

BACKGROUND项目背景

河心岛生态修复是助力大湾区率先实现碳中和的重要举措

IN RESPONSE TO THE IMPORTANT DEPLOYMENT OF THE NATIONAL STRATEGY, THE ECOLOGICAL RESTORATION OF HEXIN ISLAND HAS BEEN INCORPORATED INTO THE KEY PROJECT OF FOSHAN'S ECOLOGICAL CIVILIZATION CONSTRUCTION

大湾区正探索率先实现碳中和的多种路径，佛山以河心岛生态修复作为自然生态文明建设的三大重点项目之一，将其打造成建设粤港澳大湾区高品质生态之城的重要示范。



碳中和时代

海寿岛地处湾区水鸟迁徙重要廊道节点，临近目标地，承担水鸟觅食、筑巢、繁衍等重要职能，是迁徙廊道上河心岛打造“水鸟机场”的典型案列

THE ISLAND IS LOCATED AT AN IMPORTANT CORRIDOR NODE FOR WATERBIRD MIGRATION IN THE BAY AREA, CLOSE TO TARGET, UNDERTAKING IMPORTANT FUNCTIONS. IT IS A TYPICAL CASE OF BUILDING A "WATERBIRD AIRPORT" ON HEXIN ISLAND ON THE MIGRATION CORRIDOR.

2018年省林业局公布了《粤港澳大湾区水鸟生态廊道建设规划》，海寿岛位于粤港澳大湾区生态廊道“四纵”之一的西部次廊道，是湾区西部南北向联系主廊道的迁徙必经之路。同时海寿岛临近目标地，是水鸟迁徙目标地范围内的重要节点，是水鸟觅食、筑巢、活动的主要区域，亟需展开生态修复工作，为水鸟迁徙廊道上的“水鸟机场”提供修复示范。

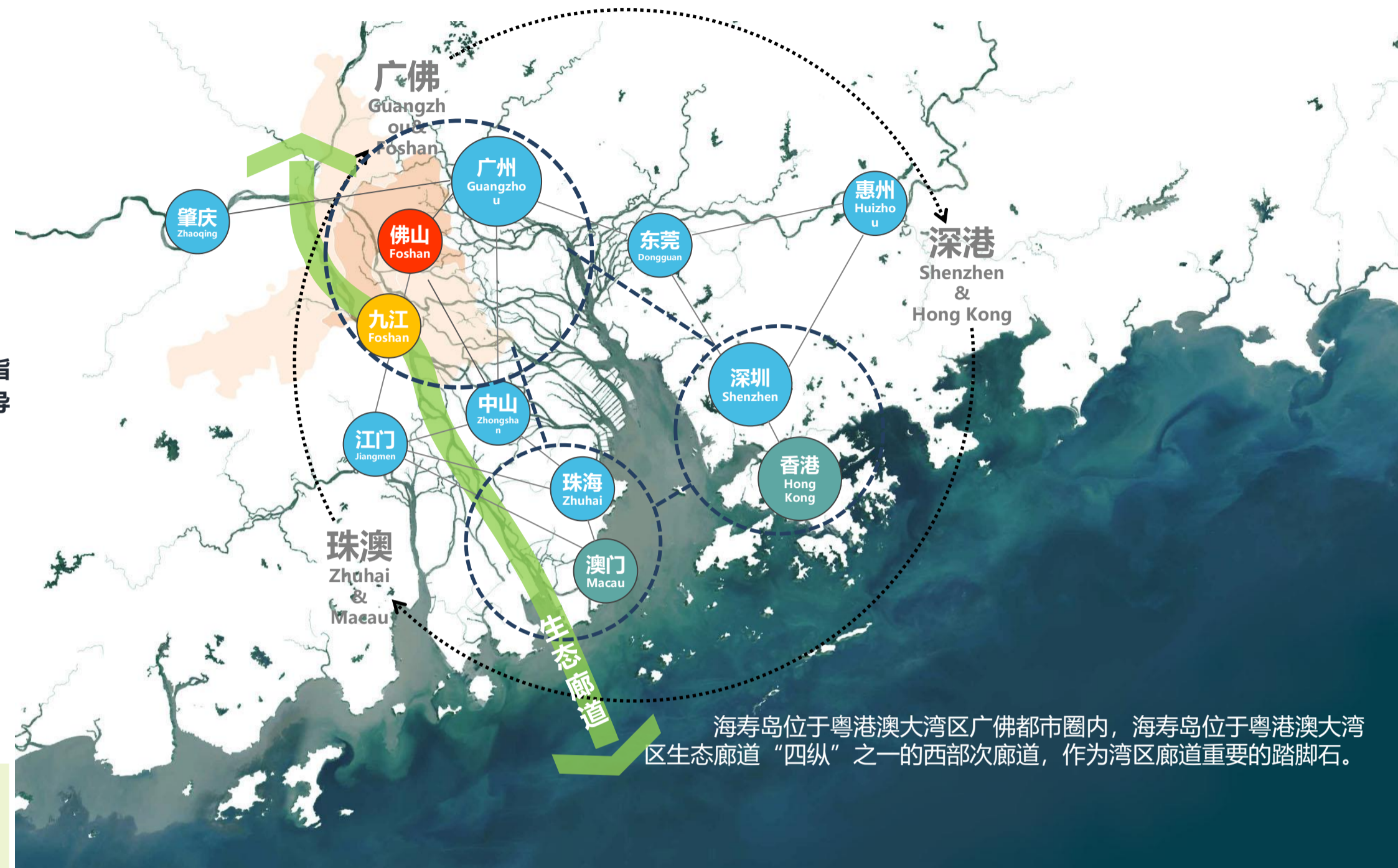
粤港澳大湾区水鸟生态廊道空间布局图



LOCATION项目区位

大湾区层面——地处粤港澳大湾区广佛都市圈，地经济重要生态廊道

DAWAN DISTRICT LEVEL - LOCATED IN GUANGFO METROPOLITAN AREA, DAWAN DISTRICT, GUANGDONG, HONG KONG AND MACAO, AND PASSING THROUGH THE ECOLOGICAL CORRIDOR OF THE BAY AREA

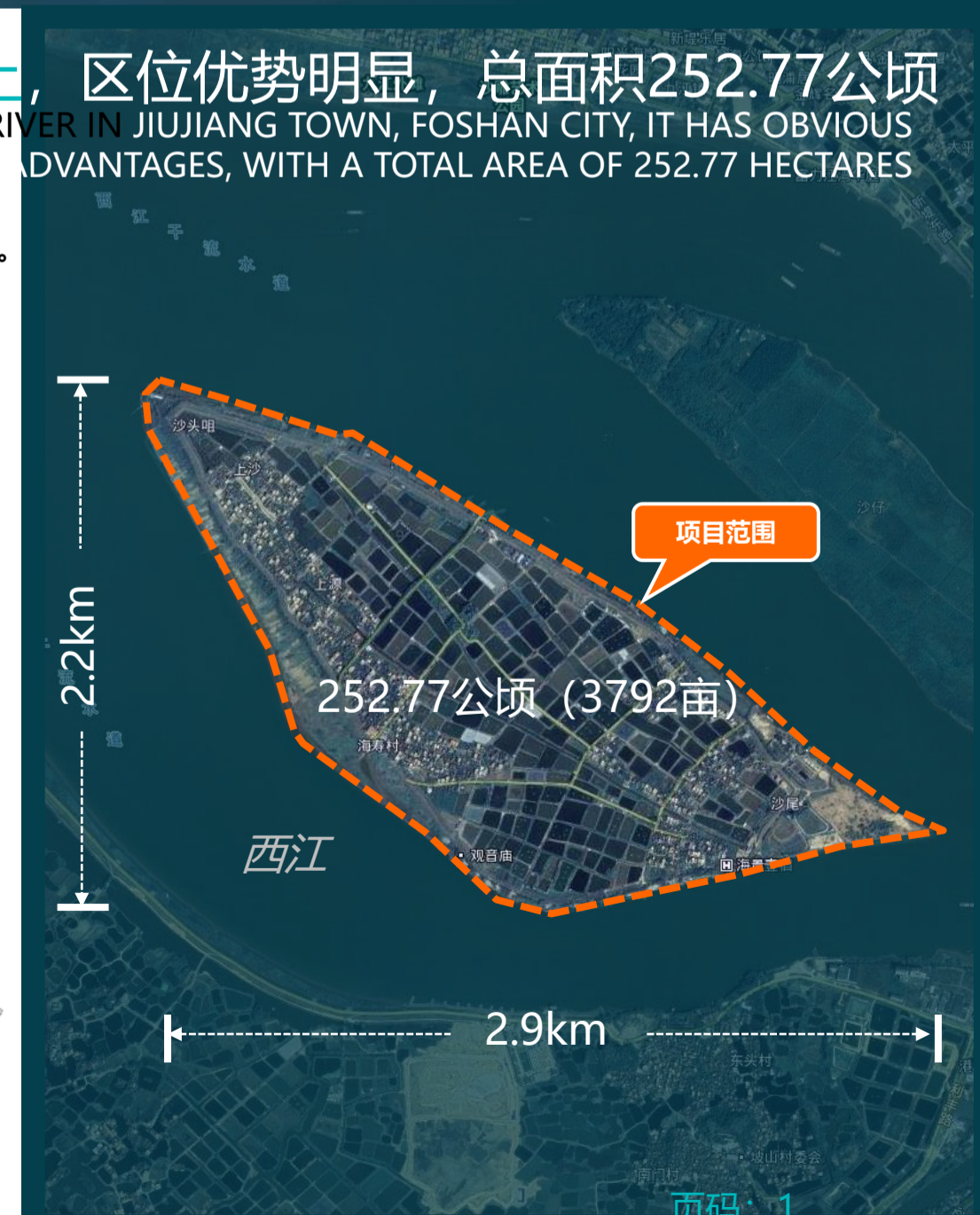
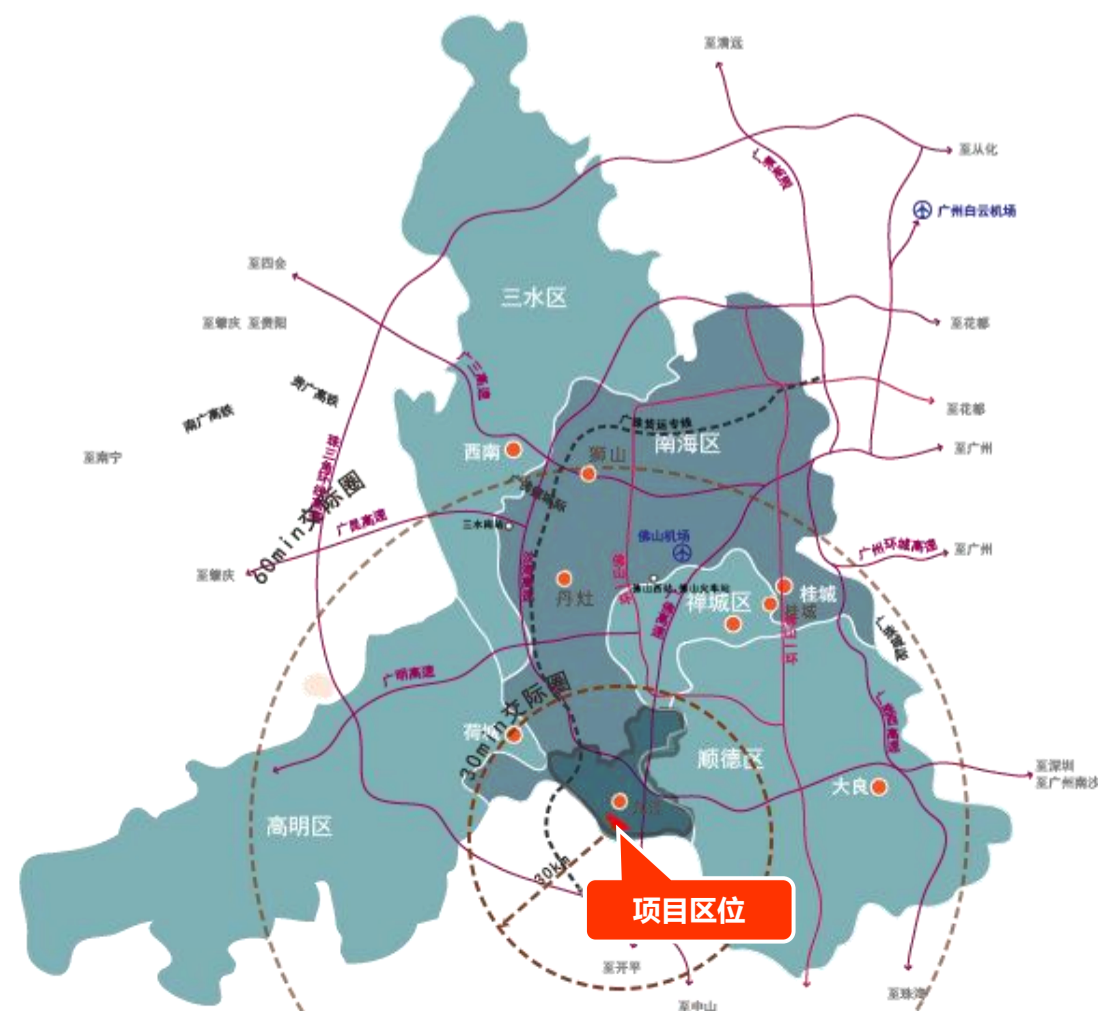


