

# 天湖公园一期项目园林绿化工程设计方案文本

Landscape Design of Sky Lake Park



编制单位：同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司

2025.10







扉页

设计资质

设计人员名单

编制单位相关签章

相关资质编制单位出图章

职 责 Responsibility	姓 名 Name	签 字 Signature
审 定 Approved by	陈继良	
审 核 Reviewed by	谢春	
校 对 Checked by	陈继良	
设计总负责人 Principal in charge	陈继良	
专业负责人 Discipline Responsible	宋丹峰	
设 计 Designed by	李姗姗	
	孙逊	
绘 图 Drawn by	孙逊	

工程施工图设计出图  
专 用 章

资质证书号:A231001250

有效期至2028年10月11日止

上海市勘察设计行业协会统一颁发





# 目录

## 设计说明

- 1.1 项目概况
- 1.2 设计依据
- 1.3 现状分析
- 1.4 设计理念
- 1.5 设计原则
- 1.6 专项设计说明
- 1.7 用地平衡表
- 1.8 投资估算

## 方案设计

- 2.1 总体设计
- 2.2 分区设计
- 2.3 专项设计

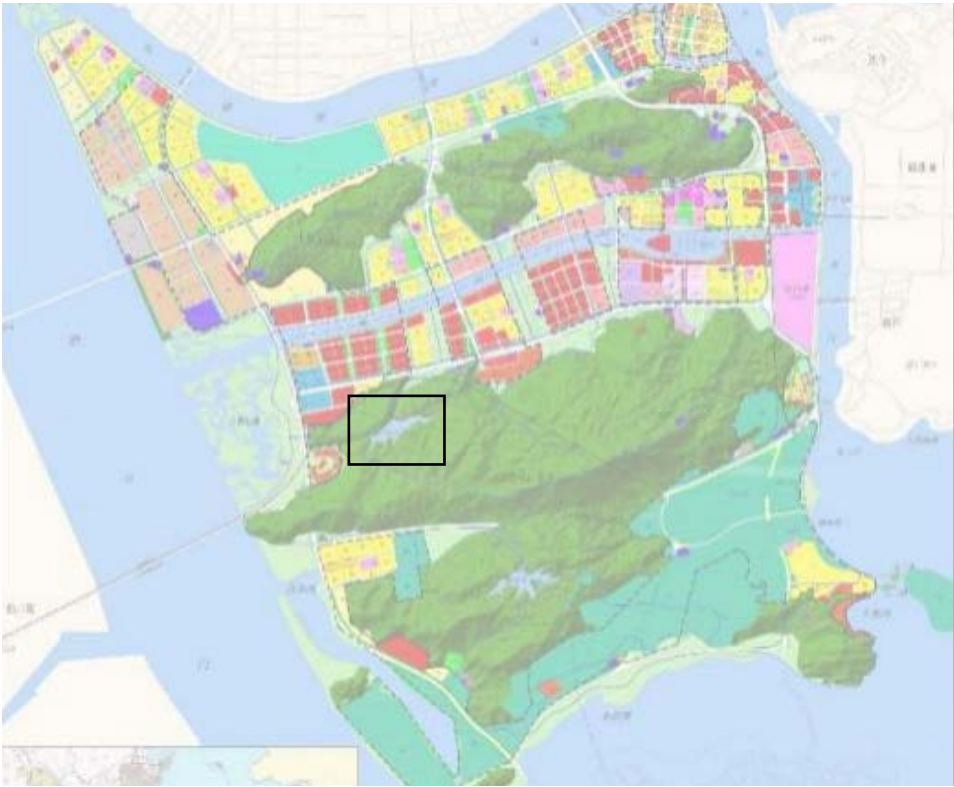
1.1项目概况及设计范围

1.1.1 工程概况：

本项目位于横琴粤澳深度合作区大横琴山牛角坑水库区,紧邻横琴大道,区位条件优越,交通便捷。项目周边山体、水系资源丰富,生态环境良好,是横琴重要的山体生态节点和城市景观门户区域。项目建设旨在依托现有自然地形与水系格局,打造集生态保育、休闲游憩与科普教育等多功能于一体的综合性森林公园。天湖森林公园总用地面积约 57.8万平方米,规划范围包括牛角坑水库及周边山体林地,溪流、山下入口服务区、停车场、上山道路、登山步道等。区域地势起伏变化明显,具有山、水、林、谷等多样的自然要素。

1.1.2 设计范围：

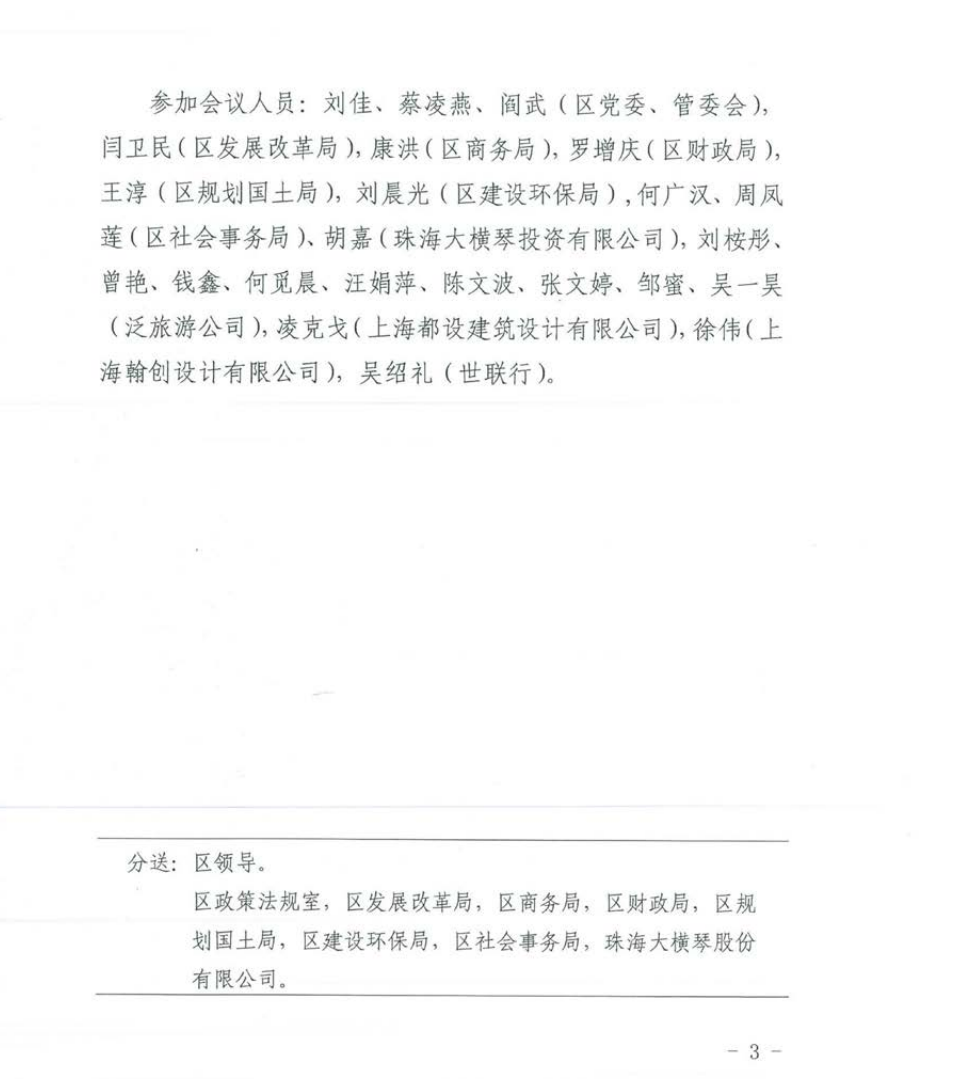
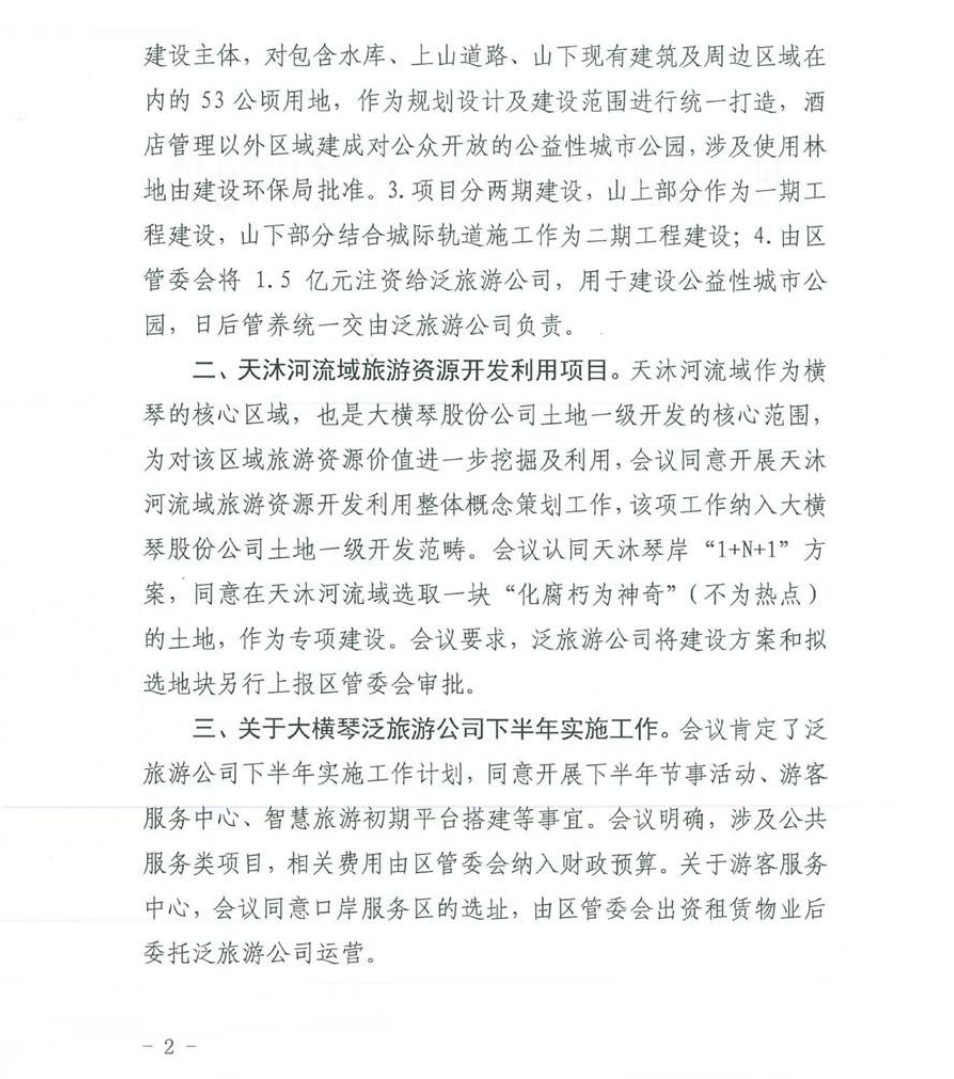
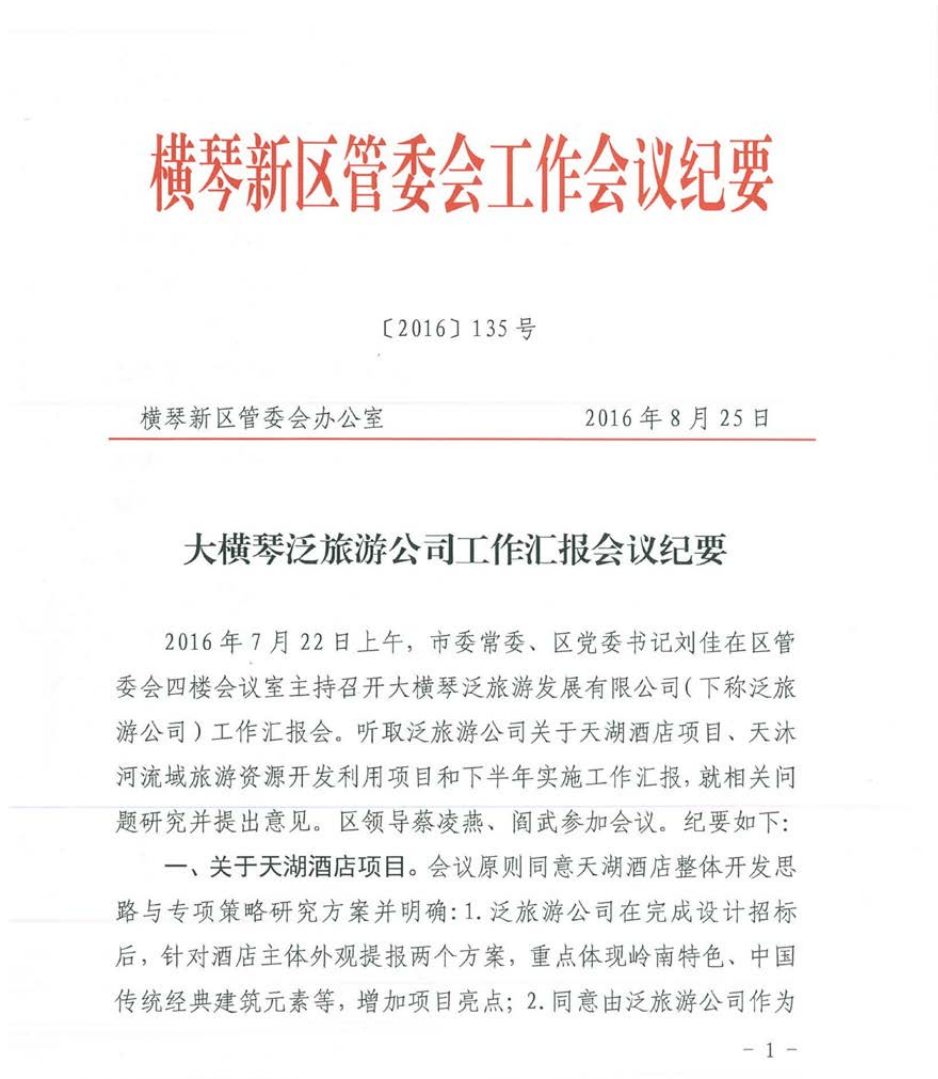
- 1) 本项目用地范围线内57.8万平米公园范围内景观设计。
- 2) 设计阶段分为方案设计、初步设计及施工图设计配合、招标及现场施工配合几个阶段,包括但不限于以下内容:
  - a、总体规划设计、交通流线设计;
  - b、景观园建、绿化方案、初步及施工图设计;
  - c、水景 / 水系设计;
  - d、竖向设计;
  - e、景观构筑物、钢构架、桥梁等设计。
  - f、给排水设计、电气、智能化设计等





1.2 设计依据：

- 1.2.1 建筑总平面图、地块设计范围图、地勘等基础资料。
- 1.2.2 基地地形、地貌、地质、水文、市政管网等资料；
- 1.2.3 《中华人民共和国建筑法》、《建设工程勘察设计管理条例》、《建筑工程勘察设计市场管理规定》、《建设工程质量管理条例》、中华人民共和国建设部 2016 年版《建筑工程设计文件编制深度规定》（以下简称《深度规定》），《公园设计规范》GB51192-2016,《城市绿地设计规范》GB50420-2007,《城市绿地规划标准》GB/T 51346-2019，区管委会工作会议纪要 [2016]135 号文件。
- 1.2.4.城市道路绿化规范与设计规范、居住区环境景观设计与设计规范导则。
- 1.2.5.国家及地方有关建设工程勘察设计管理法规和规章。
- 1.2.6.建设工程相关批准文件。



1.3 现状分析

1.3.1 总体分析

1) 自然地理格局

场地位于滨海与山地交汇区域，依托大横琴山、小横琴山及天沐河等自然要素，形成了山、海、河、湖等多重景观资源叠加的独特格局。场地周边生态基底较为完整，山体林木覆盖率高，水系发育明显，具备良好的自然景观基础和生态承载力。

2) 景观要素特征

场地内部自然要素丰富，包含山体、溪谷、瀑布、湖泊、泉眼及石景等景观类型。其整体景观形态以山林溪谷为骨架，水体资源为核心，辅以多样的地貌和植被，构成了层次丰富、变化多端的生态景观格局。

山体：提供整体空间背景和生态屏障，林木茂密，四季景观差异明显。

水体：湖泊与溪流交织，泉眼、瀑布点缀其中，形成动静结合的水体景观系统。

石与地貌：局部裸露岩石及自然坡地，展现地质与地貌特征，增加景观的野趣感。

3) 生态资源优势

场地自然生态保存较为完整，人为干扰相对有限，具备“减少人工干扰、保留自然资源”的优势。丰富的地形与水体条件为生物多样性提供了良好的栖息环境，同时具备发展生态旅游、自然教育和休闲体验的潜力。



1.3.2 野生动物分析

珠海市观鸟协会自 2021 年承接横琴粤澳深度合作区开展野生动物本底调查后，截至 2023 年 7 月，共记录到陆生野生脊椎动物 251 种， 为横琴粤澳深度合作区增加 129 种野生动物（见附表 1）。报告显示，在过去三年中，政府的野生动物监测工作取得了一定的成果。

新增的物种中，包括①国家一级保护野生动物 3 种：黄嘴白鹭、白腹海雕、小灵猫；②国家二级保护野生动物 22 种：三索锦蛇、眼镜王 蛇、花脸鸭、白琵鹭、黑冠鵝、白斑军舰鸟、凤头蜂鹰、蛇雕、靴隼雕、凤头鹰、赤腹鹰、鹊鵙、灰脸鵟鹰、翻石鹬、大滨鹬、阔嘴鹬、草鹁、领角鹁、栗喉蜂虎、燕隼、游隼、仙八色鸫。③广东省物种新纪录 2 种：靴隼雕、赭红尾鸲。

在野生动物数量方面，报告显示某些物种的数量有所增加。例如黑脸琵鹭（国家一级保护野生动物）从历史记录的 1 只达到 2023 年 18 只的峰值。境内研究机构的历史调查里没有欧亚水獭的记录，据说境外的科研机构曾在横琴拍摄到，2021 年至 2023 年珠海市观鸟协会共在 9 个监测点拍摄到欧亚水獭，而且 2022 年曾在芒洲湿地公园一次拍摄到 4 只欧亚水獭一起活动的画面，估计横琴岛的欧亚水獭种群数量不少于 8 只。这些国家重点保护动物的种群数量有所恢复，说明政府的保护政策和措施正在发挥积极的作用。

附表 1 横琴开展野生动物本底调查后增加的物种名录

序号	类别	物种名称	学名	数据来源	国家重点保护	省重点保护	IUCN 红色名录等级
1	爬行类	中华鳖	<i>Trionyx Sinensis</i>	EF			
2	爬行类	原尾蜥虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>	ACBF			LC
3	爬行类	铅色水蛇	<i>Hypsiscopus plumbea</i>	AC			LC
4	爬行类	灰鼠蛇	<i>Pygas korros</i>	CBE			NT
5	爬行类	繁花林蛇	<i>Boiga multomaculata</i>	AB			LC
6	爬行类	乌梢蛇	<i>Zaocys dhumnades</i>	C			LC
7	爬行类	三索锦蛇	<i>Coelognathus radiatus</i>	C	II		LC
8	爬行类	眼镜王蛇	<i>Ophiophagus hamah</i>	C	II		VU
9	鸟类	花脸鸭	<i>Sibirionetta formosa</i>	CD	II		LC
10	鸟类	白眉鸭	<i>Spatula querquedula</i>	AB			LC
11	鸟类	琵嘴鸭	<i>Spatula clypeata</i>	ACBDEF			LC
12	鸟类	罗纹鸭	<i>Mareca falcata</i>	CF		△	NT
13	鸟类	赤膀鸭	<i>Mareca strepera</i>	CB			LC
14	鸟类	赤颈鸭	<i>Mareca penelope</i>	ACBDF			LC
15	鸟类	斑嘴鸭	<i>Anas zonorhyncha</i>	CB			LC
16	鸟类	针尾鸭	<i>Anas acuta</i>	ACBD			LC
17	鸟类	绿翅鸭	<i>Anas crecca</i>	ACBEF			LC
18	鸟类	红头潜鸭	<i>Aythya ferina</i>	AB			VU
19	鸟类	凤头潜鸭	<i>Aythya fuligula</i>	ACBF			LC
20	鸟类	红胸秋沙鸭	<i>Mergus serrator</i>	B		△	LC
21	鸟类	白琵鹭	<i>Platalea leucorodia</i>	CB	II		LC

22	鸟类	黑冠鵝	<i>Gorsachius melanolophus</i>	F	II		LC
23	鸟类	黄嘴白鹭	<i>Egretta ulophotes</i>	ACBE	I		VU
24	鸟类	白斑军舰鸟	<i>Fregata ariel</i>	CE	II		LC
25	鸟类	凤头蜂鹰	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	C	II		LC
26	鸟类	蛇雕	<i>Spilornis cheela</i>	ACBEF	II		LC
27	鸟类	靴隼雕	<i>Hieraetus pennatus</i>	AB	II		LC
28	鸟类	凤头鹰	<i>Accipiter trivirgatus</i>	ACF	II		LC
29	鸟类	赤腹鹰	<i>Accipiter soloensis</i>	F	II		LC
30	鸟类	鹊鵙	<i>Circus melanoleucos</i>	C	II		LC
31	鸟类	白腹海雕	<i>Haliaeetus leucogaster</i>	CBF	I		LC
32	鸟类	灰脸鵟鹰	<i>Butastur indicus</i>	ACF	II		LC
33	鸟类	白喉斑秧鸡	<i>Rallina eurizonoides</i>	ACE		△	LC
34	鸟类	反嘴鹬	<i>Recurvirostra avosetta</i>	AB		△	LC
35	鸟类	灰鹑	<i>Pluvialis squatarola</i>	ACBE			LC
36	鸟类	金鹑	<i>Pluvialis fulva</i>	CE			LC
37	鸟类	蒙古沙鹑	<i>Charadrius mongolus</i>	ACBF			LC
38	鸟类	铁嘴沙鹑	<i>Charadrius leschenaultii</i>	ACBEF			LC
39	鸟类	白脸鹑	<i>Charadrius dealbatus</i>	ACE			DD
40	鸟类	中杓鹬	<i>Numenius phaeopus</i>	ACBEF		△	LC
41	鸟类	翻石鹬	<i>Arenaria interpres</i>	ABE	II		LC
42	鸟类	大滨鹬	<i>Calidris temuirostris</i>	E	II		EN
43	鸟类	阔嘴鹬	<i>Calidris falcinellus</i>	AB	II		LC
44	鸟类	尖尾滨鹬	<i>Calidris acuminata</i>	AB			LC
45	鸟类	长趾滨鹬	<i>Calidris subminuta</i>	ACB			LC
46	鸟类	三趾滨鹬	<i>Calidris alba</i>	ACBE			LC
47	鸟类	红腹滨鹬	<i>Calidris ruficollis</i>	ACBE			NT
48	鸟类	黑腹滨鹬	<i>Calidris alpina</i>	ACBEF			LC
49	鸟类	丘鹬	<i>Scolopax rusticola</i>	C			LC
50	鸟类	针尾沙锥	<i>Gallinago stemura</i>	AC			LC

51	鸟类	翘嘴鹬	<i>Xenus cinereus</i>	ACBE			LC
52	鸟类	灰尾漂鹬	<i>Tringa brevipes</i>	ACBEF			NT
53	鸟类	红脚鹬	<i>Tringa totanus</i>	ACBEF			LC
54	鸟类	鹧鸪	<i>Tringa erythropus</i>	CDF			LC
55	鸟类	泽鹬	<i>Tringa stagnatilis</i>	ACB			LC
56	鸟类	普通燕鹱	<i>Glareola maldivarum</i>	ACBF			LC
57	鸟类	红嘴鸥	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	ACBE		△	LC
58	鸟类	黑尾鸥	<i>Larus crassirostris</i>	C		△	LC
59	鸟类	小黑背银鸥	<i>Larus fuscus</i>	AB		△	LC
60	鸟类	红嘴巨燕鸥	<i>Hydroprogne caspia</i>	C		△	LC
61	鸟类	白额燕鸥	<i>Sterna albifrons</i>	CEF		△	LC
62	鸟类	普通燕鸥	<i>Sterna hirundo</i>	C		△	LC
63	鸟类	灰翅浮鸥	<i>Chlidonias hybrida</i>	ACB		△	LC
64	鸟类	白翅浮鸥	<i>Chlidonias leucopterus</i>	CF		△	LC
65	鸟类	鸥嘴噪鸥	<i>Gelochelidon nilotica</i>	ACBEF		△	LC
66	鸟类	山斑鸠	<i>Streptopelia orientalis</i>	CF			LC
67	鸟类	火斑鸠	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	CBDE			LC
68	鸟类	绿翅金鸠	<i>Chalcophaps indica</i>	CB			LC
69	鸟类	红翅凤头鹃	<i>Clamator coromandus</i>	AF			LC
70	鸟类	中杜鹃	<i>Cuculus saturatus</i>	C			LC
71	鸟类	草鹁	<i>Tyto longimembris</i>	A	II		LC
72	鸟类	领角鸮	<i>Otus lettia</i>	ACBE	II		LC
73	鸟类	普通夜鹰	<i>Caprimulgus jotaka</i>	AE			LC
74	鸟类	林夜鹰	<i>Caprimulgus affinis</i>	ACBE			LC
75	鸟类	栗喉蜂虎	<i>Merops philippinus</i>	A	II		LC
76	鸟类	斑鱼狗	<i>Ceryle rudis</i>	ABE		△	LC
77	鸟类	戴胜	<i>Upupa epops</i>	AC			LC
78	鸟类	蚊鼯	<i>Jynx torquilla</i>	ACD			LC
79	鸟类	燕隼	<i>Falco subbuteo</i>	AC	II		LC

80	鸟类	游隼	<i>Falco peregrinus</i>	CEF	II		LC
81	鸟类	仙八色鸫	<i>Pitta nympa</i>	C	II		VU
82	鸟类	灰喉山椒鸟	<i>Pericrocotus solaris</i>	C			LC
83	鸟类	赤红山椒鸟	<i>Pericrocotus speciosus</i>	C			LC
84	鸟类	暗灰鹃鹀	<i>Lalage melaschistos</i>	ACBE			LC
85	鸟类	黑枕黄鹀	<i>Oriolus chinensis</i>	ACB			LC
86	鸟类	灰卷尾	<i>Dicrurus leucophaeus</i>	C			LC
87	鸟类	发冠卷尾	<i>Dicrurus hottentottus</i>	ACBF			LC
88	鸟类	黑枕王鹀	<i>Hypothymis azurea</i>	CF			LC
89	鸟类	寿带	<i>Terpsiphone incei</i>	A		△	LC
90	鸟类	红嘴蓝鹀	<i>Urocissa erythroryncha</i>	ACBF			LC
91	鸟类	栗背短脚鹀	<i>Hemixos castanonotus</i>	CF			LC
92	鸟类	金腰燕	<i>Cecropis daurica</i>	ACBDF			LC
93	鸟类	栗头织叶莺	<i>Phyllergates cucullatus</i>	ACBF			LC
94	鸟类	远东树莺	<i>Horornis canturians</i>	CF			LC
95	鸟类	强脚树莺	<i>Horornis fortipes</i>	F			LC
96	鸟类	巨嘴柳莺	<i>Phylloscopus schwarzi</i>	C			LC
97	鸟类	冕柳莺	<i>Phylloscopus coronatus</i>	A			LC
98	鸟类	极北柳莺	<i>Phylloscopus borealis</i>	C			LC
99	鸟类	华南冠纹柳莺	<i>Phylloscopus goodsoni</i>	A			LC
100	鸟类	黑眉苇莺	<i>Acrocephalus bistrigiceps</i>	CF			LC
101	鸟类	高山短翅蝗莺	<i>Locustella mandelli</i>	AF			LC
102	鸟类	栗颈凤鹀	<i>Staphida torqueola</i>	CF			LC
103	鸟类	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	AC			LC
104	鸟类	虎斑地鸫	<i>Zoothera aurea</i>	CF			LC
105	鸟类	乌灰鸫	<i>Turdus cardis</i>	CBF			LC
106	鸟类	白眉鸫	<i>Turdus obscurus</i>	C			LC
107	鸟类	白腹蓝鹇	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>	F			LC
108	鸟类	乌鹇	<i>Muscicapa sibirica</i>	AC			LC

109	鸟类	灰纹鹇	<i>Muscicapa griseisticta</i>	ACBEF			LC
110	鸟类	铜蓝鹇	<i>Eumyias thalassinus</i>	C			LC
111	鸟类	海南蓝仙鹇	<i>Cyornis hainanus</i>	AEF		△	LC
112	鸟类	蓝歌鸲	<i>Larvivora cyane</i>	C			LC
113	鸟类	红尾歌鸲	<i>Larvivora sibilans</i>	CF			LC
114	鸟类	红胁蓝尾鸲	<i>Tarsiger cyanurus</i>	CF			LC
115	鸟类	黄眉姬鹀	<i>Ficedula narcissina</i>	A			LC
116	鸟类	鸺姬鹀	<i>Ficedula mugimaki</i>	C			LC
117	鸟类	赭红尾鸲	<i>Phoenicurus ochruros</i>	C			LC
118	鸟类	叉尾太阳鸟	<i>Aethopyga christinae</i>	ACDF			LC
119	鸟类	斑文鸟	<i>Lonchura punctulata</i>	ACBDEF			LC
120	鸟类	山鹡鸰	<i>Dendronanthus indicus</i>	CF			LC
121	鸟类	黄鹡鸰	<i>Motacilla tschutschensis</i>	ACBE			LC
122	鸟类	灰鹡鸰	<i>Motacilla cinerea</i>	ACBF			LC
123	鸟类	田鸲	<i>Anthus richardi</i>	ACBDEF			LC
124	鸟类	白眉鹀	<i>Emberiza tristrami</i>	C		△	LC
125	鸟类	栗耳鹀	<i>Emberiza fucata</i>	C		△	LC
126	鸟类	田鹀	<i>Emberiza rustica</i>	A		△	VU
127	鸟类	栗鹀	<i>Emberiza rutila</i>	A		△	LC
128	哺乳类	小灵猫	<i>Viverricula indica</i>	ACE	I		LC
129	哺乳类	花面狸	<i>Paguma larvata</i>	C			LC

1) 数据来源：  
A 珠海市横琴岛陆生野生脊椎动物资源本底调查报告(2021 年)；  
B 2022 年横琴粤澳深度合作区野生动物（鸟类、两爬和兽类）巡护、监测和科普宣传采购项目报告；  
C 横琴粤澳深度合作区环岛南路海滩生物多样性资源调查报告（2022 年）；  
D 芒洲湿地重点保护野生动物巡护和监测项目（2021-2022 年）；  
E 海湖管护项目；  
F 横琴粤澳深度合作区 2023 年陆生野生脊椎动物巡护监测项目  
2)国内保护类别： I .国家一级保护野生动物；II.国家二级保护野生动物；  
△.广东省重点保护野生动物；  
3)国际保护类别：IUCN 红色名录等级：EN.濒危；VU.易危；NT.近危；LC.低度关注。



1.3.3 植物资源分析

横琴岛位于珠江口西侧，属亚热带季风气候区，气候温暖湿润、雨量充沛，具备良好的植被生长条件。岛上分布有多种乔木、灌木、草本及水生植物，既有乡土树种，也有部分引种驯化的观赏植物，共同构成了较为完整的植被体系。在植物资源利用方面，横琴地区的植物具有多样化的功能属性。许多物种兼具药用、食用和观赏等多重价值。此外，一些乡土树种和湿地植物在防风固土、水体净化、保持生物多样性等方面发挥了积极的生态功能，为区域生态安全提供了支撑。

4. 横琴植物资源状况

横琴岛生长的植物种类虽然不是非常丰富，但是其植物资源价值却比较大，有许多植物有重要的药用价值、观赏价值、食用价值等，可用于园林绿化和山地生态恢复等。有些植物还有多种功用，如既可食用也可药用的“药食两用”植物，以及既可观赏又可生态恢复利用的植物等。本报告仅就其主要功能进行描述。

4.1 主要野生食用植物资源

野生食用植物主要指在植物器官的一部分，如叶、花、果、根等可以在加工后食用或直接食用的野生植物。这些植物可以满足人们的野外求生技能，并且一些植物经过驯化也可以成为较好的野生果蔬。参照相关文献及《中国热带海岸带野生果蔬资源》（王瑞江，2019）等，整理出横琴主要的野生食用植物如下：

表 3 横琴粤澳深度合作区食用植物种类

种名	种学名	食用价值
1. 美丽鸡血藤	<i>Callerya speciosa</i>	又名“牛大力”，根可酿酒，又可入药，著名南药
2. 鸡头薯	<i>Eriosema chinense</i>	块根可煲汤也可泡酒，清肺化痰

3. 土茯苓	<i>Smilax glabra</i>	根状茎可用来制作糕点或酿酒，也可入药，除湿解毒
4. 酸藤子	<i>Embelia laeta</i>	果可食，酸甜可口
5. 菝葜	<i>Smilax china</i>	根状茎可酿酒
6. 大车前	<i>Plantago major</i>	幼苗和嫩茎可食，或凉拌或炒、炖，全株亦可入药
7. 大花紫玉盘	<i>Uvaria grandiflora</i>	果可食，根叶可入药
8. 乌毛蕨	<i>Acrostichum aureum</i>	幼叶煮熟后可食，清炒或凉拌
9. 香港胡椒子	<i>Elaeagnus tutcheri</i>	果可食
10. 苹婆	<i>Sterculia monosperma</i>	种子可食，煮熟后味如栗子
11. 白子菜	<i>Gynura divaricata</i>	作为蔬菜食用
12. 露兜树	<i>Pandanus tectorius</i>	嫩芽、果可食
13. 马齿苋	<i>Portulaca oleracea</i>	嫩茎叶可做蔬菜，凉拌、煎炒、炖汤
14. 野木瓜	<i>Stauntonia chinensis</i>	果可食
15. 盐肤木	<i>Rhus chinensis</i>	嫩茎叶可食用，可做饲料
16. 白花悬钩子	<i>Rubus leucanthus</i>	果可食，口味酸甜
17. 积雪草	<i>Centella asiatica</i>	可生食、作为凉茶饮用；近年来被开发作为花妆品原料
18. 牛筋藤	<i>Malaisia scandens</i>	果实可炒着吃
19. 薛荔	<i>Ficus pumila</i>	果可加工成凉粉食用
20. 雀梅藤	<i>Sageretia thea</i>	果可食，似蓝莓。
21. 岭南山竹子	<i>Garcinia oblongifolia</i>	果可食，食后牙齿会变黄，又名黄牙果
22. 赤苍藤	<i>Erythropalum scandens</i>	嫩尖叶可食用，野生蔬菜
23. 莧	<i>Amaranthus tricolor</i>	茎叶作蔬菜食用
24. 粗叶榕	<i>Ficus hirta</i>	又名“五指毛桃”，舒筋活血，健脾补肺，常用来煲汤
25. 桃金娘	<i>Rhodomyrtus tomentosa</i>	果可食
26. 杨梅	<i>Myrica rubra</i>	野生杨梅果酸甜可口，口味极佳
27. 鸡矢藤	<i>Paederia foetida</i>	叶食，可茶饮，也可制成汤圆和其他特色小吃

4.2 主要药用植物

药用植物在我国拥有悠久的历史应用历史，近年来，随着社会的进步和人民生活水平的提高，人们的健康意识逐渐增强，越来越多的人开始关注药用植物带来的良好效果。而广东省作为全国中药大省，具有丰富的药用植物资源，“南药”、“广药”已经打开市场。结合相关资料搜集与查阅，整理出横琴主要的药用植物种类，如下表：

