

个旧市龙园乡村振兴产业示范项目

水土保持监测季度报告表

(2024 年第四季度)

建设单位：个旧市旅游投资有限公司

监测单位：环玖（红河）环保工程咨询有限公司

2024 年 12 月

云南省生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2024年10月1日至2024年12月31日

项目名称		个旧市龙园乡村振兴产业示范项目				
建设单位 联系人及 电话	郭灿 13987340972	监测项目负责人（签字）： 年 月 日	生产建设单位（盖章） 年 月 日			
	填表人及 电话					肖伟 15025154315
主体工程进度		我公司监测组接受委托开展本项目水土保持监测工作时，工程主体构筑物正在施工中。截止至2024年12月，项目正在进行便民服务中心等部分构筑物施工及地下车库顶部回填。				
指 标		设计总量	本季度	累计		
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计		8.55	8.55	8.55	
	构筑物区		1.44	1.44	1.44	
	道路及硬化区		3.74	3.74	3.74	
	景观绿化区		3.37	3.37	3.37	
植被占压面积 (hm ²)		0	0	0		
取土(石)场数量(个)		0	0	0		
弃土(渣)场数量(个)		0	0	0		
取土(石) 量(万 m ³)	合 计		0	0	0	
	工程取土(石)场说明		本项目未设置取土场			
弃土(渣) 量(万 m ³)	合 计		0	0	0	
	工程弃渣说明		本项目开挖土石方多用于本项目回填，余方运至个旧市沙甸民族团结示范区旅游基础设施建设项目(二期)、(三期)场地回填利用，不产生弃土。			
	拦渣率(%)		92	96	96	
水土保持 工程进度	工程 措施	构筑物 区	表土剥离(万m ³)	0.02	0	0.02
			盖板排水沟(m)	2203.93	0	0
	道路及 硬化区	雨水管网(m)	1802.19	0	0	
		植草砖(hm ²)	0.20	0	0	
		表土剥离(万m ³)	0.04	0	0.04	
	植物 措施	景观绿 化区	景观绿化(hm ²)	3.37	0	0
构筑物 区			临时覆盖(m ²)	2000	0	1000

个旧市龙园乡村振兴产业示范项目水土保持监测季度报告表

	临时措施	道路及硬化区	临时沉砂池(口)	2	0	1
			临时覆盖(m ²)	2000	0	500
			车辆清洗设施(座)	1	0	1
			临时拦挡(m)	50	0	0
			临时排水沟(m)	680	0	0
	景观绿化区	临时覆盖(m ²)	10500	0	8500	
		临时拦挡(m)	200	0	0	
水土流失影响因子	降雨量(mm)		884.6	107.1	107.1	
	最大24小时降雨(mm)		108.3	22.1	22.1	
	最大风速(m/s)		20.3	3	3	
土壤流失量	土壤流失量		1275.90	87.3	357.33	
	取土(石、料)弃土(石、渣)潜在土壤流失量		无			
水土流失灾害事件			无			
监测工作开展情况			在本季度内, 我公司监测组于2024年12月开展了现场监测调查, 主要是核查施工场地各项水保措施实施情况。			
存在问题与建议			1、注意各项水土保持措施的维护与管理。 2、施工过程中注意表土剥离保护工作, 项目区内临时堆土建议进行临时覆盖。 3、建议建设单位及时完善临时措施。			

1 工程概况

1.1 工程性质

- 1、项目名称：个旧市龙园乡村振兴产业示范项目；
- 2、建设单位：个旧市旅游投资有限公司；
- 3、建设地点：个旧市鸡街镇倘甸；
- 4、建设性质：新建建设类项目（已开工补报方案）；
- 5、建设内容及规模：本项目总用地面积 8.55hm²，为永久占地，主要建设内容包括智慧农业培训中心、水上运动中心、餐饮中心、农贸市场及其他配套基础设施建设；其中总建筑面积 31632.94m²（其中地上建筑面积为 23341.55m²，地下建筑面积为 8291.39m²），建筑密度为 16.84%，容积率为 0.27，绿地率为 31.46%。具体建设内容为新建 34 栋 1~4 层中低层建构筑物（H=2.60~19.35m），2 座 1 层地下车库（H=3.9m）以及道路（路面宽 4~9m，总长约 2110.48m）、绿化（景观绿化区 3.37hm²）等配套设施。
- 6、项目总投资：总投资为 39244 万元，其中土建投资 29549.26 万元；资金来源为自筹和银行贷款。
- 7、建设工期：总工期 25 个月，于 2023 年 6 月开工建设，计划于 2025 年 6 月完工。

1.2 项目地理位置

项目区位于个旧市鸡街镇倘甸村（原龙园水上运动中心），行政区划隶属于个旧市鸡街镇，中心地理坐标为东经 103°10'22.96"，北纬 23°32'29.73"。项目区西侧为 116 县道，交通运输方便，施工期间所需施工材料通过 116 县道（宽 6.5m，沥青路面）运至项目区，未另修建施工便道，项目区距鸡街镇人民政府 9.20km，距个旧市人民政府约 19.30km。

