

盈佳华府商住小区建设项目
水土保持监测总结报告

建设单位：电白县盈佳房地产开发有限公司

编制单位：广东海纳工程管理咨询有限公司

二〇二二年十二月



营业执照

统一社会信用代码 9144010155057915XE

名称 广东海纳工程管理咨询有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 梅州市梅江区梅龙路20号芭缇大厦6楼
法定代表人 李永锋
注册资本 人民币壹仟零壹万元
成立日期 2010年02月08日
营业期限 长期
经营范围

水利水电规划咨询、评估咨询、工程技术咨询服务；招标咨询、工程招标代理、政府采购代理、工程勘察、工程设计、工程总承包、工程项目管理；水资源论证、水文水资源调查评价；水土保持方案编制、水土保持监测、水土保持设施验收；工程监理；水利水电工程施工总承包；园林绿化工程服务；土石方工程服务；建筑劳务分包；白蚁防治；物业管理；河道管理。（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。）



登记机关

2018年9月17日



企业信用信息公示系统网址：<http://gsxt.gdgs.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

单位地址：广州市天河区天寿路 101 号大院 B 座 6 楼

单位邮编:510610

项目联系人：吉爱丽

联系电话：020-38800843

电子邮箱：805834394@qq.com

盈佳华府商住小区建设项目

水土保持监测总结报告

责任页

(广东海纳工程管理咨询有限公司)

职责	姓名	职务/职称	编写内容	签名
批准	赖远新	高级工程师		
核定	揭志文	高级工程师		
审查	陈清泉	工程师		
校核	刘 婵	高级工程师		
项目负责人	吉爱丽	工程师		
编写	张俊河	工程师	参编一~三章	
	吉爱丽	工程师	参编四~六章	
	陆爱金	助理工程师	参编七~八章、附图	

目录

前言	1
1 建设项目及水土保持工程概况	5
1.1 项目建设概况	5
1.2 水土保持工作情况	10
1.3 监测工作实施情况	11
2 监测内容和方法	15
2.1 扰动土地情况	15
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）	15
2.3 水土保持措施	15
2.4 水土流失情况	16
3 重点对象水土流失动态监测	17
3.1 防治责任范围监测	17
3.2 取料监测结果	18
3.3 弃渣监测结果	18
3.4 土石方流向情况监测结果	18
3.5 其他重要部位监测结果	18
4 水土流失防治措施监测结果	19
4.1 工程措施实施情况	19
4.2 植物措施实施情况	19
4.3 临时防治措施实施情况	19
4.4 水土保持措施防治效果	19

5 土壤流失情况监测	21
5.1 水土流失面积监测.....	21
5.2 各阶段土壤流失量分析.....	21
5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量.....	22
5.4 水土流失危害.....	22
6 水土流失防治效果监测结果	23
6.1 水土流失治理度.....	23
6.2 土壤流失控制比.....	24
6.3 渣土防护率.....	24
6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率.....	24
7 结论	26
7.1 水土流失动态变化.....	26
7.2 水土保持措施评价.....	26
7.3 存在问题及建议.....	27
7.4 综合结论.....	27
8 附图及有关资料	28
8.1 有关资料.....	28
8.2 附图.....	33

前言

电白县盈佳房地产开发有限公司开发建设的盈佳华府商住小区建设项目位于电白区海滨新区，项目中心坐标为：东经 111°1'19.26"，北纬 21°31'43.0"。项目为新建工程，共建设 7 栋住宅楼，同步实施环境绿化、道路场地、地面停车设施及水、电、气等综合配套设施。项目规划总用地 24026.95m²，总建筑面积 162434.34m²，总户数 798 户，停车位 780 辆，容积率 5.095，建筑密度 32.60%，绿地率 31.42%。工程于 2017 年 3 月开工，2021 年 12 月完工，总工期 57 个月。项目总投资为 60000 万元。其中工程费 36688 万元。

2020 年 1 月，建设单位委托茂名正源越科技咨询有限公司承担该工程的水土保持方案编制工作，2020 年 9 月编制《电白县盈佳房地产开发有限公司盈佳华府商住小区建设项目水土保持方案报告书》（报批稿）。2020 年 9 月 23 日茂名市电白区水务局签发了《电白县盈佳房地产开发有限公司盈佳华府商住小区建设项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（电水字[2020]52 号），本项目不涉及水土保持方案变更。

2022 年 11 月建设单位委托广东海纳工程管理咨询有限公司（以下均简称“我公司”）承担本项目的水土保持监测工作。经实地调查，项目建设区内水土保持措施防护效果明显，基本达到建设项目水土保持设施验收的要求，故我公司技术人员根据水土保持监测总结报告的要求，对施工期水土流失情况加以总结，综合分析施工期防治责任范围、水土流失动态变化、水土保持措施实施情况及 6 项水土流失防治指标等内容，于 2022 年 12 月编写完成了《电白县盈佳房地产开发有限公司开发建设的盈佳华府商住小区建设项目水土保持监测总结报告》。

根据主体设计资料及监测结果，本项目实际扰动面积 2.75hm²。完成主要水土保持措施量：（1）主体工程区：基坑截水沟 1400m，临时沉砂池 3 处，彩条布苫盖 4000m²；（2）道路广场区：排水管 1400m；（3）绿化工程区：园林绿化 0.75hm²，彩条布苫盖 4500m²；（4）施工生产生活区：临时排水沟 300m；（5）临时用地区：临时排水沟 300m，临时编织袋装土挡护 150m²；彩条布苫盖 1000m²。

工程运行期 6 项指标完成情况：水土流失治理度 99.3%、土壤流失控制比 1.0、渣土防护率 100%、表土保护率 100%、林草植被恢复率 98.7%，林草覆盖率 27.3%，

前言

各项指标均达到建设类项目水土流失防治一级标准目标值，满足水土保持验收要求。

在水土保持监测、资料收集、现场勘察过程中，得到了建设单位、施工单位和监理单位等的相关人员的积极配合和帮助，在此表示由衷的感谢。

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称		盈佳华府商住小区建设项目								
建设规模	项目规划用地 24026.95m ² ，总建筑面积 162434.34m ² ，项目容积率为 5.095，建筑密度为 32.60%，绿地率为 31.42%。	建设单位、联系人		电白县盈佳房地产开发有限公司、邓学敏						
		建设地点		电白县						
		所属流域		鉴江流域管理局						
		总投资		60000 万元						
		工程总工期		57 个月						
水土保持监测指标										
监测单位		广东海纳工程管理咨询有限公司			联系人及电话		吉爱丽/020-38800843			
自然地理类型		平原			防治标准		建设类项目一级标准			
监测内容	监测指标		监测方法（设施）			监测指标		监测方法（设施）		
	1.水土流失状况监测		调查法			2.防治责任范围监测		实测法		
	3.水土保持措施情况监测		调查法。			4.防治措施效果监测		调查法		
	5.水土流失危害监测		实测法，调查法。			水土流失背景值		500t/km ² ·a		
方案设计防治责任范围		2.75hm ²			容许土壤流失量		500t/km ² ·a			
水土保持投资		348.505 万元			水土流失目标值		500t/km ² ·a			
防治措施		(1)主体工程区：基坑截水沟 1400m，临时沉砂池 3 处，彩条布苫盖 4000m ² ；(2)道路广场区：排水管 1400m；(3)绿化工程区：园林绿化 0.75hm ² ，彩条布苫盖 4500m ² ；(4)施工生产生活区：临时排水沟 300m；(5)临时堆土场区：临时排水沟 300m，编织袋土拦挡 150m ³ ；彩条布苫盖 1000m ² 。								
监测结论	防治效果	分类指标	目标值 (%)	达到值 (%)	实际监测数量					
		水土流失治理度	98%	99.3%	防治措施面积	0.75 hm ²	永久建筑物及硬化面积	1.98 hm ²	扰动土地总面积	2.73 hm ²
		土壤流失控制比	1.0	1.0	防治责任范围面积	2.75hm ²	水土流失总面积	2.75hm ²		
		渣土防护率	98%	100%	工程措施面积	/	容许土壤流失量	500t/km ² ·a		
		表土保护率	92%	100%	植物措施面积	0.75hm ²	监测土壤流失情况	/		
		林草植被恢复率	98%	98.7%	可恢复林草植被面积	0.76hm ²	林草类植被面积	0.75hm ²		
		林草覆盖率	26%	27.3%	实际拦挡弃渣量	4.79	总弃渣量	4.79		
	水土保持治理达标评价		通过对工程的水土保持监测成果分析，项目建设区域没有产生严重的水土流失危害，工程的排水设施、景观绿化等各类措施都已基本落实，有效的控制了水土流失。水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、							

