

风景水岸花园项目

水土保持设施验收报告

建设单位： 中山市德怡企业管理服务有限公司

编制单位： 惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司

2019 年 6 月

风景水岸花园项目水土保持设施验收报告

责任页

惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司

批	准：沙春豹	（高级工程师）
核	定：屈胜涛	（高级工程师）
审	查：肖红玉	（工程师）
校	核：郭冠春	（工程师）
项目负责	人：李杭生	（助理工程师）
编	写：韩 赞	（助理工程师）（第 1、2 章）
	李杭生	（助理工程师）（第 3、4、5 章）
	梁 桢	（助理工程师）（第 6、7、8 章）
	曾晶伟	（助理工程师）（前言）

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	11
2 水土保持方案和设计情况	15
2.1 主体工程设计	15
2.2 水土保持方案	15
2.3 水土保持方案变更	15
2.4 水土保持后续设计	16
3 水土保持方案实施情况	17
3.1 水土流失防治责任范围	17
3.2 弃渣场设置	19
3.3 取土场设置	19
3.4 水土保持措施总体布局	19
3.5 水土保持设施完成情况	21
3.6 水土保持投资完成情况	23
4 水土保持工程质量	27
4.1 质量管理体系	27
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	31
4.3 弃渣场稳定性评估	33
4.4 总体质量评价	33
5 项目初期运行及水土保持效果	35
5.1 初期运行情况	35
5.2 水土保持效果	35
5.3 公众满意度调查	37

6	水土保持管理	39
6.1	组织领导	39
6.2	规章制度	40
6.3	建设管理	41
6.4	水土保持监测	42
6.5	水土保持监理	42
6.6	水行政主管部门监督检查意见落实情况	43
6.7	水土保持补偿费缴纳情况	43
6.8	水土保持设施管理维护	43
7	结论及下阶段工作安排	45
7.1	结论	45
7.2	遗留问题安排	46
8	附件及附图	47
8.1	附件	47
8.2	附图	47

前言

风景水岸花园项目位于中山市西区岐港路 8 号。项目区设置了服务周边的商业区、环境优美的高层住宅区等各种公建配套设施。紧扣“以人为本、绿色环保”的设计理念，致力于打造一个集居住、商业、休闲于一体的“和谐社区，温馨邻里”。本项目建设符合中山市总体规划，营造了良好的居住及旅游环境，同时能促进当地经济发展。

项目规划总用地面积 2.493hm^2 ，总建筑面积 79477.84m^2 （其中计算容积率建筑面积 62090.25m^2 ，不计算容积率建筑面积 17387.59m^2 ），综合容积率 2.49，建筑密度 25.88%，绿地率 36.05%，建设内容主要包括：建设 2 栋 32 层高层商住楼、1 栋 25 层高层商住楼、5 栋 12 层高层商住楼、局部附 2 层裙楼、1 层地下室，以及园林绿化和道路广场、给排水工程等配套设施。

本工程总占地面积为 3.20hm^2 ，其中永久占地 2.49hm^2 ，临时占地 0.71hm^2 ，占地类型为裸地。

本工程由中山市德怡企业管理服务有限公司组织建设，于 2016 年 8 月开工，2019 年 5 月完工，工程施工总工期为 34 个月。工程总投资 53000 万元。

2011 年 3 月，中山市德怡企业管理服务有限公司取得了建设用地规划许可证（地字第 281312011030038 号）；2011 年 5 月，本项目建设单位取得项目土地证（中府国用（2011）第 2000321 号）；2016 年 1 月，景森设计股份有限公司（原广州市景森工程设计股份公司，于 2016 年更名）完成项目规划及设计方案；2016 年 3 月，广东中山地质工程勘察院完成风景水岸花园项目岩土工程勘察报告；2016 年 4 月，取得项目备案证（2016-442000-70-03-002958）；2016 年 5 月，广东省地质建筑工程勘察院完成风景水岸花园基坑支护图设计，2017 年 3 月 10 日，中山市德怡企业管理服务有限公司取得风景水岸花园施工审查合格书（编号：中建[201600090]0071(1)）。

2017 年 10 月，中山市德怡企业管理服务有限公司委托惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司编制《风景水岸花园项目水土保持方案报告书》，惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司于 2017 年 11 月完成了《风景水岸花园项目水土保持方案报告书》（送审稿）；2017 年 12 月，完成《风景水岸花园项目水土保持方

案报告书》（报批稿）。2018年2月，中山市水务局以中水审复[2018]7号文对该项目进行了批复。

工程建设期间，中山市德怡企业管理服务有限公司委托广东中远建设投资管理有限公司承担主体监理及水土保持工程监理工作，监理单位在施工现场组建了项目监理部，结合工程施工细则并按照监理计划、程序和要求开展监理工作。本项目总占地面积为 3.20hm^2 ，挖填方总量为 14.34万 m^3 ，根据《广东省水土保持条例》的相关规定，本项目属鼓励生产建设单位自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。根据工程实际情况，项目施工期间未单独进行水土保持监测。水土保持单位工程、分部工程施工结束后，建设单位组织监理、施工等单位对本项目排水、绿化等水土保持单位工程、分部工程进行验收，并出具《单位工程验收鉴定书》和《分部工程验收签证》，详见附件5。

根据水土保持方案和工程实际情况，项目建设区实施的水土保持项目有：雨水管道 624m 、集水井 19 个、排水沟 1187m 、景观绿化 1.10hm^2 、彩条布覆盖 10140m^2 、临时拦挡 242.4m^3 。

通过对结算资料、水土保持工程措施、植物措施和临时措施的工程量进行核实查对，本工程水土保持设施实际完成投资 267.18 万元。投资中工程措施 9.36 万元，占水土保持总投资的 3.50% ；植物措施投资 220 万元，占水土保持总投资的 82.34% ；无监测措施投资；临时防护措施 29.59 万元，占水土保持总投资的 11.08% ；独立费用 6.61 万元，占水土保持总投资的 2.47% ；基本预备费 1.62 万元，占水土保持总投资的 0.61% ；无水土保持补偿费。

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》和《广东省水利厅关于我厅审批及管理的生产建设项目水土保持设施验收报备有关事项的公告》的相关规定，2019年5月，中山市德怡企业管理服务有限公司委托惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司（以下简称“我司”）开展本项目水土保持设施验收工作。我司成立项目验收工作组，通过查阅项目水土保持方案、主体工程设计文件、施工文件和监理总结等资料，现场查勘水土保持措施实施情况、已建水土保持设施的质量及运行情况、水土保持效果及管护责任落实情况，结果表明，工程水土保持设施已具备竣工验收条件。在此基础上，于2019年6月编制

完成《风景水岸花园项目水土保持设施验收报告》。

在本工程即将竣工验收之际, 谨对在工程建设中给予我司大力支持和帮助的水行政主管部门、以及大力支持和积极配合我公司工作的各参建单位表示衷心感谢!

本工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称	风景水岸花园项目		验收工程地点	广东省中山市	
验收工程性质	新建类项目		验收工程规模	永久占地 2.49hm ² ，总建筑面积 79477.84m ² 。	
所在流域	珠江流域		所在省级水土流失重点防治区	不属于国家和省级水土流失重点预防保护区和重点治理区	
水土保持方案批复部门、时间及文号	2018 年 2 月 1 日，中山市水务局以中水审复[2018]7 号文对本项目进行了批复。				
工期	主体工程		2016 年 8 月~2019 年 5 月		
	水保工程		2016 年 8 月~2019 年 5 月		
防治责任范围 (hm ²)	水土保持方案确定的防治责任范围		3.53		
	验收的防治责任范围		3.20		
方案拟定水土流失防治目标	扰动土地整治率	95%	实际完成水土流失防治指标	扰动土地整治率	100%
	水土流失总治理度	97%		水土流失总治理度	100%
	土壤流失控制比	1		土壤流失控制比	1
	拦渣率	95%		拦渣率	95%
	林草植被恢复率	99%		林草植被恢复率	100%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	34.37%
主要工程量	工程措施	雨水管道 624m。			
	植物措施	景观绿化 11000m ² 。			
	临时措施	施工营造区排水沟 50m，主体工程区排水沟 1137m，集水井 19 个，彩条布覆盖 10140m ³ ，临时拦挡 242.4m ³ 。			
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	
	临时措施	合格		合格	
水土保持投资	方案投资	269.36 万元			
	实际投资	267.18 万元			
	减少原因	临时措施工程量减少，因此水土保持措施工程量减少导致水土保持投资相应减少。			
工程总体评价	水土保持工程建设程序符合国家水土保持法律法规的要求，各项工程安全可靠、质量合格，总体工程质量到达了验收标准，可以申请竣工验收，正式投入使用。				
水土保持方案编制单位	惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司		主要施工单位	广东大成建设集团有限公司	
水土保持监测单位	/		监理单位	广东中远建设投资管理有限公司	
建设单位	中山市德怡企业管理服务有限公司		地址	中山市南城区南一路 213-233 号 11 楼	
法定代表人	连达彬		法人电话	0760-88163993	
联系人/电话	陈明鑫/13750570165		电子信箱	425859959@qq.com	

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

项目位于中山市西区岐港路8号,项目区西北面为岐港路,可直接到达场地,交通便利。项目区地理位置见图1.1-1。



图 1.1-1 项目区地理位置图

1.1.2 主要技术指标

本项目为新建项目,项目规划总用地面积 2.493hm^2 ,总建筑面积 79477.84m^2 (其中计算容积率建筑面积 62090.25m^2 ,不计算容积率建筑面积 17387.59m^2),综合容积率 2.49,建筑密度 25.88%,绿地率 36.05%,建设内容主要包括:建设 2 栋 32 层高层商住楼、1 栋 25 层高层商住楼、5 栋 12 层高层商住楼、局部附 2 层裙楼、1 层地下室,以及园林绿化和道路广场、给排水工程等配套设施。

工程总占地面积为 3.20hm^2 ,其中永久占地 2.49hm^2 ,临时占地 0.71hm^2 。

项目主要工程指标特性表见表 1.1-1。

表 1.1-1 主要经济技术指标表

编号	项目			单位	数量	
1	总用地面积			m²	24929.60	
2	总建筑面积（地上+地下）			m²	79477.84	
	其中	计算容积率建筑面积		m²	62090.25	
		其中	住宅建筑面积		m²	52986.49
			商业建筑面积		m²	9103.76
		不计算容积率建筑面积		m²	17387.59	
			其中	地下停车库面积		m²
架空层面积		m²		787.59		
3	住宅户数			户	436	
4	容积率				2.49	
5	建筑占地面积			m²	6452.98	
6	建筑密度			%	25.88	
7	机动车停车位			个	623	
	其中	地下		个	450	
		地上		个	173	
8	绿地率			%	36.05	

1.1.3 项目投资

项目总投资 53000 万元，其中土建投资 30000 万元。建设资金全部由中山市德怡企业管理服务有限公司筹资解决，设计水土保持投资 269.36 万元。

1.1.4 项目组成及布置

项目主要建设内容为 2 栋 32 层高层商住楼；1 栋 25 层高层商住楼；5 栋 12 层高层商住楼；局部附 2 层裙楼等。在建筑布置上，地块尽量依据原有地形进行总体规划，住宅建筑主要沿城市道路布置，1~3 栋沿岐港路南侧布置，4~8 栋沿岐江河西侧的规划路布置，形成商业沿街景观面，场地内部结合地形进行竖向设计。

（1）建筑物

项目主要建设内容为 2 栋 32 层高层商住楼；1 栋 25 层高层商住楼；5 栋 12 层高层商住楼；局部附 2 层裙楼等。地下建筑为一个整体的地下室共一层，主要为地下车库和设备房，面积为 16600m²。

本项目永久占地面积为 24929.60m²，建筑物总占地面积为 6453m²，总建筑面积 79477.84m²，其中高层住宅建筑面积 52986.49m²，商业建筑面积 9103.76m²，容积率 2.49，建筑密度 25.88%，绿地率 36.05%，汽车停车位 623 个。

(2) 道路广场

道路广场为项目区内道路、广场和硬化区域等，占地面积为 9489.6m²。道路结构拟采用沥青混凝土面层的做法，广场采用大理石或砖铺。地面车道边局部设有绿化带，绿化面积已计入绿地景观区面积，为避免重复计算，此处不计道路两侧绿地面积。

(3) 绿地景观

景观绿化区包括可建设用地范围内草坪、花木、植草砖和景观树等，占地面积为 8987m²，绿地率 36.05%。

绿化景观主要包括道路绿化和建筑周边绿化。道路绿化：根据道路的线型特点，植物配置以行列式为主，保持沿线绿化带的连续性，沿项目重要道路节点地段，增加色彩的层次与变化。建筑周边绿化则是灌木和灌木篱为主，景观设计结合整体布局与规划，充分考虑与建筑的关系，室外场地采用自然式绿化，乔灌木搭配，结合草皮、卵石铺路，利用乔木、构筑物等遮荫，运用植物、水景等元素表现景观设计的张力。

