

生态文明视角下的城市空间资源配置策略研究

——基于岳阳 2049 战略规划的研究实践^{*1}

闫岩 柏巍 吴耀华 陈蕾蕾

【摘要】： 工业文明时期,空间资源配置以适应工业生产为导向,追求“工业区位”和“规模经济”。进入生态文明时期,城市发展动力发生重大变化,服务、创新和消费成为新的三驾马车,生态可持续成为城市发展的基本导向,新的要求促使空间资源配置方式发生变化。回顾了空间资源配置的历史实践及其理论基础,并对生态文明时代的新变化进行了展望;并且以岳阳为例,探讨了从工业文明到生态文明,城市空间资源配置的范式转向。提出在竞争力和可持续的双重价值取向,重新认识和评估岳阳的空间资源价值,从功能与空间的优化配置、生态资源的价值挖潜、特色本底的魅力彰显等三个维度,确定生态文明时期岳阳空间资源配置的策略。

【关键词】： 生态文明; 后工业化; 空间资源配置; 岳阳

【中图分类号】： TU984 **【文献标识码】：** A **【文章编号】：** 1000-3363 (2017) 08-0124-06

doi: 10.16361/j.upf.201708017

空间资源配置是城市规划的基本工作,要求在对空间资源价值科学认识的基础上,将各项功能与空间资源进行合理匹配。这项工作带有很强的实践特性,需要建立在一定的价值准绳和理论方法基础上,并伴随时代背景的变化不断演进。当前,中国正经历从工业文明到生态文明的时代背景变化,城市系统更趋复杂,价值导向更趋多元,空间资源配置变得更加复杂。2016年中央城市工作会议提出“城市发展要把握好生产空间、生活空间、生态空间的内在联系,实现生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀”。如何应对统筹三生(生产、生活、生态)空间的总体要求,实现空间资源配置理论方法的更新,是城市规划行业面临的重大问题。

基于以上认识,本文首先回顾空间资源配置理论的历史演进,梳理未来可能带来的趋势变化;然后以拥有多元资源的岳阳市为例,剖析其空间资源配置的历史与机制;最后,基于岳阳实践,探讨如何适应新的发展环境,重新认识空间资源价值,确定城市远景空间战略。

1 空间资源配置理论与实践回顾

1.1 理论实践回顾:从工业文明到生态文明,从生产到生活到生态

¹ 作者简介

闫岩,中国城市规划设计研究院上海分院规划四所所长,高级城市规划师,32658003@qq.com

柏巍,中国城市规划设计研究院上海分院规划四所主任工,高级城市规划师

吴耀华,上海同济城市规划设计研究院九所,城市规划师

陈蕾蕾,中国城市规划设计研究院上海分院规划四所,助理城市规划师

1.1.1 第一阶段：建国后至 1978 年，早期工业化时期，生产 1.0 导向

建国初期百废待兴，在建设“工业化强国”的政策导向之下，城市空间安排的第一要务为满足生产。国家层面以三线城市和“156 项目”布局为特点，战略安全成为首要原则。城市层面受前苏联规划思路影响，“强调城市在中央政府控制下的工业生产职能并尽量地减少城市消费职能”（马学广，等，2009）。靠近水源、能源的地区优先布局工业，大厂大院作为经济活动的基本单元，生活空间附属于生产空间，这一阶段可称作生产 1.0 导向时期。

1.1.2 第二阶段：1978—1998 年，市场经济逐步建立，生产 2.0 导向

在改革开放前 20 年中，中国经历了前所未有的工业化，市场经济逐步建立，工业发展仍然是这一时期的纲领，经济特区、各类开发区层如雨后春笋出现。这一时期，生产空间布局受地理学者克里斯泰勒“中心地理论”、经济学者佩鲁“增长极”理论以及经济学经典的“规模经济”理论影响很深，一是强调从资源邻近导向向“沿路、沿港、沿边”的区位导向，二是强调生产与生活分离，通常选择空间资源富集地势平坦的地区布局工业，这一阶段可称作生产 2.0 导向时期。

1.1.3 第三阶段：1998—2012 年，快速工业化和快速城镇化，生产 3.0 和生活 1.0 导向

这一时期发生了两大事件，一是全球化席卷世界，中国通过十余年的快速工业化，建立了完善的工业体系，成长为“世界工厂”。二是中国经历了 10 余年的快速城镇化，城市人口超过农村人口。在这一背景下，为了应对工业化和城镇化的需求，城市成为“增长机器”，大量的新城、新区以量产速度涌现。这一阶段，生活空间从生产空间的附属转变为同等重要的地域空间，产城融合成为新城新区发展的重要原则，可称作生产 3.0 和生活 1.0 导向。

