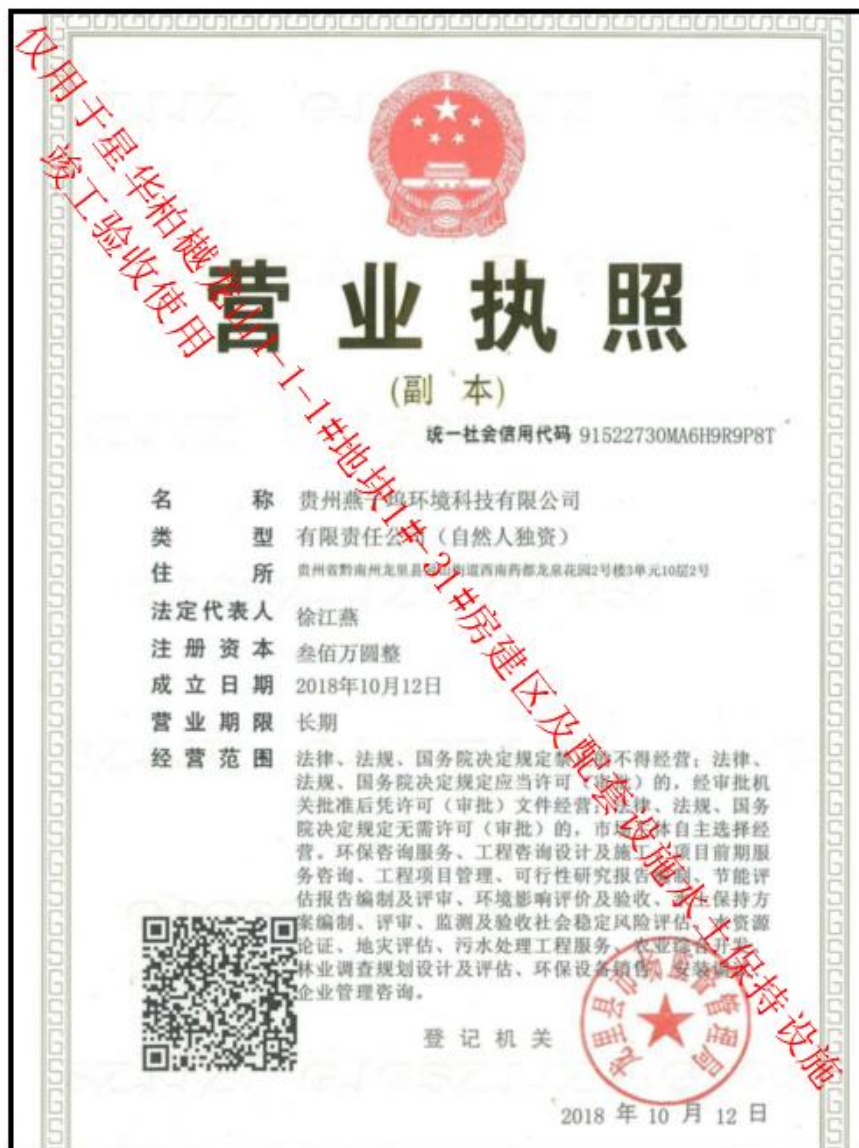


星华柏樾龙山 1-1-1#地块
1#—31#房建区及配套设施
水土保持设施竣工验收报告

建设单位：贵州星华置业有限责任公司

编制单位：贵州燕子坞环境科技有限公司

2022 年 5 月



单位地址：贵州省黔南州龙里县冠山街道西南药都龙泉花园 2 号楼 3 单元 10 层 2 号

单位邮编：551200

公司负责人：徐江燕 电 话：15808538518

项目联系人：岑丹祥 电 话：18984100782

邮 箱：313561178@qq.com

项目名称：星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施

批 准： 徐江燕

徐江燕

核 定： 张 玮

张玮

审 查： 陈祖贤

陈祖贤

校 核： 周建波

周建波

编 写： 张佩佩

张佩佩



证书编号: 黔特中20109E3987757

贵州省专业技术职务资格证书
Guizhou Provincial Qualification Certificate for Professional and Technical Posts

姓名: 陈祖贤

证件类型: 居民身份证 (户口簿)

证件号码: 522622198706100611

资格系列: 工程技术人员

资格专业: 水利水电

资格名称: 工程技术人才 二工程师

评审类型: 民营经济组织专项评审

取得时间: 2021年01月30日

申报单位 (机构)	评审机构	评审机构组建单位
贵州恒宏源建设工程有限公司	贵阳市民营经济组织专业技术职务任职资格评审委员会	贵阳市人力资源和社会保障后

统一核验地址: <http://rcrs.gzhrs.cn:8888/zscx>

贵州省人力资源和社会保障厅监制

生成时间: 2021年08月20日

姓名 张佩佩

性别 女

身份证号 142326198802043029

工作单位 山西绿源环保集团有限公司

序号: **Nº 201916697**

评审委员会名称 山西转型综合改革示范区管理委员会中级工程技术职务评审委员会
(初聘批准单位)

评审通过任职业资格 工程师
(初聘职务任职业资格)

专 业 环境工程

评审通过时间 2019 年 11 月 29 日
(初聘批准时间)

发证单位 山西转型综合改革示范区管理委员会人力资源部 (章)

发证日期 2019 年 12 月 12 日

证书编号: 10730355

仅用于星华和建龙山1-1-1#地块1#-31#房建区及配套设施竣工验收使用

山西转型综合改革示范区管理委员会人力资源部 (章)

证书编号: 10730355



星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施
水土保持措施效果现场照片（拍摄时间 2022 年 5 月 20 日）



项目道路及绿化工程航拍图



项目航拍图



项目航拍图



项目航拍图



项目航拍图



项目航拍图



项目航拍图



项目航拍图



项目航拍图

前言

随着西部大开发的战略实施和省委省政府的大力支持下，龙里县及相邻的贵阳市社会经济突飞猛进，城区人口逐年增长，城镇人口越来越密集，从而需要更多的居民住房。星华柏樾龙山是集商业、居住等多功能于一体的有相当影响力和辐射力的高档别墅社区。项目区位置优越，是一处难得的房屋建筑用地，建成后将成为龙里县重要的城市展示窗口，项目建设对于改善人居环境、提升城市品味、推进城镇化进程具有重要作用，是建设文明、生态、和谐、宜居城市的重要保障，也是以人为本、科学发展、构建和谐社会的强力举措。所以本项目的建设是非常必要的。

星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施用地位于位于贵州省黔南州龙里县谷脚镇，项目建设用地中心地理坐标为东经：106° 54′ 41.32254″，北纬 26° 29′ 7.07297″，地块东南侧紧邻 G60 夏蓉高速，北侧为 G210 国道，交通运输便利。

根据《星华柏樾龙山水土保持方案报告书》（报批稿）及关于《星华柏樾龙山水土保持方案报告书的批复》龙水务复字[2019]43 号，项目建设占地面积为 109.65hm²（1644.70 亩），总建筑面积 176.54 万 m²。其中一期建设占地面积 29.59hm²（443.82 亩），总建筑面积 47.23 万 m²，主要建设特色民族文化风情商业、住宅、配套建设给排水、供电、道路绿化等附属工程；二期建设占地面积 39.68hm²（595.17 亩），总建筑面积 60.69 万 m²，主要建设休闲康养产业、住宅、配套建设给排水、供电、道路绿化等附属工程；三期建设占地面积 40.38hm²（605.71 亩），总建筑面积 68.62 万 m²，主要建设特色民族文化风情商业与餐饮、住宅、配套建设给排水、供电、道路绿化等附属工程。根据主体及项目现状，本项目分三期建设。目前由于施工进度停滞，项目建设只完成了一期的 1-1-1#地块 1#—31#房建区及相应区域建设，二期、三期还未开工建设，故不在本次验收范围内。本次验收范围为一期已完成的部分（1-1-1#地块 1#—31#房建区及相应区域），验收范围面积 6.70hm²。本项目批复建设期共开挖土石方量 42.21 万 m³，回填土石方量 42.21 万 m³，无余方量，土石方挖填平衡。本次验收的 1-1-1#地块 1#—31#房建区及相应区域建设期共开挖土石方量 8.35 万 m³，回填土石方量 8.35 万 m³，无余方量，土石方挖填平衡。项目建设期 26 个月，工期为 2020 年 2 月至 2022 年 4 月。项目批复工程总投资 20000 万元，其中土建投资 380000 万元，资金来源为建设单位自筹。本次验收范围

星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施总投资建设 46800 万元，土建投资 39780 万元。

项目建设过程中，水土保持工程监理纳入主体工程监理，出具了分部工程、单位工程验收鉴定书。建设单位自行开展了水土保持监测工作，并形成了《星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施水土保持监测调查总结报告》。

根据《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》（水利部水保[2017]365 号）的规定，受贵州星华置业有限责任公司委托，贵州燕子坞环境科技有限公司（以下称“我公司”）于 2022 年 5 月承担了本项目水土保持设施验收报告的编制工作。贵州星华置业有限责任公司专门成立了星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施水土保持设施验收评估组，我公司于 2022 年 5 月 6 日首次赴建设现场，与贵州星华置业有限责任公司领导和技术人员一起，依据验收规范及水土保持方案，检查水土保持措施完善情况，复核了水土保持设施数据，对尚未完善地方提出了补充意见；2022 年 5 月 20 日我公司再次赴项目现场，确定项目建设造成的水土流失基本得到治理，特邀请专家莅临项目现场指导验收工作。

评估组听取了建设、监理、施工等单位的工程实施情况介绍，认真查阅相关资料。深入工程现场勘察，调查林草措施的植被生长情况，调查排水工程以及林草恢复效果；并与水土保持报告和竣工验收报告相对照，认真、仔细核实各项措施的工程量和质量。同时，对主要工程项目点进行详查，测量关键工程和相关工程布设部位，评估工程质量。对项目区内和直接影响区的群众进行公众调查。评估组综合使用全面普查、重点详查、资料分析与公众调查等方法、对水土流失防治责任范围内的水土流失现状及水土保持设施的质量与效果进行评估。综合组、工程组、植物组和经济财物组分别提出整改验收意见。最后根据各工作小组的调查与意见，认真分析总结；对该工程水土保持报告实施情况，水土保持设施运行情况以及水土流失控制情况做出评估，我公司编写了《星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施水土保持设施验收报告》。

