

---

三亚市大茅水流域综合治理  
与开发利用规划  
(公示稿)

2023 年 6 月

---

## 目录

|      |                       |    |
|------|-----------------------|----|
| 1    | 项目背景.....             | 1  |
| 1.1  | 区位特征.....             | 1  |
| 1.2  | 政策机遇.....             | 1  |
| 1.3  | 发展条件研判与价值认知.....      | 2  |
| 1.4  | 场地现状问题.....           | 5  |
| 2    | 规划目标与理念 .....         | 10 |
| 2.1  | 规划目标.....             | 10 |
| 2.2  | 规划愿景.....             | 10 |
| 2.3  | 规划理念.....             | 11 |
| 3    | 流域治理规划 .....          | 12 |
| 3.1  | 总体策略.....             | 12 |
| 3.2  | 水安全系统规划.....          | 13 |
| 3.3  | 多要素生态修复.....          | 16 |
| 4    | 土地格局优化 .....          | 19 |
| 4.1  | 分段格局优化.....           | 19 |
| 4.2  | 流域存量用地再利用.....        | 21 |
| 4.3  | 结合洪涝风险淹没范围优化土地格局..... | 22 |
| 4.4  | 结合排水通道优化土地格局.....     | 23 |
| 5    | 统筹发展规划 .....          | 25 |
| 5.1. | 重点区域规划设计范围.....       | 25 |
| 5.2. | 重点区域规划总平面.....        | 25 |
| 5.3. | 构筑韧性生态岸线.....         | 26 |
| 5.4. | 串联山海绿道体系.....         | 28 |
| 5.5. | 尊重区域风貌特征.....         | 30 |

---

|      |                        |           |
|------|------------------------|-----------|
| 5.6. | 协同发展关联产业.....          | 32        |
| 5.7. | 重点区域规划功能分区.....        | 33        |
| 5.8. | 服务设施规划设计.....          | 34        |
| 6    | <b>实施路径与项目保障 .....</b> | <b>36</b> |
| 6.1  | 重点实施项目库.....           | 36        |
| 6.2  | 资金保障.....              | 36        |

# 1 项目背景

## 1.1 区位特征

大茅水是三亚四条主要河流之一，位于中国海南省东南部。三亚市位于海南岛东南部，属于热带季风气候区，全年气温适宜，多年平均气温为 25℃左右。夏季湿润、冬季温暖，年平均降水量 1347.5 毫米。

本项目研究范围为大茅水流域自然汇水范围，大茅水又叫大茅河，发源于三亚市甘什岭，为三亚市中部水系之一。其流域面积约 117 平方公里，流域长度约 28.2 公里，干流长度约 19.36 公里，经三亚市榆林港注入大海。流域整体在第二绕城高速以南，连接海湾的大东海区域。

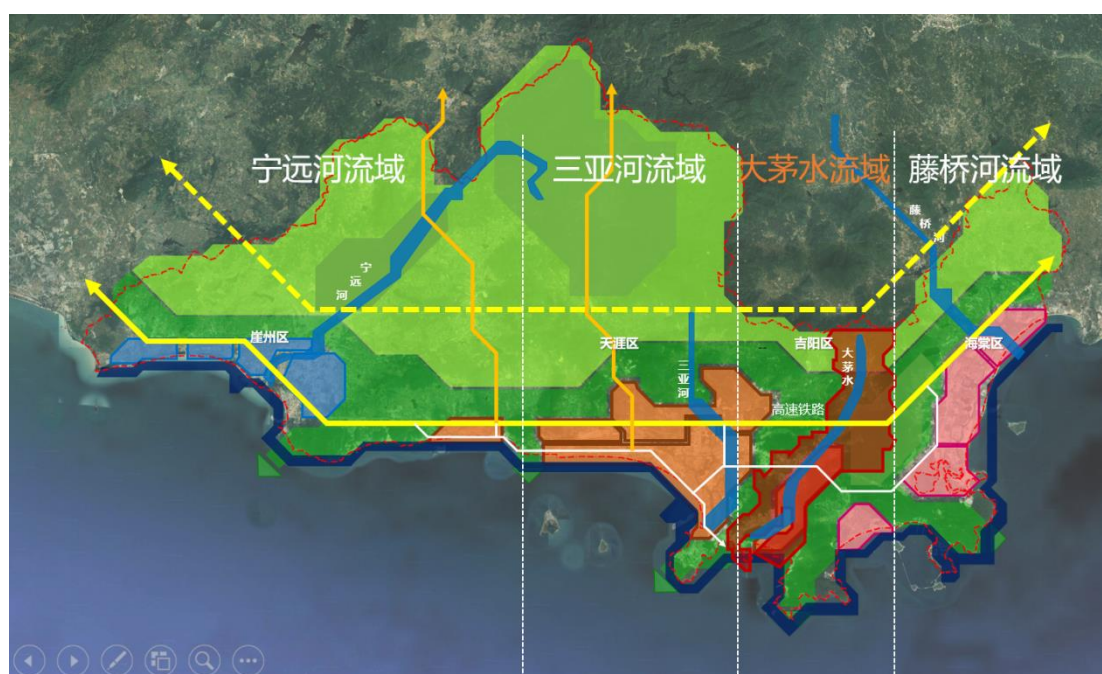


图 1-1 区位特征图

## 1.2 政策机遇

### 1.2.1 生态文明建设

我国进入生态文明新时代，将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。

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、民生改善相统一。

### 1.2.2 “六水共治”

为全面贯彻落实习近平生态文明思想和习近平总书记关于海南生态文明建设的系列重要指示批示精神，海南以水环境综合治理为突破口，系统推进治污水、保供水、排涝水、防洪水、抓节水、优海水 6 项工作，在全省下大力气打一场治水攻坚战。

## 1.3 发展条件研判与价值认知

### 1.3.1 生态价值

流域内的生态价值主要体现在以下三点：

#### （1）大茅水流域是大三亚区域生态安全格局的重要板块

大茅水流域是大三亚区域生态安全格局中不可或缺的重要板块。作为连接三亚中心城区与东侧亚龙湾和北侧生态屏障的“中央区”，大茅水流域在保持良好生态系统服务的同时，也具有重要的山海廊道功能，对三亚生态安全格局起着至关重要的作用。

#### （2）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，是三亚市是生物多样性最为丰富的地区之一，因此保护这些野生动物和它们的栖息地至关重要。

#### （3）流域范围内生态保育价值高

流域范围内的生态保育价值也非常高。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，保存了大量珍贵的濒危物种，是维护海南岛生态平衡的重要组成部分。南部榆林港片区更是是红树林在三亚重要的分布地，中部则有水田与盐田，生态资源丰富，生态保育价值极高。

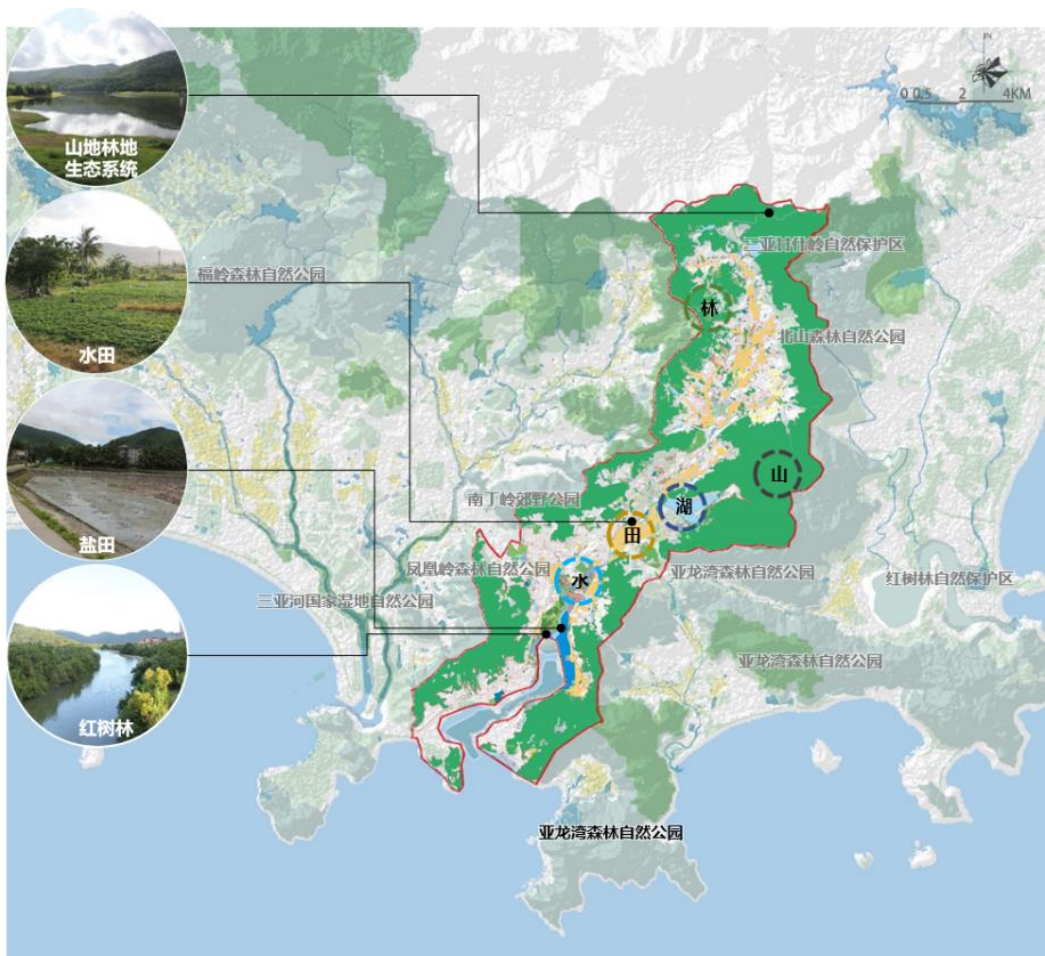


图 1-2 生态价值图

### 1.3.2 水系统价值

大茅水流域的干流、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，拥有广泛的生态、经济和社会价值，也是山海城有机衔接的自然通廊。

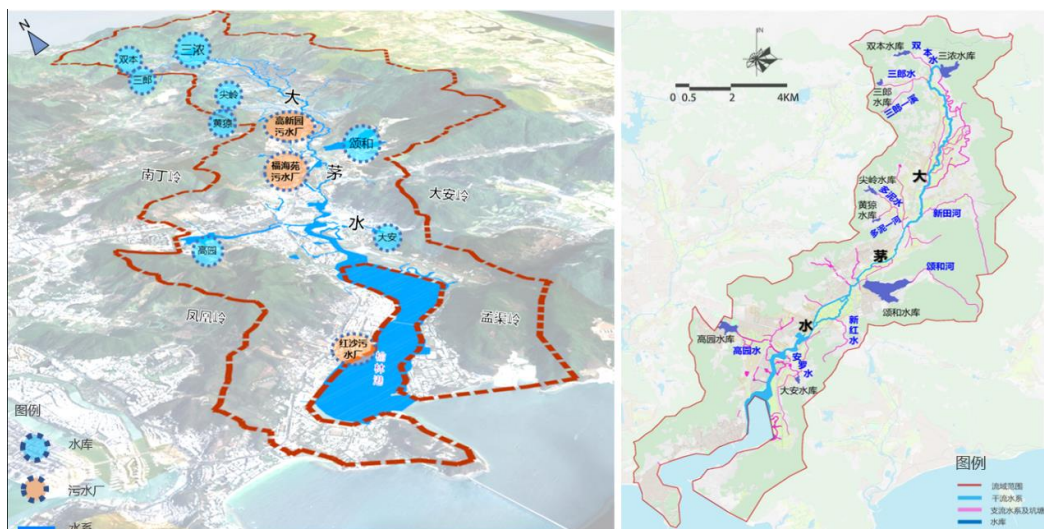


图 1-3 水系统价值图

### 1.3.3 产业价值

大茅水流域是一个拥有丰富自然资源和文化遗产的地区，具有多种产业价值。首先，大茅水流域是三亚第一梯队的乡村旅游目的地，其中大茅村和中廖村是三亚市仅有的两个 5 椰级乡村旅游点之一。中廖村是三亚市第一个“五星级”美丽乡村，可见其在乡村旅游方面的影响力和吸引力。大茅村远洋生态村也是海南省内首个通过验收的共享农庄，可以促进当地农业发展和提高居民收入。

此外，大茅水流域的雨林文化和黎苗文化也具有重要价值。这里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，中廖村作为黎族文化村落最为著名，传承了民众织锦、纺、染、织、绣等技艺，并形成了具有特色的图腾崇拜和对山海河神灵的信仰。综上所述，大茅水流域时在乡村旅游、文化传承和农业发展等方面也有丰富的产业价值。



