

“上海2035”生态空间规划探索

Exploration on “Shanghai 2035” Ecological Space Planning

郭淳彬

GUO Chunbin

摘要 在生态文明建设以及全球城市发展的引领下,与“上海2035”城市总体规划编制同步,上海开展了生态空间规划工作,并纳入“上海2035”城市总体规划成果之中。基于生态空间概念内涵的延伸与演变,通过对上海生态空间规划“从分到合”的发展脉络梳理以及发展趋势研判,提出在新形势下上海生态空间规划在总量统筹、空间优化、生态保护、体系建设、实施机制等方面的技术创新要求。并以上海为例,思考和探索新时期超大城市生态空间规划的编制技术方法。

Abstract With the guidance of ecological civilization and goal of global city, Shanghai launched the planning of ecological space, together with Shanghai 2035 Master Plan. Based on the extension and evolution of the ecological space concept, this study analyzes the context and the trend of the development of Shanghai ecological space planning, putting forward the innovation demand of the co-ordination and optimization ecological space and the preservation, construction and implementation of ecological system. Taking Shanghai for example, this study explores the planning methodology of the ecological space in megacity.

关键词 生态空间 | 综合统筹 | 布局引导 | 生态保护框架 | 生态体系建设

Keywords Ecological space | Comprehensive co-ordination | Distribution guidance | Ecological protection framework | Ecological system construction

文章编号 1673-8985 (2018) 05-0118-07 中图分类号 TU981 文献标志码 A

DOI 10.11982/j. supr. 20180519

作者简介

郭淳彬

上海城策行建筑规划设计咨询有限公司

规划设计部 副经理

工程师,硕士

0 引言

在生态文明建设的总体要求以及迈向全球城市的总体目标下,上海的生态建设正面临着多方面的问题与挑战。从上海的生态空间基底演变总体趋势来看,1980年代以来,上海的生态空间规模呈现出显著的缩减态势,在结构上,上海的生态空间与发展空间相互穿插演化,呈现斑块化与破碎化特征^[1]。近年来,上海城市的飞速发展客观上加剧了生态环境品质的恶化,上海生态用地总量日趋减少,整体生态系统遭到更大威胁^[2]。上海的建设用地比例已接近50%,远高于巴黎、伦敦、东京等全球城市,城市生态安全已接近底线^[3]。在新的发展趋势下,上海还面临着城市游憩空间匮乏、区域生态安全存在隐患等主要问题,亟待解决^[4]。在此背景下

开展“上海2035”生态空间规划编制工作,应关注生态空间的整体性、连接性等特征^[5],探索合理利用土地资源、保护修复生态资源的有效途径^[2]。本文以此为研究重点,旨在探索和总结新形势下超大城市生态空间规划编制的技术方法与实施机制。

1 生态空间的概念内涵延伸

1.1 生态空间概念

开展生态空间规划,首要任务在于厘清“生态空间”的概念。对于生态空间的概念,国家层面已有相对明确的定义。2010年《全国主体功能区规划》中提出,生态空间包括天然草地、林地、湿地、水库水面、河流水面、湖泊水面、荒草地、沙地、盐碱地、高原荒漠等^[6]。2017年国

土资源部发布的《自然生态空间用途管制办法(试行)》提出,自然生态空间涵盖需要保护和合理利用的森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、岸线、海洋、荒地、荒漠、戈壁、冰川、高山冻原、无居民海岛等。

1.2 上海生态空间概念内涵延伸

这种空间划分方式相对于全国或省域范围来说较具合理性。但从超大城市发展特征来看,生态空间的复合性、复杂性特征决定了生态空间的内涵要进一步延伸^[6]。长江入海口的地理位置、江南水乡的农耕文化以及冲积平原的生态特色,决定了上海一方面没有原始森林的积淀,另一方面也无法开展大面积的林地建设,“农林水复合,林田湖相间”已成为上海重要的生态特色(图1)。同时,集中城市化地区的公园建设也为上海市民提供了大量的生态休闲场所。因此对上海这样一个超大城市的市域而言,生态空间的内涵应强调复合性的特征,将国家层面所定义的生态空间、农业空间和城镇空间中的绿地均纳入生态空间范畴,涉及近海海域、林地、绿地、河湖水系、湿地、耕地等各类生态空间要素(表1)。而生态空间概念的延伸也要求上海在生态空间规划中加强生态空间的综合统筹及体系衔接。



