

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：祥云县刘厂镇龙山矿区 1 号石场普通建筑材料用石灰岩矿提级改造项目

建设单位：祥云昆仲工贸有限责任公司

编制单位：大理万成环境工程有限公司

编制日期：2023 年 3 月

编制单位：大理万成环境工程有限公司

法人：刘桂英

技术负责人：

项目负责人：

编制人员：

监测单位：云南尚泽检测技术有限公司

参加人员：赵雪松、黄福银、杜汝晏、杨玉莲

编制单位联系方式：

电话：

传真：

地址：云南省大理白族自治州大理市大理经济开发区石屏村 76 号

邮编：671000

前 言

随着国家各项发展国民经济战略的实施，云南省经济建设面临着新的飞跃，国家重点建设项目及省级重点工程愈来愈多，一大批水利、电力、道路 交通、通讯基础设施建设都将逐步实施，随着城市化建设进程的加快，城镇和住宅建设、社会主义新农村建设等也将提速，这些都将对普通建筑用石料形成旺盛的需求。且根据《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》（云政发[2015]38 号），要求“已开采小型矿山生产规模最小不得低于 10.0 万 t/年”，矿山原有生产规模为 7.2 万 t/年，2019 年 9 月计划升级为 10 万 t/年，因公司发展需求，10 万 t/年项目未实施，为满足市场供应，祥云昆仲工贸有限责任公司在原厂址进行改扩建，建设祥云县刘厂镇龙山矿区 1 号石场普通建筑材料用石灰岩矿提级改造项目。对原有矿山进行升级改造，达到开采量 90 万 t/年。

项目已于 2021 年 4 月 6 日取得祥云县发展和改革局下发的《投资项目备案证》（祥发改投资备案[2021]40 号），同意项目建设。截止 2021 年 8 月，生产线基本完成改建，项目属于未批先建，2021 年 8 月 2 日，大理白族自治州生态环境局下发《行政处罚决定》（大环法字[2021] 172 号），对项目未批先建情况给予处罚，建设单位已经按照要求缴纳罚款。

经行政处罚后，祥云昆仲工贸有限责任公司于 2021 年 8 月委托云南黔秀环保科技有限公司编制完成《祥云县刘厂镇龙山矿区 1 号石场普通建筑材料用石灰岩矿提级改造项目环境影响报告表》，并于同年 9 月 14 日获得大理白族自治州生态环境局祥云分局《关于祥云县刘厂镇龙山矿区 1 号石场普通建筑材料用石灰岩矿提级改造项目环境影响报告表的批复》（祥环审【2021】25 号），详见附件 2。

项目现已按照环评及批复的建设内容、环保及整改措施建设完成。为进一步完善环保手续，建设单位于 2022 年 7 月特委托大理万成环境工程有限公司（以下简称“我单位”）开展项目竣工环境保护验收相关工作（**委托书见附件 1**）。接受委托后，我单位及时安排技术人员前往现场进行资料收集和现场踏勘后，于 2022 年 7 月 15 日制定了验收监测方案。云南尚泽检测技术有限公司按监测方案要求于 2022 年 7 月 24 日~2022 年 7 月 25 日前往项目现场对项目厂界无组织废气（颗粒物）、有组织废气（颗粒物）及厂界噪声进行了现场采样监测。根据监测报告

(见附件 3)，各监测结果均能满足相关标准限值要求。

本次验收调查内容主要涉及如下几个方面：

(1) 核查项目在施工和运营过程中对环评报告、环评批复中所提到的环保措施的落实情况；

(2) 核查项目实际建设内容、环保设施运行及使用情况；

(3) 核查项目各类污染物实际产生情况及采取的污染控制措施，分析各项污染物控制措施实施的有效性；

(4) 通过现场检查和实地监测，检查项目污染物达标排放情况及污染物排放总量的落实情况。

目 录

表 1 项目总体情况.....	1
表 2 调查范围、因子、目标、重点.....	4
表 3 验收执行标准.....	7
表 4 工程概况.....	12
表 5 环境影响评价回顾.....	29
表 6 环境保护措施执行情况.....	34
表 7 环境影响调查.....	43
表 8 环境质量及污染源监测.....	53
表 9 环境管理状况及监测计划.....	55
表 10 调查结论及建议.....	58

附表：竣工验收登记表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边关系图

附图 3 项目总平面布置图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 环评批复

附件 3 监测报告

附件 4 排污许可证

附件 5 危险废物处置合同

表一 项目总体情况表

建设项目名称	祥云县刘厂镇龙山矿区 1 号石场普通建筑材料用石灰岩矿提级改造项目				
建设单位	祥云昆仲工贸有限责任公司				
法人代表	张如辉	联系人	张如辉		
通信地址	云南省大理白族自治州祥云县刘厂镇大波那村龙山石场 1 号				
联系电话	13769200326	传真	/	邮编	672107
建设地点	祥云县刘厂镇大波那村				
项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别		八、非金属矿采选业 10-11.土砂石开采 101	
环境影响报告表名称	《祥云县刘厂镇龙山矿区 1 号石场普通建筑材料用石灰岩矿提级改造项目环境影响报告表》				
环境影响评价单位	云南黔秀环保科技有限公司				
环境影响评价审批部门	大理白族自治州生态环境局祥云分局	文号	(祥环审【2021】25号)	时间	2021.09.14
可研设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	祥云昆仲工贸有限责任公司				
环境保护设施施工单位	祥云昆仲工贸有限责任公司				
环境保护设施监测单位	云南尚泽检测技术有限公司				
投资总概算(万元)	3000	其中:环境保护投资(万元)	190.0	环境保护投资占总投资比例	6.3%
实际总投资(万元)	3000	其中:环境保护投资(万元)	188.9	实际环境保护投资占总投资比例	6.297%
设计生产能力(交通量)	90t/a	建设项目开工日期		2021 年 4 月	
实际生产能力(交通量)	90t/a	投入试运行日期		2022 年 5 月	
项目建设过程简述(项目立项~试运)	1. 2021 年 4 月 6 日项目取得祥云县发展和改革局下发的《投资项目备案证》(祥发改投资备案[2021]40 号), 同				

营)	<p>意项目建设。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 截止 2021 年 8 月，生产线基本完成改建，项目属于未批先建，2021 年 8 月 2 日，大理白族自治州生态环境局下发《行政处罚决定》(大环法字[2021] 172 号)，对项目未批先建情况给予处罚，公司已经按照要求缴纳罚款。 3. 祥云昆仲工贸有限责任公司于 2021 年 8 月委托云南黔秀环保科技有限公司编制完成《祥云县刘厂镇龙山矿区 1 号石场普通建筑材料用石灰岩矿提级改造项目环境影响报告表》。 4. 2021 年 9 月 14 日，项目获得大理白族自治州生态环境局祥云分局的《关于祥云县刘厂镇龙山矿区 1 号石场普通建筑材料用石灰岩矿提级改造项目环境影响报告表的批复》(祥环审【2021】25 号) 5. 2021 年 12 月 8 日，项目获得大理白族自治州生态环境局颁发的排污许可证，证书编号为 <u>91532923MA6KJ58G59001W</u>,有效期限为 2021 年 12 月 8 日至 2026 年 12 月 7 日。 <p>项目现已按照环评及批复的建设内容、环保及整改措施建设完成。为进一步完善环保手续，建设单位于 2022 年 7 月特委托大理万成环境工程有限公司(以下简称“我单位”)开展项目竣工环境保护验收相关工作(委托书见附件 1)。接受委托后，我单位及时安排技术人员前往现场进行资料收集和现场踏勘后，于 2022 年 7 月 15 日制定了验收监测方案。云南尚泽检测技术有限公司按监测方案要求于 2022 年 7 月 24 日~2022 年 7 月 25 日前往项目现场对项目厂界无组织废气(颗粒物)、有组织废气(颗粒物)及厂界噪声进行了现场采样监测。根据监测报告(见附件 3)，各监测结果均能满足相关标准限值要求。</p>
----	---

	<p>本次验收调查内容主要涉及如下几个方面：</p> <p>(1) 核查项目在施工和运营过程中对环评报告、环评批复中所提到的环保措施的落实情况；</p> <p>(2) 核查项目实际建设内容、环保设施运行及使用情况；</p> <p>(3) 核查项目各类污染物实际产生情况及采取的污染控制措施，分析各项污染物控制措施实施的有效性；</p> <p>(4) 通过现场检查 and 实地监测，检查项目污染物达标排放情况及污染物排放总量的落实情况。</p> <p>根据项目的环境影响评价、项目建设过程中环境保护实施情况、环评等有关文件资料以及《建设项目环境保护条例》（国务院令 第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【207】4 号）等相关法律法规要求，我单位编制完成了《祥云县刘厂镇龙山矿区 1 号石场普通建筑材料用石灰岩矿提级改造项目竣工环境保护验收调查表》，供建设单位自主完成项目竣工验收相关手续。</p>
--	--

表二 调查范围、因子、目标、重点

<p align="center">调查范围</p>	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）、本项目环评报告表与项目实际建设情况结合确定项目竣工环境保护调查范围如下表 2-1。</p> <p align="center">表 2-1 项目验收调查范围</p> <table border="1" data-bbox="331 495 1353 817"> <thead> <tr> <th data-bbox="336 501 576 562">环境要素</th> <th data-bbox="576 501 1348 562">调查范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="336 562 576 622">环境空气</td> <td data-bbox="576 562 1348 622">项目区 500m 范围内</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 622 576 683">声环境</td> <td data-bbox="576 622 1348 683">项目区 50m 范围内</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 683 576 743">生态环境</td> <td data-bbox="576 683 1348 743">项目区 200m 范围内、施工场地、排土场</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 743 576 817">社会环境</td> <td data-bbox="576 743 1348 817">项目所在区域周边环境关系</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	调查范围	环境空气	项目区 500m 范围内	声环境	项目区 50m 范围内	生态环境	项目区 200m 范围内、施工场地、排土场	社会环境	项目所在区域周边环境关系
环境要素	调查范围										
环境空气	项目区 500m 范围内										
声环境	项目区 50m 范围内										
生态环境	项目区 200m 范围内、施工场地、排土场										
社会环境	项目所在区域周边环境关系										
<p align="center">调查因子</p>	<p>根据该项目环境影响报告表和大理白族自治州生态环境局祥云分局对该项目的环评批复文件，结合项目特征，确定主要验收调查因子如下：</p> <p>1) 生态调查：项目采取的生态保护措施和水土流失防治措施及效果的调查</p> <p>2) 声环境：施工期：项目施工噪声；运营期：项目生产机械及运输车辆的噪声。</p> <p>3) 大气环境：施工期：项目施工扬尘颗粒物；运营期：项目生产产生的爆破废气、粉尘以及燃油废气、食堂油烟。</p> <p>4) 水环境：施工期：项目施工废水、施工期生活污水排放量及排放去向；运营期：项目运营期生产废水和生活污水产生及排放情况。</p> <p>5) 固体废物：施工期：项目施工期生活垃圾、建筑垃圾以及废弃土石方；运营期：项目运营期生活垃圾以及危险废物的处理处置。</p> <p>6) 社会环境：调查是否存在移民安置以及移民生产条件和生活质量变化。</p>										
<p align="center">环境</p>	<p>本项目位于祥云县刘厂镇大波那村，采场中心地理坐标为：东经 100°44'48.033"，北纬 25°30'41.342"；项目地理位置见附图 1，项目周边关系见附图 2。</p> <p>本项目环评时保护目标与现在的保护目标一致，未变更。工程评价区主要环境保护目标变化情况一览表 2-2 如下。</p> <p align="center">表 2-2 工程评价区主要环境保护目标变化情况一览表</p>										

敏感目标	保护类型	保护目标名称	与项目区的位置关系	保护内容	保护级别	实际情况
	环境空气	白塔邑	西南约 1450m	约 600 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	不变
		大波那村	东南约 540m	约 1200 人		不变
		李家箐	北侧约 2280m	约 40 人		不变
		大海子村	东北约 1220m	约 100 人		不变
		龙耳厂	东北约 2930m	约 60 人		不变
		沙地	东北约 1820m	约 80 人		不变
		罗旦	东侧约 2000m	约 18 人		不变
		柏枝村	东南约 2200m	约 230 人		不变
		刘厂镇	南侧约 1500m	约 2600 人		不变
地表水	排水沟	东侧约 710m	地表水体	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准	不变	
	新兴苴水库	东侧约 1870m			不变	
声环境	200m 范围内无保护目标			GB3096-2008 《声环境质量标准》 2 类区标准	不变	
生态环境	项目区周围植被及水土资源	项目区及项目区周围 300m	项目区周围植被及水土资源	植物及生物物种	不变	
调查	根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ 394-2007)、《祥云县刘厂镇龙山矿区 1 号石场普通建筑材料用石灰岩矿提级改造项目环境影响报告表》及其批复要求, 结合本工程特点、外环					

重 点	<p>境情况，确定本次竣工环境保护验收调查重点为：</p> <ul style="list-style-type: none">(1)核查实际工程内容及方案设计变更情况，以及因变更导致的环境影响的变化情况；(2)环境敏感保护目标基本情况及变化情况；(3)环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果；(4)环境质量及主要污染因子达标情况；(5)环保规章制度执行情况；(6)工程环境保护投资落实情况。
--------	---

