

城市开发区交通规划策略研究

黄越

【摘要】城市开发区是城市发展的重要产物和组成部分，正处于优二进三转型发展的重要阶段，交通问题逐步显现，如何引导开发区的城市发展成为开发区交通规划的重点。本文研究了开发区在城市交通规划中面临的优势和劣势，探讨了开发区交通规划的重点，并提出了相应的规划策略。最后以烟台经济技术开发区为例，提出以枢纽引领开发区发展，制定差别化的交通政策，落实多元化的公交系统，加强一体化的交通理念，对开发区的交通规划策略做出进一步的阐述和说明。

【关键词】发展转型；交通规划；战略超前；TOD 模式；公交多元化

1 引言

城市开发区是指由国务院和省、自治区、直辖市人民政府在城市规划区内设立的经济技术开发区、保税区、高新技术产业区等实行国家特定优惠政策的特定区域。开发区最初以经济功能的开发为主，功能比较单一，但是随着城市发展，开发区的发展形态将逐渐转变，向经济、居住、服务等多项城市功能拓展，开发区也逐步向现代化的新城区演化。

而在处于优二进三发展转型关键时期的开发区，其城市化进程和机动化水平也将不断提高，其交通问题也逐渐显现，如何在这一时期引导开发区城市用地的合理、有序开发，以及保持城市用地开发建设与交通发展相协调已成为开发区交通规划的重中之重。开发区与市区之间、开发区内部所产生的交通问题是开发区交通规划需要重点解决的问题。

2 开发区的特征

开发区在土地开发、人口、经济等方面都有别于一般城市，使得其交通规划有一定的特殊性，既有其作为新生力量所存在的优势，也有自己的劣势，如何将规避劣势与发挥优势有机组合，形成开发区的交通规划特色，使开发区与市区共同发展具有重要的意义。

2.1 开发区的交通出行特征

(1) 个体机动化出行比例偏高

开发区一般位于城市外围，公交系统相对不完善，因而个体机动化出行比例一般相对偏高，公交在机动化出行中的比例相对偏低。以烟台开发区为例，小汽车出行比例高达 26.8%，高于市区（15.1%），也高于潍坊、济南等城市。而公交车出行在机动化出行所占比例（32%）

低于市区（39%）。

表 1 烟台开发区与其他城市出行方式对比表

	方式 (%)	步行	自行车	电动车	公交车	出租车	轻骑摩托	单位大车	单位小车	私家车	其他	总计
烟台开发区	比例	20.8	8.5	12.1	18.1	4.0	4.7	2.4	1.6	25.2	2.2	100
烟台全市	比例	32.0	21.0		16.3	0.8	7.1	3.0	2.5	12.6	4.7	100
潍坊	比例	22	20	24	7	2	2	18			2	100
济南	比例	27	30		18			15			10	100

(2) 出行目的以通勤出行为主

开发区的经济、商业等公共基础设施一般少于市区，居民出行多数以通勤出行为主。以烟台开发区为例，通勤出行占 42.4%，高于市区 32.1%。而弹性出行仅 8.1%，低于市区 12.6%。

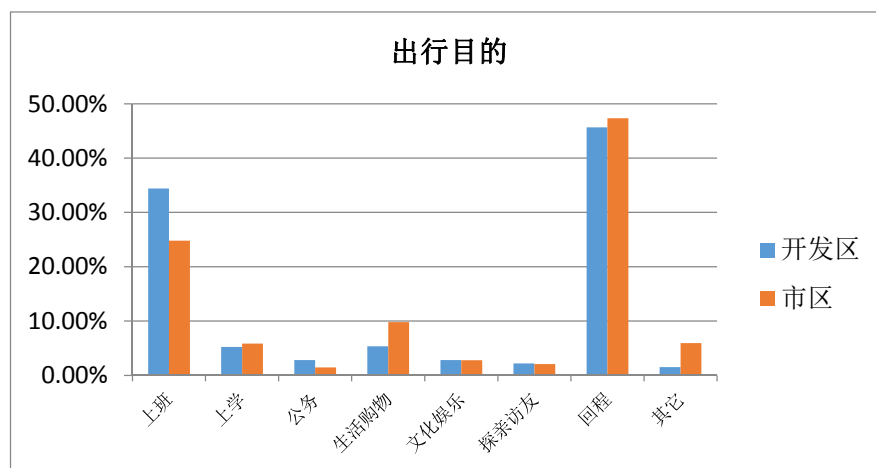


图 1 烟台开发区与烟台市区出行目的对比

2.2 开发区的优势与不足

2.2.1 开发区存在的优势

(1) 政策优惠

开发区具有优惠的政策调节。在地价、税收等方面财务优惠，同时具有稳定的交通环境和透明的政策。开发区政府部门的职能从传统政府直接干预的模式中走出来，集中在营造开发区的硬软条件和完善公共服务上。这种新型管理机制和运行机制成为经济开发区的明显优势。

