

民航芙蓉山庄 4、5 号地块二期工程（1-6 区）、三期工  
程（7-10 区）

# 水土保持设施验收报告

建设单位：广州华年喜年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

2022 年 5 月



民航芙蓉山庄 4、5 号地块二期工程（1-6 区）、三期工  
程（7-10 区）

# 水土保持设施验收报告

建设单位：广州华年喜年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

2022 年 5 月



## 生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书 (副本)

单位名称：广东海纳工程管理咨询有限公司  
法定代表人：李永锋  
单位等级：★★★（3星）  
证书编号：水保方案（粤）字第0077号  
有效期：自2020年10月01日至2023年09月30日

发证机构：中国水土保持学会  
发证时间：2020年11月12日



单位地址：广州市天河区天寿路101号6楼

联系人：刘婵

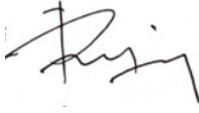


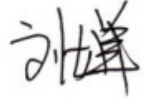
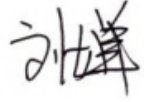


电话：18826078605

民航芙蓉山庄 4、5 号地块二期工程（1-6 区）、三期工程（7-10 区）

水土保持设施验收报告

责任页

广东海纳工程管理咨询有限公司

批	准：	赖远新		高级工程师
核	定：	揭志文		高级工程师
审	查：	吉爱丽		工 程 师
项目	负责人：	刘 婵		高级工程师
编 写	人 员：	刘 婵		高级工程师（前言、第 1 章）
		陈清泉		工程师（第 2~6 章）
		陆爱金		助理工程师（第 7、8 章）

# 目 录

前 言 .....	1
1 项目及项目区概况 .....	4
1.1 项目概况 .....	4
1.2 项目区概况 .....	7
2 水土保持方案及设计情况 .....	10
2.1 主体工程设计 .....	10
2.2 水土保持方案 .....	10
2.3 水土保持方案变更 .....	17
2.4 水土保持后续设计 .....	17
3 水土保持方案实施情况 .....	18
3.1 水土流失防治责任范围 .....	18
3.2 弃渣场设置 .....	18
3.3 取土场设置 .....	18
3.4 水土保持措施总体布局 .....	18
3.5 水土保持设施完成情况 .....	19
3.6 水土保持投资完成情况 .....	21
3.7 水土保持投资估算与完成对比分析 .....	22
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价 .....	24
4.3 弃渣场稳定性评估 .....	27

4.4 总体质量评价 .....	27
5 工程初期运行及水土保持效果 .....	28
5.1 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 .....	31
6.4 水土保持监测 .....	31
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 .....	32
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 .....	33
6.8 水土保持设施管理维护 .....	33
7 结论与下阶段工作安排 .....	34
7.1 结论 .....	34
7.2 遗留问题安排 .....	34
8 附件及附图 .....	35
8.1 附件 .....	35
8.2 附图 .....	35





**民航芙蓉山庄 4、5 号地块二期工程（1-6 区）、三期工程（7-10 区）水土保持设施验收特性表**

验收工程名称	民航芙蓉山庄 4、5 号地块二期工程（1-6 区）、三期工程（7-10 区）	验收工程地点	广州市花都区		
验收工程性质	新建、建设类项目	验收工程规模	本工程占地 8.25hm <sup>2</sup> ，其建设内容包括建筑物、道路广场、绿化工程等。		
所在流域	珠江流域	防治区名称	不属国家及省级重点预防和治理区		
水保方案批复部门、时间及文号	广州市花都区水务局、2022 年 4 月 12 日、花水字[2022]38 号				
工期	50 个月	主体工程	2018 年 3 月~2022 年 4 月		
防治责任范围（hm <sup>2</sup> ）	水土保持方案确定的防治责任范围		12.06		
	实际扰动面积		8.25		
	验收后的防治责任范围		8.25		
方案确定的水土流失防治目标	水土流失总治理度	98%	实际完成水土流失防治指标	水土流失总治理度	99.4%
	表土保护率	92%		表土保护率	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	99%
	林草植被恢复率	98%		林草植被恢复率	99.4%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	38.1%
水土保持措施主要工程量	工程措施	表土剥离 1.2 万 m <sup>3</sup> ，雨水管网 1840m			
	植物措施	景观绿化 2.08hm <sup>2</sup> ，表土回填 1.2 万 m <sup>3</sup>			
	临时措施	地下室顶部排水沟 500m，地下室底部排水沟 500m，沉沙池 4 座，集水井 8 座，场地四周排水沟 2300m，尼龙沙袋拦挡 2800m <sup>3</sup> ，临时塑料布覆盖 3200hm <sup>2</sup>			
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	
投资	水土保持方案投资	757.55 万元			
	实际投资	551.78 万元			
	投资变化原因	项目投资针对整个二期和三期项目，而本次验收范围仅为该工程的二期工程和三期（7~10 区）			
工程总体评价	该项目基本按照水土保持方案设计要求的水土保持工程相关内容和开发建设项目所制定的水土流失防治任务，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以申请组织竣工验收。				
水土保持方案编制单位	广东海纳工程管理咨询有限公司	水土保持设施主要施工单位	湖北同瑞建设发展有限公司		
水土保持监测单位	广东海纳工程管理咨询有限公司	监理单位	广州穗峰建设工程监理有限公司		
水土保持设施验收单位	广东海纳工程管理咨询有限公司	建设单位	广州华年喜年房地产开发有限公司		
验收单位地址	广州市天河区天寿路 101 号 6 楼	地址	广州市花都区狮岭镇芙蓉度假区西入口芙蓉墅项目部		
联系人	刘婵	联系人	谢小慧		

电话	18826078605	电话	13710676980
传真/邮编	020-38036239/510610	传真/邮编	510850
电子信箱	524939564@qq.com	电子信箱	xiexh@sinooceangroup.com

# 前言

民航芙蓉山庄 4、5 号地块位于广州市花都区狮岭镇芙蓉度假区内芙蓉嶂水库西南面，项目中心坐标为：（东经 113°12'49"、北纬 23°29'49"）。本项目原由广州中南民航实业有限公司建设，后转为广州华年喜年房地产开发有限公司筹措资金投资建设，属于新建项目。

民航芙蓉山庄建设项目规划总占地面积为 73.33hm<sup>2</sup>，规划有五个地块，其中 1、2、3 号地块已经建设完成，4、5 号地块正在建设。民航芙蓉山庄 4、5 号地块位于民航芙蓉山庄建设项目的南部，规划总用地面积 21.73hm<sup>2</sup>，建设内容包括别墅、多层住宅、商业楼、地下室以及其他公建配套。民航芙蓉山庄 4、5 号地块根据项目建设进度安排分为一期、二期、三期和小学地块，其中一期占地面积为 8.73hm<sup>2</sup>，小学占地面积为 1.25hm<sup>2</sup>，一期地块于 2015 年完成验收，小学地块于 2019 年完成验收。本项目为民航芙蓉山庄 4、5 号地块（二期、三期）包括二期的 1~6 区，三期的 7~12 区，本次监测范围主要为二期的 1~6 区和三期的 7~10 区。

2021 年 12 月，建设单位委托广东海纳工程管理咨询有限公司编制本工程的水土保持方案，于 2022 年 3 月编制完成了《民航芙蓉山庄 4、5 号地块（二期、三期）水土保持方案报告书（报批稿）》。广州市花都区水务局于 2022 年 4 月 12 日以《广州市花都区水务局关于民航芙蓉山庄 4、5 号地块（二期、三期）》水土保持方案审批准予行政许可决定书》对本工程水土保持方案进行了批复。

本次建设内容主要包括建筑物区、道路广场区及绿地区，本次监测项目建设用地面积为 8.25hm<sup>2</sup>，全部为永久占地，其中总建筑面积 68019.7m<sup>2</sup>，总计容面积 45156.7m<sup>2</sup>，建筑密度 22%，绿化率 38%。项目主要建设内容包括别墅、多层住宅、商业楼、地下室以及其他公建配套设施。

项目于 2018 年 3 月开工，2022 年 4 月竣工并投入使用，总工期 50 个月。本项目总投资 48448 万元，其中土建投资 26876 万元。

本工程由广州华年喜年房地产开发有限公司建设，主体设计单位为广州瀚景建筑工程设计事务所，工程施工单位为湖北同瑞建设发展有限公司，工程监理单位为广州穗峰建设工程监理有限公司。

项目建设单位为广州华年喜年房地产开发有限公司。2013 年 4 月 1 日，建设单位取得广州市规划局关于申请建设用地规划条件的复函（穗规函[2013]1525 号）；2014

年6月16日,建设单位取得广州市花都区2014年商品房屋建设项目计划备案表。(花发改建备[2014]36号);2017年,建设单位取得建设工程规划许可证(穗国土规建证[2017]3607号)。

2019年1月,建设单位广州华年喜年房地产开发有限公司委托广东海纳工程管理咨询有限公司开展民航芙蓉山庄4、5号地块二期工程(1-6区)、三期工程(7-10区)水土保持监测工作。本项目于2018年3月开工,2022年4月完工,监测单位水土保持工作重点监测内容包括植物措施恢复情况、水土保持措施实施情况等。监测单位通过对工程现场监测和实地调查,在对收集数据分析研究的基础上,于2022年5月编写完成《民航芙蓉山庄4、5号地块二期工程(1-6区)、三期工程(7-10区)水土保持监测总结报告》,监测结果为整个项目的水土流失总治理度达99.4%,表土保护率100%,土壤流失控制比1.0,渣土防护率99%,林草植被恢复率达99.4%,林草覆盖率达38.1%。

根据《中华人民共和国水土保持法》及《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)的规定,2019年1月,广东海纳工程管理咨询有限公司(以下简称“我司”)受建设单位委托,承担了民航芙蓉山庄4、5号地块二期工程(1-6区)、三期工程(7-10区)水土保持设施验收工作,为工程竣工验收提供技术依据。

接受委托后,我司配置了水土保持、水利工程、林业、生态、概算等专业人员组成验收小组,于2022年4月开始对民航芙蓉山庄4、5号地块二期工程(1-6区)、三期工程(7-10区)水土保持设施建设情况进行调查。验收组成员多次深入现场,开展水土流失和水保设施现状调查。验收组走访了当地群众和水行政主管部门,并与业主关于工程建设情况和水土保持实施情况进行座谈,了解工程建设情况,并交换调查意见。验收组成员逐一查看了水土保持设施关键分部工程,查阅了工程档案资料等资料,检查了工程质量和工程缺陷,核实各项措施的工程量和工程质量,对不足之处提出了整改意见。验收组于2022年4月~5月对本工程水保设施进行了多次复查,复查表明,本项目的水土保持设施建设情况基本达到验收要求,可以组织水土保持设施竣工验收。为此,我公司于2022年5月编写完成了《民航芙蓉山庄4、5号地块二期工程(1-6区)、三期工程(7-10区)水土保持设施验收报告》。本工程防治责任范围面积为8.25hm<sup>2</sup>。完成主要水土保持工程量有:表土剥离1.2万m<sup>3</sup>,雨水管网1840m,景观绿化2.08hm<sup>2</sup>,表土回填1.2万m<sup>3</sup>,地下室顶部排水沟500m,地下室底部排水沟