海寿岛位于粤港澳大湾区广佛都市圈内，海寿岛位于粤港澳大湾区生态廊道“四纵”之一的西部次廊道，作为湾区廊道重要的踏脚石。

广佛层面——位于佛山市九江镇西江上，区位优势明显，总面积252.77公顷

GUANGFO LEVEL - LOCATED ON THE XIJIANG RIVER IN JIUJIANG TOWN, FOSHAN CITY, IT HAS OBVIOUS ADVANTAGES, WITH A TOTAL AREA OF 252.77 HECTARES

海寿岛总面积252.77公顷（约合3792亩），位于九江镇与鹤山市之间的西江江面上，东临九江大桥，南临鹤山市，北临九江镇。岛上有建筑物，约有3000人居住，整体生态环境保护很好。



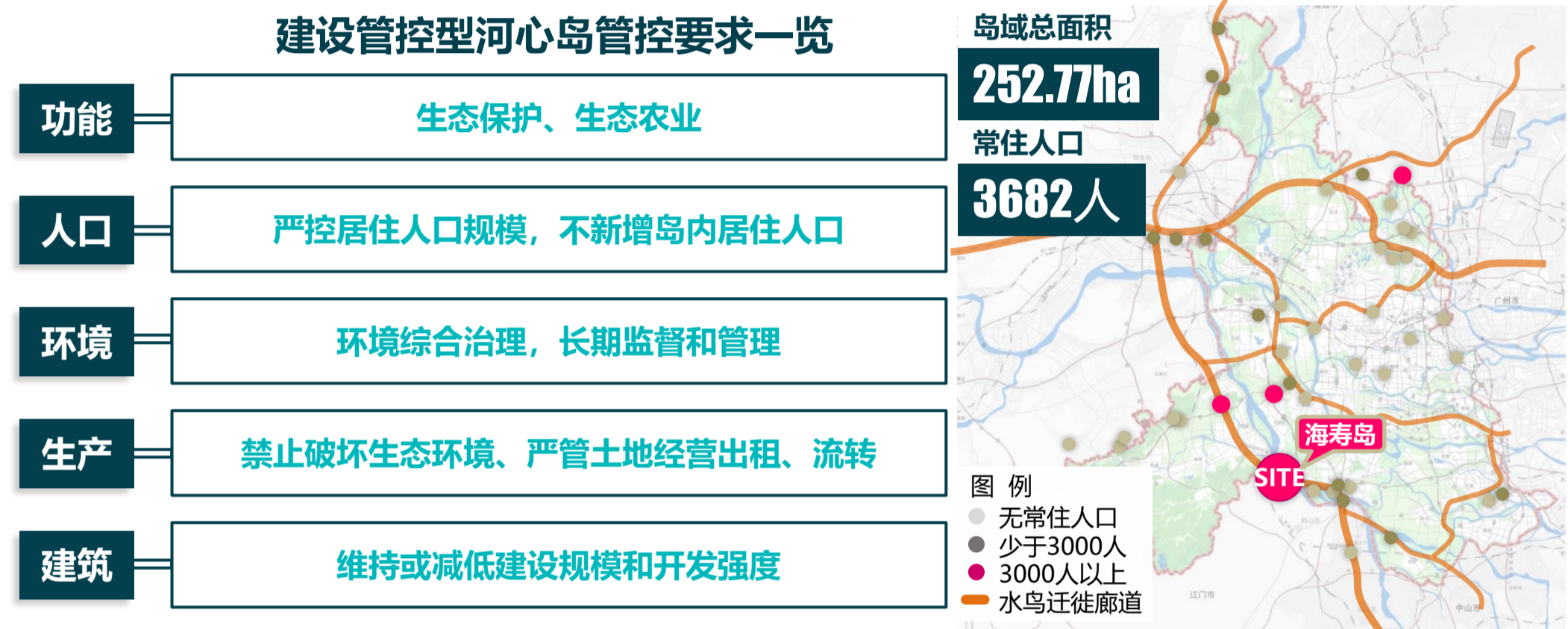
OVERVIEW基本情况

海寿岛是佛山市四大人居河心岛之一，是湾区水鸟迁徙廊道上的典型代表

HAISHOU ISLAND IS ONE OF THE FOUR INHABITED HEXIN ISLANDS IN FOSHAN CITY, IT IS A TYPICAL REPRESENTATIVE OF THE WATER BIRD MIGRATION CORRIDOR IN THE BAY AREA

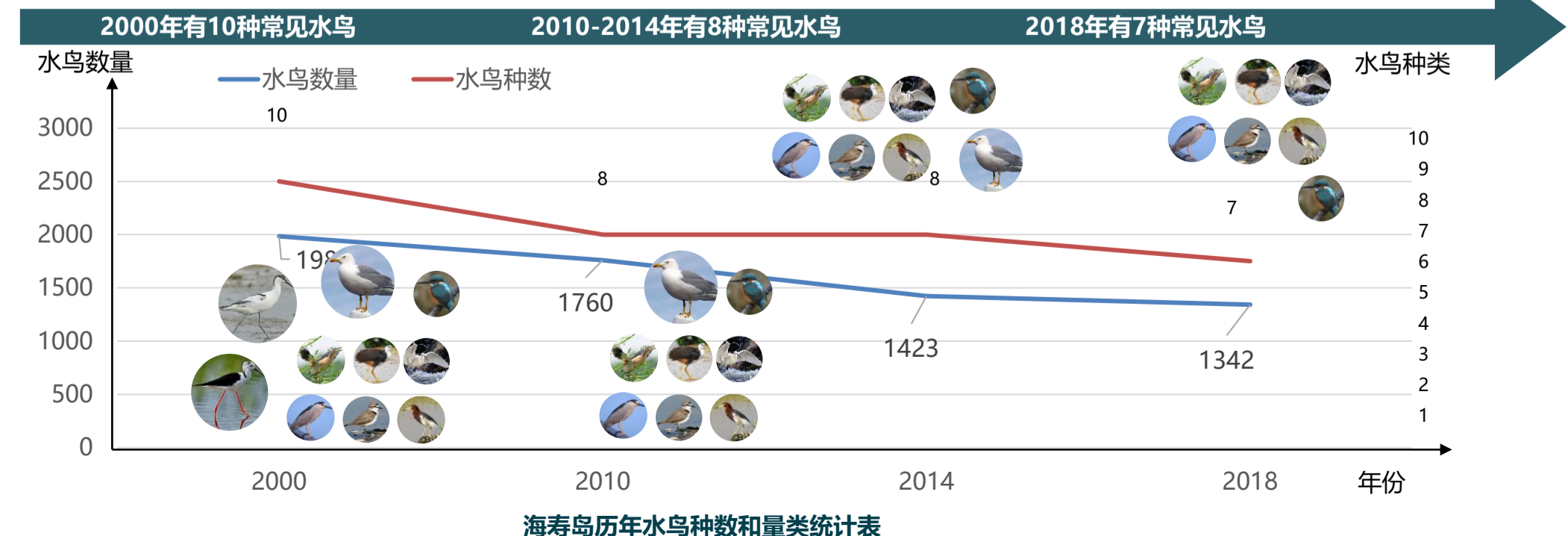
海寿岛是佛山市48个河心岛中独具代表性的一员，是佛山市18个有人居住的河心岛中常住人口数量位居第四，属于建设管控型岛屿。建设管控型河心岛是指主体功能为水利工程，或开垦使用历史悠久、现状建设规模较大、居住人口规模较多，或未来发展方向有待深化研究确定的河心岛。

Haishou Island is a unique member of the 48 Hexin Islands in Foshan City. It ranks fourth in terms of permanent population among the 18 inhabited Hexin Islands in Foshan City, and belongs to a construction-controlled island. The construction-controlled Hexin Islands refer to the Hexin Islands whose main function is water conservancy projects, or which has a long history of reclamation and use, a large current construction scale, and a large number of living populations, or whose future development direction needs to be determined by in-depth research.



