

新型产业园区交通规划策略研究

王亚东

广州市城市规划勘测设计研究院

摘要：产业园区是经济发展的载体，伴随着经济发展和产业升级而不断进化。相对于传统的产业园区，新型产业园区主要有两大特征，产业主体多样性和强关联性。交通设施作为新型产业园区健康高效发展的重要支撑，其规划合理水平直接影响到园区的运行效率和建设可落地性。本文通过分析新型产业园区的交通特征，对比传统产业园区与新型产业园区存在的差异，有针对性的提出新型产业园区交通规划策略，为规划建设提供参考。

关键词：新型产业园区；交通特征；交通设施；交通规划策略

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.24.093

一、引言

产业园区是伴随着我国的改革开放而诞生、成长与发展起来的。如今，新型产业园区已经成为我国经济发展的重要引擎、各类产业成长的重要平台，其承载的功能日益多元化，大量城市要素和生产活动在区内并存聚集，从而推动了产业园区的城市化进程，园区经济与城区经济逐渐走向融合。

合理的交通设施的规划是新型产业园区高质量发展的重要支撑。对外联系方面，完善的对外交通设施能够保证产业园区的生产要素高效供给，有利于提高园区吸引力和竞争力。内部交通方面，合理的交通体系能够提高产业园区的凝聚力，有助于产业链的构成，推动产业集群形成。

二、产业园区发展现状及交通问题分析

（一）产业园区发展历程

改革开放为产业园区的建立奠定了思想基础，其后产业园区发展紧随中国经济脉动，40多年的发展主要经

历了以下几个阶段：

①改革初立，探索起步阶段

1979年，深圳蛇口工业区的成立被视作中国产业园区的发展起始点，作为中国第一个外向型经济开发区，初步形成了以工业为主的产业结构、以外商投资为主的企业类型。1984年初，中共中央、国务院确定进一步开放14个沿海港口城市，建立了诸多经济技术开发区。此时园区内企业主要以劳动资本密集型为主。

②快速发展阶段

1992年，“南方谈话”的发表，全国范围内从沿海经济发达地区到内陆中西部地区，掀起了对外开放和引进外资的新一波热潮，产业园区建设也随之进入快速发展阶段。

③稳定整顿阶段

随着《国务院办公厅关于暂停审批各类开发区的紧急通知》《国务院清理整顿各类开发区加强建设用地管理的通知》等文件的下达，国内产业园区进入全面整顿时期，国家也对产业园区科学发展的指导思想做出了调整，提出了“以提高吸收外资质量为主，以发展现代制造业为主，以优化结构为主，致力于发展高新技术产业，致力于发展高附加值服务业，促进园区向多功能综合性产业区转变”的发展方针。

④创新升级阶段

从2010年开始，随着国内首个自贸区中国-东盟自由贸易区启动，标志着中国产业园区进入系统性制度创新的新阶段，随后2011年、2014年、2017年、2022年国家均对产业园区提出了新的发展要求，特别是2022年，国务院印发了《“十四五”数字经济发展规划》，提出要推动产业园区数字化转型，加快数字基础设施建设，提升园区的管理和服务能力。

国内产业园区发展阶段

时间	发展阶段	发展特点
1979-1991	改革初立	促进体制改革、发展开放型经济、行政特征明显
1991-2003	快速发展	推进改革开放、促进城市化进程、促进产业聚集
2003-2009	整顿调整	产业园区数量过多，效率低下，2006年发布了《中国开发区审核公告目录》（简称《目录》）
2010-至今	创新升级	适应新的经济发展阶段，2018年新版《目录》发布，政策向战略新兴产业

（二）产业园区交通问题分析

由于产业园区规划建设初期，缺乏对产业园区内部交通需求特征的具体分析，交通基础设施规划的考虑不足，随着产业园区运营不断成熟，多样复杂的交通出行特征逐渐显现，暴露出诸如对外衔接区域通道不便、内部交通微循环不畅、公共交通可达较差、停车严重不足、客货混行严重等问题。

