

上海虹桥前湾地区“城水交融”的生态城市设计探析

□ 杨 勇

【摘要】在生态文明建设的新时代背景下，滨水地区更应把握生态优势，滨水地区的城市设计应以生态建设为基底优化发展格局，充分释放发展动能。基于此，上海虹桥前湾地区依据生态特征及区位优势开展了“城水交融”的生态城市设计，以“五分水景五分城”的设计意向为指引，塑造因水成形的生态城市、向水而居的健康城市、因水而兴的多元城市，并通过构筑空间格局、强化风貌要素管控、营造健康宜居的魅力特色空间、打造创新多元的空间单元等手段，给出将“绿水青山转化为金山银山”的生态城市设计前湾“答卷”。

【关键词】生态城市设计；健康城市；多元城市；城水交融；上海虹桥；前湾地区

【文章编号】1006-0022(2023)04-0153-08 **【中图分类号】**TU984 **【文献标识码】**B

【引文格式】杨勇. 上海虹桥前湾地区“城水交融”的生态城市设计探析[J]. 规划师, 2023(4): 153-160.

Ecological Urban Design for City and Water Integration in Qianwan Area of Hongqiao, Shanghai/Yang Yong

【Abstract】 Waterfront areas in the era of ecological civilization shall fully take advantage of their development forces based on ecological construction. The urban design of Qianwan area of Hongqiao, Shanghai puts forwards the concept of "city and water integration" based on its ecological characters and locational advantages. Under the conceptual guidance of "half water and half city", the plan proposes building spatial pattern basis, strengthening cityscape control, creating health and characteristic spaces, and establishing multiple new spatial units, to realize the vision of ecological, healthy, and diverse city. The ecological urban design presents the Qianwan response to "converting green mountains to golden mountains".

【Key words】 Ecological urban design, Healthy city, Diverse city, City and water integration, Hongqiao, Shanghai, Qianwan area

2019年，《中共中央 国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》提出“充分发挥城市设计、大数据等手段改进国土空间规划方法，提高规划编制水平”，明确了城市设计作为国土空间规划的重要手段的重要定位；2021年，《国土空间规划城市设计指南》明确城市设计是营造美好人居环境和宜人空间场所的重要理念与方法，提出通过城市设计实现空间布局的结构优化、功能组织的活力有序、生态系统的健康持续、风貌特色的引导控制、历史文脉的传承发展、公共空间的系统建设。在国土空间规划体系下，城市设计应充分发挥出规划协调、强化城市特色、风貌要素管控引领等重要作用，更应突出生态优先、因地制宜及智慧化建设等相关内容。

在“择水而居”的传统思想影响下，我国城市大多

依水而建，滨水空间是空间建设、人类活动的主要区域，滨水空间具有天然的生态优势，同时其发展也受到生态保护的限制。城市设计作为解决空间问题的手段之一，在生态文明建设的背景下，探讨如何运用城市设计将滨水地区的生态资源转化为生态优势，同时促进城市经济发展具有重要意义。

上海虹桥前湾地区是上海虹桥商务区主城副中心南虹桥片区的核心区域，同时是虹桥商务区核心区范围以外隶属于闵行区的部分，是闵行区两大城市副中心之一。前湾地区位于苏州河畔，是苏州河进入上海主城区的第一个集中建设区域，同时也是虹桥国际开放枢纽城市功能的核心承载区。基于生态和区位优势，前湾地区开展了以“城水交融”为主题的生态城市设计，就如何运用城市设计将“绿水青山转化为金山银山”、

【作者简介】 杨 勇，注册城乡规划师，工程师，现任职于上海市闵行区规划和自然资源局。

在融合生态资源的基础上承接主城的核心功能给出了前湾“答卷”。

1 “城水交融”的生态城市设计理论基础

“城水交融”的生态城市设计的本质是在生态文明思想以及多元化、健康城市等理论的指导下，通过空间结构调整、风貌要素管控、环境提升策略、数字化技术等方法，将以水系为主导的城市肌理与城市发展空间有机融合，实现“人—城—自然”的和谐共生。

1.1 以生态文明思想为内核进行城市空间环境设计营造是根本要求

国外相关研究最早将绿色设计与社区设计、街道设计等联系起来，以塑造生态社区、生态街道。随着绿色设计相关理念的发展，以促进城市绿色、可持续发展为主要目标的生态规划应运而生，生态设计也成为生态规划的重要内容。我国相关研究认为生态城市设计是将生态学的技术与方法运用到城市设计及规划中，在实践中体现生态目标、生态原则。过去，国内的生态城市设计实践多为概念性设计，在具体实施中要么“不见踪影”，要么“浮于表面”。而在党的十八大之后，我国迈入生态文明建设新时代，各项发展建设都需将生态优先作为基本原则，生态城市设计成为规划共识。在此背景下，生态城市设计就需要“借势而行”，基于生态资源本底，解决生态问题并充分发挥生态优势，推动形成人与自然和谐发展的现代化国土空间开发格局。

1.2 健康城市目标需要通过生态城市设计落实

世界卫生组织将“健康城市”定义为“健康城市应该是一个不断开发、发展自然和社会环境，并不断扩大社会资源，使人们在享受生命和充分发挥潜能方面能够互相支持的城市”。全国爱国卫生运动委员会提出，我国健康城市建

