

# 中海紫御花园一区 水土保持监测总结报告



建设单位：福州海富地产有限公司

编制单位：泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司

2022年8月

# 中海紫御花园一区 水土保持监测总结报告



建设单位：福州海富地产有限公司

编制单位：泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司

2022年8月

# 中海紫御花园一区水土保持监测总结报告

## 责任页

(泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司)

批准：张其仁（总经理）

核定：李侨婷（工程师）

审查：王艺欣（工程师）

校核：洪展鸿（工程师）

项目负责人：张清海（经理）

编写：黄荣鑫（技术员）（编写第一、三、五、七章节）

郑宏宇（助理工程师）（编写第二、四、六、八章节）

# 目录

前言 .....	I
水土保持监测特性表 .....	I
1 建设项目及水土保持工作概况 .....	1
1.1 建设项目概况 .....	1
1.2 水土保持工作情况 .....	5
1.3 监测工作实施情况 .....	6
2 监测内容和方法 .....	8
2.1 监测内容 .....	8
2.2 监测分区 .....	9
2.3 监测方法 .....	9
2.4 监测频次 .....	10
3 重点对象水土流失动态监测 .....	11
3.1 防治责任范围监测 .....	11
3.2 取料场监测结果 .....	11
3.3 弃渣监测结果 .....	11
3.4 土石方流向情况监测结果 .....	12
3.5 其他重点部位监测结果 .....	12
4 水土流失措施监测结果 .....	13
4.1 工程措施监测结果 .....	13
4.2 植物措施监测结果 .....	13
4.3 临时防护措施监测结果 .....	14
4.4 水土保持措施防治效果 .....	15
5 土壤流失情况监测结果 .....	16
5.1 水土流失面积 .....	16

5.2 土壤流失量 .....	16
5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量 .....	17
5.4 水土流失危害 .....	17
6 水土流失防治效果监测结果 .....	18
6.1 水土流失治理度 .....	18
6.2 土壤流失控制比 .....	18
6.3 渣土防护率 .....	18
6.4 表土保护率 .....	19
6.5 林草植被恢复率 .....	19
6.6 林草覆盖率 .....	19
6.7 运行初期水土流失分析 .....	19
7 结论 .....	20
7.1 水土流失动态变化 .....	20
7.2 水土保持措施评价 .....	20
7.3 存在问题建议 .....	20
7.4 水土保持监测“三色”评价 .....	21
7.5 综合结论 .....	22
8 附图及有关资料 .....	23
8.1 有关资料 .....	23
8.2 附图 .....	23

## 前言

由福州海富地产有限公司负责建设的中海紫御花园一区（以下简称“本项目”）位于福州市仓山区城门镇清富村。项目中心点坐标：119° 24′ 21.43″ E，25° 58′ 27.17″ N。

本项目总占地面积 29794.52m<sup>2</sup>，总建筑面积 99548m<sup>2</sup>，地下室占地面积 25068.34m<sup>2</sup>，其中计容建筑面积 74487m<sup>2</sup>，建筑占地面积 5958.38m<sup>2</sup>，容积率 2.499，建筑密度 20%，绿地率 35%，绿化面积 10427.17m<sup>2</sup>。项目主要建设内容：12 幢 10~33 层住宅楼、一层地下室停车场、小区广场、道路、小区绿化及相应配套用房等。

本项目总征占地面积 4.09hm<sup>2</sup>，其中永久占地面积 2.98hm<sup>2</sup>，红线外临时占地面积 1.11hm<sup>2</sup>（其中 1#施工场地占地面积 0.06hm<sup>2</sup>，2#施工场地占地面积 0.10hm<sup>2</sup>，临时堆土场占地面积 0.77hm<sup>2</sup>，绿化覆土堆场占地面积 0.18hm<sup>2</sup>），临时占地均位于用地红线外，1#施工场地区位于用地红线外东侧，2#施工场地区位于用地红线外东南侧，临时堆土场区和绿化覆土堆场位于连江县琯头镇。

2020 年 5 月 7 日，福州海富地产有限公司取得《福州市仓山区水利局文件关于中海紫御花园一区水土保持方案的批复》（仓水[2020]10 号）。

本项目原计划开工时间为 2018 年 8 月，计划完工时间为 2021 年 8 月底，实际开工时间为 2018 年 8 月 10 日，实际完工时间为 2022 年 4 月 30 日，实际总工期约 45 个月。项目实际总投资约 180000 万元，其中土建投资 40000 万元，资金来源为业主多渠道筹措解决。

2022 年 7 月，福州海富地产有限公司委托我司开展水土保持设施验收监测工作。我公司接受任务后，立即组织监测人员开展水土保持监测。根据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）、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）、《水利部办公

厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保[2020]161号文）等相关要求，深入现场调查监测，查阅相关资料，对照技术标准，合理评价防治“六项指标”。在调查监测的基础上，编制完成了水土保持监测总结报告，为建设单位开展水土保持自主验收工作提供依据。

水土保持调查监测结论：项目建设单位较好落实水土保持各项工作，水土保持措施体系完备，安全有效，新增水土流失得到有效控制，未发现严重水土流失现象。已完成的水土保持措施已发挥其效益；水土流失防治六项指标监测结果：水土流失治理程度达到 99.66%，土壤流失控制比达到 1.25，渣土防护率达到 99.58%，表土保护率为 0%，林草植被恢复率达到 99.62%，林草植被覆盖率达到 52.64%，防治六项指标除表土保护率均达到一级标准和水土保持方案确定的目标；水土保持监测三色评价为 91 分，结论为绿色；中海紫御花园一区已具备水土保持设施验收条件。

## 水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标				
项目名称	中海紫御花园一区			
建设规模	项目用地面积 29794.52m <sup>2</sup> , 总建筑面积 99548m <sup>2</sup> , 建筑占地面积 5958.38m <sup>2</sup> , 绿地率 35%	建设单位、联系人	福州海富地产有限公司 陈丽娜 13860782468	
		建设地点	福州市仓山区城门镇	
		占地面积	太湖流域	
		工程实际总投资	180000 万元	
		建设期	45 个月: 2018 年 08 月 10 日~2022 年 04 月 30 日	
水土保持监测主要技术指标				
监测单位	泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司		联系人及电话	张清海: 13788816903
自然地理类型	冲积平原		防治标准	建设类一级标准
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	巡查、定点监测	2.防治责任范围监测	GPS 实地量测面积
	3.水土保持措施情况监测	GPS 实地量测面积, 样地植物措施量测, 以单元工程为单位检验质量	4.防治措施效果监测	GPS 实地量测面积, 植物措施设路样方监测, 工程质量鉴定
	5.水土流失危害监测	现场调查监测, 危害范围鉴定	水土流失背景值	400t/(km <sup>2</sup> ·a)
方案设计防治责任范围	4.09hm <sup>2</sup>	土壤容许流失量	500t/(km <sup>2</sup> ·a)	
水土保持投资	329.07 万元	水土流失目标值	400t/(km <sup>2</sup> ·a)	
防治措施	<p>(1) 主体工程防治区</p> <p>工程措施: 雨水管网 600m, 土地整治 1.04hm<sup>2</sup>, 植草砖 1045m<sup>2</sup>, 覆土 0.30 万 m<sup>3</sup>; 植物措施: 景观绿化 10427.17m<sup>2</sup>; 临时措施: 洗车台 1 座, 基坑顶部砖砌截水沟 670m, 基坑底部土质排水沟 650m, 集水井 4 座。</p> <p>(2) 施工场地防治区</p> <p>工程措施: 土地整治 0.16hm<sup>2</sup>; 植物措施: 撒播草籽 0.16hm<sup>2</sup>; 临时措施: 砖砌排水沟 210m, 砖砌沉沙池 2 座。</p> <p>(3) 临时堆土场防治区</p> <p>工程措施: 土地整治 0.77hm<sup>2</sup>; 植物措施: 撒播草籽 0.77hm<sup>2</sup>; 临时措施: 密目网覆盖 7800m<sup>2</sup>。</p> <p>(4) 绿化覆土堆场防治区</p> <p>工程措施: 土地整治 0.18hm<sup>2</sup>; 植物措施: 撒播草籽 0.18hm<sup>2</sup>; 临时措施:</p>			