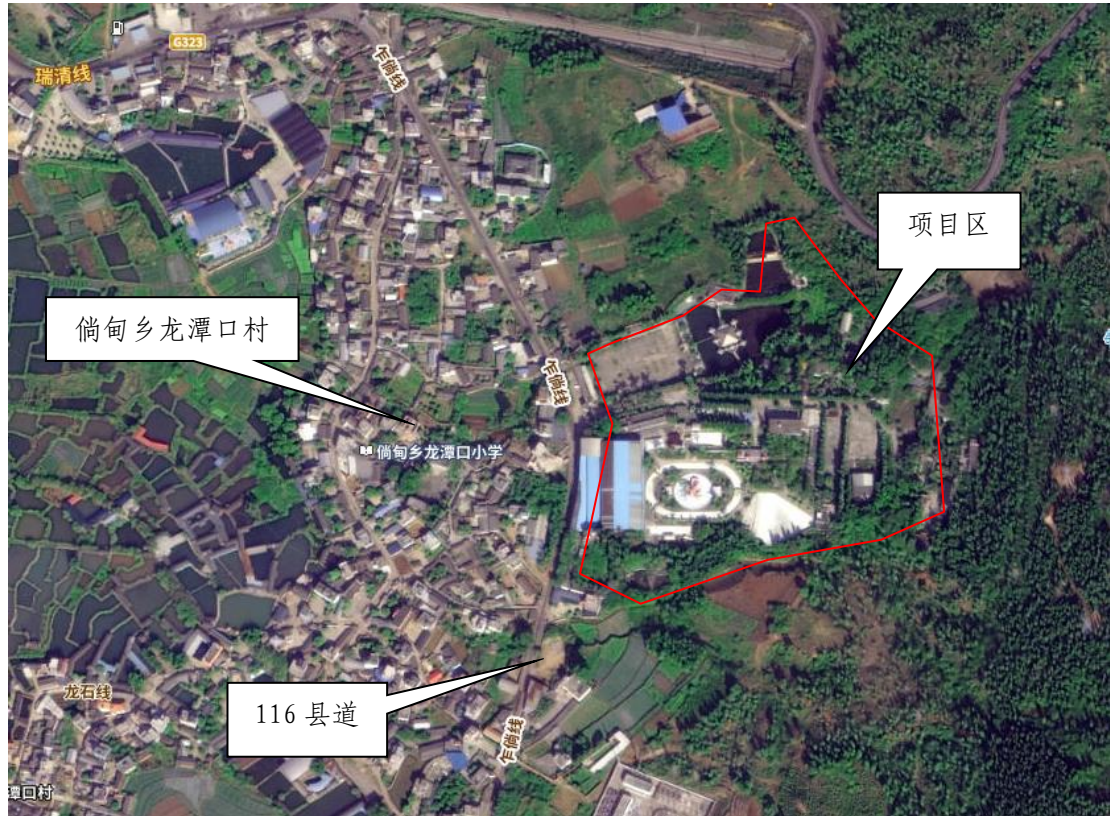


图 2.1 项目区周边情况图

1.3 工程规模

本项目由个旧市旅游投资有限公司投资建设，属新建建设类项目。

本项目总用地面积 8.55hm²，均为永久占地，总建筑面积 31632.94m²（其中地上建筑面积为 23341.55m²，地下建筑面积为 8291.39m²），主要建设内容为 1 栋 4 层便民服务中心、1 栋 1 层农产品交易市场、1 栋 1 层龙园农贸快递中心、1 栋 2 层农业创意集市、1 栋 1 层水上运动中心、1 栋 3 层智慧农业培训中心、2 栋 1 层餐饮中心、1 栋 3 层员工住房、9 栋 1 层配套休息区 A 型、7 栋 1 层配套休息区 B 型、1 栋 1 层配套休息区 C 型、2 栋公共厕所、2 栋 2 层活动中心、2 座 1 层地下车库、1 座污水处理中心，配套建设室外场地、绿化、道路、给排水、强弱电系统、消防系统等公共设施，建筑基底面积 14400m²，绿化面积 33730.77m²（其中水体 6765.90m²），机动车停车位 406 个（其中含 66 个充电停车位，地面停车位 144 个），非机动车停车位 252 个（其中地下车库 184 个），建筑密度为 16.84%，容积率为 0.27，绿地率为 31.46%。

总投资为 39244 万元，其中土建投资 29549.26 万元；资金来源为自筹和银行贷款；总工期 25 个月，已于 2023 年 6 月开工建设，计划于 2025 年 6 月完工。

项目主要技术经济指标见表 1-2。

表 1-2 工程技术指标表

序号	项目	单位	指标或数值	备注		
1	总占地面积	hm ²	8.55	永久占地		
2	总建筑面积	m ²	31632.94			
	地上	便民服务中心	m ²	10430.38	4F	
		农产品交易市场	m ²	242.72	1F	
		龙园农贸快递中心	m ²	626.98	2F	
		农业创意集市	m ²	675.65	2F	
		水上运动中心	m ²	5879.36	1F	
		1#餐饮中心	m ²	450.62	1F	
		智慧农业培训中心	m ²	1062.68	3F	
		2#餐饮中心	m ²	357.93	1F	
		员工用房	m ²	972.12	3F	
		垃圾转运中心	m ²	60		
		配套休息区 A 型	m ²	793.17	1F (9 栋) 88.13m ² /栋	
		配套休息区 B 型	m ²	842.8	1F (7 栋) 120.4m ² /栋	
		配套休息区 C 型	m ²	185.62	1F (1 栋) 185.62m ² /栋	
		1#车库	m ²	29.05	楼梯间	
		2#车库	m ²	18.60	楼梯间、通风井	
		1#公共厕所	m ²	111.08		
		2#公共厕所	m ²	51.28		
		1#活动中心	m ²	240	2F	
		2#活动中心	m ²	294	2F	
		污水处理中心	m ²	17.52		
		合计	m ²	23341.55		
		地下	1#车库	m ²	1349.87	地下 1F
			2#车库	m ²	6866.28	地下 1F
	污水处理中心		m ²	75.24	地下 1F	
	合计		m ²	8291.39		
3	建构筑物总占地面积	m ²	14400.00			
4	其中	便民服务中心	m ²	3223.30	4F	
		农产品交易市场	m ²	242.72	1F	
		龙园农贸快递中心	m ²	431.04	1F	
		农业创意集市	m ²	533.63	2F	
		水上运动中心	m ²	5879.36	1F	
		1#餐饮中心	m ²	510.58	1F	
		智慧农业培训中心	m ²	365.58	3F	
		2#餐饮中心	m ²	440.75	1F	
		员工用房	m ²	346.34	3F	
垃圾转运中心	m ²	60	1F			

