

新建隆昌市碧祥陶瓷原料有限公司露天开 采页岩项目竣工环境保护验收监测报告表

和鉴检测验字[2024]第 号

建设单位： 隆昌市碧祥陶瓷原料有限公司

编制单位： 四川和鉴检测技术有限公司

2024 年 9 月

建设单位法人代表：郑梅

编制单位法人代表：樊怀刚

项目负责人：韩建国

建设单位：隆昌市碧祥陶瓷原料有限公司

电话：13458883158

传真：/

邮编：642150

地址：四川省隆昌市石燕桥镇大足村 2、4、5、9、
12

编制单位：四川和鉴检测技术有限公司

电话：028-26026666

传真：/

邮编：641300

地址：四川省资阳市雁江区龙马大道 198 号 10#楼 2 层
1 轴至 7 轴、10#楼 3 层 1 轴至 7 轴

表一

建设项目名称	新建隆昌市碧祥陶瓷原料有限公司露天开采页岩项目				
建设单位名称	隆昌市碧祥陶瓷原料有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 （划√）				
建设地点	内江市隆昌市石燕桥镇四方井村				
主要建设内容	主要进行露天开采页岩矿				
设计生产能力	开采规模为 13 万吨/年				
实际生产能力	开采规模为 13 万吨/年				
建设项目环评时间	2024 年 5 月	开工建设时间		2024 年 6 月	
调试时间	2024 年 7 月	验收现场监测时间		2024 年 8 月 8 日~9 日	
环评报告表审批部门	内江市生态环境局	环评报告表编制单位	成都花园水城环境科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	800 万元	环保投资总概算	91.83 万元	比例	11.48%
实际总投资	800 万元	实际环保投资	92.63 万元	比例	11.58%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施，（2014 年 4 月 24 日修订）； 2、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日起实施，（2018 年 10 月 26 日修订）； 3、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起实施，（2021 年 12 月 24 日修改）； 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起实施，（2020 年 4 月 29 日修订）； 5、成都花园水城环境科技有限公司，《新建隆昌市碧祥陶瓷原料有限公司露天开采页岩项目环境影响报告表》，（2024				

	<p>年 5 月)；</p> <p>6、内江市生态环境局，内市环隆审批〔2024〕23 号，《内江市生态环境局关于隆昌市碧祥陶瓷原料有限公司新建露天开采页岩项目环境影响报告表的批复》，2024 年 6 月 21 日；</p> <p>7、验收监测委托书。</p>
验收监测标准、 标号、级别	<p>废气：无组织废气中总悬浮颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关排放限值；</p> <p>噪声：厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。</p>
<p>1 前言</p> <p>1.1 项目概况及验收任务由来</p> <p>项目位于四川省内江市隆昌市石燕桥镇四方井村，2024 年 5 月由成都花园水城环境科技有限公司编制完成了本项目环境影响报告表，2024 年 6 月 21 日内江市生态环境局以内市环隆审批〔2024〕23 号文对其下达了同意建设的审查批复。</p> <p>本项目于 2020 年 3 月 30 日在四川省投资项目在线审批监管平台申请了备案并经隆昌市发展和改革局同意（川投资备【2020-511028-10-03-438534】FGQB-0057）。项目已取得《采矿许可证》（C5110282020027100149432）。</p> <p>项目于 2024 年 6 月取得环评批复后开始建设，目前项目已建设完成，主体设施和环保设施运行稳定，符合验收监测条件。</p> <p>项目建设矿区面积 3300m²，开采规模 13 万吨/年，开采矿种包括陶粒页岩和砖瓦页岩。验收监测期间运行负荷满足验收监测要求，具备工程竣工环境保护验收监测工况条件。</p> <p>受隆昌市碧祥陶瓷原料有限公司委托，四川和鉴检测技术有限公司于</p>	

2024年7月对隆昌市碧祥陶瓷原料有限公司“新建隆昌市碧祥陶瓷原料有限公司露天开采页岩项目”进行了现场勘察，并查阅了相关技术资料，在此基础上编制了该项目竣工环境保护验收监测方案。在严格按照验收方案的前提下，四川和鉴检测技术有限公司于2024年8月8日~9日开展了现场监测及检查，在综合各种资料数据的基础上编制完成了该项目竣工环境保护验收监测报告表。

本项目矿山位于隆昌市石燕桥镇四方井村，项目矿区红线外东侧45m有农户1户，东南侧98m处有农户1户，西南侧30m处有农户1户，西北侧约75m处有农户1户，北侧有农户7户，距离在20m-145m之间，项目西南侧距石燕职业中学约300m。评价范围内矿区及其周边无风景区设置，亦无重要输油、输气管线设施，不涉及国家划定的自然保护区、重要风景区、自然或文化遗产保护区、地质公园、湿地公园、集中式生活饮用水水源地等保护地，无明显环境制约因素。

本项目劳动定员30人，全年生产300天，实行8小时一班工作制。本项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程、生活设施、仓储或其他、环保工程组成。项目组成及主要环境问题见表2-1，主要设备见表2-2，主要原辅材料及能耗见表2-3。

1.2 验收监测范围

隆昌市碧祥陶瓷原料有限公司“新建隆昌市碧祥陶瓷原料有限公司露天开采页岩项目”验收范围有：主体工程、辅助工程、公用工程、生活设施、仓储或其他、环保工程等。详见表2-1。

