

荷塘名苑

水土保持监测总结报告



建设单位：福州同晖置业有限公司

编制单位：福建中森亚环保科技有限公司

2023年2月

荷塘名苑

水土保持监测总结报告

建设单位：福州同晖置业有限公司

编制单位：福建中森亚环保科技有限公司

2023年2月

荷塘名苑水土保持监测总结报告责任页

(福建中森亚环保科技有限公司)

批准：陈庆扬（总经理）

陈庆扬

核定：朱梅（副总经理）

朱梅

审查：郑光（工程师）

郑光

校核：吴延培（工程师）

吴延培

项目负责人：郑光（工程师）

郑光

编写人员：

编制人员	职称	编制章节	签字
张珍香	助理工程师	第1、6、7章	张珍香
何晓淦	技术员	第2、3、4、5章、制图	何晓淦

编制单位地址：福州市鼓楼区工业路523号福州大学国家科技园三层

项目联系人：郑 工

联系方式：18106021802

电子邮箱：2605970528@qq.com

目录

水土保持监测特性表	1
前言	3
1.建设项目及水土保持工作概况	5
1.1建设项目概况	5
1.2水土流失防治工作概况	8
1.3监测工作实施情况	8
2.监测内容和方法	11
2.1扰动土地情况	11
2.2取料(土、石)、弃渣(土、石、矸石、尾矿等)	11
2.3水土保持措施	11
2.4水土流失情况	11
3.重点对象水土流失动态监测	14
3.1防治责任范围监测	14
3.2取料场监测结果	15
3.3弃渣场监测结果	15
3.4土石方流量监测结果	15
3.5其他部分监测结果	15
4.水土流失防治措施监测结果	16
4.1工程措施监测结果	16
4.2植物措施监测结果	16
4.3临时防护措施监测结果	17
4.4水土保持措施防治效果	17
5.水土流失情况监测	19
5.1水土流失面积	19
5.2土壤流失量	19
5.3取料、弃渣潜在土壤流失量	20
5.4水土流失危害	20
6.水土流失防治效果监测结果	21
6.1水土流失总治理度	21
6.2土壤流失控制比	21

6.3渣土防护率	21
6.4表土保护率	21
6.5林草植被恢复率	21
6.6林草覆盖率	22
7.结论	23
7.1水土流失动态变化	23
7.3存在问题及建议	24
7.4综合结论	24

附件

- 1、水土保持方案批复

附图

- 1、项目遥感影像图
- 2、项目区总平面图
- 3、水土流失监测点位图
- 4、现场照片

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称		荷塘名苑								
建设规模	项目用地面积 64409.80m ² ，项目总建筑面积 223171.79m ² ，地下室占地面积 49269.68m ² ，建筑占地面积 10263.34m ² ，绿地面积 22543.43m ² ，建设 12 栋住宅楼，1 栋商业楼，3 栋配套用房，1 个一层地下室	建设单位、联系人		福州同晖置业有限公司、祖雨晴						
		建设地点		福州市闽侯县上街镇						
		所属流域		太湖流域						
		工程总投资		16000 万元						
		工程总工期		2021 年 1 月进场施工，于 2023 年 1 月完工，工期 25 个月						
水土保持监测指标										
监测单位		福建中森亚环保科技有限公司			联系人及电话			郑工/18905018243		
自然地理类型		山前冲淤积地貌			防治标准			二级标准		
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		调查监测、地面观测			2.防治责任范围监测		调查监测		
	3.水土保持措施情况监测		调查监测、地面观测、实地测量			4.防治措施效果监测		调查监测		
	5.水土流失危害监测		调查监测			水土流失背景值		289t/km ² ·a		
方案设计防治责任范围		7.03hm ²			土壤容许流失量			500t/km ² ·a		
水土保持方案投资		717.5775 万元			水土流失目标值			350/km ² ·a		
防治措施		已完成土地整治、覆土、雨水排水管、植草砖铺装、景观绿化等措施；已拆除基坑截水沟、基坑排水沟、临时排水沟、沉沙池、土袋挡墙、密目网苫盖等临时措施								
监测结论	防治效果	分类指标	目标值	达到值 (%)	实际监测数量					
		水土流失总治理度	95	99.89	治理达标面积	7.02 hm ²	永久建筑物占地面积	1.03h m ²	扰动土地总面积	7.03h m ²
		土壤流失控制比	1.0	1.43	实际防治责任范围面积	7.03hm ²	水土流失总面积		7.03hm ²	
		表土保护率	87	/	工程措施面积	0.72hm ²	容许土壤流失量		500t/km ² ·a	
		林草覆盖率	22	32.08	植物措施面积	2.25hm ²	监测土壤流失情况		350t/km ² ·a	
		林草植被恢复率	95	99.31	可恢复林草植被面积	2.27m ²	林草类植被面积		2.25hm ²	
		渣土防护率	97	99.07	实际拦挡土方量	16.04 万 m ³	临时堆土+总弃渣量		16.04 万 m ³	
水土保持治理达标评价		本项目所在地属于拆迁后土地，无表土可剥离，不计表土保护率。								
总体结论		工程建设过程中，已按批复的水土保持方案和各级水行政主管部门要求落实了水土保持的各项工作，同时制定了运行期间水土保持设施管理维护责任，完建的水								

		<p>水土保持设施质量优良，运行效果良好，有效防治了水土流失，方案制定的六项防治指标均达到了水土保持方案制定的目标值。工程的各项水土保持措施建成以后，运行情况良好，起到了较好的蓄水保土作用，达到了良好的水土流失防治效果。</p>
	<p>主要建议</p>	<p>建议建设单位对已完成的水土流失防治措施，要加强管护、维修，尤其是植物措施，要认真做好抚育管理。建议建设单位在后续项目开工前，对占地范围内表层肥沃的土壤进行剥离，保护和利用，并在堆放过程中采取防护措施。</p>

前言

荷塘名苑位于福州市闽侯县上街镇蔗洲村，属于建设类新建项目，项目建设单位为福州同晖置业有限公司。

项目用地面积64409.80m²，项目总建筑面积223171.79m²，地下室占地面积49269.68m²，建筑占地面积10263.34m²，绿地面积22543.43m²，绿地率35.00%。项目建设12栋16~26层住宅楼，1栋4层商业楼，3栋配套用房，1个一层满铺地下室及区内道路、绿化工程及其他配套设施。