表 4 横琴粤澳深度合作区主要药用植物种类

种名	种学名	药用功能
----	-----	------

1. 土茯苓	<i>Smilax glabra</i>	除湿、通利关节、解毒，可煎汤或煮粥
2. 朱砂根	<i>Ardisia crenata</i>	根煎水，可祛风除湿、散瘀止痛、通经活络
3. 山血丹	<i>Ardisia lindleyana</i>	根可调经、通经、活血、祛风、止痛
4. 大车前	<i>Plantago major</i>	全株均可入药，有清热利尿，祛痰，凉血，解毒的功能
5. 秤星树	<i>Ilex asprella</i>	清热解毒、生津止渴，“王老吉凉茶”主要原料
6. 望江南	<i>Senna occidentalis</i>	鲜叶捣碎治毒蛇虫咬伤，根可利尿，种子炒后治疟疾
7. 决明	<i>Senna tora</i>	常用中药“决明子”，有清肝、明目、通便之功能
8. 鱼藤	<i>Derris trifoliata</i>	根、茎可入药，外用，常用于跌打肿痛，关节疼痛，疥癣，湿疹
9. 苍白秤钩风	<i>Diplocisia glaucescens</i>	根药用，可祛风除湿、风湿骨痛、毒蛇咬伤
10. 木防己	<i>Cocculus orbiculatus</i>	根、茎可药用，清热解毒，活血，祛风止痛
11. 莨菪苣	<i>Stephania longa</i>	祛风除湿，消肿解毒。用于风湿性关节炎，水肿，疮疡肿毒
12. 夜花藤	<i>Hypserpa nitida</i>	用于咳血，吐血，便血，外伤出血
13. 淡竹叶	<i>Lophatherum gracile</i>	可做凉茶，清热除烦、利尿通淋
14. 海芒果	<i>Cerbera manghas</i>	果有毒，树皮、叶、乳汁可治药剂，有催吐、下泻、堕胎效用
15. 匙羹藤	<i>Gymnema sylvestre</i>	祛风止痛，解毒消肿，可治风湿痹痛、咽喉肿痛、湿疹、毒蛇咬伤等
16. 金毛狗	<i>Cibotium barometz</i>	中药名“狗脊”，鳞毛可止血
17. 草珊瑚	<i>Sarcandra glabra</i>	清热解毒、祛风活血等，产品如“草珊瑚含片”、“草珊瑚牙膏”
18. 地耳草	<i>Hypericum japonicum</i>	全草入药，能清热解毒，止血消肿
19. 白花地胆草	<i>Elephantopus tomentosus</i>	清热解毒，凉血利水，用于鼻衄、淋证、脚气、水肿、蛇虫咬伤
20. 火炭母	<i>Persicaria chinensis</i>	全草入药，可清热解毒、散瘀消肿
21. 露兜草	<i>Pandanus austrosinensis</i>	又名“野菠萝”，果可降血糖
22. 小蜡	<i>Ligustrum sinense</i>	果可酿酒，树皮和叶入药，清热降火，治吐血、牙痛、口疮、咽喉痛等
23. 白花蛇舌草	<i>Scleromitron diffusum</i>	主治肺热咳嗽、咽喉肿痛、毒蛇咬伤、水肿等
24. 梔子	<i>Gardenia jasminoides</i>	泻火除烦、清热利湿，常用来煲汤、泡茶、泡酒
25. 华南忍冬	<i>Lonicera confusa</i>	花供药用，清热解毒
26. 忍冬	<i>Lonicera japonica</i>	又名“金银花”，清热解毒、消炎退肿，制剂如“银翘解毒片”、“银黄片”等
27. 土沉香	<i>Aquilaria sinensis</i>	行气止痛、纳气平喘
28. 了哥王	<i>Wikstroemia indica</i>	全株有毒，外用消肿散瘀，治疮、疖、疖、跌打损伤

29. 香附子	<i>Cyperus rotundus</i>	块茎可供药用，理气解郁、调经止痛
30. 黑老虎	<i>Kadsura coccinea</i>	果可食，根茎可入药，治跌打损伤、风湿痹痛、胃痛等。
31. 五月茶	<i>Antidesma bunius</i>	解毒，利尿，消食止渴
32. 飞龙掌血	<i>Toddalia asiatica</i>	祛风止痛，散瘀止血
33. 两面针	<i>Zanthoxylum nitidum</i>	活血化瘀，行气止痛，祛风通络，产品如“两面针牙膏”

4.3 主要蜜源植物

蜜源植物是指能为蜂类、蝶类、蛾类和鸟类等动物提供花蜜、蜜露和花粉的植物。在调查过程中，山上往往有较多的蜜源植物，但是蜂类动物却并不多。这可能是由于现在的植物并不能保障更多蜂群的生存，也可能是由于其它环境因素而导致不适合蜂类生存。但无论如何，更多的蜜源植物可以为蜂类、蝶类、蛾类或小型鸟类提供更多的食物来源，并且能使山地生态系统中的动物与植物共存生长更加协调和平衡。在山区自然环境吸引蝴蝶、蜜蜂时，应该首先栽植当地原生的蜜源植物以增强蝴蝶和蜜蜂自然栖息地的原有生态特性，而引种蝴蝶蜜源植物或者幼虫寄主植物需分门别类地集中在栽植与整理，并避免其他优势树种的群落过度扩张。

表 5 横琴粤澳深度合作区主要蜜源植物种类

种类	种学名	花期
1. 鸭脚木	<i>Heptapleurum heptaphyllum</i>	11 月-次年 1 月
2. 米碎花	<i>Eurya chinensis</i>	11-12 月
3. 细齿叶桉	<i>Eurya nitida</i>	11 月至次年 1 月
4. 油茶	<i>Camellia oleifera</i>	冬春季
5. 盐肤木	<i>Rhus chinensis</i>	9-10 月
6. 荔枝	<i>Litchi chinensis</i>	春季
7. 龙眼	<i>Dimocarpus longan</i>	春夏间
8. 山乌柏	<i>Triadica cochinchinensis</i>	4-6 月
9. 石斑木	<i>Rhaphiolepis indica</i>	2-3 月
10. 铁冬青	<i>Ilex rotunda</i>	4-5 月

4.4 主要野生观赏植物资源

我国野生植物资源丰富，但用于城市绿化中的野生观赏植物并不多，许多城市的绿化植物相似度极大，本地种占比较少，在一定程度上降低了城市绿化的地方特色。而野生观赏植物具有适应性强，特性明显等特点，在生理、遗传、形态等都与当地自然条件适应，能降低养护成本，便于引种驯化。因此，野生观赏植



设计说明

现状分析

物资源开发在生态、经济、文化层面都具有可观的潜力。根据实地调查和相关文献资料查阅，我们对野生观赏植物观赏特性、潜在用途、生态功能等开展评价（表6），筛选出一些具有较高观赏性的物种如下。

表 6 野生观赏植物评价表

序号	种名	拉丁名	生态习性	观赏特性	潜在用途
1	海芋	<i>Alocasia odora</i>	⑤⑧	J	ac
2	变叶树参	<i>Dendropanax proteus</i>	⑤	J	a
3	鹅掌柴	<i>Heptapleurum heptaphyllum</i>	②⑤⑧	J	a
4	光叶海桐	<i>Pittosporum glabratum</i>	②⑤	FJ	a
5	秤星树	<i>Ilex asprella</i>		EF	a
6	毛冬青	<i>Ilex pubescens</i>	①⑤⑧	F	a
7	铁冬青	<i>Ilex rotunda</i>	①⑤⑧②③	AEF	abc
8	谷木叶冬青	<i>Ilex memecyifolia</i>	⑤	AEFK	
9	刺葵	<i>Phoenix hanceana</i>	①②	BC	bd
10	棕竹	<i>Rhapis excelsa</i>	②⑦	AJ	
11	天门冬	<i>Asparagus cochinchinensis</i>	①③⑤⑦⑧	EFH	a
12	山菅兰	<i>Dianella ensifolia</i>	②	EFGJ	a
13	多花脆兰	<i>Acampe rigida</i>	②⑤	EJK	a
14	竹叶兰	<i>Arundina graminifolia</i>	②	EG	
15	阔苞菊	<i>Pluchea indica</i>	⑤⑥	ADE	adf
16	野菊	<i>Chrysanthemum indicum</i>		EG	ac
17	草海桐	<i>Scaevola taccada</i>	②	DEFJ	d
18	红花八角	<i>Illicium dunniamum</i>	⑦	E	a
19	黄杨	<i>Buxus sinica</i>	②	I	a
20	海马齿	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	②⑥	EGJ	adf
21	猪笼草	<i>Nepenthes mirabilis</i>	②	K	a
22	柃柳	<i>Tamarix chinensis</i>	②	DEK	af
23	青江藤	<i>Celastrus hindsii</i>	①④⑦⑧	EFH	a
24	草珊瑚	<i>Sarcandra glabra</i>	⑤	F	a
25	田葱	<i>Philydram lanuginosum</i>	②⑤	EK	a
26	锐尖山香圆	<i>Turpinia arguta</i>	②⑧	EF	a
27	华南忍冬	<i>Lonicera confusa</i>	⑧	EH	a
28	小果柿	<i>Diospyros vaccinioides</i>	①⑧	AF	a
29	吊钟花	<i>Enkianthus quinqueflorus</i>	⑥	AEJ	a
30	细齿叶柃	<i>Eurya nitida</i>	⑤	E	ce
31	蜡烛果	<i>Aegiceras corniculatum</i>		E	cef
32	朱砂根	<i>Ardisia crenata</i>	②③④⑤⑦	EF	acd
33	白花酸藤果	<i>Embelia ribes</i>	②⑤⑧	FH	ad
34	酸藤子	<i>Embelia laeta</i>	②⑤	EF	ad
35	鲫鱼胆	<i>Maesa perliaris</i>	⑤	AE	a
36	大头茶	<i>Gordonia axillaris</i>	⑤	AC	

37	木荷	<i>Schima superba</i>	②⑥⑧	DE	abcf
38	香花鸡血藤	<i>Millettia dielsiana</i>	⑥	EH	a
39	台湾相思	<i>Acacia confusa</i>		ABCD	bcf
40	水黄皮	<i>Pongamia pinnata</i>	①②⑦	ABCDE	ab
41	亮叶猴耳环	<i>Archidendron lucidum</i>		EF	ac
42	软荚红豆	<i>Ormosia semicastrata</i>		F	b
43	凹叶红豆	<i>Ormosia emarginata</i>		FJK	ab
44	猴耳环	<i>Archidendron clypearia</i>	①	F	acd
45	首冠藤	<i>Cheniella corymbosa</i>	③⑧	EFHJ	f
46	木麻黄	<i>Casuarina equisetifolia</i>	①②③⑦⑧	ADK	abf
47	杨梅	<i>Morella rubra</i>	⑥	A	acd
48	羊角拗	<i>Strophanthus divaricatus</i>	②	F	a
49	海欉果	<i>Cerbera manghas</i>	⑦	AD	af
50	水团花	<i>Adina pilulifera</i>		EI	a
51	梔子	<i>Gardenia jasminoides</i>	②⑥⑩	E	a
52	鸡眼藤	<i>Morinda parvifolia</i>		FH	a
53	石斑木	<i>Rhaphiolepis indica</i>	②⑧	E	bd
54	玉叶金花	<i>Mussaenda pubescens</i>	⑥⑧⑩	EJ	ad
55	香港大沙叶	<i>Pavetta hongkongensis</i>		E	a
56	牛白藤	<i>Hedyotis hedyotidea</i>			a
57	九节	<i>Psychotria asiatica</i>	②⑤	F	a
58	白花苦灯笼	<i>Tarenna mollissima</i>	⑤	FJ	a
59	老鼠簕	<i>Acanthus ilicifolius</i>	①②⑤⑦	E	a
60	灰毛大青	<i>Clerodendrum canescens</i>			a
61	蔓荆	<i>Vitex trifolia</i>	①④⑦⑧	DEF	af
62	苦郎树	<i>Volkameria inermis</i>	①③④⑦	DE	af
63	枇杷叶紫珠	<i>Callicarpa kochiana</i>		EF	ac
64	潺槁木姜子	<i>Litsea glutinosa</i>	①③⑦	ABCDEK	abce
65	山鸡椒	<i>Litsea cubeba</i>		EF	abce
66	绒毛润楠	<i>Machilus velutina</i>	①⑧	ACJK	abcd
67	樟	<i>Cinnamomum camphora</i>	③⑥⑧	ABCDJK	abc
68	黄樟	<i>Cinnamomum parthenoxylon</i>	⑥	AC	abc
69	粉背菝葜	<i>Smilax hypoglauca</i>	②	FJ	a
70	假鹰爪	<i>Desmos chinensis</i>	⑧	EF	abd
71	大花紫玉盘	<i>Uvaria grandiflora</i>		EF	
72	紫玉盘	<i>Uvaria macrophylla</i>	⑤	EJ	a
73	岭南山竹子	<i>Garcinia oblongifolia</i>	⑥	EF	bcd
74	白楸	<i>Mallotus paniculatus</i>			bc
75	山乌桕	<i>Triadica cochinchinensis</i>		J	ac
76	乌桕	<i>Triadica sebifera</i>	⑦⑧⑨	BC	ace
77	石岩枫	<i>Mallotus repandus</i>		H	a
78	黄牛木	<i>Cratoxylum cochinchinense</i>	①⑩	E	abcd
79	越南叶下珠	<i>Phyllanthus cochinchinensis</i>		J	

80	余甘子	<i>Phyllanthus emblica</i>	①⑥⑩	AD	abcd
81	银柴	<i>Aporosa dioica</i>		EF	a
82	香港算盘子	<i>Glochidion zeylanicum</i>	②	F	ac
83	秋茄树	<i>Kandelia obovata</i>	④⑦		bc
84	竹节树	<i>Carallia brachiata</i>	⑧	F	b
85	天料木	<i>Homalium cochinchinense</i>	③	BCE	b
86	箭柃	<i>Scolopia chinensis</i>		AE	b
87	假苹婆	<i>Sterculia lanceolata</i>	⑥⑧	AB	bd
88	黄槿	<i>Talipariti tiliaceum</i>	①③⑦	ABDEJ	abd
89	银叶树	<i>Heritiera littoralis</i>	①②③⑤⑦	ADJK	bcd
90	了哥王	<i>Wikstroemia indica</i>		F	ab
91	广东紫薇	<i>Lagerstroemia fordii</i>		E	
92	野牡丹	<i>Melastoma candidum</i>	②⑥	E	a
93	毛茛	<i>Melastoma sanguineum</i>	②	E	a
94	桃金娘	<i>Rhodomyrtus tomentosa</i>	⑥	E	ad
95	广东蒲桃	<i>Syzygium kwangtungense</i>	①②④	E	
96	赤楠	<i>Syzygium buxifolium</i>	⑤⑥	AEF	
97	水翁蒲桃	<i>Syzygium nervosum</i>	②③⑥⑩	ACEK	abd
98	山蒲桃	<i>Syzygium levinei</i>	①②④	CE	b
99	红鳞蒲桃	<i>Syzygium hancei</i>	⑤⑥	ACJ	f
100	小叶红叶藤	<i>Rourea microphylla</i>		HJ	ac
101	杜英	<i>Elaeocarpus decipiens</i>	②⑥⑨⑩	ABCDE	abcd
102	露兜草	<i>Pandanus austrosinensis</i>		JK	a
103	露兜树	<i>Pandanus tectorius</i>	①③⑦	K	abc
104	类芦	<i>Neyraudia reynaudiana</i>	①⑥	DJK	f
105	棕叶芦	<i>Thysanolaena latifolia</i>		EK	b
106	狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i>	①⑦⑧	G	acf
107	野木瓜	<i>Stauntonia chinensis</i>	④⑤	EH	acd
108	细圆藤	<i>Pericampylus glaucus</i>		H	b
109	苍白秤钩风	<i>Diploclisia glaucescens</i>		EF	a
110	粉叶轮环藤	<i>Cyclea hypoglauca</i>		HJ	a
111	木防己	<i>Cocculus orbiculatus</i>	②	EFH	ad
112	朴树	<i>Celtis sinensis</i>	④⑦⑧	ACFJ	bc
113	高山榕	<i>Ficus altissima</i>	①②⑨	ABC	
114	笔管榕	<i>Ficus subpisocarpa</i>	②	BC	b
115	变叶榕	<i>Ficus variolosa</i>			ab
116	榕树	<i>Ficus microcarpa</i>	⑥	ABC	ac
117	马甲子	<i>Paliurus ramosissimus</i>	①③④⑦⑧⑨	D	ac
118	雀梅藤	<i>Sageretia thea</i>	①③⑦⑧⑩	EF	a
119	铁包金	<i>Berchemia lineata</i>	①②	HF	acd
120	白花悬钩子	<i>Rubus leucanthus</i>		FH	ad
121	盐肤木	<i>Rhus chinensis</i>	④⑧	EJ	abcdef
122	槐	<i>Melia azedarach</i>	⑧	EF	abcf

123	山油柑	<i>Acronychia pedunculata</i>		AD	ab
124	飞龙掌血	<i>Toddalia asiatica</i>	①②⑤⑧	F	ac
125	两面针	<i>Zanthoxylum nitidum</i>	⑤	HJK	a
126	樟叶吴萸	<i>Tetradium glabrifolium</i>	②	F	abc
127	荔枝	<i>Litchi chinensis</i>	②	AB	abde
128	白花灯笼	<i>Cardiospermum halicacabum</i>		F	a
129	龙眼	<i>Dimocarpus longan</i>	⑥⑧	AF	abd
130	鸦胆子	<i>Brucea javanica</i>	⑧	AC	a
131	苦树	<i>Picrasma quassioides</i>	①⑧	AJ	ac
132	枫香树	<i>Liquidambar formosana</i>	①	ABCJ	abf
133	虎皮楠	<i>Daphniphyllum oldhamii</i>	②⑥	A	ac
134	红花荷	<i>Rhodoleia championii</i>	⑤⑥	ABE	ab
135	厚藤	<i>Ipomoea pes-caprae</i>	①③⑦	DEJ	ad
136	盒果藤	<i>Operculina turpethum</i>		EF	ab
137	异叶地锦	<i>Parthenocissus dalzielii</i>	②④⑤	J	a
138	山姜	<i>Alpinia japonica</i>		E	af
139	海南山姜	<i>Alpinia hainanensis</i>	⑤	EGJ	a
140	密苞山姜	<i>Alpinia stachyodes</i>	②⑤	EF	a
141	买麻藤	<i>Gnetum montanum</i>	②⑤⑧	FH	ac
142	小叶买麻藤	<i>Gnetum parvifolium</i>	⑧	FH	abd
143	垂穗石松	<i>Palhinhaea cernua</i>	②⑤⑧	GJK	ac
144	深绿卷柏	<i>Selaginella doederleinii</i>	⑤	GJK	ac
145	江南卷柏	<i>Selaginella moellendorffii</i>		G	a
146	金毛狗	<i>Cibotium barometz</i>	②⑤⑧	GJK	a
147	蕨	<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	⑤	G	
148	肉蕨	<i>Acrostichum aureum</i>	②⑤⑦⑨	K	

**备注：**  
生态习性：①-耐干旱 ②-喜湿 ③-抗风 ④-耐寒 ⑤-耐阴 ⑥-喜酸性土 ⑦-耐盐碱 ⑧-对土壤要求不严 ⑨-抗污染 ⑩-耐修剪  
观赏特性：A-园景树 B-行道树 C-绿荫树 D-防护树 E-观花植物 F-观果植物 G-观赏地被 H-观赏藤本 I-花坛花境 J-观叶植物 K-观形植物  
潜在用途：a-药用植物 b-用材树种 c-经济植物 d-食用植物 e-蜜源植物 f-水土保持树种

在以上具有观赏价值的 148 种野生植物中，已在横琴栽培应用的有刺葵、鹅掌柴、台湾相思、高山榕、乌桕、梔子、桃金娘、卷柏、血桐等。可提升园林应用效果的植物有笔管榕、鸡眼藤、秤星树、乌毛蕨、山乌桕、白楸、山姜、变叶树参、买麻藤、山油柑、羊角拗、大头茶、露兜草、白花灯笼、小叶红叶藤、水团花、荔枝、假苹婆、野牡丹等。有较高观赏价值和较好应用潜力，尚未开发的植物如了哥王、飞龙掌血、岗松、石斑木、细齿叶柃、广东蒲桃、香花鸡血藤、灰毛大青、罗浮买麻藤、毛茛、细圆藤。



## 设计说明

## 现状分析

### 1.3.4 昆虫资源分析

自 2022 年 7 月至 2023 年 4 月，横琴区域共进行 14 次系统性昆虫样线调查，共采集标本 12476 份。经统计，共记录到昆虫 14 目，其中个体数量较多的优势类群为双翅目、鳞翅目、膜翅目和鞘翅目，相对多度分别为 48.12%、24.74%、16.22% 和 5.07%。这些类群在区域生态系统中占据重要地位，对授粉、分解和食物链维持具有关键作用。

截至 2023 年 4 月，共鉴定出昆虫 74 科 203 种，其中鳞翅目的科级阶元数量最多，达 19 个，其次为半翅目、双翅目、膜翅目和鞘翅目。昆虫多样性总体水平较高，表明区域生态环境具有较好的物种承载力和生态连通性。

在优势类群中，双翅目主要包括蚊、蝇类，广泛分布于林缘、湿地及农田边缘；鳞翅目多为蝶蛾类，以植食性为主；膜翅目中蜂类和蚁类数量较多，反映了植被覆盖度与花源植物的丰富性；鞘翅目主要为步甲、瓢虫、天牛等种类，具有较强的生态指示意义。

附录2 横琴粤澳深度合作区昆虫名录 (2022.7~2023.4)

序号	目	科	种	备注
1	蜻蜓目	蜻科	帷腹蜻 <i>Acisoma panorpoides</i>	
2	蜻蜓目	蜻科	蓝额疏脉蜻 <i>Brachydiplax chalybea</i>	
3	蜻蜓目	蜻科	截斑脉蜻 <i>Neurothemis tullia</i>	
4	蜻蜓目	蜻科	华丽灰蜻 <i>Orthetrum chrysis</i>	
5	蜻蜓目	蜻科	狄腹灰蜻 <i>Orthetrum sabina</i>	
6	蜻蜓目	蜻科	黄蜻 <i>Pantala flavescens</i>	
7	蜻蜓目	蜻科	黄翅蜻 <i>Brachythemis contaminata</i>	
8	蜻蜓目	蜻科	晓褐蜻 <i>Trithemis aurora</i>	
9	蜻蜓目	蜻科	斑丽翅蜻 <i>Rhyothemis variegata</i>	
10	蜻蜓目	蟌科	翠胸黄蟌 <i>Ceriatgrion auranticum</i>	
11	蜻蜓目	蟌科	绿斑蟌 <i>Pseudagrion microcephalum</i>	
12	蜻蜓目	蟌科	丹顶斑蟌 <i>Pseudagrion rubriceps</i>	
13	蜻蜓目	蟌科	长尾黄蟌 <i>Ceriatgrion fallax</i>	
14	蜉蝣目	蜉蝣科	美洲大蜉 <i>Periplaneta americana</i>	入侵昆虫
15	蜉蝣目	蜉蝣科	德国小蜉 <i>Blattella germanica</i>	入侵昆虫
16	蜉蝣目	光蜉科	东方水蜉 <i>Opisthoptalia orientalis</i>	
17	蝗螂目	蝗科	广斧蝗 <i>Hierodula patellifera</i>	
18	蝗螂目	蝗科	棕静蝗 <i>Statilia maculata</i>	
19	蝗螂目	蝗科	台湾巨斧蝗 <i>Titandula formosana</i>	
20	蝗螂目	蝗科	中华刀蝗 <i>Tenodera sinensis</i>	
21	直翅目	刺翼虻科	瘤虻 <i>Thoradonta nodulosa</i>	
22	直翅目	斑腿蝗科	中华稻蝗 <i>Oxya chinensis</i>	
23	直翅目	斑腿蝗科	长夹蝗 <i>Choroedocus capensis</i>	
24	直翅目	斑腿蝗科	棉蝗 <i>Chondracris rosea</i>	
25	直翅目	锥头蝗科	长额负蝗 <i>Atractomorpha lata</i>	
26	直翅目	斑翅蝗科	疣蝗 <i>Trilophidia annulata</i>	
27	直翅目	网翅蝗科	青脊竹蝗 <i>Ceracris nigricornis</i>	
28	直翅目	螽斯科	蝼蛄 <i>Phyllomimus</i> sp.	
29	直翅目	螽斯科	草螽 <i>Conocephalus</i> sp.	
30	直翅目	螽斯科	紫色似织螽 <i>Hexacentrus unicolor</i>	
31	直翅目	螽斯科	日本似织螽 <i>Hexacentrus japonicus</i>	
32	直翅目	蟋蟀科	油葫芦 <i>Teleogryllus</i> sp.	
33	直翅目	蟋蟀科	南方油葫芦 <i>Teleogryllus mitratus</i>	
34	直翅目	螻蛄科	东方螻蛄 <i>Gryllotalpa orientalis</i>	
35	等翅目	白蚁科	黑土白蚁 <i>Odontotermes formosanus</i>	

序号	目	科	种	备注	序号	目	科	种	备注
36	等翅目	鼻白蚁科	台湾乳白蚁 <i>Coptotermes formosanus</i>		74	鞘翅目	叶甲科	黄曲条跳甲 <i>Phyllotreta striolata</i>	
37	缨翅目	管蓟马科	椴管蓟马 <i>Gynaikothrips ficorum</i>		75	鞘翅目	铁甲科	甘薯龟甲 <i>Cassida circumdata</i>	
38	缨翅目	管蓟马科	管蓟马 <i>Gynaikothrips</i> sp.		76	鞘翅目	铁甲科	龟甲 <i>Cassida</i> sp.	
39	半翅目	蝉科	蚱蝉 <i>Cryptotympana atrata</i>		77	鞘翅目	步甲科	线角步甲 <i>Anaulacus (Aephnidius) adelioides</i>	
40	半翅目	蝉科	斑蝉 <i>Gaeana maculata</i>		78	鞘翅目	步甲科	五斑狭胸步甲 <i>Stenolophus quinquepustulatus</i>	
41	半翅目	蝉科	绿草蝉 <i>Mongania hebes</i>		79	鞘翅目	步甲科	平步甲 <i>Planetes formosanus</i>	
42	半翅目	蝻科	龙眼蝻 <i>Pyrops candelaria</i>		80	鞘翅目	步甲科	宽额步甲 <i>Platymetopus flavilabris</i>	
43	半翅目	蛾蜡蝉科	碧蛾蜡蝉 <i>Geisha distinctissima</i>		81	鞘翅目	步甲科	金属地步甲 <i>Odacanthametallica</i>	
44	半翅目	蛾蜡蝉科	白蛾蜡蝉 <i>Lawana imitata</i>		82	鞘翅目	步甲科	本氏大唇步甲 <i>Macrocheilus bensoni</i>	
45	半翅目	蛾蜡蝉科	褐缘蛾蜡蝉 <i>Saburnis marginella</i>		83	鞘翅目	象甲科	竹象 <i>Cyrtotrachelus longimanus</i>	
46	半翅目	广翅腊蝉科	八点广翅腊蝉 <i>Ricania speculum</i>		84	双翅目	蚊科	白纹伊蚊 <i>Aedes albopictus</i>	
47	半翅目	广翅腊蝉科	缘纹广翅腊蝉 <i>Ricania marginalis</i>		85	双翅目	摇蚊科	绕圈摇蚊 <i>Chironomus circumdatus</i>	
48	半翅目	蜉蝣科	埃及吹绵蚴 <i>Icerya aegyptiaca</i>	入侵昆虫	86	双翅目	水虻科	亮斑扁水虻 <i>Hermertia illucens</i>	
49	半翅目	粉蚧科	扶桑绵粉蚧 <i>Phenacoccus solenopsis</i>	入侵昆虫	87	双翅目	长足虻科	普通长足虻 <i>Chrysosoma globiferum</i>	
50	半翅目	盾蚧科	矢尖蚧 <i>Unaspis yanonensis</i>		88	双翅目	蚜蝇科	黑带蚜蝇 <i>Episyrphus balteatus</i>	
51	半翅目	龟蝽科	显著圆龟蝽 <i>Coptosoma notabilis</i>		89	双翅目	实蝇科	桔小实蝇 <i>Bactrocera dorsalis</i>	
52	半翅目	龟蝽科	斑足平龟蝽 <i>Brachyplatys punctipes</i>		90	双翅目	丽蝇科	大头金蝇 <i>Chrysomya megacephala</i>	
53	半翅目	盾蝽科	丽盾蝽 <i>Chrysocoris grandis</i>		91	双翅目	丽蝇科	瘦叶带绿蝇 <i>Hmipyrellia ligurriens</i>	
54	半翅目	蝽科	平尾梭蝽 <i>Megarhampus truncatus</i>		92	双翅目	丽蝇科	丝光绿蝇 <i>Lucilia sericata</i>	
55	半翅目	蝽科	麻皮蝽 <i>Erthesina fullo</i>		93	双翅目	麻蝇科	棕尾别麻蝇 <i>Boettcherisca peregrina</i>	
56	半翅目	蝽科	珀蝽 <i>Plautia crossota</i>		94	双翅目	麻蝇科	亚麻蝇 <i>Parasarcophaga</i> sp.	
57	半翅目	荔枝蝽科	荔枝 <i>Tessaratoma papillosa</i>		95	双翅目	蝇科	家蝇 <i>Musca sorbens</i>	
58	半翅目	缘蝽科	斑背安缘蝽 <i>Anoplocnemis binotata</i>		96	鳞翅目	凤蝶科	玉带凤蝶 <i>Papilio polytes</i>	
59	半翅目	缘蝽科	中稻缘蝽 <i>Leptocoris chinensis</i>		97	鳞翅目	凤蝶科	巴黎翠凤蝶 <i>Papilio paris</i>	
60	半翅目	缘蝽科	稻棘缘蝽 <i>Cletus puactiger</i>		98	鳞翅目	凤蝶科	达摩凤蝶 <i>Papilio demoteus</i>	
61	半翅目	红蝽科	离斑棉红蝽 <i>Dysdercus cingulatus</i>		99	鳞翅目	凤蝶科	斑凤蝶 <i>Papilio clytia</i>	
62	半翅目	红蝽科	联斑棉红蝽 <i>Dysdercus poecilus</i>		100	鳞翅目	凤蝶科	统帅青凤蝶 <i>Graphium agamemnon</i>	
63	半翅目	负子蝽科	锈色负子蝽 <i>Diplonychus rusticus</i>		101	鳞翅目	凤蝶科	柑橘凤蝶 <i>Papilio xuthus</i>	
64	半翅目	猎蝽科	红猎蝽 <i>Cydnoctis</i> sp.		102	鳞翅目	凤蝶科	美凤蝶 <i>Papilio memnon</i>	
65	脉翅目	草蛉科	通草蛉 <i>Chrysoperla</i> sp.		103	鳞翅目	凤蝶科	蓝凤蝶 <i>Papilio protenor</i>	
66	鞘翅目	虎甲科	金斑虎甲 <i>Cicindela aurulenta</i>		104	鳞翅目	凤蝶科	青凤蝶 <i>Graphium surpdon</i>	
67	鞘翅目	虎甲科	光背树栖虎甲 <i>Collyris bonelli</i>		105	鳞翅目	凤蝶科	碧凤蝶 <i>Papilio bianor</i>	
68	鞘翅目	虎甲科	暗色白缘虎甲 <i>Callytron inspeculare</i>		106	鳞翅目	凤蝶科	绿凤蝶 <i>Pathysa antiphates</i>	
69	鞘翅目	丽金龟科	中华喙丽金龟 <i>Adoretus sinicus</i>		107	鳞翅目	粉蝶科	宽边黄粉蝶 <i>Eurema hecabe</i>	
70	鞘翅目	瓢虫科	六斑月瓢虫 <i>Menochilus sexmaculatus</i>		108	鳞翅目	粉蝶科	迁粉蝶 <i>Catopsilia pomona</i>	
71	鞘翅目	瓢虫科	茄二十八星瓢虫 <i>Henosepilachna vigintioctopunctata</i>		109	鳞翅目	粉蝶科	蝶黄粉蝶 <i>Eurema blanda</i>	
72	鞘翅目	瓢虫科	双带盘瓢虫 <i>Lemnia biplagiata</i>		110	鳞翅目	粉蝶科	安迪黄粉蝶 <i>Eurema andersoni</i>	
73	鞘翅目	负泥虫科	蓝负泥虫 <i>Lema concinnipennis</i>		111	鳞翅目	粉蝶科	梨花迁粉蝶 <i>Catopsilia pyranthe</i>	

序号	目	科	种	备注
112	鳞翅目	粉蝶科	菜粉蝶 <i>Pieris rapae</i>	
113	鳞翅目	斑蝶科	蓝点紫斑蝶 <i>Euploea midamus</i>	
114	鳞翅目	斑蝶科	幻紫斑蝶 <i>Euploea core</i>	
115	鳞翅目	斑蝶科	金斑蝶 <i>Danaus chrysippus</i>	
116	鳞翅目	斑蝶科	虎斑蝶 <i>Dallia genitia</i>	
117	鳞翅目	斑蝶科	拟褐斑蝶 <i>Ideopsis similis</i>	
118	鳞翅目	眼蝶科	小眉眼蝶 <i>Mycalopsis mineus</i>	
119	鳞翅目	眼蝶科	翠袖锯眼蝶 <i>Elymnias hypermnestra</i>	
120	鳞翅目	眼蝶科	矍眼蝶 <i>Ypthima balda</i>	
121	鳞翅目	眼蝶科	稻香眼蝶 <i>Melanitis leda</i>	
122	鳞翅目	眼蝶科	黎桑矍眼蝶 <i>Ypthima lisandus</i>	
123	鳞翅目	眼蝶科	长纹黛眼蝶 <i>Lethe europa</i>	
124	鳞翅目	蛱蝶科	中环蛱蝶 <i>Neptis hylas</i>	
125	鳞翅目	蛱蝶科	黄襟蛱蝶 <i>Cupha erymanthis</i>	
126	鳞翅目	蛱蝶科	幻紫斑蛱蝶 <i>Hypolimnas bolina</i>	
127	鳞翅目	蛱蝶科	残得线蛱蝶 <i>Limenitis sulpitia</i>	
128	鳞翅目	蛱蝶科	网纹蛱蝶 <i>Cyrestis thyodamas</i>	
129	鳞翅目	蛱蝶科	金斑蛱蝶 <i>Hypolimna missipus</i>	
130	鳞翅目	蛱蝶科	蛇眼蛱蝶 <i>Junonia lemonias</i>	
131	鳞翅目	蛱蝶科	波蛱蝶 <i>Ariadne ariadne</i>	
132	鳞翅目	蛱蝶科	美眼蛱蝶 <i>Junonia almana</i>	
133	鳞翅目	蛱蝶科	柱苎蛱蝶 <i>Phaedyma columella</i>	
134	鳞翅目	蛱蝶科	相思带蛱蝶 <i>Athyma nefte</i>	
135	鳞翅目	蛱蝶科	白带蛱蝶 <i>Charaxes bernardus</i>	
136	鳞翅目	蛱蝶科	波纹眼蛱蝶 <i>Junonia atlites</i>	
137	鳞翅目	蛱蝶科	窄斑凤尾蛱蝶 <i>Polyura athamas</i>	
138	鳞翅目	蛱蝶科	蛇目褐蛱蝶 <i>Abisara echerius</i>	
139	鳞翅目	灰蝶科	棕灰蝶 <i>Euchrysops cnejus</i>	
140	鳞翅目	灰蝶科	长腹灰蝶 <i>Zizula hylax</i>	
141	鳞翅目	灰蝶科	毛眼灰蝶 <i>Zizina otis</i>	
142	鳞翅目	灰蝶科	紫灰蝶 <i>Chilades lajus</i>	
143	鳞翅目	灰蝶科	长尾蓝灰蝶 <i>Everes lacturnus</i>	
144	鳞翅目	灰蝶科	吉灰蝶 <i>Zizeeria karsandra</i>	
145	鳞翅目	灰蝶科	曲纹紫灰蝶 <i>Chilades pandava</i>	
146	鳞翅目	灰蝶科	咖灰蝶 <i>Catochrysops strado</i>	
147	鳞翅目	灰蝶科	亮灰蝶 <i>Lampides boeticus</i>	
148	鳞翅目	灰蝶科	锯灰蝶 <i>Acytolepis puspa</i>	
149	鳞翅目	灰蝶科	雅灰蝶 <i>Jamides bochus</i>	



1.4 设计理念

本项目依托大横琴山、小横琴山及天沐河三大自然资源要素，构建“山—水—海”互联互通的生态空间格局。规划以滨海观光休闲环为基础，整合城市山地公园、人文休闲廊带及森林公园三大板块功能，形成生态保育与休闲游憩相结合的整体布局。

设计过程中充分尊重场地的自然格局与景观特质，坚持“以自然为底”的理念，借助天、海、湖、泉、瀑等多样元素，打造具有地方特色的生态花园。同时，通过多样化的景观体验空间，回应居民日常休憩与生态教育的需求，实现自然资源保护、景观游憩开发与城市生活品质提升的多重目标。

场地景观意象以“听山风海泉之歌、游芳草蕉林之间”为主题，凸显人与自然的互动关系。山与海的对望、泉与溪的流动、林与石的交织，共同塑造出“山—水—林—泉—石”复合的景观体验。这一意象不仅展现了自然美学价值，也具备打造城市滨海山地公园、生态花园的重要文化意义。