前言

		林草植被恢复率以及林草覆盖率均达到方案设计的目标值。
	总体结论	本项目水土保持措施已实施且运行稳定，水土保持效果显著；水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率以及林草覆盖率均达到方案设计的目标值，水保方案基本得到落实。监测结果表明该工程已达到水土保持验收标准。
	主要建议	加强对水保设施的维护工作，定期检查各项工程有无损毁，及时进行维护。 对绿化区域内生长稀疏的植被及时进行补植。

1 建设项目及水土保持工程概况

1.1 项目建设概况

1.1.1 项目基本情况

地理位置：盈佳华府商住小区建设项目位于电白区海滨新区，项目中心坐标为：东经 $111^{\circ} 0' 56.11''$ ，北纬 $21^{\circ} 31' 20.47''$ 。项目地理位置见图 1-1

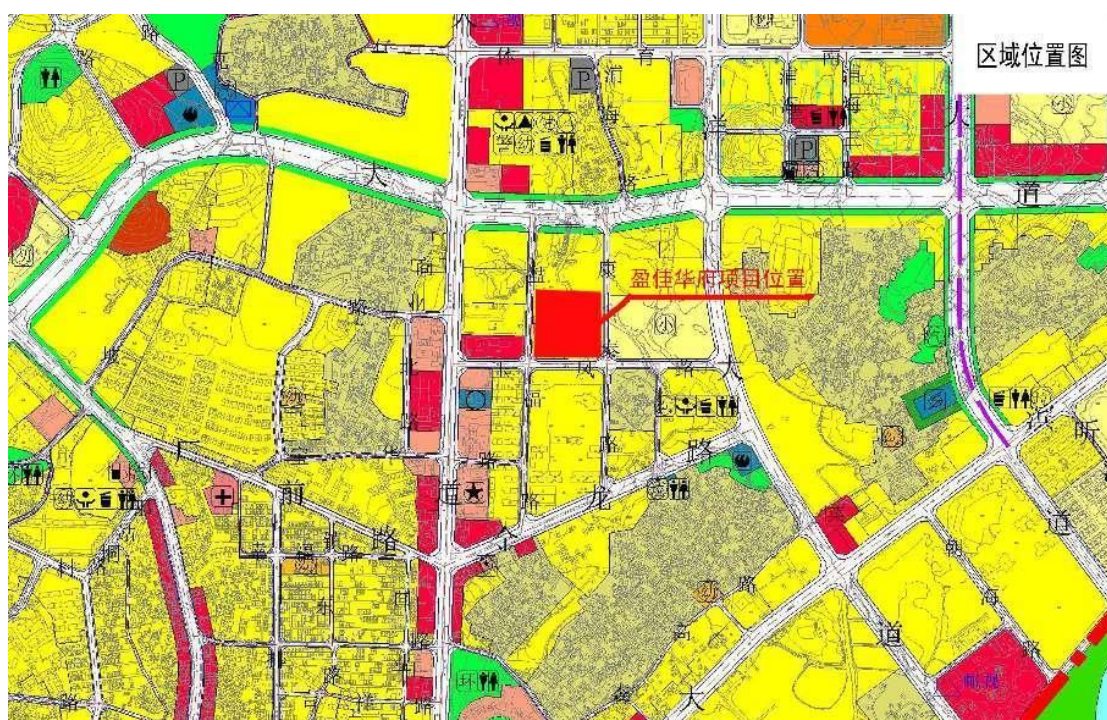


图 1-1 项目地理位置图

(2) 建设性质：新建建设类项目

(3) 建设单位：电白县盈佳房地产开发有限公司

(4) 工程规模：项目规划总用地 24026.95m^2 ，总建筑面积 162434.34m^2 。总户数 798 户，住宅面积 108116.64m^2 ，商业面积 13035.31m^2 ；地下车库建筑面积 39252.02m^2 ；架空层建筑面积 1626.54m^2 ；停车位 780 辆，项目容积率为 5.095，建筑密度为 32.60%，绿地率为 31.42%。

(5) 建设内容：建设 7 栋住宅楼，同步实施环境绿化、道路场地、地面停车设施及水、电、气等综合配套设施。

(6) 项目组成：根据项目建设区总平面布置及工程布局情况，本项目主要由主体工程、道路广场、绿化工程组成。

(7) 工程投资：项目总投资为 60000 万元人民币。其中工程费 36688 万元。

(8) 建设工期：本工程已于 2017 年 3 月开工，于 2021 年 12 月完工，工期 57 个月。

(9) 工程占地：本工程占地 2.75hm²，其中永久占地 2.40hm²，临时占地 0.35hm²，占地类型为林地、草地，本项目占地情况详见下表 1-1。

表 1-1 本项目占地情况 单位：hm²

序号	项目单元	占地面积	占地类型		占地性质	
			林地	草地	永久占地	临时占地
1	主体工程区	1.31	林地		永久占地	
2	道路广场区	0.33	林地		永久占地	
3	绿化工程区	0.76		草地	永久占地	
4	临时用地区	0.26	林地			临时占地
5	施工生产生活区	0.09	林地			临时占地
	合计	2.75	1.99	0.76	2.40	0.35

(10) 土石方量：主体工程土石方工程量主要包括表土剥离堆存，主体工程区基坑开挖回填，道路广场工程区场地覆土平整、管线沟槽挖填和绿化工程区景观绿化覆土等。根据项目建设方提供的资料，结合工程实际，本期工程挖方总量 14.03 万 m³，填方总量为 9.24 万 m³，弃土方量 4.79 万 m³。该部分弃土由水东湾跨海大桥新建项目接收，作为回填土方综合利用。

1.1.2 项目区概况

(1) 地形地貌

茂名市地貌以山地丘陵为主，兼有平原和沿海滩涂，陆地面积 11458km²，约占全省的 6.4%。其中，陆地面积中，山地面积占 30.4%，丘陵面积占 55.8%，平原面积占 13.8%。海岸线长 220 km。

茂名市电白区地貌以低丘平原为主，地势起伏和缓。茂名市电白区地势自东北向西南倾斜，北、东北部高，南、西南部低，南部南海环绕，港湾迂回。山区、平原、沿海台地各占三分之一，即北部属中低山地，中部属沿江平原和低丘陵地，西南部为黄土丘陵，南部属沿海台地。山地、丘陵地貌主要分布在望夫、罗坑、那霍、黄岭等镇境内和沙琅、观珠两镇的东北部，以及霞洞镇西北部浮山岭地区；台地地貌主要分布在岭门、电城、麻岗、树仔、博贺、旦场、水东（陈村）、南海、高地、沙院、小良、七迳（高新区）等镇（街道、区）的部分地域。平原地貌主要是沿江两岸和沿