1.1.5 施工组织及工期

(1) 施工参建单位

本工程主体工程施工单位为广东大成建设集团有限公司，主体工程监理单位为广东中远建设投资管理有限公司，各参建单位详见表 1.1-2。

表 1.1-2 参建单位及各种内容统计表

序号	参建单位	单位名称	工作内容
1	建设单位	中山市德怡企业管理服务有限公司	全面负责项目管理 工作
2	主体工程设计单位	景森设计股份有限公司(原广州市景森工程设计股份公司，于 2016 年更名)	主体工程设计
3	水土保持方案编制单位	惠州市绿景水土保持咨询服务有限 公司	水土保持方案编制
4	主体工程监理单位	广东中远建设投资管理有限公司	工程监理工作

序号	参建单位	单位名称	工作内容
5	施工单位	广东大成建设集团有限公司	商住楼、园林绿化和道路广场、给排水工程等配套设施
6	运行管理单位	中山市德怡企业管理服务有限公司	项目运行管理

(2) 施工交通

本项目场地西北面为沿岐港路，交通便利，为施工队伍、施工机械的入场和砂石料和外购材料的运输提供了良好的交通条件，无需新建施工便道：

(3) 建筑材料来源

砂砾石：工程建设中所需的沙、石料必须购自当地政府批准的持证合法的采石、采沙场。本项目所需混凝土均采用商品混凝土，砣、钢材等可从中山市持证合法商家购买。相关沙、石料场等的水土流失防治责任由其开采建设单位承担。

(4) 施工用水用电

工程用水：由项目区附近的市政给水管网供给；施工用电来自市政电网。

(5) 施工营造区。

项目区设置三处施工营造区，1#施工营造区位于场地外东北角，占地约 0.02hm²，应土地使用权人要求，工区拆除板房后保留原有硬化，为土地使用权人使用，不纳入本次验收范围。

2#施工营造区位于场地外东南面，占地约 0.03hm²，工区已拆除板房，作为市政规划道路，现状为道路硬化地面。3#施工营造区位于场地内西南面，占地约 0.15hm²，工区已拆除板房，现状已建成小区地上停车场。

(6) 工期

工程实际建设工期为 2016 年 8 月开工，2019 年 5 月完工，施工总工期为 34 个月。

1.1.6 土石方情况

本工程动土总量为 14.34 万 m³，其中挖方量为 8.15 万 m³，填方量为 6.19 万 m³，借方量为 6.19 万 m³，弃方量为 8.15 万 m³。工程借方均为外购，废弃方已运至中山市西区长洲南大街松柏林，为隼峰花园项目工人生活区场地回填。

表 1.1-3 工程实际土石方平衡表

序号	项目名称	挖方	填方	调入	调出	借方	弃方
1	基坑开挖	7.91					7.91
2	建筑垃圾	0.24					0.24
3	基坑回填		0.69			0.69	
4	地下室上部回填		4.48			4.48	
5	地下室外地回填		0.14			0.14	
6	后期覆土		0.88			0.88	
7	合计	8.15	6.19			6.19	8.15



图 1.1-2 弃渣场现状卫星图



图 1.1-3 弃渣场现状照片



图 1.1-4 弃渣场现状照片



图 1.1-5 弃渣场南侧南大街及博达·汇峰照片

1.1.7 征占地情况

根据主体工程设计资料，结合项目区土地利用现状统计，本项目总占地面积为 3.20hm²，其中永久占地 2.49hm²，临时占地 0.71hm²，占地类型为裸地。

表 1.1-4 工程扰动土地面积和地类情况表

项目分区	占地类型	占地性质	备注
	裸地		
主体工程区	2.49	永久	含 3#施工营造区
施工营造区	0.03	临时	2#施工营造区
营销中心区	0.68	临时	
合计	3.20		

1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目拆除原酱油厂进行建设，采用货币补偿形式解决，不涉及拆迁安置工作。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

项目位于中山市西区岐港路 8 号，场地附近市政道路纵横，大型施工机械进退场方便，其地貌单元属珠江三角洲海陆交互相沉积平原区。项目区西北面为岐港路，东南面为岐江河，其余两面为老旧建筑物。场地为旧厂房改造，旧厂房现已拆除，场地起伏较小。

（2）气象、水文特征

中山市气候属亚热带季风气候，本区附近雨量站有石岐站、长江水库站、横门站等三个，其中石岐站、横门站是国家站，建站于 50 年代，雨量资料系列较长。水位站有横门站及东河水利枢纽站。其中横门站为国家站，有 1953 年至今的水位资料，资料系列较长。

气温：本地气候温暖，四季宜种，历年平均温度为 21.9℃。年际间平均温度变化不大。全年最热为 7 月，日均温度 28.4℃；最冷为 1 月，日均温度 13.2℃。无霜期长，霜日少，年平均只有 3.5 天。受海洋气流调节，冬季气候变化缓和。

降雨：本区暴雨成因主要是锋面雨、台风雨，24 小时雨量的极值为 430mm。年平均降雨量 1894mm，最大年降雨量 2745mm（1981 年），最小年降雨量 999mm（1956 年），最大月雨量 899mm（1981 年 7 月），最小月雨量 0mm（1996 年 1 月）。汛期 4 月至 9 月的降雨量占全年降雨量的 83%，每年 10 月至次年 3 月的降雨量占全年降雨量的 17%，由于年降雨量分配不均，常发生春旱夏涝。

蒸发量：蒸发量多年平均为 1448.1mm，最大是 1971 年为 1605.1 毫米 mm，最小是 1965 年为 1279.9mm。

相对湿度：多年平均相对湿度为 83%，最大是 1957 年的 86%，最小是 1967 年和 1977 年的 81%。年内变化 5 月至 6 月大，12 月至 1 月较小。

（3）土壤、植被

综合考虑土壤的形成条件、形成过程和属性等方面的影响，中山市的土壤分为赤红壤、水稻土、基水地、滨海盐渍沼泽土和滨海沙土等 5 个土类。

赤红壤是在亚热带高温多雨季风气候条件下形成的地带性土壤，广泛分布于市内低山丘陵地区。水稻土广泛分布于市内平原、低丘宽谷和坑垌之中。基水地主要分布在市境西北部的南头、东凤、小榄、古镇等四镇，黄圃、三角、阜沙、横栏等镇也有少量分布。滨海盐渍沼泽土主要分布在东部横门口外和南部磨刀门口附近。滨海沙土主要分布在南朗镇滨海岸地。

本项目工程区土壤类型主要为水稻土。

中山市地处热带北缘，所发育的地带性植被代表类型为南亚热带季雨林型的常绿阔叶林。但由于历史上多种原因影响，市境内的天然植被破坏严重，所存面积已不多。市内的天然植被主要是稀树灌丛、灌草丛等，广泛分布于市内的山地丘陵地区。除天然林外，中山市还种植了大量的人工林，主要有马尾松和湿地松等用材林、防护林以及经济林，广泛分布于市境内的低山丘陵地区以及部分平原地区。

本项目场地原为厂区，目前施工场地厂房已拆除，场地内基本无植被覆盖。

1.2.2 水土流失及防治情况

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以及中山市水务局《关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》，本项目区所处的中山市，不属于国家和省级水土流失重点预防保护区和重点治理区，本项目应执行三级标准，但由于本项目位于市区靠近岐江河建设，对环境要求较高，水土流失较为敏感，防治等级提高，设定水土流失防治执行建设类项目一级标准。

根据广东省水利厅和珠江水利委员会珠江水利科学研究院编制完成的《广东省第四次水土流失遥感普查成果报告》（2013 年 8 月），中山市水土流失面积 1599.56hm²，仅占中山市总面积的 0.89%。中山市的自然水土流失面积很小，只

有 191.64hm^2 ，仅占总流失面积的 12%。水土流失以人为侵蚀为主，占总侵蚀面积的 88%，各种流失类型中，开发区建设造成的水土流失最为严重，占总流失面积的 68%。土壤侵蚀强度从轻度到极强度，以强度为多，占总侵蚀面积的 75%。项目区水土流失主要以水力侵蚀为主，侵蚀程度微度，水土流失背景值为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

工程区域地处中山市，项目建设造成原生地带性植被的损坏，水土流失区主要是施工过程中场地的开挖、回填面。根据主体工程资料及现场调查，工程完工后，本项目建设区采取了绿化措施，目前项目区已实施了较完善的水土保持工程和植物措施，并发挥了良好的水土保持作用，现状水土流失轻微；现状土壤侵蚀模数达到项目区土壤容许流失量 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 以下。



图 1.2-1 广东省水土流失重点防治区划图

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

景森设计股份有限公司(原广州市景森工程设计股份公司,于2016年更名)受建设单位中山市德怡企业管理服务有限公司委托进行项目前期建筑方案设计,并于2016年1月,完成《风景水岸花园项目规划及设计方案》。

本项目主体设计由景森设计股份有限公司(原广州市景森工程设计股份公司,于2016年更名)承担,2017年3月10日,中山市德怡企业管理服务有限公司取得风景水岸花园施工审查合格书(编号:中建[201600090]0071(1))。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的要求,2017年10月,中山市德怡企业管理服务有限公司委托惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司编制《风景水岸花园项目水土保持方案报告书》,惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司于2017年11月完成了《风景水岸花园项目水土保持方案报告书》(送审稿)。

2017年12月12日,受中山市水务局委托,三门峡市水利勘测设计有限责任公司在中山市组织召开了《风景水岸花园项目水土保持方案报告书(送审稿)》专家评审会,形成了专家评审意见,根据专家意见,方案编制单位编写人员对报告书进行修改和完善。2017年12月,完成《风景水岸花园项目水土保持方案报告书》(报批稿)。

2018年2月,中山市水务局以中水审复[2018]7号文对该项目进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

本工程施工实际中征占地情况及施工范围基本无变化,根据水土保持方案变更管理规定,本项目无需做变更。

2.4 水土保持后续设计

取得水土保持方案批复后，为了做好工程的水土保持防治工作，针对工程的实际情况，建设单位提出满足水土流失防治的要求，主体工程设计单位在设计中对水保方案设计的水土保持措施作了进一步落实。施工过程中，水土流失防护措施主要采取工程措施、植物措施及临时措施相结合的方式，监理单位加强施工过程中的管理和监管，监督施工单位按照水土保持方案设计的措施进行施工和保护。

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 方案批复的水土流失防治责任范围

根据《风景水岸花园项目水土保持方案报告书(报批稿)》和中水审复[2018]7号《关于风景水岸花园项目水土保持方案的批复》，本项目水土流失防治责任范围 3.53hm^2 ，其中项目建设区 3.22hm^2 ，直接影响区 0.31hm^2 。

3.1.2 建设期扰动、影响范围及验收范围

根据本工程有关设计、施工、竣工图资料，结合现场调查核实，本工程实际防治责任范围 3.20hm^2 ，其中主体工程区 2.49hm^2 ，施工营造区 0.03hm^2 ，营销中心区 0.68hm^2 。方案批复的防治责任范围和工程实际扰动范围对比情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 方案批复的防治责任范围和工程实际扰动范围对比情况表

序号	项目	占地类型	行政区域	单位	方案批复防治责任范围			实际发生防治责任范围			项目建设区变化	直接影响区变化
					防治责任范围	项目建设区	直接影响区	防治责任范围	项目建设区	直接影响区		
1	主体工程区	裸地	中山市	hm ²	2.73	2.49	0.24	2.49	2.49	0	0	-0.24
2	营销中心区	裸地	中山市	hm ²	0.72	0.68	0.04	0.68	0.68	0	0	-0.04
3	施工营造区	裸地	中山市	hm ²	0.08	0.05	0.03	0.03	0.03	/	-0.02	-0.03
总计				hm ²	3.53	3.22	0.31	3.20	3.20	0	-0.02	-0.31

注：增减量=实际量-方案量，“+”表示面积增加，“-”表示面积减少。

3.1.3 水土流失防治范围变化分析

实际建设中,工程水土流失防治责任范围比方案批复的水土流失责任范围减少 0.33hm^2 , 其中项目建设区面积较批复的项目建设区面积减少 0.02hm^2 , 项目竣工验收阶段不再计列直接影响区面积, 直接影响区减少 0.31hm^2 。

项目在建设过程中,位于项目场地外的 1#施工营造区应土地使用权人要求,工区拆除板房后保留原有硬化,为土地使用权人使用,不纳入本次验收范围,项目建设区面积减少 0.02hm^2 ;工程采取了完善的管理制度和防护制度,工程施工尽量控制在征占地范围以内,实际建设中,本工程没有直接影响区。因此,工程实际防治责任范围减少 0.31hm^2 。

3.2 弃渣场设置

本项目产生弃方 8.15万 m^3 ,未设置专门的弃渣场,项目产生的弃方全部运往中山市西区长洲南大街松柏林,为隽峰花园项目工人生活区场地回填。

3.3 取土场设置

根据有关施工、监理和竣工资料以及对现场的勘查,本工程借方 6.19万 m^3 ,借方均外购,本项目不设单独的取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 方案设计的水土保持措施总体布局

为了使因工程建设引起的水土流失降到最低程度,按照确定的“因地制宜、因害设防、防治结合、全面布局、科学配置”防治思路,针对本项目的水土流失特点和规律,对整个项目区进行整体控制,对分项工程进行单项控制,运用多种手段形成水土流失综合防治体系,最大限度地防治水土流失。

