

# 三亚市

## 大茅水流域综合治理与开发利用规划

DETAILED PLANNING FOR COMPREHENSIVE MANAGEMENT AND ECOLOGICAL RESTORATION OF DAMAO RIVER BASIN IN SANYA CITY

2023.05

(征求意见稿)

委托单位：三亚市自然资源和规划局

设计单位：中规院（北京）规划设计有限公司





# 目录 CONTENTS

1

## 项目背景 PROJECT BACKGROUND

区位特征 本底情况 政策背景 上位规划解读 发展定位 规划定位  
Location characteristics Background situation Policy background  
Interpretation of superior planning Development positioning  
Planning positioning

2

## 规划目标与理念 PLANNING VISION AND PHILOSOPHY

规划目标 规划理念 规划愿景 实施模式 Strategic mission · Planning concept · target location · technology roadmap

3

## 流域综合治理规划 HIGHLIGHT THE CHARACTERISTIC WATERFRONT QUALITY SPACE

总体策略 水安全系统规划 · 水环境保护系统规划 · 水资源保障与水生态修复规划  
Overall strategy Water safety system planning · Water environmental protection system planning · Water resources security and water ecological restoration planning

4

## 土地格局优化 PLANNING VISION AND PHILOSOPHY

分段优化 流域存量用地再利用 结合水安全系统优化土地格局 小结  
Interlaken, Switzerland, Nanning Nakao River Case Summary

5

## 统筹发展规划 PROJECT POOL AND BALANCE OF FUNDS

构筑韧性生态岸线 串联山海绿道体系 尊重区域风貌特征 协同发展关联产业 功能分段 重点区域规划设计  
Problem identification and evaluation, interpretation of cultural tourism projects Mountain and sea greenway system Segmentation of characteristic cultural tourism projects Segmentation of related industries of characteristic cultural tourism projects Detailed planning

6

## 实施路径与项目保障 PROJECT POOL AND BALANCE OF FUNDS

项目库 资金保障 Project Library Financial guarantee



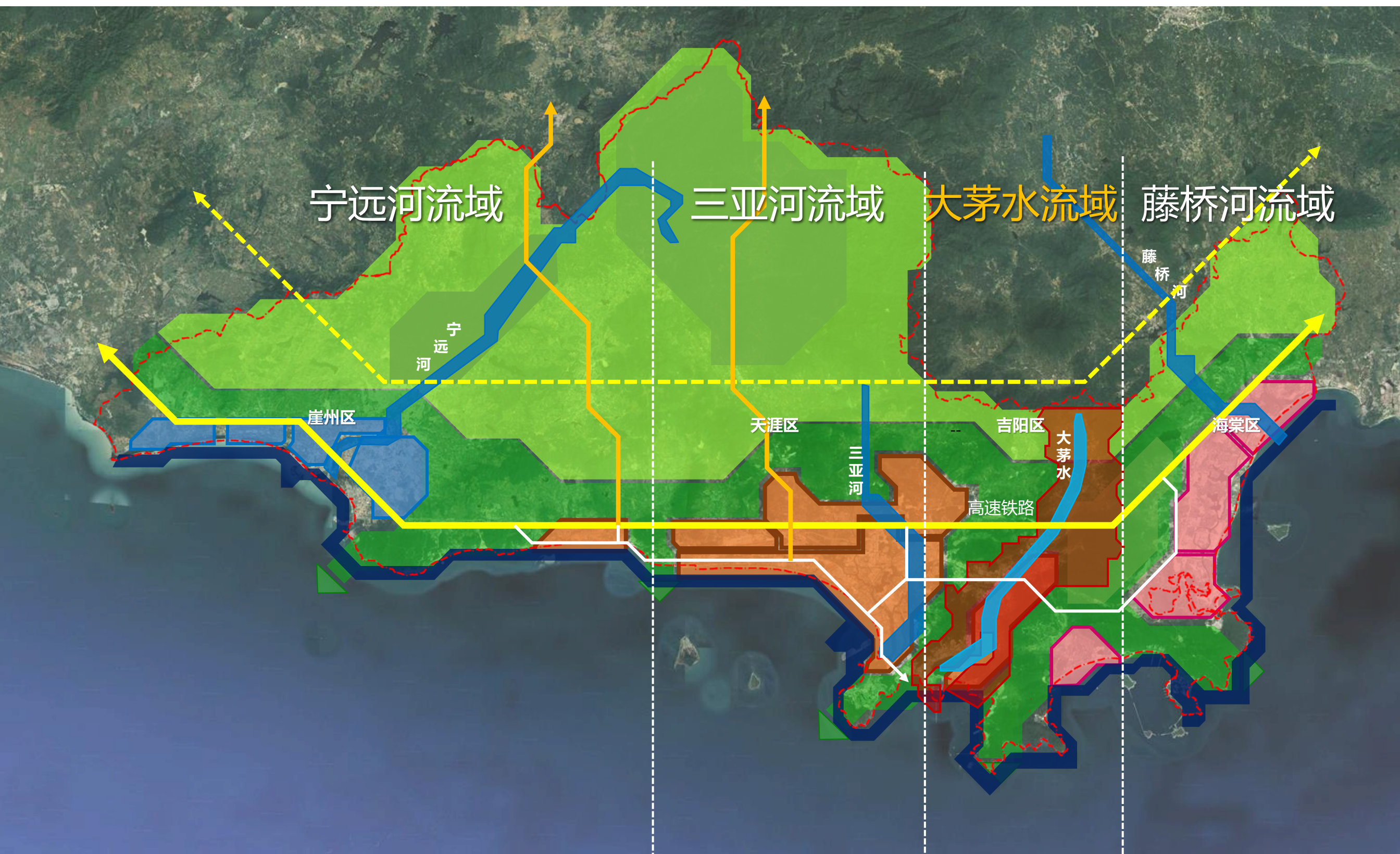
# 1

## 项目背景 PROJECT BACKGROUND

- 区位特征
- 本底情况
- 规划解读
- 发展条件
- 现状问题
- 政策机遇
- 规划定位



大茅水是三亚四条主要河流之一，研究范围为大茅水流域自然汇水范围，其流域面积约117平方公里，流域总长度约28.2公里，干流长度约19.36公里。





本底情况

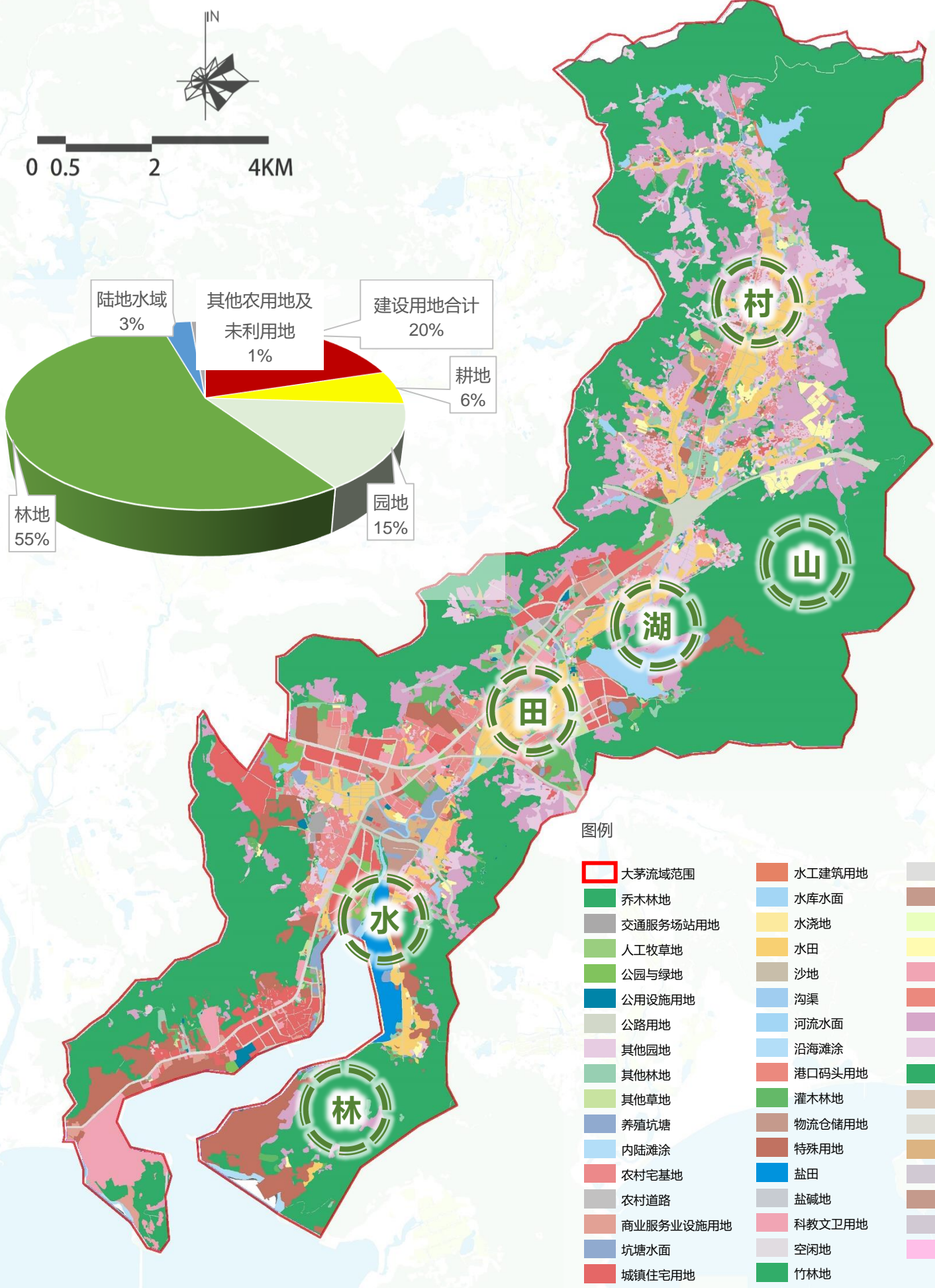
BACKGROUND SITUATION

三调情况

——流域内林地及园地占比最大，约70%，耕地主要分布于河流附近，建筑用地在河流下游

- 大茅流域现状以林地为主占55%，园地占15%，农用地占了流域面积的 6%；建设用地占20%。
- 流域内耕地较少，主要是林地及园地，流域两侧群山环绕，大茅水在河谷中自北向南汇入南海。

现状地类				面积：公顷	百分比
建设用地	采矿用地			32.59	0.28%
	城镇村道路用地			110.47	0.95%
	城镇住宅用地			444.75	3.84%
	工业用地			59.73	0.52%
	公路用地			198.53	1.71%
	公用设施用地			21.56	0.19%
	公园与绿地			41.78	0.36%
	广场用地			0.17	0.00%
	机关团体新闻出版用地			143.68	1.24%
	交通服务场站用地			34.89	0.30%
	科教文卫用地			75.69	0.65%
	空闲地			3.37	0.03%
	农村宅基地			323.94	2.80%
	商业服务业设施用地			182.86	1.58%
	水工建筑用地			10.87	0.09%
	特殊用地			536.26	4.63%
	铁路用地			23.48	0.20%
	物流仓储用地			2.50	0.02%
	盐田			89.07	0.77%
	建设用地合计			2336.19	20.18%
非建设用地	旱地			98.04	0.85%
	水田			572.80	4.95%
	耕地			670.84	5.79%
	果园			1017.80	8.79%
	其他园地			525.96	4.54%
	橡胶园			149.30	1.29%
	园地			1693.06	14.62%
	灌木林地			191.98	1.66%
	红树林地			5.72	0.05%
	其他林地			157.07	1.36%
	乔木林地			6007.21	51.89%
	林地			6361.98	54.95%
	水库水面			143.33	1.24%
	沟渠			16.69	0.14%
	河流水面			50.24	0.43%
	坑塘水面			76.83	0.66%
	内陆滩涂			1.05	0.01%
	沿海滩涂			31.37	0.27%
	养殖坑塘			35.64	0.31%
	陆地水域			355.14	3.07%
	裸土地			1.00	0.01%
	农村道路			87.67	0.76%
	其他草地			41.99	0.36%
	设施农用地			28.98	0.25%
	其他农用地及未利用地			159.64	1.38%
	非建设用地合计			9240.67	79.82%
	总计			11576.86	100.00%





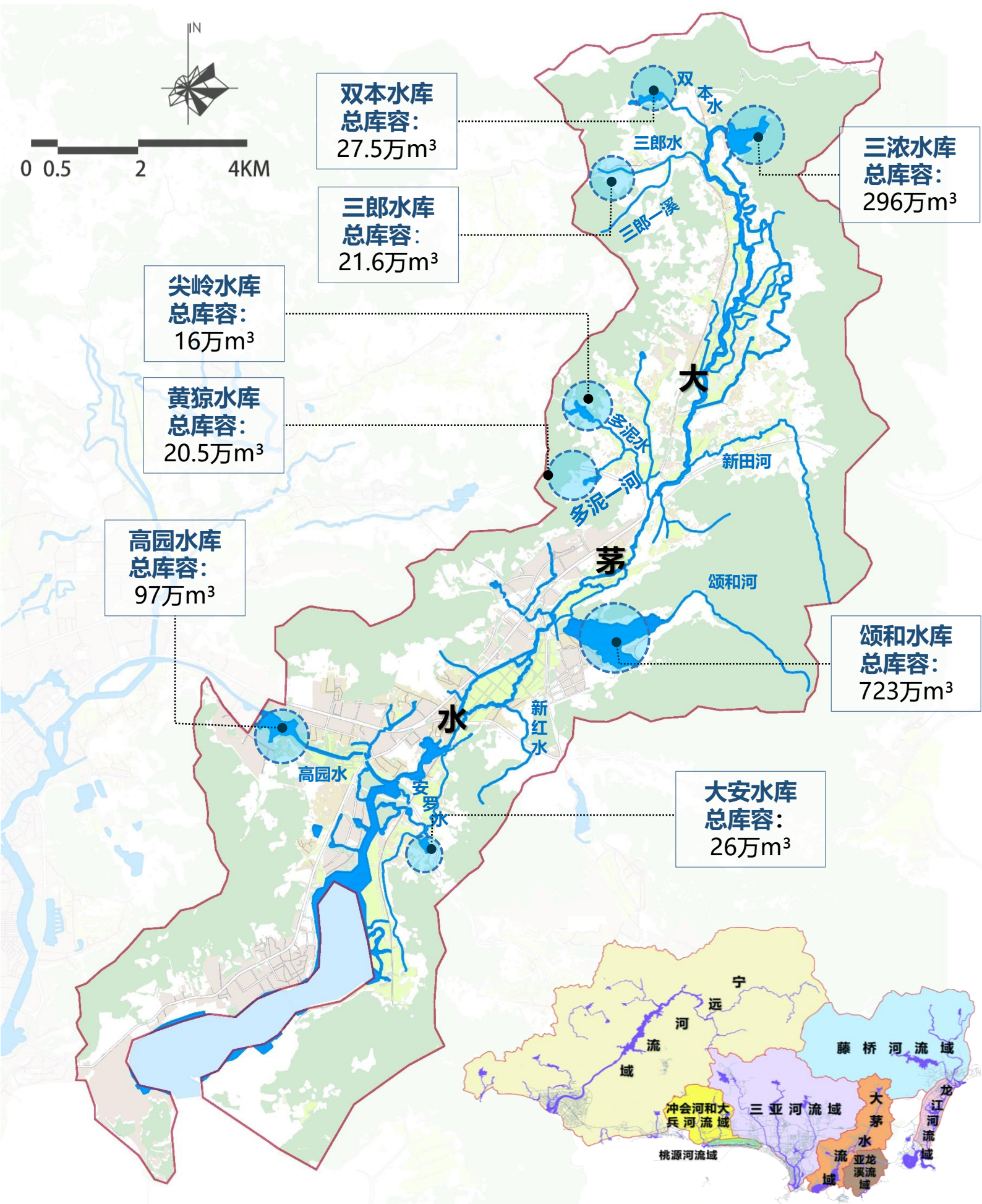
本底情况  
BACKGROUND SITUATION

水文水系  
——大茅水流域集水面积和总长度  
相对最小，形状狭长，支流汇入干流  
距离短，山水汇流速度较快

- 三亚市河流主要发源于北部山区，中部水系以三亚河为主，包括大茅水。西部水系以宁远河为主，东部水系以藤桥河为主。
- 其中，大茅水流域两侧海拔高，中间低，支流汇入干流距离短，汇流速度快。整体形状狭长，径流过程平缓。

宁远河、藤桥河、三亚河与大茅水流域水文基本情况表

	宁远河	藤桥河	三亚河	大茅水
发源地	乐东县红水岭	保亭县昂水岭	毫八刚岭	甘什岭
集水面积(km²)	1020.4	709.5	337.1	117
长度(km)	83.5	56.1	31.3	28.2
坡降(‰)	4.63	5.38	6.93	2.16
年均降雨(mm)	1462	1652	1430	1475.5
年平均径流量(亿m3)	6.49	5.96	2.11	0.71
年均流量(m³/s)	24.48	18.9	6.69	2.25



大茅水流域水系图



### 相关国土空间规划

——根据相关规划，大茅水流域将作为区域重要的枢纽、通风和生态廊道

中心城区重要组成部分，形成中心城区与亚龙湾和海棠湾的纽带。

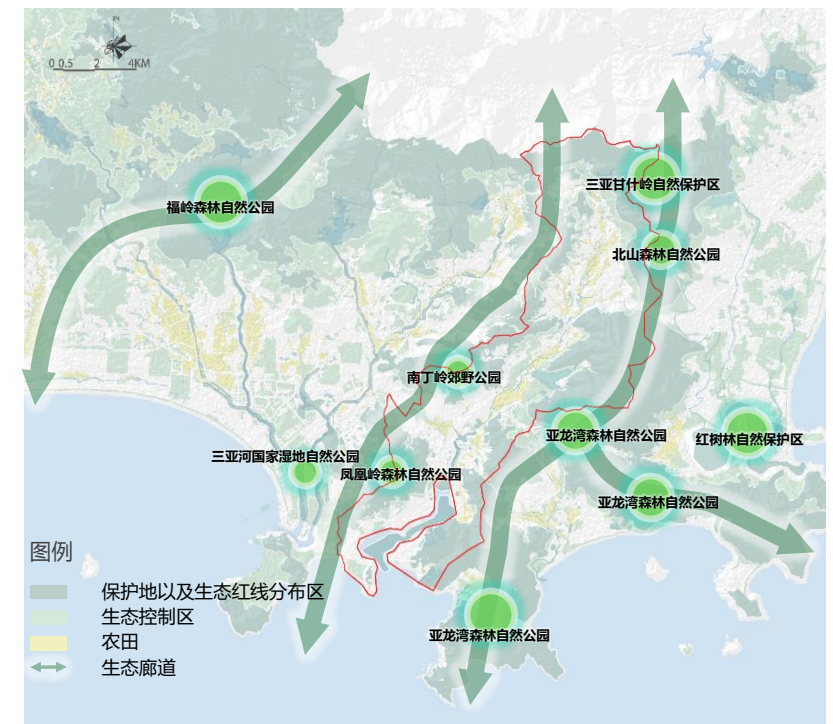
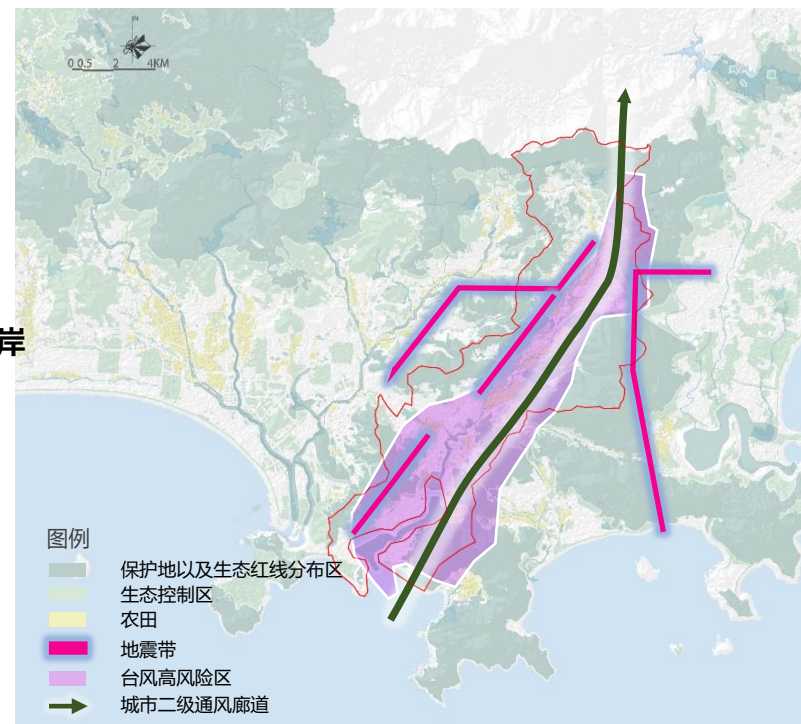
大茅水流域是三亚市“一心两翼、山海联动”城市格局的重要组成部分，是连接中心城区和东部旅游服务和教育发展翼的重要纽带。

大三亚城市韧性空间的承载地，二级通风廊道。

流域范围内分布多条地震带以及台风和自然灾害中高风险区，是城市重要的韧性空间和二级通风廊道和结构性通风廊道交汇地。

自然生态资源丰富。城绿、城水联系紧密。

流域范围集中分布众多生态保护红线，基本农田、林地等自然资源，也是城市重要的山海廊道。





# 发展条件研判

Study and judgment of development conditions

## 生态价值认知

——该区域分布热带雨林和红树林，“山水林田湖”构成要素丰富，流域生态价值较高

### 大三亚区域生态安全格局的重要板块

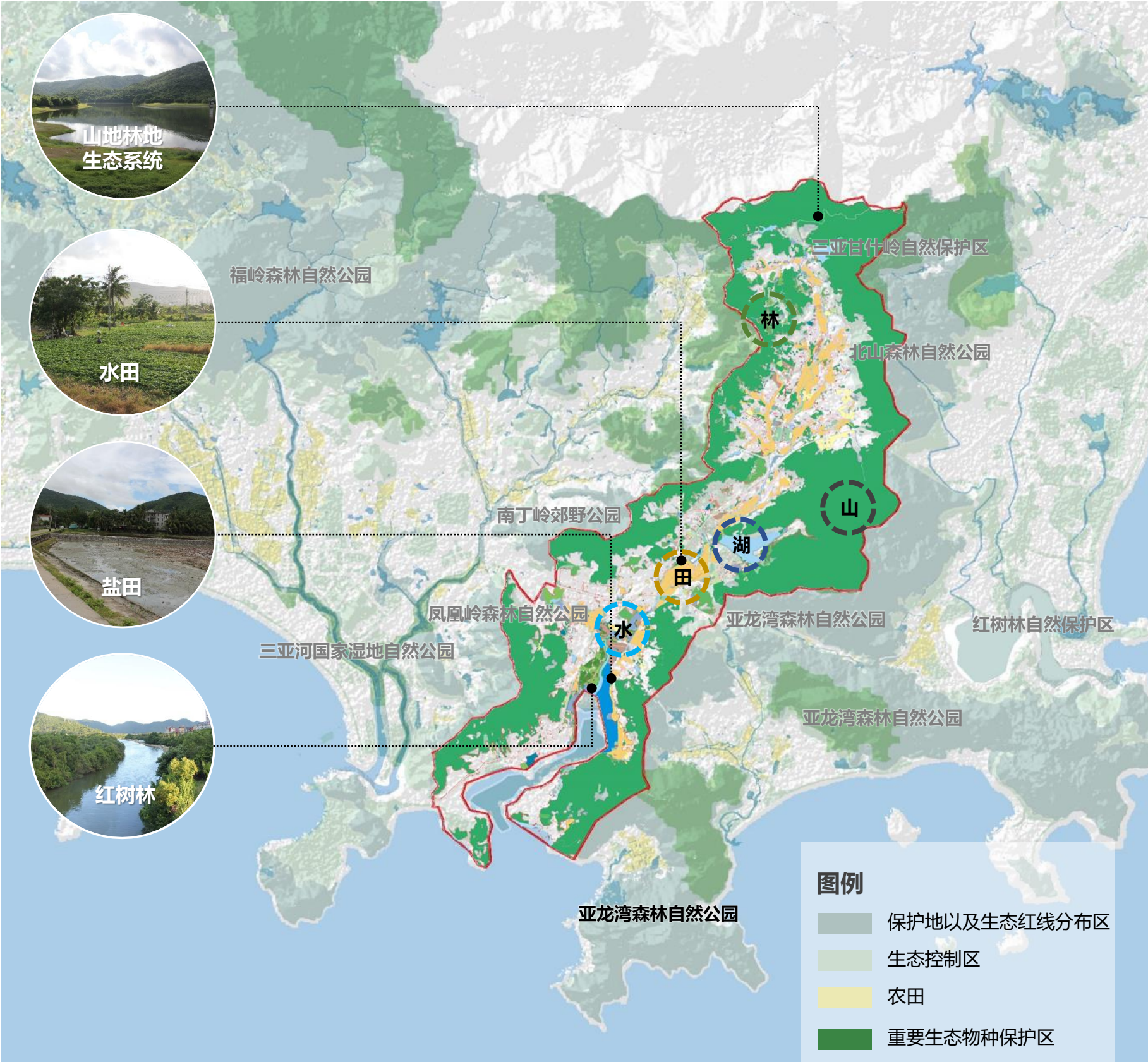
- 大茅水流域是衔接三亚中心城区与东侧亚龙湾和北侧生态屏障的“中央区”，又是重要的山海廊道，对三亚生态安全格局起着至关重要的作用。

### 流域范围内生态、生物多样性价值高

- 分布的陆生野生动物多达300余种，其中兽类50种，鸟类300余种，属国家重点保护的野生动物有云豹、孔雀雉、海南山鹧鸪等

### 流域范围内生态保育价值高

- 流域范围北部甘什岭自然保护区分布着海南特有的热带雨林，南部榆林港片区是红树林在三亚重要的分布地，生态保育价值极高。



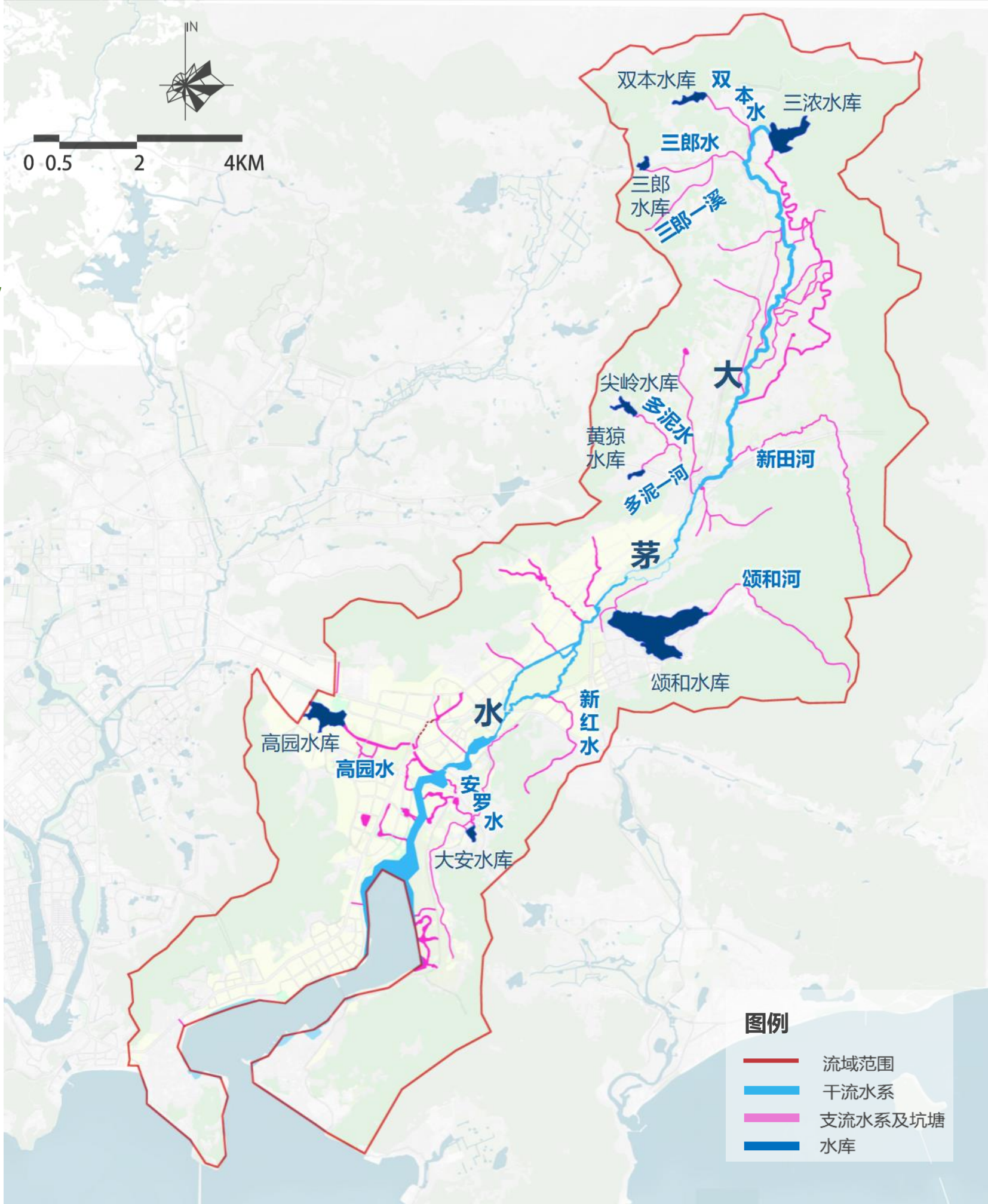


# 发展条件研判

Study and judgment of development conditions

## 水系统价值

——干流、支流和坑塘水库构成的区域水系统是城乡洪涝安全的绿色屏障，也是山海城有机衔接的自然通廊



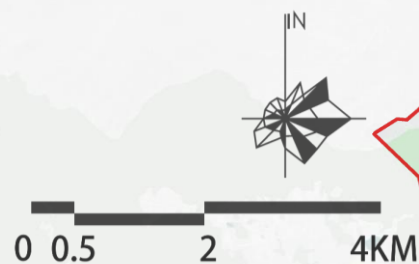


## 发展条件研判

Study and judgment of development conditions

## 产业价值

——流域内有两个五椰级美丽乡村，  
以及丰富的黎苗文化



### 三亚第一梯队的乡村旅游目的地

- **中廖村**：中国少数民族特色村寨，是三亚首个五椰级美丽乡村。
- **大茅村远洋生态村**：海南省首个通过验收的共享农庄，正在建设大茅智慧生态国家级田园综合体。

### 雨林文化-黎苗文化

- 流域上游的雨林之中，居住着以黎苗族为主的雨林民族，形成了与海南热带雨林共生共荣的**雨林文化**，其中以中廖村为主的黎族文化村落最为著名。**民众织锦文化**，纺、染、织、绣等技艺已经进入非物质文化遗产名录**海河渔耕文化**，黎族人对山海河神灵的信仰，形成了具有特色的**图腾崇拜**



共享农庄  
房车露营  
采摘果园  
马术体验俱乐部



黎族特色民宿  
黎族歌舞表演  
非遗学堂



黎族织锦  
船型屋



## 发展条件研判

Study and judgment of development conditions

### 用地价值

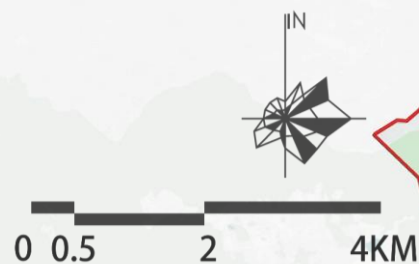
——流域范围内有大量低效闲置建设用地，低效利用土地达78.88公顷，用地增值潜力大

#### 用地增值潜力大

- 流域范围内分布大量低效、闲置、未利用矿山、已批未建、旧城旧村等建设用地

#### 产业备用地为产业发展提供保障

- 范围内低效利用土地**78.88公顷**、旧城区、城中村214.26公顷、批而未供土地70.97公顷、闲置土地14.23公顷。



#### 图例

- 低效利用
- 批而未供
- 旧城区城中村
- 闲置土地



## 问题与原因分析

ANALYSIS OF PROBLEMS AND CAUSES

### 生态环境亟待保护

#### ——沿河湿地、生态绿地以及红树林区域被侵占严重

##### 热带雨林水土流失严重

- 雨量大，为水土流失提供了足够的动力；热带雨林大部分土壤为砖红壤，抗蚀性差；雨林植被遭到人为破坏，人造林与果林的水源涵养和水土保持能力差。

##### 红树林破坏严重，大面积减少

- 城市发展用地侵占

城市建设用地的侵占了红树林生态系统

- 人为破坏

人为的砍伐，使红树林生态系统面积急剧下降

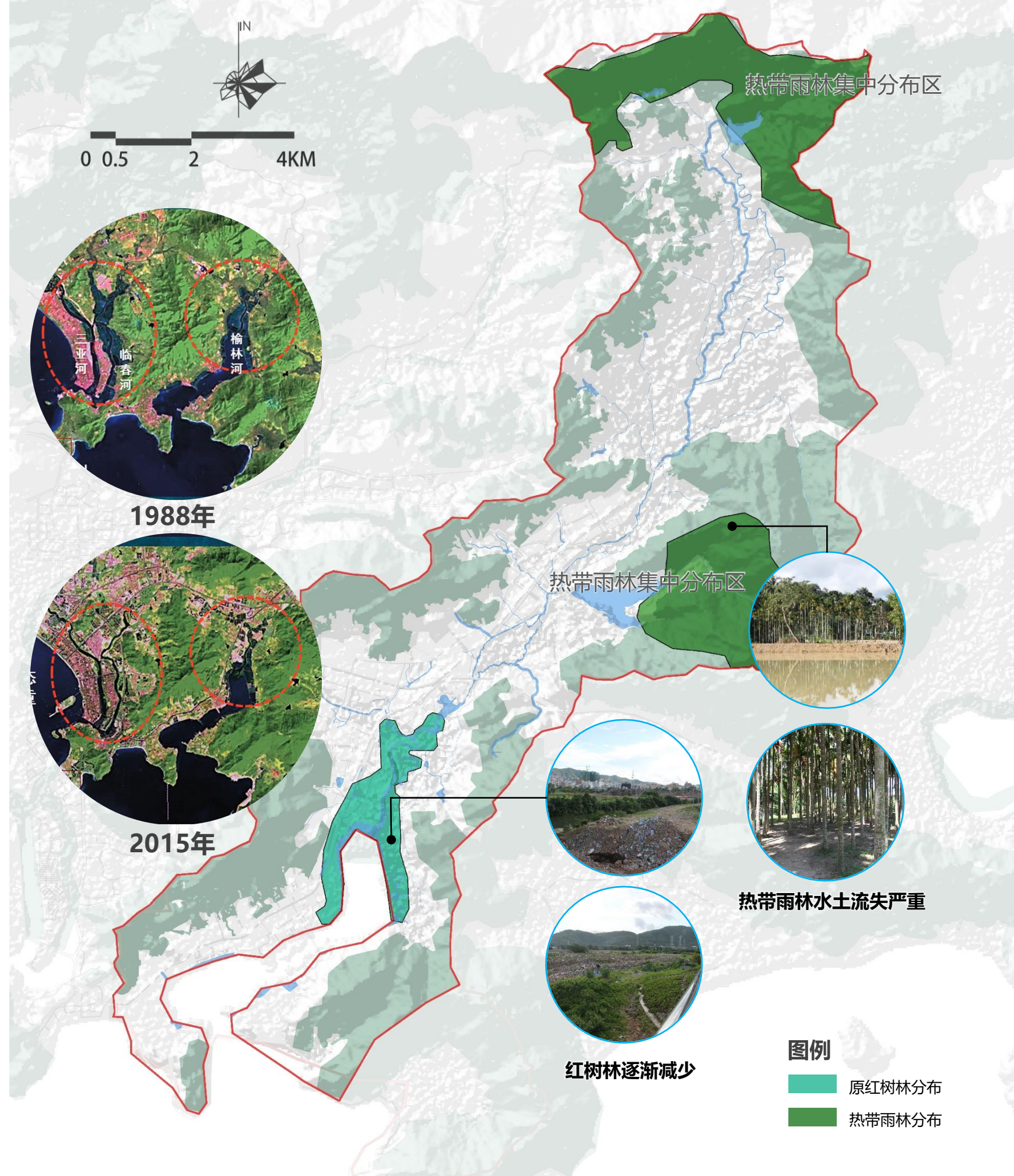
- 存在有害植物

有害植物对红树林生态系统的绞杀

- 废水污水的污染

大茅水上游污染，导致下游入海口处水质下降

现存红树林面积约5.6公顷，1950年以来85%以上的红树林已经消失。





## 问题与原因分析

ANALYSIS OF PROBLEMS AND CAUSES

### 水系统建设缺乏统筹

——白水桥下游行洪排涝能力不足，高园水支流水质较差，再生水利用率不足仅3.8%

- **水安全（防洪水，排涝水）**：白水桥-安罗桥河段行洪能力不足；城区存在5处内涝积水点。
- **水环境（治污水）**：根据海南省“十四五”城镇内河（湖）断面水质目标要求，大茅水两个监测断面-白水桥为V类，安罗桥为IV类，**现状干流监测断面水质已达标（白水桥Ⅲ类，安罗桥IV类）**，但城区**高园水支流**水质较差；上游乡村局部河段水质有待提升；污水厂运行效能低。
- **水资源利用水平不足（保供水，抓节水）**：非常规水资源利用率低，**再生水利用率仅3.8%**；供水管网漏损率高。





# 问题与原因分析

ANALYSIS OF PROBLEMS AND CAUSES

## 滨水空间利用不足

——岸线空间需修复，渠化长度5公里，基础设施不完善，景观功能待开发

### 岸线空间需修复

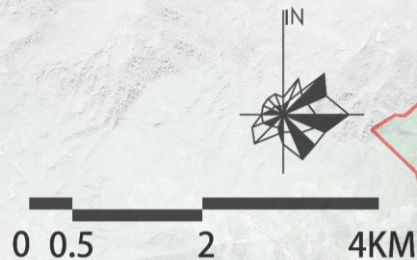
河道流域5公里渠化，干流渠化2.4公里，影响生物进程和景观风貌。

### 基础设施不完善

缺乏游憩功能（绿道、栈道、景观平台等设施），大部分河道边缘不可达、不亲水。

### 景观功能待开发

从山林到城市，景观资源丰富，但河道周边均未见成熟的景观节点，河道与城市处于割裂状态。



基础设施不完善



岸线空间需修复



景观功能待开发



## 问题与原因分析

ANALYSIS OF PROBLEMS AND CAUSES

### 产业有待升级

——产业体系不均，文旅资源利用不足，游客平均停留1天，缺少文旅康养等高附加值项目

存在乡村旅游资源，但景点吸引力有待进一步提高

缺少文旅康养等高附加值项目

- 与三亚亚龙湾森林公园、海棠湾等热门景点热度差距较大。
- 游客平均停留**1天**，时间短，平均消费80~150元，旅游收入低。

LULU共享农庄

上海森苗共享农庄

大茅村

大茅村2022年春节接待量  
1.16万人次

果蔬

中廖村

果蔬

2022年春节接待量  
1.19万人次

果渔

果蔬

养果蔬

养果

养蔬果渔

蔬养

蔬果

三亚城区

鹿回头

鹿回头风景区2022年春节接待量  
4.19万人次

大东海

凤凰岭景区

凤凰岭2022年春节接待量  
2.1万人次

渔果蔬

热门景点集聚区

亚龙湾

亚龙湾2022年春节接待量  
6.51万人次

热门景点集聚区

海棠湾

海棠湾2022年春节接待量  
7.25万人次



项目具备的

# 价值

## 生态空间多样



大三亚区域生态安全格局的重要板块、流域范围内生态、生物多样性价值高

## 水系统价值高



城乡洪涝安全的绿色屏障、资源节约与循环利用的关键环节

## 景观资源丰富



流域内有盐田文化、黎苗文化、雨林文化

## 用地潜力巨大



流域范围内分布未利用土地、已批未建、旧城旧村等建设用地

# 问题

所需解决的

## 亟待保护利用

红树林生态系统日益减少、生态设施需修复

## 建设缺乏统筹

水安全保障存在短板、水环境有待提升、水资源紧张

## 空间利用不足

基础设施不完善、景观功能待开发

## 产业能级较低

乡村旅游缺少热门景点、产业发展较为落后





2022年4月,中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平在海南考察。他指出:

海南要坚持生态立省不动摇,把生态文明建设作为重中之重,对热带雨林实行严格保护。

## 实现生态保护、绿色发展和民生改善相统一的任务

我国进入生态文明新时代,把生态文明建设与高质量发展相结合是新时期的发展总要求,实现生态优先,高质量发展、高品质生活、高水平治理,既是新时期的发展目标也是规划任务。

坚定不移走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路,推动形成人与自然和谐共生的现代化建设新格局

谱写美丽中国的海南篇章。

探索生态产品价值实现机制,增强自我造血功能和发展能力,实现生态文明建设、生态产业化、脱贫攻坚、乡村振兴协同推进,

努力把绿水青山所蕴含的生态产品价值转化为金山银山。



# 海南 “六水共治” 攻坚战

把治水攻坚作为“十四五”期间生态环境保护的重中之重

系统推进治污水、保供水、排涝水、防洪水、抓节水、优海水“六水共治”，保护好海南岛的“肾脏”

## 治污水

改善水环境质量、优化布局污水设施“**收污水，应收尽收**”**挤外水，清污分离**”**治溢流，降频减量**”**控源头，削减面源**”实现水环境“**长制久清**”。

## 保供水

**统筹城乡供水**，上游农村地区开发建设过程中，采用城市公共供水系统供水。通过“**修复供水管网、分区计量、压力调控、智能化建设**”的方式，保证供水。

## 排涝水

“**高水高排、低水低排、蓄排结合**”。完善山洪行泄通道，避免过多山水汇流至低洼区域。并逐步推进城区不达标的雨水管渠达标改造。

## 防洪水

强化流域统筹、疏堵并举，推进重点河流防洪防潮整治，**完善堤防建设，提高防洪标准。营造韧性岸线，提升水系行洪安全**

## 抓节水

坚持节水优先，围绕取、供、输、用、排水环节，强化各重点领域节水，推进农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损，**加强再生水利用、节水型社会建设。**

## 优海水

严格落实湾长制，推进海上环卫工作，开展“一湾一策”精准治理。



## 传统的规划体系

### 城市总体规划

重点关注中心城区内的空间布局，对超出规划区范围的水系、水安全、水环境，水生态等考虑不足。

### 流域规划

侧重于从流域单元的空间范畴来构建水资源保护的技术措施框架，规划水资源的综合利用、流域防洪减灾等，但“就水论水”的特征明显，缺乏与用地布局设施、文旅产业空间、社会经济等要素的系统联动，导致规划缺乏别性、实施管控困难。

## 流域综合治理与开发利用规划

### 综合性规划 统筹安全与发展的关系

现有大茅水规划空间较为固定，权属较为稳定，局部的整治优化，难以整体改善空间格局。

规划以流域治理为契机，以水定城，重流域统筹，重发展路径、重任务落实。  
通过流域整体的土地整治和格局优化，植入特色产业，为大茅水流域注入新的活力，提升大茅水流域的空间品质。



# 2

## 规划目标与理念

## PLANNING VISION AND PHILOSOPHY

- 规划目标
- 规划愿景
- 规划理念
- 实施模式



# 构建韧性健康水系统

统筹发展和安全，构建宜居、韧性滨水空间、促进人与自然和谐共生

# 实现土地格局优化

落实生态文明思想，推动绿色发展，坚持山水林田一体化保护和系统治理

# 有序推进统筹发展

协同推进降碳、减污、扩绿、增长、节约集约、绿色低碳发展、打造智慧城市





# 全要素全周期治理

以全要素治水为契机，实现水土共治，通过土地格局优化，统筹城乡发展，推进区域产业升级和滨水经济的提升，实现“水清、岸绿、景美”的大茅水流域治理与规划的目标愿景。





规划愿景

AREA CHARACTERISTIC

# 蓝绿交织的生态示范区

# 城乡共荣的韧性宜居地

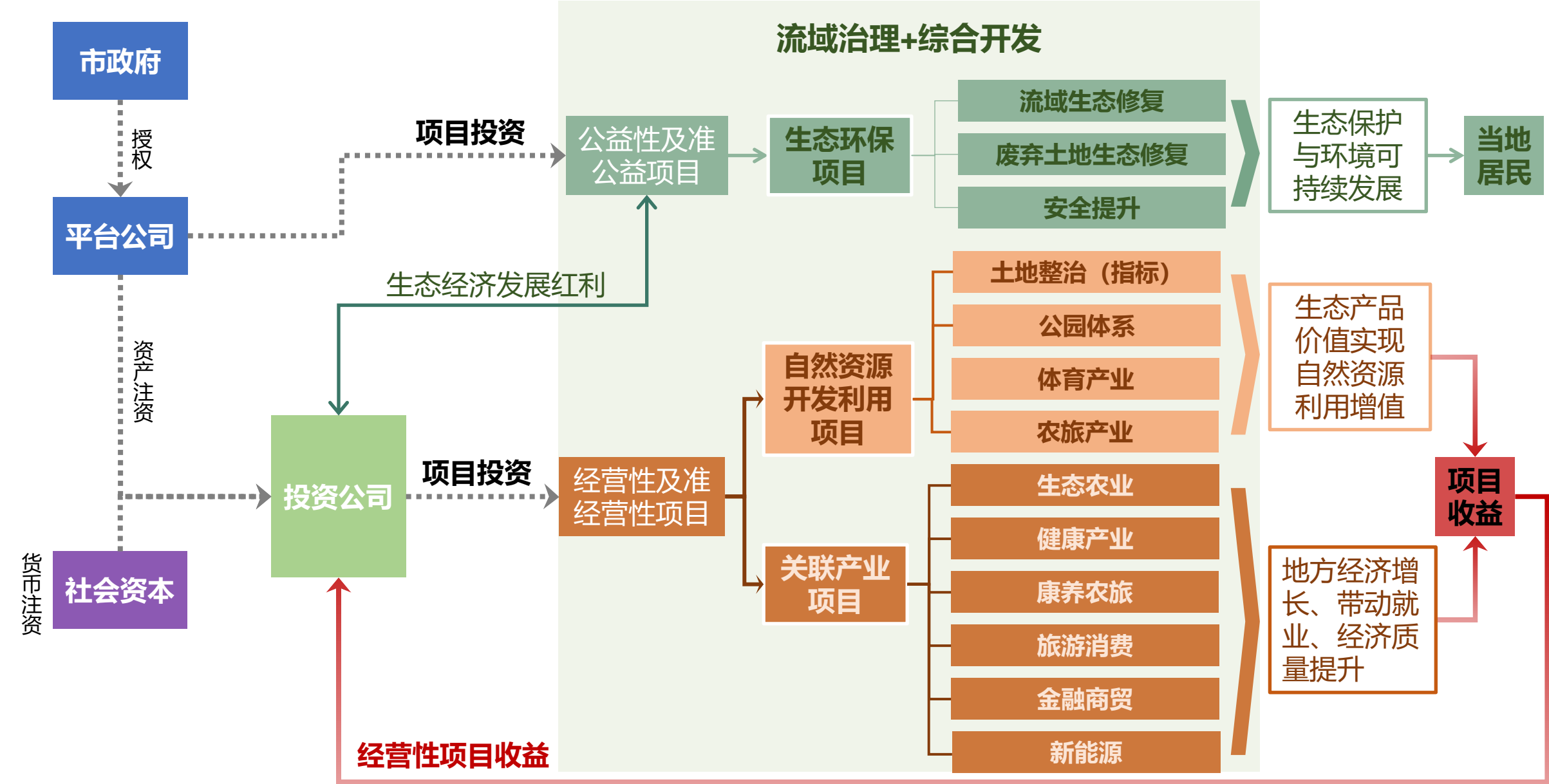
围绕“**流域治理 格局优化 统筹发展**”将大茅水流域打造成为的**生态优  
先、城乡融合、高质量的三亚城市发展第三极**



EOD模式  
——授权平台公司，结合活跃的土地市场，采用“流域治理+综合开发”的EOD模式

项目总投资额约为35.74亿元，三亚的EOD主要推进公益性生态环境治理与关联产业开发项目有效融合

一是，充分利用平台公司的平台优势，由一个市场主体统筹公益性及准公益性项目建设；二是，结合北部远洋集团开发大茅田园综合体的运作模式，由平台公司引进企业合作，进行经营性及准经营性项目，通过产业项目反哺公益项目。

