

# 城市意象视角下产业园区空间形态的建构探析

## ——以重庆北部新区高新技术产业园区为例

董莉莉<sup>1</sup> 彭芸霓<sup>1</sup> 戴志中<sup>2</sup> 杨兆奇<sup>2</sup>

(重庆交通大学建筑与城市规划学院, 重庆 400074)

(重庆大学建筑城规学院, 重庆 401121)

**【摘要】**20世纪80年代,我国实施了科教兴国战略,科学技术部(原国家科委)组织并实施了一项旨在发展中国高新技术产业的火炬计划。在此计划的推动下,全国各地的产业园区如雨后春笋般破土而出。在三十多年的建设与发展过程中,这些产业园区经历了产城关系的变化与生态需求的变革,继而其业态与理念均不断更新发展,空间形态必然呈现多元的变化。本文以重庆北部新区高新技术产业园区为例,基于城市意象的视角对该产业园区道路系统、边界形式、区域结构、节点景观与标志小品等空间形态建构元素进行了分析、梳理与规划,以期在当代我国将城市设计作为整个城市建设应时之需且大力发展的背景下,为我国产业园区的新建、扩建与改建提供有益的参考。

**【关键词】**城市意象;产业园区;空间形态

产业园区是指为了促进某一产业发展为目标而创立的特殊区位环境,是区域经济发展、产业调整升级的重要空间聚集形式,担负着聚集创新资源、培育新兴产业、推动城市化建设等一系列的重要使命<sup>[1]</sup>。产业园区建设与传统房地产开发实质具有部分可替代性。因此,在当前我国对传统房地产项目不断进行调控的态势下,产业园区的建设获得了更大的发展空间。从2005年第一次房地产调控开始,约30%的传统房地产商转向了产业园区的建设与开发。据《中国产业园区规划布局与运营管理分析报告前瞻》数据统计,“十二五”期间各地千亿级的产业园区规划有10余个,在“十三五”期间,中国还将进入各类产业园区建设的高峰期。

### 1 产业园区的建设理念更新历程

#### 1.1 工业园区(Industrial District)

工业革命是人类发展史上的一次巨大革命,它完成了从手工到机器、从工场到工厂的时代变革。同时,随着工厂的不断增多、组合和分化,工业聚集区出现,人们开始注重依靠城市规划理论来指导城市建设,强调城市功能的合理布局,对工厂聚集区的规划进行了优化,逐渐形成了工业园区适度远离城市的发展模式。我国工业园区的发展,真正意义上始于改革开放初期。在政府权利主导下,工业园区建设发展非常迅速,在数量和质量上均保持了极高的增长,工业园区也成为了生产力的聚集地。这一时期工业园区的产业形态以钢铁、煤矿、机械、化工等传统工业为主,由于园区内缺乏相应的配套设施,产城分离现象十分严重。

<sup>1</sup>重庆市社会科学规划项目(2013QNSH25)重庆市教委科学技术研究项目(KJ1400314)

第一作者:董莉莉,女,1974年出生,副教授电子信箱: dllview@163.com

## 1.2 产业园区 (Industrial Park)

随着我国改革开放的不断深入，原来以生产企业为主的工业园区模式，不断地扩展着内涵与外延，各类文化创意产业园、高新技术产业园、IT 产业园和电子产业园等如雨后春笋般兴起。产业园区这种人才、技术、资金高度聚集的空间组织形式，成为城市建设和发展的重要载体。原来的工业园区及其旧厂房经过升级改造，重新调整其产业结构，形成了配套设施完善的产业综合体。这一时期的产业园区将多元化的人口结构、产业结构与功能结构融合在一起，打破了园区的界限，实现了产城融合，为城市的发展注入了强劲的动力。

## 1.3 生态产业园区 (Eco-Industrial Park)

生态产业园区 (EIP) 是资源与生态环境压力下产业园区可持续发展的创新产物。初期 EIP 理念中强调的是使开发对环境影响降至最低，同时使合作企业获得最大经济效益的目标下，使物质能源使用与废料回收形成一个闭合循环的体系来运作，以减少产业发展对环境的影响。现今 EIP 的概念扩大为泛指产业园区多重目标的生态整合，其主旨是使产业开发活动在生态物质系统、产业资源共生系统与自然生态系统之间寻求平衡点。生态产业园区改变了高能耗以牺牲环境为代价的传统产业园区模式，促进了生态与经济的共赢。

