

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 宁夏中炭冶金有限公司年产 4 万立方复合木工板项目

建设单位: 宁夏中炭冶金有限公司

编制日期: 2022 年 9 月

**宁夏中炭冶金有限公司年产 4 万立方
复合木工板项目环境影响报告表修改索引**

序号	专家意见	修改情况	修改索引
1	充实建设背景, 核定本项目所属具体的生态环境管控单元, 完善“三线一单”相符性分析	已修改完善	P1-19、
2	结合敏感点分布情况、质量现状及环境影响预测评价结果, 充分分析选址合理性;	已修改完善	P21
3	细化从原料到产品全过程工艺流程分析, 完善识别产污环节及评价因子, 准确核定污染治理措施效率及“三废”源强	已补充, 并修改完善	P34-36、 P52-60
4	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 完善区域环境质量现状监测评价内容, 充实预测结果	已补充完善	P43-45
5	补充本项目建设与《宁夏回族自治区自然保护区管理办法》相符性;	已补充完善	P23-24
6	专家其他意见	详见标注	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	宁夏中炭冶金有限公司年产 4 万立方复合木工板项目		
项目代码	2206-640202-04-01-977815		
建设单位联系人	宋 浩	联系方式	13909526777
建设地点	石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口		
地理坐标	(38 度 57 分 13.833 秒 N, 106 度 17 分 1.986 秒 E)		
国民经济行业类别	C2021 复合木工板制造	建设项目行业类别	十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20 人造板制造 202
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	石嘴山市大武口区发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2206-640202-04-01-977815
总投资(万元)	2000.00 万元	环保投资(万元)	102.00 万元
环保投资占比(%)	5.1%	施工工期	8 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：宁夏中炭冶金有限公司在未取得环境影响评价审批文件的条件下，在钢结构车间内安装了一台煤油热交换器、两台木板锯、三台热压机、两台冷压机和一台铺装线机头，2条铺装线。2022年7月15日，石嘴山市生态环境局对其下发了责令改正违法行为决定书，石环大责改字[2022]52号，责令企业与2022年8月21日之前改正违法行为(见附件)。	用地(用海)面积(m ²)	4000m ²
专项评价设置情况	大气专项评价【本项目生产过程中排放甲醛，属于《有毒有害大气污染物名录 2018 年版》中所列物质且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，应设置大气专项评价】		

规划情况	<p>规划名称：《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》； 审批机关：宁夏回族自治区人民政府； 审批文号：宁政办发〔2021〕59号</p> <p>规划名称：《石嘴山市生态环境保护“十四五”规划》 审批机关：石嘴山市人民政府；</p>
规划环境 影响 评价情况	无

1、《石嘴山城市总体规划(2010-2025)》符合性

根据《石嘴山城市总体规划(2010-2025)》，石嘴山市城镇体系空间结构近期规划形成“三城三镇六点”的城镇空间发展模式，远期规划构建以“双核三点”为主体，其他城镇有机结合的空间大格局。

A、双核三点：大武口+平罗中心核、惠农+陆港经济区工业核。

B、一轴两带：109 国道、包兰铁路、京藏高速城镇发展主轴；沿贺兰山产业发展带沿黄旅游发展带。

C、四大园区：经济开发区、陆港经济区、宁夏精细化工园、石嘴山生态经济区。

根据石嘴山市域地形地貌特点、土地利用条件以及人口和经济活动分布现状，将市域分为禁止开发区、限制开发区、优化发展区及重点发展区四个部分。

a 禁止开发区：贺兰山自然保护区、贺兰山东麓生态保护区、黄河东部台地自然保护区；

b 限制开发区：引黄灌溉生态农业发展区、黄河护岸林保护区；

c 适度开发区：工业发展建设区；

d 重点发展区：城市建设区、乡镇建设区。

石嘴山城市总体规划见附图 7。本项目位于石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口，于 2013 年 8 月 29 日，因地上建筑物转让，经市国土资源局研究同意，报请市人民政府将神华宁夏煤业集团有限责任公司使用的龙泉村以南、110 国道以西，国有土地使用证号为石国用(2013)第 60055 号中的 7778m²划拨综合用地使用权变更给宁夏中炭冶金有限公司，用途按规划用途变更为工业用地。本项目距离石嘴山高新技术产业区为 300m，距离大武口城区距离 3km，项目建成可充分发挥区域优势，辐射周边区域，促进区域房屋装修、包装等市场有效开展。同时项目回收电煅炉尾气余热

燃烧、生成 **1100** 度高温气体，引入 **120** 万大卡媒油热交换器，将不断循环的常温导热油置换为 **130** 度自动调节温度，以此系统为载体，拟新建年产 **4** 万立方复合木工板生产线项目。符合石嘴山城市总体规划，对促进石嘴山建材行业、环保、生态建设起着积极的推动作用。

2、《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》(宁政办发〔2021〕59号) 规划符合性分析：

《规划》提出：建设清洁低碳能源体系。提升能源利用效率，采取政策引导、市场倒逼、行政执法等手段，推动能源指标向资源利用效率高、效益好的地区、行业、项目倾斜配置。持续推进电力、化工、冶金、有色、建材等行业工艺改造，加快淘汰落后用能设备，实现能源利用高效化、环境污染最小化。提高绿色建筑建设标准，进一步提高绿色建筑比例，推广采用可再生能源解决建筑供暖。大力发展公共交通，加快公共领域车辆电动化进程。深入推进公共机构以合同能源管理方式实施节能改造，积极推进政府购买合同能源管理服务，探索用能托管模式。

本项目建设内容为利用现有电煅炉尾气余热系统、引进全自动化智能木制模板生产线，形成木制模板 **4** 万立方米/年生产能力。项目属于工业余热循环利用，同时采用可再生能源解决建筑供暖，符合“规划”要求。

3、《石嘴山市生态环境保护“十四五”规划》规划符合性分析：

《规划》提出：提升能源利用效率。持续推进电力、化工、冶金、有色、建材等行业工艺改造，加快淘汰落后用能设备，实现能源利用高效化、环境污染最小化。提高绿色建筑建设标准，进一步提高绿色建筑比例，推广采用可再生能源解决建筑供暖。大力发展公共交通，加快公共领域车辆电动化进程。深入推进公共机构以合同能源管理方式实施节能改造，积极推进政府购买合同能源管理服务。

产业结构绿色改造工程。加大淘汰落后产能退出力度；争取年培育

市级绿色工厂 3 家；开展清洁能源替代改造，推动能量梯级利用、余热余压利用、企业间废弃物交换利用和水资源的循环利用。本项目建设内容为利用现有电煅炉尾气余热系统、引进全自动化智能木制模板生产线，形成木制模板 **4** 万立方米/年生产能力。项目属于工业余热循环利用，同时采用可再生能源解决建筑供暖，符合“规划”要求。

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目位于石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口，为工业用地，不占用自然保护区、水源地等，不在自治区生态红线范围内；本项目主要从事复合木工板制造生产，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类建设项目。

2022年6月9日，石嘴山市大武口区发展和改革局对本项目予以备案，项目代码为2206-640202-04-01-977815（见附件3）。

因此，项目符合国家及地方产业政策。

2、“三线一单”符合性分析

（1）根据原国家环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

①生态保护红线

“生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。宁夏生态保护红线构成了“三屏一带五区”为主的生态保护红线空间格局。其中，“三屏”为六盘山生态屏障、贺兰山生态屏障、罗山生态屏障，“一带”为黄河岸线生态廊道，“五区”为东部毛乌素沙地防风固沙区、西部腾格里沙漠边缘防风固沙区、中部干旱带水土流失控制区、东南黄土高原丘陵水土保持区、西南黄土高原丘陵水土保持区。

项目不在《全国主体功能区划》、《全国生态脆弱区保护规划纲要》

中规定的重要生态功能区和生态敏感区，也不在国家级自然保护区、国家风景名胜区、国家森利公园和国家地质公园等禁止开发区。项目位于石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口，距离贺兰山国家级自然保护区实验区约为 450m，见附图 8，项目不在划定的生态保护红线范围内，符合红线管理要求。本项目与自治区生态红线位置关系示意图见图 1。

②环境质量底线

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目选址区域为环境空气功能区二类区，评价区环境空气中除 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度超标外，其他各项因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。补充监测了甲醛、颗粒物。监测数据表明，项目所在区域环境空气中甲醛的小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值要求，颗粒物日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在区域为 2 类声环境功能区，根据环境噪声现状监测结果，项目区域声环境能够满足《声环境质量标准》2 类及 4a 类标准要求。项目区域地表水星海湖水质除高锰酸盐指数、化学需氧量、总磷、总氮、氟化物超标外，其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。

项目无生产废水，生活污水经化粪池处理后，由吸污车定期清运，进入石嘴山市第三污水处理厂，不外排，地表水环境影响较小。项目的建设不会改变项目所在区域的声环境功能，声环境影响较小。混胶、施胶、冷压、热压过程产生的有机废气经集气罩收集后，经 UV 光氧+活性炭吸附处理后 15m 高排气筒排放、锯边过程中产生的颗粒物经管道由引风机引入脉冲布袋除尘器，处理后废气经 15m 高排气筒排放，均能够做到达标排放，

对周围大气环境影响较小，产生的固体废物均能妥善处理处置。因此，项目符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。

项目建设土地不涉及基本农田，为工业用地，使用的主要能源为水、电，由公司自备水井供给，管网建成后，使用管网供水，自备水井无条件关闭、石嘴山市国电供电局供给，符合资源利用上线要求。

④环境准入负面清单

本项目主要从事复合木工板制造生产，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类建设项目，不在准入负面清单内。

(2) 根据《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评[2016]95号）、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）、《市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（石政发[2021]32号）等相关文件的要求，本项目符合性分析见表1-1：

表1-1 项目与石政发[2021]32号文符合性一览表

内容	相关要求	本项目情况	符合性
生态保护红线	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线内“生态功能不降低，积不减少，性质不改变”。	对照石嘴山市生态保护红线图（附图2），本项目所在地石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口，	符合

			不在自治区划定的生态红线范围之内,符合生态保护红线要求。	
环境质量底线及分区管控	<p>以水环境控制单元为基本单元,分析石嘴山市各个水环境管控单元的功能定位,结合水质超标区域分布,基于水环境系统评价结果,得到全区水环境管控分区。经详细核查分析,石嘴山市水环境管控分区与自治区成果保持一致,共分为三大类:水环境优先保护区、水环境重点管控区(含水环境工业污染源重点管控区、水环境农业污染源重点管控区、水环境城镇生活污染源重点管控区、水环境其他污染源重点管控区)和水环境一般管控区;水环境重点管控区总体要求:采取控源截污、内源治理、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复等措施,整治不达标水体。</p> <p>工业污染重点管控区:空间布局约束:坚决取缔不符合国家产业政策严重污染水环境的企业或生产项目。新建排放重点水污染物的工业项目应当进入符合相关产业规划的工业集聚区。清理整顿黄河岸线内列入负面清单的产业和项目,推动沿黄1公里范围内高耗水、高污染企业不断提高节水及污染防治措施。</p> <p>污染物排放管控:实行承载能力监测预警,已超过承载能力的地区要实施水污染物削减方案,加快调整发展规划和产业结构。实行主要污染物排放等量或减量置换。十四五末,各污水处理厂落实自治区出台制定的主要水污染物排放标准,从严控制化学需氧量、氨氮、总磷、总氮四项主要污染物排放。加大推进工业园区内企业预处理设施、集中处理设施以及配套管网、在线监控等环保设施建设力度。新建、升级工业园区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等设施。</p> <p>环境风险防控:黄河干流、支流沿岸,要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目潜在的环境风险,合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理,不得稀释排放。</p>	<p>本项目位于工业污染重点管控区,项目建设符合国家产业政策,不属于严重污染水环境的生产项目,不属于新建排放重点水污染物的工业项目,远离黄河岸线,不在黄河1公里范围内,本项目用水主要为生活用水,无生产用水,生活污水经化粪池处理后,由吸污车定期清运,进入石嘴山市第三污水处理厂。(见附图3)。</p>	符合	

		<p>基于宁夏大气环境脆弱性、敏感性、重要性评价结果以及大气环境分区管控方案,结合石嘴山市工业园区调整方案,细化调整石嘴山市大气环境管控分区。全市划分为大气环境优先保护区、大气环境重点管控区和大气环境一般管控区,实施分类管理。</p> <p>大气环境重点管控区:①大气环境受体敏感重点管控区:主要为城市建成区,区域内人口密集,应以保护人群健康为主,实施严格的大气污染物减排及有毒有害气体排放风险管控。区域内严格限制新建、扩建钢铁、火电、水泥、平板玻璃项目,产生和排放有毒有害大气污染物项目,鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。加强餐饮业燃料烟气及餐饮油烟防治,鼓励餐饮业及居民生活能源使用天然气、液化石油气、生物酒精等洁净能源。城市文明施工实现全覆盖,严格控制扬尘污染。加强重型柴油货车排气污染治理。②大气环境布局敏感重点管控区和大气环境弱扩散重点管控区:属于城市上风向、大气环流通道以及扩散条件较差区域,应避免新增高污染、高排放项目布局建设,严控新建、改建钢铁、水泥、平板玻璃、煤电、石化、化工、有色金属冶炼、建材等行业项目,严格落实产能置换实施办法。现有该类项目应实施升级改造和深度治理。③大气环境高排放重点管控区:属42于大气污染物排放量较大、较集中的区域,多为工业集聚区,是引导大气污染排放项目科学布局发展的主要地区,应以集约发展、减排治理为主。引导区域内工业项目入园管理,加强重点源监管及综合治理,确保达标排放。</p>	<p>本项目属于高排放重点管控区,项目类别为复合木板制造,项目符合国家和地方产业政策,运营过程使用较为先进的生产设备和工艺流程。产生的污染物得到有效处理,最终排放量符合相应标准。</p> <p>本项目污染物治理技术可行,排放污染物量不属于高污染、高排放项目,项目为电煅炉工业余热循环利用,不属于新建、改建钢铁、水泥、平板玻璃、煤电、石化、化工、有色金属冶炼、建材等行业项目,项目建成后污染物排放符合标准要求(见附图4)。</p> <p>符合</p>
--	--	---	---

	土壤环境质量底线及分区管控	<p>据土壤环境现状和相关管理文件,将石嘴山市土壤污染风险管控分区划分为农用地优先保护区、建设用地污染风险重点管控区和一般管控区。建设用地重点管控区:以①土壤环境重点监管企业、疑似污染地块、涉重金属行业企业、重点行业企业用地调查初筛分数较高地块相对集中的乡镇,②上述企业和地块分布相对集中且主导产业(依据宁党办[2018]82号文确定)包含土壤环境污染防治重点行业的开发区,③重金属污染防治重点区域,上述区域作为建设用地污染风险重点管控区。其中包括石嘴山经济技术开发区、宁夏平罗工业园区。根据建设用地土壤环境调查评估结果,逐步建立污染地块名录及其开发利用的负面清单,合理确定土地用途。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块,不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。污染地块未经治理与修复,或者经治理与修复但未达到相关规划用地土壤环境质量要求的,有关环境保护主管部门或其他环评审批部门不予批准选址涉及该污染地块的建设项目环境影响报告书或者报告表。</p>	<p>本项目位于土壤污染风险管控分区中的一般管控区,在石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口,用地为工业用地;本项目为复合木板制造,不属于禁止在重点管控区新建的项目;(见附图5)</p>	符合
--	---------------	--	---	----

	<p>能源（煤炭）资源利用上线及分区管控</p> <p>资源利用上线及分区管控</p>	<p>考虑大气环境质量改善要求，基于自治区能源利用重点管控区相关成果，衔接石嘴山最新发布的高污染燃料禁燃区细化调整全市能源利用重点管控区，目前，石嘴山市能源利用重点管控区与自治区保持一致。石嘴山市高污染燃料禁燃区的面积为 327.63 平方公里，占全市面积的 8.03%。根据《关于发布<高污染燃料目录>的通知》（国环规大气〔2017〕2号）要求，按照控制严格程度，将禁燃区内禁止燃用的燃料组合分为Ⅰ类（一般）、Ⅱ类（较严）、Ⅲ类（严格）。各县（市、区）人民政府根据大气环境质量改善要求、能源消费结构、经济承受能力，因地制宜选择不同的禁燃区类别，对于空气质量超标区域，原则上执行Ⅲ类（严格）管控要求。控制区内禁止销售、燃用、新建、扩建采用非清洁燃料的设施和项目；已建成的采用高污染燃料的设施和项目（城市集中供热锅炉和电厂锅炉除外），限期淘汰或进行清洁能源改造。以清洁化、低碳化、智能化、多元化的能源变革战略方向转型。积极参与全国碳排放权交易市场建设，利用公共资源交易平台，积极开展试点推广工作，促进资源要素市场化配置。坚持节约优先，严控资源利用上线，降低资源消耗强度，建设资源节约型社会。推进节能降耗，严格能耗准入门槛，推进煤炭、电力、冶金、化工、建材等传统高耗能行业节能改造，降低重点行业和企业能耗。扎实开展重点用能单位“百千万”行动，深入推进工业、建筑、交通等领域节能减排降碳。</p> <p>按照断面生态需水量评价结果，并根据河流、湖泊实际情况，将生态用水保障不足及临界的区域确定为水资源利用上线重点管控区，其它区域划为一般管控区</p>	<p>本项目所在区为高污染燃料禁燃区，但本项目不涉及禁燃区内禁止燃用的燃料组合（附图6）</p>	<p>符合</p>
--	---	--	--	-----------

土地资源利用上线及分区管控	<p>综合考虑生态保护红线、永久基本农田等保护区域的面积，可开发利用土地资源的存量，以及土地资源的集约利用水平等因素，评价各区县在土地资源开发利用与生态环境保护方面的潜在矛盾程度。根据评价结果，石嘴山市的大武口区确定为土地资源重点管控区。</p>	<p>本项目位于石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口，项目用地为工业用地，不新增占有土地资源，符合当地建设要求。</p>	
环境管控单元与准入清单	<p>坚持生态优先，考虑石嘴山经济社会发展重点和差异，综合划定环境管控单元，在环境管控单元内落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的分区管控要求，实施分类管控。各生态环境要素中各类区域管控级别有重合时，按照“就高不就低”的原则处理，突出各生态环境要素优先保护区和重点管控区。在生态空间、环境质量底线管控分区和资源利用管控分区细化调整的基础上，考虑工业园区边界调整以及园区单元单独管控的原则，石嘴山环境管控单元数量与自治区成果保持不变，部分单元范围进行调整。石嘴山市共划定环境管控单元共 34 个，其中：其中优先保护单元 18 个，面积为 1542.30 平方公里，占全市总面积的 37.83%；重点管控单元 12 个，面积为 1973.64 平方公里，占全市总面积的 48.41%；一般管控单元 4 个，总面积 560.32 平方公里，占全区总面积的 13.75%。</p> <p>重点管控单元：在扣除优先保护单元的基础上，将水环境重点管控区、大气环境重点管控区、禁燃区、地下水开采等重点管控区等与乡镇行政边界、工业园区、建设用地污染风险重点管控区等进行空间叠加拟合，形成重点管控单元。重点管控单元总体上以守住环境质量底线、积极发展社会经济为导向，实施环境治理修复和差异的环境准入。</p> <p>重点管控单元：重点从加强污染物排放管控、环境风险防控和资源开发利用效率等方面，重点提出水、大气污染防治措施、建设项目禁入清单、土壤污染风险防控措施和治理修复要求、水资源、土地资源和能源利用控制要求等。</p>	<p>本项目位于石嘴山市环境管控单元重点管控单元。项目通过电煅炉尾气循环利用。项目供水由公司自备水井供给，管网建成后，使用管网供水。项目无生产废水产生及排放，生活污水经化粪池处理后，由吸污车定期清运，进入石嘴山市第三污水处理厂，不会降低区域地表水环境质量；项目生活垃圾厂区集中收集后交当地环卫部门处理，符合区域污染物排放管控</p>	<p>符合</p>

		要求： 本项目正常工况下无明显地下水污染途径，不会降低区域地下水环境质量	
--	--	---	--

2、项目与石嘴山市生态环境总体准入要求符合性分析

本项目位于重点管控单元，项目与石嘴山市生态环境总体准入清单符合性分析见下表 1-2。

表1-2 项目与石嘴山市生态环境总体准入要求符合性分析

管控维度	准入要求	符合性分析
A1 空间布局约束	<p>A1.1 禁止 开发 建设 活动 的要 求</p> <p>1.生态保护红线范围内，按照《宁夏回族自治区生态保护红线管理条例》《自然资源部国家林业和草原局关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期有关工作的函》要求实施管理，禁止符合主体功能定位的各类开发建设活动。</p> <p>2.加强石嘴山市饮用水源地一级保护区违章建筑整治工程，取缔水源地一级保护区违章建筑。整治水源地一级保护区内污染源，以饮用水水源地的保护涵养为核心，种植适宜于当地生长环境的树种，严禁乱砍乱伐树木，使土地得到自然恢复并加以人工建设，加强保护区对水源的涵养功能。饮用水水源保护区一级保护区外围 500m 范围内禁止新建自备水井，并关闭已有水井。</p>	项目位于石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口；不涉及 A1.1 所列禁止情形
	<p>A1.2 限制 开发 建设 活动 的要 求</p> <p>1.城市总体规划中生态功能保育区、农产品环境安全保障区、限建区等相关区域应遵守限制开发区相关要求，应最大限度减少对区域生态系统完整性和功能造成损害。</p>	项目为电煅炉尾气循环利用，生产复合木工板，不涉及 A1.2 所列禁止情形
	<p>1.产业园区应按照《市场准入负面清单》、《产业结构调整指导目录》、引入工业企业项目，严禁引入煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等高污染、高能耗行业企业。</p>	本项目位于石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口，距离贺兰山国家级自然保护区实验区约为

		<p>A1.3 产业布局要求</p> <p>2.自然保护区外围 2 公里内存在企业应进行污染治理设施提标改造,最大限度减少对自然保护区空气、水环境质量造成影响。</p> <p>3.污染企业原则上须布局在工业园区内且废气、废水排放浓度、总量达到自治区、市相关要求。</p>	<p>450m, 宁夏中炭冶金有限公司建设之初隶属园区企业,后因园区发展及规模的调整,被划分为外围企业,项目利用厂区闲置场地建设复合木工板生产线,在不新增用地的基础上,对电锅炉尾气回收利用,同时加强环保设施密闭罩收集+陶瓷多管除尘+碱液喷淋脱硫塔,使产生的污染物得到有效处理,最终排放量符合相应标准。</p>
	<p>A2 污染物排放管控</p> <p>A2.1 环境质量底线</p>	<p>1.VOCs、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放总量分别控制在自治区下达指标以内。2.受污染耕地安全利用率达到 90%以上; 污染地块安全利用率达到 90%以上。</p>	<p>本项目运营期产生的污染物采取相应措施后对周边环境影响较小</p>
	<p>A2.2 现有源提升改造要求</p>	<p>1.通过产业结构调整,贯彻绿色发展道路,高能耗、高污染企业逐步退出或进行优化升级。建立大气污染预警机制,制定应急方案。不符合石嘴山及各工业园区产业定位和产业准入清单的企业逐步关闭、搬搬迁。2.现有源要严格执行自治区或国家确定的阶段性大气、水等污染物排放标准。3.大气环境不达标区域,新、改、扩建项目应实现大气污染物“倍量替代”。4.产业园区生产废水要做到有效处理,达标排入管网,或循环利用、不外排;企业应对生活污水设置化粪池、隔油池和生化处理设备对生活污水进行净化处理,生活污水经处理达标后排入工业园区污水处理厂。5.加强生活污水处理设施及生活垃圾处置设施运行监督管理及运行维护机制,全市农村中心村生活垃圾集中处置率达到 90%,生活污水处理率达到 40%。6.火电机组(含自备电厂)全部完成超低排放改造;城市建成区淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉全部淘汰(应急备用、调峰锅炉除外)。7.大力提高农业污染防治水平、建设农业面源污染立体防控体系。加强畜禽养殖污染长效治理,开展畜禽养殖场污染防治项目,现有规模化畜禽养殖场要配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施,新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施粪便污</p>	<p>本项目无生产废水,生活污水经现有化粪池处理后,由吸污车定期清运;废气污染物经处理后可达标排放。</p>

		水资源化利用。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用,农村规模化畜禽养殖粪便综合利用率达到 90% 以上。	
	A2.3 碳减排要求	1. 开展行业二氧化碳总量控制试点,探索重点行业二氧化碳减排途径。 2. 单位 GDP 二氧化碳排放降低,完成自治区下达目标任务。	项目不涉及 A2.3 所列情形。
A3 环境风险防控	A3.1 风险管理要求	1.产业园区内企业应按要求编制建设项目环境影响评价文件,将环境风险评价作为危险化学品入园项目环境影响评价的重要内容,并提出有针对性的环境风险防控措施。园区项目主体工程和污染治理配套设施“三同时”执行情况、环境风险防控措施落实情况、污染物排放和处置等进行定期检查,完善园区环保基础设施建设和运行管理,确保各类污染治理设施长期稳定运行。	本项目位于石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口,不在工业园区用地范围内且不涉及危化品的使用。
	A3.2 风险防控措施	1.产业园区内固体废物和危险废物必须严格按照国家相关管理规定及规范进行安全处置。鼓励有条件的园区建设相配套的固体废物特别是危险废物处置场所,避免大量危险废物跨地区转移带来的环境风险。 2.针对产业园区内潜在的安全、环境风险源,应制订《突发安全生产应急预案》、《突发环境事件应急预案》,组织定期演练,预防安全、环境污染事件的发生	本项目运营期产生的废树脂胶桶,暂存于危废暂存间,后由生产厂家回收处置,废活性炭、废 UV 灯管、废导热油、废胶渣暂存于厂区危废暂存间,委托有资质单位统一处理,不在本项目区内暂存。
A4 资源利用效率	A4.1 能源利用效率	1.能源利用严格按照全市能源消费总量和强度双控及煤炭消费总量控制重点工作安排执行。 2.2025 年,单位 GDP 煤炭消耗完成自治区下达任务。	本项目用电由石嘴山市国电供电局供给。
	A4.2 水资源、固体废物利用效率	1.地下水水资源重点管控区(漏斗区)工业企业用水不得开采地下水,逐步取消现有工业企业自备水井,水资源总量指标满足石嘴山水资源利用三条红线要求。 2.2025 年,区域再生水回用率力争达到 50% 以上。 3.区域工业企业固体废物、危险废物处理处置率达到 100%。2035 年,工业固废综合利用率达到 80%。 4.生活垃圾无害化处理率 100%,秸秆综合利用率 85%,农膜回收率 85%。	本项目用水主要为职工生活用水,用水量较少,由厂区自备水井供给,管网建成后,使用管网供水,自备水井无条件关闭;本项目产生的危险废物、一般固体废物均可得到处置。

