温州生态园三垟湿地保育区一期示范试验岛项目生态修复方案

重庆大学建筑规划设计研究总院有限公司

2024.01

CONTENTS 目录

一、 设计说明篇

二、 方案设计篇

1.项目概况
2.问题总结
3.设计策略
4.总平面图
5.总体鸟瞰
6.监测平台效果图
7.底质改造
8.地形优化
9.岸线设计
10.生境营建
11 配套设施
12.植物设计

三、 初步设计图册

一、设计说明篇

第一章 总论

1.1 项目背景

温州生态园三垟湿地地处浙江省温州市瓯海区三垟街道，东邻温州开发区、龙湾区，南连茶山街道、南白象街道，西北连接梧田街道和城市中心区，规划总面积 10.67 平方公里。三垟湿地是温州生态园的重要组成部分，以“垟漂海面，云游水中”的水网特殊地貌而闻名，河流纵横交织，且形成了 161 个大小不等、形状各异的“小岛屿”，是温州市内保持最完整的水网湿地，被誉为“浙南威尼斯、百墩之乡”，有城市“绿肾”的美称。

其中，三垟湿地公园内湿地保育繁育区，是以湿地升级保育、物种繁育为目的，其核心以“绿禁城”为概念，禁止游客进入，以此为鸟类及其相关动植物提高良好栖息场所。但经专业人员对现场调研，保育区内植被种类偏少，长势较差，且入侵现象严重，且保育区内岛屿地形平坦，缺乏起伏变化，均质化严重，空间异质性较低，限制了保育区生境类型多样性。为更好的落实浙江生态文明建设及可持续发展战略，保护区域生态环境质量，完善生态系统结构，发挥保育岛的生态保育功能，生态园区计划开展三垟湿地公园保育区示范实验岛（保育区百河垟岛）生态修复工程。

1.2 工程概况

温州三垟湿地公园位于温州的中部，北至瓯海大道，西至瓯越大道，东至文昌路，南隔高速公路与大罗山相邻，是集生态保育、科学研究、教育和休闲游乐为一体的城市湿地公园。本项目位于三垟湿地公园内中部位置，为东南部核心保育区中的一期示范试验岛屿，实施面积约 3.53 公顷。建设内容包括土壤底质改良、杂草清理、地形优化调整、植物种植、岛屿岸线治理、动植物生境营建等内容。

1.3 编制依据

《温州三垟湿地公园保育区示范实验岛（保育区百河垟岛）生态修复方案》

《国家湿地公园建设规范（ LY/T 1755-2008）》；

《公园设计规范》（GB 51192-2016）；

《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ82-2012）；

《浙江省城市绿地植物配置技术规定》（建城发（2002）221 号）；

《温州市城市绿化管理办法》（温政令第 129 号）；

《温州市城市绿地建设导则》；

《海绵城市建设技术指南—低影响开发雨水系统构建（试行）》；

《温州生态园总体规划（2014-2030）修编》；

《三垟湿地公园控制性详细规划（修编）》；

及其相关现行的规范、条例、规定等 1.3 项目基本情况概述

1.3.1 项目区位

三垟湿地公园位于温州的中部，北至瓯海大道，西至瓯越大道，东至文昌路，南隔高速公路与大罗山相邻，是集生态保育、科学研究、教育和休闲游乐为一体的城市湿地公园。本项目位于三垟湿地公园内中部位置，为东南部核心保育区中的一期示范试验岛屿。

1.4 指导思想与设计原则

1.4.1 指导思想

全面贯彻落实党的十九大精神，牢固树立社会主义生态文明观，树立“山水林田湖是一个生命共同体”的统筹理念，强化“绿水青山就是金山银山”的意识，认真落实市委、市政府决策部署，贯彻全面保护、科学修复、合理利用、持续发展的方针，加强湿地保护，维护湿地生态功能和生物多样性，促进湿地可持续利用，统筹生产、生活、生态空间布局，聚焦三垟湿地生态文明建设。

1.4.2 设计原则

1.科学治理，综合施策的原则

坚持“山水林田湖草沙城乡”是生命共同体理念，遵循生态系统内在机理，以生态本底和自然禀赋为基础，关注生态质量提升和生态风险应对，因地制宜、实事求是，科学配置保护和修复、自然和人工、生物和工程等措施，推进一体化生态保护和修复。

2.依托自然，可持续性的原则

一个健康的生态系统在功能上具有整体性和连续性，在生态要素的构建中积极寻求可持续性发展模式，使生态系统的结构、格局和比例与规划区的自然特征、发展及管理相适应，谋求生态、社会与经济效益的协调发展，维持新的平衡，保护资源,改善环境,制衡可能出现的环境恶化和环境污染,控制灾害发生,以达到整体优化利用。

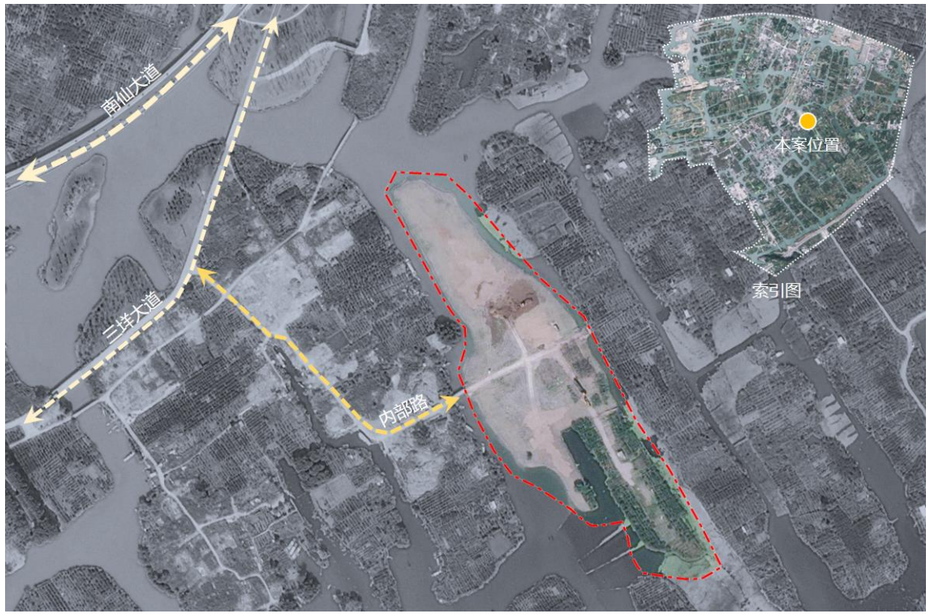
3.因地制宜，合理布局的原则

项目编制应坚持因地制宜，充分调查场地现状情况，利用现状地形，结合现有植物的分布情况，协调好同周边环境的融合，对新增设计内容进行合理布局，避免大挖大建，造成对场地的二次破坏。

第二章 现状概述

2.1 场地概述

本项目位于温州三垟湿地公园内，实施范围为保育区百河垟岛全岛，实施面积约 3.53 公顷。



规划范围图

2.1.1 地形分析

场地地势相对平坦，缺少起伏变化，均质化严重，空间异质性较低。适应、生存并共存的物种种类受到限制；平坦且均一的地形不利于地表径流的流动、调蓄与循环，并对土壤营养物质的有效循环产生不利影响；空间异质性的缺乏减少了生物群落对环境变化的适应能力。

2.1.2 植被分析

场地植被茂密，但植被种类偏少，长势较差，且入侵现象严重。

2.1.3 生物群落分析

根据现场调查，整个保育区（包括示范实验岛在内）共有鸟类 32 种。其中：陆禽有斑鸠、雉鸡等 3 种，涉禽有鸻鹬类、鹭类、秧鸡等 11 种，鸣禽有雀形目等 16 种，游禽有小䴙䴘、绿翅鸭、罗纹鸭（国家二级保护动物）、赤颈鸭 4 种，猛禽有白腹鹞、黑翅鸢 2 种。优势种：白鹭、灰椋鸟、麻雀；常见种：白头鹎、家燕、珠颈斑鸠、纯色山鹪莺、八哥、丝光椋鸟、小䴙䴘、白鹡鸰等。

总体上看，保育岛内鸟类种类及其种群数量较少，亟需加强岛屿生境系统设计、增加生境斑块数量、提升生境质量。

第三章 总体设计

3.1 设计规范

1.《城市绿地设计规范》（GB50420-2007）；

2.《公园设计规范》（GB 51192-2016 ）；

3.《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ82-2012）；

4.《风景园林基本术语标准》（CJJ/T91-2017）；

3.2 规划目标

项目以江南水乡城市湿地生态修复样板、瓯江流域生命地标、温州绿色新高地为目标，依托温州三垟湿地“垟飘海面，云游水中”的地貌特色，恢复城市生机，重塑生命乐园，提升岛屿生物多样性和景观品质。

3.3 总体思路

项目设计基于自然的解决方案，合理运用生态修复技术及工程措施，保证保育岛生态修复稳定。

①尊重保育示范实验岛场地的原有地形结构，合理增加地表环境空间异质性。

②梳理原有植被，清除入侵植物与恶性杂草，优化林分级林相，构建“岛屿高地-过渡高地-边坡边岸-水际滩涂”的生态序列和丰富多样的植物群落。

3.4 主要工程量

工程项目	工程名称	单位	数量
土建	场地清理	㎡	20000
	挖方及塑形	m^3	4164.02
	填方及塑形	m^3	4175.69
	细石滩涂	㎡	329.5
	碎石小径	㎡	139.07
	新建木质平台	㎡	82.2
	现有木平台拆除	㎡	87
	科研及管护小路	㎡	573.58
	枯木	株	15
	杂草阻生织物	㎡	210.2
	生物篱网	㎡	331.5
	自然抛石	m^3	100
	土壤改良	m^3	6900
植物	乔木	株	760
	乔木移栽	株	122
	灌木	㎡	1393
	草籽撒播	㎡	16500
	水生植物	㎡	4046.3

第四章 专项设计

4.1 底质改造工程

4.1.1 入侵植被清理

经现场调查，场地内存在大面积入侵植被，外来入侵植被的扩散将对其他土著植物造成极大威胁。为改善区域内生态环境，需对区域内入侵物种进行清除，并种植本土植物，改善并优化生态结构，提高生物多样性。清理面积约 34372 平方米。外来入侵植物有：葎草、葛藤、鬼针草、小蓬草、喜旱莲子草、钻叶紫菀等。

4.2.2 底质改良

场地土壤底质类型相对单一，土层偏薄，土壤局部存在板结、渍水等现象，为植物更好生存，对土壤进行改良。清除场地内入侵植物后，对土壤的表层翻土，将地下的土壤暴露在表面暴晒，翻耕深度不低于 30cm。

4.2 地形优化工程

结合场地地形和周边丰富的水资源条件，统筹生命共同体核心要素，充分发挥湿地林、水的重要生态服务功能，结合场地地形结构，构建多样化湿地修复模式，形成蓝绿交织、林水交融的复合生态格局。

依据现状地形对现有地形进行设计，打造低洼区域，通过收集周边径流形成低洼湿润的环境，结合设计在场地内种植耐水湿乔、灌木，与草甸相结合，形成多层次复合湿地生态系统。利用场地地形开挖的余方，塑造线性微地貌，丰富场地空间结构，促进生物多样性提升。

4.3 岸线优化工程

4.3.1 岸线形态优化

通过模仿自然岸线形态，对现有岸线进行挖填，使场地岸线呈现曲线蜿蜒的形态。

1、稳定湿地岸线：岸线蜿蜒化将有效减缓水流，降低冲刷，利于岸线稳定；

2、丰富生境类型：蜿蜒化设计可增加岸线长度，提供更多的生境类型，为不同植物、动物提供适宜的生境条件，促进生物多样性的增加；

3、提升湿地水质：曲线蜿蜒的岸线增加水体边缘的湿地面积，湿地面积的增加，将利于吸收和降解水中污染物，改善水质；

4、优化景观品质：蜿蜒化设计可创造更加自然、柔和的景观效果，提供更好的视觉体验。

4.3.2 岸线结构优化

在原有岸线基础上新增四种岸线类型，营造结构稳定、景观品质优良、生物多样性丰富的岸线空间。

4.4 植物设计工程

4.4.1 植物提升原则

结合保育岛现状植被情况，植被提升以清除、保留、提升三大板块出发，实现保育岛生态修复目标。

1、清除

①岛上入侵植被清除：清除岛上入侵植物，如清除岛上入侵植物如翅果菊、葎草、钻叶紫菀、鬼针草、小蓬草、喜旱莲子草等；

②岛缘挺水植物清除：环岛边岸清除再力花、风车草、芦竹（主要集中在北半岛）；

③浮水植被清除：清除分叉南岛中部的水湾中的菱角。

2、保留

①乔木保留：生长良好的小叶榕、朴树、喜树、栾树、香樟保留，自然萌发的苦楝、构树、乌桕、桑树、垂柳等保留；

②灌草群落保留：保留岛上已形成镶嵌格局的园林植物群落，如灌木及园林草本如禾叶山麦冬、蓝花草、柳叶马鞭草等；

③部分水生植被保留：岛缘部分边岸的芦苇、芦竹、水烛。

3、提升

①稀疏补栽乔灌木：南半岛缓坡边岸稀疏种植耐水淹灌木，南岛中部的水湾两侧种植池杉林，与沟渠、洼地共同营建疏林湿地生境，提升生物多样性。

②林相改造：中部林植区林相改造及植被优化，增加池杉、落羽杉等色叶耐湿乔木；

③密林生境营造：中部林植区营建密林区，林缘少量增加林下灌木-桑树、枸杞；

④疏林生境营造：在混交疏林-草甸生境，打造不同主题的疏林生境单元，主要品种有乌桕、池杉、中山杉、竹柳、杨树、旱柳等，苦楝可局部点栽。

⑤岛缘隔离：对于随水文传播的入侵物种，岛缘栽植有一定高度的湿生植被带形成植被隔离带，如芦苇、香蒲、水葱等。

4.4.2 植物配置

根据岛上环境及自生植被生长情况，引入适合岛上生存的植被，以增强生物多样性、改善生态系统。

提高生物多样性：增加物种的数量和种类，浆果类灌木可以为鸟类提供食源，从而增加生物多样性且有利于维护生态平衡。

改善生态系统功能：增强生态系统的功能，促进其自身的稳定和发展。

详细植物选中如下：

乔木：池杉、中山杉、落羽杉、乌桕、竹柳、垂柳、旱柳、楝、意杨、枫杨、江南桤木等；

水生及灌木：桑、水葱、香蒲、芦苇、黄花鸢尾等。

4.5 基础设施工程

基础设施工程主要为科研监测步道及监测平台，为方便保育岛后期监测管理，同时考虑便捷性、生态性，场地内规划建设监测步道 1035 米，采用碎石铺设。场地外部规划建设监测木平台 82 平方米。

二、方案设计篇

1 项目概况

PROJECT PROFILE

➢ 项目地点:

- 本项目位于三垟湿地公园内中部位置，为东南部核心保育区中的一期示范实验岛屿。三垟湿地公园位于温州的中部。

➢ 规划范围:

- **规划面积:** 约 3.53公顷;
- **岸线周长:** 约1.22公里;
- **岛屿形态:** 岛屿长约470m，宽约130m，呈不规则分叉椭圆形状。

➢ 建设内容:

- 建设内容包含**场地塑造、边岸改造、底质改造、植物补植。**

➢ 土地利用现状

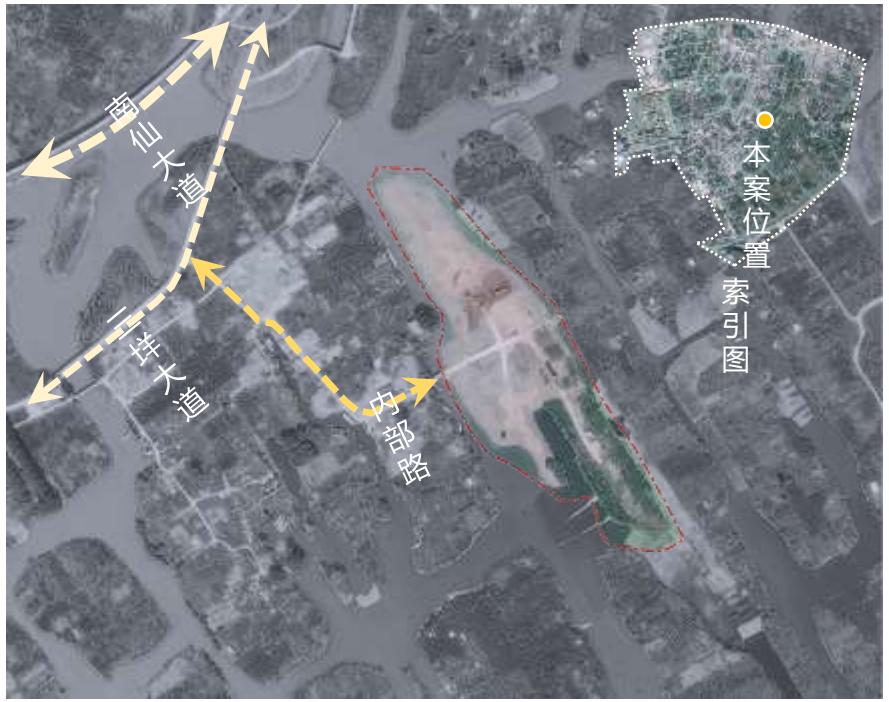
- 根据2022年土地利用现状分析，规划范围内土地性质主要为:

其他草地（4.9%）　果园（16.3%）

其他林地（77.1%）　农村道路（1.8%）

河流水面

生态修复设计应符合土地性质规划要求。





2 问题总结

PROBLEM SUMMARY



1、植被问题： 乔木生长发育状况较差，草本植物入侵现象严重，植物群落层次单一；



2、生境问题： 岛内缺少地形变化，地形均质化明显，空间异质性低。生境类型单一，生物多样性较差。



3、岸线问题： 岛缘岸线缺乏变化，部分岸线顺直单一，部分岸线形成陡坡或垂直木桩边岸，极为缺少浅滩生境。

3 设计策略

DESIGN STRATEGY

通过 **底质改造、地形塑造、植物优化、岸线提升**，提升生境质量的同时营造多样化的生境类型，充分发挥自然的自我设计能力，让自然做功、恢复试验岛屿生态系统结构，优化生态服务功能、提升生物多样性。

底质改造 ✚ **地形塑造** ✚ **植物优化** ✚ **岸线提升**









预期成效

提升生物多样性 + 增强生态系统“免疫力” + 提升三垟湿地景观品质

4 总平面图

GENERAL PLAN



工程项目	工程名称	单位	数量
土建	场地清理	㎡	20000
	挖方及塑形	m³	4164.02
	填方及塑形	m³	4175.69
	细石滩涂	㎡	329.5
	碎石小径	㎡	139.07
	新建木质平台	㎡	82.2
	现有木平台拆除	㎡	87
	科研及管护小路	㎡	573.58
	枯木	株	15
	杂草阻生织物	㎡	210.2
	生物篱网	㎡	331.5
	自然抛石	m³	100
	土壤改良	m³	6900
植物	乔木	株	760
	乔木移栽	株	122
	灌木	㎡	1393
	草籽撒播	㎡	16500
	水生植物	㎡	4046.3

场地清理及土壤改良工程量为暂估，以现场实际收方为主

5 总体鸟瞰

AERIAL VIEW



6 观测平台效果图

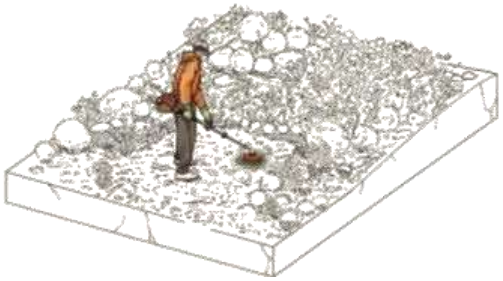
EFFECT PICTURE



7 底质改造

GEOLOGICAL TRANSFORMATION

对于土壤出现的底质类型单一，土层偏薄，土壤局部存在板结、渍水等现象。**对所有地被清表后，裸土区域进行土壤深耕、翻晒、去除土壤残根，并收集晾晒后集中焚烧，焚烧后的草木灰，参拌木屑、椰糠等直接均匀撒入土壤做底质改良，深度不低于30cm。**



翻土除杂

清除场地内入侵植物后，对土壤的表层翻土，将地下的土壤暴露在表面暴晒。这样做可以有效地除去杂草和其他不良植被，防止其对作物的竞争。翻土还可以改善土壤的通气性和保水性，促进根系生长。



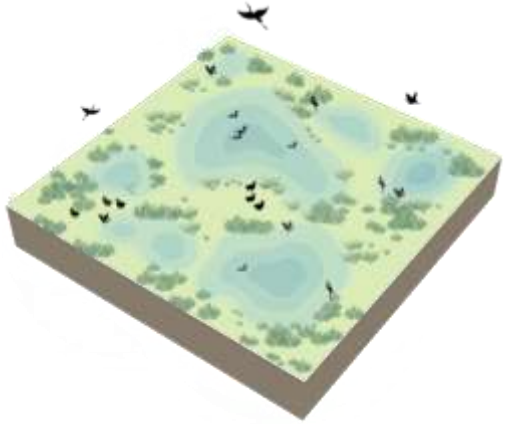
增加碎石、砾石、粗砂

向土壤中添加适量的碎石、砾石、粗砂等改善土壤的排水性和通气性。碎石、砾石、粗砂能够增加土壤孔隙度，改善土壤渗透率及排水性能，并借助底质类型的丰富来提高生境异质性。



增加木屑

利用场地内枯木枝、修剪后的瓯柑树枝等加工成木屑，用于覆盖土壤表层。木屑有助于保持土壤湿度、降低土壤表面温度波动、丰富土壤养分，改善土壤结构。



地形-底质协同优化

地形塑造是指对土地进行形状和结构的改变，以适应农作物的生长需求。例如，在山坡地或平整土地上进行台田或沟壑状的地形改造。通过地形塑造，可以优化地表水热组合，提供生境异质性，利于更多植物的生存及良好共存，进而通过自然竞争控制杂草生长。

8 地形优化

TERRAIN OPTIMIZATION

地形设计

设计说明：

地形设计充分考虑植物生长营养供给与地表生境异质性以及内部土方平衡。对场地进行适的挖/填，在地表形成若干个浅洼地形结构（群）、草丘、土垄，并设置少量倒木和块石等自然柔性材料，增加底质及环境空间异质性，为动植物提供更为多样的生境条件。



9 岸线优化

SHORELINE OPTIMIZATION

形态优化

通过模仿自然岸线形态，对现有岸线进行挖填，使场地岸线呈现曲线蜿蜒的形态。

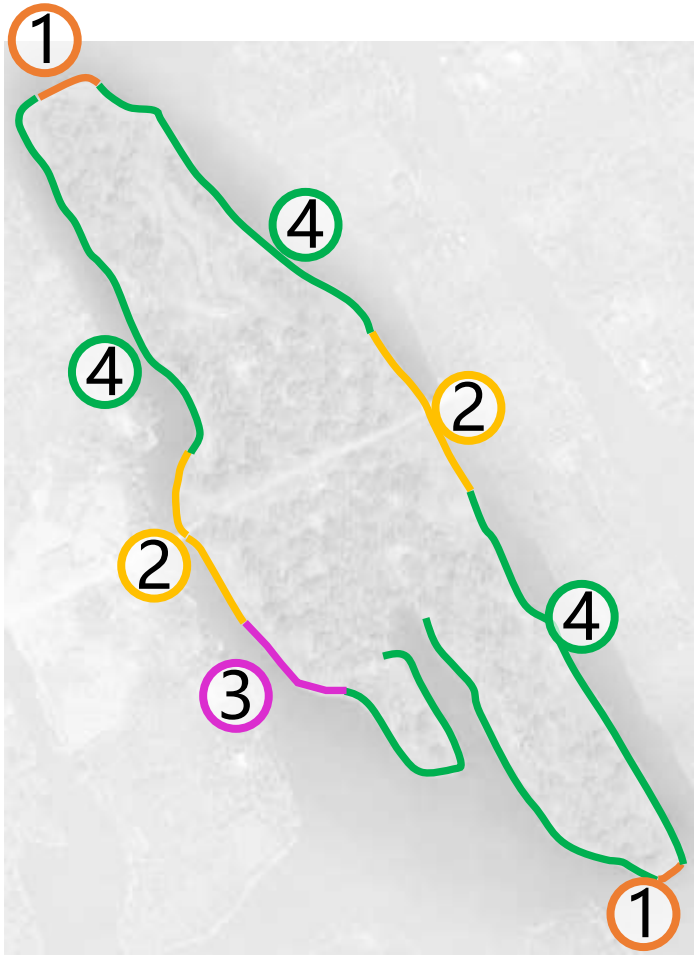
- **稳定湿地岸线**
- **丰富生境类型**
- **提升湿地水质**
- **优化景观品质**