现状岛内常见水鸟7种，总量水平低，水鸟机场功能性面临危机

There are 7 common waterfowl species on the island, the total level is low, and the functionality of the waterfowl airport is in crisis



CHALLENGES项目难点

1 如何营造连续生境?

消除阻隔打通生态通廊

岛内生态廊道被生产生活空间割裂，不成体系，亟需修复和衔接。
The ecological corridors on the island are fragmented by the production and living space and are not organized, and urgently need to be repaired and connected.



2 如何打破均质现状?

多样水鸟生物生境

滨河岸线植被和动植物多样性差，植被种类和层次单一，鸟类栖息生境受限，难以满足各种鸟类的不同栖息需求。
The diversity of vegetation and flora and fauna along the shoreline of the river is poor, the types and layers of vegetation are single, and the habitat of birds is limited, making it difficult to meet the different habitat needs of various birds.



3 如何体现河心岛的乡土典型景观?

重塑海寿独有风光

据摸查，海寿岛植物种类源中乡土植物不足4成，人工景观及外来入侵物种占据主导，恢复岛屿的乡土风貌景观是当前的重点任务。
According to the survey, less than 40% of the native plants in the source of plant species on Haishou Island are artificial landscapes and invasive alien species. Restoring the local landscape of the island is an important task at present.



4 如何平衡人与鸟的双生需求?

探索可持续的发展策略

注重人与自然和谐发展，处理人类生产与鸟类生境之间的利益平衡是本次项目的关键。
Paying attention to the harmonious development of man and nature, and dealing with the balance of interests between human production and bird habitat are the keys to this project.



SCENERY景观生态修复

基于“景观生态学原理”，构建“斑块—廊道—点状”的生态网格体系

BASED ON THE PRINCIPLE OF LANDSCAPE ECOLOGY, AN ECOLOGICAL GRID SYSTEM OF "PATCH CORRIDOR POINT" IS CONSTRUCTED

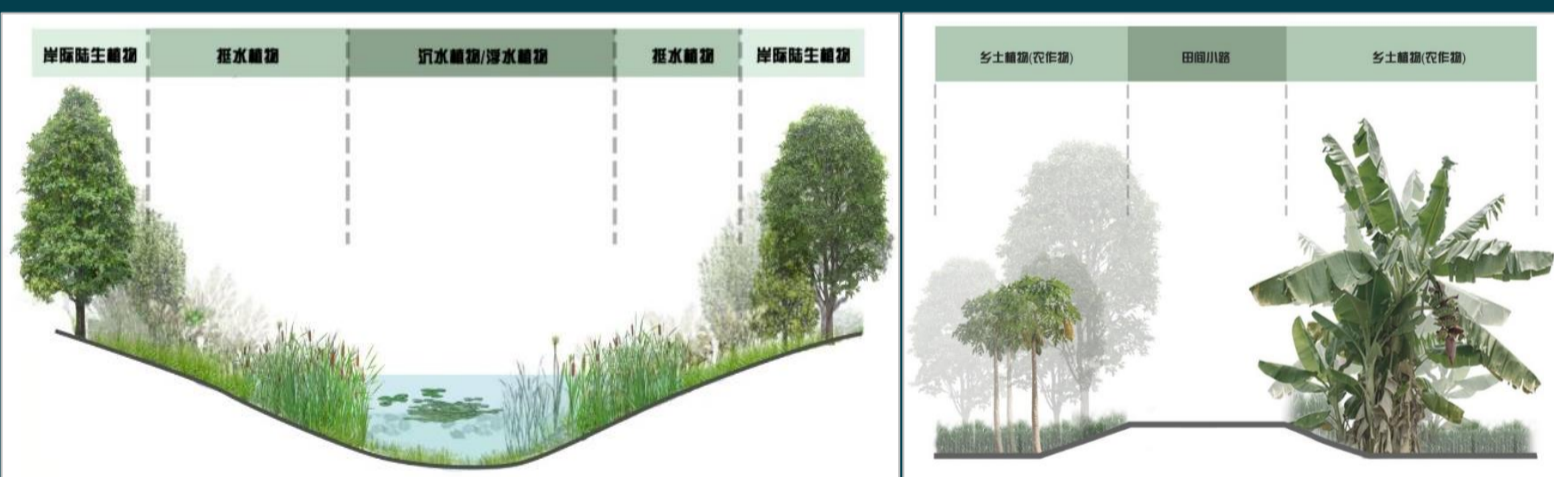
从景观生态学中的“斑块-廊道-基质”概念出发，根据不同鸟类的栖息需求，通过沿江滨水植物带的修复和内河涌生态修复，构建沿着内外延申的鸟类生态网格体系，将岛内的农田、坑塘、聚落斑块串联起来，完善河心岛的鸟类生境结构。

Starting from the concept of "patch corridor matrix" in landscape ecology, according to the habitat needs of different birds, through the restoration of riverside plant belt and inland river ecological restoration, build a bird ecological grid system extending along the inside and outside, connect the farmland, pits and ponds and settlement patches in the island, and improve the bird habitat structure of the river center island.

斑块：修复沿岸滨水植物带，形成连续性的鸟类栖息斑块



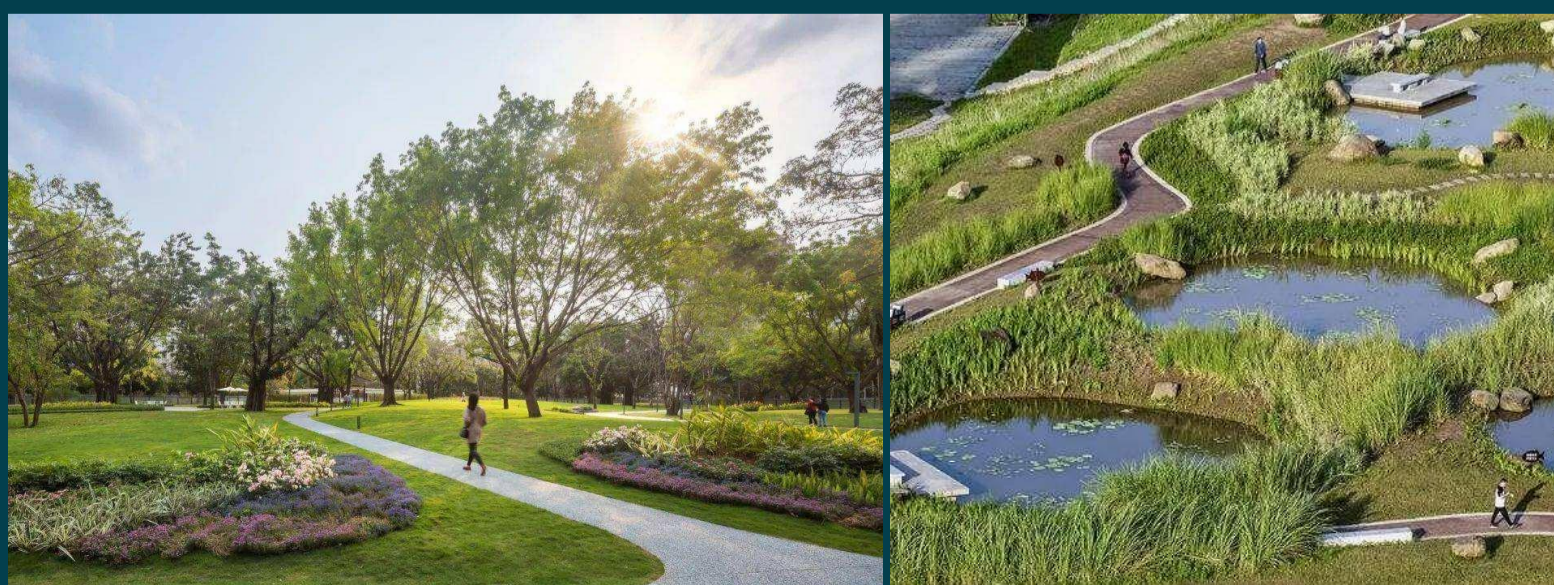
廊道：延内河涌和田间道路延伸修复，实线全岛的鸟类生态网络连贯



内河涌的生态廊道模式

田间道路的生态廊道模式

点状：通过挖掘修复聚落内生态公园、坑塘湿地，形成生态补偿点

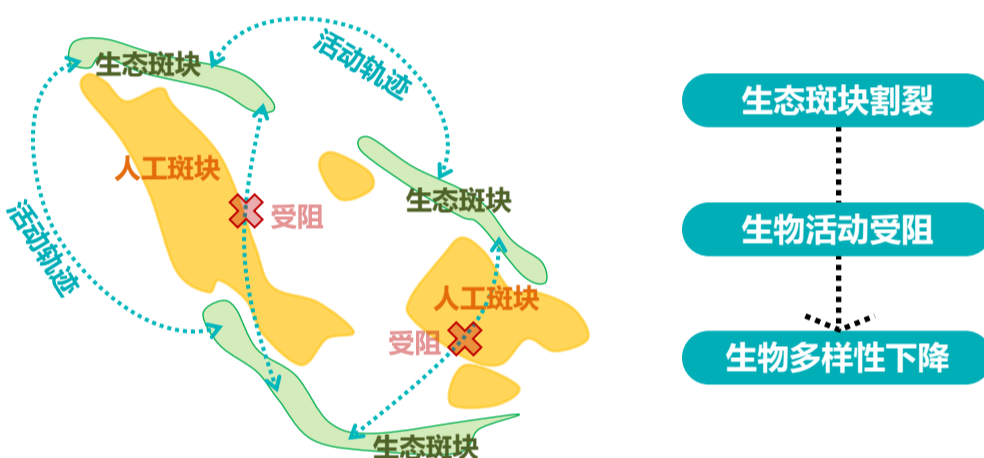


修复前

斑块之间呈疏离状态，生态系统联系脆弱

修复前海寿岛主要生态斑块集中在堤围之外，并且有大片的自然岸线被农田斑块占据，岛内坑塘斑块主要为人工养殖鱼塘为主，塘基已从传统的桑基向草基甚至无基退化，自然生态斑块遭到人工斑块的割裂严重，全岛生态系统联系不畅，生物多样性不足，生态系统稳定性差。

Before the restoration, the main ecological patches of haishou island are concentrated outside the embankment, and a large area of natural coastline is occupied by farmland patches. The pit and pond patches in the island are mainly artificial fish ponds. The pond foundation has degraded from traditional mulberry base to grass base or even no base. The natural ecological patches are seriously fragmented by artificial patches, the ecosystem connection of the whole island is not smooth, the biodiversity is insufficient, and the ecosystem stability is poor.

