

天明东华阁

水土保持设施验收报告

建设单位：中山市天明花园房地产有限公司

编制单位：中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

2022 年 8 月

工程咨询单位资信证书

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1901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
资信等级： 甲级
资信类别： 专业资信
业 务： 水利水电， 市政公用工程， 生态建设
和环境工程
证书编号： 甲132021011091
有 效 期： 2022年01月21日至2025年01月20日



发证单位： 中国工程咨询协会





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

天明东华阁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：陈蔚华（副总经理/高级工程师）

核 定：赵晓灵（高级工程师）

审 查：黄海云（高级工程师）

校 核：韩赛奇（工程师）

项目负责人：赵晓灵（高级工程师）

编 写：龚 驰（技术员）

周 末（助理工程师）

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	14
2.1 主体工程设计	14
2.2 水土保持方案	14
2.3 水土保持方案变更	14
2.4 水土保持后续设计	15
3 水土保持方案实施情况	16
3.1 水土流失防治责任范围	16
3.2 弃土场设置	17
3.3 取土场设置	17
3.4 水土保持措施总体布局	17
3.5 水土保持设施完成情况	18
3.6 水土保持投资完成情况	19
4 水土保持工程质量	23
4.1 质量管理体系	23
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	24
4.3 弃土场稳定性评估	26
4.4 总体质量评价	26
5 项目初期运行及水土保持效果	28
5.1 初期运行情况	28
5.2 水土保持效果	28
5.3 公众满意度调查	29

6 水土保持管理..... 31

6.1 组织领导 31

6.2 规章制度..... 31

6.3 建设管理..... 32

6.4 水土保持监测 32

6.5 水土保持监理 32

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况..... 34

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 结论 35

7.2 遗留问题安排 35

8 附件与附图..... 36

附件 1 天明东华阁建设及水土保持建设大事记 37

附件 2: 水土保持设施验收报告编制合同 38

附件 3: 营业执照..... 40

附件 4: 广东省企业投资项目备案证..... 41

附件 5: 不动产权证书.....错误!未定义书签。

附件 6: 建设用地规划许可证.....错误!未定义书签。

附件 7: 建设工程规划许可证..... 42

附件 8: 建筑工程施工许可证..... 43

附件 9 水土保持方案批复 44

附件 10 分部工程和单位工程验收签证资料 48

附件 11 排水隐蔽工程竣工报告..... 49

附件 12 重要水土保持单位工程验收照片 50

前 言

天明东华阁位于中山市石岐区天明西沙东二围 4 号，为新建建设类项目。项目总用地面积 13633.50m²，总建筑面积 44538.21m²，其中计容建筑面积 34083.51m²，不计容建筑面积 10454.70m²，容积率 2.5，建筑基底面积 3439.50m²，建筑密度 25.23%，绿地面积 5191.64m²，绿化率 38.03%；主要建设内容为新建 3 栋 20~30 层住宅楼、1 栋 1~2 层商业楼、配套设施用房及负一层地下车库、综合管线和景观绿化等。

本次验收范围内项目总占地面积 1.36hm²，其中永久占地面积 1.36hm²，临时占地面积 0hm²，占地类型为其他草地、沟渠和农村道路。工程挖填土石方总量 6.16 万 m³，其中挖方 4.95 万 m³，填方 1.21 万 m³，借方 1.03 万 m³，余方 4.77 万 m³。项目总投资 33000 万元，其中土建投资 15000 万元。本项目工程前期于 2015 年 11 月至 2016 年 5 月处于施工状态，因主体设计方案变更，工程于 2016 年 6 月至 2018 年 12 月停工；工程于 2019 年 1 月复工，于 2022 年 7 月完工，总工期为 57 个月。

项目建设单位为中山市天明花园房地产有限公司，主体设计单位为广东华方工程设计有限公司，施工单位为中山市住宅建筑工程有限公司，监理单位为广州广骏工程监理有限公司，水土保持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”）。按照《广东省水土保持条例》第三十一条规定：“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”，本项目征占地面积未超过五十公顷，挖填土石方总量也未超过五十万立方米，故本项目在建设过程中，建设单位实际未进行水土保持监测。

2012 年 1 月 10 日，建设单位从中山市人民政府取得了天明东华阁的土地证。

2017 年 09 月 14 日，建设单位从中山市发展和改革局取得了天明东华阁的企业投资项目备案证（代码为 2017-442000-70-03-809029）；

2017 年 12 月 4 日，建设单位从中山市城乡规划局取得了天明东华阁建设工程规划许可证（建字第 281212017110047 号）；

2017 年 12 月，广东华方工程设计股份有限公司完成了天明东华阁的建筑、结构施工图设计。

2018 年 8 月，中山市岩土工程勘察有限公司完成了天明东华阁的岩土工程勘察报告。

2018 年 12 月，深圳市南华岩土工程有限公司完成了天明东华阁的基坑支护设计。

项目复工后，根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的要求，建设单位委

托我公司开展了《石岐区天明东华阁水土保持方案报告书》的补充编制工作。2020 年 7 月 31 日，中山市水务局以中水审复〔2020〕155 号文件——《石岐区天明东华阁水土保持方案审批准予行政许可决定书》对天明东华阁水土保持方案报告书予以批复。建设过程中，水土保持工程纳入到主体工程中，与主体工程同步进行施工；水土保持监理工作与主体工程监理一并进行，由广州广骏工程监理有限公司承担项目的监理工作。

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》的要求，并为项目竣工验收提供技术依据，建设单位于 2020 年 03 月委托我公司承担本项目的水土保持设施验收工作。

项目建设区实施的水土保持措施主要包括雨水管网 590m、雨水口 66 座、景观绿化面积 5191.64m²、临时排水沟 642m、临时沉砂池 1 座。实际完成水土保持投资 519.17 万元，水土流失治理度 100%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 100%，表土保护率不做要求，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 38.21%，试运行期土壤侵蚀模数为 500t/km²·a，各项指标达到方案确定的目标值。

天明东华阁工程已全部完工，质量验收合格，且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。经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、监理单位复核和建设单位认定，本项目水土保持措施外观质量总体合格，水土流失防治指标均已达水土保持方案确定的目标，有效的防治了工程建设过程中人为造成的水土流失。项目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，对天明东华阁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，核对了各项水土保持措施的工程量和工程质量。经调查，我认为：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 8 月编制了《天明东华阁水土保持设施验收报告》。

