

从产业园区向产业社区转型的创新战略路径研究 ——以紫竹国家高新技术产业开发区研发基地二期为例

Research on the Strategic Path of Innovation Transformation from Industrial Park to Industrial Community: A Case Study of the R&D Base (II Phase) of Zizhu National High-tech Industrial Development Park

袁 芯 YUAN Xin

摘 要 围绕上海科创中心建设,探索城市规划如何服务和引领传统产业园区向综合产业社区的全面升级发展。秉承“以小更新谋大效益”的理念,创新性地提出在开展产业园区的局部更新之前,制定一个园区及周边区域整体层面、涵盖战略到行动的技术框架,突出战略性、传导性与实施性。通过制定“目标—策略—方案—行动”的技术框架,加强核心功能引领与多维空间适配,建立转型路径与传导路径。结合紫竹国家高新技术产业开发区研发二期的转型升级,探索重点园区如何挖掘自身潜力与优势、转变发展理念、落实实施路径,打造智慧资源集聚、双创活动多元、产学研城功能融合、兼具滨江生态人文特色的新型产业社区。其创新转型路径研究将形成先期探索经验,成为产业园区向产业社区转型的范本。

Abstract Around the construction of Shanghai Science and Technology Innovation Center, this paper explores how urban planning can serve and lead the upgrading and development of traditional industrial parks to comprehensive industrial communities. Adhering to the concept of "seeking greater benefits through small renewal", we creatively propose to prepare a framework for the overall level of the industrial park and its surrounding areas, covering strategy to action, highlighting strategy, conductivity and implementation. By specifying the technical framework of "goal-strategy-plan-action", we strengthen core function guidance and multi-dimensional space adaptation, and establish a transformation path. Based on the transformation and upgrading of R&D Base (II phase) of Zizhu National High-tech Industrial Development Park, this paper explores how key parks can tap their own potential and advantages, change their development concept, conduct the implementation path, and build a new industrial community with the characteristics of waterfront ecological humanity, which is characterized by smart resource concentration, multiple innovation and entrepreneurship activities. The research on its innovation transformation concept and implementation path will form an early exploration experience and become a model for the transformation of industrial parks to industrial communities.

关键词 产业社区;转型战略;实施路径;国家高新技术产业开发区

Key words industrial community; transformation strategy; implementation path; national high-tech industrial development park

文章编号 1673-8985 (2022) 06-0140-06 中图分类号 TU984 文献标志码 A

DOI 10.11982/j. supr. 20220619

作者简介

袁 芯

上海市城市规划设计研究院 总规分院
工程师, 硕士, 625381689@qq.com

0 引言

《上海市城市总体规划(2017—2035年)》(以下简称“上海2035”)提出聚焦具有全球影响力的科技创新中心建设,加快建立以科技创新与战略性新兴产业引领、现代服务业为主体、先进制造业为支撑的新型产业体系,构建“产业基地—产业社区—零星工业地块”

的产业空间布局体系。2020年,上海市规划和自然资源局编制完成《上海市产业空间规划编制指引》(征求意见稿),明确“产业社区”的定义及总体发展导向,即产业社区指结合各区产业发展布局和城市功能提升,推进产业园区及集中成片的工业用地转型与更新,增加公共空间与公共服务设施,有效治理和管控污

