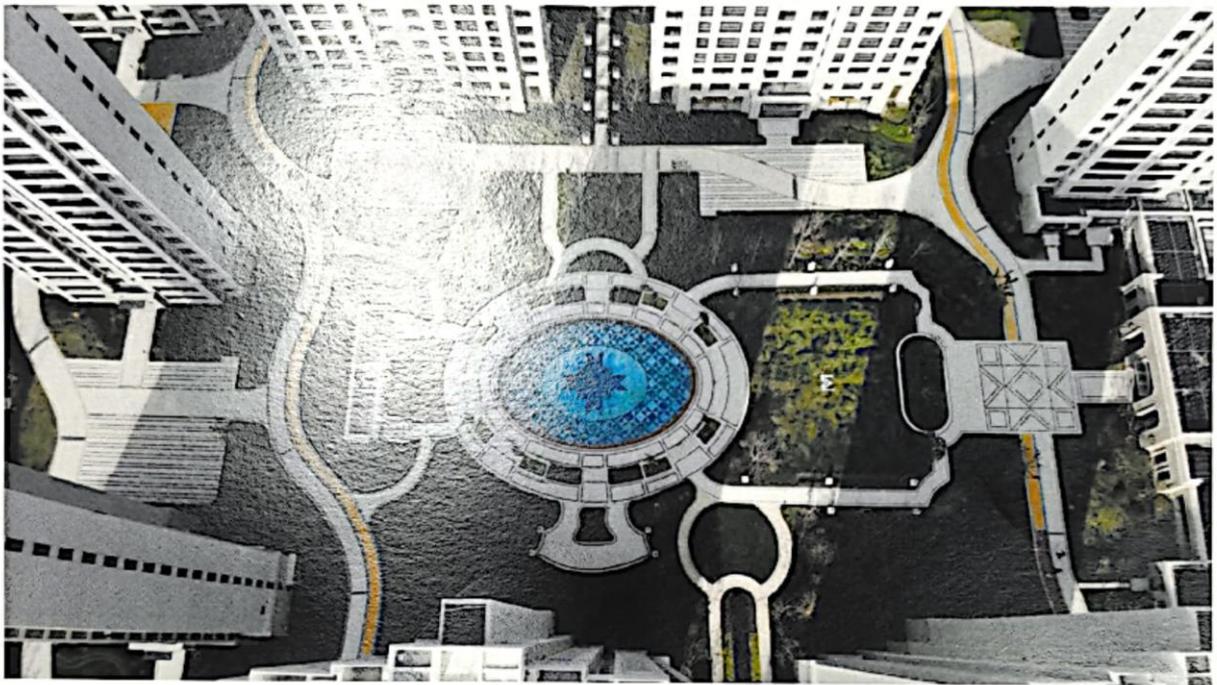


乐清经济开发区 18-03-15-1 地块商住建设项目

水土保持设施验收报告



建设单位：乐清昌悦置业有限公司

编制单位：乐清嘉园生态环境科技有限公司

2021年3月



乐清经济开发区 18-03-15-1 地块商住建设项目

水土保持设施验收报告

建设单位：乐清昌悦置业有限公司

编制单位：乐清嘉园生态环境科技有限公司

2021年3月



乐清经济开发区 18-03-15-1 地块商住建设项目

水土保持设施验收报告

责任表

乐清嘉园生态环境科技有限公司

责 任	姓 名	签 字 栏
批 准	卢柏余	卢柏余
核 定	张 平	张平
校核及 审查	杨 萌	杨萌
编 写	陈钱林	陈钱林

前 言

乐清经济开发区 18-03-15-1 地块商住建设项目位于乐清市滨海新区与乐清经济开发区结合处，北至纬北路，南至滨海北三路，东侧为规划道路，西至经九路。项目建设立足于乐清市的人文、自然环境特点及社会经济状况，符合乐清市城市规划与市政建设的要求，对美化城市环境，增加就业，保持社会稳定，带动地方经济发展均具有现实意义。

2017 年 12 月 19 日，乐清市住房和城乡建设局发布了《关于乐清经济开发区 18-03-15-1 地块规划设计条件的复函》（乐住规建发[2017]661 号）。2018 年 3 月 30 日，乐清市发展和改革局对乐清经济开发区 18-03-15-1 地块商住建设项目进行备案登记（项目代码：2018-330382-70-03-019181-000）。2018 年 4 月，浙江新宇建筑设计有限公司编制完成了《乐清经济开发区 18-03-15-1 地块商住建设项目建筑设计方案》。2018 年 5 月 23 日，乐清市住房和城乡建设局对工程初步设计予以批复——乐住规建发〔2018〕224 号。

2018 年 4 月，建设单位委托乐清嘉园生态环境科技有限公司开展乐清经济开发区 18-03-15-1 地块商住建设项目水土保持方案报告书编制。2018 年 7 月 17 日，乐清市水利局主持召开了《乐清经济开发区 18-03-15-1 地块商住建设项目水土保持方案报告书》技术评审会，并出具了水土保持方案专家评审意见。2018 年 11 月 6 日，乐清市水利局对工程水土保持方案报告予以批复——乐水审〔2018〕138 号。

工程建设内容包括建筑物、道路及硬质铺装、景观绿化以及其他室外配套设施。目规划总用地面积 65086m²。工程总建筑面积 171912.47m²，其中计容建筑面积 130135.88m²（包含住宅、商业及配套用房），非计容建筑面积 41776.59m²（包括架空层及地下车库）。工程建筑密度 17.81%，容积率 2.0，绿地率 49.20%。

工程总投资 147886.1 万元，其中工程费用 61823.2 万元。

工程建设总用地面积 12.94hm²，其中本工程建设永久占地 6.51hm²，临时设施场地 2.85hm²，弃渣消纳场地 3.58hm²。

工程开挖土石方总量约 14.03 万 m³，回填量 8.93 万 m³，借方 4.66 万 m³，弃方 9.76 万 m³。工程借方由乐清市天时生态科技有限公司、乐清市申达建筑垃圾清淤有限公司负责采购及调运，工程本身未专门设置取土场。弃渣由乐清市申达建筑垃圾清淤有限公司负责运输，由乐清市天时生态科技有限公司负责进行消纳处置。弃渣将运往乐清市南塘镇山马村地块进行消纳处置。工程本身未专门设置取土场及弃土场。

工程于 2018 年 6 月开工，2020 年 12 月完工，总工期 31 个月。

本区域地处浙东南沿海，属亚热带海洋性季风气候，多年平均气温为 17.9℃。区域全年雨水充沛，4~6 月为梅雨期，降水量占全年的 36~44%，成为该地区主要汛期，其次为 7~10 月的台风 20~28%。区域多年平均降雨量 1695mm。受季风影响，冬季盛行偏北风，夏季盛行偏南风，春秋季节为季风交替时期，偏南和偏北风交替出现。项目所在地为冲海积平原回填区，原地面有一定起伏，地面高程 3.26~6.30m 左右。项目区属南方红壤丘陵区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 500t/km²·a，区域土壤侵蚀强度以微度为主。

根据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172 号）、《浙江省水利厅关于印发浙江省生产建设项目水土保持管理办法的通知》（浙水保〔2019〕3 号）等有关文件规定，2021 年 1 月，建设单位乐清昌悦置业有限公司委托乐清嘉园生态环境科技有限公司（以下简称“我公司”）开展本工程水土保持设施验收技术服务工作。我公司接收委托后随即会同建设单位及其他参建单位共同成立验收小组，相继完成了水土保持验收相关资料的收集以及现场的自查初验。根据各分部工程的检查验收情况，认为工程水土保持设施具备运行条件，水土保持工程质量达到合格以上标准。在此基础上，我公司于 2021 年 3 月中旬编写完成《乐清经济开发区 18-03-15-1 地块商住建设项目水土保持设施验收报告》。

验收报告认为：建设单位依法编报了水土保持方案，足额缴纳了水土保持补偿费；工程建设期间，建设单位自行组织开展了水土保持监测，施工单位以批复的水保方案为依据，结合工程实际需要，实施了必要的水土流失防治措施，基本完成了工程水土流失防治任务，水土流失防治指标全部达标，已建成的水土保持设施质量总体合格。建设单位较重视工程水土保持建设，加强了施工期间的水土保持管理，有效减少了施工活动造成的水土流失。工程运行期间的管理维护责任落实到位。整体上，工程具备水土保持设施验收条件。

水土保持设施验收特性表

验收工程名称	乐清经济开发 18-03-15-1 地块商住建设项目		验收工程地点	浙江省乐清市	
验收工程性质	新建		所属流域水系	瓯江流域-银溪水系	
项目规模	建设净用地面积 6.51hm ² , 总建筑面积 17.19hm ²		工程总投资 (万元)	147886.1	
方案审批部门、文号及时间			乐清市水利局, 乐水审〔2018〕138号, 2018年11月6日		
工期		主体工程		2018年6月~2020年12月	
水土流失防治责任范围 (hm ²)		方案确定的防治责任范围		13.26	
		实际扰动和影响范围		14.63	
		申请验收范围		10.71	
		验收后防治责任范围		6.51	
方案确定的水土流失防治目标	扰动土地整治率	90%	水土流失防治目标实现值	扰动土地整治率	100%
	水土流失总治理度	85%		水土流失总治理度	93.5%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.11
	拦渣率	90%		拦渣率	大于90%
	林草植被恢复率	95%		林草植被恢复率	100%
	林草覆盖率	20%		林草覆盖率	64% (主体工程区48%)
工程量	工程措施	场地平整 2.85hm ²			
	植物措施	乔灌木绿化 3.11hm ² , 撒播草籽 2.85hm ²			
工程质量评定	评定项目	总体质量合格		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	898.71 万元			
	实际投资	1323.09 万元			
	投资变化原因	<p>工程措施: 临时设施场地占地面积增加, 后期平整工程量增加, 投资增加 6.62 万元; 弃渣消纳场由其他责任单位负责整治, 方案设计的场地平整未实施, 投资减少 13.56 万元;</p> <p>植物措施: 绿化面积增加 1.15hm², 投资增加 469.80 万元; 临时设施区撒播草籽增加 2.45hm², 投资增加 1.78 万元; 弃渣消纳场由其他责任单位负责整治, 方案设计的撒播草籽未实施, 投资减少 3.57 万元;</p> <p>临时措施: 临时设施场地增加, 相应的防治措施增加; 此外弃渣场地临时措施未实施; 临时措施投资增加 0.13 万元;</p> <p>独立费用: 水土保持方案编制按实计列, 监理费及建设管理费均计入主体工程投资, 自行监测未发生费用, 导致独立费用减少 36.81 万元。</p>			
工程总体	水土保持工程建设基本符合国家水土保持法律、法规及规范要求, 各项工程质量合格, 工程质量总体达到了验收标准, 可以组织水土保持设施验收。				
方案编制	乐清嘉园生态环境科技有限公司		施工单位	舜元建设(集团)有限公司 华建利安建设集团有限公司	
验收技术咨询	乐清嘉园生态环境科技有限公司		监理单位	杭州市城市建设监理有限公司	
地址	乐清市乐成镇马车河 8 幢西 2501 室		建设单位	乐清昌悦置信有限公司	
邮编	325600		运行管护	上海永升物业管理有限公司	
联系人	卢柏余		联系人	盛晓文	
电话	1516775999		电话	13867771976	
传真	0577-61572566		邮编	325600	