500m，沉沙池 4 座，集水井 8 座，场地四周排水沟 2300m，尼龙沙袋拦挡 2800m<sup>3</sup>，临时塑料布覆盖 3200hm<sup>2</sup>。完成水土保持总投资 551.78 万元。

在本工程水土保持设施验收工作期间，我司验收组得到了水务局及工程建设、设计、施工、监理、监测、质量监督等单位和人员的大力支持，籍此深表感谢！

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

项目位于广州市花都区狮岭镇芙蓉度假区内。

### 1.1.2 主要技术指标

本次建设内容主要包括建筑物区、道路广场区及绿地区，本次监测项目建设用地面积为  $8.25\text{hm}^2$ ，全部为永久占地，其中总建筑面积  $68019.7\text{m}^2$ ，总计容面积  $45156.7\text{m}^2$ ，建筑密度 22%，绿化率 38%。项目主要建设内容包括别墅、多层住宅、商业楼、地下室以及其他公建配套设施。

### 1.1.3 项目投资

工程总投资 48448 万元，土建投资 26876 万元。项目立项后，由广州华年喜年房地产开发有限公司负责本项目的投资、建设和经营。

### 1.1.4 项目组成及布置

民航芙蓉山庄 4、5 号地块（二期、三期）扰动面积为  $12.06\text{hm}^2$ ，由主体工程区、施工临建区、临时用地和代征道路区组成，本次监测范围为民航芙蓉山庄 4、5 号地块（二期、三期 7~10 区）范围，其扰动面积  $8.25\text{hm}^2$ ，建设内容主要为主体工程区，包括建构筑物、道路广场及项目区绿地。

#### 1、建构筑物

本项目由别墅、多层住宅、商业楼及其相应配套设施组成，基底占地面积  $1.8\text{hm}^2$ ，根据实际可利用场地和自然地貌特征，地块内建筑物呈联排布置，地块西侧为商业区和公共基础设施分布区，其它部分为别墅区与高层住宅区。建筑物基础形式采用预应力管桩基础。

#### 2、道路广场

##### （1）出入口

项目主出入口 2 个，位于地块西侧，接 772 乡道，分别为二期工程出入口和三期工程出入口。

##### （2）道路广场布设

场内运输将按照短捷、流畅、连续、运输便捷、安全，避免过多倒车或错车让车

现象发生的原则来环形布置，以满足消防需要，水泥砼路面，单~双车道。地块内沿车行道两侧布设人行道，人行道与机动车道以景观绿化相隔，人车分流。

### (3) 综合管线

包括给水、消防、雨水、污水、供电、通信等管线，各管线均独立、埋地敷设，并与周边道路的管线连通，形成管网。

### 3、绿地

本工程在建构筑物周边设置景观绿地，项目绿地率为38%，地面绿化面积3.14hm<sup>2</sup>。

主要树草种有：樟树、秋枫、小叶榄仁、尖叶杜英、白兰、红花紫荆、大叶紫薇、黄槐、鸡冠刺桐、银海枣、鸡蛋花、桂花、小叶紫薇、罗汉松、黄金柳、红车、散尾葵、鱼尾葵、大叶伞、针葵、金丝竹、苏铁、红继木、黄金叶、海桐、米兰、含笑、毛杜鹃、灰莉、鸭脚木、各类地被、台湾草等。

### 4、施工临建区

项目部及施工人员生活区设有1处，位于三期地块八区东北侧的绿地区，占地面积0.15hm<sup>2</sup>，目前已搭建完毕，属永久占地，施工临建区四周已布设有临时排水沟，材料堆放、钢筋和模板加工等在红线内空地布置。施工临建区在三期工程全部建设完成后拆除，进行绿化和硬化。本次监测范围不包括该部分。

## 1.1.5 施工组织及工期

施工总平面按“节约用地、有利生产、布置紧凑、工艺合理、文明施工、安全生产”的原则进行布置。本项目位于广州市花都区狮岭镇芙蓉度假区内，区域交通极为便利；项目施工可通过现状城市道路，满足施工车辆通行需要。本项目区域内供水、供电均已通至项目区附近，供水、供电保证率较高，可就近接驳市政供水管网和电网。本项目建设所需的砂、石等建筑材料均全部向外就近采购，相应的水土流失防治责任由材料供应商承担。

施工工期：工程实际施工时间为2018年3月开工，2022年4月完工，总工期50个月。

## 1.1.6 土石方情况

根据工程监理资料及施工方提供资料进行统计，结合现场的勘查了解，本工程实际挖方总量6.92万m<sup>3</sup>；填方总量5.43万m<sup>3</sup>，项目区填方全部来自于项目区开挖土方，

余方 1.49 万  $m^3$ ，项目区产生的余方全部用于三期工程 11~12 区回填，实际未布设弃渣场。

本工程未设取土场和弃渣场，本工程实际产生的土石方调配合理，尽量减少了开挖与调运，达到了良好的水土保持效果。

具体详见表 1-1。

**表 1-1** 土石方开挖回填量表 单位: 万  $m^3$

序号	项目名称	总挖方			总填方			调入方量		调出方量		余方	
		小计	表土	土石方	小计	表土	土石方	土石方	来源	土石方	去处	数量	去向
1	表土剥离	1.2	1.2										
2	场地平整				2.1		2.1	2.1	(2)				
3	基坑工程	5.3		5.3	1.8		1.8			2.1	(2)	1.4	三期十一区
4	管线沟槽工程	0.42		0.42	0.33		0.33					0.09	
5	绿化覆土				1.2	1.2							
合计		6.92	1.2	5.72	5.43	1.2	4.23	2.1		2.1		1.49	

### 1.1.7 征占地情况

民航芙蓉山庄 4、5 号地块二期工程（1-6 区）、三期工程（7-10 区）位于广州市花都区。根据主体工程设计资料、施工组织设计和竣工资料，并结合现场调查复核可知，工程总占地  $8.25\text{hm}^2$ ，其中建筑物区占地  $1.8\text{hm}^2$ ，道路广场区占地  $3.31\text{hm}^2$ ，绿地区占地  $3.14\text{hm}^2$ 。按占地性质分，工程永久占地为  $8.25\text{hm}^2$ 、临时占地 0。项目主要建设内容包括筑物工程、道路广场工程、绿化工程等。工程各分区占地情况详见表，各分区占地面积详见表 1-2。

**表 1-2** 各分区占地统计表

项目分区	永久 ( $\text{hm}^2$ )	临时 ( $\text{hm}^2$ )	合计 ( $\text{hm}^2$ )
建筑物区	1.8		1.8
道路广场区	3.31		3.31
绿地区	3.14		3.14
合计	8.25		8.25

### 1.1.8 移民安置与专项设施改（迁）建

本项目无拆迁（移民）安置或设施改（迁）建工程。



## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### (1) 地形地貌

花都区位于广东省中部,广州市区北面,珠江三角洲北缘,地处北纬 23° 14' 57" 至 23° 37' 18" , 东经 112° 57' 07" 至 113° 28' 10" , 北回归线横贯境内。东部和东北部与从化市交接,西部与佛山市三水区相连,西南部和佛山市南海区接壤,南部紧靠广州市白云区,北部与清远市毗邻。全区总面积 969.12km<sup>2</sup>。

花都区地形呈东北向西南倾斜的长方形。地势北高南低,东高西低,呈阶梯式倾斜。北部丘陵绵亘,海拔 300-500m 之间,属南岭九连山余脉。中部为浅丘台地。南部处于广花平原,最低处海拔 5m 左右。境内最高峰牙英山,海拔 581m。依形态划分,花都地貌有平原、岗地、低丘陵和高丘陵 4 类;按形态成因划分,可分 12 个类型,没有高峻崎岖的山地,也没有低洼的湿地,所有地貌类型均可利用。全境大致为“三山一水六平原”。

本项目位于广州市花都区狮岭镇芙蓉度假区内。项目区内地形地貌为丘陵区。

#### (2) 气象水文

##### a) 气象

花都区属南亚热带季风气候,夏无酷暑,冬无严寒,年平均气温 21.7℃。阳光、雨量充足,年平均气压为 1012hpa,历年最大降雨量为 2865mm (1992 年),最小降雨量为 1113mm (1916 年),年平均降雨量 1755mm。年降雨量多集中在 4~9 月,前期为热雷期,后期为台风期,合占全年降雨量的 81%,降雨量最小的是 12 月,合占全年降雨量的 1.4% 左右。年相对湿度为 77%,全年日照时数为 1862hr,年蒸发量为 1276mm。

花都区属南亚热带季风性气候区,季风分明,秋、冬季地面风分别以北风(N)和东北偏北(NNE)为主导风向,春、夏以东南偏南(SSE)为主导风向。全年风向以北风为主导风向,其次为东北风。年平均风速为 2.68m/s,静风频率为 18.0%,夏季常有台风侵扰,风速可达 28m/s。

##### b) 水文

广州市花都区境内河流均属珠江三角洲水系,境内主要河流是白坭河、流溪河,其中白坭河流向自西北向东南,主要支流有北江、天马河、国泰水、大官坑、新街河。

花都区境内有中小河流 8 条，分属珠江支流流溪河、白坭河（也称巴江河）、新街河（天马河）三大水系，并有中小型以上水库十七座。花都区全区多年平均地表水径流量（不含客水）11.59 亿  $m^3$ ，可供水量为 4.1152 亿  $m^3$ ，分布较为广泛。此外，流溪河、巴江河每年还有过境客水 22.5 亿  $m^3$ 。

市区内主要是新街河及支流天马河、田美河、铁山河。天马河由大迳河和大布河汇合而成，发源于花都区的狮岭分岭。天马河干流长 22.1km，集雨面积 180.43km<sup>2</sup>。

芙蓉嶂水库于 1958 年 3 月建成。集水面积 22.6km<sup>2</sup>，总库容 2206 万  $m^3$ 。芙蓉嶂水库在芙蓉山的南侧，由狮山、泉山，鲤鱼岗三山之间的峡谷所组成。据悉，芙蓉嶂水库是在 1957~1958 年大跃进期间建造的，正常蓄水量 1737 万  $m^3$ ，在花都排第三。本为灌溉农田而筑，现已成为灌溉、旅游两者兼得的风水宝地。水域面积 2.2 km<sup>2</sup>，水深达 24m，湖面波光滟潏，水清见底。水库两道堤坝各高 25.1m，总长 529m。芙蓉嶂水库没有经过项目周边。

### （3）土壤植被

花都区具有从山区丘陵到三角洲平原的过渡性地貌类型，但由于人为活动的长期干扰，原生地带性植被日益减少，次生植被、人工植被不断增多，现区内主要常见植物属乔木类有红椎、罗浮栲、南洋楹、樟树、木荷、山乌桕、鸭脚木、山龙眼、猴耳环、桉树、马占相思、大叶相思、小叶榕、大叶榕、湿地松、马尾松等种类；灌木有黄牛木、大头茶、桃金娘、岗松、酸藤子、了哥王等；草本有芒其、蕨类、鸭咀草、大芒、小芒、鹧鸪草等。

