

BIM 技术在住宅房产营销阶段的应用研究

吴伟¹ 王承² 彭杰¹ 吴涛¹ 岳成凤²

(1. 上海中建东孚投资发展有限公司, 上海 201204;

2 华东建筑设计研究院有限公司, 上海 200041)

【摘要】 BIM 技术作为目前建筑工程先进技术之一, 其在设计、施工及运维阶段所创造的价值已经被越来越多的行业及企业所认同。当前 BIM 技术在房地产行业营销阶段的应用处于点状应用的状态, 主要原因在于其在营销阶段的 BIM 技术应用尚未形成一种贯穿整个营销过程的应用方法。通过对影响购房者决策因素的综合研究, 利用 BIM 技术的可视化、协调性、模拟性、优化性等特征在房产中的应用分析, 参考多项 BIM 技术应用点, 总结形成一套较为完整的方法。通过从购房者的角度进行思考, 利用 BIM 可视化技术展示购房者购房环节关心的要点, 从而最终形成住宅房产营销 BIM 技术应用方法, 把营销管理上升到企业发展的战略高度, 从研究消费者的需求出发展望全过程的营销。

【关键词】 营销; 体系化; BIM 技术; BIM + GIS

【中图分类号】 TU17 **【文献标识码】** A

【版权声明】 本文被《土木工程信息技术》、中国知网重要会议论文全文数据库(CPCD)收录上网, 未经授权严禁登载。

1 引言

BIM 技术作为建筑行业目前最新的技术也是发展最快的技术, 其在工程建设领域的应用已经成为绝大部分标志项目的基本配置。无论是设计阶段的管线综合, 还是施工阶段的综合协调, BIM 技术在设计施工阶段应用已经形成标准流程和固定体系[1]。但就房地产行业尤其是商品房屋的 BIM 技术应用, 目前尚未对其营销阶段的应用进行研究。由于目前还很难找出一个逻辑把营销环节中 BIM 技术应用串联起来, 并进行实施应用, 导致专门针对房地厂营销环节中的 BIM 体系化的应用尚未形成一整套的工作方法, 所以在实际项目 BIM 技术应用中, 很少有能针对项目营销阶段 BIM 技术应用的单独篇章。本文作者根据营销阶段现有的点状 BIM 应用技术: 如 VR 虚拟现实技术应用于远程看房^[2]、精装修表现技术应用等应用, 对房地产营销 BIM 应

用进行了整体设想, 提出了应用思路。

2 BIM 技术营销阶段应用思路

营销是以客户需求为起点, 终于为消费者实现价值的活动。因此营销的本质是为客户创造价值。因此 BIM 技术在房地产企业营销阶段的应用如果能充分展示产品价值, 充分去体现客户需求, 将能在营销阶段起到重要作用。有关 BIM 技术在营销阶段应用的探索可以从这一方面展开思路。作为房地产企业的主要消费者在进行购房活动时, 主要重视哪些方面? 撇开经济方面和政府规章制度方面的问题, 从住宅产品本身来考虑, BIM 技术可以使得消费者对整个商品及商品所带来的隐性增值效益都能有非常形象化的直观印象^[4]。作为消费者本身, 其在购房过程中一定会关注的点是: 房产周边规划配套(交通、购物、就医、就学等)及小区整体情况(日照、风环境、景观、设施)、所购置的房产(楼

【作者简介】 吴伟(1981-), 女, 上海中建东孚投资发展有限公司 BIM 组长, 主要研究方向: 绿色建筑、装配式建筑、BIM 新技术研发及推广。

栋、户型、质量、用料、风格)等。可以得出,进行房地产购买活动时,消费者希望从各方面事无巨细地了解意向产品。而 BIM 技术的引入,使得地产商出售、客户购买、中介服务、政府部门管理等一系列工作在房产销售阶段都有了技术资料依据,实现房产销售过程中房屋模型及技术资料的可视化,使房产交易有了更精准的技术保障,交易更加可信,从而为消费者做出综合性的判定提供有力依据(图 1)。

房屋销售阶段,地产商出售、客户购买、中介服务、政府部门管理等一系列工作都需要有详实且易懂的技术资料作为依据。引入 BIM 最新技术,支持房产销售环节,研究基于房产数字化租售与交易关联关键技术,通过建立户型库和销售工作流程,并基于可视化技术建立产品展示应用平台,实现房产销售过程中房屋模型及技术资料的可视化,可以使房屋交易有精准的技术保障,交易更加可信^[5]。

