

中山市博物馆群一期、二期项目

水土保持设施验收报告

建设单位：中山城市建设集团有限公司

编制单位：中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

2022年5月

工程咨询单位甲级资信证书

资信类别： 专业资信

单位名称： 中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

住 所： 中山市东区长江路6号弘业大厦1904卡

统一社会信用代码： 91442000708056894x

法定代表人： 胡绪宝 技术负责人： 陈蔚华

证书编号： 91442000708056894x-18ZYJ18

业 务： 水利水电，市政公用工程，生态建设和环境工程



发证单位： 中国工程咨询协会

2018年09月30日

中华人民共和国国家发展和改革委员会监制

仅用于中山市博物馆群——朝晖自来水厂保持验收



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书
(副本)

单位名称：中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

法定代表人：胡绪宝

单位等级：★★(2星)

证书编号：水保监测(粤)字第0059号

有效期：自2020年10月01日至2022年09月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2020年12月30日



仅用于中山市博物馆二期、一期项目水土保持验收

编制单位：中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

单位地址：中山市东区长江路6号弘业大厦1901卡

联系人：赵晓灵

联系电话：13925353168

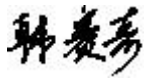
中山市博物馆群一期、二期项目
水土保持设施验收报告责任页

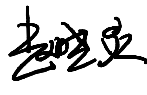
编制单位：中山市水利水电勘测设计咨询有限公司


批准：胡绪宝（副总经理/高级工程师）


核定：赵晓灵（高级工程师）

审查：黄海云（工程师）

校核：韩赛奇（助理工程师）

项目负责人：赵晓灵（高级工程师）

编写：李会敏（助理工程师）（1~6章、附件附图）

陈伟超（助理工程师）（7~8章）

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	10
2 水土保持方案和设计情况	12
2.1 主体工程设计	12
2.2 水土保持方案	12
2.3 水土保持方案变更	12
2.4 水土保持后续设计	13
3 水土保持方案实施情况	14
3.1 水土流失防治责任范围	14
3.2 弃渣场设置	14
3.3 取土场设置	15
3.4 水土保持措施总体布局	15
3.5 水土保持设施完成情况	16
3.6 水土保持投资完成情况	17
4 水土保持工程质量	22
4.1 质量管理体系	22
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	23
4.3 弃渣场稳定性评估	24
4.4 总体质量评价	28
5 项目初期运行及水土保持效果	29
5.1 初期运行情况	29
5.2 水土保持效果	29
5.3 公众满意度调查	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	35
6.7	水土保持补偿费缴纳情况	35
6.8	水土保持设施管理维护	35
7	结论	37
7.1	结论	37
7.2	遗留问题安排	37
8	附件与附图	38
8.1	附件	38
8.2	附图	48

前 言

中山市博物馆群一期、二期项目位于中山市石岐区孙文中路、照壁街、治安街、水关街四条道路围合的范围。

本验收报告仅对中山市博物馆群一期、二期工程项目进行验收，一期主要包括用地范围内的征地及拆迁、博物馆新馆地下部分主体框架结构新建工程、郑藻如故居迁建工程；二期建设内容为新建博物馆以及室外广场道路、绿化景观、水电等配套工程。项目规划总用地面积 17426.6m²，净用地面积 17306.37m²，总建筑面积 25570.07m²，总绿化面积为 5202.03m²。本项目总占地 1.74hm²，均为永久占地，占地类型为城镇住宅用地、其他草地和城镇村道路用地。本项目共产生土石方挖填总量 9.39 万 m³，其中挖方 8.20 万 m³，填方 1.19 万 m³，借方 0.93 万 m³，余方 7.94 万 m³。其中一期挖方 8.16 万 m³，填方 0.82 万 m³，借方 0.60 万 m³，余方 7.94 万 m³；二期挖方 0.04 万 m³，填方 0.37 万 m³，借方 0.33 万 m³，余方 0 万 m³。工程场地平整时拆除的建筑垃圾以及基坑开挖的余方已弃运至至中山市智能制造装备产业园三期场地进行回填综合利用。本项目于 2018 年 11 月开工，2022 年 5 月完工，总工期 43 个月。

项目建设单位为中山城市建设集团有限公司，设计单位为广东名都设计有限公司，施工单位为汕头市建安（集团）有限公司，监理单位为公诚管理咨询有限公司，方案编制单位为中山市水利水电勘测设计咨询有限公司（以下简称“我公司”）。

2011 年 7 月 20 日，建设单位从中山市发展和改革局取得了《139 文化街区一期工程“三旧”改造项目可行性研究报告的批复》（中发改审批[2011]135 号）；2016 年 9 月 29 日，建设单位从中山市城乡规划局取得了本项目的建设用地规划许可证；2017 年 1 月 20 日，建设单位从中山市发展和改革局取得了《中山市发展和改革局关于调整中山市博物馆群一期工程项目建设内容的复函》（中发改基函[2017]3 号）；2017 年 3 月 13 日，建设单位从中山市发展和改革局取得了《中山市发展和改革局关于中山市博物馆群二期工程项目可行性研究报告的批复》（中发改审批[2017]20 号）；2018 年 7 月 3 日，建设单位从中山市城乡规划局取得了本项目的建设工程规划许可证；2019 年 1 月 17 日，建设单位从中山市住房和城乡建设局取得了本项目的建筑工程施工许可证。

2017 年 5 月，广东中山地质工程勘察院完成了本项目一期的岩土工程勘察报告；2018 年 7 月，深圳市南华岩土工程有限公司完成了本项目的基坑支护工程施工图设计；2018 年 10 月，广东名都设计有限公司完成了本工程的给排水施工图设计与幕墙施工图设计。

项目开工后，根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的要求，受建设单位委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司于2021年1月编制完成了《中山市博物馆群一期、二期水土保持方案报告书（送审稿）》。2021年1月8日，中山城市建设集团有限公司组织专家函审，根据专家评审意见修改完善后最终完成了《中山市博物馆群一期、二期水土保持方案报告书（报批稿）》。2021年1月26日，中山市水务局以中水审复（2021）39号《中山市博物馆群一期、二期水土保持方案审批准予行政许可决定书》对本项目水土保持方案报告书予以批复。

根据《国务院关于取消一批行政许可事项的决定》（国发〔2017〕46号）、《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）和《中山市水务局关于我局审批及管理生产建设项目水土保持设施验收报备有关事项的公告》的要求，建设单位委托我公司承担本工程的水土保持设施验收工作，为项目竣工验收提供技术依据。

项目建设区实施的水土保持措施主要包括雨水管网804.82m，景观绿化0.52hm²，临时排水沟612m，沉砂池4座。实际完成水土保持投资192.31万元，项目建设区水土流失治理度为100%，土壤流失控制比1.0，渣土防护率100%，不涉及表土保护率，林草植被恢复率100%，林草覆盖率29.88%，各项指标达到方案确定的目标值。

本工程水土保持工程共划分为3个单位工程，5个分部工程，29个单元工程，在各单位、分部工程完工、质量验收合格，运行管理条件具备后，建设单位组织设计、施工、监理、质量监督、运行管理等参建单位开展了水土保持设施自查初检工作。

通过一系列水土保持设施的实施，方案批复的防治任务基本完成；经施工单位自评、监理单位复核、建设单位认定，水土保持措施外观质量总体合格；水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，有效的防治工程建设过程中造成的人为水土流失，试运期间的管理维护责任落实，具备水土保持设施验收的条件。

因此，我公司严格按照《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试行)的通知》（办水保〔2018〕133号，2018年7月10日）以及批复的水土保持方案报告书，对中山市博物馆群一期、二期项目的水土保持设施建设情况进行了现场调查。主要查看了水土保持设施关键分部工程，查阅了工程档案、监理资料，评价了项目建设区的水土保持设施建设情况及效果，核实了各项水土保持措施的工程量和工程质量。我公司通过调查认为：本项目水土保持设施建设情况达到了验收要求，可以组织水土保持设施竣工验收，并于2022年5月编制了《中山市博物馆群一期、二期项目水土保