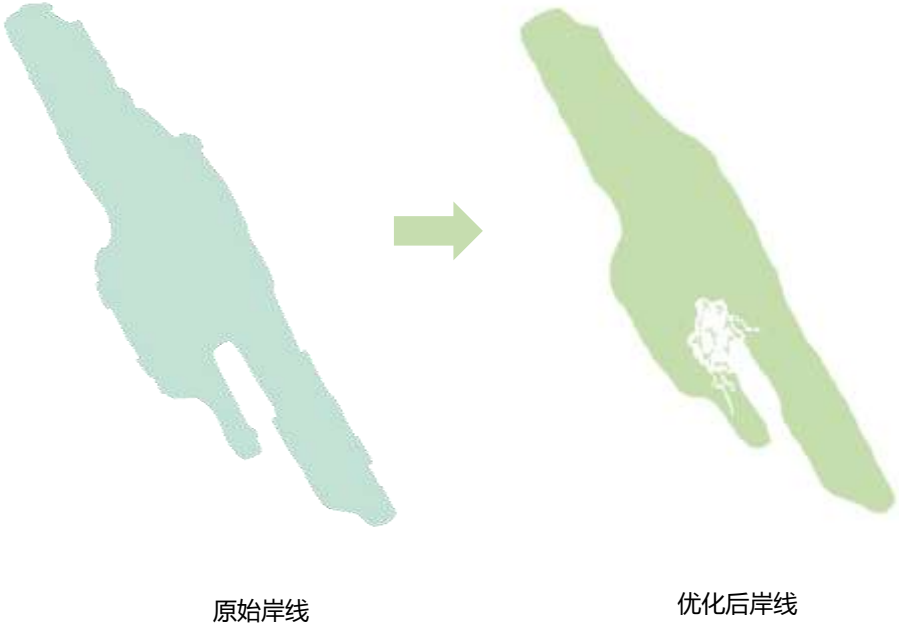
①光滩边岸

②立体生物篱网边岸

③抛石边岸

④草滩及光滩边岸组合



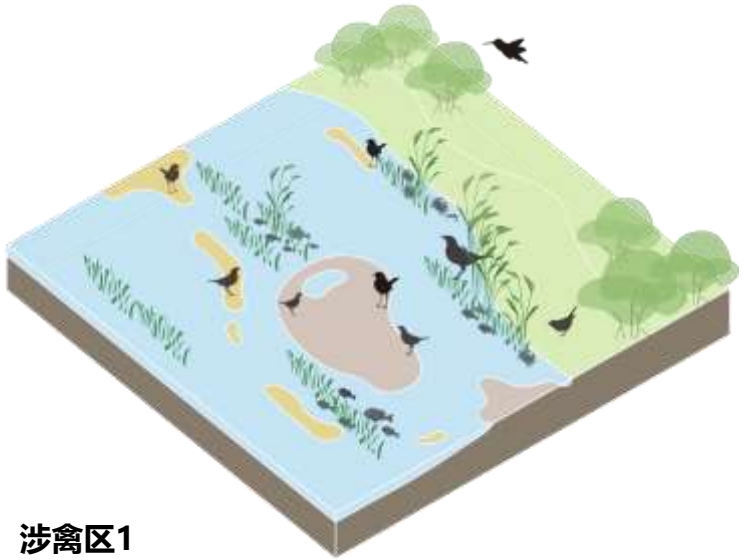


原始岸线

优化后岸线

鸟类生境营建

通过对鸟类的空间分布、活动规律及具体生境进行分析，结合场地地形地貌，营造不同鸟类适生生境，实现鸟类保护和招引。

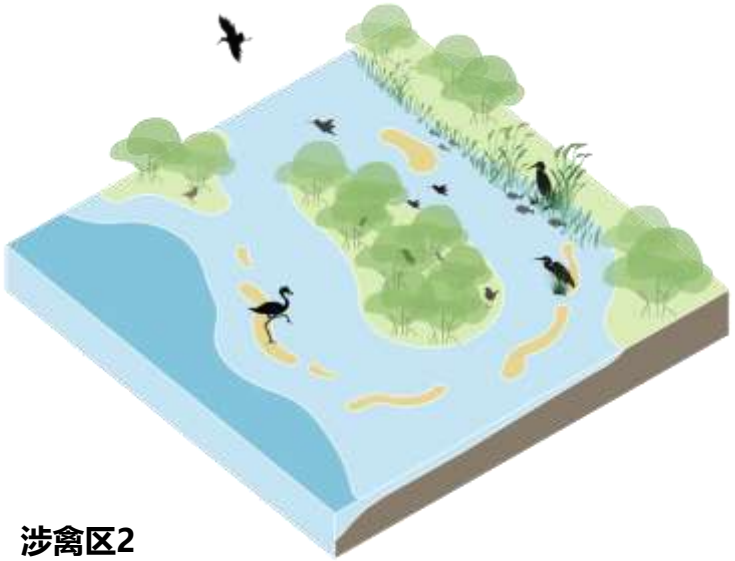


涉禽区1

吸引鸟类：鸻鹬类

技术要点：80%水域水位控制在0.3m，20%左右水域水位控制在0.1m左右。

要素：浅滩、沙裸地、滩涂地、水草



涉禽区2

吸引鸟类：鹭类

技术要点：水位随水闸调控变化，浅水期水深0.5m以内。

要素：沙裸地、疏林灌丛、水草



游禽区

吸引鸟类：雁鸭类

技术要点：水深控制在1m以下。

要素：大水域、挺水植物、疏林灌丛

昆虫生境营建

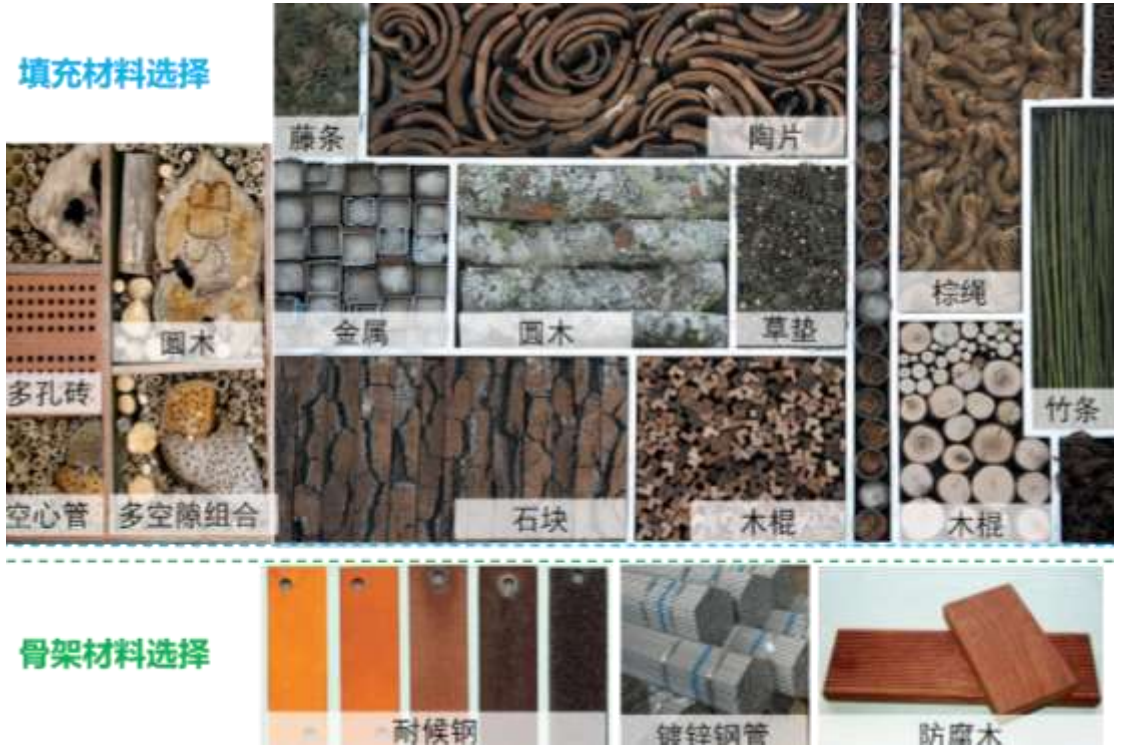
利用多层、多结构、多单元、多孔隙的生态学原理以废弃材料制作的立体式生境结构。通过在不同层次、不同小单元立体种植多种植物，同时将废弃木块、竹棍、砖头、瓦片等材料填充于立体空间内，形成复合的多孔隙结构，为蜜蜂、蝴蝶、甲虫等昆虫提供栖息地，从而实现生物多样性的提升。











科研小路

利用碎石，沿保育岛布置科研小路，为科研工作者及管护人员提供便利。



科研小路布局图





科研小路设计意向图

植被提升原则

清除

① **岛上入侵植被清除：** 清除岛上入侵植物如翅果菊、葎草、钻叶紫菀、鬼针草、小蓬草、喜旱莲子草等;

② **岛缘挺水植物清除：**环岛边岸清除再力花、风车草、芦竹（主要集中在北半岛）；

③ **浮水植被清除：**清除分叉南岛中部的水湾中的菱角。

保留

① **乔木保留**：生长良好的小叶榕、朴树、喜树、栾树、香樟保留，自然萌发的苦楝、构树、乌桕、桑树、垂柳等保留；

② **灌草群落保留：**保留岛上已形成镶嵌格局的园林植物群落，如灌木及园林草本如禾叶山麦冬、蓝花草、柳叶马鞭草等；

③ **部分水生植被保留：**岛缘部分边岸的芦苇、芦竹、水烛。

提升

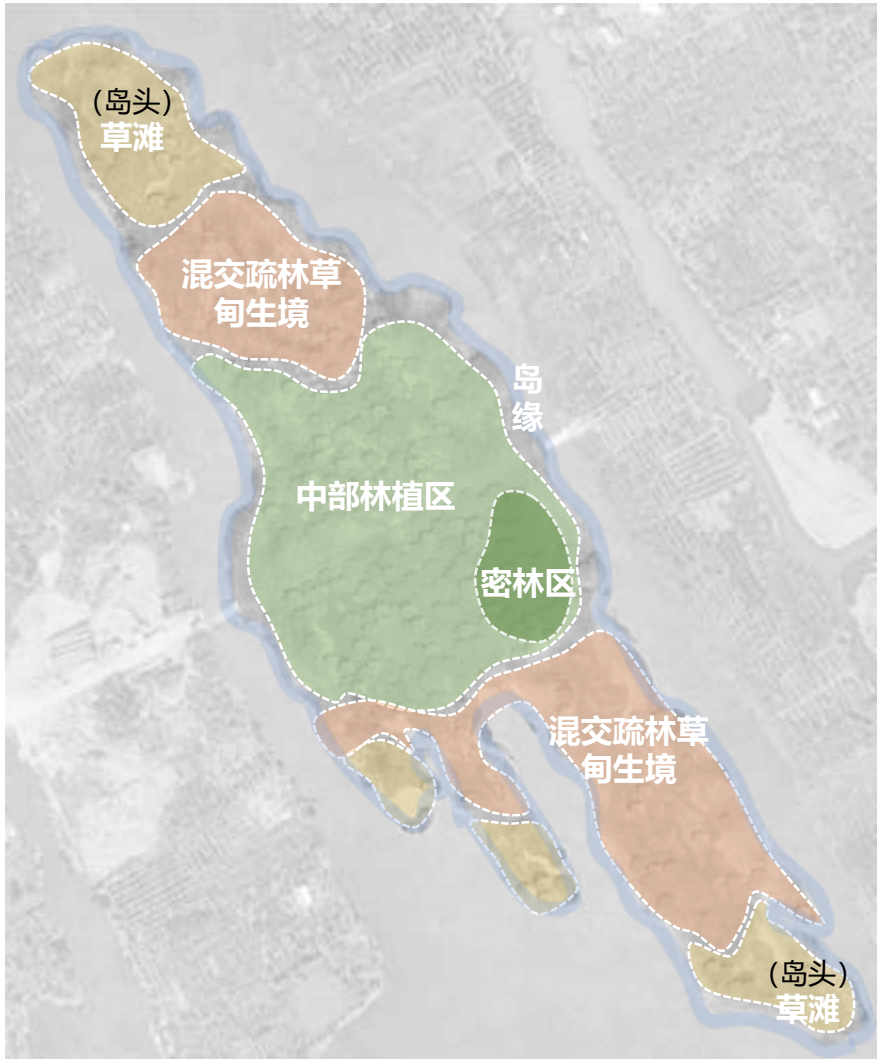
① **稀疏补栽乔灌木**：南半岛缓坡边岸稀疏种植耐水淹灌木，南岛中部的水湾两侧种植池杉林，与沟渠、洼地共同营建疏林湿地生境，提升生物多样性。

② **林相改造：**中部林植区林相改造及植被优化，增加池杉、落羽杉等色叶耐湿乔木；

③ **密林生境营造**：中部林植区营建密林区，林缘少量增加林下灌木-桑树、枸杞；

④ **疏林生境营造：**在混交疏林-草甸生境，打造不同主题的疏林生境单元，主要品种有乌桕、池杉、中山杉、竹柳、杨树、旱柳等，苦楝可局部点栽。

⑤ **岛缘隔离：**对于随水文传播的入侵物种，岛缘栽植有一定高度的湿生植被带形成植被隔离带，如芦苇、香蒲、水葱等。



引入适生物种

根据岛上环境及自生植被情况，建议引入下列适合岛上生存的植被，以增强生物多样性、改善生态系统。

作 用

1.提高生物多样性： 增加物种的数量和种类，浆果类灌木可以为鸟类提供食源，从而增加生物多样性且有利于维护生态平衡。

2.改善生态系统功能： 增强生态系统的功能，促进其自身的稳定和发展。

建议品种

1.乔木： 池杉、中山杉、落羽杉、乌桕、竹柳、垂柳、旱柳、楝、无柄小叶榕、意杨、枫杨、江南桤木等；

2.灌木： 桑、枸杞、柽柳等；

3.挺水植物： 水葱、香蒲、芦苇、灯芯草、问荆、节节草、黄花鸢尾、千屈菜等。

乔木


池杉


中山杉


落羽杉


乌桕


垂柳


无柄小叶榕


意杨

灌木


桑树


枸杞

挺水植物


水葱


香蒲


芦苇


灯芯草


节节草

恶性杂草抑制

场地内部分植物较难控制，如鬼针草、喜旱莲子草等，需要采用特殊方式进行控制。

针对于这类难易抑制的品种建议采用以下专项技术措施，是否适应本项目需进行试验后评定。



技术措施一：地形-底质协同方法抑制杂草

1.杂草清除

2.底质改造

3.营建生境



技术措施二：人工干预建立优势种群控制恶性杂草

1.现场调研

2.选择试验地

3.底质改造

4.将具有抑制入侵杂草可能性的品种栽植；



技术措施三：利用杂草阻生织物

1. 杂草清除，进行深耕
2. 铺设杂草阻生织物；
3. 覆盖土壤

三、初步设计图册

初 步 设 计

工程名称：温州生态园三垟湿地保育区一期示范试验岛项目

工程规模：大　型

工程编号：

图　　别：园建

● 第一册 生态工程　○ 第四册 照明工程

○ 第二册 桥梁工程　○ 第五册 交通工程

○ 第三册 排水工程

重庆大学 建筑规划设计研究总院有限公司

GENERAL RESEARCH INSTITUTE OF ARCHITECTURE & PLANNING DESIGN CO.LTD.,CHONGQING UNIVERSITY

2024年01月

建筑 勘察 测量
电照 交通 景观
隧道 排水 结构
园建 桥梁 管网

(生态工程)初步设计图纸目录

工程名称：温州生态园三垟湿地保育区一期示范试验岛项目　　工程编号：

新出图图号	原出图图号	图名	更改版次	图纸规格	备注(张数)
ML-1.1		图纸目录	第一版	A3	
SM-1.1		施工设计说明	第一版	A2	
LP-1.0		原始平面图	第一版	A1+3/4	
LP-1.1		总平面图	第一版	A1+3/4	
LP-1.2		尺寸图	第一版	A1+3/4	
DM-1.1		断面分区图	第一版	A2+3/4	
DM-1.2		K0+50断面	第一版	A2+1/2	
DM-1.3		K0+150断面	第一版	A2+3/4	
DM-1.4		K0+250断面	第一版	A2+3/2	
DM-1.5		K0+350断面	第一版	A2+5/4	
DM-1.6		K0+450断面	第一版	A2+1/4	
LD-1.1		详图一	第一版	A2	

新出图图号	原出图图号	图名	更改版次	图纸规格	备注(张数)

重庆大学建筑规划设计研究总院有限公司
CENERAL RESEARCH INSTITUTE OF ARCHITECTURE & PLANNING DESIGN CO.LTD.,CHONGQING UNIVERSITY
地 址：中国重庆市沙坪坝区沙北街83号
ADD: No.83,Shabei Road,Sapingba District,Chongqing,P.R.China

项目负责 Project Leader		专业负责 Specialized Person in Charge		设 计 Design		审 核 Examiner		工程名称 Project	温州生态园三垟湿地保育区一期示范试验岛项目			图 别 Drawing Sort	园 建	工程编号 Project No.	
				校 对 Check		审 定 Approved		图 名 Drawing Name	图纸目录	图 号 Drawing No.	ML-1.1	版本号 Version No.	第一版	日 期 Date	2024.01

建筑 勘察 测量
电照 交通 景观
隧道 排水 结构
园建 桥梁 管网

施工设计说明、工程概况

一、工程概况

1、本项目设计图纸为温州生态园三垟湿地保育区一期示范试验岛项目。修复约 3.53公顷；岸线周长：约1.22公里；岛屿形态：岛屿长约470m，宽约130m。

政策意义：

践行中央政府《中国的生物多样性保护》白皮书等大政方针,落实浙江生态文明建设及可持续发展战略，将生态保护融入温州城市规划，提供浙南地区及瓯江流域生态绿色发展和城市生机恢复的模范案例。

生态意义：

改善区域生态环境质量，保护生物多样性，蕴育城市生机，实现人与自然和谐共生。

科研意义：

通过保育岛的修复和管理，提供宝贵的科学数据，助力生态工程与管理领域的科学研究。形成系列“三垟生态工法”，为我国东部沿海地区及江南水乡湿地生态系统修复与可持续管理提供示范案例与技术支撑。

社会意义：

通过湿地科普宣教，使了解湿地保护是造福人类、功在当代、利在千秋的事业，从而增强公众保护湿地的自觉性。

2、设计主要内容：场地清理、底质改造、地形塑形、岸线提升、生境营建等。

二、设计依据：

1、业主提供的设计任务书及认可的方案文本。

2、国家相关规范要求。

1. 法律法规

1）《中华人民共和国湿地保护法》；
2）《中华人民共和国城乡规划法》；
3）《中华人民共和国森林法》；
4）《中华人民共和国水污染防治法》；
5）《中华人民共和国土地管理法》；
6）《中华人民共和国野生动物保护法》；
7）《中华人民共和国水法》；
8）《中华人民共和国环境保护法》；
9）《中华人民共和国水土保持法》；
10）《中华人民共和国环境影响评价法》；
11）《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》；
12）《中华人民共和国野生植物保护条例》；
13）《中华人民共和国水污染防治法实施细则》；
14）《中华人民共和国防洪法》；

2. 标准规范

1）《国家湿地公园评估标准》（LY/T 1754-2008）；
2）《国家湿地公园建设规范》（LY/T 1755-2008）；
3）《自然保护区工程总体设计标准》（LYJ126-88）；
4）《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年）；
5）《防洪标准》（GB50201-2014）；
6）《地表水环境质量标准》（GB3838-2012）；
7）《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）。

3. 技术政策和相关文件

1）《国家湿地公园管理办法》（2022年）；
2）《生物多样性公约》（1992年）；
3）《中国生物多样性保护行动计划》（2010年）；
4）《中国湿地保护行动计划》（2000年）；
5）《中国自然保护纲要》（1987年）；
6）《全国生态环境保护纲要》（2001年）；
7）《国家湿地公园试点验收办法（试行）》（2010）；
8）《国务院办公厅关于加强湿地保护管理的通知》（国办发［2004］50号）；
9）《湿地保护管理规定》（国家林业局，2017年）；

三、改造说明 ：

1.地形优化：

地形设计充分考虑植物生长营养供给与地表生境异质性。对场地进行适的挖/填，在地表形成若干个浅洼地形结构（群）、草丘、土垄，并设置少量倒木和块石等自然柔性材料，增加底质及环境空间异质性，为动植物提供更为多样的生境条件。场地内部达到挖填的土方平衡，实现低影响及低投入的岛屿生态修复，为后期由自然做工维持岛屿生态系统及生物多样性打下基础。

2.岸线优化：

通过模仿自然岸线形态，对现有岸线进行挖填，使场地岸线呈现曲线蜿蜒的形态。
稳定湿地岸线：岸线蜿蜒化将有效减缓水流，降低冲刷，利于岸线稳定；
丰富生境类型：蜿蜒化设计可增加岸线长度，提供更多的生境类型，为不同植物、动物提供适宜的生境条件，促进生物多样性的增加；
提升湿地水质：曲线蜿蜒的岸线增加水体边缘的湿地面积，湿地面积的增加，将利于吸收和降解水中污染物，改善水质；
优化景观品质：蜿蜒化设计可创造更加自然、柔和的景观效果，提供更好的视觉体验。