2020年10月21日闽侯县发展和改革局出具了荷塘名苑项目福建省企业投资项目备案证明；

2020年10月28日闽侯县自然资源和规划局出具了荷塘名苑建设用地规划许可证；

2020年12月福建岩海岩土工程有限公司完成了荷塘名苑岩土工程勘察报告；

2020年12月福建省新广厦工程设计研究院有限公司完成了荷塘名苑设计方案；

2020年12月中国建筑东北设计研究院有限公司完成荷塘名苑基坑支护施工图设计；

2021年6月福建中森亚环保科技有限公司编制完成《荷塘名苑水土保持方案报告书》（送审稿）。

2021年7月12日，闽侯县水利局组织召开了《荷塘名苑水土保持方案报告书》（送审稿）技术审查会，

2021年9月福建中森亚环保科技有限公司编制完成了《荷塘名苑水土保持方案报告书》（报批稿）。

2021年10月12日闽侯县水利局出具《关于荷塘名苑水土保持方案的批

复》（侯水审[2021]81号）。

经现场调查后，对补充监测的各项数据进行整编，按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)、《生产建设项目水土保持监测技术规程》(试行)(办水保[2015]139号)和《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)等相关要求，着重对生产建设项目水土流失的六项防治目标、水土流失防治措施进行了全面分析与评价，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。

监测总结报告主要结论为：工程建设过程中能够较好的按照要求实施各项水土保持措施，水土保持措施效益已全面正常发挥，措施体系完备，安全有效，新增水土流失得到有效控制，水土流失防治的综合效益正逐步发挥，措施实施后水土流失防治各项目目标均已达到制定的目标值，可以满足水土保持设施验收要求。

在水土保持补充监测过程中，各个单位给予了大力支持和全方位的协助，在此表示衷心感谢!

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

(1) 地理位置：项目位于福州市闽侯县上街镇蔗洲村。

(2) 建设性质：建设类新建项目

(3) 建设规模：项目用地面积64409.80m²，项目总建筑面积223171.79m²，地下室占地面积49269.68m²，建筑占地面积10263.34m²，绿地面积22543.43m²，绿地率35.00%。

(4) 征地及拆迁情况：项目不涉及拆迁（移民）安置。

(5) 建设工期：项目于2021年1月进场施工，于2023年1月完工，工期25个月。

(6) 项目投资情况：总投资160000万元，土建投资75000万元。建设资金由企业自筹。

(7) 主要建设内容：项目建设12栋16~26层住宅楼，1栋4层商业楼，3栋配套用房，1个一层满铺地下室及区内道路、绿化工程及其他配套设施。

(8) 土石方平衡：项目实际土石方挖填总量27.26万m³，其中挖方量19.11万m³，填方量8.15万m³（含景观绿化及绿化带覆土0.75万m³），借方4.01万m³，外运土方14.97万m³。

(9) 主要参加单位

水土保持工程参建单位情况详见下表。

表 1-1 参建单位一览表

单位类别	单位名称	工作内容
建设单位	福州同晖置业有限公司	工程建设组织、协调、质量、投资控制等工作
主体设计单位	福建新广厦工程设计研究院有	主体工程设计

	限公司	
水土保持方案编制单位	福建中森亚环保科技有限公司	水土保持方案编制
施工单位	佳合建设集团有限公司	工程建设
监理单位	广通建设集团有限公司	施工监理（水保纳入主体施工监理）
水土保持监测单位	福建中森亚环保科技有限公司	水土保持工作开展情况

1.1.2 项目区自然条件

项目位于闽侯县上街镇，项目场地地貌类型属于为山前冲淤积地貌单元，根据已有区域地质资料，场地未发现地震断裂及不存在岩溶、滑坡、危岩和崩塌、泥石流、采空区、地面沉降等不良地质作用和地质灾害，且无埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞等对工程不利的地下埋藏障碍物，经现场调查，场地周边地区无泥石流、滑坡、崩塌等不良地质灾害。

闽侯县属亚热带海洋性季风气候，温暖湿润，雨量充沛。年平均气温 21℃，极端最高气温 38.7℃，极端最低气温 1℃。全县年平均雨日 150 天，占全年日数 41.8%，晴天 42 天，占 11.5%。一年中，降水量多集中在 3~6 月份，尤以 5~6 月为多；多年平均降雨量 1342.5mm。常年风向为东南风频率最高，为 14.4%。其次为西北风频率为 9.15%，静风频率高达 21.8%。年平均风速为 2.8m/s，每年 1-8 月东南风向频率最高，9-12 月西北风向频率最高。常年东春两季贴地逆温层厚度大于夏、秋两季。每年夏秋常有台风袭击，最大风力 12 级，风速达 31.7m/s。年平均气压 1005mmPa，相对湿度年平均 77%，绝对湿度年平均 19%，受季风影响明显。

溪源江为闽江下游南港的一小支流，发源于闽侯县竹岐乡春光村，流经闽侯县上街镇、南屿镇两乡镇，流域面积 208km²，河长 43km，河道比降 8.64%，从源头到下游葛岐天然总落差 850m，大都为岩石底，下游在苦竹后逐渐开阔，坡度减缓，沙石淤积，河床逐年淤高，上游植被良好，水质清洁。溪源江从榕桥-葛岐九孔闸段河道长 13.56m，河底高程 3~4m，水面宽度大多为 71 多米，最宽处达 100 多米，局部河段较窄，最窄处仅

45m左右，河道沿线共有 10 座交通桥，阻水严重。溪源江于蔗洲村处分出一条支流-轮船港通往闽江南港，轮船港现状河宽 80~120m，长1537m，河底高程 3.8~4.8m。

项目区域所属土壤侵蚀类型区为南方红壤区。根据闽侯县土壤普查，全县土壤共分为6个土类、17个亚类、37个土属、45个土种。地带性土壤有红壤；山地土壤垂直分布明显，自下而上依次有红壤、黄红壤、黄壤、草甸土，在红壤分布区嵌镶有紫色土，水化红壤等地域性土壤；平原地区多分布沙土和冲积土等土壤。在耕地土壤中，根据旱生型土壤成土母质不同，划分有水稻土（2473hm²）、潮土、沙土等不同亚类土属。项目区土壤主要以砖红壤性红壤为主。

闽侯县境内森林植被属亚热带常绿阔叶林地带，因受自然条件影响，植被群落比较复杂，种类繁多，层次较明显，但因长期采伐利用、烧毁的破坏，原生植被多遭破坏，目前演替为次生植被，现有林分为次生林和人工林。主要树种有马尾松、毛竹、杉木、相思树、木麻黄、灌木丛等，农田植被主要有：水稻、蔬菜等，果园地种植的果树有橄榄、龙眼、柑橘等。

根据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(办水保[2013]188号)，闽侯县未列入国家级水土流失重点防治区，根据福建省水利厅关于印发福建省水土保持规划（2016~2030年），上街镇未列入省级水土流失重点防治区，项目不在城市区域，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），项目水土流失防治标准执南方红壤区二级标准。