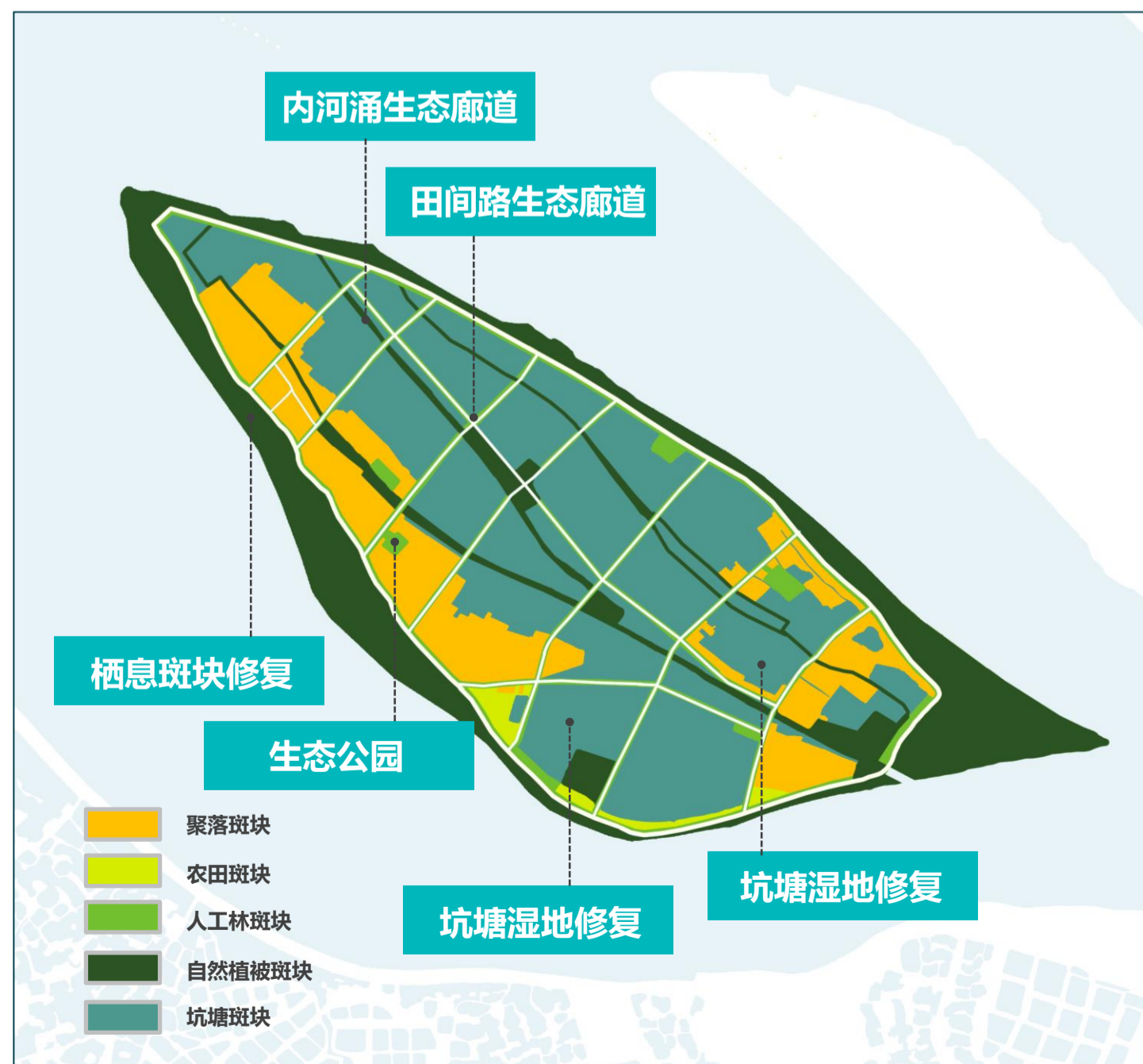
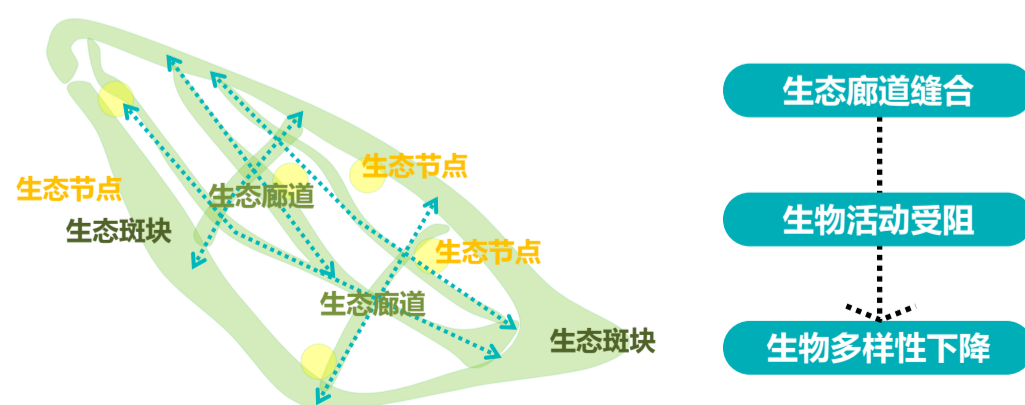


修复后

堤围外斑块修复，内河涌串联全岛生态斑块

修复前海寿岛堤围外恢复生态斑块职能，连点城面，内部通过内河涌灌木乔木带和道路行道树的修复，形成沟通东西北的生态廊道，局部打造生态节点，整体形成“斑块-廊道-节点”的稳定生态系统。

After the restoration, the ecological patch function will be restored outside the embankment of haishou Island, connecting the city surface. Internally, the ecological corridor connecting the East, West, North and South will be formed through the restoration of inland river shrub and tree belt and road street trees, and local ecological nodes will be built to form a stable ecosystem of "patch corridor node" as a whole.



ALL FRIENDLY全鸟友好

通过分区分期的生境规划策略，打造“全鸟友好”的水鸟机场

THROUGH THE HABITAT PLANNING STRATEGY OF ZONING AND STAGING, BUILD A "BIRD FRIENDLY" WATERFOWL AIRPORT

鉴于整岛生态修复工程全面实施的工程量庞大、用时长久的因素，本次规划提出试点先行，基于水鸟的生态习性需求，采用分期分区实施的策略。优先对河心岛鸟类生境影响最大的滨水子生态系统提出详细生态修复实施方案，近期高度介入；对堤内部分坑塘提出生态化改造策略，近期中度介入，提供鸟类栖息地同时可作为生态补偿点。

In view of the large amount of work and long time-consuming factors of the full implementation of the ecological restoration project of the whole island, this plan proposes to pilot first, and adopt the strategy of phased and zoning implementation based on the ecological habit needs of waterfowl. Give priority to the waterfront sub ecosystem with the greatest impact on the bird habitat of Hexin Island, put forward a detailed ecological restoration implementation plan, and highly intervene in the near future; Put forward ecological transformation strategies for some pits and ponds in the embankment, and intervene moderately in the near future to provide bird habitat and serve as ecological compensation points.

