

年产 6000 万块煤矸石页岩烧结砖技改扩 建项目竣工环境保护验收监测表

建设单位：弥渡从新建材加工有限公司

2023 年 8 月

建设单位法人代表：

项目负责人：

填表人：

建设单位：弥渡从新建材加工有限公司

电话：

传真：

邮编：

地址：

前言

“弥渡从新建材加工有限公司”最早为“从新页岩砖厂”，于 2004 年建成投产，建设地点：弥城镇谷芹村周伏营五组。2009 年 12 月 31 日，取得弥渡县环境保护局准予行政许可决定书（弥环准许[2009]73 号），属于补办环评手续。环评批复建设内容及规模：占地 3773 平方米，建成 20 轮轮窑，原料棚、破碎筛分车间、搅拌成型车间、晒坯场，规模为年产 700 万块页岩砖。2015 年 5 月开始技改工程（由轮窑改为隧道窑），建成 3 条隧道窑，2 条焙烧车间，1 条烘干车间，规模达到年产 3000 万块页岩砖，未办理环评手续，2016 年清理“两违”项目，要求进行环境影响现状评价，因建设单位环保设施等未在规定时间内完成整改，未完善环评手续。2019 年 1 月砖厂更名为弥渡从新建材加工有限公司，在 2019 年“散乱污”企业排查中，再次被列入了“散乱污”企业名单，企业按照环保要求进一步完善环保设施，安装脱硫塔，完善厂区降尘等措施。并于 2019 年 9 月 20 日申请了弥渡县发展和改革局投资项目备案证（弥发改投资备案[2019]46 号）“年产 3000 万块煤矸石烧结砖页岩烧结技改扩建项目”，委托云南佳泽环境科技有限公司编制了《年产 3000 万块煤矸石页岩烧结砖技改扩建项目环境影响报告表》，并于 2021 年 6 月 8 日取得大理白族自治州生态环境局弥渡分局“关于《年产 3000 万块煤矸石页岩烧结砖技改扩建项目环境影响报告表》的备案意见”。

项目已建成，属于补办环评手续，大理州生态环境局于 2021 年 3 月 24 日对“未批先建”违法行为进行了处罚（大环罚字[2021]05 号），根据现行产业政策执行《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，年产 3000 万块煤矸石页岩烧结砖不满足现行产业政策要求，鉴于建设单位已将项目纳入技改扩建年产 2.1 亿块新型页岩烧结砖项目（弥发改投资备案[2020]20 号），本着解决历史遗留问题，同意《年产 3000 万块煤矸石页岩烧结砖技改扩建项目环境影响报告表》进行备案处理，要求建设单位尽快实施技改扩建工程，予满足现行产业政策要求，并完善技改扩建环评手续。但因土地、新冠疫情及市场影响等原因，技改扩建项目未能实施。建设单位决定在满足现行产业政策基础上，在原项目基础上继续技改，通过增大脱硫塔尺寸、窑车砖坯码坯高度增加、砖坯间距缩短，提高隧道窑排湿效率及烧结效率，增加生产线配套的生产设备及窑车等系列措施，将产能从 3000 万块/年提升至 6000 万块/年，符合国家现行产业政。

2022年5月，建设单位委托云南淼淼环境工程有限公司完成《年产6000万块煤矸石页岩烧结砖技改扩建项目环境影响报告表》的编制工作，2022年6月28日取得大理白族自治州生态环境局弥渡分局文件《关于年产6000万块煤矸石页岩烧结砖技改扩建项目环境影响报告表的批复》（弥环审[2022]10号）。项目于2022年6月开工建设，2023年3月建设完成。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）要求，本单位属于排污许可简化管理，需申请取得排污许可证，2022年8月25日弥渡从新建材加工有限公司取得排污许可证，许可证证书编号：91532925MA6NL0G56E001R，有效期限：自2022年8月25日-2027年08月24日止。

2017年11月20日，环境保护部公布新的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的公告，验收主体由环保部门变更为建设单位，则弥渡从新建材有限公司于2023年4月组织进行自主验收，验收时工况与监测时工况一致。

根据国家环保总部（环发[2000]38号）《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》，大理白族自治州生态环境局弥渡分局下达的环评批复文件（弥环审[2022]10号）《关于年产6000万块煤矸石页岩烧结砖技改扩建项目环境影响报告表的批复》的要求和规定。建设单位根据环评资料对现场进行踏勘，环境管理检查并制定监测方案，2023年4月29日、30日委托云南通际环境检测技术有限公司对年产6000万块煤矸石页岩烧结砖技改扩建项目进行现场监测。根据监测结果和项目环境保护工作执行情况等调查工作后编制本项目验收监测表，作为项目竣工环境保护验收的技术依据。

本次仅对年产6000万块煤矸石页岩烧结砖技改扩建项目进行竣工验收。

表一

建设项目名称	年产 6000 万块煤矸石页岩烧结砖技改扩建项目				
建设单位名称	弥渡从新建材加工有限公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 <input checked="" type="checkbox"/>				
建设地点	云南省大理州弥渡县弥城镇谷芹村周伏营五组				
主要产品名称	煤矸石页岩烧结砖				
设计生产能力	6000 万块				
实际生产能力	6000 万块				
建设项目环评时间	2022 年 5 月	开工建设时间	2022 年 7 月		
调试时间	2023 年 4 月	验收现场监测时间	2023 年 4 月 29 日-30 日		
环评报告表审批部门	大理白族自治州生态环境局弥渡分局	环评报告表编制单位	云南淼淼环境工程有限公司		
环评设施设计单位	弥渡从新建材加工有限公司	环评设施施工单位	弥渡从新建材加工有限公司		
投资总概算 (万元)	260	环保设施总概算 (万元)	18	比例 (%)	6.92
实际总概算 (万元)	260	实际环保投资 (万元)	17	比例 (%)	6.54
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》(主席令 2014 年第 9 号, 2015 年 1 月 1 日实施); 2、《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日实施); 3、《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 12 月 29 日); 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日实施); 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7				

	<p>日实施)；</p> <p>6、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日实施)；</p> <p>7、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)；</p> <p>8、《建设项目竣工环境保护验收指南 污染影响类》(生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发)；</p> <p>9、云南淼淼环境工程有限公司编制的《年产 6000 万块煤矸石页岩烧结砖技改扩建项目环境影响报告表》；</p> <p>10、大理白族自治州生态环境局弥渡分局“关于年产 6000 万块煤矸石页岩烧结砖技改扩建项目环境影响报告表的批复”(弥环审[2022]10 号)。</p> <p>11、云南通际环境检测技术有限公司《年产 6000 万块煤矸石页岩烧结砖技改扩建项目竣工环境保护验收检测报告》(通际环检字[2023]第 2023041706 号)。</p>
<p>验收 监测 评价 标准、 标号、 级别、 限值</p>	<p>建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书(表)审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。根据《关于年产 6000 万块煤矸石页岩烧结砖技改扩建项目环境影响报告表的批复》以及报告表的相关要求，本项目执行标准如下：</p> <p>1、水污染物排放标准</p> <p>项目生产过程中无生产废水产生。项目产生的生活废水经化粪池处理后回用于周边农田灌溉施肥使用，其中盥水用水收集至沉淀池，经沉淀处理后回用于厂区洒水降尘；脱硫塔废水经沉淀池处理后循环使用，不外排，定期补充损耗部分；项目雨季产生的初期雨水进入雨水收集池内进行沉淀处理后回用于厂区洒水降尘，不外排。因此，本次环评不设置废水排放标准。</p> <p>2、大气污染物排放标准</p>

(1) 隧道窑焙烧废气

项目采用隧道窑对砖坯进行焙烧，产生的废气经管道进入脱硫塔，经脱硫塔处理后由 18m 排气筒外排。排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 2 及修改单的标准，标准值如下表。

表 1-1 砖瓦工业大气污染物排放标准 单位：mg/m³

生产过程	最高允许排放浓度				污染物排放监控位置
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	氟化物 (以 F 计)	
原料燃料破碎及制备成型	30	—	—	—	车间或生产设施排气筒
人工干燥及焙烧	30	150	200	3	

(2) 粉尘

项目破碎车间采取封闭式，破碎、筛分过程全密闭，搅拌过程加水拌合，输送机皮带设置密闭防尘设施，车间内设置喷雾降尘设施；原料堆场堆棚四周设置防风抑尘网覆盖、洒水等措施。以上产生粉尘为无组织排放，排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013)中表 3 规定的限值要求，具体标准值见下表。

表 1-2 砖瓦工业大气污染物排放标准 单位：mg/m³

序号	污染项目	浓度限值
1	总悬浮颗粒物	1.0
2	二氧化硫	0.5
3	氟化物	0.02

3、噪声排放标准

项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，标准限值见下表所示。

表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
2	60dB(A)	50dB(A)