海的冲积层。沿江平原分布在沙琅江两岸的林头、霞洞、观珠、坡心、小良等镇的部分地区，以及儒洞河两岸的马路镇和望夫、岭门等镇的部分区域。沿海平原主要分布于岭门、电城、博贺、麻岗、树仔、旦场、水东（陈村）、南海、高地、沙院等沿海镇（街道）。

本工程场地不在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区范围内，不存在不良地质。

（2）气象

项目区地处北回归线以南低度地区，属南亚热带季风气候。气候特点是：季风气候特别明显，全年气候温暖，阳光充足，雨量充沛，水热同季，少霜无雪，四季如春（四季的大致划分：春季 2—4 月，夏季 5—7 月，秋季 8—10 月，冬 11 月至次年 1 月）；但光、温、雨资源分布不均，台风暴雨多，旱涝灾害时有发生。全区年平均日照时数 2161 小时，日照率 40.0%—49.0%。7 月、10 月是一年中日照时间最长的月份，2 月、3 月最短。全区多年平均气温是 23℃，年际变动一般为 22.4℃—23.7℃，平常年最热的是 7 月，月平均气温 28.5℃，最冷的是 1 月，月平均气温 15.68℃。日最高气温 37.2℃，发生在 1968 年 7 月 27 日；日最低气温 3℃，发生在 1975 年 12 月 17 日。全区年平均降水量 1990.9 毫米，年变化较大，降水最多的 1985 年，达 315918 毫米；降水最少的 1961 年，仅有 1438.78 毫米。年内每月的降水量分配不均，4—9 月为雨季，占全年降水量的 85%；最少的是 11 月至次年 1 月，仅占 5%。因而常常出现春冬多旱灾、夏秋多涝灾。年降水量的多少也因地域的差异而不同。北部、中部雨量较多，罗坑、那霍等镇是暴雨中心地带；南部沿海雨量较少，岭门、旦场等镇是降水量最少的镇。电白区境内盛吹东风和东南偏东风。一年中风向多变，一般随季节转换。4 月至 8 月以东、东南风为主；9 月至次年 3 月以北风和东北风为多。区内历年平均风速为 3.15 米/秒，1、3、4 月风速最大，平均 3 米/秒，其余月份为 2.1—2.8 米/秒。

（3）水文

茂名市电白区水系发育，电白区有大、小河流 25 条，其中较大的 14 条，习惯称一江十三河，据其流向及入海情况，分为西北部水系、东部水系和南部沿海水系。西北部属鉴江水系有沙琅江，沙琅江（又名袂花江）是电白区最大河流，位于电白区的西北部，干流长 112 km，在电白区境长 86 km。上游称那霍河，中游称潭儒河，下游称三桥河，平均河床比降为 1.09%。沙琅江支流较多，流域总面积达 2516 km²，电白区境内集水面积为 1130 km²，年径流总量为 11.9×10⁸ m³。沙琅江的主要支流

有：黄岭河、石坦河、里联河、里平河、龙记河和郁头鹅河，较小的支流有和睦河、淡粉河、莫村河、排子河、坡富河、石顶河、潭白河、黄坑河、羊角河、马鹿河等十数条；龙珠河(又名崩洪河)在电白区之西部，发源于高州市官庄岭，河长 24 km，在电白区境长 15 km，集水面积为 145 km²，年径流总量为 1.2×10⁸ m³，河床比降为 2.7%。东部水系儒垌河位于电白区的东部，是电白区与阳西县的分界河，发源于鹅凰嶂岭东南麓，自北向南汇入南海，干流全长 54 km，电白区境内长 28 km，河床平均坡降为 2.84%，流域面积 697 km²，电白区境内集水面积 362 km²，年径流总量为 7.8×10⁸ m³。

(4) 土壤

茂名市土壤从大的土类归纳，主要有红壤（片红壤、红壤性土、麻红壤等）、赤红壤（片赤红壤、麻赤红壤及耕型赤红壤等）、滨海盐土（滨海盐土、滨海潮间盐土等）、水稻土（潯育水稻土）等。

鉴江流域上游为风化砂壤土，土质疏松，含有机质少，肥力低，有的地方植被差，水土流失较多。中游北部以红壤和水稻土为主，其次为黄壤，南部也有成片黑土分布。中游西部以有机质红壤土为多。沿江两岸多属冲积土（水稻土），有机质多，肥力好。下游两岸属冲积砂壤土，渗漏较大。

黄华江、罗定江流域多为岩石风化后变成黄色壤土，土质较结实，含有机质多，肥力高。沿海除成片沙滩外，还有沿海沃土，肥力较好。

(5) 植被

茂名市植被具有明显的热带和亚热带特征，终年常绿，因地势分异和山区垂直分异较大，形成了 7 种群落类型。主要的维管束植物共有 120 余科，1400 余种。其中蕨类植物 1 科 3 种；裸子植物 7 科 32 种；双子叶植物 95 科 782 种；子叶植物 5 科 80 种。植物当中，含 10 种以上的科共 36 科计 700 种，其中 30 至 50 种的科有樟科、桑科、山茶科、大戟科、蝶形花科、蔷薇科、茜草科、竹亚科；20 种至 30 种的科有壳斗科、芸香科、紫金牛科、桃金娘科、冬青科、五加科、马鞭草科、苏木科、夹竹桃科、棕榈科；10 种至 20 种的科有木兰科、杜鹃花科、柏科、楝科、葡萄科、山矾科、槭树科、含羞草科、鼠李科、拔葵科、漆树科、杜英科、梧桐科、锦葵科、榆科。国家 I 级保护植物有 2 种：沙撈、水杉；国家 II 级保护植物有 10 种：海南粗榧、福建柏、水松、马蹄参、杜仲、格木、观光木、荔枝、紫荆木、圆籽荷；国家 III 级保护植物有 12 种：油杉、鸡毛松、八角莲、青钩栲、半枫荷、东南拟单性

木莲、红春、见血封喉白桂木、兰花蕉、龙眼、土沉香。粮食、经济作物也很丰富。

总体而言，茂名市森林结构相对比较单一，天然林少，人工纯林、低效林分比重较大，森林资源质量不高，生态功能不强，抵御自然灾害能力较弱。

(6) 容许土壤流失量

通过调查并结合《广东省土壤侵蚀图》和我国《土壤侵蚀强度分级标准》分析，项目建设区土壤侵蚀模数背景值为 500t/(km²·a)。

(7) 侵蚀类型与强度

根据《茂名市水土保持规划（2018~2030 年）》（茂名市人民政府，2019 年 11 月），2018 年，茂名市总侵蚀面积为 940.24km²，其中，自然侵蚀面积 658.81km²，人为侵蚀面积 281.43m²。自然侵蚀中，轻度侵蚀面积最大，约为 518.05km²，占自然侵蚀总面积的 78.63%；中度侵蚀次之，占自然侵蚀总面积的 17.37%，强烈、极强烈和剧烈的面积占自然侵蚀总面积的 2.81%、0.88%和 0.31%。人为侵蚀中，坡耕地侵蚀面积较大，为 193.22km²，占人为侵蚀总面积的 68.66%；园区开发次之，占人为侵蚀总面积的 9.93%；火烧迹地再次之，占人为侵蚀的 8.52%；交通运输、采石取土、侵蚀和其他侵蚀面积相对较小。茂名市各县侵蚀情况统计表见表 1-2。