1.3 验收监测内容

- (1) 废气监测；
- (2) 噪声监测；
- (3) 废水排放检查；

(4) 固体废物处置检查；

(5) 环境管理检查。

表二

2 项目工程内容及工艺流程介绍

2.1 工程建设内容及工程变更

2.1.1 项目建设内容

项目位于内江市隆昌市石燕桥镇四方井村。项目组成及主要环境问题见表 2-1 所示，项目主要设备见表 2-2。

表 2-1 项目组成及主要环境问题

项目名称		环评拟建	实际建设	主要环境影响	备注
主体工程	开采区：露天开采	开采范围为 1~14 号拐点进行圈定，矿区面积 0.0330km ² ，开采深度为+390~+428.4m 标高，采高+38.4m，剥采比为 0.34:1。开采规模：13 万吨/年，其中，陶粒页岩 3 万吨/年，砖瓦页岩 10 万吨/年。开采方式：不采用爆破，采矿方法为由北向南，自上而下台阶梯式、单斗挖掘机采矿法、汽车运输的方式开采。	与环评一致	噪声、废气、水土流失、固废、生态影响	新建
	辅助工程				
	表土/临时堆场	堆场位于矿区北面地势平坦的空地内，用于堆放矿山开采过程中剥离的表土及夹石，占地面积约 6000m ² ；堆场截水沟布置在矿山开采区上部边界外侧，总长度 934m；排水沟沿开采平台边界布置一圈，总长 709m。堆场标高 390m~394m，最大堆高 4.0m。	与环评一致	噪声、水土流失、废气	新建
	矿山公路	矿山道路从北侧已建乡村道路接入矿区，整体呈 u 型布置，全长约 305m，路基宽 3.5m。	与环评一致		
公用工程	供水	降尘用水：取自沉淀池收集的雨水。	部分取自沉淀池收集的雨水，并采购外来水储存于 10m ³ 的罐体备用。	废水	新建
	排水	实行雨污分流制，矿区雨水经排水沟、沉淀池处理后用于矿区洒水降尘和周边林地浇灌。洗车废水经两级沉淀后用于洒水降尘，不外排。生活污水使用三格式化粪池收集后用于场地复垦绿化区域、周边山林及耕地施肥。	实行雨污分流制，矿区雨水经排水沟、沉淀池处理后用于矿区洒水降尘和周边林地浇灌。洗车废水经洗车槽沉淀后重复使用，不外排。		
	供电	引自当地电网	与环评一致		

生活设施	行政生活区		场内不设食堂、浴室、倒班宿舍，仅设一间现场办公室及三格式化粪池。	场内不设食堂、浴室、倒班宿舍，仅设一间现场办公室。	废水	新建
仓储或其他	矿土临时转运场		本项目露天开采，不设临时矿土转运场，由挖掘机直接装运汽车运输；	与环评一致	废气、噪声	新建
	运输系统		地面运输：挖掘机装载汽车后，由矿区北侧出场，经 720m 乡村道路、1.2km 城镇道路后，连接省道 S305，省道运输约 2km 即到“土陶制品厂”。	与环评一致	噪声、废气	新建
	废气	废气措施	开采区作业面、矿山道路、表土堆场设置喷淋洒水装置抑尘，设置雾炮机 2 台。配置粉尘监测设备，随时监测 PM ₁₀ 等指标，并公示监测信息。运输车辆使用篷布覆盖。	与环评一致	废气	新建
	废水	废水措施	淋溶水、矿区冲刷雨水经排水沟收集，进入沉淀池（100m ³ ）处理后，用于开采区、临时堆场降尘，剩余部分用于周边林地浇灌，不外排。	与环评一致	/	新建
			洗车废水经出入口洗车平台设置两级沉淀池（容积 4m ³ ），废水经沉淀后洒水抑尘。	出入口设置洗车槽，洗车废水经沉淀后重复使用。	/	新建
			生活污水经生活污水由三格式化粪池（4m ³ ）收集后，用作绿化或林灌，不外排。	不产生生活污水	/	/
固废	固废治理	表土暂存于表土堆场，剥离表土作为底部耕种保水层，夹石中的砂岩可作为边坡砌挡土墙使用。	与环评一致	/	新建	

2.1.2 项目变更情况

本项目实际建设中，部分内容较环评内容有所调整，根据《污染物影响类建设工程重大变动清单（试行）》，未构成重大变动。主要变动情况及分析见下表。

表 2-2 项目变动情况汇总表

类别	环评设计	实际建设	污染影响类建设项目重大清单（试行）	变动情况分析
生	场内不设食堂、浴室、倒班宿舍，	场内不设食堂、浴室、倒班宿舍，仅设	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	污染物减少，于环境有利，不属于重大变动。