	配套休息区 A 型	m ²	843.75	1F (9 栋) 93.75m ² /栋
	配套休息区 B 型	m ²	842.8	1F (7 栋) 120.4m ² /栋
	配套休息区 C 型	m ²	185.62	1F (1 栋) 185.62m ² /栋
	1#车库	m ²	29.05	
	2#车库	m ²	18.6	
	1#公共厕所	m ²	111.08	
	2#公共厕所	m ²	51.28	
	1#活动中心	m ²	120.00	
	2#活动中心	m ²	147.00	
	污水处理中心	m ²	17.52	
	合计	m ²	14400.00	
5	景观绿化面积	m ²	33730.77	含水域
6	容积率		0.27	
7	建筑密度	%	16.84	
8	绿地率	%	31.46	只计列景观绿化区且不含水域
9	机动车停车位	辆	406	其中含 66 个充电停车位, 地面停车位 144 个
10	非机动车停车位	辆	252 个	地下车库 184 个
11	工程总投资	万元	39244	资金来源为自筹和银行贷款
12	土建投资	万元	29549.26	
13	建设工期	月	25	于 2023 年 6 月开工建设, 计划于 2025 年 6 月完工

1.4 项目组成

根据项目建设的特点、施工工艺及各建设内容的功能区划的不同, 项目区分建构筑物区、道路及硬化区、景观绿化区。

项目总用地 8.55hm², 均为永久占地, 分为建构筑物区 1.44hm², 道路及硬化区 3.74hm², 景观绿化区 3.37hm²。

表 1-3 项目组成表

序号	分区	占地面积 (hm ²)	备注
1	建构筑物区	1.44	由 34 栋建构筑物组成
2	道路及硬化区	3.74	包括项目区内道路及建筑物周边硬化等
3	景观绿化区	3.37	道路周边及建筑物间绿化、水域
	合计	8.55	

一、建构筑物区

根据主体资料, 建构筑物占地面积 1.44hm², 总建筑面积 31632.94m² (其中地上建筑面积为 23341.55m², 地下建筑面积为 8291.39m²), 建构筑物区主要由 34 栋建构筑物组成, 结构类型为钢筋混凝土、框架结构, 建筑基础为桩筏基础,

建筑密度为 16.84%，容积率为 0.27。地下车库主要位于项目区西侧景观及道路硬化下方，为便于描述放入本小节。

一、地上建筑

1、便民服务中心位于项目区西南侧，钢混结构，桩基础，为中层建筑，建筑层数为地上 4 层，高 19.35m，占地面积 0.32hm²，建筑面积 40430.38m²，原始海拔高程 1170.69m~1172.23m 之间，建成后标高为 1171.15m。

2、农产品交易市场位于项目区西侧，钢混结构，桩基础，为低层建筑，建筑层数为地上 1 层，高 6.45m，占地面积 0.02hm²，建筑面积 242.72m²，原始海拔高程 1163.33m~1164.35m 之间，建成后标高为 1164.00m。

3、龙园农贸快递中心位于项目区西侧，钢混结构，桩基础，为低层建筑，建筑层数为地上 2 层，高 11.18m，占地面积 0.04hm²，建筑面积 626.98m²，原始海拔高程 1168.32m~1171.48m 之间，建成后标高为 1164.15m。

4、农业创意集市位于项目区西南侧，钢混结构，桩基础，为低层建筑，建筑层数为地上 2 层，高 11.18m，占地面积 0.05hm²，建筑面积 533.63m²，原始海拔高程 1167.07m~1173.94m 之间，建成后标高为 1164.15m。

5、水上运动中心位于项目区中部，钢混结构，桩基础，为低层建筑，建筑层数为地上 1 层，高 18.30m，占地面积 0.59hm²，建筑面积 5879.36m²，原始海拔高程 1171.56m~1184.46m 之间，建成后标高为 1171.30m。

6、1#餐饮中心位于项目区东北侧，框架结构，桩基础，为低层建筑，建筑层数为地上 1 层，高 6.35m，占地面积 0.05hm²，建筑面积 450.62m²，原始海拔高程 1180.60m，建成后标高为 1181.45m。

7、智慧农业培训中心位于项目区东南，钢混结构，桩基础，为低层建筑，建筑层数为地上 3 层，高 13.35m，占地面积 0.03hm²，建筑面积 1062.68m²，原始海拔高程 1185.22m~1192.45m 之间，建成后标高为 1185.50m。

8、2#餐饮中心位于项目区东北侧，框架结构，桩基础，为低层建筑，建筑层数为地上 1 层，高 6.15m，占地面积 0.04hm²，建筑面积 357.93m²，原始海拔高程 1165.11m，建成后标高为 1167.15m。

