

# 寒地城市住区规划模式研究

## Research on the Mode of Residential Plot in Winter City

撰文 张志远 中国建筑设计研究院城镇规划院

**摘要** 针对严寒气候因素造成的人居环境诸多问题，从气候适应性角度出发，提出了在我国寒地城市住区规划中，采用围合式住宅空间模式，人车混行的交通组织，混合集约布置公共服务设施，塑造寒地地域文化景观，形成社区文化等具体设计对策，针对构建寒地城市宜居和谐的居住环境进行理论性探索。

**关键词** 寒地城市 气候适应 住区规划

### 0 引言

由于寒冷地区受气候、地域等自然条件的限制，造成能量大量消耗，公共设施使用率低，人才流失严重，缺乏地域竞争优势，不能吸引各方投资。而住区恰恰是落实改善人居环境的中间环节和有效场所。寒地城市的合理住区规划是吸引人才及投资、增强区域竞争优势的保障。因此，寒地城市住区规划建设对于寒地城市可持续发展具有重要的战略意义。

### 1 寒地城市概述

寒地城市 (winter city) 是根据城市所在地域的冬季气候特征所定义的一个比较笼统的概念，指因冬季漫长、气候严酷而给城市生活带来不利影响的城市。寒地城市冬季气候具有以下5个基本特征：1) 气温一般在0℃以下；2) 通常以雪的形式降水；3) 日照或白昼时间短暂；4) 上述3个特征持续时间长；5) 季节变化明显。

### 2 寒地城市住区规划主要气候影响因素

#### 2.1 气温

以典型寒地城市哈尔滨为例，年平均气温4.7℃，最冷月的平均气温在零下-16.7℃，居民的出行和日常活动受到了极大的限制。

#### 2.2 风因素

住区中良好的通风对人的身心健康有利，在寒地城市，因为冬季较长，所以开窗通风的时间不长，容易导致冬季内病症多发。同时，冬季寒风刺骨，也减少了居民户外活动的机会。

此外当风遇到住宅建筑阻挡时，会突然改变局部风环境，给在其附近活动的居民和行人造成不适。以典型寒地城市哈尔滨为例，利用计算流体动力学领域常用的计算机辅助软件Fluent，仿真模拟流体实际流动情况，对行列式和周边式建筑布局形式下的风环境进行比较实验 (图1~4) 可以看到：周边式由于部分建筑的前、后处于负压区，使得对冬季寒流的抵御十分有效。周边式的建筑布局形式，也使得住区形成中心活动场地和开放空间。建筑的围合，形成了“风屏蔽”，减少了寒风影响，可以增加居民的户外活动机会，延长了户外活动时间。而行列式建筑布局形式，不能有效地对冬季寒风进行遮挡屏蔽。

#### 2.3 日照因素

严寒地区冬季充足的日照条件对于人们身心健康是极大的促进因素。寒地城市住区规划建设应以最大限度地获取阳光为出发点，通过建筑群体组合获得良好的日照环境。不仅通过合理的日照间距获得室内日照条件的满足，还应充分关注室外活动场地的日照条件。