项目区土壤为赤红壤和潜育性水稻土。本地区的地带性植被为南亚热带常绿阔叶林，由于人类长期活动影响，原生林不复存在，植被群落较贫乏。本项目占地范围植被主要为林地、草地。

## 1.2.2 水土流失及水土保持情况

根据《2019 年广东省水土流失动态监测成果》（2020 年 8 月）统计，广州市总侵蚀面积为 37778hm<sup>2</sup>，其中轻度侵蚀 30280hm<sup>2</sup>、中度侵蚀 5396hm<sup>2</sup>、强烈侵蚀 1028hm<sup>2</sup>、极强侵蚀 403hm<sup>2</sup>、剧烈侵蚀 671hm<sup>2</sup>。项目区域不在泥石流易发区、崩塌滑坡危险区、以及易引起严重水土流失和生态恶化地区，最大限度地减少人为水土流失。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）中土壤侵蚀强度分类分级标准，在全国土壤侵蚀类型区划中，花都区属于以水力侵蚀为主的类型区中的南方红壤丘陵区，其土壤容许流失量为 500t/km<sup>2</sup> a；该地区不属于国家级、省级和市级水土流失重

点预防区和重点治理区。

项目区自然水土流失相对较低，近年来由于开发建设项目增多，该区域有部分面积的开发区侵蚀和坡耕地侵蚀，但侵蚀强度较小，在实行荒山绿地工程后，森林覆盖率有较大提高，有效控制了自然水土流失。

本工程自施工以来，建设造成水土流失的主要施工环节为各单位工程的土建施工，表现为因土建工程施工扰动原地貌、损坏地表植被，而使水力侵蚀强度增加，但这些影响是局部的、暂时的，通过水土保持措施的实施，工程完工后，整个工程的水土流失面积和水土流失现象大幅减少，并随着工程竣工和水土保持措施防治效益的发挥而逐步消失。

本工程完工后，工程建设中已按水土保持方案要求实施排水工程、绿化工程及临时措施等水土保持措施，经过恢复，项目区及其周边植被恢复良好，项目区域不存在明显水土流失状况，总体满足水土保持要求。

## 2 水土保持方案及设计情况

### 2.1 主体工程设计

2014年7月24日，广州华年喜年房地产开发有限公司取得广州市城乡建设委员会关于花都区民航芙蓉山庄4、5号地块一、二期项目初步设计的复函。

### 2.2 水土保持方案

#### 2.2.1 水土保持方案报批情况

结合项目区水土流失特点，根据《水土保持法》及《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等规定和要求，2021年12月，建设单位委托广东海纳工程管理咨询有限公司编制本工程的水土保持方案，于2022年3月编制完成了《民航芙蓉山庄4、5号地块（二期、三期）水土保持方案报告书（报批稿）》。广州市花都区水务局于2022年4月12日以《广州市花都区水务局关于民航芙蓉山庄4、5号地块（二期、三期）水土保持方案审批准予行政许可决定书》对本工程水土保持方案进行了批复。

#### 2.2.2 水土流失防治责任范围

根据《广州市花都区水务局关于民航芙蓉山庄4、5号地块（二期、三期）》（报批稿），项目水土保持设计情况如下：

##### （1）防治责任范围

本项目的方案设计水土流失防治责任范围面积为 12.06hm<sup>2</sup>，详见表 2-1。

表 2-1 批复的防治责任范围面积表

序号	水土流失防治分区		用地面积 (hm <sup>2</sup> )	组成
	一级分区	二级分区		
1	主体工程区	建构筑物区	2.42	红线内的别墅、多层住宅、商业楼
		道路广场区	4.37	红线内的道路、地面停车场、下沉广场及综合管线等
		绿地区	4.26	红线内的绿化
2	施工临建区		0.15	施工人员办公、生活场所
3	临时用地		0.31	挡土墙施工扰动区域
4	代征道路区		0.55	红线内 772 乡道部分路段
合计			12.06	

### 2.2.3 水土流失防治目标

根据《开发建设项目水土流失防治标准》的规定，本工程的水土流失防治标准为建设生产类一级标准。方案设计的设计水平年水土流失防治目标为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

### 2.2.4 水土保持措施和工程量

根据本工程的施工特点和水土流失特点，结合主体工程已设计的排水、绿化等水土保持功能的措施，本工程水土保持方案主要考虑施工期的表土回填、临时排水及临时拦挡、临时覆盖等措施。本项目水土流失防治思路：

#### 一、主体工程区

##### 1、建构筑物区

##### (1) 工程措施

##### 1) 表土剥离

场平前对表土资源进行剥离，剥离主要为草地的剥离，剥离量约为 1.62 万 m<sup>3</sup>。

##### (2) 临时措施

##### 1) 地下室排水沟、沉沙池和集水井

主体设计在地下室顶部和底部分别设置截排水沟，地下室底转角位置或每隔约 50m 设一座集水井，另外设置抽水机以便快速排清自然降雨造成的积水。污水经抽水机抽至地下室顶排水沟，排水沟将雨水汇集至沉沙池，雨水经沉沙池沉淀后排入临近排水系统—南侧池塘水域。

地下室排水沟规格：宽 300mm\*深 300mm，共设置长 1200m。集水井规格：长 1000mm\*宽 1000mm\*深 1000mm，共设置 10 座。沉沙池规格：长 3000mm\*宽 1500mm\*深 1500mm，共设置 6 座。

##### 2) 场地四周排水沟

主体设计在场地四周布设临时排水沟，防治雨水对场地周边的冲刷。排水沟采用梯形断面：底宽 0.3m、深 0.3m、坡比 1: 1，内表面采用砂浆抹面，场地四周排水沟长约 2800m。

##### 3) 尼龙沙袋拦挡及临时塑料覆盖

本方案考虑对基础施工时期增设塑料布覆盖和临时尼龙沙袋拦挡，防止雨水直

接冲刷，减少水土流失。方案新增临时塑料布覆盖 $0.30\text{hm}^2$ ，尼龙沙袋拦挡 $2800\text{m}^3$ 。

## 2、道路广场区

### (1) 工程措施

#### 1) 雨水管网

项目主体拟设计的雨水管网出水最后汇集排至西侧的市政管网。排水系统由污水、雨水、检查井等组成。估算雨水管长 $2400\text{m}$ 。工程设计上尽可能利用地形坡度，以减少管道铺设深度。

### (2) 临时措施

#### 1) 临时排水沟、沉沙池及临时塑料覆盖

本方案考虑在施工期间，沿该区域设置临时排水沟对雨水进行排导，沿排水沟途中及与市政管网的接驳口处设置沉沙池，沉沙池起沉淀作用，避免了施工区域内的泥沙随雨水流进市政管网中造成淤堵；对管线施工过程中临时堆放的土方设置塑料布覆盖。方案新增临时排水沟 $300\text{m}$ ，沉沙池1座，临时塑料布覆盖 $0.60\text{hm}^2$ 。

## 3、绿地区

### (1) 植物措施

#### 1) 表土回填

绿地区进行绿化之前，需覆表土，覆土面积为 $4.26\text{hm}^2$ ，覆土厚度 $0.30\text{m}$ ，绿化覆土 $1.42\text{万 m}^3$ ，来自剥离的表土。

#### 2) 景观绿化工程

本项目规划的绿化措施主要为景观绿化，景观绿化面积为 $4.26\text{hm}^2$ 。采用在场周边种植相应的灌木、乔木，建筑物周边种植相应的花卉、草地、铺地等手法。绿化与建构筑物、道路和管线之间的距离按有关规定执行。

### (2) 临时措施

#### 1) 临时塑料布覆盖

本方案考虑对绿化覆土回填期间，增设临时塑料布覆盖，落实景观绿化工程。方案新增临时塑料布覆盖 $1.2\text{hm}^2$ 。

## 二、施工临建区

### (1) 工程措施

#### 1) 表土回填

位于三期工程范围内的施工临建区在施工后期进行绿化和硬化。本方案对该区

域绿化前新增表土回填。方案新增表土回填 $0.2\text{万m}^3$ 。

## (2) 植物措施

### 1) 绿化覆土

施工临建区布置在工程三期用地范围内，工程后期拆除板房并进行绿化，绿化之前，需覆表土，经估算，绿化覆土约 $0.20\text{万m}^3$ ，来自剥离的表土。

### 2) 绿化

占用一期范围的施工临建区在主体完工后进行拆除，对场地进行绿化，绿化面积 $0.10\text{hm}^2$ 。

## (3) 临时措施

### 1) 临时排水沟

主体设计对施工临建区周边设置临时排水沟，排水沟采用梯形断面：底宽 $0.3\text{m}$ 、深 $0.3\text{m}$ 、坡比 $1:1$ ，采用砂浆抹面，临时排水沟长约 $150\text{m}$ 。方案新增临时牌是狗 $150\text{m}$ 。

## 三、临时用地

### (1) 临时措施

#### 1) 临时塑料布覆盖

挡土墙施工期间临时扰动该区域，挡土墙建成后由施工单位将该区域恢复至原状地貌。本方案考虑在挡土墙施工时期增设塑料布覆盖，减少水土流失。方案新增临时塑料布覆盖 $0.2\text{hm}^2$ 。