9、员工用房位于项目区北侧，钢混结构，桩基础，为低层建筑，建筑层数为地上 3 层，高 11.85m，占地面积 0.03hm²，建筑面积 972.12m²，原始海拔高程

1164.93m~1167.75m 之间，建成后标高为 1167.30m。

10、垃圾转运中心位于项目区西北侧，钢混结构，桩基础，为低层建筑，建筑层数为地上 1 层，高 4.75m，占地面积 0.01hm²，建筑面积 60m²，原始海拔高程 1164.15m 之间，建成后标高为 1167.00m。

11、配套休息区位于项目区东侧，由 17 栋建构筑物组成（其中 A 型 9 栋，B 型 7 栋，C 型 1 栋），砖混结构，桩基础，为低层建筑，建筑层数为地上 1 层，高 4.5m，占地面积 0.19hm²（其中 A 型占地面积 843.75m²，B 型占地面积 842.80m²，C 型建筑面积 185.62m²），建筑面积 1821.59m²（其中 A 型建筑面积 793.17m²，B 型建筑面积 842.80m²，C 型建筑面积 185.62m²），原始海拔高程 1180.58m~1186.18m 之间，建成后标高为 1181.00m~1185.30m。

12、1#公共厕所位于项目区西北侧，钢混结构，桩基础，为低层建筑，建筑层数为地上 1 层，高 4.58m，占地面积 0.01hm²，建筑面积 111.08m²，原始海拔高程 1162.45m，建成后标高为 1168.30m。

13、2#公共厕所位于项目区东南侧，钢混结构，桩基础，为低层建筑，建筑层数为地上 1 层，高 4.58m，占地面积 0.01hm²，建筑面积 51.28m²，原始海拔高程 1176.20m，建成后标高为 1176.15m。

14、1#活动中心位于项目区西北侧，框架结构，桩基础，为低层建筑，建筑层数为地上 2 层，高 9.82m，占地面积 0.01hm²，建筑面积 240.00m²，原始海拔高程 1165.73m~1171.50m，建成后标高为 1167.00m。

15、2#活动中心位于项目区东北侧，框架结构，桩基础，为低层建筑，建筑层数为地上 2 层，高 9.82m，占地面积 0.01hm²，建筑面积 294.00m²，原始海拔高程 1170.93m~1175.51m，建成后标高为 1167.00m。

16、污水处理中心位于项目区西南侧，框架结构，浅基础，为低层建筑，建筑层数为地上 1 层，高 3.20m，占地面积 0.01hm²，建筑面积 17.52m²，原始海拔高程 1166.92m，建成后标高为 1167.00m。

17、地下车库上方主要新建附属构筑物，其中 1#车库建设楼梯间，建筑层数为地上 1 层，高 3.00m，占地面积 0.01hm²，建筑面积 29.05m²，2#车库建设楼梯间及通风井，建筑层数为地上 1 层，高 2.60m~3.60m，占地面积 0.01hm²，建筑面积 18.60m²。

(二) 地下建筑物

1、污水处理中心设计含地下1层，主要位于项目区西南侧（龙园创业集市南侧），占地面积0.01hm²，高为3.9m，地下建筑面积为75.24m²，初步设计标高1163.10~1167.00m。

2、主体在项目区内设计独立2座地下车库，主要位于项目区西侧景观及道路硬化下方，均为地下1层，1#地下车库（位于农产品交易中心东侧）占地面积0.13hm²，2#地下车库（位于龙园农贸快递中心、农业创业集市东侧）占地面积0.69hm²，层高均为3.9m，地下建筑面积为8216.15m²，地下车库建成后标高为1169.00m~1170.03m，地下车库顶板标高在1168.05m，地下车库底板高在1164.15m，原始高程在1162.96m~1181.74m之间，本项目地下车库分片区开挖，开挖深度为0.30m~8.40m，顶板平均覆土1.95m。

表 1-4 建构筑物区组成情况表

建设内容	建筑物名称	占地面积 (hm ²)	建筑面积 (m ²)	原始标高 (m)	设计标高 (m)	总高 (m)	层数 (F)	建筑结构	基础形式	备注
地上建筑物	便民服务中心	0.32	10430.38	1170.69~1172.23	1171.15	19.35	4	钢混	桩基础	
	农产品交易市场	0.02	242.72	1163.33~1164.35	1164.15	6.45	1	钢混	桩基础	
	龙园农贸快递中心	0.04	626.98	1168.32~1171.48	1164.15	11.18	2	钢混	桩基础	
	农业创意集市	0.05	675.65	1167.07~1173.94	1164.15~1165.65	11.18	2	钢混	桩基础	
	水上运动中心	0.59	5879.36	1171.56~1184.46	1171.15	18.30	1	钢混	桩基础	
	1#餐饮中心	0.05	450.62	1180.60	1181.45	6.35	1	框架	桩基础	
	智慧农业培训中心	0.04	1062.68	1185.22~1192.45	1185.50	13.35	3	钢混	桩基础	
	2#餐饮中心	0.04	357.93	1165.11	1167.15	6.15	1	框架	桩基础	
	员工用房	0.03	972.12	1164.93~1165.75	1167.15	11.85	3	钢混	桩基础	
	垃圾转运中心	0.01	60	1164.15	1167.00	4.75	1	钢混	桩基础	
	配套休息区 A 型	0.08	793.17	1180.58~1185.96	1181.00~1181.80	4.50	1	砖混	桩基础	9 栋
	配套休息区 B 型	0.08	842.8	1181.87~1186.18	1183.30~1185.30	4.50	1	砖混	桩基础	7 栋
	配套休息区 C 型	0.02	185.62	1185.08~1185.71	1185.30	4.50	1	砖混	桩基础	1 栋
	1#车库	0.01	29.05		/	3.00	1	钢混 框架	/	楼梯间、通风口等附属设施
	2#车库	0.01	18.6		/	2.6~3.6	1	钢混 框架	/	
	1#公共厕所	0.01	111.08	1162.45	1168.30	4.58	1	钢混	桩基础	
	2#公共厕所	0.01	51.28	1176.20	1176.15	4.58	1	钢混	桩基础	
1#活动中心	0.01	240	1165.73~1171.50	1167.00	9.82	2	框架	桩基础		