表三 验收执行标准

环 境 质 量 标 准	<p>项目验收阶段的环境质量标准以及污染物排放标准执行环境影响报告表提出的相应标准，并结合现行适用标准。验收阶段的环境质量标准以及污染物排放标准如下：</p> <p>一、 环境质量标准</p> <p>1 、环境空气</p> <p>项目所在区域属环境空气质量功能二类区，环境空气质量执行(GB3095—2012)《环境空气质量标准》二级标准，具体见表 3-1。</p> <p align="center">表 3-1 环境空气质量标准 (mg/Nm³)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>取值时间</th> <th>二级浓度限值 (标准状态)</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">TSP</td> <td>年平均</td> <td>200</td> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">μg/m³</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM₁₀</td> <td>年平均</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM_{2.5}</td> <td>年平均</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">NO₂</td> <td>年平均</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">SO₂</td> <td>年平均</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">CO</td> <td>24 小时平均</td> <td>4</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">mg/m³</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">O₃</td> <td>日最大 8 小时平均</td> <td>160</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">μg/m³</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>			污染物名称	取值时间	二级浓度限值 (标准状态)	单位	TSP	年平均	200	μg/m ³	24 小时平均	300	PM ₁₀	年平均	70	24 小时平均	150	PM _{2.5}	年平均	35	24 小时平均	75	NO ₂	年平均	40	24 小时平均	80	1 小时平均	200	SO ₂	年平均	60	24 小时平均	150	1 小时平均	500	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	1 小时平均	10	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	1 小时平均	200
	污染物名称	取值时间	二级浓度限值 (标准状态)	单位																																													
	TSP	年平均	200	μg/m ³																																													
		24 小时平均	300																																														
	PM ₁₀	年平均	70																																														
		24 小时平均	150																																														
	PM _{2.5}	年平均	35																																														
		24 小时平均	75																																														
	NO ₂	年平均	40																																														
		24 小时平均	80																																														
1 小时平均		200																																															
SO ₂	年平均	60																																															
	24 小时平均	150																																															
	1 小时平均	500																																															
CO	24 小时平均	4	mg/m ³																																														
	1 小时平均	10																																															
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³																																														
	1 小时平均	200																																															
<p>2 、地表水环境</p> <p>距离项目最近的地表水体为项目区东侧，平距 710m 处的排水沟，排水沟汇入中河，下游流入渔泡江；根据《云南省地表水环境功能区划（第二版）》，渔泡江执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水质</p>																																																	

标准，因此农灌沟、中河也执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III类水质标准。标准值见下表：

表 3-2 地表水环境质量标准基本项目标准限值 (mg/L)

项目	pH (无量纲)	COD	BOD5	石油类	总磷(以 p 计)	氨氮
III类标准	6~9	≤20	≤4	≤0.05	≤0.2	≤1.0

3、地下水环境

项目区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，标准值见表 3-3。

表 3-3 地下水质量标准 (mg/Nm³)

监测项目	III类标准	监测项目	III类标准
pH 值	6.5~8.5 (无量纲)	挥发性酚类	≤0.002
硝酸盐	≤20mg/L	氰化物	≤0.05
氨氮	≤0.5mg/L	汞	≤0.001
总大肠菌群	≤3.0 个/	砷	≤0.01
亚硝酸盐	≤1.0mg/L	镉	≤0.005
铁	≤0.3mg/L	铬	≤0.05
锰	≤0.1mg/L	铅	≤0.01
氯化物	≤250 mg/L	氟化物	≤1.0
氯化物	≤250 mg/L	溶解性总固体	≤1000
总硬度	≤450 mg/L	细菌总数	≤100 个/L
硫酸盐	≤250 mg/L		

4、声环境

该项目噪声质量标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。标准值见下表：

表 3-4 环境噪声限值 等效声级 LeqdB (A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

污
染

1、废气排放标准

(1) 施工期

项目施工期无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的无组织排放监控浓度限值标准，其值如下表。

物 排 放 标 准	表 3-5 大气污染物排放限值					
	污染物		无组织排放监控浓度限值			
	TSP		监控点	浓度 mg/m ³		
			周界外浓度最高点	1.0		
	(2) 运营期					
	<p>本项目的废气主要为粉尘，其中无组织粉尘排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织粉尘排放限值，周围外浓度最高点：1.0mg/m³。破碎筛分、制砂阶段经集气罩收集，通过布袋除尘后经 15m 排气筒达标排放，排放粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中有组织粉尘排放限值，污染物排放标准如表 3-6。</p>					
	表 3-6 大气污染物综合排放标准					
	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高 m	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值	
					监测点	浓度 mg/m ³
	颗粒物	其他 120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
2 、噪声排放标准						
(1) 施工期						
<p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准值见下表。</p>						
表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放标准 (单位 dB(A))						
昼间			夜间			
≤70			≤55			
(2) 运营期						
<p>本项目运营期间，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 2 中 2 类标准。</p>						
表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)						
标准类别	昼间		夜间			
2 类	60		50			

	<p>3 、 废水</p> <p>(1) 施工期</p> <p>本项目施工期废水经沉淀处理后回用于项目区洒水降尘，不外排。</p> <p>(2) 运营期</p> <p>项目运营期实行“雨污分流”制，运营期于堆场汇水范围下游设置沉淀池，用于沉淀初期雨水。初期雨水经收集沉淀处理后，回用于场地洒水降尘，不外排。</p> <p>生活区设置食堂，食堂配套设置油水分离器，食堂废水经隔油处理后连同其他生活污水（主要为清洗废水）一并进入化粪池，化粪池出水进入一个沉淀收集池，用于农田施肥，化粪池定期清掏用作农肥。</p> <p>4 、 固体废物</p> <p>本项目危险废物其收集、暂存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的相关标准；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单。</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>总量控制建议指标：</p> <p>国家“十三五”规定的总量控制水污染物为化学需氧量、氨氮，大气污染物为二氧化硫和氮氧化物。根据国家“十三五”规定的总量控制污染物种类，综合考虑本项目的排污特点、所在区域的环境质量现状等因素，本项目的总量控制指标分析如下：</p> <p>项目运营期破碎筛分阶段、打砂阶段产生粉尘为有组织排放，年排放量为 0.27t/a，其余为无组织排放，年排放量为 1.729t/a；不涉及二氧化硫和氮氧化物。</p> <p>本项目废水全部回用，不外排。</p> <p>生活垃圾通过设置垃圾收集桶、垃圾箱进行统一收集，运至乡镇垃圾收集点，由当地环卫部门清运处理，固体废弃物处置率达 100%。</p> <p>本项目不涉及总量因子，不设总量指标。</p>

表四 工程概况

项目名称	祥云县刘厂镇龙山矿区 1 号石场普通建筑材料用石灰岩矿提级改造项目
项目地理位置 (附地理位置图)	云南省大理白族自治州祥云县刘厂镇大波那村，项目地理位置图见附图 1。

主要工程内容及规模：

环评内容：项目总占地面积 18.7896hm^2 ，其中矿区采场面积 0.099km^2 ，项目主要设置办公生活区、堆料场、生产区等，并配套设置储水池、配电室等附属设施。

实际建设内容：项目总占地面 18.7896hm^2 ，其中矿区采场面积 0.099km^2 ，项目建设完成办公生活区、堆料场、生产区以及配套附属设施等。

实际建设内容和环评阶段内容对照一览表如下所示：

表 4-1 实际建设内容和环评阶段内容对照一览表

项目	工程名称	环评及批复内容	实际建设情况	变更情况
主体工程	露天采场	开采深度 2175m~2040m，开采规模 90 万 t/a，采场四周建设截水沟。	与环评一致	不变
	1#堆料场	总面积约 10900m^2 ，主要为堆存矿山开采出或破碎加工后的产品。	项目建成规模 10900m^2 的 1#堆料场，用于堆存矿山开采出或破碎加工后的产品。	不变
	2#堆料场	总面积约 6940m^2 ，主要为堆存矿山开采出或破碎加工后的产品。	项目建成规模 6940m^2 的 2#堆料场，用于堆存矿山开采出或破碎加工后的产品。	不变
	3#堆料场	总面积约 4150m^2 ，主要为堆存矿山开采出或破碎加工后的产品。	项目未建设 3#堆料场。	建设方根据项目实际堆料需求，未建设 3#堆料场。
	1#破碎车间	占地面积 1000m^2 ，产品 1~4#料，生产工艺：一破（颚破）+二破（锤破）+筛分	项目建成规模 1000m^2 的 1#破碎车间，产品为 1~4#料，生产工艺为一破（颚破）+二破（锤破）+筛分。	不变
	2#破碎车间	占地面积 800m^2 ，产品机制石，生产工艺：颚破+筛	项目建成规模 800m^2 的 2#破碎车间，产品	不变

		分	为机制石，生产工艺为颞破+筛分。	
	3#破碎车间	占地面积 1200m ² ，产品 1~4#料，生产工艺：锤破+筛分	项目建成规模 1200m ² 的 3#破碎车间，产品为 1~4#料，生产工艺为锤破+筛分。	不变
	4#打砂车间	占地面积 1779m ² ，设置 3 条细砂生产线，产品细沙，生产工艺：打砂。	项目建成规模 1779m ² 的 4#打砂车间，内设置 3 条细砂生产线，产品为细沙，生产工艺为打砂。	不变
辅助工程	办公生活区	在项目区东南侧设置办公生活区，建筑面积 1924m ² ，部分员工在项目区食宿。（包含宿舍、厨房、办公室等）	项目区东南侧已建成规模 1924m ² 办公生活区(包含宿舍、厨房、办公室等)，部分员工在项目区食宿。	不变
	厨房	设置在办公生活区，建筑面积约 50m ² ，设置有隔油池	项目已在办公生活区内建成规模 50m ² 的厨房，内设置有油水分离器。	不变
	厕所	位于办公生活区，建筑面积约 10m ² ，卫生间带有 10m ³ 化粪池 1 个	项目已在办公生活区内建成规模 10m ² 的卫生间，并配套建成 1 个 10m ³ 化粪池。	不变
	浴室	位于办公生活区，建筑面积约 10m ²	项目已在办公生活区内建成规模 10m ² 的浴室。	不变
	地磅称	1 台，位于项目区东南侧出口道路处，面积约 20m ²	项目已在项目区东南侧出口道路处建成面积约 20m ² 的一台地磅称。	不变
	油罐	设置于生活区东北侧，设置容积为 25t 的柴油储罐 2 个	项目已在生活区东北侧设置 2 个容积为 25t 的柴油储罐。	不变
	机修车间	设置于生活区东南侧，占地面积 6940m ²	项目已在生活区东南侧建成规模 6940m ² 的机修车间。	不变
	公用工程	供电系统	引自南方电网，矿区设置变压器 1 台。	引自南方电网，矿区设置变压器 1 台。
道路		项目进场道路从禾庄路至	项目进场道路从禾庄	项目后期未采

程		项目区加工区段目前为碎石路。长约 300m, 宽约 3.5m, 后期将采取水粉砂(碎石+细沙+水泥)硬化处理。	路至项目区加工区段已经采取碎石硬化处理。后期未采取水粉砂(碎石+细沙+水泥)硬化处理。	取水粉砂(碎石+细沙+水泥)硬化处理。	
	供水系统	矿区水源位于矿区东南侧(过磅房 20° 方位), 已有两口深井, 生活区附近的水池及生产用水、生活用水均可从深井水源处供给, 水量充足, 能满足生产生活用水。	经调查, 项目区生产生活用水均从项目区两口深井处供给, 井水水量充足, 能满足生产生活用水。	不变	
	排水系统	项目区内堆场淋滤水通过截、排水沟排出至淋滤水沉淀池(50m ³)沉淀后回用于洒水降尘, 不外排; 项目设置排水沟渠。食堂废水经隔油池(0.5m ³)隔油处理后连同清洗废水一并进入收集池(10m ³), 收集池出水用于场地洒水降尘不外排。项目卫生间配套设置化粪池(10m ³), 化粪池污泥定期清掏用作农肥。	项目区内堆场淋滤水通过截、排水沟排出至淋滤水沉淀池(50m ³)沉淀后回用于洒水降尘, 不外排。 食堂废水经油水分离器(0.5m ³)处理后连同其他生活污水进入化粪池(10m ³), 化粪池上层清液经收集池(3m ³)收集用于洒水降尘, 化粪池污泥定期清掏用作农肥。	较环评, 收集池规模减小。食堂废水去向从直接进入收集池变为连同卫生间废水进入化粪池处理后回用。总体而言, 废水可得到合理回用, 不外排。	
环保工程	废水	开采区	开采区淋漓水在形成的开采凹陷区自然沉降	开采区淋漓水在形成的开采凹陷区自然沉降。	不变
		办公区	项目设置 1 个 10m ³ 的废水收集池收集生活废水; 项目有 1 个容积 10m ³ 的化粪池收集卫生间废水, 设置 1 个有效容积为 0.5m ³ 的隔油池对食堂废水进行处理, 隔油池出水连同其他生活污水一并进入废水收集池。	运营期食堂废水经油水分离器处理后连同卫生间废水一并进入化粪池处理后, 化粪池出水进入收集池暂存后晴天回用于洒水降尘。较环评, 收集池规模减小。食堂废水去向从直接进入收集池变为连同卫生间废水进入化粪池处理后回用。总体而言, 废水可得到合理回用, 不外排。	较环评, 收集池规模减小。食堂废水去向从直接进入收集池变为连同卫生间废水进入化粪池处理后回用。总体而言, 废水可得到合理回用, 不外排。经调查, 项目收集池的规模无法满足连续降雨情况下

					的暂存需求,因此,验收建议,建设方扩大收集池规模至不小于 6.5m ³ 。
	道路区	地磅至加工区道路两侧设置排水沟、沉淀池 (2m ³)	地磅至加工区道路两侧设置排水沟、沉淀池 (2m ³)。		不变
	排土场	项目排土场设置于原有采空区,为凹陷地	项目排土场设置于原有采空区,为凹陷地。		不变
	堆料场	在堆场设置总容积 50m ³ 的沉淀池,用于沉淀矿区淋漓水,沉淀后回用于洒水降尘	项目已在堆场设置总容积 50m ³ 的沉淀池,用于沉淀矿区淋漓水,沉淀后回用于洒水降尘。		不变
废气	洒水抑尘设施	对道路进行碎石硬化和洒水降尘;堆场设置顶棚和四面围挡(仅留车辆进出口),顶棚上方应敷设喷淋管道。一破和制砂生产线采取洒水降尘,开采区、排土场、堆料场及道路洒水降尘定期进行洒水降尘。	经调查,项目已对道路进行碎石硬化和洒水降尘;项目堆场已设置顶棚和四面围挡。项目的一破和制砂生产线、开采区、排土场、堆料场及道路定期进行洒水降尘。		项目堆场只设置了三面围挡,同时加大洒水降尘的频次,减少项目粉尘的影响。
	1#破碎车间	四面围挡(仅留车辆进出口)封闭车间,进料口、一破、出料口设置喷淋设施,二破、筛分工序设置1套“集气罩+布袋除尘+15m高排气筒”。	设置三面围挡,进料口、一破、出料口设置喷淋设施,二破、筛分工序设置1套“集气罩+布袋除尘+15m高排气筒”除尘系统。		项目1#破碎车间只设置了三面围挡,同时加大洒水降尘的频次,减少项目粉尘的影响。
	2#破碎车间	机制石生产线,设置喷淋设施。	机制石生产线,车间已设置喷淋设施。		不变
	3#破碎车间	四面围挡(仅留车辆进出口)封闭车间,进料口、一破、出料口设置喷淋设施,二破、筛分工序设置1套“集气罩+布袋除尘+15m高排气筒”达标外排。	设置三面围挡,进料口、一破、出料口设置喷淋设施,二破、筛分工序设置1套“集气罩+布袋除尘+15m高排气筒”达标外排。		项目3#破碎车间只设置了三面围挡,同时加大洒水降尘的频次,减少项目粉尘的影响。