4、固废排放标准

	<p>项目运营期产生的一般固废执行 GB18599-2020《一般工业固体贮存和填埋污染控制标准》；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。</p>
<p>总量控制建议指标</p>	<p>1、环评阶段对总量控制建议指标的要求</p> <p>根据本工程的具体情况，本项目总量控制建议指标为：SO₂: 38.6t/a, NO_x: 9.8t/a。</p> <p>2、验收阶段总量控制指标</p> <p>根据本工程的具体情况，本项目总量控制建议指标为：SO₂: 11.4t/a, NO_x: 8.4t/a。</p>

表二

一、工程建设内容

1、项目基本情况

弥渡从新建材加工有限公司在云南省大理州弥渡县弥城镇谷芹村周伏营五组建设厂房，进行煤矸石页岩烧结砖的生产，项目总占地面积 17316m²，总建筑面积 7600m²，建设生产车间、原料堆存区、成品堆场、生活办公区及配建相关附属设施，形成年产 6000 万块煤矸石页岩烧结砖生产能力。项目劳动定员 40 人，年生产 320 天，实行三班制，每班 8 小时。

年产 6000 万块煤矸石页岩烧结砖技改扩建项目厂址地理位置见附图 1，平面布置见附图 2，项目周边关系见附图 3。

2、建设内容及投资规模

(1) 项目主要建设内容

建设内容包括：生产车间、原料堆棚、成品堆场、办公室及配建相关附属设施。项目建设内容对比详见下表：

表 2-1 项目主要建设内容环评阶段与实际建设内容对比一览表

对比项目	环评及批复阶段建设内容		实际建设内容	备注
建设地点	云南省大理州弥渡县弥城镇谷芹村周伏营五组		云南省大理州弥渡县弥城镇谷芹村周伏营五组	与环评一致
主体工程	制坯车间	占地面积 2000m ² ，建筑面积 2000m ² ，采用彩钢瓦顶砖混结构房，设置有搅拌机、真空挤出机、切坯机、码坯机等设备，主要进行砖坯制作。	占地面积 2000m ² ，建筑面积 2000m ² ，采用彩钢瓦顶砖混结构房，设置有搅拌机、真空挤出机、切坯机、码坯机等设备，主要进行砖坯制造。	与环评一致
	隧道窑	占地面积 1700m ² ，隧道窑尺寸：92×3.4×2.8m，采用砖混结构隧道窑，3 条隧道窑共设置 3 条炉窑，其中两条作为焙烧使用，一条作为干燥使用。放砖轨道 14 条，共 752 米。	占地面积 1700m ² ，隧道窑尺寸：92×3.4×2.8m，采用砖混结构隧道窑，3 条隧道窑共设置 3 条炉窑，其中两条作为焙烧使用，一条作为干燥使用。放砖轨道 14 条，共 752 米。	与环评一致
辅助工程	原料堆存	占地面积 700m ² ，用于堆存原料煤矸石、页岩、外	设置 2 个原料堆棚，一个占地面积 700m ² ，一个占地面	设置 2 个原料堆棚，一个占地面

	区	燃煤,采用彩钢瓦钢架搭成的堆棚,堆棚四周设置防风抑尘网、挡风墙,且高度不低于堆存物料高度的1.1倍,以及采取覆盖措施	积370m ² ,用于堆存原料煤矸石、页岩、外燃煤,采用钢管支撑+顶棚彩钢瓦结构,原料表面设置防风抑尘网覆盖措施。	积700m ² ,一个占地面积370m ² ,用于堆存原料煤矸石、页岩、外燃煤,采用钢管支撑+顶棚彩钢瓦结构,原料表面设置防风抑尘网覆盖措施。
	成品堆场	占地面积1500m ² ,用于堆放成品砖	占地面积1500m ² ,用于堆放成品砖	与环评一致
	生活办公区	占地面积240m ² ,建筑面积200m ² 。	占地面积240m ² ,建筑面积200m ² 。	与环评一致
	危废间	占地面积10m ² ,建筑面积10m ²	占地面积10m ² ,建筑面积10m ² 。	与环评一致
公用工程	供热系统	坯砖烧结过程需要的热量由燃煤隧道窑提供。	坯砖烧结过程需要的热量由燃煤隧道窑提供。	与环评一致
	供水	项目区生活用水由当地供水管网供给,生产用水、脱硫系统补充用水来源于蓄水池,蓄水池内由附近山箐沟以及雨水引入,水质和水量均能满足生产用水需求。	项目区生活用水由当地供水管网供给,生产用水、脱硫系统补充用水来源于蓄水池,蓄水池内由附近山箐沟以及雨水引入,水质和水量均能满足生产用水需求。	与环评一致
	排水	生活废水经化粪池(4m ³)处理后回用于周边农田施肥使用,盥水用水收集至沉淀池(10m ³)沉淀处理后回用于厂区洒水降尘。脱硫塔废水经循环沉淀池(50m ³)处理后循环使用,不外排。厂区初期雨水收集至雨水收集池(5000m ³)处理后回用厂区洒水降尘	生活废水经化粪池(4m ³)处理后回用于周边农田施肥使用,盥水用水收集至沉淀池(10m ³)沉淀处理后回用于厂区洒水降尘。脱硫塔废水经循环沉淀池(50m ³)处理后循环使用,不外排。厂区初期雨水收集至雨水收集池(5000m ³)处理后回用厂区洒水降尘	与环评一致
	供电	由当地电网供给	由当地电网供给	与环评一致
	岩土矿山	项目所用的页岩土依托矿山供给,不足部分外购。矿区面积约0.0162km ² ,开采规模为2.59万m ³ /a(5万吨/a),开采标高1815~1750m,	项目所用的页岩土依托矿山供给,不足部分外购。矿区面积约0.0162km ² ,开采规模为2.59万m ³ /a(5万吨/a),开采标高1815~1750m,厚度68m。	与环评一致

		厚度 68m。		
环保工程	脱硫塔	占地面积 80m ² ，脱硫塔除尘效率为 85%，脱硫效率为 90%。	占地面积 80m ² ，脱硫塔一套。	占地面积 80m ² ，脱硫塔一套。
	废气治理	破碎车间采取封闭式，破碎、筛分过程全密闭，搅拌过程加水拌合，输送机皮带设置密闭防尘设施，车间内设置喷雾降尘设施	破碎车间采取封闭式，破碎、筛分过程全密闭，搅拌过程加水拌合，输送机皮带设置密闭防尘设施，车间内设置喷雾降尘设施	与环评一致
		原料堆场四周设置防风抑尘网、挡风墙，且高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍，以及采取覆盖、洒水等措施	原料堆场采用钢管支撑+顶棚彩钢瓦措施，堆料采取防尘网遮盖措施	原料堆场采用钢管支撑+顶棚彩钢瓦措施，堆料采取防尘网遮盖措施
		厂区道路主要为压实泥土路面，采取喷淋降尘。	厂区道路主要为压实泥土路面，采取喷淋降尘。	与环评一致
		隧道窑焙烧产生的烟气经管道进入脱硫塔，经处理后由 18m 排气筒排放。	隧道窑焙烧产生的烟气经管道进入脱硫塔，经处理后由 18m 排气筒排放。	与环评一致
	废水治理	生活废水经化粪池（4m ³ ）处理后回用于周边农田施肥使用，雨季暂存于化粪池；盥水用水收集至沉淀池（10m ³ ）沉淀处理后回用于厂区洒水降尘，雨季暂存于沉淀池	生活废水经化粪池（4m ³ ）处理后回用于周边农田施肥使用，雨季暂存于化粪池；盥水用水收集至沉淀池（10m ³ ）沉淀处理后回用于厂区洒水降尘，雨季暂存于沉淀池	与环评一致
		脱硫塔废水经循环沉淀池（50m ³ ）处理后循环使用，不外排。	脱硫塔废水经循环沉淀池（50m ³ ）处理后循环使用，不外排。	与环评一致
		厂区初期雨水收集至雨水收集池（5000m ³ ）处理后回用厂区洒水降尘	厂区初期雨水收集至雨水收集池（5000m ³ ）处理后回用厂区洒水降尘	与环评一致
	固废治理	生活垃圾由环卫部门清运处置。	生活垃圾由环卫部门清运处置。	与环评一致
		生产固废（煤渣、不合格砖坯、边角泥条）、脱硫渣收集后回用于生产过程中	生产固废（煤渣、不合格砖坯、边角泥条）、脱硫渣收集后回用于生产过程中	与环评一致
		化粪池污泥定期清掏后作为农肥使用	化粪池污泥定期清掏后作为农肥使用	与环评一致
		废机油暂存于危废间，由有资质单位处置。危废间	废机油暂存于危废间，由有资质单位处置。危废间标识	与环评一致

	标识规范，建设围堰，地面防渗	规范，建设围堰，地面防渗	
--	----------------	--------------	--

(2) 项目变动情况

根据项目实际情况，项目环评阶段与运营阶段的变动有以下几点：

①环评阶段，项目原料堆存区占地面积 700m²，用于堆存原料煤矸石、页岩、外燃煤，采用彩钢瓦钢架搭成的堆棚，堆棚四周设置防风抑尘网、挡风墙，且高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍，以及采取覆盖措施。实际验收阶段，项目设置 2 个原料堆棚，1 个面积 700m²，一个面积 370m²，堆棚采用钢管支撑+顶棚彩钢瓦遮盖措施，原料采取防尘网遮盖措施。原料堆棚面积增加。