设主要包括健康环境建设、健康社会建设、健康人群、健康服务、健康文化5个方面的内容。国内外健康城市的理论研究已较为成熟，但国内相关实践主要集中在步道、公园、景观或是健康城的营建上，健康城市实践仍处于起步阶段，存在理念与实践脱节的问题，相应的健康城市设计路径不明。因此，生态城市设计需充分发挥作用，贯通国土空间规划的规划—建设—管理全过程，补齐健康城市建设短板，坚持以人民为中心，积极回应人民群众对健康的需求。

1.3 多元城市指引生态城市设计建设

多元化是当今经济社会发展的趋势之一。“多元城市”强调基于生态资源，明确发展定位，打造多元功能单元，促使生态保护与经济发展相互促进、相辅相成。传统城市设计往往内容较单一，设计成果具有片面性，无法有效应对当前城市发展的多元诉求，多元城市的建设要求融合多学科知识、多专业手段，提高城市设计的科学性。多元城市指引下的生态城市设计应重点关注以下议题：一是“高质量的城市空间形象与高效的土地利用形式密不可分”，应明确核心问题，弹性引导开发建设，实现土地资源集约利用与城市环境品质提升；二是进行精细化城市设计引导，包括导控交通和道路系统，以及对街道界面进行设计控制等，通过精细化设计将割裂的城市空间“缝合”；三是实现产城融合，产城融合是城市空间、产业转型以及城市功能综合提升的必然要求，应推动经济发展从单一的生产型向生产、消费、服务多元发展，打造创新发展单元。

2 “城水交融”的生态城市设计框架与策略

在生态文明思想、健康城市、多元城市的要求下，“城水交融”的城市设计需要塑造因水成形的生态城市、向水

而居的健康城市、因水而兴的多元城市(图1)。

2.1 因水成形的生态城市

“城水交融”的生态城市设计即是在生态文明思想的根本要求下，根据生态资源特色，通过协调生活空间、生产空间和生态空间，以达到人、自然、城市和谐发展的目的。因此，应充分发挥地区生态优势，贯彻生态文明建设优先的原则，在贴合水系特征与空间肌理的基础上，通过塑造空间格局、统筹风貌分区、管控风貌要素，营造优良的生态空间格局基底，为经济发展打好空间基础。

2.2 向水而居的健康城市

健康、宜居是人民群众对空间环境的基本需求，特别是在“城”与“水”交织的空间中，人居环境健康与水环境健康相互影响、共融共生。面向健康城市目标和城市设计要求，在健康社会建设方面，应营造多尺度健康单元，突出景观特色，并强化社区的生态价值，打造人与自然和谐发展、居民健康生活的国际主城；在健康环境建设方面，应编织蓝绿生态网络，综合考虑水动力、水生态、水质维护、水景观等，串联绿地生态节点，提升整体生态水平；在健康服务方面，融入生态措施，营造多主题、多层次的滨水空间和生态景观，利用城市湿地净化水质，改善微气候，同时为居民提供多样的休闲场所。

2.3 因水而兴的多元城市

“城水交融”的生态城市设计不能只停留在目标、概念的层面，要遵循多元化的发展趋势，将“城”与“水”等多要素融合。一是明确产业发展重点、用地布局与建筑功能布局，合理设置开发强度，持续推动城市产业结构升级与多元业态发展；二是充分发挥交通优势，打造开放的国际化活力平台；三是多元产业单元及功能打造国家产城融合示范标杆，提高对国际人才和企业的综合