	4#打砂车间	四面围挡（仅留车辆进出口）封闭车间，设置1套“集气罩+布袋除尘+15m高排气筒”除尘系统。	四面围挡（仅留车辆进出口）封闭车间，设置1套“集气罩+布袋除尘+15m高排气筒”除尘系统。	不变
	道路	项目进场道路从禾庄路至项目区加工区段后期将采取水粉砂（碎石+细沙+水泥）硬化处理，且采取洒水降尘	项目进场道路从禾庄路至项目区加工区段已采取碎石硬化处理，且采取洒水降尘	项目道路后期未采取水粉砂硬化处理，仍为碎石硬化。
	抽油烟机	去除效率不低于60%，对食堂油烟进行处理	项目食堂设置了抽油烟机，对食堂油烟进行收集处理。	不变
噪声	减震垫	优选低噪声设备，基础减震。	优选低噪声设备，基础减震。	不变
固废	垃圾收集筒	设置垃圾收集桶、收集箱收集生活垃圾	项目已设置垃圾收集桶、收集箱收集生活垃圾。	不变
	排土场	项目剥离废土石约1.87万 m^3 。项目利用现有采空区作为排土场，该采空区长约130m，宽约110m，深30m，容积约42.9万 m^3 ，容量满足弃土的堆放。	经调查，项目目前堆存的剥离废土石约1.43万 m^3 。未超过环评设计玻璃废土石量。	不变
	废矿物油	项目区设置危废暂存间暂存，并委托有资质的公司处置	项目区设置危废暂存间暂存，并委托祥云同磊再生资源回收有限公司定期处置。	不变
	安全警示牌	项目多处设置安全警示牌	项目多处设置安全警示牌。	不变
	生态恢复	项目采空区采取边采边恢复治理，排土场采取边堆放边恢复治理措施进行植被恢复。	项目采空区采取边采边恢复治理，排土场采取边堆放边恢复治理措施进行植被恢复。	不变

本项目矿山原矿石经过破碎后作为普通建筑材料用骨料、集料出售。本项目产品方案与原环评一致，具体如下表所示：

表 4-2 项目产品方案

产品种类	产量（万 t）	备注
------	---------	----

1#料	15	原料均为矿山开采石料
2#料	15	
3#料	10	
4#料	40	
机制石	5	
细沙	5	
合计	90	

项目设备使用情况详见表 4-3。

表 4-3 项目设备使用情况表

序号	设备名称	规格型号	单位	环评设计量	实际建设量	备注
1#破碎车间						
1	振动给料机	ZSW1860	台	1	1	与环评一致
2	颚式破碎机	PEV-200*1600	台	2	2	与环评一致
3	锤式破碎机	ZCF40 型	台	2	2	与环评一致
4	振动筛	GTS-15 型	台	5	5	与环评一致
2#破碎车间						
1	打砂机	/	台	3	3	与环评一致
2	振动筛	GTS-15 型	台	1	1	与环评一致
项目区						
1	带式输送机		米	300	300	与环评一致
2	潜孔钻	KSZ120 型	台	1	1	与环评一致
3	装载机	ZL-20	台	5	5	与环评一致
4	挖掘机	CE400-6	台	5	5	与环评一致
5	载重汽车		台	10	10	与环评一致
6	洒水车		台	3	3	与环评一致
7	雾炮机		台	1	1	与环评一致
8	电力设备		套	1	1	与环评一致

公用工程

1)供水

矿区水源位于矿区南东侧 (过磅房 20°方位) ，已有两口深井，生活区附近

的水池及生产用水、生活用水均可从深井水源处供给，水量充足，能满足生产、生活用水。

2)排水

项目区内堆场淋滤水通过截、排水沟排出至淋滤水沉淀池 (50m³) 沉淀后回用于洒水降尘，不外排。运营期食堂废水经油水分离器 (0.5m³) 处理后连同卫生间废水一并进入化粪池 (10m³) 处理后，化粪池出水进入收集池 (3m³) 暂存后晴天回用于洒水降尘，化粪池污泥定期清掏用作农肥。较环评，收集池规模减小。食堂废水去向从直接进入收集池变为连同卫生间废水进入化粪池处理后回用。总体而言，废水可得到合理回用，不外排。

3)供电

引自南方电网，矿区设置变压器 1 台。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

2021 年 9 月 14 日，大理白族自治州生态环境局祥云分局对本项目环评报告表进行了批复，批复文件为《关于祥云县刘厂镇龙山矿区 1 号石场普通建筑材料用石灰岩矿提级改造项目环境影响报告表的批复》(祥环审【2021】25 号)。经现场调查，项目未建设 3# 堆料场，油水分离器代替隔油池，收集池的规模和用途变化，围挡措施变化以及环保投资较环评有所减少，其余各项工程及配套环保设施已按环评设计要求建成。项目实际建设过程与环评设计变化情况见表 4.4。

表 4-4 项目变更情况

序号	变更项目	环评设计情况	实际建设情况	备注
1	堆料场	设置 1# 堆料场 10900 m ² 、2# 堆料场 6940 m ² 、3# 堆料场 4150 m ²	设置 1# 堆料场 10900 m ² 、2# 堆料场 6940 m ²	根据实际情况项目未设置 3# 堆料场，2 个堆料场已经满足采石场堆料需求

2	隔油池	设置1个有效容积为0.5m ³ 的隔油池对食堂废水进行处理	项目实际未建设隔油池，而是设置了一个油水分离器	根据项目实际情况，建设方选择用同等规模的油水分离器替代隔油池，经调查，油水分离器可以达到同样的处理效果。
3	收集池	设置1个10m ³ 的废水收集池收集经隔油处理的食堂废水和清洗废水，收集池出水用于洒水降尘不外排。	项目实际设置1个3m ³ 的收集池收集化粪池上层清液，用于洒水降尘不外排。	较环评，收集池规模减小。食堂废水去向从直接进入收集池变为连同卫生间废水进入化粪池处理后回用。总体而言，废水可得到合理回用，不外排。
4	围挡措施	1#破碎车间、3#破碎车间要求设置四面围挡。	1#破碎车间、3#破碎车间内仅设置三面围挡	项目为加快运输效率，方便多辆运输车辆同时进出车间，在1#破碎车间、3#破碎车间内仅设置三面围挡。
5	道路硬化	项目道路后期采取水粉砂(碎石+细沙+水泥)硬化处理。	项目进场道路已经采取碎石硬化处理。	项目考虑到投资成本问题，道路未采取水粉砂硬化处理。而是采取碎石硬化处理并加大道路洒水降尘频次，来减小道路扬尘的影响。
6	环保投资	环评估算投资金额190万	实际投资金额188.9万	未设置3#堆料场，用油水分离器代替隔油池，收集池的规模减小，车间仅设置三面围挡。

现将变更情况说明如下：

1、未设置3#堆料场

环评设计中，项目设置设置1#堆料场10900 m²、2#堆料场6940 m²、3#堆料场4150 m²。

实际建设中，经调查，项目通过增加清运频次，有计划控制产品订单量与产品堆存量的相对关系等方式，使得项目在只设置1#堆料场和2#堆料场的情况下，也能满足项目的堆料需求。项目实际未设置3#堆料场，一方面，减少

了土建工程和安装工程，减小了项目施工期的污染物产生量，同时减少了运营期堆场扬尘的产生。另一方面，在满足项目实际需求的同时，减少了投资成本，属于有利变动。此外，本次验收要求，项目运营方必须严格控制产品堆存量，保证全部产品入棚堆放，不能有堆放到棚外的情况发生。

2、油水分离器代替隔油池

环评设计中，项目设置1个有效容积为0.5m³的隔油池对食堂废水进行处理。

实际建设中，项目设置1个有效容积为0.5m³油水分离器替代隔油池。经调查，油水分离器可以达到隔油池同等的处理效果。此外，油水分离器为可直接购买安装的产品，相较于隔油池，一方面减少了土建工程，减小了项目施工期的污染物产生量。另一方面减小了投资成本，属于有利变动。

3、收集池的规模减小

环评设计中，项目设置1个10m³的收集池用于收集经隔油处理的厨房废水和清洗废水，收集池出水用于场地洒水降尘不外排。

实际建设中，项目运营期食堂废水经油水分离器（0.5m³）处理后连同卫生间废水一并进入化粪池（10m³）处理后，化粪池出水进入收集池（3m³）暂存后晴天回用于洒水降尘，化粪池污泥定期清掏用作农肥。较环评，收集池规模减小。食堂废水去向从直接进入收集池变为连同卫生间废水进入化粪池处理后回用。总体而言，废水可得到合理回用，不外排。经调查，本项目运营期的生活污水产生量约为2.128m³/d。项目收集池的规模无法满足连续降雨情况下的暂存需求，因此，验收建议，建设方扩大收集池规模至不小于6.5m³。

4、项目车间未设置四面围挡

环评设计中，1#破碎车间、3#破碎车间要求设置四面围挡。

实际建设中，项目为加快运输效率，方便多辆运输车辆同时进出车间，在1#破碎车间、3#破碎车间内仅设置三面围挡，同时在运输时段加大车间洒水降尘的频次，减小扬尘对区域环境的影响。验收调查期间，我单位委托云南尚泽检测技术有限公司于2022年7月24日~25日对本项目无组织废气质量进行了采样检测。根据检测结果，项目无组织废气均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织粉尘排放限值。项目车间未设置四面围

挡未导致项目厂界颗粒物浓度超标，对区域大气环境的影响不大。

5、道路未采取水粉砂硬化处理。

环评设计中，项目道路后期采取水粉砂（碎石+细沙+水泥）硬化处理。

实际建设中，项目考虑到投资成本问题，道路未采取水粉砂硬化处理。而是采取碎石硬化处理并加大道路洒水降尘频次，来减小道路扬尘的影响。验收调查期间，我单位委托云南尚泽检测技术有限公司于2022年7月24日~25日对本项目无组织废气质量进行了采样检测。根据检测结果，项目无组织废气均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织粉尘排放限值。项目道路未采取水粉砂硬化处理未导致项目厂界颗粒物浓度超标，对区域大气环境的影响不大。

6、环保投资减少

环评设计中，项目环评估算投资金额为190万。

实际建设中，项目环保投资实际投资金额为188.9万。实际建设中，项目未设置3#堆料场，用同等规模的油水分离器代替隔油池，收集池的规模减小，车间仅设置三面围挡，经调查，项目发生上述变动后，项目的环保投资有所减少。

综上，本项目主要发生了以下变动：未设置3#堆料场，同等规模的油水分离器代替隔油池，收集池的规模减小，围挡措施变化，道路硬化措施变化以及环保投资减少，这些变化总体上减小了土建工程，减少了施工期的污染物产生量，减小了施工期的环境影响。另外，验收调查期间，我单位委托云南尚泽检测技术有限公司于2022年7月24日~25日对本项目的厂界噪声、无组织废气和固定源废气质量进行了采样检测。检测结果表明，项目运营期产生的废气以及噪声均能达到相关限值要求。此外，经现场调查，项目运营期产生的废水可以得到合理处置，不外排。本次验收认为，项目满足竣工环保验收的要求。

生产工艺流程（附流程图）

项目开采方式为露天开采，采矿方法为崩落法。本项目为砂石料的开采加工项目，通过剥离泥土、凿岩、爆破、机械破碎、筛分等工序开采石灰岩矿，污染因子主要为噪声、粉尘及固废等。工艺流程如下图所示。

(1) 剥离

在进行矿石的开采前，需先进行表层表土、杂草、小灌木丛等的剥离。根据《祥云昆仲工贸有限责任公司龙山矿区 1 号石场石灰岩矿矿产资源开发利用方案》，项目剥离废土石约 1.87 万 m^3 ，待矿山闭坑后作矿区植被恢复、土地复垦使用。

(2) 凿岩、穿孔

项目采用电动机直接驱动压缩机，在压缩行程中，由于气缸容积的缩小，压缩空气经过排气阀的作用，经排气管，单向阀（止回阀）进入储气罐，再采用潜孔钻机以压缩空气驱使活塞在气缸中向前冲击，使缸内活塞往复运动 冲击钢钎凿击碎石，它在岩层上钻出炮眼，以便放入炸药炸开岩石，从而完成开采石料或其它石方工程。此过程产生的污染因素主要为噪声、粉尘。

(3) 爆破

项目全部爆破作业委托有资质的单位进行。在此过程中，爆破警戒线按 300m 执行。爆破时，污染因素主要为噪声、粉尘、固废。

(4) 破碎

挖掘机把爆破破碎后的岩石挖掘出来，通过挖掘机和自卸式汽车相互配合，将岩矿从采矿工作面经道路运送至工业场区。爆破后产生的石块经破碎站破碎，振动筛依次筛选出不同规格成品碎石，部分碎石和加工过程产生的岩屑经打砂机加工为人工砂，碎石和人工砂均放置于砂石料成品堆场。然后此过程产生粉尘、噪声。

