

基于产业与空间策划的科技产业园 城市设计探索

□ 周 立, 姜劲松, 宋金萍

[摘 要] 策划作为一种方法理念, 与城市规划、城市设计的融合越来越紧密。立足项目宏观背景, 把握其发展特点, 切中其要害问题, 是策划能否成功指导城市设计的关键。苏州太湖科技产业园城市设计从紧密结合产业分析与空间特色塑造的角度, 引入策划方法, 统筹考虑产业发展情景及其空间应对, 并以此为基础研究生态保护、功能布局、交通组织、景观特色、开发控制等一系列问题, 形成了更具科学性与适应性的设计方案。

[关键词] 策划; 产业; 空间; 科技产业园; 城市设计

[文章编号] 1006-0022(2012)S1-0129-06 [中图分类号] TU984.13 [文献标识码] B

Urban Design Of High-tech Industry Park Based On Industry And Space Programming/Zhou Li, Jiang Jinsong, Song Jinping

[Abstract] Concept of Programming has been more and more frequently used in urban planning and design. The key is to find existing problems based on the project background and development features. The Urban Design of Suzhou Taihu High-tech Industry Park introduces the concept of Programming combined with the perspective of Industry analysis and spatial characteristics creation, studies ecology protection, function layout, traffic organization, landscape features, development control and so on. In this way, it can be insured that urban design will be more reasonable and adaptive for reference.

[Key words] Plan, Industry, Space, Industry park, Urban design

城市设计, 无论是从学科构成角度看, 还是从其作为一种社会实践的角度看, 都具有不断寻求与其他学科融合的特点。策划, 即策略、谋划, 通过寻找事物的内在联系, 针对未来发展进行整体筹划。作为一种方法与理念, 策划与城市规划、城市设计的融合越来越紧密。通过策划, 对重大项目的发展环境、市场需求、功能业态、空间组织、开发经营模式等要素进行综合分析判断, 提出合理的发展方向, 可以深入挖掘、准确把握项目的发展潜力, 避免决策失误, 对于提高规划设计的科学性、适应性与可实施性具有重要意义。本文以苏州太湖科技产业园城市设计为例, 从产业分析与空间特色塑造两者紧密结合的角度引入策划理念, 探索科技产业园区设计方法的创新。

1 项目背景

苏州太湖科技产业园位于苏州中心城区西部山水保育区内、太湖国家旅游度假区北部, 总面积约为 7.5 km²。随着苏州市提出建设“三区三城”的目标和“西育太湖”的发展战略, 城市发展面临转型, 服务业在城市转型发展中将进一步得到强化并发挥引擎作用, 城市发展的格局逐步由“运河时代”向“太湖时代”转变。在新时期苏州转型发展的大趋势下, 太湖国家旅游度假区将积极进行功能层次、产品主题、空间组织、经营模式的转型提升; 而太湖科技产业园在承接度假区范围内的制造业转移的基础上, 将以高科技生产研发、文化创意和现代服务为主, 打造生态型现代科技产业特色园区, 成为度

[作者简介] 周 立, 硕士, 规划师, 江苏省城市规划设计研究院苏州分院设计副总监。

姜劲松, 硕士, 研究员级高级规划师, 江苏省城市规划设计研究院副总规划师, 苏州分院院长。

宋金萍, 硕士, 江苏省城市规划设计研究院规划师。

度假区乃至苏州转型发展的示范。本次城市设计要求结合度假区转型发展趋势和相关上位规划,深入研究产业园的产业类型、景观特色、开发强度、生态保护等问题,为开发建设提供指引。

2 项目分析与策划

规划基地南接太湖国家旅游度假区中心区,北联苏州科技城,西依太湖及光福景区,东临凤凰、玉屏两山,周边自然景观优越,文化底蕴深厚,生态环境敏感(图1)。如何彰显太湖特色、引领科技产业发展、打造园区景观亮点,将是本次城市设计面临的关键问题。因此,本次城市

