设计人员为逃避设计责任,层层加大设计安全保险系数,增大成本造价。所以作者认为设计单位和设计人员成本责任不明确是导致房地产开发项目设计成本失控的原因之一。

5. 设计与成本造价控制分离

在我国工程设计领域一直存在设计与成本造价控制脱节,技术与经济相分离的体制。设计人员认为成本造价是预算人员的工作,设计人员的责任只是“画图”,所以很少考虑如何控制成本造价;而概预算人员由于不熟悉工程技术,也较少了解工程进展中的各种关系,根据有关概预算编制原则机械地编制概预算,不管设计,也不以成本造价来控制或约束设计。因此,设计的形成过程与工程计价之间缺乏有机的联系,形成你搞你的设计,我算我的账,技术与经济脱节,设计阶段的成本造价难以得到有效控制。所以作者认为设计与成本造价控制脱节是导致设计成本失控的原因之一。

6. 电脑依赖症严重

电脑的不断普及,设计软件的发展,给设计人员带来了不小的方便,但是也带来了不少弊端,大有“没有电脑就什么都干不成”、“要想算得快,全靠电脑带”的势头。在这个设计软件泛滥的今天,设计软件良莠不齐,设计人员若没有一定的经验和施工知识,很难把软件用到实处上,往往会造成后期的设计变更。电脑的程序是固定的,而实际的工程却是时时刻刻变化,这就导致了有许许多多的不确定因素是设计软件所不能料及的,设计人员若一味依赖于设计软件,设计出来的结果往往只能满足结构规范,但是在实际中难以施工。过分依赖电脑只关注软件的计算结果,就会把理论知识抛之脑后,不利于自身设计技能的提升和建筑产品本身的经济技术优化。

一些设计单位为了人工成本最小化、利益最大化,把一些设计工作交给一些资质不够的设计人员甚至应届毕业生来负责,他们认为有电脑的辅助,有了以往类似的工程设计实例作为模板,什么人都能胜任。设计人员的资质不足,甚至基础知识不扎实,电脑再精细,也是需要设计人员来操作的,是很容易造成疏漏的。

7. 设计取费方式不合理

设计影响房地产建筑项目成本造价的因素之一是设计费计取方式不合理。当前的设计取费标准往往是以下面两者之一:一是以建筑面积为基数,以一定的系数(如3000

元/ m^2)计算;一是以项目总投资(双方商定)为基数,以一定系数计算。这就导致了设计单位在设计时采取保守方案,使设计方案偏安全保险,相应的工程造价也会增加,设计费用也会随之增加。所以,作者将设计取费方式不合理作为影响房地产建筑设计阶段成本失控的因素之一。

二、业主方面

1. 设计目标不明确

业主往往只关注建设单位让利、招投标中投标价越低越好等,对设计与造价、设计与施工之间的关系认知不够,意识不到设计工作对于项目建设的巨大影响。不少业主缺乏相应的专业知识,对项目应达到的目标及相应的功能要求也不明确,随意性大,很难对设计方案提出设计优化方面的意见,只关注出图时间。同时,业主在选择方案设计中,又特别看重形式,将成本经济指标放在一边;有些业主刻意追求外观奇特、豪华气派,开发商存在着“拍脑袋”的现象,仅凭几张效果图就一拍脑袋做出决策,建造过程不断造成设计变更。因此,作者认为项目设计目标不明确是影响房地产建筑设计成本失控的因素之一。

2. 设计标准不明确

缺乏统一的技术措施或统一做法不利于进行成本控制,若要使得设计单位设计风格相统一,则在项目开始之初就要编订统一的技术标准。例如某小区有多栋住宅楼的设计,虽然是由同一个设计单位完成,但是由不同设计人员完成的不同栋楼的设计做法不同,同样尺寸和功能的房间结构楼板厚度各不相同,有的取110cm,有的取120cm,有的取150cm。可见,缺乏统一的设计标准,使得设计过程中个体特征明显,设计结果凌乱。同时标准的缺失使得后续的评审工作无所适从,主观性强。而设计评审是业主对设计单位提交成果的把关,评审的成败很大程度决定了后续工作中设计变更和工程签证数额,对项目成本有重要影响。因此,作者认为设计标准不明确是影响房地产建筑设计成本失控的因素之一。

