

新时期高度城市化地区生态空间赋能模式研究

——以成都环城生态区及周边为例

钟婷¹

(成都市规划设计研究院, 成都 610000)

【摘要】: 随着我国进入生态文明新时期, 如何处理高度城市化地区城市建成区与生态空间的关系, 实现生态空间可持续的价值转化十分重要。总结出高度城市化地区生态空间具备空间异质化、功能复合化特征, 基于生态空间的多种价值从赋能本体-受赋客体-传导媒介三个方面构建生态空间的赋能体系, 并从宏观-中观-微观不同尺度阐述要点。文章以成都环城生态区为例, 结合空间尺度从宏观层面的区域贯通、筑牢高品质生态本底, 中观层面的拥园发展、强化城绿相融的格局, 微观层面的营造场景、打造无边界公园社区三个方面对其赋能实践进行阐述, 以期对其他类似地区提供借鉴。

【关键词】: 生态空间 空间赋能 生态价值转化 环城生态区

【中图分类号】: X703 **【文献标识码】:** A **【文章编号】:** 1001-3644(2022)03-0049-08

引言

随着我国进入生态文明新时期, 开始逐渐认识到生态系统的多重价值, 尝试打破城市发展与生态保护的对立局面, 因此需要探索新的理念与路径, 适应城市发展与生态保护要求, 引导城市健康高效发展。

《城市绿地分类标准》(CJJ/T85-2017)中将位于城市建设用地之外, 具有城乡生态环境及自然资源和文化资源保护、游憩健身、安全防护隔离、物种保护、园林苗木生产等功能的绿地纳入了绿地的范畴, 意味着城市建设用地之外的绿地可以与公园绿地共同构成城乡人居环境的绿色基底和城乡统筹发展的绿色基础设施^[1]。此举缓解了随着国内进入中等收入发展阶段而带来的人民对绿色空间更高的服务需求, 极大的提升了城市绿色空间的供给, 拓展了用于居民游憩观赏休闲活动的空间范围, 提升了城市公共价值。根据《国土空间规划城市设计指南》, 在国土空间全要素管控全域管理的背景下, 城市设计在范畴上将突破原有的城镇发展区范围, 拓展至各类生态保护与控制区、农田保护区、乡村区域等;在内容上从注重城市空间的系统性向关注人与自然和谐共生, 历史文脉传承弘扬, 空间品质的高效宜人等^[2]。由此可见, 生态空间与城市集中发展区的精细化管控设计是今后需要重点关注的内容。

根据相关文献研究, 绿色空间具备经济、社会、美学等方面的外部性。从世界先进城市看, 如纽约、伦敦、东京、新加坡、上海等, 通过城市大尺度绿色空间的复合利用, “绿色空间+”的方式塑造有竞争力的空间, 以核心功能为引领打造城市发展新引擎, 实现生态空间与城市发展的融合进阶。一直以来, 国内生态空间往往作为城市发展边缘的隔离地带, 其多重效用往往没有得到充分认知和利用。近些年王建国^[3]、邢忠^[4,5]、江海燕^[6]、吴敏^[7]等学者进行了一些探讨, 注重从生态空间的保护和利用角度

作者简介: 钟婷(1988-), 女, 湖南常德人, 毕业于天津大学城市规划与设计专业, 硕士, 工程师, 研究方向为城市更新与城市设计。

出发，从与城市的协调发展角度进行一些探索，但是尚未形成完整的理论体系。在国土空间背景下，如何在划定各类控制线的基础上，进行精细化的设计，实现生态空间与城市建设协调发展，更好的服务于整个城市系统，仍需要进一步实践探索与理论总结。

1 生态空间内涵

1.1 生态空间概念

本文指代的生态空间，是指自然生态空间，是具有自然属性的，以提供生态服务或生态产品为主体功能的国土空间，包括森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、荒地、荒漠等^[8]。从现有生态空间的划定情况看，既有位于人口密度低区域的国家公园，也有位于大都市区外围的郊野公园，也有位于城市中心区域的城市公园。