天明东华阁水土保持设施验收特性表

工程名称		天明东华阁		工程地点		广东省中山市石岐区			
工程性质		新建项目		工程规模		总用地面积为 13633.50m ² 总建筑面积为 44538.21m ²			
所在流域		珠江流域		国家或省级重点防治区类型		不属于国家和广东省水土流失重点预防区和重点治理区			
水土保持方案批复部门、文号及时间		2020 年 7 月 31 日，中山市水务局以中水审复〔2020〕155 号文予以批复							
工 期		主体工程				2016 年 6 月~2022 年 7 月			
		水土保持工程				2020 年 5 月~2022 年 7 月			
防治责任范围 (hm ²)		水土保持方案确定的防治责任范围				1.73			
		实际扰动地表面积				1.73			
		验收后的防治责任范围				1.36（临时占地不在本次验收范围内）			
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	
	渣土挡护率		99%			渣土挡护率		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%	
	林草植被覆盖率		27%			林草植被覆盖率		38.21	
水土保持措施主要工程量	工程措施		雨水管网 590m、雨水口 66 个。						
	植物措施		主体工程区：景观绿化 5209.11m ²						
	临时措施		主体工程区：沉沙池 1 座，临时排水沟 410m，临时苫盖 3000m 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		227.89 万元				
			实际投资		217.49 万元				
			水土保持投资变化原因		1.实际施工中，主体工程区景观绿化面积增加进而导致植物措施实际投资增加。 2.由于施工临建区等临时地块已移交地块所有者，故施工临建区临时措施费未纳入水土保持实际完成的投资中。 3.本项目不属于强制进行水土保持监测的项目，故实际无监测投资费用产生。 4.各项水土保持措施之和是独立费用和基本预备费的计价基础，水土保持措施投资减少导致独立费用和基本预备费也随之减少。				
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		中山市住宅建筑工程有限公司	
监理单位			广州广骏工程监理有限公司			设计单位		广东华方工程设计有限公司	
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		中山市天明花园房地产有限公司	
地址			中山市东区长江路 6 号弘业大厦 1901 卡			地址		中山市石岐区东华路 18 号首层 1 卡（之三）	

联系人	赵晓灵	联系人	黄锦灿
电话	13928353168	电话	13702373257
电子邮箱	34057403@qq.com	电子邮箱	/

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

天明东华阁位于中山市石岐区天明西沙东二围 4 号。项目建设区北侧为已建成的大沙南路，西北侧为中山市华侨中学北校区高中部；项目建设区南侧为汇星豪庭小区；项目建设区西侧为东华路，隔东华路正西方向为中山市实验小学；项目建设区东侧为大面积裸地及草地，与中山岐江实验小学以地块相隔。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：天明东华阁

建设单位：中山市天明花园房地产有限公司

项目性质：新建建设类项目

建设规模：总用地面积 13633.50m²，净用地面积 13633.50m²；总建筑面积 44538.21m²，其中计容建筑面积 34083.51m²，不计容建筑面积 10454.70m²。

建设内容：新建 3 栋 20~30 层住宅楼、1 栋 1~2 层商业楼、配套设施用房及负一层地下车库、综合管线和景观绿化等。

表 1-1 项目主要经济技术指标表

项目				单	数值
用地面积				m ²	13633.50
总建筑面积				m ²	44538.21
其中	计算容积率建筑面积			m ²	34083.51
	其中	住宅面积		m ²	30075.05
		商业面积		m ²	3360.28
		其中	商业网点	m ²	2371.19
			公建商业配套	m ²	989.09
		消防站		m ²	23.09
		物业管理		m ²	90.55
		变配电房		m ²	219.34
		人防报警间		m ²	11.09
		垃圾收集点		m ²	14.00
		车库专用疏散楼梯		m ²	17.25
	不计算容积率建筑面积			m ²	10454.70
	其中	架空层面积		m ²	126.33
		地下车库面积		m ²	10328.37
		其中	车库面积	m ²	10298.05
			光纤设备及电信间	m ²	30.32
建筑占地面积				m ²	3439.50
户数				m ²	231
其中	140m ² 以上			m ²	58
	120~140m ²			m ²	173
	90~120m ²			户	-
指标要求小车车位数				户	372
指标要求摩托车车位数				户	38
指标要求非机动车车位数				户	75
实际	共计小车停车位			辆	389
	其中	地上停车位		辆	36
		其中	建筑红线内小车停车	辆	23
			建筑红线外小车停车	辆	13
		地下停车位		辆	353
		其中	普通小车停车位	辆	249
			子母停车位	辆	9
			机械停车位	辆	24
			充电桩停车位	辆	38
	其它停车位			辆	119
	其中	卸货车位		辆	1
		出租车位		辆	2
		地下摩托车停车位		辆	40
		地下非机动车停车位		辆	76
容积率				/	2.5
建筑密度				%	25.23
绿地率				%	38.21

1.1.3 项目投资

天明东华阁实际总投资为 33000.00 万元，其中土建投资为 15000.00 万元。资金

由建设单位筹资及向银行申请贷款解决。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 项目组成

根据主体设计，本项目总占地面积 13633.50m^2 ，净用地面积 13633.50m^2 。按照建成后地表物质组成分类，可划分为建筑物、道路广场和景观绿化三部分组成。

(1) 建筑物

本项目新建建筑物为 3 栋 20~30 层住宅楼、1 栋 1~2 层商业楼、配套设施用房和负一层地下车库，建筑物基底面积 3439.50m^2 ，总建筑面积 44538.21m^2 ，其中计容建筑面积 34083.51m^2 ，非计容建筑面积 10454.70m^2 ，容积率 2.5，建筑密度 25.23%，住宅户数 231 户。

(2) 道路广场

道路广场为小区人、车及消防通行道路及休闲配套设施，道路沿小区四周及住宅楼、商业楼四周布设，宽度为 1~4m，设计标高为 2.60~3.50m，占地面积 4984.89m^2 ，其中水域面积为 310m^2 。项目设 1 个主出入口、1 个消防车道出入口和 1 个出库出入口，主出入口和出入口均位于建设场地西南角，消防车道出入口位于建设场地东北角。

(3) 景观绿化

景观绿化采取“点、线、面”布局方式，由地面绿化和地下室地表绿化两个部分组成，地下室覆土回填后在其表面通过植铺草皮的方式进行绿化，地表绿化在施工结束后计划通过植铺草皮和种植乔灌木的方式进行绿化，绿化面积基本分布在场内东南角，场地西侧与北侧沿小区边线有少量分布，占地面积为 5209.11m^2 ，绿化率为 38.21%。

1.1.4.2 项目总体布置

(1) 项目平面布置

根据总平面图，项目具有分区明确、功能完善和布局紧凑等特点，是集商业和居住于一身的良好综合体。建筑物布设于西侧及北侧，其中商业楼位于西北角，为居住生活居民提供生活便利，其建筑密度为 25.23%，容积率为 2.5，项目结构、功能齐全，规划设计指标均满足相关商业区域规定的要求。

小区内道路沿建筑及周边布设，共设有 2 个小区内外出入口和 1 个地下室出入口，分别位于小区北侧和西侧，连接东华路和大沙南路对外实现交通，满足车辆进出需求。小区中部及东南布设了大面积的绿化，采用“点、线、面”布局方式，整体绿化率为 38.21%，为居民休闲提供美好的生活环境。

(2) 项目竖向布置

征占地范围内,本项目原始地面标高为 1.88~2.47m,建筑物室内首层设计标高为 4.00m,室外地面设计标高由东南向西北逐渐降低,标高范围 3.10~4.20m,其中西南角和东北角出入口地面为设计标高最低点。小区设有负一层地下车库,地下室底板底设计标高-1.10~-0.80m,顶板设计标高 2.80m~3.30m,覆土厚度为 0.70~0.90m。

本项目竖向设计中考虑尽量处理好本场地与周围道路场地的衔接关系,可尽量减少挖填土石方量。据实际调查与资料分析,本项目四周场地标高为 3.10~4.20m,其中东北侧、北侧及西侧与建设场地间高差不大,采取顺势平缓或平坦衔接;与南侧及西南侧汇星豪庭地面高差 0~1.32m,利用现状砖砌围墙进行过渡衔接。

