

水保方案（粤）字第 0008 号

工程设计甲级 A144004359

斗门区白藤头社区公园

水土保持设施验收报告

建设单位：珠海市斗门区市政园林管理处

编制单位：广东省交通规划设计研究院股份有限公司

2020 年 11 月





生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书 (副本)

单位名称：广东省交通规划设计研究院股份有限公司
法定代表人：李江山
单位等级：★★★★★（5星）
证书编号：水保方案（粤）字第0008号
有效期：自2018年10月01日至2021年09月30日

发证机构：中国水土保持学会
发证时间：2018年09月30日



水土保持方案编制单位水平评价证书影印件







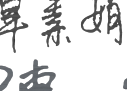


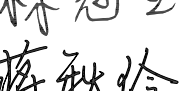


工程设计证书影印件

编制单位地址：广州天河区兴华路22号
编制单位邮编：510507
编制单位联系人：张翔宇
联系电话：020-83627903
电子邮箱：42105562@qq.com

斗门区白藤头社区公园
水土保持设施验收报告

责任页

广东省交通规划设计研究院股份有限公司

批	准:	黄湛军		总经理	
核	定:	梁立农		总工程师	
审	查:	张翔宇		高级工程师	
校	核:	白芝兵		高级工程师	
项目	负责人:	卓素娟		高级工程师	
编	写:	陈宇		工程师	前言、第3章
		罗洪彬		工程师	第1~2章
		林冠玉		高级工程师	第4~5章
		蒋秋玲		助理工程师	第6~7章
		黄碧柔		助理工程师	附图、附件

目 录

前 言.....	1
1 项目及项目区概况.....	5
1.1 项目概况.....	5
1.2 项目区概况.....	9
2 水土保持方案和设计情况.....	13
2.1 主体工程设计	13
2.2 水土保持方案	13
2.3 水土保持方案变更	17
2.4 水土保持后续设计	17
3 水土保持方案实施情况.....	18
3.1 水土流失防治责任范围	18
3.2 取土场设置.....	19
3.3 弃土场设置.....	19
3.4 水土保持措施总体布局.....	19
3.5 水土保持措施完成情况	19
3.6 水土保持投资完成情况	21
4 水土保持工程质量.....	24
4.1 质量管理体系	24
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价.....	26
4.3 弃渣场稳定性评价.....	27
4.4 总体质量评价.....	27
5 工程初期运行及水土保持效果.....	29
5.1 运行情况.....	29
5.2 水土保持效果.....	29
5.3 公众满意度	31
6 水土保持管理.....	32
6.1 组织领导	32

6.2 规章制度	32
6.3 建设管理	32
6.4 水土保持监测	33
6.5 水土保持监理	33
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	33
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	34
6.8 水土保持设施管理维护	34
7 结论	35
7.1 自查结论	35
7.2 遗留问题安排	35
8 附件及附图	37
8.1 附件	37
8.2 附图	37

前 言

斗门区白藤头社区周边景观环境单一，居民缺少活动场，现有的景观设施破旧，缺少管理。邻近居民区的白藤山以岩石为主，荒废地较多，杂草丛生，且山体距离居民楼太紧，缺少防护措施。斗门区通过创建新型社区公园，满足居民户外运动、提升生活质量的强烈诉求，为市民打开了亲近自然的便捷空间。建成后的斗门区白藤头社区公园直接服务于周围的居民，在其中可以晨练、散步、游乐、娱乐等，斗门区白藤头社区公园的建设是实现珠海市斗门区绿色持续发展、民生优先发展战略的需求。

白藤头社区公园位于珠海市斗门区白藤头，白藤一路东南侧。建设内容分为山上和山下两部分，山上部分包括登山步径、休息平台、园路、观景平台、四方亭、树池、修复原有广场等；山下部分包括园区大门、洗手间/设备房、亲水广场、亲水平台、木栈道、雕塑花池、园区停车场、围垦文化广场等内容。工程占地面积 8.0hm^2 ，绿化面积约 2.00hm^2 。

工程于 2018 年 5 月开工，2019 年 7 月完工，建设工期 14 个月。工程建设总投资 919.91 万元，投资来源于财政拨款。本项目建设单位为珠海市斗门区市政园林管理处（以下简称“建设单位”）。

2017 年 4 月 17 日，珠海市斗门区发展改革和统计局以《关于建设斗门区白藤头社区公园工程项目建议书的批复》（斗发统资[2017]32 号）批复本工程项目建议书。

为落实《水土保持法》的规定，根据《开发建设项目水土保持方案管理办法》的要求，2017 年 4 月，建设单位委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司编制《斗门区白藤头社区公园水土保持方案报告书》，于 2017 年 6 月方案编制单位根据审查意见修改完成《斗门区白藤头社区公园水土保持方案报告书》（报批稿）。2017 年 10 月 13 日，珠海市斗门区水务局以《关于对〈斗门区白藤头社区公园水土保持方案报告书〉的批复意见》（斗水务审〔2017〕50 号）对本项目水保方案予以批复，批复的水土流失防治责任范围 9.08hm^2 。工程后续进行了初步设计和施工图设计（含水土保持内容）。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《广东省水土保持条例》、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365 号）等相关规定及本项目水土保持方案批复文件相关要求，受建设单位委托，广东省交通规划设计研究院股份有限公司（以下简称“我公司”）承担了工程水土保持设施验收

报告编制工作，为工程竣工验收提供技术依据。接受委托后，我公司组织专业技术人员形成水土保持设施验收小组，组织开展本工程水土保持设施的验收工作。根据批复的水土保持方案和相关设计文件，验收组通过收集、查阅工程档案资料，核实措施工程量和验收签证资料，调查水土保持设施现状，走访水行政主管部门、当地群众了解工程建设期间水土流失情况，通过对主体工程施工扰动区域水土流失现状、水土保持设施功能及效果评估，验收组认为本工程的水土保持设施已具备验收条件，于2020年11月编写完成《斗门区白藤头社区公园水土保持设施验收报告》。

经现场评估，斗门区白藤头社区公园实际水土流失防治责任范围面积 8.00hm^2 。实际完成的水土保持设施工程量主要有：表土剥离 0.43万 m^3 ，透水铺装 4443m^2 ，景观绿化 2.0hm^2 ，种植乔灌木2064株，临时覆盖 5000m^2 。

水土保持工程共完成投资539.56万元，其中工程措施投资148.28万元，植物措施投资380.47万元，临时措施投资2.81万元，独立费用8万元，水土保持补偿费0万元。

通过一系列水土保持措施的实施，项目区原有水土流失基本得到治理，新增水土流失得到有效控制，水土保持设施能有效运行。实际完成水土流失防治目标中扰动土地整治率达到100%，水土流失总治理度达到100%，土壤流失控制比达到1，林草植被恢复率达到100%，林草覆盖率达到78.0%，拦渣率100%，达到批复水土保持方案设定的水土流失防治标准。水土保持设施具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求；水土保持设施的管理、维护措施已得到落实，具备开展水土保持设施竣工验收的条件。

验收组在验收工作过程中，建设单位对水土保持设施验收工作十分重视，积极配合和支持验收评估工作，为验收组提供了良好的现场评估工作条件。同时，验收技术服务工作得到了地方各级水行政主管部门以及施工、监理等单位给予了大力支持和帮助，在此一并表示感谢。

水土保持设施验收评估特性表

项目名称	斗门区白藤头社区公园		验收工程地点	珠海市斗门区	
所在流域	珠江流域		主管部门	珠海市斗门区水务局	
所属水土流失防治分区	不属于国家级/省级重点预防区、治理区		建设项目性质	新建项目	
行业类别	其他建设工程		验收工程规模	本工程占地面积 8.0hm ² 。建设内容分为山上和山下两部分，山上部分包括登山步径、休息平台、园路、观景平台、四方亭、树池、修复原有广场等；山下部分包括园区大门、洗手间/设备房、亲水广场、亲水平台、木栈道、雕塑花池、园区停车场、围垦文化广场等内容。	
建设工期	2018年5月开工，2019年7月完工		工程总投资	工程建设总投资 919.91 万元	
防治责任范围	方案批复的防治责任范围		9.08hm ²		
	验收的防治责任范围		8.0hm ²		
	运行期防治责任范围		8.0hm ²		
水土保持方案批复部门、文号及时间	珠海市斗门区水务局，斗水务审〔2017〕50号，2017年10月13日				
初步设计审批部门、文号及时间	/				
拟定的水土流失防治目标	扰动土地整治率	90%	实际完成的水土流失防治指标	扰动土地整治率	100%
	水土流失总治理度	82%		水土流失总治理度	100%
	土壤流失控制比	1.0		水土流失控制比	1
	拦渣率	90%		拦渣率	100%
	林草植被恢复率	92%		林草植被恢复率	100%
	林草覆盖率	17%		林草覆盖率	78.0%
主要工程量	工程措施	完成表土剥离 0.43 万 m ³ ，透水铺装 4443m ² ；			
	植物措施	完成景观绿化 2.0hm ² ，种植乔灌木 2064 株；			
	临时措施	完成临时覆盖 5000m ² 。			
工程质量评定	评定项目	总体质量评定		外观质量评定	

	工程措施	合格	合格
	植物措施	合格	合格
水土保持投资	方案估算总投资	543.17 万元	
	实际完成投资	539.56 万元	
	投资变化原因	<p>(1) 工程措施：本工程水土保持工程措施均为主体设计中已有措施，在实际施工过程中，施工单位按照设计图文件落实各项水土保持工程措施，由于材料价格上涨，投资增加。</p> <p>(2) 植物措施：施工图阶段优化景观设计，植被面积增加，致使主体工程中植物措施投资增加。</p> <p>(3) 临时措施：施工过程中，采纳了水保方案中的提议，实施了临时覆盖措施，施工过程中排水主要通过漫流进行排水，未实施水保方案中临时排水沟、临时沉沙、临时拦挡等措施。</p> <p>(4) 独立费用：建设管理费、监理费、勘测设计费、经济技术咨询费均已列入主体工程，不单列水土保持费用，水土保持监测费及水土保持设施验收评估费等根据实际发生计列。</p> <p>(5) 水土保持补偿费：根据批复的水土保持方案，本工程无需缴纳水土保持补偿费。</p>	
水土保持设施总体评价	<p>工程建设期间实施了的各项防护措施，基本完成了开发建设项目所要求的水土流失防治任务。建成的水土保持设施质量总体合格，水土流失防治指标达到了建设类项目三级防治标准，较好地控制工程建设的水土流失；项目运行期间管理维护责任落实，符合水土保持设施竣工验收的条件。</p>		
方案编制单位	中山市水利水电勘测设计咨询有限公司	监测单位	/
施工单位	广东中联建建筑工程有限公司	监理单位	重庆江河工程建设监理有限公司
建设单位	珠海市斗门区市政园林管理处	验收技术单位	广东省交通规划设计研究院股份有限公司
单位地址	珠海市斗门区井岸镇桥北一路市政园林管理处	单位地址	广州市天河区兴华路 22 号
联系人及电话	甄健新 18125062002	联系人及电话	卓素娟 15013218141

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目地理位置

斗门区白藤头社区公园位于珠海市斗门区白藤一路东南侧，腾达路与金湾互通立交桥交汇地，临近白藤头水产市场，东北侧为腾达路，西北侧为白藤一路，西南侧为斗门区财政局，南侧为金湾区政府。

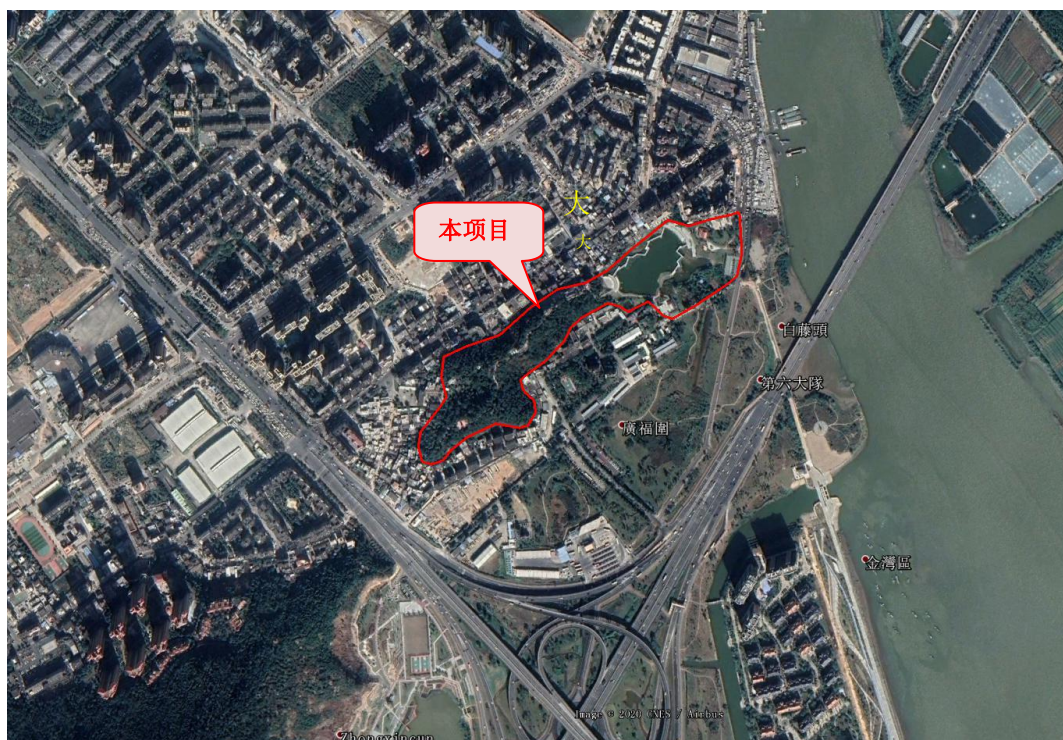


图 1-1 项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

斗门区白藤头社区公园为新建工。建设内容分为山上和山下两部分，山上部分包括登山步径、休息平台、园路、观景平台、四方亭、树池、修复原有广场等；山下部分包括园区大门、洗手间/设备房、亲水广场、亲水平台、木栈道、雕塑花池、园区停车场、围垦文化广场等内容。工程占地面积 8.0hm^2 ，绿化面积约 2.00hm^2 。