图 1-4 流域内产业条件图

### 1.3.4 用地价值

大茅水流域范围内，现状分布有大量低效、闲置、未利用矿山、已批未建、旧城旧村等建设用地，这些土地都具有很大的增值潜力，可以为当地经济和社会发展带来积极影响

其中，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。这些产业备用地将为产业发展提供保障。

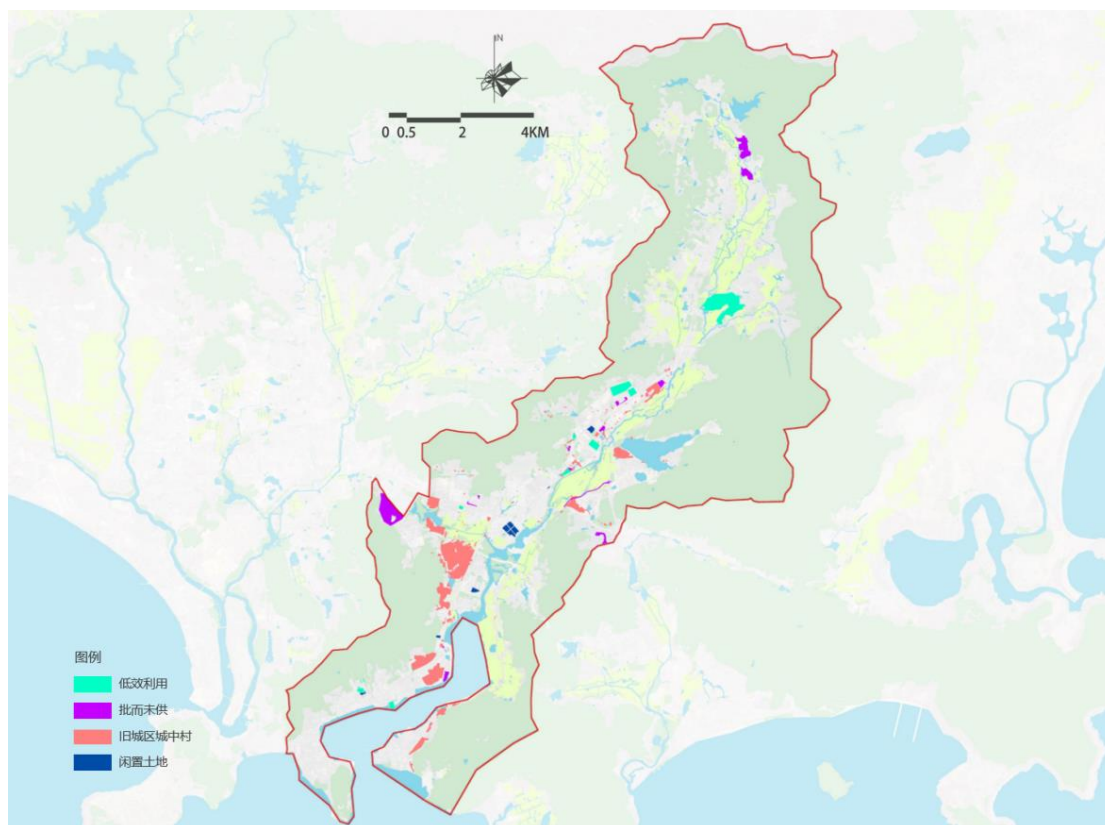


图 1-5 用地价值图

## 1.4 场地现状问题

### 1.4.1 生态环境亟需保护

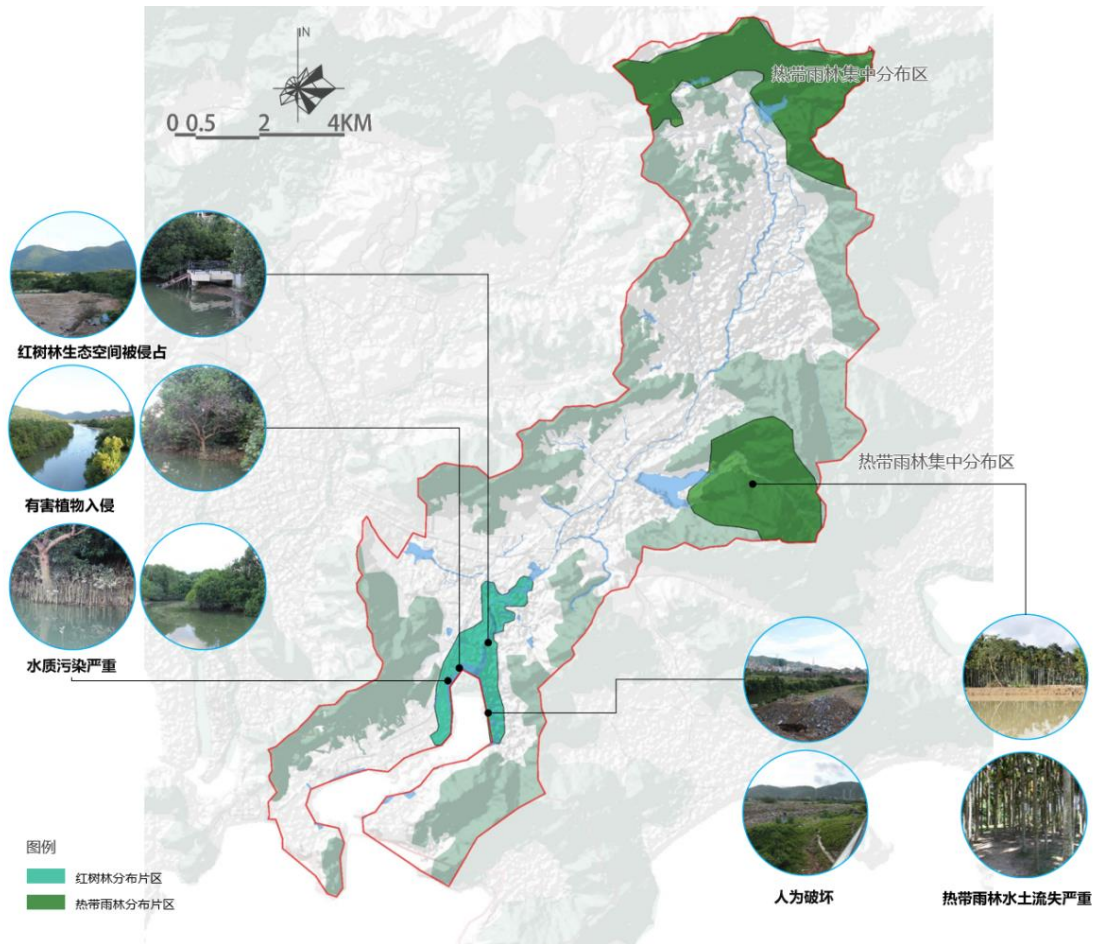
#### (1) 热带雨林水土流失严重

大茅水流域热带雨林的水土流失问题严重。首先，该地区雨量充沛，为水土流失提供了足够的动力。由于雨量过大，地表水在下落时冲刷及侵蚀了土壤，加剧了水土流失现象。其次，大部分雨林土壤为砖红壤，抗蚀性差，不利于保持水土。这使得热带雨林更容易发生水土流失现象。此外，人为破坏对雨林植被的影响也是导致水土流失的原因之一。人类砍伐树木、开垦土地，去除暴雨和洪水的阻碍，进一步增大了水土流失的风险。同时，人造林与果林的水源涵养和水土保持能力较差，难以有效地减缓水土流失的速度。

#### (2) 红树林破坏严重，大面积减少

城市发展用地的侵占是导致红树林减少的主要原因之一。由于城市建设用地的需求不断增加，很多红树林被开发商和政府部门用来建设房屋、道路等基础设施，进而破坏了红树林的生态系统；第二是人为因素，一些人为的砍伐和采伐行

为，使得红树林面积急剧下降；存在有害植物也是威胁红树林生态系统的因素之一，有害植物会绞杀当地的红树林植被，破坏生态平衡，进而加速红树林的消失；此外还有废水污水问题，大茅水上游的污染问题严重，这些污染物质通过河流运输到下游入海口处，导致水质下降，对当地的红树林生态系统造成深刻影响。



### 1.4.2 水系统建设缺乏统筹

大茅水流域的水系统建设存在三个主要问题，分别是水安全保障存在短板、水环境有待提升和水资源利用水平不足。

（1）水安全保障存在短板。

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。

（2）水环境有待提升。

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。

（3）水资源利用水平不足。

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。

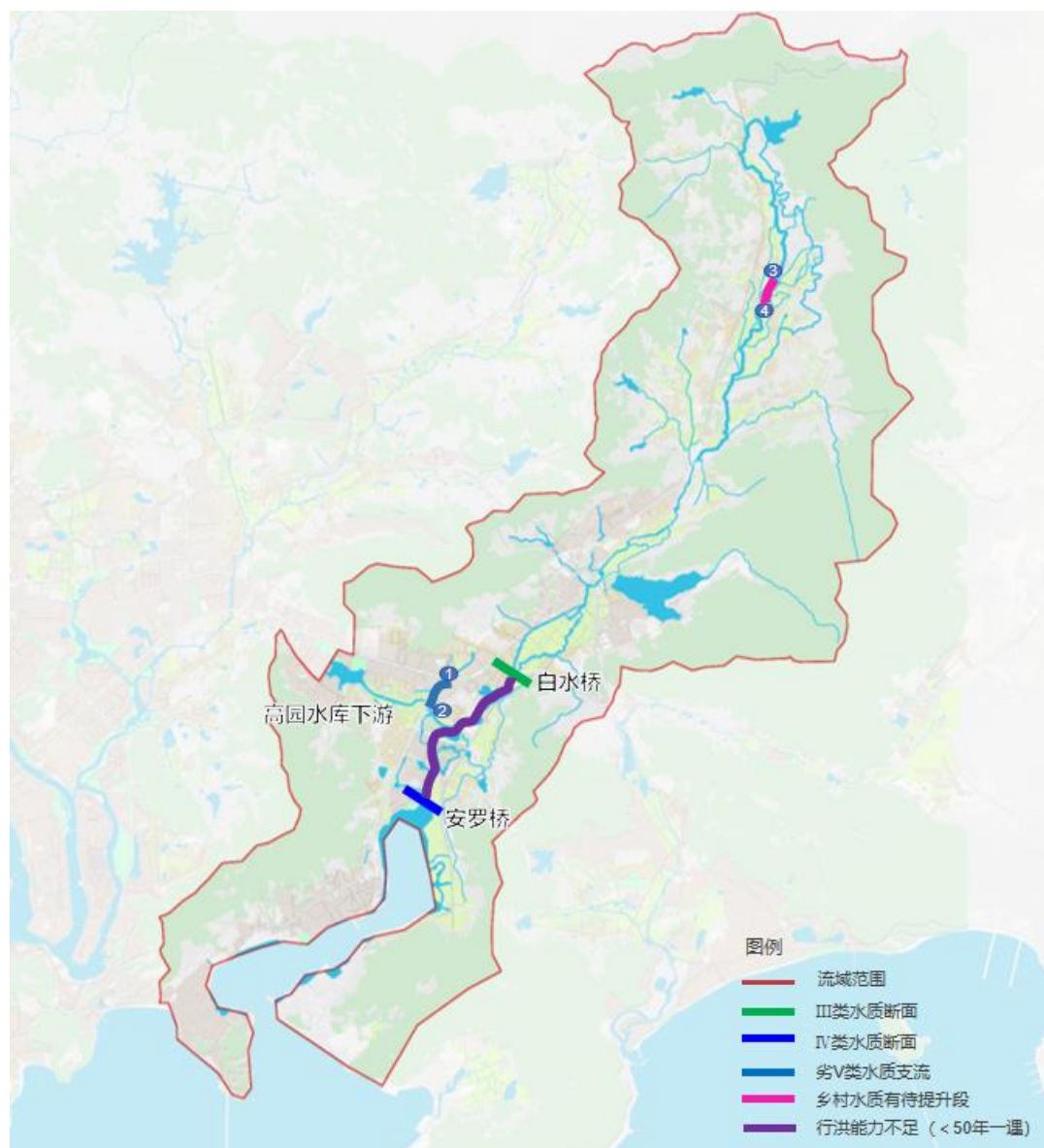


图 1-7 水系统现状问题

### 1.4.3 滨水空间利用不足

三亚大茅水流域内的河道局部渠化，导致生物进程和景观风貌受到影响。该地区岸线空间需要修复，在环境保护方面还有很大的提升空间。此外，该区域缺乏游憩功能，如绿道、栈道和景观平台等设施，使得大部分河道边缘难以接近且不具备亲水性，基础设施尚未完善。流域内，从山林到城市都拥有丰富的景观资源，但是河道周边并未建立起成熟的景观节点，这造成了河道与城市之间的割裂

状态，景观功能仍处于待开发状态。



图 1-8 滨水空间利用不足点位图

#### 1.4.4 产业有待升级

大茅水流域现状产业体系不均，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，游客平均停留 1 天，与三亚亚龙湾森林公园、海棠湾等热门景点热度差距较大。



图 1-9 流域产业分布图

### 1.4.5 总结

总体而言，流域内现状存在生态系统亟待保护利用、建设缺乏统筹、空间利用不足与产业能级较低这四大问题。

#### （1）亟待保护利用

红树林生态系统日益减少，生态设施需修复。

#### （2）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。

#### （3）空间利用不足

基础设施不完善，景观功能待开发。

#### （4）产业能级较低

乡村旅游缺少热门景点，产业发展较为落后。

---

## 2 规划目标与理念

### 2.1 规划目标

#### 2.1.1 构建韧性健康水系统

该目标着重关注大茅水流域水资源安全 and 人居环境，旨在构建宜居、韧性滨水空间，促进人与自然和谐共生。具体而言，该目标包括以下几个方面：

- 一是统筹发展和安全，确保水资源的可持续利用和保护；
- 二是构建宜居的城市滨水空间，提供更多的休闲娱乐和生态体验机会；
- 三是通过治理污染、防洪等措施，加强大茅水流域的安全性和稳定性。

#### 2.1.2 实现多要素生态修复

该目标旨在落实习近平生态文明思想，推动绿色发展，坚持山水林田一体化保护和系统治理。具体而言，该目标包括以下几个方面：

- 一是加强生态系统保护和修复，促进生态多样性和生态平衡；
- 二是推广生态农业和生态旅游等绿色产业，促进经济发展和生态保护的良性循环；
- 三是强化水土保持和资源利用的管理和监控，实现可持续发展。

#### 2.1.3 协同推进产业升级

该目标旨在协同推进降碳、减污、扩绿、增长、节约集约、绿色低碳发展、打造智慧城市等方面的工作，以推动大茅水流域的产业升级和城市发展。具体而言，该目标包括以下几个方面：

- 一是推动绿色产业的发展和转型升级，促进产业结构和能源结构的优化；
- 二是强化节能减排和环境保护工作，降低对环境的影响；
- 三是推进信息技术和数字化建设，打造智慧城市，提高城市管理和服务水平。

### 2.2 规划愿景

三亚市大茅水流域综合治理与开发利用规划的规划为“蓝绿交织的生态示范区、城乡共荣的韧性宜居地”。其目标是建立一个生态优美、资源丰富、经济繁荣、文化活跃和社会和谐的区域，为当地居民提供更好的生活和发展条件。同时，规划方案还将注重流域内的生态保护和文化遗产，致力于推动大茅水流域的可持

续发展，为未来的城市发展提供有力的支撑。

规划发展战略是将大茅水流域打造成为生态优先、城乡融合、高质量的三亚城市发展第三极，旨在实现治理、整合、发展和展示流域的综合价值。

### 2.3 规划理念

规划方案以“全要素全周期治理”为理念，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，实现“水清、岸绿、景美”的大茅水流域治理与规划的目标愿景。