3、项目与石嘴山市环境管控单元生态环境准入清单符合性分析

本项目位于重点管控单元，项目与石嘴山市环境管控单元生态环境准入清单符合性分析见下表 1-3。

表 1-3 石嘴山市环境管控单元生态环境准入清单

项目	内容		
管控单元名称	ZH64020220004 大武口区星海镇-长胜街道重点管控区		
行政区划	宁夏回族自治区石嘴山市大武口区星海镇-长胜街道		
主体功能定位	国家级重点开发区区域、沿黄经济带、银川都市圈重点开发区域		
发展重点	依托石嘴山高新区，走产城融合道路		
主要生态环境问题	<p>1、区域临近有第三饮用水水源地、星海湖、紧邻贺兰山自然保护区，生态系统维护压力较大；</p> <p>2、区域水资源供需紧张，地下水资源过量开采；</p> <p>3、区域大气环境改善压力较大；</p> <p>4、入黄排水支沟三二支沟水质超标（超标因子氨氮）第三排水沟水质超标（COD、氨氮）。</p>		
要素属性	若扩散区、水环境城镇重点管控区、高污染燃料禁燃区、地下水超采		
管控单元分类	重点管控单元		
管控要求	空间布局约束	1. 贺兰山东麓洪积平原林草建设、山洪防治生态功能区，执行石嘴山市城市规划中有关“限建区”管理要求。 2. 经批准在自然保护区外围保护地带建设的项目或设施，不得损害自然保护区的环境质量和生态功能。	
	污染物排放管控	1. 火电机组（含自备电厂）全部完成超低排放改造。城市建成区基本淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉（应急备用、调峰锅炉除外）。	
	环境风险防控	<p>1. 生活垃圾无害化处理率 100%。</p> <p>2. 单元内城镇污水处理厂应做到污水达标排放，防止事故废水直接进入纳污水体。</p> <p>3. 单元内加油站和石油公司应做好环境风险预警、防控和应急预案的演练。</p> <p>4. 单元内餐厨垃圾处理厂处置设施做好相关防渗工作，产生</p>	

		废水进入污水处理厂。
	资源开发效率	<p>1. 高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，逐步取消禁燃区内的高污染燃料销售网点。</p> <p>2. 已建成采用高污染燃料的设施和项目（城市集中供热锅炉和电厂锅炉除外），限期淘汰或进行清洁能源改造。优先实施清洁能源替代，鼓励餐饮业及居民生活能源使用天然气、液化石油气、生物酒精等洁净能源。</p>
	符合性分析	本项目生产过程中产生的工艺废气处理后达标排放；符合管控区要求。

本项目主要为复合木工板的生产，不属于“双高”产品，经对比后，本项目符合石嘴山市生态环境总体准入清单，且项目建设区不属于禁止开发及限制开发区。综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

4、项目与《关于木材加工及人造板行业有关环保政策的复函》（环办大气函〔2018〕136号）的相符性分析

根据《关于木材加工及人造板行业有关环保政策的复函》（环办大气函〔2018〕136号）对企业的要求，结合项目实际情况，符合性分析详见表1-4。

表1-4 项目与（环办大气函〔2018〕136号）相关规定对比一览表

项目	《关于木材加工及人造板行业有关环保政策的复函》规定	本项目	符合性
	<p>一、关于木材加工和人造板企业污染物排放执行标准</p> <p>干燥尾气是利用锅炉、热风炉产生的热烟气，掺混一定量的新鲜空气，对木材纤维、刨花、板材等进行干燥过程中产生的废气，主要污染物包括燃料燃烧产物(烟尘、二氧化硫、氮氮化物等)、木粉尘、木材自身释放的一些有机物等，若施胶后干燥，则干燥尾气中还含有胶粘剂挥发产生的大量有机成分，如甲醛等。在木材加工和人造板生产过程中，应根据废气产生来源和性质</p>	<p>本项目热源主要是三台电煅炉尾气回收循环利用，通过媒油热交换装置供给热压机。</p> <p>尾气回收利用执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气</p>	符合

基本要求	<p>的不同，执行不同的排放控制要求。</p> <p>对于热力中心动力锅炉直接排放环境的废气，应执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)。</p> <p>对于将锅炉产生的热烟气引入干燥工序的，干燥尾气应执行《大气污染物综合排放准》(GB 16297-1996)。我部正在制订《人造板工业污染物排放标准》，该标准发布后，按其要求执行。地方有更严格排放控制要求的，按地方要求执行。</p>	[2019]56号)中颗粒物、SO ₂ 、NO _x 浓度分别不高于30、200、300 mg/m ³ 。	
	<p>二、关于木材加工剩余物作为燃料的管控要求</p> <p>我部鼓励对木材加工和人造板生产废渣进行综合利用。对位于城市人民政府依法划定的高污染燃料禁燃区内的企业，燃用生物质燃料(包括树木、秸秆、锯末等)应根据《高污染燃料目录》要求进行管控，必须使用配置高效除尘设施的专用锅炉。燃用废料产生有毒有害烟尘和恶臭气体物质的，依照《中华人民共和国大气污染防治法》第八十二条和第一百一十九条规定进行管理和处罚。</p>	本项目生产过程中产生的边角料及收尘灰集中收集后由原料供应商定期运走。	符合
	<p>三、关于环保设施升级改造项目的提升标准</p> <p>为推动人造板和木材加工行业绿色健康发展，避免短期内二次改选风险，建议你局在实施人造板工业环保设施升级改造专项项目过程中，结合国内外先进环保技术、装备及标准控制要求，从严把握，参照目前正在制订的《人造板工业污染物排放标准》相关要求进行改造。我部将加快相关标准制订，配合你局大力推进人造板和木材加工行业环保设施升级改造，推动打造一批标杆企业，促进行业绿色转型。</p>	本项目结合国内外先进环保技术、装备及标准控制要求，从严把握	符合

5、项目与《绿色产品评价 人造板和木质地板》的相符性分析。

表1-5 项目与《绿色产品评价 人造板和木质地板》相关规定对比一览表

	相关规定	本项目	符合性
	基本要求： 1.产品应满足相应产品质量和安全标准	产品的外观质量、规格尺寸及其偏差和理	符合

绿色产品评价人造板和木质地板	<p>的要求。</p> <p>2.生产企业的污染物总量控制，应达到国家和地方污染物排放总量控制指标的要求。</p> <p>3.生产企业应按照 GB/T24001、GB/T19001、GB/T28001 和 GB/T28952 分别建立并运行环境管理体系、质量管理体系和职业健康安全管理体系、产品原料追溯体系。</p>	<p>化性能均符合相应等级要求时，该批产品判定为合格，否则应降低或判定为不合格。污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 排放浓度限值。</p>	
	<p>木材等原材料要求：</p> <p>1.木材、竹材等原料应符合 GB/T 28951、GB/T 28952、LY/T2275 的相关要求。</p> <p>2.除次生原料如棕榈叶及回收木材原料外，所有的木材、单板、竹材等原料应提供名称(拉丁文)和地理来源(国家或地区等)。木材、单板、竹材等不得来源于保护区或将被授予保护区的状态、所有者或使用的权利不清楚的地区、转基因的树木或植物。</p> <p>3.由实木、单板、竹材等原料生产的产品，其认证原料百分比为：标准颁布实施后的第一年少达到 30%；标准颁布实施后的第二年达到 50%，标准颁布实施后的第三年达到 70%。</p> <p>4.进口木材原料应符合国家木材贸易及进口的相关要求；进口《濒危野生动植物种国际贸易公约》(CITIES)附录所列的野生动植物种及其产品的(CITIES 豁免的除外)，应符合 CITIES 的规定；进口非 CITIES 的附录但列入《进出口野生动植物种商品目录》的物种及其产品，应符合国家的相关规定要求</p>	<p>原料以杨木为主，由甘肃渭源县薪盛苗木有限公司供给，原料严格按照国家要求执行，提供中国森林认证管理委员会(CFCC)认证证明文件或与证体系认证证明文件。</p>	符合

6、项目选址合理性分析

宁夏中炭冶金有限公司于 **1999** 年注册成立，厂区占地面积约 **66666 m²**，其中植树、园林绿化 **8410.1m²** 占近 **40%**，位于石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口，厂址中心坐标为：N38° 57'13.84"，E106° 17'1.98"。

为工业用地，项目西北侧为龙泉村，东南侧为 G110 国道，东北侧为 **S303** 省道，南侧为石嘴山守信汽贸。宁夏中炭冶金有限公司建设之初是隶属于园区企业，位于园区范围之内。后因园区规模的限制，范围的调整，被划分到园区外，距离石嘴山高新技术产业区仅有 300m。

宁夏中炭冶金有限公司主要生产高档电煅煤，设置三台电煅炉，产生废气为烟尘、二氧化硫、氮氧化物，废气经两个复式燃烧后，无治理措施，直接经 **1** 根 **18.5** 米高排气筒排放。三台电煅炉工业余热没有得到合理利用，造成资源浪费的同时影响厂区周边的环境。现宁夏中炭冶金有限公司对这一问题进行改良，既可以节约资源同时对周边环境的影响降到最低。利用厂区闲置场地，建造复合木工板生产车间及原料库，从而利用电煅炉燃烧尾气的余热、生成 **1100** 度高温气体，引入 **120** 万大卡媒油热交换器，将不断循环的常温导热油置换为 **130** 度自动调节恒温，以此系统为载体，引进全自动化智能木制模板生产线，形成木制模板 **4** 万立方米/年生产能力，电煅炉燃烧尾气采用密闭罩收集+陶瓷多管除尘+碱液喷淋脱硫塔处理经 **18.5m** 排气筒排放。满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中颗粒物、**SO₂**、**NO_x** 浓度分别不高于 **30**、**200**、**300 mg/m³** 的浓度限值要求，对周围大气环境影响较小。同时项目建成后可充分发挥区域优势，辐射周边区域，促进区域房屋装修、包装等市场有效开展，对促进石嘴山市的经济发展和人员就业等起着积极作用。

本项目厂址合理性评价具体见表 1-6。

表1-6 本项目厂址合理性评价一览表

评价指标	本项目情况	合理性评价
用地性质	用地性质为工业用地	合理
环境防护距离	防护距离范围内不涉及永久居住的房屋	合理
环境承载力	环境承载力及环境影响满足环境质量底线要求	合理
原料保障	周边园区有石嘴山市高新技术产业开发	合理

		区，基础原料来源能够得到保障	
运输条件	厂址周边分布有 G110、S303 等道路，周边区域国省干线路网发达，交通条件较为便捷	合理	
工程地质条件	场地内无不良地质作用及地质灾害，不存在地震液化特征，属于对建筑抗震一般地段	合理	
压覆矿藏	不涉及	合理	
防洪	厂址位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带	合理	
环境敏感性	本项目位于石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口，距离贺兰山国家级自然保护区实验区为 450m 。运营过程使用较为先进的生产设备和工艺流程。产生的污染物得到有效处理，最终排放量符合相应标准，对周围大气环境影响较小。	合理	

综上所述，本项目建设符合相关法律法规及政策文件中相关选址及环境管理要求，项目产品、设备、工艺等符合国家及行业相关产业政策要求，用地性质合理。项目建设与行业相关规划相符，区域资源环境承载力满足项目建设需求，建设地点基础设施较为完善，原辅材料可以得到有效保障，工程地质条件良好，环境制约因素较小，总体而言本项目选址合理，厂址环境适宜建设。

7、项目与《宁夏回族自治区自然保护区管理办法》相符性分析

《宁夏回族自治区自然保护区管理办法》，已经 **2002** 年 **7** 月 **24** 日自治区人民政府第 **93** 次常务会议讨论通过，现予公布，自 **2002** 年 **10** 月 **1** 日起施行。

表 1-7 项目与《宁夏回族自治区自然保护区管理办法》相关规定分析一览表

项目	《宁夏回族自治区自然保护区管理办法》规定	本项目	符合性

基本要求	<p>第十一条自然保护区的范围和界线由批准建立自然保护区的人民政府确定，并标明区界、确定土地权属，予以公告。</p> <p>任何单位和个人不得随意改变自然保护区的范围、界限和隶属关系，不得以任何名义和方式出让或者变相出让自然保护区的土地和其他资源。</p>	<p>本项目位于石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口，距离贺兰山国家级自然保护区实验区约为 450m。不在自然保护区的范围和界线内。</p>	符合
	<p>第十二条自然保护区可以分为核心区、缓冲区和实验区。</p> <p>禁止任何单位和个人进入核心区，缓冲区只准进入从事科学的研究观测活动。</p> <p>核心区、缓冲区不得建设任何生产设施；开发建设项目需占用实验区的，不得破坏生态环境，其污染物排放不得超过国家和自治区规定的污染物排放标准。</p>	<p>本项目位于石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口，距离贺兰山国家级自然保护区实验区约为 450m。且项目对电煅炉尾气回收利用，通过媒油热交换装置供给热压机。尾气回收利用执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中颗粒物、SO₂、NO_x 浓度分别不高于 30、200、300 mg/m³。</p> <p>复合木工板生产过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃及甲醛通过有效措施处理后，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的标准要求后排放。</p>	符合
	<p>第十三条自然保护区边界外围 2 公里内的地带为外围保护地带。</p> <p>经批准在自然保护区外围保护地带建设的项目或者设施，不得损害自然保护区的环境质量和生态功能。</p>	<p>本项目位于石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口，距离贺兰山国家级自然保护区实验区约为 450m。项目通过电煅炉尾气循环利用。供水由公司自备水井供给，管网建成后，使用管网供水。无生产废水产生及排放，生活污水经化粪池处理后，由吸污车定期清运，进入石嘴山市第三污水处理厂，不会降低区域地表水环境质量；项目生活垃圾厂</p>	符合

		<p>区集中收集后交当地环卫部门处理，符合区域污染物排放管控要求；根据各污染因子浓度贡献值预测结果分析，区域最大值中1小时平均浓度、24小时平均浓度、年平均浓度贡献值占标率均小于10%，本项目废气对周围环境影响较小，对最近敏感点及保护区不会造成不良影响，具体见专项。</p>	
		<p>第十四条 涉及自然保护区的开发建设项目，应当开展环境影响评价并制作环境影响报告书。需要配套环境保护设施的，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>除由国家环保总局审批的国家级自然保护区的开发建设项目的环境影响报告书外，其他建设项目和涉及自治区、市（地）、县级自然保护区的开发建设项目的环境影响报告书，由自治区环境保护行政主管部门审批。</p> <p>建设项目行业主管部门组织对环境影响报告书预审和自治区环境保护主管部门组织对环境影响报告书审批时，自然保护区行政主管部门和自然保护区管理机构应当参加并签署意见。</p>	<p>本项目位于石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口，距离贺兰山国家级自然保护区实验区约为450m。项目通过电煅炉尾气循环利用。不涉及自然保护区的开发建设项目。</p>
		<p>第十五条 环境保护行政主管部门应当加强对自然保护区建设项目的监督管理，督促建设单位落实自然保护区保护与恢复治理方案。</p> <p>对项目实施中超出批准范</p>	<p>本项目建设完成后，严格落实环评要求，其污染物排放不得超过国家和自治区规定的污染物排放标准。不得损害自然保护区的环境质量和生态功能。</p>

	<p>围造成生态破坏的,应当责令建设单位停止建设活动,并限期治理。</p> <p>建设单位对批准范围内的建设项目在实施中造成临时性生态损害的,应当限期治理,或者按照有关规定给予自然保护区内相应的经济补偿。</p>	
--	--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来		
	<p>宁夏中炭冶金有限公司于 1999 年注册成立，主要经营建材、油渣、炭化硅、高岭土、化工原料（除危险品）、发素制品、增碳剂、钢材（限市区外经营）、机械配套设备的销售等。</p> <p>2022 年 06 月 9 日 宁夏中炭冶金有限公司建设宁夏中炭冶金有限公司年产 4 万立方复合木工板项目，石嘴山市大武口区发展和改革局对本项目予以备案，项目代码为 2206-640202-04-01-977815（见附件 2）。</p> <p>项目厂址位于石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口（土地证见附件 5），厂址东侧为 110 国道，南侧为石嘴山守信汽贸，北侧为龙泉村，项目地理位置图见附图 9，周边关系图见附图 11。</p> <p>本项目回收电煅炉尾气余热燃烧、生成 1100 度高温气体，引入 120 万大卡媒油热交换器，将不断循环的常温导热油置换为 130 度自动调节恒温，以此系统为载体，引进全自动化智能木制模板生产线，形成木制模板 4 万立方米/年生产能力，电煅炉热烟气通过密闭罩收集后经陶瓷多管除尘+碱液喷淋脱硫塔处理后，通过 18.5m 高排气筒排放，并增加了尾气远程在线监测系统，与生态环境主管部门联网通过了验收。</p>		
2、项目组成			
<p>本项目建设内容为建设生产车间 2000 平方米，综合办公楼 1200 平方米，成品库 1000 平方米；购置安装模板生产线，配套媒热油交换器、导热油管网等设施。项目建成后年产 4 万立方米复合木工板，具体项目组成见表 2-1。</p>			
表 2-1 项目主要工程建设内容一览表			
类别	名称	建设内容	备注
主体工程	复合木板生产车间	新建 1 条复合木板生产线，位于厂区西侧，占地面积为 2000m² 。主要用于施胶组坯冷压工序、热压工序、	已建

			锯边、板坯修补和后期处理工序等。	
辅助工程	办公室	2层, 占地面积 440m² , 砖混结构, 供厂区人员办公、生活使用。	依托原有	
	综合楼	3层, 占地面积 1200m² , 砖混结构, 用于办公。	待建	
储运工程	原料库	采取半封闭式, 占地面积约 1000m² , 地面硬化, 位于厂区的西侧。主要用于暂存原辅材料及产品, 产品储存量为三天的生产量, 后定期外售。原料及产品分区存放。	已建	
公用工程	供水	生活及生产用水主要来自自备水井, 管网建成后, 使用管网供水。	依托原有	
	排水	生活污水经化粪池处理后, 由吸污车定期清运, 进入石嘴山市第三污水处理厂。	依托原有	
	供电	由石嘴山市国电供电局供给。	依托原有	
	供暖	由电煅炉余热循环冷却水供暖, 冷却水的温度为 60 °C	依托原有	
环保工程	废气	混胶废气	集气罩+布袋除尘器 (TA001) +UV光氧+活性炭吸附性 (TA002) +15m 排气筒 (DA001)。	已建
		施胶、冷压、热压有机废气	集气罩+UV光氧+活性炭吸附性 (TA002) +15m 排气筒 (DA001)。	已建
		锯边粉尘	集气罩+脉冲袋式除尘器 (TA003) +15m 排气筒 (DA002)。	已建
		电煅炉热烟气	密闭罩收集+陶瓷多管除尘+碱液喷淋脱硫塔 (TA004) 处理经 18.5m 排气筒排放 (DA003)。	整改
	废水	生活污水	生活污水经化粪池处理后, 由吸污车定期清运, 进入石嘴山市第三污水处理厂。	依托原有
	固体废物	收集粉尘	暂存于厂区北侧新建的 90m² 的一般固废暂存间, 后由生产厂家回收处置。	已建
		边角料		
		废树脂胶桶	暂存于厂区内复合木板生产车间新建的 30m² 危废暂存间, 后由生产厂家回收处置。	已建
		废活性炭、废UV灯管、废导热油、废胶渣。	暂存于厂区危废暂存间, 委托有资质单位统一处理。	已建
		生活垃圾	厂区设置垃圾桶, 送往当地垃圾中转站。	依托原有
	噪声	基础减振、厂房隔音、距离衰减等。	已建	
	其他	厂区除硬化部分, 其余绿化, 厂区内无裸露地面。	依托原有	

2.1 主要产品及产能

(1) 复合木工板：复合木工板也叫人造板。复合木工板一般都是由底层、基材层、装饰层和耐磨层，四层材料复合组成。其中耐磨层的转数决定了复合木工板的寿命。底层由聚脂材料制成起防潮作用，基层一般由密度板制成视密度板密度的不同也分低密度板、中密度板和高密度板。

本项目年产复合木工板 **4** 万立方米，产品质量严格执行《室内装饰装修材料、人造板及其制品中甲醛释放限量》（**GB18580-2001**）；《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》（**GB/T17657-2013**）。

表 2-2 复合木板产品一览表

序号	产品	单位	产量	尺寸型号/mm
1	复合木工板	立方米	4 万	1244×1220 -厚度为 18、17、15、10

3. 主要生产单元

主要生产单元和生产工艺见表 2-3。

表 2-3 主要生产单元及设施参数表

生产单元		生产工艺	产污设施	设施参数
余热回收		媒油热交换器	蛇形管热交换器-导热油	0.5 吨-0.4MPA
复合木板生产	铺装工序	原料铺装	铺板机	Φ 5m × 30m
	预压工序	施胶	施胶机	1500kw
	冷压工序	冷压	冷压机	Φ 3m × 3m
	热压工序	热压	热压机	Φ 3.5m × 4.5m
	后处理工序	四边锯形	锯边机	2800kw

4. 设备清单

项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量(个/套)
1	施胶机	立式、 Φ 1.5m × 2m	2 台
2	热压机	立式、 Φ 3.5m × 4.5m	12 台
3	滚筒锯边机	立式、 Φ 6m × 4m	1 台
4	冷压机	立式、 Φ 3m × 3m	6 台

5	铺板机	Φ 5m × 30m	2 台
6	连芯机	-	1 台
7	热油循环泵	RY100-65-200 22kw	1 台
8	补水泵	3.0KW	1 台

5. 主要原辅材料

(1) 本项目原辅材料均外购, 原辅材料及资源能源消耗情况见表 2-5。

表 2-5 项目复合木板主要原辅材料

序号	名称	年消耗量	单位	运输及储存方式	备注
1	原木基材	30768	m ³ /a	汽车运入、全封闭的原料库储存	来自甘肃渭源县
2	脲醛树脂 (E0 级)	900	t/a	采用罐车运输、桶装储存	外购
3	导热油	1.2	t/a	采用罐车运输、桶装储存	外购
4	面粉	140	t/a	汽车运入、袋装	外购

主要原辅料性质

(1) 原木基材: 原料以韧性好的杨木为主, 甘肃省渭源县有丰富的杨木资源, 可满足本项目 10-15 年的所用原木需求。原木由甘南渭源林场旋切加工、晾晒、烘干后, 采用汽车运输到本厂。

(2) 脲醛树脂: 本项目外购成品的脲醛树脂, 属于水溶性粘合剂, 年用量为 900 吨, 产品包装方式为塑料桶装, 存于原料车间。产品执行质量标准《木材工业胶粘剂用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛树脂》(GB/T14732-2006), 具体技术要求见表 2-6, 主要成分见表 2-7。

表 2-6 技术指标一览表

序号	指标名称	计量单位	复合板用脲醛
1	外观	-	无色、白色或浅黄色无杂质均匀液
2	pH 值	-	7.0-9.5
3	固体含量	%	≥46.0
4	游离甲醛含量	%	≤0.3
5	粘度	mPa.s	≥60
6	固化时间	s	≤120.0
7	适用期	min	≥120
8	粘合强度	MPa	符合 GB/T9846-2015

9	内结合强度		MPa	-
10	板材甲醛释放量	1m3 气候箱法	mg/m3	≤0.124 符合 GB18580-2017 中第 4.5 章的规定

表 2-7 脲醛树脂主要成分

原料名称	用量/质量份
甲醛 (≥36%)	440
尿素 (氨含量 ≤46%)	210
三聚氰胺 (工业)	55
聚乙烯醇 (1799)	6
酸 (工业磷酸加入 9 倍水稀释)	适量
碱 (20% 氢氧化钠溶剂 (工业))	适量

(3) 导热油: 琥珀色室温下液体, 气味为矿物油特性, 在正常条件下使用不应会成为健康危险源。长期或持续接触皮肤, 而不适当清洗, 可能会阻塞皮肤毛孔, 导致油脂性粉刺/毛囊炎等疾病。用过的油可能包含有害杂质, 油脂性粉刺/毛囊炎征兆及症状可能包括曝露的皮肤出现黑色脓包及斑点。若摄入, 可能会导致恶心、呕吐及/或腹泻。导热油全密闭、闭路循环引入热压机工艺生产线。

本项目资源能源消耗一览表见表 2-8。

表 2-8 资源能源消耗一览表

名称	用量	备注
水	1224m3/a	生活及生产用水主要来自自备水井。
电	64 万 kW·h/a	由石嘴山市国电供电局供给
电镀炉尾气	1.2 万	电镀炉尾气余热燃烧、生成 1100 度高温气体, 引入 120 万大卡媒油热交换器, 将不断循环的常温导热油置换为 130 度自动调节恒温, 以此系统为载体, 引进全自动化智能木制模板生产线

6. 劳动定员及工作制度

劳动定员: 项目劳动定员 25 人。其中管理人员 3 人, 生产线人员 22 人。

生产制度: 本项目年生产 300 天, 正常情况下实行两班制, 每班工作 12 小时,

不在厂区食宿。

7.水平衡分析

7.1 供水

本项目用水主要来自自备水井供给，项目用水主要包括：生活用水、厂区降尘用水等，具体情况分析如下：

（1）生活用水

根据《宁夏回族自治区有关行业用水定额（2020年9月印发）》，职工生活用水定额 $25\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，本项目设置劳动人员 25 人，均为本地周边员工，厂区内不设置食堂和澡堂，主要用水为员工日常办公用水，年工作 300 天，则用水量为 $2.08\text{m}^3/\text{d}$ ($624\text{m}^3/\text{a}$)。

（2）厂区降尘用水

厂区地面全部硬化或绿化，硬化面积取 2000m^2 ，按照每天每平方米 0.001m^3 洒水量计算，则厂区降尘水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($440\text{m}^3/\text{a}$)。

7.2 排水

本项目运营期废水主要为生活污水，具体情况分析如下：

（1）生活污水

工作人员日常办公产生的生活污水，废水产生量按用水量的 80% 计，则本项目废水产生量为 $1.67\text{m}^3/\text{d}$ ($500\text{m}^3/\text{a}$)。生活废水经化粪池预处理，处理后的废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准水质标准后，由吸污车定期清运，进入石嘴山市第三污水处理厂。

（2）厂区降尘用水

厂区降尘用水自然蒸发，不外排。

项目水平衡表见表 2-9，水平衡图见图 2-1。

表 2-9 项目水平衡表 单位: m^3/d

用水类型	总用标准	新鲜用水量	回用水量	损耗量	排放量	治理措施
厂区降尘用水	$0.001m^3/m^2 \cdot d$	2	0	2	0	自然蒸发
生活用水	$25m^3/\text{人} \cdot a$	2.08	0	2.08	0	生活污水经化粪池处理后,由吸污车定期清运,进入石嘴山市第三污水处理厂。
合计		4.08	0	2.41	1.67	