	2#活动中心	0.01	294	1170.93~1175.51	1167.00	9.82	2	框架	桩基础	
	污水处理中心	0.01	17.52	1166.92	1167.00	3.20	1	框架	浅基础	
	小计	1.44	23341.55							
地下建筑物	1#地下车库	0.13	1349.87	1162.96~1163.13	1164.15~1168.05	3.90	1	框架		
	2#地下车库	0.69	6866.28	1169.01~1181.74	1164.15~1168.05	3.90	1	框架		
	污水处理中心	0.01	75.24	1166.92	1163.10~1167.00	3.90	1	框架		
	小计	0.83	8291.39							

二、道路及硬化区

该区总占地面积为 3.74hm²，主要包括道路及硬化场地等。

1、道路

为了满足通行及休憩的需要，项目区设计了在绿化、建构筑物及硬化区域布设道路，路面为沥青路面，路面宽 4~9m，场地内部道路坡度 0.3%~9.35%，道路长 2110.48m，占地面积 1.10hm²。根据主体资料，项目区内沿道路设计了雨水管网，以利于项目区排水。运行期排水采用雨、污分流的排水体制，雨水采用雨水口或排水沟、雨水管网收集后就近排入项目区外排水沟。

2、植草砖停车位

本项目室外机动车停车位共计 144 个，项目区机动车停车位采用植草砖铺设，占地面积 0.20hm²；非机动车位共计 68 个，占地面积 123.33m²。室外非机动车停车位主要布设于项目区地下车库上部及休闲区房屋旁，非机动车位主要布设于项目区员工用房旁。

3、硬化场地

项目区对建筑、绿化周边场地考虑了硬化措施，占地面积为 2.44hm²。

三、景观绿化区

项目区景观绿化为 3.37hm²，其中含水域 0.68hm²，主要分布于建筑物、道路硬化周边，绿地率 31.46%，露天水域主要布设于项目区北侧及东侧区域，为室外娱乐区域，景观绿化植被主要分布于项目区各建构筑物、道路周边，主体规划植物配置遵循适地适树原则，并充分考虑与建筑风格相吻合，兼顾多样性、功能性和季节性，进行多层次、多品种的搭配，分别组合成特色各异的群落。整体上疏密、高低有序，力求在色彩变化和空间组织上都取得最好的效果。参照本项目区周边同类项目，建议项目区栽植的植物可以选择桂花、金桂、香樟、红花檫木、红叶石楠、金叶连翘、非洲茉莉、红绒、清香木、毛叶丁香、鹅掌柴等。

1.5 施工组织

一、交通条件

项目区位于个旧市鸡街镇倘甸村（原龙园水上运动中心），交通运输方便。施工期间所需施工材料通过 116 县道（宽 6.5m，沥青路面）运至项目区，满足施工便道要求，未另修建施工便道。

二、施工用水

本项目施工用水从周边道路市政给水管网引接，供水量完全能满足项目建设需求，供水有保障。

三、施工用电

本项目施工用电从周边供电线路引接，接入较为方便，能够满足项目区施工期间的用电需求。

四、施工排水

经实地调查，项目区周边已有砖砌挡墙进行围挡，本项目施工期排水主要为场地排水，方案新增临时排水沟、沉砂池，汇集至临时沉砂池沉淀后，抽排至项目区外排水沟，施工中后期通过雨污水管排放，施工期间基坑排水主要采依靠基坑集水井汇集，用水泵将积水抽排至临时沉砂池，然后排至项目区外排水沟。施工过程中施工人员的排泄建立公共厕所统一收集，化粪池处理，故施工期间无生活污水外排，不会对下游及周边产生不良影响。

五、施工营地

建设单位使用项目区西北侧原有建筑作为施工营场地，占地面积约 0.06hm²，施工中后期进行拆除后新建建筑物，经咨询建设单位，后期将搬至已建建构物中，作为临时办公场所。

六、施工临时场地

为了满足施工材料堆放，主体工程在项目区内设置施工临时场地，占地面积约 0.50hm²，施工临时场地位于项目区内，场地较为平整。

七、临时堆土场

根据现场踏勘及建设单位提供资料，为尽可能保护及利用表土资源，减少弃方，建设单位将对项目区现存的原绿化区域进行表土剥离，剥离表土堆放于表土临时堆场内，表土临时堆场设置在项目区东南侧景观绿化区内，规划面积为

0.06hm²，占地面积较小，本方案设计对剥离的表土实施临时拦挡、临时覆盖。

为尽可能利用项目产生土石方，减少弃方及不必要的施工费用，也为了在工程建设过程中不影响主体工程施工，从开挖、运输、堆放、调运、减少对地表扰动等方面出发，建设单位将对建构筑物区开挖产生部分土石方堆放于项目区东南侧，该部分土石方将用于地下车库顶板回填利用。

