

目 录

| | |
|--------------------------|----|
| 前 言..... | 1 |
| 1 项目及项目区概况..... | 3 |
| 1.1 项目概况..... | 3 |
| 1.2 项目区概况..... | 6 |
| 2 水土保持方案和设计情况..... | 9 |
| 2.1 主体工程设计..... | 9 |
| 2.2 水土保持方案编报审批及后续设计..... | 9 |
| 2.3 水土保持变更..... | 9 |
| 2.4 水土保持后续设计..... | 9 |
| 3 水土保持方案实施情况..... | 11 |
| 3.1 水土流失防治责任范围..... | 11 |
| 3.2 弃渣场设置..... | 12 |
| 3.3 取土场设置..... | 12 |
| 3.4 水土保持措施总体布局..... | 12 |
| 3.5 水土保持设施完成情况..... | 13 |
| 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价..... | 23 |
| 4.3 弃渣场稳定性评估..... | 24 |
| 4.4 总体质量评价..... | 24 |

| | |
|----------------------------|----|
| 5 工程初期运行及水土保持效果..... | 25 |
| 5.1 运行情况..... | 25 |
| 5.2 水土保持效果..... | 25 |
| 6 水土保持管理..... | 28 |
| 6.1 组织领导..... | 28 |
| 6.2 规章制度..... | 28 |
| 6.3 建设管理..... | 29 |
| 6.4 水土保持监测..... | 29 |
| 6.5 水土保持监理..... | 29 |
| 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况..... | 29 |
| 6.7 水土保持补偿费缴纳情况..... | 30 |
| 6.8 水土保持设施管理维护..... | 30 |
| 7 结论..... | 31 |
| 7.1 结论..... | 31 |
| 7.2 下阶段工作安排..... | 31 |
| 8 附件及附图..... | 32 |

前 言

沙县长兴路东侧 D-2 地块建设项目位于三明市沙县凤岗街道，处长兴路东侧，金沙路南侧。地块西北角紧邻长兴路与金沙路交叉口；周边毗邻住宅小区有中节能和岸、碧桂园·建发官邸等。

2018 年 8 月 24 日取得福建省企业投资备案证明，于 2018 年 5 月 25 日取得关于拍卖出让沙县长兴路东侧 D-2 地块国有建设用地使用权的公告；2018 年 6 月 15 日取得建设用地成交确认书；2018 年 6 月 26 日取得国有建设用地使用权出让合同；福建省闽武建筑设计院有限公司于 2018 年 8 月完成沙县长兴路东侧 D-2 地块建设项目建筑设计，于 2018 年 10 月编制完成了施工图设计。

由沙县世茂新体验置业有限公司负责开发的沙县长兴路东侧 D-2 地块建设项目，是一个周边环境优美、交通便捷、配套齐全，具有区位及交通景观等综合优势的小区。项目总用地面积 35969m²，总建筑面积 84459.78m²，其中计容建筑面积 68341m²，不计容建筑面积 16118.78m²，地下建筑面积 15040.65m²，容积率 1.9，建筑密度 25.8%，建筑占地面积 9287.55m²；绿地面积 9586m²，绿地率 26.7%。建构筑物包含 15 栋住宅楼（2 栋 33 层，4 栋 18 层，7 栋 8 层，2 栋 9 层），同时配套商业设施（其中 1#、2# 楼 33 层，3#、5#、6#及 7#楼为 18 层，8#、9#、10#、11#、12#、15#、16#楼为 8 层，13#及 17#楼为 9 层）；地下室占地面积约 15040.65m²，地下室共一层，位于 1#~9#楼及中庭底部，地下室层高约 3.5m。机动车车位 684 辆（其中地面 214 辆、室内车库 470 辆，地下 470 辆），非机动车 983 辆（均为地上）。

本项目实际于 2018 年 11 月开工，2021 年 5 月完工，共 31 个月。项目实际总投资 56604 万元，其中土建投资 44753 万元，建设资金由业主自筹。

2018 年 12 月，建设单位沙县世茂新体验置业有限公司委托福州闽涵环保工程有限公司编制本工程水土保持方案报告书。并于 2019 年 2 月 27 日取得沙县水利局关于《沙县长兴路东侧 D-2 地块建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》的批复（沙水〔2019〕41 号）。

2021 年 6 月，建设单位委托福州泽林工程咨询有限公司编制本项目监测总结报告，该单位于 2021 年 8 月提交了《沙县长兴路东侧 D-2 地块建设项目水土保持监测总结报告》。

根据《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）和《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）的要求，2021年6月，建设单位委托福建清茂环境科技有限公司开展工程水土保持设施验收技术服务工作，我公司接受委托后，多次进入现场核查，并收集了设计、施工、监理和监测工作总结等水土保持验收的相关资料，对沙县长兴路东侧 D-2 地块建设项目水土保持方案落实情况、水土保持措施数量及投资、水土流失防治工作及防治效果等方面进行验收。

根据项目立项、建设、竣工运行等情况的汇报，查阅水土保持方案及审批、招标、施工、监理、财务等有关资料，现场核查工程措施的外观质量，核查植物措施生长情况、完成面积、成活率和保存率，检查水土流失防治效果等，开展全面、系统的验收工作。根据这些资料福建清茂环境科技有限公司于2021年8月编写完成了《沙县长兴路东侧 D-2 地块建设项目水土保持设施验收报告》。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

沙县长兴路东侧 D-2 地块建设项目位于三明市沙县凤岗街道，地处长兴路东侧，金沙路南侧。地块西北角紧邻长兴路与金沙路交叉口；周边毗邻住宅小区有中节能和岸、碧桂园·建发官邸等。

1.1.2 主要技术指标

(1) 建设性质：新建建设类项目

(2) 规模与等级：

项目总用地面积 35969m²，总建筑面积 84459.78m²，其中计容建筑面积 68341m²，不计容建筑面积 16118.78m²，地下建筑面积 15040.65m²，容积率 1.9，建筑密度 25.8%，建筑占地面积 9287.55m²；绿地面积 9586m²，绿地率 26.7%。建构筑物包含 15 栋住宅楼（2 栋 33 层，4 栋 18 层，7 栋 8 层，2 栋 9 层），同时配套商业设施（其中 1#、2# 楼 33 层，3#、5#、6#及 7#楼为 18 层，8#、9#、10#、11#、12#、15#、16#楼为 8 层，13#及 17#楼为 9 层）；地下室占地面积约 15040.65m²，地下室共一层，位于 1#~9#楼及中庭底部，地下室层高约 3.5m。机动车车位 684 辆（其中地面 214 辆、室内车库 470 辆，地下 470 辆），非机动车 983 辆（均为地上）。

本项目实际于 2018 年 11 月开工，2021 年 5 月完工，共 31 个月。其主要技术经济指标详见表 1.1-1。

表 1.1-1 主体工程主要技术指标表

| 一、主体工程项目指标 | | | | | |
|------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------------|
| 规划指标名称 | | 单位 | 指标数值 | 备注 | |
| 总用地面积 | | m ² | 35969 | | |
| 总建筑面积 | | m ² | 84459.78 | | |
| 计容建筑面积 | | m ² | 68341.00 | | |
| 其中 | 住宅建筑面积 | | m ² | 60900.36 | |
| | 商业建筑面积 | | m ² | 5512.81 | ≤6000 m ² |
| | 其中 | 沿街商业 | m ² | 5512.81 | |
| | 配套建筑面积 | | m ² | 1927.93 | |
| | 其中 | 社区用房 | | m ² | 663.96 |
| | | 物业管理用房 | | m ² | 340.96 |
| 其他配套 | | m ² | 923.01 | | |
| 不计容建筑面积 | | m ² | 16118.78 | | |