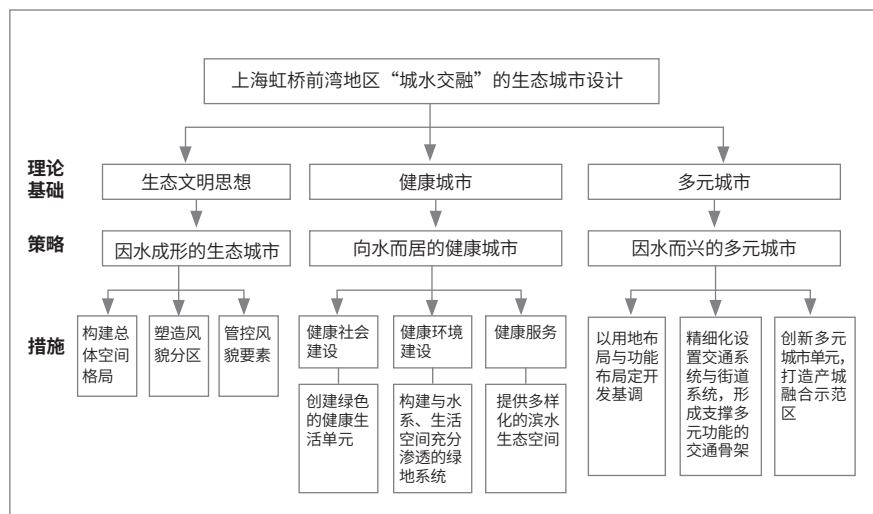


图1 研究框架图



图2 前湾地区便捷的交通区位

服务能力。最终，围绕区位优势和水景特征，融入新的城市功能，促进城市新增功能与生态功能融合，引导多元发展。

3 上海虹桥前湾地区“城水交融”的生态城市设计实践

3.1 空间现状与发展优势

3.1.1 空间现状

上海虹桥前湾地区是上海虹桥六大片区之一——南虹桥片区主要的城市功能配套区域。该片区总体定位为公共服务创新区，重点发展国际服务、国际医疗、国际教育、特色创新等功能。在推动闵北工业区整体转型的基础上，重点突出专业化功能，将制造业功能转型为商办和研发功能，打造成为专业化功能性总部。前湾地区作为南虹桥片区的核心区域，在《上海市城市总体规划(2017—2035年)》中已被纳入上海主城范围，是虹桥“十四五”发展的新中心。现状前湾地区已形成“一湾引苏河，一翼链虹桥，一里领上城，一环活社区”的空间构架，即通过“C”字形水湾引入苏州河生态空间；依托联友路打造虹桥之翼，构筑虹桥主城片区的功能、服务与形象轴带；将1km²的前湾新里作为核心区，打造上海开放街区的示范样板；塑造贯通生活圈的“翡翠绿环”，建设更高标准的社区。

本次上海虹桥前湾地区城市设计的整体设计范围约为10km²，以“五分水景五分城”为设计意向，最大化地发挥苏河之畔的区位和生态优势，重点优化面积为1km²左右的核心区城市设计，以生态城市设计实现“城水交融”的理想空间肌理。

3.1.2 区位优势：卓越的地理位置，上海虹桥开放新支点

前湾地区区位优势明显，无论是作为交通枢纽还是经济枢纽，前湾地区在未来都将发挥举足轻重的作用。前湾地区是“东潮西溯”的交汇点，“东潮”即面向上海浦东新区，通过三十多年的改革开放之路对接全球化浪潮；“西溯”即面向上海虹桥国际开放枢纽，对接长三角一体化之途。前湾地区是打造国内大循环的中心节点和链接国内国际“双循环”的重要支点。随着上海虹桥商务区服务长三角、联通国际的枢纽功能不断提升，前湾地区作为为上海服务、辐射长三角地区的前沿和上海建设国际贸易中心的新平台，其不断优化公共设施与产业基础建设，为虹桥商务区预留充足的发展空间，不断承接虹桥主城的外溢功能，面临重大发展机遇。

“一江一河”构建起了上海的整体空间骨架，上海缘水而起，因水而兴。如今“一江一河”以及环城的内外绿廊将整个上海的城市开放空间系统串联起

来。前湾地区位于苏州河畔、虹桥主城核心功能区的西北部、内外廊道之间，起到了连接长三角内洲地区 and 上海市区的关键作用。前湾地区紧邻虹桥综合交通枢纽，多条轨道交通线路环绕，30分钟可直达上海中心城区，通过高速公路与高铁线路60分钟可到达长三角主要节点城市，地理位置优越，交通十分便利(图2)。

3.1.3 生态优势：优良的生态环境基底，留有充足的发展空间

2019年7月2日，国务院新闻办公室召开新闻发布会，围绕“深化改革扩大开放，全面提升上海城市能级和核心竞争力”提出重点打造长三角生态绿色一体化发展的示范区和虹桥商务区等重点区域。吴淞江(苏州河是吴淞江进入上海市区段的俗称)作为绿色生态的纽带串联了长三角生态一体化示范区，将长三角区域有机联系起来。前湾地区以吴淞江楔形绿地为依托，以吴淞江生态走廊、闵嘉高架生态廊道、上海生态间隔带等多条生态走廊为骨架，形成了一道靓丽的生态景观风景线。

上海虹桥商务区是高铁新城+空港新城+TOD(以公共交通为导向的开发模式)的新型商务区。前湾地区是虹桥国际开放枢纽核心区内规模最大、最完整的可开发区域，有利于整体开发、塑造功能完整的片区，发展空间广阔。同时，前湾地区受虹桥机场净空限高影响小，

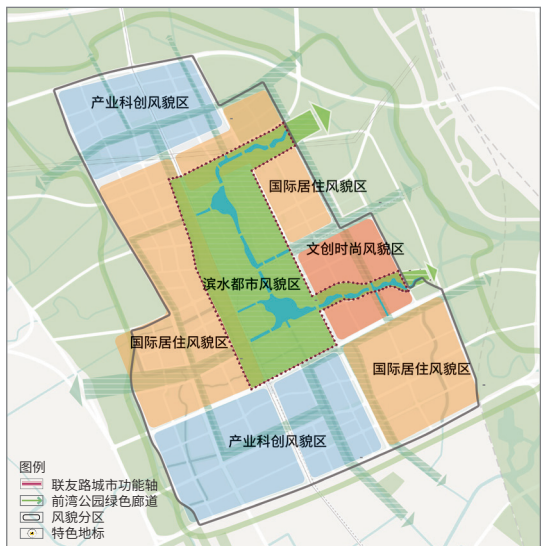


图3 前湾地区四大风貌分区示意图



图4 天际线及建筑高度引导示意图

这为塑造上海西部城市门户提供了无限可能。

3.2 得水营城，强韧空间格局基底，营建生态城市

3.2.1 构建总体空间格局，构筑共融共生的“城”“水”空间

在空间上，聚焦“水”“城”优势，以“水”为切入点，打造“一轴两湖、三环八片”的总体空间结构。“一轴领地标”——以联友路为城市功能发展轴，结合地铁13号线、25号线的TOD站点复合开发，打造地标建筑群；“两湖聚活力”——围绕彩虹湖、霁月湖两大湖面形成公共服务中心；“三环联水城”——以核心区滨水绿道、城市内环绿道、城市外环绿道三层环形绿地为廊道，构建城市蓝绿生态网络，将“水”与“城”有机融为一体；“八片融产城”——依托中央活动区、生态社区、国际社区、科研创新、文创电竞、健康医疗、专业服务、宜居社区八片功能组团，围绕中央活动区，形成以产业社区和国际社区为主导的多元城市单元。

