

三网融合： 北京步自系统结构性优化策略指引

Principles and tactics for integration of pedestrian-bike lanes,
urban green-ways and waterfront spaces in Beijing (triple-
network Integration)



目录

1. 明确目标	09
2. 完善网络	15
3. 加强联系	31
4. 赋能生态	39
5. 保障实施	43

前言

过去的40年,伴随着快速机动化进程,北京步自交通经历了鼎盛、衰落、走向复兴三个发展阶段,经历了“友好—不友好—迈向友好”的发展历程。2017年,《北京城市总体规划(2016年-2035年)》获批,提出“建设步行和自行车友好城市”的发展愿景。2021年9月,《北京市慢行系统规划(2020年—2035年)》获批,指出“三网”是步自系统结构性优化的关键。

领导重视有要求,市民呼吁有需求。一些专家表示滨水绿道不该禁行自行车,北京市领导也要求应该让市民伴着河流骑回家成为现实。

北京城市总体规划和全市慢行系统规划实施以来,交通、园林、水务等部门积极开展工作,合力向“建设步行和自行车友好城市”的规划目标迈进。市交通委将城市道路慢行系统品质提升工作常态化,市园林局积极规划建设步行和骑行绿道,市水务局积极响应“沿着河流骑回家”的号召,滨水慢行路的规划和建设如火如荼。在此过程中,逐渐发现了规划、实施、管理、运营等部门统筹协调不足、规划设计标准不统一等问题,需要加强水、路、绿三网融合,发挥各自功能特点,实现功能互补,综合提升,更好的满足人民群众多元化出行需求。

五个“有助于”



有助于步自结构优化

交 通
健 康
全龄友好
步自文化

有助于低碳城市发展

双碳生活方式
减碳排强碳汇



有助于生态文明建设

滨水空间
生物多样性
高质量发展

有助于治理体系完善
与治理能力提升

部门融合



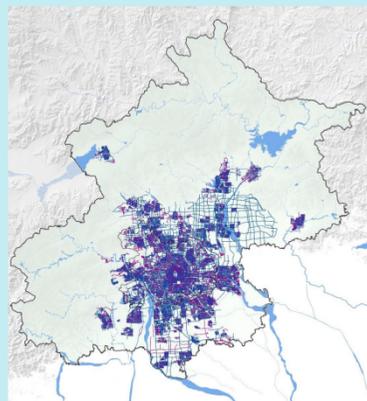
有助于价值理念传播

所有人的城市

三网界定

城市道路慢行系统

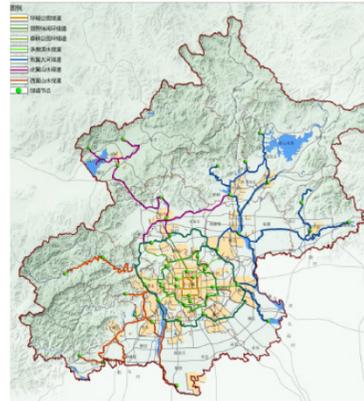
城市道路慢行系统是北京市慢行系统的主体，是居民出行的主要物理载体。



北京市城市道路慢行网络

绿道系统

绿道是以绿色空间为基础，专门服务步行、自行车等活动的公共空间系统。绿道的价值在于将市民需求和城乡绿色空间资源有机结合，精细化利用绿色空间。北京市绿道体系包括“市级-区级-社区级”三个空间层次。



北京市市级绿道网络

滨水慢行系统

滨水慢行系统基底背景为巡河路、沿河绿化带、滨河市政路。滨河慢行系统选线主要沿河湖岸线布置。满足防汛、居民出行等功能。



北京市河湖滨水慢行网络

五项关键策略

研究制订北京首个三网融合策略工具箱，引领、促进价值实现



- 1 确定顶层目标
- 4 盘活慢行空间
- 10 打通垂河空间
- 13 生物多样性保护
- 14 创新实施机制
- 2 明确融合情景
- 5 断面优化融合
- 11 激活滨河界面
- 3 重塑规划立意
- 6 打开公园围墙
- 12 优化路网结构
- 7 加强三网衔接
- 8 多式打通断点
- 9 融合三网标准