在验收期间，得到了建设单位各部门、设计、施工、等单位的大力支持和协助，在此表示感谢！

星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施水土保持设施验收特性表

验收工程名称		星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施		验收工程地点		龙里县谷脚镇	
验收工程性质		新建		验收工程规模		占地 6.70hm ²	
所在流域		长江流域		所属水土流失重点防治区		项目区不属于国家级或省级重点防治区	
水土保持方案批复部门、时间及文号		2019 年 8 月 2 日，龙里县水务局，龙水务复字[2019]43 号					
工期		主体工程		于 2020 年 2 月开工，2021 年 12 月完工			
		水土保持工程		于 2021 年 12 月开工，2022 年 4 月完工			
土壤流失量		水土保持方案水土流失预测量（t）		402.753			
防治责任范围（hm ² ）		方案确定的责任范围		109.65hm ²			
		此次验收范围		6.70hm ²			
方案拟定水土流失防治目标	表土保护率（%）		98	实际完成水土流失防治指标	表土保护率（%）		98 %
	水土流失治理度（%）		99.31		水土流失治理度（%）		99.55 %
	土壤流失控制比		1.0		土壤流失控制比		1.11
	渣土防护率（%）		95		渣土防护率（%）		95 %
	林草植被恢复率（%）		99.35		林草植被恢复率（%）		99.52 %
	林草覆盖率（%）		30		林草覆盖率（%）		32 %
主要工程量		项目 建设 区	工程措施	已剥离表土 9400m ³ ，覆土整治 2.18hm ² ,DN300 雨水管 1684m、DN400 雨水管 295m、DN500 雨水管 160m、DN600 雨水管 42m、DN700 雨水管 22m，雨水口 221 个、雨水检查井 150 座。			
			植物措施	已实施绿化面积 2.19hm ² ，种植乔木 559 株、灌木 416 株、地被植物 2.18hm ² 。			
			临时措施	已实施临时洗车槽 1 座，临时排水沟 792m，临时沉砂池 2 个，临时拦挡 270m，临时覆盖 0.4hm ² 。			
工程质量评定		评定项目		总体质量评定		外观质量评定	
		工程措施		合格		合格	
		植物措施		合格		合格	
		临时措施		/		/	
投资（万元）		水土保持方案投资（万元）		574.45			
		实际发生投资（万元）		615.35			
		减少投资		+40.90			
		投资增减原因		工程措施量增加、植物措施种类发生改变			
工程总体评价		水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求，各项工程安全可靠、质量合格，总体工程质量达到了验收标准，可以组织竣工验收，正式投入运行。					
水土保持方案编制单位		贵州华保环境技术咨询有限公司			水土保持设施施工单位		江苏苏兴建设工程有限公司
水土保持监测单位		贵州星华置业有限责任公司			监理单位		中泰天顺集团有限责任公司
设施验收评估单位		贵州燕子坞环境科技有限公司			建设单位		贵州星华置业有限责任公司
地址/邮编		贵州省黔南州龙里县冠山街道西南药都龙泉花园 2 号楼 3 单元 10 层 2 号 /551200			地址/邮编		贵州省黔南州龙里县贵新高速继望路 1 号大数据中心三楼/551200
联系人/电话		岑丹祥/18984100782			联系人/电话		刘洁/133 3960 0140
电子邮箱		313561178@qq.com			电子邮箱		744752617@qq.com

前言	I
1 项目及项目区概况	3
1.1 项目概况	3
1.2 项目区概况	5
2 水土保持方案和设计情况	8
2.1 主体工程设计	8
2.2 水土保持方案	8
2.3 水土保持方案变更	8
2.4 水土保持后续设计	9
3 水土保持方案实施情况	10
3.1 水土流失防治责任范围	10
3.2 弃渣场设置	10
3.3 取土场设置	11
3.4 水土保持措施总体布局	11
3.5 水土保持设施完成情况	12
4 水土保持工程质量	27
4.1 质量管理体系	27
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	28
4.3 弃渣场稳定性评估	33
4.4 总体质量评价	33
5 项目初期运行及水土保持效果	35
5.1 初期运行情况	35
5.2 水土保持效果	35
5.3 公众满意度调查	38
6 水土保持管理	39
6.1 组织领导	39
6.2 规章制度	39
6.3 建设管理	39
6.4 水土保持监测	40
6.5 水土保持监理	40
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	41
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	41
6.8 水土保持设施管理维护	42
7 结论	43

7.1 结论	43
7.2 遗留问题安排	44

附件

附件 1: 项目备案通知

附件 2: 水保批复

附件 3: 补偿费缴款书

附件 4: 单位工程、分部工程鉴定书

附件 5: 委托书

附图

附图 1: 项目地理位置图

附图 2: 水土保持措施竣工验收图 1/2

附件 3: 水土保持措施竣工验收图 2/2

附件 4: 项目建设前后遥感影像图

1项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施位于贵州省黔南州龙里县谷脚镇，地块东南侧紧邻 G60 夏蓉高速，北侧为 G210 国道，交通运输便利。项目建设用地中心地理坐标为东经：106° 54′ 41.32254″，北纬 26° 29′ 7.07297″，场地通达性较好，对外交通便利。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施；

建设单位：贵州星华置业有限责任公司；

建设地点：龙里县谷脚镇；

工程规模：项目用地面积 67038.41m²，总建筑面积：95746.31m²，容积率 1.03，绿地率 32%；

工程性质：新建；

建设工期：建设期 26 个月，2020 年 2 月至 2022 年 4 月。

1.1.3 项目投资

本项目批复总投资 520000 万元，其中土建投资 380000 万元，资金来源为建设单位自筹。本次验收范围星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施总投资建设 46800 万元，土建投资 39780 万元。

1.1.4 项目组成及布置

根据主体资料和现场踏勘结果，本次验收的星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区建设用地呈不规则多边形，项目的东南侧紧邻 G60 夏蓉高速，北侧为 G210 国道，总占地面积 6.70hm²。总建筑面积 95746.31m²，容积率 1.03，绿地率 32%，项目区由房屋建筑区、道路广场区、景观绿化区 3 部分组成。其中房屋建筑区占地面积 2.36hm²，道路广场区 2.15hm²，景观绿化区占地 2.19hm²。

1.1.5 施工组织及工期

1、施工总布置

(1) 施工生产区和生活区

项目临时施工场地布置在项目占地范围内，施工材料堆放采用场区内空隙地，商品砼直接就近购买，不增加临时用地。

(2) 施工道路

本项目紧邻 G60 夏蓉高速和 G210 国道，交通便捷，无需修建施工道路。

(3) 施工用水

本项目建设用水，采用市政给水为水源。

(4) 施工用电

本项目用电引接于市政供电管网。

(5) 取土场

本项目砂石材料全部外购，不设置专门的取料场。

(6) 弃土场

本次验收 1#—31#房建区及相应区域建设期共开挖土石方量 8.35 万 m^3 ，回填土石方量 8.35 万 m^3 ，无余方量，挖填平衡。

2、工期

本次验收范围 1-1-1#地块 1#—31#房建区实际建设工期为 26 个月，2020 年 2 月至 2022 年 4 月。

1.1.6 土石方情况

本次验收星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及相应区域建设期共开挖土石方量 8.35 万 m^3 ，回填土石方量 8.35 万 m^3 ，无余方量，土石方挖填平衡。

1.1.7 征占地情况

根据项目竣工验收资料，并结合现场实际建设情况，本次验收范围占地面积 6.70 hm^2 ，全为永久占地。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

根据主体设计资料及现场调查，结合主体设计资料，项目区内的高压电线以及居民拆迁和安置工作由龙里县人民政府具体负责和实施，本项目不涉及移民安置和专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1、地质

(1) 地质构造

项目区大地构造位于扬子准地台黔中腹地贵阳复杂构造变形区。区内未见大的断裂，地质构造较简单。结合现场地质调查测绘，项目区地质构造不发育，地层呈单斜产出。

(2) 地层

区内出露地层为第四系（Q）、石炭系下统大埔组（C1d），岩性描述如下：

(1) 第四系（Q）：主要为棕色腐殖质层土，为地表覆土层，分布于地表缓坡地带，厚度为 0.5-4.0m。

(2) 石炭系下统大埔组（C1d）：岩性主要为灰色薄至厚层灰岩，厚度大于 120m，倾向 302°，倾角 20°，分布于整个项目区。

(3) 地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），评估区基本地震动峰值加速度为 0.05g，基本地震动反映谱特征周期为 0.35s，相应地震为烈度 VI 度，区域地壳稳定性较好。

2、地形地貌

项目区位于黔中腹地、苗岭山脉中段，黔南布依族苗族自治州西北侧。项目区范围内地形起伏相对较小，地势西南高，东北低，中部隆起，起伏不大，适宜建筑工程建设。地貌主要为溶蚀缓丘地貌、溶蚀斜坡地貌、溶蚀洼地地貌。本项目位于龙里县谷脚镇，总体地形地势较缓，地形变化简单，但存在较大的高差，一期建设区原始标高为 1243~1266m，二期建设区原始标高为 1244~1313m，三期建设区原始标高为 1256~1308m，整个用地范围东部中心为低洼区域为主要填方区域，西北侧地势较高。

3、水文

①地表水

龙里县境内地表水系比较发育，均为长江和珠江水系支流的源头。分水岭有两段：西段是民主乡亮山至水场乡哨棚一线，海拔 1713.1~1439 米，南北走向。

分水岭以东的地表水属长江流域，以西属珠江流域；南段分水岭起于岱林乡云雾山，经渔洞乡至摆省乡猴子场一线，海拔 1583.6~1433m，东西走向。分水岭以北为长江流域，以南属珠江流域。河流总长 644km，平均河网密度每 0.42km/km²。河长干 10km、流域面积大于 20km²的河流共有 24 条，南明河为界河，湾滩河为独木河干流上游，三元河为独木河一级支流。湾滩与独木河均发源于县境内。

项目区涉及的区域属长江流域乌江水系清水河支流，具体位于独木河上游。项目区内由于地表水不甚发育，建筑标高在排泄基准面以上，地下基岩为中至厚层灰岩、白云岩不易分解出有害组分，项目区内及附近无大中型工矿企业，水质受到的污染小。

②地下水

地下水以岩溶水为主，多排泄入河流，形成河川基流；基岩裂隙水多为潜水型，流量小，水质好，分布面广，是山区人民的主要饮用水源；松散型孔隙水分布于第四系沉积区，流量小。

4、气象

项目区所在的龙里县属亚热带湿润季风气候，气候温和舒适，阳光充沛，冬无严寒，夏无酷暑。根据贵州省龙里县气象局资料（1996~2001 年），年平均气温 14.8℃，极端最低气温 -6℃，最高气温 32℃最冷月均温 4.6℃，最热月均温 23.6℃，≥10℃的年积温为 4600℃；主导风向 SE，多年平均风速为 2.0 米/秒；全县多年平均降水量为 1089.3mm，年最高降水量 1338mm，最低降水量 659mm，年内降水主要集中在 5~10 月；项目区年最大 1 小时点雨量为 40mm，10 年一遇最大一小时降雨量 61.60mm，20 年一遇最大一小时降雨量 70.0mm（Cs=3.5Cv，Cv=0.41）；全县热量充足，年日照时数 1245.1 小时左右，多年平均蒸发量 155.8mm，无霜期 289 天。主要灾害性天气是春旱、夏旱、暴雨、冰雹等。