染,形成二三产融合发展、配套功能完善、环境景观宜人、与城市社区融合的产业地块。基于以上价值判断,其将推动全市一批产业园区向产业社区的转型升级。

对产业社区转型进行相关文献梳理与研究,主要聚焦价值导向、关键领域和产城关系3个方面。在价值导向方面,徐驰等^[1]提出产业用地绩效导向和空间需求导向的两种基本倾向:一类是重点从提高土地利用效率、优化空间供给的角度出发,结合用地绩效评估进行的供给类转型研究,另一类是重点从匹配企业、人群对功能和空间的需求出发,结合用地绩效评估进行的需求类转型研究。在关键领域方面,郭大奇等^[2]在产业园区转型阶段的基础上提出“多重转型”的理念,聚焦产、人、城3个方面,提出转型面向国际化的贸易窗口、生活配套、标准体系、技术人才,在生产能力上实现科技研发驱动,在环境品质上坚持生态健康、低碳低能耗,在产城融合上加强公共服务设施支撑。在产城关系方面,程慧等^[3]梳理得出产业园区转型路径的两个阶段:①产城联动阶段,即产业园区与相邻城区联动发展,产业园区由工业园区向综合产业片区转型,旨在增强产业园区对城市空间的影响效应。通过城乡要素的流入,加强产业园区与城区的联动发展,从而实现产业园区自身产业生态系统的完善与提升。②产城融合阶段,即在实现产城联动的基础上,产业园区由综合产业片区向相对独立的新城市或新城区转型,功能上承载综合城市功能。综上所述,既有规划研究均涉及功能转型的探索,与空间体系有一定的关联,但涉及从战略层面纵深延展至实施层面的规划研究相对缺乏,因此转型模式上存在一定的局限性。同时,对“创新街区”的理论进行研究,刘帅^[4]总结了“创新街区”的内涵是在城市内部,由于创新创业企业高度集聚而形成的街区空间,具有3方面特征:一是具备复合的功能和空间开发模式,集工作、居住、休闲、商业为一体,提倡工作生活一体化;二是拥有丰富的公共空间,强调开放、活力、便捷、可达;三是创新主体与服务群体的多样性,既包含大中小型各类创新

企业,又依托大学、研究培训机构,同时整合金融、消费性服务业等经济活动要素,为企业及创新人员提供生产、生活各种需要。“创新街区”的理论可以说是为产业社区设立了一个良好的发展模式。

本文在“上海2035”明确提出建设“创新之城”的目标要求下,以整体视角来审视产业园区的功能升级、空间转型、实施机制等核心问题,以多维度的空间为抓手,全面统筹产业发展硬实力与城市塑造软实力的关系,建立产业社区发展的理想模型,并能使规划体系上下衔接与传导,兼具战略与实施要求,对上海市推动产业社区建设具有一定的参考价值。

1 技术路线

1.1 以愿景目标为导向,制定“目标—策略—方案—行动”的技术框架

构建“目标定位—规划策略—空间方案—实施行动”的技术框架,围绕总体定位,逐层厘清规划目标、短板与更新举措之间的传导关系,从而为空间方案落地和行动计划编排构建了逻辑框架。通过分阶段、分层次研究,实现向上对接区级总体规划和单元规划,统筹周边资源;向下传导至控详规划层面,厘清公共要素,指导具体更新项目。

1.2 以核心功能为引领,创新产业社区的多元转型路径

在借鉴国际先进模式的基础上,提出创新升级战略路径。产业升级方面,将金融风投、法律、商务等对内创新服务业发展为面向周边区域的独立产业,成为区域科创的至高点。校企联动方面,加强创新锚点的培育,提供面向企业创新、科技研究、学生创业、社区生活的空间复合体,促进人才在学术、就业、生活之间的互动。产城融合方面,为人才提供最好的子女教育机会、文体公共服务以及优于中心城的生活环境,成为“园区—校区—社区”三区联动的示范。环境氛围方面,让信息技术与文化、生态景观与运动休闲完美结合,面向青年,做好科技文化主题港湾。

1.3 以多层次空间为抓手,加强目标向实施的有效传导

借鉴伦敦产业空间转型路径的思路,建立“宏观—中观—微观”3个层面逐级往下的实施传导路径。在宏观层面,明确战略目标定位,突出战略性。针对创新功能上如何更具影响力的问题,把握住产业社区特有的资源,发挥比较优势,找准与其他创新承载区的错位关系、与周边功能板块的互动关系、与内部各个板块的融合关系。在中观层面,搭建空间转型策略,突出传导性。针对现有空间模式和早年编制规划的不适用、不利于创新的问题,找准科创承载区应有的特点,以前瞻的理念和模式优化各个空间系统,营造科创氛围、吸引科创人才、激发创新机会。在微观层面,加强行动制定落地,突出操作性。针对产业社区关心的实施机制问题,把握住实体空间上可解决的问题和可感知的效果,统筹周边,定性、定量地形成更新行动清单及规划传导和实施管控的要素清单,区别于政府主导模式,激发企业、高校、社区等各个主体的积极性。

