

# 五指耙山廊生态修复规划（2023- 2035 年）

公示草案

深圳市规划和自然资源局

二〇二三年十二月



# 目 录

<b>第一章 总则</b> .....	<b>1</b>
第一节 编制背景与目的 .....	1
第二节 规划依据与范围 .....	2
第三节 规划定位与实施 .....	3
<b>第二章 现状基础</b> .....	<b>4</b>
第一节 现状特征 .....	4
第二节 规划条件 .....	5
第三节 主要问题 .....	6
<b>第三章 总体要求</b> .....	<b>8</b>
第一节 基本原则 .....	8
第二节 规划目标 .....	8
第三节 主要指标 .....	8
第四节 主要任务 .....	10
第五节 总体思路 .....	11
<b>第四章 分区指引</b> .....	<b>15</b>
第一节 区域连通核心整治区 .....	15
第二节 山林生态保护涵养区 .....	18
第三节 生态友好田园示范区 .....	21
第四节 综合生态服务提升区 .....	24
第五节 城市发展支撑协调区 .....	27
<b>第五章 重点工程</b> .....	<b>29</b>

第一节	工程布局.....	29
第二节	路径指引.....	36
第三节	实施计划.....	37
<b>第六章</b>	<b>实施保障 .....</b>	<b>41</b>
第一节	标准单元传导.....	41
第二节	加强实施保障.....	43

# 第一章 总则

## 第一节 编制背景与目的

五指耙山廊连接罗田生态中心和铁岗—石岩生态核心，是维系城市生物多样性保护网络的关键生态廊道，对于构筑“四带八片多廊”生态安全格局和“一脊一带二十廊”魅力生态骨架具有重要的战略意义。五指耙山廊也是公园城市规划<sup>1</sup>重点建设的“松岗—公明公园群”的主要承载区域，要求打造自然、连通的高品质生态空间，补足公共服务空间需求，推动实现城园融合。统筹推进五指耙山廊的生态修复，整体提升区域生态系统的连通性和稳定性，增强生态系统服务功能，对于推动山海连城绿美深圳生态建设具有重要意义。

规划全面落实省、市重要生态系统保护和修复重大工程规划部署，从维护深圳西部生态安全出发，综合考虑区域生态空间连通性和生物多样性保护网络完整性等因素，在全面研究地区生态状况和主要生态问题的基础上，以维持安全稳定的生态格局、恢复自然畅通的生态过程、提供多样优质的生态产品为主要目标，以恢复廊道生态过程连通为重点，提出统筹推进生态廊道修复的空间指引和工程项目布局，明确工程实施绩效目标和路径指引。

---

<sup>1</sup> 指《深圳市公园城市建设总体规划暨三年行动计划（2022-2024年）》

## 第二节 规划依据与范围

### （一）规划依据

- 1、《山水林田湖草生态保护修复工程指南（试行）》
- 2、《国土空间生态保护修复工程实施方案编制规程》
- 3、《广东省重要生态系统保护和修复重大工程规划（2021-2035年）》
- 4、《广东省国土空间生态修复规划（2021-2035年）》
- 5、《深圳市国土空间总体规划（2021-2035年）》（报批稿）
- 6、《深圳市公园城市建设总体规划暨三年行动计划（2022-2024年）》
- 7、《深圳市国土空间生态保护修复规划（2021-2035年）》
- 8、《深圳市陆域生态单元划定与管理技术指引（试行）》
- 9、《宝安区国土空间生态修复规划（2021-2035年）》（征求意见稿）
- 10、国家、省、市其他相关法律法规、标准规范和政策文件

### （二）规划范围

规划范围总面积 12.61 平方千米，西至广深公路、东至松白路、北至茅洲河干流、南至新玉路，横跨宝安区燕罗、松岗、新桥街道，光明区马田、玉塘街道。规划范围全部位于基本生态控制线内。

### （三）规划期限

本规划基期年为 2023 年，目标年为 2035 年，近期到 2025 年，中期到 2030 年。

### **第三节 规划定位与实施**

本规划为详细规划层次的专项规划。规划确定生态修复工程布局 and 范围，明确各项目建设内容、绩效目标和实施计划，是开展生态修复项目前期工作、制定项目实施方案、安排相关领域支持政策的重要依据。

法定图则、生态单元规划和农业单元规划应当传导衔接本规划对于相关区域生态修复的要求。

## 第二章 现状基础

### 第一节 现状特征

五指耙山廊横跨宝安和光明两区，属于茅洲河流域；规划范围内地势南高北低，海拔约 12~273 米，最高点位于五指耙大头岗；区域土壤以红壤或砖红壤为主，质地分布不均；现状植被全部为人工植被，且多为纯林。南部五指耙区域呈低山丘陵地貌，海拔 50~273 米，坡度陡峭，多在 25 度以上，是松岗河的发源地，也是五指耙水库的主要汇水区，少量溪流坑塘分布；中部为平缓农田，松岗河干流穿越而过，有横坑、后底坑、尖岗坑 3 座水库；北部麒麟山为低矮丘陵，紧邻茅洲河干流，海拔主要在 50 米以下，坡度平缓。

**建设用地比例较高。**现状农用地、建设用地、未利用地占比分别为 49.7%、45.7%、4.6%<sup>2</sup>，建设用地以工业、交通运输、公共设施用地为主，集中分布在中北部平缓地带。廊道内发挥生态功能的生态要素用地<sup>3</sup>约占总面积的 67%，依次为林地、绿地与开敞空间用地、园地、耕地。

**山水林田湖草要素类型齐备。**现状包含森林、农田、湿地、草地、灌丛和其它等 6 类生态系统，以森林和农田生态系统为主。森林生态系统主要分布在五指耙和麒麟山；农田生态系统集中连

---

<sup>2</sup> 根据 2021 年度土地变更调查。

<sup>3</sup> 生态要素用地是指耕地、林地、园地、草地、湿地、陆地水域、绿地与开敞空间用地等能够发挥生态功能的用地空间。

片分布在马田街道；湿地生态系统以库塘型人工湿地为主，少量河流湿地。植被群落以常绿阔叶混交林和荔枝纯林为主。廊道南部五指耙浅山区域记录有豹猫、虎纹蛙 2 种国家重点保护动物，其适宜生境包括森林、湿地和农田。

**城镇建设以低质低效工业园区为主。**现状工业园区多为社区集体经济组织建设，包括燕罗街道的山门工业区、松岗街道的楼岗大洋工业区等，均位于工业区块线外，规上企业仅有 1 家，其余均为技术含量低、规模小、分布散的小型加工厂。原农村居民住宅少量分布在五指耙水库周边。

## **第二节 规划条件**

**廊道定位。**五指耙山廊是组成“四带八片多廊”生态空间格局的区域生态连接绿廊之一，主导功能为区域绿地间中小型生物迁徙通道、景观安全和通风卫生，要求加强空间管控和生态修复，维护生态网络的稳定性和连通性，宽度控制在 200 米以上，特殊情况下最窄处不少于 100 米。

**刚性管控。**规划范围涉及生态保护红线面积约 1.70 平方千米，其范围与五指耙森林自然公园保护地范围一致；涉及永久基本农田面积 1.05 平方千米，集中分布于光明区马田街道，少量分布于宝安区新桥街道；涉及城镇开发边界内面积 3.09 平方千米，同时城镇开发边界为沿南北走向预控了一条最窄宽度约 100~150 米的空间走廊。

**单元衔接。**规划范围共涉及生态单元、农业单元和城镇单元

3 类 11 个标准单元，其中生态单元 4 个，包括生态游憩单元和重要廊道管理单元，生态游憩单元覆盖五指耙地方级森林自然公园范围，重要廊道管理单元覆盖燕罗街道、松岗街道城镇开发边界外空间；农业单元 2 个，覆盖将石—马山头永久基本农田保护区范围；城镇单元 5 个，包括绿地休闲区、工业发展区、物流仓储区等类型。

### 第三节 主要问题

**区域生态连通不畅。**综合陆、水生态过程，廊道存在山门、楼岗大洋、根玉路 3 处断裂段，生态要素缺口长度分别为 1400 米、1618 米和 1143 米，廊道断裂度指数达到 50%，铁岗—石岩生态核心与罗田生态核心之间的生态过程无实质性连通，廊道的基本功能丧失。廊道断裂段生态清退和恢复具有一定挑战，山门、楼岗大洋断裂段待清退建设用地 100 公顷、建筑 56 万平米。共有 18 条不同等级道路切割，加剧生态孤岛化，威胁关键物种安全，主要道路均是大于双向 4 车道的道路，对于豹猫等关键物种活动形成阻隔。

**廊道景观格局破碎化。**景观格局高度破碎化和离散化，2021 年规划范围内的景观破碎度指数<sup>4</sup>达到 0.7，相比 2012 年、2000 年分别增加了 21%和 330%，生态系统稳定性差；同时，景观斑块聚集度逐渐降低，呈现离散化趋势，2021 年景观聚集度指数<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup>指评估范围内斑块总数量与总面积的比值，反映景观整体异质性和破碎度，值越大，表明景观斑块破碎度越大。

<sup>5</sup>指评估范围内景观要素的聚集程度。取值范围为 [0,100]，越趋近于 0，景观中斑块离散

为 96.3，相比 2012 年、2000 年分别减少了 2%和 3%。森林主导生态服务无法充分发挥，林地等自然生态要素向城镇建设空间转化的趋势仍较为突出，生态系统的原真性逐渐丧失，生物多样性保护持续承压。

**综合生态服务水平较低。**森林低质低效、林分结构单一，五指耙低质低效林多，水源涵养等服务不佳，麒麟山、石围等区域林分结构单一，植物多样性低；河湖湿地生态系统生境结构单一、缺乏生态韧性，松岗河完全为渠化或暗渠化断面，水生态系统结构单一河流水绿结合度差，缺乏绿色调蓄空间；农田生态系统仍存在大量无序化、低效化建设空间，农田缺乏完整的生态防护林网，面源污染缺乏有效控制，渠化的灌溉排水设施威胁虎纹蛙等国家重点保护物种安全；废弃矿山生态系统修复效益不佳、城市消极空间，植被恢复效果不佳，新发、将石、田寮石场均为绿地网络节点区域，现状生态景观品质不佳。

---

程度越大，该类型景观由越多离散的小斑块组成。

## 第三章 总体要求

### 第一节 基本原则

**保护优先、绿色发展。**优先保护珍稀濒危受保护物种及其生境。加强低质低效建设用地生态清退与恢复，推动区域生态连通和生态产品价值协同实现。

**问题导向、系统修复。**综合运用自然恢复与人工修复手段，从生态系统结构、功能、质量的具体问题出发，推动重点问题、重点区域集中治理和山水林田湖草湿生态要素系统修复。

**规划统筹、多元协同。**依据国土空间开发保护格局和自然生态要素用地布局，建立目标生境管理，协同相关专项规划，协调利益主体，总体设计、分期部署、有序实施生态修复工程。

### 第二节 规划目标

以维持城市生态安全底线，支撑区域高质量发展为总目标。逐步打通生态断点，最大限度恢复罗田生态核心和铁岗一石岩生态核心各类生态过程的自然连通；持续稳定廊道景观格局，促进主导生态系统功能持续有效发挥；全面提升森林、湿地和农田等主要生态系统质量，加强城市生态空间品质和生态韧性。

### 第三节 主要指标

从区域生态过程连通恢复、生态空间格局优化提升、生态系统质量服务提升三个方面，确定规划指标体系。

表 3-1 主要指标表

序号	类型	指标	单位	指标属性	现状	规划
1	区域生态 过程连通 恢复	陆域生态连通度 <sup>2</sup>	-	预期性	23	≥ 30
2		陆域开发干扰指数 <sup>2</sup>	-	预期性	42	< 15
3		植被覆盖度 <sup>2</sup>	%	预期性	67	≥ 75
4		生态清退面积 <sup>1</sup>	公顷	约束性	-	98
5		生境恢复面积	公顷	约束性	-	109
6	生态空间 格局优化 提升	森林覆盖率 <sup>1</sup>	%	预期性	25	≥ 29
7		景观破碎度指数 <sup>3</sup>	-	预期性	0.7	< 0.7
8		景观聚集度指数 <sup>3</sup>	-	预期性	96.3	98
9		森林生态恢复面积	公顷	约束性	-	70
10		湿地整治修复面积	公顷	约束性	-	21
11	生态系统 质量服务 提升	河湖生态岸线比例 <sup>1</sup>	%	预期性	20	≥ 80
12		年径流总量控制率 <sup>4</sup>	%	预期性	-	≥ 75
13		土壤含水率 <sup>5</sup>	%	预期性	18	≥ 28
14		河流水系整治修复长度	千米	约束性	-	3.7
15		森林质量提升面积 <sup>1</sup>	公顷	约束性	-	240

<sup>1</sup>表示指标来自《深圳市国土空间生态保护修复规划（2021-2035年）》

<sup>2</sup>表示指标来自《生态保护修复成效评估技术指南（试行）》

<sup>3</sup>表示指标来自《国土空间生态保护修复工程实施方案编制规程》

<sup>4</sup>表示指标来自《深圳市水土保持规划（2016-2030年）》

<sup>5</sup>表示指标来自《山水林田湖草生态保护修复工程指南（试行）》

**（1）陆域生态连通度：**采用重要生态空间连通度指数，指评价区重要生态空间斑块之间的整体连通程度，算法参照《生态保护修复成效评估技术指南（试行）》。

**（2）陆域开发干扰指数：**指评价区开发建设用地面积占比情况，表征人类活动对陆域生态系统的胁迫程度，算法参照《生态保护修复成效评估技术指南（试行）》。

**（3）植被覆盖度：**指评估区域范围内植被地上部分（包括叶、茎、枝）在地面的垂直投影面积占评估区域范围总面积的百分比。

**（4）生态清退面积：**指以恢复生态要素用地为主要目的，通过土地整备途径开展的房屋征收、收回土地使用权并清退地上构筑物的面积。

**（5）生境恢复面积：**指建设用地生态清退或土地复垦后恢复为林地、耕地、园地、湿地、草地、陆地水域、绿地等生态要素用地的总面积。

**（6）森林覆盖率：**指规划范围内森林面积占土地总面积的比率。将根据林草湿数据与第三次全国国土调查数据对接融合成果进行调整。

**（7）景观破碎度指数：**指评估范围内斑块总数量与总面积的比值，反映景观整体异质性和破碎度，值越大，表明景观斑块破碎度越大。

**（8）景观聚集度指数：**指评估范围内景观要素的聚集程度。取值范围为[0, 100]，越趋近于 0，景观中斑块离散程度越大，该类型景观由越多离散的小斑块组成。

**（9）森林生态恢复面积：**指通过宜林草地造林、裸地造林或荔枝（龙眼）等园地果林改造，恢复为水土保持林、水源涵养林、农田防护林、环境保护林、风景

林、自然保护林等生态公益林的面积。

(10) **湿地整治修复面积**: 指现状湿地生态修复和整治恢复形成新增湿地面积(含小微湿地), 湿地标准按照深圳市湿地资源调查口径计。

(11) **河湖生态岸线比例**: 生态岸线比例指具备自然岸线、生态护岸的河段长度占岸线总长度的比例, 其中, 岸线总长度不包括防洪明确要求进行护岸硬化的河段长度。