| | | | | | |
|------------------------|---------|------------------------|-----------------|------------------------|---|
| 其中 | 地上建筑面积 | | m ² | 1078.13 | |
| | 其中 | 架空层 | m ² | 1078.48 | |
| | 地下室建筑面积 | | m ² | 15040.65 | ≥15000 m ² , ≤19000 m ² |
| | 其中 | 非人防区车库面积 | m ² | 12270.65 | |
| | | 人防区车库面积 | m ² | 2770.00 | 计容面积 4% |
| 容积率 | | | | 1.900 | >1.0, ≤1.9 |
| 建筑占地面积 | | | m ² | 9287.55 | |
| 建筑密度 | | | % | 25.8% | ≤35% |
| 绿地面积 | | | m ² | 9586 | 较原设计, 绿化增加了 557.78m ² |
| 绿地率 | | | % | 26.7% | ≥25% |
| 住宅户数 | | | 户 | 542 | |
| 机动车停车 | | | 辆 | 684 | |
| 其中 | 地面停车位 | | 辆 | 214 | |
| | 室内车库 | | 辆 | 470 | |
| | 其中 | 地下停车位 | 辆 | 470 | |
| 非机动车停车 | | | 辆 | 983 | |
| 其中 | 地面停车位 | | 辆 | 983 | |
| 二、土石方量 | | | | | |
| 挖方 (万 m ³) | | 填方 (万 m ³) | | 借方 (万 m ³) | |
| 9.08 | | 3.48 | | 0 | |
| | | | | 余方 (万 m ³) | |
| | | | | 5.60 | |
| 三、施工临时设施 | | | | | |
| 施工 场地 | 1#施工场地 | | hm ² | 0.02 | 用地红线内, 11#楼西侧 |
| | 2#施工场地 | | hm ² | 0.02 | 用地红线内, 17#楼西侧 |
| | 小计 | | hm ² | 0.04 | |
| 临时堆土场 | | | hm ² | 0.12 | 用地红线内, 11#~12#楼西侧 |

1.1.3 项目投资

项目实际总投资 56604 万元, 其中土建投资 44753 万元, 建设资金由业主自筹。

1.1.4 项目组成及布置

本项目由主体工程区、施工场地和临时堆土场组成。

主体工程区主要包括新建构筑物及道路等硬化区域、景观绿化区域;

施工场地为施工期间临时搭建的活动板房等, 主要用于施工生产生活, 位于用地红线内;

临时堆土场为地下室基坑开挖及土方临时中转场, 位于用地红线内。

(1) 主体工程区

本项目工程建设区总用地面积约 35969m², 用地呈南北长条形。主要建设内容包括: 15 栋住宅楼及并配套商业设施 (北侧为 1#楼、2#楼, 3#~17#楼由北往南依次分部, 同时沿街配套低层商业设施)。地下室分布于 1#楼~9#楼底部。每栋高层住宅沿一个长边设有消防车道, 消防车道宽度不小于 4m; 各高层建筑之间的间距 ≥13m;

高层与低多层建筑之间的间距 $\geq 9\text{m}$ 。同时在 3#楼东侧的中庭、建筑及道路周边进行景观绿化。

小区北侧地块设置两个消防出入口，位于场地南侧及北侧，小区中间地块设置两个消防出入口，位于场地西侧及北侧，小区南侧地块设置一个消防出入口，位于场地西侧。

(2) 施工场地区

本项目实际施工中布设 2 处施工场地，总占地面积约 0.04hm^2 ，均位于用地红线内，主要作为钢筋预制场、材料堆放点及小型机械的停靠点。其中 1#施工场地实际设置在 11#楼西侧，占地面积约 0.02hm^2 ，2#施工场地实际设置在 17#楼西侧，占地面积约 0.02hm^2 ，均临时占用红线内用地，两处施工场地目前已结束使用，并已按照主体规划进行了建设，相应恢复成绿化或区内道路硬化。

(3) 临时堆土场

本项目实际施工中在 11#~12#楼西侧布设 1 处临时堆土场，作为场地回填土方的临时中转堆放场所，均位于红线范围内，占地面积 0.12hm^2 ，现已结束使用，已按照主体规划进行了建设。

1.1.5 施工组织及工期

(1) 施工标段

本项目由福建一建集团有限公司进行建设，整体土建施工未划分施工标段。

(2) 辅助设施实际布置情况

施工期间设置施工场地进行建设期的施工生产生活，施工场地临时占用红线内后期景观绿化、道路等用地。

(3) 施工交通

本项目位于三明市沙县区，本工程西侧为宽 40m 的长兴路，北侧为宽 30m 的金沙路，15#楼北侧为宽 14m 的公共道路，项目周边交通便利，交通便利，无需另设施工便道；项目区内未单独另占新地设置施工便道等辅助设施。

(4) 工期

根据建设单位资料，本项目计划施工工期为 2018 年 11 月至 2020 年 12 月底，共 26 个月。

本项目实际于 2018 年 11 月开工，2021 年 5 月完工，共 31 个月。

1.1.6 土石方情况

根据批复的水土保持方案，项目开挖土石方 9.03 万 m³，回填土石方 3.20 万 m³，无借方，外弃综合利用方 5.83 万 m³。外运综合利用方量 5.83 万 m³ 运往三明高新技术产业开发区金沙园三重铸锻地块进行场地平整回填。

经查阅资料，工程实际总挖方量 9.08 万 m³，实际总填方量 3.48 万 m³，无借方，余方 5.60 万 m³；余方全部运往三明高新技术产业开发区金沙园三重铸锻地块进行场地平整回填。

与批复方案相比，工程实际挖方增加了 0.05 万 m³，主要因为项目区内雨水雨水支管、雨水口数量的增加，管道开挖量相应增加；工程实际填方增加了 0.28 万 m³，主要由于区内花池、景观地形塑造，利用场内地下室等开挖产生的多余土方，外运余方量相应减少了 0.23 万 m³。

1.1.7 工程占地

根据批复的水土保持方案，工程总占地面积为 3.60hm²，均为永久占地，其中主体工程区永久占地 3.60hm²，施工场地区占地 0.04hm²（位于主体工程区内，不重复计算面积），临时堆土场区占地 0.12hm²（位于主体工程区内，不重复计算面积），占地类型为园地、城镇村及工矿用地等。

根据建设单位资料，工程实际占地面积 3.60hm²，均为永久占地。

工程实际占地情况见下表：

表 1.1-2 工程实际占地一览表

| 项目 | 项目区 | 土地占用类别及面积 (hm ²) | | | 占地性质 | |
|----|-------|------------------------------|-------|--------|------|-------|
| | | 小计 | 住宅用地 | 交通运输用地 | 永久占地 | 临时占地 |
| 1 | 主体工程区 | 3.60 | 3.48 | 0.12 | 3.60 | |
| 2 | 施工场地区 | *0.04 | *0.04 | | | *0.04 |
| 3 | 临时堆土场 | *0.12 | *0.12 | | | *0.12 |
| | 小计 | 3.60 | 3.48 | 0.12 | 3.60 | *0.97 |

*表示位于主体工程区内，不重复计算面积

1.1.8 拆迁(移民)安置与专项设施改(迁)建

本项目建设不涉及拆迁，因此也不涉及拆迁安置。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

场地位于福建省三明市沙县凤岗街道，沙县长兴路东侧，金沙路南侧，用地呈南北长条形，场地北高南低，场地相对平整。原地貌标高 119.39m~128.45m，北向南地势依次递减。项目原地貌主要为拆迁空地，地表零星分布有杂草，大部分裸露，易遭受雨水侵蚀。

本项目现状为已竣工的住宅小区，室外场地标高为 120.5m~127.0m。

(2) 气象与水文

项目区属中亚热带海洋季风气候，夏长冬短，温暖湿润，雨量充足。全年无霜期 297 天，年平均降雨量 1740 毫米，年平均气温 19.3℃，最高气温 40.1℃，最低气温 -7.1℃。

沙溪是沙县最大的河流，水量大，洪水持续时间长，涨退比较平缓慢，具有一般大河流的水文特性。水中泥沙含量一般，沙县（西桥）站悬移质多年平均含量为 0.127kg / m³。它发源于宁化县泉上和建宁县均口的山脉，在三明洋口仔附近入境，由西南向东北横贯县境，在青州镇洽湖村附近流入南平市。至南平市交界处，河长 322 公里，县境内长约 50km，流域面积 11769.9km²，县境内流域面积约 1800km²。沙溪流至南平后与富屯溪会合为闽江干流。