目 录

前 言	IV
1 项目及项目区概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目区概况	4
2 水土保持方案和设计情况	7
2.1 主体工程设计	7
2.2 水土保持方案	7
2.3 水土保持方案变更	7
2.4 水土保持后续设计	7
3 水土保持方案实施情况	13
3.1 水土流失防治责任范围	13
3.2 弃渣场设置	14
3.3 取土场设置	14
3.4 水土保持措施总体布局	14
3.5 水土保持设施完成情况	14
3.6 水土保持投资完成情况	18
4 水土保持工程质量	21
4.1 质量管理体系	21
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	24
4.3 弃渣场稳定性评估	25
4.4 总体质量评定	25
5 工程初期运行及水土保持效果	28
5.1 初期运行情况	28
5.2 水土保持效果	28
5.3 公众满意度调查	30
6 水土保持管理	31
6.1 组织领导	31
6.2 规章制度	32

6.3 建设管理	32
6.4 水土保持监测	33
6.5 水土保持监理	33
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	33
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	34
7.1 结论	34
7.2 遗留问题及建议	34
8 附件及附图	35
8.1 附件	35
8.2 附图	35

表 1-1 工程主要技术经济指标

面积分类 (总平数据)			单位	数值	
规划用地面积			m ²	65086.00	
总建筑面积			m ²	171912.47	
计容积率总建筑面积			m ²	130135.88	
其中	其中	住宅	m ²	126143.12	
		商业服务网点	m ²	2304.10	
		配套用房	m ²	1688.66	
	其中	物业管理用房	m ²	911.32	
		居家养老服务用房	m ²	282.47	
		消防控制室	m ²	49.55	
		有线电视机房	m ²	20.64	
		弱电机房	m ²	37.99	
		配电房及开闭所	m ²	386.69	
	非计容总建筑面积			m ²	41776.59
	其中	地下室	m ²	39519.85	
		架空建筑面积	m ²	2256.74	
人防面积			m ²	10413.10	
建筑基底面积			m ²	11590.62	
住宅总户数			/	1076 户	
绿地率			%	49.20%	
建筑密度			/	17.81%	
容积率			/	2.0	
机动车停车位			/	1242 辆	
其中	地上机动车停车位	/	8 辆		
	地下机动车停车位	/	1234 辆		
非机动车面积			/	3309.10	
其中	露天	/	2278.00		
	架空层	/	1031.10		

1.1.3 项目投资

工程总投资 147886.1 万元，其中工程费用 61823.2 万元。

1.1.4 项目组成及布置

项目主要由 6 栋 18 层高层住宅、7 栋 1+17 层高层住宅、8 栋 1+16 层商业、4 栋 1 层商业配套、2 栋配电房组成。项目设 1 层地下车库，车库面积 39519.85m²。项目建筑基底面积 11590.62m²，总建筑面积 171912.47m²。

小区在东侧道路上设 1 个主入口以及 1 个车行出入口，在南侧道路上设 1 个次入口。小区共设置 3 个地库出入口，包括东侧车型出入口进入后右侧 1 个，东侧主入口进入后左右两侧各 1 个。小区内设 4m 宽环形消防通道。各建筑之间设 2-4m 景观道路。小区中部设景观水池。项目道路铺装等面积 21891.86m²（含植草砖铺装 2078.05m²），水体面积 491.85m²。

项目绿化设计与环境设计紧密结合，功能上净化与调节基地内的空气质量、降低外界噪音，改善小气候。形式上采用点、线、面结合的方式，合理搭配树种，与水景、小品、草坪、小径、建筑等形成优美整体的居住环境，提供居民良好的活动、娱乐天地，让家家户户都有良好的景观，做到户户临青，家家缘绿。在各主要出入口适当位置、中心区域、对景地点等处设置观赏类树木。中心绿地作为居民休憩、活动的主要场所，设有草坪、铺地与丰富的观赏类植物。道路旁种树冠较大的乔木，夏季具有遮阳降温的作用。小区的人行道，广场等，均设盲道，所有高层建筑底层入口均设有满足无障碍要求的坡道及电梯间。项目设计绿化面积 31111.67m²（不含植草砖及景观水体）。

1.1.5 施工组织及工期

（1）场内外交通

对外利用周边已建市政道路完成运输，内部则利用设计的场内道路进行运输，先做成便道，后期再浇筑路面。

（2）施工总布置

①泥浆池：施工期间，为了做好泥浆沉淀及收集工作，施工单位在地块东侧设置了 8 处泥浆收集沉淀池，临时占地面积约 1.0hm²。

②堆土场：为了提高自身挖方利用率，减少土方外运量，施工单位在场地东侧设置了 1 处土方临时堆场，用于堆置基坑开挖方，堆置的土方后期用于基坑侧墙回填以及非基坑区场地平整回填，堆土场临时占地面积约 1.2hm²。

③施工办公生活板房：施工期间施工单位在地块西临河布置了施工板房，临时占地约 0.65hm²。

以上临时设施占地在使用结束后均进行平整、撒播草籽并交还给乐清市经济开发区管委会。

（3）建材来源及水、电供应

本工程所需砂石料、钢材、水泥等建筑材料均由当地市场购买。

施工用水用电均就近从市政管网及国家电网接入。

（4）施工工期

工程于 2018 年 6 月开工，2020 年 12 月完工，总工期 31 个月。

1.1.6 土石方情况

根据工程水土保持方案报告及其批复，工程开挖量 14.82 万 m³；工程回填总量

8.28 万 m³（其中表土 0.98 万 m³）；工程外购土石方 7.08 万 m³；弃方 13.62 万 m³。工程借方全部从合法料场商购解决。弃渣由乐清市申达建筑垃圾清淤有限公司负责运输，由乐清市天时生态科技有限公司负责进行消纳处置。弃渣将运往乐清市南塘镇山马村地块进行消纳处置。

根据实际工程量统计，工程开挖土石方总量约 14.03 万 m³，回填量 8.93 万 m³，借方 4.66 万 m³，弃方 9.76 万 m³。工程借方由乐清市天时生态科技有限公司、乐清市申达建筑垃圾清淤有限公司负责采购及调运，工程本身未专门设置取土场。弃渣由乐清市申达建筑垃圾清淤有限公司负责运输，由乐清市天时生态科技有限公司负责进行消纳处置。弃渣将运往乐清市南塘镇山马村地块进行消纳处置。工程本身未专门设置取土场及弃土场。工程实际土石方量与批复量对比见表 1-2。

表 1-2 工程实际土石方对比表 单位：万 m³

土石方批复值		土石方实际值		增 (+) 减 (-)	变化原因
挖方	14.82	挖方	14.03	-0.79	设计调整导致地下室面积减少
填方	8.28	填方	8.93	+0.65	非基坑区平整回填及绿化覆土量增加
借方	7.08	借方	4.66	-2.42	/
弃方	13.62	弃方	9.76	-3.86	/

1.1.7 征占地情况

工程建设总用地面积 12.94hm²，其中本工程建设永久占地 6.51hm²，临时设施场地 2.85hm²，弃渣消纳场地 3.58hm²。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目不涉及拆迁安置，工程区内无专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

项目场地貌类型为滨海沉积平原地貌，原地面有一定起伏，地面高程 3.26~6.30m 左右，地貌单一。拟建场地属地面沉降低易发区，场区上部有巨厚层滨海相淤积软土，为典型的不良地基土，具含水量高、压缩性高、抗剪强度低等特点，其中淤泥层灵敏度很高。场区内未发现其他暗塘、沟浜、墓穴、孤石、防空洞等对工程不利的其它埋藏物。

1.2.1.2 气象水文

本区域地处浙东南沿海，属亚热带海洋性季风气候，冬短夏长，四季分明，雨水充沛。多年平均气温为 17.9℃，无霜期 272 天，年极端最高气温 39.3℃，极端最低气温为 -4.5℃。

本区域全年雨水充沛，降水成因主要是锋面雨、台风雨。雨量的多少与台风活动及梅雨期的长短密切相关。4~6 月为梅雨期，降水量占全年的 36~44%，成为该地区主要汛期，雨量多，常造成较大的内涝灾害。其次为 7~10 月的台风、暴雨期，雨量大，强度大，降水量占全年的 20~28%。其主要特征如下：

年降水量 1400~1800mm，平均 1695mm，最大日降水量 355.9mm（1981 年）。早春常有低温阴雨天气，降雨主要集中在 4~6 月份的梅雨期和 7~9 月份的台风暴雨期，汛期降雨量占全年降水量的 65~70%。

温州地区受季风影响，冬季盛行偏北风，夏季盛行偏南风，春秋季节为季风交替时期，偏南和偏北风交替出现。

项目所处流域水系主要为银溪水系。银溪水系旧名乐成水系。包括平原河网，总面积为 117.47km²，其中平原占 36.58km²，总耕地面积为 4.33 万亩。平原河道总长 181.88km，平均河宽 12.74m，水面面积达 321.66 万 m²，蓄水量为 347.66 万 m³，河网率为 7.22%。银溪水系主要溪流有银溪、市岭河、运河。其干流源始于乐成西北画眉岭，注入十八生水库后，下泄至水碓岭脚，穿乐成镇，在文昌阁拐向西纳金溪之水流向东南，经马车河口、水深，由悬浦折向东，经前岸入乐清湾，主流长 8.3km，河道平均宽 34.12m，水深 2.8~3.0m，从源头至出口落差为 560m。

本项目区周边有两条主要河流，一条位于项目区北侧，名为滨海河头，最小河宽 30m，河底高程 -0.25~-0.65m；一条位于项目区南侧，名为北直河，最小河宽 40m，河底高程 -0.65m。

1.2.1.3 土壤植被

乐清市境内植被属中亚热带常绿阔叶林南部亚地带，多为栽培植被或次生演替植被。全市境内有种子植物 160 科 1281 种，其中裸子植物计 9 科 29 种，被子植物 151 科 1252 种，还有苔藓植物 41 科 53 种，蕨类植物 29 科 87 种及各种藻类、浮游植物 101 种。本项目区域内主要为杂填土，土壤以潮土类、盐土类为主。原场地内植被主要为杂草。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据全国土壤侵蚀类型区划，工程区属于以水力侵蚀为主类型区中的南方红壤

丘陵区。根据《水利部办公厅关于印发〈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》（办水保〔2013〕188号）、根据《关于公布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（公告〔2015〕2号）、《乐清市水土保持总体规划》（2015年），工程区不属于国家级、省级、市县级水土流失重点防治区。工程区的水土流失类型以地表径流冲刷引起的水力侵蚀为主，主要形式为面蚀，其次为沟蚀，原始土壤侵蚀模数为 $300t/(km^2 \cdot a)$ ，属微度侵蚀区。