(5) 成品运输

石料产品生产完毕后，采用装载机将其铲装运至成品堆料场地待销售。

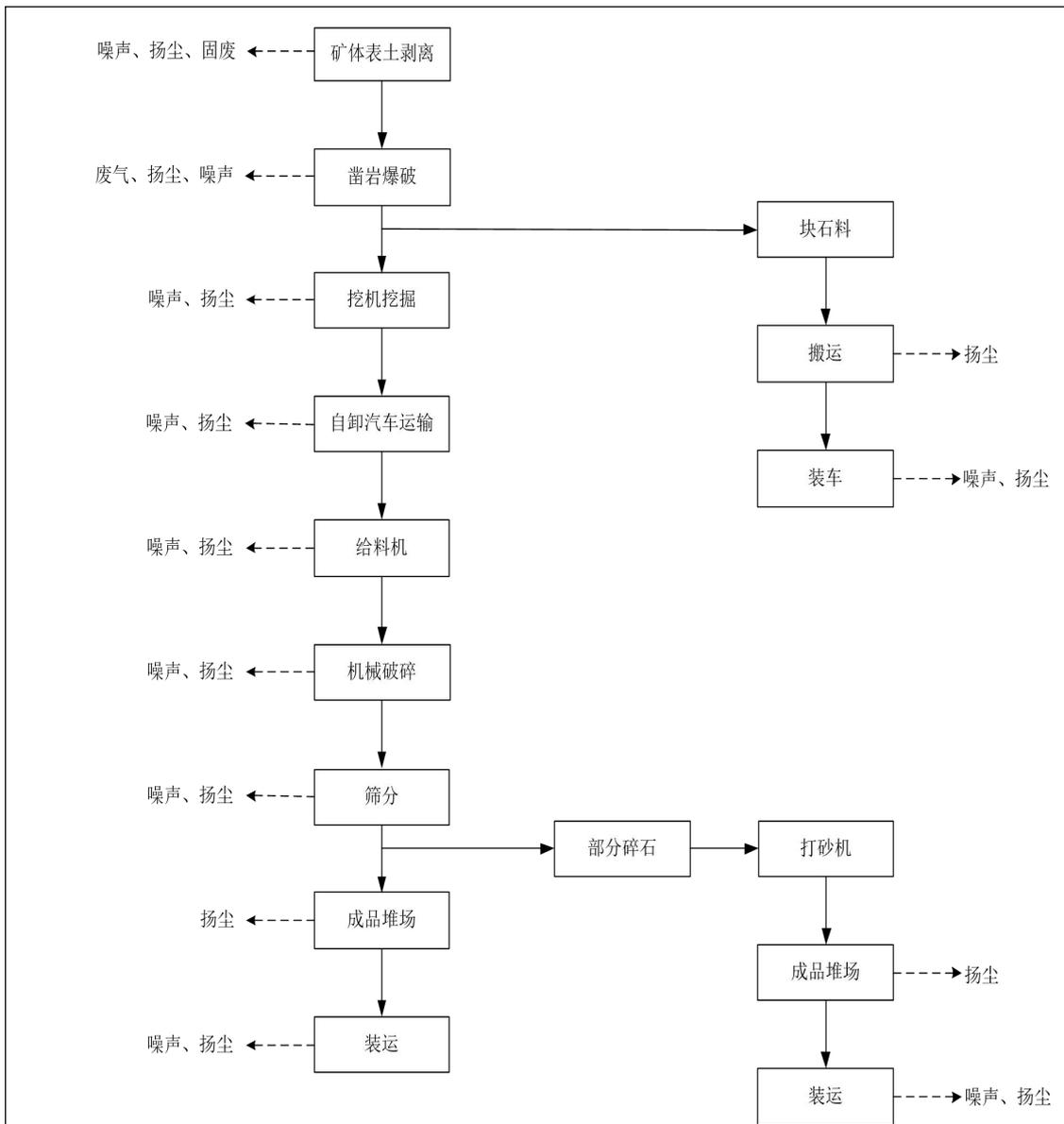


图 2-1 项目生产工艺流程图及产污节点图

工程占地及平面布置（附图）

（1）工程占地

环评设计阶段，工程总占地面积 18.7896hm^2 ，其中采矿区占地面积 0.099km^2 ，1#堆场占地面积 10900m^2 ，2#堆场占地面积 6940m^2 ，3#堆场占地面积 4150m^2 ，1#破碎车间占地面积 3000m^2 ，2#生产车间占地面积 1779m^2 。项目占地类型为乔木林地、疏林地、其他草地和裸岩石砾地，其中乔木林地 0.2071km^2 、疏林地 0.3635km^2 、其他草地 2.7422km^2 和裸岩石砾地 15.4768km^2 。工程占地不涉及基本农田和公益林。

根据实际调查，项目实际上只设置了 1#堆场和 2#堆场，其中，1#堆场占地

面积 10900m²，2#堆场占地面积 6940m²。其余占地面积和类型同环评设计阶段一致。综上，项目占地较环评阶段有所减少，项目对土地扰动和区域生态环境的影响减小，属于有利变动。

(2) 平面布置

项目区内工程由办公生活区、采矿区、生产区、排土场及场内道路等组成，本项目矿体位于矿区西部，办公生活区位于采矿区东南侧，办公生活区距离爆破区大于 100 米，且不在爆破面山一侧，在安全范围之内，且爆破时间避开周围居民的休息时间。项目在采矿区东侧设置两个破碎站及堆场，在生活区南侧设置机修场。项目在北侧采空区设置排土场，用于堆放矿山剥离的废土石、弃渣等。主要出入口设置于矿区东南侧。

矿山道路贯穿于项目区，并与项目区外围道路相连，基本做到了场内功能分区清楚，相隔有序，相互影响不大。项目区采取雨污分流，且项目截排水沟依据地势而设置，矿区淋漓水沉淀池位于地势较低处，雨水冲刷导致的水土流失得到有效预防。场区平面布置考虑了控制噪声和水土流失、突出绿化美化、水土流失重点控制区、采场和堆料场的植被建设和生物防护措施。项目排土场在风险范围内没有保护目标，且符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 及其修改单相关要求，此外项目已取得祥云县自然资源局《关于祥云县刘厂镇龙山矿区 1 号石场普通建筑材料用石灰岩矿采矿权划定矿区范围登记联勘联审、矿山生态环境综合评估及相关规划等有关情况的审查意见》，明确项目划定矿区范围不在生态保护红线范围内，同意项目建设。从环境保护的角度分析，项目布局合理。

项目总平面布置详见附图 3。

工程环境保护投资明细

环评阶段，工程估算总投资为 3000 万元，其中环保投资估算 190 万元，占总投资比例为 6.3%。项目实际总投资 3000 万元，实际环保投资 188.9 万元，实际环保投资占总投资的比例为 6.297%。

表 4-5 环境保护投资实际落实情况表

阶	类别	环评设计阶段	实际建设情况	备注/对
---	----	--------	--------	------

段			环保设施	投资额 (万元)	备注	环保设施	投资额 (万元)	比情况
施工期	废气	扬尘	洒水降尘 (包括人工、 设备及水费 等)	2.0	环评 新增	洒水降尘 (包 括人工、设备 及水费等)	2.0	与环评一 致
	噪声	施工 噪声	选用低噪声 设备、减振垫	0.5	环评 新增	选用低噪声设 备、减振垫	0.5	与环评一 致
	固废	建筑 垃圾、 生活 垃圾	固废清运	0.5	环评 新增	固废清运	0.5	与环评一 致
	废水	施工 废水	施工废水沉 淀池	0.5	环评 新增	施工废水沉淀 池	0.5	与环评一 致
运营期	废气处理	堆场 防尘	设置顶棚和 四面围挡 (仅留车辆进 出口)，顶棚 上方应敷设 喷淋管道，定 期洒水降尘	80.0	设计 提出	设置顶棚和三 面围挡，顶棚上 方敷设喷淋管 道，定期洒水降 尘	75.0	项目实际 只设置了 三面围 挡。
		车间	设置封闭厂 房，1#破碎车 间、3#破碎车 间、4#制砂生 产线各设置 1套“集尘 罩+布袋除 尘+15米高 排气筒”外 排。2#破碎车 间为湿式作 业	70.0	设计 提出	设置三面围挡 厂房，1#破碎车 间、3#破碎车 间、4#制砂生 产线各设置1套 “集尘罩+布袋 除尘+15米高 排气筒”除尘 系统。2#破碎车 间为湿式作业。	80.0	除尘系统 超出预算
		皮带 输送 扬尘	皮带围挡	20.0	设计 提出	皮带围挡	20.0	与环评一 致
		抽油 烟机	1台	0.3	原有 不计 入环 保投 资	1台	0.3	与环评一 致

废水	排水设施	排水沟、加工区和堆场淋滤水沉淀池1个(50m ³)，道路区设置沉淀池1个(2m ³)	5.0	设计提出	排水沟、加工区和堆场淋滤水沉淀池1个(50m ³)，道路区设置沉淀池1个(2m ³)	5.0	与环评一致
	隔油池	0.5m ³	0.2	设计提出	油水分离器	0.1	项目实际设置油水分离器处理食堂废水
	化粪池	10m ³	1.0	原不计入环保投资	10m ³	1.0	与环评一致
	废水收集池	10m ³	1.0	设计提出	3m ³	0.5	收集池规模减小
固废处理	生活垃圾	垃圾桶、垃圾箱等	1.0	原不计入环保投资	垃圾桶、垃圾箱等	1.0	与环评一致
	其他	化粪池、沉淀池等清掏处置	4.0		化粪池、收集池等清掏处置	4.0	
	废矿物油暂存	暂存于危废暂存间后委托有资质的公司进行清运处置	2.0		暂存于危废暂存间后委托祥云同磊再生资源回收有限公司进行清运处置	2.0	
噪声	选用低噪声设备、减震垫	2.0	设计提出	选用低噪声设备、减震垫	2.0	与环评一致	
合计	/	190	/	/	188.9	/	

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

一、污染物排放及环境保护措施

(一) 项目施工期

①施工期废水及处理措施

经调查，项目施工期产生的污水主要为施工人员生活污水、施工废水。施工废水经沉淀处理后回用于项目区洒水降尘，不外排。施工人员生活污水依托项目原有化粪池进行处理，不外排。

②施工期废气及处理措施

本项目施工期废气主要为扬尘、施工机械设备及运输车辆尾气等。经调查，项目施工期采取对施工场地及道路定时洒水降尘、对建筑材料以及建筑垃圾堆放现场进行遮盖防尘等措施。施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对项目周边的环境保护目标影响小。经调查，项目施工期没有相关环境投诉事件的发生。

③噪声污染及处理措施

本项目施工期噪声主要是各种施工机械设备的运行噪声、车辆运输过程中产生的交通噪声和爆破噪声。经调查，施工期建设方通过采取选用低噪声设备和工艺，并加强设备的维护和保养；合理布设施工机械，合理安排施工时间；施工车辆低速、慢行；加强场地绿化，做好劳动保护等措施来减小对周边区域声环境的影响。经调查，项目施工期没有相关环境投诉事件的发生。

④固体废物污染及处理措施

施工期间固体废物主要来源于施工人员产生的生活垃圾。施工人员生活垃圾统一收集后，由施工人员自行清运至附近垃圾收集点，纳入当地垃圾收运系统。矿山土石方全部运输至拟设置的排土场，无弃方。经调查，项目现场不存在施工人员生活垃圾未处置、矿山土石方乱丢弃的现象发生。

(二) 项目运营期

1. 废水污染物及处理措施

本项目运营期废水主要为生活污水、雨天冲刷各个场地产生的淋滤水。项目采取的处理措施如下：

①采场周边设置截排水沟。

②运营期食堂废水经油水分离器（0.5m³）处理后连同卫生间废水一并进入化粪池（10m³）处理后，化粪池出水进入收集池（3m³）暂存后晴天回用于洒水降尘。较环评，收集池规模减小。食堂废水去向从直接进入收集池变为连同卫生间废水进入化粪池处理后回用。总体而言，废水可得到合理回用，不外排。

③堆场和加工场地按平台分别设置排水沟，淋滤水汇合后进入1个50m³沉淀池；道路两侧设置排水沟，道路淋滤水汇合后进入1个2m³的沉淀池。

2. 废气污染物及处理措施

矿山采用露天开采方式，项目运营期对大气环境主要污染源是爆破废气、粉尘以及燃油废气、食堂油烟等。项目采取的处理措施如下：

①1#破碎车间、3#破碎车间、4#制砂生产线各设置1套“集尘罩+布袋除尘+15米高排气筒”外排。2#破碎车间为湿式作业。道路区进行硬化、堆场设置顶棚和三面围挡，且采用洒水降尘措施。

②食堂设置抽油烟机。

③加强工人劳动保护，如配戴防尘帽和口罩等，及时发放各种劳保用品，减少工作时间，按照有关部门的要求积极进行职业病的防治工作，以避免对工人身心健康产生负面影响。

3. 噪声污染及处理措施

项目运营期噪声污染主要来源于项目区内破碎机、振动筛、装载机及运输车辆来往产生的噪声，项目夜间不生产，在采取加装减振垫、加强管理，车辆经过村寨时控制鸣笛和限速等噪声防治措施，再经距离衰减后，项目昼间四周厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值要求。

4. 固体废物污染及处理措施

项目运营期产生的固废主要是生活垃圾、废弃土石方、布袋除尘器收集的粉尘以及机械维修产生的废矿物油，项目采取的措施如下：

废土石堆存于排土场区，用于后期复耕及绿化覆土；生活垃圾统一收集后，运至乡镇垃圾收集点，由当地环卫部门清运处理，化粪池污泥委托当地村民定期清掏后用于农田施肥。收集粉尘与砂石料混合后统一外售，沉淀池泥沙晾干后堆存于弃土场。废矿物油在危废暂存间暂存后委托祥云同磊再生资源回收有

限公司定期清运处置。

二、生态破坏及生态保护措施

(一) 生态破坏

(1) 对土地资源的影响

本项目占地将导致土地利用类型面积的部分丧失，转变为采矿用地，但不会导致现有土地利用类型在该区域内永久消失。项目矿山开发结束后将对以上用地进行植被恢复，最终将大大减少土地利用类型的变化。同时，项目用地占祥云县土地总面积的比例较小，不会改变当地土地利用格局。

(2) 对动植物的影响

项目区及周边无保护植物，未发现古树名木。矿山露天开采对植被的影响，首先是开采面上覆盖层的剥离，这将使剥离面上生存的植物彻底毁灭，而形成裸露地；其次是矿山开发导致人为影响加强，这也是矿区植被类型和组成植物种类发生改变的原因，自然植被遭受破坏必然影响到矿区附近自然生态系统的稳定。

通过实地调查，评价区内的植被类型较为单一，主要为草地及灌木，是项目区及周边分布较广较常见植被，工程活动不会造成植被类型和植物物种的灭绝。另外工程影响区不是列入国家和省重点保护动物生存、迁徙的主要通道。通过对照矿区范围内与矿区范围外自然生态类型的生物种类，发现差别不大，故可以认为矿山开采对生物多样性的影响不明显。因此项目建设对该地区生物多样性和珍稀动植物资源的保护不会产生大的负面影响。