2 紫竹国家高新技术产业开发区研发基地二期的转型实践

在上海建设具有全球影响力的科技创新中心的重大战略布局中,紫竹国家高新技术产业开发区(以下简称“紫竹高新区”)被确定为“六大重要承载区”之一,也是闵行区建设“南上海科创中心核心区”的引领区。按照上海城市更新四大行动计划之“创新园区计划”示范项目的要求,紫竹研发基地二期(以下简称“研发二期”)作为紫竹高新区的重要组成部分以及科技创新重要承载地区,区域总体战略中的15项对策行动将在此实施落地,其尽快实施建设对提升紫竹高新区整体能级和竞争力十分关键。同时,研发二期作为未开发地区,既有传统的产业园区发展模式已不能适应新要求。针对当前发展新导向与园区发展新诉求,本文提出从产业园区向产业社区转型的发展思路,探讨如何创建一个新型产业社区的发展模式,有针对性地制定出符合愿景导向的规

表1 战略升级框架与更新行动计划表

Tab.1 Strategic upgrading framework and updated action plan

| 愿景层 | 操作层 | | | | |
|-------------|------------------|---|--|--|---|
| | 目标 | 针对性改善的问题 | 对策与行动 | 实施计划 | |
| 城南科创控制高点 | 1. 产业集群更加壮大 | 丰富产业空间供给类型, 促进信息技术、网络视听等主导产业形成集群式发展 | 现状和规划都是大地块大空间, 缺少中小微科创企业适用的研发和办公空间 | PL1: 在数码港增补可供中小微企业租赁的研发和办公物业 PL2: 调整研发二期用地模式, 增加中小型、复合式、通用型产业用地供给 | 近期 存量更新 中期 控规修编 |
| | | 2. 专业配套更加丰富 | 引进各类生产性服务业, 满足创新企业对法律金融等专业配套服务的需求 | 专业服务型企业需要集中式的商务办公空间, 现状和既有规划中都没有 | PL3: 提高数码港的创新综合服务功能和商务功能, 定向引进一批咨询、法律、金融、知识产权方面的企业和机构 PL4: 新建地区适度增加商务办公物业类型以及其他更多功能复合的空间 |
| | 3. 创新成果转化和孵化能力更强 | 打造国家级综合孵化平台, 提高孵化成功率和留住潜力团队, 并能服务周边园区 | 孵化器现有空间紧张, 服务配套不持续, 孵化出的潜力团队流失严重 | PL5: 在数码港增设 5 大服务平台: 政府一站式服务平台、市场渠道拓展平台、双创企业资本对接平台、行业交流培训平台、研发交流展示平台 PL6: 新建地区提供更充分和更瞩目的空间作为孵化器及相关平台建设, 服务周边园区 | 近期 存量更新 中期 控规修编 |
| 三区联动新典范 | 1. 校企互动更加紧密 | 营造像世界一流大学周边一样的无边界社会化学学习实践环境和生活环境, 提供正式合作平台和非正式的互动空间 | 物理间隔导致互动不便 学生的活动范围局限在校园内, 没有吸引他们走出来的理由 缺少固定平台, 停留在私人范围 | PL7: 研发一期东川路沿线通过道路断面引导、穿梭巴士与水系绿道串联等改造弱化校区与园区的阻隔 PL8: 研发二期开发定位增加“三区联动的承载空间”, 采用开放式街区营造知识型产业社区, 为在校和毕业后的学生提供人才公寓、创业工坊、共享实验室、体育场馆、艺术聚落、休闲社交场所和自然空间 PL9: 与高校合作共建共管, 搭建校企合作服务公共平台, 推广校企联合培养、课题合作等机制 | 近期 存量更新 中期 控规修编 中期 管理 |