1. 明确目标

确定顶层目标

明确融合情景

重塑规划立意

1

确定顶层目标

1. 助力推进首都生态文明治理体系, 探索绿色发展新路径, 促进交通与生态文明融合。

2. 加强城市道路慢行网、绿道网与滨水慢行网的衔接, 进一步提升慢行空间品质, 提高和改善人民绿色出行水平, 鼓励绿色出行。

3. 示范项目真正具有示范效应, 能够示范带动三网融合规划建设。

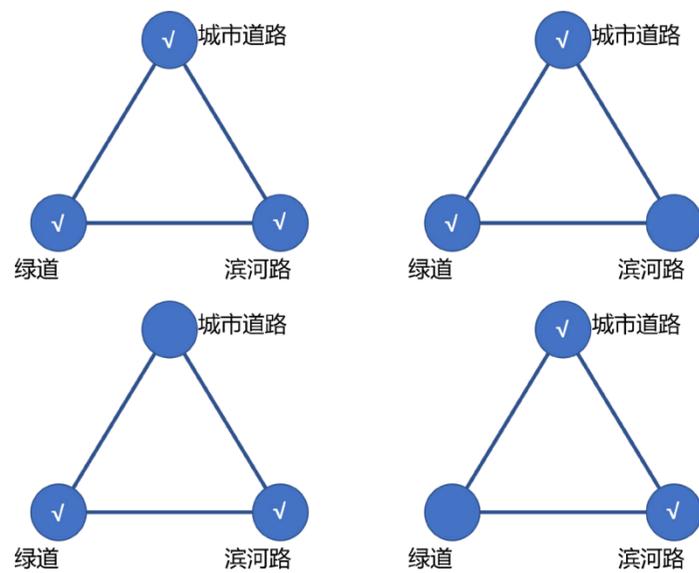


2 明确融合情景

创新实施机制, 协同共建舒适、安全、友好的三网融合慢行网络。



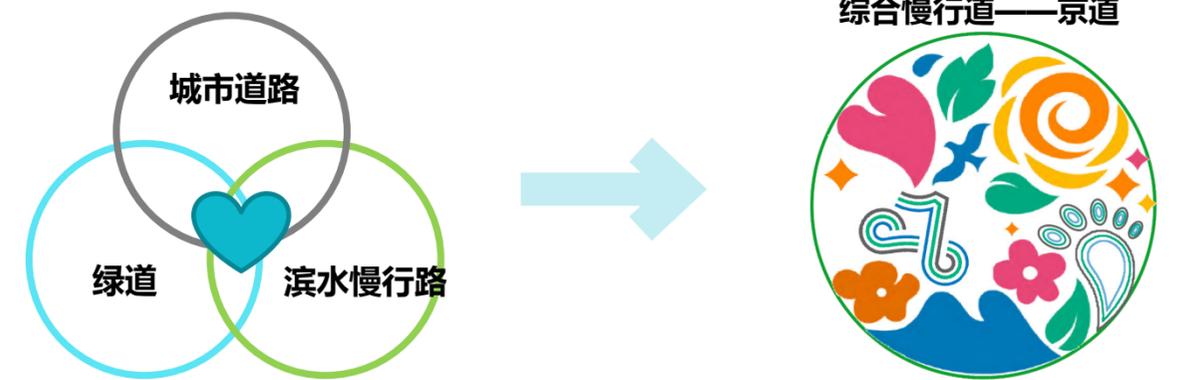
4种融合情景



重塑规划立意

3

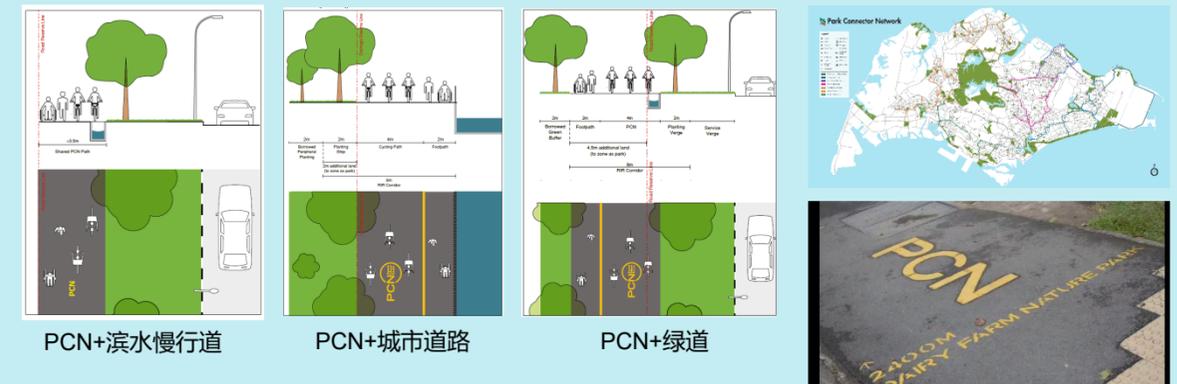
三网融合——京道, 打造面向所有人的慢行融合网络



案例

新加坡Park Connector Network(PCN): 与滨水慢行道、城市道路与绿道融合综合网络

Harmonization between PCN and Cycling Path Network





2. 完善网络

盘活慢行空间
断面优化融合
打开公园围墙
加强三网衔接
多式打通断点
融合三网标准

1

盘活慢行空间

绿道与城市道路融合:

空间条件局促的绿道，可借助城市道路贯通城市绿道系统，使城市道路慢行空间与绿道空间合二为一，盘活城市慢行空间。
通过优化标志指引，使绿道与城市道路慢行系统互联互通。