墩头溪发源于虬江街道墩头村境内郑坑带的珠峰山，经金泉村由南向北在金泉村村委注入沙溪，约有 2km 的河段位于开发区内，主要用于农田灌溉。

本项目场地现已建设为房地产项目，场地内无水系通过。

(3) 土壤

项目区土壤以红壤为主，黄壤次之，其余为水稻土、紫色土，红壤、黄壤分布在低山丘陵地貌，水稻土、紫色土分布在低洼地势。本项目场地内土壤类型主要为红壤。

根据批复的水土保持方案，本项目水保方案为动工补报项目，场内现状无表土可剥离，场内现状浅层土壤土质良好，直接拌和有机肥，即可进行种植，工程实际覆土来源于地下室开挖浅层可利用土。

(4) 植被

沙县境内植被隶属南岭东部山地常绿槭类照叶林区，典型植被的群种以米槭、丝栗栲、钩栗、杉木、马尾松占优势，森林覆盖率 75.9%。项目区地带性植被属亚热带

带常绿阔叶林，植被主要为地带性次生植被和人工植被，以马尾松、杉木、桉树、杂木林、灌木、竹林和草丛为主，近山脊一带有少量油茶。

编制水保方案时，项目已动工，地表已扰动，现状林草植被覆盖率不足 5%。

本项目场地现为人工景观绿化工程，植被覆盖率 26.7%。

1.2.2 水土流失及水土保持情况

本项目属于建设类项目，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434—2018）的有关规定，生产建设项目水土流失防治标准的等级应按项目所处水土流失防治区和区域水土保持生态功能的重要性来确定。

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）和《福建省水土保持规划（2016-2030年）》（福建省水利厅 2016年6月），本项目所在地沙县不属于国家级水土流失重点预防区和水土流失重点治理区，凤岗街道不属于省级水土流失重点预防区和水土流失重点治理区。

根据批复的水土保持方案，项目水土流失防治标准执行二级标准。水土保持设施验收标准按照方案确定的防治标准执行。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属于水力侵蚀类型区（二级类型区为南方红壤丘陵区），容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据现场观察，项目区水土流失类型以水力侵蚀为主，表现形式为面蚀。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2018 年 8 月 24 日取得福建省企业投资备案证明，于 2018 年 5 月 25 日取得关于拍卖出让沙县长兴路东侧 D-2 地块国有建设用地使用权的公告；2018 年 6 月 15 日取得建设用地成交确认书；2018 年 6 月 26 日取得国有建设用地使用权出让合同；福建省闽武建筑设计院有限公司于 2018 年 8 月完成沙县长兴路东侧 D-2 地块建设项目建筑设计，于 2018 年 10 月编制完成了施工图设计。

2.2 水土保持方案编报审批及后续设计

2018 年 12 月，建设单位沙县世茂新体验置业有限公司委托福州闽涵环保工程有限公司编制本工程水土保持方案报告书。并于 2019 年 2 月 27 日取得沙县水利局关于《沙县长兴路东侧 D-2 地块建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》的批复（沙水〔2019〕41 号）。

2.3 水土保持变更

经复核，水土保持方案经批准后，本项目建设地点、规模均未发生重大变更，因此本项目水土保持方案不涉及变更，可按照原批复水土保持方案进行水土保持设施验收。

对照办水保〔2016〕65 号文项目变动情况详见表 2.3-1。

表 2.3-1 水土保持变动情况对照表

| 序号 | 办水保〔2016〕65 号文规定 | 本项目情况 | | 变化 | 是否涉及重大变更 |
|----|--------------------------|------------------------|------------------------|-------|----------|
| | | 批准的方案 | 实际情况 | | |
| 1 | 涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区 | 项目建设地点未变动 | | 未变动 | 不涉及 |
| 2 | 水土流失防治责任范围增加 30% 以上的 | 4.35hm ² | 4.10hm ² | 减少 5% | 不涉及 |
| 3 | 开挖填筑土石方总量增加 30% 以上的 | 12.23 万 m ³ | 12.56 万 m ³ | 增加 3% | 不涉及 |
| 4 | 施工道路或者伴行道路等长度增加 20% 以上的 | 无 | 无 | 减少 | 不涉及 |
| 5 | 表土剥离量减少 30% 以上的 | 0 万 m ³ | 0 万 m ³ | 未变动 | 不涉及 |
| 6 | 植物措施面积减少 30% 以上的 | 0.90hm ² | 0.90hm ² | 未变动 | 不涉及 |

2.4 水土保持后续设计

根据批复的《沙县长兴路东侧 D-2 地块建设项目水土保持方案报告书》的要求，结合工程实际情况，建设单位在工程实施过程中，将水土保持项目纳入项目主体工程设计于施工组织中，并委托福建省闽武建筑设计院有限公司进行设计，福建一建集团有限公司按照要求进行施工建设。

批复水土保持方案中，要求建设单位在后续工程建设过程中，开展水土保持监测、水土保持设计等工作，工程后续水土保持开展情况详见表 2.4-1。

表 2.4-1 工程后续水土保持工作开展情况表

| 序号 | 后续水土保持工作要求 | 实际工作开展情况 |
|----|---|--|
| 1 | 按照批复的方案落实资金、管理等保障措施，做好本方案下阶段的工程设计、招投标和施工组织工作，加强对施工单位的监督与管理，切实落实水土保持“三同时”制度。 | 将批复方案中的投资纳入工程总投资中，实施过程中临时工程按方案进行，本项目水保方案虽为补报方案，但为开工初期补报方案，因此已切实落实了水土保持“三同时”制度。 |
| 2 | 定期向当地水行政主管部门报告水土保持方案的实施情况，并接受有关水行政主管部门的监督检查。 | 已落实。 |
| 3 | 委托水土保持监测机构承担水土保持监测任务，并及时向有关水行政主管部门提交监测报告。 | 建设单位于 2018 年 11 月自行进行水土保持监测工作。监测采取调查监测和巡查监测。2021 年 4 月，建设单位委托福州泽林工程咨询有限公司编制本项目监测总结报告，并及时向水行政主管部门提交了工程水土保持监测报告。 |

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 批复的水土流失防治责任范围

根据批复的水土保持方案，工程水土流失防治责任范围 4.35hm²，其中项目建设区面积 3.60hm²，直接影响区面积 0.75hm²。

表 3.1-1 批复的水土流失防治责任范围面积

| 防治责任范围 | | 项目建设区 (hm ²) | 直接影响区 (hm ²) | 小计 (hm ²) |
|--------|---------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| 防治分区 | 主体工程区 | 3.60 | 0.75 | 4.35 |
| | *施工场地区 | *0.04 | / | / |
| | *临时堆土场区 | *0.12 | / | / |
| 合计 | | 3.60 | 0.75 | 4.35 |

*表示位于主体工程区内，不重复计算面积

3.1.2 建设期实际扰动和影响范围

根据工程实际征占地和施工资料，工程实际水土流失防治责任范围 4.10hm²，其中项目建设区面积 3.60hm²，直接影响区面积 0.40hm²。

表 3.1-2 建设期实际扰动和影响范围

| 防治责任范围 | | 项目建设区 (hm ²) | 直接影响区 (hm ²) | 小计 (hm ²) |
|--------|---------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| 防治分区 | 主体工程区 | 3.60 | 0.50 | 4.10 |
| | *施工场地区 | *0.04 | / | / |
| | *临时堆土场区 | *0.12 | / | / |
| 合计 | | 3.60 | 0.50 | 4.10 |

*表示位于主体工程区内，不重复计算面积

3.1.3 水土流失防治责任范围变化情况

水土流失防治责任范围变化原因：

- (1) 主体工程区未发生变化；
- (2) 两处施工场地（1#施工场地、2#施工场地）面积和位置均未发生变动；
- (3) 临时堆土场面积和位置均未发生变动；
- (4) 直接影响区面积减少了 0.25hm²。

