

《重庆市桂溪建材有限公司合川区三汇镇
康佳村二社建筑石料用灰岩矿矿区生态修
复方案》

评审意见书

二〇二六年七月

矿山企业：重庆市桂溪建材有限公司

生产规模：100 万吨/年

方案编制单位：重庆渝诚矿产资源勘查有限公司

项目负责：廖 工程师)

编写人员：廖 (工程师)

审核人员：刘 华 (高级工程师)

技术负责：刘 华 (高级工程师)

单位负责：廖

评审时间：2026 年 7 月 22 日

评审专家：朱 亮、闫 玉、杨

评审组织单位：重庆市合川区规划和自然资源局

评审会议地点：重庆市合川区规划和自然资源局 109 会议室

矿区生态修复方案表

方案编制情形			☒ 首次申请采矿许可 ☐ 扩大开采区域 ☐ 缩小开采区域 ☐ 变更开采方式 ☐ 变更开采主矿种 ☐ 其他（具体情形）					
矿 山 概 况	采矿权人名称		重庆市桂溪建材有限公司					
	矿山名称		合川区三汇镇康佳村二社建筑石料用灰岩矿					
	采矿许可证有效期限		/					
	统一社会信用代码		91500117MA5U5D		联系人		张 益	
	联系地址		重庆市合川区三汇		联系电话		15922567635	
	采矿许可证号		/		开采主矿种		建筑石料用灰岩	
	矿区面积（公顷）		0.1754		生产规模		100 万吨/年	
	矿区位置（行政区划）		重庆市合川区三汇镇					
方 案 情 况	方案服务年限		18		管护期		5	
	各类土地 面积（公 顷）	复垦责任范围 面积	18.3433		土地复垦率（%）		100%	
		已损毁土地面 积	/		已修复面积		/	
	复垦前后 对照表	地类	旱地	乔木林地	竹林地	灌木林地	采矿用地	小计
		复垦前	0.0574	9.4207	0.954	0.4179	7.4933	18.3433
		复垦后	0	7.288	0	11.0553	0	18.3433
		变幅	-0.0574	-2.1327	-0.954	10.6374	-7.4933	0
	土地复垦主要措施及治理工程		本项目主要工程如下：危岩浮石清理工程 6138m³、防护网 2236m、标志牌 100 块、建构筑物拆除 800m²、砼院坝、砼矿区公路等拆除 600m²、拆除废渣处理 680m³、表土剥离及堆放 47972m³、平坦区表土回覆 30245m³、边坡平台区表土回覆 9916m³、平整工程 2.5709hm²、砾石筛选 98929m²、乔木 16196 株、红叶石楠 3800 株、藤本植物 3027 株、喷播 83kg、截排水沟 3410m、土石方开挖 1977.8m³、C20 砼底板 85.25m³、M7.5 浆砌块石 767.25m³、M10 水泥砂浆抹面 3069m³、C20 砼压顶 85.25m³、沉沙凼 8 口、变形监测 216 工日、土地监测 64 工日、巡视监测 216 工日、工程管护 5 年、植被管护 767 工日。					
复垦投资估算（万元）	静态投资	499.68		动态投资	551.97		亩均投资	2.00
备注	加工车间和办公区域部分用地已取得农用地转用批复，本次不纳入修复范围。							

重庆市桂溪建材有限公司建筑石料用灰岩矿

矿区范围拐点坐标表（国家 2000 大地坐标系）

拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y
1	3332985.78	35657231.71	8	3333539.56	35658094.70
2	3333055.92	35657443.92	9	3333586.43	35658200.38
3	3333066.54	35657504.26	10	3333499.29	35658270.62
4	3333099.75	35657522.22	11	3333052.50	35657826.18
5	3333188.25	35657671.07	12	3333140.24	35657766.84
6	3333294.84	35657800.99	13	3332994.10	35657572.51
7	3333515.84	35657988.23	14	3332862.45	35657315.96
面积：0.1754km²；开采标高：+540m~+400m； 开采矿种：建筑石料用灰岩，生产规模：100 万吨/年					