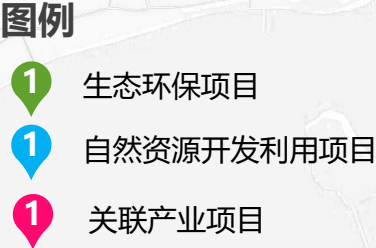
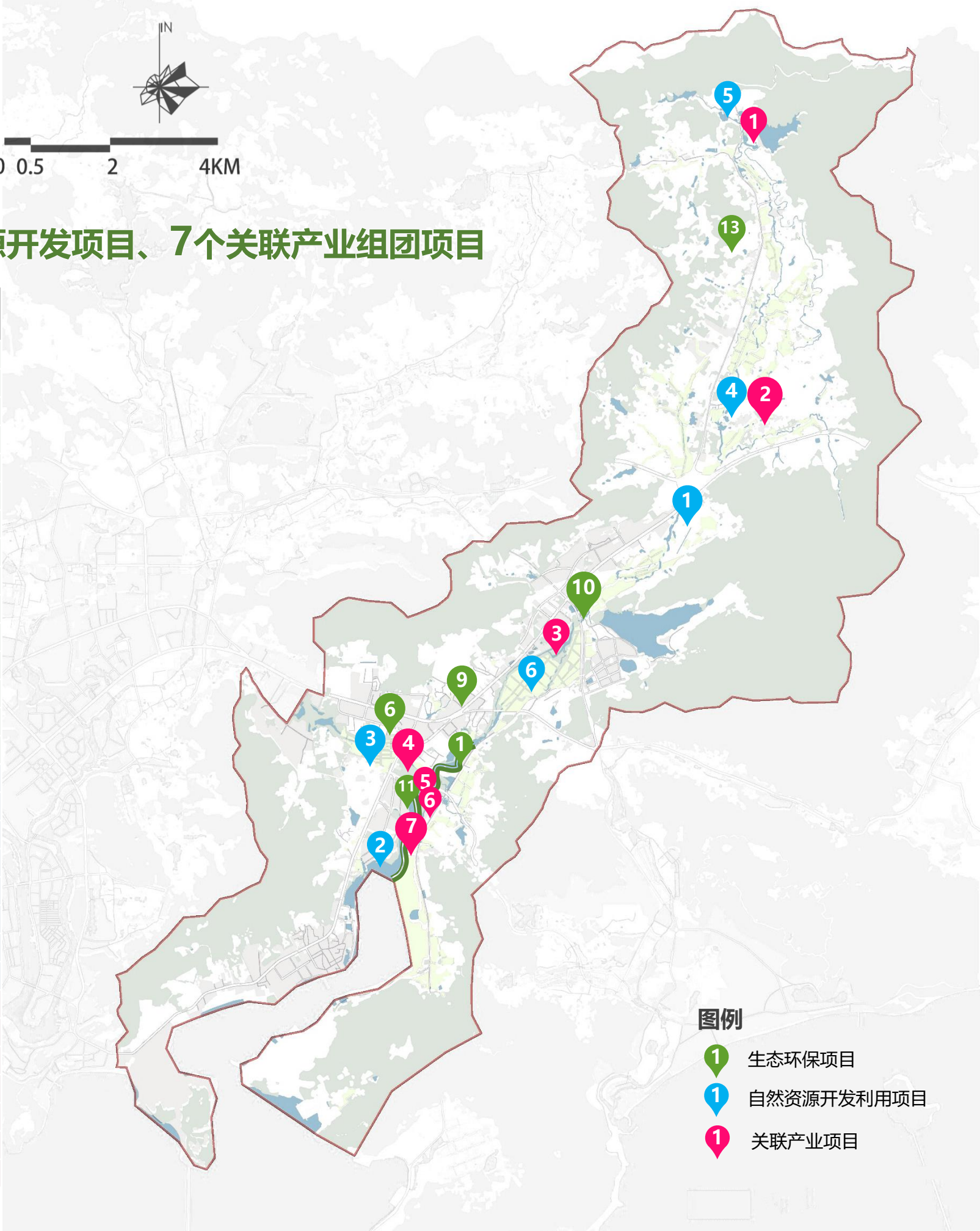




EOD项目库（2023-2028年）

——15个生态环保项目、8个自然资源开发项目、7个关联产业组团项目

类别	序号	类型	项目
生态环保项目	1	水安全提升	防洪工程
	2		水系连通工程
	3		雨水管道提标改造
	4		雨水减排改造
	5		调蓄空间建设
	6	水环境改善	污水设施优化布局
	7		收污水
	8		挤外水
	9		合流管改造工程
	10	水资源保障	再生水管道系统建设
	11		榆亚路给水干管修复工程
	12	水生态修复	生态岸线提升项目
	13		河口湿地修复项目
	14		水源涵养林生态修复项目
	15		热带雨林水土流失修复项目
自然资源开发利用项目	1	公园体系完善 带动周边价值	山海绿道体系
	2		林田共栖节点—大茅水红树林湿地公园
	3		城市阳台节点—吉阳区中心公园
	4		康养花园节点—中廖康养花园
	5	农旅产业	休闲山谷节点—三浓水库生态郊野公园
	6		多彩农场节点—都市农业观光园
	7	土地整治 (土地指标)	大茅村农村建设用地整治项目
	8		中廖村农村建设用地整治项目
关联产业项目	1	北部康养段	大茅生态田园度假庄园
	2		中廖康养度假中心
	3	中部农旅段	农业+美食场景化体验综合体
	4	中部城市段	滨水花园式文创商务区
	5	南部滨海段	社交公园型休闲服务中心
	6		红树林科普研学基地
	7		盐田特色旅游基地





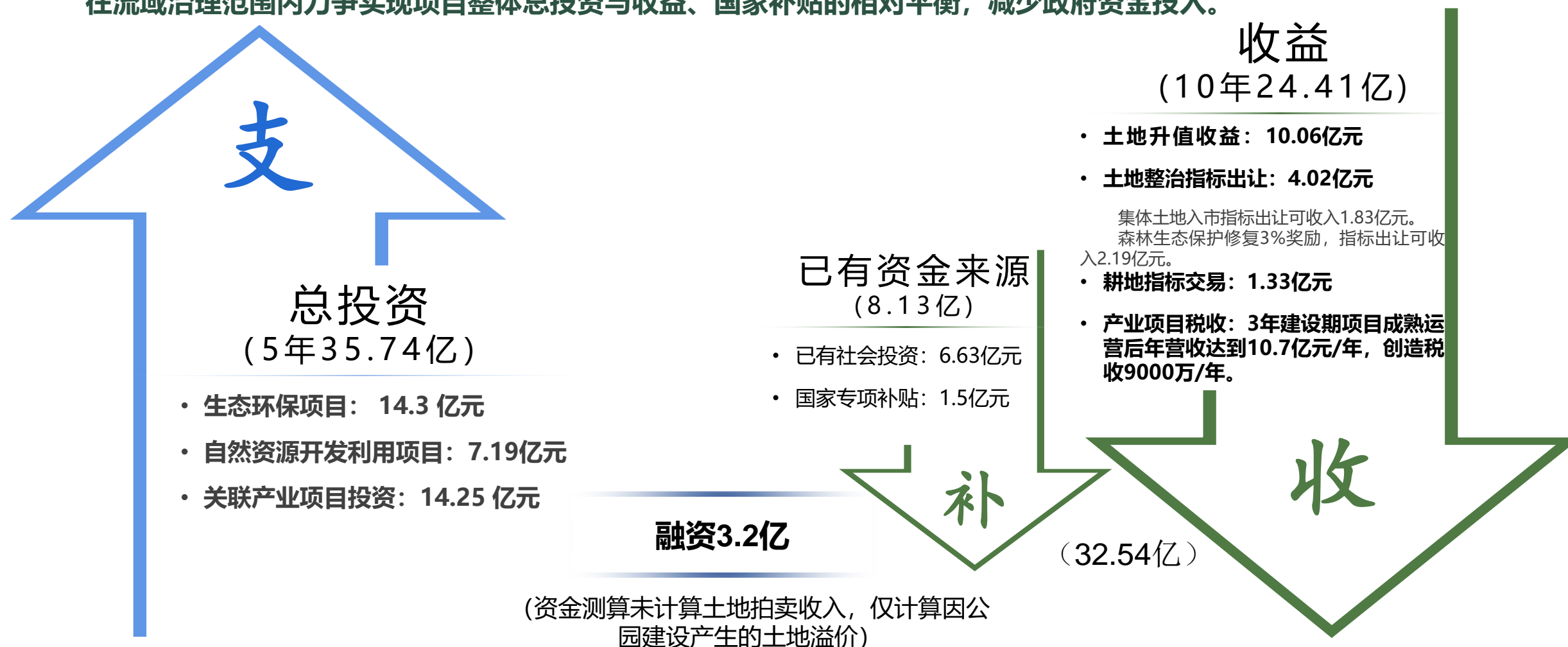
## 已有资金来源与资金收益

EXISTING FUNDING SOURCES AND FUND RETURNS

根据项目库，生态环保项目、自然资源开发利用和关联产业项目总投资额约为**35.74亿元**，其资金来源主要由政府财政投资和社会资本，大茅片区的田园综合体项目以确定国家专项补贴和社会资本投资**8.13亿**。

在收益方面，公益性项目带来的土地增值约为**10.06亿元**，大茅和中廖两村土地综合整治后，土地整体指标出让可获得收益**4.02亿元**，耕地指标交易可获得收益**1.33亿元**，关联产业项目主要为建设3年成熟后每年营业收入达到10.7亿元/年，税收约9000万/年，以10年期计算税收收入为**9亿元**。10年内收益**24.41亿元**，可完全覆盖生态环保项目和自然资源开发利用项目部分投资，并有6.63亿元可作为引导资金参与关联产业项目投资。

在流域治理范围内力争实现项目整体总投资与收益、国家补贴的相对平衡，减少政府资金投入。





# 3

## 流域综合治理规划

### ALL-BASIN ALL-FACTOR WATER SYSTEM GOVERNANCE

- 总体策略
- 水安全系统规划
- 水环境保护系统规划
- 水资源保障与水生态修复规划



**落实海绵城市理念，采取绿色和生态的方式构建城市水系统的健康循环，  
提升水安全、改善水环境、保障水资源、修复水生态。**

### 水安全提升

完善防洪工程体系，构建“源头减排、管网排放、蓄排并举、超标应急”的城市排水防涝体系

### 水环境改善

通过优化污水处理设施布局、控源截污治理、污水提质增效，改善水环境质量，实现“长制久清”

### 水资源保障

加强雨水、再生水等非  
常规水资源利用，提高  
城市供水漏损控制水平，  
增强水资源综合管理智  
能化水平

### 水生态修复

从河流生态岸线治理和  
区域生态修复两个层次，  
打造韧性河道，丰富生  
态空间



# 流域综合治理规划

ALL-BASIN ALL-FACTOR WATER SYSTEM  
GOVERNANCE

落实海绵城市理念，采取绿色和生态的方式构建城市水系统健康循环，提升水安全、改善水环境、保障水资源、修复水生态。

## 水安全系统规划：

任务：构建区域排水防涝体系

工程量：防洪工程，清淤疏浚长约 4.96公里；水系连通15处；雨水管改造16.21公里；源头减排。

投资：4.9亿元

## 水环境保护规划：

任务：改善水环境质量

工程量：优化布局污水设施，腾退原福海苑1万吨/天污水厂，新建占地1.2公顷，4万吨/天污水厂；收污水；挤外水；合流管改造工程。

投资：5.78亿元

## 水资源保障规划：

任务：保供水，加强雨水、再生水等非常规水资源利用

工程量：给水干管修复9.5公里，再生水管道系统建设12公里。

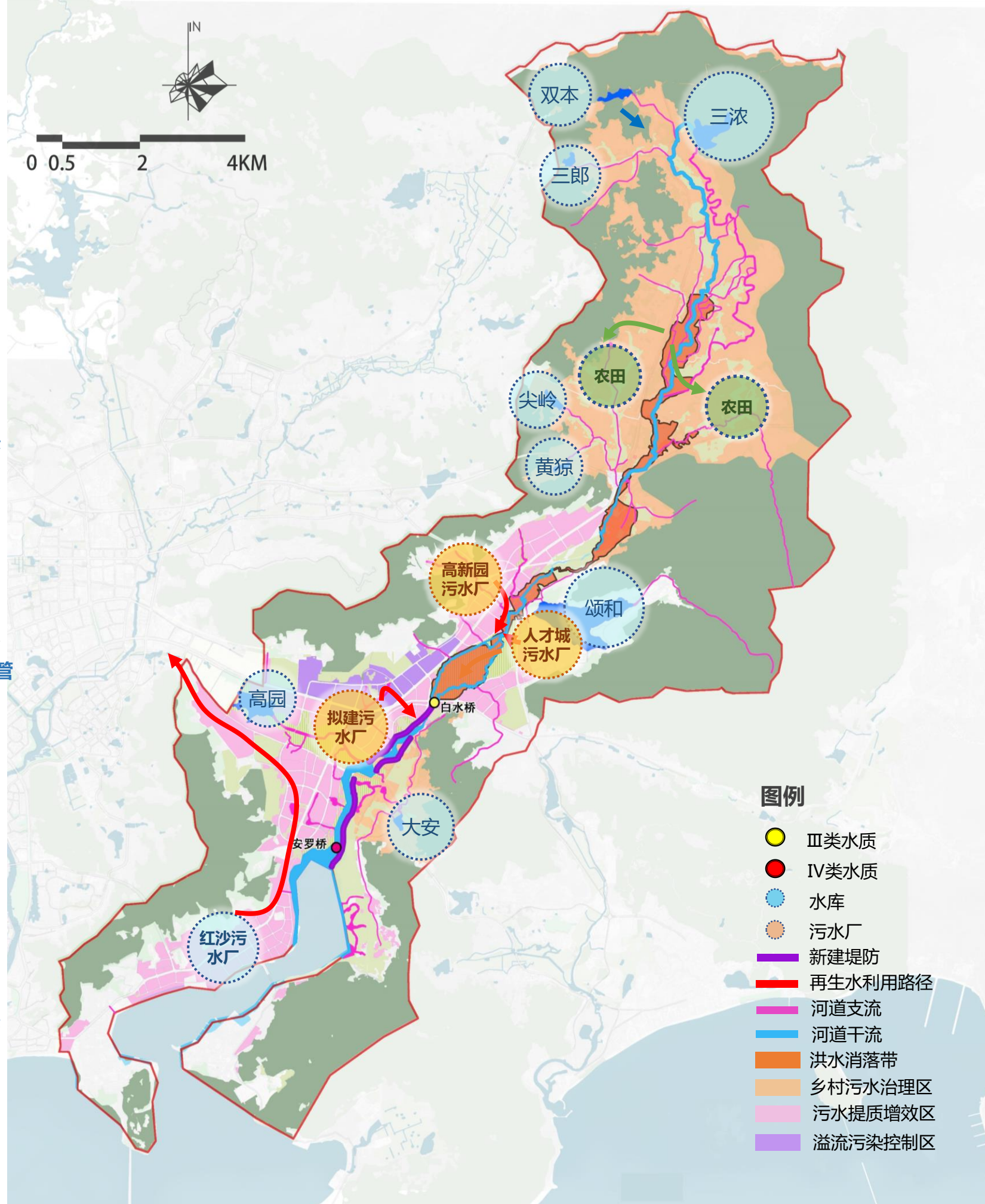
投资：0.43亿元

## 水生态修复规划：

任务：生态岸线治理和区域生态修复

工程量：生态岸线提升，修复5公里硬质驳岸；河口湿地修复；水源涵养林生态修复；

投资：3.19亿元





# 水安全系统规划

- 防洪水-营造韧性岸线
- 排涝水-构建排水通道
- 排涝水-保护自然调蓄空间
- 排涝水-完善排涝设施
- 排涝水-实施源头减排





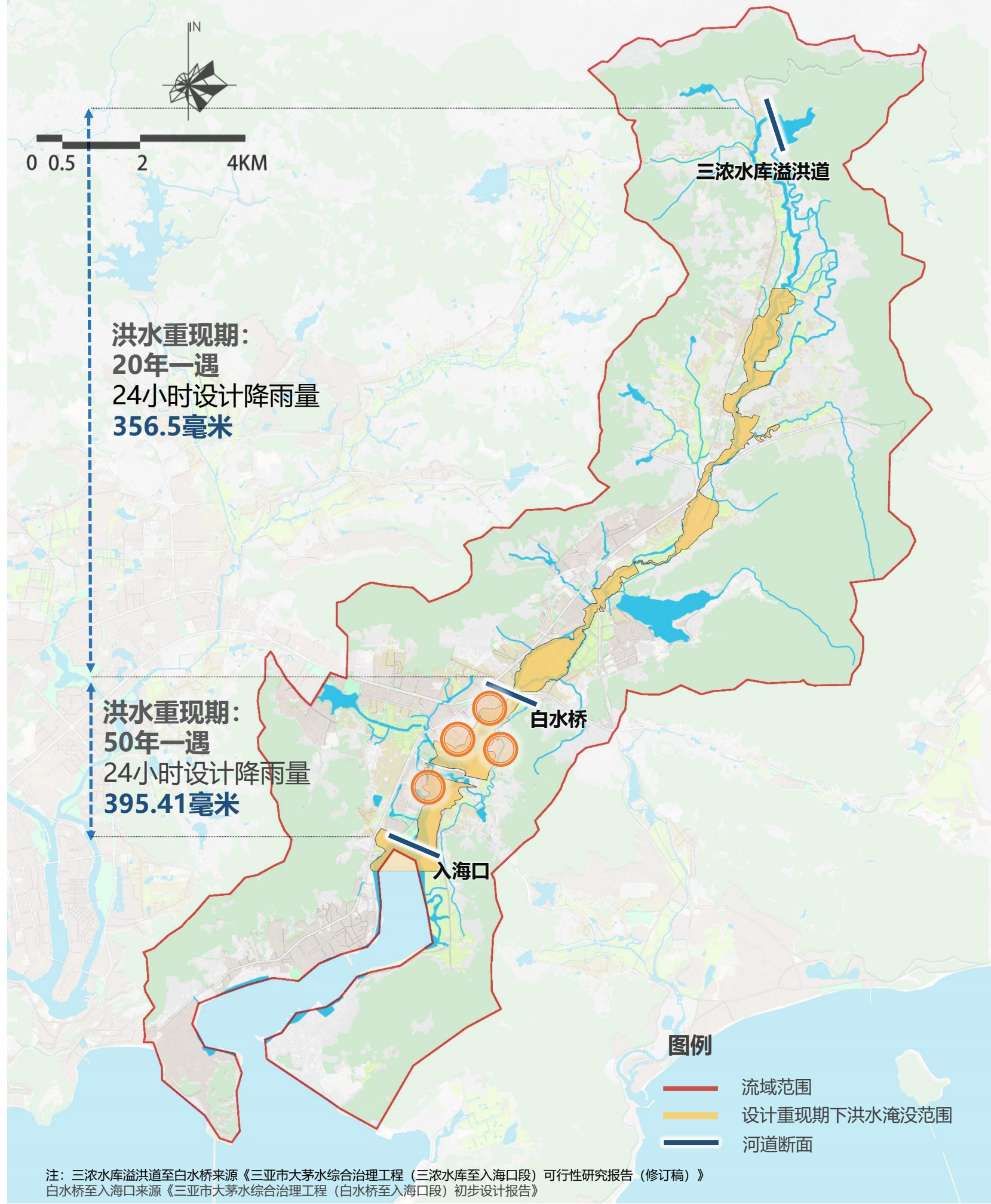
## 防洪水分析——现状河道行洪能力不足，淹没区面积5.5平方公里

三浓水库溢洪道至白水桥（20年一遇）——淹没范围**3.08平方公里**。

- 洪水宽度为42-787米，河道洪水平均流速0.40~3.65m/s，淹没范围至两岸农田，本次设防原则为农田防冲不防淹，两岸村庄、居民区、高地高程较高，能够抵御20年一遇洪水。

白水桥至入海口（50年一遇）——淹没范围**2.42平方公里**。

- 洪水宽度约 95~650m，洪水平均流速0.16~3.20m/s。上游河道左岸为山体，右岸大茅西路高程较高，能抵御50年一遇洪水。
- 现状情况下**红棕桐滩、下新村局部、红土坎村局部、安罗村局部**地势较低，在 50年一遇**洪水淹没范围内**。





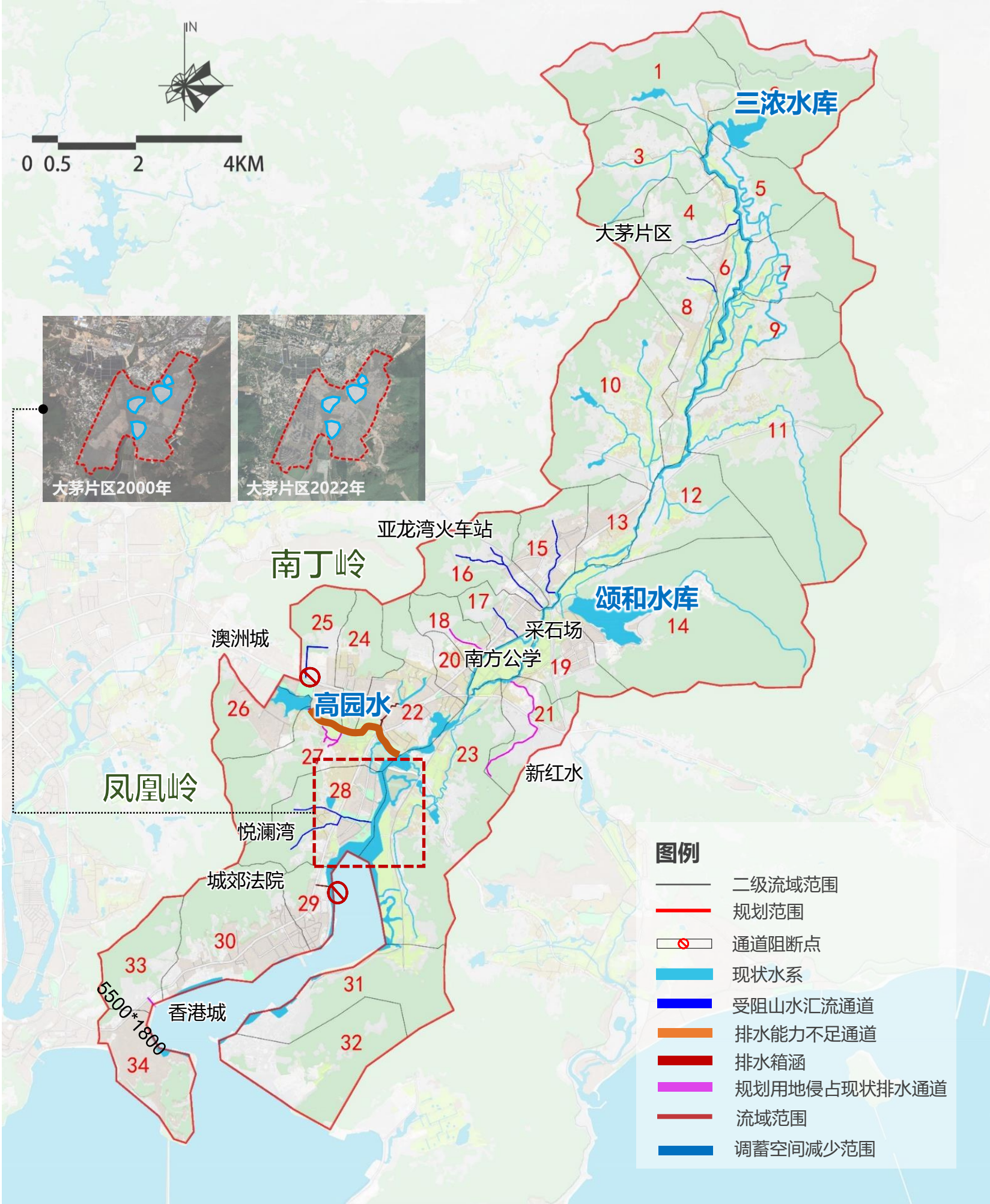
排涝水分析  
——排水通道不畅、自然调蓄空间减少25.6公顷。

排水通道

- 原有山洪通道因城市建设受阻，山洪无独立排放通道。
- 高园水支流，现状排水通道能力不足，未达到20年一遇行洪能力。
- 规划用地未预留现状排水通道空间。

调蓄空间

- 城市的快速扩张导致下游生态空间萎缩，生境破碎化。规划范围内调蓄空间减少约25.6公顷，主要集中在高园水下游。





## 防洪水

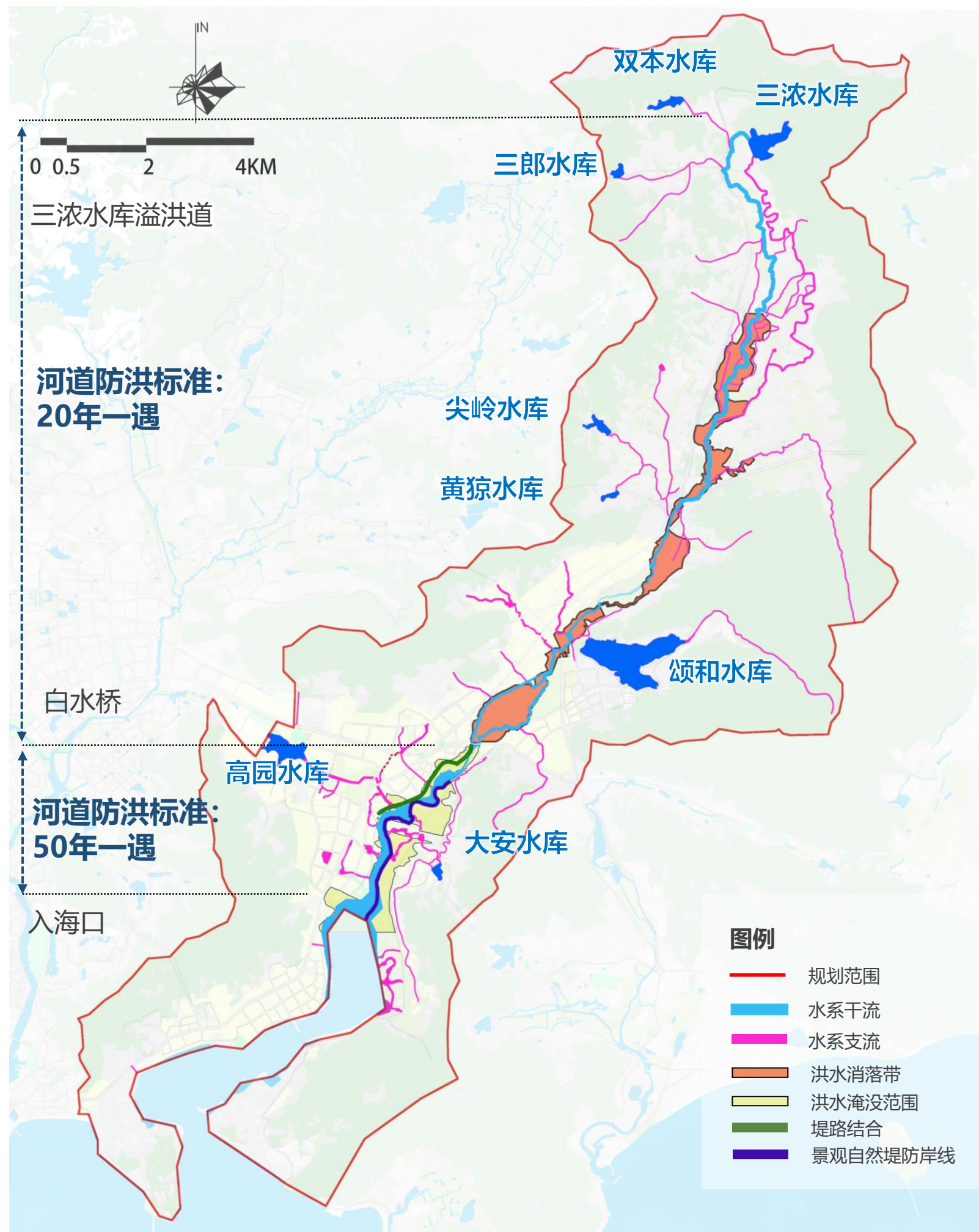
——上游营造自然韧性洪水消落带，下游设置人工与自然相结合的防护措施。

- 白水桥上游控制建设区域，确保行洪安全，营造韧性洪水消落带。

利用洪水消落带，形成生态化旱涝调节系统。在洪水来临时，消落带多样化的地形能蓄滞部分洪水，当洪水退去，滞留下来的洪水能补给河道水系。

- 白水桥下游顺应自然岸线，做好竖向衔接，左岸采用堤路结合，右岸设置景观多级生态堤岸

做好洪水位与道路及用地竖向衔接，消除内涝风险；建议左岸结合规划道路采用堤路结合方式，右岸设置景观多级生态护坡。





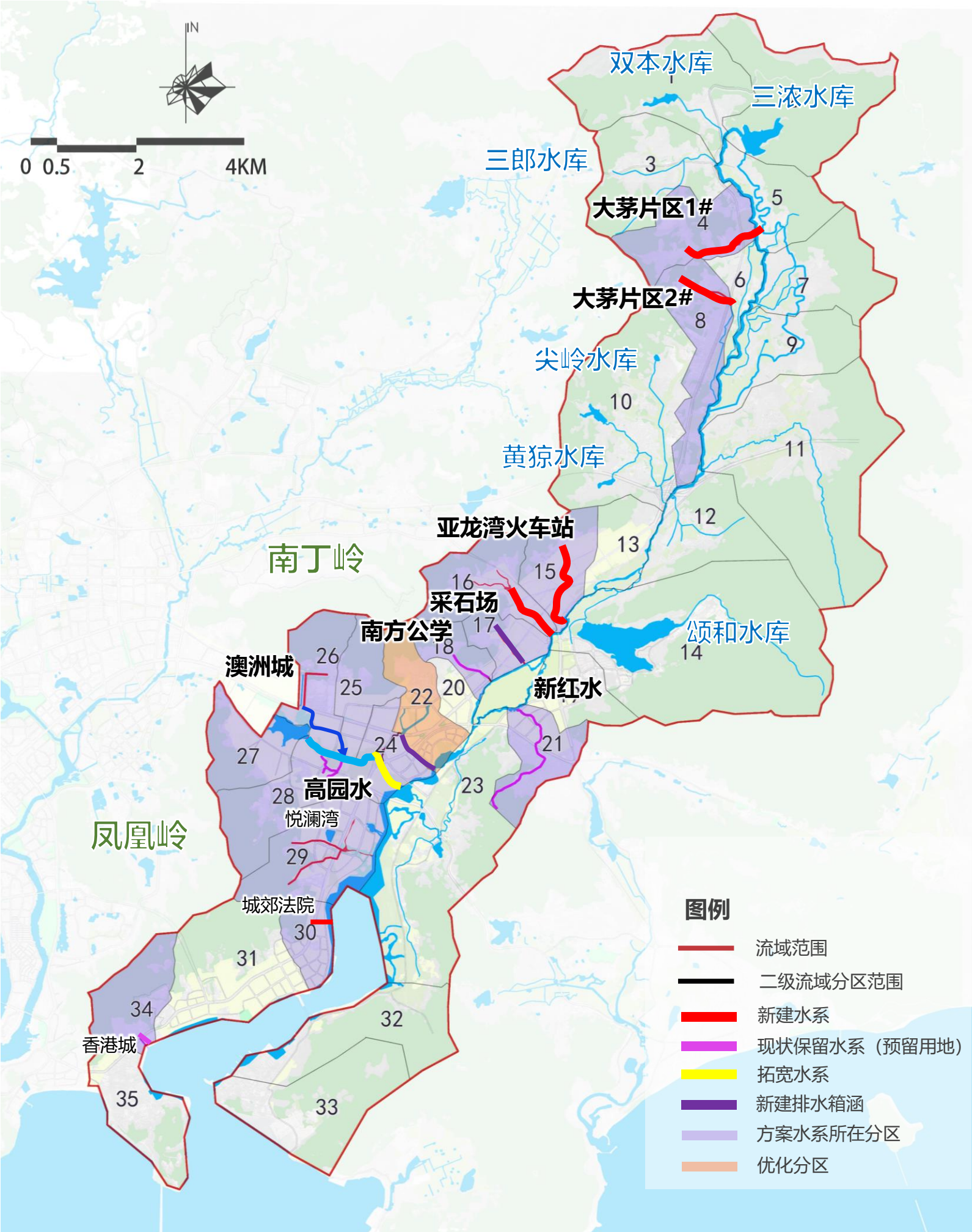
# 排涝水

——依托海绵城市理念构建15处排水通道，10条新建，1条拓宽，4条预留通道

- **分区优化。** 吉阳区政府下游新建水系分流高园水支流能力不足压力，规划共35个二级流域分区。
- 为避免山洪无组织排放，根据子流域洪峰流量确定排水通道**规划尺寸**

大茅水流域规划排水通道断面计算表

序号	重现期	对应所在分区编号	面积(km²)	洪峰流量(m³/s)	位置	规划尺寸(米)
1	20年一遇 (三浓水库-白水桥)	4	2.62	64.52	大茅片区1#	4X1.8
2		8	2.91	50.97	大茅片区2#	4.5X2
3		15	2.08	52.76	亚龙湾火车站1#	10X1
4		16	2.62	64.16	亚龙湾火车站2#	10X1
5		17	1.19	30.37	采石场	3X1.2
6		18	1.13	28.84	南方公学	2.2X1.2
7		21	2.02	51.55	新红水	3X1.6
8	50年一遇 (白水桥-入海口)	22	2.07	59.49	吉阳区政府下游	4X1.4
9		26	2.12	61.65	澳洲城	3X1.2
10		24,25,26,27,28	10.34	199.83	高园水	20X3.8
11		28	3.29	88.26	高园水南侧	5X1.7
12		29	0.98	28.5	悦澜湾1	2.6X1.3
13		29	1.26	36.64	悦澜湾2	2.6X1.2
14		30	1.23	35.77	城郊法院	2.4X1.4
15		34	2.23	64.82	香港城	5.6X1.8





排涝水

——保护或新建自然调蓄空间14.42公顷，实施海绵城市的源头减排

海绵自然调蓄空间

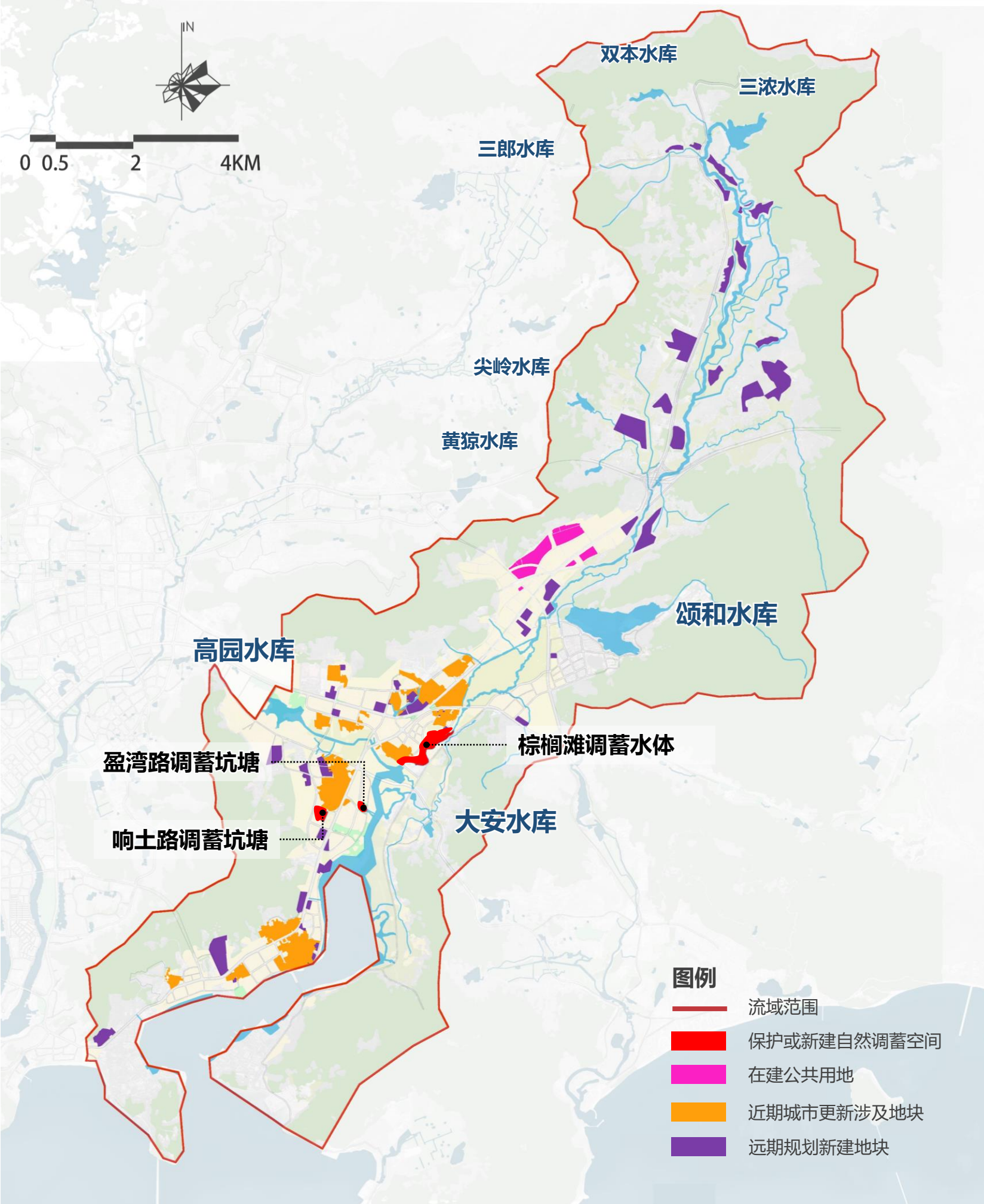
- 新建或利用现状坑塘调蓄雨水。调蓄水面面积14.42公顷，调蓄总容积为7.21万立方米。

海绵源头减排

- 优先对在建的13处现状学校、机关单位等公共用地进行源头改造。
- 对近期192公顷城市更新同步开展源头低影响开发建设。
- 对远期128公顷新建地块严格进行径流指标管控。

大茅水调蓄水体情况表

序号	名称	水面面积 (公顷)	调蓄深度 (米)	调蓄容积 (万立方米)
1	棕榈滩调蓄水体	11.1	0.5	5.55
2	盈湾路调蓄坑塘	0.95	0.5	0.475
3	响土路调蓄坑塘	2.37	0.5	1.185





# 水环境保护规划

- 污水处理设施布局优化
- 收污水
- 挤外水
- 地块正本清源
- 面源污染控制





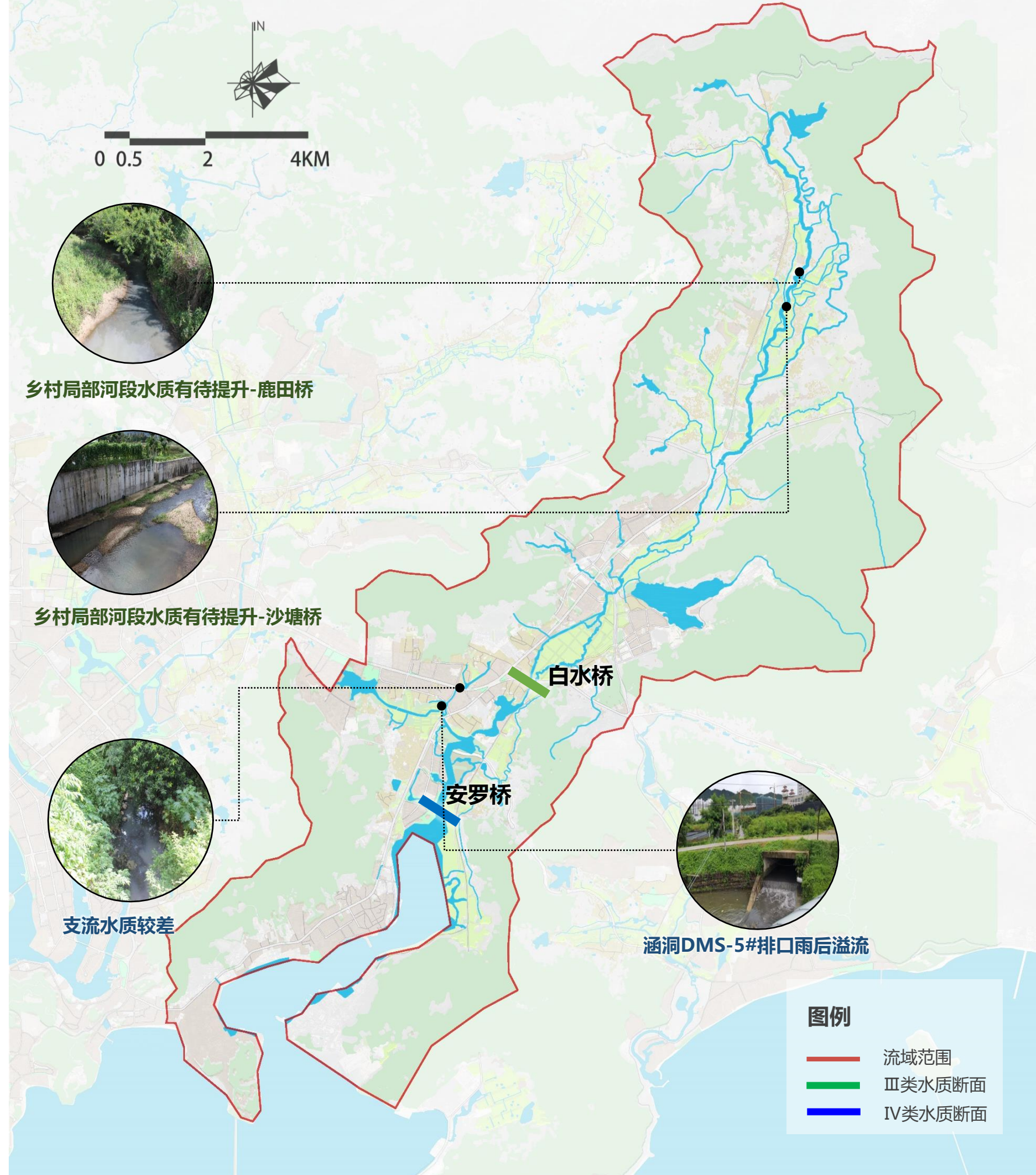
# 水环境保护规划

WATER ENVIRONMENTAL PROTECTION  
PLANNING

## 治污水分析

### ——上游鹿田桥-沙塘桥、 高园水支流河段水质有待提升

- 上游**鹿田桥-沙塘桥**局部乡村河段水质有待提升。
- 白水桥和安罗桥**两处干流监测断面水质已达标**（白水桥Ⅲ类，安罗桥Ⅳ类）；但**高园水支流**水质较差。
- 存在污水直排入河情况



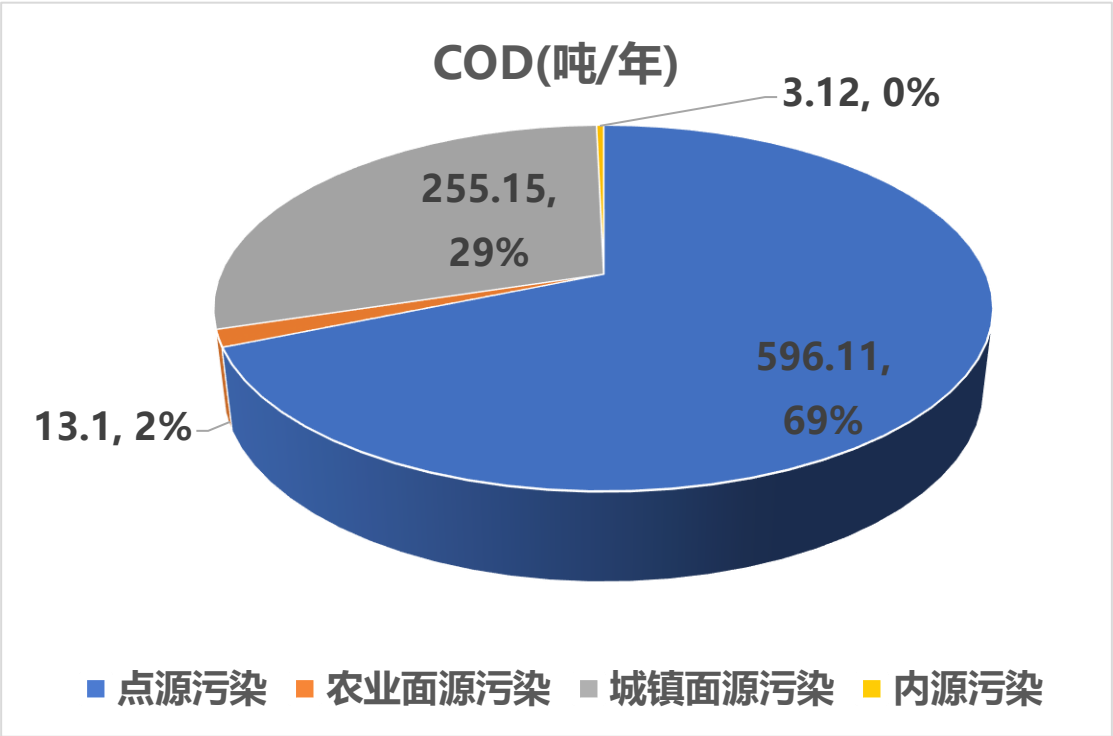
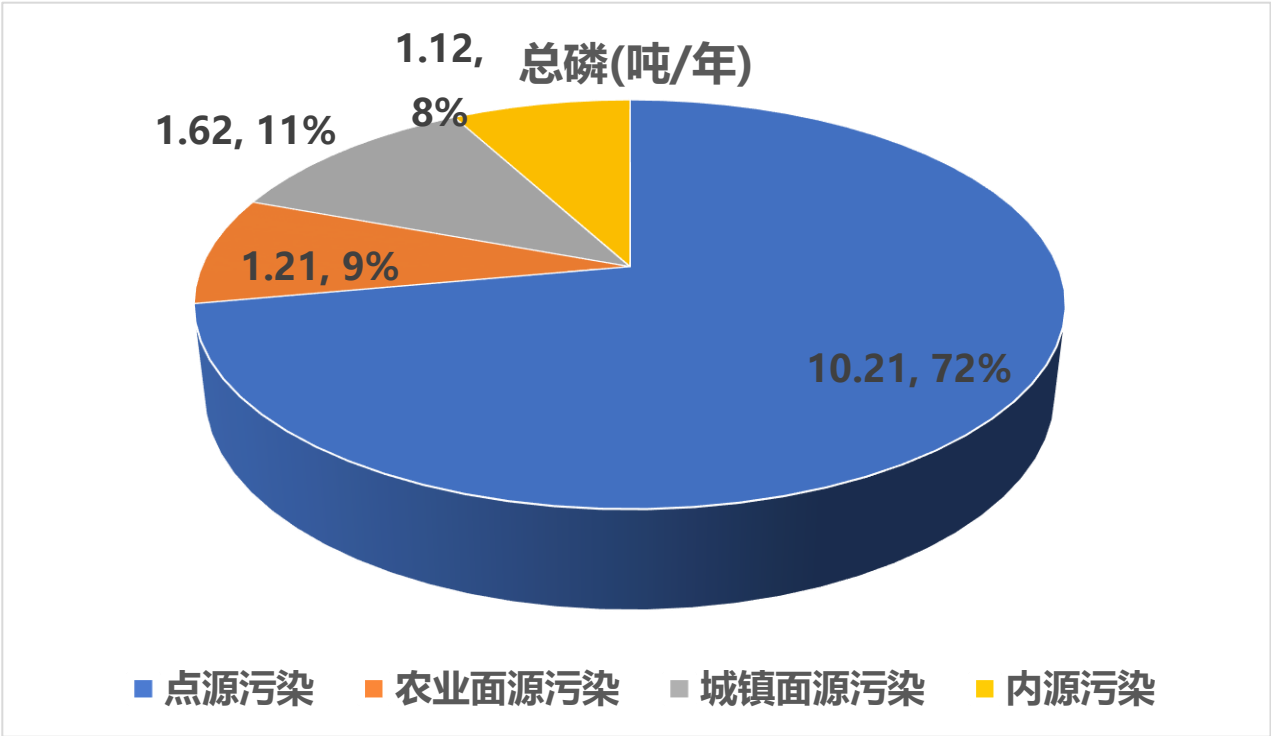
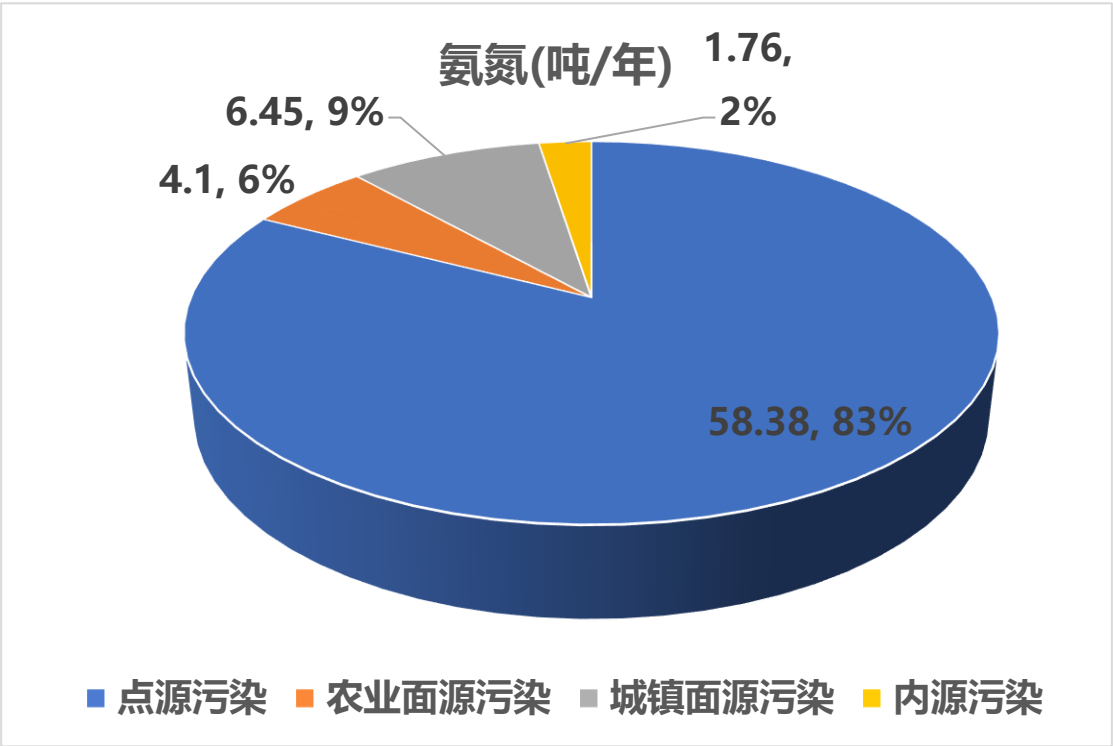