项目区水土流失以水力侵蚀为主。项目区所属土壤侵蚀类型为南方红壤区，其土壤侵蚀强度容许值为500t/（km²·a），项目区水土流失以微度水力侵蚀为主，水土流失类型主要为面蚀，平均水土流失背景值为289t/（km²·a），建设完成初期水土流失土壤侵蚀模数达350t/（km²·a）。

1.2 水土流失防治工作概况

1.2.1 水土保持方案编报情况

2021年06月，福建中森亚环保科技有限公司完成了《荷塘名苑水土保持方案报告书》（送审稿），闽侯县水利局于2021年7月21日组织召开了《荷塘名苑水土保持方案报告书》（送审稿）技术评审，2021年09月底福建中森亚环保科技有限公司完成了《荷塘名苑水土保持方案报告书》（报批稿）。

2021年10月12日闽侯县水利局出具《关于荷塘名苑水土保持方案的批复》（侯水审[2021]81号）。

1.2.2 主体工程设计及施工过程中变更情况

水土保持方案报告书的各项措施后续纳入主体工程设计，经变更复核，施工过程中不涉及水土保持变更。

1.2.3 建设单位水土保持管理情况

工程建设易产生水土流失的区域主要为主体工程区。根据现场监测情况，该区水土流失主要集中在4~9月的雨季，土壤侵蚀类型为水力侵蚀。本工程在主体施工完成后，及时对裸露场地采取工程措施和植物措施相结合的综合整治措施，有效减少了工程建设过程造成的水土流失。

工程建设过程中，建设单位注重项目水土保持管理、“三同时管理”，积极配合编报水土保持方案编制工作，在施工图设计中要求设计单位充分考虑工程环境保护和水土保持要求，将排水、绿化等措施在主体设计和施工中一并予以考虑，同步予以实施。安排专门人员施工过程中落实项目存在的水土保持问题，经现场调查监测，工程建设过程中未发生重大水土流失危害事件。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 补充监测情况

接受建设单位委托开展水土保持补充监测工作后，随即组建监测工作

组，依据工程实际施工情况，结合批复的水土保持方案，制定补充监测点的布设。通过调阅天地图历史遥感影像资料，获取施工前和施工中两个时段的遥感影像，全面核实了项目建设过程中对地表的扰动情况；采用地面调查，实地量测等方法对各项水土保持措施最终实施情况进行监测；采用资料收集法，全面掌握项目建设过程中土石方挖填调运情况，完成了土石方的相关补充监测；并进行了项目土壤流失量事后计算，计算结果作为本项目土壤流失量的监测结果。

1.3.2 监测工作组情况

根据补充监测技术工作要求，监测工作组设负责人1名和检测技术员1名。根据监测工作内容要求，开展补充监测工作。

1.3.3 监测点布设

结合批复水土保持方案，工程实际建设情况和补充监测内容的要求，本工程补充布设5个监测点位。

表1-2 监测点位布设情况一览表

序号	监测区域	监测点位	监测内容
1	主体工程区	3个	1、地形、地貌及变化情况； 2、扰动地表面积； 3、项目区降雨强度、降雨量；
2	施工办公生活区	1个	4、水土流失面积变化情况； 5、水土流失程度变化情况； 6、土壤流失量变化情况；
3	临时转运场	1个	7、排水、沉沙设施的数量、质量和运行情况； 8、林草措施成活率、保存率、生长情况及覆盖度；

1.3.4 监测设施设备

为了满足工程建设水土保持监测需要，我公司利用现有设备或购置专项监测设备开展监测工作。现场监测工作中，监测技术人员根据监测技术规程要求及时开展现场样品的采集、侵蚀沟量测等工作，确保了水土保持监测工作的时效性和及时性监测设备主要以常规必须设备为主，主要包括测量设备、取样设备和分析设备。

表1-2 水土保持监测设施和设备汇总表

分类	监测设施	单位	数量	备注
1	称重仪器(电子天平、台秤)	台	各1	购买
2	泥沙测量仪器(1L量筒、比重计)	套	各3	购买
3	取样玻璃仪器(三角瓶、量杯)	个	50	购买
4	采样工具(铁铲、铁锤、水桶等)	批	1	购买
5	降雨观测仪器	个	1	购买
6	自记雨量计	个	1	购买
7	沉砂池观测设备	套	1	已有
8	钢卷尺	把	1	已有
9	植被高度观测仪器(测高仪)	个	1	购买
10	植被测量仪器(测绳、剪刀、坡度仪等)	批	1	购买
11	测距仪	套	1	购买
12	摄像设备	台	1	已有
13	笔记本电脑	台	1	已有
14	通讯设备	台	1	已有
15	交通设备	辆	1	已有

1.3.5 监测技术方法

现场监测主要采用调查监测为主，内业资料分析为辅，主要对扰动土地面积、水土流失防治责任范围、土壤侵蚀量、水土流失防治措施实施情况及防治效果等情况进行监测。

1.3.6 监测成果提交情况

补充监测工作完成后，通过内页分析、数据汇总整理和监测评价后，编制完成水土保持监测总结报告。

2 监测内容和方法

2.1 扰动土地情况

扰动土地情况监测主要包括项目建设扰动地表范围、面积和土地利用类型及其变化情况，采用调阅天地图历史遥感影像资料和分析的监测方法。

2.2 取料(土、石)、弃渣(土、石、矸石、尾矿等)

本项目无取料及弃渣情况。

2.3 水土保持措施

水土保持措施监测内容主要包括：(1)工程措施和临时防护措施的施工进度、布设位置、规格尺寸、数量、质量和运行情况等。(2)植物措施的实施进度、实施面积、植物配置、成活率、郁闭度等。

监测主要采用地面观测、实地量测和分析等监测方法。

2.4 水土流失情况

2.4.1 监测内容

1、水土流失状况监测

主要监测项目区内土壤侵蚀类型及形式。根据本项目所在地区实际情况，土壤侵蚀的类型主要为水力侵蚀及重力侵蚀。

2、水土流失面积监测

除微度侵蚀外，其他强度的侵蚀面积均统计为水土流失面积，监测项目建设过程中水土流失面积的动态变化情况。

3、水土流失危害监测

监测水土流失是否流入项目区周边道路、市政雨水系统，是否对其产生影响，造成市政雨水系统淤积、堵塞等严重危害。除上述几类危害外，

监测工程建设是否还造成了其他的水土流失危害。水土流失危害监测是针对整个工程的全部区域开展，侧重对水保方案批复的直接影响区进行监测，核实有无对周边造成危害和影响。

4、土壤流失量动态监测

主要对项目建设过程中项目区的地形地貌、气象、土壤、植被、水文等水土流失因子进行调查。对土壤侵蚀强度、土壤侵蚀模数和土壤侵蚀量等反映整个土壤侵蚀情况的指标进行跟踪监测。