1.2 高度城市化地区生态空间特征

一般来讲，生态空间具备大面积、大尺度、自然化、野趣化等特征，高度城市化地区的生态空间由于城市建设带来的高强度建设与高密度人口，密集的城市活动导致其具备空间异质化、功能复合化的特征。

1.2.1 空间异质化

一方面，与高密度城区相比，生态空间整体呈现出生态化自然化特征，相较于城市公园“都市中的自然”，生态空间的自然生境系统更完整，生物多样性更丰富，野趣程度更高。另一方面，生态空间与高度城市化区域之间无明显缓冲区间，城市活动对于生态空间的影响远远大于远离城市的生态空间，因此生态系统较为脆弱，在植被覆盖状态、物种多样性等方面表现出极大的差异性。

1.2.2 功能的复合化

不断提升人居环境质量是高度城市化区域发展的核心目标，从人的需求来讲，高度城市化地区生态空间在发挥其固有的生态功能外，更需要提供直接面向城市人群的各类功能，如游憩、休闲与运动等；另一方面，多样的服务需求产生了与城市区域同等效能的交通、基础等支撑设施的需要，使得高度城市化地区生态空间成为具备多重功能的高度复合化的系统。

2 高度城市化地区生态空间赋能模式

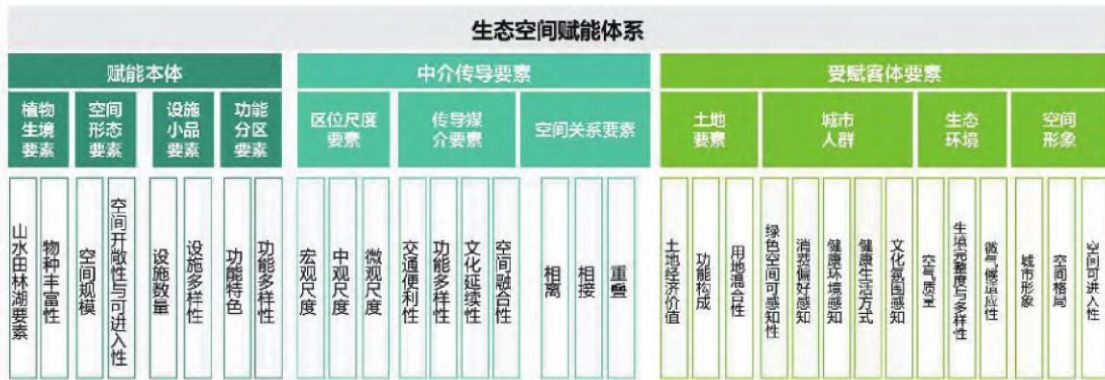
2.1 生态空间赋能模式

生态空间的多重价值可概括为生态环境价值、人文价值、美学价值、经济价值、生活价值和社会价值，遵循的“人本需求为基础、系统稳固为根本、有限可持续转化”的逻辑进行生态价值转化。

赋能是指主体通过外部力量或者手段赋予对象某些特征，使其具备以前所不具备的能力或使之实现之前不能实现的目标。生态空间赋能能力源于生态空间的正向外部性，赋能的前提生态空间自身稳定性以及保持开放性，其效能的实现程度源于城市集中建成区对于绿色空间的偏爱与强烈需求。

生态空间赋能涉及三方面要素：(1) 具备价值外溢条件的生态空间本身即赋能本体，(2) 生态空间周边可被带动的城市区域即受赋客体，(3) 传导媒介(见图 1)。生态空间赋能逻辑可以概括为生态空间在完善本身生态系统的基础上，通过在不同空间尺度