对外交通方面，产业园区衔接区域高快速通道不便，存在货运交通绕行距离远、穿越生活区、与主要通

勤路径重合造成客货混行严重等问题，不符合货运交通高效便捷、快进快出的发展要求。同时距离轨道站较远、缺乏公交场站设施规划设置等，导致公共交通服务缺失，与倡导公交优先、绿色出行相悖，同时也加剧了园区周边道路的交通压力。

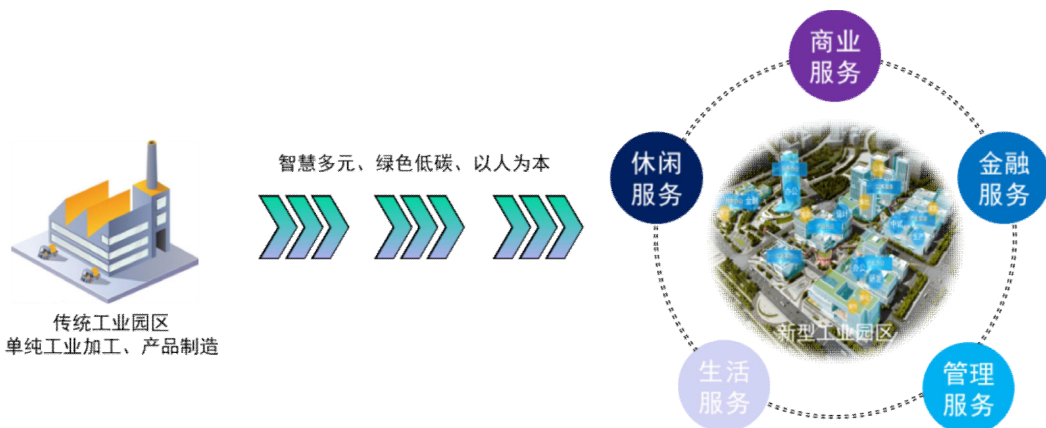
内部交通方面，首先内部道路均以支路为主，为双向2车道，无法满足高峰期交通通行需求，造成拥堵，同时车道宽度、交叉口转弯半径等按照城市一般道路宽度设置，精细化设计不足，未考虑园区货车通行需求，

存在较大安全隐患；其次是内部循环公交系统缺失，各区块间联系不便，增加了内部小汽车使用频率，进一步增加了道路交通压力；内部停车资源分布不均、规模不足，且缺乏管理，仅考虑生活、办公等小汽车泊位以及装卸货泊位，未考虑货车候货临时停车需求，导致占道停车现象严重，影响道路交通运行；慢行方面，以人为本考虑不足，慢行空间较窄、非机动车道缺失、机非混行等现象普遍，慢行体验较差，且存在一定安全隐患。

三、新型产业园区特征

传统工业园区主要以一类、二类、三类工业用地（M1、M2、M3）为主，往往根据产业类型分布在相对低

成本的地区，以劳动力密集型、制造加工业为主，建筑形态多以厂房、办公楼等，园区功能单一，生活配套服务主要通过周边城镇解决。区别于传统工业园，新型产业园用地性质多为一类工业用地（M1）或新兴产业用地（M0或M9）为主，产业类型以新一代信息技术产业、互联网、生物医药、新能源、新材料、高端智造等新兴产业为主导，形成集生产办公、商业展销、娱乐休闲、生活服务等于一体的综合体式的新型产业园区，园区功能多样，生产性服务设施和生活性配套设施更加完备，在空间布局上增加灵活，更注重以人为本和环境友好的设计理念。



四、新型产业园区交通特性分析

新型产业园区的交通出行目的、出行结构以及出行分布特征与传统工业园区以及中心城区均有所区别。新型产业园区虽然功能多元、集聚效应明显，但产业特色明显，其交通特征跟主导产业类型相关，且相较于传统工业园区，新型产业园区除了基本生产资料、制造产品等货物运输及通勤出行外，内部各功能片区之间的联系需求、生活出行需求等明显增加。