表 1-2 茂名市各县侵蚀情况统计表 单位：km²

县（市、区）	自然侵蚀	人为侵蚀									总侵蚀
		开发项目						坡地	火烧迹地	合计	
		交通运输	园区开发	采石取土	采矿	其他	小计				
茂南区	2.35	0.39	4.00	0.11	1.47	0.16	6.13	1.18	0.00	7.31	9.66
电白区	52.71	1.99	7.22	2.91	2.48	4.75	19.35	27.73	3.20	50.28	102.99
滨海新区	2.82	0.04	0.64	0.00	0.00	0.17	0.83	0.73	0.00	1.57	4.40
高新区	0.00	0.94	2.72	0.00	0.00	0.00	3.66	0.00	0.00	3.66	3.66
高州区	241.81	3.13	5.02	1.87	1.52	2.85	14.39	119.46	6.46	140.32	382.13
化州市	68.82	1.29	4.51	0.52	1.09	0.64	8.05	29.86	6.86	44.76	113.58
信宜市	290.30	4.52	3.84	0.81	1.30	1.31	11.79	14.27	7.48	33.53	323.83
合计	658.81	12.39	27.95	6.23	7.86	9.88	64.22	193.22	23.99	281.43	940.24

由上表可知，电白区总侵蚀面积为 102.99km²。其中自然侵蚀 52.71km²，占总侵蚀面积的 51.18%；开发项目侵蚀面积为 19.35km²，占总侵蚀面积的 18.79%；火烧迹地侵蚀面积为 3.20km²，占总侵蚀面积的 3.11%；坡耕地侵蚀面积为 26.92km²，占总侵蚀面积的 27.73%。

(8) 水土流失重点区划

本项目位于电白区海滨新区，根据《关于印发全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》(水利部办水保[2013]188号，2013年8月12日)，本项目区不在国家级水土流失重点预防区和重点治理区范围内。

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》(广东省水利厅，2015年10月22日)，本项目区不属于广东省水土流失重点治理区，也不属于重点预防区。

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 水土保持方案编报与变更

本项目开工日期为2017年3月3日开工，2021年12月完工，工期57个月。2020年1月，建设单位委托茂名正源越科技咨询有限公司承担该工程的水土保持方案编制工作，2020年9月编制《盈佳华府商住小区建设项目水土保持方案报告书》(报批稿)。2020年9月23日茂名市电白区水务局签发了《盈佳华府商住小区建设项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》(电水字[2020]52号)，批复的防治责任范围为2.75hm²，防治总目标为：水土流失治理度达98%，土壤流失控制比达1.0，渣土防护率达98%，表土保护率达92%，林草植被恢复率达98%，林草覆盖率达26%。本项目不涉及水土保持方案变更。

1.2.2 水土保持监测意见的落实情况

本项目建设期间施工单位施工过程规范，设置了完善的排水、沉沙，覆盖等措施，基本落实了水土保持方案设计的水土保持措施。

1.2.3 监督检查意见落实及重大水土流失危害事件处理情况

本项目未发生重大水土流失危害事件。

1.2.4 主体工程设计、变更、备案情况

在工程建设过程中，建设单位按照相关要求，在建筑设计方案和施工图设计过程中落实各项水土保持措施。主体工程建设责任主体、建设地点、工程规模、建设内容较方案设计无重大变化。

1.2.4 水土保持工程建设过程

本项目水土保持工程建设管理由电白县盈佳房地产开发有限公司进行统一管理，水土保持工程稍滞后于主体工程设计、施工，但水土保持工程并入主体工程进行管理

监督。项目水土保持工程施工由项目施工单广东永盛建筑工程有限公司负责，水土保持监理工作由主体工程监理单位广东和诚工程管理有限公司。建设单位于 2022 年 11 月委托我公司承担本项目水土保持监测工作。本项目水土保持工程建设管理通过日常监督检查，加强对施工单位管理。项目部与监理部通过定期监督检查，要求各施工队伍对施工现场绿化工程部位，及时采取园林绿化，防治水土流失。

(1) 参建单位

表 1-3 水土保持工程参建单位一览表

责任单位	单位名称
建设单位	电白县盈佳房地产开发有限公司
监理单位	广东和诚工程管理有限公司
设计单位	广东中京国际建筑设计研究院有限公司
施工单位	广东永盛建筑工程有限公司
施工图审查单位	茂名市建联工程设计审查有限公司
水土保持方案编制单位	茂名正源卓越科技咨询有限公司
水土保持监测单位	广东海纳工程管理咨询有限公司

(2) 主要建设过程

本项目于 2017 年 3 月开工建设，水土保持工程随其所属的土建工程同步实施。2021 年 12 月本项目建设完工，各项水土保持措施基本得到落实，开始初步发挥效益，由主体工程施工单位承建。项目完工至今，各分区水土保持措施完善，质量良好，无损坏现象；植物措施生长情况良好，对项目水土保持生态效益发挥起到重要作用。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

2022 年 11 月，建设单位委托我公司开展本项目的水土保持监测工作。我公司接受委托后，立即组织相关技术人员对项目建设区进行了实地勘察，调查建设区及周边的环境的扰动情况，并搜集建设区的水土流失现状、水文、气象等资料确定本项目的监测内容、方法等。

工程完工时，扰动地表均已整治完成，水土保持现状良好，区内基本无水土流失。我公司根据水土保持监测验收要求，对施工期水土流失情况加以总结，综合分析施工期防治责任范围、水土流失动态变化、水土保持措施实施情况及 6 项水土流失防治指标等内容，于 2022 年 12 月编写完成了《盈佳华府商住小区建设项目水土保持监测总

结报告》。

1.3.2 监测项目部设置

根据《中华人民共和国水土保持法》规定和要求，2022年11月，电白县盈佳房地产开发有限公司委托我公司承担本项目的水土保持监测工作。接受委托后，我公司成立了盈佳华府商住小区建设项目水土保持监测项目组。项目组以总工为技术把关，由监测经验丰富，具有工程学、植物学相关专业背景的成员组成，现场监测、数据记录、报告编写等各项工作分工明确，监测项目部人员组成详见表1-4。

表 1-4 监测项目部组成人员表

岗位	人数设置	在本项目中的分工	职称
总监测工程师	1	报告的批准	总经理
监测工程师	1	监测报告审定	工程师
监测员	1	项目负责人、现场监测、报告编写	工程师

项目组成立后及时安排工作人员进行实地勘查，详细调查项目区自然情况、水土流失背景与水土保持现状等，对项目资料进行整合并结合对项目建设区的实地勘察及调查情况，对项目建设区进行全面监测，并按照实际情况在试运行期对水土保持措施运行情况进行监测。

1.3.3 监测点布设

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）的规定，结合本工程水土流失防治责任范围，本次水土保持监测范围主要涉及建设项目工程区。由于开展监测时，项目已完工，根据工程实际情况情况，采取全面调查与资料分析相结合的监测方法，监测点按方案设计，以调查监测为主。

表 1-5 监测期间水土保持监测点布设情况表

序号	位置	监测时段		监测方法
		施工期	试运行期	
1	主体工程区		•	巡查法和实地调查量测
2	道路广场区		•	巡查法和实地调查量测
3	绿化工程区		•	巡查法和实地调查量测主要监测植被的生长、覆盖情况及水土流失防治效果
4	施工生产生活区		•	实地调查量测
5	临时堆土区		•	实地调查量测

1.3.4 监测设施设备

项目监测过程中结合确定的监测方法，配套使用数码相机、办公消耗材料、卷尺等监测设备。监测设备使用情况见表 1-6。

表 1-6 监测设备作用情况表

监测设备及消耗性材料		单位	数量
类别	名称		
	数码相机	台	1
消耗性材料	记录夹	个	1
	办公消耗材料	套	1
	皮尺、钢卷尺等其它消耗性材料	套	1

1.3.5 监测技术方法

调查监测

调查监测是指定期采取全线路或全面调查的方式，通过现场实地勘测对地形、地貌、水系的变化进行监测；通过设计资料、监理资料和实地调查（采用照相机、标杆、尺子等）对土地扰动面积和程度、林草覆盖度、挖填方量、弃土弃渣量、岩土类型和堆放状态（面积、高度、坡长、坡度和堆放时间等）及工程造成危害进行调查，并对水土保持措施实施情况进行测量。