活 设 施	仅设一间现场办公室及三格式化粪池。	一间现场办公室。	<p>规模:</p> <p>2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的。</p> <p>3.生产、处置或储存能力增大,导致废水第一类污染物排放量增加的。</p> <p>4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区,相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物;臭氧不达标区,相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物;其他大气、水污染物因子不达标区,相应污染物为超标污染因子);位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致污染物排放量增加10%及以上的。</p> <p>地点:</p> <p>5.重新选址;在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。</p> <p>生产工艺:</p> <p>6.新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一:</p> <p>(1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外);</p> <p>(2)位于环境质量不达标区</p>	
仓 储 或 其 他	洗车废水经出入口洗车平台设置两级沉淀池(容积4m ³),废水经沉淀后洒水抑尘。	出入口设置洗车槽,洗车废水经沉淀后重复使用。		洗车平台变为洗车槽,污染物未新增,不属于重大变动。
	生活污水经生活污水由三格式化粪池(4m ³)收集后,用作绿化或林灌,不外排。	项目不产生生活污水,故未设置化粪池。		污染物减少,于环境有利,不属于重大变动。

			<p>的建设项目相应污染物排放量增加的；</p> <p>(3) 废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。</p> <p>7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p> <p>环境保护措施：</p> <p>8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p> <p>9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。</p> <p>11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置</p>	
--	--	--	--	--

			方式变化，导致不利环境影响加重的。 13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	
--	--	--	---	--

2.1.3 项目主要设备介绍

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	环评拟购置			实际购置			用途
	设备名称	规格参数	数量	设备名称	规格参数	数量	
1	挖掘机	/	2	挖掘机	/	2	露天开采
2	装载机	/	2	装载机	/	1	
3	运输车	/	7	运输车	/	16	
4	雾炮机	/	2	雾炮机	15 型(汽油机)	2	扬尘治理

2.2 原辅材料消耗

表2-4 主要原辅材料一览表

类别	名称	材质规格	形态	环评拟消耗	实际消耗	单位	备注
主(辅)料	本项目页岩开采无原料投入			/	/	/	/
	汽油			/	200	L	/
	柴油			/	30000	L	厂区不设置油罐
能源	水	/	/	/	/	/	/
	电	/	/	3000	与环评一致	kW·h	农村电网

2.3 主要项目组成及规模

2.3.1主要产品及产能

矿区面积33000m²；开采规模13万吨/年；开采矿种为陶粒页岩和砖瓦页岩。

2.3.2矿区范围

表2-5 矿区范围拐点坐标表

拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y
1	3243635.000	35533870.000	8	3243505.000	35534007.000
2	3243636.000	35533923.000	9	3243404.000	35533999.000
3	3243653.000	35533987.000	10	3243435.000	35533842.000
4	3243650.000	35534049.000	11	3243538.000	35533850.000
5	3243600.000	35534038.000	12	3243528.000	35533896.000
6	3243566.000	35533995.000	13	3243585.000	35533904.000
7	3243539.000	35533994.000	14	3243593.000	35533867.000
开采矿种：页岩，矿区面积：0.0330km ² ， 开采标高：+390m~+428.4m					
注：2000 国家大地坐标数据					

2.3.3 矿产储量及开采资源储量

(1) 矿产储量

根据《隆昌市石燕桥镇四方井村页岩矿产资源储量核实报告》，矿山保有资源储量（122b+332）71.83 万吨（其中，陶粒页岩 14.52 万吨，砖瓦页岩 57.31 万吨）。

(2) 实际开采储量

保有资源储量（122b+332）71.83 万吨，考虑开采损失的影响，回采率 95%，实际可采储量 68.24 万吨（其中，陶粒页岩 13.79 万吨，砖瓦页岩 54.45 万吨），矿山服务年限 5 年。

2.3.4 剥采比

矿区盖层主要为紫红色、紫灰色、褐色粘土、粉质粘土、泥岩风化层厚 0.5~2.0m，平均约 1.0m；顶部灰绿色砂岩，厚 2.0~10m，平均厚 6.0m，需专门进行剔除与剥离。同时在矿石普遍含砂层夹层厚 0.6~8.0m，平均约 4m，需专门进行剔除与剥离；经综合概算矿山剥采比为 0.34:1。剥采比小于 0.5:1，适宜露天开采。

2.3.5 矿层特征

矿层呈层状、似层状产出，岩性为紫红色粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂

质泥岩、泥岩互层，在中部和下部夹二层黄灰色中～厚层状细粒石英砂岩，厚 0.6～8m，具平行层理，风化面可见铁质薄壳。该组地层由 3 个旋迴沉积互层，单旋迴厚度 20～30m 左右，平均厚约 25m。矿区开采的矿层位于第 2～3 个沉积旋迴之间，拟开采标高+390～+428.4m，开采标高为 38.4m，开采页岩矿层厚度为 32.0m。

矿层顶板为黄灰色中厚层状砂岩，厚 2.0～10.0m 左右，平均厚约 6.0m。需进行单独剔除与剥离。

紫红粉砂质泥岩、泥岩为主，厚 5.0～11.0m 左右，平均厚约 8.0m。据原有采场资料，该层为区内“陶粒页岩”制作“土陶制品——窑藏酒缸或陶瓷制品”的主要层位。根据地勘调查资料，采场下约 3～5m 左右，因揭露的泥岩中含较多的“钙质团块、砂岩透镜体或砂岩条带”等夹层，因“钙质与砂质”含量较高，不适宜用作为“陶粒页岩”原料，但“泥质粉砂岩、砂岩条带”可作为“砖瓦用页岩与辅料”使用。