（一）新型产业园区交通构成分析

传统工业园区中，主要有两部分交通，一部分为货运交通，即产业所需的生产原材料、生产的半成品、最终输出产品等所产生的货物运输交通需求，种类相对固定、单一。另一部分就是通勤客运交通，传统工业园区多为劳动密集型产业，产业员工以外来务工暂住人口为主，居住地以园区内部配套宿舍为主，周边城镇居住为辅，对外交通较少，客运交通以园区内部及周边通勤、生活购物休闲等基本出行为主。

新型产业园区内功能复合，产业多元，货运物流、客流类型多样复杂。货运交通方面，除产业所需生产原材料、生产的半成品、最终输出产品等所产生的货物运输交通需求外，还有商业、休闲娱乐等业态所产生的服务型货运需求。客运交通方面，高端技术型人员比例增加，随之常住人口比例增加，除在园区内部及周边通勤外，远距离通勤交通占比有所上升，同时园区内部及周边以商务商贸、生活、娱乐、休闲等为目的的出行需求增加。

（二）新型产业园区交通方式特征

传统产业园区内主要以货车交通为主，园区职工大

多居住园区宿舍，出行距离较短，以步行、自行车或电动自行车等非机动化交通方式为主，对外交通出行较小，主要为少数周边通勤及外出商业、休闲活动，出行方式主要为公共交通、电动自行车或步行，小汽车出行较少，机动化比例较低。

新型产业园区内处货运交通外，商务办公等从业人员经济水平提升及出行距离的增加，伴随着小汽车及公共交通出行比例提高。同时内部各产业间的交流需求较大，以慢行或小汽车为主。

（三）新型产业园区出行时间及空间分布特征

时间分布特征：新型产业园区客运交通呈现出早晚双峰的特征，潮汐交通现象明显，早高峰主要集中于7：00-9：00，晚高峰主要集中于17：30-19：30。

空间分布特征：新型产业园区主要集中于对外交通便捷的区域，货运交通主要分布于产业园区周边对外主骨架道路和区域高快速通道上，客运交通主要分布于与周边居住组团联系的主次干路上。

（四）新型产业园区内部交通设施特征

新型产业园区内的产业发展已由传统的产品生产为主导向研发创新为主导，企业职工对工作环境、周边配套的需求普遍提高，高品质、精细化、人性化的交通基础设施建设和服务可有效提升产业园区内部环境和工作体验，进而提高产业园区的吸引力和竞争力。

五、新型产业园区交通规划策略

（一）对外交通

注重与区域高速公路、城市快速路、交通枢纽等大型交通基础设施的快速连通，打造高效、便捷的货运物流体系。合理规划产业园区周边骨架路网，设置主要的

货运通道,通过重要的交通转换节点,实现与周边高快速通道的快速衔接,避免货运交通与周边生活性交通过度混杂,造成城市道路交通压力过大和交通混乱。对有铁路货运需求的产业园区,宜选址还需靠近铁路货站或货运铁路线,根据货运需求,规划建设铁路货运支线,实现园区内部公铁联运,以减低货运物流成本,提高货物转运效率。

(二) 内部交通

(1) 道路系统

在合理的园区用地功能布局基础上,组织完善的道路系统,使道路结构完整、布局均衡,路网密度符合规划要求,避免道路过于密集或分散。同时考虑园区内既有生产性交通又有生活性交通,需在园区内部规划货运通道,做到客货分离,避免客货混行,提高交通运行安全性。

结合园区内产业类型,考虑到货车通行的特殊性,货运通道需满足超长、超宽等特种特种车辆的通行需求,在转弯半径、出入口设置、车道宽度等方面需做到精细化设计,在规划阶段预留足够的道路红线宽度。

主要客运通道方面,需注重道路通行空间品质的打造,建设开放、共享、活跃的街道空间,使其成为园区生活、办公等新型产业从业人员的交流、互通场所,提升产业园区活力。

(2) 公共交通系统

构建多层次、多方式的公共交通系统。新型产业园区公共交通主要分为两个层次:

对外公交:即服务于对外的以通勤功能为主的公共交通,主要有常规公交和城市轨道交通。新型产业园区规划,需考虑靠近既有或上位规划的轨道交通站点周边,以满足中远距离通勤人群的出行需求,同时可提高园区整体的吸引力和竞争力。结合轨道站点,可规划设置园区公共交通中心,配套设置常规公交首末站、定制巴士停靠站等,以提高园区的公共交通服务水平。

内部公交:即服务与园区内部的公共交通系统,主要服务于园区内部生活区、生产区、休闲娱乐区等业态间的联通。结合公共交通中心,设置园区循环公交、无人驾驶小巴等,实现园区内部各区块间的公交互联以及各区块与城市轨道交通、城市公交等对外公共交通系统的快速衔接。

打造智慧公共交通系统,提升公共交通服务水平。智慧公交系统的核心是通过建设公交智慧管理平台,建立覆盖园区内部公交的全方位监测、智能调度、运营监管与数据分析应用,缓解不同时段公交的供需矛盾。采用GPS和视频实时监控区内公交运行情况,及时处理需求。通过建设智慧路口信号调节系统,对高峰期道路交通量进行适应性相位改变,保证园区内道路交通的通畅性。

(3) 停车设施

新型产业园区停车主要有货运停车和客运停车两类。

货运停车,一方面需按照规范要求及产业需求,各产业地块配建足够的装卸货车泊位和货车临时停车泊

位,另一方面,需设置货车公共停车场,供候货车辆停车,避免占道停车,影响道路交通运行。

客运停车,以各商业、办公、住宅等自身配建停车供给为主,公共停车为辅。公共停车可结合商业、园区内公园绿地等兼容设置,规模按照园区内非住宅类建筑配建规模的5%-10%进行设置,以满足外来访客、办事人员的停车需求。

充分应用物联网、云计算、大数据、智能设备等新兴技术手段,构建智慧停车综合管理平台。搭建智慧停车管理系统,根据实际情况完善和更新停车数据信息,最大限度开放停车数据。促进停车信息共享,引导互联网平台企业等依法依规为公众提供停车信息引导等服务,推动停车资源共享和供需快速匹配。主要包括停车数据资源共享、泊位监测、违规停车监控、智慧停车诱导、停车供需分析等功能,提升园区停车效率和服务水平。

(4) 慢行交通

打造安全、连续的道路通勤慢行网和内部高品质、优景观的休闲漫游绿道网。结合道路网,规划设置机非分割、人非分行的通勤慢行道,尤其注重货运通道慢行空间的设置,既要满足高效的通行需求,也要保证慢行的安全性。结合园区内休闲公园、商业区、生活区以及公共交通中心,设置特色、连续、高品质的慢行绿道,并结合绿道设置共享单车停车点、风雨连廊,提升园区的慢行体验,倡导低碳、绿色出行。

六、结语

新型产业园区作为城市产业转型升级的载体,在未来产业发展中具有重要的作用,保证新型产业园区交通设施规划的合理性,是产业园区规划的重要内容。本文结合产业园区现状存在问题及新型产业园区的产业特征,分析了新型产业园区的交通特性,并有针对性的从对外交通以及园区内部道路、公交、停车、慢行等方面提出交通规划策略,为新型产业园区交通规划提供参考。

参考文献

- [1] 黄瑞锦、张志丹、刘珊珊.经济转型背景下的产业园区交通规划策略,2017年中国城市交通规划年会论文集[C].
- [2] 张文辉、赵伟光、杨凯、王青青.“互联网+”视角下新型产业园区规划设计研究——以济南中欧产业园建设项目规划设计方案为例[J].城市建筑,2022(05):142-146.
- [3] 张馨月、姜文艺,我国新时期新型产业园区发展趋势与空间设计策略初探[J].城市建筑,2020(1):64-71.
- [4] 陈奇峰.新兴产业园规划与建筑设计的策略与趋势分析[J].住宅与房地产,2017(29):6-7.
- [5] 李睿智、赵康泽、顾大治.“三生融合”视角下的智能制造产业园规划探究:以内蒙古和林格尔新区智能制造产业园建设项目规划设计方案为例[J].城市建筑,2019,16(26):66-71.