3. 设计概预算偏差大,失去引导设计成本控制的作用

设计概预算是在设计阶段对项目预期造价所进行的优化、计算和核定,设计概预算是签订承包合同的依据,考核设计经济合理性的重要参考。对于房地产建筑项目而言更是如此,其成本管控是一个由投资估算、设计概算、施工图预算串联起来的层层细化的过程,概预算是设计阶段成本管理的重要工作。因此作为纲领性的指导和后续工作的依据,设计概预算偏差大,设计阶段成本控制的源头性失误使得其失去引导约束设计成本的作用。所以,作者认为设计概预算偏差大是导致房地产建筑设计阶段成本控制效果不佳的原因之一。

4. 设计合同条款不完善

合同既是产生利润的源泉,也是产生风险的根源。一份规范合同不仅可以保障双方的权利义务关系,而且可以防范绝大部分的法律风险,从而避免争议的发生。而示范合同文本中缺少因设计方责任导致甲方产生无效成本时的赔偿条款,使得甲方的索赔陷入被动。同时目前我国建筑设计合同中欠缺管理性条款,一般只是规定了设计进度、

设计收费标准、工程技术要求、设计范围等因素，很少或几乎不对设计单位进行“成本造价限额约束”。所以设计阶段的成本管理缺少合同的约束和保障，管理成效与业主要求相距甚远。因此，作者将设计合同不全面规范作为影响房地产建筑设计成本失控的因素之一。

5. 设计进度安排不合理

目前，开发商（业主）看重短期效益，片面追求项目建设进度，随意压缩设计时间，使得设计管理处于尴尬境地。很多开发商拿到土地后，恨不得一夜之间把小区造好，措施之一就压缩设计周期。作者认为，合理的设计周期是保证设计质量的前提。如果设计阶段没有进行认真地策划，急于赶工的结果就是返工，不但规划设计的质量难以保证，而且会造成经济和工期的损失。其实，设计时间是保证设计质量的前提，但是由于房地产开发项目资金投入大、市场风险高、销售压力大，开发商出于回收资金的压力往往片面追求项目的营建周期，不合理地压缩设计时间，经常出现方案设计周期过长而导致施工图设计周期较短，设计单位后期加班加点的现象，正所谓“欲速则不达”，时间的紧迫性限制设计师对设计问题的深度思考与解决，设计质量得不到保障，因此设计质量问题难免频频出现，例如：方案的规划不合理、户型设计不满足实际需求、施工过程中变更签证满天飞等等，使得成本控制变成“事后诸葛亮”。可见，设计赶工的代价往往是后期成本的失控。因此，作者认为设计进度安排不合理是导致房地产建筑成本失控的原因之一。

6. 设计管理流程不合理

流程作为设计管理的手段之一是实现设计目标的重要纽带。规范的设计流程是控制体系的保障措施之一，对于房地产开发企业，规范的流程能够让每项工作高效，节约时间成本，而且在合理流程的引导下便于设计和成本的相互联系和相互制约，不管是从设计角度还是管控角度，设计流程管理都不容忽视。设计流程管理有助于对设计实施过程进行有效的监督和控制，协调设计开发与各专业的关系，清晰合理的设计管理流程，一方面保证设计单位、营销策划人员、成本合约人员、工程技术人员等在设计规划部门的协调组织下通力合作，另一方面明确各职能人员与设计的搭接点，利于提高多种专业人员参与设计过程的积极主动性。

流程的缺乏或不合理难免降低团队的合力，使得工作零散化，不利于工作的整体化，比如：设计任务书难以综合多方意见，缺乏指导性；设计各阶段的技术经济分析形式化；成本人员难以及时传递造价信息能动地影响设计等。因此，作者将设计管理流程不合理作为影响房地产建筑设计成本失控的因素之一。

7. 缺乏有效的设计招标管理

目前房地产建筑设计管理中往往采取直接委托的方式，虽然可以缩短建设周期，节约设计组织方面的费用，但却不利于设计成本的控制。设计招标不彻底也是影响设计成本的因素之一，因为业主往往重视方案设计阶段的招标，忽视技术设计和施工图设计的招标工作，导致施工图设计缺乏竞争，设计人员控制成本造价的积极性不高。因此，作者认为缺乏有效的设计招标管理是导致房地产建筑设计成本失控的原因之一。

8. 只重视施工阶段的成本控制，不重视设计阶段的造价控制

开发商普遍对项目施工阶段比较重视。他们普遍存在的一个错觉是：工程成本主要