3.2.2 塑造风貌分区，引导形成特色鲜明的“城”“水”风貌

结合“水”与“城”的空间关系，根据八大功能组团打造滨水都市风貌、产业科创风貌、创意时尚风貌、国际宜

居风貌四大城市风貌分区(图3)。其中，中央活动区结合前湾公园，形成滨水都市风貌，主要以简洁挺拔的高层建筑，配合富有科技感的色调与材质，塑造中央活动区现代都市形象；主导产业功能片区包括科研创新、健康医疗、专业服务3个功能组团，引导形成产业科创风貌，通过多样化的立面形式和以咖啡色和木色为主的建筑色彩，打造温暖工业商贸风；文创电竞区突出创意时尚风貌，以创新的建筑设计语言与独特的建筑造型，塑造标志性的文化片区；居住社区引导形成国际宜居风貌，通过现代化的立面形象、与周边充分融合的生态景观，打造国际化的居住环境。对于核心区，则结合公园与周边城市功能，打造森趣前湾、文化前湾、运动前湾3大主题分区，并划分为霁月湖畔、活力水岸、前湾广场、彩虹湖湾四大功能风貌片区。

3.2.3 管控风貌要素，凸显“五分水景五分城”的设计意境

统筹风貌要素管控，是塑造“城水交融”的空间结构性与秩序感的关键。风貌要素管控重点关注天际线引导、整体城市界面引导(图4)，围绕核心水景区域，通过对风貌要素的有效整合，形成具有高辨识度的“五分水景五分城”设计。

(1) 天际线引导。

首先，结合TOD开发，促使商业、

商办功能向轨道交通站点集中，适度提高容积率和建筑高度，围绕轨道交通站点聚集多个高度在100~170m的建筑，与前湾公园及彩虹湖高度融合，整体形成空间大开大合、疏密有致、富有张力的国际化中心靓丽形象。

其次，以设计定高度，使标志性建筑与周边建筑形成和谐舒缓的曲率关系，同时打造大虹桥片区的制高点。根据虹桥机场限高要求，前湾地区的中部和北部均位于限高范围外，受限高的影响小，可用于布局地标建筑群，承担展示虹桥国际开放枢纽核心区地标形象的职责。设计结合TOD开发设置3处标志性建筑簇群，簇群最高高度分别为205m、170m和140m。标志性建筑与次级地标的高度比为1.2，并与周边建筑形成梯度布局，第二梯度建筑高度为100~140m，第三梯度建筑高度为60~100m，整体形成起伏有致、柔美缓和的城市天际线。滨河区域为低区，该区域的建筑高度控制在20m内，以打造宜人的滨水空间尺度。在核心区适当提高建筑高度，最高地标建筑高度设置为205m，形成内高外低、舒缓有序的建筑高度布局；地标建筑围绕彩虹湖形成了三角呼应的格局，整体形成地标塔楼、120~140m的高层塔楼、80~120m的高层塔楼、特色城市级公共建筑四级地标体系，不同层级的地标

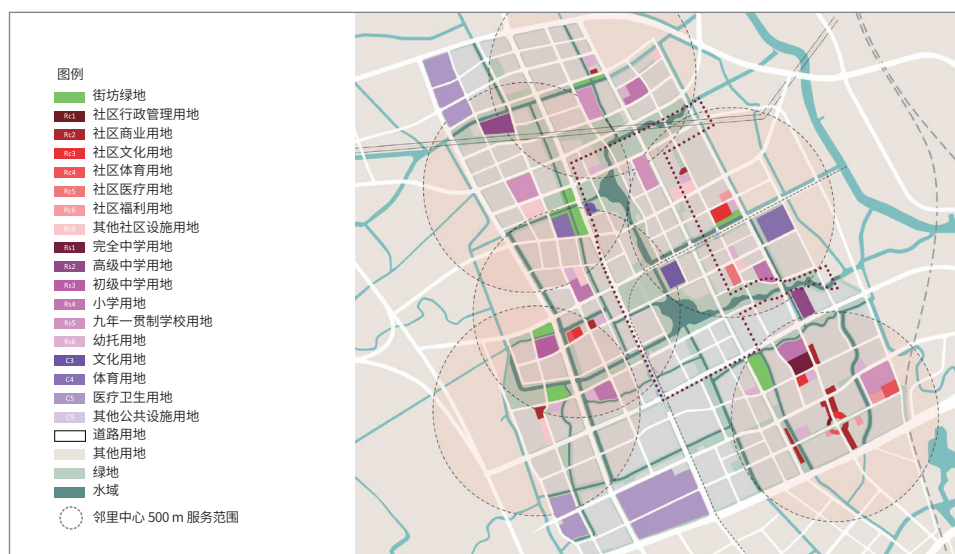


图5 公共服务设施配置示意图

前后衬托，既强化了核心区地标体系的整体性，又构成错落有致的城市形象。

最后，选取高快速路、城市干道、轨道交通站点及景观节点等重要视点对建筑组合和天际线进行优化，高快速路选取沪常高速公路、嘉闵高架和京沪高速公路作为主要视点，城市干道选取联友路和纪宏路作为主要视点，轨道交通站点以纪翟路站和芳乐路站为主要视点，景观节点以彩虹湖和霁月湖周边重要蓝绿空间为主要视点，打造多视角呈现的起伏有致、韵律柔和的天际线。