主要技术指标如下表：

表 1-1 工程主要技术指标表

一、基本情况	
工程名称	斗门区白藤头社区公园
建设地点	珠海市斗门区
建设单位	珠海市斗门区市政园林管理处
工程性质	其他城建工程
工程规模	工程占地面积 8.0hm ² ，建设内容包括登山步径、休息平台、园路、观景平台、四方亭、树池、修复原有广场、园区大门、洗手间/设备房、亲水广场、亲水平台、木栈道、雕塑花池、园区停车场、围垦文化广场等。
建设工期	2018 年 5 月开工，2019 年 7 月完工
工程投资	工程建设总投资 919.91 万元
二、主要技术指标	
用地面积 (hm ²)	8.0 (红线占地面积)
实际扰动面积 (hm ²)	2.68 (扣除保留建筑物、硬化地面及植被面积)
土方量 (万 m ³)	工程总挖方 1.19 万 m ³ ，总填方 1.56 万 m ³ ，挖方全部用于填方，借方 0.37 万 m ³ ，项目无弃方。

1.1.3 项目投资

工程建设总投资 919.91 万元，建设资金来源于财政拨款。

1.1.4 项目组成与布置

本项目建设内容分为山上和上下两部分，山上部分包括登山步径、休息平台、园路、观景平台、四方亭、树池、修复原有广场等；山下部分包括园区大门、洗手间/设备房、亲水广场、亲水平台、木栈道、雕塑花池、园区停车场、围垦文化广场等内容。

1、山上部分

主要考虑设置登山步径，以透水铺装为主，台地式广场，由东西两个方向按地势抬升，由栈道及登山步径分别经过树阵广场、休闲健身广场和纪念广场达到山顶的休憩平台，形成通透的景观效果。广场分别设置为休息空间，增加空间的趣味性与参与性。从北侧和西侧三个次入口上山道路均采用石阶；山顶道路、观景平台、休息小空间、广场等区域地势平坦，采用花岗岩、透水砖铺装。山上部分保留原有建筑物、硬化地面 833.27m²，新建登山石阶、透水铺装等 1531.42m²。

2、山下部分

山下部分主要设计亲水平台、亲水广场，修建水上栈道，设置停车场、健身广场等。水上栈道设计为生态浮桥型式，全民健身广场已建成，现状保留。山下部分保留原有建筑物、硬化地面 1381.4m^2 ，保留现状水面面积 15363.74m^2 ，新建亲水平台、亲水广场、停车场、车行道等 2404.44m^2 ，园路透水铺装 2911.58m^2 。

3、公园排水系统设计

公园山上部分地势较高，雨水可直接汇流至现状水塘，山下部分地势平坦，居民活动较多，设置雨水口收集雨水，通过埋设雨水管将雨水汇流至水塘内，主要在亲水广场、等区域布设，雨水管长度约为 2345m 。

为改善水塘水质，在水塘北侧沿居民区设一根污水管，接入东北侧道路污水井。给水管考虑从东北侧市政给水管接入，沿设计园路布设。

4、白藤头社区公园低影响雨水系统

本着节约用地、兼顾其他用地、综合协调设施布局的原则，本项目选择低影响开发技术和设施，保护雨水受纳体，优先考虑使用原有绿地、自然坑塘等用地，借助已有用地和设施，结合景观进行设计，以自然为主，人工设施为辅。

低影响开发技术和设施，主要包括透水铺装、生物滞留设施、渗透塘、湿塘、雨水湿地、植草沟、植被缓冲带等。

5、公园配套设施设计

为充分满足市民使用的活动习惯以及周边化境要求，公园配套合并设置卫生间、管理用房等设施。

6、景观绿化

本项目保留植被面积 3.56hm^2 ，新实施景观绿化面积 2.00hm^2 ，种植乔灌木 2064 株。

1.1.5 施工组织及工期

1、相关参建单位

工程建设单位：珠海市斗门区市政园林管理处

主体工程设计单位：湖南省建筑设计院

水土保持方案编制单位：中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

施工单位：广东中联建建筑工程有限公司

监理单位：重庆江河工程建设监理有限公司

2、施工道路布置情况

项目位于珠海市斗门区白藤一路东南侧，腾达路与金湾互通立交桥交汇地，交通便利快捷。场内均有现状道路通达，满足施工交通运输要求，施工过程中不新建施工道路。

3、施工场地布置情况

本项目施工生产生活区采用租赁周边空置民房进行布置，未新增扰动土地。

4、施工工期

根据批复的水土保持方案：工程于2017年10月开工，2018年11月完工。

工程实际施工时间为：工程于2018年5月开工，2019年7月完工，总工期14个月。

1.1.6 土石方情况

本工程总挖方1.19万 m^3 ，总填方1.56万 m^3 ，挖方全部用于填方，借方0.37万 m^3 ，项目无弃方。

表 1-2 土方平衡表 万 m^3

序号	项目名称	挖方	填方	调入	调出	借方量	弃方量
1	园建施工	0.94	1.35	0.04		0.37	0
2	管道施工	0.25	0.21		0.04		0
合计		1.19	1.56	0.04	0.04	0.37	0

1.1.7 征占地情况

根据现场勘查，结合项目建设资料，工程总占地8.0 hm^2 ，为永久占地。

表 1-3 项目占地统计表 hm^2

项目分区	占地类型					
	林地	园地	草地	水域及水利设施用地	公共管理与公共服务用地	空闲地
白藤头公园	5.05	0.39	1.48	1.72	0.08	0.13
合计	5.05	0.39	1.48	1.72	0.23	0.13

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

项目不涉及移民安置和专项设施改（迁）建情况。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

斗门区地形特点是低山突屹，平原宽广，孤丘众多，水道交错，河涌密布，滩涂淤积浮露迅速。境内东北部低于西南部，山丘边缘的冲积地带高于江河两侧的沉积平原。近海洋沉积层和花岗岩，石英斑岩等母岩发育而成的赤红壤，园内丘陵起伏，沟谷幽深，生态环境较为复杂，非常适宜热带、亚热带植物的生栖繁衍。

拟建项目位于珠海市斗门区白藤头，珠海大道坭湾门大桥西北侧，场地西侧为金湾区府。拟建场地原始地貌为剥蚀低丘台地地貌与滨海平原地貌过渡带。西南部为白藤头山，山体以岩石为主，现状高程约为 2.5m~40.0m；东侧现状水塘底标高大致为 0.40~1.20m；平地部分标高大致为 1.80~3.50m。

(2) 气象

项目区低纬度亚热带季风区，斗门区累计年平均气温和积温分布，区内各地差异不明显。中、北部年平均气温为 21.6℃ 至 21.8℃。南部为 21.9 至 22.0℃。全区年平均气温为 21.8℃。据统计，全区相对湿度年平均为 81.6%。全年 1、2 月份气温最低，进入 4 月，温度渐升，5-9 月天气较热亦多雨，年平均降雨量 1998.8mm，年平均降水日数为 158.9 天。东风为常向风，夏以东南风为主，冬以东北风为主，夏秋季有台风侵袭。空气平均相对湿度为 79%。

斗门区地处北回归线以南、滨临南海，夏半年受海洋季风影响强烈，而冬半年受大陆季风影响较弱。终年热量丰富，光照充足，夏长冬短，夏少酷热，冬少严寒，温度大，云量多，降雨丰沛，雨热同季，干湿季分明。境内地域间差异不大，全区属于南亚热带季风海洋气候。

(3) 水文

珠海境内河网纵横交错，蜿蜒向海。珠江由西江、北江、东江和流溪河组成，经八大口门入海，磨刀门、泥湾门、鸡啼门和黄茅海水道过境客水为 1320 亿 m^3 ，其中磨刀门水道 923 亿 m^3 ，鸡啼门水道 197 亿 m^3 。项目区附近水道主要有泥湾门水道。

(4) 土壤

珠海土壤可分为三大类：水稻土、自然土壤(包括赤红壤、滨海沙土和滩涂)、旱地

土壤(包括旱坡地、堆叠土、菜园土和滨海砂地)。项目区土壤类型主要为赤红壤,土壤质地为粉质粘土。结构松散,抗侵蚀能力弱,在遇到暴雨冲刷时,易发生土体剥离、造成面蚀、沟蚀、滑坡等危害。项目区土壤类型为赤红壤,土壤质地为粉质粘土。

(5) 植被

珠海地区属于南亚热带地区,自然条件优越,植物资源较为丰富。植被主要为亚热带季风常绿林,以芒基及马尾松居首位,人工造林草种主要有马尾松、大叶相思、台湾相思、湿地松、桉树、木麻黄等,乡土草种有秋风、楝叶吴茱萸、鸭脚木等,引种草种有大叶桃花心木、麻楝、树菠萝等。

(6) 地质概况

区域在地质构造上位于五桂山隆起之南侧,地质构造复杂,自侏罗纪以来,经多次构造运动,中生代岩浆活动强烈,酸性岩浆侵入遍布全区,新生代伴以小规模的基性岩浆侵入。珠海市区域断裂主要有北西向和北东向两组,其次为北北东向和北东东向。场地附近主要的断裂构造为:

① 西江断裂为北西向断裂的代表,该断裂多沿西江水系分布,对本区断块差异升降运动有显著的控制作用,与温泉、地震及地形地貌关系密切。西江断裂北起四会经三水沿西江河谷延伸到磨刀门入海,在区内全长约 30km,总体走向 330° 。

② 鸡啼门断裂:从鸡啼门至斗门镇,在下州温泉与翠亨断裂交汇,断裂走向 335° ,倾向北东,倾角 80° 。

③ 五指山断裂(又名平沙断裂)为北东向断裂,该断裂自下栅往南西延伸至五指山、泥湾、平沙一带,长约 40km,宽约 2~10m,沿断裂有多处温泉出露。

④ 坭湾门断裂:沿黄杨河、坭湾河一带分布,断裂长约 35km,推测断裂走向为 325° ,倾向北东,倾角为 $70-80^{\circ}$,该断裂应属于广义上的西江断裂带。

根据区域地质资料,上述断裂均在拟建场地之外,场地范围内未见到影响场地稳定的不良地质构造及其它构造形迹,处于地质构造相对微弱、较稳定的构造环境。场地范围内未揭露有断裂带、古河道、沟浜、墓穴等不良地质现象。场地内及附近也未发现地面塌陷、地裂、岩溶、滑坡、和崩塌、泥石流等灾害地质现象。

1.2.2 水土流失及水土保持情况

根据《广东省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》、《水

利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》广州市不属于国家级/省级重点预防区、治理区。

按照水利部《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007），广东省珠海市三灶镇土壤侵蚀类型属于水利侵蚀类型区中的 I₄ 南方红壤丘陵区，土壤侵蚀容许流失量为 500t/(km².a)。

根据《广东省第四次水土流失遥感普查成果报告》，珠海市总侵蚀面积为 286.67km²，其中，自然侵蚀面积 230.17km²，人为侵蚀面积 56.50km²。

自然侵蚀中，轻度侵蚀面积最大，为 159.20km²，占自然侵蚀总面积的 69.17%；中度侵蚀次之，占自然侵蚀总面积的 24.84%，强烈、极强烈和剧烈的面积依次递减，分别占自然侵蚀总面积的 5.00%、0.84%和 0.16%。

人为侵蚀中，生产建设用地侵蚀面积较大，为 56.14km²，火烧迹地和坡耕地面积较小。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2017年4月17日，珠海市斗门区发展改革和统计局以《关于建设斗门区白藤头社区公园工程项目建议书的批复》（斗发统资[2017]32号）批复本工程项目建议书。

2017年4月，广东彼岸景观与建筑设计有限公司完成本项目初步设计。

2017年10月，湖南省建筑设计院完成本项目施工图设计。

2.2 水土保持方案

2.2.1 水土保持方案编报

2017年4月，建设单位委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司编制《斗门区白藤头社区公园水土保持方案报告书》，于2017年6月方案编制单位根据审查意见修改完成《斗门区白藤头社区公园水土保持方案报告书》（报批稿）。2017年10月13日，珠海市斗门区水务局以《关于对<斗门区白藤头社区公园水土保持方案报告书>的批复意见》（斗水务审〔2017〕50号）对本项目水保方案予以批复。

2.2.2 水土保持设计概况

1、水土流失防治责任范围

根据《斗门区白藤头社区公园水土保持方案报告书》（报批稿）及该项目水土保持方案批复文件，本项目水土流失防治责任范围的面积为9.08hm²，其中项目建设区为9.00hm²，直接影响区0.08hm²。

2、水土流失防治目标

根据《斗门区白藤头社区公园水土保持方案报告书》（报批稿）及该项目水土保持方案批复文件，确定的水土流失防治三级目标值，同时根据项目区情况进行修正，见表2-1。

表 2-1 方案确定的水土流失防治目标值表

指标名称	扰动土地整治率	水土流失总治理度	土壤流失控制比	拦渣率	林草植被恢复率	林草覆盖率
综合指标	90%	82%	1	90%	92%	17%

3、水土流失防治体系

本工程建设水土流失防治应注重拦挡、场地排水等措施，并采用以植物措施和工程措施相结合的防治方法。湿地公园区措施布设重点是场地周边临时排水沉沙，水塘周边临时拦挡；围垦纪念公园区措施布设重点为登山阶梯的临时排水措施，堆土的临时覆盖措施。临时堆土区和施工营区要采取排水沉砂措施，对剥离表土进行临时拦挡和覆盖。