图1 上海水、田、林生态要素布局图(2015年)
资料来源:笔者依据上海市2015年林地、耕地、湿地现状数据自绘。

表1 生态空间定义与内涵比较表

概念来源	内涵与包含的类别
《全国主体功能区划》中生态空间定义	天然草地、林地、湿地、水库水面、河流水面、湖泊水面、荒草地、沙地、盐碱地、高原荒漠等
《自然生态空间用途管制办法(试行)》中自然生态空间定义	自然生态空间是指具有自然属性、以提供生态产品或生态服务为主导功能的国土空间,包含森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、岸线、海洋、荒地、荒漠、戈壁、冰川、高山冻原、无居民海岛等
上海生态空间内涵延伸	将国家层面所定义的生态空间、农业空间和城镇空间中的绿地均纳入生态空间范畴,包括近海海域、山体、河湖水系、林地、绿地、湿地、耕地等各类生态空间要素

资料来源:笔者自制。

表2 历年涉及上海生态空间的相关规划

年份	规划	规划特征
2001	《上海市城市总体规划》(1999—2020)》	综合性规划
2002	《上海市城市绿地系统规划(2002—2020)》	绿化相关专项规划
2002	《上海中心城公共绿地规划》	绿化相关专项规划
2003	《上海城市森林规划》	林业相关专项规划
2004	《上海市水环境功能区划》	环保相关专项规划
2006	《上海市城市近期建设规划(2006—2010)》	综合性规划
2005	《上海市景观水系规划》	水务相关专项规划
2010	《上海市海洋功能区划(2010—2020年)》	海洋相关专项规划
2010	《崇明生态岛建设纲要(2010—2020)》	地区性规划
2011	《上海市农业布局规划》	农业相关专项规划
2011	《上海市骨干河道布局规划》	水务相关专项规划
2012	《上海市林地保护利用规划(2010—2020年)》	林业相关专项规划
2012	《上海市基本生态网络规划》	综合性规划

资料来源:笔者自制。

2 从分到合的规划发展脉络

从《上海市城市总体规划(1999—2020)》开始,上海市编制了一系列的绿地、林地和湿地的专项规划以保障生态空间的建设实施,而针对河湖水系、海洋、耕地等生态要素,也分别由水务、海洋、农业等部门编制了专项规划(表2)。一方面,所有的专项规划各有侧重,围绕各委办局的核心管理需求开展规划工作,其中包含生态发展方面,也包含了农业生产功能、河湖水系和海洋的通航功能、防汛功能等其他功能的考虑;另一方面,专项规划在空间上存在重叠的情况,在实施过程中不同规划的衔接存在问题。

随着规划编制和实施的不断推进,规划的综合性要求逐步显现,需要更加综合的生态空间规划来统筹各类生态资源。《上海市基本生态网络规划》便是这个阶段最具代表性的规划。

上海市基本生态网络规划在空间上围绕“构建多尺度、功能复合的城乡一体化绿色生态网络体系”的总体目标,提出了“环、廊、区、源”的空间结构,并在此基础上形成了生态网络的基本管理框架,旨在促进市域绿地、耕地、林地和湿地的融合发展,起到了良好的引导作用,构成了上海市生态空间规划的雏形^[2]。

上海生态空间相关规划的发展脉络也体现了生态空间规划的技术方法在多方面的转变。通过《上海市城市总体规划(1999—2020)》以及《上海市基本生态网络规划》两个关键规划的比较可以看出(表3):一是规划理念逐步从改善城市环境向维护生物多样性转变,从以人为本到更强调人与自然和谐相处的生态理念;二是规划重点从原有的中心城范围逐渐扩展到了市域以及区域范围,关注更广大生态空间的综合统筹;三是管理方式由计划式的生态

空间建设管理逐步转化为全域生态空间管控的思路,从“环楔廊园”的建设要求到强调规划控制线的落实^[7] (图2)。

3 新形势下的规划技术要求

3.1 全球城市生态空间发展目标

上海的规划发展脉络为生态建设打下了良好的基础,但对标其他全球城市,上海仍存在较大差距。从伦敦、纽约、东京等城市最新战略规划中的生态空间发展目标来看 (表4):一是在战略空间上关注复合型生态网络对于生物多样性、文化、城市安全、休闲等功能的作用;二是在具体建设上,既关注生物多样性以及生态效益的提升,同时也强调生态空间满足市民休闲需求的作用。而上海在这些领域尚面临多方面的挑战,在生态空间规划上也面临新的技术要求。