## 治污水分析——入河污染源以点源污染为主

- 经评估，以氨氮计，**点源污染占比为83%**，城镇面源污染占比9%，农业面源污染占比6%，内源污染占比2%。
- 以方式计算，**点源污染仍然为主，占比分别为72%和69%**。

大茅水流域主要污染物污染负荷分析

污染类型	COD(吨/年)	氨氮(吨/年)	总磷(吨/年)
点源污染	596.11	58.38	10.21
农业面源污染	13.1	4.1	1.21
城镇面源污染	255.15	6.45	1.62
内源污染	3.12	1.76	1.12
总计	867.48	70.69	14.16

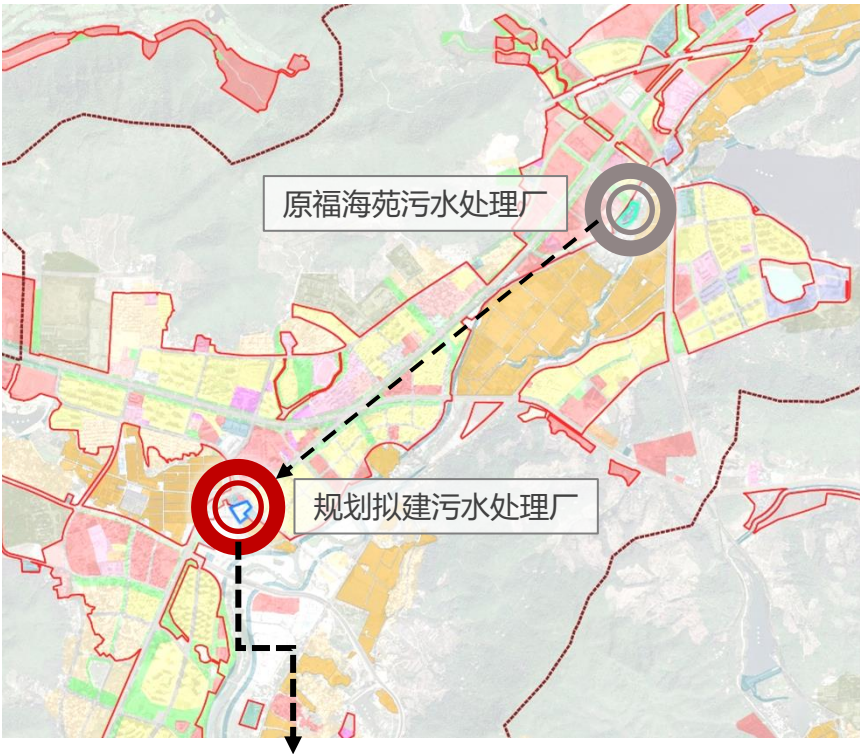




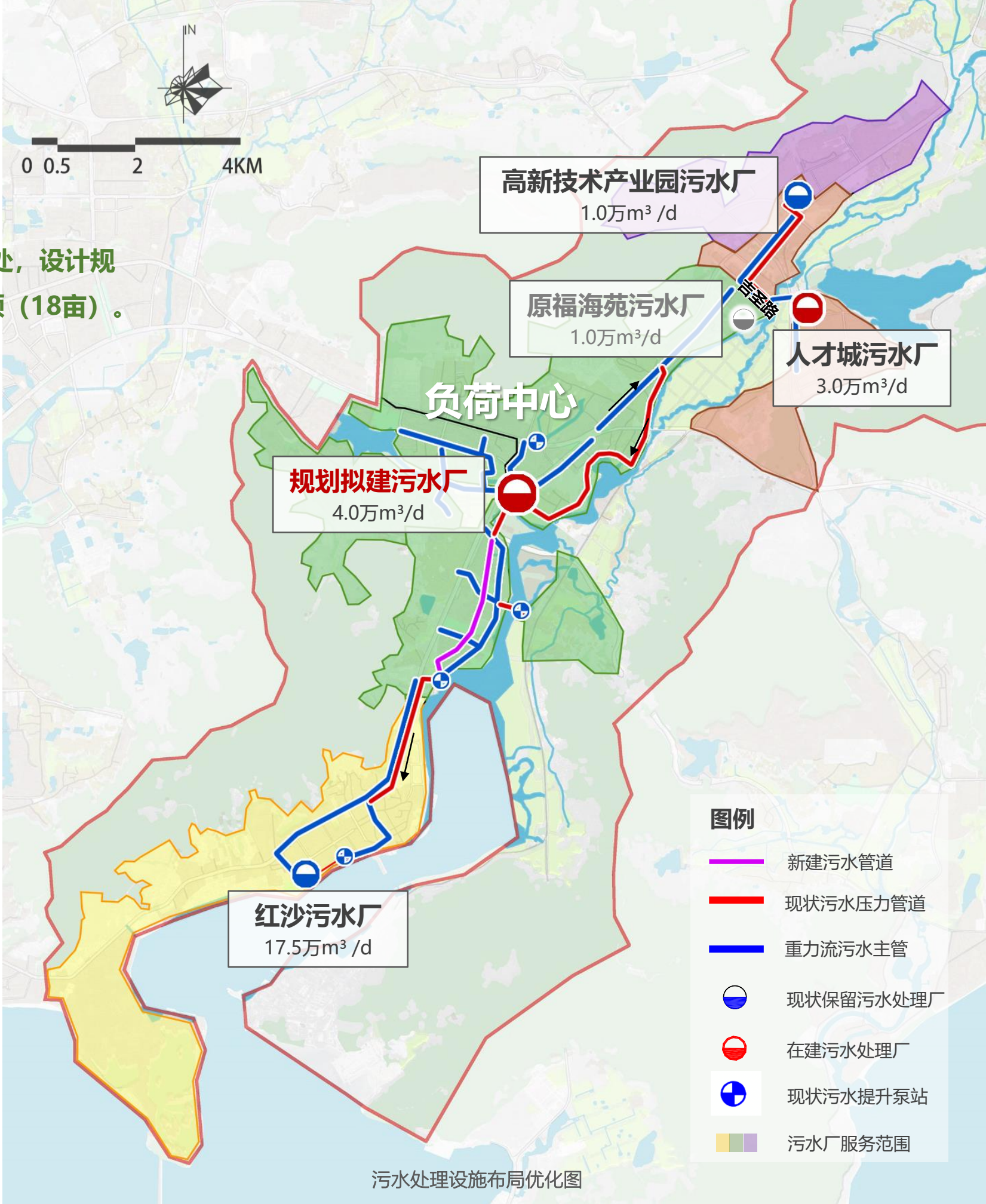
治污水——优化污水处理设施布局

新建污水处理厂一座，位于高园排渠入大茅水处，设计规模4万吨/天，采用地埋式设计，占地约1.2公顷（18亩）。

- 现状**福海苑污水厂**以北区域（吉圣路以北）污水纳入人才城污水处理厂服务范围。
- 原**棕榈滩污水提升泵站**服务范围内污水接入新建污水处理厂服务范围，减少红沙厂处理压力。
- 拟建污水厂建成前保留现状福海苑污水厂，与**高新厂、人才城厂**共同处理流域内生活污水。
- 新厂稳定运行后停用现状福海苑污水厂，**腾退污水厂用地约1.5公顷**（22.5亩）。



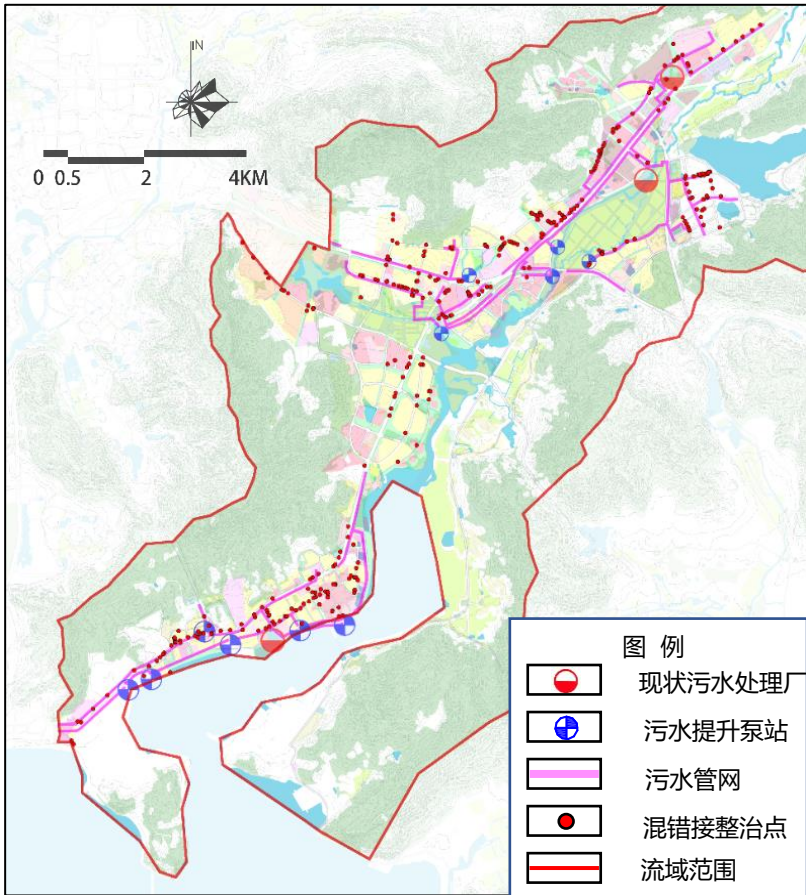
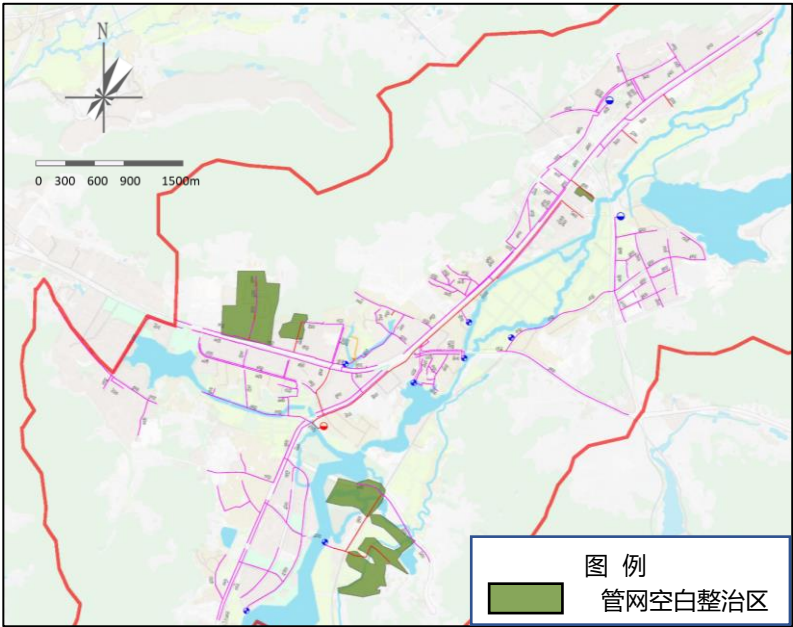
- 位于城镇开发边界外，不涉及永久基本农田，已衔接国土空间规划新增公用设施用地（**地埋式**）



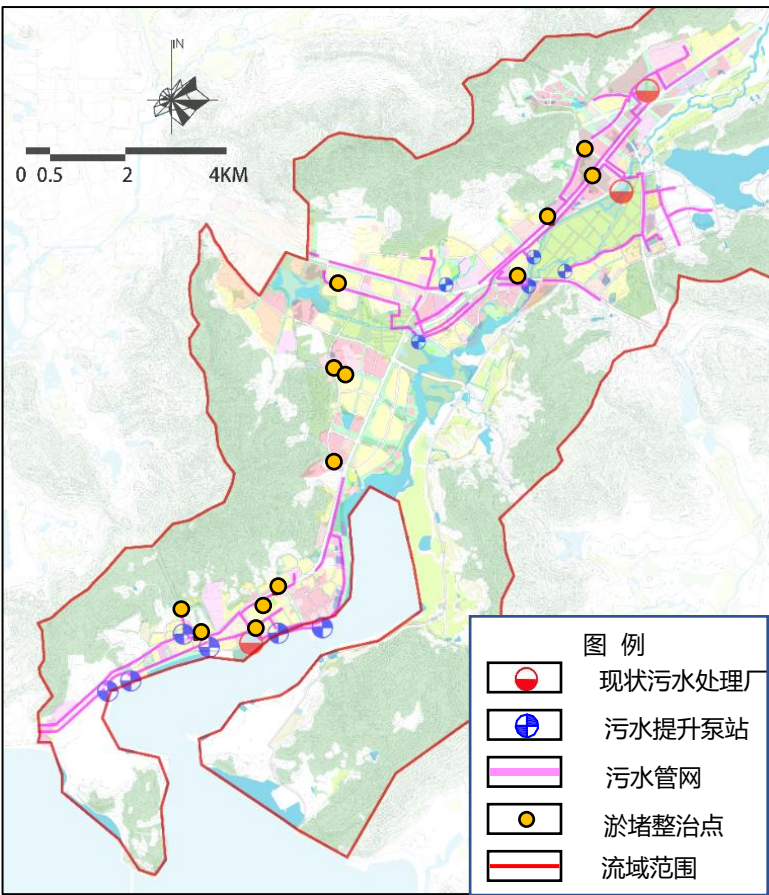


## 收污水——治排口，打通污水系统，补管网空白

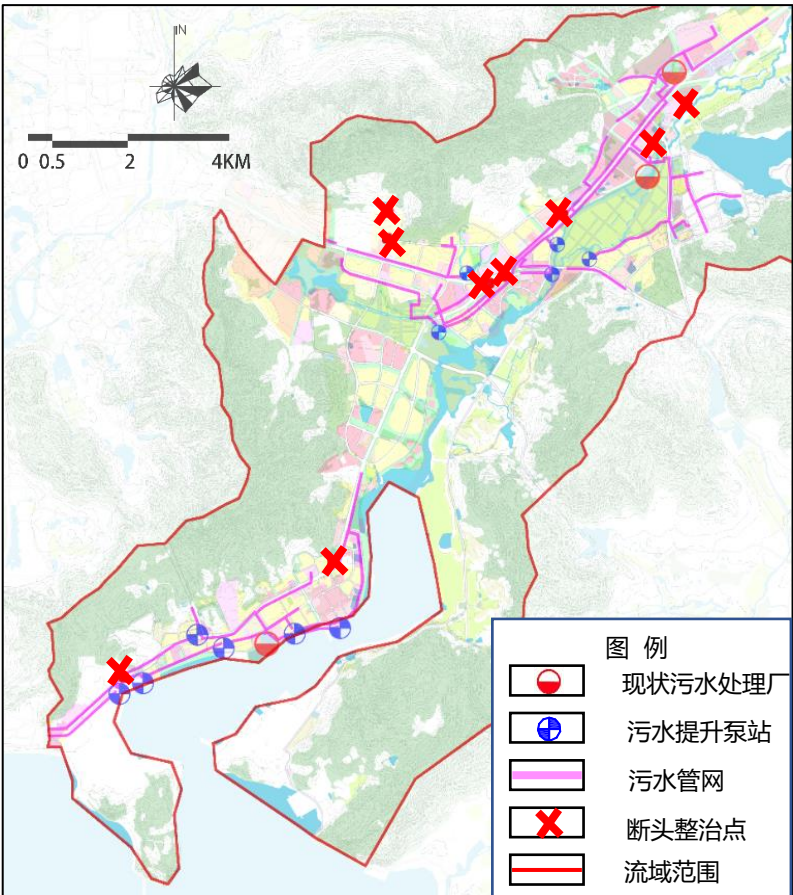
- **治排口**——29个旱天污水排放口溯源整治。
  - 分流制污水排水口-就近接入周边污水管道；
  - 分流制混错接雨水排水口-进行382处混错接点改造
- **通污水**——打通9处污水管断头，13处淤（封）堵，保证污水系统畅通。
- **补空白**——结合空白区及污水干管布置，新建d600污水管道0.3公里，d400污水管道0.8公里，d300管道0.4公里。



混错接点整治分布图



淤堵点整治分布图



断头点整治分布图

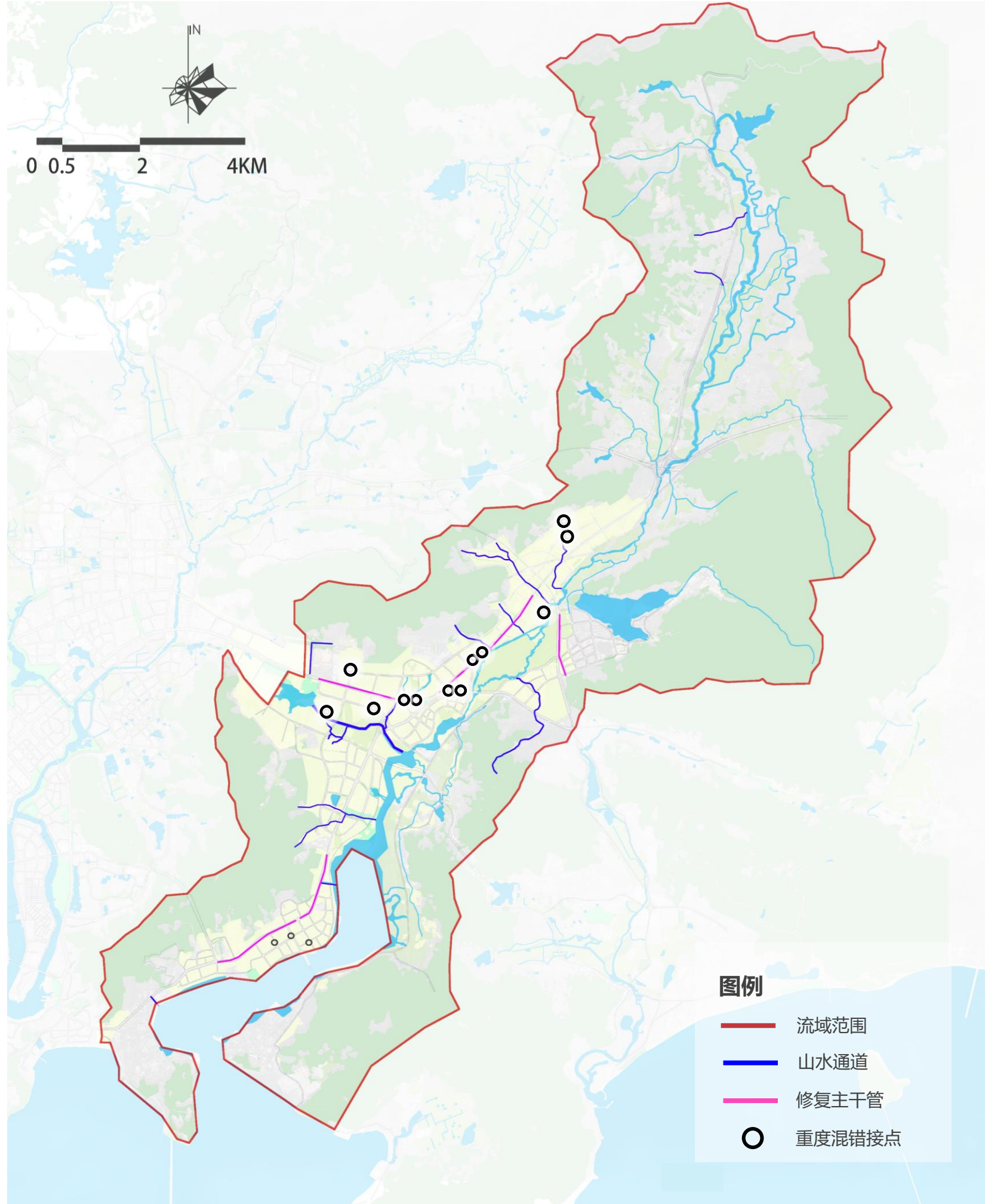


# 水环境保护规划

WATER ENVIRONMENTAL PROTECTION  
PLANNING

## 治污水——挤外水，合流管道 改为分流管道，清污分离

- **防止山水入城**——结合水系建设打通南丁岭东南侧、凤凰岭东侧山水排放通道，防止山水进入。
- **市政合流管道改为分流管道。**
- **混错接点改造，减少雨水，河（海）水进入**——15处重度混错接点。
- **减少地下水入渗**——修复已排查破损主干污水管道，并结合正在进行的管道缺陷检测，依据缺陷等级，修复范围与方式。





# 水环境保护规划

WATER ENVIRONMENTAL PROTECTION  
PLANNING

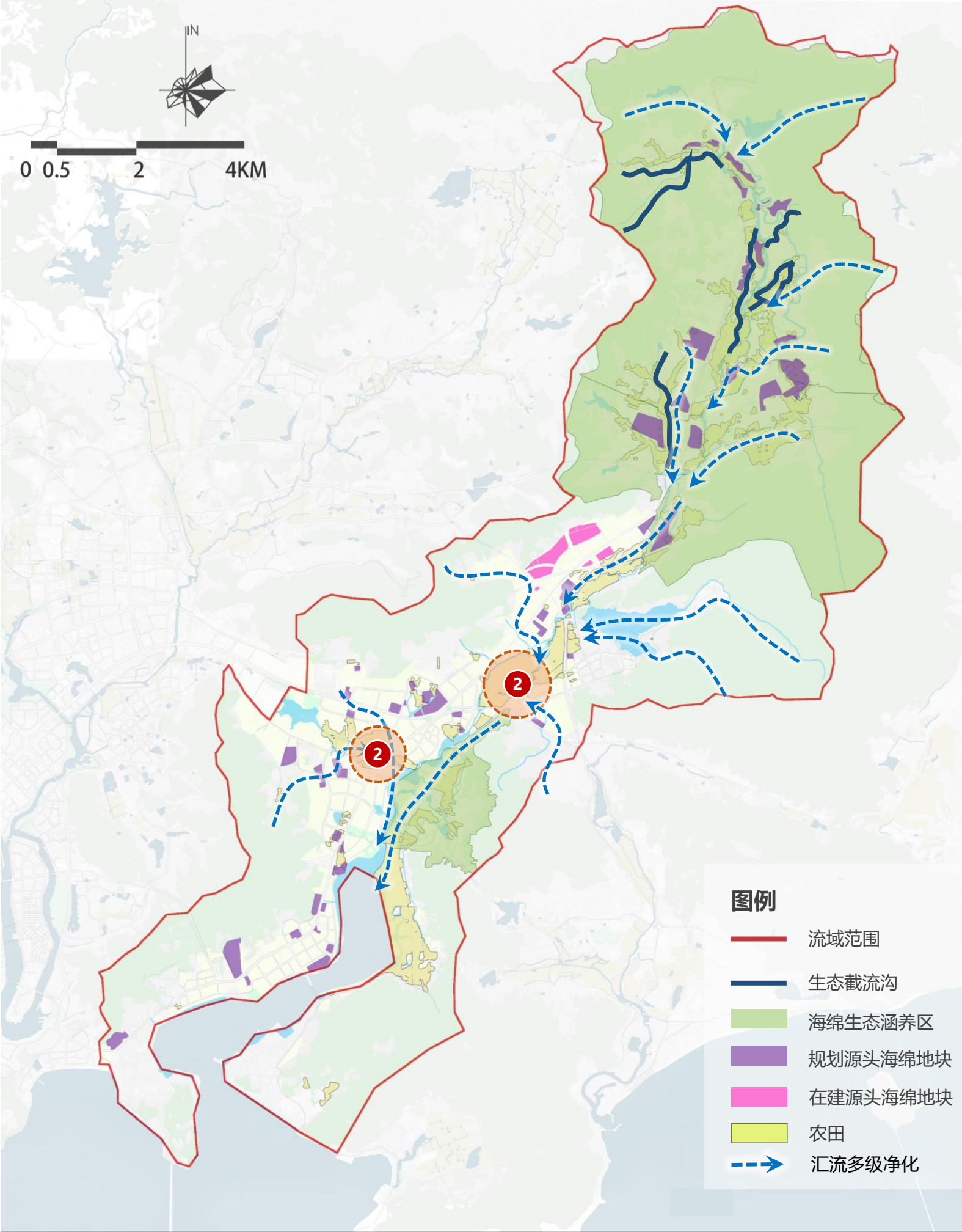
## 治污水——控源头，削减面源， 规划海绵净化设施，设置生态截流沟和生态净化坑塘

### 1 削减城镇面源污染

落实海绵城市理念，通过建设植草沟、雨水花园等低影响开发设施建设强化源头削减，加强新建地块海绵管控。

### 2 削减农业面源污染

农田灌渠进行生态拦截沟改造；水塘改造为生态净化坑塘，发展生态种植、生态养殖；强化畜禽养殖污染防治。





# 水资源保障与水生态修复规划

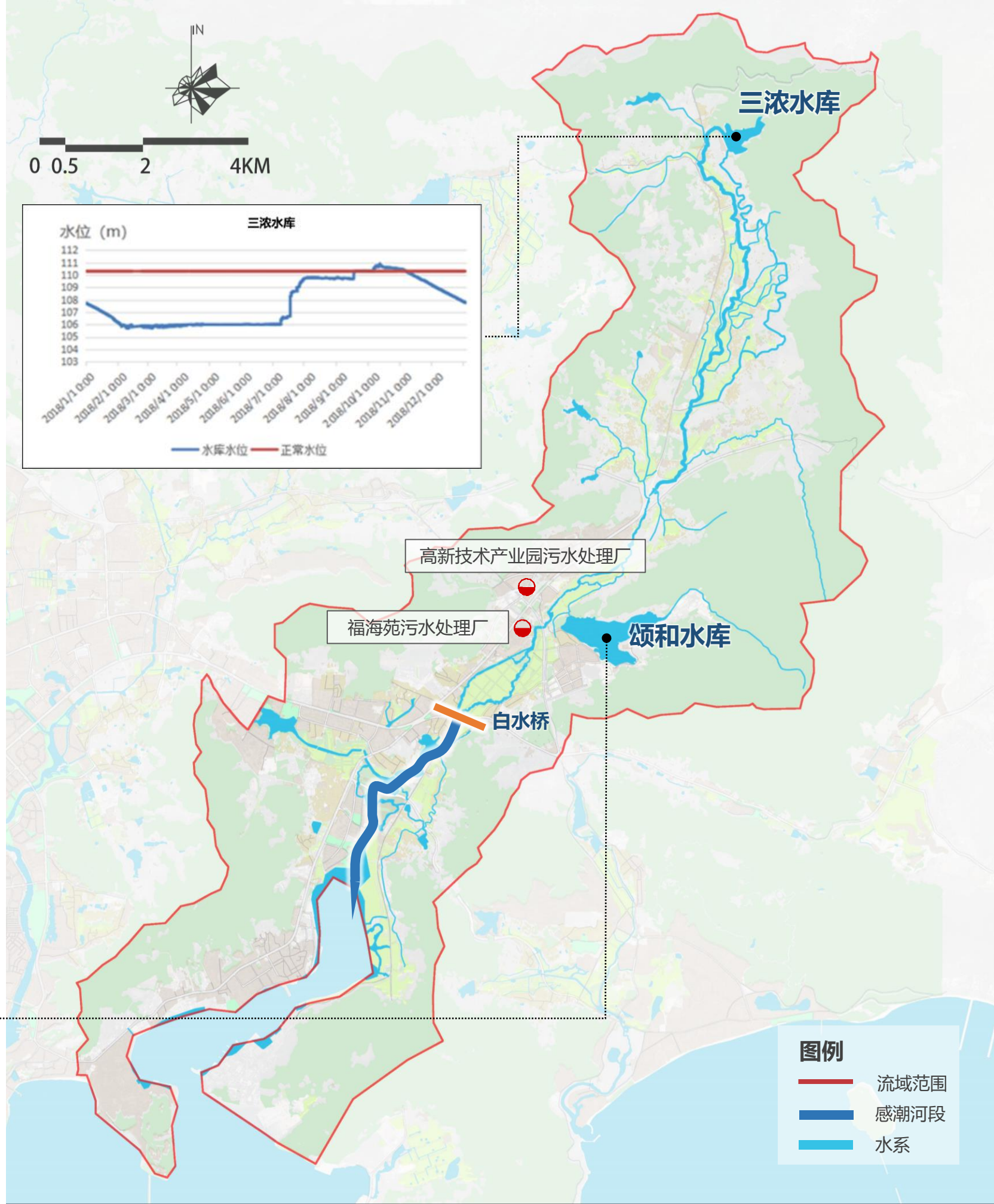
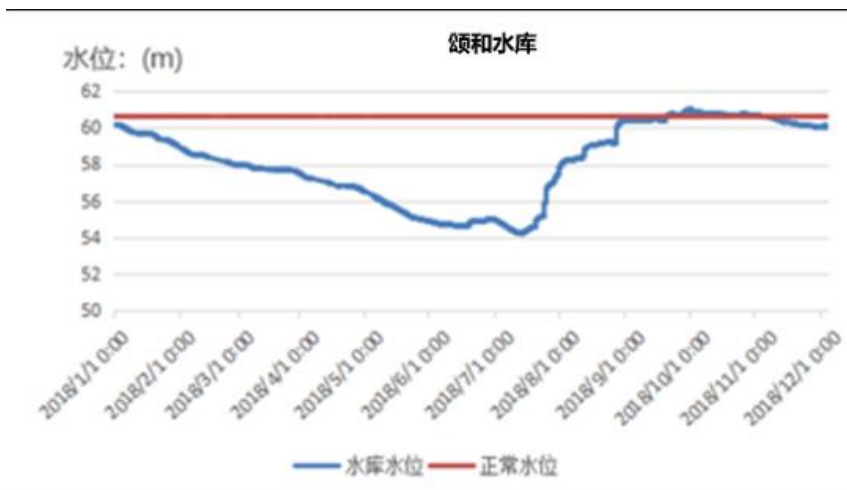
- 问题识别与评估
- 水资源保障
- 水生态修复



## 抓节水分析

——供水管网漏损率高超过平均值达到15%，再生水利用不足，仅为3.8%

- 根据2018年水位分析，大茅水上游水库全年泄洪流量极少，河道水量主要来源于水库下游降雨汇流补存。
- 城镇供水管网存在老化，区域漏损率高。2019年，三亚市评定漏损率为10.6%。**大茅水流域所在的中部供水区域漏损率超过15%。**
- 三亚市再生水利用主要集中在中心城区亚龙湾、鹿回头区域与海棠湾片区。大茅水流域再生水利用不足，**再生水利用率仅3.8%。**

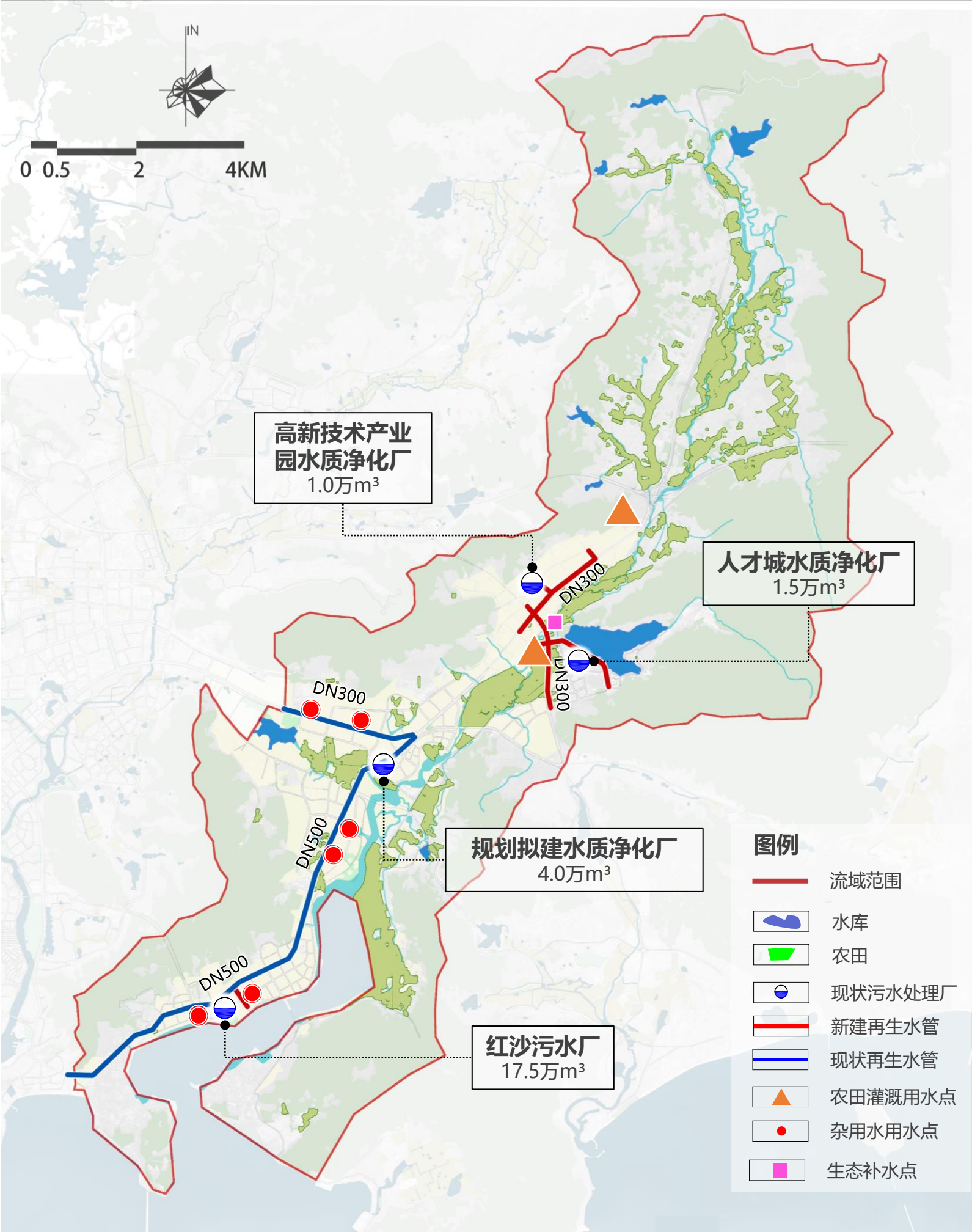




抓节水

——完善污水资源化利用设施，加强雨水利用，保障生态基流

- **污水资源化利用。**挖掘污水厂再生水回用规模；完善再生水供水管网，DN200-DN500；合理布设生态补水（1个）、杂用水（6个）、农田灌溉（2个）用水点。
- **雨水资源化利用。**利用水库储蓄雨水资源回补河道；在公园绿地、学校内可以通过景观水体等设施集蓄雨水用于场所内部的水体补水、绿化、道路浇洒、冲厕等。
- **生态基流保障。**大茅水干流颂河水库下游段生态基流量 $0.33\text{m}^3/\text{s}$ ，设计补水量为 $3.47\text{万m}^3/\text{d}$ ，满足生态基流需求。大茅水生态基流保障以污水资源化利用为主，上游水库补给为辅。





抓节水

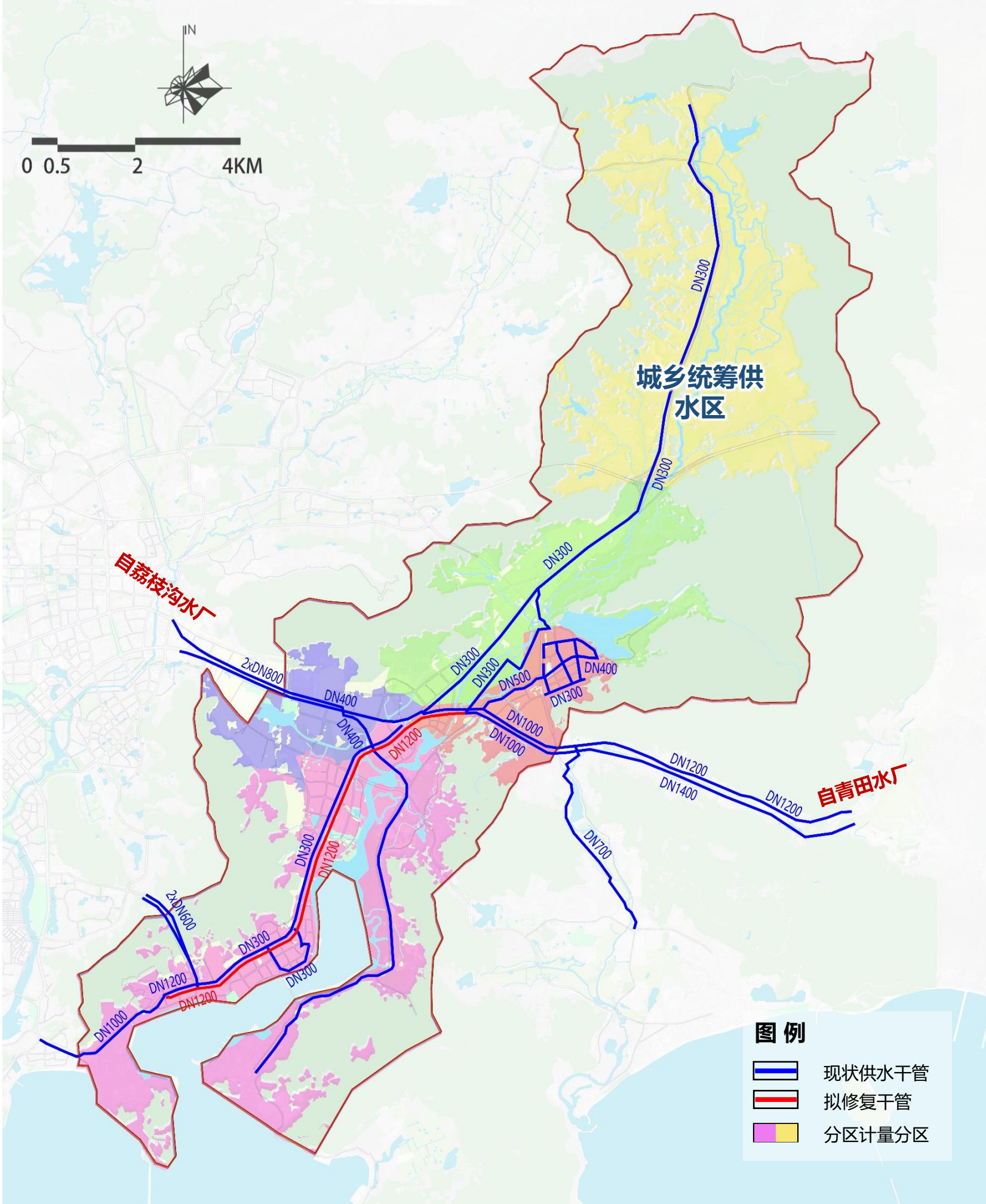
加强供水管网漏损控制

保供水

统筹城乡供水,修复9.5公里给水管道

- 节约用水，降低管道漏损。从供水管网改造、分区计量、压力调控、智能化建设四方面加强公共供水管网漏损控制。
- 供水管网改造主要对榆亚路DN1200给水管道进行修复，长度9.5公里。

供水管网漏损控制	
供水管网改造	从运行能耗、管网分布等方面对供水方案进行比选
分区计量	按照安全可靠、因地制宜、经济合理的原则，自上而下、自下而上相结合实现分区计量
压力调控	微观模型与人工智能算法相结合实现改造方案最优化发挥现有供水设施供水能力
智能化建设	构建基于CIM基础平台的城市水务数据库建设，将智慧供水、智慧排水及再生水建设融入智慧城市统一平台





水生态修复分析

——局部岸线硬质化，湿地生态空间脆弱，破坏严重

河岸消落带功能和植被空间较差

- 硬质化岸线
- 河岸生境多样性较差

湿地生态空间脆弱，破坏严重

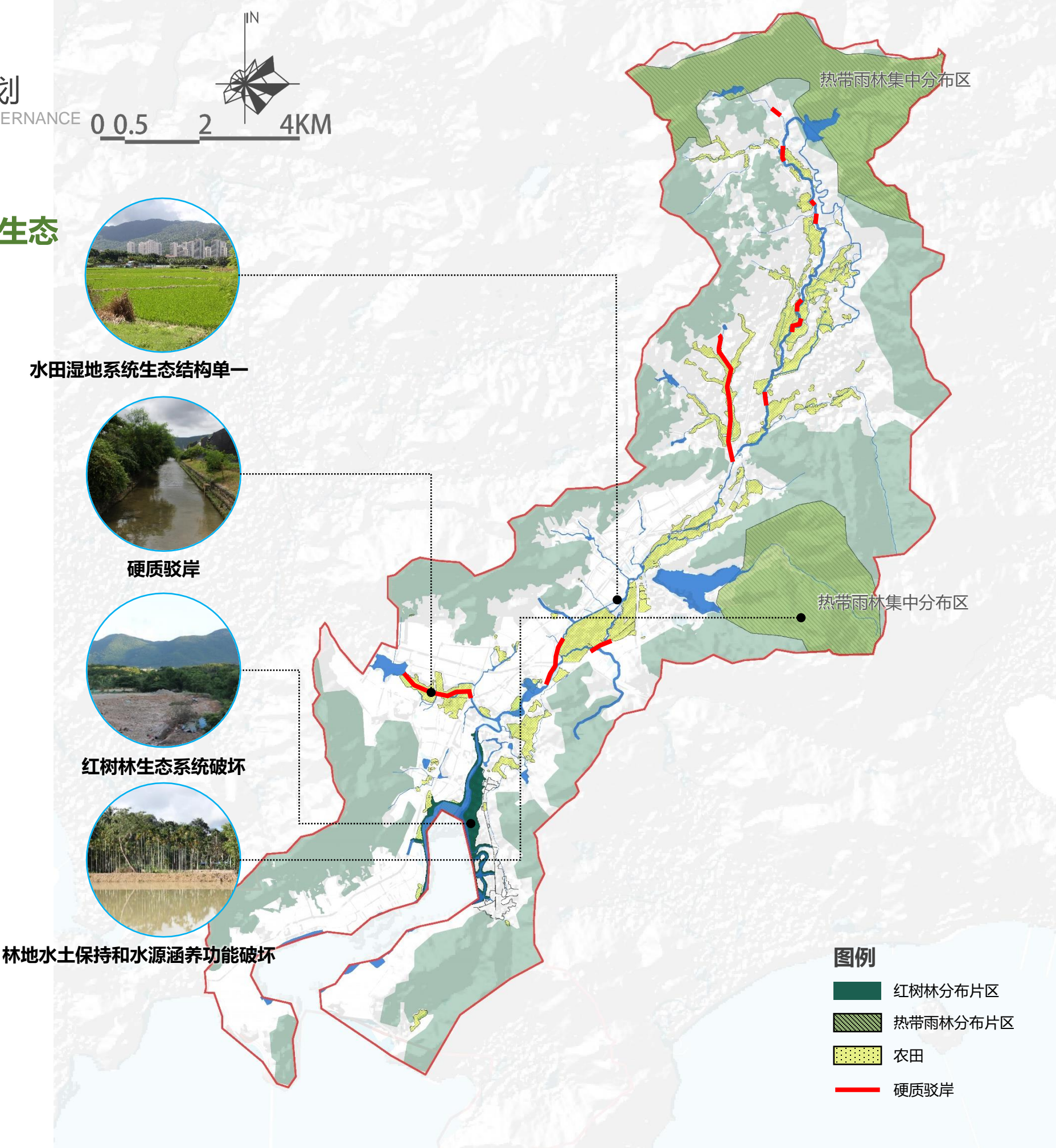
- 河口湿地空间被挤压
- 红树林破坏，面积急剧减少
- 水田湿地系统生态结构单一

水源涵养林被侵占

水源涵养林以及公益林被果树林侵占

林地水土保持功能破坏

- 热带雨林水土流失严重





# 水资源保障与水生态修复规划

ALL-BASIN ALL-FACTOR WATER SYSTEM GOVERNANCE

0 0.5 2 4KM

## 水生态修复

### ——河流生态岸线治理和多要素生态修复

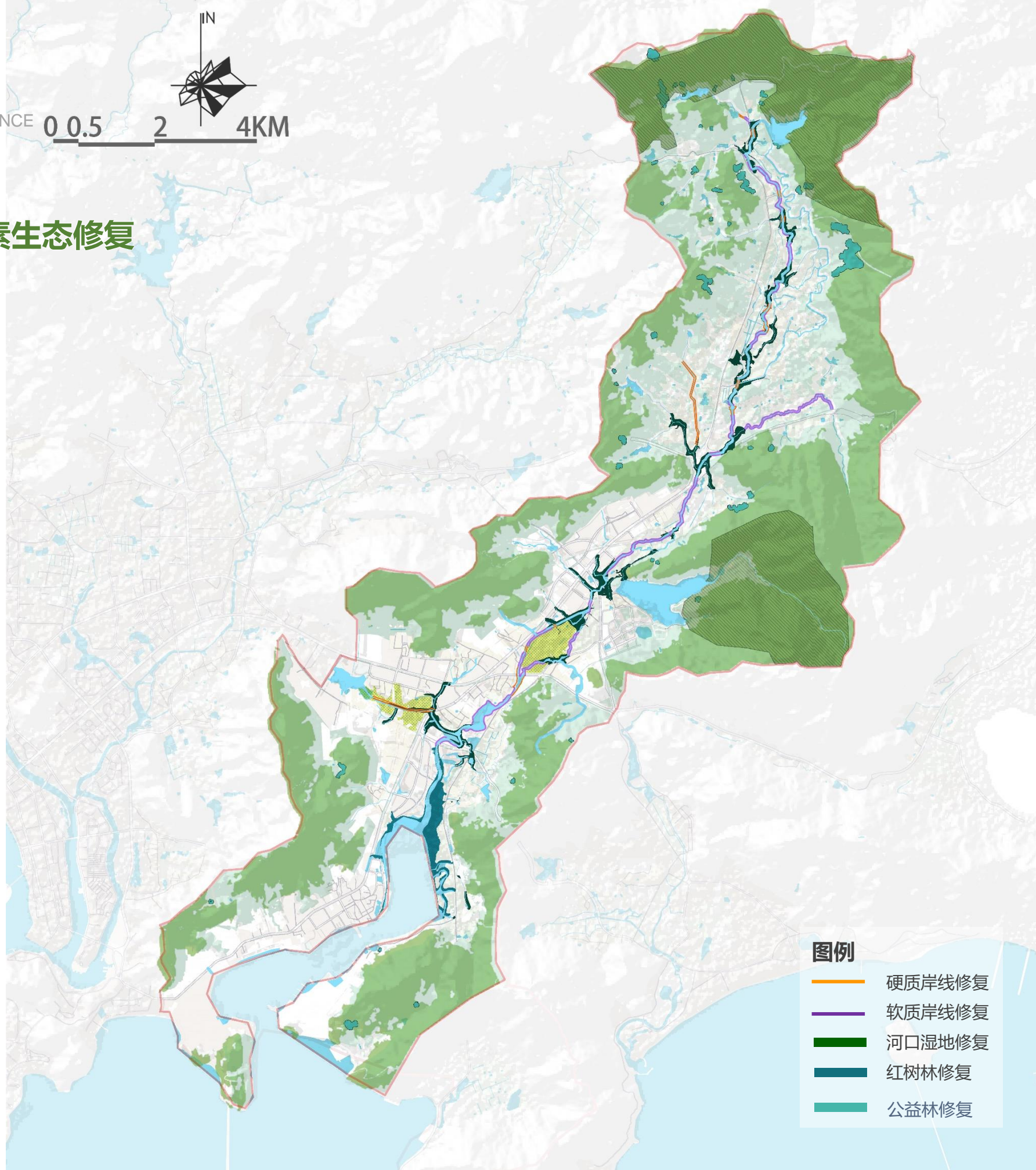
从河流生态岸线治理和多要素生态修复两个层次，营造韧性河道，丰富生态空间。

硬质岸线修复 **5公里**

软质岸线修复 **13公里**

红树林植被修复 **10公顷**

退果还林，公益林修复 **41.4公顷**



#### 图例

- 硬质岸线修复
- 软质岸线修复
- 河口湿地修复
- 红树林修复
- 公益林修复



# 水资源保障与水生态修复规划

ALL-BASIN ALL-FACTOR WATER SYSTEM GOVERNANCE

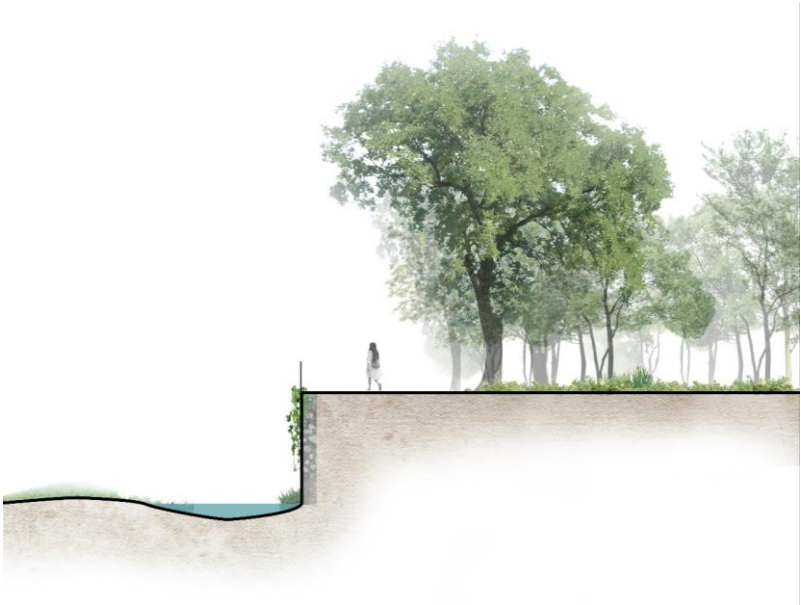
## 生态岸线修复

### ——修复5公里硬质驳岸为多级生态近自然驳岸

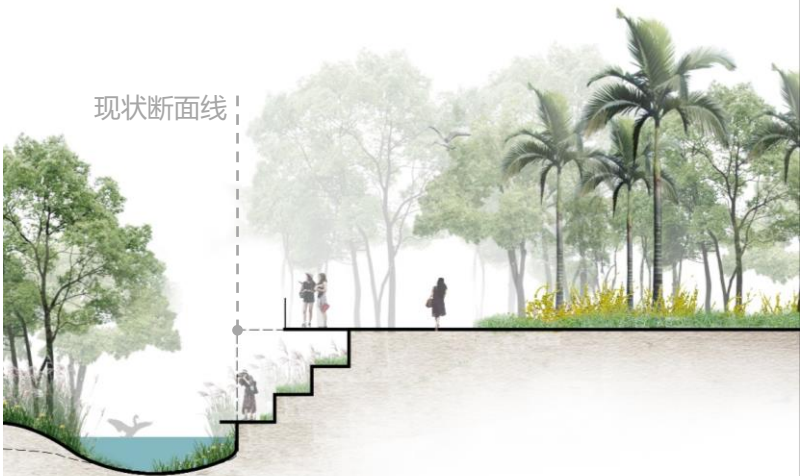
#### 策略1：修复硬质滨水河岸空间

#### 修复多级生态驳岸

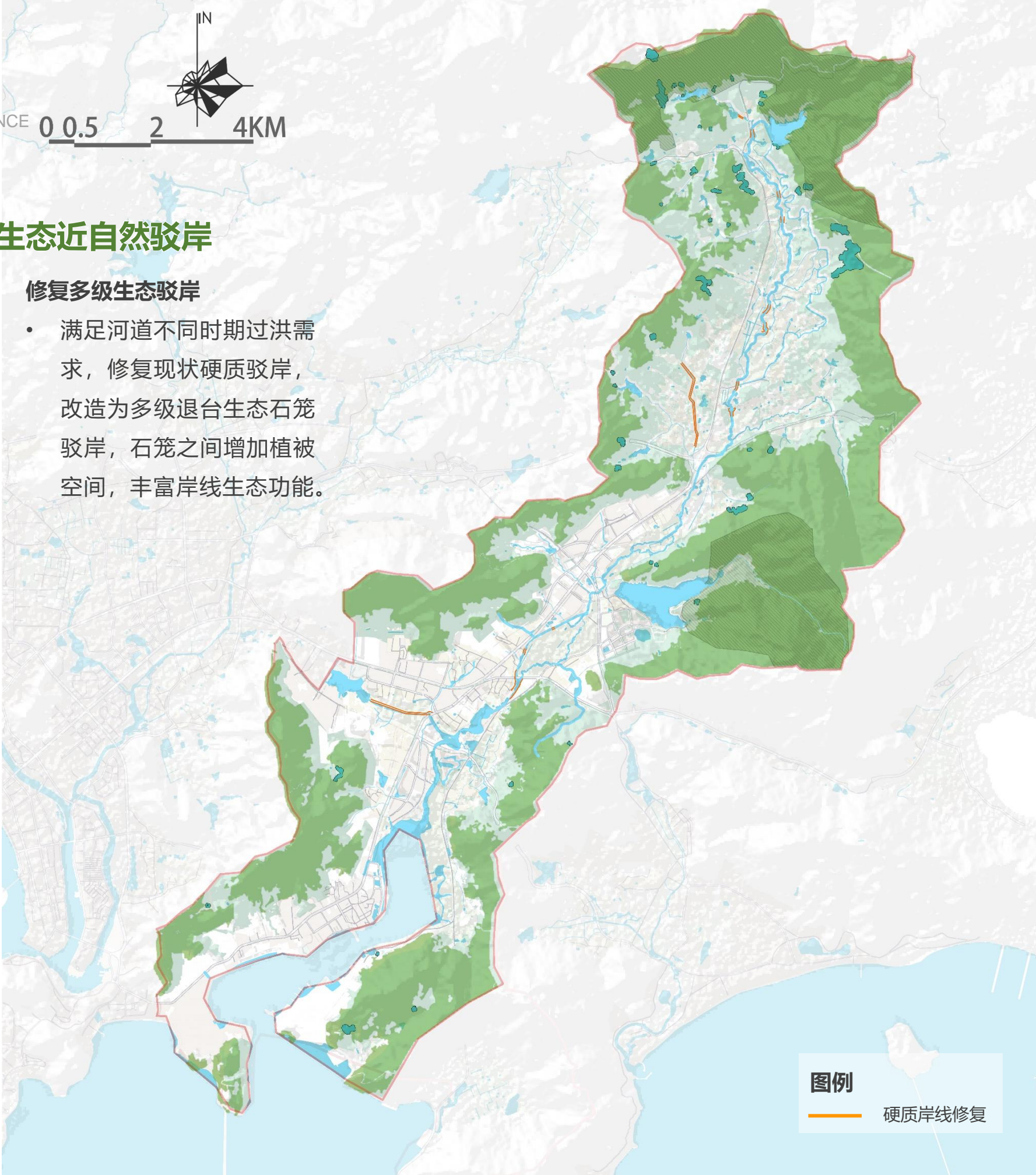
- 满足河道不同时期过洪需求，修复现状硬质驳岸，改造为多级退台生态石笼驳岸，石笼之间增加植被空间，丰富岸线生态功能。