图 2-1 水土保持方案水土保持措施体系框图

4、方案确定的水土保持措施工程量

水土保持措施布置工程数量见表 2-1。

表 2-1 水土保持方案确定防治措施工程量表

分区	工程项目名称		单位	数量	备注
湿地公园区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.32	主体已有
		透水铺装	m ²	2911.58	主体已有
	植物措施	种植地被	m ²	8721.38	主体已有
		种植乔木	株	556	主体已有
		种植灌木	株	1112	主体已有
	临时措施	临时排水沟	m	692	方案新增
		临时沉沙池	座	5	方案新增
		泥浆沉淀池	座	2	方案新增
		临时拦挡	m	120	方案新增
		彩条布覆盖	m ²	2000	方案新增
围垦纪念公园区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.11	主体已有
		透水铺装	m ²	1531.42	主体已有
	植物措施	种植地被	m ²	2040.76	主体已有
		种植乔木	株	125	主体已有
		种植灌木	株	250	主体已有
	临时措施	临时排水沟	m	200	方案新增
		临时沉沙池	座	3	方案新增
彩条布覆盖		m ²	3000	方案新增	
施工营区	植物措施	场地平整	hm ²	0.10	方案新增
	临时措施	临时排水沟	m	93	方案新增
临时堆土区	植物措施	场地平整	hm ²	0.10	方案新增
	临时措施	临时排水沟	m	93	方案新增
		临时拦挡	m	130	方案新增
		彩条布覆盖	m ²	1000	方案新增

5、水土保持投资估算

根据批复的《斗门区白藤头社区公园水土保持方案报告书》（报批稿），斗门区白藤头社区公园水土保持工程总投资为 543.17 万元，其中主体工程已列水土保持投资 497.95 万元，方案新增水土保持投资 45.22 万元。方案新增投资中工程措施费 0.00 万元，水土保持监测费为 8.20 万元，植物措施费 0.02 万元，临时工程费 16.44 万元，独立费用 18.23 万元（建设单位管理费为 0.74 万元，经济技术咨询费 16.29 万元，水土保持监理费为 0.62 万元，科研勘测设计费为 0.58 万元），基本预备费为 2.14 万元。

表 2-2 体工程已有水土保持措施工程量及投资表

分区	工程项目名称	单位	数量	投资 (万元)	
湿地公园区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.32	1.12
		透水铺装	m ²	2911.58	87.35
	植物措施	种植地被	m ²	8721.38	170.36
		种植乔木	株	556	90.74
		种植灌木	株	1112	18.14
围垦纪念公园区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.11	0.39
		透水铺装	m ²	1531.42	45.94
	植物措施	种植地被	m ²	2040.76	51.13
		种植乔木	株	125	28.68
		种植灌木	株	250	5.22
合计				497.95	

表 2-3 水土保持措施总投资概算表 单位: 万元

序号	工程或费用名称	建安工程 费	设备费	植物措施费	独立费用	合计
一	第一部分 工程措施					
二	第二部分 植物措施			0.02		0.02
1	一 施工营区			0.01		0.01
2	二 临时堆土区			0.01		0.01
三	第三部分 监测措施	8.2				8.2
1	一 水土保持监测费	8.2				8.2
四	第四部分 施工临时工程	16.44				16.44
1	一 湿地公园区	7.8				7.8
2	二 围垦纪念公园区	4.15				4.15
3	三 施工营区	0.49				0.49
4	四 临时堆土区	3.99				3.99
5	其他临时工程费					
五	第五部分 独立费用				18.23	18.23
1	建设单位管理费				0.74	0.74
2	经济技术咨询费				16.29	16.29
3	工程建设监理费				0.62	0.62
4	科研勘测设计费				0.58	0.58
I	一至五部分合计	24.64		0.02	18.23	42.9
II	基本预备费					2.14
III	价差预备费					
IV	水土保持设施补偿费					0.17
	静态投资(I+II+IV)					45.22
	总投资(I+II+III+IV)					45.22

2.3 水土保持方案变更

依据水利部办公厅下发的《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号文），对照批复的水土保持方案报告书，设计单位、水土保持设施验收编制单位对斗门区白藤头社区公园水土保持变动情况进行梳理，本工程在建设过程中未发生重大变更。

2.4 水土保持后续设计

本工程水土保持方案经珠海市斗门区水务局批复后，主体工程后续进行了初步设计和施工图设计（含水土保持内容）。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案批复的防治责任范围

根据批复的《斗门区白藤头社区公园水土保持方案报告书（报批稿）》，斗门区白藤头社区公园水土流失防治责任范围的面积为 9.08hm^2 ，其中项目建设区为 9.0hm^2 ，直接影响区 0.08hm^2 。

表 3-1 批复方案水土流失防治范围统计表 单位： hm^2

项目组成	面积
项目建设区	9.00
直接影响区	0.08
合计	9.08

3.1.2 工程实际防治责任范围

根据本工程有关设计、施工和竣工图等资料，结合现场核实，斗门区白藤头社区公园实际占地面积共计 8.0hm^2 ，建设过程中实际发生的水土流失防治范围为 8.0hm^2 ，水土流失防治责任范围图见附图。

表 3-2 实际水土流失防治责任范围统计表 单位： hm^2

项目组成	面积
项目建设区	8.00
合计	8.00

3.1.3 防治责任范围变化分析

斗门区白藤头社区公园实际水土流失防治责任范围的面积比批复水报方案中批复的水土流失防治责任范围减少 1.08hm^2 ，防治责任范围变化情况见表 3-2。水土流失防治责任范围面积变化原因是：

(1) 水土保持方案编制于初步设计阶段，施工图阶段调整了公园范围，因此占地面积减少 1.0hm^2 。

(2) 在施工过程中，建设单位加强对施工单位的管理，严格要求施工单位控制施工范围，禁止对征地红线外区域进行扰动、破坏，施工单位认真执行该项规定，在施工

过程中，未对征地红线外区域造成影响，不计列直接影响区，因此项目防治责任范围面积减小 0.08hm²。

表 3-2 工程建设防治责任范围变化情况表 单位：hm²

项目名称	方案值 (hm ²)	实际值 (hm ²)	实际值与方案增减变化
项目建设区	9.00	8.00	-1.0
直接影响区	0.08	/	-0.08
合计	9.08	8.00	-1.08

3.2 取土场设置

根据批复的《斗门区白藤头社区公园水土保持方案报告书（报批稿）》，斗门区白藤头社区公园借土方量 0.37 万 m³，为外购土方。

实际施工过程中，外借土方量为 0.37 万 m³，为外购土方。未设置取土场。

3.3 弃土场设置

根据批复的《斗门区白藤头社区公园水土保持方案报告书（报批稿）》，斗门区白藤头社区公园无外弃土方。

实际施工过程中，斗门区白藤头社区公园无外弃土方。

3.4 水土保持措施总体布局

工程实施过程中采取工程措施、植物措施及临时措施相结合的方式控制项目水土流失，水土保持措施体系较为完整。

3.5 水土保持措施完成情况

斗门区白藤头社区公园水土保持工程措施主要为透水铺装、绿化工程及施工过程中临时防护工程等。

3.5.1 工程措施实施情况

3.5.1.1 工程措施设计情况

根据批复的《斗门区白藤头社区公园水土保持方案报告书（报批稿）》，斗门区白藤头社区公园水土保持工程措施设计主要为表土剥离及透水铺装，表土剥离 0.43 万 m³，透水铺装 4443m²。

3.5.1.2 工程措施实施情况

斗门区白藤头社区公园实际完成表土剥离 0.43 万 m³，透水铺装 4443m²。

3.5.1.3 工程措施变化分析

工程实施过程中，表土剥离和透水铺装按照设计文件进行施工，在后续施工过程中未进行变更，实施的工程量与水土保持方案设计工程量保持一致。

表 3-3 方案和实际完成的工程措施及工程量对比表

序号	防治分区	防治措施	单位	方案数量	实际数量	增减变化
1	主体工程区	表土剥离	万 m ³	0.43	0.43	--
		透水铺装	m ²	4443	4443	--

3.5.2 植物措施实施情况

3.5.2.1 植实物措施设计情况

根据批复的《斗门区白藤头社区公园水土保持方案报告书（报批稿）》，本工程水土保持植物措施设计为景观绿化，工程量为：场地平整 0.20hm²，绿化面积 10762.14m²，种植乔灌木 2043 株。

3.5.2.2 植物措施实施情况

本项目水土保持植物措施由主体工程施工单位一并完成。共完成绿化面积 2.0hm²，种植乔灌木 2064 株。

3.5.2.3 植物措施变化分析

施工过程中，植被措施变化主要原因为：

(1) 水保方案编制于初步设计阶段，施工图阶段优化景观设计，景观绿化面积增加。

(2) 实际施工过程中，未在项目区内布设施工营地和临时堆土场，因此实际未实施场地平整措施。

表 3-4 方案和实际完成的植物措施及工程量对比表

防治分区	防治措施	单位	方案数量	实际数量	增减变化
主体工程区	景观绿化	hm ²	1.08	2.00	+0.92
	种植乔灌木	株	2043	2064	+21
	场地平整	hm ²	0.20	0	-0.20

3.5.3 临时措施实施情况

3.5.3.1 临时措施设计结果

通过对批复水土保持方案的分析，本工程临时措施主要为场地平整、临时排水、临时拦挡、临时覆盖及临时沉沙措施。主要工程量：临时排水沟 985m，临时沉沙池 8 座，临时拦挡 250m，泥浆沉淀池 2 座，彩条布覆盖 6000m²。

3.5.3.2 临时措施实施情况

根据施工、监理等资料，实际施工过程中实施临时覆盖 5000m²。

3.5.3.3 临时措施变化分析

施工过程中，临时措施变化较大，主要原因为：在水保方案中，为减少水土流失量，布设了临时排水、临时拦挡、临时沉沙等措施，而主体设计单位及施工单位在对施工工期、施工时序及可能产生的水土流失情况等进行评估后，根据实际情况仅布设了临时覆盖措施，未实施临时临时排水、临时拦挡、临时沉沙等措施。

表 3-5 方案和实际完成的临时措施及工程量对比表

防治分区	防治措施	单位	方案数量	实际数量	增减变化
主体工程区	临时排水沟	m ³	985	0	-985
	临时拦挡	m	250	0	-250
	沉沙池	座	8	0	-8
	临时覆盖	m	6000	5000	-1000
	泥浆沉淀池	座	2	0	-2

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持投资实际完成情况

通过对水土保持工程、植物和临时措施的工程量进行核实查对，水土保持工程共完成投资 539.56 万元，其中工程措施投资 148.28 万元，植物措施投资 380.47 万元，临时措施投资 2.81 万元，独立费用 8 万元，水土保持补偿费 0 万元。详见表 3-6。

表 3-6 工程水土保持工程投资统计表 单位：万元

防治分区	防治措施	单位	工程量	投资
一	第一部分 工程措施			148.28
1	表土剥离	万 m ³	0.43	1.66
2	透水铺装	m ²	4443	146.62
二	第二部分 植物措施			380.47
1	景观绿化	hm ²	2.00	220.56
2	种植乔灌木	株	2064	159.91
三	第三部分 临时措施			2.81
1	临时覆盖	m	5000	2.81
四	第四部分 独立费用			8
1	建设管理费	项		0
2	工程建设监理费	项		0
3	科研勘测设计费	项		0
4	水土流失监测费	项		0
5	水土保持设施验收报告编制费	项		8
五	基本预备费	项		0
六	水土保持补偿费	项		0
七	工程总投资			539.56

3.6.2 水土保持投资变化情况

与原水保方案所列投资相比，实际水土保持投资减少 3.61 万元。其中工程措施投资增加了 13.48 万元，植物措施投资增加 17.30 万元，临时措施投资减少 13.63 万元，独立费用投资减少 10.23 万元，预备费减少 2.14 万元。水土保持投资对比分析详见表 3-6。

实际发生水土保持投资主要变化部分和原因如下：

(1) 工程措施

本工程水土保持工程措施均为主体设计中已有措施，在实际施工过程中，施工单位按照设计图文件落实各项水土保持工程措施，由于材料价格上涨，投资略有增加。

(2) 植物措施

施工图阶段优化景观设计，植被面积增加，致使主体工程中植物措施投资增加。

(3) 临时措施

施工过程中，采纳了水保方案中的部分提议，实施了临时覆盖措施，未实施水保方案中临时排水沟、临时沉沙、临时拦挡等措施，因此临时措施投资减少。

(4) 独立费用

建设管理费、监理费、勘测设计费、经济技术咨询费均已列入主体工程，不单列水土保持费用，水土保持监测费及水土保持设施验收费等根据实际发生计列。

(5) 水土保持补偿费

根据珠海市斗门区水务局《关于对<斗门区白藤头社区公园水土保持方案报告书>的批复意见》（斗水务审〔2017〕50号），本工程需交纳水土保持补偿费0元。

表 3-6 水土保持投资对比分析表 单位：万元

序号	工程或费用名称	方案估算投资（万元）	实际投资（万元）	较方案增（+）减（-）变化（万元）
I	第一部分 工程措施	134.80	148.28	+13.48
II	第二部分 植物措施	363.17	380.47	+17.3
III	水土保持监测费	8.20	0	-8.2
IV	第三部分临时措施	16.44	2.81	-13.63
V	第四部分 独立费用	18.23	8	-10.23
1	建设管理费	0.74	0	-0.74
2	经济技术咨询费	16.29	0	-16.29
3	水土保持监理费	0.62	0	-0.62
4	科研勘测设计费	0.58	0	-0.58
5	水土保持设施验收报告编制费	0	8	+8
V	第五部分 基本预备费	2.14		-2.14
VI	第六部分 水土保持补偿费	0.17	0	-0.17
VII	水土保持措施总投资	543.17	539.56	-3.61