3.2 上海生态空间规划技术要求

在新的发展趋势下,上海正面临未来发展的困境与挑战,亟待突破传统的规划技术方法。

3.2.1 生态要素的综合统筹

对上海而言,未来的生态空间建设一方面应关注生态空间总量的提升,即加强绿地建设;另一方面则应强调通过生态要素合理布局实现生态效益提升,通过水、田、林等生态要素的布局优化逐步达到生态效益最大化。

在绿地建设方面,上海绿地近年来总量稳步增长,但由于城市建设用地总量锁定,未来上海大部分绿地建设都将通过城市更新的方式来实现,建设成本正逐年上升,绿地增速也在逐年放缓^[13];在生态要素布局优化方面,现有的管理机制中,水田林要素管理缺乏统筹,生态要素布局优化受限,生态效益的提升存在一定的政策瓶颈。在城市建设用地负增长的大背景下,要求在规划中关注各类空间的综合统筹。

3.2.2 生态空间的结构优化

上海的生态空间从总量上正在稳步拓展,但同时也存在空间布局失衡的情况。一方面,中心城人均水平存在不足,仅为全市平均水平的一半^[13];另一方面,上海以楔形绿地和生态间隔带为代表的主城区楔形生态空间建设不足,生

表3 《上海市城市总体规划 (1999—2020)》与《上海市基本生态网络规划》比较表^[8-9]

比较方向	《上海市城市总体规划 (1999—2020)》中的绿化系统	《上海市基本生态网络规划》
规划目标	以中心城“环、楔、廊、园”和郊区大面积人造森林的建设为重点,形成具有特大城市特点的绿地系统,改善城市生态环境	通过“多层次、成网络、功能复合”的基本生态网络建设,落实低碳、生态理念,促进市域绿地、耕地、林园地和湿地的融合发展
规划重点空间	以中心城为建设重点以及郊区造林为重点	以市域生态网络建设为重点
规划策略表达	1.郊区大面积人造森林; 2.主要道路和河道两侧防护绿地及外环绿带建设; 3.楔形绿地建设; 4.滨河绿地建设; 5.公园建设	1.基础生态空间保护; 2.郊野生态空间建设; 3.中心城周边地区生态空间系统; 4.集中城市化地区绿化空间系统

资料来源:笔者自制。

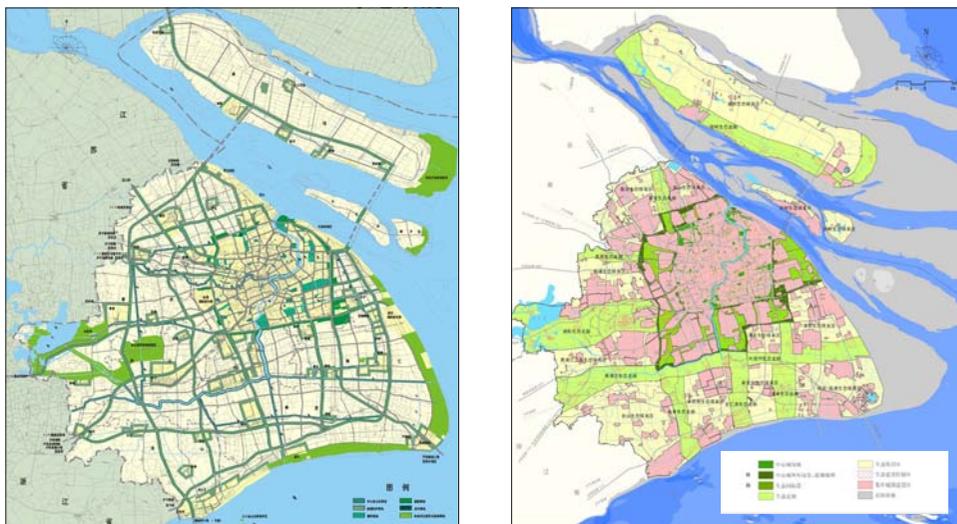


图2 上海市城市总体规划绿地系统 (左) 与上海市基本生态网络规划方案 (右) 比较

资料来源:参考文献[8-9]。

表4 伦敦、纽约、东京生态空间发展目标与策略一览表^[10-12]