持设施验收报告》。

中山市博物馆群一期、二期项目水土保持设施验收特性表

工程名称	中山市博物馆群一期、二期项目		工程地点	中山市石岐区	
工程性质	新建项目		工程规模	用地面积为 17426.60m ²	
所在流域	珠江流域		国家或省级重点防治区类型	不涉及国家或省级水土流失重点治理区,但涉及中山市水土流失重点治理区	
水土保持方案批复部门、文号及时间	2021年1月26日,中山市水务局以中水审复(2021)39号《中山市博物馆群一期、二期水土保持方案审批准予行政许可决定书》予以批复				
工 期	主体工程		2018年11月~2022年5月		
	水土保持工程		2018年11月~2022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		1.74		
	实际扰动地表面积		1.57		
	验收后的防治责任范围		1.74		
方案拟定水土流失防治目标	水土流失治理度	98%	实际完成水土流失防治指标	水土流失治理度	100%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率	99%		渣土防护率	100%
	表土保护率	/		表土保护率	/
	林草植被恢复率	98%		林草植被恢复率	100%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	29.88%
水土保持措施主要工程量	工程措施	雨水管网 804.82m			
	植物措施	景观绿化 5221.08m ²			
	临时措施	基坑排水沟 612m、沉砂池 4 座、临时苫盖 800m 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		
	临时措施	合格	合格		
水土保持投资	水土保持方案投资		196.77 万元		
	实际投资		192.31 万元		
	水土保持投资变化原因	主要为雨水管网及绿化水土保持措施投资减少			
工程总体评价	基本完成了水土保持方案所要求的水土流失防治任务,水土保持设施建设符合国家水土保持法律法规的要求,完成的各项工程安全可靠,工程质量总体合格,水土保持设施达到了国家法律法规及技术标准规定的验收条件,可以组织水土保持设施竣工验收。				
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	汕头市建安(集团)有限公司	
监理单位	公诚管理咨询有限公司		设计单位	广东名都设计有限公司	
验收报告编制单位	中山市水利水电勘测设计咨询有限公司		建设单位	中山城市建设集团有限公司	
地址	中山市东区长江路6号弘业大厦18、19楼		地址	中山市东区兴政路1号中环广场2座7楼	
联系人	黄海云		联系人	林麒彬	
电话	15019900176		电话	19876000616	
电子邮箱	632647056@qq.com		电子邮箱	731224519@qq.com	

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本项目位于中山市石岐区孙文中路、照壁街、治安街、水关街四条道路围合的范围。

项目地理位置详见图 1-1。

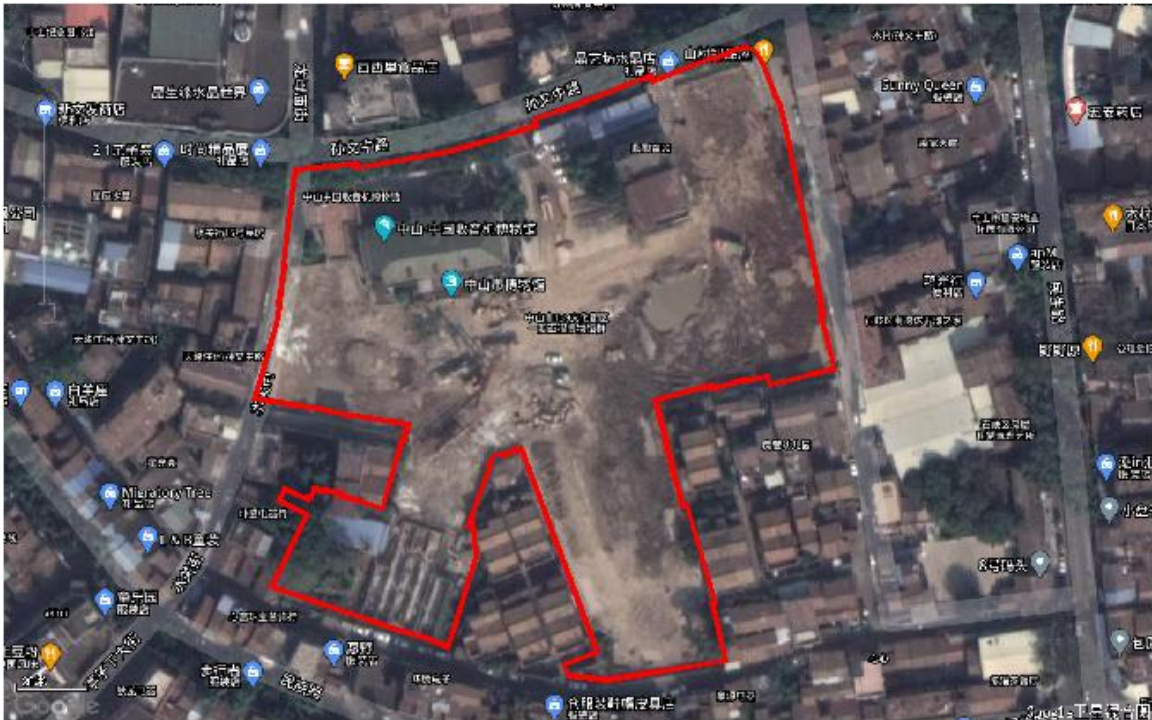


图 1-1 项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

项目名称：中山市博物馆群一期、二期项目

建设单位：中山城市建设集团有限公司

建设性质：新建项目

本次验收范围建设规模：项目规划总用地面积 17426.60m²，总建筑面积 25077.38m²，建筑物基底面积为 7605.67m²，总绿化面积为 5221.08m²。

项目主要技术指标见表 1-1。

表 1-1 本次验收主要技术指标表

编号	项目	单位	数量
1	规划用地面积	m ²	17426.60
2	总建筑面积	m ²	25077.38
3	计容建筑面积	m ²	13855.82
4	不计容建筑面积	m ²	11221.56
5	地下建筑面积	m ²	10797.57
6	建筑容积率	%	0.80
7	建筑基底面积	m ²	7605.67
8	建筑密度	%	43.95
9	绿化面积	m ²	5221.08
10	绿化率	%	29.13

1.1.3 项目投资

项目总投资 40649.62 万元，建设资金由市财政解决。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 项目组成

(一) 一期工程

(1) 项目用地范围的征地及拆迁

中山市石岐区孙文中路、照壁街、治安街、水关街四条道路围合的范围内所涉及的征地及拆迁，建设场地拆除建筑物共产生建筑垃圾 0.80 万 m³。

(2) 博物馆新馆地下部分

博物馆新馆地下部分主体框架结构新建工程主要为两层地下车库，1 号馆地下面积 9839.71m²，2 号馆地下面积 988.10m²，新建总建筑面积的地下建筑面积为 10827.81 m²。

(3) 郑藻如故居迁建工程

对郑藻如故居进行拆后地块内迁建，迁移至博物馆群的西南侧，距离原址位置约 60m。

(4) 代征道路

代征道路为博物馆东西两侧纳入永久用地红线的水关街和照壁街，为现有市政道路，只代征不代建，代征道路总面积为 120.23m²。

(二) 二期工程

(1) 博物馆新馆地上部分

新建博物馆（地上两层），并对全馆进行装修布展、公用安装工程，1 号馆地上

面积 9382.23m²，2 号馆地上面积 1454.73m²，新建总建筑面积的地上建筑面积为 10836.96 m²。

(2) 改造博物馆旧楼、博物馆副楼（原 139 迎宾馆旅业部）

对博物馆旧楼、博物馆副楼进行改造修缮，博物馆旧楼建筑面积 1934.66m²，博物馆副楼建筑面积 1053.66m²。

(3) 道路广场

道路广场为博物馆通行及休闲配套设施，总占地面积 4373.43m²。区内道路围绕博物馆楼四周布设，于北侧孙文中路一侧设置 1 个博物馆群主出入口、于西侧水关街及南侧治安街分别设置一个紧急疏散口、于东侧照壁街设置员工及社教主入口与装卸货出入口对外实现交通。建设项目还配套设置了各类停车位，共 329 个。

(4) 景观绿化

景观绿化为博物馆美化绿化区域，均为项目新建，主要布设于建筑物四周。主体设计景观绿化总面积为 5202.03m²，绿化率 30.06%。

1.1.4.2 项目布置

(1) 平面布置

受周边现状地形和构筑物的影响，建设地块整体呈“π”型式。旧有建筑物收音机馆、藏家藏品馆、原 139 旅业部自博物馆群主出入口进入后，由西向东一字排开，再向南为 1 号博物馆，2 号博物馆及郑藻如故居位于 1 号博物馆南侧。区内道路沿建筑物周边布设，东南西北四个方向均有博物馆出入口。

(2) 竖向布置

根据原始地形图，原场地地面标高为 3.25~4.78m（1985 国家高程基准，下同），场内最大高差为 1.53m，总体地势较为平坦，起伏不大。

根据竖向设计图，1 号博物馆负一层地下室底板（负二层顶板顶）设计标高为 -4.20~-3.70m，负二层地下室底板设计标高为 -8.50m，首层设计标高为 0~-0.30m；2 号博物馆地下室顶板设计标高为 -0.75~-0.40m，地下室底板设计标高为 -9.70~-8.00m，首层设计标高为 -0.30m。室外道路广场地面设计标高为 3.70~4.58m，主体于区内设置垂直围墙对外衔接。

(2) 场地与周边衔接

项目区北侧为孙文中路标高为 3.81~4.39m，南侧治安街标高为 2.83~3.36m，西侧水关街标高为 2.84~3.92m，东侧照壁街标高为 3.82~4.18m，现状均为已建成道路。

1.1.4.3 管线工程布置情况

(1) 给水系统

工程一二期共用输水管道，给水水源来自从北侧孙文中路市政给水管，采用市政压力直接供给，供水压力不大于 0.20MPa，大于 0.20MPa 时，采用减压阀减压。接区内室外 DN65~DN100 给水干管后入场内以供生活、消防及绿化等用水。