1.1.4 第四阶段：2013 年至今，进入生态文明新阶段，生产 4.0、生活 2.0 和生态 1.0 导向

十八大以后，中央提出开启生态文明新时代，实际上这一提法适应了全球发展从工业文明步入生态文明的整体态势。当前，中国经济社会发展体现为三个重要转变。一是全球持续面临经济衰退的危机，寻找新的经济动力成为城市必须面对的挑战。在后工业化时期，经济动力从工业主导到服务创新主导，工业开始从规模生产向以智能制造为特点的工业 4.0 转变，制造价值曲线的两头—研发和售后空间开始剥离，新的生产空间需求出现。二是中产阶级规模不断扩大带来消费升级，从基本需求消费向品质消费、个性消费转变，进而带来生活和消费空间的升级。三是生态文明时代到来，资源环境约束日益加强，同时追逐生态环境的新经济空间兴起。这一时期，自由贸易区、科技创新区、休闲消费区等新空间兴起，除了生产和生活导向升级以外，生态真正成为决定空间资源配置的核心导向，因此这一阶段可称为生产 4.0、生活 2.0 和生态 1.0 导向阶段。

总体而言，前三个阶段的时代背景处于工业文明时期，因此其导向均为生产和生活导向，区别在于生产和生活对空间资源的需求升级。第四个阶段的时代背景发生了重大变化，一是从工业文明进入生态文明，二是许多城市进入后工业化时期，因此应对这一阶段的要求，空间资源配置的理论方法必须进行全面和深刻的更新。

1.2 理论趋势综述

在生态文明和后工业化背景下，学术界已经认识到空间资源价值的变化，开始从理论视角研究空间资源配置的范式转向，并从实践视角关注新的价值导向带来的新空间类型。

新马克思主义的代表学者大卫·哈维(D. Harvey, 1978)提出了城市物质环境创建的“资本的三重循环”理论，认为资本的“第一重循环”主要集中于生产领域，“第二重循环”发生在资本过度积累而造成危机时，资本将流向城市物质环境，“第三重循环”则是对科技创新和社会公共空间领域的投入。刘云亚(2016)运用“资本的三重循环”理论分析了珠三角战略地区的发展路

径和展望,认为“创新驱动”是下一阶段“空间的生产”。王蓓等(2011)系统梳理了科技资源空间配置相关研究,引用了Freeman、Pittaway的观点认为,产业R&D活动与大学R&D的一致性与临近性对生产率的提高有显著和积极的作用,从中微观尺度提出创新型区域的概念。袁奇峰研究了农业型战略性生态空间资源的策略,提出划定边界遏制城市化张力的同时,还应以边缘区农业的发展权来实现保护的帕累托最优。孔维峰等(2016)认为城市规划应逐步转向以人居环境为核心,城市地理学逐步转向新型劳动地域分工、城市资源环境效益及可持续发展、城市科技创新驱动、城市社会空间重构等。周岚等(2016)提出新常态倒逼城市发展方式转型,城市规划应该关注存量空间、绿色生态空间、乡村空间、互联网+等新空间类型,把以人为本、尊重自然、传承历史、绿色低碳、智慧生态等理念融入城市规划全过程。

综上所述,新时期学者们更加关注创新、生态、文化等新的价值导向,折射在空间上必然产生新的诉求,这些诉求都是新时期城市空间战略需要研究的重点问题。笔者在承担《岳阳2049发展战略规划》项目中开始认识到这一转变的重要性,运用生态文明思维,从功能、生态、特色三个维度重新认识和配置岳阳的空间资源。

2 岳阳空间资源认识 and 配置的历史路径

2.1 岳阳概况:一座拥有多元资源的城市

岳阳是一座多元的城市,拥有多样化的空间资源,主要表现在三个方面:一是拥有多类型的生态空间资源,岳阳濒临800里洞庭湖,拥有163km长江岸线,三湘四水在此汇聚,奠定了“衔远山、吞长江、拥洞庭”的浩荡气势。同时境内有幕府山、五尖山等名山以及丰富的湖垸,形成了“江、湖、山、林、田”景观特色,生态本底优越;二是拥有多元化的文化空间资源,岳阳古称巴陵,是第三批国家历史的文化名城,拥有岳阳楼、君山岛、南湖等著名的风景名胜区,形成了“名楼、名岛、名文、名楼”的深厚文化积淀;三是拥有多类型的发展资源,岳阳位于京广铁路和长江“金十字”动脉交汇节点,地理交通区位优势,同时在长江中游地区土地资源相对丰富、环境容量相对较大,适合各类功能的布局。

