

大数据在我国房地产企业中的应用研究

杜丹阳¹, 李爱华¹

(1. 中央财经大学管理科学与工程学院, 北京 100081)

摘要: 从房地产企业的视角阐述大数据的应用情况, 分析近年来大数据在我国房地产企业中的应用案例, 并结合国外个别经典案例分析大数据在房地产企业开发和营销方面的积极作用。研究表明, 大数据有利于房地产企业进行理性开发和多元化、创新性投资; 有利于房地产企业实现精确营销, 扩展业务范围或通过与第三方平台合作的方式拓宽营销渠道。通过对我国房地产企业大数据应用情况的分析, 提出在当前应用实践中存在的问题, 包括来自大数据方面的挑战和房地产企业本身的特点所带来的问题; 结合已有研究成果提出应对策略, 为房地产企业更好地应用大数据提供了理论支持。

关键词: 大数据, 房地产企业, 应用

中图分类号: F293.3

文献标识码: B

文章编号: 1001-9138-(2014)06-0066-74

收稿日期: 2014-04-02

1 引言

电子计算机和互联网技术的迅速发展带来了数据量的爆发: 百度每天约需处理几十拍字节的数据; 淘宝网平均每天产生约20太字节的数据; 平均每一秒钟就有一段长于1小时的视频发布在YouTube上; Facebook有超过10亿的注册用户, 每天上传的照片数量约1000万张, 点赞或评论次数高达几十亿。“如今, 一个大规模生产、分享和应用数据的时代正在开启”。

麦肯锡公司最先提出大数据概念: “数据已经成为重要的生产因素渗透到当今各个行业 and 业务职能领域。人们对于海量数据的挖掘和运

用, 预示着新一波生产率增长和消费者盈余浪潮的到来”。牛津大学著名网络和数据科学家维克托·迈尔-舍恩伯格认为预测是大数据的核心; 大数据时代应对纷繁复杂的数据进行取舍, 构建积极而安全的未来。国际顶级期刊Nature和Science分别专刊了大数据, 阐述了大数据的潜在价值及处理技术上的困难。我国“十二五”规划中重点强调了信息处理技术等四项与大数据概念密切相关的关键技术创新工程; 著名学者李国杰和程学旗曾系统阐述了大数据的研究进展和实践应用中所面临的困难与挑战, 探讨了大数据的科学问题 and 研究意义。

在大数据时代,数据资源的战略价值毋庸置疑,许多企业通过大数据挖掘出有效信息,提高了决策能力和经济效益,比如某些颇具胆识的房企已经在大数据应用方面取得了相当的成功。相较于已经开始实践应用的房地产企业而言,学术研究方面却相对滞后。陈大川等人以及严娟分别做了大数据技术在住房信息系统中的应用研究以及基于大数据的房地产企业精确营销研究。然而总体上,对房地产大数据的价值评估和应用研究仍有待进一步深入。

2 大数据在我国房地产开发与营销中的应用

大数据时代的到来必将为一些掌握大数据资源并能充分挖掘其价值的产业带来更为广阔的发展空间。这种情况下,如何应用大数据做好开发运营是我国房地产企业提高自身竞争力的关键。

大数据纷繁复杂的特点使得无论是房地产开发企业还是房地产中介服务企业或者是物业管理企业,其业务范围都趋向于多样化和综合性,开发运营、中介服务和物业管理往往密不可分。本文主要从房地产开发和营销两方面分析大数据在我国房地产企业中的应用现状。

2.1 大数据在房地产开发中的应用分析

大数据为房地产企业理性开发提供了有力的数据支持;通过对现有数据潜在价值的挖掘,房地产企业还可以进行多元化投资;个人信息的数据化以及房地产业的思维变革,使得大数据条件下的创新性投资成为房地产企业新的利润增长点。

2.1.1 理性投资,多元化开发

我国不同地区房价不同,投资热度迥异。虽然近年来房地产业总体呈现或升或稳的良好势头,但也同样出现了“鬼城”、“空城”等背离开

发商预期的情况。我国房地产业的兴起与繁荣已有相当长的时期,在开发投资方面拥有大量历史数据,包括城市地理位置,经济发展情况,城市规划和政策导向,投资在建和供地情况等。房地产企业可以定量分析这些大数据,预测未来的供需情况,评估项目投资价值,合理开发。Google公司就曾通过分析海量的搜索词,低成本高效率地预测了美国住房市场供需和价格等相关指数。