3 BIM 技术在房产营销阶段的体系架构

当前,BIM 模型技术无论是模型的基本操作还是模型所带数据信息的应用尚具备一定的专业性,因此对于购房者来说要对模型数据加以利用具备较大的难度,迫切需要一种简单的方法能让建造过程积累的数据得以延续并充分利用。由于购房过程中考虑的可能不仅仅是项目本身数据,更有项目周边数据,因此选用 GIS (Geographic Information System,地理信息系统)平台进行数据集成并二次开发将是实现房产营销阶段的 BIM 技术应用的便捷途径之一。

3.1 基于项目实际情况的数字底板制作

利用倾斜摄影技术将项目周边情况进行扫描

数字化,连同项目本身的信息模型,导入 GIS (Geographic Information System,地理信息系统)平台,形成项目及项目周边数字化模型,并以此为数字底板进行定制化开发,嫁接各项应用,实现基于 BIM 用于房产企业营销阶段从小区周边至户型单元的全方位展示^[6]。

3.2 基于数字底板的定制开发

基于 GIS(Geographic Information System,地理信息系统)技术的数字底板,其本身为轻量化模型和模型数据的集合体,能实现 GIS 的一些基本功能,如浏览、查看、漫游等;要想实现功能性的技术应用,需要进行定制化的二次开发以满足应用需求。基于 GIS 数字底板提供的二次开发的接口,结构化内部数据体系,详细应用时进行数据的调用,并最终可以可视化的方式呈现到数字底板上,实现三维仿真的沉浸式的应用操作体验^[7]。

4 基于场景应用的示意描述

4.1 住宅房产周边规划配套及小区整体展示

购房者所重点关注小区整体及周边的规划展示,尤其是涉及到小区业主的工作、就学、交通、购物、就医、休闲等,而传统的样板房、图片展示、听现场销售讲解只能给人想象的空间,无法进行非常直观和全面的了解,从而在进行房产选择的时候造成一定的盲目性。因此利用 BIM 技术集成小区周边的配套或交通情况将变得非常有必要。利用 BIM 技术对小区整体内部进行展示和功能及性能的分析,将有助于购房者对于楼栋和楼层的选择。BIM 技术的应用将能使得购房者对于周边及小区有全面的了解(图 2)。