水土保持方案设计综合防治体系图详见图2-1，水土保持方案确定的防治措施及工程量见表2-2及表2-3。

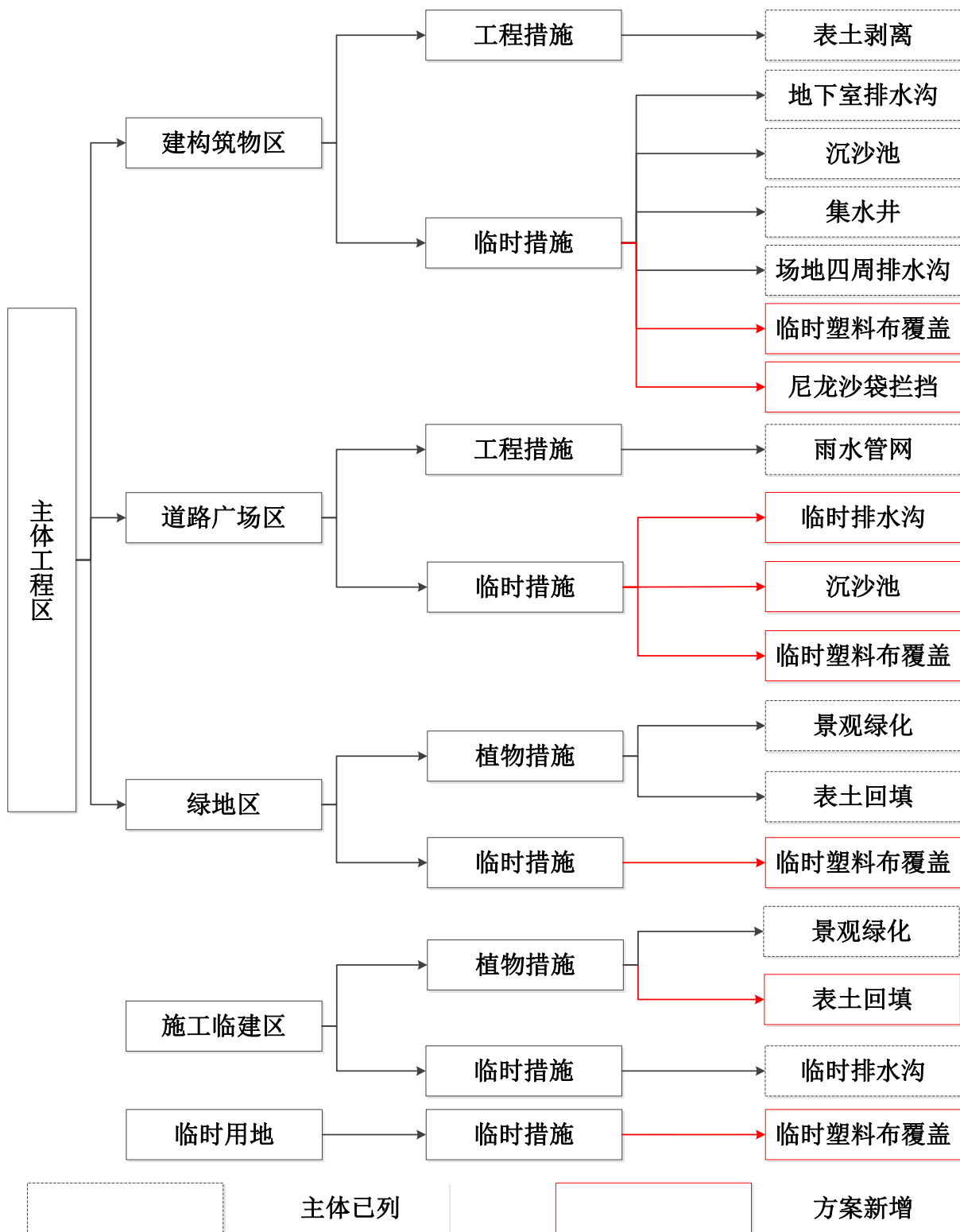


图 2-1 民航芙蓉山庄 4、5 号地块二期工程（1-6 区）、三期工程（7-10 区）水土保持综合防治体系图



表 2-3 主体已有水土保持措施及投资

项目组成		措施类型	措施名称	单位	工程量	投资 (万元)
主体工程区	建构筑物区	临时措施	地下室顶部排水沟	m	600	10.8
			地下室顶底部排水沟	m	600	10.8
			沉沙池	座	6	1.2
			集水井	座	10	1.2
			场地四周排水沟	m	2800	18.54
		工程措施	表土剥离	万 m <sup>3</sup>	1.62	0.06
	道路广场区	工程措施	雨水管网	m	2400	72
	绿地区	植物措施	景观绿化工程	hm <sup>2</sup>	4.26	526.7
			表土回填	万 m <sup>3</sup>	1.42	1.29
	小计					
施工临建区		植物措施	景观绿化	hm <sup>2</sup>	0.1	2.85
		临时措施	临时排水沟	m	150	2.25
小计						5.1
合计						647.69

表 2-4 方案新增水土保持措施

防治措施		单位	主体工程区			施工临建区	临时用地	总计
			建构筑物区	道路广场区	绿地区			
工程措施	表土回填	万 m <sup>3</sup>				0.2		0.2
临时措施	临时排水沟	m		300		150		450
	沉沙池	座		1				1
	尼龙沙袋拦挡	m <sup>3</sup>	2800					2800
	临时塑料布覆盖	hm <sup>2</sup>	0.3	0.6	1.2		0.2	2.3

## 2.2.5 水土保持投资

本项目水土保持估算总投资757.55万元，其中主体已列投资647.69万元和方案新增水土保持设施投资109.86万元。新增投资中包括工程措施费0万元，植物措施费0.2万元，监测措施费14.32万元，施工临时工程费62.14万元，独立费用23.2万元（其中建设管理费2.3万元、招标业务费0.77万元、经济技术咨询费9.15万元、工程建设监理费3.50万元、工程造价咨询服务费0.9万元、科研勘测设计费1.58万元和水土保持验收费5.00万元），预备费10万元和水土保持补偿费0万元。

具体详见表 2-5。

表 2-5 水土保持工程投资估算总表 单位：万元

编号	工程或费用名称	方案新增投资					主体已列投资	合计(万元)
		建安工程费	设备费	植物措施费	独立费用	小计		
<b>第一部分</b>	<b>工程措施</b>						72.06	72.06
1	主体工程区						72.06	72.06
1.1	建构筑物区						0.06	0.06
1.2	道路广场区						72	72
<b>第二部分</b>	<b>植物措施</b>			0.2		0.2	530.84	531.04
1	绿地区						527.99	527.99
2	施工临建区			0.2		0.2	2.85	3.05
<b>第三部分</b>	<b>监测措施</b>	12	2.32			14.32		14.32
1	土建设施							
2	设备及安装		2.32			2.32		2.32
3	观测人工费	12				12		12
<b>第四部分</b>	<b>施工临时工程</b>	62.14				62.14	44.79	106.93
1	主体工程区	61.02				61.02	42.54	103.56
1.1	建构筑物区	44.77				44.77	42.54	87.31
1.2	道路广场区	9.55				9.55		9.55
1.3	绿地区	6.7				6.7		6.7
2	施工临建区						2.25	2.25
3	临时用地	1.12				1.12		1.12
<b>第五部分</b>	<b>独立费用</b>				23.2	23.2		23.2
1	建设管理费				2.3	2.3		2.3
2	招标业务费				0.77	0.77		0.77
3	经济技术咨				9.15	9.15		9.15

	询费							
4	工程建设监 理费				3.5	3.5		3.5
5	工程造价咨 询服务费				0.9	0.9		0.9
6	科研勘测设 计费				1.58	1.58		1.58
7	水土保持验 收费				5	5		5
I	第一至第五 部分合计	74.14	2.32	0.2	23.2	99.86	647.69	747.55
II	预备费					10		10
III	水土保持补 偿费					/		/
水保总投资 ( I + II + III )		74.14	2.32	0.2	23.2	109.86	647.69	757.55

### 2.3 水土保持方案变更

本项目未涉及水土保持方案变更。

### 2.4 水土保持后续设计

本项目初步设计及施工图设计均由广东省大成注建工程设计有限公司承担，设计单位在后续设计中进一步优化了排水及植物措施的布置，尽可能的减少了项目在建设过程中的水土流失。

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

民航芙蓉山庄 4、5 号地块二期工程（1-6 区）、三期工程（7-10 区）建设期实际发生防治责任范围为 8.25hm<sup>2</sup>。项目建设区包括建筑物区 1.8hm<sup>2</sup>，道路广场区 3.31hm<sup>2</sup>，绿地区 3.14hm<sup>2</sup>。

方案设计水土流失防治责任范围为 12.06hm<sup>2</sup>，建设过程中实际发生的防治责任范围 8.25hm<sup>2</sup>，较方案设计减少 3.81hm<sup>2</sup>，主要是由于方案设计包括二期和三期整个项目区，本次验收范围仅为二期和三期（7-10 区），因而其防治责任范围面积减少，本工程实际防治责任范围表情况详见表 3-1。

**表 3-1 实际防治责任范围表** 单位：hm<sup>2</sup>

项目分区	建设区面积	直接影响区	界定依据	防治责任范围
建筑物区	1.8	/	控制在征地范围内	1.8
道路广场区	3.31	/	控制在征地范围内	3.31
绿地区	3.14	/	控制在征地范围内	3.14
合计	8.25	/	控制在征地范围内	8.25

#### 3.2 弃渣场设置

水保方案设计弃渣场 0 处，实际发生弃渣场 0 处。

#### 3.3 取土场设置

水保方案设计取土场 0 处，实际发生取土场 0 处。

#### 3.4 水土保持措施总体布局

本项目具有水土保持功能的措施包括工程措施、植物措施和临时防治措施三部分。各防治区水土保持措施布局见表 3-2。

**表 3-2 水土保持措施总体布局表**

项目分区	工程措施	植物措施	临时措施	评价
建筑物区	表土剥离		地下室顶部排水沟、地下室底部排水沟、沉沙池、集水井、场地四周排水沟、尼龙沙袋拦挡、临时塑料布覆盖	符合水土保持要求
道路广场区	雨水管网			符合水土保持要求
绿地区		景观绿化、表土回填	临时塑料布覆盖	符合水土保持要求

### 3.5 水土保持设施完成情况

#### 3.5.1 水土保持工程措施完成情况

经过实地勘查和查阅与水土保持有关的工程施工设计、施工记录、分部工程验收报告、工程质量检验评定报告及工程完工后的结算支付报表等资料，确认本项目实际完成的水土保持工程措施包括：

(1) 本工程布设的工程措施有：表土剥离 1.2 万  $m^3$ ，雨水管网 1840m。

各防治区工程设施完成情况如下：

##### (1) 建构筑物区

场平前对表土资源进行剥离，剥离主要为草地的剥离，剥离量约为 1.2 万  $m^3$ 。

##### (2) 道路广场区

本工程雨水管网主要沿道路两侧布设，能有效排除项目区内降水，经统计项目区内共布设雨水管网 1840m。

验收组根据工程质量检验评定报告及工程交工验收报告等资料，并经现场抽样查验，对工程措施工程量进行核实。经核实，验收组认为工程措施布局合理，已完成的排水工程等措施的工程量属实，完成工程量与实际相符各分区工程措施完成情况及实施时间详见表 3-3。

**表 3-3 工程措施完成情况表**

序号	措施类型	单位	工程量	实施时间
一	<b>建构筑物区</b>			
1.1	表土剥离	万 $m^3$	1.2	2018.5~2019.7
二	<b>道路广场区</b>			
2.1	雨水管网	m	1840	2019.10~2021.5

#### 3.5.2 水土保持植物措施完成情况

本项目共计实施植物措施有：景观绿化 3.12 $hm^2$ ，表土回填 1.2 万  $m^3$ 。

各防治区工程设施完成情况如下：

##### (1) 绿地区

表土回填：绿地区进行绿化之前，需覆表土，绿化覆土 1.2 万  $m^3$ ，来自剥离的表土。

景观绿化：本工程绿地区绿化措施面积为 3.12 $hm^2$ ，绿化主要为景观绿化的方式，通过现场监测，其绿化植被成活率较高。

各分区植物措施完成情况及实施时间详见表 3-4。

**表 3-4 植物措施完成情况表**

序号	措施类型	单位	工程量	实施时间
一	绿地区			
1.1	景观绿化	hm <sup>2</sup>	3.12	2019.10~2022.4
1.2	表土回填	万 m <sup>3</sup>	1.2	2019.7~2020.4