根据2015年发布的《乐清市水土保持总体规划》，乐清市土地总面积 $1367.09km^2$ ，其中水土流失面积 $148.57km^2$ ，占土地总面积的 10.87% 。水土流失面积中，轻度流失面积 $25.53km^2$ ，占水土流失总面积的 17.18% ；中度流失面积 $74.70km^2$ ，占水土流失总面积的 50.28% ；强烈流失面积 $30.44km^2$ ，占水土流失总面积的 20.49% ；极强烈流失面积 $9.48km^2$ ，占水土流失总面积的 10.41% ；剧烈流失面积 $3.81km^2$ ，占水土流失总面积的 2.56% 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2017年12月19日，乐清市住房和城乡建设局发布了《关于乐清经济开发区18-03-15-1地块规划设计条件的复函》（乐住规建发[2017]661号）。

2018年3月30日，乐清市发展和改革局对乐清经济开发区18-03-15-1地块商住建设项目进行备案登记（项目代码：2018-330382-70-03-019181-000）。

2018年4月，浙江新宇建筑设计有限公司编制完成了《乐清经济开发区18-03-15-1地块商住建设项目建筑设计方案》。

2018年5月23日，乐清市住房和城乡建设局对工程初步设计予以批复——乐住规建发〔2018〕224号。

2.2 水土保持方案

2018年4月，建设单位委托乐清嘉园生态环境科技有限公司开展乐清经济开发区18-03-15-1地块商住建设项目水土保持方案报告书编制。2018年7月17日，乐清市水利局主持召开了《乐清经济开发区18-03-15-1地块商住建设项目水土保持方案报告书》技术评审会，并出具了水土保持方案专家评审意见。2018年11月6日，乐清市水利局对工程水土保持方案报告予以批复——乐水审〔2018〕138号。

2.3 水土保持方案变更

本项目不涉及水土保持重大变更。

2.4 水土保持后续设计

本项目未单独开展水土保持后续设计，主体初步设计及施工图设计中已包含了房建类项目水土保持有关主要内容。

2.4.1 水土流失防治责任范围

根据水土保持方案报批稿及批复文件，工程水土流失防治责任范围13.26hm²，其中项目建设区6.91hm²（本工程永久占地面积6.51hm²，红线外临时设施占地0.40hm²，弃渣场临时占地5.0hm²），直接影响区1.35hm²（本工程永久占地直接影响区0.32hm²，临时占地直接影响区0.55hm²，弃渣场直接影响区0.48hm²）。

工程水土流失防治责任范围共分为3个防治区：

（1）I区主体工程防治区：包括所有主体永久占地范围6.51hm²，以及施工影响范围0.32hm²，防治责任面积6.83hm²。

(2) II区临时设施防治区：包含临时堆料区 0.20hm² 和施工生活区 0.20hm²，以及施工影响范围 0.55hm²，防治责任面积 0.95hm²。

(3) III区弃渣场防治区：包括 1 处弃渣场占地范围 5.00hm²，以及施工影响范围 0.48hm²，防治责任面积 5.48hm²。

水保方案批复的工程水土流失防治责任范围及分区情况见表 2-1。

表 2-1 批复的工程水土流失防治责任范围及分区表 单位：hm²

防治分区	项目建设区	直接影响区	合计
I区主体工程防治区	6.51	0.32	6.83
II区临时设施防治区	0.40	0.55	0.95
III区弃渣场防治区	5.00	0.48	5.48
合计	11.91	1.35	13.26

2.4.2 水土流失防治目标

根据批复的水土保持方案报告书，本项目水土流失防治执行三级标准（按 2008 版标准），至设计水平年，工程水土流失防治目标为：扰动土地整治率 90%，水土流失治理度 85%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 90%，林草植被恢复率 95%，林草覆盖率 20%。工程水土流失防治目标见表 2-2。

表 2-2 工程水土流失防治目标表

序号	防治指标名称	设计目标值	备注
1	扰动土地整治率（%）	90	《生产建设项目水土流失防治标准》 (GB50434-2008)
2	水土流失总治理度（%）	85	
3	土壤流失控制比	1.0	
4	拦渣率（%）	90	
5	林草植被恢复率（%）	95	
6	林草覆盖率（%）	20	

2.4.3 水土保持措施和工程量

1、I区主体工程防治区

(1) 植物措施

①绿化工程（主体已列）

为美化景观，主体设计在道路、建筑物及室外场地周边布设绿化植被，绿地面积共计 1.96hm²，绿化率 30%。

(3) 临时措施

①红线内侧排水沟（I类）（方案新增）

水土保持方案设计在项目区用地红线内侧 50cm 处布设临时排水沟。项目区内的

雨水经排水沟汇集再由沉砂池沉淀后排出项目区外。排水沟长度 1100m，矩形断面尺寸为 0.4*0.4m（宽*深），砖砌及砂浆抹面处理。

②基坑排水沟（Ⅱ类）（方案新增）

水土保持方案设计在基坑底部沿基坑线设置简易开挖的临时排水沟，用于收集基坑内雨水，避免基坑积水。排水沟长 1000m，梯形断面，底宽 0.3m，深 0.3m，边坡比 1:1；简易开挖素土拍实砂浆抹面处理。

③沉砂池（方案新增）

水土保持方案设计在工程主要排水沟沿线设置沉砂池。雨水排入现有市政管道前先经沉沙处理再外排。共设置 9 座沉砂池，尺寸 2m（长）×1m（宽）×1m（深），四壁直立开挖采用 M7.5 浆砌红砖砌筑，共配备排水管 90m 用于暴雨天强排。

④集水井（方案新增）

水土保持方案设计在基坑底部排水沟沿线（多为拐角处）设置临时集水井，同时在基坑顶部（红线内侧）排水沟对应位置设置集水井，每 2 个集水井配 1 套抽水设备，包括抽水泵 1 台及抽水管。共布设 16 座集水井，矩形断面，尺寸为 1m（长）×1m（宽）×1m（深），配抽水设备 8 套，抽水管 80m。

⑤洗车池（方案新增）

水土保持方案设计在项目区西南角出入口布设洗车池，对车轮进行清洗，避免车轮沾有泥土，污染周边道路，同时造成水土流失。共布设 1 座，洗车池采用钢筋混凝土结构，洗车池长 8m，宽 3m，设计水深 0.6m，两端放坡，坡比 1:3.3，池底采用 1:2 水泥砂浆抹面。

⑥泥浆池（方案新增）

为沉淀桩基泥浆，水土保持方案在场地内设置 1 座泥浆池，半挖半填的形式，外侧利用开挖的土方装填编织袋对泥浆池周围进行临时防护，防护设计断面为底宽 1.5m，顶宽 0.5m，高 1m。泥浆池规格为长 30m，宽 20m，深 1.5m，单个泥浆池容积 900m³。沉淀期间上层清水直接用水泵抽出并循环利用，沉淀后的泥浆直接运至弃渣场进行消纳。泥浆池共需开挖土方 900m³，填土草袋拦挡 100m³，2 台抽水泵，抽水管 20m。

2、Ⅱ区临时设施防治区

（1）工程措施（方案新增）

临时设施区在使用完毕后，需进行平整复绿，总计平整面积 0.40hm²。

(2) 植物措施

①撒播草籽（方案新增）

临时设施区在使用完毕后,需进行平整复绿,总计需要撒播草籽 0.40hm^2 ,约 5kg 。

(3) 临时措施

①临时排水沟（方案新增）

施工期间,为确保场地排水通畅,减少地表淤水。在临时堆土区、临时堆料区和施工生活区周边设置临时排水沟,排水沟总长为 330m ,梯形断面(底宽 0.3m ,深 0.3m ,边坡比 $1:1$)。排水沟采用砂浆抹面处理,共开挖土方 59.40m^3 ,砂浆抹面 7.59m^2 。雨水汇集后流入沉砂池,经沉砂池沉淀排出。

②塑料彩条布（方案新增）

为避免临时堆料区受到雨水直接冲刷而造成物料流失以及土石方短期堆置期间受到雨水直接冲刷而造成水土流失,水土保持方案设计在临时堆料区和临时堆土区内预备 2000m^2 塑料彩条布用于雨天对物料土方进行遮盖。

③砖砌挡墙（方案新增）

为防止物料堆置期间产生水土流失,在堆料坡脚四周采用砖砌挡墙防护,不同物料间进行分区堆放。砖砌挡墙采用矩形断面,墙顶宽 0.25m ,高 1.0m 。物料堆置高度不超过 2.0m 。共设置砖砌挡墙 200m ,共需砖砌 50m^3 。

3、III区弃渣场防治区

(1) 工程措施

①场地平整（方案新增）

水土保持方案设计在弃渣场使用完毕后,进行平整复绿,共平整面积 5.0hm^2 。

(2) 植物措施

①撒播草籽（方案新增）

水土保持方案设计在弃渣场使用完毕后进行平整复绿,共需播撒草籽 5.0hm^2 ,约 75kg 。

(3) 临时措施

①临时排水沟（方案新增）

水土保持方案设计在弃渣场外侧布设临时排水沟 900m ,梯形断面(底宽 0.3m ,深 0.3m ,边坡比 $1:1$),采用砂浆抹面处理。

②沉砂池（方案新增）

水土保持方案设计在临时排水沟沿线设置沉砂池措施。临时排水沟排入现有河道前先经沉沙处理再外排。共设置 12 座沉砂池，沉砂池尺寸 2m（长）×1m（宽）×1m（深），四壁直立开挖采用 M7.5 浆砌红砖砌筑。

③袋装土挡墙（方案新增）

水土保持方案设计在堆土坡脚四周采用袋装土挡墙防护。袋装土挡墙 900m，梯形断面，顶宽 0.5m，高 1.0m，边坡 1:0.5。

水土保持方案批复的水土保持措施和工程量详见表 2-3。

表 2-3 批复的水土保持措施和工程量表

分区	措施类型	水土保持措施	单位	工程量	备注
I区主体工程防治区	植物措施	绿化工程	hm ²	1.96	主体已列
	临时措施	红线内侧排水沟	m	1100	方案新增
		基坑排水沟	m	1000	
		沉砂池	个	9	
		集水井	个	16	
		洗车池	个	1	
		泥浆池及防护 1 座	泥浆池开挖	m ³	
	草袋挡护		m ³	100	
	抽排设备		套	2	
II区临时设施防治区	工程措施	场地平整	hm ²	0.40	
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.40	
	临时措施	临时排水沟	m	330	
		塑料彩条布	m ²	2000	
		砖砌挡墙	m ³	50	
III区弃渣场防治区	工程措施	场地平整	hm ²	5.0	方案新增
	植物措施	撒播草籽	hm ²	5.0	
	临时措施	临时排水沟	m	900	
		沉砂池	个	12	
		袋装土挡墙	m ³	900	

2.4.4 水土保持投资

批复的工程水土保持投资共计 898.71 万元，包括工程措施投资 14.64 万元、植物措施投资 803.86 万元、临时防护措施投资 29.87 万元、独立费用 44.81 万元、水土保持补偿费 5.53 万元。