①面积监测

首先对调查项目区按扰动类型进行分区，根据工程进展情况，确定工程的基本扰动情况，依据征地图纸或项目区地形图，采用实地量测、地形图量算相结合的方法，确定扰动面积。

②植被监测

在项目区选项有代表性的地块作为植被调查的标准地，标准地的面积为投影面积，要求乔木林 20m×20m、灌木林 5m×5m、草地 2m×2m。分别取标准地进行观测并计算林地郁闭度、草地盖度和类型区林草的植被覆盖度。计算公式为：

$$D = fd / feC = f/F$$

式中：D—林地的郁闭度（或草地的盖度）；

C—林（或草）植被覆盖度，%；

fd——样方面积，m²；

f_e ——样方内树冠（草冠）垂直投影面积， m^2 ；

f ——林地（或草地）面积， hm^2 ；

F ——类型区总面积， hm^2 。

注：纳入计算的林地或草地面积，其林地的郁闭度或草地的覆盖度都应大于 20%。
关于标准地的灌丛、草本覆盖度调查，采用目测方法按国际通用分级标准进行。

1.3.6 监测成果提交情况

工程完工后，监测组对监测数据加以总结综合分析项目建设区防治责任范围、水土流失动态变化、水土保持措施实施情况以及防治效果等，于 2022 年 12 月汇总完成《盈佳华府商住小区建设项目水土保持监测总结报告》。

2 监测内容和方法

监测内容包括扰动土地情况、取土（石、料）弃土（石、渣）、水土保持措施建设情况及水土流失情况等 4 个方面，针对具体的监测内容及其特点，采用操作性较强的监测方法，结合监测方法考虑监测频次。开展监测工作后，各项水土流失因子的监测内容和方法如下：

2.1 扰动土地情况

项目组对扰动面积数量变化情况、植被覆盖度、现有水保设施及其土壤侵蚀背景值、植被恢复情况采用普查和抽样调查相结合的方法进行监测，并通过实地监测，及时掌握不同阶段水土流失防治责任范围的变化情况。扰动土地情况监测频次与方法见表 2-1。

表 2-1 扰动土地情况监测频次与方法

监测方法	监测区块	监测频次	监测内容
实地量测	整个工程区	1 次	扰动土地利用类型、范围、面积、土地利用类型及其变化情况
资料分析		1 次	

2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）

取料、弃渣的监测内容包括项目弃土（石、渣）场的占地面积、弃土（石、渣）量及堆放方式和项目取土（石、料）的扰动面积及取料方式。

主体工程共挖方总量 14.03 万 m^3 ，填方总量 9.24 万 m^3 ，弃方量 4.79 万 m^3 。该部分弃土由水东湾跨海大桥新建项目接收综合利用，作为回填土方使用。没有取土场和弃渣场。

2.3 水土保持措施

水土流失防治措施及防治效果监测包括水土保持工程措施监测、临时措施监测、植物措施监测、主体工程和各项水土保持措施的实施进展情况、水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用和水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。其中工程措施主要对措施类型、数量、分布及完好程度的监测；临时措施主要监测措施类型、数量及分布；植物措施主要监测措施种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率及林草覆盖率。

水土保持措施监测频次与方法见表 2-2。

表 2-2 水土保持措施监测频次与方法

监测方法	监测区块	监测频次	监测内容	
地面观测、 实地量测	整个工程 区	1 次	水土保持 措施建设 情况及防 治效果	工程措施施工进度、位置、规格、尺寸、数量、质量、稳定性、完好程度、运行情况
				植物措施实施进度、不同阶段的林草种植面积、成活率、生长情况、林草覆盖度、郁闭度、扰动地表林草自然恢复情况
				临时措施施工进度、位置、规格、尺寸、数量、质量、稳定性、完好程度、运行情况

2.4 水土流失情况

指对水土流失面积、土壤流失量和水土流失危害等进行监测记录。水土流失状况监测主要包括水土流失类型、形式、面积及强度和各对象的土壤流失量；水土流失危害监测主要包括工程建设和周边环境的影响及治理情况的监测；弃土由水东湾跨海大桥新建项目接收综合利用，作为回填土方使用，不涉及取土、弃渣潜在水土流失。

水土流失情况监测频次与方法见表 2-3。

表 2-3 水土流失情况监测频次与方法

监测方法	监测区域	监测频次	监测内容
全面调查、地面观测结合资料分析	整个项目区	1 次	土壤流失量
全面调查、地面观测结合资料分析		1 次	水土流失面积
全面调查		1 次	水土流失危害

3 重点对象水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

根据本项目有关设计、施工和竣工图等资料，结合现场核实，施工单位于场地四周采用了彩钢板和围墙围蔽施工，同时，施工单位于工程开挖回填时及时采用临时覆盖、排水、沉沙等有效的防护措施，在整个建设过程中，工程采取了完善的管理制度和防护制度，工程施工作业严格控制在征地范围以内，工程建设对征地线以外区域没有发生水土流失影响或引发加剧水土流失的现象。经统计工程水土流失防治责任范围面积为 2.75hm²，防治责任范围面积详见表 3-1。

表 3-1 实际防治责任范围面积表 单位：hm²

防治分区	面积	备注
主体工程区	1.31	永久占地
道路广场区	0.33	永久占地
绿化工程区	0.76	永久占地
临时用地区	0.26	临时占地
施工生产生活区	0.09	临时占地
合计	2.75	

3.1.2 背景值监测

本项目为点型工程，通过现场勘查，项目建设区属珠江三角洲冲积平原地貌，场地较平坦。项目区地带性植被为南亚热带常绿阔叶林，项目地块原地貌以林地为主，项目背景值结合《广东省土壤侵蚀图》和我国《土壤侵蚀强度分级标准》分析取值，为 500t/(km²·a)。

3.1.3 建设期扰动土地面积

根据工程征占地资料及现场实地勘查，工程建设期扰动土地面积 2.75hm²，其中永久占地 2.40hm²，临时占地 0.35hm²。临时占地包括施工生产生活区 0.09hm²，临时用地区 0.26hm²。

监测期将项目建设区划分为主体工程区、道路广场工程区、绿化工程区、施工生产生活区和临时堆土区 5 个一级水土流失防治分区，根据工程征占地资料 and 实际现场监测，分析总结扰动土地面积变化情况。

3.2 取料监测结果

根据监测结果，在工程实际建设中，无借方，不设取料场。

3.3 弃渣监测结果

根据监测结果，本项目弃方综合利用到水东湾跨海大桥新建项目，不设弃渣场。

3.4 土石方流向情况监测结果

本项目建设以来，土石方挖方总量 14.03 万 m^3 ，填方总量 9.24 万 m^3 ，弃方量 4.79 万 m^3 。该部分弃土由水东湾跨海大桥新建项目接收综合利用，作为回填土方使用，不涉及取土、弃渣潜在水土流失。

本项目的土方开挖回填过程基本遵循随挖、随运、随填、随压原则，土石方流向合理，符合水土保持原则。

3.5 其他重要部位监测结果

盈佳华府商住小区建设项目的主体工程区是本项目的水土流失重点区，也是水土保持监测和治理的重点区域，其他重要部位如施工营造区、临时用地区，根据监测结果以及工程实际情况可知，施工营造区、临时用地区进行了水土流失防护措施建设，施工期间未发生严重的水土流失现象。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施实施情况

本工程水土保持工程措施主要为雨水管网，施工表土剥离在 2017 年 3 月至 5 月实施，雨水管网在 2021 年 4 月至 2021 年 9 月期间实施。监测方法采用现场调查法，实时监测工程措施实施数量、完好程度、运行情况、措施的水土保持效果。

