

# 滨水生态社区全过程交通规划设计实践

## ——以沈阳上沙滨水生态社区为例

李绍岩 刘威

**【摘要】**滨水生态社区开发呈现生态效益、经济效益、社会效益多赢局面，为城市创造可持续的活力，交通基础设施建设水平直接影响到滨水生态社区的开发效益。沈阳上沙滨水社区交通规划建设由城市土地储备中心牵头，采用全过程交通规划设计方式，涉及交通规划、竖向规划、交通设计、道路施工设计等多项内容。针对滨水生态社区交通需求特征，应用滨水生态社区全过程交通规划设计的增量模型，分总体交通规划、竖向规划、交通设计等多个层次，进行了该地区的全过程交通规划设计，并针对近期建设道路进行道路工程设计。

**【关键词】**滨水生态社区；全过程；交通规划；交通设计；实践

滨水区作为稀缺资源，是城市土地价值潜力的最高区域，是城市活力与品牌塑造的最佳区域。国内外成功的滨水区开发都呈现出生态效益、经济效益、社会效益多赢的局面，为城市创造了可持续的活力。发达国家城市滨水区的土地价值是非滨水区的 6 倍左右。上沙滨水生态社区地块总面积约 200 公顷。随着新防洪堤南移、三环立交建设、南阳湖大桥开通等一系列重大工程的开展，地块的区位价值得到极大提升。沈阳上沙滨水社区的交通规划与设计坚持以“公交优先，无缝换乘；突出慢行，生态交通；尊重现状，有利实施”为思路，并通过逐层实施策略，将交通规划、竖向规划、交通组织、交通设计有机衔接，与工程设计和实施部门不断互动反馈，实现了由项目策划到项目实施的全过程跟踪设计，取得了良好的现实效果。本文希望通过对沈阳上沙滨水社区交通规划与设计的简要分析介绍，为类似滨水社区交通规划设计提供有益的参考和借鉴。

## 1 滨水生态社区交通需求特征

### 1.1 对外交通便捷化

考虑到级差地价等因素，对于滨水城市而言，城市中心的滨水地区往往布置商业办公用地，以居住为主的滨水社区一般布置在非城市中心地区。考虑到目前的发展态势，对于拟开发的滨水社区，交通基础设施配套不完备，对外交通体系缺失是面临的主要交通问题。如果不建立起发达便捷的对外交通系统，区域土地价值的提升和整体发展都将受到很大约束。滨

水生态社区的对外交通构建应包括城市快速路、跨区主干路乃至与高速公路接口等诸多内容，实现与市中心、周边区域、交通枢纽等的快速联系。

## 1.2 公共交通复合化

目前，特大城市的交通拥堵日益严重，优先发展公共交通是解决未来交通矛盾的必然选择。轨道交通将是区域对外客运联系的骨干，如能直接引入轨道交通线路将为区域出行提供最大便利，如受客观条件制约不能直接引入，也要创造良好的衔接条件，与邻近轨道交通线网方便接驳；常规公交线路应通过新增和延伸的方式引入，并考虑区内公交循环线的设置；公交枢纽是滨水社区对外客运联系的重要节点，此类社区往往要配置一定规模的社区商业中心，为实现土地的集约使用，可考虑交通设施和商业设施的联合开发，交通设施利用商业设施的部分利益进行投资建设，交通设施吸引的大量人流也为商业设施积聚了人气，使其获取了额外受益。

## 1.3 慢行交通生态化

滨水岸线景观是滨水社区的重要稀缺资源，将滨水景观资源引入社区是交通规划设计的重要环节。城市水系与建设用地之间往往设有防洪堤坝，需要首要考虑的是行人穿越堤坝的方式以及间距，在不影响防洪功能的条件下，实现人流和车流方便进出滩地。另外，要适当考虑在滩地进出通道两侧布置一定宽度的绿化廊道，凸显区域慢行交通的生态化特征。

## 1.4 交通设计精细化

滨水生态社区往往是城市重点建设的高品质区域，交通设施的规划设计和建设管理需要体现较高的水准。需要从交通规划、交通设计、施工设计等多个层面系统考虑，并进行精细化设计。规划设计内容应涵盖道路、公交、枢纽、交通枢纽、防洪堤、竖向等多个方面内容，并实现各个系统的无缝衔接。

