

近 10 年来大连城市居住小区时空变动与演化模式

许 妍^{1,2}, 李雪铭³, 高俊峰¹, 郭建科³

(1. 中国科学院南京地理与湖泊研究所, 江苏 南京 210008 2. 中国科学院
研究生院, 北京 100049 3. 辽宁师范大学城市与环境学院, 辽宁 大连 116029)

摘要: 城市化进程的加快和房地产业的快速发展使居住小区时空复杂性日益突出, 居民的择居行为和居住区位都在不断地发生变化。依据统计资料, 结合实地调查和电话访谈收集到 1998~2006 年大连城市居住小区的相关数据, 运用 GIS 的空间分析功能, 从实证与定量分析角度揭示出大连城市居住小区 10 年来的时空演化分为快速增长、缓慢调整和井喷式膨胀三个阶段; 在趋向于城市边缘、沿交通干线、自然资源优美地区布局与临近高新技术园区、大学园区布局四种区位指向性下, 居住小区的空间演化模式呈现出圈层外溢、扇面拓展和组团聚集三种模式。

关 键 词: 居住小区; 区位指向; 空间发展模式; 动态变化; 大连

中图分类号: TU984.12 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-0690(2009)06-0825-07

国内地理学者对于居住空间的研究以两方面为主。第一, 从居民购房的行为、意向及区位选择出发, 遵循以购房者个体行为为核心的居住区位决策过程分析^[1~3]。第二, 从土地利用的宏观格局角度, 通过居住用地的空间扩展变化及与其他用地的相互关系来审视城市内部居住空间结构演变^[4~5]。但客观讲, 居住空间扩展及其结构变化与城市规划、房地产开发及居民择居行为三方面有密切关系, 其中又以房地产开发为视角的研究较薄弱, 因此, 有必要从多角度、全方位对居住空间扩展及结构变化进行深入研究。

有鉴于此, 本文把研究视角放在居住小区上。居住小区是城市人口活动的主要场所和城市居住空间的基本构成单元。目前, 国内城市房地产开发基本已经形成了以居住小区为单位的开发模式。可以说, 居住小区融合了城市规划、房地产开发与居民择居意向等综合因素, 以居住小区为单位探讨居住空间扩展的影响因素及其区位布局模式, 对于揭示居住迁移与城市重构的相互关系^[6], 阐明城市房地产发展的区域开发模式及开发方向, 深化城市居住空间的地理过程研究具有重要意义。李雪铭^[7~9]、张文忠^[3]开始注意利用居住小区的空间分布及统计分析研究居住空间变化问题, 李雪铭研究

了基于居住小区数据的居住空间分异及影响因素。但这些研究多以单个年份居住小区分布及小区居民问卷调查为基础, 缺乏对居住小区长时间序列统计数据的分析及动态监测。因此, 本文主要通过长时间序列的、系统的居住小区样本数据, 运用统计分析方法及 GIS 空间分析技术对大连市 1998~2006 年居住小区时空发展规律及最新布局特征进行研究, 通过大连城市内部新建居住小区空间扩展的地理过程描述和空间刻画, 揭示其影响因素及区位布局模式, 对大连今后的城市规划及土地利用模式调整具有指导和借鉴意义。

1 研究方法

首先, 从大连市房地产开发办公室、大连市统计局网及房地产部半岛看楼、半岛晨报、大连春季房屋交易会特辑、大连楼盘速查手册、大连房地产投资指南等报纸、房地产专刊中获取住宅小区名称、地址、类型及楼层、面积、住房平均售价、住户个数等住宅样本属性资料, 结合实地调查、电话访谈进行补充。其次, 选取大连市在售楼盘分布图和房地产专刊住宅分布图, 部分利用门牌号地理编码, 创建住宅样本空间数据; 以大连市道路交通图、土地利用结构图等为底图, 提取城郊区边界、主要水

收稿日期: 2009-04-16 修订日期: 2009-06-19

基金项目: 国家自然科学基金项目(40781087); 辽宁省教育厅创新团队项目(2009T059)资助。

作者简介: 许 妍(1981-), 女, 辽宁营口人, 博士研究生, 主要研究方向为城市资源环境与区域生态安全。E-mail: xuyandll@163.com.