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

为了有效控制水土保持工程施工质量，珠海市斗门区市政园林管理处成立了斗门区白藤头社区公园环水保建设领导小组，建设单位非常重视环境保护、水土保持工作，在项目前期阶段，协调有关单位完成了本项目的环境保护评价及水土保持方案编制，在《招标文件》中明确规定承包人的环保及水保责任；施工过程中，制定环保、水保管理办法，有效保护项目建设区的生态环境、自然环境、社会环境和人民生活环境，减少水土流失。为了更好地落实水土保持管理制度，做到水土保持工程与主体工程同步管理，更好地组织和协调工程建设期间的水土保持工作，建设单位安排专人，具体负责项目建设范围内的水土保持工作，做好水土保持工程的组织实施、监督管理、以及各参建单位的水土保持工作考核，确保《斗门区白藤头社区公园水土保持方案报告书》中各项水土保持工程的高质量建设。

4.1.1 建设单位质量管理体系

建设单位在工程建设初期就制定了《斗门区白藤头社区公园质量管理办法》、《斗门区白藤头社区公园质量检测试验管理办法》、《斗门区白藤头社区公园工程质量管理处罚规定》，采用“双标准管理”（即标准化和标杆）等，明确规定了各单位、人员职责、考核办法。工程开工后，项目法人代表和设计、施工、监理等单位的法人代表，按照其职责，签订四方质量责任书，具体为建设工程项目法人及法定代表人质量责任书、施工单位及法定代表人质量责任书、监理单位及法定代表人质量责任书、设计单位及法定代表人质量责任书，各责任主体负有终身的质量责任，将工程质量纳入法制管理轨道。在建设过程中，不定期深入工地现场检查工程质量、对重大质量事故处理意见进行审查、签发质量低劣工程的停工令、主持重大质量事故分析会、掌握整个工程质量动态、组织或参加重大项目质量监督检查及等级的评定工作，对工程施工、设备安装质量和各管理环节等方面做出总体评价。一旦发生重大工程质量事故，依据职责，追究其责任，确保工程质量达到优良标准，实现高水平达标运行。

4.1.2 设计单位质量服务体系

设计单位湖南省建筑设计院针对本工程不同的设计阶段优化了设计方案，确保了图纸质量。其设计单位质量管理要求如下：

(1) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为工程的质量管理和质量监督提供技术支持。

(2) 建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核实。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。

(3) 严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

(4) 对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

(5) 在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

(6) 设计单位按监理工程师需要，提出必要的技术资料、项目设计大纲等，并对资料的准确性负责。

4.1.3 监理单位质量控制体系

监理单位按照四控制（进度、质量、投资、安全）、两管理（信息、合同）、一协调（有关单位的工作关系）原则开展监理工作。水土保持监理工作范围包括与水保相关的工程措施、植物措施和施工过程中的临时措施。根据建设单位制定的《工程环保、水保工作考核办法》，对施工单位按季度进行了环保、水保工作考核，进行考核评分。技术组对施工单位水土保持措施施工方案进行审核。水土保持监理工程师对施工单位的水土保持问题进行独立检查，对满足要求的予以认可，对达不到要求的督促整改，直到达到相应的规范标准。由水土保持工程师搜集水保信息编入监理月报并报有关单位反馈信息。水土保持监理工程师根据检查情况，及时与现场监理工程师沟通协商，对存在的问题提出指导性意见，落实责任单位和责任人，限期整改。对重大水保问题，监理工程师在控制现场的同时及时汇报给相关部门和人员，保证现场水保问题不进一步扩大。

4.1.4 施工单位质量保证体系

施工单位技术力量雄厚，水土保持工程措施施工的质量保障体系具体如下：

(1) 建立健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，层层落实质量责任制，明确工程各承包单位的项目经理、项目总工程师、各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格实行“三检制”，层层把关，做到质量不达标不提交验收；上道工序不经过验收或验收不合格不进行下道工序施工。

(2) 按合同规定对进场的工程材料及工程设备进行试验检测、验收、保管。保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

(3) 竣工工程质量必须符合国家和行业现行的工程标准及设计文件要求，并向指挥部提交完整的技术档案、试验成果及有关资料。

(4) 正确掌握质量和进度的关系，对质量事故及时报告监理工程师，对不合格工序坚决返工，并配合建设单位、监理单位和质量检查部门的督促和指导工作。

(5) 工程完工后，施工单位对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评，自评合格后，再由监理单位进行抽查。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 项目划分及结果

根据主体工程设计和施工部署，按照工程类型和便于质量管理等原则，结合水土保持方案中水土流失防治分区划分情况，本项目水土保持工程按三级划分为单位工程、分部工程和单元工程。

单位工程：根据《水土保持质量评定规程（SL336-2006）》和本项目水土保持工程的实际情况，按能独立发挥作用的工程划分单位工程。将本项目水土保持工程划分为防洪排导工程和植被建设工程 2 个类，共 3 个单位工程。

分部工程：按照功能相对独立、工程类型相同的原则划分。

单元工程：对分部工程安全、功能、效益起控制作用的单元工程。

本工程共划分为 3 个单位工程，4 个分部工程，13 个单元工程。

4.2.2 各防治区工程质量评定

水土保持工程措施的质量评定采用查阅竣工资料、现场抽查的方法，对工程质量进行评估。

根据《水土保持工程措施质量评定规程》（SL336—2006），工程质量评定主要是以单元工程评定为基础的，其评定等级分为优良、合格和不合格三级。

分部工程质量评定，合格标准为：①单元工程质量全部合格；②中间产品质量及原材料质量全部合格。优良标准为：①单元工程质量全部合格，其中有 50% 以上达到优良，主要单元工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过任何质量事故；②中间产品质量全部合格，其中砼拌和物质量达到优良。

单位工程质量评定，合格标准为：①分部工程质量全部合格；②中间产品质量及原

材料质量全部合格；③外观得分率达到70%以上；④施工质量检验资料齐全。优良标准为：①分部工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要分部工程质量优良，且未发生过重大质量事故；②中间产品质量全部合格，其中混凝土质量达到优良，原材料产品质量合格；③外观得分率达到85%以上；④施工质量检验资料齐全。

工程项目质量评定，合格标准为单位工程质量全部合格；优良标准为单位工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要单位工程质量优良。水土保持工程措施质量检验和工程质量评定资料，包括主要原材料的检验记录、施工单位“三检”资料、监理工程师检查验收记录、建设单位组织的分部工程竣工验收资料等。

工程自检评定的3个单位工程、4个分部工程质量全部合格，抽检合格率达到100%。竣工资料反映的工程划分及质量评定情况详见表4-1。

表4-1 水土保持工程项目划分及评定表

项目分区	单位工程		分部工程		单元工程数量	评定等级
	名称	数量	名称	数量		
主体工程区	防洪排导工程	1	透水铺装	2	10	合格
	植被建设工程	2	点片状植被	2	3	合格
合计		3		4	13	

4.3 弃渣场稳定性评价

本工程未设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

验收组采取查阅资料，现场抽查量测，经验评估等方法，抽查了本项目水土保持工程措施、植物措施实施完成量及质量。建设单位水土保持工程档案管理规范、竣工验收资料较为完备，进入工程实体的原材料、中间产品与成品全部合格，保证了单位工程、分部工程和单元工程总体合格。水土保持质量评定结果均合格，参考主体工程质量评定有关规定和《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的规范要求，本项目水土保持工程措施布局合理，工程结构符合规范，目前运行状况良好，未发现质量问题。植物措施布局合理，针对性较强，符合项目区实际情况，目前植物生长状况良好，有效改善了项目区的生态环境，防治水土流失发挥了重要作用。本项目建设单位珠海市斗门区市政园林管理处管理严格重视，施工单位认真实施。

本项目实施的水土保持工程措施、植物措施设计合理，完成的质量和数量基本符合设计要求，水土保持方案中的防护措施设计理念得到贯彻落实，达到了《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T 22490-2008）的要求，有效地控制了开发建设中的水土流失。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 运行情况

工程运行期间，建设单位定期检查水土保持设施。项目区植被覆盖度较高，无明显水土流失区，基本无裸露地，水土保持情况良好。对植物措施及时进行补植、补种、灌溉、施肥等，保证林草措施正常生长。目前，实施的各项水土保持措施工程质量完好，运行情况良好，没有出现重大工程质量缺陷，在满足工程安全需要的同时，具有较好的水土保持功效。

5.2 水土保持效果

5.2.1 扰动土地整治率

斗门区白藤头社区公园建设扰动土地面积为 2.68hm^2 ，扰动土地整治面积 2.68hm^2 。经统计，实施的植物措施面积为 2.00hm^2 ，项目建设区扰动土地整治率为 100%。达到批复水土保持方案设计的水土流失防治防治要求。详见表 5-1。

表 5-1 项目扰动土地整治率计算表

防治分区	项目建设区面积 (hm^2)	扰动土地总面积 (hm^2)	扰动土地整治面积 (hm^2)				扰动土地整治率 (%)
			植物措施	工程措施	建筑物及硬化	小计	
建设区	2.68	2.68	2.00	0	0.68	2.68	100%
保留区	5.32	0	0	0	0	0	/
合计	8.0	2.68	2.00	0	0.68	2.68	100%

5.2.2 水土流失总治理度

斗门区白藤头社区公园实际水土流失总面积为 2.68hm^2 ，经各项措施治理后，水土流失治理达标面积为 2.68hm^2 ，水土流失总治理度为 100%，达到方案确定的目标值的要求，详见表 5-2。

表 5-2 项目水土流失治理度计算表

分区名称	项目建设区面积 (hm^2)	水土流失面积 (hm^2)	水土流失治理达标面积 (hm^2)			水土流失总治理度
			工程措施	植物措施	小计	
建设区	2.68	2.68	0	2.68	2.68	100%
保留区	5.32	/	/	/	/	/
合计	8.0	2.68	0	2.68	2.68	100%

5.2.3 土壤流失控制比

斗门区白藤头社区公园所处区域容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2 \text{ a})$ ，工程各项水土保持防治措施实施后，各分部防治措施开始发挥其水土保持效益，项目区内扰动类型多转化为无危害扰动。工程项目区内扰动地表经治理后，平均土壤侵蚀强度降低至 $500\text{t}/(\text{km}^2 \text{ a})$ 或以下，土壤流失控制比为 1.0。

5.2.4 拦渣率

斗门区白藤头社区公园无弃土方。

5.2.5 林草植被恢复率与林草植被覆盖率

斗门区白藤头社区公园通过绿化工程建设，项目建设区共实施林草措施总面积 6.24hm^2 ，项目建设区林草覆盖率达到 78.0%，林草植被恢复率达到 100%，详见表 5-3。

表 5-3 林草植被恢复率、覆盖率计算表

防治分区	项目建设区面积 (hm^2)	可绿化面积 (hm^2)	植物措施面积 (hm^2)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
建设区	2.68	2.68	2.68	100%	100%
保留区	5.32	3.56	3.56	100%	66.9%
合计	8.0	6.24	6.24	100%	78.0%

5.2.6 水土保持效果评价

斗门区白藤头社区公园实施水土流失防治措施后，工程建设的新增水土流失和项目区原有的水土流失的得到有效控制，工程安全得到保障，工程建设的水土流失 6 项指标与水保方案提出的防治目标值对比，均达到水土保持方案提出的防治要求。水土保持效果达到了设计要求。水土流失防治指标达标情况详见下表。

表 5-4 水土流失防治指标达标情况表

序号	项目	方案目标值	实际完成值	达标情况
1	扰动土地整治率	90%	100%	达标
2	水土流失总治理度	82%	100%	达标
3	土壤流失控制比	1.0	1	达标
4	拦渣率	90%	100%	达标
5	林草植被恢复率	92%	100%	达标
6	林草覆盖率	17%	78.0%	达标

5.3 公众满意度

本项目水土保持公众满意度调查采取现场调查和发放调查表相结合的形式，向沿线群众进行了民意调查，调查共发放问卷 50 份，收回 50 份。调查内容主要有建设期土方及砂石料运输管理情况，群众对项目区林草植被恢复、土地整治复垦的反映，水土保持措施防治效果及有无水土流失危害，在验收后的运营期对管理单位做好本项目水土保持工作的建议。调查对象组成统计情况见表 5-5。

在接受调查中，当地市、县水保部门对本项目依法编制水土保持方案，对本项目，建设过程中产生的水土流失进行有效的防治及其防治效果总体满意，项目附近群众 96% 以上的认为本工程对带动当地经济发展起到了积极作用，对当地生态环境影响微小。随着水土保持措施作用的发挥，项目区内的生态环境将得到改善。

表 5-5 公众满意度调查人员情况表

项目	类别	人数（人）	所占比例（%）
年龄	≤40	10	20
	>40	40	80
性别	男	35	70
	女	15	30

6 水土保持管理

6.1 组织领导

自开工建设以来，建设单位在水保工作方面高度重视，层层分解落实责任到人，专门成立水保工作领导小组，建设单位成立了以项目经理为第一负责人的水土保持管理体系，由工程部负责水土保持日常管理工作。项目下辖的监理部，各个施工标段均建立水土保持机构，为开展水土保持工作打下良好基础。