(2) 整体城市界面引导。

设计结合街道特色、建筑功能，以及与水域的关系，对街道贴线率进行引导，设置活跃街道贴线率大于70%；服务性道路贴线率为50%~70%；滨水界面、绿地界面贴线率小于50%。在联友路设置高贴线率，打造连续的城市形象界面；在商业、生活性街道设置高贴线率，汇聚活力，创造舒适的人行体验，同时简化退线系统、取消二级退线，根据街道属性分为“零退界”和“标准退界”两类，通过控制退界的距离、控制街道高宽比小于1，营造亲切宜人的生活尺度，塑造连续性的裙楼界面，创造适合步行的活跃街道界面；教育科研、国际社区地块则以中等贴线率为主，充分预留街角、街旁休闲空间，并将这些空间打造为开

敞的入口空间、口袋公园；沿前湾公园滨水界面打造通透的低贴线率界面，结合滨水景观预留丰富的通廊、广场空间，上部建筑建议采用退台的形式，进一步增加观景面。

3.3 “水绿共生”，打造宜居健康之城

3.3.1 在健康社会建设方面，创建绿色的健康生活单元

以“看得见绿，望得见水”为目标，充分挖掘生态价值，促使“水绿共生”，形成绿色空间。在核心区外围，结合产业、居住组团布局6个综合性邻里中心，构建15分钟社区生活圈。6个邻里中心均依托内环绿廊布局，结合6个特色街坊公园，提供覆盖全年龄段、多元需求的公共服务设施，提高设施覆盖率，扩大社区级文化、体育设施规模，形成全覆盖、均等化的社区公共服务设施布局(图5)。邻里中心所依托的六大社区公园在设计上各有侧重，带来了不同的景观体验，为居民提供了休憩活动空间及城市绿荫，同时社区公园向外辐射500m生活圈，可将居民引向水岸，激活水岸生活。

布局15分钟社区生活圈，为居民提供健康生活空间。具体措施包括：提供多样的住房类型，以满足各类人群差异化的合理住房需求，引导不同类型居民

的适度混合与和谐共处；提供更多的就近就业空间，倡导功能的混合布局和土地的复合利用，促使居住与就业适度平衡，创造包容、活力的社区，培育有利于创新的社区空间，激发社区创新潜能；提供类型丰富、便捷可达的社区服务，确保居民能在周末、在适宜的游憩出行范围内使用具有一定服务品质的地区级体育场馆、图书馆和青少年文化中心等设施；营造低碳安全的出行环境，构建以人为本、利于微循环的道路系统，提升慢行交通的比例和品质，建立便捷连通、舒适宜人的步行网络；构建多层次、多类型的绿色开放、活力宜人的公共空间，满足居民不同类型、不同空间层次的公共活动需求，形成总量适宜、步行可达、系统化、网络化的公共空间布局。

3.3.2 在健康环境建设方面，构建与水系、生活空间充分渗透的绿地系统

绿地与城市水脉息息相关，两者结合将蓝绿景观融入城市每个角落。通过打造多样的绿地类型，丰富前湾地区的景观风貌，形成3条城市公共绿廊，联动城市8个功能区，打造从外围向核心区逐步从自然绿地过渡到城市绿地的绿地系统。绿地系统包括核心城市公园、城市生态公园、休闲线性公园、社区邻里公园、城市滨河绿廊、缓冲绿带和郊野生态走廊七大绿地类型。①核心城市公园以前湾公园为主体，打破城市与公园的边界，充分利用中央水道打造独一无二的滨水公园。同时，创造不同尺度、不同氛围的活动空间，打造一系列城市级别的景观地标目的地，为市民提供丰富的景观空间体验和休闲空间。②核心区“C”形水域的南北两侧为城市生态公园，城市生态公园在满足生态净水需求的基础上，应融入科普教育及健身功能，设计多层次游线，多角度为人们提供与自然接触的机会。③前湾地区河流两侧宽阔的绿地为多功能水岸，该区域沿河流网状渗透国际社区及总部区，是连接城市与中央公园的休闲线性公园，在该

区域可沿水布置小型运动场、临水小剧场、休闲草阶等空间。④在休闲线性公园中，靠近七大邻里中心的绿地被定义为社区邻里公园。与其他线性公园相比，因为靠近邻里中心，社区邻里公园是市民文化休闲活动更集中的口袋公园。因此，社区邻里公园应结合邻里中心的建筑功能，提供更紧凑、服务年龄范围更广的休闲设施，供市民散步娱乐。⑤城市滨河绿廊由绿地宽度小于50m、沿纵横的水网遍布于前湾地区的系列线性公园组合而成。滨河绿廊采用人居尺度的水岸设计，沿河设置休闲散步道及跑步道，用河网串联起城市，河岸绿地则以低影响手法设计，承载过滤地表雨水的功能，成为城市绿脉。⑥缓冲绿带设计旨在以景观手法保护基础设施，采用大面积绿植营造城市森林及前湾“绿肺”。⑦郊野生态走廊位于核心区外缘，承载了苏州河水的第一道净化工序。设计以大片湿地及水森林为底过渡城市与郊野地区，采用粗放、野趣的设计手法最大限度保证生态的可持续性、降低人类活动干扰。