(12) **年径流总量控制率**: 指通过自然和人工强化的渗透、集蓄、利用、蒸发、蒸腾等方式, 场地内累计全年得到控制的雨量占全年总降雨量的比例。

(13) **土壤含水率**: 指土壤体积含水率, 反应静态的土壤水分涵蓄能力(持水能力), 以夏季森林表层土壤(0~15cm)计。

(14) **河流水系整治修复长度**: 指通过河道综合整治、碧道工程、小流域综合治理等工程, 实施河道岸线生态化改造、水环境治理及水生态修复的长度。

(15) **森林质量提升面积**: 指通过低效林改造、森林抚育、外来物种防治等措施改善森林林分结构从而提升森林生态系统生物多样性和森林蓄积量的面积。

## 第四节 主要任务

### (一) 推动断裂段生态清退, 恢复生态要素宽度

逐步清退罗田生态中心和铁岗一石岩生态核心连通路径内的低效建设空间, 并恢复形成生态要素用地组成的自然连续空间, 断面最小宽度控制在 200 米以上, 特殊情况下最窄处不少于 100 米, 恢复以森林和河湖湿地为主导生态系统。综合运用土地整备、城市更新、工业上楼等途径, 重点强化实施利益统筹, 清退山门断裂段、楼岗断裂段、根玉路断裂段低效建设用地。

### (二) 优化生态要素结构, 恢复生态格局稳定性

积极补充林地资源, 实施荔枝(龙眼)等果林林分结构优化, 恢复林地森林规模和生态系统主导功能; 拓展河湖湿地空间, 结合防洪排涝和雨水净化需要, 推进河流湿地断面改造提升和人工湿地建设, 改善河湖生态过程连通性; 落实基本农田布局, 实施宜林草地造林和灌溉沟渠、坑塘改造, 补充林地森林和湿地资源,

构建农田防护林网，形成优质稳定的复合农林生态系统；优化布局公园绿地布局，重点结合生态清退和废弃矿山综合利用恢复公园绿地，强化公园绿地与河湖湿地协同布局，提升水绿结合度和城市生态空间结构稳定性；合理布局草地资源，结合重要设施防护和水土保持防护需求保留草地资源。

### **（三）系统提升生态质量，改善生态空间品质**

落实绿美深圳生态建设，精准提升森林生态质量，改造桉树、马占相思等低质低效林，全面抚育中幼龄林；协同高标准农田建设，综合提升农田生态质量，面向关键野生动物生境改善建设生态友好型农田灌排系统；协同碧道生态建设，改善河湖湿地生态质量，重点修复提升河流及水库蓝线范围内河道岸线、滩涂湿地、两岸绿地；协同“公明—松岗公园群”建设，改善废弃矿山周边地形地貌，建设提升公园绿色基础设施，综合提升生态产品价值。

## **第五节 总体思路**

立足廊道目标定位，坚持以问题为导向，识别整治修复对象，促进生态连通、优化生态格局、提升生态质量。

### **（一）统筹要素，建立整治修复分区分解落实目标任务**

**坚持问题导向**，统筹整治修复对象要素的问题特征，建立分区明确整治修复的主要任务，提出整治修复的目标指标。**坚持生态优先**，分区明确符合准入要求的建设项目的生态保护修复要求，提出引导各类建设活动的建设方式提出规范性指引，最小限度干扰廊道功能。**强化管理衔接**，基于行政管理边界和标准单元边界

分割建立整治修复片区（图 3-1），基于整治修复片区尺度建立目标生境，包括森林、湿地、农田、灌草 4 大类主导生态系统下的 9 种目标生境，形成生态系统尺度上结构、质量和功能的参照。

表 3-2 生态整治修复目标生境表

目标生境		具体要求
森林生态系统	复层异龄常绿阔叶混交林生境	地带性常绿阔叶建群种植物主导、多种乡土优质乔木混交的植物群落，林分密度及林龄结构合理、林相层次分明、林下生物多样性丰富
	自然式混交园林植物群落生境	乡土乔木为主体、景观效益突出的混交林
	密林生境	乡土乔木为主体（大于 70%）的三层以上的植物群落结构
湿地生态系统	近自然式河流湿地生境	河流以生态岸线为主、物理地貌丰富，拥有河滩地或河心洲等内陆滩涂空间的生境
	沼泽湿地生境	由水生和沼生的草本植物、乔木森林植物组成优势群落的淡水沼泽
	库塘湿地生境	水库、生态型灌溉坑塘，具有水质净化功能的表流湿地
农田生态系统	复合农林生境	由多年生乔木为主的防护林网和水浇地、家畜生态养殖结合在一起形成的复合生态系统
灌草生态系统	常绿灌木生境	实生灌木及多年生草本植物为主体构成的灌草群落
	多年生草本生境	多年生草本植物为主的混播草坪

## （二）统筹措施，制定修复措施要点规范实施技术标准

根据目标生态系统和主要整治修复对象的问题特征统筹布局 4 大类 11 小类生态整治修复措施，详见表 3-3、图 3-2。

表 3-3 生态整治修复措施要点表

措施大类	措施小类		措施要点
生态系统空间恢复类	C1-I 型	建设用地生态清退	清退建设和建设用地，整治修复土壤环境，恢复生境空间
	C1-II 型	临时用地土地复垦	清退临时构筑物，恢复生境空间

措施大类	措施小类		措施要点
(C1)	C1-III型	生态系统类型改造	宜林草地造林绿化、果林改造恢复
关键野生动物保护类 (C2)	C2-I型	关键物种适宜生境保育	建立重点保护野生动物生境保育点
	C2-II型	关键物种目标生境改造	改造现有坑塘为森林沼泽、沼泽草地、内陆滩涂生境
	C2-III型	关键野生动物通道建设	建设涵洞式野生动物通道
生态系统质量提升类 (C3)	C3-I型	森林生态质量提升	低质低效林改造、中幼林抚育、近自然植物群落改造
	C3-II型	农田生态质量提升	农田生态型排水沟建设, 滨河农田植被缓冲带建设, 生态型灌溉坑塘建设
	C3-III型	河湖湿地生态质量提升	河流岸线生态化改造、河流物理地貌多样性改造
城市生态韧性提升类 (C4)	C4-I型	绿色基础设施建设	依托城市绿地建设城市小微湿地(雨水调蓄、水质净化)
	C4-II型	城市低碳社区建设	建筑立体绿化、中水回用及深度处理

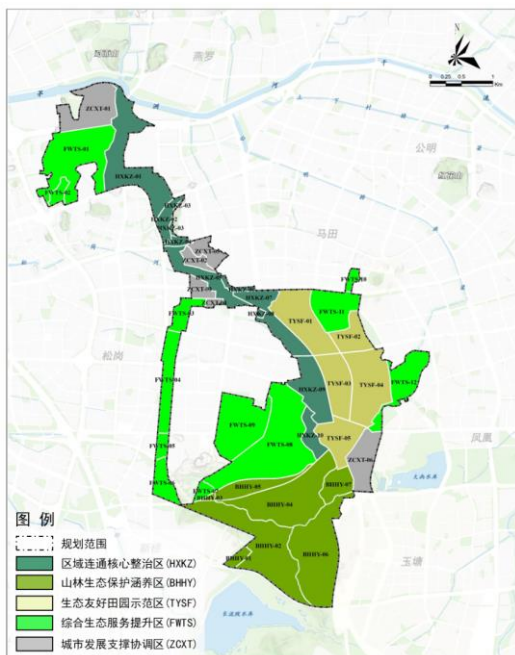


图 3-1: 生态整治修复分区指引图

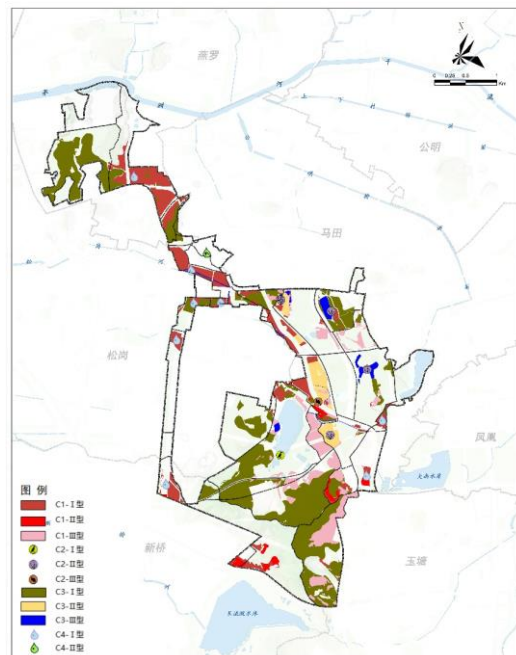


图 3-2: 整治修复片区措施布局图

### (三) 统筹路径，布局重点工程强化实施主体目标协同

综合统筹生态修复目标任务，布局整治修复重点工程，制定工程建设内容和绩效指标，强化实施成效目标管理；明确工程实

施责任主体和实施路径，推进生态修复与其它相关生态建设工作协同实施，加强实施协同；明确工程近中远期实施计划，衔接生态修复年度实施计划，分批有序推进生态修复实施。

## 第四章 分区指引

建立区域连通核心整治区、山林生态保护涵养区、生态友好田园示范区、综合生态服务提升区、城市发展支撑协调区 5 类生态整治修复分区。强化生态整治修复责任落实，进一步结合街道行政管理边界范围和详细规划管理单元范围，将整治修复分区细化分解为 40 个整治修复片区。

### 第一节 区域连通核心整治区

区域连通核心整治区是罗田生态核心—铁岗石岩生态核心连通的主要空间路径，应严格落实廊道最小宽度控制要求，开展生态清退，恢复廊道断面生态要素，提升河流水生态过程连通，改善生态系统质量，优化生态要素空间结构。范围包括麒麟山公园东部、山门工业区、楼岗工业区、根玉路两侧区域；现状森林生态系统以荔枝纯林为主，湿地生态系统以河流湿地为主，区域现状包含大量未清退低质低效建设用地。

#### （一）整治修复对象

山门、楼岗、根玉路三处断裂段内建设空间；松岗河岸线及一河两岸空间；根玉路西侧农业灌溉坑塘、农田排水沟等；五指耙、麒麟山区域桉树、马占相思为主的低质低效林；松岗五指耙区域荔枝纯林、根玉路两侧宜林草地。

#### （二）整治修复目标

推动森林、河湖湿地空间规模恢复，实现陆域与水生态过程

连续畅通，促进生境破碎度显著降低。开展生态清退 64.0 公顷、生境恢复 65.7 公顷、森林生态恢复 16.0 公顷、湿地整治恢复 7.3 公顷、河流水系整治修复 3.2 千米、森林质量提升 21.8 公顷。

### （三）整治修复布局

统筹划定 10 个整治修复片区，恢复森林和湿地为主导的廊道断面空间连续性。

专栏 1 区域连通核心整治区整治修复布局	
HXXZ-01 整治修复片区	目标形成森林为主导的生态系统。开展宝安山门社区范围生态清退和近自然植物群落生境恢复，构建自然式混交园林植物群落生境、多年生草本生境和密林生境；依托城市绿地建设增加雨水净化型绿色基础设施建设，构建库塘湿地生境。
HXXZ-02 整治修复片区	目标形成森林为主导的生态系统。开展宝安区范围内森林生态质量提升，构建复层异龄常绿阔叶混交林生境。
HXXZ-03 整治修复片区	目标形成森林为主导的生态系统。开展光明区范围内森林生态质量提升，构建复层异龄常绿阔叶混交林生境。
HXXZ-04 整治修复片区	目标形成森林为主导的生态系统。开展楼岗公园森林生态质量提升，构建自然式混交园林植物群落生境。
HXXZ-05 整治修复片区	目标形成森林+湿地为主导的生态系统。开展楼岗社区范围生态清退和近自然植物群落生境恢复，构建自然式混交园林植物群落生境、库塘湿地生境；开展松岗河宝安段河流湿地生态质量提升，恢复生态岸线，构建近自然式河流湿地生境；开展田园路东森林生态质量提升，结合农田建设营造复合农林生境。
HXXZ-06 整治修复片区	目标形成森林为主导的生态系统。开展绿地空间建设，构建自然式混交园林植物群落生境。
HXXZ-07 整治修复片区	目标形成森林+湿地+农田为主导的生态系统。开展根玉路两侧光明区范围内建设用地生态清退和近自然植物群落生境恢复，构建自然式混交园林植物群落生境、密林生境；开展松岗河光明区周家大道北段河流湿地生态质量提升，恢复生态岸线，构建近自然式河流湿地生境；开展周家大道北侧农田生态质量提升，构建复合农林生境和库塘湿地生境；开展根玉路东侧森林生态质量提升，构建常绿阔叶混交林生境。
HXXZ-08 整治修复片区	目标形成森林为主导的生态系统。开展根玉路西侧宝安区范围内建设用地生态清退和近自然植物群落生境恢复，营造自然式混交园林植物群落生境。

HXKZ-09 整治修复片区	目标形成森林+农田+湿地为主导的生态系统。开展根玉路两侧宝安区范围内建设用地生态清退、临时用地复垦和近自然植物群落生境恢复，开展构建密林生境、复层异龄常绿阔叶混交林生境；开展生态系统改造提升，实施宜林草地造林绿化，构建复层异龄常绿阔叶混交林生境；开展农田生态质量提升，构建野生动物生态友好型复合农林生境；开展松岗河马田基本农田段河湖湿地生态质量提升，构建近自然式河流湿地生境；开展关键野生动物通道建设，构建虎纹蛙等两栖爬行动物通行空间。
HXKZ-10 整治修复片区	目标构建以森林为主导的生态系统。开展生态系统类型改造，实施荔枝（龙眼）纯林宜林地改造，恢复复层异龄常绿阔叶混交林。