分区分级 × 分近远期

近期修复规划方案

高、中度介入，直接干预

- 高介入措施
- a 营建乡土植物群落
 - b 营造水鸟多样生境
 - c 退田还林、退耕还湿
 - d 建造人工湿地
 - e 清楚堤外餐饮设施

中介入措施

- a 生态养殖
- b 拓宽塘基
- c 退塘还湿
- d 非建设用地禁商还农



远期修复规划方案

中低度介入，环境干预

- 中介入措施
- a 生态养殖
 - b 拓宽塘基
 - c 退塘还湿
 - d 非建设用地禁商还农

低介入措施

- a 保持村落原有污水处理方式，禁止污水外排；
- b 加强生活垃圾的收集管理及生活污水、农业污水的排放管理；



打造滨水多样生境

斑块之间呈疏离状态，生态系统联系脆弱

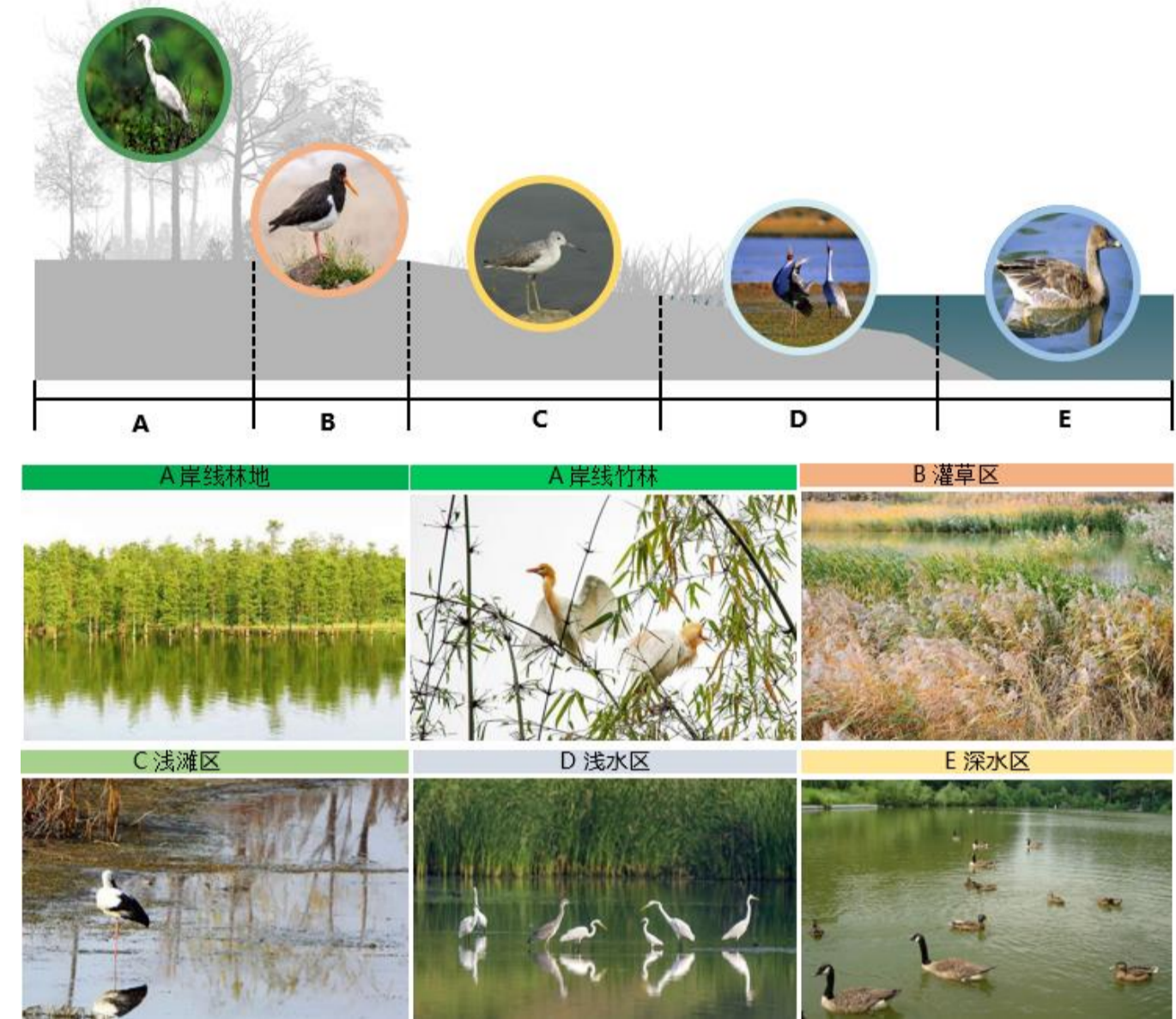
A 岸线林地、竹林区：种植落羽杉、构树、柱子等形成高大密林，并种植鸟类食源树种，成为鹭鸟筑巢、繁殖场所。

B 灌草区：种植芦苇丛等形成灌草区，成为水鸟觅食、隐蔽、营巢场所。

C 浅滩区：从光滩过渡到浅水区，为水鸟觅食营造场所。

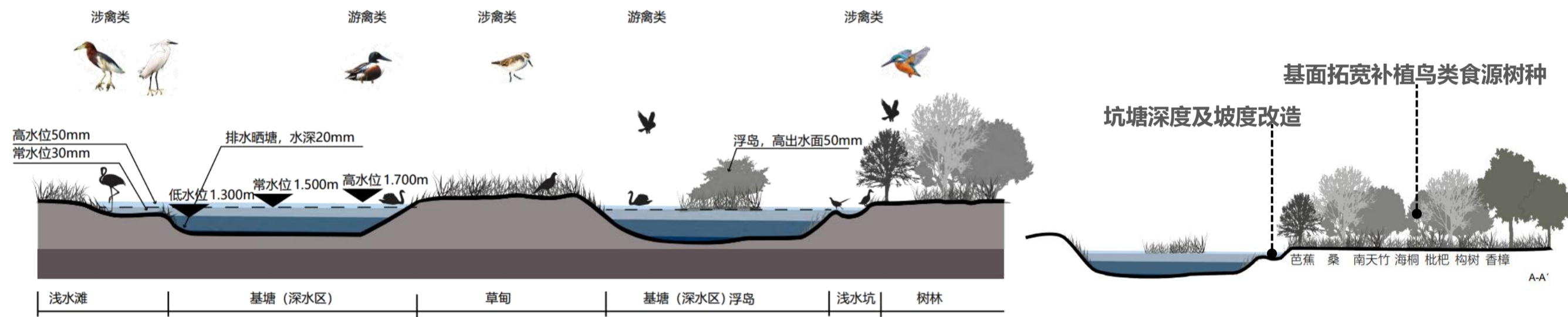
D 浅水区：合理种植水生植物，为鹭鸟类、鸕鹚类、秧鸡类等涉禽提供觅食和栖息的场所。

E 深水区：退塘还湿形成游禽类水鸟觅食、栖息场所。



实施坑塘修复改造

塘基比由1: 9拓宽至3: 7~5: 5



NATIVE PLANTS 乡土植物

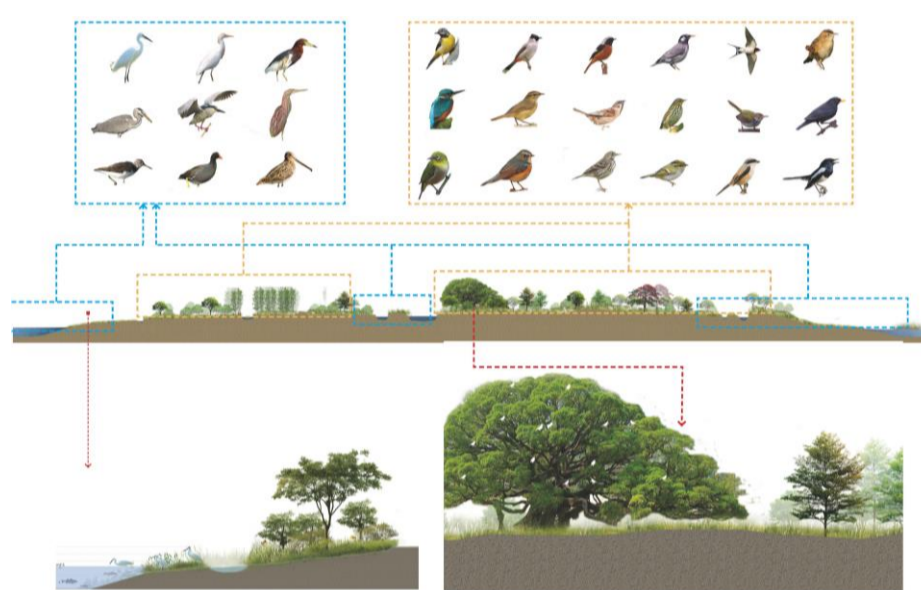
以乡土植物为基础，恢复典型河心岛生态景观

BASED ON LOCAL PLANTS, RESTORE THE ECOLOGICAL LANDSCAPE OF TYPICAL HEXIN ISLAND

规划提出恢复河心岛生态景观植物选择三项原则：适地适树、乡土植物、鸟类友好。逐渐增加植物的层次和厚度，营造适合鸟类生存的河心岛植物群落。

| | 乔木 | 灌木 | 草本 | 相应觅食 | 相应栖息 |
|---------------|---------------------|-------------------|----------------------|--------------|-----------|
| 高水位 (受水文影响小) | 构树、撑篙竹、苦楝、木棉、小叶榕、蒲桃 | 桃金娘、野牡丹、肖梵天花、梅叶冬青 | 地毯草、狗牙根、类芦、粽叶芦、海芋、白茅 | 鸟类、昆虫 | 鸟类、昆虫 |
| 中水位 (受水文影响中等) | 构树、撑篙竹、芭蕉 | 白饭树、水横枝、水榕 | 地毯草、狗牙根、类芦、白茅 | 鸟类、昆虫 | 昆虫、两栖爬行动物 |
| 低水 (受水文影响大) 位 | | 水横枝 | 莎草、李氏木、水蔗草 | 鸟类、昆虫、两栖爬行动物 | 两栖爬行动物 |