5、突发性重大水土流失事件监测

对于重大水土流失事件应及时建议业主单位进行整改，并上报水土保持监测管理机构，以便管理机构进行调查和检查，重大水土流失事件还应进行专题研究，向水土保持监测管理机构提交专题水土保持监测报告。根据实际建设情况，对工程全部区域在项目建设过程中所发生的重大水土流失事件进行监测。

2.4.2 监测方法及频次

水土流失状况的监测方法主要有调查监测、定位监测及巡查等。调查监测是指定期采取全面调查的方式，通过现场实地勘测，采用GPS定位仪结合地形图、数码相机、测距仪、测高仪、标杆和尺子等工具，测定不同分区的地表扰动类型和不同类型的面积。填表记录每个扰动类型区的基本特征（特别是堆渣和开挖面坡长、坡度、岩土类型）及水土保持措施（拦挡工程、护坡工程和土地整治工程等）实施情况。

本项目定位监测主要采用实测法，通过本项目布置的监测设施进行实测，获得开挖边坡和填方边坡的侵蚀模数作为基础，再根据本项目其他区域的实际的地形地貌、气候特征、地面组成物质、植被覆盖度、土壤类型及扰动的实地地块坡度、坡长、侵蚀类型、等因素，综合分析得出项目各侵蚀单元的平均侵蚀模数，从而求得全区的土壤流失量。

巡查主要针对工程的全部区域所采用的监测方法，巡查的主要内容是水土流失危害和重大水土流失事件动态监测。

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

本项目工程总征占地面积 7.03hm²，其中永久占地面积6.44hm²，临时占地面积0.71hm²；临时占地为东侧施工办公生活区红线外临时占地0.48hm²，北侧施工办公生活区红线内临时占地0.12hm²，临时转运场红线外临时总占地0.11hm²。项目场地北侧施工办公生活区位于主体工程区内，不重复计算面积。

本项目水土流失防治责任范围面积7.03hm²。

项目实际占地面积与水土保持方案一致，水土流失防治责任范围与水土保持方案一致。

表3-1 工程水土流失防治责任范围变化情况

项目组成	批复的防治责任范围 (hm ²)	实际发生的防治责任范围 (hm ²)	变化数量 (hm ²)
主体工程区	6.44	6.44	0
北侧施工办公生活区	(0.12)	(0.12)	0
东侧施工办公生活区	0.48	0.48	0
临时堆土场	0.11	0.11	0

3.1.2 建设期扰动土地面积

结合建设单位提供资料及现场调查，工程施工期间，建设期扰动土地面积为7.03hm²。

表3-2 建设期扰动土地面积监测表

项目组成	批复的防治责任范围 (hm ²)	实际发生的防治责任范围 (hm ²)	变化数量 (hm ²)	占地性质
主体工程区	6.44	6.44	0	永久占地
北侧施工办公生活区	(0.12)	(0.12)	0	临时占地，用地红线内
东侧施工办公生活区	0.48	0.48	0	临时占地，用地红线外

临时堆土场	0.11	0.11	0	临时占地，用地 红线外
合计	7.03	7.03	0	

3.2 取料场监测结果

项目无布设取料场。

3.3 弃渣场监测结果

项目无布设弃渣场。

3.4 土石方流量监测结果

本项目土石方挖填总量27.26万 m³，其中挖方量19.11万 m³，填方量8.15万 m³（含景观绿化覆土 0.75万 m³），借方4.16万 m³，余方15.12万 m³。

实际土石方挖填总量27.26万 m³，其中挖方量19.11万 m³，填方量8.15万 m³（含景观绿化及绿化带覆土0.75万 m³），借方4.01万 m³，外运土方14.97万 m³。

3.5 其他部分监测结果

项目实际建设过程中，为减少土方外运，拆除项目施工办公生活区硬化用于场地平整回填。项目实际建设过程中，植草砖增加907.28m²，透水砖减少2224m²。施工办公生活区、临时转运场拆除后直接交还给市政部门进行绿化带建设，土地整治、覆土取消实施。

4.水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

依据批复的水土保持方案中的防治分区划分，结合水土保持监测实际，统计水土保持工程措施。

结果：场地内基本硬化、绿化，不存在裸露地，布设的排水措施可以引导雨水、污水排放，能够满足水土保持要求。根据建设单位的信息，项目红线外临时占地（东侧施工办公生活区、临时转运场）在拆除后直接交还市政部门进行绿化带建设，项目对其不进行土地整治、覆土。

表4-1实际施工确定的水土保持工程措施实施情况表

监测分区	方案确定措施	计划进度	实际实施情况	实际实施情况
主体工程区	土地整治2.25hm ² ,覆土0.61万m ³ ,雨水管网2134m,植草砖3850m ² ,透水砖2574m ² 。	施工期	土地整治2.25hm ² ,覆土0.61万m ³ ,雨水管网2134m,植草砖4757m ² ,透水砖350m ² 。	已实施,植草砖增加907.28m ² ,透水砖减少2224m ² 。
施工办公生活区	土地整治0.48hm ² ,覆土0.11万m ³ 。	施工期	土地整治0hm ² ,覆土0万m ³ 。	项目建设后,临时占地直接交还给市政部门进行绿化带建设。取消土地整治、覆土。
临时转运场	土地整治0.11hm ² ,覆土0.03万m ³ 。	施工期	土地整治0hm ² ,覆土0万m ³ 。	项目建设后,临时占地直接交还给市政部门进行绿化带建设。取消土地整治、覆土。

4.2 植物措施监测结果

依据批复的水土保持方案中的防治分区划分，结合水土保持监测实际统计水土保持植物措施。实际施工确定的水土保持植物措施数量如下：

表4-2实际施工确定的水土保持植物措施实施情况表

监测分区	方案确定措施	计划进度	实际实施情况	实际实施情况
主体工程区	景观绿化2.25hm ² 。	施工期	景观绿化2.25hm ² 。	已实施。
施工办公生活区	撒播草籽0.48hm ² 。	施工期	撒播草籽0hm ² 。	项目建设后,临时占地直接交还给市政部门进行绿化带建设。取消撒