（2） 规划限制少

位于城市外围的开发区具有先天的规划优势，比如城市中心区的旧城路网对于发展有一定的限制作用，而开发区完全是在一张白纸上作画，不存在这些问题。反而在建设过程中，可以充分吸收老城区以及其他城市的开发经验，在规划上有后发的优势。另外，开发区用地主要以工业、村庄为主，改建较为容易，更易于按照规划思路的落实。

（3） 交通出行便利

开发区在空间距离上离主城区相对密切，具有较好的交通区位，可以利用主城已有的各种设施和公共资源为开发区服务。另外，开发区人口密度、机动车数量均远小于市区，交通运行一般较为顺畅，交通矛盾还处于初级阶段。同时，开发区通常对外交通较为方便，临近机场、港口、铁路或公路，直接降低运输成本。

2.2.2 开发区的存在的不足

（1） 空间拓展缺乏整合

开发区早期规划一般以市场为导向，缺乏统一的土地使用规划，容易形成工业用地随意布局的现象，形成大地块、稀路网的格局，造成土地资源开发过度、使用强度太大。同时，开发区的不同区域呈现不同的发展阶段，导致职居分离严重，跨组团强度较大，也将对交通规划带来一定的难度。

（2） 土地开发与交通设施建设不同步

开发区用地快速扩张，工业片区和居住片区建设速度较快，但与之配套的交通设施确实在政府的资金计划下进行，二者缺乏有效的衔接。导致交通问题层出不穷，尤其是开发区的转型发展关键过程中，交通出行迅速增加，交通系统缺乏自我调节和优化的过程，开发区的交通问题堪忧。

（3） 交通设施配套不合理

开发区的城市土地规划与交通规划不能有机结合，导致交通基础设施配置不合理、路网、停车尤其是公交系统不够完善，导致开发区内部对小汽车出行较为依赖。另外开发区内部交通与对外交通缺乏有效衔接，使得开发区与主城区沟通不畅，或者造成中心区向心交通压力过大而引发新的城市交通问题。

3 开发区交通规划的重点

3.1 开发区与城市的一体化发展

开发区作为城市的一个组成部分，不能脱离城市孤立的发展建设，开发区的建设必须与城市发展相互影响，相互促进，与城市同步协调的发展。以开发区为先导，建设城市新区，实现跳跃式发展。把握开发区建设的政策机遇，确定开发区的发展模式，因地制宜。

3.2 与开发区的功能、定位相协调

开发区一般有较明确的功能定位，开发区与市区在用地性质，开发密度上都有很大的差异，这决定了开发区的交通设施在密度、级配上都有市区有所不同。另外开发区的主要交通通道的设置必须考虑与城市用地布局相协调，与交通主流向保持一致，减少交通生成和出行距离的需求。

3.3 适当的战略超前

高速发展的开发区交通需求增产速度一般高于一般城市，因此交通系统的规划和建设必须带有超前性。一方面可以满足开发区居民出行的机动化增长，另一方面可以为先进的交通控制和管理运营提供条件。道路、公交等系统的建设均需要保持一定的超前，带动引领土地开发。

4 开发区交通规划的策略研究

4.1 贯彻落实 TOD 模式

协调交通与用地关系，强化枢纽与走廊对用地的引领。TOD 模式作为其代表性的开发理念，不依赖机动车作为城市建设发展目标，是以公共交通车站为中心，利用公共交通为前提，进行高密度的商业、办公、住宅等综合性用途的高效率开发。通过这种开发方式可有效地减少机动车的交通量，提升城市区位优势。