1.5 设计原则

1.5.1. 生态优先，保护为先

减少人工干预与破坏，优先保留场地丰富的自然地貌、植被和水体资源，最大限度延续其生态系统的完整性与连续性。

1.5.2. 因地制宜，挖掘特色

针对场地内的山体、溪谷、湖泊等自然要素，发掘其独有的景观优势，形成多样化的景观节点和游憩体验。

1.5.3. 多样共生，功能复合

结合生态保护、科普教育、休闲游憩等功能，构建“多样性保护型生态公园 + 科普休闲型郊野公园 + 山林湖区森林公园”的多层次公共空间体系。

1.5.4. 景观融合，突出整体

以“生态花园”为总体形象，强化天一海一湖一泉一瀑的景观意象，营造林泉意趣、山林四季、水天一色的综合景观格局。

1.5.5. 可持续发展

通过科学的规划与管理，实现生态环境与人类活动的和谐共生，打造一个既有生态价值又具文化与社会价值的城市绿色空间。



1.6 专项设计说明

1.6.1. 竖向设计说明

- 1) 本项目竖向设计在总体规划的指导下，充分结合现状地形高差与水体条件，以“顺应自然、因地制宜”为原则，形成层次分明、排水合理、游憩安全的竖向系统。
- 2) 现状高程分析：场地整体高程+80~100，湖面位于低洼区，周边山体逐层抬升，湖面高程+76~80，环湖周边道路及水坝标高程+82~85。
- 3) 设计原则：

场地整体标高控制在 +80.0m 至 +86.5m 之间，依据现状等高线和湖泊边界，合理布置园路、平台及主要景点。湖区周边竖向设计以 +83.0m 至 +85.0m 为主，形成环绕湖岸的连续步道系统，并保证亲水空间的可达性与安全性。环湖道路与支路采用平缓坡度衔接，以保证游客通行的舒适与无障碍使用。主要广场、平台标高与道路标高一致，确保动线连贯顺畅

周边林地区域保留为山体背景，进行限制性开发，坡度小于 10° 的区域主要集中在湖滨及部分台地，适合布置平台、游步道及主要景观活动空间。 坡度在 10° -20° 的区域广泛分布，为适宜的林地游憩与登山步道布置区域，对水土流失区域进行固土覆绿整治。

排水与防护

竖向设计结合湖泊自然汇水特征，合理组织雨水径流，避免局部积水。低洼区布置透水铺装及植被缓坡，形成自然渗透与排水系统；边 坡区域设置驳岸与绿化带，保证水土稳定。

通过竖向设计的高差变化，形成可观赏的生态界面，既有亲水湿地的低缓坡地，也有观景台地的抬高处理，从而提升湖区整体景观层次。

1.6.2 交通组织设计说明

1) 总体交通格局

场地交通体系以“环湖慢行、分区引导、生态优先”为总体思路，构建步行道、慢行环路及服务道路相结合的复合交通组织。整体布局 强调人车分流，保障游客的游览安全与交通顺畅，同时兼顾服务车辆及管理交通的基本需求。

2) 出入口与分流组织

项目设有多个出入口，结合停车场及电瓶车上山道路，形成便捷的对外交通衔接。主要出入口承担游客集散功能，设置入口分流区，通 过合理组织人流导向，避免高峰期拥堵。

3) 步行系统

环湖主路：作为核心慢行环线，串联主要景观点，承担大部分游客游览流线。 公园步道：位于局部林下和休闲区，提供分流路径，适合短途散步和局部停留。 亲水步道：沿湖岸线布置，增加近水体验，提供特色游憩空间。

4) 机动车与电瓶车交通

机动车主要集中在外围道路与停车场，避免进入核心景区，减少对景观与生态的干扰。景区内部以电瓶车道为补充，主要承担游客接驳 和特殊人群服务，形成绿色环保的交通方式。

5) 配套服务设施衔接

交通组织与公共服务设施相结合，出入口、停车场与公共厕所山下区域规划、景点节点相对集中布局，提升游客的便利性。环湖道路与 步道体系在多个节点与观景平台、服务点衔接，形成“行—游—憩”一体化的交通组织。

6) 设计原则

人车分流，安全优先：机动车停留于外围，内部以步行为主。

生态友好，低碳出行：采用电瓶车与步行为主要交通方式，减少对自然环境的干扰。



1.6.3园路及铺装设计说明

1) 设计原则

园路系统遵循“生态、简洁、自然融合”的原则，兼顾功能性与景观性。整体设计注重与场地自然地形及植被相协调，采用透水与自然质感材料，确保雨水渗透与生态延续。同时通过不同铺装形式强化空间分区，满足主路通行、亲水体验及观景休憩的多重需求。

2) 园路体系

主干道路：以 3m 宽透水混凝土道路为主，作为环湖及主要游览路线，保证游客的通行能力与舒适性。

次级步道：设置 1.2m 透水材料步道，分布于林下、亲水区及次要流线，提供灵活的游览与散步体验。

特色步道：结合亲水岸线与观景节点，局部采用木平台与石材道路，形成亲近自然的特色空间。

3) 铺装材料

透水混凝土：采用透水混凝土铺装，宽度分为 3m（主路）与 1.2m（步道），色调自然，与周边环境协调。

透水材料：采用灰色透水混凝土或洗石工艺，1.2m 宽，适用于林下或近水区域，提升生态渗透功能。

木制平台：用于观景及亲水节点，选用防腐木材，质感自然，增强人与水体互动的体验。

石材铺装：采用锈拼老石及石板道路，宽度分别为 4.0m/2.5m 与 1.5m，表面自然粗糙，颜色以深灰为主，增强耐久性和质感。

4) 景观融合与体验

环湖主路与次级步道通过多样化铺装材料形成层次分明的游览体系：主干道保证连贯性，次级步道增加灵活性，特色节点铺装突出场地记忆点。整体道路系统既满足功能需求，又为游客提供“移步换景”的景观体验。

### 1.6.4 种植设计说明

1) 种植设计理念与原则：设计遵循低影响介入，以生态恢复提升为主的理念，以生态性，多样性，安全性为设计原则，以自然生态为底，引入林相变化植物，打造多样性保护型生态公园。

2) 整体方案思路：

a、公园区域以保留现状植被为主，局部结合栈道、建筑及园路或点植或片植观赏乔灌木，下层采用杂灌混植，草坡覆盖的形式进行复绿；植物多选用乡土植物及山体原生植被，避免选用入侵及有害植物，适当选用色叶及开花乔灌木丰富林相变化，并结合溪流湖区选用适宜临水及水生植物。环湖区域以生态复绿为主，路肩布置遮阴乔木，下层通透，打开看湖视线，灌木地被选择具有野趣的观赏草及开花植物，营造山林感。

b、现状树木的保留与利用：现状苗木采用应保尽保的原则，最大限度保留原始风貌，与建筑，原路冲突的尽可能进行移植使用，保证资源的合理利用。

c、主要特色植物品种：马尾松、铁冬青、红花玉蕊、油柑子、鸡冠刺桐、凤凰木、朴树、三角枫、乌桕、鱼木、牡丹皮、腊肠树、粉花风铃木、花旗木、仪花、桃金娘、石斑木、穗花牡荆、银叶金合欢、木绣球等；山体复绿品种：山乌桕、木荷、土沉香、枫香、阴香等。



1.6.5 构筑物设计说明

1) 主要构筑物

结合亲水节点、林缘与高点位置布置，采用木制或石材平台，提供游客停留、观景和互动空间。

泽之园：石板材铺装，结合湿地植被，营造生态景观界面。

浮之园：轻量木结构，配合科普标识牌，兼具休憩与教育功能。

瀑之园：结合自然跌水景观，布置艺术雕塑与“听瀑石”，增加科普与互动性。

在步道及主要景观点设置解说牌与互动装置。

浮之园：布置水生植物科普标识与生态浮岛，强化教育功能。

石之园：设置岩石雕塑、石块日晷、互动石堆及地质科普牌，提升趣味性和科学性。

木之园：采用攀爬木、跳跃木桩、镜影木柱等设施，结合光影互动，强调自然教育与儿童活动功能。

2) 材料与生态融合

材料选择：建筑以石材、木材、透水混凝土为主，强调自然肌理，避免大面积硬质铺装。

生态融合：构筑物设计均结合现状地形水文，尽量减少开挖和破坏，利用本地材料，强化与自然的连续性。

3) 整体效果

建筑与构筑物设计形成多点分布、层次丰富的体系，既满足服务功能，又成为景观的一部分。游客可在湖区环线中体验“服务—游览—休憩—科普”的完整空间序列，最终构建人与自然和谐互动的生态体验场所。

1.6.7 桥梁、跌水步道设计说明

1) 桥体

a、溪涧跨桥（数量 3 座）：主要分布于溪涧狭窄处。

护栏采用木材与钢构结合，并通过竖向木桩的排列，营造自然野趣。桥体轻巧，便于与周边植被、溪涧景观融合。

b、平桥（数量 1 座）：为环湖主游线的重要节点。

桥面以石材与木材结合，造型简洁稳重，既保证人流通行的安全性与舒适性，又与水岸环境协调。

c、跌水步道：采用踏步石形式，结合溪流水位设计。

以亲水互动为主导，游客可在此停留、涉水或观赏跌水景观，体验自然水文节律。

2) 材料与结构

主要材料：钢筋混凝土防腐木材、天然石材、钢结构支撑。

设计策略：保证桥体的安全性与耐久性，同时通过透水性与自然色彩的材料应用，实现与湖区山水环境的融合。

护栏与细部：以木材与钢结构、防腐木、转印木纹铝通等组合，兼具安全性与景观性。

3) 景观与体验价值

生态性：桥体布局顺应地形水系，减少对原生态环境的干扰。

体验性：多样化的桥型提供“漂浮、跨越、临水、涉水”的多层次体验。

标识性：每类桥体均形成特色景观节点，与周边园路、景点互为呼应，强化整体游览叙事。



1.6.8 结构设计说明

1) 本工程主要技术指标及主要荷载取值

活荷载如下所示，单位 (KN/m 2 )。施工荷载超过表中数值时应另行采取可靠措施确保结构安全。栏杆顶部的水平荷载取为 1.0KN/m, 竖向荷载取为 1.2KN/m，且水平荷载与竖向荷载分别考虑。其它荷载按现行 << 建筑结构荷载规范 >> 规定的数值采用，使用单位应严格控制各部分使用荷载，不得随意改变功能。

用途	室内	不上人屋顶	上人屋顶	上人平台、桥等
活荷载 (KN/m²)	2.0	0.5	2.0	3.5

2) 主要结构材料

a、混凝土强度等级：受力构件 C30；其他非结构构件及垫层 C20。

b、±0.00 以下钢筋混凝土外墙，基础底板，覆土室外顶板及钢筋混凝土水池均采用防水混凝土，抗渗等级为 P6。当埋深大于 10 米时，抗渗等级为 P8。防水混凝土施工配合比应通过试验确定，后浇带部位混凝土抗渗等级应比设计等级要求提高一级 (0.2MPa)。

c、未注明的砌体材料均为 MU10 混凝土空心砌块，Mb7.5 混合砂浆；地坪以下砌体采用 MU15 实心水泥砖，M10 水泥砂浆。未注明墙体拉筋 2 直径 6@500。

d、砌筑砂浆应采用预拌砂浆，且应符合 GB / T25181-2010《预拌砂浆》及 JGJ/T223-2010《预拌砂浆应用技术规程》的相关规定。

e、钢材：型钢、钢板及预埋件采用 Q235B 级钢材。

3) 地基与基础设计

a、地基基础方案：根据甲方提供的本工程的地勘报告，要求本工程基础的地基承载力 fak ≥ 80kPa，压缩模量 Es>10MPa, 基础应作用于同一土层，当地基承载力特征值小于 80kpa 时，需反馈设计单位复核后方可施工。

b、基础以下无软弱下卧层，应作用于老土层，特殊土（如湿陷性黄土、膨胀土等）应另行设计；如现场遇季节性冻土地基应采用换填处理。

c、基础开挖时，应注意管线和临近已建基础的保护，防止发生工程事故。在地下水位以下的，应采取可靠排水措施。基础开挖后应预留 300mm 采用人工清底。并会同建设、勘察、设计、施工、监理等单位进行验槽，符合要求后进行下一步施工。

d、如发现异常必须进行处理，及时通知设计，基槽底部土质不宜扰动，以免破坏土的原状结构，影响地基的强度和压缩性。

1.6.9 给排水设计说明

1) 灌溉系统设计

a、 喷灌系统水源采用湖水为喷灌水源，水源水质应保证在 80 目以上，否则必须在进口处加装过滤装置。中水管道利用管道的标识应为淡 绿色环；

b、 绿地浇灌方式如下：大面积草坪采用节水型微喷， 水源来自湖水，由地下室景观给水机房供应。水质需满足满足《微灌工程技术标准》 水压不得小于 0.25MPa。若无法满足景观设计要求，则需考虑增压或减压设置。微喷轮灌区最大轮灌区设计流量为 328.75m<sup>3</sup>/h，通过 电磁阀连接各干管自动控制开启。

c、 灌溉系统管材采用给水 PE 管材，管线走向和长度根据图纸比例确定，管径见图纸标注。

d、 给水管材及配件（弯头等）采用 PE 材质，公称压力 1.0MPa。管道连接方式为热熔连接，管道与阀门连接为法兰连接及专用管件连接，系统主管埋深≥ 1.0m（管底），支管埋深≥ 0.7m（管底）。

2) 雨水排水系统

a、 景观区域内雨水排水管道就近接入园区雨水管网,最终接入湖。本项目设计标准为五年一遇,汇水面积约 10.73 万平方米,径流系数取 0.2。

b、 系统采用雨水口集中排放雨水。雨水口做法参照景观提供设计形式，如景观无特殊要求参照国家标准图集 16S518/P8 中砖砌平篦雨水口做法，雨水口埋深不大于 1m，具体由检查井深度确定，雨水口底部留 5cm 沉沙距离。篦子样式参见景观相关设计。雨水检查井安装 详见国家标准图集 20S515/P25。

c、 雨水管采用 HDPE 双壁波纹管，采用橡胶圈柔性接口，下设 200mm 砂砾基础，基础支撑角度；管道与砖砌检查井采用中介层法短 管连接，管道安装及沟槽回填必须严格按照相关操作规程进行。穿越挡墙处应设置钢套管。除特别标注说明外，单个雨水口接入雨水检查井管径为 DN200，坡度为 1%；两个及以上雨水口串联接入雨水检查井管径为 DN300，坡度为 0.3%。

d、 其他排水管道材质：当 DN 大于等于 200，选用 HDPE 双壁波纹管，承插连接，重型路面下，环刚度≥ 8KN/m<sup>2</sup>，轻型路面下环刚度≥ 4KN/m<sup>2</sup>；当 DN 小于 200 时，选用 UPVC, 胶粘连接。

### 1.6.10 电气设计说明

#### 1) 景观电气系统:

##### a、220/380V 景观照明配电系统。

b、设备接地系统及安全措施：本工程电源分界点为电源进线柜内的出线开关后景观配电，电源进建筑物的位置及过墙套管根据现场另定。

#### 2) 景观 220/380V 供配电系统:

##### a、本工程就近引来 220/380V 电源，供给本区的景观照明负荷用电。

##### b、计费：对景观照明负荷用电在配电室电源出线柜内设表计量，由甲方自定。

#### 3) 设备安装:

a、图中景观配电箱位置为暂定，具体根据现场情况就近调整（距离 20 米以内），电源就近接入（距离 50 米以内），配电箱采用不锈钢材质，落地安装，做混凝土基础墩，外侧水泥砂浆抹光处理。

b、低压灯安全隔离变压器箱就近放置在电缆手井内（5 米内），箱体为不锈钢防水防潮密闭型。

c、灯具的安装方法参见 96D702-2《常用灯具安装》图集，照明器结构和安全要求符合《灯具安全要求及试验》(GB7000.1-2012)。所有紧固件均要求为不锈钢材料，其它铁构件灯具必须做防锈、防腐处理，草坪灯灯杆采用压铸铝做防锈、防腐处理。

d、灯具的布置如图示，立面安装的灯具施工应按照园建详图上的指定位置安装。照树的埋地灯及射灯，灯中心离树外皮至少 500mm。

e、所有穿越水池池壁的设备电源电缆需加设防水套管。水下灯接线盒均设在水池外侧壁，在水池内应用专用的水下接线盒。

f、室外电源接线应在防水接线盒或灯具接线盒内进行，各回路灯具接线根据容量分类按 L1、L2、L3 三相依次连接，尽量达到三相平衡，接线头必须做好防水处理。照明设备所有带电部分应采用绝缘、遮拦或外护物保护，距地面 2.8m 以下的照明设备

g、应使用工具才能打开外壳进行光源维护。室外安装照明配电箱与控制箱等应采用防水、防尘型，防护等级不应低于 IP55，距地面 2.5m 以下的电气设备应借助于钥匙或工具才能开启。安装在室外的灯具外壳防护等级为 IP55，埋地灯具外壳防护等级为 IP67，水下灯具外壳防护等级为 IP68，请使用不仅在水中才能安全工作的水下灯具，否则配电回路应加设低水位断电措施。凡水下电气设备需做局部等电位联结。



- h、金属灯杆应采用独立基础高出地面，防锈蚀，出地面基础做石材贴面装饰处理。
- i、室外分支线路每一单相回路电流不宜超过 25A；支路线路长度宜满足灯具端电压要求，并应进行保护灵敏度的校验；
- j、室外照明采用泛光照明时，应控制投射范围，散射到被照面之外的溢散光不应超过 20%；
- k、室外公共区域照度值和一般显色指数应符合 GB55016-2021 第 3.4.1 的规定；
- l、电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级 3 级的要求。

1.7 用地平衡表

用地平衡表					
序号	名称		面积（m²）	比例（%）	备注
1	基地总面积		349910.94	/	
2	水体面积		142812.56	/	
3-1	陆地 面积	绿化用地	61787.45	/	
3-2		建筑占地	/	/	
3-3		园路及铺装用地	17738.38	/	
3-4		其他用地	/	/	
注：表格内容可根据项目需要调整					

1.8 投资估算

1.8投资估算

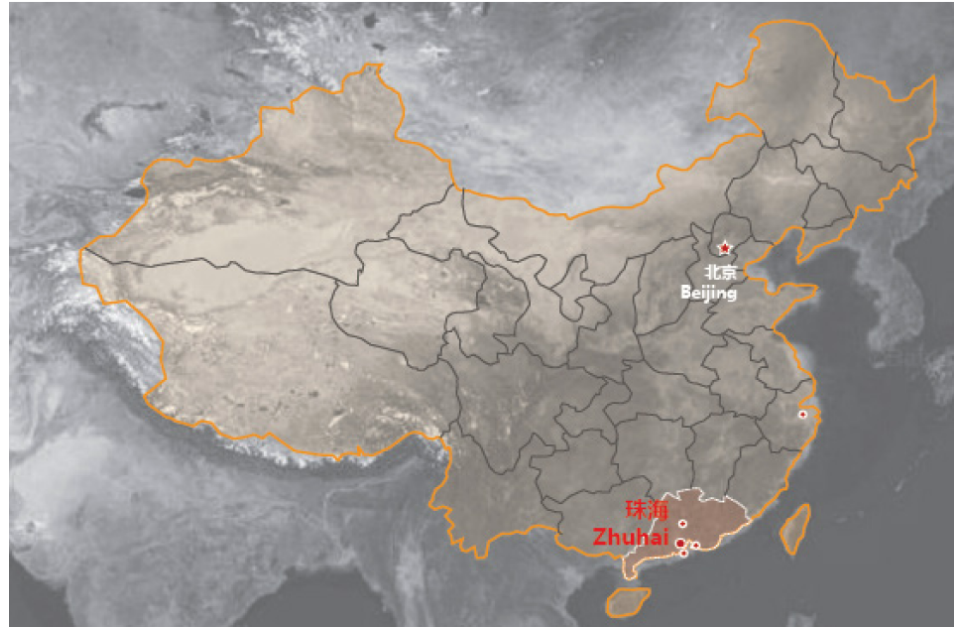
序号	项 目	估算价
1	项目总投资	96,877,299.40
2	山上公园区域	64,035,757.53
2.1	桥梁	5,000,000.00
2.2	道路	32,000,000.00
2.3	园路	
2.4	园建	
2.5	地灾防治	2,000,000.00
2.6	水系统设计	5,035,757.53
2.7	公园范围绿化	20,000,000.00
3	现有上山道路改造	7,965,180.94
4	入口桥梁	1,400,000.00
5	挡土墙	8,558,027.43
6	安装工程	14,918,333.50
6.1	市政管线工程	8,000,000.00
6.2	智能化	1,000,000.00
6.3	标识及游乐设施	1,943,145.28
6.4	安装(给水, 雨水、智能化)	3,975,188.22
6.5	灯光	



2.1

总体设计

区域位置图项

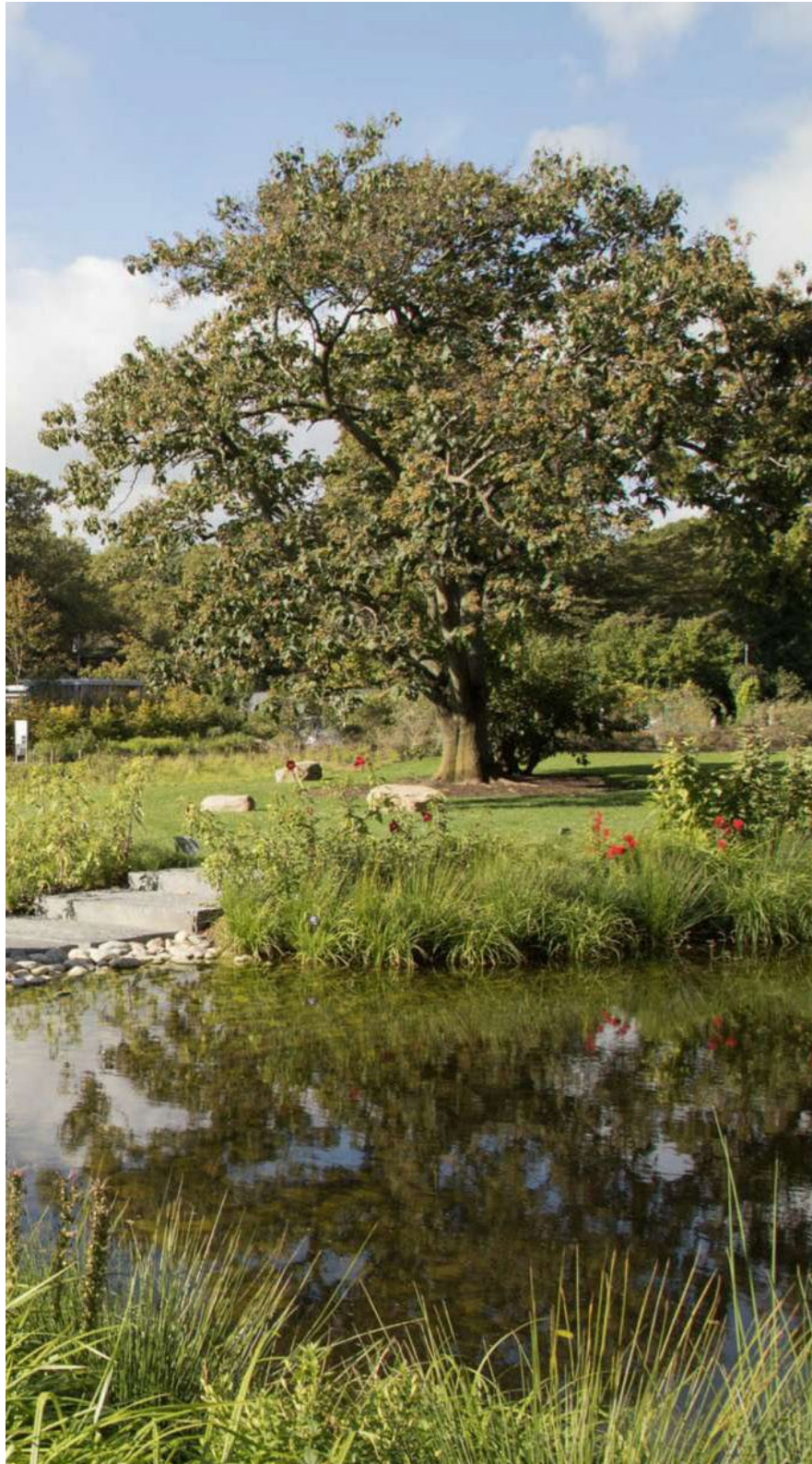


目周边



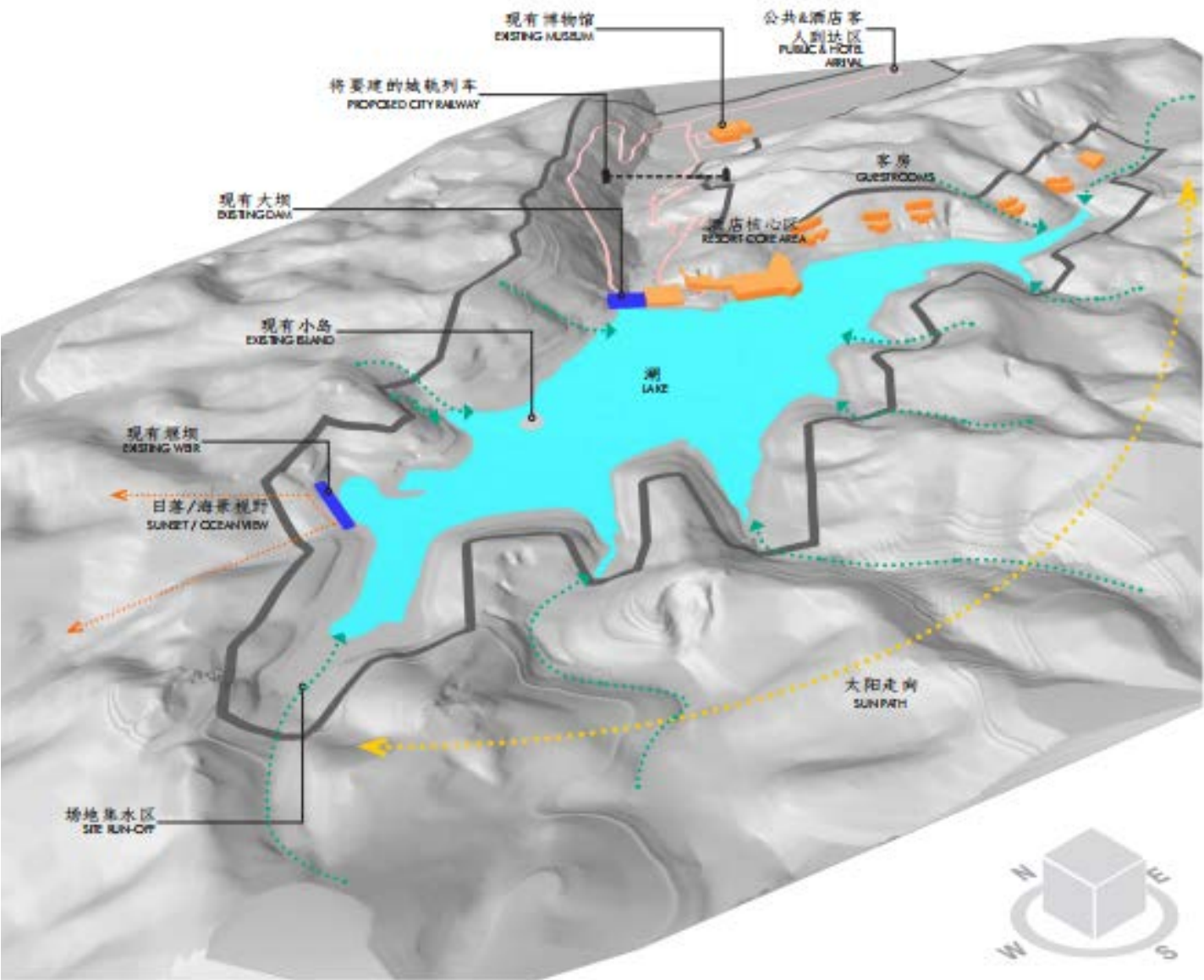


多样性保护型生态公园 + 科普休闲型郊野公园 + 山林湖区森林公园





现状分析



高程分析

场地整体高差在 168m 左右，湖面位于低洼区，周边山体逐层抬升。

坡度分析

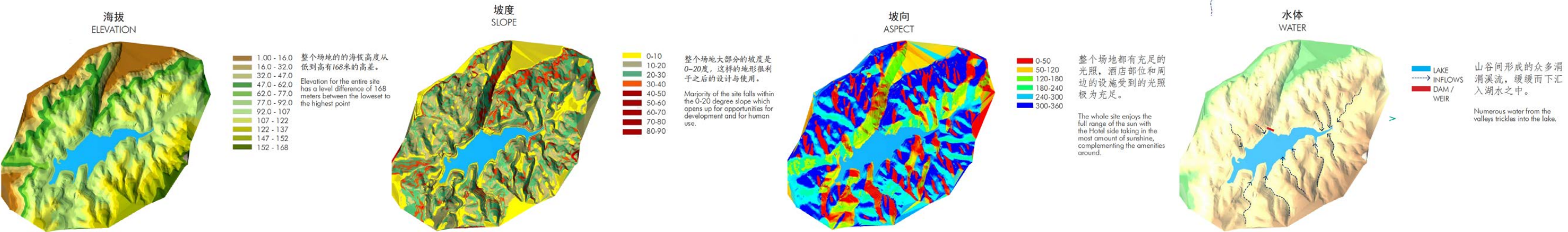
坡度小于 10° 的区域主要集中在湖滨及部分台地。  
坡度在 10° -20° 的区域广泛分布，为适宜的林地游憩与登山步道布置区域。

坡向分析

东南、西南向坡地光照充足，适宜布置休憩平台、林下活动区以及花灌木观赏带。

水系分析

湖泊及其支沟为场地核心生态资源，水系汇流方向自山体向湖泊集中。







入口区

1 公园出入口

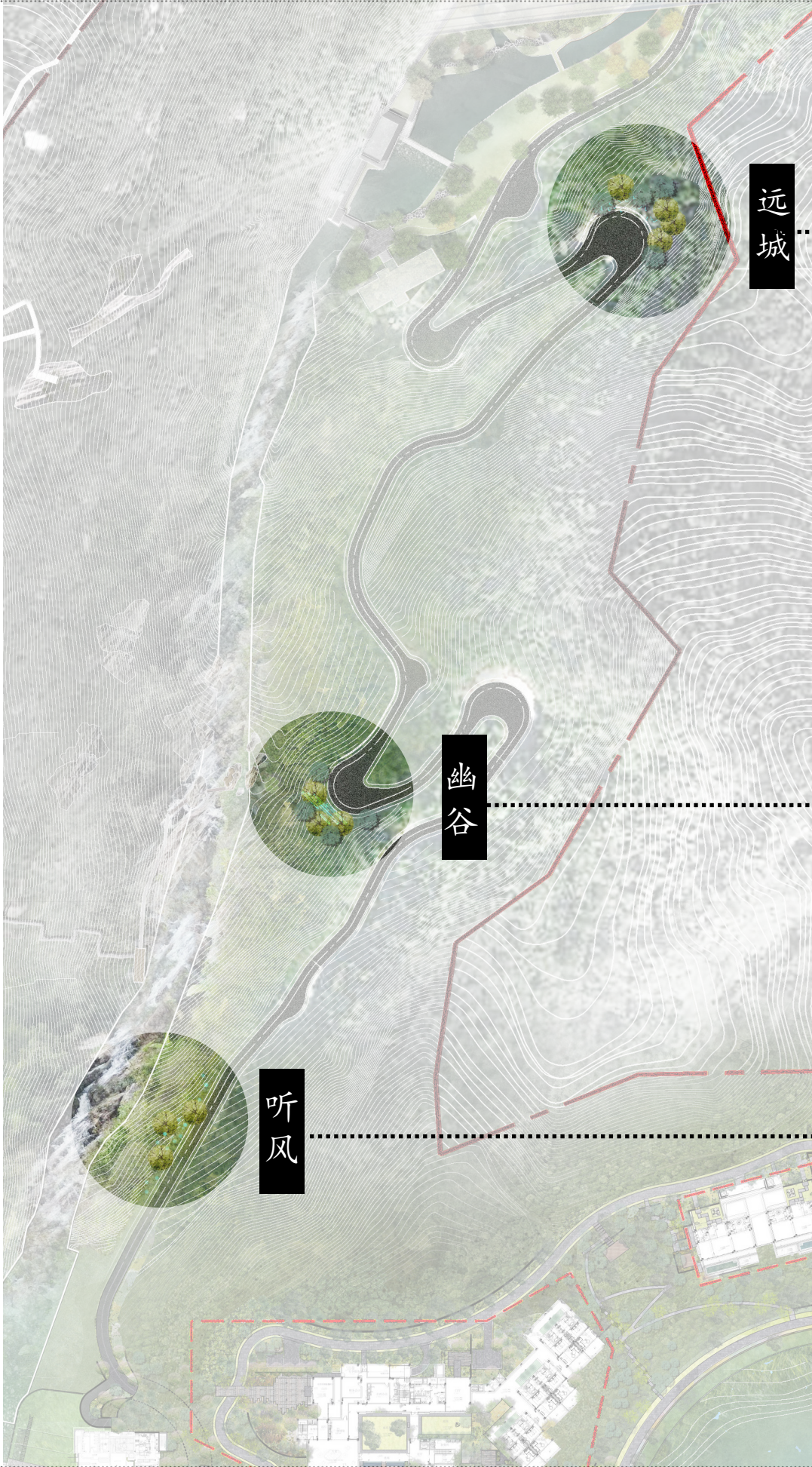
公园滨湖区

- 13 湖滨草甸
- 14 泽之园·生态湿地
- 15 大横琴自然中心
- 16 水坝
- 17 浮之园·湿地浮岛
- 18 石之园·溪涧石台
- 19 溪之园·木桥
- 20 木之园·林中木趣场地
- 21 瀑之园·石瀑观景
- 22 眺望点