设计从生态、产业、空间三个层面对产业园未来发展提出了总体策略。

(1) 保持生态本底。

坚持生态优先,保持真山真水的生态特色,加强水系、绿化环境梳理,实现产业空间与周边山水环境的融合。

(2) 深化产业研究。

分析度假区整体层面产业现状特征与规模,结合周边区域功能及产业定位,研究产业发展方向,策划适宜的产业类型。

(3) 塑造空间特色。

传承文脉,顺应肌理,合理进行产业布局,打造与山水环境和谐相融的人工环境,塑造园区与众不同的鲜明形象特色。

生态保护是前提,产业研究是基础,

空间特色塑造则是核心内容。空间特色塑造为生态保护要求及产业策划意图提供空间上的落实与应对措施,指导城市设计方案的制定。

2.1 产业策划——发展什么类型的产业

城市设计层面的产业分析与研究,由于缺乏宏观的上位产业规划指导、支撑,容易显得依据不足,缺乏针对性。因此,城市设计从适应性和可实施性的角度入手开展产业策划:一方面从政府主导的角度,兼顾区域协调需求,借助情景分析方法进行产业评估与比选,对产业园不同发展阶段的主导产业提出建议;另一方面考虑产业发展过程中的不确定因素,从市场推动的角度,提出产业发展的应对措施。

2.1.1 基于区域协调,明确产业发展方向

通过对苏州市、吴中区“十二五”规划纲要等政策和上位规划的解读,从区域一体化发展角度,城市设计注重太湖科技产业园北部与苏州科技城南部的研发型产业的无缝对接,集中布置研发与创新型产业组团,提升制造业的科技含量。太湖科技产业园与苏州科技城之间前期强调产业对接、承接辐射,后期争取相互影响、共同提升,构成苏州西部具有规模效应的创智研发产业集聚区。

2.1.2 基于情景分析,进行产业综合比选

情景分析法是一种以不同变化趋势组合构建未来城市产业发展情景,以用于城市主导产业选择的方法。首先,建立层次结构模型,运用AHP层次分析法确定核心决定因素,选择权重重大的影响因素来构建情景矩阵(图2)。其次,考虑每种情景发展的社会经济影响、资源环境影响,以及对整个城市发展的影响,从影响范围、政府负担、推动力和风险性等方面进行各类情景的评价与优缺点对比分析。再次,总结产业发展路径,基于以培养地方支柱企业为导向、合理利用外资的发展模式,对产业发展的过程进行预