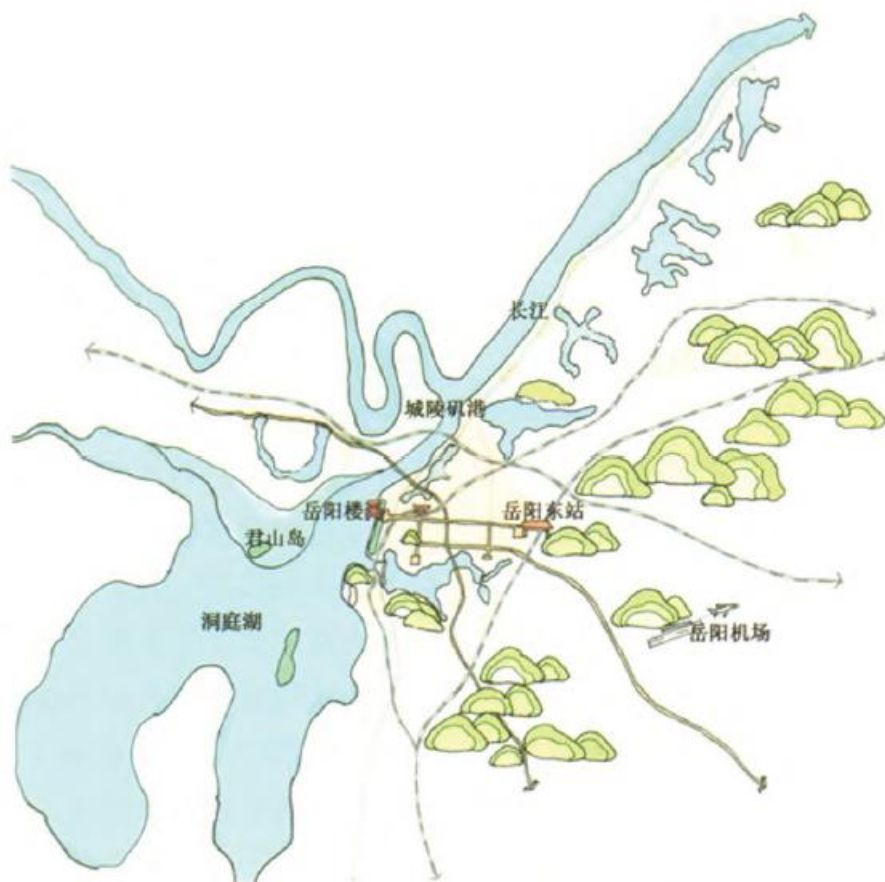


图1 岳阳市空间资源现状分布图

Fig.1 Distribution of spatial resources in Yueyang City

资料来源：项目组绘制。

2.2 历史回顾：三个阶段。从商贸重镇，到两个基地，到多元发展

2.2.1 历史上的岳阳：鱼米之乡、商贸重镇

第一阶段为建国之前的农业时期。历史上岳阳属于“云梦泽”地区。先天优势的农业资源使得岳阳成为我国著名的“鱼米之乡”。俗语“湖广熟，天下足”中的“湖”就包括岳阳。依托发达的农业经济和便捷的水路交通，商业贸易功能逐步兴起。岳阳城从三国时期的军事重镇逐步成长为一座小而繁华的商贸重镇。清光绪 25 年岳阳开辟为通商口岸，水路和陆路两条重要的国际商业运输线在此经过。这一时期，岳阳因水而兴、因商而富，城市重要的功能主要沿洞庭码头布局。

2.2.2 建国初的岳阳：农业基地和工业基地

第二阶段为建国初期，为支持周家建设“工业化国家”和保障粮食生产两大任务，岳阳做出了重要贡献。一方面通过大规模的同湖造田成为国家农业主产区之一。粮、棉、水产在全国占据重要地位；另一方面，由于交通区位和环境承载力，岳阳成为国家三线建设的内陆城市之一。林纸等 156 工程以及石化、电厂、军 T 等产业先后在岳阳布局。这一阶段，岳阳成为全国重要的农业基地和工业基地，空间资源配置呈现工业主导的特征。城市交通条件好、土地规模大的地区优先发展工业，沿江、沿铁路产业