1.1.4.3 管线综合规划

(1) 给水工程

本工程从西北侧东华路街道 DN300 市政环状给水管网上引入一路 DN200 给水总管,供水压力约 0.28MPa,进入用地红线后,通过 DN150 生活给水管及 DN100 分别供给地下室生活给水管及绿化浇洒给水管,形成支状供水;生活给水系统采用钢丝网骨架塑料(PE)复合管,通过电熔连接,总长 61m。消防给水系统采用热浸镀锌钢管(DN≤100),通过丝扣连接以及热浸镀锌钢管(DN>100),通过卡箍连接。室外消防用水采用加压供水,由工程主体西南侧东华街道 DN300 市政环状给水管上引入一路 DN150 给水总管,并用 DN150 的给水管在沿着室外道路连成环状,在各支管终端设置消防栓 1 座,共 9 座;消防管采用热浸镀锌钢管管道,总长 465m。位于机动车道上的给水管最小覆土 0.70m,位于人行道和绿化上的给水管最小覆土为 0.5m。

(2) 排水系统

本项目排水采用雨、污水分流制排水系统。

①雨水系统:本项目雨水管沿建设场地外围及住宅楼四周呈环状布设,管径为 DN200~DN500,坡度为 2~3‰,总长 590m。室外雨水排水设计重现为 1 年,管中心设计标高为-2.20~3.50m。雨水系统还设置雨水口 66 个,雨水检查井 51 座,场地雨水通过地下雨水管网收集后最终排入项目主体北侧的大沙南路 DN800 市政雨水管网中,共设置 2 个接驳口。

②废水系统:本项目污、废水管道铺设于建筑物及商业楼北侧,其排水流向、排水接口方位与雨水管基本相同。污水管管径为 DN300,总长 208m,其管中心设计标高为-1.90~2.45m,坡度为 5‰。污水管道还配套了 17 座污水检查井,2 座化粪池。

1.1.5 施工组织及工期

(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	中山市天明花园房地产有限公司
项目运行管理单位	中山市天明花园房地产有限公司
主体工程设计单位	广东华方工程设计有限公司
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	中山市住宅建筑工程有限公司
工程监理及水土保持监理单位	广州广骏工程监理有限公司

(2) 土建施工标段划分：本项目土建施工未划分标段，场地平整及辅助设施的施工单位均为中山市住宅建筑工程有限公司。

(3) 弃土场：本项目未设置弃土场，所有土方均已运至中山市板芙镇滨江地块位置（即中山市智能装备产业园一期），用于该地块的场地平整。

(4) 取土场：本项目未设置取土场，外购建筑材料均来自当地持证合法商家。

(5) 施工临建区：施工临建区位于东北角，面积约为 0.14hm^2 ，已于 2015 年 11 月建设完成并投入使用，施工临建区已有硬化砼地面、临时排水沟和铁钢板围蔽等水土保持措施；临时占地区被茂密荒草植被覆盖，水土流失得到有效控制。临时用地已按双方租地约定要求，移交地块所有者，不在本次验收范围内。

(6) 施工临时排水：建设单位在项目建设区西南角和西北角共设置了 2 个排水出口，项目建设区基坑内的积水以及其他区域的降水最终均汇集至基坑顶截水沟，经三级沉沙池沉淀处理后通过 2 个排水口排至东华路下的市政雨水管网中。

(7) 工期：工程前期于 2015 年 11 月至 2016 年 5 月处于施工状态，因主体设计方案变更，工程于 2016 年 6 月至 2018 年 12 月停工；工程于 2019 年 1 月复工，已于 2022 年 7 月完工，总工期为 57 个月。

1.1.6 征占地情况

天明东华阁总占地面积为 1.73hm^2 ，在行政区域上均属于中山市石岐区。其中永久占地为 1.36hm^2 ，由主体建筑物、道路广场和景观绿化 3 部分组成；临时占地为 0.37hm^2 ，由施工临时便道、施工临建区和临时占地区 3 部分组成。占地类型为其他草地、沟渠和农村道路。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

项目组成	土地类型			合计	占地性质	
	其他草地	沟渠	农村道路		永久占地	临时占地
主体工程区	1.25	0.08	0.03	1.36	1.36	
施工临建区	0.14			0.14		0.14
临时占地区	0.02			0.02		0.02
施工临时便道区	0.21			0.21		0.21
合计	1.62	0.08	0.03	1.73	1.36	0.37

1.1.7 土石方情况

由于《天明东华阁水土保持方案报告书》为补报方案，编制水土保持方案时土石方已开挖，项目建设过程中的土石方数量与水土保持方案中存在差异。项目建设实际产生土石方开挖总量为 4.95 万 m³，填方总量 1.21 万 m³，借方量 1.03 万 m³，余方量 4.77 万 m³。余方已运至中山市板芙镇滨江地块位置（即中山市智能装备产业园一期），用于该地块的场地平整。

1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目建设不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

中山市地质发展历史悠久，地壳变动频繁，地质构造体系属于华南褶皱束的粤中拗陷，中山位于北段。地形以平原为主，地势中部高亢，四周平坦，平原地区自西北向东南倾斜。五桂山、竹嵩岭等山脉突屹于市中部南部，五桂山主峰海拔 531 米，为全市最高峰。地貌由大陆架隆起的低山、丘陵、台地和珠江口的冲积平原、海滩组成。其中低山、丘陵、台地占全境面积的 24%，一般海拔为 10~200 米，土壤类型为赤红壤。平原和滩涂占全境面积的 68%，一般海拔为 -0.5~1 米，其中平原土壤类型为水稻土和基水地，滩涂广泛分布有滨海盐渍沼泽土及滨海沙土。河流面积占全境的 8%，西江下游的西海水道、磨刀门水道自北向南流经市西部边界，由磨刀门出南海；北江下游的洪奇沥水道自西北向东南经过市东北边界由洪奇门出珠江口。其间河道纵横交错，其中小榄水道、鸡鸦水道横贯市北半部，汇入横门水道由横门出珠江口。水系划分为平原河网和低山丘陵河网两个部分，平原地区河网深受南海海洋潮汐的影响，具典型河口区特色。

1.2.1.2 气象

中山市气候属亚热带海洋性季风气候，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。

(1) 气温：本地气候温暖，四季宜种，历年平均温度为 21.9°C 。年际间平均温度变化不大。全年最热为 7 月，日均温度 28.4°C ；最冷为 1 月，日均温度 13.2°C 。无霜期，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。

(2) 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。多年平均降雨量 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。

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

(4) 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。

(5) 风：本工程地处低纬度亚热带季风气候区，春、夏、秋三季多东南风，冬季多北风。每年 6 月至 10 月为台风季节，根据 1962~2012 年 51 年的统计资料，12 级以上台风共 14 次，平均约 4 年一次，台风常常带来自然灾害。

1.2.1.3 水文

中山市平原河网是珠江河口区网状水系的主要组成部分，大致呈自西北向东南伸展的扇形网状河系，河网密度大，达 $0.9\sim 1.1\text{km}/\text{km}^2$ 。中山市主要水道有磨刀门水道，洪奇沥水道、鸡鸦水道、小榄水道、横门水道、石岐河及前山水道等，属于珠江水系的西、北江系统。全市共有支流 289 条，全长 977.1km。翠亨起步区境内河流众多，交错纵横，建设项目附近主要河流有崩山涌、岐头涌和周边市政管网。

(1) 石岐河

石岐河贯穿中山市总部，西与西江干流连接，东与横门水道相通，全长 39km。河面宽 60~200m，主航道宽 20m，水深约 2~6m，最大流量为 $1020\text{m}^3/\text{s}$ ，可通航 300~500 吨轮驳船。石岐河具有流态复杂、流动性小、汇流多而环境容量小的特点，具有灌溉、