土地资源对房地产企业尤为重要,大数据的出现为土地市场的准确预测提供了可能。房地产企业要重视大数据背景下的土地市场,敏锐洞察土地资源市场走向。万科集团土地资源数据基本来自第三方,面对不断攀升的地价,万科集团借助于大数据分析,通过二手市场交易和“三旧”改造土地以及保障性住房用地来应对。

除了利用大数据进行住房供求分析、理性拿地之外,房地产企业在业务范围内的多样化投资也提高了盈利能力。万达和绿地等房地产企业已开始利用大数据先机,大力拓展旅游和酒店项目等多元化投资,发掘出住房市场以外的盈利空间。正如维克托所言,数据的再利用不会使数据的价值量折损,反而数据的价值就体现在潜在的收益中,大数据可以挖掘出计划外的收益空间。

2.1.2 创新性投资

对以往的投资和销售数据进行挖掘有利于企业合理开发,多元化投资;然而房地产企业所拥有的数据远不止这些,尤其是大型企业,他们所掌握的信息不再局限于户主姓名、家庭结构、收入情况以及购房意向等,计算机技术的发展和互联网的普及使得越来越多购房者的个人信息变得更易捕捉和存取。这些大数据经过专业分析,便可以从中发掘出一些看似与房地产企业

表 1：大数据在房地产开发中的应用分析

相关企业	数据来源	数据应用	实践成果
Google 搜索	搜索关键词	特定搜索频率关键词与指标数据比较，处理数学模型得到有效关键词	有效关键词代入特定数学模型、指数预测、提供理性开发依据
万科	移动互联网客户信息	电信运营商等第三方提供大数据，统计分析和模型处理，估算地价	掌握土地资源市场情况，合理应对地价上涨
万达、绿地	历史开发信息	历史数据匹配商业用地需求信息	旅游、酒店等多元化投资
花样年	住户消费需求	手机 APP 连接客户与商户	社区电子商务、金融和酒店服务
万科	业主资料	消费配套、产业配套与 480 万业主数据资源衔接	构建“城市配套服务商”
世茂	业主健康状况	与东软熙康合作，以动态跟踪设备搜集数据，干预和管理个人健康	推出“健康云”业务向业主提供健康监督和咨询服务
金地、绿地	业主信息	借助互联网云计算形成 O2O 服务模式，构筑产业生态合作圈	提出“智慧城市”、“云服务”等概念
Windermere	GPS 导航仪	从近一亿匿名驾驶员行车导航信息中挖掘出最佳路线	为潜在购房者规划上下班行车路线和时间

不相关的信息，比如购房者的日常消费习惯或者是他们偏爱的出行路线等。多数情况下这些数据的结构性较差，但其潜在价值却很大，是房地产业开发投资的新机遇，是盈利的新突破点。