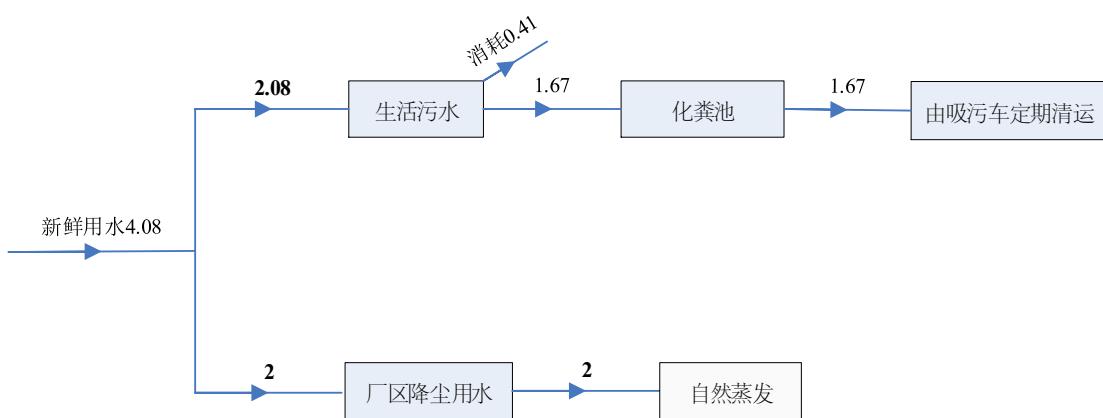


图2-1 项目水平衡图 单位 : m^3/d

8、厂区平面布置

本项目总平面布置力求工艺流向合理、污染物影响范围较小的原则,尽可能缩短工艺管线,减少厂内货物运输距离,降低成本和工程造价。厂区总平面布置符合生产行业要求,满足生产工艺需求。各建(构)筑物按照工序由东向西依次设置为:原料车间、工业余热循环利用车间、主机厂房等。厂区总占地面积 **21637.8m²**, 总建筑面积 **6546.03m²**, 其中原有建筑面积为 **3476.23m²**, 新建设项目建筑面积为 **3069.8m²**。其中:新建原料车间,位于厂区的西侧,占地面积约

240m², 地面硬化, 采取全封闭式; 新建工业余热循环利用车间, 位于厂区西侧, 占地面积 **1898m²**, 地面硬化, 采取全封闭式; 新建综合楼, 共 **3** 层, 占地面积 **1171.8m²**, 砖混结构。

8.1 厂区平面布置合理性分析

本项目为工业余热循环利用。由于生产设备工艺的要求, 电煅炉尾气余热经媒油热交换器系统, 常温油介质置换成 **160** 度导热油自动调节为 **130** 度恒温, 输送 **200M** 以内的导热油负荷分配器, 再引入工业余热循环利用车间或住家采暖等热负荷。实施该电煅炉尾气余热循环利用项目, 可实现节约能源、电煅炉环保延伸治理, 提升环保排放等级、扩展产业生产复合木工板三大利好目标。本项目建成后厂区平面布局紧凑、功能分区明显, 工艺流向顺畅, 物流顺畅, 交通运输方便快捷, 既方便管理, 节约投资, 又节省用地。

综上所述, 从环境保护角度的分析, 项目平面布置合理。本项目厂区总平面布置情况见附图 **10**。

9、依托工程及可行性分析

宁夏中炭冶金有限公司已建年产 **12000** 吨高端超高温电煅无烟煤生产线, 厂区内尚有富余用地、用房。本项目在厂区内预留空地扩建原料车间、工业余热循环利用车间及综合楼和其它生产、环保设施。供电、供水、供暖工程、粪便处理设施、宿舍、办公生活设施等均依托现有工程。依托工程具体情况如下表:

表 2-10 项目依托工程一览表

序号	工程名称	已建情况
1	办公楼	建筑面积 440m² , 两层框架结构
2	化粪池	生活污水采用 1 座 15m³ 化粪池收集预处理生活污水, 由吸污车定期清运, 进入石嘴山市第三污水处理厂。
3	供水	生活及降尘用水主要来自厂区自备水井
4	供电	由石嘴山市国电供电局供给
5	供暖	由电煅炉余热供暖

宁夏中炭冶金有限公司厂区总占地面积为 **21637.8m²**, 总建筑面积 **6546.03m²**,

其中原有建筑面积为 **3476.23m²**，本项目扩建年产 **4** 万立方复合木工板生产线，厂区预留用地可满足新建车间及配套附属设施的要求。

已建的办公楼 **440m²** 将与新建的综合楼 **1200m²** 一起供厂区员工办公使用，本项目劳动定员为 **25** 人，因此办公楼可依托现有设施。

项目用水主要为生活用水及厂区降尘用水，用水量为 **1224m³/a**，由厂区自备水井供给，现有供水系统能满足本项目用水需求。

厂区内已建设的 **15m³** 化粪池，现有工程生活污水产生量为 **2.8m³**，占化粪池容积的 **18.7%**，化粪池尚有余量。本项目劳动定员为 **25** 人，每日产生生活污水约为 **1.67m³**，占化粪池容积的 **11.1%**，化粪池依然留有一定容积，满足水力停留时间及化粪池处理能力。本项目依托现有化粪池处理后，其出水浓度满足《污水综合排放标准》（**GB8978-1996**）标准水质标准后，由吸污车定期清运，进入石嘴山市第三污水处理厂。因此本项目生活污水可依托现有化粪池进行处理。

综上，本项目依托的工程与本项目及全厂使用情况能够匹配，依托工程能够满足本项目生产要求，故依托是可行的。

工艺流	该项目工艺流程如下图所示。

1、施工期

工程施工期间的基础工程、结构工程、工程验收等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废物、少量污水和废气等污染物。施工期工艺流程及产污情况图示如下：具体施工工艺如图 2-2：

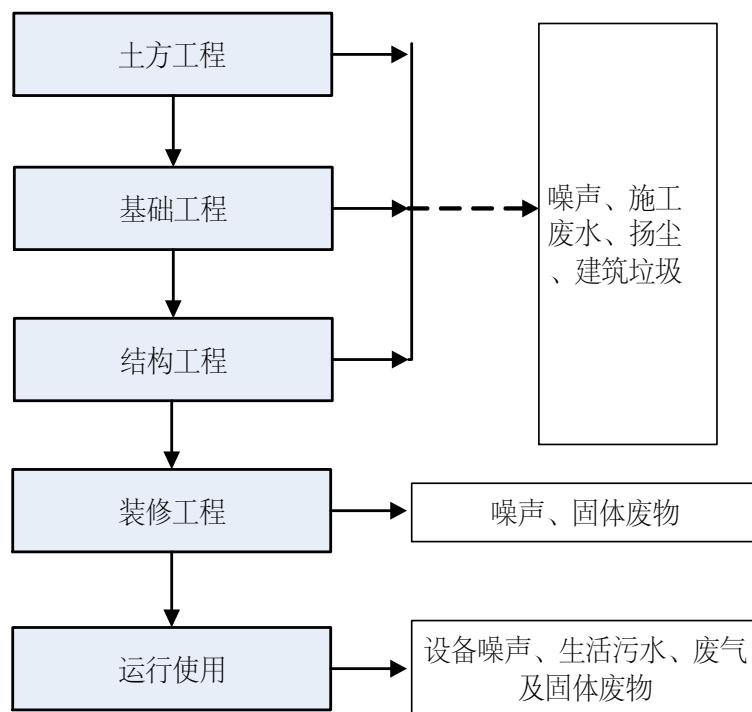


图2-2 施工工艺流程及产污环节示意图

- ①废气：施工期废气主要是场地平整、地基处理等土方工程产生的扬尘，施工材料的运输、堆放及施工过程产生的扬尘。
- ②废水：施工期废水主要是施工人员生活污水和含淤泥的工地污水。
- ③噪声：施工期间建筑噪声以设备噪声和机械噪声为主。其中，设备噪声主要是铲车、装载车等设备的发动机噪声及电锯噪声；机械噪声主要是机械挖掘土石噪声、装卸材料撞击等。
- ④固体废物：施工期固废主要来自施工过程中产生的拆迁建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

2、营运期

2.1 电煅炉尾气余热回收工艺流程简述

宁夏中炭冶金有限公司三台电煅炉超高温、深度煅烧，生产高端电煅无烟煤炭素原料，生产工艺单一。现利用回收高热值、高温度的工业尾气余热，在三台电煅炉的尾气排放口，并联布置 $\phi 1000$ 加内衬的热烟气收集管道，引入 $30m$ 处的 **120** 万大卡媒热油交换器，另配置油介质循环泵系统。通过媒油热交换器将常温油介质置换成 **160** 度导热油，传输到 **200m** 以内的热油负荷分配器，增加可调节的导热油恒温装置，以满足拟扩展产业复合木板生产所需 **130℃** 恒温导热油的工艺要求。

2.2 复合木工板生产工艺流程简述

该项目根据电煅炉可回收的炉尾气余热量，核定复合木工板生产能力。利用现有的电煅炉尾气余热回收循环利用系统为载体，引进山东临沂第一期四条全自动化智复合木板生产线，形成年生产复合木工板 **4** 万立方/年生产能力，可将成功回收的三台电煅炉工业余热全部充分利用。本项目生产工艺为：原料铺装—施胶—冷压—热压—四边锯形—产品包装发运。

（1）原料进厂

项目原料来自甘南渭源林场，原料进厂前完成旋切加工、晾晒、干燥。进厂后对其不再进行晾晒、干燥。

（2）原料铺装

铺装基材要求干净、干燥、稳定、平整，按不同的产品（厚度）要求进行组坯，组坯按对称原则及相邻层纤维方向垂直的方式进行，这样可以有限消除木材内在应力，保证板材的平衡性和稳定性。

主要污染物：噪声

（3）施胶

配胶：本项目使用的胶为脲醛树脂胶，脲醛树脂胶在使用时，加入面粉以及

水混合后使用，其粘接作用主要来自面粉中的蛋白质，糖类物质的粘接性，胶黏剂仅提供粘稠性，本项目胶黏剂为液体剂，使用前需进行调配，向配胶机内人工投入胶黏剂、面粉，加入比例为：胶黏剂：面粉=1:2，经配胶机密闭搅拌均匀后进行施胶。本项目脲醛树脂胶存放于密闭房间内，环评要求企业在原料非取用阶段，不得敞口外露，应加盖或封口，及搅拌均在密闭的配胶房内进行。

施胶：企业外购已干燥的原木，使用施胶机对其进行施胶，根据工艺设计，成品的木工板为七层，涂胶机在板芯表面进行施胶，并在板芯两面覆盖板皮，刷好胶后将7张木皮叠放在一起，在排板流水线上将芯板皮排列整齐。同时将施胶机放于密闭房间内，且上方设置集气罩，为保证收集效率达到90%，集气罩罩口面积为4.32m²，罩口距离设备的距离为0.3m，控制风速为0.3m/s。

主要污染物：有机废气、混胶过程产生少量粉尘、废胶桶、机械噪声。

（4）冷压工序

将涂胶排板后的芯板移至冷压机内进行冷压，冷压时板坯的各部位应均匀受压，确保板坯粘结成一体。

主要污染物：有机废气、机械噪声。

（5）热压工序

冷压完成后，将板坯移至热压机内。热压时，板坯在每层压板中位置尽量保持一致（即上下左右对齐），保证板坯受压均匀、厚度一致。通过导热油进行间接加热，供热方式采用电煅炉尾气余热，热压温度为130℃。

主要污染物：有机废气、机械噪声。

（6）锯边、板坯修补和后期处理工序

热压后的板子经24小时冷却后，对基材板表面修理后，抽样进行物理力学性能检测，经过合格后，则需进行锯边、修边，检验号印，产品标识，包装发运。

主要污染物：粉尘、机械噪声。

工艺流程及产污环节见图 2-3。

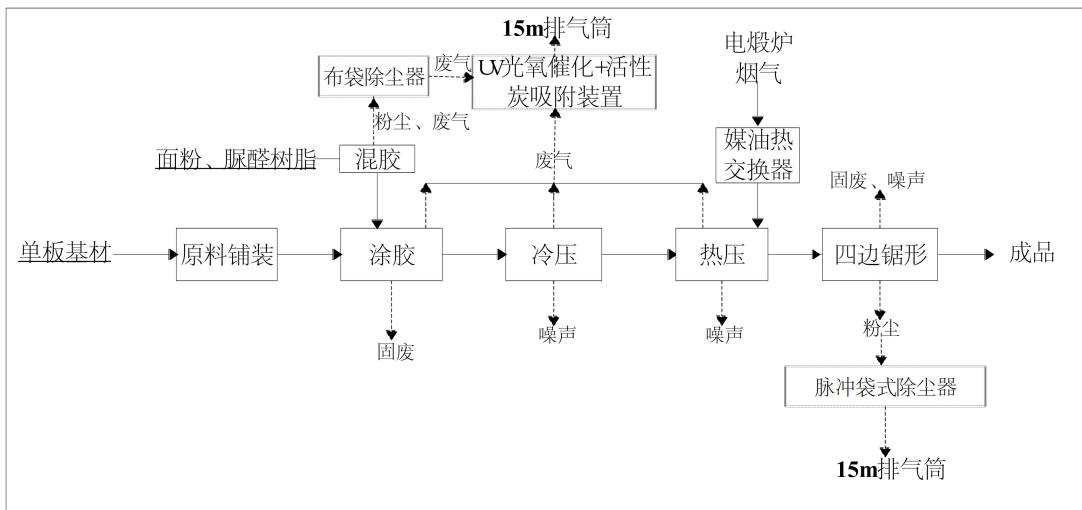


图 2-3 工艺流程及产污环节示意图

3、产污情况分析

3.1 施工期

(1) 废气

施工期的废气主要为施工扬尘、施工机械及运输车辆产生的废气和装修废气。

(2) 废水

施工期的废水主要为混凝土养护用水、洗车废水、地面冲洗水及施工人员的生活污水。

(3) 噪声

施工期的噪声主要为施工机械运行噪声。项目施工时所用的机械主要有推土机、挖掘机、混凝土振捣器、吊车等设备。

(4) 固体废弃物

施工期的固体废弃物主要为建筑垃圾以及施工场人员产生的生活垃圾。

3.2 运营期

运营期工艺流程及产污节点如下：

(1) 废气

项目建成生产过程中混胶、施胶、冷压、热压工序产生有机废气；锯边工序产生的粉尘；电煅炉热烟气。

（2）水污染源：项目水污染源为生活污水。

（3）噪声污染源：主要是各类生产设备运转、运输车辆产生噪声。

（4）固体废物：项目运营期间产生的固体废物主要包括废树脂胶桶、废活性炭、废UV灯管、废导热油、废胶渣为危险废物、生活垃圾、边角料、收集粉尘为一般固废。

一、原有项目污染物排放情况

与项目有关的原有环境污染防治问题	<p>本项目为利用现有电煅炉余热系统，建设年产 4 万立方米复合木工板项目，项目利用宁夏中炭冶金有限公司原有厂房及设施的基础上建设复合木工板生产车间，建设性质为新建，对原有污染源情况进行回顾性评价。</p> <p>1、环保手续履行情况</p> <p>2003 年 5 月 22 日原石嘴山市经贸委批复该公司建设 12000 吨/年高档电煅煤是市经贸委招商引资项目，2003 年 5 月委托原石嘴山市环境保护研究所编制了环境影响报告表，6 月通过了原石嘴山市环保局审批，文号：第 0066 号，批复见附件 7。该公司建设 3 台电煅炉及配套设施，年产电煅煤 12000 吨于 2004 年 6 月通过了原石嘴山市环保局竣工环保验收（见附件 8）： 2018 年 6 月 14 日石嘴山市大武口区工业和信息分局对《宁夏中炭冶金有限公司电煅炉环保治理技术改造项目》进行备案(项目代码：2018-640202-30-03-006027），于 2019 年 7 月 16 日填报了《建设项目环境影响登记表》，2019 年 11 月进行自主验收。宁夏中炭冶金有限公司环保治理技改项目实施电煅烧工艺全密闭，建设全密闭内水冷却螺旋输料机 2 台、全面密闭胶带式斗提机 2 台、密闭式钢制圆筒仓 2 座和全封闭原料煤仓库及产品筛分包装车间，系统加装六室脉冲布袋除尘器。2021 年 7 月又加装了碱液喷淋脱硫塔及烟气在线监测系统，与生态环境主管部门联网并通过了比对验收。公司于 2021 年 12 月 14 日制订了“突发环境事件应急预案”并已在石嘴山市生态环境局大武口分局备案（附件 10，备案编号：640202-2021-055-L），2021 年 12 月 27 日取得了石嘴山市生态环境局排污许可证（见附件 9，编号：9164020071065421XH001R）。</p> <p>2、核算现有工程污染物实际排放总量</p> <p>根据《宁夏中炭冶金有限公司电煅炉环保治理技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》及企业近期自行检测报告、在线监测数据及排污许可证，现有工程污染物排放情况如下：</p>
------------------	---

(1) 废气

①成品库内装车、装吨袋产生的颗粒物

原有项目废气污染物主要为成品库内装车、装吨袋产生的颗粒物，根据《宁夏中炭冶金有限公司电煅炉环保治理技改项目竣工环境保护验收监测报告》中除尘器出口颗粒物最大排放浓度为 **19.7 mg/m³**，排放速率为 **0.04kg/h**，符合《大气污染物综合排放标准》（**GB16297-1996**）表 2 二级标准限值。流量为 **2213m³/h**，运行时间为 **7200h/a**，因此颗粒物排放量为 **0.314t/a**。

②电煅炉废气

原有项目设置三台电煅炉，产生废气为粉尘、二氧化硫、氮氧化物。根据《宁夏中炭冶金有限公司电煅炉环保治理技改项目竣工环境保护验收监测报告》中电煅炉出口颗粒物最大排放浓度为 **145 mg/m³**，排放速率为 **0.40kg/h**。二氧化硫最大排放浓度为 **20 mg/m³**，排放速率为 **0.06kg/h**。氮氧化物最大排放浓度为 **59 mg/m³**，排放速率为 **0.15kg/h**。污染物排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（**GB9078-1996**）表 2、表 4 二级标准限值。烟气流量为 **2741m³/h**，运行时间为 **7200h/a**，因此颗粒物排放量为 **2.862t/a**，二氧化硫排放量为 **0.39t/a**，氮氧化物排放量为 **1.11t/a**。燃烧废气无治理措施，直接经 1 根 **18.5** 米高 **DA003** 排气筒排放。

③无组织排放废气

原项目厂界无组织颗粒物排放浓度最大值为 **0.718 mg/m³**，符合《大气污染物综合排放标准》（**GB16297-1996**）表 2 的无组织排放标准限值。

表 2-11 原有废气污染物排放情况

污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
颗粒物	5.4	3.18	0.4	145
氮氧化物	1.11	1.11	0.15	59
二氧化硫	0.39	0.39	0.06	20

(2) 废水

原项目电煅炉冷却水闭路循环，不外排；生活污水经化粪池处理后，由吸污车定期清运，进入石嘴山市第三污水处理厂。

（3）固体废物

原项目固体废物主要为中煤、煤泥。中煤、煤泥分别集中堆放，外售供居民用作生活原料。

（4）噪声

原项目的噪声源主要来自水泵、斗提机的撞击声。选择低噪声设备，采用对水泵、斗提机等高噪声源均安装在室内，对易撞件设备加防护垫层，尽可能降低和减少斗提机等的撞击声和次数等措施进行控制，厂界△1#、△4#厂界环境噪声监测点昼间测定最大值为 57dB (A)，夜间测定最大值为 48dB (A)，昼、夜间监测点均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求；厂界△2#、△3#厂界环境噪声监测点昼间测定最大值为 66dB (A)，夜间测定最大值为 47dB(A)，昼、夜间监测点均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）4类标准限值要求。监测点位图如图 2-4。

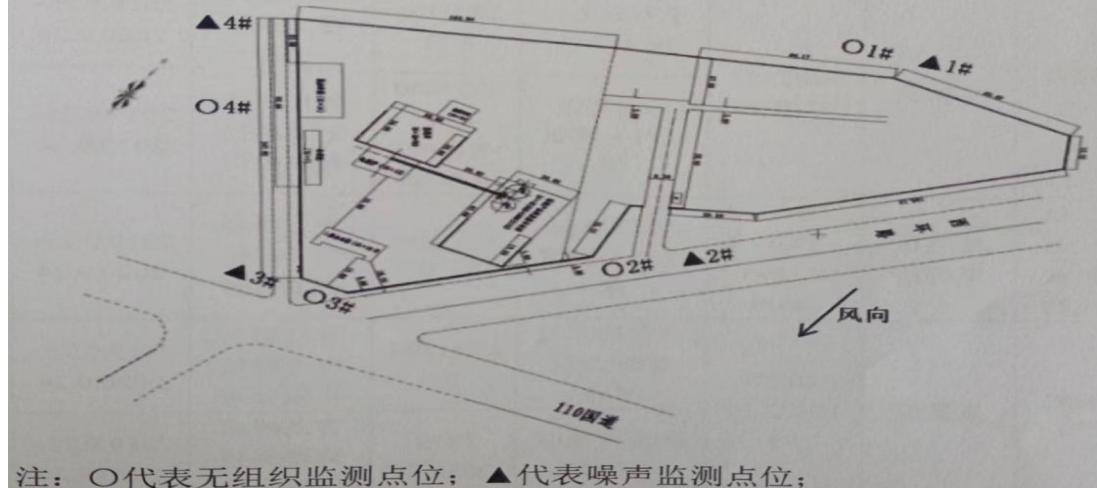


图 2-4 原有项目厂界环境噪声监测点位图

3、主要环境问题及整改措施

本项目具体环境问题及整改措施见表 2-12。

表 2-12 现有项目环境问题及整改措施一览表

序号	存在问题	整改措施
1	本项目涉及的原《宁夏中炭冶金有限公司电煅炉环保治理技术改造项目》中三台电煅炉工业余热没有得到合理利用，造成资源浪费	本项目建设后，利用现有的电煅炉尾气余热回收循环利用系统为载体，引进山东临沂第一期四条全自动化智复合木板生产线，形成年生产复合木工板 4 万立方/年生产能力，可将成功回收的三台电煅炉工业余热全部充分利用。同时增加环保处理设施；密闭罩+双管陶瓷旋除尘+脱硫塔对电煅炉尾气进行收集处理。
2	《宁夏中炭冶金有限公司年产 4 万立方复合木工板项目》在未取得环境影响评价审批文件下，已开工建设（见附件）。	已将《宁夏中炭冶金有限公司年产 4 万立方复合木工板项目环境影响报告表》上报审批部门。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境					
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响性）（试行）》， “常规污染物引用于建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。本次评价采用《2020年宁夏生态环境状况公报》中2020年石嘴山市环境空气质量现状监测数据来判定区域环境空气质量现状达标情况。项目所在区域环境空气质量现状评价具体见表3-1。					
	表3-1 区域环境空气质量现状评价表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
	PM ₁₀	年平均浓度	79 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	130%	超标
	PM _{2.5}	年平均浓度	33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	120%	达标
	SO ₂	年平均浓度	28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	46.7%	达标
NO ₂	年平均浓度	29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	72.5%	达标	
CO	特定百分位平均浓度	1.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	45%	达标	
O _{3-8h}	特定百分位平均浓度	148 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	82.5%	达标	
由监测数据可知，剔除沙尘天气后，项目所在区域PM ₁₀ 年平均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，NO ₂ 、SO ₂ 年平均浓度和CO、O ₃ 特定百分位平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO和O ₃ ，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，项目所在区域为不达标区域。						
超标原因：受不利气象条件、地形地貌、环境容量、本地污染源贡献较大等诸多因素影响。						

1.1 补充监测

为了解项目区域环境空气质量现状,根据项目所在区域,本次评价委托宁夏华鼎环保科技有限公司于 2022 年 8 月 22 日 ~ 8 月 28 日对项目所在区域环境空气中特征污染物甲醛、非甲烷总烃、颗粒物进行补充现状监测,现状评价具体内容见表 3-2:

表 3-2 环境空气监测点位、因子及频次一览表

检测点位	坐标	检测项目	检测时间
九泉村三队	N: 38.956832° E: 106.282403°	颗粒物、甲醛、 非甲烷总烃	颗粒物连续检测 7 天、 日均值
贺兰山国家级自然保护区实验区	N: 38.9562535° E: 106.276888°		甲醛、非甲烷总烃, 4 次/天, 连续 7 天

监测期间气象参数见表 3-3:

表 3-3 监测期间气象条件一览表

日期	气温 (℃)	平均气压 KPa	平均风速 (m/s)	主导风向
2022.8.22	15~26	88.80	1.6	东
2022.8.23	13~20	88.85	1.3	东北
2022.8.24	12~23	88.86	1.7	东
2022.8.25	13~25	88.90	1.9	南
2022.8.26	13~23	88.92	2.2	东
2022.8.27	12~23	88.87	2.3	东南
2022.8.28	11~20	88.90	1.8	西北

监测结果见表 3-4:

表 3-4 环境空气监测结果一览表 单位: ug/m³

监测因子	单位	检测频次	监测结果							标准限值	达标情况		
			九泉村三队 1# (2022 年 8)										
			22 日	23 日	24 日	25 日	26 日	27 日	28 日				
甲醛	ug/m ³	第 1 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	达标		

			第 2 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
			第 3 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
			第 4 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		非甲烷总烃	第 1 次	0.85	0.93	0.93	0.91	0.97	0.83	0.75	2.0	达标
			第 2 次	0.94	1.02	0.89	0.89	0.86	0.82	0.95		
			第 3 次	0.98	0.94	0.91	0.92	0.94	0.94	0.74		
			第 4 次	0.94	0.98	0.99	0.94	0.90	0.94	0.80		
	PM ₁₀	mg/m ³	日均值	0.088	0.084	0.099	0.094	0.101	0.085	0.092	0.15	达标
	监测因子	单位	检测频次	监测结果								
				贺兰山国家级自然保护区实验区 2# (2022 年 8)								
				22 日	23 日	24 日	25 日	26 日	27 日	28 日	标准限值	达标情况
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	甲醛	ug/m ³	第 1 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	达标
			第 2 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
			第 3 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
			第 4 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	非甲烷总烃	mg/m ³	第 1 次	0.51	0.44	0.56	0.49	0.33	0.43	0.37	1.0	达标
			第 2 次	0.37	0.51	0.38	0.35	0.34	0.37	0.47		
			第 3 次	0.34	0.46	0.50	0.52	0.40	0.36	0.38		
			第 4 次	0.49	0.47	0.47	0.50	0.45	0.56	0.40		
	PM ₁₀	mg/m ³	日均值	0.039	0.038	0.041	0.034	0.038	0.041	0.040	0.050	达标

监测数据表明,环境空气甲醛的小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大

气环境》(HJ 2.2-2018)附录D参考限值要求。九泉村三队1#：**PM10**的日均值满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表1中二级标准,非甲烷总烃的小时浓度满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB 13/1577-2012)二级标准限值,贺兰山国家级自然保护区实验区2#：**PM10**的日均值满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表1中一级标准,非甲烷总烃的小时浓度满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB 13/1577-2012)一级标准限值。

2、地表水环境

项目所在区域主要地表水体为星海湖。可参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准水体。本次评价引用采用石嘴山市生态环境局《2016-2020年宁夏石嘴山市生态环境质量报告书》中星海湖中域水质的监测数据来说明区域地表水环境质量现状。

监测因子包括pH、溶解氧、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、汞、铅、挥发酚、石油类、化学需氧量、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、镉、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物等共22项。监测结果见表3-5。

表3-5 地表水水质监测及评价结果 单位: mg/L (pH无量纲)