调蓄洪水、排涝、纳污、改善城市景观及航运等多功能。由于建设场地距石岐河直线 0.80km，故本项目建设对石岐河涌无影响。

（2）崩山涌

崩山涌位于中心城区起湾道西侧、建设场地东侧，直线距建设场地中心 0.60km，主河道长 6.3km，其中明渠河涌长 4.3km，覆盖段长 2km，明渠段河面平均宽度约 25m，集雨面积 6.70km²，其上游无水源补给，主要以降雨为补充。崩山涌最高水位为 2.04m，最低水位为 0.24m，日常水位维持在 1.24~1.54m。由于建设场地距崩山涌较远，本项目建设对崩山涌无影响。

（3）莲兴涌

莲兴涌位于中山市石岐区东明片区，全长约 1.8km，其中覆盖段 0.9km，明渠段 0.9km，明渠段河宽平均约 10m，水深约 1.5m，内涝防治标准为 30 年一遇，设计流量为 5.06m³/s。本项目占地红线范围的莲兴涌为预制砼盖板覆盖段，长约 104m，河面均宽约 8m，两侧岸坡采用浆砌片石挡墙防护，河涌底面高程为 -0.12~-0.05m。根据现场调查，由于所处河涌段为覆盖段，现状已于砼盖板上铺设素砼进行施工活动，项目建设活动对莲兴涌基本无影响。

（4）周边市政雨水管网

大沙南路、东华路道路市政排水管网均为已建成，雨水管管径均为 DN800，分别呈东西、南北走向，并相互连接。本工程施工期、运行期雨水分别通过临时排水沟抽排和雨水管重力自流入北侧大沙南路市政雨水管网中。根据现场调查，本工程建设对周边市政管网系统基本无影响。

1.2.1.4 土壤

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。

中山的赤红壤是在南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。其余水稻土主要分布在市境西北部的南头、东风、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赤红壤。

1.2.1.5 植被

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常绿阔叶林，主

要的植被类型有针叶林、常绿针阔混交林、典型常绿阔叶林、季风常绿阔叶林、竹林、红树林、常绿灌丛、草丛、沼生植被、人工林和经济林等；针叶林的主要由马尾松林组成，针阔混交林多是为改造马尾松纯林而人工插入一些阔叶树种所形成的，少数是在马尾松林中自然侵入一些阔叶树种如山乌桕、鸭脚木、黄牛木、白楸、荷木、樟树等而形成的；季风常绿阔叶林基本是次生林，主要有以下几种类型：山乌桕+鸭脚林群落、荷木+樟树+降真香群落、华润楠+乌桕+猴耳环群落、榕树+乌桕+假苹婆群落和水翁+猴耳环+假苹婆群落。

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，容许土壤流失量为 500t/(km²·a)。项目区不属于国家、广东省及中山市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沉沙措施，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

(1) 2012 年 1 月 10 日, 建设单位从中山市人民政府取得了天明东华阁的土地证。

(2) 2017 年 09 月 14 日, 建设单位从中山市发展和改革局取得了天明东华阁的企业投资项目备案证(代码为 2017-442000-70-03-809029);

(3) 2017 年 12 月 4 日, 建设单位从中山市城乡规划局取得了天明东华阁建设工程规划许可证(建字第 281212017110047 号);

(4) 2017 年 12 月, 广东华方工程设计股份有限公司完成了天明东华阁的建筑、结构施工图设计。

(5) 2018 年 8 月, 中山市岩土工程勘察有限公司完成了天明东华阁的岩土工程勘察报告。

(6) 2018 年 12 月, 深圳市南华岩土工程有限公司完成了天明东华阁的基坑支护设计。

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, 建设单位委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司于 2020 年 4 月编制完成《天明东华阁水土保持方案报告书(送审稿)》。2020 年 5 月 25 日, 中山市天明花园房地产有限公司组织有关专家对本项目水土保持方案进行了评审并形成了专家组评审意见, 根据评审意见, 方案编制单位完成了《天明东华阁水土保持方案报告书(报批稿)》。2020 年 7 月 31 日, 中山市水务局以中水审复〔2020〕155 号文件(《石岐区天明东华阁水土保持方案审批准予行政许可决定书》)对水土保持方案报告书予以批复。

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”。本项目于 2015 年 11 月至 2016 年 5 月处于施工状态，因主体设计方案变更，工程于 2016 年 6 月至 2018 年 12 月停工；工程于 2019 年 1 月复工。建设单位于 2020 年 3 月与中山市水利水电勘测设计咨询有限公司签订本项目水土保持方案编制合同，方案编制完成并取得水务局相关批复后，本项目建设内容未发生变更。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

本方案经水行政主管部门审查批复后，由建设单位完成水土保持工程建设，本项目不需要后续设计。水土保持方案和工程设计如有变更，按规定程序进行报批。

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

根据批复的《天明东华阁水土保持方案报告书》，本项目水土流失防治责任范围为 1.73hm^2 ，均为本项目永久征地和临时占地面积。方案批复的水土流失防治责任范围详见表 3-1。

表 3-1 方案批复的水土流失防治责任范围表

分区名称	防治责任范围 (hm^2)
主体工程区	1.36
施工临时便道区	0.21
施工临建区	0.14
临时占地区	0.02
合计	1.73

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、施工和竣工图资料，结合现场核实，本项目建设期实际扰动地表面积 1.73hm^2 ，其中 1.36hm^2 为永久占地， 0.37hm^2 为临时占地。经现场实地调查，项目建设期实际的水土流失防治责任范围为 1.73hm^2 。建设期实际的水土流失防治责任范围见表 3-2。

表 3-2 建设期实际的水土流失防治责任范围表 单位： hm^2

分区名称	防治责任范围 (hm^2)
主体工程区	1.36
施工临时便道区	0.21
施工临建区	0.14
临时占地区	0.02
合计	1.73

3.1.3 水土流失防治责任范围变化分析

建设期实际的水土流失防治责任范围和方案批复的水土流失防治责任范围无变化。建设期实际和方案批复的水土流失防治责任范围对照见表 3-3。

表 3-3 建设期实际和方案批复的水土流失防治责任范围对照表 单位: hm^2

分项名称		方案批复的范围	建设期实际的范围	增减(+/-)	备注
项目建设区	主体工程区	1.36	1.36	无变化	临时用地已移交地块所有者,不在本次验收范围内
	施工临时便道区	0.21	0.21	无变化	
	施工临建区	0.14	0.14	无变化	
	临时占地区	0.02	0.02	无变化	
合计		1.73	1.73	无变化	

注: 增减量=实际的范围-批复的范围, “+”表示面积增加, “-”表示面积减少。

3.1.4 验收后建设单位应当承担的水土流失防治责任范围

由于本项目临时用地现已交还给地块所有者, 故临时地块不纳入本次验收范围。因此, 本项目验收后建设单位应当承担的水土流失防治责任范围为 1.36hm^2 , 均为永久占地, 防治责任单位为中山市天明花园房地产有限公司。

3.2 弃土场设置

本项目未设置弃土场, 建设过程中产生的 4.77 万 m^3 的余方已全部运至中山市板芙镇滨江地块位置 (即中山市智能装备产业园一期) 用于该地块的场地平整综合利用。

3.3 取土场设置

本项目未设置取土场, 外购的土石方均从项目建设区当地持证合法商家处购买。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土保持方案的水土保持措施体系及总体布局