除此之外，其余项目环评阶段与运营阶段建设规模，建设内容均与环评一致，不属于重大变更。

(3) 环保投资

项目环保投资情况对比详见下表：

表 2-2 项目环保投资实际情况对比表

项目	治理措施	投资金额 (万元)	实际投资金额 (万元)	变化情况
废气	破碎车间密闭，破碎筛分过程设置全密闭设施，输送机皮带上设置密闭设施	4	4	不变
	原料堆场四周设置防风抑尘网、挡风墙，且高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍，采取覆盖措施	3	2	减少
	脱硫塔	10	10	与环评一致
固废	危废间标识及围堰、防渗	1	1	与环评一致
合计		18	17	减少

3、项目主要生产设备

项目主要生产设备见下表：

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	环评阶段			验收阶段			备注
	设备名称	型号/规格	数量	设备名称	型号/规格	数量	
1	供料机	GTX	2	供料机	GTX	2	与环评一致
2	重型粉碎机	PCX1000×1100	3	重型粉碎机	PCX1000×1100	3	与环评一致
3	滚筒筛	JS1800×6000	1	滚筒筛	JS1800×6000	1	与环评一致
4	搅拌机	3000×460	2	搅拌机	3000×460	2	与环评一致
5	重型切坯机	1100	1	重型切坯机	1100	1	与环评一致
6	挤砖机	JZK90H	1	挤砖机	JZK90H	1	与环评一致
7	皮带输送机	B800	6	皮带输送机	B800	6	与环评一致

8	摆渡车		4	摆渡车		4	与环评一致
9	自动码坯机	BPE9 型	1	自动码坯机	BPE9 型	1	与环评一致
10	移动空压机	JDD-200	2	移动空压机	JDD-200	2	与环评一致
11	自卸汽车	双桥	2	自卸汽车	双桥	2	与环评一致
12	喷雾设备	/	1	喷雾设备	/	1	与环评一致
13	循环水泵	/	4	循环水泵	/	4	与环评一致
14	风机	/	5	风机	/	5	与环评一致
15	脱硫塔	/	1	脱硫塔	/	1	与环评一致
16	挖掘机	/	1	挖掘机	/	1	与环评一致
17	装载机	临工 50	1	装载机	临工 50	1	与环评一致
		龙工 50	1		龙工 50	1	与环评一致
18	除铁器		0	除铁器		3	增加

4、项目主要环境保护目标

项目主要环境保护目标见下表：

表 2-4 项目主要环境保护目标一览表

保护目标		保护标准	实际保护目标	实际保护标准	备注
大气环境	周伏营村(东侧, 约 680m)	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	周伏营村(东侧, 约 680m)	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	与环评一致
地表水	大水口箐(西北, 约 245m)	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类	大水口箐(西北, 约 245m)	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类	与环评一致
	杨梅箐(西南, 约 447m)		杨梅箐(西南, 约 447m)		
	苴力河(东, 月 3339m)		苴力河(东, 月 3339m)		
	毗雄河(东南, 5853m)		毗雄河(东南, 5853m)		

5、原辅材料消耗及水平衡

项目主要使用的原辅材料及能源消耗见下表：

表 2-5 项目原辅材料及能源消耗对比表

序号	名称	单位	用量	实际用量	变化量
1	页岩土	T/a	100000	100000	一致
2	外燃煤	T/a	300	300	一致
3	煤矸石	T/a	50000	50000	一致
4	石灰	T/a	250	250	一致
5	片碱	T/a	20	20	一致
6	水	M ³ /a	18000	18000	一致
7	电	度/月	20 万	20 万	一致

(1) 项目供排水及水平衡

根据项目实际情况，项目区生活用水由当地供水管网供给，生产用水、脱硫系统补充用水来源于蓄水池，蓄水池内由附近山箐沟水以及雨水引入，水质和水量均能满足生产用水需求。

①生活用水

项目职工定员 40 人，员工为周边农户，不在厂区内食宿。根据项目运营经验，项目职工生活用水量约为 1.6m³/d，512m³/a，废水产生量为 1.28m³/d，409.6m³/a。此类废水经化粪池处理后，用于周边农田作肥。

②生产用水

根据建设单位多年运营情况，原料、用水量比例为 2.5:0.2，生产用水量为 12000m³/a，此部分用水经干燥、烧结后蒸发以及随产品带走，无废水产生。

③脱硫塔用水

脱硫塔废水经沉淀池处理后循环使用，不外排，损耗部分定期补充。项目烟气脱硫用水量为 50m³/d，项目每天需补充新鲜水量为 5.56m³/d。脱硫用水为循环用水，无废水外排。

④洒水降尘用水

项目道路占地面积为 1500m²，旱季进行洒水降尘，洒水降尘用水为 2.25m³/d，472.5m³/a。此类水经自然蒸发消化，无废水外排。

项目水平衡见下图：

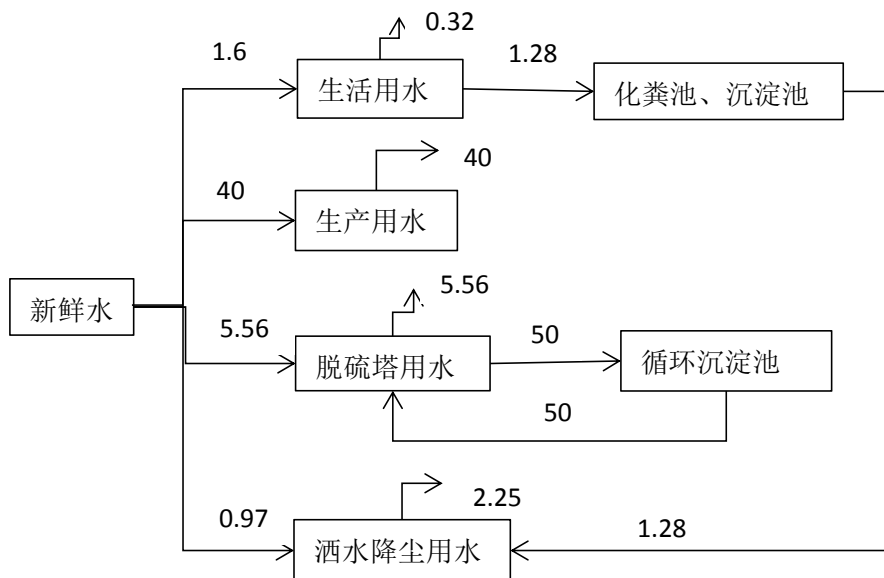


图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/d

主要生产工艺流程及产污环节

根据现场踏勘了解，项目实际运营阶段工艺流程与《年产 6000 万块煤矸石页岩烧结砖技改扩建项目环境影响报告表》中所述的工艺流程一致。工艺流程见下图；

工艺流程说明

1) 混合

煤与页岩矿按照 1: 6 的比例在原料场进行充分混合，使用装载机拌合，混合过程产生噪声和粉尘。

2) 砖坯制备工段

①原料粉碎和筛分

将充分混合的原料均匀送入破碎机进行破碎，然后经圆滚筛进行筛分，控制粒度 $<3\text{mm}$ ，筛上物返回破碎机继续破碎。此过程有粉尘和噪声产生。

②原料搅拌和陈化

经筛分合格的物料进入搅拌机均匀混合搅拌，由皮带输送机送到陈化库，按要求把物料堆放在陈化库中进行陈化处理，并使原料保证 72h 以上陈化时间，使原料中的水分有足够的时间充分迁移，润湿粉料每一个颗粒，并且进一步提高原料的均匀性，从而改善物料的物理性能，保证成型、达到干燥和焙烧等工序的技术要求，提高产品的质量。此过程有粉尘和噪声产生。

③制坯

处理后的原料进入双级真空挤出机挤出成型泥条，经制砖机切割成所需尺寸的砖坯，不合格湿砖坯和废泥头返回搅拌工序，合格砖坯进入窑车码坯道由人工码坯至窑车。此过程会有噪声产生。

3) 干燥、焙烧工段

码有砖坯的窑车经过贮存后运至隧道窑。采用一次码烧技术，干燥热源来自焙烧窑余热。经计算焙烧余热满足烘干车间将湿坯含水率 17%—18%降到 6%的含水率所需要的热量。干燥好的砖坯通过烘干车间出口拉引机、焙烧窑液压顶车机将窑车送入焙烧室。此过程产生一定量的烟尘，氮氧化物， SO_2 和氟化物。