主体工程区：主体工程设计了景观绿化。在施工期阶段，主体工程在基坑开挖阶段，在基坑内外设排水沟和集水井，方案在覆土区域周边布设编织袋拦挡，遇降雨天气，利用彩条布对裸露区域进行覆盖，防止水土流失。

施工营造区：方案设计时，1#施工营造区场地周边设有临时排水沟，施工结束后进行拆除作为市政规划道路，2#施工营造区地面已硬化，施工结束后进行拆除作为市政规划道路，3#施工营造区进行拆除，原地建成小区地上停车场。

营销中心区：方案设计时，营销中心区现状地表已硬化和绿化，不产生水土流失，施工结束后维持现状。

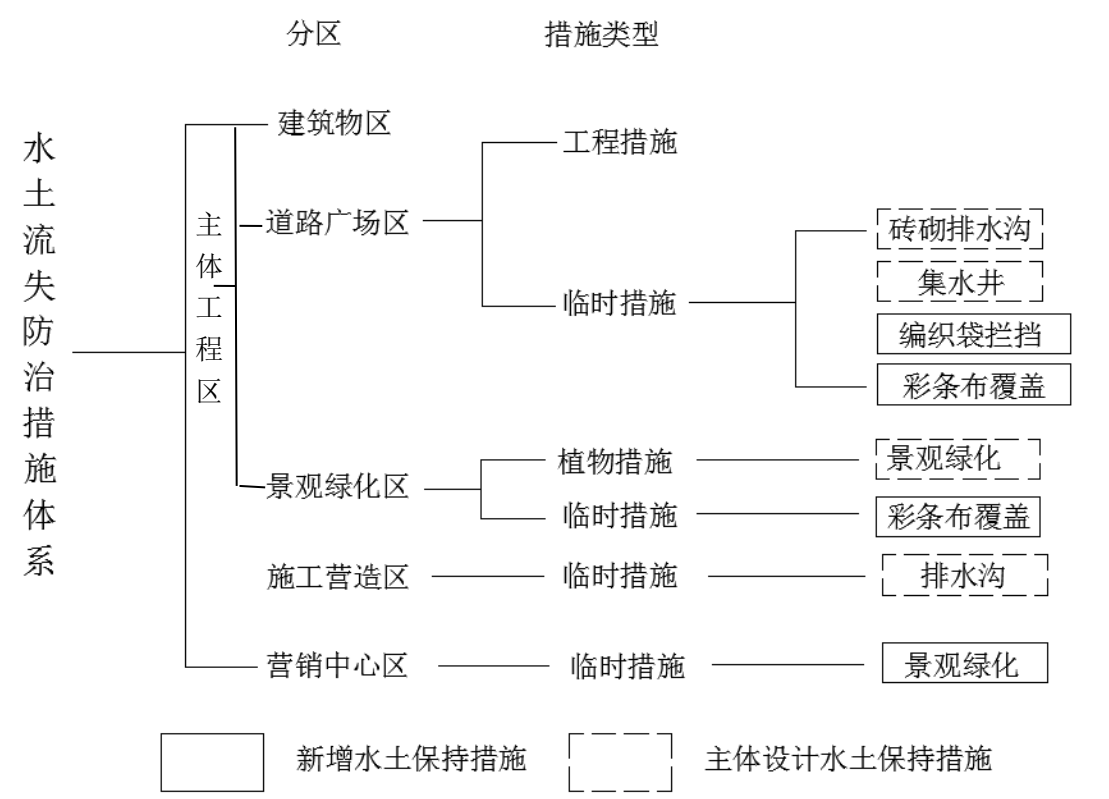


图 3.4-1 方案设计水土流失防治措施体系框图

3.4.2 实施的水土保持措施总体布局

本项目实际实施的措施中工程措施有：雨水管道等；植物措施有：主体工程区景观绿化、营销中心区景观绿化等；临时措施有主体工程区排水沟、施工营造区排水沟、集水井、彩条布覆盖、临时拦挡等。

实际实施的水土保持措施与批复的方案相比，水土流失防治原则、措施布设原则、防治目标都没有变化，项目施工过程中，水土保持措施落实到位，实施的

水土保持措施体系完整，布设的水土保持措施合理，水土流失得到了有效的控制，并逐步向良好的生态环境转变。现场未发生严重的水土流失事件，施工过程中未接到关于水土流失相关投诉。

表 3.4-1 工程水土流失措施体系对照表

项目分区	水土保持方案设计措施	实际实施的水土保持措施
主体工程区	植物措施：景观绿化，临时措施：排水沟、集水井、临时拦挡、彩条布覆盖	工程措施：雨水管道，植物措施：景观绿化，临时措施：排水沟、集水井、临时拦挡、彩条布覆盖
施工营造区	临时措施：临时排水沟	临时措施：临时排水沟
营销中心区	植物措施：景观绿化	植物措施：景观绿化

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水土保持工程措施完成情况

- (1) 工程措施完成情况
- 水土保持工程措施主要在 2018 年 11 月~2019 年 5 月实施，完成的工程措施主要为雨水管道 624m。
- (2) 工程措施工程量变化情况分析
- 根据水土保持方案，工程无水土保持工程措施，实际施工过程中，主体工程区在道路下实施雨水管道 624m，增加 624m。
- 水土保持工程措施实际完成和设计的工程量对比情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 工程措施完成量与设计情况对比分析表

防治分区	措施名称	单位	方案设计	实际实施	实际-方案
主体工程区	雨水管道	m	0	624	+624



图 3.5-1 工程措施现状照片

3.5.2 水土保持植物措施完成情况

(1) 植物措施完成情况

水土保持植物措施主要在 2017 年 1 月~2019 年 5 月实施，完成的植物措施主要为主体工程区景观绿化 9000m²，营销中心区 2000m²。

(2) 植物措施工程量变化情况分析

根据水土保持方案，工程设计植物措施主要有主体工程区和营销中心区景观绿化。实际施工中，主体工程区实施景观绿化 9000hm²，无变化。营销中心区实施景观绿化 2000m²，无变化。

水土保持植物措施实际完成和设计的工程量对比情况见表 3.5-2。

表 3.5-2 植物措施完成量与设计情况对比分析表

防治分区	措施名称	单位	方案设计	实际实施	实际-方案
主体工程区	景观绿化	m ²	9000	9000	0
营销中心区	景观绿化	m ²	2000	2000	0



图 3.5-2 植物措施现状照片

3.5.3 水土保持临时措施完成情况

(1) 临时措施完成情况

水土保持工程措施主要在 2016 年 8 月~2019 年 1 月实施，完成的工程措施主要为排水沟 1187m、集水井 19 个、彩条布覆盖 10140m²、临时拦挡 242.4m³。

（2）临时措施工程量变化情况分析

根据水土保持方案，主体工程区排水沟、集水井、彩条布覆盖、临时拦挡，施工营造区临时排水沟。实际施工过程中，主体工程区实施排水沟 1137m，无变化；集水井 19 个，无变化；彩条布覆盖 10140m²，减少 10m²；临时拦挡 242.4m³，无变化。施工营造区实施排水沟 50m，无变化。

表 3.5-3 临时措施完成量与设计情况对比分析表

防治分区	措施名称	单位	方案设计	实际实施	实际-方案
主体工程区	排水沟	m	1137	1137	0
	集水井	个	19	19	0
	彩条布覆盖	m ²	10150	10140	-10
	临时拦挡	m ³	242.4	242.4	0
施工营造区	排水沟	m	50	50	0

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案批复投资

根据《风景水岸花园项目水土保持方案报告书（报批稿）》和关于《风景水岸花园项目水土保持方案的批复》（中水审复[2018]7 号），风景水岸花园项目水土保持工程总投资估算为 269.36 万元，其中已列入主体工程的水保投资 239.96 万元，新增水土保持工程投资 29.40 万元。在新增水土保持工程投资中，监测措施费为 9.37 万元，临时工程费 9.64 万元，独立费用 7.73 万元（建设单位管理费 0.57 万元，经济技术咨询费 5.10 万元，工程建设监理费 0.50 万元，科研勘测设计费为 1.36 万元），基本预备费 2.67 万元，水土保持补偿费 0.00 万元。

3.6.2 水土保持工程实际完成投资情况

通过对结算资料、水土保持工程措施和植物措施的工程量进行核实查对，本工程水土保持批复的水土流失防治责任范围 3.53hm²，实际水土流失防治责任范围 3.20hm²，工程水土流失防治责任范围比方案批复的水土流失责任范围减

少 0.33hm^2 ，项目在建设过程中，位于项目场地外的 1#施工营造区应土地使用权人要求，工区拆除板房后保留原有硬化，为土地使用权人使用，不纳入本次验收范围，项目建设区面积减少 0.02hm^2 ；工程采取了完善的管理制度和防护制度，工程施工尽量控制在征占地范围以内，实际建设中，本工程没有直接影响区。因此，工程实际防治责任范围减少 0.31hm^2 。

本工程水土保持设施实际完成投资 267.18 万元。投资中工程措施 9.36 万元，占水土保持总投资的 3.50%；植物措施投资 220 万元，占水土保持总投资的 82.34%；无监测措施投资；临时防护措施 29.59 万元，占水土保持总投资的 11.08%；独立费用 6.61 万元，占水土保持总投资的 2.47%；基本预备费 1.62 万元，占水土保持总投资的 0.61%；无水土保持补偿费。详见表 3-6.1。

表 3-6.1 工程水土保持实际完成投资量表

序号	工程或费用名称	单 位	实施量	单价(元)	实际投资 (万元)	占总投资比 (%)
一	工程措施					
二	植物措施					
三	监测措施					
四	临时措施				9.63	3.60
1	临时拦挡	m^3	242.4	152.62	3.70	
2	彩条布覆盖	m^2	10140	5.85	5.93	
五	独立费用				6.61	2.47
1	建设单位管理费				与主体工程合并使用	
2	招标业务费				0.20	
3	经济技术咨询费				5.05	
4	工程建设监理费				与主体工程合并使用	
5	工程造价咨询服务费					
6	科研勘测设计费				1.36	
六	基本预备费				1.62	0.61
七	水土保持设施补偿费				0	0
八	水土保持新增费用				17.86	6.69
九	水土保持主体已列				249.32	93.31
(1)	工程措施				9.36	3.50
1	雨水管道	m	624	150	9.36	
(2)	植物措施				200	82.34
1	景观绿化	m^2	11000	200	220	
(3)	临时措施				19.96	7.47

序号	工程或费用名称	单 位	实施量	单价(元)	实际投资（万元）	占总投资比（%）
1	施工营造区排水沟	m	50	200	1.00	
2	主体工程区排水沟	m	1137	150	17.06	
3	集水井	个	19	1000	1.90	
十	水土保持工程总投资				267.18	100

3.6.3 水土保持投资与完成情况对比分析

风景水岸花园项目水土保持措施实际完成投资 267.18 万元。实际完成的水土保持总投资较水土保持方案估算投资减少了 2.18 万元。其中，工程措施投资增加了 9.36 万元，植物措施投资无变化，临时措施投资减少了 0.01 万元，独立费用减少了 1.12 万元，基本预备费减少了 1.05 万元，水土保持设施补偿费无变化。实际完成水土保持投资与方案估算水土保持投资对比详见表 3.6-2。

表 3-6.2 水土保持实际完成投资及与方案批复投资的对比情况表

序号	工程或费用名称	方案估算投资(万元)	实际完成投资（万元）	投资变化
一	工程措施			
二	植物措施			
三	监测措施	9.37	0	-9.37
四	临时措施	9.64	9.63	-0.01
4	临时拦挡	3.70	3.70	0
5	彩条布覆盖	5.94	5.93	-0.01
五	独立费用	7.73	6.61	-1.12
1	建设单位管理费	0.57	与主体工程合并使用	-0.57
2	招标业务费	0.20	0.20	0
3	经济技术咨询费	5.10	5.05	-0.05
4	工程建设监理费	0.50	与主体工程合并使用	-0.50
5	工程造价咨询服务费			
6	科研勘测设计费	1.36	1.36	0
六	基本预备费	2.67	1.62	-1.05
七	水土保持设施补偿费	0	0	0
八	水土保持新增费用	29.4	17.86	-11.54
九	水土保持主体已列	239.96	249.32	+9.36
(1)	工程措施		9.36	+9.36
1	雨水管道		9.36	+9.36
(2)	植物措施	220	220	0
1	景观绿化	220	220	0
(3)	临时措施	19.96	19.96	0

序号	工程或费用名称	方案估算投资(万元)	实际完成投资 (万元)	投资变化
1	施工营造区排水沟	1.00	1.00	0
2	主体工程区排水沟	17.06	17.06	0
3	集水井	1.90	1.90	0
十	水土保持工程总投资	269.36	267.18	-2.18

从表 3.6-2 分析,水土保持措施投资发生变化情况及变化原因如下几点:

(1) 工程措施投资较方案设计增加了 9.36 万元,主要是由于主体工程区增加雨水管道 624m,投资增加 9.36 万元。造成工程措施投资共计增加 9.36 万元。