批复的工程水土保持总投资中，方案新增水土保持投资 98.71 万元，主体已列投资 800.00 万元。

水土保持方案设计的工程水土保持投资情况详见表 2-4。

表 2-4 批复的工程水土保持投资情况表 单位：万元

序号	工程或费用名称	工程措施费	植物措施费	临时措施费	独立费用	方案新增投资	主体已列投资	合计
一	第一部分 工程措施	14.64				14.64	0.00	14.64
1	I区主体工程防治区	0.00				0.00	0.00	0.00
2	II区临时设施防治区	1.08				1.08	0.00	1.08
3	III区弃渣场防治区	13.56				13.56	0.00	13.56
二	第二部分 植物措施		803.86			3.86	800.00	803.86
1	I区主体工程防治区		800.00			0.00	800.00	800.00
2	II区临时设施防治区		0.29			0.29	0.00	0.29
3	III区弃渣场防治区		3.57			3.57	0.00	3.57
三	第三部分 临时措施			29.87		29.87	0.00	29.87
1	I区主体工程防治区			12.66		12.66	0.00	12.66
2	II区临时设施防治区			5.40		5.40	0.00	5.40
3	III区弃渣场防治区			11.81		11.81	0.00	11.81
一至三部分投资合计								848.37
四	第四部分 独立费用				44.81	44.81		44.81
1	建设管理费				20.36	20.36		20.36
2	工程建设监理费				1.45	1.45		1.45
3	水土保持方案编制及勘察设计费				8.00	8.00		8.00
4	水土保持监测费				15.00	15.00		15.00
一至四部分投资合计								893.18
五	水土保持补偿费							5.53
六	水土保持总投资							898.71

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 实际扰动范围

根据工程施工期间的遥感影像资料，并咨询相关参建单位了解，工程实际扰动范围 12.94hm²，包括本工程建设永久占地 6.51hm²，红线外临时板房占地 0.65hm²，泥浆池 1.00hm²，临时堆土场 1.20hm²，弃方消纳场地 3.58hm²。

3.1.2 水土流失防治责任范围变化情况

工程实际水土流失防治责任范围面积 14.63hm²，其中项目建设区 12.94hm²（本工程永久占地面积 6.51hm²，板房、泥浆池及堆土场等临时占地 2.85hm²，弃渣消纳场地 3.58hm²），直接影响区 1.69hm²（本工程永久占地直接影响区 0.32hm²，板房、泥浆池及堆土场等直接影响区 1.03hm²，弃渣消纳场地直接影响区 0.34hm²）。工程实际在场外布置的施工板房、泥浆池及堆土场增加，导致占地面积增加了 2.45hm²，相应直接影响区增加 0.48hm²。工程外运弃方减少，所需的弃渣消纳场减少了 1.42hm²，相应直接影响区减少 0.14hm²。

工程水土流失防治责任范围及分区对比见表 3-1。

表 3-1 水土流失防治责任范围及分区对比表 单位：hm²

防治分区	批复防治责任范围			实际防治责任范围			增(+)减(-)			备注
	项目建 设区	直接影 响区	合计	项目建 设区	直接影 响区	合计	项目建 设区	直接影 响区	合计	
I区主体工程 防治区	6.51	0.32	6.83	6.51	0.32	6.83	0	0	0	主体建设范围不变
II区临时设 施防治区	0.40	0.55	0.95	2.85	1.03	3.88	+2.45	+0.48	+2.93	实际增加场外临时 板房
III区弃渣场 防治区	5.00	0.48	5.48	3.58	0.34	3.92	-1.42	-0.14	-1.56	弃方消纳场地不变
合计	11.91	1.35	13.26	12.94	1.69	14.63	+1.03	+0.34	+1.37	

3.1.3 验收范围

本次申请验收范围面积为 10.71hm²，表 3-1 中主体工程防治区及临时设施防治区的防治责任范围之和。弃渣消纳场地由其他责任单位负责防护及管理，不纳入本工程验收范围。

3.1.4 运行期防治责任范围

运行期，工程水土流失防治责任范围共 6.51hm²，即本工程永久占地范围。

工程验收后，上海永升物业管理有限公司负责运行管护。运行单位对防治责任范围

内的各项水土保持工程，落实管护制度，明确责任，做好工程措施的维护以及植物措施的抚育管理。

3.2 弃渣场设置

工程弃方 9.76 万 m³，由乐清市申达建筑垃圾清淤有限公司负责运输，由乐清市天时生态科技有限公司负责进行消纳处置。弃渣运往乐清市南塘镇山马村地块进行消纳处置。工程未专门设置弃渣场。

3.3 取土场设置

工程借方 4.66 万 m³，由乐清市天时生态科技有限公司、乐清市申达建筑垃圾清淤有限公司负责采购及调运，工程本身未专门设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

在工程建设期间，建设单位积极按照水土保持方案及其批复，以及水土保持法律、法规的要求，将水土保持工程纳入建设内容，由主体工程的施工单位随主体工程同步实施。至工程完工时，水土保持方案设计的水土保持措施基本予以落实。

工程水土流失防治措施体系对比见表 3-2。

表 3-2 水土流失防治措施体系情况对比表

防治分区	措施类型	水保方案阶段	实施阶段	变化原因
I区主体工程防治区	植物措施	绿化工程	绿化工程	与批复基本一致
	临时措施	红线内侧排水沟、基坑排水沟、沉砂池、集水井、洗车池、泥浆池及防护	红线内侧排水沟、基坑排水沟、沉砂池、集水井、洗车池、泥浆池及防护	与批复基本一致
II区临时设施防治区	工程措施	场地平整	场地平整	与批复基本一致
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	与批复基本一致
	临时措施	临时排水沟、塑料彩条布、砖砌挡墙	临时排水沟、沉砂池、塑料彩条布	临时施工场地布置变化导致措施发生变化
III区弃渣场防治区	工程措施	场地平整	/	弃渣消纳场地防护工作由其他责任单位负责实施，不纳入本工程防护范围
	植物措施	撒播草籽	/	
	临时措施	临时排水沟、沉砂池、袋装土挡墙	/	

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 I区主体工程防治区

根据工程施工资料并咨询相关参建单位，主体工程防治区实施的水土保持措施有：

(1) 植物措施

①绿化工程（主体已列）

施工单位在道路、建筑物及室外场地周边布设绿化植被，绿地面积共计 3.11hm²。

(3) 临时措施

①红线内侧排水沟（I类）（方案新增）

施工单位在项目区用地红线内侧 50cm 处布设临时排水沟 1000m，矩形断面，0.4*0.4m（宽*深），砖砌及砂浆抹面处理。

②基坑排水沟（II类）（方案新增）

施工单位在基坑底部沿基坑线设置简易开挖的临时排水沟 1000m，梯形断面，底宽 0.3m，深 0.3m，边坡比 1:1；简易开挖素土拍实砂浆抹面处理。

③沉砂池（方案新增）

施工单位在工程主要排水沟沿线设置沉砂池 6 座，矩形断面，尺寸 2m（长）×1m（宽）×1m（深），四壁直立开挖采用 M7.5 浆砌红砖砌筑，共配备排水管 60m 用于暴雨天强排。

④集水井（方案新增）

施工单位在基坑底部排水沟沿线设置临时集水井 16 座，矩形断面，尺寸 1m（长）×1m（宽）×1m（深），共配抽水设备 8 套，抽水管 80m。

⑤洗车池（方案新增）

施工单位在项目区出入口布设洗车池 1 座。

⑥泥浆池（方案新增）

施工单位在场地东侧设置了 8 座泥浆池，泥浆池半挖半填。开挖土方垒砌在池身周边进行拦挡。

3.5.2 II区临时设施防治区

(1) 工程措施（方案新增）

临时设施区使用结束后施工单位进行了平整，平整面积 2.85hm²。

(2) 植物措施

①撒播草籽（方案新增）

临时设施区使用结束后施工单位撒播了草籽，撒播面积 2.85hm²。

(3) 临时措施

①临时排水沟（方案新增）

施工期间，施工单位在临时堆土区和施工生活区周边设置临时排水沟，排水沟总长为 1160m。板房区设置砖砌排水沟 560m，矩形断面，尺寸为 0.4*0.4m（宽*深），砖砌及砂浆抹面处理。在堆土场周边设置临时排水沟 600m，梯形断面，底宽 0.3m，深 0.3m，

边坡比 1:1。

②塑料彩条布（方案新增）

施工单位对临时堆土、堆料进行了彩条布覆盖，覆盖面积 11000m²。

3.5.3 III区弃渣场防治区

工程弃方 9.76 万 m³，由乐清市申达建筑垃圾清淤有限公司负责运输，由乐清市天时生态科技有限公司负责进行消纳处置。弃渣将运往乐清市南塘镇山马村地块进行消纳处置。工程未单独设置弃渣场。工程本身未专门设置弃土场。弃渣消纳场地的防护措施由其他单位负责实施，不属于本工程实施内容。

工程实际实施的水土保持措施和工程量详见表 3-3。

表 3-3 实施的水土保持措施和工程量表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	实施工程量
I区主体工程防治区	植物措施	综合绿化	hm ²	3.11
	临时措施	排水沟	m	2000
		沉沙池	个	6
		集水井	个	16
		洗车池	个	1
		泥浆池防护	个	8
II区临时设施防治区	工程措施	场地平整	hm ²	2.85
	植物措施	撒播草籽	hm ²	2.85
	临时措施	排水沟	m	1160
		彩条布覆盖	座	11000

3.5.4 实际完成和方案设计的水土保持措施工程量对比分析

实际完成和方案设计的水土保持措施及工程量对比详见表 3-4。

表 3-4 实际完成和方案设计的水土保持措施工程量对比

防治分区	措施类型	实施区域	单位工程	分部工程	措施名称	单位	批复工程量	实施工程量	增(+) 减(-)	变化原因
I区主体工程防治区	植物措施	主体工程区	植被建设工程	线网植被	综合绿化	hm ²	1.96	3.11	+1.15	后续设计调整绿化面积增加
	临时措施		临时防护工程	排水工程	排水沟	m	2100	2000	-100	按实际计列
				沉沙工程	沉沙池	个	9	6	-3	按实际计列
				集水工程	集水井	个	16	16	0	与批复一致
				清洗工程	洗车池	个	1	1	0	与批复一致
				泥浆池防护工程	泥浆池防护	个	1	8	+7	泥浆池数量增加
II区临时设施防治区	工程措施	临时设施场地	土地整治	场地整治	场地平整	hm ²	0.40	2.85	+2.45	施工板房、泥浆池以及堆土场等临时场地面积增加
	植物措施		植被建设工程	线网植被	撒播草籽	hm ²	0.40	2.85	+2.45	
	临时措施		临时防护工程	排水工程	排水沟	m	330	1160	+830	
				覆盖工程	彩条布覆盖	m ²	2000	11000	+9000	
				拦挡工程	砌砖挡护	m ³	50	0	-50	未实施
	沉沙工程		沉沙池	个	0	6	+6	按实际计列		
III区弃渣场防治区	工程措施	弃方消纳场地	土地整治	场地整治	场地平整	hm ²	5.0	0	-5.0	弃渣消纳场地防护工作由其他责任单位负责实施,不纳入本工程防护范围
	植物措施		植被建设工程	线网植被	撒播草籽	hm ²	5.0	0	-5.0	
	临时措施		临时防护工程	排水工程	土质排水沟	m	900	0	-900	
				沉沙工程	砖砌沉沙池	个	12	0	-12	
				拦挡工程	填土草袋拦挡	m ³	900	0	-900	

3.5.5 水土保持措施实施进度

建设单位依据批复的水土保持方案计划控制要求，根据工程建设总体进度，合理安排水土保持措施施工进度，使水土保持措施如期实施，尽早发挥水土保持效益。水土保持措施在主体工程施工期内同步实施，进度基本满足主体和水土保持要求。