重庆市桂溪建材有限公司建筑石料用灰岩矿

矿山修复范围坐标表（2000 国家大地坐标系）

工业广场（原）地块 1								
拐点 编号	2000 国家大地坐标		拐点 编号	2000 国家大地坐标		拐点 编号	2000 国家大地坐标	
	X	Y		X	Y		X	Y
1	3333189.71	35657097.25	4	3333197.78	35657093.02	7	3333195.96	35657065.67
2	3333190.77	35657096.51	5	3333202.35	35657091.78	8	3333179.82	35657071.23
3	3333194.27	35657094.54	6	3333207.37	35657089.37	9	3333189.71	35657097.25
工业广场（原）地块 2								
拐点 编号	2000 国家大地坐标		拐点 编号	2000 国家大地坐标		拐点 编号	2000 国家大地坐标	
	X	Y		X	Y		X	Y
1	3333221.19	35657143.28	17	3333193.15	35657120.07	33	3333176.79	35657178.21
2	3333216.58	35657133.80	18	3333191.21	35657126.81	34	3333176.58	35657179.36
3	3333216.16	35657133.00	19	3333188.42	35657136.37	35	3333176.60	35657179.44
4	3333214.62	35657130.32	20	3333185.87	35657146.41	36	3333176.62	35657179.45
5	3333209.37	35657121.32	21	3333184.55	35657151.00	37	3333177.21	35657179.47
6	3333206.16	35657115.75	22	3333183.89	35657152.71	38	3333179.44	35657179.04
7	3333202.84	35657110.00	23	3333182.39	35657156.45	39	3333181.37	35657177.83
8	3333201.25	35657107.65	24	3333180.01	35657162.83	40	3333183.94	35657182.57
9	3333199.87	35657106.21	25	3333179.64	35657164.12	41	3333186.28	35657187.42
10	3333198.90	35657105.71	26	3333179.52	35657164.86	42	3333195.37	35657186.79
11	3333197.89	35657105.71	27	3333179.49	35657165.59	43	3333206.52	35657177.70
12	3333197.07	35657106.08	28	3333179.55	35657166.42	44	3333194.94	35657158.62
13	3333196.69	35657106.53	29	3333179.64	35657167.45	45	3333200.16	35657152.48
14	3333196.26	35657107.59	30	3333179.65	35657167.96	46	3333222.57	35657146.04
15	3333195.66	35657109.66	31	3333179.64	35657168.92	47	3333222.57	35657146.04
16	3333194.22	35657115.73	32	3333178.77	35657172.45			
工业广场（原）地块 3								
拐点 编号	2000 国家大地坐标		拐点 编号	2000 国家大地坐标		拐点 编号	2000 国家大地坐标	
	X	Y		X	Y		X	Y
1	3333176.97	35657155.34	3	3333173.56	35657137.15	5	3333165.92	35657148.08
2	3333181.71	35657141.58	4	3333165.92	35657148.08			
新建工业广场用地 1（未转用）								
拐点 编号	2000 国家大地坐标		拐点 编号	2000 国家大地坐标		拐点 编号	2000 国家大地坐标	
	X	Y		X	Y		X	Y
1	3333139.39	35657234.71	16	3333173.07	35657382.82	31	3333186.65	35657306.94
2	3333156.39	35657246.51	17	3333170.04	35657383.33	32	3333186.14	35657304.35
3	3333164.81	35657292.97	18	3333170.99	35657385.90	33	3333185.02	35657300.81
4	3333074.63	35657307.66	19	3333174.95	35657395.74	34	3333181.08	35657290.66
5	3333074.63	35657317.19	20	3333175.24	35657392.36	35	3333175.97	35657277.66
6	3333096.08	35657317.19	21	3333175.24	35657390.06	36	3333172.89	35657269.35
7	3333098.44	35657330.03	22	3333175.11	35657387.97	37	3333167.22	35657253.79