5、土壤

项目区内土壤类型主要为黄壤。根据现场踏勘，区内土壤主要为第四系粘土；残坡积亚粘土；冲洪积砂砾石堆积层构成。土壤分散性高，团聚力弱，胶体数量少，腐殖质含量低和坚实性大，透水性差，遇水易软化。多属可塑、硬塑状态，力学性质随含水量的变化而变化，抗压强度低。土层厚度一般为 30~100cm。土壤 pH 值为 6.0~7.5。通过耕作，施肥等一系列农耕技术措施，表层有机质分解，

土壤酸度降低，肥力不断提高，演变形成高度熟化的黄壤，适于中性速生树种的生长。

6、植被

项目区植被类型属亚热带常绿阔叶林地区。主要有马尾松、红栲、柞木等，落叶树种有枫香、光皮桦等，次生植被有灌丛草皮。根据现场调查，区内主要乔木树种为华山松、光皮桦、柳杉、滇柏、杉木等，其中光皮桦是主要的建群树种；灌丛主要有火棘、马桑、杜鹃、小果蔷薇等；野生牧草主要有禾本科、菊科、豆科、莎草科、唇型花科等；项目区林草覆盖率 53.55%。

1.2.2 水土流失及防治情况

本项目位于龙里县，据 2022 年《贵州省水土保持公报》，龙里县长江流域水土流失面积 372.01km²，占土地总面积的 22.81 %。所在区域为长江流域，水土流失以水力侵蚀为主。具体详见下表 1-1。

表 1-1 贵州省水土保持情况普查面积统计表（2022 年）单位：km²

地 县	总 面 积	水土流 失面积	占土地 面积比 例(%)	各级土壤侵蚀强度面积									
				轻度		中度		强烈		极强烈		剧烈	
				面 积 (km ²)	占总面 积比例 (%)	面 积 (km ²)	占总面 积比例 (%)	面 积 (km ²)	占总面 积比例 (%)	面 积 (km ²)	占总面 积比例 (%)	面 积 (km ²)	占总面 积比例 (%)
龙 里 县	1518	208.65	13.75	123.42	59.15	55.16	26.44	24.79	11.88	5.22	2.50	0.06	0.03

项目所涉及区域的水土流失类型主要为水力侵蚀，原地貌侵蚀强度主要为轻度，容许土壤流失量为 500t/km² · a。项目建设区属西南岩溶区——滇黔桂山地丘陵区——黔中山地土壤保持区。项目建设区涉及黔中低中山省级水土流失重点预防区，不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

2水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2019 年 4 月 28 日，建设单位获得了龙里县发展和改革局关于贵州星华置业有限公司星华柏樾龙山的备案证明，项目编码：2019-522730-70-03-511142；

2019 年 8 月 2 日，取得龙水务复字[2019]43 号，关于《星华柏樾龙山》水土保持报告书的批复。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持报告编报审批管理规定》等法律、法规的要求，建设单位于 2019 年 7 月委托贵州华保环境技术咨询有限公司承担《星华柏樾龙山水土保持方案报告书》编制工作；并于 2019 年 8 月 2 日取得龙里县水务局《关于星华柏樾龙山水土保持方案的批复》（龙水务复字[2019]43 号）。

2.3 水土保持方案变更

本项目建设完成，经过初步的对比分析，本项目无重大变更情况发生。根据省水利厅关于印发《贵州省生产建设项目水土保持管理办法》的通知（黔水办〔2018〕19 号），项目需重新编报水保方案条件分析如见表 2-2。

表 2-2 需重新编报水土保持方案条件对比分析

第十条水土保持方案经批准后，有下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批单位审批：	
应当补充或者修改水土保持方案条例	本项目情况
（一）需要重新办理立项手续的；	本项目不涉及
（二）生产建设项目地点、规模发生重大变化的；	本项目不涉及
（三）水土流失防治责任范围增加 30% 以上的或项目总占地面积增加 30% 以上的；	本项目不涉及
（四）开挖填筑土石方总量增加 30% 以上的；	本项目不涉及
（五）线型项目增加里程超出原设计线路长度 20% 的；	本项目不涉及
（六）线型工程（输变电项目除外）线路横向位移超出 300 米以上的长度累计达到原设计线路长度 20% 以上的。	本项目不涉及
第十一条水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生下列重大变更之一的，生产建设单位或个人应当补充或者修改水土保持方案报原审批单位依法审批。	
（一）表土剥离量减少 30% 以上的；	本项目不涉及
（二）植物措施总面积减少 30% 以上的；	本项目不涉及
（三）水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的。	水土保持重要单位工程措施体系未发生可能导致水土保持功能显著降低或丧失的变化。
第十二条	
在水土保持方案确定的废石场外新设废石场，堆渣量超过 10 万立方米或占地面积超过 1 公顷的；需要提高废石场堆渣量达到 20% 以上的，生产建设单位应当在弃渣前编制废石场水土保持方案报告书，报原审批单位依法审批。	本项目未新设置废石场。
新设取料场取料量超出 10 万立方米的，取料前应当编制料场的水土保持方案报告书，报原审批单位依法审批。	本项目未新设置取料场。

综上所述评价，本项目不需重新编报水土保持方案。

2.4 水土保持后续设计

水土保持方案编报时，本次验收范围内的相关水土保持设施已基本建成，未开展相应的水土保持后续设计工作。

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 批复的防治责任范围

根据《星华柏樾龙山水土保持方案报告书》及《关于对星华柏樾龙山水土保持方案报告书的批复》(龙水务复字[2019]43号),本项目批复的防治责任范围为 109.65hm^2 。

表 3-1 批复的占地面积 单位 hm^2

项目区	占地性质		
	永久占地	临时占地	小计
一期建设区	29.59		29.59
二期建设区	39.68		39.68
三期建设区	40.38		40.38
合计	109.65		109.65

3.1.2 实际的防治责任范围

根据项目竣工验收资料并结合现场实际建设情况,本项目实际防治责任范围 109.65hm^2 与批复方案防治责任范围一致,但由于施工进度停滞,至现场踏勘日工程建设只完成一期 1-1-1#地块 1#—31#房建区及相应区域建设,二期、三期还未开工建设,故不在本次验收范围内。本次验收范围为一期已完成的部分(星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及相应区域)进行验收,验收范围面积 6.70hm^2 。其中房屋建筑区占地 2.36hm^2 ,道路广场区占地 2.15hm^2 ,景观绿化区占地 2.19hm^2 ,详见表 3-2

表 3-2 实际占地面积单位: hm^2

项目区	占地性质		
	永久占地	临时占地	小计
一期建设区	29.59		29.59
二期建设区	39.68		39.68
三期建设区	40.38		40.38
合计	109.65		109.65

3.2 弃渣场设置

根据施工资料,本次验收星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及相应区域建设期共开挖土石方量 8.35 万 m^3 ,回填土石方量 8.35 万 m^3 ,无余方量,挖填平衡。

3.3 取土场设置

根据批复的水土保持方案，本项目不设取土（石、料）场，建设中外购的砂石料，项目建设所需土石料均为外购。工程建设实际过程中，本项目未设置取土（石、砂）场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土流失防治分区

1、主体设计防治分区

根据《星华柏樾龙山水土保持方案报告书》（报批稿）及《关于对星华柏樾龙山水土保持方案报告书的批复》（龙水务复字[2019]43号），星华柏樾龙山水土流失防治分区划分为将本项目划分成3个水土保持防治一级分区，即一期建设区、二期建设区、三期建设区。详见表3-3。

表 3-3 水土流失防治分区表

项目区
一期建设区
二期建设区
三期建设区

2、验收确定的水土流失防治分区评价

评估组根据工程建设实际情况，确定的水土流失防治责任范围，将本次验收的星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施，分为3个一级水土流失防治区，房屋建筑区、道路广场区、景观绿化区。

3.4.2 水土保持措施总体布局

星华柏樾龙山水土流失防治措施体系包括主体工程中具有水土保持功能的工程措施和植物措施。根据当地水土流失的特点、立地条件和治理要求，以道路广场区、景观绿化区为重点防治区域，工程措施、植物措施协调布设，辅以临时防护措施，综合治理，形成完整的水土流失防治体系。以工程措施为先导，修建、排水管、雨水井、雨水检查井等，利用工程措施的控制性和速效性，使水土流失在“点”上集中拦蓄；同时场地周边采取林草植被建设和土地整治措施，保护新生地表，改善生态环境，使施工后形成的“面”及时得到治理，不易产生水土流失，使泥沙不出沟、不下河、不入库。通过“点、线、面”三位一体的水土流失

防治措施体系，通过工程措施和植物措施的有机衔接布设，使项目产生的水土流失由被动控制转变为综合治理。

经评估组调查发现，本项目已实施的防治措施体系及布局符合总体与批复方案大概一致，已实施的水土保持措施的体系完整合理，在项目建设过程中发挥了应有的作用，特别是措施设计中充分考虑项目区地形、气候等自然因素和工程施工时序、工人行为特点等人为因素，满足相关规范标准的要求，符合法律要求。评估组认为本次验收范围实施水土保持措施体系及布局合理有效。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 方案设计水土保持防治措施

根据批复的水土保持方案，本次验收范围星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施，水土流失防治分区划分为 3 个一级防治分区，分别是房屋建筑区、道路广场区、景观绿化区。

根据本项目建设过程中各工程地形单元上水土流失的特点、危害程度以及水土流失防治的目标，在对主体工程中具有水土保持功能的防护措施进行分析评价的基础上，结合水土流失防治分区、验收范围建设的特点和已有的防治措施，以绿化区域为重点治理单元，合理、全面、系统的规划，提出各种工程地形单元的一些水土保持措施，使之形成一个完整的以工程措施为先导、以水土整治与植物措施相结合的水土流失防治体系。根据《星华柏樾龙山水土保持方案报告（报批稿）》，本项目水土保持措施布置如下：

表 3-3 方案设计水土流失防治措施分区布局表

防治分区		治理措施		
		工程措施	植物措施	临时措施
一期建设区	房屋建筑区	表土剥离、排水沟		——
	道路广场区	排水管、雨水检查井、雨水口、表土剥离		临时洗车槽、临时沉沙池、临时排水沟
	景观绿化区	表土剥离、覆土整治	乔、灌、草	临时拦挡、临时覆盖

一、房屋建筑区

1) 工程措施：房屋建筑区布设排水沟 774m，排水沟断面为矩形，尺寸为 0.30×0.30m（宽×深），表土剥离 1712m³。

二、道路广场区

1) 工程措施: 道路广场路面布设 HDPE 雨水管, 其中 DN600 雨水管 119m、DN500 雨水管 107m、DN400 雨水管 305m、DN300 雨水管 418m、雨水口 48 个、雨水检查井 32 座, 表土剥离 5322m^3 ;

2) 临时措施: 临时洗车槽 1 座, 临时排水沟 792m, 临时沉砂池 2 个。

三、景观绿化区

1) 工程措施: 表土剥离 2366m^3 , 绿化覆土整治 2.18hm^2 ;