# 2 滨水生态社区全过程交通规划设计的增量模型

通过长期实践，人们已经越来越认识到大型工程就像所有复杂系统一样要经过一段时间的演化。各方需求随着建设进程不断发生改变，想找到最终成果的一条直线路径是不可能的。系统演化模型中的增量模型的思想方法与滨水生态社区规划建设的特性具有紧密的相关性，因此，可采用该模型作为滨水生态社区交通规划和设计的过程模型，如图 1 所示。由图中可以看出，增量模型采用随着工程建设日程时间的进展而交错的线性序列。第一增量往往是核心的产品，即实现了基本的需求，但许多补充的特性和细部设计还没有发布，核心产品交由

用户使用，用户对核心产品的反馈意见和原计划发布的特性作为下一期开发计划，这个过程经过几次重复，得到最终的设计产品。

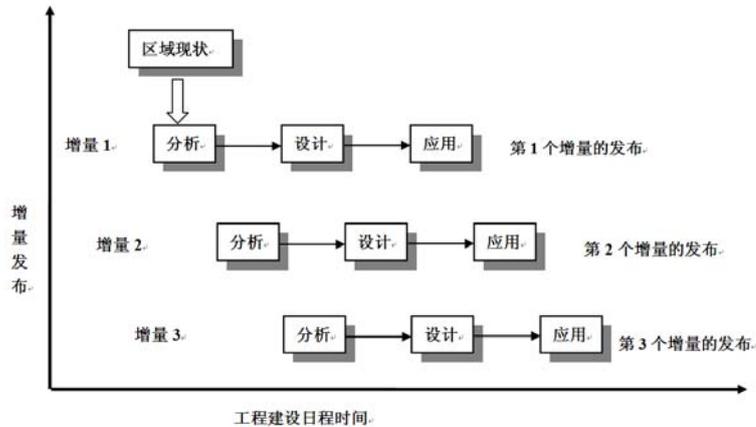


图1 滨水生态社区交通规划的增量模型

(1) 区域现状：滨水生态改造前的交通设施现状情况，作为规划设计的基础。

(2) 第一增量（总体交通规划）：结合用地规划和城市设计进行区域交通需求分析，制定总体交通规划方案，为区域交通设计提供依据。

(3) 第二增量（区域交通设计）：在总体交通规划方案基础上，进行道路横断面、道路标志标线、道路交叉口、道路竖向、公交枢纽、停车设施的详细设计。

(4) 第三增量（道路施工设计）：在区域交通设计的基础上，进行近期建设道路的施工设计，包括平面、纵断面、横断面布置，道路工程量及工程造价等内容。

### 3 区域总体交通规划

#### 3.1 建立便捷的对外交通系统

沈银河上沙滨水生态社区对外交通系统发达，由三环、大堤路、南阳湖街三条规划高快速路围合，并通过谟家堡立交零距离接入三环，进入高速公路网，快速对外联系，方便到达城市各重点区域及桃仙机场、沈阳站、沈阳北站、沈阳南站等大型交通枢纽(图2)。大堤路是沈阳市“两横、四环、十五射”快速路系统的重要快速放射线。近期亟须进行大堤路的快速化改造，强化其与二环、三环的

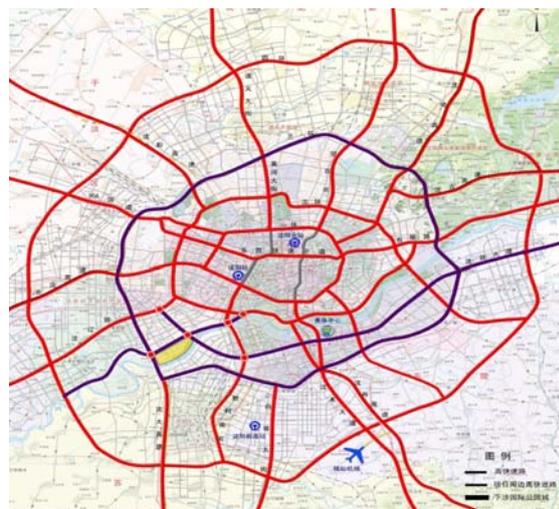


图2 对外交通系统示意图

快速路系统的重要快速放射线。近期亟须进行大堤路的快速化改造，强化其与二环、三环的

快速交通联系，形成城市西南快速通道。大堤路快速路改造要统筹处理好与南北向规划干道的衔接关系，包括胜利大街、大通湖街、南阳湖街和云龙湖街等，并因地制宜，采用不同的建设形式。全线以南阳湖街为界，分为大堤段和城市段。大堤段北侧为于洪新城，南侧为浑河滩地，长 4.5 公里，目前采用堤顶路形式，规划由 4 车道拓宽为 6 车道，全线设三座立交，平均间距 1.1 公里，其中胜利大街为半互通立交，凌空一街为菱形立交，大通湖街为单喇叭立交。其余道路与大堤路为“右进右出”组织形式。城市段北临于洪新城，南侧为规划上沙滨水社区。针对此段大堤路提出了高架和保留大堤两个方案，从交通功能、用地平衡、工程造价、土方平衡等多个角度对方案进行了比选，最终推荐采用高架形式建设快速路的方案。