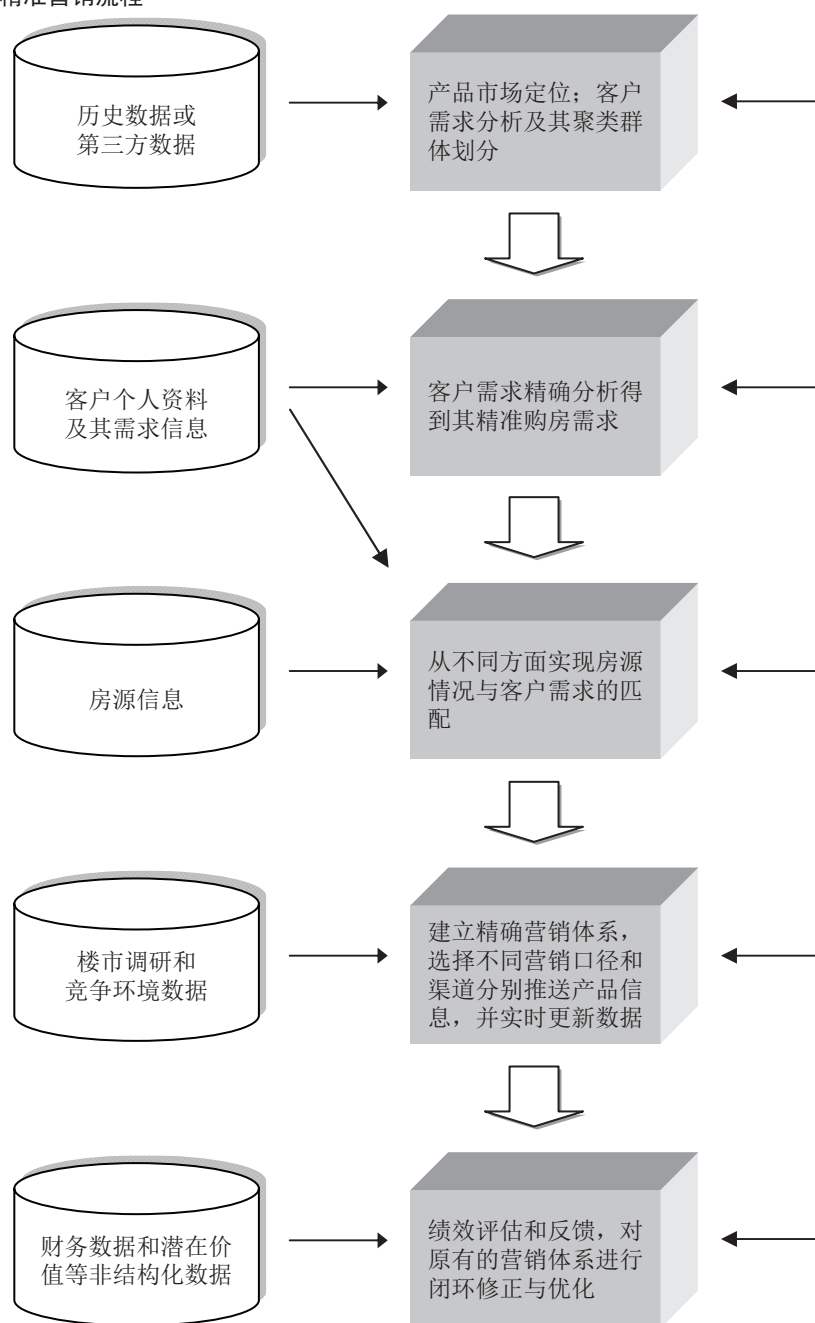
万科和花样年在应用大数据进行创新性投资方面的经验值得分析。上千万的购房者数据使得花样年具备充分的优势，从居民需求出发，以手机 APP 的形式将商户与居民联系起来，构建“社区电子商务”平台，在方便快捷的基础上实现精准营销。除了社区电商，花样年控股集团有限公司还构建了金融服务、酒店服务以及文化旅游等八大领域基于移动互联网的大数据业务布局，远远超越了传统意义上的房企业务范围。同样，万科集团日臻完善的大数据处理技术也为其带来了商机。通过对其所掌握的 480 万业主数据进行挖掘，将社区商业、社区物流、社区医疗和养老等与业主的大数据信息相结合，万科

集团提出构建“城市配套服务商”的理念，应用大数据避免了危机。

相比较万科和花样年，世茂集团在投资方面的创新更值得关注。其经营理念认为，“未来购房者买的不仅是一幢房子，更是一种生活体验”；据此推出了向业主提供健康监控和咨询服务的“健康云”管理业务。通过手机、手表等一些移动设备，适时监控业主健康状况相关数据，并进行分析处理，构建健康方案，为业主做好疾病预防、保持身心健康提供咨询建议，或者为其直接链接实体医疗。其他一些房地产企业比如金地和绿地也开始利用大数据开拓新的业务，相继推出了“智慧城市”、“云服务”等概念；不再单纯为购房者提供一个遮风挡雨的地方，更侧重服务于消费者的心理需求和精神需求。

国外房地产企业运用自身数据优势进行业务创新的案例同样屡见不鲜。常被用来作为美国大

图 1：房地产企业精准营销流程



学教学案例的Windermere房地产就是其中的经典之一。该公司通过分析近1亿名驾驶员行车GPS导航信息，为潜在购房者在不同时间段上下班行车线路和时间进行了缜密的规划，切实满足顾客需求，提升服务质量。表1呈现了相关企业利用大数据技术辅助房地产投资与开发决策情况。

2.2 大数据在房地产营销中的应用分析

近年来，在我国某些中小城市，俨然出现了房地产过度开发投资的情况。房屋本来是一种消费品，但是行业看似稳定而高昂的收益率使得大量投资者趋之若鹜。实际上这些城市的吸引力远不如一二线城市，大量开发的结果只能是空