现状硬质驳岸断面



硬质驳岸生态修复断面



图例

—— 硬质岸线修复



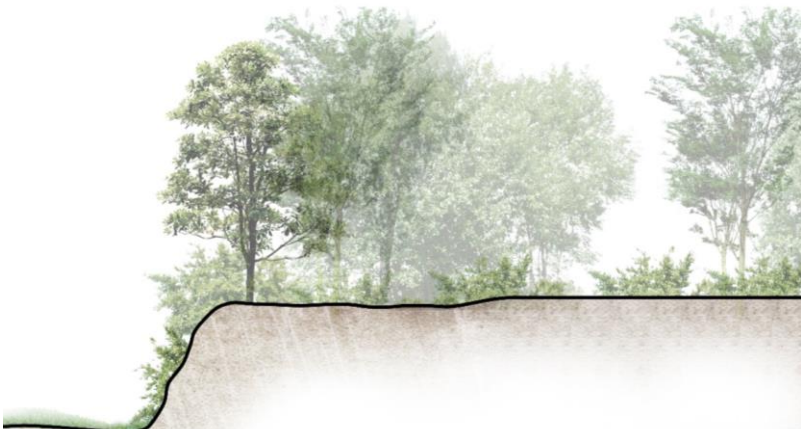
生态岸线修复

——在滨河绿带内，修复13公里软质驳岸为河岸消落带缓冲空间

策略2：修复软质滨水河岸空间

增加河流消落带缓冲空间

- 位于现状河道防护绿带内  
放缓驳岸坡比，增加河岸  
湿地，作为调蓄缓冲空间。
- 创造和模拟生境、营造适  
合目标种群的物种岸线。



现状软质驳岸断面



软质驳岸生态修复断面



图例

软质岸线修复



# 水资源保障与水生态修复规划

ALL-BASIN ALL-FACTOR WATER SYSTEM GOVERNANCE

## 多要素生态修复

### ——因地制宜营造河口湿地，下游修复10公顷红树林湿地

#### 湿地生态修复

##### 策略1：因地制宜营造河口湿地

- 河口湿地和漫滩区构建湿生、中生、旱生等层次丰富的植物群落，提供潜在生境空间
- 营造河口湿地，分布在大茅水以及其支流交汇河口处

##### 策略2：修复红树林生态系统

###### 修复适宜的红树林生态空间

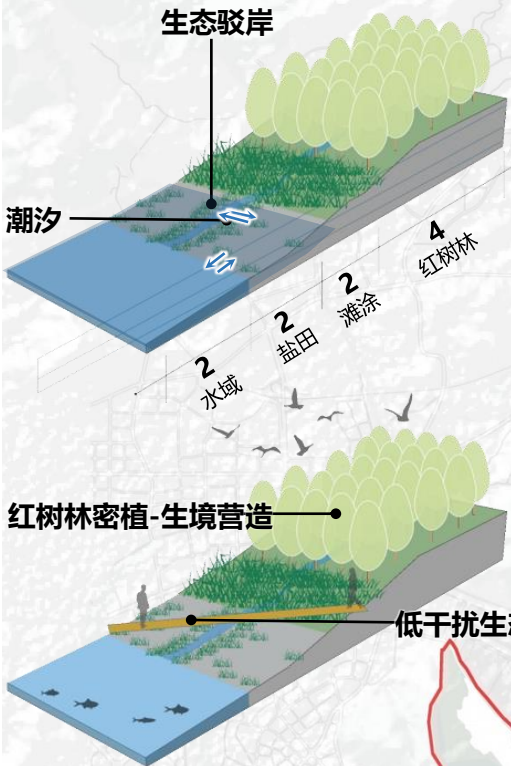
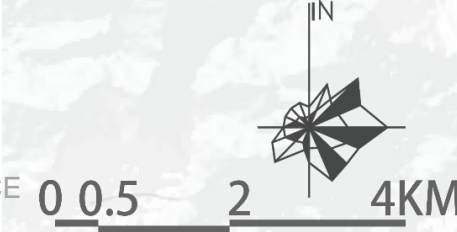
- 林地、滩涂、盐田和水域面积比例控制在4:2:2:2

###### 营造微地形，恢复潮汐

- 生态驳岸，恢复潮汐，自然水体形态，营造微地形

###### 红树林植被修复

- 应对海潮，分层种植。密植与人工种植和自然演替相结合
- 依据现状条件，修复红树林10公顷



适宜空间的营造

分层种植 密植

生态驳岸水质修复

低干预设施

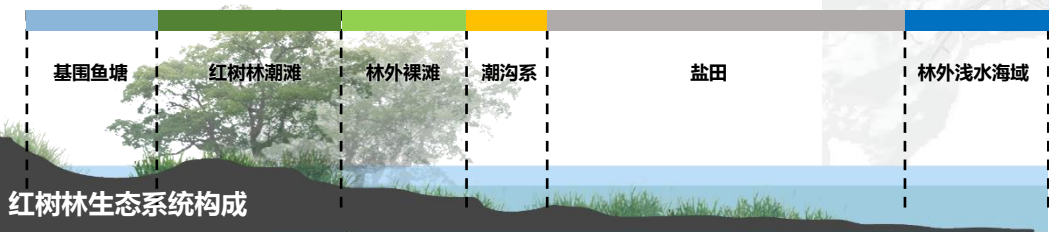
恢复生境

河口湿地生境受益物种



#### 图例

- 红树林
- 河口湿地
- 极端降雨洪水淹没线



红树林生态系统构成



多要素生态修复

——退果还林，修复41.4公顷公益林，封育保护坡度25度以上林地

水源涵养林和公益林修复

策略：退果还林，修复水源涵养林和公益林

- 退果还林、自然修复和更新造林方式相结合
- 修复公益林面积41.4公顷

林地水土流失修复

策略：将自然修复和人工修复相结合，修复热带雨林水土流失

丰富植物层次

- 采用乡土混合林的种植方式，快慢生树种结合

封育保护

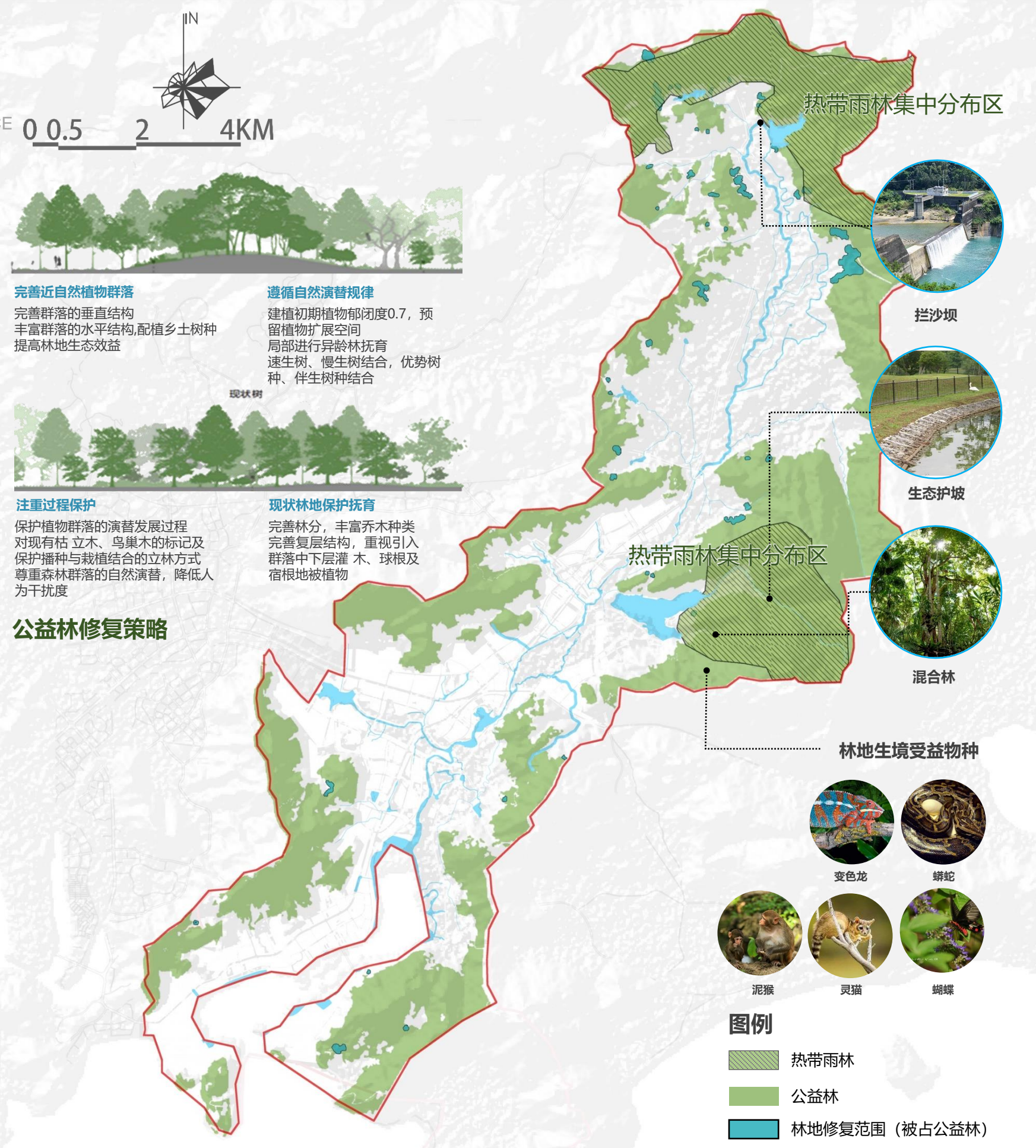
- 坡度大于25度长势良好的区域进行封育保护

建立生态护坡

- 对于存在水土流失隐患的边坡进行植被手段辅以工程的综合治理

建立拦沙坝

- 在河道口小肚大的位置建立拦沙坝





# 4

## 土地格局优化 CASE STUDY

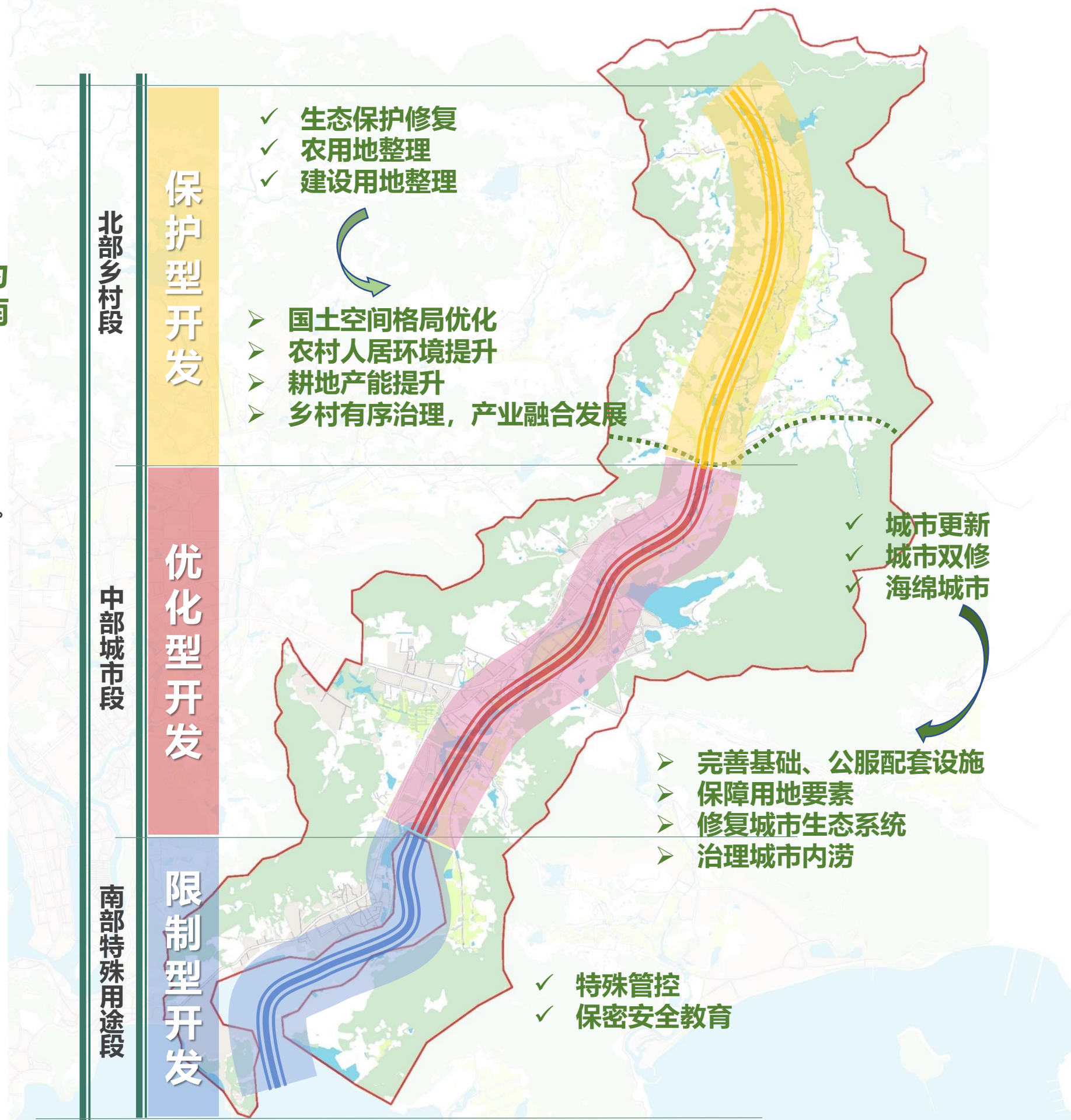
- 分段格局优化
- 流域存量用地再利用
- 结合水安全系统优化土地格局
- 小结



## 分段格局优化

——“整治+更新+修复”  
根据区段土地资源禀赋，分为  
北部乡村段、中部城市段和南部特殊用地段

- 在北部乡村段实施土地综合整治和生态保护修复策略。
- 在中部城市段实施城市更新策略。
- 南部特殊用途段实施特殊管控，以国家安全为主。



大茅水流域土地整治分段示意图

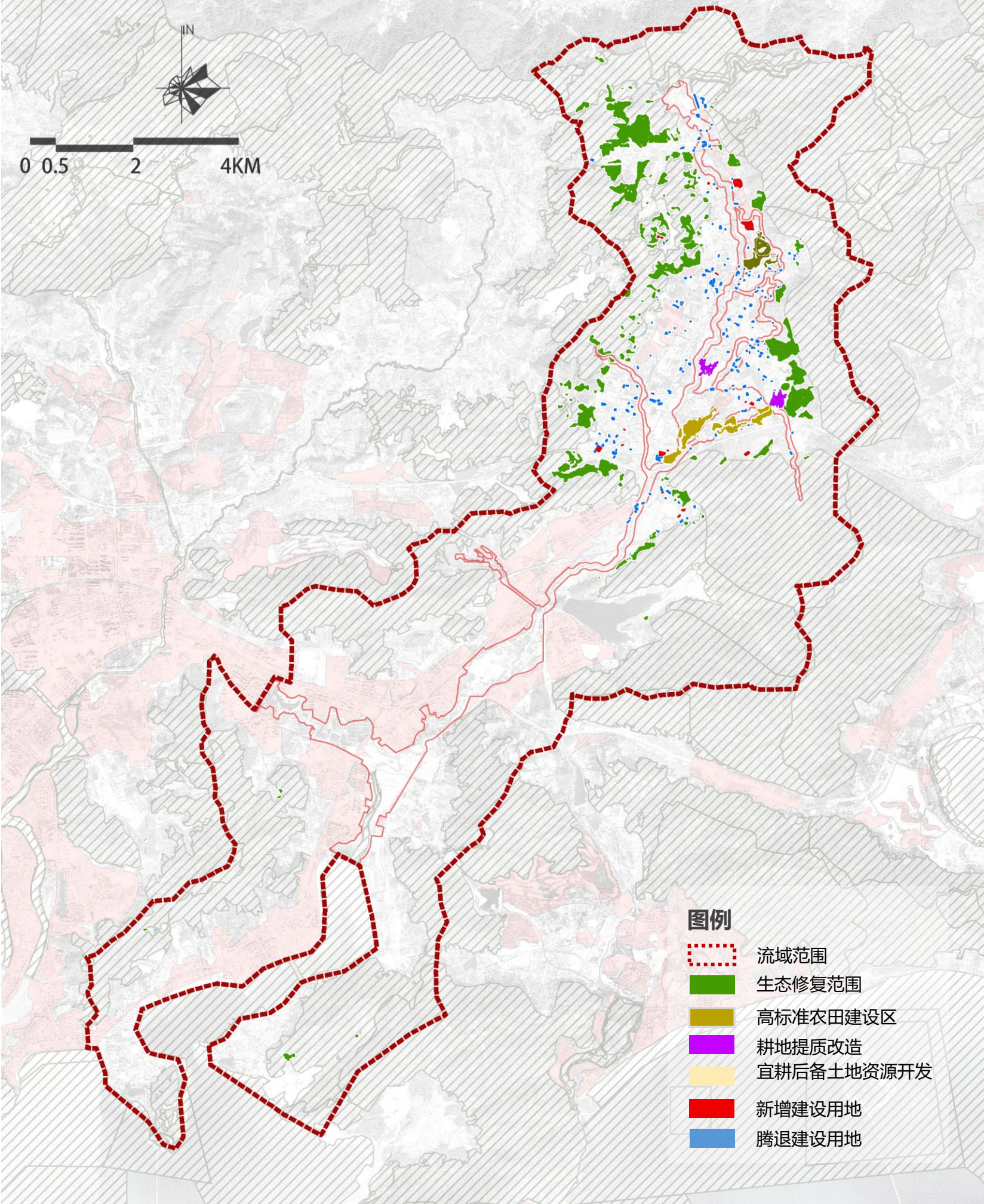


# 北段保护型开发策略

——北部乡村段开展全域土地综合整治，实施农用地与建设用地整理、生态保护修复策略，优化生产、生活、生态空间布局，提升国土空间集约化程度

- 依据《海南省人民政府办公厅关于开展全域土地综合整治试点的意见》，社会资本投资生态保护修复达到 500 亩以上的，可在项目区安排不超过 3%的治理面积从事旅游、康养、体育、农产品加工等相关产业发展。北部乡村段森林修复面积4485亩，可安排135亩用地发展产业。

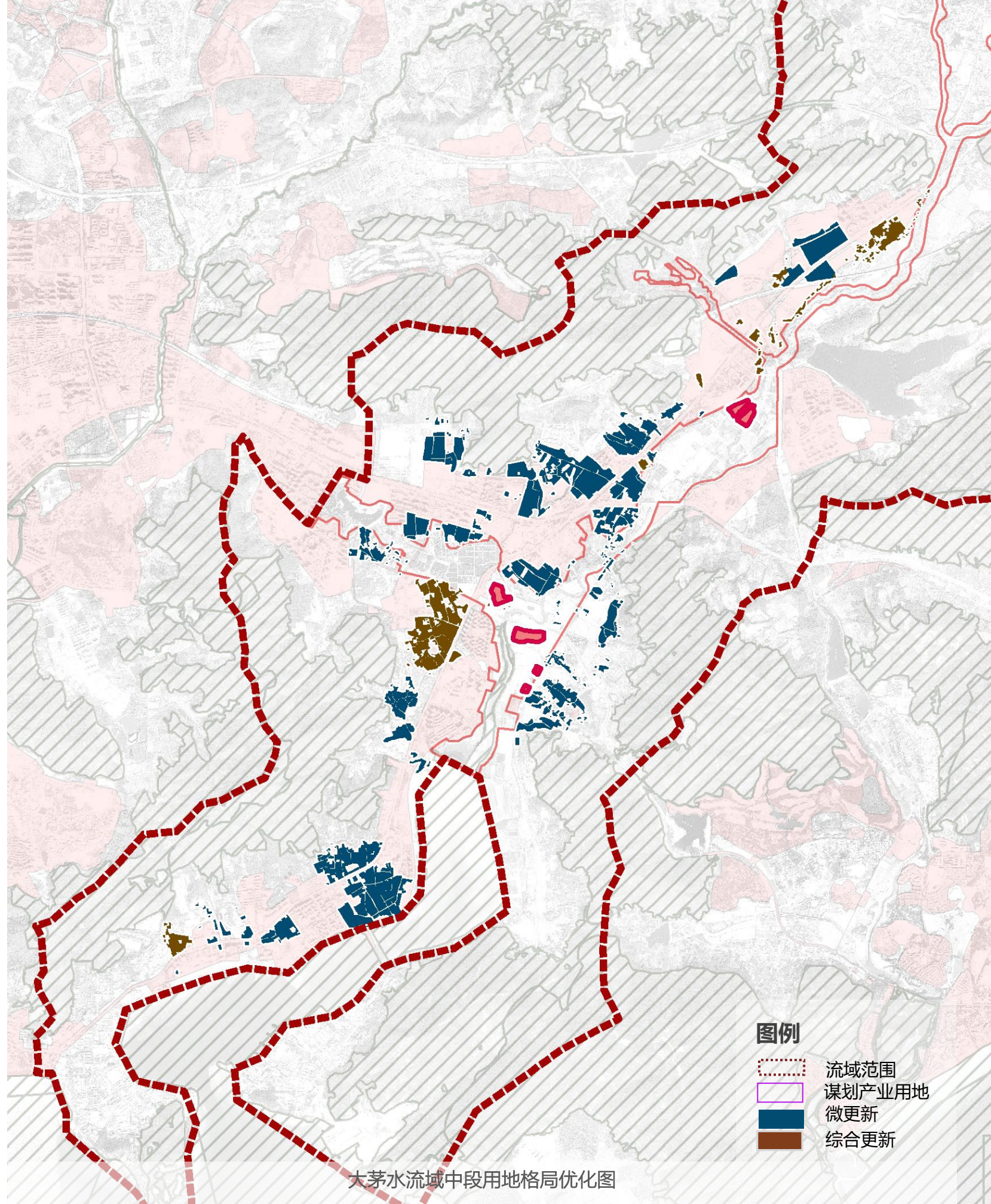
分类	建设内容	具体工程措施	建设规模
农用地整理	高标准农田建设耕地提质改造宜耕后备资源开发	完善农业配套基础设施，建设田间灌溉与排水工程、道路工程，优化配置用地结构，集中连片造大田	实施高标准农田建设600亩；耕地提质改造192亩；宜耕后备土地资源开发240亩。
建设用地腾退优化三产融合用地，改善农村人居环境	盘活乡村存量建设用地，优化用地布局：充分运用城乡建设用地增减挂钩政策，腾退低效闲置存量建设用地，对规划范围外的农村宅基地、废弃工矿和其他建设用地有序复垦、集聚，谋划乡村产业用地	腾退闲置、低效建设用地136亩，用于安排旅游、康养、体育、农产品加工等产业发展用途。	
生态保护修复	退果还林	实施退果还林、种植优良本土乔木树种、加强森林监控防护等措施，保护森林水源涵养和水土保持功能，对森林生态进行修复。	实施森林生态修复4485亩，可奖励安排135亩排产业用地。





## 中段优化型开发策略 ——中部城市段开展城市更新、 城市双修，组建防洪通道

- 谋划滨水产业空间200亩，实施微更新（在既有基础上改造提升）面积2.78万亩，综合更新（拆旧建新）面积885亩。
- 滨水重点区域综合更新面积2.4公顷（36亩），微更新面积6.67公顷（100亩）。
- 在中部城市段按照15分钟完整生活圈配套公服设施（公园绿地、滨河绿道）和基础设施（市政道路）。

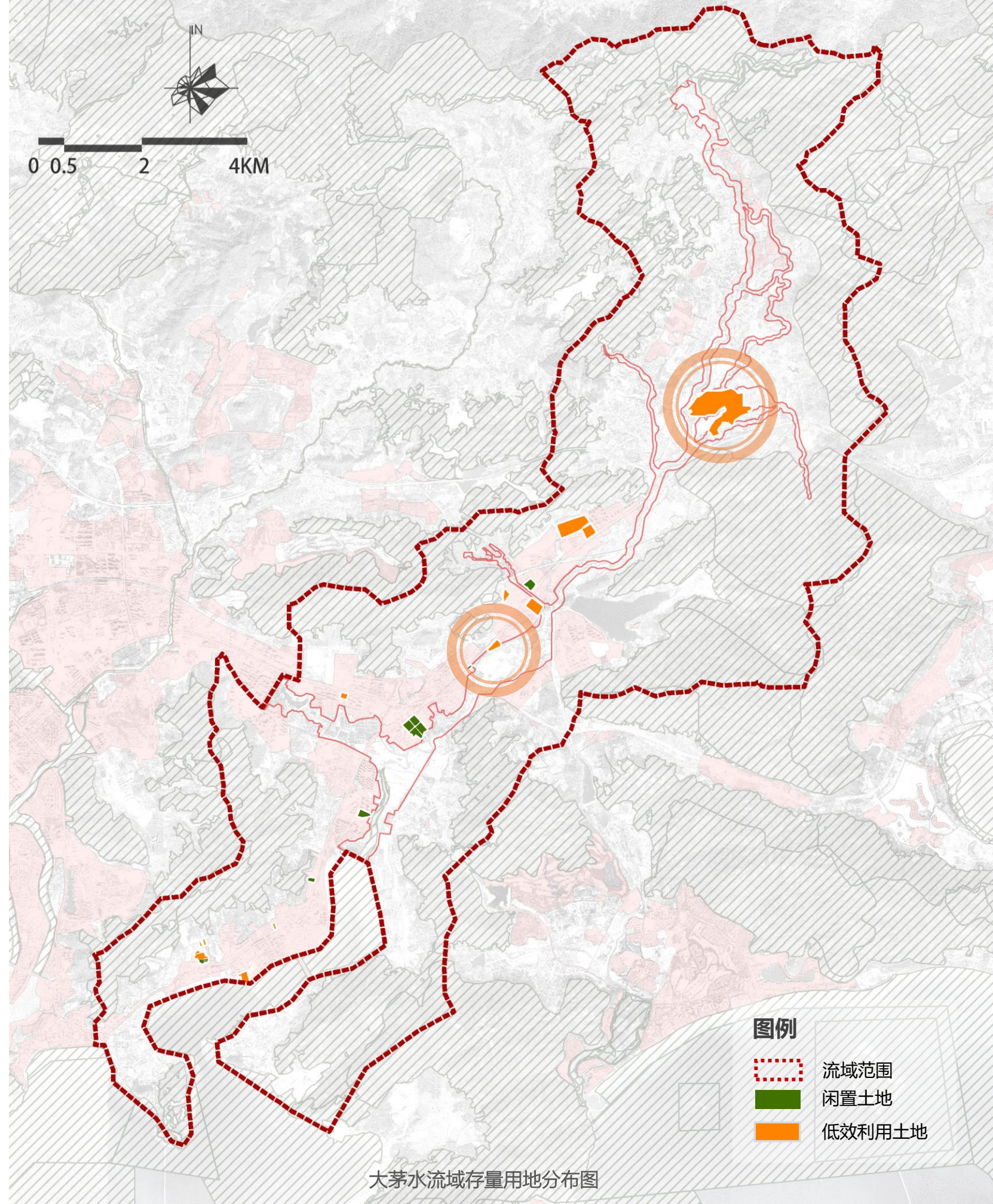




## 流域存量用地再利用

——按照优地优用原则，加大流域范围内低效、闲置建设用地处理力度，谋划流域产业用地

- 流域范围内低效利用和闲置建设用地**以划拨和出让工业用地为主**，需加大开展三旧改造力度。采取有偿收回、协议置换、无偿收回等手段收回土地后，谋划流域内大茅水配套产业用地。
- 其中**滨水重点区域结合流域产业导入进行优地优用**，面积约47.64公顷（715亩）。





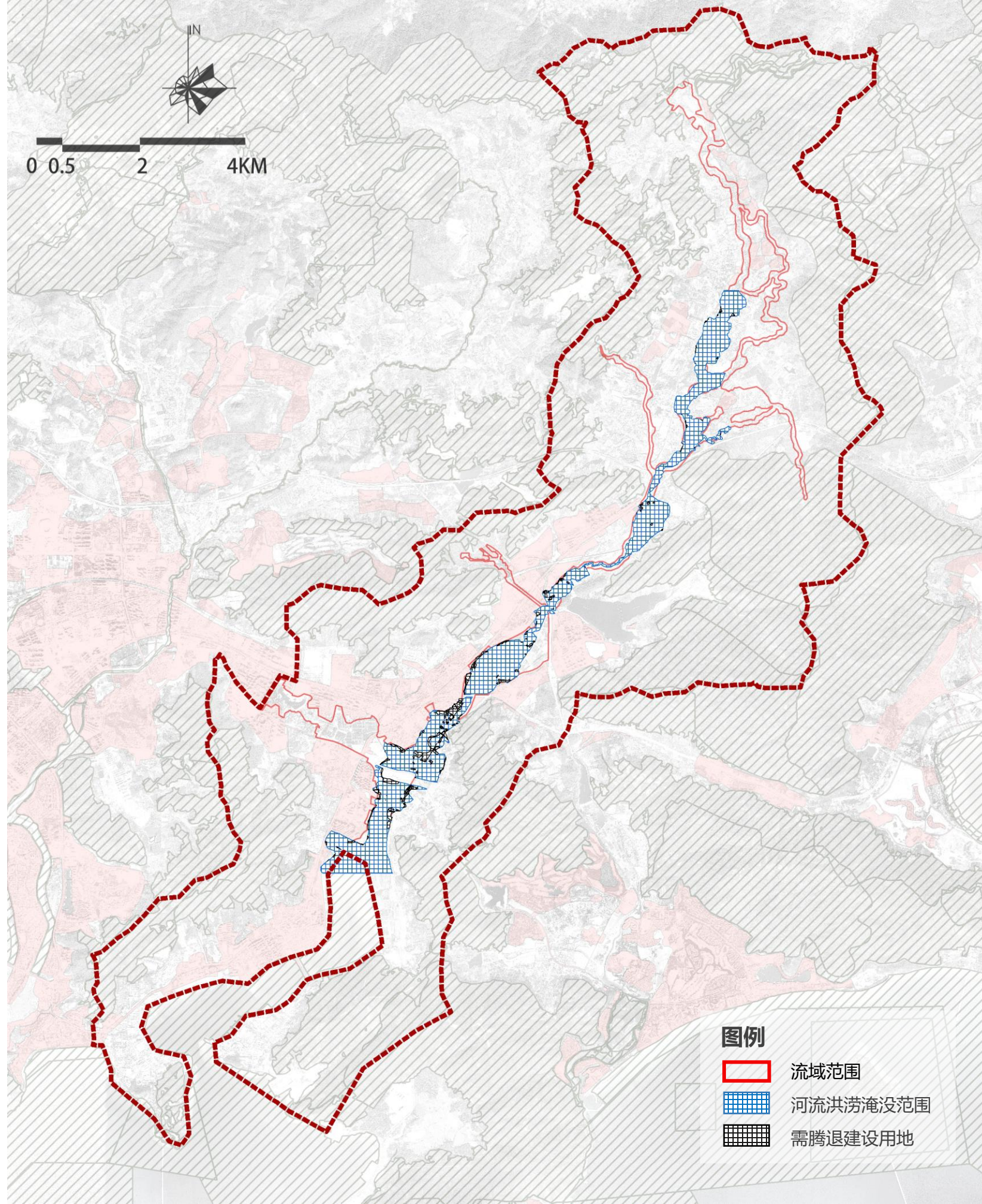
## 结合水安全系统规划优化土地格局

OPTIMIZE THE LAND PATTERN IN COMBINATION WITH  
WATER SECURITY SYSTEM PLANNING

## 结合洪涝风险淹没范围优化土地格局

### ——洪涝风险淹没区用地格局优化， 优化防护通道设置，腾退风险存量用地

- 充分考虑洪涝风险，优化排涝通道设置。新城区建设要加强选址论证，合理布局城市功能，科学确定排水分区。依据《三亚市大茅水综合治理工程（三浓水库至入海口段）可行性研究报告》洪水淹没风险分析。
- **洪涝淹没范围内**扣除已出让用地、特殊用地、风景名胜用地、公园后，对存在人民生命财产威胁的村庄、城镇、工业用地进行流域土地综合整治，整理腾退建设用地**26.7公顷（400亩）**。





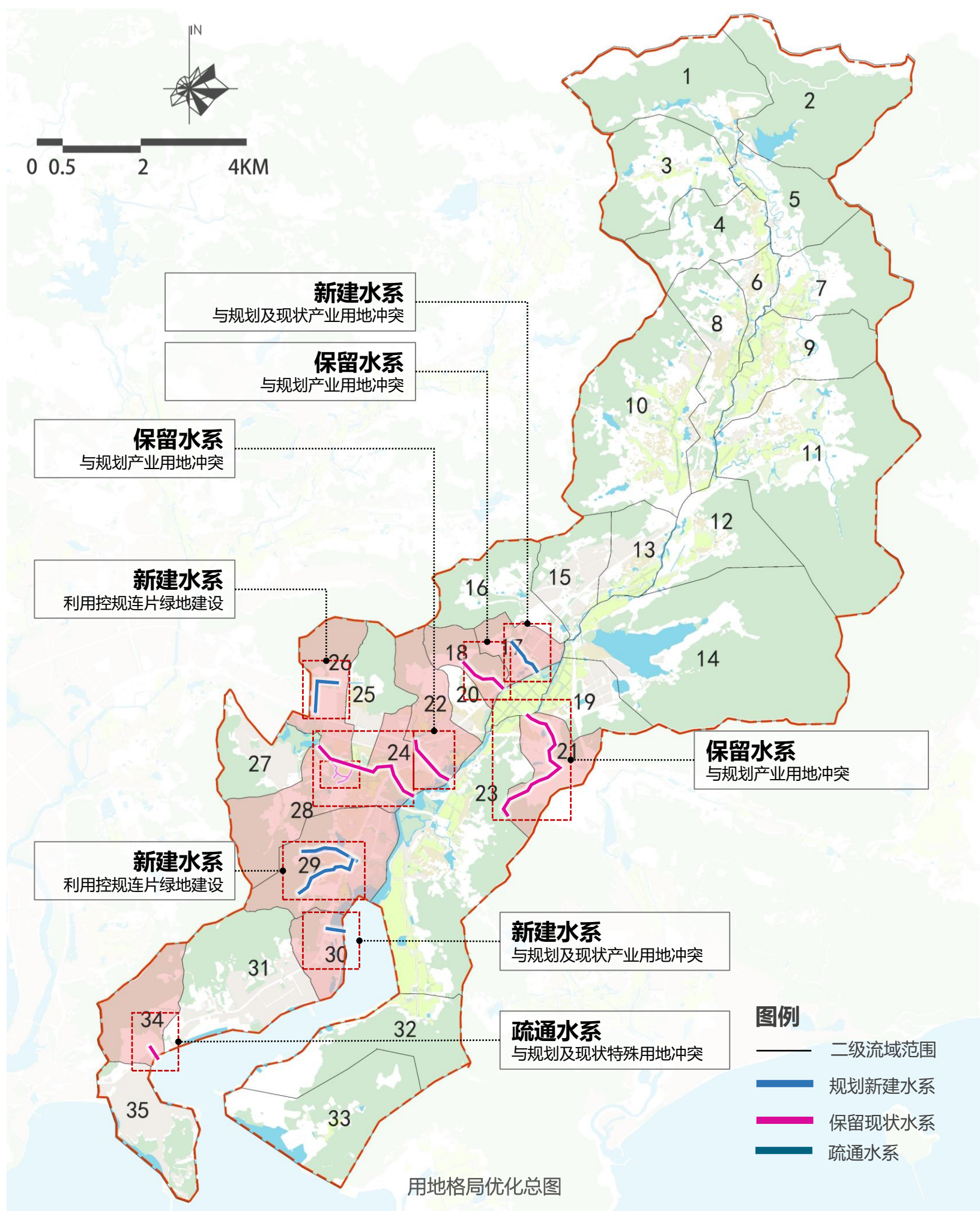
# 结合水安全系统规划优化土地格局

OPTIMIZE THE LAND PATTERN IN COMBINATION WITH WATER SECURITY SYSTEM PLANNING

## 结合排水通道优化土地格局

——修复自然排水通道，保障水安全系统项目用地，用地布局调整。

- 根据水安全理念，整体优化水系通道，构建山洪排水通道涉及土地格局优化区域，保障水安全系统项目用地。
- 本次用地格局优化共涉及10个流域分区，**8条**水系用地布局调整，总长度11.44公里，水系总面积6.86公顷，建设缓冲带22.88公里，面积24.81公顷，建设涵洞26处，可新增**1.71公顷（26亩）**建设用地。



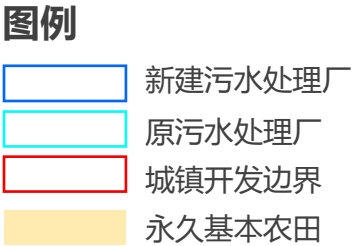
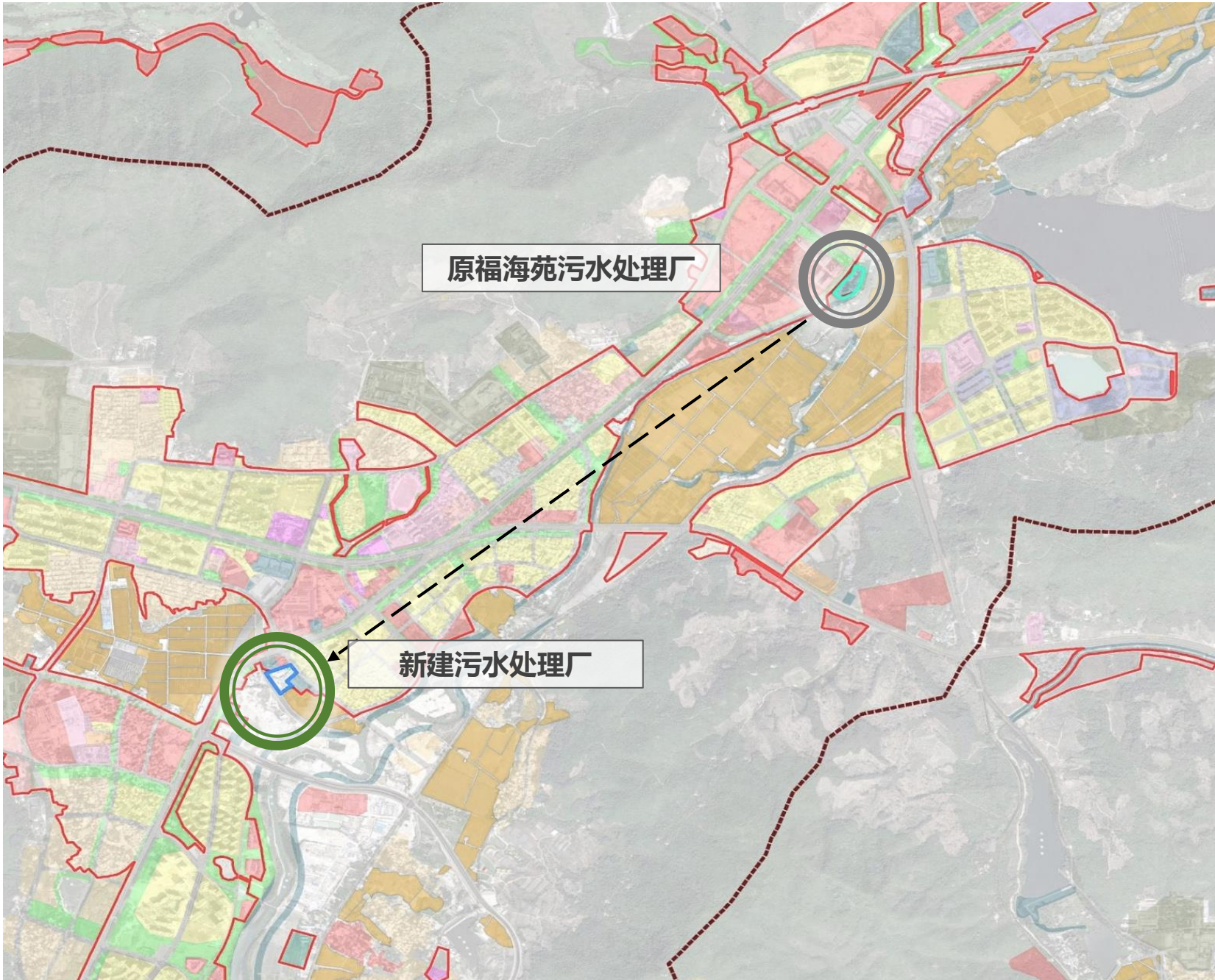
用地格局优化总图



## 优化污水处理设施布局

——腾退原福海苑1万吨/天污水厂，新建占地1.2公顷，4万吨/天污水厂

- 腾退原污水厂用地约1.5公顷(22.5亩)。
- 新建福海苑污水厂，规模：4万吨/天，采用地埋式设计，占地约1.2公顷（18亩）。
- 位于城镇开发边界外，不涉及永久基本农田，需衔接国土空间规划新增公用设施用地。





## 土地格局优化小结

——从整治、更新和修复三方面入手，调整优化土地85公顷（1276亩），其中24公顷(362亩)可用于关联产业导入，61公顷(914亩)可结合周边用地用于滨水其他公园绿地建设。

流域内全域土地综合整治9公顷（135亩）

森林生态修复用地奖励

洪涝风险控制线范围内风险存量建设用地腾退27公顷（400亩）

水安全系统构建排涝设施对周边的用地布局调整2公顷（26亩）

低效利用存量建设用地开发再利用48公顷（715亩）

建设用地指标

**85公顷（1276亩）**

**85公顷  
(1276亩)**

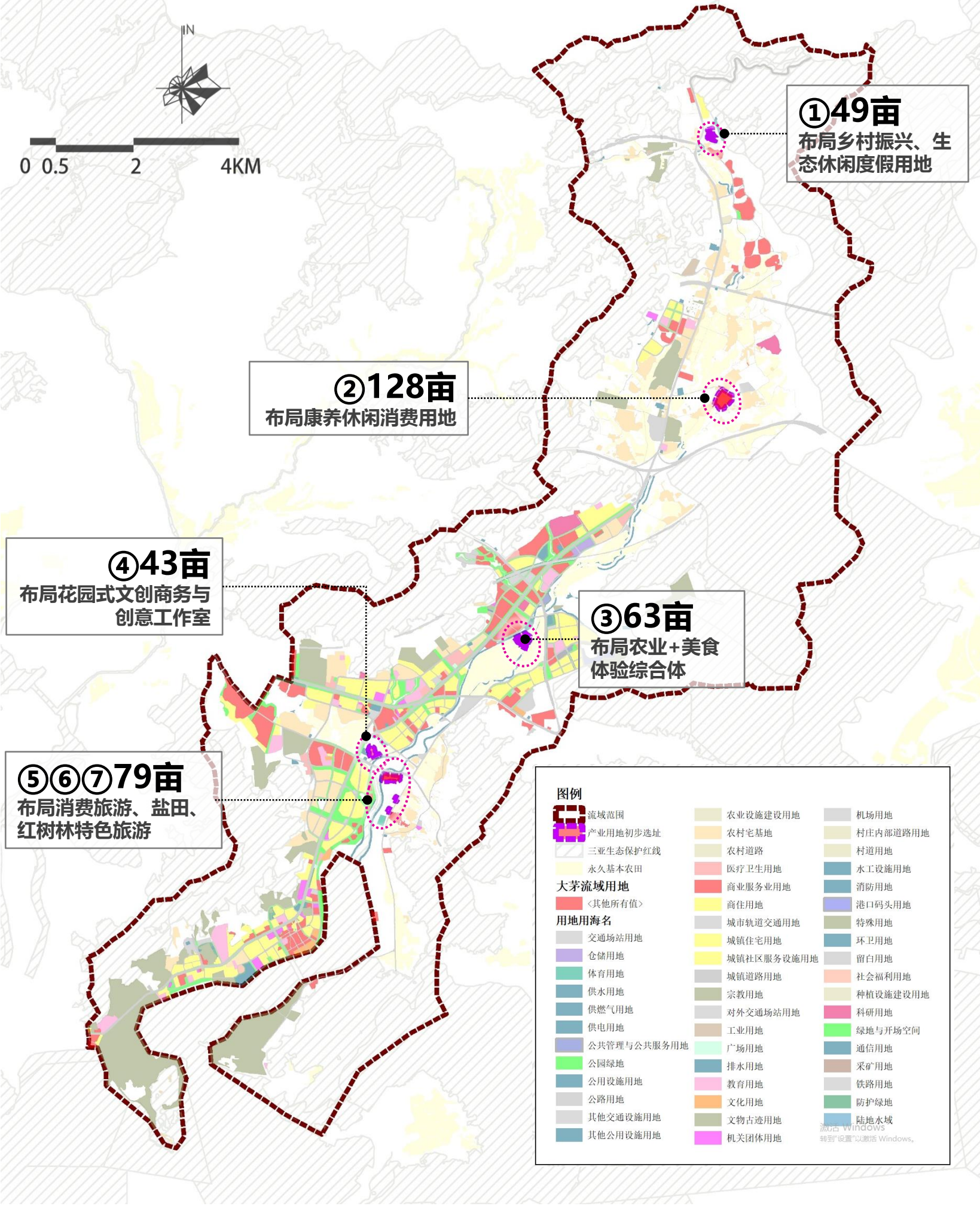
中包含：

1. 重点滨水区域谋划产业用地24公顷（362亩）
2. 其他公园绿地61公顷（914亩）



土地格局优化小结  
——重点滨水区域谋划产业用地来源

序号	名称	面积：	指标来源
1	大茅生态田园度假庄园	49亩	生态保护修复指标奖励
2	中廖康养度假中心	128亩	存量低效建设用地再利用
3	农业+美食场景化体验综合体	63亩	洪涝风险控制线内风险建设用地指标腾挪
4	滨水花园式文创商务区	43亩	
5	社交公园型休闲服务中心	66亩	
6	红树林科普研学基地	7亩	
7	盐田特色旅游基地	6亩	