减少原因：主体工程区、施工场地、临时堆土场建设区和直接影响区未发生变化；项目实际施工过程中，对建设用地范围严格控制，并实施施工临时围挡，对周

边区域扰动区域减少，主体工程区直接影响区相应减少了 0.25hm²。

工程水土流失防治责任范围变化情况详见表 3.1-3。

表 3.1-3 工程水土流失防治责任范围变化情况表

| 项目分区 | | 方案批复面积 (hm ²) | 实际扰动面积 (hm ²) | 实际与批复对比 (hm ²) |
|---------------|---------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 项目 建设 区 | 主体工程区 | 3.60 | 3.60 | 0 |
| | *施工场地 | (0.08) | (0.08) | 0 |
| | *临时堆土场区 | (0.12) | (0.12) | 0 |
| | 小计 | 3.60 | 3.60 | 0 |
| 直接影响区 | | 0.75 | 0.50 | -0.25 |
| 合计 | | 4.35 | 4.10 | -0.25 |

*表示位于主体工程区内，不重复计算面积

3.1.4 验收后水土流失防治责任范围

工程验收后，根据土地管理权限和实际情况，建设单位水土流失防治责任范围总面积共计 3.60hm²，均为永久占地。

3.2 弃渣场设置

根据批复的水土保持方案，工程没有设置弃渣场。

经查阅资料，本项目建设期间实际因场地平整、地下室开挖等产生多余土方 5.60 万 m³，外运至三明高新技术产业开发区金沙园三重铸锻地块进行场地平整回填，未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

根据批复的水土保持方案，工程没有设置取土场。

根据施工资料，工程建设期间所用石料采取外购方式，所以未设取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

根据水土流失防治类型区的水土流失特点、防治责任和防治目标，遵循治理与防护相结合、植物措施与工程措施相结合，治理水土流失与绿化美化环境相结合的原则，统筹布局各类水土保持措施，形成完整的水土流失防治措施体系。

3.4.1 水土流失防治分区

根据批复的《沙县长兴路东侧 D-2 地块建设项目水土保持方案报告书》，水土流失防治分为主体工程防治区、施工场地防治区、临时堆土场防治区等 3 个一级防

治分区。

3.4.2 水土保持总体布局

根据批复的水土保持方案，在水土流失防治分区布设了工程措施、植物措施、临时措施。根据工程项目水土流失特点和水土保持措施实施情况及防治效果，认为方案设计的各防治分区水土流失防治体系符合各防治分区的水土流失特点，所布设的水土保持措施有较强的针对性，按设计实施后，可以将工程建设中的水土流失降低到最低程度，本项目方案设置的水土流失措施体系见表 3.4-1。

本项目实际实施的水土保持措施主要有：雨水管网、土地整治、景观绿化工程、基坑截水沟、基坑排水沟、集水井、临时排水沟、临时沉沙池、袋装土挡墙、覆盖密目网、洗车池等措施。实际实施的水土保持措施较为完整合理，基本符合水土保持要求。

项目水土流失防治措施体系见表 3.4-1。

表 3.4-1 水土保持措施体系表

| 防治措施 | 方案批复 | 实际实施 |
|------|---|---|
| 工程措施 | 雨水管网、土地整治 | 雨水管网、土地整治 |
| 植物措施 | 景观绿化工程 | 景观绿化工程 |
| 临时措施 | 基坑截水沟、基坑排水沟、砖砌排水沟、土质排水沟、集水井、砖砌沉砂池、土质沉砂池、泥浆沉淀池、密目网苫盖、洗车池 | 基坑截水沟、基坑排水沟、砖砌排水沟、土质排水沟、集水井、砖砌沉砂池、土质沉砂池、泥浆沉淀池、密目网苫盖、洗车池 |

3.5 水土保持设施完成情况

水土保持验收组成员通过实地查勘、查阅相关资料及根据设计图纸对水土保持设施完成情况验收如下：

3.5.1 水土保持措施完成情况

(1) 工程措施

本项目实际于 2018 年 11 月开工，2021 年 5 月完工，共 31 个月。水土保持工程措施在 2020 年 12 月~2021 年 3 月期间分阶段完成，进度满足主体工程和水土保持要求。

各项措施质量合格，工程量与水土保持方案相比有所增加，且经过现场调查均已发挥了较好的水土流失防治效果，能够满足水土保持的要求。各分区工程措施实际实施的工程量如下：

主体工程区：实际实施的工程措施主要有：雨水管 1923m，土地整治 0.90hm²。

表 3.5-1 各防治分区水土保持工程措施实施情况对比表

| 序号 | 措施名称 | 单位 | 工程量 | | | 实施时间 |
|----|-------|-----------------|------|------|-------|----------------|
| | | | 方案批复 | 实际完成 | 对比 | |
| 一 | 主体工程区 | | | | | |
| 1 | 雨水管网 | m | 1365 | 1923 | +558 | 2020.12~2021.2 |
| 2 | 土地整治 | hm ² | 0.90 | 0.96 | +0.06 | 2021.2~2021.3 |

(2) 植物措施

结合项目区气候条件，按照实际功能和防治要求对主体工程区实施了植被建设工程。

根据业主提供的资料和查阅相关资料，各防治分区实际完成的植物措施有：

主体工程区：景观绿化面积 0.96hm²。

根据监测与抽样调查，水土保持植物措施成活率达 95%以上，有效地控制了水土流失，水土保持措施防护作用显著。

工程措施实施进度：植物措施于 2021 年 3 月~2020 年 5 月实施。各防治分区水土保持植物措施实施情况对比见表 3.5-2。

表 3.5-2 各防治分区水土保持植物措施实施情况对比表

| 序号 | 措施名称 | 单位 | 工程量 | | | 实施时间 |
|----|--------|-----------------|------|------|-------|---------------|
| | | | 方案批复 | 实际完成 | 对比 | |
| 一 | 主体工程区 | | | | | |
| 1 | 景观绿化工程 | hm ² | 0.90 | 0.96 | +0.06 | 2021.3~2021.5 |

(3) 临时措施

由于施工已结束，施工场地区、临时堆土场区均临时占用红线内的用地，已进行土地整治并按照主体规划进行了建设；在验收时，水保验收小组根据查阅资料和施工单位总结、监理等材料进行统计验收。

工程建设工程中，结合实际地形情况、汇水面积大小等因素，修筑了基坑截水沟、基坑排水沟、集水井、泥浆沉淀池、临时排水沟、临时沉沙池、袋装土挡墙、覆盖密目网，符合水土保持要求。

根据业主提供的资料和查阅相关资料，实际完成的临时措施：

主体工程区：基坑截水沟 864m，基坑排水沟 840m，砖砌排水沟 665m，集水井 10 座，砖砌沉沙池 4 座，泥浆沉淀池 5 座，密目网苫盖 1000m²，洗车池 2 座。

施工场地区：砖砌排水沟 70m，砖砌沉沙池 2 座，密目网苫盖 200m²；

临时堆土场区：土质排水沟 115m，土质沉沙池 1 座，袋装土挡墙 210m，密目网苫盖 1500m²。

临时措施实施进度：临时措施于 2018 年 11 月~2020 年 5 月实施。各防治分区水土保持临时措施实施情况对比见表 3.5-3。

表 3.5-3 各防治分区水土保持临时措施实施情况对比表

| 序号 | 措施名称 | 单位 | 工程量 | | | 实施时间 |
|----|-------|----------------|------|------|------|----------------|
| | | | 方案批复 | 实际完成 | 对比 | |
| 一 | 主体工程区 | | | | | |
| 1 | 基坑截水沟 | m | 864 | 864 | 0 | 2018.11~2020.5 |
| 2 | 基坑排水沟 | m | 840 | 840 | 0 | |
| 3 | 集水井 | 座 | 10 | 10 | 0 | |
| 4 | 砖砌排水沟 | m | 665 | 665 | 0 | |
| 5 | 砖砌沉沙池 | 座 | 8 | 4 | -4 | |
| 6 | 泥浆沉淀池 | 座 | 5 | 5 | 0 | |
| 7 | 密目网覆盖 | m ² | 500 | 1000 | +500 | |
| 8 | 洗车池 | 座 | 3 | 2 | -1 | |
| 二 | 施工场地区 | | | | | |
| 1 | 砖砌排水沟 | m | 70 | 70 | 0 | 2018.11~2019.6 |
| 2 | 砖砌沉沙池 | 座 | 2 | 2 | 0 | |
| 3 | 密目网覆盖 | m ² | 200 | 200 | 0 | |
| 三 | 临时堆土场 | | | | | |
| 1 | 土质排水沟 | m | 113 | 115 | +2 | 2018.11~2020.5 |
| 2 | 土质沉沙池 | 座 | 1 | 1 | 0 | |
| 3 | 袋装土挡墙 | m | 198 | 210 | +12 | |
| 4 | 密目网覆盖 | m ² | 1200 | 1500 | +300 | |