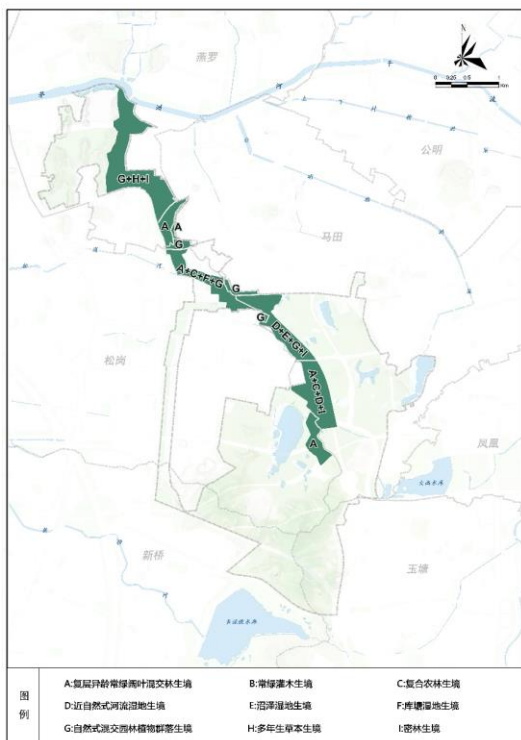


图 4-1: 区域连通核心整治区目标生境布局

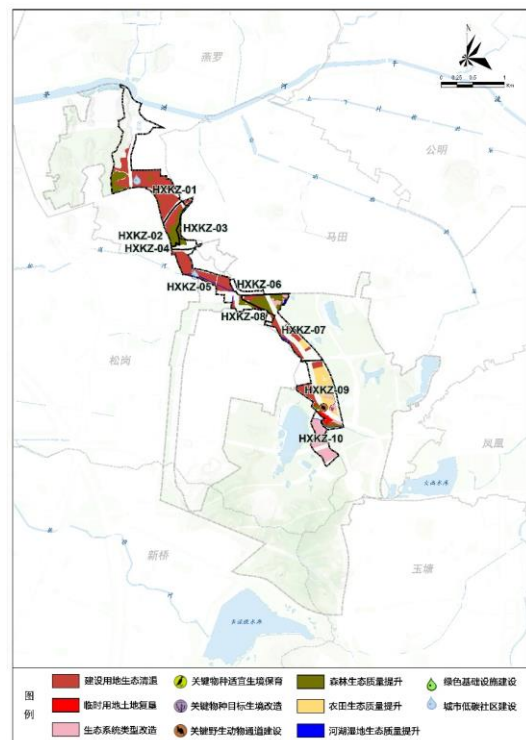


图 4-2: 区域连通核心整治区措施布局

#### (四) 建设方式引导

新增建设项目应当基于生态保护优先原则，立足廊道生态要素连通、关键野生动物保护的目标要求，在设计和建设过程中采取生态友好的方式，包括但不限于：

应在各类建设项目规划设计选址阶段充分论证建构筑物空间布局，减少地上、地下不透水建设内容，协调避让野生动物通

行和河流水系水文连通路径。

公园游憩服务设施建设应采用集成房屋、轻型钢结构等低扰动方式；应采用乡土植物用于附属绿地绿化，宜加强海绵设施在场地外围布局，削减径流和污染物。

等级以上道路规划设计阶段应采用下穿、桥架的方式预留小型生物通道；道路的排水沟宜使用生态草沟、盖板沟等生态型结构断面。

## **第二节 山林生态保护涵养区**

山林生态保护涵养区是区域生态连通的核心空间和关键野生动物栖息地，主要开展森林生态系统自然恢复和质量提升，系统改善森林综合生态服务，恢复野生动物栖息地适宜性。范围包括五指耙森林自然公园及周边山地。现状森林生态系统以马占相思、荔枝纯林以及其它人工阔叶混交林为主。

### **（一）整治修复对象**

将石石场、新红石场、新发石场等矿山迹地；五指耙森林公园内的中幼龄林、马占相思纯林、桉树纯林；玉塘区域宜林园地和宜林草地。

### **（二）整治修复目标**

促进森林主导生态过程充分发挥，实现生态系统稳定、优质多样，山地生境破碎度显著降低，水源涵养、水土保持以及生态游憩服务优质高效。开展生态清退 8.4 公顷、生境恢复 15.6 公顷、森林生态恢复 38 公顷、森林质量提升 113.2 公顷。

### （三）整治修复布局

统筹建立 7 个整治修复片区，建立优质的复层异龄常绿阔叶混交林生境，改善森林生物多样性和关键野生动物栖息地适宜性。

<b>专栏 2 山林生态保护涵养区整治修复布局</b>	
BHHY-01 整治修复片区	目标构建以森林为主导的生态系统。开展象山变电站西南部建设用地生态清退和临时用地土地复垦，恢复近自然植物群落生境，构建具有一定设施防护功能的密林生境。
BHHY-02 整治修复片区	目标构建以森林为主导的生态系统。开展新红和新发石场区域建设用地生态清退，恢复近自然植物群落生境，构建自然式混交园林植物群落生境、多年生草本生境和密林生境；开展临时用地土地复垦，构建复合农林生境和复层异龄常绿阔叶混交林生境。
BHHY-03 整治修复片区	目标构建以森林为主导的生态系统。主要开展现状森林保育。
BHHY-04 整治修复片区	目标构建以森林为主导的生态系统。开展森林生态质量提升，营造复层异龄常绿阔叶混交林生境；开展东明大道南侧（规划建设）虎纹蛙等关键物种适宜生境保育和改造，构建库塘湿地生境和沼泽湿地生境；构建开展田寮石场、盲婆坑石场岩石边坡植被自然恢复，构建常绿灌木生境、多年生草本生境；开展生态系统类型改造，实施荔枝（龙眼）纯林宜林地改造，恢复复层异龄常绿阔叶混交林。
BHHY-05 整治修复片区	目标构建以森林为主导的生态系统。开展森林生态质量提升，实施低效林改造，营造复层异龄常绿阔叶混交林生境；开展生态系统类型改造，实施荔枝（龙眼）纯林宜林地改造，恢复复层异龄常绿阔叶混交林。
BHHY-06 整治修复片区	目标构建以森林为主导的生态系统。开展森林生态质量提升，实施中幼龄林抚育，营造复层异龄常绿阔叶混交林生境；开展生态系统类型改造，实施荔枝（龙眼）纯林宜林地改造，恢复复层异龄常绿阔叶混交林。
BHHY-07 整治修复片区	目标构建以森林为主导的生态系统。开展将石片区建设用地生态清退，恢复近自然植物群落生境，构建自然式混交园林植物群落生境、多年生草本生境和密林生境；开展森林生态质量提升，实施中幼龄林抚育，营造复层异龄常绿阔叶混交林生境；开展生态系统类型改造，实施荔枝（龙眼）纯林宜林地改造，恢复复层异龄常绿阔叶混交林。

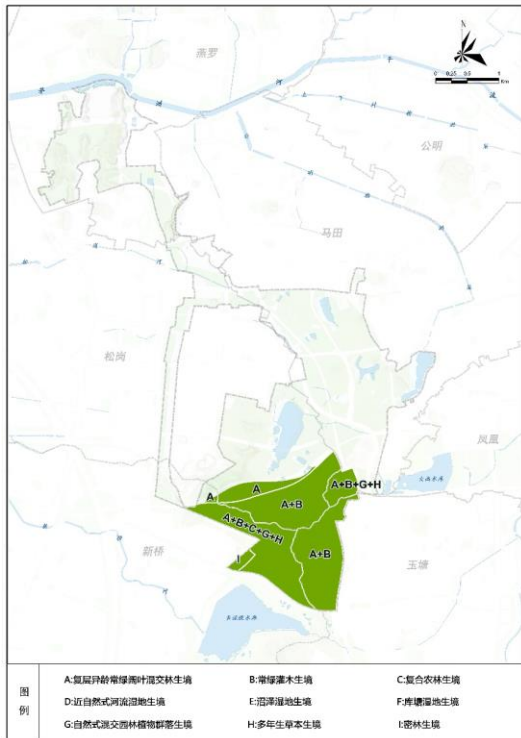


图 4-3: 山林生态涵养区目标生态系统

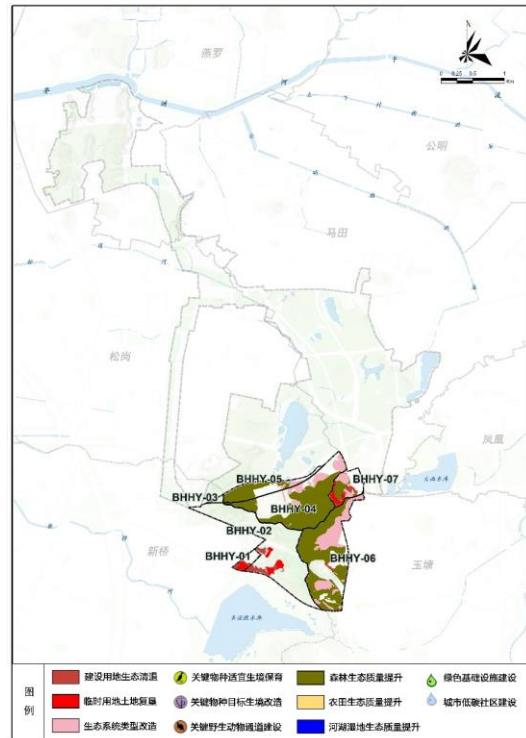


图 4-4: 山林生态涵养区措施布局

#### (四) 建设方式引导

严格落实生态保护红线和自然保护相关管理要求，对于符合准入要求的建设内容，主要从森林生态系统格局保护、关键野生动物栖息地保护、森林生态服务提升等方面提出建设引导，在设计和建设过程中采取生态友好的方式，包括但不限于：

游憩服务设施建设应有机结合已有建（构）筑物布局，减少设施独立占地；远足径、郊野径等游憩步道建设宜采用手作步道、木栈道等低扰动建设方式开展；应减少各类景观照明设施；应加强现有绿道排水沟断面改造，使用生态草沟、盖板沟等生态型结构；宜结合废弃石场建设自然保护地出入口及管理服务设施。

等级以上道路建设应采用桥隧等无害化穿越方式建设道路，应加强土方平衡；禁止设置施工临时受纳场、倾倒垃圾弃土，禁止采用水土流失工艺。

市政公用设施建设应采用乡土植物用于附属绿地绿化，宜加强海绵设施在场地外围布局，削减径流和污染物。

### **第三节 生态友好田园示范区**

生态友好田园示范区是支撑廊道生态过程稳定连通的协调缓冲空间，主要开展土地综合整治，集中解决区域空间无序化、土地利用低效化等问题，强化关键物种生境保护修复，提升农田生态系统质量。范围包括马田街道的永久基本农田集中分布区，现状森林生态系统以马占相思、荔枝纯林为主，湿地生态系统以农业灌溉的坑塘湿地为主。

#### **（一）整治修复对象**

区域内临时砂场、材料堆场等各类低效、无序建设空间；南光高速东侧农田生态系统，包括农田排水沟、滨河缓冲带、灌溉坑塘等；周家大道以北的宜林草地和宜林园地。

#### **（二）整治修复目标**

逐步完成清退农业空间内的低效建设用地，全面建成农田生态防护林网，农田生态系统生境多样性和关键物种生境适宜性显著提升，形成高效稳定的复合农林生态空间格局。开展生态清退 2.2 公顷、生境恢复 2.2 公顷、森林生态恢复 12.2 公顷、河流水系整治修复 0.4 千米、湿地整治修复 5.4 公顷、森林质量提升 5.8 公顷。

#### **（三）整治修复布局**

统筹建立 5 个整治修复片区，建立优质的复合农林生态系统，

改善农田生态环境质量和关键野生动物栖息地适宜性。

<b>专栏 3 生态友好田园示范区整治修复布局</b>	
TYSF-01 整治修复片区	目标构建以农田+湿地为主导的生态系统。开展马山头片区建设用地生态清退，恢复近自然植物群落生境，构建复层异龄常绿阔叶混交林生境；开展生态系统类型改造和农田生态质量提升，实施宜林草地造林绿化和荔枝（龙眼）纯林宜林地改造，构建复合农林生境；开展关键物种目标生境改造，构建库塘湿地生境。
TYSF-02 整治修复片区	目标构建以农田+森林为主导的生态系统。开展生态系统类型改造，实施宜林草地造林绿化和荔枝（龙眼）纯林宜林地改造，构建复合农林生境；开展周家大道北部现状森林质量提升，实施低效林改造，构建复层异龄常绿阔叶混交林。
TYSF-03 整治修复片区	目标构建以农田+森林为主导的生态系统。开展森林质量提升，实施农田防护林网建设和低效林改造，构建复合农林生境。
TYSF-04 整治修复片区	目标构建以农田+湿地为主导的生态系统。开展森林质量提升，实施低效林改造，构建复层异龄常绿阔叶混交林生境；开展生态系统类型改造，实施宜林草地造林绿化和荔枝（龙眼）纯林宜林地改造，构建复合农林生境；开展关键物种目标生境改造，构建库塘湿地生境。
TYSF-05 整治修复片区	目标构建以农田+湿地为主导的生态系统。开展根玉路南建设用地生态清退，恢复近自然植物群落生境，构建复层异龄常绿阔叶混交林生境；开展五指耙截洪沟河湖湿地生态质量提升，连通松岗河构建近自然式河流湿地生境；开展生态系统类型改造，实施宜林草地造林绿化和荔枝（龙眼）纯林宜林地改造，构建复合农林生境。

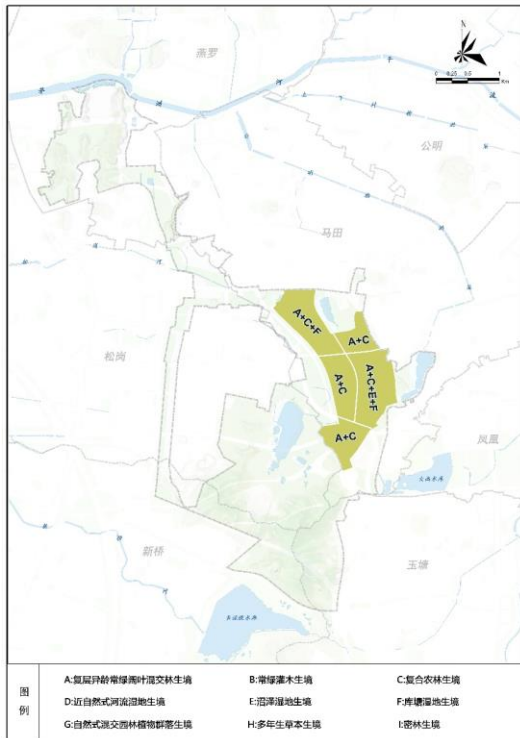


图 4-5: 生态友好田园示范区目标生态系统

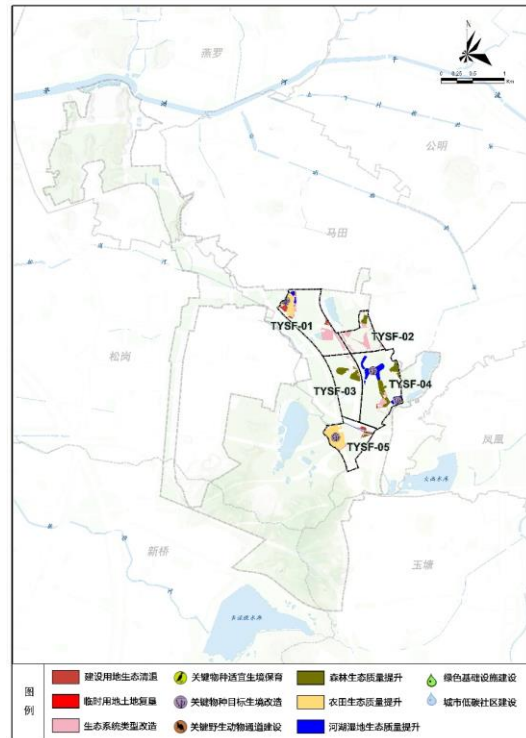


图 4-6: 生态友好田园示范区措施布局

#### (四) 建设方式引导

严格落实永久基本农田保护相关要求，综合提升农田土地生产力，对于分区内符合准入要求的建设内容，主要从关键野生动物保护、农业生态环境改善等方面提出建设引导，在设计和建设过程中采取生态友好的方式，包括但不限于：