图 2-1 规划理念

### 3 流域治理规划

#### 3.1 总体策略

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，提升水安全保障能力、改善水生态环境、优化水资源利用。

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。

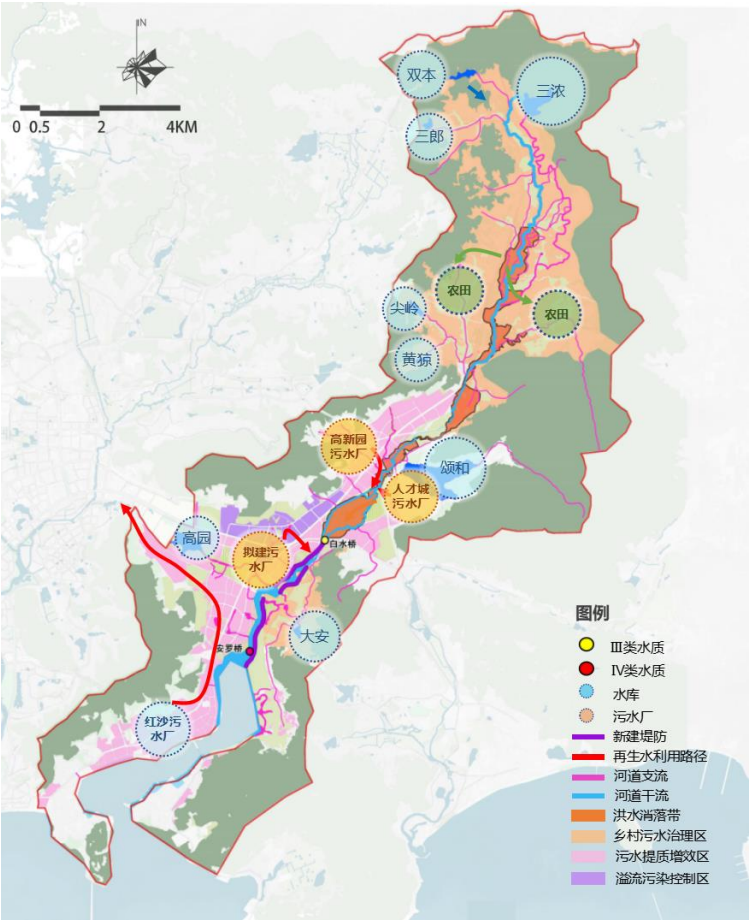


图 3-1 流域综合治理系统图

## 3.2 水安全系统规划

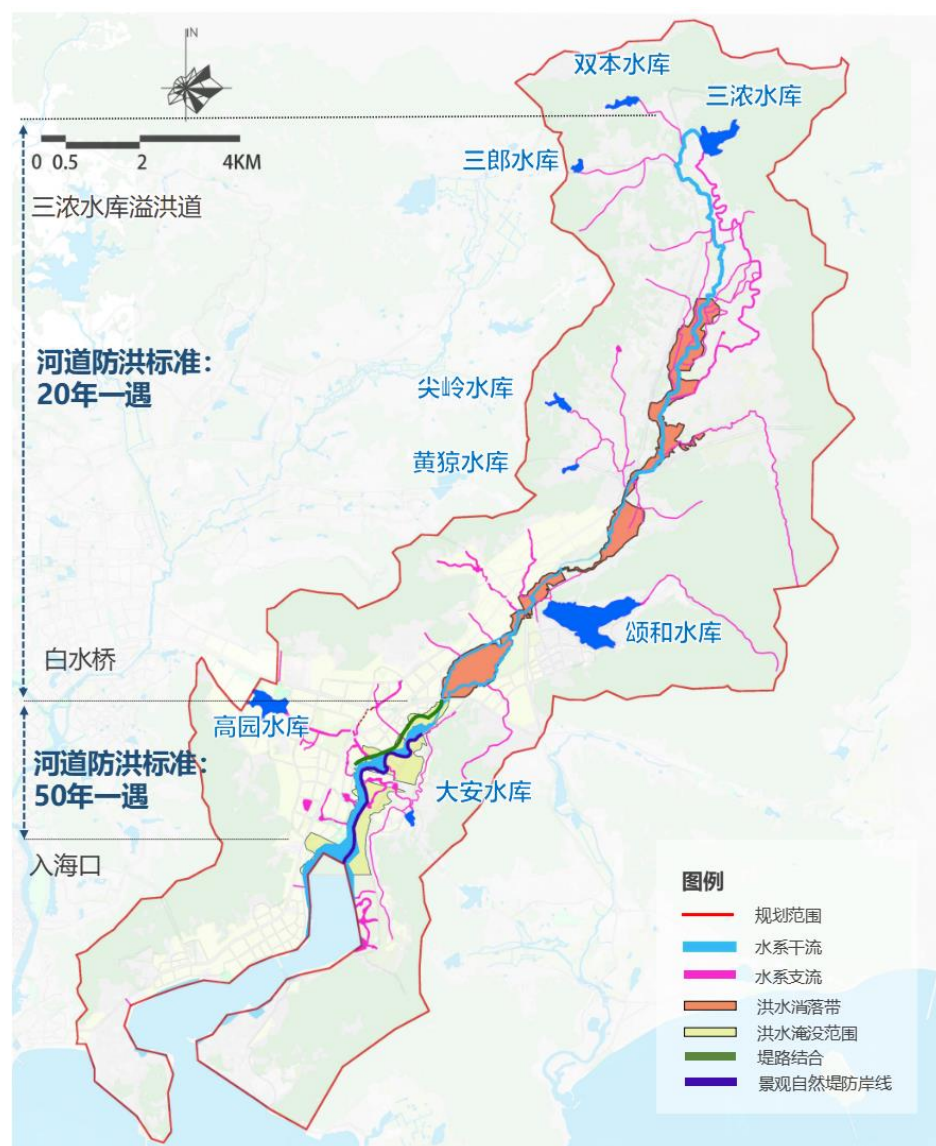
### 3.2.1 防洪水

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。



3.2.2 排涝水

(1) 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。

(2) 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。

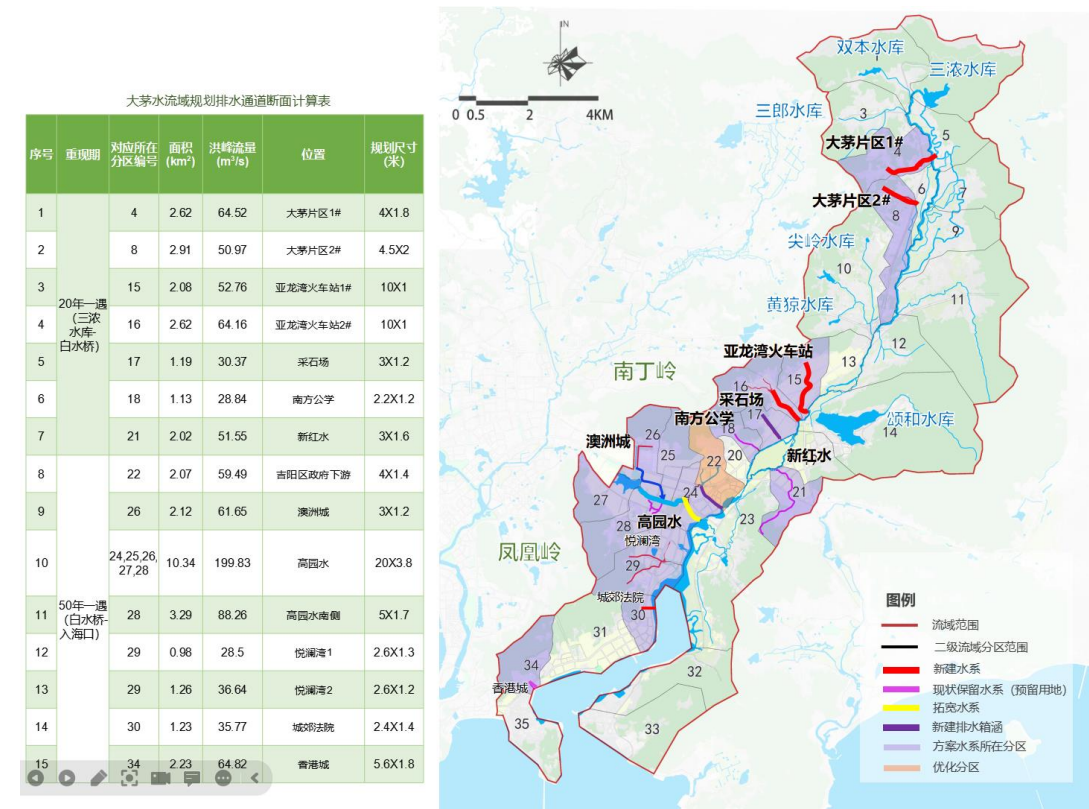


图 3-3 排涝水策略示意图

3.2.3 治污水

(1) 优化污水处理设施布局

规划将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）。

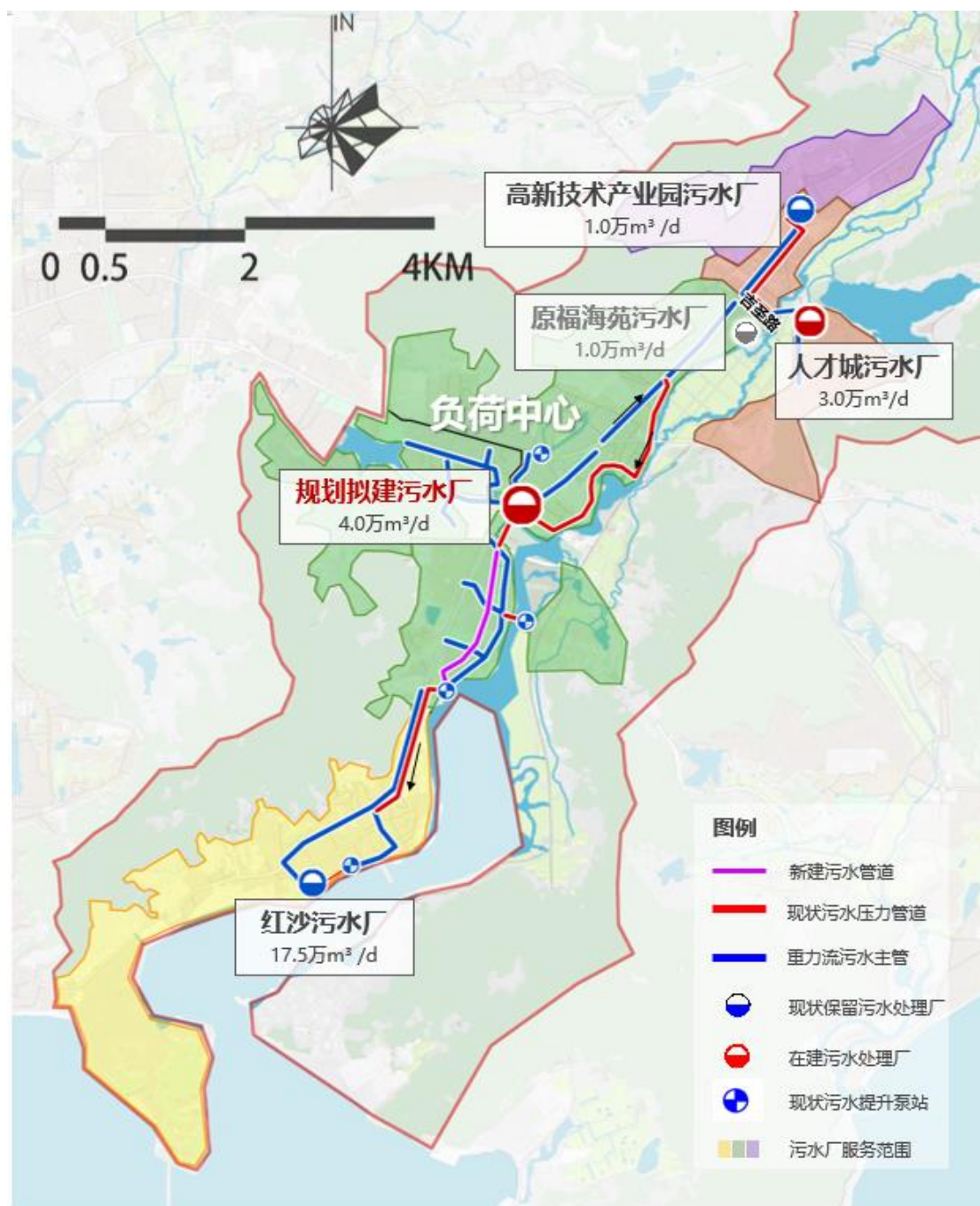


图 3-4 污水处理设施布局优化图

### 3.2.4 抓节水

规划中完善污水资源化利用设施，加强雨水利用，保障生态基流。

#### (1) 污水资源化利用。

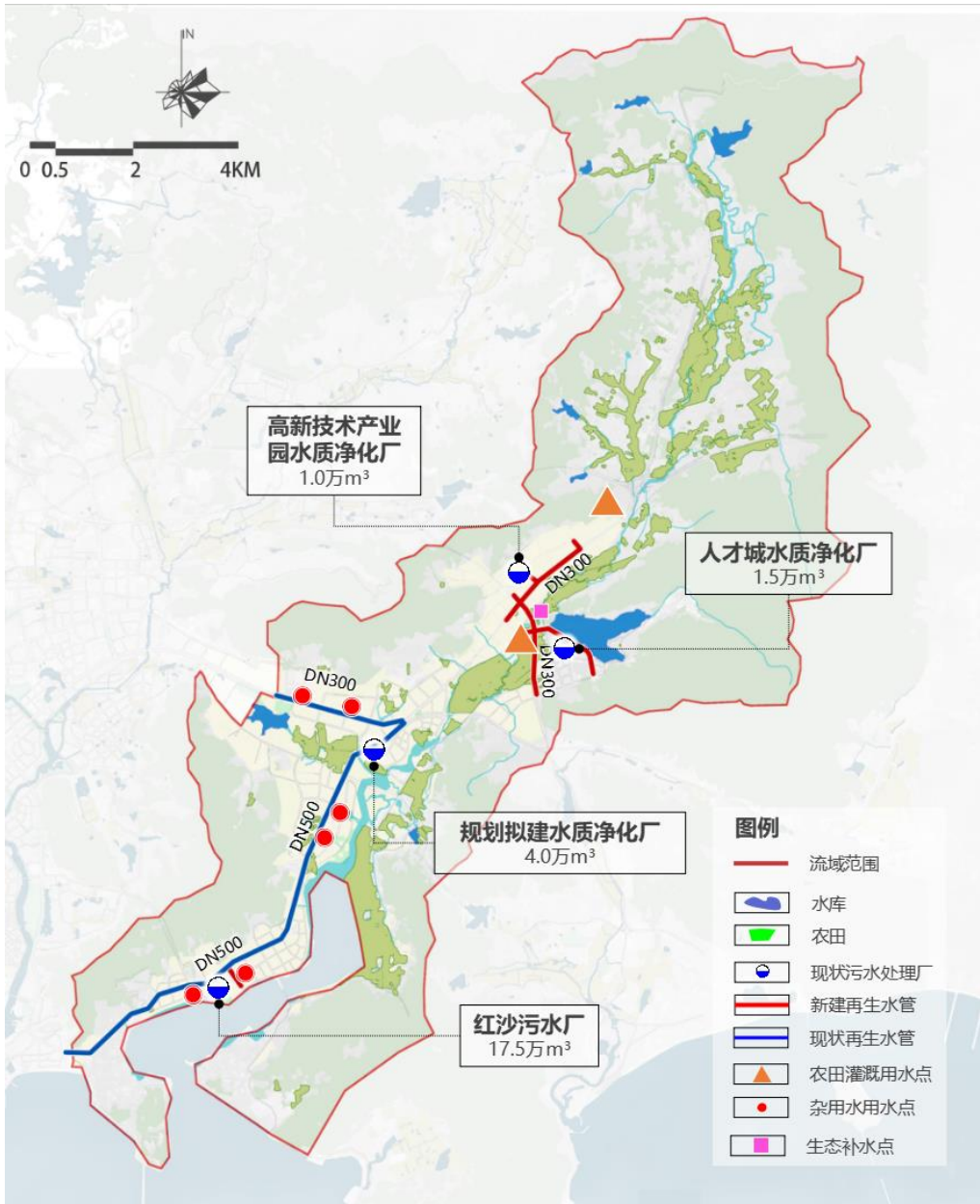
挖掘污水厂再生水回用规模；完善再生水供水管网，DN200-DN500；合理布设生态补水（1 个）、杂用水（6 个）、农田灌溉（2 个）用水点。