(2) 排水系统

本项目排水采用雨、污水分流及污、废合流制排水系统。本项目雨水管沿建设场地外围及博物馆楼四周呈环状布设，管径为 DN100~DN400，场地雨水通过由南至北汇集后最终排入孙文中路隐蔽式排水沟中。污、废水管道临近与雨水管铺设，其排水走向、排水接口方位与雨水管基本相同。污、废水水管管径为 DN80~300，污、废水系统还设置 1 座化粪池，位于场地西侧。场地内污、废水由西至东至西收集后经化粪池，最终排入西侧水关街 DN400 市政污水管网中，共设置 1 个排水出口

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工组织

(1) 参建单位

项目各参建单位汇总见表 1-2。

表 1-2 项目各参建单位汇总表

项目建设单位	中山城市建设集团有限公司
项目运行管理单位	中山城市建设集团有限公司
主体工程设计单位	广东名都设计有限公司
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	汕头市建安（集团）有限公司
工程监理及水土保持监理单位	公诚管理咨询有限公司
水土保持监测单位	/

(2) 土建施工标段划分

本工程未划分施工标段，项目场地平整、一期工程、二期工程及配套设施施工单位均为汕头市建安（集团）有限公司。

(3) 弃土场

本项目无弃土场。

(4) 施工临时排水

本项目施工期雨水共设置 4 个排水口，位于项目区东北角、西南角、东南角和南侧。

(5) 施工临建区

本项目共布设 1 处施工临建区，位于项目场地占地红线内东北侧，为临时占地，搭建 1 座二层活动板房，已拆除进行主体建设。

1.1.5.2 工期

根据批复文件《中山市博物馆群一期、二期水土保持方案审批准予行政许可决定书》和批复的《中山市博物馆群一期、二期项目水土保持方案报告书》，本项目已于 2018 年 11 月开工，实际于 2022 年 5 月完工，总工期 43 个月。

1.1.6 土石方情况

根据批复文件《中山市博物馆群一期、二期水土保持方案审批准予行政许可决定书》和批复的《中山市博物馆群一期、二期项目水土保持方案报告书》，方案批复中山市博物馆群一期、二期共产生土石方挖填总量 9.39 万 m³，其中土石方开挖量 8.20 万 m³，土石方回填量 1.19 万 m³，需外购土石方量 0.93 万 m³，废弃土石方量 7.94 万 m³，运至中山市智能制造装备产业园三期场地进行回填综合利用。

实际建设过程中共产生土石方挖填总量 9.39 万 m³，其中土石方开挖量 8.20 万 m³，土石方回填量 1.19 万 m³，需外购土石方量 0.93 万 m³，废弃土石方量 7.94 万 m³，运至中山市智能制造装备产业园三期场地进行回填综合利用。

1.1.7 征占地情况

根据批复文件《中山市博物馆群一期、二期水土保持方案审批准予行政许可决定书》和批复的《中山市博物馆群一期、二期项目水土保持方案报告书》，本项目占地面积 1.74hm²，其中永久占地面积 1.74hm²，占地类型为城镇住宅用地、其他草地和城镇村道路用地。

本次验收范围内，本项目总占地面积为 1.74hm²，均为永久占地。工程占地情况详见表 1-3。

表 1-3 工程占地统计表（按占地性质划分） 单位：hm²

项目分区	商服用地	交通运输用地	草地	合计	占地类型		本次验收范围占地面积	说明
					永久占地	临时占地		
一期工程区	0.55	0.01	0.52	1.08	1.08		1.08	
二期工程区	0.66			0.66	0.66		0.66	
合计	1.21	0.01	0.52	1.74	1.74		1.74	

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目建设不涉及移民安置和专项设施改（迁）建问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

场地原始地貌为珠江三角洲海陆交互沉积平原，项目场地地势较平缓。

1.2.1.2 气象

项目区属于南亚热带海洋性季风气候，多年平均温度为 21.9℃，年际间平均温度变化不大。多年平均降雨量 1894mm，主要分布在 4 月至 9 月，多年平均蒸发量为 1448.1mm，多年平均相对湿度为 83%，春、夏、秋三季多东南风，冬季多北风。

本区受季风影响，全年降雨量分布不均匀，其中 4~9 月份为雨季，降雨量约占全年的 82%。

1.2.1.3 水文

中山市河网密度是中国较大的地区之一。各水道和河涌承纳了西、北江来水，每年 4 月开始涨水，10 月逐渐下降，汛期达半年以上。全市共有支流 289 条，全长 977.1km。

项目区主要的河流为鸡鸭水道，直线距离本项目约 1.41km。鸡鸭水道北接容桂水道，在大南尾与小榄水道汇流注入横门水道出海，全长 33km，河床宽 200~300m。因受潮汐影响，属双向流河段，低潮水深 4~5m，汛期最大流量为 8690m³/s，该水道宣泄西江洪水，是主要防洪地区。根据《中山市水功能区划》，临近于本项目鸡鸭水道河段属鸡鸭水道开发利用一级功能区，饮用渔水用水二级功能区。

建设项目附近河流为石岐河，距离项目场地 1km，西口在磨刀门水道东岸的板芙镇新围仔，流经板芙、石岐，张家边区冲口村为东口，通横门水道。东、西河口均设水闸。长 46 公里。

1.2.1.4 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。

中山的赤红壤是在亚热带高温多雨季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。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。

总体而言，中山市森林结构比较单一，天然林少，人工纯林、低效林分比重大，森林资源总量不足、质量不高，生态功能不强，抵御自然灾害能力较弱。据统计，截止 2014 年底，中山市林地面积约 29906.24hm²，园地面积约 19527.76hm²，草地面积约 2038.52hm²，林草植被覆盖率约为 28.86%。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区水土流失以轻度水力侵蚀为主，土壤侵蚀模数为 500 t/ (km²·a)，容许土壤流失量为 500t/ (km²·a)，属于全国水土保持区划中的华南沿海丘陵台地人居环境维护区。项目区不属于国家及广东省水土流失重点预防区和重点治理区，不属于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

项目在建设过程中主要由地下室及建筑基础土石方开挖回填，裸露地表扰动造成水土流失。项目建设期间，建设单位制定了严格的项目管理制度，安排专职人员负责水土保持、环境保护和安全生产等相关工作，施工单位按照资料实施了比较完善的排水工程、绿化工程及施工过程中的临时排水泥沙措施，有效地减少了施工过程中的水土流失，项目现状水土流失防治情况较良好。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2011年7月20日，中山城市建设集团有限公司取得了《139文化街区一期工程“三旧”改造项目可行性研究报告的批复》（中发改审批[2011]135号）。

2016年9月29日，从中山市城乡规划局取得一期工程的建设用地规划许可证；

2017年1月20日，从中山市发展和改革局取得了《中山市发展和改革局关于调整中山市博物馆群一期工程项目建设内容的复函》（中发改基函[2017]3号）。

2017年3月13日，从中山市发展和改革局取得了《中山市发展和改革局关于中山市博物馆群二期工程项目可行性研究报告的批复》（中发改审批[2017]20号）。

2017年5月，广东中山地质工程勘察院完成了本项目一期的岩土工程勘察报告。

2018年7月，从中山市城乡规划局取得了二期工程的建设工程规划许可证。

2018年7月，深圳市南华岩土工程有限公司完成了本项目的基坑支护工程施工图设计。

2018年10月，广东名都设计有限公司完成了本工程的给排水施工图设计与幕墙施工图设计。

2019年1月，从中山市住房和城乡建设局取得了本项目的建筑工程施工许可证。

2.2 水土保持方案

受建设单位委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司于2021年1月编制完成了《中山市博物馆群一期、二期水土保持方案报告书（送审稿）》。2021年1月8日，中山城市建设集团有限公司组织专家函审，根据专家评审意见修改完善后最终完成了《中山市博物馆群一期、二期水土保持方案报告书（报批稿）》。2021年1月26日，中山市水务局以中水审复（2021）39号《中山市博物馆群一期、二期水土保持方案审批准予行政许可决定书》对本项目水土保持方案报告书予以批复。

为了做好本项目的水土流失防治工作，针对本项目的实际情况，设计单位根据已批复的水土保持方案报告书，对整个项目区作进一步勘查落实，进一步优化了基坑防护，细化了护坡、排水及植物措施布设。

2.3 水土保持方案变更

根据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理办法（试行）》（办水保[2016]65号）第三条规定“水土保持方案经审批后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，

水土流失防治责任范围增加 30%以上或者开挖填筑土石方总量增加 30%以上或施工道路、伴行道路等长度增加 20%以上或者生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批机关审批。”及第四条规定“水土保持方案实施过程中，表土剥离量减少 30%以上的或植物措施总面积减少 30%以上或水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的，生产建设单位应补充或者修改水土保持方案，报原审批机关审批”。

经现场勘查，对照水土保持方案，项目建设地点无变化，项目建设内容无变化，因此本项目水土保持方案不存在变更情况。

2.4 水土保持后续设计

本项目未进行水土保持后续设计。在工程建设过程中，建设单位将水土保持工程纳入到主体工程中一起实施。

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

根据批复文件《中山市博物馆群一期、二期水土保持方案审批准予行政许可决定书》，中山市博物馆群一期、二期项目水土流失防治责任范围为 1.74hm²。

3.1.2 建设期实际的水土流失防治责任范围

根据本工程有关设计、施工和竣工资料及图纸，结合现场核实，本项目主体已结束施工。本项目建设实际扰动地表面积 1.74hm²，经实地勘察和核查，工程验收后水土流失防治责任范围为 1.74hm²。方案批复的防治责任范围和工程验收后实际防治责任范围对比情况见表 3-1。