		密目网覆盖 1900m <sup>2</sup> 。								
监测结论	治理效果	分类指标	目标值	达到值	实际监测数量					
		水土流失治理度	98%	99.51%	防治措施面积	2.26hm <sup>2</sup>	永久建筑物及硬化面积	1.82hm <sup>2</sup>	扰动土地总面积	4.09hm <sup>2</sup>
		水土流失控制比	1.0	1.25	防治责任范围面积	4.09hm <sup>2</sup>	水土流失总面积	4.09hm <sup>2</sup>		
		渣土防护率	97%	99.58%	工程措施面积	1045m <sup>2</sup>	容许土壤流失量	500t/(km <sup>2</sup> ·a)		
		表土保护率	92%	0%	植物措施面积	21527.17m <sup>2</sup>	监测土壤流失情况	400t/(km <sup>2</sup> ·a)		
		林草植被恢复率	98%	99.62%	可恢复林草植被面积	21609.29m <sup>2</sup>	林草植被面积	21527.17m <sup>2</sup>		
		林草覆盖率	27%	52.64%	实际拦挡弃渣量	2.35万m <sup>3</sup>	总弃渣量	2.36万m <sup>3</sup>		
	水土保持治理达标评价	各项目水土保持措施的实施，有效的减少了因工程建设引起的水土流失，六项防治指标除表土保护率外均能达到防治目标值。								
	总体结论	项目建设区水土保持措施基本完善，布局合理，符合工程建设实际，水土流失防治效果明显，林草措施生长良好，能起到较好的作用，已具备水土保持设施竣工验收条件。								
主要建议		加强项目区水土保持设施的维护，落实管护责任，保证工程的运行安全及正常。								

# 1 建设项目及水土保持工作概况

## 1.1 建设项目概况

### 1.1.1 项目基本情况

本项目位于福州市仓山区城门镇清富村，项目中心点坐标：119° 24′ 21.43″ E，25° 58′ 27.17″ N。

本项目总占地面积 29794.52m<sup>2</sup>，总建筑面积 99548m<sup>2</sup>，地下室占地面积 25068.34m<sup>2</sup>，其中计容建筑面积 74487m<sup>2</sup>，建筑占地面积 5958.38m<sup>2</sup>，容积率 2.499，建筑密度 20%，绿地率 35%，绿化面积 10427.17m<sup>2</sup>。

项目建设内容：12幢 10~33 层住宅楼、一层地下室停车场、小区广场、道路、小区绿化及相应配套用房等。

本项目总征占地面积 4.09hm<sup>2</sup>，其中永久占地面积 2.98hm<sup>2</sup>，红线外临时占地面积 1.11hm<sup>2</sup>（其中 1#施工场地占地面积 0.06hm<sup>2</sup>，2#施工场地占地面积 0.10hm<sup>2</sup>，临时堆土场占地面积 0.77hm<sup>2</sup>，绿化覆土堆场占地面积 0.18hm<sup>2</sup>），1#施工场地区位于用地红线外东侧，2#施工场地区位于用地红线外东南侧，临时堆土场区和绿化覆土堆场位于连江县琯头镇。

本项目原有占地类型为城镇村工矿用地、耕地和其它土地，现已转化为建设用地。工程占地面积统计见下表。

表 1-1 工程占地一览表

单位：hm<sup>2</sup>

项目区	占地类型及面积				占地性质		备注	
	城镇村工矿用地	耕地	其它土地	小计	永久	临时		
主体工程区	2.08	0.90	/	2.98	2.98	/		
施工场地区	1#	/	/	0.06	0.06	/	0.06	用地红线范围外东侧
	2#	/	/	0.10	0.10	/	0.10	用地红线范围外东南侧
临时堆土场区	/	/	0.77	0.77	/	0.77	连江县琯头镇	
绿化覆土堆场区	/	/	0.18	0.18	/	0.18	连江县琯头镇	
合计	2.08	0.90	1.11	4.09	2.98	1.11		

本项目实际土方挖填总量约 6.96 万 m<sup>3</sup>，总开挖量 3.48 万 m<sup>3</sup>（包括地下室工程开挖 3.38 万 m<sup>3</sup>，管道工程开挖 0.10 万 m<sup>3</sup>），总回填量 3.48 万 m<sup>3</sup>（包括场地平整回填 1.06 万 m<sup>3</sup>，地下室工程回填 1.91 万 m<sup>3</sup>，管道工程回填 0.07 万 m<sup>3</sup>，绿化工程回填 0.44 万 m<sup>3</sup>），本项目无借方、无余方，区域内土石方平衡。施工实际土石方工程量与水土保持方案一致。

本项目原计划开工时间为 2018 年 8 月，计划完工时间为 2021 年 8 月底，实际开工时间为 2018 年 8 月 10 日，实际完工时间为 2022 年 4 月 30 日，实际总工期约 45 个月。

## 1.1.2 项目区概况

### 1.1.2.1 工程地质

根据《中海紫御花园一区岩土工程勘察报告》，将场地岩土体特征自上而下分述如下：

①杂填土：灰黄色、灰色等杂色，松散状态，稍湿，系人工回填土，堆填时间约 5~10 年，主要成分以旧基础及新近拆迁的建筑垃圾为主，硬杂质含量约占 70~80%，含少量粘性土成分，含量约占 10~20%。未经专门的压实处理、密实度和均匀性皆较差。

②粉质粘土：褐黄、灰黄等色，湿，以可塑为主，局部软塑，含氧化铁、高岭土等，见铁锰质浸染，干强度中等，稍有光泽、韧性中等，无摇震反应。局部地段该层表层见耕植土分布，富含植物根茎。

③粉质粘土：浅灰、灰黄色，湿，可塑，以粘性土为主，含氧化铁、高岭土等，干强度中等，稍有光泽、韧性中等，无摇震反应。

④粉质粘土：灰黄色，可塑，饱和，以粘性土为主，干强度中等，稍有光泽、韧性中等，无摇震反应，在局部地段夹有圆砾成分。

⑤凝灰岩残积粘性土：青灰色，灰绿色、灰黄色，湿，可塑。干强度中等，稍有光泽、韧性中等，无摇震反应，遇水易软化崩解。

⑥全风化凝灰岩：灰绿色，灰黄色，很湿，密实，岩体强烈风化，岩芯呈土状，除石英外，长石和云母已风化成次生矿物，长石可捻成粉状，泡水易软化崩解，岩芯

手易折断，锤轻击即散。属极破碎、极软岩，综合评定其岩体基本质量等级分类为 V 类。

⑦砂土状强风化凝灰岩：灰黄色，灰绿色，密实，饱和。结构已基本破坏，岩石已强烈风化呈砂土状，长石及暗色矿物大部分已风化呈粘土矿物，见较多铁锰质成份，岩石手可折断，锤击即散。浸水易软化、崩解，干钻较困难。岩石为极软岩，岩体极破碎，岩体基本质量等级为 V 级。

⑧碎块状强风化凝灰岩：灰黄、青灰色，稍硬，结构已基本破坏，岩石已强烈风化呈块状。主要矿物成份为长石、石英等，含少量的暗色矿物。岩体完整程度为破碎，岩石坚硬程度为软岩，岩体基本质量等级为 V 级。

项目区不存在岩溶、滑坡、危岩及崩塌、泥石流、采空区、地面沉陷等其它不良地质现象，亦未发现场地具暗藏的河道、墓穴、暗浜及防空洞等不利工程的埋藏物。

### 1.1.2.2 地形地貌

仓山区位于福州市城区南部的南台岛，陆域面积 112.2km<sup>2</sup>。地表起伏不大，整体地势由西北向东南方向倾斜。地貌以丘陵、平原为主，海拔均低于 250m；其中丘陵地约占 65%，出露地层有上侏罗系火山岩、燕山晚期花岗闪长岩、花岗岩等；平原地占 35%，由第四系更新统的龙海组冲积层以及全新统长乐组海积、冲积地层组成。岛的西北部、中部、东南部以著名的高盖山、长安山、烟台等山丘呈闽江二级阶地，广大平原呈闽江一级阶地的地貌环境。

城门镇位于福州市仓山区南台岛东南部，地处闽江、马江、乌龙江冲积平原，三面环江，北望鼓山，南朝五虎山，东观三江之流纳入东海，西与盖山镇接壤，西南与螺洲镇为邻。

本项目在开工前，场地原地貌标高基本为 4.92~10.21m，东南侧地势较高，政府部门进行场地平整，将净地交付给建设单位使用，施工单位在进场后，场地标高为 6.30~6.40m。