#### (2) 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。

(3) 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。



### 3.3 多要素生态修复

### 3.3.1 湿地生态修复

#### (1) 策略 1：因地制宜营造河口湿地

一是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，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。

#### (2) 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。

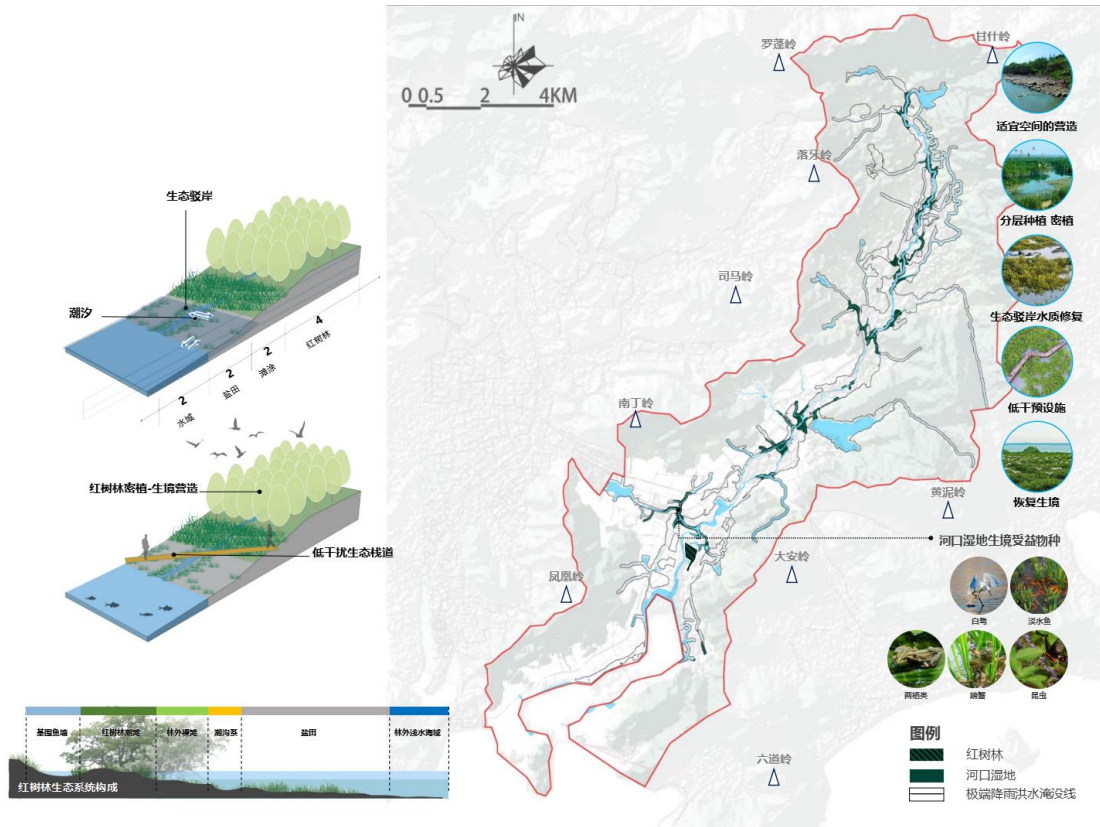


图 3-6 河口湿地生态修复规划图

### 3.3.2 水源涵养林和公益林修复

规划中退果还林，修复水源涵养林和公益林，以自然修复和更新造林方式相结合的方式，修复公益林面积 41.4 公顷。

### 3.3.3 林地水土流失修复

规划将自然修复和人工修复相结合，修复热带雨林水土流失。其一将采用乡土混合林的种植方式，快慢生树种结合，以丰富植物层次；其二是对于，坡度大于 25 度且长势良好的区域进行封育保护；其三是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，建立生态护坡；最后是在河道口小肚大的位置建立拦沙坝。

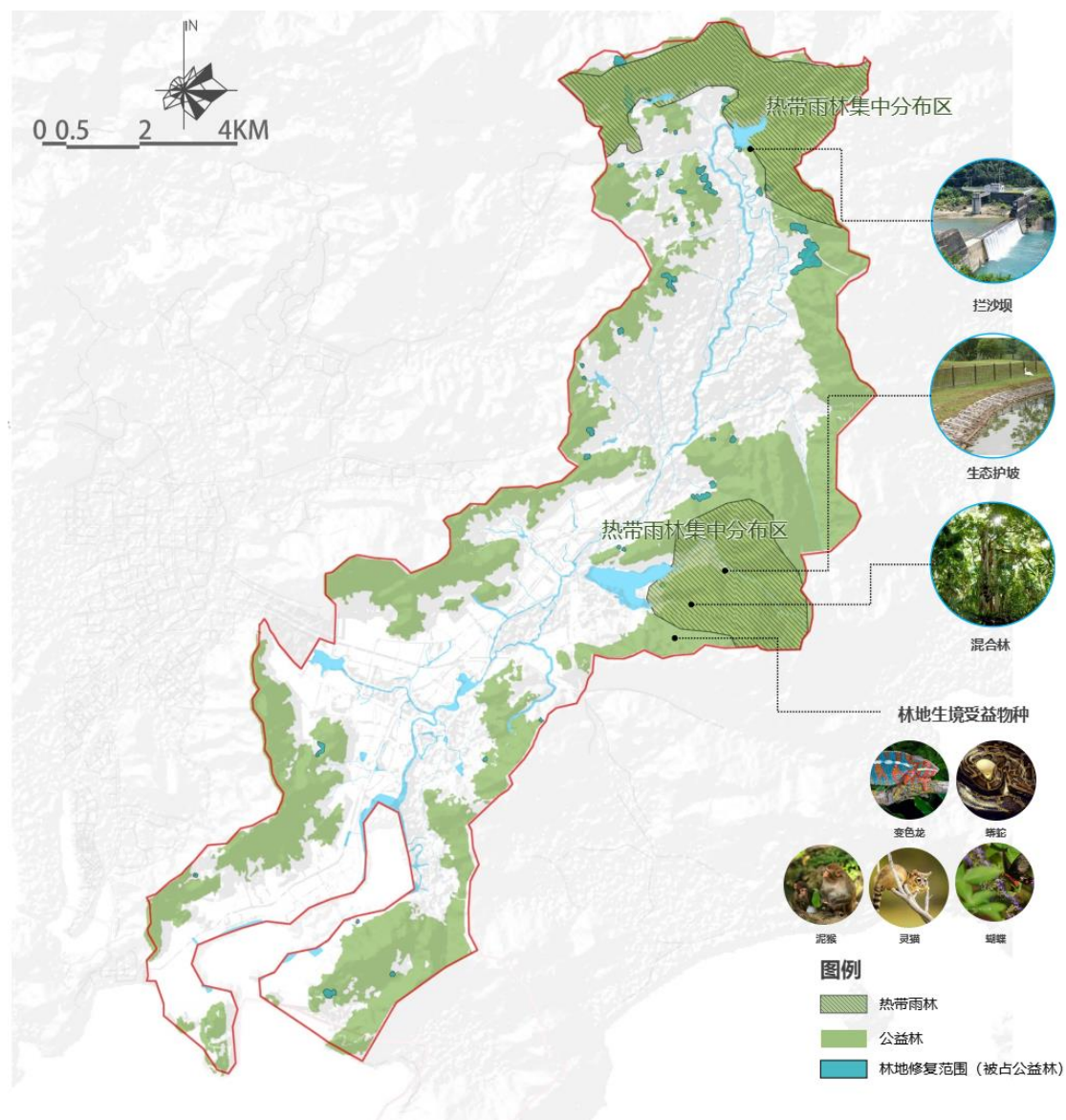


图 3-7 林地水土流失修复策略图

## 4 土地格局优化

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。

### 4.1 分段格局优化

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途段。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。