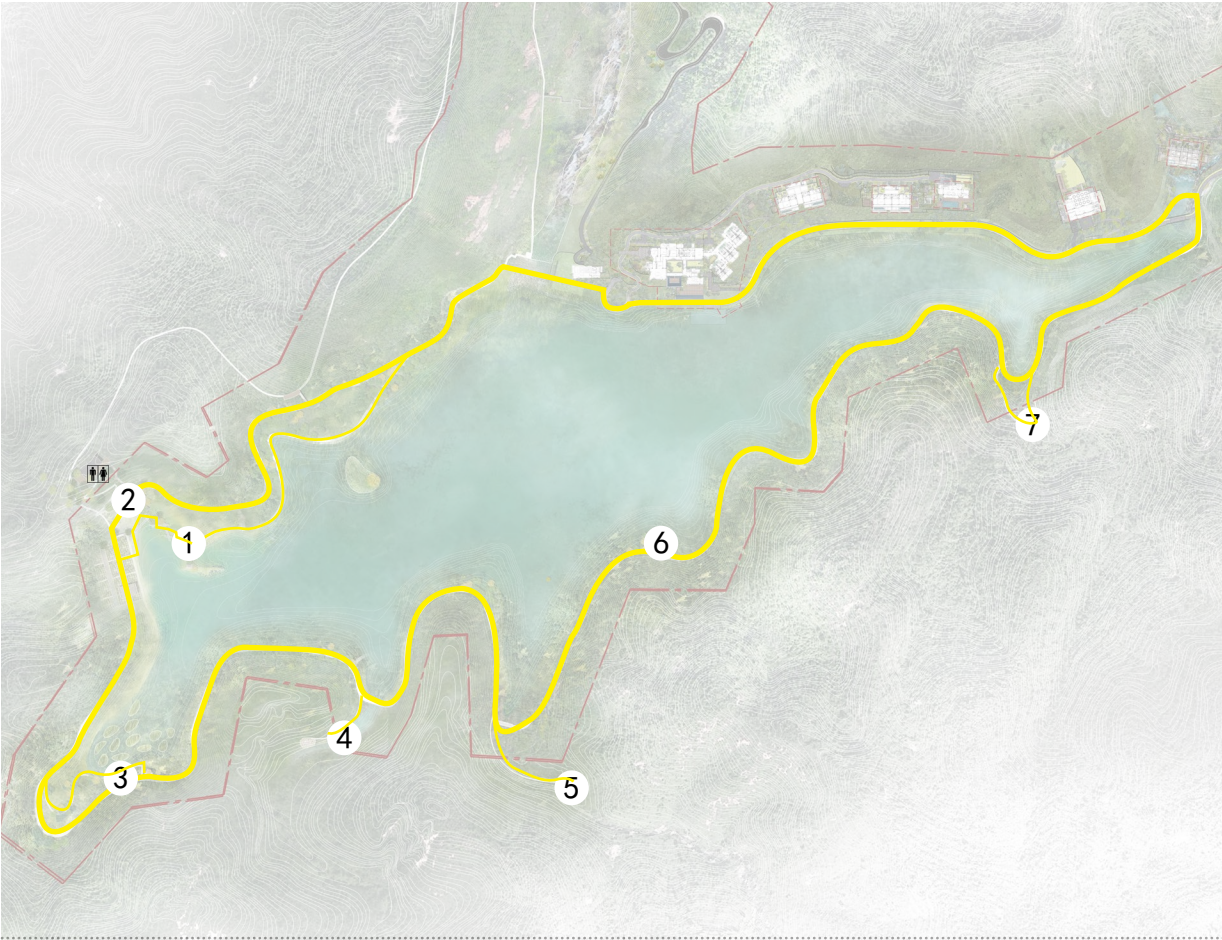














2.2

分区设计





入口 LOGO 景墙

车行减速带  
微自然面错拼花岗岩

车行铺装  
深色小料石

特色种植

人行铺装  
错拼小料石

观赏性地被

桥体木格栅

特色种植



石斑木



软荚红豆

观赏性地被



花叶杞柳



山桃草



穗花牡荆



蓝雪花

场地原生特色品种







对景  
组团种植

车行铺装  
深色小料石

车行高侧石  
芝麻灰花岗岩

组团种植  
引入新优品种  
打造别样风情



凤凰木



盐肤木



粉纸扇



粉苞冬红



玉叶金花

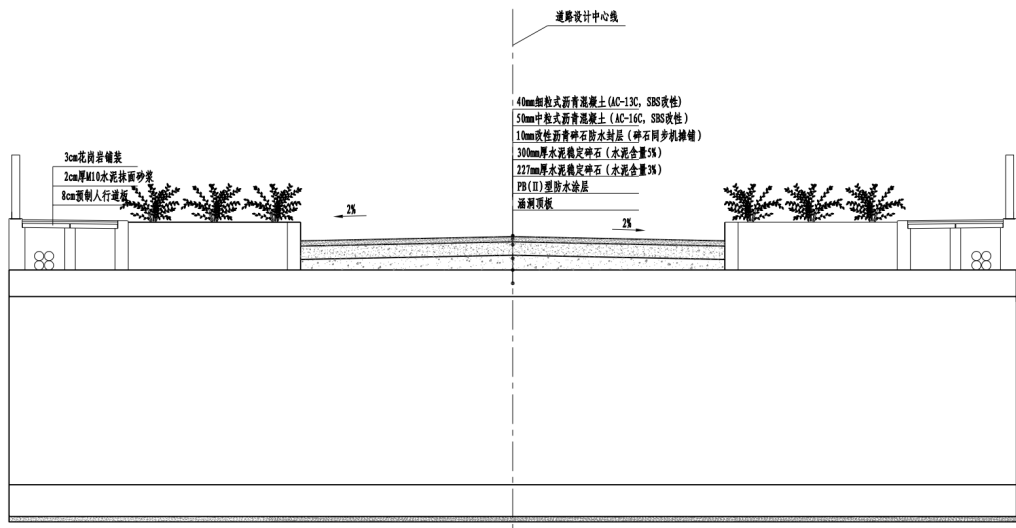
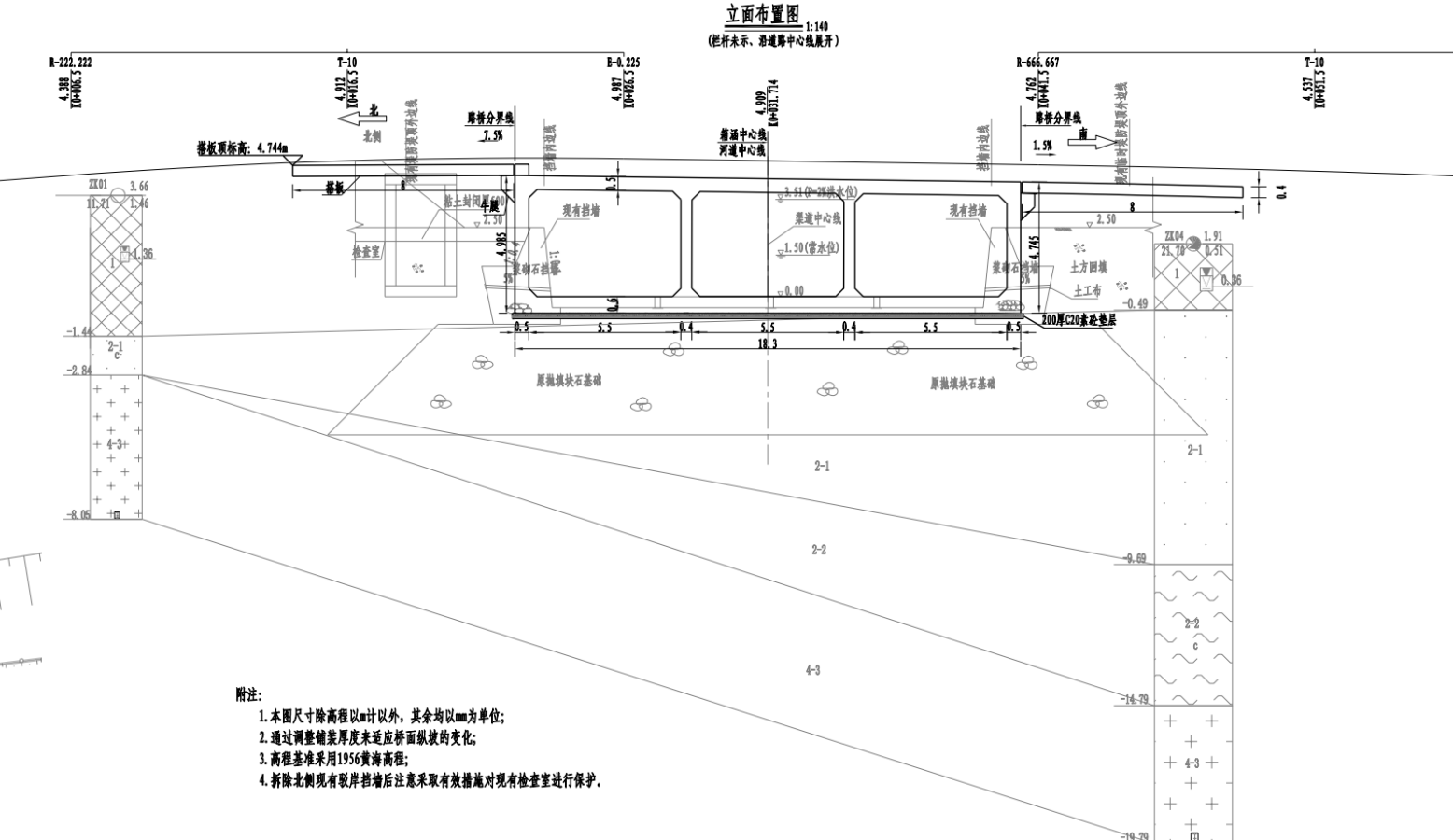
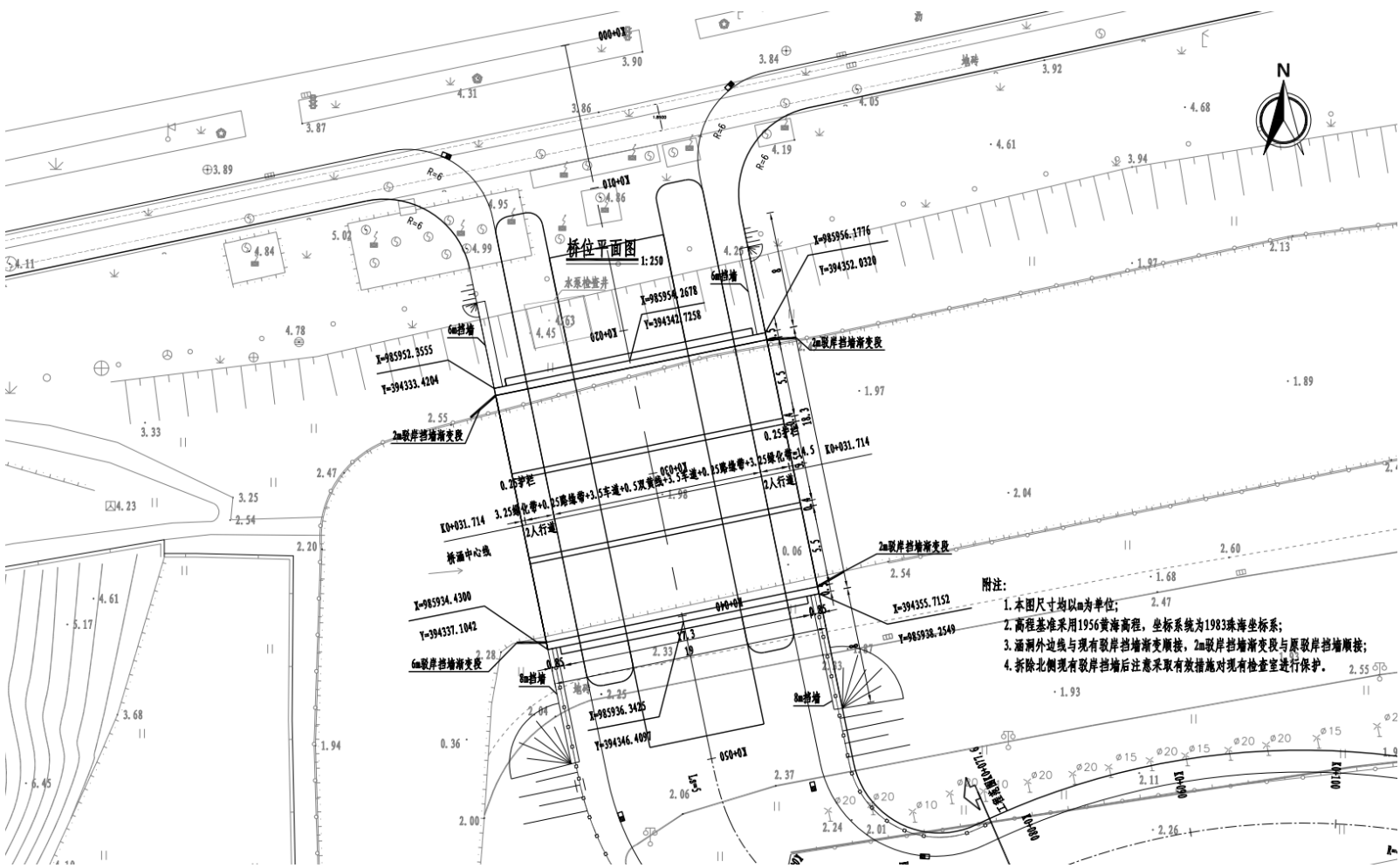


白苞爵床

场地原生特色品种

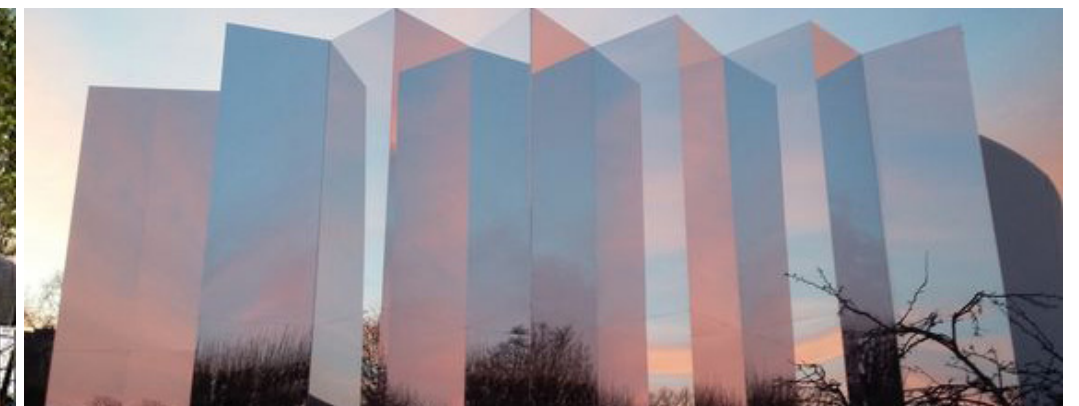
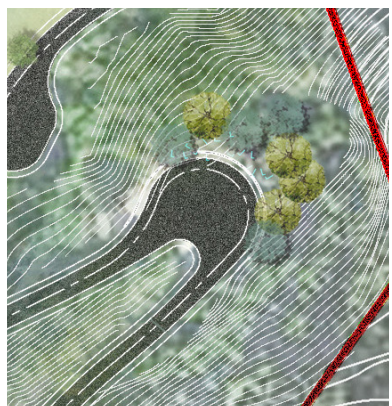




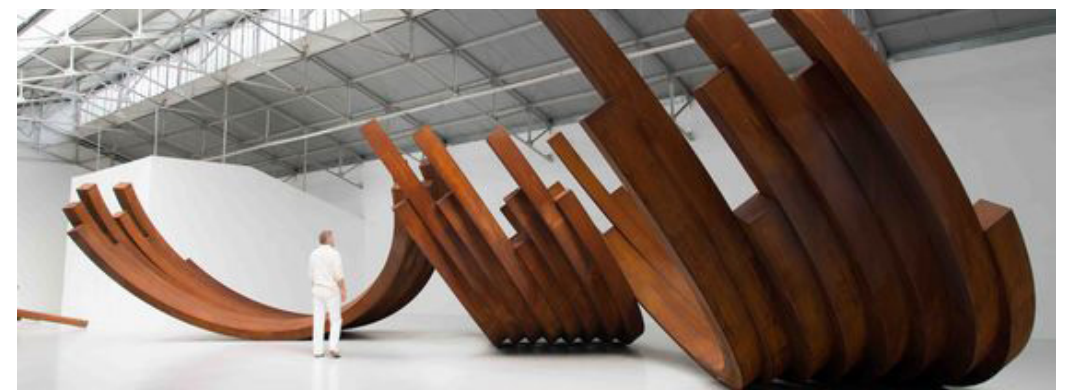
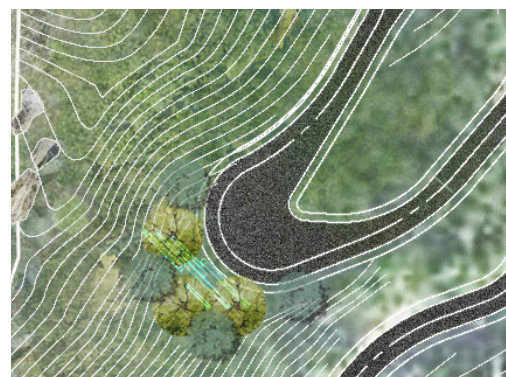


桥面铺装数量汇总表		
名称	总量	单位
40mm细粒式沥青混凝土 (AC-13C, SBS改性)	5.9	m <sup>3</sup>
50mm中粒式沥青混凝土 (AC-16C, SBS改性)	7.3	m <sup>3</sup>
10mm改性沥青碎石防水层 (碎石同步摊铺)	1.5	m <sup>3</sup>
300mm厚水泥稳定碎石 (水泥含量3%)	43.9	m <sup>3</sup>
227mm厚水泥稳定碎石 (水泥含量3%)	33.7	m <sup>3</sup>
FB (II) 型防水涂层	347.7	m <sup>2</sup>
3cm花岗岩铺装	65.9	m <sup>2</sup>
2cm细面砂垫	13.2	m <sup>3</sup>





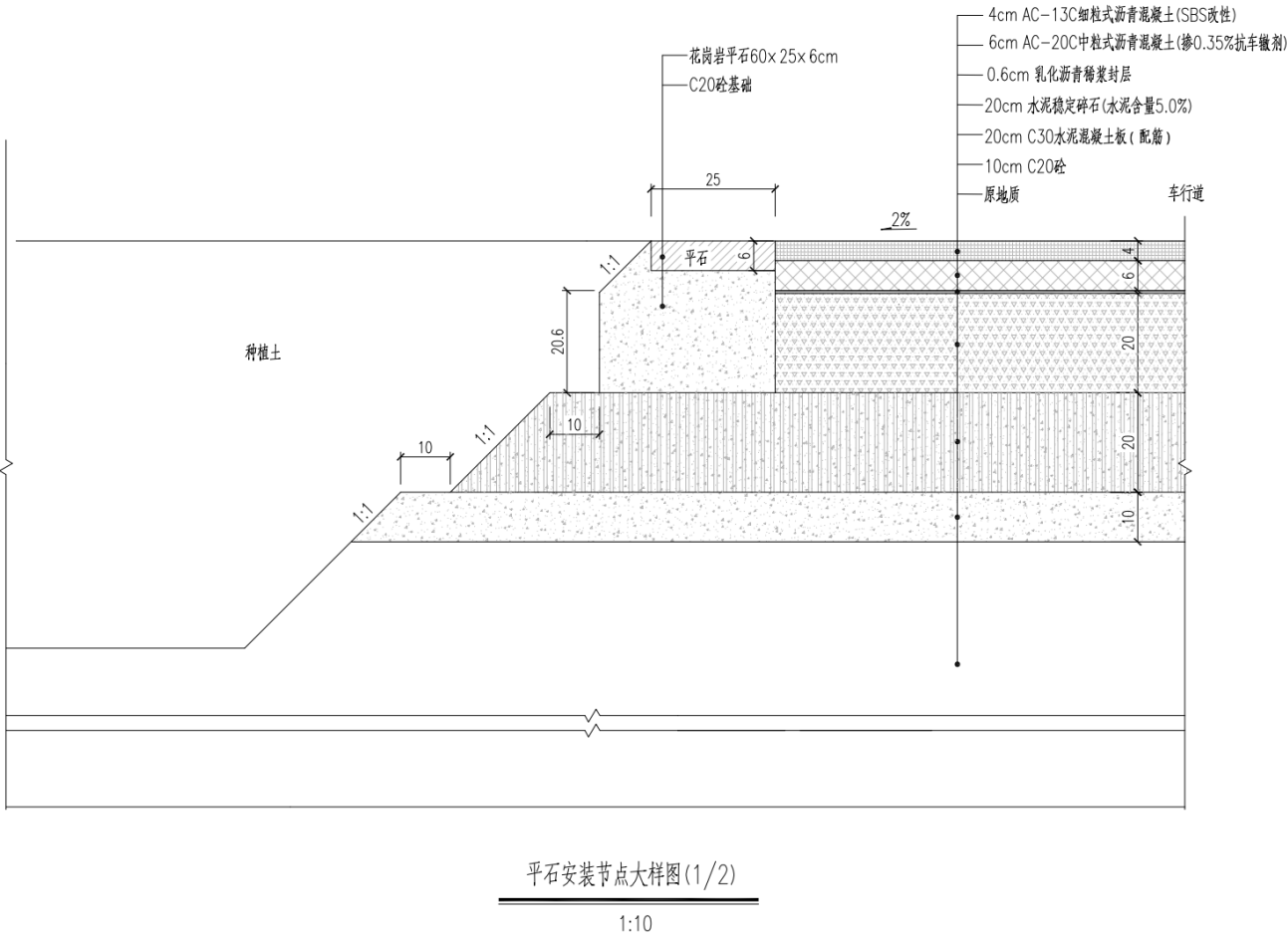




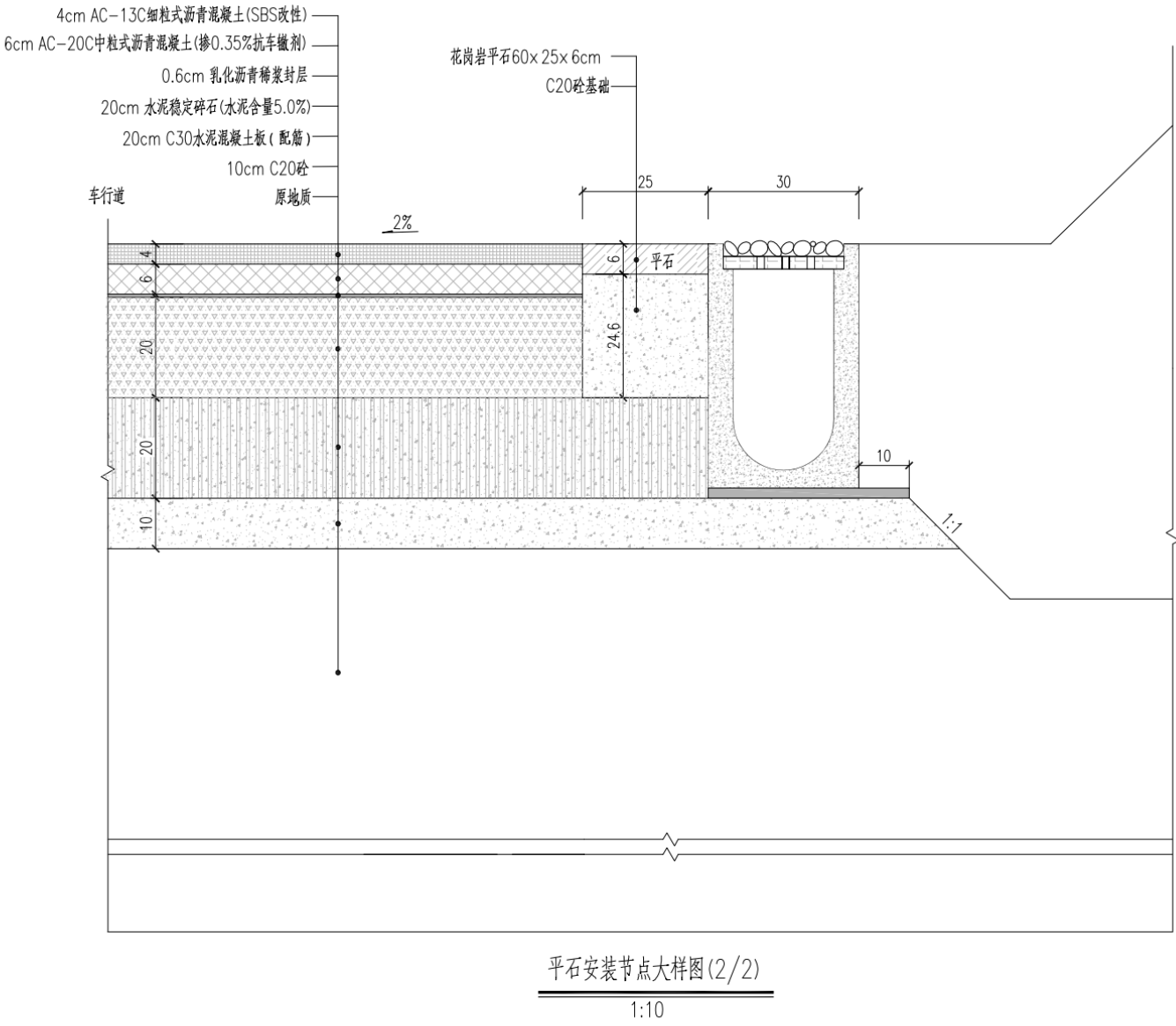








- 注：
- 1.本图单位以厘米计；
  - 2.平石采用花岗岩石材，相邻侧石接缝必须平齐，缝宽为1cm，M10水泥砂浆砌筑。

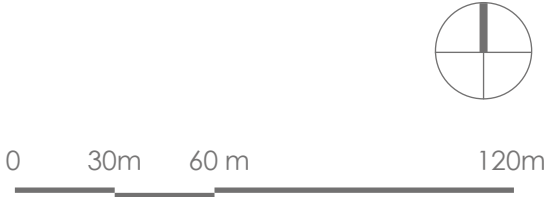


- 注：
- 1.本图单位以厘米计；
  - 2.平石采用花岗岩石材，相邻侧石接缝必须平齐，缝宽为1cm，M10水泥砂浆砌筑。





- ① 湖滨步道
- ② 亲水步道
- ③ 泽之园·生态湿地
- ④ 大横琴自然中心
- ⑤ 休憩亭
- ⑥ 湖湾林地
- ⑦ 浮之园
- ⑧ 石之园
- ⑨ 溪之园·听声
- ⑩ 木之园
- ⑪ 瀑之园·小瀑观景
- ⑫ 滨湖道路
- ⑬ 湖心岛





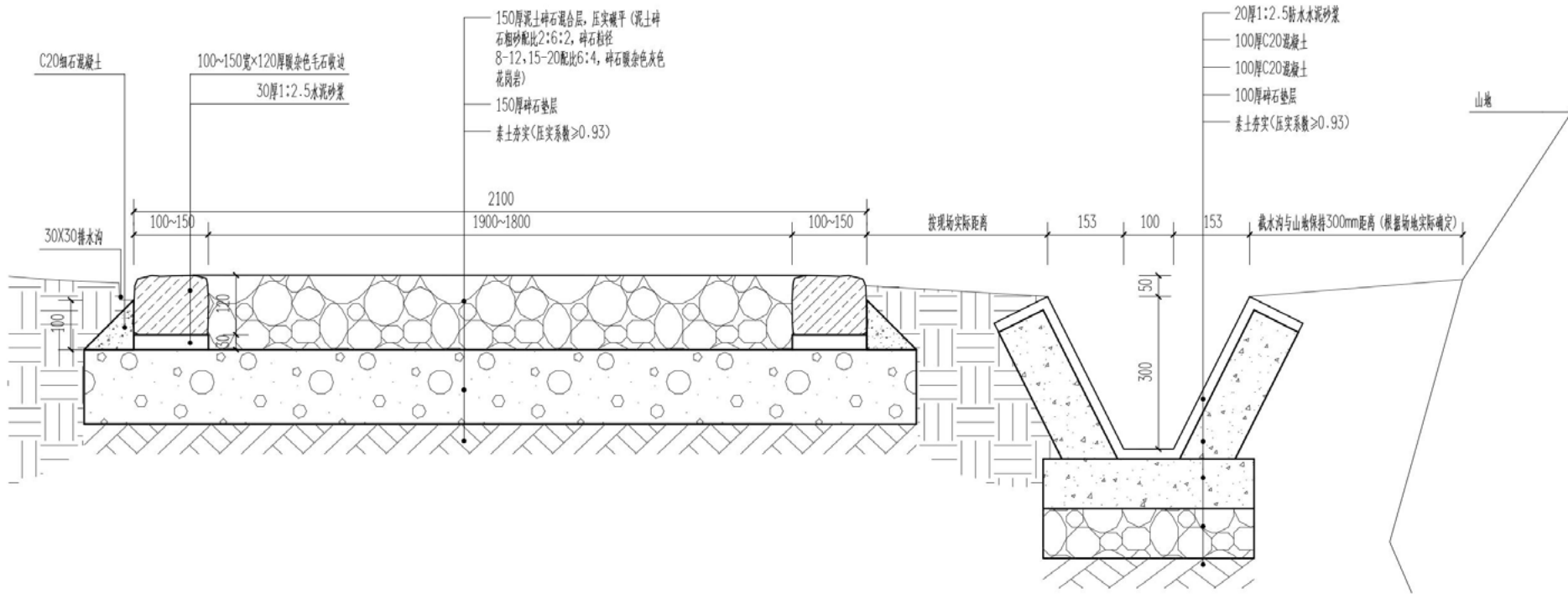
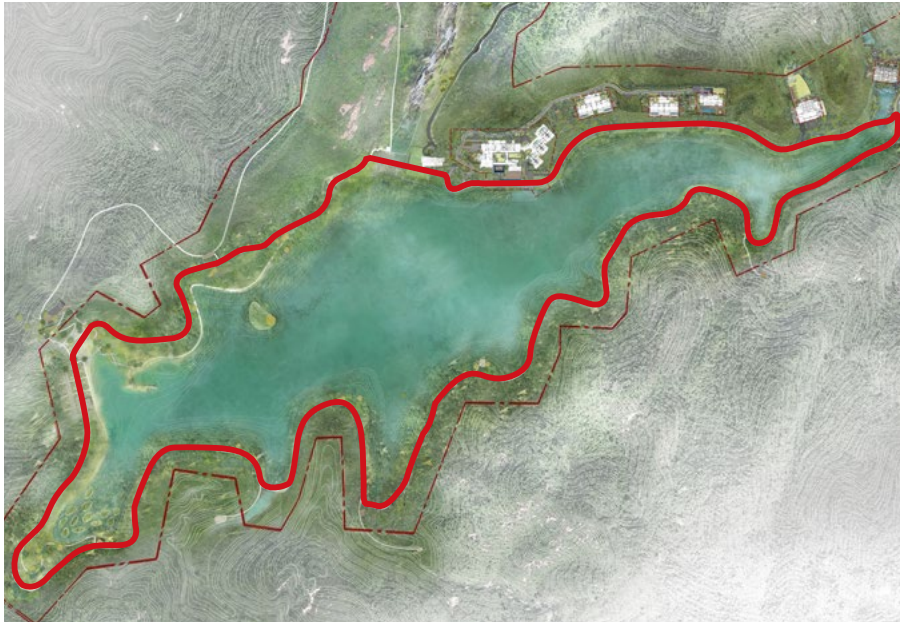
场地 - 挖掘特异性

设计 - 低影响介入

体验 - 艺术野趣性











场地现状原生湿地生境与浅滩





## 泽之园·湿地栈道



休憩平台

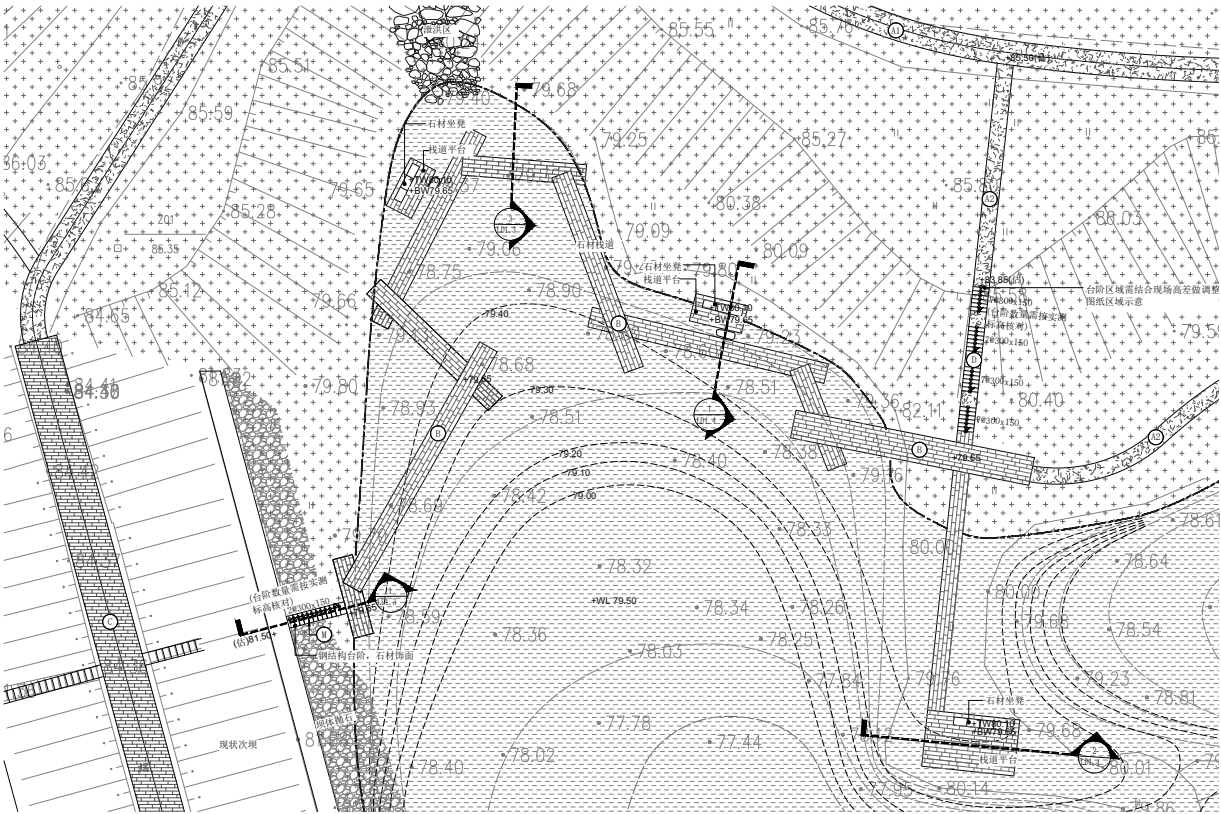
1.5m 宽  
石板栈道

原生湿地  
植物科普牌

在水库西北内凹处，结合水库现状地形，增加可游览路径、设置亲水步道，恢复原有生境条件，形成可观赏的生态景观界面

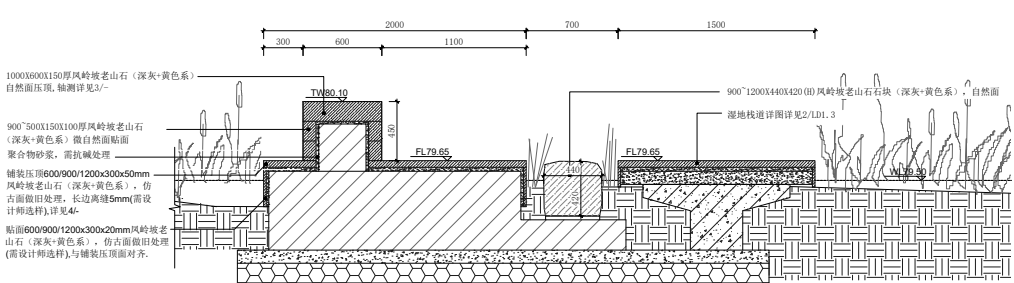




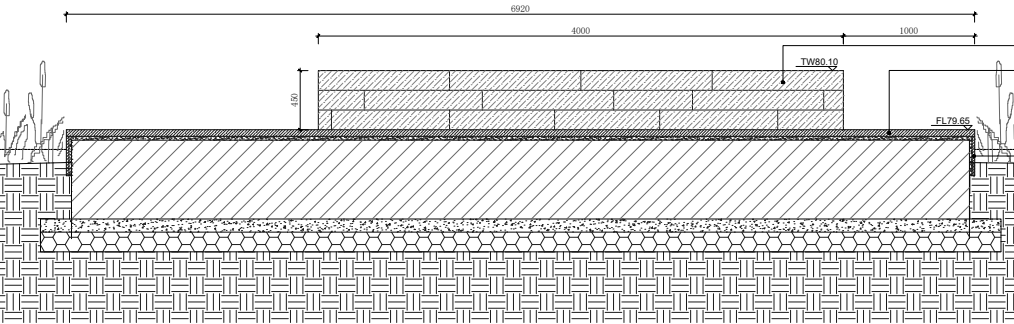


1 湿地平面放大图  
SCALE 1:200

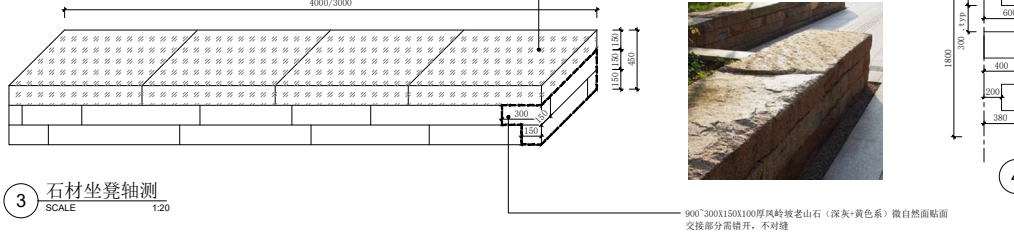
图例	分布	铺装材料与规格	图号
A1	1.8m宽公共道路	铺装材料: 3/S01.1	节点详: 3/S01.1
A2	1.2m宽公共道路	铺装材料: 3/S01.1	节点详: 3/S01.1
A3	0.9m宽公共道路	铺装材料: 3/S01.1	节点详: 3/S01.1
B	泽之园-湿地栈道	铺装材料: 4/LD1.1	节点详: 4/LD1.1
C	次级铺装	铺装材料: 4/S01.1	节点详: 4/S01.1
D	台阶	铺装材料: 2/S01.1	节点详: 2/S01.1
M	次级台阶	铺装材料: 1/LD1.3	节点详: 1/LD1.3