(1) 主体工程区

施工期, 主体在基坑顶布设临时排水沟, 末端出口处设临时沉沙池, 对后续施工开挖回填面实施临时苫盖, 场地下铺设雨水管网。施工结束后, 绿化区域栽植乔灌木绿化美化。方案新增施工过程中裸露地面的临时苫盖。

(2) 施工临时便道区: 施工期, 现状施工临时便道区被硬化砼路面与茂密荒草植被所覆盖, 水土流失得到有效控制, 本方案不新增水土保持措施; 施工结束后, 对占地进行全面整地、铺设草皮绿化。

(3) 施工临建区: 施工期, 场内设临时排水沟; 施工结束后, 本方案对除消防车道外的占地区域实施全面整地、铺设草皮绿化。

(4) 临时占地区: 根据现场调查, 现状临时占地区被茂密荒草植被覆盖, 水土

流失得到有效控制；施工结束后，建设单位拟进行硬化铺盖，故本方案不新增水土保持措施。

3.4.2 实际的水土保持措施体系及总体布局

（1）主体工程区：主体已有的水土保持措施保持不变，根据建设实际情况，施工过程中未新增水土保持措施。

表 3-4 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
主体工程区	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	临时排水沟	临时排水沟	实施
		临时沉沙池	临时沉沙池	实施
		临时苫盖	临时苫盖	实施

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

建设单位按照水土保持方案和工程建设的技术要求，将水土保持工程措施纳入了主体工程施工体系，水土保持工程建设与主体工程建设同步进行，按照水土保持方案和水土保持工程措施设计进行施工。水土保持工程措施实施时间为 2019 年 1~3 月、2021 年 10~12 月和 2022 年 4~6 月。本项目主要水土保持工程措施完成对比情况见表 3-5。经现场调查，项目建设区排水情况完善，未发现排水淤积现象，排水系统运行良好。

表 3-5 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 (-)
				方案计列	实际完成	
1	主体工程区	雨水管网	m	590	590	无变化

3.5.2 植物措施

景观绿化采取“点、线、面”布局方式，由地面绿化和地下室地表绿化两个部分组成，地下室覆土回填后在其表面通过植铺草皮的方式进行绿化，地表绿化在施工结束后计划通过植铺草皮和种植乔灌木的方式进行绿化，绿化面积基本分布在场地东南角，场地西侧与北侧沿小区边线有少量分布。根据天明东华阁绿地竣工图可知，天明东华阁主体工程区实际完成的景观绿化面积为 5209.11m²，实施时间为 2022 年 4 月~6 月。本项目植物措施完成对比表详见表 3-6。本项目实际建设过程中，由于

车库顶绿化面积往四周扩展，故布设的植物措施数量比水土保持方案计列的植物措施数量多 17.47m²。场地景观绿化包括地面绿化和车库顶绿化，保证了项目建设区舒适度。

表 3-6 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	主体工程区	景观绿化	m ²	5191.64	5209.11	+17.47

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，本次将已实施的水土保持临时措施一并验收。天明东华阁主体工程区在建设过程中采取的临时防护措施主要有临时排水沟 410m、临时沉沙池 1 座、临时苫盖 3000m，实施的时间为 2019 年 1~3 月与 2021 年 10~12 月。本项目临时措施完成对比见表 3-7。根据现场调查，实际建设过程中实施的临时措施的数量与水土保持方案设计一致。

表 3-7 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	主体工程区	临时排水沟	m	410	410	无变化
		临时沉沙池	座	1	1	无变化
		临时苫盖	m ²	3000	3000	无变化

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 批复的水土保持方案投资

根据《天明东华阁水土保持方案报告书》(报批稿)和中水审复〔2020〕155 号文《石岐区天明东华阁水土保持方案审批准予行政许可决定书》，本项目水土保持估算总投资为 227.89 万元，其中主体工程已列 182.29 万元，新增水土保持工程投资为 45.6 万元。其中工程措施费 18.64 万元，植物措施费 161.77 万元，临时措施费 9.77 万元，监测措施费 22.55 万元，独立费用 11.01 万元，基本预备费 4.15 万元，无水土保持补偿费。

3.6.2 水土保持实际完成投资

通过对实际完成的工程措施、植物措施和临时措施的工程量进行核实查对，本项目水土保持实际完成投资 217.49 万元，其中工程措施费 18.64 万元，植物措施费 162.29 万元，施工临时工程费 6.99 万元，监测措施费 0 万元，独立费用 9.80 万元，

无水土保持补偿费。实际完成投资见表 3-8。

表 3-8 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				18.64
1	主体工程区	雨水管网	m	590	15.34
		雨水口	座	66	3.30
二	植物措施				162.29
1	主体工程区	景观绿化	m ²	5209.11	162.29
三	施工临时工程				6.99
1	主体工程区	临时排水沟	m	410	4.92
		临时沉沙池	座	1	0.20
		临时苫盖	m ²	3000	1.75
四	监测措施				0
五	独立费用				9.80
1	建设单位管理费				0.68
2	经济技术咨询费				7.91
3	工程建设监理费				0.63
4	科研勘测设计费				0.58
I	一至五部分合计				197.72
II	基本预备费				19.77
III	价差预备费				
IV	水土保持补偿费				
	静态投资（I+II+IV）				217.49
	总投资（I+II+III+IV）				217.49

3.6.3 水土保持投资估算与完成情况对比分析

天明东华阁水土保持实际完成投资 217.49 万元，比方案批复的投资减少了 10.40 万元，从表 3-9 分析，水土保持措施投资发生变化的情况及原因如下：

表 3-9 水土保持实际完成投资情况对照表 单位: 万元

序号	措施	工程量				投资 (万元)		
		单位	方案	实际	变化增(+) 减(-)	方案	实际	变化增(+) 减(-)
			计列	完成		估算	完成	
一	工程措施					18.64	18.64	0
	雨水管网	m	590	590	0	15.34	15.34	0
	雨水口	座	66	66	0	3.30	3.30	0
二	植物措施					161.77	162.29	+0.52
1	景观绿化	m ²	5191.64	5209.11	+17.47	155.75	156.27	-0.52
2	全面整地	m ²	2100	2100	0	6.02	6.02	0
三	临时措施					9.77	6.99	0
1	临时排水沟	m	642	410	-232	7.70	4.92	-2.78
2	临时苫盖	m	3000	3000	0	1.75	1.75	0
3	临时沉沙池	座	1	1	0	0.20	0.20	0
四	监测措施费用					22.55	0	-22.55
五	独立费用					11.01	9.80	-1.21
1	建设单位管理费					0.91	0.68	-0.23
3	经济技术咨询费					8.61	7.91	-0.70
4	工程建设监理费					0.77	0.63	-0.14
6	科研勘测设计费					0.72	0.58	-0.14
I	一至五部分合计					223.74	197.72	-26.02
II	基本预备费					4.15	19.77	+15.62
III	价差预备费							
IV	水土保持补偿费							
	静态投资 (I+II+IV)					227.89	217.49	-10.40
	总投资 (I+II+III+IV)					227.89	217.49	-10.40

(1) 实际施工中, 主体工程区景观绿化面积比方案估算增加 17.47m², 故植物措施实际投资比方案估算增加 0.52 万。

(2) 水土保持方案计列了施工临建区临时措施, 但由于施工临建区等临时地块已移交地块所有者, 故施工临建区 2.78 万临时措施费未纳入水土保持实际完成的投资中。