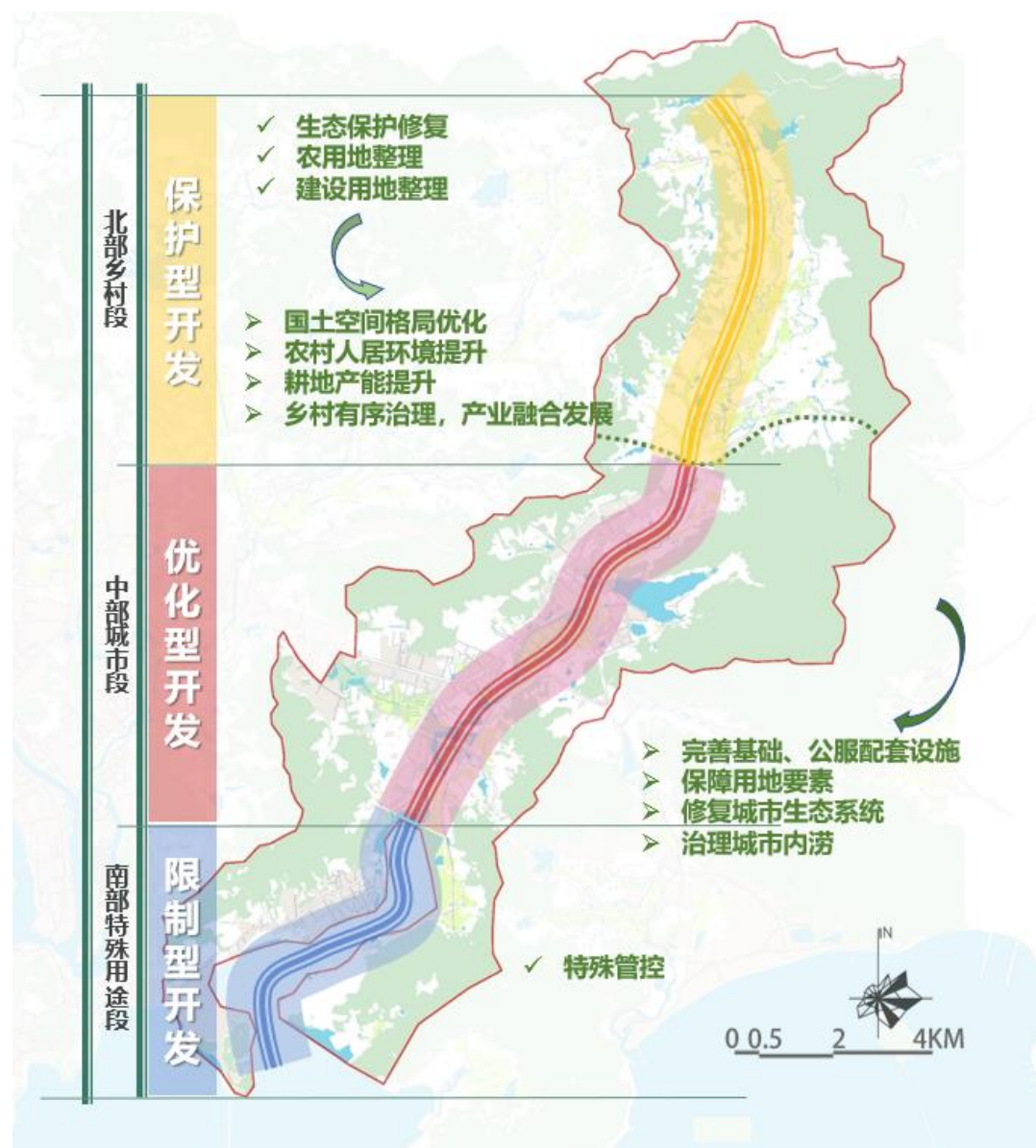


图 4-1 大茅水流域土地整治分段示意图

#### 4.1.1 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。北部森林修复面积 4485 亩，可安排 135 亩用地发展产业。

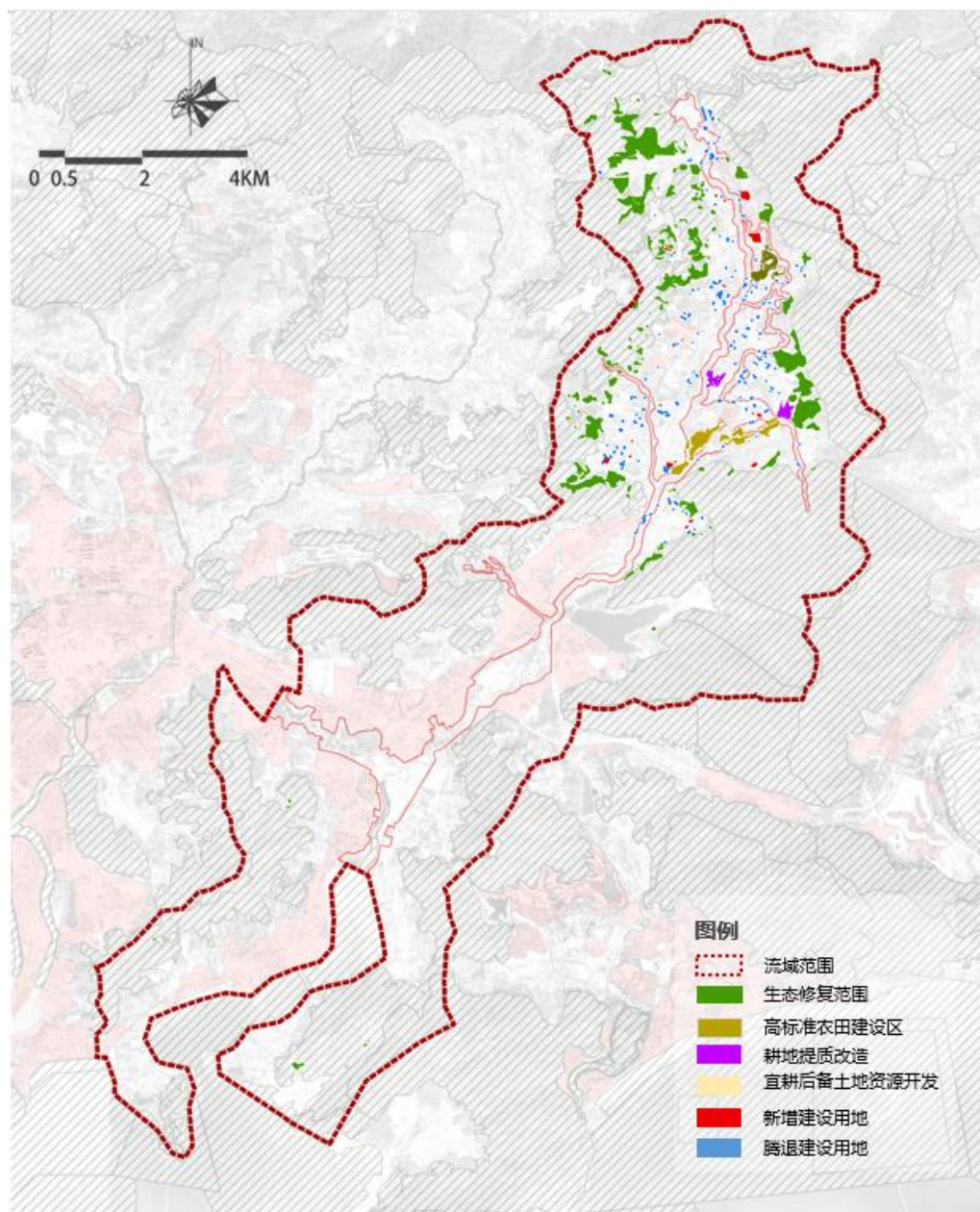


图 4-2 大茅水流域北段用地格局优化图

#### 4.1.2 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。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）

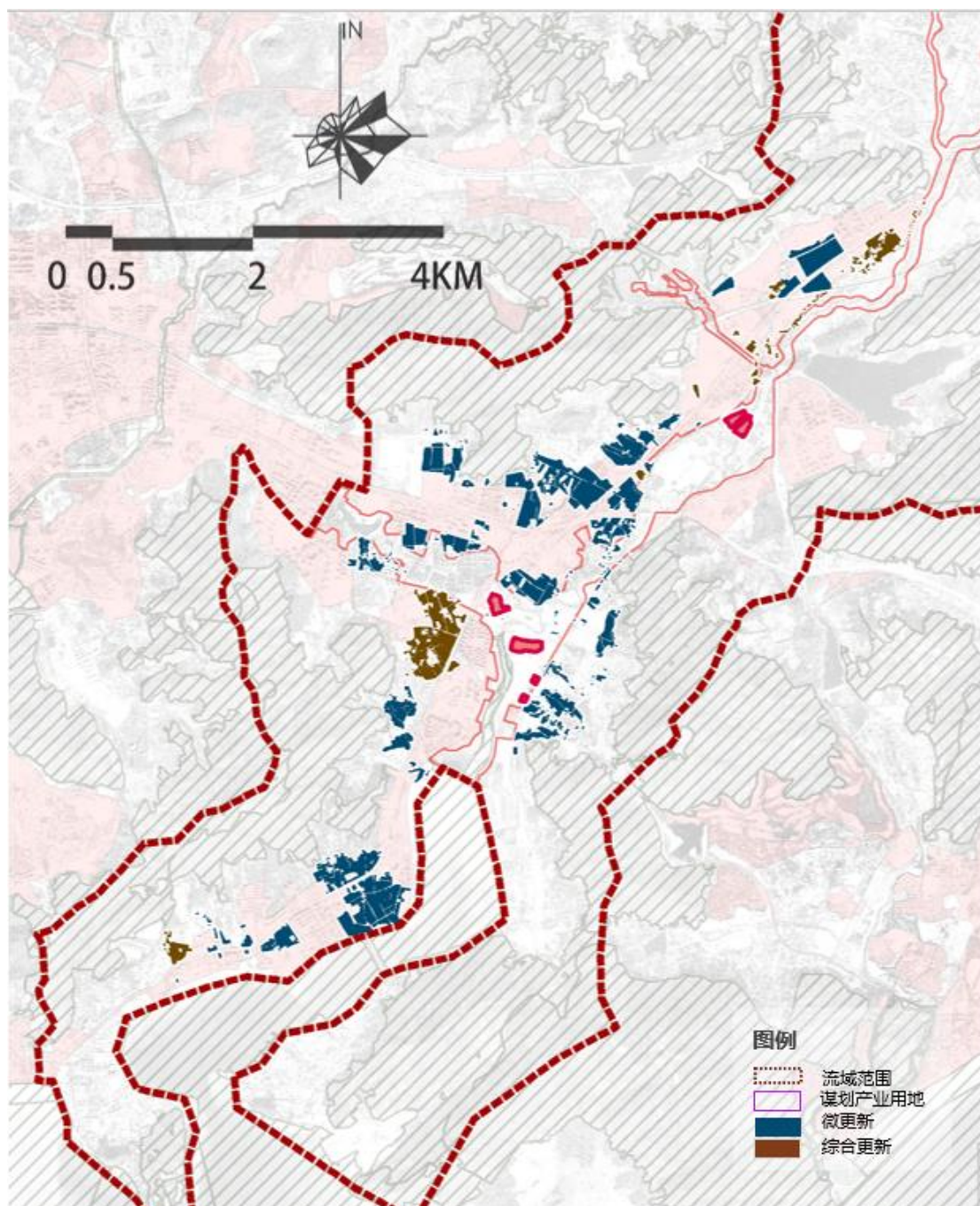


图 4-3 大茅水流域中段用地格局优化图

## 4.2 流域存量用地再利用

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，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）。