2) 植物措施: 主体设计植物景观绿化, 绿化面积 2.19hm^2 , 设计种植香樟、银杏、深山含笑、丛杆香泡、丛杆胡柚、杨梅、枇杷、红叶石楠、金桂、白兰花、罗汉松、山茶、黄金间碧玉竹、紫玉兰、日本晚樱、花石榴、丛生五角枫、红枫、鸡爪槭、紫薇、紫荆、垂丝海棠、美人梅、紫叶李、茶梅球、无刺枸骨球、海桐球、红叶石楠球、结香、红王子锦带花、苏铁、八角金盘、草坪等。

3) 临时措施: 临时拦挡 270m, 临时覆盖 0.4hm^2 。

表 3-4 方案设计水土保持措施工程量汇总表

序号	工程或费用名称	单位	数量	合计 (万元)
一	房屋建筑区			
(一)	工程措施			23.47
	排水沟	m	774	21.29
1	表土剥离	m^3	1712	2.18
二	道路广场区			
(一)	工程措施			37.69
1	表土剥离	m^3	5322	6.79
2	排水管 (DN300)	m	418	10.95
3	排水管 (DN400)	m	305	8.81
4	排水管 (DN500)	m	107	3.38
5	排水管 (DN600)	m	119	4.45
6	雨水口	个	48	1.61
7	雨水检查井	座	32	1.70
三	景观绿化区			
(一)	工程措施			29.69
1	表土剥离	m^3	2366	3.02
2	覆土整治	hm^2	2.18	
1)		m^3	9400	26.67
一	景观绿化区			
(二)	植物措施			377.95
1	绿化面积	hm^2	2.19	
1)	特大香樟	株	3	6
2)	香樟 A	株	9	6.3
3)	香樟 B	株	12	5.4

3 水土保持方案实施情况

序号	工程或费用名称	单位	数量	合计（万元）
4)	香樟 C	株	15	3.9
5)	深山含笑	株	8	7.84
6)	丛杆香泡	株	12	7.8
7)	丛杆胡柚	株	13	5.85
8)	杨梅 A	株	8	5.6
9)	杨梅 B	株	12	2.4
10)	枇杷	株	8	2
11)	红叶石楠 A	株	16	7.2
12)	红叶石楠 B	株	21	4.2
13)	金桂 A	株	13	11.7
14)	金桂 B	株	32	19.2
15)	金桂 C	株	36	6.48
16)	白兰花 A	株	15	1.8
17)	白兰花 B	株	22	1.98
18)	山茶	株	19	3.04
19)	黄金间碧玉竹	丛	26	0.65
20)	罗汉松桩	株	16	32
21)	朴树 A	株	19	16.15
22)	朴树 B	株	13	8.45
23)	朴树 C	株	16	4
24)	银杏	株	29	58
25)	紫玉兰 A	株	22	5.5
26)	紫玉兰 B	株	12	1.2
27)	特大樱花	株	12	7.8
28)	日本晚樱 A	株	16	4.8
29)	日本晚樱 B	株	9	1.35
30)	花石榴 A	株	19	5.7
31)	花石榴 B	株	20	3
32)	丛生五角枫	株	18	18
33)	特选红枫	株	12	12
34)	红枫 A	株	19	8.55
35)	红枫 B	株	21	5.25
36)	鸡爪槭 A	株	16	12.8
37)	鸡爪槭 B	株	13	6.5
38)	紫薇 A	株	14	2.1
39)	紫薇 B	株	16	0.48
40)	紫荆 A	株	15	1.5
41)	紫荆 B	株	19	0.57
42)	垂丝海棠	株	12	0.6
43)	美人梅	株	18	0.9
44)	紫叶李 A	株	6	1.5
45)	紫叶李 B	株	12	1.8
46)	茶梅球	株	13	0.46
47)	无刺枸骨球 A	株	12	0.6
48)	无刺枸骨球 B	株	17	0.60
49)	海桐球 A	株	9	0.45
50)	海桐球 B	株	8	0.28
51)	红叶石楠球 A	株	16	0.8

序号	工程或费用名称	单位	数量	合计（万元）
52)	红叶石楠球 B	株	32	1.12
53)	结香 A	株	12	0.36
54)	结香 B	株	15	0.23
55)	红王子锦带花	株	13	0.33
56)	苏铁	株	21	1.05
57)	八角金盘	株	419	7.54
58)	地被植物	m ²	1321	30.38
59)	草坪	m ²	980	3.92
一	道路广场区			
(三)	临时措施			6.43
1	临时洗车槽	座	1	0.8
2	临时排水沟	m	792	5.58
3	临时沉砂池	个	2	0.05
一	景观绿化区			
(三)	临时措施			1.80
1	临时拦挡	m	270	1.35
2	临时覆盖	hm ²	0.4	0.45
合计				477.02

3.5.2 水土保持措施完成情况

评估组根据主体工程资料及工程量收方记录，截止 2022 年 3 月，本次验收星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施，在施工过程中结合工程需要，实际完成的水土保持措施如下：

一、房屋建筑区

1) 工程措施：表土剥离 1712m³。

二、道路广场区

1) 工程措施：道路广场路面布设 HDPE 雨水管，其中 DN300 雨水管 1684m、DN400 雨水管 295m、DN500 雨水管 160m、DN600 雨水管 42m、DN700 雨水管 22m，雨水口 221 个、雨水检查井 150 座，表土剥离 5322m³；

2) 临时措施：临时洗车槽 1 座，临时排水沟 792m，临时沉砂池 2 个。

三、景观绿化区

1) 工程措施：表土剥离 2366m³，覆土整治 2.18hm²；

2) 植物措施：项目绿化面积 2.19hm²，种植乔木 559 株、灌木 416 株、地被植物 2.18hm²。

3) 临时措施：临时拦挡 270m，临时覆盖 0.4hm²。

表 3-5 实际完成水土保持措施汇总表

项目组成	序号	措施名称	规格	单位	数量	投资（万元）
房屋建筑区	(一)	工程措施				2.18
	1	表土剥离		m ³	1712	2.18
道路广场区	(一)	工程措施				96.79
	1	表土剥离		m ³	5322	6.79
	2	排水管	DN300	m	1684	52.88
	3	排水管	DN400	m	295	9.79
	4	排水管	DN500	m	160	5.68
	5	排水管	DN600	m	42	1.68
	6	排水管	DN700	m	22	1.03
	7	雨水口		个	221	9.55
	8	雨水检查井		座	150	9.39
	(二)	临时措施				6.43
	1	临时排水沟	梯形：0.3*0.3	m	792	5.58
	2	临时沉沙池		座	2	0.05
	3	临时洗车槽		座	1	0.80
景观绿化区	(一)	工程措施		m		29.69
	1	表土剥离		m ³	2366	3.02
	2	覆土整治		hm ²	2.18	
	1)	覆土量		m ³	9400	26.67
	(二)	植物措施				379.85
	1	可绿化面积		hm ²	2.18	
	1)	乔木		株	559	192.29
	2)	灌木		株	416	10.12
	3)	地被植物		m ²	2.18	177.43
	(三)	临时措施				1.80
	1	临时拦挡		m	270	1.35
	2	临时覆盖		hm ²	0.4	0.45
合计						516.74

表 3-6 实际完成水土保持植物措施汇总表

项目组	序号	名称	数量	单位	价格（万元）
景观绿化区	1	红叶李(大)	1	株	0.35
	2	朴树 B	26	株	9.02
	3	朴树 C	71	株	19.95
	4	香樟 B	4	株	1.94
	5	香樟 C	64	株	11.38
	6	黄连木 B	7	株	3.00
	7	杨梅 A	16	株	2.43
	8	杨梅 B	13	株	2.80
	9	红叶李 A	6	株	1.46
	10	红叶李 B	4	株	0.22
	11	山杏 A	17	株	6.18
	12	榉树 B	14	株	2.30
	13	日本晚樱 A	5	株	2.08
	14	桂花(低分枝 B)	4	株	11.74
	15	桂花(低分枝 D	14	株	23.48
	16	柳树 B	10	株	2.59
	17	西府海棠	5	株	1.21
	18	桂花 B	19	株	25.67
	19	桂花 C	3	株	8.81
	20	香泡 B	62	株	22.60
	21	香泡 C	3	株	0.25
	22	丛生朴树 B	4	株	0.99
	23	红梅 A	14	株	1.32
	24	红梅 B	13	株	0.47
	25	红梅 C	8	株	0.42
	26	丛生花石榴 A	21	株	7.28
	27	生花石榴 B	38	株	3.49
	28	鸡爪槭 A	3	株	0.78
	29	鸡爪槭 B	17	株	1.61
	30	二乔玉兰 A	51	株	7.84
	31	碧桃	15	株	1.48
	32	碧桃丛生栾树 B	5	株	1.35
	33	造型松 A	2	株	5.78
	34	丛生桂花球 A	5	株	0.41
	35	大叶黄杨球 A	16	株	0.93
	36	大叶黄杨球 B	18	株	1.11
	37	山茶球 A	9	株	0.39
	38	山茶球 B	9	株	0.50
	39	春鹃球 A	18	株	0.25
	40	春鹃球 B	53	株	0.88
	41	海桐球 A	44	株	0.82
	42	海桐球 B	26	株	0.36
	43	海桐球 C	4	株	0.17
	44	红叶石楠球 A	27	株	0.45
	45	红叶石楠球 B	23	株	0.27
	46	红叶石楠球 C	4	株	0.11

47	红花继木球 A	6	株	0.35
48	红花继木球 B	32	株	0.81
49	金禾女贞 C	42	株	0.89
50	金禾女贞球 A	7	株	0.10
51	金禾女贞球 B	43	株	0.47
52	千层金	18	株	0.68
53	龟甲冬青球 A	7	株	0.10
54	龟甲冬青球 B	5	株	0.06
55	刚竹	420.4	m ²	3.03
56	车库石楠柱绿篱	311.3	m ²	3.35
57	石楠柱绿篱	1243.8	m ²	12.31
58	红花美人蕉	44.6	m ²	0.56
59	旱伞草	8.5	m ²	0.19
60	迎春花	1.9	m ²	0.04
61	花叶芦竹	11.5	m ²	0.16
62	梭鱼草	6.3	m ²	0.12
63	红叶石楠 B	217	m ²	4.78
64	细叶棕竹 B	111.3	m ²	1.48
65	海芋 B	112.8	m ²	0.74
66	鹤望兰	16.6	m ²	0.51
67	春羽	1.5	m ²	0.03
68	八角金盘	87.2	m ²	0.78
69	绣球（无尽夏）	98.7	m ²	4.12
70	狼尾草	2.3	m ²	0.07
71	南天竹	72.6	m ²	2.33
72	千屈菜	20.6	m ²	0.45
73	紫茉莉	15.2	m ²	0.34
74	金禾女贞 A	422.6	m ²	10.69
75	肾蕨	316.6	m ²	8.50
76	墨西哥鼠尾草	14.2	m ²	0.84
77	雀舌黄杨	109.7	m ²	5.71
78	一叶兰	8.4	m ²	0.22
79	红叶朱焦	1.1	m ²	0.01
80	虎皮兰	14.3	m ²	0.12
81	月季	3.1	m ²	0.03
82	紫叶小檗	0.5	m ²	0.00
83	金边黄杨	68.3	m ²	1.28
84	常绿鸢尾	69.5	m ²	1.28
85	金森女贞	190	m ²	3.64
86	萱草	46.9	m ²	2.48
87	小叶黄栀子	510.5	m ²	21.56
88	金边玉簪	0.9	m ²	0.01
89	玉簪	100.3	m ²	2.63
90	龟甲冬青	4.9	m ²	0.17
91	红花继木 B	417.8	m ²	3.24
92	木春菊	233.8	m ²	1.95
93	毛杜鹃	1047.3	m ²	7.18
94	夏鹃	1600.9	m ²	8.39

