

物流配送中心的选址与规划

——以成都沃尔玛为例

贺建华

四川建筑职业技术学院

[摘要]物流配送中心的位置在整个物流系统中有举足轻重的地位。物流配送中心的优化配置对物流系统的效率和运行成本具有重要的影响,合理的选址已经成为企业发展的战略问题,所以对物流配送中心的选址决策需要进行较详细的论证。为此,本文在阐述物流配送中心的选址因素和步骤的基础上,利用综合因素法通过土地、交通、人口等因素对成都沃尔玛配送中心选址优化配置进行探讨,为我国连锁超市选址规划提供一定参考。

[关键词]配送中心; 选址; 规划; 综合因素法; 沃尔玛

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.284

引言

物流配送中心的位置在整个物流系统中有举足轻重的地位^[1],国外对物流配送中心选址与规划问题的研究已经有60多年的历史^[2],对各种类型物流配送中心的选址与规划在理论和实践方面都取得了系列成就,形成了以单一物流配送中心选址和多个物流配送中心选址为目的的多种方法^[2]。国内对物流配送中心选址与规划方面的研究起步较晚,经过多年的理论和实践研究,将微积分学、遗传算法、神经网络法等运用到选址中^[3-5]。物流配送中心选址受社会环境、自然环境、经营环境、设施状况等诸多因素影响^[6],通过物流的实际运动空间表现^[7-9],物流配送中心的优化配置对物流系统的运行成本具有重要的影响^[10-14],本文以成都沃尔玛配送中心选址为例,通过成都地区土地、交通、人口等影响因素,采用综合因素权重分析,建立了沃尔玛配送中心选址规划,为物流配送中心的选址优化配置提供参考。

1 选址决策步骤

为实现物流配送中心优化配置,物流配送中心的选址一般包括前期资料搜集、选址备选、优化备选、确定方案等一个逐步缩小范围选择过程的步骤^[11、12]。

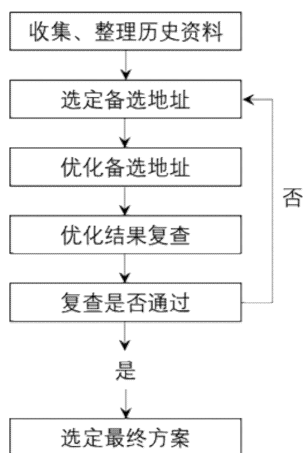


图1 物流配送中心选址步骤

2 综合因素分析法

物流配送中心的选址与规划的方法总体上分为单设施选址方法与多设施选址方法^[6],其中基本解析法只考虑与运输成本相关的需求量、时间或者距离三者中的某一变量^[11];精确重心法因配送中心地点选择不受特定条件限制,自由度过多^[13];迭代法计算求得的最佳地点实际上很难找到^[13];综合因素分析法全面考虑各种影响因素,并根据各影响因素的重要程度,对方案进行评价、打分的方法,以找出最优的选址

方案。

基于上述方法本案例采用综合因素分析法进行分析,其中分级评分法的基本步骤如下:

步骤一:针对设施选择的基本要求和特点,列出要求考虑的各种因素。

步骤二:根据各因素的相对重要性程度,分别规定相应权重。

步骤三:对每个方案进行审查,并按每个因素的优劣排出该因素在各个方案中的等级系数。

步骤四:把每个方案的每个因素的等级系数与权重乘积相加,得出每一个方案的总分数。所有方案中,总分数最高者为最佳。

3 沃尔玛配送中心选址与规划

沃尔玛前任总裁大卫·格拉斯这样总结到:“配送设施是沃尔玛成功的关键之一,如果说我们有什么比别人干得好的话,那就是我们的配送中心。”,灵活高效的物流配送系统是沃尔玛达到最大销售量和低成本存货周转的核心^[13]。沃尔玛配送中心是在多家零售卖场中央位置的物流基地周围建立起的一个配送中心,同时可以满足多个销售网点的需求,以此缩短配送时间,降低送货成本。同时,沃尔玛首创交叉配送的独特作业方式,进货与出货几乎同步,没有入库、储存、分检环节,由此加速货物流通。在竞争对手每5天配送一次商品的情况下,沃尔玛每天送货一次,大大减少中间过程,降低管理成本。数据表明,沃尔玛的配送成本仅占销售额2%。配送中心的建立是超市规划重要环节,一个合理的配送中心的建成离不开对其合理的选址与规划。