图1 区位关系分析图

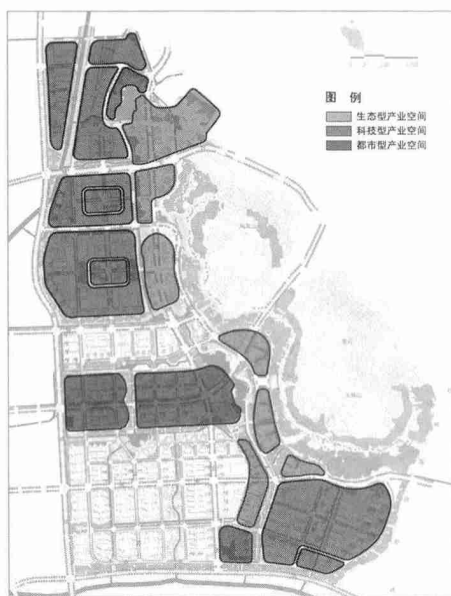


图3 产业空间布局分析图

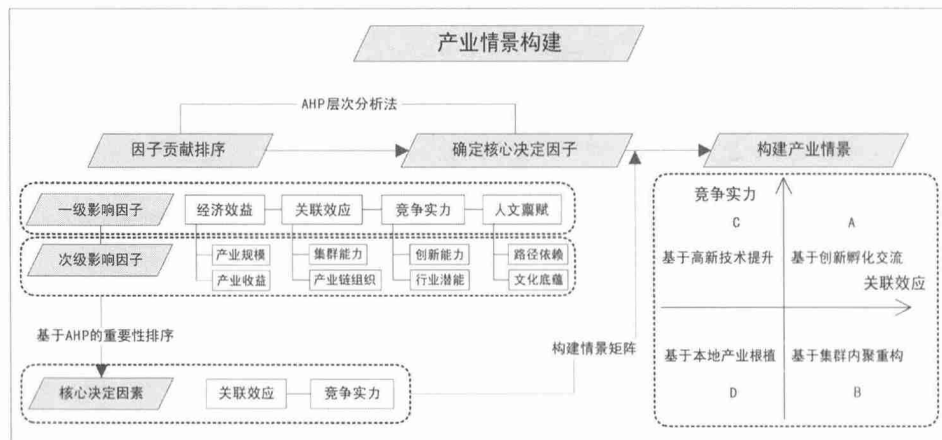


图2 产业情景构建示意图

表1 产业综合比选结果

	情景 A： 基于创新孵化交流	情景 B： 基于集群内聚重构	情景 C： 基于高新技术提升	情景 D： 基于本地产业根植
主导产业 细分列举	软件与信息服务外包 电子信息类创智研发、信息 交流服务	软件与信息服务外包 软件测试、IPO 服务外包	电子产业 电路、芯片等元器件设计，精 密电子工程装备	电子元器件加工 基于传统工艺的产业提升、汽 车电子零部件
战略意义	大，契合创新、转型大方向	大，紧密联系产业链上下 游	较大，先进生产模式，提高效 率	较大，基于“路径依赖”的经 济夯实
发展难易	难	较难	较易	易
可持续性	强	较强	强	弱
发展潜能	长期	长期	中长期	中短期
优化对策	契合本地产业趋势，进行跨 越发展	增加科技含量，提高产业 竞争力	形成产业集群，考虑产业链接	加强外向联系，考虑区域产业 分工协作
对应园区发展阶段	后期，成熟阶段	中期，发展阶段	中期，发展阶段	初期，启动阶段

测。最后，基于四种情景，得出相对应的产业比选结果，针对产业园各个发展阶段的相应情景，提出产业发展优化对策（表1）。

2.1.3 基于产业发展的不确定性，提出调整应对策略

产业园的发展建设是一个时间相对较长且受市场影响较明显的过程，其主导产业的选择有时候不单是自上而下的规划主导，还受到一些不确定因素的影响，因此需要灵活应对，保证产业园的持续发展：一是通过引入旗舰型企业，以一企带全局，带动新型服务外包集群建立与发展；二是通过引入高附加值的产业技术，形成相应产业链，利用新兴产业获得巨大的经济和社会效益。

2.2 空间策划——提供什么样的空间载体

产业策划的目的是要指导产业空间布局，而空间策划的重点是寻求产业与空间的契合，同时从空间上落实生态保护的基本要求。

2.2.1 产业类型的空间应对

产业策划提出的不同产业发展阶段的产业类型，应对应三种类型的承载空间(图3)。

(1)科技型产业空间，是产业启动和发展阶段的主导空间类型，面向一般研发企业，以中等开发强度的多层、小高层

表2 产业空间类型

空间类型	环境特点	配套功能	布局方式	建筑高度	开发强度
科技型	规模集聚	一般研发生产	大组团式	多层、小高层	中
生态型	依山傍水	高端研发、总部基地	小组团式	低层、多层	低
都市型	区位核心	商务金融、信息服务、 总部研发	小街区式	小高层、高层	高

建筑呈规模集聚的大组团式空间布局为特征。科技型产业空间组团一般由研发孵化中心及生产、中试混合区构成。在布局上可采取弹性应对模式：在产业组团内部，灵活控制混合区里的研发、中试功能用地总量；在产业组团之间，可分可合，灵活控制研发与生产功能用地的配比。

(2)生态型产业空间，是产业启动和成熟阶段均衡发展的空间类型，面向高科技研发、总部基地等高端需求，以低强度开发的低层、多层建筑呈小组团式、依山傍水布局为特征。

(3)都市型产业空间，是产业启动阶段适度发展、成熟阶段规模发展的空间类型，面向商务金融、信息服务、总部研发等多元需求，以高强度开发的小高层、高层建筑呈小街区式布局为特征(表2)。

2.2.2 生态本底的融合呼应

结合基地与周边地形特征，通过预

留生态廊道、渗透山水空间等措施，使产业园的规划融入整体的山水生态格局中。产业园内部采用低冲击的建设模式，通过生态廊道体系建设、组团式混合功能布局、绿色交通体系打造、建设合理控制等措施，建设低碳生态的科技产业园区。