5

统筹发展规划  
SAFEGUARDS



# 重点区域规划设计

DETAILED PLANNING

## 规划范围

CONTINUATION OF MASTER PLANNING

本次重点区域规划设计总面积约为860公顷，长约17公里。规划范围北至双本水库，南至榆林港，东西沿大茅水向外扩展。重点区域规划设计范围周边有中廖村、大茅村、远洋生态村等特色村镇同时也有红树林、盐田、南繁中心等特色资源，此外详细设计范围周边多为城镇、鱼塘、农田、坑塘水库等，类型多样资源丰富。





# 重点区域规划设计

DETAILED PLANNING

总平面图  
CONTINUATION OF MASTER  
PLANNING

**一带：大茅水山海绿道生态带**  
**五段：五大特色风貌段**  
**多点：沿线重要节点、河岸生态修复、产业项目植入**

规划对田、水、路、林、村几大要素进行了整体谋划，从南侧盐田的保护与恢复，农田的策划与利用，乡村的特色文化发掘与利用，再到山林自然资源的修复与使用，规划了红树林科普教育、盐田景区与历史文化体验馆、市民公园、康养中心、养生谷等设施，用以覆盖全范围的设计内容，达到山林绿市，水岸润城的整体思路。





## 利用奖励、低效和腾退建设用地，植入文旅产业带动城市与乡村的振兴



### 1 条山海绿道体系

**绿道体系串联**  
建立连续绿道系统

**完善服务设施**  
完善服务设施体系



### 5 段文旅特色项目

**北部生态段**——休闲山谷

**北部康养段**——康养花园

**中部农旅段**——多彩农场

**中部城市段**——城市阳台

**南部滨海段**——林田共栖



### 7 个关联产业项目

大茅生态田园度假庄园

中廖康养度假中心

农业+美食场景化体验综合体

滨水花园式文创商务区

社交公园型休闲服务中心

红树林科普研学基地

盐田特色旅游基地



# 策略1 构筑韧性生态岸线

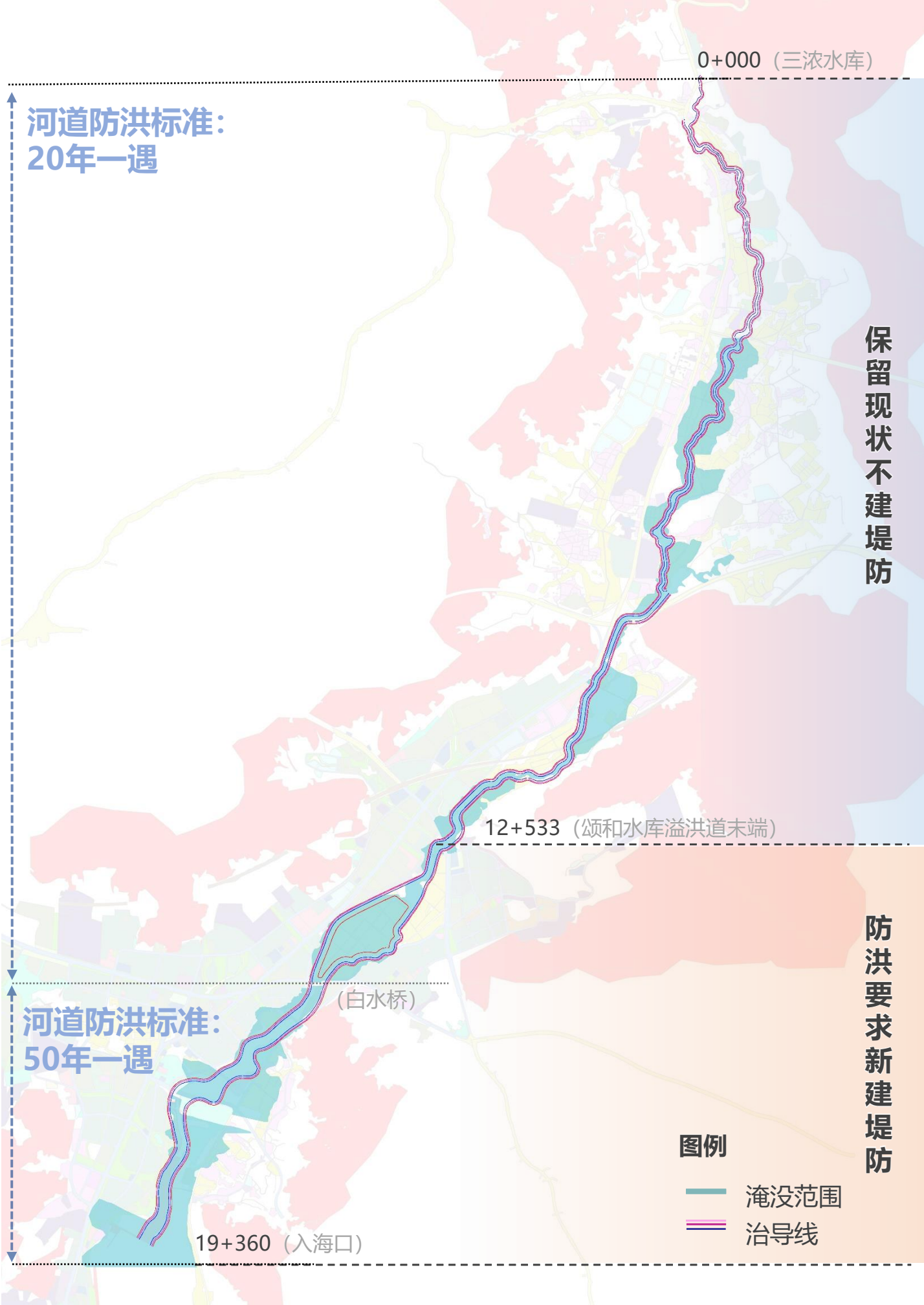




构筑韧性生态岸线  
BUILD A RESILIENT ECOLOGICAL SHORELINE

河流堤岸情况  
DETAILED PLANNING

保留现状：三浓水库到颂和水库溢洪道末端  
新建堤防：颂和水库溢洪道末端到入海口





# 构筑韧性生态岸线

BUILD A RESILIENT ECOLOGICAL SHORELINE

## 白水桥到入海口情况

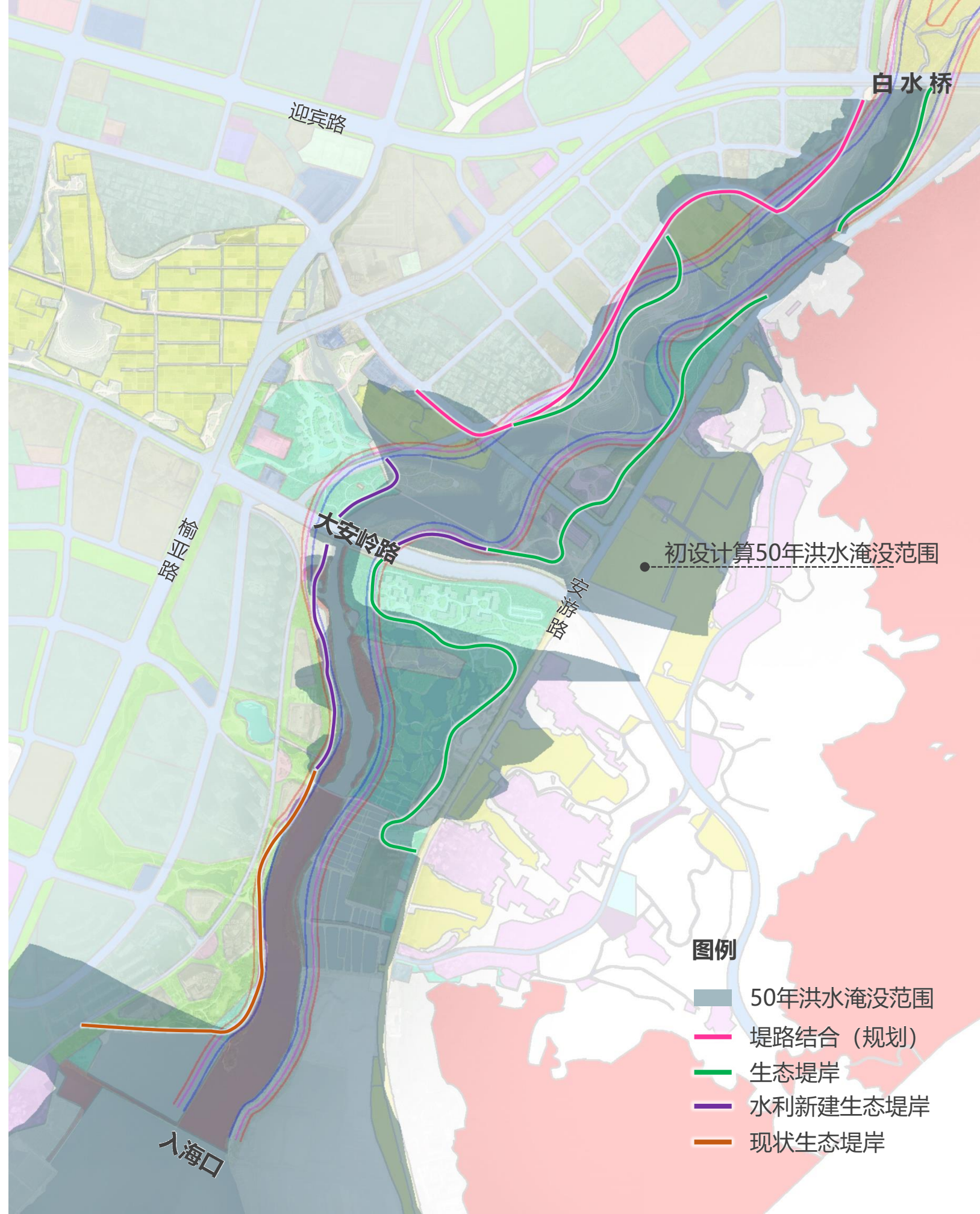
DETAILED PLANNING

### 近期方案

#### 城市段（白水桥-入海口）

#### 堤岸调整：

- 1、河道西侧结合规划路进行堤路结合设计，局部增设生态堤岸；
- 2、河道东侧结合滨河场地空间，保证防洪安全，设计以生态堤岸为主。





# 构筑韧性生态岸线

BUILD A RESILIENT ECOLOGICAL SHORELINE

## 白水桥到入海口情况

DETAILED PLANNING

### 远期方案

#### 城市段（白水桥-入海口）

##### 堤岸调整：

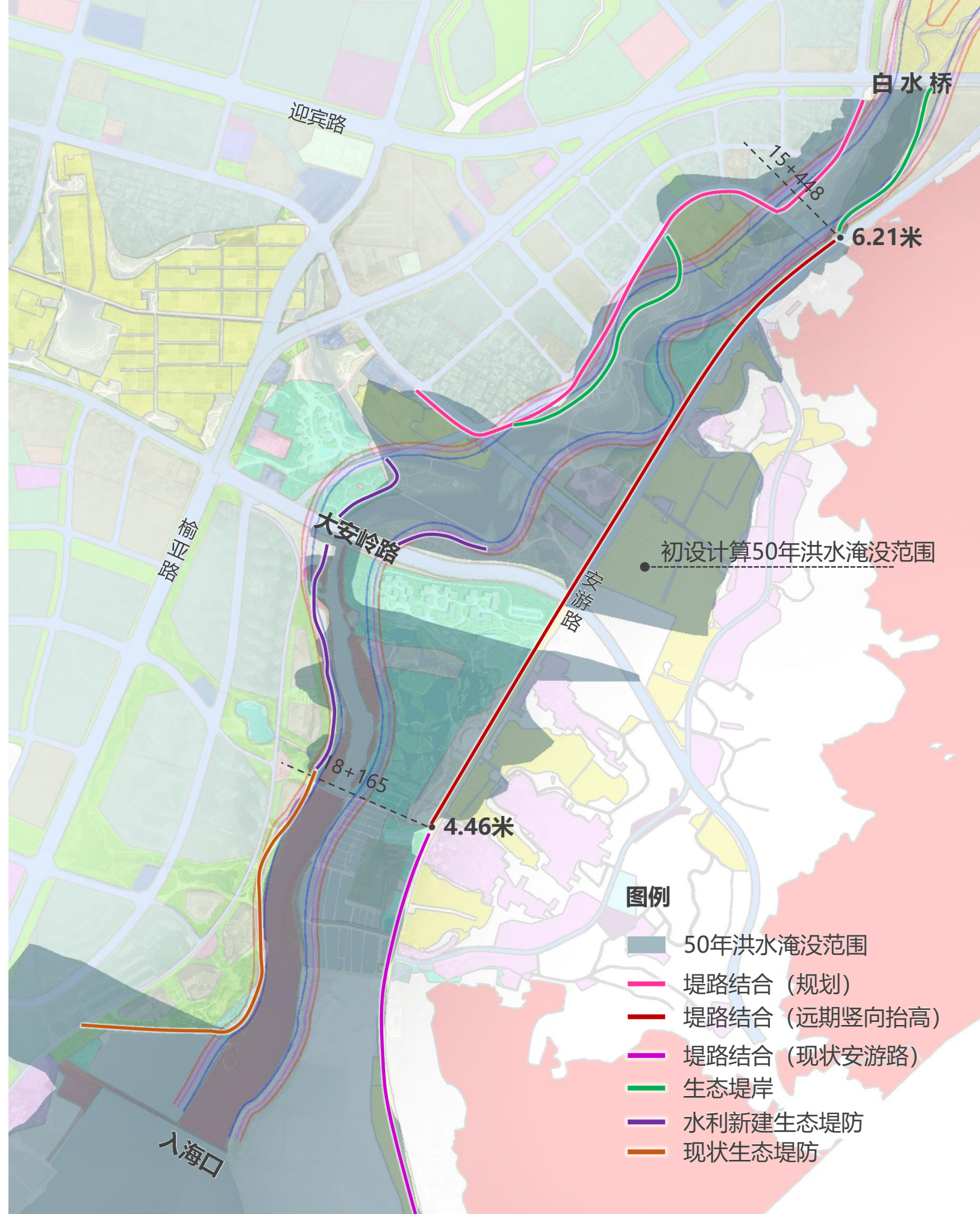
- 1、河道西侧结合规划路进行堤路结合设计，内部增设生态堤岸；
- 2、河道东侧，在建安游路高程低于50年一遇洪水高程，远期建议对安游路洪水淹没区域进行竖向抬高。

根据淹没范围，安游路竖向调整长度2.2公里

涉及大茅水主河道桩号：15+448-18+165

50年一遇洪水位为：4.91-3.16米

道路设计竖向为：6.21-4.46米



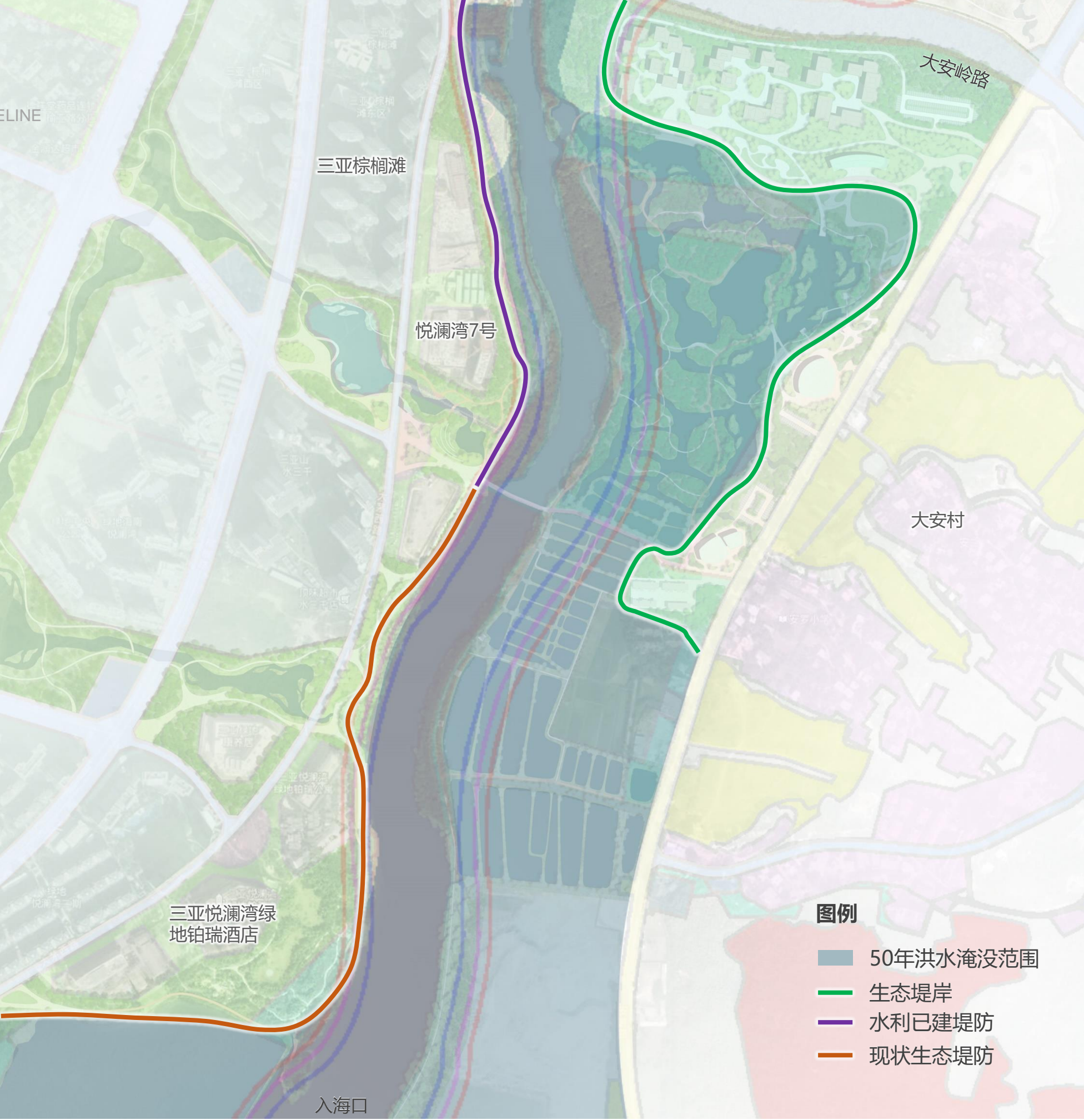
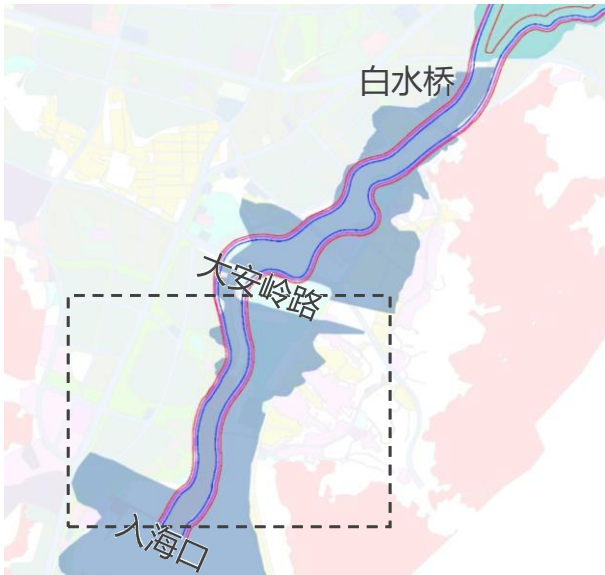


# 构筑韧性生态岸线

BUILD A RESILIENT ECOLOGICAL SHORELINE

近期新建堤防部分-南部滨海段

河道东侧结合主园路建设生态堤岸，长度约1.5KM，与现状安游路衔接；  
河道西侧，现状已有水利已建堤防及现状生态堤岸。





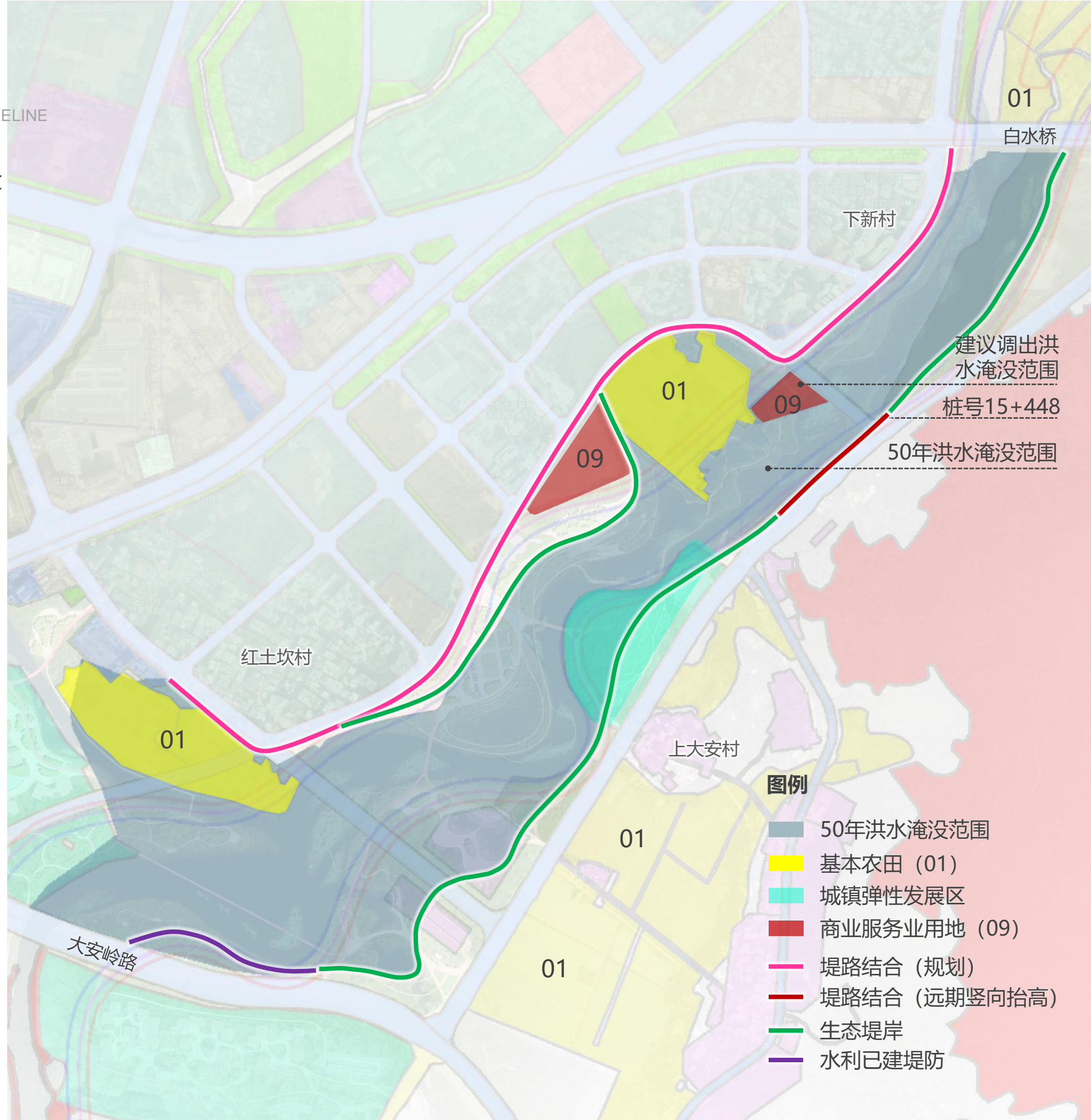
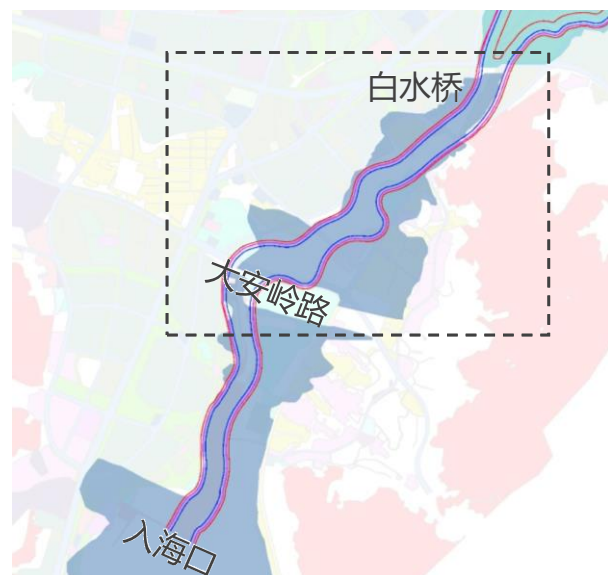
# 构筑韧性生态岸线

BUILD A RESILIENT ECOLOGICAL SHORELINE

近期新建堤防部分-中部城市段

河道西侧以堤路结合为主  
结合规划市政路建设，长度约  
2KM，内部结合功能设计生态  
堤岸900M。

河道东侧以生态堤岸为主  
沿河结合功能，新建生态堤岸  
约1.3KM，与水利已建堤防衔  
接。安游路桩号15+448处向  
南200M采用堤路结合设计，  
远期竖向抬高；



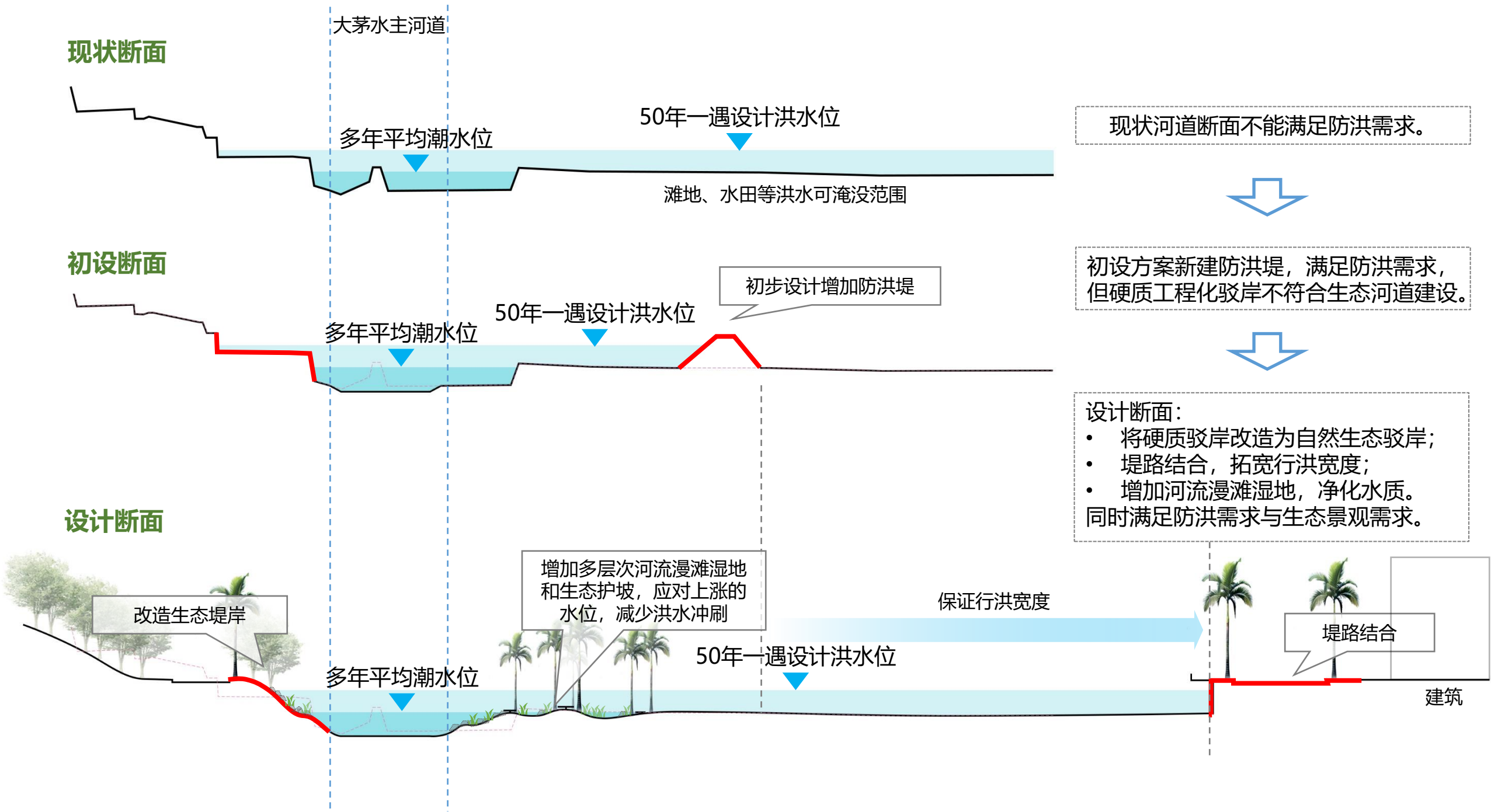
## 图例

- 50年洪水淹没范围
- 基本农田 (01)
- 城镇弹性发展区
- 商业服务业用地 (09)
- 堤路结合 (规划)
- 堤路结合 (远期竖向抬高)
- 生态堤岸
- 水利已建堤防



# 断面改造策略

——保留现状自然岸线，改造为生态驳岸，局部将堤线后退至可淹没范围，并采用堤路结合的方式，既保证了行洪宽度，满足防洪安全，修复河道滩地保留岸线植被





An aerial photograph of a lush green park with a winding path. The path is divided into a red section and a blue section. In the background, a city skyline is visible under a sunset sky. The text "策略2 串联山海绿道体系" is overlaid on the image.

## 策略2 串联山海绿道体系



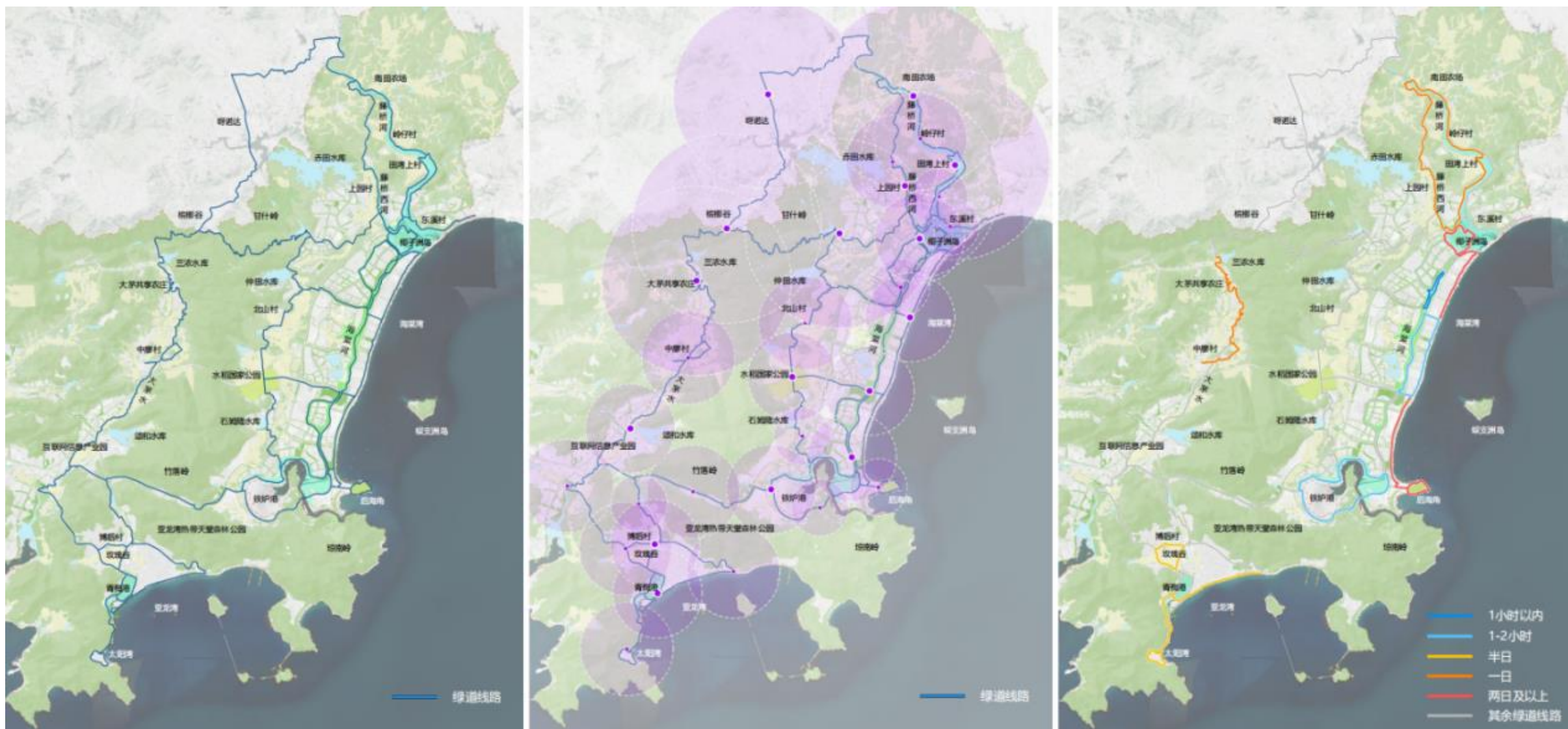
# 串联山海绿道体系

MOUNTAIN AND SEA GREENWAY SYSTEM

## 相关规划

### ——规划“山海绿道”与外围“超级绿道”规划相衔接

根据《三亚市“超级绿道”规划设计》，大茅水绿道属于**以骑行为主要特色的一日游线路**，游人可沿大茅骑行绿道往返，**期间**可游览**大茅共享农庄**和**中廖村**。





# 串联山海绿道体系

MOUNTAIN AND SEA GREENWAY SYSTEM

## 山海绿道 慢行畅达

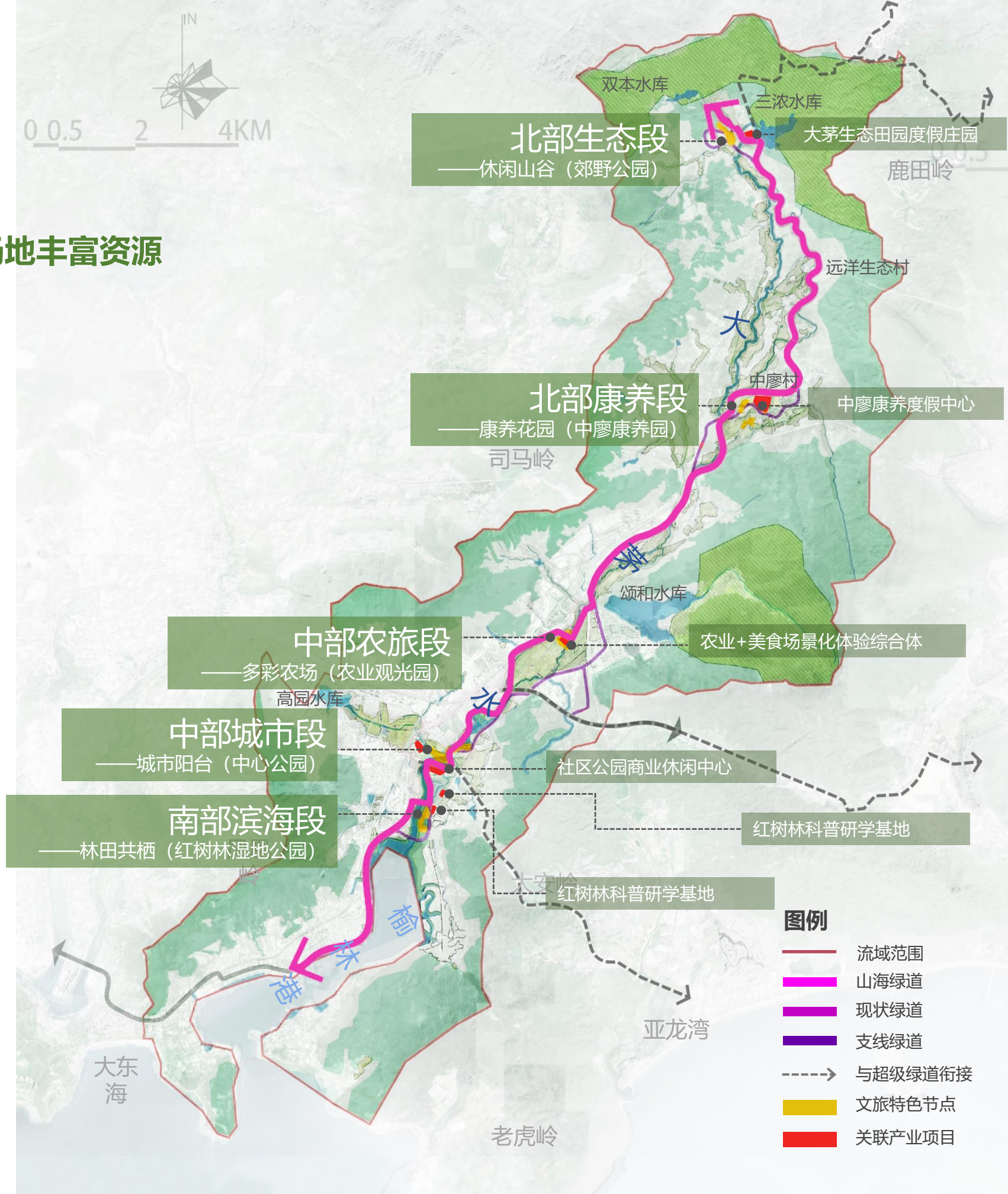
——构建22km山海绿道，连接场地丰富资源

### 构建山海绿道体系

设计范围内5米山海绿道与规划超级绿道相连接，结合场地内现状绿道，**联系各公园和关联产业组团**形成流域内由北至南的**多级绿道**（总长度约22km）。

### 联系场地丰富资源

依托沿河的绿地空间和公共空间与未来建设的公园场地，构建滨大茅水绿道体系，链接流域内各城市、自然公园。





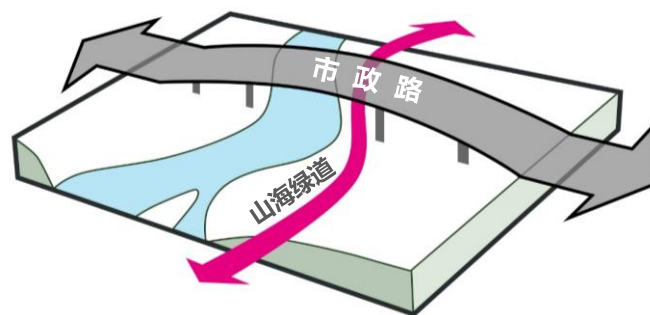
# 串联山海绿道体系

MOUNTAIN AND SEA GREENWAY SYSTEM

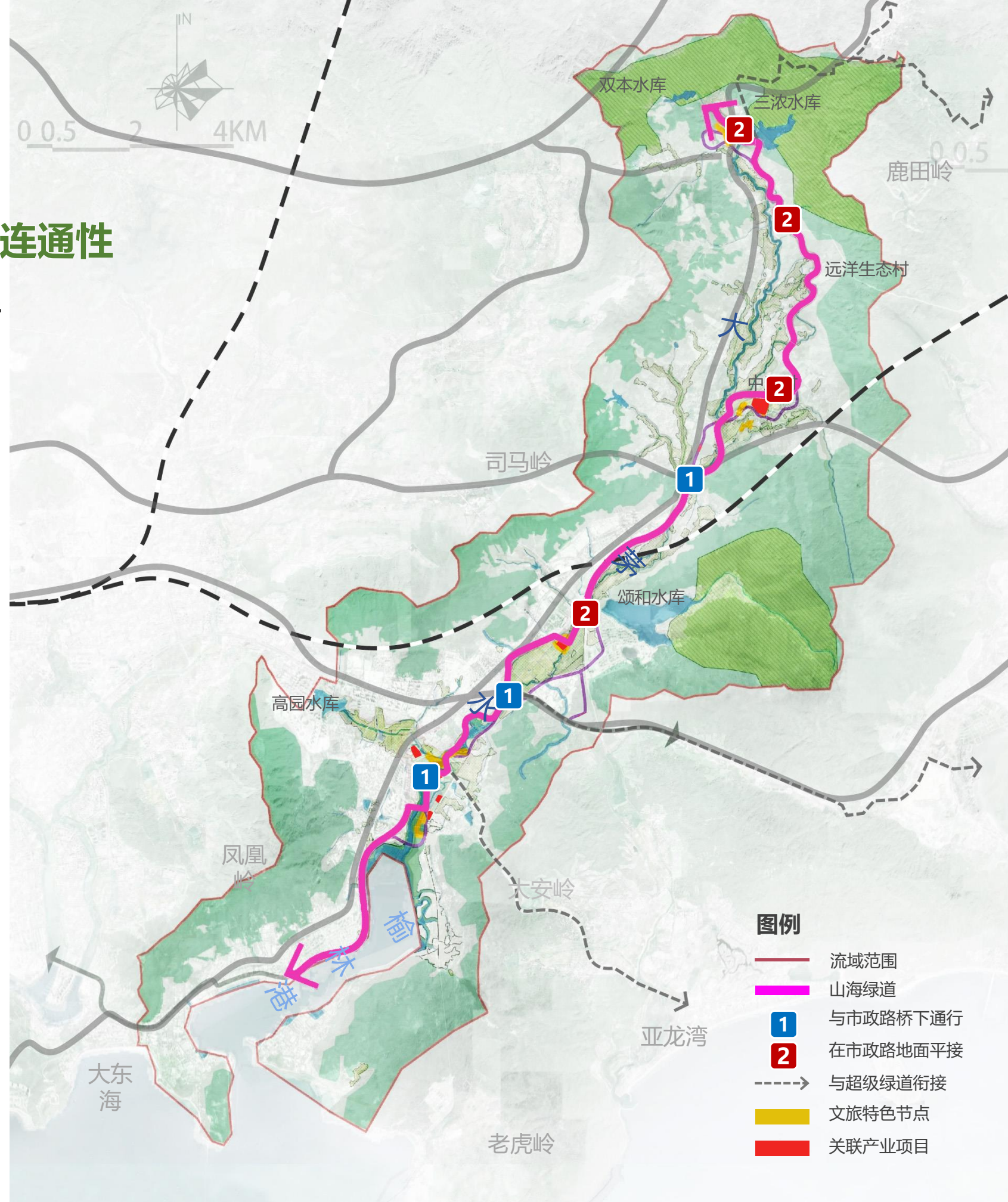
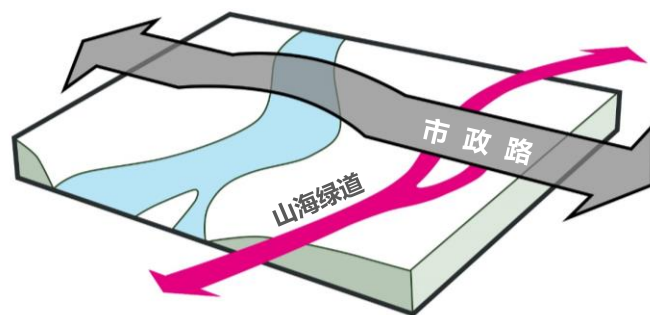
## 山海绿道 慢行畅达

——构建两类交接方式，保障绿道连通性

**1** 模式一：绿道紧邻水系，在市政路桥下通行



**2** 模式二：绿道远离水系，与市政路地面平接



### 图例

- 流域范围
- 山海绿道
- 1 与市政路桥下通行
- 2 在市政路地面平接
- 与超级绿道衔接
- 文旅特色节点
- 关联产业项目



串联山海绿道体系  
MOUNTAIN AND SEA GREENWAY SYSTEM

绿道分类  
——山海绿道连接现状绿道、滨水休闲绿道和山林公园绿道，外部连接超级绿道

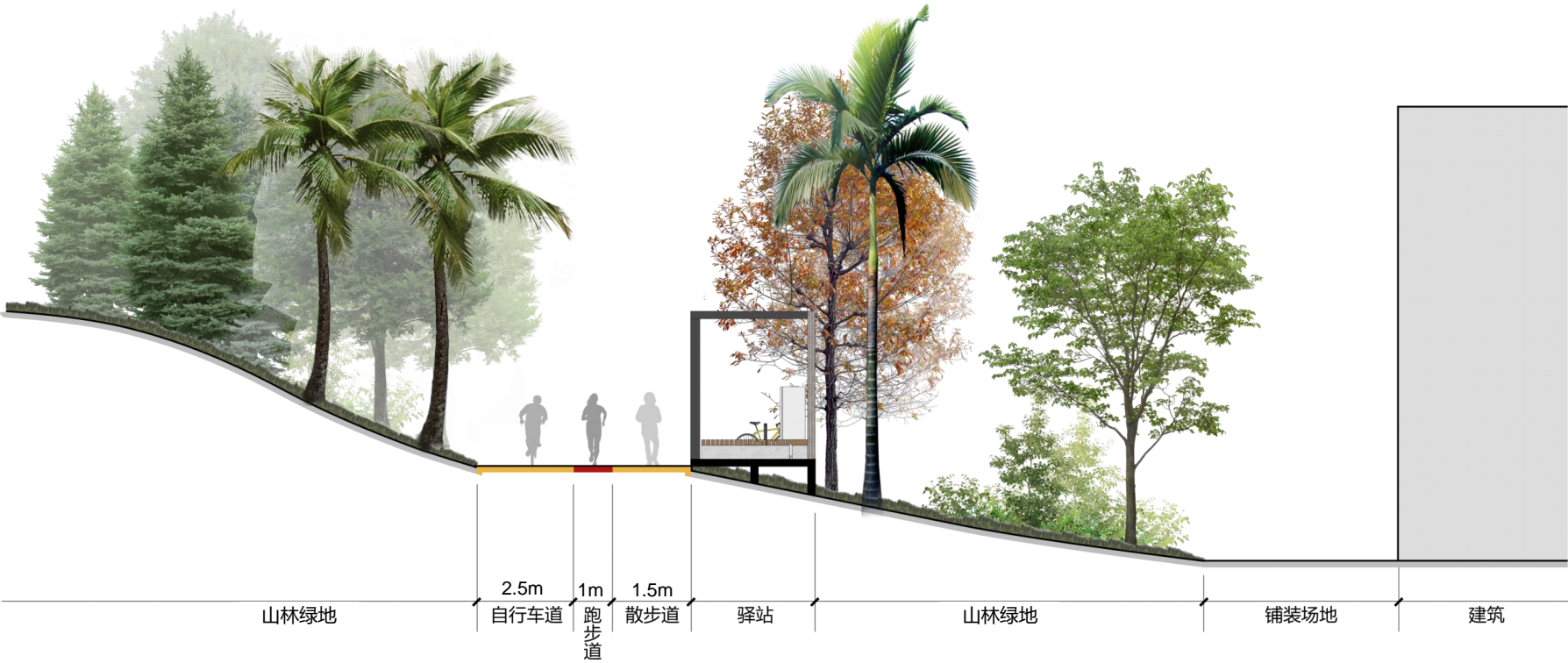




绿道分类指引  
——滨水休闲绿道和公园山林绿道



滨水休闲绿道



公园山林绿道





## 基础服务设施体系

——沿线设置28处驿站，满足各类服务使用需求，提升绿道经济性

### 一级驿站（6个）

设立于主要景观节点处，**间距3KM**，功能包含服务中心、售卖、卫生间、活动场地、休憩点、解说及展示设施、治安消防点、安全防护设施、无障碍设施、垃圾箱、自行车租赁等。

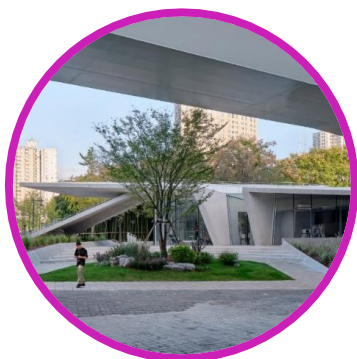
### 二级驿站（10个）

沿河道均匀布置，**间距1-2KM**，功能包含售卖、卫生间、活动场地、休憩点、解说及展示设施、治安消防点、安全防护设施、无障碍设施、垃圾箱、自行车停车场等。

### 三级驿站（12个）

沿河道均匀布置，**间距500M-1KM**，功能包含自动售卖机、休憩点、解说及展示设施、安全防护设施、无障碍设施、垃圾箱、自行车停车场等。

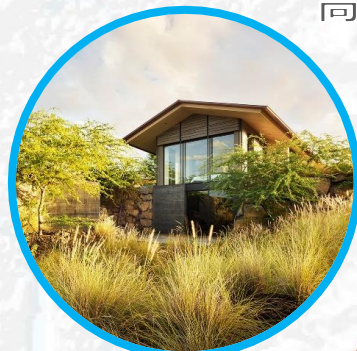
其余服务设施，按照设计规范合理布置。



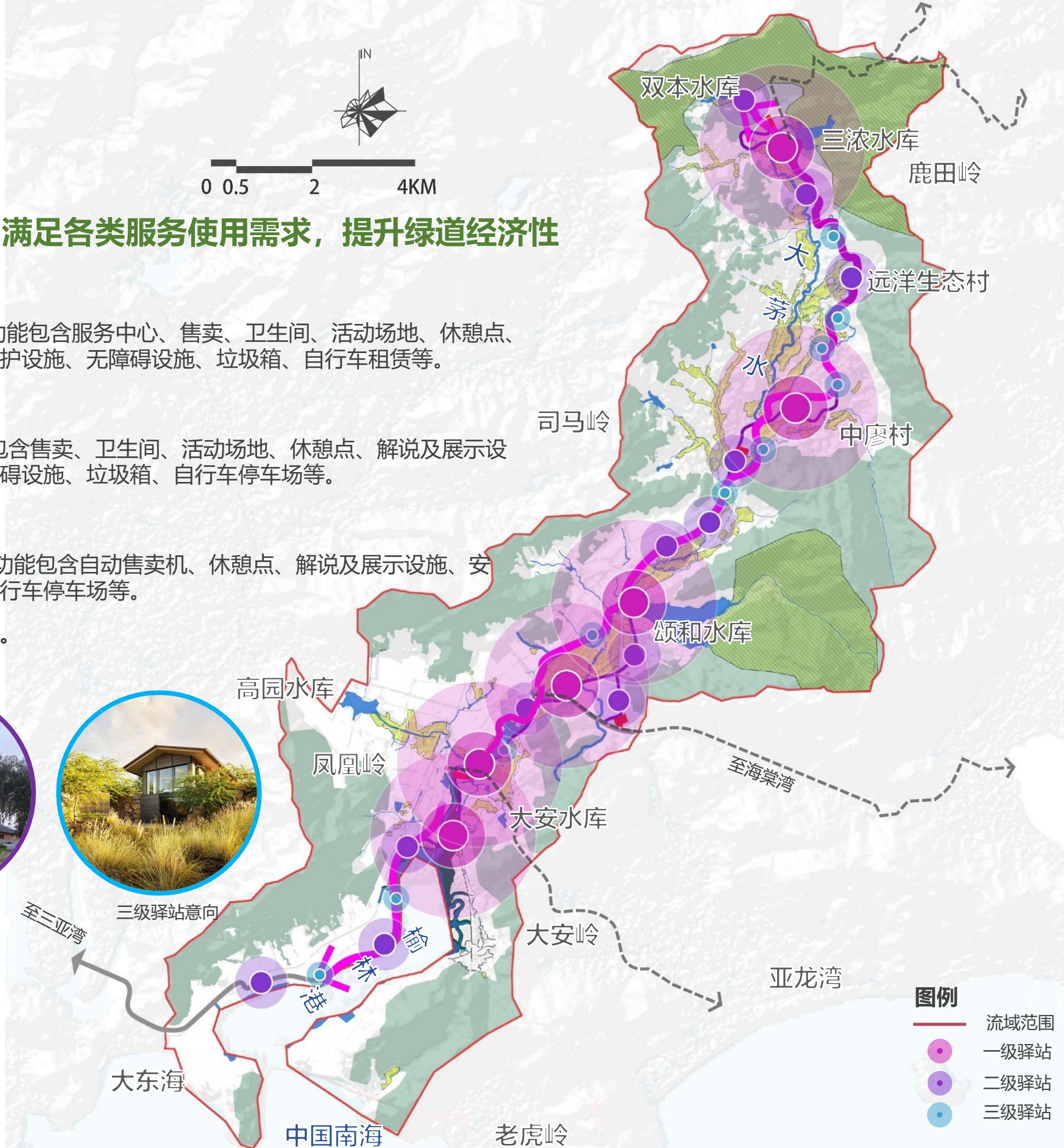
一级驿站意向



二级驿站意向



三级驿站意向





A wide-angle photograph of a park at dusk. In the foreground, a large pond is filled with green lotus leaves and pink flowers. A stone path winds through the pond. In the middle ground, a large green field is visible, with several people walking or standing. In the background, a city skyline with tall buildings is visible under a sunset sky. The text "策略3 尊重区域风貌特征" is overlaid in the center of the image.