系、交通要道、地块分布类型等空间要素,配准叠置并生成住宅样点空间分布图,统计分析住房样点名称、类型、楼层数、平均售价、住户个数、建筑面积、占地面积等数据,建立住房样本属性数据库。

2 近 10年来大连城市居住小区时空动态变化

大连偏居辽东半岛南端,地形狭窄、丘陵山地较多。20世纪初,俄日统治时期的城市主要是以现在的中山广场为中心呈放射性向周围扩散,城市围绕着港阔水深的东部大连湾发展,居住小区多分布在条件优越的东部沿海。20世纪30年代开始以建设“国际都市”目标曾多次进行城市规划,结合火车站的兴建,青泥洼桥成为城市发展极核,大量公共建筑、商业网点、居住区集中于此,形成马蹄形的城市空间布局^[10]。解放后,城市建设取得较快发展,至1978年城区已扩至周水子、黑石礁、沙河口一带。到20世纪末,大连已发展成为中国北方工业、旅游和港口重镇,城市人口激增,城区由建城初期的425 km²扩展至284 km²,城市基础设施逐步完善,居住小区呈现良好的发展态势,形成具有一定规律的时空分布特征。

再升的发展变化,大致分为三个阶段。

第一阶段为1998~2001年的快速增长期,新建小区多集中在市中心区。从1998年下半年开始,全国城镇停止住房实物分配,以取消福利分房,推进住房分配货币化为核心的房地产市场化改革全面铺开。大连主城区新开发居住小区数量连续增长。居住小区数量在2001年达到最高值,居住小区占地面积总量从0.71 km²猛增到2.03 km²,建筑面积也由0.90 km²增至2.93 km²。这4年也是大连城市基础设施建设的高潮期,几乎所有的大型交通干道、主干道和大型广场都在这期间建成。从空间分布上看(如图1图2),这4年新开发的居住小区在市场化初期有井喷趋势,且主要集中在中山、西岗和沙河口三个城市建成区。其中,以市中心——中山区数量最多。这里山海相接,第三产业和高端服务业发达,居民收入相对高且稳定,从单位大院解脱出来的刚性需求启动了房地产兴起的第一波热潮,以中山广场为核心,出现了众多居住小区。其次,作为科教中心的沙河口区,集中了大量高等院校和科研机构,并带动了一批居住小区发展,数量仅次于中山区。此外,西岗区虽然靠近市中心,但主要为行政中心,政府机构比较集中,地域狭小,是老市区西进北拓的交通连接带,部分购房需求被中山区和沙河口区所吸引。这一时期的居住小区多以7层及以下的中高层楼盘为主,甘井子区作为城乡结合部还没有成为房地产发展的核心区域。

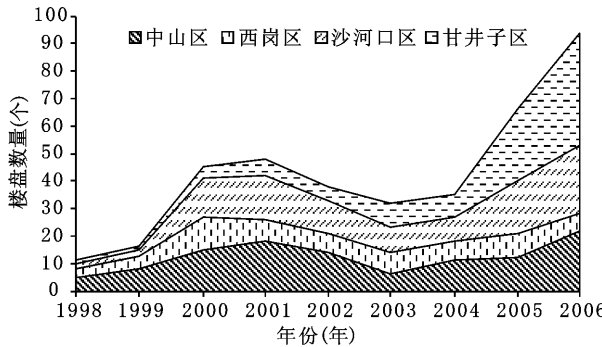


图 1 1998年以来大连市内 4 区居住小区分布
Fig 1 The distribution of residential quarter in four boroughs of Dalian from 1998

表 1 1998~2006年居住小区的时间序列分布

Table 1 The distribution of residential quarter from 1998 to 2006

年份	楼盘数		建筑面积		占地面积	
	总量	所占	总量	所占	总量	所占
	(个)	比例 (%)	(km ²)	比例 (%)	(km ²)	比例 (%)
1998	11	2.86	0.90	2.35	0.71	3.11
1999	16	4.16	0.63	1.64	0.47	2.06
2000	45	11.69	3.39	8.90	1.89	8.24
2001	48	12.47	2.93	7.68	2.03	8.87
2002	38	9.87	2.88	7.55	2.04	8.92
2003	32	8.31	3.11	8.16	1.64	7.16
2004	35	9.09	3.98	10.44	1.97	8.63
2005	66	17.14	10.36	27.16	5.70	24.92
2006	94	24.42	9.98	26.14	6.43	28.09
合计	385	100	38.16	100	22.88	100