高标准农田建设中宜布局生态型农田灌排系统，多采用管道输水，减少明渠直立断面；宜基于生境多样性目标和两栖爬行动物生物多样性保护目标生态化改造现有灌溉坑塘和排水沟；

田间道路建设宜采用泥结石、碎石等路面材料；宜使用生态草沟、盖板沟等生态型结构建设或改造提升道路排水沟、边沟；宜优化过路箱涵、管涵结构，预留农田小型动物通行通道；

市政公用设施建设应完善“三废”治理，并结合海绵设施建设削减面源污染；游憩服务设施建设应采用绿色建筑材料和轻影

响建设方式。

#### **第四节 综合生态服务提升区**

综合生态服务提升区是城市建设区内的绿色空间，应提升生态系统基础服务，整治恢复绿色基础设施；主要开展生态系统基础服务提升；范围包括麒麟山公园、松岗大道生态长廊、五指耙体育公园、五指耙水库、后底坑水库、横坑水库等。现状森林生态系统以马占相思、荔枝纯林为主；湿地生态系统以库塘湿地为主。

##### **（一）整治修复对象**

五指耙水库周边的低质低效林与中幼龄林，麒麟山公园的中幼龄林。五指耙水库、横坑水库、后底坑水库岸线及流域。松岗西水湿地公园、横坑滨水公园内待清退建设用地。

##### **（二）整治修复目标**

构建和谐共生、韧性多样、充满野趣的城市绿色空间，以森林+河湖湿地为主导生态系统，水源涵养、水土保持等基本调节服务功能优质高效，生态游憩服务价值得到充分彰显。目标完成生态清退 20.8 公顷、生境恢复 21.0 公顷、森林生态恢复 4.4 公顷、湿地整治恢复 9.0 公顷、森林质量提升 99.0 公顷。

##### **（三）整治修复布局**

统筹建立 12 个整治修复片区，建设完善综合发挥生境维持、调蓄净化、隔离过滤等功能的绿色空间。

<b>专栏 4 综合生态服务提升区整治修复布局</b>	
FWTS-01 整治修复片区	目标构建以森林为主导的生态系统。开展森林生态质量提升，实施低效林改造，营造复层异龄常绿阔叶混交林生境。
FWTS-02 整治修复片区	目标构建以森林为主导的生态系统。开展植被保育。
FWTS-03 整治修复片区	目标构建以森林+湿地为主导的生态系统。开展楼岗片区建设用地生态清退，恢复近自然植物群落生境，构建自然式混交园林植物群落生境、多年生草本生境和沼泽湿地生境；开展森林质量提升，构建自然式混交园林植物群落生境。
FWTS-04 整治修复片区	目标构建以森林+湿地为主导的生态系统。开展东方大道南部建设用地生态清退，构建沼泽湿地生境。
FWTS-05 整治修复片区	目标构建以湿地为主导的生态系统。开展湿地植被保育。
FWTS-06 整治修复片区	目标构建以森林+湿地为主导的生态系统。开展外环高速南部建设用地生态清退，恢复近自然植物群落生境，构建自然式混交园林植物群落生境、多年生草本生境和密林生境；开展具有雨水调蓄功能的绿色基础设施建设，构建沼泽湿地生境。
FWTS-07 整治修复片区	目标构建以森林为主导的生态系统。开展森林质量提升，实施中幼龄林抚育，构建复层异龄常绿阔叶混交林生境。
FWTS-08 整治修复片区	目标构建以森林+湿地为主导的生态系统。开展五指耙水库北部建设用地生态清退，恢复近自然植物群落生境，构建自然式混交园林植物群落生境、密林生境；开展森林质量提升和生态系统类型改造，实施宜林草地造林绿化和荔枝（龙眼）纯林改造，构建复层异龄常绿阔叶混交林生境；开展虎纹蛙、湿地水鸟等关键物种适宜生境保育。
FWTS-09 整治修复片区	目标构建以森林为主导的生态系统。开展森林质量提升，实施中幼龄林抚育，构建复层异龄常绿阔叶混交林生境。
FWTS-10 整治修复片区	目标构建以湿地为主导的生态系统。开展湿地植被保育。
FWTS-11 整治修复片区	目标构建以森林+湿地为主导的生态系统。开展石围水库东侧建设用地生态清退，恢复近自然植物群落生境，构建自然式混交园林植物群落生境；开展石围水库库尾关键物种目标生境改造提升，以湿地水鸟为目标物种营造沼泽湿地生境。开展森林生态质量提升，实施荔枝（龙眼）纯林改造，构建自然式混交园林植物群落生境。
FWTS-12 整治修复片区	目标构建以湿地为主导的生态系统。开展东明大道北侧建设用地生态清退，恢复近自然植物群落生境，构建自然式混交园林植物群落生境；开展具有雨水调蓄功能的绿色基础设施建设，构建沼泽湿地生境。

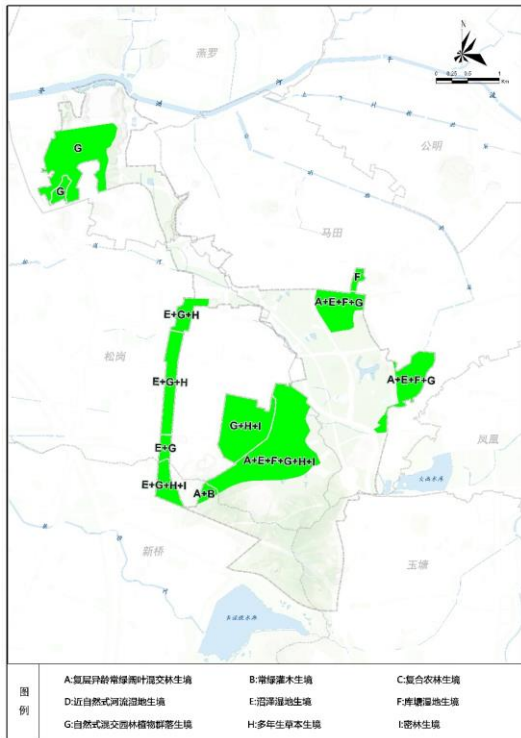


图 4-7: 综合生态服务提升区目标生态系统

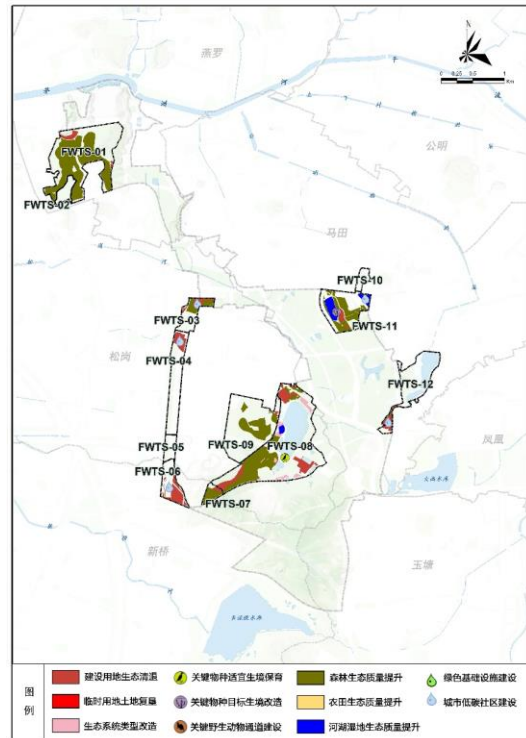


图 4-8: 综合生态服务提升区措施布局

#### (四) 建设方式引导

严格落实市、区绿线管理要求，控制不透水构筑物建设规模，对于分区内符合准入要求的建设内容，主要从城市生态韧性改善、森林及湿地生态服务提升等方面提出建设引导，在设计和建设过程中采取生态友好的方式，包括但不限于：

应减少在野生动物活动扩散频繁的密林林缘地带、湿地周边设置景观照明；宜增加立体绿化在建筑及设施建设中的应用；

宜增加道路路侧绿带乔灌草复合结构生物多样性，建设林荫路，结合道路过路箱涵、管涵改造提升建设小型动物通行通道；

市政公用设施建设应采用乡土植物用于附属绿地绿化；宜加强海绵设施在场地外围布局，削减径流和污染物。

## 第五节 城市发展支撑协调区

城市发展支撑协调区是城市建设区内的重要基础设施分布区，应协同区域科创发展布局，优化人居环境空间品质；主要开展城镇绿地空间建设。范围包括松岗水质净化厂、薯田埔及楼岗工业区、将石固废循环产业园等城镇建设空间。

### （一）整治修复对象

松岗水质净化厂周边绿地、根竹园一楼岗交界处绿带、将石固废循环产业园南侧绿地。

### （二）整治修复目标

区域生态韧性和绿地空间连通性进一步提升，人居环境空间品质显著改善。目标完成生态清退 2.9 公顷、生境恢复 4.9 公顷、森林生态恢复 0.2 公顷、森林生态质量提升 1.2 公顷。

### （三）整治修复布局

统筹建立 6 个整治修复片区，提升社区蓝绿空间比例，优化建立适应气候变化社区。

专栏 5 城市发展支撑协调区整治修复布局	
ZCXT-01 整治修复片区	目标构建以森林为主导的生态系统。开展松岗水质净化厂西侧建设用地生态清退，营造自然式混交园林植物群落生境。
ZCXT-02 整治修复片区	目标构建森林为主导的生态系统。开展楼岗与根竹园社区交界处建设用地生态清退，恢复宽度不小于 15 米的城市绿地，营造自然式混交园林植物群落生境。
ZCXT-03 整治修复片区	目标构建绿色低碳社区。开展土地整备或城市更新，提升社区绿地率、水面率和绿色建筑使用率，改善社区微气候，降低社区能耗；增加高效碳汇植被植物配置。
ZCXT-04 整治修复片区	目标构建湿地为主导的生态系统。开展松岗河西侧建设用地生态清退，构建自然式混交园林植物群落生境；开展森林生态质量提升，构建复层异龄常绿阔叶混交林生境；开展雨水调蓄型绿色基础设施建设，构建库塘湿地生境。

ZCXT-05 整治修复片区	目标构建森林为主导的生态系统。开展楼岗与根竹园社区交界处建设用地生态清退，恢复宽度不小于15米的城市绿地，营造自然式混交园林植物群落生境。
ZCXT-06 整治修复片区	目标构建以森林为主导的生态系统。开展根玉路西侧建设用地生态清退和土地复垦，恢复城市绿地，构建自然式混交园林植物群落生境；开展雨水调蓄型绿色基础设施建设，构建库塘湿地生境。

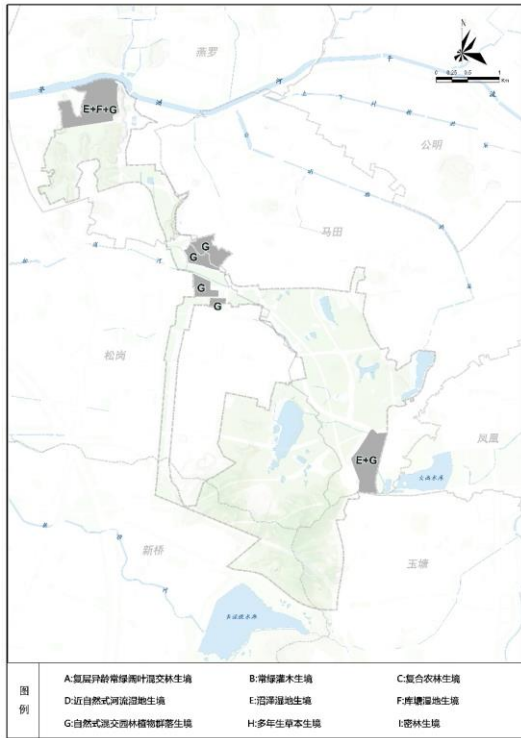


图 4-9: 城市发展支撑协调区目标生态系统



图 4-10: 城市发展支撑协调区措施布局

#### (四) 建设方式引导

工业区建设应按照绿色建筑标准开展建筑建设，并使用立体绿化，增加厂区绿化率，合理布局绿化隔离绿地空间植被结构，减少污染物和噪音扩散。

## 第五章 重点工程

实施廊道生态连通综合整治修复工程、山林生态系统修复提升工程、农林复合生态建设提升工程、湿地流域生态服务综合提升工程、城市生态品质与韧性提升工程 5 类 24 项生态整治修复工程。

### 第一节 工程布局

#### （一）廊道生态连通整治修复工程

开展山门土地整治与生态连通恢复工程、松岗田洋生态整治恢复工程、楼岗生态修复融合土地整备试点工程等 9 个廊道生态连通综合整治修复工程项目，集中解决生态廊道断裂、自然河湖水系连通度低、景观格局破碎化等主要问题，实现廊道生态过程连通恢复总目标。

表 5-1：廊道生态连通综合整治修复工程布局表

序号	工程子项	实施内容
I-1	山门土地整治与生态连通恢复工程	(1) 开展山门工业区生态清退，清退建设和建设用地，整治修复土壤环境； (2) 开展森林为主体的生境恢复，实施土壤改良，营造自然式混交园林植物群落生境、多年生草本生境和密林生境； (3) 新增建设雨水净化功能的城市小微湿地 1 处（规模不小于 1 公顷），同时开展松罗路东排洪沟水系治理； (4) 协同完善文体、游憩服务设施，协助完善麒麟山公园供水设施提标改造。
I-2	楼岗生态修复融合土地整备试点工程	(1) 开展楼岗松岗河两岸生态清退，清退建设和建设用地，整治修复土壤环境； (2) 开展森林为主体的生境恢复，实施松岗河一河两岸绿地空间建设，运用优质乡土树种营造自然式混交园林植物群落，混交树种比例>3 种； (3) 在松岗河右岸新增建设具有雨水调蓄功能的小微湿地 1 处（规模不小于 2 公顷）； (4) 协同完善文体、游憩服务设施。