### 3.2 构建无缝衔接的区域道路系统

为实现规划区域与周边重点区域的便捷联系，分别从四个方向分析了与城市中心区、于洪区、铁西区和平和区的联系通道，提出每个方向不少于 3 条主干路通道的规划方案。在交通组织方面，建立了三层循环系统。区内中央规划路与于洪新城的细河路形成区域循环系统；中央规划路与堤底路形成内部循环系统，云龙湖街两侧形成片区循环系统；地块开口“右进右出”，提高交通运行效率。（图 3）

### 3.3 打造“慢行优先”的内部路网系统

规划设置“两横五纵”的路网结构，设置 60 米（A-A），34 米（B-B）、28 米（C-C）、18 米（D-D）和 12 米的道路横断面。28 米以上道路慢行车道至少 6 米，设置双排行道树，提供舒适、连续的慢行交通走廊，并为布置市政管线创造条件。（图 4）



图 3 区域路网衔接示意图

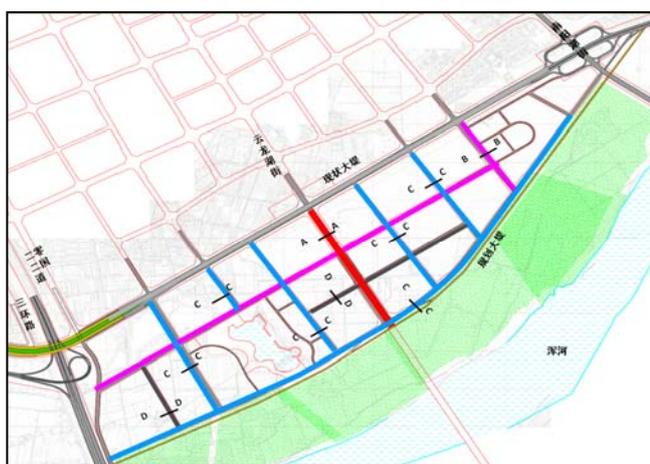


图 4 道路横断面规划示意

### 3.4 建立多样化的公交系统

采用“低碳公交、无缝换乘”的设计理念，在滨水社区东西两侧各设置1处公交枢纽，引7条既有公交延伸线，新增地铁一号线西部枢纽接驳线，实现项目区与轨道交通网、地面公交网的无缝衔接（图5）。区域内部引入低碳新能源公交，形成环路运行，首末站设置于东侧枢纽（图6）。区域内规划10处公交港湾站，平均站距500m，实现300米半径公交全覆盖。为不影响交叉口通行能力，港湾站均设置于出口道。鼓励区域内公共交通系统多样化，满足不同人群公共交通出行需求。推广滨水生态社区定制公交，满足高端居住与商务公共交通需求。定制公交起、终点设置于两处枢纽，经停站点设置于公交港湾站，初期拟开通10条线路。



图5 公交延伸线规划示意

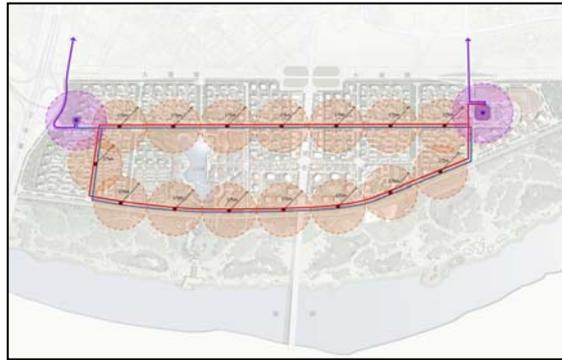


图6 新能源公交环路示意

公交枢纽采用联合开发模式进行初步设计，对常规公交、定制公交、内部新能源公交的线路、发车频率等参数进行分析，预测枢纽规模为11000平方米。在满足公交枢纽功能基础上，规划开发公交附属办公、商业、公寓等综合物业（图7）。