3.5.2 各防治区水土保持措施完成情况

水土流失防治分为 3 个防治分区，包括主体工程防治区、施工场地防治区和临时堆土场防治区，实际完成的水保措施有：

(1) 主体工程防治区

工程措施：雨水管 1923m，土地整治 0.96hm²；

植物措施：景观绿化面积 0.96hm²；

临时措施：基坑截水沟 864m，基坑排水沟 840m，砖砌排水沟 665m，集水井 10 座，砖砌沉沙池 4 座，泥浆沉淀池 5 座，密目网苫盖 1000m²，洗车池 2 座。

(2) 施工场地防治区

临时措施：砖砌排水沟 70m，砖砌沉沙池 2 座，密目网苫盖 200m²；

(3) 临时堆土场防治区

土质排水沟 115m，土质沉沙池 1 座，袋装土挡墙 210m，密目网苫盖 1500m²。

各防治分区的水土保持措施量见表 3.5-4。

表 3.5-4 各防治分区水土保持措施实施情况对比表

| 序号 | 措施名称 | 单位 | 工程量 | | | 实施时间 |
|-----|--------|-----------------|------|------|-------|----------------|
| | | | 方案批复 | 实际完成 | 对比 | |
| 一 | 主体工程区 | | | | | |
| (一) | 工程措施 | | | | | |
| 1 | 雨水管网 | m | 1365 | 1923 | +558 | 2020.12~2021.2 |
| 2 | 土地整治 | hm ² | 0.90 | 0.96 | +0.06 | 2021.2~2021.3 |
| (二) | 植物措施 | | | | | |
| 1 | 景观绿化工程 | hm ² | 0.90 | 0.96 | +0.06 | 2021.3~2021.5 |
| (三) | 临时措施 | | | | | |
| 1 | 基坑截水沟 | m | 864 | 864 | 0 | 2018.11~2020.5 |
| 2 | 基坑排水沟 | m | 840 | 840 | 0 | |
| 3 | 集水井 | 座 | 10 | 10 | 0 | |
| 4 | 砖砌排水沟 | m | 665 | 665 | 0 | |
| 5 | 砖砌沉沙池 | 座 | 8 | 4 | -4 | |
| 6 | 泥浆沉淀池 | 座 | 5 | 5 | 0 | |
| 7 | 密目网覆盖 | m ² | 500 | 1000 | +500 | |
| 8 | 洗车池 | 座 | 3 | 2 | -1 | |
| 二 | 施工场地区 | | | | | |
| (一) | 临时措施 | | | | | |
| 1 | 砖砌排水沟 | m | 70 | 70 | 0 | 2018.11~2019.6 |
| 2 | 砖砌沉沙池 | 座 | 2 | 2 | 0 | |
| 3 | 密目网覆盖 | m ² | 200 | 200 | 0 | |
| 三 | 临时堆土场 | | | | | |

| 序号 | 措施名称 | 单位 | 工程量 | | | 实施时间 |
|-----|-------|----------------|------|------|------|----------------|
| | | | 方案批复 | 实际完成 | 对比 | |
| (一) | 临时措施 | | | | | |
| 1 | 土质排水沟 | m | 113 | 115 | +2 | 2018.11~2020.5 |
| 2 | 土质沉沙池 | 座 | 1 | 1 | 0 | |
| 3 | 袋装土挡墙 | m | 198 | 210 | +12 | |
| 4 | 密目网覆盖 | m ² | 1200 | 1500 | +300 | |

3.5.3 水土保持措施变化情况

(1) 主体工程区

与批复的水土保持方案对照，主体工程区中基坑截水沟、基坑排水沟、集水井、砖砌排水沟、泥浆沉淀池等临时措施工程量未发生变化；雨水管网由于支线管道敷设，实际增加了 558m；景观绿化工程因后期区内 1#~6#楼中部广场设计调整，绿化面积增加了 0.06hm² (557.78m²)，土地整治工程量也相应增加了 0.06hm²，密目网苫盖由于施工期间降雨，周转次数减少，工程量有所增加；砖砌沉沙池根据工程实际有所减少。综上所述，主体工程区水土保持措施均满足要求。

(2) 施工场地区

与批复的水土保持方案对照，施工场地区的砖砌排水沟、砖砌沉砂池、密目网苫盖等措施的工程数量未发生变化，满足水土保持要求。

(3) 临时堆土场区

与批复的水土保持方案对照，临时堆土场的临时排水沟、临时沉沙池、袋装土挡墙、密目网覆盖等措施的工程数量均根据工程实际施工需要有所增加。

综上分析，实际实施的水土保持措施较为完善，提高了水土保持功能。水土保持措施实施情况对比表详见下表。

表 3.5-5 水土保持措施实施情况对比表

| 防治措施 | 措施名称 | 单位 | 工程量 | | |
|------|--------|-----------------|------|------|-------|
| | | | 方案批复 | 实际完成 | 对比 |
| 工程措施 | 雨水管网 | m | 1365 | 1923 | +558 |
| | 土地整治 | hm ² | 0.90 | 0.96 | +0.06 |
| 植物措施 | 景观绿化工程 | hm ² | 0.90 | 0.96 | +0.06 |
| 临时措施 | 基坑截水沟 | m | 864 | 864 | 0 |
| | 基坑排水沟 | m | 840 | 840 | 0 |
| | 集水井 | 座 | 10 | 10 | 0 |
| | 泥浆沉淀池 | 座 | 5 | 5 | 0 |
| | 砖砌排水沟 | m | 735 | 735 | 0 |
| | 土质排水沟 | m | 113 | 115 | +2 |
| | 砖砌沉沙池 | 座 | 10 | 6 | -4 |
| | 土质沉砂池 | 座 | 1 | 1 | 0 |
| | 袋装土挡墙 | m | 198 | 210 | +12 |
| | 密目网覆盖 | m ² | 1900 | 2700 | +800 |
| | 洗车池 | 座 | 3 | 2 | -1 |

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持投资变化情况

根据已批复的水保方案，本方案水保总投资 376.0669 万元，其中主体已有水土保持投资 322.05 万元，方案新增水土保持投资 48.0169 万元。水土保持总投资中：工程措施投资 48.70 万元，植物措施投资 269.77 万元，临时措施投资 36.86 万元，独立费用 15.67 万元（监测费 4.00 万元，监理费 6.00 万元），预备费 1.47 万元，水土保持补偿费 35969 元。

工程实际完成水土保持工程总投资 440.1269 万元，其中工程措施投资 81.17 万元，植物措施投资 315.71 万元，临时措施投资 28.15 万元，独立费用 11.50 万元，基本预备费 0 万元，水土保持补偿费 35969 元。

与批复的水土保持总投资相比增加了 64.06 万元，主要是工程措施、植物措施大幅度增加，临时措施、独立费用、基本预备费均有减少，水土保持补偿费不变，总体上水土保持总投资有所增加。