### 1.1.2.3 水文

本项目南侧约 800m 处为闽江福州段，闽江福州段全长 150km，平均坡降 0.2%，境内流域面积为 8011.27km<sup>2</sup>，年均流量为每秒 1713m<sup>3</sup>，年均径流深为 1029mm，年均径流量 584 亿 m<sup>3</sup>，年输砂量 748.5\*10<sup>4</sup>t，加上下游的大樟溪及其它小支流水后，闽江口多年平均入海径流量 620 亿 m<sup>3</sup>。径流年内分配四季差别明显，春季径流量占

35.6%，夏季占 40.2%，秋季占 14.2%，冬季占 10%。4~6 月丰水期占 47.9%，其中最大月份 6 月占 20.7%，最小月份（1 月）仅占 2.6%。

项目区不在重要江河、湖泊以及跨省的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区，不在水功能二级区的饮用水源区。

#### 1.1.2.4 气象

城门镇属亚热带海洋性季风气候，温暖湿润，冬季短而无严寒，夏季长而无酷暑。年平均气温 19.6℃，年平均日照时数 1884.20 小时，年总辐射 4379.4 兆焦耳/平方米；年平均降水量为 1340.4mm，降雨时段主要集中在夏半年（4~9 月），年平均降雨日数为 142.3 天，年平均相对湿度为 79%；常年主导风向为东南风，夏季东南风、南风频率分别 16.6%和 14.5%，静风频率为 26.9%，冬季东南风和西风频率为 11.5%和 10.4%，静风频率为 23.1%，年平均风速为 2.9m/s，最大风速可达 31.7m/s；无霜期 312 天。

区域内季风气候明显，一年内冷暖气流随季节交替，变化明显。一般年份是 2 月底至 4 月中旬，为春雨季节；4 月中旬末，春雨结束，阴雨天减少；5 月中旬，进入梅雨季，一般可历时 40 天；6~9 月是台风盛行季节，常有台风影响和袭击境内；9 月中旬后，夏季风开始减弱，秋风送爽，暑热渐消；10~11 月底，冷空气也逐渐盘踞全境，天气稳定少雨，气温逐渐转凉，秋高气爽，雨水较少，绝对湿度明显减少。12 月至次年 2 月，冷空气势力强大，气温降至一年中最低，天气转为阴晴相间，多晨雾，温度较小。

据福州市气象站资料，结合省水文局短历时暴雨图集分析，项目区不同频率的短历时降雨强度详见表 1-2。

表 1-2 项目区暴雨特征值

暴雨历时	均值(mm)	变差系数 Cv	Cs/Cv	设计频率暴雨值(mm, p=%)			
				20	10	5	2
60min	50	0.33	3.5	64	76.5	89	104

#### 1.1.2.5 土壤植被

项目区属南方红壤丘陵区，地带性土壤为红壤。丘陵区覆盖层相对较薄，形成以红壤、水稻土为主的 3 种土壤类型。其中以红壤为最多，水稻土次之。红壤的发育程度不尽相同，又可分为准红壤和灰化红壤两个亚类。水稻土，由于以水分为主的供给

情况不同，引起土壤发育上的差异，又可分为潜育性水稻土和潜育性水稻土两亚类，此外还有冲积土、黄壤。

项目区现状土壤主要为水稻土。

仓山区域植被均为次生植被和人工植被，群落结构比较单纯，种类不多，主要乔木树种有马尾松、相思树、湿地松等，主要果树有龙眼、荔枝、橄榄、黄皮果、枇杷、柑桔等热带、亚热带、温带水果，灌木有小叶赤楠、满山红等，草本以五节芒、淡竹叶等为主。绿化以种植观赏林、白玉兰、羊蹄甲、花卉等为主。

项目区属常绿阔叶林植被类型，根据现场踏勘及查阅资料，场地原林草覆盖率为10.32%，项目已于2018年8月开工建设，场内已无表土可剥离。

## 1.2 水土保持工作情况

### 1.2.1 水土保持管理

中海紫御花园一区水土保持工作在福州海富地产有限公司的领导下开展，福州海富地产有限公司工程部为本项目水土保持事务的管理部门，负责项目的水土保持管理工作，对上代表福州海富地产有限公司沟通管理信息，并协助公司接受行政主管部门的监督检查；对下代表公司行使水土保持管理职能，对本项目水土保持工作负管理责任。

### 1.2.2 水土保持“三同时”落实情况

水土保持“三同时”制度，主要为建设项目水土保持设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目建设单位在主体工程设计时，同时委托泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司编制完成了水土保持方案设计工作；施工过程中由主体工程施工单位同时完成了本项目水土保持设施的施工工作，现中海紫御花园一区已完工，业主正在办理水土保持验收手续。

### 1.2.3 水土保持方案编报

为了开展中海紫御花园一区项目建设的水土保持工作，福州海富地产有限公司于2019年12月委托泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司编制该项目的水土保持方案报告书。接受任务后，我公司积极组织人员，认真查勘现场，在与建设单位及主体工程设计单位认真沟通的基础上，按照生产建设项目水土保持技术标准等要求，于2020年3月编制完成《中海紫御花园一区水土保持方案报告书》（送审稿）。

2020年3月27日，仓山区农业农村局组织召开《中海紫御花园一区水土保持方案报告书》（送审稿）评审会，会后，泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司技术人员根据专家意见进行修编，于2020年4月编制完成《中海紫御花园一区水土保持方案报告书》（报批稿）。

2020年5月7日，福州海富地产有限公司取得《福州市仓山区水利局文件关于中海紫御花园一区水土保持方案的批复》（仓水[2020]10号）。

#### 1.2.4 水土保持监测成果报送

建设单位福州海富地产有限公司于2022年7月委托我司水土保持设施验收监测工作。本项目实际开工时间2018年8月10日，实际完工时间2022年4月30日，实际总工期为45个月，施工期水土保持监测由建设单位自行监测。根据调查施工期建设单位自行监测情况，结合本次水土保持设施验收监测，编制本项目水土保持监测总结报告，为水土保持设施验收提供监测依据。

#### 1.2.5 主体工程设计及施工变更情况

经调查：在施工过程中，本项目均未发生大的变化，临时工程布局根据实际情况位置适当调整，本项目未涉及重大变更。

### 1.3 监测工作实施情况

（1）监测时段。本项目水土保持监测时段为2018年8月至2022年4月。施工期由建设单位监测。建设单位指定监测人员对施工期调查记录的防治责任范围、扰动面积、弃土弃渣、土地整治、水土保持措施及水土流失动态变化情况；运行期巡查水土保持措施运行情况，并对存在问题及时整改。

（2）验收监测。2022年7月建设单位委托我公司水土保持验收监测，我公司接受委托后立即组织1名监测工程师和2名监测员，开展水土保持监测工作。

（3）监测点布设。根据本项目水土保持监测恢复期的特点，选择有代表性的监测点4个。

（4）监测技术要求。恢复期水土保持验收监测主要对六项指标的调查监测，通过现场调查，测算水土保持措施面积，林草植被覆盖率、植被恢复率、土壤侵蚀模数及土壤流失量，衡量六项指标可达值。

(5) 监测成果提交。我公司监测人员深入现场调查监测，收集资料，在确定水土保持设施具备验收条件的基础上，根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)，编制《中海紫御花园一区水土保持监测总结报告》，提供建设单位水土保持设施自主验收依据。

### 1.3.4 监测设施设备

根据工程建设水土保持监测内容和方法的要求，水土保持监测所需的设备主要为消耗材料、损耗性设备及监测设施等，具体见表 1-3。

表 1-3 工程水土保持监测设施及设备一览表

类型	序号	监测设施及设备名称	单位	数量	备注
其他设备	1	数码相机	台	1	
	2	笔记本电脑	台	1	
	3	无人机	台	1	

## 2 监测内容和方法

### 2.1 监测内容

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018），结合水利部办水保《生产建设项目水土保持监测规程（试行）的通知》（〔2015〕139号），水土保持监测内容如下：

（1）扰动土地情况监测：

- ①建设项目占用地面积；
- ②实际扰动地表面积；
- ③表土利用面积；
- ④施工临时占地面积。

（2）取土（料）、弃土（渣）监测：

- 取土（料）、弃土（渣）地点、面积；
- 取土（料）、弃土（渣）数量、边坡高度；
- 取土（料）、弃土（渣）场表土利用；
- 取土（料）、弃土（渣）场防治措施。