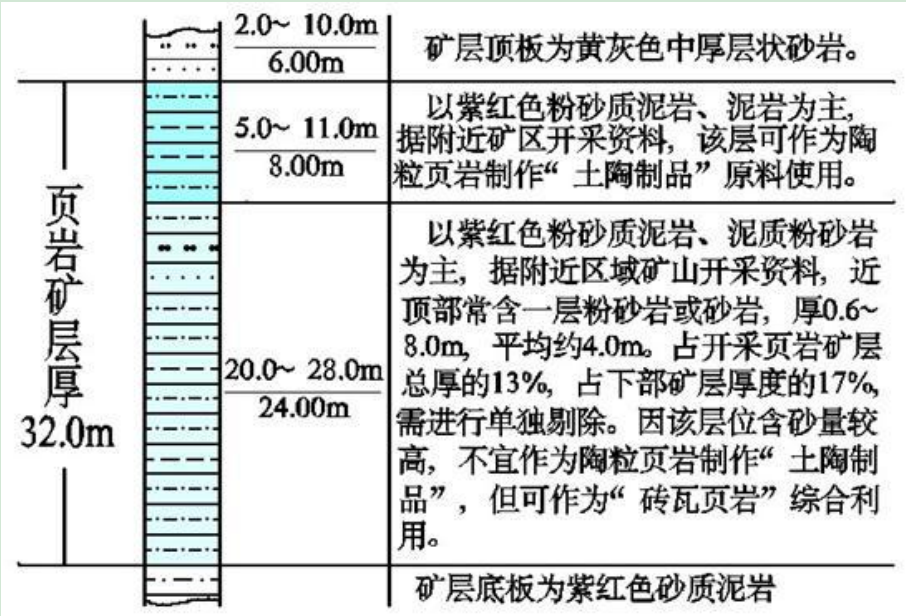


图 2-1 矿层柱状示意图

2.3.5 开采方式

矿山开发应充分合理地利用矿产资源，降低生产成本，创造良好，安

全的工作条件。根据现场地形地貌特征，矿体出露好，矿山实际采剥最大高度为 38.4m（矿层采剥高程+390~+428.4m），厚度大，确定的开采方式为露天开采，采矿方法为由北向南，自上而下台阶梯式、单斗挖掘机采矿法、机械运输。

矿山生产遵循“采剥并举、剥离先行”的原则，自上而下台阶式开采。台阶高度小于 10m，最小凿岩平台宽度不小于 10m，边坡台阶坡面角小于 55°。每隔 2~3 个台阶间隔布置一个安全、清扫平台，安全平台宽度不小于 2m，清扫台阶宽度不小于 4 米。

上、下台阶同时开采作业的挖掘机，沿台阶走向错开一定的距离；在上部台阶边缘安全带进行辅助作业的挖掘机，应超前下部台阶正常作业的挖掘机最大挖掘半径 3 倍的距离，且不小于 50m。

该矿为山坡露天矿，水平台阶开采，方案采用采挖工艺进行开采，不进行炮采。

根据矿层特征，采场下约 3~5m 左右，泥岩中含较多的“钙质团块、砂岩透镜体或砂岩条带”等夹层，可作为“砖瓦用页岩与辅料”使用。厚 5.0~11.0m 左右，以紫红粉砂质泥岩、泥岩为主，为“陶粒页岩”的主要层位。因此，在使用挖掘机采挖时，上层 3~5m 用作砖瓦页岩，5.0~11.0m 用作陶粒页岩。不需要进行分选。

2.3.6 运输方案

本矿为山坡露天开采。结合矿区地形条件及矿山特点，设计由北向南采用台阶开采，本项目只进行开采作业，由购方负责运输事宜。项目不设置油库，无油料配送方案。

表三

3 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废气的产生、治理及排放

项目运营期废气主要为颗粒物。

治理措施：

扬尘：喷淋洒水降尘、绿网覆盖、运输扬尘采取控制车速、加盖篷布等措施；

3.2 噪声的产生、治理

项目运营期的噪声源主要为挖掘机、装载机、运输车等噪声。

治理措施：采取合理安排工作时间，严禁夜间开采及运输、开采期间加强设备维护保养、运输车辆禁止鸣笛、限速、优化运输路线等方式降噪。

3.3 废水的产生、治理及排放

项目运营期废水主要为洗车废水。

治理措施：矿区雨水经排水沟、沉淀池处理后排入清水池，回用场地洒水除尘，不外排；洗车废水经洗车槽沉淀后用于洒水降尘，不外排。

3.4 固体废弃物的产生、治理及排放

本项目运营期产生的固体废物为剥离表土、废石、沉淀池沉泥、生活垃圾。

治理措施：

对未绿化部分表土加盖防尘网，并播种草籽及植树进行绿化；剥离表土用于现有采空区及项目闭矿期生态恢复；废石用于矿山道路回铺；沉泥定期清掏后用于台阶回填和绿化覆土；员工生活垃圾由环卫部门统一清运；