图 1 BIM 技术在销售阶段应用思路及应用场景

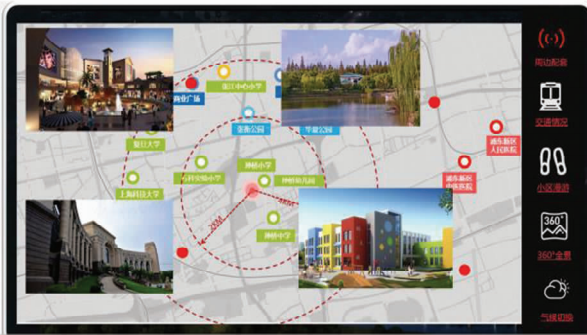


图 2 项目周边重要建筑配套设施展示

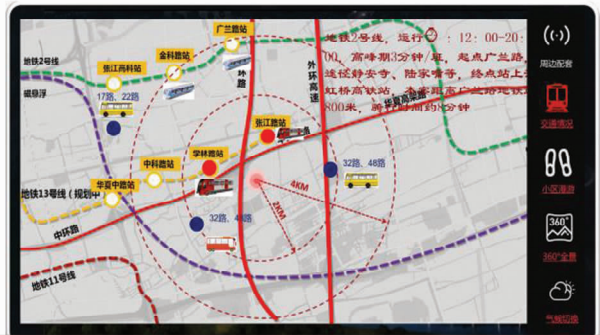


图 3 项目周边交通情况展示

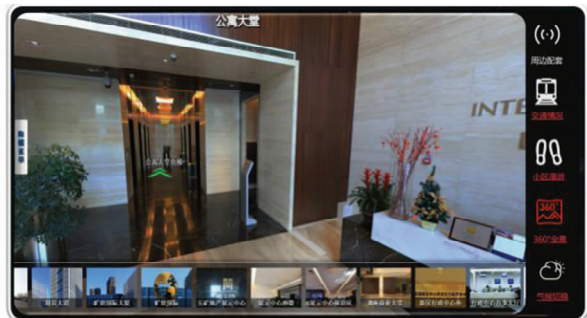


图 4 360 全景技术展示小区情况



图 5 虚拟漫游技术展示小区情况

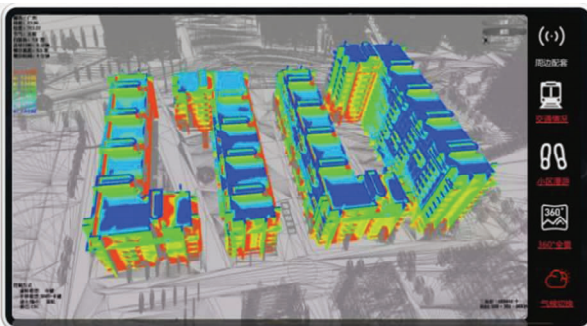


图 6 小区日照展示示意

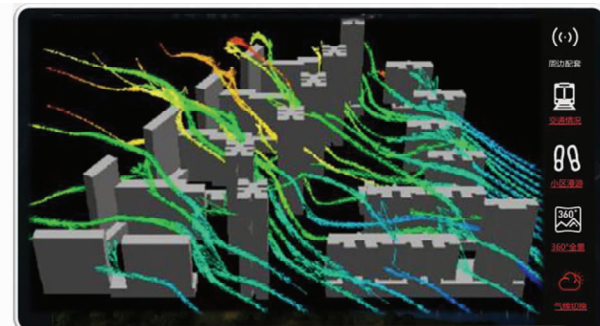


图 7 小区风环境展示示意

(1) 交通及配套展示

利用无人机倾斜摄影技术,等比例扫描项目周边情况,尤其是对于项目周边重点建筑(如学校、医院、购物中心等)进行重点标注,并利用 360 全景技术对这些重点项目进行展示,辅助简单的二次开发,将能使得购房者清晰了解周边规划和配套的同时了解这些配套的基本情况(运营时间、和项目距离、交通情况等)(图 3)。

(2) 小区全浏览

整体小区的漫游浏览将使得购房者清楚地了解小区的整体概况,辅助购房者对目标楼盘所处小区区域内的建筑物、构筑物、道路、景观绿化、车位、各类设施、设备、垃圾分类等具体细节了如指掌,从

而辅助购房者进行最终决策(图 4、图 5)。

(3) 小区日照风环境动态分析展示

在项目的建设过程中,对于小区的日照和风环境的分析大部分是在设计阶段就完成了的事情,但是其结果对于购房者来说却并不明了或无法解读,住户对于所购买房产的环境舒适度并不清晰。因此利用 BIM 技术直观的展示风环境和日照环境将能辅助业主在入住前评估住宅的舒适度^[8](图 6、图 7)。

4.2 楼栋展示

通过 BIM 技术对于小区所有楼栋的进行展示,能让业主更加清晰地了解小区的布局,楼栋的户型情况,上下水、公摊面积等关键指标,将能辅助购房者更加清晰的决策(图 8~10)。

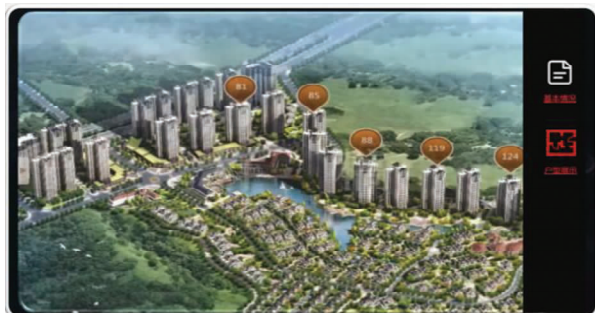


图 8 小区楼栋展示



图 9 楼栋户型展示



图 10 楼栋户型三维展示

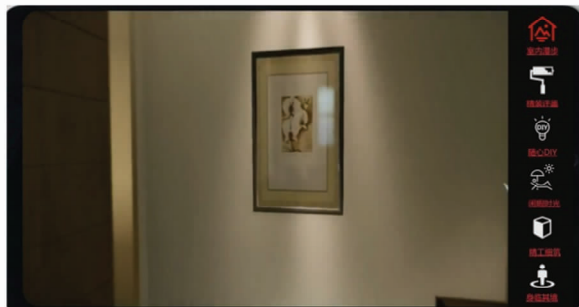
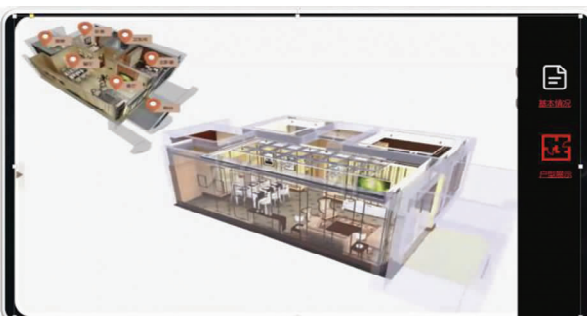


