

# 目 录

前 言.....	1
1 项目及项目区概况.....	4
1.1 项目概况.....	4
1.1.1 地理位置.....	4
1.1.2 主要技术指标.....	4
1.1.3 项目投资.....	4
1.1.4 项目组成及布置.....	4
1.1.5 施工组织及工期.....	5
1.1.6 土石方情况.....	5
1.1.7 征占地情况.....	5
1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建.....	6
1.2 项目区概况.....	6
1.2.1 项目区自然条件.....	6
1.2.2 水土流失情况.....	8
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.....	9
2.3 水土保持方案变更.....	9
2.4 水土保持后续设计.....	12
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
3.1.1 批复的水土流失防治责任范围.....	13
3.1.2 施工过程中水土流失防治责任范围变更情况.....	13
3.2 弃渣场设置.....	13
3.3 料场区设置.....	13
3.4 水土保持措施总体布局.....	14
3.4.1 水土流失防治分区.....	14
3.4.2 水土保持措施总体布局.....	14
3.5 水土保持设施完成情况.....	15
3.5.1 工程措施完成情况及进度.....	15
3.5.2 植物措施完成情况及进度.....	15
3.5.3 临时措施完成情况及进度.....	15
3.5.4 实际完成工程量与方案工程量对比.....	15
3.6 水土保持投资完成情况.....	17
3.6.1 水土保持方案批复投资.....	17
3.6.2 水土保持实际完成投资.....	17
4 水土保持工程质量.....	20
4.1 质量管理体系.....	20
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	20
4.2.1 项目划分及结果.....	20
4.2.2 各防治措施工程质量评定.....	21
4.3 弃渣场稳定性验收.....	22
4.4 总体质量评价.....	22
5 项目初期运行及水土保持效果.....	23
5.1 初期运行情况.....	23
5.2 水土保持效果.....	23
5.2.1 扰动土地整治率.....	23
5.2.2 水土流失总治理度.....	23

5.2.3 土壤流失控制比.....	23
5.2.4 拦渣率.....	24
5.2.5 林草植被恢复率.....	24
5.2.6 林草覆盖率.....	24
5.3 公众满意程度.....	24
6 水土保持管理.....	26
6.1 组织领导.....	26
6.2 规章制度.....	26
6.3 建设管理.....	26
6.4 水土保持监测.....	27
6.5 水土保持监理.....	28
6.6 水土保持补偿费缴纳情况.....	30
6.7 水土保持设施管理维护.....	30
7 结论.....	31
7.1 结论.....	31
7.2 遗留问题安排.....	32

**附件：**

- 1、凤冈县水务局《凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持方案的复函》（凤县水保函【2014】09号）；
- 2、补偿费缴费依据；
- 3、备案文件

**附图：**

- 1、凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目地理位置图 1；
- 2、凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持设施竣工验收总平面布置图；
- 3、凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持设施竣工验收防治责任范围图；
- 4、凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持设施竣工验收措施总布置图。

## 前 言

凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目位于贵州省凤冈县城南新区—茶海之心大道旁，项目建设区有现有道路可以到达，不需新建公路。凤冈县位于贵州东北部，周边与思南、湄潭、务川等七县接壤，距省会贵阳 250 公里，距名城遵义 110 公里，是遵义的东大门，326 国道和杭瑞（杭州--瑞丽）高速公路横贯县境，交通较为便利。

本项目总占地面积 2.51hm<sup>2</sup>，总建筑面积 146974.60m<sup>2</sup>，绿地率 31.08%，容积率 5.00，建筑密度 25.10%。该工程建设由绿化区、建筑区、道路区 3 部分组成。根据项目现场实际建设情况，本项目总占地面积为 2.51hm<sup>2</sup>。实际开挖土石方量 4.47 万 m<sup>3</sup>，回填 0.86 万 m<sup>3</sup>，弃方 3.61 万 m<sup>3</sup>，废弃土石方全部运往该公司长博生态工业园区项目回填利用。项目总投资 18260.25 万元，其中土建投资 10360.48 万元，该工程于 2013 年 05 月开工建设，2016 年 12 月完工，总工期 44 个月。

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方案编报审批管理规定》等法律、法规的要求，建设单位于 2014 年 12 月委托贵州华保环境技术咨询有限公司承担《凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持方案报告书》编制工作；并于 2014 年 12 月 31 日取得了凤冈县水务局对该方案的批复文件《凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持方案报告书的复函》（凤县水保函【2014】09 号）。

在工程建设期，建设单位重视并积极配合，按照水土保持相关制度的要求开展工作，并自觉接受有关水行政主管部门的监督检查，落实了相应的水土保持措施，至工程验收时，项目建设所造成的扰动土地基本得到治理。

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）的规定，受凤冈县龙祥房地产开发有限公司委托，我公司（贵州天晟华源生态环境工程有限公司）承担了本项目水土保持设施验收的技术验收工作，公司专门成立了凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持设施验收技术验收组，验收组多次赴项目现场，检查水土保持措施完善情况，对水土保持措施实施情况进行全面的检查和分析，确定项目建设造成的水土流失基本得到治理，特请示建设单位开展水土保持验收工作。

验收组听取了建设、施工、监理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，调查林草措施的种植生长情况以及工程措施维护管理情况；

并与水土保持方案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，测量关键工程和关键部位，验收工程质量。对项目区内和直接影响区的群众进行公众调查。验收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验收。综合组、工程组、植物组和经济财物组分别提出验收意见。最后根据各工作小组的调查与意见，认真分析总结；对该工程水土保持方案实施情况，水土保持设施运行情况以及水土流失控制情况做出验收，编写了《凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目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、监理、监测等单位的大力支持和协助，在此表示感谢！

凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持设施验收报告特性表

验收工程名称	凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目		验收工程地点	凤冈县龙泉镇	
验收工程性质	新建	验收工程规模	总占地面积 2.51hm <sup>2</sup> , 总建筑面积 146974.60m <sup>2</sup> , 绿地率 31.08%, 容积率 5.00, 建筑密度 25.10%。		
所在流域	长江流域	所属水土流失重点防治区	----		
水土保持方案批复部门、时间及文号	2014年12月31日, 凤冈县水务局以凤县水保函【2014】09号文件《凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持方案报告书的复函》进行了批复				
工 期	主体工程		2013年05月开工, 2016年12月竣工		
	水保工程		2013年05月开工, 2016年12月竣工		
土壤流失量	水土保持方案水土流失预测总量 (t)		421.66		
	水土保持监测量 (t)		370.37		
防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )	水土保持方案确定的防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )		2.92		
	验收的防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )		2.51		
方案拟定水土流失防治目标	扰动土地整治率 (%)	95%	实际完成水土流失防治指标	扰动土地整治率 (%)	100.00%
	水土流失总治理度 (%)	97%		水土流失总治理度 (%)	100.00%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.11
	拦渣率 (%)	99%		拦渣率 (%)	100.00%
	林草植被恢复率 (%)	99%		林草植被恢复率 (%)	100.00%
	林草覆盖率 (%)	27%		林草覆盖率 (%)	31.08%
主要工程量	项目建设区	工程措施: 表土剥离 2.12hm <sup>2</sup> , 覆土整治 2725m <sup>3</sup> , 排水沟 60m, 雨水管 260m, 雨水收集口 13个, 雨水检查井 15座。 植物措施: 种植乔木 260株, 种植灌木 6800株, 种草 0.32hm <sup>2</sup> ; 合计绿化面积 0.78hm <sup>2</sup> 。 临时措施: 未收集到临时措施相关资料。			
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)		168.66		
	实际发生投资 (万元)		110.91		
	增加、减少的主要原因		开挖边坡处修建的挡土墙不界定为水土保持措施, 使得投资减少; 未收集到建设过程中临时措施相关资料, 临时措施费用无法计列, 使得投资减少; 水土保持监理纳入主体工程监理, 使得该项独立费用取消, 投资减少。		
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。				
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	广东阳江建安集团有限公司	
水土保持监测单位	凤冈县龙祥房地产开发有限公司		监理单位	重庆建新建设工程监理咨询有限公司	
水土保持设施验收单位	贵州天晟华源生态环境工程有限公司		建设单位	凤冈县龙祥房地产开发有限公司	
地址	贵阳市南明区太慈桥青山路中国铁建国际城 D 组团		地址	贵州省遵义市凤冈县龙泉镇双拥路	
联系人	周双燕		联系人	赵明熙	
电话	18685118474		电话	18223109036	