3 水土保持方案实施情况

	95	香彩雀	89	m ²	5.19
	96	花叶络石	68.3	m ²	0.79
	97	雀舌黄杨 B	480.6	m ²	2.14
	98	金边吊兰	4.1	m ²	0.04
	99	茶梅	40.7	m ²	0.52
	100	酢浆草	8.4	m ²	0.44
	101	麦冬	132	m ²	0.45
	102	红花酢浆草	25.9	m ²	1.60
	103	玉龙草	279.4	m ²	24.44
	104	翠云草	38.3	m ²	3.38
	105	草坪	2358.8	m ²	10.28
	106	庭院 (撒播草籽)	10274.3	m ²	12.84
合计					379.85

3.5.3 实际完成量与方案设计工程量对比

评估组通过现场调查和收集资料，并对现场进行抽样检查，得出项目建设区实施的水土保持措施工程量发生以下变化。

方案设计水土保持措施汇总：

1) 工程措施：《方案》设计表土剥离 9400m^3 ，覆土整治 2.18hm^2 ，HDPE 双壁波纹排水管(DN300)418m，HDPE 双壁波纹排水管(DN400)305m，HDPE 双壁波纹排水管(DN500)107m，矩形 $0.3\times 0.3\text{m}$ 排水沟 774m，雨水口 48 个，雨水检查井 32 个。

2) 植物措施：《方案》设计主体设计植物景观绿化，绿化面积 2.19hm^2 ，设计种植香樟、银杏、深山含笑、丛杆香泡、丛杆胡柚、杨梅、枇杷、红叶石楠、金桂、白兰花、罗汉松、山茶、黄金间碧玉竹、紫玉兰、日本晚樱、花石榴、丛生五角枫、红枫、鸡爪槭、紫薇、紫荆、垂丝海棠、美人梅、紫叶李、茶梅球、无刺枸骨球、海桐球、红叶石楠球、结香、红王子锦带花、苏铁、八角金盘、草坪等。

3) 临时措施：《方案》设计，临时洗车槽 1 座，临时排水沟 792m，临时沉砂池 2 个。临时拦挡 270m，临时覆盖 0.4hm^2 。

项目实际完成水土保持措施汇总：

1) 工程措施：已剥离表土 9400m^3 ，覆土整治 2.18hm^2 ，DN300 雨水管 1684m，DN400 雨水管 295m，DN500 雨水管 160m，DN600 雨水管 42m，DN700 雨水管 22m，雨水口 221 个，雨水检查井 150 座。

2) 植物措施：已实施绿化面积 2.19hm^2 ，种植种植乔木 559 株、灌木 416 株、地被植物 2.18hm^2 。

3) 临时措施：已实施临时洗车槽 1 座，临时排水沟 792m，临时沉砂池 2 个。临时拦挡 270m，临时覆盖 0.4hm^2 。

表 3-7 设计工程量与实际完成量对比

项目组成	序号	措施名称	单位	方案设计	实际完成	实际完成和方案对比情况
星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区 及配套设施	(一)	工程措施				
	1	表土剥离	m^3	9400	9400	
	2	覆土整治	hm^2	2.18	2.18	
星华柏樾龙山	1)	覆土量	m^3	9400	9400	

3 水土保持方案实施情况

项目组成	序号	措施名称	单位	方案设计	实际完成	实际完成和方案对比情况
1-1-1#地块 1#—31#房建区 及配套设施	3	排水管 (DN300)	m	418	1684	+1266
	4	排水管 (DN400)	m	305	295	-10
	5	排水管 (DN500)	m	107	160	+53
	6	排水管 (DN600)	m		42	+42
	7	排水管 (DN700)	m		22	+22
	8	排水沟	m	774		-774
	9	雨水口	个	48	221	+173
	10	雨水检查井	座	32	150	+118
	(二)	植物措施				
	1	特大香樟	株	3		-3
	2	香樟 A	株	9		-9
	3	香樟 B	株	12	4	-8
	4	香樟 C	株	15	64	+49
	5	深山含笑	株	8		-8
	6	丛杆香泡	株	12		-12
	7	丛杆胡柚	株	13		-13
	8	杨梅 A	株	8	16	+8
	9	杨梅 B	株	12	13	+1
	10	枇杷	株	8		-8
	11	红叶石楠 A	株	16		-16
	12	红叶石楠 B	株	21		-21
	13	金桂 A	株	13		-13
	14	金桂 B	株	32		-32
	15	金桂 C	株	36		-36
	16	白兰花 A	株	15		-15
	17	白兰花 B	株	22		-22
	18	山茶	株	19		-19
	19	黄金间碧玉竹	株	26		-26
	20	罗汉松桩	株	16		-16
	21	朴树 A	株	19		-19
	22	朴树 B	株	13	26	+13
	23	朴树 C	株	16	71	+55
	24	银杏	株	29		-29
	25	紫玉兰 A	株	22		-22
	26	紫玉兰 B	株	12		-12
	27	特大樱花	株	12		-12
	28	日本晚樱 A	株	16	5	-11
	29	日本晚樱 B	株	9		-9
	30	花石榴 A	株	19		-19
	31	花石榴 B	株	20		-20
	32	丛生五角枫	株	18		-18
	33	特选红枫	株	12		-12
	34	红枫 A	株	19		-19
	35	红枫 B	株	21		-21
	36	鸡爪槭 A	株	16		-16

3 水土保持方案实施情况

项目组成	序号	措施名称	单位	方案设计	实际完成	实际完成和方案对比情况
1-1-1#地块 1#—31#房建区 及配套设施	37	鸡爪槭 B	株	13		-13
	38	紫薇 A	株	14		-14
	39	紫薇 B	株	16		-16
	40	紫荆 A	株	15		-15
	41	紫荆 B	株	19		-19
	42	垂丝海棠	株	12		-12
	43	美人梅	株	18		-18
	44	紫叶李 A	株	6	6	
	45	紫叶李 B	株	12	4	-8
	46	茶梅球	株	13		-13
	47	无刺枸骨球 A	株	12		-12
	48	无刺枸骨球 B	株	17		-17
	49	海桐球 A	株	9	44	+35
	50	海桐球 B	株	8	26	+18
	51	红叶石楠球 A	株	16	27	+11
	52	红叶石楠球 B	株	32	23	-9
	53	结香 A	株	12		-12
	54	结香 B	株	15		-15
	55	红王子锦带花	株	13		-13
	56	苏铁	株	21		-21
	57	八角金盘	株	419	3139.2	+2720.2
	58	地被植物	m ²	1321	21800	+20479
	59	草坪	m ²	980	2358.8	+1378.8
	60	红叶李(大)	株		1	+1
	61	黄连木 B	株		7	+7
	62	山杏 A	株		17	+17
	63	榉树 B	株		14	+14
	64	桂花(低分枝 B)	株		4	+4
	65	桂花(低分枝 D	株		14	+14
	66	柳树 B	株		10	+10
	67	西府海棠	株		5	+5
	68	桂花 B	株		19	+19
	69	桂花 C	株		3	+3
	70	香泡 B	株		62	+62
	71	香泡 C	株		3	+3
	72	丛生朴树 B	株		4	+4
	73	红梅 A	株		14	+14
	74	红梅 B	株		13	+13
	75	红梅 C	株		8	+8
	76	丛生花石榴 A	株		21	+21
	77	生花石榴 B	株		38	+38
	78	鸡爪槭 A	株		3	+3
	79	鸡爪槭 B	株		17	+17
	80	二乔玉兰 A	株		51	+51
	81	碧桃	株		15	+15

3 水土保持方案实施情况

项目组成	序号	措施名称	单位	方案设计	实际完成	实际完成和方案对比情况
1-1-1#地块 1#—31#房建区 及配套设施	82	碧桃丛生栾树 B	株		5	+5
	83	造型松 A	株		2	+2
	84	丛生桂花球 A	株		5	+5
	85	大叶黄杨球 A	株		16	+16
	86	大叶黄杨球 B	株		18	+18
	87	山茶球 A	株		9	+9
	88	山茶球 B	株		9	+9
	89	春鹃球 A	株		18	+18
	90	春鹃球 B	株		53	+53
	91	海桐球 C	株		4	+4
	92	红叶石楠球 C	株		4	+4
	93	红花继木球 A	株		6	+6
	94	红花继木球 B	株		32	+32
	95	金禾女贞 C	株		42	+42
	96	金禾女贞球 A	株		7	+7
	97	金禾女贞球 B	株		43	+43
	98	千层金	株		18	+18
	99	龟甲冬青球 A	株		7	+7
	100	龟甲冬青球 B	株		5	+5
	101	刚竹	m ²		420.4	+420.4
	102	车库石楠柱绿篱	m ²		311.3	+311.3
	103	石楠柱绿篱	m ²		1243.8	+1243.8
	104	红花美人蕉	m ²		44.6	+44.6
	105	旱伞草	m ²		8.5	+8.5
	106	迎春花	m ²		1.9	+1.9
	107	花叶芦竹	m ²		11.5	+11.5
	108	梭鱼草	m ²		6.3	+6.3
	109	红叶石楠 B	m ²		217	+217
	110	细叶棕竹 B	m ²		111.3	+111.3
	111	海芋 B	m ²		112.8	+112.8
	112	鹤望兰	m ²		16.6	+16.6
	113	春羽	m ²		1.5	+1.5
	114	绣球（无尽夏）	m ²		98.7	+98.7
	115	狼尾草	m ²		2.3	+2.3
	116	南天竹	m ²		72.6	+72.6
	117	千屈菜	m ²		20.6	+20.6
	118	紫茉莉	m ²		15.2	+15.2
	119	金禾女贞 A	m ²		422.6	+422.6
	120	肾蕨	m ²		316.6	+316.6
	121	墨西哥鼠尾草	m ²		14.2	+14.2
	122	雀舌黄杨	m ²		109.7	+109.7
	123	一叶兰	m ²		8.4	+8.4
	124	红叶朱焦	m ²		1.1	+1.1
	125	虎皮兰	m ²		14.3	+14.3
	126	月季	m ²		3.1	+3.1