(2) 植物措施投资较方案设计无变化,主要是实际主体工程区和营销中心区实施的景观绿化无变化,投资无变化。

(3) 批复方案的水土保持临时措施投资估算为 29.60 万元,实际完成临时措施投资为 29.59 万元,实际投资比方案减少了 0.01 万元。这主要是由于主体工程区彩条布覆盖可重复利用,实施数量减少,导致临时措施投资减少。

(4) 独立费用估算投资为 7.73 万元,实际完成投资 6.61 万元,实际投资较方案减少了 1.12 万元,主要是因为实际建设中本工程建设管理费、工程建设监理费与主体工程合并使用,因此该部分费用实际中未开支。

(5) 工程未开展水土保持监测,无水土保持监测费。

(6) 工程基本预备费实际开支 1.62 万元,投资减少 1.05 万元。

(7) 根据水土保持方案及批复文件,项目无需缴纳水土保持补偿费。

总体上看,该项目水土保持工程措施、植物措施、施工临时工程及独立费用投资基本合理,完成了水土保持方案设计任务。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量管理体系

建设单位高度重视本项目水土保持工作，从项目领导、部门、专职人员三个层次明确了相关职责，形成较有效的水土保持管理体系，确保了水土保持工作的顺利开展。随着主体工程建设的顺利开展，项目领导在狠抓工程进度与质量的同时，高度重视施工区的水土保持与生态环境保护，并要求各管理部门要按照国家水土保持工作“预防为主，全面规划，综合防治，因地制宜，加强管理，注重效益”的方针，切实加强并落实施工区的水土保持建设与管理工作，制定科学合理的实施方案，实现施工区整体环境面貌的改善与绿化美化。此外，在不断加大对水土保持设施建设投入的同时，也制定了强有力的管理措施，通过强化施工区水土保持监督与管理工作，如加强现场监理对施工场地的现场检查，发现问题及时通过召开监理例会、形成监理会议纪要等形式对施工单位提出相关整改要求，并通过完善项目验收手续中有关水土保持要求和规定等环节予以落实。从而强化了施工单位的守法意识，有效的控制了施工区的水土流失，改善了生态环境。

4.1.2 设计单位质量管理体系

本项目设计单位为景森设计股份有限公司（原广州市景森工程设计股份公司，于 2016 年更名），设计单位负责建立健全设计质量保障体系，加强设计全过程质量控制，建立完整的设计文件的编制、复核、审核、会签和批准制度，明确专业负责人和责任人，委派设计代表、做好设计交底。设计单位质量保证体系与措施如下：

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。

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。

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。

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。

在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

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 质量监督单位质量管理体系

建设单位对主体工程、水土保持工程施工单位具有独立的监督职责，项目现场质保监督主要包括质量计划见证监督、随机监督、专项监督三种方式。通过质量监督检查，规范和完善了工程质量管理 and 质量监督的行为。

4.1.4 施工单位质量保证体系

本工程施工单位为广东大成建设集团有限公司，由项目经理直接负责本工程环境监督、水土保持管理工作，组织落实本项目有关环境保护和水土保持各项措施；项目副经理负责环境保护、水土保持教育工作，领导和协调各部门的环境管理；项目总工程师对本工程环境保护技术工作负领导责任，负责组织编制和审定重要工程项目和重要作业项目的环境保护、水土保持技术措施，负责布置、检查、指导施工队技术员编制分项工程的环保、水土保持措施和交底工作，解决施工中存在的环境保护和水土保持技术问题；技术组负责本工程环境保护、水土保持技术工作，负责编写重要项目的环境技术、水土保持措施，并督促、指导现场施工人员按规程、标准和方案组织施工，参加本工程环保、水土保持设施检查，及时解决施工环境技术、水土保持问题；环境、安全监督组负责贯彻执行国家有关环境保护和水土保持的规定，制定年度、月度环保工作目标计划并组织落实，负责审查施工环保、水土保持技术措施，负责施工现场环境保护和水土保持监督工作；

施工队队长负责组织本施工队人员学习并执行上级有关环境、水土保持的规程、规定和措施，经常检查施工现场的环境情况，及时总结与布置环保、水土保持工作，并作好有关活动记录；施工人员认真学习并自觉执行环境、水土保持有关规程、规定和措施，施工中要做到尽量将环境影响降到最低程度。广东大成建设集团有限公司、广东中远建设投资管理有限公司水土保持管理组织保证体系见图 4.1-1。

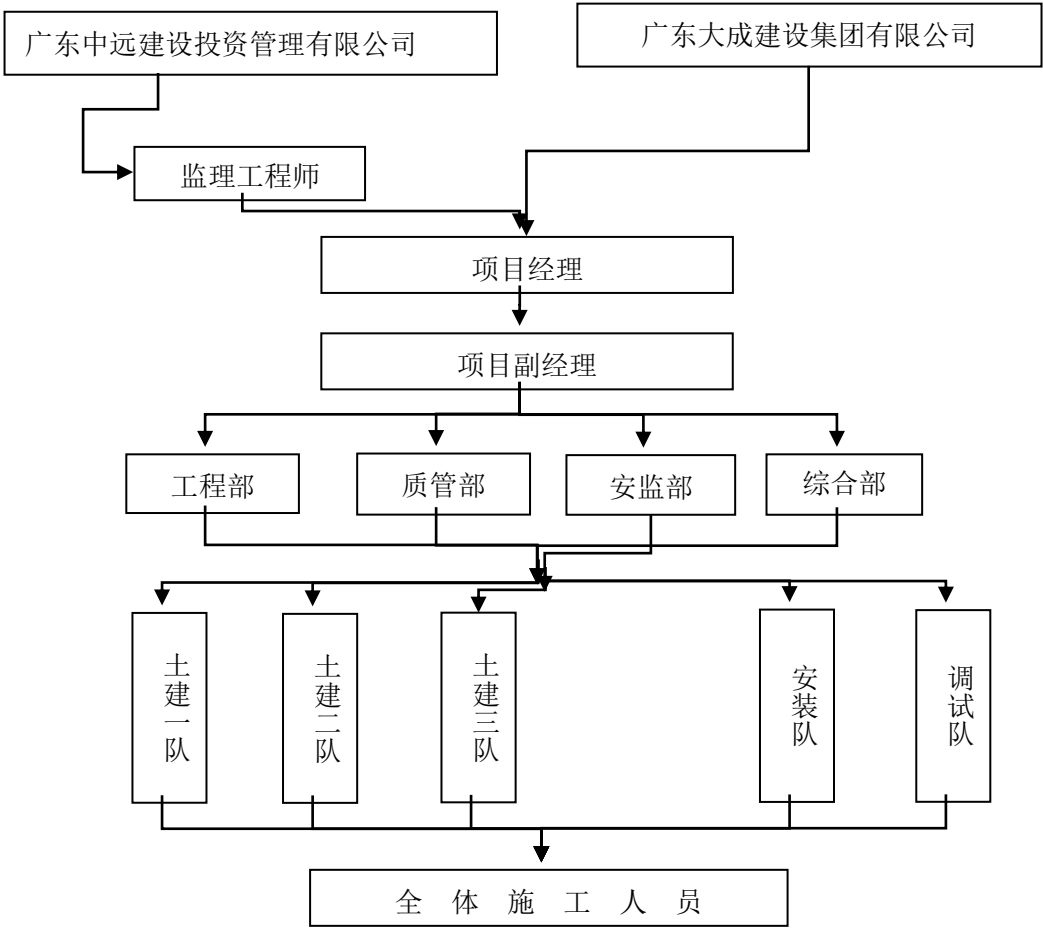


图 4.1-1 水土保持管理组织保证体系图

4.1.5 监理单位的质量管理体系

为具体落实本工程水土保持方案报告书确定的各项水土保持措施，水土保持工程的“过程控制”及“全程控制”，我单位委托广东中远建设投资管理有限公司对本项目水土保持措施实施监理，通过对水土保持工程建设质量、进度、投资、安全及现场文明施工的全过程控制，使项目各项水土保持措施保质保量按时完成。

监理单位实行总监理工程师负责制，由总监理工程师行使监理合同中规定的监理职责，监理机构由总监理工程师、专业监理工程师和监理员构成。施工单位均实行了项目监理负责制度，对工程从开工到竣工的全过程进行了有效控制和管理，在现场设立质量控制点进行监控和测量。

（1）监理的程序

1) 编制工程监理规划。

2) 依据本工程建设进度，按单项措施编制工程监理实施细则。

3) 按照监理实施细则实施监理，按规定向项目法人或项目责任主体提交监理月报和专题报告。

4) 建设监理业务完成后，向项目法人或项目责任主体提交工程监理工作报告，移交档案资料。

（2）监理实施

1) 开工前，总监理工程师组织监理人员熟悉有关规章，以及相关合同文件、设计文件和技术标准。

2) 对水土保持工程不合格的部位或工序，监理工程师不予签认，并提出处理意见，承建单位整改后，经监理工程师检验合格，方可进行下一道工序的施工。

3) 监理工程师对工程上任何形式、质量、数量和内容上的变动，根据合同有关规定进行审核，并报业主审批后发布工程变更令，在与业主和承包人协调商量后，确定变更工程的单价和费率。明确变更的程序、权限，及时与业主审批正当的工程变更，保障合同的顺利执行和进度、投资的有效控制。

4) 监理人员发现施工过程中存在重大隐患，可能造成质量事故或已经造成质量事故时，总监理工程师下达工程暂停指令，要求承建单位停工整改。整改完成并符合质量标准要求，总监理工程师方签署复工通知。

对需要返工处理或加固补强的质量事故，总监理工程师责令承建单位报送质量事故调查报告和经设计等相关单位认可的处理方案，监理工程师对质量事故的处理过程和处理结果进行跟踪检查和验收。

5) 进度控制的任务是采取措施确保工程项目建设时间目标的实现，监理对工程进度的控制贯穿施工的全过程。在施工开始后，监理的任务主要是协调施工力量、检查调整进度计划，以保证按期交工的进度总目标，实现分阶段分项目工

程的进度控制，以保证总目标的实现，尤其是对关键工序的工程进度，必须严格控制，采取各种措施保证完成。监理工程师按下列程序进行进度控制：

总监理工程师审批承建单位编制的年、季（月）施工进度计划。

监理工程师对进度计划实施情况进行指导、检查。

当实际进度滞后于计划进度时，监理工程师分析原因，提出相应的措施，责成有关方面改进或调整计划。

督促承建单位按调整计划进行施工。

6) 监理工程师对工程的质量等级提出意见，监理报告是水土保持工程验收的主要材料之一。监理工程师参加水土保持工程竣工验收。

综上所述，本工程的质量管理体系是健全和完善的。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）等有关规定，结合工程的实际情况，本次验收遵循“全面普查、重点详查”的原则，对各防治分区内各类水土保持工程措施进行分区、分类、分项检查，抽查内容主要包括植被建设、防洪排导等工程。水土保持工程措施质量验收前，在参考工程施工监理质量检验评定资料的基础上，按《水土保持工程质量评定规程》规定执行，本工程水土保持措施划分如下：

（1）单位工程：根据将具有独立施工条件的部分划分为一个单位工程的原则，将本工程防治分区的水土保持工程划分为防洪排导工程、植被建设工程、临时防护工程共 3 个有关水土保持单位工程。

（2）分部工程：同一单位工程的各个部分，一般按功能、类型、工程数量进行划分，划分为防洪导流设施、点片状植被、临时拦挡、临时覆盖、临时排水、沉沙共 6 个有关水土保持分部工程。

（3）单元工程：主要按规范规定，结合工种、工序、施工的基本组成划分，是工程质量评定、工程计量审核的基础。

4.2.2 各防治区工程质量评定

工程质量评定以分部工程评定为基础,其评定等级分为优良、合格和不合格。单元工程质量由施工单位质检部门组织自评,监理单位核定;分部工程质量评定是在施工单位质检部门自评的基础上,由监理单位复核,建设单位核定;单位工程质量评定是在施工单位自评的基础上由建设单位、监理单位复核,报质量监督单位核定。最后是整个工程的质量评定。

水土保持工程措施质量验收前,已拆除的临时措施以及隐蔽工程无法现场核查,主要通过设计、监理等资料进行间接核查。本工程涉及水土保持工程设施项目质量验评结论汇总表见表 4.2-1。

有关水土保持单位工程 3 个,分部工程 6 个,单元工程 55 个,总体评定为合格。水土保持措施完成的质量和数量均符合设计标准,实现了保护项目安全,控制水土流失,恢复和改善生态环境的设计目标。

表 4.2-1 涉及水土保持工程设施项目质量验评结论汇总

措施类型	单位工程	分部工程	单元工程	数量	质量评定		
					优良	合格	不合格
工程措施	防洪排导工程	排洪导流设施	雨水管道	7		√	
植物措施	植被建设工程	点片状植被	主体工程区景观绿化	1		√	
			营销中心区景观绿化	1		√	
临时措施	临时防护工程	临时拦挡	主体工程区临时拦挡	3		√	
		临时覆盖	主体工程区彩条布覆盖	11		√	
		临时排水	主体工程区排水沟	12		√	
			施工营造区排水沟	1		√	
		沉沙	集水井	19		√	