置。因此,对这些地方来说,房地产企业如何利用手中的数据促进库存消化才是关键。另外,由于电子商务的普及,人们消费方式的转变使得对商业地产的传统营销模式难以发挥作用。

要解决上述问题,关键是在大数据时代如何做好房地产营销。数据资源是房地产企业提升竞争力的关键之一,庞大的数据来源保证了精准的客户定位,为房地产企业成功营销提供了可能。首先房地产企业可以通过信息系统实现精确营销。凭借房地产商自身的数据优势,建立客户信息系统,将客户进行分类,通过挖掘大数据,提炼出客户信息,有针对性地实现精确营销(见图1)。

此外,也有些大型房企主动转向了电商,对营销模式进行变革。新峰地产规划了五个大数据应用系统,其中房谱网可以根据需求为客户筛选出中意的房产;自动评估系统通过大数据处理技术实现了对房产价格自动评估的功能,用户只需将房产相关数据输入系统,系统会自动评估出房价,并为用户提供相应的贷款和税费等信息。类似于万达集团的电商运营模式,新峰地产也同样采取线上线下相结合的方式,线下的营销部也会根据客户的线上信息与客户取得联系。这种营销方式需要企业自身既是大数据拥有者又是数据处理技术的领先者,对房地产企业的数据搜集、存储和数据挖掘能力要求很高。

上述营销方式,都是房地产商将原本的业务范围主动拓宽的做法,基本不需要第三方平台(见表2)。而维克托认为,如果房地产商共享数据资源,还可以通过与第三方合作的方式将开发商、家居服务等市场参与方与消费者联系起来,使得大数据的优势更加明显。比如CNFS房地产大数据系统中就包含了从政府到房地产开发商再到二手房交易市场覆盖中国289个城

市的房地产数据,有些城市甚至记录了长达十年的庞大数据量。美国著名的众筹公司Realty Mogul也属于这样的第三方平台。Realty Mogul通过互联网众筹的方式搭建起房地产商和投资者之间的桥梁,为那些小规模投资者提供了机会;而它所提供给投资者的充分的房产信息和分析结果则来自于其掌握的大量数据。宜居中国是轻资产运营的典型代表,它最早提出中国的房地产流通服务商这一理念。借助先进的IT技术,易居推出了独立的“克而瑞房价分析系统”,为超过100万置业用户提供服务。好屋中国通过大量吸收个人购房者信息,整合建立起大数据资源库,通过一定的算法找到购房者需求与房产项目之间的匹配,进而提高房地产交易成交量。凤凰房产网拥有超过160万的访问量,通过对海量数据的有效分析,这些网站可以更好地了解客户的需求,为房地产商的营销准确定位,以大数据的思维推动房地产业更好发展。自腾讯公司推出即时聊天工具以来,其用户数据量相当可观。去年3月份,腾讯大粤房产与碧桂园山河城的合作就是大数据时代房地产业成功营销的范例。而在此之前,依托于腾讯社交平台和大数据平台,碧桂园十里银滩成功营销,开盘当日即创下了3300套房源的奇迹。在营销方面类似的第三方平台还有很多,他们拥有先进的互联网和数据处理技术,为更好地利用大数据提供了保证。表2呈现了相关企业利用大数据技术来改变或发展营销的模式。

3 大数据在我国房地产企业应用中的挑战

大数据虽然是新事物,但是房地产企业在运用大数据思维进行开发和营销的同时也不能忽略潜在的挑战和威胁:大数据出现在隐私保护上的问题总是难以协调,所要求的海量数据

表 2：大数据在房地产营销中的应用分析

相关企业	数据来源	数据应用	营销成果
新峰	产品信息	房谱网等应用系统	房源自动推荐、房价预测等
中金	市场流通信息渠道	CNFS 房地产大数据系统	全面、实时、客观的房地产数据共享
Realty Mogul	投资者资质	网络众筹平台	助力房地产小规模投资
易居中国	历史交易信息	克而瑞房价分析系统	房地产流通服务商理念
好屋中国	开发商、房产经纪人	房地产大数据库	匹配购房需求与房源信息
凤凰房产	用户访问日志	凤凰房产网	实现精准营销定位
腾讯 & 碧桂园	社交软件用户资料	大粤房产网	“十里银滩”创纪录开盘

