

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 辽宁荣源实业有限公司年产40万吨硅砂项目

建设单位(盖章): 辽宁荣源实业有限公司

编制日期: 2024年11月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1729839540000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	180jsh		
建设项目名称	辽宁荣源实业有限公司年产40万吨硅砂项目		
建设项目类别	27—060耐火材料制品制造; 石墨及其他非金属矿物制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	辽宁荣源实业有限公司		
统一社会信用代码	91210922MA110J709R		
法定代表人 (签章)	张鑫莹		
主要负责人 (签字)	张岩石		
直接负责的主管人员 (签字)	张岩石		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	阜新市鑫源环境保护有限公司		
统一社会信用代码	91210900094557159U		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
佟薇	20230503521000000048	BH009934	佟薇
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
佟薇	工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施	BH009934	佟薇
刘辉	建设项目基本情况、环境保护措施监督检查清单、结论	BH011046	刘辉

一、建设项目基本情况

建设项目名称	辽宁荣源实业有限公司年产 40 万吨硅砂项目			
项目代码	2406-210990-04-01-822139			
建设单位联系人	张岩石	联系方式	15042588888	
建设地点	辽宁省阜新市彰武县政通街 52 号			
地理坐标	(122 度 35 分 36.435 秒, 42 度 26 分 5.723 秒)			
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30.60.石墨及其他非金属矿物制品制造 309	
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）	阜新彰武经济开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	彰武开发备[2024]11 号	
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	64.6	
环保投资占比（%）	3.23	施工工期	5 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m²）	21485.93	
专项评价设置情况	专项评价设置原则表要求，本项目涉及具体情况如下：			
	表 1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	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	本项目位于阜新市彰武县政通街 52 号，项目涉及大气污染物甲醛，厂界外西北侧 470m 处为东程家窝堡	是
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无生产废水产生，生活污水经厂区隔油池+防渗化粪池处理，清洁用水经厂区防渗化粪池处理，废水通过园区污水管网排入远洋水务（彰武）有限公司	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	环境风险物质不过未超过临界量	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否	

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
规划情况	<p>《辽宁省中小微企业创业基地总体规划（2017-2030）》，规划批准机关：彰武县人民政府；批准文件名称：《彰武县人民政府关于对辽宁省中小微企业创业基地总体规划请示的批复》；批准文号：彰政【2017】144号。</p> <p>辽宁省中小微企业创业基地经辽宁省政府同意更名；更名时间：2017年12月22日；更名为：阜新彰武经济开发区；更名文件：《辽宁省人民政府关于同意辽宁省中小微企业创业基地晋升为省级经济开发区的批复》，文号辽政[2017]256号。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《辽宁省中小微企业创业基地总体规划环境影响报告书（2017-2030）》；</p> <p>审查文件名称及文号：《关于辽宁省中小微企业创业基地总体规划环境影响评价报告书的审查意见》，审查文号为阜环函〔2017〕113号；</p> <p>审查部门：原阜新市环境保护局。</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与园区规划相符性分析</p> <p>园区规划：阜新彰武经济开发区地处彰武县城东北部，用地总面积约 1806 公顷，规划范围西至国道 G304，北至省道 S303，南至规划道路，东至规划道路。规划面积 18.06 平方公里，规划以“提高基地整体实力和竞争力”为总体目标。以“三园两区”为总体规划布局。规划保留现有工业用地，结合产业结构和区域布局结构调整，强化产业集群，主要定位为发展污染较小的一类、二类工业，行业范围主要为林木产品、新型建筑材料、装备制造、物流等。根据总体布局的要求，基地划分为“三园两区”，即板材家具园、新型建材产业园、装备制造配套产业园和配套服务区和物流仓储区，面积分别为 3.65 平方公里、2.23 平方公里、7.83 平方公里、0.71 平方公里、2.84 平方公里，主要从事板材家具生产、新型建筑材料的生产以及铸造装备制造三大类。</p> <p>本项目所属行业为其他非金属矿物制品制造项目，属于新型建筑及铸造材料，位于装备制造配套产业园，不在园区限制入驻产业清单中。本项目已取得园区出具的规划证明，同意项目在该板块内进行建设，符合阜新彰武经济开发区总体规划要求。</p> <p>企业准入条件：为了实现集中区的可持续发展，推动产业进步，保护并改善环境，项目入区控制条件如下：</p> <p>（1）对入区企业，分别按严格限制的产业、慎重发展的产业和鼓励发展的产业界定，</p>			

以规范入区程序，以政策调控集中区产业。主要依据为国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2013 年修正）》（发展改革委令 2013 第 21 号令）。入区企业必须符合国家产业政策，国家明令禁止建设或投资的、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》、《关于公布第一批严重污染环境（大气）的淘汰工艺与设备名录的通知》、《禁止外商投资产业目录》及《工商投资领域制止重复建设目录》的建设项目不得入区；

（2）入区企业的生产方法、生产工艺及设施装备必须符合国家技术政策要求，满足生产工艺先进、安全性能良好、符合清洁生产要求；严格控制高污染、高能耗、高水耗项目的进入；

（3）对于申请入区的项目，除了进行环境影响评价外，还应进行清洁生产审计，以确定是否符合清洁生产要求。生产方法、生产工艺及设施装备必须符合国家技术政策要求，入园企业必须生产工艺先进、安全性能良好、符合清洁生产要求；严格控制高污染、高能耗、高水耗项目的进入；

（4）避免引进环境污染严重企业，禁止引进生产过程重金属和有毒有害污染物排放量大的企业；

（5）对于排污量大的企业应综合考虑环境容量和环境保护措施后决定是否准入；

（6）对虽符合(1)~(5)项条款，但对产出的污染物无妥善的污染防治措施，污染物排放不能满足工业集中区总量控制要求，不能实现达标排放的企业一律不得入园。

严格限制的产业：

- ①国家明令淘汰或限制的工艺落后、污染严重的产业；
- ②资源综合利用率低，产生废物量大且按近期技术水平不能综合利用的行业；
- ③高耗水的产业且排放污水、废液按现有技术经济条件无法治理或妥善处置的产业。

慎重发展的产业：

- ①属于规划既定行业内容，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；
- ②产生废物且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；
- ③排污量较大的项目；
- ④现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的。

鼓励发展的产业：

- ①在同类行业中万元产值耗水量较小或有明显节水效果的产业；
- ②综合排污水平低且综合效益好的产业或项目；

- ③高附加值的延伸农产品加工产业链的项目；
- ④以集中区废物综合利用为特征的静脉产业；
- ⑤处理集中区污水并进行处理水资源化利用的产业。

本项目所属行业为其他非金属矿物制品制造（C3099），经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于“允许类”，符合国家产业政策。项目属于园区产业定位中鼓励类。项目生产方法、生产工艺及设施装备符合国家技术政策要求，符合清洁生产要求。不属于高污染、高能耗、高水耗项目。不属于环境污染严重企业，生产过程排放污染物 VOC 经采取措施后实现达标排放，污染物排放量较小。因此，项目符合园区入区控制条件要求。

负面清单：根据规划区制约性因素以及《产业结构调整指导目录（2013 年修正）》（发展改革委令 2013 第 21 号令），园区不允许入驻的项目负面清单如下：

装备制造配套产业园区：（1）2 臂及以下凿岩台车制造项目；（2）装岩机（立爪装岩机除外）制造项目；（3）直径 2.5 米及以下绞车制造项目；（4）40 平方米及以下筛分机制造项目；（5）直径 700 毫米及以下旋流器制造项目；（6）800 千瓦及以下采煤机制造项目；（7）斗容 3.5 立方米及以下矿用挖掘机制造项目。（8）矿用搅拌、浓缩、过滤设备（加压式除外）制造项目。

新型建材产业园区：（1）2000 吨/日以下熟料新型干法水泥生产线，60 万吨/年以下水泥粉磨站；（2）普通浮法玻璃生产线；（3）中碱玻璃球生产线、铂金坩埚球法拉丝玻璃纤维生产线；（4）预应力钢筒混凝土管（简称 PCCP 管）生产线：PCCP-L 型：年设计生产能力≤50 千米，PCCP-E 型：年设计生产能力≤30 千米。

本项目所属行业为其他非金属矿物制品制造（C3099），不属于负面清单中项目。本项目已取得园区出具的规划证明，同意项目在该板块内进行建设，不在园区负面清单之列。

2、与园区规划环评及审查意见符合性分析

根据规划环评及审查意见中入区企业环保准入条件，分析本项目与相关要求符合性，结果见表 1-2。

表 1-2 项目与园区规划环评符合性分析

规划环评要求	本项目情况	符合性
优化产业结构，严格控制入区项目的环境准入条件，对排放有毒有害气体、严重影响人体健康的项目，必须从严控制。入区企业排放的大气污染物，必须实现达标排放。	本项目为其他非金属矿物制品制造，符合园区准入条件。项目运行后产生的有机废气经管道收集，由重力除尘+布袋除尘装置+活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒（DA002）达标排放	符合

基地各企业建立自厂区的污水预处理设备,预处理后能达到回用标准的回用,减少新鲜水的使用量。不能达到回用标准的,达到污水处理厂的收水要求后排入市政管网。	本项目无生产废水产生,生活污水经厂区隔油池+防渗化粪池处理,清洁用水经厂区防渗化粪池处理,废水通过园区污水管网排入远洋水务(彰武)有限公司	符合
本次规划环评地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。	本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,项目危废暂存点进行重点防渗处理	符合
入区企业应尽量选用低噪声设备、工艺,采取降噪措施;加强建筑施工噪声管理。	本项目选用低噪声设备,对噪声源进行减震、墙体隔声等措施,保证声环境质量达标	符合
基地内各工业企业生产过程中产生的一般工业固体废物,临时贮存场地应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(及其修改单)(GB18599-2001)中相关要求,进行建设一般工业固体废物应分类堆存,可回收利用的要回收综合利用,不能回收的,应定期进行安全处理。	本项目按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中关于库房贮存一般工业固体废物防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求,分类储存生产过程产生的一般固废	符合
规划环评审查意见要求	本项目情况	符合性
规划以“三园两区”为总体规划布局,规划保留现有工业用地,结合产业结构和区域布局结构调整,强化产业集群,主要定位为发展污染较小的一类、二类工业,行业范围主要为林木产品、新型建筑材料、装备制造、物流等。	本项目为其他非金属矿物制品制造,位于装备制造配套产业园,不在园区限制入驻产业清单中。项目已取得园区的规划证明,同意项目在该板块内进行建设,符合阜新彰武经济开发区总体规划要求	符合
严格按照企业准入条件及规划负面清单引进项目。对入园项目按照严格限制产业、慎重发展产业和鼓励发展产业界定,规范入园程序。鼓励发展符合国家产业政策且符合基地规划的行业;对属于规划行业但污染类型复杂、环境风险较大、排污量大或污染防治技术不成熟的行业慎重发展;严格限制国家明令淘汰和限制的落后工艺和行业;严格禁止负面清单中项目入驻。	本项目为其他非金属矿物制品制造项目,经查阅《产业结构调整指导目录(2024年本)》本项目不属于“鼓励类”“限制类”“淘汰类”之列,故此项目属于“允许类”,用地符合园区规划用地,符合入园准入要求。本项目不在园区禁止负面清单中入驻项目	符合
按照规划用地性质落户入驻项目,已建不符合规划项目限期迁出或进行升级改造,确保符合调整后的工业用地性质。	本项目用地性质为二类工业用地,符合园区工业用地性质	符合
合理规划排水方案。遵照“雨污分流、清污分流、污污分流”原则设计与建设基地排水系统,根据《报告书》评述,彰武县利源污水处理厂收集处理基地污水达标排放,远期规划彰武县利源污水处理有限公司不能接纳的污水排入彰武县第二污水处理厂。	本项目无生产废水产生,生活污水经厂区隔油池+防渗化粪池处理,清洁用水经厂区防渗化粪池处理,废水通过园区污水管网排入远洋水务(彰武)有限公司	符合
做好固体废物分类收集工作。基地产生的一般固体废物可以进行资源化综合利用或依托生活垃圾填埋场集中处理;危险废物需严格按照国家有关危险废物处理处置要求委托有危险废物处置资质的单位进行安全处置。	本项目固体废物分类收集处理,一般固体废物均能做到合理处置,危险废物严格按照国家有关危险废物处理处置要求委托有危险废物处置资质的单位进行安全处置	符合
优化产业布局,合理规划项目位置,高噪声源项目做好项目单元的基础减震、降噪工作,做好绿化工程,落实噪声环境污染防治要求,保证各功能区声环境质量达标。	本项目选用低噪声设备,对噪声源进行基础减震、墙体隔声等措施,保证声环境质量达标	符合

其他符合性分析	<p>1、产业政策合理性分析</p> <p>本项目属于新建项目，行业类别为其他非金属矿物制品制造（C3099），经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于“鼓励类”“限制类”“淘汰类”之列，故此项目属于“允许类”，符合国家产业政策。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目建设地点位于阜新彰武经济开发区内，项目所在地属于工业用地。项目周边无自然保护区、风景名胜区和文物保护区等特殊环境敏感点，项目不占用生态红线，故本项目符合生态保护红线划定要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>本项目所在区域环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 监测因子浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。项目建成后，在采取本项目污染防治措施的情况下，废气、废水排放可满足相应标准达标排放要求；固废均得到有效处置，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外声环境 3 类标准限值要求，项目污染物不会造成区域环境质量下降，整体对区域内环境影响较小，环境质量可以保持在现有水平，符合环境质量底线要求。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目位于辽宁省阜新市彰武县政通街 52 号，用地为彰武县经济开发区规划内用地。不新增土壤资源消耗，不会突破区域土地资源利用上限。项目运营期生产、生活用水均来源于园区供水管网，项目水资源利用量相对于区域内的资源量较小，与水资源利用上线不冲突；项目运营过程消耗的能源类型为电和水。项目用水来源于园区供水管网，用电来源于当地电网提供，项目所需能源有保障，与能源利用上线不冲突。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类及淘汰类项目，属于允许类。根据阜新市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（阜政发【2021】6 号），符合各生态环境分区，生态环境准入清单要求。</p> <p>经查阅《阜新市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（阜政发【2021】6 号），项目所在区域属于阜新彰武经济开发区重点管控区（环境管控单元编码：ZH21092220014），见下表 1-3。</p>
---------	---

表 1-3 阜新市各生态环境分区生态环境准入清单			
管控要求		本项目情况	符合性
空间布局约束	1.严禁违反国家产业政策、发展规划、行业准入条件和与区域产业类型、规划不相符的建设项目入驻；	本项目为其他非金属矿物制品制造，本项目已取得园区出具的规划证明，同意项目在该板块内进行建设，符合阜新彰武经济开发区总体规划要求	符合
	2.入驻产业应符合行业准入或行业规范条件要求。	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于允许类，符合园区入驻条件	
污染物排放管控	1.禁止直接排放有毒有害污染物；	本项目不直接排放有毒有害污染物。项目产生的有机废气经管道收集，由重力除尘+布袋除尘装置+活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒（DA002）达标排放	符合
	2.加大综合治理力度，减少多污染物排放；加强大气污染物综合治理；	本项目产生的非甲烷总烃、甲醛以及酚类等经管道收集，由重力除尘+布袋除尘装置+活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒（DA002）达标排放	符合
	3.严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目应按国家要求实行产能等量或减量置换；	项目为其他非金属矿物制品制造，不属于“高污染、高能耗”行业	符合
	4.加强区域产业生产过程中产生的大气污染物管控，采取有效措施，减少颗粒物、挥发性有机物等无组织排放；	本项目产生的非甲烷总烃、甲醛以及酚类等经管道收集，由重力除尘+布袋除尘装置+活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒（DA002）达标排放	符合
	5.禁止燃放烟花、爆竹；	本项目开工等重要日期不燃放烟花爆竹	符合
	6.禁止焚烧生活垃圾、建筑垃圾、环卫清扫物等废弃物；	本项目不焚烧生活垃圾、建筑垃圾、环卫清扫物等废弃物	符合
	7.禁止在人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域内排放有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；	本项目不位于人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区	符合
	8.禁燃区内已建成的高污染燃料设施，应当在市政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源；	本项目不属于禁燃区。本项目使用天然气作为能源，为清洁能源	符合
	9.城市建成区新建燃煤锅炉项目大气污染物排放浓度要求满足超低排放要求；	本项目位于阜新彰武经济开发区内，不属于城市建成区，项目不使用锅炉	符合
	10.实现集中供热，企业特殊工艺需自建锅炉的必须采取清洁能源；	本项目生产车间不供暖，办公室采用空气能供暖	符合
	11.实现“雨污分流、清污分流、污污分流”，污水由依托污水处理厂统一处理后排放；	项目冷却工序采用冷却流体床进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排；稀释用水进入产品，不外排；降尘用水全部损耗，不外排。生活污水经厂区隔油池+防渗化粪池处理，清洁用水经厂区防渗化粪池处理，废水通过园区污水管网排入远洋水务（彰武）有限公司	符合
	12.重金属污染物排放实现减量替代。	本项目不涉及重金属污染物排放。	
环境风险防控	1.严格限制有毒有害污染物排放；	本项目产生的非甲烷总烃、甲醛以及酚类等经管道收集，由重力除尘+布袋除尘装置+活性炭吸附装置处理，通过 15m 高	符合

	排气筒（DA002）达标排放		
资源 开发 效率 要求	1.严格限制新增取用地下水；	本项目用水来源于园区供水管网	符合
	2.通过替代水源，逐步减少地下水的开采，加快地表水替代地下水的工程建设。		
3、与“十四五”生态环境保护规划符合性分析			
表 1-4 与“十四五”生态环境保护规划符合性分析			
文件要求		本项目情况	符合性
《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》（辽政办发[2022]6 号）			
实施重点行业 NOx 等污染物深度治理。以镁砂、钢铁、焦化、建材、有色金属冶炼、铸造等行业为重点，淘汰一批、替代一批、治理一批，分类推动工业炉窑全面实现污染物达标排放。持续开展产业集群排查及分类治理。全面加强无组织排放管控，严格控制铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。制定实施“十四五”钢铁超低排放改造项目计划，研究开展水泥等建材行业超低排放改造。推动全省执行燃煤锅炉大气污染物特别排放限值		本项目为硅砂生产项目，投料粉尘经集气罩收集，烘干及燃烧废气、焙烧及燃烧废气经管道收集，由重力除尘+布袋除尘装置处理，通过 15m 高排气筒（DA001）排放。加热燃烧、加热、混合、振动废气经管道收集，由重力除尘+布袋除尘装置+活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒（DA002）排放。燃烧器安装低氮燃烧器；物料输送采用密闭传送带输送，原料在密闭的车间内装卸、储存，确保污染物达标排放	符合
大力推进重点行业 VOCs 治理。以石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造及油品储运销等行业为重点，开展源头结构调整、污染深度治理和全过程精细化管理。针对 VOCs 无组织排放、治理设施综合效率低等重点问题开展清单式排查，实施综合整治。		本项目覆膜砂混砂工序产生的 VOCs 通过活性炭处理后经 15m 排气筒排放	符合
强化噪声污染整治。全面排查工业生产、建筑施工、交通运输和社会生活等重点噪声排放源，依法严厉查处噪声排放超标扰民行为。		本项目施工期及运营期采取隔声减噪措施，可达标排放	符合
加强空间布局管控。根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途，永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目，居住区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边，禁止新（改、扩）建可能造成土壤污染的建设项目。新（改、扩）建涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的建设项目，提出并落实土壤和地下水污染防治要求		本项目危废暂存点等均将采取严格防渗措施，运营期工艺废水全部回用，不外排。不存在地下水和土壤污染源及污染途径	符合
提升危险废物环境监管能力。建立健全“源头严防、过程严管、后果严惩”的危险废物环境监管体系。完善危险废物产生、收集、贮存、转运、处置信息化监管平台，推行视频监控、智能称重、电子标签等集成智能物联网设备。强化危险废物生态环境执法监管，严厉打击危险废物环境违法犯罪行为。		本项目废机油及包装桶、废活性炭、机修含油抹布、手套收集后暂存于危废暂存点内，定期委托有危废处置资质单位进行处理	符合
提高一般工业固体废物综合利用水平。加强资源综合利用技术装备推广应用，推动工业资源综合利用产业规模化、集聚化发展。		本项目除尘灰收集后作为产品外售。废包装物定期外售。废布袋由厂家回收进行再利用或处理	符合
《阜新市“十四五”生态环境保护规划》（阜政办发[2023]8 号）			
重点行业 NOx 等污染物深度治理。以钢铁、建材、有色金属冶炼、铸造等行业为重点，按照“淘汰一批、替代一批、治理一批”的原则，深入开展工业		本项目为硅砂生产项目，投料粉尘经集气罩收集，烘干及燃烧废气、焙烧及燃烧废气经管道收集，由重力除尘	符合

<p>炉窑治理，分类推动工业炉窑全面实现达标排放。全面加强无组织排放管控，严格控制铸造、铁合金、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。按照国家、省总体部署，制定和实施超低排放改造计划。</p>	<p>+布袋除尘装置处理，通过 15m 高排气筒（DA001）排放。加热燃烧、加热、混合、振动废气经管道收集，由重力除尘+布袋除尘装置+活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒（DA002）排放。燃烧器安装低氮燃烧器；物料输送采用密闭传送带输送，原料在密闭的车间内装卸、储存，确保污染物达标排放</p>	
<p>大力推进重点行业 VOCs 治理。以石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造及油品储运销售等重点行业为重点，开展源头结构调整、污染深度治理和全过程精细化管理，针对 VOCs 无组织排放、治理设施综合效率低等重点问题开展清单式排查，实施综合整治。除因安全生产等原因必须保留外，逐步取消炼油、石化、煤化工、制药、农药、化工、工业涂装、包装印刷等行业企业非必要的挥发性有机物废气排放系统旁路。加强非正常工况 VOCs 管控力度，督促企业制定非正常工况管控规程，石化、化工企业制定检维修期间 VOCs 管控方案，规范开展泄漏检测与修复。以氟产业开发区为重点开展挥发性有机物专项整治。</p>	<p>本项目覆膜砂混砂工序产生的 VOCs 通过活性炭处理后经 15m 排气筒排放</p>	符合
<p>强化噪声污染防治和管理。全面排查工业生产、建筑施工、交通运输和社会生活等重点噪声排放源单位，依法严厉查处噪声排放超标扰民行为。</p>	<p>本项目施工期采取加强管理，合理安排施工作业时间；控制汽车鸣笛等措施控制施工期噪声。在运营期选用低噪声、低振动设备，设置基础减震、厂房隔声等措施降噪</p>	符合
<p>加强空间布局管控。根据土壤污染状况和风险，合理规划土地用途。永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。居住区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边，禁止新（改、扩）建可能造成土壤污染的建设项目。新（改、扩）建涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的建设项目，应提出并落实土壤和地下水污染防治要求。</p>	<p>本项目危废暂存点等均将采取严格防渗措施，运营期工艺废水全部回用，不外排。不存在地下水和土壤污染源及污染途径</p>	符合
<p>强化危险废物环境监管。建立健全“源头严防、过程严管、后果严惩”的危险废物环境监管体系。按照国家、省统一部署，健全完善危险废物产生、收集、贮存、转运、处置信息化监管平台。推行视频监控、智能称重、电子标签等集成智能物联网设备。强化危险废物环境执法监管，严厉打击危险废物环境违法犯罪行为。</p>	<p>本项目废机油及包装桶、废活性炭、机修含油抹布、手套收集后暂存于危废暂存点内，定期委托有危废处置资质单位进行处理。</p>	符合
<p>提高一般工业固体废物处置利用水平。加强资源综合利用技术装备推广应用，推动工业固体废物资源综合利用产业规模化、集聚化发展。推进尾矿、煤矸石、粉煤灰、冶炼废渣、工业副产石膏等固体废物综合利用。推进工业固体废物在提取价值组分、建材、筑路、生态修复、土壤治理等领域的规模化应用。</p>	<p>本项目除尘灰收集后作为产品外售。包装物定期外售。废布袋由厂家回收进行再利用或处理</p>	符合

4、与《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1号）符合性分析

本项目与《“十四五”噪声污染防治行动计划》符合性分析详见表 1-5。

表 1-5 项目与《“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

内容或要求	本项目	符合性
<p>（八）严格工业噪声管理</p> <p>12. 加强工业园区管控。鼓励工业园区进行噪声污染分区管控，优化设备布局和物流运输路线，采用低噪声设备和运输工具。严控噪声污染严重的工业企业向乡村居住区域转移。</p>	<p>本项目位于阜新彰武经济开发区，生产设备全部位于车间内，企业优先选购低噪设备，并采取基础减振，车间厂房隔声、合理布置噪声源设备等措施，有效降低噪声污染影响</p>	符合
<p>（九）实施重点企业监管</p> <p>13. 推进工业噪声实施排污许可和重点排污单位管理。发布工业噪声排污许可证申请与核发技术规范，依法核发排污许可证或进行排污登记，并加强监管；实行排污许可管理的单位依证排污，按照规定开展自行监测并向社会公开。依据《环境监管重点单位名录管理办法》，推进设区的市级以上生态环境主管部门编制本行政区域噪声重点排污单位名录，并按要求发布和更新；噪声重点排污单位应依法开展噪声自动监测，并及时与生态环境主管部门的监控设备联网。</p>	<p>项目建成后噪声严格执行工业噪声排污许可证申请与核发技术规范，依法核发排污许可证或进行排污登记，并加强监管；实行排污许可管理的单位依证排污，按照规定开展自行监测并向社会公开</p>	符合

5、与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析

表 1-6 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析一览表

要求	本项目情况	符合性
<p>加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。</p> <p>加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。天津、河北、山西、江苏、山东等地要按时完成各地已出台的钢铁、焦化、化工等行业产业结构调整任务。鼓励各地制定更加严格的环保标准，进一步促进产业结构调整。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。</p>	<p>本项目为其他非金属矿物制品制造，本项目已取得园区出具的规划证明，同意项目在该板块内进行建设，符合阜新彰武经济开发区总体规划要求。项目车间均属于密闭状态，本项目车间内全封闭建设，产生废气的节点均设置集气罩，减少无组织排放。项目不属于《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类工业炉窑，属于允许类</p>	符合
<p>加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。</p> <p>加大煤气发生炉淘汰力度。2020 年年底，重点区域淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心。</p> <p>加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。</p>	<p>本项目燃烧机、焙烧炉、加热炉使用天然气为燃料</p>	符合

	<p>实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。</p> <p>暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米；已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准。</p> <p>全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产生点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产生点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产生点应采取有效抑尘措施。</p>	<p>本项目烘干、焙烧、覆膜等工序配备了相应的除尘、VOCs 废气净化设施，废气排放可以达到相关标准要求；车间均属于密闭状态，车间内产生废气的节点设置集气罩，原料运输过程中采用苫布遮盖，原料卸料时，原料进厂后通过装载机将原料直接缓慢倾倒入原料密闭储存间，降低无组织排放</p>	符合
	<p>开展工业园区和产业集群综合整治。各地要加大涉工业炉窑类工业园区和产业集群的综合整治力度，结合“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）、规划环评等要求，进一步梳理确定园区和产业发展定位、规模及结构等。制定综合整治方案，对标先进企业，从生产工艺、产能规模、燃料类型、污染治理等方面提出明确要求，提升产业发展质量和环保治理水平。按照统一标准、统一时间表的要求，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。</p> <p>加强工业园区能源替代利用与资源共享，积极推广集中供汽供热或建设清洁低碳能源中心等，替代工业炉窑燃料用煤；充分利用园区内工厂余热、焦炉煤气等清洁低碳能源，加强分质与梯级利用，提高能源利用效率，促进形成清洁低碳高效产业链。加强涉工业炉窑企业运输结构调整，京津冀及周边地区大宗货物年货运量 150 万吨及以上的，原则上全部修建铁路专用线；具有铁路专用线的，大宗货物铁路运输比例应达到 80%以上。</p> <p>涉工业炉窑类产业集群主要包括陶瓷、玻璃、砖瓦、耐火材料、石灰、矿物棉、铸造、独立轧钢、铁合金、再生有色金属、炭素、化工等行业。各地应结合当地产业发展特征等自行确定。</p>	<p>本项目建设满足“三线一单”要求，本项目坐落于彰武经济技术开发区，不属于工业炉窑类产业集群</p>	符合