表 3-1 方案批复防治责任范围与工程验收后实际防治责任范围对比表 单位：hm²

项目名称	批复范围	实际范围	增减 (+/-)	备注
一期工程区	1.08	1.08	0	
二期工程区	0.66	0.66	0	
合计	1.74	1.74	0	

增减量=实际量-方案量，“+”表示面积增加，“-”表示面积减少。

3.1.3 水土流失防治责任范围变化分析

验收后实际防治责任范围的面积与方案批复的面积无变化，主要原因：

(1) 本项目临时占地（施工营区和弃土场区）均已移交各自的地块所有者使用，不在本次验收范围内。

(2) 整个建设过程中，工程采取了完善的管理制度和防护制度，工程施工严格控制在作业区以内，工程建设对征地线以外区域（直接影响区）没有扰动，因此不在本次验收范围内。

3.1.4 验收后建设单位应当承担的防治责任范围

根据工程建设与运行实际情况调查统计，本项目运行期水土流失防治责任范围为 1.74hm²，防治责任单位为中山城市建设集团有限公司。

3.2 弃渣场设置

本项目未设置弃土场。

3.3 取土场设置

本项目未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 措施布局与方案设计对照

(1) 水土保持措施体系及总体布局

一期工程区：根据主体设计资料及施工现场复核，基坑施工时考虑在基坑顶部布设砖砌排水沟，沉砂池和排水沟，接入周边已建成市政管网前在一期工程施工出入口、南侧、西侧各布设三级沉砂池。排水沟总长为 566m，基坑顶部沉砂池 3 个。施工末期，主体设计雨水管收集排除场内汇集雨水，雨水管总长 879m。主体设计在一期工程区及二期工程区的绿化区域设计了景观绿化美化，面积为 0.52hm²。代征道路为博物馆东西两侧纳入永久用地红线的水关街和照壁街，为现有市政道路，只代征不代建，代征道路总面积为 120.23m²。代征道路施工期不对其进行扰动，无水土保持措施。

二期工程区：根据主体设计资料及施工现场复核，基坑施工时考虑在基坑顶部布设砖砌排水沟，沉砂池和排水沟，接入周边已建成市政管网前在一期工程施工出入口、南侧、西侧各布设三级沉砂池。排水沟总长为 46m，基坑顶部沉砂池 1 个。施工末期，主体设计雨水管收集排除场内汇集雨水，雨水管总长 141m。施工场地内稍见裸露地表，为减少施工后续水土流失，方案新增布设彩条布进行临时苫盖，一期工程区及二期工程区共需彩条布 800m²。

弃土场（不在本次验收范围内）：不涉及。

(2) 本次验收范围内实际的水土保持措施体系及总体布局

一、二期工程区：主体已有的基坑排水沟、沉砂池和景观绿化、雨水管网水土保持措施纳入本次验收范围。

代征区：在施工期未扰动，故方案未新增水土保持措施。

表 3-2 本次验收范围内水土流失防治措施设计与实际实施对比表

防治分区	措施类型	方案设计	实际实施	对比情况
一期工程区	工程措施	雨水管网	雨水管网	实施
	植物措施	景观绿化	景观绿化	实施
	临时措施	沉砂池	沉砂池	实施
基坑临时排水沟		临时排水沟	实施	
二期工程区	工程措施	雨水管网	雨水管网	实施
	植物措施	景观绿化	景观绿化	实施
	临时措施	沉砂池	沉砂池	实施
基坑临时排水沟		临时排水沟	实施	

3.4.2 总体布局特点及评价

评价组通过实地调查、综合分析后认为：本项目水土保持措施总体布局较为合理，措施较为全面。根据现场察看，景观绿化能够起到较好的水土流失防治效果和生态恢复作用。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

水土保持工程措施主要从 2022 年 2 月~2022 年 5 月。项目方案项目方案计列雨水管网长度 1020m，竣工测量雨水管网长度为 804.82m，本次验收范围内实际绿化面积 804.82m，主要水土保持工程措施完成对比见表 3-2。

表 3-2 水土保持工程措施完成对比表

序号	防治分区	措施名称	单位	工程量		与方案比较增 (+) 减 (-)
				方案设计	实际完成	
1	一期工程区	雨水管网	m	879	694.42	-184.58
2	二期工程区	雨水管网	m	141	110.4	-30.6
	合计			1020	804.82	-215.18

实际验收的雨水管网长度为 804.82m。

3.5.2 植物措施

主体景观绿化集中在 2022 年 3 月实施，项目方案计列绿化面积为 5202.03m²，竣工测量绿化面积为 5221.08m²，本次验收范围内实际绿化面积 5221.08m²，植物措施完成对比见表 3-3。

表 3-3 植物措施完成对比表

序号	防治分区	措施名称	单位	工程量		与方案比较增 (+) 减 (-)
				方案计列	实际完成	
1	一期工程区	景观绿化	m ²	5202.03	5221.08	+19.05
2	二期工程区					

方案计列的项目景观绿化面积为 5202.03m²，实际景观绿化面积为 5221.08m²，根据现场调查，本项目增加了景观绿化面积减少了道路广场面积。

3.5.3 临时措施

工程建设期实施的水土保持临时措施现已全部拆除，工程在建设过程中采取的临时防护措施主要有基坑排水措施等。水土保持临时措施主要从 2018 年 11 月开始实施，到 2022 年 3 月完成。临时措施完成对比见表 3-4。

表 3-4 临时措施完成对比表

序号	防治分区	措施名称	单位	工程量		与方案比较 增 (+) 减 (-)
				方案计列	实际完成	
1	一期工程区	基坑排水沟	m	566	566	0
2		临时苫盖	m ²	497	497	0
3		沉砂池	座	3	3	0
	二期工程区	基坑排水沟	m	46	46	0
		临时苫盖	m ²	303	303	0
		沉砂池	座	1	1	0

主体工程区方案计列的临时排水沟 612m，沉砂池 4 座和临时苫盖 800m²，实际验收过程本工程验收范围内临时排水沟 612m，沉砂池 4 座和临时苫盖 800m²，与方案计列的临时措施相比，实际施工过程中未发生变化。

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《中山市博物馆群一期、二期水土保持方案审批准予行政许可决定书》（中

水审复〔2021〕39号），本项目水土保持工程估算总投资为196.77万元，其中主体工程已有的水保投资为186.04万元，新增水土保持工程投资为10.73万元。

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、植物措施和临时措施的工程量进行核实查对，本项目水土保持设施实际完成投资192.31万元。详见表3-5。

表3-5 水土保持实际完成投资量表

序号	防治分区	项目	单位	工程量	投资（万元）
一、工程措施					
1	主体工程区	雨水管网	m	804.82	17.30
二、植物措施					
1	主体工程区	景观绿化	m ²	5221.08	156.63
三、临时措施					
1	主体工程区	临时排水沟	m	612	7.25
2		沉砂池	座	4	0.80
3		临时苫盖	m ²	800	0.47
四、水土保持监测费用					
					0
五、独立费用					
					0.87
1	建设管理费				0.27
2	工程建设监理费				0.22
3	科研勘测设计费				0.21
4	经济技术咨询费				0.18
5	水土保持设施验收咨询费				8
六、基本预备费					
1	基本预备费				0.98
合计					192.31

3.6.3 水土保持投资估算与完成情况对比分析

本项目水土保持实际完成投资192.31万元，比方案批复的投资少了4.47万元，投资减少的主要原因是雨水管网费用减少，监测费用减少、验收费用增加，故总投

资减少。

实际完成水土保持投资与方案估算投资对比见表 3-6。

表 3-6 水土保持投资对比表

序号	措施	工程量				投资 (万元)		
		单位	方案 计列	实际 完成	变化增 (+)减 (-)	方案 估算	实际 完成	变化增 (+)减 (-)
一	工程措施							
1	雨水管网	m	1020	804.82	-215.18	21.93	17.3	-4.63
二	植物措施							
1	景观绿化	m ²	5202.03	5221.08	+19.05	156.06	156.63	+0.57
三	临时措施							
1	临时排水沟	m	612	612	0	7.25	7.25	0
2	临时苫盖	m ²	800	800	0	0.47	0.47	0
3	沉砂池	座	4	4	0	0.8	0.8	0
四	监测措施费用					8.41	0	-8.41
五	独立费用					0.87	0.87	0
1	建设管理费	项				0.27	0.27	0
2	工程建设监理费	项				0.22	0.22	0
3	科研勘测设计费	项				0.21	0.21	0
4	经济技术咨询费	项				0.18	0.18	0
5	水土保持验收咨 询费					0	8	+8
六	施工营区					/	/	/
七	弃土区					/	/	/
八	基本预备费					0.98	0.98	0
	合计					196.78	192.31	-4.47