下将自身的正向外部性效应进行传导，逐步影响周边城市区域的用地构成、城市环境等，带动周边土地增值、环境改善、人流增加等。作为赋能本体的生态空间自身规模大小、功能活动、区位条件等会影响其价值外溢的程度；作为受赋客体的城市片区固有的受赋属性也会影响生态空间外溢价值的发挥，比如绿色空间对工业和商业具备不同的带动作用，此外城市区域的地价、环境、形象等各方面的要素显现都会受到生态空间的影响。传导媒介是使得生态空间和城市区域在空间上发生关联，进而产生影响的手段，其在不同的尺度下有不同的表现形式。



资料来源：作者自绘

图 1 生态空间的赋能体系

2.2 不同尺度下高度城市化地区生态空间赋能要点

在高度城市化地区实现正向循环的可持续的生态空间赋能，需兼顾生态空间与城市建成区的不同属性，通过多种方式实现自然系统与城市空间系统的多维度融合，进而实现生态价值最大化，一方面要保证生态空间的游憩与可持续的供给；另一方面要协调生态空间与城市的关系，坚持美丽诗情与公共活动的结合，空间尺度与生态价值的结合，功能区域与空间形态的结合。由于空间影响具备多系统性、多类型以及多价值性^[9]，本文从空间尺度的角度总结宏观、中观、微观尺度下生态空间赋能的要点。

2.2.1 宏观尺度

在宏观尺度下，生态空间赋能主要是强调更加广域范围内的生态效益，其核心是链接区域生境，进行大面积绿色生态空间保护、植物生境多样性营造等保障生态空间主体的生态系统的完整性与生态功能的可持续性。一方面是链接生态空间与区域重要生态功能区的以保障区域生态系统的稳定性，另一方面是生态空间内部合理的界定开发范围，对各类要素的精细的空间管控，全要素的生态修复，提升物种的多样性与植被的覆盖率，改善生态环境。

2.2.2 中观尺度

在中观尺度下，生态空间赋能主要是在格局上强调城绿的协调与互动，将生态空间转变为城市的公共空间，通过提升空间可达性和设施多样性、绿化网络渗透、城市基础服务网的支撑强化到达可进入可参与，彰显其社会、人文、美学价值。一方面是让绿色空间通过绿廊蔓延、绿道连接等延伸出去，让城市贴近绿色，同时结合不同类型的人群需求，精准导入多类型的活动与生态资源偏好型的公共功能，推动生态空间正向效应的进一步渗透。另一方面要强化生态空间内的服务系统、交通支撑设施等系统与城市系统的对接，形成城绿一体化支撑体系，一体化城绿形态，以及强力的基础支撑，促进生态空间的开放共享。

2.2.3 微观尺度

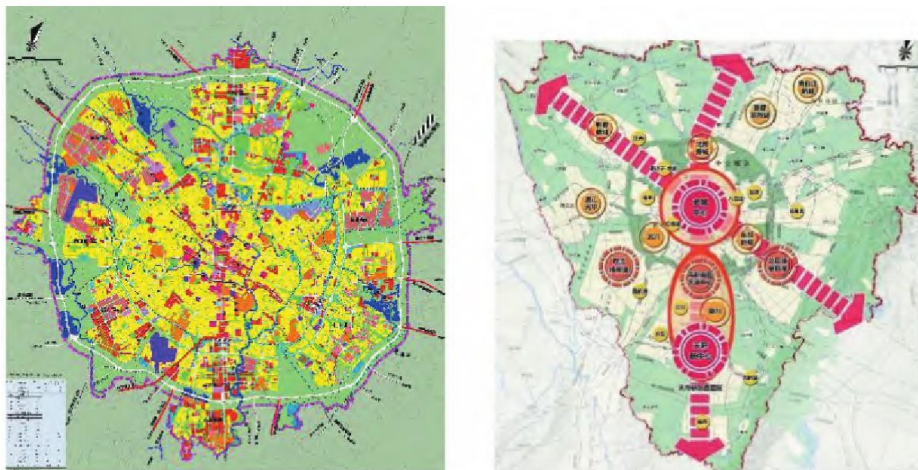
在微观尺度下，生态空间赋能主要是对临近生态空间、如 800m、1km 的范围内有直接影响的区域进行精细化打造，强化其经济、社会、美学价值。一方面通过城绿一体化的详细设计，如道路断面改造，开放街区、景观过渡、交通无缝接驳等方式，强化步行尺度的城绿协调融合，实现高品质居住与工作环境，另一方面是通过绿色偏好型项目的设计、绿色本底利用以及人文景观的应用，营造地域文化、科技创新等各类场景，以场景带动人群集聚。