本项目水土保持工程和植物措施现场调查表见表 4.2-2。

表 4.2-2 水土保持工程和植物措施部分现状调查表

分部工程名称	具体位置	外观规格	质量情况
 排洪导流设施	主体工程区	雨水管道，雨水井外观完好。	设施完好，无 明显缺陷，质量合格。
 点片状植被	主体工程区	景观绿化，植被生长旺盛。	已进入稳定生长期，质量合格。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目产生弃方 8.15 万 m³，未设置专门的弃渣场，项目产生的弃方全部运往中山市西区长洲南大街松柏林，为隽峰花园项目工人生活区场地回填。 因此，本项目不涉及弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

在工程建设过程中，建设单位建立了完整的质量保证体系，相应的设计、监理、施工和质量监督单位都建立了相应的质量保证体系，使工程质量得到保证。水土保持设施的工程质量检验评定资料签字齐全，监理对水土保持设施的质量验收结论为合格。

通过查阅有关竣工资料及现场调查，对工程实施的各项水土保持措施涉及的

3 个单位工程、6 个分部工程、55 个单元工程进行了现场查勘，查勘结果表明：工程完成的水土保持措施已按设计要求完成，分部工程和单元工程总体质量合格。

工程完成的水土保持措施质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量合格，已起到防治水土流失的作用。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目即将投入运营，主体工程在施工过程中结合水土保持要求已采取了相应的水土保持措施，工程措施基本满足设计要求，雨水管道保证了排水畅通，起到了防治水土流失的作用。植物措施正在逐步发挥蓄水保土作用，有效维护了生态环境。有关水土保持设施的管理责任落实到位，维护措施切实可行，维护责任落实到人，充分体现和发挥了建设期的各项措施作用，保证了各项水土保持设施初步运行良好，并取得了一定的水土保持效果。

总体来看，本工程水土保持措施落实较好，水土保持措施防治效果明显。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理效果

（1）扰动土地整治

扰动土地整治率是指项目建设区内扰动土地的整治面积占扰动土地总面积的百分比，本项目建设期实际扰动地表面积 3.20hm²，其中主体工程区 2.49hm²，施工营造区 0.03hm²，营销中心区 0.68hm²。完成扰动整治面积 3.20hm²，扰动土地整治率 100%，达到方案确定的目标值的要求。

表 5.2-1 扰动土地整治率计算表

防治区	扰动面积 (hm ²)	扰动土地治理面积 (hm ²)				扰动土地整治 整治率 (%)
		工程措施	植物措施	永久建筑物地 面硬化	小计	
主体工程区	2.49		0.90	1.59		100
施工营造区	0.03		/	0.03		100
营销中心区	0.68		0.20	0.48		100
合计	3.20		1.10	2.10		100

（2）水土流失治理

水土流失总治理度是指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。本工程实际水土流失总面积为 1.10hm²，水土流失治理达标面积为 1.10hm²，水土流失总治理度为 100%，达到方案确定的目标值的要求。

表 5.2-2 各防治区治理度计算表

防治区	扰动面积 (hm ²)	水土流失面 积 (hm ²)	建（构）筑 物 (hm ²)	水土流失治理达标面积 (hm ²)			水土流失 治理度 (%)
				工程措施	植物措施	小计	
主体工程区	2.49	0.90	1.59	/	0.90	0.90	100
施工营造区	0.03	/	0.03	/	/	/	/
营销中心区	0.68	0.20	0.48	/	0.20	0.20	100
合计	3.20	1.10	2.10	/	1.10	1.10	100

5.2.2 拦渣率

拦渣率是指项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）量与工程弃土（石、渣）总量的百分比。根据现场调查情况及查阅相关资料得知，工程施工过程中严格管理，总体规划合理，项目弃方为 8.15 万 m³。已运至中山市西区长洲南大街松柏林，为隽峰花园项目工人生活区场地回填。工程整体拦渣率达到 95% 以上。

5.2.3 水土流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内，治理后的容许土壤流失量与平均土壤流失强度之比。

项目区所处区域容许土壤流失量为 500t/km²·a，采取水土保持防治措施后，防治责任范围内的平均土壤侵蚀强度已降低至 500t/km²·a 或以下，土壤流失控制比为 1.0。达到方案设定的目标值。

5.2.4 生态环境和土地生产力恢复

（1）林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。项目建设区可恢复林草植被面积 1.10hm²，林草植被恢复面积

1.10hm²，林草植被恢复率 100%，达到方案确定的 99%防治目标。

(2) 林草覆盖率

林草覆盖率是指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。项目建设区面积 3.20hm²，林草植被面积 1.10hm²，林草覆盖率为 34.37%，达到方案确定的防治目标。

表 5.2-3 林草植被恢复率和林草覆盖率计算表

防治区	项目占地面积 (hm ²)	可绿化面积 (hm ²)	植物措施 (hm ²)	林草覆盖率 (%)	林草植被 恢复率(%)
主体工程区	2.49	0.90	0.90	36.14	100
施工营造区	0.03	/	/	/	/
营销中心区	0.68	0.20	0.20	29.41	100
合计	3.20	1.10	1.10	34.37	100

综合本项目水土流失防治指标结果，本项目六项防治指标全部达到了已批复水土保持方案确定的防治目标要求。达标情况详见表 5.2-4。

表 5.2-4 水土流失防治指标达标情况一览表

项目	设计值	实际达到值	是否达标
扰动土地整治率(%)	95	100	达标
水土流失总治理度(%)	97	100	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
拦渣率(%)	95	95	达标
林草植被恢复率(%)	99	100	达标
林草覆盖率(%)	27	34.37	达标

5.3 公众满意度调查

在验收工作过程中，我所共向项目周边群众发放并收回 25 份水土保持公众调查表问卷。调查的内容主要包括以下五个方面：项目建设对当地经济的影响、对当地水土保持的影响、林草植被建设、弃土弃渣管理、土地恢复情况等；调查的对象主要为干部、工人、居民、学生，包括有老年人、中年人、青年人等，其中男性 14 人，女性 11 人。调查结果显示，100%的人认为对当地经济有好的影响，80%的人认为项目建设对当地水土保持有较好的影响，84%的人认为项目林草植被建设为好，72%的人认为弃土弃渣管理为好，76%的人认为土地恢复情况为好。调查统计结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 问卷调查结果统计表

调查人数	总人数		男		女			
	25		14		11			
年龄分布情况	20 岁~34 岁		35 岁~59 岁		60 岁以上			
	7		16		2			
文化程度分布情况	初中及以下		高中、中职		大学及以上			
	4		11		10			
调查项目评价	好		一般		差		说不清	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
对当地经济的影响	25	100	0	0	0	0	0	0
对当地环境的影响	20	80	3	12	1	4	1	4
林草植被建设	21	84	3	12	0	0	1	4
弃土弃渣管理	18	72	4	16	1	4	2	8
土地恢复情况	19	76	1	4	0	0	5	20

6 水土保持管理

6.1 组织领导

建设单位根据《中华人民共和国水土保持法》中的“开办生产建设项目或者从事其他生产建设活动造成水土流失的，应当进行治理”的原则，积极组织实施了风景水岸花园项目各项水土保持措施的实施。在前期准备、工程建设及后期试运行成立水土保持工作组，在工程建设过程中，建设单位将有关水土保持工程及要求纳入主体工程建设计划中，规范水土保持工程施工，并随时与工程涉及的水行政主管部门联系，接受其监督、指导。

景森设计股份有限公司（原广州市景森工程设计股份公司，于2016年更名）作为设计单位加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，常驻工地，不定期巡视工程各施工面，发现与设计意图不符之处，及时通知监理工程师责令施工单位改正。加快了设计问题处理速度，加强了现场控制力度，取得了良好效果。

广东大成建设集团有限公司作为主体工程与水土保持工程主要施工单位，建立了以项目经理为主要负责人的环境组织保证体系，完善和保证了项目环境监察体系的正常运转，建立了以施工队队长为首的现场施工环境管理小组，以指导工程建设过程中的环境保护和水土保持工作，保证环境保护措施和水土保持措施的落实。

广东中远建设投资管理有限公司作为主体工程的水土保持工程监理单位，根据业主的授权和合同规定对承包商实施全过程监理，严格遵循“守法、诚信、公正、科学”的准则，建立了以总监理工程师为中心，各监理工程师代表分工负责、全过程、全方位的质量监控体系。

表 6.1-1 工程建设有关单位

序号	参建单位	单位名称	工作内容
1	建设单位	中山市德怡企业管理服务有限公司	全面负责项目管理 工作
2	主体工程设计单位	景森设计股份有限公司（原广州市景森工程设计股份公司，于 2016 年更名）	主体工程设计
3	水土保持方案编制单位	惠州市绿景水土保持咨询服务有 限公司	水土保持方案编制
4	主体工程监理单位	广东中远建设投资管理有限公司	工程监理工作
5	施工单位	广东大成建设集团有限公司	商住楼、园林绿化和道路 广场、给排水工程等配套 设施
6	运行管理单位	中山市德怡企业管理服务有限公司	项目运行管理

6.2 规章制度

建设单位对工程建设的水土保持工作较重视，牵头组织设计、监理、施工等参建各方质量负责人，建立质量管理网络；在工程建设过程中，落实专人负责水土保持工作，并在进行招投标时，将水土流失防治责任以合同文件形式分配给各施工单位，责任明确。

景森设计股份有限公司（原广州市景森工程设计股份公司，于 2016 年更名）在健全组织机构的基础上建立了工程质量责任制、现场设计跟班制，监理单位实施了质量情况报告制、质量例会制和质量奖罚制。

广东大成建设集团有限公司在工程建设上建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了招投标管理、施工管理、环境管理、财务管理等办法，逐步建立了一整套适合本工程的制度体系，依据制度建设、管理工程。

广东中远建设投资管理有限公司内部已建立有完善的《合同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》等制度，确保项目各项水土保持措施保质保量按时完成。承包商亦建有工序施工的检验和验收程序等办法。

以上规章制度的建设，为保证水土保持工程的质量奠定了基础。

6.3 建设管理

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制工作，本工程将水土保持方案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中，实行了“项目法人对国家负责，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方案的落实，施工单位负责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，保障了工程质量。

6.3.1 水土保持项目招投标工程

依据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国招标投标法》以及公司招标及合同管理办法有关规定，结合《风景水岸花园项目水土保持方案报告书》相关水土保持项目，建设单位采用邀请招标方式确定实施单位。

在招标前，对投标单位的资质等级、技术力量、主要设备、主要工作经历、信誉等进行考察分析，严把建筑承包商资质管理关。通过专家评标、定性分析、综合评议、择优推荐，确定实施单位。

通过上述招标程序，建设单位确定了本工程水土保持项目实施单位为深圳市旭生骏鹏建筑工程有限公司。

6.3.2 水土保持项目合同执行情况

工程项目管理的过程实际上就是履行合同的过程，有效的合同管理是确保建设目标（质量、投资、工期）的主要手段。因此，从本项目实施开始，建设单位相关部门采取了一系列积极措施，确保水土保持项目的正常实施。主要技术保证措施如下：

严格按照合同约定规范管理各施工单位，要求各施工单位必须按照合同约定建立完善的施工技术保障体系、施工管理体系、安全保障体系、现场文明施工管理体系。做好施工现场的水土保持工作，避免因施工不当造成新的水土流失；

针对水土保持工作的特性,进行详细技术交底,使各施工单位更好的掌握和熟悉水土保持技术规范标准,满足现场施工需要;

严格按照水土保持设计图纸和技术要求进行土建项目施工,所有完工项目必须按照有关技术规范及质量评定标准进行验收;

(4)要求各施工单位加强管理,牢固树立现场各级管理人员和施工人员的工程施工质量意识;

(5)监督监理单位按照《水土保持建设监理规范》的要求,加大协调、监督管理力度,扎实做好施工现场监理工作,对工程部位及关键工序实行旁站跟踪监控;采取以上技术保证措施后,各分项工程合同中的有关水土保持工作内容得以顺利执行,各项水土保持措施均按要求实施。

6.4 水土保持监测

本工程总占地面积为 3.20hm^2 ,挖填方总量为 14.34万 m^3 ,根据《广东省水土保持条例》的相关规定,本项目属鼓励生产建设单位自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。根据工程实际情况,项目施工期间未单独进行水土保持监测。

6.5 水土保持监理

建设单位按相关规定,委托广东中远建设投资管理有限公司承担本工程的监理工作,水土保持监理由主体工程监理单位同时执行,并由建设单位对主体工程监理单位在工程建设过程中的水土保持工程施工进行监理指导。水土保持监理单位基本遵循水土保持“三同时”制度,对水土保持方案的落实情况实时监管。

监理工作范围为工程实际项目建设区,负责全面监督工程设计的水土保持措施的实施。监理单位依据相关技术规程规范,结合工程建设实际情况,制定了监理人员岗位职责制度、考勤制度、开工审批程度、工程实施进度计划方案审查制度、工序质量现场检测验收和巡查制度、工程设计变更审批制度、工程质量事故检查处理制度、工地例会制度、监理月报制度、工程经费计量审核制度、监理工作内部会议协调制度、安全生产管理制度、试验工作管理制度、文件和资料档案管理等制度,为保证工程建设的质量、进度和投资控制,合同、信息及安全管理等工作,起到了有利的制度保障。