资料来源:大连市房地产开发办和房地产局

1998年以来的近10年中,住房市场随着商品化进程呈现供需两旺势头。表1给出了大连市居住小区近10年的开发强度及面积、数量等特征。在这期间,全市共开发385个居住小区,总建筑面积为38.16 km²,总占地面积共为22.88 km²。由表1可见,自1998年以来,居住小区数量并不是持续增长的,其开发强度和速度总体上呈现先升后降

第二阶段为2002~2003年缓慢调整期,沿交通干道扩展现象明显。由于房改市场化初期推动的刚性需求在前一阶段得到了较好的释放,这一时

产市场化发展,使房价成为人们不得不考虑的因素。与此同时,现代城市的功能提升迫切需要产业结构的调整^[11]。中心城区第三产业和高端服务业日益集中,土地价格日渐高涨,而城市边缘区和郊区后备土地资源充足、价格低、生态良好。因此,城市边缘和近郊的居住小区成为居住首选区域。据调查,大连市中心区平均房价比周边地区高 3 000 多元,且中心老城区住宅拥挤、房屋破旧、交通拥挤,拆迁改造难度大,进而吸引居民向沙河口区、甘井子区的城市边缘和近郊迁移^[12]。

3 2 沿交通干线布局

交通与城市住宅空间分布具有相互联系和相互制约的关系,城市住宅空间的分布形态直接影响

着交通线路的走向和交通流量;反之,交通线路的布局 and 分布也改变了城市居民住宅空间结构的重组和居民住宅区位的再选择行为^[13]。以黄河路、西安路、西南路、中山路、五一路、华北路、西北路、解放路等主干道为操作对象,进行 1 km 半径缓冲区分析,统计缓冲区内住宅样点比重、密度(表 2 图 4)。以这七条主干道为轴线的缓冲区 1 km 范围内,共有住宅小区 162 个,占样本总数的 42.1%,平均密度达到 1.96 个 / km²,是研究区域内样点平均密度的 5.8 倍,进一步说明居住空间扩展主要是依托交通干线,沿交通干线布局是居住小区主要布局方式。

表 2 交通干线沿线的居住小区布局

Table 2 The distribution of residential quarter along the traffic roads

样点分布	黄河路	西安路	西南路	中山路	中南路	华北路	解放路	总计	全域平均
比重%	9.87	6.49	4.16	5.97	5.19	4.94	5.45	42.1	100
密度个 / km ²	2.65	2.31	1.17	1.56	2.03	1.98	2.09	1.96	0.34

3 3 趋向自然景观优美地段布局

丰富的自然景观资源以及趋向成熟的旅游市场为大连开发高档住宅及旅游景观房产奠定了基础。星海湾、东港区、中南路这些区域分布着白云山、秀月山、景山等风景秀丽、植被良好的山地,加上临近海滨,楼盘依山而建,是高档住宅布局的主要区域。星海湾是大连地区难得的南向面海区,加上海域和广场的不可复制性决定了其周边楼盘的地段优势,是高档楼盘集中地,汇聚了星海国宝、壹品星海等大批高档住宅项目。东港区包括大连港东部港区和寺儿沟港区,地势南高北低,背山面海,东侧与东海公园风景区相衔接,吸引房地产开发投资于此,如海昌新城等。中南路“取径通幽”,植物遍布,绿化率高,也是中高档楼盘较集中的区域,欧洲小镇、枫合万嘉等项目近年来在市场上颇为抢眼。

3 4 临近高新技术园区、大学园区布局

大连高新园区的高新技术产业和生产性服务业的发展有力地带动相邻地区房地产业的发展,不仅是写字楼和商住楼,对住宅的发展也起着极大的促进作用^[14]。近年来,园区内逐步开发了大规模、高品质、功能多样化的居住区和商务区,一批秉承先进理念的特色小区崛起。这种知识经济产业所带来的居住价值吸引着更多高智人群居住,周边商业住宅价格不断提升,楼盘数量不断增多,逐渐