2.3 形象策划——产业与空间策划的凝练

2.3.1 目标定位

在产业策划与空间策划相结合的基础上，太湖科技产业园被定位为“生态创意智谷，山水人文园区”，意在打造集创新活动、科技产业、创意社区、文化休闲于一体，太湖度假区乃至苏州市的具有鲜明时代特色的创新型高科技产业园区(图4)。

2.3.2 形象创意

产业园的形象创意为“凤鸣智谷，创意水岸”。其中包含两层内涵：



图4 总平面图

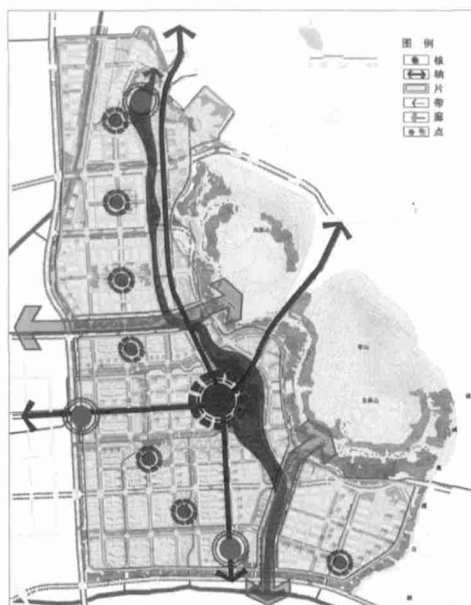


图5 规划结构分析图



图6 功能布局分析图

(1)地域文化内涵,源自基地内的凤凰山。在凤凰路两侧、与凤凰山之间区域布置特色创意产业带,精心设计滨水空间景观,使水岸空间形似一只栖于山脚下的凤凰,寓意“凤鸣智谷,创意水岸”。

(2)创新精神内涵,即“NEST”,强调园区发展网络高效(Network)、生态低碳(Ecology)、现代服务(Service)、科技创新(Technology),同时也寓意“筑巢引凤”,借助太湖科技产业园打造创新平台,吸引创新人才,促进产业升级。

3 基于策划的城市设计方案

3.1 总体结构与功能布局

城市设计总体形成“一核两轴、双廊三片、一带多点”的规划结构(图5)。其中,“一核两轴”指与北部苏州科技城及西部光福镇有机衔接,将塔山东路定位为综合服务轴,将凤凰路定位为创新功能轴,产业园主体功能沿轴展开,双轴交汇处布置产业园综合服务核心,精心打造创新智慧核,以此建构园区功能框架。“双廊三片”指与周边山水环境融合呼应,控制“凤凰山—西崦湖”“玉屏山—穹窿山北脉”两条生态景观通廊,同时将整个

产业园区划分为三大片区,北部和东部为科研创新产业片区、中部为综合服务功能片区。“一带多点”指依托凤凰路两侧的山水空间,打造“创意水岸”特色功能景观带,承载创新研发功能,同时重点打造三大门户空间节点与各组团中心节点。

在功能布局方面,在三大片区的基础上,有序细分和组织各片区内部功能:注重土地的紧凑、混合使用,促使交通减量,创造交流机会;主要公共设施沿山、滨水集中布局,塑造良好的空间景观;将开放空间作为组织土地使用的核心,提升土地的价值(图6)。

3.2 生态景观体系

基于区域山水空间格局优化产业园的生态景观系统,是城市设计的基本立足点。

首先,在凤凰山、玉屏山等生态斑块与产业园之间,依托干路网和水系构筑多条“通山绿廊”,构筑园区的生态网络,打造山水生态特色,在此基础上形成自然生态保护区、自然生态改善区、生态建设区和生态开放区四级生态保护区,针对每级区域提出不同的保护要求(图7)。其次,对水系网络进行优化,以此为依托