明确了现在在岗人员责任，规定了工作小组的水土保持职责：

- (1) 负责水土保持治理和预防、监督并组织实施；
- (2) 依法保护工程范围内水资源、水利工程、水土保持及其他有关设施；
- (3) 负责组织、协调上级水土保持管理部门的监督检查工作；
- (4) 负责水土保持经费、物资的管理和使用；

(5) 负责水土保持“三同时”工程组织实施，监督检查工作。对工程水土保持方案中的水土保持措施、实施情况进行落实，并对水土保持方案相关内容的档案整理；

(6) 检查、制止、破坏地表植被造成水土流失的行为；

(7) 完成上级管理部门交办的其他工作。在公司的高度重视水土保持工作，在公司的领导下，本水土保持工作小组从工程开工建设至今，小组工作努力协调各水土保持参建单位按计划开展水土保持工作。

6.2 规章制度

项目开工前，建设单位编制了一系列有关规章制度，并在工程实践中不断完善，推动和规范工程水土保持建设。明确从领导部门、到具体负责工程质量管理人员的工作目标和质量监督检查具体责任。从施工准备期通过招投标择优选定施工单位，以技术交底、作业指导、质量巡查为中心开展工作，建立齐抓共管、立体控制的综合质量保证体系，确保工程质量。

6.3 建设管理

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，本工程将水土保持措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中，实行了“项目法人负责制，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。建设单位负责工程水土保持工作的落实，有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，监理单位在

建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合进来，保障工程质量、进度和投资目标。

建设单位高度重视水土保持工作，相关领导和水土保持机构不定期开展水土保持专项检查工作，能够及时落实各级水行政主管部门的督查意见，做到水土保持工作有部署、有检查、有落实。工程进入试运营期，方案确定的各项水土保持措施均已全面落实，并发挥了应有的积极防护作用。

6.4 水土保持监测

本项目挖填土石方总量不超过五十万立方米且征占地面积小于五十公顷，未开展水土保持监测。

6.5 水土保持监理

建设单位珠海市斗门区市政园林管理处委托监理公司承担项目监理工作，同时开展水土保持监理工作。监理单位组建了机构健全的白藤头社区公园监理部，下设水土保持专业，项目监理部配总监、副总监、监理工程师、监理员等人员，实行总监理工程师负责制。在总监领导下开展水土保持监理工作，总监理工程师是履行本监理合同的全权负责人，组织和领导监理工作，完成监理合同所规定的监理方任务。监理按照四控制（进度、质量、投资、安全）、两管理（信息、合同）、一协调（相关单位的工作关系）原则开展监理工作。水土保持监理工作范围包括与水保相关的工程措施、植物措施和施工过程中的临时措施。利用水土保持监测资料，及时掌握施工水土保持施工动态及水土流失变化趋势，对存在潜在水土流失危害的项目做出预警，对已发生流失项目采取及时补救措施。重点水保因子监控：严格按照水土保持“三同时”原则，落实各项水土保持措施；开挖土方调运情况；填筑土方获取途径。水土保持监理工程师对施工单位的水土保持问题进行独立检查，对满足要求的予以认可，对达不到要求的督促整改，直到达到相应的规范标准。由水土保持工程师收集水保信息编入监理月报并报有关单位反馈信息。制定水保监理台账和月报制度，并在现场监理工程师安全履职检查日志中增加水保的内容。项目监理部定期编制月报，送达建设单位，及时反映项目水保工作的实施情况。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程建设过程中，未收到水行政主管部门监督检查意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据珠海市斗门区水务局《关于对<斗门区白藤头社区公园水土保持方案报告书>的批复意见》（斗水务审〔2017〕50号），本工程需交纳水土保持补偿费0元。

6.8 水土保持设施管理维护

本项目永久用地范围内的水土保持设施，由珠海市斗门区市政园林管理处统一负责管理维护，建立管理维护制度。明确责任单位和责任人，负责工程措施的管理和植物措施的抚育管理。

从目前运行情况看，有关水土保持的管理责任较为落实，并取得了一定的效果，水土保持设施的正常运行有一定保证。

目前项目水土保持设施运行状况良好，水土保持设施能够持续发挥效益。

7 结论

7.1 自查结论

建设单位按照水土保持法律、法规、规范性文件和相关技术规范、标准要求，委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司开展本工程水土保持方案编制工作，并取得珠海市斗门区水务局的批复。后续设计中将水土保持内容纳入初步设计中。并将其纳入到主体工程的招标投标、施工组织设计中，明确了建设过程中项目法人、设计单位、施工单位和监理单位格子的职责。同时加强设计和施工监理，强化设计、施工变更管理，使水土保持工程设计随主体工程的设计优化而不断优化，确保了水土保持措施的实施，有效防治工程建设期间的水土流失。工程质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，确保了水土保持设施的施工质量。水土保持设施的管理维护责任基本明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

通过一系列水土保持设施的防控，项目区原有水土流失基本得到治理，新增水土流失得到有效控制，水土保持设施能有效运行。工程实施水土保持项目的工程量和施工质量满足工程安全运行需要和水土保持要求，工程投入运行至今，效果良好，总体质量合格。建设单位在落实水土保持方案过程中，明确各参建单位的职责，确保水土保持方案的顺利实施，水土流失防治效果达到批复水土保持方案设计的防治标准。

通过对项目建设区水土流失综合防治，项目建设区扰动土地整治率达到 100%，水土流失总治理度达到 100%，土壤流失控制比达到 1，林草植被恢复率达到 100%，林草覆盖率达到 78.0%，拦渣率 100%，工程建设引起的水土流失基本得到控制，各项水土流失防治指标满足水土保持方案确定的防治目标要求。

综上，本工程依法编报了水土保持方案，开展了水土保持后续设计和监理、监测工作，无需缴纳水土保持补偿费，水土保持法定程序完整；按照水土保持方案和后续设计基本落实相应的水土保持措施，水土保持工程外观质量合格，措施布局基本合理，较好地发挥了水土保持功能；完成了水土流失防治任务，达到了水土保持方案确定的目标值；水土保持规章制度、档案资料完备，提供的数据准确、合理；水土保持设施后续管理、维护责任已落实，具备运行条件。综上所述，本工程水土保持设施具备验收条件。

7.2 遗留问题安排

运行管理单位应加强水土保持设施的管理和维护，保证水保功能的正常效益发挥。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1：项目建设及水土保持大事记；

附件 2：项目建议书批复；

附件 3：项目水土保持方案批复文件；

附件 4：项目现场照片；

附件 5：项目建设前、后遥感影像图；

附件 6：工程竣工验收报告。

8.2 附图

附图 1：工程总平面布置图；

附图 2：水土保持设施竣工图。

附件 1：项目建设及水土保持大事记

2017年4月17日，珠海市斗门区发展改革和统计局以《关于建设斗门区白藤头社区公园工程项目建议书的批复》（斗发统资[2017]32号）批复本工程项目建议书。

2017年10月13日，珠海市斗门区水务局以《关于对<斗门区白藤头社区公园水土保持方案报告书>的批复意见》（斗水务审〔2017〕50号）对本项目水保方案予以批复。

2017年4月，广东彼岸景观与建筑设计有限公司完成本项目初步设计。

2017年10月，湖南省建筑设计院完成本项目施工图设计。

2018年5月，工程开工建设。

2019年7月，工程完工。

2019年10月，珠海市斗门区市政园林管理处组织工程竣工验收并通过验收。

2020年11月，广东省交通规划设计研究院股份有限公司开展本项目的水土保持设施验收工作，完成《斗门区白藤头社区公园水土保持设施验收报告》，建设单位组织各有关单位进行水土保持设施验收。

附件 2：项目建议书批复

珠海市斗门区发展改革和统计局文件

斗发统资〔2017〕32号

关于建设斗门区白藤头社区公园工程 项目建议书的批复

珠海市斗门区市政园林管理处：

报来《关于报送斗门区白藤头社区公园项目建议书的函》（斗市政园林函〔2017〕51号）及相关资料收悉。根据《2016年斗门区第二次绿化联席会议纪要》（区政府工作会议纪要2016年9月7日第90号）的精神，经研究，同意你单位提出的项目申请，现就项目建议书的有关问题批复如下：

一、项目建设规模和主要内容：该工程位于斗门区白藤一路东、腾达路与金湾互通立交桥交汇地，占地面积约9万平方米。项目主要内容为开辟登山路径，修建休憩平台，增加公共厕所，完善休闲设施，治理山体边坡，建立雨水收集

1

排放渗透系统等。

二、项目投资估算及资金筹措：该项目总投资估算为人民币约 2106.37 万元，其中工程建安费 1681.13 万元，二类费用 269.21 万元，不可预见费 156.03 万元，项目建设资金来源由你单位按有关规定筹措解决。

三、请认真落实项目用地、规划、节能评估、资金筹措方案等建设条件，委托有资质的单位编制项目概算并报珠海市斗门区政府投资项目审核中心审核后报我局审批。



主题词：市政 项目 建议书 批复

抄报：珠海市发展和改革局

抄送：区财政局、环保局、市国土资源局斗门分局、市住房和城乡建设局斗门规划分局、区投审中心、白藤街道办

斗门区发展改革和统计局办公室 2017年4月17日印发

附件 3：项目水土保持方案批复文件

珠海市斗门区水务局文件

斗水务审〔2017〕50号

关于对《斗门区白藤头社区公园水土保持方案报告书》的批复意见

珠海市斗门区市政园林管理处：

报来《斗门区白藤头社区公园水土保持方案报告书（报批稿）》及审批申请书等资料收悉。经我局研究，现复函如下：

一、项目概况及批复事项

本项目位于珠海市斗门区白藤一路东南侧，项目建设内容包括建设湿地公园和围垦纪念公园，新建亲水平台、亲水广场、园路、建筑物、登山石阶、透水铺装等地面硬化 6874.40m²，种植植被 10762.14m²。工程总占地面积 9.00hm²，（永久占地），项目总挖土石方量 1.19 万 m³，总回填土石方量 1.13 万 m³，总弃方量 0.43 万 m³ 为表层土，用于后期绿化覆土。项目建设总投资 2016.37 万元，其中土建投资 1681.13 万元。

- 1 -

2017年4月，贵单位委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司对该项目进行水土保持方案设计。经我局审查，《斗门区白藤头社区公园水土保持方案报告书》编制满足《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》（水利部令第5号）相关技术要求，水土流失防治责任目标、防治责任范围明确、防治措施体系合理可行，同意其作为本项目开展水土保持工作的主要依据。

同意水土流失预测的内容，项目扰动原地貌面积为 1.75hm^2 ，水土流失总量164.7吨，其中新增水土流失量为150.6吨。

同意水土流失防治责任范围共 9.08hm^2 ，其中项目建设区 9.00hm^2 ，直接影响区 0.08hm^2 。

同意水土流失防治目标，并作为水土保持设施评估及竣工验收的主要参考标准。

基本同意水土保持投资估算的编制依据、原则和办法。项目水土保持估算总投资543.17万元，其中主体已列投资为497.95万元，本方案新增水土保持措施工程费45.22万元。

二、建设单位在工程建设中要重点做好的工作

（一）落实水土保持专项资金，按水土保持“三同时”制度的要求落实各项水土流失防治措施。将水土保持方案落实到主体工程设计、施工图设计中工程招、投标文件，施工合同中应有水土保持的相关内容，将水土流失防治责任落实到施工单位。

（二）加强水土保持工程监理工作，确保水土保持工程建设质量和施工进度。

（三）主动接受水行政主管部门对本项目水土保持工作的监

督和检查。

(四)工程计划于2017年10月动工,到2018年11月完工,总工期14个月。本项目逾期未开工或工期延长的,应及时向水行政主管部门说明情况。如项目发生较大变更,如建设地点、工程规模、性质或布局等,应及时办理设计变更,并按规定重新申报水保方案。

三、水土保持监测要求

建设单位应按照水利部《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》规定的监测任务、内容、程序和要求,与主体工程同步开展水土保持监测工作。

四、水土保持设施验收要求

本项目完工后,建设单位应按照水利部《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》相关规定,及时申请并配合水行政主管部门组织水土保持设施验收工作,未经验收或验收不合格的项目不得投入使用。