# 策略3 尊重区域风貌特征



分段风貌现状

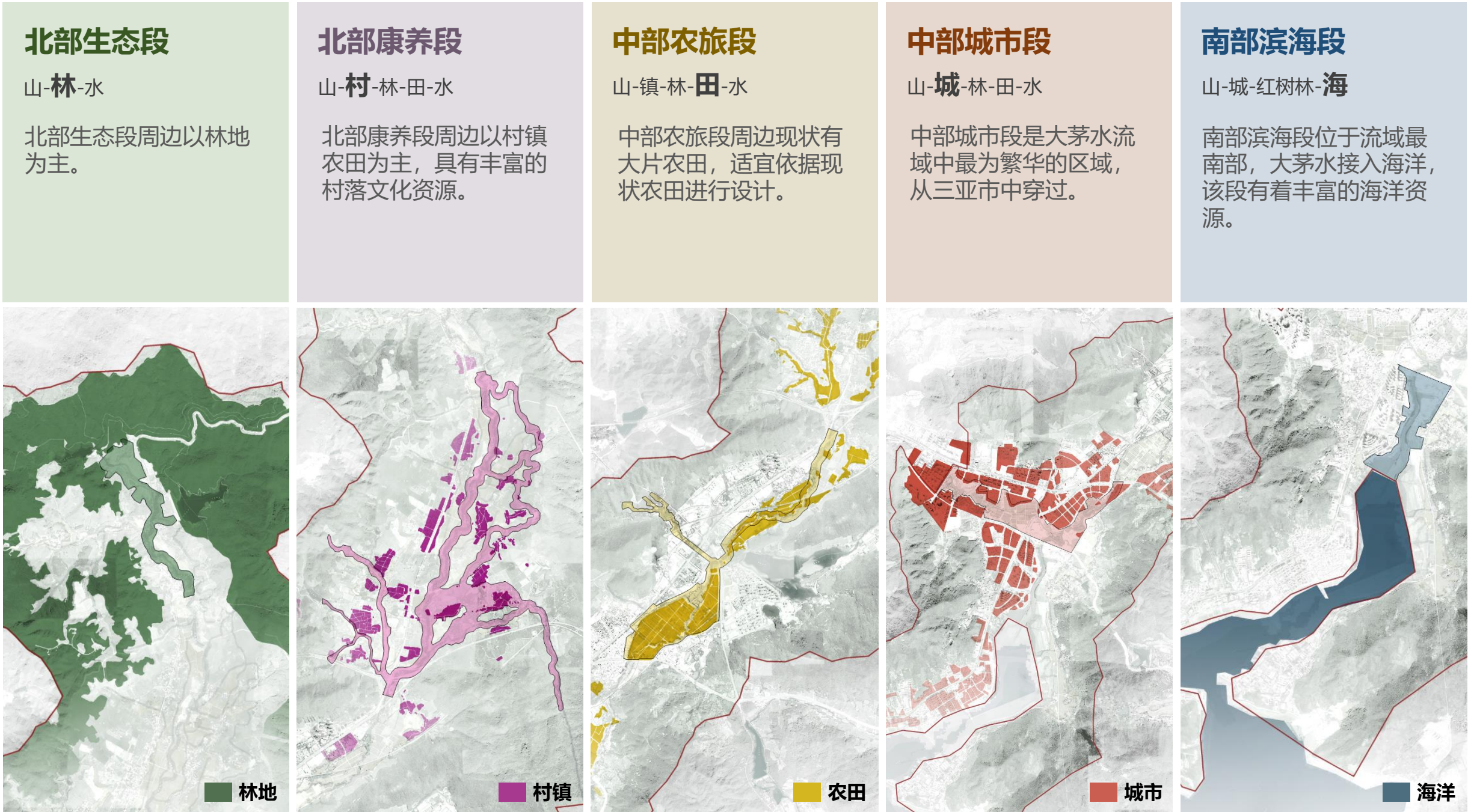
——现状地块内存在雨林坑塘、美丽乡村、示范农田、城市风光和滨海红树林等风貌，但部分风貌特征未被有效挖掘

北部生态段	北部康养段	中部农旅段	中部城市段	南部滨海段
				



强化分段风貌特色

——依据现状资源及周边用地情况，分为5类特色段，提炼各自滨水风貌特征





尊重区域风貌特征

FEATURED CULTURAL TOURISM PROJECTS SEGMENTED

强化分段风貌特色

——从总体出发，规划分为5个特色段，提炼各自滨水风貌



山-林-水



山-村-林-田-水



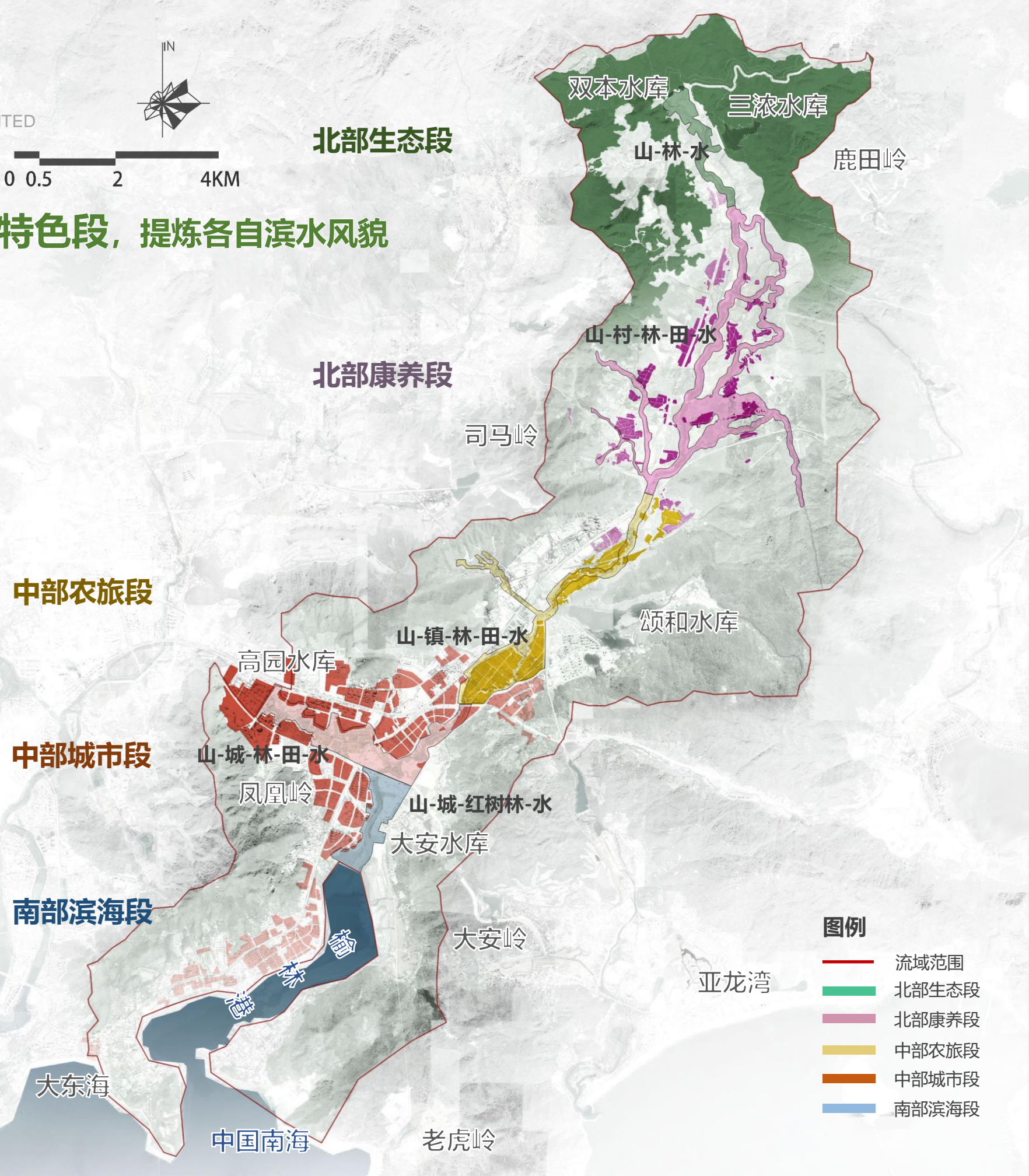
山-镇-林-田-水



山-城-林-田-水



山-城-红树林-水





尊重区域风貌特征  
FEATURED CULTURAL TOURISM PROJECTS SEGMENTED

分段风貌意向  
——规划依托5段不同风貌特征，植入丰富的文旅功能

北部生态段



北部康养段



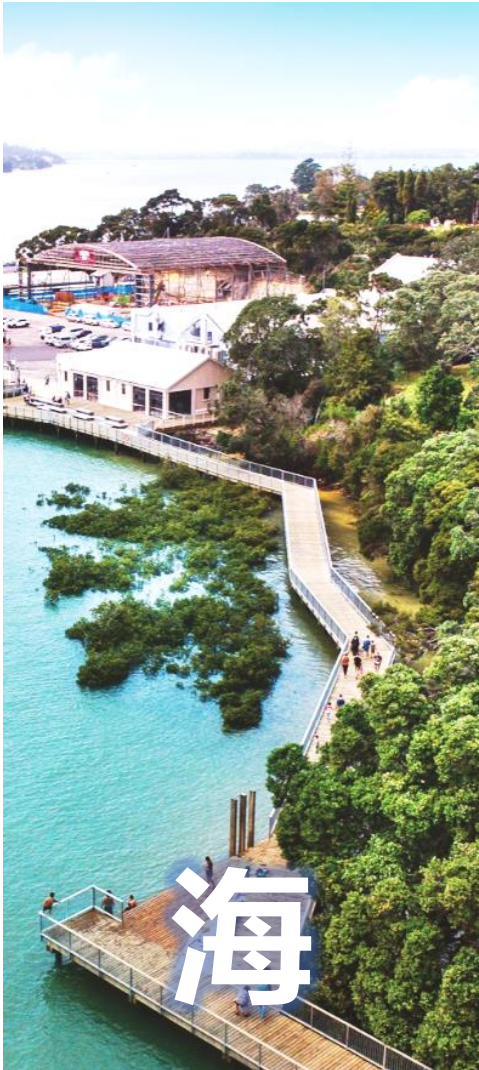
中部农旅段



中部城市段

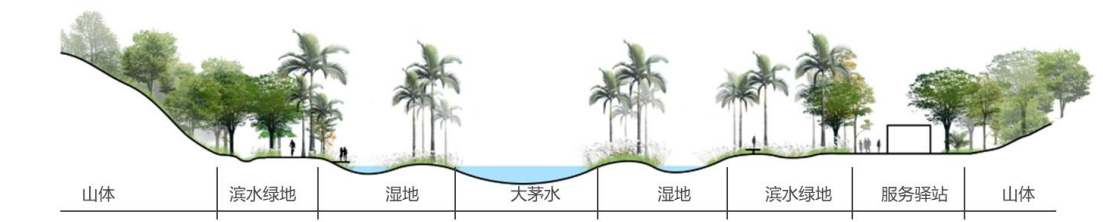
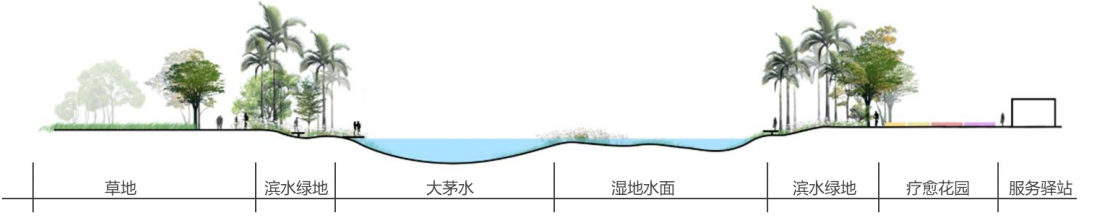
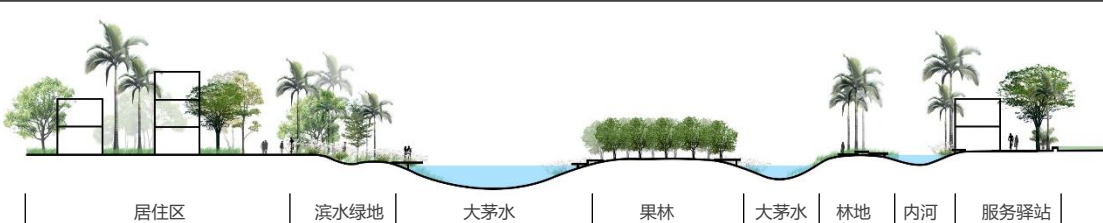
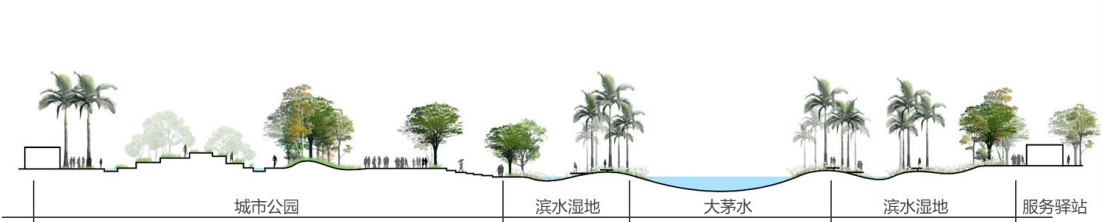
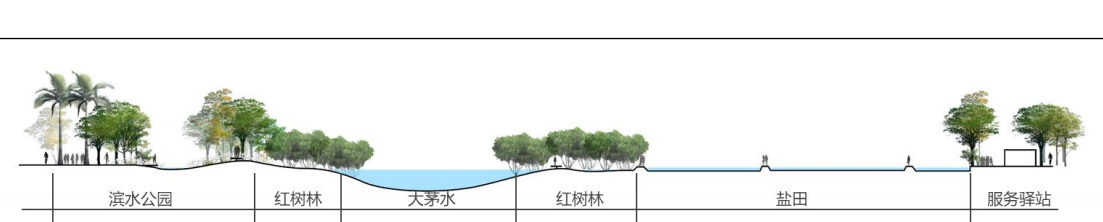


南部滨海段





分段风貌指引——结合片区设计控制性指引，优化滨水空间风貌

风貌分区	安全控制	滨水绿地控制	植被引导	驳岸类型	廊道宽度	典型断面
北部生态段	设计标准20年一遇，功能活动空间与阶段性水位相适应，永久设施设计于超标洪水之上。	保持现有山水格局，修复部分破损河岸	以场地原生植被为主，保持原有山林特色基调，增加部分色叶树种，丰富季相变化	自然驳岸	120-400米	
北部康养段	设计标准20年一遇，功能活动空间与阶段性水位相适应，永久设施设计于超标洪水之上。	局部硬质河道恢复生态岸坡，周边用地以农业、林地草地为主	以本地乡土植被为主，部分区域补植具有花香、色彩类治愈性功能的植被，共同组成片区植被特色	自然驳岸	120-1600米	
中部农旅段	设计标准20年一遇，功能活动空间与阶段性水位相适应，永久设施设计于超标洪水之上。	局部硬质河道恢复生态岸坡，周边以农业、林地草地为主，部分绿地可建设城市公园	以本地乡土植被为主，局部补植具有特色季相变化的植被，形成片区植被特色	自然驳岸	120-800米	
中部城市段	白水桥以北20年一遇设计标准，以南50年一遇设计标准，功能活动空间与阶段性水位相适应，永久设施设计于超标洪水之上。	部分绿地可建设为城市公园，保护农田景观，防止未来在城市建设中被侵占	以本地乡土植被为主，应突出城市种植特性，广场选择树形好，树冠大的树种	自然驳岸+硬质驳岸	200-700米	
南部滨海段	50年一遇，功能活动空间与阶段性水位相适应，永久设施设计于超标洪水之上。	部分绿地可建设为城市公园，对红树林栖息地进行保护，修复盐田生态系统	植被以红树林为主，活动区域可适当增加常用乡土景观树种	自然驳岸+硬质驳岸	200-600米	



# 策略4 协同发展关联产业





## 协同发展关联产业

COORDINATED DEVELOPMENT OF RELATED INDUSTRIES

## 产业策略

——以大茅水滨水经济带串联沿线功能分段导入各类型产业。

**多功能：**根据分段主要资源，按照优地优用原则导入户外、休闲、康养、美食、文娱等多种功能类型的产业项目。

大茅  
田园综  
合体

### 北部生态段-生态田园休闲

- 依托山水资源优势，突出热带高效农业特色，发展**生态观光、研学游乐、户外运动、山水娱乐、田园度假**等，发展个性化生态休闲娱乐项目。

中廖乡  
村旅游

### 北部康养段-特色旅游康养

以乡村生态康养和黎族民俗体验为特色，发展**慢病疗养、户外养生、健康管理、康养民俗体验**等，配套**康养休闲消费**。丰富旅游消费业态。

现代农  
旅体验

### 中部农旅段-都市农业体验

- 发展**都市现代农业**，打造农业科技示范基地。打造多彩**现代田园景观**，提升经济作物观赏性。参考国外先进案例，引入**农业+美食场景化体验**业态，打造美食体验综合体。

滨水  
文娱

### 中部城市段-城市文创服务

- 服务三亚旅游客群和城市居民，发展具有生态特色的**滨水生态办公、城市休闲商业、文体娱乐**等，打造高品质城市商业文创中心。

各色旅  
游基地

### 南部滨海段-活力研学旅游

- 依托红树林和盐田，发展**科普观光、研学教育、手工体验、亲子娱乐**等。



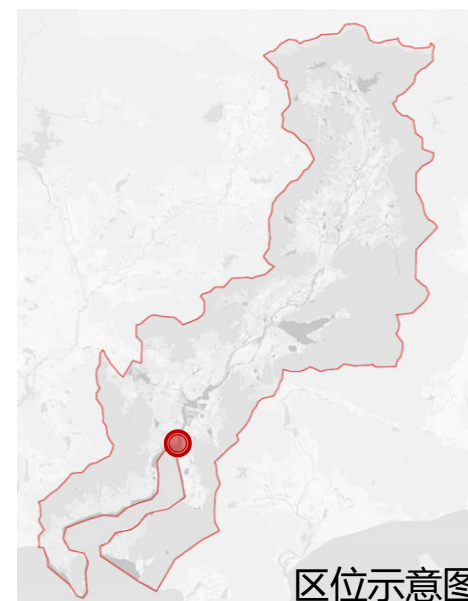
# 协同发展关联产业

COORDINATED DEVELOPMENT OF RELATED INDUSTRIES

## 南部滨海段-活力研学旅游

SOUTHERN COASTAL SECTION-VIGOROUS RESEARCH TOURISM

依托特色资源发展研学观光教育，建设集“科普教育、研学体验、休闲游览”多种功能于一体的红树林科普研学基地；利用盐田资源，发展盐业文化旅游；结合主题酒店、商业酒店打造沉浸式生态研学基地。



### 沉浸式生态研学60%



#### 滨水花园酒店：

主题酒店、研学营地、亲子民宿、滨水公寓、生态庄园



#### 潮流风尚美食街：

美食街、研学集市、亲子餐厅、生态美食广场



#### 亲子研学共享中心：

萌宠体验、科普剧场、滨水运动培训、光影展示长廊、互动水景

### 红树林主题研学20%



#### 生态展览：

红树林科普、湿地生态科普、生态演变模拟，鸟类标本展示、鸟类习性科普



#### 科普活动：

知识竞赛、研学营、夏令营、绘本编制、亲子活动、网络课程



#### 多媒体教学：

人机互动体验、多点触控、声光影音、一体机、LED显示屏、沉浸式游戏

### 盐田特色旅游20%



#### 盐文化体验：

盐文化博物馆、晒盐、收盐、打盐花



#### 海盐手工坊：

食品级海盐制作、海盐磨砂制作体验、海盐烘焙厨房



#### 盐主题休闲康养：

浓盐漂浮娱乐、盐浴理疗、海盐spa

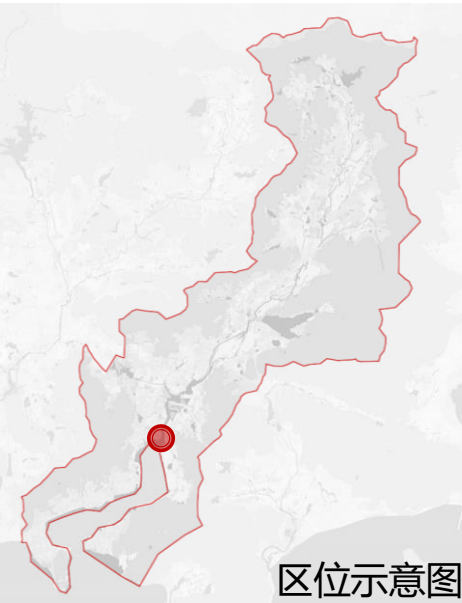
备注：百分比为建设用地部分各业态占比



协同发展关联产业  
COORDINATED DEVELOPMENT OF RELATED  
INDUSTRIES

南部滨海段-活力研学旅游  
SOUTHERN COASTAL SECTION-VIGOROUS RESEARCH TOURISM

依托位于大东海入海口及邻近凤凰岭景区的地理位置优势，充分利用盐田和红树林湿地公园等自然资源，建设**红树林科普研学基地**和**盐田特色旅游基地**。打造**社交公园型休闲服务中心**，引入商业购物、儿童娱乐、美食餐饮、休闲娱乐、文化体验等业态。**项目总建设用地面积79亩。**



区位示意图





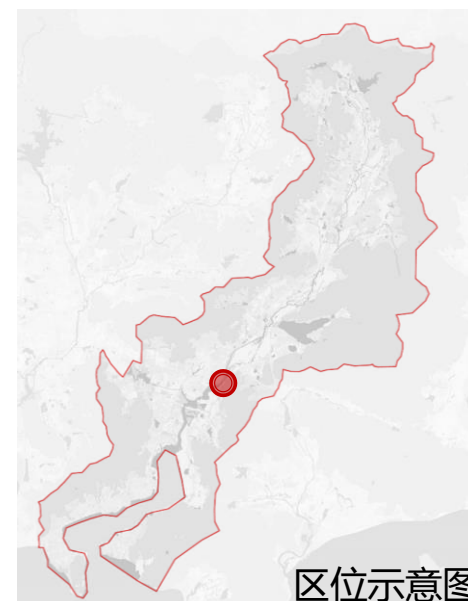
# 协同发展关联产业

COORDINATED DEVELOPMENT OF RELATED INDUSTRIES

## 中部城市段-城市文创服务

MIDDLE CITY SECTION-URBAN COMMERCIAL SERVICES

依托滨水开放空间和优美水景，以低密度为特色，完善商业配套和休闲娱乐，打造滨水花园式商务办公场所，为文化创新和共享交流提供优美公共环境。



区位示意图



### • 低密度花园式办公 (60%)

依托滨水水景空间，考虑光照、通风等生态因素，规划花卉树木等绿植布局，打造低层数的花园式办公空间，营造优美办公环境。

### • 商业配套 (20%)

引进咖啡厅、西餐厅等美食餐饮，招引国内外一流品牌入驻，针对白领上班族商务宴请、休闲会客等需求，打造私密度较高的商业空间。



### • 休闲娱乐 (20%)

引进影剧院、健身房、放松房等休闲娱乐设施，满足上班族休闲娱乐需求。

备注：百分比为建设用地部分各业态占比



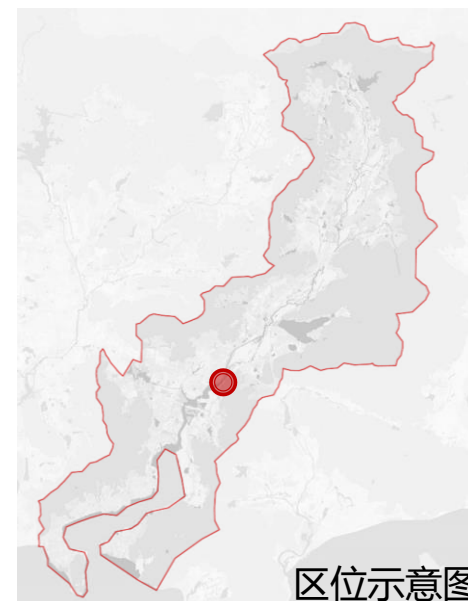
# 协同发展关联产业

COORDINATED DEVELOPMENT OF RELATED INDUSTRIES

## 中部城市段-城市文创服务

MIDDLE CITY SECTION-URBAN COMMERCIAL SERVICES

建设**滨水花园式文创商务区**，重点引进文化工作室、创意工坊等，打造文创产业基地，服务文化创意企业孵化，突出高附加值低密度特色。**项目总建设用地43亩。**



- 文创产业基地
- 共享办公空间
- 企业孵化中心
- 商业开放空间
- 健身娱乐区
- 滨水观光区
- 中心花园
- 金融服务中心

### 滨水花园式 文创商务区(43亩)

三亚鸿港新Mall城

红土坎社区

三亚棕榈滩

绿地中央公园

绿地悦澜湾

凤凰岭景区

大东海入海口

#### 图例

产业策划项目

周边产业基础

住宅小区



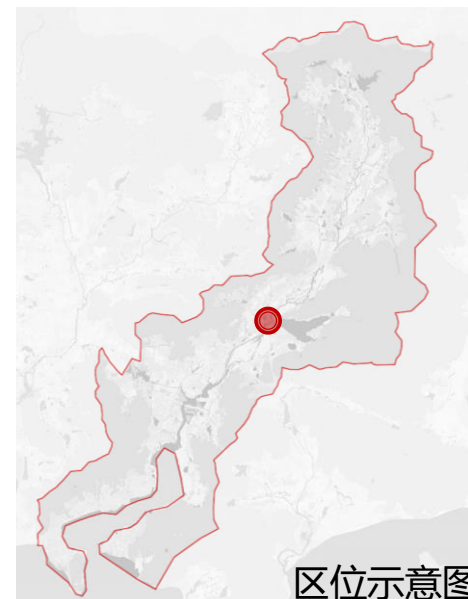
# 协同发展关联产业

COORDINATED DEVELOPMENT OF RELATED INDUSTRIES

## 中部农旅段-都市农业体验

MIDDLE AGRICULTURAL TOURISM SECTION-- URBAN AGRICULTURE EXPERIENCE

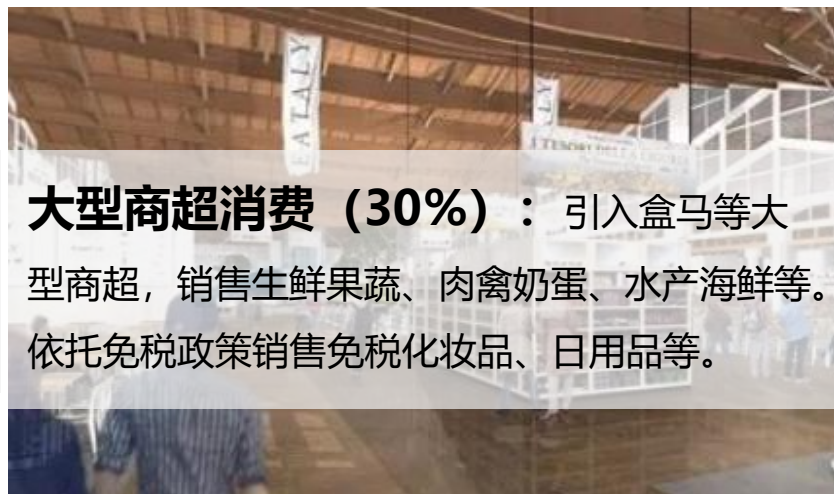
**以农业和美食为主体为中心，实现体验式农业、特色加工工坊、场景式新零售和餐饮娱乐等业态的有机融合，并在此基础上设计体验性、植入科普和教育培训等，营造从农场到餐桌的全流程体验场景。**



区位示意图



**种养殖互动体验（35%）：** 顾客可以参观农作物和畜牧种养殖过程，组织喂食、采摘、合照等体验活动。



**大型商超消费（30%）：** 引入盒马等大型商超，销售生鲜果蔬、肉禽奶蛋、水产海鲜等。依托免税政策销售免税化妆品、日用品等。



**食品加工（15%）：** 观看面包、火腿、香肠等食品制作过程。将购买食材交给厨师现场加工成美食，现场品尝。



**美食餐饮体验（15%）：** 招引各国特色美食，提供标准正餐、街头小吃、酒吧咖啡等丰富的餐饮服务。



**娱乐培训（5%）：** 定期举办涉农和食品类课程、儿童自然教育主题课程等。组织啤酒节、素食节、火腿日等美食节庆活动。



备注：百分比为建设用地部分各业态占比



协同发展关联产业

COORDINATED DEVELOPMENT OF RELATED INDUSTRIES

中部农旅段-都市农业体验

MIDDLE AGRICULTURAL TOURISM SECTION-- URBAN AGRICULTURE EXPERIENCE

借鉴意大利FICO美食主题乐园经验，区别于传统农业休闲模式

**建设农业+美食场景化体验综合体，展示本地农业多样性和特色文化。项目总建设用地63亩。**





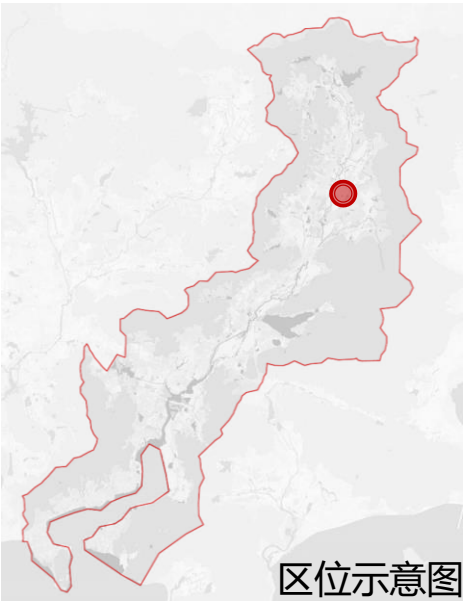
协同发展关联产业

COORDINATED DEVELOPMENT OF RELATED INDUSTRIES

北部康养段-特色旅游康养

NORTHERN REHABILITATION SECTION-FEATURED TOURISM AND HEALTH CARE

以乡村生态康养和黎族民俗体验为特色，打造三亚一站式高端养生新标杆，为高净值人群提供康养服务，融合生态农业，规划生态康养中心，配套引入户外养生、康养休闲购物等。



**休闲疗养 (35%)**

中药食疗、蒸汽桑拿、艾草精油SPA、南药药浴、康养民宿



**户外养生 (20%)**

山地太极、绿道漫步、户外瑜伽、马术体验、素质拓展



**康养民俗体验 (25%)**

黎家文化体验、酒文化体验、采茶体验、特色手工品制作、黎家餐饮住宿



**健康管理 (10%)**

中医诊疗、推拿针灸、康复休养、健康咨询、全面体检



**养生农旅服务 (5%)**

农业培训、农业技术推广、农机租赁、旅客咨询、紧急医疗救助、观光车租赁



**康养休闲购物 (5%)**

依托三亚免税政策，面向康养游客，销售免税日用品、电子产品等

备注：百分比为建设用地部分各业态占比



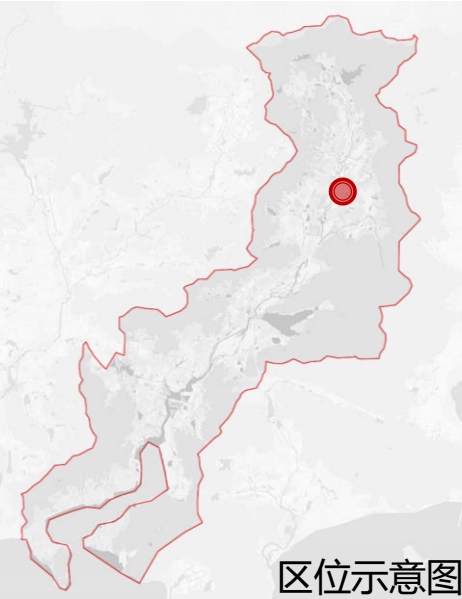
协同发展关联产业

COORDINATED DEVELOPMENT OF RELATED INDUSTRIES

北部康养段-特色旅游康养

NORTHERN REHABILITATION SECTION-FEATURED TOURISM AND HEALTH CARE

与海南及省外医药院校合作，设立特色康养门诊等，配套提供健康体检、健康咨询等，结合美食体验、户外养生等打造高端康养度假中心。项目总建设用地120亩。



- **中医康养区：**中医康养门诊、健康疗养中心、艾草精油馆、健康体检中心
- **养生休闲区：**中医美食餐馆、户外养生基地、康养民俗体验园、康养休闲购物区
- **旅游服务区：**旅游咨询中心、观光车租赁中心
- **农旅发展区：**农业培训中心、农机租赁中心、农业技术推广站

中廖康养度假中心(128亩)





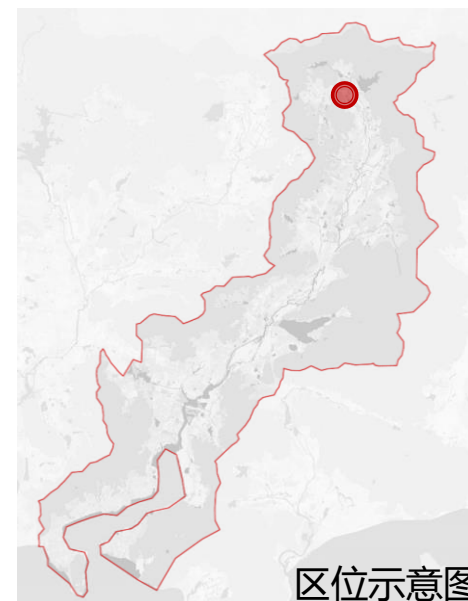
## 协同发展关联产业

COORDINATED DEVELOPMENT OF RELATED INDUSTRIES

### 北部生态段-生态田园休闲

NORTHERN ECOLOGICAL SEGMENT- ECOLOGICAL PASTORAL LEISURE

依托热带农业技术发展生态农业，重点发展生态果蔬花卉观光体验，融合生态农业建设休闲度假区和休闲健康运动区，发展以田园山水风光为特色的休闲娱乐业态。



区位示意图



#### 生态休闲度假（50%）：

融合当地生态文化特色，建设黎族特色民宿、休闲度假酒店和生态休闲农庄。

#### 生态农业体验（20%）：

利用热带优势，种植培育全球高价值果蔬。规划六大热带农业种植区，建立热带水果采摘园和热带水果科普教育基地。



#### 现代农业观光（15%）：

将热带作物生产、花卉与研学教育、休闲娱乐项目相结合，建设花卉主题观光公园和热带水果观光长廊。

#### 休闲健康运动（15%）：

融合生态农业，植入运动康疗、康复步道等项目，建设骑行栈道、慢跑生态廊道



备注：百分比为建设用地部分各业态占比



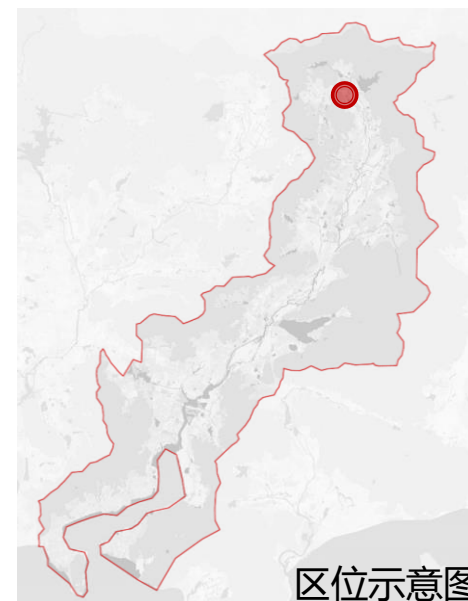
# 协同发展关联产业

COORDINATED DEVELOPMENT OF RELATED INDUSTRIES

## 北部生态段-生态田园休闲

NORTHERN ECOLOGICAL SEGMENT- ECOLOGICAL PASTORAL LEISURE

依托大茅村果蔬种植基础和鹿田岭、新村岭等山水资源，联动周边远洋国家级田园综合体项目，  
打造**以花卉果蔬观光、农业科普体验、特色民宿等为主的生态田园度假庄园**。项目总建设用地**49亩**。



区位示意图

- **现代农业观光区**

花卉主题观光公园，热带水果观光长廊

- **生态农业体验区**

热带水果采摘园，热带水果科普教育基地

- **生态休闲度假区**

黎族特色民宿、休闲度假酒店

- **休闲健康运动区**

骑行栈道、慢跑生态廊道





## 五大文旅特色段

——南部滨海段、中部城市段、中部农旅段、北部康养段、北部生态段。

根据大茅水流域五段文旅特色项目的空间类型，将设计范围分为五大分区，由南至北分别为**南部滨海段**、**中部城市段**、**中部农旅段**、**北部康养段**、**北部生态段**，五大段落分别有林田共栖、城市阳台、多彩农场、康养花园和休闲山谷等重要节点，代表了滨海红树林盐田、城市河道修复岸线、农业观光体验、康养度假与山林休闲空间等“田水路林村”全要素的治理提升。





# 南部滨海段-林田共栖

FOREST AND FIELD LIVE TOGETHER

## 场地情况

1. 红树林越发减少，亟待保护和修复
2. 三亚最后的盐田，承担着三亚的历史印记，也是红树林生长的庇护所，是市民和旅客感受三亚历史的最佳场地
3. 未来将盐田将与红树林共生，共同打造旅游保护相结合的产业发展转型典范



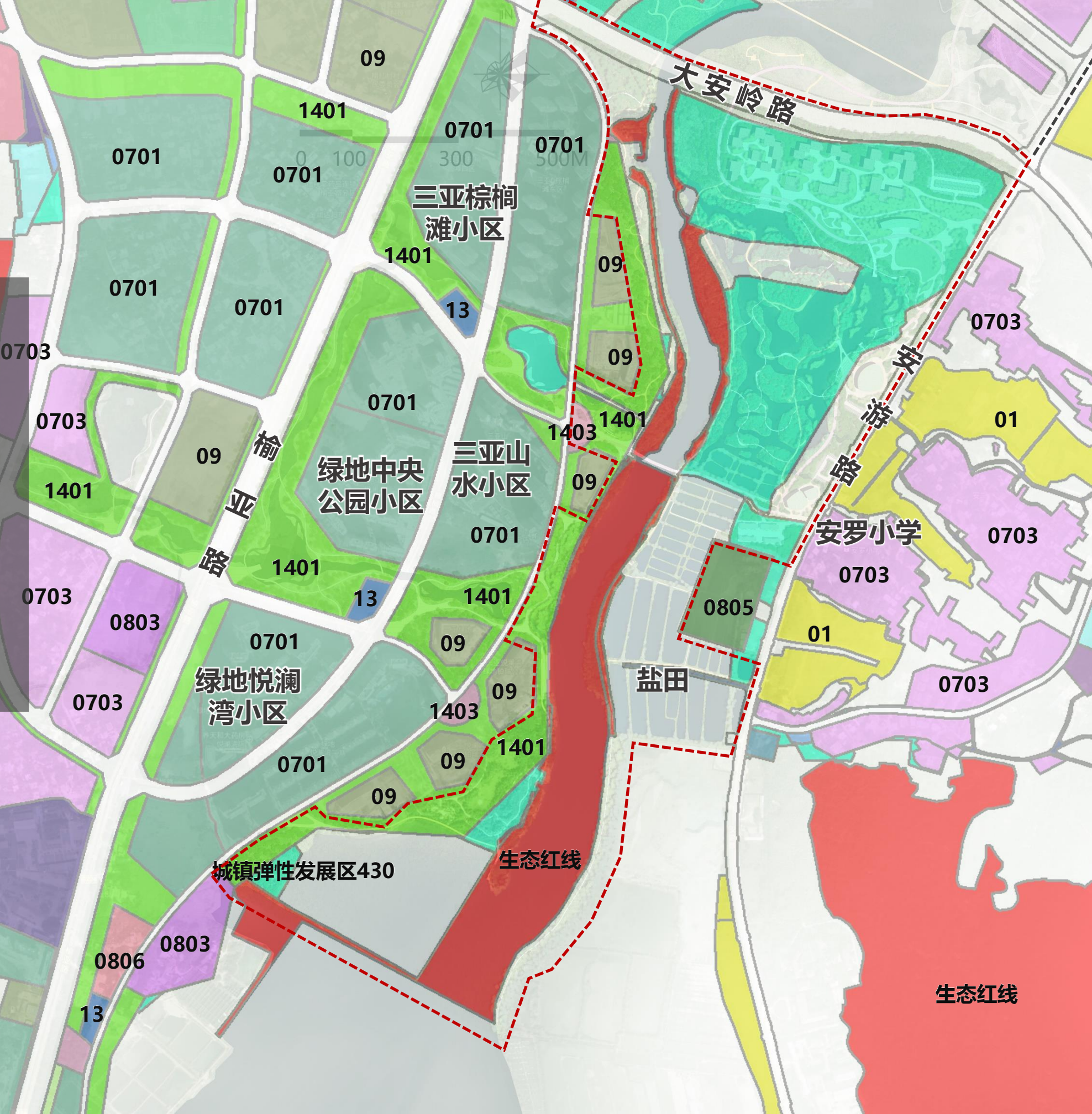


南部滨海段-林田共栖  
FOREST AND FIELD LIVE TOGETHER

周边用地情况  
FOREST AND FIELD LIVE TOGETHER

1. 红树林越发减少，亟待保护和修复
2. 三亚最后的盐田，承担着三亚的历史印记，也是红树林生长的庇护所，是市民和旅客感受三亚历史的最佳场地
3. 未来将盐田将与红树林共生在红线，共同打造旅游保护相结合的产业发展转型典范

- 图例
- 01 耕地
  - 0701 城镇住宅用地
  - 0703 农村宅基地
  - 0803 文化用地
  - 0805 体育用地
  - 0806 医疗卫生用地
  - 09 商业服务业用地
  - 13 公用设施用地
  - 1401 公园用地
  - 1403 广场用地
  - 15 特殊用地
  - 420 城镇弹性发展区

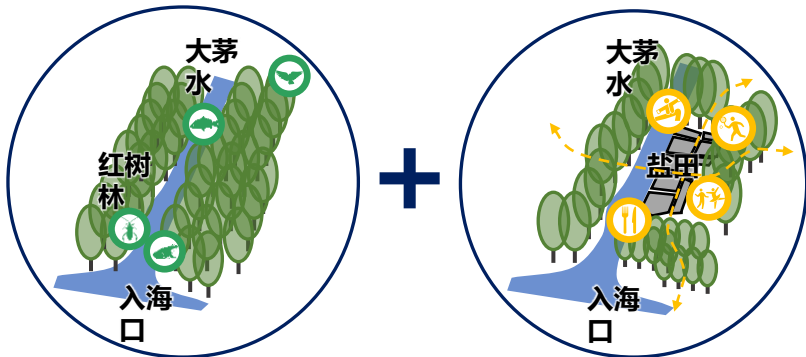




# 南部滨海段-林田共栖

FOREST AND FIELD LIVE TOGETHER

规划愿景  
LANDSCAPE STYLE IMPROVEMENT

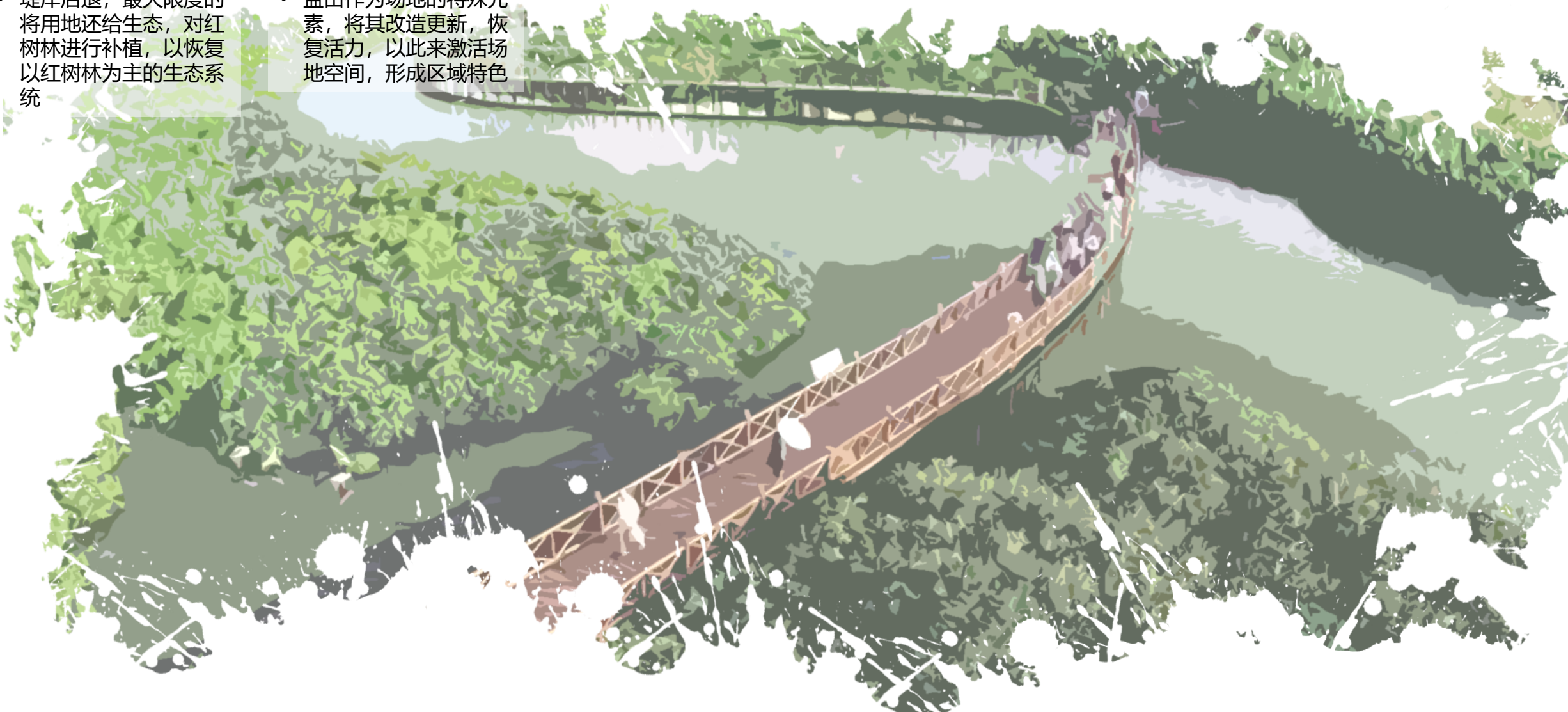


生态保护

场地激活

- 堤岸后退，最大限度的将用地还给生态，对红树林进行补植，以恢复以红树林为主的生态系统
- 盐田作为场地的特殊元素，将其改造更新，恢复活力，以此来激活场地空间，形成区域特色