3.3.3 在健康服务方面，提供多样滨水生态空间

设计结合绿地系统布局将水岸系统划分为核心区水岸、生态水岸、多功能水岸、社区水岸和结构性水岸五类，在保证泄洪需求的同时，提供多样的城市

滨水空间，以特色设计营造多样滨水生态景观。①核心区水岸。核心区的中央水岸通过一系列台阶、平台的进退打造城市亲水空间。核心区水岸不仅是一个游览的空间，更是将办公、商业、展览等功能有机串联在一起的前湾核心功能集合体。②生态水岸。生态公园中的滨水绿地为生态水岸，区别于城市段的硬质驳岸，生态水岸以软质的驳岸结合水中的岛屿构成了湿地系统，在作为“活水引擎”不断向核心区输送苏州河水的同时也起到了净化水体的作用。③多功能水岸。宽阔的绿地为多功能水岸组织多样的滨水活动提供了充足的空间，同时该处也是前湾水岸系统闭合与延展的区域，这里承担着市民的日常休闲活动，是前湾地区的“乐活之水”。④社区水岸。在社区水岸，通过人居尺度的水岸设计，将社区中的河道融入人们的日常生活，点亮了前湾地区“依水而居—延水而行—望水而悦”的生活序列。⑤结构性水岸。狭窄的水岸空间无法承担过多的功能活动，却承担着最基础的护岸功能，是街区的自然边界。

3.4 创新空间单元，增强发展动能，打造多元城市

3.4.1 以用地布局与功能布局定开发基调

设计在“虹桥国际开放枢纽主要核

心功能承载区”的总体定位下，结合前湾地区的生态优势、发展优势，明确用地布局与产业布局，以医疗服务、创新研发、文化商务3个重点产业为核心动力，合理设置用地指标，各类用地指标总量应与上位规划保持平衡。设计结合TOD导向，优化站点周边用地布局，增加高密度的商办混合用地；在规划区北部、南部，结合已落位项目的区域增加研发用地，加强区域研发创新能力，提高产业集群竞争力；住宅用地规模则与单元规划中确定的规模保持一致。

在建筑功能布局方面，以特征鲜明、混合功能、弹性适应为原则，明确主导功能、塑造特色的片区，复合功能与多样活动提升城市活力，细分业态以弹性适应市场变化，在轨道交通站点、核心景观资源周边主要布局商办功能、公共服务设施，外围主要布局住宅、教育科研等功能(图6)。

在开发强度方面，依据不同场地的单元特征及开发强度意向，并根据场地单元功能、天际线轮廓塑造、生活环境品质营造以及其他相关要求，适当增强TOD、LOD(核心景观资源)周边区域的开发强度。将核心区地标地块的容积率提高至6.5(最高提高至8.0)，打造核心区地标性建筑，塑造中央活动区的城市形象、打造联动长三角地区的中央活动区；将教育科研用地的容积率提升至3.0，提高产业用地的土地利用效率，打造长三角总部经济集聚区名片；适当调配住宅地块容积率，控制开发强度不高于2.5，打造宜居的高品质国际社区(图7)。

3.4.2 精细化设置交通系统与街道系统，形成支撑多元功能的交通骨架

设计结合区位优势和生态基础，以及水系脉络，以交通流线串联生态空间、生产空间与生活空间，构建无缝对接的公共交通系统、便捷舒适的街道系统，基于“以人为本”理念对街道进行精细化设计，形成多元城市的交通骨架。