项目组成	序号	措施名称	单位	方案设计	实际完成	实际完成和方案对比情况
1-1-1#地块 1#—31#房建区 及配套设施	127	紫叶小檗	m ²		0.5	+0.5
	128	金边黄杨	m ²		68.3	+68.3
	129	常绿鸢尾	m ²		69.5	+69.5
	130	金森女贞	m ²		190	+190
	131	萱草	m ²		46.9	+46.9
	132	小叶黄栀子	m ²		510.5	+510.5
	133	金边玉簪	m ²		0.9	+0.9
	134	玉簪	m ²		100.3	+100.3
	135	龟甲冬青	m ²		4.9	+4.9
	136	红花继木 B	m ²		417.8	+417.8
	137	木春菊	m ²		233.8	+233.8
	138	毛杜鹃	m ²		1047.3	+1047.3
	139	夏鹃	m ²		1600.9	+1600.9
	140	香彩雀	m ²		89	+89
	141	花叶络石	m ²		68.3	+68.3
	142	雀舌黄杨 B	m ²		480.6	+480.6
	143	金边吊兰	m ²		4.1	+4.1
	144	茶梅	m ²		40.7	+40.7
	145	酢浆草	m ²		8.4	+8.4
	146	麦冬	m ²		132	+132
	147	红花酢浆草	m ²		25.9	+25.9
	148	玉龙草	m ²		279.4	+279.4
	149	翠云草	m ²		38.3	+38.3
	150	庭院（撒播草籽）	m ²		10274.3	+10274.3
	三	临时措施				
	1	临时洗车槽	座	1	1	
	2	临时排水沟	m	792	792	
	3	临时沉砂池	个	2	2	
	4	临时拦挡	m	270	270	
	5	临时覆盖	hm ²	0.4	0.4	

本次验收范围已实施的各项措施充分发挥了应有的水土保持功能，与批复方案相比，较方案对比增加了 DN300 排水管 1266m、DN500 排水管 53m、DN600 排水管 42m，DN700 排水管 22m，雨水检查井 118 座，雨水口 173 个。减少了排水沟 774m，DN400 排水管 10m，增加及减少的原因是为了水土防治效果的要求，但相应的功能没有发生变化。植物措施总面积没有发生变化，只是把种植的树种种类作了调整，整个措施体系更符合水土保持的要求，与批复的措施相比，未降低相应的水土保持功能。

3.5.4 水土保持方案批复投资

根据《星华柏樾龙山水土保持方案报告书》和《关于对星华柏樾龙山水土保持方案报告书的批复》（龙水务复字[2019]43 号），本次验收一期建设区水土保持总投资为 574.45 万元，工程措施 90.85 万元，植物措施 377.95 万元，临时措施 8.23 万元，独立费用 46.2 万元，基本预备费 15.7 万元，水土保持补偿费为 35.52335 万元。

3.5.5 水土保持工程实际完成投资

评估组通过听取汇报、现场考察和查阅资料星华柏樾龙山水土保持方案所列水土保持概估算与水土保持工程投资落实情况和资金的使用情况进行了细致的核查。

根据建设资料，截止到 2022 年 3 月，星华柏樾龙山一期建设区 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设，水土保持实际投资 615.35 万元，工程措施 128.66 万元，植物措施 379.85 万元，临时措施费 8.23 万元，独立费用 46.2 万元；水土保持补偿费为 35.52335 万元。详见表 3-8。

表 3-8 水土保持工程投资概算表单位：万元

编号	工程或费用名称	项目设计总投资	实际完成投资	投资增减	投资增减说明
一	工程措施投资	90.85	128.66	+37.81	部分措施区域工程措施位置以及工程措施方式发生改变
二	植物措施	377.95	379.85	+1.90	树种发生改变
三	临时措施	8.23	8.23		
四	独立费用	46.2	46.2		
(一)	建设管理费	2.2	2.2		
(二)	水土保持监理费	13	13		
(三)	水土保持方案编制	9.5	9.5		
(四)	水土保持监测费	5	5		
(五)	科研勘测设计费	11.5	11.5		
(六)	竣工验收评估费	5	5		
第一至四部分					
(五)	基本预备费	15.7	16.89		
(一)	基本预备费	15.7	16.89	+1.19	
六	水土保持工程总投	538.92	579.83	+40.90	
七	水土保持补偿费	35.52335	35.52335		
八	工程总投资	574.45	615.35	+40.90	

备注：“+”表示增加，“-”表示减少。

本工程现已投资水土保持资金 615.35 万元，方案报告中所列的投资为 574.45 万元，较方案中所列投资增加了 40.90 万元，投资变化的主要原因有以下几个方面：

一、工程措施费建设：工程措施费用投资较方案增加 37.81 万元，工程措施费增加原因，部分措施区域工程措施位置以及工程措施方式发生改变，导致工程量发生改变。

二、植物措施费建设：植物措施费用投资较方案增加 1.90 万元，植物措施费增加原因，植物绿化面积不变，但植物措施种类发生变化。

三、基本预备费：由于工程措施和植物措施费用增加，所以基本预备费随之增加。

4水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施全面实行了项目法人负责制、招标投标制和合同管理制，建立健全了“项目法人负责，监理单位控制，施工单位保证，政府部门监督”的质量保证体系。建设单位、施工单位、监理单位和质量监督单位都建立了质量控制体系，形成质量管理网络，实行全面的工程质量管理，在建设过程中不断完善质量管理体系，制定相关的管理办法，明确了业主、监理、设计和施工等参建各方在质量管理中的职责。

4.1.1 建设单位质量管理体系

在项目的实施过程中，建设单位按照相关规定的要求，先后建立健全了《环境保护和水土保持实施细则》、《建设工程质量管理条例》、《计划管理实施细则》、《安全管理实施细则》、《质量管理实施细则》、《监理管理实施细则》等多项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理体系中，为工程的顺利实施提供了有力的制度保障。

4.1.2 监理单位质量管理体系

为了通过落实监理工作的各项措施来实现项目监理的总体目标，监理单位建立健全了一系列的监理工作制度来使建设监理工作规范化、标准化，同时还建立了一系列内部管理制度来约束监理人员的监理行为，同时成立了项目监理部，代表业主单位进行项目的全面管理，包括水保、安全、质量、进度、投资控制以及合同管理、信息管理和组织协调共作，监理部全面的进行管理并加以实施。总监理工程师作为监理部的第一责任人，接受公司的考核，受监理部其他成员的监督；监理工程师、监理员接受总监的考核，受监理部其他人员的监督。工作考核中还征询业主或业主代表以及承建单位的意见，以确保实现工程总目标的各项措施得到落实。

4.1.3 施工单位质量管理体系

水土保持工程措施由建设单位承建，建设单位具有完善的质量管理体制和质量保证体系：一是成立以项目经理、总工程师为首的质量管理小组，负责工程总体质量控制；二是建立健全项目质量保证体系和培训机制，编制质量计划、质量

方针、质量目标、检测计划以及相关的管理制度和措施，实行全员全过程的科学管理；三是实行工程质量终身负责制，具体实施质量管理检测，运行三级质检体系，层层落实、签订质量责任书，实施全过程监控；四是接受建设单位、监理以及质量监督部门的监督，根据有关建设的质量方针、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。

4.1.4 质量监督

质量监督机构进行巡查、抽查为主的监督方式，对工程进展情况及时组织进行检查，工程质量监督单位认真履行职责，对保证工程质量真正起到了监督检查作用。同时，为落实水土保持方案中的各项措施，贵州省水土保持监督部门和项目所在地市、县水行政主管部门，对水土保持方案落实情况进行专项检查，提出了改进水土保持工作的意见和建议，并进行帮助和指导，对确保水土保持工程质量发挥了有效作用。

综上所述，星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施建设的质量管理体系是健全完善，行之有效的，为保证工程质量奠定了基础。

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

根据该工程建设特点，经与建设单位、施工单位以及监理和监测单位共同商定，依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》和《水土保持工程质量评定规程》要求，确定重点评估范围和其它评估范围。其中重点评估范围单位工程应全部查勘、分部工程抽查核实比例需达到 50%，其他评估范围单位工程查勘比例需达到 50%、分部工程抽查核实比例需达到 30%，重要单位工程应全部查勘，其分部工程抽查核实比例至少达到 50%。

本次验收范围内核查的范围主要包括房屋建筑区、道路广场区、景观绿化区的水土保持措施，共涉及 3 个单位工程，3 个单位工程（防洪排导工程、土地整治工程、植物建设工程），7 个分部工程和 94 个单元工程，单元工程划分对于线状工程，按照 50 ~ 100m 划分一个单元，对于点片状按面积划分标准为 100m²~1hm² 为一个单元工程，按照容积划分标准为单独作为一个单元工程。评估范围内工程措施工程质量评定项目划分情况见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程项目划分标准表

序号	单位工程	分部工程	单元工程划分	备注
1	防洪排导工程	基础开挖处理	每 100m 为一个单元工程	沟道开挖
		防洪导流设施	每 100m 为一个单元工程	坡面整修、浆砌片石、砂浆勾缝。
2	土地整治工程	覆土整治	每 1000m ² 为 1 个单元工程	场地平整、场地破碎、表土回覆
3	植被建设工程	栽植乔木	每 100 株为 1 个单元工程	人工栽植
		栽植灌木	每 100 株为 1 个单元工程	人工栽植
		栽植地被植物	每 1000m ² 为 1 个单元工程	人工栽植/人工撒播

表 4-2 工程质量评定项目分部工程划分情况表

	分部工程		单元总数 (个)
防洪排导工程	1	基础开挖及处理	22
	1	防洪排导设施	22
土地整治工程	1	覆土工程	9
	1	平整工程	9
植被建设工程	1	栽植乔木	6
	1	栽植灌木	4
	1	栽植地被植物	22
合计	7		94

4.2.2 各防治分区工程质量评定

1、工程措施质量评价

本次水土保持工程措施的验收技术评估采用查阅建设资料、现场抽查的方法，对工程质量进行评估。

(1) 质量评定办法

根据《水土保持工程措施质量评定规程》(SL336—2006)，工程质量评定主要是以单元工程评定为基础的，其评定等级分为优良、合格和不合格三级。分部工程质量评定，合格标准为：①单元工程质量全部合格；②中间产品质量及原材料质量全部合格。优良标准为：①单元工程质量全部合格，其中有 50% 以上达到优良，主要单元工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过任何质量事故；②中间产品质量全部合格，其中砼拌和物质量达到优良。单位工程质量评定，合格标准为：①分部工程质量全部合格；②中间产品质量及原材料质量全部合格；③外观得分率达到 70% 以上；④施工质量检验资料齐全。优良标准为：①分部工程质量全部合格，其中有 50% 以上达到优良，主要分部工程质量优良，且未发生过重大质量事故；②中间产品质量全部合格，其中混凝土质量达到优良，原材料产品质量合格；③外观得分率达到 85% 以上；④施工质量检验资料齐全。工程项

目质量评定，合格标准为单位工程质量全部合格；优良标准为单位工程质量全部合格，其中有 50% 以上达到优良，主要单位工程质量优良。

（2）竣工资料检查情况

项目组在评估过程中主要检查了本项目工程措施的执行情况，查看了施工原始记录，工程管理文件，检查了排水管等分项单元工程中间交验证书，原材料试验报告等中间交验证书，单位分部工程质量检验评定表；混凝土、砂浆配合比试验报告；原材料、外购成品、半成品抽检、试验资料，开工报告、施工原始记录以及设计变更文件及批复等。检查了施工总结报告、建设资料。有关水土保持功能的工程质量检验和质量评定资料齐全，程序完善，均有施工、监理、业主单位的签章，符合质量管理的要求。