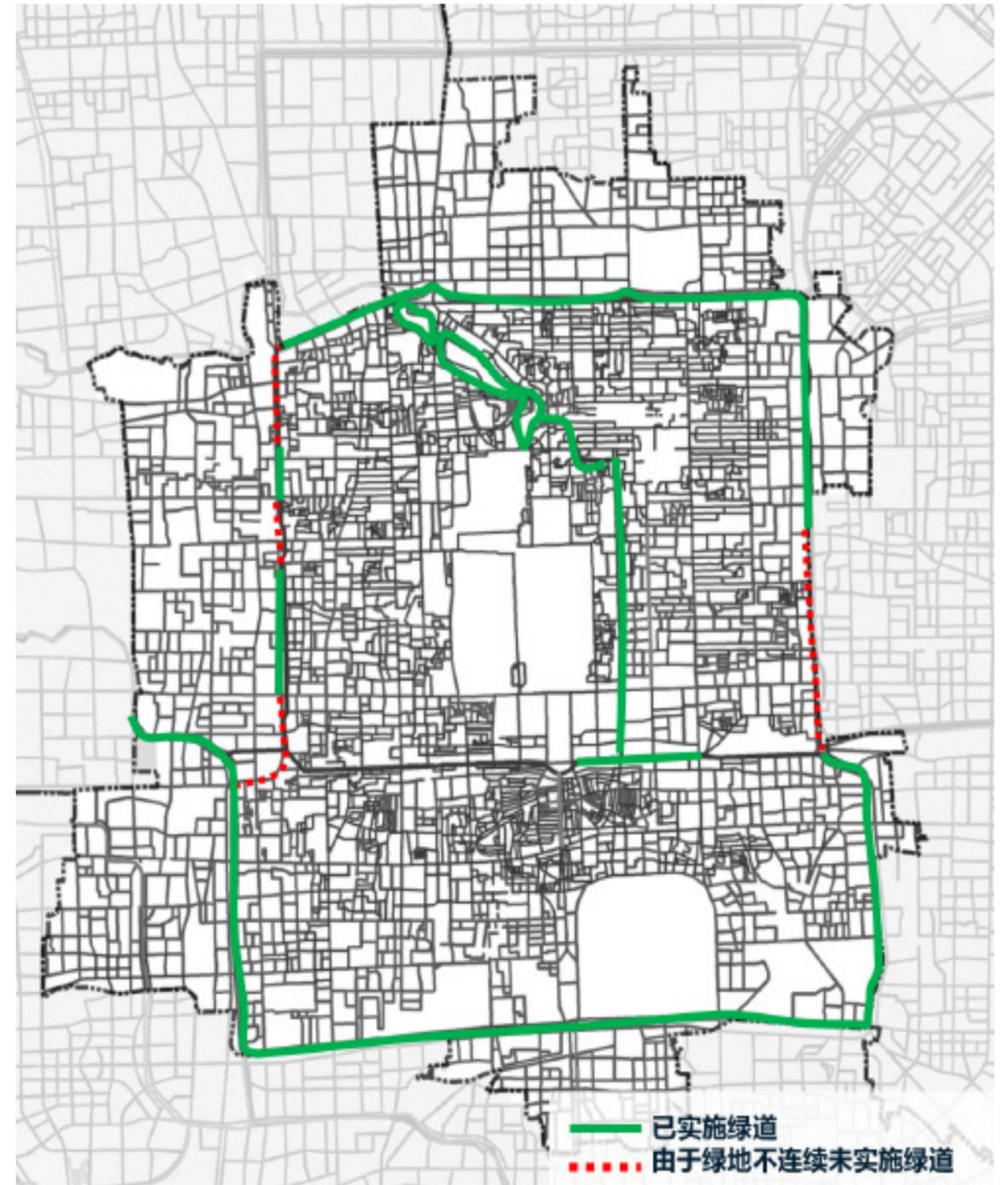
以二环绿道为例，阜成门段线性绿地空间不完整，通过对该段城市道路步行道提升绿化品质、改善铺装材质以及将城市道路步行道与上下游绿道进行衔接，在满足通勤需求的同时，兼顾休闲健身需求，实现城市道路慢行系统与绿道之间的有机衔接与高效利用。



借助二环辅路部分路段打造成为市级绿道



二环绿道指示标识



2 断面优化融合

城市道路与绿道/滨水慢行路融合:

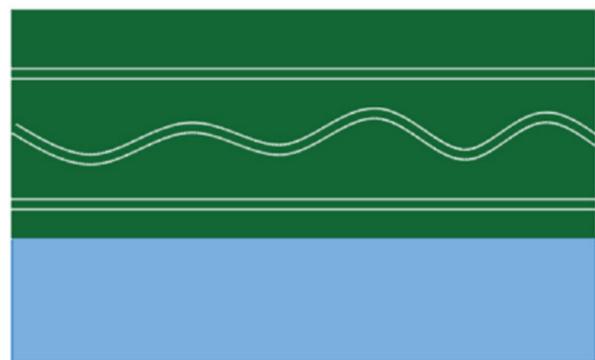
绿道路径紧邻河道空间、城市道路的，可与滨水慢行路、城市道路整合规划设计。相邻设置的绿道路径、滨水慢行路宽度不足的，宜进行整合设计。



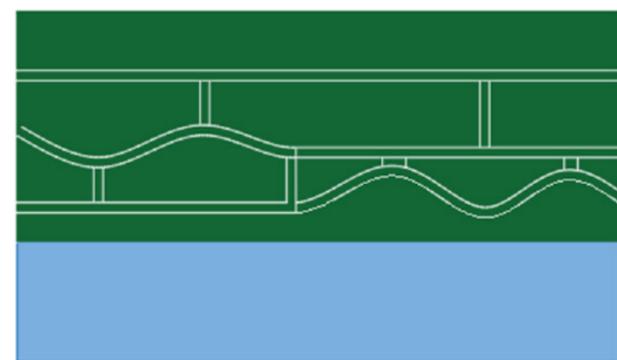
三山五园绿道 (左: 城市道路人行道; 右: 绿道)



凉水河绿道 (通州段): 由于空间受限, 未能与相邻滨水慢行路整合, 导致绿道与滨水慢行路品质均不高



绿道与滨水慢行路各自独立



绿道与滨水慢行路融合

断面优化融合

2

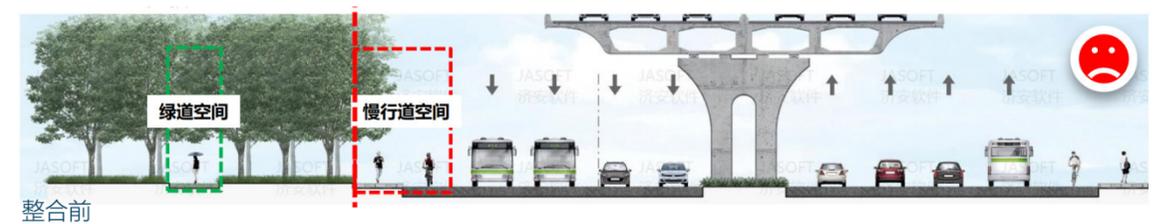
城市道路与绿道融合:

统筹和整合城市道路人行道和绿道空间, 形成林荫道。提升步行和骑行环境品质。

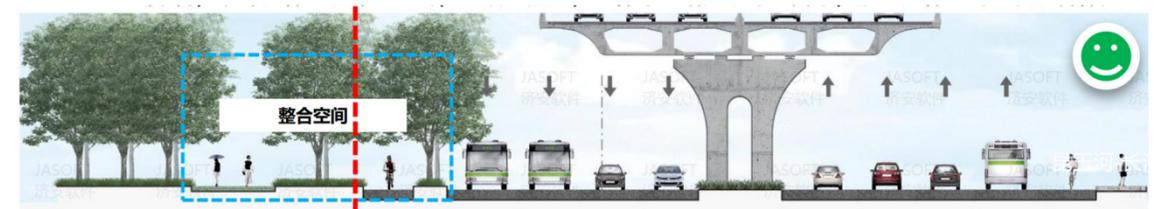


道路红线

通济路: 城市道路步行道与绿道融合



整合前



整合后

2

断面优化融合

绿道与公路融合:

利用公路打造绿道、旅游步道、健身步道。



西山步道优化示意图



利用109国道建设骑行绿道示意图

打开公园围墙

3

城市道路与绿道融合:

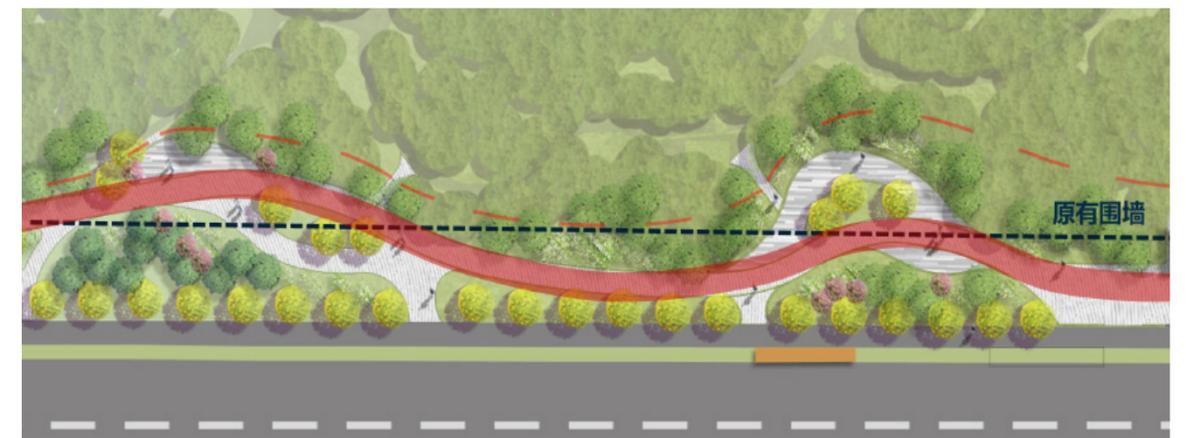
打开公园边界，将三网与边界景观共同设计。建议内部利用园路建设绿道，同外部绿道衔接。



道路与公园绿道未进行一体化设计



公园边界未打开



朝阳公园——利星行段

5 多式打通断点

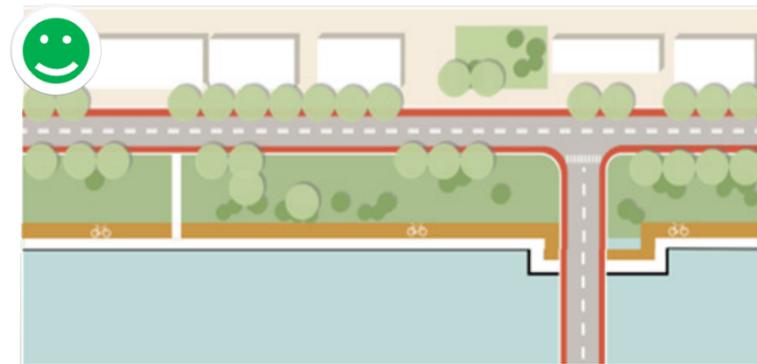
多种方式打通慢行断点

因地制宜保障滨水步行通道的贯通。步行通道因桥梁、闸坝等局部节点形成阻断的，可通过栈道、下沉通道等方式满足慢行通道的连续性。

根据河两岸的连接需求增设慢行桥梁或在过河桥上设置独立的慢行通道，保障过河桥与河道两岸的慢行系统衔接。



北京西南二环滨水步道



利用亲水平台连通慢行空间，打通桥下断点



通过在水平面层设置浮桥、栈道等打通桥下断点

栈道贯通示意



通过下沉滨河路，增加桥下空间高度，实现步行贯通

下沉通道贯通示意

案例

北京凉水河沿岸品质提升示范项目

临近周边地块出入口、城市道路交叉口依据需求增设跨河栈道（保证每250米至少有一个跨河栈道），缝合两岸慢行网络。



现状跨河栈道：
8个
增加跨河栈道：
16个



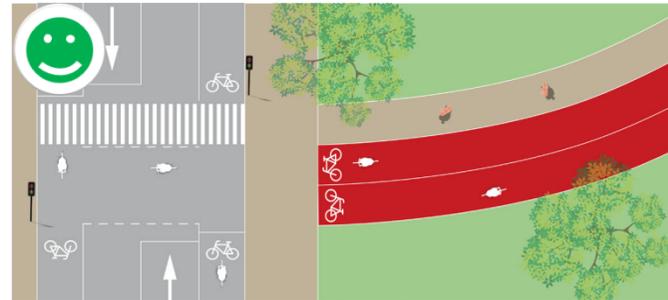
设置平顺衔接慢行专用桥 市政道路桥下设置慢行专用桥 亲水慢行栈道

5

多式打通断点

绿道: 多种方式打通慢行断点

绿道、滨水慢行路接入城市道路或与同平面的城市道路相交的, 接入点应与城市道路过街设施相统筹, 就近设置; 接入点附近无过街设施的, 宜就近在城市道路上增设平面过街设施。