原则1 适地适树



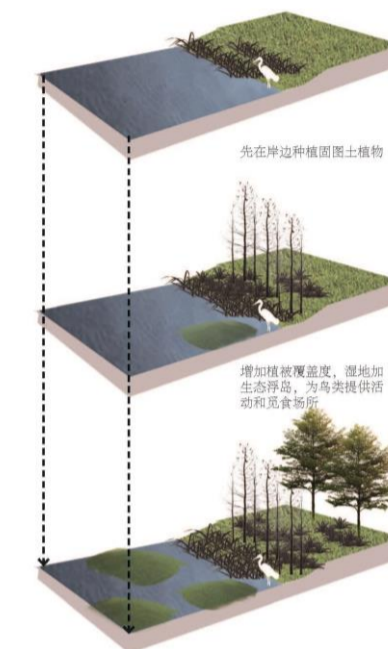
针对不同的鸟类在河心岛上建植不同的植物群落

原则2 乡土植物



群落的植物种类配置

原则3 鸟类友好



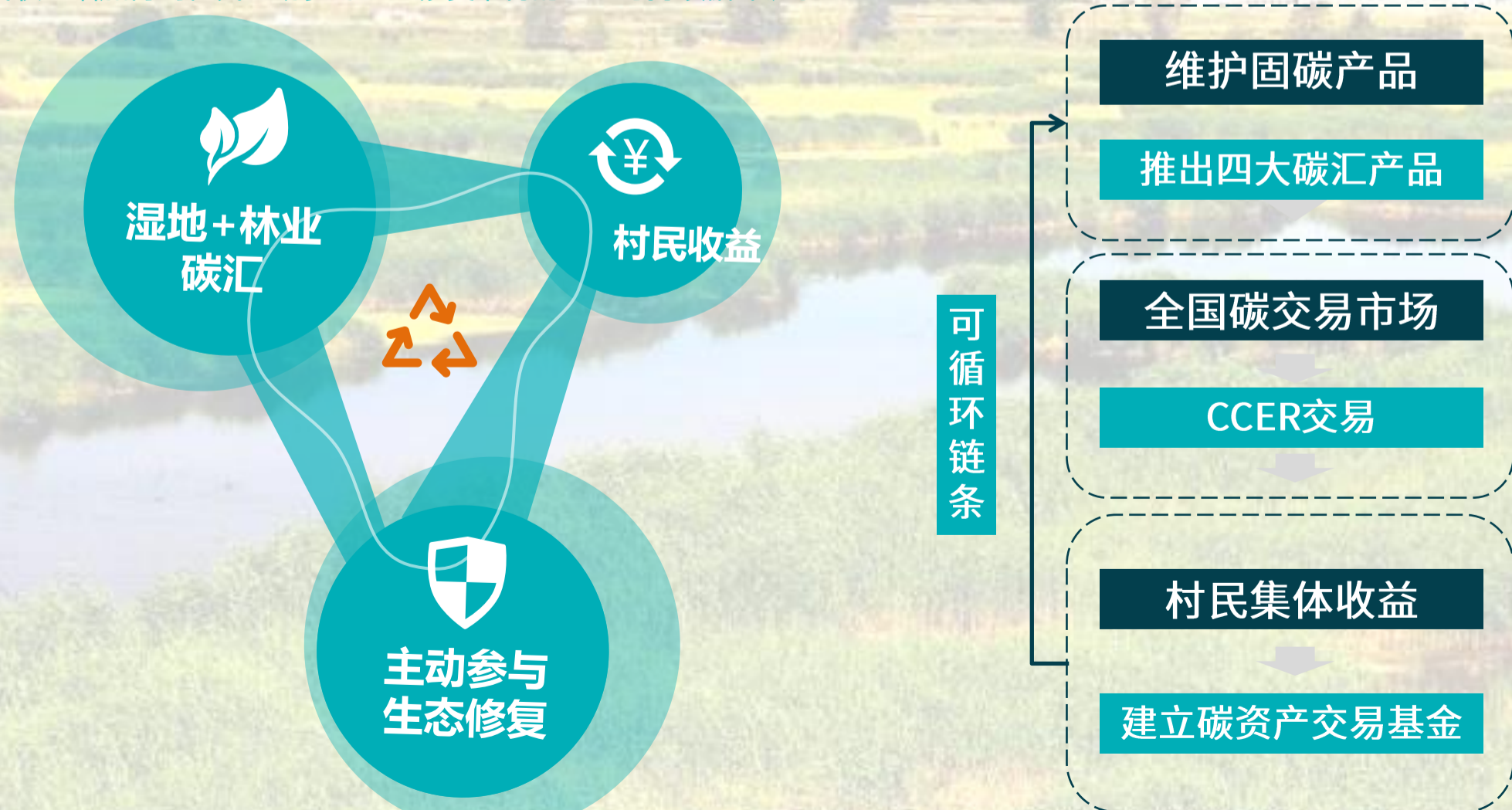
植物群落的建植和演替过程

SUSTAINABLE 三生可持续

通过三生共赢策略，梳理生态产品，建立碳交易转化台账

THROUGH THE THREE WIN-WIN STRATEGY, SORT OUT ECOLOGICAL PRODUCTS AND ESTABLISH A CARBON TRADING TRANSFORMATION ACCOUNT

对接全国碳交易市场，实现“生态效益+经济效益”双收益，形成从实施“湿地+林业碳汇”到村民收益增加再到村民主动参与生态修复维护的三生可持续循环链条。



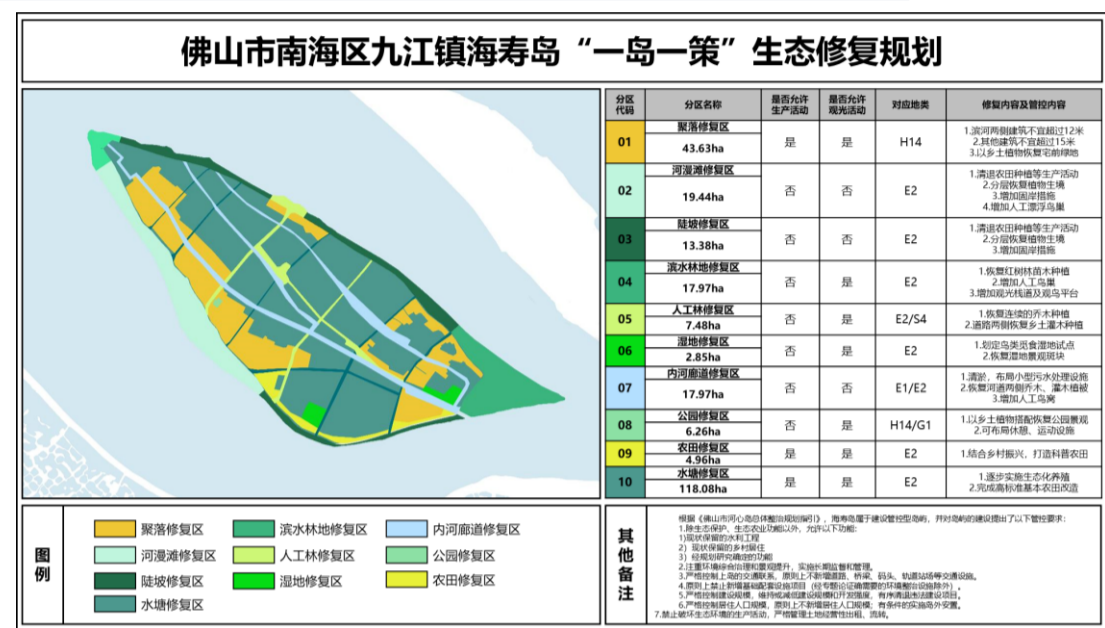
INNOVATION项目创新

方法创新：多学科交叉融合，为打造人鸟共栖的水鸟机场，优化规划路径

METHOD INNOVATION: INTERDISCIPLINARY INTEGRATION TO OPTIMIZE THE PLANNING PATH FOR BUILDING A WATERFOWL AIRPORT WHERE PEOPLE AND BIRDS LIVE TOGETHER

突破学科边界，进行跨学科专业合作。相关学科和技术包括规划、经济、生态、环境、水文、景观、3S技术（遥感技术、全球定位系统、地理信息系统）等，**多学科合作能提供生态修复的综合解决方案，实现修复技术的合理性、可持续性和经济性。**

空间规划SPATIAL PLANNING



- 图则量化管控
- 地类图斑衔接
- 指导详规指标
- 衔接乡村振兴形成“一图一表”

生态学ECOLOGY

从景观生态学中的“斑块-廊道-点状”概念出发，通过沿江滨水植物带的修复和内河涌生态修复，构建沿着内外水体延申的自然廊道，将岛内的农田、坑塘、聚落斑块串联起来，完善河心岛的景观生态结构。另外，结合动物学原理，将景观生态学与动物学融合，研究不同鸟类习性需求，结合岛内鸟类的活动轨迹，为鸟类的生境营造提供基础数据，在修复水鸟生境的同时，改善岛内乡土景观。

- 植被恢复及动物栖息地营建
- 根据水鸟目标物种，打造滨水多样生境
- 河岸带植被恢复及动物栖息地营建
- 实施坑塘修复改造，打造水鸟栖息生境
- 生态化养殖
- 动植物友好型措施