（3）土壤流失及危害监测：

- ①水土流失面积变化；
- ②水土流失量变化；
- ③水土流失程度变化；
- ④对下游及周边造成危害及其趋势。

（4）水土流失防治效果监测：

- ①防治措施数量及质量；
- ②林草措施存活率、保存率、生长情况及覆盖度；
- ③防护工程稳定性、完好程度及运行情况；
- ④各项防治措施的拦渣保土效果。

## 2.2 监测分区

实际水土保持方案水土流失防治责任范围面积 4.09hm<sup>2</sup>，其均为项目建设区。施工临时用地面积 1.11hm<sup>2</sup>，均在项目占地红线范围外。根据本项目的特点，水土保持监测分区划分为主体工程区、施工场地区、临时堆土场区和绿化覆土堆场区，各监测分区情况详见表 2-1。

表 2-1 水土保持监测分区表

项目区		占地类型及面积 (hm <sup>2</sup> )				备注
		城镇村工矿用地	耕地	其它土地	小计	
主体工程区		2.08	0.90	/	2.98	
施工场地区	1#	/	/	0.06	0.06	用地红线范围外东侧
	2#	/	/	0.10	0.10	用地红线范围外东南侧
临时堆土场区		/	/	0.77	0.77	连江县琯头镇
绿化覆土堆场区		/	/	0.18	0.18	连江县琯头镇
合计		2.08	0.90	1.11	4.09	

## 2.3 监测方法

### 2.3.1 实地调查监测

(1) 面积测量：对工程占地采用 GPS 实地测量，面积较小区域采用皮尺丈量，通过测量确定项目区占地面积和扰动土地面积。

(2) 林草监量：采用标准地法测量水土保持林草成活率、保存率和植被恢复率，并进行分类计算。

(3) 土石方测算：采用调查和实地测量相结合，计算土石方挖、填方数量、堆积面积、高度及边坡防护等。

### 2.3.2 定位调查监测

通过布设水土保持监测点，进行定期观测，测算工程建设过程水土流失动态及防治措施成效。采用坡面监测计算公式，推算土壤侵蚀模数和土壤流失量。

### 2.3.3 临时调查监测

临时调查监测主要对项目区 24 小时降雨量超过 50mm 以上和突发性水土流失及危害的调查监测。监测成果为水行政部门对水土流失事件纠纷中裁和处罚提供依据。本项目施工过程中未造成严重水土流失及危害。

### 2.3.4 巡查

按照水土保持监测频次要求，监测人员对施工现场巡查，检查水土流失和土保持措施情况，为综合季度报告依据。

本项目水土保持监测主要采用方法，见表 2-2。

表 2-2 水土保持监测主要方法表

编号	监测区线	监测点位	侵蚀单元	监测方法
1	主体工程区	1#监测点	开挖边坡	侵蚀沟量测
2		2#监测点	景观绿化区	样地调查法
3	施工场地区	3#监测点	施工场地区	现场调查法
4	临时堆土场	4#监测点	临时堆土场	堆体体积法、样地调查法
5	绿化覆土堆场区	5#监测点	绿化覆土堆场区	堆体体积法、样地调查法

## 2.4 监测频次

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》的要求，施工期原则上每季度监测 1 次，24 小时降雨量 > 50mm 时加测。每次监测调查内容数据记录野外登记表，并拍摄影像照片，以便客观、全面、反映项目建设区水土流失及防治措施情况。监测频次见表 2.4-1。

### 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

本项目总征占地面积 4.09hm<sup>2</sup>，其中永久占地面积 2.98hm<sup>2</sup>，红线外临时占地面积 1.11hm<sup>2</sup>（其中 1#施工场地占地 0.06hm<sup>2</sup>，2#施工场地占地 0.10hm<sup>2</sup>，临时堆土场占地 0.77hm<sup>2</sup>，绿化覆土堆场占地 0.18hm<sup>2</sup>）。工程水土流失防治责任者为福州海富地产有限公司。

经监测：项目实际水土流失防治责任范围为 4.09hm<sup>2</sup>，与方案批复的占地一致。方案批复的防治责任范围与实际施工中防治责任范围对比，见表 3-1 所示：

表 3-1 项目防治责任范围面积对比表

项目区	批复防治责任范围面积 (hm <sup>2</sup> )	实际防治责任范围面积 (hm <sup>2</sup> )	实际与批复比较
主体工程区	2.98	2.98	无变化
施工场地区	0.16	0.16	无变化
临时堆土场区	0.77	0.77	无变化
绿化覆土堆场区	0.18	0.18	无变化
合计	4.09	4.09	无变化

##### 3.1.2 背景值监测

本项目区背景值主要参照当地水土流失现状，不同占地类，植被覆盖率而确定。通过现场调查、测算分析，确定本项目区平均土壤侵蚀背景值为 400t/(km<sup>2</sup>·a)，与水土保持方案项目区背景值一致。

#### 3.2 取料场监测结果

根据工程施工设计资料和批复的水土保持方案，本项目区域内土石方平衡，无借方，没有取料场。

#### 3.3 弃渣监测结果

经监测核查：本项目未布设弃渣场，本项目区域内土石方平衡，无弃方，没有弃渣场。

### 3.4 土石方流向情况监测结果

本项目实际土方挖填总量约 6.96 万 m<sup>3</sup>，总开挖量 3.48 万 m<sup>3</sup>（包括地下室工程开挖 3.38 万 m<sup>3</sup>，管道工程开挖 0.10 万 m<sup>3</sup>），总回填量 3.48 万 m<sup>3</sup>（包括场地平整回填 1.06 万 m<sup>3</sup>，地下室工程回填 1.91 万 m<sup>3</sup>，管道工程回填 0.07 万 m<sup>3</sup>，绿化工程回填 0.44 万 m<sup>3</sup>），本项目无借方、无余方，区域内土石方平衡。施工实际土石方工程量与水土保持方案一致。

### 3.5 其他重点部位监测结果

工程建设重点敏感点为周边居民住宅。根据调查，工程施工并没有对交通产生影响，只是施工噪声对周围居民产生轻微影响，现施工已结束，影响也随之消除。

## 4 水土流失措施监测结果

### 4.1 工程措施监测结果

根据现场调查监测，结合建设单位提供的资料分析，实施完成的工程措施有雨水管网、土地整治、覆土、植草砖，项目水土保持工程措施完成工程量及实施时间，见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程措施完成情况表

序号	防护措施	单位	方案设计工程工程量	实际完成工程量	分年度（年）				
					2018	2019	2020	2021	2022
第一部分 工程措施									
一	主体工程区								
1	雨水管网	m	600	600				——	
2	土地整治	hm <sup>2</sup>	1.04	1.04					——
3	植草砖	m <sup>2</sup>	1045	1045					——
4	覆土	万 m <sup>3</sup>	0.30	0.30					——
二	施工场地区								
1	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.16	0.16					——
三	临时堆土场区								
1	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.77	0.77					——
四	绿化覆土堆场区								
1	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.18	0.18					——

监测认为：工程措施实施进度安排合理，满足水土保持要求。

### 4.2 植物措施监测结果

本项目设计水土保持植物措施有主体工程区的景观绿化，施工场地区、临时堆土场区、绿化覆土堆场区的撒播草籽。项目各分区水土保持植物措施完成工程量及实施时间，见表 4-2。

表 4-2 水土保持植物措施完成情况表

序号	防护措施	单位	方案设计 工程量	实际完成工 程量	分年度(年)				
					2018	2019	2020	2021	2022
第二部分 植物措施									
一	主体工程区								
1	景观绿化	m <sup>2</sup>	10427.17	10427.17					—
二	施工场地区								
1	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.16	0.16					—
三	临时堆土场区								
1	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.77	0.77					—
四	绿化覆土堆场 区								
1	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.18	0.18					—

根据现场调查监测,结合施工建设单位资料分析,建设单位实施完成的植物措施,有效防止了因工程建设造成的水土流失。监测认为:植物措施实施进度安排合理,满足水土保持要求。