四、设计技术说明：

1. 总平面与分区平面图设计标高采用绝对标高值，断面设计标高为绝对标高值，园建单体及立、剖面设计采用相对标高；
2. 本工程中除总平面尺寸图、标高与坐标以（m）米为单位，其它尺寸均以（mm）毫米为单位.
3. 本工程设计如无特殊指明所示标高均为完成面标高，总平面图、分区平面图中定位、竖向与详图有细小出入时，应以详图为准;
4. 设计选用新型材料产品时，其产品的质量和性能必须经过检测符合国家标准后方可采用，并由生产厂家负责指导施工或由生产厂家承包施工，以保证施工质量;

五. 竖向设计

1. 本工程的地形处理，应按设计的要求现场艺术造型处理；对于地形复杂的地段，应参照已详细绘制的剖面图纸，明确几个主要空间地面的关系（路面标高、水面水底标高等）。因现场地形复杂，景观设计所依据的条件与现场有不符的情况。
如果设计尺寸及竖向等与实际空间有出入时，须遵照本设计构思会同甲方、设计方、施工方结合现场具体情况予以适当调整。

六 、 施工展开

1. 施工放线时应根据总放线控制点，定出各区（段）放线控制点及轴线方向，然后进行个体定位；
2. 每一区段放线控制点的定位及控制尺寸的确定，必须有业主和设计代表的参加和确认；
3. 定位放线应该以设计图纸为依据，若遇到位置与标高不符时，应征得设计单位的认可；
4. 本工程局部采用自然式地形设计，在竖向施工的过程中监理现场参加指导，以确保效果；
5. 土方工程必须达到永久性土方工程的施工要求，要有足够的稳定性和密度，工程质量和艺术造型都符合设计要求，在施工中要遵守有关的技术各项要求；
6. 土建地基开挖时，应采取有效措施确保地下管线（特别是电缆、排水暗沟和通讯设施等）不受损坏；

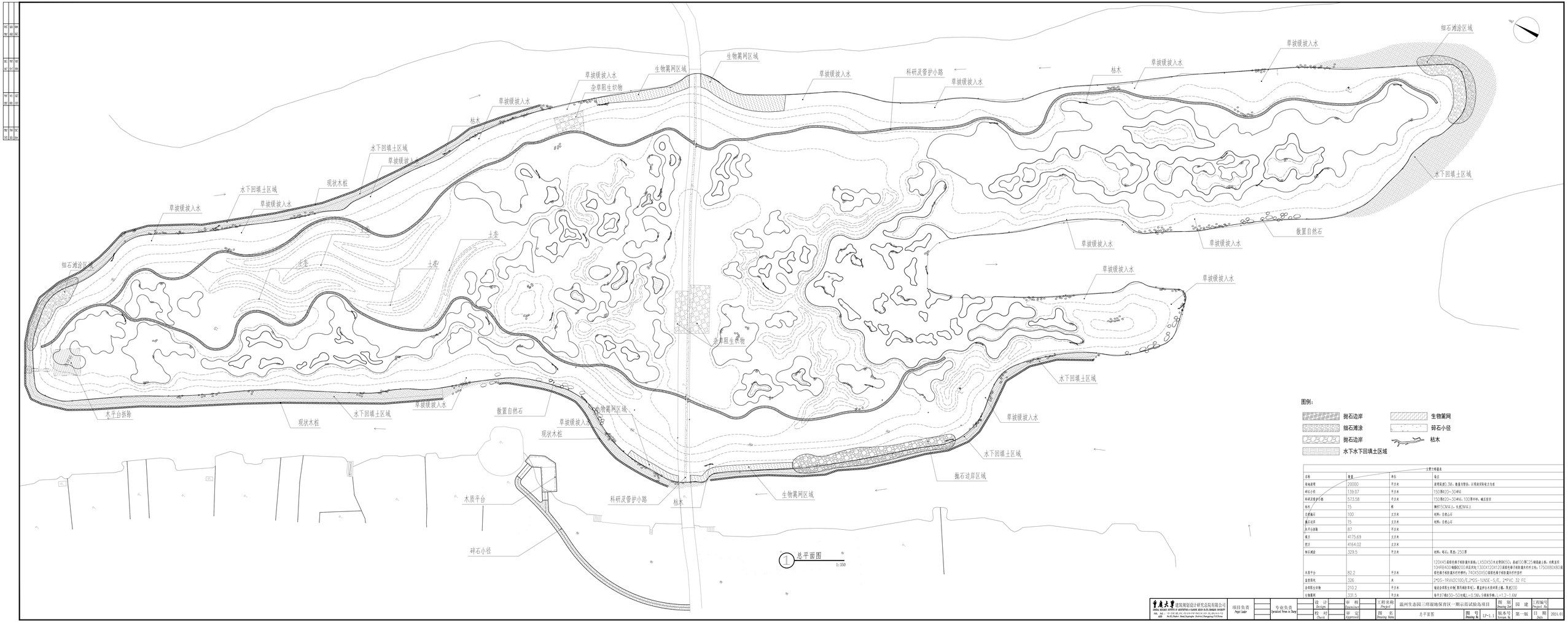
七、综 合

1. 为保证工程质量，在施工中必须严格按国家和当地有关部门现行规定的施工规范执行；
2. 图纸未详部分按国家规范标准施工。图纸未尽事宜与设计方联系。

重庆大学建筑规划设计研究总院有限公司 GENERAL RESEARCH INSTITUTE OF ARCHITECTURE & PLANNING DESIGN CO.LTD.,CHONGQING UNIVERSITY 地址：中国重庆市沙坪坝区沙北街83号 ADD: No.83,Shabei Road,Saipingba District,Chongqing,P.R.China	项目负责 Project Leader		专业负责 Specialized Person in Charge		设 计 Design		审 核 Examiner		工程名称 Project	温州生态园三垟湿地保育区一期示范试验岛项目	图 别 Drawing Sort	园 建	工程编号 Project No.	
					校 对 Check		审 定 Approved		图 名 Drawing Name	施工设计说明	图 号 Drawing No.	ZS-1.1	版本号 Version No.	第一版	日 期 Date	2024.01



重庆大学建筑规划设计研究总院有限公司	项目负责		设 计		审 核	工程名称	温州生态园三坪湖地保育区一期示范试验岛项目	图 别	园 建	工程编号	
		专业负责				Project		Drawing Set		Project No.	
	Project Leader	Structural Person in Charge	校 对		审 定	图 名	原始平面图	图 号	1/~1.0	版本号	第一版
			Check		Approved	Drawing Name		Drawing No.		Version No.	
										日 期	2024.09



图例：

- 抛石边岸
- 细石滩涂
- 抛石边岸
- 水下水下回填土区域
- 生物篱网
- 碎石小径
- 枯木

土方工程量表

名称	数量	单位	备注
现场清理	20000	平方米	清理现状约 3M，数量含管线、引用或实际核定为准
碎石小径	139.07	平方米	150厚C20~30碎石
科研及管护小路	573.58	平方米	150厚C20~30碎石，100厚中砂，碾压密实
枯木	15	根	胸径15CM以上，长度2M以上
自然散石	100	立方米	材料：自然山石
露石点景	15	立方米	材料：自然山石
木平台拆除	87	平方米	
填方	4175.69	立方米	
挖方	4164.02	立方米	
细石滩涂	329.5	平方米	材料：粉石，厚度：250厚
木质平台	82.2	平方米	120X45实腹色塑子格防腐木面板，L4500X500木支撑(D50)，表4的D0.3MC25钢混凝土垫，点配直径10HRB400钢筋D12U形直角@1500X1200U形防腐木格子格防腐木栏杆立柱，1750X800X80C30混凝色塑子格防腐木栏杆横杆，740X500X50实腹色塑子格防腐木栏杆扶杆
生物篱网	326	米	ZMDS-1RVV2C100/E.ZMDS-1UNSE-S/E，ZMPVC 32 FC
杂草阻生织物	210.2	平方米	铺设杂草阻生织物(实际用料参考)，覆盖碎石水洗砾石上面，厚度200
生物篱网	331.5	平方米	每平方7根30~50号线L=0.5M，引根标号桩，L=1.2~1.6M

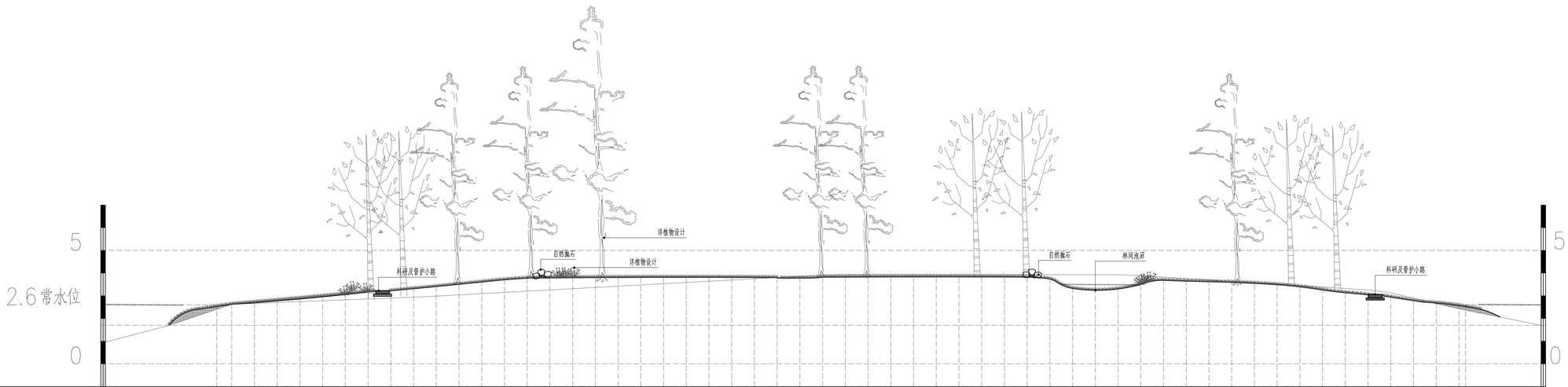
重庆大学建筑规划设计研究总院有限公司 CHONGQING UNIVERSITY ARCHITECTURAL & PLANNING DESIGN INSTITUTE CO.,LTD. 地址：中国重庆市沙坪坝区重庆大学A区建筑城规学院 Add：No.83,Shabei Road,Shapingba District,Chongqing P.R.China	项目负责 Project Leader			设计 Designed		审核 Examined	工程名称 Project	福州生态园三坪湖地保育区一期示范试验岛项目	图别 Drawing Set	园建	工程编号 Project No.
	专业负责 Directed Person in Charge			校对 Check		审定 Approved	图名 Drawing Name	总平面图	图号 Drawing No.	1户-1.1	版本号 Version No.	第一版	日期 Date	2024.10



重庆大学 建筑规划设计研究总院有限公司	项目负责		设计		审核	工程名称 Project	温州生态园三坪湖地保育区一期示范试验岛项目	图别 Drawing Set	园建	工程编号 Project No.	
		专业负责									
			校对		审定	图名 Drawing Name	尺寸图	图号 Drawing No.	1户-1.2	版本号 Version No.	第一版
			Check		Approved					日期 Date	2024.10



重庆大学 建筑规划设计研究总院有限公司 CHONGQING UNIVERSITY INSTITUTE OF ARCHITECTURE & PLANNING CO.,LTD.CHONGQING UNIVERSITY ADD: No.83,Shabei Road,Dapingba District,Chongqing,P.R.China 地址：中国重庆市沙坪坝区沙北街83号	项目负责 Project Leader		专业负责 Specialized Person in Charge		设 计 Design		审 核 Examiner		工程名称 Project	温州生态园三垟湿地保育区一期示范试验岛项目	图 别 Drawing Sort	园 建	工程编号 Project No.	
					校 对 Check		审 定 Approved		图 名 Drawing Name	断面分区图	图 号 Drawing No.	DM-1.1	版本号 Version No.	第一版	日 期 Date	2024.01

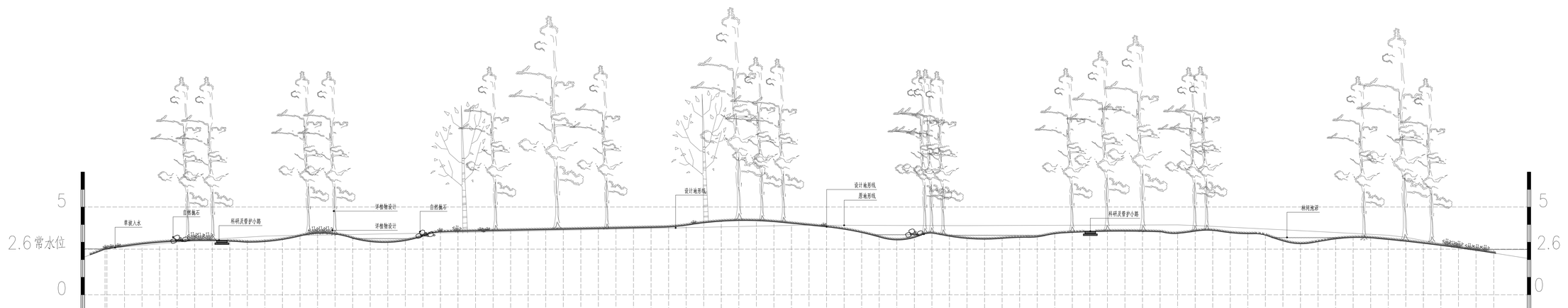


地面高程	2.60	2.66	2.82	3.00	3.20	3.40	3.59	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.66	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.30	3.37	3.68	3.62	3.53	3.40	3.14	2.92	2.64	
里　　程	-0+033.7	-0+032.0	-0+030.0	-0+028.0	-0+026.0	-0+024.0	-0+022.0	-0+020.0	-0+018.0	-0+016.0	-0+014.0	-0+012.0	-0+010.0	-0+008.0	-0+006.0	-0+004.0	-0+002.0	0+000.0	0+002.0	0+004.0	0+006.0	0+008.0	0+010.0	0+012.0	0+014.0	0+016.0	0+018.0	0+020.0		

K0+50.00

重庆大学建筑规划设计研究总院有限公司
CENTRAL RESEARCH INSTITUTE OF ARCHITECTURE & PLANNING UNDER CQUPT, CHONGQING UNIVERSITY
Adds. 地址：中国重庆市沙坪坝区沙北街83号
ADD: No.83,Shabei Road,Shapingba District,Chongqing,P.R.China

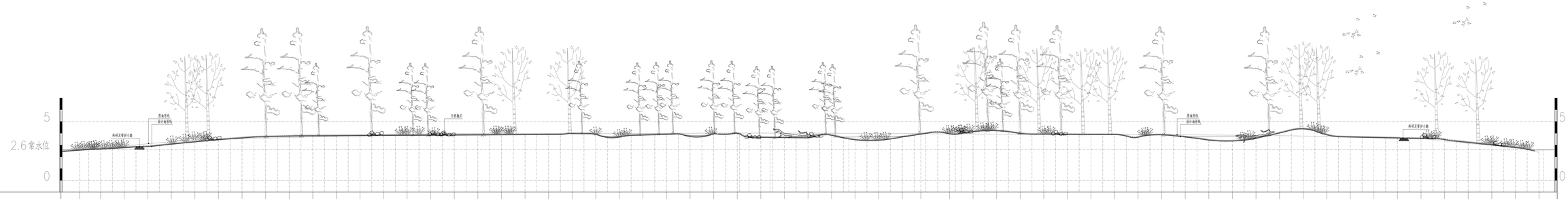
项目负责 Project Leader			专业负责 Specialized Person in Charge		设　计 Design		审　核 Examiner		工程名称 Project	温州生态园三垟湿地保育区一期示范试验岛项目				图　别 Drawing Sort	园　建	工程编号 Project No.	
					校　对 Check		审　定 Approved		图　名 Drawing Name	K0+50断面	图　号 Drawing No.	DM-1.2		版本号 Version No.	第一版	日　期 Date	2024.01