				播草籽。
临时转运场	撒播草籽0.11hm ² 。	施工期	撒播草籽0hm ² 。	项目建设后，临时占地直接交还给市政部门进行绿化带建设。取消撒播草籽。

结果：目前场地内植物长势良好，能够满足水土保持要求。项目红线外临时占地（东侧施工办公生活区、临时转运场）在拆除后直接交还市政部门进行绿化带建设，项目对其不进行撒播草籽。

4.3 临时防护措施监测结果

依据批复的水土保持方案中的防治分区划分，结合水土保持监测实际，水土保持监测工作中分区统计水土保持临时防护措施。

结果：在施工过程中，各防治分区因时而需的布设了临时排水、临时苫盖等防护措施，对雨季施工产生水土流失起到了控制和减少的作用，能够满足水土保持方案要求。

表4-3实际施工确定的水土保持临时措施实施情况表

监测分区	方案确定措施	计划进度	实际实施情况	实际实施情况
主体工程区	基坑截水沟1077m，基坑排水沟1051m，临时排水沟616m，集水井26座，密目网苫盖22543.43m ² ，沉沙池3座。	施工期	基坑截水沟1077m，基坑排水沟1051m，临时排水沟616m，集水井26座，密目网苫盖22543.43m ² ，沉沙池3座。	已实施。
施工办公生活区	洗车槽2座，三级沉沙池2座，排水沟350m。	施工期	洗车槽2座，三级沉沙池2座，排水沟350m。	已实施。
临时转运场	排水沟160m，密目网苫盖1060m ² ，土袋挡墙160m。	施工期	排水沟160m，密目网苫盖1060m ² ，土袋挡墙160m	已实施

4.4 水土保持措施防治效果

通过现场调查，工程实际施工过程中采用了工程措施、植物措施和临时防护措施相结合的方法，目前各项水土保持设施完善且运行正常，水土流失防治效果明显，满足水土保持设要求。

经现场调查，主体工程建设过程中，实施了各施工区域的排水、绿化

等措施，从进度上确保了裸露地表和林草植被及时覆盖地表等防治效果的发挥。

5.水土流失情况监测

5.1 水土流失面积

工程于2021年1月开工，根据主体工程布局和建设特点以及扰动单元划分原则，将项目区划分为主体工程防治区、施工场地防治区、临时堆土场防治区3个一级水土流失扰动单元，其中主体工程区分为基坑、道路及公用设施、景观绿化3个二级水土流失扰动单元。

表5-1 水土流失面积统计表

扰动单元	预测时段	侵蚀面积 (hm ²)
基坑	施工期	4.93
道路及公用设施	施工期	3.16
景观绿化	施工期	2.25
	自然恢复期	2.25
施工办公生活区	施工期	0.60
临时转运场	施工期	0.11

备注：1、施工场地、临时堆场区布置在主体工程区内，主体工程区扣除相应面积。

5.2 土壤流失量

经监测，项目区水土流失总量为20.61t，其中新增水土流失量为194.78t。

现场监测期间，工程建设产生的土壤侵蚀未对周边环境产生明显不利影响。

表 5-2 项目建设区水土流失监测结果表 单位：hm²

预测单元	预测时段	土壤侵蚀背景值	扰动后侵蚀模数	侵蚀面积	侵蚀时间	背景流失量	预测流失量	新增流失量	
		t/km ² ·a	t/km ² ·a	hm ²	a	t	t	t	
主体工程区	基坑	施工期	289	6083	4.93	0.33	4.70	98.96	94.26
	道路及公用地区	施工期	289	3539	3.16	0.50	4.56	55.92	51.36
	景观绿化区	施工期	289	3539	2.25	0.50	3.25	39.82	36.57
		自然恢复期	289	376	2.25	2.00	13.00	16.93	3.93

	小计						25.51	211.63	186.12
施工办公生活区	施工办公生活区	施工期	289	3539	0.60	0.08	0.14	1.70	1.56
临时转运场	临时转运场	施工期	289	11806	0.11	0.58	0.18	7.27	7.09
合计							25.83	220.61	194.78

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

项目无布设取料场，弃渣场。

5.4 水土流失危害

经水土保持监测调查，工程实际建设过程中，未引起基础设施和民用设施的损毁、河道阻塞、滑坡和泥石流等水土流失危害。

6.水土流失防治效果监测结果

根据水土流失预测结果及项目水土流防治方案工程量分析结果，计算项目水土流失防治目标可达值。

6.1 水土流失治理度

本项目水土流失面积 7.03hm²，水土流失治理达标面积 7.02hm²，通过以上水土保持措施，水土流失治理度为 99.89%。达到防治目标要求。

6.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设期内，容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。项目区原土壤容许流失量为 500t/(km²•a)，根据水土保持监测，实施水土保持措施后项目平均侵蚀模数为 350t/(km²•a)。本项目土壤流失控制比为 1.43。达到防治目标要求。

6.3 渣土防护率

项目外运土方 14.97 万 m³，项目区临时堆土 1.22 万 m³，采取措施后实际拦挡土方及临时堆土 16.04 万 m³，渣土防护率 99.07%。达到防治目标要求。

6.4 表土保护率

建设单位取得用地时，政府已对项目场地进行三通一平，项目场地无表土，不计表土保护率。

6.5 林草植被恢复率

建设区可绿化面积为 2.27hm²，在水土保持方案实施后，恢复林草植被面积 2.25hm²，林草植被恢复率达到 99.31%。达到防治目标要求。

6.6 林草覆盖率

工程完工后，项目区内绿化面积为 2.25hm²，项目建设区面积 7.03hm²，整体林草覆盖率可达到 32.08%，达到防治目标要求。

表6-2水土流失防治效果六项目标值检测结果表

评估项目	目标值	评估依据	单位	数量	预测值	结论
水土流失总治理度(%)	95	水土流失治理达标面积	hm ²	7.02	99.89%	达标
		水土流失总面积	hm ²	7.03		
土壤流失控制比(%)	1	项目区土壤侵蚀容许值	t/(km ² ·a)	500.00	1.43	达标
		方案实施后土壤的侵蚀强度	t/(km ² ·a)	350.00		
渣土防护率(%)	95	实际挡护永久弃渣+临时堆土	万m ³	16.04	99.07%	达标
		永久弃渣+临时堆土	万m ³	16.19		
表土保护率(%)	87	保护的表土数量	万m ³	/	/	/
		可剥离表土总量	万m ³	/		
林草植被恢复率(%)	95	林草植被面积	hm ²	2.25	99.31%	达标
		可恢复林草植被面积	hm ²	2.27		
林草覆盖率(%)	22	林草植被面积	hm ²	2.25	32.08%	满足要求
		项目建设区面积	hm ²	7.03		