(3)对野生动物资源的影响

项目附近野生动物较少，只有隐纹花松鼠、小家鼠、山雀等，均属常见种类，无国家规定保护的野生动物。矿山开采运输过程会对矿区及附近栖息在灌木从中的这些小型野生动物产生影响，但不会导致其灭绝。

总之，本矿山及周边区域人类活动较为频繁，已经对当地的植物、动物资源产生了一定干扰，动植物也已经对采矿活动产生了一定的适应。通过对照矿区范围内与矿区范围外基本同类型自然生态的动植物资源种类，发现差别不大。故本项目的建设不会加剧这种干扰，对当地动植物资源的影响较小。

(4) 对景观的影响

矿山开采时将形成较大的开采终底平面，除将形成不同高度的边坡，对原生地形地貌景观破坏程度较大。取代原有的草地、灌木林地的是一片荒芜、凌乱的废石地，景观效果极差。由于本矿山开采过程采取边开采边恢复，对大区域景观破坏较小，不会对景观连通性造成明显影响。本矿山闭坑后及时进行植被恢复和景观再造，景观生态也会逐渐得到恢复。

根据现场踏勘及相关资料，项目不在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内。项目建设对小范围内的自然景观造成了一定程度的破坏，使评价区景观破碎化程度加深，但从较大范围的生态景观以及景区风貌来说，影响面甚小。随着服务期满后覆土植被、生态补偿等措施的实施，上述景观影响将逐渐减弱。

(5) 矿山开发引发环境地质问题

矿山的露天开采，会引起水土流失，影响植物生长，破坏边坡的稳定性，造成滑坡、坍塌等地质灾害，对开采区及其周边生态环境产生影响。根据现场踏勘，采场局部边缘形成高陡边坡，随着开采范围的不断扩大，边坡地带易产生岩体松动、崩塌等不良地质现象及地质灾害，对其采场及作业人员构成一定的威胁。建设单位应加强安全生产工作，加强对边坡的维护，加强地面的变形监测，采取有效的防治措施，防止岩体产生较大规模的开裂变形、崩塌。建议矿山在采场山坡开挖截水沟，截断从山坡流向采场的淋滤水，并注意清理采场，预防落石伤人；石料进行有序堆放，保持自流排水通道畅通，有效减小矿山开发引发环境地质问题。且做好场区周边护林防火标识牌及安全警示。

(6) 服务期满后环境保护与恢复治理

为减小对生态环境的影响，本着“谁开发谁治理”的原则，项目在闭矿期，应对项目采矿区及排土场实施植树造林恢复计划。选择当地适宜的本土树种，采用灌、草、木相结合的方式，确保植被恢复率大于 70%。同时完善项目水土保持方案提出的水保措施，使区域生态环境得以逐步恢复。项目采区不够覆土的部分，项目方应到有合法手续的取土场进行取土来覆土植被。

(二) 生态保护措施

采场及排土场周围设置边坡防护、排水沟等。采取边开采、边恢复措施，绿化恢复物种为当地物种，禁止引进外来物种。排土场分台开采，边采边恢复。同时完善水保设施，使区域生态环境得以逐步恢复。建议矿山在采场山坡开挖截

水沟，截断从山坡流向采场的淋滤水，并注意清理采场，预防落石伤人；石料进行有序堆放，保持自流排水通道畅通，有效减小矿山开发引发环境地质问题。要求建设单位对集体林地的所有者和承包经营者及时足额支付林地、林木补偿费、地上附着物等费用。及时对现有采空区进行恢复治理，采取有效的措施，加强施工管理，严禁超范围和移位使用林地，杜绝非法采伐、破坏植被行为，严防森林火灾。做好场区周边护林防火标识牌及安全警示。

表五 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

结合建设项目环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、固体废物等），总结如下：

1、项目基本情况

本矿山项目区面积 18.7896hm^2 ，其中采矿区面积为 0.099km^2 ，露天开采石灰岩 90 万 t/a，项目设置办公生活区、排土场、堆料场、破碎车间等，并配套设置基础道路、高位水池、配电室等附属设施。项目为资源整合项目，部分设施、设备沿用。

2、环境影响评价结论

2.1 水环境影响分析结论

施工期项目产生的污水主要包括施工生产废水和生活污水。生产废水主要来源于混凝土拌合系统冲洗废水等，主要含有泥沙等悬浮物，施工废水经废水收集池沉淀处理后，用于施工生产、洒水降尘或绿化施肥，不任意排放，对环境的影响不大。施工人员产生的生活污水，依托原有设施进入化粪池，化粪池出水进入一个收集沉淀池，沉淀处理后用于农田施肥，不外排。总体而言，施工期产生的污水同样对环境的影响较小。

运营期项目产生的废水主要为生活污水和雨天冲刷各个场地产生的淋滤水。食堂废水经油水分离器处理后和其他生活污水一起并入化粪池，化粪池出水进入一个收集沉淀池，沉淀处理后用于农田施肥，不外排。项目堆场、加工场地以及道路两旁均设置排水沟，产生的淋滤水经排水沟汇入沉淀池，沉淀池出水用于洒水降尘不外排，故项目运营期产生的污水对环境的影响较小。

2.2 环境空气影响分析结论

项目施工期对周围大气环境带来施工扬尘、粉尘的影响，为无组织、不连续排放，其影响时间是短暂的，会随着施工的开始而结束。只要加强管理，注意对施工场地采取降尘措施，可使影响降低到最小程度。施工机械及运输车辆作业期间会产生尾气排放，但排放量不大，在空气环境中经一定距离的自然扩散、稀释后，对环境空气质量影响不大。施工期生活废气主要是厨房油烟废气，量不大，

不会对环境空气产生大的影响。

项目运营期对大气环境主要污染源是爆破废气、粉尘以及燃油废气、食堂油烟等，爆破废气主要来自炸药爆炸后产生的少量氮氧化物及一氧化碳等废气，粉尘主要来自于钻孔、爆破、铲装、运输、矿石加工和堆场（产品堆场和排土场）等，食堂油烟来自于办公生活区。项目采取 1#破碎车间、3#破碎车间、4#制砂生产线各设置 1 套“集尘罩+布袋除尘 + 15 米高排气筒”外排；2#破碎车间为湿式作业；道路区进行硬化、堆场设置顶棚和四面围挡（仅留车辆进出口），且采用洒水降尘；食堂设置油烟机等措施后，对环境的影响可接受。

2.3 声环境影响分析结论

项目施工期使用的设备主要有挖掘机、装载机、运输汽车等，源强 85~90dB (A)。这些设备在施工时将施工区附近的声环境造成一定影响。施工在白天进行，夜间不施工，且施工场地与最近环境保护目标为 540m 的大波那村，距离较远，施工噪声对其影响小。项目施工期噪声影响将随着施工期的结束而结束，对环境的影响可接受。

项目运营期噪声污染主要来源于项目区内破碎机、振动筛、装载机及运输车辆来往产生的噪声，项目夜间不生产，在采取加装减振垫、加强管理，车辆经过村寨时控制鸣笛和限速等噪声防治措施，再经距离衰减后，项目昼间四周厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求，对环境的影响可接受。

2.4 固体废弃物环境影响分析结论

项目施工期矿山土石方全部运输至拟设置的排土场，无弃方。生活垃圾依托现有设施进行处理。项目施工期固体废物处置 100%，对周围环境影响小。

项目运营期产生的固废主要是生活垃圾、废弃土石方、布袋除尘器收集的粉尘以及机械维修产生的废矿物油。其中，废土石堆存于排土场区，用于后期复耕及绿化覆土；生活垃圾统一收集后，运至乡镇垃圾收集点，由当地环卫部门清运处理，化粪池粪便委托当地村民定期清掏后用于农田施肥。布袋除尘器产生的粉尘定期收集外售，沉淀池泥沙晾干后堆存于弃土场。废矿物油在危废暂存间暂存后委托祥云同磊再生资源回收有限公司清运处置。严格落实上述措施后，可使项目固废处置率达到 100%。

2.5 生态环境影响分析结论

项目施工期对植被的破坏主要表现在厂房封闭、截排水沟开挖。项目破碎站面积 4779 m²，截排水沟占地面积约 272m²。施工期建设会导致区内植被的减少，减少植被类型为杂草和灌木丛，该植被类型在云南省及项目周边区域广泛分布，施工期建设不会造成该植被类型面积的明显减少，且占地无国家级及省级重点保护野生植物分布。故项目施工期工程量小，对植物种类的影响小。施工活动（噪声、粉尘等）将影响哺乳类、鸟类、爬行类和两栖类原有的栖息环境、取食地等。因此，施工期对动物有一定的影响。但大多数动物具有趋避的本能，只要项目区以外的环境不遭破坏，且施工人员不对它们直接捕杀，对动物种群不会有太大的影响，它们会选择适宜的生境继续生存和生活。因此，施工活动对动物的影响小。

项目运营期的生态环境影响因素主要表现为：工程占地、动植物资源破坏、景观、水土流失等。项目要求严格按照划定范围施工，禁止滥砍滥伐；优化施工组织设计，减少征占地，减少对植被、景观的破坏，分台开采，边采边恢复；提高施工人员的保护意识，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物；对表土进行妥善保存，截排水沟禁止越界；加强用火管理，严禁由于用火不当引发森林火灾。在项目严格落实以上措施的情况下，项目运营期产生的生态影响是可接受。

3、评价总结论

祥云县刘厂镇龙山矿区 1 号石场普通建筑材料用石灰岩矿提级改造项目不在风景名胜区、水源保护区等需要特殊保护的区域，项目距离周围敏感点较远，交通条件方便。

项目符合国家产业政策，符合《云南省主体功能区划》，符合《关于加强砂石开采行业环境监管工作的通知》（云环通[2016] 172 号）、《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见（云政发〔2015〕38 号）》、《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》、《关于加快建设绿色矿山的实施意见》、《云南省生态保护红线》等相关要求。

项目产生的废气、噪声经采取措施后能够实现达标排放，不降低当地环境功能要求。项目固体废物处置率 100%，对环境的影响小。项目废水不外排。通过采取相应的环保措施后，项目产生的污染物对周围环境的影响程度小，不会改变区域

环境功能。从环境影响角度分析论证，项目建设是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

2021年9月14日，大理白族自治州生态环境局祥云分局出具《关于祥云县刘厂镇龙山矿区1号石场普通建筑材料用石灰岩矿提级改造项目环境影响报告表的批复》（祥环审【2021】25号）。批复同意该工程按照《报告表》所述的地点、性质、建设规模和环境保护对策措施进行建设，并指出项目在建设和运行过程中应做好以下工作：

（一）加强施工期环境管理。施工期间应严格执行《建筑施 工场界噪声限值》（GB12523-2001 ）标准相关要求，严格按照环评中提出施工期噪声防治措施，合理安排施工时段，禁止夜间施工，使用低噪声施工机械，避免噪声扰民。施工区应采取洒水、 遮盖等措施防止扬尘污染周围环境；施工期施工弃土渣和建筑垃圾要及时清运至指定地点堆存，不得随意倾倒，避免对周围环境造成污染。

（二）加强废气污染防治。加强各生产环节废气污染防治， 确保大气污染物达标排放。破碎生产线、打砂生产线和堆料场使 用彩钢瓦封闭，下料口、出料口、料仓口安装喷淋装置，破碎生产线和打砂生产线经布袋收集除尘后通过15m高排气筒达到《大 气污染物综合排放标准》（GB16297-1996 ）二级标准排放；厂方 应对凿岩作业、土石剥离采取湿法作业。项目部分矿山用地在在 建的楚大高速复线可视范围内禁止露天开采；对矿区工作场所和 汽车运输道路，采取洒水降尘措施来防止二次扬尘；爆破后对采石区进行洒水增湿抑尘，并对爆破矿堆洒水增湿。通过以上各种防尘措施，降低粉尘的排放量，避免对周围环境造成污染。

（三）认真落实厂区雨污分流的设计和管理。项目区按照雨 污分流、清污分流原则建设排水系统。初期雨水经沉砂池沉淀处理后，晴天可用洒水车运至生产区用于场地及道路洒水降尘。生活废水经隔油池处理后进入收集池，用于洒水降尘。

（四）加强对产噪设备的管理。合理布置声源并采取隔声、减振、限制车速、基础减震等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准值。

（五）确保固体废物的妥善处置。项目营运期在开采过程中产生的废弃土、废弃石和沉淀池泥沙，先进入排土场堆放，用于矿区复垦使用；布袋除尘器收集粉尘回收做为产品；生活垃圾和建筑垃圾统一集中收集，妥善处置；设备维修产生的废机油属于危险废物，集中收集后交由有资质的单位进行处置。

（六）厂方在开采的过程中必须按照边开采边恢复的原则做好生态保护工作。一是减少水土流失，严格控制地表剥离，按照矿山《恢复方案》对采空区进行逐年绿化、复垦；二是加强项目“三废”管理，把对生态的影响降到最低。三是服务年限满后应按相关部门要求做好闭矿工作，加强植被恢复。

（七）加强地质灾害的防范。地表开挖应合理、安全、不能随意开挖，尽量减少现有地表的破坏，提高矿石的利用效率，减少弃渣排放量，在开采过程中若发现裂缝等斜坡变型现象，应及时采取有效措施，防止地质灾害发生。

（八）实施过程中严格按照项目水土保持方案中提出的具体防治措施开展水土保持工作，切实做好生态保护。

表六 环境保护措施执行情况

一、建设项目环境影响报告表中要求的环保措施执行情况

根据建设单位提供的有关的工程资料、实地走访、现场勘测和核实，对照环评报告表提出的措施要求，建设项目均满足。具体执行情况如下：

表 6-1 项目环境影响报告表提出各项环保措施执行情况

时段	项目	环评要求的环保措施	环保措施落实情况	执行效果及未落实原因	
施工期	生态影响	(1) 避让措施 严格按照划定范围施工，禁止滥砍滥伐。 (2) 减缓措施 ①优化施工组织设计，减少征占地，减少对植被、景观的破坏，分台开采，边采边恢复。 ②提高施工人员的保护意识，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物。 ③严格按照划定范围施工，禁止滥砍滥伐。 ④对表土进行妥善保存，截排水沟禁止越界。 ⑤加强用火管理，严禁由于用火不当引发森林火灾。	经调查，项目施工期严格按照划定范围施工，分台开采，边采边恢复，施工人员不存在滥砍滥伐、捕猎野生动物的行为，此外，项目产生的表土有序安置在排土场，截排水沟可以有效作用，减小水土流失的影响。同时，建设方严格用火管理，经调查，项目建设期间不存在用火不当引发森林火灾的情况发生。	落实	
	污染影响	废水	①施工废水收集沉淀后回用于施工和洒水降尘； ②生活废水依托原有设施处理，不外排。	根据实际调查，项目施工废水收集于临时沉淀池经处理后回用于生产和洒水降尘；施工人员生活污水依托项目原有化粪池进行处理，不外排。	落实
		废气	(1) 施工场地每天定期洒水，以有效防止扬尘产生量，在旱季风大时，应加大洒水水量和洒水频次。 (2) 运输车辆进入施工场地要限速行驶，采用封闭车斗，车斗应用棚布遮盖严实，减少扬尘产生量。	经实际调查，施工期间施工方定期洒水抑制扬尘；施工现场堆存的物料、砂石均用了篷布遮盖；施工均选用了尾气排放达标的柴油施工机械设备；施工车辆出项目区时均安排了车辆冲洗，对施工道路也都定	