此复。



抄报:市海洋农业和水务局。

抄送:区水政监察大队、中山市水利水电勘测设计咨询有限公司。

珠海市斗门区水务局办公室

2017年10月13日印发

附件 4：项目现场照片（拍摄时间 2020 年 11 月）



山下部分（亲水平台、广场、景观绿化等）



山上部分（登山步径等）



公园出入口、停车场、景观绿化等



登山步径、休息平台等

附件 5：项目建设前、后遥感影像图



附件 6：工程竣工验收报告

市政工程

工程竣工验收报告

工程名称：斗门区白藤头社区公园工程

验收日期：2019 年 10 月 24 日

建设单位（盖章）：珠海市斗门区市政园林管理处

一、工程概况

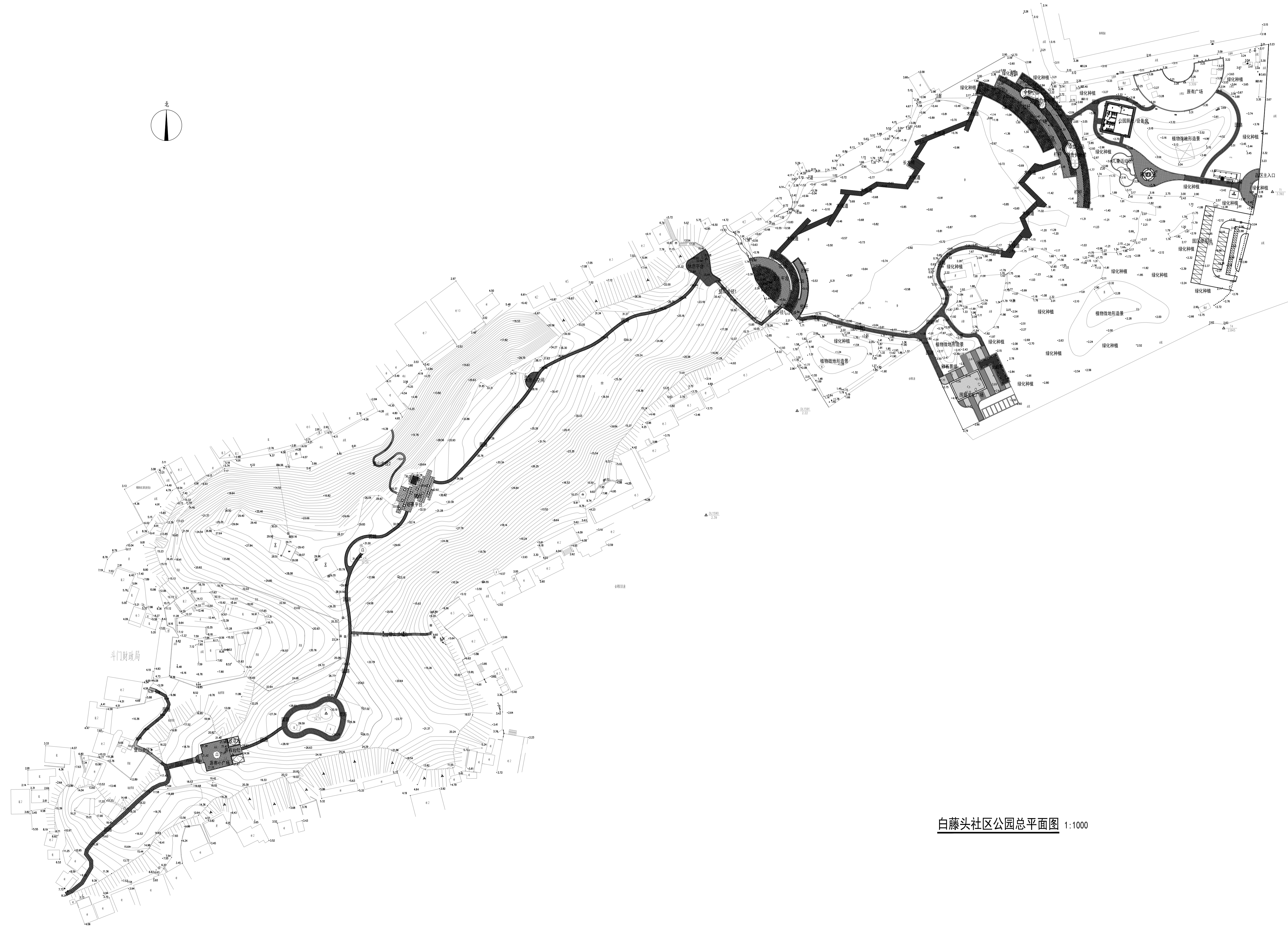
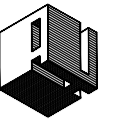
工程名称	斗门区白藤头社区公园工程	工程地点	斗门区
工程造价 (元)	9199101.93元	中标价(元)	9199101.93元
工程内容	<p>本项目占地面积约 8 万平方米，绿化面积约 19953 平方米。山上建设内容包含：登山步径、休息平台、园路、休息小空间、景观平台、四方亭、树池、修复原有广场等。山下建设内容包含：园区大门、洗手间/设备房、亲水广场、亲水平台、木栈道、雕塑花池、园区停车场、围垦文化广场等。</p>		
开工日期	2018 年 5 月 21 日	工 期	164天
竣工日期	2019 年 7 月 25 日	验收日期	2019 年 10 月 24 日
建设单位	珠海市斗门区市政园林管理处		
监理单位	重庆江河工程建设监理有限公司	资 质 证 号	E150001432-4/2
施工单位	广东中联建建筑工程有限公司		0244002640
设计单位	湖南省建筑设计院		A143000700
勘察单位	广东省珠海工程勘察院		B144055061

二、参加验收成员签名

姓名	工作单位	职称	联系电话
邱晓	区市政园林管理处		
李以	区市政园林管理处		
陈冠成	区市政园林管理处		
李桂心	区市政园林管理处		
罗毅	重庆江河工程建设监理有限公司	总监	13726244534
李博	广东省珠海工程勘察院		13536509089
陈晓生	广东中联建建筑工程有限公司	项目经理	
李荣南	广东中联建		
苏家英	广东中联建建筑工程有限公司		
周子	区市政园林管理处		
李琳	区市政园林管理处		
葛同司	湖南省建筑设计院珠海分院		18620267420
黎海			13727064802
周志平			13926905781
李平			1353581735

三、工程竣工验收结论

竣工验收结论: <p style="text-align: center;">工程质量合格,同意验收.</p> <p style="text-align: right;">验收日期: 2019年10月24日</p>		
施工单位意见: (公章) 项目负责人:  	建设单位意见: (公章) <p style="text-align: center;">验收合格</p> 项目负责人:  	
监理单位意见: (公章) 项目负责人:   	设计单位意见: (公章) 项目负责人:  	勘察单位意见: (公章) 项目负责人:  



白藤头社区公园总平面图 1:1000

建设单位 CLIENT	
珠海市斗门区市政园林管理处	
工程名称 PROJ. NAME	
白藤头社区公园	
设计签字 SIGNATURE	
项目经理 PROJECT MANAGER	戴飞
设计总负责人 CHIEF DESIGNER	郭健
专业负责人 SPE. DESIGNER	肖云
设计 DESIGNER	戴欣
制图 DRAWER	戴欣
校对 CHECKED	简天佑
审核 EXAMINED	肖云
审定 APPROVED	
会签 CONFIRMATION	
总图 SITE PLAN	电气 ELEC.
建筑 ARCH.	暖通 A.C. & VENT.
结构 STRUCT.	弱电 WEAK CURRENT
给排水 WATER SUPPLY & D.	工艺 SWFT
注册人 REGISTRANT	
出图盖章 STAMP	
图纸名称 DRAWING TITLE	
白藤头社区公园总平面图	
工程代号 PROJ. NO.	2017-228
图别 D. S.	园施
图号 D. NO.	02
日期 DATE	2017.10
本图需加盖本院出图章, 否则一律无效	



湖南省建筑设计院
HUNAN ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE
设计证书甲级编号 A143000700
FIRST CLASS SERIAL NUMBER OF DESIGN CERTIFICATE: HA3000700

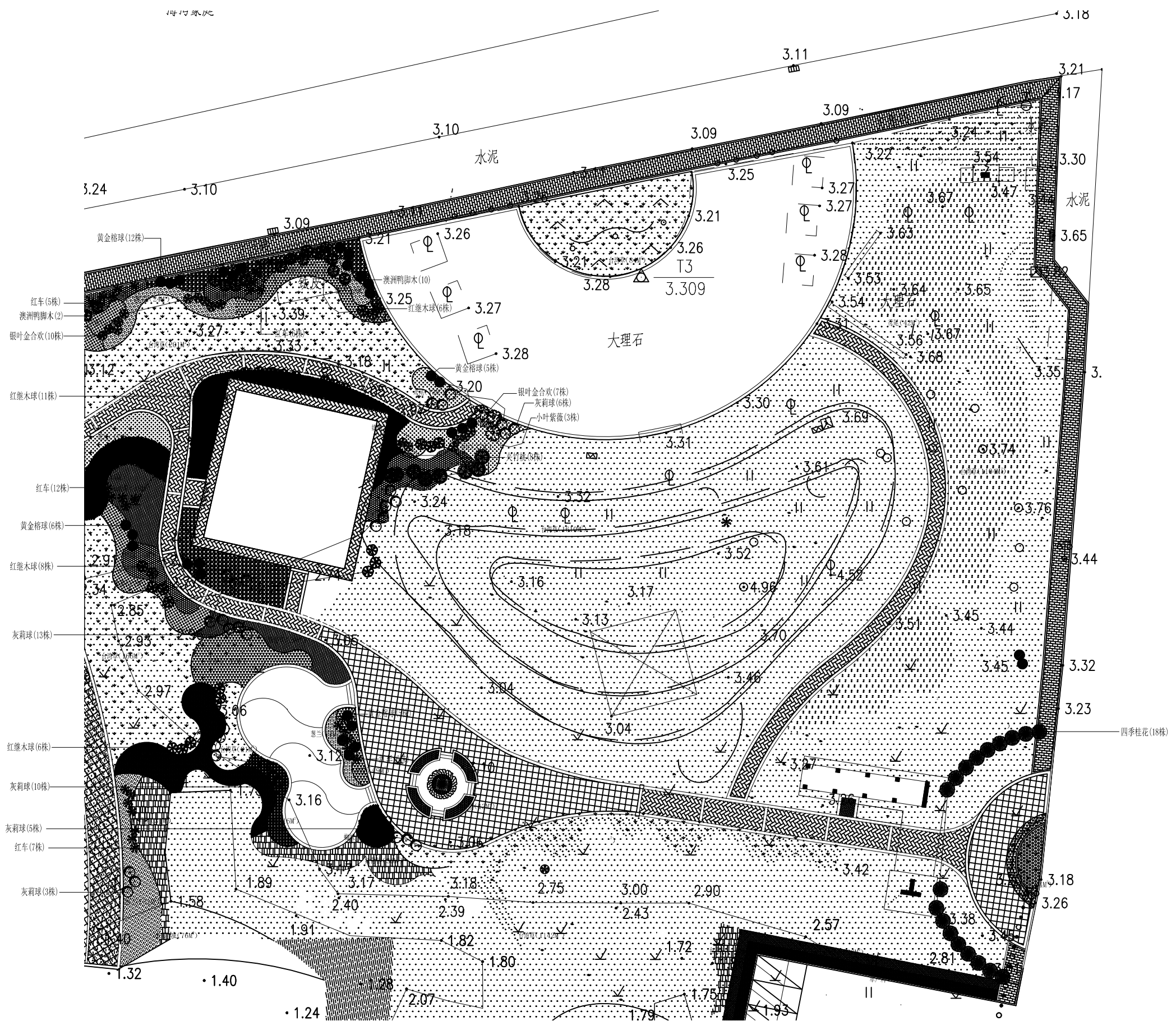


A区绿化种植乔木平面图
1:200

建设单位 CLIENT	
珠海市斗门区市政园林管理处	
工程名称 PROJ. NAME	
白藤头社区公园	
设计签字 SIGNATURE	
项目经理 PROJECT MANAGER	
设计总负责人 CHIEF DESIGNER	
专业负责人 SPE. DESIGNER	
设计 DESIGNER	
制图 DRAWER	
校对 CHECKER	
审核 EXAMINER	
审定 APPROVED	
会签 CONFIRMATION	
总图 SITE PLAN	电气 ELEC.
建筑 ARCH.	暖通 A.C. & HEAT.
结构 STRUCT.	弱电 WEAK CURRENT
给排水 WATER S.A.S.	工艺 CRAFT
注册人 REGISTRANT	
出图盖章 STAMP	
图纸名称 DRAWING TITLE	
A区绿化种植乔木平面图	
工程代号 PROJ. NO.	2017-228
图别 D. S.	绿施
图号 D. NO.	04
日期 DATE	2017.10
本图需加盖本院出图印章, 否则一律无效	