3.1 沃尔玛配送中心的选址因素分析

从20世纪90年代开始,沃尔玛就通过集中管理配送中心向各商店提供货源,沃尔玛已经在华南深圳,华北天津,华东嘉兴建立起配送中心,而且辐射中国西南地区的配送中心也已经落户成都。根据综合因素分析法,沃尔玛配送中心选址影响因素主要包括货物分布和数量、人口特点、商品流动、运输和基础设施建设状况、政策法规条件、用地状况、客户等因素,沃尔玛配送中心的选址对其超市的选址也带来一定的影响,对于大型连锁超市而言,选址是最重要的长期决策之一,其中成都市沃尔玛配送中心及其超市如下表1、表2所示。

表1 成都市沃尔玛配送中心地理位置

序号	配送中心名称	配送中心地理位置
1	沃尔玛配送中心	成都市新都区拓源路1199号
2	沃尔玛配送中心(物流大道)	成都市双流区物流大道

表2 成都市沃尔玛超市地理位置

序号	沃尔玛超市名称	超市地理位置
1	沃尔玛购物广场凯德广场店	金牛区交大路178号凯德广场
2	沃尔玛(羊西线蜀西路分店)	郫县高新西区汇川路288号
3	沃尔玛(蜀西路)	金牛区高新西区蜀西路399号
4	沃尔玛(交大路分店)	四川省成都市金牛区交大路
5	沃尔玛(SM分店)	成华区二环路东二段29号SM商业城

结合综合因素分析法, 本文对沃尔玛配送中心选址主要分析因素为交通条件、连锁发展计划、门店地理位置、人口数量等相关因素。

3.2 选址方法

配送中心的选址方法很多, 现在我们利用综合因素分析法对沃尔玛在中国西南地区的配送中心进行分析。假设沃尔玛在中国西南地区的选址有重庆, 成都, 昆明, 贵阳四个方案, 影响选址的因素有六项, 根据各因素的相对重要程度, 分别规定如表中所示的权重; 设每个因素在方案中的等级分为A、B、C、D、E五个等级。现设定A=4分, B=3分, C=2分, D=1分, E=0分, 其中各因素的评分结果如表3所示:

表3 沃尔玛物流配送中心选址综合因素分析表

考虑因素	权重	各方案等级和分数			
		成都	重庆	昆明	贵阳
人口特点	6	A/24	A/24	B/18	B/18
运输和基础设施建设状况	8	A/32	A/32	B/24	C/16
用地状况	7	A/28	C/14	B/21	B/21
商品流动	2	E/0	E/0	E/0	E/0
运输与服务的方便程度	6	A/24	B/18	B/18	B/18
劳动力	2	A/8	A/8	A/8	A/8
合计		116	96	89	81

由上表可知, 成都的分数最高, 所以选择成都是最佳的方案。所以沃尔玛将其在西南地区的配送中心定在成都。

3.3 沃尔玛配送中心规划

沃尔玛配送中心位置一般位于该区域门店的中心位置, 因为沃尔玛配送中心建设以一种优先发展配送中心的战略, 再围绕配送中心开设商店的配送模式。在开始阶段, 沃尔玛根据门店选址战略进行大规模投资, 修建现代化的配送中心, 因从配送中心到周围各商店的距离一般不超过500公里, 然后再在配送中心周围开设门店, 这样就可以保证从配送中心运输各种商品到其周围的各商店不超过一天就能够到达。

成都地区沃尔玛配送中心有成都市新都区物流港、成都市双流区物流港, 有着对外的京昆高速、渝蓉高速、宝成铁路、成渝铁路、成昆铁路、川黔铁路、双流国际机场、108国道、318国道等重要交通干线, 沃尔玛两处配送中心均处交通干线位置, 其中主要公路干线累计为2892km, 主要铁路干线累计为1273km, 为沃尔玛市级、省级物流提供了便捷通道,