形成以甘井子区由家村、软件园和七贤岭高新技术产业基地为核心区,以黑石礁和栾金村等地高校、科研院所集中区为主辐射区,沿旅顺南路逐步延伸,与旅顺塔河湾“大学城”相连的居住带。如菁英汇、学府 1+1 等小区。

一般而言,经济活动在地理空间上的分布主要受其区位指向的制约,区位指向是影响区域空间结构形成与发展的一种重要的、基本的力量^[15]。因此,居住小区区位指向直接影响着居住空间结构的动态变化及空间演化模式。

4 大连城市居住小区空间演化模式

城市居住空间扩展是一个连续动态的过程,在城市发展的不同阶段,表现出不同的空间特征。大连是一座沿着港口不断发展起来的城市,受境内多山的地形限制,居住空间扩展在沿原有老城区呈圈层结构向城市边缘区蔓延的同时,依托交通轴线呈扇面形态向内陆腹地延伸并形成相对集中的组团空间结构。

4 1 圈层外溢

以中山广场为圆心,进行等距离同心环形缓冲区分析,在研究区域内共创建了 67 个环带。对各环带内居住小区(共抽取 313 个信息完整的居住小区)的样点个数、样点密度、建筑面积、容积率等

进行比较,表现出明显的等级差异性,形成圈层结构。以居住小区的样点密度、容积率、建筑面积、楼盘价格、楼层高度标准化值为纵坐标,各环带距中心距离作为横坐标,明显的将 67环带划分为四大圈层,如图 3和表 3。其中 1~ 23间为内圈层,24~ 40间为中圈层,41~ 55间为外圈层,56之外为边缘圈层。内圈层是市中心区,土地开发强度大,楼盘量大、价高;中圈层以西岗区大部和甘井子区东

北部为主。受海洋和山地的阻隔,发展空间狭小,建筑密度较核心圈层有所降低;外圈层主要以沙河口及外向区域为主。由于近年来西安路商圈逐渐活跃并成为继青泥洼后的又一商业中心,这里的容积率、楼层高度、房价又出现峰值;边缘圈层以甘井子城乡结合部为主。土地资源丰富,适合开发大型居住区,房价低,经济适用房主要分布于此。