4) 成品

烧制好的砖经过窑车送出，同时对砖的质量进行检查，然后运往成品库。

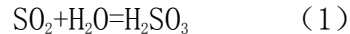
(3) 脱硫塔工艺

本项目采用成熟的双碱法脱硫工艺进行脱硫设计。

双碱法工艺是以碱溶液为脱硫剂，该工艺系统简单，适应性好，脱硫效率高，其主要脱硫机理具体反应如下：

系统启动阶段，脱硫塔内吸收液中加入氢氧化钠，发生如下反应：

首先二氧化硫溶入吸收液中：



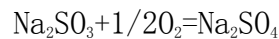
生成的亚硫酸再与吸收液中加入的氢氧化钠进行中和反应：



如果烟气中二氧化硫浓度过高，生成的亚硫酸钠溶液可以进一步吸收二氧化硫：



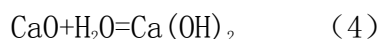
在以上主反应发生的时候还会有以下副反应发生：



当加入 NaOH 之后，反应 (2) 为主要反应，系统在启动一段时间内氢氧化钠成分消耗完毕，然后开始反应 (3)，pH 值缓慢下降，当 pH 值下降到 5.5 以下时（表明溶液中主要成分为 NaHSO₃ 和 Na₂SO₄）将吸收液排出塔体进入沉淀池进行沉淀。

沉淀阶段：

首先在沉淀池中加入石灰：



然后通入清水池中发生下列反应



脱硫塔内部分 Na₂SO₃ 被氧化生成的 Na₂SO₄ 于沉淀池中发生以下反应：



氧化阶段：

生成的亚硫酸钙进入氧化池氧化。



产生的 CaSO₄ · 2H₂O 经过沉淀池沉淀和脱水，形成最终产物石膏。

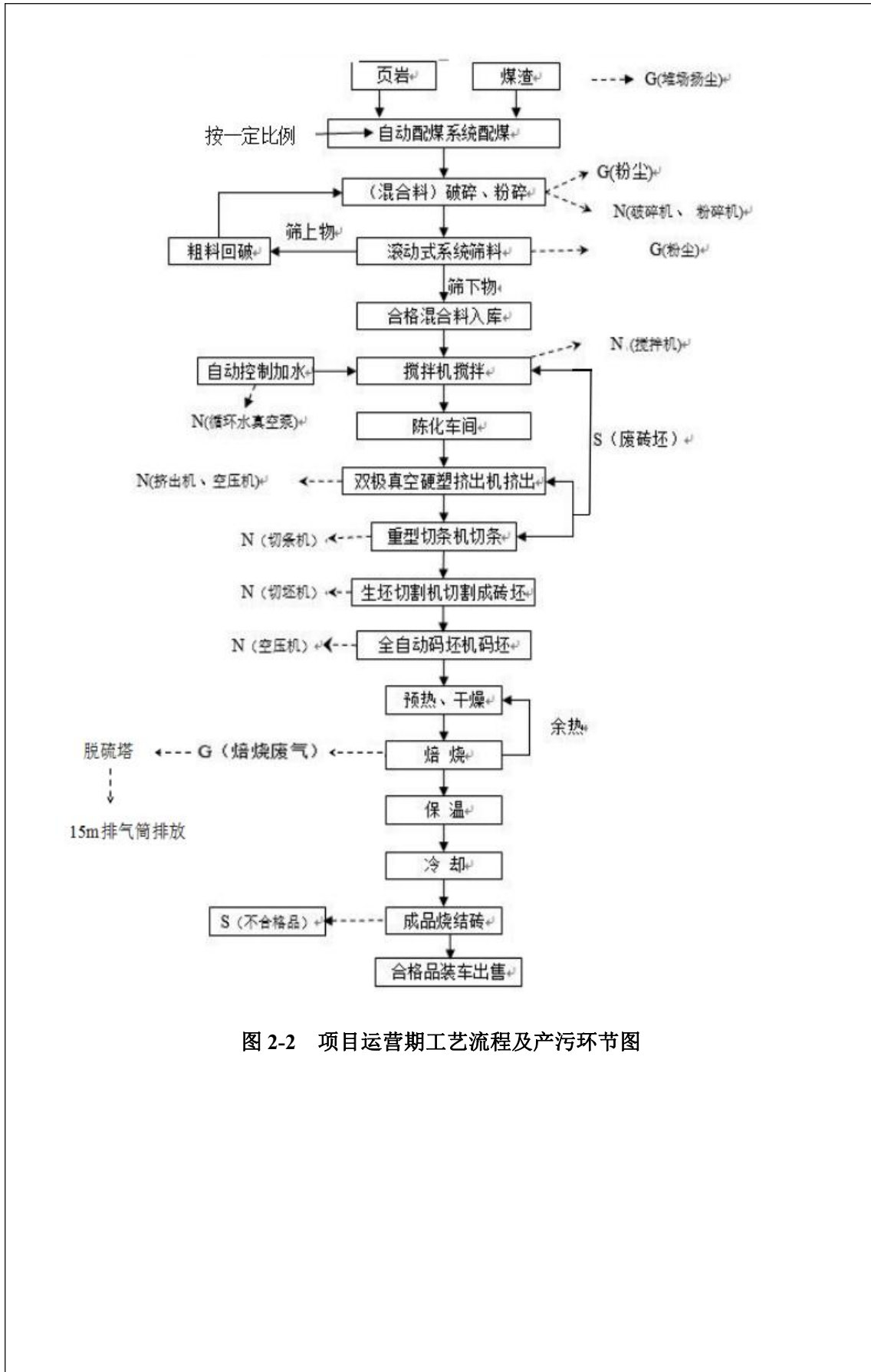


图 2-2 项目运营期工艺流程及产污环节图

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、污染物治理及处理措施

(1) 废气

该项目产生的废气主要为破碎、筛分、搅拌工序产生的粉尘、原料堆场粉尘、隧道窑焙烧废气。

①破碎车间产生的粉尘

项目原料破碎、筛分、搅拌过程中产生粉尘。破碎车间采取封闭式，破碎、筛分过程全密闭，搅拌过程加水拌合，车间内设置喷雾降尘设施。

②原料堆场粉尘

项目设置 1 个面积为 700m²，1 个面积为 370m² 的原料堆场，在堆存及装卸过程中均有粉尘产生，原料堆场堆棚采用钢管支撑+彩钢瓦顶棚覆盖措施，原料采取防尘网遮盖及定期对堆棚表面进行洒水降尘措施。

③隧道窑焙烧废气

隧道窑产生的废气有二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，废气经管道进入脱硫塔，经脱硫塔处理后由 18m 高排气筒高空排放。

(2) 废水

项目运营期产生的废水主要为生活污水，无生产废水。项目采用页岩作为原料生产砖，坯砖在成型之前需要用水进行拌合，制砖添加用水主要被物料带走，砖坯在预热、焙烧过程中蒸发消耗，无生产废水产生。

①生活污水

项目劳动定员 40 人，员工均为周边农户，不在厂区内食宿。生活废水经厂区设置的 4m³化粪池处理后回用于周边农田施肥使用，盥洗废水经 10m³ 沉淀池进行处理后，回用于厂区洒水降尘，不外排。

②生产用水

根据建设单位多年运营经验，制砖工序用水量为 12000m³/d，此部分用水经干燥、烧结后蒸发以及随产品带走，无废水产生。

③脱硫塔用水

项目设置脱硫塔对隧道窑焙烧废气进行处理达标后排放，脱硫塔废水经 50m³沉淀池处理后循环使用，不外排，损耗部分定期补充。

④洒水降尘用水

项目旱季对厂区道路进行洒水降尘措施，洒水降尘用水随着蒸发大气扩散损失，无废水产生。

(3) 噪声

本项目噪声源主要为供料机、粉碎机、滚筒筛、搅拌机、切坯机、风机等设备运行噪声，以及运输车辆噪声。生产设备经采取入室操作、分散布置、墙体阻隔、距离衰减措施。

(4) 固体废物

项目产生的固废主要为生产固废、生活垃圾、脱硫渣、化粪池污泥、废机油。

①生产固废

a 煤渣：根据项目运营经验，煤渣的产生量为 30t/a，收集后返回生产线做原料重新利用。

b 不合格砖坯、边角泥条：根据项目运营经验，不合格砖坯、边角泥条产生量为 1000t/a，全部回用于生产线，经破碎之后用作原料重新利用。

②生活垃圾

项目劳动定员 40 人，生活垃圾产生量为 40kg/d，12.8t/a，生活垃圾经垃圾桶收集后，统一由环卫部门清运处理。

③脱硫渣

项目脱硫塔在运行过程中产生一定量的脱硫渣，所产生的废渣与石灰最终反应生成 $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ，根据运营经验，此类固废产生量为 100t/a，脱硫渣收集后按比例加入制砖原料中消耗使用，不随意丢弃。

④化粪池污泥

项目设置 1 个 4m³化粪池对项目产生的生活污水进行收集处理，根据项目运营经验，化粪池污泥产生量为 0.19t/a，化粪池污泥定期清掏后作为农肥使用。

⑤废机油

项目运营过程中对机械设备进行维护保养，在此过程中将有一定的废机油产生，约 0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2019 年修订），废机油属于危险废