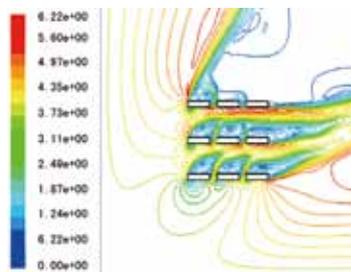


图1 行列式布局风速分布图

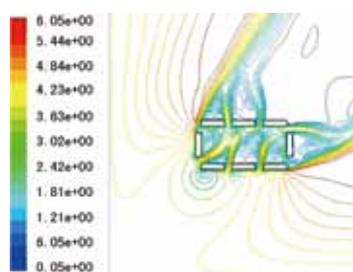


图2 周边式布局风速分布图

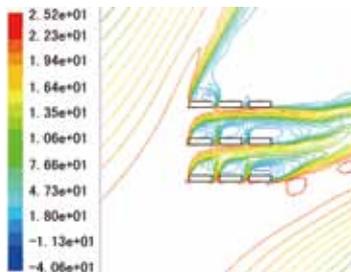


图3 行列式布局风压分布图

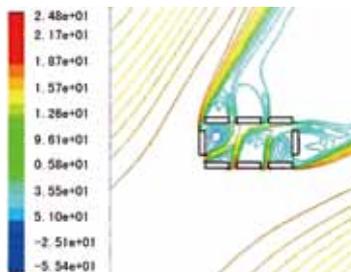


图4 周边式布局风压分布图



图5 道外小区总平面图



图6 交通结构分析图



图7 小区鸟瞰

### 3 寒地城市住区规划模式实践

如何适应寒地气候，解决因气候影响而造成的城市住区一系列问题与矛盾，是当前的重要课题。文章将结合哈尔滨道外小区规划实例，从住区建筑布局形态、公共设施布置模式、住区道路系统方式以及住区景观、社区文化等面进行探索。

本次规划小区位于哈尔滨市道外区，北邻松花江，地势平坦。根据规划要求，该地块将成为以居住功能为主的综合性住区。

#### 3.1 建筑布局

规划小区布置多层住宅，沿街布置底层商服住宅，通过住宅群体围合成小型开敞空间。既有利于抵御冬季寒风，形成“风屏蔽”，减少寒风影响，也使得住区形成中心活动场地和开放空间，为居民提供相对私密的院落空间，增加居民的户外活动机会，延长了户外活动时间（图5）。

#### 3.2 交通组织

规划小区采用人车混行的道路系统，沿小区主要道路两侧建筑后退一定空间，成为小区步行系统兼开敞空间，提高居民对道路空间的使用效率（图6）。在小区主要道路设置减速带，构建通而不畅道路系统，实现对机动车的限速。小区的步行路面材料采用黄色、橙色防滑材料，并对无障碍坡道设置防滑条等。

#### 3.3 公共服务设施布置

规划采用公共设施集约混合布置方式，沿街公建主要是底层商业，将交通设施、生活设施、商业设施等多重功能复合设置，减少居民冬季户外出行距离，同时方便周边地段与小区内部居民的使用。此外，结合公建布置社区中心以及设置居委会、卫生站、警务室以及其他必须的市政设施，如垃圾收集点、换热站、变电站等。

#### 3.4 景观营造

规划设计考虑传统风貌建筑风格的延续，主墙面采用暖黄色，屋面与基座采用深灰色，增强建筑的稳重感，小区建筑、小品以及其他设施均采用简洁的苏式建筑符号，

与周边环境相呼应（图7）。考虑哈尔滨寒地城市的冰雪情节，小区冬季景观设计可结合中心绿地布置冰雕、雪雕，表现寒地城市地域文化，丰富住区景观，为居民创造宜人的室外公共活动空间，促进居民的使用、逗留，增加居民户外活动时间。

### 4 总结与思考

高质量的寒地城市住区，必须考虑寒地城市地域气候特征，了解人们对于居住环境的生理及心理需求。寒地城市住区规划应以气候适应性理念为核心，坚持设计结合自然的可持续原则，在气候适应性设计理论的基础上，应用先进的科学技术方法，解决由于寒地地域气候产生的诸多环境问题，创造宜居的微气候居住环境，从而增加寒地城市的吸引力和城市竞争力。

我国地域辽阔，寒地城市分布较广，其中不乏一些民族自治区，文章仅针对寒地城市的总体特征提出了通用性住区规划模式，在实际建设中应根据当地实际地域特征和文化环境，因地制宜地给出解决方案。

此外，寒地城市住区规划设计的实施还有赖于新技术的支持和新工艺的应用。在实际建设中应借鉴发达国家在严寒地区的节能保温、低碳减排、能源循环利用等方面的先进经验。

（本文在创作的过程中，得到了哈尔滨工业大学建筑学院赵天宇、冷红两位教授的悉心指导，在此表示衷心的感谢！）

#### 参考文献

- [1] 刘德明. 寒地城市公共环境设计. 哈尔滨建筑大学博士学位论文. 1998.
- [2] 张志远. 寒地城市居住单元模式研究[D]. 哈尔滨工业大学, 2007.
- [3] 袁青, 冷红. 寒地城市广场设计对策. 规划师[J]. 2004, 4.
- [4] 冷红, 郭恩章, 袁青. 气候城市设计对策研究. 城市规划[J]. 2003, 9.
- [5] Limin Hee, Chye-Kiang Heng, Transformations of Space: a retrospective on public housing in Singapore, Suburban Form, New York: Routledge Taylor Francis Group. 2004:5.