图 11 虚拟漫游展示



图 12 VR 技术应用展示

4.3 户型展示

选定的户型一般来说是购买者长久的生活空间。因此,在入住前,购房者希望能真切的了解所购买户型的详细情况^[9]。而利用 BIM 的可视化,信息化等特色将能很好的匹配购房者的需求,从而全面打消购房者的顾虑,做到真正明明白白的消费。而作为购房者其对于户型关注点有: 1、户型是否合理; 2、房屋装修现状 3、二次装修条件 4、日照通风效果, 5 景观视野 5、材料及质量等; 利用 BIM 特点将能很好的做到以上几方面的展示。

(1) 室内漫游及 VR 应用

通过 BIM 模型进行漫游视频的制作或真实场景的模拟结合 VR 技术^[10],将能很好地让购房者感受户型的设计,感知空间的利用情况等,给人以身

临其境的感觉,将能使得购房者对于空间尺度有更加深刻的了解,如过道的宽度、各房间的层高^[11,12](图 11、图 12)。

(2) 精装交付及房产用料

建立项目 BIM 模型的同时,对项目重点区域或消费者重点关注的节点进行精细化建模,并利用 BIM 模型制作爆炸图或节点工艺模拟视频,将精装修交付的各项材料属性及项目重点区域的工艺工法在 BIM 模型中进行展示(如外墙保温、防水)等,将使得购房者对于房产材料的用料做到了然于心^[13](图 13、图 14)。

(3) 室内通风采光模拟

室内的风环境和采光情况无疑是小业主居住舒适度的最重要的考量指标,因此利用 BIM 技术进



图 13 材料用料展示

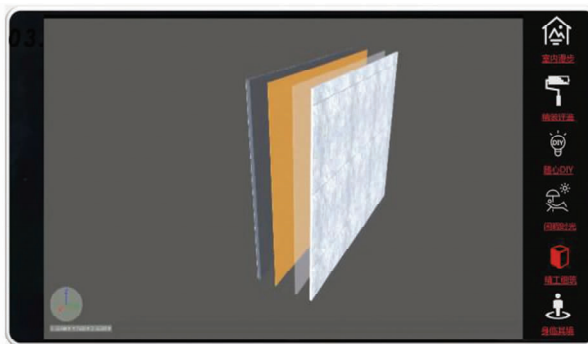


图 14 工艺工法展示



图 15 室内不同时间段日照情况分析

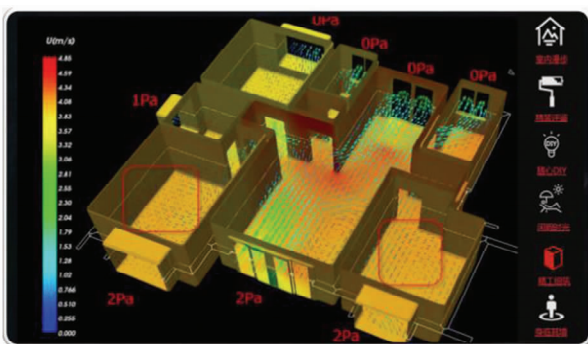


图 16 室内风环境分析模拟



图 17 装修构件替换

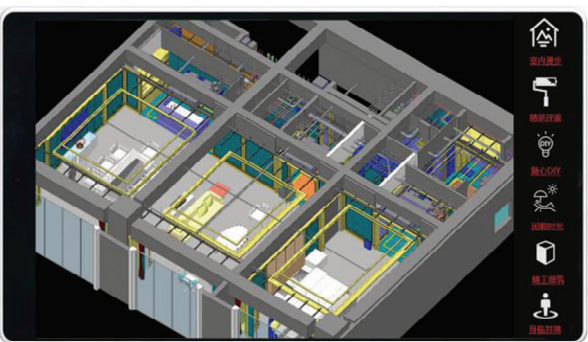


图 18 精装模型辅助二次装修

行室内风环境和采光情况的分析结果演示,将使购房者能更加清晰地知晓所购买房产入住后的真实感受^[14](图 15、图 16)。

(4) 辅助二次装修

BIM 模型的精细化建模为购房者的二次装修提供准确的信息, BIM 模型可以清晰表现户型的结构和格局, 户型的内部构造及管线排布情况。可以避免在业主二次装修过程中出现安全隐患, 同时可以使得户型内部平面布局、管线排布更加合理^[15]。同时利用 BIM 模型将各种装饰构件导入模型, 可以实现各种装饰构件的快速替换, 快速出具不同方案的装修效果^[16](图 17 图 18)。