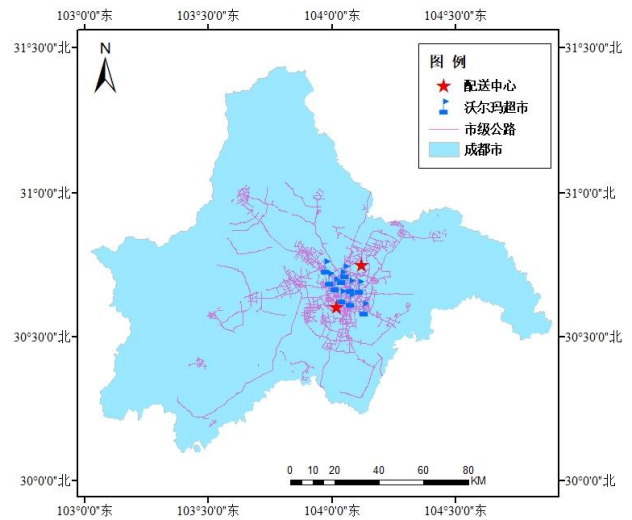


图3 沃尔玛超市、配送中心分布图

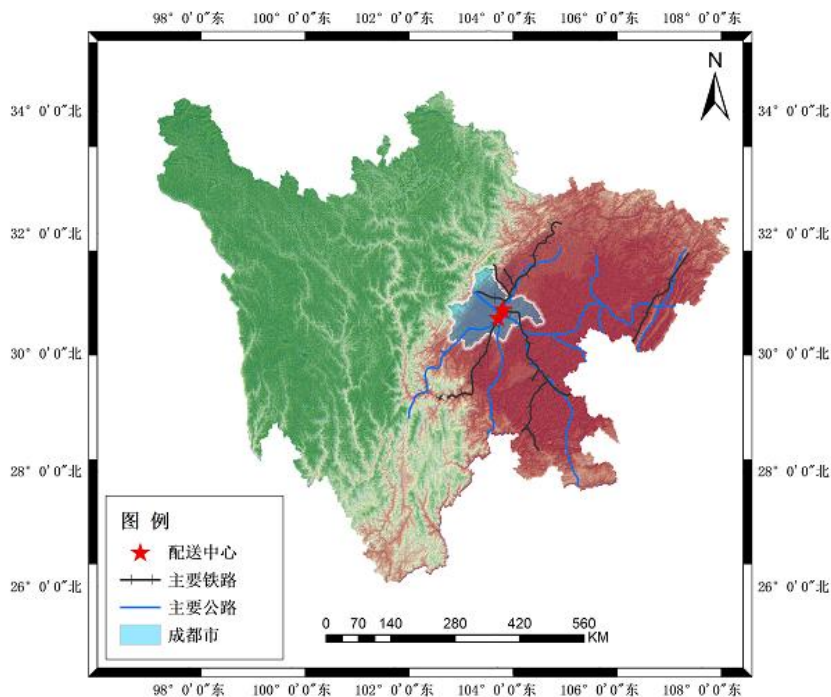


图2 沃尔玛配送中心主要交通分布图

其中沃尔玛配送中心具体位置如下图2所示。

沃尔玛配送中心位置城区内的交通条件是配送中心与超市的主要链接枢纽，成都地区分别位于成都市绕城外，地理位置离市区中心相对适中，成都市区交通便捷，其中市一级公路累计为5764km，市二级公路累计为22443km，沃尔玛两处配送中心为市区配送提供了良好的渠道，其中沃尔玛配送中心与成都市一级公路的分布如下图3所示。

沃尔玛配送中心与沃尔玛超市的相对地理位置决定了配送时间，根据超市选址影响因素可知，沃尔玛超市主要分布在锦江区、成华区、武侯区、金牛区等人口密度大的市区位置，配送中心分布在成都市绕城外，配送中心与超市的相对距离2km范围内，主要集中在10-15km范围内，按照成都市区汽车限速标准，在1小时内能实现配送中心与超市的交通，其中沃尔玛配送中心与沃尔玛超市的辐射范围如下图4所示。