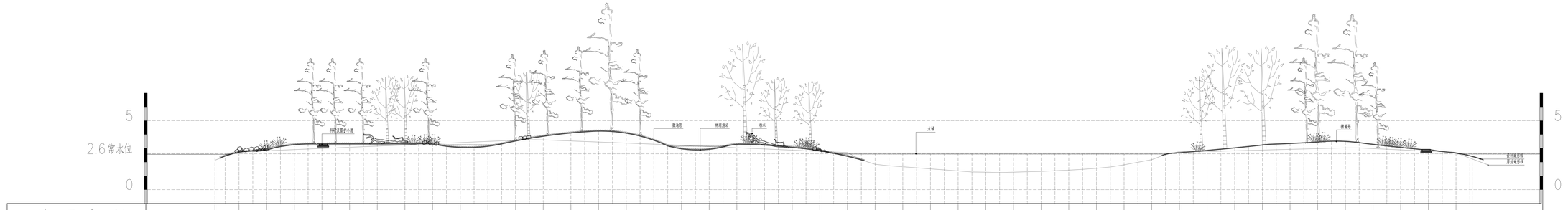
地面高程	2.60	2.68	2.83	3.00	3.10	3.21	3.51	3.22	3.20	3.34	3.60	3.62	3.65	3.71	3.76	3.81	3.86	4.15	4.23	4.01	3.78	3.59	3.50	3.20	3.33	3.20	3.29	3.50	3.60	3.62	3.59	3.59	3.58	3.40	2.90	3.19	3.21	3.04	2.82	2.60
里　程	-0+045.1	-0+043.0	-0+041.0	-0+039.0	-0+037.0	-0+035.0	-0+033.0	-0+031.0	-0+029.0	-0+027.0	-0+025.0	-0+023.0	-0+021.0	-0+019.0	-0+017.0	-0+015.0	-0+013.0	-0+011.0	-0+009.0	-0+007.0	-0+005.0	-0+003.0	-0+001.0	0+001.0	0+003.0	0+005.0	0+007.0	0+009.0	0+011.0	0+013.0	0+015.0	0+017.0	0+019.0	0+021.0	0+023.0	0+025.0	0+027.0	0+029.0	0+031.0	0+033.0	

K0+150.00

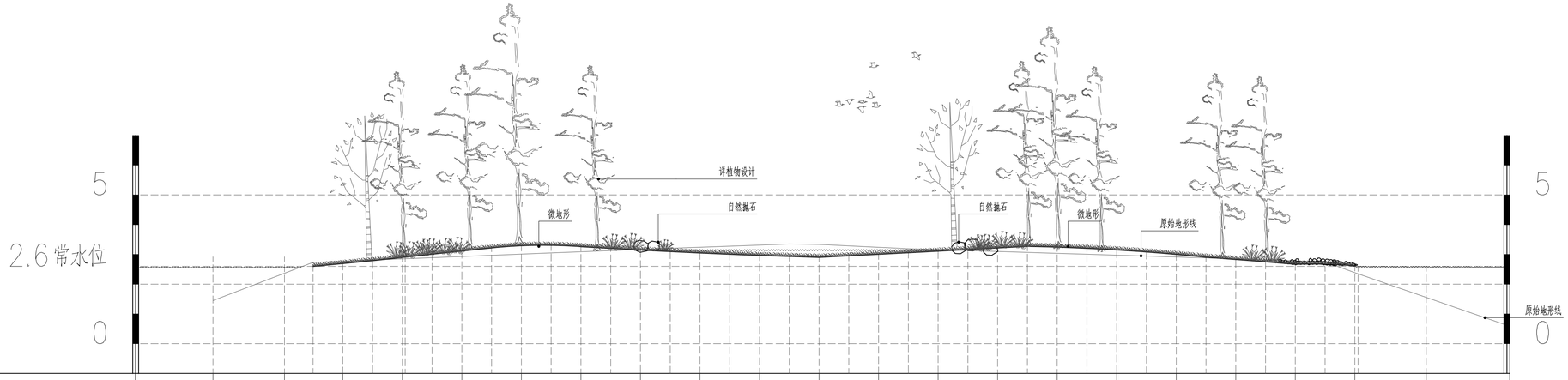
| | | |


5
2.6 常水位
0
5
0
原地形线
设计地形线
环岸主管护小路
生物围石
原地形线
设计地形线
环岸主管护小路

| | | |


5
2.6常水位
0
5
0
栈桥过景步小路
微地形
林间改道
栈木
水域
微地形
设计地形线
原始地形线

| | | |

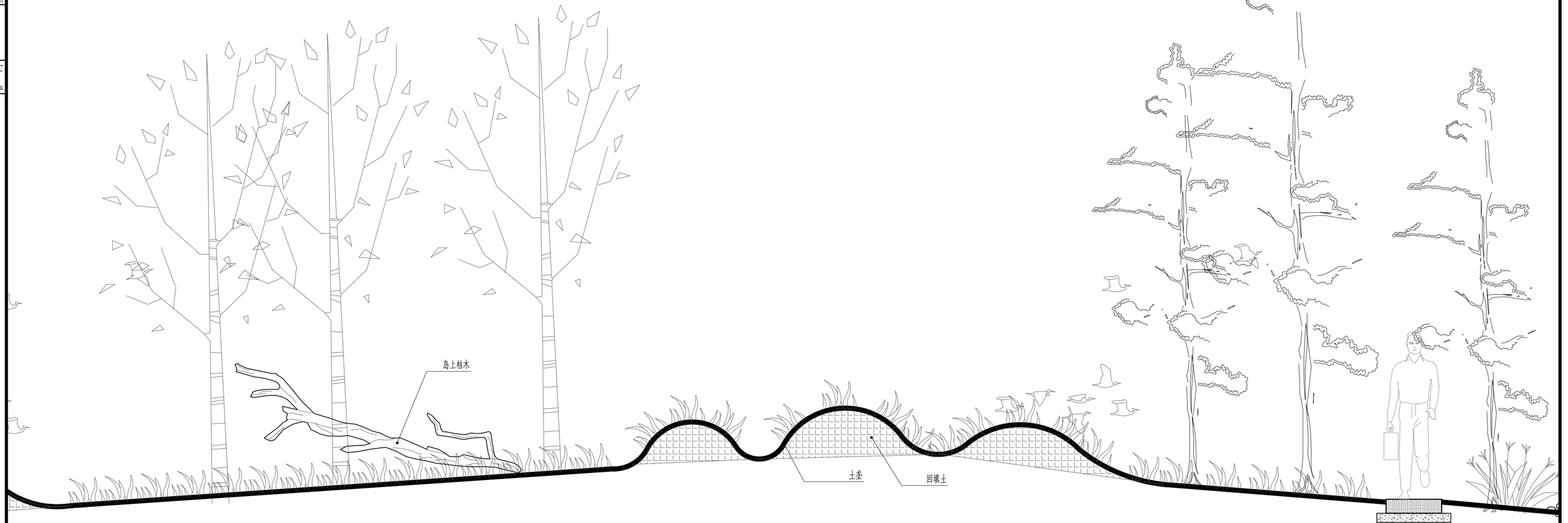


地面高程	2.4	2.92	2.69	2.90	3.13	3.27	3.26	3.19	3.12	3.06	3.00	3.04	3.11	3.21	3.24	3.15	2.98	2.84	2.67	2.64	2.4	
里程	-0+019.0	-0+017.0	-0+015.0	-0+013.0	-0+011.0	-0+009.0	-0+007.0	-0+005.0	-0+003.0	-0+001.0	0+001.0	0+003.0	0+005.0	0+007.0	0+009.0	0+011.0	0+013.0	0+015.0	0+017.0	0+019.0	0+021.4	

K0+450.00

重庆大学建筑规划设计研究总院有限公司 GENERAL RESEARCH INSTITUTE OF ARCHITECTURE & PLANNING DESIGN CO.LTD.,CHONGQING UNIVERSITY Add: 地址：中国 重庆 市沙坪坝区 沙北街85号 ADD: No.85,Shabei Road,Sapingba District,Chongqing,P.R.China	项目负责 Project Leader		专业负责 Specialized Person in Charge		设 计 Design		审 核 Examiner		工程名称 Project	温州生态园三垟湿地保育区一期示范试验岛项目		图 别 Drawing Sort	园 建	工程编号 Project No.	
					校 对 Check		审 定 Approved		图 名 Drawing Name	K0+450断面	图 号 Drawing No. DM-1.6	版本号 Version No.	第一版	日 期 Date	2024.01

建筑勘察测量	电照交通景观	隧道排水结构	园建桥梁管网



① 土垄做法

1:10

重庆大学建筑规划设计研究总院有限公司 CENTRAL RESEARCH INSTITUTE OF ARCHITECTURE & PLANNING DESIGN CO.LTD.,CHONGQING UNIVERSITY 地 址：中国重庆市沙坪坝区沙北街83号 ADD: No.83,Shabei Road,Sapingba District,Chongqing,P.R.China	项目负责 Project Leader		专业负责 Specialized Person in Charge		设 计 Design		审 核 Examiner		工程名称 Project	温州生态园三垟湿地保育区一期示范试验岛项目			图 别 Drawing Sort	园 建	工程编号 Project No.	
					校 对 Check		审 定 Approved		图 名 Drawing Name	详图一	图 号 Drawing No.	LD-1.1	版本号 Version No.	第一版	日 期 Date	2024.01

初 步 设 计

工程名称：温州生态园三垟湿地保育区
一期示范试验岛项目

工程规模：

工程编号：

图　　别：绿 化

● 第一册 生态工程　　○ 第四册 照明工程
○ 第二册 桥梁工程　　○ 第五册 交通工程
○ 第三册 排水工程

重庆大学
建筑规划设计研究总院有限公司
GENERAL RESEARCH INSTITUTE OF ARCHITECTURE & PLANNING DESIGN CO.LTD.,CHONGQING UNIVERSITY

2024年01月

(生态工程)初步设计图纸目录

工程名称：温州生态园三垟湿地保育区一期示范试验岛项目　　工程编号：

新出图图号	原出图图号	图名	更改版次	图纸规格	备注(张数)
ML-01		图纸目录	第一版	A3	
SM-01		种植施工规范说明一	第一版	A2	
SM-02		种植施工规范说明二	第一版	A2	
LN-01		苗木表	第一版	A2	
PL-00		种植分区索引图	第一版	A1	
PL-1.1		一区植物总平面图	第一版	A1	
PL-1.2		一区新增乔木种植平面图	第一版	A1	
PL-1.3		一区地被及水生植物种植平面图	第一版	A1	
PL-1.4		一区原地被清理平面图	第一版	A1	
PL-2.1		二区植物总平面图	第一版	A1	
PL-2.2		二区新增乔木种植平面图	第一版	A1	
PL-2.3		二区地被及水生植物种植平面图	第一版	A1	
PL-2.4		二区原地被清理平面图	第一版	A1	

新出图图号	原出图图号	图名	更改版次	图纸规格	备注(张数)

重庆大学建筑规划设计研究总院有限公司
GENERAL RESEARCH INSTITUTE OF ARCHITECTURE & PLANNING DESIGN CO.LTD.,CHONGQING UNIVERSITY
地 址：中国重庆市沙坪坝区沙北街83号
ADD: No.83,Shabei Road,Sapingba District,Chongqing,P.R.China

项目负责 Project Leader		专业负责 Specialized Person in Charge		设计 Design		审核 Examiner		工程名称 Project	温州生态园三垟湿地保育区一期示范试验岛项目	图别 Drawing Sort	绿化	工程编号 Project No.	
				校对 Check		审定 Approved		图名 Drawing Name	图纸目录	图号 Drawing No.	ML-01	版本号 Version No.	第一版	日期 Date	2024.01

建筑 勘察 测量
电照 交通 景观
隧道 排水 结构
绿化 桥梁 管网

种植施工规范说明一

本项目设计图纸为温州生态园三垟湿地保育区一期示范试验岛项目 。

一、 设计依据

1、建设单位提供的地形图以及相关的测量数据；
2、甲方认定的方案设计图；
3、现有地形的实际状况及设计产生的地形高差;
4、设计规范及标准

《公园设计规范》GB51192-2016
《园林绿化工程项目规范》 GB 55014-2021
《城市居住区规划设计规范》GB50180-93(2016年版)
《城市绿地设计规范》GB50420-2007(2016年版)
《园林绿化木本苗》CJ/T24-2018
《城市园林绿化评价标准》 GB/T50563-2010
《园林绿化球根花卉 种球》CJ/T135-2018
《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82-2012

二、设计目标

梳理杂乱植物，清理入侵植物，尽可能保留现状乔木，同时增加耐水湿乔木、水生植物及少量灌木，在到达绿化景观效果基础上，提升生物多样性。

三、设计范围

植物设计范围为红线范围内景观设计地块。

四、设计内容

1、设计工程苗木的品种选择、数量、规格确定、栽植、质量及效果要求；

五、施工前的准备工作

1、种植施工前应对设计范围内的种植绿地进行种植土回填,处理填土标高，并按设计要求覆盖表土。

种植土壤厚度：小于4.5m高的乔木土层厚度不少于120cm，高于4.5m高的乔木土层高度不小于150CM，景观大树视具体干径而定；灌木不小于60cm，地被不少于40cm。

2、对有底板的种植池应设置排水层。

3、在种植前应对基地土壤条件进行检查，种植土壤必须为壤土类，粘土类和沙土类必须对土壤进行改良。在一些重要种植区域为确保适合的种植环境必须对土壤进行改良，如大面积更换种植土有困难，则必须保证对树穴进行更换种植土壤。

4、对于种植土及回填土，应添加迟效性肥料，施肥后应进行一次约30cm的耕翻，使肥与土充分混匀，做到肥土相融。在重要节点位置及植物密度较大的地方，应加入腐殖质土壤。

5、土质不符合要求，则必须换上合格的种植土。换土后应压实，使密实度达到80%，以免因沉降产生坑洼和高低不平。

六、植物材料的一般描述

苗木必须达到设计苗木表中对苗木规格要求，尤其是草花和绿篱苗木，对植株个体要求形态整齐没有明显差异。

一个健康和长势良好的植物应具有较好的姿态，有较多枝条并且生长茂密（不同种类的植物有不同的自然长势）。此定义在一般的规则都适用。

在一般规则中，植物材料质量应有以下条件：

A、乔木类苗木茎、树干、枝条一般规则：

1、应无虫害，且无导致树木死亡的病原体。

2、应无突出疤痕。无论疤痕明显与否，应被治愈，不给病原体提供入侵点。在分支点不应有裂开的茎或树干。

3、被机械损伤的枝干、根系应在受伤处截枝截根，以防病菌感染。

4、所有茎或树干应有较好的形态，稳固且根系良好（能维持一个健康生长所需的生命体系），并能确保土上植株的物理牢固性。

5、植物高度由于植物茎的种类不同，质量是由根茎的高度来决定的。茎高应从种植盆的底部测量。植物总高应从种植盆底部到主要树冠顶部作量度。

B、乔木类苗木树冠一般规则

1、应无虫害，并且无导致树木死亡的病原体。

2、应无缺绿病，枯黄或缺乏叶绿素等症状。没有人工、化学、病原体或虫害所导致的植株膨胀直立及枯萎。

3、应无尘、无化学杀虫剂残余。

4、应有足够的枝叶以展现该树种的形态。

5、叶冠的宽度及叶冠起源点：从叶冠的主要冠面测量其宽度，不应包括偶然分出的枝条，叶冠高度应沿主要树干或茎从土壤线开始量起。

C、灌木类苗木

从生型灌木要求灌丛丰满，主侧枝分布均匀、主枝数不少于5枝，至少有3枝以上灌高达到规定标准；匍匐型灌木要求至少有3枝以上主枝达到规定标准长度；蔓生苗木应分枝均匀、主条数5枝以上、主条径1.0cm以上；单干型灌木要求具主干、分枝均匀，基径在2.0cm以上；绿篱用灌木要求灌丛丰满、分枝均匀、杆下部枝叶无光秃，树龄2年以上。所有单株地被灌木都应达到规格。