			期洒水抑尘；清理施工垃圾时均都用封闭车辆运输，未随意抛撒；施工期未进行露天焚烧行为。	落实
	噪声	①选用低噪声设备、定期保养、夜间禁止施工等措施； ②加强进驻施工现场人员的环境保护教育，做到文明施工，施工材料运输车辆禁止鸣汽喇叭，减少噪声施工作业、运输车辆和生活噪声对环境的污染；	根据实际调查，施工期严格按照晚上 22:00 以后、早上 6:00 以前不进行爆破的施工时间进行施工；低噪设备施工布置合理，未发生噪声扰民事件；施工人员工作时都佩戴了口罩和耳罩等防护用具。经调查，项目施工期没有相关污染投诉事件发生。	落实
	固体废物	①废弃土石方回填利用，不外排； ②施工过程产生的建筑垃圾回收利用，剩余部分清运至当地部门指定地点进行合理处置； ③生活垃圾运至乡镇垃圾收集点，由当地环卫部门清运处理。	根据实际调查，施工中产生的固体废物是弃土弃渣还有员工生活垃圾，弃土弃渣在堆存时用了篷布遮盖，施工结束后运至规定弃渣场；施工人员生活垃圾存于垃圾桶后由施工单位定期运至生活垃圾收运点，由环卫部门清运处置。	落实
运营期	生态影响	采场及排土场周围设置边坡防护、排水沟等。采取边开采、边恢复措施，绿化恢复物种为当地物种，禁止引进外来物种。排土场分台开采，边采边恢复。同时完善水保设施，使区域生态环境得以逐步恢复。建议矿山在采场山坡开挖截水沟，截断从山坡流向采场的淋滤水，并注意清理采场，预防落石伤人；石料进行有序堆放，保持自流排水通道畅通，有效减小矿山开发引发环境地质问题。及时对现有采空区进行恢复治理，采取有效的措施，加强施工管理，严禁超范围	根据实际调查，项目采场及排土场周围均设边坡防护以及排水沟等，项目运营方严格遵守分台开采，边采边恢复的原则，矿山在采场山坡设置截水沟，截断了从山坡流向采场的淋滤水，并定期清理采场预防落石伤人。此外，运营方有序堆放石料，定期清理截排水沟，保持水沟通畅。同时建设方在场区周边均设置了护林防火标识牌和安全警示。	落实

		和移位使用林地，杜绝非法采伐、破坏植被行为，严防森林火灾。做好场区周边护林防火标识牌及安全警示。		
污染影响	废水	<p>①采场周边设置截排水沟。</p> <p>②生活区设置食堂，食堂配套设置隔油池，食堂废水经隔油池 (0.5m³) 隔油处理后连同其他生活污水一并进入收集池 (10m³)，食堂废水经隔油池隔油处理后连同其他生活污水 (主要为清洗废水) 一并进入收集池，收集池出水用于场地洒水降尘不外排。项目卫生间配套设置化粪池，化粪池定期清掏用作农肥。</p> <p>③堆场和加工场地按平台分别设置排水沟，汇合后再进入沉淀池 (50m³)，地磅至加工区一段场内道路，现有道路一侧已经设置排水沟，本环评要求在道路另外一侧同样设置排水沟汇入沉淀池 (2 m³)。</p>	<p>根据现场调查</p> <p>①采场周边已经设置截排水沟。</p> <p>②生活区设置食堂，食堂配套设置同等规模的油水分离器，替代环评中设计的隔油池。运营期食堂废水经油水分离器 (0.5m³) 处理后连同卫生间废水一并进入化粪池 (10m³) 处理后，化粪池出水进入收集池 (3m³) 暂存后晴天回用于洒水降尘。较环评，收集池规模减小。食堂废水去向从直接进入收集池变为连同卫生间废水进入化粪池处理后回用。总体而言，废水可得到合理回用，不外排。经调查，项目收集池的规模无法满足连续降雨情况下的暂存需求，因此，验收建议，建设方扩大收集池规模至不小于 6.5m³。</p>	较环评，收集池规模减小。食堂废水去向从直接进入收集池变为连同卫生间废水进入化粪池处理后回用。总体而言，废水可得到合理回用，不外排。经调查，项目收集池的规模无法满足连续降雨情况下的暂存需求，因此，验收建议，建设方扩大收集池规模至不小于 6.5m ³ 。
	废气	<p>①1#破碎车间、3#破碎车间、4#制砂生产线各设置 1 套“集尘罩+布袋除尘 + 15 米高排气筒”外排。2#破碎车间为湿式作业。道路区进行硬化、堆场设置顶棚和四面围挡 (仅留车辆进出口)，且采用洒水降尘措施。</p> <p>②食堂设置抽油烟机。</p> <p>③建议加强工人劳动保护，如配戴防尘帽和口罩等，及时发放各种劳保用品，减少工作时间，按照有关部门的</p>	<p>根据实际调查，</p> <p>①项目区的 1#破碎车间、3#破碎车间、4#制砂生产线均设置了 1 套“集尘罩+布袋除尘 + 15 米高排气筒”外排。2#破碎车间为湿式作业。道路区已经进行硬化，堆场已经设置顶棚和四面围挡 (仅留车辆进出口)，且采用洒水降尘措施。经云南尚泽检测技术有限公司对项目有组</p>	落实

		要求积极进行职业病的防治工作，以避免对工人身心健康产生负面影响。	织排放口的检测，结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。 ②食堂设置抽油烟机。 ③建议加强工人劳动保护，如配戴防尘帽和口罩等，及时发放各种劳保用品，减少工作时间，按照有关部门的要求积极进行职业病的防治工作，以避免对工人身心健康产生负面影响。	
	噪声	加装减振垫、加强管理，车辆经过村寨时控制鸣笛和限速。	根据实际调查，项目运营过程中设备噪声通过采取加装减震垫、墙体隔声、距离衰减等来降低噪声，交通噪声均按照环评要求实施管理，经云南尚泽检测技术有限公司对项目厂界噪声进行检测，检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值要求。	落实
	固体废物	废土石堆存于排土场区，用于后期复耕及绿化覆土；生活垃圾统一收集后，运至乡镇垃圾收集点，由当地环卫部门清运处理，化粪池粪便委托当地村民定期清掏后用于农田施肥。收集粉尘外售，沉淀池泥沙晾干后堆存于弃土场。废矿物油在危废暂存间暂存后委托有资质的单位清运处置。	根据实际调查，项目废土石有序堆存在排土场区，用于后期复耕及绿化覆土；生活垃圾统一收集后，运至乡镇垃圾收集点，由当地环卫部门清运处理，化粪池粪便委托当地村民定期清掏后用于农田施肥。收集粉尘外售，沉淀池泥沙晾干后堆存于弃土场。废矿物油在危废暂存间暂存后委托祥云同磊再生资源回收有限公司清运处置。	落实

根据实际现场踏勘，环评报告中提出的处理废水的措施，建设方根据实际情

况有所调整，食堂设置了同等规模的油水分离器代替环评设计中的隔油池，较环评，收集池规模减小。食堂废水去向从直接进入收集池变为连同卫生间废水进入化粪池处理后回用。总体而言，废水可得到合理回用，不外排。经调查，项目收集池的规模无法满足连续降雨情况下的暂存需求，因此，验收建议，建设方扩大收集池规模至不小于 6.5m³。建设方虽未按照环评设计实施，但项目运营期产生的废水均已得到妥善处置。项目其他的环保措施均已得到落实。

二、环评批复要求的环保措施执行情况

2021年9月14日，大理白族自治州生态环境局祥云分局出具《关于祥云县刘厂镇龙山矿区1号石场普通建筑材料用石灰岩矿提级改造项目环境影响报告表的批复》（祥环审【2021】25号）。批复同意该工程按照《报告表》所述的地点、性质、建设规模 and 环境保护对策措施进行建设。本项目对大理白族自治州生态环境局祥云分局批复意见的落实情况详见表6-2。

表 6-2 环评批复提出各项环保措施执行情况

序号	环评批复环保措施要求	环保措施落实情况	执行效果和未落实原因
(一)	加强施工期环境管理。施工期间应严格执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2001）标准相关要求，严格按照环评中提出施工期噪声防治措施，合理安排施工时段，禁止夜间施工，使用低噪声施工机械，避免噪声扰民。施工区应采取洒水、遮盖等措施防止扬尘污染周围环境；施工期施工弃土渣和建筑垃圾要及时清运至指定地点堆存，不得随意倾倒，避免对周围环境造成污染。	经过现场调查，项目已建设完成。工程实施过程中，严格按照环评中提出施工期噪声防治措施，合理安排施工时段，禁止夜间施工，使用低噪声施工机械，避免噪声扰民。此外，施工区也定时洒水降尘，对原料堆存区进行遮盖，防止扬尘污染周围环境。施工期产生的弃土渣和建筑垃圾也及时清运至指定地点堆存。经调查，项目施工期没有污染投诉事件发生，现场调查期间没有施工遗留痕迹。	落实
(二)	加强废气污染防治。加强各生产环节废气污染防治，确保大气污染物达标排放。破碎生产线、打砂生产线和堆料场使用彩钢瓦封闭，下料口、出料口、料仓口安装喷淋装置，破碎生产线和打	根据调查，项目区的破碎生产线、打砂生产线以及堆料场均已封闭，下料口、出料口、料仓口都已经设置了喷淋装置，1#破碎车间、3#破碎车间以及4#打砂车间都已经分别设置了一套“集气罩+布袋除尘器+15m	落实

	<p>砂生产线经布袋收集除尘后通过 15m 高排气筒达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准排放；厂方应对凿岩作业、土石剥离采取湿法作业。项目部分矿山用地在在建的楚大高速复线可视范围内禁止露天开采；对矿区工作场所和汽车运输道路，采取洒水降尘措施来防止二次扬尘；爆破后对采石区进行洒水增湿抑尘，并对爆破矿堆洒水增湿。通过以上各种防尘措施，降低粉尘的排放量，避免对周围环境造成污染。</p>	<p>高排气筒”的除尘设备，经云南尚泽检测技术有限公司对项目有组织排放口的检测，结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。此外，项目确保凿岩作业以及 2# 破碎车间采取湿法作业。项目严格控制开采范围，保证楚大高速复线可视范围内不会进行露天开采。矿区同时加强管理。定时对厂区道路洒水降尘，爆破后对采石区洒水抑尘。经云南尚泽检测技术有限公司对项目厂界无组织粉尘的检测，结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关限值要求，项目无组织粉尘对环境的污染可接受。</p>	
<p>(三)</p>	<p>认真落实厂区雨污分流的设计和管理。项目区按照雨污分流、清污分流原则建设排水系统。初期雨水经沉淀池沉淀处理后，晴天可用洒水车运至生产区用于场地及道路洒水降尘。生活废水经隔油池处理后进入收集池，用于洒水降尘。</p>	<p>厂区进行雨污分流制，初期雨水经过截排水沟引流最终进入沉淀池，经沉淀处理后回用于晴天时厂区的洒水降尘。运营期食堂废水经油水分离器（0.5m³）处理后连同卫生间废水一并进入化粪池（10m³）处理后，化粪池出水进入收集池（3m³）暂存后晴天回用于洒水降尘。较环评，收集池规模减小。食堂废水去向从直接进入收集池变为连同卫生间废水进入化粪池处理后回用。总体而言，废水可得到合理回用，不外排。</p>	<p>较环评，收集池规模减小。食堂废水去向从直接进入收集池变为连同卫生间废水进入化粪池处理后回用。总体而言，废水可得到合理回用，不外排。经调查，项目收集池的规模无法满足连续降雨情况下的暂存需求，因此，验收建议，建设方扩大收集池规模至不小于 6.5m³。</p>
<p>(四)</p>	<p>加强对产噪设备的管理。合理布置声源并采取隔声、减振、限制车速、基础减震等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准值。</p>	<p>根据实际调查，项目运营过程中设备噪声通过采取加装减震垫、墙体隔声、距离衰减等来降低噪声，交通噪声均按照环评要求实施管理，经云南尚泽检测技术有限公司对项目厂界噪声进行检测，检测结果满足《工业企业厂</p>	<p>落实</p>