(1) 公共交通系统。

设计结合轨道交通站点，公交场站、



图6 建筑功能布局示意图

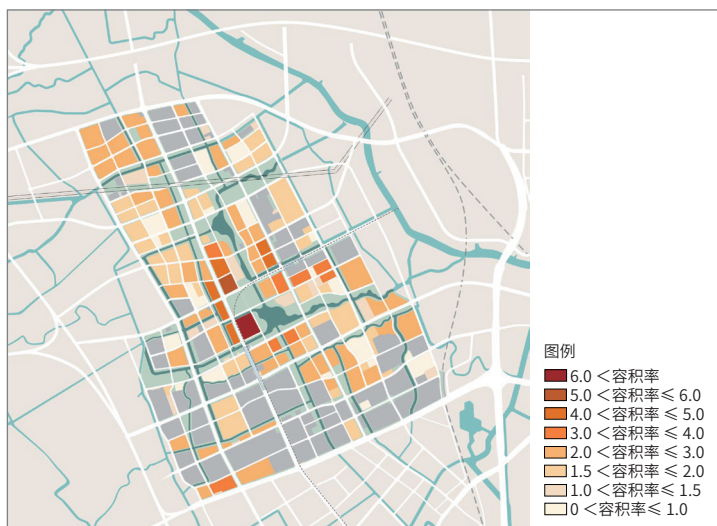


图7 开发强度控制示意图

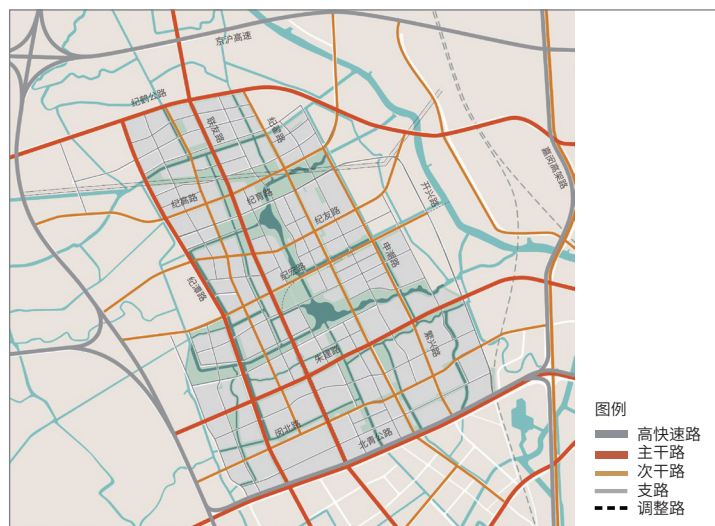


图8 道路系统规划图

P+R 换乘设施等交通设施，在 300 m 范围内构建主次分明、高效衔接、无缝对接的公共交通服务体系。规划的轨道交通 13 号线线位已确定，经过前湾地区中部核心区，将于近期实施。轨道交通 13 号线作为上海西北—东南方向的交通直径线，穿越上海核心区，将强化前湾地区与上海市中心、浦东新区的联系，提升前湾地区的轨道交通服务水平。其中，规划的虹桥 1 线、虹桥 2 线增强了前湾地区与虹桥商务区的内部交通联系。规划的轨道交通 25 号线将于远期实施，与轨道交通 13 号线西延伸段对接，辐射核心区纪宏路北侧地块，联通南虹桥至虹桥商务区及徐家汇。

(2) 道路系统。

整体路网落实了上位规划的主次干路格局，局部优化支路网络(图 8)。在前湾公园片区，为保障居民在公园内部的休闲体验感，应弱化道路交通功能，结合户外空间尺度、道路与景观的关系，调整支路系统布局、增加硬质铺地作为公共通道，使道路与景观相融合，减少穿越型车行交通。此外，打造整体慢行系统，助力“健康活力、绿色前湾”的建设。依托三层城市环形绿廊，打造 3 条特色环形慢行系统，分别为 7 km 核心区慢行道、10 km 内环散步慢跑和 18 km 的外环骑行道。三层环道之间设计便捷的次级城市慢行道，形成贯穿各

街区的慢行网络。

(3) 街道设计。

精细化的街道设计则综合考虑街道空间景观特征、行人和车辆的通行功能，在保障系统性交通通行的同时，重点考虑沿街建筑的功能等因素，将街道划分为商业街道、生活服务街道、景观休闲街道、公园景观休闲街道、交通性街道与综合性街道六大类。①商业街道指以中小规模零售、餐饮等商业功能为主，具有一定服务能级或业态特色的街道。其中，服务范围是地区及以上规模、业态较为综合的商业街道为综合商业街道；餐饮、专业零售等单一业态的商业街为特色商业街道。鼓励利用建筑前区设置休憩设施或商业设施，在保障步行通行需求的前提下，允许商业街道沿街商户利用建筑前区进行临时性的室外商品展示、绿化装饰，设置公共座椅及餐饮设施，形成交流交往空间，丰富活动体验。②生活服务街道。指街道沿线以服务本地居民的生活服务型商业(便利店、理发店、干洗店等)、中小规模零售、餐饮等商业以及公共服务设施(社区诊所、社区活动中心等)为主的街道。该类街道应合理控制机动车道规模，增加慢行空间，结合路网规划，合理组织交通，通过缩减车道宽度、设置单向交通等提升街道人性化水平。鼓励采用 3 m 宽的机动车道，增加步行空间、控制车辆速度。③景观休

闲街道。鼓励形成富有特色的景观休闲街道，提升景观品质，激发休闲活动，景观休闲街道可适度放宽红线，设置较宽的中央活动带，或结合水系形成中央分车带，沿线种植整齐、连续的高大乔木，形成林荫大道。④公园景观休闲街道为滨水、景观及历史风貌特色突出的休闲活动设施集中的街道。利用公园景观资源，打造特色景观休闲慢行车道，街道沿公园一侧布置双向自行车骑行道，通过设置绿化隔离带，最大限度减少机动车对慢行的影响，营造安静、舒适的慢行空间。⑤交通性街道为以非开放式界面为主、交通性功能较强的街道。⑥综合性街道为街道功能与界面类型混杂程度较高，或兼有两种以上类型特征的街道。

3.4.3 创新多元城市单元，打造产城融合示范区

提升公共服务国际化水平和多元化供给，落实“国际医疗、国际教育、国际文化、国际体育、国际创新、国际社区”六大功能要求，按照“交融联动、组团发展”的空间发展模式，明确总部经济与现代服务业的产业发展方向，提升城市功能品质，完善国际配套，打造以“国际社区”与“研发单元”为主的多元城市单元，提供高品质城市服务，促进产城融合。