D、藤木类苗木

小藤木分枝不少于2枝，主蔓径在0.3cm以上；大藤木分枝不少于3枝，主蔓径在1.0cm以上。

E、草坪

草坪应是图纸中指定的品种。纯度应为85%以上，有以下特点：

1、应无杂草、杂质、虫害、病害。草地应有均匀绿色与密度，且可以健康生长。当用手提起时，应有足够纤维根系使草坪成为一整块。

2、每一单位应为300×300×40毫米厚度。

3、如果为播种栽植,则应根据各品种的不同播种量及最适应播种期进行播种。

七、表土的应用及地形处理

1、所有混合土壤必须将所有成分混合均匀，

2、进行微地形处理以达到自然的造坡曲线。除在图纸上特别说明外，种植床应轻微用土堆起。临近挡土墙边的土壤高度应低于墙顶50毫米。对于地面的种植床，在种植后，土壤高度应比邻近铺装地面低50毫米。

3、如果地层被汽油、油或有毒物质污染，应该在污染地层之下至少再挖掘300毫米，并将污染物质弃置到许可的地点。所有被挖掘的地方应回填表土。

4、注意事项:

表土粘性过强，不宜种植，必须采取以下措施：

a、假若地下水位高，土壤排水不畅，可在种植穴下层放5-10厘米砂砾层，以便排水。

b、种植土更换：配置各种植物所需的土壤，如樟树土，要PH值中性偏酸，富含有机质，利排水，不能保水；配方为黄土60%、砻糠15%、泥炭10%、腐熟猪粪10%、珍珠岩5%。

c、种植土内放透气管：透气管为塑胶料内填充珍珠岩，主要利于根部呼吸合成营养物。

d、表层土（3厘米）以10%椰糠加入进行改良，并加入富含有机质的草坪土，以利草坪健康生长。

八、植物栽植

1、植物运抵

A、保护植物免受到太阳及风的侵袭。对于那些已经运抵而不能立即种植的植物应放在阴凉处,并适当在叶面喷水。

B、植物运输车辆应备有保护措施，对植物加以保护，使其避免干旱、枯萎、日晒或其它不利因素影响。

2、植物的种植

A、达到《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82-2012的要求。

B、栽植中注意对管线的合理避让，乔木种植应保持树干外缘距离箱涵1.5米以上，高压走廊下应避免种植高大的乔木，树梢应低于高压线5米以上，高压塔基周围应加大树木栽植密度及围合。

C、常绿乔木应带土球栽植，土球直径应为基径的8-10倍，土球厚度应为土球直径的三分之二以上。

D、大规格树木定值后应搭支架支撑。

E、在铺装地域内的树木，应小心将树木铁栅撬起并放置一旁。挖掘出一个有铁栅大小的树坑，坑深为根球高度的1.5倍。然后按照前述的规则种树。小心把铁栅重新放在表土上使与四周混凝土边石齐平，用覆盖料将空隙与树干周围填满。

F、组团或成林栽植的植物应三五成丛，错落栽植，并且应留出一定生长间距以供持续生长。绿化栽植应注意最佳视觉观赏面。

G、乔木种植为树阵时应保证树形一致；花乔木种植应大小合理搭配，花色合理搭配，如种植桃花类，3株红色配1株粉白色，以体现自然野趣。

3、树木修剪工作

A、树木修剪工作应按照规范执行。

B、树木修剪工作应按照工程师的要求指明去做，包括去除死病枝、树椿，清理树洞，提高或剪薄树冠，改善树形等工作，同时应遵循工程师指示。

C、所有工具应锋利而且适于使用。

D、对于除去的大树枝，长于1000毫米者应先去剩300毫米。

E、为防止树皮撕裂，所有割断操作应分为两个过程。第一次割断应在距枝底部1／3处，第二次割断应在距树干25毫米上端。

F、所有大枝条应紧齐树干截掉。

G、为避免损坏遗留下的枝条，应把截断枝条小心放在地面。

H、损坏的树皮应被除掉及清洁以形成健康的树皮。

I、所有伤口应在最后截枝20分钟内涂上保护漆。

J、应把树洞的所有腐烂木材清理干净使其成为干净健康木质，且涂保护漆前烧灼，在洞底应钻一25毫米直径孔，向下45度角，使洞内不致积水。

4、灌木竹子及地被植物的种植

把灌木、竹子及地被植物种植在事先预备好混土的土坑中。土坑深度与根球深度相同。如果是秃根植物，其土坑直径为根球或根阔的两倍，土坑深度与根球深度等同。用允许的深棕或深绿色酒椰纤维固定在独根木棍上。

草花种植的顺序，一般花镜应从外到里种植，坡式绿地应由上向下种植。

5、自缠藤本植物

应在距墙或柱150毫米处种植。

6、墙边的不自缠藤本植物

应在距离支撑物150毫米处种植，支撑物入土600毫米深，中间与顶部用酒椰纤维与墙面连接固定。藤本植物应小心安放在支撑物附近，使导引根向上爬。或放置于地上让其延地爬行。

7、秃根植物

应种植在土坑中，使根均匀铺开。在回填土时，轻轻摇动植株以确保土壤渗透根系。

8、铺种草坪

A、草坪应在起出后48小时内放置在最后方位上。

B、在坡度小的地方，应进行25毫米深耕，通过可能的机械方式或人手进行。必要时，土表面应按指定完成面作出，使其成为无凹凸，无积水的自然曲面，最后的标高应比最近硬质平面低25毫米。

C、在土壤坡度较大的地方，不要对进行全面耕种，以确保稳固性及防止流失。可用手耙弄松土表层5毫米。

D. 所有尺寸大于30毫米的大石应被除去。

E. 草坪应放在预先准备好种植床上。横向斜坡方向，靠近排成连续行列，采用中间不连续接缝固定在准确标高。整块草坪只能作为圆形边缘或空间使用。所有切断的草坪应不小于原来的一半，在大斜坡上，每块草坪用100毫米长竹钉固定，且用土覆盖。

F. 应在已铺好草坪上铺上木板。

G. 在必要的情况下，用木质工具轻轻地、均匀地拍打，以固定草坪，拍打器底部不要粘上土壤。

H. 任何由于草坪的不平均厚度而造成的不平整完成面，应在草坪下放铺垫细质土壤改善情况，禁止使用滚筒。

I. 带有表土的草坪表层，应用刷子将表土刷进连接处。

J. 完成面应是指定的标高，具有流畅的曲线，无积水处，并且低于邻界硬质表面25毫米。

K. 在铺置草坪后和以后每天应立即浇水，除非是下雨情况。浇水时用细浇水喉，避免水土流失。

L. 如发现收缩，连接处应填上细的表土，刷平之后浇水。

M. 在铺装后21天依然有光秃小块 ，应把整块草坪除走，土壤重新耕作，并重置草坪。

N. 第一次修剪草坪，应在草长到75毫米时，剪至25毫米高。

O. 以后修剪应在草长50毫米时，剪至25毫米高。

P. 在特殊指定的草坪，第一次修剪前，应用250Kg重扁滚筒压草坪。

9、草籽播种：

人工撒播种子工序：

边坡清理——把土整细、耙平（有条件的开挖平行沟）——人工拌种——人工手撒种子——盖无纺布（根据实际情况）——养护管理

A. 场地清理：对该段地的地形及杂草采用人工进行清理，对于不适宜草籽的表土进行清挖或换填。

B. 场地平整与找坡：坡岸与道路顺接，地形坡面平顺、自然，保证整体景观效果。

C. 把土整细、耙平（或开挖平行沟）：在原有绿地上，把土整细、耙平，方便种子紧密接触土壤，也可根据实际情况按照坡面竖向间距20cm,开挖3-5cm深平行沟，保证竖向1m间距内不少于4条。

D. 人工拌种:对过筛的黄土、无机复合肥、生物有机肥、种子进行配比确定，混合搅拌。

F. 草籽撒播：采用人工草籽撒播，确保草籽播撒均匀，密度适宜。撒播后，人工用铁耙整理，保证草籽被土覆盖，确保成活率。完工后根据当天天气情况和播撒地段决定是否需要覆盖。

九、植物养护

A、、一般情况乔木养护期两年，灌木地被养护期一年，具体根据建设单位与施工单位相关合同而定而定。植物的保养应包括必要的浇水，残叶清除、栽培、除草、修剪、伤口治愈、病虫害防治、喷保护层、对不接收材料的替换、对倾斜植物扶直、对种植得过低的植物的调整，以及确保在此合同下正常，健康生长的园艺工作。在光线不好的情况下，一些植物会生长不良或掉色，可在工程师同意下把植物旋转到一个好的角度或替换植物。

B、浇水

1. 浇水频率：在早期的设置阶段，应勤浇水。

2. 在干旱季节浇水：通常在九至四月的干旱季节，应每日浇水。

3. 在潮湿季节浇水：在潮湿季节，在需要时浇水。

C、除草

所有种植区域应无杂草，至少每月应除草一次，所有被去除掉的覆盖料与土壤应重新填回。将所有除掉的杂草与垃圾应搬离场地。

D、稳固

应随时对植物和木棍进行加固，特别是暴雨和狂风季节。

E、修剪

1. 应该在保养期内进行，以加速繁茂长势，促进开花，所有死、坏枝条及枯花应被除去。

2. 修剪期：应该在两年中适当的时间对每一种类进行修剪。

3. 修剪开花灌木：对于开花灌木，应按不同种类修剪其花芽及新芽。

4. 修剪方法：用锋利修剪刀，剪成一个整齐切口，避免撕破，切口应斜背向新出幼芽方向。

5. 修剪枝条时，切口应与茎齐平。

F、保护涂层

所有直径大于30毫米的切口应涂以适当的保护层。

G、施肥

两次施用迟效氮磷钾化学肥料颗粒，比例为15:15:15。产品商标应用Osmocoat 或Neutrocoat或被许可的同等肥料。在一次施肥在早春，第二次在初秋。按以下比率：

每棵树、大型棕榈	25克
幼树，柔软、小棕榈	50克
灌木、藤本及竹子	50克
草坪及地被植物	250克／平方米

H、病虫害防治

检查所有地面植物是否被病虫感染。鉴定感染特征、种类并消除所有虫害。

I、保护和损坏

种植区和植物应受到保护，以防止侵袭破坏或对枝条的损坏，为保持植物本身特色，应适当进行修剪。由于设置或其他原因引起的损坏，应按原先指定进行重新补种。

J、害虫与真菌生长

在惯常的虫害及真菌活动频繁期内，应加强检查,发现虫害情况后应立即采取治疗措施，按厂商指示使用杀虫／杀菌剂。喷药时要小心控制，考虑公众的安全与便利，

重庆大学 建筑规划设计研究总院有限公司 GENERAL RESEARCH INSTITUTE OF ARCHITECTURE & PLANNING DESIGN CO.LTD.,CHONGQING UNIVERSITY 地 址：中国重庆市沙坪坝区沙北街83号 ADD: No.83,Shabei Road,Sapingba District,Chongqing,P.R.China	项目负责 Project Leader		专业负责 Specialized Person in Charge		设 计 Design		审 核 Examiner		工程名称 Project	温州生态园三垟湿地保育区一期示范试验岛项目	图 别 Drawing Sort	绿 化	工程编号 Project No.	
					校 对 Check		审 定 Approved		图 名 Drawing Name	种植施工规范说明一	图 号 Drawing No.	SM-01	版本号 Version No.	第一版	日 期 Date	2024.01

种植施工规范说明二

五、花镜、野花草甸等草花植物栽植：

（一）种植前的准备

1、种植前需要对土填进行准备，栽植土壤一般要求是富含大量有机质的房殖土，对不符合要求的土壤进行必要的改良，撒施营养土和属殖酸颗粒复台肥进行改良，达到良好的土肥结构。

2、种植前对土填进行除草、晒，清除土填中的碎石及其他杂物，并对土壤进行酒高锰酸钾消毒处理。整地时做到地势呈龟背形或坡形。花境的效果坡度一般为10%左右。

3、根据经过甲方确认的草花种植方，安排技术人员进行现场放样，主要利用卷尺、白灰、竹签做样，必要时利用相关仪器进行定点定位。放样完毕进行自检。

（二）现场种植要点

1、种植时间一般选择在白天进行，条件允许的话，选择在阴天进行，应避免夏季正午高温时段栽植。

2、种植现场，针对通行需求，设置隔高示带，安放交通警示标志，合理规划现场通行。

3、针对运到现场的草花，选取颜色艳丽、花无损坏、无枯叶、无焦边的草花进行种植4、种植时，种植深度将新土覆盖原土球2-3cm种植后无裸露根部，覆土平整。尽量不将草花原土球弄，以防伤根，严格按设计图案(图纸)种植草花。

4、栽植方式按品字形种植，确保覆盖地表，且植物带边缘轮廓种植密度大于规定密度，以利形成流畅的边线，同时轮廓边在立面上成弧形，使相临两种植物的过渡自然。



5、草花种植的顺序，一般花镜应从外到里种植，坡式绿地应由上向下种植。

6、草花种植完毕后，及时清理现场杂物以及多余土壤和残花残叶。并及时安排水泵或者水车淋水，采用梅花枪头细喷，避免水流过大，造成所栽草花倒伏，并保持植株清洁。三天内再浇水一次，并做到浇透和流到位。

（三）、养护方案：因草花品种多样，进行地栽，主要注意日常浇水及施肥，以及保持草花的湿度和温度。需根据草花品种制定相应的养护计划。

1、除草，安排工人进行巡检，做到无大棵杂草。主更在春季和夏季多雨季节的杂草较多，要保证草花中无杂草，确保美观。定期清除残花败叶，确保观赏效果。

2、修剪补栽及时清理或摘除已调谢的残花和枯叶，以利于抽新芽、长新，徒长的花枝条不得超过整体高度的20厘米。补栽换植，及时清理死苗，补栽同种类的草花，并力求规格与原来植株相接近，以保证优良的景观效果。

3、草花浇水及施肥草花浇水秋冬季节3-4天一次，做到见干即浇。在春、夏季要尽量避开中午炎热时间段，尽可能安排在清早和傍晚时分进行浇水。水要采用细喷头，避免神倒草花。同时要做好现场保洁工作，不将土填冲到马路上。还要定期安排技术人员，对现场做好观察工作，做到灵活控制。选择夜间淋水。浇水量，在雨季缺少季节，每天的流水量要稍大于该种类的基量，保持盆装草花土壤湿润。盆装草花流水时要用浇水壶流洒，地栽草花使用专用草花流水笼头流混。禁用水管直射。每日流水要流透，夏季高温天气，最好安排在夜间流水，缩短白天浇水时间，可增加1-2次叶面喷水保湿降温。施肥，每月可施肥，选择复合化肥，一般安排在下雨前施肥，施均匀。如在晴天施肥，施肥后需及时浇水。