序号	工程子项	实施内容
I-3	松岗田洋生态整治恢复工程	<p>(1) 开展田园路东侧生态清退，清退建筑和建设用地，整治修复土壤环境；</p> <p>(2) 开展森林为主体的生境恢复，在根玉路西侧运用乡土阔叶乔木营造自然式混交园林植物群落，混交树种比例&gt;3种，协同提升根玉路路侧绿地景观质量；</p> <p>(3) 开展田园路东森林生态质量提升，采用以单株择伐+补植套种的方式优化林分结构，提升森林蓄积量。</p>
I-4	根竹园土地整治与生态连通恢复工程	<p>(1) 开展公明南环大道南生态清退，清退建筑和建设用地，整治修复土壤环境；</p> <p>(2) 开展森林为主体的生境恢复，运用乡土阔叶乔木营造自然式混交园林植物群落，混交树种比例&gt;3种，纳入公明南环大道街心公园扩建，协同完善游憩服务设施；</p> <p>(3) 开展森林生态质量提升，清除薇甘菊等外来及入侵植物，采用以单株择伐+补植套种的方式优化林分结构，提升林分密度。</p>
I-5	马山头生态整治恢复工程	<p>(1) 开展根玉路两侧生态清退，清退建筑和建设用地，整治修复土壤环境；</p> <p>(2) 开展森林为主体的生境恢复，根玉路西侧营造自然式混交园林植物群落，最小宽度&gt;30米，东侧营造复层异龄常绿阔叶混交林，最小宽度&gt;20米；</p> <p>(3) 开展宜林草地造林绿化，运用3种以上乡土阔叶乔木营造常绿阔叶混交林；</p> <p>(4) 开展荔枝纯林改造，采用单株择伐+补植套种方式改善林分结构，恢复林地森林；</p> <p>(5) 开展公明南环大道南侧中幼龄林抚育，实施抚育间伐和乡土优质树种补植，建设复层异龄常绿阔叶混交林；</p> <p>(6) 开展农田生态型排水沟改造提升，以虎纹蛙为目标物种实施生态型灌溉坑塘改造，增加浮叶植物和挺水植物小微生境。</p>
I-6	石围土地综合整治与生态恢复工程	<p>(1) 开展根玉路西和松岗河上游生态清退，整治修复土壤环境，恢复生境空间。</p> <p>(2) 开展森林为主体的生境恢复，营造自然式混交园林植物群落，最小宽度&gt;30米；</p> <p>(3) 开展宜林草地造林绿化和临时用地复垦造林，营造常绿灌木或常绿阔叶混交林，混交树种比例&gt;3种；</p> <p>(4) 开展荔枝纯林改造，采用单株择伐+补植套种方式改善林分结构，恢复林地森林；</p> <p>(5) 开展农田生态型灌排系统改造，建设农田植被缓冲带。</p>
I-7	松岗河碧道二期建设工程(宝安段)	<p>(1) 生态化改造松岗河岸线，结合两岸生态清退进展，运用生态砌块、复式断面拓宽改造等生态工法改造驳岸，提升防洪标准至100年一遇，改善河流断面横向水文连通性；</p> <p>(2) 开展河道水生态修复，运用微型丁坝、提升松岗河床物理地貌多样性，营造近自然式河流湿地生境；</p> <p>(3) 建设智慧水闸，增加水系连通性，调节河道生态需水。</p> <p>(4) 改造提升巡河路，建设配套服务设施。</p>

序号	工程子项	实施内容
I-8	松岗河碧道二期建设工程(光明段)	<p>(1)生态化改造松岗河岸线,结合两岸生态清退进展,运用生态砌块、复式断面拓宽改造等生态工法改造驳岸,提升防洪标准至100年一遇,改善河流断面横向水文连通;</p> <p>(2)开展河道水生态修复,运用微型丁坝、提升松岗河床物理地貌多样性,营造近自然式河流湿地生境;</p> <p>(3)改造提升巡河路,建设配套服务设施。</p>
I-9	松岗河源头综合整治修复工程	<p>(1)生态化改造松岗河基本农田区段岸线,增加河床物理地貌多样性,提升滨河缓冲带植被多样性,营造近自然式河流湿地生境;</p> <p>(2)开展松岗河过根玉路箱涵改造,适当拓宽箱涵,以虎纹蛙等两栖爬行动物为目标物种,建设涵洞式野生动物通道;</p> <p>(3)开展根玉路南西水渠治理,整治水渠断面并连通松岗河,补充松岗河生态基流;</p> <p>(4)实施根玉路南侧生态清退0.4公顷,恢复常绿阔叶林生境;</p> <p>(5)开展宜林草地造林绿化营造常绿灌木或常绿阔叶混交林,混交树种比例&gt;3种。</p>

## (二) 山林生态系统修复提升工程

开展五指耙山林保育与质量提升工程、五指耙将石片区山林整治提升工程、田寮山林整治提升工程等6个山林生态系统修复提升工程项目,集中解决山林景观格局破碎化、森林生境低质低效、废弃石场的城市消极空间等主要问题,实现山林生态空间恢复、生境质量改善总目标。

表 5-2: 山林生态系统修复提升工程布局表

序号	工程子项	实施内容
II-1	五指耙山林保育与质量提升工程	<p>(1)开展山溪湿地生境保育,以虎纹蛙、沼蛙、黑斑蛙和棘胸蛙等关键物种适宜生境为保护对象,综合整治山溪生态环境,改造东明大道(规划建设)南侧坑塘,构建沼泽湿地生境;</p> <p>(2)开展桉树纯林等低效林改造,以构建复层异龄常绿阔叶混交林为目标林分,改良土壤质地,采用间伐、补植等方式优化林分结构,增加鹅掌柴、降真香、红锥、华润楠等优质乡土阔叶目标树种;</p> <p>(3)开展中幼龄林抚育,以鹅掌柴、潺槁树、野柿树、黎蒴、阴香、红木荷等现有群落中优质乡土常绿阔叶树种为抚育目标树种,改良土壤质地,采用疏伐、补植和人工促进天然更新等抚育方式优化林分结构;</p> <p>(4)开展果林改造,采用群团择伐方式改造现有荔枝、龙眼林,通过整地和添加复合保水剂等方式改良土壤质地,补植木荷、水翁、复羽叶栎树、红磷蒲桃、大花紫薇等乡土色叶和花果景观树种,培</p>

序号	工程子项	实施内容
		育优质的复层异龄常绿阔叶混交林。
II-2	五指耙将石片区山林整治提升工程	<p>(1) 开展将石片区互通环岛西建设用地生态清退，整治修复土壤环境；</p> <p>(2) 开展将石土地复垦，恢复林地空间；</p> <p>(3) 开展立地条件改造，重塑场地地形，清除林下渣土，实施土壤质地客土改良，完善水土保持截排水设施；</p> <p>(4) 开展森林为主体的生境恢复，营造自然式混交园林植物群落生境；</p> <p>(5) 开展低效林改造，采用单株择伐+补植套种方式营造常绿阔叶混交林群落；</p> <p>(6) 开展果林改造，采用群团择伐方式改造现有荔枝、龙眼林，通过整地和添加复合保水剂等方式改良土壤质地，补植木荷、水翁、复羽叶栎树等景观树种。</p> <p>(7) 开展森林公园入口景观节点建设，完善游憩服务设施、游憩路网等建设。</p>
II-3	田寮山林整治提升工程	<p>(1) 开展外环高速东侧建设用地生态清退，整治修复土壤环境；</p> <p>(2) 开展森林为主体的生境恢复，营造复层异龄常绿阔叶混交林；</p> <p>(3) 开展马占相思纯林等低效林改造，以构建复层异龄常绿阔叶混交林为目标林分，改良土壤质地，采用间伐、补植等方式优化林分结构，增加鹅掌柴、藜蒴、野漆树等优质乡土阔叶目标树种，沿五指耙绿道沿线补植木荷、水翁、复羽叶栎树、红磷蒲桃、大花紫薇等乡土色叶和花果景观树种；</p> <p>(4) 开展中幼龄林抚育，以潺槁树、野漆树、桃金娘等现有群落中优质乡土常绿阔叶树种为抚育目标树种，改良土壤质地，采用疏伐、补植和人工促进天然更新等抚育方式优化林分结构；</p> <p>(5) 开展果林改造，采用群团择伐方式改造现有荔枝、龙眼林，通过整地和添加复合保水剂等方式改良土壤质地，培育优质的复层异龄常绿阔叶混交林。</p>
II-4	新发-新红山林整治提升工程	<p>(1) 开展清退新发、新红片区建设用地生态清退，整治修复土壤环境；</p> <p>(2) 开展土地复垦，恢复农田及林地；</p> <p>(3) 开展立地条件改造，改善场地微地形地貌，完善水土保持截排水设施；</p> <p>(4) 开展森林为主体的生境恢复，营造自然式混交园林植物群落；</p> <p>(5) 协同绿道网络建设，完善游憩道路及游憩服务设施，连接潭头河碧道、长流陂水库碧道、新玉路绿道、省立绿道2号线。</p>
II-5	麒麟山森林质量精准提升工程	开展中幼龄林抚育，以乡土优质常绿阔叶树种为目标树种，改良土壤质地，采用疏伐、补植和人工促进天然更新等抚育方式优化林分结构，增加桃金娘、毛稔、石楠等普适性动物食源植物和鸟媒植物作为辅助树。
II-6	山门森林质量精准提升工程	开展低效林改造，采用单株择伐+补植套种方式构建复层常绿阔叶混交林，培育林下植物多样性，乔木层以山乌桕、红锥、罗浮栎等，灌木层以桃金娘、毛稔、石楠等普适性动物食源植物和鸟媒植物为

序号	工程子项	实施内容
		主。

### （三）农林复合生态建设提升工程

开展马山头农林复合生态建设工程、石围农林复合生态建设工程 2 个农林复合生态建设提升工程项目，集中解决农田生态系统缺乏生态防护、景观格局破碎化、生境质量不佳等主要问题，实现协同改善农田生产力和生态系统质量总目标。

表 5-3：农林复合生态建设提升工程布局表

序号	工程子项	实施内容
III-1	马山头农林复合生态建设工程	<p>(1) 开展南石路西侧生态清退，清退建设用地和建筑，整治修复土壤环境；</p> <p>(2) 开展森林为主体的生境恢复，种植常绿阔叶林，协同构建农田防护林；</p> <p>(3) 开展果林改造，采用群团择伐方式改造现有荔枝、龙眼林，补植水翁、阴香、假苹婆等景观树种；</p> <p>(4) 实施宜林草地造林绿化，协同高标准农田建设，优选防风固氮、抗病虫害效益较好的藜蒴、落羽杉、木麻黄等乡土树种，构建连续、宽窄结合的农田防护林。</p>
III-2	石围农林复合生态建设工程	<p>(1) 开展石围农田区域生态清退，清退建设用地和建筑，整治修复土壤环境；</p> <p>(2) 开展森林为主体的生境恢复，种植常绿阔叶林，协同构建农田防护林；</p> <p>(3) 开展森林抚育，采用单株择伐+补植套种为主的方式构建复层异龄常绿阔叶混交林，林下补植桃金娘、毛稔、石楠等普适性动物食源植物和鸟媒植物作为辅助树；</p> <p>(4) 开展宜林草地造林绿化，优选防风固氮、抗病虫害效益较好的藜蒴、落羽杉、木麻黄等乡土树种，构建连续、宽窄结合的农田防护林；</p> <p>(5) 开展生态型灌溉坑塘改造，协同高标准农田建设，以虎纹蛙、沼蛙、黑眶蟾蜍等两栖动物为主目标物种，采用天然石材、木材、植物护岸等改造坑塘驳岸，增加芦苇等挺水植物、睡莲等浮叶植物生境，建设生态浮岛或植被缓冲带净化面源污染。</p>

### （四）湿地流域生态服务提升工程

开展五指耙水库流域生态服务提升工程项目，集中解决五指

耙水库流域内森林林分结构不佳，水源涵养、水土保持等生态服务难以充分发挥问题，实现森林和湿地生态质量提升和生物多样性改善总目标。

表 5-4：湿地流域生态服务提升工程布局表

序号	工程子项	实施内容
IV	五指耙水库流域生态服务提升工程	<p>(1) 开展五指耙坝下区域生态清退，清退建设用地和建筑，整治修复土壤环境；</p> <p>(2) 开展森林为主体的生境恢复，构建近自然式园林植物混交群落、常绿灌木群落；</p> <p>(3) 开展中幼龄林抚育，以现有群落中鹅掌柴、潺槁树、野柿树、黎蒴、阴香、红木荷等优质乡土常绿阔叶树种为抚育目标树种，改良土壤质地，采用疏伐、补植和人工促进天然更新等抚育方式优化林分结构；</p> <p>(4) 开展果林改造，采用群团择伐方式改造现有荔枝、龙眼林，通过整地和添加复合保水剂等方式改良土壤质地，补植木荷、水翁、复羽叶栎树、红磷蒲桃、大花紫薇等乡土色叶和花果景观树种，培育优质的复层异龄常绿阔叶混交林；</p> <p>(5) 开展关键物种生境保育，协同五指耙碧道建设，建立湿地野生动物生境保育点，布设生态环境和野生动物种群监测设备，开展五指耙水库滩涂湿地植被保育，强化入库水质净化。</p>

### （五）城市生态韧性优化提升工程

开展五指耙一明湖整治修复与生态建设工程、横坑综合整治修复与生态建设工程、楼岗南综合整治修复与生态建设工程等 6 个城市生态韧性优化提升工程项目，集中解决城市蓝绿空间结合度低、城市雨洪调蓄空间不足以及生态空间品质不佳等主要问题，实现生态韧性提升总目标。

表 5-5：城市生态韧性优化提升工程布局表

序号	工程子项	实施内容
V-1	五指耙一明湖整治修复与生态建设工程	<p>(1) 开展根玉路西扣车场区域生态清退，清退建设用地和建筑，整治修复土壤环境；</p> <p>(2) 开展森林、小微湿地为主体的生境恢复，营造近自然式</p>