## 1 项目及项目区概况

### 1.1 项目概况

#### 1.1.1 地理位置

凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目位于贵州省凤冈县城南新区—茶海之心大道旁，项目建设区有现有道路可以到达，不需新建公路。凤冈县位于贵州东北部，周边与思南、湄潭、务川等七县接壤，距省会贵阳 250 公里，距名城遵义 110 公里，是遵义的东大门，326 国道和杭瑞（杭州--瑞丽）高速公路横贯县境，交通较为便利。

#### 1.1.2 主要技术指标

本项目总占地面积 2.51hm<sup>2</sup>，总建筑面积 146974.60m<sup>2</sup>，绿地率 31.08%，容积率 5.00，建筑密度 25.10%。主要技术指标详见表 1-1。

表 1-1 主要技术指标详见表

序号	名称	单位	数量
1	批复红线占地面积	m <sup>2</sup>	25143.22
2	总占地面积	m <sup>2</sup>	25143.22
3	总建筑面积	m <sup>2</sup>	146974.60
4	容积率	——	5.00
5	建筑密度	%	25.10%
6	绿地率	%	31.08%

#### 1.1.3 项目投资

根据业主提供的相关资料，该项目建设实际完成总投资为 18260.25 万元，其中土建投资 10360.48 万元，资金来源于建设单位自筹。

#### 1.1.4 项目组成及布置

根据主体资料和现场踏勘的结果，本项目由绿化区、建筑区、道路区 3 大部分组成。总占地面积 2.51hm<sup>2</sup>，现分述如下：

##### （1）绿化区

绿化区主要包括道路及建筑物周边空地等绿化区域，占地面积 0.78hm<sup>2</sup>。

##### （2）建筑区

建筑区主要包括有高层住宅 6 栋、设备用房、管理用房、商业用房等建构物，占地面积 1.38hm<sup>2</sup>。

### (3) 道路区

道路区主要是小区内部道路，连接建筑区与绿化区，路面宽度约为 3-5 米，占地面积  $0.35\text{hm}^2$ 。

#### 1.1.5 施工组织及工期

##### 1.1.5.1 主要材料及来源

本工程建设涉及的水泥、钢筋、木材及部分型钢等可就近从县城购买，经外部公路直接运输至施工场地；所需的砂、毛石或块石、石灰、砖等建筑材料来自于当地合法的砂石料场，经汽车运输至施工场地。本项目建设未设置砂石料场。

##### 1.1.5.2 施工方法

本项目施工方法主要有：机械开挖、机械平整、机械碾压、汽车运输、人工开挖、人工砌筑等。

■土建施工：主要为地基的基础开挖，其施工方法为机械及人工开挖，汽车及人工运输，机械平整，机械碾压，人工砌筑。

■管道埋设：采用人工开挖、人工运输、回填等。

■基础开挖：建筑物基础、路基开挖，其施工方法为机械开挖，汽车运输，机械平整，机械碾压，人工砌筑。

##### 1.1.5.3 施工工序

(1) 绿化区工程：施工工序为建（构）筑物基础开挖、基础挡墙建设及排水、基础砼浇筑、地面压实、进料、搅拌、输送、房屋主体建设、环境整治、水电安装、装饰、竣工验收等。

(2) 管线工程：其施工工序为放线、清理地表、沟槽开挖、埋设管线、土石方回填、地面清理等。

##### 1.1.5.4 施工工期

本项目于 2013 年 05 月开工建设，2016 年 12 月完工，总工期 44 个月。

#### 1.1.6 土石方情况

经现场调查并查阅建设单位提供的竣工报告，项目建设开挖土石方量  $4.47\text{万 m}^3$ ，回填  $0.86\text{万 m}^3$ ，弃方  $3.61\text{万 m}^3$ ，废弃土石方全部运往该公司长博生态工业园区项目回填利用。

#### 1.1.7 征占地情况

根据建设单位提供的资料，并经验收组人员现场复核，项目建设实际征占地面

积为 2.51hm<sup>2</sup>。

表 1-2 项目建设实际征占地面积统计表

项目组成	实际占地面积 (hm <sup>2</sup> )
绿化区	0.78
建筑区	1.38
道路区	0.35
合计	2.51

### 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

根据主体工程设计资料并结合现场勘察，本项目建设范围内共拆迁居民 6 户，由政府统一征地安置，不涉及拆迁安置区和专项设施改（迁）建。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 项目区自然条件

#### （1）地质构造

项目区的地质构造上处于扬子准地台黔北台隆遵义断拱凤冈构造变形区，云贵高原至湖南丘陵的过渡带，地质构造复杂，断层交错。场地稳定性良好，适宜建筑。

#### （2）地震

根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18264—2015 图 A1)本区域地震动峰值加速度为 0.05g；根据《中国地震动反应谱特征周期区划图》(GB8264—2015 图 B1)，建设区反应谱特征周期为 0.35s；地震动峰值加速度为 0.05g，相应地震基本烈度为 VI 度区，属于稳定区。

#### （3）地层

项目区内出露的地层主要为三叠系中统 (T2g) 及第四系 (Q)。场地的基岩主要为 (T2g2) 深~深灰色中厚层泥质灰岩、灰岩，下部夹瘤状灰岩、泥灰岩及蠕虫状泥质灰岩。场地的覆盖层均为全新统残坡积 (Q4el+dl) 的粉质粘土。

#### （4）地形地貌

凤冈县总体地貌为南端群山林立、沟谷纵横、地面破碎，中部多丘陵、地势开阔、盆坝散落其间，北部多山地。全县地形大体分为 3 个倾斜面，北部永安、绥阳一带由西南向东北倾斜；中部及东南部龙泉、花坪、永和、蜂岩等地由西向东微斜；六池河、蜂王河、辉塘河等水系均向东流横截小背斜，使部分地区形成峡谷地貌；西南琊川一带由南向北微倾。境内岩溶地貌广布，发育强烈。碳酸盐类岩石占县域面积 70% 以上，石山、溶丘、漏斗、陷井、落水洞、伏流（暗河）几乎遍布全县。

项目区地貌属于低中山地貌类型，地势基本走势为东南高、西北低，最高点约为 709.1m，最低点约为 696.1m，最大高差约为 13m。区域内地形较平缓，部分地段为斜坡，地面坡角为 0-5°；局部斜坡地段达到 15°。