# 2 城市意象与城市空间形态的关系

## 2.1 城市意象理论

20世纪60年代，美国人本主义城市规划理论家凯文·林奇的《城市意象》<sup>[2]</sup>一书问世。他提出了建设者对于公共意象的把握，其关键在于营造一个能使人理解和感知的环境，生活在其中的人不至于迷失方向，同时达到与环境的协调，即“可意象城市”。为了探究建设者在营造城市意象时所需的可控因素，从而将城市意象固化在物质层面，凯文·林奇概括出城市意象 (Image) 的五要素，即道路、边界、区域、节点、标志。他指出如果这五种要素通过合理组织和设计形成鲜明的城市意象，不仅能给人们以安全感，而且还能给人们提供更多的视觉愉悦与情感保障，增强人们体验的潜在深度和强度<sup>[3]</sup>。因此，城市意象的所有要素都不是孤立存在的，它们相互关联与相互统一，呈现出城市的总体风貌。

## 2.2 城市空间形态

“空间”是与“实体”相对应的概念，实体和空间二者表现为虚与实的关系，现代城市设计都以实体和空间为构成城市形象的两个基本要素。具体而言，城市空间是指在城市内，由自然物（山体、水体、绿化等）、人造物（建筑物、构筑物等）物质实体共同围合、界定而成的，且由社会、经济、文化、科技、自然、地理气候等多重因素综合作用其上的空的部分。它是人类活动的载体，也是城市各种功能要素之间关系的载体。“形态”由“形”和“态”两个字组成：“形”指形象（空间尺度概念），“态”指态势，形态是可以被人所感知和把握的事物表象。

## 2.3 城市意象与城市空间形态

城市意象与城市空间形态在哲学层面上属于意识与物质的关系。城市意象作为一种城市感知，是人脑对于城市空间进行感知后形成的，是人脑中的城市环境，属于意识范畴；城市空间形态作为一种建成环境，由物质性要素和非物质性要素构成，但物质性是其本质属性，非物质性要素是在物质性要素基础上的扩充<sup>[4]</sup>。因此，从广义城市空间形态的观点来说，以人们的视觉、听觉感知为基础，以物质与文化并重为前提，综合考虑城市各物质要素的空间布置形式以及城市的精神文化属性，实质就是城市意象在城市空间形态建设中关联作用的发挥。

### 3 园区空间形态系统的意象要素分析

重庆北部新区高新技术产业园区可持续发展的目标是向城市转型，而城市空间形态是城市形象建设的重要内容之一。因此，从园区 EIP 初期建设开始，就将复合生态观的理念作为园区空间形态建设的指导思想，并在重庆率先利用城市设计的方法，对产业园区空间形态建设做出了科学合理的规划（图 1）。



图 1 园区空间形态模型

Fig.1 Spacial morphology model of the park

园区作为城市的有机组成部分，其本身也可以看作是由道路、边界、区域、节点和标志等物质要素组合而成的空间。在园区空间形态系统建设中利用城市意象理论，通过建筑形体和布局的同构、变化，以及轴线、节点、标志、界面、院落、广场的处理，使园区获得了和谐统一与秩序感，同时又建立了丰富变化的图底关系、空间层次与城市天际轮廓线。

#### 3.1 道路

园区位于照母山南侧地势较为平坦的区域，园区内道路呈棋盘式布局，东西向的金开大道、天山大道、黄山大道、内环快速路、洪湖路与城市干道平行；南北向的渝武高速、星光大道、人和大道、红锦大道则以照母山作为对景，五横四纵，构成了园区的路网骨架（图 2）。其中，渝武高速与内环快速路作为主干道，承担城市主要交通流，功能以畅通为主，支路功能则以可达性为主，次干道介于二者之间。这三个等级道路的比例搭配基本呈现“金字塔”，形成了较为合理稳定的组合形态。