| | | 2. 产城功能有效融合 | 按步行距离方便就业者获得多样化的日间生活服务配套需求 | 为就业者提供的服务配套不足, 文体设施多为内向, 商业网点覆盖度低 | PL10: 轨道交通站点开发地下商业, 提供基础零售与餐饮服务 PL11: 数码港增补小剧院、小诊所、健身房、快递收发站等便捷服务设施 PL12: 与大企业协商, 收购配套设施以对外开放 PL13: 每 300m 结合街头绿地等改造植入咖啡厅、售贩机等微型服务设施模块 PL14: 新建地区增加集中配套点和商业混合功能 PL15: 实施开发紫竹半岛居住区提供 2.2 万中高端人才居住 |
| | 3. 全面留住人才根植 | 为不同成长阶段的人才提供居住生活配套 | 规划和现状职住都不平衡, 住宅供给数量上和多样性上都不足 | PL16: 新建地区提供 2 万青年人才的租赁性居住需求 PL17: 协商后续吴泾镇区更新中增加住宅用地, 提高镇区对高新区人才家庭型居住的配套能力 PL18: 建立新增各类住宅与人才的定向供给机制 | 中期 管理 近/中期 管理 |
| 活力标杆地 | 1. 通勤联系便捷 | 提升社区服务能力, 满足高知识人群需求 | 原规划配置标准较低, 与人群匹配度不足 | PL19: 紫竹半岛提高基础教育、文化体育、社区综合服务、医疗养老设施配置标准 PL20: 租赁性居住社区同样提供配套服务突出文化体育和商业 PL21: 社区服务纳入吴泾镇属地化管理 | 近期 控规修编 中期 控规修编 近/中期 管理 |
| | | 改变区位劣势, 优化内外交通组织 | 主干道拥堵、停车空间规划不足 | PL22: 改造或规划新增南北向支路, 提高路网密度, 提高道路通行能力 PL23: 增设地下或地面社会公共停车场 PL24: 申请取消 S4 剑川路口收费 | 近/中期 控规修编 中期 控规修编 近期 管理 |
| | 2. 开放空间更富品质与活力 | 增加绿化开放空间数量, 改造和增加一些功能来提高吸引力 | 开放空间以线型为主, 可入性和吸引力都不强, 很少有人活动 | PL25: 延伸轨道交通 15 号线至园区南部, 促进研发二期能轨交直达 PL26: 在区、镇两级更大范围增配公交线路至园区内部, 加强轨道交通接驳 8 号线、5 号线 PL27: 改造数码港门户广场, 优化景观绿化, 增加可进入性和利用率 PL28: 新建地区增配集聚人气的块状绿地和小广场 PL29: 改造街头绿地, 向企业协商收购内部绿地广场释放出来 PL30: 环兰香湖增加滨水绿化, 保证步行环通并增加亲水性和景观趣味性 | 中期 控规修编 近期 管理 近期 控规修编 中期 控规修编 近期 规划修编 |
| 3. 塑造滨江特色景观 | 营造方便舒适的步行环境 | 没有规划步行网络 | PL31: 利用围墙间距等空间增加公共通道, 鼓励设置休憩设施带 PL32: 新建地区采用开放式小街区模式, 增加步行网络密度 | 近期 存量更新 中期 控规修编 | |
| | | 打造 8 km 滨江带, 保证整段滨江的连通性和可达性 | 滨江带没有整体规划设计, 现状除示范段其他不可达 | PL33: 优化设计江堤和滨江道路, 保证内部贯通、相邻衔接, 满足防洪前提下, 增强亲水感和丰富层次 PL34: 沿樱桃河、淡水河、主干道, 强化南北向通往滨江的绿化通廊和步行通廊 | 中期 控规修编 中期 控规修编 |
| | | 注入科创文化主题, 上升到市级新亮点 | 既有规划没有功能支撑较为平淡, 浦江十字湾特殊地位未能彰显 | PL35: 在滨江绿带内适度增加体育场地、文化设施、植物园等功能性设置, 营造活力基调 PL36: 十字湾、樱桃湾等重要节点以科技文化为主题, 成为市级滨江节点, 成为紫竹高新区的形象标志 | 中期 控规修编 中期 控规修编 |