临时堆土场位于项目区东南侧景观绿化区及建构筑物区域内，规划面积为0.50hm²，为临时占用，该区域两侧为原有砖砌挡墙，为减少水土流失，方案设计增加临时拦挡、临时覆盖措施。

八、建筑材料来源

(1) 砂石料：工程未布置专门砂石料场，工程建设所需的砂、石料从个旧市合法砂、石料场外购，水土流失防治责任应由其自行承担。

(2) 土料：本工程所需回填土大部分利用场区开挖土方调配回填，少部分回填土及绿化覆土通过合法取土场外购获得。

(3) 其他材料：工程建设所需主要建材有水泥、钢材、木材、油料等可在当地购买。

八、施工通讯

施工通讯采用无线通讯（手机或对讲机）。中国联通、中国移动、中国电信网络已覆盖项目区，无线通讯条件较好。

1.6 施工工艺

(1) 表土剥离

①施工准备：建好施工平面控制网、高程系统，按设计要求精确地放出开挖高程及开挖边线。

②测量放样：表土剥离前，先采用全站仪和水准仪进行测量放样，确定开挖范围、高程。

③施工准备：并打（放）开挖范围、开挖深度控制桩线。

④表土剥离：根据测量放样，表土剥离直接采用推土机堆土，部分采用1m³反挖铲挖掘机配合。

(2) 场地平整

施工时采用5t自卸车运土，推土机施工，并使厚度满足要求，振动碾压密

实，尽可能减少土方施工工程量。地形条件允许的地方，采用机械施工，以节约人力，提高工效。常用的施工机械有：推土机、铲运机、挖掘机、自卸汽车等。

（3）基础开挖、回填

土方开挖→人工清槽平整基底→地基验槽→测量放线→基础→地梁→养护→回填。土方开挖要尽可能避开雨季施工，当地下水位较高、基坑较深时，应在枯水期施工；为防止基坑浸泡，除做好排水沟外，还应在坑四周做挡水堤，防止地面水流入坑内；开挖低于地下水位的基坑时，应根据当地工程地质资料和挖方的深度和尺寸选用集水坑或井点降水；当开挖地点周围有建筑物时，在降雨水时应注意观察周边建筑是否有下沉和变形等。

（4）管线工程施工工艺

①污水管道大部分位于设计道路下，管道埋深大多为 0.7m，大部分地段采用放坡开挖，坡比根据地形地质条件及线路所经区域特殊要求，尽量增大坡比。

②沟槽支撑根据沟槽的土质、地下水位、开槽断面、荷载条件等因素进行设计。

③在施工中遇到地下水时，排水深度低于沟槽底 0.5m 左右。

④遇到局部的岩石层时，岩石层施工根据岩石的性质一般采用机械破碎的方法，需要破碎的岩石层厚度按 0.3~1.5m 左右。

管沟开挖出的土方，临时堆存于管沟一侧或两侧，及时回填。

（5）绿化工程

绿化工程施工前，在绿地内按照图纸布置和要求，进行整地，完成的工程应符合施工图所要求的线形、坡度、边坡；然后应施足基肥，翻耕 $\geq 30\text{cm}$ ，耙平耙细，除杂物。种植树种生长茁壮，无病虫害，规格及形态符合绿化设计要求。

（6）临时工程

主要完成临时电力、电讯线路以及水管等工作，位于永久占地区内。项目建设中应及时开挖临时排水沟，以免在雨季时引起水土流失或影响施工进度。此外，施工单位对各种材料的规格、用量、临时堆放场地等，均需做出合理安排调运计划，注意工程项目先后衔接，保证材料及时满足工程所需。

2 水土保持方案编报及监测工作开展情况

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条

例》等相关法律法规要求，2023年7月，个旧市旅游投资有限公司委托环玖（红河）环保工程咨询有限公司承担本工程水土保持方案编制工作。2023年10月，编制单位完成《个旧市龙园乡村振兴产业示范项目水土保持方案报告书（送审稿）》，2023年12月修改完成了《个旧市龙园乡村振兴产业示范项目水土保持方案报告书》（报批稿）（以下简称“批复水保方案”）。

2023年12月20日，取得了个旧市水务局文件个旧市水务局关于准予个旧市龙园乡村振兴产业示范项目水土保持方案的行政许可决定书（个水保许〔2023〕16号）。

2023年12月，个旧市旅游投资有限公司委托环玖（红河）环保工程咨询有限公司进行水土保持监测工作。接受任务后，我公司成立了专门的水土保持监测项目组，组织技术人员成立监测小组对本工程现场进行了现场踏勘、资料的收集与分析工作，于2024年3月，编制完成《个旧市龙园乡村振兴产业示范项目水土保持监测季度报告表》（2024年第一季度）。

2024年6月，我公司开展现场监测工作，于月底编制完成《个旧市龙园乡村振兴产业示范项目水土保持监测季度报告表》（2024年第二季度）。

2024年9月，我公司开展现场监测工作，于月底编制完成《个旧市龙园乡村振兴产业示范项目水土保持监测季度报告表》（2024年第三季度）。

2024年12月，我公司开展现场监测工作，于月底编制完成《个旧市龙园乡村振兴产业示范项目水土保持监测季度报告表》（2024年第四季度）及《个旧市龙园乡村振兴产业示范项目水土保持监测年度报告》（2024年度）。

3 工程进度

项目计划工期为25个月，于2023年6月开工建设，计划于2025年6月完工。截止至2024年12月，项目正在进行便民服务中心等部分建构筑物施工及地下车库顶部回填。