主体工程设计水土保持工程措施主要是为雨水管网，雨水管网 1400m。实际完成的水土保持工程措施量详见表 4-1。

表 4-1 实际完成的水土保持工程措施量

区	方案设计工程措施	实际完成工程措施
	雨水管网 (m)	雨水管网 (m)
道路广场区	1400	1400
合计	1400	1400

4.2 植物措施实施情况

本工程水土保持植物措施主要在 2021 年 7 月至 9 月实施。已完成水土保持植物措施主要为景观绿化。监测方法采用现场调查法，实时监测林草种植面积、成活率、生长情况及覆盖率、防治效果等。

主要完成措施数量为：景观绿化 0.75hm²。完成植物设施工程量详见表 4-2。

表 4-2 实际完成的水土保持植物措施及措施量

防治区	措施名称	单位	方案设计工程量	实施工程量
绿化工程区	景观绿化	hm ²	0.76	075

根据现场实际监测，本工程实际实施的植物措施，能有效减少水土流失。

4.3 临时防治措施实施情况

本工程水土保持临时措施主要在 2017 年 3 月~2018 年 2 月期间实施。

根据现场调查及查阅监理记录，本项目完成临时措施为 1) 主体工程区基坑截水沟 1400m，临时沉砂池 3 处，彩条布苫盖 4000m²；2) 绿化工程区彩条布苫盖 4500m²；3) 施工生产生活区临时排水沟 300m；4) 临时用地区临时排水沟 300m，编织袋土拦挡 150m³，彩条布苫盖 1000m²。实际完成水土保持临时措施与方案设计基本一致，临时措施完成情况表详见表 4-3。

表 4-3 临时措施完成情况表

措施名称		单位	方案设计	实施完成	小计	增加+/减少-
临时排水沟	主体工程区	m	1400	1400	2000	0
	施工生产生活区	m	300	300		0
	临时用地区	m	300	300		0
沉沙池	主体工程区	座	3	3	3	0
编织袋土拦挡	临时用地区	m ³	150	150	150	0
彩条布苫盖	主体工程区	m ²	4000	4000	9500	0
	绿化工程区	m ²	4500	4500		0
	临时用地区	m ²	1000	1000		0

4.4 水土保持措施防治效果

根据现场监测情况，本项目实施的工程措施外观良好、无损毁现象，项目区实施的雨水管网起到良好的拦护和排水功能。植物措施即景观绿化不仅美化了环境，也覆盖了裸露地表，避免降雨和径流直接冲刷地表，具有良好水土保持功能；工程实施的临时措施主要是施工期间的临时排水沟、临时沉沙和临时苫盖等。这些临时措施具有良好的水土保持功能，减少了施工建设中的水土流失。本工程主要完成的措施及措施量见表 4-4。

4-4 实际完成的水土保持措施及措施量

序号	工程或费用名称	单位	数量
一	第一部分工程措施		
	雨水管网	m	1400
二	第二部分植物措施		
	景观绿化	hm ²	0.75
三	第三部分临时措施		
1	临时排水沟	m	2000
2	沉沙池	座	3
3	编织袋土拦挡	m ³	150
4	彩条布苫盖	m ²	9500

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积监测

5.1.1 施工期水土流失面积

本工程施工期实际扰动地表面积随着工程施工进度的推进不断变化，截止 2021 年 12 月，工程累计水土流失面积为 2.75hm²。

表 5-1 水土流失面积监测结果表 单位：hm²

项目组成	占地面积 (hm ²)	占地类型 (hm ²)		占地性质	
		林地	草地	永久占地	临时占地
主体工程区	1.31	1.31		1.31	
道路广场区	0.33	0.33		0.33	
绿化工程区	0.76		0.76	0.76	
施工生产生活	0.26	0.26			0.26
临时用地区	0.09	0.09			0.09
合计	2.75	1.99	0.76	2.40	0.35

5.1.2 自然恢复期水土流失面积

自然恢复期间，工程施工扰动区域均已落实水土保持措施，水土流失区域主要为绿化区域，自然恢复期水土流失面积为 0.75hm²。

表 5-2 自然恢复期水土流失面积监测结果表 单位：hm²

防治分区	扰动面积	建（构）筑物及硬化	水土流失面积
主体工程区	1.31	1.31	
道路广场区	0.33	0.33	
绿化工程区	0.76		0.75
施工生产生活	0.26	0.25	
临时用地区	0.09	0.09	
合计	2.75	1.98	0.75

5.2 各阶段土壤流失量分析

5.2.1 土壤侵蚀背景值

土壤侵蚀背景值通过实地调查地面坡度、植被覆盖度等水土流失主要因子，结合《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007）中面蚀（片蚀）分级标准（见表 5-4），调查项目区土壤侵蚀背景值。

表 5-3 面蚀（片蚀）分级标准

地 类 \ 坡 度		5~8°	8~15°	15~25°	25~35°	>35°
		非耕地林 草覆盖度 (%)	60~75			
45~60	轻		度			强烈
30~45			中	度	强度	极强烈
<30				强度	极强烈	剧烈
坡耕地		轻度	中度			

注：土壤侵蚀模数(t/km².a)：轻度 500、中度 2500~5000、强度 5000~8000、极强度 8000~15000、剧烈>15000。低于轻度指标时称为微度，不计入水土流失面积。

通过现场勘查以及查阅资料，结合表 5-3，项目区原地貌属无明显侵蚀现象，土壤侵蚀模数 500t/km².a。

5.2.2 施工期土壤流失量

项目已于 2021 年 6 月完工，施工期基坑截水沟、沉沙池、排水管网、绿化措施已全部实施。施工期水土流失强度为中度，由于施工期采取了完善的水土保持措施，水土流失轻微，至今没有接到周边单位及居民因本工程的建设发生水土流失危害的举报，进入试运行期，本项目绿化区域平整绿化后，未硬化区域均为植被覆盖；项目建设区内水土流失基本停止。试运行期土壤侵蚀模数小于 500t/km².a。本项目无土壤流失量。

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

1、取料场潜在土壤流失量

本项目未设取料场，不存在潜在水土流失。

2、弃渣场潜在土壤流失量

本项目未设弃渣场，不存在潜在水土流失。

5.4 水土流失危害

在本项目的水土保持监测过程中，施工过程中没有发生水土流失危害事件。通过巡查监测，项目建设区在施工期内的水土保持防治体系基本完善，且各项措施基本发挥效益，试运行期内的土壤侵蚀得到有效控制，整个项目建设区的土壤侵蚀强度到试运行期降至 500t/km²·a 以下，水土保持措施发挥良好效果。

6 水土流失防治效果监测结果

水土流失防治效果监测主要为了监测实施水土保持措施后,项目建设区水土流失控制和景观改善的效果能否满足生产建设项目水土流失防治标准要求。经实地调查,通过监测数据计算工程土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率等防治指标,是否达到了国家和地方的有关技术标准。已批复的水土保持方案中确定的防治目标值见表 6-1。

表 6-1 水土流失防治指标标准值

水土流失防治目标	方案目标值		计算公式
	施工期	试运行期	
水土流失治理度(%)		98	水土流失治理达标面积÷造成水土流失面积×100%
土壤流失控制比		1.0	项目区容许值÷治理后平均土壤流失强度
渣土防护率(%)	95	98	实际拦渣量÷总弃渣量×100%
表土保护率(%)	92	92	项目水土流失防治责任范围内(保护的表土数量/可剥离表土总量)×100%
林草植被恢复率(%)		98	林草类植被面积÷可恢复林草植被面积×100%
林草覆盖率(%)		26	林草总面积÷项目建设区面积×100%