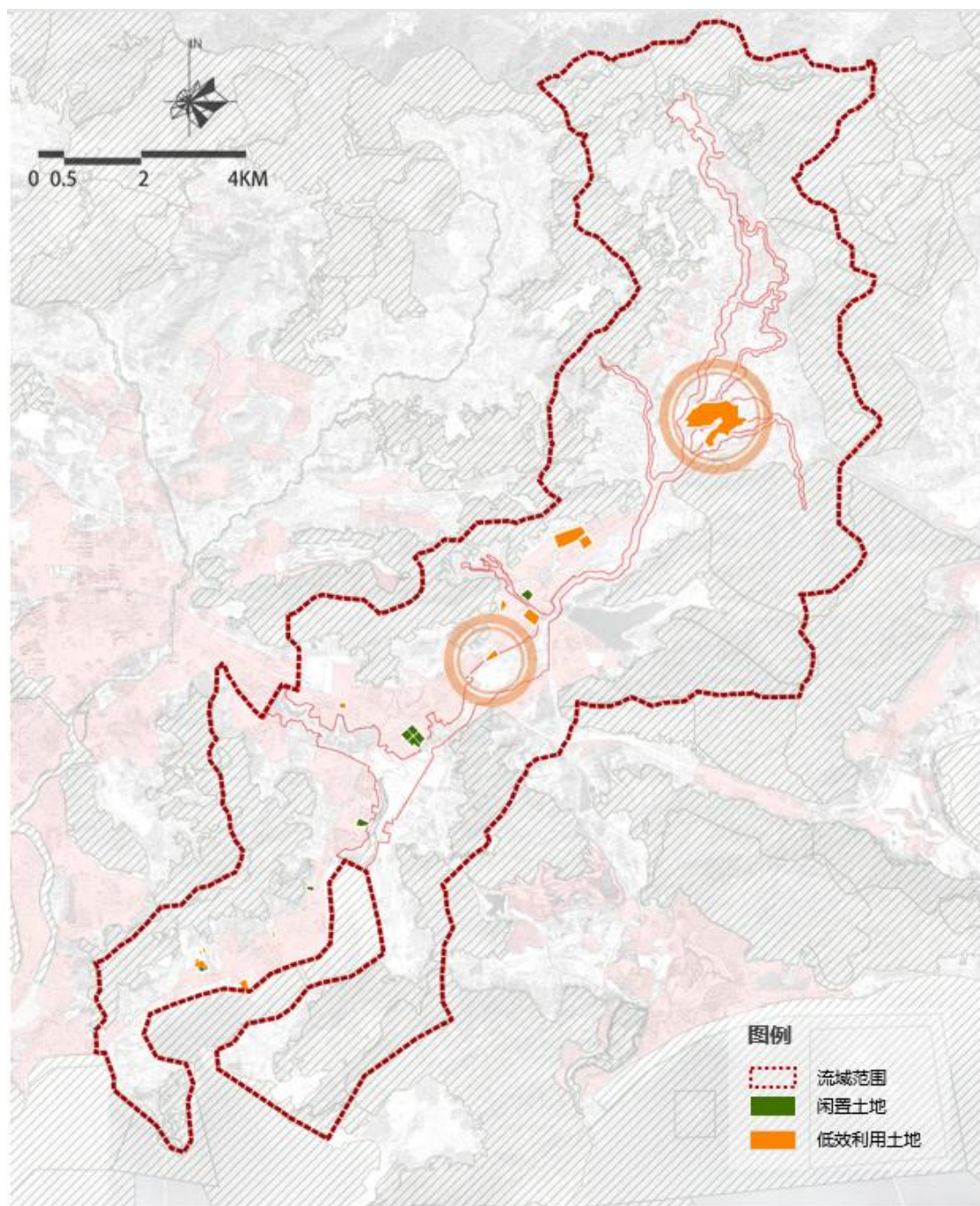


图 4-4 大茅水流域存量用地分布图

### 4.3 结合洪涝风险淹没范围优化土地格局

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）。

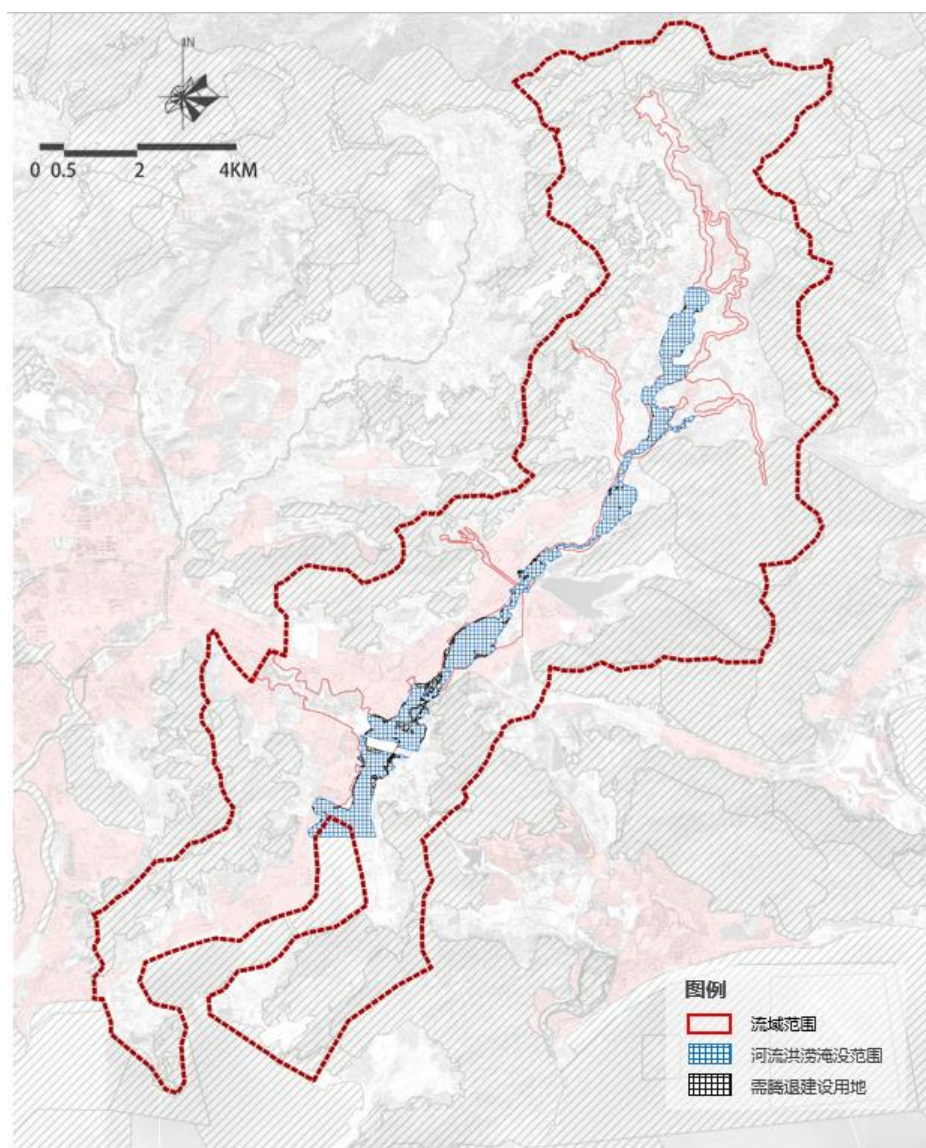


图 4-5 洪涝风险淹没范围示意图

#### 4.4 结合排水通道优化土地格局

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。

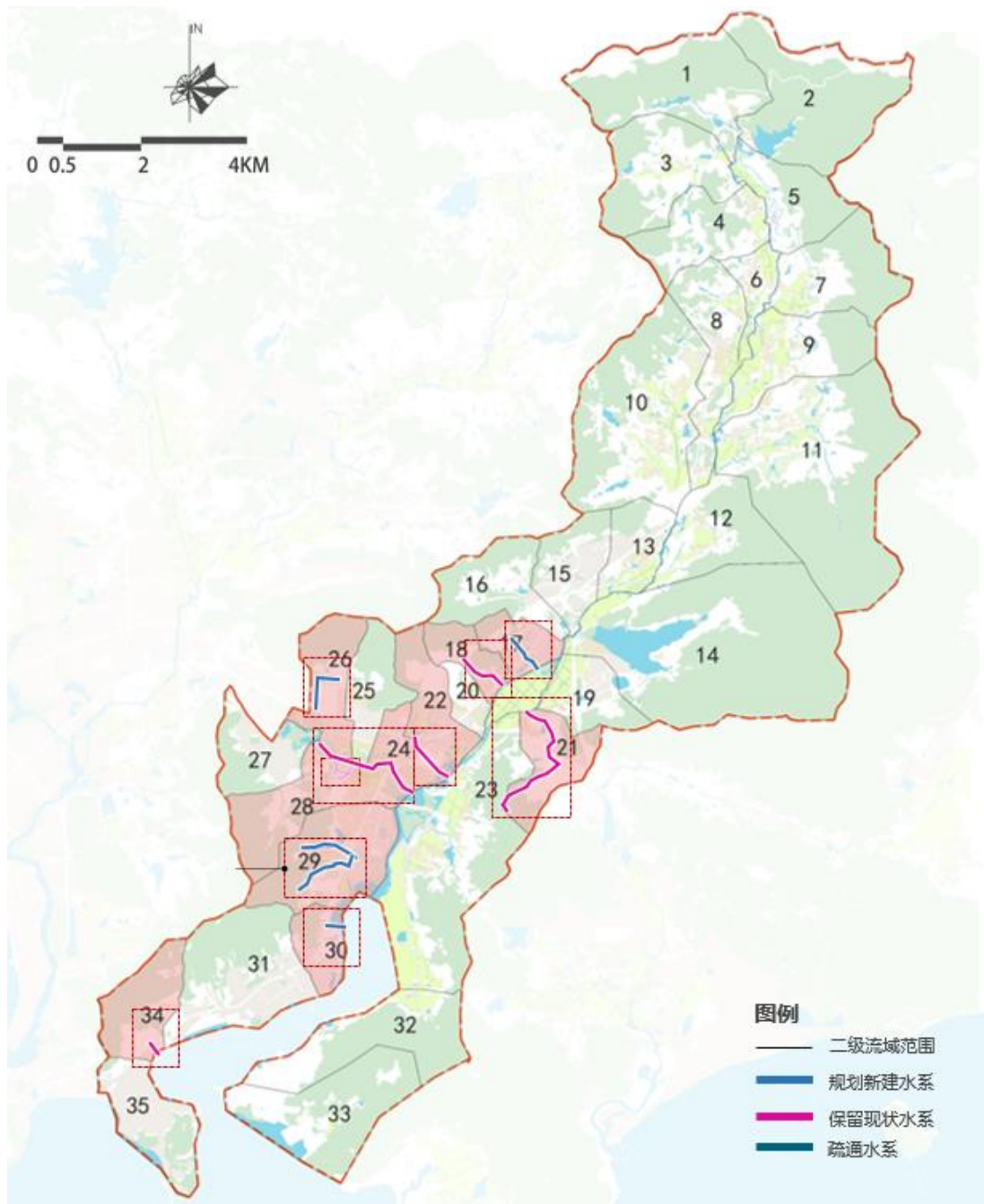


图 4-6 排水通道示意图

## 5 统筹发展规划

### 5.1. 重点区域规划设计范围

本次详细规划总面积约为 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。详细规划范围周边有中廖村、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。

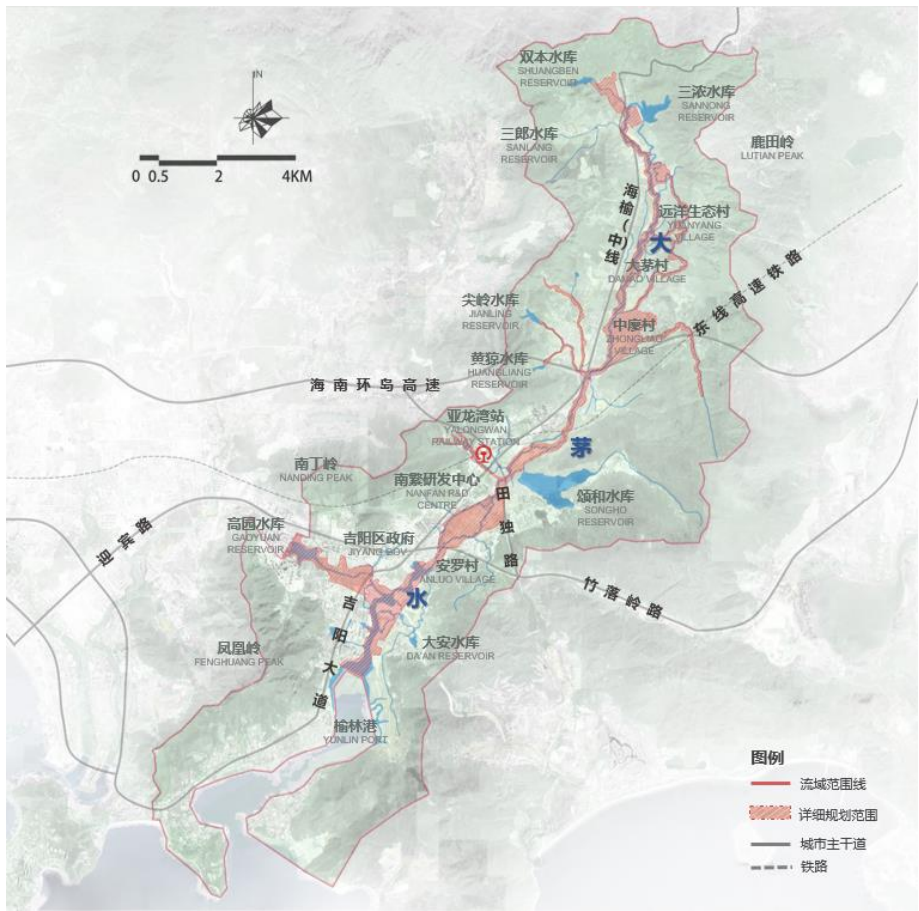


图 5-1 重点区域规划区位分析

### 5.2. 重点区域规划总平面

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。

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

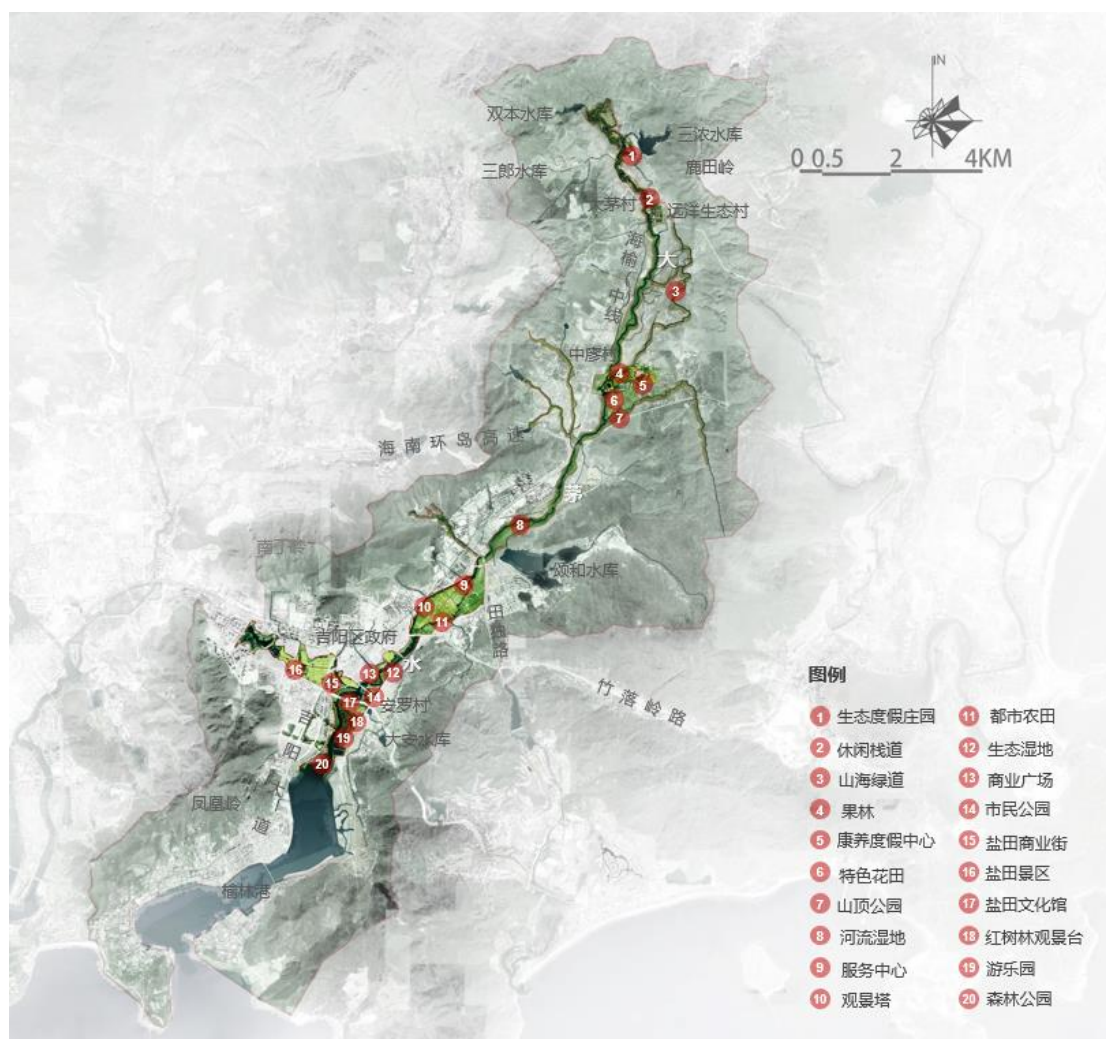


图 5-2 重点区域规划平面图

## 5.3. 构筑韧性生态岸线

### 5.3.1 设计原则

河道设计原则：应尽量保留原河道自然弯曲的形态，局部可适当进行扩挖疏浚，尽量避免裁弯取直，结合现状鱼塘、滩地空间进行排洪。

堤防设计原则：应结合生态设计理念，尽量满足生态放坡需求，将生态和功能相结合。

### 5.3.2 河道岸线总体规划形式

依据可研和初步设计的设防要求，将河道岸线设计总体划分为两大类型：  
桩号 0+000（三浓水库）-桩号 12+533（颂和水库溢洪道末端） 维持现状；桩  
号 12+533（颂和水库溢洪道末端）-19+360（入海口）新建堤防。