形成绿廊、绿轴、绿环、绿脉、绿核、绿点相结合的绿地系统,同时形成组团集聚的布局模式,显山露水,构建“山水智谷”的脉络。

3.3 绿色交通系统

在维持上位规划确定的主次干路格局的基础上,根据功能布局特点,为满足道路交通的不同需求,通过路网形态与密度变化,灵活组织、适度优化支路系统,构筑体系完善、功能明晰的路网体系。城市设计重点考虑了公交与慢行体系,构建具有产业园特色的绿色交通系统:依托查山路、玉屏路等主要支路,形成完整的内部绿色公交环线,接驳轨道交通9号线终点站,沟通各功能组团,以满足通勤需求为主,兼具旅游观光职能;依托“创意水岸”特色景观带、创新智慧核外围环形带状公园及其他水体和绿化空间,整合山体景观,设置特色慢行游憩专用道,开辟慢行优先区,将休闲健身、观光游览功能集于一体(图8,图9)。

3.4 空间形态与景观特色

3.4.1 完整、明晰的城市意象要素体系
构建完整、明晰的城市意象要素体

系,是城市设计塑造城市景观特色、营造场所感与归属感的有效方式。太湖科技产业园城市设计重点打造的城市意象要素体系由以下几个方面构成。

(1) 路径——主要包括凤凰路、塔山东路、230 省道、苏福路等车行路径,以及“创意水岸”景观带、环形带状公园和其他水体和绿化空间等慢行路径。

(2) 界面——加强路径两侧空间界面控制,在营造连续、有活力的空间界面的基础上,加强组团空间的韵律节奏感。

(3) 区域——重点打造塔山东路两侧的创新智慧核区和“创意水岸”带,使

产业园内部形成一个“T”字形的特色区域。

(4) 节点和地标——结合创新智慧核与三大门户节点、组团中心节点,形成一系列地标建筑群及场所空间,使它们成为引领地区发展的重要极核与特色亮点(图 10)。

3.4.2 张弛有度的高度控制与天际线塑造

通过有效的建筑高度控制,形成优美的天际线景观,是展现城市魅力与特色的重要手段。城市设计采用不同的策略进行高度管控。主要基于光福机场净空限高刚性限制和强化凤凰山、玉屏山

的高度统领地位,城市设计要求沿山地区的建设高度控制在 15 m 以下,向外为建设高度控制在 25 m 以下的协调区;其他街区的建设高度则以弹性引导为主,大部分街区的建设高度不超过 60 m,北部沿 230 省道的少量街区的建设高度可适当超过 60 m,形成整体高度较为平均、局部适当错落的天际轮廓(图 11)。

3.4.3 疏密相宜的强度控制与城市肌理

城市设计结合功能结构、土地使用、山水格局进行开发强度的整体控制,形成疏密相宜、对比性较强的城市肌理。整体开发强度呈现由中心向外围、从西向东递减的趋势。高强度建设区设置在创