3.5 处理设施

表 3-1 环保设施（措施）一览表 单位：万元

项目	环保投资项目	费用估计	实际治理措施	实际投资	备注
----	--------	------	--------	------	----

废气治理	表层剥离、开采粉尘	开采区作业面、矿山道路、表土堆场设置喷淋洒水装置抑尘，设置雾炮机 2 台。每天喷洒不少于 4 次，每次不低于 20 分钟。恶劣天气要求按照应急预案通知要求加大喷洒频率。表土堆场采用覆盖网覆盖。配置粉尘监测设备，随时监测 PM ₁₀ 等指标；	3.0	开采区作业面、矿山道路、表土堆场设置喷淋洒水装置抑尘，设置雾炮机2台。每天喷洒不少于4次，每次不低于20分钟。恶劣天气要求按照应急预案通知要求加大喷洒频率。表土堆场采用覆盖网覆盖。配置粉尘监测设备，随时监测 PM ₁₀ 等指标；	2.5	
	装载粉尘					
	堆场扬尘					
	运输扬尘					
废水治理	淋溶水、矿区冲刷雨水	淋溶水和矿区冲刷雨水经排水沟收集，进入沉淀池（100m ³ ）处理后，用于开采区、临时堆场降尘，剩余部分用于周边林地浇灌，不外排。	14.0	矿区冲刷雨水经排水沟收集，进入沉淀池（100m ³ ）处理后，用于开采区、临时堆场降尘，剩余部分用于周边林地浇灌，不外排。	15.2	
	洗车废水	出入口洗车平台设置两级沉淀池（容积 4m ³ ），废水经沉淀后洒水抑尘。	1.0	出入口设置洗车槽，废水经沉淀后重复使用。	1.0	
	生活污水	生活污水由三格式化粪池收集后，用作绿化或林灌，不外排。	0.2	/	/	
噪声治理	生产设备	合理选择运输时间，夜间 22:00—次日 6:00 不得进行生产及运输活动，正常运输期间减少喇叭使用频次。	1.0	合理选择运输时间，夜间 22:00—次日 6:00 不得进行生产及运输活动，正常运输期间减少喇叭使用频次。	1.3	
		选用低噪声生产设备，安装噪声监测设备及显示屏。		选用低噪声生产设备，安装噪声监测设备及显示屏。		
		矿区范围使用围挡打围封闭，作业时佩戴个人防护用品。		矿区范围使用围挡打围封闭，作业时佩戴个人防护用品。		
固体废物	表土、夹石等	暂存于表土堆场，剥离表土作为底部耕种保水层，夹石中的砂岩可作为边坡砌挡土墙使用。	15.0	暂存于表土堆场，剥离表土作为底部耕种保水层，夹石中的砂岩可作为边坡砌挡土墙使用。	15.0	
	生活垃圾	交由当地环卫部门处理，不得乱堆乱放、就地填埋。	0.2	交由当地环卫部门处理，不得乱堆乱放、就地填埋。	0.2	
生态措施	服务期满后复垦		57.43	服务期满后复垦	57.43	
合计			91.83		92.63	

表 3-2 污染源及处理设施对照表

类别	污染物项目	主要污染物	环评要求	实际落实
废气	开采过程产生的废气	颗粒物	开采区作业面、矿山道路、表土堆场设置喷淋洒水装置抑尘，设置雾炮机 2 台。每天喷洒不少于 4 次，每次不低于 20 分钟。恶劣天气要求按照应急预案通知要求加大喷洒频率。表土堆场采用覆盖网覆盖。配置粉尘监测设备，随时监测 PM10 等指标；	开采区作业面、矿山道路、表土堆场设置喷淋洒水装置抑尘，设置雾炮机 2 台。每天喷洒不少于 4 次，每次不低于 20 分钟。恶劣天气要求按照应急预案通知要求加大喷洒频率。表土堆场采用覆盖网覆盖。配置粉尘监测设备，随时监测 PM10 等指标；
噪声	厂界噪声	设备噪声	合理选择运输时间，夜间 22:00—次日 6:00 不得进行生产及运输活动，正常运输期间减少喇叭使用频次。选用低噪声生产设备，安装噪声监测设备及显示屏。矿区范围使用围挡打围封闭，作业时佩戴个人防护用品。	合理选择运输时间，夜间 22:00—次日 6:00 不得进行生产及运输活动，正常运输期间减少喇叭使用频次。选用低噪声生产设备，安装噪声监测设备及显示屏。矿区范围使用围挡打围封闭，作业时佩戴个人防护用品。
废水	淋溶水、矿区冲刷雨水	生活废水	淋溶水和矿区冲刷雨水经排水沟收集，进入沉淀池（100m³）处理后，用于开采区、临时堆场降尘，剩余部分用于周边林地浇灌，不外排。	矿区冲刷雨水经排水沟收集，进入沉淀池（100m³）处理后，用于开采区、临时堆场降尘，剩余部分用于周边林地浇灌，不外排。
	洗车废水		出入口洗车平台设置两级沉淀池（容积 4m³），废水经沉淀后洒水抑尘。	出入口设置洗车槽，废水经沉淀后重复使用。
	生活污水		生活污水由三格式化粪池收集后，用作绿化或林灌，不外排。	无生活污水产生，未建设三格式化粪池。
固废	生活垃圾	一般固废	交由当地环卫部门处理，不得乱堆乱放、就地填埋。	交由当地环卫部门处理，不得乱堆乱放、就地填埋。
	生产过程中产生的固废		暂存于表土堆场，剥离表土作为底部耕种保水层，夹石中的砂岩可作为边坡砌挡土墙使用。	暂存于表土堆场，剥离表土作为底部耕种保水层，夹石中的砂岩可作为边坡砌挡土墙使用。
土壤及地下水污染防治措施			采取源头控制及分区控制措施，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区，并做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施；从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。	采取源头控制及分区控制措施，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区；从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。
生态保护措施			通过厂区的绿化，洒水降尘，美化净化周围环境，有利于生态环境的改善。	通过厂区的绿化，洒水降尘，美化净化周围环境。