### 3.5.3 水土保持临时措施完成情况

本项目共计实施临时措施有：地下室顶部排水沟 500m，地下室底部排水沟 500m，沉沙池 4 座，集水井 8 座，场地四周排水沟 2300m，尼龙沙袋拦挡 2800m<sup>3</sup>，临时塑料布覆盖 3200hm<sup>2</sup>。

各防治区工程设施完成情况如下：

各防治区工程设施完成情况如下：

#### (1) 建构筑物区

地下室顶部排水沟及地下室底部排水沟、沉沙池、集水井：主体设计在地下室顶部和底部分别设置截排水沟，地下室底转角位置或每隔约 50m 设一座集水井，另外设置抽水机以便快速排清自然降雨造成的积水。污水经抽水机抽至地下室顶排水沟，排水沟将雨水汇集至沉沙池，雨水经沉沙池沉淀后排入临近排水系统—南侧池塘水域。实际布设地下室顶部排水沟 500m，地下室底部排水沟 500m，集水井 8 座，沉沙池 4 座。

场地四周排水沟：主体设计在场地四周布设临时排水沟，防治雨水对场地周边的冲刷。设计布设场地四周排水沟 2300m。

尼龙沙袋拦挡及临时塑料布覆盖：本工程在土建开挖施工时，土方就近堆放在本工程内，降雨时易产生水土流失，施工时间较短，考虑采用塑料布覆盖和临时尼龙沙袋拦挡，防止雨水直接冲刷，减少水土流失。实际布设临时塑料布覆盖 1200m<sup>2</sup>，尼龙沙袋拦挡 2800m<sup>3</sup>。

#### (2) 绿地区

临时塑料布覆盖：本工程在土建开挖施工时，土方就近堆放在本工程的绿化区内，降雨时易产生水土流失，施工时间较短，考虑采用临时塑料布覆盖措施对临时堆放的土方进行防护。经计算，共需临时苫盖 2000m<sup>2</sup>。

各分区临时措施完成情况及实施时间详见表 3-5。

表 3-5 临时措施完成情况表

序号	措施类型	单位	工程量	实施时间
一	<b>建构筑物区</b>			
1.1	地下室顶部排水沟	m	500	2018.9~2021.3
1.2	地下室底部排水沟	m	500	
1.3	沉沙池	座	4	
1.4	集水井	座	8	
1.5	场地四周排水沟	m	2300	2020.5~2021.6
1.6	尼龙沙袋拦挡	m <sup>3</sup>	2800	2021.10~2021.12
1.7	临时塑料布覆盖	m <sup>2</sup>	1200	
二	<b>绿地区</b>			
2.1	临时塑料布覆盖	m <sup>2</sup>	2000	2022.1~2022.3

### 3.6 水土保持投资完成情况

建设单位将本工程水土保持工程纳入到主体工程一并实施，投资全部纳入主体工程投资中，根据现行标准，通过查阅工程完工验收资料和现场实际调查，验收组将本工程具有水土保持功能的项目进行统计，本工程水土保持设施实际完成投资 551.78 万元，其中工程措施投资 55.24 万元，植物措施投资 386.84 万元，监测措施 12 万元，临时措施为 81.08 万元，独立费用 16.62 万元，基本预备费 0 元，水土保持补偿费 0 万元。实际完成投资情况见表 3-6。

表 3-6 水土保持工程投资表 单位：万元

水土流失防治分区	措施名称	单位	工程量	投资（万元）
<b>一、工程措施</b>				<b>55.24</b>
建构筑物区	表土剥离	万 m <sup>3</sup>	1.2	0.04
道路广场区	雨水管网	m	1840	55.20
<b>二、植物措施</b>				<b>386.84</b>
绿地区	景观绿化	hm <sup>2</sup>	3.12	385.75
	表土回填	万 m <sup>3</sup>	1.2	1.09
<b>三、监测措施</b>				<b>12.00</b>
监测费用				12.00
<b>四、临时措施</b>				<b>81.08</b>
建构筑物区	地下室顶部排水沟	m	500	9.00
	地下室底部排水沟	m	500	9.00
	沉沙池	座	4	0.80
	集水井	座	8	0.96
	场地四周排水沟	m	2300	15.23
	尼龙沙袋拦挡	m <sup>3</sup>	2800	43.10
	临时塑料布覆盖	m <sup>2</sup>	1200	1.12

绿化区	临时塑料布覆盖	m <sup>2</sup>	2000	1.87
<b>五、独立费用</b>				<b>16.62</b>
建设管理费				2.30
招标业务费				0.77
经济技术咨询费				9.15
工程建设监理费				3.50
工程造价咨询服务费				0.90
科研勘测设计费				1.58
水土保持验收费				5.00
<b>六、预备费</b>				<b>0.00</b>
<b>七、水土保持补偿费</b>				<b>0.00</b>
<b>合计</b>				<b>551.78</b>

### 3.7 水土保持投资估算与完成对比分析

本工程实际完成水土保持投资 551.78 万元,方案设计水土保持投资 757.55 万元,较水土保持方案批复的投资减少了 205.77 万元,主要是由于本次验收仅为民航芙蓉山庄 4、5 号地块二期工程(1-6 区)、三期工程(7-10 区),因而实际布设的水土保持措施量远远小于方案设计量,因而其投资量减少较多。



## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

#### 4.1.1 建设单位质量管理体系

广州华年喜年房地产开发有限公司为工程质量第一责任人，对工程质量全面负责，公司工程部负责协调工程建设质量管理。

建立健全了质量保证体系、质量管理制度，明确质量控制目标，落实质量管理责任，对监理单位和施工单位提出明确的质量要求。加强现场检查，项目办及各分部人员按照工程建设进度，定期现场检查各水保措施的落实情况，发现问题及时纠正。采取严格的质量管理措施，来规范并转化施工和监理行为。

奖优罚劣，强化质量管理。凡不符合质量要求的工程项目必须停工整改，对承包人处以经济处罚；加大现场检查和抽查力度，杜绝质量事故，消灭质量隐患。对质量问题的处理绝不手软，规定凡不符合质量要求的工程项目必须停工整改，并对施工单位处以经济处罚；如质量问题涉及监理管理不周和监理失职的，对现场监理并罚处理。

树立质量样板工程，提高整体质量。根据施工各阶段进行的情况，评选实体质量和外观质量较好的项目树为样板工程，使项目各标段的施工质量得到了整体的提高。

严抓监理管理，确保监理工作质量。充分发挥监理工程师第一线全过程全方位监管的积极作用。同时对监理工程师的工作情况进行监督，并在各总监办之间开展竞争、交流、评比。

#### 4.1.2 设计单位质量管理体系

工程设计单位实行项目总负责制，对所承担的工程设计质量承担直接责任。

设计单位严格按照工程建设法规、工程建设强制性标准和合同要求进行设计，按规定履行设计文件的审核、会签批准制度，加强设计过程质量控制；并按批准的供图计划和工程进度要求提供设计文件，做好设计文件的技术交底工作；对施工过程中提出的设计问题及时进行处理，参加单位工程验收、阶段验收和竣工验收，并对施工质量提出评价意见；参与施工质量缺陷、质量事故分析，并对因设计造成的质量问题，提出相应的技术处理方案。

#### 4.1.3 监理单位质量管理体系

民航芙蓉山庄4、5号地块二期工程（1-6区）、三期工程（7-10区）的监理工作由广州穗峰建设工程监理有限公司负责。水土保持工程监理纳入主体工程监理一并实

施。

工程监理受托对工程质量、进度和资金等进行全面控制，实行总监负责制；对工程质量承担监理责任。监理单位严格执行法律、法规、规章及合同文件；审查承建单位的质量体系，督促承建单位进行“三检”制；审查承包人编制的施工组织设计或措施计划；对原材料、中间产品、金属结构、启闭机及机电产品质量进行检验；对生产工序及单元工程质量进行检验和评定。组织隐蔽工程、分部工程验收及缺陷责任制期满验收；组织质量缺陷及一般质量事故的调查和备案，并监督处理对施工图纸及设计文件进行检查与签发；监理单位通过例会制度以及现场巡视、旁站等方式，形成了较完整的质量控制体系。

#### 4.1.4 施工单位质量管理体系

施工单位均实行项目经理负责制，按照技术规范、标准和设计文件的要求，组织编制了施工组织设计和施工技术方案，确保施工质量达到设计要求和建设单位的质量目标。一是建立了质量监督管理体系，设置了专门的质量管理部门，并配备了专职质量管理人和监督验收人员。二是实行全面质量管理，工程开工前，各施工单位加强对施工人员的技术培训和质量教育，使之熟悉相关工艺，有关标准和规范，增强质量意识。三是落实质量责任制，明确项目第一责任人同时也是质量负责人，做到凡事有人负责，有人监督，有人检查，有据可查。四是严格工序管理，坚持质量检查制度，同时，严格执行自检、互检、专检和质量验收评定的“三检一评”制度，保存了较完整的质量保证资料。通过科学管理，基本实现了施工程序化，管理规范化和资料标准化。整个建设过程做到开工有报告，施工有方案，技术有交底，图纸有会审，器材有检验，检查有记录，工序有交接，检验有标准，质量有评定，有完整齐全的资料，保证了对施工质量的控制。

## 4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

### 4.2.1 工程项目划分及结果

#### 1、工程措施

##### (1) 竣工资料检查情况

验收组查阅了水土保持工程质量检验和工程质量评定资料，包括主要原材料的检验、施工单位“三检”、监理工程师验收、建设单位组织分部工程验收等环节。验收组认为，建设单位对水土保持工作比较重视，质量评定所需相关资料保存齐全，资料的

管理也比较规范，满足质量评定的要求。

## （2）现场调查

现场抽查工作的重点是排水工程等水土保持工程措施，检查其工程外观形状、轮廓尺寸及缺陷等。验收组认为：本工程建设过程中将水土保持工程措施纳入主体工程施工之中，水土保持建设与主体工程建设同步进行，质量保证体系完善。对进入工程实体的原材料和中间产品、成品进行抽样检查、试验，对不合格材料严禁使用，有效地保证了工程质量。水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物结构尺寸规则，外表整齐，质量符合设计和规范的要求，工程措施质量总体合格。