3 成都环城生态区赋能实践

3.1 基本情况

成都环城生态区是沿成都绕城高速公路两侧各 500m 以及周边七大楔形地块内的生态用地和建设用地所构成的控制区，总面积为 187.15km²，包含生态用地 133.11km²，开发建设用地 54.04km²。成都国土空间总体规划中提出重构区域发展格局，将中心城的范围由原来五城区拓展到“11+2”区域，意味着环城生态区已经从原有中心城五城区外围的隔离区变成了现有城市中央的绿环，是置身于高度城市化地区的生态空间，呈现“大尺度生态空间+大尺度城市建成区”的典型形态(见图 2)。

顺应格局调整，成都市做出了以环城生态区作为引领城市发展的战略资源，发挥环城生态区的空间赋能效应，以“生态空间+”吸引人口集聚、缓解老城区压力。采用环城生态区作为案例，一方面是其呈现典型的“高度城市化地区+生态空间”的形态，另一方面是涉及到宏观中观和微观各个尺度，可为其他类似地区提供借鉴。



(左:《成都总体规划(2011-2020)》中心城用地布局图 右:《成都总体规划(2016-2035)》中心城空间结构图)

资料来源:成都市环城生态区总体规划提升方案,成都市规划设计研究院,2020

图 2 成都中心城区区域结构重构

3.2 环城生态区空间赋能实践

环城生态区赋能实践是通过不同尺度下的空间手段实现，在宏观层面主要是通过与区域生态廊道的连接以及内部的空间管控引导实现生态效益的区域传导;在中观层面主要是通过将环城生态区与城市结构嵌合、以及全覆盖的系统设计实现社会、人文、美学效益的传导;在微观层面主要是通过环城生态区与周边城市区域的场景营造，通过空间设计彰显经济、美学、人文效益。

3.2.1 宏观尺度:区域贯通，筑牢高品质生态本底

在宏观尺度上主要是解决由于成都中心城市拓展带来的如城市静风、连片发展等区域环境问题，提升区域生态效能。

首先是在区域贯通区域生态廊道，改善区域生境以及生态环境。结合环城生态区构建了“6+X”通风廊道，包括6条一级通风廊道和若干条二级通风廊道，促成城区通风和洁净空气，缓解城市热岛效应(见图3)。重点贯通环城生态区与龙泉山、都江堰精华灌区、龙门山之间的生物迁徙廊道，构建覆盖城乡的生态廊道;打破城市建设对生境的阻隔，疏通动物运动、迁徙所需的结构性连接，多途径引导生物从森林到城市的运动和迁徙，建立生物多样性保护网络(见图4)。



资料来源：成都市环城生态区总体规划提升方案，成都市规划设计研究院，2020。

图3 风廊控制引导图



资料来源：成都市环城生态区总体规划提升方案，成都市规划设计研究院，2020

图4 区域生态廊道图

其次是突出生态要素的全要素系统性修复。一方面划定基本农田、水系蓝线、绿线等，强化生态保护本底。另一方面结合地域生态特征进行特色化生态修复，尽可能让自然做功，如利用延伸既有农田缓冲带，生态亲水，自然斜坡加宽等方式保留疏通现状水系，完善水系系统;通过修坡整形、蓄水保土、造林种草等方式对山林区域进行生态修复，打造都市森林景观。通过保护和