项目区情况（2024年12月）

4 水土保持监测情况

4.1 监测点布设情况

根据《个旧市龙园乡村振兴产业示范项目水土保持方案》，根据工程总体布置，结合项目区实际情况及水土流失特点，目前，项目施工期共设置3个监测点，其中建构筑物区1个，布设于项目区东侧智慧农业培训中心；道路及硬化区1个，布设于项目区西北侧1#车库旁道路；景观绿化区1个，布设于项目区中部景观绿化区1个，重点监测水土流失、植被恢复等。试运行期共设置1个监测点，试运行期延用景观绿化区监测点进行监测，具体情况如下：





景观绿化区监测点

4.2 水土流失防治责任范围

根据实地调查分析，结合建设单位提供资料，本项目截止 2024 年 12 月，本项目已基本全部扰动，即扰动面积为 8.55hm²。根据工程《个旧市龙园乡村振兴产业示范项目水土保持方案报告书》设计情况，个旧市龙园乡村振兴产业示范项目水土流失防治责任范围详见下表。

表 4-1 水土流失防治责任范围统计表

序号	分区	防治责任范围 (hm ²)		
		方案设计	实际发生	增减情况
1	建构筑物区	1.44	1.44	0
2	道路及硬化区	3.74	3.74	0
3	景观绿化区	3.37	3.37	0
	合计	8.55	8.55	0

4.3 防治措施实施情况

4.3.1 工程措施监测结果

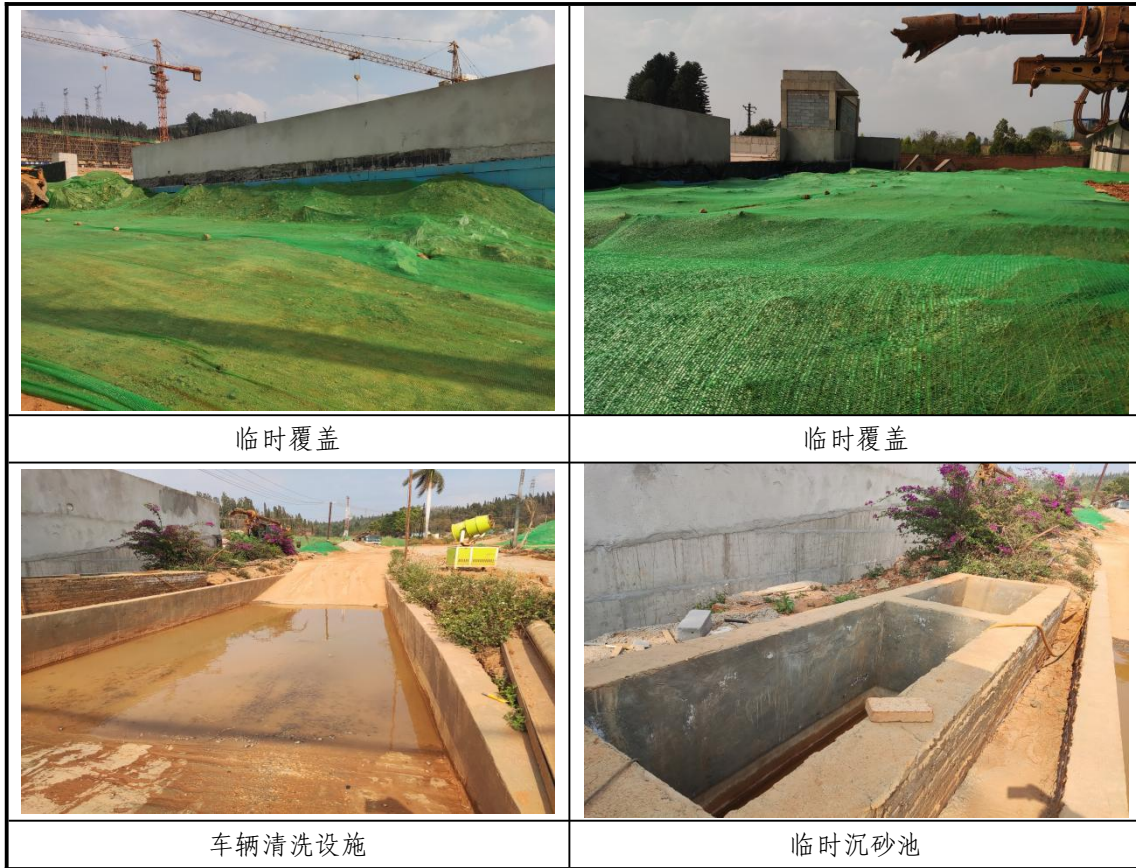
根据实地调查，查阅相关资料，截止目前，本工程实际施工过程中，完成的工程措施主要有表土剥离 0.06 万 m³。

4.3.2 植物措施监测结果

根据实地调查，查阅相关资料，截止目前，本工程暂未进行植物措施的实施。

4.3.3 临时措施监测结果

根据实地调查，查阅相关资料，截止目前，本工程已实施临时沉砂池 1 个，临时覆盖 10000m²，车辆冲洗设施 1 个。



5 取土（石、砂）场监测情况

本项目建设所需的砂、石料等购买于当地具有合法开采权的砂、石料场，不涉及工程砂、石料等取料场监测。

6 弃土（石、渣）场监测情况

根据施工单位提供资料，截止 2024 年 12 月，本项目建设共产生开挖土石方约 12.11 万 m^3 ，项目区内回填 10.73 万 m^3 （表土利用 0.06 万 m^3 ），剩余 1.38 万 m^3 余方运至个旧市沙甸民族团结示范区旅游基础设施建设项目（二期回填约 0.14 万 m^3 ，三期回填约 1.24 万 m^3 ）回填。