实际完成的水土保持投资和方案批复的投资分析对比详见表 3.6-1。

表 3.6-1 水土保持批复投资和实际投资对比表

| 序号 | 工程或费用名称 | 投资 (万元) | | |
|----|--------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| | | 方案批复 | 实际实施 | 变化 (+/-) |
| 一 | 第一部分 工程措施 | 48.70 | 81.17 | +32.47 |
| 1 | 雨水管网 | 47.78 | 80.22 | +32.44 |
| 2 | 土地整治 | 0.92 | 0.95 | +0.03 |
| 二 | 第二部分 植物措施 | 269.77 | 315.71 | +45.94 |
| 1 | 景观绿化工程 | 269.77 | 315.71 | +45.94 |
| 三 | 第三部分 临时工程措施 | 36.86 | 28.15 | -8.71 |
| 1 | 基坑截水沟 | 8.30 | 8.30 | 0 |
| 2 | 基坑排水沟 | 0.26 | 0.26 | 0 |
| 3 | 集水井 | 0.45 | 0.45 | 0 |
| 4 | 泥浆沉淀池 | 0.31 | 0.31 | 0 |
| 5 | 砖砌排水沟 | 6.96 | 6.96 | 0 |
| 6 | 土质排水沟 | 0.02 | 0.03 | +0.01 |
| 7 | 砖砌沉沙池 | 1.88 | 1.13 | -0.75 |
| 8 | 土质沉砂池 | 0.04 | 0.04 | 0 |
| 9 | 袋装土挡墙 | 6.59 | 6.98 | +0.39 |
| 10 | 密目网覆盖 | 1.17 | 1.66 | -0.49 |
| 11 | 洗车池 | 4.50 | 3.0 | -1.5 |
| 12 | 其他临时工程 | 6.37 | 0 | -6.37 |
| 四 | 第四部分 独立费用 | 15.67 | 11.50 | -4.17 |
| 1 | 建设管理费 | 1.14 | 0 | -1.14 |
| 2 | 水土保持监理费 | 4.53 | 0 | -4.53 |
| 3 | 科研勘测设计费 | 6.0 | 7.0 | +1 |
| 4 | 水土保持监测费 | 4.0 | 1.5 | -2.5 |
| 5 | 水土保持竣工验收技术费 | 0 | 3 | +3 |
| 五 | 基本预备费 | 1.47 | 0 | -1.47 |
| 六 | 水土保持补偿费 | 3.5969 | 3.5969 | 0 |
| 1 | 水土保持补偿费 | 3.5969 | 3.5969 | 3.5969 |
| | 合计 | 376.0669 | 440.1269 | +64.06 |

3.6.2 水土保持投资变化原因

投资变化的主要原因有以下四个方面原因：

一、工程措施投资变化原因

项目实际施工中，主体工程区沿新建建筑敷设雨水支管，新增了雨水支管、雨水口及雨水井等，土地整治措施根据工程实际，投资有所增加，综上，总体上工程措施投资有所增加。

二、植物措施投资变化原因

实际施工中，景观绿化工程根据园林绿化的设计，增加了区内 1#~6#楼中部广场部分绿化面积；同时，措施植物种类及数量发生了变化，提高了乔灌木规格及种植密度等，与原方案中的措施相比，植物措施投资大幅度增加了。总体上，实际施工中植物措施是增加了。

三、临时措施投资变化原因

实际施工中，基坑截水沟、基坑排水沟、集水井、泥浆沉淀池等措施的投资未发生变化；因项目实际施工过程严格控制用地范围且布设临时围墙围挡，对应的砖砌沉沙池、洗车池等措施量减少，对应的投资亦减少了；密目网苫盖因实际施工中降雨等因素影响，增加了部分工程量；总体上，临时措施的投资是减少了。

四、独立费用变化的原因

根据合同委托情况，建设管理费、水土保持监理费实际工程中未产生，监测费实际工程中由建设单位自行监测，费用有所减少；实际工程中增加了水土保持设施竣工验收技术费用，总体上独立费用减少了。

五、水土保持补偿费

根据水土保持补偿费征收依据，水土保持补偿费与批复的水土保持方案一致。

评估组认为，工程在实际实施过程中，优化和补充完善了水土保持措施，使得水土保持措施体系较原方案设计更加合理，有效的控制了因工程的实施造成的水土流失，投资增加客观、合理，符合实际，达到预期目标和效果。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设、设计、施工、监理、质监单位

工程建设单位：沙县世茂新体验置业有限公司

工程设计单位：福建省闽武建筑设计院有限公司

水土保持方案编制单位：福州闽涵环保工程有限公司

工程施工单位：福建一建集团有限公司

施工监理单位：福建新时代项目管理有限公司

沙县世茂新体验置业有限公司对工程实行了“建设单位+监理”的工程质量管理方式。下属的建设工程部具体负责水土保持设施建设的技术管理工作，监理具体负责工程质量、安全、进度、投资等方面的工作。

4.1.2 建设单位质量管理体系

为了确保总体项目工程质量，建设单位加强了项目的工程质量管理，并制定了一系列管理制度，从工程质量、进度、安全、计量、变更、索赔、交工验收等方面强化质量意识，保障工程质量管理的制度化、规范化、程序化。建设单位针对工程建设管理，派驻相关人员会同质量监督部门进行工作联络、协调，对合同的执行情况进行监督、考核和管理，并通过对公司行文办公、工程设计变更、工程计量与支付等网络化、信息化管理提高工作效率和管理透明度。

在工程质量管理上，实行多级分控的管理体系。严格要求各施工单位和监理人员按照相关标准和规范施工，经常巡查工地，发现质量问题及时召集监理人员和施工人员解决，对于查出的质量施工采取原因不查清不放过，责任人不明确不放过，预防类似事故措施不落实不放过的原则。同时，按要求配备了实验检测设备和检测人员，建立健全的质量、进度、安全、保通、环保、物资、财务、宣传等各项管理机构，并设专人负责，制定严格的质量管理措施，落实质量责任制，对施工工程实行有效控制和管理。

4.1.3 设计单位质量管理体系

设计单位根据水土保持方案和各项工程技术规范，结合项目实际进行设计，设计质量管理过程实行勘测（设计）（含制图、描图）→校核→审查→核定→批准”的

五级审查制度，勘测（设计）人员负责完成单项工程的结构布置和计算工作，并负责提供经自己反复核实的该工程结构布置和计算的详细勘测（设计）资料，为单项工程勘测（设计）质量的第一责任人；勘测（设计）人员负责完成自己所承担项目的制图、描图工作，必须保证所制图、描图的准确性；校核人员负责完成勘测人员提供的工程勘测（设计）文件初稿的校核工作，必须对该工程结构布置和计算方法的合理性、准确性进行分析，并逐项进行结构核算，并负责提供该工程勘测（设计）校核书面意见，为工程勘测（设计）质量的第二责任人；项目经理根据勘测（包括制描图）人员提供的各单项工程勘测（设计）文件（初稿），负责完成各工程勘测（设计）文件的审查工作，并保证项目勘测（设计）文件的整体性、规范性，为项目勘测（设计）质量的总责任人；勘察设计单位总工主持项目出司前内部审查，督促项目按内审意见修改，重点把握总体设计技术方案和成果；勘察设计院法人根据项目各级任务安排和质量执行情况，作好批准。

4.1.4 监理单位质量管理体系

监理单位本着“精心组织、严格监理、热情服务、规范操作”的原则，将水土保持工程监理纳入工程建设监理的范畴，切实履行“三控制、两管理、一协调”的职责，使水土保持工程质量达到相关规范、设计及合同要求，具体工作如下：

（1）监理单位负责审查水土保持工程承包商现场项目部的质量保证体系和有关质量文件，依据工程承建合同文件、设计文件、技术规范与质量检验标准，对施工前准备工作进行检查，对施工工序与设备及人力资源投入情况进行监督，对水土保持的相关基础工程、隐蔽工程、分项工程、分部工程的质量进行监督检查、签证，对关键工序进行旁站监理。

（2）按施工合同规定，严格审定水土保持工程的施工设备、原材料和半成品构件的质量，审查施工方法、施工技术措施；对违反合同约定，及时进行干预并拒绝进场投入使用。

（3）督促施工单位按设计图纸施工，严格控制质量影响因素，一旦发现既成质量事故，必要时指令施工单位停止施工，督促事故处理方案的实施，对事故处理后的质量进行验收签证。

（4）建立水土保持单位工程开工申请制度和完工验收制度，并配合建设单位组织隐蔽工程验收。

(5) 加强工序管理和质量动态控制，关键部位监理人员必须在现场旁站，检查每道工序，发现问题及时纠正。每道工序完工后，必须通过监理签证，如上道工序施工质量不符合设计要求时，不准进入下道工序的施工。