从表 3-6 分析, 水土保持措施投资发生变化情况及变化原因有如下几点:

(1) 原方案中水土保持工程措施投资为 21.93 万元, 实际完成水土保持工程措施投资 17.3 万元, 投资减少 4.63 万元, 主要因为实际铺设的雨水管网长度减少。

(2) 原方案中水土保持植物措施投资为 156.06 万元，实际完成投资 156.63 万元，投资增加 0.57 万元。根据现场调查，本项目减少了道路广场面积，增加了景观绿化面积。

(3) 原方案中水土保持临时措施投资为 8.52 万元，实际完成投资为 8.52 万元，因此实际验收过程水土保持临时措施施工未变。

(4) 方案中监测措施费 8.41 万元，实际完成投资 0 万元，主要因为本项目未进行监测，水土保持监测费用减少 8.41 万元。

(5) 原方案中独立费用为 0.88 万元，实际完成投资为 8.88 万元，独立费用增加 8 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位

中山城市建设集团有限公司将各项水土保持措施实施同主体工程一起纳入质量管理体系之中，强调参建各方要以质量控制为中心，并建立了以项目法定代表为质量第一责任人的质量管理体系。按照国家有关规定，积极参与工程建设全过程和全方位的监控工作。在工程准备初期，为确保各项水土保持措施落到实处，加强了工程招投标、合同管理和工程建设监理等方面工作。在工程建设管理中，始终坚持“目标明确、职责分明、控制有力、监督到位、及时总结、不断改进”的原则，按照国家基建项目管理要求，认真贯彻执行业主负责制、招标投标制、工程监理制、合同管理制的建设管理原则，严格按照“服务、协调、督促、管理”的八字方针，积极推行“四位一体”的运作机制，把搞好工程建设服务作为第一任务，为设计、监理、施工单位创造良好的工作环境和施工条件，使工程质量、安全、进度、投资得到良好的平衡和控制。

4.1.2 设计单位

设计单位广东名都设计有限公司根据水土保持法律、法规要求，充分考虑工程所处的地形地貌及水文地质条件，本着“因地制宜、突出重点”的原则，设计符合工程实际的水土保持措施，尽量减轻工程建设对周边环境的影响。

4.1.3 监理单位

监理单位公诚管理咨询有限公司对本项目实施监理（含水土保持工程）。监理部建立和完善了工程质量保证体系，实现对工程质量的全过程监控。具体的质量措施包括思想保证措施、组织保证措施、人力资源保证措施、技术保证措施、通过加强质量教育、加强技术培训、积极开展 QC 小组活动、明确质量目标责任制、强化企业质量自控能力、工艺控制、工程材料控制、施工操作控制等手段，使项目各项水土保持措施保质保量按时完成。

4.1.4 质量监督单位

根据国家有关法律法规和建设单位基本建设监督程序和监督方案，质量监督单位对参建单位的人员资质、质量管理体系、施工方案、检测设备、质量记录、质量等级评定进行抽查和审核，裁决有关质量争议问题。

4.1.5 施工单位

汕头市建安（集团）有限公司成立以项目指挥长为组长、各相关部门参加的质量管理领导小组，对承包项目的施工质量负责。施工单位按照投标承诺和合同约定，设置现场施工管理机构，配备合格的项目经理、技术负责人和质量负责人并明确其责任。

严格执行“三按九不”制度，即按设计文件施工、按工艺规程操作、按验收标准检验；人员未经培训合格不准上岗、设备仪器未经鉴定合格不准使用、开工条件未经审查合格不准开工、工程未经换手测量合格不准动工、工序未经技术交底不准施工、原材料未经检验合格不准使用、上道工序未经检查合格不准进入下道工序、隐蔽工程未经检查不准覆盖、工程未经检查合格不准验工计价。严格执行“三检”制度，即工班完成后自检、工班之间交接互检和专职质检工程师检查。严格工序报检制度，每道工序完工并自检合格后，填写检查记录表，报监理工程师检查验收，需要设计人员参加检查的工序，由监理工程师会同设计人员共同检查验收，只有经监理工程师签字合格，才可进入下道工序施工。

施工完成后，依据相关规程规范要求验收，验收前编报验收计划上报监理单位 and 建设单位审核，并按审核后的验收计划组织验收。

综上所述，工程建设的质量管理体系健全，对于确保各项工程质量起到了较好的控制作用。

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《水土保持工程质量评定规程（SL336-2006）》，本工程共划为 3 个单位工程，5 个分部工程，29 个单元工程。划分原则如下：

1.单位工程：单位工程按照工程类型和便于质量管理等原则进行划分，本项目单位工程划分为防洪排导工程、临时防护工程和植被建设工程。

2.分部工程：在单位工程的基础上，按照功能相对独立、工程类型相同的原则划分。本项目分部工程划分为排洪导流设施、点片状植被、排水和沉沙。

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。

工程质量评定项目划分标准见表 4-1,，各分区工程项目划分结果详见表 4-2。

表 4-1 工程质量评定项目划分表

单位工程	分部工程	单元工程划分
防洪排导工程	排洪导流设施	按段划分，每 50~100m 作为一个单元工程
植被建设工程	点片状植被	点片状植被以设计图版作为一个单元工程；每个单元工程面积 0.1~1hm ² ，大于 1hm ² 的可划为两个以上单元工程，线网状植被按长度划分，每 100m 作为一个单元工程
临时防护工程	沉砂	按容积分，每 10~30m ³ 为一个单元工程，不足 10 m ³ 的可单独作为一个单元工程，大于 30 m ³ 的可划分为两个以上单元工程
	排水	按长度划分，每 50~100m 作为一个单元工程
	拦挡	每个单元工程为 50~100 m，不足 50 m 的可单独作为一个单元工程，大于 100 m 的可划分为两个以上单元工程
	覆盖	按面积分，每 100~1000 m ² 为一个单元工程，不足 100 m ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1000 m ² 的可划分为两个以上单元工程

表 4-2 各防治区水土保持设施项目划分表

防治分区	单位工程	分部工程		单元工程 (个)
		名称	数量 (个)	
一、二期工程 区	防洪排导工程	排洪导流设施	1	9
	植被建设工程	点片状植被	1	1
	临时防护工程	沉砂	1	4
		排水	1	7
		覆盖	1	8
合计			5	29

4.2.2 各防治分区工程质量评定

根据《水土保持工程质量评定规程 (SL336-2006)》等国家、行业有关技术标准，

对本项目区内实施的水土保持措施进行评价，评价内容包括单位工程、分部工程及单元工程，质量等级评定见表 4-3。

表 4-3 质量等级评定标准

项目	质量等级	评定标准
分部工程	合格	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	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、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程优良，且未发生过质量事故；②中间产品质量及原材料质量全部合格；
单位工程	合格	①分部工程质量全部合格；②中间产品及原材料质量全部合格；③大中型工程外观质量得分率达到 70%以上；④施工质量检验资料基本齐全；
	优良	①分部工程质量全部合格，其中有 50%以上达到优良，主要分布工程质量优良，且施工过程中未发生过重大质量事故；②中间产品及原材料质量全部合格；③大中型工程外观质量得分率达到 85%以上；④施工质量检验资料基本齐全
总体质量评定	合格	①单位工程质量全部合格的工程可评为合格；
	优良	①单位工程质量全部合格的工程可评为合格，其中有 50%以上的单位工程质量优良，且主要单位工程质量优良。

4.2.3 措施质量评定

工程措施质量评定采用现场抽查的方式，以技术文件、施工档案为依据，进行工程量完成情况及外观质量检测的评定工作，方法是抽样复核与调查、重要单位工程面核查、其它单位工程则核查关键部位。本次评定检查按照突出重点、涵盖各种水保措施类型的原则，在查阅工程设计、监理、分部工程验收资料的基础上，通过查阅工程检测资料，复核工程原材料、混凝土强度、砂浆标号是否符合设计要求；

通过检查施工记录,评估隐蔽工程质量是否符合要求;通过现场量测工程外型尺寸,估算完成工程量,并与上报的工程量核对;通过现场量测和观察,检查工程外观质量和工程缺陷;通过工程设计、施工、监理资料和现场检查结果,分析工程运行情况,综合评价质量等级。

水土保持植物措施质量评定主要采取查阅相关资料,并结合调查核实的方法。根据植物措施实施点位多、各区域相对集中的特点,植物措施调查主要采用全面调查和抽样调查相结合的方式。评定组通过分析建设单位提供的资料及现场调查,按植物措施实施顺序进行检查,以成活率、合格率和外观质量来确定植物措施的优劣。

本项目措施质量评价情况详见表 4-4。

表 4-4 水土保持设施评定汇总表

单位工程		分部工程		单元工程个数 (个)							
名称	质量评定	名称	质量评定	一、二期工程区			合计				
				数量	合格数	优良数	数量	合格数	优良数	合格率	优良率
防洪排导工程	合格	排洪导流设施	合格	9	9		9	9		100%	
植被建设工程	合格	点片状植被	合格	1	1		1	1		100%	
临时防护工程	合格	沉砂	合格	4	4		4	4		100%	
	合格	排水	合格	7	7		7	7		100%	
	合格	覆盖	合格	8	8		8	8			
合计				29	29		29	29		100%	