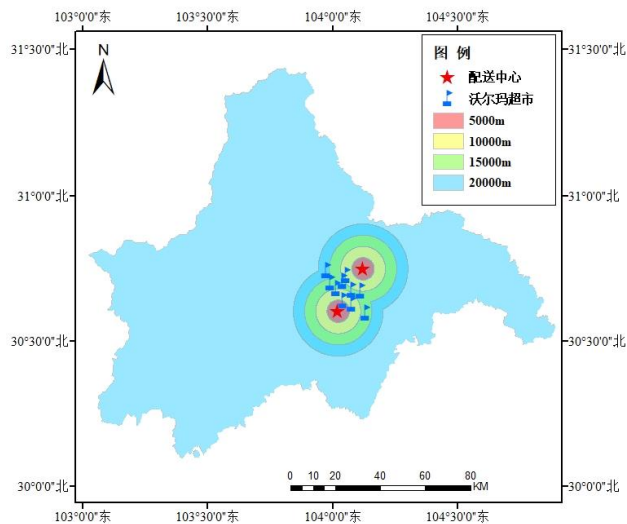


图4 配送中心与超市辐射关系图
人口特点是配送中心和超市选址规划的重要因素之一，

根据成都市2020年人口密度可知，成都市最大人口密度为13.5万人/km²，沃尔玛超市主要分布1.5万人-8.5万人/km²等人口密度位置，配送中心分布在0.8万人-1.5万人/km²人口密度位置，人口密度能有效的决定消费能力、消费水平和土地资源价值，其中沃尔玛配送中心与沃尔玛超市的人口密度分布如下图5所示。

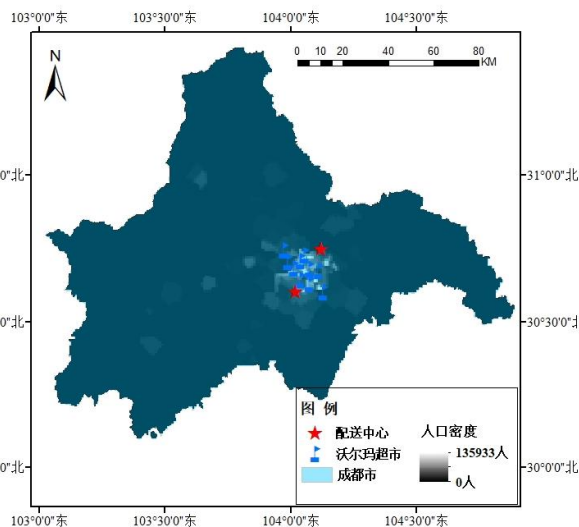


图5 沃尔玛超市地理位置的人口密度图

用地状况也是配送中心和超市选址规划的重要因素之一，土地类型决定了选址投资成本，根据成都市2020年土地类型可知，沃尔玛超市在成都市商业用地区域，配送中心（双流物流港）分布在成都市工矿仓储用地区域，配送中心（新都物流港）分布在成都市林地用地区域，其中沃尔玛配送中心与沃尔玛超市的土地类型分布如下图6所示。

4. 结论

由物流配送中心作为物资集散地，选址与规划建设直接影响到集散距离，从而影响到配送的经济效益，我国目前

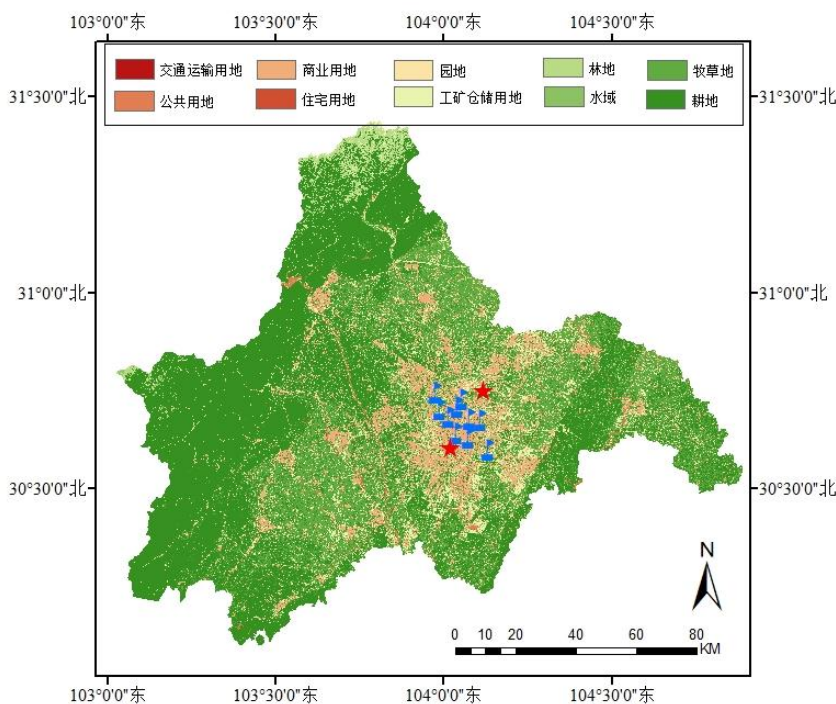


图6 沃尔玛超市地理位置的土地类型图

物流配送中心存在着两种不合理的格局，一种是配送中心在店铺分散区域跨度很大的情况下进行配送，运输距离过远，成本居高不下；另一种是店铺相对集中，配送中心在距离店铺集中的地方配送。为此，本文以成都市沃尔玛物流配送中心和沃尔玛超市为例，通过综合因素分析法，选取交通、人口、地理位置、用地等因素分析配送中心选址和规划。