物（HW08 废矿物油与含矿物油废物），用专用容器收集后暂存于危废间，定期交由有资质单位处置。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

项目环境影响报告表主要结论

1、水环境影响分析

项目无生产废水产生，生活废水经化粪池处理后回用于周边农田作肥，少量盥洗废水收集至沉淀池沉淀处理后回用于厂区洒水降尘，不外排；脱硫塔废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。初期雨水经雨水收集池沉淀处理后回用于项目洒水降尘，不外排。

2、环境空气影响分析

项目破碎车间采取封闭式，破碎、筛分过程全密闭，搅拌过程加水拌合，输送机皮带设置密闭防尘设施，车间内设置喷雾降尘设施；原料堆场堆棚四周设置防风抑尘网、挡风墙，且高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍，以及采取覆盖、洒水等措施后。产生的粉尘量较少，排放满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 中的标准。

隧道窑焙烧废气经脱硫塔处理后由 18m 高排气筒排放，排放满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 及修改单的标准。

3、噪声影响分析

设备噪声采取基础减震、墙体隔声、距离衰减等措施后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。进出车辆采取减速慢行、禁止鸣笛、以及距离衰减后，产生的噪声对周围环境影响较小。

4、固体废物影响分析

项目运营期一般固废有生产固废（煤渣、不合格砖坯、边角泥条）、脱硫渣、化粪池污泥、生活垃圾。生产固废、脱硫渣均全部作为原料进行综合利用。化粪池污泥定期清掏后作为农肥使用，生活垃圾统一收集后由环卫部门进行清运。

项目运营期设备维修及润滑油更换产生的废机油暂存于危废间，委托有资质单位处置。项目产生的一般固废和危险废物均能得到妥善处置，处置率 100%，对周围环境影响较小。

5、评价总结论

项目于 2022 年 4 月 29 日取得弥渡县发展和改革委员会的投资项目备案证(弥发改投资备案(2022)29 号)。对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，项目不属于“鼓励类、限制类、淘汰类”，为允许类，因此，本项目符合国家政策，本项目与《大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符，项目的建设符合《中华人民共和国大气污染防治法》、《大气污染防治行动计划》、《大理州打赢蓝天保卫战三年行动计划》等的相关规定、要求。

运营期项目废水不外排。隧道窑焙烧废气经脱硫塔处理后排放，能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013)及修改单的要求。项目破碎车间采取封闭式，破碎、筛分过程全密闭，搅拌过程加水拌合，输送机皮带设置密闭防尘设施，车间内设置喷雾降尘设施；原料堆场四周设置防风抑尘网、挡风墙，且高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍，以及采取覆盖、洒水等措施，均为无组织粉尘，采取以上措施后，能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 3 中无组织排放监控限值的要求。机械设备噪声通过基础减震、厂房隔声和距离衰减后，运输车辆采取减速慢行。禁止鸣笛、距离衰减后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准的要求。生产固废经采取相应的措施后，可达到处置率 100%。本环评认为只要认真落实本报告提出的各项环境保护措施后，均能做到达标排放，产生的污染物对当地的环境影响不大。从环保角度考虑，建设项目在选定地址内的建设是可行的。

建设项目环境影响报告表的审批结论

你公司报批的《年产 6000 万块煤矸石页岩烧结砖技改扩建项目环境影响报告表》，我局收悉，经审查相关资料，符合国家建设项目环境影响评价文件审批的有关规定，现批复如下：

一、项目基本情况

该项目位于弥渡县弥城镇谷芹村委会周伏村五组，建设性质：改扩建。厂区占地面积 16268m²，总建筑面积 7600m²，项目总投资 260 万元，其中环保投资 18 万元，占总投资 6.92%。项目改扩建 3 条隧道窑，扩建制坯车间、原料堆场、成品堆场，生活及办公用房依托原有，同时配套双碱脱硫塔（三级喷淋）一座、50m³脱硫塔废水循环沉淀池、设置喷雾装置、初期雨水收集池 5000m³，10m³生活污水沉淀池、4m³化粪池、危废暂存间。项目建成后，形成年产 6000 万块煤矸

页岩岩烧结砖生产能力，项目代码：2205-532923-04-02-762620。

我局同意按照该项目环境影响报告表所述地点、建设规模和环境保护对策措施进行项目建设。

二、项目建设和生产运行过程中应重点做好的工作

（一）本《报告表》应作为该项目环境保护设计、建设和运行管理的依据。项目改扩建要严格执行环保“三同时”制度，认真落实《报告表》提出的各项污水防治措施，把项目建设和生产过程中对周围环境产生的影响降到最低。

（二）加强施工期环境管理。施工场地采取洒水、遮盖等措施减轻扬尘对周围环境的影响；施工弃土渣和建筑垃圾要及时清运，妥善处置，不得随意倾倒。施工废水经沉淀池处理后综合利用，不得外排，施工人员生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处置。

（三）落实大气污染防治措施。规范设置原料堆棚、破碎车间。破碎车间采取封闭式措施，下料口安装喷雾降尘装置，输送皮带设密闭防尘设施；原料堆棚设置三面围挡加盖顶棚，并采取洒水降尘措施，减少粉尘产生及对周围环境影响。隧道窑焙烧废气通过双碱脱硫塔处理后经 18m 高排气筒排放，废气排放应满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及修改单相关浓度限值要求。

（四）落实水环境保护措施。厂区实行雨污分流，厂界四周设置排水沟。初期雨水、盥洗用水分别收集沉淀后用于厂区洒水降尘；化粪池出水定期肥田利用，脱硫除尘系统废水经循环水池沉淀处理后全部循环使用。原料堆棚、成品堆场严格落实防扬洒、防雨淋、防流失的“三防”措施，循环水池、沉淀池、化粪池、雨水收集池采取有效防渗措施，确保项目区地下水及周边水环境安全。全厂不设污水排放口，禁止废水外排。

（五）妥善处置运营期产生的固体废物。生产过程产生的煤渣、不合格砖坯和成品砖、边角料、脱硫渣等固体废物全部作为原料回用于生产。废矿物油规范设置危废暂存间暂存，委托有资质的单位处理，废矿物油的收集、暂存间设置必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规范设计、建设，并按规范设置标识标牌，严格危废收集、暂存、转移处置管理台账。化粪池污泥定期清掏后作为农肥，生活垃圾集中收集后运至附近村庄垃圾收集点，统一委托环卫部门清运处置。

(六) 加强运营期噪声防治措施。合理布置产噪设备，并采取减震、消声等措施，减少噪声影响。加强厂区及周边环境绿化，多种植一些乔灌木，形成厂界绿化隔离带，确保运营期厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求。

(七) 强化环境风险防范，按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求，制定环境风险防范应急预案，并报我局备案。加强应急演练，建立完善应急报告制度，落实应急物资和经费，有效防范环境风险。

(八) 落实环境管理规章制度，按照《企业环境信息依法披露管理办法》的要求，及时向社会披露企业环境信息；按照企业自行监测技术规范要求，制定运营期环境监测计划并开展监测工作，定期向生态环境部门报送监测结果。

(九) 落实项目“以新带老”措施，设专人负责项目环保工作，加强治污环保措施的日常运行管理和维修保养，确保环保设施正常运转，各项污染物长期、稳定、达标排放，杜绝事故排放。

(十) 改扩建项目实施后，总量控制指标为：SO₂:38.6t/a，NO_x: 9.8t/a。本报告表不包含矿山技改内容，矿山开采规模、矿区面积等发生重大变动应另行办理矿山环评手续。

三、按照《排污许可管理条例》规定，应在项目启动生产设施或者发生实际排污之前取得排污许可证。

四、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等发生重大变动的，均须另行开展环境影响评价并按规定报批。建设项目环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

五、建设单位应切实落实环境保护主体责任，项目建设及运营过程中应严格执行环境保护“三同时”制度，项目建成后按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法（试行）》的相关要求组织竣工环境保护验收，经验收合格方可正式投入生产。

六、请你公司在接到批复 10 个工作日内，将批准的环境影响报告表及批准文件送弥渡县生态环境保护综合行政执法大队，请弥渡县生态环境保护综合行政执法大队负责该项目的环境保护现场监督检查工作。