### 2、植物措施

#### （1）范围和内容

根据建设单位提供的植物措施实施情况介绍，验收组主要核实的范围为项目区的施工扰动、破坏区域，主要内容为：

1) 对项目区的绿化布局、植物品种的选择、栽植密度等进行调查，作为质量评定的内容之一。

2) 对植物措施实施面积进行核实，以复核植物措施面积的准确性。

3) 对植物措施覆土情况、整地情况、林木成活率、林草覆盖率进行调查，以复核植物措施质量。

#### （2）工作方法

对照竣工图，对绿化总体布局进行核实，查看是否存在漏项；检查绿化树种、树型是否符合立地条件并符合设计要求。具体方法为：

1) 对照水土保持绿化设计图与完成情况介绍材料，现场逐片调查，查看是否与设计相符。

2) 用卷尺测定树苗的高度、根径，检查是否符合设计的苗龄要求，并检查树根是否完好、树梢是否新鲜，判断其是否成活。

3) 本工程种植乔木较多，抽查区用皮尺测量其株行距，同时清点总株数。

4) 检查栽植株数、成活株数，计算成活率、保存率。

5) 在规定抽样范围内取  $1 \sim 4\text{m}^2$  样方，测定出苗与生长情况，用钢卷尺测定其自然草层高度，并目测其垂直投影对地面的覆盖度。

#### （3）现场调查情况

按照工作范围、工作内容，采用上述工作方法，对本工程植物措施实施情况进行

现场调查，建设区内植物措施面积基本采取了全查的核对方式。

## 4.2.2 各防治区工程质量评价

### (1) 工程措施质量评价

本次水土保持工程措施的技术工作采用查阅自检成果数据和现场抽查等方式，对工程质量进行检查。工程质量评定以分部工程评定为基础，其评定等级分为优良、合格和不合格三级。单元工程质量由施工单位质检部门组织评定，监理单位复核；分部工程质量评定是在施工单位质检部门自评的基础上，由监理单位复核，报质量监督机构审查核定；单位工程质量评定在施工单位自评的基础上由监理单位复核，报质量监督机构核定。

验收组认为，建设单位根据工程实际情况对项目区实施了表土剥离和排水工程等措施，对施工过程中扰动和破坏区域进行了较全面的治理，根据资料与现场调查，工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格，质量符合设计要求，水土保持工程措施较为合理，完成的质量与数量基本符合设计标准，达到了开发建设项目水土保持技术规范的要求。单位工程合格率为 100%，水土保持工程质量合格。

### (2) 植物措施质量评价

#### 1) 树种、草种

本工程按照适地适草的原则，选择了符合立地条件、满足生长要求、绿化美化效果好的草种。

#### 2) 植物措施工程量核实

根据现场检查，植物措施组对项目区进行抽样核实植物措施面积，植物措施面积核实范围 100%。据抽样调查结果，评估组认为植物措施面积属实。

#### 3) 评定结论

验收组共详细调查了植物措施 3.12hm<sup>2</sup>，项目区绿化及植被恢复效果较好，林木成活率、草地成活率达到 95% 以上。

水土保持工程措施和植物措施质量评定具体评定结果见表 4-1。

**表 4-1 水土保持工程措施、植物措施质量评定汇总表**

项目分区	单位工程		分部工程		单元工程		合格率 (%)
	名称	数量	名称	数量	名称	数量	
建构筑物区	土地整治工程	1	场地整治	1	表土剥离	1	100%
道路广场区	防洪排导工程	1	防洪排导设施	1	雨水管网	2	100%
绿地区	土地整治工程	1	场地整治	1	表土回填	1	100%

	植被建设工程	1	点、片状植被	1	景观绿化	3	100%
--	--------	---	--------	---	------	---	------

### 4.3 弃渣场稳定性评估

本工程未设置弃渣场。

### 4.4 总体质量评价

根据以上调查结果，工作组认为：本项目在建设过程中，基本按照批复的水土保持方案和有关法律法规要求开展了水土流失防治工作，根据水土保持方案和工程实际情况，对项目区施工造成土地扰动区域进行了全面的治理，采取了相应的水土保持植物措施；植物措施质量总体合格，绿化树木、草坪生长良好，植物成活率达到 95% 以上，生长良好，满足水土保持的要求，对保护和美化项目区环境起到了积极作用。

该项目实施的水土保持植物措施布局合理，满足设计要求；结合现场实际，对部分区域的植物措施布设进行了调整，基本满足水土保持要求；完成的措施质量和数量基本符合设计要求，较好地落实了水土保持方案中的植物措施任务，有效地控制了开发建设中的水土流失，满足水土保持设施验收条件。

## 5 工程初期运行及水土保持效果

### 5.1 运行情况

本工程于 2022 年 4 月项目主体完工，经过运行情况来看，各项水土保持措施均已发挥作用，工程建设扰动地表得到了治理，运行中造成的水土流失基本上得到了有效控制。在运营阶段，各处的水土流失强度明显下降，控制在微度侵蚀范围内。

### 5.2 水土保持效果

#### 5.2.1 水土流失总治理度

本工程完工后，扰动面积为  $8.25\text{hm}^2$ ，实际发生水土流失面积  $3.21\text{hm}^2$ 。采取各项措施后，各分区水保措施基本达到设计要求，水土保持治理达标面积为  $3.19\text{hm}^2$ ，水土流失总治理度 99.4%。

各分区扰动土地整治率详见表 5-1。

**表 5-1 水土流失总治理度统计表**

项目分区	扰动面积 ( $\text{hm}^2$ )	水土流失面 积 ( $\text{hm}^2$ )	建构筑物 及硬化 ( $\text{hm}^2$ )	水土流失治理达标面积 ( $\text{hm}^2$ )			水土流 失治理 度 (%)
				工程措施	植物措施	小计	
建筑物区	1.80	0.00	1.80	0.00	0.00	0.00	
道路广场区	3.31	0.07	3.24	0.07	0.00	0.07	100.0%
绿地区	3.14	3.14	0.00	0.00	3.12	3.12	99.4%
合计	8.25	3.21	5.04	0.07	3.12	3.19	99.4%

#### 5.2.2 表土保护率

本项目剥离表土  $1.20\text{万 m}^3$ ，保护表土  $1.20\text{万 m}^3$ ，表土保护率达 100%。

#### 5.2.3 表土保护率

本工程实际建设中，根据工程监理资料及施工方提供资料进行统计，结合现场的勘查了解，本工程实际挖方总量  $6.92\text{万 m}^3$ ；填方总量  $5.43\text{万 m}^3$ ，全部来自于项目区开挖土方，项目区余方  $1.49\text{万 m}^3$ ，余方全部用于三期工程 11~12 区回填。

本工程未设取土场和弃渣场，本工程实际产生的土石方调配合理，尽量减少了开挖与调运，达到了良好的水土保持效果。施工期拦渣率为 99%。达到了方案确定的目标值。

#### 5.2.4 土壤流失控制比

项目区容许土壤流失量为  $500\text{t}/\text{km}^2\text{ a}$ ；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  $500\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ ，土壤流失控制比可达到 1.0。

### 5.2.5 生态环境和土地生产力恢复

通过查阅工程设计资料及现场巡查，工程总占地  $8.25\text{hm}^2$ ，其中可绿化面积  $3.14\text{hm}^2$ ，实际绿化达标面积  $3.12\text{hm}^2$ ，林草植被恢复率 99.4%，林草覆盖率 38.1%。

各分区林草植被恢复率及林草覆盖率详见表 5-3。

**表 5-3 林草植被恢复率及林草覆盖率计算表**

防治分区	扰动面积 ( $\text{hm}^2$ )	恢复植物面积 ( $\text{hm}^2$ )	可绿化面积 ( $\text{hm}^2$ )	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
建筑物区	1.80	0.00	0.00		0.0%
道路广场区	3.31	0.00	0.00		0.0%
绿地区	3.14	3.12	3.14	99.4%	100.0%
合计	8.25	3.12	3.14	99.4%	38.1%

### 5.2.6 水土流失防治完成情况

通过查阅本工程水土保持监测报告和对本工程段的水土流失情况现场查验后认为：各项水土保持防治措施的实施，有效地控制了防治责任范围内的水土流失，各项指标值达到水土保持现行标准要求。但水土保持设施仍需要加强管护，对出现损毁的设施及时修复，保证水土保持设施的正常运行，更好地为主体工程安全运行服务。如绿化工程应进一步加强养护，确保草籽的成活率，保持项目区景观优美；局部可能会出现沟蚀、雨水冲刷现象，需及时处理，种植林草，恢复植被。详见表 5-4。

**表 5-4 水土流失防治指标完成情况一览表**

水土流失防治目标	防治目标值	实际达到值	达标情况
水土流失总治理度 (%)	98	99.4	达标
表土保护率 (%)	92	100	达标
水土流失控制比	1.0	1.0	达标
渣土防护率 (%)	99	99	达标
林草植被恢复率 (%)	98	99.4	达标
林草覆盖率 (%)	27	38.1	达标

## 5.3 公众满意度调查

为全面了解工程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，验收组结合现场查勘，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。通过调查 90% 的人员

认为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，同时对当地环境影响是好的，通过施工后期的植被恢复，认为项目区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，施工扰动后的土地基本得到恢复。



## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

广州华年喜年房地产开发有限公司下设办公室、人事部、财务部、工程部等职能部门，由工程部全面负责水土保持工作，其他部门协助管理。

### 6.2 规章制度

为了加强水土保持措施工程质量管理，提高水土保持工程施工质量，实现工程总体目标，建立和完善各项进度、质量管理制度。其中包括：《工程质量管理办法》、《工程质量事故报告制度》、《工程进度管理制度》和《管理检查制度》等 14 项有关水土保持工程质量的规章制度，明确质量控制目标，落实质量管理责任。

### 6.3 建设管理

工程于 2018 年 3 月开工，2022 年 4 月完工，总工期 50 个月，水土保持工程与主体工程基本同时施工，同时投产。

本工程的建设，本着“公开、公平、公正”的原则，对本项目的勘察设计、监理、施工均采用公开招标方式进行了招标选择。

### 6.4 水土保持监测

2019 年 1 月，建设单位委托广东海纳工程管理咨询有限公司开展该工程水土保持监测工作，接受委托时该项目主体已完工。

2019 年 1 月，监测单位开展了水土保持监测工作，主要监测内容包括：（1）主体工程建设进度；（2）水土流失防治责任范围；（3）扰动土地面积；（4）水土流失灾害隐患；（5）水土流失及造成的危害，主要是对周边群众生产生活的不利影响；（6）水土保持设施建设情况；（7）水土流失防治效果；（8）水土保持专项设计、施工管理。

监测方法主要采取调查监测、巡查及定位监测相结合的方式，详见表 6-1。

**表 6-1 工程水土保持监测内容与方法**

序号	监测内容	监测方法	
		主要监测方法	辅助监测方法
1	主体工程建设进度	调查监测—询问调查	巡查
2	工程建设扰动土地面积	调查监测—询问调查	调查监测
3	水土流失情况	定位监测	巡查

序号	监测内容	监测方法	
		主要监测方法	辅助监测方法
4	水土流失隐患与危害	巡查	调查监测—询问调查
5	水土保持工程建设情况	巡查	调查监测—收集资料
6	水土流失防治效果	调查监测—抽样调查	/
7	水土保持工程设计	调查监测—收集资料	/
8	水土保持工程管理	调查监测—收集资料	/

现场监测结束后，监测单位及时汇总监测资料，2022年5月，监测单位编制完成了《民航芙蓉山庄4、5号地块二期工程（1-6区）、三期工程（7-10区）水土保持监测总结报告》。

## 6.5 水土保持监理

本工程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。

总体来说，监理单位能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，工程项目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，有力地促进了施工进度的顺利进行。但在监理过程中也出现监理人员变更较多、部分监理人员经验不足的问题，为确保监理工作有序进行，实际进场人员应尽量与招标承诺相符。