图7 生态景观格局分析图

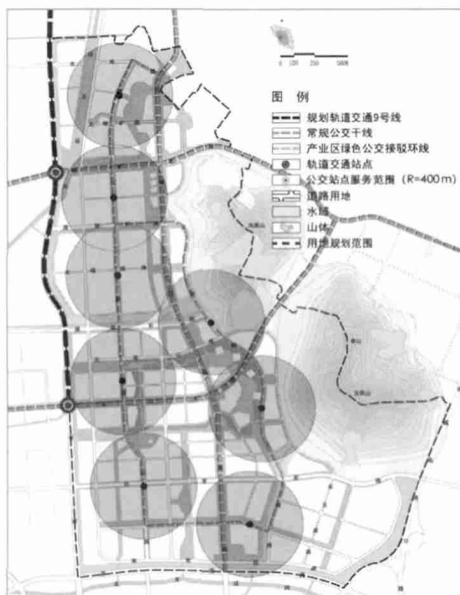


图8 公交系统规划图



图9 慢行系统规划图

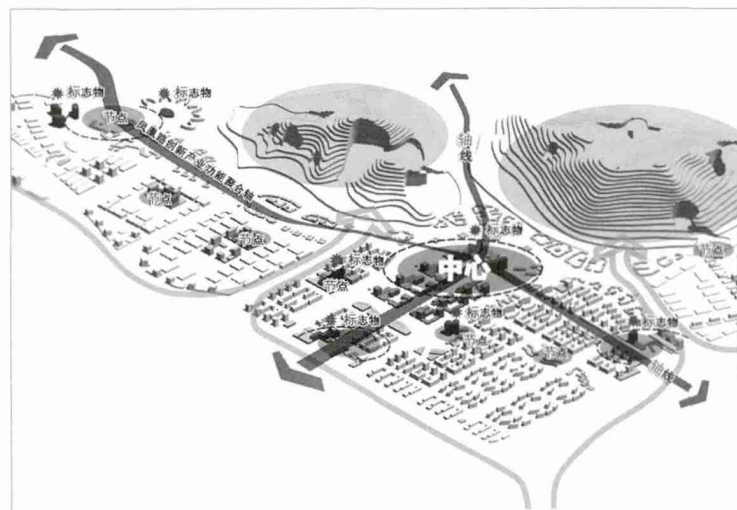


图10 城市意象要素分析图



图11 建筑高度引导分析图



图12 “创意水岸”鸟瞰图



图13 智慧核鸟瞰图



图14 服务港鸟瞰图

新智慧核与南部的入口区段，低强度及中低强度建设区沿山布置，尽量减少城市建设对山体自然景致的破坏。研发生产混合用地、居住用地采用中高强度建设模式。同时，通过在高强度开发的创新智慧核周边设置带状景观绿带及公园，形成疏密有致的空间格局。

3.4.4 凸显城市特色的重点区段设计

城市的特色区段和标志性空间是彰显城市空间特色的主要载体。这样的区段越多，城市特色就越鲜明，越容易为人所感知。城市设计精心打造了多个亮点区段，以凸显太湖科技产业园的景观特色。

(1)“创意水岸”。在凤凰路两侧、路与山之间的带状区域，梳理、整合景观水

系，结合水景策划一系列特色功能组团，形成一条贯穿园区南北，融山水生态景观、创智人文景观于一体的滨水特色功能带，是彰显产业园“凤鸣智谷、创意水岸”形象定位的核心空间载体(图12)。

(2)智慧核。智慧核位于双轴交汇区。城市设计通过水系景观的梳理，打造环形带状公园，将创智核心主题功能载体构建成岛型，整体轮廓外低内高，形成清晰的空间意象。以凤凰路为界，西区形成高端现代服务业街区，东区结合水面形成内湾，布置创新论坛、企业家俱乐部等。外围结合环状水系公园，设置滨水休闲功能，小尺度的建筑依水而建，形成文化休闲水廊，打造“慢生活”的品质水岸，实现从创新服务功能到休闲功能的

有效过渡(图13)。

(3)服务港。城市设计在凤凰路南端结合水系，放大水面，发展亲水商业休闲功能，其外围以创新研发、创投中心、管理服务等功能的高层建筑环绕，形成创新服务港的空间意象。沿水岸往北布置创意SOHO区，强调创新精神与创意生活的有机结合，形成园区内服务于创新功能和先进制造业组团的重要配套支撑(图14)。

(4)生态岛。在“凤凰山—玉屏山”沿线，以山体保护为前提，打造以低层、多层建筑群为主体的生态岛，这些岛依山傍水、环境优美、功能高度复合，以总部花园为核心业态，力求形成生态低碳、尺度宜人、特色鲜明的高端服务岛。

4 结语

科技产业园的启动、发展与成熟需要相当长的周期，虽由政府主导，但投资主体多元，市场也存在不确定因素，因此，立足城市转型发展的宏观背景与周边环境资源，在城市设计中引入策划方法，将产业研究与空间特色塑造紧密结合，显得十分必要。在产业与空间策划相结合的基础上开展城市设计，有利于把握产业园发展全局，充分预留弹性空间，减少或避免主观设计、静态设计与产业园动态发展之间的矛盾，可加强城市设计的科学性、适应性与可实施性。

[参考文献]

- [1]王承华,周立.基于综合策划思想的城市设计探析——以张家港市沙洲湖周边地区城市设计为例[J].规划师,2011(6):58-63.
- [2]温锋华,沈体雁.园区系统规划:转型时期的产业园区智慧发展之道[J].规划师,2011,(9):15-19.
- [3]周珂慧,姜劲松,甄峰.基于“创新圈层网络”的产业布局规划——以苏州太湖科技产业园为例[J].规划师,2012(9):29-33.

[收稿日期]2012-10-08