布局市级工业区，外围地区布局岳化、长岭两个大厂。

2.2.3 改革开放后的岳阳：多元、多向发展

第三阶段为改革开放后，受市场经济冲击，岳阳在 1990 年代初期经济遭遇下滑，为应对危机岳阳依托多样化的资源开始寻求多元拓展。主要有三大方向：一是继续做大化工，承接全省化工转移，在芭蕉湖东岸布局省级精细化工园；二是做大港口物流，依托城陵矶设临港产业区，建设产业基地；三是拓展旅游，利用岳阳楼、君山岛、洞庭湖等著名旅游资源的开发带动旅游业发展。随着功能的多元，城市空间也呈多向出击的态势，城市建设用地规模突破 100 平方公里。

2.3 岳阳空间资源配置的问题

可以看到，岳阳空间资源配置从第一阶段的自发选择，到第二阶段的被动选择，再到第三阶段的多元选择，其背后反映了时代背景的要求。岳阳经历了农业文明到工业文明的过渡期，在“工业区位”和“规模经济”的导向下，岳阳城市规模快速增大，城市空间也在不断拓展，许多空间资源的配置问题在当前阶段开始暴露。



图2 岳阳城市空间拓展示意图

Fig.2 Schematic diagram of multi-directional spatial expansion of Yueyang city
资料来源：项目组绘制。

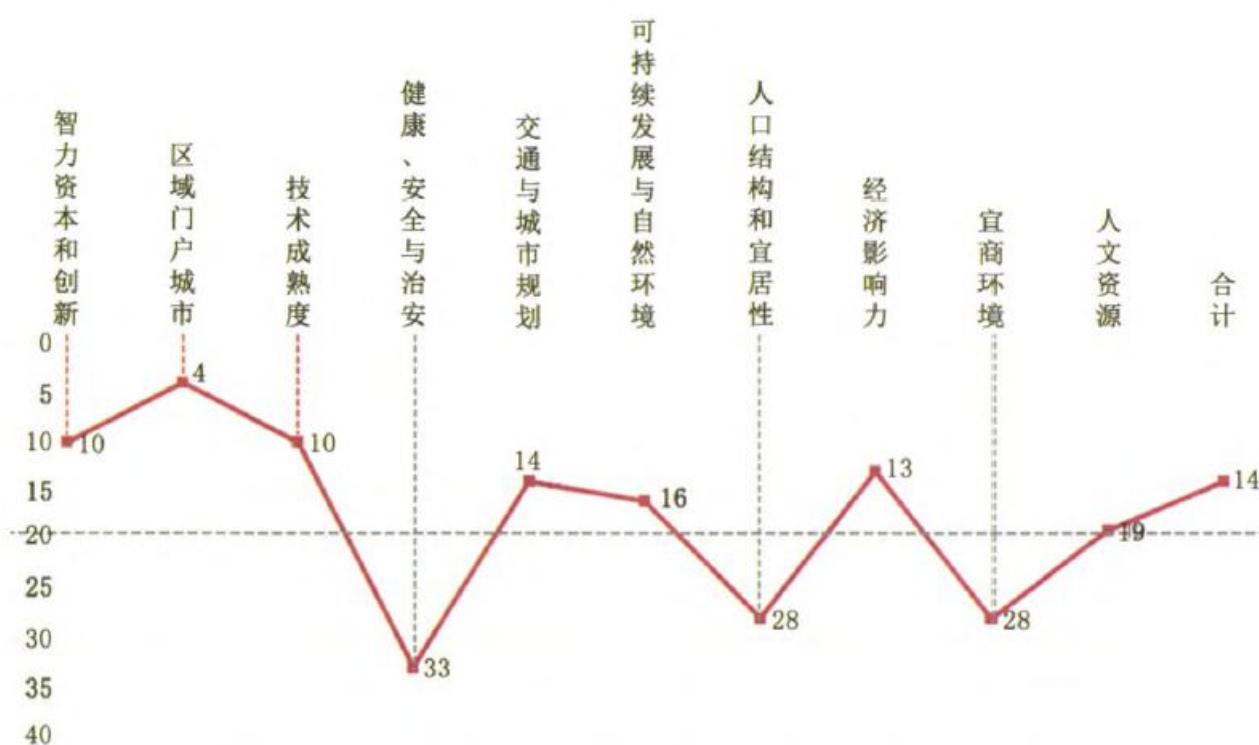


图3 基于机遇城市的评价体系对岳阳的十项指标在中三省的排名情况分析

Fig.3 Ranking of ten indicators of Yueyang city in central China based on the opportunity city evaluation system