图 2 园区道路系统

Fig.2 Road system of the park

园区在道路规划中注重人、车流线的合理组织及有序疏导，设置有人行天桥、匝道、下穿道路等，实现步行与车行的分离，增加步行的几率（图 3）。与此同时，园区内的道路与绿化紧密结合，各产业楼宇组团外围周边与道路衔接处均设置了绿化带，道路中间设置了绿化隔离带，形成了丰富且具有吸引力的景观空间。道路小品、植物等设计改善了人的步行空间，也为人们提供了视觉愉悦感（图 4）。



图 3 人行天桥、匝道与下穿道路

Fig.3 Footbridge, ramp and underpass road



图 4 道路小品与绿化

Fig.4 Road sketch and virescence

### 3.2 边界

园区在自然边界处理上体现了对原始地貌和历史文化的尊重。园区是一个与山为邻的区域，照母山位于园区的北侧，最高海拔为460.9米，形成了天然的绿色屏障。园区利用照母山得天独厚的生态条件，将其打造成为市级植物园，并保留其中的民居，以传承和发扬本地区历史文化记忆。另外，园区还将由于历史原因，边界残留的既不能开发也不能退耕的闲置地带纳入到了生态环境系统，成为园区生态环境的一部分。例如利用闲置地带新建了人工水库，实现了对闲置地带的生态恢复性利用（图5）。



图5 园区的山体和水体

Fig.5 Mountain and water of the park

除山体、水体等自然边界外，位于南侧的内环快速路和洪湖东路、东侧的人和大道和红锦大道、西侧的渝武高速和天山大道将园区围合在一定空间范围内，构成了园区的人工边界。道路两侧种植高大乔木，起到了分隔园区与外围组团的作用，保证了园区的相对私密性，同时也成为两个区域之间联系的纽带，实现了园区与周边的快速物流。（图6）



图6 园区的人工边界

Fig.6 Artificial edge of the park

### 3.3 区域

园区空间形态系统包括园区与城市的空间形态关系、园区内组团与组团的空间形态关系，以及各个独立组团内的空间形态关系。与此对应，区域的划分也包括三个层次。

园区地处礼嘉片区，属城市边缘地带，主城区位于园区以南，大量外来人流需从园区南边的城市道路涌入。园区北靠国际空港，南临重庆中央商务区，西依嘉陵江，东接长江黄金水道，紧邻重庆保税港区，具有集水运、航空、公路、铁路于一体的区域优势。园区从大范围上分为核心区和外围区。核心区主要指产权归属较单一，从事商务、商业活动的  $3\text{km}^2$  范围，其主体建筑包括星系列、星座系列产业楼宇、总部基地、财富中心、山顶总部基地、涉外商务区（图 7）；而外围区主要包括产权归属复杂的居住区及相关社会服务区。外围区为核心区提供配套服务<sup>[5]</sup>。园区以照母山作为生态背景，依山而建，借山造势，形成自然景观区；以巨大的幸福广场为中心，利用其对称的地位，形成统帅园区的休闲区；以揽星塔和星光大道连线为主轴线，产业楼宇沿方格路网均匀布置，形成团状生长的商务区。园区整体空间形态呈现出对称均衡的秩序感。



图 7 园区核心区功能分区

Fig.7 Function division of core zone of the park

组团内的区域由建筑“实”的部分和建筑以外“空”的部分共同组成。裙房平面主要为半围合形式，围合而成的空间形成了富有生活气息和交往功能的“内庭院”。内庭院空间向各个方向都有开口，实现了空间的融合和互动，富有人情味（图 8）。

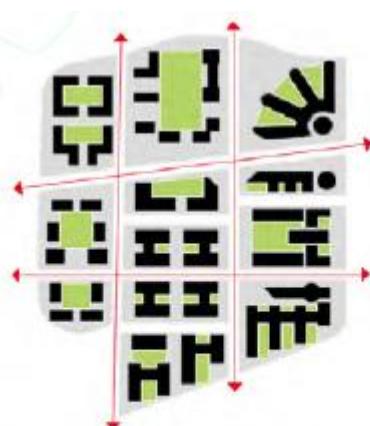


图 8 组团内的图底关系分析

Fig.8 Analysis of figure-ground relation in group

### 3.4 节点

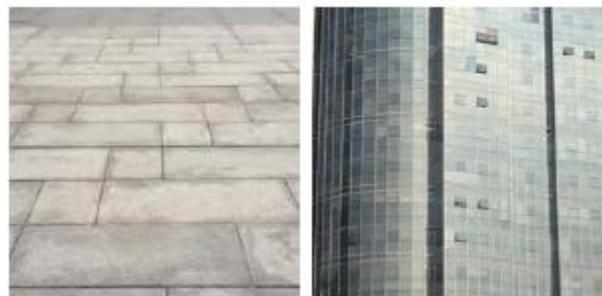
占地约 200 亩的两江幸福广场是园区的核心，其功能主要以休闲、娱乐、交流为主，融合了山、水、林、泉，成为园区中心性的空间节点（图 9）。