8	3333116.50	35657327.14	23	3333175.02	35657386.40	38	3333165.33	35657246.50
9	3333112.33	35657319.78	24	3333175.53	35657373.46	39	3333163.89	35657242.02
10	3333115.12	35657312.22	25	3333179.60	35657348.47	40	3333162.46	35657240.44
11	3333130.26	35657308.90	26	3333181.51	35657339.24	41	3333157.68	35657238.14
12	3333156.01	35657303.32	27	3333182.57	35657334.07	42	3333150.32	35657236.17
13	3333174.15	35657300.62	28	3333183.18	35657331.07	43	3333139.39	35657234.71
14	3333178.87	35657298.82	29	3333184.82	35657322.90			
15	3333171.52	35657318.35	30	3333186.69	35657311.03			
新建工业广场用地 2（未转用）								
拐点 编号	2000 国家大地坐标		拐点 编号	2000 国家大地坐标		拐点 编号	2000 国家大地坐标	
	X	Y		X	Y		X	Y
1	3333135.92	35657389.08	11	3333086.62	35657449.67	21	3333117.30	35657421.68
2	3333131.51	35657401.09	12	3333079.02	35657422.55	22	3333113.14	35657397.03
3	3333131.51	35657416.66	13	3333059.63	35657387.50	23	3333107.23	35657398.02
4	3333131.51	35657428.95	14	3333062.00	35657379.35	24	3333103.24	35657374.35
5	3333130.81	35657428.13	15	3333064.55	35657364.75	25	3333093.54	35657375.98
6	3333129.88	35657427.35	16	3333079.98	35657383.77	26	3333103.33	35657358.85
7	3333126.79	35657425.63	17	3333086.47	35657377.17	27	3333122.45	35657355.63
8	3333122.53	35657426.05	18	3333090.46	35657400.85	28	3333128.30	35657390.36
9	3333120.21	35657426.89	19	3333078.63	35657402.84	29	3333135.92	35657389.08
10	3333105.45	35657436.89	20	3333082.78	35657427.49			
开采区（包括排土场）								
拐点 编号	2000 国家大地坐标		拐点 编号	2000 国家大地坐标		拐点 编号	2000 国家大地坐标	
	X	Y		X	Y		X	Y
1	3332985.78	35657231.71	6	3333294.84	35657800.99	11	3333052.50	35657826.18
2	3333055.92	35657443.92	7	3333515.84	35657988.23	12	3333140.24	35657766.84
3	3333066.54	35657504.26	8	3333539.56	35658094.70	13	3332994.10	35657572.51
4	3333099.75	35657522.22	9	3333586.43	35658200.38	14	3332862.45	35657315.96
5	3333188.25	35657671.07	10	3333499.29	35658270.62			

主要工程量及经费审核表

报告名称	重庆市桂溪建材有限公司合川区三汇镇康佳村二社建筑石料用灰岩矿矿区生态修复方案		
编制单位	重庆渝诚矿产资源勘查有限公司		
阶段	主要工程量	静态投资 (万元)	动态投资 (万元)
第一阶段 (5年): 2026.7~2031.6	危岩浮石清理工程 2360m ³ 、防护网 860m、标志牌 38 块、表土剥离及堆放 23986m ³ 、边坡平台区表土回覆 3814m ³ 、红叶石楠 1462 株、藤本植物 1164 株、喷播 32kg。	138.68	142.46
第二阶段 (5年): 2031.7~2036.6	危岩浮石清理工程 2360m ³ 、防护网 860m、标志牌 38 块、表土剥离及堆放 23986m ³ 、边坡平台区表土回覆 3814m ³ 、红叶石楠 1462 株、藤本植物 1164 株、喷播 32kg。	121	130.53
第三阶段 (3年): 2036.7~2039.6	危岩浮石清理工程 1418m ³ 、防护网 516m、标志牌 23 块、边坡平台区表土回覆 2288m ³ 、红叶石楠 877 株、藤本植物 699 株、喷播 19kg。	48	54.35
第四阶段 (5年): 2039.7~2044.6	建构筑物拆除 800m ² 、砼院坝、砼矿区公路等拆除 600m ² 、拆除废渣处理 680m ³ 、平坦区表土回覆 30245m ³ 、平整工程 2.5709hm ² 、砾石筛选 98929m ² 、乔木 16196 株、截排水沟 3410m、土石方开挖 1977.8m ³ 、C20 砼底板 85.25m ³ 、M7.5 浆砌块石 767.25m ³ 、M10 水泥砂浆抹面 3069m ³ 、C20 砼压顶 85.25m ³ 、沉沙凼 8 口、变形监测 216 工日、土地监测 64 工日、巡视监测 216 工日、工程管护 5 年、植被管护 767 工日。	192	224.63
合计		499.68	551.97
评审专家	 2026 年 7 月 31 日		
经济专家	 2026 年 7 月 31 日		