环评批复核实情况

项目环评及批复与实际采取措施落实情况见下表；

表 4-1 项目环评批复落实情况

序号	环评批复要求	执行情况	备注
1	本《报告表》应作为该项目环境保护设计、建设和运行管理的依据。项目改扩建要严格执行环保“三同时”制度，认真落实《报告表》提出的各项污水防治措施，把项目建设和生产过程中对周围环境产生的影响降到最低。	建设单位严格执行环保“三同时”制度，认真落实《报告表》提出的各项污水防治措施，把项目建设和生产过程中对周围环境产生的影响降到最低。	已落实
2	加强施工期环境管理。施工场地采取洒水、遮盖等措施减轻扬尘对周围环境的影响；施工弃土渣和建筑垃圾要及时清运，妥善处置，不得随意倾倒。施工废水经沉淀池处理后综合利用，不得外排，施工人员生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处置。	项目施工期进行了环境管理，施工场地采取了洒水、遮盖等措施减轻扬尘对周围环境的影响；施工弃土渣和建筑垃圾及时进行清运，妥善处置，施工废水经沉淀池处理后综合利用，不外排，施工人员生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处理。	已落实
3	落实大气污染防治措施。规范设置原料堆棚、破碎车间。破碎车间采取封闭式措施，下料口安装喷雾降尘装置，输送皮带设密闭防尘设施；原料堆棚设置三面围挡加盖顶棚，并采取洒水降尘措施，减少粉尘产生及对周围环境影响。隧道窑焙烧废气通过双碱脱硫塔处理后经 18m 高排气筒排放，废气排放应满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及修改单相关浓度限值要求。	项目破碎车间采取封闭式措施，下料口安装喷雾降尘设施，输送皮带采取入室封闭作业；原料堆棚采取钢管支撑+彩钢瓦顶棚覆盖措施，且对原料进行防尘网遮盖措施，并采取洒水降尘，减少堆料粉尘产生及对周围环境影响。隧道窑焙烧废气通过双碱脱硫塔处理后经 18m 高排气筒排放，经对排气筒废气及无组织废气进行监测，监测结果显示项目产生的废气经采取相应措施后能达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及修改单相关浓度限值要求。	已落实
4	落实水环境保护措施。厂区实行雨污分流，厂界四周设置排水沟。初期雨水、盥洗用水分别收集沉淀后用于厂区洒水降尘；化粪池出水定期肥田利用，脱硫除尘系统废水经循环水池沉淀处理后全部循环使用。原料堆棚、成品堆场严格落实防扬洒、防雨淋、防流失的“三防”措施，循环水池、沉淀池、化粪池、	厂区实行雨污分流，厂界四周设置排水沟，初期雨水、盥洗用水分别收集沉淀后用于厂区洒水降尘；化粪池废水用于周边农田作肥，脱硫除尘系统废水经循环水池沉淀处理后全部循环使用，不外排；原料堆棚采取顶棚覆盖及防尘网遮盖措施，能做到防扬尘、防雨淋、防流失；项目循环	已落实

	雨水收集池采取有效防渗措施，确保项目区地下水及周边水环境安全。全厂不设污水排放口，禁止废水外排。	水池、沉淀池、化粪池、雨水收集池均采用有效的防渗措施，确保了项目区地下水及周边水环境安全。全厂不设污水排放口，禁止废水外排。	
5	妥善处置运营期产生的固体废物。生产过程产生的煤渣、不合格砖坯和成品砖、边角料、脱硫渣等固体废物全部作为原料回用于生产。废矿物油规范设置危废暂存间暂存，委托有资质的单位处理，废矿物油的收集、暂存间设置必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规范设计、建设，并按规范设置标识标牌，严格危废收集、暂存、转移处置管理台账。化粪池污泥定期清掏后作为农肥，生活垃圾集中收集后运至附近村庄垃圾收集点，统一委托环卫部门清运处置。	生产过程产生的煤渣、不合格砖坯和成品砖、边角料、脱硫渣等固体废物全部作为原料回用于生产。废矿物油规范设置危废暂存间暂存，委托有资质的单位处理，危废暂存间进行地面防渗措施，并按规范设置标识标牌，设置台账，严格按照危废收集、暂存、转移处理管理。化粪池污泥定期清掏后作为农肥，生活垃圾集中收集后运至附近村庄垃圾收集点，统一委托环卫部门清运处理。	已落实
6	加强运营期噪声防治措施。合理布置产噪设备，并采取减震、消声等措施，减少噪声影响。加强厂区及周边环境绿化，多种植一些乔灌木，形成厂界绿化隔离带，确保运营期厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。	项目产噪设备均进行入室操作，并采取减震、消声等措施，减少噪声影响。经对厂界噪声进行监测，监测结果显示项目区厂界东、南、西、北侧厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求	已落实
7	强化环境风险防范，按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求，制定环境风险防范应急预案，并报我局备案。加强应急演练，建立完善应急报告制度，落实应急物资和经费，有效防范环境风险。	项目后期将按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求，制定环境风险防范应急预案。	项目后期将按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求，制定环境风险防范应急预案。
8	落实环境管理规章制度，按照《企业环境信息依法披露管理办法》的要求，及时向社会披露企业环境信息；按照企业自行监测技术规范要求，制定运营期环境监测计划并开	项目本次验收按照企业自行监测技术规范要求，制定了运营期环境监测计划并在后期开展监测工作。	项目本次验收按照企业自行监测技术规范要

	展监测工作，定期向生态环境部门报送监测结果。		求，制定了运营期环境监测计划并在后期开展监测工作。
9	落实项目“以新带老”措施，设专人负责项目环保工作，加强治污环保措施的日常运行管理和维修保养，确保环保设施正常运转，各项污染物长期、稳定、达标排放，杜绝事故排放	厂区设专人负责项目环保工作，加强了治污环保措施的日常运行管理和维修保养，确保环保设施正常运转，各项污染物长期、稳定、达标排放，杜绝事故排放。	已落实
10	改扩建项目实施后，总量控制指标为：SO ₂ :38.6t/a，NO _x : 9.8t/a。本报告表不包含矿山技改内容，矿山开采规模、矿区面积等发生重大变动应另行办理矿山环评手续。	项目实施后，项目实际排放量为SO ₂ : 11.4t/a，NO _x : 8.4t/a，能满足环评总量控制指标	已落实
11	按照《排污许可管理条例》规定，应在项目启动生产设施或者发生实际排污之前取得排污许可证。	2022年8月25日已按照《排污许可管理条例》规定，取得排污许可证，证书编号：91532925MA6NL0G56E001R	已落实
12	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等发生重大变动的，均须另行开展环境影响评价并按规定报批。建设项目环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核	目前，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未发生重大变动。	已落实
13	建设单位应切实落实环境保护主体责任，项目建设及运营过程中应严格执行环境保护“三同时”制度，项目建成后按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法（试行）》的相关要求组织竣工环境保护验收，经验收合格方可正式投入生产。	项目建设及运营过程中严格执行了环境保护“三同时”制度，目前正按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法（试行）》的相关要求组织竣工环境保护验收相关工作。	目前正在进行

环境影响评价报告表验收一览表实行情况

根据现场查看，环评验收一览表的实际情况见下表；

表 4-2 项目验收一览表实行情况

项目	环保设施、措施	验收要求	实际情况	备注
大气	破碎车间（封闭式，破碎、筛分过程	《砖瓦工业大气污染物排放	破碎车间采取封闭式，破碎、筛分过程全密	已落实

环境	碎、筛分、搅拌工序)粉尘	全密闭, 搅拌过程加水拌合, 输送机皮带设置密闭防尘设施, 车间内设置喷雾降尘设施	标准》 (GB29620-2013) 表 3 标准	闭, 搅拌过程加水拌合, 输送机皮带入室操作, 车间内设置喷淋设施, 原料堆棚采用钢管支撑+彩钢瓦顶棚措施, 原料采取防尘网遮盖并洒水降尘措施。隧道窑焙烧废气经脱硫塔处理后由 18m 高排气筒排放, 经对废气进行监测, 监测结果显示废气能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 表 3 标准	
	原料堆场粉尘	原料堆场四周设置防风抑尘网、挡风墙, 且高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍, 以及采取覆盖、洒水等措施			
	隧道窑焙烧废气	经脱硫塔处理后由 18m 高排气筒排放			
地表水环境	生活污水	生活污水经化粪池(4m ³)处理后回用于周边农田施肥使用, 盥洗用水收集至沉淀池(10m ³)沉淀池处理后回用于厂区洒水降尘	不外排	生活污水经化粪池(4m ³)处理后回用于周边农田施肥使用, 盥洗用水收集至沉淀池(10m ³)沉淀池处理后回用于厂区洒水降尘	已落实
	生产废水	蒸发以及随产品带走	不外排	蒸发以及随产品带走	已落实
	脱硫塔废水	经循环沉淀池(50m ³)处理后, 循环使用, 定期补充损耗部分	不外排	经循环沉淀池(50m ³)处理后, 循环使用, 定期补充损耗部分	已落实
	洒水降尘废水	蒸发损耗	不外排	蒸发损耗	已落实
	初期雨水	经雨水收集池(5000m ³)沉淀处理后回用于项目洒水降尘	不外排	经雨水收集池(5000m ³)沉淀处理后回用于项目洒水降尘	已落实
声环境	生产设备	设备基础减震及吸声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	设备基础减震及吸声、距离衰减	已落实
	运输车辆	减速慢行、禁止鸣笛、距离衰减			
固体废物	生活垃圾	统一由环卫部门清运处置	处置率 100%	统一由环卫部门清运处置	已落实
	生产固废(煤渣、不合格砖坯、边角泥)	返回生产线做原料重新利用	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-20	返回生产线做原料重新利用	已落实