资料来源：中三省各城市2016年统计年鉴。

2.3.1 问题 1：功能多而不强，需要合理取舍

工业化时期，多元的资源为岳阳赢得了诸多的发展机遇，以石化、食品为代表的工业和以港口物流为代表的服务业的发展，使得岳阳取得了经济总量中三省第六、全省第二的规模优势，但是从综合实力来看，岳阳并不占明显优势。研究选取中三省 38 个城市，建立了 10 个维度 42 个指标的综合评价体系，发现岳阳在中三省和湖南省排名仅为第 14 位和第 6 位，尤其是经济维度排名在中三角为第 10，与经济规模排位不相适应。究其原因，岳阳在产业上追求数量和规模，但整体发展质量不高、影响力不强，产业低端。例如，在全国石化产能过剩、自身化工产业增速下降的形势下，城市仍将发展化工、建化工园区作为重点，使得城市丰富的资源难以充分发挥优势。因此，在未来空间资源配置上，岳阳需要有壮士断腕的勇气，合理取舍，抓战略功能，放弃一般功能，进而提升城市的核心竞争力。

2.3.2 问题 2：空间资源错配，需要精准配置

由于资源较为丰富，岳阳在工业化时期空间资源配置的精准度有所欠缺，主要体现在两个方面：一是功能的错配，如南湖新区有湖有山，是国家级的风景名胜区，应成为岳阳人文旅游的重要名片，为区域游客和本地居民提供休闲旅游功能，但是周边大量的房地产开发逐步形成围湖的态势，浪费了南湖的生态人文价值；二是指标的错配，如君山区的用地指标在空间上集中布局于城区，在功能上用于居住和工业，但是君山地势较低，并不适合高强度建设，大力建设的工业园和居住区吸引力有限。实际上君山生态本底优越，很多旅游休闲项目看中君山，却因没有土地指标而无法落地。因此，岳阳需要重新思考生态文明建设的要求，实现空间与功能的精准配置。

2.3.3 问题 3：山水特色模糊，需要重塑个性

历史上岳阳是一个滨江临湖的山水城市。城市主要功能依水南北向布局。但是建国以后，伴随着快速工业化和城市化，城市建设追求效率，空间上多向蔓延，呈现出背江离湖的态势。同时宽马路、大街区以及“挖山填湖”的建设方式，使得城市的微地形遭到破坏，“江湖名城”特色逐步丧失。未来，岳阳如何重新认识山水格局，重塑城市特色是空间资源配置的重要命题。

3 生态文明视角下的岳阳空间资源配置策略

岳阳目前处于工业化中后期，还需要经历若干年的工业化时期才能进入后工业化时期。立足长远，从生态文明的视角，文章认为应从三个维度认识和配置岳阳的空间资源。

3.1 功能维度：识别战略功能空间

3.1.1 功能空间再认识：从规模竞争到价值竞争

全球工业化从工业 1.0 到工业 3.0，经历了机器大生产、工业流水线和全球化产业链等不同模式，规模和效率是前三次工业革命的价值取向，也是城市的核心竞争力。后工业化体现了两个重要转变，一是以“智能化、信息化”为特征的工业 4.0 革命，科技创新成为核心动力，二是服务经济成为经济的主要驱动力，制造业从卖“产品”到卖“服务”。在后工业化时期，产业的核心竞争力不在于规模，而在于在价值网络中的地位。对于城市同样如此，经济体量仍然重要，但是更为重要的是在城市体系中的核心竞争力。未来城市的竞争更多的体现战略价值的竞争，这就要求在空间上做好充分准备，识别城市的战略价值空间。

3.1.2 岳阳应对：以“双港双平台”为核心，实施门户开放战略

以岳阳为例，根据研究建立的综合评价体系，在经济影响力、智力资本和创新、区域门户城市、技术成熟度、健康安全与治安、交通和城市规划、可持续发展与自然环境、文化与居民生活、营商环境、成本十个维度中，岳阳的最大优势在于区域门户城市地位，特别是货运物流能力显著。由此判断，货运物流空间是岳阳在区域中的核心战略资源，研究提出了以“双港双平台”为核心，实施门户开放战略。双港分别为城陵矶港和三荷空港，双平台为依托两大港口的产业平台；未来“双港双平台”将成为承载岳阳高端制造和物流产业功能，引领城市产业转型，提升区域竞争力的核心空间载体。如何发挥“双港双平台”的战略价值，需要关注区域竞合和城市自身提升两个方面。