6、与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气【2021】65号)的符合性分析

表 1-7 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》符合性分析

要求	本项目情况	符合性
产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。	本项目采用密闭设备，覆膜砂混砂工序产生的 VOCs 通过管道收集后，由活性炭吸附治理方式。并保持负压运行	符合
对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。	本项目在 VOCs 治理设施产生的废活性炭属于危险废物，存入危废暂存点，定期交由有资质的单位处理处置	符合
采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。	本项目采用活性炭吸附工艺治理 VOCs，将加强治理设施管理，确保使用符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换	符合

7、与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气【2019】53号）符合性分析

表 1-8 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

具体要求	本项目情况	符合性
三、控制思路与要求	/	/
<p>（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。</p> <p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。</p>	<p>本项目生产车间均属于密闭状态，车间内产生废气的节点设置集气罩，原料运输过程中采用苫布遮盖，原料卸料时，原料进厂后通过装载机将原料直接缓慢倾倒入原料密闭储存间，降低无组织排放</p>	符合
<p>（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期</p>	<p>本项目覆膜砂混砂工序产生的 VOCs 通过活性炭处理后经 15m 排气筒达标排放</p>	符合

更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率

8、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

表 1-9 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

要求	本项目情况	符合性
大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。	本项目采用的原料涉有机物的主要为酚醛树脂、乌洛托品、硬脂酸钙，VOCs 含量较少，从物料源头减少了 VOCs 产生	符合
加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集。	本项目涉及 VOCs 的物料，均采用密闭容器输送和转移；本项目覆膜砂混砂工序产生的 VOCs 通过二级活性炭处理后经 15m 排气筒达标排放	符合
VOCs 处理系统应与生产工艺设备保持同步运行，根据处理工艺，处理设施通常应略早于生产设备启动、略晚于生产设备停止。	本项目在运营时，废气处理设施会早于生产设备启动、略晚于生产设备停止	符合

9、与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》符合性分析

表 1-10 与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》符合性分析

要求	本项目情况	符合性
（一）加快推动绿色低碳发展，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。稳妥做好存量“两高”项目管理，合理设置政策过渡期，积极推进有节能减排潜力的项目改造升级。强化常态化监管，坚决停批停建不符合规定的“两高”项目。	本项目为其他非金属矿物制品制造，不属于“两高”项目，建设符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件	符合
（二）深入打好蓝天保卫战实施挥发性有机物原辅材料源头替代行动。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。实施挥发性有机物污染治理达标行动。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理。推动挥发性有机物和氮氧化物排放重点排污单位依法安装自动监测设备，强化治理设施运维和旁路监管，坚决查处违法排污行为。	本项目采用的原料涉有机物的主要为酚醛树脂、乌洛托品、硬脂酸钙，VOCs 含量较少，从物料源头减少了 VOCs 产生。本项目覆膜砂混砂工序产生的 VOCs 通过活性炭处理后经 15m 排气筒达标排放。且项目不属于规定中的重点领域，故符合要求	符合
（三）深入打好碧水保卫战。持续打好辽河流域综合治理攻坚战：实施工业园区污水整治行动。排查整治工业园区污水集中处理设施进水浓度异常、污水管网老旧破损、混接错接等问题。鼓励工业企业、园区污水处理设施升级改造。	本项目冷却工序采用冷却流体床进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排；稀释用水进入产品，不外排；除尘用水全部损耗，不外排。生活污水经厂区隔油池+防渗化粪池处理，清洁用水经厂区防渗化粪池处理，废水通过园区污水管网排入远洋水务（彰武）有限公司。项目污水排污口各污染物满足《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表 2 中排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度要求	符合

<p>(四) 深入打好净土保卫战。稳步推进“无废城市”建设，推进尾矿、煤矸石、粉煤灰、冶炼废渣、工业副产品石膏等固体废物综合利用。</p>	<p>本项目除尘灰收集后作为产品外售。废包装物定期外售。废布袋由厂家回收进行再利用或处理。废机油及包装桶、废活性炭、机修含油抹布、手套收集后暂存于危废暂存点内，定期委托有危废处置资质单位进行处理。生活垃圾定期清运至环卫部门指定的排放场所</p>	<p>符合</p>
<p>10、与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析</p>		
<p>表 1-11 与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析</p>		
要求	本项目情况	符合性
<p>(七) 优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。</p>	<p>本项目为其他非金属矿物制品制造，采用的原料涉有机物的主要为酚醛树脂、乌洛托品、硬脂酸钙，VOCs 含量较少，从物料源头减少了 VOCs 产生</p>	<p>符合</p>
<p>(十二) 实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。</p>	<p>本项目燃烧机、焙烧炉、加热炉使用天然气为燃料，属于清洁能源</p>	<p>符合</p>
<p>(二十一) 强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。</p>	<p>本项目涉及 VOCs 的物料，均采用密闭容器输送和转移，不使用储罐，定期检查容器密封性</p>	<p>符合</p>
<p>11、与《辽宁省空气质量持续改善行动方案》的符合性分析</p>		
<p>表 1-12 与《辽宁省空气质量持续改善行动方案》符合性分析</p>		
要求	本项目情况	符合性
<p>(七) 加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。深入排查使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料企业，摸清涉 VOCs 产品类型、涉 VOCs 原辅材料使用比例和使用量，建立管理台账，对溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。</p>	<p>本项目为其他非金属矿物制品制造，采用的原料涉有机物的主要为酚醛树脂、乌洛托品、硬脂酸钙，VOCs 含量较少，从物料源头减少了 VOCs 产生</p>	<p>符合</p>
<p>(十二) 实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。</p>	<p>本项目燃烧机、焙烧炉、加热炉使用天然气为燃料，属于清洁能源</p>	<p>符合</p>
<p>(二十) 强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。</p>	<p>项目涉及 VOCs 的物料，均采用密闭容器输送和转移，不使用储罐，定期检测容器密封性</p>	<p>符合</p>

12、与《辽宁省大气污染防治条例》（2022 年修改版）符合性分析

表 1-13 与《辽宁省大气污染防治条例》（2022 年修改版）符合性分析

要求	本项目情况	符合性
第二十九条 省、市人民政府应当制定推进清洁供热实施方案，按照企业为主、政府推动、居民可承受的原则，发展天然气、电等清洁能源供热，逐步降低燃煤供热比重。	本项目办公室采取电取暖，其他区域无需取暖	符合
第三十三条 禁止直接排放有毒有害大气污染物。在生产经营过程中产生有毒有害大气污染物的工业企业，应当采取安装收集净化装置等防治措施，并保证环保设备正常运行，达到国家和省规定的大气污染物排放标准。	本项目不直接排放有毒有害污染物。项目产生的有机废气经管道收集，由重力除尘+布袋除尘装置+活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒（DA002）达标排放	符合
第三十五条 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当使用低挥发性有机物含量的原料，在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放：（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产。	本项目覆膜砂生产混砂酚醛树脂，产生的有机废气经管道收集，由重力除尘+布袋除尘装置+活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒（DA002）达标排放	符合

13、与《关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见》符合性分析

表 1-14 关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见符合性分析

要求	本项目情况	符合性
（一）大力发展和推广应用机制砂石。加快落实《关于推进机制砂石行业高质量发展的若干意见》（工信部联原〔2019〕239 号），统筹考虑各类砂石资源整体发展趋势，逐步过渡到依靠机制砂石满足建设需要为主，在规划布局、工艺装备、产品质量、污染防治、综合利用、安全生产等方面加强联动，加快推动机制砂石产业转型升级。	本项目为硅砂生产项目，投料粉尘经集气罩收集，烘干及燃烧废气、焙烧及燃烧废气经管道收集，由重力除尘+布袋除尘装置处理，通过 15m 高排气筒（DA001）排放。加热燃烧、加热、混合、振动废气经管道收集，由重力除尘+布袋除尘装置+活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒（DA002）排放。燃烧器安装低氮燃烧器；物料输送采用密闭传送带输送，原料在密闭的车间内装卸、储存，确保污染物达标排放	符合
（二）优化机制砂石开发布局。统筹资源禀赋、经济运输半径、区域供需平衡等因素，积极有序投放砂石采矿权，支持京津冀及周边、长三角等重点区域投放大型砂石采矿权。在引导中小砂石企业合规生产的同时，通过市场化办法实现砂石矿山资源集约化、规模化开采，建设绿色矿山。	本项目不涉及原砂开采，原砂由当地购买	符合
（三）加快形成机制砂石优质产能。加强土地、矿山、物流等要素保障，加快项目手续办理。引导各类资金支持骨干项目建设，推动大型在建、拟建机制砂石项目尽快投产达产，增加优质砂石供给能力。	本项目建成后主要生产烘干砂、焙烧砂、覆膜砂等硅砂产品，提供优质砂石	符合

14、建设项目与相关防沙治沙政策符合性分析

阜新市彰武县全域认定为沙化土地或潜在沙化区，因此本环评提出防沙治沙措施。项目与《中华人民共和国防沙治沙法》、《辽宁省防沙治沙条例》文件符合性分析如下：

表 1-15 相关政策符合性分析

要求	本项目情况	符合性
与《中华人民共和国防沙治沙法》符合性分析		
在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响报告；环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容。	建设项目位于阜新市彰武县经济开发区，为沙化土地分布地区	/
在沙化土地封禁保护区范围内，禁止一切破坏植被的活动。禁止在沙化土地封禁保护区范围内安置移民。对沙化土地封禁保护区范围内的农牧民，县级以上地方人民政府应当有计划地组织迁出，并妥善安置。沙化土地封禁保护区范围内尚未迁出的农牧民的生产生活，由沙化土地封禁保护区主管部门妥善安排。	建设项目不在沙化土地封禁保护区范围内，建设项目不涉及新增占地，无生态环境保护目标和植被，建设项目运营期无破坏植被行为	符合
使用已经沙化的国有土地的使用权人和农民集体所有土地的承包经营权人，必须采取治理措施，改善土地质量；确实无力完成治理任务的，可以委托他人治理或者与他人合作治理。委托或者合作治理的，应当签订协议，明确各方的权利和义务。	本项目不涉及已经沙化的土地。项目利用园区已有厂区进行建设	/
已经沙化的土地范围内的铁路、公路、河流和水渠两侧，城镇、村庄、厂矿和水库周围，实行单位治理责任制，由县级以上地方人民政府下达治理责任书，由责任单位负责组织造林种草或者采取其他治理措施。	实行单位治理责任制，县级以上地方人民政府下达了治理责任书，建设项目将配合采取治理措施	符合
与《辽宁省防沙治沙条例》符合性分析		
在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须依法进行环境影响评价，提交环境影响报告。环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容。环境保护行政主管部门在审批环境影响报告时，应当就报告中有关防沙治沙的内容征求同级林业行政主管部门的意见。开发建设项目中的防沙治沙工程设施建设和生态保护措施的实施，必须与开发建设同步进行。	建设项目位于阜新市彰武县经济开发区，为沙化土地分布地区	/
在封禁保护区内禁止一切破坏植被的活动。在封禁保护区内确需进行修建铁路、公路等建设活动的，应当依法报国务院或者国务院指定的部门同意。在综合治理区内禁止放牧、开垦、挖沙，禁止采伐天然林和砍挖灌木、野生药材及其他固沙植物，禁止对人工林进行除依法可以抚育更新性质之外的采伐。在适度利用区内禁止砍挖灌木、野生药材及其他固沙植物。需要通过平茬等技术措施促进更新的，或者按照治理方案适度利用的，应当遵守有关法律法规和技术规程。	建设项目不在沙化土地封禁保护区范围内，建设项目不涉及新增占地，无生态环境保护目标和植被，建设项目运营期无破坏植被行为	符合
林业、畜牧、国土资源等行政主管部门应当加强沙化土地所在地区林地、草地资源的保护，严格限制征收、征用沙化土地所在地区的林地、草地。禁止非法改变林地、草地用途。	建设项目不在沙化土地封禁保护区范围内，建设项目涉及新增占地，新增占地目前为裸土地，无生态环境保护目标和植被，建设项目运营期无破坏植被行为	符合
省级沙化土地所在地区的县级以上人民政府应当采取有效措施，鼓励发展替代燃料，开发利用沼气、太阳能、风能等能	建设项目营运过程中使用燃料为天然气	符合

<p>源,推广节能技术,提高能源利用率;在安排对农业和农村节能技术、节能产品推广应用资金投入中,应当将沙化土地所在地区的新能源开发及节能技术、节能产品推广列为重要内容。</p>		
<p>铁路、公路、河流、水渠两侧以及城镇、村庄、厂矿和水库周围的沙化土地,实行单位治理责任制。县以上林业行政主管部门应当对责任单位治理任务的落实情况进行督促检查,并将检查结果向同级人民政府和上一级林业行政主管部门报告。</p>	<p>实行单位治理责任制,县级以上地方人民政府下达了治理责任书,建设项目将配合采取治理措施</p>	<p>符合</p>
<p>建设项目不进行放牧、开垦、挖沙活动。同时建设单位把防沙治沙工作纳入重要工作日程,因此,建设项目符合《中华人民共和国防沙治沙法》、《辽宁省防沙治沙条例》要求。要求建设项目在保护好现有植被基础上,在厂区范围内外加强绿化,达到减小风速、充分保护地表疏松土层、防治土地沙化、改善土地质量的目的。</p>		
<p>12、选址合理性分析</p>		
<p>本项目建设地点位于阜新彰武经济开发区彰武县政通街52号,属于新建项目,用地性质为工业用地。项目所属行业为C3099 其他非金属矿物制品制造,项目已取得园区出具的规划证明,同意项目在该板块内进行建设,符合阜新彰武经济开发区总体规划及园区用地规划要求。</p>		
<p>项目所在区域不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等特殊保护区,不涉及珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道等生态敏感区,不涉及文物保护单位、饮用水水源地;本项目所在区域环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₂₅、PM₁₀ 监测因子浓度值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。</p>		
<p>因此,项目从环保角度选址合理。</p>		

二、建设项目工程分析

1、项目建设内容

辽宁荣源实业有限公司建设地点位于辽宁省阜新市彰武县政通街 52 号，厂区总占地面积为 21485.93m²，总投资 2000 万元。建设内容包括生产车间（一）、生产车间（二）、综合楼，并配备相应公用，环保设施。生产车间内布设烘干砂生产线 2 条、焙烧砂生产线 1 条以及覆膜砂生产线 4 条及其配套附属设施和环保设施等，项目建成后生产规模为年产 40 万吨硅砂。项目备案中擦洗砂生产线不进行建设。项目组成情况见表 2-1。

表 2-1 项目组成表

工程	工程类别		工程内容及工程规模	备注
主体工程	生产车间（一）		建筑面积为 4516m ² 的钢结构生产车间 1 座，1 层，车间内布置烘干砂生产线 2 条，焙烧砂 1 条，车间西侧储存原料	新建
	生产车间（二）		建筑面积为 5377.3m ² 的钢结构生产车间 1 座，1 层，车间内布置覆膜砂生产线四条	新建
辅助工程	综合办公室		建筑面积 410m ² 砖混结构，1 层，用于管理人员日常办公	新建
	管理室		建筑面积 160m ² 砖混结构，1 层，用于职工日常办公	新建
	变电室及消防泵房		建筑面积 120m ² ，砖混结构，1 层	新建
储运工程	烘干砂料仓		规格为 3.5m×4m，容积 20m ³	新建
	烘干砂储料罐		容积 50m ³ 烘干砂储料罐 5 座，位于生产车间（一）	新建
	覆膜砂料仓		规格为 3.5m×4m×1.5m 矩形烘干砂料仓 1 座，总容积 20m ³ ，位于生产车间（二）	新建
	焙烧砂储砂罐		容积 50m ³ 焙烧砂储砂罐 1 个，位于生产车间（一）	新建
	循环冷却水池		15m ³ 循环冷却水池 4 座	新建
	库房		建筑面积 200m ² ，位于生产车间（二），储存辅料	新建
	降温库		建筑面积 500m ² ，位于生产车间（一），封闭式降温库，用于焙烧砂自然降温	新建
公用工程	给水		园区供水管网提供	依托
	排水		项目冷却工序采用冷却流体床进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排；稀释用水进入产品，不外排；降尘用水全部损耗，不外排。生活污水经厂区隔油池+防渗化粪池处理，清洁用水经厂区防渗化粪池处理，废水通过园区污水管网排入远洋水务（彰武）有限公司	新建
	供电		园区供电管网供电	依托
	供暖		项目生产车间冬季不供暖，办公区冬季采用空气能供暖	新建
	供气		天然气由园区供气管网提供	依托
环保工程	废气	原料卸料粉尘	在封闭生产车间内自然沉降	新建
		原料堆存粉尘	在封闭生产车间内自然沉降	新建
		投料粉尘	经集气罩收集，由重力除尘+布袋除尘装置处理，通过 15m 高排气筒（DA001）排放	新建
		烘干及燃烧废气	采用低碳燃烧器，废气经管道收集，由重力除尘+布袋除尘装置处理，通过 15m 高排气筒（DA001）排放	新建
		焙烧及燃烧废气	采用低碳燃烧器，废气经管道收集，由重力除尘+布袋除尘装置处理，通过 15m 高排气筒（DA001）排放	新建
		加热燃烧、加热、混合、冷却、振动废气	采用低碳燃烧器，废气经管道负压收集，由重力除尘+布袋除尘装置+活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒（DA002）排放	新建
		储罐呼吸粉尘	罐顶呼吸口粉尘经自带除尘器处理后，由罐顶出口排放（离地高度 15m）	新建
		包装粉尘	在封闭生产车间内自然沉降	新建

		运输扬尘	运输过程中采用苫布覆盖，对厂区地面进行硬化，路面定期进行清扫、洒水抑尘等措施，以减少道路扬尘的产生	
		食堂油烟	由油烟净化器处理后，引至屋顶专用排烟道排放	新建
	废水		项目冷却工序采用冷却流体床进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排；稀释用水进入产品，不外排；降尘用水全部损耗，不外排。生活污水经厂区隔油池+防渗化粪池处理，清洁用水经厂区防渗化粪池处理，废水通过园区污水管网排入远洋水务（彰武）有限公司	新建
	噪声		选用低噪声、低振动设备，基础减震、隔声	新建
	固废	危险废物	设置 20m ² 危废暂存点 1 座，用于暂存本项目产生的废活性炭、废机油及废油桶、机修含油抹布、手套等，定期委托有为危废质单位处理	新建
		一般固废	设置一般固废暂存区 50m ² ，废包装定期外售。除尘灰收集后作为产品外售。废布袋由厂家回收进行再利用或处理	新建
		生活垃圾	设置生活垃圾箱，用于收集职工生活垃圾，定期交由环卫部门进行处理	新建

2、产品方案

本项目主要产品为烘干砂、焙烧砂、覆膜砂。项目烘干砂产生量为 40 万 t，15 万 t 作为产品烘干砂外售，10 万 t 烘干砂进入焙 烧工序，15 万 t 烘干砂进入覆膜工序。焙烧工序产生的 10 万 t 焙烧砂，5 万吨作为产品焙烧砂外售，5 万 t 焙烧砂进入覆膜工序。覆膜工序产生的 20 万 t 覆膜砂，全部最为产品外售。项目产品主要外售给铸造及建材制造企业，见下表 2-2。

表 2-2 项目产品方案

序号	产品名称	年产量	产品规格	执行标准
1	烘干砂	15 万吨	100-200 目，70-140 目， 50-100 目，40-70 目	《铸造用硅砂》 (GB/T 9442-2024)
2	焙烧砂	5 万吨		
3	覆膜砂	20 万吨		
合计	/	40 万吨	/	/

3、主要设备

本项目主要设备详见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备表

单位：台/套

工序	序号	设备名称	型号/规格	数量
生产车间（一）				
烘干砂生产线	1	料仓	3.5m×4m，容积 20m ³	2
	2	输送带	/	2
	3	天然气燃烧机	/	2
	4	烘干筒	长 14m 直径 1.8 烘干量 35—45T、 长 12m 直径 1.5 烘干量 30—35T	2
	5	提升机	Y3735	2
	6	烘干储砂罐	50m ³	5
焙烧生产线	7	天然气燃烧器	100 万大卡	1
	8	焙烧窖	焙烧能力 30t/h	1
	9	水冷降温滚筒	/	1
	10	斗提机	/	1

	11	50m³ 储砂罐	/	1
环保设备	重力除尘		/	1
	布袋除尘器		/	1
生产车间（二）				
覆膜砂生产线	12	料仓	3.5m×4m，容积 20m³	4
	13	斗提	/	4
	14	天然气加热炉	/	4
	15	混砂机	FS1614T、生产能力 15t/h	4
	16	振动筛	Y348、生产能力 15t/h	4
	17	降温设备	/	4
	18	提升机	Y3716C	4
环保设备	重力除尘		YE2-90L-4	1
	布袋除尘器		/	1
	活性炭吸附装置		/	1

4、主要原辅材料消耗

本项目原辅材料及能源消耗情况见表 2-4。

表 2-4 原辅材料及能源消耗情况

类别	名称	用量	储存	备注
原辅材料	原砂	40 万 t/a	储存于生产车间（一），最大储存量 8000t	当地购买
	乌洛托品	200t/a	储存于生产车间（二）内库房，最大储存量 5t	当地购买
	硬脂酸钙	135t/a	储存于生产车间（二）内库房，最大储存量 3.5t	当地购买
	酚醛树脂	1350t/a	储存于生产车间（二）内库房，最大储存量 30t	当地购买
	机油	0.5t/a	储存于生产车间（二）内库房，最大储存量 0.t	当地购买
	包装袋	230 万条/年	储存于生产车间（二）内库房	当地购买
	活性炭	20.25t/a	/	外购
能源	水	1427.5t/a	/	由园区自来水管网供给
	电	160 万千瓦时/a	/	由园区供电系统供给
	天然气	174 万 m ³	厂内无储存设施	由园区供气系统供给

原砂：石英砂是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成为是 SiO₂，石英砂的颜色为乳白色、或无色半透明状，硬度 7，性脆无解理，贝壳状断口，油脂光泽，密度为 2.65，堆积密度（1-2.0 目为 1.6），20-200 目为 1.5，其化学、热学和机械性能具有明显的异向性，不溶于酸，微溶于 KOH 溶液，熔点 1750℃。

酚醛树脂：化学式 C₇H₆O₂，为无色或黄褐色透明固体，是过量酚类和一定的甲醛在酸性条件下缩聚而成，软化点温度 80-90℃，其最重要的特征是耐高温性，热分解温度在 300℃ 以上，因电气设备使用较多，也俗称电木。耐热性、耐燃性、耐水性和绝缘性优良，耐酸性较好，耐碱性差，机械和电气性能良好，加入 6%-15% 的乌洛托品变成热固性，在 150℃ 成型，具有一定的机械强度和电绝缘性能

乌洛托品：白色吸湿性结晶粉末或无色有光泽的菱形结晶体，可燃。熔点 263℃，如超过此熔点即升华并分解，但不熔融。升温至 300℃时放出氰化氢，温度再升高时，则分解为甲烷、氢和氮。相对密度 1.331（20/4℃），闪点 250℃。几乎无臭，味甜而苦。可溶于水和氯仿，难溶于四氯化碳、丙酮、苯和乙醚，不溶于石油醚。在弱酸溶液中分解为氨及甲醛。与火焰接触时，立即燃烧并产生无烟火焰。有挥发性。

硬质酸钙：亦称十八酸钙，化学式 $C_{36}H_{70}CaO_4$ ，分子量为 607.02，为白色粉末，熔点为 150-155℃，不溶于水，冷的乙醇和乙醚，溶于热苯、甲苯和松节油，微溶于热的乙醇和乙醚。与强酸分解为硬脂酸和相应的钙盐。在空气中有吸水性。不耐解脂微生物。高温分解生成硬脂酮和烃。无毒。

天然气：无色无臭的气体，微溶于水，溶于乙醇和乙醚，熔点（℃）：-182.6；沸点（℃）：-161.5；闪点（℃）：-188，密度为 0.7174kg/Nm³，相对密度（水）为约 0.45；（液化）燃点（℃）为 650，爆炸极限（V%）为 5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。甲烷是最短和最轻的烃分。

表 2-5 天然气相关组分分析表

序号	项目	单位	数量
1	组分	甲烷	%
2		乙烷	%
3		丙烷	%
4		异丁烷	%
5		正丁烷	%
6		异戊烷	%
7		己烷	%
8		甲基环己烷	%
9		CO ₂	%
10		其它	%
11	热值	高热值	MJ/m ³
12		低热值	MJ/m ³
13	密度		Kg/Nm ³
14			Kg/m ³

表 2-6 《天然气》（GB17820-2018）技术指标

项目	一类	二类
高位发热量 a/（MJ/m ³ ）≥	34.0	31.4
总硫（以硫计）a/（mg/m ³ ）≤	20	100
硫化氢 a/（mg/m ³ ）≤	6	20
二氧化碳摩尔分数%≤	3.0	4.0

a 本标准中气体体积的标准参比条件是 101.325kPa,20℃。b 高位发热量以于基计。

本项目原砂主要来源于当地。原砂储存于封闭生产车间（一）内西侧，车间内储存区域面积为 2500m²，车间高度为 8m。项目每 6 天周转一次，最大储存量为 8000t，因此车间内储存可行，满足储存要求。

5、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 30 人，实行 1 班工作制，每班 12h，年运行天数为 300d。

6、厂区平面布置

本项目位于阜新市彰武县政通街 52 号，主要建筑物为生产车间、变电室、综合楼以及门卫等。项目各功能区区分明确，各功能区之间相互隔离，相对独立；综合楼位于生产车间西侧，项目所在地常年主导风向为西南风，且综合楼位于生产车间的侧风向，故本项目不会对综合楼造成较大影响。厂区西侧 300m 为仁和街，运输条件良好；车间内各生产工序布置紧凑，便于废气处理设施的布设及安装。整个厂区总体布置格局合理，厂区道路、建筑、公用设施较为完善，能够满足生产工艺、交通运输、环境保护以及安全、卫生的要求，可以满足本项目生产、仓储和物流交通需要。总体而言，项目平面布置基本合理。

7、公用工程

给水：本项目用水为生活用水、冷却用水、稀释用水、降尘用水、清洁用水，总用水量为 1427.5t/a，均由园区自来水管网供给。

排水：本项目冷却用水为循环使用，不外排；乌洛托品稀释用水进入产品损耗，不外排；降尘用水全部损耗，不外排；职工生活污水经厂区隔油池+防渗化粪池处理，清洁用水经厂区防渗化粪池处理，废水通过园区污水管网排入远洋水务（彰武）有限公司处理。

供电：本项目年用电量为 160 万 kWh，由园区供电系统统一供给。

供气：本项目年用天然气 174 万 m³，由园区供气系统统一供给。

供暖：本项目冬季生产车间无需供暖；冬季办公区采用空气能取暖。

8、水平衡分析

（1）项目用水

本项目主要用水为生活用水、冷却用水、稀释用水、降尘用水、清洁用水。

①生活用水

本项目定额员工 30 人，年工作 300 天，根据《辽宁省行业用水定额》（DB21/T1237-2020），用水定额按 50L/人·d 计，则生活用水用水量为 1.5t/d（450t/a）。

②冷却用水

本项目生产过程中需要用冷却流体床冷却砂子，流体床内水循环使用，循环水池大小为 15m³，冷却水耗损量约 2%，需不断补充新水，新水补充量为 0.3m³/d，即 90m³/a。