4、病史害防治病虫害防治和施肥，由于草花在夏季和春秋季节的病虫害较多，安排技术人员定期观察，做到预防为主，防治结合。灰病、疫病、白粉病等是草花常见病害，主要采用甲基托布津等药物进行防治。

5、补植和更换，对于种植区域的草花，如出现死亡、枯叶情况，及时更新补种。

六、草籽播种：

人工撒播种子工序：

边坡清理——把土整细、耙平（有条件的开挖平行沟）——人工拌种——人工手撒种子——盖无纺布（根据实际情况）——养护管理

1、?场地清理：对该段地的地形及杂草采用人工进行清理，对于不适宜草籽的表土进行清挖或换填。

场地平整与找坡：坡岸与道路顺接，地形坡面平顺、自然，保证整体景观效果。

2、把土整细、耙平（或开挖平行沟）

在原有绿地上，把土整细、耙平，方便种子紧密接触土壤，也可根据实际情况按照坡面竖向间距20cm,开挖3-5cm深平行沟，保证竖向1m间距内不少于4条。

3、人工拌种

对过筛的黄土、无机复合肥、生物有机肥、种子进行配比确定，混合搅拌。

4、草籽撒播：采用人工草籽撒播，确保草籽播撒均匀，密度适宜。撒播后，人工用铁耙整理，保证草籽被土覆盖，确保成活率。完工后根据当天天气情况和播撒地段决定是否需要覆盖。

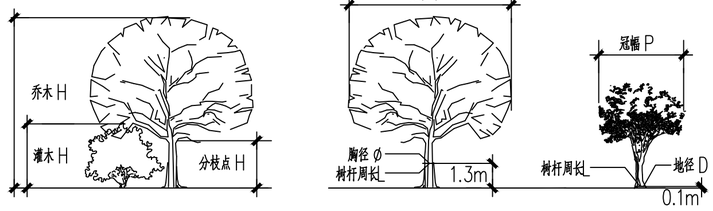
5、养护：根据天气情况和土壤水分状况以及苗木本身的需水量，适时浇水，太阳大的时候，要在下午16点以后，才能进行洒水养护；根据病虫害发生情况，适时对苗木进行病虫害防治，以后转入常规管理阶段，促使早日有景观展现。

6、例行养护：种子前期养护一般为45天，发芽期为15天。前期养护时间为每天养护两次，早晚各一次，早晨养护时间应在10点以前完成，晚上养护应在16点以后开始，避免在强烈的阳光下进行喷水养护，以免造成生理性缺水和诱发病虫害。在高温干旱季节，种子幼芽及幼苗由于地面高温容易被灼伤，每天应增加1~2次养护。中期以自然雨水养护为主，每月喷水两次，并追施肥，促苗转青。在整个养护期中，须注意病虫害的防治。

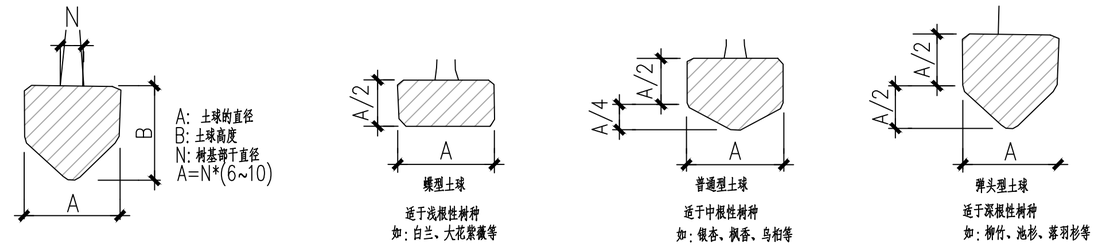
备注：施工图中未尽事宜请与设计单位联系。

五、一般绿化技术性图示：

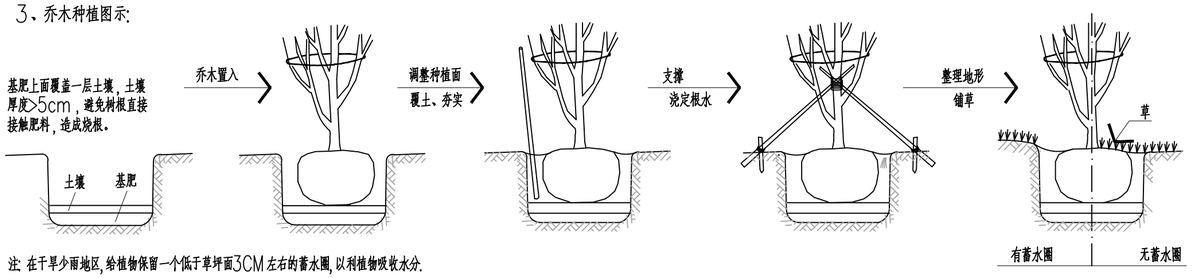
1、苗木规格指标（高、冠幅等）图示：



2、土球大小要求：

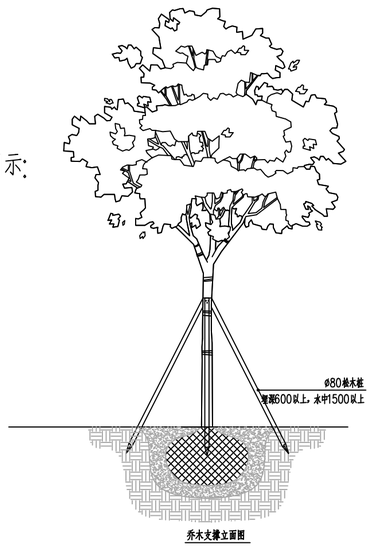


3、乔木种植图示：



注：在干旱少雨地区，给植物保留一个低于草坪面3CM左右的蓄水圈，以利植物吸收水分.

4、乔木支撑图示：



重慶大學 建筑规划设计研究总院有限公司 GENERAL RESEARCH INSTITUTE OF ARCHITECTURE & PLANNING DESIGN CO.LTD.,CHONGQING UNIVERSITY 地 址：中国重庆市沙坪坝区沙北街83号 ADD: No.83,Shabei Road,Sapingba District,Chongqing,P.R.China	项目负责 Project Leader		专业负责 Specialized Person in Charge		设 计 Design		审 核 Examiner		工程名称 Project	温州生态园三垟湿地保育区一期示范试验岛项目		图 别 Drawing Sort	绿 化	工程编号 Project No.	
					校 对 Check		审 定 Approved		图 名 Drawing Name	种植施工规范说明二	图 号 Drawing No. SM-02	版本号 Version No.	第一版	日 期 Date	2024.01

建筑 勘察 测量
电照 交通 景观
隧道 排水 结构
绿化 桥梁 管网

新增乔灌数量统计表				
序号	图例	名称	数量	单位
1	意杨	意杨	3	株
2	落羽杉A	落羽杉A	15	株
3	落羽杉B	落羽杉B	60	株
4	中山杉A	中山杉A	14	株
5	中山杉B	中山杉B	75	株
6	池杉A	池杉A	110	株
7	池杉B	池杉B	234	株
8	旱柳	旱柳	20	株
9	乌桕A	乌桕A	40	株
10	乌桕B	乌桕B	95	株
11	垂柳C	垂柳C	5	株
12	竹柳	竹柳	20	株
13	江南槌木	江南槌木	7	株
14	苦楝	苦楝	7	株
15	桑树	桑树	55	株

灌木地被面积表				
序号	名称	面积	单位	备注
1	灌木	1393	m^2	采用具有浆果的灌木，品种建议为枸杞等
2	水生植物	4046.3	m^2	主要为挺水植物，品种建议为芦苇、水葱、香蒲、灯芯草等
3	草籽撒播	16500	m^2	

备注：
1、除现状保留区域、湿地区域、监测步道及边岸修复工程外，其他所有地被清表后裸土区域做底质改良，深度不低于30cm。，具体数量以现场实际收方为准。
2、全岛再力花、芦竹、旱伞草、地被杂草全部清除，具体工程量按实计算。
3、挖塘放线时，临近边岸遇乔木，或监测道路放线时，与现状乔木冲突时，可适当绕开乔木，岛上苗木，除指定移栽的苗木外，其他尽可能就地保留乔木。

现状乔木保留数量统计表					
序号	图例	名称	数量	单位	备注
1	乌桕现状	乌桕(现状)	9	株	现状苗
2	丝棉木现状	丝棉木(现状)	33	株	现状苗
3	全缘冬青现状	全缘冬青(现状)	33	株	现状苗
4	全缘栾树现状	全缘栾树(现状)	2	株	现状苗
5	喜树现状	喜树(现状)	68	株	现状苗
6	女贞现状	女贞(现状)	101	株	现状苗
7	小叶榕现状	小叶榕(现状)	8	株	现状苗
8	榔树现状	榔树(现状)	1	株	现状苗
9	无患子现状	无患子(现状)	6	株	现状苗
10	木荷现状	木荷(现状)	19	株	现状苗
11	朴树现状	朴树(现状)	41	株	现状苗
12	杜英现状	杜英(现状)	21	株	现状苗
13	柿子树现状	柿子树(现状)	51	株	现状苗
14	猴欢喜现状	猴欢喜(现状)	53	株	现状苗
15	红楠现状	红楠(现状)	35	株	现状苗
16	罗木石楠现状	罗木石楠(现状)	4	株	现状苗
17	花石榴现状	花石榴(现状)	21	株	现状苗
18	苦楠现状	苦楠(现状)	9	株	现状苗
19	虎皮楠现状	虎皮楠(现状)	6	株	现状苗
20	观光木现状	观光木(现状)	7	株	现状苗
21	青冈现状	青冈(现状)	53	株	现状苗
22	香樟现状	香樟(现状)	3	株	现状苗
23	香泡现状	香泡(现状)	71	株	现状苗
24	黄端木现状	黄端木(现状)	58	株	现状苗
总计			713		

灌木清除/保留面积表				
序号	名称	面积	单位	备注
1	再力花清除	611.9	m^2	现状清除
2	芦竹+旱伞草清除	2697.2	m^2	现状清除
3	杂草清除	29014.1	m^2	现状清除
4	现状竹子保留	167.9	m^2	现状保留

备注：上述清除/保留数量为暂估，以现场实际收方为准。

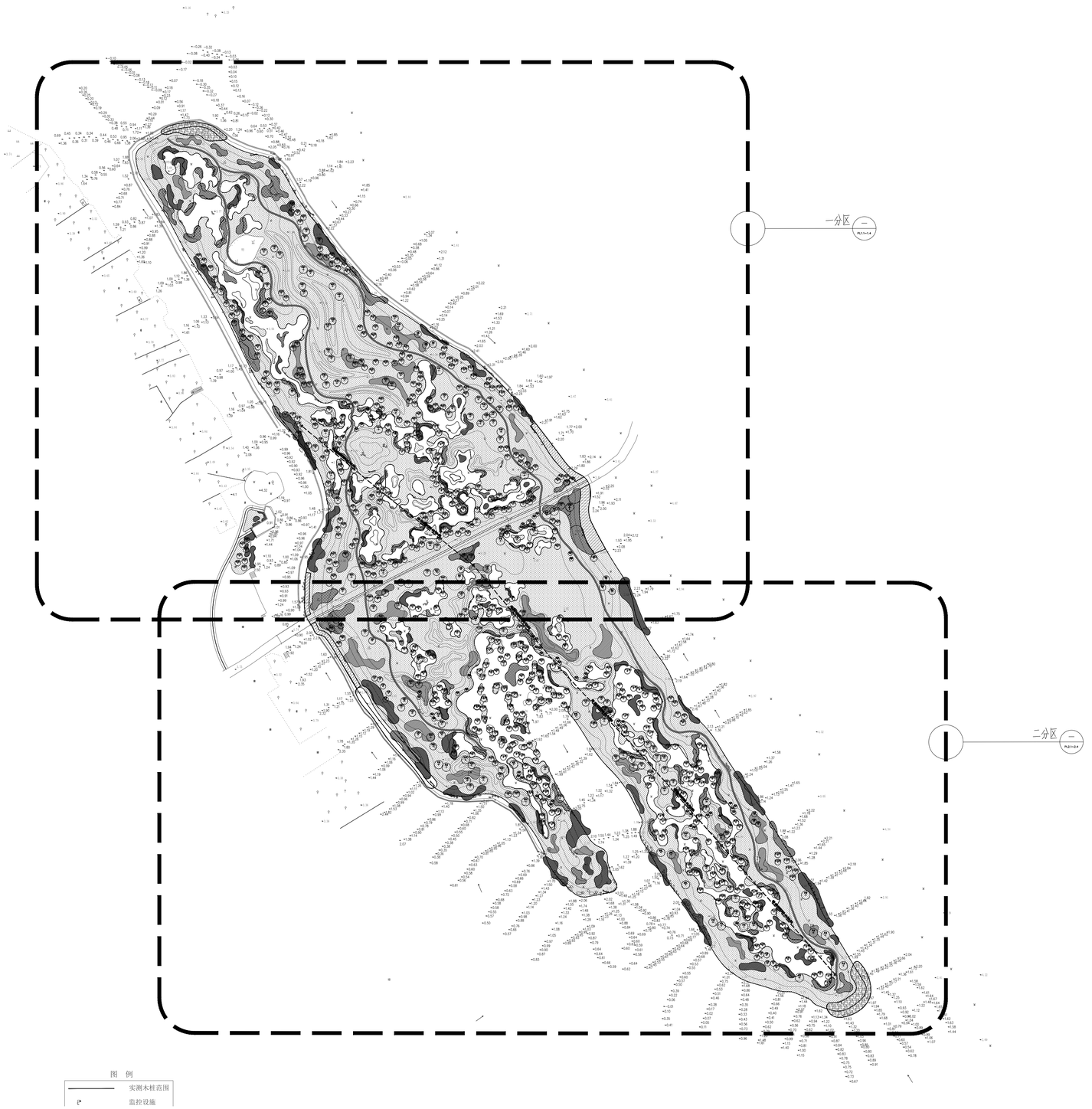
乔木移栽数量统计表				
序号	图例	名称	数量	单位
1	全缘栾树移栽	全缘栾树（现状移栽）	8	株
2	全缘冬青移栽	全缘冬青（现状移栽）	23	株
3	三角槭移栽	三角槭(现状移栽)	1	株
4	丝棉木移栽	丝棉木(现状移栽)	3	株
5	喜树移栽	喜树（现状移栽）	1	株
6	女贞移栽	女贞（现状移栽）	4	株
7	榔树移栽	榔树（现状移栽）	8	株
8	无患子现状移栽	无患子（现状移栽）	1	株
9	木荷移栽	木荷（现状移栽）	4	株
10	朴树现状移栽	朴树（现状移栽）	1	株
11	杜英现状移栽	杜英（现状移栽）	1	株
12	柿子树移栽	柿子树（现状移栽）	9	株
13	猴欢喜现状移栽	猴欢喜（现状移栽）	2	株
14	红楠移栽	红楠（现状移栽）	7	株
15	花石榴移栽	花石榴（现状移栽）	5	株
16	虎皮楠移栽	虎皮楠（现状移栽）	24	株
17	青冈移栽	青冈（现状移栽）	12	株
18	香泡移栽	香泡（现状移栽）	4	株
19	黄端木移栽	黄端木(现状移栽)	4	株
总计			122	