处理能力是目前许多房地产企业并不具备的；另外房地产企业本身具有的一些特点也使我们发展大数据应用时面临的挑战。

3.1 来自大数据的问题和应对

房地产企业应用大数据为客户量身定制的服务，必然建立在对其资料充分了解的基础上，甚至当不包含个人信息的数据大到一定程度的时候，对个人身份的识别率也能达到99%以上。这些大量的信息不可避免地包含了许多个人隐私，以当前的道德伦理观不可能对之不予理会。应对这种情况，维克托提出可以通过让数据使用者承担隐私保护的责任，而不是遵循本人许可方可使用这种传统的方式来保护个人隐私；或者将个人信息数据进行模糊处理，牺牲掉一些精确性来保护个人隐私。这些方法在房地产的大数据道路上究竟能否可行还有待进一步实践。

大数据的优势不仅仅是在数量上，而是在其涵盖的复杂多样的信息。庞大的非结构化数据在搜集、存储和处理上都不是常规算法或软件能够轻易实现的。大量数据持续快速生成，其价值密度却在降低，如何从中分离出有效的信息

对每个房地产企业来讲都是一个不小的挑战。针对这种情况，一方面可以通过制定大数据国家战略，切实推进我国大数据学术研究进程，加快科技成果转化成为生产力，增强我国房地产企业大数据处理能力；另一方面，房地产企业可以将数据委托给第三方处理。不同类型的企业在大数据时代的角色定位不同，目前有许多企业具备专门的大数据处理技术，房地产企业通过类似外包的形式将数据委托给专门的公司处理，而自身专注于信息的使用从而实现纵深发展。

大数据时代既要注重国际交流，又要避免国外先进的数据挖掘技术对我国大数据应用造成冲击。目前，已有一些做数据研究的国外公司看到了我国市场上的海量数据，希望进入中国市场做大数据业务，而目前我国还没有实力相当的企业能够与之抗衡。在这种情况下，可以先与国际企业进行友好合作，带动我国房地产企业大数据业务的发展继而走向国际化。但是在此过程中应注意盈利模式的选择和双方的角色定位。国外的公司应定位于数据中间商，而我国房地产业在数据授权时应注意保留所有权及其潜在价值。

3.2 房地产企业自身的困境和应对

房地产业既是实体经济的支柱又具有一些虚拟经济的特点,比如复杂性、介稳性和高风险性等。这些特点使得房地产企业在应用大数据时的未知数增多:虚拟经济体系对心理预期的变化较为敏感,大数据时代数据的公开和共享有可能影响人们对房地产业的心理预期,对投资需求造成冲击。考虑到房地产虚拟经济的介稳性,一旦受到冲击,房地产业的稳定性就会遭到破坏,影响国民经济发展。因此,房地产企业在应用大数据时既要抓住机遇,勇于创新,又要纵观全局,不能盲目变革。

相比电子商务,房地产业在大数据方面的优势并不突出,目前还存在严重的数据结构不平衡,信息不对称情况。因此,迫切需要一个房地产大数据共享平台,对房地产数据进行备案,并结合房产估价师的努力构建出一个庞大而真实的房地产大数据库。比如住房信息系统的建立和完善,可以对住房监测、公积金和住房保障等相关数据进行统一管理。通过对数据采集方案、数据库系统方案以及数据查询方案的设计,建立一个安全、完整、时效、独立的系统,实现政府部门、企事业单位和个人之间的数据共享。

当前房地产企业发展的趋势是,业务内容综合性越来越强,地域延伸越来越广,企业集团化趋势加强。在这种情况下,如何实现房地产企业有效运营本身就是一个大数据问题。房地产企业需要建立一个大数据库,将企业集团的人、财、物和信息等资源统筹规划,通过数据挖掘进行分析预测,实现一体化运营管理。

参考文献:

1. Mayer-Schönberger V, Cukier K. Big Data: A Revolution that Will Transform How We Live, Work, and Think[M]. Houghton Mifflin Harcourt. 2013