监理单位在监理工作中以水土保持质量控制为核心,采取审查、旁站、抽检、巡检、试验等方法开展工程监理工作。监理工作中对开工申请、工序质量等采取严格检查的方法进行监督与控制;对于重要部位、关键工序、隐蔽工程等,实施全过程、全方位、全天候的旁站监理制度,要求旁站人在施工现场必须坚守岗位,尽职尽责,对施工质量进行全面监控,检查承包人的各种施工原始记录并确认,记录好质量监理日志和台账。

各监理单位通过采取各种措施和保障制度开展质量控制工作,从事前、事中、事后三阶段严格把关,并抓住其控制要点,取得了较好的工作成效。通过监理单位的全过程监理,整个项目水土保持措施均按设计要求实施,工程质量得到了有力的保证,均达到了合格标准。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

风景水岸花园项目建设单位严格按照水土保持相关法律法规规定履行相关程序,编制水土保持方案,施工过程中,水土保持措施同步实施,各项水土保持措施落实到位。认真履行水土保持责任,未发生较大水土流失责任事故。项目在建设过程中,水行政主管部门未对本项目监督检查。建设单位委托的监理单位在施工过程中提出许多水土保持意见,建设单位督促施工单位积极落实。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《风景水岸花园项目水土保持方案报告书(报批稿)》和中水审复[2018]7号《关于风景水岸花园项目水土保持方案的批复》,本项目无需缴纳水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

主体工程中的水土保持措施基本与主体工程同步实施,各项治理措施已完成。水土保持设施在试运行期间和竣工验收后其管理维护工作由中山市德怡企业管理服务有限公司负责。公司十分重视本工程水土保持设施的建设和管理工作,由专员全面负责水保工作,并落实到各方面相关专职人员。具体管理措施如下:

（1）管理机构及人员

在试运行期间，水土保持设施管理维护工作由中山市德怡企业管理服务有限公司安排专人负责水土保持设施的管理工作。

（2）管理制度

①由专人负责对各项水土保持设施进行定期巡查，巡查内容包括排水沟、边坡防护等设施的完好程度，并做好巡查记录，记录与水土保持工作有关的事项。发现特殊情况及时上报处理。

②定期对水土保持设施运行情况进行总结，以便吸取经验和教训，并将总结资料作为档案文件予以保存。

（3）管理制度运行维护

如发现工程设施遭到破坏或雨季损毁，及时进行维护、加固和改造，以确保工程安全，控制水土流失。

7 结论及下阶段工作安排

7.1 结论

经实地查勘和对项目相关档案资料的查阅，结合验收组调查结果，风景水岸花园项目在建设过程中，重视水土保持工作，基本上按照批复的水土保持方案和有关法律法规、方针政策要求开展了水土流失防治工作，落实了水土保持方案确定的建设期防治任务。水土保持设施工程质量总体合格，未发现重大质量缺陷，运行情况正常。

水土保持措施设计及布局总体合理，其中工程措施外观质量满足水土保持措施要求，管理体系健全，达到了控制水土流失的目的。

水土保持措施主要完成情况：水土保持措施主要完成情况：主体工程区完成工程措施有雨水管道 624m，植物措施有景观绿化 0.90hm²，临时措施有集水井 19 个、排水沟 1137m、彩条布覆盖 10140m²、临时拦挡 242.4m³；施工营造区完成临时措施有排水沟 50m；营销中心区完成植物措施有景观绿化 0.20hm²。

根据监理单位资料，结合设计文件、竣工资料以及自查验收签证，在建设过程中，项目区较好地完成了各项水土保持措施，从而使得扰动土地治理率为 100%，达到方案确定的 95%防治目标；水土流失总治理度为 100%，达到方案确定的 97%防治目标。拦渣率为 95%，达到方案确定的 95%防治目标。项目区容许土壤流失量为 500t/（km²·a），截止 2019 年 5 月，项目区平均土壤侵蚀模数为 500t/（km²·a）以内，土壤流失控比为 1.0，达到方案确定的 1.0 目标要求。

项目区植被生长状况良好，林草植被恢复率 100%，达到方案确定的 99%防治目标。林草覆盖率 34.37%，达到方案确定的 27%目标值。建设单位对施工造成的扰动土地进行了较全面的治理，项目区的生态环境恢复良好，发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

本工程水土保持设施实际完成投资 267.18 万元。投资中工程措施 9.36 万元，占水土保持总投资的 3.50%；植物措施投资 220 万元，占水土保持总投资的 82.34%；无监测措施投资；临时防护措施 29.59 万元，占水土保持总投资的 11.08%；独立费用 6.61 万元，占水土保持总投资的 2.47%；基本预备费 1.62 万元，占水土保持总投资

资的 0.61%；无水土保持补偿费。

综上所述，风景水岸花园项目结合实际情况，实施了雨水管道、景观绿化、临时拦挡、彩条布覆盖、排水沟、集水井等水土保持措施，对施工所造成的扰动土地进行了较全面的治理，完成了水土保持方案确定的水土保持工程相关内容和开发建设项目所要求的水土流失的防治任务，完成的各项工程符合水土保持的相关要求，投资控制使用合理，水土保持设施管理维护责任明确，达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收标准，该工程水土保持设施验收合格。

7.2 遗留问题安排

工程不存在遗留问题，为进一步做好本项目水土保持工作，下阶段工作内容主要为：

（1）加强对雨水管道的管护，定时清理雨水管道积沙，发现损坏情况，及时修复处理。

（2）加强管理、维护项目现有植物设施，以保证其正常发挥水土保持功能。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 附件 1: 项目建设及水土保持大事记
- (2) 附件 2: 项目立项文件
- (3) 附件 3: 施工图审查合格书
- (4) 附件 4: 水土保持方案批复文件
- (5) 附件 5: 单位工程、分部工程验收表
- (6) 附件 6: 重要水土保持单位工程照片

8.2 附图

- 附图 1: 地理位置图
- 附图 2: 主体工程总平面图
- 附图 3: 水土流失防治责任范围图
- 附图 4: 水土保持措施布设竣工验收图
- 附图 5: 项目建设前、后遥感影像图

附件 1 项目建设及水土保持大事记

2011 年 3 月，中山市德怡企业管理服务有限公司取得了建设用地规划许可证（地字第 281312011030038 号）。

2011 年 5 月，中山市德怡企业管理服务有限公司取得项目土地证（中府国用（2011）第 2000321 号）。

2016 年 1 月，景森设计股份有限公司（原广州市景森工程设计股份公司，于 2016 年更名）完成项目规划及设计方案。

2016 年 3 月，广东中山地质工程勘察院完成风景水岸花园项目岩土工程勘察报告。

2016 年 4 月，中山市德怡企业管理服务有限公司取得项目备案证（2016-442000-70-03-002958）。

2016 年 5 月，广东省地质建筑工程勘察院完成风景水岸花园基坑支护图设计。

2017 年 3 月 10 日，中山市德怡企业管理服务有限公司取得风景水岸花园施工审查合格书（编号：中建[201600090]0071(1)）。

2016 年 8 月，项目主体工程开工建设，水土保持措施同主体工程一并建设，项目于 2019 年 5 月完工。

受建设单位委托，于 2017 年 12 月，惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司完成《风景水岸花园项目水土保持方案报告书》（报批稿）。2018 年 2 月，中山市水务局以中水审复[2018]7 号文对该项目进行了批复。

2019 年 5 月建设单位委托惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司对本工程的水土保措施进行验收。

2019 年 6 月，惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司完成《风景水岸花园项目水土保持设施验收报告》。

2019 年 6 月，建设单位对项目水土保持措施进行了验收，均通过自查初验，同意通过本项目水土保持设施验收。

附件 2 项目立项文件

投资项目统一代码: 2016-442000-70-03-002958			
广东省企业投资项目备案证			
企业名称: 中山市德怡企业管理服务有限公司			
项目名称: 风景水岸花园		经济类型: 私营	
建设类别: ☒ 基建 ☐ 技改 ☐ 其他		建设地点: 中山市西区狮落口	
建设性质: ☒ 新建 ☐ 扩建 ☐ 改建 ☐ 其他		建设性质: ☒ 新建 ☐ 扩建 ☐ 改建 ☐ 其他	
建设规模及内容: (项目不包括国家限制开发的别墅类住房)			
项目主要规划建设5幢12层、2幢32层、1幢23层商住楼、1幢1层保安室及1层地下室, 总用地面积为24929.6平方米, 总建筑面积为79167.30平方米。其中住宅面积53760.82平方米, 商业面积7416.77平方米, 架空层面积561.60平方米, 其他面积651.24平方米, 地下室面积16776.87平方米。			
项目总投资: 53000.00 万元 (折合		万美元) 项目资本金: 19000.00 万元	
其中: 土建投资: 30000.00 万元		进口设备用汇: 0.00 万美元	
设备和技术投资: 4000.00 万元		计划开工时间: 2016年06月	
计划竣工时间: 2018年06月		备案机关: 中山市发展和改革局	
更新日期: 2017年03月09日		2016年04月19日	
备注: 【项目不得建设或合并建设国家、省和市限制的别墅类房地产开发项目】			

提示: 1. 备案证有效期为两年。项目两年内未开工且未申请延期的, 备案证自动失效。
 2. 请在项目开工建设前按照《固定资产投资项目节能审查办法》规定和编制要求, 将项目节能报告报送我局。

广东省发展和改革委员会监制

附件 3 施工图审查合格书

中山市建设工程施工图审查合格书

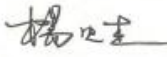
(房屋建筑工程)

项目编号: 中建[201600090]0071 (1)

工程名称	风景水岸花园	工程地址	中山市西区狮涌口
建设单位	中山市德怡企业管理服务有限公司	负责人及电话	连达彬13580406515
勘察单位	广东中山地质工程勘察院	负责人及电话	刘绍林0760-23119577
设计单位	景森设计股份有限公司	负责人及电话	肖至020-66611999

根据《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》(住建部令第13号), 本工程施工图设计文件经审查合格(符合绿色建筑设计评价标准1星B要求)。

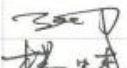
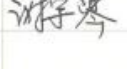
审查机构(盖章):


技术负责人(签字): 

中山市建筑工程施工图设计文件审查中心有限公司

法定代表人(签字): 

审查合格日期 二〇一七年三月十日

工程概况		审查专业及审查人员签字		
工程类型	新建	审查专业	审查人员	签名
	一、二类高层商业住宅楼/ I 类地下汽车库	建筑	王锋	
工程规模	大型、中型	结构	杨火杰	
抗震设防	7度丙类	给排水	陆均华	
结构类型	剪力墙	电气	王荣	
是否超限	不超限	防排烟	谢宇琴	
总建筑面积	79167.30m²			
建筑高度	最高99.95m			
层数	最高地上32层, 地下1层			
备注	规划许可证编号建字第281212017020021号			

说明: 1. 本合格书由审查机构对审查合格的建设工程施工图设计文件核发。 2. 本合格书是基本建设程序的法定文书, 不得涂改、伪造。 3. 本合格书在工程竣工后作为工程档案归档。

广东省住房和城乡建设厅监制

附件 4 水土保持方案批复文件

中山市水务局文件

中水审复〔2018〕7 号

关于西区风景水岸花园项目 水土保持方案的批复

中山市德怡企业管理服务有限公司：

你公司风景水岸花园项目未编报水土保持方案擅自开工建设，根据《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规规定，须按时补办水土保持方案审批事项。2017 年 11 月 6 日，你公司报来《风景水岸花园项目水土保持方案报告书（送审稿）》及有关材料收悉。我局委托三门峡市水利勘测设计有限责任公司对水土保持方案开展了技术审查，审查认为方案基本可行。经研究，现批复如下：

一、风景水岸花园项目位于中山市西区岐港路 8 号，属新建建设类项目。项目主要建设内容包括新建 2 栋 32 层高层商住楼、

- 1 -

1 栋 25 层高层商住楼、5 栋 12 层商住楼、局部附 2 层裙楼、1 层地下室，以及园林绿化和道路广场、给排水工程等配套设施。

项目总占地面积 3.22 公顷，其中永久占地 2.49 公顷，临时占地 0.73 公顷，占地类型为裸地。工程土石方挖方总量 8.15 万立方米，填方总量 6.19 万立方米；借方总量 6.19 万立方米（全部外购）；弃方总量 8.15 万立方米，全部运至中山市西区长洲南大街松柏林隽峰花园项目工人生活区场地回填。

项目投资性质属社会性投资，静态总投资 53000.00 万元，其中土建投资 30000.00 万元。工程已于 2016 年 8 月开工，属已开工补办水土保持方案审批项目，计划于 2018 年 12 月完工，总工期 29 个月。