		界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准限值要求。	
(五)	确保固体废物的妥善处置。项目运营期在开采过程中产生的废弃土、废弃石和沉淀池泥沙,先进入排土场堆放,用于矿区复垦使用;布袋除尘器收集粉尘回收作为产品;生活垃圾和建筑垃圾统一集中收集,妥善处置;设备维修产生的废机油属于危险废物,集中收集后交由有资质的单位进行处置。	根据实际调查,项目废土石有序堆存在排土场区,用于后期复耕及绿化覆土;生活垃圾统一收集后,运至乡镇垃圾收集点,由当地环卫部门清运处理,化粪池污泥委托当地村民定期清掏后用于农田施肥。收集粉尘与砂石料混合后一同外售,沉淀池泥沙晾干后堆存于弃土场。废矿物油在危废暂存间暂存后委托祥云同磊再生资源回收有限公司清运处置。	落实
(六)	厂方在开采的过程中必须按照边开采边恢复的原则做好生态保护工作。一是减少水土流失,严格控制地表剥离,按照矿山《恢复方案》对采空区进行逐年绿化、复垦;二是加强项目“三废”管理,把对生态的影响降到最低。三是服务年限满后应按相关部门要求做好闭矿工作,加强植被恢复。	根据实际调查,项目采场及排土场周围均设置边坡防护以及排水沟等,以此减少水土流失的影响。项目运营方严格遵守分台开采,边采边恢复的原则,矿山在采场山坡设置截水沟,截断了从山坡流向采场的淋滤水,并定期清理采场预防落石伤人。此外,运营方有序堆放石料,定期清理截排水沟,保持水沟通畅。建设方严格控制地表剥离,按照矿山《恢复方案》对采空区进行逐年绿化、复垦,同时加强项目“三废”管理,服务年限满后严格按相关部门要求做好闭矿工作,加强植被恢复。	落实
(七)	加强地质灾害的防范。地表开挖应合理、安全、不能随意开挖,尽量减少现有地表的破坏,提高矿石的利用效率,减少弃渣排放量,在开采过程中若发现裂缝等斜坡变型现象,应及时采取有效措施,防止地质灾害发生。	建设方严格加强对地质灾害的防范,对矿区进行合理安全地开挖,严格按照环评和水保的措施要求,尽量减少土地破坏,提高矿石利用率,在开采过程中发现问题及时采取有效措施,防止地质灾害的发生。	落实
(八)	实施过程中严格按照项目水土保持方案中提出的具体防治措施开展水土保持工作,切实做好生态保护。	建设方严格按照项目水土保持方案中的具体措施开展水土保持工作。	落实

根据实际现场调查，环评报告及批复意见中提出的处理废水的措施，建设方根据实际情况有所调整，食堂设置了同等规模的油水分离器代替环评设计中的隔油池。较环评，收集池规模减小。食堂废水去向从直接进入收集池变为连同卫生间废水进入化粪池处理后回用。总体而言，废水可得到合理回用，不外排。经调查，项目收集池的规模无法满足连续降雨情况下的暂存需求，因此，验收建议，建设方扩大收集池规模至不小于 6.5m³。建设方虽未按照环评设计实施，但项目运营期产生的废水均已得到妥善处置。项目其他的环保措施均已得到落实。

表七 环境影响调查

施 工 期	生 态 影 响	<p>项目施工期对植被的破坏主要表现在厂房封闭、截排水沟开挖。项目破碎站面积 4779m²，截排水沟占地面积约 272m²。施工期建设会导致区内植被的减少，减少植被类型为杂草和灌木丛，该植被类型在云南省及项目周边区域广泛分布，施工期建设不会造成该植被类型面积的明显减少，且占地无国家级及省级重点保护野生植物分布。本评价认为项目施工期工程量小，对植物种类的影响小。</p> <p>施工活动（噪声、粉尘等）将影响哺乳类、鸟类、爬行类和两栖类原有的栖息环境、取食地等。因此，施工期对动物有一定的影响。但大多数动物具有趋避的本能，只要项目区以外的环境不遭破坏，且施工人员不对它们直接捕杀，对动物种群不会有太大的影响，它们会选择适宜的生境继续生存和生活。因此，施工活动对动物的影响小。</p>
	污 染 影 响	<p>项目施工期环境污染因素主要表现为施工废气(包括扬尘和机械废气)、生活污水、土石方以及噪声。</p> <p>(1) 废气</p> <p>项目施工期对周围大气环境带来施工扬尘、粉尘的影响，为无组织、不连续排放，其影响时间是短暂的，会随着施工的结束而结束。施工过程中已加强管理，对施工场地采取降尘措施，施工期对大气环境污染较小。施工机械及运输车辆作业期间会产生尾气排放，但排放量不大，在空气环境中经一定距离的自然扩散、稀释后，对环境空气质量影响不大。经调查，项目施工期均按照环评提出的施工扬尘防治措施要求执行，施工期无废气污染投诉事件发生。</p> <p>(2) 废水</p> <p>工程施工期的水污染源主要包括施工生产废水和生活污水排放两大部分。项目施工过程中产生的生活污水依托原有项目的化粪池进行处理，不外排。化粪池污泥定期清掏用作农肥。施工废水由临时沉淀池进行处理、储存，并回用于混凝土养护过程和工地降尘。施工期暴雨地表径流经截排水沟流入收集池，经沉淀后回用于洒水</p>

		<p>降尘。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>矿山施工期使用的设备主要有挖掘机、装载机、运输汽车等，源强 85~90dB (A)。这些设备在施工时将施工区附近的声环境造成一定影响。施工在白天进行，夜间不施工，且施工场地与最近环境保护目标为 540m 的大波那村，距离较远，施工噪声对其影响小。经调查，项目在施工期未出现扰民及投诉现象。</p> <p>(4) 固废</p> <p>施工期矿山废弃土石方全部回填利用，不外排；施工过程产生的建筑垃圾回收利用，剩余部分清运至当地部门指定地点进行合理处置；生活垃圾运至乡镇垃圾收集点，由当地环卫部门清运处理。经现场调查，未遗留施工期固体废物。</p> <p>总体而言，项目施工属于短期行为，施工期对周围环境产生的污染影响均已随施工的结束而消失。经调查，项目施工过程中，无污染投诉事件发生。</p>
	社会影响	<p>经调查，项目不存在移民安置以及移民生产条件和生活质量变化。通过科学管理，规范施工，在施工过程中严格落实水土保持和环境保护“三同时”制度，降低了工程带来的不利社会影响。</p>
运行期	生态影响	<p>项目运营期生态环境影响因素主要表现为：工程占地、动植物资源破坏、景观、水土流失等。项目占地类型为乔木林地、疏林地、其他草地和裸岩石砾地，项目建设会导致原有的土地利用类型将会发生改变，由林地地变为采矿用地；项目由于采用露天开采，将会铲除采场区域内的所有植被，地表植被全部遭到毁灭，部分动物的栖息场所将会消失，同时设备噪声、人员活动将会惊吓干扰当地的野生动物；矿山开采将破坏原有地形地貌和植被景观的完整性，使地形地貌和植被景观的协调性下降，影响了区域自然景观和视角景观；此外，矿山表土剥离时破坏地面植被，损坏原土壤结构，使土壤抗侵蚀能力降低，加剧水土流失。</p> <p>项目运营期通过以下措施的实施一定程度上减少了对生态环境</p>

	<p>的影响：在采场及排土场周围设置边坡防护、截排水沟；排土场分台开采，边采边恢复；完善水保设施，使区域生态环境得以逐步恢复；及时对现有采空区进行恢复治理，采取有效的措施，加强管理，绝不超范围和移位使用林地，不非法采伐，严防森林火灾。</p>
<p>污 染 影 响</p>	<p>1、水环境影响</p> <p>经调查，本项目运营期用水包括生活用水（$2.66\text{m}^3/\text{d}$）及洒水降尘用水（$73.82\text{m}^3/\text{d}$）。废水主要为生活污水（$2.128\text{m}^3/\text{d}$）、雨天冲刷各个场地产生的淋滤水（$24.63\text{m}^3/\text{d}$）。</p> <p>运营期食堂废水经油水分离器（0.5m^3）处理后连同卫生间废水一并进入化粪池（10m^3）处理后，化粪池出水进入收集池（3m^3）暂存后晴天回用于洒水降尘。较环评，收集池规模减小。食堂废水去向从直接进入收集池变为连同卫生间废水进入化粪池处理后回用。总体而言，废水可得到合理回用，不外排。项目堆场、加工场地以及道路两旁均设置排水沟，加工场地和堆场汇水范围处设置一个 50m^3 的沉淀池，地磅至加工区道路一侧设置一个 2m^3 的沉淀池，产生的淋滤水经排水沟汇入沉淀池，沉淀池出水回用于洒水降尘不外排。项目运营期水平衡图如下所示。</p> <p style="text-align: center;">图 7-1 项目水平衡图</p>

2、声环境影响

经调查，项目运营期噪声污染主要来源于项目区内破碎机、振动筛、装载机及运输车辆来往产生的噪声，项目夜间不生产，在采取加装减振垫、加强管理，车辆经过村寨时控制鸣笛和限速等噪声防治措施，再经距离衰减后，项目昼间四周厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准限值要求。

验收调查期间，我单位委托云南尚泽检测技术有限公司于 2022 年 7 月 24 日~25 日对项目厂界噪声进行了采样检测。声环境验收监测方案情况如下：

表 7-1 声环境验收监测方案

监测项目	检测地点	监测因子	监测频次	执行标准
声环境	项目东 (N1)、南 (N2)、西 (N3)、北 (N4) 场界各设 1 个监测点	LeqA	连续监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2 类标准

声环境检测结果如下表 7-2 (检测报告见附件 3)。

表 7-2 声环境检测结果

检测日期	检测点位	检测时段	Leq dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
2022.07.24	厂界东侧	昼间 08:39-08:49	55.0	60	达标
		夜间 22:01-22:11	47.5	50	达标
	厂界南侧	昼间 08:58-09:08	52.8	60	达标
		夜间 22:16-22:26	44.6	50	达标
	厂界西侧	昼间 09:14-09:24	50.4	60	达标
		夜间 22:35-22:45	44.4	50	达标
	厂界北侧	昼间 09:32-09:42	49.8	60	达标
		夜间	45.0	50	达标

		22:56-23:06			
2022.0 7.25	厂界东 侧	昼间 09:03-09:13	55.4	60	达标
		夜间 22:03-22:13	45.9	50	达标
	厂界南 侧	昼间 09:19-09:29	52.3	60	达标
		夜间 22:19-22:29	44.1	50	达标
	厂界西 侧	昼间 09:37-09:47	51.5	60	达标
		夜间 22:38-22:48	45.8	50	达标
	厂界北 侧	昼间 09:54- 10:04	50.0	60	达标
		夜间 22:56-23:06	43.5	50	达标

根据检测结果，项目厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准限值要求。

3、固体废物影响

经调查，项目运营期产生的固废主要是生活垃圾、废弃土石方、布袋除尘器收集的粉尘以及机械维修产生的废矿物油等。其中，废土石堆存于排土场区，用于后期复耕及绿化覆土；生活垃圾设置垃圾桶统一收集后，运至乡镇垃圾收集点，由当地环卫部门清运处理，化粪池粪便委托当地村民定期清掏后用于农田施肥。布袋除尘器产生的粉尘定期收集与砂石料混合后一同外售，沉淀池泥沙晾干后堆存于排土场。废矿物油在危废暂存间暂存后委托祥云同磊再生资源回收有限公司定期清运处置。经调查，项目运营期不存在未处理处置的固体废物。

4、大气污染物影响

经调查，项目运营期对大气环境的主要污染源是爆破废气、粉尘以及燃油废气、食堂油烟等，爆破废气主要来自炸药爆炸后产生的少量氮氧化物及一氧化碳等废气，粉尘主要来自于钻孔、爆破、铲装、运输、矿石加工和堆场（产品堆场和排土场）等，食堂油烟来自于办公生活区。项目采取 1#破碎车间、3#破碎车间、4#制砂生

产线各设置 1 套“集尘罩+布袋除尘+ 15 米高排气筒”外排；2#破碎车间为湿式作业；道路区进行硬化、堆场设置顶棚和四面围挡（仅留车辆进出口），且采用洒水降尘；食堂设置抽油烟机等措施后，对环境的影响可接受。

验收调查期间，我单位委托云南尚泽检测技术有限公司于 2022 年 7 月 24 日~25 日对本项目固定源废气和无组织废气质量进行了采样检测。其中，大气环境验收监测方案见表 7-3，项目无组织废气检测结果见表 7-4，固定源废气检测结果见表 7-5。

表 7-3 大气环境验收监测方案

监测地点		监测因子	监测频次	执行标准
无组织废气	矿区厂界上风向 1 个（G1）、下风向设置 3 个（G2~G4）无组织排放监测点	颗粒物	连续监测 2 天，每天采样 3 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准
有组织废气	布袋除尘器排气筒排放口 DA001（1#破碎车间排气筒排放口）	颗粒物		
	布袋除尘器排气筒排放口 DA002（3#破碎车间排气筒排放口）	颗粒物		
	布袋除尘器排气筒排放口 DA003（#4 制砂生产线排气筒排放口）	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准

项目无组织废气检测结果如下表 7-4。

7-4 无组织废气检测结果一览表

检测项目	检测日期	检测点位	检测时段	检测结果 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标情况

		颗粒物	2022 .07.2 4	厂界 上风向 1 #	09:00- 10:00	0.133	1.0	达标
					12:00- 13:00	0.167		达标
					15:00- 16:00	0.150		达标
				厂界 下风向 2 #	09:00- 10:00	0.183		达标
					12:00- 13:00	0.200		达标
					15:00- 16:00	0.217		达标
				厂界 下风向 3 #	09:00- 10:00	0.267		达标
					12:00- 13:00	0.250		达标
					15:00- 16:00	0.233		达标
				厂界 下风向 4 #	09:00- 10:00	0.334		达标
					12:00- 13:00	0.300		达标
					15:00- 16:00	0.317		达标
			2022 .07.2 5	厂界 上风向 1 #	09:00- 10:00	0.083	达标	
					12:00- 13:00	0.100	达标	
					15:00- 16:00	0.117	达标	
				厂界 下风向 2 #	09:00- 10:00	0.133	达标	
					12:00- 13:00	0.167	达标	
					15:00- 16:00	0.150	达标	
				厂界 下风向 3 #	09:00- 10:00	0.200	达标	
					12:00- 13:00	0.183	达标	
					15:00- 16:00	0.217	达标	

			09:00- 10:00	0.233		达标
		厂界 下风 向 4 #	12:00- 13:00	0.267		达标
			15:00- 16:00	0.250		达标
<p>根据检测结果，项目无组织废气均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996) 表 2 中无组织粉尘排放限值。</p> <p>项目有组织废气检测结果见下表 7-5，根据检测结果，项目有组织废气均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中有组织粉尘排放限值。</p>						
	社会影响	<p>经调查，项目不存在移民安置以及移民生产条件和生活质量变化。通过科学管理，规范施工，在施工过程中严格落实水土保持和环境保护“三同时”制度，降低了工程带来的不利社会影响。</p>				