工程于2018年6月开工，2020年12月完工，总工期31个月。工程实施的水土保持措施基本与主体工程建设同步进行，全部于2020年12月前实施完成。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 批复投资

批复的工程水土保持投资共计898.71万元（应为902.02万元），包括工程措施投资14.64万元、植物措施投资803.86万元、临时防护措施投资29.87万元（应为33.18万元）、独立费用44.81万元、水土保持补偿费5.53万元。批复的工程水土保持总投资中，方案新增水土保持投资98.71万元，主体已列投资800.00万元。

3.6.2 实际完成投资

工程实际完成水土保持总投资共计1323.09万元，较批复投资增加了424.38万元。其中工程措施投资7.70万元、植物措施投资1271.87万元、临时防护措施投资30.00万元、独立费用8.0万元、水土保持补偿费5.53万元。

3.6.3 变化分析

1、工程措施

工程实际完成的工程措施投资7.70万元，较批复投资减少了6.95万元。水土保持方案中计列的工程措施包括临时设施场地的后期场地平整以及弃渣消纳场地的平整。工程临时设施场地面积大幅增加导致后期平整投资增加6.62万元，而弃渣场由其他责任单位负责防护，水土保持方案新增的场地平整未实施，投资未发生，减少13.56万元。

2、植物措施

工程实际完成的植物措施投资1271.87万元，较批复投资增加了468.01万元。水土保持方案设计的植物措施包括主体工程区的绿化、临时设施场地的撒播草籽以及弃渣场区域的撒播草籽。主体工程区的绿化工程面积较水土保持方案批复面积增加了1.15hm²，绿化工程投资增加469.80万元；临时设施场地面积增加，后期撒播草籽面积也相应增加，从而投资增加了1.78万元。弃渣场由其他责任单位负责防护，未撒播草籽，投资未发生，减少3.57万元。

3、临时措施

工程实际完成的临时措施投资 30.00 万元，较批复投资增加了 0.13 万元。水土保持方案设计的临时措施包括主体工程区的临时排水、沉沙、集水、泥浆池及防护以及洗车池等；临时设施防治区的临时排水、彩条布覆盖以及砌砖挡护；弃渣场区的临时排水、沉沙及草袋挡护。实际施工中，结合工程需要对主体工程区的部分临时措施工程量进行了调整，导致主体工程区临时措施投资增加 2.35 万元；由于临时设施场地面积增加，排水沟、沉沙池及临时覆盖等工程量大幅增加，导致投资增加 9.59 万元；弃渣场区域由其他责任单位负责防护，相应的临时防护工程由其他单位负责，投资减少 11.81 万元。

4、独立费用及水土保持补偿费

工程实际完成的独立费用投资 8.0 万元，较批复投资减少了 36.81 万元。独立费用中，仅计列水土保持方案编制，建设管理费、水保监理费等均纳入主体投资，不单列；工程未委托水土保持监测，投资未发生。

水土保持补偿费 5.5269 万元，实际缴纳 5.5269 万元。

工程水土保持投资变化情况详见表 3-5。

表 3-5 工程水土保持投资变化情况表 单位: 万元

序号	工程或费用名称	批复投资	实际投资	增减情况	备注
一	第一部分 工程措施	14.64	7.70	-6.95	
1	I区主体工程防治区				
2	II区临时设施防治区				
(1)	场地平整	1.08	7.70	+6.62	临时场地面积增加, 后期平整面积增加
3	III区弃渣场防治区				
(1)	场地平整	13.56	0.00	-13.56	其他责任单位实施
二	第二部分 植物措施	803.86	1271.87	+468.01	
1	I区主体工程防治区				
(1)	绿化	800	1269.80	+469.80	设计调整绿化面积增加
2	II区临时设施防治区				
(1)	撒播草籽	0.29	2.07	+1.78	临时场地面积增加, 后期撒播草籽面积增加
3	III区弃渣场防治区				
(1)	撒播草籽	3.57	0.00	-3.57	其他责任单位实施
三	第三部分 临时措施	29.87	30.00	+0.13	
1	I区主体工程防治区				
(1)	红线排水沟	9.23	8.39	-0.84	按实计列
(2)	基坑排水沟	0.48	0.48	0.00	与批复一致
(3)	沉沙池	1.06	0.71	-0.35	按实计列
(4)	集水井	1.41	1.41		与批复一致
(5)	洗车池	0.48	0.48	0.00	与批复一致
(6)	泥浆池及防护	3.31	3.54	+0.23	泥浆池增加, 简易防护
2	II区临时设施防治区				
(1)	排水沟	0.16	4.99	+4.83	临时场地面积增加, 排水量增加
(2)	彩条布覆盖	1.69	9.30	+7.61	增设临时堆土场, 覆盖面积增加
(3)	砌砖拦挡	3.55	0.00	-3.55	未实施
(4)	沉沙池	0	0.71	+0.71	按实际需要新增
3	III区弃渣场防治区				
(1)	排水沟	0.43	0.00	-0.43	其他责任单位实施
(2)	沉沙池	1.42	0.00	-1.42	
(3)	填土草袋挡护	9.96	0.00	-9.96	
四	第四部分 独立费用	44.81	8.00	-36.81	
1	建设管理费	20.36	0.00	-20.36	纳入主体投资
2	工程建设监理费	1.45	0.00	-1.45	
3	水土保持方案编制及勘察设计费	8	8.00	0.00	与批复一致
4	水土保持监测费	15	0.00	-15.00	自行监测, 投资纳入主体投资
五	水土保持补偿费	5.53	5.53	0.00	与批复一致
六	水土保持总投资	898.71	1323.09	+424.38	

注: 表中“+”表示增加, “-”表示减少。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

建设单位根据工程建设实际情况，制定了以建设单位为主体，主体设计、施工单位、监理单位等参加的综合治理管理体系。

工程主要参建单位情况详见下表 4-1。

表 4-1 工程参建单位情况一览表

单位类别	单位名称	工作内容及范围
建设单位	乐清昌悦置信有限公司	工程建设管理
设计单位	浙江新宇建筑设计有限公司	工程设计
水土保持方案编制单位	乐清嘉园生态环境科技有限公司	水土保持方案编制
主体工程监理单位 (含水土保持)	杭州市城市建设监理有限公司	工程监理
水土保持工程施工单位	舜元建设(集团)有限公司 华建利安建设集团有限公司	主体及水土保持工程
运行单位	上海永升物业管理有限公司	运行管护

工程质量管理实行项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证和政府监督相结合的质量管理体系。

建设单位和项目部以有关法律、法规，设计文件，合同文件作为质量控制的依据，对影响工程质量的全局性的、重大的问题进行严格控制。

监理方实行总监负责制，由总监（或总监代表）负责落实控制工作，现场设置专职质量监理人员，形成逐级向上负责的质量控制体系。

施工方成立质量管理领导小组，以项目总工为组长，有关职能部门负责人具体落实，制定创优规划和措施，把质量管理切实落实到施工生产的全员、全方位、全过程中。

4.1.1 建设单位质量管理

为实现工程建设质量总体目标，建设单位在项目建设初期就明确提出要建立健全的覆盖整个工程项目的全员、全过程、全方位的项目管理体系。在重要设备、材料供货方和主要施工承包方招标阶段，要求投标人已通过 GB/T19001: 2015 质量管理体系认证。在现场施工阶段，通过监理单位审核，监督其质量管理体系运行情况，一旦发现不符合，对相关工程责任单位提出改进意见。

将工程建设总体目标，层层分解到各参建单位，要求各参建单位将各自的工程建设目标再分解到各部门各岗位，同时各参建单位要定期或不定期地对各自的工程建设阶段性目标完成情况进行比照和分析，并提出下阶段工作的具体要求意见。

将工程建设强制性标准条文落实到建设全过程。当质量与工期、成本、效益发生矛盾时，把质量放在首位。鼓励在工程中推广采用成熟的新材料、新技术、新工艺、新设备。对各施工单位实施科学的全过程管理，建立层层负责的质量责任制，使得本项目从施工准备到移交的过程中，各项施工质量管理工作的能够贯彻国家有关的法律、法规和方针政策，执行国家和地方政府部门的相关法规，以及行业有关制度的规定，满足本工程相关合同及协议的要求，使工程质量始终处于良好的受控状态。

4.1.2 设计单位质量管理

工程设计单位对所设计的工程质量负责，设计单位按合同要求，进行目标分解和落实，提高员工的质量意识，有针对性地对各种质量问题提出纠正和预防措施，有效地改进和提高自身的工作质量，确保承担的工程达到合同的质量目标。

初步设计与施工图进行严格的审查，在明确经济技术原则与设计标准后设计单位进行施工图的设计。设计单位严格按照设计合同中明确规定的质量目标和质量要求进行工程设计，设计成果符合国家和行业《工程建设标准强制性条文》和质量通病防治的有关规定，设计文件的质量达到国家有关工程设计规程要求的深度，设计工作建立在可靠的基本资料基础上。对重大的技术问题，进行设计方案比较，选择符合合同要求和当地自然条件的最优方案；对影响工程质量的问题，进行科学试验和论证后确定最终解决方案。

4.1.3 施工单位质量管理

(1) 施工准备阶段

1) 根据质量验评标准，认真审查施工单位编制的质量检验计划，明确检验范围与验收标准，确定重要项目的见证点和停工检验点，报监理单位与建设单位审核。

2) 认真做好施工图会审与设计技术交底工作。

3) 认真审核施工单位编制的施工组织设计，对重大的施工方案组织施工单位、监理单位、建设单位相关专业进行会审，由建设单位批准。

4) 按开工报告审批的有关要求，监理单位审核施工单位的开工条件后，由建设单位进行审批，主要对设计是否交底、图纸是否会审、施工方案是否审批、质量检验计划是否审批、机具、人员是否到位、材料与设备是否检验、质量、安全、文明施工的措施是否落实等进行审核。

5) 对特殊工种的人员资质进行审核，确保持证上岗。

6) 查验测量实验设备的精度及有效期、重要施工机械的使用许可证是否齐全。

(2) 施工阶段

- 1) 监督检查各施工单位的质量管理体系的运作是否正常，主要检查各级质量人员的配备数量及资质、各检测手段与验收工作是否正常进行。
- 2) 深入施工现场，定期由监理组织检查施工工艺、质量措施和施工技术方案的执行情况，及时完成质量控制点的见证和签证。严格执行质量验收签证制度。
- 3) 严格控制影响质量的施工操作者、材料、施工机械设备、施工方法和施工环境五大因素，确保每道工序质量正常稳定，做好多工种施工交接质量把关工作，严格按照上道工序不合格下道工序不施工原则办事。
- 4) 按隐蔽工程验收规定及时对土建、安装的隐蔽工程项目进行验收和签证。
- 5) 土建单位工程在自检并经各专业、质量、安全、技术等部门会签同意后，才可报请监理进行竣工预验收。安装工程须经各专业自检合格后，才可报请建设单位和监理单位进行验收。
- 6) 对现场所暴露的设计、施工与有关质量问题，分析原因，追查责任，并按规定进行质量事故的处理。切实加强质量管理，加强监督力度，认真执行质量“一票否决权”制度。
- 7) 加强计量工器具的管理，督促各参建单位建立计量管理制度，配备必须的计量器具，并建立完整的计量技术档案，主要包括企业计量器具目录、计量器具档案卡片、各种原始记录和说明书、计量器具周期鉴定记录等。