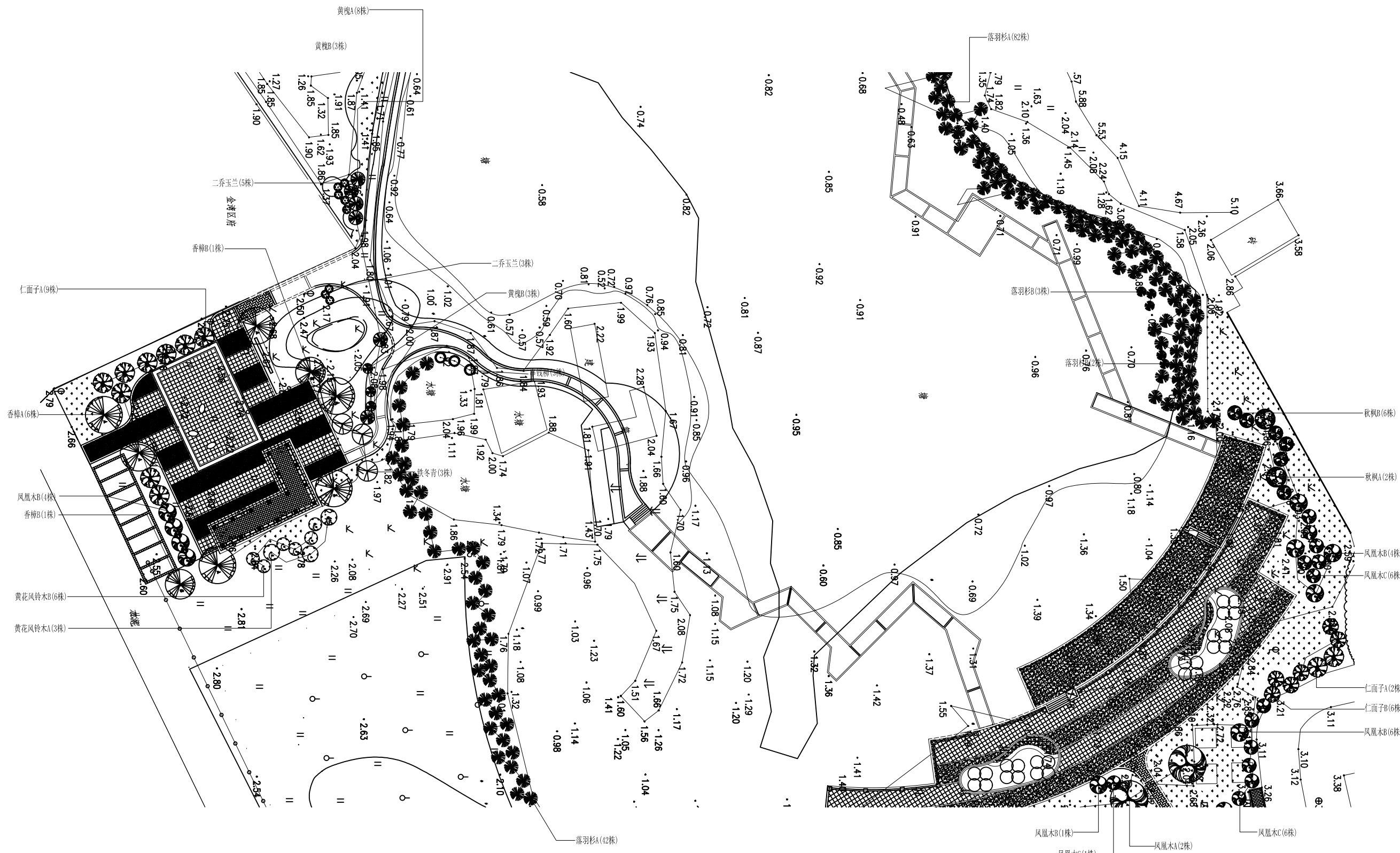
湖南省建筑设计院
HUNAN ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE
设计证书甲级编号 A143000700
FIRST CLASS SERIAL NUMBER OF DESIGN CERTIFICATE: HA3000700



- 黄金榕球(12株)
- 红车(5株)
- 澳洲鸭脚木(2)
- 银叶金合欢(10株)
- 红继木球(11株)
- 红车(12株)
- 黄金榕球(6株)
- 红继木球(8株)
- 灰莉球(13株)
- 红继木球(6株)
- 灰莉球(10株)
- 灰莉球(5株)
- 红车(7株)
- 灰莉球(3株)

A区绿化种植灌木地被平面图
1:200

建设单位 CLIENT	
珠海市斗门区市政园林管理处	
工程名称 PROJ. NAME	
白藤头社区公园	
设计签字 SIGNATURE	
项目经理 PROJECT MANAGER	
设计总负责人 CHIEF DESIGNER	
专业负责人 SPE. DESIGNER	
设计 DESIGNER	
制图 DRAWER	
校对 CHECKER	
审核 EXAMINER	
审定 APPROVED	
会签 CONFIRMATION	
总图 SITE PLAN	电气 ELECT.
建筑 ARCH.	暖通 A.C. & HEAT.
结构 STRUCT.	弱电 WEAK CURRENT
给排水 WATER S. & S.	工艺 CRAFT
注册人 REGISTRANT	
出图盖章 STAMP	
图纸名称 DRAWING TITLE	
A区绿化种植灌木地被平面图	
工程代号 PROJ. NO.	2017-228
图别 D. S.	绿施
图号 D. NO.	05
日期 DATE	2017.10
本图需加盖本院出图印章, 否则一律无效	



B区绿化种植乔木平面图
1:300

建设单位 CLIENT	
珠海市斗门区市政园林管理处	
工程名称 PROJ. NAME	
白藤头社区公园	
设计签字 SIGNATURE	
项目经理 PROJECT MANAGER	
设计总负责人 CHIEF DESIGNER	
专业负责人 SPE. DESIGNER	
设计 DESIGNER	
制图 DRAWER	
校对 CHECKED	
审核 EXAMINED	
审定 APPROVED	
会签 CONFIRMATION	
总图 SITE PLAN	电气 ELEC.
建筑 ARCH.	暖通 A.C. & HEAT.
结构 STRUCT.	弱电 WEAK CURRENT
给排水 WATER & S. S.	工艺 CRAFT
注册人 REGISTRANT	
出图盖章 STAMP	
图纸名称 DRAWING TITLE	
B区绿化种植乔木平面图	
工程代号 PRE. NO.	2017-228
图别 D. S.	绿施
图号 D. NO.	06
日期 DATE	2017.10
本图需加盖本院出图印章, 否则一律无效	



湖南省建筑设计院
HUNAN ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE
设计证书甲级编号 A143000700
FIRST CLASS SERIAL NUMBER OF DESIGN CERTIFICATE: HA300700



B区绿化种植灌木地被平面图
1:300

建设单位 CLIENT	
珠海市斗门区市政园林管理处	
工程名称 PROJ. NAME	
白藤头社区公园	
设计签字 SIGNATURE	
项目经理 PROJECT MANAGER	
设计总负责人 CHIEF DESIGNER	
专业负责人 SPE. DESIGNER	
设计 DESIGNER	
制图 DRAWER	
校对 CHECKED	
审核 EXAMINED	
审定 APPROVED	
会签 CONFIRMATION	
总图 SITE PLAN	电气 ELECT.
建筑 ARCH.	暖通 A.C. & HEAT.
结构 STRUCT.	弱电 WEAK CURRENT
给排水 WATER S. & S.	工艺 CRAFT
注册人 REGISTRANT	
出图盖章 STAMP	
图纸名称 DRAWING TITLE	
B区绿化种植灌木地被平面图	
工程代号 PROJ. NO.	2017-228
图别 D. S.	绿施
图号 D. NO.	07
日期 DATE	2017.10
本图需加盖本院出图印章, 否则一律无效	



湖南省建筑设计院
HUNAN ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE
设计证书甲级编号 A143000700
FIRST CLASS SERIAL NUMBER OF DESIGN CERTIFICATE: HA3000700

建设单位
CLIENT

珠海市斗门区市政园林管理处

工程名称
PROJ. NAME

白藤头社区公园

设计签字
SIGNATURE

项目经理 PROJECT MANAGER	
设计总负责人 CHIEF DESIGNER	
专业负责人 SPE. DESIGNER	
设计 DESIGNER	
制图 DRAWER	
校对 CHECKED	
审核 EXAMINED	
审定 APPROVED	

会签
CONFIRMATION

总图 SITE PLAN	电气 ELEC.
建筑 ARCH.	暖通 A.C. & HEAT.
结构 STRUCT.	弱电 WEAK CURRENT
给排水 WATER S. & D.	工艺 CRAFT

注册人
REGISTRANT

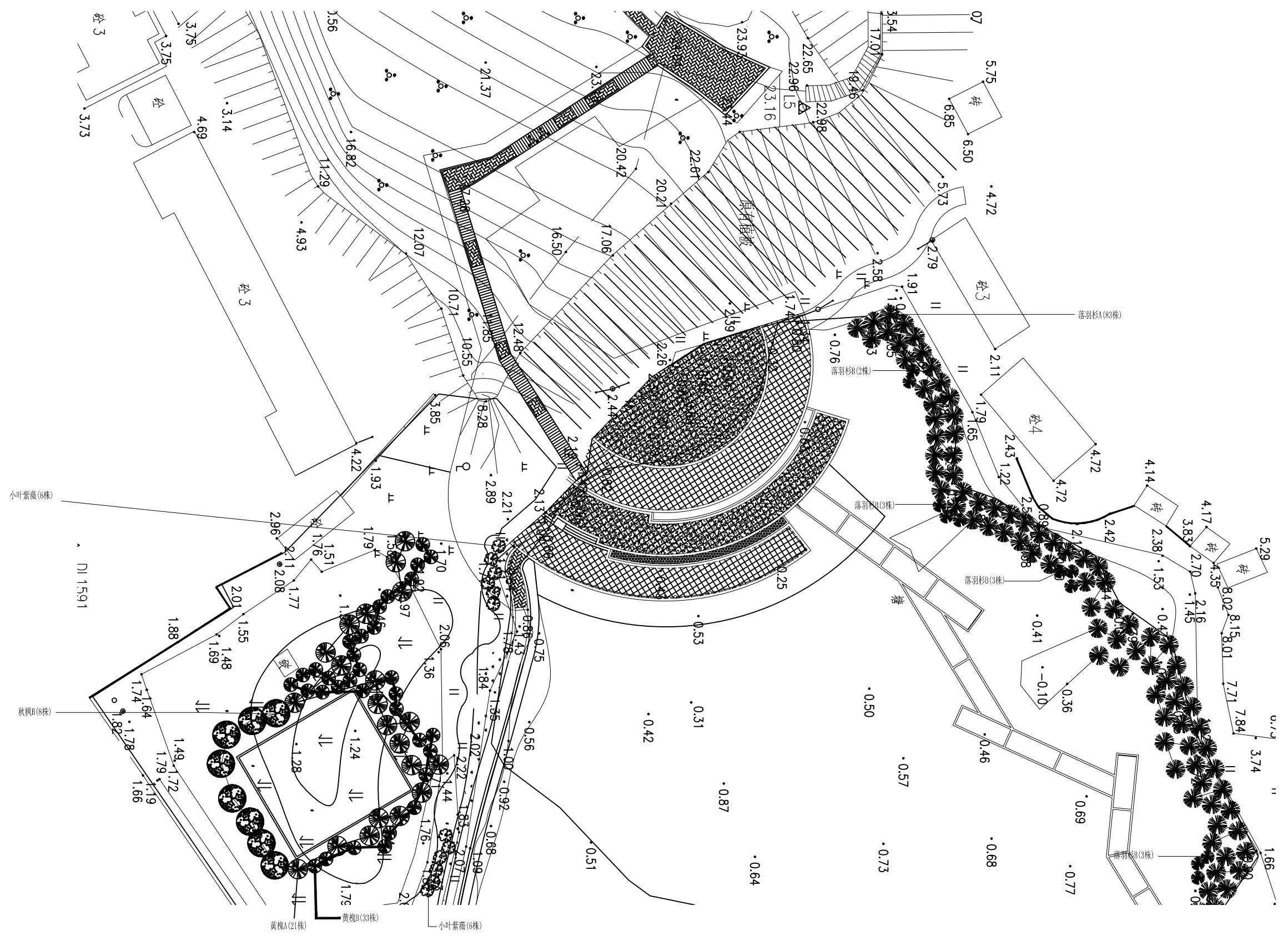
盖章
STAMP

图纸名称
DRAWING TITLE

C区绿化种植乔木平面图

工程代号 PROJ. NO.	2017-228
图别 D. S.	绿施
图号 D. NO.	08
日期 DATE	2017.10

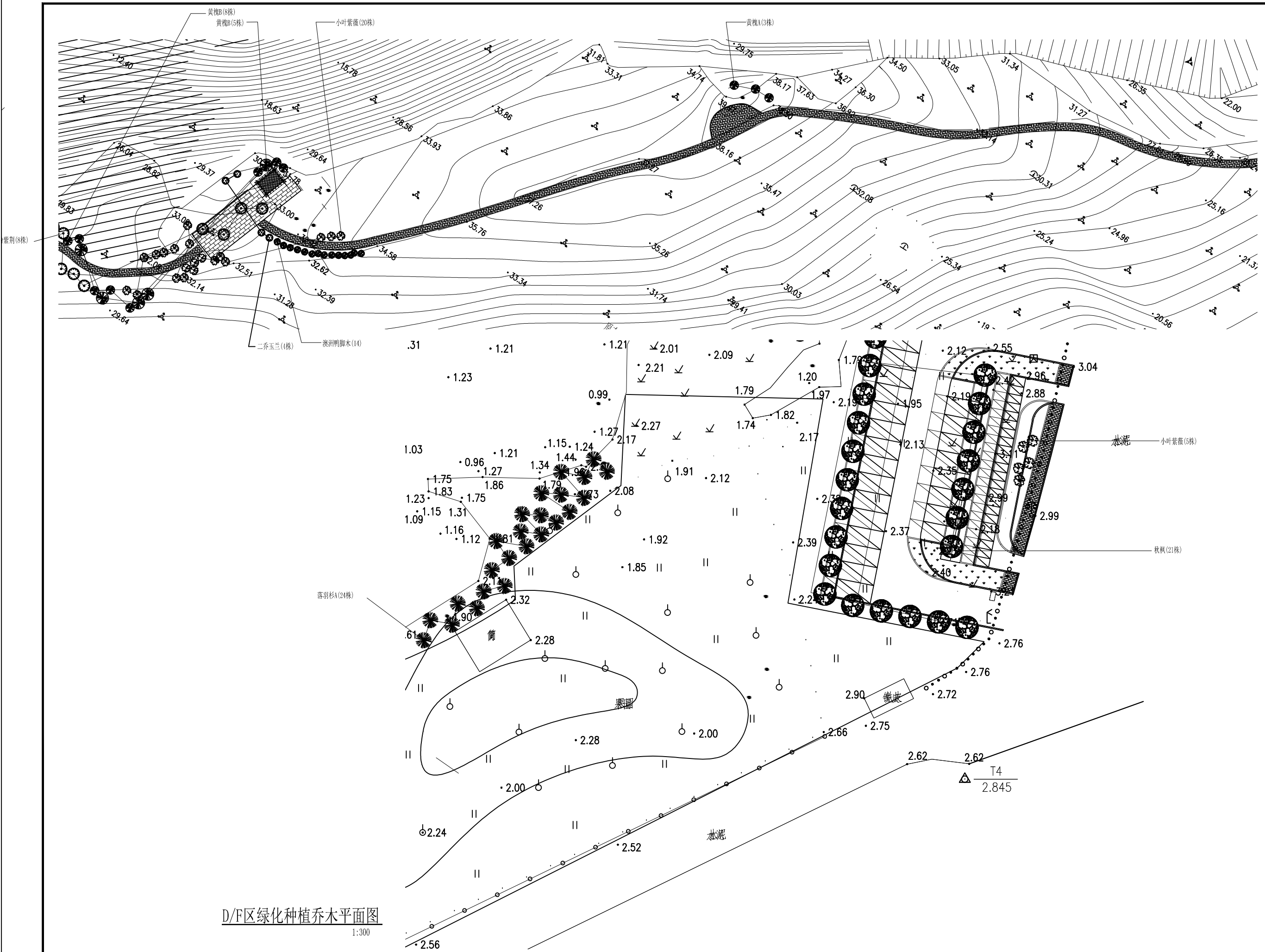
本图需加盖本院出图盖章, 否则一律无效



C区绿化种植乔木平面图
1:200



湖南省建筑设计院
HUNAN ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE
设计证书甲级编号 A143000700
FIRST CLASS SERIAL NUMBER OF DESIGN CERTIFICATE: HA300700