项目区属珠江三角洲海相冲积平原地貌，气候类型属亚热带季风性气候，多年平均降雨量 1886.0 毫米，多年平均气温 22.5℃；项目区土壤类型为水稻土，现状水土流失类型主要为水力侵蚀，以面蚀为主，容许土壤流失量为 500 吨/（平方公里·年），土壤水力侵蚀强度属轻度；项目区不属于划定的国家级或省级水土流失重点预防区和重点治理区。

二、报告书编制依据较充分，水土流失防治目标和防治责任范围明确，水土流失预防和治理措施基本可行，同意该水土保持报告书作为该项目在工程建设和管理过程中指导水土保持工作的主要依据。

三、基本同意水土流失预测的内容。项目建设扰动原地貌、

损坏地表面积 3.22 公顷，损坏水土保持设施面积 0.00 公顷；需缴纳水土保持补偿费面积 0.00 公顷。项目施工可能产生的水土流失总量 46.18 吨，其中新增水土流失量 37.30 吨。

四、工程位于西区岐港路，东侧与岐江河相接。项目的水土流失敏感区域主要为岐江河、岐港路和市政雨、污水管道以及周边的小区，结合我市生态文明城市建设需求，同意工程建设水土流失防治标准执行建设类项目一级标准。同意方案提出的水土流失防治目标值，其中扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 97%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 95%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 27%，六项目标值将作为水土保持设施验收的主要参考指标。同意方案设计阶段为初步设计阶段，设计水平年确定为主体工程完工后的第一年，即 2019 年。

五、同意水土流失防治责任范围面积 3.53 公顷，其中项目建设区 3.22 公顷，直接影响区 0.31 公顷。

六、基本同意各防治分区水土流失防治措施的布设原则、措施体系和总体布局。因该项目属已开工补办手续项目，建设单位须按批复方案的要求和结合工程实际进展情况，立即落实各项水土保持措施，按设计要求做好项目区截排水、临时拦挡、覆盖以及临时防护措施等工作，避免水土流失等生产安全事故的发生。

七、基本同意项目弃土处理方案，建设单位须督促方案的实施，弃土应严格堆放在方案要求的弃土场区内，加强弃土场区的后续管理工作，做好场区临时拦挡、排水、沉沙池等水保措施布

设，应当对裸露的弃土（渣）进行绿化、铺装和覆盖，做好扬尘污染防治，不得产生其他水土流失危害。

八、基本同意水土保持监测时段、内容与方法。

九、同意水土保持投资估算的编制依据和办法。工程水土保持总投资 269.36 万元，其中主体设计已列 239.96 万元，方案新增 29.4 万元，水土保持补偿费 0.00 万元。

十、有关工作要求

（一）落实主体责任。项目法人单位是水土流失和防治工作的责任主体，你公司应按照水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度要求，加强对水土保持工作的管理，将水土保持方案确定的任务分解落实到责任部门及各参建单位；招投标文件和施工合同应明确水土流失防治的职责，落实好防治措施；建设单位应积极开展水土保持相关知识宣传和培训，提高施工单位和人员的水土保持意识。

（二）制定水土保持工作管理制度。建设单位须将水土保持工作纳入日常管理工作中，明确水土保持目标、任务和要求，落实责任跟踪与奖惩措施，形成工作制度，定期检查落实。

（三）做好水土保持工程的后续设计工作，尽快将各项水保措施落实到主体工程施工过程中。

（四）工程建设过程中产生的土方应综合利用，无法综合利用需弃置的，须堆放在法规规定允许堆放的区域，明确水土流失

防治责任，落实防护措施，防止因弃渣不当造成水土流失危害。

（五）强化施工期预防保护措施。施工组织设计和施工时序安排上应充分体现预防为主的原则，严格控制好各阶段的施工用地范围，减少水土保持设施损坏面积，缩短地表裸露时间。施工结束后，应及时恢复植被。

（六）依法落实水土保持监测工作。建设单位应按照《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保〔2015〕139号）等相关规范的要求，做好水土保持监测工作，监测数据将作为水土保持设施验收的必要材料。

（七）做好水土保持监理工作，明确水土保持分部工程及单位工程的划分，确保水土保持工程的施工进度和质量，根据建设进度及时做好水土保持分部工程及单元工程的验收工作。

（八）落实定期报告制度。按照法规规定，项目施工时定期报告水土保持方案的实施情况。

（九）配合做好监督检查工作。按照《广东省水土保持条例》要求，项目建设单位需接受水行政主管部门和生产建设项目主管部门的日常水土保持监督管理和执法检查。

（十）项目建设地点、工程规模等如发生重大变化，须及时补充或修改水土保持方案，并报市水务局审批。水土保持方案实施过程中，水土保持措施、弃渣处理方案等发生重大变更的，须报市水务局批准。

(十一) 建设单位应在项目投产使用前, 须按照《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)要求, 组织第三方机构编制水土保持设施验收报告, 明确验收结论, 公开验收情况, 并向中山市水务局报备水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和依法依规必须开展水土保持监测的总结报告等相关验收材料。项目未办理验收手续或验收不合格的, 项目不得投产使用。

十一、本批复为生产建设项目水土保持方案的审批, 项目建设涉及其他行政审批的事项, 需按规定另行申报审批。

附件: 关于报送《风景水岸花园项目水土保持方案报告书》
技术审查意见的函



抄送: 市住房城乡建设局, 市水政监察支队, 西区水利所, 惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司。

中山市水务局审批服务办公室

2018年2月1日印发

附件 5 单位工程、分部工程验收表

水土保持工程单位工程质量评定表				
工程名称：风景水岸花园项目			编号：G1	
单位工程名称	临时防护工程	施工时段	2016 年 8 月~2019 年 1 月	
验收部位		项目建设区		
序号	分部工程	验收数量	合格数	合格率
1	主体工程区排水沟	12	12	100%
2	施工营造区排水沟	1	1	100%
3	主体工程区临时拦挡	3	3	100%
4	主体工程区沉沙	19	19	100%
5	主体工程区覆盖	11	11	100%
检验结果		合格		
施工单位质量评定等级	合格	质检员：陈万泉 日期：2019 年 1 月 1 日		
监理单位质量评定等级	合格	监理员：曾良宇 日期：2019 年 1 月 1 日		
建设单位质量评定等级	合格	建设单位代表：陈明鑫 日期：2019 年 1 月 1 日		

水土保持工程分部工程质量评定表				
工程名称：风景水岸花园项目			编号：fj1-1	
单位工程名称	临时防护工程	分部工程名称	主体工程区排水沟	
验收部位		主体工程区	施工时段	2016年8月~2016年9月
序号	检查、检测项目	检测点数	合格数	合格率
1	尺寸	12	12	100%
2	材质	12	12	100%
3	坡度	12	12	100%
4	外观	12	12	100%
检验结果		合格		
施工单位质量评定等级	合格		质检员： 日期： 年 月 日	
监理单位质量评定等级	合格		监理员： 日期： 年 月 日	
建设单位单位质量评定等级	合格		建设单位代表： 日期： 年 月 日	

水土保持工程分部工程质量评定表				
工程名称：风景水岸花园项目			编号：fj1-2	
单位工程名称	临时防护工程	分部工程名称	施工营造区排水沟	
验收部位		施工营造区	施工时段	2016年8月~2016年9月
序号	检查、检测项目	检测点数	合格数	合格率
1	尺寸	1	1	100%
2	材质	1	1	100%
3	坡度	1	1	100%
4	外观	1	1	100%
检验结果		合格		
施工单位质量评定等级	合格		质检员：	陈万泉
			日期：	2016年9月1日
监理单位质量评定等级	合格		监理员：	陈明鑫
			日期：	2016年9月1日
建设单位质量评定等级	合格		建设单位代表：	陈明鑫
			日期：	2016年9月1日

水土保持工程分部工程质量评定表				
工程名称：风景水岸花园项目			编号：fj1-3	
单位工程名称	临时防护工程	分部工程名称	主体工程区临时拦挡	
验收部位		主体工程区	施工时段	2018年7月~2018年9月
序号	检查、检测项目	检测点数	合格数	合格率
1	尺寸	3	3	100%
2	材质	3	3	100%
3	坡度	3	3	100%
4	外观	3	3	100%
检验结果		合格		
施工单位质量评定等级	合格		质检员： 陈乃强 日期： 年 月 日	
监理单位质量评定等级	合格		监理员： 南强 日期： 年 月 日	
建设单位质量评定等级	合格		建设单位代表： 陈乃强 日期： 年 月 日	

水土保持工程分部工程质量评定表				
工程名称: 风景水岸花园项目			编号: fj1-4	
单位工程名称	临时防护工程	分部工程名称	主体工程区沉沙	
验收部位		主体工程区	施工时段	2016年8月~2016年9月
序号	检查、检测项目	检测点数	合格数	合格率
1	尺寸	19	19	100%
2	材质	19	19	100%
3	坡度	19	19	100%
4	外观	19	19	100%
检验结果		合格		
施工单位质量评定等级	合格		质检员: 陈万泉	日期: 2016年 月 日
监理单位质量评定等级	合格		监理员: 曾强	日期: 2016年 月 日
建设单位质量评定等级	合格		建设单位代表: 陈明鑫	日期: 2016年 月 日

水土保持工程分部工程质量评定表				
工程名称：风景水岸花园项目			编号：fj1-4	
单位工程名称	临时防护工程	分部工程名称	主体工程区覆盖	
验收部位		主体工程区	施工时段	2018年8月~2019年1月
序号	检查、检测项目	检测点数	合格数	合格率
1	尺寸	11	11	100%
2	材质	11	11	100%
3	坡度	11	11	100%
4	外观	11	11	100%
检验结果		合格		
施工单位质量评定等级	合格		质检员：陈万泉 日期：2019年 月 日	
监理单位质量评定等级	合格		监理员：陈明金 日期：2019年 月 日	
建设单位单位质量评定等级	合格		建设单位代表：陈明金 日期：2019年 月 日	

水土保持工程单位工程质量评定表				
工程名称: 风景水岸花园项目			编号: fj2	
单位工程名称		植被建设工程		
验收部位		项目建设区	施工时段	2017年1月~2019年5月
序号	分部工程	验收数量	合格数	合格率
1	主体工程区景观绿化	1	1	100%
2	销售中心区景观绿化	1	1	100%
检验结果		合格		
施工单位质量评定等级	合格		质检员:	张乃泉
			日期:	年 月 日
监理单位质量评定等级	合格		监理员:	曾祥
			日期:	年 月 日
建设单位单位质量评定等级	合格		建设单位代表:	陈明鑫
			日期:	年 月 日

水土保持工程分部工程质量评定表				
工程名称：风景水岸花园项目			编号：fj2-1	
单位工程名称	植被建设工程	分部工程名称	主体工程区景观绿化	
验收部位		主体工程区	施工时段	2018年10月 ~2019年5月
序号	检查、检测项目	检测点数	合格数	合格率
1	植被成活率	1	1	100%
2	基土理化性质	1	1	100%
3	积水排水情况	1	1	100%
4	地形标高	1	1	100%
检验结果		合格		
施工单位质量评定等级	合格		质检员：	陈万泉
			日期：	年 月 日
监理单位质量评定等级	合格		监理员：	常阳
			日期：	年 月 日
建设单位质量评定等级	合格		建设单位代表：	陈明鑫
			日期：	年 月 日

水土保持工程分部工程质量评定表				
工程名称：风景水岸花园项目			编号：fj2-2	
单位工程名称	植被建设工程	分部工程名称	销售中心区景观绿化	
验收部位		销售中心区	施工时段	2017年1月~2017年2月
序号	检查、检测项目	检测点数	合格数	合格率
1	植被成活率	1	1	100%
2	基土理化性质	1	1	100%
3	积水排水情况	1	1	100%
4	地形标高	1	1	100%
检验结果		合格		
施工单位质量评定等级	合格		质检员：	陈明鑫
			日期：	年 月 日
监理单位质量评定等级	合格		监理员：	陈明鑫
			日期：	年 月 日
建设单位质量评定等级	合格		建设单位代表：	陈明鑫
			日期：	年 月 日