### 4.3 临时防护措施监测结果

项目水土保持临时措施完成工程量及实施时间,见表 4-3。

表 4-3 水土保持临时措施及完成情况表

序号	防护措施	单位	方案设计 工程量	实际完成 工程量	分年度(年)				
					2018	2019	2020	2021	2022
第三部分 临时措施									
一	主体工程区								
1	基坑顶部砖砌截水沟	m	670	670	—	—			
2	基坑底部土质排水沟	m	650	650	—	—			
3	场界砖砌排水沟	m	690	/					
4	洗车台	座	1	1	—	—	—	—	—
5	砖砌沉沙池	座	3	/					
6	集水井	座	4	4	—	—			
二	施工场地区								
1	砖砌排水沟	m	210	210	—	—	—	—	—
2	砖砌沉砂池	座	2	2	—	—	—	—	—
三	临时堆土场区								
1	密目网覆盖	m <sup>2</sup>	7800	7800		—			

四	绿化覆土堆场区								
1	密目网覆盖	m <sup>2</sup>	1900	1900					
2	砖砌排水沟	m	170	/					
3	砖砌沉沙池	座	1	/					
4	编织袋土挡墙	m	160	/					

本项目施工过程中，实施了基坑顶部砖砌截排水沟、基坑底部土质排水沟、集水井、洗车台、密目网覆盖等防治措施，主体工程区未布设场界砖砌排水沟、砖砌沉沙池，临时堆土场区未布设砖砌排水沟、砖砌沉沙池及编织袋土挡墙。基坑顶部砖砌截排水沟、基坑底部土质排水沟、集水井、洗车台、密目网覆盖有效防治了工程建设过程中的水土流失。监测认为：临时措施实施进度安排合理，满足水土保持要求。

#### 4.4 水土保持措施防治效果

从现场调查情况看，项目所实施的水土保持工程措施保存完好，安全运行。水土保持植物措施主要为景观绿化，从抽查和监测点所测，成活率较高，达到99%以上。

由于本项目水土保持方案水土保持各项防治措施没有具体分期数据，故无法进行方案设计和实际实施相对比。监测认为，房地产项目水土保持设施竣工验收工程措施和植物措施均能满足水土保持方案的要求。

## 5 土壤流失情况监测结果

### 5.1 水土流失面积

根据施工资料和调查分析统计,施工期(含施工准备期)全面扰动土地水土流失面积为 4.09hm<sup>2</sup>;工程施工结束后,随着植物措施的实施,虽然还有一定的水土流失,但其水土流失程度逐渐减轻,到恢复期(水平年)水土流失面积 2.15hm<sup>2</sup>,见表 5-1。

表 5-1 水土流失面积监测成果表 单位: hm<sup>2</sup>

区号	监测分区		工程占地面积	施工扰动面积	恢复期面积
1	主体工程区		2.98	2.98	1.04
2	施工场地区	1#	0.06	0.06	0.06
		2#	0.10	0.10	0.10
3	临时堆土场区		0.77	0.77	0.77
4	绿化覆土堆场区		0.18	0.18	0.18
合计			4.09	4.09	2.15

### 5.2 土壤流失量

项目施工期(含施工准备期)因扰动地表,施工过程中产生水土流失,通过施工记录综合分析,项目区土壤侵蚀背景值为 400 t/(km<sup>2</sup>·a),项目施工期 45 个月,主体工程区土壤侵蚀模数约为 10242t/(km<sup>2</sup>·a),施工场地区土壤侵蚀模数约为 1120t/(km<sup>2</sup>·a),临时堆土场区、绿化覆土堆场区土壤侵蚀模数约为 12021t/(km<sup>2</sup>·a),项目施工期(含施工准备期)水土流失总量为 1277.00t。详见表 5-2。

表 5-2 项目施工期(含施工准备期)水土流失量统计表

监测单元	侵蚀面积 (hm <sup>2</sup> )	侵蚀模数 t/(km <sup>2</sup> ·a)	侵蚀时间 (a)	流失量 (t)
主体工程区	2.98	10242	3.75	1144.54
施工场地区	0.16	1120	3.75	6.72
临时堆土场区	0.77	12021	0.58	53.69
绿化覆土堆场区	0.18	12021	3.33	72.05
合计				1277.00

项目施工结束后,由于各项水土保持措施发挥防护作用,项目水土流失明显减轻。根据各监测点监测数据推算显示,从施工结束至监测时,主体工程区土壤侵蚀模数约

为  $980t/(km^2 \cdot a)$ ，本项目景观绿化、撒播草籽布设完成至本项目监测工作结束，约3个月，项目自然恢复期水土流失总量为5.27t。详见表5-3。

**表 5-3 自然恢复期水土流失量统计表**

监测单元	侵蚀面积 ( $hm^2$ )	侵蚀模数 $t/$ ( $km^2 \cdot a$ )	侵蚀时间 (a)	流失量 (t)
主体工程区	1.04	980	0.25	2.55
施工场地区	0.16	980	0.25	0.39
临时堆土场区	0.77	980	0.25	1.89
绿化覆土堆场区	0.18	980	0.25	0.44
合计				5.27

### 5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

本项目未设置取料场、弃渣场，因此无取料、弃渣潜在土壤流失量。

### 5.4 水土流失危害

根据调查：施工期项目区有围挡措施，有效防止挖、填土方外泄漏。施工过程中基本造成水土流失及危害。只是对项目周边道路有轻微影响，对周边群众出行造成短期不便

## 6 水土流失防治效果监测结果

根据水土保持方案编制的指导思想、原则和对项目区水土流失防治执行的标准，结合有关规定要求和监测成果，对项目建设区水土保持监测指标进行计算分析如下：

### 6.1 水土流失治理度

水土流失治理度指项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。项目建设造成水土流失的面积  $4.09\text{hm}^2$ ，水土流失治理达标面积为  $4.07\text{hm}^2$ ，水土流失治理度达  $99.51\%$ ，达到水土保持方案设计目标，详见表 6-1。

表 6-1 水土流失治理度分析表

单位： $\text{hm}^2$

防治分区	占地面积	扰动面积	治理面积	建筑物及硬化面积	防治措施面积		治理未达标面积	治理率(%)
					植物措施	工程措施		
主体工程防治区	2.98	2.98	2.96	0.5958	1.0427	0.1045	0.02	99.33
施工场地区防治区	0.16	0.16	0.16		0.16			100
临时堆土场防治区	0.77	0.77	0.77		0.77			100
绿化覆土堆场防治区	0.18	0.18	0.18		0.18			100
合计	4.09	4.09	4.07	0.5958	2.1527	0.1045	0.002	99.51

### 6.2 土壤流失控制比

水土流失控制比指项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。根据水南方红壤区土壤侵蚀强度容许值为  $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，本项目运行期土壤侵蚀强度为  $400\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，其土壤流失控制比为 1.25，达到水土保持方案设计目标。

### 6.3 渣土防护率

渣土防护率指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。本工程通过采取临时措施后，临时堆土场临时堆土  $2.36\text{万 m}^3$ ，实际堆土  $2.35\text{万 m}^3$ ，实际渣土防护率达到  $99.58\%$ ，达到水土保持方案设计目标。

## 6.4 表土保护率

表土保护率为项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。根据现场调查，由于建设单位对表土保护不够重视，施工单位在项目施工过程中，未对本项目部分可剥离表土进行剥离及保护，因此表土保护率达到 0%，与水土保持方案一致未达标。

## 6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复植被面积的百分比。本项目可绿化面积 21609.29m<sup>2</sup>，植被恢复面积 21527.17m<sup>2</sup>，林草植被恢复率达到 99.62%，达到水土保持方案设计目标。

## 6.6 林草覆盖率

林草覆盖率为林草植被面积与项目征占地面积的比值，项目征占地面积为 40894.52m<sup>2</sup>，林草植被面积 21527.17m<sup>2</sup>，林草覆盖率达到 52.64%，达到水土保持方案设计目标。

水土保持监测六项指标除表土保护率外均达到一级标准和方案确定目标，详见表 6-2。

表 6-2 水土流失防治目标评价表

防治指标 项目	方案设计目标	实际监测值	达标情况
水土流失治理度 (%)	98	99.51	除表土保护率外均达到一级标准和方案确定的目标。
土壤流失控制比	1.0	1.25	
渣土防护率 (%)	97	99.58	
表土保护率 (%)	92	0	
林草植被恢复率 (%)	98	99.62	
林草覆盖率 (%)	27	52.64	