5 结语

BIM 技术在住宅营销中的应用目前尚处于点状应用状态。本文从方便购房者决策的角度对营销阶段的 BIM 应用做了阐述, 以 BIM 技术将整个营销过程产品的可视化、透明化为理念, 研究了从小区周边规划到小区内部展示, 再到住宅内部, 对购房者所关心的各项内容进行了详细的 BIM 技术应用研究。房地产营销环节中 BIM 技术的应用尚有很多挖掘点, 利用 BIM 技术辅助进行房地产营销将在未来房地产行业住宅房产营销应用中占有重要的一席之地。

参考文献

- [1] 邓朗妮, 罗日生, 郭亮, 马晋超, 黄晓霞. BIM 技术在工程质量管理中的应用[J]. 土木工程信息技术, 2016, 8(4): 94-99.
- [2] 陆扬, 叶红华. 插上虚拟化技术的翅膀, 让 BIM 飞[J]. 土木工程信息技术, 2015, 7(2): 65-66, 88.
- [3] 何关培. 业主 BIM 应用特点分析[J]. 土木工程信息技术, 2012, 4(4): 32-38.
- [4] 吕永泰, 杨驰. BIM 等技术在地产品质管理中的应用浅析[J]. 土木工程信息技术, 2018, 10(1): 83-87.
- [5] 吕晓, 高洋. BIM 在住区建筑设计中的应用[J]. 土木工程信息技术, 2012, 4(3): 78-82.
- [6] 何关培. BIM 和 BIM 相关软件[J]. 土木工程信息技术, 2010, 2(4): 110-117.
- [7] 张大镇, 季锦章, 黄晓冬. “BIM +”模式融合建筑业“智造”研究[J]. 土木工程信息技术, 2017, 9(4): 7-11.
- [8] 周吾波, 徐嘉佑, 孙堂宇, 李明柱, 李明照, 韩言锋. 基于 BIM 理念的绿色建筑新思维[J]. 土木工程信息技术, 2016, 8(3): 48-52.
- [9] 罗兰, 王芳. 某项目装饰工程基于 Revit 的 BIM 技术应用研究[J]. 土木工程信息技术, 2014, 6(4): 55-61.
- [10] 邱贵聪, 杨洁, 陈一鸣. BIM + VR、AR 应用研究[J]. 土木工程信息技术, 2018, 10(3): 22-27.
- [11] 杨文博, 高峰, 朱洁, 吴睿, 李彬. BIM + VR 技术在打造精品住宅工程中的应用[J]. 土木工程信息技术, 2017, 9(4): 26-30.
- [12] 邵正达, 宋天任. 基于 BIM 的建筑 VR 交互技术研究与应用[J]. 土木工程信息技术, 2018, 10(3): 17-21.
- [13] 罗兰. 装饰工程 BIM 模型的审核研究[J]. 土木工程信息技术, 2016, 8(2): 60-65.
- [14] 吴伟, 梁铭, 彭杰, 王承. 室内自然采光 BIM 模拟分析研究概述[J]. 土木工程信息技术, 2016, 8(6): 18-22.
- [15] 张建奇, 舒志强, 李智. 基于 BIM 技术的家装设计系统设计与实施[J]. 土木工程信息技术, 2016, 8(6): 73-78.
- [16] 王淑鹏, 董建峰, 李昊翔, 谢鹭洲. 基于 BIM 的家装设计发展研究[J]. 土木工程信息技术, 2016, 8(6): 64-67.

Study of Systematic Application of BIM Technology in Real Estate Marketing

Wu Wei¹, Wang Cheng², Peng Jie¹, Wu Tao¹, Yue Chengfeng²

(1. CSC DongFu Group, Shanghai 200125, China; 2. Arcplus Group PLC, Shanghai 200041, China)

Abstract: As one of the most applied technologies so far, BIM technology is getting recognized by more and more industries and enterprises for its value showing in Design, Construction/Installation, as well as operation and maintenance phases. At present, the application of BIM technology in Real Estate Sales is referring to several BIM application scenario and with a systematic method. The main reason is that the application of BIM technology in Real Estate Sales has not yet formed an application method throughout the whole marketing process. Through a comprehensive study of the factors affecting the decision-making of buyers, the application of BIM technology in Real Estate Sales is analyzed by using the characteristics of visualization, coordination, simulation and optimization, and referring to a number of BIM technology application points, a relatively complete set of methods is summarized. By thinking from the point of buyers' view, and BIM VR technology to show key concerns associated to decision making during Real Estate purchasing, a systematic BIM application method in Real Estate Sales is formed, raise the marketing management to the strategic height of enterprise development, and look forward to the whole process of marketing from the perspective of consumer demand.

Key Words: marketing; systematization; BIM technology; BIM + GIS