环境风险防范措施	对设备定期检修维护；配置手提式灭火器、消防设施；加强环境风险管理，制定环境风险防范措施，编制应急预案，将环境风险降至最低，控制在可授范围内。	对设备定期检修维护；已配置手提式灭火器、消防设施；已制定环境风险防范措施，已编制应急预案。备案编号：511028-2024-036-L。
其他环境管理要求	建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。同时，根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-201 的要求办理排污许可证。	建设单位已在进行环保竣工验收，已办理申领排污许可。编号：91511028MA640QQ59H001W；有效期 2024 年 08 月 22 日至 2029 年 08 月 21 日。

表四

4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**4.1 环评主要结论**

本项目贯彻了“清洁生产、达标排放”控制污染方针，采取的“三废”、噪声污染及生态治理措施均技术、经济可行。项目建设符合国家产业政策，选址与当地规划相符，周围环境制约因素不明显，在确保各项污染治理措施的落实和污染物达标排放前提下，从环境保护角度而言，本项目在隆昌市石燕桥镇四方井村进行建设是可行的。

4.2 环评批复（内市环隆审批（2024）23 号）

你公司报批的《隆昌市碧祥陶瓷原料有限公司新建露天开采页岩项目环境影响报告表》（以下简称报告表）收悉。根据报告表编制内容和专家评审意见，经研究，现批复如下：

一、该项目位于内江市隆昌市石燕桥镇四方井村,建设规模:矿区面积 33000m², 开采规模 13 万吨/年(其中陶粒页岩 3 万吨/年，砖瓦页岩 10 万吨/年)。项目占地 33000 平方米，总投资 800 万元，其中环保投资 91.83 万元。

该项目经隆昌市发展和改革局《四川省固定资产投资项目备案表》（备案号：川投资备[2020-511028-10-03-438534]FGQB-0057 号）同意备案，已取得隆昌市自然资源和规划局《采矿许可证》（证号：C5110282020027100149432），隆昌市水利局明确项目不在饮用水源保护区内,隆昌市文化广播电视和旅游局明确项目不在饮用水源保护区内,隆昌市文化广播电视和旅游局明确项目不在 A 级旅游景区范围,隆昌市自然资源和规划局出具《说明》明确项目不在自然保护区和风景名胜区的核心区、缓冲区、试验区内，隆昌市自然资源和规划局明确项目用地范围不涉及生态保护红线。在落实该项目环境影响报告表提出的各项环境保护措施和风险防范措施并严格执行三同时制度后，我局原则同意你公司按照报告表中

所列建设项目的性质、规模、地点、工艺、采用的环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目建设和运行中应重点做好以下工作：

1.落实“报告表”提出的水污染防治措施。运营期项目实施雨污分流，淋溶水和矿区冲刷雨水经收集至沉淀池处理后用于开采区、临时堆场降尘，剩余部分用于周边林地浇灌，不外排；洗车废水经两级沉淀后用于洒水降尘，不外排；生活污水依托现有三格式化粪池收集后用于场地复垦绿化区域、周边山林及农田施肥。

2.落实“报告表”提出的大气污染防治措施。运营期采取喷淋洒水、加强管理、堆场覆盖等措施控制开采区、临时堆场粉尘；采取定期洒水、加强路面维护、车辆限速覆盖等措施控制运输道路扬尘。

3.落实“报告表”提出的噪声污染控制措施。运营期采取加强管理、车辆限速禁鸣、合理安排运输时间、夜间不运输、选用低噪声设备、减振、加强设备维护保养等措施。

4.落实“报告表”提出的各类固废的收集、处置和综合利用措施。运营期剥离表土用于现有采空区及项目闭矿期生态恢复；废石用于矿山道路回铺；沉泥定期清掏后用于台阶回填和绿化覆土；员工生活垃圾由环卫部门统一清运。

5.落实“报告表”提出的生态保护措施。采取避开雨季施工、修建截排水沟、开采完毕后及时进行复耕或植被恢复等措施。

三、项目必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目调试运营前须取得排污许可证，同时，你公司应按规定标准和程序，在项目竣工后对配套建设的环境保护设施开展验收，经验收合格后，方可正式投入运营。

四、本批复自下达之日起5年内未开工建设，以及项目的性质、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的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

五、若违反《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，我局将依法给予行政处罚。

六、我局委托内江市隆昌生态环境保护综合行政执法大队组织开展该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