资料来源:上海市城市规划设计研究院,《紫竹国家高新技术产业开发区创新升级战略与更新行动规划》。

划措施与空间方案,并形成一份与之对应的可操作性较强的实施路径计划,统筹指导后续各项规划编制和建设工作(见表1)。

随着紫竹高新区发展定位的转变,研发二期将重点面向科技创新与人才吸引的建设目标,但目前在功能定位、空间供给、公服配套、

生态空间等方面仍采用传统产业园区的发展模式,其发展瓶颈日益显现。

2.1 发展模式难适应新趋势

紫竹高新区的产业项目目前主要集中于研发基地一期(以下简称“研发一期”)内,

并且已经取得较高的发展成就。但既有的发展模式 and 土地供给模式已难以适应新的发展趋势,主要存在各类产业分布无序且关联度弱、产业服务需求增长但缺乏相应供给、校企邻近但缺乏合作交流平台等问题。研发二期的发展既要承接研发一期的产业延伸与溢出,同

时也要接轨新经济模式(见图1)。从产业功能的实现情况来看,整个研发二期于2012年暂停引进产业项目,究其原因,一方面与紫竹高新区的发展时序和供地策略有关,另一方面与宏观经济发展转型有关——外资500强企业或者国内龙头企业的技术研发总部大多在前一发展阶段已固定分布下来,高端技术企业今后的发展趋势则是以中小微企业自主创新为主。紫竹高新区招商的对象将随之改变,因此整体的功能发展定位也应作出相应调整。

2.2 产业空间供给模式单一

产业园区的传统功能定位导致相应的产业用地构成及布局模式亦显单一。纯粹的科研设计用地供给不仅不能满足产业发展所需的3类服务需求(即园区平台为企业提供的生产性配套服务、科创相关的市场化专业服务和就业人群必要的生活配套服务),更不能实现产、学、研的联动发展。此外,紫竹高新区目前产业供地仅适用于大型企业独立拿地自建,缺乏可供中小微企业租赁的集合式、通用型的办公空间和研发空间,其给园区后续的招商引资和培育中小微企业创新企业带来了一定的障碍。

2.3 公共服务设施严重不足

紫竹高新区整体统筹公共服务配套,集中设置于配套区内,在研发二期内未设置独立的配套设施用地,对于非独立占地设施也没有规划引导。现状基地内尚未开发,既有规划中缺乏公益性公共服务设施、商业服务设施、人才公寓等相关配套功能。根据紫竹高新区区域评估中的企业调查问卷,除了交通区位问题外,公共服务设施配套不足的问题成为人们对园区不满意的主要原因。其中,需求程度最高的是居住配套和商业餐饮(见图2)。

研发二期的周边配套主要集中在吴泾镇区、研发一期和校区,设施配置各自为政,特征差异鲜明,且步行可达性较差。吴泾镇区设施类型传统,服务能力一般。研发一期以园区管理平台为核心形成基本商务配套,独立占地的大型企业内设施配置齐全,建设标准高,企业

文化鲜明,如医务室、ATM、健身房、餐厅等,但配置方式独立封闭管理、缺乏共享开放,导致资源闲置时长多,利用率较低,运营成本高。校区基于学生诉求,独立配置,管理封闭,服务内化。因此,无论从可承受距离、配置形式还是功能类型而言,周边配套设施都无法满足研发二期未来的功能发展。

2.4 生态建设缺乏品质引领

研发二期坐拥紫竹生态滨江带,地处黄浦江“十字湾”的特定区位,但是整体生态建设缺乏大生态战略,缺少针对紫竹滨江的规划建设引导,且滨江生态带与园区联动不足,尚未形成横向联通、纵向可达、有功能特色的整体性方案。在生态空间和生态品质方面,尚未形成紫竹高新区独特的吸引力。

3 创新特色

3.1 对标高质量发展要求,把握区域战略高度,引领功能升级

紫竹高新区在转型升级过程中,重点关注高科技产业和产业链的协同,强调校区、园区、社区的一体化发展。按照科技创新价值链的3大区段“科学研究—技术研发—生产制造”来看,紫竹高新区以科技企业研发中心为基础,主要处于技术研发区段,同时,基于高校和科研院所兼有科学研究区段,基于科技企业高端生产线以及周边产业园区的支撑兼有生产制造区段,从而形成相对完整、重心突出的科技创新生态链。

以上目标和相应功能建设将由研发一期与研发二期来共同承载。由于研发一期的发展空间已基本饱和,其未来的发展重点主要聚焦于促进空间和设施开放共享,补充日常生活服务配套和增强科创服务相关的平台建设,以针灸式的城市更新模式对功能与空间进行微更新,以适应新的发展导向;研发二期作为未建地区,未来将适应产学研造全链条的发展建设,适应大中小微企业全周期的发展,促进3大区段在产业社区中的复合发展,以战略式的情景规划来实现新的发展目标,强调组团式的



图1 研发一期及研发二期现有企业分布图
Fig.1 Distribution of existing enterprises in phase I and phase II of R&D base