序号	监测因子	星海湖中域			标准限值	超标率(%)	最大超标倍数
		最大值	最小值	平均值			
1	pH	8.93	7.68	7.68~8.93	6~9	0	/
2	溶解氧	9.2	6.8	8.15	≥3	0	/
3	高锰酸盐指数	6.5	2.5	4.3	≤10	0	/
4	生化需氧量	2.6	1	1.9	≤6	0	/
5	化学需氧量	15	30	22	≤30	0	/
6	氨氮	0.18	0.05	0.105	≤1.5	0	/
7	汞	0.00004	0.00004	0.00004	≤0.001	0	/
8	铅	0.00009	0.00103	0.00061	≤0.05	0	/
9	挥发酚	0.0019	0.0003	0.0006	≤0.01	0	/
10	石油类	0.03	0.01	0.01	≤0.5	0	/
11	总磷	0.09	0.02	0.04	≤0.3	0	/
12	总氮	1.49	0.37	0.87	≤1.5	/	/

13	铜	0.00709	0.00074	0.00246	≤1.0	0	/
14	锌	0.0088	0.00067	0.0038	≤2.0	0	/
15	氟化物	1.08	0.49	0.82	≤1.5	0	/
16	硒	0.0004	0.0004	0.0004	≤0.02	0	/
17	砷	0.0064	0.0004	0.0008	≤0.1	0	/
18	镉	0.00025	0.00005	0.00007	≤0.005	0	/
19	六价铬	0.004	0.004	0.004	≤0.05	0	/
20	氰化物	0.004	0.004	0.004	≤0.2	0	/
21	阴离子表面活性剂	0.05	0.05	0.05	≤0.2	0	/
22	硫化物	0.005	0.005	0.005	≤0.5	0	/

星海湖 2020 年所有监测项目中指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类标准水体。星海湖中域符合Ⅳ类(轻度污染)水质, 轻度富营养状态(综合营养状态指数为 51.3), Ⅲ类良好水质比例为 55%。

3、地下水、土壤环境质量评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)要求: “原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的, 应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

本项目采取防渗措施后, 可有效阻隔对地下水及土壤的污染途径, 并且厂界周边 500m 范围内无地下水环境保护目标, 因此本项目不需进行地下水、土壤环境现状调查

4、声环境

厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标, 本项目引用《宁夏中炭冶金有限公司工业余热循环利用项目检测报告》中监测结果, 于 2021 年 9 月 7 日-8 日对厂界周边声环境质量进行实地监测。

(1) 声环境监测时间及频次

根据厂界噪声监测技术规范的要求, 在厂界外 1m 处四周布设 4 个监测点, 离项目最近距离九泉村三队布设 1 个监测点, 于 2021 年 9 月 7 日~9 月 8 日

连续监测两天，每天监测2次，昼夜各测1次等效连续A声级。

(2) 声环境现状监测结果根据工程特征及环境现状，在项目厂址的东、南、西、北、九泉村三队各布一个监测点，共5个监测点，项目监测结果及监测点位详见表3-6、图3-1。

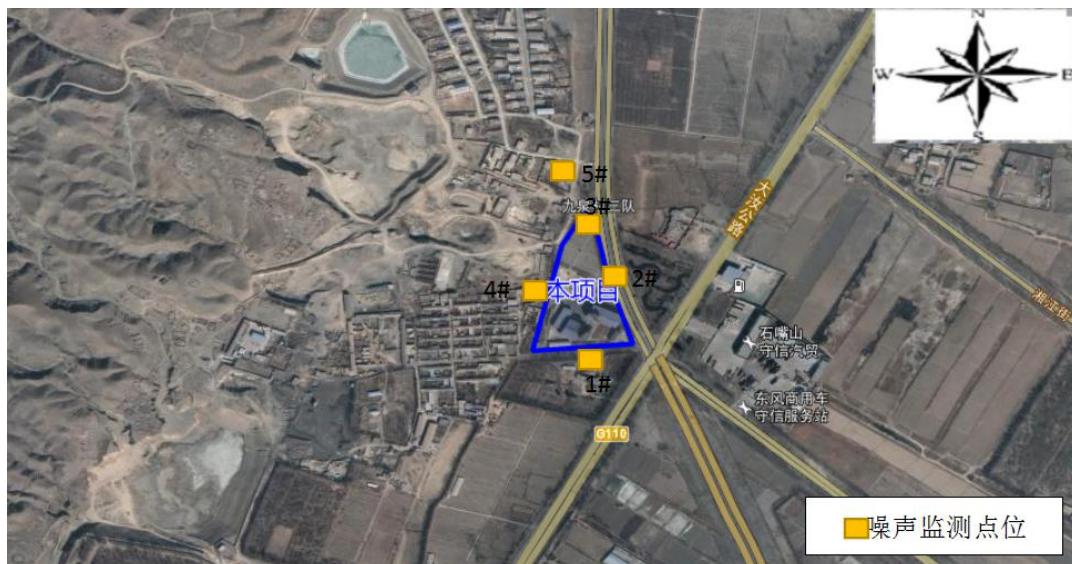


图3-1 项目声环境监测点位图

表3-6 声环境监测结果统计表 单位: dB(A)

点位编号	2021年9月7日		2021年9月8日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界1#	53	47	54	47
厂界4#	50	45	52	46
九泉村三队5#	49	43	50	43
标准限值	60	50	60	50
达标情况	达标			
厂界2#	64	54	65	53
厂界3#	61	54	63	54
标准限值	70	55	70	55
达标情况	达标			

(3) 声环境质量现状评价

根据噪声监测数据的统计分析结果，采用与评价标准直接比较的方法，对评价范围内声环境质量现状做出评价。可知，建设项目厂界1#、4#、九泉村三队环境噪声等效连续A声级昼间为49~54dB(A)，夜间为43~47dB(A)，均

	满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准限值:厂界2#、3#环境噪声等效连续A声级昼间为61~65dB(A),夜间为53~54dB(A),均满足《声环境质量标准》(GB12348-2008)中4a类标准限值。
环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外500米范围大气环境保护目标如表3-6。</p> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源。</p> <p>4、生态环境部分保护目标</p> <p>本项目用地范围500m处含有生态环境保护目标如表3-6。</p> <p>本项目位于石嘴山市大武口区青山北路236-25号,北侧为居民区(九泉村三队),西侧为贺兰山国家级自然保护区实验区。针对项目及所在区域具体情况,确定下列目标为主要环境保护目标。详见表3-7,如图3-2。</p>

表3-7 主要环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
九泉村三队	106.282 332°	38.956664 °	居民	1000人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	N	300m
龙泉村	106.279 092°	38.960113 °		2000人		NW	400m
九泉村	106.281 529°	38.955014 °		居民(已搬迁)		W	100m
贺兰山国家级自然保护区实验区			国家级自然保护区		《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准	W	450m



图 3-2 主要环境保护目标

污染物排放控制标准	1、废气																
	<p>(1) 施工期</p> <p>施工期扬尘、运输车辆尾气参考执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源大气污染物排放限值中的二级标准。</p> <p>(2) 营运期</p> <p>运营期热压工序产生的有机废气和锯边工序产生的粉尘及制作胶水时产生的废气排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2排放浓度限值。详细见表3-8。</p>																
	<p>表 3-8 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 有组织排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>污染物</th><th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th>排气筒 (m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>甲醛</td><td>25</td><td>15</td></tr> <tr> <td>2</td><td>颗粒物</td><td>120</td><td>15</td></tr> <tr> <td>3</td><td>非甲烷总烃</td><td>120</td><td>15</td></tr> </tbody> </table> <p>无组织粉尘、非甲烷总烃及甲醛执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放浓度限值。详细见表3-9。</p>	序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	排气筒 (m)	1	甲醛	25	15	2	颗粒物	120	15	3	非甲烷总烃	120	15
序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	排气筒 (m)														
1	甲醛	25	15														
2	颗粒物	120	15														
3	非甲烷总烃	120	15														

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放标准

污染物项目	单位	限值	无组织排放监控位置
甲醛	mg/m ³	0.2	周界外浓度最高点
颗粒物	mg/m ³	1.0	
非甲烷总烃	mg/m ³	4.0	

电煅炉热烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)中的排放限值,具体限值见表3-10。

表 3-10 《工业炉窑大气污染综合治理方案》

污染物项目	排放限值	单位	排气筒
颗粒物	30	mg/m ³	18.5
SO ₂	200	mg/m ³	
NO _x	300	mg/m ³	

2、废水

本项目无生产废水,生活污水经化粪池处理后《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后,委托第三方有资质的清洁公司采用吸污车清运。

表 3-11 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准 单位: mg/m³

序号	项目	单位	最高排放浓度
1	pH	mg/L	6-9
2	悬浮物(SS)		400
3	生化需氧量(BOD ₅)		300
4	化学需氧量(COD)		500

3、噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。

表 3-12 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
70	55

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

	<p>2类及4类标准具体标准值见表3-14。</p> <p style="text-align: center;">表3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">类别</th> <th style="text-align: center;">昼间</th> <th style="text-align: center;">夜间</th> <th style="text-align: center;">单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">dB(A)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4类</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">dB(A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物</p> <p>一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定，项目一般工业固体废物做到单独存放，存放区域做到相应防渗、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013年修订)。</p>	类别	昼间	夜间	单位	2类	60	50	dB(A)	4类	70	55	dB(A)						
类别	昼间	夜间	单位																
2类	60	50	dB(A)																
4类	70	55	dB(A)																
总量控制指标	<p>根据《宁夏回族自治区“十四五”主要污染物减排综合工作方案》，“十四五”期间大气污染物控制污染物为二氧化硫及氮氧化物，水污染物控制指标为化学需氧量、氨氮。</p> <p>厂区现有工程排污许可量见排污许可证(见附件9，编号：9164020071065421XH001R)，本项目为不达标区，需进行倍量削减，则本项目新增量为：颗粒物1.232t/a，VOCs 0.078t/a。因VOCs未纳入“十四五”期间大气污染物控制污染物中，根据《关于全面深化排污权改革工作的函》(宁生态环保办函〔2022〕2号)要求，VOCs纳入排污权交易后，排污权需通过市场交易获取。</p> <p style="text-align: center;">表3-14 厂区污染物总量控制一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 15%;">名称</th> <th style="text-align: center; width: 25%;">现有工程排污许可量(t/a)</th> <th style="text-align: center; width: 25%;">现有工程实际排放量(t/a)</th> <th style="text-align: center; width: 15%;">许可余量(t/a)</th> <th style="text-align: center; width: 15%;">本项目新增量(t/a)</th> <th style="text-align: center; width: 15%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">5.76</td> <td style="text-align: center;">3.18</td> <td style="text-align: center;">2.58</td> <td style="text-align: center;">1.232</td> <td style="text-align: center;">满足本次新增量要求，无需申请颗粒物排污权</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二氧化硫</td> <td style="text-align: center;">23.04</td> <td style="text-align: center;">0.39</td> <td style="text-align: center;">22.65</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	名称	现有工程排污许可量(t/a)	现有工程实际排放量(t/a)	许可余量(t/a)	本项目新增量(t/a)	备注	颗粒物	5.76	3.18	2.58	1.232	满足本次新增量要求，无需申请颗粒物排污权	二氧化硫	23.04	0.39	22.65	-	
名称	现有工程排污许可量(t/a)	现有工程实际排放量(t/a)	许可余量(t/a)	本项目新增量(t/a)	备注														
颗粒物	5.76	3.18	2.58	1.232	满足本次新增量要求，无需申请颗粒物排污权														
二氧化硫	23.04	0.39	22.65	-															

	氮氧化物	13.824	1.11	12.714	-	粒物、二氧化硫及氮氧化物总量
--	------	--------	------	--------	---	----------------

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期在设备安装施工过程中需严格按照施工期的有关规定进行施工，合理安排施工时间、施工场地等，减少施工过程对周围环境影响。施工污染物主要有扬尘、噪声、施工固废等。</p> <p>项目施工期主要污染源产排情况及防治措施见表 4-1。</p>			
	内容类型	污染源	污染物	污染防治措施
	大气污染物	场地开挖	扬尘	洒水抑尘
		原料储存		洒水抑尘、水泥堆场放在封闭车间内，篷布遮盖
		运输过程		洒水抑尘
		汽车	尾气	自然扩散
		装修阶段	废气	采用合格装修材料
	水污染物	施工废水	SS、石油类	施工车辆、设备冲洗水经沉淀池(场区出入口设置1个容积为50m ³)处理后回用做场区抑尘用水、沉淀物进行工程回填，不排入外环境；
		生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP	其中：施工期人员洗手废水等作为场区抑尘用水；生活污水利用厂区化粪池预处理后用于洒水降尘。
	噪声	各类设备	噪声	在考虑室内隔声量的情况下，采取减振、降噪措施，降低噪声对周边环境的影响
	固体废物	建设过程	建筑垃圾	能回收利用的回收利用，不能回收利用的由建设单位自行运送至园区环卫部门指定建筑垃圾堆存点堆存处置
		施工人员	生活垃圾	经垃圾桶统一收集后，由建设单位自行运送至园区环卫部门指定生活垃圾处置点处置
		装修过程	废旧棉纱、手套	
			废弃油漆桶	经统一收集后，由厂家直接回收处置

	<p>1、废气</p> <p>本项目运营过程中产生的废气分为有组织排放和无组织排放。有组织主要施胶、热压工序产生的有机废气和锯边工序产生的粉尘，电煅炉尾气产生的热烟气；无组织排放是未被收集的废气及粉尘。</p> <p>1.1 废气污染源强分析</p> <p>(1) 混胶工序产生的有机废气、粉尘</p> <p>本项目胶黏剂为液体剂，使用前需进行调配，向配胶机内人工投入胶黏剂、面粉，加入比例为：胶黏剂：面粉=1：2，本项目面粉均由人工破袋投料，经配胶机密闭搅拌均匀后进行施胶，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料的“逸散尘排放因子”，投料过程中产生的粉尘取 0.3kg/t-原料，本项目面粉年用量共计 140t/a，则破袋投料过程中产生的粉尘约为 0.042t/a。每天投料时间按 3 小时，每年工作 300 天，粉尘产生速率为 0.05kg/h。</p> <p>本项目年产 4 万平方米复合木工板，使用环保型脲醛树脂粘合剂 E0 级标准，属于水溶性粘合剂，使用量 900t/a。本工序产生的非甲烷总烃类比施胶工序污染源强核算系数，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试用版）》中“202 人造板制造行业系数手册”，故施胶工序非甲烷总烃产污系数为 2.23g/m³，本次评价采用对环境产生最不利影响的量计算，经计算，本工序非甲烷总烃产生量约为 0.089t/a。由于复合木工板为流动性生产线，冷压工序为常温，游离甲醛挥发较少，可忽略不计</p> <p>对于本工序产生粉尘、非甲烷总烃，企业拟在产尘处设置集气罩，为保证收集效率达到 90%，集气罩罩口面积为 4.32m²，罩口距离设备的距离为 0.3m，控制风速为 0.3m/s，根据《环境工程设计手册》中的有关公式，在已知集气罩罩口面积、控制距离及控制风速的前提下，计算得集气罩排气量约</p>
--	--

为 **5000m³/h**。将收集的粉尘经吸尘管道汇集至中央吸尘系统末端的除尘效率约为 **99%**的布袋除尘器（**TA001**）进行处理后，引至活性炭吸附+UV 光解（**TA002**）的方式对非甲烷总烃进行治理，后经 **15m** 高 **DA002** 高空排放。经除尘装置处理后，有组织粉尘的产生量约为 **0.0378t/a**，排放量约为 **0.000378t/a**，排放速率为 **0.00005kg/h**；经重力沉降后，无组织排放量为 **0.0042t/a**，排放速率为 **0.0006kg/h**。活性炭吸附效率约为 **70%**，光解效率约为 **20%**，则处理效率总体约为 **76%**。经该装置处理后，有组织非甲烷总烃的产生量约为 **0.08t/a**，排放量为 **0.019t/a**，排放速率为 **0.0026kg/h**；无组织非甲烷总烃排放量为 **0.009t/a**。

（2）施胶工序产生的有机废气

项目在施胶工序会挥发出少量非甲烷总烃。本项目年产 **4** 万平方米复合木工板，使用环保型脲醛树脂粘合剂 **E0** 级标准，属于水溶性粘合剂，使用量 **900t/a**。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试用版）》中“**202 人造板制造行业系数手册**”，本次评价采用对环境产生最不利影响的量计算，故施胶工序非甲烷总烃产污系数为 **2.23g/m³**，经计算，本工序非甲烷总烃产生量约为 **0.089t/a**。本项目采用集气罩收集后，经活性炭吸附+UV 光解（**TA002**）的方式对非甲烷总烃进行治理，集气罩收集效率约为 **90%**，后通过 **15m** 高 **DA001** 高空排放，经查“手册”，活性炭吸附效率约为 **70%**，光解效率约为 **20%**，则处理效率总体约为 **76%**。经该装置处理后，有组织非甲烷总烃的产生量约为 **0.08t/a**，排放量为 **0.019t/a**，排放速率为 **0.0026kg/h**；无组织非甲烷总烃排放量为 **0.009t/a**。

由于复合木工板为流动性生产线，施胶工序停留时间很短，且为常温，游离甲醛挥发较少，可忽略不计。企业拟在生产设备处设置集气罩，为保证收集效率达到 **90%**，集气罩罩口面积为 **3m²**，罩口距离设备的距离为 **0.3m**，

运营期环境影响和保护措施	<p>控制风速为 0.3m/s，根据《环境工程设计手册》中的有关公式，在已知集气罩罩口面积、控制距离及控制风速的前提下，计算得集气罩排气量约为 4000m³/h。</p> <p>(3) 冷压工序产生的有机废气</p> <p>本工序产生的非甲烷总烃类比施胶工序污染源强核算系数，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试用版）》中“202 人造板制造行业系数手册”，故施胶工序非甲烷总烃产污系数为 2.23g/m³，本次评价采用对环境产生最不利影响的量计算，经计算，本工序非甲烷总烃产生量约为 0.089t/a。本项目采用集气罩收集后，经活性炭吸附+UV 光解（TA002）的方式对非甲烷总烃进行治理，集气罩收集效率约为 90%，后通过 15m 高 DA001 高空排放，经查“手册”，活性炭吸附效率约为 70%，光解效率约为 20%，则处理效率总体约为 76%。经该装置处理后，有组织非甲烷总烃的产生量约为 0.08t/a，排放量为 0.019t/a，排放速率为 0.0026kg/h；无组织非甲烷总烃排放量为 0.009t/a。</p> <p>由于复合木工板为流动性生产线，冷压工序为常温，游离甲醛挥发较少，可忽略不计。企业拟在生产设备处设置集气罩，为保证收集效率达到 90%，集气罩罩口面积为 9m²，罩口距离设备的距离为 0.3m，控制风速为 0.3m/s，根据《环境工程设计手册》中的有关公式，在已知集气罩罩口面积、控制距离及控制风速的前提下，计算得集气罩排气量约为 10000m³/h。</p> <p>(4) 热压工序产生的有机废气</p> <p>热压工序会挥发出少量非甲烷总烃，本项目年产 4 万平方米复合木工板，使用环保型脲醛树脂粘合剂 E0 级标准，属于水溶性粘合剂，使用量 900t/a。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试用版）》中“202 人造板制造行业系数手册”，本次评价采用对环境产生最不利影响的量计算，</p>
--------------	---

热压工序非甲烷总烃产污系数为 **2.46g/m³**，经计算，本项目非甲烷总烃产生量约为 **0.0984t/a**。本项目采用集气罩收集后，经活性炭吸附+UV 光解(**TA002**)的方式对非甲烷总烃进行治理，集气罩收集效率约为 **90%**，后通过 **15m** 高 **DA001** 高空排放，经查“手册”，活性炭吸附效率约为 **70%**，光解效率约为 **20%**，则处理效率总体约为 **76%**。经该装置处理后，有组织非甲烷总烃的产生量约为 **0.089t/a**，排放量为 **0.021t/a**，排放速率为 **0.0029kg/h**；无组织非甲烷总烃排放量为 **0.0094t/a**。

项目复合木工板生产线的热压工序温度为 **110℃~130℃**，板材受热，导致部分羟甲基和亚甲基醚键断裂，甲醛易挥发，则项目复合木工板生产线甲醛逸出主要产生于热压工序。在高温生产线中，大部分的甲醛已生成了胶，对人体基本无害。在生产过程中，有一部分的甲醛没有参加反应，复合木工板受到热压使胶粘剂中部分游离甲醛挥发。根据企业提供资料，本项目生产过程中使用的 **E0** 级环保胶脲醛树脂为外购，且 **E0** 级环保胶比 **E1** 级环保胶更环保，产生的游离甲醛更少，项目使用的脲醛树脂满足《木材工业胶粘剂用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛树脂》(**GB/T 14732-2017**)中脲醛树脂技术要求，即游离甲醛≤**0.3%**，本项目游离甲醛以 **0.3%**进行计算，热压工序产生的甲醛量以脲醛树脂游离甲醛总量 **1%**计。根据《我国人造板行业胶粘剂存在的主要问题及解决对策》(徐有明，杨志斌，张友华，徐江锋，吴金柱，张俊)中的表 **2** 我国各类人造板胶黏剂的使用量，复合木工板脲醛树脂胶用量 **24.61kg/ m³**，本项目年产复合木工板 **4** 万 **m³**，据此计算本项目 **E0** 级环保胶用量为 **900t/a**，则产生甲醛废气量为 **0.027t/a**。

项目设有 **12** 台小型热压机，收集甲醛废气为降低游离甲醛、非甲烷总烃的排放浓度，减少其对环境空气及员工的影响，项目拟在每台热压机上方加装点位集气罩收集甲醛、非甲烷总烃废气，并采用活性炭吸附+UV 光解

(TA002) 处理甲醛、非甲烷总烃，废气经过处理后通过 **15m** 排气筒 (DA001) 排放。集气罩收集效率约为 **90%**，经查“手册”，活性炭吸附效率约为 **70%**，光解效率约为 **20%**，则处理效率总体约为 **76%**。项目风机风量为 **15000m³/h**，收集游离甲醛 **0.0267t/a**。则甲醛有组织排放量为 **0.0064t/a**，排放速率为 **0.0009kg/h**，无组织排放量为 **0.0003t/a**，排放速率为 **0.00004kg/h**。

(5) 锯边工序产生的粉尘

本项目年产 **4** 万平方复合木板基材。项目锯边等工序产生粉尘，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试用版）》中“**202** 人造板制造行业系数手册”中相关数据对污染物的产排情况进行估算，经查阅可知，原材料为原木的人造板生产工艺的，锯边工序颗粒物产污系数为 **1.71kg/m³**。经计算，粉尘产生量为 **68.4t/a**。

对于项目产生的木料粉尘，企业拟在各产生处设置集尘效率为 **90%** 的吸尘管道收集，并将收集的粉尘经各吸尘管道汇集至中央吸尘系统末端的除尘效率约为 **99%** 的脉冲布袋除尘器 (TA003) 进行处理，经 **15m** 高 DA002 高空排放；由于木质粉尘质量较大，自然沉降较快，未经收集的木质粉尘在车间内飘散，大部分通过自身重力沉降在工位附近，通过清扫收集回用于生产。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 **81** 号）中“**47** 锯材加工业”的系数，重力沉降法的效率约为 **85%**。本项目木质粉尘沉降率按此类比，即沉降率取 **85%**。经除尘装置处理后，有组织颗粒物的产生量约为 **61.56t/a**，排放量约为 **0.616t/a**，排放速率为 **0.085kg/h**；经重力沉降后，无组织颗粒物削减量为 **5.814t/a**，排放量为 **1.026t/a**，排放速率为 **0.142kg/h**。

(6) 电煅炉热烟气

宁夏中炭冶金有限公司排污许可证，颗粒物年许可排放量为 **5.76t/a**，二

氧化硫年许可排放量为 **23.04t/a**，氮氧化物年许可排放量为 **13.824t/a**。

系数法对电煅炉热烟气进行核算，项目热压工序使用的热量来源于导热油炉，项目回收电煅炉尾气余热燃烧、生成 **1100** 度高温气体，引入 **120** 万大卡媒油热交换器，将不断循环的常温导热油置换为 **160** 度自动调节为 **130** 恒温，以此系统为载体，新建年产 **4** 万立方复合木工板生产线。污染物主要为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、废气烟气量及各污染物产生情况，根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》

(**HJ1119-2020**) 中电煅烧炉中其他地区中排污绩效系数，颗粒物为 **3.2t/万t**，二氧化硫为 **12.8t/万t**，氮氧化物为 **7.68t/万t**，电煅烧炉年产品产量为 **1.2万t/a**，即颗粒物年许可排放量为 **3.84t/a**，排放速率为 **0.53kg/h**，二氧化硫年许可排放量为 **15.36t/a**，排放速率为 **2.13kg/h**，氮氧化物年许可排放量为 **9.216t/a**。排放速率为 **1.28kg/h**。项目风机风量为 **18500m³/h**，项目电煅炉热烟气采用密闭罩收集后陶瓷多管除尘+碱液喷淋脱硫塔 (**TA004**) 处理后通过 **18.5m** 高 **DA003** 高空排放。电煅炉热烟气颗粒物最大排放浓度为 **28.83 mg/m³**，二氧化硫最大排放浓度为 **115.32 mg/m³**，氮氧化物最大排放浓度为 **69.19 mg/m³**。

根据宁夏中炭冶金有限公司 **2022** 年上半年自行监测检测报告及 **2022** 年第二季度固定污染源 **CEMS** 系统比对检测检测报告，颗粒物排放浓度范围为 **13.1696 ~ 14.7295mg/m³**，二氧化硫排放浓度范围为 **111.8824 ~ 134.5654mg/m³**，氮氧化物排放浓度范围为 **119.9028 ~ 125.7736mg/m³**，污染物排放浓度均满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号) 中颗粒物、**SO₂**、**NO_x** 浓度分别不高于 **30、200、300** 标准限值。

无组织污染物中颗粒物最大排放浓度为 **0.547mg/m³**，二氧化硫的最大排放浓度为 **0.033mg/m³**，检测结果均符合《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值要求。

(7) 汽车尾气

本项目进出的运输汽车均会排放尾气，汽车尾气中主要污染物为CO、THC等。由于进出车辆较少，尾气产生量很少，况且地面停车场通风情况良好，汽车尾气影响较小。

本项目废气污染物产排情况见下表：

表 4-2 本项目废气污染物产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	治理设施			污染物排放情况			排放标准			
		产生量 t/a	浓度 mg/m³		治理措施	收集效率 /%	处理效率 /%	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称	
运营期环境影响和保护措施	颗粒物	0.0378	1.05	有组织	集气罩+布袋除尘器 (TA001) +UV光氧+活性炭吸附装置 (TA002) 处理 +15m排气筒 (DA001)	90	99	0.00038	0.00005	0.011	120	3.5	大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2二级排放标准	
	非甲烷总烃	0.08	2.22			90	76	0.019	0.0026	0.533	120	10		
	非甲烷总烃	0.08	2.78	有组织		90	76	0.019	0.0026	0.67	25	0.26		
	非甲烷总烃	0.08	1.11	有组织		90	76	0.019	0.0026	0.27	25	0.26		
	甲醛	0.0267	0.247	有组织		90	76	0.0064	0.0009	0.059	25	0.26		
	非甲烷总烃	0.089	2.47			90		0.021	0.0029	0.59	120	10		
	颗粒物	61.56	570	有组织	集气罩+脉冲布袋除尘 (TA003) +15m排气筒 (DA002)	90	95	0.616	0.085	5.70	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2二级排放标准	
电煅炉热烟气	颗粒物	19.2	144.15	有组织	密闭罩收集后+陶瓷多管除尘+碱液喷淋脱硫塔	100	80	3.84	0.53	28.83	30	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)中的	
	二氧化硫	76.8	576.6					15.36	2.13	115.32	200	/		