4.3 验收监测执行标准

废气：无组织废气中厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关排放限值；

噪声：厂界环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中的 2 类标准。

表五

5 验收监测质量保证及质量控制

(1) 验收监测期间，工况必须满足验收监测的规定要求，否则停止现场采样和测试。

(2) 现场采样和测试应严格按照《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予以详细说明。

(3) 监测质量保证按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

(4) 环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

(5) 环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

(6) 气体监测分析使用的大气综合采样器在进行现场前应对气体分析、采样器流量计等进行校核。

(7) 噪声监测分析使用的噪声计应在测定前后对噪声仪进行校正，测定前后声级 $\leq 0.5\text{dB (A)}$ 。

(8) 实验室分析质量控制。

(9) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表六

6.验收监测内容

6.1 废气监测

6.1.1 废气监测点位、项目及频次

表 6-1 废气监测点位、项目及频次

项目类别	检测项目	检测点位	检测频次
无组织废气	颗粒物	厂界上下风向共 4 个点	检测 2 天，3 次/天

6.1.2 废气监测方法

表 6-2 废气监测项目、监测方法及使用仪器及编号

项目	检测方法	检出限	主要使用仪器
1 颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ 1263-2022	168 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ZYJ-W004/ZYJ-W030/ ZYJ-W031/ZYJ-W033/ 智能综合采样器 ZYJ-W181 Quintix125D-lcN 电子天平

6.2 噪声监测

6.2.1 噪声监测内容

表 6-3 噪声监测点位、项目及频次

序号	点位	监测因子	监测频次/周期
1	厂界东侧外 1m 处	等效连续 A 声级厂界环境噪声	昼间一次， 监测 2 天
2	厂界南侧外 1m 处		
3	厂界西侧外 1m 处		
4	厂界北侧外 1m 处		

表 6-4 噪声监测方法及使用仪器及编号

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	ZYJ-W022 AWA6228+多功能噪声分析仪 ZYJ-W023 AWA6221A声校准器

6.3 废水处置情况

6.3.1 废水处置内容

矿区雨水经排水沟、沉淀池处理后排入清水池，回用场地洒水除尘，不外排；洗车废水经洗车槽沉淀后用于洒水降尘，不外排。

表七

7 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果

7.1 验收期间工况情况

2024 年 8 月 8 日至 9 日验收监测期间，项目各项污染治理设施运行正常，工况基本稳定。

7.2 验收监测结果

7.2.1 废气监测结果

本项目涉及的废气主要为无组织废气，具体监测结果如下

表 7-1 无组织废气监测结果表

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果（mg/m ³ ）				标准 限值
			第一次	第二次	第三次	最大值	
08 月 08 日	颗粒物	1#南侧厂界外 4米处	0.226	0.221	0.226	0.226	1.0
		2#北侧厂界外 4米处	0.278	0.231	0.251	0.278	1.0
		3#北侧厂界外 4米处	0.261	0.248	0.251	0.261	1.0
		4#北侧厂界外 4米处	0.256	0.252	0.230	0.256	1.0
08 月 09 日	颗粒物	1#南侧厂界外 4米处	0.236	0.220	0.215	0.236	1.0
		2#北侧厂界外 4米处	0.247	0.238	0.230	0.247	1.0
		3#北侧厂界外 4米处	0.251	0.238	0.243	0.251	1.0
		4#北侧厂界外 4米处	0.278	0.223	0.234	0.278	1.0

监测结果表明，验收监测期间项目无组织废气检测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值。

7.2.2 噪声监测结果

表 7-2 厂界环境噪声监测结果表

检测日期	点位编号	检测点位	检测结果（L _{eq} ）dB（A）
			昼间
08 月 08 日	N1	厂界东侧外 1m 处	52
	N2	厂界南侧外 1m 处	54

	N3	厂界西侧外 1m 处	55
	N4	厂界北侧外 1m 处	54
08 月 09 日	N1	厂界东侧外 1m 处	56
	N2	厂界南侧外 1m 处	53
	N3	厂界西侧外 1m 处	54
	N4	厂界北侧外 1m 处	55
标准限值 dB (A)			60

监测结果表明,项目运营期厂界环境噪声等效连续 A 声级监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类功能区标准限值。

表八

8 环境管理及环评批复落实情况

8.1 环保设施“三同时”落实情况

本项目执行环评及环保“三同时”制度，环保审查及审批手续完备，各项环保设施与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用。

8.2 环保管理制度及环保机构设置情况

企业建立了环境保护管理制度，规定了各部门的工作职责，废弃物的收集、存放和处理方式，污染物排放管理，环境监测管理等内容，制度较为完善，能按照相应的管理程序进行管理。

8.3 环境风险防范及突发环境事件应急预案情况

企业设置有相关的环境风险防范措施，已编制突发环境事件应急预案，备案编号：511028-2024-036-L。

8.4 排污许可证办理情况

建设项目已取得排污许可证，证书编号：91511028MA640QQ59H001W。

8.5 环评批复检查

项目环境影响评价、环评批复文件中对项目提出一些具体的要求，检查结果见表 8-1。

表 8-1 环评批复文件执行情况检查表

序号	环评批复要求	实际落实情况
1	落实“报告表”提出的水污染防治措施。运营期项目实施雨污分流，淋溶水和矿区冲刷雨水经收集至沉淀池处理后用于开采区、临时堆场降尘，剩余部分用于周边林地浇灌，不外排；洗车废水经两级沉淀后用于洒水降尘，不外排；生活污水依托现有三格式化粪池收集后用于场地复垦绿化区域、周边山林及农田施肥。	部分已落实 “报告表”提出的水污染防治措施。运营期项目实施雨污分流，淋溶水和矿区冲刷雨水经收集至沉淀池处理后用于开采区、临时堆场降尘，剩余部分用于周边林地浇灌，不外排；洗车废水经沉淀后用于洒水降尘，不外排。
2	落实“报告表”提出的大气污染防治措施。运营期采取喷淋洒水、加强管理、堆场覆盖等措施控制开采区、临时堆场粉尘；采取定期洒水、加强路面维护、车辆限速覆盖等措施控制运输道路扬尘。	已落实 “报告表”提出的大气污染防治措施。运营期采取喷淋洒水、加强管理、堆场覆盖等措施控制开采区、临时堆场粉尘；采取定期洒水、加强路面维护、车辆限速覆盖等措施控制运输道路扬尘。