绿道接入城市道路时, 接入点尽量靠近过街设施



绿道与城市道路相交时被护栏阻隔



绿道与城市道路相交时增设平面过街设施

案例

北京凉水河沿岸品质提升示范项目

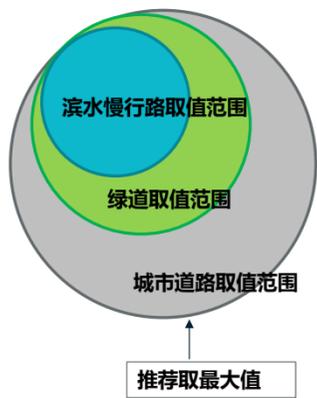
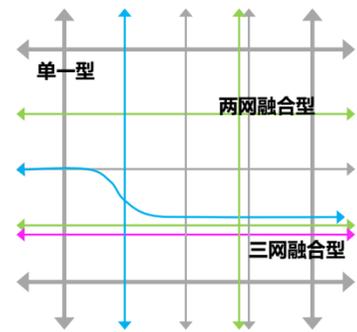
消除沿河方向步行、骑行的障碍和断点, 将城市道路人行道、非机动车道接入滨水慢行道, 增加下穿慢行通道, 消除断点。



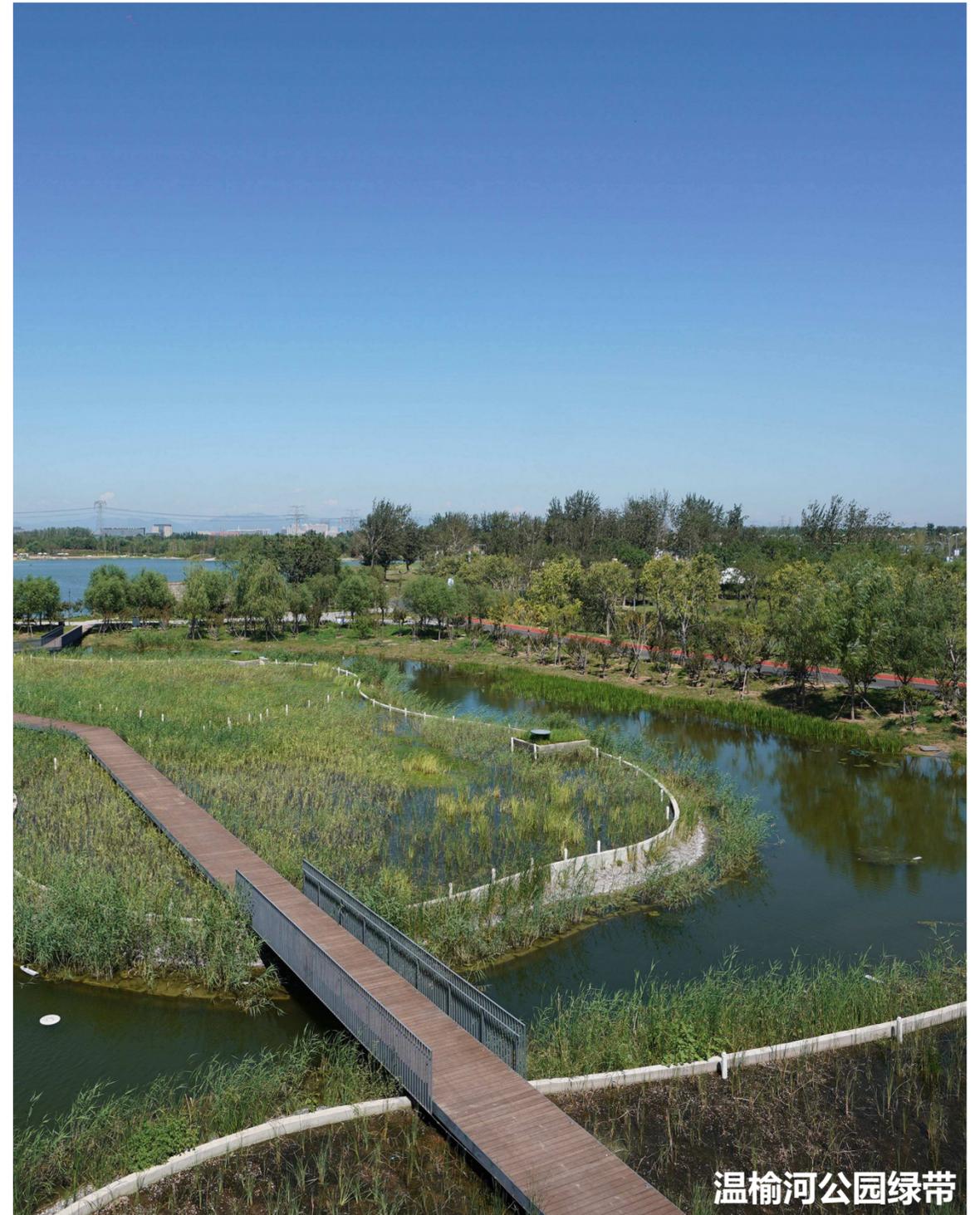
6

融合三网标准

统筹三网规划建设标准, 满足空间设施要求



分类	休闲类			非休闲类
	单一型	两网融合型	三网融合型	
功能	仅一种功能	两种功能	三种功能	通勤等日常出行
宽度取值标准	满足自身要求	同时满足两网要求	同时满足三网要求	满足慢行规范要求