(3) 验收交接

按验收规程要求进行竣工验收工作。并充分发挥质量部门在验收交接过程中的监督把关作用，及时处理缺陷和工程尾工。对申报竣工验收的单位工程进行验收，不合格的不能通过验收。

4.1.4 监理单位质量管理

监理单位按照合同及监理规划、监理实施细则，依照法律、法规以及有关技术标准、设计文件，对工程质量实施监理，对所监理的工程项目质量负监理责任，设计单位及各施工单位服从监理单位的质量检查和管理。

在施工过程中，专业监理人员通过检查、巡视、抽检、见证、旁站等进行把关和控制，确保达到合同约定的质量目标。对于重要工序实行了旁站监理，对于施工阶段存在的问题，监理以口头指令或书面指令的形式督促承包商及时进行了整改。对工程所使用的原材料、成品、半成品进行现场检查。

工程的监理过程中，监理单位一方面要求施工单位予以配合，切实做到上道工序未

经验收或验收不合格不得进入下道工序施工；另一方面重视和加强事前事中控制，尽量减少或避免事后因质量问题而返工所造成的经济损失。在具体的质量控制过程中，监理单位在结构施工中采用了旁站监理和抽检相结合的检查方式。重点工序重要部位施工全过程采取了旁站监理的方式。在浇筑混凝土的施工时，监理单位采取了全过程旁站监理，对混凝土原材料的质量、配合比、搅拌质量以及混凝土运输、振捣、浇筑的施工实施了实地控制；对模板工程、钢筋绑扎等重要工序进行了全数检查；对混凝土浇筑后的养护、保护工作也作了明确交底。从施工人员资质审查、进场原材料核查、施工机械核查、施工方案审定，施工参数检查以及必要的复检抽查来对特殊过程施工进行全方位监控，及时处理施工中出现的的问题，有效地保证了施工质量。

对于用于本工程的主要材料，进场时要求具备正式的出厂合格证、材质化验单等，使用前施工单位要按验收标准复验，并经监理复核，复核不合格或不具备上述两项证明的材料不得用于本工程。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据批复的水土保持方案对水土流失防治措施设计，结合工程实际水土保持措施建设情况，参考《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)，将已实施的水土保持措施进行了项目划分，水土保持工程分成 5 个单位工程、11 个分部工程，具体情况见表 4-2。

表 4-2 水土保持工程项目划分表

防治分区	措施类型	实施区域	单位工程	分部工程	措施名称
I区主体工程防治区	植物措施	主体建设区	植被建设工程	线网植被	综合绿化
	临时措施		临时防护工程	排水工程	排水沟
				沉沙工程	沉沙池
				集水工程	集水井
				清洗工程	洗车池
				泥浆池防护工程	泥浆池防护
II区临时设施防治区	工程措施	临时设施场地	土地整治	场地整治	场地平整
	植物措施		植被建设工程	线网植被	撒播草籽
	临时措施		临时防护工程	排水工程	排水沟
				覆盖工程	彩条布覆盖
				沉沙工程	沉沙池

4.2.2 各防治分区工程质量评定

在现场核查的基础上，通过查阅施工纪录、监理记录，并根据工程质量检验评定资料和主体竣工验收资料，按照水土保持验收有关要求，依据《水土保持工程质量评定规

程》，由监理单位对各防治分区已实施完成的水土保持工程进行了质量等级评定，工程质量等级均为合格。

各区水土保持工程质量评定情况见表 4-3。

表 4-3 水土保持工程质量评定情况表

防治分区	措施类型	实施区域	单位工程	分部工程	措施名称	评定结果
I区主体工程防治区	植物措施	主体建设区	植被建设工程	线网植被	综合绿化	合格
	临时措施		临时防护工程	排水工程	排水沟	合格
				沉沙工程	沉沙池	合格
				集水工程	集水井	合格
				清洗工程	洗车池	合格
				泥浆池防护工程	泥浆池防护	合格
II区临时设施防治区	工程措施	临时设施场地	土地整治	场地整治	场地平整	合格
	植物措施		植被建设工程	线网植被	撒播草籽	合格
	临时措施		临时防护工程	排水工程	排水沟	合格
				覆盖工程	彩条布覆盖	合格
				沉沙工程	沉沙池	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

工程弃方 9.76 万 m³，由乐清市申达建筑垃圾清淤有限公司负责运输，由乐清市天时生态科技有限公司负责进行消纳处置。弃渣将运往乐清市南塘镇山马村地块进行消纳处置。工程未单独设置弃渣场，无需进行弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评定

通过现场核查，实施的各项水土保持措施满足水土流失防治要求，工程质量经监理单位检验后均为合格，且在运行期各项水土保持措施均运行正常，未发生水土流失危害事件，满足水土保持设施验收条件。

工程水土保持措施现状见下图。





5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

在工程建设中，建设单位要求施工单位根据水土保持方案批复要求以及本工程实际情况实施了必要的水土保持工程。各项水土保持工程实施至今，经现场调查，防护措施有效地控制了项目建设区的水土流失，恢复和改善了项目区的生态环境。

在运行期防护工程效果体现明显，水土流失基本得到治理，水土保持功能得到体现，未出现明显的水土流失现象，总体运行情况较好，总体上发挥了水土保持、改善生态环境的作用。

建成的水土保持工程运行情况如下：

(1) 已实施的工程措施运行情况

已实施的工程措施为临时设施区后期的场地平整。平整后的场地避免高低不平，从而减弱了地表径流冲刷。同时，平整后的场地便于后续开发建设。

(2) 已实施的植物措施运行情况

已实施的植物措施为绿化工程以及临时设施场地的撒播草籽。根据现场调查，乔灌木植被生长恢复状况良好，发挥了很好的水土保持效果，后续持续进行养护管理措施到位。临时设施场地撒播的草籽恢复相对欠佳，大部分区域由于场地被其他建设项目利用，已基本无草本覆盖。

(3) 已实施的临时措施运行情况

经咨询有关参建单位，工程建设期间及时实施了排水、沉沙、集水、车辆清洗、临时覆盖以及泥浆收集及防护等措施，各项临时措施实施及时，均发挥了较好的水土保持功能，有效减少了施工期间产生的水土流失量。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

(1) 扰动土地整治率

工程建设实际扰动地表面积 12.94hm^2 ，其中本工程建设用地 6.51hm^2 ，施工临时设施占地 2.85hm^2 ，弃方消纳场地 3.58hm^2 。根据实地调查，至试运行期，工程主体建设范围已完成建筑物、道路广场铺装及景观绿化建设；临时设施场地完成平整及撒播草籽后交还乐清经济开发区管理委员会，部分临时场地已由其他建设工程继续使用；弃渣场地则由其自身的责任单位进行防护和建设。由于弃渣消纳场地均由其他责任单位实施建设

及防护，未纳入本次验收范围，故本工程水土保持效果分析不再考虑弃渣场地。本工程建设扰动土地整治面积 9.36hm²，扰动土地整治率 100%，超过防治目标值 90%。

各防治区扰动土地整治率达标情况详见表 5-1。

表 5-1 工程扰动土地整治率达标情况表

项目	扰动土地面积 (hm ²)	扰动土地整治面积 (hm ²)	扰动土地未整治面积 (hm ²)	扰动土地整治率 (%)	达标情况
主体工程区	6.51	6.51	0	100	达标
临时设施区	2.85	2.85	0	100	达标
合计	9.36	9.36	0	100	达标

注：弃渣消纳场地由其他责任单位负责建设及防护，不纳入本工程验收范围，不再考虑其水土保持效果，下同。

(2) 水土流失总治理度

工程建设扰动范围 9.36hm²，包含主体工程永久占地 6.51hm² 以及临时设施场地 2.85hm²。至设计水平年，永久占地范围被建筑物覆盖区、路面及硬质铺装区均已完成治理，无水土流失。工程绿化区随着植被恢复生长，土壤侵蚀模数已降至 500t/km²·a 以下。主体工程区水土流失面积为 3.32hm²（含纯绿化面积 3.11hm²、植草砖铺装面积 0.21hm²），水土流失治理达标面积为 3.32hm²；临时设施区水土流失面积为 2.85hm²（包括板房区 0.65hm²，泥浆池 1.00hm²，临时堆土 1.20hm²），水土流失治理达标面积为 2.45hm²。综上，工程水土流失治理度为 93.5%，大于防治目标值 85%。工程水土流失总治理度达标情况详见表 5-2。

表 5-2 工程水土流失总治理度达标情况表

项目	扰动土地面积 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)	水土流失治理未达标面积 (hm ²)	水土流失治理度 (%)	达标情况
主体工程区	6.51	3.32	3.32	0	100	达标
临时设施区	2.85	2.85	2.85	0.40	85.9	达标
合计	9.36	6.17	6.17	0.40	93.5	达标

(3) 土壤流失控制比

项目区容许土壤流失量为 500t/km²·a。项目建设区水土保持措施实施且运行情况良好，土壤流失控制效果较好。目前项目建设区（含主体工程区及临时设施区）土壤侵蚀模数平均值约达到 450t/km²·a 以下，土壤流失控制比 1.11，超过方案批复的 1.0 的防治目标值。

(4) 拦渣率

工程弃方 9.76 万 m³，由乐清市申达建筑垃圾清淤有限公司负责运输，由乐清市天

时生态科技有限公司负责进行消纳处置。弃渣运输及消纳期间，相关责任单位实施必要的临时防护措施，渣土防护率大于目标值 90%。

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

(1) 林草植被恢复率

工程建设范围内（不含弃渣消纳场）理论可恢复林草植被面积 6.00hm²，即主体设计的工程绿化范围、植草砖铺装范围以及全部临时设施场地。工程实际完成林草植被面积 6.00hm²，林草植被恢复率为 100%，超过方案确定的 95%的防治目标。

(2) 林草植被覆盖率

工程（不含弃渣消纳场）项目建设区面积为 9.36hm²，林草植被面积 6.00hm²，林草覆盖率 64%，超过方案确定的 20%防治目标。

林草植被恢复率及林草覆盖率达标情况详见表 5-3。

表 5-3 林草植被恢复率及林草覆盖率达标情况表

防治分区	项目建设区面积(hm ²)	植被可恢复面积(hm ²)	植被恢复面积(hm ²)	植被未恢复面积(hm ²)	林草植被恢复率(%)	林草覆盖率(%)
主体工程区	6.51	3.15	3.15	0	100	48 (达标)
临时设施区	2.85	2.85	2.85	0	100	100 (达标)
合计	9.36	6.00	6.00	0	100	64 (达标)

注：①表中主体工程区植被可恢复面积包含设计的绿化面积 3.11hm²，以及植草砖铺装面积 0.21hm²（按 20%计）；②临时设施区全部撒播草籽恢复，部分恢复欠佳，另外部分场地被其他工程继续使用而无草本覆盖。

5.3 公众满意度调查

依据水土保持设施验收有关文件要求，建设单位通过向工程周边公众发放公众问卷调查的方式，收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。本次调查共发放调查表 5 份，收回 5 份，反馈率 100%，反馈意见的 5 名被调查者中，均认为工程建设过程中采取了一定的水土流失防护措施，工程施工活动对周边环境无重大影响，施工期间无乱弃、乱采现象，对工程实施情况满意。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