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目不涉及。

4.4 总体质量评价

项目水土保持工程质量指标全部达到设计要求，雨水管网等措施外观质量合格，植物长势良好，苗木成活率在 95%以上。各分部工程、单元工程质量全部合格，工程总体质量合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目目前已经完工并投入使用，经自查自验，水保措施运行良好，防治效果显著，防治指标达到水土保持方案确定的防治目标。

排水工程等措施布局合理，设计满足要求，基本没有发生水毁或人为毁坏情况，起到了保持水土的作用。现场尚没有因工程质量缺陷或各种原因引起的重大水土流失现象发生。

植物措施林草品种合理，覆土整治和种植技术符合技术规范要求，整体绿化景观效果好，质量合格。

从各项水保设施的运行情况看，已建成试运行安全稳定，水土保持方案设计防护措施基本得到落实，施工过程中的水土流失基本得到有效控制，水土保持设施较好的发挥了保持水土、改善环境的作用。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理度

本次验收范围内，扰动地表面积 1.57hm^2 ，水土流失总面积 1.57hm^2 ，水土流失治理达标面积 1.57hm^2 ，项目建设区水土流失治理度为 100%，达到了批复方案设定的目标值。详见表 5-1。

表 5-1 水土流失治理度计算表

工程单元	扰动地 表面积 (hm^2)	水土流失治理面积 (hm^2)				水土流失 治理度 (%)
		永久建筑 物占地面 积 (hm^2)	道路广场 硬化占地 面积 (hm^2)	水土保持措施面积 (hm^2)		
				工程措施	植物措施	
一、二期工 程区	1.57	0.77	0.37		0.52	100%
代征区	/		/			
合计	1.57	0.77	0.37		0.52	100%

5.2.2 土壤流失控制比

项目区容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，经现场查勘，水土保持措施落实到位，植被生长较好，与原地貌影像进行比较后，估算项目区平均土壤侵蚀模数达到 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比为 1.0，达到了批复方案的目标要求。

5.2.3 渣土防护率

施工期间由于采取了大量的拦挡、固化和排水等工程措施，将工程施工所产生的永久弃渣、临时堆土数量基本上拦住或妥善处理，可防止弃土的再次流失。截止到目前现场不存在零星的临时堆土情况，渣土防护率达到 100%。

5.2.4 表土保护率

项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比，本项目不涉及表土保护率。

5.2.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

本工程通过绿化工程建设，项目建设区共规划实施林草措施总面积 0.52hm^2 ，实际实施林草措施总面积 0.52hm^2 ，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 29.88%，均达到了批复方案中水土流失防治目标值。

表 5-2 工程水土保持措施实施后防治效果分析

名称	扰动面积 (hm^2)	可恢复林草植 被面积 (hm^2)	林草类植被 面积 (hm^2)	林草植被恢复 率 (%)	林草覆盖率 (%)
一、二期工程	1.57	0.52	0.52	100	29.88
合计	1.57	0.52	0.52	100	29.88

5.2.6 水土保持效果达标情况

水土流失防治目标达标情况见表 5-3。

表 5-3 防治目标达标情况表

防治标准	方案目标值	实际达到值	达标情况
水土流失治理度 (%)	98	100	达标
土壤流失控制比	1	1	达标
渣土防护率 (%)	99	100	达标
林草植被恢复率 (%)	98	100	达标
林草覆盖率 (%)	27	29.88	达标

5.3 公众满意度调查

为全面了解工程施工期间和运行初期的水土保持措施防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，自验工作组结合现场查勘，就工程建设的挖填土方管理、植被建设、土地恢复及对经济 and 环境影响等方面，向当地群众进行了细致认真地了解。在自验工作过程中，工作组共向工程附近群众发放 30 份水土保持公众调查表，调查对象包括农民、工人、学生、经商者等。

在被调查者 30 人中，95%的人认为本工程建设对当地经济具有积极影响，项目建设有利于推进当地经济发展；在对当地环境的影响方面，60%的人认为项目对当地环境总体影响是好的；在林草植被建设方面，80%的人认为项目林草植被建设工作起到了保护生态环境的作用，取得了较好的成效；在土石方管理方面，满意率为 90%；有 90%的人认为项目对所扰动的土地恢复良好，详见表 5-5。

项目建设过程中，建设单位严格工程管理，层层落实项目建设责任制，整个工程建设均有有条不紊的进行，没有大的水土流失事件发生。项目区位于中山市石岐区，对当地群众的走访及民意调查，没有收到有关工程建设水土流失引起的投诉。

调查结果显示，本项目水土保持工作基本得到了项目周边群众的认可。

表 5-5 项目区水土保持公众调查表

调查年龄段	青年		中年		老年		男		女	
人数(人)	11		13		6		15		15	
总人数	30									
调查项目评价	好		一般		差		说不清			
	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例		
项目对当地经济影响	26	87%	4	13%						
项目对当地环境影响	20	67%	8	27%			2	6%		
项目施工土石方管理	25	84%	3	10%	1	3%	1	3%		
项目林草植被建设	25	84%	3	10%			2	6%		
土地恢复情况	27	90%	2	5%			1	5%		

6 水土保持管理

6.1 组织领导

中山城市建设集团有限公司作为工程的建设单位，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，积极组织实施了本项目各项水土保持措施的实施。在工程建设过程中，中山城市建设集团有限公司将有关水土保持工程及要求纳入主体工程建设项目计划中，规范水土保持工程施工，并随时与工程涉及市、区的水行政主管部门联系，接受其监督、指导。

本项目水土保持工程主要是主体工程设计中具有水土保持功能的工程，其各项内容均在水土保持方案报告中反映。根据国家基本建设程序要求以及有关法律法规的规定，通过招投标，确定了施工、监理等单位。

广东名都设计有限公司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承包商改正。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。

公诚管理咨询有限公司作为主体工程与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，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。

汕头市建安（集团）有限公司实行了项目经理负责制，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。工程建设的质量管理体系是健全和完善的。

6.2 规章制度

中山城市建设集团有限公司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。在工程建设工程中，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；同时负责协调水土保持工作与主体工程的关系，以保证各项水保措施与主体工程同时设计，同时施工和同时投产使用。

汕头市建安（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，公司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、环境管理组织保证体系和环境管理程序。

汕头市建安（集团）有限公司作为专业的工程监理公司，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，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程序中。中山城市建设集团有限公司负责工程水土保持方案的落实，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，保障了工程质量。

工程施工期间，中山城市建设集团有限公司主动督促施工单位按照《中山市博物馆群一期、二期项目水土保持方案报告书》及其《中山市博物馆群一期、二期水土保持方案审批准予行政许可决定书》要求，实施各项水土保持措施。施工单位认真履行合同，依据设计要求落实水土保持措施。

6.4 水土保持监测

工程的水土保持监测是验证工程建设水土保持方案实施情况及其所产生的效益的直接的手段，根据《广东省水土保持条例》：“挖填土石方总量 50 万 m^3 以上或者征占地面积超过 50 hm^2 以上的生产建设项目，生产建设单位应当自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。”本项目实际建设过程无需委托第三方单位进行水土保持监测。

6.5 水土保持监理

本工程监理单位为汕头市建安（集团）有限公司。监理公司在施工现场设立了项目监理部，并在现场设立监理办公室。监理部将水土保持工程监理纳入主体工程监理工作一并控制管理。监理单位按照合同要求对施工单位进行“质量、进度、费

用”三大控制和合同管理，工程施工从开工至完工的过程中，各级监理人员基本能做到“严格监理、热情服务、秉公办事、一丝不苟”。监理单位组织机构健全，对工程项目施工的全过程进行了监控和管理，使施工生产活动始终处于受控状态，杜绝了重大质量事故和一级一般质量事故，有效防止发生二、三级一般质量事故，消除质量通病，促进了施工进度的顺利进行。

6.5.1 质量控制措施

(1) 事前控制

首先对承包商的施工队伍及人员的质量进行控制。审查其施工队伍技术资质与条件是否符合要求，审查其技术人员、施工人员的技术素质和条件，包括项目经理、总工、技术人员等必须持证上岗。经过严格审核，不合格人员要求施工队进行调换，严把队伍及人员的质量关，从而为保证施工质量创造了条件。其次，检查设备数量是否符合合同及承诺的要求，性能是否满足施工质量需要，保存状态是否良好；最后严格审核施工组织设计，对施工方案、方法和工艺进行控制，重点是审核其组织体系，特别是质量管理体系是否健全、施工现场总体布置是否合理、主要技术措施针对性、有效性如何、施工方案是否科学，施工方法是否合理等。通过以上方面的事先控制，为确保施工质量奠定了坚实的基础。

(2) 事中控制

在工程施工过程中，根据地质条件和施工工序及特点，监理在施工过程中进行动态控制，严格执行合同规定的相关规程、规范及设计技术要求，强化管理、从严控制，将事中控制作为主要控制段加以实施。监理人员以巡视检查、联合检测、指示性文件等方式，开展以质量控制为中心的施工监理。