(3) 水土保持方案计列的监测措施费为 22.55 万元, 实际无投资费用。主要由于本项目占地面积未超过 50 公顷, 且挖填土石方总量未超过 50 万 m³, 根据《广东

省水土保持条例》，本项目不属于强制进行水土保持监测的项目，故建设单位在实际施工过程中并未进行水土保持监测。

（4）水土保持方案计列的独立费用为 11.01 万元，实际独立费用为 9.80 万元。独立费用减少的主要原因是独立费用的计价基础是各项措施费用和监测费用之和，而实际施工过程中并未产生监测费用，故独立费用也随之减少。

（5）水土保持方案计列的基本预备费为 4.15 万元，实际基本预备费为 19.77 万元，主要原因是基本预备费的计价基础是各项措施费用、监测费用以及独立费用之和，而实际施工过程中并未产生监测费用，且独立费用随着无监测费用而减少，故基本预备费也随着监测费用和独立费用的减少而减少。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位

中山市天明花园房地产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中，强调参建各方要以质量控制为中心，并建立了以项目法人作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，按照国家基建项目的管理要求，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

设计单位广东华方工程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

监理单位广州广骏工程监理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

施工单位中山市住宅建筑工程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，对承包项目的质量负责。施工单位按照投标承诺和合同约定，设置现场管理机构，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 项目划分原则

根据《水土保持工程质量评定规程（SL336-2006）》，各防治区水土保持设施项目划分原则划如下，工程质量评定项目划分表详见表 4-1。

（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、工程类型相同的原則划分。本项目分部工程划分为排水工程、临时排水沟、临时沉沙池和点片状植被。

（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。

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。
	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。

4.2.2 项目划分结果

本次验收范围内包含了主体工程区共 1 个水土流失防治分区。水土保持工程划分为 3 个单位工程, 5 个分部工程, 55 个单元工程。本项目各防治区水土保持设施项目划分详见表 4-2。

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		单元工程质量评定
		名称	质量评定	
主体工程区	防洪排导工程	雨水管网	1	6
	植被建设工程	点片状植被	1	6
	临时防护工程	沉砂	1	6
		排水	1	7
		覆盖	1	30
合计	3		5	55

4.2.3 各防治分区工程质量评定

4.2.3.1 工程质量评定标准

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, 质量等级评定标准详见表 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。

4.2.3.2 程质量评定标准

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。本次评定在查阅工程设计、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。

4.3 弃土场稳定性评估

本项目无弃渣场,不涉及弃渣场稳定性评估。

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。

表 4-4 水土保持设施评定汇总表

防治分区	单位工程		分部工程		单元工程个数				
	名称	质量评定	名称	质量评定	合计				
					数量	合格数	优良数	合格率	优良率
主体工程区	防洪排导工程	合格	排水工程	合格	6	6		100%	
	植被建设工程	合格	点片状植被	合格	6	6		100%	
	临时防护工程	合格	沉砂	合格	6	6		100%	
		合格	排水	合格	7	7		100%	
		合格	覆盖	合格	30	30		100%	
	合计				55	55		100%	

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

天明东华阁目前已完工，并投入使用。经自查自验，水保措施运行良好，防治效果显著，六项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，现场无水毁或人为毁坏情况，起到了保持水土的作用。尚没有因工程质量缺陷等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，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

本工程本次验收范围内扰动地表面积 1.36hm^2 ，水土流失总面积为 1.36hm^2 ，水土流失治理达标面积 1.36m^2 ，项目建设区水土流失总治理度为 100%，达到了批复方案设定的目标值。

表 5-1 水土流失总治理度计算表

工程单元	水土流失总面积 (hm^2)	水土保持措施面积 (hm^2)				水土流失总治理度 (%)
		工程措施	植物措施	地面硬化	责任转移	
主体工程区	1.36		0.52	0.84		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

在工程实际建设中，采取了大量的排水等临时措施，将工程施工所产生的临时堆土基本上拦住或妥善处理，可防止弃土的再次流失。根据现场调查情况和有关施工期监理资料，施工期临时堆放土方拦渣率达 100%，达到批复方案的目标要求。

5.2.4 林草植被恢复率和林草覆盖率

本工程通过绿化工程建设，项目建设区共实施林草措施总面积 0.52hm²，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 38.21%，均达到了批复方案中水土流失防治目标值。工程水土保持措施实施后防治效果详见表 5-2。

表 5-2 工程水土保持措施实施后防治效果分析

名称	可恢复林草植被面积（m ² ）	林草类植被面积（m ² ）	林草植被恢复率（%）	林草覆盖率（%）
主体工程区	0.52	0.52	100	38.21

5.2.5 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	1.0	1.0	达标
渣土防护率（%）	99	100	达标
表土保护率（%）	/	/	达标
林草植被恢复率（%）	98	100	达标
林草覆盖率（%）	27	38.21	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，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且取得了好的成效。在土石方管理方面，有 90%的人认为项目对所扰动的土地恢复良好。

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。

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）	13		11		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	27	90%	3	10%				
项目对当地环境影响	19	63%	8	27%			3	10%
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

(1) 中山市天明花园房地产有限公司作为本工程的建设单位,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,积极组织天明东华阁各项水土保持措施的实施。在工程建设过程中,中山市天明花园房地产有限公司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,并随时与工程涉及市、区的水行政主管部门联系,接受其监督、指导。

(2) 广东华方工程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,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。

(3) 广州广骏工程监理有限公司作为主体工程与水土保持工程的监理单位,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。

(4) 施工单位中山市住宅建筑工程有限公司实行项目经理负责制度,对工程从开工到竣工的全过程进行有效控制和管理,在现场设立质量控制点进行监控和测量。

6.2 规章制度

中山市天明花园房地产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。在工程建设过程中,落实专人负责水土保持工作,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。

施工单位中山市住宅建筑工程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。

广州广骏工程监理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。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纳入了主体工程管理程序中。中山市天明花园房地产有限公司负责工程水土保持方案的落实，有关施工单位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，中山市天明花园房地产有限公司主动督促施工单位按照《天明东华阁水土保持方案报告书》及其《石岐区天明东华阁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 50hm^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”。

本项目挖填土石方总量 5.87 万 m^3 ，占地为 1.73hm^2 。本项目土石方和占地均未达到强制进行水土流失监测的标准，故本项目在施工期并未进行水土流失监测。

6.5 水土保持监理

本工程监理单位为广州广骏工程监理有限公司。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，在对天明东华阁水土保持方案进行批复期间，水行政主管部门及评审专家同时查看了项目现场，对项目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

天明东华阁于2015年11月至2016年5月处于施工状态，因主体设计方案变更，工程于2016年6月至2018年12月停工；工程于2019年1月复工，已于2022年7月完工。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市天明花园房地产有限公司负责。

在该项目试运行过程中，中山市天明花园房地产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

天明东华阁主体工程施工已经完成，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。

8 附件与附图

一、附件		
序号	名称	
1	项目建设及水土保持大事记	
2	水土保持设施验收报告编制合同	
3	营业执照	
4	广东省企业投资项目备案证	
6	建设工程规划许可证	
7	建筑工程施工许可证	
8	水土保持方案批复	
9	分部工程和单位工程验收签证资料	
10	排水隐蔽工程竣工报告	
11	重要水土保持单位工程验收照片	
12	关于天明东华阁水土保持设施验收临时占地移交的说明	
二、附图		
序号	图号	名称
1	附图 01	项目建设前后遥感卫星图
2	附图 02	项目总平面图
3	附图 03	水土流失防治责任范围图
4	附图 04	水土保持措施布设竣工验收图