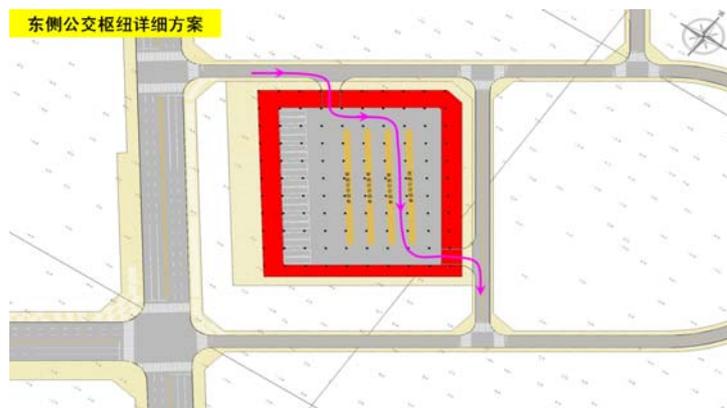


图7 公交枢纽首层平面示

### 3.5 建立与滨水空间相融合的慢行系统

上沙滨水生态社区南侧规划建设新防洪堤，结合水利部门的堤坝建设方案，提出新堤交

通规划方案，新堤采用上下两幅形式，堤顶为宽 8 米的汛期防汛抢险通道，平时可作为运动绿道与东侧现状绿道和西侧规划绿道实现了较好的衔接。堤底路红线宽 28 米，双向 4 车道。公建段设置二层连廊方便行人进出滩地（图 8）。结合区域路网和标高情况，规划大堤预留 8 处 2.5 米×6 米下穿通道（图 9，图 10），平均间距 600 米，方便机动车和行人进出滩地，并结合穿堤通道，形成网络化的社区绿道网（图 11）。东西各 1 处通道预留市政管线穿越条件。结合预留的机动车穿堤通道，设置 3 处停车场，每处面积约 1500 平方米，可停放 50 辆小汽车；结合滩地内景观设计，设置东西向滨水旅游路衔接各停车场。



图 8 大堤公建段横断面图



图 9 规划穿堤通道分布示



图 10 穿堤通道意向照片

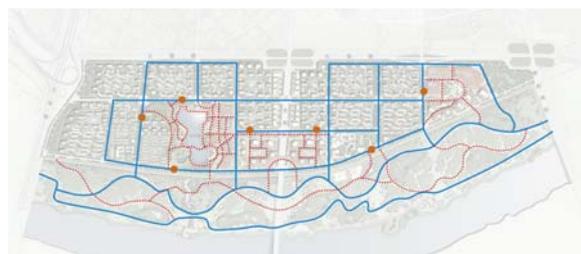


图 11 社区绿道网分布示

## 4 竖向规划

### 4.1 现状地势分析

整个地块东高西低，中间平坦，两侧起伏。整体高程在 27 米~42 米之间。由于该地现状为河滩地，加之多年建筑取沙，形成了多个较大的沙坑，其中 5 个长年积水，已经形成较大的水塘。地块北侧现状有一条防洪堤，平均提高 4 米左右。（图 12）

### 4.2 道路竖向规划

竖向规划需要综合考虑控制标高，包括防洪堤、桥梁和道路交叉口等；统筹考虑道路纵坡，既能充分利用地形又能满足交通通行的要求；合理组织地面排水，避免产生内涝、排水不畅等市政问题；合理、经济的组织好土方工程，充分考虑填挖平衡，避免填方土无土源，挖方土无出路，或土方运距过大。本次竖向的最高点位于地块东北角，最低点位于地块西部，

规划的上沙湖北侧。地表排水的主向为东北往西南，及西南往中心，最后汇集于规划的上沙湖。规划道路竖向最大坡度出现在南阳湖桥北桥头，最小坡度为出现在上沙湖北侧规划路(图 13)