3	落实“报告表”提出的噪声污染控制措施。运营期采取加强管理、车辆限速禁鸣、合理安排运输时间、夜间不运输、选用低噪声设备、减振、加强设备维护保养等措施。	已落实 “报告表”提出的噪声污染控制措施。运营期采取加强管理、车辆限速禁鸣、合理安排运输时间、夜间不运输、选用低噪声设备、减振、加强设备维护保养等措施。
4	落实“报告表”提出的各类固废的收集、处置和综合利用措施。运营期剥离表土用于现有采空区及项目闭矿期生态恢复;废石用于矿山道路回铺;沉泥定期清掏后用于台阶回填和绿化覆土;员工生活垃圾由环卫部门统一清运。	已落实 “报告表”提出的各类固废的收集、处置和综合利用措施。运营期剥离表土用于现有采空区及项目闭矿期生态恢复;废石用于矿山道路回铺;沉泥定期清掏后用于台阶回填和绿化覆土;员工生活垃圾由环卫部门统一清运。
5	落实“报告表”提出的生态保护措施。采取避开雨季施工、修建截排水沟、开采完毕后及时进行复耕或植被恢复等措施。	已落实 “报告表”提出的生态保护措施。采取避开雨季施工、修建截排水沟、开采完毕后及时进行复耕或植被恢复等措施。
6	项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。纳入排污许可证管理的行业，必须按照国家排污许可证有关管理规定要求，申领排污许可证，不得无证排污或不按证排污。项目竣工后，环境保护设施及对策必须按规定程序开展环境保护验收。	建设项目已落实报告表提出的防治污染和防治生态破坏的措施，严格执行建设项目环境管理“三同时”制度。建设项目已取得排污许可证，证书编号：91511028MA640QQ59H001W

表九

9 验收监测结论、主要问题及建议

9.1 验收监测结论

验收监测严格按照环评及其批复文件的结论与建议执行。项目按照“三同时”制度进行建设和生产。

本次验收报告是针对 2024 年 8 月 8 日~9 日的生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

验收监测期间，隆昌市碧祥陶瓷原料有限公司“新建露天开采页岩项目”生产负荷达到要求，满足验收监测要求。

各类污染物及排放情况：

1、废气：验收监测期间，项目无组织废气监测项目符合相关国家标准限值。

2、噪声：验收监测期间，项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类功能区标准限值。

3、废水处置情况：洗车废水经洗车槽沉淀后用于洒水降尘，不外排。

4、固体废弃物排放情况：

本项目营运期产生的固体废物主要为剥离表土、废石，沉淀池沉泥，生活垃圾。

项目剥离表土和废石分开堆放在临时暂存场，表土用于现有采空区及项目闭矿期生态恢复，废石用于矿山道路回铺；沉泥定期清掏用作台阶回填和绿化覆土；员工生活垃圾袋装收集后送所在乡镇指定堆放地一并处理，不对外随意排放。

综上所述，在建设过程中，隆昌市碧祥陶瓷原料有限公司“新建露天开采页岩项目”执行了环境影响评价法和“三同时”制度。项目总投资 800 万元，其中环保投资 91.83 万元，环保投资占总投资比例为 11.48%。实际总投资 800

万，实际环保投资 92.63 万元，实际环保投资占实际总投资比例为 11.58%。废气、噪声经监测均符合相关标准，废水及固体废物采取了相应处置措施。制定有相应的环境管理制度和应急预案。因此，建议本项目通过竣工环保验收。

9.2 主要建议

1、严格环保管理制度及专人负责制度，加强对环保设施的管理、检查与维护，确保环保设施正常运行，确保污染物长期、稳定达标排放。

2、严格落实事故风险防范和应急措施，加强环境污染事故应急演练，提高应对突发性污染事故的能力，确保环境安全。

3、进一步建立健全环保档案及运行记录以及其它环境统计资料。

4、继续做好固体废物的分类管理和处置。

5、待项目不再开采后需按照国家相关规定《矿山地质环境治理恢复要求与验收规范》（DB45/T 701-2010）完成闭矿报告编制以及闭矿治理。

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 总平面布置图

附图 3 生态红线图

附图 4 外环境关系图

附图 5 监测布点图

附图 6 现状照片

附件：

附件 1 立项备案

附件 2 环评批复

附件 3 委托书

附件 4 监测报告

附件 5 排污许可登记回执

附件 6 突发环境事件应急预案备案表

附件 7 水土保持设施自主验收及水土保持报告书的批复

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表