成都市沃尔玛配送中心主要分布在成都市绕城为外，在成都市重要的公路和铁路交汇处，能实现市级、省级间的货物快速流通，人口密度为0.8万人-1.5万人/km²，人口密度适中，能为配送中心提供大量的劳动力条件；用地为工矿仓储用地和林地用地，两配送中心呈西北-东南方向分布。

成都市沃尔玛超市主要分布在成都市三环以内，人口密度在1.5万人-8.5万人/km²，土地为商业用地，能有效的保证客流量的同时，满足交通便利条件。

参考文献

- [1]常杰, 崔允俊. 配送中心在物流供应链中的地位与作用[J]. 现代商业, 2008, (18): 40.
- [2]王家聚. 物流配送中心选址方法的研究[J]. 中国物流的发展, 2008, (07): 24-26.
- [3]杨磊, 黄晓燕. 物流配送中心选址的设计及评价模型[J]. 统计与决策, 2008, (09): 11.
- [4]武晓林. 物流配送中心选址模型及方法的分析[J]. 科技创新导报, 2008, (14): 51-57.
- [5]李茂盛. 物流配送中心选址模型的探讨[J]. 科技创

新, 2007, (02): 15-18.

[6]张亚娟, 杜永刚, 胡海英. 连锁企业物流配送现状研究[J]. 现代商业, 2007, (24): 62.

[7]吴印, 张庆华, 程国全, 王转, 董绍华. 基于UML配送中心管理信息系统的建模方法[J]. 物流技术与应用, 2005, (12): 71-75.

[8]郑文家. 物流配送中心选址及其启发式算法[J]. 物流科技, 2009, (04): 101-103.

[9]鲁晓春, 詹荷生. 配送中心选址模型方程式的研究[J]. 配送中心选址, 2000, (02): 110-114.

[10]王转. 配送中心规划之一[J]. 物流设计, 2001, (06): 22.

[11]贾争现, 刘康. 物流配送中心规划与设计[M], 机械工业出版社, 2004

[12]刘昌祺. 物流配送中心设计[M], 机械工业出版社, 2002

[13]郝渊晓. 现代物流配送管理[M], 中山大学出版社, 2001

[14]姚城. 物流配送中心规划运作与管理[M], 广东经济出版社, 2004

[15]J.Korpela, M.Tuominen, . "A Decision Aid in Warehouse Site Selection" [M]. International Journal of Production Economics, 1996: 169-180.

(上接第559页)

化和组织性，便于学习者的知识建立与概念总结。

六、总结

在历史教学中，要让历史学科的核心素养落地，既是教学的难点，也是教学的突破点。大单元教学是一种新的尝试，也是一种传承和创新，历史教学的宗旨不变，变的是教学的理念和方式，只有把大单元的教学设计与素养目标相结合，才能构建良好的课堂命运共同体。

参考文献

- [1]陈新民, 韩文杰. 历史学科大概念的界定与教学课例[J]. 历史教学(上半月刊), 2021(05): 3-8.
- [2]杨冬明. 基于大概念的高中历史整体性教学设计路径[J]. 中学历史教学, 2021(02): 27-29.
- [3]李凯. 新高中历史教学应重视大概念[J]. 历史教学

(上半月刊), 2020(02): 33-37.

[4]黄涛. 基于“大概念”的中学历史教学建议——以“中华文明的起源与早期国家”一课为例[J]. 中学历史教学参考, 2021(09): 67-71.

[5]杨巍. 深度学习视角下高中历史大概念单元教学研究[J]. 中学历史教学参考, 2021(09): 27-30.

[6]方美玲. 历史学科大概念的确立及其教育价值[J]. 历史教学(上半月刊), 2020(06): 3-11.

[7]汪琪. 指向历史解释素养的高中历史大概念教学[J]. 中学历史教学参考, 2021(09): 35-39.

作者简介:

刘滨京, 汉族, 女, 江苏省滨海县, 渤海大学历史文化学院学科教学(历史)研究生在读。