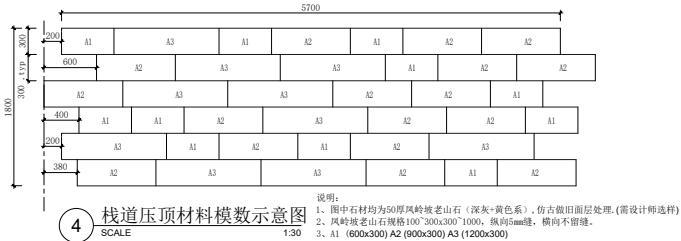
1 湿地断面详图三  
SCALE 1:20



2 湿地断面详图四  
SCALE 1:20



3 石材坐凳轴测  
SCALE 1:20

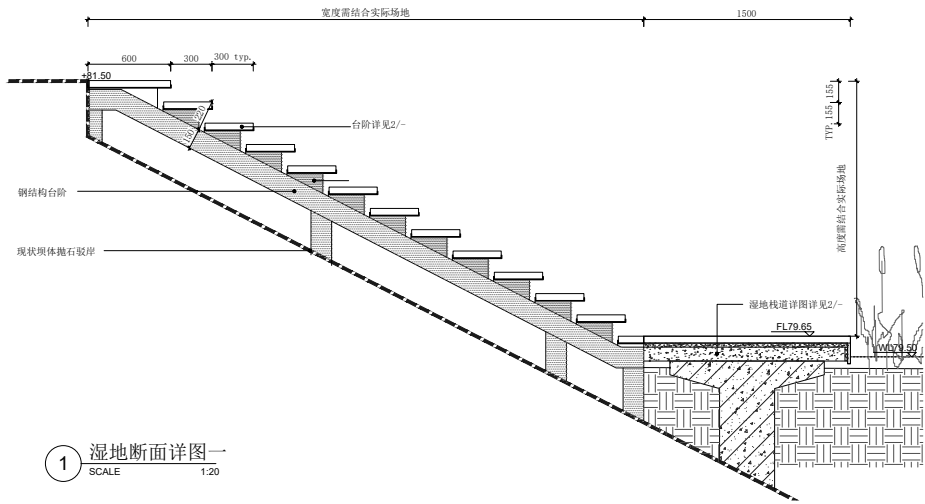


4 栈道压顶材料模数示意图  
SCALE 1:30

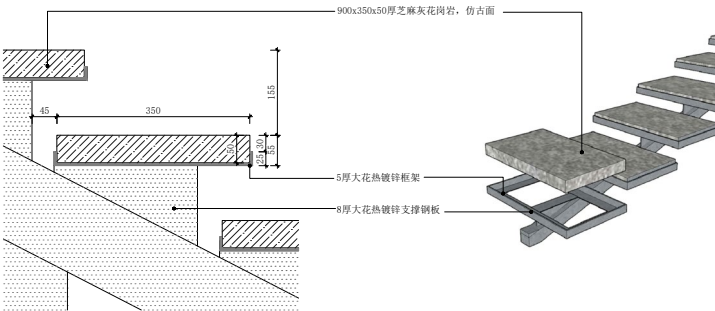
说明:  
1、图中石材均为50厚风岭坡老山石(深灰+黄色系),仿古做旧面处理(需设计师选择)  
2、风岭坡老山石规格100\*300x300\*1000,纵向5mm缝,横向不留缝。  
3、A1 (600x300) A2 (900x300) A3 (1200x300)

LD 1.1

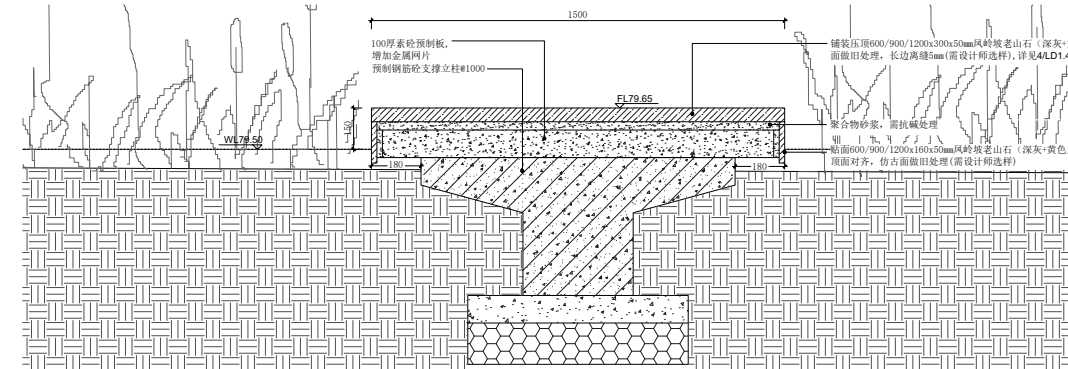
LD 1.4



1 湿地断面详图一  
SCALE 1:20



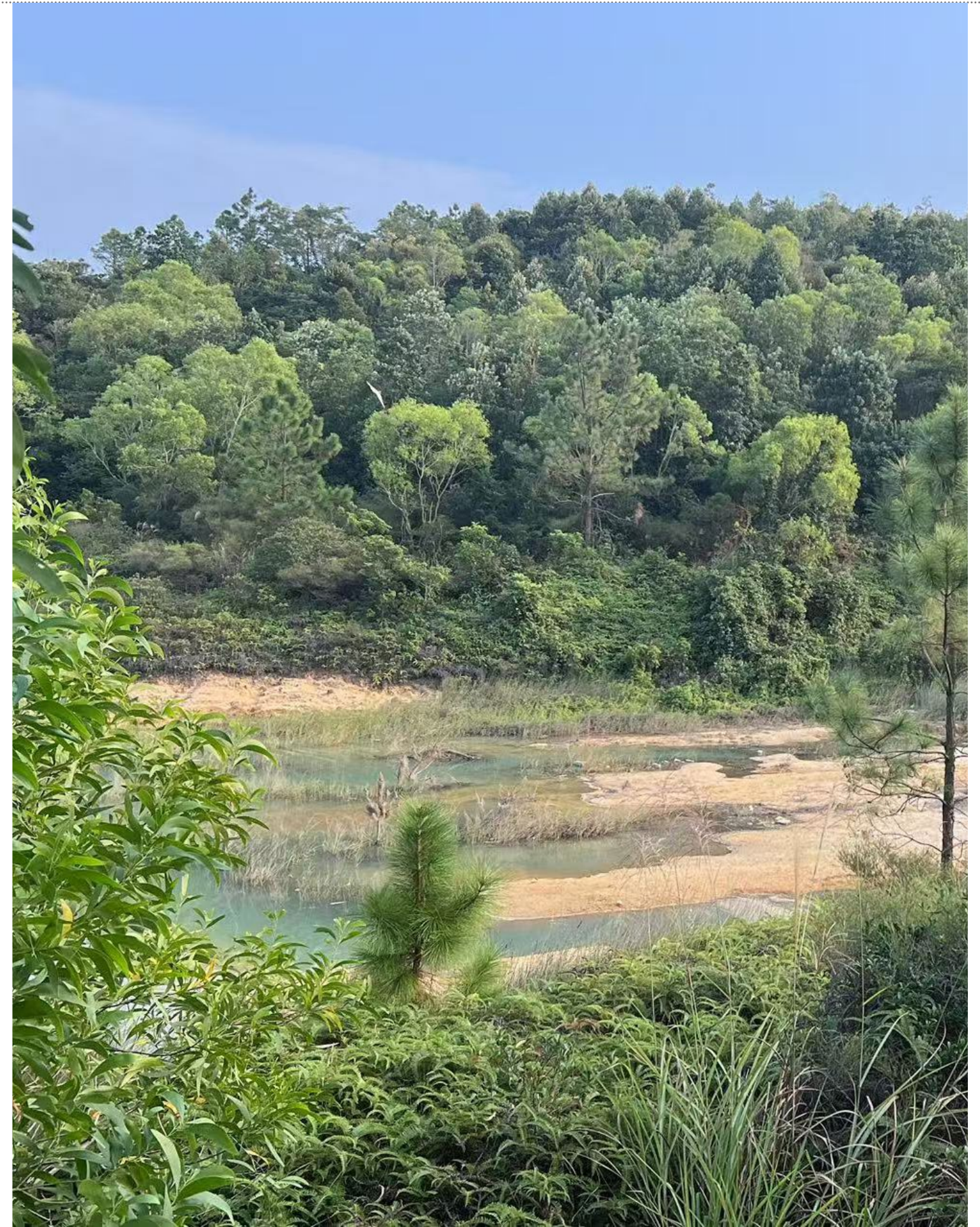
2 台阶放大详图  
SCALE 1:20



3 湿地栈道详图  
SCALE 1:10

LD 1.3





场地现状水体及驳岸



## 浮之园 · 湿地浮岛



生态浮岛

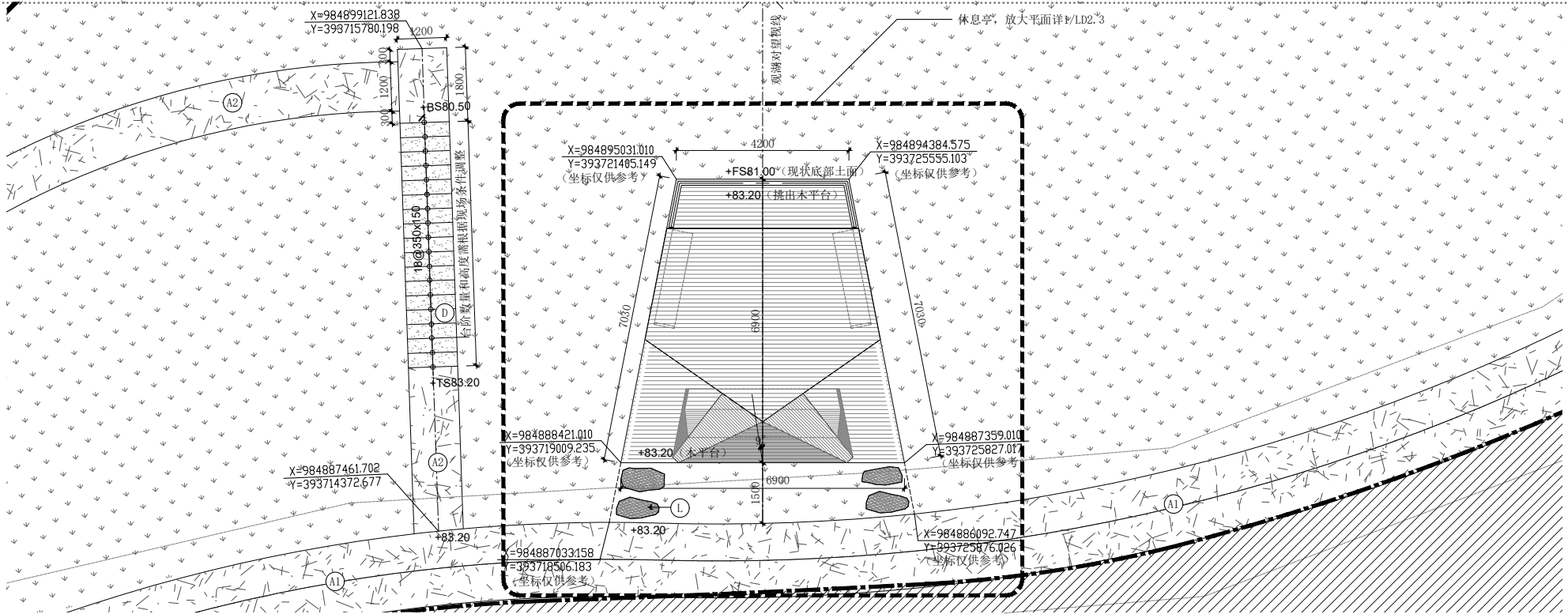
水生植物  
科普标识牌

休息亭

结合水库岸线边界，在水库驳岸边界增设游览步道与休息亭







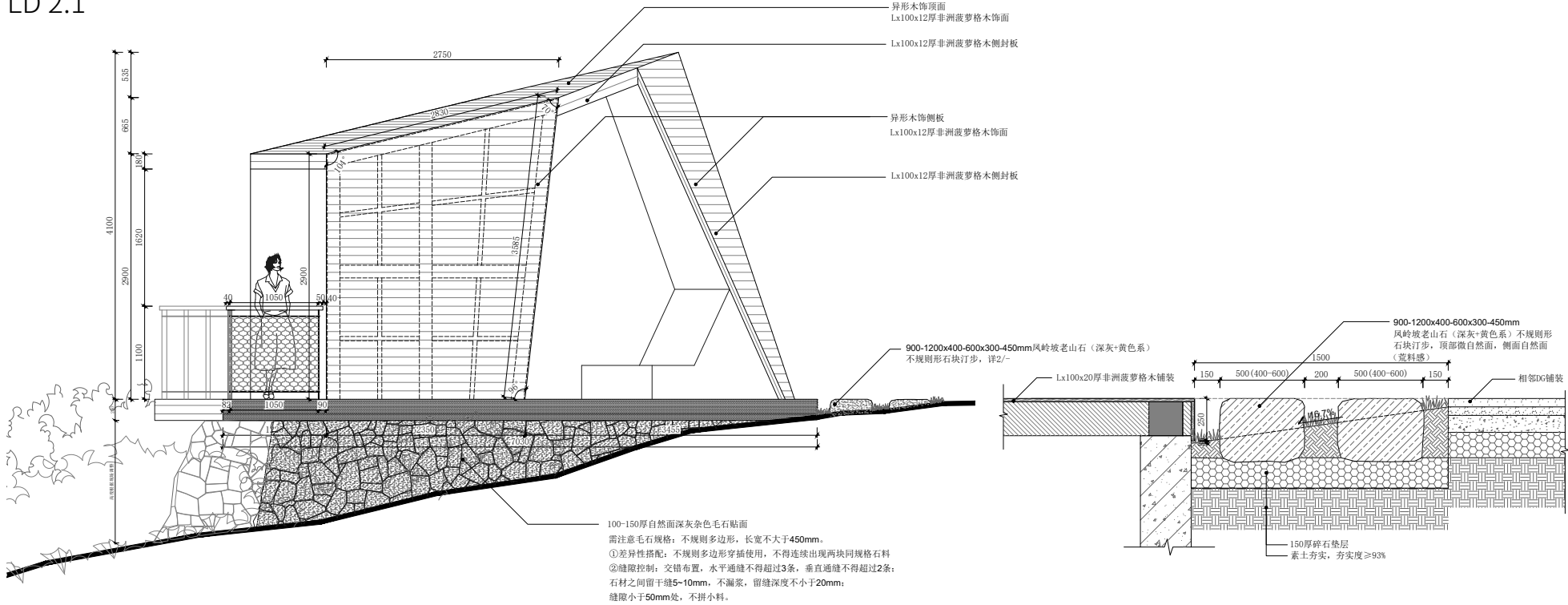
1 休息亭放大平面图  
SCALE 1:80

注：1. 台阶数量和高度需根据现场条件调整  
2. 休息亭坐标点位仅供参考，需现场核对

图例	分布	铺装材料与规格	图号
A1	1.8m宽公共道路		节点详：3/SD1.1
A2	1.2m宽公共道路	DG路面	
D	台阶	600x150x250厚凤岭坡老山石（深灰+黄色系）拼砌，自然面（台阶所在位置和数量需结合现场条件做二次评估）	节点详：2/SD1.1
L	汀步（休息亭处）	900-1200x400-600x300-450mm凤岭坡老山石（深灰+黄色系）不规则形石块汀步，顶部微自然面，侧面自然面（荒料感）	节点详：2/LD2.7

注：  
无前缀 修饰完成面标高 TW=墙顶标高 WL=水面标高 TS=踏步顶标高  
FS=种植土面标高 BW=墙脚标高 BL=水底面标高 BS=踏步底标高  
PA=种植区

LD 2.1



1 休息亭单体西立面  
SCALE 1:30

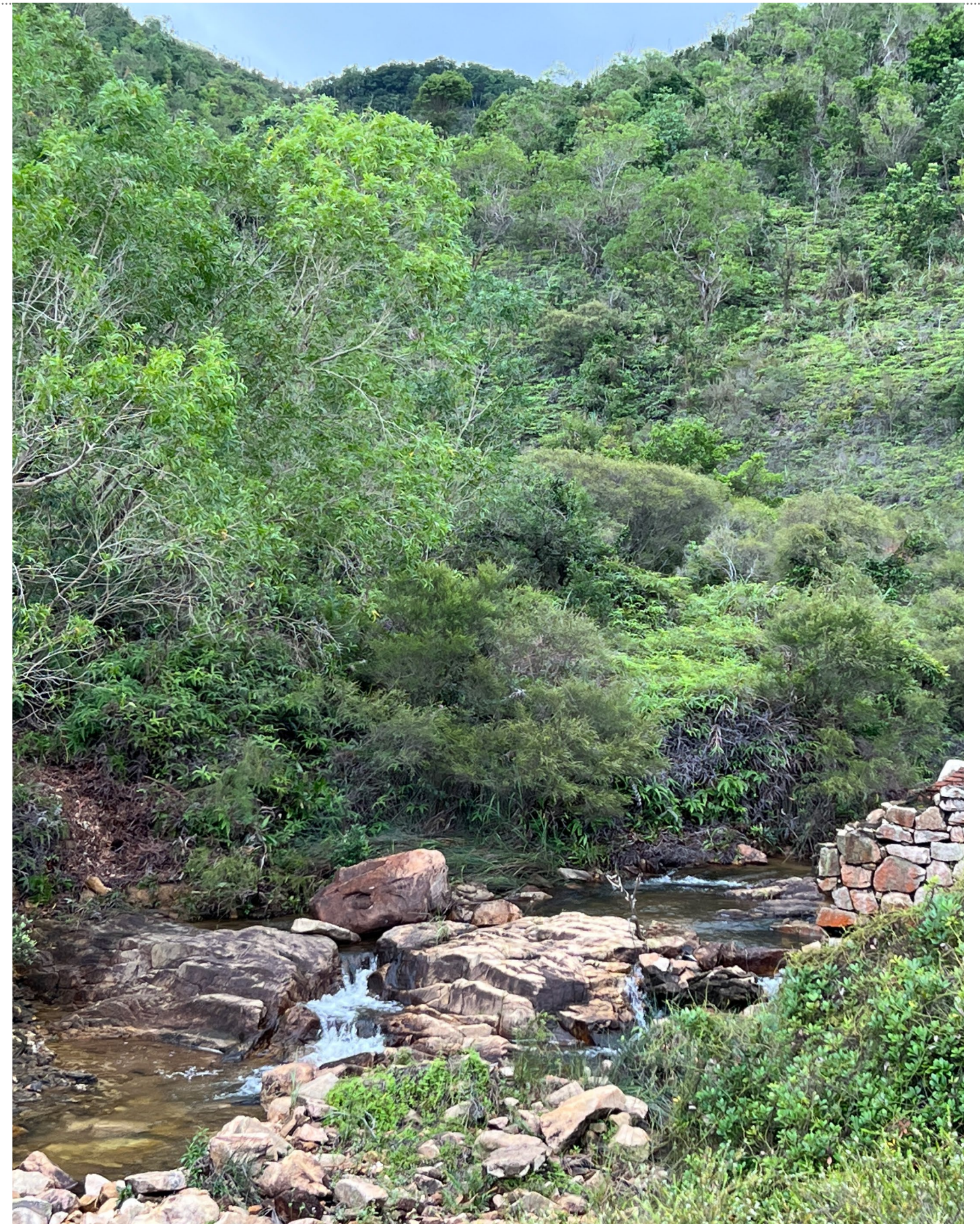
2 休息亭入口汀步详图  
SCALE 1:15

LD 2.7





场地现状的自然石块散置溪流岸际，整石形成局部的跌水景观







石块日晷



螺旋石阵



条石坐凳



艺术石雕塑  
( 互动观溪 )



互动石碇



岩石地质科普牌





## 石之园 · 溪涧石台

石块日晷

互动石碓

艺术石雕塑  
(互动观溪)

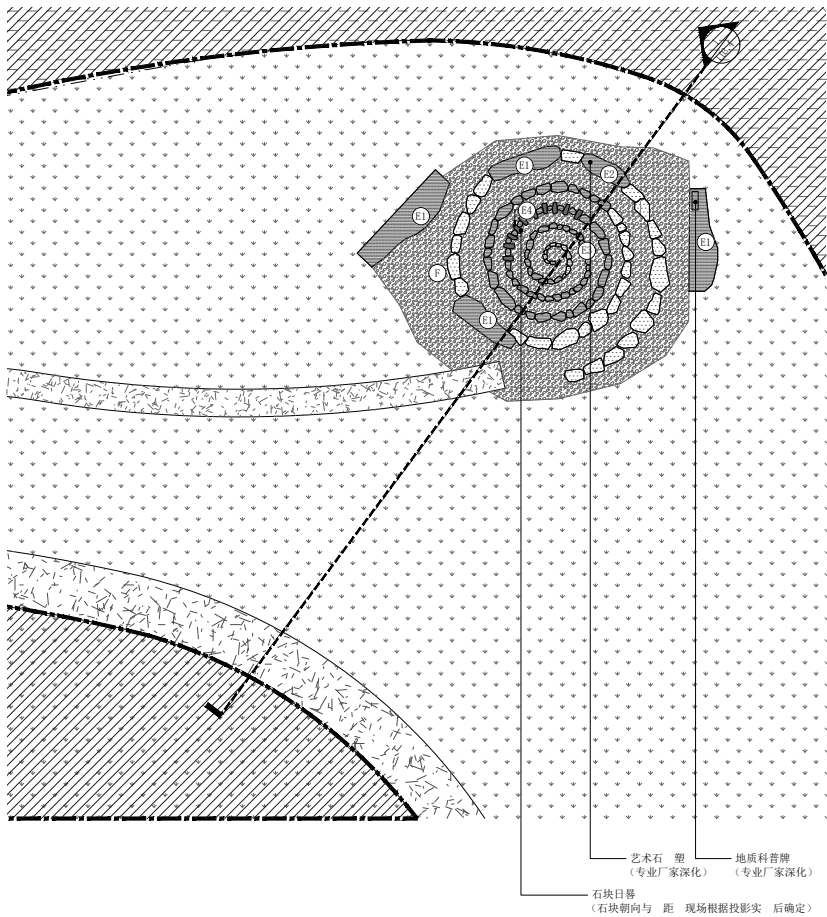
恢复自然溪流景观、调整周边植物生境，嵌入休憩场地



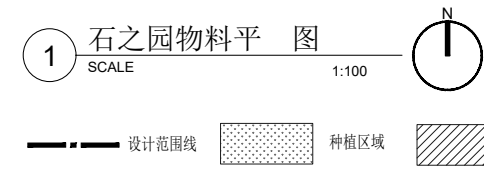
场地现状



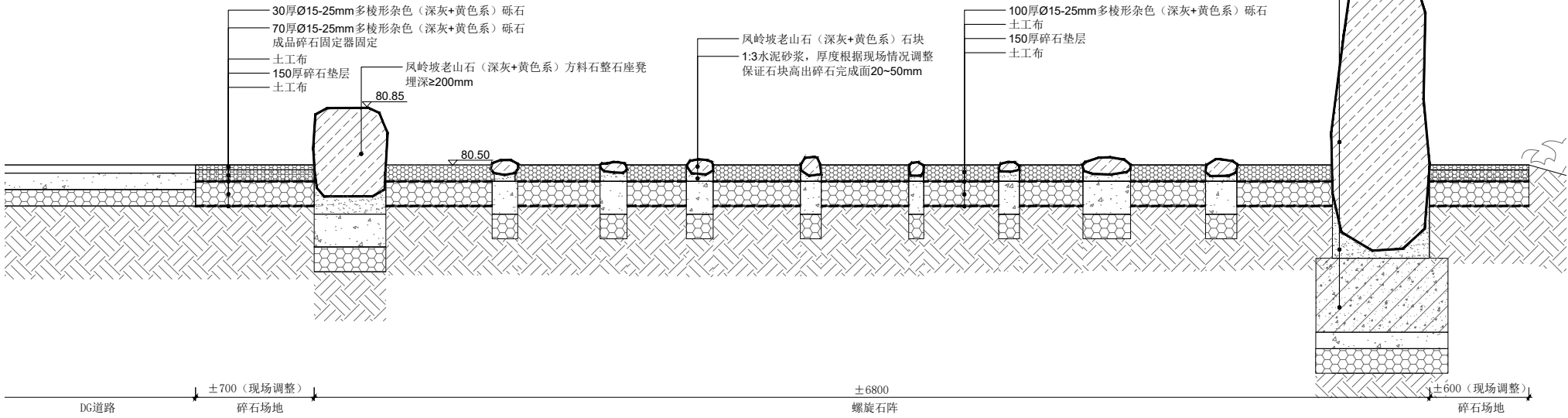
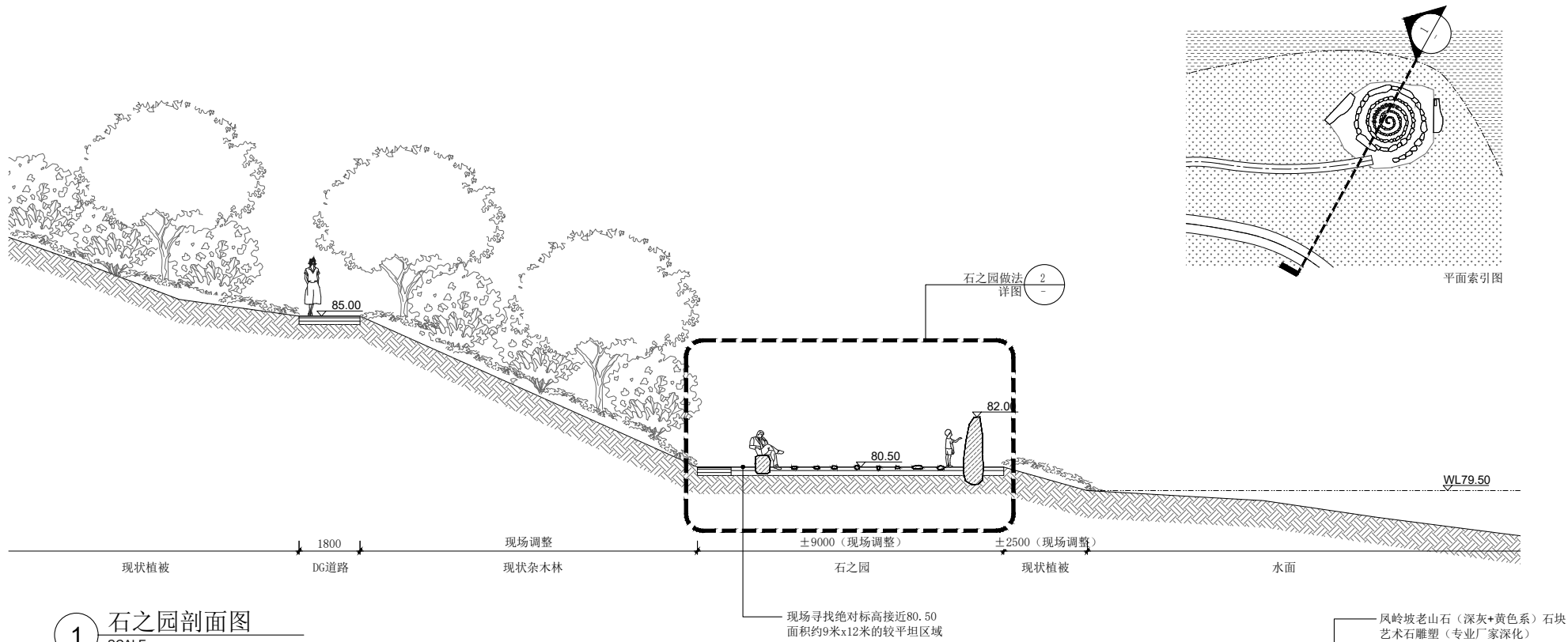




图例	分布	铺装材料与规格	图号
A1	1.8m宽公共道路	DG路	节点详: 3/SD1.1
A2	1.2m宽公共道路		
A3	0.9m宽公共道路		
D	台	600x150x250厚风岭坡老山石 (深灰+ 色系) 拼砌, 自然 (台 所在位置和数量 结合现场条件做二次评估)	节点详: 2/SD1.1
E1	石之园坐凳	2300-3700x500-1000x500-600mm厚, 风岭坡老山石 (深灰+ 色系) 方料石 细荔枝 枝, 其余 自然 ( 设计师选择)	节点详: 2/LD3.4
E2	石之园 塑	1700x400x2300mm风岭坡老山石 (深灰+ 色系), 圆形开洞 ( 专业厂家深化)	节点详: 2/LD3.4
E3	石之园石	180-1200x100-600x50-200mm厚风岭坡老山石 (深灰+ 色系), 自然形态石块 ( 设计师选择)	立 详: 3/LD3.5 节点详: 2/LD3.4
E4	石之园日暮	150x300x150mm厚风岭坡老山石 (深灰+ 色系), 烧洗 , 刻对应时 数字 ( 专业厂家深化)	节点详: 2/LD3.5
F	砾石铺装	100厚 Ø15-25mm多棱形杂色 (深灰+ 色系) 砾石, 满铺 ( 设计师选择)	



LD 3.1



2 石之园做法详图

SCALE 1:20

LD 3.4





场地现状溪流及碎石





## 溪之园 · 流水之音

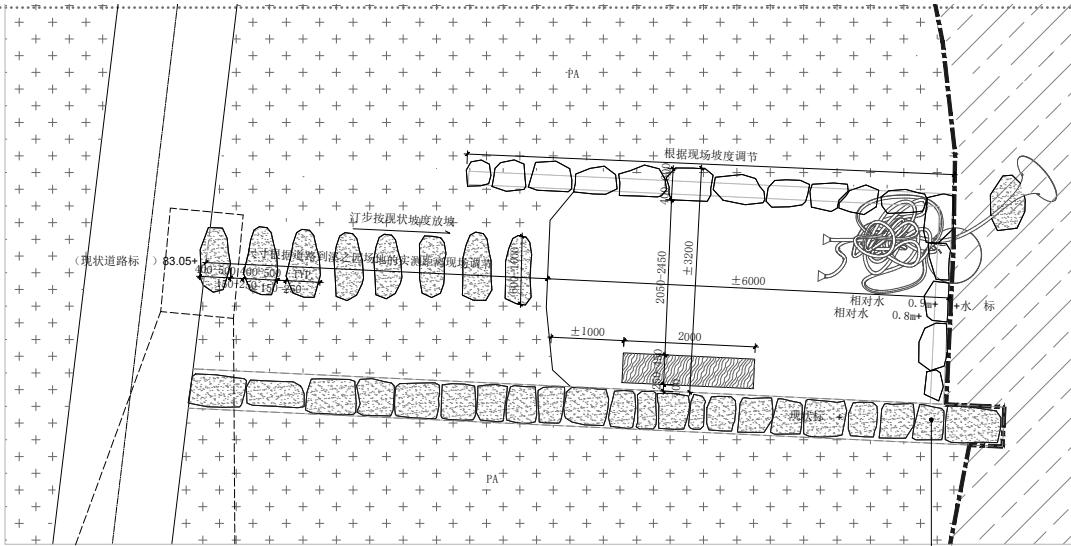
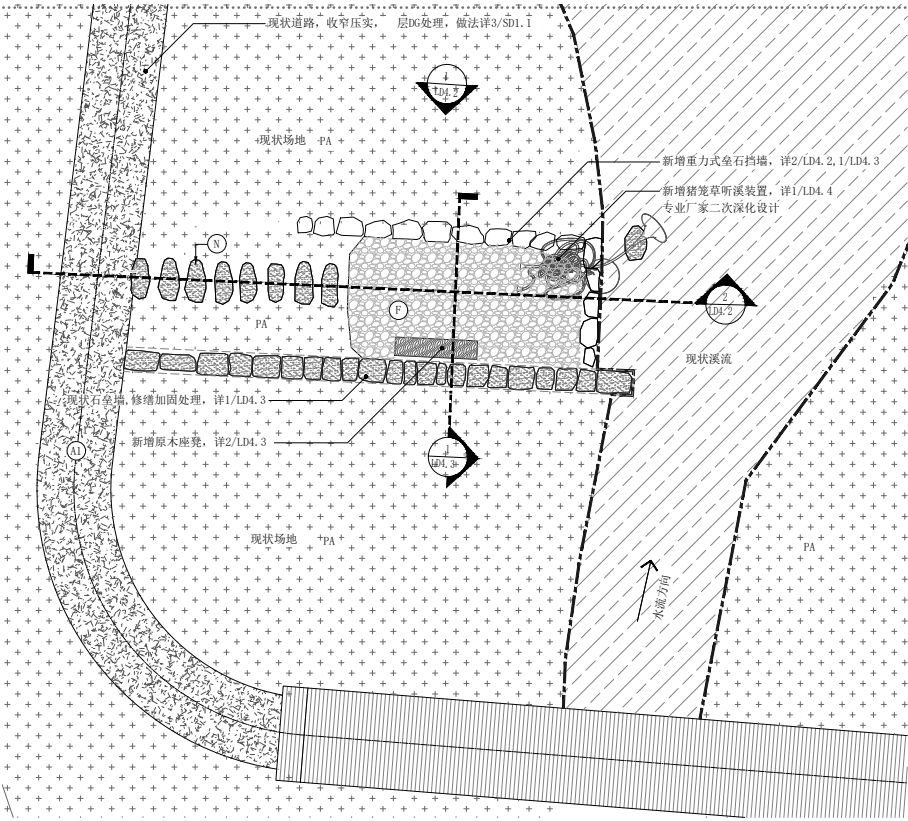


场地现状

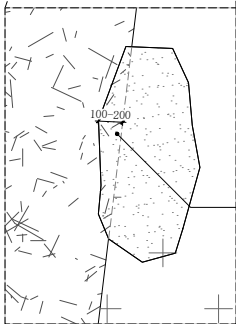


整理溪流周边地形，增设游览步道，恢复场地条件形成跌水景观，置入艺术性雕塑，增加场地活力





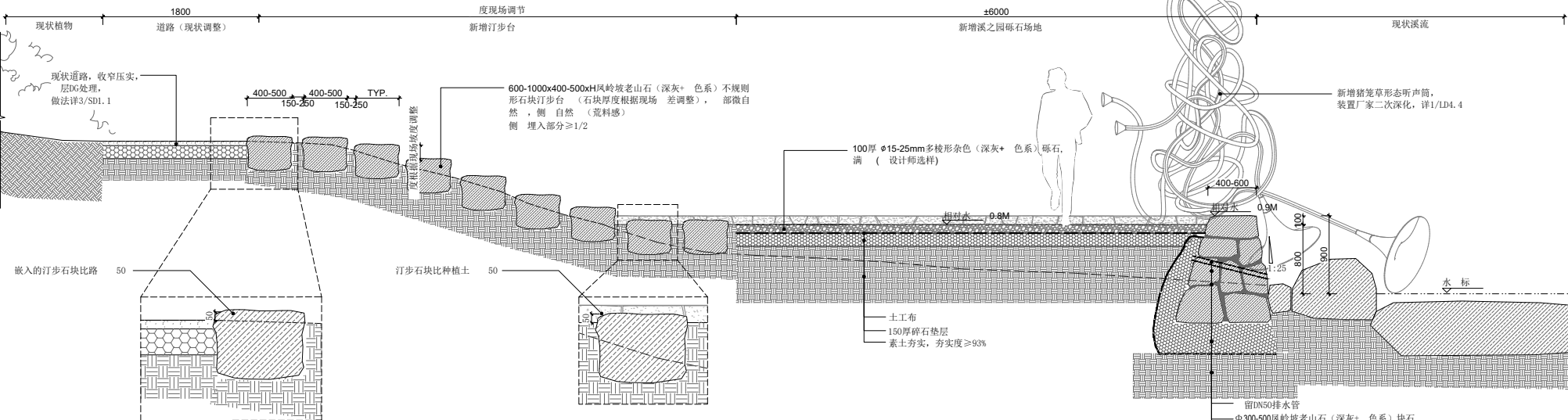
2 溪之园放大平面图  
SCALE 1:50



3 溪之园现场照片  
SCALE

1 溪之园放大平面图  
SCALE 1:80

LD 4.1



2 溪之园纵剖面图  
SCALE 1:30

LD 4.2





攀爬木

1.5x1.5m 高度 1.8m  
直径 0.5 木桩拼合



平衡木

直径 0.4m  
长度 1.8m\*3 组



跳跃木桩

直径 0.3-0.5m  
高度 0.3-0.4m



木桩坐凳

直径 0.3-0.5m  
高度 0.3-0.4m\*4 组



镜影木桩

直径 0.3-0.5m  
高度 0.3-0.4m  
镜面不锈钢面层





## 木之园 · 光影互动



木桩坐凳  
(看护区)

攀爬木

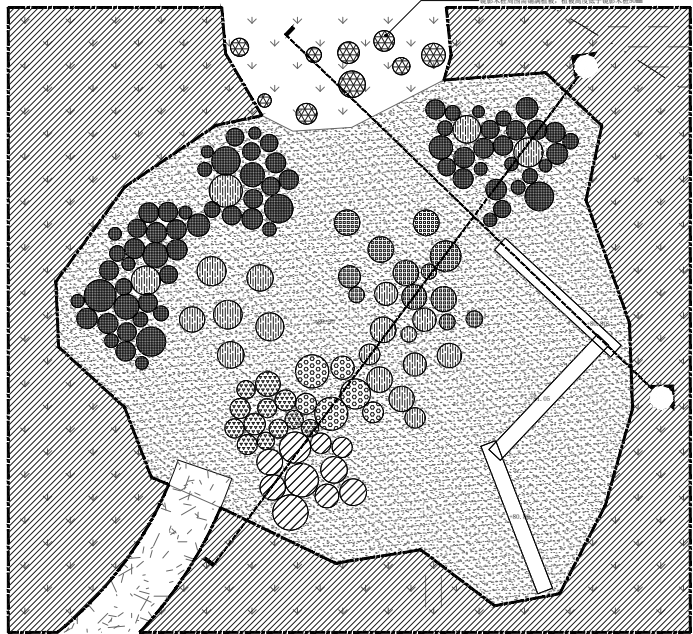
保留场地  
原生树木

跳跃木桩

镜影木桩  
(光影互动)