(1) 设施完善、优美宜人的国际社区。打造国际化、现代化的居住社区，

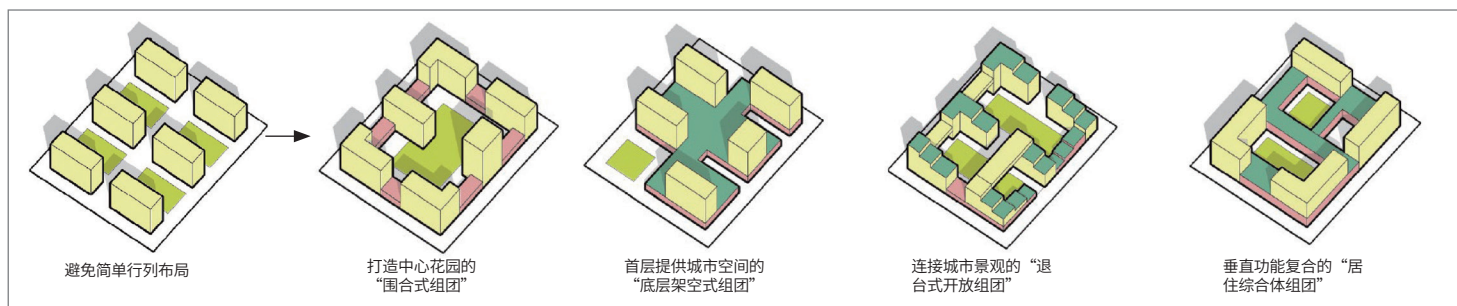


图9 国际社区居住组团布局示意图

促使居住空间与滨水等开放空间相互融合，推动生活功能与服务功能相互融合，增进社区邻里之间的沟通交流。在空间布局方面，鼓励采用多样的布局模式，塑造富有变化的城市界面；构建多样化国际社区模块，采取灵活的组团布局形式（图9），打造更生态、更便捷、更智慧的国际社区风貌；建筑风格以简约现代为主，鼓励在底层架空设置公共空间，打造与公园环境有机融合的建筑风格，强调空间的层次感、韵律感；结合居住地块营造多主题、多层次、多尺度的滨水场所和生态景观，增设休憩设施，形成覆盖社区、组团及建筑单元的社区公共网络，从文化、活力、休闲、教育、运动与服务六大方面出发，形成尖端公共服务配套体系，提高居住品质与生活便捷度；打造社区平台管理中心，构建集“连接、枢纽、计算、感知”于一体的信息基础设施，加强社区管理和服务体系智慧化建设，提升社区安全性和智能化水平。

(2) 高能级、高附加值的创新研发单元。

打造集聚高能级、高附加值的研发总部、创新型总部研发集群，导入复合的产业服务、生活服务，以及办公、生活、休闲、娱乐等多元功能，形成在功能上和空间上都高效运营的园区。在空间布局方面，灵活定制产品单元，满足全生命周期企业需求，根据企业需求灵活定制不同规模、形态的空间载体，提高总部研发类办公个性化匹配度。配置400~5000 m² 规模不等的办公单元，通过基本模块和配套功能灵活组合，构建创新多元的复合空间，打造智慧化研

发基地。在建筑风格方面，突破传统的“盒子”空间，通过丰富变化的建筑体量、多维度的空中连接，打造有想象力的产业空间，通过空中廊桥将街区单元内的各个主体有机相连，提供开源交互的公共空间。在公共空间方面，以内部中央公园或滨水景观带为核心，结合多层次的庭院空间和屋顶花园，形成渗透生长的景观空间体系。在配套功能方面，建议以园区为单位进行整体开发，或对多个地块进行整体开发，打造矩阵化的基础底盘，开放首层街区，复合产业服务与生活服务，形成配套服务核心。

4 结束语

面向实施，上海虹桥前湾地区城市设计以政府为主体，首先对前湾公园进行景观开发，通过优化景观资源，提升周边地块的价值，为后续开发建设奠定基础。其次，以轨道交通引导配套完善，沿（在建）地铁13号线，建立一体化的地下空间系统；以交通、商业、娱乐、休闲等复合功能引导流线组织；高层建筑群在功能上垂直复合，与地下空间共同构成了TOD开发的核心原点；依托地铁25号线，建设国际社区与商办集群，公共服务设施建设先行，为高净值人才的就业、生活提供高品质的配套设施。此外，面向未来预留弹性发展空间，将科研教育用地作为储备用地，并根据实际需求进行适当调整。

上海虹桥前湾地区城市设计以“五分水景五分城”为引，以生态文明思想为内核，响应健康宜居的城市建设目标，

通过多元化的空间设计，实现“城”与“水”的共融，人—城—自然的和谐共生，在优化城市生态环境的同时通过空间设计提升发展动能，合理规划生态空间、生活空间、生产空间，希望上海虹桥前湾地区的实践能为相关生态城市设计提供参考与借鉴。■

[参考文献]

- [1] 崔翀, 宋聚生, 严丽平. 空间规划体系重构背景下深圳总体城市设计探索 [J]. 规划师, 2021(23): 23-32.
- [2] 城市规划学刊编辑部. “品质提升与城市设计”学术笔谈 [J]. 城市规划学刊, 2019(增刊1): 130-137.
- [3] 李敏稚, 尉文婕. 绿色城市设计策略体系——以粤港澳大湾区为例 [J]. 风景园林, 2021(8): 51-57.
- [4] 高娜, 姜雪, 郑曦. 基于生态系统服务的永定河流域北京段生态网络构建与优化 [J]. 北京林业大学学报, 2022(3): 106-118.
- [5] 徐全胜, 朱颖. 生态导向的城市设计——以云居寺文化景区为例 [J]. 风景园林, 2020(2): 94-99.
- [6] 刘勇, 刘燕. 面向实施导向的一体化城市设计策略——以兰州市安宁中央商务区为例 [J]. 规划师, 2020(21): 78-83.

[收稿日期] 2023-02-28