城市名称	战略规划名称	生态空间发展目标	相关发展策略
伦敦	The London Plan (2016)	寻求多方合作,保护、促进、扩大和管理伦敦的绿色基础设施网络的范围、质量以及可达性	1.提升绿色基础设施的综合性,包括生物多样性、自然景观与历史景观、文化、营造场所感、经济、体育、娱乐、地方粮食生产、应对气候变化、水管理、社会效益等方面; 2.在公园缺乏的地区加强公园建设; 3.将绿色基础设施纳入更广阔的空间网络
纽约	One New York: The Plan for a Strong and Just City (2015)	所有纽约人都将受益于高效利用、使用便利、美观开阔的空间。到2030年,将居住区步行即可到达公园设施的居民数量从79.5%提高到85%	具体计划包括: 1.加强资源缺乏和增长中社区公园和公共空间设施的建设; 2.通过“无边界公园”计划改善公共空间,采用新策略提高社区公园的普及率和连通性; 3.减少大型建筑晚间的光污染; 4.扩展街道作为娱乐、集会和聚会场所的功能; 5.对全市社区街道进行美化,精心照料; 6.绿化纽约市街道、公园和公共空间
东京	《都民ファーストでつくる「新しい東京」》(2016)	创造和保护丰富的自然环境,形成被水绿环绕的、能感知大自然的城市	1.整理公园和街道的树木,推进滨水绿化建设,用花和绿色来装饰城市; 2.城市内农地的保护与活用、多摩森林的保护与再生,要保护东京都内珍贵的绿地资源; 3.绿化和自然公园充分利用自然生态系统,开展生物多样性的保护工作

资料来源:笔者自制。

态空间结构有待修复和完善。未来急需通过土地用途管制与引导、生态保护与修复等政策及技术手段完善上海的生态空间结构。

3.2.3 生态休闲需求的应对

在新的发展趋势下,上海市民的生态休闲需求正不断提升,体现在多方面的需求^[4]。首先是日常休闲活动的升级,呼唤公园绿地的服务覆盖水平的提升;其次是节假日休闲需求的升级,要求郊野大型游憩空间的建设推进以及自然生态休闲功能的挖掘;最后是休闲类型的升级,指向绿道、慢行步道等新兴生态休闲空间的体系建设。在生态空间规划中应加强多层次的生态休闲空间供给。

3.2.4 生态安全隐患的挑战

上海位于太湖和长江流域的下游区域,生态环境的品质与上游地区息息相关^[14]。未来在规划中,应通过生态空间的防护和衔接逐步加强城市的安全保障:一方面是通过协商消除区域安全隐患;另一方面则应将城市的防灾和安全保障功能与生态空间相复合,在水源保护、防洪避涝、邻避设施防护、通风安全等方面发挥综合性作用。

4 上海生态空间规划探索

在此发展趋势下,上海基于生态空间本底特征,在总量、布局、生态保护、体系建设、实施机制等方面开展规划探索。

4.1 全域生态要素的综合统筹

在生态空间总量确定上,传统的流量预测和趋势外推已无法满足上海未来一张蓝图规划管理的需求。“上海2035”生态空间规划中更强调在全域要素统筹基础上对全市水系、耕地、林地、绿地、湿地以及其他等各类要素的总量分配,合理确定生态要素的比例关系。在具体规划中包含2个层面的统筹,即海陆生态要素统筹和城乡生态要素统筹。

4.1.1 海陆生态要素统筹

海陆生态要素统筹是对沿海发展的统筹,加强内陆、滨江沿岸线和滩涂资源利用与保护的统一,在海陆统筹的基础上,确定岸线、湿

表5 《上海市城市总体规划(2017—2035年)》生态要素相关指标表^[15]

要素	指标	指标值(2035)	统筹方向
陆域空间	陆域面积(km ²)	6 833	海陆生态要素统筹
近海空间	湿地总面积(km ²)	4 646	
城镇空间	建设用地总规模(km ²)	3 200	
生态空间	陆域生态用地占比(%)	≥60	城乡生态要素统筹
水系空间	河湖水面率(%)	10.5%左右	
森林空间	森林覆盖率(%)	23%左右	
耕地空间	耕地保有量(万亩)	180	
绿地空间	人均公园绿地面积(m ² /人)	≥13	