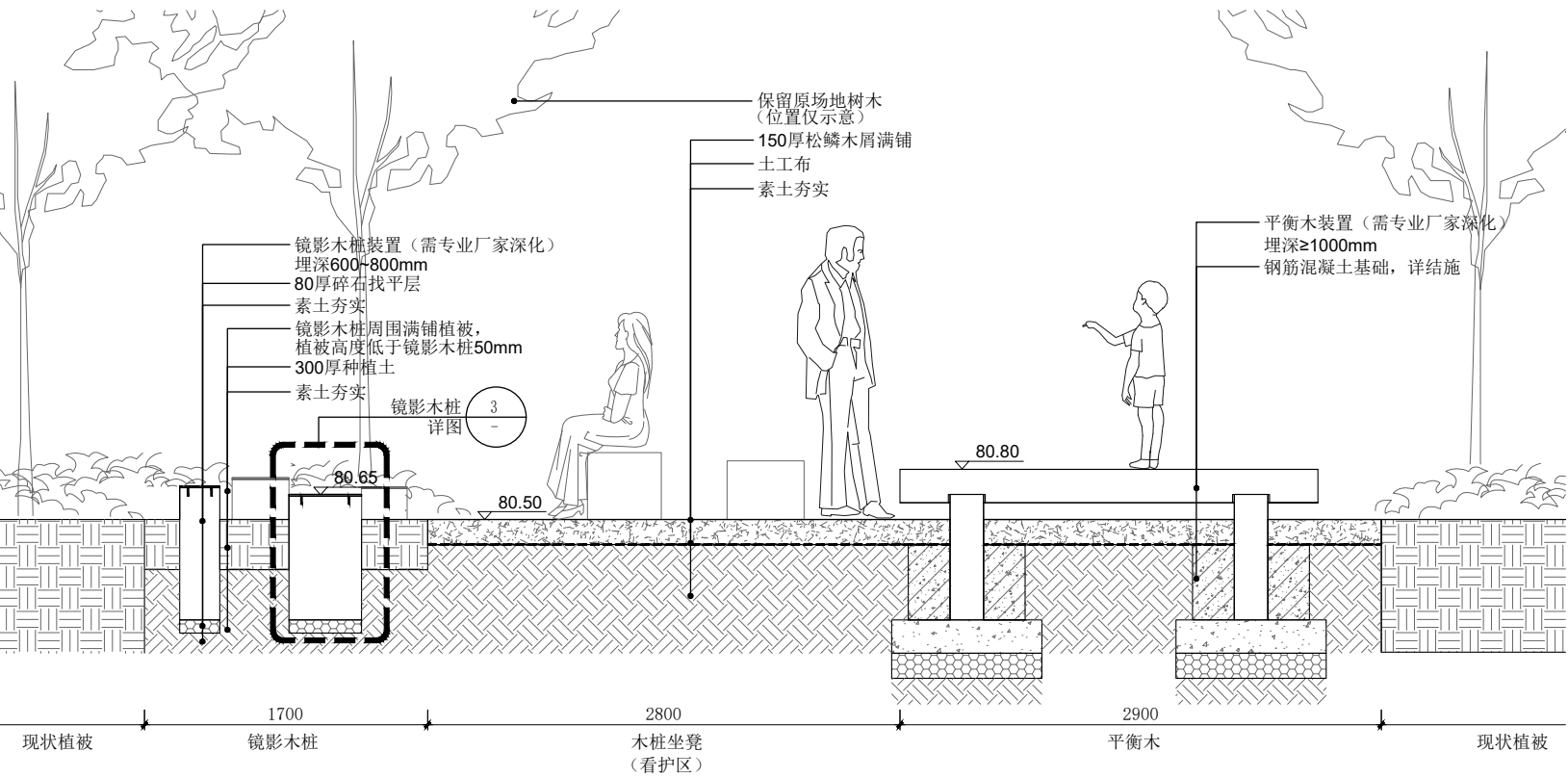




1 木之园放大平面图  
SCALE 1:30  
设计范围线 种植区域 非设计范围

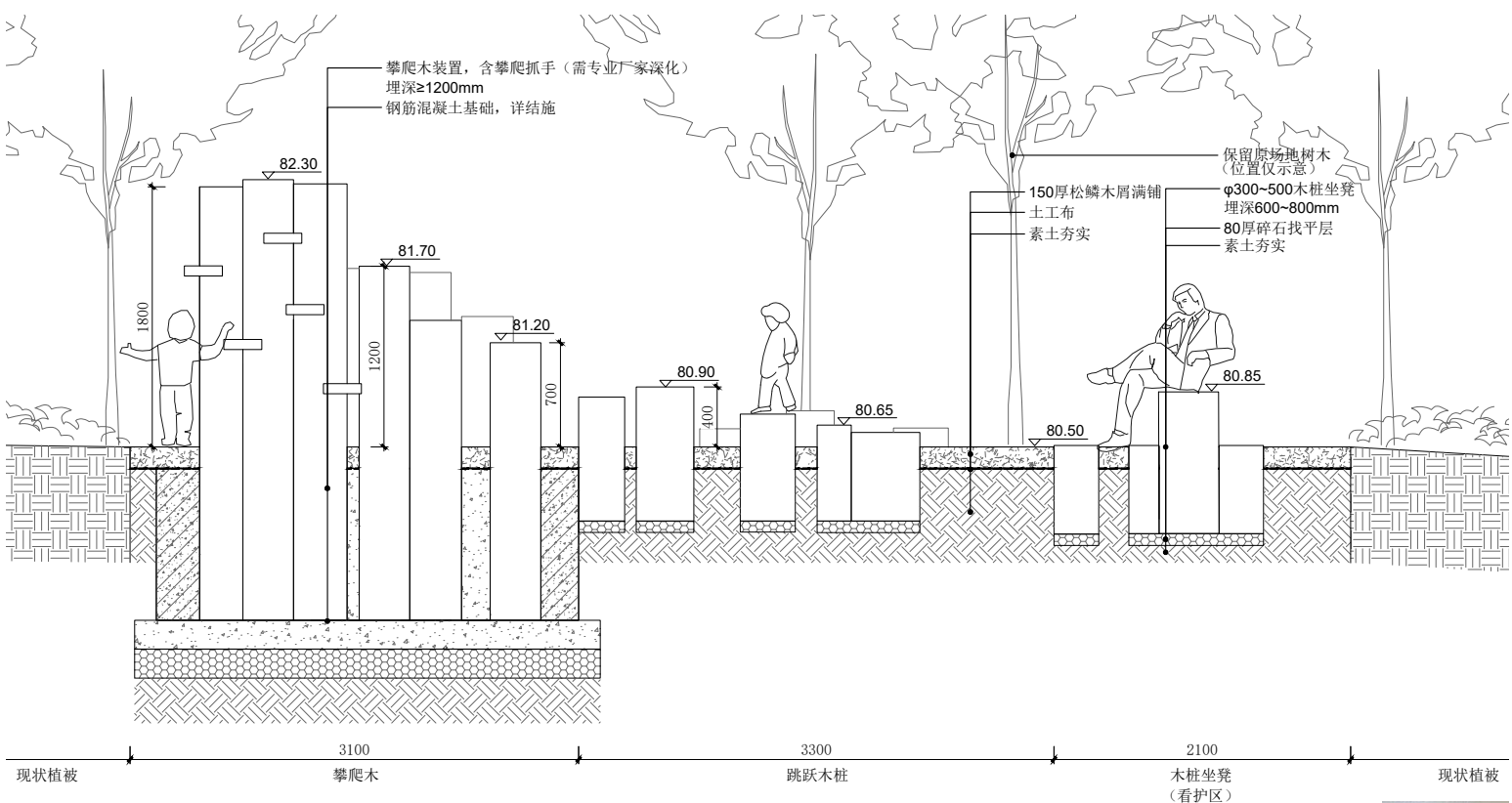
LD 5.2

1 木之园剖面图一  
SCALE 1:30

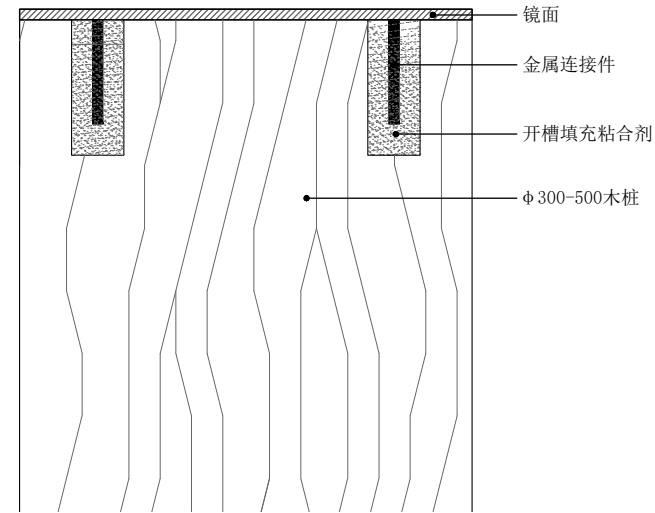


2 木之园剖面图二  
SCALE 1:30

LD 5.3

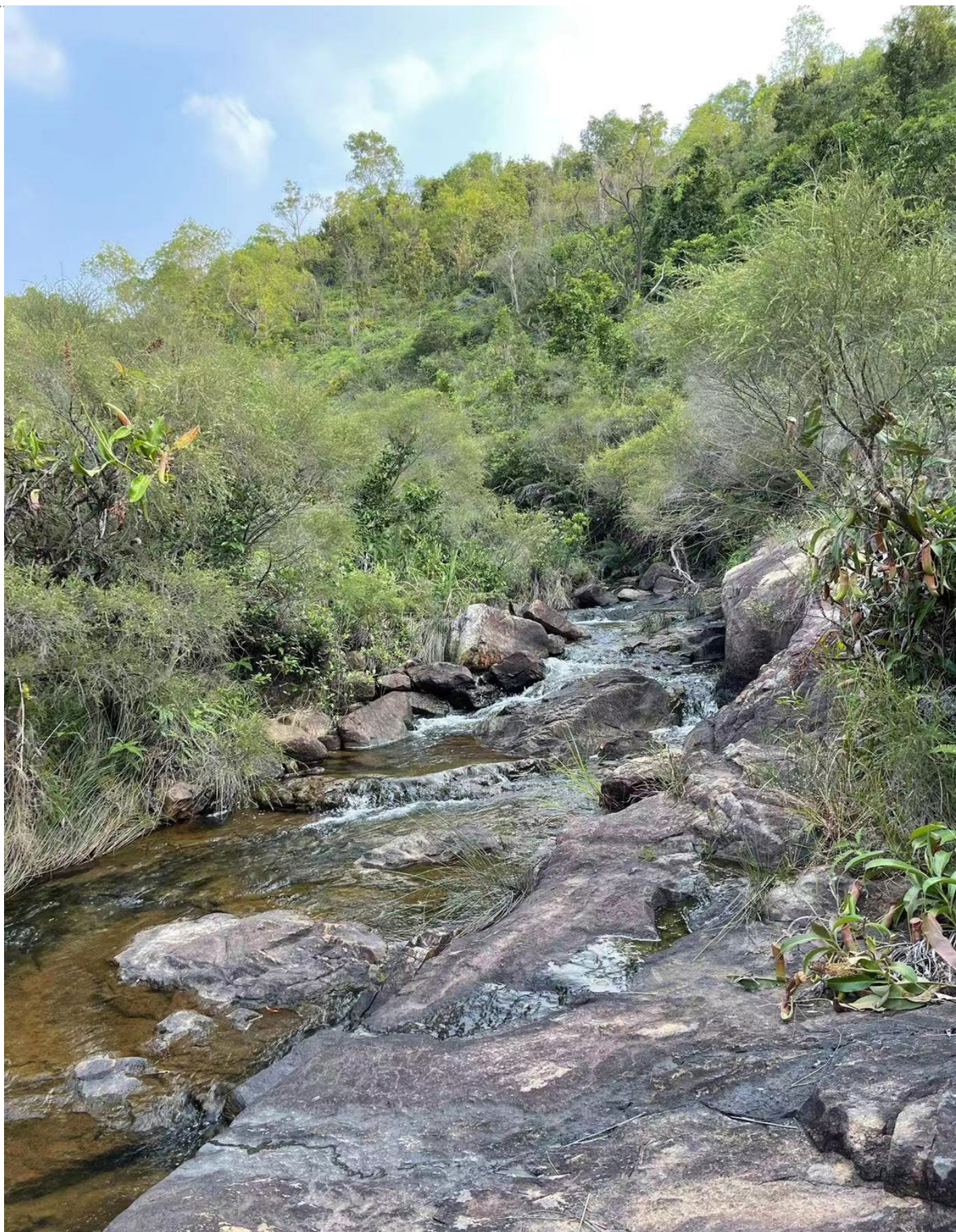


镜影木桩意向图



3 镜影木桩详图  
SCALE 1:5



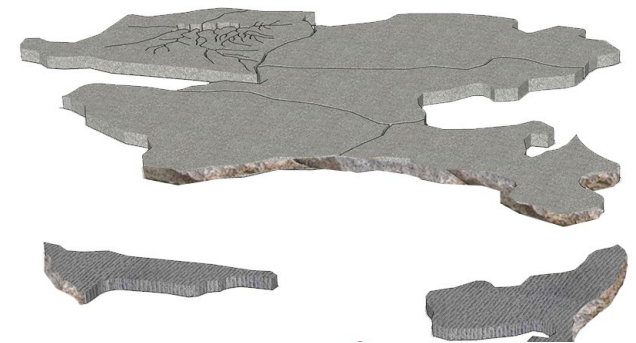


场地现状自然岩石与瀑布，岸际生长许多湿生草本植物



## 瀑之园·小瀑观景

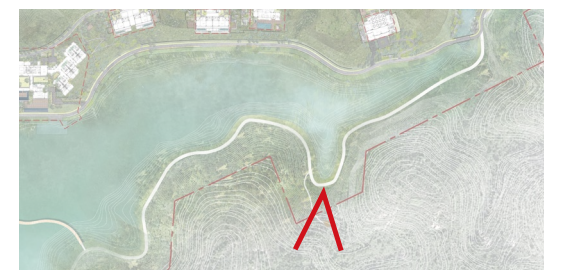
大横琴山山体区域  
烧洗面芝麻灰花岗岩  
外侧自然面



根据地表径流雕刻艺术肌理  
休憩观瀑同时增加科普互动性

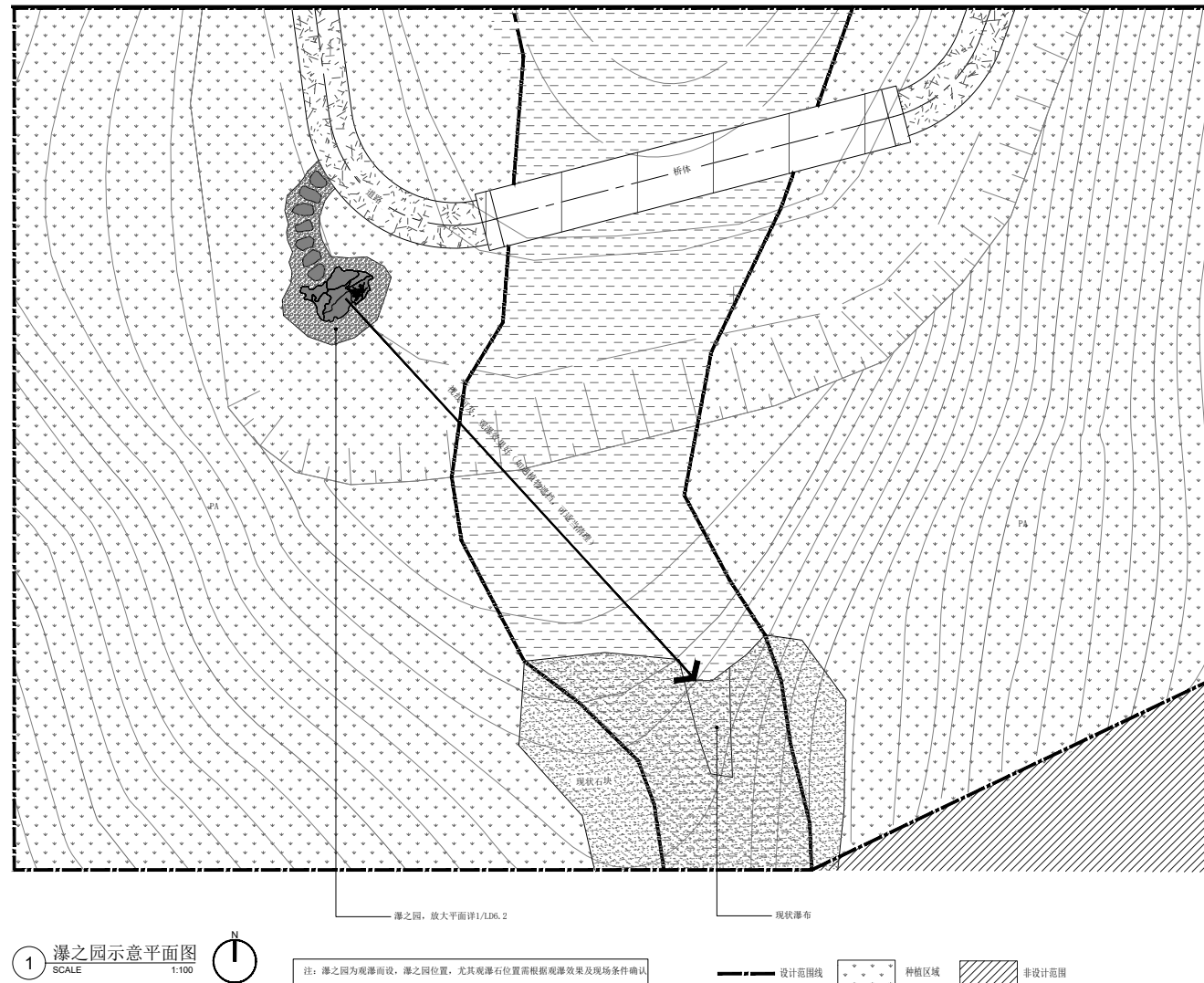


听瀑石



整理瀑布周边地形，增设游览路径，置入艺术性雕塑增加科普互动性





1 瀑之园示意平面图

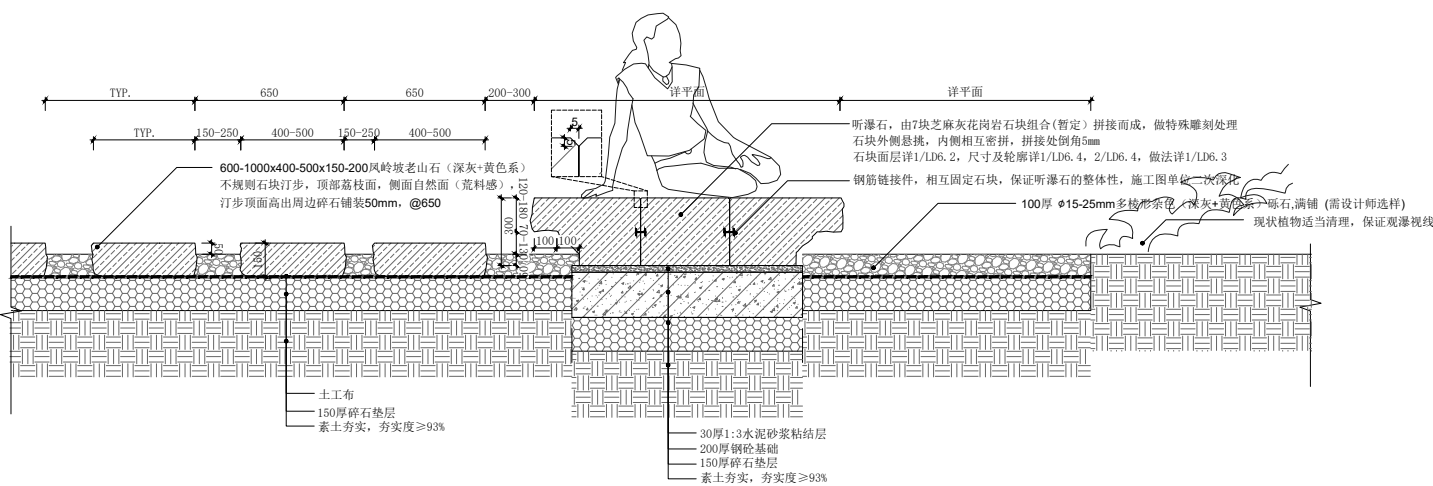
SCALE 1:100

N

注：瀑之因为观瀑而设，瀑之园位置，尤其观瀑石位置需根据观瀑效果及现场条件确认。



LD 6.1



1 瀑之园剖面图  
SCALE 1:15

注：听瀑石雕塑厂家二次深化，  
基础做法需施工图单位二次深化，  
听瀑石及汀步需设计师封样

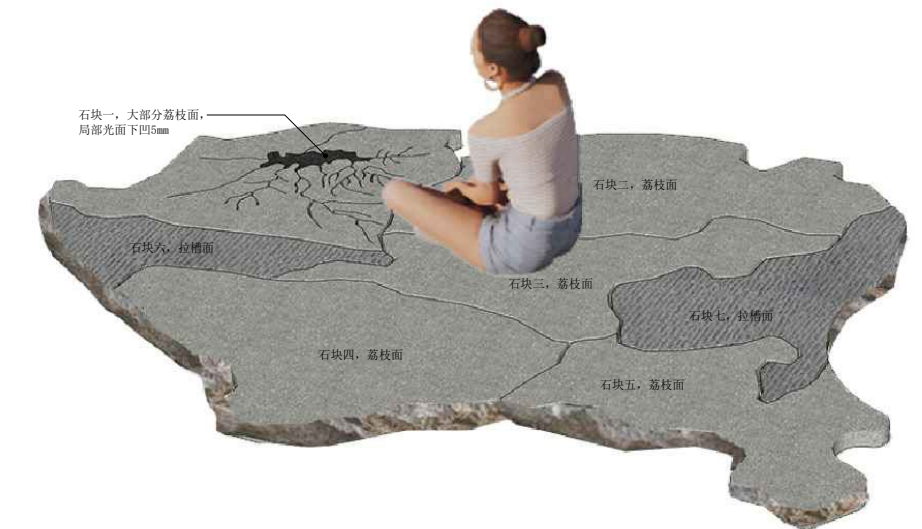
LD 6.3



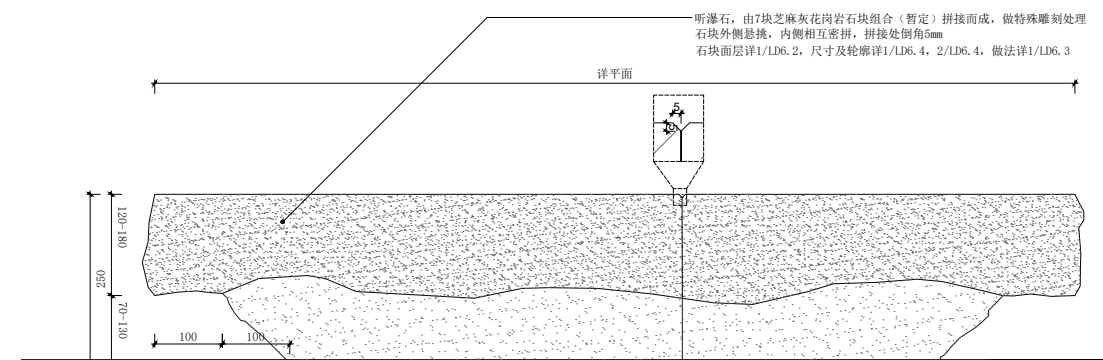
3 水系纹样示意图



4 拉槽面层示意图



2 观瀑石示意图



5 听瀑石立面图  
SCALE 1:15

注: 听瀑石雕塑厂家二次深化,  
基础做法需施工图单位二次深化,  
听瀑石及汀步需设计师封样



## 大横琴自然中心



场地现状



驿站（含自然图书馆功能）







隐形消防车道草坪种植

2.5m 车行铺装  
石材铺装，仿古做旧处理

石材挡土墙







- 1 湖上跌瀑
- 2 消防车道
- 3 山谷跌水
- 4 石桥
- 5 汇水湿地

0m 5m 15m 30m

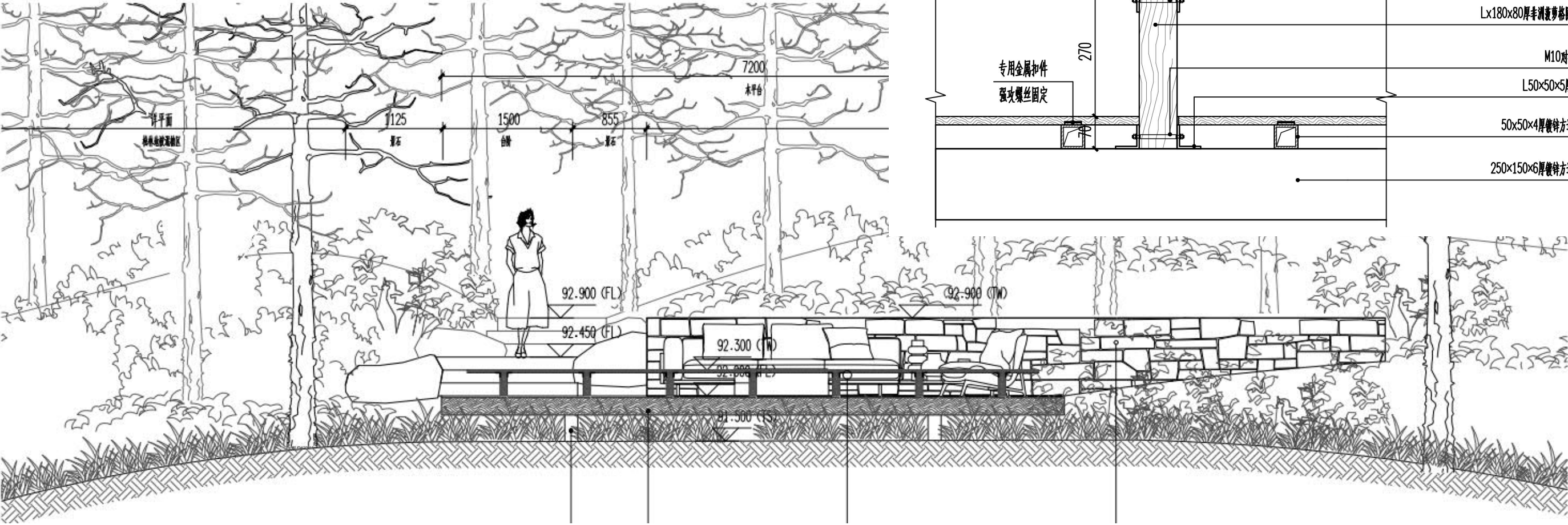
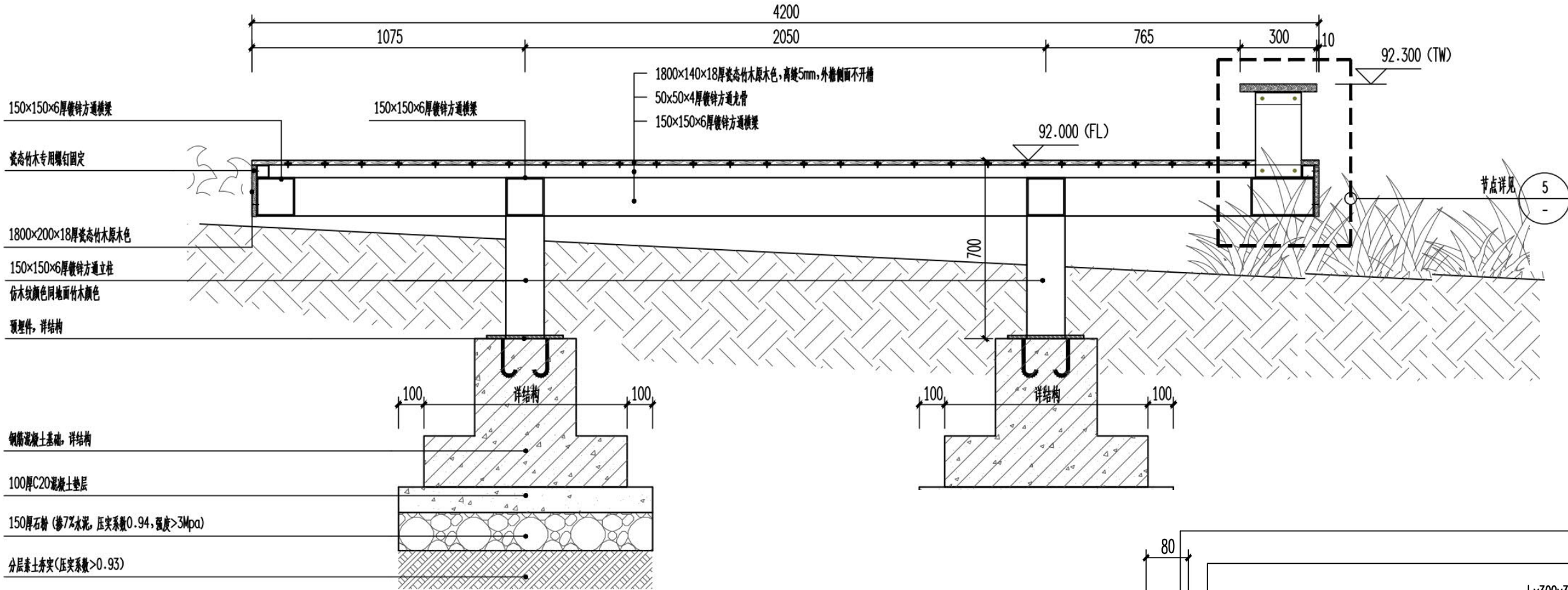














2.3

专项设计









—— 沥青路面



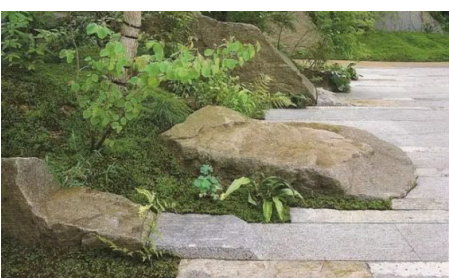
—— 宅间道路



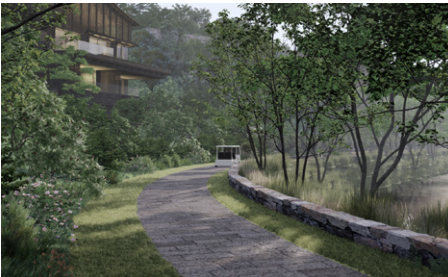
■ 路面转换铺装样式一



■ 落客铺装样式



—— 公共路面 / 消防道路



—— 9# 宅间标准段



■ 路面转换铺装样式二







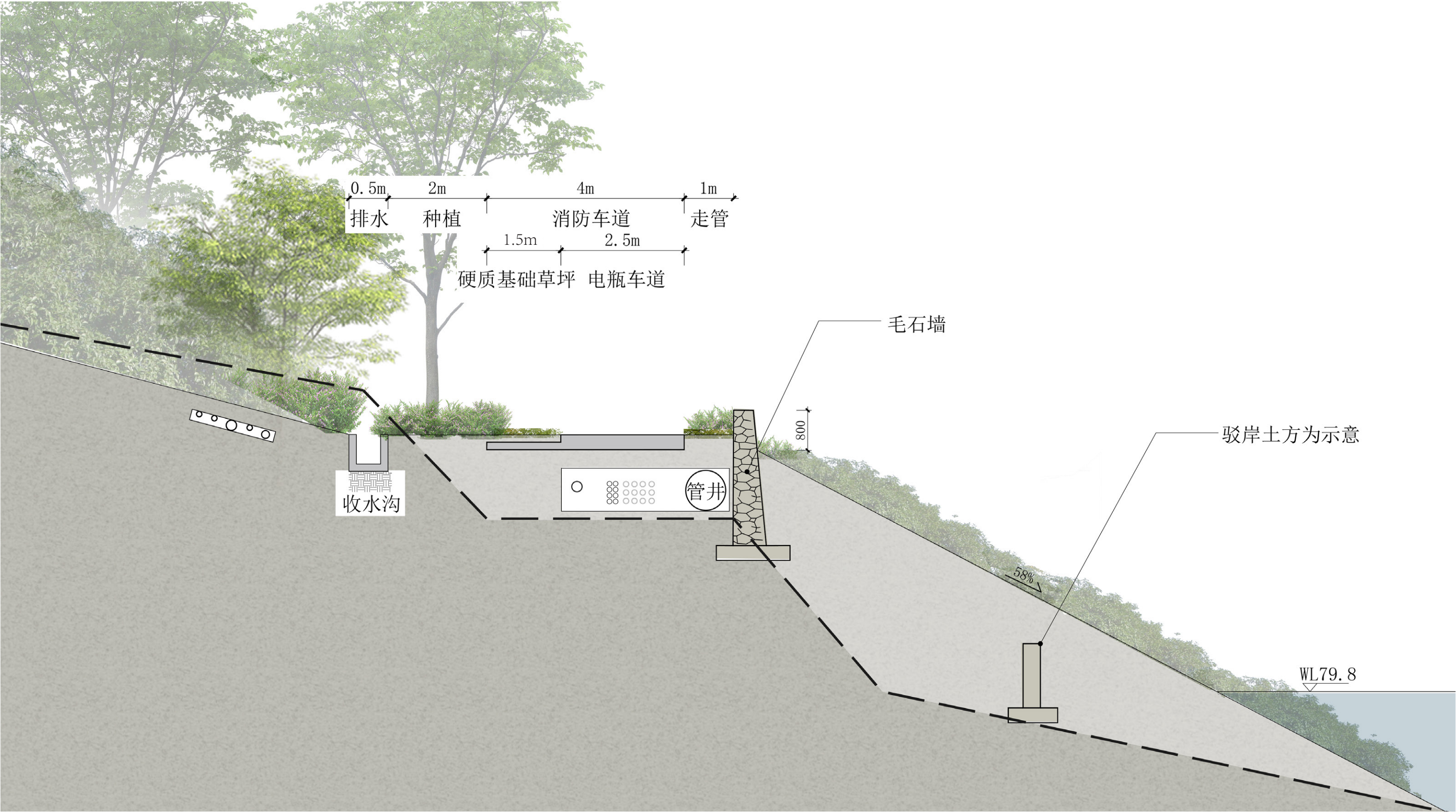
隐形消防车道草坪种植

2.5m 车行铺装  
石材铺装，仿古做旧处理

1m 宽种植带  
(走管布井)