### (5) 气象

根据凤冈县气象局 1970~2016 年气象数据，凤冈县属中亚热带湿润季风气候区，夏无酷暑、冬无严寒、雨量充沛、热量丰富、雨热同季、四季分明，立体气候明显，全县年平均气温为 15.2℃，极端最高气温 38.2℃，极端最低气温 -7.4℃，7 月份平均气温 25.7℃，1 月平均气温 4.1℃。县内无霜期 257—302 天，年平均降雨量 1257.1 毫米。春夏两季，雨水充足，分别占全县降水量的 30.8—42%和 27.9—33%，干湿季界线分明，全年分干、雨两季，雨季为 4 至 10 月，干季为 11 月至次年 3 月。全县属全国低日照区，年平均 1139.0 小时，多集中于下半年。

### (6) 水文

县内河流均属长江流域乌江水系，乌江沿县南部边缘的天桥、王寨等乡镇流入思南县，境内长 19km；境内由 315 条支流分别汇集成洪渡河、六池河、蜂王河、辉塘河、蒲水河 5 条主河，分布全县各地、形成网状水系。河流总长 1110.4km。

### (7) 土壤

项目区及附近区域土壤主要为黄壤、水稻土，土壤 pH 为 6~6.3，道路沿线分布不均匀，土层厚度约为 0.5~1.5m，下层土壤较为粘重。

黄壤属温暖湿润的亚热带季风性气候条件下发育而成的土壤，在风化作用和生物活动过程中，土壤原生矿物受到破坏，富铝化作用表现强烈，发育层次明显，全剖面成微酸性，pH6.2 左右。在相对低洼的沟槽地段覆土较厚，平均厚度约 2.4m。

水稻土是发育于各种自然土壤之上、经过人为水耕熟化、淹水种稻而形成的耕作土壤。这种土壤由于长期处于水淹的缺氧状态，土壤中的氧化铁被还原成易溶于水的氧化亚铁，并随水在土壤中移动，当土壤排水后或受稻根的影响，氧化亚铁又被氧化成氧化铁沉淀，形成锈斑、锈线，土壤下层较为粘重。

### (8) 植被

凤冈森林植被属中亚热带常绿阔叶林植被带，贵州高原偏湿性常绿阔叶林地带，多为次生植物，森林覆盖率为 59.42%。森林类型有中亚热带针叶林和针叶混交林、针阔混交林、中亚热带阔叶林混交林、亚热带阔叶混交林、亚热带竹林、中亚热带灌丛林。全县森林植物有 154 科 410 属 698 余种。乔木树种主要有马尾松、柏木、

杉木、枫香、香椿、栎类等，竹类植物主要有毛竹、慈竹、金竹等，木本经济植物主要有杜仲、黄柏、油桐、乌桕、板栗、核桃、茶叶等，灌木树种主要有火棘、金樱子、白栎、月月青、悬钩子等，草本以禾本科为主，国家规定的保护树种主要有银杏、南方红豆杉、楠木、马褂木、榉木等珍稀植物。

### 1.2.2 水土流失情况

根据水利部《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）及《贵州省水利厅关于印发贵州省水土流失重点预防区和重点治理区划分成果的通知》（黔水保〔2015〕82号）的规定，项目所在地凤冈县龙泉镇既不属于国家级水土流失重点治理区和预防区；也不属于省级水土流失重点治理区和预防区。按照《开发建设项目水土流失防治标准》的规定，本项目水土流失防治标准执行三级标准，但是项目区属于《贵州省生态功能区》中部湿润亚热带喀斯特脆弱生态区，同时本项目位于城区，需要提高水土流失防治标准，因此本方案水土流失防治标准按建设类一级标准执行。

根据调查，建设单位在建设过程中，各防治分区均采取了相应的水土保持工程措施和植物措施，已实施的水土保持措施与项目区内植被自然恢复相结合，基本满足防护要求。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

凤冈县龙祥房地产开发有限公司于 2012 年 10 月委托广州建筑艺术设计院有限公司编制完成了《凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目初步设计》，并取得了相关部门的批复。

### 2.2 水土保持方案

2014 年 12 月贵州华保环境技术咨询有限公司编制了《凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持方案报告书》(以下简称《方案》)。凤冈县水务局于 2014 年 03 月 30 日以凤县水保函【2014】09 号对《方案》进行了批复。

### 2.3 水土保持方案变更

本项目没有进行水土保持方案变更。水土保持方案变更、重新编报情况对比分析表详见表 2-1。

表 2-1 水土保持方案变更、重新编报情况对比分析表（黔水保【2018】19 号文对照）

序号		黔水保【2018】19 号文的规定	《方案（报批稿）》情况	本项目实际情况	分析结果
第十 条	1	需要重新办理立项手续的		本项目立项手续未重新办理	符合验收条件
	2	生产建设项目地点、规模发生重大变化的		本项目地点、规模未发生重大变化	符合验收条件
	3	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	水土流失防治责任范围 2.92hm <sup>2</sup> ；总占地面积 2.51hm <sup>2</sup>	本项目水土流失防治责任范围 2.51hm <sup>2</sup> ，比原方案减少 0.41 hm <sup>2</sup> ；本项目总占地面积 2.51hm <sup>2</sup> ，与原方案一致	符合验收条件
	4	开挖填筑土石方总量增加 30% 以上的	开挖填筑土石方总量 5.33 万 m <sup>3</sup>	本项目开挖填筑土石方总量 5.33 万 m <sup>3</sup> ，与原方案一致	符合验收条件
	5	线型项目增加里程超出原设计线路长度 20% 的		本工程不属于线型项目	符合验收条件
	6	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		本工程不属于线型项目	符合验收条件
第十 一 条	1	表土剥离量减少 30% 以上的	剥离表土总量 0.27 万 m <sup>3</sup>	剥离表土总量 0.27 万 m <sup>3</sup> ，与原方案一致	符合验收条件
	2	植物措施总面积减少 30% 以上的	植物措施总面积为 0.72hm <sup>2</sup>	本项目植物措施总面积为 0.78hm <sup>2</sup> ，比原方案增加了 0.06 hm <sup>2</sup>	符合验收条件
	3	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		本项目重要单位工程措施体系未发生变化	符合验收条件

续上表:

序号		黔水保【2018】19号文的规定	《方案(报批稿)》情况	本项目实际情况	分析结果	
第十二条		1 在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场,堆渣量超过10万立方米或占地面积超过1公顷的;需要提高弃渣场堆渣量达到20%以上的,生产建设单位应当在弃渣前编制弃渣场水土保持方案报告书,报原审批单位依法审批。 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。	项目建设开挖土石方量4.47万m <sup>3</sup> ,回填0.86万m <sup>3</sup> ,弃方3.61万m <sup>3</sup> ,废弃土石方全部运往该公司长博生态工业园区项目回填利用。	通过现场勘查及查阅竣工资料,项目建设开挖土石方量4.47万m <sup>3</sup> ,回填0.86万m <sup>3</sup> ,弃方3.61万m <sup>3</sup> ,废弃土石方全部运往该公司长博生态工业园区项目回填利用。未设置弃渣场 本项目建筑材料均来自合法砂石料厂外购,未设置取料场。	符合验收条件	
第十三条	生产建设项目出现下列情况之一的,生产建设单位应当在项目变更前向项目所在地的县级水行政主管部门报送变更材料备案,作为该项目水土保持设施验收依据。生产建设单位所提供的变更材料应真实、完整并对变更措施的安全稳定承担责任。	1	防治责任范围及项目占地面积增加10-30%的	水土流失防治责任范围2.92hm <sup>2</sup> ;总占地面积2.51hm <sup>2</sup>	本项目水土流失防治责任范围2.51hm <sup>2</sup> ,比原方案减少0.41hm <sup>2</sup> ;本项目总占地面积2.51hm <sup>2</sup> ,与原方案一致	符合验收条件
		2	开挖填筑土石方总量增加10-30%的	开挖填筑土石方总量5.33万m <sup>3</sup>	本项目开挖填筑土石方总量5.33万m <sup>3</sup> ,与原方案一致	符合验收条件
		3	线型工程(输变电项目除外)横向位移300米以上里程累计达到原设计线路长度的10-20%;线路长度变化10-20%的		本工程不属于线型项目	符合验收条件
		4	植物措施总面积减少10-30%的	植物措施总面积为0.72hm <sup>2</sup>	本项目植物措施总面积为0.78hm <sup>2</sup> ,比原方案增加了0.06hm <sup>2</sup>	符合验收条件
		5	本办法第十二条规定之外的弃渣场和取料场		本项目建设未设置弃渣场和取料场	符合验收条件

## 2.4 水土保持后续设计

本项目未进行水土保持方案后续设计。

### 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

根据凤县水保函【2014】09号批复，本项目水土流失防治责任范围总面积2.92hm<sup>2</sup>，其中，项目建设区面积2.51hm<sup>2</sup>，直接影响区面积0.41hm<sup>2</sup>。

表 3-1 方案批复的水土流失防治责任范围统计表 单位：hm<sup>2</sup>

项目分区	建设区	直接影响区	小计
绿化区	0.70	0.41	2.92
建筑区	1.42		
道路区	0.35		
附属系统区	0.04		
合计	2.51		

##### 3.1.2 施工过程中水土流失防治责任范围变更情况

验收组根据项目征地资料并结合实地调查。本工程建设期的实际水土流失防治责任范围为2.51hm<sup>2</sup>，比方案确定的水土流失责任范围减少0.41hm<sup>2</sup>。

表 3-2 项目建设区水土流失防治责任范围变更情况表 单位：hm<sup>2</sup>

项目分区	方案（报批稿）			实际占地面积			变化情况	备注
	建设区	直接影响区	小计	建设区	直接影响区	小计		
绿化区	0.70	0.41	2.92	0.78		2.51	比原方案减少0.41hm <sup>2</sup> ，主要原因是附属系统区的供水、供电均建于征地红线内，且随着工程的竣工已拆除恢复为道路和绿化，另本项目已建成，周边的影响区已恢复，故不再统计直接影响区面积。使得项目区防治责任范围减少	
建筑区	1.42			1.38				
道路区	0.35			0.35				
附属系统区	0.04							
合计	2.51			2.51				

#### 3.2 弃渣场设置

经现场调查并查阅建设单位提供的竣工报告，项目建设开挖土石方量4.47万m<sup>3</sup>，回填0.86万m<sup>3</sup>，弃方3.61万m<sup>3</sup>，废弃土石方全部运往该公司长博生态工业园区项目回填利用。未设置弃渣场。

#### 3.3 料场区设置

本项目建筑材料均来自合法砂石料厂外购，未设置取料场。

### 3.4 水土保持措施总体布局

#### 3.4.1 水土流失防治分区

根据《方案（报批稿）》，本项目划分为建筑区、道路区、绿化区和附属系统区 4 个水土流失一级防治区，其中附属系统区下设供水系统区、供电系统区 2 个二级防治区。详见表 3-3。

**表 3-3 《方案（报批稿）》确定的水土流失防治分区表**

水土流失防治分区	
一级分区	二级分区
绿化区	
建筑区	
道路区	
附属系统区	供水系统区
	供电系统区

验收组对本项目防治分区进行了优化，考虑到附属系统区的供水、供电均建于征地红线内，且随着工程的竣工已拆除恢复为道路和绿化，取消该防治区。故本项目划分为建筑区、道路区和绿化区 3 个水土流失一级防治区。详见表 3-4。

**表 3-4 验收认定水土流失防治分区表**

序号	项目分区（一级分区）
1	绿化区
2	建筑区
3	道路区

#### 3.4.2 水土保持措施总体布局

根据本项目特点和防治措施布局原则，水土保持防治措施体系由绿化区、建筑区和道路区 3 个防治区构成。根据本《方案（报批稿）》水土流失预测结果，结合主体工程已有水土保持工程等内容。建立以水土保持工程措施和植物措施相结合的生态恢复体系，最大限度地减少水土流失量。

本项目实施的水土流失防治措施体系基本上依照《方案（报批稿）》设计的水土保持措施来进行实施的。项目区实施的水土保持措施主要由工程措施和植物措施构成。工程措施包括雨水排放系统；植物措施包括项目区空闲地的植草植树绿化。

验收组对项目区水土保持措施的位置、质量和防护效果进行了全面的检查。

检查结果表明：项目在建设过程中调整了排水、绿化等措施，使得与方案批复

的水土保持措施有较大变化，但调整后的措施不但有效地减少了水土流失，也提高了小区景观绿化效果。

### 3.5 水土保持设施完成情况

#### 3.5.1 工程措施完成情况及进度

根据现场勘查及查阅工程竣工资料，实际实施的水土保持工程措施主要有：表土剥离 $2.12\text{hm}^2$ ，覆土整治 $2725\text{m}^3$ ，排水沟 $60\text{m}$ ，雨水管 $260\text{m}$ ，雨水收集口 $13$ 个，雨水检查井 $15$ 座。各防治分区水土保持工程措施工程量详见表 3-5。

表 3-5 各防治分区水土保持工程措施工程量统计表

项目分区	措施名称	单位	工程量	实施时间
建筑区	栅格排水沟	m	60	2016年01月-2016年06月
	表土剥离	$\text{hm}^2$	1.22	2013年05月-2013年12月
道路区	DN400雨水管	m	120	2016年01月-2016年06月
	DN600雨水管	m	60	2016年01月-2016年06月
	DN800雨水管	m	80	2016年01月-2016年06月
	雨水收集口	个	13	2016年01月-2016年06月
	雨水检查井	座	15	2016年01月-2016年06月
	表土剥离	$\text{hm}^2$	0.20	2013年05月-2013年12月
绿化区	表土剥离	$\text{hm}^2$	0.70	2013年05月-2013年12月
	覆土整治	$\text{m}^3$	2725	2016年07月-2016年12月

#### 3.5.2 植物措施完成情况及进度

根据现场勘查及查阅工程竣工资料，实际实施的水土保持植物措施主要有：种植乔木 $260$ 株，种植灌木 $6800$ 株，种草 $0.32\text{hm}^2$ ，合计绿化面积 $0.78\text{hm}^2$ ，各防治分区水土保持植物措施工程量详见表 3-6。

表 3-6 各防治分区水土保持植物措施工程量统计表

项目分区	措施名称	单位	工程量	实施时间
绿化区	栽植乔木	株	260	2016年07月-2016年12月
	栽植灌木	株	6800	2016年07月-2016年12月
	植草绿化	$\text{hm}^2$	0.32	2016年07月-2016年12月
	合计绿化面积	$\text{hm}^2$	0.78	2016年07月-2016年12月