资料来源:上海市城市规划设计研究院,《紫竹国家高新技术产业开发区创新升级战略与更新行动规划》。

空间发展模式。由此,与研发一期功能协同,共同推进紫竹高新区整体发展功能的迭代——从原先1.0阶段的先进制造业基地,到目前2.0阶段的科教研发功能区,向3.0阶段的科技创新集聚区迈进。研发二期在科技研发主导功能不变的基础上,一方面构建上述的科技创新价值链,兼顾高校科研院所的科学研究功能与科技企业的高端生产制造功能,重点发展信息技术、数字媒体和智能制造3大产业。另一方面完善科技服务支撑体系,增加科技商务服务功能和科创人才生活配套服务功能,并融合滨江生态景观休闲功能,从而实现科创型产业社区的定位。

3.2 对标高品质生活要求,构建人才需求清单,引领空间转型

科技创新的核心是人才吸引与培养,研发二期的空间配置方式应遵循创新人才的成长轨迹,满足全方位需求。针对人群构成和需求差异,精准化匹配,使其成为科创地区公共服务供应的首要原则。空间配置以人的需求为根本,以提升地区服务品质为目的,在配置模式、服务时长、配置标准3个方面提出转变点与创新点,打造成为产业社区服务的标杆地。

(1) 配置模式从“个体”向“社区”转变。突破传统产业园区的设施框架,以创造集“工作、学习、生活、休闲于一体”的活力社群为目标,提出“一栋建筑就是一个创新社区”理念,注重人与人之间的交流创造机会和空间,增进互动。

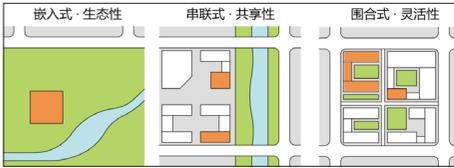


图5 功能性设施与开放空间关系模式图
Fig.5 Diagram of relationship between functional facilities and open space

资料来源:上海市城市规划设计研究院,研发二期控制性详细规划修编。

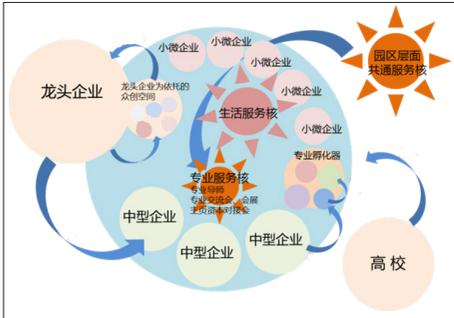


图6 研发二期产业组团内部关系模式图
Fig.6 Internal relationship model of R&D phase II industry cluster

资料来源:上海福卡经济预测研究所有限公司,《紫竹国家高新技术产业开发区研发基地二期产业发展研究》。



图7 城市设计空间示意图
Fig.7 Schematic diagram of urban design

资料来源:上海市城市规划设计研究院,研发二期控制性详细规划修编。

利用(见图7)。在实施机制上,考虑到民营园区不同于政府主导模式,需要激发多方力量,通过访谈、论坛、设计竞赛、方案宣讲和展览等多种形式的活动,让企业、高校、平台公司、商会和地方政府等主体约2万人次一起参与规划,增进各方沟通,扩大合作共识,推进形成园区利益共同体,助力城市营商环境建设。进一步将拆除围墙、释放公共通道、共享内部设施等行动纳入紫竹开发区企业社会责任工作手册,与涉及企业商议实施方案,从而形成一种激发城市更新市场动力的机制。

4 结语

在“创新园区计划”的推动下,紫竹高新

区的先期探索实践兼具战略性与实施性,将为后续同类型产业园区的转型发展起到引领与示范作用。产业社区“以小更新谋大效益”的理念,将全面提升整体功能,为所在地区贡献创新力量与经济价值,也更全面地为区域里的人才提供优质环境与共享便利。在未来产业园区整体转型的发展导向下,政策管理机制以及大中小微企业的多元发展诉求将不断变化与更替,产业社区的发展内涵与建设路径定会在实践中被同步地丰富与优化,真正实现城市迈向更高质量的发展。

参考文献 References

[1] 徐驰,黎威,郝辰杰.特大城市先进制造园区转型路径研究[J].城市规划学刊,2017(8):38-43.
XU Chi, LI Wei, HAO Chenjie. Research on the transformation path of advanced manufacturing parks in mega cities[J]. Urban Planning Forum, 2017(8): 38-43.