		氮氧化物	46.08	345.95		(TA004) +18.5m排气筒 (DA003)		9.216	1.28	69.19	300	/	排放限值
生产车间	颗粒物	6.84	/	无组织	重力沉降法，沉降85%	/	85	1.026	0.14	/	1.0	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2中无组织排放标准
	甲醛	0.0003	/		车间设置排风扇、加强通风排出。	/	/	0.0003	0.00004	/	0.20	/	
	非甲烷总烃	0.0274	/		设备加盖密闭	/	/	0.0274	0.0038	/	4.0	/	
混胶	颗粒物	0.0042	/	无组织	/	30	0.0029	0.0004	/	1.0	/		
	非甲烷总烃	0.009			/	/	0.009	0.0012					

1.2 废气达标排放情况分析

经源强核算后，本项目混胶工序设置了布袋除尘器（TA001）+活性炭吸附装置、UV 光解处理器（TA002）以处理非甲烷总烃和颗粒物；施胶、冷压、热压工序设置了活性炭吸附装置、UV 光解处理器（TA002）以处理非甲烷总烃和甲醛，锯边工序设置了脉冲袋式除尘器（TA003）用以处理颗粒物，电煅炉热烟气经密闭罩收集后陶瓷多管除尘+碱液喷淋脱硫塔（TA004）处理。设备运行正常情况下，处理效率分别达到非甲烷总烃 76%、颗粒物 95%、甲醛 70%，氮氧化物、二氧化硫 65%，颗粒物 80%。满足废气处理的需求，在采取上述可行措施后，混胶、施胶、冷压、热压、锯边工序各有组织废气污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值的要求。电煅炉热烟气排放的废气浓度满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中颗粒物、SO₂、NO_x 浓度分别不高于 30、200、300 标准限值，废气能做到达标排放。

1.3 工艺废气治理措施及可行性分析

（1）混胶、施胶、冷压、热压工序产生的有机废气

治理措施：项目脲醛树脂胶存放于密闭房间内，环评要求企业在原料非取用阶段，不得敞口外露，应加盖或封口，同时在滚胶机上方设置集气罩，由于冷压机、热压机设备密闭，因此在设备进出料口设置的集气罩靠近进出料口，有机废气经集气罩收集后引至 UV 光氧+活性炭吸附装置（TA002）处理后，有机废气经活性炭处理后，再由管道引至 1 根 15m 高的排气筒（DA001）屋顶排放。为保证收集效率达到 90%，集气罩罩口面积为 4.32m²，罩口距离设备的距离为 0.3m，控制风速为 0.3m/s。

处理效率：经查“手册”，活性炭吸附效率约为 70%，光解效率约为 20%，综合处理效率 76%。本项目采取将光催化和活性炭吸附技术结合起来。

它结合了光催化和活性炭吸附两种技术的优点，同时摒弃了两种工艺的缺点，它具有能耗低、操作简便、成本相对较低、无辐射污染等优点，同时废气有组织排放可满足《大气污染物综合排放标准》（**GB16297-1996**）中表 2 标准要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）要求，混胶、施胶、冷压、热压工序产生的非甲烷总烃、甲醛收集治理设施包括焚烧、旋风分离、湿处理、湿式静电除尘、生物法、活性炭吸附、其他等，本项目采用 **UV** 光氧+活性炭吸附处理措施可行。

（2）锯边产生的粉尘

治理措施：项目拟在手拼操作台、裁边机等设备上方设置集气罩，并使集气罩尽可能靠近设备，粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器（**TA003**）进行除尘，处理后的废气经 15m 高排气筒（**DA002**）排放。为保证收集效率达到 90%，集气罩罩口面积为 $24m^2$ ，锯边机全方位的覆盖，罩口距离设备的距离为 0.3m，控制风速为 0.3m/s。

处理效率：布袋除尘效率参考《大气污染物综合排放详解 1997》表 4-32 布袋除尘效率为 $\geq 99\%$ ，本项目采用 95%。根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）要求，锯边工序产生的颗粒物收集治理设施包括旋风分离、布袋除尘、其他等，本项目锯边产生的颗粒物通过集气罩收集后引入脉冲布袋除尘器为可行性技术，且废气有组织排放可满足《大气污染物综合排放标准》（**GB16297-1996**）中表 2 标准要求。

（3）电煅炉热烟气

处理效率：本项目电煅炉热烟气通过密闭罩收集后陶瓷多管除尘+碱液喷淋脱硫塔（**TA004**）处理，双管陶瓷旋除尘效率约为 **90%**，脱硫塔效率约为 **65%**。废气排放可满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气[2019]56

号) 中颗粒物、SO₂、NO_x 浓度分别不高于 30、200、300 标准限值。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121—2020) 及《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119—2020) 要求, 电煅炉热烟气产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物收集治理设施包括除尘器、脱硫装置等, 本项目采用陶瓷多管除尘+碱液喷淋脱硫塔处理电煅炉热烟气是可行的。

废气治理措施具体见表 4-3.

表 4-3 废气治理措施一览表

污染物	排放形式	治理措施			
		设施名称	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术
非甲烷总烃	有组织	集气罩+UV 光氧+活性炭吸附装置 (TA002)	90%	76%	是
甲醛		集气罩+布袋除尘器 (TA001) +UV 光氧+活性炭吸附装置 (TA002)	90%	99%	是
颗粒物	有组织	集气罩+脉冲布袋除尘器 (TA003)	90%	95%	是
颗粒物		重力沉降法, 沉降 85%		/	
颗粒物	有组织	集气罩+陶瓷多管除尘+碱液喷淋脱硫塔 (TA004)	100	90%	是
氮氧化物				65%	
二氧化硫				/	

1.4 本项目废气污染源源强汇总

大气污染物有组织排放量核算表见表 4-4、无组织排放量核算表见表 4-5、大气污染物年排放量核算表见表 4-6, 排放口基本情况见表 4-7。

表 4-4 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)	
一般排放口						
1	DA001	非甲醛总烃	2.063	0.010	0.078	
2		甲醛	0.059	0.0009	0.0064	
3		颗粒物	0.011	0.00005	0.00038	
4	DA002	颗粒物	5.7	0.085	0.616	
主要排放口						
5	DA003	颗粒物	28.83	0.53	3.84	
6		氮氧化物	69.19	1.28	9.216	
7		二氧化硫	115.32	2.13	15.36	
一般排放口合计		非甲醛总烃			0.078	
主要排放口合计		甲醛			0.0064	
有组织排放总计		颗粒物			0.6164	
有组织排放总计		颗粒物			3.84	
有组织排放总计		氮氧化物			9.216	
有组织排放总计		二氧化硫			15.36	
有组织排放总计						
有组织排放总计		非甲醛总烃			0.078	
有组织排放总计		甲醛			0.0064	
有组织排放总计		颗粒物			4.456	
有组织排放总计		氮氧化物			9.216	
有组织排放总计		二氧化硫			15.36	

表 4-5 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	/	生产车间	非甲醛总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0		0.0274
2	/		甲醛		0.2		0.0003
3	/	锯边工序	颗粒物		1.0		1.026
4	/	面粉配胶	颗粒物		1.0		0.0029

			非甲醛 总烃	盖密闭		4.0	0.009
无组织排放总计							
无组织排放总计	非甲醛总烃				0.018		
	甲醛				0.0003		
	颗粒物				1.055		

表 4-6 本项目大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	非甲醛总烃	0.078
2	甲醛	0.0064
3	颗粒物	4.456
4	氮氧化物	9.216
5	二氧化硫	15.36

表 4-7 排放口基本情况一览表

序号	编号	类型	高度	内径	温度	地理坐标
1	DA001	一般排放口	15m	0.5m	25℃	E:106°28'25.536'' N:38°94'95.579''
2	DA002	一般排放口	15m	0.5m	25℃	E:106°28'25.516'' N:38°94'95.529''
3	DA003	主要排放口	18.5m	0.5m	60℃	E:106°28'25.515'' N:38°94'95.539''

1.5 监测要求

本项目采样监测应符合《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)要求,根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,本项目属于十五、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 2033 人造板制造 202 其他人造板制造 2029(年产 10 万立方米及以上的)属于简化管理。

根据《排污单位自行监测技术指南 人造板工业》(HJ1206-2021)、《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》(HJ 1032-2019)和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)等相关技术规范要求,项目运营期废气监测计划见表4-8:

表 4-8 项目运营期废气监测计划一览表

监测要素	监测点位	监测项目	监测频次
废气	混胶、施胶、冷压、热压工序排气筒 (DA001)	颗粒物	1 次/年
		非甲醛总烃	1 次/年
		甲醛	1 次/年
	锯边排气筒 (DA002)	颗粒物	1 次/年
		颗粒物	自动监测
	电煅炉热烟气 (DA003)	氮氧化物	
		二氧化硫	
	厂界	非甲醛总烃、甲醛、颗粒物	1 次/年

1.6 非正常工况简析

非正常工况主要指生产过程中的开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

拟建项目非正常工况主要考虑开停车、设备检修等非正常工况（非正常工况排放时间按1h计算），因为当地PM10、PM2.5不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018修改单年均二级标准要求，因此本次考虑主要排放口和含有颗粒物排放的一般排放口非正常工况，本项目非正常工况下废气排放详见表4-9。

表 4-9 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常治理效率/%	污染物	非正常排放速率 /(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001排气筒	50	颗粒物	0.0026	1	1
		非甲烷总烃	0.023		
		甲醛	0.017		
DA002排气筒	50	颗粒物	4.275		
DA003排气筒	50	颗粒物	10.012		

		二氧化硫	40.04		
		氮氧化物	24.025		

1.7 小结

综上所述，经采取如上各项废气治理措施，建设项目营运期复合木工板生产线产生的废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中大气污染物排放限值，电煅炉热烟气排放满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）中的排放限值，对周围大气影响较小，废气治理措施可行。

2、废水

营运期，项目涉及废水主要为：生活污水、厂区降尘用水。生活污水主要为厂区员工办公产生废水，生活污水进入化粪池预处理，处理后的的生活污水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，委托第三方有资质的清洁公司采用吸污车清运至石嘴山市第三污水处理厂。

2.1 废水污染源强分析

(1) 生活污水

本项目生活污水产生量为 **2.08m³/d (624m³/a)**，根据《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》生活污水污染物产污强度（石嘴山市），**COD、NH₃-N、总磷**产污强度分别为 **22.44g/d·人、0.37g/d·人、0.08g/d·人**；五区 **4** 类生活污水经化粪池预处理后的推荐数据，去除率分别为 **15%、4%、13.6%、12.2%**、**SS** 的去除效率按 **50%** 计算，折算产生浓度分别为 **121.18mg/L、2mg/L、0.43mg/L**，**SS、BOD₅**表中未列明，按照 **250mg/L、200mg/L** 计算。

依托厂区现有 **1** 座化粪池预处理处理后的废水满足《污水综合排放标

准》(GB8978-1996)三级标准。化粪池预处理能力见表4-10。

表4-10 生活污水预处理前后水质情况表

污染物指标	COD	NH ₃ -N	SS	BOD ₅	TP
污水产生浓度(mg/L)	430	39.2	250	204	4.8
去除效率%	15	4	50	9	12.2
化粪池处理后污水浓度(mg/L)	365	37.63	125	185.64	4.21
标准限值	500	/	400	300	/

2.2 废水综合利用可行性分析

①生活废水排放可行性分析

生活污水主要为厂区员工办公产生废水，生活污水进入化粪池预处理，处理后的污水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，委托第三方有资质的清洁公司采用吸污车清运至石嘴山市第三污水处理厂。

因此，项目产生的废水均可得到合理处置，对环境影响较小。

2.3 污水处理厂可接纳性分析

石嘴山市第三污水处理厂，总处理规模为5000m³/d，主要服务于工业园区内西侧的入驻企业，该污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺“A2O工艺”。处理厂工艺流程主要为原水经厂外粗和提升泵房提升至厂内细格栅除渣后进入旋流沉砂池，经旋流沉砂池进一步去除较大的颗粒物后，进入调节池，通过调节池内提升泵提升至水解池，之后进入A2/O生物池，进行生物降解，去除 COD、BOD 和脱氮除磷，之后进入二沉池沉淀，在二沉池进一步去除污染物。然后二沉池出水用提升泵提升进入深度处理间(第三中水厂)，进一步去除总氮，降低出水SS，再进入臭氧接触池进一步降低 COD，使出水达到一级A标准，经次氯酸钠消毒后，最终回用。本项目位于该污水

处理厂的收水范围，项目污水排放量为 $2.08\text{m}^3/\text{d}$ ($624\text{m}^3/\text{a}$)，主要为生活污水，污水可经由下水管道排至该污水处理厂处理。

因此，石嘴山第三污水处理厂满足接纳项目废水。

2.4 废水监测方案

本项目化粪池容纳废水为生活污水。生活污水经化粪池处理，最终交付第三方清洁公司采用吸污车拉运至各站最近的污水处理厂进行处理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)要求，建设单位应在运营期对本站各排污单元进行定期监测，具体见表 4-11。

表 4-11 废水监测计划

类别	监测因子	监测点位	标准 (mg/L)	监测频次	监测单位
生活污水	悬浮物	化粪池	400	每半年 1 次	委托当地监测站 或有资质的监测 单位
	五日生化需氧量		300		
	化学需氧量		500		

3、噪声

3.1 噪声源强分析

本项目营运期噪声源主要为施胶机、锯边机、热压机等设备运行产生的噪声。设备运行噪声主要由空气动力噪声、机械噪声和电磁噪声三部分组成，向外辐射噪声的位置为风机进口、出口、机壳、电动机和管道等，噪声值一般在 $70\text{~}85\text{dB(A)}$ 。

由于整个项目的施胶机、锯边机、热压机均设置于设备用房，经设备用房和建筑本身隔声后，一般不会对外界声环境产生不良影响。但是为了有一个良好的声环境，建议对施胶机、锯边机、热压机采取隔振、降噪、消声等措施。同时为有效降低噪声对环境的影响，建议厂方应尽量选用低噪设备；对车间内的高噪声设备需加防振垫，砌隔音墙；对车间门、窗可加设隔声材

料（或做吸声处理），最大限度减少噪声对环境的影响；此外，还可采取绿化隔声等措施降低对本项目周围声环境的影响。

主要噪声源强详见表 4-12。

表 4-12 项目主要产噪设备及源强一览表

噪声类型	噪声源	噪声源强 dB(A)	声源性质	降噪措施
设备噪声	施胶机	70~80	持续性噪声	减振、厂房隔声
	锯边机	70~85	持续性噪声	减振、厂房隔声
	热压机	75~80	持续性噪声	减振、厂房隔声

本评价针对处理后的噪声值进行预测，确定噪声值能否满足厂界达标的水平，同时，预测噪声是否会对周围环境敏感点产生影响；

3.2 噪声预测模式

本项目采用导则推荐的模式，预测设备运转时的噪声通过叠加、衰减过程，传至场界后对周边声环境产生的贡献值，评价其是否超标。本项目夜间不生产，故噪声达标情况分析只针对昼间。

声级计算；

预测点的噪声强度采用以下计算式：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中：Loct (r) 为点声源在预测点产生的噪声值 (dB)；

Loct (r₀) 为参考位置 r₀ 处的噪声值 (dB)；

r 为预测点距声源的距离 (m)；

r₀ 为参考位置距声源的距离 (m)；

△Loct 为 r₀ 至预测点之间的各种附加衰减修正量（考虑空气吸收，衰

减 0.5~1dB/百米，本项目衰减距离较近，附加衰减修正量不予以考虑）。

3.3 预测内容及预测结果统计

项目位于石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口，项目区周边 50m 范围内无声环境保护目标。本次评价将厂区内地内各种噪声源均简化为点声源，项目声源与厂界的距离及噪声贡献值详见下表，详见表 4-13。

表 4-13 噪声贡献值预测情况一览表 单位：dB (A)

预测点	时段	贡献值	标准值	达标情况
厂界 1#	昼间	44.36	60	达标
厂界 4#	昼间	44.63	60	
厂界 2#	昼间	53.63	70	
厂界 3#	昼间	52.13	70	

根据表 4-13 预测可知：项目厂界 1#、4# 噪声贡献值昼间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类昼间值（昼间 60dB (A)）。厂界 2#、3# 噪声贡献值昼间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类昼间值（昼间 70dB (A)）。

3.4 监测要求

项目投产后监测点位设置为厂界外 1m，监测因子为等效连续 A 声级，监测频次为 1 次/年，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。由于厂区南面、北面与 110 国道、西环路相邻，因此厂区南面、北面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值。项目噪声监测计划见下表。

表4-14 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	四周厂界外 1m	Leq (A)	1 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4 类标准

4、固体废物

	<p>营运期，项目产生的固体废物可分以下 3 大类：</p> <p>（1）生活垃圾：生活垃圾为员工办公产生的生活垃圾和拆解过程中含有油污的手套、抹布等。</p> <p>（2）一般工业固废：包括边角料、收集粉尘、</p> <p>（3）危险废物：废树脂胶桶、废活性炭，废 UV 灯管、废导热油、废胶渣。</p> <h4>4.1 生活垃圾</h4> <p>①员工办公生活垃圾</p> <p>根据设计资料：项目劳动定员 25 人，按平均每人产生 0.5kg/人·d 计，则项目职工生活垃圾产生量 12.5kg/d，年产生量 3.75t/a；</p> <p>项目设垃圾收集桶收集，经统一后运输至园区垃圾暂存点，由环卫部门定期清理至园区环卫部门指定地点处理。</p> <h4>4.2 一般工业固废</h4> <p>①除尘器收集粉尘</p> <p>根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），本项目在生产过程中采用脉冲袋式除尘器收集锯边工序产生的粉尘代码为 66，收集量约为 3.47t/a，收集后暂存于厂区一般固废暂存间，后由生产厂家回收处置。</p> <p>②边角料</p> <p>根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），本项目边角料代码为 99，主要来自锯边工序。根据企业提供的数据，生产过程边角料产生量约为 2t/a，该部分边角料收集后暂存于厂区一般固废暂存间，后由生产厂家回收处置。</p> <h4>4.3 危险废物</h4> <p>① 废树脂胶桶</p>
--	--

E1 级酚醛树脂胶为本项目生产所用辅料，废树脂胶桶年产生量约为 **20t/a**，根据对照《国家危险废物名录》（**2021** 年版），属于危险废物 **HW49**（废物代码 **900- 041- 49**）。本项目废树脂桶将存储在厂区危废暂存间，后由生产厂家回收处置。

②废活性炭

项目利用活性炭处理有机废气，根据《国家危险废物名录》（**2021** 年版），项目所产生的废活性炭属于《国家危险废物名录》（**2021** 年版）**HW49** 其他废物（废物代码 **900- 039- 49**）。活性炭吸附甲醛的系数一般为 **0.3~0.4kg 甲醛/1kg 活性炭**，本项目取 **0.3kg 甲醛/1kg**，项目产生的甲醛经计算为 **2.7t/a**。收集效率 **90%**，收集后的废气经 **1** 套风量 **15000m³/h** 的活性炭吸附装置（处理效率为 **80%**）处理，则处理量为 **0.243t/a**，则活性炭用量为 **0.81t/a**。本项目生产的废活性炭采用带内衬的编织袋密封包装后，暂存于厂区危废暂存间，委托有资质单位统一处理。

③废 UV 灯管

光氧催化设备的灯管使用寿命为 **6000h**，本项目年运行时间 **200** 天，**4800h/a**，考虑到灯管长时间使用催化效率会逐渐降低，故需要每年更换一次，每根灯管 **200g**，共计 **60** 根，经计算废灯管的产生量为 **0.012t/a**，对照《国家危险废物名录》（**2021** 年版），废灯管属于 **HW29** 含汞废物（**900- 023- 29**），项目产生的废 **UV** 灯管采用专门的收集容器收集，集中收集后暂存于厂区危废暂存间，后委托有资质单位统一处理。

④废导热油

有机热载体的传热介质为导热油，导热油总用量约为 **1.2t**。导热油每 **5** 年更换一次。对照《国家危险废物名录》（**2021** 年版），废导热油属于“**HW08** 废矿物油与含矿物油废物”（废物代码为 **900-249-08**），项目产生的废导热

	<p>油全部单独桶装收集，暂存于厂区危废暂存间，委托有资质单位统一处理。</p> <p>⑤废胶渣</p> <p>项目使用涂胶机对板材进行施胶，在施胶过程中有少量废胶渣产生，主要积聚在涂胶机下。生产人员主要通过规范操作来避免材料的浪费。项目废胶渣产生量按胶水用量的 0.1% 计算，项目胶水用量为 900t/a，即废胶渣产生量为 0.9t/a。根据查阅《危险废物管理名录》（2021 年版），废胶渣废物类别为 HW13 有机树脂类废物-非特定行业-废弃的粘合剂和密封剂（危废代码为 900-014-13）。废胶渣收集后存于密闭容器，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位回收处理。</p> <p>固体废物具体情况见表 4-15。</p>																																
	<p>表4-15 固体废物产生情况及处置措施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">固废分类</th> <th style="text-align: center;">产生量</th> <th style="text-align: center;">措施</th> <th style="text-align: center;">排放量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>收集粉尘</td> <td style="text-align: center;">3.47t/a</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">暂存于厂区一般固废暂存间，后由生产厂家回收处置。</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>边角料</td> <td style="text-align: center;">2t/a</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>废树脂胶桶</td> <td style="text-align: center;">20t/a</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">暂存于厂区危废暂存间，后由生产厂家回收处置。</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>废活性炭</td> <td style="text-align: center;">0.81t/a</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>废 UV 灯管</td> <td style="text-align: center;">0.012t/a</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">暂存于厂区危废暂存间，后委托有资质单位统一处理</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>废导热油</td> <td style="text-align: center;">1.2t/a</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>废胶渣</td> <td style="text-align: center;">0.9t/a</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>生活垃圾</td> <td style="text-align: center;">3.75t/a</td> <td style="text-align: center;">垃圾桶收集后，交由环卫部门统一处理</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>	固废分类	产生量	措施	排放量	收集粉尘	3.47t/a	暂存于厂区一般固废暂存间，后由生产厂家回收处置。	0	边角料	2t/a	0	废树脂胶桶	20t/a	暂存于厂区危废暂存间，后由生产厂家回收处置。	0	废活性炭	0.81t/a	0	废 UV 灯管	0.012t/a	暂存于厂区危废暂存间，后委托有资质单位统一处理	0	废导热油	1.2t/a	0	废胶渣	0.9t/a	0	生活垃圾	3.75t/a	垃圾桶收集后，交由环卫部门统一处理	0
固废分类	产生量	措施	排放量																														
收集粉尘	3.47t/a	暂存于厂区一般固废暂存间，后由生产厂家回收处置。	0																														
边角料	2t/a		0																														
废树脂胶桶	20t/a	暂存于厂区危废暂存间，后由生产厂家回收处置。	0																														
废活性炭	0.81t/a		0																														
废 UV 灯管	0.012t/a	暂存于厂区危废暂存间，后委托有资质单位统一处理	0																														
废导热油	1.2t/a		0																														
废胶渣	0.9t/a		0																														
生活垃圾	3.75t/a	垃圾桶收集后，交由环卫部门统一处理	0																														

4.4 固体废物防治措施可行性分析

本项目中产生的生活垃圾收集后送至当地环卫部门集中处理；收集粉尘及边角料，全部收集后暂存于厂区一般固废暂存间，后由生产厂家回收处置；废树脂胶桶收集暂存于厂区危废暂存间，后由生产厂家回收处置；废活性炭、废 UV 灯管、废导热油收集后暂存于厂区危废暂存间，委托有资质单位统一处理。本项目的所有的固体废物均得到妥善处置，不会对外环境产生二次污

染。

综上所述，本项目生产固废，生活垃圾均可得到妥善处置，采取的处置方案是可行的。

4.5 危废暂存间设计要求

本项目危废库按《危险废物 贮存污染控制标准》（**GB18597-2001**）及其修改单的要求进行建设，根据《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（**GB15562.2-1995**）设立专用标志。

本项目设有 1 个危废暂存间，面积为 **30m²**，布置于复合木板生产车间，为全封闭式，地坪采用 **2mm** 厚的环氧树脂防渗。本项目危废暂存间基本情况详见表 4-16。

表 4-16 项目危废暂存间基本情况表

序号	物料	形态	年暂存/中转量 t/a	包装方式	储存位置
1	废活性炭	固	0.81	袋装	危废暂存间
2	废树脂胶桶	固	20	/	
3	废 UV 灯管	固	0.012	桶装	
4	废导热油	液	1.2	桶装	
5	废胶渣	固	0.9	桶装	

针对危废贮存环节，本项目拟采取如下措施：

（1）废活性炭采用带内衬的编织袋密封包装，可有效抑制危险废物在运输、储存、转运过程中腐蚀、挥发、溢出、渗漏。厂区内的危险废物在装卸、储存、转运过程中，确保废物包装的完好和密封，当发现包装破损、撒漏，重新包装或修补加固。贮存过程中，保持废物包装完好和密封，不得将危险废物敞开、散装堆放。不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

（2）由于危险废物有毒有害，不宜长时间存储。因此更换的废活性炭，应及时委托有资质单位统一处理，废树脂胶桶由生产厂家及时回收处置，减

	<p>少贮存过程中含有的有害成分挥发、逸散。</p> <p>（3）危废库设置视频监视装置。</p> <p>（4）危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护。</p> <p>（5）危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。</p> <p>（6）危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3a。</p> <p>（7）必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。</p> <p>（8）泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放，气体导出口排出的气体经处理后，应满足 GB16297 和 GB14554 的要求。</p> <p>（9）危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。</p> <p>（10）危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。</p>
--	---

5、土壤及地下水环境影响分析

本项目属于生产复合木工板项目，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（**HJ610-2016**）中地下水等级划分一般原则规定，项目为 **IV** 类项目，无需开展地下水环境影响评估。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（**HJ964—2018**）可知，项目为 **III** 类项目，占地为工业用地，本项目周边环境不敏感。综合，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目选址于石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口，且项目液态的原料存储量很小，均存储于原料储存间，发生泄漏的可能性非常小。并且对项目产生的危险废物要求设置专门的危废暂存柜进行暂存后交由有资质

单位处理，危废暂存柜的建设要求严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（**GB18597-2001**）的要求设置。项目发生泄漏及渗透的可能性较小。因此本项目对区域地下水、土壤环境产生的影响较小。