#### 3.5.3 临时措施完成情况及进度

根据现场勘查及查阅工程竣工资料，未在现场发现水土保持临时措施，且业主提供的资料也没有临时措施，因此，本次验收不涉及临时措施的相关内容。

#### 3.5.4 实际完成工程量与方案工程量对比

##### (1) 工程措施完成情况对比

根据现场勘查及查阅工程竣工资料，对比《方案（报批稿）》，本工程工程措施变化较大，雨水排放系统由原来的排水暗沟调整为雨水管道，保证了项目区内降雨的及时排放，有效地减少了水土流失，同时方便了后期检查管护；开挖边坡处修建的挡土墙虽有水土保持功能，但主要作用为保护边坡稳定，故不界定为水土保持措施。详见表3-7水土保持工程措施变化情况对照表。

表3-7 水土保持工程措施变化情况对照表

项目分区	措施名称	单位	方案（报批稿）设计工程量	实际完成工程量	变化情况	备注
建筑区	盖板排水沟	m	1230	60	-1170.00	项目区内的排水沟调整为雨水管；开挖边坡处修建的挡土墙不界定为水土保持措施。
	表土剥离	hm <sup>2</sup>	1.22	1.22		
道路区	盖板排水沟	m	600		-600.00	
	表土剥离	hm <sup>2</sup>	0.20	0.20		
	DN400 雨水管	m		120	120.00	
	DN600 雨水管	m		60	60.00	
	DN800 雨水管	m		80	80.00	
	雨水收集口	个		13	13.00	
	雨水检查井	座		18	18.00	
绿化区	表土剥离	hm <sup>2</sup>	0.70	0.70		
	覆土整治	m <sup>3</sup>	2665.00	2725	60.00	
	截水沟	m	300		-300.00	
	挡土墙	m	300		-300.00	
	沉沙池	座	2		-2.00	

(2) 植物措施完成情况对比

根据现场勘查及查阅工程竣工资料，对比《方案（报批稿）》，本工程植物措施变化较大，主要是由于建设单位在方案批复后调整了项目区内景观绿化设计，使得项目区绿化树种及面积均与原方案有较大的变化，根据现场勘查情况，项目区内没有裸露地表，绿化植被长势良好，水土流失控制较好。详见表3-8水土保持植物措施变化情况对照表。

表3-8 水土保持植物措施变化情况对照表

项目分区	措施名称	单位	方案（报批稿）设计工程量	实际完成工程量	变化情况	备注
绿化区	栽植乔木	株	275	260	-15	建设单位在方案批复后编制了项目区景观绿化方案，调整了部分绿化树种及面积
	栽植灌木	株	5414	6800	1386	
	植草绿化	hm <sup>2</sup>	0.15	0.32	0.17	
	合计绿化面积	hm <sup>2</sup>	0.7	0.78	0.08	

(3) 临时措施完成情况对比

由于开展验收工作时项目已建设完成，且未能收集到建设过程中临时措施相关

资料，但根据验收组对项目建设区周边水土流失情况的调查，本项目建设过程中未造成严重的水土流失。现有的水土保持工程措施和植物措施运行情况总体良好，工程建设产生的水土流失基本得到控制。

### 3.6 水土保持投资完成情况

验收组通过现场考察和查阅资料，就凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目《方案（报批稿）》所列水土保持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。验收资料依据：

(1)《凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持方案报告书（报批稿）》（2014年12月，贵州华保环境技术咨询有限公司）；

(2) 凤冈县水务局《凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持方案的复函》（凤县水保函【2014】09号）；

(3) 凤冈县龙祥房地产开发有限公司财务管理制度；

(4) 凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目工程结算资料；

#### 3.6.1 水土保持方案批复投资

根据《方案（报批稿）》和凤冈县水务局“《关于凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持方案的复函》”（凤县水保函【2014】09号），本项目水土保持总投资为168.66万元。其中水土保持补偿费5.02万元，水土保持工程建设投资163.64万元。其中：工程措施费92.38万元（主体工程已设计的水保投资66.95万元，本方案新增水土保持投资25.43万元），植物措施费3.8万元，临时措施费12.63万元，独立费用50.06万元（水土保持监理费15万元，水土保持监测费17.26万元），基本预备费4.77万元。

#### 3.6.2 水土保持实际完成投资

凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目实际完成水土保持工程总投资为110.91万元，工程措施投资62.21万元、植物措施投资20.80万元、独立费用19.80万元，水土保持补偿费5.02万元。比《方案（报批稿）》减少了57.75万元，水土保持工程投资减少的主要原因是：

(1) 开挖边坡处修建的挡土墙不界定为水土保持措施，使得投资减少。

(2) 未收集到建设过程中临时措施相关资料，临时措施费用无法计列，使得投资减少。

(3) 水土保持监理纳入主体工程监理，使得该项独立费用取消，投资减少。

具体投资情况详见表3-9、3-10和3-11。

表 3-9 水土保持实际完成投资情况表

编号	工程或费用名称	《方案(报批稿)》设计投资(万元)	实际完成投资(万元)	投资增减(万元)	投资增减说明
一	工程措施投资	92.38	62.21	-30.17	开挖边坡处修建的挡土墙不界定为水土保持措施,使得投资减少
二	植物措施投资	3.80	20.80	17.00	调整了项目区内景观绿化设计,使得投资增加
三	临时工程	12.63	0.00	-12.63	未收集到建设过程中临时措施相关资料,投资减少
四	独立费用	50.06	19.80	-30.26	
1	工程建设管理费	0.80	0.80	0.00	
2	工程建设监理费	15.00	0.00	-15.00	纳入主体工程监理,未单独计列该费用
3	水土保持监测费	17.26	6.00	-11.26	以实际合同为准
4	水保方案编制费	8.00	8.00	0.00	以实际合同为准
5	技术咨询服务费	1.00	1.00	0.00	以实际合同为准
6	水土保持设施验收收费	8.00	4.00	-4.00	以实际合同为准
一至四部分合计		158.87	102.81	-56.06	
基本预备费		4.77	3.08	-1.68	
静态总投资		163.64	105.89	-57.75	
水土保持补偿费		5.02	5.02	0.00	
工程总投资		168.66	110.91	-57.75	

表 3-10 实际完成工程措施投资情况表

项目分区	措施名称	单位	工程量	投资概算(万元)
建筑区	栅格排水沟	m	60	0.96
	表土剥离	hm <sup>2</sup>	1.22	9.38
道路区	DN400 雨水管	m	120	7.20
	DN600 雨水管	m	60	5.40
	DN800 雨水管	m	80	12.80
	雨水收集口	个	13	1.56
	雨水检查井	座	15	3.60
	表土剥离	hm <sup>2</sup>	0.20	1.54
绿化区	表土剥离	hm <sup>2</sup>	0.70	5.38
	覆土整治	m <sup>3</sup>	2725	14.38
合计				62.21

表 3-11 实际完成植物措施投资情况表

项目分区	措施名称	单位	工程量	投资概算（万元）
绿化区	栽植乔木	株	260	8.32
	栽植灌木	株	6800	10.88
	植草绿化	hm <sup>2</sup>	0.32	1.60
合计				20.80

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目在建设初期就把水土保持工作纳入其主要领导人的考核目标，并指定专人负责水土保持方案的实施工作，为方案的实施提供了组织领导保障。为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，凤冈县龙祥房地产开发有限公司在水土保持工程建设过程中建立健全了各项规章制度和管理机构，水土保持工作已纳入主体工程的建设管理中，制定了一系列质量管理体系。