(3) 事后控制

对于绿化工程而言，事后控制主要控制成活率以及日常管护，对于成活率不达标的监督施工单位及时予以补植，以确保植被覆盖率。

通过事前、事中和事后控制，监理人员坚持“五勤”（眼勤、腿勤、嘴勤、手勤、耳勤）的工作作风，使工程质量得到了保证。

6.5.2 进度控制

首先是在施工准备阶段，对承包人的总进度计划与合同进行比较审核，对其人员、施工方法与环境等进行审查，以确定其进度计划是否合理、科学与现实。同时

现场核实进场人员、设备进场情况，看其是否与所上报的施工进度计划相一致，能否保证施工计划顺利实施。其次在施工过程中，对进度控制情况进行检查、督促与落实。

另外，还要加强工地巡查力度，及时发现、解决问题，制止各种违规操作，把质量及安全隐患消灭在萌芽状态，保证施工顺利进行。

6.5.3 投资控制

投资目标是建设项目三大控制目标之一，在工作中，本着“公正、科学、合理”的原则进行投资控制。对于质量不合格的项目，一律不予计量。本工程实行单价合同计量支付的结算方式，因此投资控制主要体现在严格按合同或设计要求进行工程计量。坚持“承包合同为依据，单元工程为基础，工程质量作保证，计量核实为手段”的原则，对超出设计和因设计变更而发生的工程量和费用，本着“尊重事实，合理计量”的原则严格审查、复测、确认、上报，尽力维护各方的正当利益。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

中山市水务局为本项目的水行政主管部门，在对中山市博物馆群一期、二期项目水土保持方案进行批复期间，中山市水务局及评审专家对工程现场存在的问题及后续水土保持有关工作要求做了交流并提出相应的完善建议。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

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

本项目 2018 年 11 月开工，实际于 2022 年 5 月完工，总工期 43 个月。水土保持设施在试运行期间和竣工验收后的管理维护工作由中山城市建设集团有限公司负责。

在该项目试运行过程中，中山城市建设集团有限公司建立了一系列的规章制度和管护措施，各部门依照公司内部制定的《部门工作职责》等管理制度，建立了完善的水土保持工程管理、维修、养护目标责任制，各部门各司其职，分工明确，各区域的管护落实到位，奖罚分明，从而为水土保持工程长期发挥功能奠定了基础。并自觉接受当地水行政主管部门的监督、检查，自觉组织有关力量对水土保持措施实施的质量、数量进行跟踪调查，对运行中出现的局部损坏及时进行修复、加固，对林草措施及时抚育、补植。从目前运行情况看，项目区水土流失治理取得了一定

的效果，能够持续发挥水土保持效益。

7 结论

7.1 结论

(1) 由于建设单位前期对相关水土保持法律法规了解不足，水土保持方案属于补报方案，但施工过程中未造成明显水土流失危害，通过采取补救措施，项目建设造成的水土流失基本得到有效控制。

(2) 项目建设后，水土流失五项防治指标均可达到批复的水土保持方案的要求，可进行水土保持设施验收。

7.2 遗留问题安排

本工程工程施工已经完成，各项措施现已发挥效益，总体看工程水土保持措施落实较好，防治效果较明显。但仍存在一些问题，主要表现在项目场地内水土保持设施的管理和维护上。

项目场地内部分区域植被生长情况不够理想，稍见裸露地表，应注意加强水土保持设施的管理和维护，及时进行植物补植，保证水土保持功能的正常发挥。

针对以上情况，建议项目建设单位认真做好水土保持设施管护工作，明确组织机构、人员和责任，防止发生新的水土流失。后期进一步加强排水工程的管护、植物措施的抚育工作，以保证其最大限度的发挥效益。

8 附件与附图

8.1 附件

附件 1 项目建设及水土保持大事记；

附件 2 工程规划许可证和施工许可证

附件 3：弃土协议

附件 4 水土保持方案批复

附件 5 分部工程和单位工程验收签证资料

附件 6 重要水土保持单位工程验收照片

附件 1 本工程建设及水土保持建设大事记

2011年7月20日,建设单位从中山市发展和改革局取得了《139文化街区一期工程“三旧”改造项目可行性研究报告的批复》(中发改审批[2011]135号)。

2016年9月29日,建设单位从中山市城乡规划局取得了本项目的建设用地规划许可证。

2017年1月20日,建设单位从中山市发展和改革局取得了《中山市发展和改革局关于调整中山市博物馆群一期工程项目建设内容的复函》(中发改基函[2017]3号)。

2017年3月13日,建设单位从中山市发展和改革局取得了《中山市发展和改革局关于中山市博物馆群二期工程项目可行性研究报告的批复》(中发改审批[2017]20号)。

2018年7月3日,建设单位从中山市城乡规划局取得了本项目的建设工程规划许可证。

2019年1月17日,建设单位从中山市住房和城乡建设局取得了本项目的建筑工程施工许可证。

2017年5月,广东中山地质工程勘察院完成了本项目一期的岩土工程勘察报告。

2018年7月,深圳市南华岩土工程有限公司完成了本项目的基坑支护工程施工图设计。

2018年10月,广东名都设计有限公司完成了本工程的给排水施工图设计与幕墙施工图设计。

2021年1月26日,中山市水务局以中水审复(2021)39号《中山市博物馆群一期、二期水土保持方案审批准予行政许可决定书》对本项目水土保持方案报告书予以批复。


2022年3月,本工程建设工程基本完工。水土保持措施与主体工程一并完工。

2022年4月,中山城市建设集团有限公司委托山市水利水电勘测设计咨询有限公司进行中山市博物馆一期、二期工程项目的水土保持验收工作。

2022年5月,中山市水利水电勘测设计咨询有限公司编写完成《中山市博物馆一期、二期工程项目水土保持设施验收报告》。

附件2 建设工程规划许可证和施工许可证

102 3575



中华人民共和国

建设工程规划许可证

建字第 281212018060078 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定，经审核，本建设工程符合城乡规划要求，颁发此证。



中山市城乡规划局
发证机关
日期 2018年7月3日

建设单位(个人)	中山市财政局
建设项目名称	中山市博物馆群
建设位置	中山市石岐区孙文中路
建设规模	21664.77 平方米

附图及附件名称
建设工程规划许可证(附件)(281212018060078)
本《建设工程规划许可证》含附件、附图，三者具有同等法律效力，不可分割使用。

遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法建设。
- 三、未经发证机关许可，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、城乡规划主管部门依法有权查验本证，建设单位(个人)有责任提交查验。
- 五、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。


中华人民共和国

建筑工程施工许可证

编号
442000201901171401

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定，经审查，本建筑工程符合施工条件，准予施工。

特发此证



中山市住房和城乡建设局
发证机关
发证日期 2019年01月17日

建设单位	中山市财政局(中山城市建设集团有限公司)		
工程名称	中山市博物馆群一期、二期工程		
建设地址	中山市石岐区孙文中路		
建设规模	21664.77M ²	合同价格	23456.47 万元
勘察单位	广东中山地质工程勘察院		
设计单位	广东名都设计有限公司		
施工单位	汕头市建安(集团)公司		
监理单位	公诚管理咨询有限公司		
勘察单位项目负责人	李志强	设计单位项目负责人	张良
施工单位项目负责人	李文夫	总监理工程师	黄剑
合同工期	687天		

备注说明:
1. 工程概况: 19栋, 2号馆
2. 施工单位: 中山市建安(集团)公司
3. 勘察单位: 广东中山地质工程勘察院
4. 设计单位: 广东名都设计有限公司
5. 监理单位: 公诚管理咨询有限公司
6. 以下分包单位相关人员: 项目经理: 袁小军; 安全员: 肖静毅; 质检员: 曾小南; 施工员: 廖礼雄; 机械师: 陈礼松; 劳务员: 魏先定; 资料员: 廖月琴; 材料员: 廖礼松; 材料员: 袁静波
7. 建筑工程施工许可证: 建字第281212018060078, 章图合格证书: 中章图2018120342
8. 注意事项:
一、项目存在分包情况的, 应及时办理分包备案手续, 否则按非分包处理并对分包工程暂停施工。
二、凡规划许可发生变更的, 应在变更前30日内向发证机关报告, 变更核准后方可变更手续, 变更核准前不得进行任何施工。
三、在室外排水管网施工前, 必须经过排水接管登记程序, 室外排水总管网须经市排水中心或相关区住建局(或排水管网管理部门)审核后方可施工。
四、本证设置施工现场, 作为准予施工的凭证。
五、未经发证机关许可, 本证的各项内容不得变更。
六、住房城乡建设行政主管部门可以对本证进行查验。
七、本证自发证之日起三个月内应开工建设, 逾期应办理延期手续, 不办理延期或逾期次数、时间超过法定时间的, 本证自行废止。
八、在建设的建设工程中, 建设单位应当于施工之日一个月内向发证机关报告, 并按有关规定做好建设工程的维护管理工作。
九、建设工程恢复施工时, 应当向发证机关报告; 中止施工满一年的工程恢复施工前, 建设单位应当报发证机关核验施工许可证。
十、凡未取得本证擅自施工的, 属违法建设, 将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。