③稀释用水

本项目使用的乌洛托品需用水进行稀释后使用，乌洛托品与水的稀释比例分别为1:3。本项目乌洛托品消耗量为200t/a，则稀释用水量分别为600t/a（即2t/d）。

④降尘用水

本项目原料及产品运输过程中产生道路扬尘，项目采取洒水抑尘措施减少扬尘产生。去除当地雨季、冬季等时段，本项目道路洒水抑尘天数约为185天。根据项目生产经验统计及类比同类型项目，道路洒水用水量为5t/km，厂内道路计100m，每天进行洒水3次，则运输道路抑尘用水量为277.5t/a，该部分水将全部蒸发和渗透到地面。

⑤清洁用水

本项目办公室及管理室等日常需进行清洁，生产车间定期清扫，不使用水。清洁次数为每三天一次，为100次，每次清洁用水用量约为0.1t，清洁用水用量为10t/a。

（2）项目排水

本项目主要废水为生活污水和清洁污水。稀释用水进入产品全部损耗，不外排降尘用水全部损耗，不外排。项目冷却用水在防渗循环水池内循环，项目采用间接冷却法，冷却用水在管路内循环流动，达到零排放。

①生活污水

本项目生活用水为1.5t/d（450t/a），排污系数取0.8，则生活污水量为1.2t/d（360t/a）。项目生活废水经隔油池+防渗化粪池处理后，通过园区污水管网排入远洋水务（彰武）有限公司处理。

②清洁污水

本项目清洁用水为10t/a，排污系数取0.8，则生活污水量为8t/a。项目清洁污水经防渗化粪池处理后，通过园区污水管网排入远洋水务（彰武）有限公司处理。

表 2-7 全厂给排水平衡 单位：t/a

类别	用水量	损耗	产生量	去向
生活用水	450	90	360	经隔油池+化粪池处理后，通过园区污水管网排入远洋水务（彰武）有限公司
冷却用水	90	90	0	循环使用，不外排
稀释用水	600	600	0	全部损耗
降尘用水	277.5	277.5	0	全部损耗
清洁用水	10	2	8	经化粪池处理后，通过园区污水管网排入远洋水务（彰武）有限公司
合计	1427.5	1059.5	368	/

项目水平衡图如下：

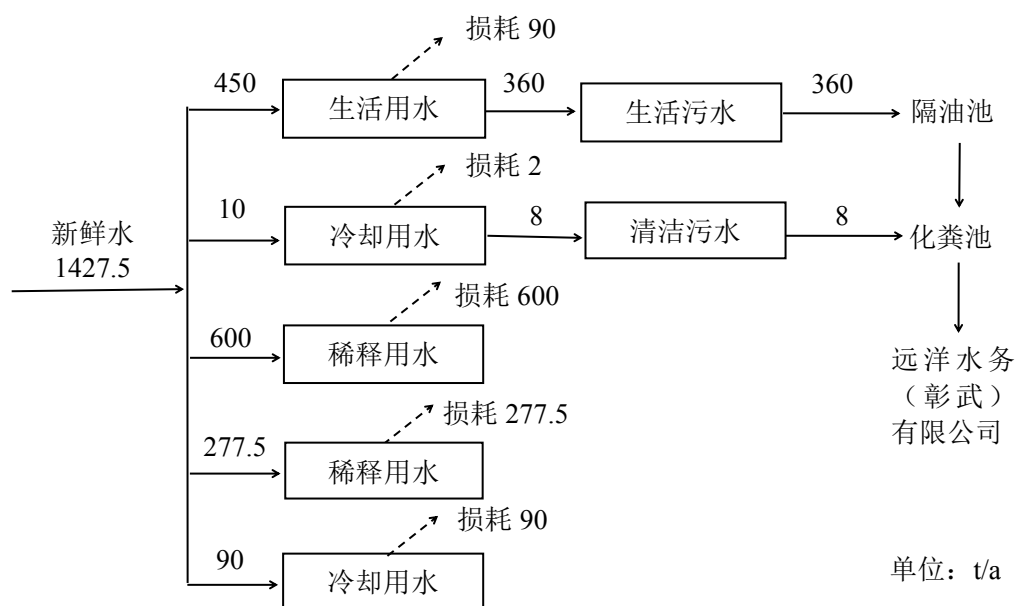


图 2-1 项目水平衡图

9、物料平衡

项目全厂物料平衡见表 2-8。

表 2-8 项目运营期烘干砂物料平衡一览表

单位: t/a

投入		产出	
名称	年耗量	名称	数量
原砂	398652.5	烘干砂	398621.98
/	/	颗粒物排放量	0.3052
/	/	除尘灰	30.2148
合计	398652.5	合计	398652.5

表 2-9 项目运营期焙烧砂物料平衡一览表

单位: t/a

投入		产出	
名称	年耗量	名称	数量
烘干砂	100005	焙烧砂	50000
/	/	颗粒物排放量	0.05
/	/	除尘灰	4.95
合计	100005	合计	100005

表 2-10 项目运营期烘干砂物料平衡一览表

单位: t/a

投入		产出	
名称	年耗量	名称	数量
原砂	198650	覆膜砂	200000
乌洛托品	200	VOCs 排放量	0.621
硬脂酸钙	135	颗粒物排放量	0.3
酚醛树脂	1350	除尘灰	29.7
稀释用水	600	VOCs 吸附量	2.079
/	/	CO ₂ 、H ₂ O 废气	902.3
合计	200935	合计	200935

1、运营期工艺流程及产污节点

本项目产品为烘干砂、焙烧砂、覆膜砂，生产工艺流程产排污节点如下图：

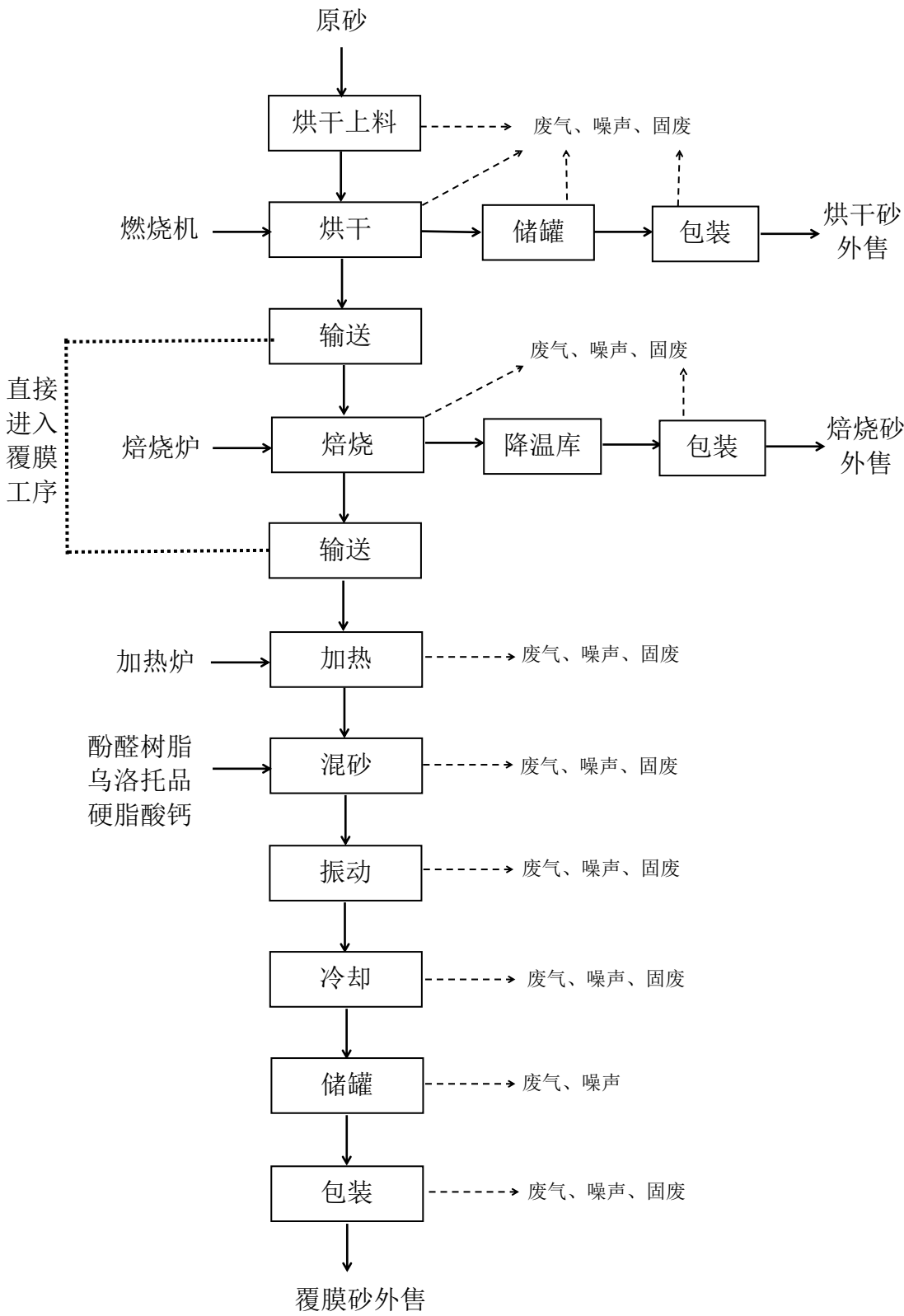


图 2-2 本项目运营期生产工艺流程及排污节点图

烘干砂工艺流程简述：

将原砂经输送带送至烘干筒烘干，烘干工序热量由天然气提供，烘干后的砂储存在储料罐中，经烘干工序处理后的烘干砂部分作为产品经包装后外售，剩余的作为下一步深加工原料。

焙烧砂工艺流程简述：

首先，利用天然气焙烧炉将硅砂加热到 700℃~900℃，并具有一定的保温时间，使硅砂充分膨胀实现变相，经变相处理后，不仅使膨胀率大幅下降，而且砂粒中的结晶水、氧化物等经高温焙烧后被大流量清除，因此焙烧砂与原砂相比不仅酸耗值低，更主要是膨胀率低。不仅能减少粘接剂加入量，更能有效防止铸件产生热裂、粘砂等缺陷，提高铸件精度。烧制完成的砂子自然冷却，经焙烧工序处理后的焙烧砂部分作为产品经包装后外售，剩余的作为下一步深加工原料。

覆膜砂工艺流程简述：

将烘干砂和焙烧砂经过斗提机加入滚动的加热炉内，在炉内加热到 130℃~150℃，启动混砂机，将沙子卸入混砂机内。砂子在混砂机内加入酚醛树脂充分混合均匀，再加入乌洛托品水溶液，混至砂子将松散时，再加入硬脂酸钙混合后卸砂。卸下的砂子流入震筛机，将结块的砂振碎，之后砂子进入覆膜砂生产线上的冷却流体床进行冷却处理，冷却用水循环使用。循环水冷却采用冷却床内部的冷却水盘管间接冷却，冷却后的覆膜砂装袋外售。

2、产污节点分析

本项目的产污节点见表 2-9。

表2-9 项目生产工艺产污节点一览表

项目	产污工序	污染物	污染防治措施
废气	卸料、储存工序	颗粒物	在封闭车间内自然沉降
	上料工序	颗粒物	封闭车间内集气罩收集后，重力除尘+布袋除尘装置+15m 高排气筒（DA001）排放
	烘干工序	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	采用低氮燃烧器，废气由重力除尘+布袋除尘装置+15m 高排气筒（DA001）排放
	焙烧工序	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
	加热工序	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	采用低氮燃烧器，废气由重力除尘+布袋除尘装置+活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA002）排放
	混砂工序	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类	废气由重力除尘+布袋除尘装置+活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA002）排放
	振动工序	颗粒物	
	冷却工序	颗粒物	
	储罐	颗粒物	罐顶呼吸口粉尘经自带除尘器处理后，由罐顶出口排放（离地高度 15m）
	包装工序	颗粒物	在封闭车间内自然沉降

	废水	职工生活用水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经厂区隔油池+化粪池处理后，通过园区管网排入远洋水务（彰武）有限公司处理
		清洁用水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池处理后，通过园区管网排入远洋水务（彰武）有限公司处理
		冷却用水	/	循环使用，不外排
	噪声	各生产设备	等效连续 A 声级 (dB)	选择低噪声低振动设备、基础减振、墙体隔声等
	固废	辅料贮存	废包装	暂存在一般固废暂存区，定期外售
		废气治理	除尘灰、降尘灰	收集后作为产品外售
			废布袋	由厂家回收进行再利用或处理
			废活性炭	
		设备维护	废机油、废油桶、机修含油抹布、手套	暂存于危废暂存点内，定期委托有危废质单位处理
		职工生活	生活垃圾	定期交由环卫部门进行处理
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建，现有厂区为空地，不存在原有环境污染问题。			

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

(1) 达标区判断

本项目环境质量基本污染物现状评价（SO₂、NO₂、CO、O₃-8h、PM₁₀、PM_{2.5}）采用《2023 年阜新市生态环境质量报告书》中彰武县环境空气质量监测数据，现状监测及评价结果见表 3-1。

表 3-1 2023 年彰武县环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	超标倍数	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	69	70	0	达标
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	0	达标
CO	24 小时平均值第 95 百分位数	1.6	4	0	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	141	160	0	达标

注：CO 浓度单位为 mg/m³，其余指标均为 μg/m³。

2023 年彰武县城市空气污染物年均浓度值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中二级标准要求，故本项目评价区域为达标区。

(2) 特征污染物

本项目特征污染物现状评价采用阜新鑫源检验检测技术有限公司于 2024 年 08 月 28 日-08 月 30 日对项目下风向 665m 处的朱家窝堡进行监测，监测结果表 3-2。

表 3-2 环境质量现状朱家窝堡监测结果表

污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)
非甲烷总烃	一次浓度值	2.0	0.60~0.81
TSP	24 小时平均	0.3	0.202~0.238

由表 3-2 可以看出，非甲烷总烃浓度值符合《大气污染物综合排放标准详解》中相关限值要求；TSP 浓度值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准中限值要求。

2、地表水环境

本项目周边地表水保护目标为地河，由于地河为养息牧河支流，故项目地表水环境质量现状评价采用《2023 年阜新市生态环境质量报告书》中养息牧河养息牧门断面水质监测数据。具体监测数据及评价结果见表 3-3。

表 3-3 2023 年养息牧河主要指标监测结果

监测断面		化学需氧量	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	氨氮	总磷	氟化物	水质类别
养息牧门	年均	22.8	5.7	3.7	0.62	0.162	0.583	IV
	超标倍数	0.1	—	—	—	—	—	
	超标率%	70	30	20	20	20	—	

	最小值	14	3.9	1.8	0.02	0.06	0.463	
	最大值	28.5	9.3	5.7	1.47	0.25	0.641	

2023 年养息牧河养息牧门断面各污染物年均值符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

3、声环境

阜新鑫源检验检测技术有限公司于 2024 年 08 月 28 日-08 月 29 日对项目周围的噪声现状进行监测，监测结果见表 3-4。

表 3-4 声环境质量现状监测结果

监测点位	监测结果 Leq dB（A）			
	2024 年 08 月 28 日		2024 年 08 月 29 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	54	44	53	40
西厂界	50	41	51	40
南厂界	53	42	53	43
北厂界	57	48	56	47

项目厂界四周监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

4、土壤和地下水质量现状

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)，建设项目不存在土壤、地下水环境污染途径，故不进行质量现状调查。

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）》，本项目厂界外 500m 无自然保护区及风景名胜区，无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无重要旅游资源及文物保护单位，无重要的珍稀保护动植物分布，厂址地下没有文物。根据本项目工程特点及区域环境质量要求，确定主要环境保护目标及保护级别，详见表 3-5。

表 3-5 环境保护目标

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	相对位置	距离 /m	环境功能区
		经度	纬度					
环境空气	东程家窝堡	122.58841038	42.43885517	居民	45 人	西北	470	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单标准
地表水	项目东南侧 21km 处养息牧河养息牧门断面							《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
	项目西侧 2060m 处的地河							《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
噪声环境	厂区周界外 50m 范围内无声环境保护目标							《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准
生态环境	项目厂区占地范围内							

1、废气

(1) 施工期

扬尘执行辽宁省地方标准《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）中表 1 规定的扬尘排放浓度限值，详见表 3-6。

项目	区域	浓度限值（连续 5min 平均浓度）
颗粒物（TSP）	郊区及农村地区	1.0 mg/m³

(2) 营运期

项目烘干、焙烧、冷却、覆膜加热工序产生的废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，中颗粒物、SO₂ 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 干燥炉、窑标准，NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；

项目覆膜混砂工序产生的有机废气非甲烷总烃、甲醛、酚类执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关浓度限值，罐顶呼吸粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关浓度限值，详见表 3-7、3-8。

项目	最高允许排放浓度排放限值	排气筒高度	执行标准
烟（粉）尘	200mg/m³	15m	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
SO ₂	850mg/m³		
烟气黑度(林格曼级)	1 级		

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		执行标准
		排气筒高度	二级	
颗粒物	120mg/m³	15m	5.9kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
非甲烷总烃	120mg/m³	15m	10kg/h	
甲醛	25mg/m³	15m	0.26kg/h	
酚类	100mg/m³	15m	0.10kg/h	
NO _x	240mg/m³	15m	0.77kg/h	

厂界四周无组织颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类排放浓度均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关浓度限值；非甲烷总烃车间外无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 标准，详见表 3-9、3-10。

污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准
	监控点	浓度	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
非甲烷总烃		4.0mg/m³	
甲醛		0.20mg/m³	
酚类		0.08mg/m³	

污
染
物
排
放
控
制
标
准

表 3-10 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（无组织）

污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求，详见表 3-11。

表 3-11 饮食业油烟排放标准

规模	小型
允许排放浓度(mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率(%)	60

2、废水

本项目运营期冷却水循环使用，不外排；稀释用水进入产品，全部损耗，不外排；降尘用水全部损耗，不外排；职工生活污水经隔油池+化粪池处理，清洁污水经化粪池处理，通过园区管网排入远洋水务（彰武）有限公司处理。废水执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 中排入污水处理厂标准限值及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 第二类污染物最高允许排放浓度限值，详见表 3-12。

表 3-12 污水排放标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)	CODcr	SS	BOD ₅	氨氮	总氮	磷酸盐
	300	300	250	30	50	5.0
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	pH	动植物油	/	/	/	/
	6~9	100	/	/	/	/

3、噪声

（1）施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，详见表 3-13。

表 3-13 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70dB（A）	55dB（A）

（2）营运期

本项目运营期厂界四周噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见表 3-14。

表 3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准

区域	类别	昼间	夜间
厂界四周	3 类	65dB（A）	55dB（A）

4、固体废物

一般工业固废的排放标准执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》。

	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定。
总量控制指标	<p>根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）和《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》（辽环综函[2020]380号）规定及“关于印发《阜新市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理细则（实行）》的通知阜环发[2016]19号”文件要求，本项目的总量控制因子为废气中的 VOCs、NO_x、COD_{Cr}、NH₃-N。</p> <p>1、废气污染物总量控制指标核算</p> <p>①VOCs</p> <p>项目覆膜砂生产混合过程中余热会使酚醛树脂温度升高，会释放出一定量的含甲醛、酚类和其他有机物的有机废气，以 VOCs 计，VOCs 产生量约占酚醛树脂量的 0.2%（其中甲醛产生量约占 VOCs 产生量的 75%，酚类产生量约占 VOCs 产生量的 20%）。项目酚醛树脂的使用量为 1350t/a。废气采取活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒（DA002）排放。吸附效率为 77%。</p> <p>VOCs 排放量=1350t/a×0.2%（1-77%）=0.621t/a;</p> <p>②NO_x</p> <p>项目烘干、焙烧、冷却、加热工序使用天然气为燃料，燃烧后产生一定量的燃烧废气，污染物主要为 SO₂、NO_x、烟尘，项目天然气燃烧采用低氮燃烧器。根据《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121—2020），本项目天然气低位热值 35.161MJ/m³，采用排放口参考绩效值，NO_x 绩效值 2.524g/m³ 燃料。废气分别通过 2 根 15m 高排气筒（DA001、DA002）排放。项目烘干工序天然气用量约为 86.4 万 m³/a，焙烧工序天然气用量约为 30 万 m³/a，加热工序天然气用量约为 57.6 万 m³/a。</p> <p>NO_x 排放量=（86.4 万 m³/a+30 万 m³/a+57.6 万 m³/a）×2.524g/m³ 燃料×10⁻⁶=4.39t/a。</p> <p>本项目废气指标 NO_x：4.39t/a、VOC_s：0.621t/a。</p> <p>2、废水污染物总量控制指标核算</p> <p>本项目生活污水排放量为 360t/a，清洁污水排放量为 8t/a。生活污水经厂区隔油池+化粪池处理后，由园区污水管网排入远洋水务（彰武）有限公司处理。废水中各污染物排放浓度满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 中排入污水处理厂标准限值及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 第二类污染物最高允许排放浓度限值。</p>

本项目厂区排污口最大允许排放量：

COD_{Cr} 排放量： $368\text{t/a} \times 300\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.11\text{t/a}$ ；

NH₃-N 排放量： $368\text{t/a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.011\text{t/a}$ 。

污水处理厂排污口最大允许排放量：

COD_{Cr} 排放量： $368\text{t/a} \times 50\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0184\text{t/a}$ ；

NH₃-N 排放量： $368\text{t/a} \times 5\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.00184\text{t/a}$ 。

具体总量控制指标由建设单位与环保部门协调确认。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

1、废气

施工期产生的扬尘污染是影响周围环境空气的主要问题，其来源主要产生于以下几方面：地面的平整；土石方的挖掘扬尘；建筑材料（白灰、水泥、砂子、细石子、砖等）的搬运及堆放扬尘；建筑垃圾的清理及堆放扬尘；往返车辆产生的道路扬尘等。各施工阶段或方面排放的粉尘均属无组织排放，但扬尘量的大小随着施工顺序和生产管理水平而变化，排放量难以确定。因此，必须采取一些必要的管理措施与工程措施，使扬尘量降至最小程度。

为保护当地环境空气质量不受施工期扬尘影响，建设单位在施工期要加强对施工现场的管理，如施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，其高度不得低于 2.5m；施工工地地面、车行道路应当进行硬化等降尘处理；易产生扬尘的土方工程等施工时，应当采取洒水等抑尘措施；建筑垃圾、工程渣土等在 48h 内未能清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场并采取围挡、遮盖等防尘措施；运输车辆除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；使用预拌混凝土，严禁现场露天搅拌；对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理，在工地内存放，应当采取覆盖防尘网或防尘布，定期采取喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施；在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清运，禁止高空抛掷、扬撒。采取以上措施可有效减轻施工场地扬尘污染。施工结束后影响随即消失。采取以上措施后满足《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）中表 1 规定的扬尘排放浓度限值。

项目施工期为有效控制施工区扬尘采取：①施工工地周边设置围挡，防止扬尘扩散。②裸露的物料进行覆盖，减少扬尘产生。③所有进出工地的车辆必须冲洗干净，避免携带泥土上路。④对施工现场的地面进行硬化处理，减少扬尘。⑤在土方开挖过程中采用湿法作业，减少扬尘产生。⑥渣土车辆必须密闭运输，防止运输过程中扬尘泄漏。

采取以上措施后，施工期扬尘得到有效控制。符合“六个百分之百”要求。

2、废水

本项目施工废水主要来自于施工作业中产生的设备、材料清洗废水以及施工人员的生活污水等。

根据项目的规模，预计在施工期间施工人员最多时大约为20人左右，按照每人每天消耗新鲜水30L计算，施工期污水最大日排放量为0.6t，生活污水中主要污染物为COD_{Cr}、SS、NH₃-N等。生活污水经防渗旱厕处理后，排入园区污水管网。

施工污水来自清洗设备、材料等所产生的污水，此部分污水中的污染物质主要是 SS，不含有其他有毒有害物质。SS 浓度约为 400~500mg/L 左右。施工废水排入沉淀池经沉淀后用于厂区洒水抑尘。

因此施工期废水不会对周边地表水环境影响产生明显的影响，且施工期废水具有一定的暂时性特点，随着施工期的结束，施工期废水产生的影响将不复存在。

3、噪声

施工期间对周围声环境的影响主要来自于各种施工机械作业及运输工具所产生的噪声。为了减轻施工期噪声的环境影响，本项目可采取以下控制措施：

①合理选择施工机械、施工方法，在施工中要尽量采用低噪声，振动小的施工机械，减少噪声污染。对高噪声高振动设备要采取有效的降噪减振措施。

②尽量压缩施工区汽车数量与行车密度，机动车辆进出施工场地应禁鸣喇叭，可移动高噪声设备应设置在远离居民区的的地方。使设备噪声通过治理、距离衰减后对其周围敏感点不产生影响。

③避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，尽量减轻由于施工给周围环境带来的影响。施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备带病运行使噪声增强的现象发生。

④避免高噪声设备同时施工，在施工作业中必须合理安排各类施工机械的作业时间，尤其是夜间（22：00~次日 6：00）严禁强噪声机械进行施工。

综上所述，施工期间采取一定的措施可避免或减轻其噪声污染。总之，施工期噪声对环境的影响是短期的，也是局部小范围内的，随着施工结束其影响也随之消失。采取以上措施后满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准要求。

4、固废

建设期的固体废物主要包括平整场地和基础开挖的土石方、建设过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

本项目建设过程中产生的土石方，全部用于回填地基、平整土地，没有外排。厂内堆放期间必须注意采取洒水、遮盖等措施，避免产生扬尘污染。

建筑垃圾要及时处理，一部分用于回填地基、平整土地，剩余部分集中清运至指定地点统一处理。施工人员产生的生活垃圾收集后送至附近垃圾暂存点，交由环卫部门及时清运，严禁随地处置。

采取上述措施后，施工期产生的固体废物对环境影响较小。

1、废气

本部分已设置大气专项评价，设置理由：本项目排放废气中含有甲醛，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，详见大气专项评价。

2、废水

(1) 产污环节分析

本项目主要废水为生活污水、清洁污水。项目冷却用水在防渗循环水池内循环，项目采用间接冷却法，冷却用水在管路内循环流动，不外排。试剂稀释用水全部损耗，不外排。降尘用水全部损耗，不外排。

本项目生活污水排放量为 360t/a，清洁污水排放量为 8t/a，生活污水经排入厂区隔油池+化粪池进行处理，清洁污水经化粪池进行处理，通过园区管网排入远洋水务（彰武）有限公司进行处理。

表 4-1 隔油池+化粪池进水水质及处理效率表

单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油
进水水质（<）	6~9	450	200	35	250	200
隔油池+化粪池 处理效率（>）%	—	47.5	24	15	75	80
出水水质（<）	6~9	236.3	152	29.8	62.5	40

表 4-2 废水各污染物排放情况一览表

项目	单位	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油
生活污水 产生浓度	mg/L	236.3	152	29.8	62.5	40
368（t/a） 产生量	t/a	0.087	0.056	0.011	0.023	0.015

(2) 废水达标情况分析

本项目生活污水中包括食堂废水及职工生活污水。生活污水经排入厂区隔油池+化粪池进行处理，清洁污水经化粪池进行处理，通过园区管网排入远洋水务（彰武）有限公司进行处理。废水中各污染物排放浓度满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 中排入污水处理厂标准限值及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 第二类污染物最高允许排放浓度限值。

(3) 废水治理措施可行性分析

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡型生活处理构筑物。本项目使用两格化粪池，两格式化粪池是由两个相互连通的密封粪池组成，粪便由进粪管进入第一池依次顺流至第二池，其各池的主要原理：第一池：主要截留含虫卵较多的粪便，粪便经发酵分解，松散的粪块因发酵膨胀而浮升，比重大的下沉，因而形成上浮的粪皮、中层的粪液和下沉的粪渣。利用寄生虫的比重大于粪尿混合液的原理使其自然沉降于化粪池底部。利用粪液的浸泡和翻动化