资料来源:笔者自制。

地及各类生态要素的保护和合理布局。一是统筹岸线资源,明确岸线生产、生活、生态岸线的比例,提升和恢复生态岸线;二是统筹滩涂资源,统筹湿地以及其他滩涂利用空间,确定湿地总量的指标,保障湿地总量不减少以及滩涂的动态平衡(表5);三是统筹近海资源,统筹安排近海候鸟栖息地、迁徙通道、鱼类、水生物繁殖场所和洄游通道等生态要素以及港口、海底光缆、航道锚地、风力发电等基础设施^[5]。

4.1.2 城乡生态要素统筹

城乡生态要素的统筹是在城乡一体化发展的趋势下,对于各类生态要素在城乡空间中进行统筹安排。在规划中,应打破城镇空间与乡村空间、建设用地与非建设用地的传统界线,从自然与人的需求角度出发,综合分析水、田、林生态要素的占比,统筹布局要素空间,并在此基础上确定市域的生态空间总量(图3)。

在新一轮城市总体规划中,上海建设用地的总规模锁定在3 200 km²^[15],这意味着水、田、林等其他生态要素的总量也将是基本稳定的。从单项要素的角度上来看,无论是水系、耕地、林地还是绿地,在未来发展中都多多益善,但事实上,上海的各类生态空间不仅承担了上海的生态保育功能,也承担了城市休闲功能、生产功能、安全保障功能等,应综合统筹这些空间,融合各自管理要求,以此为基础确定森林覆盖率、河湖水面率、耕地保有量等指标(表5)。

4.2 主体生态功能的布局引导

在空间布局上,与深圳、北京、杭州等“有



图3 城乡生态要素统筹示意图
资料来源:笔者自绘。

山有水”的城市不同,破碎化的生态要素布局以及刚性的生态要素管理构成了上海未来生态空间布局优化的挑战。为解决上海生态空间结构失衡以及生态要素零散布局的问题,上海以生物多样性维护和生态效益提升为核心理念,在规划中形成生态走廊、主城区生态空间(包括楔形绿地与生态间隔带等)、生态保育区等主体生态功能区划(图4),加强主体生态功能引导、结构生态空间修复,促进各类生态要素的布局优化。

4.2.1 结构生态空间修复

在生态文明建设的总体要求下,上海生态空间结构失衡等方面问题并不能通过简单的生态空间增量手段来解决。在规划中应突出“生态修复”的理念,尤其加强对主城区结构型生态空间的预控与修复,并制定一系列规划土地引导政策,推进低效、高污染建设用地的转型,为各类生态用地腾出空间。技术方法上,明确生

态间隔带、近郊绿环、楔形绿地等的规划范围(图5),并通过设定绿地率、森林覆盖率等生态指标以及建设用地占比等指标,以综合评价生态空间修复成效(表6)。

4.2.2 生态效益综合提升

在上海的乡村郊野地区,生物多样性的维护和生态效益的综合提升成为生态建设主旨,对郊区生态建设的引导已不能简单满足于量的提升。上海生态空间规划应通过生态走廊、生态保育区的功能区划定,建立生态要素优化布局框架。在政策上,确定生态走廊的森林覆盖率、建设用地占比等指标,引导林地和水系向生态走廊布局、耕地向生态保育区布局,鼓励林水结合以及森林集中布局,提升生态服务价值,形成良好的生态效益(表6)。

4.3 刚柔并济的生态保护框架

在生态保护中,基于上海生态要素布局特色,生态空间的保护不能仅仅局限于刚性管控的手段。在国家层面对生态保护红线、城市开发边界、永久基本农田管控的要求下,规划明确了生态空间分类管控的总体框架,区分禁止建设区以及限制建设区(图6),保留一定的弹性,以确保生态空间要素的有机整合^[16]。

4.3.1 刚性管控

在刚柔并济的管控体系中,生态空间的刚性管控不是“为控制而控制”,而是在于保护体现独特生态价值的生态空间,这也对生态空间的评价提出了更高的要求。基于生态敏感性和生态服务价值的综合评价,上海确定了东滩、九段沙等生态空间核心保护区域,并以此为基础,进一步区分了项目准入要求以及行为准入要求,划分了一类、二类生态空间的管理,以应对未来的精细化管理要求(表7)。

4.3.2 弹性应对

在建设用地总量“负增长”以及生态空间刚性管控的基础上探讨弹性应对措施,其核心价值在于为生态要素布局的优化以及生态效益的提升提供可能。为此,上海生态空间规划中提出三类、四类生态空间作为限制建设区,预留一定的弹性的同时,基于上海开发边