现场检查和内业资料抽查结果表明：本工程建设资料、施工原始记录及自检资料基本齐全，内容基本完整、准确、系统、书写打印清晰，装订整齐，符合竣工验收资料编制要求，评估组检查了全部水土保持工程质量检验和工程质量评定资料，包括主要原材料的检验，施工单位“三检”、监理工程师验收、建设单位组织分部工程验收等。

（3）现场质量抽查情况

评估组对工程区采取分区，分重点工程部位的方法进行核查，主要检查了各区排水工程重点工程，抽查核实比例达 60% 以上，检查内容主要是其工程外观形状、轮廓尺寸及缺陷。

检查结果表明道路广场区、景观绿化区的排水工程单项工程措施的外观质量、轮廓尺寸等进行了抽查，工程均达到合格以上（详见抽查质量表）。

表 4-3 水土保持设施现场抽查质量情况表

序号	单位工程			分部工程			单元工程		
	名称	数量	质量评定	名称	数量	质量评定	数量	合格数	合格率
1	防洪排导工程	1	合格	基础开挖处理	1	合格	10	9	90%
				排洪导流设施	1	合格	10	9	90%
2	土地整治工程	1	合格	覆土整治	1	合格	9	9	100%
3	植被建设工程	1	合格	栽植乔木	1	合格	5	5	100%
				栽植灌木	1	合格	4	4	100%
				栽植地被植物	1	合格	10	10	100%

（4）工程质量检验

现场检查结果表明,水土保持工程措施基本保存完好,工程的结构尺寸符合设计要求,施工工艺和方法满足技术规范和质量要求;项目区排水设施线型美观、断面尺寸规则、表面平整、石料坚实,勾缝严实,基本无裂缝、脱皮现象;预制块构件尺寸大小均匀,勾缝平顺,工程质量合格。各场区分别进行了覆土,植被恢复整体良好,整体合格率为 100%,详见表 4-3。

表 4-4 工程措施质量评定表

单位工程	分部工程		单元工程质量评定情况		
			总数	合格个数	合格率
防洪排导工程	1	基础开挖处理	10	9	90%
	1	排洪导流设施	10	9	90%
土地整治工程	1	覆土整治	9	9	100%
植被建设工程	1	栽植乔木	5	5	100%
	1	栽植灌木	4	4	100%
	1	栽植地被植物	10	10	100%
合计	6		48	46	96%

(5) 工程措施质量综合评价

综上所述,通过对本工程水土保持工程措施质量评定资料的审阅和现场检查,评估组认为该工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格,构筑物结构尺寸规则,外表美观,质量符合设计要求,达到开发建设项目水土保持方案技术规范的要求,起到了防治水土流失的作用,工程措施质量总体达到合格。

2、植物措施质量评价

(1) 检查方法和评定标准

1 检查方法

植物措施质量检查采取查阅资料、听取汇报和外业调查相结合的办法。依据项目区植物措施布置的特点,外业调查基本上采用踏察和重点抽样调查相结合的方法。在每个抽样区随机设立“数行”或“数地块”作为调查样方,每区样方数量不得小于 3 个,每个样地面积乔木林不得小于 100m^2 、密植灌木篱和草地不得小于 25m^2 ,对样方内的林草进行现场测量和观测,检查林草成活率(保存率)、覆盖度、生长情况等。

2 评定标准

依据《造林技术规程》(GB/T15776-2006)及水土保持设施技术评估有关规定,植物措施质量分为合格和优良两个级别。项目区适用标准为:造林成活率大

于（或等于）80%为合格，85%以上为优良。种草（包括草坪）成活率大于（或等于）75%为合格，80%以上为优良。

2、植物措施检查

评估组按照评估技术规范的要求检查了本项目景观绿化区的植物措施。

建设单位在景观绿化区实施了植物措施促进植被恢复，效果良好。植物措施养护管理到位，定期灌溉、施肥、修剪、清除杂草，组织专人看护绿地、保护树木、防治病虫害，确保问题可以得到及时处理。

通过检查，得出如下结论：

（1）项目区植物选择以抗性强、耐贫瘠、萌蘖性强、生长迅速的优良乡土树种草种为主。主要植物种有：种植香樟、桂花、朴树、柳树、杨梅、红叶李、海桐球、大叶黄杨球、红花继木球、山茶球、红叶石楠球、春娟球、红花美人蕉、八角金盘、迎春花、毛杜鹃、墨西哥鼠尾草、草坪等。

（2）严把树木草坪种苗进场的质量检验关口。每一批树木草坪种苗进场前，由建设单位会同监理方、施工方技术人员检查供苗方的出圃合格证、检疫证，对种苗的大小、高矮、胸径及颈围进行现场抽查和普查；

（3）绿化工程由具有专业技术人员的公司负责养护、管护。对植株的滴灌、喷灌、排水，株型的修剪，草坪的整形，剔除杂草，施肥，喷药防虫防病，大型乔木做了支撑绑扎和疏枝工作，明确责任，保证树木的成活率和植物措施的效能。

表 4-5 水土保持设施现场抽查质量情况表

序号	项目区工程	抽查项目	数量（处）	质量合格情况	合格率（%）
1	景观绿化区	覆土厚度	4	优良	100%
		苗木规格	3	优良	100%
		成活率	5	优良	100%

星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施的植物措施质量总体合格，效果基本达到。

3、植物措施数量核查

绿化任务量检查的对象主要是绿化面积，绿化植物的数量是经过建设资料和现场实地检查确定的；绿化面积是根据绿化施工设计图纸图斑的面积，经现场核对来确定的，对个别无图纸资料的绿化地块采用皮尺量测的方式。

核查结果表明，景观绿化区进行了植被恢复，核实植物措施面积共 2.19hm²。

4、树、草种适宜性评价

星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施植物措施设计根据项目区的自然环境,结合工程实际情况,把乡土树、草种以及在当地绿化中已使用过的树、草种作为首选,选择抗污染能力强和有较强滞尘能力的树草种。经过实地调查,认为绿化工程在植物种选择上因地制宜,适地适树、适地适草,并结合树草种的生物学、生态学特性,选择适宜的水土保持植被和环境美化植被,既美化了环境,又起到了保持水土的作用。

5、植物措施质量检查

评估组检查了建设区整体植被措施建设。经检查,主体工程及水土保持新增植物措施质量均达到防治效果,详见表 4-5。

表 4-6 植物措施质量评定表

单位工程	分部工程		单元工程质量评定情况		
			总数	合格个数	合格率
植物建设工程	1	栽植乔木	5	5	100%
	1	栽植灌木	4	4	100%
	1	栽植地被植物	10	10	100%
合计	3		19	19	100%

6、植物措施质量综合评估

评估组对各防治分区水土保持植物措施进行了现场抽查,经我们实地详细抽样调查了 3 个分部工程,共包括 19 单元工程,从调查的结果看,3 个分部工程 19 个单元工程中都为合格,合格率 100%。建设单位对各防治区草树种配置得当,管理细致,并对后期的管理和养护做了大量的工作。经查验,乔木、灌木、地被植物的生长势、成活率及覆盖度均满足水土保持防护要求。

综上所述,根据植物措施组现场质量抽查情况,认为水土保持植物措施质量总体合格。

4.3 弃渣场稳定性评估

根据施工资料,本次验收的工程建设期共开挖土石方量 8.35 万 m^3 ,回填土石方量 8.35 万 m^3 ,无余方量,挖填平衡。

4.4 总体质量评价

通过对工程措施、植物措施质量的监理评定与现场核查结果,评估组认为,星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施本次验收范围内水土保持工

程措施和植物措施质量符合设计要求，总体达到 96%，有效控制了工程建设造成的水土流失，改善了建设区生活环境，详见表 4-7。

表 4-7 水土保持防治措施质量评定表

单位工程	分部工程		单元工程质量评定情况		
			总数	合格个数	合格率
防洪排导工程	1	基础开挖处理	10	9	90%
	1	排洪导流设施	10	9	90%
土地整治工程	1	覆土整治	9	9	100%
植被建设工程	1	栽植乔木	5	5	100%
	1	栽植灌木	4	4	100%
	1	栽植地被植物	10	10	100%
合计	6		48	46	96%

5项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

水土保持设施建成后，工程中的排水工程等工程措施和植物措施数量齐全、质量满足方案要求，未发现重大质量缺陷，运行情况总体良好。星华柏樾龙山1-1-1#地块1#—31#房建区及配套设施验收范围内水土保持工程运行过程中，建设单位自觉组织有关力量对水土保持措施实施的质量、数量进行跟踪调查，对运行中出现的局部损坏及时进行修复、加固，对林草措施及时抚育、补植。从目前情况看，有关水土保持的管理职责较为落实，并取得了一定的效果，保证了水土保持设施的正常运行和水土保持效益的持续发挥。

5.2 水土保持效果

经评估组核定，截止2022年3月，项目验收范围占地面积6.70hm²。建设区内水土流失情况已经得到有效治理，项目运行期间，未产生水土流失事件，具备水土保持验收条件。

5.2.1 水土流失治理度

水土保持措施防治面积2.19hm²，其中植物措施面积2.18hm²，工程措施面积0.01hm²，永久建筑面积4.50hm²；建设区水土流失的面积为6.70hm²，经计算得水土流失治理度为99.55%，大于一级防治标准（99.31%）

$$\text{水土流失总治理度} = \frac{\text{水土保持措施面积}}{\text{建设区水土流失总面积}} \times 100\% = \frac{2.19}{6.70} \times 100\% = 99.55\% > 99.31\%$$

5.2.2 土壤流失控制比

容许土壤流失量：容许侵蚀模数值为500t/km²a，计算的容许土壤流失量33.5t/a。治理后平均土壤流失量：30.15t/a。因为场地已平整，水沟和植被开始发挥作用，水土流失基本得到控制，侵蚀模数取450t/km²a，经计算的土壤流失治理控制比为1.11。

5.2.3 拦渣率

采取临时拦挡措施和工程措施后，弃渣得到有效拦截，渣土防护率为95.00%以上，大于一级防治标准（95%）。

5.2.4 表土保护率率

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。本项目遵循能剥尽剥原则，可剥离区域基本完全剥离，表土保护率达到 98%。

5.2.5 林草植被恢复率

方案实施后本项目林草植被面积为 2.18hm^2 ，可恢复植被面积为 2.19hm^2 ，经计算得林草植被恢复率 99.52%。大于一级防治标准（99.35%）。

$$\text{林草植被恢复率} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\% = \frac{2.18}{2.19} \times 100\% = 99.52\% > 99.35\%$$

5.2.6 林草覆盖率

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{建设区总面积}} \times 100\% = \frac{2.18}{6.70} \times 100\% = 32\% > 30\%$$