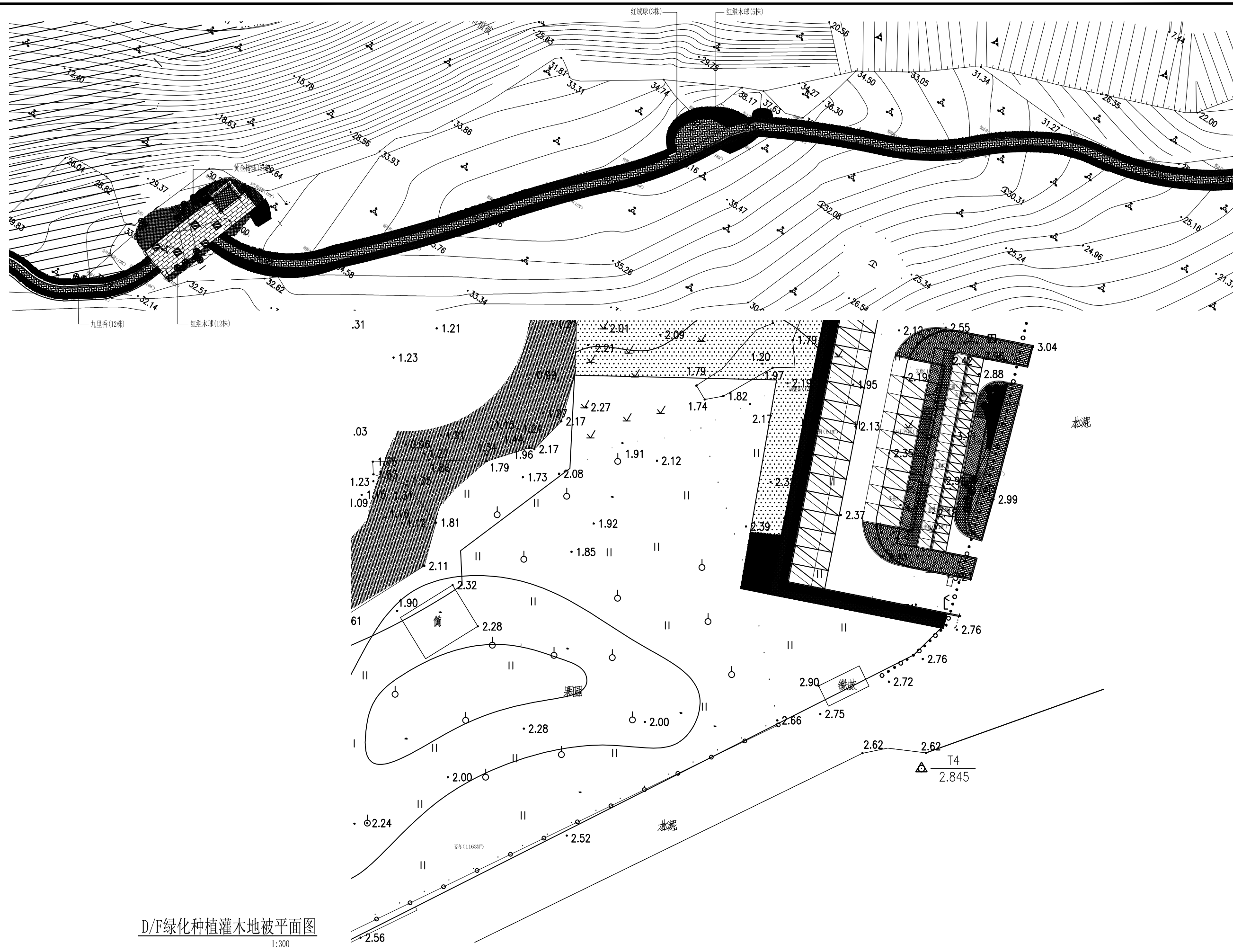


D/F区绿化种植乔木平面图
1:300

建设单位 CLIENT	
珠海市斗门区市政园林管理处	
工程名称 PROJ. NAME	
白藤头社区公园	
设计签字 SIGNATURE	
项目经理 PROJECT MANAGER	
设计总负责人 CHIEF DESIGNER	
专业负责人 SPE. DESIGNER	
设计 DESIGNER	
制图 DRAWER	
校对 CHECKER	
审核 EXAMINER	
审定 APPROVED	
会签 CONFIRMATION	
总图 SITE PLAN	电气 ELEC.
建筑 ARCH.	暖通 A.C. & HEAT.
结构 STRUCT.	弱电 WEAK CURRENT
给排水 WATER S. & S.	工艺 CRAFT
注册人 REGISTRANT	
出图盖章 STAMP	
图纸名称 DRAWING TITLE	
D/F区绿化种植乔木平面图	
工程代号 PROJ. NO.	2017-228
图别 D. S.	绿施
图号 D. NO.	10
日期 DATE	2017.10
本图需加盖本院出图印章, 否则一律无效	



湖南省建筑设计院
HUNAN ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE
设计证书甲级编号 A143000700
FIRST CLASS SERIAL NUMBER OF DESIGN CERTIFICATE: HA3000700



D/F绿化种植灌木地被平面图
1:300

建设单位 CLIENT	
珠海市斗门区市政园林管理处	
工程名称 PROJ. NAME	
白藤头社区公园	
设计签字 SIGNATURE	
项目经理 PROJECT MANAGER	
设计总负责人 CHIEF DESIGNER	
专业负责人 SPE. DESIGNER	
设计 DESIGNER	
制图 DRAWER	
校对 CHECKED	
审核 EXAMINED	
审定 APPROVED	
会签 CONFIRMATION	
总图 SITE PLAN	电气 ELEC.
建筑 ARCH.	暖通 A.C. & HEAT.
结构 STRUCT.	弱电 WEAK CURRENT
给排水 WATER & S. & D.	工艺 CRAFT
注册人 REGISTRANT	
出图盖章 STAMP	
图纸名称 DRAWING TITLE	
D/F绿化种植灌木地被平面图	
工程代号 PROJ. NO.	2017-228
图别 D. S.	绿施
图号 D. NO.	11
日期 DATE	2017.10
本图需加盖本院出图印章, 否则一律无效	



湖南省建筑设计院
HUNAN ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE
设计证书甲级编号 A143000700
FIRST CLASS SERIAL NUMBER OF DESIGN CERTIFICATE: HA3000700



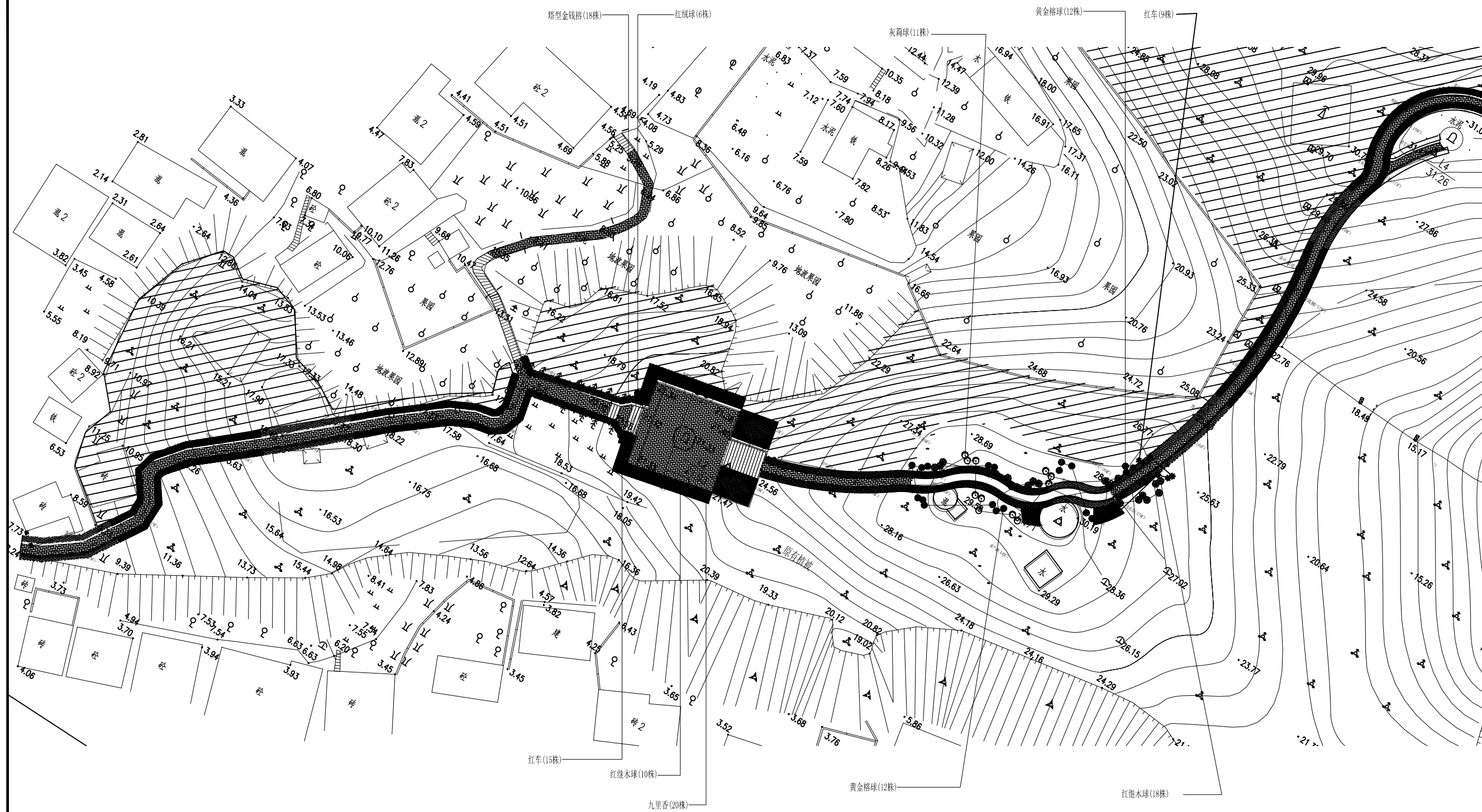
E区绿化种植乔木平面图

1:200

建设单位 CLIENT	
珠海市斗门区市政园林管理处	
工程名称 PROJ. NAME	
白藤头社区公园	
设计签字 SIGNATURE	
项目经理 PROJECT MANAGER	
设计总负责人 CHIEF DESIGNER	
专业负责人 SPE. DESIGNER	
设计 DESIGNER	
制图 DRAWER	
校对 CHECKED	
审核 EXAMINED	
审定 APPROVED	
会签 CONFIRMATION	
总图 SITE PLAN	电气 ELEC.
建筑 ARCH.	暖通 A.C. & HEAT.
结构 STRUCT.	弱电 WEAK CURRENT
给排水 WATER S. & D.	工艺 CRAFT
注册人 REGISTRANT	
出图盖章 STAMP	
图纸名称 DRAWING TITLE	
E区绿化种植乔木平面图	
工程代号 PROJ. NO.	2017-228
图别 D. S.	绿施
图号 D. NO.	12
日期 DATE	2017.10
本图需加盖本院出图印章, 否则一律无效	



湖南省建筑设计院
HUNAN ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE
设计证书甲级编号 A143000700
FIRST CLASS SERIAL NUMBER OF DESIGN CERTIFICATE: HA3000700



E区绿化种植灌木地被平面图
1:200

建设单位 CLIENT	
珠海市斗门区市政园林管理处	
工程名称 PROJ. NAME	
白藤头社区公园	
设计签字 SIGNATURE	
项目经理 PROJECT MANAGER	
设计总负责人 CHIEF DESIGNER	
专业负责人 SPE. DESIGNER	
设计 DESIGNER	
制图 DRAWER	
校对 CHECKED	
审核 EXAMINED	
审定 APPROVED	
会签 CONFIRMATION	
总图 SITE PLAN	电气 ELEC.
建筑 ARCH.	暖通 A.C. & HEAT.
结构 STRUCT.	弱电 WEAK CURRENT
给排水 WATER S. & S.	工艺 CRAFT
注册人 REGISTRANT	
出图盖章 STAMP	
图纸名称 DRAWING TITLE	
E区绿化种植灌木地被平面图	
工程代号 PROJ. NO.	2017-228
图别 D. S.	绿施
图号 D. NO.	13
日期 DATE	2017.10
本图需加盖本院出图印章, 否则一律无效	