附件 1 天明东华阁建设及水土保持建设大事记

2012 年 1 月 10 日，建设单位从中山市人民政府取得了天明东华阁的土地证。

2017 年 09 月 14 日，建设单位从中山市发展和改革局取得了天明东华阁的企业投资项目备案证（代码为 2017-442000-70-03-809029）；

2017 年 12 月 4 日，建设单位从中山市城乡规划局取得了天明东华阁建设工程规划许可证（建字第 281212017110047 号）；

2017 年 12 月，广东华方工程设计股份有限公司完成了天明东华阁的建筑、结构施工图设计。

2018 年 8 月，中山市岩土工程勘察有限公司完成了天明东华阁的岩土工程勘察报告。

2018 年 12 月，深圳市南华岩土工程有限公司完成了天明东华阁的基坑支护设计。

2020 年 3 月，中山市天明花园房地产有限公司委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司（以下简称“我公司”）编制《天明东华阁水土保持方案报告书》。我公司在接受委托后，按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等规范和标准的要求，于 2020 年 6 月完成了《天明东华阁水土保持方案报告书（送审稿）》。

2020 年 5 月 25 日，中山市天明花园房地产有限公司组织召开了《天明东华阁水土保持方案报告书（送审稿）》专家评审会，并形成了《天明东华阁水土保持方案报告书（送审稿）专家评审意见》，我单位根据专家评审意见，对送审稿进行了认真的修改和完善，并完成了《天明东华阁水土保持方案报告书（报批稿）》。

2020 年 7 月 31 日，中山市水务局以中水审复〔2020〕155 号文件——《石岐区天明东华阁水土保持方案审批准予行政许可决定书》对天明东华阁水土保持方案报告书予以批复。

2020 年 7 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。中山市天明花园房地产有限公司委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司进行天明东华阁水土保持验收工作。我公司于 2020 年 8 月编写完成了《天明东华阁水土保持设施验收报告》。

附件 2: 水土保持设施验收报告编制合同

合同编号: 2020050

水土保持方案编制、水土保持设施验收 技术咨询合同

项 目 名 称: 天明东华阁

发包人 (甲方): 中山市天明花园房地产有限公司

编制人 (乙方): 中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

签 订 时 间: 二〇二〇年三月

签 订 地 点: 中山市

有 效 期 限: 自合同签订之日起至合同条款全部履行完止

甲方：中山市大涌花园房地产开发有限公司（盖章）

法定代表人：

或

委托代理人：

地址：中山市石岐区东华路 18 号首层 1 卡（之三）

邮政编码：528400

电话：0760-88787777

传真：0760-88722988

开户银行：

银行帐号：

纳税人识别号：

914420007259612557

乙方：中山市水利水电勘测设计咨询有限公司（盖章）

法定代表人：

或

委托代理人：

地址：广东省中山市东区长江路 6 号弘业大厦 1901 卡

邮政编码：528403

电话：0760-88885895

传真：0760-88321711

开户银行：交通银行中山分行华桂支行

银行帐号：484601 200010

210210 833

纳税人识别号：

91442000708056894X

签订日期：2020 年 3 月 20 日

附件 3: 营业执照

统一社会信用代码

914420007259612557

营 业 执 照

(副 本) (副本号:3-3)

扫描二维码登录“
国家企业信用信息
公示系统”了解更
多登记、备案、许
可、监管信息。

名 称

中山市天明花园房地产有限公司

类 型

有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人

郑润镰

经 营 范 围

房地产开发经营(与市建委单项证同时使用);
销售:金属材料、五金制品;批发:直供直调建
筑材料(不设门市、不设仓储及不摆设样品);
承接室内装饰工程。(依法须经批准的项目,经
相关部门批准后方可开展经营活动。)〰

注 册 资 本

人民币伍仟万元

成 立 日 期

2000年11月30日

营 业 期 限

长期

住 所

中山市石岐区东华路18号首层1卡
(之三)

登 记 机 关

2019 年 4 月 3 日

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年 1月1日 至 6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件 4: 广东省企业投资项目备案证

投资项目统一代码: 2017-442000-70-03-809029		
广东省企业投资项目备案证		
企业名称: 中山市天明花园房地产有限公司		
		防伪二维码
项目名称: 天明东华阁		经济类型: 股份制
建设类别: ☒ 基建 ☐ 技改 ☐ 其他		建设地点: 中山市石岐区天门细沙东二围4号
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)		
开发商住楼项目, 项目总建筑面积44585.49平方米 (其中住宅面积30281.29平方米, 商业面积3418.48平方米, 其他面积557.35平方米, 车库面积10328.37平方米), 项目占地面积13633.50平方米。建筑占地面积3486.96平方米, 户数229户, 停车位378个, 容积率2.5, 幢数6幢, 建筑层数30层, 结构框架。		
项目总投资: 33000.00 万元 (折合		万美元) 项目资本金: 15000.00 万元
其中: 土建投资: 18000.00 万元		
设备和技术投资: 0.00 万元		进口设备用汇: 0.00 万美元
计划开工时间: 2017年08月		计划竣工时间: 2022年08月
		备案机关: 中山市发展和改革局
		2017年09月14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 5: 建设工程规划许可证