温榆河公园绿带



3. 加强联系

打通垂河空间
激活滨河界面
优化路网结构

1

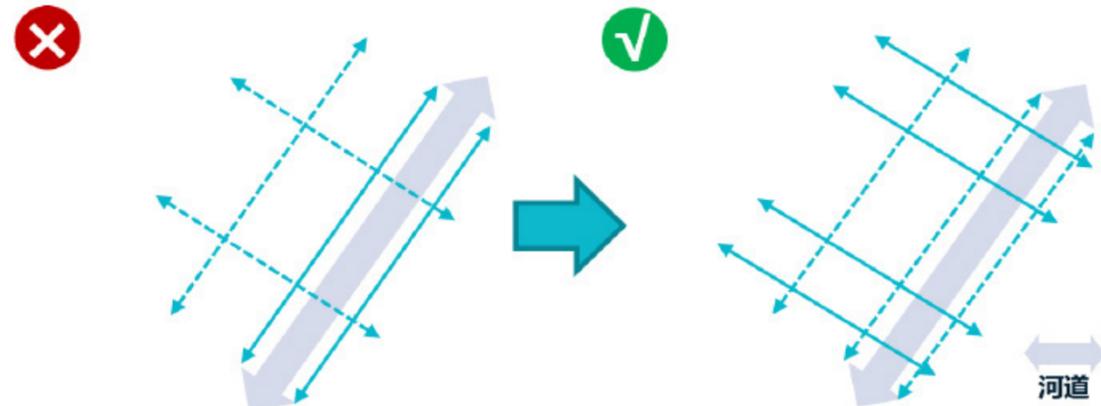
打通垂河空间

分类提升垂直河岸的慢行通道密度

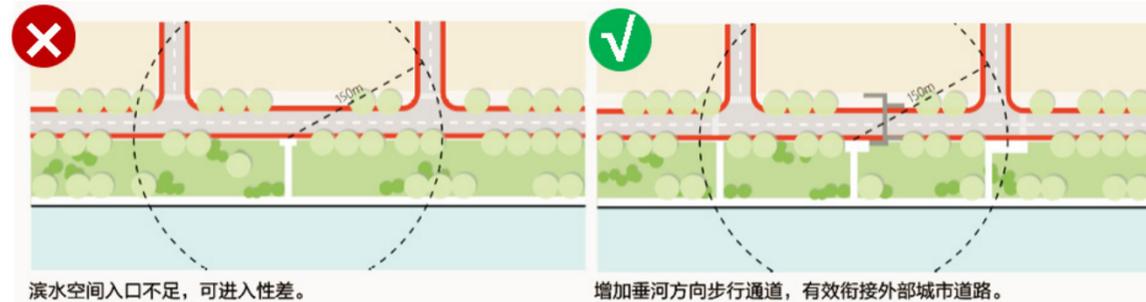
依托城市道路系统布局垂直于河岸的慢行通道，重点串联腹地轨道站点、重要公共服务设施与重要公共空间等，形成滨水至腹地的活力动线。

城镇地区垂河通道间距原则上不大于150米；郊野地区不大于250米。

对于新建地区，可通过加密路网，增加与滨水慢行空间相连接的慢行通道，对于建成地区，可通过打开封闭街区、公园绿地，打通背街小巷、腹地断头路等方式，增加垂直于河道的慢行通道密度，提升滨水空间慢行交通可达性；对于紧邻滨水空间的路幅较宽、机动车流量较大的市政道路，可通过增加过街天桥、设置地下通道等方式增加过街设施，保障行人安全，提升亲水便利度。



确保城市腹地到滨水空间的便捷通道联系



滨水空间入口不足，可进入性差。

增加垂河方向步行通道，有效衔接外部城市道路。

案例

苏州河垂河通道设置

在临空商务区、华东政法大学、M40文创园、中远两湾地区增加10多条垂河慢行通道，优化通道步行品质，加强腹地商业中心、商办地区、活动设施、公共空间与滨河活动地区的联系。