首先，关注区域的竞合关系，寻找错位分工与区域联盟，确定发展方向。城陵矶港要发挥开放层次高、优惠政策多等优势，与武汉港、九江港错位发展，建设长江中游的贸易物流港。三荷机场则要避免与长沙黄花机场和武汉天河机场在客运方面的竞争，目标调整为货运枢纽机场，与长沙黄花机场形成“南客北货”的航空格局，共同建设中部地区的航空枢纽，支撑国家轴辐式航空枢纽体系的建设。

其次，以“门户+基地”的方式锚固战略功能空间。依托水港、空港的核心价值，错位发展枢纽经济、如城陵矶临港产业要按照深水深用的原则，发展航运物流、大宗商品贸易、区域仓储配送分拨等物流贸易产业，以及装配式建筑、再制造等新型临港工业。空港产业园则利用空港带来的时效性优势，发展快件物流、冷链物流、保税物流等现代物流业，以及临空指向的高新产业，从而将交通优势转化为功能优势。

3.2 生态维度：识别风景新经济空间

3.2.1 生态空间再认识：从工业区位到生态区位

工业化时期，工业区位论成为研究生产活动中的空间分布和空间选择的逻辑规律，该理论关注交通和地理区位对城市空间布局的影响。生态文明的到来，人们开始追求更高的环境品质和生态休闲。放眼全球，高端生产性服务业和高科技制造业的布局呈现出新的规律，开始追求生态环境优越的区域。例如，美国黄石公园旁边的波兹曼从落后的内陆小城市成长为创新经济的集聚区，其背后原因就是生态环境在发挥重要的作用。可见，“有风景的地方兴起新经济”成为空间资源配置的新趋向，生态

区位成为空间资源的判断准则之一。

3.2.2 岳阳应对：推进南湖、君山地区的功能转型和模式转型，实施生态引领战略

岳阳生态资源丰富，“江、湖、山、林、田”交融，南湖地区和君山区是最具代表性的两个生态地区，拥有特色的景观资源和深厚的人文底蕴，然而在工业化时期，景观人文资源并未得到发挥。因此，研究认为需要推动南湖、君山两个地区在功能和建设模式两个方面的转型，实施生态引领战略。

一是功能的转型。这类生态地区担负着生态保护的重任，大规模的工业同区和居住社区与生态保护存在矛盾，因此南湖和君山应逐步调整功能，严禁工业布局，控制居住功能，大力植入休闲旅游、文化创意、科技创新等生态导向的新经济功能，激活生态地区的价值。

二是模式的转型。生态地区不同于城区，生态环境承载力较低，开发模式应该以不破坏生态本底、保持生态特色为前提，从传统的集中建城模式转变为低强度、分散化的组团布局模式，将指标分解到有景观资源和休闲项目需求的地区，建设规模在1-2平方公里左右的精致的特色功能小镇，通过风景优美、环境优越吸引企业和人才集聚，将生态区位转化为具有魅力和吸引力的特色功能。