5.1 土壤及地下水污染控制措施

根据工程物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，将项目区可划分为重点污染防治区和一般污染防治区。生产车间、危废暂存间等处进行重点防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；成品仓库、一般固废暂存区采取一般防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，办公楼、厂区地面及道路等生产生活辅助设施，采用一般地面硬化。满足 GB18599 要求的一般工业固体废物贮存设施和满足 GB18597 要求的危险废物贮存设施。

6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（**HJ169-2018**）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔**2012**〕**77**）号以及《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔**2012**〕**98**号）的要求，对本项目进行环境风险评价。

（1）环境风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（2）评价内容

本项目环境风险评价包括以下内容：

①从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别以及可能受影响的环境保护目标的识别。

②科学开展环境风险预测。通过环境风险识别，分析生产设施可能发生的火灾、爆炸，危险物质泄漏等事故，并充分考虑伴生/次生的危险物质等，设定最大可信事故情景，从环境因素方面考虑并预测评价突发环境事件对环境的影响范围和程度。

③提出合理有效的环境风险防范和应急措施。结合风险预测结论，有针对性地提出环境风险防范和应急措施，并对措施的合理性和有效性进行充分论证。

（3）评价重点

针对本项目涉及的原料、产品及中间产品的化学性质，结合生产设备、物料性质及其潜在的危险性，分析本项目各单元的安全监督重点部位、易发生事故环节和可能引发的事故后果及对保护目标的影响程度，并提出防范措施和对策。在事故风险的预防措施分析重点分析危险物质泄漏进入外环境的途径，分析采取的应急切断、阻拦措施的合理性。

（4）风险识别

项目主要危险物质为脲醛树脂胶水使用过程中产生的甲醛，以及过程中产生的废导热油。脲醛树脂胶水、废导热油特性见下表。

表 4-17 项目危险物质特性一览表

危险物质名称	理化性质
脲醛树脂胶	由尿素、三聚氰胺与甲醛反应得到的聚合物。固化后呈半透明状，耐弱酸、弱碱，绝缘性能好，耐磨性极佳但遇强酸、强碱易分解。接触硝酸纤维素会引发燃烧。挥发产生甲醛气体。甲醛为无色、有强烈刺激性气味的气体。
废导热油	琥珀色室温下液体，气味为矿物油特性，在正常条件下使用不应

	会成为健康危险源。长期或持续接触皮肤，而不适当清洗，可能会阻塞皮肤毛孔，导致油脂性粉刺/毛囊炎等疾病。
--	---

(5) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目为细木工板加工生产项目，危险物质为甲醛、废导热油。根据下列公式计算本项目环境风险潜势：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；

当存在多种危险物质时，则按以下公式计算物质总量与其临界量比值 (Q) ：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的量最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

针对企业的生产情况，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，项目涉及的环境风险物质甲醛、废导热油储存情况如下表所示：

表 4-18 本项目危险性辨识指标表

物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
甲醛	0.0064	0.5	0.0128
废导热油	1.2	2500	0.0008

由上表可知，上述物质的存放量均远小于临界量，且 $Q=0.0136 < 1$ ，环境风险潜势为 I。可开展简单分析。

建设项目环境风险简单分析内容详见表 4-19。

表 4-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	宁夏中炭冶金有限公司年产 4 万立方复合木工板项目						
建设地点	宁夏(省)	石嘴山(市)	大武口(区)	(/) 镇	石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口		
地理坐标	经度	106° 17' 1.986"		纬度	38° 57' 13.83"		
主要危险物质及分布	甲醛位于混胶、施胶、冷压、热压区，废导热油位于危废暂存间。						
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	项目使用脲醛树脂胶水、废导热油属于液态危险废物，在收集、储存、运输过程可能使得物料泄漏，从而导致项目周边环境空气质量、所在区域地表水环境质量下降； 脲醛树脂胶水使用过程中会产生甲醛，甲醛废气处理设备故障导致厂房内甲醛浓度升高，进而导致区域环境空气质量下降。						
风险防范措施要求	①加强储存、运输、转移等工序的管理，避免导热油的泄露；②危废暂存间所按照要求做好防渗防漏措施，并定期检查是否破损、损坏，并及时进行修护；③配备消防报警装置；④厂区明确分区；⑤按照相关规范，做好应急措施。						

填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：本项目导热油临界量参照。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中附录B。Q<1，其风险潜势为I。按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)规定，本项目环境风险属于简单性分析。则项目环境风险主要进行危险物质、环境影响途径、环境危害后果、防范措施给出定性分析。

(6) 事故风险

根据同类企业的调查结果，生产车间可能出现的事故风险包括火灾及运输过程中由于罐桶破裂和交通事故造成脲醛树脂泄漏。

①火灾事故分析

项目在生产过程中堆放有很多可燃物，如干燥后的单板、成品以及产生的大量边角料、粉尘等。在裁切工序，会产生大量锯末和木粉尘，易引燃，常因机械撞击火星、摩擦生热、混入原料中的砂石等硬质同机械设备撞击打出火星等引燃锯末或木粉尘。

②脲醛树脂风险分析

	<p>项目使用的脲醛树脂胶水是由尿素、甲醛与三聚氰胺按一定比例调配得到的混合物。液态，无臭。固化后呈半透明状，耐弱酸、弱碱，绝缘性能好，耐磨性极佳，但遇强酸、强碱易分解。挥发产生甲醛气体。甲醛为无色，有强烈刺激性气味的气体。脲醛树脂坚硬，耐刮伤，耐弱酸弱碱及油脂等介质，具有一定的韧性，但它易于吸水，因而耐水性和电性能较差，耐热性也不高。项目施胶及热压过程中有少量的甲醛气体挥发。甲醛是一种无色，有强烈刺激性气味的气体。在常温下是气态，闪点 50℃(37%)，爆炸下限 7.0%，爆炸上限 73.0%。它可与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，易溶于水、醇和醚，按爆炸下限分类应属甲类危险物品。</p> <p>项目胶水运输采用公路运输途径，公路运输事故主要为翻车和路途泄漏。造成事故的原因主要有：运输车辆严重超载，车辆和槽罐质量状况差，带病运营；运输单位从业人员素质不高，缺乏必要的危险品安全常识，遇紧急情况时不能及时有效地处置；承运单位不具备相应的资质，违规运输等。发生事故后对环境的影响主要为胶水泄漏甲醛溢出，泄漏的甲醛进入大气中，从而造成导致大气中甲醛浓度上升，环境空气质量下降。若使用及储存过程中发生泄漏事故，则可能对区域环境产生污染事故。由于风险事故的不确定性，甲醛泄漏风险事故产生的概率以及泄漏量、甲醛的挥发量都是较难预测的，因此项目单位必须积极采取防护措施，确保甲醛的安全使用，为了防范事故和减少危害，需制定灾害事故的应急计划，当发生事故时，要采取紧急应急措施，以控制事故和减少由事故对环境和人群的危害。</p> <p>(7) 风险管理</p> <p>1) 管理</p> <p>根据以上事故风险的源项分析，建议加强管理：</p> <p>①建议健全各项防火防爆、安全生产的规章制度，严格控制火源，配备</p>
--	--

各种消防器材配置，加强对员工的安全教育；

②培训上岗人员，严格执行安全操作规程；

③车间开工生产时，要进行整体性安全检修，尤其注意管道、阀门是否存在泄漏，及时了解整个设备的密闭性和安全性；

④企业应设置专门的事故应急小组，负责管理救助设备及相应设备，并定期对厂区职工进行培训。

2) 防范措施

①火灾防范措施

a 按照国家相关政策，建立健全各项防火防爆、安全生产的规章制度，严格控制火源和引爆源，妥善处理引爆物，配备各种消防器材配置。

b 将厂区区分设报警器，并根据不同消防区的特点分别制定管理制度、配备消防设施。电机、室内照明等采取防爆型设备，减少火灾隐患。易燃物不可随意堆放，禁止在厂区的木料存储场所及晒板场内吸烟、玩火。

c 制定好安全管理人员，明确职责，防患火灾发生，确保安全生产。设置专职消防人员和除尘管理人员，并对全员培养消防知识。

②脲醛树脂泄漏防范措施

a 运输：本项目厂内不进行脲醛树脂胶的生产，所用脲醛树脂胶均为外购。运输事故污染的主要原因是由于罐桶破裂和交通事故造成脲醛树脂中的游离甲醛泄漏。根据国内同类运输情况调查，此类事故发生率极低。要求运输方提供安全、可靠、有保证的运输储罐，并采用符合运输脲醛树脂胶规定的车辆，妥善合理设计行车路线，尽量避免经过环境敏感区。加强运输司机风险意识的培训，使其充分认识所运物品对环境的危害以及防护措施等等。

b 使用：脲醛胶中含有游离甲醛，要按化工品操作，避免皮肤同尚未固化的胶直接接触，手臂在饭前及工作后要用肥皂水彻底清洗，洗后应当用纸

巾擦干皮肤。甲醛气体刺激眼睛和上呼吸道，所以要保证工作场所的通风。项目在对热压机采取密闭措施，并热压机上方安装集气罩，收集热压过程中挥发出来的甲醛气体，因此引起发生环境风险事故的可能性较小。对全厂职工定期进行安全教育，建立以厂长为首、安全、环保、消防、卫生、生产工段为网络的应急组织。

c 贮存：脲醛胶最佳贮存温度在 **10~25°C**，贮存于塑料桶内。如果贮存时间过长或贮存温度在 **35°C**以上，粘度会增长直至不能使阳光直射，冬季应有保温装置，贮存温度不应低于 **10°C**。

③环境风险事故应急措施

a 发生事故发生时，应迅速撤离相关人员至安全区域，并进行隔离，严格限制无关人员进入。发生火灾事故时迅速报警，切断火源，启动消防设施，开启消防通道，配合消防人员控制火势，全力扑救；发生泄漏事故时，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制空间。小量泄漏：用沙土、干燥石灰苏打灰混合；大量泄漏：构筑围堰或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低挥发气体灾害。用专用泵转移至槽车或专用收集器内，回收会运至废物处置厂处置。

b 立即上报相关部门，并以最快方式通知影响范围内的各敏感点，采取措施使受影响范围降至最低。

c 组织人力安全收集倾倒的原料或产品。

d 申请环境监测部门对污染区域进行环境监测，大气和水质合格后，发出污染解除警报。

e 编写污染事故报告，总结风险防患经验与教训，并上报相关管理部门。

（8）风险评价结论

综上所述，本项目发生事故的类型主要为甲醛的泄漏。本项目严格采取

报告中提出的风险防范措施后，可以将事故风险降至最低，将事故的影响程度控制在可接受范围之内。

7、大气环境影响评价结论

建设项目评价范围内环境保护目标敏感点颗粒物、SO₂、NO_x的预测浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一、二级标准要求，非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准中浓度限值，甲醛满足《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2011）附录D中浓度限值要求，因此各项污染物排放对周边环境影响较小。具体分析见大气环境影响专项评价。

8、排污口规范化管理

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环境保护总局环发[1999]24号）文件的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，建设单位在投产时，各类排污口必须按照国家的有关规定进行规范化建设和管理，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染物治理设施的验收内容。规范化整治具体如下：

（1）废气排放口附近醒目处应树立一个环保图形标志牌，并设计采样口或采样阀，便于废气的流量测量，并制定采样监测计划。

（2）排污口管理

建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由生态环境部门签发。生态环境主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

标志牌设置按照原国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌，并保证环保标志明显。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。检查时间一年两次。

9、项目环保投资及竣工环保验收一览表

本项目总投资 **2000** 万元，其中环保投资 **102** 万元，环保投资占总投资的 **5.1%**，主要用于废气、废水、噪声、固体废物的处理处置。项目环保投资估算见表 **4-20**。

表 4-20 项目环保投资及竣工环保验收一览表

项目		环保设施	投资 (万元)
废气治理	混胶、施胶、冷压、热压工序	混胶工序加一套布袋除尘器 每台设备各设一套集气罩，共 20 套集气罩。 收集后引至 UV 光氧+活性炭吸附装置 (TA001) 处理后+15m 排气筒排放 (DA001)。	30
	锯边工序	由集气罩收集后，脉冲袋式除尘器 (TA002) 进行处理，处理后经 15m 排气筒排放 (DA002)。	10
	电煅炉热烟气	由密闭罩收集后，陶瓷多管除尘+碱液喷淋脱硫塔 (TA003) 处理经 18.5m 排气筒排放 (DA003)。	30
废水治理	生活废水	生活污水经化粪池预处理后，委托第三方有资质的清洁公司采用吸污车清运。	3
噪声治理	设备噪声	合理布局，选用低噪声设备，对大功率设备加隔声罩，车间隔声。	6
固废治理	收集粉尘、边角料	暂存于厂区一般固废暂存间，后由生产厂家回收处置	2
	废活性炭、废 UV 灯管、废导热油、废胶渣	于厂区复合木板生产车间新建一座 30m² 危废暂存间，集中收集，委托有资质的单位处置	11
	办公生活	生活垃圾设垃圾箱收集，由环卫部分清运处理。	2

地下水	地面硬化	办公区和厂区道路采取地面硬化	10
	原料车间	采取一般防渗，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。	
	生产车间	采取重点防渗，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；	
	危废暂存间	1m 厚黏土层，渗透系数 10^{-7} cm/s	
	合计		102

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001/生产车间	颗粒物	集气罩+布袋除尘器 (TA001) +UV光氧+活性炭吸附装置 (TA002) +15m 排气筒 (DA001)。	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 大气污染物排放限值要求
		非甲烷总烃、甲醛	集气罩+UV光氧+活性炭吸附装置 (TA002) +15m 排气筒 (DA001)。	
	DA002/锯边工序	颗粒物	集气罩收+脉冲袋式除尘器 (TA003) +15m 高排气筒 (DA002)。	
	DA003/电煅炉热烟气	颗粒物、二氧化碳、氮氧化物	密闭罩收+陶瓷多管除尘+碱液喷淋脱硫塔 (TA004) 处理经 18.5m 排气筒排放 (DA003)。	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号) 中的排放限值
	生产车间	非甲烷总烃、甲醛、颗粒物	车间设置排风扇、加强通风排出。	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 中无组织大气污染物排放限值
地表水环境	生活污水	pH、COD、TP、SS、NH ₃ -N、BOD ₅	15m ³ 化粪池处理后委托第三方有资质的清洁公司采用吸污车清运。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
声环境	各类生产设备、风机、水泵	噪声	厂房隔声、基础减震、消声器	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类、4类标准
固体废物	生产过程中收集粉尘、边角料为收集后暂存于厂区一般固废暂存间, 后由生产厂家回收处置, 妥善处理, 不造成二次污染; 废树脂胶桶, 暂存于危废暂存间, 后由生产厂家回收处置, 妥善处理, 不造成二次污染; 废活性炭、废UV灯管、废导热油、废胶渣暂存于厂区危废暂存间, 委托有资质单位统一处理, 妥善处理, 不造成二次污染; 员工生活垃圾, 厂区设置垃圾桶, 送往当地垃圾中转站, 妥善处理, 不造成二次污染。			

土壤及地下水污染防治措施	厂区除绿化区域外地面全部硬化，日常生产中加强检查，发现设备故障及跑、冒、滴、漏现象应及时处理，针对地面散落物料采取及时清扫、收集，合理处置。
生态保护措施	施工期间应加强施工管理，不扩大施工范围，减少地表扰动。项目投入使用后，裸露的地表得到覆盖，水土流失消失，项目内的绿化使生态环境得到改善，使施工期对生态的不利影响基本消失，区域生态环境得到改善。
环境风险防范措施	①完善危险物质贮存设施，加强储存环节的安全管理和检查，避免出现泄漏。②落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；加强厂区消防检查和管理，在厂区按照消防要求设置灭火器材。③要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育。④企业应当按照安全监督管理部门和消防部门要求，严格执行相关风险控制措施。⑤企业编制突发环境事件应急预案，配备应急器材，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。⑥做好总图布置和建筑物安全防范措施。⑦准备各项应急救援物资。⑧仓库区禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花的条件，禁止明火作业；设置醒目易燃品标志。
其他环境管理要求	项目建成投产后，建设单位建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。环境管理台账主要包括建设项目基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等，具体要求可参照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）附录A执行。

六、结论

宁夏中炭冶金有限公司年产 4 万立方复合木工板项目，位于石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口工厂院内，选址及总平面布局合理。项目建成后各类污染物经过处理后可以实现达标排放，项目实施后对所在区域的环境影响较小。因此，本项目的建设从环境保护角度是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量)①	现有工程 许可排放 量 ②	在建工程 排放量(固体 废物产生量)③	本项目 排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削 减量 (新建项目 不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	3.18	5.76		4.456		4.456	+4.456
	甲醛				0.003		0.003	+0.003
	非甲烷总烃				0.078		0.078	+0.078
	二氧化碳	1.11	23.04		15.36		15.36	+15.36
	氮氧化物	0.39	13.824		9.216		9.216	+9.216
废水	COD	0.13	0.13		0.11		0.24	+0.11
	SS	0.06	0.06		0.05		0.11	+0.05
	NH ₃ -N	0.03	0.03		0.02		0.05	+0.02
	BOD ₅	0.05	0.05		0.05		0.10	+0.05
	TP	0.003	0.003		0.003		0.006	+0.003
固废	收集的粉尘	3.18			3.47		6.65	+3.47
	边角料				2		2	+2
	废树脂胶桶				20		20	+20

	废活性炭				0.81		0.81	+0.81
	废 UV 灯管				0.012		0.012	+0.012
	废导热油				1.2		1.2	+1.2
	废胶渣				0.9		0.9	+0.9
	生活垃圾	2.25			3.75		6	+3.75

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-

注 释

一、本报告表应附以下

附件：

附件1：委托书

附件2：营业执照

附件3：宁夏中炭冶金有限公司年产4万立方复合木工板项目备案证

附件4：宁夏中炭冶金有限公司年产12000吨高端电煅炭改扩建项目的立项批复

附件5：石嘴山市人民政府文件

附件6：石嘴山市水务局取水批复

附件7：年产电煅煤12000吨验收意见

附件8：宁夏中炭冶金有限公司排污许可证

附件9：宁夏中炭冶金有限公司突发环境事件应急预案备案表

附件10：石嘴山市生态环境局责令改正违法行为决定书

附件11：环境空气、噪声检验检测报告

附件12：污水处理协议

附件13：宁夏中炭冶金有限公司年产4万立方复合木工板项目环境空气检验
检测报告

附件14：宁夏中炭冶金有限公司2022年上半年自行监测检测报告及2022
年第二季度固定污染源CEMS系统比对检测检测报告

附图：

附图1 项目与自治区生态红线位置关系图

附图2：项目与石嘴山市生态红线位置关系图

附图3：项目与石嘴山市水环境位置关系图

附图4：项目与石嘴山市大气环境位置关系图

附图5：项目与石嘴山市土壤污染风险关系图

附图6：项目与石嘴山市高污染燃料禁燃区关系图

附图7：石嘴山城市总体规划图

附图8：宁夏回族自治区环境管控单元分布图

附图9：项目地理位置图

附图10：项目厂区平面布置图

附图11：项目与周边环境关系图

附图12：项目与贺兰山国家级自然保护区位置关系图

附图 13：本项目敏感点分布图

宁夏中炭冶金有限公司
年产 4 万立方复合木工板项目
大气环境影响专项评价

2022 年 9 月

1 概述

1.1 编制目的

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 **500** 米范围内有环境空气保护目标的建设项目需设置大气环境影响专项评价。本项目生产过程中排放甲醛，属于《有毒有害大气污染物名录 2018 年版》中所列物质且厂界外 **500** 米范围内有环境空气保护目标，应设置大气评价专题。本专项分析评价的编制，旨在进一步分析说明项目环境影响报告表中所不能详尽说明的项目的大气污染源产生、大气污染污染防治措施及其效果、污染物排放况以及对环境的影响问题，为环境保护行政主管部门的决策提供科学依据。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（**2015.1.1** 实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（**2018.12.29** 修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（**2018.10.26** 实施）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（**2017.10.1** 实施）；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（**2021** 年版）；
- (6) 《宁夏回族自治区环境保护条例》（**2016.9.1** 实施）；
- (7) 《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔**2020**〕**33** 号）；

1.2.2 技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（**HJ2.1-2016**）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（**HJ2.2-2018**）；
- (3) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（**HJ/T55-2000**）；
- (4) 《环境空气质量手工监测技术规范》（**HJ194-2017**）；

- (5) 国家环保总局等编《空气和废气监测分析方法》(第四版)；
- (6) 《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》(HJ1032-2019)；
- (7) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》；
- (8) 《排污单位自行监测技术指南 人造板工业》(HJ1206-2021)；
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)；
- (10) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》。

1.2.3 建设项目相关资料

- (1) 《宁夏中炭冶金有限公司年产 4 万立方复合木工板项目环境影响评价委托书》；
- (2) 项目建设单位提供的其他资料。

2、评价等级及评价范围确定

2.1 评价区域环境空气功能区划

本项目位于石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口，中心地理位置坐标为东经 $106^{\circ} 17' 1.986''$ ，北纬 $38^{\circ} 57' 13.833''$ ，项目所在区域执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二类区要求，贺兰山国家级自然保护区执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)一类区要求。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

根据项目的污染物排放特征及所在区域的环境污染特征确定本项目环境影响评价因子为：现状评价因子： SO_2 、 NO_2 、 CO 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 、非甲烷总烃、甲醛；影响评价因子： PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、非甲烷总烃、甲醛。

2.2.2 环境空气质量标准

贺兰山国家级自然保护区实验区 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中一级标准，非甲烷总烃执行《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB 13/1577-2012)一级标准限值。项目评价范围内其

他环境保护目标执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求,非甲烷总烃执行《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)二级标准中浓度限值。甲醛执行《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2011)附录D中浓度限值要求。

2.2.3 大气污染物排放标准

工艺废气中主要污染物颗粒物、甲醛及非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。具体限值见表2-1。

表 2-1 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放 (kg/h)		无组织排放监控浓值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
甲醛	25	15	0.26		0.20
非甲烷总烃	120	15	10		4.0

电煅炉热烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)中的排放限值,具体限值见表2-2。

表 2-2 《工业炉窑大气污染综合治理方案》

污染物项目	排放限值	单位	排气筒
颗粒物	30	mg/m ³	18.5m
SO ₂	200	mg/m ³	
NO _x	300	mg/m ³	

2.3 工作等级、范围及重点

2.3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)有关规定,评价等级根据主要污染物的占标率及项目所在地区地形确定。本项目复合木工板生产线,大气污染物主要为混胶、施胶、冷压、热压工序产生的甲醛、非甲烷总烃、锯边工序产生的颗粒物及电煅炉热烟气产生的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫,无组织排放的甲醛、非甲烷总烃、颗粒物等。

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录A

推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响, 然后按评价工作分级判据进行分级。

最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

- 第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率, %;
- 采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- 第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价等级按表 2-3 的分级判据进行划分。

表 2-3 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$1\% < P_{\max}$

评价因子和评价标准表详见表 2-4。

表 2-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	质量标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算倍数	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
颗粒物 (烟尘)	24 小时平均	150	3	450	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准
SO ₂	1 小时平均	500	1	500	
NO _x	1 小时平均	200	1	200	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	1	2000	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)二级标准
甲醛	1 小时平均	50	1	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D (资料性附录) 其他污染物空气质量浓度参考限值

宁夏中炭冶金有限公司年产 4 万立方复合木工板项目生产过程中产生甲醛，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，因此本次评价选定的 AERSCREEN 估算模型参数详见表 2-5。

表 2-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	100000
	最高环境温度	39
	最低环境温度	-30.3
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

本项目地面气象参数采用 2020 年石嘴山大武口黄河东街气象站的气象资料。大气预测地面观测气象资料采用大武口气象站 2020 年每月平均温度的变化情况。风速采用大武口气象站 2020 年每月平均风速的变化情况。考虑地面高程变化，从天地图上下载地形资源，采用当地 srtm 格式 90m 分辨率的地形高程数据，利用 DEM 文件生成软件转化成本次预测所需的地形高程 DEM 数据文件，地形高程 1102.23~1103.73m 之间。地表参数详见表 2-6。

表 2-6 地表参数一览表

AERMET 通用地表类型	AERMET 通用地表湿度	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
城市	干燥气候	180~360	冬季 (12,1,2 月)	0.35	2	1
		180~360	春季 (3,4,5 月)	0.14	2	3
		180~360	夏季 (6,7,8 月)	0.16	4	1
		180~360	秋季 (9,10,11 月)	0.18	4	1

表 2-7 污染物下风向最大质量浓度及占标率

项目名称	污染物	下风向最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占 标率%	评价等级
DA001 排气筒	甲醛	0.1611	0.3222	三级
	非甲烷总烃	1.2217	0.0611	三级
	颗粒物	0.0061	0.0014	三级
DA002 排气筒	颗粒物	14.6650	3.2589	二级
DA003 排气筒	二氧化硫	21.2474	4.2495	二级
	氮氧化物	12.7684	5.1073	二级
	颗粒物	5.2869	1.1749	二级
无组织	甲醛	0.0346	0.0692	三级
	非甲烷总烃	2.2885	0.1144	三级
	颗粒物	9.5262	2.6462	二级

由上表可知，本项目 **DA001** 排气筒排放的有组织颗粒物下风向最大占标率为 0.0014%；甲醛下风向最大占标率为 0.32%；非甲烷总烃下风向最大占标率为 0.061%。无组织甲醛下风向最大占标率为 0.0692%。非甲烷总烃下风向最大占标率为 0.114%；**DA002** 排气筒排放的有组织颗粒物下风向最大占标率为 3.26%。无组织颗粒物下风向最大占标率 2.64%；**DA003** 排气筒排放的颗粒物最大占标率为 1.17%，氮氧化物最大占标率为 **5.1%**，二氧化硫最大占标率为 **4.25%**。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 的评价工作分级判据 (1% ≤ P_{max} < 10%)，大气环境评价工作等级为二级评价。

2.3.2 评价范围及重点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(**HJ2.2-2018**) 规定，本次大气环境影响评价范围确定为以项目建设地为中心，边长 **5km** 的矩形区域。评价重点为着重分析本项目废气污染防治措施的可行性，并预测本项目非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、氮氧化物、二氧化硫对大气环境的影响程度。

2.4 保护目标

评价范围以厂界为中心边长 **5km** 为评价范围，评价范围内的环境控制保护目标见表 2-8 及附图 14。

表 2-8 主要环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
九泉村三队	106.282332°	38.956664°	居民	1000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	北面	300m
龙泉村	106.279092°	38.960113°	居民	2000 人		西北面	400m
九泉村	106.281529°	38.955014°	居民	居民(已搬迁)		西面	100m
长胜村	106.277532°	38.931598°	居民	1330 人		西南面	1730
黄草滩	106.276330°	38.937520°	居民	1500		西南面	1900
枣子林	106.294312°	38.966445°	居民	1940		东北面	1480
贺兰山国家级自然保护区实验区			国家级自然保护区		《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准	西面	450m