条)		01)		
脱硫渣	回用于生产线做原料重新利用		回用于生产线做原料重新利用	
化粪池污泥	定期清掏后作为农肥使用		定期清掏后作为农肥使用	
废机油	收集后暂存于危废间, 委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)	收集后暂存于危废间, 委托有资质单位处置	已落实

原有项目整改情况

在本扩建项目环评阶段, 环评单位现场踏勘过程中, 发现原有项目存在环境问题, 并根据发现的环境问题提出整改措施, 整改措施落实情况见下表:

表 4-3 原有项目整改措施落实情况一览表

序号	整改要求	采取措施	整改情况
1	项目生产区有部分原料未堆放于堆棚内, 且未采取临时篷布覆盖等防尘措施。因此, 环评要求根据生产需要定量采购原料, 尽量避免原料大量堆存与厂区内; 如需堆存时, 尽量堆放于堆棚内, 或者采取篷布覆盖遮挡等措施, 禁止露天堆放。	厂区内原料均入棚堆放。项目设置 1 个 700m ² , 1 个 370m ² 原料堆棚对原料进行入棚堆放, 原料堆棚采取钢管支撑+彩钢瓦顶棚覆盖措施, 原料采取防尘网遮盖及定期洒水降尘措施。	已整改完善
2	原料堆场为彩钢瓦钢架棚。根据《排污许可申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》要求, 环评要求原料堆场四周设置防风抑尘网、挡风墙, 且高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍, 以及采取覆盖、洒水等措施。		
3	危废间标识牌错误, 规章制度未上墙, 未设施围堰及采取防渗措施。环评要求规范危废间标识牌, 规章制度上墙, 危废间设置围堰及设置防渗层, 防渗层为至少 1m 厚粘土层(防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s, 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)	按新的危废暂存规范门口设置标识标牌, 在危废暂存间内规章制度上墙, 且在围墙墙角设置 20cm 高水泥硬化措施, 且在地面及墙角涂防渗漆。	已整改完善
4	排水沟横穿生产车间, 废机油、粉尘会随排水沟进入雨水收集池, 造成水污染。因此, 本环评建议, 横穿生产车间的排水沟设置为暗沟。	已对横穿生产车间的排水沟进行混凝土管及 PVC 管暗管敷设	已整改完善

表五

验收监测质量保证及质量控制

1、质量保证

(1) 监测分析方法

建设项目竣工环境保护验收监测的质量保证和质量控制按照国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》、《空气和废气检测质量保证手册》(第四版)中质量控制与质量保证有关章节要求进行。

(2) 检测技术

本次竣工验收监测严格按照云南通际环境检测技术有限公司的《质量手册》要求实施。云南通际环境检测技术有限公司系有省级计量认证合格证书的资质单位,本公司监测人员均进行岗位培训,并通过考核,获得公司颁发的上岗证。参加本项目监测的有关人员均持有项目分析上岗证,所有数据经过三级审核,监测分析方法采用通过认证标准方法,所有仪器均通过计量检定。

(3) 验收检测人员

参加本次验收监测的技术人员均经过考核并持有上岗证书,具有较丰富的专业知识和工作实践经验,保证了本次验收监测的顺利进行。

2、质量控制

(1) 废气质量控制

①验收监测中及时了解工况情况,确保监测过程中工况负荷满足有关要求;合理布设监测点位,确保各监测点位布设的科学性和可比性;监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准(或推荐)分析方法,监测人员经过考核并持有合格证书;监测数据严格实行复核审核制度。

②尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰;被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程 30%-70%之间。

③采样仪器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测(分析)仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行标定,在监测时确保其采样流量。

(2) 噪声质量控制

噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)进行。质量保证和质量控制按国家环保局《环境监测技术规范》(噪声部分)进行。检测时使用计量部门检定、并在有效使用期内的声级计,声级计在监测前后进行校准,声级计测量前后仪器的示值偏差相差不大于 0.5dB,若大于 0.5dB 测试数据无效。

表六

验收监测内容

1、监测内容

项目主要污染物为废气、废水、噪声、固废，需要做监测的有废气、噪声；
具体监测情况见下表；

表 6-1 项目监测内容一览表

监测对象	位置	监测项目	执行标准	监测单位
废气	脱硫塔废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 表 2 标准	委托有资质的监测机构
	厂界上风向 1 个点位，下风向 3 个点位	总悬浮颗粒物、二氧化硫、氟化物	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 表 3 标准	
噪声	厂界东、南、西、北侧	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	

2、样品情况

项目检测样品情况见下表；

表 6-2 样品基本情况

样品类别	样品名称	采样点位	采样频次		采样人员	采样时间	分析时间
			天数	次/天			
空气和废气	有组织废气	脱硫塔废气排放口	2	3	杨俊辉、李佳	2023.04.29-04.30	2023.04.29-05.05
	无组织	厂界上风向 1 个点位，下风向 3 个点位	2	3			
噪声	厂界噪声	厂界东、南、西、北侧	2	昼、夜各 1 次			

3、检测方法、分析仪器、分析人员及检出限

表 6-3 检测分析及主要仪器设备一览表

分析项目	检测方法	监测仪器及型号	最低检出限	分析人员
颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996	崂应自动烟尘(气)测试仪/3012H 型十万分之一分析天平/PT-104/55S 恒温恒	/	杨俊辉、李佳、段四萍

	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ836-2017	湿称量系统/HW-7700		
二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ57-2017	崂应自动烟尘（气）测试仪/3012H 型	3mg/m ³	杨俊辉、 李佳
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ693-2014	崂应自动烟尘（气）测试仪/3012H 型	3mg/m ³	
氟化物	《大气固定污染源氟化物的测定 离子选择电极法》 HJ/T67-2001	崂应自动烟尘（气）测试仪/3012H 型离子计 /PXSJ-216F	6×10 ⁻² mg/m ³	刘凤娇
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ1263-2022	众瑞环境空气颗粒物综合采样器/ZR-3920 型十万分之一天平/PT-104/55S 恒温恒湿称量系统/HW-7700	7μg/m ³	段四萍
二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ482-2009 及修改单	众瑞环境空气颗粒物综合采样器/ZR-3920 型 可见分光光度计/722S 型	0.007mg/m ³	杨俊辉
氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》HJ955-2018	众瑞环境空气颗粒物综合采样器/ZR-3920 型 离子计/PXSJ-216F	0.0005mg/m ³	李昭
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	多功能声级计/AWA6228 型	/	杨俊辉、 李佳

表七

验收监测期间生产工况

本次竣工验收内容为年产 6000 万块煤矸石页岩烧结砖技改扩建项目，建设内容：项目总占地面积 17316m²，总建筑面积 7600m²，建设生产车间、原料堆存区、成品堆场、生活办公区及配建相关附属设施。项目劳动定员 40 人，年生产 320 天，实行三班制，每班 8 小时。

验收监测应在主体工程运行稳定、运行的环境保护设施运行正常的条件下进行，对运行的环境保护设施和尚无污染负荷部分的环保设施，验收监测采取注明实际监测工况与检查相结合的方式。云南通际环境检测技术有限公司于 2023 年 4 月 29 日-30 日对项目产生的废气、噪声进行监测。验收检测期间，项目各类机械设备、脱硫塔、化粪池、沉淀池等设施均正常运行。项目各废气处理设施、废水处理设施等环保设施均按设计要求建设，运行正常，监测数据有效，验收监测结果见下表：

1、废气监测结果

项目检测期间废气监测结果见下表：

表 7-1 有组织排放废气监测结果表

监测点位	监测项目	监测日期	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	达标情况
窑烟囱排放口	颗粒物	2023.04.29	20.0	27.3	30	达标
			20.3	24.4		达标
			20.0	28.6		达标
		平均值	20.1	26.8		达标
		2023.04.30	16.7	26.4		达标
			18.1	23.6		达标
			17.4	24.9		达标
	平均值	17.4	25.0	达标		
	二氧化硫	2023.04.29	67	91	150	达标
			70	84		达标
			64	91		达标
		平均值	67	89		达标
		2023.04.30	61	96		达标
			68	89		达标
64			91	达标		
平均值	64	92	达标			

	氮氧化物	2023.04.29	46	63	200	达标
			49	59		达标
			40	57		达标
		平均值	45	60		达标
		2023.04.30	40	63		达标
			48	63		达标
			43	61		达标
	平均值	44	62	达标		
	氟化物	2023.04.29	1.91	2.49	3	达标
			1.54	2.31		达标
			1.96	2.45		达标
		平均值	1.80	2.42		达标
		2023.04.30	1.40	1.68		达标
			1.63	2.22		达标
1.47			2.20	达标		
平均值	1.50	2.03	达标			