本项目建设总面积 6.70hm^2 （未验收部分 22.89hm^2 未纳入指标计算），林草植被面积 2.18hm^2 ，经计算，本项目的林草覆盖率为 32%。

综上，经评估组计算本工程水土流失防治六项指标值与水土保持方案设计目标值及方案设计项目设计水平年目标值进行对比，项目建设区水土流失得到有效治理，各项防治指标均可达到目标值。

本次验收范围各项指标详见表 5-1:

表 5-1 水土流失面积及各项水土保持措施面积

项目分区	扰动面积 (hm ²)	永久建筑面 积 (hm ²)	措施面积 (hm ²)			可绿化面积 (hm ²)	水土流失治 理度 (%)	土壤流失控 制比	渣土防护率 (%)	表土保护 率 (%)	林草植被恢 复率 (%)	林草覆盖率 (%)
			小计	工程	植物							
星华柏樾 龙山 1-1-1#地 块 1#—31# 房建区及 配套设施	6.70	4.50	2.19	0.01	2.18	2.19	99.55	1.11	95	98	99.52	32

5.3 公众满意度调查

根据技术评估工作的有关规定和要求，在评估工作过程中，评估组向星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施项目周边群众发放 60 张水土保持公众调查表，进行民意调查。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，多数民众有怎样的反响，从而作为本次技术评估工作的重要依据。所调查的对象主要是周边居民，其中男性 30 人，女性 30 人。在调查过程中，评估组发现，当地群众普遍认为工程的建设能大大促进当地经济的发展；当地群众对建设单位对于水土保持工作的态度和力度普遍表示认可和满意。在被调查的 60 人中，90%的人认为该工程对当地经济有促进，78%的人认为项目对环境有好的影响，72%的人认为项目对弃土弃渣管理好，75%的人认为项目林草植被建设搞得很好，有 74%的人认为项目对所扰动的土地恢复得好。详见表 5-2。

表 5-2 项目水土保持公众调查表

职业	农民					
调查项目	好		一般		差	
评价	人数（人）	比例（%）	人数（人）	比例（%）	人数（人）	比例（%）
项目对当地经济影响	54	90	3	5	2	3
项目对当地环境影响	47	78	10	17	3	5
项目对弃渣管理	43	72	12	20	5	8
项目林草植被建设	45	75	11	18	4	7
项目扰动土地恢复	44	74	12	20	4	7

6水土保持管理

6.1 组织领导

水土保持工作是星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施不可分割的一个部分，对项目的正常运行发挥着重要的作用。为了保证本项目水土保持措施的顺利实施，切实加强工程建设质量，明确水土保持工作的职责。建设单位专门成立了负责水土保持措施实施及监督小组，由专人负责水土保持工作，负责落实设计任务，同时开展对水土保持设施建设进行管理和监督。

组织管理机构的有效建立，为水保工程建设提供了人力、物力以及技术上的保障。

6.2 规章制度

建设单位在项目建设过程当中，为了更好、更快的完成建设任务，促进工程建设的有序和顺利开展，成立了工程建设指挥部，单独针对地面工程建设过程中的安全、质量、进度、投资等内容，指挥部专门制定了相应的财务管理制度、安全管理制度、工程管理制度等，并按照这些制度和办法进行工程建设的全面管理，从组织机构建立到规章制度的制定，再到规章制度执行情况的监督管理，每一个环节的具体实施，均围绕管理目标，开展行之有效的工作。完善并认真落实各项规章制度，并针对性地完善了水土保持规章管理制度，对后期水土保持工作进行规范。

规章制度的严格执行，实现水保工程管理的规范化和制度化。建设单位以务实、高效的管理模式对工程进行全面的宏观调控，保证水土保持工程顺利进行。

6.3 建设管理

建设单位在工程项目施工的全过程中，严格执行制定的质量管理文件，在水土保持工程施工过程中始终把工程质量放在各项工作的首位，实行施工全过程的质量控制，严格推行四制（项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制）。通过招投标选择实力雄厚、管理先进、施工信誉良好且具备相应资质的施工单位进行施工，并通过招投标选定了管理先进、信誉良好的监理单位。

6.4 水土保持监测

工程建设期，建设单位未按照水土保持相关制度的要求开展水土保持监测工作，故无详细的水土流失、防治效果及危害的监测记录与资料，项目建设过程中的水土流失情况未能全面反映。

贵州星华置业有限责任公司自行开展了水土保持监测工作。成立了监测小组，监测技术人员进行现场踏勘，收集相关资料，结合项目具体情况，依据相关水土保持监测技术规范，采用样地调查等监测的方法，对项目建设区内的水土流失状况、水土流失危害及防治效果实施监测。监测人员重点对水土流失防治责任范围、扰动地表、弃土弃渣、水土流失危害、水土保持措施和土壤流失等项目进行了调查。

监测小组进行了多次全面调查监测，并于 2022 年 3 月编制完成《星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施水土保持监测调查总结报告》。监测结果显示：星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施本次监测范围防治责任范围面积 6.70hm^2 ，项目建设区实际发生的扰动地表面积为 6.70hm^2 。根据对实际建设情况调查，本次验收的工程建设期实际共开挖土石方量 8.35万 m^3 ，回填土石方量 8.35万 m^3 ，无余方量，挖填平衡。经调查，已实施水土保持措施面积 2.19hm^2 。经计算，项目建设区水土流失总治理度 99.55%，土壤流失控制比 1.11，渣土防护率为 95%，表土保护率为 98%，林草植被恢复率 99.52%，林草覆盖率为 32.00%。

评估组审阅了水土保持监测调查总结报告，调阅了现场图片资料，对于运行期水土保持措施的防治效果、水土流失状况以及所可能产生的危害等，监测人员主要依据现场调查、访问和经验估判等方法做出监测结论。经我公司验收人员抽检复核，通过座谈讨论，经综合分析认为：水土保持监测调查总结报告水土保持监测结果基本可信。

6.5 水土保持监理

项目工程建设期，本工程未单独开展水土保持监理工作，由主体监理单位在开展主体工程监理的同时，同步对本项目水土保持工程进行监理。水土保持工程主要是由主体工程监理单位进行监管，主体工程监理单位在工程建设中将水土保持工程投资控制监理工作纳入主体工程监理工作一并控制管理，主体工程监理按

照有关规定，主要任务是对水土保持工程进行质量控制、进度控制、投资控制、合同管理、信息管理和组织协调。在建设过程中，主体监理单位对本工程水土保持工程施工的全过程进行全方位监理，工程始终处于严格的质量保证体系控制之下，按国家及地方有关质量标准进行监管。有力地促进了各项水土流失防治措施的落实到位，从而使工程建设可能产生的水土流失得到有效控制。但因本工程尚未全面建成，因而也未形成完整的水土保持监理报告。

评估组认为，主体工程监理对本项目水土保持工程监理资料有所缺失，但提供了分部工程和单位工程验收鉴定书，基本达到了本次验收要求。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

建设单位在工程建设中完成了防治区域的水土保持措施。工程防治措施设计合理，设计标准相对比较高，在整个建设过程中，主体工程中具有水土保持功能的设施，在满足工程安全需要的同时，始终贯彻生态、环保、景观的建设理念，进行了高标准设计。各场区的排水工程，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，结构尺寸规则，质量符合要求，起到了控制可能产生的新增水土流失的作用。场地内植物措施数量、品种齐全、质量较高，植物措施效果良好。

建设单位水土保持设施管理制度健全、管护责任明确、管理有序，在工程建设和生产运行过程中按照水土保持相关要求完成了各防治区域的水土保持措施，工程措施、植物措施相结合，有效控制了工程建设期的水土流失。

在工程建设和生产运行期间，有关水行政主管部门对该项目通过各种形式进行了监督检查，并提出了项目实施中有关水土保持工程存在的问题及整改意见。

建设单位非常重视有关部门提出的有关要求，并积极组织相关单位及人员逐一进行落实，目前需要完善的工作已经基本全部完成。评估组在验收整改工作期间，对有关整改意见的落实情况，进行了全部核实，各项措施落实到位，评估组认为该项目具备分期验收的基本条件。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本项目已足额缴纳水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

为确保主体工程安全和水土保持设施的正常运行，建设单位将水土保持设施运行管理、经费计划落实纳入主体工程管理体系，建立了相关运行管理机构和管理制度，逐级落实，明确岗位责任。

工程运行期间，为保证主体工程的正常运行，星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施派遣专门的管护人员对水土保持设施进行检查和维护。由专门人员负责定期巡查排水沟损坏或淤积情况，植被生长情况等，发现问题后及时处理，对植物措施实施浇水、施肥进行保养，防止水土保持设施损坏而影响项目的正常运营。管护人员能够及时发现、及时上报，星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施及时采取措施进行维修。

因此，评估组认为星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施水土保持管理责任基本明确，规章制度基本落实到位，经过精心维护和管理，水土保持生态效益初显成效，有效地控制了水土流失的发生、发展，保证了主体工程安全。

7 结论

7.1 结论

星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施验收范围水土保持方案基本得到落实，水土保持工程责任落实到位，水土保持措施完善，六项指标基本达到防治标准，水土流失得到有效控制。

星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施水土保持质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，管理严格，确保了水土保持设施的施工质量。经过建设各方的精心组织，科学施工，规范管理，重点防护，对防治责任范围的水土流失进行了较好的治理，项目建设区得到了及时整治、排水和植被恢复。基本完成了水土保持方案确定的防治任务，各项工程措施和植物措施质量均较好，项目区的生态环境较工程施工期有明显改善，水土保持设施的管理维护责任明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

本次验收部分水土保持实际投资 615.35 万元。经参建各方努力，本次验收范围水土保持工程各项达标指标如下：项目建设区水土流失总治理度 99.55%，土壤流失控制比 1.11，渣土防护率为 95%，表土保护率为 98%，林草植被恢复率 99.52%，林草覆盖率为 32.00%。六大指标均基本达到防治标准，水土流失得到有效治理。

经实地抽查和查阅相关档案资料，综合各项调查结果，评估组认为：星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施验收范围水土保持工程布局合理，水土保持措施质量总体合格。各工程措施结构尺寸规则，外表美观，质量基本符合设计要求，运行情况良好，达到了防治水土流失的目的。改善了项目区的生态环境，整体上已具备较好的水土保持功能，基本能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。

综上所述，评估组认为星华柏樾龙山 1-1-1#地块 1#—31#房建区及配套设施基本完成了经批准的水土保持方案的要求，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施基本达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收。

7.2 遗留问题安排

验收范围工程建设现已完工，虽然采取了一定的水土保持措施，但仍存在一些不足，现将本项目目前存在的遗留问题或今后需注意的问题建议如下。

- 1、本次验收范围内的排水措施部分存在淤积情况，应及时进行清淤。
- 2、加强林草措施养护管理，保证绿化面积积存率及绿化效果，确保水土保持功能的正常发挥。
- 3、完善水土保持工程相关资料的归档、管理，以备核查。
- 4、等建设区全部完工后，未验收的部分，尽快开展水土保持验收工作。