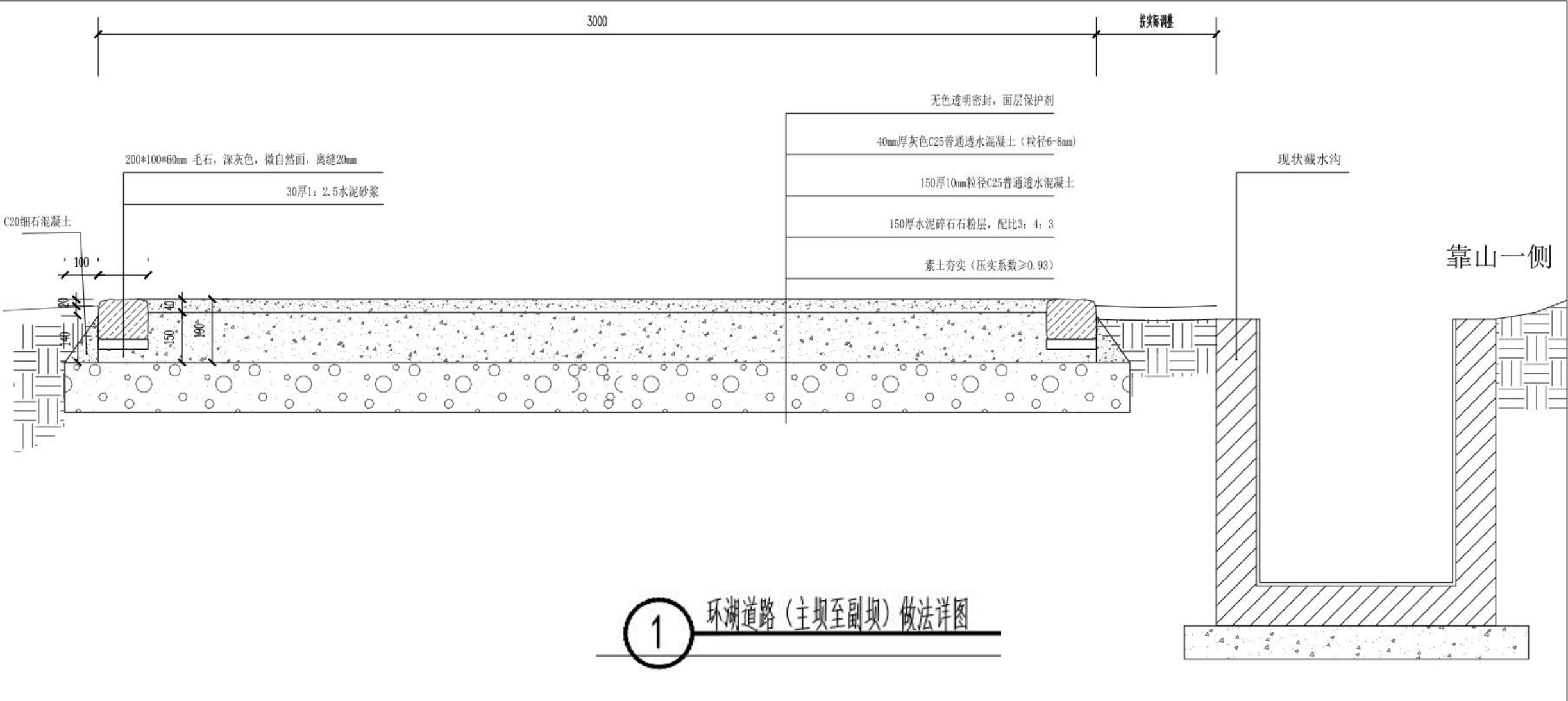




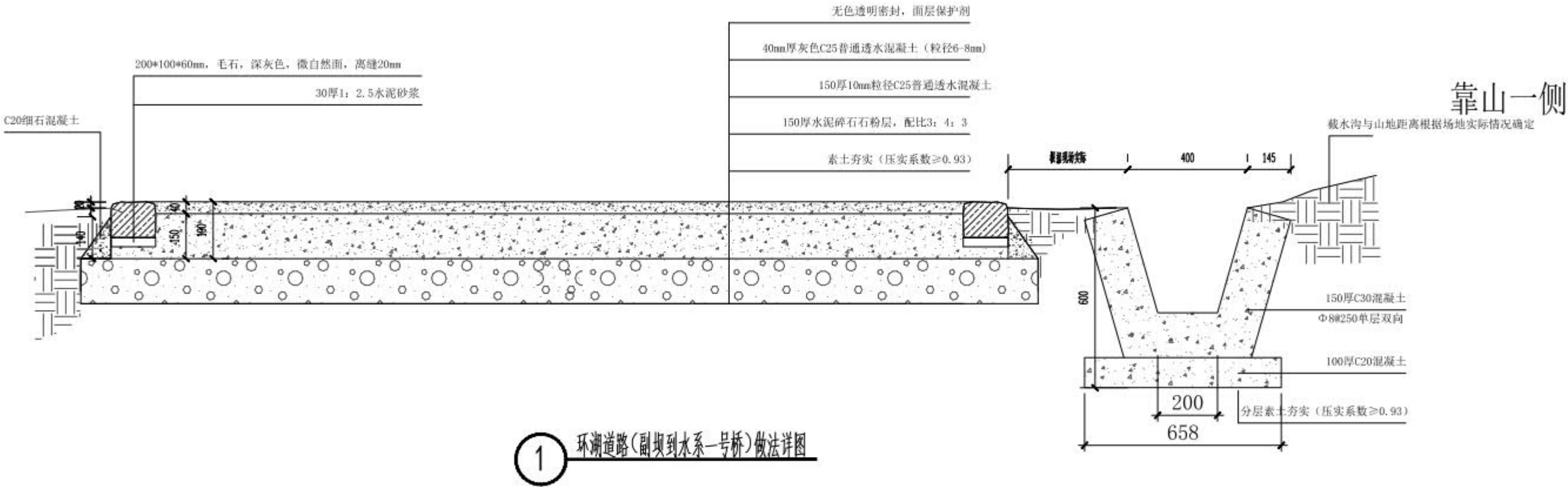




分区设计

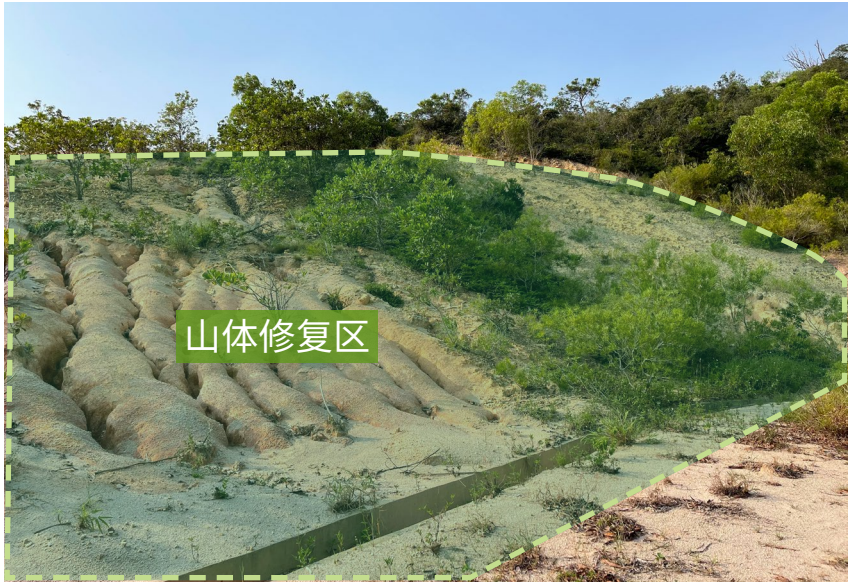


1 环湖道路（主坝至副坝）做法详图

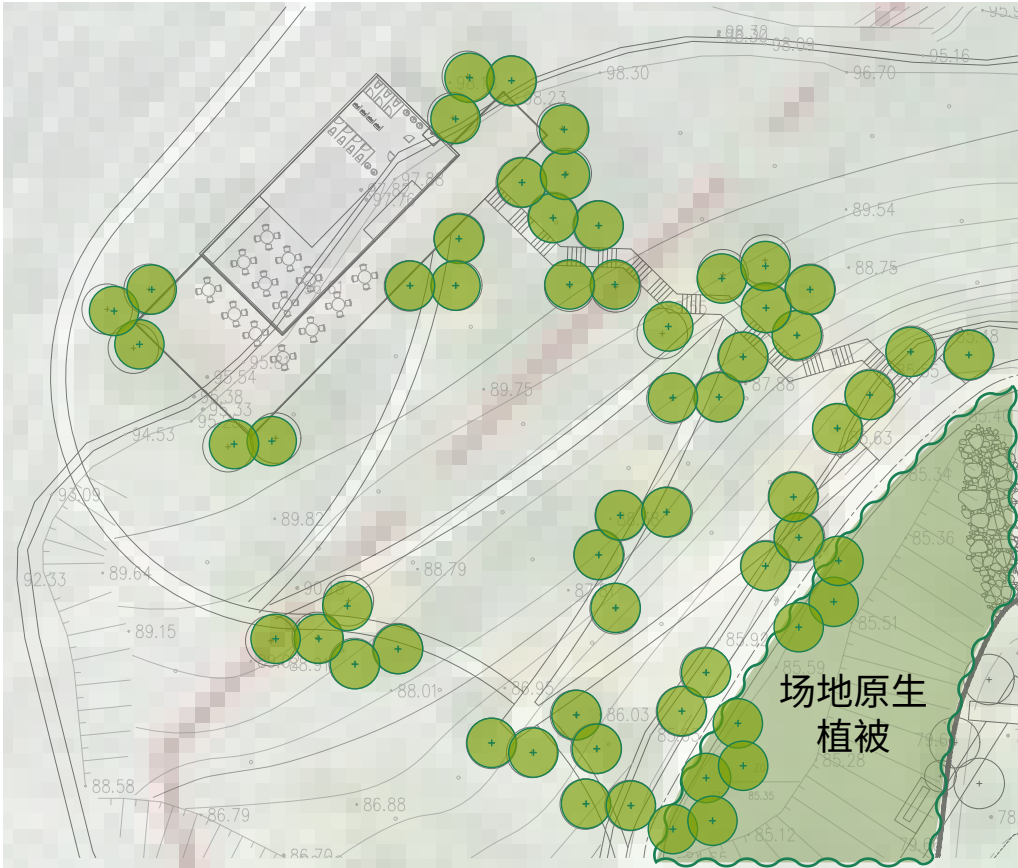


1 环湖道路（副坝到水系一号桥）做法详图





现状群落



● 场地原生乔木

■ 坡地原生地被——补种  
★ 特色地被——团状点植

■ 山体修复地被



● 马占相思



● 台湾相思



■ 芒萁



■ 华南紫萁



■ 木麻黄



★ 玉叶金花

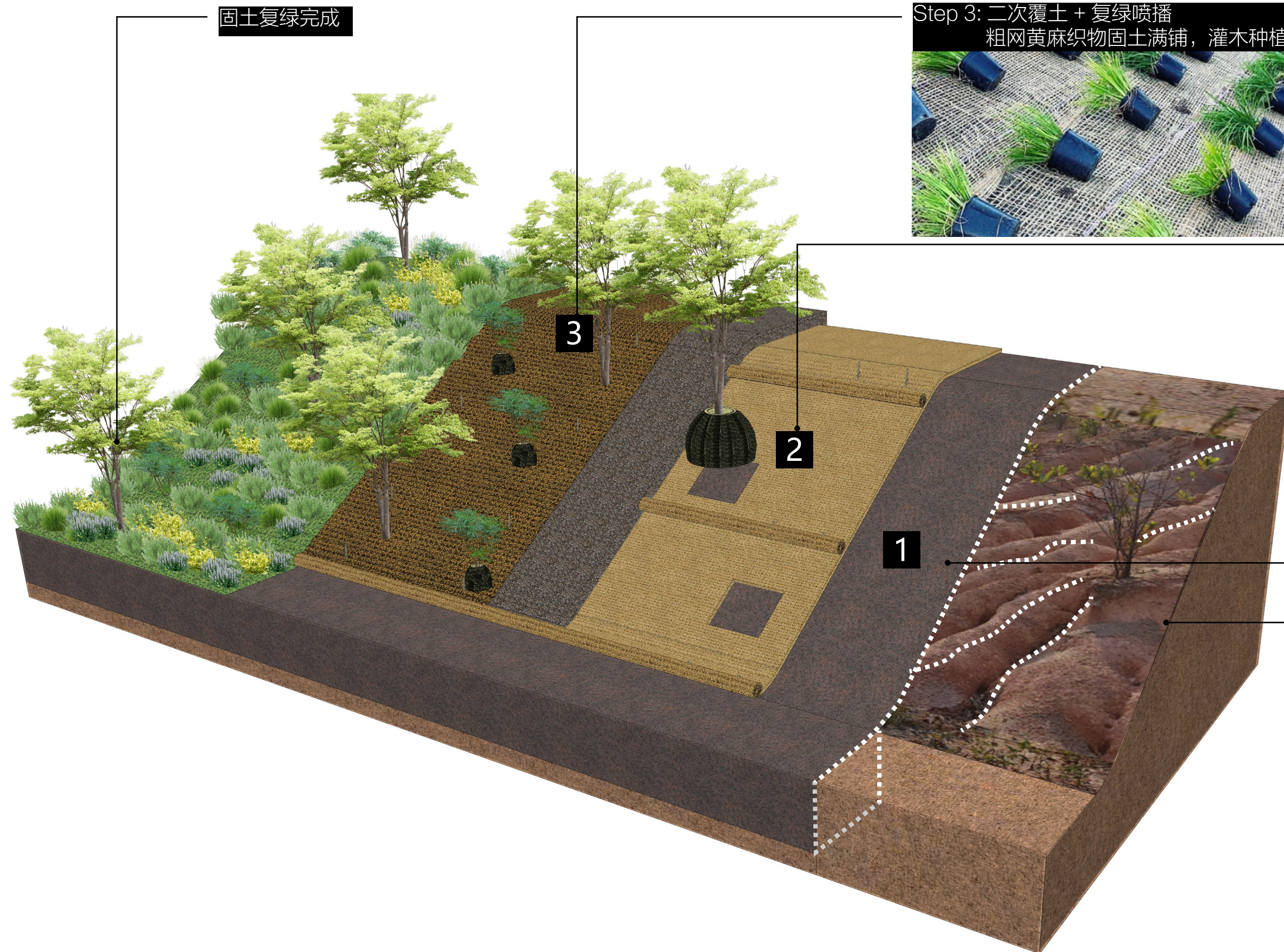


★ 穗花牡荊



★ 粉苞冬红

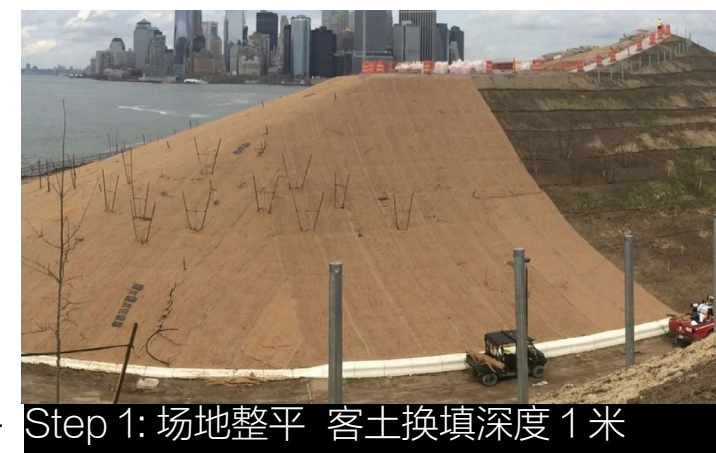




Step 3: 二次覆土 + 复绿喷播  
粗网黄麻织物固土满铺，灌木种植



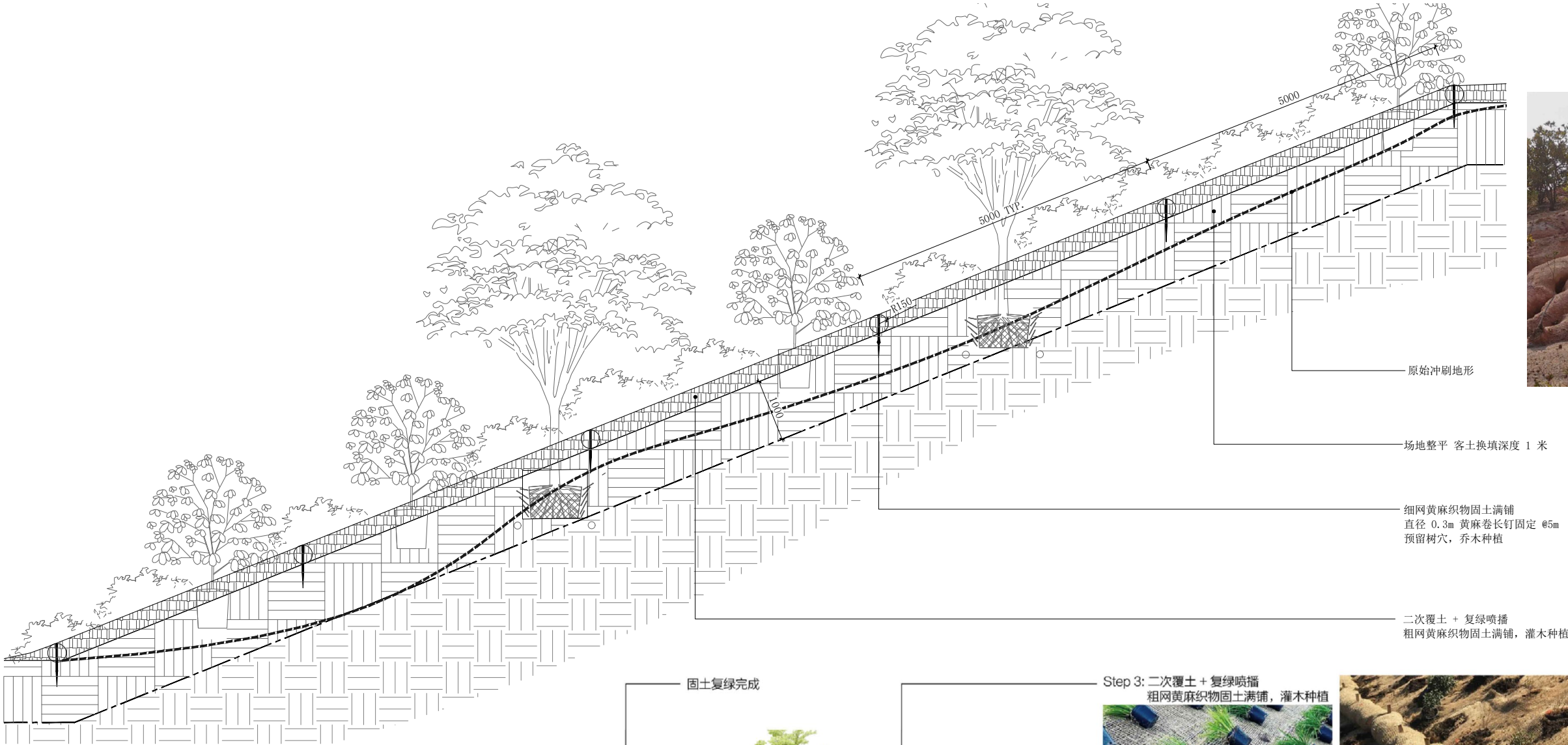
Step 2: 细网黄麻织物固土满铺  
直径 0.3m 黄麻卷长钉固定 @5m  
预留树穴，乔木种植



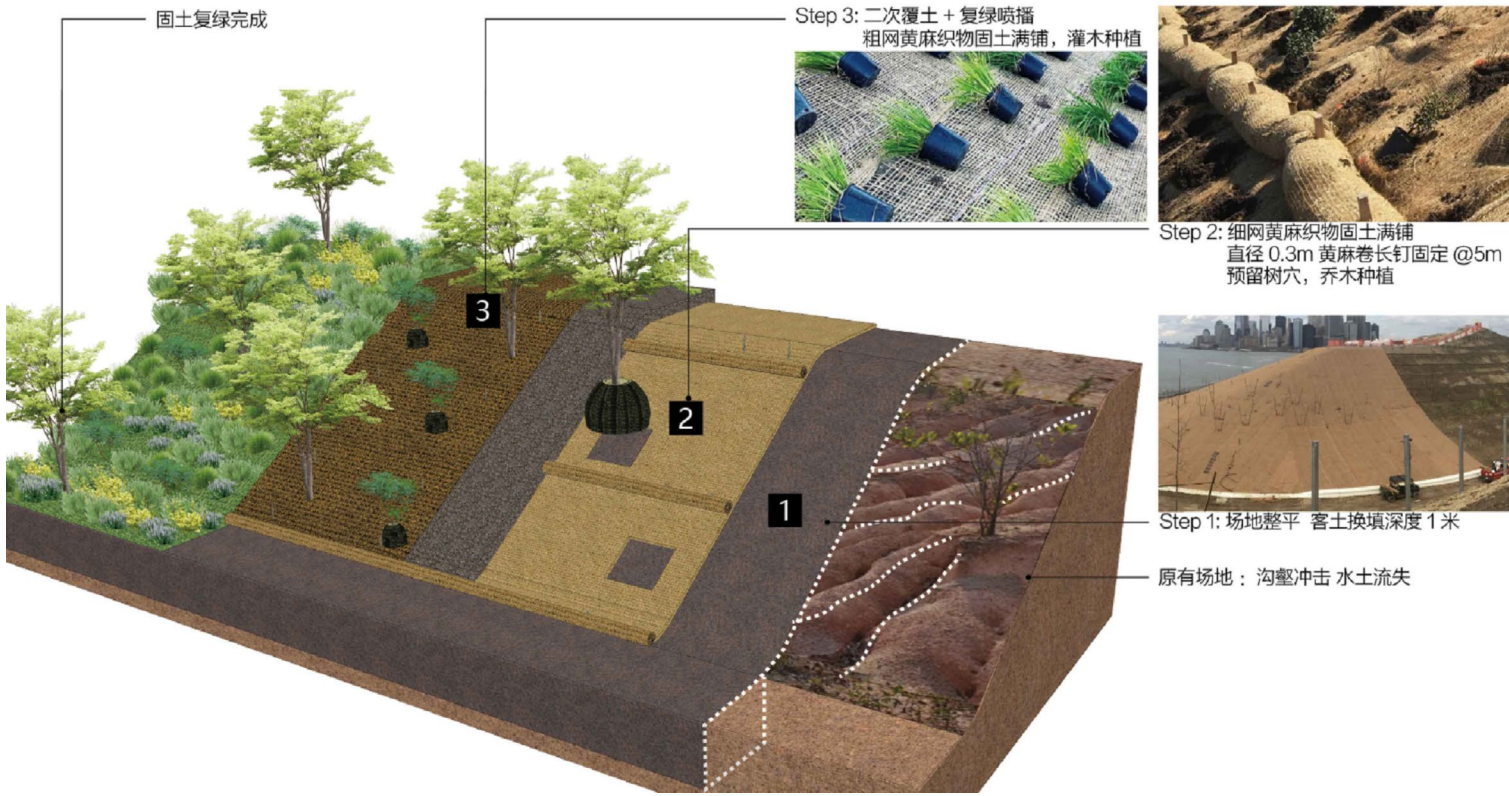
Step 1: 场地整平 客土换填深度 1 米

原有场地：沟壑冲击 水土流失



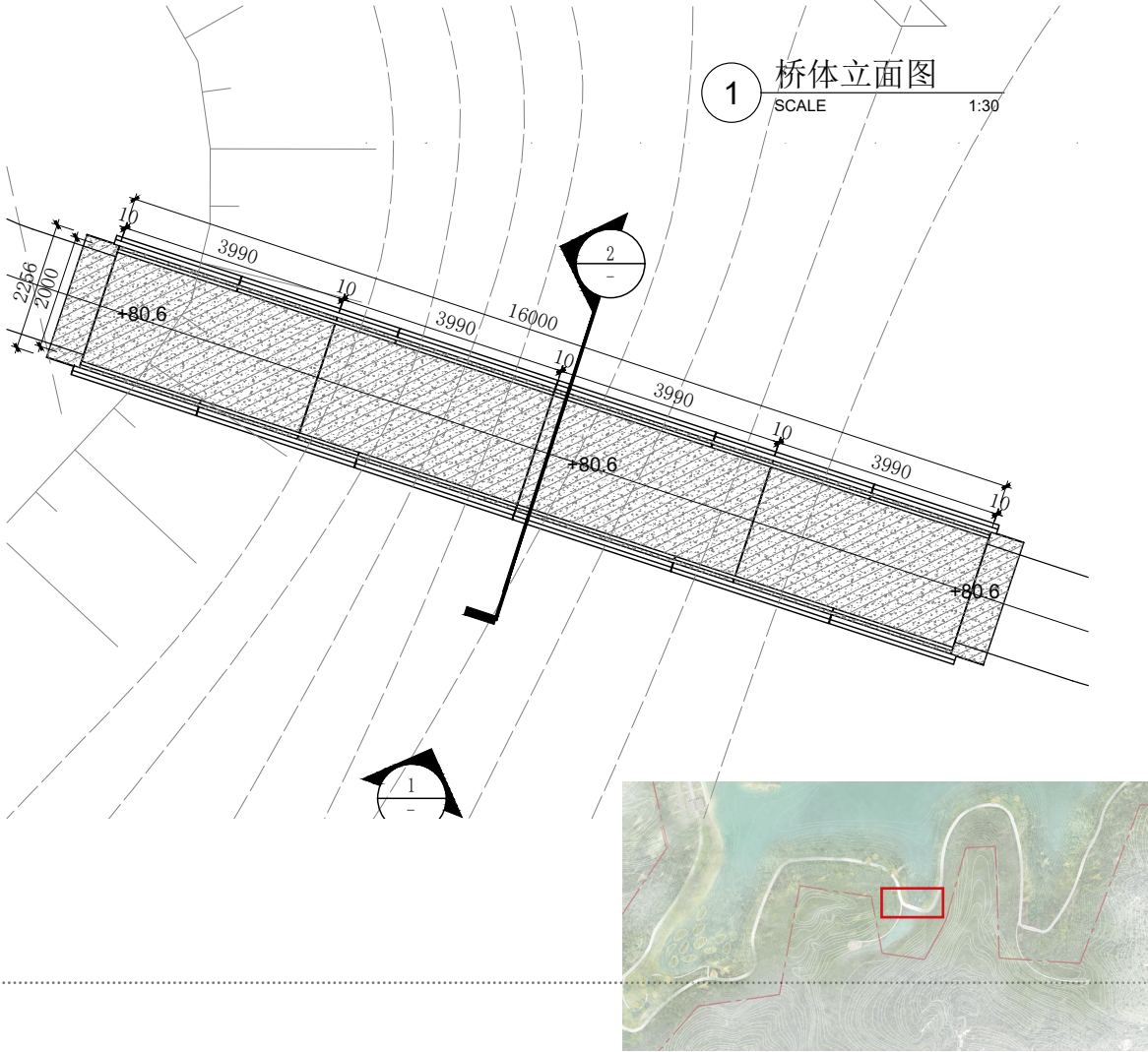
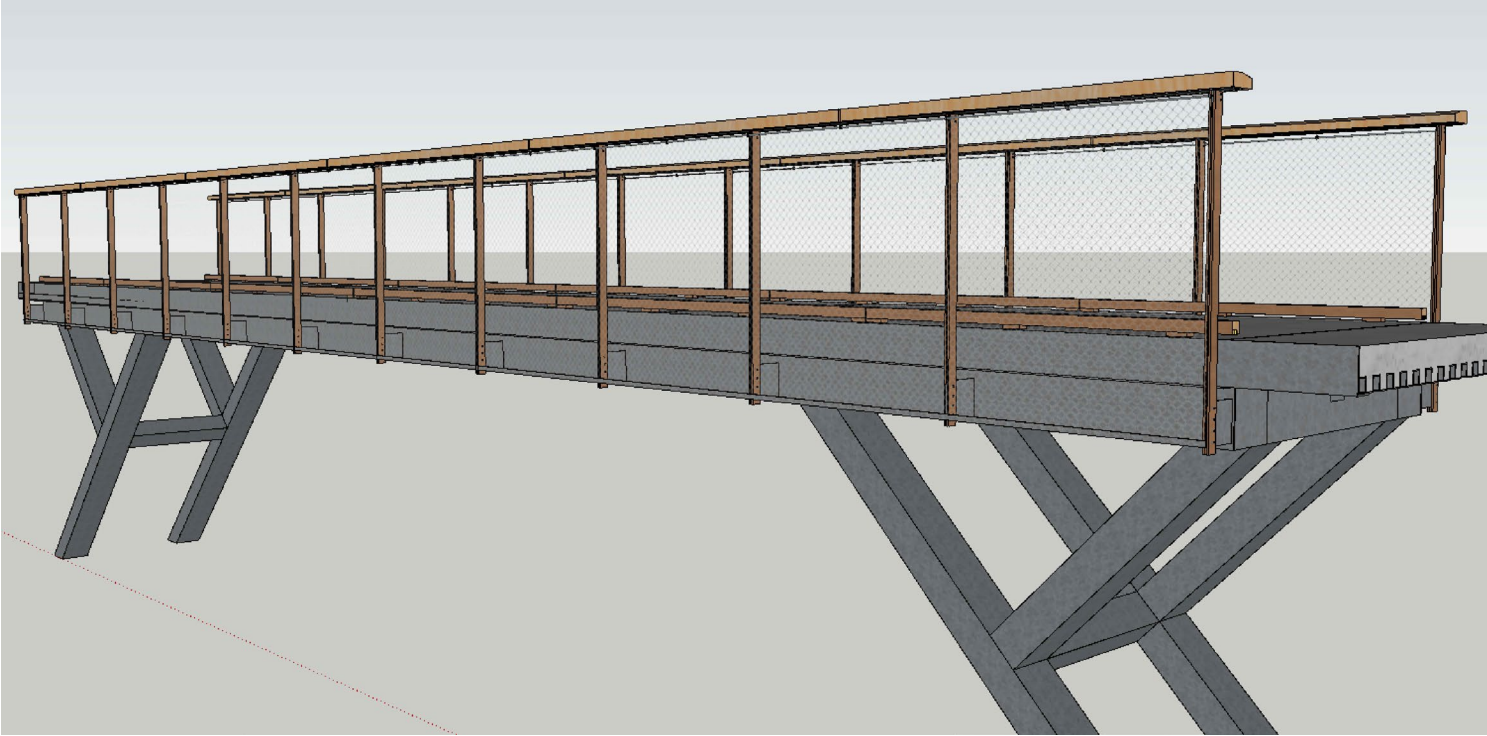
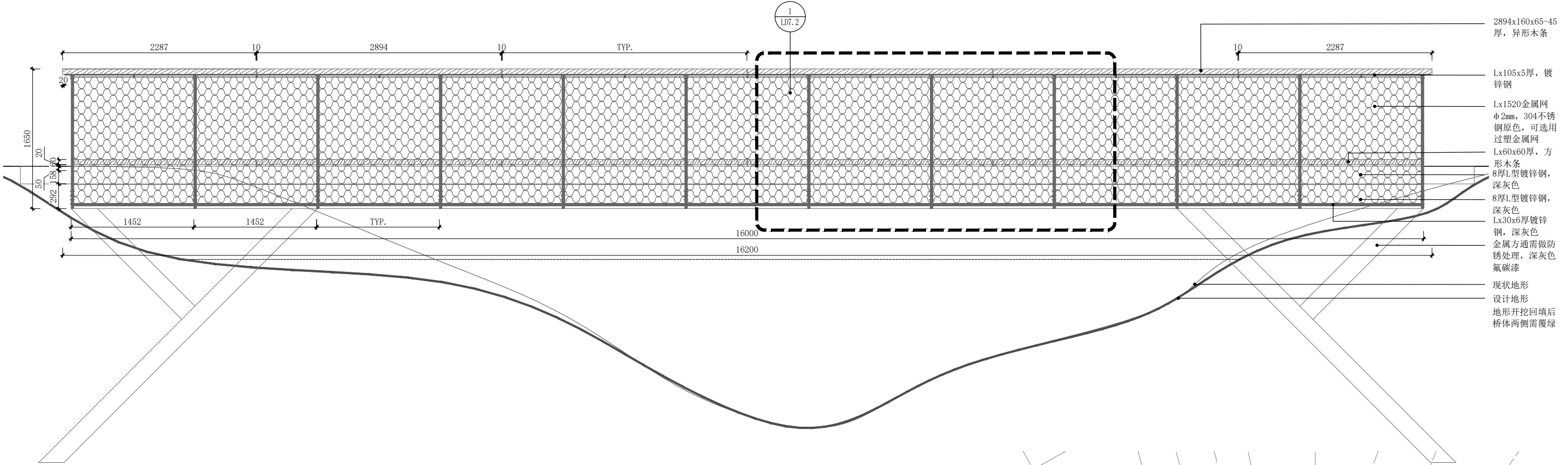


1 山体修复详图  
SCALE 1:30

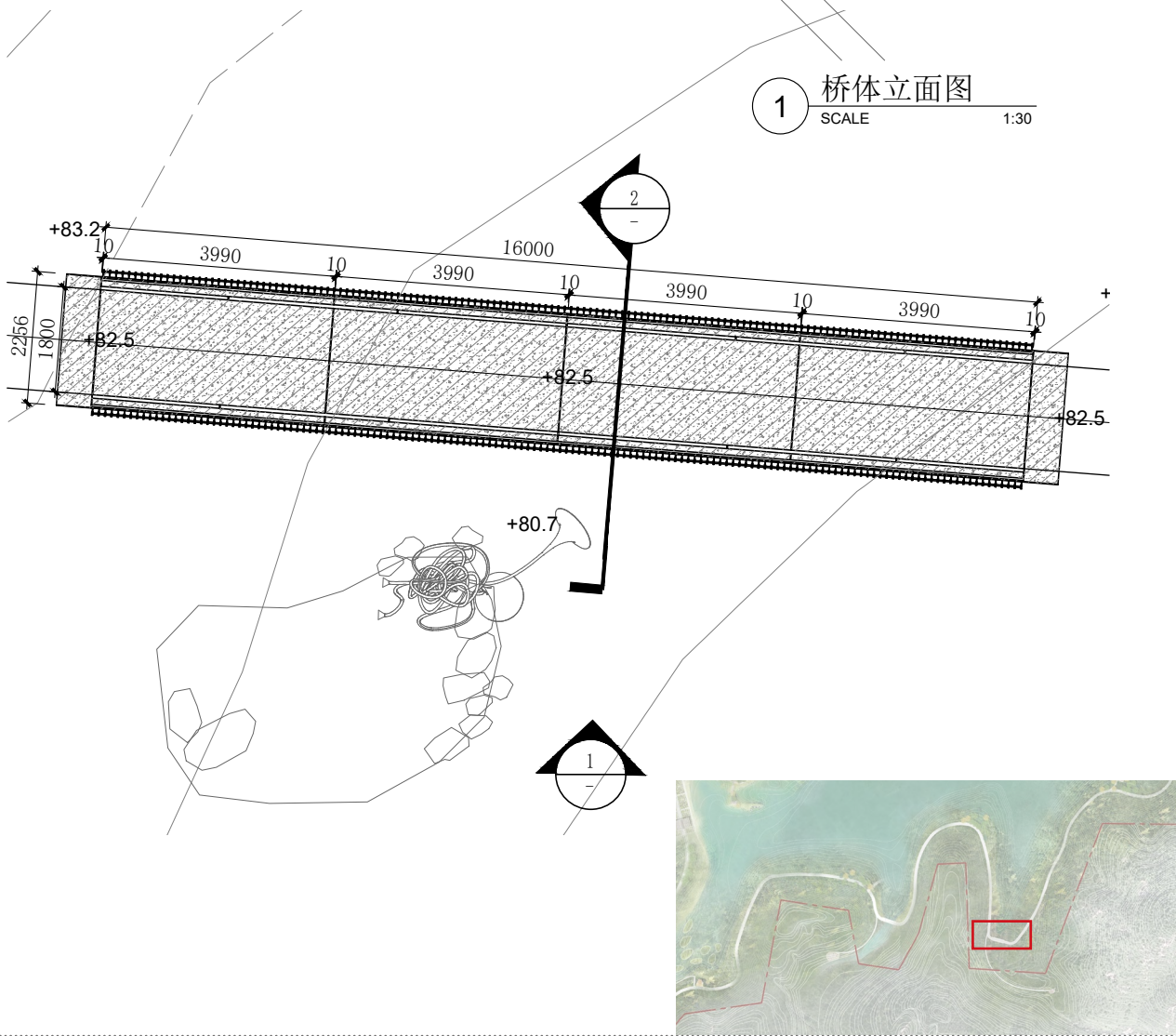
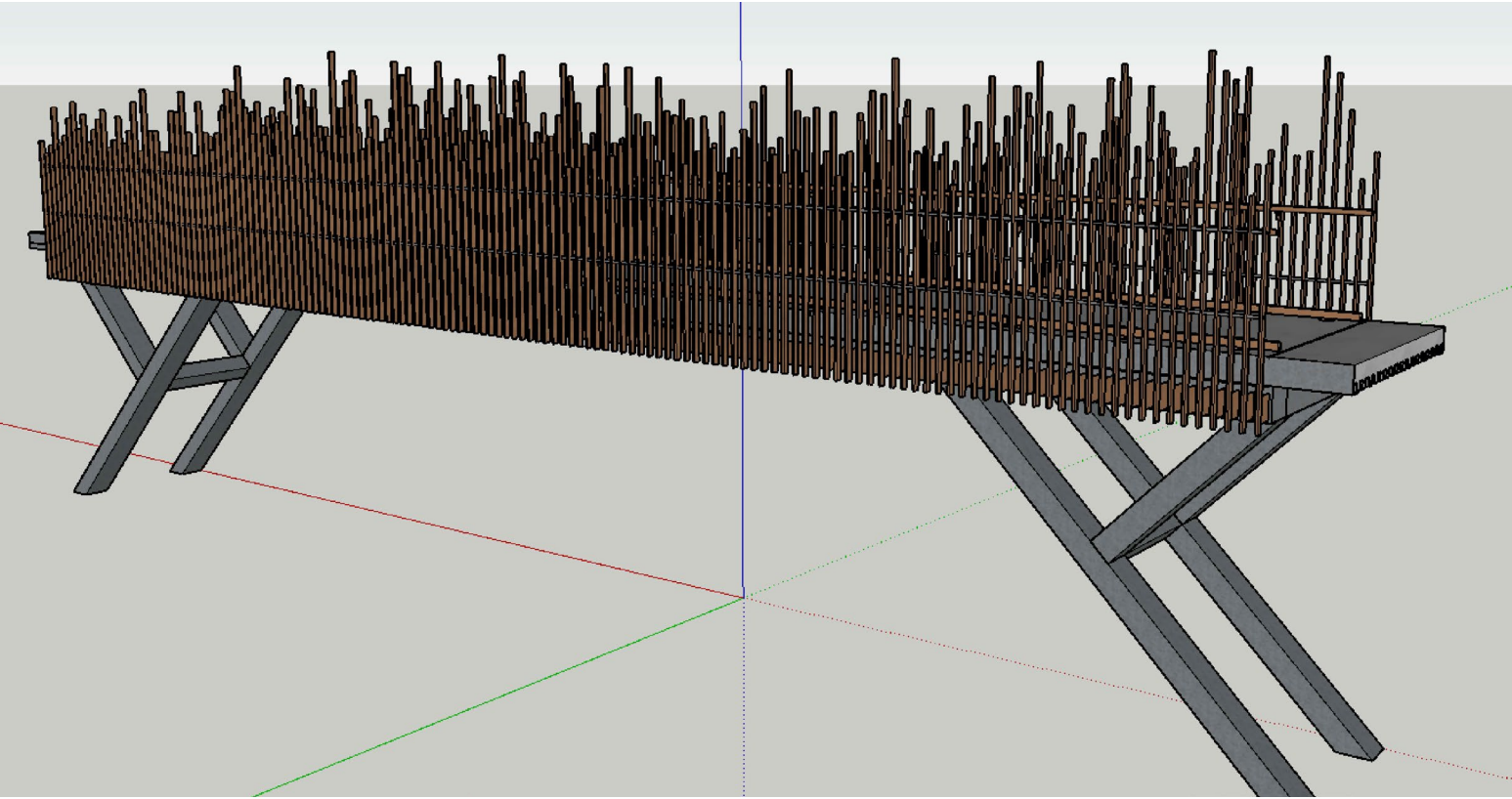
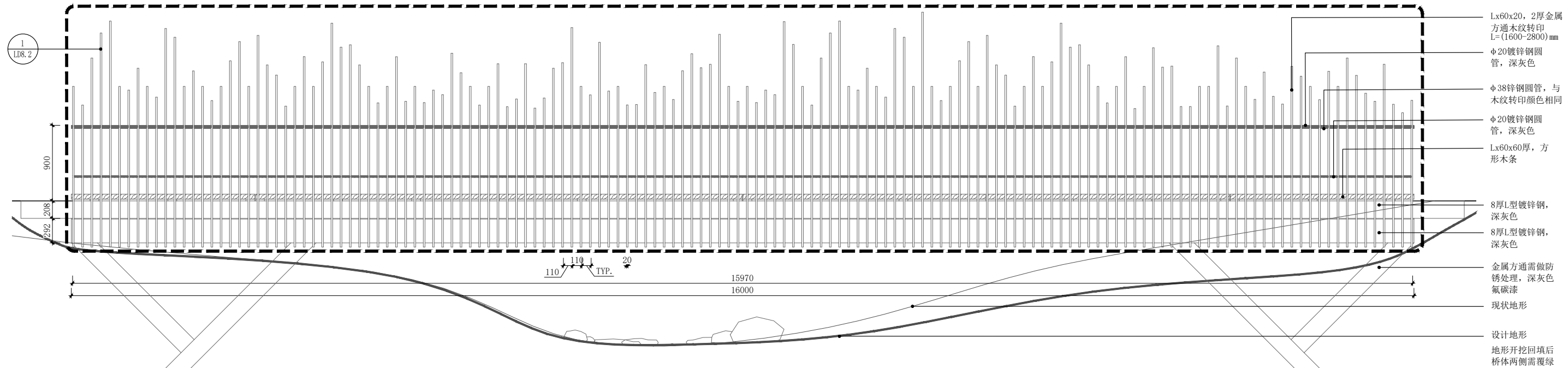