动物学ZOOLOGY

| 涉禽 | 名字 | 种群 | 活动习性 | 居住环境 | 营巢(繁衍)位置 | 食性 | 繁殖 |
|-----|-----------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|--------------|
| 水鸟 | 池鹭 | 单只或3-5只结小群 | 昼出夜伏，性不甚畏人 | 栖息于稻田、池塘 | 营巢于水域附近高大树木的树梢上或竹林上，高层筑巢 | 动物性食物为主，兼食少量植物性食物 | 繁殖期3-7月 |
| | 夜鹭 | 一般三五成群 | 夜出性 | 栖息于水塘、沼泽和水田上 | 营巢于水域附近高大树木的树梢上或竹林上部和中部，中层筑巢 | 动物性食物为主 | 繁殖期3-9月 |
| | 普通翠鸟 | 性孤独 | 昼出夜伏 | 栖息于灌丛或疏林、小河、溪涧、等灌溉渠等水域 | 营巢于土崖壁上或田野堤坝的隧道中，底层筑巢 | 动物性食物为主 | 繁殖期5-8月 |
| | 环颈鸂鶒 | 通常单独或3-5只集群活动 | 昼出夜伏 | 栖息于河岸沙滩、湖滨、盐碱滩等近水的地区。 | 营巢于水岸边，周围的杂草高度均在30厘米以内，底层筑巢 | 动物性食物为主，兼食植物性食物 | 繁殖期4-7月 |
| | 黄苇鳊 | 常单独或成对活动，迁徙期集群活动 | 昼出夜伏 | 栖息和活动在附近的草丛与灌木丛中。 | 营巢于浅水处芦苇丛和蒲草丛中，底层筑巢 | 动物性食物为主 | 繁殖期5-7月 |
| | 白胸苦恶鸟 | 常单独或成对活动，偶尔集成3-5只的小群 | 夜出性，捕走、游不善飞 | 栖息于有灌丛或水田的水域，也生活在人类住地附近 | 巢于水域附近的灌木丛、草丛或灌丛的水稻田中，底层筑巢 | 动物性食物为主，兼食少量植物性食物，另有砂砾取食 | 繁殖期4-7月 |
| | 小白鹭 | 白天常呈3-5或10余只 | 昼出夜伏 | 栖息于有灌丛或水田的水域。夜间集群休息需要较大空间 | 通常群居营巢于高大树上，高层筑巢 | 动物性食物为主，兼食少量植物性食物 | 繁殖期3-7月 |
| | 黄腹鹭 | 常单独或成对活动，偶尔也结成3-5只的小群。 | 喜惧生，藏匿于高草或芦苇中，仅在鸣叫时栖于高杆。 | 栖息于芦苇、沼泽、灌丛和草丛、稀树草坡、草地 | 通常营巢于杂草丛或低矮的灌木上。 | 底层筑巢 | 繁殖期4-7月 |
| | 家燕 | 夏候鸟，常成对或成小群地栖息 | | 栖息在人类居住的环境，如村落房舍、电线以及附近的河滩和田野里。 | 巢多置于人类房舍内外墙壁上、屋檐下或横梁上 | 中层筑巢(非自然) | 繁殖期4-7月 |
| | 黑颈棕鸟 | 常成对或成小群活动 | | 栖息于山脚平原、草地、农田、灌丛、荒地、草坡等开阔地带。 | 营巢于高大乔木上，置巢于树冠层枝杈间。 | 顶层筑巢 | 繁殖期4-8月 |
| 陆鸟 | 棕背伯劳 | 除繁殖期成对活动外，多单独活动。 | | 栖息于低山丘陵和山脚平原地区 | 营巢于树上或高的灌木上，距地高1-8米。 | 底层、中层筑巢 | 繁殖期4-7月 |
| | 白腹文鸟 | 性好结伴，除繁殖期多成对活动外，其他季节多成群 | | 栖息于低山、丘陵和山脚平原地带。 | 树上或灌丛与竹丛中营巢，距地高一般为1.5-6米，也有低于1米或高达8米的 | 底层、中层筑巢 | 繁殖期在广东为4-10月 |
| | 红耳鹎 | 常呈10多只的小群活动，有时也结成20-30多只的大群 | 性活泼 | 栖息于低山和山脚丘陵地带的森林疏林 | 通常营巢于灌丛、竹丛和果树等低矮树上，巢多置于灌丛或竹丛枝杈间 | 底层、中层筑巢 | 繁殖期为4-8月 |
| | 树麻雀 | 性喜成群，除繁殖期外，常成群活动 | 性活泼，频繁的在地上奔跑 | 栖息环境很杂，多栖息在居民点或其附近的田野。 | 营巢于人类建筑物上。 | 中层筑巢(非自然) | 繁殖期3-8月 |
| | 八哥 | 留鸟，性喜成群 | | 栖息于疏林中 | 营巢于树洞、建筑物洞穴中 | 底层、中层筑巢 | 繁殖期4-8月 |
| | 鹌鹑 | 留鸟，单独或成对活动。 | 性活泼、大胆，不畏人，好斗 | 栖息于疏林灌丛等开阔地，常于人类居住范围附近出现 | 通常营巢于树洞、墙壁、洞穴以及房屋屋檐缝隙等建筑物洞穴中，有时也在树枝杈处筑巢 | 底层、中层筑巢 | 繁殖期4-7月 |
| | 长尾缝叶莺 | 常单独或成对活动。 | 性活泼 | 栖息于低山、山脚和平原疏林地带。 | 通常营巢于树洞和灌丛常见。 | 底层筑巢 | 繁殖期主要在5-8月 |
| | 珠颈斑鸠 | 一般不群居，而是单独或成对出现 | 常成小群活动，有时也与其他斑鸠混群活动。 | 栖息于丘陵和农田地带，也常出现于村庄附近 | 用小树枝在树枝上搭建极为简单的平台巢。 | 中层筑巢 | 5-7月繁殖 |
| | 金腰燕 | 夏候鸟，结小群活动 | | 栖息在人类居住的环境，如村落房舍、电线以及附近的河滩和田野里。 | 通常营巢于人类房屋等建筑物上 | 中层筑巢(非自然) | 繁殖期4-9月 |
| | 大山雀 | 留鸟，除繁殖期成对活动外，秋冬季节多成3-5只或10余只的小群，有时亦见单独活动的。 | 性较活泼而大胆，不甚畏人 | 栖息于人工林和针叶林，会进入人类活动范围 | 1年繁殖1窝或2窝，营巢于天然树洞、啄木鸟废弃的巢洞和人工巢箱，有时也在土崖和石隙中营巢。 | 中层筑巢 | 繁殖期4-8月 |
| 乌鸫 | 广东为冬候鸟，常结小群在地上奔跑 | 对外界反应灵敏，夜间受到惊吓时会飞离原栖地 | 栖息于疏林、次生林、阔叶林、针阔叶混交林和针叶林等各种不同类型的森林中。 | 巢大都营于乔木的枝杈上或树木主干分叉处，距地面约3米 | 中层筑巢 | 繁殖期4-7月 | |
| 斑文鸟 | 留鸟，除繁殖期成对活动外，多成群，常成20至上百只的大群活动和觅食 | | 栖息于低山、丘陵、山脚和平原地带的农田、村落、林缘疏林及河谷地区 | (广西5-12月)，或许1年繁殖2-3窝，营巢于靠近主干的茂密侧枝杈处，也有在蕨类植物上营巢的，巢距地高多在2-4米，也有8-9米。 | 底层、中层筑巢 | 繁殖期多为3-8月 | |

- 种群
- 活动习性
- 居住环境
- 营巢
- 食性
- 繁殖

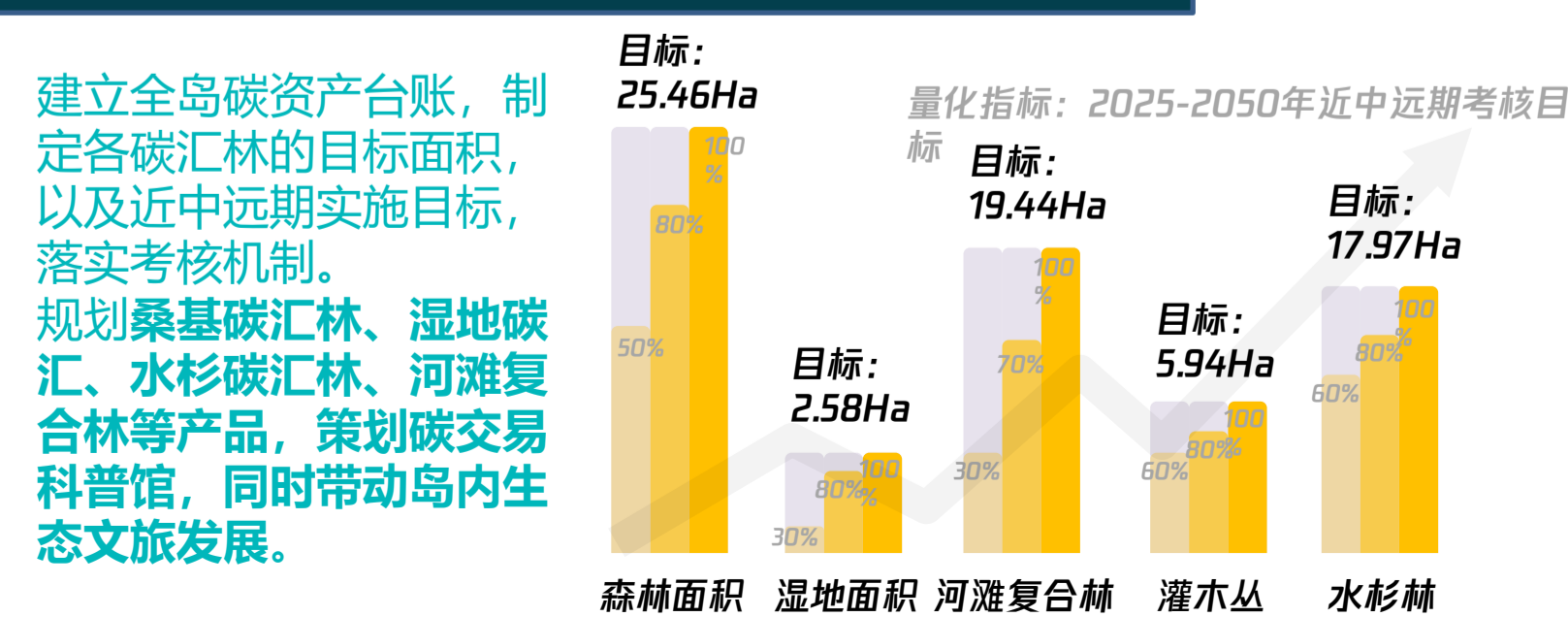
水文学HYDROLOGY



园林景观学LANDSCAPE ARCHITECTURE



经济金融ECONOMICS



INNOVATION项目创新

技术创新：通过分区、分层、分期，从时间和空间两个维度，量身定造不同水鸟的“食、住、行”空间

MULTI-DIMENSIONAL OVERALL CONSIDERATION, TAILOR-MADE "FOOD, SHELTER AND TRANSPORTATION" SPACE FOR DIFFERENT WATERFOWL.

1 FORAGE AREA 划定觅食斑块

从水鸟的四季食物链入手，划定不同水鸟觅食斑块，定制修复策略

觅食地

乔木多种植鸟类食源植物，花果期尽量涵盖四个季节；水生植物多考虑鸟类可食用水生植物，如芡实、茭白、水芹等。

春 夏 秋 冬

- 滨水灌丛觅食地
- 滨水泥滩觅食地
- 水稻田觅食地
- 滨水浅滩觅食地
- 退塘还湿觅食地

滨水灌丛觅食地

滨水泥滩觅食地

水稻田觅食地

滨水浅滩觅食地

退塘还湿营建浅坡鱼塘觅食地

| | |
|------|---------------------------------------------------------------------|
| 乔木 | 小叶榕、黄葛榕、阴香、构树、樟树、无花果、山杜英、苦楝、大叶紫薇、红千层、白千层、蒲桃、洋蒲桃、杨桃、秋枫、山乌柏、黄牛木、棕榈科植物 |
| 灌木 | 鸭脚木、虾子花、侧柏、女贞、小叶女贞、南天竺、假连翘 |
| 水生植物 | 芡实、类芦、芦苇、菖蒲、芦竹、茭白、水芹、水葱 |

2 BUILD HABITAT 打造栖息场所

研究不同水鸟需求，分层打造“高、中、低”不同栖息场所

隐蔽地

在较开阔地带密植耐水湿草本植物、耐水湿灌木和芦苇构成水鸟隐蔽地；依据岸线湿地规模确定隐蔽地数量。

主要栖息地：坑塘基面、浅滩、灌草丛、岸线密林、岸线竹林

岸线林

坑塘

灌草丛

竹林

河漫滩

岸线林

竹林

坑塘

灌草丛

营巢地

根据不同水鸟需求，打造“高、中、低”三种层次的营巢场所。岸线林地由针叶树、榕树、竹子等为主构成郁闭度大于80%的密林，形成鹭类水鸟营巢地；浅滩、坑塘基面可成为鸕鹚类水鸟营巢地；近水岸的灌草丛可成为其他水鸟营巢地。