序号	工程子项	实施内容
		<p>园林植物混交群落，建设具有雨水调蓄功能的城市小微湿地1处（不小于0.5公顷）；</p> <p>（3）开展宜林地造林绿化，采用碳汇效益较高的木荷、枫香营造密林生境；</p> <p>（4）建设公园景观节点及游憩服务设施和公园供水设施。</p>
V-2	横坑综合整治修复与生态建设工程	<p>（1）开展横坑水库西生态清退，清退建设用地和建筑，整治修复土壤环境；</p> <p>（2）开展森林为主体的生境恢复，营造近自然式园林植物混交群落；</p> <p>（3）开展果林改造，采用群团择伐方式改造现有荔枝、龙眼林，通过整地、添加保水剂、客土换填等方式改良土壤质地，补植碳汇效益较高的杉木、藜蒴、枫香等乡土树种，营造自然式混交园林植物群落生境；</p> <p>（4）开展关键物种目标生境改造，以湿地水鸟为目标物种，改造提升石围水库岸线，营造落羽杉和池杉为主的森林沼泽，营造芦苇、香根草为主的沼泽草地生境；</p> <p>（5）建设横坑滨水公园景观节点、游憩服务设施和公园供水设施。</p>
V-3	楼岗南综合整治修复与生态建设工程	<p>（1）开展松岗河两侧及楼岗西水湿地公园北侧生态清退，清退建设用地和建筑，整治修复土壤环境；</p> <p>（2）开展湿地为主体的生境恢复，建设具有雨水调蓄和净化功能的城市小微湿地（规模不小于1.5公顷），连通楼岗支渠，营造泽泻、香根草为主的沼泽草地生境，营造表流湿地，种植芦苇等生态格栅和沉水植物“水下森林”；</p> <p>（3）开展绿地森林生态质量提升，采用单株择伐+补植套种方式改造现有植被，通过整地、添加保水剂和客土换填等方式改良土壤质地，补植碳汇效益较高的湿地松、落羽杉等乡土树种，营造密林生境；</p> <p>（4）结合碧道工程新建公园，协同完善游憩服务设施，开展公园供水设施提标改造。</p>
V-4	松岗大道生态长廊综合整治与生态建设工程	<p>（1）开展东方大道南侧扣车场区域生态清退，倾吐建设用地和建筑，整治修复土壤环境；</p> <p>（2）开展湿地为主体的生境恢复，建设雨水调蓄湖型城市小微湿地（规模不小于1公顷），应用生态驳岸建设湿地岸线，连通松岗大道生态长廊现状调蓄湖设施；</p> <p>（3）纳入松岗大道生态长廊公园建设范围，协同完善游憩服务设施，开展公园供水设施提标改造。</p>
V-5	石围整治修复与生态建设工程	<p>（1）开展东明大道北侧生态清退，清退建设用地和建筑，整治修复土壤环境；</p> <p>（2）开展森林和湿地生境恢复，营造水质净化型城市小微湿地1处（规模不小于1公顷），拦截净化入库面源污染，营造自然式混交园林植物群落生境，建设景观节点。</p> <p>（3）纳入石围公园建设范围，衔接后底坑水库碧道，完善游</p>

序号	工程子项	实施内容
		憩路网和相关配套服务设施和公园供水设施。
V-6	新桥整治修复与生态建设工程	(1) 开展外环大道南侧生态清退，清退建设用地和建筑，整治修复土壤环境； (2) 开展森林和湿地生境恢复，建设包括雨水调蓄和净化设施的表流湿地1处，连通松岗大道生态长廊现状蓄滞洪设施； (3) 协同完善新桥社区公园游憩服务设施和公园供水设施。

## 第二节 路径指引

加强工程建设内容与土地整备、城市更新、全域土地综合整治、工业上楼、公园城市建设、山海连城绿美深圳生态建设、碧道工程建设、高标准农田建设等重点工作的协同衔接，形成工作合力。

### (一) 更新整备+生态清退

市、区城市更新与土地整备局应将各工程的生态清退任务列入土地整备或城市更新年度计划的实施范围，并综合运用利益统筹、土地置换、工业上楼等各种形式，优先保障廊道生态连通整治修复工程所需的土地整备资金，加快推进廊道生态连通恢复。

各街道办应重点加强生态清退范围的社区意愿征集，按照“能纳尽纳”的原则，优先将具备条件的生态清退任务范围纳入土地整备利益统筹项目实施，加大生态清退的推行进展。

### (二) 公园建设+生境恢复

区城管和综合执法局应积极衔接生态清退工作，充分结合公园城市总体规划布局和近期行动计划，通过新建或改扩建各级、各类公园，强化生态清退后的森林、城市小微湿地等生境恢复，同步开展公园建设范围内的存量森林和湿地生态质量提升。

### **（三）碧道建设+河湖湿地生态修复**

区水务局应积极衔接生态清退工作，充分结合碧道建设计划，将工程涉及的岸线生态化改造、河流物理地貌多样性改造、湿地野生动物生境保育等生态保护修复相关内容纳入碧道工程建设的主要任务。

### **（四）森林质量精准提升行动+森林生态修复**

市、区城管和综合执法局应将工程涉及的低效林改造、果林改造、森林抚育建设任务，落实到森林质量精准提升行动中，按年度分解落实任务，协同完成林分优化提升和森林抚育提升任务目标。

### **（五）高标准农田建设+农田生境质量改善**

市市场监督管理局光明监管局应结合工程建设任务，将生态型灌溉坑塘建设、农田防护林建设等相关生态修复任务完善落实到高标准农田建设计划中，各街道应加强实施统筹。

## **第三节 实施计划**

推进工程与市区两级国土空间生态修复年度实施计划的有效衔接，将主要建设内容、绩效指标、责任主体、实施路径分批有序衔接列入年度实施计划，强化目标责任考核。

### **（一）近期实施计划（2023~2025年）**

加快推进生态连通恢复工程的立项和方案设计。深入推进山门、根竹园的土地整备利益统筹进展，加快清退地块土壤污染调

查和验收入库，同步推进公园建设策划立项（规模不小于 10 公顷）；探索开展楼岗生态修复融合土地整备试点工程的前期策划工作，综合统筹社区留用地指标、社会资本参与生态修复奖励，制定生态修复任务融合土地整备利益统筹项目新模式，下达项目实施范围；综合运用土地整备利益统筹、全域土地综合整治政策工具，研究制定松岗田洋、马山头、石围区域生态清退路径，积极申报国家、省级试点，同步推进公园建设的策划立项工作。

**全面开展山林生态系统修复提升工程和五指耙水库流域生态服务提升工程的实施工作。**研究制定新发、新红、将石废弃石场区域建设用地的土地整备工作形式，将生态清退任务列入土地整备工作下一个五年计划，同步推进公园建设的策划立项工作；结合森林质量精准提升行动，分批有序推进五指耙、田寮、麒麟山、山门等区域的山林生态系统修复提升，到 2025 年末完成不少于 15 公顷的果林改造的绩效指标、完成不少于 50 公顷的森林抚育和低效林改造的绩效指标，初步恢复森林生态系统规模、改善区域林分结构和流域水源涵养功能。结合五指耙碧道工程建设，完成湿地关键物种生境保育工作。

**同步推进城市生态韧性优化提升工程和农林复合生态建设工程的策划立项工作。**加快“十四五”土地整备计划工作进展，到 2025 年末完成楼岗南、松岗大道生态长廊区域的土地整备可行性研究工作，并同步推进公园新建和改扩建的规划设计工作；综合发挥土地整备利益统筹、全域土地综合整治、城市更新、土

地置换、工业上楼等各类政策优势，研究制定五指耙一明湖、石围、横坑、新桥等城市生态韧性优化提升工程生态清退路径，同步推进公园建设的策划立项工作；结合高标准农田建设进展，完成马山头、石围农林复合工程立项。

## （二）中期实施计划（2025~2030年）

**集中实施土地整治与生态连通恢复工程。**到2030年分别完成山门、根竹园社区的生态清退工作，开展公园建设，恢复生境空间，率先实现山门断裂段生态连通；完成楼岗、田洋、马山头、石围区域土地整备可行性研究，同步开展碧道工程和公园建设规划设计工作。

**完成山林、农田、湿地生态系统修复工作。**到2027年，全面完成山林生态系统修复提升工程、农林复合生态建设提升工程、五指耙水库流域生态服务提升工程的主要绩效指标。

**持续推进城市生态韧性优化提升工程。**全面完成楼岗南、松岗大道生态长廊区域的主要绩效指标；到2030年，完成五指耙一明湖、石围、横坑、新桥等城市生态韧性优化提升工程建设用地的生态清退工作，开展公园建设规划设计，完成不少于5公顷的生境恢复和不少于10公顷的果林改造绩效指标。

## （三）远期实施计划（2030~2035年）

到2035年，全面完成廊道生态连通整治修复工程绩效指标，实现廊道连通，完成横坑、石围区域的城市生态韧性优化提升工程，完成山林生态系统修复提升工程、农林复合生态建设提升工

程、五指耙水库流域生态服务提升工程生态修复成效评估。持续开展工程养护管理和生态监测评估。

表 5-7：工程实施计划表

序号	项目名	2023~ 2025年	2025~ 2030年	2030~ 2035年
I-1	山门土地整治与生态连通恢复工程			
I-2	楼岗生态修复融合土地整备试点工程			
I-3	松岗田洋生态整治恢复工程			
I-4	根竹园土地整治与生态连通恢复工程			
I-5	马山头生态整治恢复工程			
I-6	石围土地综合整治与生态恢复工程			
I-7	松岗河碧道二期建设工程（宝安段）			
I-8	松岗河碧道二期建设工程（光明段）			
I-9	松岗河源头综合整治修复工程			
II-1	五指耙山林保育与质量提升工程			
II-2	五指耙将石片区山林整治提升工程			
II-3	田寮山林整治提升工程			
II-4	新发一新红山林整治提升工程			
II-5	麒麟山森林质量精准提升工程			
II-6	山门森林质量精准提升工程			
III-1	马山头农林复合生态建设工程			
III-2	石围农林复合生态建设工程			
IV	五指耙水库流域生态服务提升工程			
V-1	五指耙一明湖整治修复与生态建设工程			
V-2	横坑综合整治修复与生态建设工程			
V-3	楼岗南综合整治修复与生态建设工程			
V-4	松岗大道生态长廊综合整治与生态建设工程			
V-5	石围整治修复与生态建设工程			
V-6	新桥整治修复与整治建设工程			

	策划立项	方案设计	项目实施	监测评估
--	------	------	------	------

## 第六章 实施保障

### 第一节 标准单元传导

构建生态单元、农业单元和城镇单元的生态修复传导要点，包括生态整治修复内容要求和建设方式引导要求两方面：根据生态整治修复的总体要求，将规划主要指标分解落实到各标准单元中，同时结合分区整治修复布局，参考各整治修复片区目标生态系统和措施指引，完善单元生态修复内容要点；衔接分区建设方式引导，结合各类单元的国土空间用途管制要求，制定建设项目规划设计要点，维持生态廊道功能的基本要求下有序进行。

#### （一）生态单元传导

规划范围共涉及 4 个生态单元，包括重要廊道类和生态游憩类各 2 个。主要衔接区域生态连通核心整治区、山林生态保护涵养区和综合生态服务提升区共计 16 个整治修复片区的目标生态系统和措施布局，恢复廊道生态要素连通和断面最小宽度，改善生态系统格局和生境治理，充分发挥森林和湿地生态系统主导功能。生态游憩服务设施、等级以上道路、市政基础设施等建设准入项目规划设计要从廊道断面生态要素连通、关键野生动物保护、森林生态系统格局保护方面优化建设布局、材料结构、工艺方法、施工组织等内容，实施无害化、低影响建设方式。

表 6-1：生态单元整治修复传导表

序号	指标	单位	生态单元			
			STLD01	STLD02	STYQ08	STYQ09
1	生态清退面积	公顷	26.5	20.0	3.0	7.4
2	生境恢复面积	公顷	26.5	20.0	3.0	13.0
3	森林生态恢复面积	公顷	-	-	17.2	34.8
4	湿地整治修复面积	公顷	1	4	1.1	-
5	河流水系整治修复长度	千米	-	1.2	-	-
6	森林质量提升面积	公顷	47	7.9	37.6	100.1

## （二）农业单元传导

规划范围共涉及 2 个农业单元。主要衔接区域生态连通核心整治区和生态友好田园示范区共计 6 个整治修复片区的目标生态系统和措施布局，恢复廊道生态要素连通和断面最小宽度，改善生态系统格局和生境治理，充分发挥农田生态系统主导功能。农业灌溉排水设施、农村道路设施、生态游憩服务设施、等级以上道路、市政基础设施等建设准入项目规划设计要从廊道断面生态要素连通、关键野生动物保护、农田生态环境保护方面优化建设布局、材料结构、工艺方法、施工组织等内容，提倡生态友好型农业设施建设。

表 6-2：农业单元整治修复传导表

序号	指标	单位	农业单元	
			GM-NYDY-30	GM-NYDY-33
1	生态清退面积	公顷	6.9	8.9
2	生境恢复面积	公顷	8.0	8.9
3	森林生态恢复面积	公顷	5.8	11.5
4	湿地整治修复面积	公顷	5.4	2.0
5	河流水系整治修复长度	千米	1.7	0.8
6	森林质量提升面积	公顷	6.2	7.9

## （三）城镇单元传导

规划范围共涉及 7 个城镇单元。主要衔接综合生态服务提升

区、城市发展支撑协调区和山林生态保护涵养区共计 14 个整治修复片区的目标生态系统和措施布局，协同改善区域生态系统格局，提升城市生态韧性和生态空间品质，充分发挥城市森林和湿地生态系统主导功能。建设项目规划设计要从城市生态韧性改善、绿色低碳社区建设等方面加大湿地和公园绿地等生态要素空间配置比例，提倡使用绿色建筑、海绵设施和中水回用。

表 6-3：城镇单元整治修复传导表

序号	指标	单位	城镇单元						
			BA10 -15	BA11 -07	BA11 -12	GM05 -01	GM05 -04	GM05 -06	GM06 -09
1	生态清退面积	公顷	6.6	5.0	5.8	1.8	3.0	1.2	0.2
2	生境恢复面积	公顷	8.4	5.0	5.8	1.8	3.0	3.2	0.2
3	森林生态恢复面积	公顷	-	-	-	-	-	-	-
4	湿地整治修复面积	公顷	-	1	1.5	-	1	0.5	-
5	河流水系整治修复长度	千米	-	-	-	-	-	-	-
6	森林质量提升面积	公顷	-	12.2	5.6	13.3	0.5	-	-

## 第二节 加强实施保障

### （一）稳定财政资金投入

以财政投入为主，引导、鼓励社会资本和公益组织参与生态修复工作，按照市区政府投资事权划分原则，市区政府充分保障生态保护修复资金。加强资金绩效管理，建立资金拨付与生态修复成效评价关联机制。市规划和自然资源部门将本规划重点工程项目统筹纳入全市生态修复年度实施计划，列入年度实施计划的生态修复项目，按市区事权分层级、分年度纳入政府投资项目年