“林田共栖”





# 南部滨海段-林田共栖

FOREST AND FIELD LIVE TOGETHER

总平面图  
LANDSCAPE STYLE IMPROVEMENT

设计特色：右侧岸线**局部后退**，形成大面积洪水缓冲和泄洪区域，这些滩涂区域**营造湿地补植红树林**，在消减洪水的同时提升滨河区域的生态性，形成良好的红树林生境；**保留现状盐田**并重新发掘利用，**低干扰介入服务设施**，用**微更新**的方式更好的传承盐田文化。

图例

- 1

修复盐田
- 2

入口广场
- 3

服务中心
- 4

亲子研学共享中心
- 5

眺望平台
- 6

红树林科普馆
- 7

盐田文化馆
- 8

山海绿道
- 9

全龄娱乐区
- 10

亲水平台
- 11

红树林湿地
- 12

潮流风尚美食街
- 13

滨水花园酒店群
- 14

盈湾路调蓄坑塘
- 15

响土路调蓄坑塘
- 16

净化坑塘





# 南部滨海段-林田共栖

FOREST AND FIELD LIVE TOGETHER





# 南部滨海段-林田共栖

FOREST AND FIELD LIVE TOGETHER





水位分析  
——调整岸线长度约830米，扩大河岸东侧过洪通道

- 调整原初步设计岸线：调整岸线长度约830M，扩大河岸东侧过洪通道，结合盐田和红树林区域堤顶路进行设置，增加红树林湿地面积。



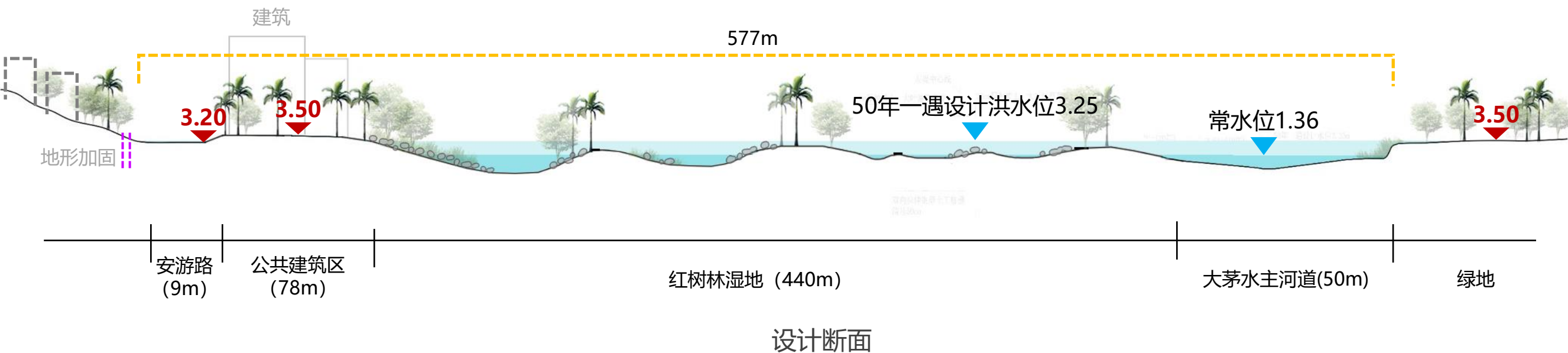
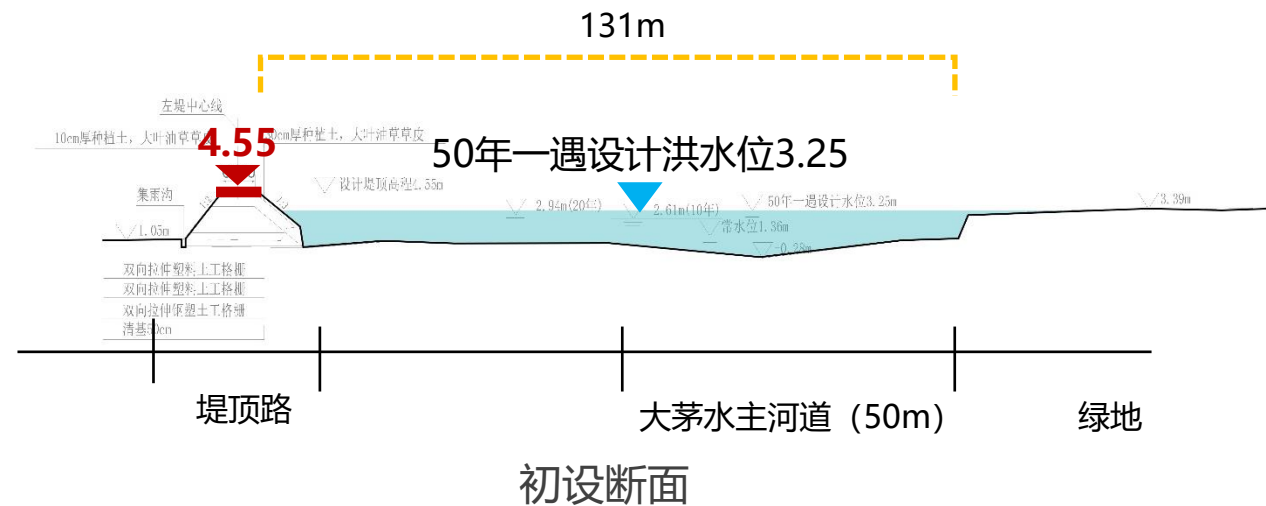
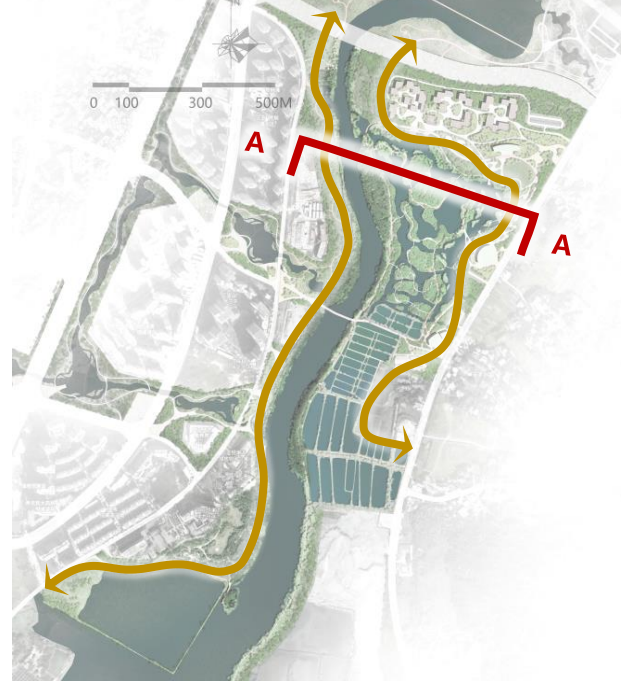
图例

- 常水位范围
- 50年一遇洪水水位范围
- 水流方向
- 净化湿塘



## 南部滨海段-设计断面对比A-A ——将行洪宽度向东增加440米，提高行洪安全，恢复红树林湿地与盐田风貌

1. 原堤防建设方案，与生态红线距离过近，阻碍了两侧的生态联系及人们的生活。方案中此段将取消堤防建设，将淹没范围边界地形进行加固，过洪范围向东扩展**440米**，增加过洪面积，提高防洪安全。
2. 在扩展的范围内，增加**盐田与红树林湿地**，在丰富场地景观风貌的同时，对场地进行生态修复。





交通分析  
——设置三级园路，串联山海绿道

- **设置三级园路，串联山海绿道：**  
主园路4-5M，串联城市山海绿道  
一级园路4-5M  
二级园路3-4M  
三级园路1.5-2M，为低干扰栈道
- **滨河区域设置主、次入口：**增加滨水空间与外部空间的有效联系：主入口和次入口通过广场等开敞空间与外界相连
- **设置低干扰栈道：**红树林内远离生物栖息地空间布置低干扰架空栈道和休息空间以及观鸟区





南部滨海段-林田共栖  
FOREST AND FIELD LIVE TOGETHER



联通场地**视线通廊**  
多层次观赏**盐田与红树林湿地**风光



# 中部城市段-城市阳台

DETAILED PLANNING

## 场地情况

1. 节点包含水库、湿地、鱼塘、农田，河道、绿地，资源丰富腹地宽广
2. 承担了区域水系连通及防洪排涝的主要功能
3. 该区域深入吉阳区核心区域，是核心区最重要的生态和游憩廊道。承载着生物的活动进程和人们的休闲游憩需求，未来将极大的带动周边地块的升值和城市的发展。





# 中部城市段-城市阳台

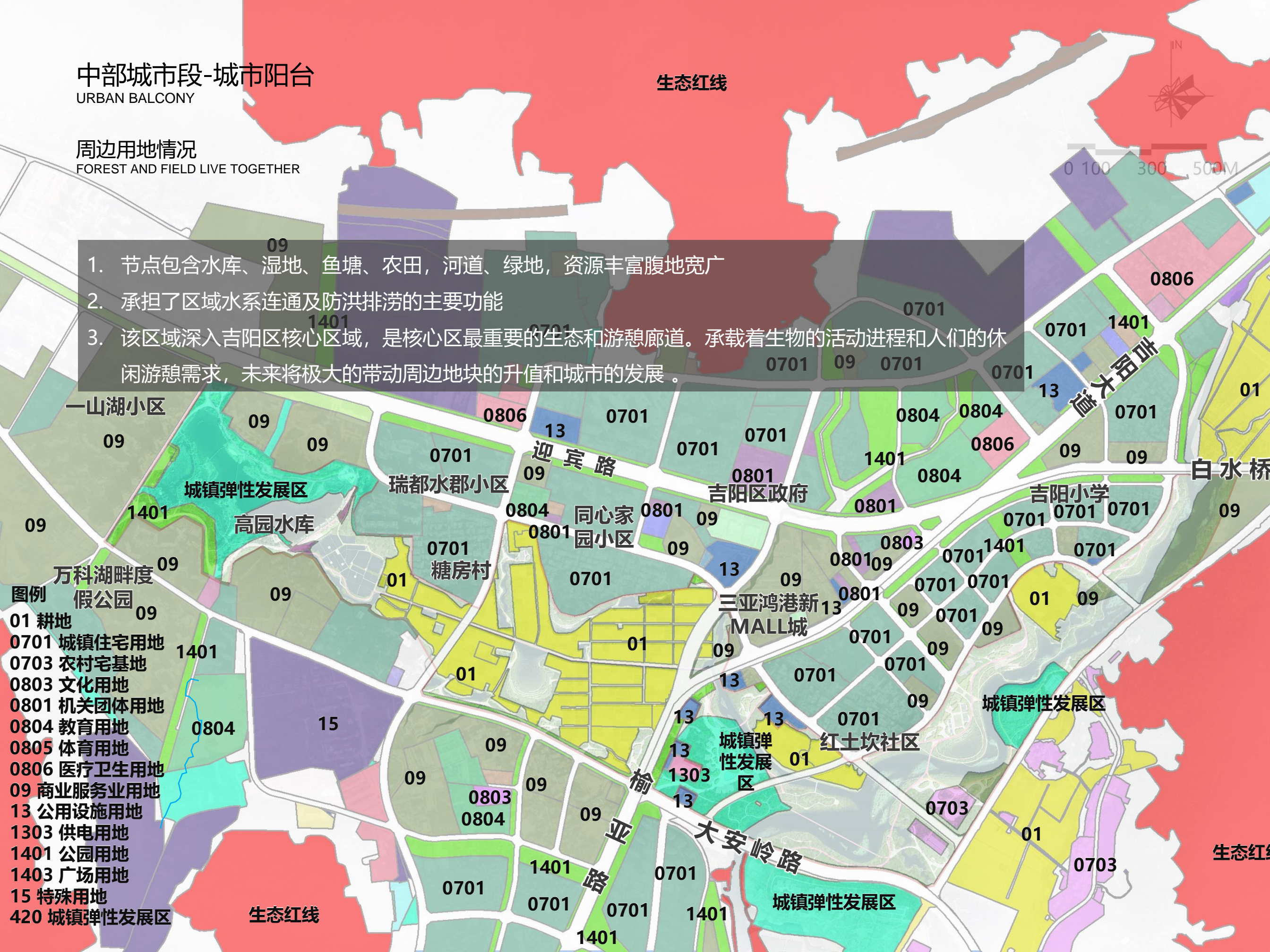
URBAN BALCONY

周边用地情况  
FOREST AND FIELD LIVE TOGETHER

生态红线



1. 节点包含水库、湿地、鱼塘、农田，河道、绿地，资源丰富腹地宽广
2. 承担了区域水系连通及防洪排涝的主要功能
3. 该区域深入吉阳区核心区域，是核心区最重要的生态和游憩廊道。承载着生物的活动进程和人们的休闲游憩需求，未来将极大的带动周边地块的升值和城市的发展。



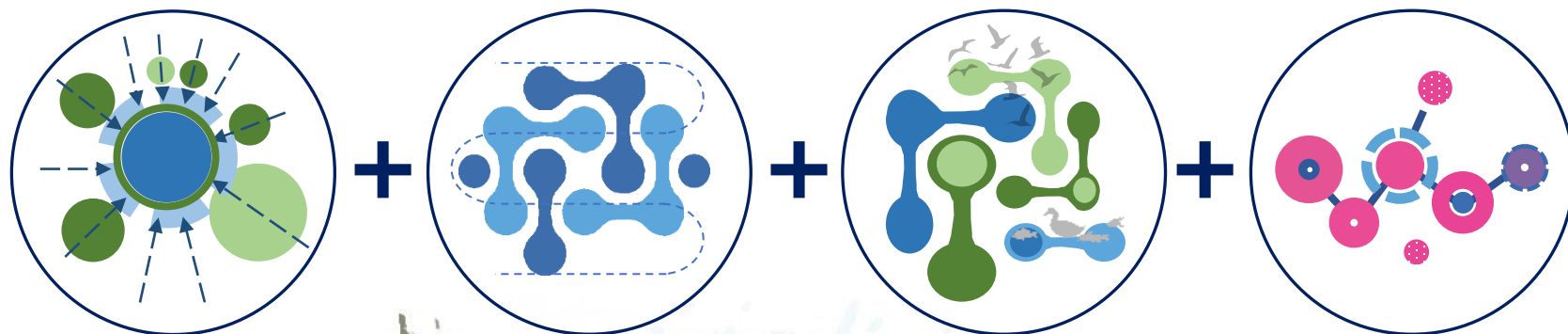
- 图例
- 01 耕地
  - 0701 城镇住宅用地
  - 0703 农村宅基地
  - 0803 文化用地
  - 0801 机关团体用地
  - 0804 教育用地
  - 0805 体育用地
  - 0806 医疗卫生用地
  - 09 商业服务业用地
  - 13 公用设施用地
  - 1303 供电用地
  - 1401 公园用地
  - 1403 广场用地
  - 15 特殊用地
  - 420 城镇弹性发展区



# 中部城市段-城市阳台

URBAN BALCONY

规划愿景  
LANDSCAPE STYLE IMPROVEMENT



## “城市阳台”

### 韧性承载

- 拓宽河道，对周边雨水径流进行蓄滞和净化，打造城区重要的韧性承载地

### 空间缝合

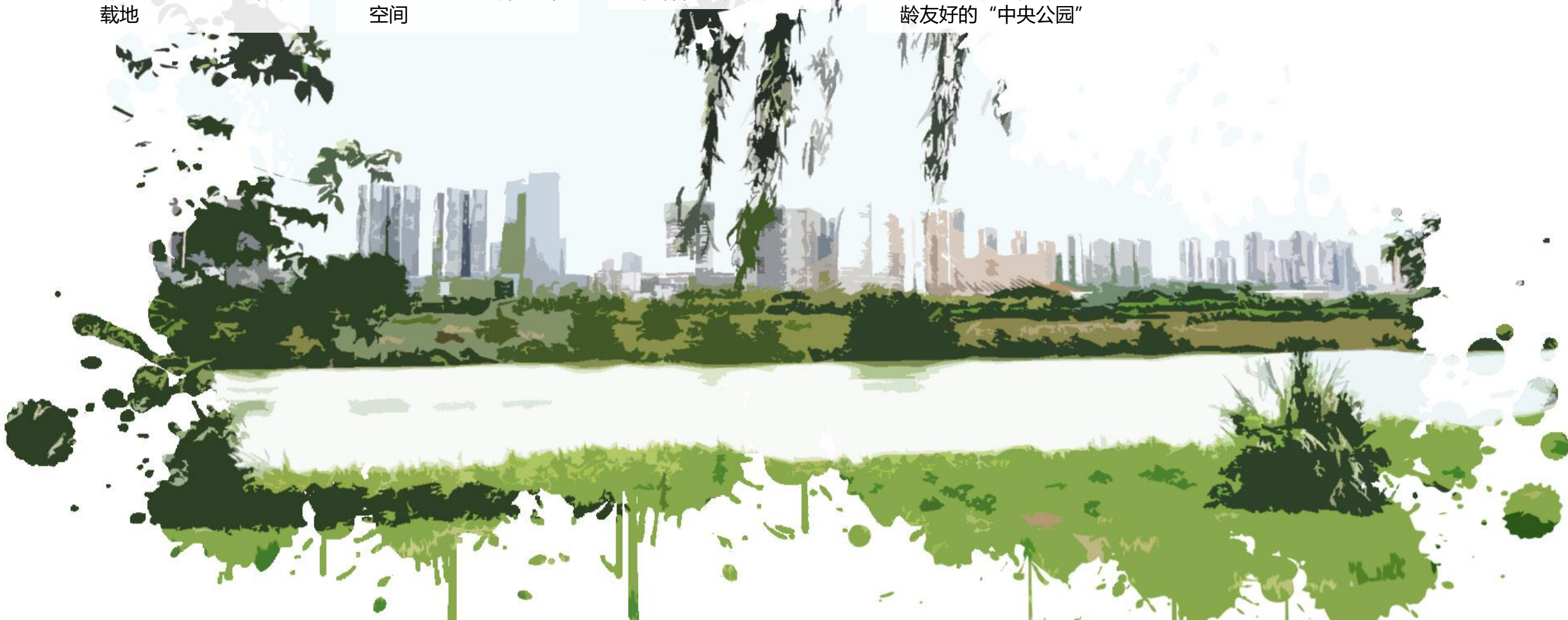
- 通过交通、生态空间等串联，缝合被规划道路割裂的场地空间和城市空间

### 生境营造

- 结合场地现状用地，营造水田和湿地生物多样性生境

### 观景游憩

- 结合场地地形，营造滨水眺望观景空间，结合场地布置功能，打造全龄友好的“中央公园”





# 中部城市段-城市阳台

URBAN BALCONY

## 平面图

LANDSCAPE STYLE IMPROVEMENT

设计特色：

规划以城市防洪安全为前提，落实**海绵城市理念**，河道满足防洪要求的同时**修复河流弯曲的自然形态**，局部区域**拓宽原初步设计提防**，**扩大过洪通道**，增加河口湿地，丰富湿地生境及物种多样性；**环绕场地设置城市阳台眺望系统**，并设置**4处城市阳台节点**。随周边用地性质的变化进行不同功能的设计。范围内视野良好，景观资源丰富。





# 中部城市段-城市阳台

URBAN BALCONY





# 中部城市段-城市阳台

URBAN BALCONY

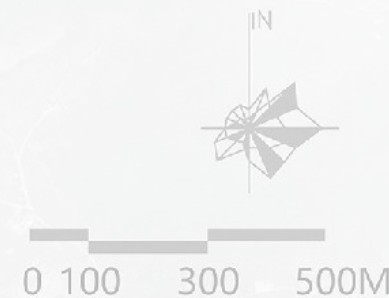




## 水位分析

——调整岸线长度约730米，连通修复水系

- **局部调整规划岸线：**调整岸线长度约730M。
- **连通修复水系、疏通排水通道：**保留三处与规划用地冲突的现状水系；新建水系一处位于澳洲城，宽度10m，改造高园水，扩宽河道至70-90m；区政府下游涵洞复明；强化高园水库用于雨洪调蓄功能

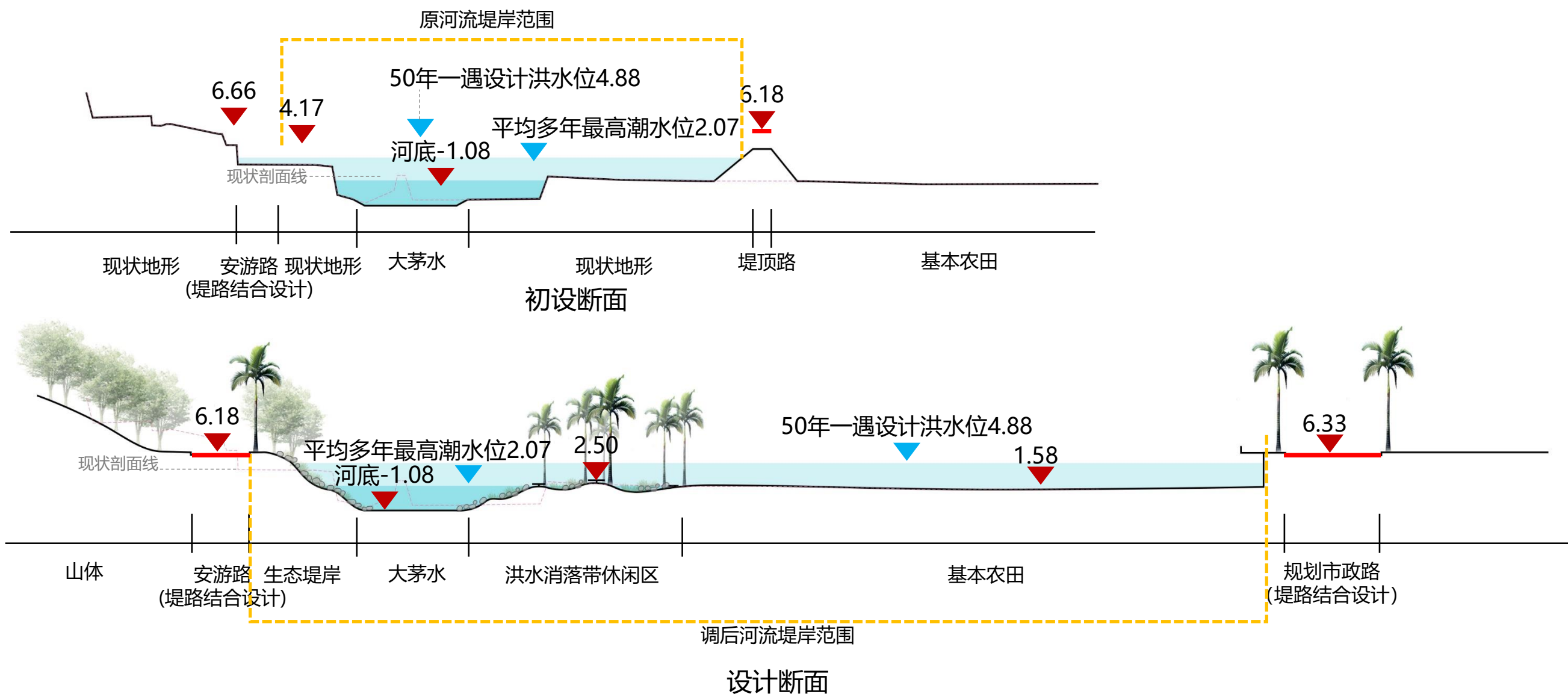




## 中部城市段-设计断面对比B-B

——将行洪宽度向西增加220米，恢复水田，缩短洪水过程时间，提高安全性

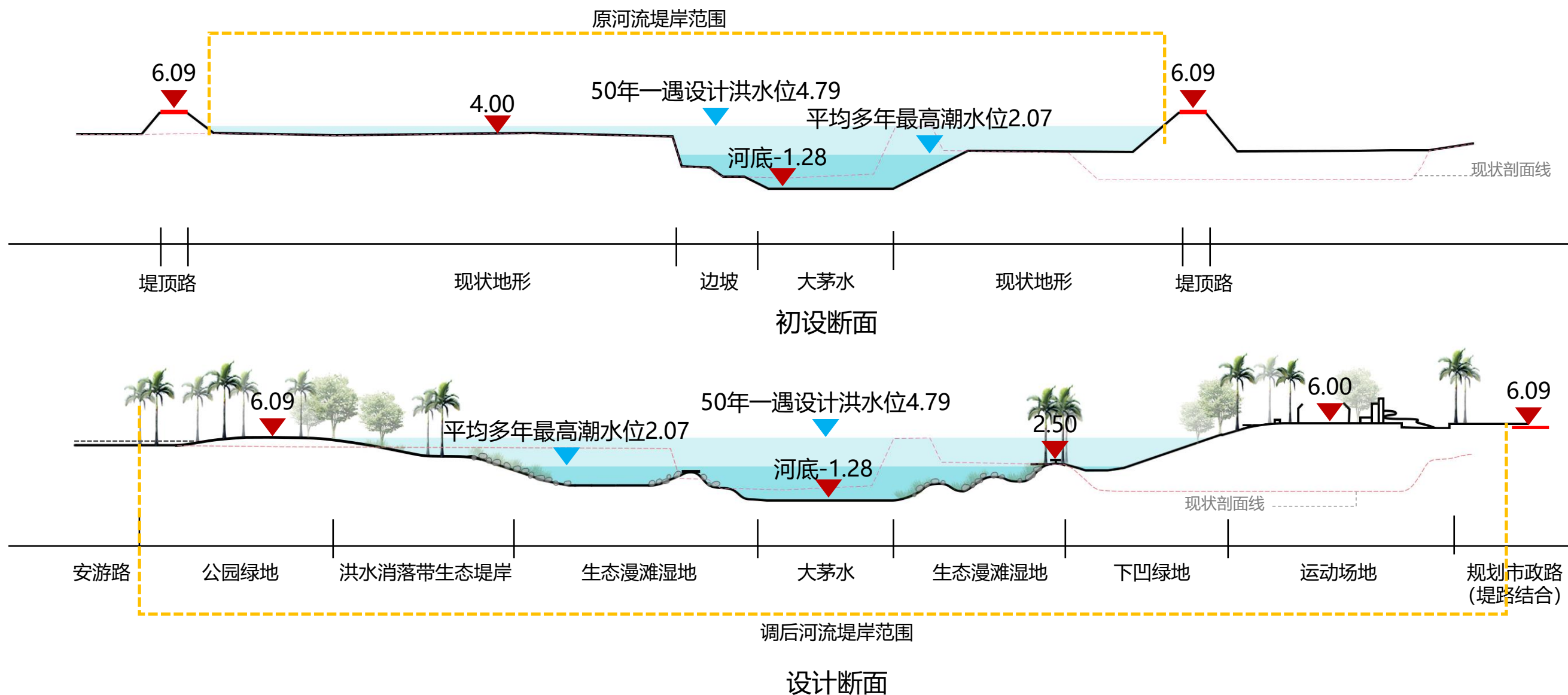
1. 右岸为基本农田，与原河流堤岸方案冲突；设计采用堤路结合的方式，将河流堤岸向西移动**220米**，避开基本农田的同时增加河道过洪断面，提高安全。





## 中部城市段-设计断面对比C-C ——将规划市政路与河堤结合，扩展70米宽滨水空间

1. 河道右岸采用堤路结合方式，向西移动**70米**，中间增加运动公园与下凹绿地，在拓展了行洪宽度的同时，增加景观上的丰富性，提升场地功能性。
2. 河道左岸河流堤岸建议调整与安游路相接，并通过土地挖填，整理形成河道漫滩和50年淹没范围线以上的公园用地；建议架设一段市政桥梁，以利于连通河道与基本农田之间的退水通道，防止内涝。





## 交通分析

### ——构建三级园路体系，缝合割裂生态空间

- **构建三级园路体系：**分别为山海绿道（4-6m宽）、一级园路（4-6m宽）、二级园路（3m宽栈道）、三级园路（1.5m宽栈道）
- **高架栈桥缝合割裂的生态空间：**在主要入口处，通过高架的栈桥，连通场地内被市政路割裂的空间



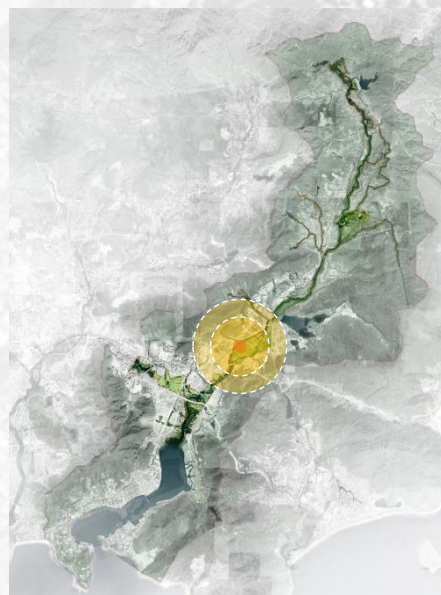


# 中部农旅段-多彩农场

COLORFUL FARM

## 场地情况

1. 较低的农田，未来将承担洪泛的蓄滞功能，水安全作用明显
2. 场地内均为基本农田，是南繁基地的示范区，具有明显的场地个性
3. 场地里山、水、林、田、湖、草，全要素的展现，开阔的视野范围，是展示城市风貌、形象、特色的良好载体





# 中部农旅段-多彩农场

## FOREST AND FIELD LIVE TOGETHER

## 周边用地情况

1. 节点包含大茅水流域重要的南繁农田示范区，部分基本农田区以及村庄、方舱医院等
2. 节点是中段重要的生态节点，未来将承担部分洪泛的蓄滞功能同时周边规划以居住商业空间为主，活动空间需求较大
3. 该区域农业风貌特征明显，视野开阔，是展示城市风貌、形象和特色的良好载体。



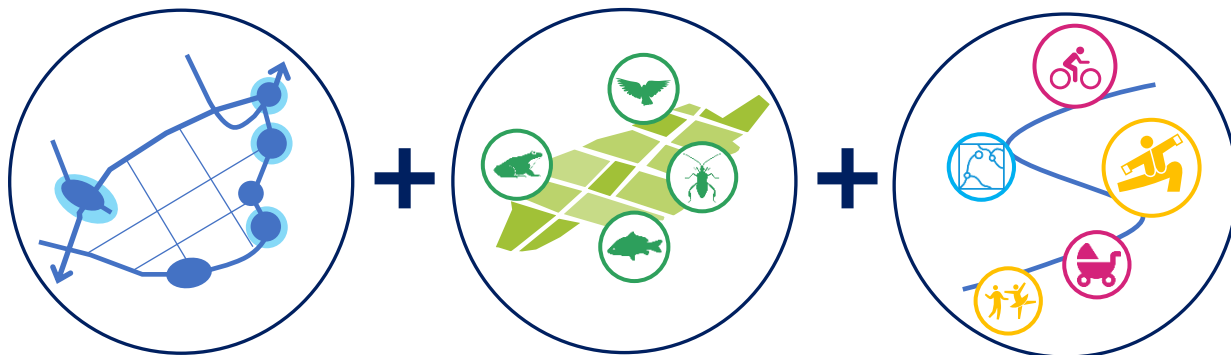


# 中部农旅段-多彩农场

COLORFUL FARM

## 规划愿景

LANDSCAPE STYLE IMPROVEMENT



### 健康水体

- 对农田内的废弃场地及硬质渠进行生态化改造，形成连续的生态水系和坑塘湿地，以此来增加农田内部的净化能力

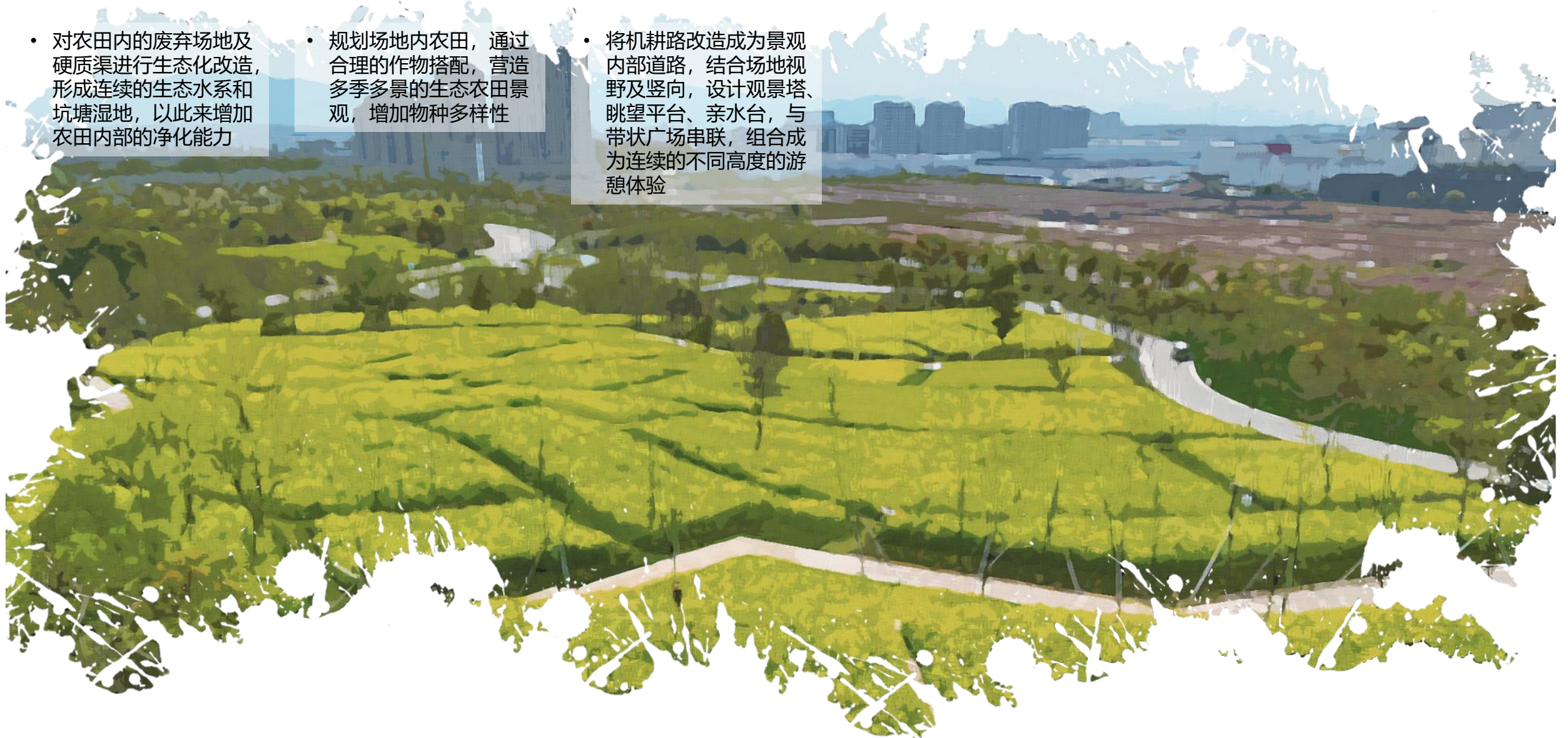
### 物种多样

- 规划场地内农田，通过合理的作物搭配，营造多季多景的生态农田景观，增加物种多样性

### 丰富体验

- 将机耕路改造成为景观内部道路，结合场地视野及竖向，设计观景塔、眺望平台、亲水台，与带状广场串联，组合成为连续的不同高度的游憩体验

# “多彩农场”





# 中部农旅段-多彩农场

COLORFUL FARM

## 总平面图

LANDSCAPE STYLE IMPROVEMENT

设计特色：  
以科技示范田为核心，打造不同时节农业观光体验。合理利用北侧地块，打造生态共享农庄。将硬质沟渠恢复成生态驳岸，依据周边用地性质，置入活动。



### 图例

- |            |          |
|------------|----------|
| 1 入口广场     | 9 服务中心   |
| 2 活动场地     | 10 特色果林  |
| 3 净化湿塘     | 11 农业超市  |
| 4 农产加工区    | 12 山海绿道  |
| 5 养殖体验馆    | 13 生态截流沟 |
| 6 农旅餐饮与购物区 |          |
| 7 景观塔      |          |
| 8 生态水渠     |          |



# 中部农旅段-多彩农场

COLORFUL FARM





## 水位分析

### ——拓宽河道与行洪面积，对硬质渠进行生态化改造

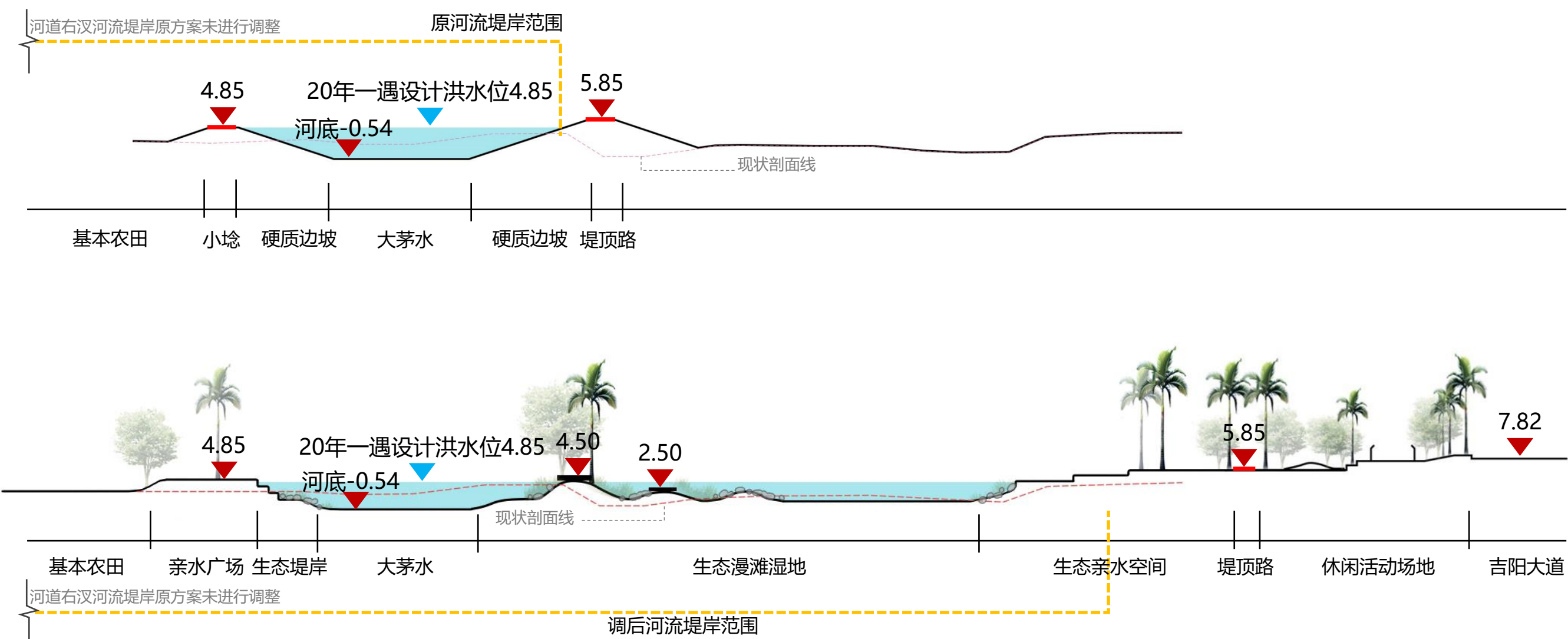
- **拓宽河道，增加过流面积：**根据已批复河道河流堤岸，拓宽大茅水主干河道。
- **增加湿地面积：**大茅水支流交汇处、调蓄空间设置湿地。
- **农田硬质渠生态化改造：**田间灌溉渠道生态化处理





中部农旅段-设计断面对比D-D  
——将行洪宽度向西增加120米，增加亲水活动空间，缩短洪水过程时间

1. 河道左汊河流堤岸向西移动**120米**，增加河道行洪安全的同时，在场地中增加生态漫滩湿地与亲水广场，避免河道产生渠化效果，也能给河道带来更多的生态缓冲空间。



设计断面



## 水田生境营造

### ——设置生态截洪沟与生物滞留池，构建水田综合生态系统

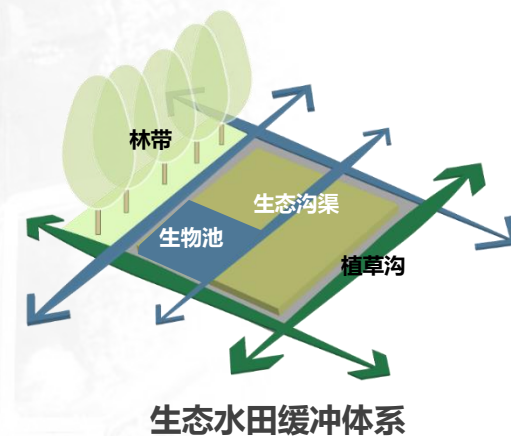
- **水利设施生态化处理：** 设置生态截洪沟、生物滞留池、植草沟与生物通道等，构建生态水田缓冲体系
- **多样化生态系统融合：** 结合周边河口湿地、坑塘、林地、园地等构建水田综合生态系统



水田生态截洪沟



净化湿塘



水田坑塘水系构成  
农田生态系统

#### 图例

- 常水位范围
- 生态截洪沟
- 净化湿塘
- 水流方向



# 中部农旅段-多彩农场

COLORFUL FARM

## 交通分析

### ——设置三级活动空间体系与园路体系

#### • 三层活动空间体系

- 以观景平台眺望塔等为依托构建上层活动空间
- 以栈道、田间路构成地面空间体系
- 依托亲水空间，活动空间等构建下层亲水活动空间

#### • 三级园路体系

- 依托山海绿道、田间道路与外围道路构建一级园路体系（4-5m）
- 依托田埂路构建二级园路体系（2-3m）
- 栈道和田间观赏小路构建三级园路体系（1.5m）



#### 图例

- ▲ 主入口
- ▲ 次入口
- ← 规划市政路
- 山海绿道（主园路）
- 一级园路
- 二级园路
- 三级园路
- 高架栈桥
- Ⓟ 停车场
- Ⓨ 驿站



北部康养段-康养花园  
REHABILITATION AND HEALTH GARDEN

场地情况

- 1. 景观特质好，场地平整，腹地宽阔，有利于水安全和水景观的营造
- 2. 现状中廖村已有乡村旅游项目，基础设施良好
- 3. 交通便利，南部有海南环岛高速迎宾互通，西侧有224国道，东侧规划与海棠湾互通相互相接；良好的生态基底和便利的交通将极大的促进周边旅游产业的发展

224国道

芭蕉村

朝南村

中廖村

新田村

水

海南环岛高速





15

北部康养段-康养花园  
REHABILITATION AND HEALTH GARDEN

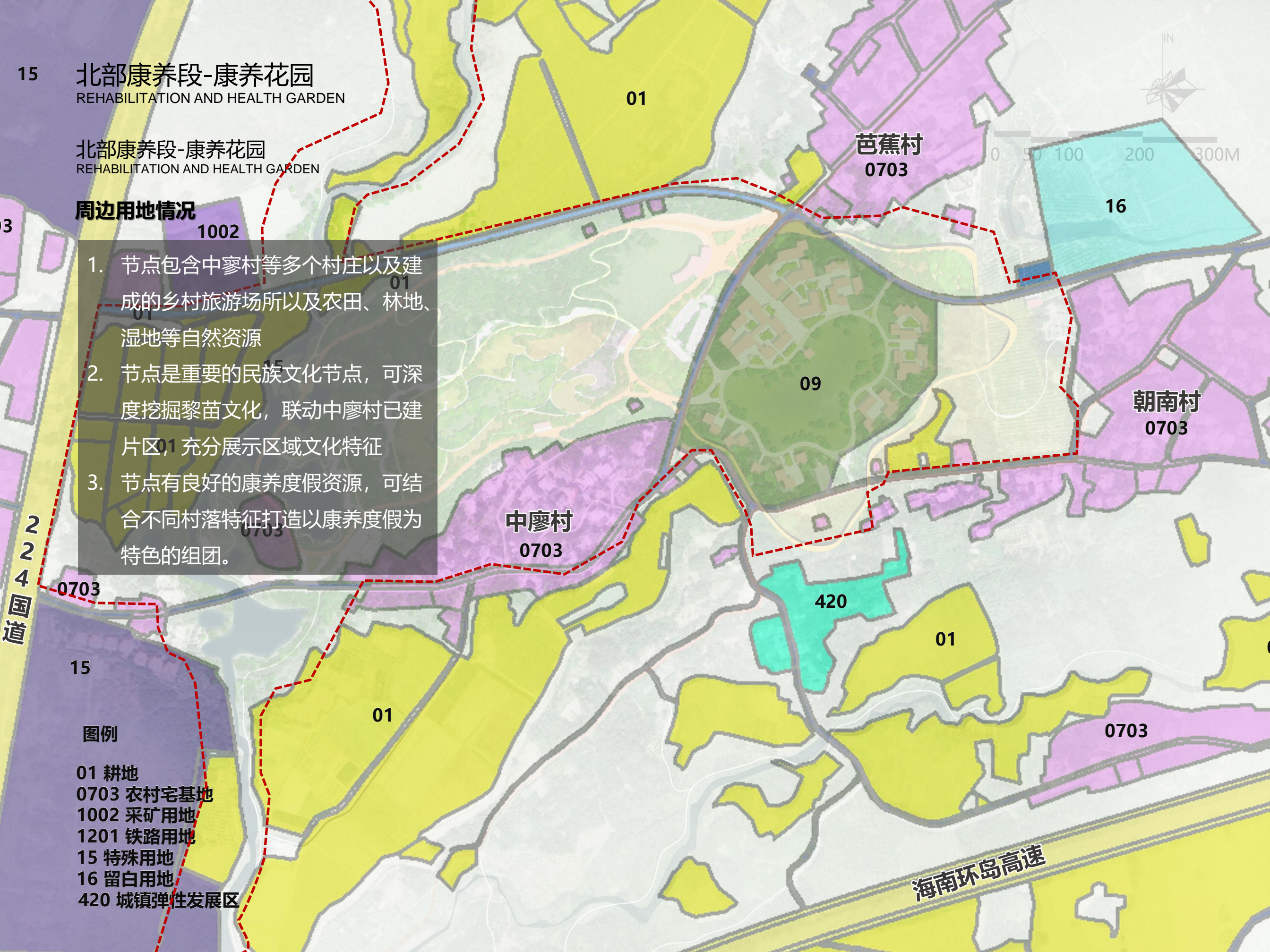
北部康养段-康养花园  
REHABILITATION AND HEALTH GARDEN

周边用地情况

- 1. 节点包含中廖村等多个村庄以及建成的乡村旅游场所以及农田、林地、湿地等自然资源
- 2. 节点是重要的民族文化节点，可深度挖掘黎苗文化，联动中廖村已建片区，充分展示区域文化特征
- 3. 节点有良好的康养度假资源，可结合不同村落特征打造以康养度假为特色的组团。