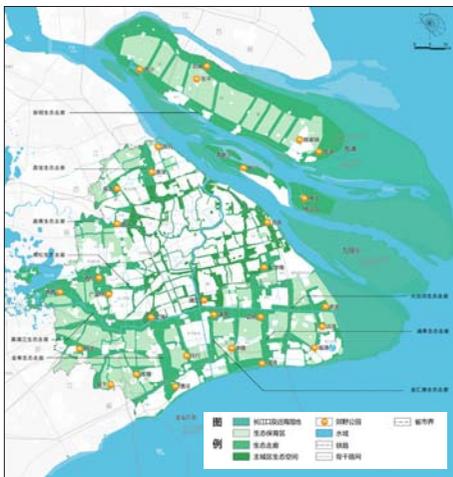


图4 上海生态网络空间规划图
资料来源:上海市城市总体规划(2017—2035年)^[15]。



图5 上海主城区生态空间示意图
资料来源:上海市城市总体规划(2017—2035年)^[15]。

表6 生态走廊、生态保育区、生态间隔带、楔形绿地规划一览表^[15]

编号	主体生态空间区划	规划导向	主要控制指标	规划指标情况
1	生态间隔带、近郊绿环	以生态修复为主要导向	建设用地占比、森林覆盖率	近郊绿环及生态间隔带内森林覆盖率达到50%以上,建设用地占比减少到20%以下
2	生态走廊	以生态效益提升为主要导向	建设用地占比、森林覆盖率	市级生态走廊内森林覆盖率达到50%以上,建设用地占比减少到11%以下
3	生态保育区	以耕地保护为主要导向	—	—
4	楔形绿地	以绿地建设为主要导向	绿地率	—

资料来源:笔者自制。

界内外的管理体系进一步划分,三类生态空间主要针对开发边界外的生态要素控制和管理,四类生态空间主要对应开发边界内的管理要求(表7)。

4.4 多元复合的生态体系建设

在生态空间建设上,针对上海生态要素破碎化的特征,生态空间的体系化建设已成为新一轮发展的主要策略。在市域“双环九廊十区”的总体生态网络格局下,未来上海应考虑融合生态空间的休闲、文化、体育、生产、安全保障等各方面功能。在“上海2035”生态空间规划中,提出了通过城乡公园体系、森林体系、生态廊道体系以及绿道体系等建设,以实现未来的生态网络格局^[15](图7)。



图6 上海生态空间规划图
资料来源:上海市城市总体规划(2017—2035年)^[15]。

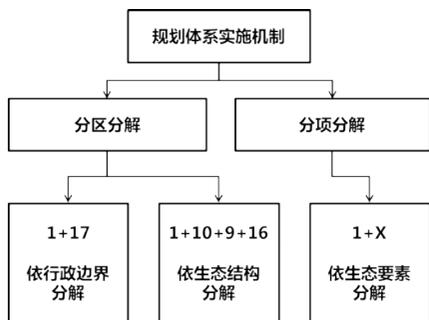


图10 规划实施分层落实机制
资料来源:笔者自绘。

求(图10)。

5 结语

上海超大城市的发展特色、滨江沿海的区位特质以及农耕文化的脉络传承,造就了上海生态空间要素复合化、破碎化的特征。而上海的规划应对也在理念和技术上逐步转变,“从分到合”,趋向于综合性和整体性。如今,在新一轮的城市发展中,对标全球城市的发展目标,上海在生态空间规划中应积极应对生态效益提升、空间结构优化、休闲需求提升以及生态安全保障等技术要求。

在此背景下开展“上海2035”生态空间规划,既要体现上海生态空间的特色,也要传承上海规划发展的脉络。针对总量统筹、空间优化、生态保护、体系建设、实施机制等方面的技术创新要求,规划开展了以下5方面的探索:一是加强全域生态要素的统筹,包括海陆生态统筹以及城乡生态统筹;二是注重主体生态功能的布局引导,关注结构生态空间修复以及生态效益的综合提升;三是实行刚柔并济的保护框架,强化刚性管控的同时,关注生态空间保护的弹性问题;四是突出多元复合的生态体系,强调生态体系的衔接与复合;五是落实层层分解的规划实施机制,明确分区、分项的规划体系。在此基础上,综合形成上海生态空间发展的规划蓝图。