## 6.7 运行初期水土流失分析

本工程于 2022 年 4 月底全面完工，水土保持各项措施运行良好，基本满足水土保持方案的要求。根据 2022 年 8 月现场调查监测：项目区平均土壤侵蚀模数为 400t/(km<sup>2</sup>.a)，小于南方红壤区土壤侵蚀模数容许值 500t/(km<sup>2</sup>.a)。项目区景观绿化林草植被已恢复，生态环境良好。

## 7 结论

### 7.1 水土流失动态变化

#### (1) 防治责任范围

项目实际建设过程中水土保持的水土流失防治责任范围面积共计 4.09hm<sup>2</sup>。监测结果与水土保持方案一致。

#### (2) 土石方工程量

经调查监测，工程挖、填土石方总量 6.96 万 m<sup>3</sup>，其中挖方量 3.48 万 m<sup>3</sup>，填方量 3.48 万 m<sup>3</sup>，工程无借方、余方产生。

#### (3) 土壤流失量

根据监测分析统计：项目区背景值 420t/(km<sup>2</sup>·a)；施工期主体工程区土壤侵蚀模数约为 10242t/(km<sup>2</sup>·a)，施工场地区土壤侵蚀模数约为 1120t/(km<sup>2</sup>·a)，临时堆土场区、绿化覆土堆场区土壤侵蚀模数约为 12021t/(km<sup>2</sup>·a)；恢复期土壤侵蚀模数为 980t/(km<sup>2</sup>·a)；运行期（水平年）土壤侵蚀模数为 400t/(km<sup>2</sup>·a)。项目建设可能产生土壤流失总量 1277.00t，扣除背景值 149.67t，新增土壤流失量 1127.33t。

### 7.2 水土保持措施评价

本项目完成水土保持措施主要工程量：

(1) 工程措施：雨水管网 600m，土地整治 2.15hm<sup>2</sup>，植草砖 1045m<sup>2</sup>，覆土 0.30 万 m<sup>3</sup>。

(2) 植物措施：景观绿化 10427.17m<sup>2</sup>，撒播草籽 1.11hm<sup>2</sup>。

(3) 临时措施：洗车台 1 座，基坑顶部砖砌截水沟 670m，基坑底部土质排水沟 650m，集水井 4 座，砖砌排水沟 210m，砖砌沉沙池 2 座，密目网覆盖 9700m<sup>2</sup>。

已实施的防治措施基本满足水土保持方案的要求。

### 7.3 存在问题建议

#### 7.3.1 存在问题

由于建设单位是在项目完工后才委托对水土保持监测工作，因此，对施工期的监测数据只能通过查阅资料和现场调查分析获得，可能存在偏差。

### 7.3.2 建议

- (1) 加强对水土保持措施的维护，经常性检查，防止排水堵塞，确保水流畅通。
- (2) 落实植物措施管护责任，发损毁或死苗现象及时采取补植。
- (3) 今后其他项目建设，应在开工前及时开展自行或委托水土保持监测工作。

### 7.4 水土保持监测“三色”评价

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160号）和《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保[2020]161号），编制水土保持方案报告书的项目，应当依法开展水土保持监测工作。实行水土保持监测“绿黄红”三色评价。三色评价采用评分法，满分为100分；得分80分及以上的为“绿”色，60分及以上不足80分的为“黄”色，不足60分的为“红”色。监测季报三色评价得分为本季度实际得分，监测总结报告三色评价得分为全部监测季报得分的平均值。

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		中海紫御花园一区		
监测时段和防治责任范围		2022年第一季度， <u>4.09</u> 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	13	建设单位施工过程中扰动地表面积基本落实水土保持措施
	表土剥离保护	5	5	本项目防治责任范围内无表土
	弃土（石、渣）堆放	15	15	本项目无余方产生
水土流失状况		15	10	施工期坡面土壤流失中度
水土流失防治成效	工程措施	20	20	排水、拦挡工程措施基本到位。
	植物措施	15	15	植物植物基本满足要求
	临时措施	10	8	施工过程中临时措施基本落实
水土流失危害		5	5	未产生严重水土流失及危害
合计		100	91	

2022年7月，福州海富地产有限公司委托我司对该项目进行水土保持监测，截止至项目完工（2022年4月底），本项目共监测一个季度，中海紫御花园一区水土保持监测总结报告三色评价综合得分为91分，三色评价结论为绿色。

## 7.5 综合结论

本项目水土流失防治责任范围面积  $4.09\text{hm}^2$ ，与水土保持方案防治责任范围面积一致。工程施工过程落实水土保持措施，主要完成的水土保持设施工程有：雨水管网、植草砖、土地整治、覆土、景观绿化、基坑截排水沟、集水井、洗车台、密目网覆盖等。水土流失治理度达到 99.51%，土壤流失控制比达到 1.25，渣土防护率达到 99.58%，表土保护率为 0%，林草植被恢复率达到 99.62%，林草植被覆盖率达到 52.64%。目前，已经实施的各项防治措施运行效果良好。经过治理，项目区的生态环境得到了一定程度的改善。

## 8 附图及有关资料

### 8.1 有关资料

附件 01 水土保持方案批复文件

附件 02 监测影像资料。

### 8.2 附图

附图 01 项目地理位置图

附图 02 项目防治责任范围及防治措施平面布置图

附图 03 监测分区及监测点布设图

# 福州市仓山区水利局文件

仓水〔2020〕10号

## 关于中海紫御花园一区项目水土保持方案的批复

福州海富地产有限公司：

你单位报送的《中海紫御花园一区项目水土保持方案报告书》（以下简称《报告书》）收悉。现根据专家函审意见和修改后的《报告书》给出批复如下：

一、中海紫御花园一区项目位于福州市仓山区城门镇清富村，总征占地面积 29794.52m<sup>2</sup>，总建筑面积 99548m<sup>2</sup>，地下室占地面积 25462.09m<sup>2</sup>，其中计容建筑面积 74487m<sup>2</sup>，建筑占地面积 5958.38m<sup>2</sup>，容积率 2.499，建筑密度 20%，绿地率 35%，绿化面积 10427.17m<sup>2</sup>。项目建设内容：12幢 10~33 层住宅楼、一层地下室停车场、小区广场、道路、小区绿化及相应配套用房等。建设期约为 37 个月，已于 2018 年 8 月开工建设，预计于 2021 年 8 月完工。

项目总征占地面积 4.09hm<sup>2</sup>，其中永久占地面积 2.98hm<sup>2</sup>，红线外临时占地面积 1.11hm<sup>2</sup>（其中 1#施工场地占地 0.06hm<sup>2</sup>，2#施工场地占地 0.10hm<sup>2</sup>，临时堆土场占地 0.77hm<sup>2</sup>，绿化覆土堆场占地 0.18hm<sup>2</sup>），临时占地均位于用地红线外，1#施工场地区位于用地红线外东侧，2#施工场地区位于用地红线外东南侧，临时堆土场区和绿化覆土堆场位于连江县琯头镇。

项目土方挖填总量约 6.96 万 m<sup>3</sup>，总开挖量 3.48 万 m<sup>3</sup>（包括地下室工程开挖 3.38 万 m<sup>3</sup>，管道工程开挖 0.10 万 m<sup>3</sup>），总回填量 3.48 万 m<sup>3</sup>（包括场地平整回填 1.06 万 m<sup>3</sup>，地下室工程回填 1.91 万 m<sup>3</sup>，管道工程回填 0.07 万 m<sup>3</sup>，绿化工程回填 0.44 万 m<sup>3</sup>），项目无借方、无余方，区域内土石方平衡。

二、该报告书编制依据较充分，项目及项目区概况清楚，水土流失预测结果基本可信，水土流失防治分区基本合理，水土保持投资估算及实施进度安排基本合理；内容基本符合《开发建设项目水土保持方案技术规范》的要求，可作为该工程实施过程中水土保持防治工作的依据。

三、同意该项目水土流失防治责任范围为 4.09hm<sup>2</sup>。

四、同意该项目水土保持总投资 362.14 万元，其中主体工程已有水土保持投资 278.26 万元，方案新增投资 83.88 万元。总投资中工程措施费 40.69 万元，植物措施费 233.18 万元，临时措施费 31.40 万元；独立费用 32.51 万元（其中水土保持监测费 19.05 万元）；基本预备费 20.27 万元；水土保持补偿费 4.0895 万元。