7-5 固定源废气检测结果一览表

检测项目	检测日期	检测点位	样品编号	检测结果		排气筒高度(m)	标准值		达标情况
				实测浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)		最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	
颗粒物	2022.07.24	1# 破碎车间排气筒	FQ-Z-20220724001	15.7	0.105	23	120	11.03 (通过插值法计算得到)	达标
			FQ-Z-20220724002	16.6	0.108				达标
			FQ-Z-20220724003	18.0	0.115				达标
			平均值	16.8	0.109				达标
	2022.07.25		FQ-Z-20220725001	13.3	0.089				达标
			FQ-Z-20220725002	14.3	0.094				达标
			FQ-Z-20220725003	12.2	0.079				达标
			平均值	13.3	0.087				达标
	2022.07.24	3# 破碎车间排气筒	FQ-Z-20220724004	3.7	0.037	15	120	3.5	达标
			FQ-Z-20220724005	4.5	0.046				达标
			FQ-Z-20220724006	5.3	0.056				达标
			平均值	4.5	0.046				达标
	2022.07.25		FQ-Z-20220725004	6.2	0.064				达标
			FQ-Z-20220725005	7.4	0.077				达标
			FQ-Z-20220725006	6.7	0.070				达标
			平均值	6.8	0.070				达标
2022.07.24	4# 制砂生产线排气筒	FQ-Z-20220724007	17.1	0.075	21	120	7.61 (通过插值法计算得到)	达标	
		FQ-Z-20220724008	16.7	0.075				达标	
		FQ-Z-20220724009	17.4	0.074				达标	
		平均值	17.1	0.075				达标	

	2022.07.25		FQ-Z-20220725007	19.2	0.081				达标
			FQ-Z-20220725008	20.2	0.091				达标
			FQ-Z-20220725009	19.8	0.084				达标
			平均值	19.7	0.085				达标

表八 环境质量及污染源监测

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
生态	--	--	--	--
水	--	--	--	--
大气	连续监测 2天, 每天 采样3次	矿区厂界上风向1个(G1)、 下风向设置3个(G2~G4)无 组织排放监测点	颗粒物	满足《大气污染物 综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2无组织排放标 准
		布袋除尘器排气筒排放口 DA001(1#破碎车间排气筒排 放口)	颗粒物	满足《大气污染物 综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准
		布袋除尘器排气筒排放口 DA002(3#破碎车间排气筒排 放口)	颗粒物	
		布袋除尘器排气筒排放口 DA003(#4制砂生产线排气 筒排放口)	颗粒物	
声	连续监测 2天, 每 天昼夜各 监测1次	项目东、南、西、北场界各设 1个监测点	LeqA	满足《工业企业厂 界环境噪声排放标 准》(GB12348— 2008)2类标准
电磁 振动	--	--	--	--
其他	--	--	--	--

表九 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运行期）

一、施工期环境管理

经调查，施工期设置了系统的环境管理制度，有独立的环境管理机构及人员。通过现场调查，项目施工期间没有发生污染事故，没有接到环保投诉电话。

二、运行期环境管理

建设单位成立专职的环保管理机构，负责日常的环境管理、环保设施的维护，落实相关的环境管理制度，制定风险的应急措施等。建设单位日常管理中能够做到有意识地加强对该项目的环境管理资料、档案的管理，加大环境污染治理投资力度，确保项目污染物排放符合相关标准要求。

环境监测能力建设情况

建设单位不具备环境监测能力，环境监测全部委托有资质的环境监测部门完成。此次监测现委托云南尚泽检测技术有限公司进行对项目竣工环境保护验收监测。

环境影响报告表中提出的监测计划及落实情况

1、监测计划

环境监测是项目环境管理工作的重要部分，是对项目本身营运过程中所排放的污染物进行定期监测，以掌握环境质量及其变化趋势，为控制污染物和净化环境提供依据。本项目实际环境监测计划见表 9-1。

表 9-1 环境监测计划表

项目		环评报告要求	验收监测计划落实情况	
声环境	点位	厂界四周	厂界四周（4 个监测点）	
	频次	每年一次，每次连续两天，昼夜各一次	监测两天，昼夜各一次	
	指标	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	
大气环境	有组织废气	点位	布袋除尘器排气筒口（3 个监测点）	
		频次	半年一次	连续监测两天，每天采样 3 次
		指标	颗粒物	颗粒物
	无组织	点位	厂界上风向、下风向	厂界上风向、下风向（4 个监测点）

织 废 气	频次	每年一次	连续监测两天，每天采样 3 次
	指标	颗粒物	颗粒物

此次验收，委托了云南尚泽检测技术有限公司于 2022 年 7 月 24 日~25 日对本项目的大气环境以及声环境质量现状进行了验收监测，根据监测结果，项目无组织废气质量满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织粉尘排放限值，项目有组织废气质量满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中有组织粉尘排放限值。项目厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准限值要求。综上，项目满足验收要求。

2、落实情况

项目运营后建设单位须按照监测计划要求，在竣工验收后继续监测，厂界噪声和无组织废气每年监测一次，有组织废气每半年监测一次。

环境管理状况分析与建议

1、项目环境管理各项规章制度的执行情况

根据现场调查，项目执行了《建设项目环境保护管理条例》与环评批复相关要求。

(1) 祥云昆仲工贸有限责任公司于 2021 年 8 月委托云南黔秀环保科技有限公司编制完成《祥云县刘厂镇龙山矿区 1 号石场普通建筑材料用石灰岩矿提级改造项目环境影响报告表》。

(2) 2021 年 9 月 14 日，项目获得大理白族自治州生态环境局祥云分局的《关于祥云县刘厂镇龙山矿区 1 号石场普通建筑材料用石灰岩矿提级改造项目环境影响报告表的批复》(祥环审【2021】25 号)

2、项目环评文件及批复落实情况

项目批复要求、实际防治措施及落实情况，具体情况见表 6。

3、环保组织机构、环境管理制度落实情况

建设单位成立专职的环保管理机构，负责日常的环境管理、环保设施的维护，落实相关的环境管理制度，制定风险的应急措施等。

4、建议及要求

在项目运营过程中，应充分学习、吸收和借鉴同行的管理经验，结合自身营

运过程，建立和制定一套严格而实操性强的管理制度，环境管理全过程应涵盖如下内容：

- （1）制定定期检查，维护制度，并按照制度落实；
- （2）开展相关环保培训工作，提高环保意识；
- （3）加强各项环保设施管理，定期维护保养，保证设备正常运行；
- （4）切实落实项目危废暂存间设置及管理要求，建立废矿物油台账。委托有危废处置资质的单位负责清运处置。
- （5）严格落实矿区的后续植被恢复及水土流失防治工作。

表十 调查结论与建议

调查结论与建议

通过对本项目的环境状况调查，对有关技术文件、报告的分析，对项目环保执行情况、施工期环境保护措施的重点调查，从环境保护角度对本项目提出如下调查结论和建议：

一、建设项目基本情况

项目名称：祥云县刘厂镇龙山矿区 1 号石场普通建筑材料用石灰岩矿提级改造项目

建设单位：祥云昆仲工贸有限责任公司

建设性质：改扩建

建设地点：祥云县刘厂镇大波那村

生产规模：90 万吨/年

主要建设内容：本矿山项目区面积 18.7896hm^2 ，其中采矿区面积为 0.099km^2 ，露天开采石灰岩矿 90 万 t/a，项目设置办公生活区、排土场、堆料场、破碎车间等，并配套设置基础道路、高位水池、配电室等附属设施。项目为资源整合项目，部分设施、设备沿用。

服务年限：生产服务年限为 8 年

总投资：3000 万元

二、环境保护措施落实情况调查

项目的环评报告表及环评批复中提出了较为全面、详细的环境保护措施。这些措施和要求已在工程实际建设过程和运营期基本得到落实，对周围环境影响较小。项目施工期及运营期的废气、废水、固废均得到合理处置，现场调查期间，无施工遗留痕迹，无废气及噪声投诉事件发生，总体满足竣工环境保护验收要求。

三、生态影响调查结论

根据现场勘查，施工结束后项目区生态影响不明显，恢复较好，对环境影响较小。运营期通过布设截、排水沟、沉淀池和排土场等措施，以及提高绿化美化水平、及时进行覆土植被等措施，将有效控制项目区水土流失，提高项目区的植被覆盖率，减缓对区域生态环境的不利影响。

四、施工期、运营期环境影响调查

工程在选址和进行设计的过程中,在考虑项目区域社会状况和项目可能的环境影响的基础上,对各种环境影响提出了相关对策并落实到工程设计中。

建设单位针对施工期的各类环境影响分别采取了防治措施,通过现场调查、查阅相关资料及走访调查,建设单位在施工期采取了洒水抑尘,建临时沉淀池,并合理安排施工时间,经调查,项目施工期间无投诉事件发生。

运营期设置了专职人员对项目进行日常的环境管理;项目办公区内设厕所,配套设置化粪池,运营期食堂废水经隔油池(0.5m³)处理后连同卫生间废水一并进入化粪池(10m³)处理后,化粪池出水进入收集池(3m³)暂存后晴天回用于洒水降尘。较环评,收集池规模减小。食堂废水去向从直接进入收集池变为连同卫生间废水进入化粪池处理后回用。总体而言,废水可得到合理回用,不外排。此外,项目在加工场地和堆场汇水范围处增置50m³的雨水沉淀池1个,道路汇水区下游设置2m³的雨水沉淀池1个,用于收集处理矿区淋漓水,雨水经过沉淀后用于防尘洒水不外排;项目采取在1#破碎车间、3#破碎车间、4#制砂生产线各设置了1套“集尘罩+布袋除尘+15米高排气筒”外排。在2#破碎车间进行湿式作业,对道路区进行硬化,堆场设置顶棚和三面围挡,且采用洒水降尘,食堂设置油烟烟机等措施,来减小项目对区域大气环境的影响;本项目运营期噪声主要为机械设备噪声,项目200m范围内无保护目标,经设备基础减震、距离衰减后对环境的影响不大;项目产生的废土石堆存于排土场区,用于后期复耕及绿化覆土。生活垃圾统一收集后,运至乡镇垃圾收集点,由当地环卫部门清运处理。化粪池粪便委托当地村民定期清掏后用于农田施肥。布袋除尘器的粉尘与砂石料混合后一同定期外售,沉淀池泥沙晾干后堆存于排土场。废矿物油在危废暂存间暂存后委托祥云同磊再生资源回收有限公司定期清运处置。综上,项目产生的固废均能得到妥善的处置,处置率为100%,对周围环境的影响很小。

五、竣工验收调查表综合结论

根据此次环境保护验收调查,项目实施过程中严格落实了各项环保对策措施。根据云南尚泽检测技术有限公司对项目大气环境以及声环境质量现状的监测,项目无组织废气质量满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织粉尘排放限值,项目有组织废气质量满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中有组织粉尘排放限值。项目厂界噪声均能满足《工业企

业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)中的2类标准限值要求。

总体而言,工程采取的生态保护、水土流失防治、水环境保护、大气环境保护、声环境保护、固体废物处置符合国家相关规范要求。项目建设和试运行期间,基本落实了《环境影响报告表》和大理州生态环境局祥云分局的批复要求,项目运营至今未出现周围居民投诉现象及环境污染事故。经对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)的第八条,本项目环境保护设施不存在暂行办法所列的不得提出验收合格的情形(具体详见表10-1)。

表 10-1 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》提出的不得提出验收合格意见的情形的对照情况

序号	《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求	执行情况	对比要求
1	未按环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施,或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或使用的。	项目已经按照环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施。	合格
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	本项目不涉及总量因子,不设总量指标。	合格
3	环境影响报告书(表)经批准后,该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,建设单位未重新报批环境影响报告书(表)或环境影响报告书(表)未经批准的。	项目环境影响报告表经批准后,项目的建设性质、规模、地点、采用的生产工艺均未发生改变。	合格
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成,或者造成重大生态破坏未恢复的。	现场调查期间,现场无施工遗留痕迹,项目实施至今未收到相关环境污染投诉。	合格
5	纳入排污许可管理的建设项目,无证排污或不按证排污的。	经调查,项目不存在无证排污或不按证排污的情况。2021年12月8日,项目获得大理白族自治州生态环境局颁发的排污许可证,证	合格

		书编号为 91532923MA6KJ58G59001W, 有效 期限为 2021 年 12 月 8 日至 2026 年 12 月 7 日。	
6	分期建设, 分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目, 其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	项目不存在分期建设情况。	合格
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚, 被责令整改, 尚未改正完成的。	本项目属于未批先建, 2021 年 8 月 2 日, 大理白族自治州生态环境局下发《行政处罚决定》(大环法字[2021] 172 号), 对项目未批先建情况给予处罚, 公司已经按照要求缴纳罚款。除此之外, 项目无违法国家和地方环境保护法律法规的行为。	合格
8	验收报告的基础资料数据明显不实, 内容存在重大缺陷、遗漏, 或者验收结论不明确, 不合理的。	此次验收监测严格按照相关法律法规、技术规范等进行采样监测, 并按相应分析方法进行结果分析, 验收报告分别对与项目相关的废气、废水、噪声、固废调查情况进行了分析总结。	合格
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	/	/

综上, 项目建设符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设环境保护管理条例》的要求, 在项目建设和试运行期间, 落实了本项目环评及其批复的要求, 产生的废水、废气、噪声治理有效, 固体废物处置妥善。项目具备竣工环保验收的基本条件, 建议通过竣工环境保护验收。

六、存在问题及建议

(1) 存在的主要问题

①验收要求, 项目运营方必须严格控制产品堆存量, 保证全部产品入棚堆放,

不能有堆放到棚外的情况发生。

②验收要求，项目危废暂存间应按要求设置围堰。

③验收要求，项目油罐区应按要求设置围堰。

(2) 建议

①结合项目日常管理，进一步完善环境管理制度；

②加强各项环保设施管理，定期维护保养，保证设备正常运行；

③进一步加强对矿区员工的环境保护教育，不断提高环保意识。

④加强对排土场、堆场以及矿区道路的清理整治和对截排水沟的巡查检查，一旦出现堵塞情况，进行及时清理。

⑤加强堆料管理，严禁进行露天堆放。

⑥严格按照监测计划对布袋除尘器排气筒口，厂界上下风向处的大气环境质量监测，以及厂界声环境的质量进行定期监测，保证项目对区域环境的影响在控制的范围之内。

⑦项目闭矿后，建议政府相关监督人员严格落实矿区的生态恢复以及水土流失防治工作，根据要求进行闭矿验收。

⑧切实落实项目危废暂存间设置及管理要求，建立废矿物油台账。委托祥云同磊再生资源回收有限公司负责清运处置。