项目建设期间，建设单位将水土保持工程监理纳入主体工程监理，实行总监理工程师负责制，由总监理工程师行使建设监理合同中规定的监理职责，监理人员进驻工地现场后，对工程投资、进度、质量进行了有效控制。施工单位实行了项目经理负责制，在现场设立项目经理部，成立质检组，将水土保持工程纳入主体工程内，严格执行“三检制”对工程从开工到竣工的施工全过程进行了有效控制和管理，对控制项目建设期间水土流失有良好作用。综上所述，说明工程建设的质量管理体系是较为健全和完善的。

### 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

为保证水土保持工程质量划分和评定的完整性和统一性，在后期质量单元划分和评定过程中，经与建设单位、主体监理单位、施工单位共同协商，并根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)的相关规定，对本项目水土保持工程作出了单元质量划分和评定。

本项目的水土保持工程划分为1个单位工程(凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目)，2个分部工程(雨水排放工程和植物防护工程)，11个单元工程。其划分情况如下：

(1) 雨水排放工程分部工程：按照雨水管、排水沟的施工工序划分单元工程，共划分6个单元工程；

(2) 植物防护分部工程：按照景观绿化划分为5个单元工程；

工程完工后，验收组认真审查各单元工程的完成情况，并对已完成的水土保持工程进行评定，评定结果如下：

单位工程 1 个，合格 1 个，合格率 100%。

分部工程 2 个，合格 2 个，合格率 100%。

单元工程 11 个，合格 11 个，合格率 100%。

#### 4.2.2 各防治措施工程质量评定

一、工程措施质量评定：工程项目部重视水土保持工作，从设计到施工将水土保持工程建设纳入主体工程建设之中，建立了项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督的质量管理体系，对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量保证体系。监理单位（主体）做到了全过程监理，对进入工程建设的原材料、中间产品和成品进行抽样检查、试验，对不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量。

检查结果表明，各项工程措施外观质量良好，雨水管管径设计合理，没有堵塞情况。综上所述，经过现场检查、查阅有关自检成果和完工验收资料，水土保持工程措施质量总体合格：分部工程1个，合格1个，合格率为100%。单元工程6个，合格6个，合格率为100%。

二、植物措施质量评定：通过对工程资料、施工质量、生长状况、植被覆盖度等核查验收，验收组认为：

（1）工程区内绿化选择了适宜当地的树种、草种，符合因地制宜的原则。

（2）植树绿化工程全部完成，绿化树种成活率达到85%以上。

（3）据实地测定，植草成活率均达到90%以上，撒播草本植物出苗均匀、生长旺盛，绿化质量达到了设计要求。

验收组根据监理单位提供的资料和现场检查结果，植物措施 1 个分部、5个单元工程，合格率为 100%。验收组认为，凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持工程业主较为重视，质量管理机构健全，制度完善，工程质量单元划分合理，各单元工程，分部工程质量评定合格，各项措施保存率较高，水土保持效果明显，水土保持工程质量总体合格。

三、临时措施质量评定通过翻阅工程施工、竣工资料，同时对建设单位、监理单位提供的项目施工影像资料进行查看，未查到相关的临时措施，验收组认为，项目在建设过程中，避开了大部分雨季，减小了施工造成的水土流失，工程建设未对周边环境造成严重影响，基本满足水土流失防治要求。

### 4.3 弃渣场稳定性验收

经现场调查并查阅建设单位提供的竣工报告，项目建设开挖土石方量 4.47 万  $m^3$ ，回填 0.86 万  $m^3$ ，弃方 3.61 万  $m^3$ ，废弃土石方全部运往该公司长博生态工业园区项目回填利用。未设置弃渣场。

### 4.4 总体质量评价

验收组认为，凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持工程业主较为重视，质量管理机构健全，制度完善，工程质量单元划分合理，各单元工程，分部工程质量评定合格，各项措施保存率较高，水土保持效果明显，水土保持工程质量总体合格。

## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目于2013年05月开工建设，2016年12月竣工，各项治理措施基本完善。从一段时间的运行情况看，工程措施运行正常，植物措施长势较好，项目周围的环境有所改善，初显水土保持防护效果。

建设单位在初期运行期间，要求项目管理员在工程巡查过程中，查缺补漏，注重水土保持措施的检查工作，如发现雨水管、雨水收集口等工程措施出现损坏，或者发现项目区存在水土流失，需要增设水土保持措施的区域，积极上报单位分管领导，及时完善该区域的水土保持措施，以减少水土流失。

### 5.2 水土保持效果

本项目水土保持效果用扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率等构成评价指标体系来进行评价。

#### 5.2.1 扰动土地整治率

$$\text{扰动土地整治率} = \frac{\text{水土保持措施面积} + \text{永久建筑物及硬化面积}}{\text{扰动地表面积}} = \frac{2.51}{2.51} * 100\% = 100.00\%$$

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。根据现场查勘，参与指标评价区域内的项目建设区共扰动土地面积2.51hm<sup>2</sup>，扰动土地整治面积为2.51hm<sup>2</sup>，扰动土地整治率为100.00%，大于水土保持方案设计目标值95%。

#### 5.2.2 水土流失总治理度

$$\text{水土流失总治理度} = \frac{\text{水土流失治理面积}}{\text{水土流失的总面积}} = \frac{0.80}{0.80} * 100\% = 100.00\%$$

水土流失总治理度是指防治责任范围内的水土流失防治面积占项目建设区内水土流失总面积的百分比。根据现场查勘，参与指标评价区域内的项目建设区水土流失总面积为0.80hm<sup>2</sup>，该区域内项目建设区水土流失治理达标面积0.80hm<sup>2</sup>，水土流失总治理度为100.00%，大于水土保持方案设计目标值97%。

#### 5.2.3 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指防治责任范围内的容许土壤流失量与防治责任范围内治理后的平均土壤流失量之比。项目建设区内平均单位面积土壤流失量为450t/km<sup>2</sup> a，项

目建设区内允许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ ，计算出本项目土壤流失控制比为1.11，大于水土保持方案设计目标值1.0。

#### 5.2.4 拦渣率

经现场调查并查阅建设单位提供的竣工报告，项目建设开挖土石方量 4.47 万  $\text{m}^3$ ，回填 0.86 万  $\text{m}^3$ ，弃方 3.61 万  $\text{m}^3$ ，废弃土石方全部运往该公司长博生态工业园区项目回填利用。未设置弃渣场。故本项目拦渣率应为 100%，大于水土保持方案设计目标值 99%。

#### 5.2.5 林草植被恢复率

$$\text{林草植被恢复率} = \frac{\text{林草植被恢复面积}}{\text{可恢复植被面积}} = \frac{0.78}{0.78} * 100\% = 100.00\%$$

植被恢复率是指防治责任范围内植被恢复面积占防治责任范围内可恢复植被面积百分比。根据竣工资料，参与指标评价范围内可恢复林草植被面积 $0.78\text{hm}^2$ ，实际恢复的林草植被面积为 $0.78\text{hm}^2$ ，林草植被恢复率为100.00%，大于水土保持方案设计目标值99%。

#### 5.2.6 林草覆盖率

$$\text{林草植被覆盖率} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{建设区面积}} = \frac{0.78}{2.51} * 100\% = 31.08\%$$