## 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2021年12月，建设单位委托广东海纳工程管理咨询有限公司编制本工程的水土保持方案，于2022年3月编制完成了《民航芙蓉山庄4、5号地块（二期、三期）水土保持方案报告书（报批稿）》。广州市花都区水务局于2022年4月12日以《广州市花都区水务局关于民航芙蓉山庄4、5号地块（二期、三期）水土保持方案审批准予行政许可决定书》对本工程水土保持方案进行了批复。

本工程于2019年1月委托广东海纳工程管理咨询有限公司开展水土保持监测工作，各项水土保持措施实施情况良好，项目建设对周边区域水土流失影响较小，未发现严重的水土流失危害事件，未收到相关的水土流失危害投诉。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本工程无水土保持补偿费。

## 6.8 水土保持设施管理维护

工程于 2018 年 3 月开工，2022 年 4 月完工。建设单位在项目建设工作完工后，已建立了管理维护责任制，对出现的局部损坏进行修复、加固，并对林草措施及时进行抚育、补植、更新，确保水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定、有效的保持水土、改善生态环境的作用。

从目前运行情况看，有关水土保持后续管理工作责任到位，并取得较好效果，水土保持设施能够持续发挥效益。

## 7 结论与下阶段工作安排

### 7.1 结论

(1) 建设单位重视工程建设中的水土流失防治，编报了水土保持方案，委托了水土保持监测单位进行水土保持监测及水土保持设施验收，为有效治理水土流失，保护工程生态环境发挥了重要作用。

(2) 根据自查初验，认为水土保持措施设计及布局总体合理，工程质量达到了设计标准，实现了保护工程安全，控制水土流失，恢复和改善生态环境的目的。水土流失防治指标达到了方案确定的目标值：水土流失总治理度 99.4%，表土保护率 100%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，林草植被恢复率 99.4%，林草覆盖率 38.1%。工程建设水土流失得到了有效防治，基本完成了批复的水土保持方案任务，达到验收条件。

### 7.2 遗留问题安排

民航芙蓉山庄 4、5 号地块二期工程（1-6 区）、三期工程（7-10 区）主体工程施工已经完成投产，在施工过程中已经采取了方案设计的水土保持措施，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，水土保持措施防治效果明显。但仍存在一些问题，主要表现在工程区水土保持设施的维护和管理上。

(1) 加强水土保持设施的管理和维护（如：排水沟定期清淤），保证水土保持功能的正常发挥。

(2) 加强和完善水土保持工程相关资料的归档、管理，以备验收核查。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 水土保持方案批复;
- (3) 项目备案文件;
- (4) 初步设计的批复;
- (5) 分部工程和单位工程验收签证资料;
- (6) 现场照片。

### 8.2 附图

- (1) 附图 1: 主体工程总平面图;
- (2) 附图 2: 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图;
- (3) 附图 3: 项目建设前、后遥感影像图。

### 附件 1: 项目建设及水土保持大事记

1、2021 年 12 月, 建设单位委托广东海纳工程管理咨询有限公司编制本工程的水土保持方案, 于 2022 年 3 月编制完成了《民航芙蓉山庄 4、5 号地块(二期、三期)水土保持方案报告书(报批稿)》。广州市花都区水务局于 2022 年 4 月 12 日以《广州市花都区水务局关于民航芙蓉山庄 4、5 号地块(二期、三期)》水土保持方案审批准予行政许可决定书》对本工程水土保持方案进行了批复。

2、2018 年 3 月, 项目正式开工建设, 水土保持工程纳入主体工程同时进行。

3、2022 年 4 月进行了竣工验收。项目区同时进行了质量评定。

4、2019 年 1 月, 建设单位委托广东海纳工程管理咨询有限公司开展该工程水土保持监测和水土保持设施验收工作。

5、2022 年 5 月广东海纳工程管理咨询有限公司认真编写完成了《民航芙蓉山庄 4、5 号地块二期工程(1-6 区)、三期工程(7-10 区)水土保持监测总结报告》和《民航芙蓉山庄 4、5 号地块二期工程(1-6 区)、三期工程(7-10 区)水土保持设施验收报告》。

附件 2: 水土保持方案批复

# 广州市花都区水务局文件

花水字〔2022〕38号

## 广州市花都区水务局关于民航芙蓉山庄 4、5 号地块（二期、三期）水土保持方案 审批准予行政许可决定书

广州华年喜年房地产开发有限公司：

我局收到你单位关于民航芙蓉山庄 4、5 号地块（二期、三期）水土保持方案申请材料（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 2022 年 4 月 12 日受理你公司提出的申请。经程序性审查，我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：

- 1 -

- 一、基本同意建设期水土流失防治责任范围为 12.06 公顷。
- 二、同意水土流失防治执行南方红壤区建设类项目一级标准。
- 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 99%，表土保护率 92%，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、同意建设期水土保持补偿费为 0 元。

附件：实施民航芙蓉山庄 4、5 号地块（二期、三期）水土保持方案告知书

  
广州市花都区水务局  
2022 年 4 月 12 日

（联系人：孔媛，联系电话：36810469）



附件

## 实施民航芙蓉山庄 4、5 号地块（二期、三期） 水土保持方案告知书

广州华年喜年房地产开发有限公司：

我局对你单位申请关于民航芙蓉山庄 4、5 号地块（二期、三期）水土保持方案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、请切实做好水土保持监测工作，加强水土流失动态监控。鼓励自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。监测成果，作为水土保持设施验收的依据之一。

四、请做好水土保持监理工作，确保水土保持工程质量。

五、如项目建设的地点、规模如发生重大变化，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的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的，应当在弃渣前编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书，报我局审批。

六、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。

七、请配合做好监督检查工作。我局及区水土保持所将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。


公开方式：主动公开

抄送：广州市水务局、国家税务总局广州市花都区税务局、广州市花都区水务局执法监察大队、广州市花都区水土保持所。

## 附件 3: 项目备案文件

广州市花都区2014年商品房屋建设项目计划备案表

花发改建备[2014]27号

建设单位	广州华年喜年房地产开发有限公司			营业执照编号	21113027871				
用地位置	广州市花都区狮岭镇芙蓉度假区内			用地项目名称	民航芙蓉山庄4、5号地块				
总用地面积(平方米)	217359.7	总建筑面积(平方米)	176834	计划开发期限	2014年5月起至2016年5月止				
总投资(万元)	合计		8188	年度计划投资(万元)	合计		8188		
	其中:资本金		1637.6		其中	第一年	3568		
	自有流动资金		2456.4			第二年	4620		
层数	7其中地上2层、地下1层			港澳台及外资投资请注明					
商品房屋				配套设施					
项目编号	本年报建项目性质	报建层数	报建面积(平方米)	投资(万元)	项目编号	本年报建项目性质	报建层数	报建面积(平方米)	投资(万元)
	合计		62371.8	7608		合计		6110	580
1~9	商品住宅	7	44918.6	4267		幼儿园			
	商业用房	2	1423.5	135	X	小学	4	4265.2	405
	商务用房					中学			
	限价房					垃圾压缩站			
	经济适用房					居委会			
	廉租房					邮电所			
	公租房					农贸市场	1	1000	95
	其他	1	16029.7	3206		其他	1	844.8	80
办理备案手续时需同时提供以下资料:				(请在下列各栏填上文号)					
一、房地产开发项目手册或资质证书				广州市花都区建设局: 440121201203221					
二、国有建设用地使用权出让合同				广州市国土资源和房屋管理局花都区分局:穗花国地出合[2014]HD6号补充合同之1号					
三、有资格的资产评估机构依法审核的资本金证明原件				广州君扬会计师事务所有限公司: 君会审字[2014]第D14号					
本备案包括预备项目计划备案和正式项目计划备案。申请单位对所有材料内容的真实性负责。									
									

填报单位邮政编码: 510800

通信地址: 广州市花都区芙蓉度假区内民航芙蓉山庄新街凝香苑23号201房

联系人一: 周悦

联系电话(移动): 13503040993 联系电话(固定): 23389735

联系人二: 郭燕婷

联系电话(移动): 13710431856 联系电话(固定): 23389613

附件 4: 初步设计的批复;

## 广州市城乡建设委员会

穗建技函〔2014〕2189 号

### 广州市城乡建设委员会关于花都区民航芙蓉山庄 4、5 号地块一、二期项目初步设计的复函

广州中南民航实业有限公司、广州华年喜年房地产开发有限公司:

你单位报送的“花都区民航芙蓉山庄 4、5 号地块一、二期项目”初步设计文件及资料收悉。根据专家审查意见及各专业部门批复意见,原则同意由广州市瀚景建筑工程设计事务所编制的该项目初步设计文件。现函复如下:

#### 一、建设规模

(一)本工程位于花都区狮岭镇芙蓉度假区内。包括 197 幢地上 2 层、地下 1 层的住宅(自编号 A1-A14、B1-B12、C1-C32、D1-D26、E1-E54、F1-F58、M),1 幢地上 7 层的住宅(自编 G1),1 幢地上 6 层、地下 1 层的住宅(自编 G2),1 幢地上 4 层、地下 1 层的住宅(自编 G3),1 幢地上 2 层、地下 1 层的商业综合楼,2 幢地上 1 层的电瓶车车站(自编 R4、R5),1 幢地上 4 层的小学,58 幢地上 2 层的住宅(自编 F59-F116),另设 1 层地下室(自编 D 区地下室)。总建筑面积为 112516.31 平方米,其中地上 66708.21 平方米,地下 45808.1 平方米,计算容积率建筑面积 66798 平方

米。

(二) 建设规模基本符合广州市规划局《建设工程规划许可证》(穗规建证〔2014〕817、827、829-831、1087、1090、1100、1116号)。

## 二、计划和概算

该项目已列入广州市2014年商品房屋建设项目计划(花发改建备〔2014〕36号)。工程总概算为46192.14万元,其中建安费37711.33万元,其他费6281.19万元,预备费为2199.62万元。

## 三、建筑功能

本工程地下层为车库、设备用房, M栋地下层局部为娱乐厅、健身房及套房, D区地下室局部区域战时兼作五、六级人防防空专业队队员掩蔽部、装备掩蔽部、人防电站、二等人员掩蔽部。A1~A14、B1~B12、C1~C32、D1~D42、E1~E54、F1~F116、M栋首层及以上均为住宅。G1~G3首层为入户大堂、架空层及住宅, 二层以上均为住宅。