7.结论

7.1 水土流失动态变化

7.1.1 水土流失防治责任范围

本工程实际水土流失防治责任范围为7.03hm²，与方案确定的防治责任范围一致。

7.1.2 扰动地表面积

项目整个施工建设过程中，扰动地表面积为7.03hm²。

7.1.3 土石方

项目实际土石方挖填总量27.26万m³，其中挖方量19.11万m³，填方量8.15万m³（含景观绿化及绿化带覆土0.75万m³），借方4.01万m³，外运土方14.97万m³。

7.1.4 水土流失防治达标评价

该工程项目建设区水土流失防治目标达标情况如下，水土流失治理度为99.89%，土壤流失控制比为1.43，渣土防护率为99.07%，本项目所在地属于拆迁后土地，无表土可剥离，不计表土保护率，不计表土保护率，林草植被恢复率为99.31%，林草覆盖率为32.08%。建设单位对施工造成的扰动土地进行了较为全面的治理，项目区的生态环境恢复良好，发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

7.2 水土保持措施评价

工程自开工建设以来，各施工标段依据相关设计文件要求，先后实施了相应的水土保持措施，经试运行表明已实施的工程措施、植物措施运行良好，正在逐步发挥水土保持效果，且运行正常。

7.3 存在问题及建议

项目目前已建设完成，工程措施运行良好，景观绿化区域植被生长情况良好，建设单位负责项目区的水土保持设施的管护工作，将继续加强水土保持管护工作，确保水土保持设施正常运行并发挥效益。

7.4 综合结论

根据《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）进行水土保持监测三色评价，评价得分为95分，结论为绿色，详见下表

表7-1 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		荷塘名苑		
监测时段和防治责任范围		2021.01-2022.12, 防治责任范围7.03hm ²		
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	15	未扩大施工扰动面积
	表土剥离保护	5	5	建设单位取得用地时，政府已对项目场地进行三通一平，无表土可剥离。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	场地土方随挖随填，余方运至指定接收处
水土流失状况		15	15	水土流失总量小于预测总量
水土流失防治成效	工程措施	20	18	工程措施已落实，运行良好
	植物措施	15	13	植物措施已落实，覆盖率、成活率均达标
	临时措施	10	9	临时防护措施已落实及时，到位。
水土流失危害		5	5	无水土流失危害
合计		100	95	

监测结果表明：各防治区实施的水土保持措施完善，布局合理，满足水土保持方案设计要求。防治责任范围内土壤侵蚀量呈下降趋势项目区平均土壤侵蚀模数达到350t/km²·a，工程建设新增水土流失得到控制，六项水土流失防治指标均达到方案设计标准。

综上所述，监测单位认为：该工程建成并处于试运行期，完成的水土保持设施运行正常，发挥了较好的保持水土，改善生态环境作用，较

好地控制了开发建设中的水土流失，具备了水土保持设施竣工验收条件。

附件

附件 01、水保批复

闽侯县水利局文件

侯水审〔2021〕81号

闽侯县水利局关于荷塘名苑 水土保持方案的批复

福州同晖置业有限公司：

贵单位报送的《关于要求审批荷塘名苑〈水土保持方案报告书〉的申请报告》及《荷塘名苑水土保持方案报告书（报批稿）》（以下简称“报告书”）收悉。根据有关规定，2021年7月12日我局组织有关专家和人员对《荷塘名苑水土保持方案报告书（送审稿）》进行技术审查。现根据专家组技术评审意见和修编后“报告书”（报批稿）批复如下：

一、项目建设内容及项目区概况

项目位于闽侯县上街镇蔗洲村，用地性质为商住用地，该项目总征占地面积为 7.03hm^2 ，其中永久占地 6.44098hm^2 ，临时占地 0.7065hm^2 （其中红线内 0.12hm^2 ，红线外 0.5865hm^2 ）；项目总建筑

- 1 -

面积 222441.28m², 建筑占地面积 10263.34 m², 绿地面积 22543.43 m², 绿地率 35.0%。项目由 12 幢 16~26 层住宅楼, 1 幢 4 层商业楼, 3 幢配套用房, 1 个 1 层地下室及区内道路、绿化工程等组成。

本项目土石方开挖总量 27.26 万 m³, 其中挖方 19.11 万 m³, 填方 8.15 万 m³, 借方 4.16 万 m³, 余方 15.12 万 m³, 余方由建设单位提供给须求方项目单位综合利用。

该项目属于建设类项目, 于 2021 年 1 月开工, 2022 年 12 月完工, 项目总投资为 160000 万元, 其中土建投资 75000 万元, 项目建设所需资金由建设单位自筹。

项目区属于中亚热带海洋季风气候, 温暖湿润、雨量充沛, 光照充足; 多年平均气温 19.6℃, 多年平均降水量为约 1460mm, 项目区内土壤类型主要为红壤和冲洪积土为主。水土流失类型以水力侵蚀为主, 平均土壤侵蚀模数约为 289t/km².a。

二、水土保持方案总体意见

(一) 基本同意水土流失防治责任范围 7.03hm²。

(二) 同意水土流失防治执行南方红壤区二级标准。

(三) 基本同意水土流失防治目标为: 水土流失治理度 95%, 土壤流失控制比 1.0, 渣土防护率 95%, 表土保护率 87%, 林草植被恢复率 95%, 林草覆盖率 22%。

(四) 基本同意项目水土流失防治分区及分区防治措施安排。

(五) 基本同意该项目水土保持估算总投资 717.6775 万元, 同意缴纳水土保持补偿费 7.0275 万元。

三、生产建设单位在工程建设中，应全面落实《中华人民共和国水土保持法》的相关要求，并重点做好以下工作：

(一)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，加强施工组织管理工作，切实落实水土保持“三同时”制度。

(二)严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类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。做好表土的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，严格控制施工期间可能造成的水土流失。

(三)项目建设应符合上街片区防洪排涝规划，地面标高应满足防洪防涝要求。

(四)工程所需土、石、砂料应来源于合法的料场。

(五)切实做好水土保持监测工作，并按规定及时向县水行政主管部门的水土保持监督机构提交水土保持监测报告。

(六)落实并做好水土保持监理工作，确保水土保持工程建设质量和进度。

(七)本项目的地点、规模如发生重大变化，或者水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更的，应补充或修改水土保持方案，并报县级水行政主管部门批准。

四、本项目在竣工验收和投产使用前应通过水土保持设施自主验收，向社会公开并向水土保持方案审批机关报备；自主验收应当根据水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及本审批

决定、水土保持后续设计等进行，严格执行水土保持设施验收标准和条件；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。