林草覆盖率是指项目建设区内的林草面积占项目建设区总面积的百分比。根据竣工资料，参与指标评价范围的项目建设区林草植被面积为 $0.78\text{hm}^2$ ，参与指标评价范围的项目建设区总面积 $2.51\text{hm}^2$ ，林草覆盖率为31.08%，大于水土保持方案目标值27%。

### 5.3 公众满意程度

根据技术验收工作的有关规定和要求，在验收工作过程中，验收组向该项目区周边群众发放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，作为本次技术验收工作的重要依据。所调查的对象主要是干部、农民、学生以及个体工商业者。被调查者中有老年人、中年人还有青年人。其中男性35人，女性35人。

被调查者60人中，70%的人认为项目建设对当地经济有促进，60%的人认为

项目林草植被建设搞得很好，60%的人认为项目对施工扬尘管理好。调查结果详见表5-1。

表 5-1 项目水土保持公众调查表

调查年龄段	青年		中年		老年		男	女
人数(人)	20		30		10		35	25
职业	干部		农民		学生		个体户	
(人)	10		15		10		25	
调查项目	好		一般		差		说不清	
评价	人数 (人)	占比例 (%)	人数 (人)	占比例 (%)	人数 (人)	占比例 (%)	人数 (人)	占比例 (%)
项目对当地经济影响	42	70	18	30				
项目对当地环境影响	48	80	6	10	6	10		
项目对施工扬尘管理	36	60	12	20	6	10	6	10
项目林草植被建设	36	60	24	40				

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

建设期：为保证本项目水土保持工程的顺利实施，切实加强工程建设质量，明确建设单位的职责。建设单位成立了凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目建设指挥部，由总经理任指挥长，全面履行授权范围内的建设工作管理职能，并将水土保持工程纳入主体工程的各项机构管理事务当中。

运营期：建设单位成立了凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持设施运行领导小组，由专人负责本项目各项水土保持设施的运营管理，确保水土保持设施长期发挥效益，保证水土流失防治效果。

### 6.2 规章制度

针对工程建设过程中的安全、质量、进度、投资等内容，建设单位工程建设指挥部专门制定了相应的财务管理制度、安全管理制度和工程管理制度等，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，开展了行之有效的工作。组织管理机构的有效建立以及规章制度的严格执行，为水土保持工程建设提供了人力、物力以及技术上的保障，实现水土保持工程管理的规范化和制度化。总之，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，保证了水土保持工程顺利实施。

### 6.3 建设管理

《凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持方案报告书》经凤冈县水务局审查批复以后，建设单位积极与相关的水行政主管部门取得联系，将批复后的水土保持方案送达凤冈县水务局等相关主管部门备案，同时自觉地接受了上级水行政主管部门的监督和检查，以确保水土保持工程的顺利实施和按期完工。

凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持工程的施工招标严格按照国家《招标投标法》的要求进行。为确保招投标工作的顺利进行，建设单位专门成立了招投标工作领导小组，下设招标小组、评标委员会，通过各个部门的密切配合，领导小组对投标单位从资格、信誉、技术、商务各方面进行综合考核，严格按既定评标办法进行评审、打分，通过招标小组、评标委员会、领导小组的逐级审查，确定最优的中标单位。

在与施工单位签订了施工合同以后，施工单位随即开始了水土保持工程的施工

工作，在工程实施的过程当中，双方恪守合同约定，切实履行合同条款，通过施工单位、监理单位以及建设单位的共同努力，凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持工程顺利完工，在工程实施过程中，没有出现任何的合同纠纷。

招标投标管理模式的实施，为项目管理单位对工程质量、安全、进度、投资管理创造了良好的开端。

#### 6.4 水土保持监测

2017年2月，建设单位凤冈县龙祥房地产开发有限公司成立了凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目监测小组，开展水土保持监测工作。监测项目小组成员多次到项目区对水土保持措施的落实情况进行调查，测量了实施工程措施和植物措施工程量；同时在绿化区、建筑区、道路区等区域进行了沟蚀调查和样地（标准地）调查，获取项目建设区林草植被分布情况和水土流失强度及分布情况等地理信息，并对收集到的监测数据进行全面分析、汇总、计算。

2017年12月，监测小组通过汇总调查情况及收集资料，统计分析建设期末的相关数据，编制完成并提交《凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持监测总结报告》。

监测结果如下：

(1) 监测点位布设根据水利部《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》（水保[2009]187号），结合监测范围内的实际情况，按照《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）、《生产建设项目水土保持监测规程》（试行）和《贵州省生产建设项目水土保持监测技术规范》（DB52/T 1086-2016）的规定与要求，监测单位在项目建设区共布设9个监测点，其中观测样点3处，调查样点6处。

(2) 水土流失动态监测结果

①防治责任范围监测结果

本项目的水土流失防治责任范围发生了变更，变更后的面积为 $2.51\text{hm}^2$ ，比原《方案》设计面积 $2.92\text{hm}^2$ 减少了 $0.41\text{hm}^2$ 。

②弃土（渣）量监测结果

项目建设开挖土石方量 $4.47\text{万 m}^3$ ，回填 $0.86\text{万 m}^3$ ，弃方 $3.61\text{万 m}^3$ ，废弃土石方全部运往该公司长博生态工业园区项目回填利用。未设置弃渣场。

③扰动地表面积监测结果

项目建设区实际发生的扰动地表面积为 $2.51\text{hm}^2$ ，与《水土保持方案报告书》（报

批稿)》设计的一致，项目建设区扰动地表率为 100.00%。

#### ④各扰动地表类型土壤流失量监测结果

扰动地表区域年土壤流失量为 101.01t，不存在未扰动地表区域，故项目区年土壤流失量为 101.01t。

### (3) 水土流失防治动态监测结果

#### ①水土流失防治措施监测结果

工程建设前项目建设区土壤侵蚀模数为  $1380t/km^2 \cdot a$ ，年土壤流失量约为  $34.64t/a$ ；随着项目建设的实施，扰动区域由于正处于施工阶段未得到有效治理，项目建设区扰动活动频繁，多数扰动区域由于正处于施工阶段未能得到有效治理，监测结果显示年度产生土壤流失量 101.01 万 t/a，项目区平均土壤侵蚀模数  $4024.36t/km^2 \cdot a$ ；2016 年 12 月项目竣工，大部分扰动区域得到有效治理，经监测该年度产生土壤流失量 20.21 万 t/a，项目区平均土壤侵蚀模数  $805.24t/km^2 \cdot a$ 。

②水土流失防治效果监测结果截止调查之日，项目建设区扰动土地整治率为 100.00%，水土流失总治理度为 100.00%，土壤流失控制比为 1.11，拦渣率为 100.00%，林草植被恢复率为 100.00%，林草覆盖率为 31.08%。

验收组审阅了水土保持监测报告，调阅了原始记录和现场图片等资料；对于施工期间和运行初期水土保持措施的防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，监测单位主要依据现场调查、访问和经验估判等方法作出监测结论。试运行后期监测单位利用样地调查等方法进行现场监测，经我验收组人员抽检复核，通过座谈讨论，综合分析认为：水土保持监测方案符合水土保持方案的要求，监测方法可行，水土保持监测结果可信。