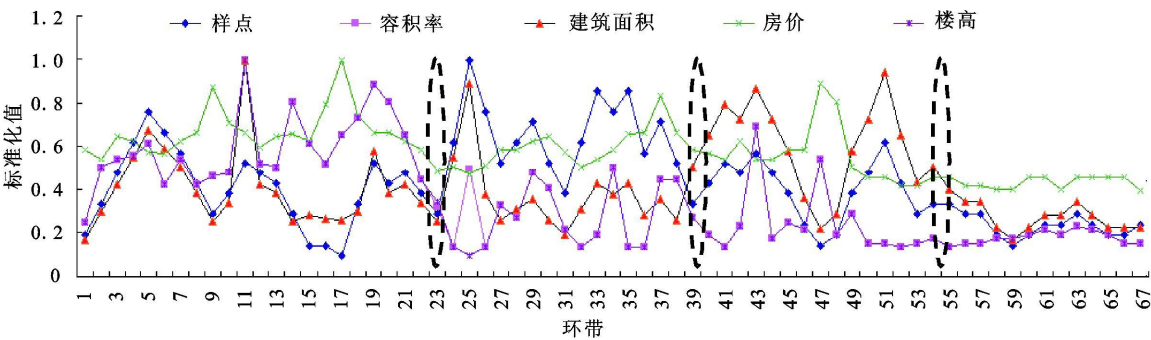


图 3 以中山广场为中心的居住小区圈层外溢情况

Fig 3 The cycle spillover of residential quarter as center on Zhongshan Square

表 3 居住小区圈层结构比较

Table 3 The comparison on the circle structure of residential quarter

圈层	内圈	中圈	外圈	边缘
A	18.99	18.68	20.13	42.20
B	11.45	23.19	18.92	46.43
C	18.09	18.00	23.20	40.71
D	1	0.85	0.77	0.57
E	6.66	3.46	4.09	1.89
F	高层 54	高层 18	高层 20	高层 8
	小高层 46	小高层 27	小高层 18	小高层 9
	多层 32	多层 30	多层 27	多层 11
	低层 15	低层 20	低层 25	低层 40
住房类型	普通住房 商住两用 公寓	普通住房 公寓 商住两用	普通住房 商住两用 公寓别墅	普通住房 经济适用房、别墅
主要特征	高密度,高容积率,占地面积小,建筑面积大,以高层和商住两用为主,房价较高,住户比重适中	占地面积比重较建筑面积比重大,容积率较小,以普通住宅为主	容积率较高,占地面积小,建筑面积大,住户比重大	容积率最小,房价低,住户比重最大

注: A = 建筑面积比重(%) ; B = 占地面积比重(%) ; C = 住户比重(%) ; D = 楼盘均价比; E = 容积率; F = 楼层类型比重(%)

从表 3可见,不同圈层的居住区在楼层高度、类型、价格等方面呈现不同的分布特征。①内圈层土地资源紧缺,地价昂贵,高层住宅比重最大,占城区高层住宅总开发量的 54%;其次为外圈层,所

占比重为 20%,表明楼层高度不是由内及外逐渐降低,而是呈波浪状交替变化,这与西安路商业中心形成的新中心地位于外圈层有关,边缘圈层则以低层住宅为主,比重达到整个城区 40%。②居住区类型分布也具有明显的圈层特征,公寓主要集中于内圈层、中圈层及外圈层,且临近高新技术园区、CBD 以及商业区,经济适用房主要供应旧城拆迁户及低收入阶层,大多分布在房价较低而交通尚算方便的边缘地区,别墅主要集中在居住环境好的外圈层西南部如星海湾以及人口密度低的边缘圈层,中间圈层风景区地段亦有少量分布;普通住宅则在四大圈层中均有分布。③住宅价格空间分布规律在一定程度上反映了该城市地价空间分布的规律^[8]。四大圈层的环带差异性表现在房价分布上具有向心分布的整体趋势,楼盘均价比由内向为 1.0 85 0.77 0.57,但房价受交通、城市配套设施影响的同时亦受地形等自然因素制约,因此位于同一圈层不同区域的居住区价格亦有差别。平均而言,内圈层房价较边缘圈层高 2.5~ 4 倍左右。

4.2 扇面拓展

近年来,道路交通可达性的提高及郊区产业的发展引导着大连城市居住空间迅速向城市边缘区扩展,并呈现沿主要交通干线的放射扇面拓展。

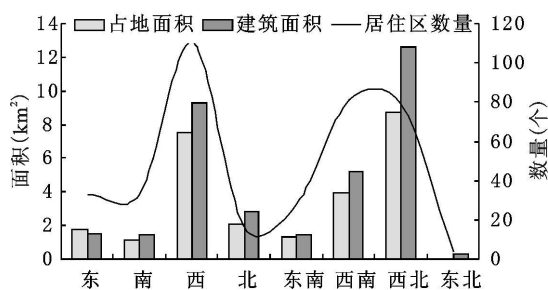


图 4 居住小区向周边扩展趋势

Fig 4 Tendency towards periphery of residential quarter

本文以中山广场为中心划分八个拓展方向,选取居住区数量、建筑面积、占地面积等指标来分析大连市居住小区空间分布特征,结果表明西部、西南、西北是居住区拓展的主流方向(如图 4 5)。