备注：1、现状苗木共计835株，其中有122株需根据地形就近移植。
2、具体移栽点位详pl-2.3,pl-1.3图纸表达。移栽乔木的胸径为10-16cm。

1 苗木表

重庆大学建筑规划设计研究总院有限公司
GENERAL RESEARCH INSTITUTE OF ARCHITECTURE & PLANNING DESIGN CO.LTD.,CHONGQING UNIVERSITY
地 址：中国重庆市沙坪坝区沙北街83号
ADD: No.83,Shabei Road,Sapingba District,Chongqing,P.R.China

项目负责 Project leader		专业负责 Specialized Person in Charge		设 计 Design		审 核 Examiner		工程名称 Project	温州生态园三垟湿地保育区一期示范试验岛项目	图 别 Drawing Sort	绿 化	工程编号 Project No.	
				校 对 Check		审 定 Approved		图 名 Drawing Name	苗木表	图 号 Drawing No.	LN-01	版本号 Version No.	第一版	日 期 Date	2024.01



1 种植分区索引图 1:400

| | | |

建筑 景观 园林

给水 排水

暖通 空调 电气

化学 环境 医药


竹
竹
竹


竹
竹
竹



1 一区地被及水生植物种植平面图1：400

| | | |

现状竹子保留 167.9m²

芦竹+旱伞草清除 801.2m²

再力花清除 611.9m²

杂草清除 29014.1m²

芦竹+旱伞草清除 463.6m²

GD 8mx600x200 14/04.04

GD 8mx600x200 14/04.04

GD 8mx600x200 14/04.04

GD5

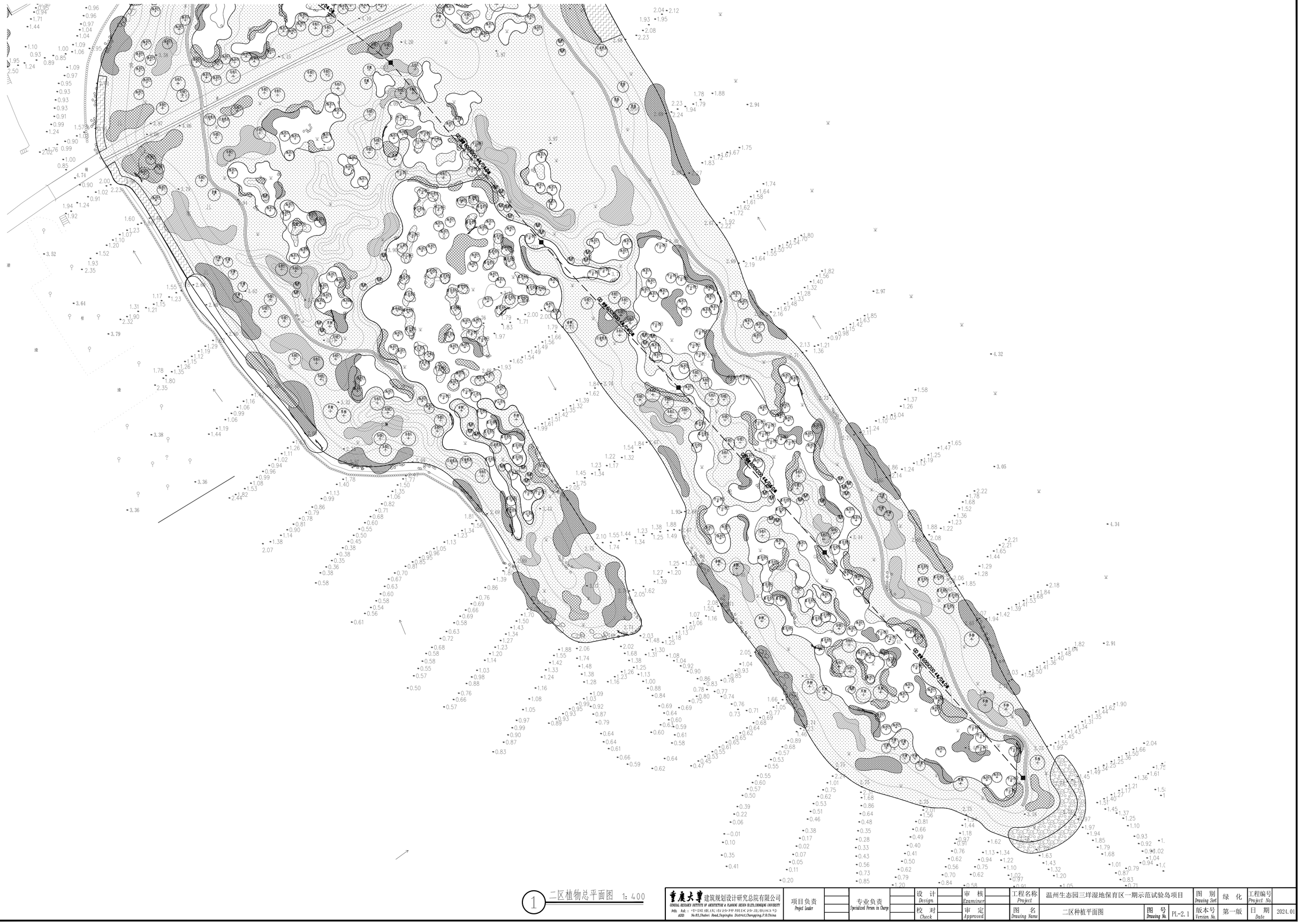
GD4

GD3

1 一区原地被清理平面图 1:400

| | | |

建筑 给排水 暖通
建筑 给排水 结构
电气 弱电 空调
强电 智能 设备
化学 环境 医学



1 二区植物总平面图 1:400

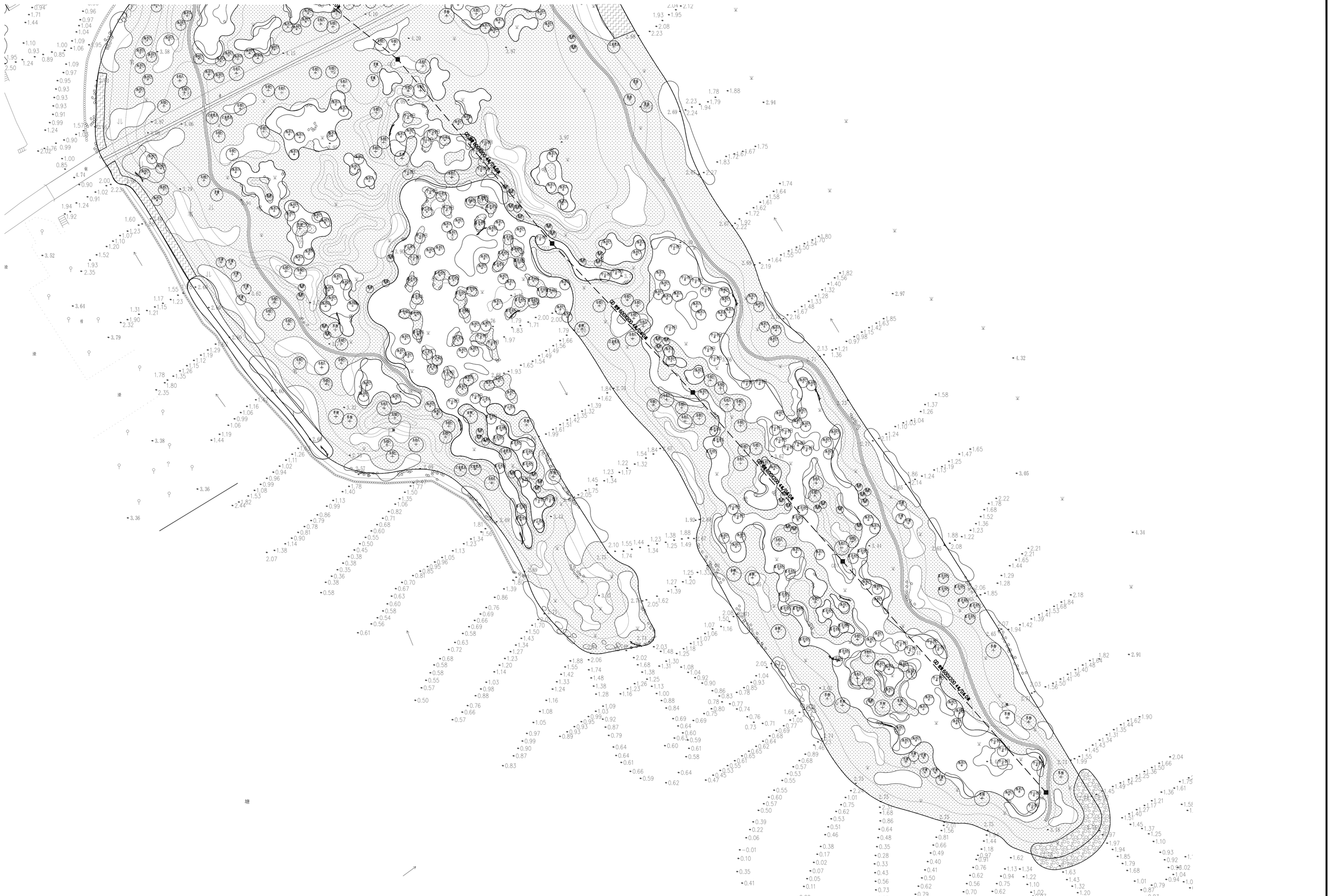
重庆大学建筑规划设计研究总院有限公司 CENTRAL RESEARCH INSTITUTE OF ARCHITECTURE & PLANNING DESIGN CO.LTD.CHONGQING UNIVERSITY Add: No.83,Shabei Road,Shapingba District,Chongqing,P.R.China	项目负责 Project Leader		专业负责 Specialized Person in Charge		设 计 Design		审 核 Examiner		工程名称 Project	温州生态园三垟湿地保育区一期示范试验岛项目	图 别 Drawing Sort	绿 化	工程编号 Project No.	
					校 对 Check		审 定 Approved		图 名 Drawing Name	二区种植平面图	图 号 Drawing No.	PL-2.1	版本号 Version No.	第一版	日 期 Date	2024.01

建筑 给排水 暖通

电气 弱电 空调

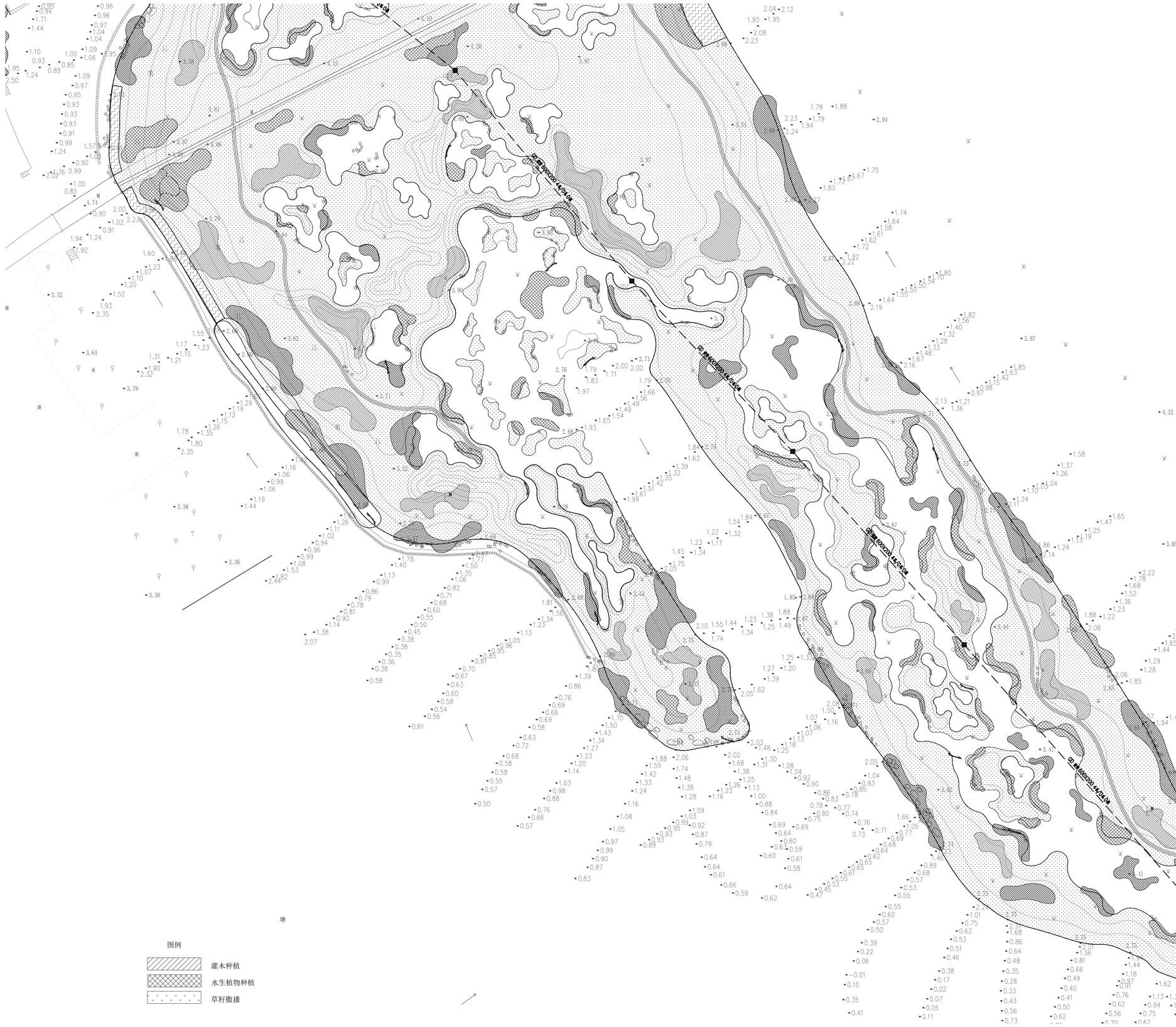
隧道 给排水 结构

绿化 绿化 景观



1 二区新增乔木种植平面图 1:400

重庆大学建筑规划设计研究总院有限公司 GENERAL RESEARCH INSTITUTE OF ARCHITECTURE & PLANNING DESIGN GROUP,CHONGQING UNIVERSITY Add: No.83,Shabei Road,Dapingba District,Chongqing,P.R.China	项目负责 Project Leader		专业负责 Specialized Person in Charge		设 计 Design		审 核 Examiner		工程名称 Project	温州生态园三垟湿地保育区一期示范试验岛项目	图 别 Drawing Sort	绿 化	工程编号 Project No.	
					校 对 Check		审 定 Approved		图 名 Drawing Name	二区新增乔木种植平面图	图 号 Drawing No.	PL-2.2	版本号 Version No.	第一版	日 期 Date	2024.01



1 二区地被及水生植物种植平面图1：400

| | | |



1 二区原地被清理平面图 1:400

重庆大学建筑规划设计研究总院有限公司 GENERAL RESEARCH INSTITUTE OF ARCHITECTURE & PLANNING, DESIGN (GROUP) CO.,LTD.,CHONGQING UNIVERSITY TEL: 电话：+86(23)65120888 FAX: 传真：+86(23)65120999 ADD: No.83,Shabei Road,Shapingba District,Chongqing,P.R.China	项目负责 Project Leader		专业负责 Specialized Person in Charge		设 计 Design		审 核 Examiner		工程名称 Project	温州生态园三垟湿地保育区一期示范试验岛项目	图 别 Drawing Sort	绿 化	工程编号 Project No.	
					校 对 Check		审 定 Approved		图 名 Drawing Name	二区原地被清理平面图	图 号 Drawing No.	PL-2.4	版本号 Version No.	第一版
													日 期 Date	2024.01