2

激活滨河界面

多方式激活滨河街面

体现滨河尺度变化感，可利用现有停车场、绿地等设计大小交错的空间，营造出形式多样、富有趣味的环境。

通过丰富多样的不同功能区（包括商业和非商业功能）激活滨河界面，确保每数百米至少有一处底层功能区。

采用低层线性建筑代替围墙，将公共空间与私密空间隔离开的同时又在边界处增加多种功能。



案例

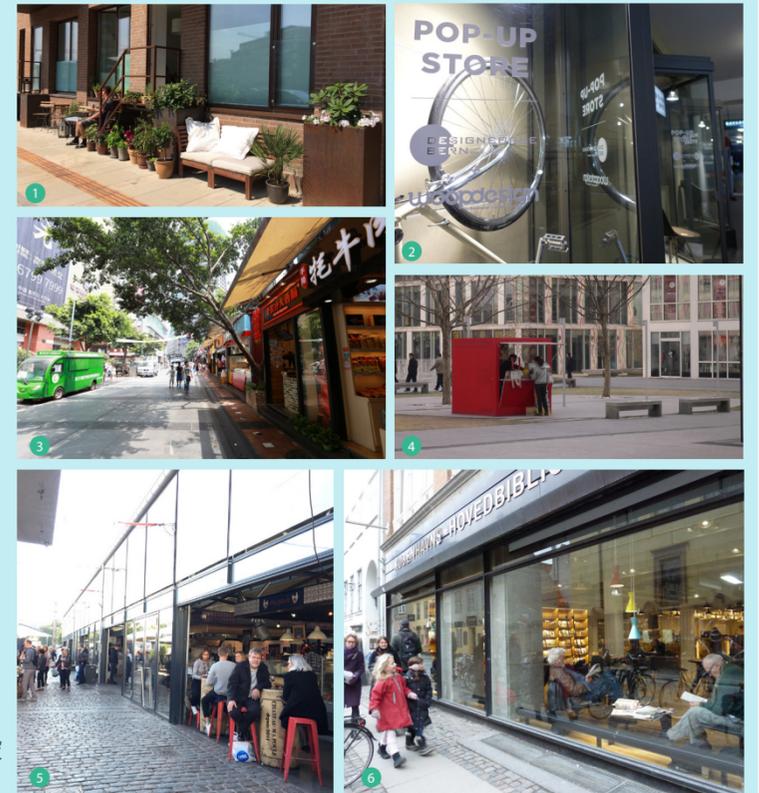
北京凉水河沿岸品质提升示范项目

打开封闭绿地、围墙，设置口袋公园、小型运动场地、儿童活动设施、商业功能等，激活滨河界面。



案例

哥本哈根, 中国重庆



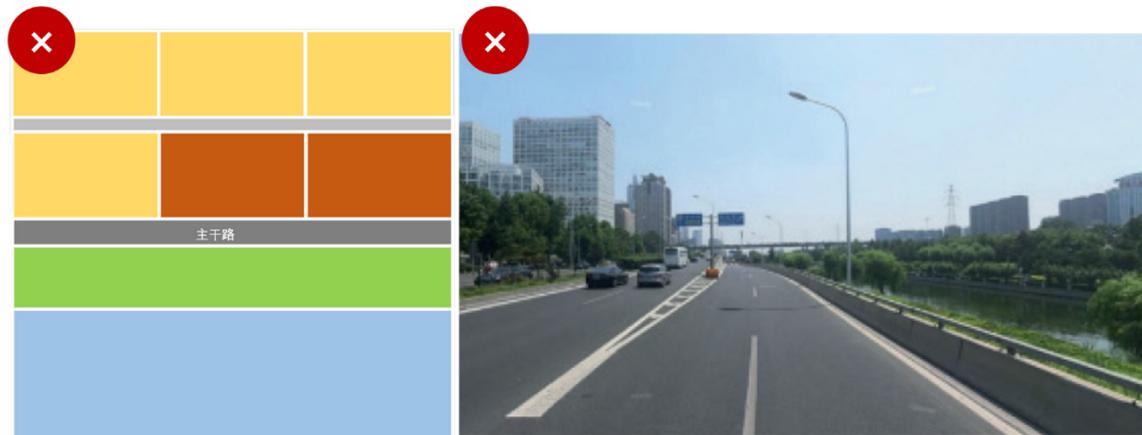
- ① 丹麦哥本哈根：带有狭长区域的住宅外围界面，可以由居民自行激活和使用；
- ② 丹麦哥本哈根：快闪店；
- ③ 中国重庆：用临时店面代替施工围墙，在施工结束后可以移动到其他地方；
- ④ 中国北京：一个售货亭，也可以用于激活消极界面；
- ⑤ 丹麦哥本哈根：具有沿街界面的市场可以完全的被打开，在外部和内部之间建立一个密切的关系；
- ⑥ 丹麦哥本哈根：通透的界面，可以让人们看到公共图书馆——无需打破就能够激活街道。

3

优化路网结构

优化河道两侧路网结构

宜降低滨水道路等级，减轻交通割裂影响，提升滨水空间慢行交通可达性，打造舒适宜人的滨水交通环境。



通惠河交通割裂现状



通惠河水城融合改造示意





4. 赋能生态

生物多样性保护

生物多样性保护

生物多样性保护

降低对自然的干扰，提高居民接近高质量绿色空间的通达性，满足居民对于亲近自然的渴望，让社区居民乐享绿色空间所带来的生态福利。

类型	名称	管控和修复措施
①类	道路上跨河流廊道和源地断点	减速，设置提示保护野生动物的标牌，有条件的区域采取降噪措施
②类	道路上跨陆地断点	设置提示保护野生动物的标牌，有条件的区域采取降噪措施
③类	路基阻隔平原廊道和源地断点	减速，修建下穿通道，设置提示保护野生动物的标牌，采取降噪措施，下穿通道两端按照廊道和源地原生植被修复