度投资计划或各单位部门预算。项目立项要统筹考虑生态修复资金，将生态修复相关资金单列，予以充分保障。

## **（二）加强规划实施监管**

规划形成的分区指引和重点工程空间数据，按照《广东省国土空间专项规划要素数据标准》整合入库，统一纳入国土空间规划“一张图”实施监督信息系统，指导各类建设项目落实生态修复要求，并为生态修复工程立项实施提供空间依据。

## **（三）开展政策激励试点**

鼓励宝安区开展楼岗生态修复融合土地整备试点工程，鼓励引入社会资本参与生态修复，重点支持集中连片开展林草地为主的生态修复任务统筹，充分利用社会资本参与生态保护修复的产权激励（可利用不超过3%的修复面积，从事生态产业开发）等政策，加大跨社区、跨街道的政策支持，统筹生态清退与土地整备任务范围，统筹社区留用地指标与“社会资本参与奖励”指标，统筹社区留用地与生态恢复空间布局。

## **（四）规范项目建设管理**

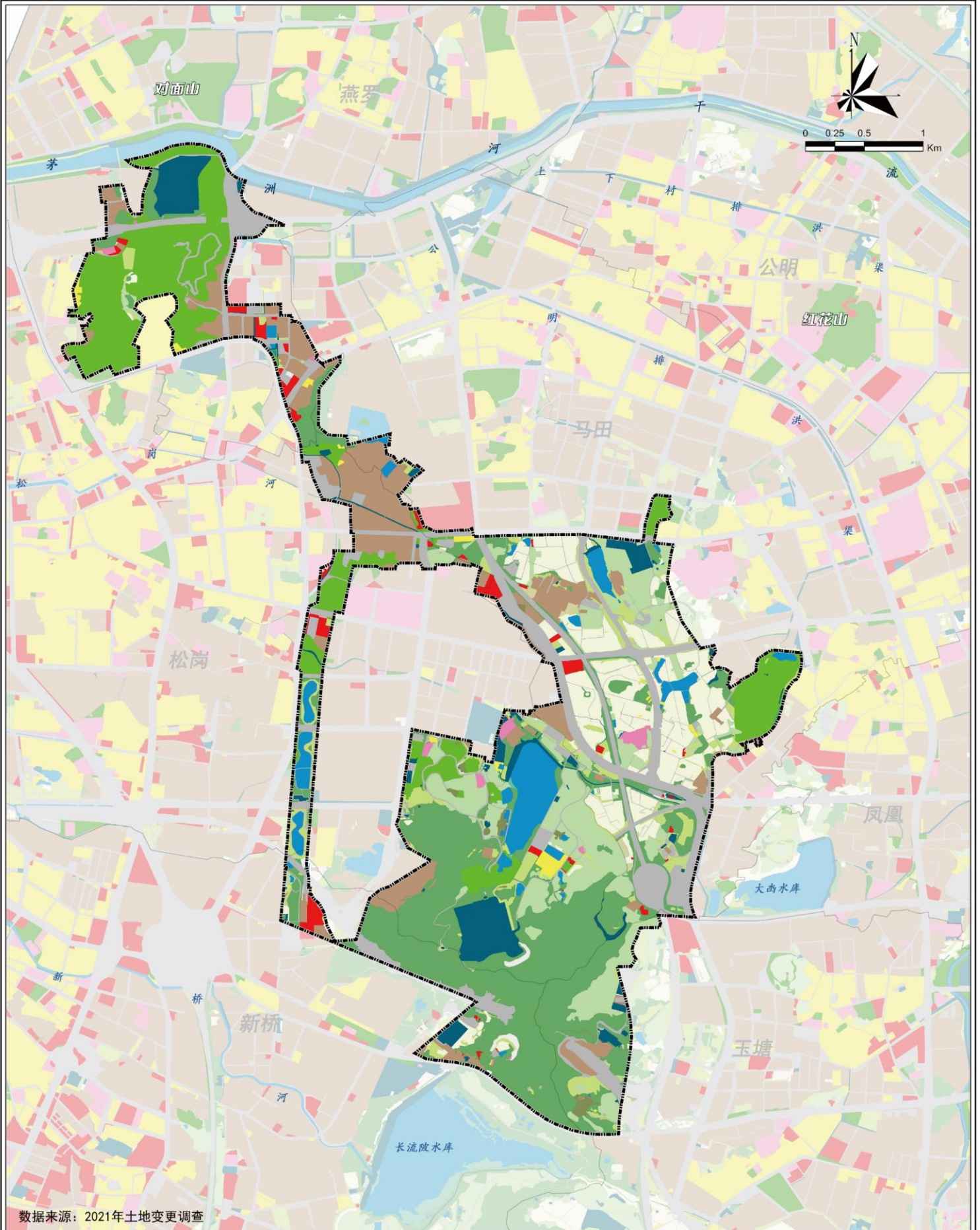
建设单位应当在施工前开展生态修复绩效目标指标基准情景的采集工作，实施全过程生态环境质量监测，严格执行环境保护标准，采用低影响的施工方法，最小化对自然环境的二次干扰和损害。建设单位应当按要求编制生态保护修复自评估报告，明确生态保护修复落实情况和项目建设全过程生态环境质量监测

情况，报告作为生态修复项目竣工验收的依据。各部门结合行业职责，做好生态保护修复相关内容的验收工作。

#### **（五）强化成效监测评估**

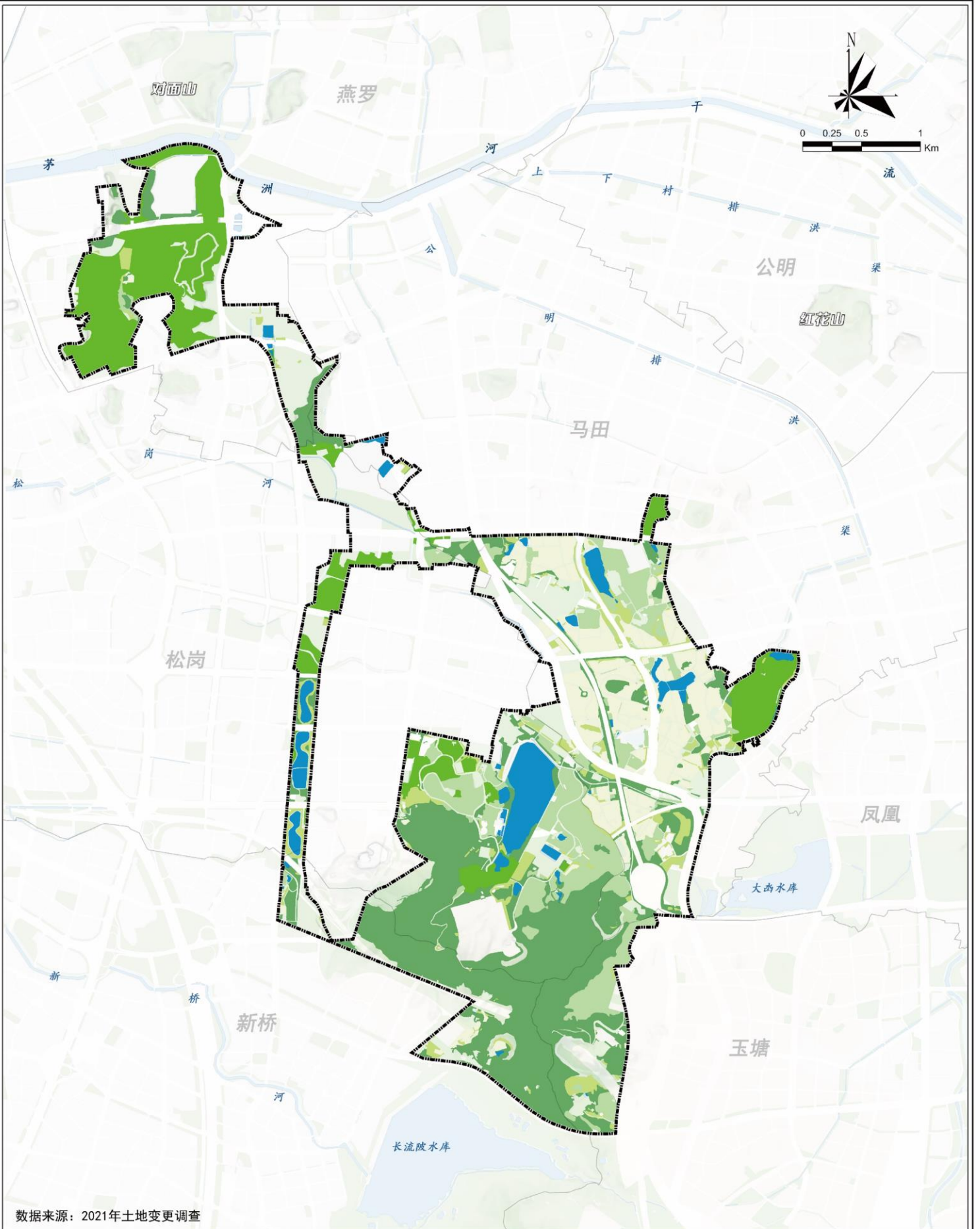
项目建成投入使用 2 年内，建设单位应当组织生态环境、林业、风景园林、水利等领域的专家，开展生态修复成效评估。评估内容主要包括工程绩效指标和实施内容的完成情况，同时参考《生态保护修复成效评估技术指南(试行)》分析工程实施效益，评价结论作为项目履约评价的重要参考依据。未进行生态保护修复或质量未达要求的，建设单位应当督促整改。