①西向扇形拓展区主要指居住区沿黄河路、五一路与华北路向中心区正西方延伸,形成沿交通干线分布的住宅聚集带。该区域 1998~2006 年间共开发了 111 个居住区,占总开发量的 28.8%;居住小区的建筑面积和占地面积分别为 9.30 km² 和 7.55 km²,所占比重为 26.9% 和 28.5%。在向西部纵深发展过程中,受大顶山阻隔,居住小区呈狭长带状分布,包括西街晶品、彩虹园等小区。②西南扇形拓展区主要依托中山路、五一路、旅顺南路等呈西南方向延伸。此区域景区密集又临星海湾商务中心及海水浴场,周边分布有多所高校,并于高新园相接,商务旅游、教育文化等综合优势凸显,形成以星海湾高档社区为核心,梯级分布的居住群。1998 年以来共开发了 81 个居住区,占总量的 20.9%,建筑面积和占地面积分别为 5.24 km² 和 3.96 km²,所占比重为 15.16% 和 14.97%。③西北扇形拓展面主要依托东北路、华北路、西北路、松江路和迎客路向西北拓展,共开发了 79 个居住区,占 20.5%,大部分居住区是 20 世纪初建设的,建筑面积和占地面积分别为 12.62 km² 和 8.71 km²,所占比重为 36.54% 和 32.86%。这里地势开阔且接近开发区新城和金州区,是大连城市扩展和人口迁移的承接地,工矿企业的北迁后为大型居住区的建设提供了更广阔的空间。④其他方向(东部、南部、东南、北部)也有一定数量的居住区沿各主要交通干道分布。由于大连是一座三面环海的半岛城市,东部、南部及东南方向发展空间极其有限,因此限制了区域内居住空间的拓展,居住区数量、占地面积、建筑面积所占比重较低,只分散形成一些规模

不大的住宅聚集带。北部受大连湾阻隔,只有零星居住小区布局。

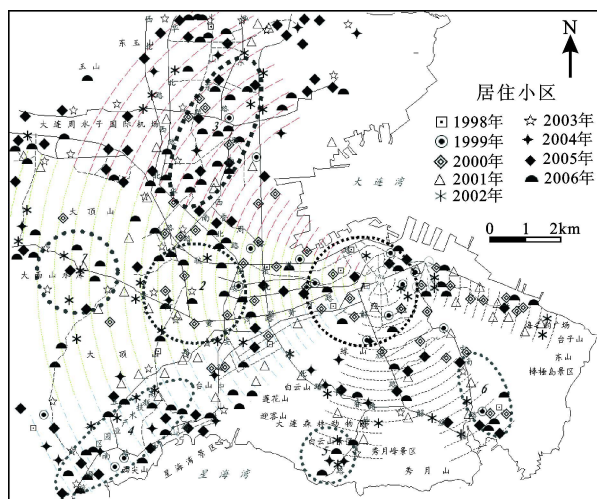


图 5 居住小区扇面拓展与组团聚集趋势图

Fig 5 The sector expansion and agglomeration of residential quarter

4.3 组团聚集

居住空间受城市规划、人口分布、区位条件、区域基础设施条件(交通、供水电、医院、学校等)、环境状况(自然、社会、人文环境)等供求因素差异影响,城市住宅总是倾向某些地段集聚,形成大组团空间结构,以获取较佳的区位优势,满足城市居民日益复杂的住房需求,其中追求交通便利、环境优雅、配套设施俱佳成为主流^[16]。大连属低山丘陵的地貌类型,城市自身利用山体等自然因素分隔,并充分利用山水相间、陆岛相望的自然条件,形成组团式城市布局。运用 ArcGIS 的空间统计分析工具,测得大连居住小区的空间分布特征值 - 17.12,这表明大连市新建居住小区的集聚特征非常显著。

按居住小区样点密度划分为相对集中的组团结构(如图 5)。①环中山广场组团:以中山广场为核心形成大规模居住群,沿广场干线成放射状向外扩展,商住混合型及超高层住宅为主。如宏孚旺苑、海派·优座、经典生活等。②西安路-黄河路组团:以西安路商圈为核心和黄河路、西安路为轴构成城区中西部居住群。小区建筑密度大,价格高,多高层商住混合型住宅,外围配有普通住宅,代表有加利亚新概念公寓、幸福 e 家等。③周水子组团:城区西北地区临近空港,华北路、东北路、西南路等汇聚,地势平坦,小区聚集程度较低,大型居住区比重较大,以中低层为主,平均价格在 5 000