附件 6 重要水土保持单位工程照片



	
2#施工营造区现状	3#施工营造区现状
	
雨水管道埋设	主体工程区情况
	
主体工程区情况	出入口洗车池
	
临时拦挡	施工营造区排水沟

	
主体工程区排水沟	集水井
	
营销中心区景观绿化	临时覆盖

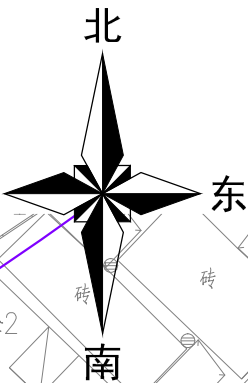
项目区地理位置图



说明：
本工程位于位于中山市西区狮窖口，岐港路以南。红线面积为24929.6平方米。

工程总平面布置图

比例尺 0 10 20 30 40 50m



经济指标表

项目	计量单位	总量	所占比重(%)	人(或户)均	项目	计量单位	总量	所占比重(%)	人(或户)均
规划总用地	m ²	24929.60	—	—	居住人口	人	1372	—	—
规划净用地	m ²	24929.60	—	18.17 m ² /人	建筑基底面积	m ²	5501.60	—	—
总建筑面积	m ²	79167.30	—	—	建筑密度	%	22.07	—	—
计容建筑面积	m ²	61828.83	100.00	45.06 m ² /人	容积率	—	2.48	—	—
其中					绿地率	%	36	—	—
住宅建筑面积	m ²	53760.82	86.95	39.18 m ² /人	综合径流系数	—	0.66	—	—
其它公建	m ²	137.86	0.22	0.10 m ² /人	地面小汽车车位占比	%	23.35	—	—
变电室	m ²	94.62	0.15	0.07 m ² /人	无障碍机动车车位占比	%	—	—	—
垃圾收集点	m ²	12.00	0.02	0.01 m ² /人	公共配套设施折减车位数	—	—	—	—
开闭所	m ²	33.00	0.05	0.02 m ² /人	其中				
物业管理	m ²	161.53	0.26	0.12 m ² /人	小汽车车位	个	591	100.00	—
综合商业	m ²	7416.77	12.00	5.41 m ² /户	出租车车位	个	—	—	—
配电室	m ²	182.46	0.30	0.13 m ² /人	摩托车位	个	92	35.52	—
高压水泵房	m ²	29.76	0.05	0.02 m ² /人	非机动车车位	个	167	64.48	—
不计容建筑面积	m ²	17338.47	—	—					
其中									
地下车库	m ²	16776.87	—	—					
架空	m ²	561.60	—	—					
总户数	户	429	100.00	3.2 人/户					
其中									
保障性住房	户	—	—	—					
每户<60m ²	户	—	—	—					
60-90m ²	户	—	—	—					
90-120m ²	户	329	76.69	—					
120-140m ²	户	—	—	—					
140-200m ²	户	100	23.31	—					
200m ² 以上	户	—	—	—					



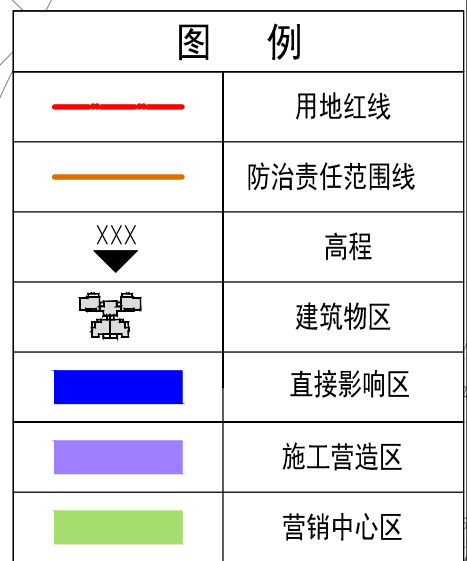
图	例
—	用地红线
—	道路红线
—	多层建筑退让线
—	道路退让线
—	地下室负一层边界线
—	工程区道路
XXX	高程
—	地下车库范围外绿地
—	地下车库范围内绿地
—	车位绿化
—	垃圾收集点
—	停车位
▼	出入口
△	建筑出入口
△	物业配套用房

说明:
1. 本图采用中山市统一坐标系, 1985国家高程基准, 高程以m计。

惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司

风景水岸花园项目			竣工图	设计
			水保	部分
主体工程总平面图				
设计证号	比例	图示	日期	2019. 06
资质证号	图号	FJ-02	设计号	

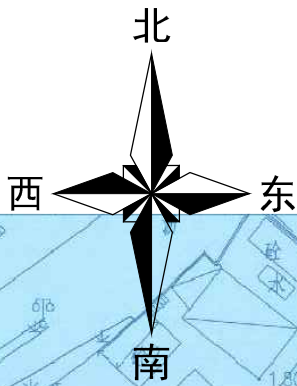
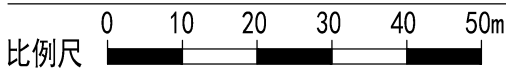
比例尺

单位: hm^2 

惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司

风景水岸花园项目				竣工图	设计
				水保	部分
水土流失防治责任范围图					
设计证号	比例	图示	日期	2019. 06	
资质证号	图号	FJ-03	设计号		

水土保持措施布设竣工验收图



水土保持措施总体布局表				
分区	防治措施		布设位置	措施类型
	主体设计	本方案设计		
建筑物区				
道路广场区	雨水管网		建筑物周边	工程
	洗车池		施工出入口	临时
	砖砌排水沟		基坑顶、基坑底	临时
	集水井		排水出口	临时
		编织土袋挡墙	覆土区域周边	临时
景观绿化区	景观绿化		全区域	植物
		彩条布覆盖	临时裸露区域	临时
施工营造区	排水沟		施工营造区周边	临时
营销中心区	雨水管网		场地周边	工程
	景观绿化		全区域	植物

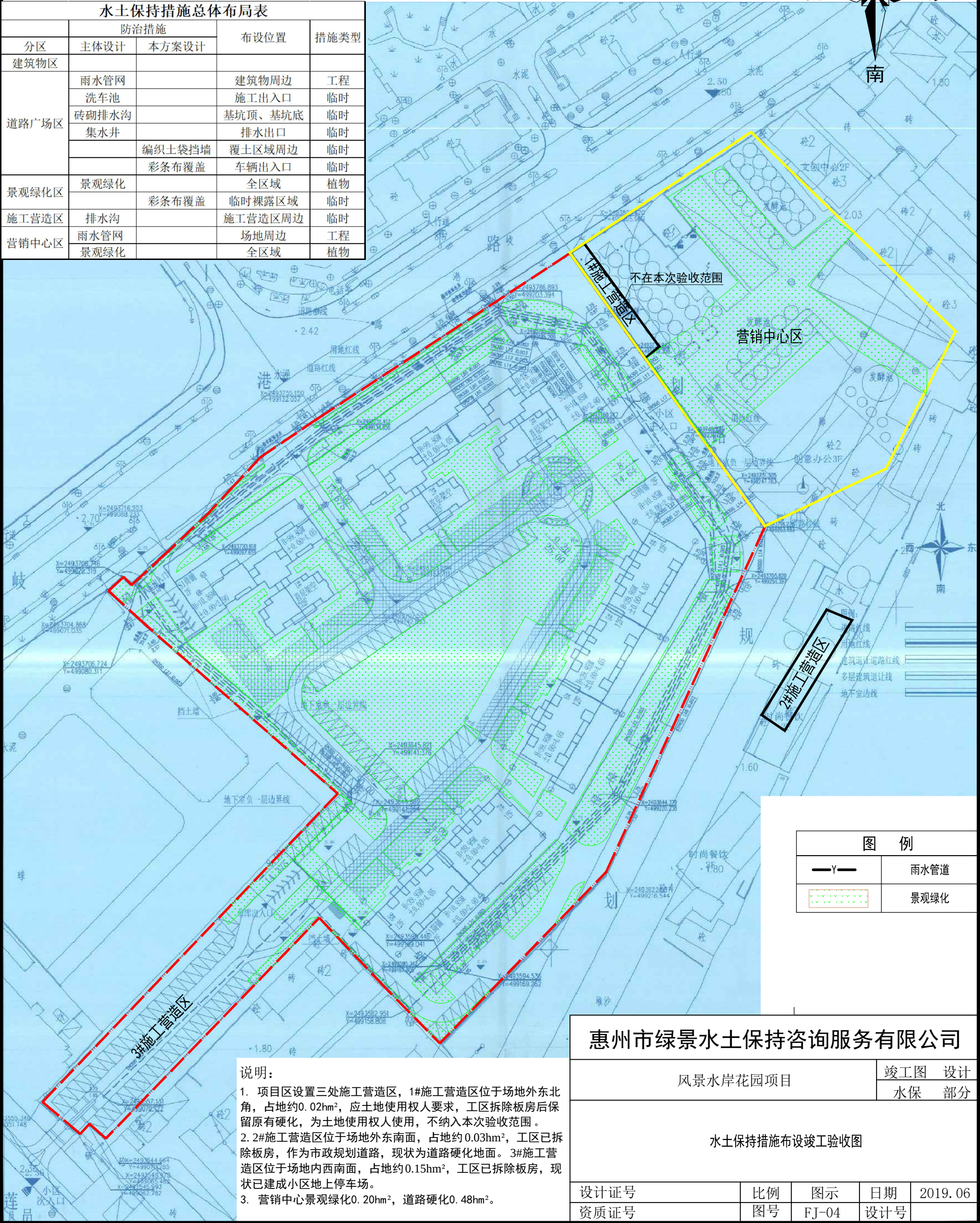
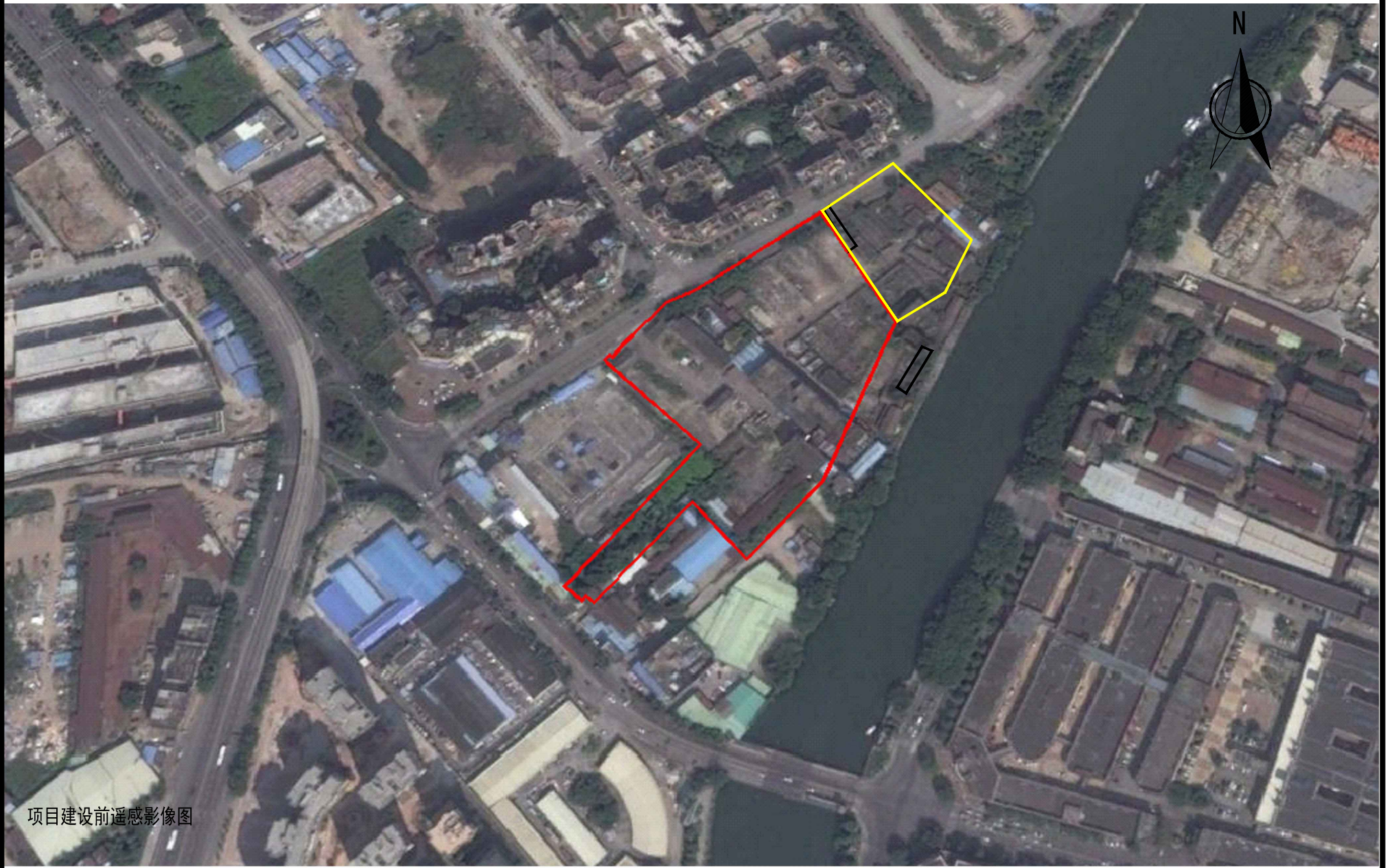


图 例	
	雨水管道
	景观绿化

说明：
1. 项目区设置三处施工营造区，1#施工营造区位于场地外东北角，占地约0.02hm²，应土地使用权人要求，工区拆除板房后保留原有硬化，为土地使用权人使用，不纳入本次验收范围。
2. 2#施工营造区位于场地外东南面，占地约0.03hm²，工区已拆除板房，作为市政规划道路，现状为道路硬化地面。3#施工营造区位于场地内西南面，占地约0.15hm²，工区已拆除板房，现状已建成小区地上停车场。
3. 营销中心景观绿化0.20hm²，道路硬化0.48hm²。

惠州市绿景水土保持咨询服务有限公司

风景水岸花园项目		竣工图	设计
		水保	部分
水土保持措施布设竣工验收图			
设计证号	比例	图示	日期
资质证号	图号	FJ-04	设计号
			2019.06



项目建设前遥感影像图



项目建设后遥感影像图

图名：项目建设前、后遥感影像图

图号：FJ-05