闽侯县水利局
2021年10月12日



闽侯县水利局

2021年10月12日印发

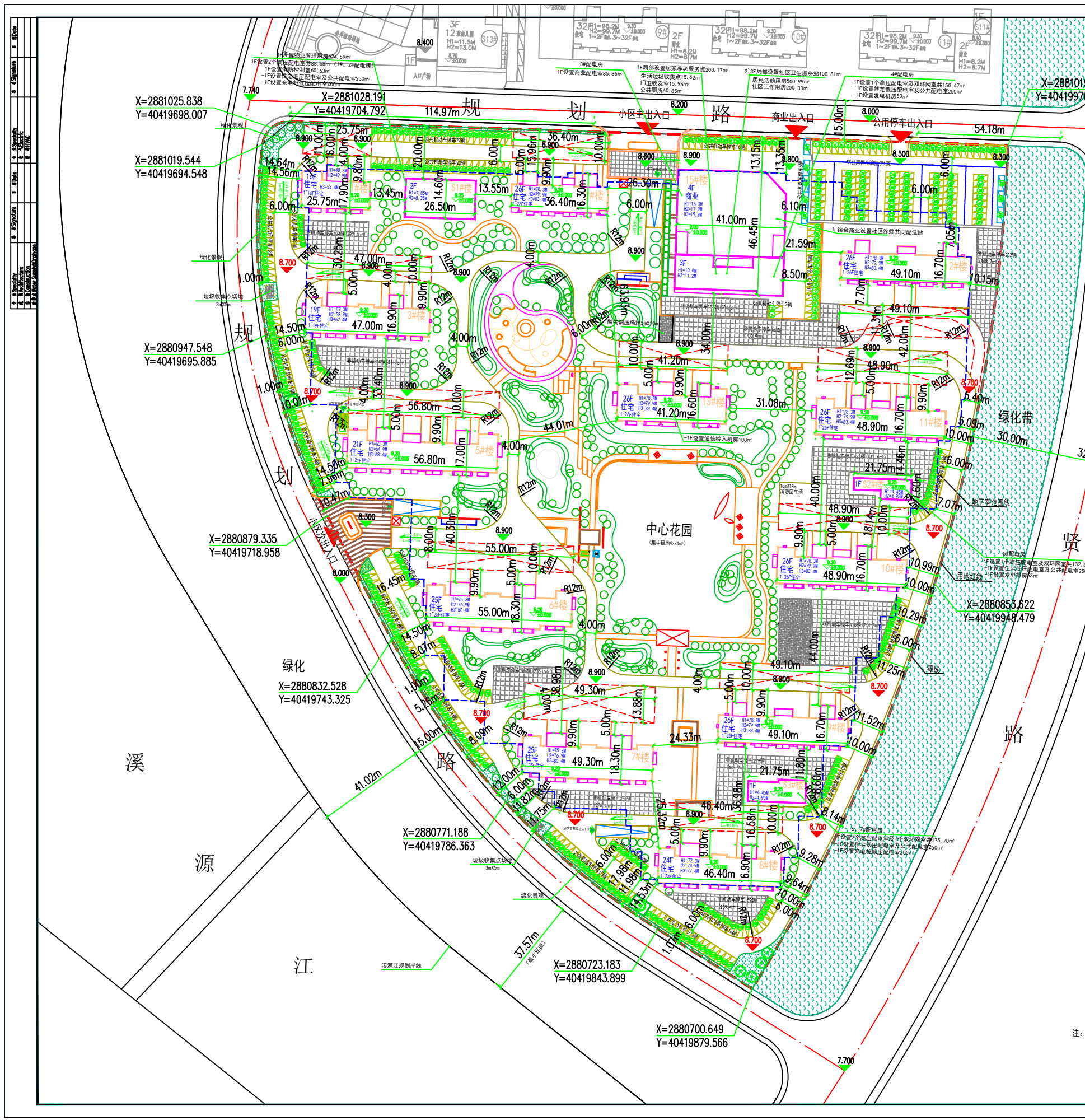
附图



附图01 项目建设前遥感影像图



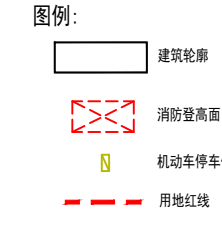
附图01 项目建设后遥感影像图



经济技术指标表						
项目名称	单位	数值	备注			
用地面积	m ²	64409.80	合96.62亩			
总建筑面积	m ²	223171.79				
计容建筑面积	m ²	173899.71				
安置型商品房建筑面积	m ²	166160.05				
商业建筑面积	m ²	5199.70	含商业配电房85.86m ²			
配套用房及其他计容建筑面积	m ²	2539.96				
物业管理用房	m ²	624.59				
消防控制室	m ²	60.63				
双环网室、高压配电室	m ²	547.41				
社区工作用房	m ²	200.33				
居民活动用房	m ²	500.99				
居家养老服务点	m ²	200.17				
社区卫生服务站	m ²	150.81				
公共厕所	m ²	60.85				
生活垃圾收集点	m ²	15.62				
门卫收发室	m ²	15.96				
其他计容建筑面积(配套公用面积)	m ²	162.60				
不计容建筑面积	m ²	49272.08				
地下室建筑面积	m ²	49269.68	含通信接入机房100m ² 、 配电室1400m ²			
其他不计容建筑面积(通往地下室的竖井)	m ²	2.40				
容积率		2.7				
建筑密度		15.93%				
建筑占地面积	m ²	10263.34				
绿地率		35.0%				
绿地面积	m ²	22543.43	其中集中绿地面积4234m ²			
总户数	户	2419				
居住人口	人	8467				
机动车总停车位	辆	1963				
项目配建停车位	辆	1869				
其中						
地上停车位	辆	280	15%项目配建停车位			
地下停车位	辆	1589	含标准车位1570个, 含 微型车位28个按0.7系数 折算为标准车位19个; 不含编号725~794号机 动车停车位70个			
项目配建停车位数的5%的公用停车位	辆	94				
非机动车停车位	辆	5005				
其中						
地面非机动车停车位	辆	3217				
地下非机动车停车位	辆	1788	含实际建设非机动车位 427个, 含编号725~794号 机动车停车位70个折算为 1361个非机动车位			
安置型商品房户型配比						
户型面积	户数	户型套数占比				
45	829	33.9%				
60	649	26.8%				
75	352	14.6%				
90	269	11.1%				
105	143	5.9%				
120	102	4.2%				
135	84	3.5%				
合计	2419	100.0%				
项目需配建停车位计算表(满足《福建省城市规划管理技术规定》(2017))						
户型面积	机动车配比	非机动车配比	户数/面积	机动车车位数	非机动车车位数	
套型建筑面积<45m ² (每户)	0.5	2	820	410.0	1640.0	
45m ² ≤套型建筑面积<90m ² (每户)	0.8	2	1270	1016.0	2540.0	
90m ² ≤套型建筑面积≤150m ² (每户)	1.2	1	329	395.0	329.0	
150m ² <套型建筑面积(每户)	1.5	1	0	0.0	0.0	
商业	每100m ²	0.6	8	5199.97	32.0	416.0
配套用房	每100m ²	0.8	4	1993.33	16.0	80.0
合计				1869.0	5005.0	
备注: 其中70辆机动车停车位(70*35=2450m ²)折算成1361辆地下室非机动车位(1361*1.8=2449.8m ²)						
项目电动汽车充电停车位配建指标表						
机动车停车位	电动汽车充电停车位占比	电动汽车充电停车位	其中快充停车位占比	其中快充停车位		
住宅	1821	20%	365.0	4%	15.0	
商业	32	20%	7.0	12%	1.0	
幼儿园	0	12%	0	4%	0.0	
配套用房	16	20%	4.0	10%	1.0	
公用停车	0	20%	0	45%	0.0	
合计	1869		376		17	
总结: 项目机动车总停车位为1869个, 其中电动汽车充电停车位376个(包含快充停车位17个)						