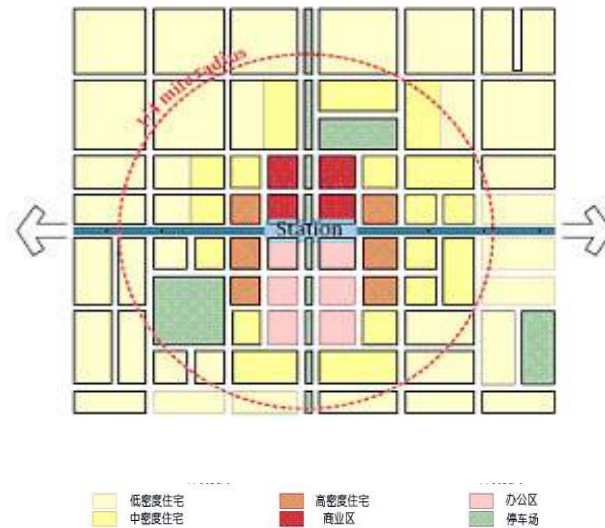


图 2 TOD 模式平面示意图

4.2 推进交通差别化政策

对于开发区，其核心区域和外围区域等不同地区表现出不同的交通特征，交通设施供应水平及交通需求均表现出较大的差异性。从城市规划分区角度，构建完整的分区差别化的交通规划方法体系，以指导综合交通规划过程中不同分区的交通发展战略、规划建设以及相关管理政策的拟定。

表 2 交通差别化政策

分区分类	公交发展策略	小汽车发展策略	慢行发展策略
核心组团区	城市轨道交通作为主要走廊，中运量系统作为补充，加强地面公交与轨道站点的接驳。	通过交通需求管理进行小汽车交通减量，停车位以设施配建为主，限制路边停车。	慢行空间充足、路权独立、路径连续围绕公交枢纽和商业开发设置一体化立体慢行衔接设施。
平衡发展区	重点优化城市轨道交通与核心区衔接，用中运量系统加密与核心组团的联系，地面公交与周边组团网络化衔接。		
外围产业区	与核心区及居住区以地面公交干线和普线为主体联系设施。	适当发展小汽车交通。	以构建连续、安全慢行设施为主。

4.3 落实公交优先，发展多元化公交系统

在开发区的公交发展模式，既不能完全以设施陈旧的地面公交为主，也不能一味超前，盲目修建高密度轨道交通，而忽视了很多中间的过渡方式。在开发区发展过程中，居民出行机动化的加强、层次的日益多样，以及交通方式协同联运的紧密化要求公交必须多元化发展

。为此,必须针对不同人群的需求,丰富公共交通的种类和方式,基于城市区域发展特性构建“多元化”公共交通体系,使公交服务“网络化、舒适化、便捷化”。

表 3 城市公交系统构成

层级	轨道	快速公交	普通公交	定制公交
服务范围	中心城高强度、高密度客流走廊服务	满足快速、中长距离出行、加密快速出行走廊	服务次级走廊。补充轨道交通,加密公交走廊	主要服务通勤出行需求,可根据乘客需求定制公交线路
路权形式	专用轨道	专用路权	城市道路	城市道路
服务半径	30-40km	20-30km	10-20km	5-15km
单向客运能力万人次/h	3.0~7.0	0.8~1.8	0.5~1.2	—
车站间距	0.8-1.5km	1-2km	0.8-1.5km	—
运送时速 km/h	30-40	20-30	15-25	20-30

4.4 强化一体化交通理念

交通系统一体化包括交通设施、交通运行、交通管理的一体化。

交通设施的一体化：即道路设施与公路设施、轨道设施与道路设施、对外交通设施与城市交通设施、城市道路与周边乡镇公路在网络上实现一体化发展。

交通运行的一体化：即各种交通方式通过换乘枢纽、交通运营组织进行有效衔接和充分整合,充分发挥各自优势,形成有机整体。交通枢纽是大城市交通体系的支柱,交通枢纽引导交通网络的发展与形成,引导城市综合交通体系的发展与形成,是实现交通一体化的核心和关键。

交通管理的一体化：实现各交通系统的充分整合,必须依靠统一、协同高效的管理。高效的管理是以先进的技术为手段。以法制和体制为保障,充分发挥政府、市场、公众的各种作用和组合优势,对城市交通的规划、投资、建设、运营和收费等进行综合协调。

5 应用实例

5.1 烟台经济技术开发区概况

烟台经济技术开发区位于中国最具经济实力和活力之一的环渤海经济圈中部,规划面积为 228km²,是 1984 年 10 月经中华人民共和国国务院批准设立的首批 14 个国家级开发