参考文献 References

- [1] 徐毅,彭震伟. 1980—2010年上海城市生态空间演进及动力机制研究[J]. 城市发展研究, 2016, 23(11): 1-10.
XU Yi, PENG Zhenwei. Studies on evolution and dynamic mechanism of Shanghai ecological space from 1980-2010[J]. Urban Studies, 2016, 23(11): 1-10.
- [2] 郭淳彬,徐闻闻. 上海市基本生态网络规划及实施研究[J]. 上海城市规划, 2012(6): 55-59.
GUO Chunbin, XU Wenwen. Studies on planning and implementation of Shanghai basic ecological network[J]. Shanghai Urban Planning Review, 2012(6): 55-59.
- [3] 李健,屠启宇. 生态文明视野下特大城市空间结构的转型优化——以上海为例[J]. 上海城市管理, 2014(6): 9-14.
LI Jian, TU Qiyu. Improvement of urban space in super cities from the perspective of ecological civilization[J]. Shanghai Urban Management, 2014(6): 9-14.
- [4] 张玉鑫. 快速城镇化背景下大都市生态空间规划创新探索[J]. 上海城市规划, 2013(5): 7-10.
ZHANG Yuxin. Ecological spatial planning in light of rapid urbanization: innovation and implementation[J]. Shanghai Urban Planning Review, 2013(5): 7-10.
- [5] 阎凯,王宝强,沈清基. 上海市生态网络体系评价方法研究[J]. 上海城市规划, 2017(2): 82-89.
YAN Kai, WANG Baoqiang, SHEN Qingji. Research on evaluation and construction of ecological network system in Shanghai[J]. Shanghai Urban Planning Review, 2017(2): 82-89.
- [6] 詹运洲,李艳. 特大城市城乡生态空间规划方法及实施机制思考[J]. 城市规划学刊, 2011(2): 49-57.
ZHAN Yunzhou, LI Yan. Planning and implementation of urban and rural ecological space in megacity[J]. Urban Planning Forum, 2011(2): 49-57.
- [7] 张浪. 上海市基本生态网络规划特点的研究[J]. 中国园林, 2014(6): 42-46.
ZHANG Lang. Research on the characteristics of Shanghai's basic ecological network planning[J]. Chinese Landscape Architecture, 2014(6): 42-46.
- [8] 上海市人民政府. 上海市城市总体规划(1999—2020)[R]. 2001.
Shanghai Municipal Peoples Government. Shanghai Master Plan 1999-2020[R]. 2001.
- [9] 上海市城市规划设计研究院. 上海市基本生态网络规划[R]. 2012.
Shanghai Urban Planning and Design Research Institute. The planning and implementation of Shanghai basic ecological network [R]. 2012.
- [10] Greater London Authority. The London plan-spatial development strategy for Greater London[R]. 2016.
- [11] Government of New York. One New York: the plan for a strong and just city[R]. 2015.
- [12] 东京都政府. 都民ファーストでつくる「新しい東京」[R]. 2015.
Government of Tokyo. Create a citizen-first "New Tokyo". [R]. 2015.
- [13] 上海市绿化和市容管理局. 上海市绿化市容统计年鉴[R]. 1997—2016.
Shanghai Greening and City Management Bureau. Statistical yearbook of greening city in Shanghai[R]. 1997-2016.
- [14] 钱少华,徐国强,沈阳,等. 关于上海建设韧性城市的路径探索[J]. 城市规划学刊, 2017(s1): 109-118.
QIAN Shaohua, XU Guoqiang, SHEN Yang, et al. Exploration on the construction of resilient city in Shanghai[J]. Urban Planning Forum, 2017(s1): 109-118.
- [15] 上海市人民政府. 上海市城市总体规划(2017—2035年)[R]. 2017.
Shanghai Municipal Peoples Government. Shanghai master plan 2017-2035[R]. 2017.
- [16] 史家明,范宇,胡国俊,等. 基于“两规融合”的上海市国土空间“四线”管控体系研究[J]. 城市规划学刊, 2017(s1): 31-41.
SHI Jiaming, FAN Yu, HU Guojun, et al. Studies on the "Four Baseline" management and control system of Shanghai geographical space based on the integration of urban planning and territorial planning[J]. Urban Planning Forum, 2017(s1): 31-41.