102 3012

中华人民共和国



建设工程规划许可证

281212017110047 号

建字第

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。

发证机关



日期

2017 年 12 月 4 日

建设单位（个人）	中山市天明花园房地产有限公司
建设项目名称	天明东华阁
建设位置	中山市石岐区天门细沙东二围4号
建设规模	44538.21 平方米

附图及附件名称

建设工程规划许可证（附件）（281212017110047）

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。

中山市水利水电勘测设计咨询有限公司 42

附件 6：建筑工程施工许可证

中华人民共和国

建筑工程施工许可证

编号 442000201512101101

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



住房和城乡建设局

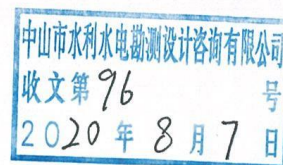
行政审批专用章

发证机关 中山市住房和城乡建设局

发证日期 2015 年 11 月 25 日

建设单位	中山市天明花园房地产有限公司		
工程名称	天明东华阁1-4幢及地下车库工程		
建设地址	中山市石岐区天门细沙东二围4号		
建设规模	44538.21M ²	合同价格	10216.00万元
勘察单位	中山市岩土工程勘察有限公司		
设计单位	广东华方工程设计有限公司		
施工单位	中山市住宅建筑工程有限公司		
监理单位	广州广骏工程监理有限公司		
勘察单位项目负责人	彭呈辉	设计单位项目负责人	刘军
施工单位项目负责人	李展鹏	总监理工程师	陈建波
合同工期	计划2506天		
备注 概况：4 层数：30 工程编号（范围）：该工程编号包括1、2、3、4幢及地下车库施工单位中山市住宅建筑工程有限公司相关人员：项目经理李展鹏 安全员傅嘉悦 陈和霞 质量检查员符伟聪 李展鹏 施工员潘国斌 高德仪监理单位广州广骏工程监理有限公司相关人员：总监理工程师陈建波 专业监理工程师陈建波 监理工程师潘国斌、苏伟、马永新——以下为分包单位相关人员——施工分包企业：中山市华新建筑工程有限公司 项目经理林作光 安全员林永业 质量检查员伊志明 施工员林永文、李毅施工分包企业：深圳市南华岩土工程有限公司 项目经理黄梓强 安全员潘国堂 质量检查员王海洋 施工员孙彦祥 机械师潘国堂 资料员陈建波 标准员胡振华 材料员张燕兰施工分包企业：中山市和安消防装饰工程有限公司 项目经理陈建波 安全员潘建中 质量检查员陈建波 施工员潘国堂、陈和霞 机械师及李明 资料员陈建波 标准员林建和 材料员余立强该工程于2016-5-12日办理幕墙及钢结构分包单位备案登记，幕墙备案后应提供、安监站提交相关资料，该工程于2019-9-18日办理以下内容变更：1、工程名称为天明东华阁1-4幢及地下车库工程；2、幢数为4幢；层数为30层；3、合同工期至2022-7-31日；4、建筑面积为44538.21平方米；4、合同总价为10216.00万元；5、监理单位由中山市住宅建筑工程有限公司变更为广州广骏工程监理有限公司，该工程于2019-9-11日办理幕墙分包单位项目负责人由张久云变更为黄梓强；监理单位总监理工程师由陈国华变更为陈建波，该工程于2019-7-15日办理施工单位项目负责人由黄成威变更为李展鹏，该工程于2019-9-28日办理专业监理工程师陈国华变更为陈建波，建筑工程施工许可证：建字第28121017110047，审查合格证书：中建【201801392】0904			
注意事项： 一、本证放置施工现场，作为准予施工的凭证。 二、未经发证机关许可，本证的各项内容不得变更。 三、住房和城乡建设行政主管部门可以对本证进行查勘。 四、本证自发证之日起三个月内应予施工，逾期应办理延期手续，不办理延期或逾期次数、时间超过规定时间的，本证自行废止。 五、在建的建筑工程因故中止施工的，建设单位应当自中止施工之日起一个月内向发证机关报告，并按照规定做好建筑工程的维护管理工作。 六、建筑工程恢复施工时，应当向发证机关报告；中止施工满一年的工程恢复施工时，建设单位应当报发证机关核验施工许可证。 七、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 7 水土保持方案批复



中山市水务局文件

中水审复〔2020〕155 号

石岐区天明东华阁水土保持方案审批 准予行政许可决定书

中山市天明花园房地产有限公司：

我局收到你公司报来天明东华阁（项目代码：2017-442000-70-03-809029）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 2020 年 7 月 31 日受理你公司该申请。经程序性审查，我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》第三十二条第一项的规定，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 1.73 公顷。

- 1 -

二、同意水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。

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、基本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，石岐区农业与社区工作局。

中山市水务局审批服务办公室

2020年8月3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、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。

二、请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。

三、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（项目报建工期在三年以上的需报送年度报告）。

四、请做好水土保持监理工作，确保水土保持工程质量。

五、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，到中山市水政监察支队缴纳水土保持补偿费。逾期不缴纳的，每日加收 1‰ 的滞纳金。

六、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。

七、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。

八、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。

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 8 分部工程和单位工程验收签证资料

绿化 分部（子分部）工程验收记录

GD240502 ☐ ☐

工程名称	天明东华阁1-4幢及地下车库工程				
结构类型				层数	
总承包单位	中山市住宅建筑工程有限公司	技术部门负责人	龙冠聪	质量部门负责人	符伟聪
专业承包单位	中山市香山园林工程有限公司	分包单位负责人	陈东明	分包技术负责人	陈东明
序号	分项工程名称	检验批数	施工单位检查评定	验收意见	
1	土方	3	合格		
2	种植土回填工程	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	养护	3	合格		
6	植后植物材料	3	合格		
质量控制资料			完整、齐全		
安全和功能检验（检测）报告			完整、齐全		
观感质量			好		
验收单位	专业承包单位（公章）	项目负责人签章：陈东明 2022年4月30日			
	总承包单位（公章）	项目负责人签章：李冠聪 2022年4月30日			
	勘察单位（公章）	项目负责人签章：李冠聪 2022年4月30日			
	设计单位（公章）	项目负责人签章：李冠聪 2022年4月30日			
	监理（建设单位）（公章）	总监理工程师签章：陈建波 2022年4月30日 (建设单位项目专业负责人) 陈建波 16317 有效期2025.07.05			

附件： 分部（子分部）工程质量验收记录

附件 9 排水隐蔽工程竣工报告

排水隐蔽工程竣工报告

排水户全称	天明东华阁 1-4 幢及地下车库工程			
详细地址	中山市石岐区天门细沙东二围 4 号	法定代表人	郑润镰	
联系人	黄锦灿	联系电话	13702373257	
排水户类型	☐ 重点排水户 ☒ 普通排水户 ☐ 城中村排水户 ☐ 经营性独立排水户 ☐ 所在小区 ☐ 所在村			
排水性质	☒ 商住楼 ☐ 餐饮娱乐 ☐ 洗车 ☐ 办公楼 ☐ 医院 ☐ 生产加工 ☐ 施工 ☐ 其他			
排水设施	基本情况:			
	屋面雨水	☒ 单独雨水管 ☐ 无		
	排水体制	☒ 完全分流 ☐ 合流 ☐ 内分外合 ☐ 内合外分		
	预处理设施	☒ 符合要求 ☐ 不符合要求 ☐ 设有污水处理装置		
	污水走向	☒ 接入污水管 ☐ 接入雨水管 ☐ 直接排河		
	雨水走向	☒ 接入雨水管 ☐ 接入污水管 ☐ 直接排河		
	排污口序号	管道类型 (污水、雨水)	连接管管径 (mm)	排水去向 (路名、河道名)
	1	污水	DN300	大沙南路
	2	雨水	DN600	大沙南路
3	雨水	DN600	大沙南路	
验收结论	同意验收			
备注	1、验收报告中应包含污水、雨水排放口位置、管径、数量和污水专用检测井等接管信息 2、对于列入重点排污单位名录的排水户，验收报告应注明安装的主要水污染物排放自动监测设备情况。			
建设单位	监理单位	施工单位	勘测单位	设计单位
(公章)	(公章)	(公章)	(公章)	(公章)
单位(项目)负责人:	总监理工程师:	单位(项目)负责人:	单位(项目)负责人:	单位(项目)负责人:
2021年11月29日	2021年11月29日	2021年11月29日	2021年11月29日	2021年11月29日

附件 10 重要水土保持单位工程验收照片

	
小区东南角绿化	
	
小区绿化园	小区绿化园内雨水口
	
小区东侧过道	小区北侧过道

附件 11 关于天明东华阁水土保持设施验收临时占地移交的说明

关于天明东华阁水土保持设施验收临时占地移交的说明

中山市水务局：

根据贵局于 2020 年 7 月 31 日行政许可的《石岐区天明东华阁水土保持方案审批准予行政许可决定书》（中水审复〔2020〕155 号），本项目水土流失防治责任范围为 1.73 公顷，包括主体工程区、施工临时便道区、施工临建区和临时占地区。

由于施工临时便道区、施工临建区和临时占地区已移交，故本次验收范围不包括施工临时便道区、施工临建区和临时占地区，验收范围主要为主体工程区（面积为 1.36 公顷）。施工临时便道区、施工临建区和临时占地区的水土流失防治责任已相应移交。

特此说明！

中山市天明花园房地产有限公司

2022 年 7 月 16 日