图例

- 01 耕地
- 0703 农村宅基地
- 1002 采矿用地
- 1201 铁路用地
- 15 特殊用地
- 16 留白用地
- 420 城镇弹性发展区

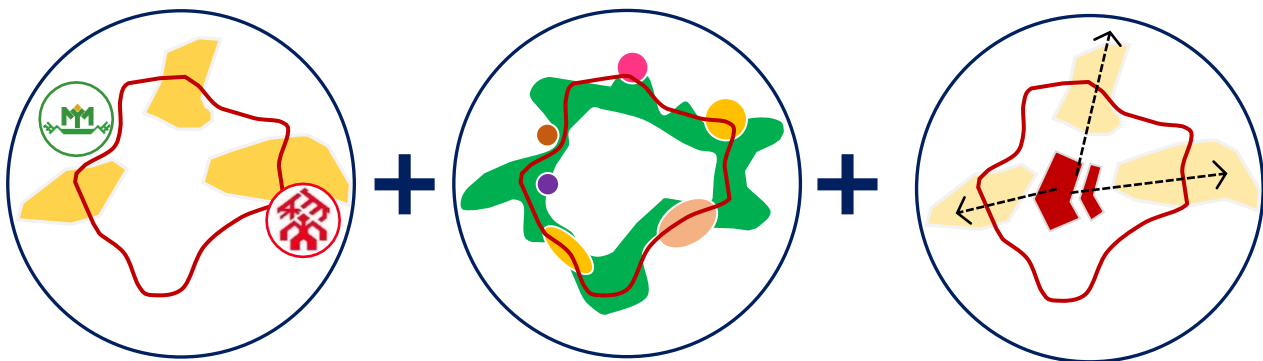




# 北部康养段-康养花园

REHABILITATION AND HEALTH GARDEN

规划愿景  
LANDSCAPE STYLE IMPROVEMENT



## 文化体验

- 以黎苗文化为载体，打造多维度的当地特色文化体验，通过环形路径串联各村落组团

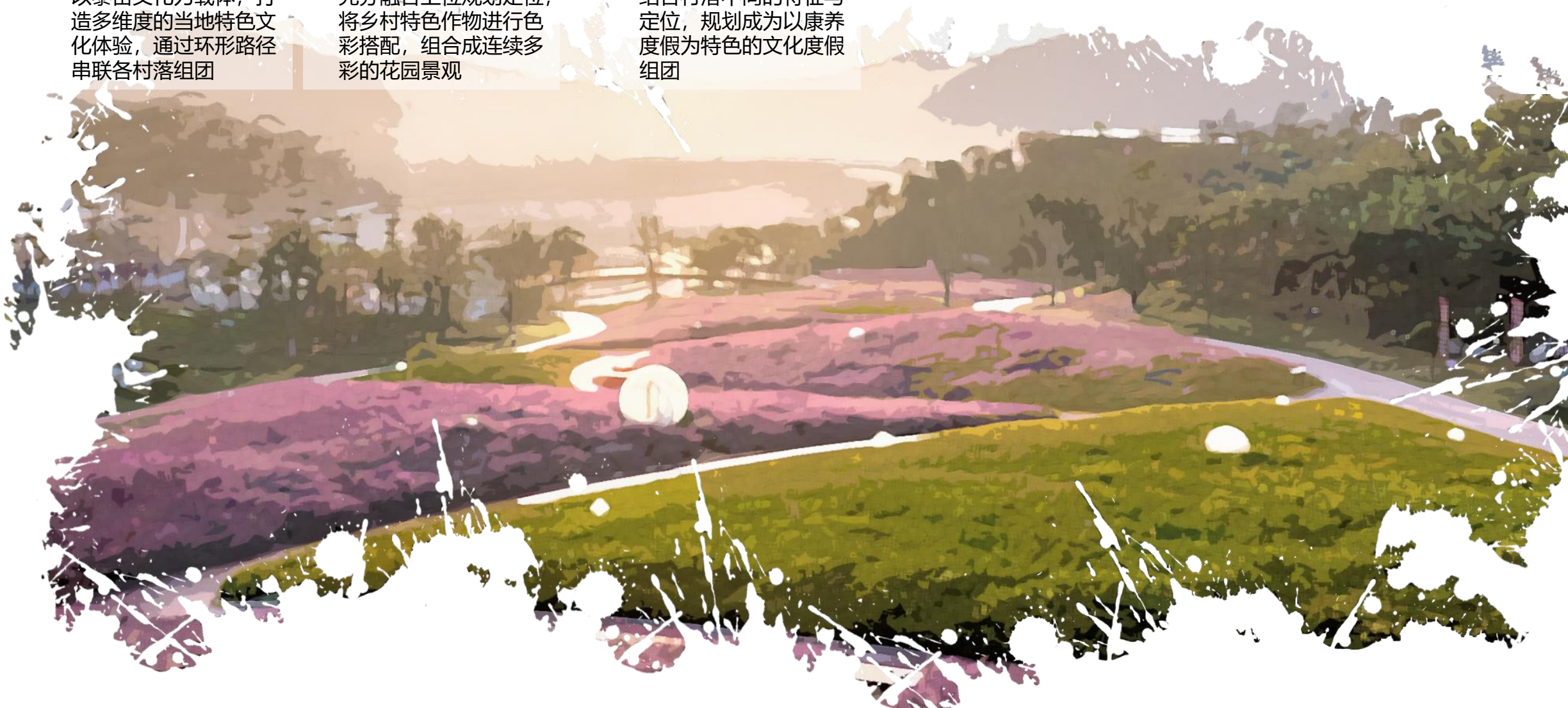
## 多彩花园

- 充分融合上位规划定位，将乡村特色作物进行色彩搭配，组合成连续多彩的花园景观

## 养生度假

- 结合村落不同的特征与定位，规划成为以康养度假为特色的文化度假组团

“康养花园”



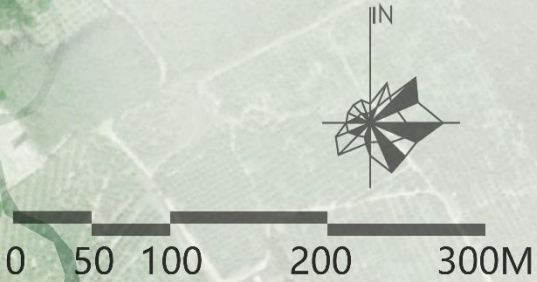


# 北部康养段-康养花园

REHABILITATION AND HEALTH GARDEN

总平面图  
LANDSCAPE STYLE IMPROVEMENT

设计特色：  
以黎苗文化为引，提取**黎族织锦**为设计理念，形成一个**多彩核心环**，以**中廖康养度假中心**为核心，服务周边特色村落，共同形成内核外环的空间格局。



- 图例
- |          |             |
|----------|-------------|
| 1 入口     | 11 景观大草坪    |
| 2 服务中心   | 12 垂钓园      |
| 3 康养民宿体验 | 13 药草园      |
| 4 康养休闲购物 | 14 健康管理服务组团 |
| 5 环形游憩道  | 15 亲水平台     |
| 6 特色花田   | 16 茶室、书吧    |
| 7 户外养生馆  | 17 山地太极场    |
| 8 管理用房   | 18 森林瑜伽场    |
| 9 疗愈花园   | 19 中医休闲疗养中心 |
| 10 森林氧吧  | 20 山海绿道     |

海南环岛高速



# 北部康养段-康养花园

REHABILITATION AND HEALTH GARDEN





水位分析  
——连通修复水系，保障行洪安全

- **连通修复水系：**根据已批复河道河流堤岸，拓宽大茅水主干河道。并在调蓄空间设置生物滞留池与湿地。





交通分析  
——设置三级活动空间体系与园路体系

- **山海绿道与特色环路，串联景点：** 依托三亚山海绿道，串联场地绿道，构建围绕中廖村的旅游环线。
- **三级交通体系：**
  - 山海绿道与一级园路4-5M
  - 二级园路3-4M
  - 三级园路1.5-2M，为低干扰栈道





# 北部生态段-休闲山谷

LEISURE VALLEY

双本水库

大茅山庄

## 场地情况

1. 范围内水系流经处，有较大的坑塘，具有蓄滞水源、补充地下水的功能，同时可承载洪水时期的过洪需求，保证水安全；
2. 天然的生态本底，及好的展现了区域的山水面貌特征，依托其优势的生态资源，打造生态保育、科普教育的示范点。
3. 与远洋生态村形成联动，基础设施的完善，将带来更多的休闲游憩人群，进而带动周边地块及现有产业如“大茅山庄”等产业的升级和发展。

支流

三浓水库

上半岭村

海荔线

下半岭村

224国道

水

远洋生态村





224国道

## 双本水库

## 北部生态段-休闲山谷

## LEISURE VALLEY

## 北部生态段-休闲山谷

LEISURE VALLEY

## 周边用地情况

## 生态红线

1. 节点包含度假村、村庄、农田、水库、坑塘、水系、林地、山岭等要素
2. 节点生态本地较好，山、水、林、田、资源丰富，及好的展现了区域的山水面貌特征，依托其优势的生态资源，打造生态保育、科普教育的示范点。
3. 节点与远洋生态村形成联动，基础设施的完善，将带来更多的休闲游憩人群，进而带动周边地块及现有产业如“大茅山庄”等产业的升级和发展。

### 图例

## 01 耕地

## 0701 城镇住宅用地

## 0703 农村宅基地

**0804 教育用地**

## 09 商业服务业用地

## 1001 工业用地

## 1312 水工设施用地

## 15 特殊用地

## 生态红线

## 新村岭

**半岭村**

0703

224国道

## 远洋生态村

09

## 生态红线

0 100 300 500M



北部生态段-休闲山谷  
LEISURE VALLEY

“休闲山谷”

规划愿景  
LANDSCAPE STYLE IMPROVEMENT



水系安全

- 结合周边坑塘水系，适时拓宽河道，形成宽窄变化，更具有安全、滞蓄功能的生态韧性河道



生物多样性

- 河道拓宽营造湿地水系生境，山林修复增加热带雨林物种，多角增加生物多样性

特色游线

- 山海绿道链接河道，山体，休闲步道串联水系、湿地，山顶的眺望平台，河口的休憩节点，共同组成山林休闲特色游线





# 北部生态段-休闲山谷

LEISURE VALLEY

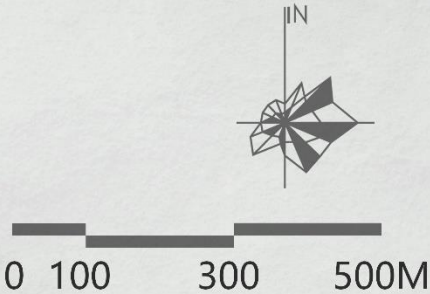
## 总平面图

LANDSCAPE STYLE IMPROVEMENT

设计特色：  
借自然山水，以**低干预设计原则**，结合山海绿道和亲水步道，依托水库风光，轻巧置入**游聚广场和服务驿站**，植入**生态度假庄园**，联系远洋生态村至大茅山庄沿线景观资源，营造原生美丽的山林休闲体验空间。

### 图例

- |        |         |
|--------|---------|
| 1 入口   | 9 净化坑塘  |
| 2 山海绿道 | 10 山谷餐厅 |
| 3 眺望平台 | 11 滨水民宿 |
| 4 休闲平台 | 12 观湖庄园 |
| 5 游聚广场 |         |
| 6 休闲栈道 |         |
| 7 服务驿站 |         |
| 8 养生谷  |         |





北部生态段-休闲山谷  
LEISURE VALLEY





# 北部生态段-休闲山谷

LEISURE VALLEY

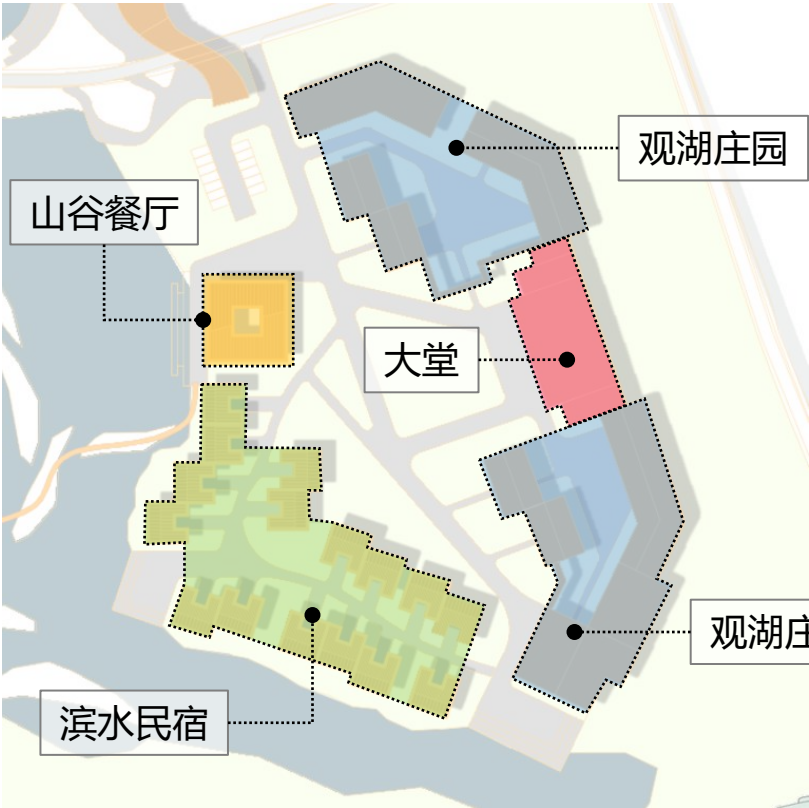
## 北部生态段-设计断面E-E

——生态度假庄园可观赏水库风光，滨水民宿可游坑塘水系

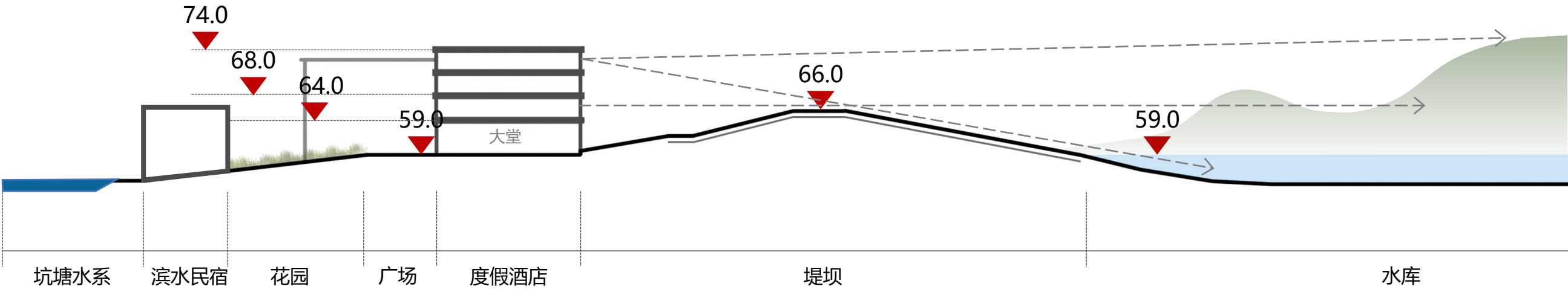
- 1. 结合竖向设计，度假庄园大堂与观湖庄园裙房**2层以上**可以观赏到三浓水库的自然风光。
- 2. 结合现状坑塘，改造生态岸线，在保证坑塘水位安全的前提下，设计滨水民宿组团。



三浓水库自然风光



度假庄园意向



设计断面E-E



# 北部生态段-休闲山谷

LEISURE VALLEY

双本水库



0 100 300 500M

## 水位分析

### ——修复水面，营造河口湿地生境

- **结合调蓄坑塘，拓宽和修复水面：**结合现状的调蓄坑塘，扩大大茅水水面，增大过流面积，增加滨水湿地空间
- **结合支流营造河口湿地生境：**在河口湿地和漫滩区构建湿生、中生、旱生等层次丰富的植物群落，为鱼类生物多样性以及鸟类的觅食生境提供潜在的生态空间

三浓水库

20年一遇现状水位45.18

## 图例

- 常水位范围
- 20年一遇洪水位范围
- 水流方向



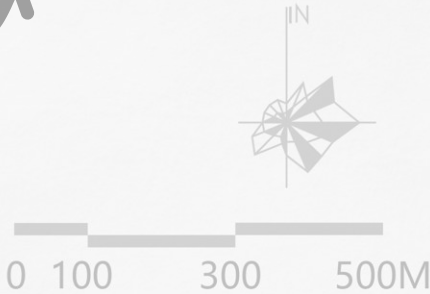
交通分析

——构建三级交通体系，打通山体视廊

- 结合山体布置观景平台，打通山体视廊：  
在北侧山顶设置两处观景平台，远观大茅村和三浓水库
- 三级交通体系：山海绿道、主园路与滨水栈道三级。其中山海绿道与主园路宽度在4-6m，滨水栈道宽度1.5m

图例

- 主入口
- 次入口
- 规划市政路
- 山海绿道
- 主园路
- 滨水栈道
- 驿站
- 停车场



海荔线

224国道



设施布置

——以滨水经济和重点区域为基础，布置7组关联产业建筑，10类服务设施内容

公园服务设施是公园的有机组成部分，

规划以节点为基础进行设施分布

分别布置：

询问、住宿、卫生间、售卖、管理、餐饮、科普、标识、停车场以及自行车站点 等10类服务设施内容。

为游客、市民营造良好体验，提供良好基础。





# 7

## 实施路径与项目保障

## PROJECT LIBRARY AND IMPLEMENTATION PATH

- 经济可行性
- 项目库



## 近期开展生态环保整治 围绕四大水领域形成生态环保类项目14个 提升流域整体生态环境。

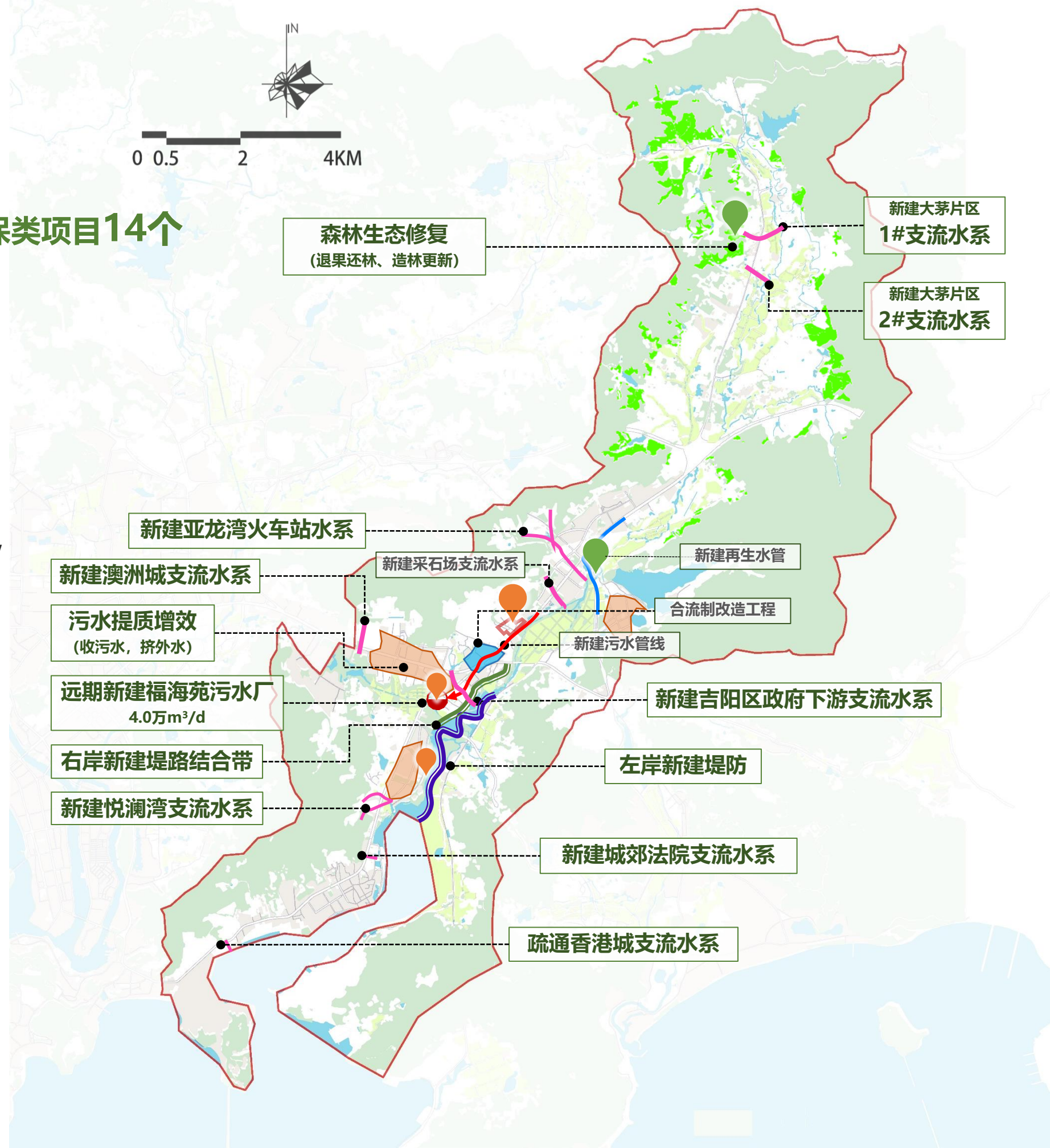
流域生态修复，通过森林修复、打通排水通道，韧性海绵建设，污水系统补短板，水资源利用等项目，提升流域水安全、水景观和城市环境质量，实现大茅水流域洪涝统筹，全流域整合治理，建设成为城乡共荣的韧性宜居地。

水安全提升

水环境改善

水资源保障

水生态修复





**生态环保项目**主要是水系统综合整治、流域生态修复，包含水安全提升、水环境改善、水资源保障、水生态修复四部分**15个项目**，共计投资**14.3亿元**。

序号	类型	项目	建设内容	投资估算 (万元)
1	水安全提升	防洪工程	河道清淤疏浚, 总长约 4.96公里；营造洪水消落带，构建韧性岸线。	25300
2		水系连通工程	新建澳洲城，亚龙湾火车站，悦澜湾、城郊法院吉阳区政府下游，城郊法院排水通道；疏通香港城，南方公学，新红水处排水通道；扩建高园水。	8700
3		雨水管道提标改造	改造榆亚路东侧雨水能力不足干管；规划新建雨水管道共计16.21公里，管径为D600-D1500	8000
4		源头减排改造	源头海绵提升13处；城市更新同步开展源头海绵建设1.92平方公里；近期规划建设海绵地块36处，面积共计1.28平方公里。	5000
5		调蓄空间建设	完善河道、水库、坑塘调蓄设施	2000
6	水环境改善	污水设施优化布局	福海苑污水处理厂迁移扩建及配套污水管建设。	35000
7		收污水	打通污水管断头9处，淤（封）堵13处；29个旱天污水排放口溯源整治；结合空白区及污水干管布置，新建d600污水管道0.3公里，d400污水管道0.8公里	14000
8		挤外水	打通山水通道（水安全提升中已列）；15处市政雨水管错接市政污水管优先改造，雨水篦子错接污水管改造；破损污水管道修复	8400
9		合流管改造工程	对岭仔一路、山营西路DN600,600X400合流管改造	400
10	水资源保障	再生水管道系统建设	新建中水管道12公里，管径为DN400-200	2400
11		榆亚路给水干管修复工程	对榆亚路DN1200给水管道进行修复，长度9.5公里	1900
12	水生态修复	生态岸线提升项目	大茅水沿岸5km硬质驳岸生态化改造	6200
13		河口湿地修复项目	大茅水及支流河口湿地营造与湿地生态修复	10400
14		水源涵养林生态修复项目	项目规模246.31公顷，坡度 25 度以上的果园，以自然修复为主，退果封育；坡度 25 度以下的果园，选取优良乡土乔木树种进行林冠下造林更新，并做好水土保持措施。	9438.74
15		热带雨林水土流失修复项目	项目规模84.32公顷，坡度 25 度以上的热带雨林，以自然修复为主，人工修复工程为辅，包括生态护坡以及拦沙坝；坡度 25 度以下的热带雨林，选取优良乡土乔木树种进行林冠下造林更新，并做好水土保持措施。	5886.7
合计				143025.44



## 对自然资源开发利用

——充分利用流域内自然资源进行开发利用，形成8个项目，生态资源变资产，乡野变景区，滨水空间变公园。

在流域生态环境治理和生态系统修复，完善对自然资源的开发和利用，通过建设绿道串联多个滨水公园链条，实现生态产品价值，提高碳促进碳中和，成为蓝绿交织的生态示范区。

## 1+5 公园体系

1：1条山海绿道

5：五大滨水公园





自然资源开发利用项目共8个， 共计投资7.19亿元。

序号	类型	项目	建设内容	投资估算 (万元)
1	公园体系完善带动周边价值	山海绿道体系	驿站、构筑物、商店、人行绿道、自行车绿道、标识标牌系统、城市家具系统	18500
2		大茅水红树林湿地公园	红树林湿地生态系统、生态栈道、观鸟亭、盐田观赏区、儿童活动区、生态驳岸	10759.83
3		吉阳区中心公园	儿童活动区、文化娱乐区、体育运动区、老人活动区、管理区、商业区、生态休闲区	16068.36
4		中廖康养花园	多彩花园、综合服务区、亲水平台、儿童戏水区	9264.46
5	农旅产业	三浓水库生态郊野公园	科普宣教馆、标识标牌体系、民宿住宿、生态观光区	7308.56
6		都市农业观光园	农业示范基地、稻田风光区、农业科普长廊、热带植物博览园、农户培训基地	6586.39
7	土地整治 (土地指标)	大茅村农村建设用地整治项目	挖潜村庄范围内低效、空置、废弃农村宅基地、工矿用地、其他建设用地88亩，复垦、集聚后用于安排产业用地	2259.81
8		中廖村农村建设用地整治项目	挖潜村庄范围内低效、空置、废弃农村宅基地、工矿用地、其他建设用地48亩，复垦、集聚后用于安排产业用地	1209.35
合计				71956.76



## 导入关联产业

——充分利用流域内自然资源进行开发利用，形成7个项目，生态资源变资产，乡野变景区。

结合三亚产业发展体系，统筹全域自然及产业资源，建立区域协同的产业链条，依托北部国家级田园综合体和康养度假中心，延伸发展农旅融合业态。挖掘城市公园周边商务用地空间，服务居民生活需求，植入社交性商业休闲、场景化体验、科普研学等新型城市消费业态，将大茅水打造为高质量发展生态文旅休闲目的地。





关联产业项目组团7个，包括生态农业、康养度假、农旅休闲、商业消费和科普研学等，运营模式以社会资本投资为主，总投资约14.25亿元，其中政府收储产业用地成本约3亿元。

序号	项目	建设内容	占地面积	投资估算	收储成本
1	大茅生态田园度假庄园	<div><div>现代农业观光区</div><div>花卉主题观光公园，热带水果观光长廊</div><div>生态农业体验区</div><div>热带水果采摘园，热带水果科普教育基地</div><div>生态休闲度假区</div><div>黎族特色民宿、休闲度假酒店</div><div>休闲健康运动区</div><div>骑行栈道、慢跑生态廊道</div></div>	49亩	3000万元	2724
2	中廖康养度假中心	<div><div>中医康养区</div><div>中医康养门诊、健康疗养中心、艾草精油馆、健康体检中心</div><div>养生休闲区</div><div>中医美食餐馆、户外养生基地、康养民俗体验园、康养休闲购物区</div><div>旅游服务区</div><div>旅游咨询中心、观光车租赁中心</div><div>农旅发展区</div><div>农业培训中心、农机租赁中心、农业技术推广站</div></div>	128亩	28000万元	15237
3	农业+美食场景化体验综合体	<div><div>种养殖体验区</div><div>热带果蔬种植园、露天农场</div><div>商超购物区</div><div>生鲜果蔬店、免税商品店、书店</div><div>农产品加工区</div><div>五谷加工坊、肉禽蛋奶加工坊、水产海鲜加工坊</div><div>美食餐饮区</div><div>正餐馆、街头小吃馆、知名连锁店、酒吧、咖啡馆</div><div>培训和教育区</div><div>小型展厅、多媒体互动厅、影院、会议中心、儿童娱乐中心</div></div>	63亩	10000万元	4604
4	滨水花园式文创商务区	<div><div>文创产业基地</div><div>共享办公空间、企业孵化中心、商业开放空间、健身娱乐区、滨水观光区、中心花园、金融服务中心</div></div>	43亩	33000万元	2989
5	社交公园型休闲服务中心	<div><div>滨水花园酒店</div><div>主题酒店、研学营地、亲子民宿、滨水公寓、生态庄园</div><div>潮流风尚美食街</div><div>美食街、研学集市、亲子餐厅、生态美食广场</div><div>亲子研学共享中心</div><div>萌宠体验、科普剧场、滨水运动培训、光影展示长廊、互动水景</div></div>	66亩	31500万元	4634
6	红树林科普研学基地	<div><div>红树林生态展览馆</div><div>湿地研学基地、湿地多媒体互动体验中心</div></div>	7亩	6000万元	533
7	盐田特色旅游基地	<div><div>盐文化博物馆</div><div>海盐手工坊、盐主题休闲康养中心</div></div>	6亩	1000万	469
合计			352亩	11.25亿元	3亿元

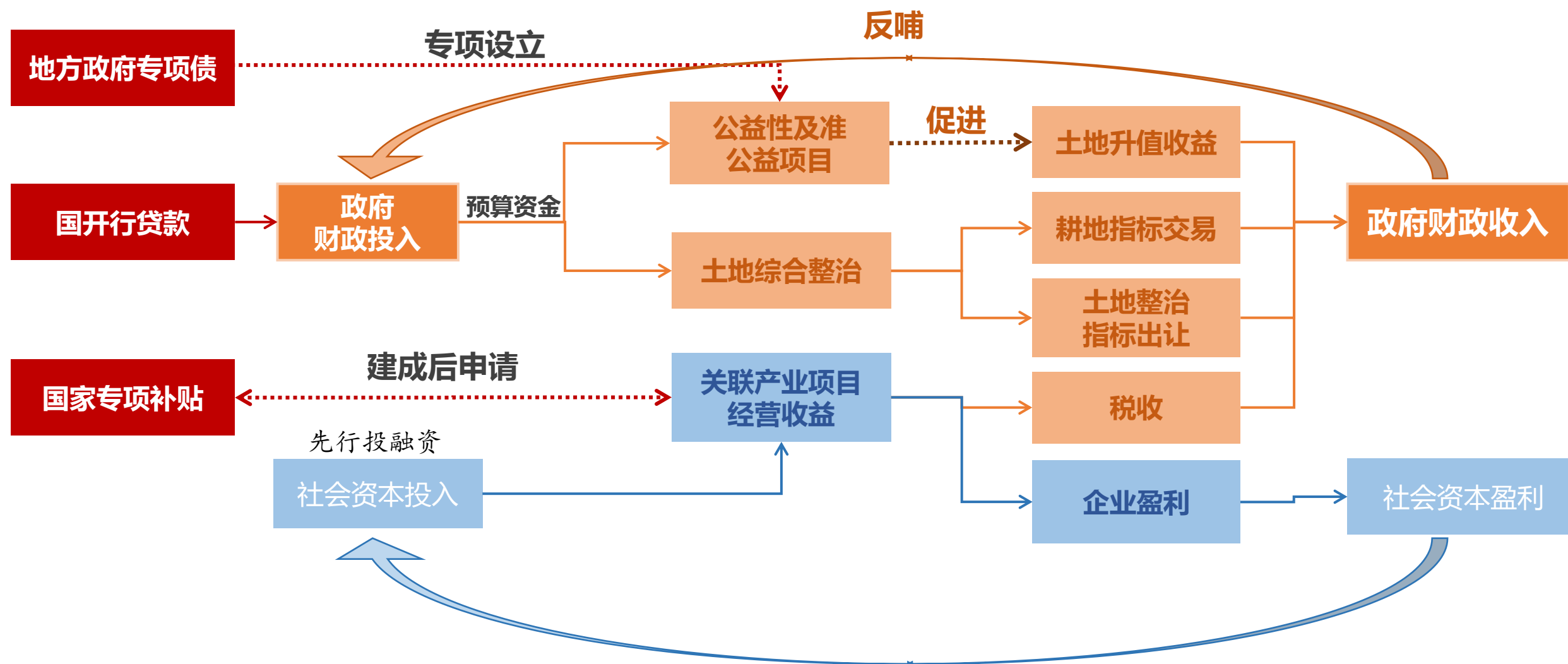


# 经济可行性

以公益性项目为载体，促进土地溢价，并通过土地整理后的指标出让和耕地指标交易等方式增加政府财政收入。

引进社会资本与国企成立项目公司，经营关联产业项目,并通过建设田园综合体等项目争取国家专项补贴。

通过税收反哺政府在公益性项目上的投资。在流域治理范围内力争实现项目整体收益与成本平衡，减少政府资金投入。





土地利用资金收益【国家专项补贴】  
——规划范围内，利用大茅智慧生态国家级田园综合体项目申请国家专项补贴。

**资金结构：**中央补助资金**1.5亿元**，地方统筹资金0.3亿元，社会资本资金（远洋集团）6.63亿元。地方筹措资金已经为财政预算内投资。

**中央补助资金用途：**水网、电网、园区路网、智慧体系等基础设施建设以及部分合规用途的产业化项目。

【专栏】

2017年中央一号文件提出，支持有条件的乡村建设以农民合作社为主要载体、让农民充分参与和受益，集循环农业、创意农业、农事体验于一体的田园综合体。当年，在部分省份启动15个国家级田园综合体建设试点。随后，按照《乡村振兴战略规划（2018—2022年）》关于推进田园综合体建设试点部署，2018年财政部在3个省份新启动6个试点。目前全国共有21个试点项目均已建设完成，中央财政累计安排**16.8亿元**，平均每个项目补助**8000万元**。继21个试点结束后，2021年财政部又在13个省份新启动13个试点，田园综合体建设试点进入新阶段。

部分国家级田园综合体资金情况表

省份	项目	总资金（亿元）	资金结构（亿元）			中央和省级资金占比
			中央财政资金	省级财政资金	其他资金	
山东省	临沂朱家林田园综合体建设项目	2.04	2.04		-	100%
河北省	“河北迁西花香果巷”项目	2.1	1.5	0.48	0.12	94%
江苏省	南京溪田田园综合体	6.21	0.75	0.1	5.36	14%
四川省	天府源田园综合体	21.0285	1.5	0.6	18.9285	10%



## 土地利用资金收益【土地整治指标出让】

——乡村段通过农村建设用地整理指标结余和生态保护修复项目的产业用地指标奖励，采取集体建设用地入市的方式，出让建设用地指标获益。

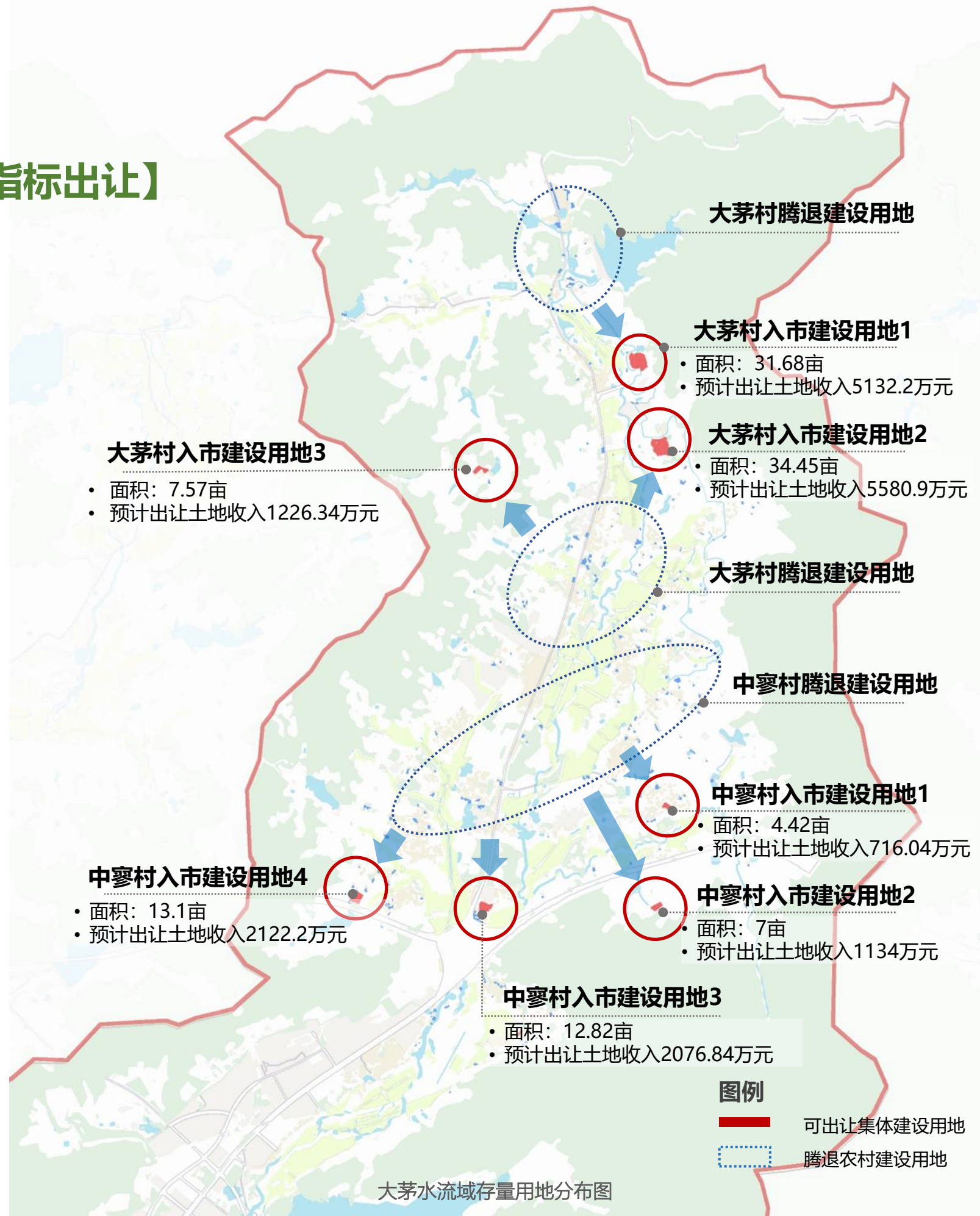
在乡村段，开展农村建设用地整理，挖潜存量土地价值。扣除征拆安置宅基地后，预计可腾挪113亩集体建设用地入市，按近年三亚集体建设用地入市价格每亩162万元计，指标出让可收入1.83亿元。

在乡村段，森林生态保护修复面积4485亩，可预留修复用地的3%即可安排135亩用于产业发展，按近年三亚集体建设用地入市价格每亩162万元计，指标出让可收入2.19亿元。

**总计建设用地指标出让可收益4.02亿元。**

### 【案例】三亚集体建设用地入市

2021年12月31日，三亚首宗集体经营建设用地——天涯区抱前村村庄规划BQ-SF-04地块以618万元成功出让，土地性质为商服用地，出让面积约3.8亩，约162万元/亩。



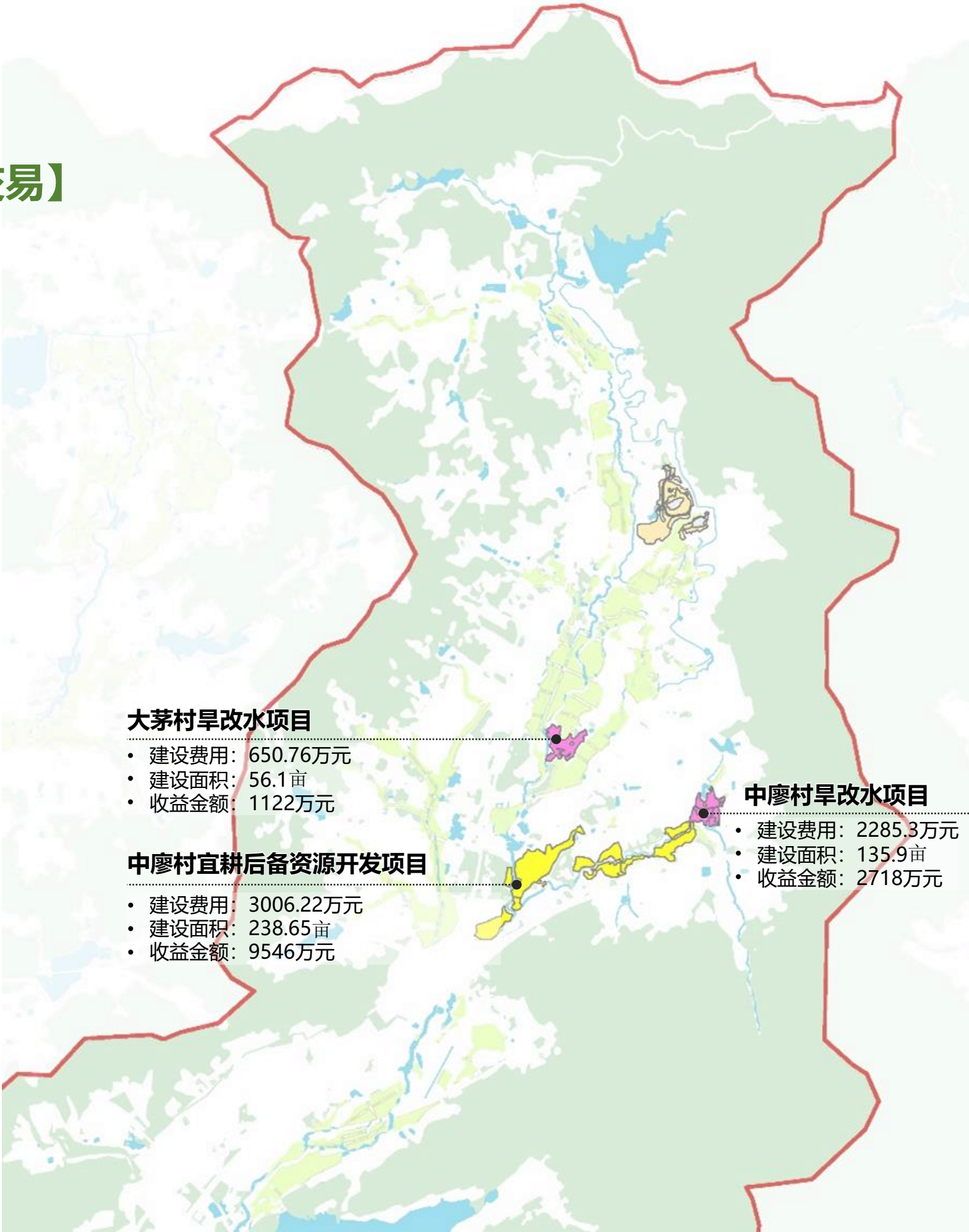


土地利用资金收益【耕地指标交易】

——乡村段通过农村建设用地整理指标结余和生态保护修复项目的产业用地指标奖励，采取集体建设用地入市的方式，出让建设用地指标获益。

在乡村段，通过耕地指标买卖实现土地增值收益，结合大茅、中廖村庄规划、吉阳区土地综合整治试点，开展实施高标准农田和耕地提质改造，其中新增耕地（水田）238.76亩，指标买卖收益0.95亿元；“旱改水”可新增水田192亩，指标买卖收益0.38亿元。则耕地指标交易总收益约为1.33亿元。

土地整理指标出让汇总表			
项目类型	指标面积 (亩)	交易单价 (万元/亩)	收益金额 (万元)
“旱地改水田”	192	20	3800
中廖村宜耕后备资源开发项目	238.65	40	9546
合计			13386



- 大茅村旱改水项目**

  - 建设费用：650.76万元
  - 建设面积：56.1亩
  - 收益金额：1122万元
- 中廖村宜耕后备资源开发项目**

  - 建设费用：3006.22万元
  - 建设面积：238.65亩
  - 收益金额：9546万元
- 中廖村旱改水项目**

  - 建设费用：2285.3万元
  - 建设面积：135.9亩
  - 收益金额：2718万元



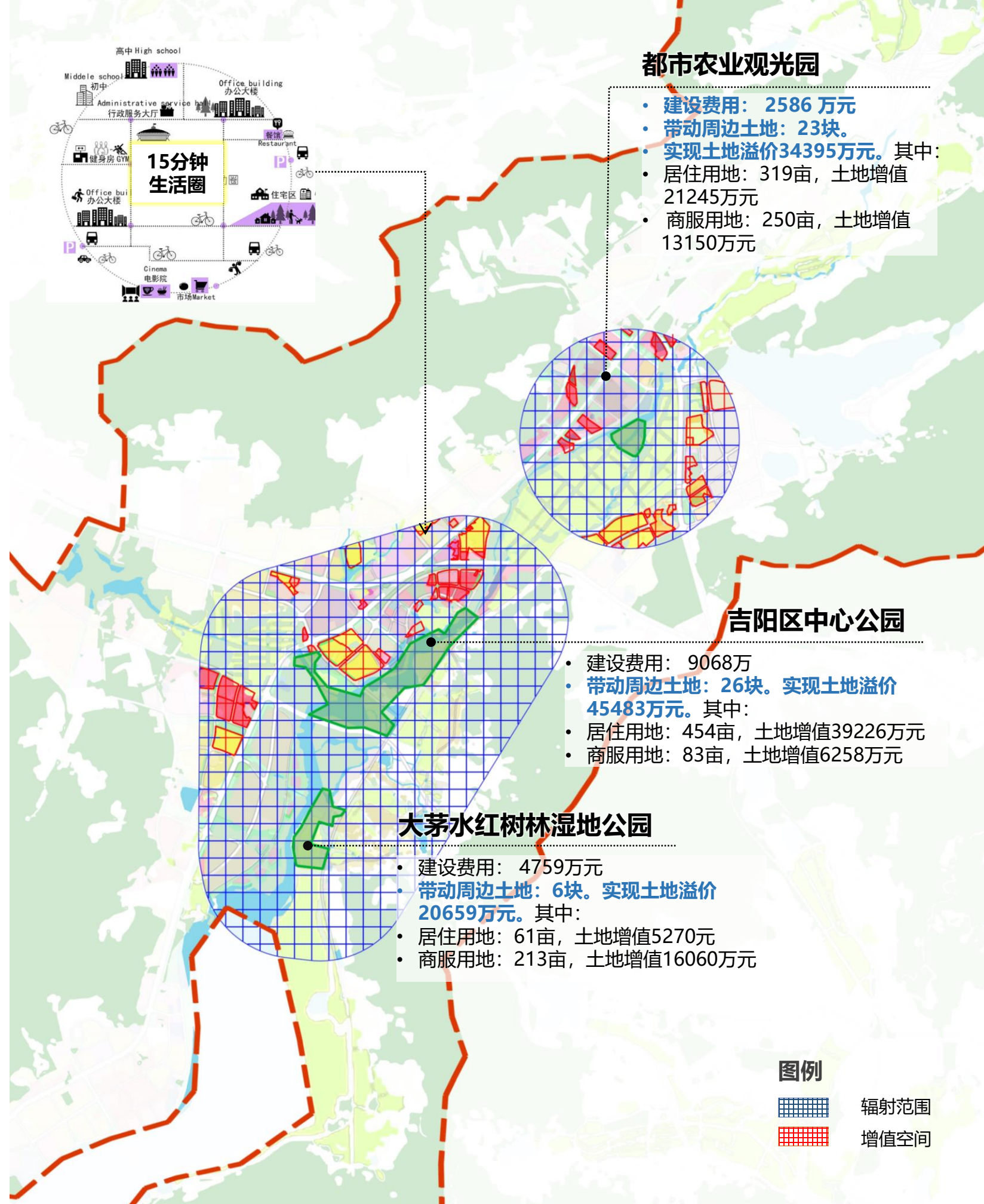
## 土地利用资金收益【土地升值】

——乡村段通过农村建设用地整理指标结余和生态保护修复项目的产业用地指标奖励，采取集体建设用地入市的方式，出让建设用地指标获益。

在城市段，通过公园建设带动周边土地价值提升，以公园周边15分钟生活圈（800米半径）结合国土空间规划、已出让土地情况，预计可带动3个公园周边未出让用地55块，共1380亩（居住用地834亩，商服用地546亩），参考三亚中心公园建成前后周边土地增值情况（20%），实现土地增值10.06亿元。

### 【关注】建设时序影响

公园建设应考虑周边土地未出让用地占比高的片区先建设，最大程度的带动周边地价。（三亚中央商务区中心公园，在土地出让后建设，周边房产升值但政府收益未增加）





## 产业项目经营收益

**关联产业项目7个**，包括生态农业、康养度假、农旅休闲、商业消费、科普研学等，运营模式以社会资本投资为主，总投资约15亿元。康养、旅游、研学等产业项目预计2-3年建设期后实现现金流正收入，年营收达到10.7亿元/年，创造税收9000万/年，7-9年可实现资金平衡和整体盈利。

序号	项目	产业收益	年税收
1	大茅生态田园度假庄园	参考湖南省桃江美人窝田园综合体，预测项目年营收约为3700万元	160万元
2	中廖康养度假中心	参考云南腾冲玛御谷康养小镇，预测项目年营收约为7600万元	500万元
3	农业+美食场景化体验综合体	参考意大利FICO项目，预测项目年营收约为4500万元	450万元
4	滨水花园式文创商务区	参考上海绿地崇明新城生态商务区和长沙马栏山文创园，预测项目年营收约为2.6亿元	1800万元
5	社交公园型休闲服务中心	参考成都港汇天地和万象城项目，预测项目年营收约为6.5亿元	6500万元
6	红树林科普研学基地	参考湖北省中国红树林研学实践国防教育营地项目、洛阳市黄河生态教育基地项目，预测项目年营收约为300万元。	15万元
7	盐田特色旅游基地	参考青海茶卡盐湖景区和遂宁县盐文化主题园项目，预测项目年营收约为250万元。	12万元
合计		10.7亿元	9000万元





# 未来

发展思路从粗放扩张、以快为主

发展路径从消耗自然资源环境为代价



到安全为本、质量优先的转变

到田水路林村统筹规划安排的转变



# 过去



# 谢谢

WELCOME CRITICISM AND CORRECTION

## 请批评指正

感谢各位领导悉心聆听！

THANK YOU FOR YOUR KIND GUIDANCE AND LISTENING