解粪块使其液化并截留粪渣于池底。厌氧发酵：化粪池的密闭厌氧环境，可以分解蛋白性有机物，并产生氨等物质，这些物质具有杀灭寄生虫卵及病菌的作用。第二池：进一步发酵、沉淀作用，与第一池相比，第二池的粪皮和粪渣的数量减少，因此发酵分解的程度较低，由于没有新粪便的进入，粪液处于比较静止状态，这有利于漂浮在粪池中的虫卵继续下沉。

(4) 废水依托远洋水务(彰武)有限公司处理可行性分析

远洋水务（彰武）有限公司，于 2004 年委托辽宁省环境科学研究院编制完成了《辽宁省彰武县城市污水治理工程环境影响报告表》，并于 2004 年 10 月获得辽宁省环境保护厅对《辽宁省彰武县城市污水治理工程环境影响报告表》的审批意见；并已于 2014 年完成环境保护竣工验收，并进入正式生产运营。项目采用 SBR 污水处理工艺，多年来运行稳定，出水水质达到一级 A 排放标准。

远洋水务（彰武）有限公司第二污水处理厂。企业已于 2018 年 1 月委托中科森环企业管理（北京）有限公司对本项目进行环境影响评价工作，编制《彰武县污水处理厂工程项目环境影响报告表》，并于 2018 年 03 月 01 日取得彰武县环境保护局批复的《关于彰武县污水处理厂工程项目环境影响报告表的审批意见》，批复文号为阜彰环审表[2018]08 号；已于 2022 年完成环境保护竣工验收，并进入正式生产运营。远洋水务（彰武）有限公司第二污水处理厂采用“预处理+改良 A2/O+深度处理+次氯酸钠消毒”污水处理工艺，日进水量为 2 万吨，出水量为 1.7 万吨，水厂能够稳定运行，出水水质能够达到一级 A 排放标准。

远洋水务(彰武)有限公司两期工程均已投入运行，企业于 2022 年 09 月 13 日，取得排污许可证，排污许可证编号为：91210922MA0YHE21XY001Q；两期总处理规模为 4 万 t/d，处理后尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中 A 等级标准。

本项目生活污水经排入厂区隔油池+化粪池进行处理后通过园区管网排入远洋水务（彰武）有限公司进行处理。园区污水管网已铺设至厂区，项目建成后废水排放量约为 1.2t/d。根据远洋水务（彰武）有限公司提供，污水处理厂现阶段容纳污水量为 3.85 万 t/d，目前尚有余量，可以满足本项目排放废水量（1.2t/d）要求，可保证新增水量的处理，不会对远洋水务(彰武)有限公司水量、水质负荷造成明显冲击。根据废水污染排放浓度分析，本项目废水主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮，废水污染物浓度不高，不含第一类污染物，现远洋水务(彰武)有限公司采用的“预处理+改良 A2/O+深度处理+次氯酸钠消毒”污水处理工艺。可有效去除上述污染物。

综上所述，本项目废水依托远洋水务(彰武)有限公司是可行的。

(5) 废水污染监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)相关要求，本项目运营期废水污染源监测计划见表 4-3。

表 4-3 项目废水污染源监测计划表

类别	编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	DW001	厂区总排口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油	1 次/年	《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008) 及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

3、噪声

(1) 噪声源及噪声源强

本项目建设完成后噪声主要来源于提升机、振动筛、混砂机等生产设备运转时产生的噪声，其噪声值约为 70-85dB(A)，根据《实用环境保护数据大全》（第六册）、《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》和类比同类型项目调查分析，本项目建设完成后主要噪声设备源强及降噪措施见表 4-4、4-5。

表 4-4 项目运营期噪声污染源源强及降噪措施一览表 单位 dB (A)

名称	声源名称	源强	降噪措施	空间相对位置			距室内边界距离 m	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑外噪声			
				X	Y	Z					声压级	距离 m		
生产车间一	输送带 1	70	厂房隔音，基础减震	108	-6	0.5	5	48.8	12h	26	33.3	1		
	输送带 2	70		109	-13	0.5	5	48.8						
	烘干筒 1	75		117	-5	1	5	53.8						
	烘干筒 2	75		119	-12	1	5	53.8						
	提升机 1	70		137	-1	0.5	5	48.8						
	提升机 2	70		139	-9	0.5	5	48.8						
	斗提机 1	70		173	7	0.5	10	48.1						
生产车间二	斗提机 1	70		130	38	0.5	5	51.4						42.3
	斗提机 2	70		132	32	0.5	15	41.9						
	斗提机 3	70		134	25	0.5	15	41.9						
	斗提机 4	70		136	18	0.5	5	51.4						
	混砂机 1	75		116	36	0.5	5	53.8						
	混砂机 2	75		118	29	0.5	15	46.9						
	混砂机 3	75		120	22	0.5	15	46.9						
	混砂机 4	75		122	15	0.5	5	53.8						
	振动筛 1	85		106	35	0.5	5	63.8						
	振动筛 2	85		107	29	0.5	15	56.9						
	振动筛 3	85		109	22	0.5	15	56.9						
	振动筛 4	85		111	14	0.5	5	63.8						
	提升机 1	70		87	35	0.5	5	48.8						
	提升机 2	70		98	29	0.5	15	41.9						
	提升机 3	70		100	20	0.5	15	41.9						

	提升机 4	70		102	13	0.5	5	48.8				
注：选取项目西侧入口为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。												
表 4-5 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）												
序号	设备名称	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段				
		X	Y	Z	声功率级/dB（A）							
1	风机 1	153	6	0.3	85		隔声、消声、 减震	12h				
2	风机 2	156	12	0.3	85			12h				
3	风机 3	147	23	0.3	85			12h				
注：选取项目北侧入口为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。												

(2) 防治措施及达标分析

防治噪声措施：①选用低噪声设备降低噪声源强；②项目各类设备在车间内，采取基础减振、墙体隔声等措施达到隔声降噪效果；③风机采用基础减振、设置在车间内等措施达到隔声降噪效果。

(3) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），预测本项目实施后对厂界噪声的影响。预测模式如下：

参照附录 A，工业噪声预测计算模式：

1) 所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压 3 级计算公式：

$$L_{pik}(T)=10lg(\sum_{j=1}^n10^{0.1L_{plij}})$$

式中： $L_{pik}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，靠近室外围护结构处的声压级计算公式：

$$L_{p2i}(T)=L_{pli}(T)-(TL+6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

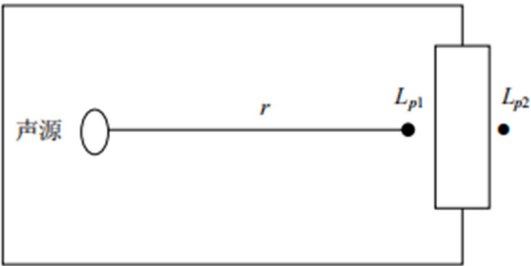


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

2) 户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr}) 屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

①点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级 L_{Aw} , 且声源处于自由声场, 则等效为式是:

$$L_p(r) = L_p(r) - 20 \lg(r / r_0) - 11$$

如果声源处于半自由声场, 则式等效为式是:

$$L_p(r) = L_p(r) - 20 \lg(r / r_0) - 8$$

②面声源的衰减

当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时, 可按下述方法近似计算: $r < a/\pi$ 时, 几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$); 当 $a/\pi < r < b/\pi$, 距离加倍衰减 3 dB 左右, 类似线声源衰减特性 [$A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$]; 当 $r > b/\pi$ 时, 距离加倍衰减趋近于 6 dB, 类似点声源衰减特性 [$A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$].

3) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T —预测计算的时间段, s;

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

4) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中：Leqg---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb---预测点的背景值，dB（A）。

根据项目所处的地理位置及厂区平面布置情况，主要噪声源与厂界距离经衰减计算后，预测项目产噪区域到达各厂界的噪声贡献值，详见表 4-6、4-7。

表 4-6 设备离厂界距离 单位：m

噪声源名称	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间（一）	7	8	43	72
生产车间（二）	40	48	48	9
风机 1	35	28	174	71
风机 2	33	28	180	71
风机 3	42	58	165	42

表 4-7 噪声预测结果 单位：dB（A）

名称/降噪方式	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
厂界贡献值	41.2	34.6	20.4	30.7

本项目厂界处噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求，对项目周围环境影响很小。

（4）噪声自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目噪声监测方案见表 4-8 所示。

表 4-8 运营期噪声监测方案

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	东、西、南、北厂界	[dB（A）]	1 次/季度	四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

（1）固体废物产生及处置情况

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、废包装、废气治理产生的除尘灰、废布袋降尘灰、废活性炭以及设备维护产生的废机油和废油桶、机修含油抹布、手套等。

①生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，年工作 300d，按照每天每人 0.5kg 计算，年排放量为 4.5t；统一收集至厂区生活垃圾箱内，定期清运至环卫部门指定的排放场所。

②废包装

本项目原辅料使用后产生的废包装物为一般工业固体废物，产生量约为 1.5t/a，暂存在生产车间一般固废区内，定期外售。

③废布袋

本项目粉尘经采取布袋除尘器处理，除尘器使用过程中会导致不带破损，需及时更

换，废布袋产生量约为 0.3t/a，废布袋由厂家回收进行再利用或处理。

④除尘灰

本项目废气治理措施会产生除尘灰，除尘灰产生量为 82.973t/a。项目产生的除尘灰收集后作为产品外售。

⑤降尘灰

本项目无组织粉尘在封闭车间内自然沉降，产生的降尘灰约为 0.3.23t/a，收集后作为产品外售。

⑥废活性炭

本项目运行过程中产生的废气采用活性炭装置处理，采用活性炭碘值 1150，比重为 450kg/m^3 ，一块活性炭质量为 $0.1 \times 0.1 \times 0.1 \times 450\text{kg/m}^3 = 0.45\text{kg}$ 。单套活性炭处理设施需要活性炭量为： $2 \times 1.5 \times 1.5 \div 0.001 \times 0.45 = 3375 \times 0.45 = 2025\text{kg}$ 。

根据活性炭更换周期计算公式：

$$T = m \times S \div (C \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

S—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

C—活性炭削减的 VOCs 浓度， mg/m^3 ；

Q—风量，单位 m^3/h ；

t—运行时间，单位 h/d。

本项目产生废气经 1 套活性炭吸附装置处理后，由 15m 高排气筒(DA002)排放。采用活性炭削减的 VOCs 浓度最高时期计算， $T = 2025 \times 10\% \div (57.7 \times 10^{-6} \times 10000 \times 12) = 30$ 天，考虑到实际情况本项目活性炭每 30 天更换一次，结合实际工作天数，本项目废气吸附后的废活性炭产生量 22.329t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废活性炭废物类别为 HW49，代码为 900-039-49。废活性炭收集后暂存于危废暂存点内，定期委托有危废处置资质单位进行处理。

⑦废机油及包装桶

本项目设备维修保养过程产生的废机油及废机油桶年产生量为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），危废类别为 HW08，危险废物代码为 900-249-08，暂存于厂内危废暂存点，定期交有资质的单位清运处置。

⑧机修含油抹布、手套

本项目因设备维护修理产生的含油抹布、手套等，产生量约为 0.01t/a，未混入的含油抹布、手套暂存于危废暂存点，定期委托有危废处置资质的单位清运处理。

本项目固体废物产排及治理措施见表 4-9。

表 4-9 项目固体废物产排及治理措施情况表

产污环节	名称	废物类别	代码	产生量	贮存方式	利用处置及去向	利用及处置量
员工生活	生活垃圾	一般工业固体废物	/	4.5	垃圾箱	环保部门处置	4.5
原辅材料包装	废包装	一般工业固体废物	900-003-S17	1.5	一般固废暂存区	外售	1.5
废气处理	除尘灰	/	/	82.973	成品区	作为产品外售	82.973
	降尘灰	/	/	3.23	成品区	作为产品外售	3.23
	废布袋	一般工业固体废物	900-003-S17	0.3	一般固废暂存区	由厂家回收进行再利用或处理	0.3
设备维护	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	22.329	危废暂存点	委托资质单位进行处置	22.329
	废机油、废油桶		HW08 900-214-08	0.1			0.1
	机修含油抹布、手套		HW49 900-041-49	0.01	机油	危废暂存点	0.01

(2) 固体废物管理要求

1) 危险废物

①运行管理要求

本项目新建危废暂存点 1 座，建筑面积约为 20m²，主要暂存厂区运行过程中产生的废活性炭和废润滑油及废油桶，其中废活性炭转移频次为 1 次/月，其他相关危废转运频次不高于半年，故本项目危废暂存点容积可满足厂区危废贮存要求。

危废暂存点应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），并采取加锁封闭等方式严格管理。厂区运营期间固态危险废物在危险废物库内分类存放，根据危废暂存点内危废产生量及危废贮存容积，建设单位应对危废及时清运处置，采用危废专用袋或桶贮存，考虑危废分区间隔，危废暂存点可满足贮存要求。

企业在危险废物贮存过程中，严格按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）中要求制定危废管理计划，并上报固废填报平台；建立危险废物台账管理制度，并将台账记录保存 5 年以上。

企业在转移危险废物时，应遵从《危险废物转移联单管理办法》，实行危险废物转移五联单制度。危险废物按《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）进行收集、运输和贮存，委托有危险废物处置资质的部门进行处理，加强危险废物的管理，

对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪性的账目和手续，并纳入相关环保部门的监督管理。

②建设要求

1.新建危废暂存点 1 座；
2.地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；
3.必须有泄漏液体导流槽及收集沟，设施内要有安全照明设施；
4.用以存放装载液体，半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

5.应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

6.危险废物贮存设施都必须按环境保护图形标志《固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。

本项目在厂区设置一个 20m² 危废暂存点，危废暂存点地面需防渗，四周设导流槽，裙角处设置事故沟。项目危险废物产生量为废机油及废机油桶 0.1t/a、机修含油抹布、手套、0.01t/a、废活性炭 22.329t/a，暂存周期为 1 月，则暂存期内危险废物量为 2.25t，考虑危险废物分类、分区存放等因素，设置 1 座 20m² 危废暂存点可以满足全厂危废贮存的需要。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求，实时贮存量不超过 3 吨，本项目设置危废暂存点可行。

3) 贮存点环境管理要求

1.贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。
2.贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。
3.贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。
4.贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施 GB 18597—20236 或采用具有相应功能的装置。

5.贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

采取以上措施后，本项目危险废物的产生、收集、贮存、转运、处置严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，产生的各种固体废物均得到了有效处理，不会造成二次污染，从环保角度考虑，固体废物防治措施可行。

2) 一般固体废物

厂区设有一般废物暂存间，占地面积约为 40m²，一般工业固体废物的暂存应严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第五十八号

公布，2020年4月29日修订版）中的管理要求：

①产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施；

②产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。

综上，固体废物做到及时收集，妥善处理，符合关于固体废物处置中的相关规定，本项目固体废物均得到合理处理处置，因此固废处置措施是可行的，对周边环境影响较小。

5、地下水和土壤

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目按地下水环境影响评价项目类别划分为IV类，无需开展地下水评价，仅做简单分析。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别表A.1土壤环境影响评价项目类别可知，本项目为“其他”类别，项目类别为IV类。依据导则，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

根据工程特点，按照“源头控制、分区防渗、污染监控”的地下水污染防治总体原则，本工程将从污染物的产生、入渗、扩散采取全方位的控制措施。

（1）源头控制措施

为了保护项目周围地下水、土壤环境，采取措施从源头上控制对地下水、土壤的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。

（2）分区防渗控制措施

分区防渗，厂区要采取综合防渗措施，防止污染物下渗。对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求对厂区进行防渗区域划分，根据污染控制难易程度、天然包气带防污性能以及相关环境保护管理要求通常分为重点防渗区和简单防渗区。

本项目危废暂存点、隔油池及化粪池均为重点防渗，生产车间、办公区、厂区道路为简单防渗。

重点防渗区：

①危废暂存点防渗要求依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）6.1.4 一节，具体要求为：贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料；

②隔油池、化粪池防渗要求为：等效黏土防渗层厚 $\geq 6.0\text{m}$ ，要求渗透系数 $\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或者参考 GB18598 执行；

简单防渗区：

防渗一般采取地面水泥硬化措施。

通过上述措施，可大大减少污染物进入地下水及土壤的可能性，正常情况下，对区域地下水、土壤环境的影响较小。

（3）污染监控

根据前文分析结果，可知本项目只要严格落实本次评价提出的各项分区防渗要求，可最大程度上减少对土壤、地下水环境的影响，故无需进行地下水、土壤的跟踪监测。

6、环境风险

风险防范意识是企业安全生产的前提和保障，根据建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018），本次环评对潜在的危险源和可能造成的污染事故及环境影响进行分析，并提出防止事故措施，以达到降低风险，减少危害的目的。

（1）危险物质和风险源分布情况

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169--2018），本项目所涉及的存在风险的物质识别及其分布情况见表 4-10。

表 4-10 本项目涉及的主要危险物质环境风险识别

风险单元	涉及的风险物质	可能发生的风险事故
管线	天然气	泄漏以及火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放
车间库房	机油	泄漏引起的伴生/次生污染物排放
危废暂存点	废机油	泄漏引起的伴生/次生污染物排放
原料	酚醛树脂（甲醛）、 乌洛托品	泄漏引起的伴生/次生污染物排放

(2) 风险识别

经过项目涉及的风险物质为天然气、机油及废机油，在厂区的存储情况详见表 4-11。

表4-11 项目环境风险物质情况一览表

序号	物质名称	CAS 号	最大存在量	临界量	对应附录 A 序号	每种危险物质数量与临界量比值 (Q)
1	天然气 (以甲烷计)	74-82-8	0.01t	10t	49	0.001
2	废机油	/	0.1t	2500t	381	0.00004
3	机油	/	0.25	2500t	381	0.0001
4	乌洛托品		5	50	/	0.1
合计						0.10114

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中附录 C 中，危险物质数量与临界量比值 (Q) 的计算方法：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q。在不同厂区的同一物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 I。

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

由上式得出：本项目 $Q < 1$ 。故该项目风险潜势为 I。故评价工作等级为简单分析。

风险物质理化性质详见表 4-12、4-13、4-14。

表 4-12 甲烷理化性质识别表

标识	中文名：甲烷		英文名：methane	
	分子式：CH ₄	分子量：16.04	CAS 号：74-82-8	
主要性状	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其他强氧化剂接触反应剧烈。			
	燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳和水。			
	外观与性状：无色无臭气体。			
	主要用途：它可用来作为燃料及制造氢气、炭黑、一氧化碳、乙炔、氢氰酸及甲醛等物质的原料。			
危害	侵入途径：吸入。			
	健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%—30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时远离，可致窒息死亡。皮肤接触液化的甲烷，可致冻伤。			

燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		爆炸上限%（V/V）：15		
	闪点（℃）：-188		爆炸下限%（V/V）：5.3		
	危险特征：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其他强氧化剂接触反应剧烈。				
	燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳和水。				
	灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。				
泄漏处理	1、迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。 2、切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。 3、尽可能切断泄漏源，合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。 4、将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。				
储运注意事项	储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。				
	工程控制：生产过程密闭，全面通风。				
	其他有害作用：该物质对环境可能有危害，对鱼类和水体要给予特别注意。还应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。				
	运输注意事项：采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光暴晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。				
防护措施	1、呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 2、眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 3、身体防护：穿防静电工作服。 4、手防护：戴一般作业防护手套。 5、其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。				
理化特性	溶解性：极难溶于水。				
	熔点（℃）：-182.5	沸点（℃）：-161.5		相对密度（水=1）：0.42（-164℃）	
	燃点（℃）：538	饱和蒸汽压（kPa）：53.32（36℃）		相对密度（空气=1）：0.5548（273.15K、101325Pa）	
毒理学资料	毒性：属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25%～30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。 急性毒性：小鼠吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用。				
废弃	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。				
运输信息	危规号：21007		UN 编号：1971		
	包装分类：O52		包装方法：钢制气瓶。		
法规信息	化学危险物品安全管理条例（1987 年 2 月 17 日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则（化劳发[1992]677 号），工作场所安全使用化学品规定（[1996]劳部发 423 号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB13690-92）将该物质划为第 2.1 类易燃气体。				

表 4-13 机油的理化性质及危险特性表						
标识	中文名	机油	英文名	lubricating oil; Lube oil		危险货物号
	分子式		分子量	230～500	UN 编号	CAS 编号
	危险类别					

表 4-13 机油的理化性质及危险特性表

标识	中文名	机油	英文名	lubricating oil; Lube oil		危险货物号	
	分子式		分子量	230~500	UN 编号	CAS 编号	
	危险类别						

理化性质	性状	油状液体，淡黄色至褐色， 无气味或略带异味。						
	溶解性	不溶于水						
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃			闪点（℃）		76	
	爆炸极限（%）	无资料			最小点火能（MJ）			
	引燃温度（℃）	248			最大爆炸压力（Mpa）			
	危险特性	遇明火、高热可燃。						
	灭火方 法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。						
	禁忌物				稳定性	稳定		
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳			聚合危害	不聚合		
毒性及健康危害	急性毒性	LD ₅₀ （mg/kg，大鼠经口）			无资料	LC ₅₀ （mg/kg）		无资料
	健康危害	车间卫生标准						
		侵入途径：吸入、食入； 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。						
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗； 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。							
防护	工程控制：密闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服； 手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。							
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。							
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。							

表 4-14 乌洛托品的理化性质及危险特性表								
标识	中文名	六亚甲基四胺， 乌洛托品：		英文名	Methenamine	危险货物号		1328
	分子式	C6H12N4	分子量	140.2	UN 编号	1328	CAS 编号	100-97-0
理化性质	性状	无色吸湿晶体或白色晶体粉末。						
	溶解性	与水混溶。						
	沸点、初沸点和沸程(℃):263(升华)				相对密度(水=1):1.33(20℃)			
	相对密度(空气=1):4.9		n-辛醇/水分配系数:-2.84			饱和蒸汽压(kPa):不适用		

燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	闪点（℃）	250(闭杯)
	爆炸下限（%）	无资料	爆炸上限（%）	无资料
	引燃温度（℃）	390	禁忌物:氧化剂、卤素、酸酐、酸、金属、金属氧化物、高锰酸钾、硝基化合物和金属盐。	
	燃烧分解产物:甲醛、氨、氰化氢和氮氧化物。			
	稳定性:在正确的使用和存储条件下是稳定的。			
	应避免的条件:禁忌物，热、火焰和火花。			
	危险反应:与氧化剂、酸酐、金属、金属氧化物、高锰酸钾硝基化合物和金属盐接触发生燃烧或爆炸。			
	危险特性	可与空气形成爆炸性混合物。重度撞击或过度受热能引起爆炸。易燃固体，燃烧时火焰容易蔓延(即使部分用水润湿)，可能会剧烈燃烧。任何点火源，即擦、受热、火花或火焰都可能引起火灾和爆炸。加热时，容器可能爆炸。暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。		
	灭火方 法	灭火时，应佩戴呼吸面具(符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的)，并穿上全身防护服。在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。防止消防水污染地表和地下水系统。灭火介质:干粉、二氧化碳、水喷雾或耐醇泡沫。		
	毒性	急性毒性 LD ₅₀ (经口) 569mg/kg(小鼠) LC ₅₀ 无资料		
人体危害	侵入途径:该物质可通过吸入其气溶胶和经食入吸收到体内。健康危害:吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。意外食入本品可能对个体健康有害。皮肤直接接触可能导致皮肤过敏反应。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。			
急救	皮肤接触:脱去污染的衣服。冲洗，然后用水和肥皂清洗皮肤，给予医疗护理。 眼睛接触:用大量流动清水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入:立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输。如患者食入或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如呼吸停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食入:禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。			
防护	工程控制:保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和浴设施。使用防爆电器、通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。 呼吸系统防护:如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具(US)或 AXBEK(EN14387)防毒面具。 眼睛防护:佩戴化学护目镜(符合欧盟 EN166 或美国 NIOSH 标准) 皮肤和身体防护:穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。 手防护:戴化学防护手套(例如丁基橡胶手套) 其他防护:工作场所禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，沐浴更衣。保持良好的卫生习惯。			

(3) 事故类型

根据项目生产特征，结合企业资料准备和环境风险识别，将各风险单元进行时间与空间上转变假定和设想，得出如表 4-15 的环境事件情景分析。

表 4-15 生产过程风险源识别				
事故起因	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	可能造成的后果	风险源分布
天然气泄漏	厂区天然气管路破损，导致天然气泄漏	天然气	天然气泄漏及火灾、爆炸引起的 CO 排放	厂区天然气管路周围
危废泄露	厂区危废暂存点废机油桶破损/倾倒，导致废机油泄漏	废机油	污染周围地下水、土壤环境	危废暂存点
机油泄漏	油桶破损/倾倒，导致机油泄漏	机油	污染周围地下水、土壤环境	车间内库房

乌洛托品泄漏	包装袋破损导致泄漏	乌洛托品	泄漏及火灾引起的 CO 排放对	车间内库房
废气治理措施故障	厂区废气收集治理措施故障，导致未经处理的废气直排	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、甲醛以及酚类	污染周围大气环境	废气治理设施

（4）环境风险分析

本项目涉及的突发环境事件各类情景可能产生的后果分析详见表 4-16。

表 4-16 企业突发环境事件各类情景可能产生的后果分析

环境风险类型	危险物质	转移途径	影响分析
天然气泄漏	天然气（甲烷）	大气环境	物料泄漏污染大气环境
机油、废机油泄漏	机油、废机油	地下水、土壤	厂区危险废物泄漏，未能及时发现，流入外环境，污染周围地下水、土壤
废气治理措施故障	高浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、甲醛以及酚类	大气环境	废气异常排放，导致对周围大气环境造成的影响
火灾爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	CO	大气环境	CO 影响周围人群身体健康等

（5）环境风险防范措施及应急措施

①厂区设置燃气泄漏报警装置，能第一时间发现泄漏，并采取措施，有效控制天然气泄漏事件的扩大；

②做好设备维修检验，工作生产过程中应加强对设备、管线的维修、维护保养，防止天然气外溢；

③厂区危废暂存点地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求防渗；

④危废暂存点设置专人管理，定期对盛装液体危废的容器进行检查，发现渗漏立即更换新的容器；

⑤危废暂存点建立台账管理制度，定期将本公司产生的危废交由有资质的处置公司进行处理，避免过量贮存，增加泄漏风险；

⑥若机油、废机油发生泄漏，将事故处理过程中收集的油类物质、废沙土以及吸油毡交由有处置资质的单位进行处理；

⑦厂区内要划定禁火区域，禁绝一切火源。禁止拖拉机、电瓶车、摩托车等进入禁火区域；禁火区域内严禁携带打火机、火柴，不准使用能产生火花的工具；严禁随意在禁火区域内进行动火焊割作业等；

⑧有爆炸危险的场所电器应按防爆要求设置；

⑨制定一套科学、完整和严格的故障处理制度与应急措施，责任到人，以便发生故

障时及时处理；

⑩生产车间配置一定数量的灭火器、消火栓等消防设施，发生燃爆事件，可立即开展灭火行动；

⑪注重废气处理设施日常维护和管理，使其长期保持最佳工作状态；

⑫对废气处理设施的易损易耗件应注重备用品的储存，确保设备发生故障时能得到及时地更换；

⑬（一旦发现废气处理设施运行不正常时，应及时予以处理或维修，如短时间内不能恢复正常运行的，应立即停产检修，以避免对环境造成更大的污染影响；

⑭制定一套科学、完整和严格的故障处理制度与应急措施，责任到人，以便发生故障时及时处理。

（6）环境风险分析结论

本项目潜在环境事故为天然气、机油、废机油、乌洛托品泄漏以及泄漏引发的火灾爆炸事件。应加强管理，搞好劳动保护，落实设备、管件的维修管理工作，采取积极的风险防范措施，降低事故发生的概率。本评价认为，只要建设单位在运营的过程中认真落实报告中提出的各项环境风险防范措施和应急预案，本项目造成的风险是可控制的。企业应结合自身实际情况，制定切实可行的应急预案，并形成制度。项目风险处于完全可接受的水平，其风险管理措施有效、可靠，从防范风险角度分析是可行的。