6.1.1 水土保持工作领导小组

施工期间，建设单位设置了驻现场管理人员协调工程建设各项事宜，由驻现场负责人同步协调水土保持相关工作。由建设单位项目负责人及现场管理人员负责与设计、施工、监理单位保持联系，协调好水土保持方案与主体工程的关系，落实必要的水土保持和环境保护措施，最大限度减少人为造成的水土流失和生态环境的破坏。

6.1.2 水土保持工作管理机构

建设单位建立了工程文明施工与环境保护管理规定、工程施工总平面管理规定等相关规章制度。在日常管理工作中，建设单位与主体监理、施工相关负责人及工作人员共同落实水土保持及环境保护有关工作。

6.1.3 建设单位组织管理

为了加快工程建设进程，确保各项工作顺利进行，工程形成了完善的管理体系，负责本项目的实施。建设单位充分发挥主观能动性，强化责任意识，将关键管理程序分解、细化，建立相互制约和相互服务的横向联络系统，为项目建设管理提供了有力保障。严格履行建设职责，针对本项目的实际情况制定严格的工程管理制度，对工程的质量、进度、投资进行全方位的科学管理。

工程从项目立项、设计、招投标、施工建设、直到工程完工，建设单位与参建单位克服种种困难，完善设计，保证施工得以顺利进行，通过本工程的建设管理积累了大量宝贵的经验。

- (1)坚持落实管理制度，确保工程顺利实施。
- (2)组建一支精干懂行的建设管理团队，是工程建设顺利实施的组织保证。
- (3)严格实行社会监理和政府监督制度。
- (4)择优选择施工队伍，确保工程建设质量和安全。

6.1.4 监理单位组织管理

工程由杭州市城市建设监理有限公司负责整个工程的监理工作。实行总监理工程师全面负责制，总监理工程师与专业监理工程师、各专业监理工程师与各专业监理人员层层签订岗位责任制、责任落实到人，分工明确，并加强合作，圆满完成各合同段质量、安全、进度、费用、环保的监理任务。

监理办根据综合技术业务水平和管理协调能力进行人员合理配置，人员均按合同要求到位。总体来说监理人员的综合素质比较高，组成一个既有明确任务和具体职责分工，又互相协调、互相促进的有机整体，达到了合同所要求的水平。

6.1.5 施工单位组织管理

为了能够精心组织施工，科学管理，合理安排，忠实履行投标书中对工期、质量、安全等各方面的承诺，施工单位舜元建设（集团）有限公司、华建利安建设集团有限公司设置了相应的组织机构，以保障合同目标的顺利实现。

根据工程实施的具体要求，施工单位由一些技术职称高、正直可靠、业务精通、年富力强的技术骨干成立了工程技术部、质量检验部、财务计划部、材料采备部、机械设备部、安全环保部和试验检测室、综合办公室等相关职能部门，对口管理工程施工的各个环节，制定了详细的规章制度，并在实际工作中不断付诸实施、不断充实完善，做到了各司其职、各尽其职，极大地提高了工作效率。

6.2 规章制度

建立并健全质量保证体系，提高质量意识，坚持做到组织落实、措施落实、制度落实。建设单位制定了《环境保护与水土保持现场管理办法》等。

（1）定期召开环保水保月例会制度

由建设单位驻地办公室每月召开安全环保、工程技术等项目管理部以及所有工程监理单位和主要施工单位参加的环保水保月会例会，集中讨论上月环保水保问题整改落实情况、协调解决当月存在的环境问题，并确定下月工作重点。

（2）检查考评奖惩制度

工程建立了完整的、层次分明的环保水保考评制度，包括安全环保办公室对监理项目部的定期考核、安全环保办公室对施工单位的定期考核，考核制度的完善，提高参建单位的工作积极性，对促进参建单位环保意识和提升管理水平有着重要的作用。

（3）宣传制度

针对工程建设队伍组成的复杂性以及对环保水保工作认证的不足，开展必要的环保水保宣传和教育是项目环保水保工作管理的重要手段。建设单位每年要求各施工单位制定环保水保宣传，包括标语、公示牌、宣传栏。

6.3 建设管理

6.3.1 工程招投标

依据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国招标投标法》以及公司招标及合同管理办法有关规定，结合水土保持方案报告书相关水土保持项目，采用招标方式确定施工单位。在招标前，对投标单位的资质等级、技术力量、主要设备、主要工作经历、信誉等进行考察分析，严把建筑承包商资质管理关。通过专家评标、定性分析、综合评议、择优推荐，确定施工单位。

6.3.2 工程合同及其执行情况

工程项目管理的过程实际上就是履行合同的过程，有效的合同管理是确保建设目标（质量、投资、工期）的主要手段。因此，从工程水土保持项目实施开始，建设单位相关部门采取了一系列积极措施，确保水土保持项目的正常实施。

采取技术保证措施后，各分项工程合同中的有关水土保持工作内容得以顺利执行，合同中工程措施、植物措施及临时措施均按合同约定实施。

6.4 水土保持监测

施工过程中，建设单位自行组织开展水土保持监测，由监理单位负责日常管理，由施工单位负责落实必要的水土保持措施，尽可能减少水土流失量。

6.5 水土保持监理

本工程未委托专门的水土保持监理单位开展水保监理，工程水土保持监理工作由主体工程监理单位承担，监理单位在施工监理工作过程中，依据环境保护和水土保持要求，对监理范围内的水土保持工程进行全过程的施工监理。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

工程建设期间，建设单位自觉接受各级水行政主管部门的监督与指导，对其所提的意见与建议积极落实，减少了工程建设对生态环境的影响。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本工程水土保持补偿费 5.5269 万元，已足额缴纳。

6.8 水土保持设施管理维护

工程运行期水土保持设施管理维护责任单位为上海永升物业管理有限公司，运行管理单位针对工程安全运行、环境保护与水土保持设施维护等工作均制定了详细的管理细则和办法，后续管护责任落实到位。

7 结论

7.1 结论

7.1.1 水土保持方案实施情况评价

工程施工期间，建设单位及施工单位等有关责任单位基本按照批复的水土保持方案以及工程建设实际情况完成了各项水土流失防治工作。已落实的水土保持工程质量总体合格，运行正常，较好地发挥了水土流失防治作用，满足水土保持要求。

7.1.2 水土流失防治效果评价

工程水土流失防治责任范围经治理后，在运行期内工程扰动土地整治率 $100\% >$ 目标值 90% ，水土流失总治理度为 $93.5\% >$ 目标值 85% ，土壤流失控制比为 $1.11 >$ 目标值 1.0 ，渣土防护率 $>$ 目标值 90% ，林草植被恢复率 $100\% >$ 目标值 95% ，林草覆盖率 $64\% >$ 目标值 20% 。整体上，工程运行期的水土流失防治指标均达到了水土保持方案设计的防治目标值。

7.1.3 水土保持设施验收情况

建设单位依法编报了水土保持方案，开展了水土保持监理，自行开展了水土保持监测，水土保持法定程序完整；建设单位要求施工单位按照水土保持方案落实了必要的水土保持措施，措施布局全面可行；水土流失防治任务完成，水土保持措施的设计、实施符合水土保持有关规范要求；水土流失防治目标总体实现；水土保持后续管理、维护责任落实到位。工程符合水土保持设施验收的条件。

7.2 遗留问题及建议

加强运行期的绿化植被抚育管理，确保其发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表(2018-330382-70-03-019181-000);
- (3) 乐清市住房和城乡建设局关于乐清经济开发区 18-03-15-1 地块建设项目初步设计的批复——乐住规建发〔2018〕224号;
- (4) 乐清市水利局关于乐清经济开发区 18-03-15-1 地块商住建设项目水土保持方案报告予以批复——乐水审〔2018〕138号;
- (5) 工程竣工验收备案表;
- (6) 水土保持补偿费缴费收据。

8.2 附图

- (1) 主体工程总平面图
- (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) 项目建设前后遥感影像图

附件 1 工程建设及水土保持大事记

工程建设及水土保持大事记

序号	事项
1	2017 年 12 月 19 日，乐清市住房和城乡建设局发布了《关于乐清经济开发区 18-03-15-1 地块规划设计条件的复函》（乐住规建发[2017]661 号）。
2	2018 年 3 月 30 日，乐清市发展和改革局对乐清经济开发区 18-03-15-1 地块商住建设项目进行备案登记（项目代码：2018-330382-70-03-019181-000）。
3	2018 年 4 月，浙江新宇建筑设计有限公司编制完成了《乐清经济开发区 18-03-15-1 地块商住建设项目建筑设计方案》。
4	2018 年 5 月 23 日，乐清市住房和城乡建设局对工程初步设计予以批复——乐住规建发〔2018〕224 号。
5	2018 年 4 月，建设单位委托乐清嘉园生态环境科技有限公司开展乐清经济开发区 18-03-15-1 地块商住建设项目水土保持方案报告书编制。
6	2018 年 6 月，工程开始施工。
7	2018 年 7 月 17 日，乐清市水利局主持召开了《乐清经济开发区 18-03-15-1 地块商住建设项目水土保持方案报告书》技术评审会，并出具了水土保持方案专家评审意见。
8	2018 年 11 月 6 日，乐清市水利局对工程水土保持方案报告予以批复——乐水审〔2018〕138 号。
9	2020 年 12 月，工程完工，并完成房屋建筑工程竣工验收备案。

附件 2 企业投资项目备案（赋码）信息表

浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

备案机关：市发改局（粮食局）

备案日期：2018年03月30日

项目基本情况	项目代码	2018-330382-70-03-019181-000						
	项目名称	乐清昌悦置业有限公司乐清经济开发区18-03-15-1地块商住建设项目						
	项目类型	备案						
	建设性质	新建	建设地点		浙江省温州市乐清市			
	详细地址	乐清经济开发区18-03-15-1地块						
	国标行业	房地产开发经营	所属行业		城市基础设施			
	拟开工时间	2018年07月	拟建成时间		2021年07月			
	总用地(亩)	97.629	其中：新增建设用地(亩)		97.629			
	总建筑面积(平方米)	130172	其中：地上建筑面积(平方米)		130172			
	建设规模与建设内容(生产能力)	项目建设用地65086平方米，计入容积率指标的地上总建筑面积≤130172平方米，其中商业面积>2000平方米且<5000平方米（地下室及架空层在方案会审时确定）						
项目联系人姓名	盛晓文	项目联系人手机		13868899210				
接收批文邮寄地址	乐清市乐清经济开发区维十一路238号							
项目投资情况	总投资(万元)							
	合计	固定资产投资186624万元					建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
	200000	72000	12600	12024	90000	0	13376	0
	资金来源(万元)							
合计	财政性资金		自有资金(非财政性资金)			银行贷款	其他	
200000	0		200000			0	0	
项目单位基本情况	项目(法人)单位	乐清昌悦置业有限公司		法人类型		企业法人		
	项目法人证照类型	统一社会信用代码		项目法人证照号码		91330382MA2CN8PU3N		
	单位地址	浙江省温州市乐清市经济开发区维十一路238号		成立日期		2018-03-19		
	注册资金	1000万		币种		人民币		
	经营范围	房地产开发经营						
	企业负责人姓名	金明杰		企业负责人手机		13867771976		
项目变更情况	初始登记日期	2018年03月30日						
项目单位声明	1.我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。 2.我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。							