增加生境节点, 提升和丰富城市生物多样性

避免过度设计, 采用与社区和居民共建生境节点的方式, 提升和丰富城市生物多样性。



- 使用本土植物
- 杜绝外来入侵植物
- 丰富植物群落
- 减少农药化肥使用
- 为城市野生动物提供辅助的食物、水源或庇护所

资料来源：大自然保护协会TNC



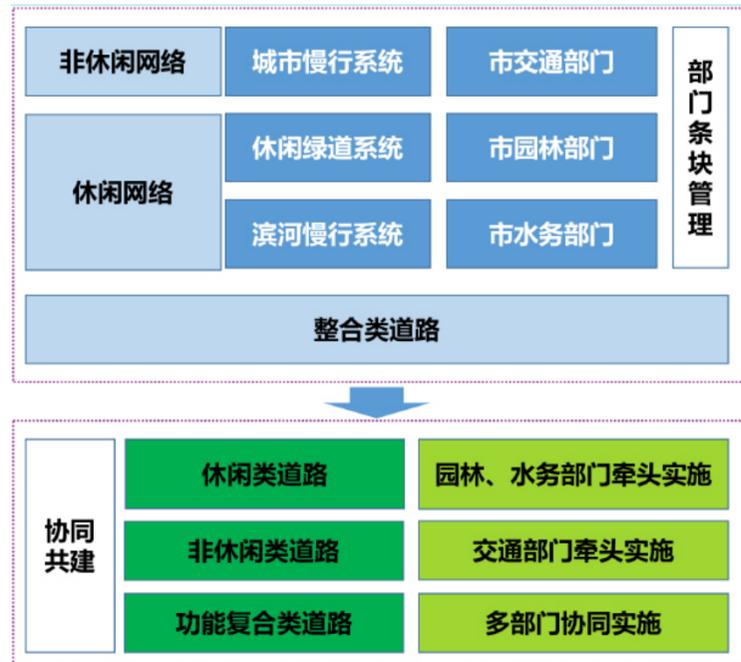
5. 保障实施

创新实施机制

创新实施机制

共商、共建、共治、共管、共享、共赢

创新实施机制：加强市级层面高位统筹。建立市、区统筹协同机制，明确市级统筹协调部门，统筹规划建设，牵头组织研究制定相关政策，讨论重大建设方案，协同解决重大问题，监督推进实施计划等，共同推进综合慢行空间一体化规划、设计、建设管理工作。



案例 亮马河国际风情水岸

朝阳区政府、区水务局，积极调动河道周边企业、居民等社会力量，形成多方参与机制，将以往“政府一家治河，单打独斗”的局面转变为“政府主导，社会共建”的新模式。建设管理模式：区财政投资，区政府统筹各相关部门职责，确定由水务局作为项目实施主体，负责设计、建设及后续管养工作。聘请专业物业公司管理养护。



亮马河国际风情水岸管理界面

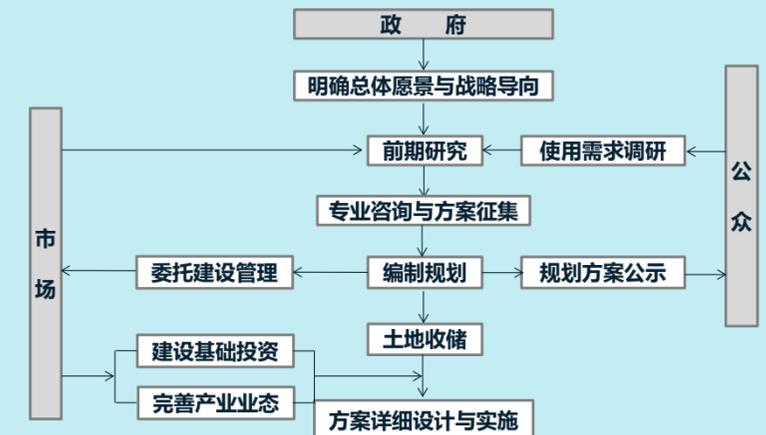
加强规划引领

- ①编制规划综合实施方案。不是按照用地范围，而是按照一体化范围研究编制三网融合规划综合实施方案，将三网空间作为一个整体的规划实施单元，融合规划设计，并选取最优实施路径，促进慢行空间一体化规划、设计和建设。
- ②纳入土地出让条件。应在土地出让条件中明确三网融合相关内容和要求。
- ③研究制定三网衔接联合审批机制。统筹时序安排，若可同步实施，应以一体化设计方案为依据，由一家实施主体代建或三家分别实施；若无法同步实施，后实施部门应统筹审批前实施部门方案，三家主责部门共同审批后再实施方案。三部门“接力”审批，各司其职，但同步作战。
- ④建立“道长制”。参考“河长制”规定，制定“道长制”，因地制宜实施“一道一策”。道长负责组织领导本行政区域内的道长制工作和相应的慢行网络管理工作，协调解决突出问题，督促有关部门、下一级道长履行职责。

序号	实施类型 (以道路和绿带为例)	规划处理方式
1	道路可与绿道同步实施	可一体化设计，同步实施
2	绿道已实施道路未实施	与园林部门对接，优化绿道空间，与道路一体化设计同步改造，或者加强与绿道的连通。
3	道路先实施绿道后实施	优先满足道路功能，对绿地提出规划设计条件

案例 上海滨江：打破空间制约，45公里全程贯通

政府主导，统筹整体：各自的地各自抱走，成熟一块，实施一块，贯通一块，形成合力。市场运作，共谋发展：企业享受到了滨水公共空间的环境之利，有义务帮助政府部分承担公共空间建设职能，从而使政府与市场共同承担公共空间更新的资金投入，实现利益共享。



免责声明

- 若无特别声明，报告中陈述的观点仅代表作者个人意见，不代表能源基金会的观点。能源基金会不保证本报告中信息及数据的准确性，不对任何人使用本报告引起的后果承担责任。
- 凡提及某些公司、产品及服务时，并不意味着它们已为能源基金会所认可或推荐，或优于未提及的其他类似公司、产品及服务。

结构优化、策略强化、要点固化、环境美化!

因水而生、临水而游、傍水而居、伴水而容!

共同许愿、共同推动、共同享有、共同传播!