3、工程分析

3.1 工艺流程

工艺流程详见本项目环境影响报告表工程分析章节。

3.2 主要污染源分析

(1) 混胶工序产生的有机废气、粉尘

本项目胶黏剂为液体剂，使用前需进行调配，向配胶机内人工投入胶黏剂、面粉，加入比例为：胶黏剂：面粉=1:2，本项目面粉均由人工破袋投料，经配胶机密闭搅拌均匀后进行施胶，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料的“逸散尘排放因子”，投料过程中产生的粉尘取0.3kg/t-原料，本项目面粉年用量共计140t/a，则破袋投料过程中产生的粉尘约为0.042t/a。每天投料时间按3小时，每年工作300天，粉尘产生速率为0.05kg/h。

本项目年产4万立方米复合木工板，使用环保型脲醛树脂粘合剂E0级标准，属于水溶性粘合剂，使用量900t/a。本工序产生的非甲烷总烃类比施胶工序污染源强核算系数，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册(试用版)》中“202 人造板制造行业系数手册”，故施胶工序非甲烷总烃产污系数为2.23g/m³，本次评价采用对环境产生最不利影响的量计算，经计算，本工序非甲烷总烃产生量

约为 **0.089t/a**。由于复合木工板为流动性生产线，冷压工序为常温，游离甲醛挥发较少，可忽略不计。

对于本工序产生粉尘、非甲烷总烃，企业拟在产尘处设置集气罩，为保证收集效率达到 **90%**，集气罩罩口面积为 **4.32m²**，罩口距离设备的距离为 **0.3m**，控制风速为 **0.3m/s**，根据《环境工程设计手册》中的有关公式，在已知集气罩罩口面积、控制距离及控制风速的前提下，计算得集气罩排气量约为 **5000m³/h**。将收集的粉尘经吸尘管道汇集至中央吸尘系统末端的除尘效率约为 **99%**的布袋除尘器（TA001）进行处理后，引至活性炭吸附+UV 光解（TA002）的方式对非甲烷总烃进行治理，后经 **15m** 高 DA002 高空排放。经除尘装置处理后，有组织粉尘的产生量约为 **0.0378t/a**，排放量约为 **0.000378t/a**，排放速率为 **0.00005kg/h**；经重力沉降后，无组织排放量为 **0.0042t/a**，排放速率为 **0.0006kg/h**。活性炭吸附效率约为 **70%**，光解效率约为 **20%**，则处理效率总体约为 **76%**。经该装置处理后，有组织非甲烷总烃的产生量约为 **0.08t/a**，排放量为 **0.019t/a**，排放速率为 **0.0026kg/h**；无组织非甲烷总烃排放量为 **0.009t/a**。

（3）施胶工序产生的有机废气

项目在施胶工序会挥发出少量非甲烷总烃。本项目年产 **4** 万平方米复合木工板，使用环保型脲醛树脂粘合剂 **E0** 级标准，属于水溶性粘合剂，使用量 **900t/a**。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试用版）》中“**202 人造板制造业系数手册**”，本次评价采用对环境产生最不利影响的量计算，故施胶工序非甲烷总烃产污系数为 **2.23g/m³**，经计算，本工序非甲烷总烃产生量约为 **0.089t/a**。本项目采用集气罩收集后，经活性炭吸附+UV 光解（TA002）的方式对非甲烷总烃进行治理，集气罩收集效率约为 **90%**，后通过 **15m** 高 DA001 高空排放，经查“手册”，活性炭吸附效率约为 **70%**，光解效率约为 **20%**，则处理效率总体约为 **76%**。经该装置处理后，有组织非甲烷总烃的产生量约为 **0.08t/a**，排放量为 **0.019t/a**，排放速率为 **0.0026kg/h**；无组织非甲烷总烃排放量为 **0.009t/a**。

由于复合木工板为流动性生产线，施胶工序停留时间很短，且为常温，游离甲醛挥发较少，可忽略不计。企业拟在生产设备处设置集气罩，为保证收集效率达到 **90%**，集气罩罩口面积为 **3m²**，罩口距离设备的距离为 **0.3m**，控制风速为 **0.3m/s**，根据《环境工程设计手册》中的有关公式，在已知集气罩罩口面积、控制距离及控制风速的前提下，计算得集气罩排气量约为 **4000m³/h**。

（3）冷压工序产生的有机废气

本工序产生的非甲烷总烃类比施胶工序污染源强核算系数，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试用版）》中“**202 人造板制造行业系数手册**”，故施胶工序非甲烷总烃产污系数为 **2.23g/m³**，本次评价采用对环境产生最不利影响的量计算，经计算，本工序非甲烷总烃产生量约为 **0.089t/a**。本项目采用集气罩收集后，经活性炭吸附+UV 光解（**TA002**）的方式对非甲烷总烃进行治理，集气罩收集效率约为 **90%**，后通过 **15m** 高 **DA001** 高空排放，经查“手册”，活性炭吸附效率约为 **70%**，光解效率约为 **20%**，则处理效率总体约为 **76%**。经该装置处理后，有组织非甲烷总烃的产生量约为 **0.08t/a**，排放量为 **0.019t/a**，排放速率为 **0.0026kg/h**；无组织非甲烷总烃排放量为 **0.009t/a**。

由于复合木工板为流动性生产线，冷压工序为常温，游离甲醛挥发较少，可忽略不计。企业拟在生产设备处设置集气罩，为保证收集效率达到 **90%**，集气罩罩口面积为 **9m²**，罩口距离设备的距离为 **0.3m**，控制风速为 **0.3m/s**，根据《环境工程设计手册》中的有关公式，在已知集气罩罩口面积、控制距离及控制风速的前提下，计算得集气罩排气量约为 **10000m³/h**。

（4）热压工序产生的有机废气

热压工序会挥发出少量非甲烷总烃，本项目年产 **4** 万立方米复合木工板，使用环保型脲醛树脂粘合剂 **E0** 级标准，属于水溶性粘合剂，使用量 **900t/a**。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试用版）》中“**202 人造板制造行业系数手册**”，本次评价采用对环境产生最不利影响的量计算，热压工序非甲烷总

烃产污系数为 **2.46g/m³**，经计算，本项目非甲烷总烃产生量约为 **0.0984t/a**。本项目采用集气罩收集后，经活性炭吸附+UV 光解（**TA002**）的方式对非甲烷总烃进行治理，集气罩收集效率约为 **90%**，后通过 **15m** 高 **DA001** 高空排放，经查“手册”，活性炭吸附效率约为 **70%**，光解效率约为 **20%**，则处理效率总体约为 **76%**。经该装置处理后，有组织非甲烷总烃的产生量约为 **0.089t/a**，排放量为 **0.021t/a**，排放速率为 **0.0029kg/h**；无组织非甲烷总烃排放量为 **0.0094t/a**。

项目复合木工板生产线的热压工序温度为 **110°C~130°C**，板材受热，导致部分羟甲基和亚甲基醚键断裂，甲醛易挥发，则项目复合木工板生产线甲醛逸出主要产生于热压工序。在高温生产线中，大部分的甲醛已生成了胶，对人体基本无害。在生产过程中，有一部分的甲醛没有参加反应，复合木工板受到热压使胶粘剂中部分游离甲醛挥发。根据企业提供资料，本项目生产过程中使用的 **E0** 级环保胶脲醛树脂为外购，且 **E0** 级环保胶比 **E1** 级环保胶更环保，产生的游离甲醛更少，项目使用的脲醛树脂满足《木材工业胶粘剂用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛树脂》（**GB/T 14732-2017**）中脲醛树脂技术要求，即游离甲醛≤**0.3%**，本项目游离甲醛以 **0.3%** 进行计算，热压工序产生的甲醛量以脲醛树脂游离甲醛总量 **1%** 计。根据《我国人造板行业胶粘剂存在的主要问题及解决对策》（徐有明，杨志斌，张友华，徐江锋，吴金柱，张俊）中的表 **2** 我国各类人造板胶黏剂的使用量，复合木工板脲醛树脂胶用量 **24.61kg/ m³**，本项目年产复合木工板 **4 万 m³**，据此计算本项目 **E0** 级环保胶用量为 **900t/a**，则产生甲醛废气量为 **0.027t/a**。

项目设有 **12** 台小型热压机，收集甲醛废气为降低游离甲醛、非甲烷总烃的排放浓度，减少其对环境空气及员工的影响，项目拟在每台热压机上方加装点位集气罩收集甲醛、非甲烷总烃废气，并采用活性炭吸附+UV 光解（**TA002**）处理甲醛、非甲烷总烃，废气经过处理后通过 **15m** 排气筒（**DA001**）排放。集气罩收集效率约为 **90%**，经查“手册”，活性炭吸附效率约为 **70%**，光解效率约为 **20%**，则处理效率总体约为 **76%**。项目风机风量为 **15000m^{3/h}**，收集游离甲醛 **0.0267t/a**。则甲醛有组

织排放量为 **0.0064t/a**，排放速率为 **0.0009kg/h**，无组织排放量为 **0.0003t/a**，排放速率为 **0.00004kg/h**。

(5) 锯边工序产生的粉尘

本项目年产 **4** 万平方复合木板基材。项目锯边等工序产生粉尘，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试用版）》中“**202** 人造板制造行业系数手册”中相关数据对污染物的产排情况进行估算，经查阅可知，原材料为原木的人造板生产工艺的，锯边工序颗粒物产污系数为 **1.71kg/m³**。经计算，粉尘产生量为 **68.4t/a**。

对于项目产生的木料粉尘，企业拟在各产尘处设置集尘效率为 **90%** 的吸尘管道收集，并将收集的粉尘经各吸尘管道汇集至中央吸尘系统末端的除尘效率约为 **99%** 的脉冲布袋除尘器（**TA003**）进行处理，经 **15m** 高 **DA002** 高空排放；由于木质粉尘质量较大，自然沉降较快，未经收集的木质粉尘在车间内飘散，大部分通过自身重力沉降在工位附近，通过清扫收集回用于生产。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 **2017** 年第 **81** 号）中“**47** 锯材加工业”的系数，重力沉降法的效率约为 **85%**。本项目木质粉尘沉降率按此类比，即沉降率取 **85%**。经除尘装置处理后，有组织颗粒物的产生量约为 **61.56t/a**，排放量约为 **0.616t/a**，排放速率为 **0.085kg/h**；经重力沉降后，无组织颗粒物削减量为 **5.814t/a**，排放量为 **1.026t/a**，排放速率为 **0.142kg/h**。

(6) 电煅炉热烟气

宁夏中炭冶金有限公司排污许可证，颗粒物年许可排放量为 **5.76t/a**，二氧化硫年许可排放量为 **23.04t/a**，氮氧化物年许可排放量为 **13.824t/a**。

系数法对电煅炉热烟气进行核算，项目热压工序使用的热量来源于导热油炉，项目回收电煅炉尾气余热燃烧、生成 **1100** 度高温气体，引入 **120** 万大卡媒油热交换器，将不断循环的常温导热油置换为 **160** 度自动调节为 **130** 恒温，以此系统为载体，新建年产 **4** 万立方复合木工板生产线。污染物主要为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、废气烟气量及各污染物产生情况，根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其

他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)中电煅烧炉中其他地区中排污绩效系数,颗粒物为 3.2t/万 t, 二氧化硫为 12.8t/万 t, 氮氧化物为 7.68t/万 t, 电煅烧炉年产品产量为 1.2 万 t/a, 即颗粒物年许可排放量为 3.84t/a, 排放速率为 0.53kg/h, 二氧化硫年许可排放量为 15.36t/a, 排放速率为 2.13kg/h, 氮氧化物年许可排放量为 9.216t/a。排放速率为 1.28kg/h。项目风机风量为 18500m³/h, 项目电煅炉热烟气采用密闭罩收集后陶瓷多管除尘+碱液喷淋脱硫塔 (TA004) 处理后通过 18.5m 高 DA003 高空排放。电煅炉热烟气颗粒物最大排放浓度为 28.83 mg/m³, 二氧化硫最大排放浓度为 115.32 mg/m³, 氮氧化物最大排放浓度为 69.19 mg/m³,

根据宁夏中炭冶金有限公司 2022 年上半年自行监测检测报告及 2022 年第二季度固定污染源 CEMS 系统比对检测检测报告, 颗粒物排放浓度范围为 13.1696 ~ 14.7295mg/m³, 二氧化硫排放浓度范围为 111.8824 ~ 134.5654mg/m³, 氮氧化物排放浓度范围为 119.9028 ~ 125.7736mg/m³, 污染物排放浓度均满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号) 中颗粒物、SO₂、NO_x 浓度分别不高于 30、200、300 标准限值。

无组织污染物中颗粒物最大排放浓度为 0.547mg/m³, 二氧化硫的最大排放浓度为 0.033mg/m³, 检测结果均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值要求。

3.3、废气污染物产生排放情况汇总

本项目废气产生及处理排放情况见表 3-1 所示。

表3-1 本项目废气污染物产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	治理设施		污染物排放情况			排放标准			
		产生量t/a	浓度mg/m³		治理措施	收集效率/%	处理效率/%	排放量t/a	速率kg/h	浓度mg/m³	浓度mg/m³	速率kg/h	标准名称
混胶工序	颗粒物	0.0378	1.05	有组织	集气罩+布袋除尘器 (TA001) +UV光氧+活性炭吸附装置 (TA002) 处理+15m排气筒 (DA001)	90	99	0.00038	0.00005	0.011	120	3.5	大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2二级排放标准
	非甲烷总烃	0.08	2.22			90	76	0.019	0.0026	0.533	120	10	
施胶工序	非甲烷总烃	0.08	2.78			90	76	0.019	0.0026	0.67	25	0.26	
冷压工序	非甲烷总烃	0.08	1.11			90	76	0.019	0.0026	0.27	25	0.26	
热压工序	甲醛	0.0267	0.247			90	76	0.0064	0.0009	0.059	25	0.26	
	非甲烷总烃	0.089	2.47					0.021	0.0029	0.59	120	10	
锯边工序	颗粒物	61.56	570	有组织	集气罩+脉冲布袋除尘 (TA003) +15m排气筒 (DA002)	90	95	0.616	0.085	5.70	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2二级排放标准
电煅炉热烟气	颗粒物	19.2	144.15	有组织	密闭罩收集后+陶瓷多管除尘+碱液喷淋脱硫塔 (TA004) +18.5m排气筒 (DA003)	100	90	3.84	0.53	28.83	30	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)中的排放限值
	二氧化硫	76.8	576.6				65	15.36	2.13	115.32	200	/	
	氮氧化物	46.08	345.95				/	9.216	1.28	69.19	300	/	
生产车间	颗粒物	6.84	/	无组织	重力沉降法, 沉降	/	85	1.026	0.142	/	1.0	/	《大气污染物综合排放

宁夏中炭冶金有限公司年产 4 万立方复合木工板项目大气环境影响专项评价

				85%		车间设置排风扇、加强通风排出。	/	/	0.0003	0.00004	/	0.20	/	标准》(GB16297-1996) 表2中无组织排放标准
				甲醛	0.0003									
				非甲烷总烃	0.0274									
混胶	颗粒物	0.0042	/	无组织		设备加盖 密闭	/	30	0.0029	0.0004	/	1.0	/	
	非甲烷总烃	0.009	/				/	/	0.009	0.0012		4.0	/	

3.4、排放口信息一览表

本项目的大气污染物达标情况和污染防治措施汇总见表 3-2 所示。

表 3-2 项目大气排放口信息一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内 径 (m)	排气温度 (℃)	执行标准
			经度	纬度				
DA001	混胶、施胶、冷压、热压工序排气筒	非甲烷总烃, 甲醛	106°28'25.536""	38°94'95.579""	15	0.5	25	《大气污染物排放标准》 (GB16297-1996)表2中二级 标准限值
DA002	锯边工序排气筒	颗粒物	106°28'25.516""	38°94'95.529""	15	0.5	25	
DA003	电煅炉热烟气排放筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	106°28'25.515""	38°94'95.539""	18.5	0.5	60	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)

3.5 非正常工况

非正常工况主要指生产过程中的开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

拟建项目非正常工况主要考虑开停车、设备检修等非正常工况(非正常工况排放时间按1h计算),因为当地PM₁₀、PM_{2.5}不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018修改单年均二级标准要求,本项目非正常工况下废气排放详见表3-3。

表3-3 非正常排放情况表

非正常排放源	非正常治理效率/%	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001 排气筒	50	颗粒物	0.0026	1	1
		非甲烷总烃	0.023		
		甲醛	0.017		
DA002 排气筒	50	颗粒物	4.275		
DA003 排气筒	50	颗粒物	10.012		
		二氧化硫	40.04		
		氮氧化物	24.025		

4、环境空气质量现状调查与评价

4.1 大气环境

项目所在地为石嘴山市大武口区大汝公路与西环路交叉口,根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响性)(试行)》,“常规污染物引用于建设项目距离近的有效数据,包括近3年的规划环境影响评价的监测数据,国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。本次评价采用《2020年宁夏生态环境状况公报》中2020年石嘴山市环境空气质量现状监测数据来判定区域环境空气质量现状达标情况。现状评价具体内容见表4-1。

表4-1 项目所在区域环境空气质量现状评价表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM₁₀	年平均浓度	79 μ g/m³	70 μ g/m³	130%	超标
PM_{2.5}	年平均浓度	33 μ g/m³	35 μ g/m³	120%	超标
SO₂	年平均浓度	28 μ g/m³	60 μ g/m³	46.7%	达标
NO₂	年平均浓度	29 μ g/m³	40 μ g/m³	72.5%	达标
CO	特定百分位平均浓度	1.8 μ g/m³	4 μ g/m³	45%	达标
O_{3-8h}	特定百分位平均浓度	148 μ g/m³	160 μ g/m³	82.5%	达标

由监测数据可知，剔除沙尘天气后，项目所在区域 **PM₁₀** 年平均超过《环境空气质量标准》（**GB3095-2012**）二级标准要求，**NO₂**、**SO₂** 年平均浓度浓度和 **CO**、**O₃** 特定百分位平均浓度均满足《环境空气质量标准》（**GB3095-2012**）二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（**HJ2.2-2018**）中相关规定，城市环境空气质量达标情况评价指标为 **SO₂**、**NO₂**、**PM₁₀**、**PM_{2.5}**、**CO** 和 **O₃**，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，项目所在区域为不达标区域。

超标原因：受不利气象条件、地形地貌、本地污染源贡献较大 等诸多因素影响。

4.2 补充监测

为了解项目区域环境空气质量现状，根据项目所在区域，本次评价委托宁夏华鼎环保科技有限公司于 2022 年 8 月 22 日 ~ 8 月 28 日对项目所在区域环境空气中特征污染物甲醛、非甲烷总烃、**PM₁₀** 进行补充现状监测，现状评价具体内容见表 4-2：

表 4-2 环境空气监测点位、因子及频次一览表

检测点位	坐标	检测项目	检测时间
九泉村三队	N: 38.956832° E: 106.282403°	PM ₁₀ 、甲醛、 非甲烷总烃	颗粒物连续日均值，连续 7 天；甲醛、非甲烷总烃小 时值，4 次/天，连续 7 天
贺兰山国家级自 然保护区实验区	N: 38.9562535° E: 106.276888°		

监测期间气象参数见表 4-3：

表 4-3 监测期间气象条件一览表

日期	气温 (°C)	平均气压 KPa	平均风速 (m/s)	主导风向
2022.8.22	15~26	88.80	1.6	东
2022.8.23	13~20	88.85	1.3	东北
2022.8.24	12~23	88.86	1.7	东
2022.8.25	13~25	88.90	1.9	南
2022.8.26	13~23	88.92	2.2	东
2022.8.27	12~23	88.87	2.3	东南
2022.8.28	11~20	88.90	1.8	西北

监测结果见表 4-4:

表 4-4 环境空气监测结果一览表 单位: ug/m³

监测因子	单位	检测频次	监测结果							标准限值	达标情况		
			九泉村三队 1# (2022 年 8)										
			22 日	23 日	24 日	25 日	26 日	27 日	28 日				
甲醛	ug/m ³	第 1 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	达标		
		第 2 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND				
		第 3 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND				
		第 4 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND				
非甲烷总烃	mg/m ³	第 1 次	0.85	0.93	0.93	0.91	0.97	0.83	0.75	2.0	达标		
		第 2 次	0.94	1.02	0.89	0.89	0.86	0.82	0.95				
		第 3 次	0.98	0.94	0.91	0.92	0.94	0.94	0.74				
		第 4 次	0.94	0.98	0.99	0.94	0.90	0.94	0.80				
PM ₁₀	mg/m ³	日均值	0.088	0.084	0.099	0.094	0.101	0.085	0.092	0.15	达标		
监测因子	单位	检测频次	监测结果							标准限值	达标情况		
			贺兰山国家级自然保护区实验区 2# (2022 年 8)										
			22 日	23 日	24 日	25 日	26 日	27 日	28 日				
甲醛	ug/m ³	第 1 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	达标		
		第 2 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND				
		第 3 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND				
		第 4 次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND				
非甲烷总烃	mg/m ³	第 1 次	0.51	0.44	0.56	0.49	0.33	0.43	0.37	1.0	达标		
		第 2 次	0.37	0.51	0.38	0.35	0.34	0.37	0.47				
		第 3 次	0.34	0.46	0.50	0.52	0.40	0.36	0.38				
		第 4 次	0.49	0.47	0.47	0.50	0.45	0.56	0.40				
PM ₁₀	mg/m ³	日均值	0.039	0.038	0.041	0.034	0.038	0.041	0.040	0.050	达标		

监测数据表明，环境空气甲醛的小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 参考限值要求。九泉村三队 1#：PM10 的日均值满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表 1 中二级标准，非甲烷总烃的小时浓度满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB 13/1577-2012)二级标准限值，贺兰山国家级自然保护区实验区 2#：PM10 的日均值满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表 1 中一级标准，非甲烷总烃的小时浓度满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB 13/1577-2012)一级标准限值。

5、大气环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

1、废气污染源数据清单见表 5-1、5-2。

表 5-1 主要废气污染源参数一览表(有组织排放)

污染源名称及 编号	排气筒底部中 心坐标(°)		排气筒 底部海 拔高度 (m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)				
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)	甲醛	非甲烷 总烃	二氧化 硫	氮氧 化物	PM ₁₀
混胶、施胶、 冷压、热压 工序排气筒 (DA001)	106.28 25536	38.9495 579	1095	15	0.5	25	28	0.0009	0.010	-	-	0.00005
锯边工序 排气筒 (DA002)	106.28 25516	38.9495 529	1095	15	0.5	25	28	-	-	-	-	0.085
电煅炉热烟 气排气筒 (DA003)	106.28 25515	38.9495 539	1095	18.5	0.5	60	35	-	-	2.13	1.28	0.53

表 5-2 主要废气污染源参数一览表(无组织排放)

污染 源名 称	中心点坐标(°)		海拔高 度(m)	面源有 效排放 高度 (m)	初始垂 向扩散 参数 (m)	圆形面 源半径 (m)	近圆形面 源的顶点 或边的个 数	污染物排放速率 (kg/h)		
	经度	纬度						甲醛	非甲 烷总 烃	TSP
车间	106.28 2048	38.9548 46	1110.00	12.00	5.58	25.00	20	0.000 04	0.003 8	0.140 0

2、预测参数

本次评价选定的 AERSCREEN 估算模型参数详见表 2-5、表 2-6。

3、预测结果

本次大气环境评价工作等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。采用估算模型对预测因子浓度进行估算，估算结果见表 5-3 ~ 表 5-7。

表 5-3 DA003 排气筒大气污染物估算结果一览表

下风向距离	DA003 排气筒颗粒物		DA003 排气筒 NOx		DA003 排气筒 SO ₂	
	PM ₁₀ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ 占标率(%)	NOx 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NOx 占标率(%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占标率(%)
50.0	4.4553	0.9901	17.9053	3.5811	10.7600	4.3040
100.0	4.6519	1.0338	18.6954	3.7391	11.2348	4.4939
200.0	3.4862	0.7747	14.0106	2.8021	8.4195	3.3678
300.0	2.4050	0.5344	9.6654	1.9331	5.8083	2.3233
400.0	2.0214	0.4492	8.1237	1.6247	4.8819	1.9527
500.0	2.0520	0.4560	8.2467	1.6493	4.9558	1.9823
600.0	2.0617	0.4582	8.2857	1.6571	4.9792	1.9917
700.0	1.9961	0.4436	8.0221	1.6044	4.8208	1.9283
800.0	1.8974	0.4216	7.6254	1.5251	4.5824	1.8330
900.0	1.8383	0.4085	7.3879	1.4776	4.4397	1.7759
1000.0	1.8161	0.4036	7.2987	1.4597	4.3861	1.7544
1200.0	1.7186	0.3819	6.9068	1.3814	4.1506	1.6602
1400.0	1.5948	0.3544	6.4093	1.2819	3.8516	1.5406
1600.0	1.4688	0.3264	5.9029	1.1806	3.5473	1.4189
1800.0	1.3502	0.3000	5.4263	1.0853	3.2609	1.3043
2000.0	1.2423	0.2761	4.9926	0.9985	3.0003	1.2001
2500.0	1.0197	0.2266	4.0980	0.8196	2.4627	0.9851
下风向最大浓度	5.2869	1.1749	21.2474	4.2495	12.7684	5.1073
下风向最大浓度出现距离	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

根据表 5-3, 本项目 DA003 排气筒排放的颗粒物、SO₂、NOx 下风向最大浓度出现距离为 67m, 下风向最大质量浓度及占标率分别为颗粒物 5.2869ug/m³、1.17%; 氮氧化物最大落地点浓度为 **12.7684 μg/m³**, 最大占标率为 **5.1%**, 二氧化硫最大落地点浓度为 **21.2474 μg/m³**, 最大占标率为 **4.25%**。

表 5-4 DA002 排气筒大气污染物估算结果一览表

下风向距离	DA002 排气筒颗粒物	
	PM ₁₀ 浓度(μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率(%)
50.0	13.7670	3.0593
100.0	12.8890	2.8642
200.0	7.5640	1.6809
300.0	6.2788	1.3953
400.0	4.8634	1.0808
500.0	3.9604	0.8801
600.0	3.2323	0.7183
700.0	2.6580	0.5907
800.0	2.3246	0.5166
900.0	2.0218	0.4493
1000.0	1.7738	0.3942
1200.0	1.4270	0.3171
1400.0	1.1789	0.2620
1600.0	0.9969	0.2215
1800.0	0.8457	0.1879
2000.0	0.7469	0.1660
2500.0	0.5615	0.1248
下风向最大浓度	14.6650	3.2589
下风向最大浓度出现距离	56.0	56.0
D10%最远距离	/	/

根据表 5-4, 本项目 DA002 排气筒排放的有组织颗粒物下风向最大浓度出现距离为 56m, 下风向最大质量浓度及占标率分别为 14.6650 μg/m³, 最大占标率为 3.26%。; 无组织颗粒物下风向最大浓度出现距离为 49m, 下风向最大质量浓度及占标率分别为 9.5262 μg/m³, 最大占标率为 2.64%。