元左右。如千山新城、金盛家园、泉水新城等。④高新技术园区-科教文化区组团:处于五一路、中山路、旅顺南路所围成的环带内,围绕多所高校、科研机构和高新园区形成大型居住群,并随旅顺南路北部产业带发展和以居住、旅游度假配套设施的完善进一步向西南部和旅顺方向扩张。这里价格适中,面向人群多为临近工作单位的教育、科研、IT产业人士,如弘基·书香园、菁英汇等。⑤南部沿海景区组团:位于南部沿海风景区,以度假村、别墅为主,房价较高;主要有海天瀛洲、亚细亚度假村。⑥中南路组团:紧邻棒槌岛、老虎滩景区。形成以低层、低密度别墅为主配以少量多层普通住宅,规划合理,房价较高,如滨海阳光、万基虎滩园等;⑦西山水库组团:以西山水库为核心形成居住群,是城区“西拓北进”的典型。随交通可达性提高,辅以水库周围的优美环境,依山傍水,成为近几年楼盘开发热点区域,住宅类型以多层普通住宅为主并有相当的连排别墅,如:西山园中园、西山阳光水岸等。

5 结 语

1) 1998年房改以来,大连城市居住小区时空演化可分为明显的三个阶段。前两个阶段即1998~2003年间,居住小区空间扩展以市场化初期的刚性需求释放和交通等基础设施建设引导为主要驱动力,市中心小区是主流,在后期出现了较明显的居住小区郊区化现象。而在2004年后,随着外来人口增加、交通网络逐渐完善和私家车的大量涌现,居住小区的空间拓展已经超前于部分配套设施的建设,社区环境和自然景观成为居住小区布局的首要因素,郊区化居住小区成为主流,大大推动了甘井子城郊结合部的城市化发展,在这一阶段,房地产市场的繁荣推动地产投资兴起,期房大量出现,许多小区周边缺乏相关配套设施,居住小区反而成为城市化的引导力量。

2) 居住小区空间扩展促使新的城市商业中心形成,推动城市空间重构。1998年以来,大量的居住小区向西部地区延伸导致人口向西流动,并带动了部分新建商业服务项目的西迁。加上城市“西进北拓”下的交通干道、配套设施的兴建,直接触发了西安路商圈一跃成为与青泥洼传统商务区相呼应的西部商业中心,推动了城市空间重构。一方面,随着老城市第三产业和高端服务业的聚集,老

城区的居住功能日益退化,让位于金融、保险和商业服务,其居住小区的开发以拆迁改造为主,并推动新建小区向城市边缘迅速拓展,这一趋势所产生的后果是形成类似西方城市的中心商务区,日间工作者远多于夜间居住者。另一方面,建成区边缘的工矿企业随居住郊区化发展向远郊或郊县迁移,环境得以整治,工业用地变为商品住房和配套商业用地;在市中心和城郊连接地带,沿交通干道和中心组团兴起的居住小区正逐步取代原来零星分布的空地、低层老旧住宅、工厂,居住功能得到强化。

3) 居住空间拓展加速了居住郊区化与居住空间分异。在市中心办公商业化和居住空间外拓过程中,带动的是人口大规模郊区化流动。同时,在以房价、居住偏好为区位引导的市场化调节机制下,外来人口剧增和经济发展带来的多元化社会阶层出现促使多元化居住模式和聚集格局的形成,必然导致因居住环境、配套水平、通勤状况、社会融合、邻里沟通差异而形成的居住空间分异。在此背景下,以经济适用房、廉租房等为主的房改新政和居住新元素必将为房地产市场的健康发展和城市和谐人居环境的优化调控提供新的动力。

参考文献:

- [1] 柴彦威,周一星.大连市居住郊区化的现状、机制及趋势[J].地理科学.2000,20(2):127~132
- [2] 王茂军.大连城市居住环境评价构造与空间分析[J].地理科学.2003,23(1):87~94
- [3] 张文忠,刘旺,李业锦.北京城市内部居住空间分布与居民居住区位偏好[J].地理研究.2003,22(6):751~759
- [4] 任荣荣,郑思齐.办公与居住用地开发的空间结构研究——价格梯度、开发数量与开发区位.地理科学进展.2008,27(3):119~126
- [5] 张裕凤,杜国明,宋戈.呼和浩特市居住用地地价分布的时空特征[J].地理科学进展.2008,27(1):105~110
- [6] 刘望保,闫小培,曹小曙.西方国家城市内部居住迁移研究综述.地理科学.2008,28(1):131~137
- [7] 李雪铭,杜晶玉.基于居民通勤行为的私家车对居住空间影响研究——以大连市为例[J].地理研究.2007,26(5):1033~1042
- [8] 李雪铭,张馨,等.大连商品住宅价格空间分异规律研究[J].地域研究与开发.2004,23(6):35~39
- [9] 李雪铭,李双建,等.基于Surfer7.0的城市居住小区区位条件评价研究.经济地理.2004,24(5):638~642
- [10] 张小军,韩增林.大连市城市空间组织演进分析[J].辽宁师范大学学报(自然科学版).2001,24(3):315~318
- [11] 曹广忠,柴彦威.大连市内部地域结构转型与郊区化[J].地理科学.1998,18(3):234~241

- [12] 张春花, 李雪铭, 张 馨. 大连居住空间的扩散及郊区化研究 [J]. 地域研究与开发, 2005, 24(1): 66~69.
- [13] 张文忠, 孟 斌, 吕 昕, 等. 交通通道对住宅空间扩展和居民住宅区位选择的作用——以北京市为例 [J]. 地理科学, 2004, 24(1): 8~13.
- [14] 马清裕, 张文尝. 北京市居住郊区化分布特征及其影响因素 [J]. 地理研究, 2006, 25(1): 121~130.
- [15] 李小建. 经济地理学 [M]. 高等教育出版社, 北京, 2002: 138.
- [16] 熊剑平, 刘承良, 袁 俊. 武汉市住宅小区的空间结构与区位选择 [J]. 经济地理, 2006, 26(4): 605~618.

Research on Dynamic Changes and Evolution Model of Urban Residential Quarter of Dalian in Past Ten Years

XU Yan^{1,2}, LIXue-ming³, GAO Jun-feng¹, GUO Jian-ke³

(1 *Nanjing Institute of Geography & Linnology, Chinese Academy of Sciences, Nanjing, Jiangsu 210008*)

(2 *Graduate School of the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049*)

(3 *Urban and Environment College, Liaoning Normal University, Dalian, Liaoning 116029*)

Abstract The expansion of urban residential space is a continuously dynamic process and displays different spatial characteristic in the different stage of urban development. Along with the rapid development of urbanization and real estate, the temporal-spatial complexity of residential quarter is prominent day by day, and residents' behavior of choose residence place and residential location are constantly changing. First, based on statistical information, combining with the field surveys and telephone visits collects the relevant data of urban residential quarter from 1998 to 2006, using spatial analysis function reveals the time-space evolution of urban residential quarter in the last ten years from empirical and quantitative angle; the process of evolution could be classified into three stages: rapid growth, slowly adjustment and expansion of blow out type. The former two stages, residential space expansion takes the release of rigidity demand and on the initial marketability and the guidance of transportation infrastructure construction as the main driving force, the town center plot is a mainstream, and in the later period the obvious residential quarter suburbanization phenomenon appears. On the third stage, as the non-native population gradually increases, the transportation network gradually improves and the private vehicle massive emerges, the expansion of residential quarter is faster than infrastructure construction, the community environment and the natural landscape become the most important factor of the residential quarter layout, the suburbanization become the mainstream. Second, the article analyzes the "location direction" rule which is followed by the characteristic of space-time dynamic change. The development of residential quarter is influenced by the location condition, the region infrastructure condition (transportation, education, health and so on), the environment condition (nature, society, humanities environment) and presents different location directions. Dalian mainly has following four kinds of situation: the urban fringe layout, traffic road layout, and approaching hi-tech garden and natural resources layout as well as near university layout. At last, Dalian is the city which develops unceasingly along the harbor, and is limited by multi-mountain terrains, the residential space expands along the old city with circle structure while spreads to city fringe area, meanwhile depends on the traffic artery to extend to the hinterland in sector and to form the relatively concentrated spatial structure of the residential group. The residential spatial expansion urges the formation of new urban business center, impels city space restructuring. The development of residential space has accelerated the suburbanization of residence and residential space differentiation.

Key words residential quarter; location direction; spatial development model; dynamic changes; Dalian