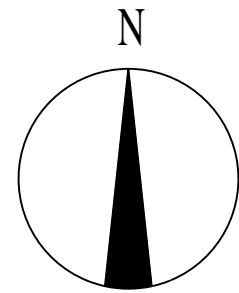
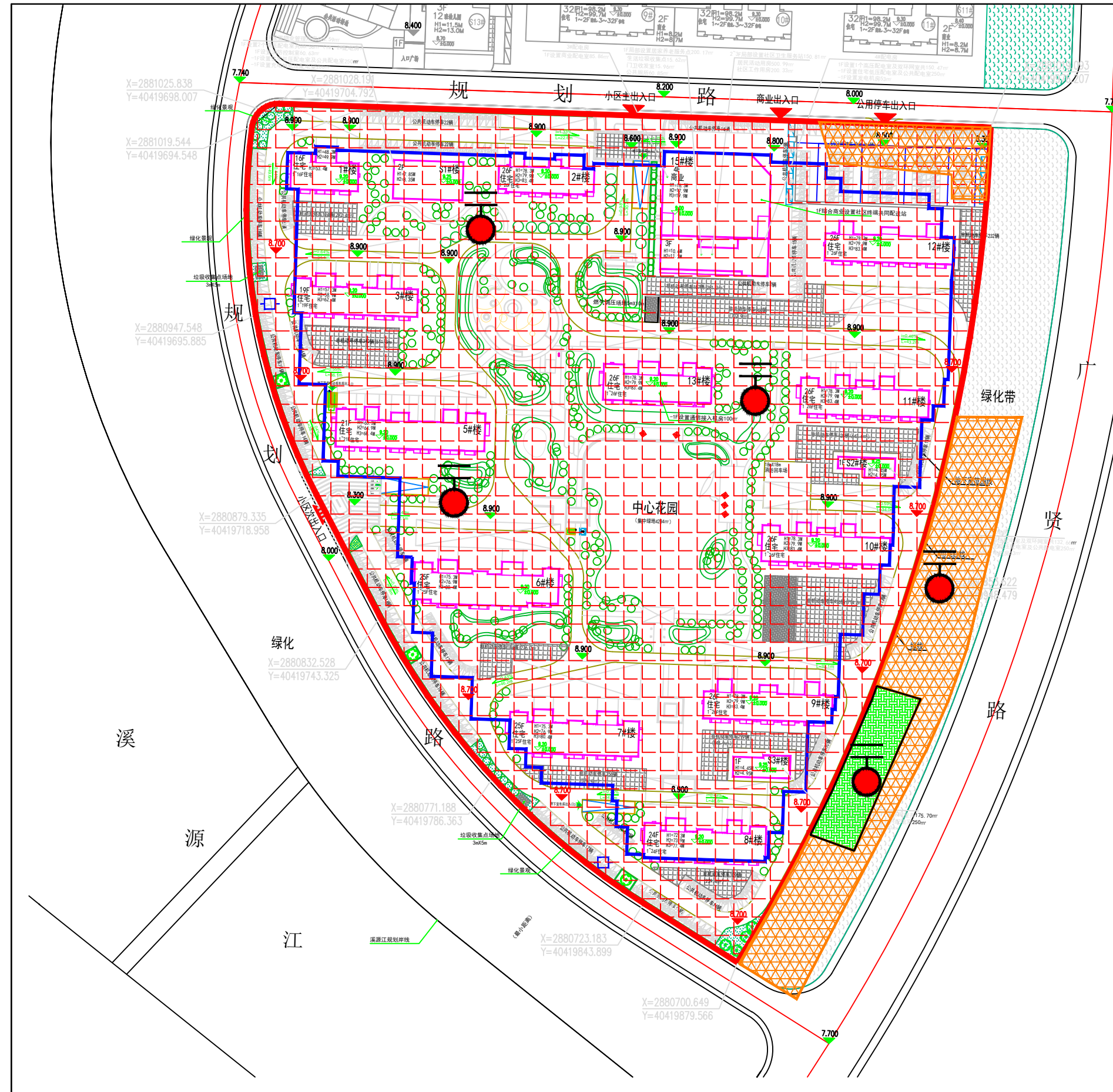
总平面图 1:500

注: 1. 本工程位于闽侯县上街镇洲村广贤路西侧, 2020-13号地块。
2. H1为室外地坪至屋面结构面高度。
H2为室外地坪至屋面实体女儿墙高度。
H3为室外地坪至建筑(构筑物)最高点高度。

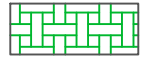
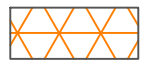




福建省新厦工程设计研究院有限公司
EDOI
地址: 福建省福州市鼓楼区鼓东街道鼓浪屿路100号
电话: 0591-87500000
网址: www.edoi.com.cn

项目信息: 福州同晖置业有限公司
项目名称: 福州同晖置业有限公司
设计阶段: 总平面图
设计日期: 2020.10.10
设计人员: 王强、李强、张强
审核人员: 陈强、周强、吴强
项目负责人: 王强



图例

-  临时转运场
-  施工办公生活区
-  主体工程区
-  监测点位

福建中森亚环保科技有限公司			
核定	李梅	水土保持	设计
审查	李光	水土保持	部分
校核	李光	荷塘名苑	
设计	何晓	监测点位图	
制图			
比例	1:750		
设计证号		日期	2023年2月
资质证号		图号	附图 03

附图 04 现场照片