区之一，同时也是我国沿海地区率先实行改革开放的门户和窗口。

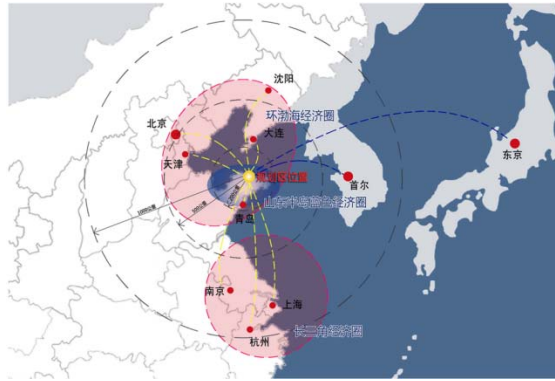


图 3 烟台开发区区位图

5.2 烟台经济技术开发区交通规划

(1) 依托对外枢纽，提升开发区功能和地位

发挥交通设施对烟台开发区用地开发的引领作用，全面提升交通系统能级，加强开发区与城市市域联系及通道建设，为用地开发提供重要支撑。构建多层次复合走廊，主要发展高密度、快速化区域轨道和干线公路系统，引导城市区域紧凑高效发展；港口地区交通设施布置主要满足港口集疏运交通需求。强化开发区在烟台交通体系构建中的核心作用，加强烟台市域内各县（市）城区的快速交通联系，增强城市交通辐射力与中心服务功能。



图 4 烟台开发区综合交通规划图

(2) 推进因地制宜，全面推进差别化的交通发展策略

实行交通政策分区，划分为核心组团区、平衡发展区、产业引导区、旅游生态区、海港物流区等五类交通分区。采取差别化发展政策，引导小汽车的合理使用；根据城市用地性质和强度不同，采用差别化的路网发展策略，支撑不同区域的城市发展；采取差别化停车发展

策略，以静制动。



图5 烟台开发区交通分区图

(3) 建立以多元化公交主导，枢纽引领的交通与土地一体化开发模式

在烟台开发区近期、中期、远期不同的发展阶段，形成轨道、中运量、普通公交、厂区巴士、定制公交等多种多元化的公交模式，服务不同需求的人群。

形成两级公交走廊，界定公交走廊的用地类型、开发模式、开发强度、交通模式。落实三级、五类交通枢纽布局及枢纽一体化开发层次、范围、用地性质与强度和一体化接驳方案，并形成案例。以天地广场换乘枢纽为例，规划在此形成轨道、公交、K&R、公共自行车等多样式一体的中心换乘枢纽，并与广场地下商业开发二次开发等形成交通与用地一体化发展。



图6 烟台开发区公交枢纽划分图



图7 中心换乘枢纽实例

(4) 建立一体化的交通体系

构建过境分流、客货分离、突出休闲慢行特色的一体化综合交通体系。过境绕越走廊、机动车走廊、客流走廊、慢行走廊清晰分明，相互独立有序，互不干扰的交通系统。

完善烟台开发区道路网络，满足城市交通有序通行，形成快主次支合理级配的多层次路

网系统，“两主三联两疏”快速路网，“八横十七纵”主干路网，完善次干路网，加密支路网。落实开发区公交优先，实现城市交通健康发展。规划公交枢纽站十处，其中对外换乘枢纽两处，轨道换乘枢纽三处、一般换乘枢纽五处。加强开发区停车调控，促进城市动静交通平衡。停车供应以“配建为主，公共为辅”，体现区域差别，形成“西区足量，东区适量”的停车供应体系。强化开发区生态低碳特色，建设生态慢行旅游交通。形成廊道贯通、设施便利的慢行系统。



图 8 烟台开发区交通组织图 图 9 烟台开发区路网规划图 图 10 烟台开发区停车规划图

6 结语

开发区的交通规划发展是落实开发区总体规划的关键环节，也是开发区各子系统交通规划的重要指导。不同类型的开发区具有不同的交通特征，开发区交通规划应在合理的交通发展模式下，从分析交通特征出发，与开发区的功能定位相协调，配置适当超前的交通设施与交通政策，处理好开发区与中心城市之间的关系，与城市一体化发展。

【参考文献】

- [1] 张琳. 城市外延型开发区的交通战略与规划[D]长安大学, 2005 年
- [2] 王贤, 秦苏磊. 开发区的土地利用规划与交通规划的关系研究[J] 城市轨道交通研究, 2004 年 2 月
- [3] 刘莹. 城市开发区转型期的道路交通规划策略研究——以南通市经济技术开发区为例[J] 城市道桥与防洪, 2014 年, 第 7 期
- [4] 马肃, 欧阳陈海. 城市高密度开发区的绿色交通规划方法研究城市建设理论研究[J] 城市建设理论研究 2013 年, 第 6 期
- [5] 陈大伟, 李旭宏, 于世军, 朱彦东. 我国城市开发区客运交通需求预测方法研究[J] 交通运输系统工程与信息 2004 年, 第 4 卷

【作者简介】

黄越, 男, 硕士, 南京市城市与交通规划设计研究院有限责任公司, 工程师。电子信箱: huangyue_1987@sina.com