## 6.5 水土保持监理

建设单位根据水利部《关于加强大中型开发建设项目水土保持监理工作的通知》水保[2003]89 号文件精神，将本项目水土保持工程的监理工作在施工过程中委托重庆建新建设工程监理咨询有限公司进行监理，监理人员进场以后，认真踏勘施工现场，按照水土保持方案和验收要求，结合实际情况，针对不完善的水土保持措施，提出了合理化的建议，建设单位高度重视水保监理提出的建议，采纳并迅速组织人员完善了水土保持措施。

一、监理依据主体监理单位本着“守法、诚信、公正、科学”的原则进行水土保持工程施工监理，以下列内容作为监理依据：

(1) 建设单位与设计单位、施工单位所签订的承包合同文件及附件。

(2) 《凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持方案报告书》及其批复文件。

(3) 水利部颁布的《水利工程建设监理规定》。

(4) 《水土保持综合治理技术规范》(GB/T16453.4-2008)、《水土保持 治沟骨干工程技术规范》(SL 289-2003)、《造林技术规程》(GB/T15776-95)、《主要造林树种苗木》(GB6000-85)等相关技术规范、标准。

(5) 国家的有关法律、法规以及省内的有关规章制度。

二、监理单位严格按照《水利工程建设监理规定》和水土保持工程相关规范要求开展水土保持监理工作。主要对工程实施过程中的安全、质量、进度、投资进行控制，对施工承包合同和相关数据进行管理，协调工程参建各方的关系。客观、公正地维护参建各方的合法权益。

#### (1) 工程安全控制

主体监理单位进场后，要求施工单位树立“安全第一，预防为主”的思想，并制定相应的施工安全生产制度和措施，建立了安全机构和专职人员负责制。监理人员在现场检查各施工点的安全文明施工过程中，按安全规范 JGJ80-91、JGJ88-92、JGJ33-86、JGJ46-88 及时指出存在的安全及隐患，并督促和协助承建单位加强安全控制的具体落实情况，直至工程结束，本项目水土保持工程未发生任何安全事故。

#### (2) 工程质量控制

主体监理单位针对水土保持工程特点，建立数据文件，熟悉掌握方案设计各类治理措施的技术质量要求，关键措施具体所在的位置，了解施工单位的组织、设备和人员情况，复核施工设计是否符合规范、规程及相关技术标准的规定，审查施工图纸、施工组织设计，明确施工放样控制点。督促承包商建立质量保证体系，成立质检组，由质检组负责对工程质量进行自查自验。

#### (3) 工程进度控制

施工过程中，主体工程监理对各项工程措施严格按开发建设项目水土保持技术规范 GB50433-2008 和水利工程相关施工技术的质量标准进行控制，以确保工程质量。在工程建设过程中，监理单位频繁巡视水土保持工程施工现场，调查了解施工单位针对水土保持工程投入的人力物力、材料设备，掌握工程进度，保证水土保持措施顺利实施，以最大限度的减少项目建设产生的水土流失。

#### (4) 工程投资控制

2016年12月，本项目水土保持工程全面竣工，共计完成水土保持工程110.91万元，其中工程措施投资62.21万元、植物措施投资20.80万元、独立费用19.80万元。

验收组查阅了主体工程监理报告，调阅了原始记录和现场图片等资料；监理单位在工程建设过程中，对雨水管等永久性工程措施采取旁站监理，而对土地整治以及植被恢复等措施，则采取巡视监理。经我验收组人员抽检复核，通过座谈讨论，综合分析认为：水土保持工程监理符合水土保持方案的要求，监理方法可行，水土保持监理结果可信。

#### 6.6 水土保持补偿费缴纳情况

根据《凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持方案报告书》及凤冈县水务局《关于对凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持方案的复函》（凤县水保函【2014】09号），本项目需缴纳水土保持补偿费5.02万元。建设单位已按要求缴纳。

#### 6.7 水土保持设施管理维护

凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目于2013年05月开工建设，2016年12月竣工，各项治理措施已完成并发挥水土保持效益。工程永久征地范围内的水土保持设施在试运行期间和竣工验收后其管理维护工作由凤冈县龙祥房地产开发有限公司负责管理。负责保护、维修水土保持设施，做到了组织落实，制度落实，任务落实，经费落实，保证了水保设施的正常运行和水保效益的持续发挥。

从目前的运行情况看，工程措施运行正常，植物措施和自然恢复植被长势较好，项目周围的环境有所改善，初显防护效果。验收组认为，运行期的管理维护责任落实，可以保证水土保持设施的正常运行，并发挥作用。

## 7 结论

### 7.1 结论

凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目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，基本完成了水土保持方案确定的防治任务，各项工程措施、植物措施和临时措施质量均较好。从设计措施及工程区治理取得经验，该区域后期措施实施后，能达到水土保持治理要求，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。

(1) 根据国家有关水土保持法律法规的规定，建设单位委托贵州华保环境技术咨询有限公司承担《凤冈县龙祥房地产开发有限公司龙祥岭秀郡项目水土保持方案报告书》编制工作。凤冈县水务局以凤县水保函【2014】09号文件进行了批复。

(2) 根据主体工程竣工验收的资料，本工程实际扰动而形成的水土流失防治责任范围共 $2.51\text{hm}^2$ 。施工过程中，建设、监理单位加强了工序控制，施工单位能够严格按照规范和技术要求施工，有效的控制了对周边生态环境的影响。

(3) 水土保持专项设施有雨水管及植物措施工程等。主体工程中具有水土保持功能的设施完成较好，专项水土保持设施完成工程量基本符合工程建设实际情况，满足工程水土保持和生态环境建设需要。

(4) 本项目目前水土保持工程结算已经结束，根据建设单位提供的结算单价，初步统计共完成水土保持工程总投110.91万元，已完成的投资基本满足工程水土流失防治的需要。

(5) 水土保持防治效果明显，项目建设区扰动土地整治率为 100.00%，水土流失总治理度为 100.00%，土壤流失控制比为 1.11，拦渣率为 100.00%，林草植被恢复率为 100.00%，林草覆盖率为 31.08%，各项指标均已达到防治标准，保护和改善了项目区的生态环境。

水土保持项目验收组在询问知情人员、调阅大量技术档案、现场考察、抽样调查后，经认真讨论验收，认为本工程各项水土保持工程在不断优化设计过程中基本完成了建设任务，防治责任范围内水土流失基本得到治理，施工过程中的水土流失得到了有效控制，水土保持工程布局基本合理；该工程项目的水土保持设施建设符合国家水土保持法律法规和规程规范及技术标准的有关规定和要求，水土保持专项

投资落实，各项工程安全可靠、质量合格，工程总体质量达到合格标准；工程建设过程中未发生重大质量事故；已落实水土保持设施运行、养护责任；水土流失防治符合开发建设类项目的防治标准，满足水土保持设施竣工验收条件，达到经批准的水土保持方案的要求。

## 7.2 遗留问题安排

本项目建设区水土保持工作还存在一些问题和不足，项目建设单位还应采取相应的水土保持措施进行完善，进一步加强水土保持监督管理力度，确保项目区内水土保持设施能正常发挥保持水土的作用。

(1) 建设单位应加强对植物措施的管护，以保证景观绿化效果。

(2) 加强工程措施的后期管护工作，落实经常性的检查制度，对损坏的工程措施及时进行修补，确保工程措施能长期稳定的发挥保持水土的功能。

(3) 建设单位在以后的项目建设中应严格遵循“三同时”原则落实水土保持措施；尽量收集表土资源并做好堆存工作，待施工结束后用于覆土整治以便布置植物措施。