## 四、关于建筑设计

(一) 总平面应补充绿化及竖向设计内容, 补充土方平衡设计。

(二) 地下车库和水泵房不应划分在同一防火分区。

(三) 应根据疏散人数核算各层安全出口宽度是否满足规范要求。平面图与防火分区示意图所示的安全出口设置不符, 应复核调整。

(四) 应补充完善小学的无障碍通道、坡道、无障碍电梯、阶梯教室的无障碍坐席及无障碍卫生间设计。

#### 五、关于结构设计

(一) 各栋基础高差较大，地下室侧壁应考虑邻近高处基础基底压力的侧压影响及地下室施工对周边高处基础持力层扰动的不利影响。

(二) 应复核预应力管桩的有效桩长，对较短桩的承载力进行折减；复核管桩基础和天然基础的柱间沉降差。

(三) 应补充说明各栋的抗浮设计及设防水位。

(四) 连体地下室结构超长，应补充抗裂防渗措施。

(五) 连体地下室埋深超过 7 米，底部厚度偏小，应复核调整。

#### 六、关于给排水设计

(一) 应补充游泳池和小学给排水设计说明，补充气体灭火系统设计参数。

(二) 商业综合楼生活饮用水的水箱应分为容积基本相等的两格，并能独立工作；生活饮用水的水箱应配置消毒设施。

(三) 用水点供水压力大于 0.20MPa 的给水支管应设置减压阀。

(四) 给排水、消防管道及设备应采取抗震措施。

(五) 室外雨水暴雨强度公式及重现期取值应符合《广州市排水工程技术管理规定》第 1.2.2 条的规定。

(六)地下室集水井有效容积应符合《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003, 2009年版)第4.7.8条的规定。

(七)室外消防给水设计不符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)第8.2.7条的规定,应调整。

#### 七、关于电气设计

(一)应按规范要求复核调整负荷等级及容量。

(二)应补充说明电动机启动及控制方式;补充防雷具体措施及电子信息系统防护等级及措施;补充住宅配电系统的具体要求;补充住宅等主要场所照明功率密度值。

(三)消防备用照明持续工作时间应大于180min。

(四)应设剩余漏电报警装置。

(五)引出变电所至各住宅的线路应采用TN-C-S系统。

(六)公共照明与应急照明应分开设置。

#### 八、关于空调、通风设计

(一)配电间、变电间12次换气偏低,应调整。

(二)防火阀、排烟阀等消防设备应采用高气密性产品。

(三)地下车库通风系统管线布置应适当优化,避免通风、排烟死角。

(四)加压送风系统JYA-B1-1送风管线穿越车库,应采取防火措施。

(五)设置气体灭火的区域应设置事故排风及灾后排风系统,且排风口应直通室外。

(六) 部分卫生间排风系统出风口设置在通道上, 应调整。

#### 九、关于设计概算

(一) 税金及堤围防护费应按 3.527%调整, 施工图审查费应按设计费的 6.5%计列。

(二) 应取消工程建设其他费中的三通一平费用。

(三) 机电设备数量与设计不符, 应调整。

十、应进一步完善建筑的无障碍设施设计, 并确保其与周边道路的无障碍设施衔接顺畅。

十一、应按照《关于加快发展绿色建筑的通告》(穗府〔2012〕1号)和《广州市绿色建筑和建筑节能管理规定》(广州市人民政府令第92号)的要求, 积极采用低碳、绿色、环保技术措施, 发展绿色建筑。

十二、根据环保部门的要求, 排水系统须施行雨污分流, 项目产生的污、废水须经生化处理达标后排入引水灌渠, 不得排入芙蓉嶂水库; 选用低噪声设备, 合理布局噪声源, 各种声源须经隔声、消声、减振等降噪处理, 确保噪声排放达到相应标准要求; 严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。

十三、根据卫生部门的要求, 生活饮用水箱应独立设置, 其周围 2 米范围内不得设有污水管线, 并远离污染源; 材质和内壁涂料应无毒无害, 表面光滑便于清洗, 入孔或水箱入口应设密闭防污的上盖(或门), 并高出水箱面 5 厘米以上; 空调通风系统应



具备应急关闭回风和新风、控制空调分区域运行以及空气净化消毒装置；配套建设的小学、体育馆以及卫生站等应满足相应规范标准要求；加强地下停车场的通风换气，注意排风口、新风口位置选址，并确保新风量满足标准要求。

十四、根据民防部门的要求，本工程防空地下室建于本项目地下室负一层，战时兼做防空专业队掩蔽部，人防电站，二等人员掩蔽所。

十五、应按环保、卫生、民防等专业部门意见进一步修改完善。

十六、本复函仅适用于本次报建初步设计，如变更或调整设计，应重新报我委进行初步设计审查。

十七、应基于本复函及现行有关国家法规、标准进行施工图设计，并按规定办理施工图审查及备案手续。

此复。

附件：总平面图



**公开类别：**依申请公开

**抄送：**市发展改革委，市环保局，市卫生局，市规划局，市消防局，市民防办，市建设科学技术委员会办公室，花都区建设局，广州市瀚景建筑工程设计事务所

附件 5: 分部工程和单位工程验收签证资料

<p style="text-align: center;"><b>生产建设项目水土保持设施</b></p> <p style="text-align: center;"><b>单位工程、分部工程验收签证</b></p> <p><b>建设项目名称:</b> <u>民航芙蓉山庄 4、5 号地块二期工程 (1-6 区)、三期工程 (7-10 区)</u></p> <p><b>单位工程名称:</b> <u>防洪排导工程、植被建设工程、土地整治工程</u></p> <p><b>分部工程名称:</b> <u>防洪排导设施、点片状植被、场地整治</u></p> <p><b>项目建设地点:</b> <u>广东省广州市</u></p> <p><b>建设单位:</b> <u>广州华年喜年房地产开发有限公司</u></p>
--

## 一、工程概况

### 1、项目地理位置及建设内容

民航芙蓉山庄 4、5 号地块二期工程（1-6 区）、三期工程（7-10 区）（以下简称本项目）位于广州市花都区狮岭镇芙蓉度假区内。本次建设内容主要包括建筑物区、道路广场区及绿地区，本次监测项目建设用地面积为 8.25hm<sup>2</sup>，全部为永久占地，其中总建筑面积 68019.7m<sup>2</sup>，总计容面积 45156.7m<sup>2</sup>，建筑密度 22%，绿化率 38%。项目主要建设内容包括别墅、多层住宅、商业楼、地下室以及其他公建配套设施。

### 2、单位工程、分部工程主要目的及建设内容

（1）项目分区：建构筑物区，单位工程：土地整治工程，分部工程：场地整治

项目建设区在施工中先进行表土剥离，后期用于绿地区的绿化回填覆土，本项目表土剥离单元工程 1 个，合格率 100%。

（2）项目分区：道路广场区，单位工程：防洪排导工程，分部工程：雨水管网

项目建设区在施工中为使区内降水有序汇流并排出项目区，主要建内容为雨水管网，其单元工程 2 个，合格率 100%；

（3）项目分区：绿地区，单位工程：植被建设工程，土地整治工程，分部工程：点、片状植被，场地整治

项目施工结束后先进行表土回填再布设绿化措施，绿化主要目的为增强表土层抗蚀性，减缓雨滴击溅侵蚀，阻碍流速等；植被的存在还可增加雨水入渗，涵养水源，有效降低水土流失，水土保持功能显著，同时景观绿化增强了项目景观，优化项目区环境。项目共布设表土回填单元工程 1 个，合格率 100%，景观绿化单元工程 3 个，合格率 100%

## 二、合同执行概况

根据资料及现场勘察，施工单位已按照合同约定内容，从质量与数量两方面较好的完成了约定的工程，现场未发现质量与安全不足的情况，建设单位按规定及时支付工程所需款项，双方无合同纠纷的情况，工程已完成规划验收工作，后续管理及维护设有专人负责。

## 三、工程质量评定

工程质量标准评定表

项目分区	单位工程		分部工程		单元工程		合格率 (%)
	名称	数量	名称	数量	名称	数量	
建构筑物区	土地整治工程	1	场地整治	1	表土剥离	1	100%
道路广场区	防洪排导工程	1	防洪排导设施	1	雨水管网	2	100%
绿地区	土地整治工程	1	场地整治	1	表土回填	1	100%

	植被建设工程	1	点、片状植被	1	景观绿化	3	100%
<p>主体工程有详细的质量检查评定资料，通过复查水土保持工程质量检验评定资料，根据质量检验评定结果进行水土保持工程设施评估。复查按照突出重点、涵盖各种水土保持设施类型的原则进行，采取重点抽查的方法，单位工程 4 个，分部工程 4 个，单元工程 7 个。在查阅工程设计、监理、交工验收资料的基础上，现场量测工程外型尺寸，估算完成工程量，检查工程外观质量和工程缺陷。</p> <p>由于现阶段临时措施已基本无法从现场查看，评估人员查阅了施工记录，询问了监理人员，认为施工过程中施工单位采取了有效的临时防护措施，施工中无严重水土流失危害，有效的防止了建设过程中的水土流失灾害。</p> <p><b>四、质量事故及质量缺陷处理情况</b></p> <p>本工程实施的分部工程无质量事故情况发生。</p> <p><b>五、验收结论及对工程管理的建议</b></p> <p>验收组查看了项目现场，查阅了建设过程中主要施工资料，认为工程具备单位工程验收条件，形成验收意见如下：</p> <p>1、项目规划建设的防洪排导、植被建设等单位工程按照规划要求及合同约定完成施工任务。根据《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006 中的要求、条款规定，本项目水土保持分部工程质量等级评定为合格。</p> <p>2、工程施工所选用的原材料、植被等按规范要求进行了质量检测，检测结果符合施工要求。</p> <p>3、本项目单位工程经评定质量等级均达到合格水平。</p> <p>根据《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006 中的要求、条款规定，验收组同意通过民航芙蓉山庄 4、5 号地块二期工程（1-6 区）、三期工程（7-10 区）水土保持设施单位工程及分部工程验收，并办理相关移交手续。</p> <p><b>六、保留意见</b></p> <p>无</p>							

七、验收组成员签字表

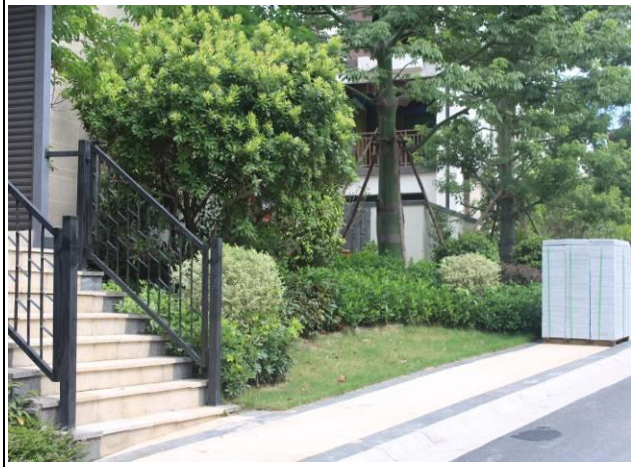
姓 名	单 位	备 注
张程	广州华年喜年房地产开发有限公司	建设单位
刘浪静	广州穗峰建设工程监理有限公司	监理单位
肖昌苗	湖北同瑞建设发展有限公司	施工单位
李义波	广东省大成注建工程设计有限公司	设计单位

附件 6: 现场检查照片

现场检查照片、水土保持措施及检查情况



现场检查照片、水土保持措施及检查情况





现场检查照片、水土保持措施及检查情况