修复山水田林草等自然要素，提升区域生态环境品质，营造亲近自然的多样化景区景点。（见图 5）



资料来源：成都市环城生态区总体规划提升方案，成都市规划设计研究院，2020

图 5 山体修复示意图

此外，严格落实条例要求，控制城市规模，形成集约紧凑的城市形态，整体有序列的引入绿色产业，按照一园一特色打造多样化体验特色园发展绿道经济，重点发展文旅文创、时尚消费等新经济、新业态，实现高品位消费场景与公园融合共生。

3.2.2 中观尺度: 拥园发展，强化城绿相融的格局

在中观尺度上主要是解决城绿隔离的问题，将环城生态区纳入居民的休闲游憩系统，并以此为契机，进行城绿一体化的系统设计。

首先是优化提升城市发展的结构，将环城生态区作为人口集聚，产业升级的重要推动力，以通过绿色空间赋能实现周边城市发展的升级。一方面结合环城生态区优化城市中心设置，在两大城市轴线与环城生态区交汇的四个节点区域，形成围绕绿色空间的城市活力中心，植入城市级核心功能，如城南中心通过创新金融+新型商圈，围绕生态绿色空间优化布局商业商务功能，构建金融产业生态圈，打造新经济活力区核心区(见图 6、图 7)。



资料来源：成都市环城生态区总体规划提升方案，成都市规划设计研究院，2020。

图 6 结合环城生态区设置的四个城市中心



资料来源：成都市环城生态区总体规划提升方案，成都市规划设计研究院，2020。

图7 城南中心效果图

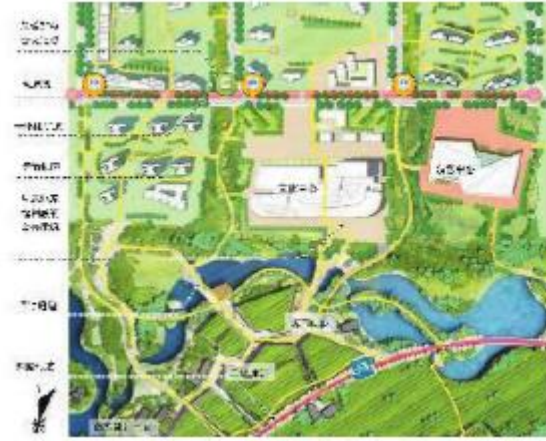
另一方面是强化对于局部功能的优化。以一段锦城公园和两侧相邻区域构筑一个体现公园城市特色魅力的高品质城园融合片区，形成高品质生活社区、高品质科创空间、成功的综合开发片区。通过内外协调的功能设施，藤蔓式生长城区级、社区级绿道，串联周边公园社区，将生态空间的效益延伸到城市内部，在保护的基础上促进功能的复合化，在维护生态系统的基础上实现游憩服务、人文彰显等多重增值效益。

同时在城市配套设施方面，按照“功能相互协同、中心相对集聚、公园城市特色、支撑城市结构”原则，科学布局重大公服设施，多层次精准化配置特色公服，构筑“15分钟公园社区生活圈”，最大化生态空间对周边城市服务效能的精准性。此外优化调整轨道交通布局，完善常规公交线路和站点，以城园融合片区外围高快路组成机动车“交通盒子”快速疏散通过性交通，在片区内部强化TOD轨道站点与公交及慢行的接驳转换，促进“轨道+公交+慢行”高效便捷的绿色出行方式。

3.2.3 微观尺度:营造场景，打造无边界公园社区

在微观尺度上，主要是解决临环城生态区3~5个街区即赋能效应最为显著的区域在人行尺度上的场景营造。综合利用田园、森林、湿地等自然特质，呼应片区文化意境，着眼于互动体验性和人文情怀，以人行视角进行精细化场景设计，形成开放活力的无界公园社区。具体来讲：