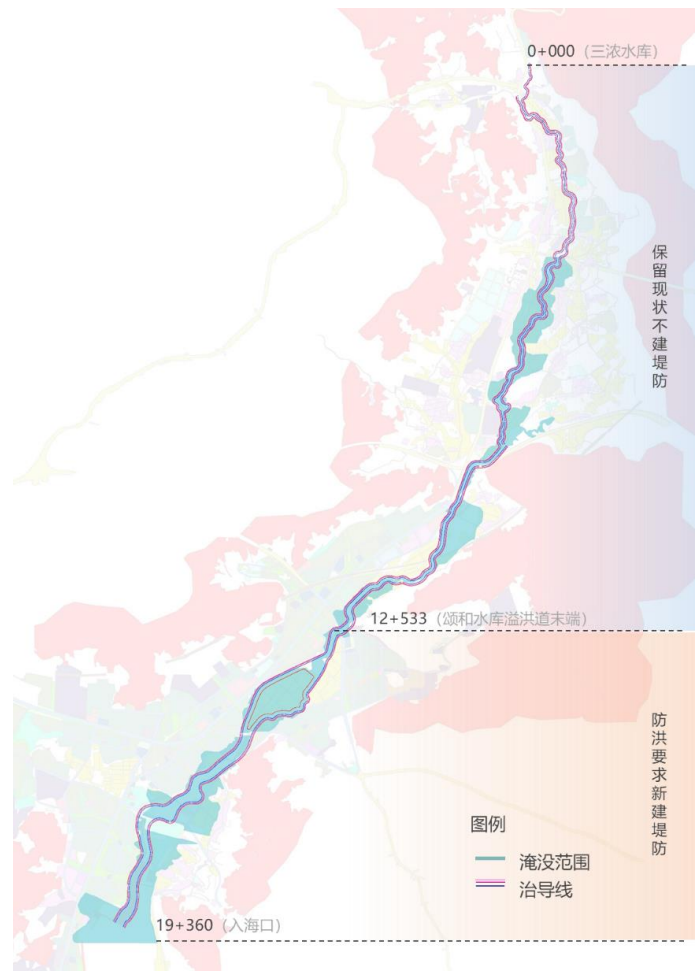


图 5-3 河道岸线规划总体情况

5.3.3 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。

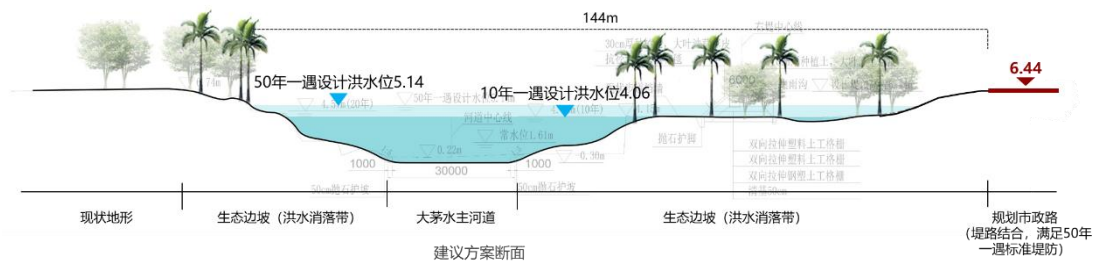


图 5-4 堤路结合规划断面图

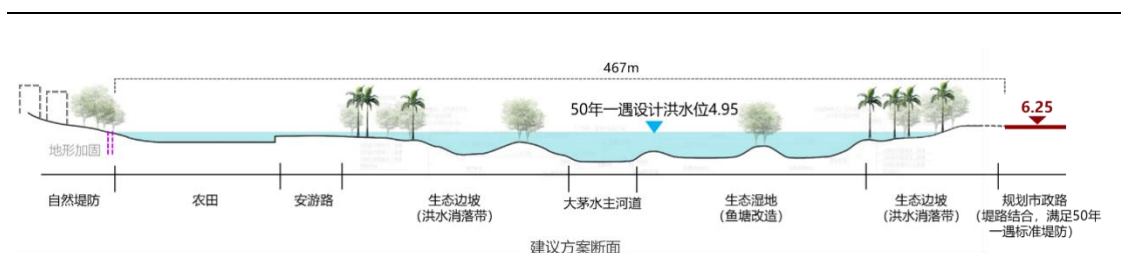


图 5-5 自然堤防规划断面图

## 5.4. 串联山海绿道体系

### 5.4.1 绿道体系

设计范围内绿道与区域规划城市绿道相连接，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）。

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

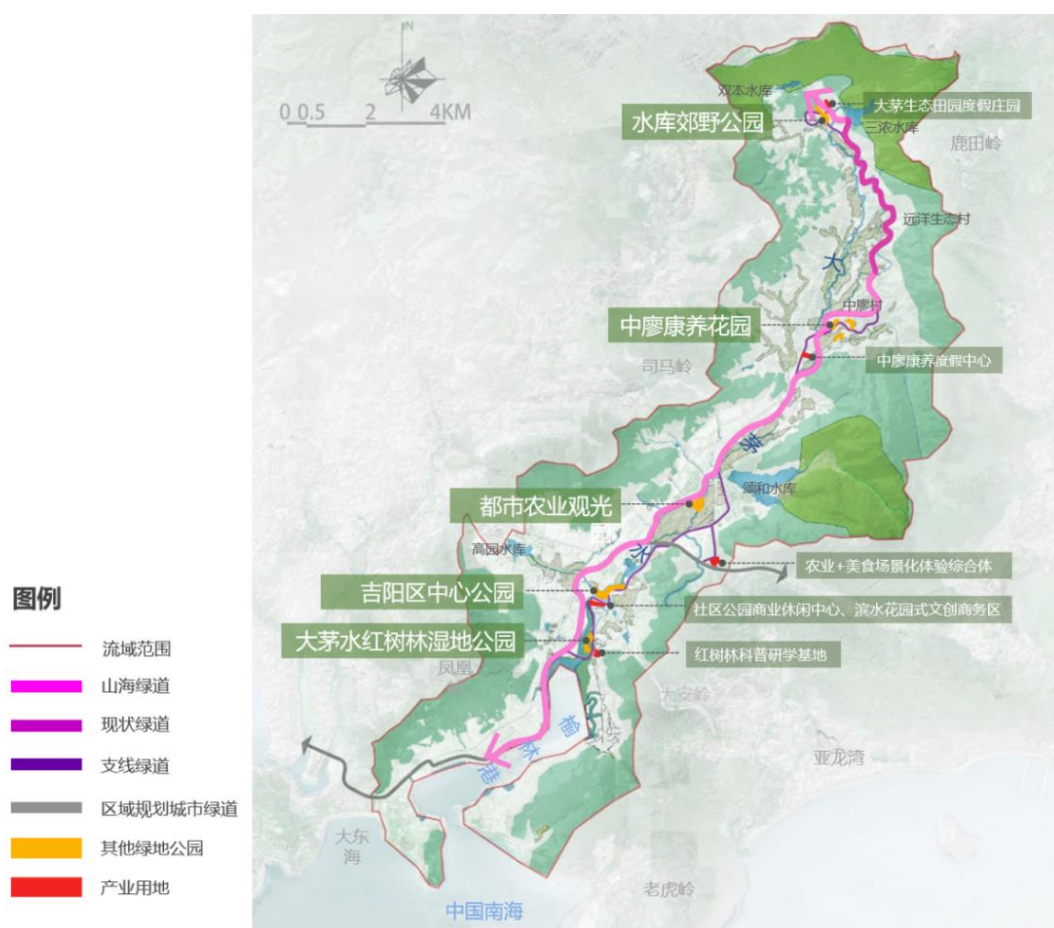


图 5-6 山海绿道体系图

### 5.4.2 基础服务设施体系

沿绿道设置基础服务设施，其中最主要的是服务驿站，驿站根据不同规模分为一级驿站、二级驿站与三级驿站。

一级驿站共 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。

二级驿站共 12 个，沿河道均匀布置，间距 1KM，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。

三级驿站共 10 个，沿河道均匀布置，间距 500M，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，则按照设计规范合理布置。