2 山体修复轴测  
SCALE

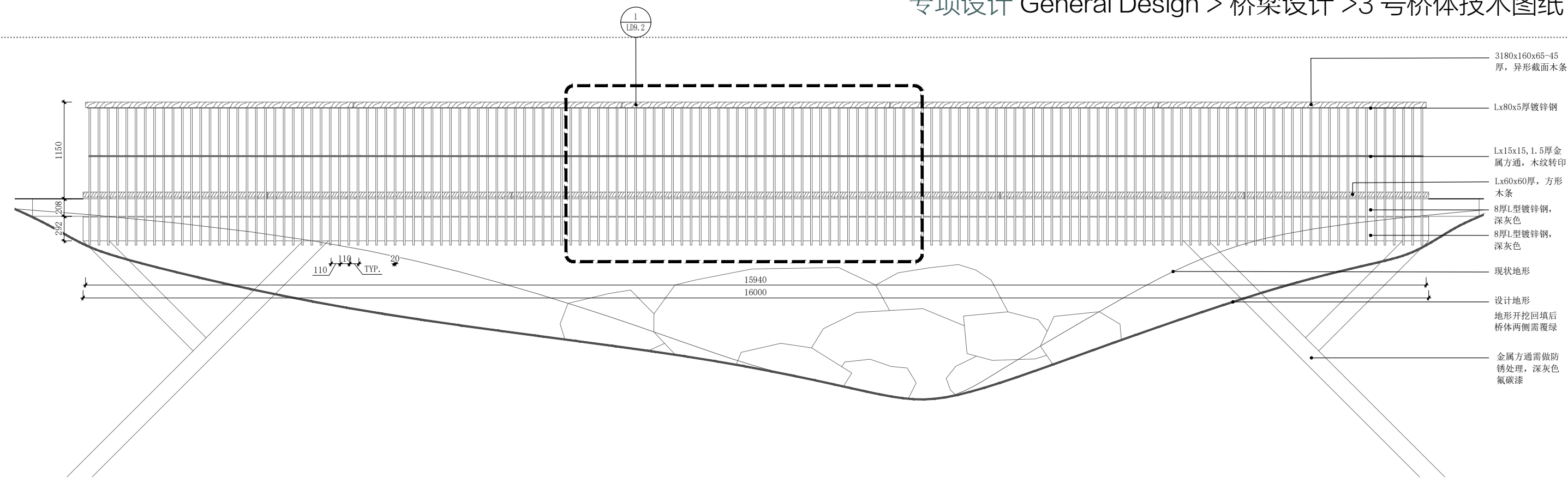




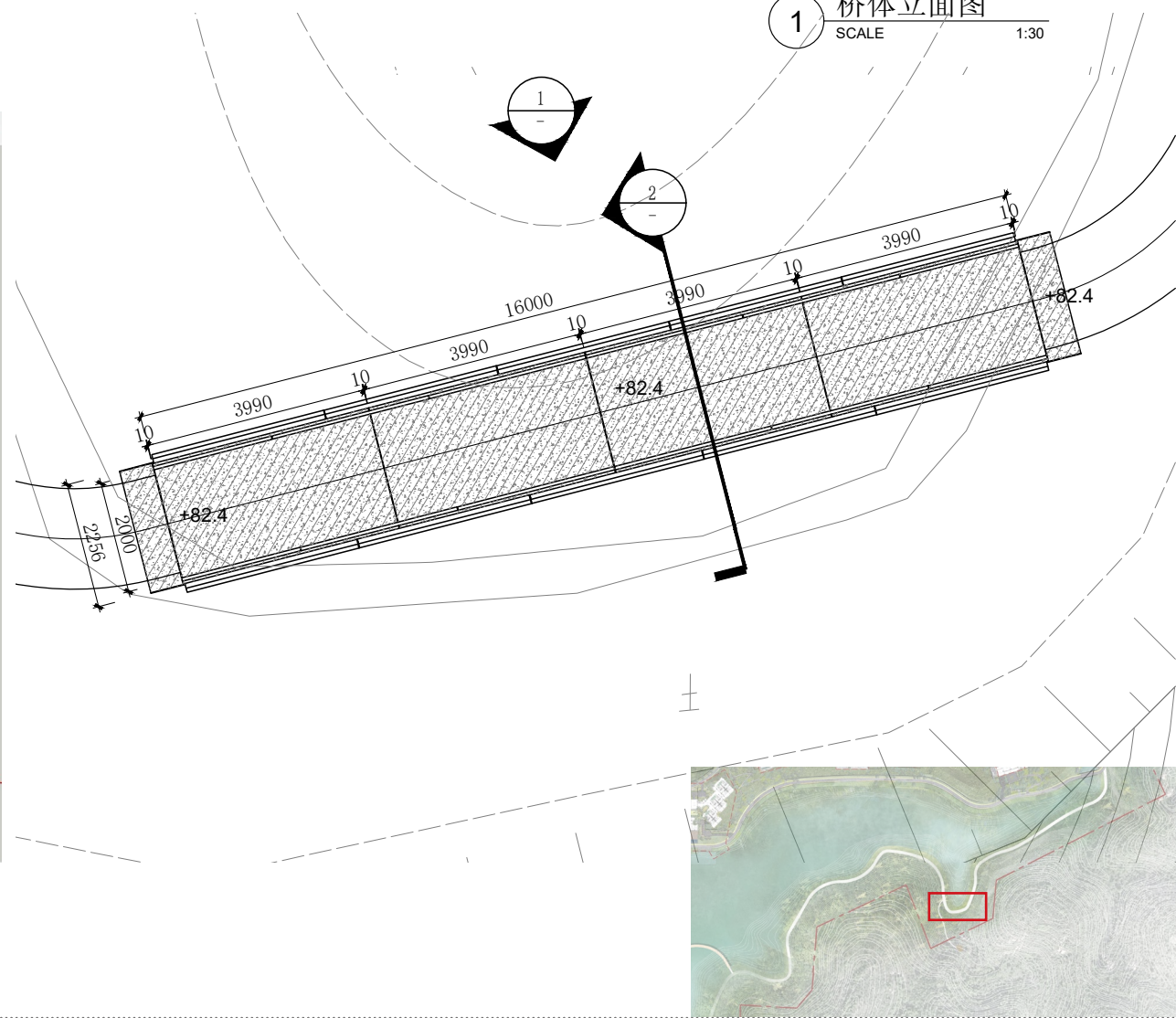
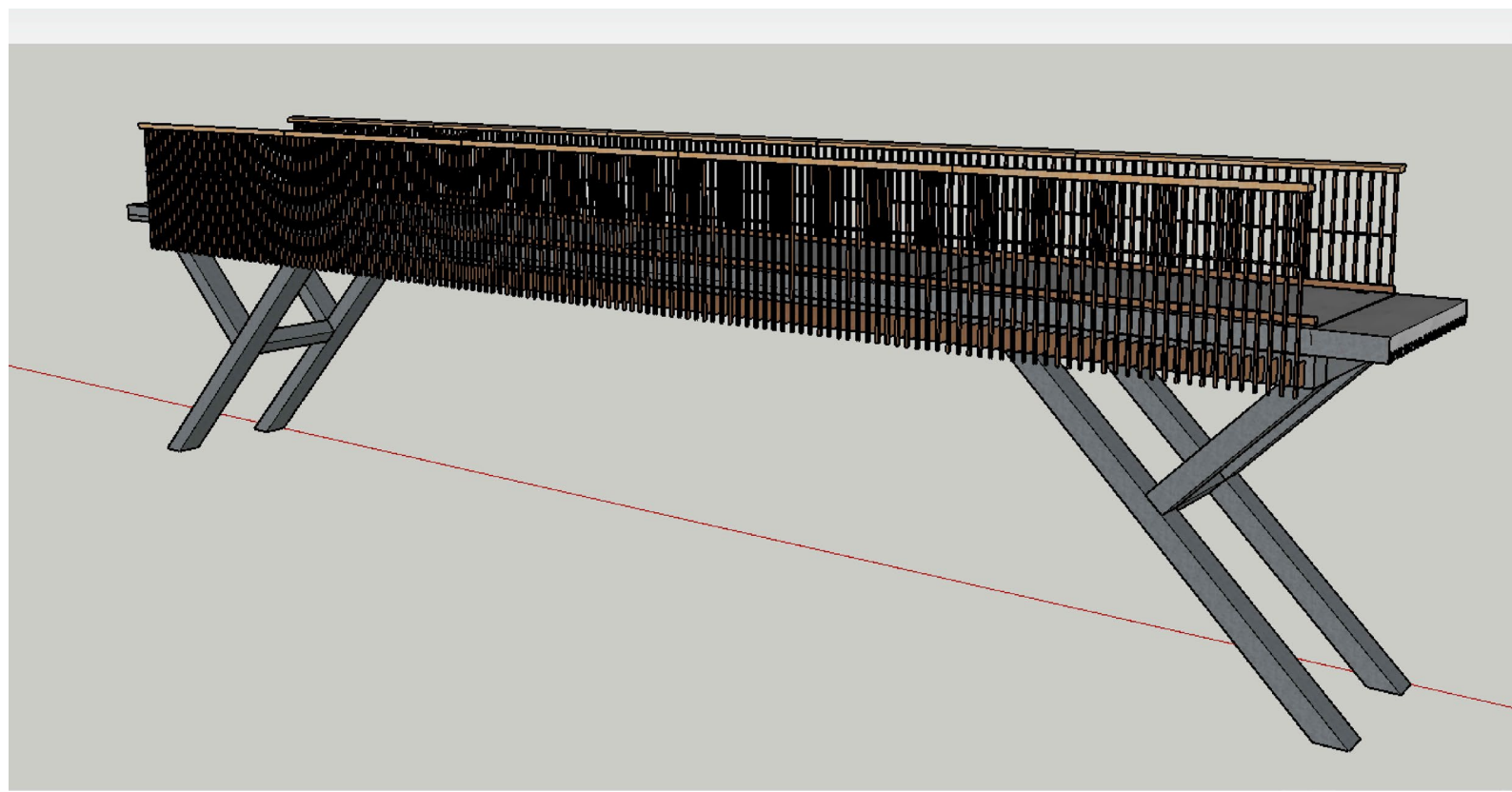








1 桥体立面图  
SCALE 1:30

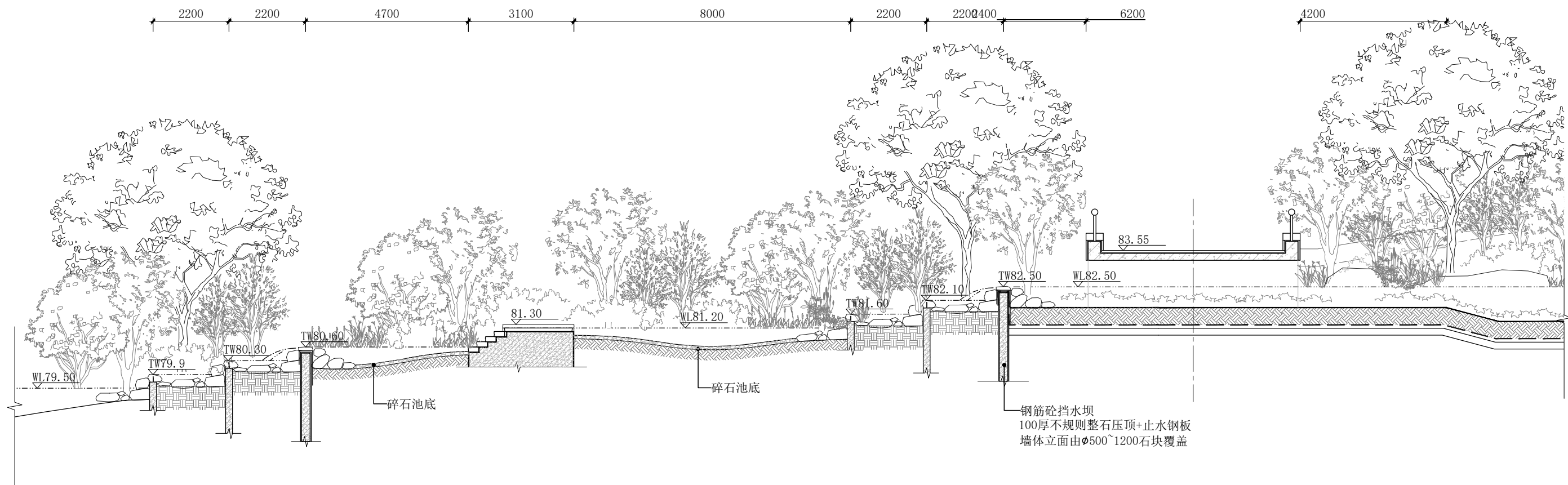


LD 9.1

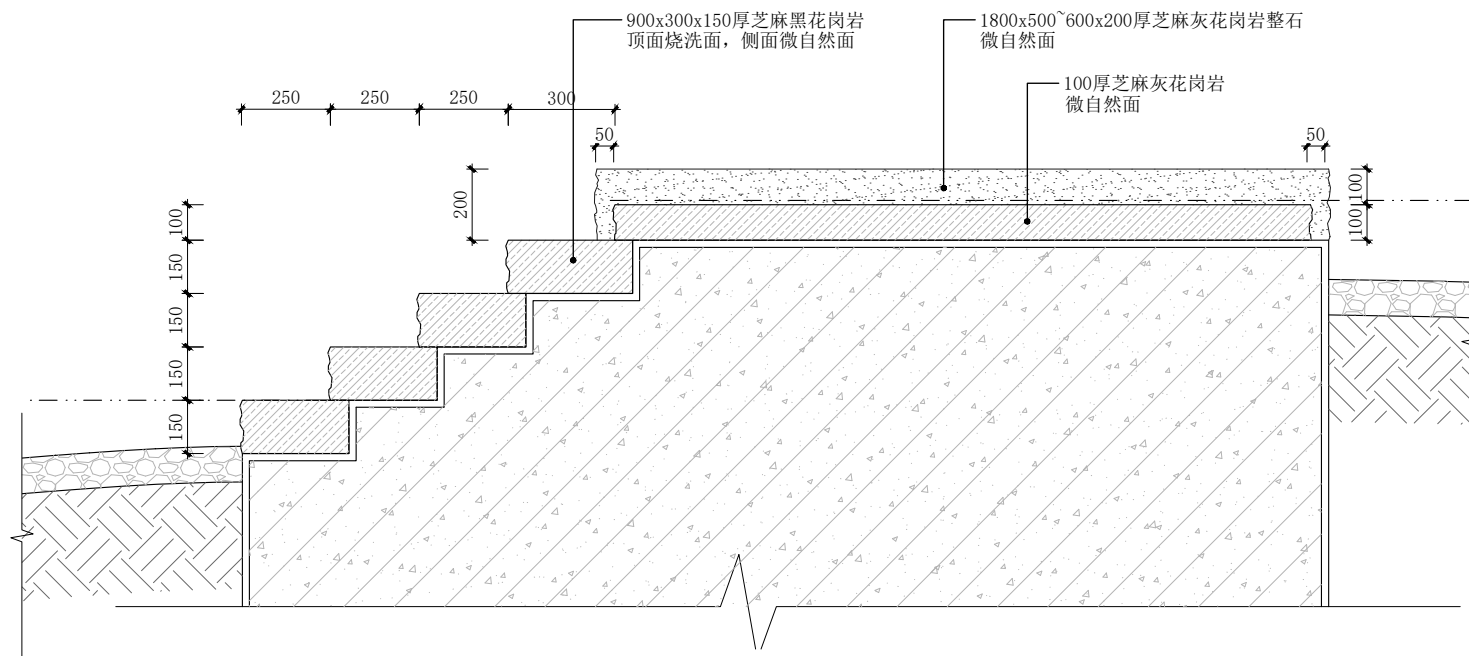








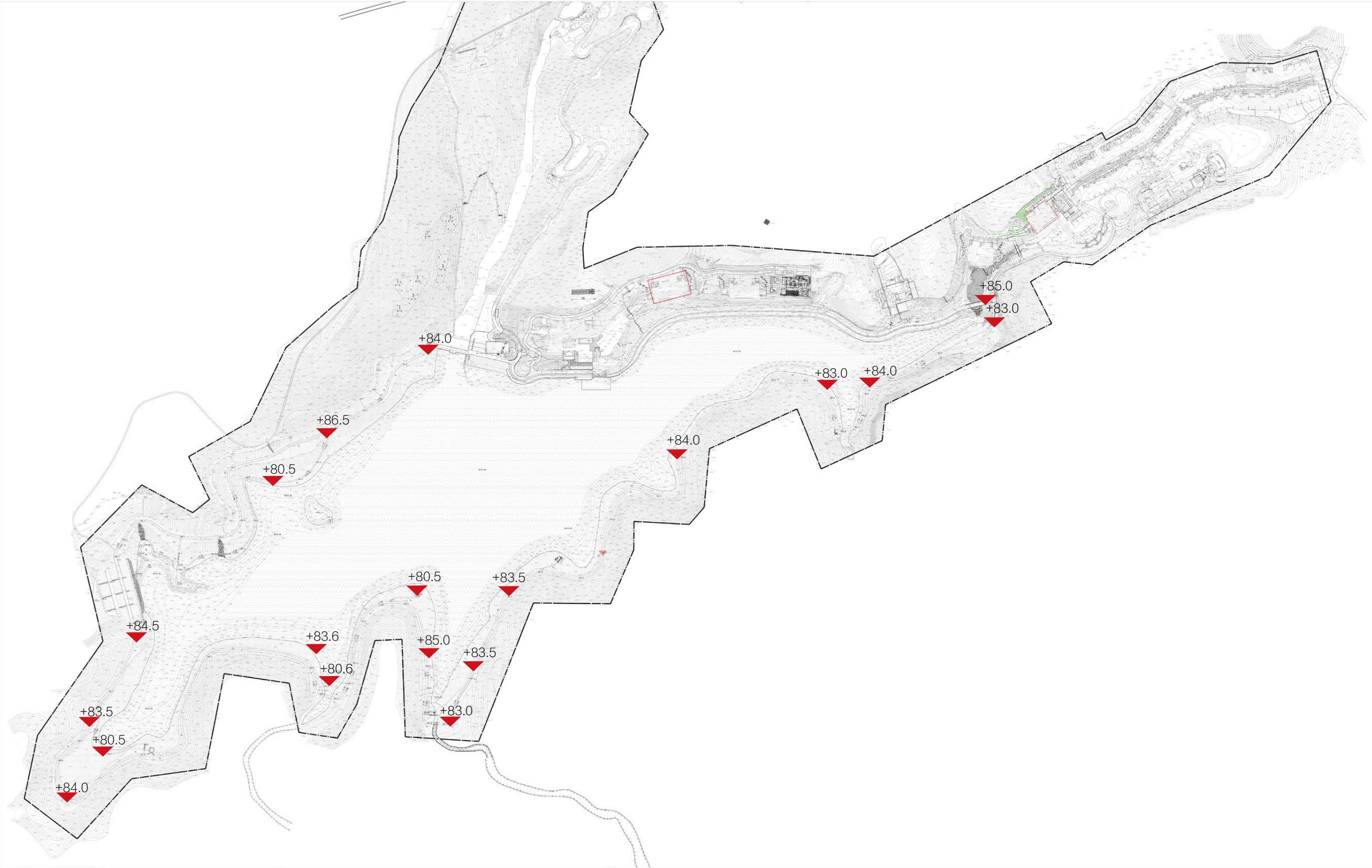
1 跌水汀步剖面图  
SCALE 1:100



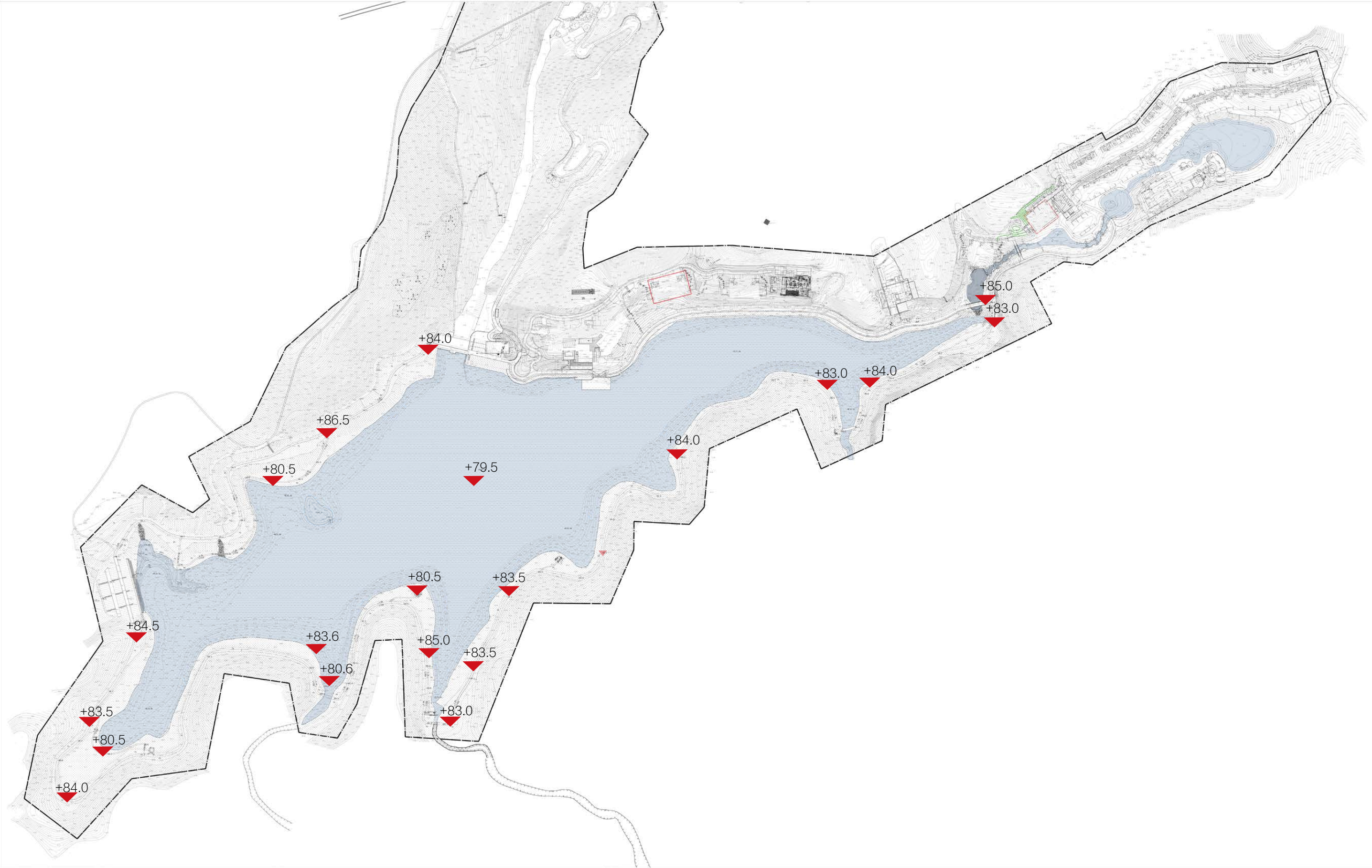
1 跌水汀步详图  
SCALE 1:100













植物设计专项  
主要乔木点位



朴树



乌桕



铁冬青



腊肠树



假苹婆



马尾松



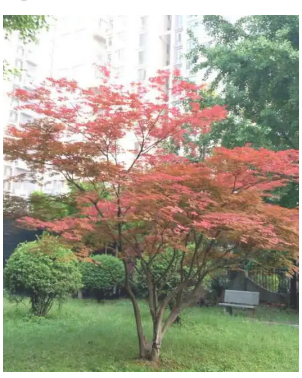
鸡冠刺桐



香樟



三角枫



红枫



凤凰木



红花玉蕊



海红豆



粉花风铃木



花旗木



紫薇



植物设计专项  
主要乔木点位



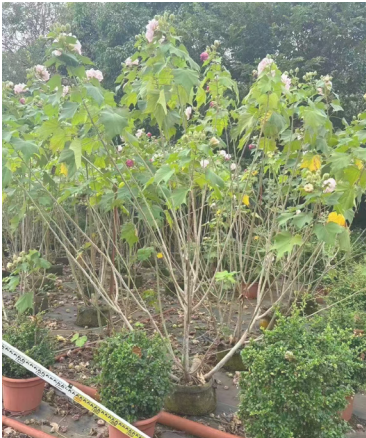
● 水石榕



● 池杉



● 山乌桕



● 木芙蓉



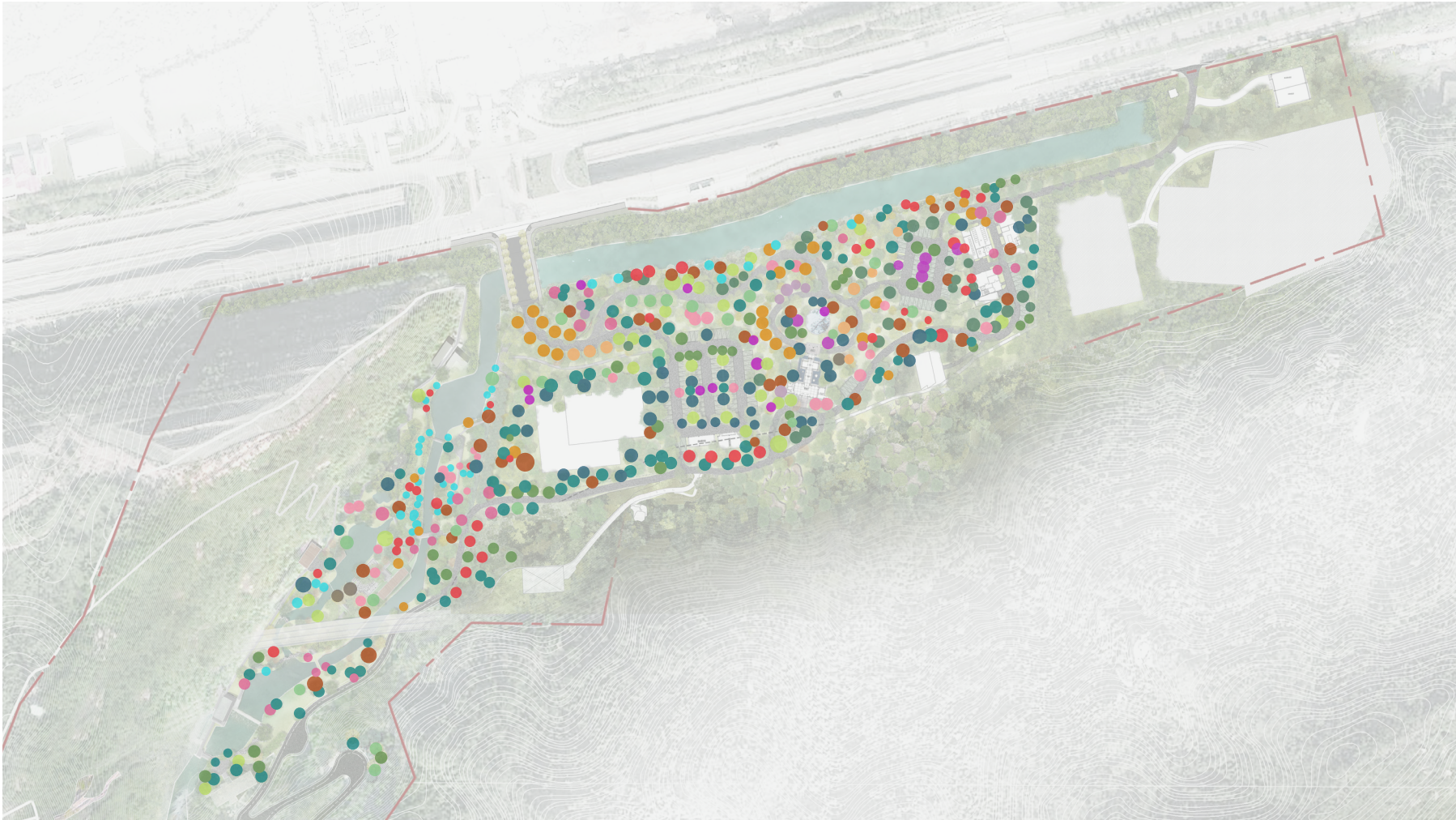
● 相思



● 木荷小苗



植物设计专项  
主要乔木点位



● 朴树



● 乌桕



● 铁冬青



● 腊肠树



● 假苹婆



● 马尾松



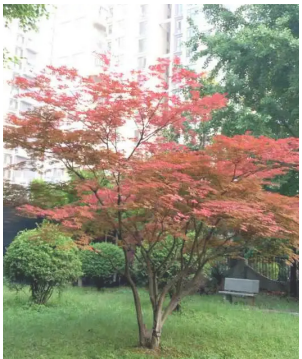
● 鸡冠刺桐



● 香樟



● 三角枫



● 红枫



● 凤凰木



● 红花玉蕊



● 池杉



● 粉花风铃木



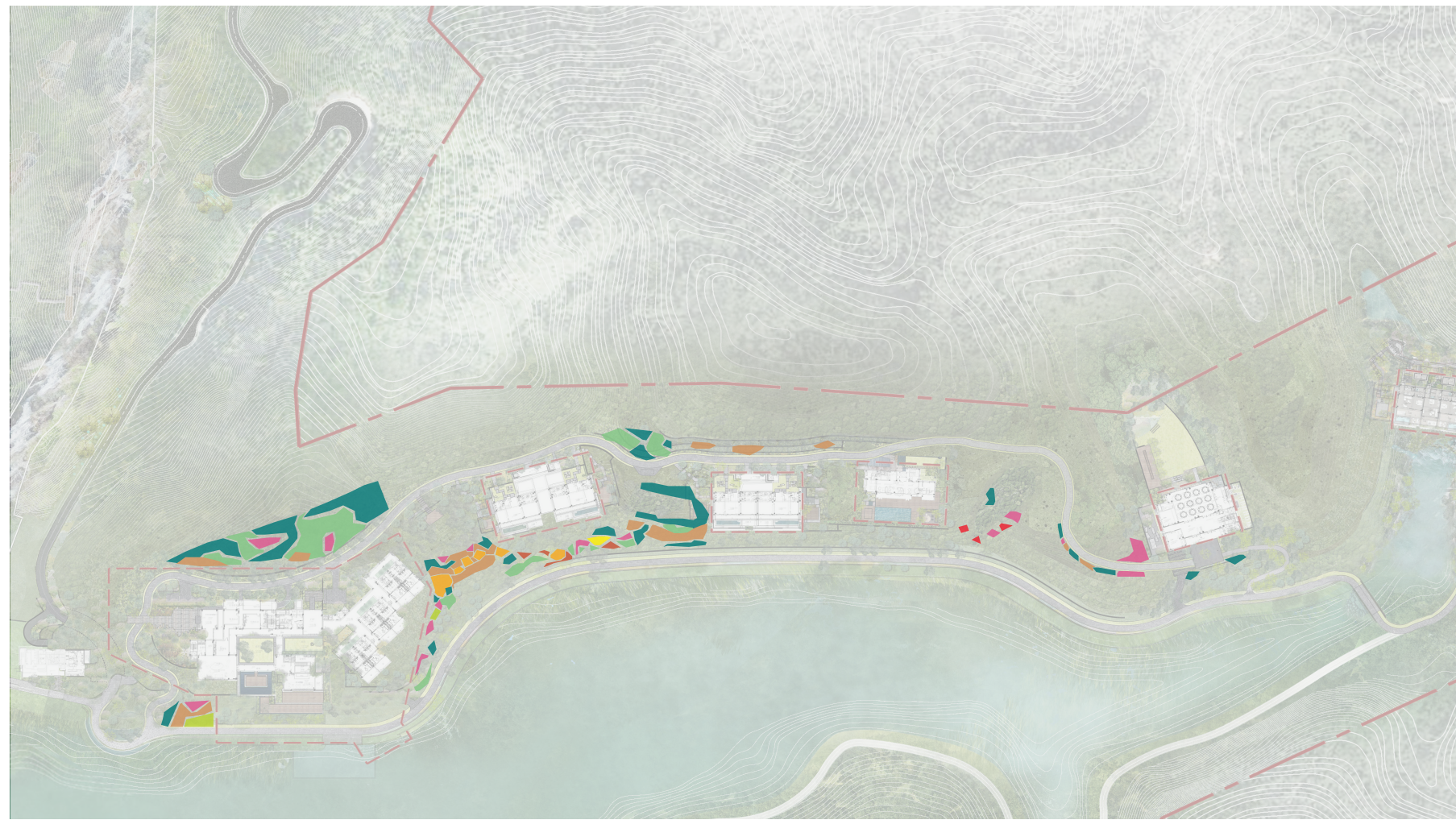
● 花旗木



● 紫薇



植物设计专项  
主要乔木点位



● 火力楠小苗



● 荷木小苗



● 台湾相思



● 仪花小苗



● 枫香小苗



● 米老排小苗