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	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	由重力除尘+布袋除尘装置处理,通过 15m 高排气筒排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、甲醛、酚类	由重力除尘+布袋除尘装置+活性炭吸附装置处理,通过 15m 高排气筒排放	
地表水环境	生活污水、清洁污水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油	生活废水经隔油池+防渗化粪池处理,清洁污水经化粪池处理后,通过园区污水管网排入远洋水务(彰武)有限公司处理	《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
声环境	设备噪声	噪声	选择低噪声低振动设备、基础减振、墙体隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	除尘灰收集后作为产品外售。废包装物定期外售。废布袋由厂家回收进行再利用或处理。废机油及包装桶、废活性炭、机修含油抹布、手套收集后暂存于危废暂存点内,定期委托有危废处置资质单位进行处理。生活垃圾定期清运至环卫部门指定的排放场所。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目危废暂存点、隔油池及化粪池均为重点防渗,生产车间、办公楼为简单防渗。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①厂区设置燃气泄漏报警装置,能第一时间发现泄漏,并采取措施,有效控制天然气泄漏事件的扩大;</p> <p>②做好设备维修检验,工作生产过程中应加强对设备、管线的维修、维护保养,防止天然气外溢;</p> <p>③厂区危废暂存点地面按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求防渗;</p> <p>④危废暂存点设置专人管理,定期对盛装液体危废的容器进行检查,发现渗漏</p>			

	<p>立即更换新的容器；</p> <p>⑤危废暂存点建立台账管理制度，定期将本公司产生的危废交由有资质的处置公司进行处理，避免过量贮存，增加泄漏风险；</p> <p>⑥若废润滑油发生泄漏，将事故处理过程中收集的油类物质、废沙土以及吸油毡交由有处置资质的单位进行处理；</p> <p>⑦厂区内要划定禁火区域，禁绝一切火源。禁止拖拉机、电瓶车、摩托车等进入禁火区域；禁火区域内严禁携带打火机、火柴，不准使用能产生火花的工具；严禁随意在禁火区域内进行动火焊割作业等；</p> <p>⑧有爆炸危险的场所电器应按防爆要求设置；</p> <p>⑨制定一套科学、完整和严格的故障处理制度与应急措施，责任到人，以便发生故障时及时处理；</p> <p>⑩生产车间配置一定数量的灭火器、消火栓等消防设施，发生燃爆事件，可立即开展灭火行动；</p> <p>⑪注重废气处理设施日常维护和管理，使其长期保持最佳工作状态；</p> <p>⑫对废气处理设施的易损易耗件应注重备用品的储存，确保设备发生故障时能得到及时地更换；</p> <p>⑬（一旦发现废气处理设施运行不正常时，应及时予以处理或维修，如短时间内不能恢复正常运行的，应立即停产检修，以避免对环境造成更大的污染影响；</p> <p>⑭制定一套科学、完整和严格的故障处理制度与应急措施，责任到人，以便发生故障时及时处理。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>建设项目的环保工作要纳入全面工作之中，要把环保工作贯穿到建设项目管理的各个部分。环保工作要合理布置、统一安排，使环境污染防患于未然，贯彻以防为主，防治结合的方针。日常的环境管理要有一整套行之有效的管理制度，落实具体责任和奖励制度，环保管理机构要对厂区环保设备进行定期检查，并接受政府环保部门的监督。</p> <p>①建立和健全规章制度，并确保制度有效落实；</p> <p>②按有关规定编制各种报告和报表，并负责呈报工作；</p> <p>③定期对生产设备及防护措施等进行检测、维修，确保设备良好稳定运行。</p> <p>2、排污口规范化</p> <p>本项目排放口主要废气、废水、噪声、固废，排放按照国家 and 地方有关要求进</p>

行规范化，同时设置规范排污口标识，见图 5-1。



图 5-1 排污口标识

3、环境保护竣工验收内容

项目建成后，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）要求开展自主环保验收。项目环境保护“三同时”竣工验收内容，见下表 5-1。

表 5-1 项目“三同时”验收一览表

类别	项目	污染物	验收内容	验收执行标准
废气	DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	由重力除尘+布袋除尘装置处理，通过 15m 高排气筒排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、甲醛、酚类	由重力除尘+布袋除尘装置+活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒排放	
废水	生活污水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油	生活废水经隔油池+防渗化粪池处理后，通过园区污水管网排入远洋水务（彰武）有限公司处理	《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
噪声	设备噪声	噪声	选择低噪声低振动设备、基础减振、墙体隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固废	除尘灰、降尘灰		作为产品外售	/
	废包装		暂存在生产车间一般固废区内，定期外售	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
	废机油及包装桶、机修含油抹布、手套、废活性炭		收集后暂存于危废暂存点内，定期委托有危废处置资质单位进行处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	废布袋		由厂家回收进行再利用或处理	/
	生活垃圾		定期清运至环卫部门指定的排放场所	/

4、排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

5、环保投资分析

本项目总投资为 2000 万元，用于环境污染防治设施的投资额合计约 64.6 万元，环保投资约占总投资 3.23%。相关投资见表 5-2。

表 5-2 项目环保投资一览表

类别	项目	治理措施	环保投资(万元)
废气	生产车间(一)废气	集气罩+由重力除尘+布袋除尘装置+15m 高排气筒(DA001)	20.0
	生产车间(二)废气	重力除尘+布袋除尘装置+活性炭吸附装置+15m 高排气筒(DA002)	30.0
	食堂油烟	油烟净化器	1.0
废水	生活污水、清洁污水	隔油池+化粪池	2.0
噪声	设备噪声	低振动设备，基础减震、隔声	5.0
固废	危险废物	20m ² 危废暂存点	1.0
	一般工业固体废物	50m ² 一般固废区	0.5
	生活垃圾	垃圾收集桶	0.1
防渗	/	危废暂存点及车间地面	5
合计	/	/	64.6

--	--

六、结论

辽宁荣源实业有限公司年产 40 万吨硅砂项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类，符合国家产业政策。符合国家、地方相关规划要求。本项目对废气、废水、噪声和固体废物等污染物采取了较为妥善的处理处置措施，各污染物均能达标排放，对周围环境影响较小。项目建设和投运不会改变区域的环境功能，环境风险水平可接受。在全面落实各项污染防范措施的前提下，项目的建设整体上符合环境保护要求，从环境保护角度出发，项目建设是可行的。

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			0.859t/a			0.859t/a/a	+0.859t/a/a
	SO ₂			0.292t/a			0.292t/a	+0.292t/a
	NO _x			4.39t/a			4.39t/a	+4.39t/a
	VOCs			0.621t/a			0.621t/a	+0.621t/a
	甲醛			0.466t/a			0.466t/a	+0.466t/a
	酚类			0.124t/a			0.124t/a	+0.124t/a
废水	污水			368t/a			360t/a	+360t/a
	COD			0.087t/a			0.087t/a	+0.087t/a
	NH ₃ -N			0.011t/a			0.011t/a	+0.011t/a
一般工业 固体废物	废包装			1.5t/a			1.5t/a	+1.5t/a
	除尘灰			82.973t/a			82.973t/a	+82.973t/a
	降尘灰			3.23t/a			3.23t/a	+3.23t/a
	废布袋			0.3t/a			0.3t/a	+0.3t/a
危险废物	废活性炭			22.329t/a			22.329t/a	+22.329t/a
	废机油、废油桶			0.1t/a			0.1t/a	+0.1t/a
	机修含油抹布、手套			0.01t/a			0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件 1：委托书

委 托 书

阜新市鑫源环境保护有限公司：

我单位“辽宁荣源实业有限公司年产 40 万吨硅砂项目”，根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》和环保管理部门的要求，本项目需编制环境影响报告表，特委托贵单位进行环境影响报告表的编制工作。

我单位郑重承诺，严格遵守相关环保法律法规，落实“三同时”制度，对报送的“辽宁荣源实业有限公司年产 40 万吨硅砂项目”报告及其它相关材料的实质内容真实性、完整性、准确性负责，如隐瞒有关情况或者提供虚假申请材料的，愿意承担相应责任。



附件 2：环评确认函

环境影响评价文件确认书

建设单位	辽宁荣源实业有限公司	项目名称	辽宁荣源实业有限公司 年产 40 万吨硅砂项目
项目地址	辽宁省阜新市阜新彰武经济开发区辽宁省阜新市阜发里 致通街 52 号	联系人及联系电话	张岩岩 15042388888

阜新市生态环境局彰武县分局：

我公司委托阜新市鑫源环境保护有限公司编制的（辽宁荣源实业有限公司
年产 40 万吨硅砂项目环境影响报告表）经我公司审核，同意该环评文件所述内容，主要包括：


- 1、项目地理位置、建设规模及其建设内容；
- 2、原辅材料名称及消耗量；
- 3、工艺流程及产污环节；
- 4、项目建设地面积；
- 5、环境标准和环境影响分析；
- 6、环评中所要求的环保措施；

如在建设过程中改变项目上述内容，属于重大变动的，将按照环保要求，重新进行项目申报，并开展相应的环境影响评价及审批。

辽宁荣源实业有限公司

法定代表或主要负责人签字

2024 年 8 月 20 日



附件 3：备案证明

关于《辽宁荣源实业有限公司年产40万吨硅砂项目》项目备案证明

彰武开发备（2024）11号

项目代码：2406-210990-04-01-822139

辽宁荣源实业有限公司：

你单位《辽宁荣源实业有限公司年产40万吨硅砂项目》项目备案申请材料已收悉。根据《企业投资项目核准和备案管理条例》及相关管理规定，出具备案证明文件。具体项目信息如下：

- 一、项目单位：辽宁荣源实业有限公司
- 二、项目名称：《辽宁荣源实业有限公司年产40万吨硅砂项目》
- 三、建设地点：辽宁省阜新市阜新彰武经济开发区辽宁省阜新市彰武县政通街52号
- 四、建设规模及内容：项目占地面积21485.93平方米，总建筑面积13636.4平方米，其中：综合楼2000平方米，车间（一）4516.4平方米，车间（二）7000平方米，变电室及消防泵房120平方米，购置擦洗砂生产线一条，年产擦洗砂15万吨；烘干砂生产线两条、焙烧砂生产线一条、覆膜砂生产线四条，及相关配套设备。
- 五、项目总投资：2000.00万元

其他告知事项：1、项目单位应对备案信息的真实性、合法性和完整性负责，项目备案后必须符合国家规定的产业政策和行业准入条件，若生产《产业结构调整指导目录》（2024年本）中限制类与淘汰类产品、使用限制类与淘汰类相关工艺和生产线、开展未进行升级改造的限制类和禁止投资的淘汰类项目，则此件无效，请遵守国家和地方相关行业规定的其他规定，若违反则此件无效；2、项目年综合能源消费量1000吨标准煤（含）或年电力消耗量500万千瓦时（含）以上的固定资产投资项，项目单位应在开工建设前取得发改部门出具的节能审查意见，不得以拆分项目、提供虚假材料等不正当手段通过节能审查；3、此备案项目建设内容为企业自行填报，备案机关仅对项目是否符合国家产业政策进行审查，项目单位应依法依规履行项目建设程序并根据法律法规规定到住建、自然资源、环保、应急管理等部门办理审批手续，涉及行业管理部门审批的项目应按规定办理行业管理审批手续，禁止“未批先建”“边建边批”，若相应主管部门未予批准，则此件自动失效；4、项目建设地点、规模、内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，项目单位应当通过在线监管平台及时告知本备案机关，并修改相关信息。备案日期2024年6月25日

阜新彰武经济开发区管理委员会

2024年07月17日

210922001028359

附件 4：营业执照

统一社会信用代码

91210922MA110J7Q9R

名称

辽宁荣源实业有限公司

类型

有限责任公司（自然人独资）

法定代表人

张鑫莹

经营范围

一般项目：铸造用造型材料生产，铸造用造型材料销售，黑色金属铸造，金属制品销售，建筑材料销售，砼结构构件制造，砼结构构件销售，金属制品销售，建筑洗选加工，机械设备租赁，建筑工程机械与设备租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

注册资本

人民币伍佰万元整

成立日期

2021年04月06日

营业期限

自2021年04月06日至长期

住所

辽宁省阜新市彰武县政通街52号

登记机关

2022年02月07日

国家市场监督管理总局

210922000013918

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

附件 5: 土地手续

辽 (2022) 彰武县 不动产权第 0000268 号

权利人	辽宁荣源实业有限公司
共有情况	单独所有
坐落	彰武县兴隆山镇工业园区
不动产单元号	210922 204008 GB00205 W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	宗地面积: 21485.93m ²
使用期限	工业用地 2021年08月30日至2071年08月30日止
权利其他状况	

附件 6：项目规划证明

关于《辽宁荣源实业有限公司年产 40 万吨硅砂项目》

的规划情况说明

《辽宁荣源实业有限公司年产 40 万吨硅砂项目》位于阜新彰武经济开发区内，用地性质为工业用地。该项目符合园区产业定位，符合园区总体规划，同意项目在该板块内进行建设。

阜新彰武经济开发区管理委员会

2024 年 10 月 12 日



阜新市环境保护局

阜环函〔2017〕113 号

关于辽宁省中小微企业创业基地总体规划 环境影响报告书的审查意见

辽宁省中小微企业创业基地管理委员会：

你单位报送的《辽宁省中小微企业创业基地总体规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及申请收悉。结合专家审查意见，经我局研究决定，提出如下审查意见：

一、辽宁省中小微企业创业基地由阜新市人民政府批准更名成立（阜政〔2017〕173号），位于彰武县城东北部。辽宁省中小微企业创业基地规划范围西至国道G304，北至省道S303，南至规划道路，东至规划道路，规划面积18.06平方公里。规划以“提高基地整体实力和竞争力”为总体目标。以“三园两区”为总体规划布局。规划保留现有工业用地，结合产业结构和区域布局结构调整，强化产业集群，主要定位为发展污染较小的一类、二类工业，行业范围主要为林木产品、新型建筑材料、装备制造、物流等。规划期限为近期2017年-2020年，远期2021年-2030年。

二、同意专家组关于《报告书》的技术审查意见。经完善

的《报告书》基本符合《规划环评技术导则 总纲》等相关导则要求。评价结论总体可信，原则同意作为规划上报审批的依据。

三、从总体上看，规划定位和规划目标明确，规划产业符合国家产业政策要求。规划基本能与区域、行业等相关规划保持协调。规划的实施，可以通过落实空间管制、总量控制、环境准入的相关要求，合理布局产业定位，合理规划环境基础设施的建设，做到有效防控环境污染，控制环境质量达到规划的环境保护目标，满足区域资源与环境承载力能够支撑规划的实施。在严格落实《报告书》提出的各项预防及减缓不良环境影响的对策措施，合理优化调整规划方案的基础上，不良环境影响基本可控。

四、该规划优化调整及实施过程中应重点做好以下工作：

1、严格按照企业准入条件及规划区负面清单引进项目。对入园项目按照严格限制产业、慎重发展产业和鼓励发展产业界定，规范入园程序。鼓励发展符合国家产业政策且符合基地规划产业；对属于规划行业但污染类型复杂、环境风险较大、排污量大或污染防治技术不成熟的行业慎重发展；严格限制国家明令淘汰和限制的落后工艺和行业；严格禁止负面清单中项目入驻。

2、按照规划用地性质落户入驻项目，已建不符合规划项目限期迁出或进行升级改造，确保符合调整后的工业用地性质。

严禁规划重污染、高风险项目。入驻项目严格环境保护准入，全面提高清洁生产水平，提高资源利用率，减少污染物排放量。

3、按照《阜新市水污染防治工作方案》，结合实际，落实区域水环境污染物削减方案，保证基地水环境质量。

4、合理规划排水方案。遵照“雨污分流、清污分流、污水分流”原则设计与建设基地排水系统，根据《报告书》评述，彰武县利源污水处理厂收集处理基地污水达标排放，远期规划彰武县利源污水处理有限公司不能接纳的污水排入彰武县第二污水处理厂。

5、落实地下水污染防控措施。环境风险区域必须严格落实防腐、防渗措施。设置地下水监视井，制定地下水监测计划，定期进行地下水水质监测，防控地下水污染。

6、同意《报告书》评述供热方案，遵循基地热源集中供给原则，基地远期供热方案由华能彰武发电厂集中供给，近期供热方案由使用清洁能源或清洁燃料的集中热源厂供给，取缔现有散烧燃煤锅炉，严禁新建分散燃煤锅炉，对因特殊工艺需要自建锅炉的项目必须采用清洁能源。

7、做好固体废物分类收集处理工作。基地产生的一般固体废物可以进行资源化综合利用或依托生活垃圾填埋场集中处理；危险废物需严格按照国家有关危险废物处理处置要求委托有危险废物处置资质的单位进行安全处置。

8、优化产业布局，合理规划项目位置，高噪声源项目做

好项目单元的基础减震、降噪工作，做好绿化工程，落实噪声污染防治要求，保证各功能区声环境质量达标。

9、加快基地依托的基础设施设计与建设，确保基地集中供热、废水处理要求。入驻项目必须严格执行环保“三同时”、总量控制和排污许可证制度，健全在线监控、规范排污口等环境监控手段，环境保护设施需经环境保护部门验收合格后，项目方可投入生产。

五、同意《报告书》优化调整建议。

1、结合基地现有土地服务功能，秉承建设生态基地理念，在规划区临近居民区区域需建设绿地及绿化隔离带，确保绿地覆盖率。

2、按照彰武县城市总体规划（2009-2030），加快落实发电厂集中供给基地热源的问题。

3、结合区域水环境现状，制定区域环境污染排放削减方案，落实区域环境保护措施，提高区域水环境质量。

4、按照规划区土地利用规划和产业布局要求，将与规划用地性质及产业布局不相符的企业搬迁。

六、规划实施过程中按照彰武县人民政府《关于辽宁省中小微企业创业基地居民拆迁安置的承诺函》（彰政〔2017〕157号），落实动迁居民的安置工作，居民动迁工作不得滞后于基地项目建设。

七、建立完善的环境管理体系，配备专职管理人员负责基

地环境保护工作。建立环境事故风险防控体系，制定环境风险事故应急预案，并实现与地方政府突发环境事故应急预案对接及联动。加大风险防控力度，定期开展环境风险事故应急演练，严格落实各项环境风险防范措施，增强处理环境风险事故的应急能力。

八、在规划实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在规划修编时应重新编制环境影响报告书。

附件：《辽宁省中小微企业创业基地总体规划环境影响报告书》审查小组名单



抄送：彰武县县委 彰武县人民政府

彰武县人民政府

彰政〔2017〕144 号

彰武县人民政府关于对辽宁省中小微企业创业 基地总体规划（2017-2030）请示的批复

辽宁省中小微企业创业基地：

你单位《关于申请批复辽宁省中小微企业创业基地总体规划（2017-2030）的请示》已收悉。经县政府研究决定，现批复下：

一、原则同意《辽宁省中小微企业创业基地总体规划（2017-2030）》。

二、请你单位严格按照规划确定的目标方向、功能定位和主导产业抓好园区建设，加大招商引资力度，强化科技支撑，创新运营机制，提升建设管理水平，力争早日建成发挥效益。



000000

辽宁省人民政府

辽政〔2017〕256 号

辽宁省人民政府关于同意辽宁省中小微企业 创业基地（阜新市林产品产业基地） 晋升为省级经济开发区的批复

阜新市人民政府：

你市《关于辽宁省中小微企业创业基地（阜新市林产品产业基地）晋升为省级经济开发区的请示》（阜政〔2017〕155 号）收悉，现批复如下：

一、同意将辽宁省中小微企业创业基地（阜新市林产品产业基地）晋升为省级经济开发区，名称为：阜新彰武经济开发区。园区规划面积 3.69 平方公里。四至范围是：东至

— 1 —

兴隆山镇程家干渠，南至兴隆山镇老虎村，西至兴隆山镇兴隆山村，北至 303 省道。

二、园区重点发展林产品、装备制造配套、新型建筑装饰材料等产业。

三、要积极支持阜新彰武经济开发区创新体制机制，支持阜新彰武经济开发区管理体制、人事体制改革，赋予开发区行政审批等事权及人权。对按需引进的高层次人才、紧缺专业人才给予政策倾斜，焕发体制机制活力、提高开放水平，充分发挥阜新彰武经济开发区在地方经济社会发展中的辐射、示范和带动作用。

四、要加强对阜新彰武经济开发区的管理和指导，严格按照省级经济开发区管理体系做好日常管理工作，特别在城市总体规划和土地使用中严格按照国家有关规定办理，做好开发区规划与土地利用总体规划和城市总体规划的衔接。



(此件可公开)



正本

检测 报 告

报告编号：DW0802900

委 托 单 位： 辽宁荣源实业有限公司

委托单位地址： 辽宁省彰武县政通行 52 号

检 测 类 别： 委托检测

报 告 日 期： 2024 年 09 月 02 日

阜新鑫源检验检测技术有限公司
(检验检测专用章)

报告说明:

1. 本报告只适用于本次检测目的。
2. 送样报告仅对接收到的样品结果负责, 不对送样人提供信息的真实性负责。
3. 本报告涂改无效, 报告无公司检验检测专用章、骑缝章无效。
4. 未经公司书面批准, 不得部分复制本报告。
5. 本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下的项目测值。
6. 若对检测报告有异议, 请在收到报告后 5 日内向我单位提出, 逾期将不受理。

本机构通讯资料:

单位名称: 阜新鑫源检验检测技术有限公司

联系电话: 0418-2110188

联系地址: 阜新开发区工业园区 c 路西 10 路南 81 号 3 层、4 层

报告编号: DW0802900

报告日期: 2024 年 09 月 02 日

一、前言

阜新鑫源检验检测技术有限公司受辽宁荣源实业有限公司的委托,于 2024 年 08 月 28 日至 2024 年 08 月 30 日对其环境空气及噪声进行采样,2024 年 08 月 28 日至 2024 年 09 月 01 日进行分析检测,并于 2024 年 09 月 02 日提交检测报告,检测基本信息如下:

委托单位	辽宁荣源实业有限公司		
联系人	张岩石	联系电话	15042588888
样品类别	环境空气、噪声	采样人员	张伟、陈宇
采样日期	2024 年 08 月 28 日 至 2024 年 08 月 30 日	分析日期	2024 年 08 月 28 日 至 2024 年 09 月 01 日
采样依据	《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2017) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)		

二、检测项目及频次

1、环境空气

序号	采样点位	检测项目	检测频次
1	厂界外下风向朱家窝堡村	总悬浮颗粒物	监测 3 天,监测日均值。
		非甲烷总烃	监测 3 天,每天监测 4 次。

2、噪声

序号	采样点位	检测项目	检测频次
1	东厂界 1#	等效连续 A 声级 Leq	监测 2 天, 昼、夜间各 1 次
2	南厂界 2#		
3	西厂界 3#		
4	北厂界 4#		

三、检测项目、标准方法及检测仪器

1、环境空气

序号	检测项目	检测标准(方法)	分析、采样仪器名称/型号/编号	检出限	单位
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	电子天平 PX85ZH FXXY-SB-027-02	7	μg/m ³
			综合大气采样器 KB-6120E FXXY-SB-013-01		
2	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪(FID+FID) A60 FXXY-SB-060-01	0.07	mg/m ³
			100ml 玻璃注射器		

报告编号: DW0802900

报告日期: 2024 年 09 月 02 日

2、噪声

序号	检测项目	检测标准 (方法)	仪器名称型号及编号	风速风向仪器型号及编号
1	噪声	工业企业厂界环境噪声 排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA 6228+ FXXY-SB-006-02	便携式风速风向仪 FB-8 FXXY-SB-005-01

四、检测结果

1、环境空气

表 1

采样点位	检测项目	采样日期	样品编号	检测结果	单位
厂界外下风向 朱家窝堡村	总悬浮颗粒物	2024 年 08 月 28 日	DW0802905001	202	μg/m ³
		2024 年 08 月 29 日	DW0802905007	238	μg/m ³
		2024 年 08 月 30 日	DW0802905013	213	μg/m ³
备注：检测结果小于检出限报最低检出限值加（L）。					

表 2

采样点位	检测项目	采样日期	样品编号	检测结果	单位
厂界外下风向 朱家窝堡村	非甲烷总烃	2024 年 08 月 28 日	DW0802905002	0.63	mg/m ³
			DW0802905004	0.68	mg/m ³
			DW0802905005	0.76	mg/m ³
			DW0802905006	0.81	mg/m ³
		2024 年 08 月 29 日	DW0802905008	0.72	mg/m ³
			DW0802905010	0.62	mg/m ³
			DW0802905011	0.66	mg/m ³
			DW0802905012	0.78	mg/m ³
		2024 年 08 月 30 日	DW0802905014	0.79	mg/m ³
			DW0802905016	0.65	mg/m ³
			DW0802905017	0.73	mg/m ³
			DW0802905018	0.60	mg/m ³
备注：检测结果小于检出限报最低检出限值加（L）。					

2、噪声

采样点位	检测结果 Leq (A)		单位: dB (A)	
	2024 年 08 月 28 日		2024 年 08 月 29 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界 1#	54	44	53	43
南厂界 2#	53	42	53	43
西厂界 3#	50	41	51	40
北厂界 4#	57	48	56	47

报告编号: DW0802900

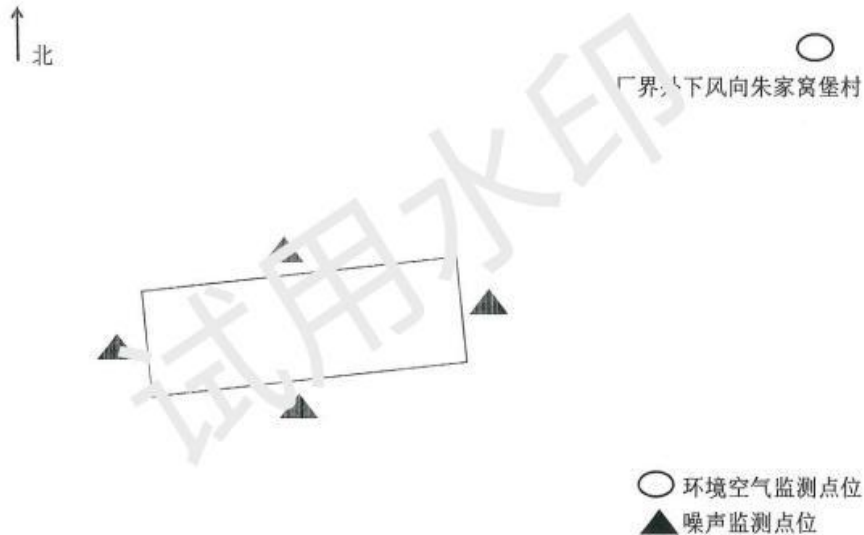
报告日期: 2024 年 09 月 02 日


五、质量保证及质量控制


- 1、所有检测分析人员均经过培训后持证上岗;
- 2、实验室的设施和环境条件均能够满足监测需要及设备维护要求、保证监测结果的有效性和准确性;
- 3、检测所用仪器设备、器具全部经计量检定/或校准合格、保证量值的准确性和可溯源性;
- 4、检测数据实行三级审核制度;
- 5、本次样品分析时对环境空气中甲烷进行了质控样分析, 分析结果见下表。

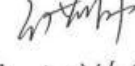
检测项目	单位	检测浓度	质控样品编号	质控样品浓度	检测结果
甲烷	ppm	29.92	L163508178	29.99±2%	合格

监测点位分布示意图:



编写人: 

审核人: 

签发人: 

签发日期: 2024.9.2

** 报告结束 **

附件：气象条件

采样日期	气温℃	气压 kPa	风速 m/s	风向
2024 年 08 月 28 日	17/29	98.61/98.91	0.7/1.3	西南
2024 年 08 月 29 日	19/30	98.59/98.86	3.8/4.4	南
2024 年 08 月 30 日	17/29	98.61/98.91	1.8/2.4	西北