6.1 水土流失治理度

盈佳华府商住小区建设项目水土流失面积 2.75hm², 治理达标面积为 2.73hm², 水土流失总治理度为 99.3%。水土流失治理度计算见表 6-2。

表 6-2 水土流失治理度计算表

防治区	占地面积(hm ²)	水土流失面积(hm ²)	水土流失治理达标面积(hm ²)				水土流失治理度%
			工程措施	植物措施	建构筑物、硬化面积	小计	
主体工程区	1.31	1.31	0		1.31	1.31	100
道路广场区	0.33	0.33			0.33	0.33	100
绿化工程区	0.76	0.76		0.75		0.75	98.7
施工生产生活	0.26	0.26			0.25	0.25	96.2
临时用地区	0.09	0.09			0.09	0.09	100
合计	2.75	2.75	0	0.75	1.98	2.73	99.3

6.2 土壤流失控制比

项目区容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ；通过对水土保持情况的监测，采取水土保持防治措施后，各防治分区年平均土壤流失量均达到区域容许值 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比可达到 1.0。

6.3 渣土防护率

本项目弃方量 4.79 万 m^3 ，该部分弃方由水东湾跨海大桥新建项目接收综合利用，作为回填土方使用，拦渣率预计可达 100%。

6.4 表土保护率

本项目剥离表土 0.83 万 m^3 ，保护利用的表土数量 0.83 万 m^3 ，表土保护率达 100%。

6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

通过查阅工程设计资料及现场巡查，项目区占地面积 2.75hm^2 ，可恢复林草植被面积 0.76hm^2 ，恢复林草植被面积 0.75hm^2 。项目区林草植被恢复率达到 98.7%，林草覆盖率可达到 27.3%。林草植被恢复率、林草覆盖率计算见表 6-3、6-4。

表 6-3 林草植被恢复率

防治区	占地面积 (hm^2)	可恢复林草植 被面积 (hm^2)	恢复林草植 被面积 (hm^2)	植被恢复系数 (%)
绿化工程区	0.76	0.76	0.75	98.7
合计	0.76	0.76	0.75	98.7

表 6-4 林草覆盖率计算表

防治区	占地面积 (hm^2)	可恢复林草植 被面积 (hm^2)	恢复植被面积 (hm^2)	林草覆盖率 (%)
主体工程区	1.31			
道路广场区	0.33			
绿化工程区	0.76	0.76	0.75	
施工生产生活区	0.26			
临时用地区	0.09			
合计	2.75	0.76	0.75	27.3

水土流失防治指标达标情况对比分析见表 6-5。

表 6-5 水土流失防治指标对比分析表

序号	防治项目	防治目标值	综合计算值	达标情况
1	水土流失治理度 (%)	98	99.3	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
3	渣土防护率 (%)	98	100	达标
4	表土保护率 (%)	92	100	达标
5	林草植被恢复率 (%)	98	98.7	达标
6	林草覆盖率 (%)	26	27.3	达标

通过表 6-5 可以看出，落实水土保持措施防治体系后，本工程的六项指标都达到方案批复的防治目标值。

7 结论

7.1 水土流失动态变化

(1) 水土流失防治责任范围

本项目总占地面积 2.75hm²。实际扰动控制在用地范围以内，且采用围蔽施工，扰动面积 2.75hm²，由此，实际水土流失防治责任范围为 2.75hm²。

(2) 土石方

本项目实际施工过程中，土石方挖方总量 14.03 万 m³，填方总量 9.24 万 m³，弃方量 4.79 万 m³。该部分弃土由水东湾跨海大桥新建项目接收综合利用，作为回填土方使用，

(3) 六项指标达标情况

本项目水土流失主要发生在施工建设期，经过对建设区域采取适宜的水土保持植物措施和临时措施，水土保持工程的总体布局较为合理，效果比较明显，有效地减轻了建设过程中造成的水土流失，达到了水土保持方案设计的建设类项目水土流失一级防治标准目标值。

7.2 水土保持措施评价

7.2.1 工程措施

本项目已实施水土保持工程措施主要有雨水管网。

雨水管网的实施能排导地面径流，防止冲刷地面，减少水土流失，有利于水土保持。

7.2.2 植物措施

本项目已实施的水土保持植物措施主要是绿化工程区的景观绿化。

通过项目建设区巡视以及典型样地调查，项目建设区可绿化区域基本绿化，林草植被恢复率高达 98.7%，林草覆盖率达到 27.3%，均达到方案制定的建设类项目水土流失一级防治目标值。

7.2.3 临时措施

本项目施工过程中实际完成的水土保持临时措施主要为排水沟、洗车槽、沉沙池、临时拦挡及彩条布覆盖等。但本项目 2021 年 12 月已完工，由于档案管理问题，临时措施的影像、签证资料和结算资料等未能存档，相关工程量已无法考

证，故本次监测计列临时措施工程量与方案设计的一至。

7.2.4 整体评价

项目建设区水土保持措施布局合理，防治措施体系完善，各项设施质量完好，植物措施与主体工程具有水土保持功能的各种措施相结合，景观效果与生态效益良好，具备良好的水土保持功能。本项目水土流失防治分区的各项水土保持措施已基本实施到位，地表植被恢复情况良好，各项措施水土保持已发挥效益。

7.3 存在问题及建议

通过对项目建设区的全面调查监测，本项目水土流失在试运行期已得到有效控制，水土保持设施完善，无遗留问题，建议：

建设单位应落实运行期间水土流失治理及管护责任，做好水土保持措施的管理工作，指派专人负责运行期水土保持工作，发现问题及时采取相应补救措施。

7.4 综合结论

本项目水土保持监测综合结论主要如下：

(1) 本监测总结报告的水土流失防治责任范围面积为 2.75hm²。

(2) 项目水土流失防治六项指标为：土流失治理度 99.1%、土壤流失控制比 1.0、渣土防护率 100%、表土保护率 100%、林草植被恢复率 98.7%、林草覆盖率 27.3%。

(3) 项目建设区采用植物措施与主体工程具有水土保持功能的各种措施相结合的综合防治体系，采用高标准的绿化模式，不仅具有良好的水土保持作用，而且具有良好的景观效果及生态效益，有效控制了因工程建设造成的水土流失。

8 附图及有关资料

8.1 有关资料

附件 1：项目水土保持方案行政许可

附件 2：监测影像资料

附件 1：准予行政许可决定书

茂名市电白区水务局文件

电水字〔2020〕52 号

电白县盈佳房地产开发有限公司盈佳华府 商住小区建设项目水土保持方案 审批准予行政许可决定书

电白县盈佳房地产开发有限公司：

我局于 2020 年 9 月 21 日收到你单位电白县盈佳房地产开发有限公司盈佳华府商住小区建设项目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、项目水土保持方案报告书及项目水土保持方案审批承诺书），并受理你单位提出的该建设项目水土保持方案报告书审批申请。经程序性审查，我局认为你单位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 2.75 公顷。

（二）同意水土流失防治执行建设类南方红壤区一级防

治标准。

(三) 同意水土流失防治目标为：水土流失总治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 98%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 26%。

(四) 基本同意水土流失防治措施安排。

(五) 同意建设期水土保持补偿费为 2750 元。根据《广东省发展改革委 广东省财政厅关于扩大部分涉企行政事业性收费免征对象范围的通知》（粤发改价格函[2019]649号）规定，该项目免征省级收入水土保持补偿费 24750 元，征收省级代收上缴中央的水土保持补偿费 2750 元。