专家组评审意见书

方案名称	重庆市桂溪建材有限公司合川区三汇镇康佳村二社建筑石料用灰岩矿矿区生态修复方案
编制单位	重庆渝诚矿产资源勘查有限公司
2026 年 7 月 22 日，重庆市合川区规划和自然资源局组织有关专家对重庆渝诚矿产资源勘查有限公司编制提交的《重庆市桂溪建材有限公司合川区三汇镇康佳村二社建筑石料用灰岩矿矿区生态修复方案》进行了审查，经专家的审查和质询，形成评审意见如下： 一、送审方案章节安排合理，附件、附图基本齐全。 二、方案编制目的、任务明确，执行国家产业政策及技术标准基本恰当，编制内容基本符合重庆市有关矿山矿区生态修复方案编制技术要求。 三、通过对以往地质工作成果收集利用，结合现场对地质环境和土地资源现状及其保护情况的调查、测量和相关实物工程工作，能满足方案编制工作。 四、方案中矿山矿区生态修复工程布置基本合理，复垦规模、损毁现状和复垦方向合理，提出的土地复垦措施可行。 五、方案提供的土地利用现状清楚，生态修复规模及损毁现状及损毁预测分析和复垦方向合理，提出的生态修复采用覆土复林、截排水、监测管护等措施可行。 五、本项目目前损毁土地为 7.6830hm²。未来拟损毁土地 10.6603hm²。本项目修复范围面积 18.3433hm²，复垦率为 100%。矿山修复方向为灌木林地、乔木林地。 六、经估算，本项目矿山生态修复估算动态总投资为 551.97 万元，静态总投资 499.68 万元，工程施工费 383.25 万元。本项目修复范围面积 18.3433hm²，折合 275 亩，动态总投资每亩造价为 2.00 万元，静态总投资每亩造价为 1.82 万元。	

七、矿山地质环境影响程度严重，地质环境保护与恢复治理难度小，矿山适宜开采。

八、存在问题和建议

1、矿山开采时应按照本方案进行台阶边坡角及最终边坡角的留设，避免出现边坡过陡，降低诱发地质灾害的可能性，完善排水设施。

2、矿山开采过程中，应对斜边坡加强巡视、检查、监测，发现险情及时处理。

3、矿山将西侧排土场堆填完成后，东侧开采区容易形成凹陷开采，强降雨时易形成采坑积水，影响矿山正常生产，采矿前应完善截排水沟工程建设，开采过程中加强机械抽排等相应安全防护措施，制定应急排水预案，确保矿山安全生产。

4、矿山开采过程中若变更开采范围或扩大生产规模，开采现状发生较大变化，应按照管理要求重新对本方案进行修编。

结 论 意 见	通过专家组评审	专家组长（签名）：  年 月 日
------------	---------	---

附件：

《重庆市桂溪建材有限公司合川区三汇镇康佳村二
社建筑石料用灰岩矿矿区生态修复方案》
评审专家名单

专家组	姓名	专业	技术职称	签 名
组长	闫 玉	生态环境规划	教授	闫 玉
成员	朱 亮	生态环境	正高级工程师	朱 亮
成员	杨	工程预算	高工	杨

专家个人意见及修改对照表

报告名称	重庆市桂溪建材有限公司合川区三汇镇康佳村二社建筑石料用灰岩矿矿区生态修复方案	
生态修复义务人	重庆市桂溪建材有限公司	
方案编制单位	重庆渝诚矿产资源勘查有限公司	
专家意见	1. 方案命名规则为：采矿权人名称+矿山名称+矿区生态修复方案	已调整为：重庆市桂溪建材有限公司合川区三汇镇康佳村二社建筑石料用灰岩矿矿区生态修复方案。
	2、上一阶段方案落实情况选图效果好点照片，基金计提总额不提，直接一句话表达：足额计提了基金	已补充新照片，修改了对应文字
	3、修复部署图图例把修复责任范围标上，内审意见中修复范围面积要细化说明	已进行相关更改
	4、建议根据土地复垦条例，5 年跟踪评价期，所以建议管护年限为 5 年，同时提高管护费用比例	已将方案适用期调整为方案适用期为 2026 年 7 月~2044 年 6 月
	5、自然条件章节提供最新遥感影像图	已添加
	6、已损毁、拟损毁表述要再准确些	已核实文字
	7、修复分区及修复时序安排章节应该拆分出一章修复方向及目标分析，修复时序进度安排必须明确，明确分区、分期目标任务和时序安排，如 2026-2030 年做什么	在第三章中增加修复时序章节进行描述
	8、计算需土量时提到乔木林地种植柏树，建议种植大部分设计刺桐好存活，少量设计柏树、黄葛树	已重新安排灌木区修复植被为“红叶石楠”，乔木区修复植被为“刺桐”
	9、供土分析。需明确表土剥离存放排土场位置，需明确表土储存、养护和回覆措施	已明确