试用水印

附图 1 地理位置图

阜新市地图



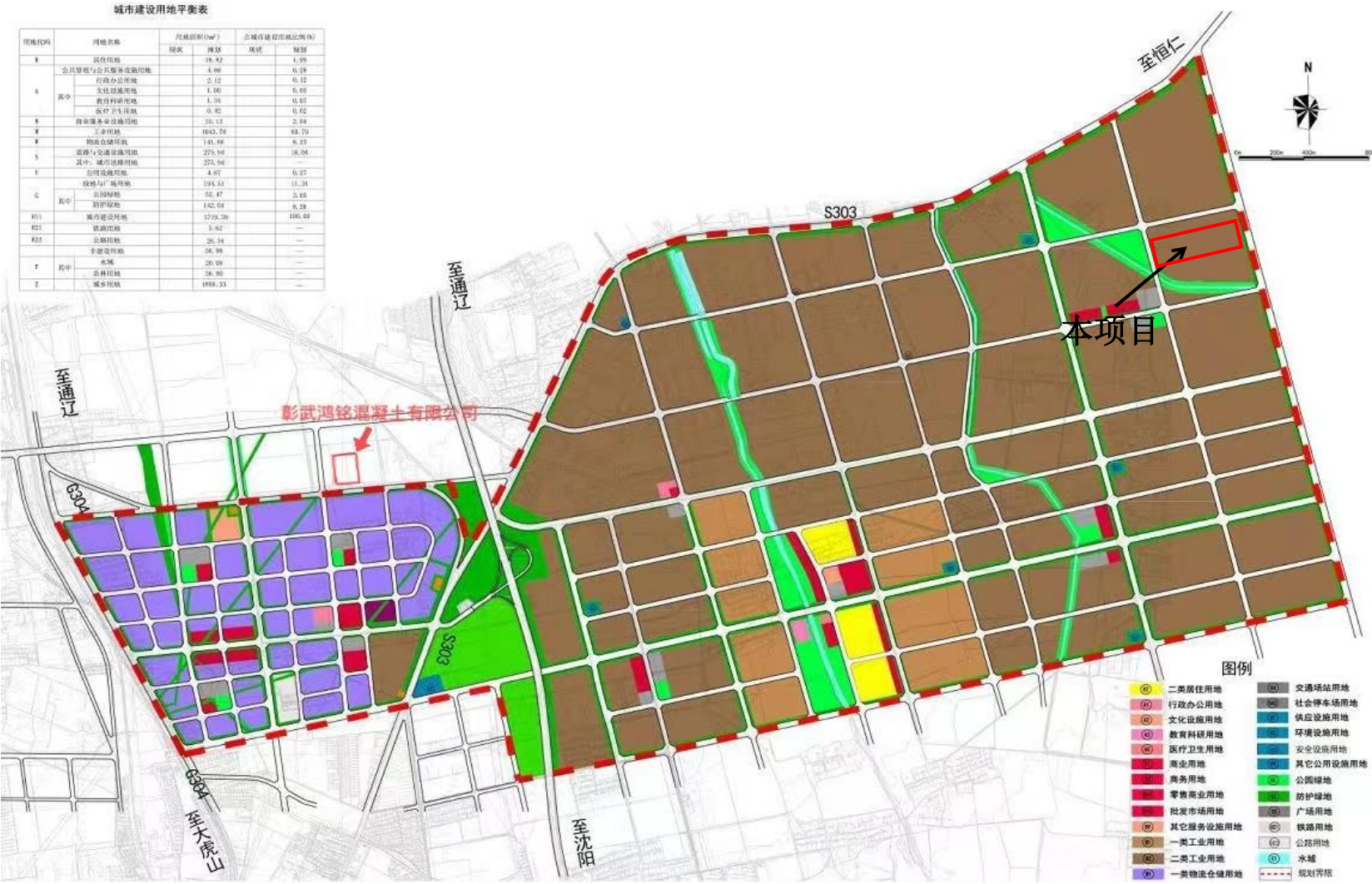
审图号：辽 S [2021] 271 号

辽宁省自然资源厅监制 辽宁省地理空间成果应用中心编制 2021年7月

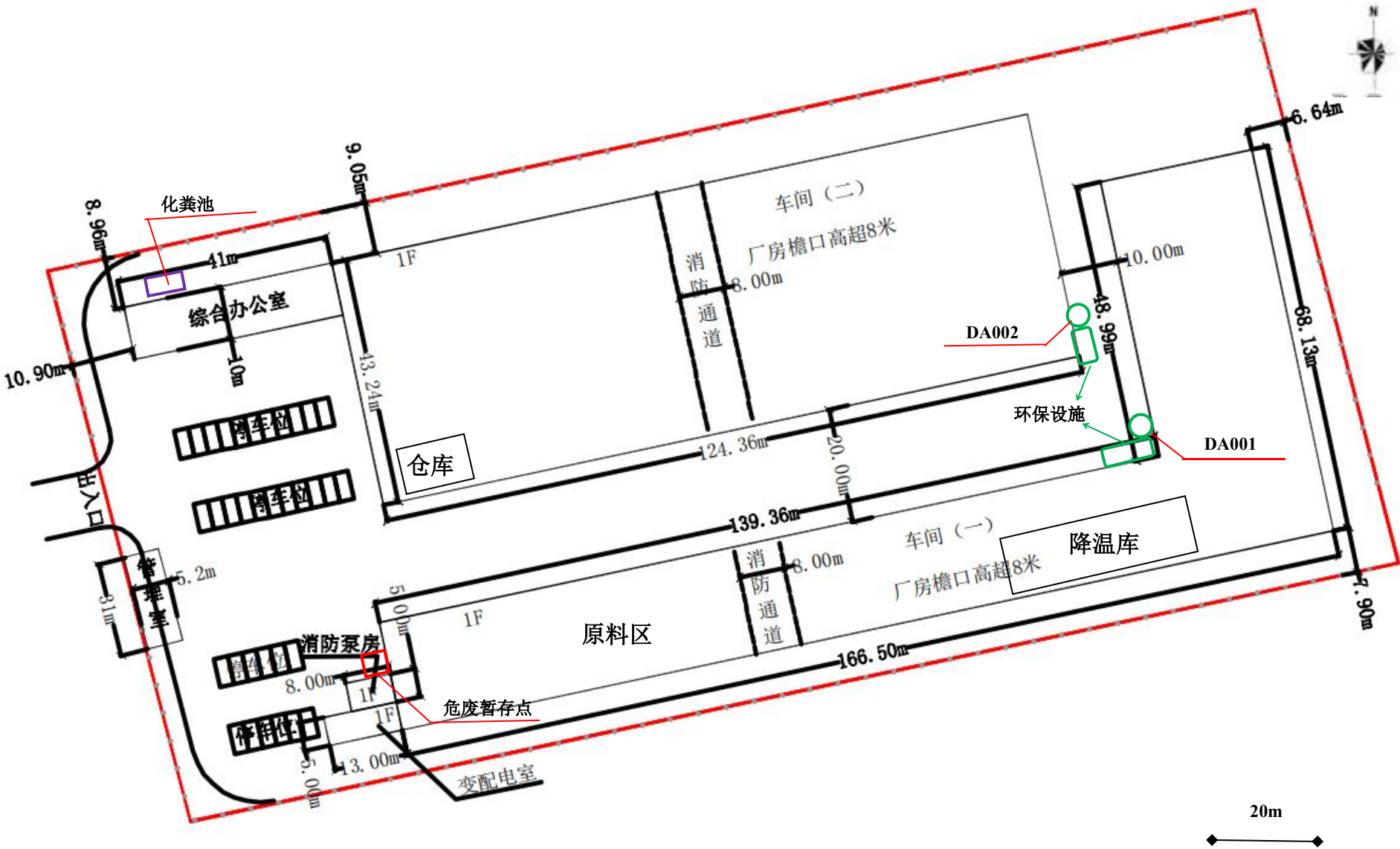
附图 2 项目现势地形图



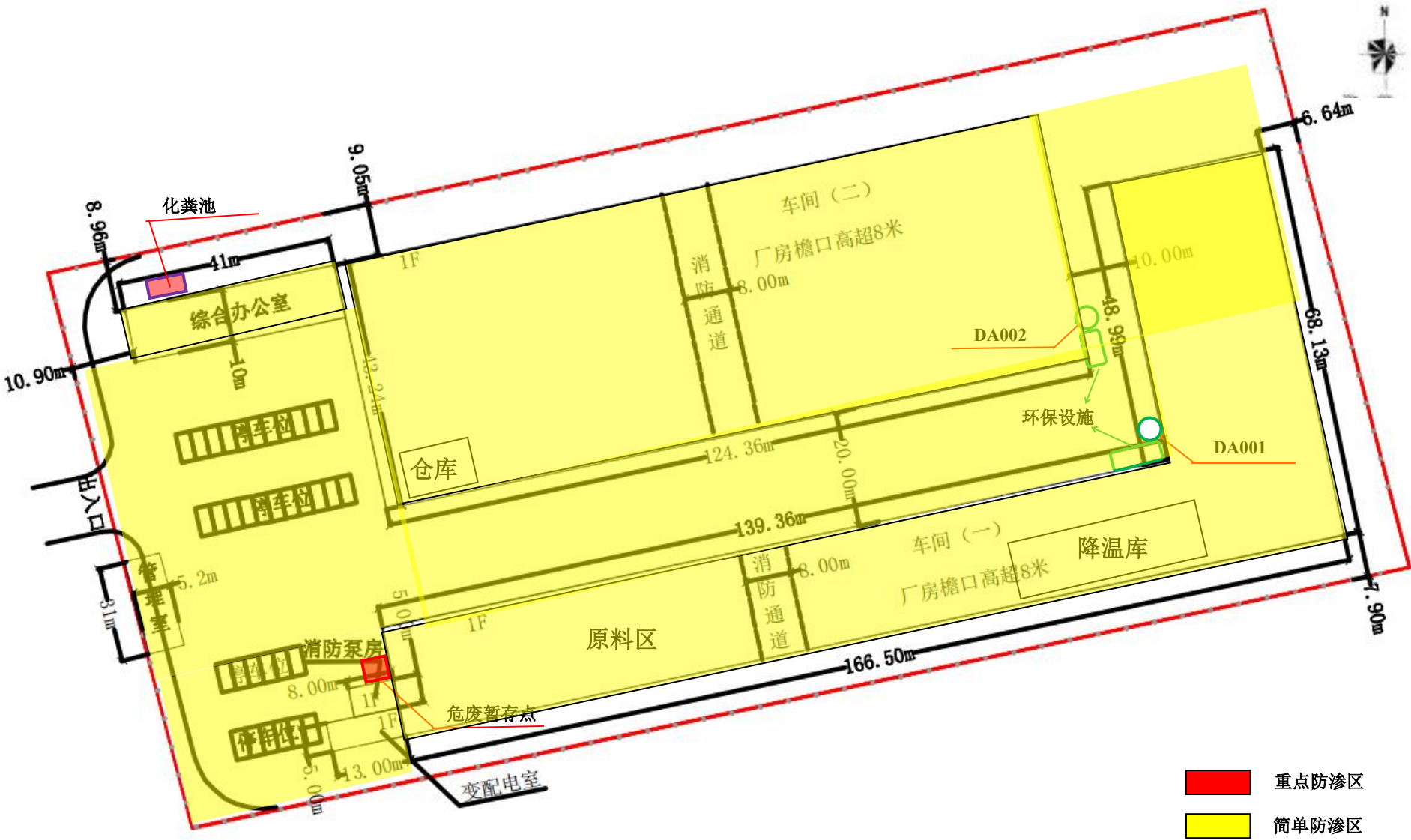
附图 3 彰武经济开发区总体规划图（用地规划图）



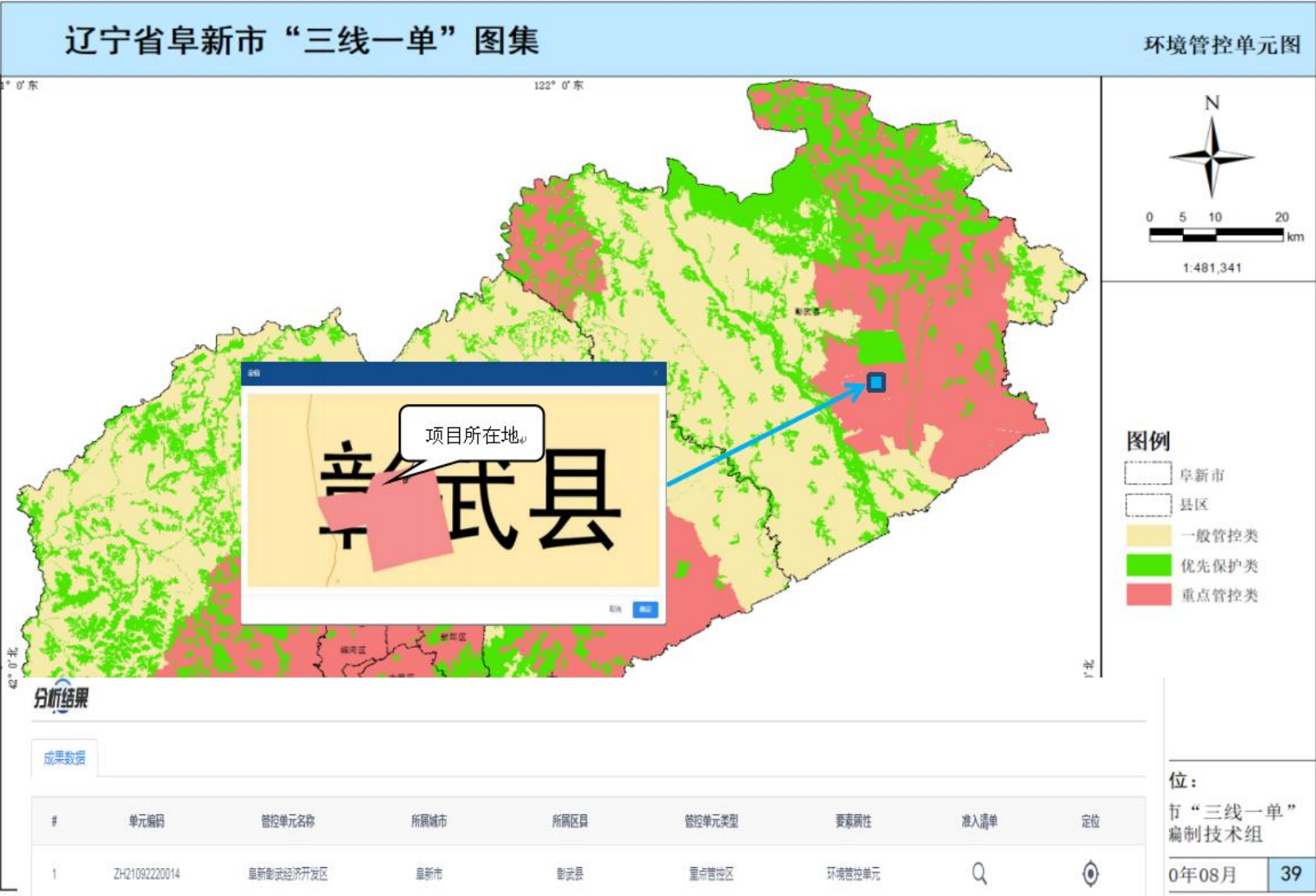
附图 4：项目平面布置图



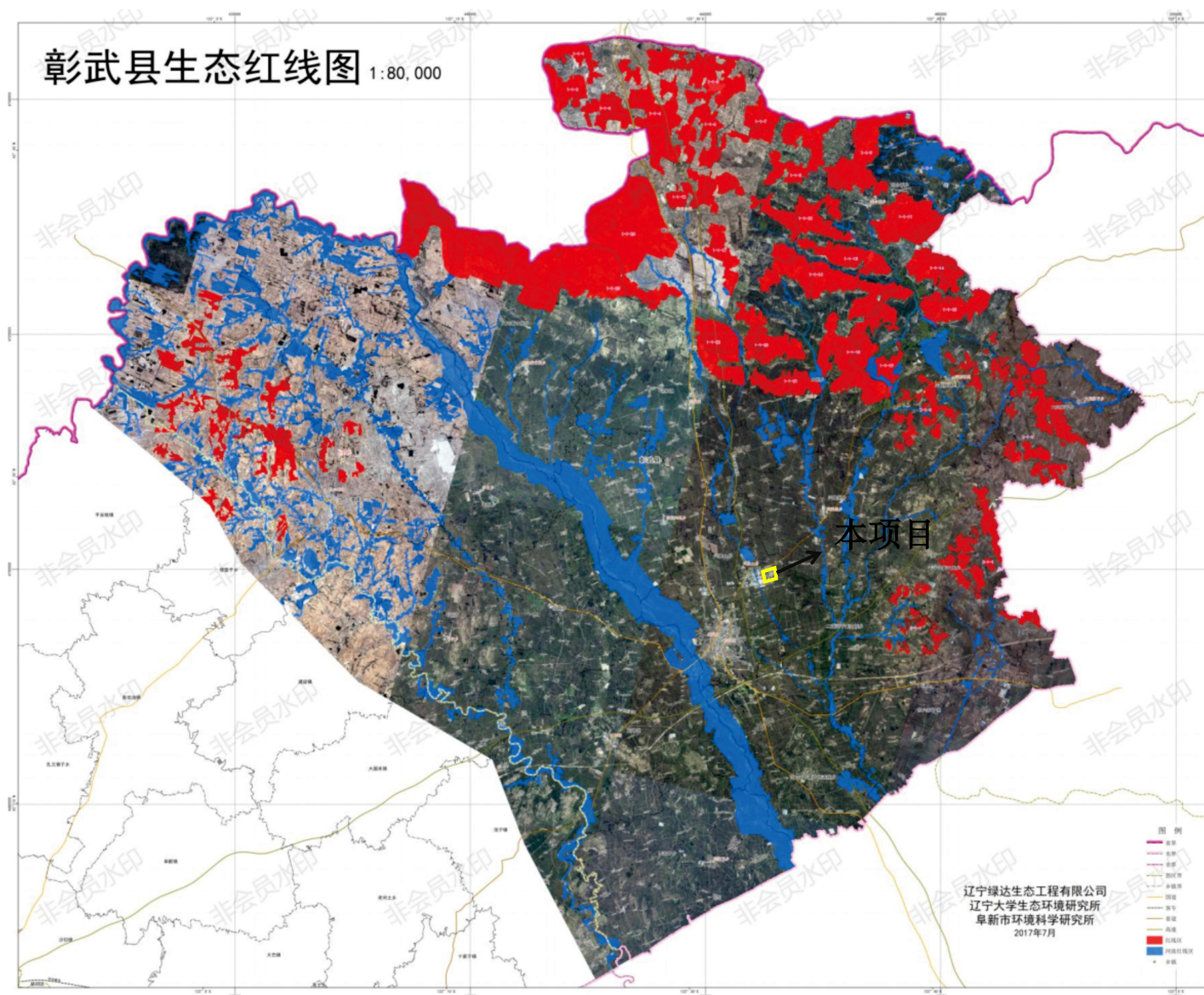
附图 5：项目分区防渗图



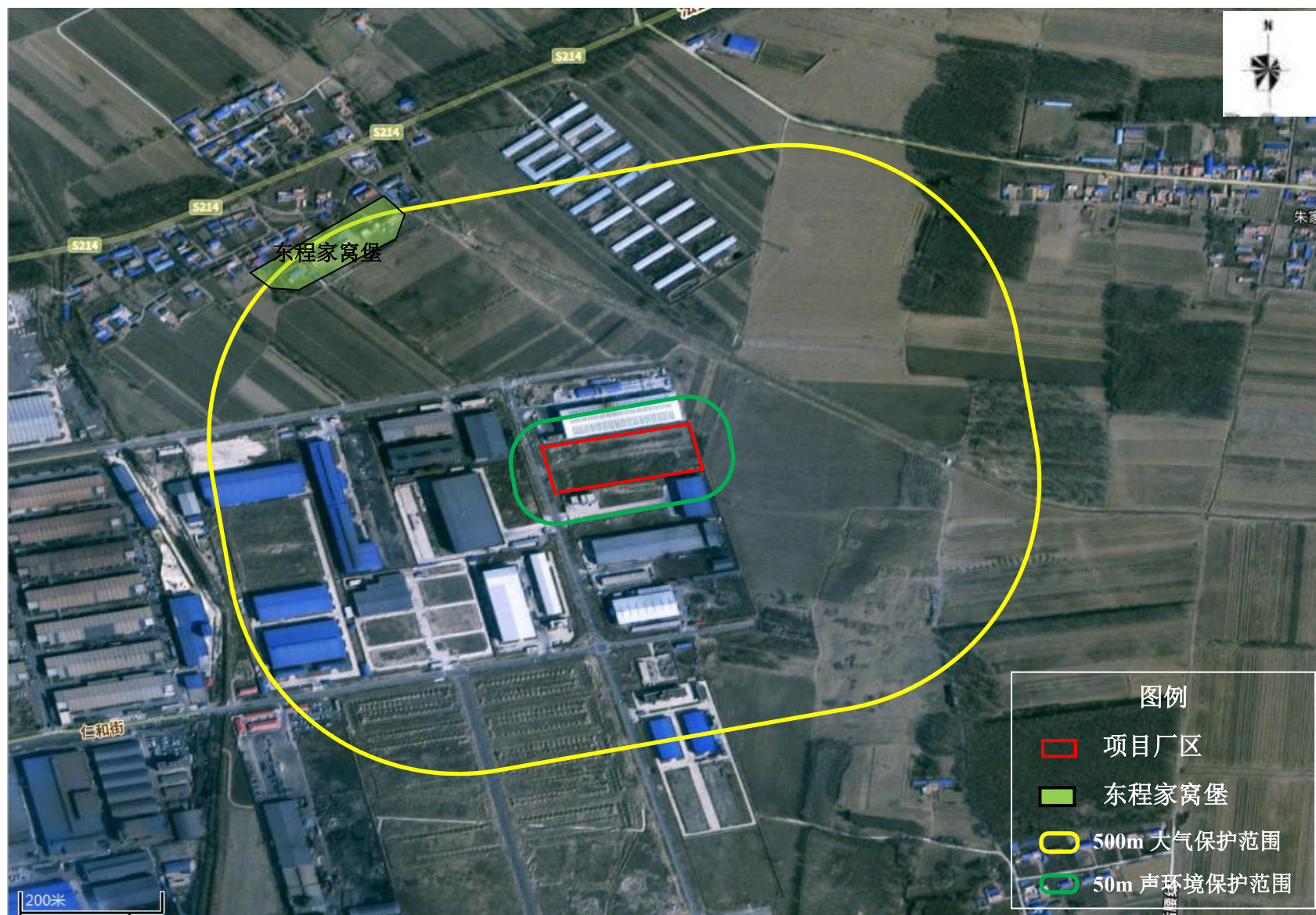
附图 6 三线一单查询结果图



附图 7 项目与生态保护红线关系图



附图 8 环境保护目标图



附图 9：监测点位图



辽宁荣源实业有限公司年产 40 万吨硅砂项目

大气环境专项评价

阜新市鑫源环境保护有限公司

2024 年 11 月

目录

1 概述	- 1 -
1.1 项目由来	- 1 -
1.2 评价目的	- 1 -
1.3 编制依据	- 1 -
1.4 评价标准	- 2 -
1.5 评价等级	- 3 -
1.6 评价范围	- 5 -
2 工程分析	- 6 -
2.1 建设内容	- 6 -
2.2 原辅材料消耗	- 6 -
2.3 工艺流程	- 7 -
2.4 大气污染物源强分析	- 8 -
3 运营期环境影响预测与评价	- 17 -
3.1 大气环境影响估算	- 17 -
3.2 大气污染物排放量核算	- 21 -
3.3 非正常工况	- 22 -
3.4 废气自行监测要求	- 23 -
4 环境保护措施及其可行性分析	- 24 -
4.1 废气防治措施	- 24 -
4.2 废气处理措施可行性分析	- 25 -
5 结论	- 27 -
6 自查表	- 28 -

1 概述

1.1 项目由来

为适应市场需求，辽宁荣源实业有限公司拟投资 2000 万元，建设年产 40 万吨硅砂项目，企业于 2024 年 7 月 17 日取得阜新彰武经济开发区管理委员会出具的项目备案证明，编号为彰武开发备【2024】11 号。建设地点位于辽宁省阜新市彰武县政通街 52 号，厂区总占地面积为 21485.93m²。建设内容包括生产车间（一）、生产车间（二）、综合楼，并配备相应公用，环保设施。生产车间内布设烘干砂生产线 2 条、焙烧砂生产线 1 条以及覆膜砂生产线 4 条及其配套附属设施和环保设施等，项目建成后生产规模为年产 40 万吨硅砂。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》规定，本项目须进行环境影响评价。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》规定，本项目属“二十七、非金属矿物制品业 30.60.石墨及其他非金属矿物制品制造 309”，确定环评类型为环境影响评价报告表。

企业委托阜新市鑫源环境保护有限公司承担本项目环境影响评价工作。接受委托后，先对建设单位提供的各种资料进行研读和梳理，在对本项目基本情况有一定了解后，到现场实地踏勘，对项目区周边环境进行走访调查，同时收集项目所在地区的相关资料，在项目四周以拍照方式进行调研。项目委托阜新鑫源检验检测技术有限公司对项目区及附近的环境空气、声环境质量现状进行了现场监测。

1.2 评价目的

编制本大气环境影响评价专题的目的是在大气环境现状调查和监测的基础上，项目选址区域大气环境质量现状，确定项目主要环境保护目标；通过对该项目的工程分析，核实项目排污环节、排污种类和数量；针对本工程的废气污染物的排放特点预测和分析建设项目完成后各类污染物对周围大气环境影响程度及影响范围，结合国家有关标准和总量控制指标，提出控制污染的措施和建议，为环境管理部门的决策提供科学依据。

1.3 编制依据

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- （4）《建设项目环境保护分类管理名录（2021 年版）》（生态环保部令，第 15 号，2020

年 11 月 30 日)；

(5) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(中华人民共和国国家发展改革委令第 7 号, 2023 年 12 月 27 日)。

(6) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019);

(7) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);

(8) 《环境空气质最标准》(GB3095-2012);

(9) 《大气污染物综合排放标准详解》;

(10) 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)；

(11) 《建设项目环境影响评价技术导则一总纲》(HJ2.1-2016);

(12) 《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)。

1.4 评价标准

项目烘干、焙烧、冷却、覆膜加热工序产生的废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物, 中颗粒物、SO₂ 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 干燥炉、窑标准, NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准;

项目覆膜混砂工序产生的有机废气非甲烷总烃、甲醛、酚类执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中相关浓度限值, 罐顶呼吸粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中相关浓度限值, 详见表 1.4-1、1.4-2。

表 1.4-1 污染物特别排放标准(有组织)

项目	最高允许排放浓度排放限值	排气筒高度	执行标准
烟(粉)尘	200mg/m ³	15m	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
SO ₂	850mg/m ³		
烟气黑度(林格曼级)	1 级		

表1.4-2 大气污染物排放标准限值(有组织)

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		执行标准
		排气筒高度	二级	
颗粒物	120mg/m ³	15m	5.9kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2
非甲烷总烃	120mg/m ³	15m	10kg/h	
甲醛	25mg/m ³	15m	0.26kg/h	
酚类	100mg/m ³	15m	0.10kg/h	
NO _x	240mg/m ³	15m	0.77kg/h	

厂界四周无组织颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类排放浓度均执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中相关浓度限值; 非甲烷总烃车间外无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A.1 标准, 详见表 1.4-3、1.4-4。

表1.4-3 大气污染物排放标准限值(无组织)

污染物	无组织排放监控浓度限值	执行标准
-----	-------------	------

	监控点	浓度	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2
非甲烷总烃		4.0mg/m ³	
甲醛		0.20mg/m ³	
酚类		0.08mg/m ³	