2. 李国杰 程学旗. 大数据研究: 未来科技及经济社会发展的重大战略领域——大数据的研究现状与科学思考. 中国科学院院刊. 2012. 3

3. 田溯宁. 拥抱“大数据时代”. 企业研究. 2013. 3

4. Manyika J, Chui M, Brown B, et al. Big data: The Next Frontier for Innovation, Competition, and Productivity. 2011

5. Mayer-Schönberger V. Delete: The Virtue of Forgetting in the Digital Age[M]. Princeton University Press. 2011

6. Big Data. Nature. 2008. 455

7. Dealing with data. Science. 2011. 331

8. Lohr S. The Age of Dig Data. New York Times. 2012. 11

9. Brown B, Chui M, Manyika J. Are You Ready for the Era of 'big data'. McKinsey Quarterly. 2011. 4

10. 王珊 王会举 覃雄派等. 架构大数据: 挑战, 现状与展望. 计算机学报. 2011. 10. 34

11. 陈大川 张宝山. 大数据技术在住房信息系统中的应用. 信息通信技术. 2012. 5

12. 严娟. 基于大数据的房地产企业精确营销研究. 市场周刊. 2013. 9

13. Wu L, Brynjolfsson E. The Future of Prediction: How Google Searches Foreshadow Housing Prices and Sales. Economics of Digitization. University of Chicago Press. 2013

14. 万亿金矿大数据地产: 社区服务商可以做的四件事 http://www.ffw.com.cn/1/107/463/169906_2.html

15. 看中“大数据”商机, 房企转型谋求软实力 <http://house.china.com.cn/chongqing/view/688439.htm>

16. Sonka S, IFAMR I. Big Data and the Age Sector: More than Lots of Numbers. International Food and Agribusiness Management Review. 2014. 17

17. 2013 中国房地产大数据新闻发布会 <http://>

sy.ji.wu.com/news/1301701.html

18. <http://www.cnfsdata.com/default/bigdata.html>

19. 韦龔. Realty Mogul 房地产投资网络众筹平台. <http://www.it-times.com.cn/wangzhidaohang/20723.jhtml>

20. 易居中国推出克而瑞房价系统. <http://money.163.com/13/0520/01/8V9GEDM300253B0H.html>

21. 李万里. 对话好屋中国陈兴独立经纪人的大数据时代. <http://www.pcpop.com/doc/0/931/931855.shtml>

22. 2013 年房产营销进入大数据时代. <http://gd.qq.com/a/20130309/000055.htm>

23. 成思危. 虚拟经济的基本理论及研究方法. 管理评论. 2009. 1. 21

24. 涂子沛. 信上帝, 也信数据. 青年博览. 2011. 20

25. 白山. 房地产企业开展网络营销的策略选择. 中国房地产. 2008. 11

26. 孟小峰 慈祥. 大数据管理: 概念, 技术与挑战. 计算机研究与发展. 2013. 1. 50

27. 程明书 彭晓愈. 未来房地产网络营销在线交易模式. 中国房地产 (学术版). 2013. 10

28. 李国杰. 大数据研究的科学价值. 中国计算机学会通讯. 2012. 9. 8

29. 王熙上. 万科表态: 不当地王绿色转型谋先发优势. 股市动态分析. 2010. 13

30. 肖剑. 房地产营销新热点——体验式营销. 中国房地产. 2004. 4

31. Battle L M. Interactive Visualization of Big Data Leveraging Databases for Scalable Computation[D]. Massachusetts Institute of Technology. 2013

32. Tene O, Polonetsky J. Privacy in the Age of Big Data: A time for Big Decisions. Stanford Law Review Online. 2012

33. 周刚华 钱放 王卉. 城市社区商业综合体开发和运营的影响因素研究. 中国房地产 (学术版). 2013. 11

作者简介:

杜丹阳, 中央财经大学管理科学与工程专业硕士生。

李爱华, 中央财经大学管理科学与工程学院副教授, 主要从事管理决策、数据挖掘理论与应用方面的研究, 其应用涉及风险管理、房地产、信贷客户关系管理等领域。

注: 本研究得到自然科学基金项目“数据挖掘与智能知识管理: 理论及应用研究”(70921061) 部分资助。

Study on the Applications of Big Data in Chinese Real Estate Enterprises

Du Danyang, Li Aihua

Abstract: This paper centers on the present applications of big data in Chinese real estate from the perspective of real estate enterprises. Illustrating the cases of the application practice on big data in combination with some classical foreign cases, we analyze the positive effects of big data in realty development and marketing. The study shows that big data is conducive to rational development and innovative diversified investment, and also helps the enterprises to market accurately, to expand the business and to enrich sales channels via the cooperation with the third-party. Finally, this paper puts forwards the problems in this practice for now and the possible solutions according to other references. It is likely to be the theories support of the better applications of big data in Chinese real estate enterprises.

Keywords: Big data, Chinese real estate enterprises, Application status

李美婷 / 责任编辑