高

中

低

3 RESTORATION 沿江沿河修复

通过沿江滨水植物带的修复和内河涌生态修复，构建沿着内外水体延申的自然廊道。

活动地

岛内生态廊道的营建主要沿着岛上的内河涌和田间道路延伸至岛的内部，实现全岛的生态网络贯穿连接。

生态清淤，沟通水系

通过生态清淤的方法打通西江、北江及各河涌局部的水系堵点，利于通风导风及生物信息传输；

生态植被护坡

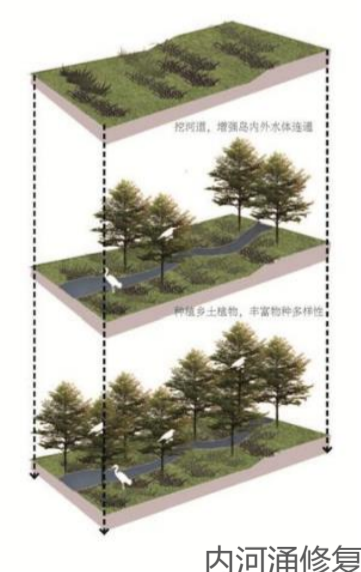
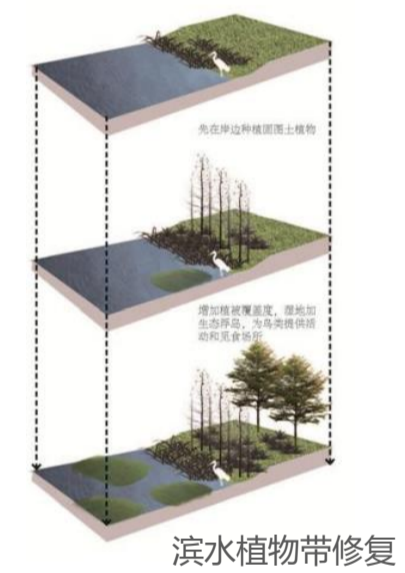
通过沉水植物-浮水植物-湿生植物-陆生植物的顺序进行配植，营建河流水系缓冲带，恢复滨水生态系统，并可保持水土；

生态护岸

使用多孔隙驳岸既达到固岸护坡的功能，又能够提供鱼类、两栖类、昆虫类动物的隐蔽、产卵等栖息生境；

增设湿地或缓冲带

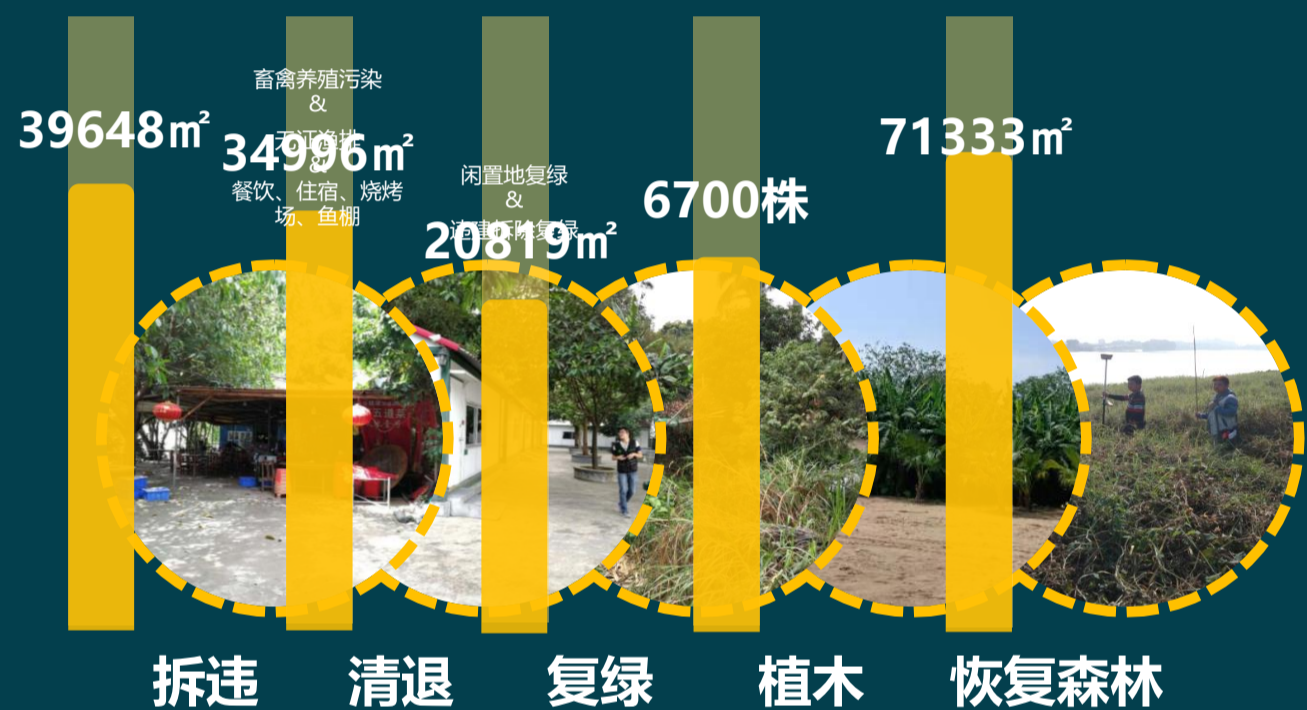
可利用复垦区在农田和河流之间建造人工湿地或缓冲带；洪水期间可将河水改道邻近的恢复性湿地中，控制农田径流，减少土壤流失。



1 生境修复初成效，还绿土地显价值，乡土景观获提升

THE INITIAL EFFECT OF HABITAT RESTORATION HAS RETURNED THE VALUE OF GREEN LAND, AND THE LOCAL LANDSCAPE HAS BEEN IMPROVED

生态修复规划指导海寿岛拆除违建规模39648.77m²，清退有污染不达标的餐饮、养殖场、旅游项目34996.77m²，恢复绿地20819m²，沙坡尾种植苗木6700株，恢复森林约71333m²。实现环岛滨水生态系统的初步恢复，为水鸟生活落脚腾退足够空间。



清拆复绿实施示意图



2 指导了海寿片区的详细规划控制指标，落实生态控制要求

GUIDED THE DETAILED PLANNING AND CONTROL INDICATORS OF HAISHOU AREA, AND IMPLEMENTED THE REQUIREMENTS OF ECOLOGICAL CONTROL

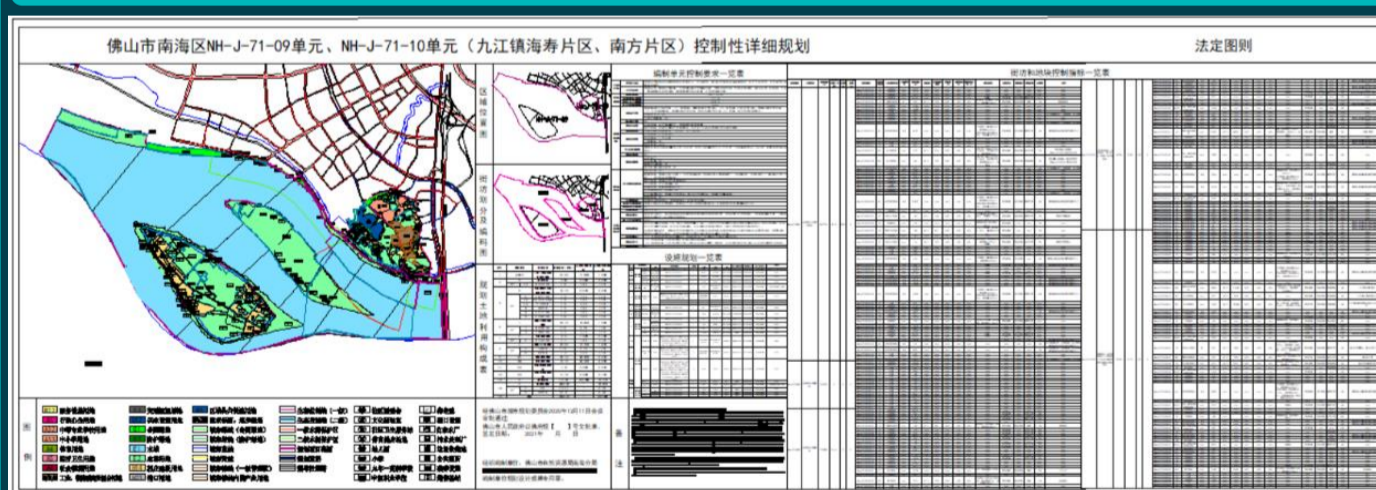
AT THE SAME TIME, PROMOTE THE DEVELOPMENT OF BIRD WATCHING LIGHT CULTURAL TOURISM IN HAISHOU ISLAND, INCREASE THE ECONOMIC INCOME OF VILLAGERS AND REALIZE THE COMMON PROSPERITY OF PEOPLE AND BIRDS

同时推动海寿岛观鸟轻文旅发展，增加村民经济收入，实现人鸟共荣

本次生态修复规划通过分区分管控制图则、实施项目库一图一表，指导“海寿片区”详细规划编制，于2020年12月顺利通过规委会审议，指导了海寿岛观鸟点生态景观的恢复、海寿方舟民宿、回岛咖啡营地、海寿岛观鸟摄影馆等项目落地，与鹭鸟天堂共同打造九江观鸟轻文旅极，促进岛上生活生态和文旅的和谐发展



指导详细规划地块划分和控制指标



为保护和开发提供依据



3 初步恢复水鸟廊道目标地功能，水鸟种群数量翻番，总数大幅增长

THE TARGET SITE FUNCTION OF WATERFOWL CORRIDOR WAS INITIALLY RESTORED, AND THE TOTAL NUMBER OF WATERFOWL POPULATION INCREASED SIGNIFICANTLY

截至2021年底，海寿岛水鸟生境恢复已初显成效，可见成群水鸟栖息觅食，水鸟种群数量较2018年翻番，总数也实现大幅度增长，基本可以满足大湾区水鸟廊道目标地的生态职能，未来，随着生态修复的持续进行，水鸟生境系统将进一步完善。



2020年11月至2021年3月海寿岛拍摄