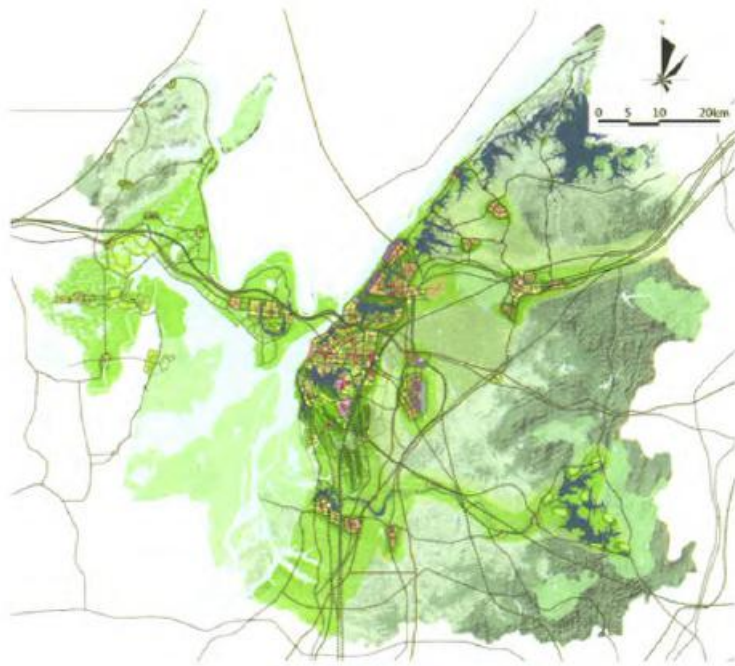


图4 岳阳市用地布局方案初稿

Fig.4 Initial proposal of land use plan of Yueyang city
资料来源：项目组绘制。

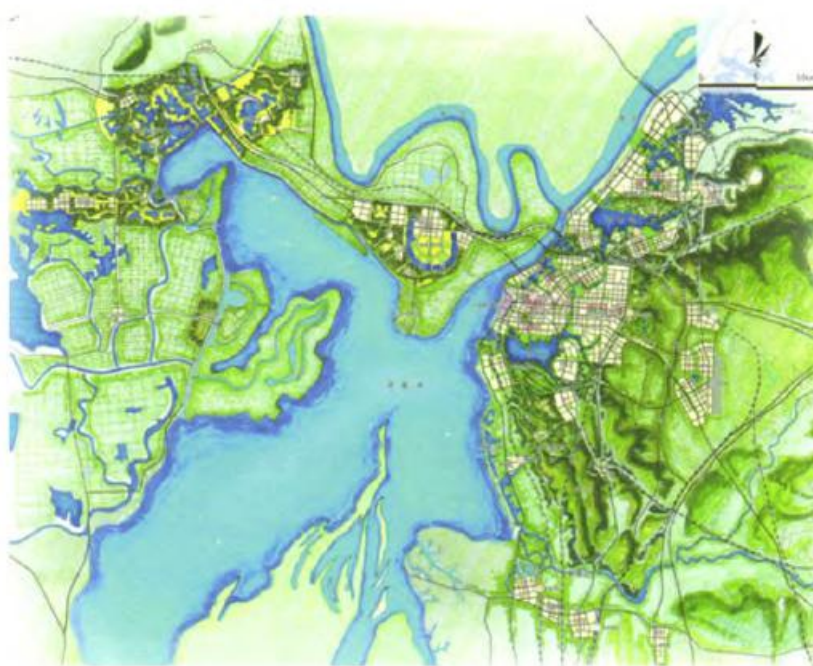


图5 岳阳市中心城区总体城市设计图

Fig.5 General urban design of the central area of Yueyang city

资料来源：项目组绘制。

3.3 特色维度：塑造城市魅力空间体系

3.3.1 特色空间再认识：从经济导向到人民导向

工业催生的现代城市是工具理性的形象表征，“雅典宪章”反映了上一时期城市布局的特征。在理性原则主导下，功能布局上强调严格分区，建设模式上采用追求效率的宽马路、大街区，导致城市山水特色丧失，千城一面，同时忽视了人性尺度，缺少对市民的关怀。在城市之间的经济差异逐渐缩小的当下，城市特色已成为提升城市吸引力的核心要素。中央城市工作会议提出“城镇建设要尊重自然，顺应自然，看得见山、望得见水、记得住乡愁”，城市空间的利用方式迫切需要从效率导向转变为特色导向，关注山、水、文与城市空间的融合，塑造城市的特色个性和独特气质。同时在当下中国，城市之间的人才竞争越来越激烈，并且近年来“用脚投票”选择城市的迹象越发明显，建设“人民性”的城市，成为城市焕发生命活力的新方向。

3.3.2 岳阳应对：运用总体城市设计，实施魅力回归战略

《岳阳楼记》在一千年前就描绘了岳阳“衔远山，吞长江，浩浩汤汤，横无际涯”的景观形象，研究借助总体城市设计方法从三个层面再塑城市空间特色，力图实现岳阳城市魅力的回归：

首先，在宏观尺度上确立“一带四楔”的带状城市空间形态。滨长江、临大湖是岳阳城区最显著的特色，也是区别于国内其他城市的独特之处。可以说，水是岳阳的灵魂，未来岳阳将从大湖时代迈向大江时代，城市空间发展重心理应回归到洞庭湖与长江沿线，确立南北向依江临湖的生长主轴线。同时应摒弃摊大饼的蔓延模式，梳理山水脉络，锚固入城的四条生态绿楔，重现“吞长江、拥洞庭、衔远山”的宏观城市格局。