表 1.4-4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（无组织）

污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求，详见表 1.4-5。

表 1.4-5 饮食业油烟排放标准

规模	小型
允许排放浓度(mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率(%)	60

1.5 评价等级

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本次评价工作选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境影响评价工作进行分级。计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{c_i}{c_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，单位：%；

c_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，单位：mg/m³；

c_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准，单位：mg/m³。

大气环境影响评价技术导则评价等级划分依据见表 1.5-1。

表 1.5-1 评价工作等级表

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

根据本项目废气排放特点，本次评价因子选取生产过程中产生的颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、甲醛以及酚类，评价标准、预测参数及结果详见表 1.5-2～表 1.5-5。

表 1.5-2 评价标准与评价因子

评价因子	标准值 (μg/m ³)	标准来源
PM ₁₀	450	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
TSP	900	

二氧化硫	500	
氮氧化物	250	
非甲烷总烃	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
甲醛	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)
酚类	20	《工业企业设计卫生标准》(TJ 36-79)

表 1.5-3 估算模式预测录入参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	—
最高环境温度		310K
最低环境温度		250K
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	口√是口 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	口 是口√ 否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/	/

表 1.5-4 点源源强参数一览表

编号	名称	点源中心坐标(m)		排气筒底座海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)					
		X	Y								SO ₂	NO _x	颗粒物	非甲烷总烃	甲醛	酚类
1	DA001	-73	116	85	15	1	7.1	120	3600	正常	0.057	0.863	0.152	/	/	/
2	DA002	-86	149	85	15	1	3.5	40	3600	正常	0.027	0.403	0.084	0.173	0.13	0.034

表 1.5-5 面源源强参数一览表

编号	名称	面源中心坐标(m)		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	与正北夹角/°	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)
		X	Y								颗粒物
1	生产车间(一)	-188	95	85	/	/	8	-10	3600	正常	0.114
		-70	114								
		-78	145								
		-55	149								
		-43	106								
		-184	84								
2	生产车间(二)	-148	130	85	124	43	8	-10	3600	正常	0.056

根据本项目的工程分析结果,选择大气污染物正常排放的主要污染物及相应的排放参数,采用估算模型 AERSCREEN 计算各污染源、各个污染物的最大影响程度和最远影响范围,估算结果如表 1.5-6 所示。

表 1.5-6 项目估算模型计算结果表

污染源	污染	C _{max} (ug/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} 最远距离/m	评价工作等级
DA001	颗粒物	1.6399	0.36	188	二级
	二氧化硫	0.6150	0.12		

	氮氧化物	9.3106	3.72		
DA002	颗粒物	1.3998	0.31	129	二级
	二氧化硫	0.4499	0.09		
	氮氧化物	6.7156	2.69		
	非甲烷总烃	2.8832	0.14		
	甲醛	2.1666	4.33		
	酚类	0.5666	2.83		
生产车间（一）	TSP	17.8270	1.98	73	二级
生产车间（二）	TSP	6.3367	0.70	78	三级

由上表可知，本项目甲醛最大地面浓度占标率 P_i 的最大值为 $1\% \leq 4.33 < 10\%$ ，按评价工作等级的确定原则，本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

1.6 评价范围

经估算，大气环境评价等级确定为二级评价。根据评价工作等级要求和项目选址的具体情况，大气环境影响评价范围是以项目厂区为中心，边长为 5km 的矩形区域。本项目大气评价范围图详见图 1.6-1。



图 1.6-1 评价范围图

2 工程分析

2.1 建设内容

建设内容包括生产车间（一）、生产车间（二）、综合楼，并配备相应公用，环保设施。生产车间内布设烘干砂生产线 2 条、焙烧砂生产线 1 条以及覆膜砂生产线 4 条及其配套附属设施和环保设施等，项目建成后生产规模为年产 40 万吨硅砂。项目备案中擦洗砂生产线不进行建设。项目组成情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目组成表

工程	工程类别	工程内容及工程规模	备注
主体工程	生产车间（一）	建筑面积为 4516m ² 的钢结构生产车间 1 座，1 层，车间内布置烘干砂生产线 2 条，焙烧砂 1 条	新建
	生产车间（二）	建筑面积为 5377.3m ² 的钢结构生产车间 1 座，1 层，车间内布置覆膜砂生产线四条	新建
辅助工程	综合办公室	建筑面积 410m ² 砖混结构，1 层，用于管理人员日常办公	新建
	管理室	建筑面积 160m ² 砖混结构，1 层，用于职工日常办公	新建
	变电室及消防泵房	建筑面积 120m ² ，砖混结构，1 层	新建
储运工程	烘干砂料仓	规格为 3.5m×4m，容积 20m ³	新建
	烘干砂储料罐	容积 50m ³ 烘干砂储料罐 5 座，位于生产车间（一）	新建
	覆膜砂料仓	规格为 3.5m×4m×1.5m 矩形烘干砂料仓 1 座，总容积 20m ³ ，位于生产车间（二）	新建
	焙烧砂储砂罐	容积 50m ³ 焙烧砂储砂罐 1 个，位于生产车间（一）	新建
	循环冷却水池	15m ³ 循环冷却水池 4 座	新建
	库房	建筑面积 200m ² ，位于生产车间（二），储存辅料	新建
	降温库	建筑面积 500m ² ，位于生产车间（一），封闭式降温库，用于焙烧砂自然降温	新建
公用工程	给水	园区供水管网提供	依托
	排水	项目冷却工序采用冷却流体床进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排；稀释用水进入产品，不外排；降尘用水全部损耗，不外排。生活污水经厂区隔油池+防渗化粪池处理，清洁用水经厂区防渗化粪池处理，废水通过园区污水管网排入远洋水务（彰武）有限公司	新建
	供电	园区供电管网供电	依托
	供暖	项目生产车间冬季不供暖，办公区冬季采用空气能供暖	新建
	供气	天然气由园区供气管网提供	依托

2.2 原辅材料消耗

本项目原辅材料及能源消耗情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 原辅材料及能源消耗情况

类别	名称	用量	储存	备注
原辅材料	原砂	40 万 t/a	储存于生产车间（一），最大储存量 5000t	当地购买
	乌洛托品	200t/a	储存于生产车间（二）内库房，最大储存量 5t	当地购买
	硬脂酸钙	135t/a	储存于生产车间（二）内库房，	当地购买

			最大储存量 3.5t	
	酚醛树脂	1350t/a	储存于生产车间（二）内库房， 最大储存量 30t	当地购买
	机油	0.5t/a	储存于生产车间（二）内库房， 最大储存量 0.t	当地购买
	包装袋	230 万条/年	储存于生产车间（二）内库房	当地购买
	活性炭	20.25t/a	/	外购
能源	水	1427.5t/a	/	由园区自来水管网供给
	电	160 万千瓦时/a	/	由园区供电系统供给
	天然气	174 万 m ³	厂内无储存设施	由园区供气系统供给

2.3 工艺流程

运营期工艺流程及产污节点

本项目产品为烘干砂、焙烧砂、覆膜砂，生产工艺流程产排污节点如下图：

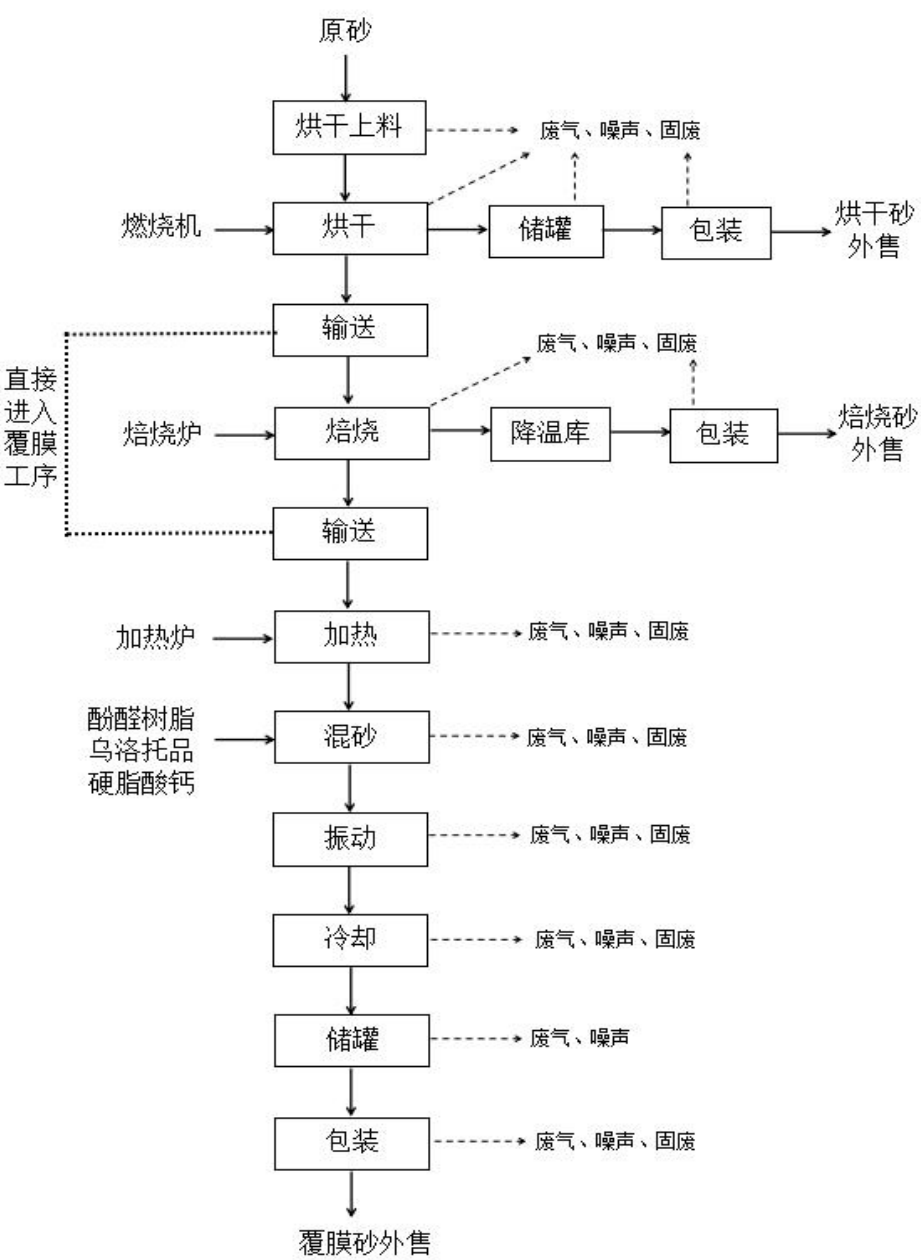


图 2-2 本项目运营期生产工艺流程及排污节点图

烘干砂工艺流程简述:

将原砂经输送带送至烘干筒烘干,烘干工序热量由天然气提供,烘干后的砂储存在储料罐中,经烘干工序处理后的烘干砂部分作为产品经包装后外售,剩余的作为下一步深加工原料。

焙烧砂工艺流程简述:

首先,利用天然气焙烧炉将硅砂加热到 700℃~900℃,并具有一定的保温时间,使硅砂充分膨胀实现变相,经变相处理后,不仅使膨胀率大幅下降,而且砂粒中的结晶水、氧化物等经高温焙烧后被大流量清除,因此焙烧砂与原砂相比不仅酸耗值低,更主要是膨胀率低。不仅能减少粘接剂加入量,更能有效防止铸件产生热裂、粘砂等缺陷,提高铸件精度。烧制完成的砂子自然冷却,经焙烧工序处理后的焙烧砂部分作为产品经包装后外售,剩余的作为下一步深加工原料。

覆膜砂工艺流程简述:

将烘干砂和焙烧砂经过斗提机加入滚动的加热炉内,在炉内加热到 130℃~150℃,启动混砂机,将沙子卸入混砂机内。砂子在混砂机内加入酚醛树脂充分混合均匀,再加入乌洛托品水溶液,混至砂子将松散时,再加入硬脂酸钙混合后卸砂。卸下的砂子流入震筛机,将结块的砂振碎,之后砂子进入覆膜砂生产线上的冷却流体床进行冷却处理,冷却用水循环使用。循环水冷却采用冷却床内部的冷却水盘管间接冷却,冷却后的覆膜砂装袋外售。

2.4 大气污染物源强分析

1、产污环节分析

本项目运行过程中产生的大气污染物主要为:①原料卸料粉尘、②原料堆存粉尘、③投料粉尘、④烘干及燃烧废气、⑤焙烧及燃烧废气、⑥加热燃烧、加热、混合、冷却、振动废气、⑦储罐呼吸粉尘、⑧包装粉尘、⑨运输扬尘、⑩食堂油烟。焙烧及覆膜工序投料由密闭输送带输送,产生少量的投料粉尘,本次不进行定量计算。

(1) 原料卸料粉尘

项目原料卸车会产生粉尘,本次计算卸料粉尘产生量采用陕西环保研究所、武汉水运工程学院提出的公式计算,公式为:

$$Q = e^{0.61u} \frac{M}{13.5}$$

式中:Q—自卸汽车卸料起尘量 g;

u—地面平均风速(m/s),项目在车间内卸料,风速取 0.5m/s;

M—一次卸料量(t),取 50t/次。

采用经验公式计算，Q 为 5g/次，1 车单次拉运 50t，年运输约 8000 车次，则卸料产尘量为 0.04t/a，卸料区位于封闭生产车间内，粉尘在车间内自然沉降，其降尘效率可达到 80%，则无组织排放粉尘量为 0.008t/a。

（2）原料堆存粉尘

项目原料位于生产车间堆放。根据有关调研资料分析，原料堆存主要的大气环境问题是粒径较小的粉尘颗粒在风力作用下引起，会对下风向大气环境造成污染。评价采用西安冶金建筑学院干堆公式计算砂石料堆场的扬尘量。

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$$

式中：Q—堆场起尘浓度，mg/s；

V—地面平均风速（m/s），项目在车间内卸料，风速取 0.5m/s；

S—堆场表面积，本项目取 1000m²；

根据计算，本项目原料堆存起尘浓度为 0.014mg/s，产生量为 0.4kg/a。本项目原料存放于全封闭车间内，粉尘在车间内自然沉降，其降尘效率可达到 80%，剩余粉尘无组织排放，排放量约为 0.08kg/a。

（3）投料粉尘

项目投料粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）第十八章“粒料加工厂”表 18-1 中的产污系数为 0.05kg/t，项目投料按 40 万 t/a 计算，则粉尘产生量约为 20t/a。

项目投料工序位于全封闭车间内，粉尘经集气罩收集后，由重力除尘+布袋除尘装置处理，通过 15m 高排气筒（DA001）排放。收集效率为 90%，处理效率 99%，设计风量为 5000m³/h，则粉尘产生量约为 18t/a，粉尘排放量约为 0.18t/a。

未被收集的粉尘在封闭车间内自然沉降，其降尘效率可达到 80%，剩余粉尘无组织排放，产生量约为 2t/a，排放量为 0.4t/a。

（4）烘干及燃烧废气

①烘干粉尘

项目烘干粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》生态环境部公告 2021 年第 24 号中 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册中硅藻土助滤剂项目烘干，该工序粉尘产生系数约为 0.0763kg/t 产品。项目需烘干原料 40 万 t/a，则粉尘产生量约为 30.52t/a。

②烘干燃烧废气

项目烘干工序使用天然气为燃料，燃烧后产生一定量的燃烧废气，污染物主要为 SO₂、NO_x、烟尘，项目天然气燃烧采用低氮燃烧器。根据《排污许可证申请与核发技术规范工业

炉窑》（HJ1121—2020），本项目天然气低位热值 35.161MJ/m³，采用排放口参考绩效值，颗粒物绩效值 0.168g/m³ 燃料、SO₂ 绩效值 0.168g/m³ 燃料、NO_x 绩效值 2.524g/m³ 燃料。

根据企业提供资料项目烘干工序天然气用量约为 86.4 万 m³/a，则颗粒物产生量为 0.145t/a、SO₂ 产生量为 0.145t/a、NO_x 产生量为 2.18t/a。

综上，项目烘干及燃烧废气经管道收集，收集效率为 100%，由重力除尘+布袋除尘装置处理，通过 15m 高排气筒（DA001）排放，处理效率 99%，烘干工序设计风量为 10000m³/h。

烘干及燃烧废气产生量为颗粒物：30.665t/a、SO₂：0.145t/a、NO_x：2.18t/a。处理后排放量为颗粒物：0.307t/a、SO₂：0.145t/a、NO_x：2.18t/a。

（5）焙烧及燃烧废气

①焙烧废气

项目焙烧废气参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）第十八章“粒料加工厂”表 18-1 中的产污系数为 0.05kg/t。项目焙烧物料量为 10 万 t，则粉尘产生量为 5t/a。

②焙烧燃烧废气

项目焙烧工序使用天然气为燃料，燃烧后产生一定量的燃烧废气，污染物主要为 SO₂、NO_x、烟尘，项目天然气燃烧采用低氮燃烧器。根据《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121—2020），本项目天然气低位热值 35.161MJ/m³，采用排放口参考绩效值，颗粒物绩效值 0.168g/m³ 燃料、SO₂ 绩效值 0.168g/m³ 燃料、NO_x 绩效值 2.524g/m³ 燃料。

根据企业提供资料项目焙烧工序天然气用量约为 30 万 m³/a，项目采用低氮燃烧器，NO_x 去除效率 50%。则颗粒物产生量为 0.05t/a、SO₂ 产生量为 0.05t/a、NO_x 产生量为 0.76t/a。

综上，项目焙烧及燃烧废气经管道收集，收集效率为 100%，由重力除尘+布袋除尘装置处理，通过 15m 高排气筒（DA001）排放，处理效率 99%，焙烧工序设计风量为 5000m³/h。

焙烧及燃烧废气产生量为颗粒物：5.05t/a、SO₂：0.05t/a、NO_x：0.76t/a。处理后排放量为颗粒物：0.051t/a、SO₂：0.05t/a、NO_x：0.76t/a

（6）加热燃烧、加热、混合、振动废气

①加热、混合、冷却、振动废气

项目覆膜砂生产加热、混合、冷却、振动会产生废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、混合酚类、甲醛等。

覆膜砂生产加热、混合、冷却、振动会产生粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术手册》的数据，项目加热、混合、冷却、振动粉尘产生系数为 0.15kg/t（原料），项目砂料总量为 20 万 t，则粉尘产生量为 30t/a。

项目覆膜砂生产混合工序使用酚醛树脂作为粘结剂，乌洛托品作为固化剂，硬脂酸钙作为润滑剂，混合工序温度约为 130~150℃，由于酚醛树脂热分解温度在 300~360℃，固化剂热分解温度在 263℃，润滑剂热分解温度为 400℃，因此混合过程中酚醛树脂、乌洛托品和硬脂酸钙均不会产生分解。但混合过程中余热会使酚醛树脂温度升高，会释放出一定量的含甲醛、酚类和其他有机物的有机废气，以 VOCs 计，VOCs 产生量约占酚醛树脂量的 0.2%（其中甲醛产生量约占 VOCs 产生量的 75%，酚类产生量约占 VOCs 产生量的 20%）。

项目酚醛树脂的使用量为 1350t/a，则混砂废气中 VOCs 产生量为 2.7t/a，其中甲醛产生量为 2.02t/a、酚类产生量为 0.54t/a。

②加热燃烧废气

项目加热工序使用天然气为燃料，燃烧后产生一定量的燃烧废气，污染物主要为 SO₂、NO_x、烟尘，项目天然气燃烧采用低氮燃烧器。根据《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121—2020），本项目天然气低位热值 35.161MJ/m³，采用排放口参考绩效值，颗粒物绩效值 0.168g/m³ 燃料、SO₂ 绩效值 0.168g/m³ 燃料、NO_x 绩效值 2.524g/m³ 燃料。

根据企业提供资料项目加热工序天然气用量约为 57.6 万 m³/a，项目采用低氮燃烧器，NO_x 去除效率 50%。则颗粒物产生量为 0.097t/a、SO₂ 产生量为 0.097t/a、NO_x 产生量为 1.45t/a。

综上，项目加热燃烧、加热、混合、冷却、振动废气经管道收集，收集效率为 100%，由重力除尘+布袋除尘装置+活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒（DA002）排放，除尘效率 99%，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中吸附效率为 77%，加热燃烧、加热、混合、冷却、振动工序设计风量为 10000m³/h。

加热燃烧、加热、混合、冷却、振动废气产生量为颗粒物：30.097t/a、SO₂：0.097t/a、NO_x：1.45t/a、VOCs：2.7t/a，其中甲醛：2.02t/a、酚类：0.54t/a。

处理后排放量为颗粒物：0.301t/a、SO₂：0.097t/a、NO_x：1.45t/a、VOCs：0.621t/a，其中甲醛：0.466t/a、酚类：0.124t/a。

（7）储罐呼吸粉尘

项目储罐罐顶呼吸口粉尘主要由储罐内加注产品时需要排出储罐内空气而形成正压引起的。项目烘干、焙烧后产品经皮带、提升机传输，传输过程较为缓慢，输送过程采取密闭措施。参照《逸散性工业粉尘控制技术》，粉尘产生系数 0.01kg/t·卸料。

项目设置烘干砂 5 座 50m³ 储砂罐、焙烧砂 1 座 50m³ 储罐。烘干砂产生量为 15 万 t/a、焙烧砂产生量为 5 万 t/a。

烘干砂储罐粉尘产生量为 1.5t/a，单个烘干砂储罐粉尘产生量为 0.3t/a。烘干砂储罐罐顶

呼吸孔粉尘经自带除尘器处理后，由罐顶出口（1#-5#）排放（离地高度 15m）。除尘效率为 99%，风量为 1000m³/h，则单个储罐粉尘排放量为 0.003t/a。

烘干砂储罐粉尘产生量为 0.5t/a，焙烧砂储罐罐顶呼吸孔粉尘经自带除尘器处理后，由罐顶出口（6#）排放（离地高度 15m）。除尘效率为 99%，输送风量为 1000m³/h，则单个罐顶粉尘排放量为 0.005t/a。

（8）包装粉尘

项目产品需进行包装后外售，包装过程会产生粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》水泥厂装袋排放因子按 0.005kg/t 产品计，生产车间（一）包装量为 20 万 t/a，生产车间（二）包装量为 20 万 t/a，则生产车间（一）粉尘产生量为 1t/a，生产车间（二）粉尘产生量为 1t/a，项目包装工序位于全封闭车间内，粉尘在车间内自然沉降，其降尘效率可达到 80%，则无组织排放的生产车间（一）粉尘排放量为 0.2t/a，生产车间（二）粉尘排放量为 0.2t/a。

（9）车辆运输扬尘

本项目原料及产品在运输过程不可避免地要产生扬尘，特别是当气候条件不利时，扬尘现象就更严重。查阅有关文献资料，车辆行驶产生的扬尘，在未洒水的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q_Y=0.123 \times V/5 \times (M/6)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.72}$$

$$Q_T=Q_Y \times L \times (Q/M)$$

其中： Q_Y —交通运输起尘量，kg/km·辆

Q_T —运输途中起尘量，kg/a

V —车辆行驶速度，km/h

P —路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²

M —车辆载重，t/辆

L —运输距离，km

Q —运输量，t/a

本项目原料及产品年运输量 Q 总计约为 800000t/a，车辆载重 $M=50$ t/辆，行驶速度 $V=5$ km/h，运输距离按 100m 计，路面状况 P 表面积尘量取 0.3kg/m²，计算出起尘量为 0.48t/a。

本项目原料及产品运输过程中采用苫布覆盖，对厂区地面进行硬化，路面定期进行清扫、洒水抑尘等措施，以减少道路扬尘的产生。经采以上措施后，降尘量约为 80%，则本项目车辆运输扬尘产生量为 0.1t/a。

（10）食堂油烟

项目食堂设有 1 个灶头，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中饮食业单位的规模划分依据，确定食堂为小型饮食业单位。按照标准要求，排放油烟的饮食业单位必须安装油烟净化设施，并保证操作期间按要求运行。

建设单位在食堂安装油烟净化设施对油烟进行净化处理（净化设施的最低去除效率为 60%），根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），饮食业单位所在建筑物高度≤15m 时，油烟排放口应高出屋顶。本项目食堂屋顶高度不足 15m，因此食堂油烟须引至屋顶专用排烟道排放。

项目食堂就餐人员为 30 人。据统计，目前居民人均食用油用量约 30g/人·d，油烟一般挥发量占总耗油量的 3%，每天做饭时间为 2h，项目油烟废气的产排情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 食堂油烟废气产生及排放情况表

污染源	人数 (人/d)	食用油耗 量 (kg/d)	油烟挥发量		灶头 数量	设计引风机风 量 (m³/h)	油烟净化器 净化效率	油烟排放浓 度 (mg/m³)	排放量 (t/a)
			kg/h	t/a					
食堂	30	0.9	0.0135	0.0081	1	3000	60%	1.8	0.00324

（11）废气产排放情况汇总

项目废气产生及排放情况见表 2.4-2。

表2.4-2 项目废气产生及排放情况一览表

产生情况					废气收集和治理					排放情况				排放方式	运行时间
污染源	污染物	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	收集方式	收集效率	风量 m ³ /h	治理工艺	去除效率	污染物	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		
投料粉尘	颗粒物	1000	5	18	集气罩	90%	5000	重力除尘+布袋除尘装置+15m 高排气筒 (DA001) 排放	99%	颗粒物	10	0.05	0.18	有组织	3600h
烘干及燃烧废气	颗粒物	852	8.52	30.665	管道收集	100%	10000	采用低氮燃烧器, 废气由重力除尘+布袋除尘装置+15m 高排气筒 (DA001) 排放	99%	颗粒物	8.5	0.085	0.307	有组织	3600h
	SO ₂	4.03	0.04	0.145					/	SO ₂	4.03	0.04	0.145		
	NO _x	60.5	0.61	2.18					/	NO _x	60.5	0.61	2.18		
焙烧及燃烧废气	颗粒物	337	1.68	5.05	管道收集	100%	5000	采用低氮燃烧器, 废气由重力除尘+布袋除尘装置+15m 高排气筒 (DA001) 排放	99%	颗粒物	3.4	0.017	0.051	有组织	3000h
	SO ₂	3.3	0.017	0.05					/	SO ₂	3.3	0.017	0.05		
	NO _x	50.6	0.253	0.76					/	NO _x	50.6	0.253	0.76		
加热燃烧、加热、混合、冷却、振动废气	颗粒物	836	8.36	30.097	管道收集	100%	10000	采用低氮燃烧器, 废气由重力除尘+布袋除尘装置+活性炭吸附装置+15m 高排气筒 (DA002) 排放	99%	颗粒物	8.4	0.084	0.301	有组织	3600h
	SO ₂	2.7	0.027	0.097					/	SO ₂	2.7	0.027	0.097		
	NO _x	40.3	0.403	1.45					/	NO _x	40.3	0.403	1.45		
	非甲烷总烃	75	0.75	2.7					77%	非甲烷总烃	17.3	0.173	0.621		
	甲醛	56.1	0.561	2.02						甲醛	13	0.13	0.466		
	酚类	15	0.15	0.54						酚类	3.4	0.034	0.124		
储罐 1# 呼吸粉尘	颗粒物	/	0.5	0.3	正压收集	100%	1000	自带除尘器处理后, 罐顶出口排放	99%	颗粒物	5	0.005	0.003	有组织	600h
储罐 2# 呼吸粉尘	颗粒物	/	0.5	0.3	正压收集	100%	1000	自带除尘器处理后, 罐顶出口排放	99%	颗粒物	5	0.005	0.003	有组织	600h
储罐 3#	颗粒物	/	0.5	0.3	正压收集	100%	1000	自带除尘器处理后, 罐	99%	颗粒物	5	0.005	0.003	有组	600h