图 9 园区节点

Fig.9 Node of the park

两江幸福广场东西两侧布置的高层塔楼，外形都采用矩形平面辅以裙房，建筑的均质性反衬了广场的特殊性，使广场的向心感更加明确。广场通过高层塔楼、裙房之间廊式的通道空间，延伸至园区空间的各个角落，犹如人的手掌，有效地辐射周围环境，起到统率与组织园区空间形态的作用，形成了中心核对周边形态的有效把握和控制，有利于各产业楼宇间不同业态的配合与协同发展。广场背山面水，气势恢弘，以开放的姿态对接江北老城，协调城市整体风貌，实现了新老城市空间的连接和过渡。在铺装的处理上，强调广场的重要性，形成节点意象。广场北向和南向是照母山和城市水体公园形成的绿色软质界面，东西两侧是建筑玻璃和铝板的界面，广场本身采用统一的材质铺地，且基本处于同一标高之上，使广场具有很强的凝聚力，突出其空间焦点的特性（图 10）。



A.广场铺装

B.建筑界面

图 10 广场铺装与建筑界面形成呼应

Fig.10 Square paving and building surface  
echo each other

### 3.5 标志

照母山是园区自然地形、地貌的控制点，空间的突出使其成为园区的标志之一，同时也构成了园区特有的记忆符号。黄杨路、青峰北路、红杉路、星光大道、青松路、白杨路，这些彼此平行通向照母山的道路，形成了观赏照母山的良好视廊，当人们行走于广场、街道，或置身于写字楼时，都能获得观察照母山的良好视野，使人们在园区中获得较强的方位感。照母山以其上的揽星塔作为标志，揽星塔是整个园区的制高点，如同一座屹立于山峦之上的丰碑，铭刻着城市历史文化的记忆。

揽星塔与园区的另一标志——两江幸福广场上的方尖碑，形成明显贯穿南北的中轴线，成为园区空间系统的对景，对人有很强的视觉导向性。以方尖碑为中心延伸出射线，将产业楼宇组团整合起来。广场及方尖碑仿佛太阳一般，各产业楼宇组团就是围绕太阳的行星，建筑的空间组合也实现了与自然规律的契合。建筑轴线及道路轴线都汇聚于方尖碑，突出了其中心作用，以此强化了园区空间结构的方向性并提升了区域的可识别性。（图 11）



图 11 园区的标志分析

Fig.11 Symbol analysis of the park

### 3.6 其它意象要素

相对于平原地区平坦广袤的自然空间而言，重庆作为山地城市，自然空间复杂多变，具有多视点、多画面、多要素、多形态等多维、多元特性。因此，园区的空间意象除了以上五个要素以外，还包括山水与建筑组成的天际轮廓线（图 12）、城市空间层次、城市多视点，以及城市空间的多界面，如底界面和顶界面等<sup>[6]</sup>。这些要素的相互协调使得园区在获得秩序感的同时，又富于变化。



图 12 从百林公园向北眺望园区的天际轮廓线

Fig.12 Skyline of the park from the Bai Lin park to the North

---

## 4 园区空间形态系统建设的规划

### 4.1 空间形态系统建设的成效

重庆北部新区高新技术产业园区建设之初，就率先对园区空间形态进行了城市设计，创造了较大的进化空间，使园区得以通过自适应调整，成功融入城市。（图 13）

问题	现状	理论依据	建议
广场利用 率较	两江幸福广场的利用率较低。这在一定程度上归因于到达广场	起讫点明 确的道 路 识别性很	通过在广场 周边增加到 达广场的路