其次，在中观尺度上建立“三链织城”公共空间系统。水是岳阳的灵魂，研究提出打造滨湖人文链、湖荡休闲链和洞庭田园链三条滨水功能景观链，将山水特色、人文特色与城市活动融合起来，形成复合的交流空间系统，为不同人群提供个性化、多样化的空间体验，以此提升城市的吸引力和魅力。

第三，在微观尺度上形成“湖山伴城、水绿融园”的建设模式。主城区按照“一湖、一山、一城”的模式形成五个尺度适宜的功能组团，实现“一湖一主题、一山一特色、一城一功能”，强调差异化发展。君山地区按照“特色小镇+郊野公园+观光农业区”的模式，形成三个各具特色的田园组团，合理配置建设用地指标，控制开发强度，承载休闲旅游功能。

4 结语

本文以岳阳为例，探讨了从工业文明到生态文明、从工业化到后工业化，城市空间资源配置的范式转向。工业化时期，规划理念受传统区位论和规模经济理论的影响，城市空间布局倾向于大规模的工业区、易于复制的新城新区、小汽车导向的方格路网。进入到后工业化时期，传统经济模式难以为继、亟需转型，生态可持续和文化吸引力正成为城市新的价值取向。基于岳阳的研究，文章从三个维度提出了面向生态文明的应对之策，一是功能维度，再认识城市在区域中的核心价值，识别战略功能空间，成为新时期城市发展的新引擎。二是生态维度，再认识生态空间的价值，识别城市中的生态优势地区，转变发展模式，激发新兴功能。三是特色维度，再认识城市的山水格局和文化脉络，通过总体城市设计确定城市的空间形态，构建城市公共空间系统，调整城市建设模式。总体而言，进入后工业时期，许多工业化时期的高价值空间优势在下降，而生态空间、历史文化空间等这些被忽视的空间资源价值得到凸显，新的空间需求开始出现。基于岳阳 2049 的研究实践是针对这类拥有多元资源的中等城市空间资源配置的再认识和再思考，对于类似城市具有一定的借鉴意义。

参考文献(References)

- [1] FREEMAN C. Networks of innovators: a synthesis of research issues[J]. Research Policy, 1991, 20(5): 499—514.
- [2] 孔维峰, 孙威, 樊杰. 我国城市地理学与城市规划近半个世纪的协同发展与未来展望[J]. 城市规划学刊, 2016(5): 13—18(KONG WeiFeng, SUN Wei, FAN Jie Half century's co-development of urban geography and urban planning and their future prospect[J]. Urban Planning Forum. 2016(5): 13—18.)
- [3] 刘云亚, 韩文超, 闫永涛, 等. 资本、权力与空间的生产——珠三角战略地区发展路径及展望[J]. 城市规划学刊, 2016(5): 46—53. (LIU Yunya, HAN Wenchao, YAN Yongtao, et al Capital, power and production of space: the development paths and prospects of strategic areas in the Pearl River Delta[J]. Urban planning Forum, 2016(5): 46—53.)
- [4] 马学广, 王爱民, 闫小培. 基于增长网络的城市空间生长方式变迁研究[J]. 经济地理, 2009(11): 1827—1832(MA Xueguang, WANG Aimin, YAN Xiaopei Study on the evolution of urban space production patterns based on growth network[J]. Economic Geography, 2009(11): 1827—1832.)
- [5] HARVEY D. The urban process under capitalism: a framework for analysis[J]. International Journal of Urban and Regional Research, 1978(2): 101—131.
- [6] PITTAWAY L, ROBERTSON M, MUNIR K. Networking and innovation: a systematic review of the evidence[J]. International Journal of Management Reviews, 2004, 5(3—4): 137—168.

[7]王蓓, 陆大道科技资源空间配置研究进展[J]. 经济地理, 2011(5): 712—718(WANG Bei, LU Dadao Research progress on the spatial allocation of science[J]. Economic Geography, 2011(5): 712—718.)

[8] 袁奇峰, 陈世栋. 快速城市化背景下农业型战略性生态空间资源保护研究——以广州为例[J]. 规划师, 2015(1): 95—100(YUAN Qil; ng, CHEN Shidong Agricultural strategic ecological space preservation analysis under the fast urbanization[J].Planners, 21)15(1): 95—100.)

[9]周岚, 崔曙平新常态下城市规划的新空间[J]. 城市规划, 2016(4): 9—14. (ZHOU Lan, CUI Shuping New space of urban planning in the new normal[J].City Planning Review, 2016(4): 9—14.)