一方面是通过加密路网，推行小街区规制增加对于生态空间的可达可见性。规划形成120~150m的适宜路网间距，加密连接城市与锦城公园的慢行通道(见图8)。二是促进锦城公园与城市慢行系统互联互通。在相临界面上，通过取消部分不具备区域通行作用的支路以及压缩机动车道数量、推行街道空间一体化设计，优化道路断面等方式破解车道阻隔，提升慢行体验；在垂直纵深界面上，开放地块内部通道，社区绿道延伸进入环城生态区，并于绿道、乡道等无缝衔接，真正实现的步行尺度上的绿色可进入可参与(见图9)。三在城绿界面过渡上面，通过跌落式底层架空建筑、高大树阵、草坪、小品等实现城市到自然的虚实的过渡，营造于体验者、观赏者理想的城绿融合界面。四是通过推行EOD+TOD模式，将环城生态区边界内外地下空间一体化打造，形成连续绿意的视觉享受和多元活跃的功能体验的融合，并系统性解决停车与可达性问题，持续放大生态资源增值效应。



资料来源：成都市环城生态区总体规划提升方案，成都市规划设计研究院，2020。

图8 环城生态区与周边一体化设计图



资料来源：锦江区环城生态区及周边城市设计，成都市规划设计研究院，2020。

图9 界面过度效果图

4 结语

本文初步探索了高度城市化地区生态空间赋能模式，对于理解绿色空间价值转化的空间模式具有一定理论意义，具体包括：(1) 高度城市化地区生态空间具备空间异质化、功能复合化特征，生态系统较为脆弱，亦是具备多重功能的高度复合化的系统。(2) 生态空间赋能体系由赋能本体-受赋客体-传导媒介三方面因素构成，高度城市化地区生态空间赋能过程为生态空间即赋能本体在完善本身生态系统的基础上，在不同空间尺度下将自身的外部性效应通过传导媒介进行传导外溢，逐步影响周边城市区域即受赋客体。(3) 不同尺度下的赋能效用各有侧重，在宏观尺度下，主要是强调更加广域范围内的生态效益；在中观尺度下，主要是强调城绿的协调与互动，将生态空间转变为城市的公共空间，彰显其社会、人文、美学价值；在微观尺度下，主要是对临近生态空间且有直接影响的区域进行精细化打造，强化场景营造，彰显其经济、社会、美学价值。

生态空间赋能本身是一个多要素多尺度的叠加影响，本文提出了整体构架，侧重于提出空间策略，在空间策略之外，如何通过制度设计与引导使得生态价值转化顺利推进，仍是值得深入研究的问题。此外，由于地区性的差异，不同发展阶段的生态空间的赋能模式仍需要更多的探索验证。

参考文献:

- [1]木皓可,张云路,马嘉,等.从“其他绿地”到“区域绿地”:城市非建设用地的绿地规划转型与优化[J].中国园林,2019,35(9):42-47.
- [2]自然资源标准化信息服务平台.国土空间规划城市设计指南[EB/OL].<http://www.nrsis.org.cn>.
- [3]王建国.“从自然中的城市”到“城市中的自然”[J].城市规划,2021,45(2):36-43.
- [4]叶林,邢忠,颜文涛,等.生态导向下城市边缘区规划研究[J].城市规划学刊,2011(1):68-75.
- [5]邢忠,袁川乔,顾媛媛,等.融合生态服务与游憩功能的城郊绿色基础设施用地系统规划研究——以眉山市岷东新区非集中建设区为例[J].西部人居环境学刊,2019,34(1):45-54.
- [6]江海燕,肖荣波,梁颖严,等.城乡开放空间系统协同型规划方法与实践——以佛山市南海区为例[J].城市规划,2018,42(6):44-50.
- [7]吴敏,吴晓勤.基于“生态融城”理念的城市生态网络规划探索——兼论空间规划中生态功能的分割与再联系,城市规划,2018,42(7):9-17.
- [8]中华人民共和国自然资源部网.《自然生态.空间用途管制办法(试行)》国土资发[2017]33号[EB/OL].http://www.mnr.gov.cn/gk/tzgg/201704/t20170424_1992172.html.
- [9]匡晓明.城市设计的穿透性[J].时代建筑,2021,(1):22-25.