五、基本同意该项目水土流失防治目标及防治措施。施工结束后及时进行迹地整治，覆土绿化。

六、生产建设单位在工程建设中，应做好以下工作：

(一) 要明确施工单位水土保持的责任，进一步明确管理、施工责任。

(二) 积极配合并接受市、区两级水行政主管部门的监督检查工作。

(三) 本方案经批准后，该项目的地点、规模发生重大变化的；及方案实施过程中，水土保持措施需要做出重大变更的，应当补充或者修改水土保持方案并予以报批。

(四) 生产建设单位要在项目投产使用前，依据经批复的水土保持方案及批复意见，自行委托第三方机构开展水土保持设施验收工作，验收合格后应及时向社会公告并向我局报备。

福州市仓山区水利局

2020年5月7日



---

抄送：福州市水利局、

泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司

存档

---

福州市仓山区水利局

2019年5月7日印发

---

附件 02 项目监测照片



施工场地区

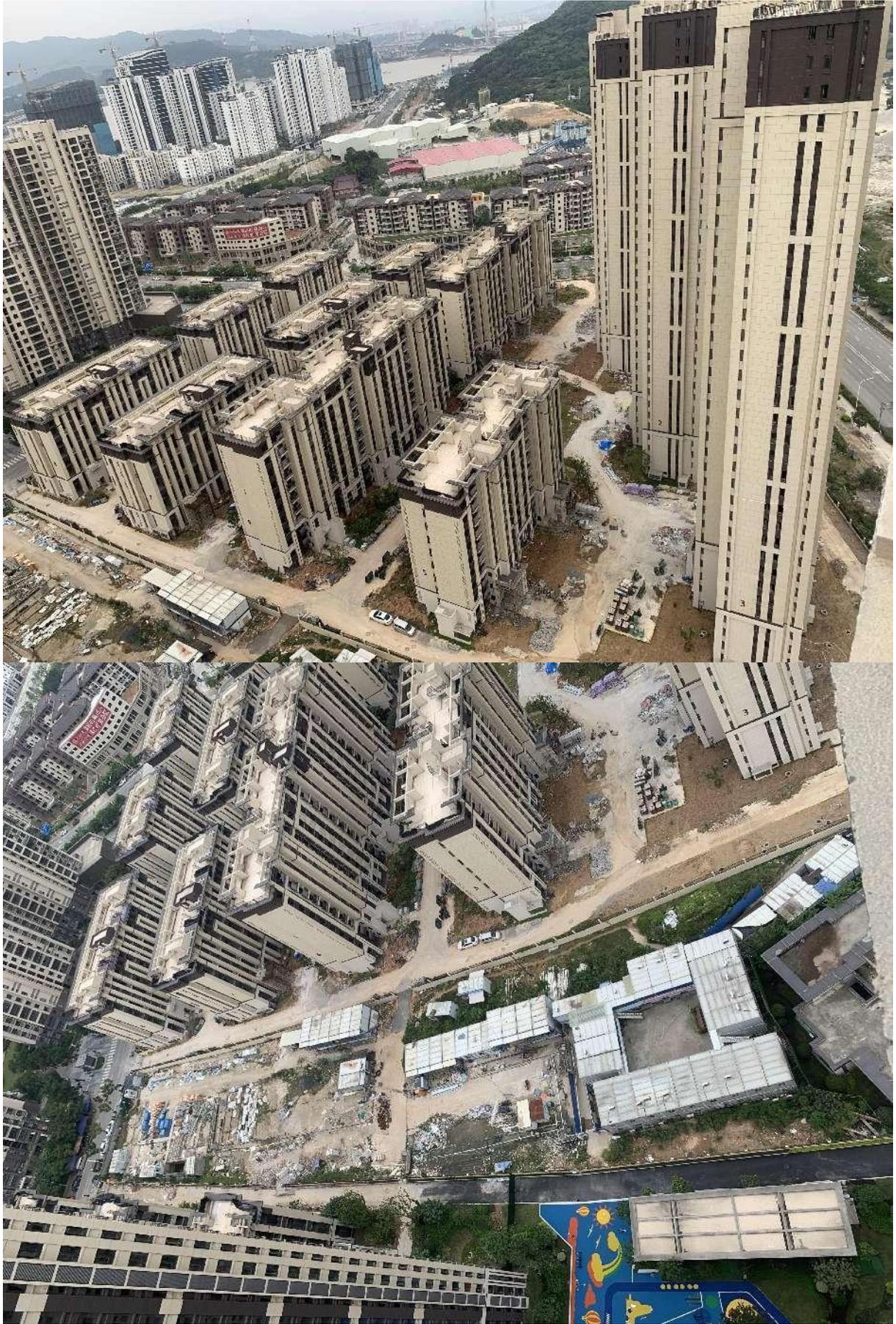


施工场地区排水沟



主体建筑





项目建设情况



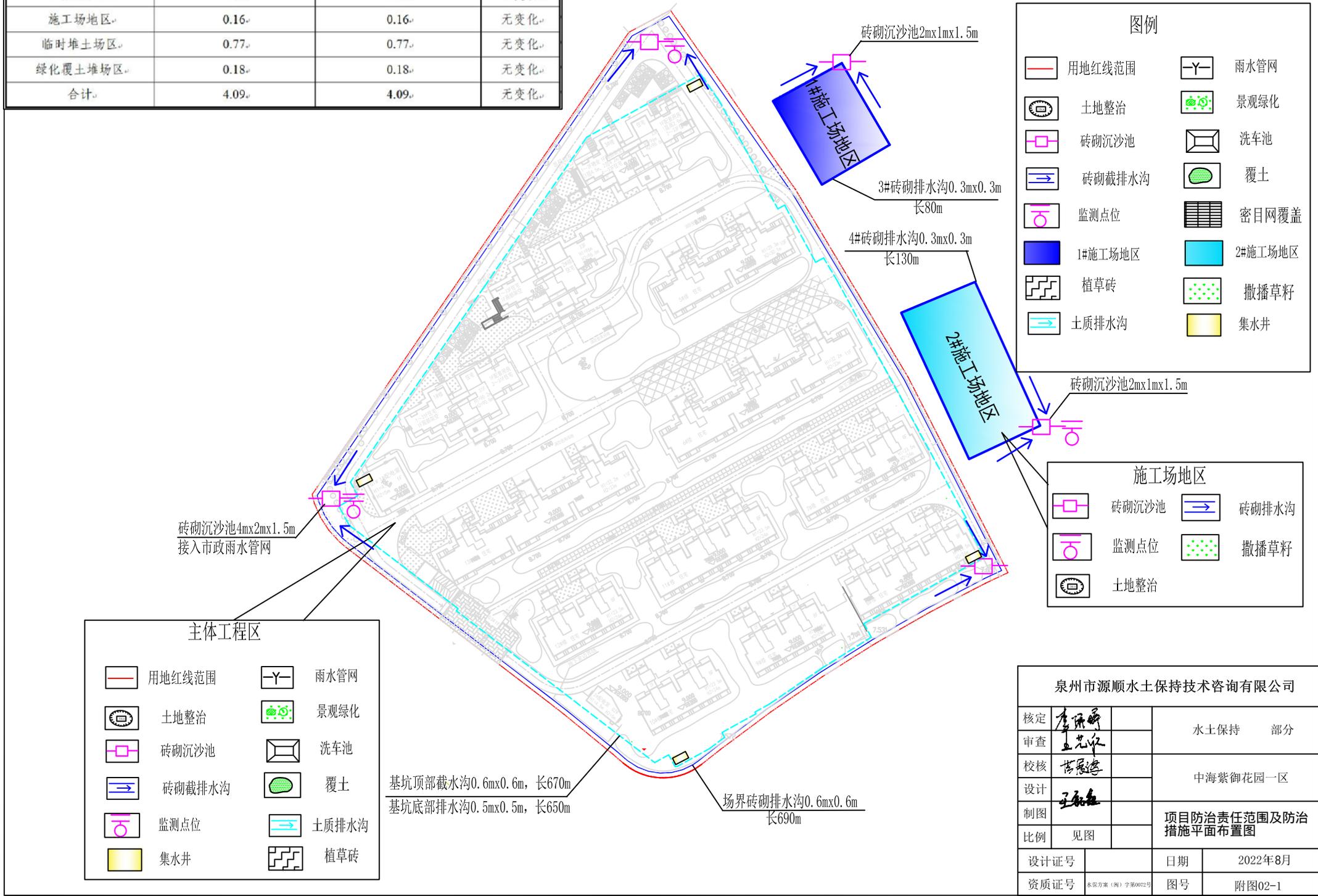




# 附图01 项目地理位置图



项目区	批复防治责任范围面积 (hm <sup>2</sup> )	实际防治责任范围面积 (hm <sup>2</sup> )	实际与批复比较
主体工程区	2.98	2.98	无变化
施工场地	0.16	0.16	无变化
临时堆土场区	0.77	0.77	无变化
绿化覆土堆场区	0.18	0.18	无变化
合计	4.09	4.09	无变化