4.1.5 施工单位质量管理体系

施工单位建立以项目经理为第一责任人的质量保证体系，要求体系完整、正常运转，各项质量管理制度完整，质量部门的人员配备能满足工程现场质量管理工作的需要。认真执行设计单位提供的技术文件。遵守建设单位发布的各项质量管理制度和监理单位制订、发布的有关规定，接受建设单位、施工监理的质量监督和检查。做好监检中的配合工作和监检后的整改、信息反馈工作。

4.1.6 监督管理

工程建设期间，建设单位建立并不断健全水土保持工作制度，主动与各级水行政主管部门取得联系，不定期向各级水行政主管部门汇报水土保持方案实施情况，确保工程水土流失防治满足水土保持方案及水土保持法律法规要求。

由于批复的水土保持方案为初步设计阶段的成果，随着工程后续设计深度的深入，水土保持方案确定的与水土保持工程相关内容发生变化与调整，主要调整的内容为雨水管网增加等。

各级水行政主管部门的现场监督检查，对建设单位后续水土保持工作的开展提出了诸多切实可行的指导意见，对于后续水土保持工作的开展起到了积极推动作用。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 项目划分及结果

根据水土流失防治分区，结合工程实际施工特点，将项目分为主体工程防治区、施工场地防治区和临时堆土场防治区等 3 个防治分区。

4.2.2 各防治区工程质量评定

一、工程措施质量评价

根据查阅施工、监理等资料进行验收。建设单位水保验收小组认为工程能按水土保持方案所涉及的防护措施进行落实，质量为合格。

二、植物措施质量评价

本项目实际绿化面积为 0.90hm²，能够达到批复的水保方案设定的要求 22%绿化

率，亦满足二级水土流失防治目标的要求。基本达到了防治水土流失效果，质量为合格。

三、临时防护措施质量评价

根据查阅施工、监理等资料进行验收。建设单位水保验收小组认为工程能按水土保持方案所涉及的临时防护措施进行落实，质量为合格。

4.3 弃渣场稳定性评估

根据批复的水土保持方案，工程没有设置弃渣场。

实际施工中，亦未设施弃渣场。

4.4 总体质量评价

根据各防治分区质量评价结果，查阅施工、监理等相关资料，本工程水土保持措施 6 个单位工程，6 个分部工程、108 个单元工程基本能按项目水土保持方案设计的水土保持措施进行落实，108 个单元质量均为合格工程。

本工程水土保持措施数量与质量验收汇总见表 4.4-1。

表 4.4-1 水土保持措施数量与质量验收汇总表

| 序号 | 单位工程 | 分部工程 | 措施名称 | 单位 | 数量 | 单元工程质量评定 | |
|----|--------|-------|---------------|-----------------|------|----------|----|
| | | | | | | 个数 | 评价 |
| 一 | —— | —— | 工程措施 | — | —— | —— | —— |
| 1 | 土地整治工程 | 场地整治 | 土地整治 | hm ² | 0.96 | 5 | 合格 |
| 2 | 防洪排导工程 | 截排水设施 | 雨水管网 | m | 1923 | 20 | 合格 |
| 二 | —— | —— | 植物措施 | — | —— | —— | 合格 |
| 1 | 植被建设工程 | 植被恢复 | 景观绿化工程 | hm ² | 0.96 | 6 | 合格 |
| 三 | —— | —— | 临时工程措施 | — | —— | —— | —— |
| 1 | 临时排水工程 | 截排水设施 | 基坑截水沟 | m | 864 | 17 | 合格 |
| 2 | | | 基坑排水沟 | m | 840 | 16 | 合格 |
| 3 | | | 集水井 | 座 | 10 | 10 | 合格 |
| 4 | | | 泥浆沉淀池 | 座 | 5 | 5 | 合格 |
| 5 | | | 临时排水沟(砖砌、土质) | m | 842 | 10 | 合格 |
| 6 | | | 临时沉沙池(砖砌、土质) | 座 | 7 | 7 | 合格 |
| 7 | | | 洗车池 | 座 | 2 | 2 | 合格 |
| 8 | 临时拦挡工程 | 临时拦挡 | 袋装土挡墙 | m | 210 | 5 | 合格 |
| 9 | 临时覆盖工程 | 临时覆盖 | 密目网覆盖 | m ² | 2700 | 5 | 合格 |

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 运行情况

经本工程的各项水土保持工程建成后，运行情况良好，各项水土保持设施安全稳定，暴雨后水土保持设施完好，未见损坏，起到了较好的水土保持作用，基本上达到了水土流失防治预期的效果，各项水土保持工程实施至今，防护措施有效的控制了工程区的水土流失，防止水土流失危害的发生，恢复和改善了工程区的生态环境。

经现场调查，项目区植被恢复后，植物生长状况良好，景观效益和生态效益显著；施工场地区和临时堆土场区已按照主体规划进行了建设，本项目的建设不会产生新的水土流失。

经过查阅有关自检成果和交工资料，该工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格，建筑物结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计要求，工程措施质量总体合格。各项水保设施自修建运行到现在，均发挥了良好的水土保持效果。该工程所实施的水土保持植物措施得当，草、树种选择合理，管理措施得力，草、灌、林成活率较高，覆盖率高。自然恢复期对保护和美化当地的生态环境起到显著作用，植物措施良好。

各项水保设施随着年限增长将持续发挥更大的效益。就现有设施而言，方案预测的水土流失危害基本得到了有效控制，水土流失防治总体布设是符合实际和合理的，方案实施情况总体良好，水土流失防治效果达到了国家有关法律法规和技术规范的要求。

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

扰动土地整治率是指项目建设区内扰动土地的整治面积占扰动土地总面积的百分比。

工程水土流失防治责任范围内扰动土地面积 3.60hm^2 ，扰动土地整治面积 3.48hm^2 ，扰动土地整治率为 96.7%，满足水土保持方案设计的 95% 的要求。

(2) 水土流失总治理度

水土流失总治理度是指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

自然恢复期水土流失总面积为防治责任范围面积减去各区建设物占地面积和硬化固化面积，即本工程造成水土流失面积 0.98hm^2 ，实际完成水土流失治理达标面积为 0.96hm^2 ，水土流失总治理度为 97.8%，满足水土保持方案设计的 87% 的要求。

(3) 拦渣率

项目建设期产生外运综合利用方 5.60 万 m^3 ，根据对外运土石方数量的统计，实际拦挡的余方总量为 5.55 万 m^3 ，实际挖填产生的余方总量为 5.60 万 m^3 ，拦渣率达到 99%，满足水土保持方案设计的 95% 的要求。

(4) 土壤流失控制比

项目区属南方丘陵红壤区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，根据水保验收小组现场评估，治理后项目区平均土壤流失强度属微度，流失量在 $420\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，土壤流失控制比为 1.19，达到本工程防治目标 1.0 的要求。

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

(1) 林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被（在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被）面积的百分比，可恢复植被面积是指可以采取植物措施的面积。

项目建设区内林草植被可恢复面积 0.98hm^2 ，已恢复林草类植被面积 0.96hm^2 ，林草植被恢复率为 97.8%，满足水土保持方案设计的 97% 的要求，亦满足二级防治标准的要求。

(2) 林草覆盖率

林草覆盖率为项目建设区内林草植被面积占项目建设区面积的百分比。林草类植被面积是指开发建设项目建设区内所有人工和天然森林、灌木林和草地的面积。

经查阅资料，工程实际已实施林草植被面积为 0.98hm^2 (9586m^2)，林草覆盖率为 26.7%（计算： $9586/35969$ ）。满足水土保持方案设计的 22% 的要求，亦满足二级防治标准的要求。

5.2.3 公众满意度调查

根据验收工作的规定和要求，建设单位水保验收小组在调查过程中，向沙县长

兴路东侧 D-2 地块建设项目周边群众进行了调查, 调查结果显示: 被调查者 14 人中, 除部分人对沙县长兴路东侧 D-2 地块建设项目水土流失情况不了解外, 有 100% 的人认为沙县长兴路东侧 D-2 地块建设项目建设过程中采取了有效的水土保持设施, 有 100% 的人认为沙县长兴路东侧 D-2 地块建设项目将会更好的解决当地环境问题。