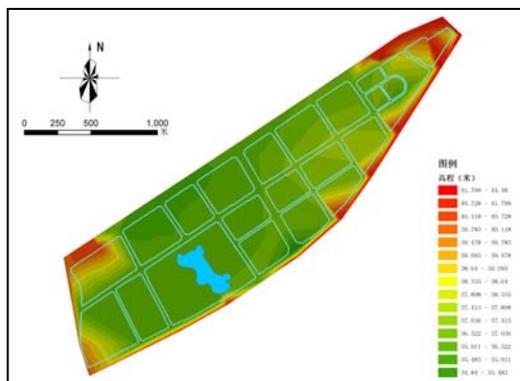


图 12 现状地势分析图

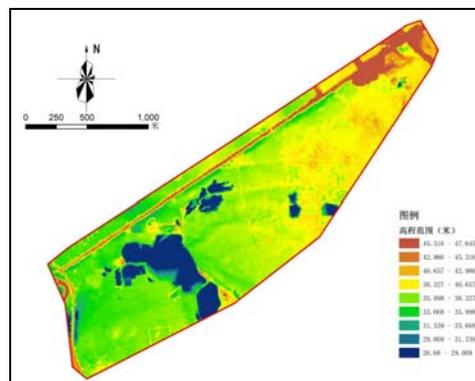


图 13 规划地势分析图

### 4.3 土方平衡分析

区域填方主要是 7 个较大的沙坑以及地块南侧新防洪堤的建设；挖方主要是北侧的旧防洪堤拆除，从地下停车设置率、地下停车层数、建筑后退红线距离等多个因素分析考虑规划地块开挖地下室弃土，最终土方填挖基本实现平衡。

## 5 精细化交通设计

结合城市设计方案(图 14)和交通需求分析，对道路红线范围内机动车道、自行车道、人行道、公交港湾站、路内停车、道路标线等设施进行统一交通设计，做到各类交通设施准确落位，准确指导下一步施工设计(图 15)。



图 14 城市设计方案示意

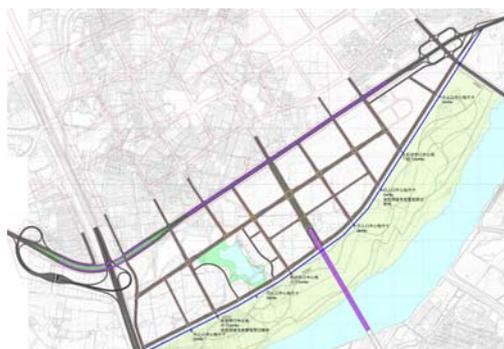


图 15 交通设计图

### 5.1 60 米规划路设计方案

60 米规划路为云龙湖桥接线路。规划机动车道宽 38 米，双向 10 车道。规划与东西向干道形成信号交叉口，设置行人安全岛方便右转车通行，同时保证行人安全；与东向西 18 米支路形成“右进右出”交叉口。为减对两侧地块分割，在与云龙湖桥相交处，规划大堤标

高与云龙湖桥保持一致，以缩短引桥长度。

## 5.2 34米规划路设计方案

采用一块板形式，机动车道22米，双向6车道，两侧各6米慢行空间。进口结合拓宽设置5车道，1右3直1左；出口拓宽1车道，满足公交停靠需求。

## 5.3 28米规划路设计方案

采用一块板形式，机动车道15米，双向4车道，两侧各6.5米慢行空间。进口结合拓宽设置4车道，1右2直1左。

## 5.4 18米规划路设计方案

采用一块板形式，黑色路面12米，双向2车道，考虑18米规划路不需承担过境功能，设置双排停车。与其他道路交叉处采用缩窄进出口的“交通宁静化”措施，降低机动车行驶速度，增强行人过街安全性。



图 16 缩窄进出口示意图

## 6 结语

沈阳上沙滨水生态社区由城市土地储备中心负责全过程的土地开发，土地储备中心在土地整理初期就聘请了专业的规划咨询机构，进行全过程的规划设计，保障区域基础设施配套的完备性，挖掘提升土地价值，交通规划设计是其中的重要环节。交通规划师紧密结合区域土地开发计划，针对近期拟开发地块，提出近期拟建道路，与城市快速路和近期建设主干道衔接。在总体交通规划、交通设计、竖向规划的基础上，进行近期建设道路的道路工程设计，为道路建设工作提供技术依据。

### 【参考文献】

- [1] 沈阳市规划设计研究院.于洪上沙国际公园城城市设计[R].2014。
- [2] 沈阳市规划设计研究院.于洪上沙国际公园城交通规划设计[R].2014。
- [3] 沈阳市规划设计研究院.沈阳市综合交通规划[R].2011。
- [4] (美)Roger S.Pressman.软件工程 - 实践者的研究方法[M].机械工业出版社.1999年。

### 【作者简介】

李绍岩，男，硕士，沈阳市规划设计研究院，副所长，注册规划师，注册咨询师，注册造价师，中国城市规划学会会员。电子信箱：lsy940@163.com