[2] 郭大奇,李政来,郭凯,等.转型与创新背景下新型产业园区规划策略研究——以中德(沈阳)高端装备制造产业园为例[C]//活力城乡,美好人居——2019年中国城市规划年会论文集.北京:中国建筑工业出版社,2019.
GUO Daqi, LI Zhenglai, GUO Kai, et al. Research on the planning strategy of new industrial park under the background of transformation and innovation[C]//Vibrant urban and rural areas, beautiful living environment: 2019 China Annual National Planning Conference. Beijing: China Architecture & Building Press, 2019.

[3] 程慧,刘玉亭.国家级经济技术开发区的转型路径与机制解析[J].规划师,2017,33(7):112-118.
CHENG Hui, LIU Yuting. Analysis on the transformation path and mechanism of national economic and technological development zone[J]. Planners, 2017, 33(7): 112-118.

[4] 刘帅.基于“创新街区”理念的产业园区发展模式研究[J].上海城市规划,2020(1):93-98.
LIU Shuai. Research on the development model of industrial park based on the concept of innovation district[J]. Shanghai Urban Planning Review, 2020(1): 93-98.

[5] 卢为民,张天凤.从产业园区向产业社区转型——上海“创新园区计划”透视[N].中国国土资源报,2017-04-14(005).
LU Weimin, ZHANG Tianfeng. Transformation from industrial park to industrial community—perspective

of Shanghai "Innovation Park Plan"[N]. China Land and Resources Journal, 2017-04-14(005).

[6] 曹轶,魏建平,许世光.产业选择与工业园区控制性详细规划的耦合——以广州南沙区电子信息产业园为例[J].规划师,2012(2):34-38.
CAO Yi, WEI Jianping, XU Shiguang. Coupling of industrial selection and regulatory detailed planning of industrial park: a case study of electronic information industrial park in Nansha District, Guangzhou[J]. Planners, 2012(2): 34-38.

[7] 王飞,石晓冬,郑皓,等.回答一个核心问题,把握十个关系——《北京城市总体规划(2016年—2035年)》的转型探索[J].城市规划,2017(11):9-16.
WANG Fei, SHI Xiaodong, ZHENG Hao, et al. Answering a core question and grasping ten relationships: the transformation exploration of Beijing Urban Master Plan (2016-2035)[J]. City Planning Review, 2017(11): 9-16.

[8] 王梦珂.面向产业新城的开发区转型研究[D].上海:华东师范大学,2012.
WANG Mengke. Research on the transformation of development zone oriented to industrial new town[D]. Shanghai: East China Normal University, 2012.

[9] 车旭.开发区转型的路径选择——以青浦工业园区为例[D].北京:中国城市规划设计研究院,2013.
CHE Xu. Path selection of development zone transformation: a case study of Qingpu Industrial Park[D]. Beijing: China Academy of Urban Planning and Design, 2013.

[10] 李晓,张晓云,殷健.经济转型导向下的开发区空间转型路径研究——以沈阳经济技术开发区为例[J].城市发展研究,2014(9):10-13.
LI Xiao, ZHANG Xiaoyun, YIN Jian. Research on spatial transformation path of development zone under the guidance of economic transformation: a case study of Shenyang Economic and Technological Development Zone[J]. Urban Development Research, 2014(9): 10-13.

[11] 董小静.国家级经济开发区转型发展的战略思考[J].特区经济,2010(6):198-199.
DONG Xiaojing. Strategic thinking on the transformation and development of national economic development zones[J]. Special Economic Zone, 2010(6): 198-199.

[12] 买静,张京祥,陈浩.开发区向综合新城转型的空间路径研究——以无锡新区为例[J].规划师,2011(9):20-25.
MAI Jing, ZHANG Jingxiang, CHEN Hao. Research on the spatial path of the transformation of the development zone to a comprehensive new urban area: a case study of Wuxi New Area[J]. Planners, 2011(9): 20-25.

[13] 卢弘旻,杜宁.上海青浦产业园区转型发展研究[J].城市规划学刊,2012(7):180-184.
LU Hongmin, DU Ning. Research on the transformation and development of Shanghai Qingpu Industrial Park[J]. Urban Planning Forum, 2012(7): 180-184.