说明：

项目代码是项目整个建设周期唯一身份标识，项目申报、办理、审批、监管、延期、调整等信息，均需在统一赋码系统录入。项目代码是各级政府有关部门办理审批事项、下达资金、开展审计监督等必要要件。项目单位要妥善保管项目代码，项目代码一经生成，项目审批监管部门要将代码印制在审批文件封面，项目单位要妥善保管，不得涂改、伪造、冒用。项目审批监管部门要通过赋码系统核验项目代码，对未提供项目代码的项目，项目单位应及时通过在线平台告知项目审批机关，并修改相关信息。项目审批机关要通过赋码系统核验项目代码，并录入项目审批信息。项目单位应通过在线平台及时录入项目开工、建设进度、竣工等基本信息。项目单位应定期在线填报项目建设动态进展基本信息。项目竣工后，项目单位应在线填报项目竣工基本信息。

附件 3 初步设计批复

乐清市住房和城乡建设局文件

乐住规建发〔2018〕224号

乐清市住房和城乡建设局 关于乐清经济开发区 18-03-15-1 地块 建设项目初步设计的批复

乐清昌悦置业有限公司：

你单位《关于要求批复乐清经济开发区 18-03-15-1 地块建设项目初步设计的报告》收悉。我局于 2018 年 5 月 3 日组织有关部门、专家对浙江新宇建筑设计有限公司编制的初步设计文件进行审查。会后，你单位会同设计单位根据联审意见对设计文件进行了修改完善。现批复如下：

一、工程地址

项目位于乐清市经济开发区。

二、主要技术经济指标

1. 规划用地面积 65086 m²。
2. 总建筑面积：172007.05 m²。
3. 计容积率建筑面积：130172 m²。其中：住宅 126172.8 m²，

商业服务网点 2312.1 m²，配套用房 1687.10 m²（物业管理用房 912 m²，居家养老服务用房 281.6 m²，消防控制室 49.5 m²，有线电视机房 20.5 m²，弱电机房 37.5 m²，配电房及开闭所 386 m²）。

4. 不计容积率建筑面积：41835.05 m²。其中：架空 2235.05 m²，地下室 39600 m²。

5. 建筑占地面积：12370 m²。

6. 建筑密度：19%。

7. 容积率：2.0。

8. 绿地率：30%。

9. 机动车停车位：1242 个。

三、工程投资概算

项目工程总投资 147886.1 万元，其中：工程费用 61823.2 万元，工程建设其它费用 79020.7 万元（其中土地出让费 70200 万元），预备费 7042.2 万元。

四、按联审意见修改后，同意进入施工图设计阶段。

附件：1. 联审意见

2. 会议签到名单

乐清市住房和城乡建设局
2018年5月23日



附件 4 水土保持方案批复文件

乐清市水利局文件

乐水审〔2018〕138号

关于乐清市经济开发区 18-03-15-1 地块商住建设项目水土保持方案的批复

乐清昌悦置业有限公司：

你单位《乐清市经济开发区 18-03-15-1 地块商住建设项目水土保持方案报告书审批报告》、立项文件（项目代码 2018-330382-70-03-019181-000）及《乐清市经济开发区 18-03-15-1 地块商住建设项目水土保持方案报告书》（报批稿）等材料已收悉。根据《中华人民共和国水土保持法》第二十五条、二十七条、三十二条、四十一条和《浙江省水土保持条例》第十九条第一款第（一）项、二十条第一款之规定，经审核，现批复如下：

一、工程位于乐清市中心区，属新建项目，工程征占用土地面积 6.91hm²。项目估算总投资 200000 万元，其中土建投资 72000 万元，总工期 36 个月。

• 1 •

项目涉及土石方开挖、填筑，将扰动原地表面积 6.91hm^2 ，建设期间如不采取有效的防治措施，将新增水土流失 1920.48t 。为此，编制水土保持方案，做好工程建设中的水土流失防治工作，对保护项目区生态环境是十分必要。

二、基本同意水土保持分析与评价

(一) 主体工程施工时序、施工布置、施工工艺、方法等基本符合水土保持要求。

(二) 工程土石方开挖总量 14.82万 m^3 ，回填土石方量 8.28万 m^3 ，外借土石方 7.08万 m^3 (全部从合法料场采购)。

(三) 工程土石方弃方总量 13.62万 m^3 ，其中一般土石方 9.00万 m^3 ，桩基泥 4.62万 m^3 。弃渣由乐清市申达建筑垃圾清淤有限公司负责进行外运至乐清市南塘镇山马村地块，由乐清市天时生态科技有限公司负责消纳。

三、同意水土流失防治责任范围的界定，面积总计 13.26hm^2 。其中项目建设区面积 6.91hm^2 ，直接影响区面积 1.35hm^2 ，弃渣场面积为 5.00hm^2 ，水土流失防治责任者为乐清市昌悦置业有限公司。

四、基本同意水土流失预测的时段划分、内容、方法及预测结果。

五、同意工程水土流失防治执行建设类项目三级标准。

六、同意水土流失防治区划分为三个区：I 区主体工程防治区；II 区临时设施防治区；III 弃渣场防治区。

• 2 •

七、基本同意方案提出的水土流失防治措施体系、水土保持措施总体布局、施工组织设计及进度安排。工程建设中将方案中新增的水土流失防治措施在初步设计、施工图设计、施工等各个环节予以落实。水土流失防治措施体系如下：

I 区，植物措施：绿化工程*；临时措施：排水沟、沉砂池、集水井、洗车池、泥浆池等。

II 区，临时措施：临时排水沟、塑料彩条布、砖砌挡墙、袋装土挡墙等。

III 区，工程措施：场地平整；植物措施：撒播草籽；临时措施：临时排水沟、沉砂池、袋装土挡墙等。

（以上带*表示主体工程已设计，其余为水土保持方案新增措施）

八、基本同意水土流失的监测地段、内容和方法。

九、同意工程水土保持估算总投资 898.71 万元，新增水土保持投资 98.71 万元，新增的水土保持投资应纳入工程总投资并确保到位。根据财综[2014]8 号、浙价费[2014]224 号及浙政办发[2015]107 号文件，“对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积一次性计征，收费标准为每平方米 1 元（不足 1 平方米的按 1 平方米计）”，“2015 年 10 月 1 日起，涉企行政事业性收费水土保持补偿费按规定标准的 80%征收”，项目征占用土地面积为 6.91hm²，应征收水土保持补偿费 55269 元。

十、工程水土保持方案的实施由乐成流域（塘闸）水利管理

所协同市水土保持监督管理站负责监督检查。

十一、水土保持方案实施过程中，若水土保持措施需作重大变更，应当报经我局批准。

十二、建设单位在工程建设过程中应做好以下工作：

（一）项目应控制和减少对原地貌、地表植被、水域的扰动和损毁，优化施工方案，尽量减少弃方。项目建设产生的泥浆、土石等不得向江河、湖泊、水库和指定地点以外的区域倾倒。

（二）水土保持方案设计深度为可行性研究阶段。请在主体工程后续设计中一并做好水土保持设计，确保水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

（三）将水土保持设施建设监理纳入主体工程监理中，并加强对水土保持设施建设合同、质量、进度、资金的管理。

（四）按要求开展水土保持监测，水土保持设施验收时，提交水土保持监测总结报告。

（五）施工期跨汛期，在雨季和台汛期须做好防汛安全各项工作。

（六）项目投入使用前业主单位要自行组织水土保持设施竣工验收，验收材料需向我局行政审批科报备。

十三、设计单位应及时登陆浙江省开发建设项目水土保持监督管理信息系统(<http://stbc.zjwater.gov.cn>)录入相关信息。

十四、如你单位不服本批复决定，可于收到本文书之日起60日内向乐清市人民政府申请行政复议，或者六个月内向乐清

市人民法院提起行政诉讼。



抄送：温州市水利局、乐清市水政监察大队、乐成流域（塘闸）水利管理所、乐清嘉园生态环境科技有限公司。

乐清市水利局办公室

2018年11月6日印发

• 5 •

附件 5 竣工验收备案表

序号: 房145

房屋建筑工程
竣工验收备案表
(正本)

浙江省建设厅制

编号: 33060020201225707

建设单位	乐清昌悦置业有限公司	施工许可证号	330382201806220201
工程名称	乐清市经济开发区18-03-15-1地块A区项目	建筑面积/造价	86088.01m ²
附属绿地面积/造价		建筑结构类型(层次)	剪力墙结构
开工日期	2018年6月22日	竣工验收日期	
勘察单位	温州天然工程勘察有限公司	资质等级	甲级
设计单位	浙江新宇建筑设计有限公司	资质等级	甲级
主体工程监理单位	杭州市城市建设监理有限公司	资质等级	
附属工程监理单位		资质等级	
主体工程施工单位	舜元建设(集团)有限公司	资质等级	特级
主体工程劳务分包单位		资质等级	
附属工程施工单位		资质等级	
主体工程质量监督机构	乐清市建设工程质量监督站	附属工程质量监督机构	
竣工验收意见	勘察单位 意见	法人代表:   (公章)  2018年1月22日	
	设计单位 意见	法人代表:   (公章)  2018年11月2日	
	施工单位 意见	法人代表:   (公章)  2018年11月22日	
	监理单位 意见	法人代表:   (公章)  2018年12月22日	
	建设单位 意见	法人代表:   (公章)  2018年12月22日	

<p>该工程的竣工验收备案文件已于2020年12月15日收讫。文件齐全。</p>			
<p>备案机关(公章) 2020年12月15日</p>			
备案机关负责人	姜海星	备案经手人	王章浩
<p>备案机关处理意见: 同意备案。建议由建设单位 陆仟零捌拾捌点零壹平方米。</p>			
<p>备案机关(公章) 2020年12月15日</p>			
备注			

附件 6 水土保持补偿费缴费收据

缴 款 书 (报 查)

2019 年 5 月 5 日 填制 字 号

收款单位	乐清市财政局	缴款单位	乐清昌悦置业有限公司	开户银行	建设银行乐清支行	备注:	
财政机关	乐清市财政局	缴款单位	乐清昌悦置业有限公司	全 称	乐清昌悦置业有限公司		
预算级次	共享	缴款单位	3305016275740966888	账 号	3305016275740966888		
收款国库	国家金库乐清市支库	缴款单位		开户银行	建设银行乐清支行		
预算科目名称(填写全称)		缴款单位		年 度			
项 目		缴款单位		月 份			
103044609水土保持补偿费收入		缴款单位		金 额 (小写)	¥ 55269.00		
		缴款单位		金 额 (大写)	¥ 55269.00		
		缴款单位		合 计	¥ 55269.00		
缴款期限		年 月 日		金额人民币(大写) 伍万伍仟贰佰陆拾玖元整			
复核员		填制人		缴款单位公章			
国库(银行)盖章		国库(银行)盖章		上列款项已记入收款单位帐户			
年 月 日		年 月 日					

第一联 汇款退基层税务机关)
国库盖章后退还财政机关(自收)