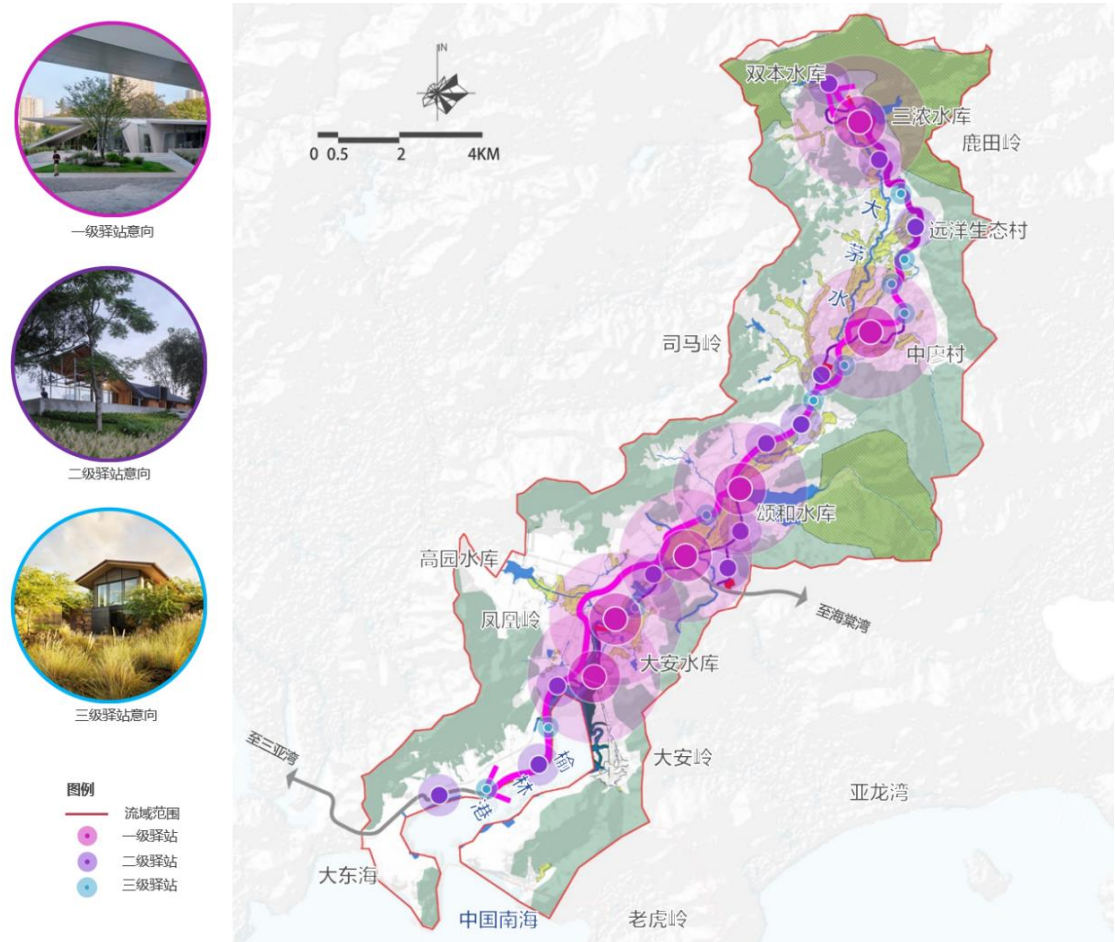


图 5-7 驿站布置图

## 5.5. 尊重区域风貌特征

### 5.5.1 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

**北部生态段**——北部生态段周边以林地为主。

**北部康养段**——北部康养段周边以村镇农田为主，具有丰富的村落文化资源。

**中部农旅段**——中部农旅段周边现状有大片农田，适宜依据现状农田进行设计。

**中部城市段**——中部城市段是大茅水流域中最为繁华的区域，从三亚市中穿过。

**南部滨海段**——南部滨海段位于流域最南部，大茅水接入海洋，该段有着丰富的海洋资源。

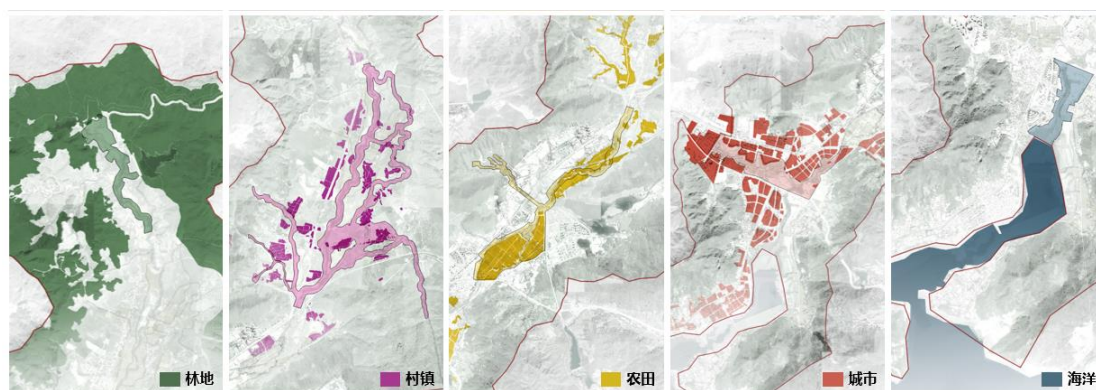


图 5-8 分段风貌特色图

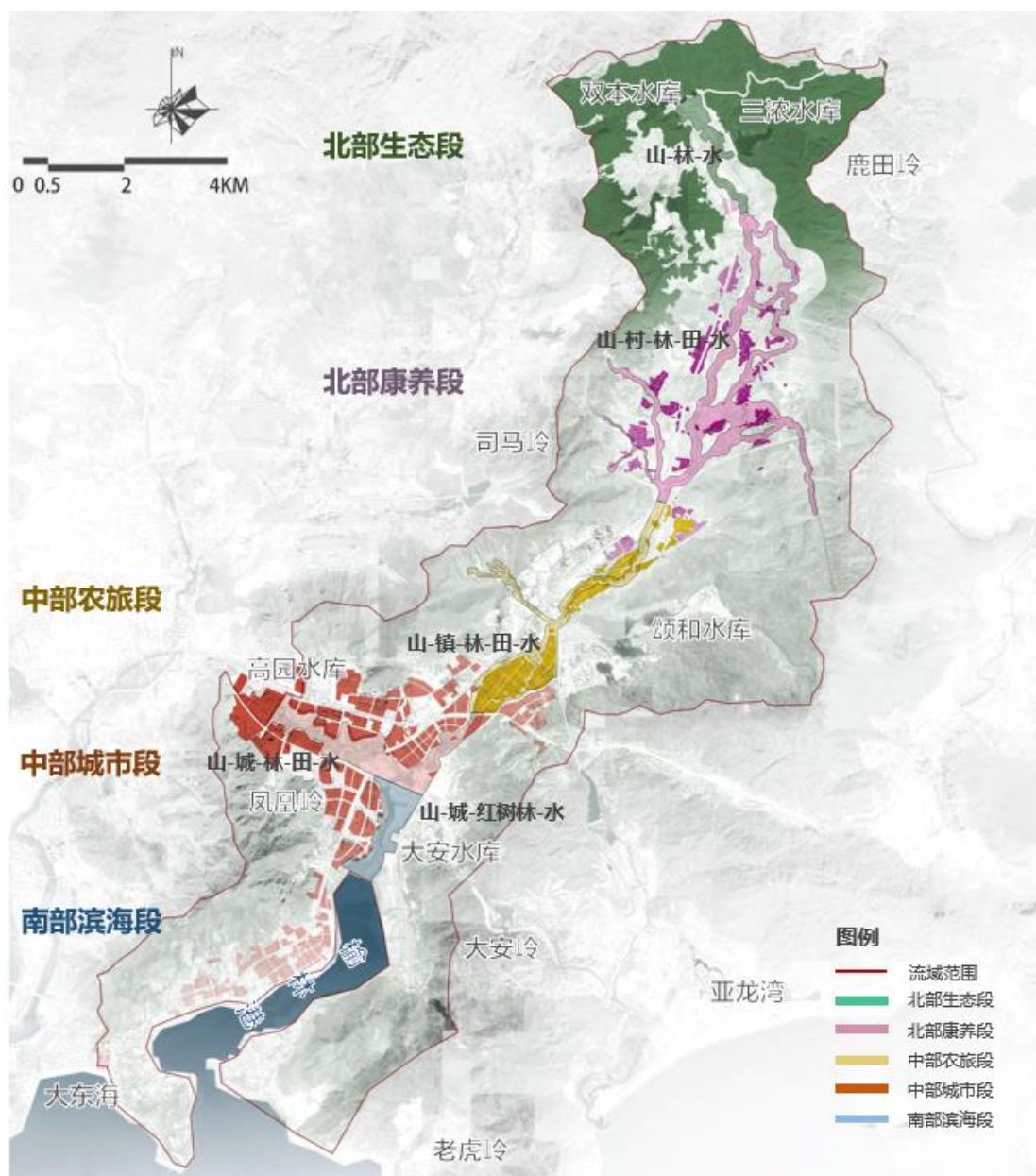


图 5-9 风貌特色总图

### 5.5.2 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。

**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。

**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。

---

**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。

**中部城市段**——白水桥以南 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。

**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。

## 5.6. 协同发展关联产业

**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。

**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。

**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。

**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。

**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。

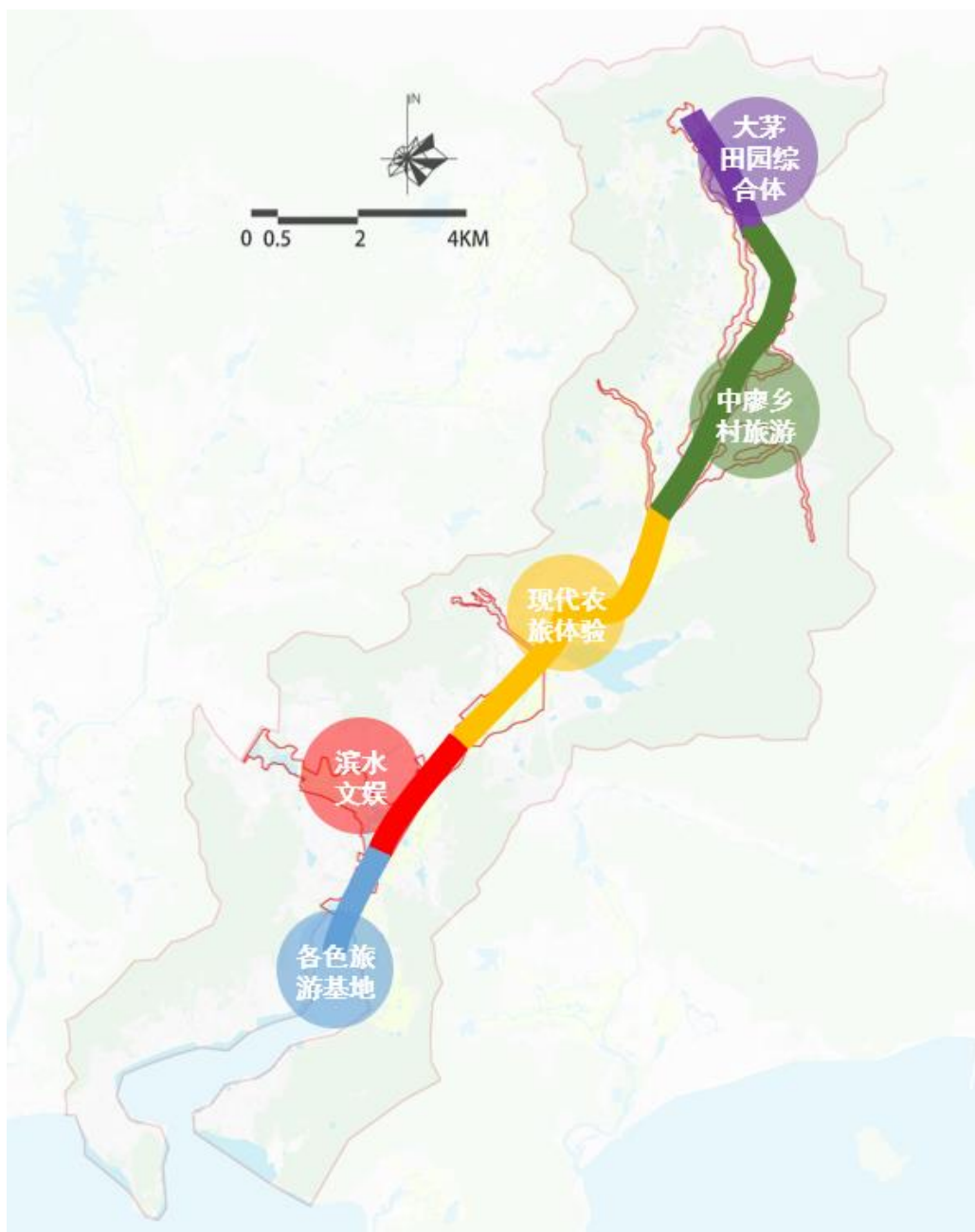


图 5-10 关联产业分段策略图

## 5.7. 重点区域规划功能分区

根据大茅水流域五段文旅特色项目的特色空间类型，将设计范围分为五大分区，由南至北分别为南部滨海区、中部城市区、中部农旅区、北部康养区、北部生态区，五大区分别有林田共栖、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。

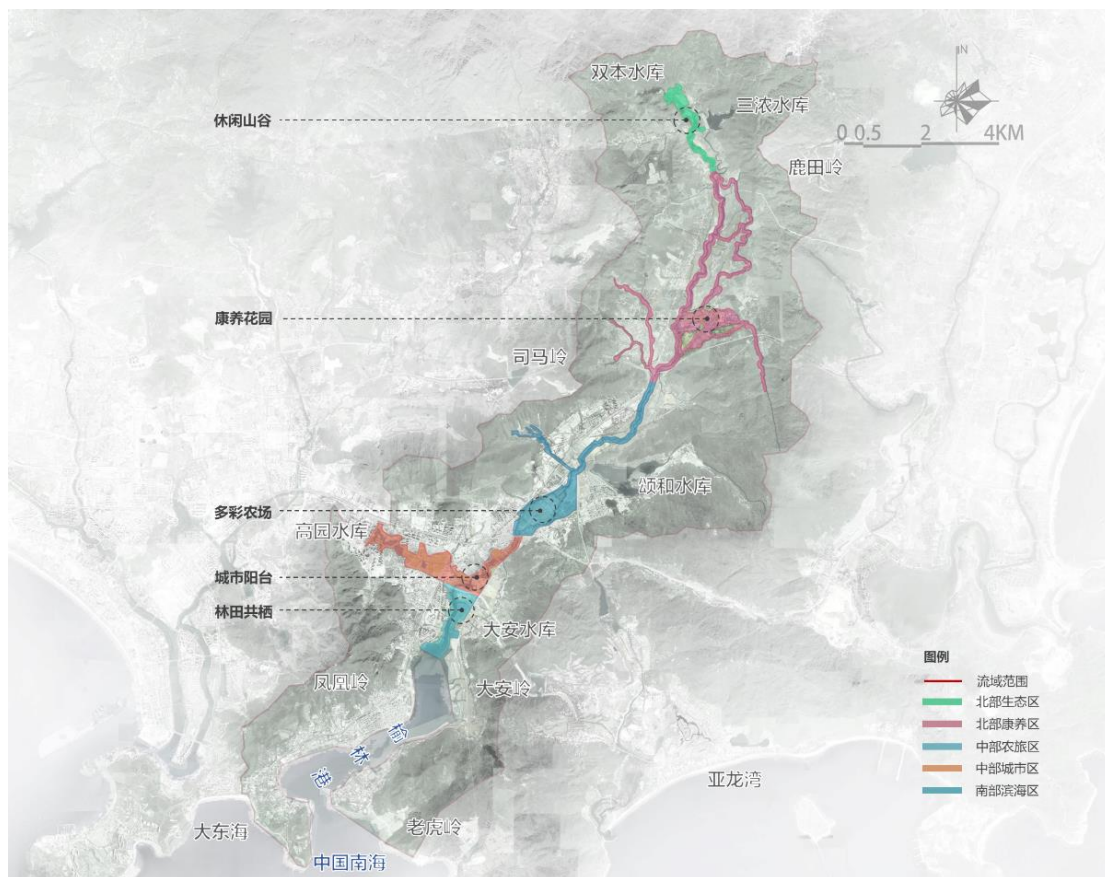


图 5-11 分段及节点规划图

## 5.8. 服务设施规划设计

公园服务设施是公园的有机组成部分，规划按照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十类服务设施，为游客、市民营造良好体验，提供良好基础。

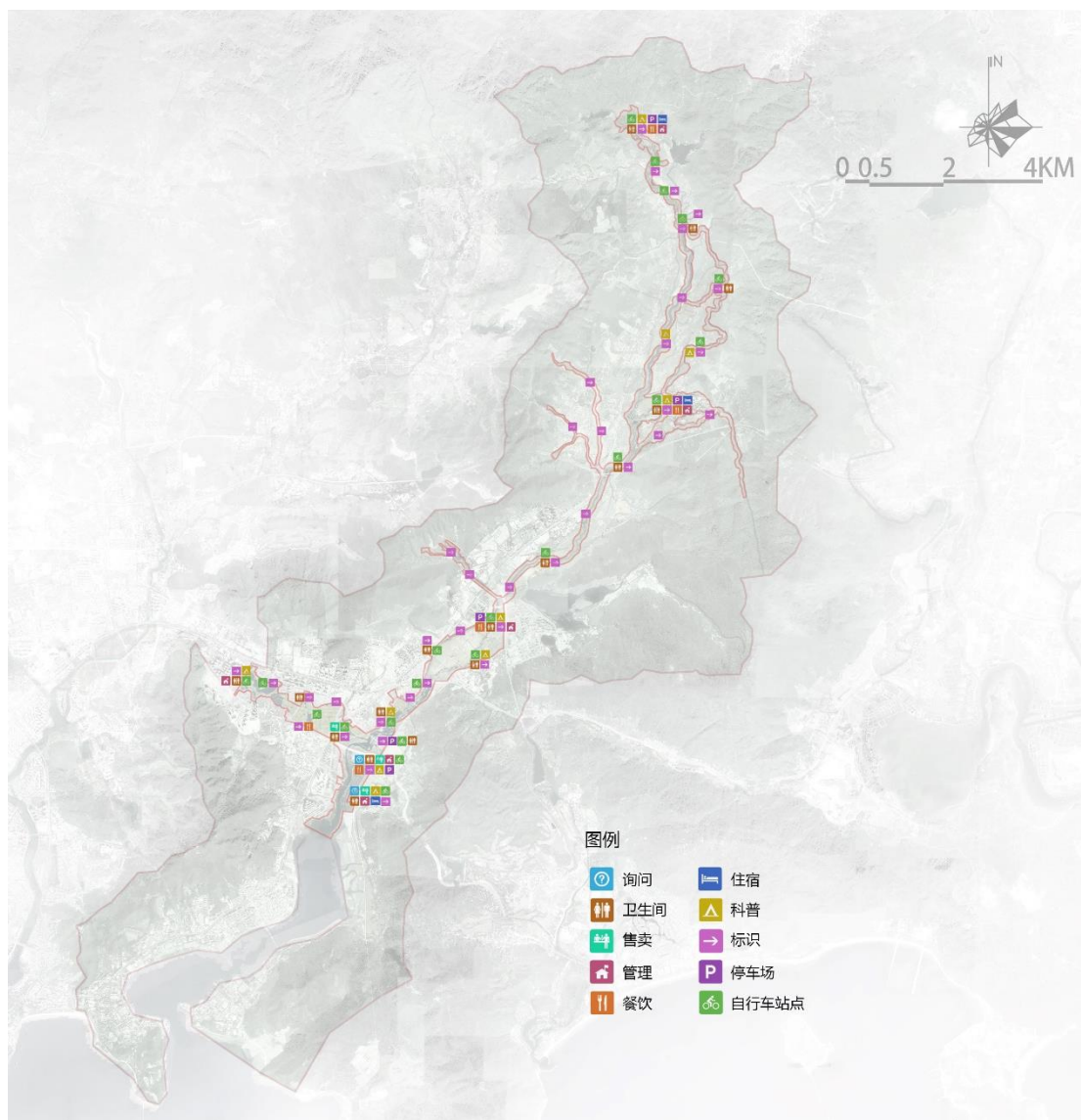


图 5-12 服务设施规划分析图

## 6 实施路径与项目保障

### 6.1 重点实施项目库

统筹大茅水流域实施，将流域治理、产业导入、生态修复和土地整理等方面的工作形成重点实施项目库，并按照资金投入方式将其项目分为生态环保项目、自然资源开发利用和关联产业项目。

重点实施 12 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。

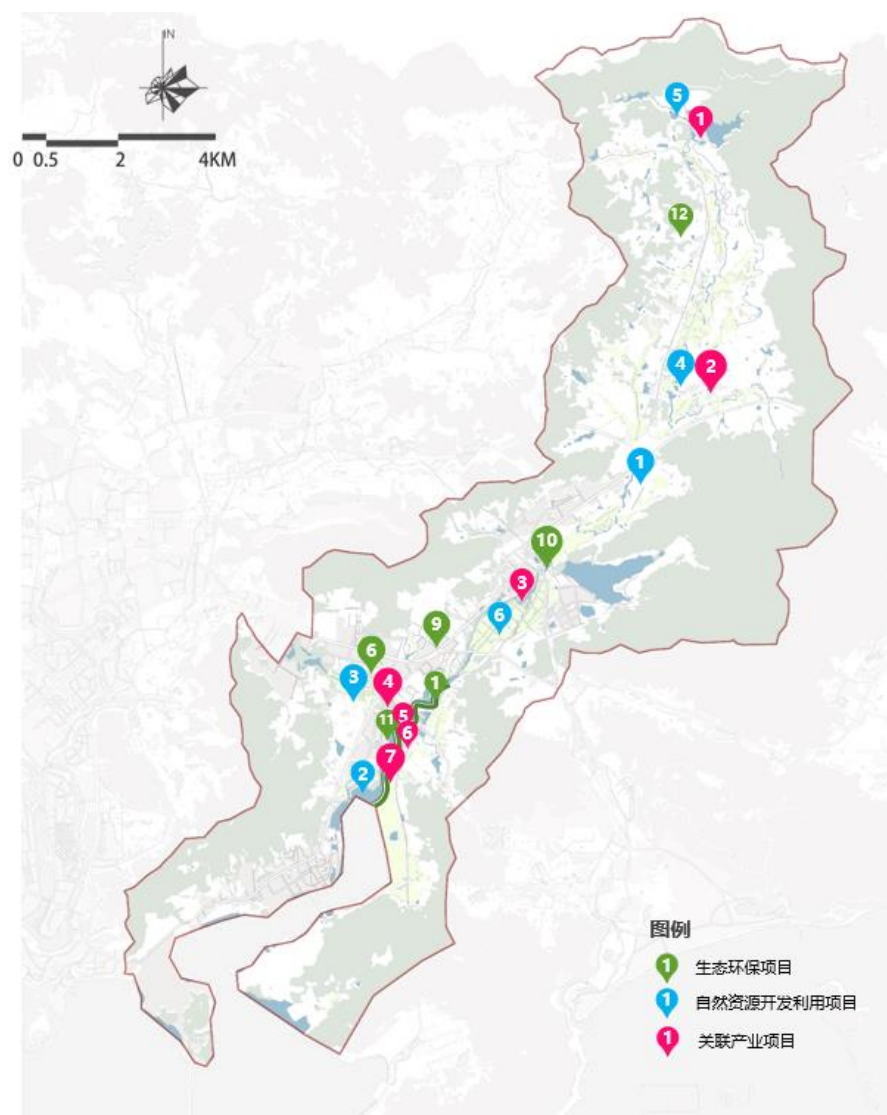


图 6-1 重点实施项目库分布图

### 6.2 资金保障

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。同时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。

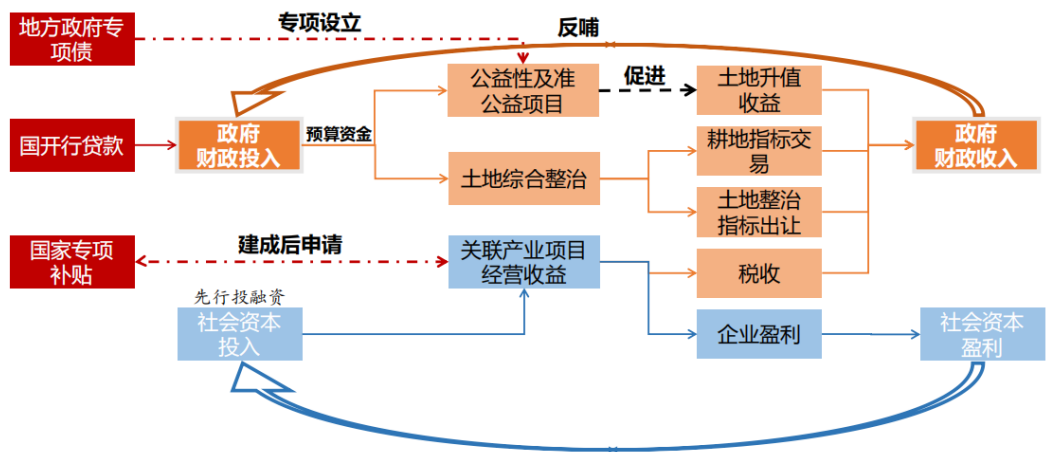


图 6-2 经济可行性流程图