表 5-5 DA001 排气筒大气污染物估算结果一览表

下风向距离	DA001 排气筒甲醛		DA001 排气筒非甲烷总烃		DA001 排气筒 PM10	
	甲醛浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲醛占标 率(%)	非甲烷总烃 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 占标率(%)	PM10 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 占标 率(%)
50.0	0.1484	0.2969	1.2172	0.0609	0.0061	0.0014
100.0	0.1306	0.2613	0.7835	0.0392	0.0039	0.0009
200.0	0.0863	0.1725	0.5219	0.0261	0.0026	0.0006
300.0	0.0675	0.1351	0.3394	0.0170	0.0017	0.0004
400.0	0.0530	0.1060	0.2408	0.0120	0.0012	0.0003
500.0	0.0419	0.0839	0.1820	0.0091	0.0009	0.0002
600.0	0.0340	0.0680	0.1440	0.0072	0.0007	0.0002
700.0	0.0287	0.0573	0.1177	0.0059	0.0006	0.0001
800.0	0.0244	0.0488	0.0986	0.0049	0.0005	0.0001
900.0	0.0212	0.0424	0.0843	0.0042	0.0004	0.0001
1000.0	0.0184	0.0368	0.0732	0.0037	0.0004	0.0001
1200.0	0.0151	0.0302	0.0572	0.0029	0.0003	0.0001
1400.0	0.0124	0.0249	0.0468	0.0023	0.0002	0.0001
1600.0	0.0105	0.0210	0.0403	0.0020	0.0002	0.0000
1800.0	0.0091	0.0182	0.0352	0.0018	0.0002	0.0000
2000.0	0.0079	0.0159	0.0311	0.0016	0.0002	0.0000
2500.0	0.0060	0.0119	0.0237	0.0012	0.0001	0.0000
下风向最大浓度	0.1611	0.3222	1.2217	0.0611	0.0061	0.0014
下风向最大浓度出现距离	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

根据表 5-5, 本项目 DA001 排气筒排放的有组织 PM_{10} 下风向最大落地浓度为 $0.0061 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.0014%; 甲醛下风向最大落地浓度为 $0.1611 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.32%; 非甲烷总烃下风向最大落地浓度为 $1.22 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.061%。

表 5-6 无组织染物估算结果一览表

下风向距离	无组织					
	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标 率(%)	甲醛浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲醛占标 率(%)	非甲烷总烃 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃占标率 (%)

宁夏中炭冶金有限公司年产 4 万立方复合木工板项目大气环境影响专项评价

50.0	9.5262	2.6462	0.0293	0.0586	2.0665	0.1033
100.0	6.7016	1.8616	0.0148	0.0297	1.1373	0.0569
200.0	5.2502	1.4584	0.0070	0.0140	0.4973	0.0249
300.0	4.4578	1.2383	0.0046	0.0092	0.2944	0.0147
400.0	3.7099	1.0305	0.0034	0.0067	0.2013	0.0101
500.0	3.0696	0.8527	0.0026	0.0052	0.1495	0.0075
600.0	2.5936	0.7204	0.0021	0.0042	0.1170	0.0059
700.0	2.1979	0.6105	0.0017	0.0035	0.0951	0.0048
800.0	1.9277	0.5355	0.0015	0.0030	0.0794	0.0040
900.0	1.7123	0.4756	0.0013	0.0026	0.0679	0.0034
1000.0	1.5273	0.4243	0.0011	0.0022	0.0589	0.0029
1200.0	1.2382	0.3439	0.0009	0.0018	0.0461	0.0023
1400.0	1.0359	0.2878	0.0008	0.0015	0.0377	0.0019
1600.0	0.8801	0.2445	0.0006	0.0013	0.0319	0.0016
1800.0	0.7570	0.2103	0.0005	0.0011	0.0277	0.0014
2000.0	0.6696	0.1860	0.0005	0.0010	0.0243	0.0012
2500.0	0.5051	0.1403	0.0004	0.0007	0.0180	0.0009
下风向最大浓度	9.5262	2.6462	0.0346	0.0692	2.2885	0.1144
下风向最大浓度出现距离	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

根据表 5-6, 本项目无组织排放的甲醛下风向最大质量浓度及占标率分别为 $0.0346 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、0.0692%；非甲烷总烃下风向最大质量浓度及占标率分别为 $2.2885 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、0.114%，TSP 下风向最大质量浓度及占标率分别为 $9.5262 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、2.64%，

本项目正常工况贡献浓度预测结果详见表 5-7~5-10。

表 5-7 DA001 排气筒各污染因子浓度贡献值预测结果一览表

DA001 排气筒							
离散点名称	经度(度)	纬度(度)	海拔(m)	下风向距离(m)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲醛($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
贺兰山自然保护区	106.276046	38.937514	1114.0	2004.53	0.0000	0.0003	0.0030
九泉村	106.275198	38.956847	1146.0	631.65	0.0000	0.0003	0.0035

长胜村	106.294 156	38.966616	1116.0	1668.61	0.0000	0.0002	0.0026
黄草滩	106.280 552	38.963113	1121.0	919.92	0.0000	0.0003	0.0032
枣子林	106.281 153	38.968652	1124.0	1528.56	0.0000	0.0002	0.0026
龙泉村	106.277 505	38.93925	1115.0	1786.82	0.0000	0.0003	0.0028

根据表 5-7, 距离贺兰山自然保护区: 本项目 DA001 排气筒排放的有组织 PM_{10} 下风向最大落地浓度为 0, 甲醛下风向最大落地浓度为 $0.0003 \mu g/m^3$, 非甲烷总烃下风向最大落地浓度为 $0.003 \mu g/m^3$ 。距离龙泉村: 本项目 DA001 排气筒排放的有组织 PM_{10} 下风向最大落地浓度为 0, 甲醛下风向最大落地浓度为 $0.0003 \mu g/m^3$, 非甲烷总烃下风向最大落地浓度为 $0.0035 \mu g/m^3$ 。距离九泉村: 本项目 DA001 排气筒排放的有组织 PM_{10} 下风向最大落地浓度为 0, 甲醛下风向最大落地浓度为 $0.0003 \mu g/m^3$, 非甲烷总烃下风向最大落地浓度为 $0.0028 \mu g/m^3$ 。距离长胜村: 本项目 DA001 排气筒排放的有组织 PM_{10} 下风向最大落地浓度为 0, 甲醛下风向最大落地浓度为 $0.0002 \mu g/m^3$, 非甲烷总烃下风向最大落地浓度为 $0.0026 \mu g/m^3$ 。距离黄草滩: 本项目 DA001 排气筒排放的有组织 PM_{10} 下风向最大落地浓度为 0, 甲醛下风向最大落地浓度为 $0.0003 \mu g/m^3$, 非甲烷总烃下风向最大落地浓度为 $0.0032 \mu g/m^3$ 。距离枣子林: 本项目 DA001 排气筒排放的有组织 PM_{10} 下风向最大落地浓度为 0, 甲醛下风向最大落地浓度为 $0.0002 \mu g/m^3$, 非甲烷总烃下风向最大落地浓度为 $0.0026 \mu g/m^3$ 。

表5-8 DA002排气筒各污染因子浓度贡献值预测结果一览表

DA002 排气筒					
离散点名称	经度(度)	纬度(度)	海拔(m)	下风向距离 (m)	$PM_{10}(\mu g/m^3)$
贺兰山自然保护区	106.276046	38.937514	1114.0	1976.68	0.0251
龙泉村	106.275198	38.956847	1146.0	650.14	0.0293

枣子林	106.294156	38.966616	1116.0	1688.05	0.0226
黄草滩	106.280552	38.963113	1121.0	951.76	0.0270
九泉村	106.281153	38.968652	1124.0	1559.96	0.0217
长胜村	106.277505	38.93925	1115.0	1758.36	0.0234

根据表 5-7, 距离贺兰山自然保护区: 本项目 DA002 排气筒排放的有组织 PM_{10} 下风向最大落地浓度为 $0.0251 \mu g/m^3$ 。距离龙泉村: 本项目 DA002 排气筒排放的有组织 PM_{10} 下风向最大落地浓度为 $0.0293 \mu g/m^3$ 。距离九泉村: 本项目 DA002 排气筒排放的有组织 PM_{10} 下风向最大落地浓度为 $0.0217 \mu g/m^3$ 。距离长胜村: 本项目 DA002 排气筒排放的有组织 PM_{10} 下风向最大落地浓度为 $0.0234 \mu g/m^3$ 。距离黄草滩: 本项目 DA002 排气筒排放的有组织 PM_{10} 下风向最大落地浓度为 $0.0270 \mu g/m^3$ 。距离枣子林: 本项目 DA001 排气筒排放的有组织 PM_{10} 下风向最大落地浓度为 0, 甲醛下风向最大落地浓度为 $0.0002 \mu g/m^3$, 非甲烷总烃下风向最大落地浓度为 $0.0226 \mu g/m^3$ 。

表 5-9 DA003 排气筒各污染因子浓度贡献值预测结果一览表

DA003 排气筒							
离散点名称	经度(度)	纬度(度)	海拔(m)	下风向距离(m)	$SO_2(\mu g/m^3)$	$NOx(\mu g/m^3)$	$PM_{10}(\mu g/m^3)$
贺兰山自然保护区	106.276046	38.937514	1114.0	1982.8	0.6309	0.3791	0.1570
龙泉村	106.275198	38.956847	1146.0	629.73	0.7533	0.4527	0.1874
枣子林	106.294156	38.966616	1116.0	1690.2	0.5682	0.3414	0.1414
黄草滩	106.280552	38.963113	1121.0	938.34	0.6773	0.4070	0.1685
九泉村	106.281153	38.968652	1124.0	1547.98	0.5453	0.3277	0.1357

长胜村	106.2775 05	38.93925	1115.0	1765.28	0.5884	0.3536	0.1464
-----	----------------	----------	--------	---------	--------	--------	--------

根据表 5-9, 距离贺兰山自然保护区: 本项目 DA003 排气筒排放的 SO_2 下风向最大落地浓度为 $0.6309 \mu \text{g}/\text{m}^3$, NOx 下风向最大落地浓度为 $0.3791 \mu \text{g}/\text{m}^3$, PM_{10} 下风向最大落地浓度为 $0.157 \mu \text{g}/\text{m}^3$; 距离龙泉村: 本项目 DA003 排气筒排放的 SO_2 下风向最大落地浓度为 $0.7533 \mu \text{g}/\text{m}^3$, NOx 下风向最大落地浓度为 $0.4527 \mu \text{g}/\text{m}^3$, PM_{10} 下风向最大落地浓度为 $0.1874 \mu \text{g}/\text{m}^3$ 。距离九泉村: 本项目 DA003 排气筒排放的 SO_2 下风向最大落地浓度为 $0.5453 \mu \text{g}/\text{m}^3$, NOx 下风向最大落地浓度为 $0.3277 \mu \text{g}/\text{m}^3$, PM_{10} 下风向最大落地浓度为 $0.1357 \mu \text{g}/\text{m}^3$ 。距离长胜村: 本项目 DA003 排气筒排放的 SO_2 下风向最大落地浓度为 $0.5884 \mu \text{g}/\text{m}^3$, NOx 下风向最大落地浓度为 $0.3536 \mu \text{g}/\text{m}^3$, PM_{10} 下风向最大落地浓度为 $0.1464 \mu \text{g}/\text{m}^3$ 。距离黄草滩: 本项目 DA003 排气筒排放的 SO_2 下风向最大落地浓度为 $0.6773 \mu \text{g}/\text{m}^3$, NOx 下风向最大落地浓度为 $0.4070 \mu \text{g}/\text{m}^3$, PM_{10} 下风向最大落地浓度为 $0.1685 \mu \text{g}/\text{m}^3$ 。距离枣子林: 本项目 DA003 排气筒排放的 SO_2 下风向最大落地浓度为 $0.5682 \mu \text{g}/\text{m}^3$, NOx 下风向最大落地浓度为 $0.3414 \mu \text{g}/\text{m}^3$, PM_{10} 下风向最大落地浓度为 $0.1414 \mu \text{g}/\text{m}^3$ 。

表 5-10 无组织各污染因子浓度贡献值预测结果一览表

无组织							
离散点名称	经度(度)	纬度(度)	海拔(m)	下风向距离(m)	甲醛 ($\mu \text{g}/\text{m}^3$)	NMHC ($\mu \text{g}/\text{m}^3$)	TSP ($\mu \text{g}/\text{m}^3$)
贺兰山自然保护区	106.276046	38.937514	1114.0	1991.96	0.0003	0.0245	0.9014
龙泉村	106.275198	38.956847	1146.0	635.73	0.0011	0.1083	3.9882
枣子林	106.294156	38.966616	1116.0	1678.95	0.0003	0.0301	1.1078
黄草滩	106.280552	38.963113	1121.0	932.63	0.0007	0.0647	2.3852
九泉村	106.281153	38.968652	1124.0	1541.42	0.0004	0.0334	1.2292

长胜村	106.277505	38.93925	1115.0	1774.14	0.0003	0.0282	1.0386
-----	------------	----------	--------	---------	--------	--------	--------

根据表 5-10, 距离贺兰山自然保护区: 本项目无组织非甲烷总烃下风向最大落地浓度为 $0.0245 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 甲醛下风向最大落地浓度为 $0.0003 \mu\text{g}/\text{m}^3$, PM_{10} 下风向最大落地浓度为 $0.9014 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。距离龙泉村: 本项目无组织非甲烷总烃下风向最大落地浓度为 $0.0004 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 甲醛下风向最大落地浓度为 $0.0334 \mu\text{g}/\text{m}^3$, PM_{10} 下风向最大落地浓度为 $1.2292 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。距离九泉村: 本项目无组织非甲烷总烃下风向最大落地浓度为 $0.0004 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 甲醛下风向最大落地浓度为 $0.0334 \mu\text{g}/\text{m}^3$, PM_{10} 下风向最大落地浓度为 $1.2292 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。距离长胜村: 本项目无组织非甲烷总烃下风向最大落地浓度为 $0.0003 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 甲醛下风向最大落地浓度为 $0.0282 \mu\text{g}/\text{m}^3$, PM_{10} 下风向最大落地浓度为 $1.0386 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。距离黄草滩: 本项目无组织非甲烷总烃下风向最大落地浓度为 $0.0007 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 甲醛下风向最大落地浓度为 $0.0647 \mu\text{g}/\text{m}^3$, PM_{10} 下风向最大落地浓度为 $2.3852 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。距离枣子林: 本项目无组织非甲烷总烃下风向最大落地浓度为 $0.0003 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 甲醛下风向最大落地浓度为 $0.0301 \mu\text{g}/\text{m}^3$, PM_{10} 下风向最大落地浓度为 $1.1078 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

4、小结

根据预测结果分析, 评价范围内环境保护目标敏感点 **PM₁₀**、**SO₂**、**NO_x** 的预测浓度均能满足《环境空气质量标准》(**GB3095-2012**) 中二级标准要求, 非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(**DB13/1577-2012**) 二级标准中浓度限值。贺兰山国家级自然保护区实验区 **PM₁₀** 满足《环境空气质量标准》(**GB 3095-2012**) 表1中一级标准, 非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(**DB 13/1577-2012**) 一级标准限值。甲醛满足《环境影响评价技术导则 总纲》(**HJ2.1-2011**) 附录**D**中浓度限值要求。

因此, 本项目废气对周围环境影响较小, 对敏感点及保护区不会造成不良影响。

5.2 大气环境防护距离

本项目无组织**排放源**主要为生产车间无组织**排放的颗粒物、非甲烷总烃、甲**

醛等,根据大气预测结果显示,厂界浓度均未超过环境质量浓度限值,无需设置大气环境防护距离。

5.3 污染物排放量核算

1、有组织排放量核算

大气污染物有组织排放量核算表见表 5-11。

表 5-11 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)	
一般排放口						
1	DA001	非甲烷总烃	2.063	0.010	0.078	
2		甲醛	0.059	0.0009	0.0064	
3		颗粒物	0.011	0.00005	0.00038	
4	DA002	颗粒物	5.7	0.085	0.616	
主要排放口						
5	DA003	颗粒物	28.83	0.53	3.84	
6		氮氧化物	69.19	1.28	9.216	
7		二氧化硫	115.32	2.13	15.36	
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.078	
主要排放口合计		甲醛			0.0064	
有组织排放总计		颗粒物			0.6164	
有组织排放总计		颗粒物			3.84	
有组织排放总计		氮氧化物			9.216	
有组织排放总计		二氧化硫			15.36	
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.078	
有组织排放总计		甲醛			0.0064	
有组织排放总计		颗粒物			4.456	
有组织排放总计		氮氧化物			9.216	
有组织排放总计		二氧化硫			15.36	

2、无组织排放量核算

无组织排放量核算表见表 5-12。

表 5-12 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/	

宁夏中炭冶金有限公司年产 4 万立方复合木工板项目大气环境影响专项评价

				措施		(mg/m ³)					
1	/	生产车间	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0	0.0274				
2	/		甲醛			0.2	0.0003				
3	/	锯边工序	颗粒物	全封闭车间自然沉降	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	1.026				
4	/		颗粒物			1.0	0.0029				
		面粉配胶	非甲烷总烃	设备加盖密闭		4.0	0.009				
无组织排放总计											
无组织排放总计			非甲烷总烃			0.018					
			甲醛			0.0003					
			颗粒物			1.055					

3、项目大气污染物年排放量核算

表 5-13 本项目大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	非甲烷总烃	0.078
2	甲醛	0.0064
3	颗粒物	4.456
4	氮氧化物	9.216
5	二氧化硫	15.36

5.4 建设项目大气环境影响评价自查表

表 5-14 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~15km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	<input type="checkbox"/> ≥2000t/a		<input type="checkbox"/> 500~2000t/a	
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂) 其他污染物 (甲醛、非甲烷总烃)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	<input checked="" type="checkbox"/> 国家标准		<input checked="" type="checkbox"/> 地方标准	<input checked="" type="checkbox"/> 附录 D
现状评价	环境功能区	<input type="checkbox"/> 一类区		<input type="checkbox"/> 二类区	
	评价基准年	(2020) 年			
	环境空气质量	<input type="checkbox"/> 长期例行监测数据		<input type="checkbox"/> 主管部门发布的数据	<input checked="" type="checkbox"/> 现状补充监测

宁夏中炭冶金有限公司年产 4 万立方复合木工板项目大气环境影响专项评价

	现状调查数据来源							
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>						
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input checked="" type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALP UFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 $5\text{~}50\text{km}$ <input type="checkbox"/>			边长 $= 5\text{km}$ <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (PM_{10} 、 SO_2 、甲醛、非甲烷总烃、 NO_2)				包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input type="checkbox"/> 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 10\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	$C_{\text{非正常}} \text{占标率} \leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{非正常}} \text{占标率} > 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}} \text{达标}$ <input type="checkbox"/>				$C_{\text{叠加}} \text{不达标}$ <input type="checkbox"/>		
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (PM_{10} 、 SO_2 、甲醛、非甲烷总烃、 NO_2)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (/)		监测点位数 (0)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO_2 : (15.36) t/a	甲醛 (0.0064) t/a	NOx : (9.216) t/a	颗粒物: (4.456) t/a	非甲烷总烃: (0.039) t/a		
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项								

6、大气污染防治措施及可行性分析

6.1 治理措施及可行性分析

1、混胶、施胶、冷压、热压工序产生的有机废气

治理措施：项目脲醛树脂胶存放于密闭房间内，环评要求企业在原料非取用阶段，不得敞口外露，应加盖或封口，同时在滚胶机上方设置集气罩，由于冷压机、热压机设备密闭，因此在设备进出料口设置的集气罩靠近进出料口，有机废气经集气罩收集后引至 UV 光氧+活性炭吸附装置 (TA002) 处理后，有机废气经活性炭处理后，再由管道引至 1 根 15m 高的排气筒 (DA001) 屋顶排放。为保证收集效率达到 90%，集气罩罩口面积为 $4.32m^2$ ，罩口距离设备的距离为 0.3m，控制风速为 0.3m/s。

处理效率：经查“手册”，活性炭吸附效率约为 **70%**，光解效率约为 **20%**，综合处理效率 76%。本项目采取将光催化和活性炭吸附技术结合起来。它结合了光催化和活性炭吸附两种技术的优点，同时摒弃了两种工艺的缺点，它具有能耗低、操作简便、成本相对较低、无辐射污染等优点，同时废气有组织排放可满足《大气污染物综合排放标准》(**GB16297-1996**) 中表 2 标准要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》(HJ1032-2019)要求，混胶、施胶、冷压、热压工序产生的非甲烷总烃、甲醛收集治理设施包括焚烧、旋风分离、湿处理、湿式静电除尘、生物法、活性炭吸附、其他等，本项目采用 UV 光氧+活性炭吸附处理措施可行。

2、锯边产生的粉尘

治理措施：项目拟在手拼操作台、裁边机等设备上方设置集气罩，并使集气罩尽可能靠近设备，粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器 (TA003) 进行除尘，处理后的废气经 15m 高排气筒 (DA002) 排放。为保证收集效率达到 90%，集气罩罩口面积为 $24m^2$ ，锯边机全方位的覆盖，罩口距离设备的距离为 0.3m，控制风速为 0.3m/s。

处理效率：布袋除尘效率参考《大气污染物综合排放详解 1997》表 4-32 布袋除尘效率为 $\geq 99\%$ ，本项目采用 95%，废气有组织排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）要求，锯边工序产生的颗粒物收集治理设施包括旋风分离、布袋除尘、其他等，本项目锯边产生的颗粒物通过集气罩收集后引入脉冲布袋除尘器为可行性技术

3、电煅炉热烟气

处理效率：本项目电煅炉热烟气通过密闭罩收集后陶瓷多管除尘+碱液喷淋脱硫塔（TA004）处理，双管陶瓷旋除尘效率约为 90%，脱硫塔效率约为 65%。废气排放可满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中颗粒物、SO₂、NO_x 浓度分别不高于 30、200、300 标准限值。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020）要求，电煅炉热烟气产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物收集治理设施包括除尘器、脱硫装置等，本项目采用陶瓷多管除尘+碱液喷淋脱硫塔（TA004）处理电煅炉热烟气是可行的。废气治理措施具体见表 6-1。

表 6-1 废气治理措施一览表

污染物	排放形式	治理措施			
		设施名称	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术
非甲烷总烃	有组织	集气罩+UV 光氧+活性炭吸附装置（TA002）	90%	76%	是
甲醛		集气罩+布袋除尘器（TA001）+UV 光氧+活性炭吸附装置（TA002）	90%	99%	是
颗粒物	有组织	集气罩+脉冲布袋除尘器（TA003）	90%	95%	是
	无组织	重力沉降法，沉降 85%			/
颗粒物	有组织	集气罩+陶瓷多管除尘+碱液喷淋脱硫塔	100%	90%	是
氮氧化物				/	是

二氧化硫		(TA004)		65%	
------	--	-----------	--	-----	--

6.2 环保投资

本项目总投资 **2000** 万元, 其中环保投资 **102** 万元, 环保投资占总投资的 **5.1%**, 主要用于废气、废水、噪声、固体废物的处理处置。项目环保投资估算见表 6-2

表 6-2 项目环保投资及竣工环保验收一览表

项目		环保设施	投资 (万元)
废气 治理	混胶、施胶、冷压、热压工序	混胶工序加一套布袋除尘器 (TA001) 每台设备各设一套集气罩, 共 20 套集气罩。收集后引至 UV 光氧+活性炭吸附装置 (TA002) 处理后+15m 排气筒排放 (DA001)。	30
	锯边工序	由集气罩收集后, 脉冲袋式除尘器 (TA003) 进行处理, 处理后经 15m 排气筒排放 (DA002)。	10
	电煅炉热烟气	由密闭罩收集后, 陶瓷多管除尘+碱液喷淋脱硫塔 (TA004) 处理经 18.5m 排气筒排放 (DA003)。	30
废水 治理	生活废水	生活污水经化粪池预处理后, 委托第三方有资质的清洁公司采用吸污车清运。	3
噪声 治理	设备噪声	合理布局, 选用低噪声设备, 对大功率设备加隔声罩, 车间隔声。	6
固废 治理	收集粉尘、边角料	暂存于厂区一般固废暂存间, 后由生产厂家回收处置	2
	废活性炭	于厂区内复合木板生产车间新建一座 30m² 危废暂存间, 集中收集, 委托有资质的单位处置	11
	废 UV 灯管		
	废导热油		
	废胶渣		
	办公生活	生活垃圾设垃圾箱收集, 由环卫部分清运处理。	2
地下 水	地面硬化	办公区和厂区道路采取地面硬化	10
	原料车间	采取一般防渗, 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。	
	生产车间	采用重点防渗, 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$;	
	危废暂存间	1m 厚黏土层, 渗透系数 10^{-7} cm/s	
合计			102

综上所述，本项目采取的废气治理措施在技术、经济上是可行的。

7、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 人造板工业》(HJ1206-2021)、《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》(HJ 1032-2019)和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)等相关技术规范要求，本项目运营期废气排放口、监测计划见表 7-1 至表 7-2。

表 7-1 废气排放口基本情况

序号	编号	类型	高度	内径	温度	地理坐标
1	DA001	一般排放口	15m	0.5m	25℃	E:106°28'25.536'' N:38°94'95.579''
2	DA002	一般排放口	15m	0.5m	25℃	E:106°28'25.516'' N:38°94'95.529''
3	DA003	主要排放口	18.5m	0.5m	60℃	E:106°28'25.515'' N:38°94'95.539''

表 7-2 营运期环境监测计划

监测要素	监测点位	监测项目	监测频次
废气	混胶、施胶、冷压、热压工序排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	1 次/年
		甲醛	1 次/年
		颗粒物	1 次/年
	锯边排气筒 (DA002)	颗粒物	1 次/年
		颗粒物	自动监测
		氮氧化物	
	厂界	二氧化硫 非甲烷总烃、甲醛、颗粒物	1 次/年

8、总量控制

根据《宁夏回族自治区“十四五”主要污染物减排综合工作方案》， “十四五”期间大气污染物控制污染物为二氧化硫及氮氧化物，水污染物控制指标为化学需氧量、氨氮。

厂区现有工程排污许可量见排污许可证（见附件 9，编号：9164020071065421XH001R），本项目为不达标区，需进行倍量削减，则本项目新增量为：颗粒物 1.232t/a， VOCs 0.078t/a。因 VOCs 未纳入“十四五”期间大气污染物控制污染物中，根据《关于全面深化排污权改革工作的函》（宁生态环

保办函〔2022〕2号)要求, VOCs 纳入排污权交易后, 排污权需通过市场交易获取。

表 8-1 厂区污染物总量控制一览表

污染物名称	现有工程排污许可量 (t/a)	现有工程实际排放量 (t/a)	许可余量 (t/a)	本项目新增量 (t/a)	备注
颗粒物	5.76	3.18	2.58	1.232	满足本次新增量要求, 无需申请颗粒物、二氧化硫及氮氧化物总量
二氧化硫	23.04	0.39	22.65	-	
氮氧化物	13.824	1.11	12.714	-	

9、大气环境影响专项评价结论

建设项目在大气污染防治方面采用的环境保护措施合理、可靠、有效, 各项大气污染物经处理后可以达标排放, 通过预测结果可知, 项目排放的污染物对所在区域大气环境影响较小。