绝大多数被访问者认为沙县长兴路东侧 D-2 地块建设项目在建设过程中采取了有效的水土保持措施, 基本没对当地的环境造成不好的影响, 总体看, 被访问者对项目的水土保持措施工程的评价较高。

表 5.2-1 水土保持公众调查情况汇总表

| 调查人数 (人) | 总人数 | | 男 | | 女 | |
|----------------------------------|-----------|-----|-----------|----|-----------|----|
| | | 14 | | 5 | | 9 |
| 年龄段分部情况 (人) | 21 岁~35 岁 | | 36 岁~60 岁 | | 60 岁以上 | |
| | 1 | | 6 | | 7 | |
| 文化程度分布情况 (人) | 初中 | | 中职或高中 | | 大学专科或本科以上 | |
| | 5 | | 4 | | 5 | |
| 调查项目评价 | 有 | % | 无 | % | 说不清 | % |
| 1、日常生活是否受到泥沙影响 | 2 | 14 | 10 | 71 | 2 | 14 |
| 2、是否向工程建设人员反映泥沙情况? | 1 | 7 | 9 | 64 | 4 | 29 |
| 3、工程建设人员是否经常深入群众了解泥沙危害, 并听取大家意见? | 11 | 79 | 2 | 14 | 2 | 14 |
| 4、工程建设过程中, 是否修建各种工程进行泥沙拦挡? | 14 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5、是否认同建设单位对林草植被建设做得很好? | 13 | 93 | 1 | 7 | 0 | 0 |
| 6、建设单位对其临时使用的土地有没有进行有效的恢复? | 6 | 43 | 4 | 29 | 4 | 29 |
| 7、是否认同本工程开工建设带动了当地经济的发展? | 14 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 对本工程开工建设引起水土流失的其他看法: | 无 | | | | | |

6 水土保持管理

6.1 组织领导

为了更好地落实项目施工期间各项管理工作，本工程全面实行了项目法人责任制，水土保持工程的建设与管理也纳入了整个工程的建设管理体系中。工程后期将交给沙县世茂新体验置业有限公司负责整个项目水土保持措施落实和完善情况，对工程水土保持方案的实施进行督促，并向相关水行政主管部门汇报水土保持工作的进展情况。

6.2 规章制度

6.2.1 组织学习水土保持法律法规

在工程施工进场时，建设单位组织工程项目部、施工对及相关人员参加水土保持学习班，重点学习了《水土保持法》、《防洪法》、《环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等水土保持和环境保护的相关法律法规，极大提高了全体参建人员的水土保持和环境保护意识，都表示在施工中按质按量落实各单元工程的水土保持设施，把施工中的水土流失程度降到最低限度，保护好周边生态环境。

6.2.2 制定水土保持规章制度

为确保工程在施工中把水土流失降到最低，项目部在施工准备期就制定了本项目《水土保持制度》，并将《制度》印发到项目部、各施工组和相关人员。

制度明确规定：

①严禁越界扰动地表和毁坏周边植被，严禁乱弃、乱倒土石方和建筑、生活垃圾。

②施工单位应建立健全质量管理体系，严格按水土保持设计图纸施工，按合同的质量条款实施质量管理，保证工程质量。

③本工程水土保持设施所需材料，由施工单位自行采购、运输、保管，沙、石料必须在合法料场购买，杜绝不合格材料的使用。

④施工单位应明确安全管理责任，建立健全安全管理机构组织，避免安全事故的发生。

⑤在施工中，若发现水土保持工程有缺陷，施工队应及时补救，返工或者修复缺陷，直至合格投入使用。若发生水土流失事件，应及时采取有效措施加以制止，

所造成的损失由造成者负责赔偿，并按法律追究责任。

6.3 建设管理

6.3.1 工程招标情况

主体工程水土保持工程措施和植物措施的施工、材料采购及供应、施工单位招标均纳入了主体工程管理程序中，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证、政府监督”的质量保证体系。有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，施工单位都是具有施工资质，具有一定技术与人才，自身的质量保证体系较完善。工程监理单位也是具有相当建设监理经验和业绩，能独立承担监理业务的专业机构。

6.3.2 合同及执行情况

工程措施施工合同：水土保持工程措施主要是雨水管网、土地整治等，与主体工程同步进行，由主体施工单位承建。工期：2020年12月~2021年2月。

植物措施施工合同：水土保持植物措施主要项目区内的景观绿化工程，工期：2021年3月~2021年5月。

水保工程建设监理合同：全权委托福建新时代项目管理有限公司对水保方案批复的水保工程及主体工程进行监理。

6.4 水土保持监测

2018年11月，建设单位成立了监测项目部，监测项目部在对该工程进行现场踏勘的基础上，结合该工程水土保持方案报告书和工程有关技术资料，依照国家有关技术规范、技术标准与工作流程，开展本工程水土保持监测工作。并于2021年4月委托福州泽林工程咨询有限公司编制本项目的水土保持监测总结报告。

6.5 水土保持监理

本项目工程在建设过程中，已经委托福建新时代项目管理有限公司进行监理工作，目前已经完成监理验收。本项目水土保持监理工作由主体工程监理单位同步开展。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

项目建设过程中，相关水行政主管部门对本项目进行定期监督和检查，并指导建设单位进行相关水保设施的建设，对项目建设过程中出现的问题提出了相应的宝

贵意见，建设单位根据实际情况进行了完善。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

2018年12月，建设单位沙县世茂新体验置业有限公司委托福州闽涵环保工程有限公司编制本工程水土保持方案报告书。并于2019年2月27日取得沙县水利局关于《沙县长兴路东侧 D-2 地块建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》的批复（沙水〔2019〕41号）。

根据该批复文件，本工程应缴纳水土保持补偿费 3.5969 万元，本项目水土保持补偿费实际于 2019 年 2 月缴纳，实际缴纳的水土保持补偿费与批复的水土保持方案补偿费金额一致。

6.8 水土保持设施管理维护

建设单位按照运行管理规定，加强对防治责任范围内各项水土保持设施的管理维护，由专人负责不定期检查，督促施工单位实施植株洒水、施肥、除草等管护工作，质保期满后即由建设单位负责绿化植物的管护措施，以更好发挥植物绿化美化和水土保持效果。

建设单位水保验收小组认为，后续管理工作责任到位，养护基本到位，水土保持设施可以持续发挥效益。

7 结论

7.1 结论

建设单位对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，工程建设区总面积 3.60hm²，实际扰动土地面积为 3.60hm²。根据水土保持方案设计和工程实际情况，项目建设区完成的水土保持设施工程有：土地整治、雨水管、景观绿化、基坑排水沟、集水井、砖砌排水沟、沉砂池、编织袋土挡墙、彩条布覆盖等。实施措施后扰动土地整治率为 96.7%，水土流失总治理度为 97.8%，土壤流失控制比为 1.19，拦渣率为 99%，林草植被恢复率为 97.8%，林草覆盖率为 26.7%。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较大程度的改善。

经自查初验，工程水土保持工作在建设期间基本得到落实。建完的各项水土保持设施运行正常，水土流失防治效果已逐渐开始显现，满足水土保持设施竣工验收要求。

7.2 下阶段工作安排

(1) 加强和完善水土保持工程相关资料的归档和管理，方便今后查阅和使用；尤其做好重要资料的备份，避免资料的遗失。

(2) 加强水土保持设施的管理和维护，如果水保设施损坏，应及时整修损坏工程，确保水土保持设施功能完善。

(3) 加强各处绿化措施的管护。

(4) 加强与水行政主管部门的沟通和联系，接受并积极配合水行政主管部门的监督检查，进一步健全水土保持工作的管理制度，使水土保持工作规范化、制度化和长期化。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 01 水土保持设施验收委托书

附件 02 福建省企业投资项目备案表

附件 03 国有建设用地使用权出让合同

附件 04 沙县长兴路东侧 D-2 地块建设项目水土保持方案报告书的批复

附件 05 重要水土保持单位工程验收照片

8.2 附图

附图 01 总平面图

附图 02 水土流失防治责任范围（建设期）

附图 03 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图

附图 04 项目建设前、后遥感影像图