7 水土流失问题及完善意见

（1）加强对已实施的水土保持措施的管理和维护工作，定期安排巡视检查，及时排查水土流失隐患，确保水土保持设施的正常运行。

（2）施工过程中注意表土剥离保护工作，项目区内临时堆土建议进行临时覆盖、拦挡。

8 实施要求

建设单位应组织专门人员对工程建设区域进行全面的巡查记录,尤其是项目是否存在安全隐患,若发现水土流失问题及时上报分管领导,并及时采取合理的补救措施,确保本项目安全、稳定运行。

9 评价结论

监测组通过对项目区踏勘,建设单位基本按照《水保方案》设计要求,逐步实施了相应的水土保持措施,实施的水土保持措施运行情况良好,发挥了较好的水土保持效益。

综上所述,本项目“绿黄红”三色评价结论为:黄色(项目水土保持措施基本达到水土流失防治要求,后期需进一步完善)。

针对项目区实际情况,监测组对项目区内存在问题区域提出以下建议:

(1)加强对已实施的水土保持措施的管理和维护工作,定期安排巡视检查,及时排查水土流失隐患,确保水土保持设施的正常运行。

(2)施工过程中注意表土剥离保护工作,项目区内临时堆土建议进行临时覆盖、临时拦挡。

附件 1

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		个旧市龙园乡村振兴产业示范项目		
监测时段和防治责任范围		2024 年第 四 季度， 8.55 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 <input type="checkbox"/> 黄色 <input checked="" type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	未扩大施工扰动面积
	表土剥离保护	5	5	进行表土剥离
	弃土（石、渣）堆放	15	15	本项目土石方多用于回填至项目区，余方运至其他项目回填利用，不产生弃渣
水土流失状况		15	15	土壤流失总量 87.3t，据 1.35 容重系数换算得 64.67m ³ ，不足 100 立方米的部分不扣分。
水土流失防治成效	工程措施	20	5	根据施工进度实施工程措施
	植物措施	15	0	目前不具备实施植物措施条件
	临时措施	10	6	水土保持临时防护措施落实基本到位
水土流失危害		5	5	未有水土流失危害
合计		100	66	

生产建设项目水土保持监测三色评价赋分方法（试行）

评价指标		分值	赋分方法
扰动土地情况	扰动范围控制	15	擅自扩大施工扰动面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	表土剥离保护	5	表土剥离保护措施未实施面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	弃土（石、渣）堆放	15	在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场且未按规定履行手续的，存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 5 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 3 分；乱堆乱弃或者顺坡溜渣，存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失状况		15	根据土壤流失总量扣分，每 100 立方米扣 1 分，不足 100 立方米的部分不扣分。扣完为止
水土流失防治成效	工程措施	20	水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡、土地整治等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分；其中弃渣场“未拦先弃”的，存在 1 处 3 级以上弃渣场扣 3 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 2 分。扣完为止
	植物措施	15	植物措施未落实或者已落实的成活率、覆盖率不达标面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）扣完为止
	临时措施	10	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖、植草、限定扰动范围等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失危害		5	一般危害扣 5 分，严重危害总得分为 0

备注：1. 监测季报三色评价得分为各项评价指标得分之和，满分 100 份。

2. 发生严重水土流失危害事件，或者拒不落实水行政主管部门限期整改要求的生产建设项目，实行“一票否决”，三色评价结论为红色，总得分为 0。

3. 上述扣分规则适用超过 100 公顷的生产建设项目；不超过 100 公顷的生产建设项目，各项评价指标（除“水土流失危害”）按上述扣分规则的两倍扣分。

扰动土地情况监测记录表

编号	监测日期	监测分区	扰动情况					整治情况				现场情况
			扰动形式	扰动宽度	扰动面积	扰动前土地利用类型	示意图及尺寸标注	整治方式	整治面积	整治后土地利用类型	示意图及尺寸标注	
1	2024.12	建构筑物区	填挖	50.99m 至 8.08m	1.44	建设用地		硬化	0.98 (含 地下车库 硬化)	商服 (建设) 用地		被建筑物、硬化覆盖
2	2024.12	道路及硬化区	填挖	最大 31.06m	3.74	建设用地		硬化	0.03	商服 (建设) 用地		目前为部分硬化覆盖, 大部分区域为裸露
3	2024.12	景观绿化区	填挖	最大 60.32m	3.37	建设用地		覆土	0.18	商服 (建设) 用地		大部分区域为裸露

工程措施监测记录表

编号	监测日期	位置经纬度	监测分区	措施类型	开工日期	完工日期	规格尺寸	数量	运行状况	防治效果	问题及建议
1	2024.1 至 2024.12	103.174652112, 23.540624057	景观绿化区	表土剥离	2024.1	2024.1	/	0.06 万 m ³	一般	一般	完善临时拦挡、临时覆盖措施

临时措施监测记录表

编号	监测日期	位置经纬度	监测分区	措施类型	开工日期	完工日期	数量	运行状况	防治效果	问题及建议
1	2024.1 至 2024.12	103.172299815, 23.541640614	道路及硬化区	临时沉砂池	2023.6	2023.6	1 座	良好	较好	注意维护
				高压清洗设备	2023.6	2023.6	1 套	良好	较好	注意维护
		103.172388328, 23.541466271		临时覆盖	2023.10	2024.3	10000m ²	良好	较好	注意维护