附件 3: 弃土协议

弃土协议

甲方: 中山城市建设集团有限公司

乙方: 汕头市建安(集团)公司

丙方: 中山市顺景市政道路工程有限公司

甲方负责建设的中山市博物馆群一期、二期项目土石方开挖及外运工程,项目总用地面积 17426.6m²,建设过程中共产生废弃土石方约 8 万 m³。

根据三方共同协商,博物馆群建设产生的弃土由乙方负责弃运至丙方负责回填的中山市智能制造装备产业园三期场地进行回填综合利用。中山市智能制造装备产业园三期场地位于中山市板芙镇芙蓉大桥西北侧,多为水塘、低洼地,占地面积约 114.9hm²,可容纳土方约 333.5 万 m³,满足本项目的弃土需要。

博物馆群弃土综合利用过程中的水土流失防治责任由丙方负责,弃土运输过程中的水土流失防治责任由乙方负责。

甲方:(代表签字)

(建设单位) 中山城市建设集团有限公司 (盖章)

乙方:(代表签字)

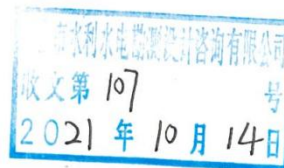
(土方运输公司) 汕头市建安(集团)公司 (盖章)

丙方:(代表签字)

(土方接纳公司) 中山市顺景市政道路工程有限公司 (盖章)

2018 年 11 月

附件 4：水土保持方案批复



中山市水务局文件

中水审复〔2021〕39号

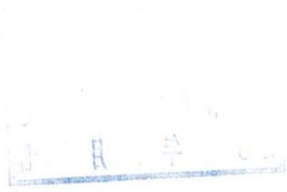
中山市博物馆群一期、二期水土保持方案审批 准予行政许可决定书

中山城市建设集团有限公司：

我局收到你公司中山市博物馆群一期、二期水土保持方案审批申请材料，包括项目水土保持方案审批申请，项目水土保持方案及项目水土保持方案审批承诺书，并于 2021 年 1 月 26 日受理你公司该项目的水土保持方案审批申请。经程序性审查，我局认为你公司提交的申请材料符合法定条件，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项规定，我局作出行政许可决定如下：

- 一、基本同意建设期水土流失防治责任范围为 1.74 公顷。
- 二、同意水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。

- 1 -



三、基本同意水土流失防治目标值为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

四、基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

五、根据《广东省水土保持补偿费征收和使用管理暂行规定》（粤府〔1995〕95号），同意建设期水土保持补偿费为 0 万元。

六、本行政许可决定书为生产建设项目水土保持方案的审批批复，项目建设涉及其他行政审批事项的，需按规定另行申报办理。

附件：实施建设类项目水土保持方案告知书



抄送：市住房城乡建设局，市水政监察支队，石岐街道水务事务中心。

中山市水务局审批服务办公室

2021年1月26日印发

实施建设类项目水土保持方案告知书

建设单位:

现我局对你单位提交的建设项目水土保持方案审批申请作出准予行政许可决定。为依法实施该项目的水土保持方案，依据《中华人民共和国水土保持法》、《广东省水土保持条例》的相关规定，告知如下：

一、水行政主管部门将对你单位申报的水土保持方案的真实性和质量作为日常监管内容，对水土保持方案存在较严重质量问题的，将撤销作出的准予许可决定，并责成生产建设单位按非承诺制方式限期重新办理水土保持方案审批手续。

二、请按照批准的水土保持方案，做好水土保持初步设计和施工图设计，加强施工组织等管理工作，切实落实水土保持“三同时”制度。

三、建设期间，你单位应当在项目现场建设管理的场所公开水土保持承诺书，并严格按方案要求落实各项水土保持措施。各项施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被；做好表土剥离和弃渣综合利用；根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，严格控制施工期可能造成水土流失。

四、根据相关规定，挖填土石方总量五十万立方米以上或者征占地面积五十公顷以上的生产建设项目，生产建设单位应当自行或者委托相应机构对水土流失进行监测；上述规模以下的项目，建议建设单位做好水土保持监测工作，加强水土流失动态监控，监测数据将作为水土保持设施验收的重要材料。水土保持监测工作在项目开工前开展，施工时向我局提交水土保持监测季度报告和年度报告（项目建设工期在三年以上的需报送年度报告）。

五、请做好水土保持监理工作，确保水土保持工程质量。

六、请落实开工报告制度。按相关规定，在项目开工建设后十五个工作日内须向我局书面报告开工信息。为使项目能顺利通过水土保持设施自主验收报备等工作，生产建设单位须及时到我局（补）办理书面报告开工信息的手续。

七、你单位应在建设项目动工之日起 15 天内，按核定的收费标准，到税务机关缴纳水土保持补偿费。逾期不缴纳的，每日加收 1‰ 的滞纳金。

八、如项目建设的地点、规模发生重大变化，或者水土保持方案实施过程中措施发生重大变更，应当补充或者修改水土保持方案，报我局审批。在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20% 及以上的，应当在弃渣前补充编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书，报我局审批。

九、项目在竣工验收和投产使用前，你单位应对水土保持设施进行自主验收。水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

十、请配合做好监督检查工作。水行政主管部门对水土保持方案的实施情况进行监督检查时，你单位应配合做好相关工作。对监督检查发现存在问题的，将依法依规采取责令停止违法违规行为、限期整改、行政处罚、行政强制等措施。对生产建设单位作出不实承诺或者未履行承诺，以及生产建设单位和参建单位存在其他失信行为的，将按规定列入水土保持“重点关注名单”和“黑名单”，实行信用惩戒。

如违反上述告知事项，将承担相应的法律责任。

（业务咨询：中山市水务局运行管理与水土保持科 0760-88827546）

附件5 分部工程和单位工程验收签证资料

建筑给水排水及供暖 分部(系统)工程质量验收记录

GD-C5-7312 □□□

单位(子单位)工程名称		中山市博物馆群一期、二期工程						
施工单位		汕头市建安(集团)有限公司	项目技术负责人	蔡乾	项目负责人	李文夫	单位技术(质量)负责人	黄群
分包单位		/	项目技术负责人	/	项目负责人	/	单位技术(质量)负责人	/
序号	隶属的子分部(系统、子系统)工程名称	分项数	施工单位检查评定结果			监理(建设)单位验收结论		
1	室内给水系统	5	合格					
2	室内排水系统	3	合格					
3	卫生器具	4	合格					
4	室外给水管网	3	合格					
5	室外排水管网	3	合格					
6	建筑中水系统及雨水利用系统	4	合格					
汇总	本分部共计子分部(系统、子系统)数: 6 分项数: 22							
分部(系统)、子分部(系统、子系统)质量控制资料			资料齐全			符合要求		
分部(系统)、子分部(系统、子系统)安全和功能检验			符合要求			符合要求		
分部(系统)、子分部(系统、子系统)观感质量			观感质量合格			符合要求		
验收综合结论及备注		符合要求, 同意验收。						
分包单位		施工单位	勘察单位	设计单位	监理(建设)单位			
项目负责人签名:		项目负责人签名:	项目负责人签名:	项目负责人签名:	总监理工程师(建设单位项目负责人)签名:			
年月日		2012年1月20日	年月日	2012年1月20日	2012年1月20日			
(盖章)		(盖章)	(盖章)	(盖章)	(盖章)			

* GD-C5-7312 *

市政基础设施工程

绿化 分部（子分部）工程质量验收记录

市政验·通-18

第 页，共 页

工程名称	中山市博物馆群一期、二期工程				
单位工程名称					
施工单位	汕头市建安（集团）有限公司	分包单位			
子分部工程名称			验收区段	整个工程	
项目负责人	李文夫	项目技术负责人	蔡乾	质检负责人	陈晓青
分包项目负责人				分包质检负责人	
序号	分项工程名称	检验批数	施工单位检查结果	监理（建设）单位验收结论	
1	土方	3	合格		
2	绿地地形整理工程	3	合格		
3	种植穴、槽的挖掘工程	3	合格		
4	植物种植工程	3	合格		
5	种植土回填工程	3	合格		
6	养护	3	合格		
7	植后植物材料	3	合格		
8					
9					
10					
11					
汇总	本分部的分项合计数 7 ， 检验批合计数 21		合格		
质量控制资料			符合要求		
安全和功能检验（检测）报告					
观感质量			合格		
参加验收单位	施工单位（公章）	项目负责人（签字、加盖执业印章）	李文夫	日期	
	监理单位（公章）	总监理工程师（签字、加盖执业印章）	蔡乾	日期	
	勘察单位（公章）	项目负责人		年 月 日	
	设计单位（公章）	项目负责人		年 月 日	
	建设单位（公章）	项目负责人		年 月 日	

附件6 重要水土保持单位工程验收照片



广场一侧绿化



道路两侧绿化



空地绿化



绿化区域排水管网



空地绿化树



整体绿化

8.2 附图

附图 1、主体工程总平面图

附图 2、水土流失防治责任范围图

附图 3、水土保持措施布设竣工验收图

附图 4、项目建设前、后遥感卫星图