	10、植被重建章节，树种选择同上。土壤翻耕、植被重建章节应明确砾石含量低于 15%，林地砾石含量 50%	已在“土壤重构”章节中明确
	11、工程部署安排，第二个 5 年是否形成最终边坡，是否有植被恢复工程，建议分为 5 年、5 年、3 年、5 年（闭坑管护）	已调整
	12、建议在文本中明确哪些平边坡平台是安全平台，哪些是清扫平台，并在覆土、植物工程量计算表格中予以备注。	在表格中已将“清扫平台”标出
	13、排水沟及沉砂凼底板砼厚度建议按 10 cm 考虑，边墙设计为 20 cm 厚块石砌筑，建议明确块石规格，考虑到砌筑难度建议适当加大墙厚或考虑砖砌墙体	已根据水源平衡重新调整设计排水沟、沉砂凼尺寸规格
	14、文本 72 页边坡清危面积 40300 m ² 是如何计算来的，需补充计算过程。文本应补充明确清危厚度及总体积数量等内容。	已明确清危厚度，计算出体积
	15、警示桩防护网应增加基础费用。补充弃渣量计算过程。	已补充
	16、预算漏计表土储存的措施费用，建议增加覆土砾石筛选工艺及费用。	已增加
	17、乔木设计为柏树，预算为栎树，请核实修改，并明确植物规格参数。植物补植的费用需补充	已重新安排灌木区修复植被为“红叶石楠”，乔木区修复植被为“刺桐”
	18、预算存在多处漏项少计的情况，工程施工费亩均投资约 1.1 万元偏低，请复核修改。	已复核重新计算造价，动态亩均单价 2 万元/亩
	19、核实水文条件，尤其是生态恢复区的排水，完善项目生态恢复区域管护期内的水资源条件保障可行性；完善配套的蓄水池、养护水输水管网等设计内容	计算了流量，对应匹配了更高规格的排水系统
专家意见	20、完善各台阶生态修复的场地平整、耕植土来源及回填方式（挖沟槽 or 修挡土墙）	树木采用穴种的方式

	21、结合集雨面积，进一步核实恢复区内的排水沟渠、沉砂池的规模	计算了流量，对应匹配了更高规格的排水系统
	22、恢复植被的选择，尽量选择适宜耐干旱、贫瘠且与为当地常见物种为宜，高大乔木的成活率比较低，建议采取灌木+草本的方式。	已重新选择了树种
	23、补充耕地恢复的设计内容（要满足耕地的条件，涉及道路、坡度、灌排水条件、耕作土厚度、砾石含量、重金属含量等土地利用适宜性指标）——在排土场上恢复耕地，基底碎石松散，保水性能比较差，需充分论证一下可行性	经过公众参与调查土地利用适宜性分析，重新确定了本项目的复垦方向为灌木林地+乔木林地
审 查 专 家 复 核 意 见	经复核，《重庆市桂溪建材有限公司合川区三汇镇康佳村二社建筑石料用灰岩矿矿区生态修复方案》修改稿，已按照第一次评审的意见进行了修改、补充、完善或情况说明，提出的主要问题已经基本解决。修改后该方案单体工程设计内容齐全，技术措施、管理措施内容基本完备，该实施方案在单体工程设计和费用估算方面基本满足《生态修复方案》要求。	
复核结论：通过复核。		
专家签字： 2026 年 7 月 31 日		