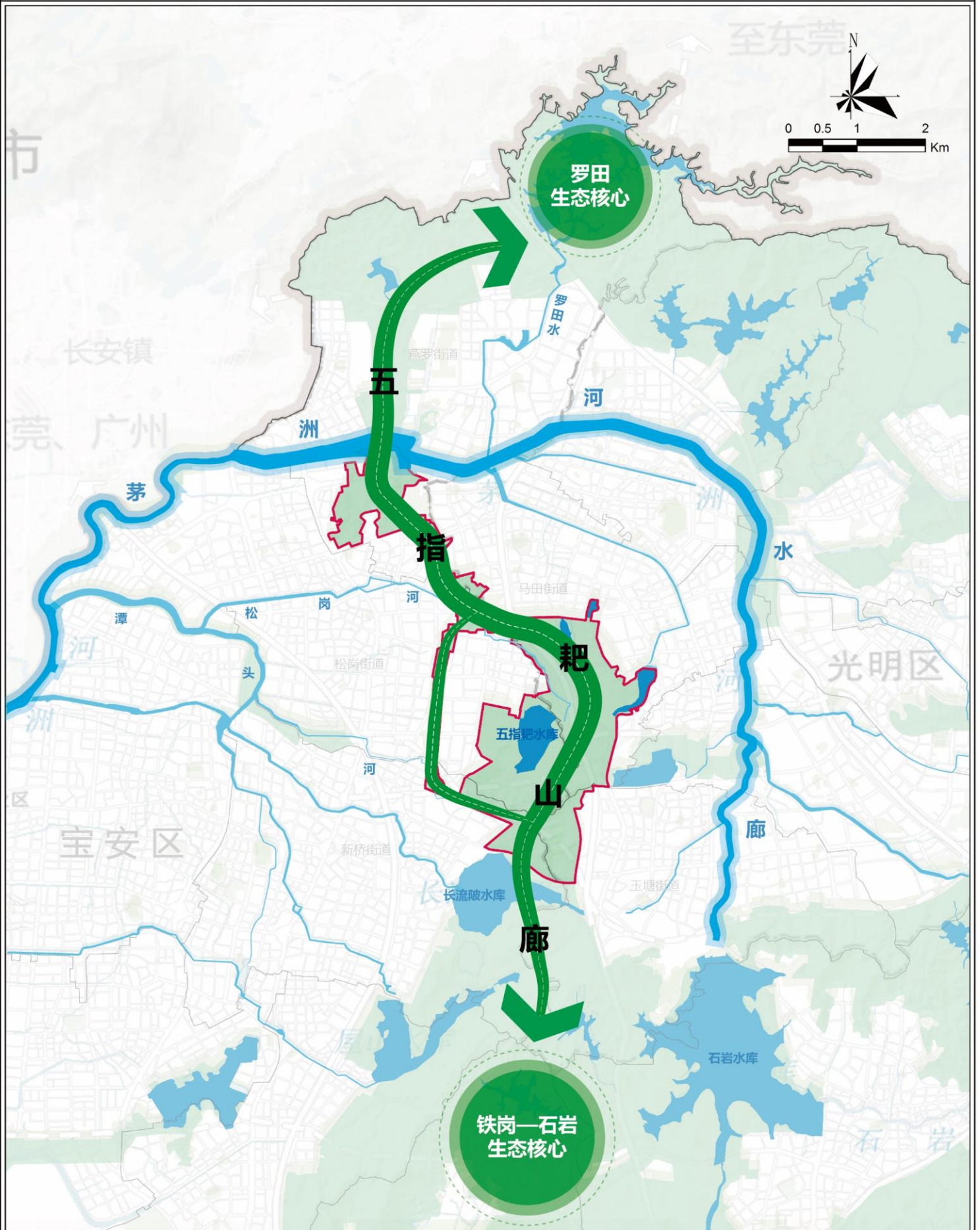
数据来源：2021年土地变更调查

图例				



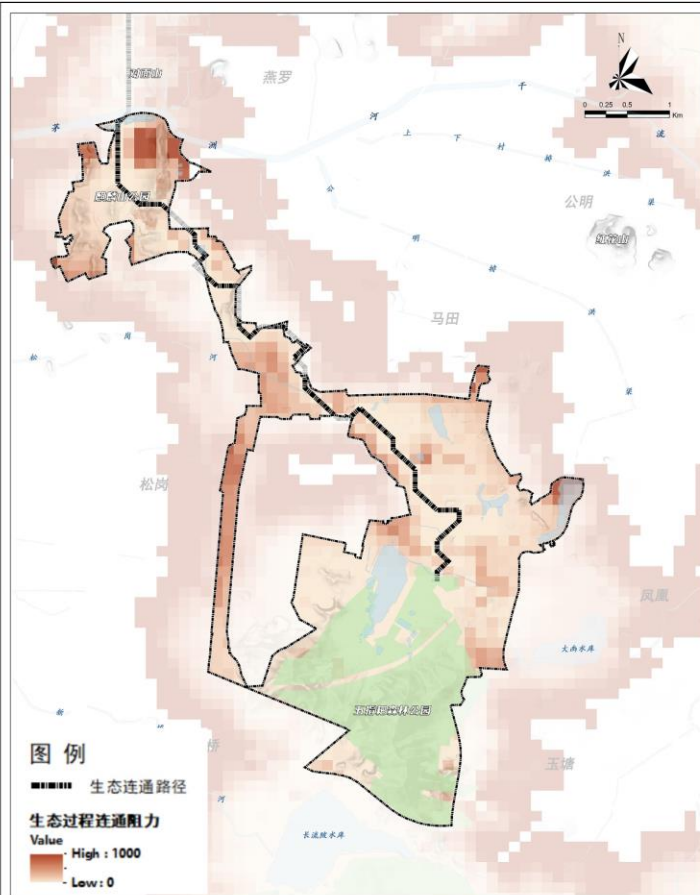
数据来源：2021年土地变更调查

图例		耕地		湿地
		园地		陆地水域
		林地		绿地与开敞空间用地
		草地		

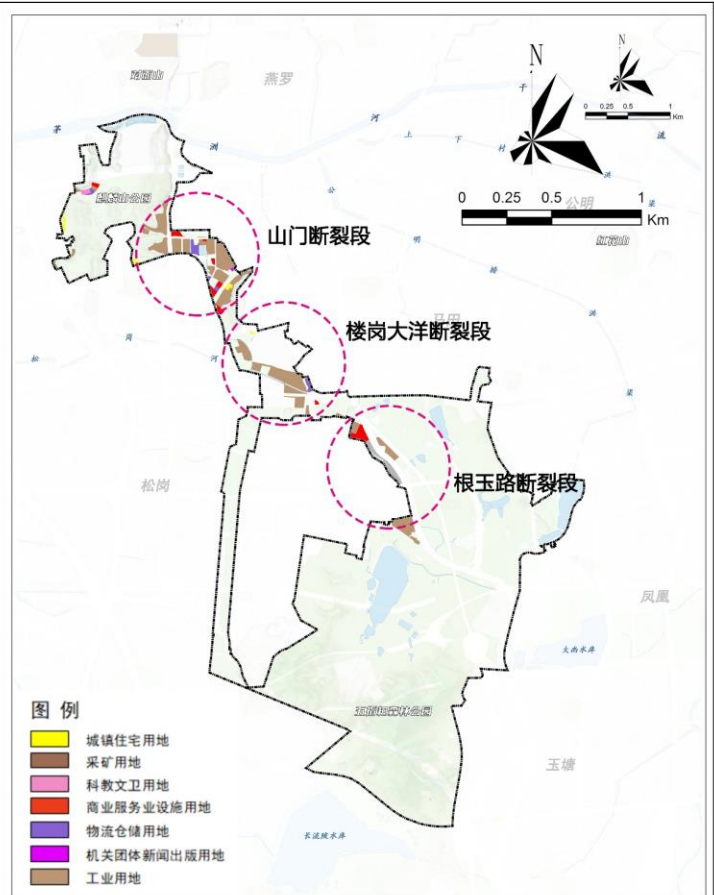


图例

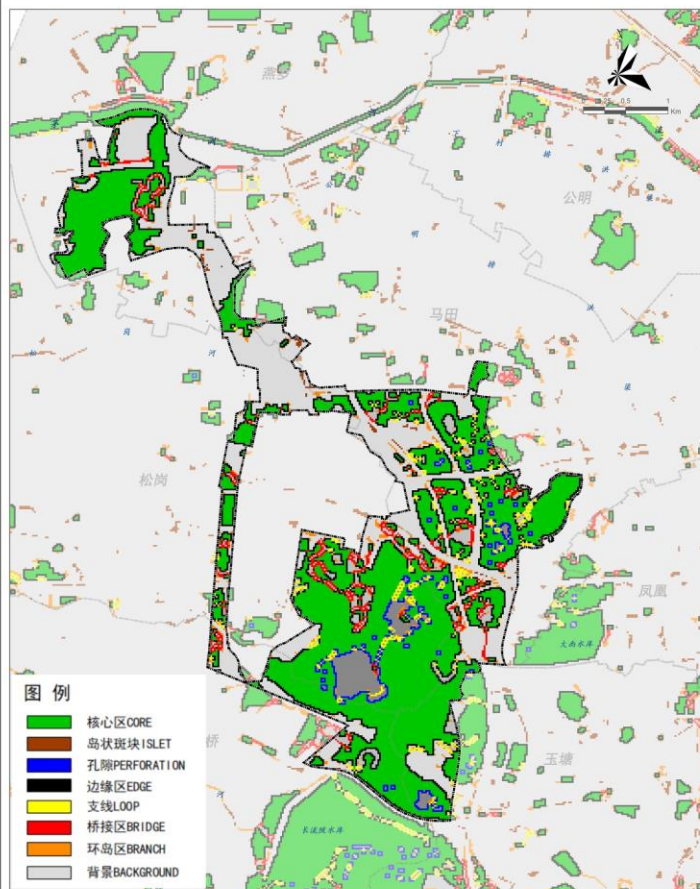
- 规划范围
- 街道边界
- 基本生态控制线
- 山廊
- 湖泊水库
- 水廊



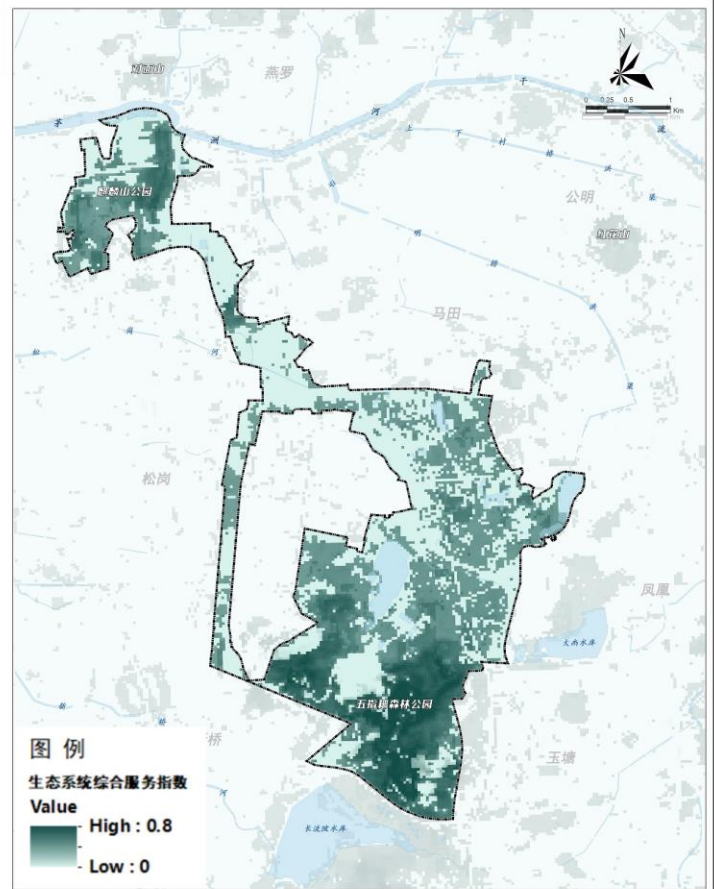
区域生态连通性评估



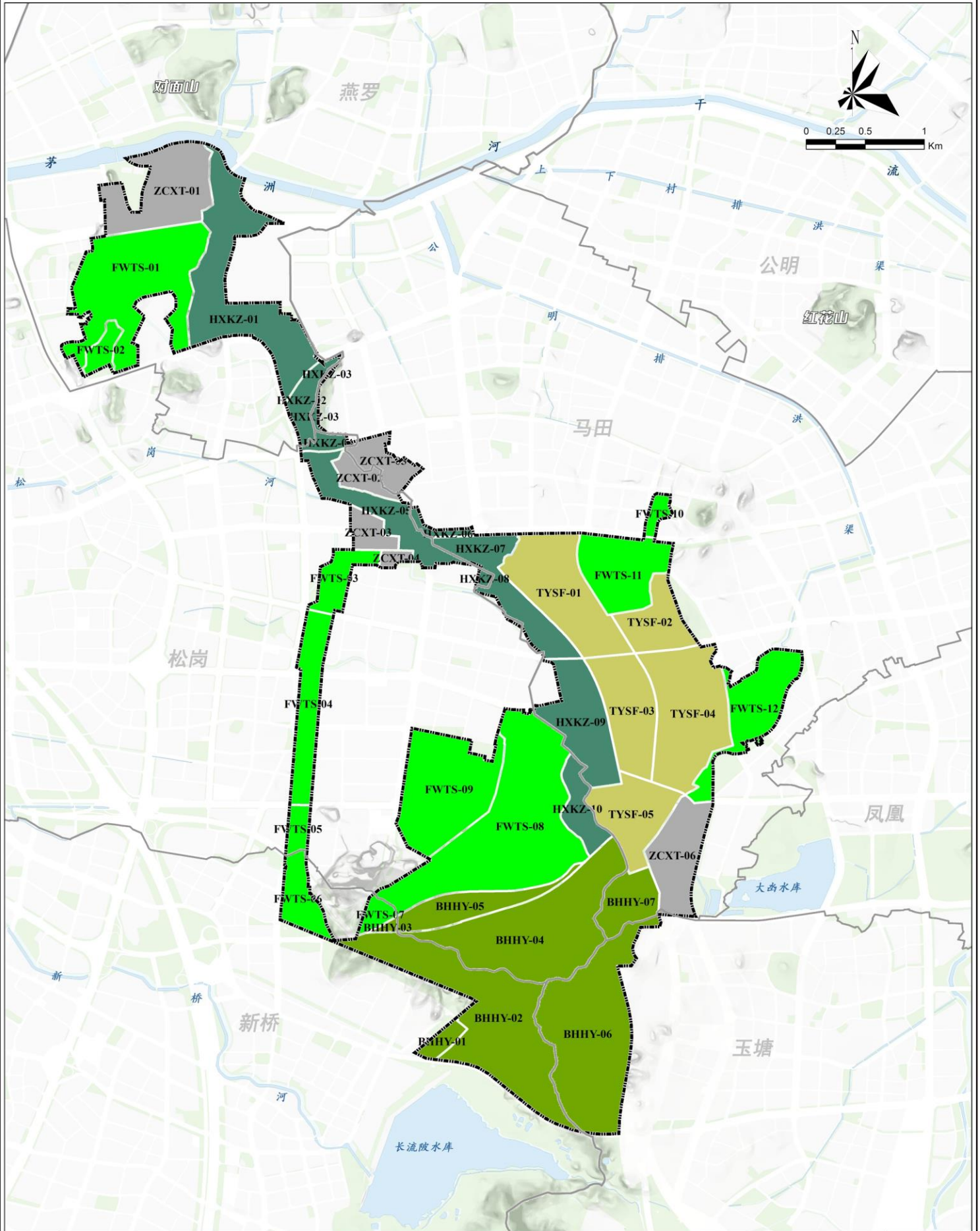
廊道断裂段分析评估



生态景观格局评估

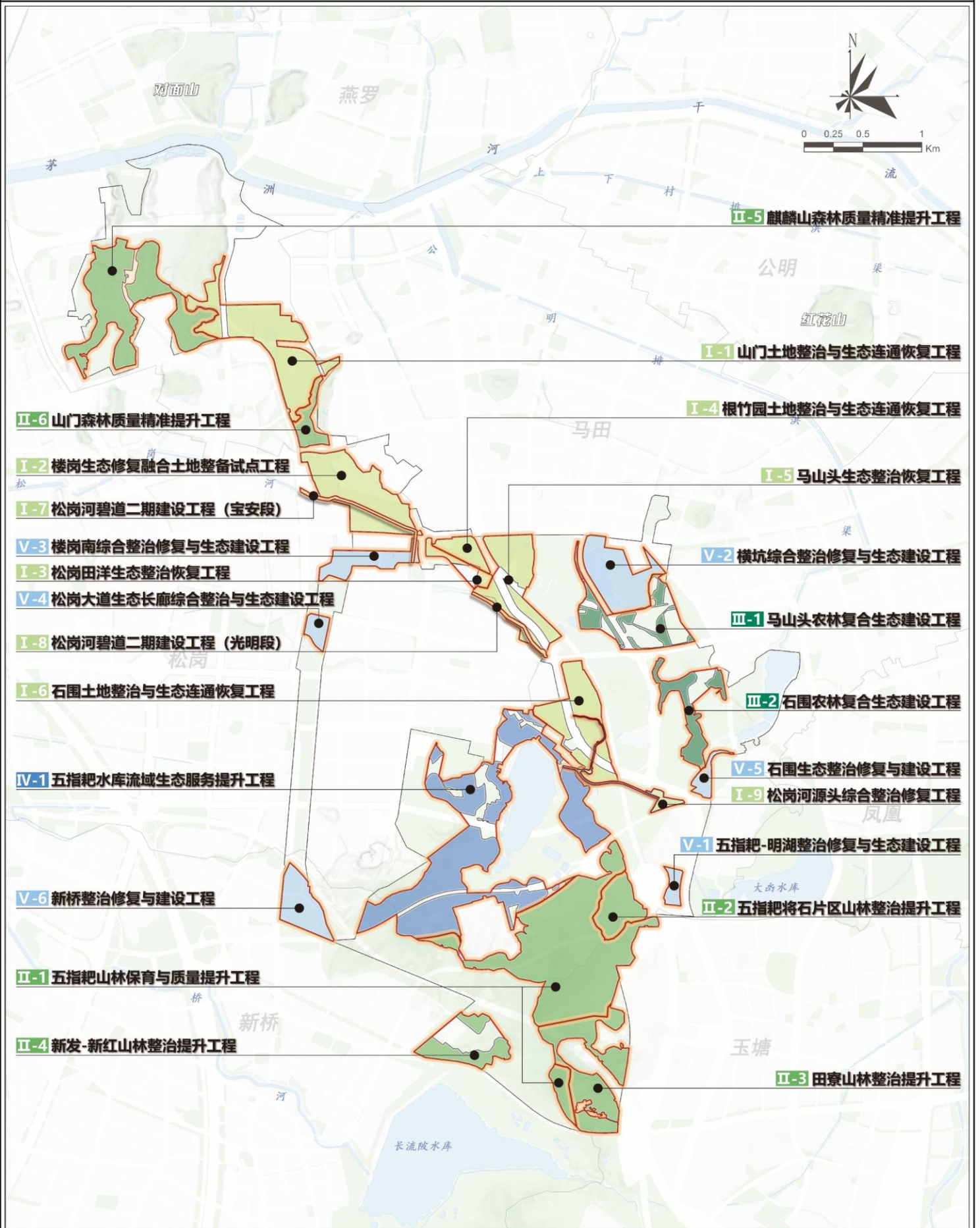


生态系统综合服务水平评估



图例

- 区域连通核心整治区 (HXKZ)
- 综合生态服务提升区 (FWTS)
- 街道边界
- 山林生态保护涵养区 (BHHY)
- 城市发展支撑协调区 (ZCXT)
- 规划范围
- 生态友好田园示范区 (TYSF)
- XXXX-01 整治修复片区



图例

- 廊道生态连通整治修复工程 (I)
- 湿地流域生态服务提升工程 (IV)
- 山林生态系统修复提升工程 (II)
- 城市生态韧性优化提升工程 (V)
- 农林复合生态建设提升工程 (III)