### 图例

	用地红线范围		雨水管网
	土地整治		景观绿化
	砖砌沉沙池		洗车池
	砖砌截排水沟		覆土
	监测点位		密目网覆盖
	1#施工场地地区		撒播草籽
	植草砖		集水井
	土质排水沟		
			2#施工场地地区

### 施工场地

	砖砌沉沙池		砖砌排水沟
	监测点位		撒播草籽
	土地整治		

### 主体工程区

	用地红线范围		雨水管网
	土地整治		景观绿化
	砖砌沉沙池		洗车池
	砖砌截排水沟		覆土
	监测点位		土质排水沟
	集水井		植草砖

砖砌沉沙池4m×2m×1.5m  
接入市政雨水管网

砖砌沉沙池2m×1m×1.5m

3#砖砌排水沟0.3m×0.3m  
长80m

4#砖砌排水沟0.3m×0.3m  
长130m

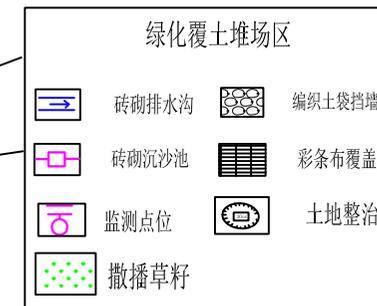
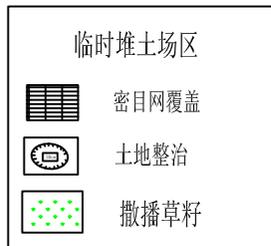
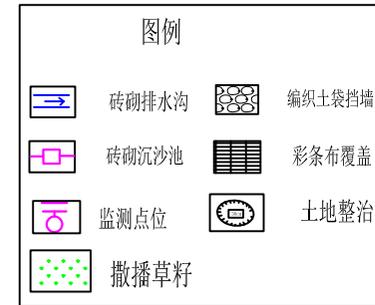
砖砌沉沙池2m×1m×1.5m

基坑顶部截水沟0.6m×0.6m, 长670m  
基坑底部排水沟0.5m×0.5m, 长650m

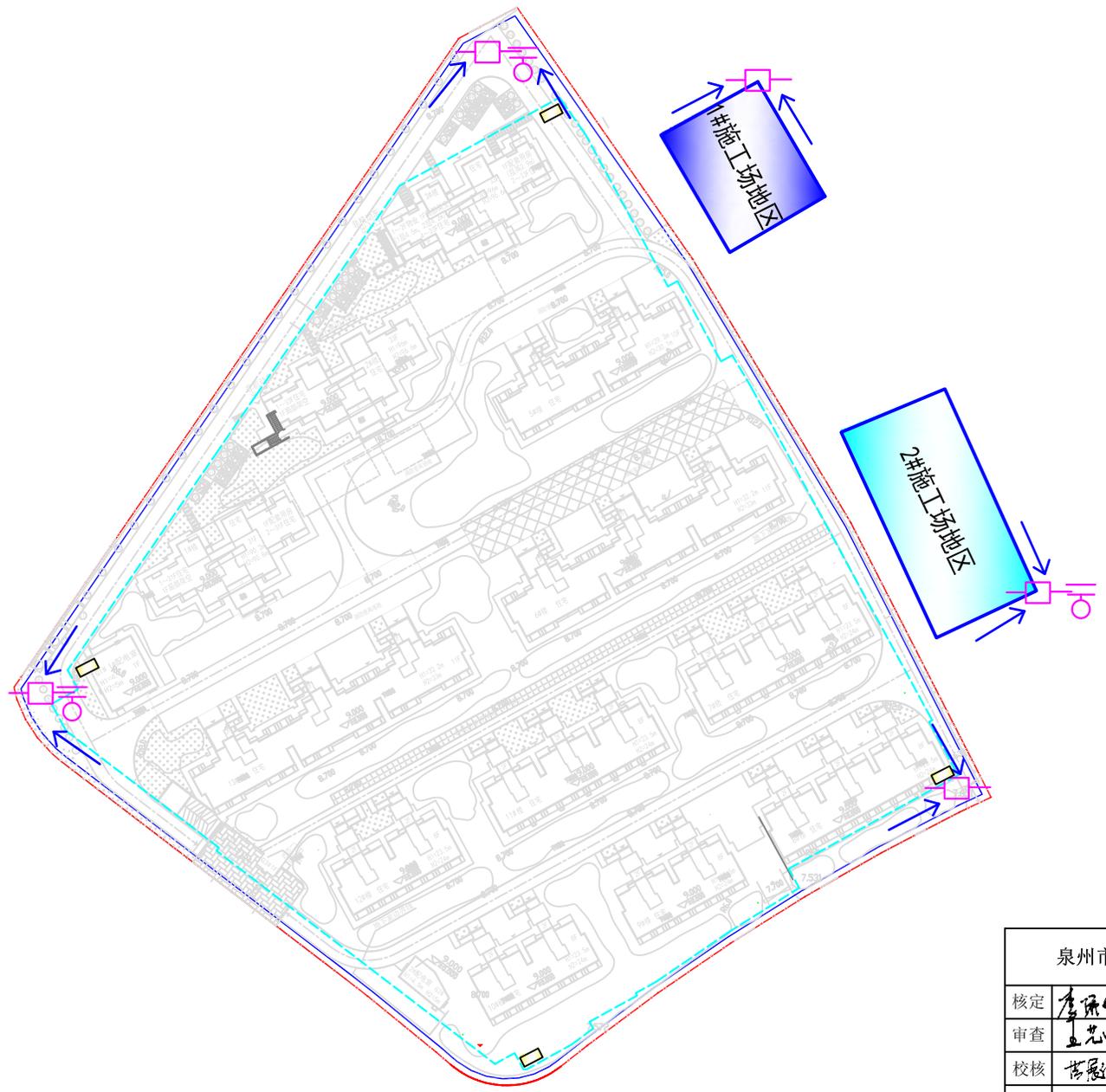
场界砖砌排水沟0.6m×0.6m  
长690m

泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司			
核定			水土保持 部分
审查			
校核			中海紫御花园一区
设计			
制图			项目防治责任范围及防治措施平面布置图
比例	见图		
设计证号		日期	2022年8月
资质证号	水保方案(闽)字第0072号	图号	附图02-1

项目区	批复防治责任范围面积 (hm <sup>2</sup> )	实际防治责任范围面积 (hm <sup>2</sup> )	实际与批复比较
主体工程区	2.98	2.98	无变化
施工场地	0.16	0.16	无变化
临时堆土场区	0.77	0.77	无变化
绿化覆土堆场区	0.18	0.18	无变化
合计	4.09	4.09	无变化



泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司			
核定	李保明		水土保持 部分
审查	王先红		
校核	黄冠德		中海紫御花园一区
设计	王保红		
制图			项目防治责任范围及防治措施平面布置图
比例	1:1000		
设计证号		日期	2022年8月
资质证号	水保方案(闽)字第0072号	图号	附图02-2



泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司			
核定	李保明		水土保持 部分
审查	王光敏		
校核	黄恩德		中海紫御花园一区
设计	李保明		
制图			监测分区及监测点布设图
比例	见图		
设计证号		日期	2022年8月
资质证书号	水保方案(闽)字第0072号	图号	附图03-1



泉州市源顺水土保持技术有限公司			
核定	李保明		水土保持 部分
审查	王先红		
校核	黄冠德		中海紫御花园一区
设计	李荣鑫		监测分区及监测点布设图
制图			
比例	1:1000		
设计证号		日期	2022年8月
资质证号	水保方案(闽)字第0072号	图号	附图03-2