附件：实施电白县盈佳房地产开发有限公司盈佳华府商住小区建设项目水土保持方案告知书



附件 2：监测影像资料

监测时间：2022 年 11 月



航拍图



大门口植物措施



中央植物措施



雨水管网



雨水管网



宅旁植物措施



宅旁植物措施



宅旁植物措施



宅旁植物措施

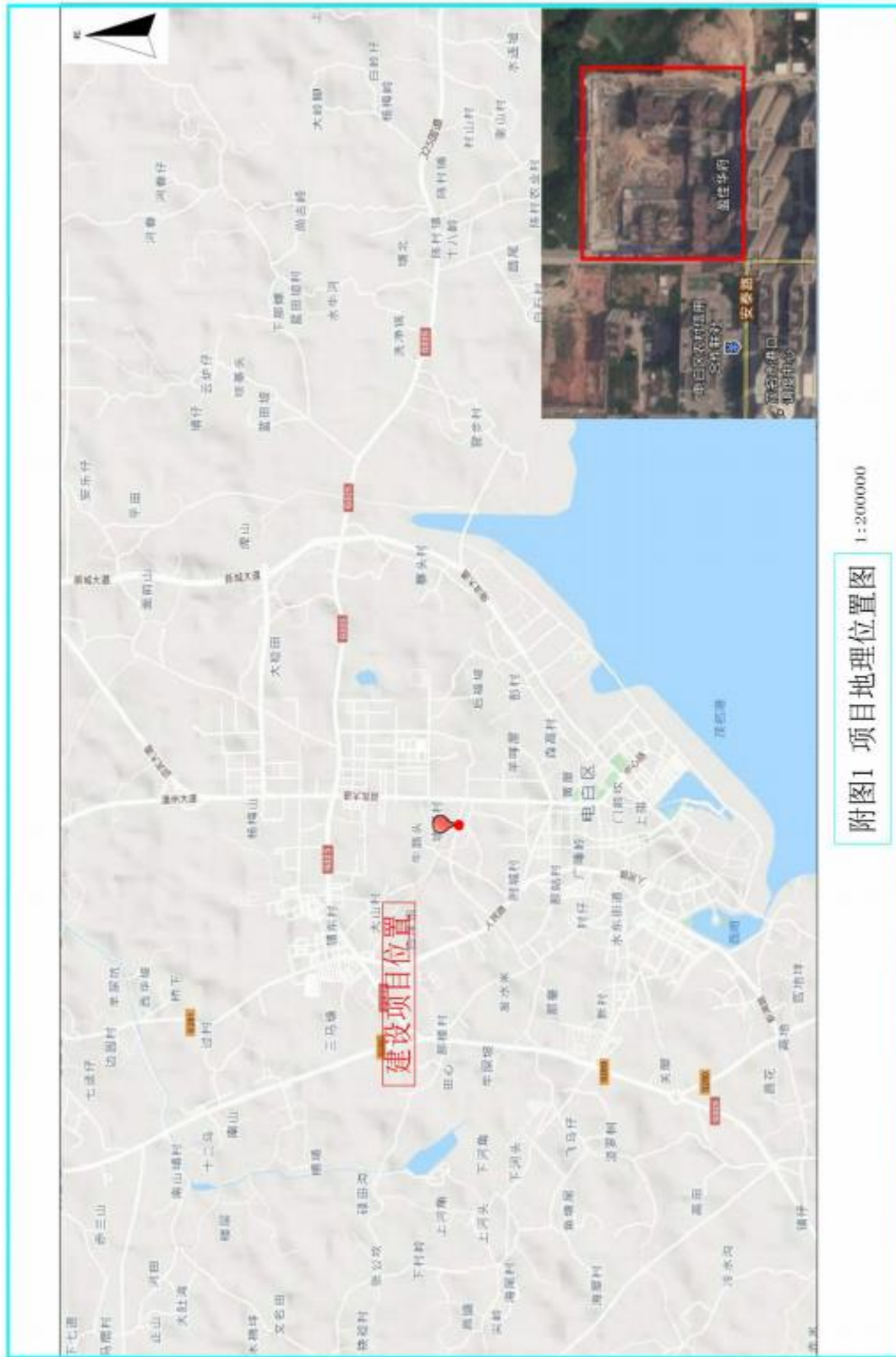
8.2 附图

附图 1：项目建设区地理位置图

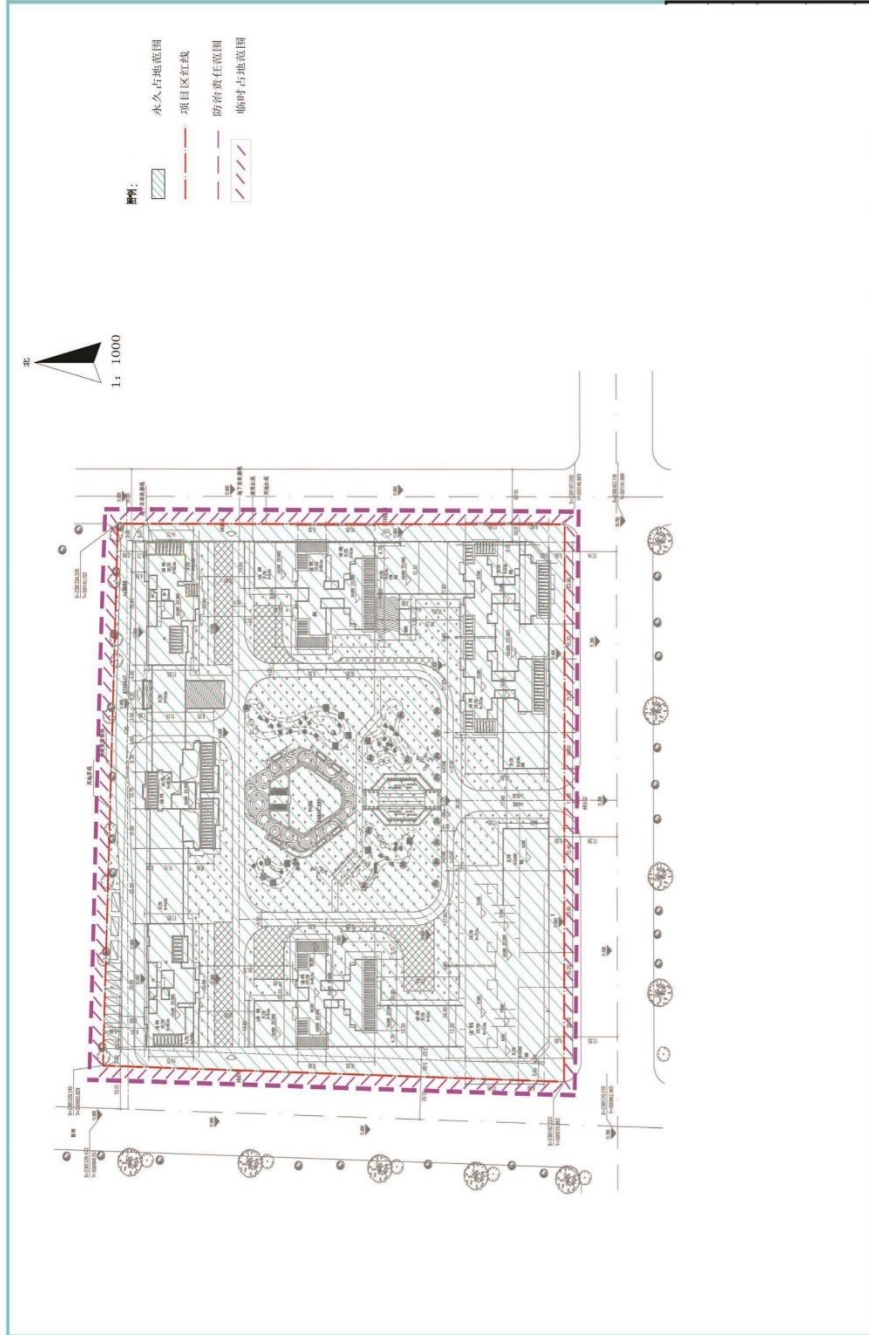
附图 2：水土流失防治责任范围图

附图 3：项目分区防治措施总体布局图

附图 1：项目区地理位置图



附图 2：水土流失防治责任范围图



附图 3：项目分区防治措施总体布局图（含监测点位）