表 7-2 无组织排放废气监测结果表

监测点位	监测日期	监测时段	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测结果 (mg/m^3)	监测结果 (mg/m^3)
			TSP	SO ₂	氟化物
上风向 1#	2023.04.29	14:00-15:00	202	0.047	0.0013
		16: 00-17:00	195	0.058	0.0011
		18:00-19: 00	215	0.050	0.0012
	2023.04.30	14:00-15:00	226	0.043	0.0012
		16: 00-17:00	249	0.047	0.0012
		18:00-19: 00	238	0.051	0.0013
下风向 2#	2023.04.29	14:00-15:00	292	0.065	0.0020
		16: 00-17:00	326	0.054	0.0019
		18:00-19: 00	337	0.068	0.0017
	2023.04.30	14:00-15:00	347	0.057	0.0018
		16: 00-17:00	368	0.046	0.0020
		18:00-19: 00	376	0.063	0.0019
下风向 3#	2023.04.29	14:00-15:00	404	0.079	0.0022
		16: 00-17:00	395	0.073	0.0022
		18:00-19: 00	427	0.069	0.0020
	2023.04.30	14:00-15:00	415	0.071	0.0022
		16: 00-17:00	454	0.061	0.0023
		18:00-19: 00	443	0.076	0.0020
下风向 4#	2023.04.29	14:00-15:00	468	0.082	0.0028
		16: 00-17:00	456	0.097	0.0029
		18:00-19: 00	475	0.092	0.0027
	2023.04.30	14:00-15:00	493	0.092	0.0030
		16: 00-17:00	516	0.081	0.0027

	18:00-19: 00	508	0.093	0.0028
执行标准 (mg/m ³)		1.0	0.5	0.02
达标情况		达标	达标	达标

根据上述检测结果显示，项目区脱硫塔废气排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物浓度均能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表2相关标准要求；项目区上、下风向厂界处4个监测点位的总悬浮颗粒物、二氧化硫、氟化物排放浓度均可满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表3相关标准要求。

2、噪声监测结果

项目监测期间各类生产机械设备、风机均正常运行。噪声监测结果见下表；

表 7-3 噪声监测结果表 单位：dB (A)

监测日期	监测点位	昼间噪声监测值	夜间噪声监测值
2023.04.29	厂界东	54.9	42.8
	厂界南	54.2	44.1
	厂界西	53.9	43.7
	厂界北	55.0	43.5
2023.04.30	厂界东	55.3	43.4
	厂界南	54.1	44.0
	厂界西	54.0	44.8
	厂界北	55.4	42.6

根据上表监测结果显示，项目四周边界处昼间噪声值在 53.9-55.4dB (A) 范围内，夜间噪声值在 42.6-44.8dB (A) 范围内，对照标准可知，各监测点位处的昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，即昼间≤60dB (A)，夜间≤50dB (A)，即项目运营期噪声均可边界达标。

表八

验收检测结论

1、项目验收情况与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号中第八条中不符合验收情况对比，见下表：

表 8-1 项目与暂行办法的符合情况

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中不符合验收的情况	项目验收情况	是否属于“不符合”情况
未按照环境影响报告书（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者使用的	项目已按照环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成环保设施并与主体工程同时投产使用	不属于
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	项目经监测后，污染物排放符合国家和地方相关标准及污染物排放总量控制指标的要求	不属于
环境影响报告书（表）经批准后，该项目的性质、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）或者环境影响报告书（表）未经批准的	项目环境影响报告表经批准后，项目按照报告表及其批复要求进行建设，生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变化	不属于
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	项目建设过程汇总未对环境造成重大污染	不属于
纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的	项目已纳入排污许可管理	不属于
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	项目未进行分期建设，项目使用的环境保护设施防治环境污染能力满足其相应主体工程需要	不属于
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，被责令改正，尚未改正完成的	项目属于补办环评手续，大理州生态环境局于 2021 年 3 月 24 日对“未批先建”违法行为进行了处罚（大环罚字[2021]05 号），建设单位积极改进并配合政府工作，完善相关设施，并委托云南淼淼环境工程有限公司完成《年产 6000 万块煤矸石页岩烧结砖技改扩建项目环境影响报告表》的编制工作，2022	不属于

	年6月28日取得大理白族自治州生态环境局弥渡分局文件《关于年产6000万块煤矸石页岩烧结砖技改扩建项目环境影响报告表的批复》（弥环审[2022]10号）。	
验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确，不合理的	验收报告数据真实可靠，内容不存在重大缺项，遗漏，验收结论明确、合理	不属于
其他环境保护法律法规规章等规章不得通过环境保护验收的	本项目符合各相关部门法律法规等规章	不属于

2、环保设施调试运行效果

(1) 环保设施处理效率监测结果

① 废气治理设施

根据云南通际环境检测技术有限公司（通际环检字[2023]第 2023041706 号）“检测报告”有组织废气、厂界废气检测结果分析，项目在运行期产生的废气污染物均能达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2、表 3 标准要求。项目废气排放浓度能满足环评报告表中设计的排放浓度要求，废气排放是可行的。

② 废水治理设施

项目无生产废水产生，生活废水经 4m³ 化粪池处理后回用于周边农田作肥，少量盥洗废水收集至 10m³ 沉淀池沉淀处理后回用于厂区洒水降尘，不外排；脱硫塔废水经 50m³ 沉淀池处理后循环使用，不外排。初期雨水经 5000m³ 雨水收集池沉淀处理后回用于项目洒水降尘，不外排。

③ 噪声治理设施

根据云南通际环境检测技术有限公司（通际环检字[2023]第 2023041706 号）“检测报告”厂界噪声检测结果分析，项目在运行期产生的噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，因此厂界噪声达标排放。

④ 固体废弃物治理设施

项目运营期一般固废有生产固废（煤渣、不合格砖坯、边角泥条）、脱硫渣、化粪池污泥、生活垃圾。生产固废、脱硫渣均全部作为原料进行综合利用。化粪池污泥定期清掏后作为农肥使用，生活垃圾统一收集后由环卫部门进行清运。

项目运营期设备维修及润滑油更换产生的废机油暂存于危废间，委托有资质单位处置。项目产生的一般固废和危险废物均能得到妥善处置，处置率 100%，对周围环境影响较小。

(2) 污染物排放监测结果

① 大气污染验收结论

项目破碎车间采取封闭式，破碎、筛分过程全密闭，搅拌过程加水拌合，输送机皮带入室操作，车间内设置喷雾降尘设施；原料堆场堆棚采取钢管支撑+彩钢瓦顶棚遮盖措施，原料采取防尘网遮盖以及洒水等措施后。产生的粉尘量较少，排放满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 中的标准。隧道窑焙烧废气经脱硫塔处理后由 18m 高排气筒排放，排放满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 及修改单的标准。因此，该项目大气污染物综合排放符合验收标准。

② 废水验收结论

项目无生产废水产生，生活废水经 4m³ 化粪池处理后回用于周边农田作肥，少量盥洗废水收集至 10m³ 沉淀池沉淀处理后回用于厂区洒水降尘，不外排；脱硫塔废水经 50m³ 沉淀池处理后循环使用，不外排。初期雨水经 5000m³ 雨水收集池沉淀处理后回用于项目洒水降尘，不外排。因此，该项目废水污染物排放符合验收标准。

③ 噪声验收结论

项目区产噪设备入室操作，经分开设置、墙体阻隔，距离衰减等措施达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，因此，该项目噪声污染物排放符合验收标准。

④ 固体废弃物结论

项目运营期一般固废有生产固废（煤渣、不合格砖坯、边角泥条）、脱硫渣、化粪池污泥、生活垃圾。生产固废、脱硫渣均全部作为原料进行综合利用。化粪池污泥定期清掏后作为农肥使用，生活垃圾统一收集后由环卫部门进行清运。

项目运营期设备维修及润滑油更换产生的废机油暂存于危废间，委托有资质单位处置。项目产生的一般固废和危险废物均能得到妥善处置，处置率 100%，对周围环境影响较小。

综上所述，“年产 6000 万块煤矸石页岩烧结砖技改扩建项目”在建设过程中，能够认真执行“环评制度”和“三同时”制度，投入足够的资金对废气、废水、噪声、固废主要污染源配置响应的环保设施，取得了较好的环境效益，具备申请建设项目竣工环境保护验收的条件。

3、工程建设对环境的影响

根据《年产 6000 万块煤矸石页岩烧结砖技改扩建项目竣工验收监测报告》，项目废气、噪声能够达标排放，废水不外排，固废处理率达到 100%，项目建设过程中对周围大气环境、声环境、地表水环境影响较小，达到验收标准。

4、建议、要求

(1) 建设单位必须认真执行“三同时”的管理制度，切实落实环境影响报告表中的环保措施，建立健全管理制度和监督管理制度，确保运营期各种污染物达标排放。

(2) 加强企业管理的同时，强化职工的环保教育，提高环境保护的意识，加强环境管理，提倡清洁文明生产，落实好厂区绿化工作。

(3) 定期检查维修各项治理设备的正常运行，加强维护人员的管理意识，确保设备稳定运行，以减少环保污染事故的发生。

(4) 加强危废暂存间的管理，严格按照危废暂存间相关规范及管理要求进行运营，尽快与相关危废处理资质单位签订危废处置协议。

(5) 若建设方的经营规模、产品类型及工艺等内容发生变化，跟所提供资料差别较大，请另外去当地环保部门办理相关环保手续。