动静 态交 通尚 存问 题	低	的路径较少，不太方便，且居住区在园区外围，导致邻里交往弱，人情味不够。(图14)	强，有助于把整个城市联系起来 <sup>[2]</sup> 。	径达到吸引人流聚集的作用。
		交叉口通行不畅。园区内部分交叉口或路段没有进行渠化改造，或渠化措施不完善。部分交叉口面积过大，使得人车通行时间很长；而部分交叉口未拓宽，通行能力有待提高 <sup>[7]</sup> (图15)。	造成结构复杂的交通障碍，可以 通过 把交叉的车流和人流集中于几条渠道来解决 <sup>[2]</sup> 。	将人流与车流可能出现的交叉，通过设置地下通道、红绿灯、天桥等方式尽量分流。
		行人过街不便。人行横道设置不合理，道路大多是平接式的，人行横道离交叉口过远且过长，行人一次性通过困难 <sup>[7]</sup> (图 16)。部分道路行人流量较大，存在大量行人横穿马路的情况。	空间的宽窄、重要性来自于主要街道宽，次要街道窄这样的普遍联系 <sup>[2]</sup> 。	在满足车流流量的基础上合理设置道路宽度。在红绿灯控制下，行人在合理的时间里能正常速度通过人行横道。
		路边停车严重。大量的路面停车影响道路的通行功能。(图 17)	可识别的道路，也应有连续性，这是十分明显的功能要求 <sup>[2]</sup> 。	规范路面停车，利用开敞空间地下建立地下停车场和地下车库联系通道，加快导航系统建设，实现车辆疏导。



图 13 园区空间形态系统建设的成效

Fig.13 Effect of spacial morphology system construction of the park



图 14 两江幸福广场利用率较低（摄于节假日）

Fig.14 Low utilization rate of the square



图 15 金开大道与星光大道交叉口通行能力有待提高

Fig.15 Traffic capacity needs to be improved



图 16 行人一次性通过交叉口困难

Fig.16 Difficulty to through the intersection



图 17 路面停车占用消防车道

Fig.17 Road parking occupancy fire lane

①方格状路网的划分顺应自然山水，并且平行山水走向，提高了后期建设时土地的适配性；

②建筑形态注重对立中寻求统一，通过相同颜色、质感材料的大范围重复使用，相似的建筑尺度及形态来实现统一；

③留出了更多城市空间来营造景观视廊、街区通道、停车空间等，从而提升城市空间的活力；

④根据总体空间形态，选用了多种建筑平面形态，结合自然山水、地形地貌，建设了南北、东西两条富有特色的天际线，增加了园区的可识别性；

⑤通过对原始自然山水的保留，历史遗存的发扬，实现文脉的延续，建立多层次的室外交往渠道，提升园区的人文气息。

---

#### 4.2 空间形态系统建设的提升

尽管园区已经融入了城市，但在后续发展过程中，为了维持园区的活力，应该针对园区空间形态，特别是形象的可变要素，如开敞空间、街道界面等进行审视，科学地进行更新以满足未来城市空间的要求。

针对园区发展现状中的问题，以城市意象理论为指导，提出以下建议：

一个完整且可持续发展的产业园区，其空间形态与其构成要素密切相关。将城市意象理论与产业园区空间形态系统的建设与实践紧密结合，为塑造个性化与人性化的新型产业园区提供新的视角与维度。以完善的服务设施和优美的生态环境带动区域经济与文化建设，践行生态文明与产业创新的共同发展之路，是当代产业园区建设可持续发展的必经之路。

#### 参考文献

- [1]万敏，谢霏霏，俞真伟.低碳生态理念下的赣州香港产业园南区城市设计[J].规划师，2015（9）：118-125.
- [2]凯文·林奇.城市意象[M].北京：华夏出版社，2001.
- [3]韩福文，王芳.城市意象理论与工业遗产旅游形象塑造[J].城市问题，2012（12）：17-22.
- [4]杨子垒.感知与真实：城市意象与城市空间形态关系初步研究[D].重庆大学硕士学位论文，2009.
- [5]刘大伟.重庆北部新区EBD园区可持续发展理论研究[D].重庆大学硕士学位论文，2014.
- [6]陈纲，戴志中，黄海静.山地空间景观层次分析[J].重庆建筑大学学报，2005（4）：26-29.
- [7]刘军剑，重庆市EBD核心区交通渠化研究[J].重庆交通大学学报，2010（2）：23-25.