呼吸粉尘								顶出口排放						织	
储罐 4# 呼吸粉尘	颗粒物	/	0.5	0.3	正压收集	100%	1000	自带除尘器处理后，罐 顶出口排放	99%	颗粒物	5	0.005	0.003	有组织	600h
储罐 5# 呼吸粉尘	颗粒物	/	0.5	0.3	正压收集	100%	1000	自带除尘器处理后，罐 顶出口排放	99%	颗粒物	5	0.005	0.003	有组织	600h
储罐 6# 呼吸粉尘	颗粒物	/	0.139	0.5	正压收集	100%	1000	自带除尘器处理后，罐 顶出口排放	99%	颗粒物	1.4	0.0014	0.005	有组织	3600h
食堂油烟	油烟	4.5	0.0135	0.081	管道收集	/	3000	油烟净化器	60%	油烟	1.8	0.0054	0.00324	有组织	600h
卸料 粉尘	颗粒物	/	0.02	0.04	自然沉降	/	/	在封闭车间内自然沉降	80%	颗粒物	/	0.004	0.008	无组织	2000h
堆存 粉尘	颗粒物	/	0.00006	0.0004	自然沉降	/	/	在封闭车间内自然沉降	80%	颗粒物	/	0.00001	0.00008	无组织	7200h
投料 粉尘	颗粒物	/	0.56	2	自然沉降	/	/	未被收集的粉尘在封闭 车间内自然沉降	80%	颗粒物	/	0.11	0.4	无组织	3600h
包装粉尘 生产车间 (一)	颗粒物	/	0.28	1.0	自然沉降	/	/	在封闭车间内自然沉降	80%	颗粒物	/	0.056	0.2	无组织	3600h
包装粉尘 生产车间 (二)	颗粒物	/	0.28	1.0	自然沉降	/	/	在封闭车间内自然沉降	80%	颗粒物	/	0.056	0.2	无组织	3600h
运输扬尘	颗粒物	/	/	0.48	自然沉降	/	/	地面进行硬化，路面定期 进行清扫、洒水抑尘	80%	颗粒物	/	/	0.1	无组织	3600h

2、排放口基本情况

项目废气污染物排放口基本情况见表 2.4-3 所示。

表 2.4-3 排放口基本情况

污染源	类别	参数
烘干及焙烧工序	排放口名称	生产车间（一）有组织排放口
	排放口编号	DA001
	排放口类型	一般排放口
	排气筒高度	15m
	排气筒内径	1.0m
	坐标	122°35'40.293"E, 42°26'5.974"N
	烟气温度	120℃
	排放标准	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
覆膜工序	排放口名称	生产车间（二）有组织排放口
	排放口编号	DA002
	排放口类型	一般排放口
	排气筒高度	15m
	排气筒内径	1.0m
	坐标	122°35'39.984"E, 42°26'7.056"N
	烟气温度	40℃
	排放标准	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

3 运营期环境影响预测与评价

3.1 大气环境影响估算

由工程分析可知，本项目运行过程中产生的大气污染物主要为①原料卸料粉尘、②原料堆存粉尘、③投料粉尘、④烘干及燃烧废气、⑤焙烧及燃烧废气、⑥加热燃烧、加热、混合、冷却、振动废气、⑦储罐呼吸粉尘、⑧包装粉尘、⑨食堂油烟。

有组织废气：

投料粉尘经集气罩收集，烘干及燃烧废气、焙烧及燃烧废气经管道收集，由重力除尘+布袋除尘装置处理，通过 15m 高排气筒（DA001）排放。污染物颗粒物、SO₂ 排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 干燥炉、窑标准，NO_x 排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

加热燃烧、加热、混合、冷却、振动废气经管道负压收集，由重力除尘+布袋除尘装置+活性炭吸附装置处理，通过 15m 高排气筒（DA002）排放。污染物颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs、甲醛、酚类排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 干燥炉、窑标准及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

储罐罐顶呼吸口粉尘经自带除尘器处理后，由罐顶出口排放（离地高度 15m）。颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关浓度限值要求。

食堂油烟由油烟净化器处理后，引至屋顶专用排烟道排放。油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求。

表 3.1-1 有组织废气达标情况表

排气筒	污染因子	排放浓度 mg/m ³	执行标准		是否 达标
			浓度 mg/m ³	标准名称	
DA001	颗粒物	7.6	30	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （GB9078-1996）及《大气污染物 综合排放标准》（GB16297-1996）	是
	二氧化硫	3.0	200		是
	氮氧化物	43.2	300		是
DA002	颗粒物	8.4	30	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （GB9078-1996）及《大气污染物 综合排放标准》（GB16297-1996）	是
	二氧化硫	2.7	200		是
	氮氧化物	40.3	300		是
	非甲烷总烃	17.3	120		是
	甲醛	13	25		是
	酚类	3.4	100		是

无组织废气：

原料卸料粉尘、原料堆存粉尘、未被收集的投料粉尘、包装粉尘在封闭生产车间内，在车间内自然沉降，粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准要求。

根据本项目的工程分析结果，选择大气污染物正常排放的主要污染物及相应的排放参数，

采用估算模型 AERSCREEN 计算各污染源、各个污染物的最大影响程度和最远影响范围。估算结果如表 3.1-2~3.1-5 所示。

表 3.1-2 DA001 排气筒估算模式计算结果一览表（点源）

下风向距离	DA001 排气筒					
	PM ₁₀		二氧化硫		氮氧化物	
	预测质量浓度 /ug/m ³	占标率 /%	预测质量浓度 /ug/m ³	占标率 /%	预测质量浓度 /ug/m ³	占标率 /%
50	0.2567	0.06	0.0963	0.02	1.4577	0.58
100	1.2280	0.27	0.4605	0.09	6.9721	2.79
188	1.6399	0.36	0.6150	0.12	9.3106	3.72
200	1.6290	0.36	0.6109	0.12	9.2486	3.70
300	1.4028	0.31	0.5261	0.11	7.9647	3.19
400	1.1246	0.25	0.4217	0.08	6.3851	2.55
500	1.0389	0.23	0.3896	0.08	5.8982	2.36
600	0.9024	0.20	0.3384	0.07	5.1236	2.05
700	0.7716	0.17	0.2894	0.06	4.3810	1.75
800	0.7181	0.16	0.2693	0.05	4.0770	1.63
900	0.6629	0.15	0.2486	0.05	3.7637	1.51
1000	0.6089	0.14	0.2283	0.05	3.4571	1.38
1100	0.5757	0.13	0.2159	0.04	3.2683	1.31
1200	0.5454	0.12	0.2045	0.04	3.0964	1.24
1300	0.5181	0.12	0.1943	0.04	2.9416	1.18
1400	0.4946	0.11	0.1855	0.04	2.8079	1.12
1500	0.4711	0.10	0.1767	0.04	2.6747	1.07
1600	0.4483	0.10	0.1681	0.03	2.5452	1.02
1700	0.4264	0.09	0.1599	0.03	2.4211	0.97
1800	0.4057	0.09	0.1521	0.03	2.3033	0.92
1900	0.3861	0.09	0.1448	0.03	2.1922	0.88
2000	0.3677	0.08	0.1379	0.03	2.0877	0.84
2100	0.3505	0.08	0.1314	0.03	1.9897	0.80
2200	0.3343	0.07	0.1254	0.03	1.8983	0.76
2300	0.3193	0.07	0.1197	0.02	1.8126	0.73
2400	0.3051	0.07	0.1144	0.02	1.7325	0.69
2500	0.2920	0.06	0.1095	0.02	1.6577	0.66
下风向最大质量 浓度及占标率	1.6399	0.36	0.6150	0.12	9.3106	3.72

表 3.1-3 DA002 排气筒估算模式计算结果一览表（点源）

下风向距离	DA002 排气筒					
	PM ₁₀		二氧化硫		氮氧化物	
	预测质量浓度 /ug/m ³	占标率 /%	预测质量浓度 /ug/m ³	占标率 /%	预测质量浓度 /ug/m ³	占标率 /%
50	0.2319	0.05	0.0745	0.01	1.1125	0.45
100	1.2478	0.28	0.4011	0.08	5.9863	2.39
129	1.3998	0.31	0.4499	0.09	6.7156	2.69
200	1.1902	0.26	0.3826	0.08	5.7104	2.28
300	1.1473	0.25	0.3688	0.07	5.5041	2.20
400	0.9742	0.22	0.3131	1.87	4.6739	0.06
500	0.8148	0.18	0.2619	0.05	3.9091	1.56

600	0.7181	0.16	0.2308	0.05	3.4452	1.38
700	0.6508	0.14	0.2092	0.04	3.1224	1.25
800	0.5981	0.13	0.1923	0.04	2.8695	1.15
900	0.5525	0.12	0.1776	0.04	2.6507	1.06
1000	0.5084	0.11	0.1634	0.03	2.4389	0.98
1100	0.4674	0.10	0.1503	0.03	2.2426	0.90
1200	0.4303	0.10	0.1383	0.03	2.0646	0.83
1300	0.3970	0.09	0.1276	0.03	1.9045	0.76
1400	0.3672	0.08	0.1180	0.02	1.7616	0.70
1500	0.3405	0.08	0.1095	0.02	1.6338	0.65
1600	0.3167	0.07	0.1018	0.02	1.5195	0.61
1700	0.2954	0.07	0.0949	0.02	1.4171	0.57
1800	0.2768	0.06	0.0890	0.02	1.3280	0.53
1900	0.2636	0.06	0.0847	0.02	1.2647	0.51
2000	0.2512	0.06	0.0807	0.02	1.2052	0.48
2100	0.2396	0.05	0.0770	0.02	1.1494	0.46
2200	0.2287	0.05	0.0735	0.01	1.0972	0.44
2300	0.2185	0.05	0.0702	0.01	1.0483	0.42
2400	0.2090	0.05	0.0672	0.01	1.0026	0.40
2500	0.2000	0.04	0.0643	0.01	0.9598	0.38
下风向最大质量 浓度及占标率	1.3998	0.31	0.4499	0.09	6.7156	2.69
下风向距离	DA002 排气筒					
	非甲烷总烃		甲醛		酚类	
	预测质量浓度 /ug/m ³	占标率 /%	预测质量浓度 /ug/m ³	占标率 /%	预测质量浓度 /ug/m ³	占标率 /%
50	0.4776	0.02	0.3589	0.72	0.0939	0.47
100	2.5700	0.13	1.9312	3.86	0.5051	2.53
129	2.8832	0.14	2.1666	4.33	0.5666	2.83
200	2.4516	0.12	1.8422	3.68	0.4818	2.41
300	2.3630	0.12	1.7757	3.55	0.4644	2.32
400	2.0066	0.10	1.5079	3.02	0.3944	1.97
500	1.6782	0.08	1.2611	2.52	0.3298	1.65
600	1.4791	0.07	1.1115	2.22	0.2907	1.45
700	1.3405	0.07	1.0073	2.06	0.2635	1.35
800	1.2319	0.06	0.9257	1.85	0.2421	1.21
900	1.1380	0.06	0.8551	1.71	0.2237	1.12
1000	1.0471	0.05	0.7868	1.57	0.2058	1.03
1100	0.9628	0.05	0.7235	1.45	0.1892	0.95
1200	0.8863	0.04	0.6660	1.33	0.1742	0.87
1300	0.8177	0.04	0.6144	1.23	0.1607	0.80
1400	0.7563	0.04	0.5683	1.14	0.1486	0.74
1500	0.7014	0.04	0.5271	1.05	0.1378	0.69
1600	0.6523	0.03	0.4902	0.98	0.1282	0.64
1700	0.6084	0.03	0.4572	0.91	0.1196	0.60
1800	0.5701	0.03	0.4284	0.86	0.1120	0.56
1900	0.5430	0.03	0.4080	0.82	0.1067	0.53
2000	0.5174	0.03	0.3888	0.78	0.1017	0.51
2100	0.4935	0.02	0.3708	0.74	0.0970	0.48

2200	0.4710	0.02	0.3540	0.71	0.0926	0.46
2300	0.4501	0.02	0.3382	0.68	0.0885	0.44
2400	0.4304	0.02	0.3234	0.65	0.0846	0.42
2500	0.4120	0.02	0.3096	0.62	0.0810	0.40
下风向最大质量 浓度及占标率	2.8832	0.14	2.1666	4.33	0.5666	2.83

表 3.1-4 生产车间（一）估算模式计算结果一览表（面源）

下风向距离	TSP	
	预测质量浓度/mg/m ³	占标率/%
50	16.4630	1.83
73	17.8270	1.98
100	15.6090	1.73
200	9.7180	1.08
300	6.3173	0.70
400	4.4475	0.49
500	3.3275	0.37
600	2.6129	0.29
700	2.1197	0.24
800	1.7686	0.20
900	1.5059	0.17
1000	1.3032	0.14
1100	1.1430	0.13
1200	1.0137	0.11
1300	0.9076	0.10
1400	0.8192	0.09
1500	0.7445	0.08
1600	0.6809	0.08
1700	0.6260	0.07
1800	0.5784	0.06
1900	0.5366	0.06
2000	0.4998	0.06
2100	0.4671	0.05
2200	0.4380	0.05
2300	0.4118	0.05
2400	0.3882	0.04
2500	0.3669	0.04
下风向最大质量浓度及占标率	17.8270	1.98

表 3.1-5 生产车间（二）估算模式计算结果一览表（面源）

下风向距离	TSP	
	预测质量浓度/mg/m ³	占标率/%
50	5.6933	0.63
78	6.3367	0.70
100	5.9393	0.66
200	4.3013	0.48
300	2.9478	0.33
400	2.1172	0.24
500	1.6025	0.18
600	1.2650	0.14

700	1.0309	0.11
800	0.8614	0.10
900	0.7394	0.08
1000	0.6399	0.07
1100	0.5612	0.06
1200	0.4977	0.06
1300	0.4456	0.05
1400	0.4022	0.04
1500	0.3656	0.04
1600	0.3343	0.04
1700	0.3074	0.03
1800	0.2840	0.03
1900	0.2635	0.03
2000	0.2454	0.03
2100	0.2294	0.03
2200	0.2150	0.02
2300	0.2022	0.02
2400	0.1906	0.02
2500	0.1801	0.02
下风向最大质量浓度及占标率	6.3367	0.70

由表 3.1-2~3.1-5 可知，各大气污染物下风向最大浓度均较低，估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明：有组织最大落地浓度占标率为 4.33%（甲醛），无组织最大落地浓度占标率为 1.98%（TSP），小于 10%，故本项目废气排放对周围大气环境质量影响不大，不会造成这些区域空气环境质量超标现象，不会影响环境功能的改变。

本项目保护目标西北侧东程家窝堡最近距离为 470m，预测结果表明，最大落地浓度距离为 188m，故本项目废气排放对敏感点影响较小。

3.2 大气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

（1）有组织排放量核算

本项目有组织排放量核算详见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目大气有组织排放量核算

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	排气筒 DA001	颗粒物	7.6	0.152	0.538
		SO ₂	3.0	0.057	0.195
		NO _x	43.2	0.963	2.94
2	排气筒 DA002	颗粒物	8.4	0.084	0.301
		SO ₂	2.7	0.027	0.097
		NO _x	40.3	0.403	1.45
		非甲烷总烃	17.3	0.173	0.621
		甲醛	13	0.13	0.466

		酚类	3.4	0.034	0.124
合计	颗粒物				0.839
	SO ₂				0.292
	NOx				4.39
	非甲烷总烃				0.621
	甲醛				0.466
	酚类				0.124

(2) 无组织排放量核算

本项目无组织排放量核算详见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目大气无组织排放量核算

序号	排放口编号	排放源	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	生产车间(一)	卸料	颗粒物	在封闭车间内自然沉降	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.008
		堆存	颗粒物			1.0	0.00008
		投料	颗粒物			1.0	0.4
		包装	颗粒物			1.0	0.2
2	生产车间(二)	包装	颗粒物			1.0	0.2
无组织排放总计				颗粒物		0.80808	

(3) 项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算详见表 3.2-3。

表 3.2-3 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	1.64708
2	SO ₂	0.292
3	NOx	4.39
4	非甲烷总烃	0.621
5	甲醛	0.466
6	酚类	0.124

3.3 非正常工况

本项目非正常工况主要考虑配套的废气处理设备失效，废气处理效率为 0，非正常工况条件下，项目大气污染物排放情况详见表 3.3-1。

表 3.3-1 污染源非正常工况排放量核算表

排气筒	非正常原因	污染因子	单位	非正常排放浓度	单次持续时间 h	年发生频次	应对措施
DA001	废气治理设施失效	颗粒物	mg/m ³	760	1h	1 次	若故障出现，立刻停产维修
		二氧化硫	mg/m ³	3.0			
		氮氧化物	mg/m ³	43.2			
DA002		颗粒物	mg/m ³	836			
		SO ₂	mg/m ³	2.7			
		NOx	mg/m ³	40.3			
		非甲烷总烃	mg/m ³	75			
		甲醛	mg/m ³	56.1			
		酚类	mg/m ³	15			

由以上计算结果可知，非正常工况下，项目排放的颗粒物、甲醛排放浓度超过相应评价标准限值，其他污染物均未超标。建设项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，建设项目拟采取以下处理措施进行处理：

①提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况；

②加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

③生产过程中应先运行废气处理装置、后运行生产装置；

④停产过程中应先停止生产装置、后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

⑤检修过程中应与停产的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后排放；

⑥停电过程中应立即手动关闭原料的进料阀，停止向生产装置中供应原料；立即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理后排放，然后再运行生产装置；

⑦加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

3.4 废气自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121—2020）中的要求，制定本项目运营期废气自行监测计划，本项目废气污染物监测方案见表 3.4-1 所示。

表 3.4-1 运营期废气监测方案

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
DA001	颗粒物	1 次/季度	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	二氧化硫	1 次/季度	
	氮氧化物	1 次/季度	
DA002	颗粒物	1 次/季度	
	二氧化硫	1 次/季度	
	氮氧化物	1 次/季度	
	非甲烷总烃	1 次/季度	
	甲醛	1 次/季度	
	酚类	1 次/季度	
厂界	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）
	非甲烷总烃	1 次/半年	
厂房外监控点	非甲烷总烃	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

4 环境保护措施及其可行性分析

4.1 废气防治措施

(1) 有组织废气处理措施:

投料粉尘经集气罩收集, 烘干及燃烧废气、焙烧及燃烧废气经管道收集, 由重力除尘+布袋除尘装置处理, 通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放。污染物颗粒物、SO₂ 排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 干燥炉、窑标准, NO_x 排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准要求。

加热燃烧、加热、混合、冷却、振动废气经管道收集, 由重力除尘+布袋除尘装置+活性炭吸附装置处理, 通过 15m 高排气筒 (DA002) 排放。污染物颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs、甲醛、酚类排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 干燥炉、窑标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准要求。

储罐罐顶呼吸口粉尘经自带除尘器处理后, 由罐顶出口排放 (离地高度 15m)。颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中相关浓度限值要求。

食堂油烟由油烟净化器处理后, 引至屋顶专用排烟道排放。油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 标准要求。

项目废气具体工艺流程、治污设施及排气筒设置情况详见图 4.1-1。

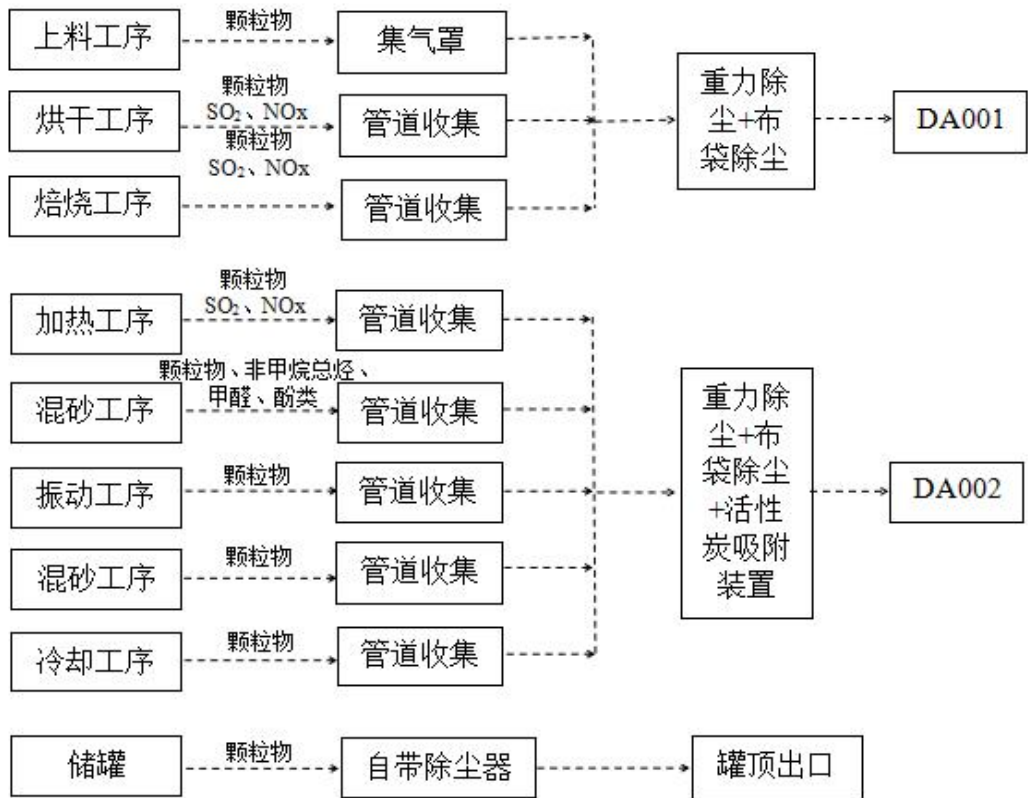


图 4.1-1 废气处理流程图

无组织废气废气处理措施：

原料卸料粉尘、原料堆存粉尘、未被收集的投料粉尘、包装粉尘在封闭生产车间内，在车间内自然沉降，粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准要求。

4.2 废气处理措施可行性分析

（1）集气罩

集气罩应尽可能将污染源包围起来，使污染物的扩散限制在最小的范围内，以便防止横向气流的干扰，减少排气量；集气罩的吸气方向尽可能与污染气流运动方向一致，充分利用污染气流的初始动能。在保证控制污染条件下，尽量减少集气罩的开口面积，以减少排风量。集气罩的应尽量保持罩内负压均匀，避免含尘气流从罩内逸出或将粉料吸出。一般在处理或输送热物料时，应在密闭装置的顶部设置集气罩。本项目采取伞形罩口，三侧采取围挡，有效提供集气罩的吸收效率。

（2）重力除尘器

利用粉尘与气体的比重不同的原理，使扬尘靠本身的重力从气体中自然沉降下来的净化设备，通常称为沉降室或降生室。它是一种结构简单、体积大、阻力小、易维护、效率低的比较原始的净化设备，只能用于粗净化。重力降尘室的工作原理含尘气体从一侧以水平方向的均匀速度 V 进入沉降室，尘粒以沉降速度 V 沉下降，运行 t 时间后，使尘粒沉降于室底。净化后的气体，从另一侧出口排出。

（3）布袋除尘器

布袋除尘器工作原理：当含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗。起到预先收尘的作用，进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的布袋，粉尘被捕集在布袋的外表面，净化后的气体进入布袋室上部清洁室，汇集到出风口排出。含尘气体通过布袋净化的过程中，随着时间地增加而积附在布袋上的粉尘越来越多，从而增加布袋阻力，致使处理风量逐渐减少。为了使除尘器正常工作，必须经常对布袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀并开启脉冲阀，气箱内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的布袋内，布袋瞬间急剧膨胀，使积附在布袋表面的粉尘脱落，布袋得到再生。清下粉尘落入灰斗，经排灰系统排出机体。由此使积附在布袋上的粉尘周期地脉冲喷吹清灰，使净化气体正常通过，保证除尘器系统运行。

（4）活性炭吸附原理

活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这

种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。

活性炭比表面积一般在 $700\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ ，故活性炭常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量（废气总浓度低于 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，一般可处理的大风量范围为 $1000\text{m}^3/\text{h}\sim 6000\text{m}^3/\text{h}$ ）废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。活性炭吸附的主要优点：吸附效率较理想、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。

适用条件：反应条件为常温常压，反应器结构简单，并可同时消除混合污染物（有些情况还具有协同作用），不会产生二次污染。适用范围广、宽谱性、耐高温、流量范围宽，尤其适用于其他方法难以处理的多组分恶臭气体，可以处理低浓度气体。

活性炭吸附效率取用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中树脂砂末端治理技术效率吸附效率 77%。

（5）低氮燃烧器原理

低 NO_x 燃烧器及低氮氧化物燃烧器，是指燃料燃烧进程中 NO_x 排放量低的燃烧器，选用低 NO_x 燃烧器可以下降燃烧进程中氮氧化物的排放。在燃烧进程中所发生的氮的氧化物首要为 NO 和 NO_2 ，一般把这两种氮的氧化物通称为氮氧化物 NO_x 。很多试验结果表明，燃烧装置排放的氮氧化物首要为 NO ，均匀约占 95%，而 NO_2 仅占 5% 左右。

一般燃料燃烧所生成的 NO 首要来自两个方面：一是燃烧所用空气(助燃空气)中氮的氧化；二是燃料中所含氮化物在燃烧进程中热分解再氧化。在大多数燃烧装置中，前者是 NO 的首要来源，咱们将此类 NO 称为“热反应 NO ”，后者称之为“燃料 NO ”，另外还有“瞬发 NO ”。燃烧时所构成 NO 可以与含氮原子中心产品反应使 NO 还原成 NO_2 。实践上除了这些反应外， NO 还可以与各种含氮化合物生成 NO_2 。在实践燃烧装置中反应到达化学平衡时， $[\text{NO}_2]/[\text{NO}]$ 份额很小，即 NO 转变为 NO_2 很少，可以忽略。下降 NO_x 的燃烧技能 NO_x 是由燃烧发生的，而燃烧办法和燃烧条件对 NO_x 的生成有较大影响，因而可以经过改进燃烧技能来下降 NO_x ，其首要途径如下：选用 N 含量较低的燃料，包含燃料脱氮和转变成低氮燃料；下降空气过剩系数，组织过浓燃烧，来下降燃料周围氧的浓度；在过剩空气少的情况下，下降温度峰值以削减“热反应 NO ”；在氧浓度较低情况下，添加可燃物在火焰前峰和反应区中停留的时间。削减 NO_x 的构成和排放一般运用的具体办法为：分级燃烧、再燃烧法、低氧燃烧、浓淡误差燃烧和烟气再循环等。

（6）油烟净化器

油烟又风机吸入油烟净化器内，油烟中比较大的油污颗粒和油雾滴能在均流板上由于机械碰撞、阻流而被捕集到。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油雾荷电、油烟气体电离，绝大多数得以降解和炭化；一小部分微小的油粒在吸附电场的电场力及气流的作用下向电场的正负两极运动，并被收极到基板上。并在自身的重力的作用下流到集油盘上，并经过排油道排出去。剩下的微米级的油雾被电场降解成二氧化碳和水后排出洁净的空气；并且在高压发生器的作用之下，电场内部的空气产生臭氧，除去了烟气当中的大部分的气味。

本项目生产粉尘采用重力及布袋除尘器处理，为《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）的污染防治设施可行技术。本项目采用天然气作为燃料，天然气是清洁能源。采用低氮燃烧器是《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）中推荐的氮氧化物废气排放可行性技术之一。根据预测，本项目的无组织粉尘的排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值；投料粉尘、烘干及燃烧废气、焙烧及燃烧废气、加热燃烧、加热、混合、振动废气满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气【2019】56 号）要求。因此，本项目废气治理措施可行。

5 结论

由预测结果可知，项目排放的污染物对大气环境影响较小，各废气最大落地浓度小于环境质量标准的 10%。从大气环境影响角度分析，本项目建设可行。

本项目建成后，大气环境影响可接受。

6 自查表

本项目大气环境影响评价自查表详见表 6.1-1。

表 6.1-1 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"/>				三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>				边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>				<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物） 其他污染物（非甲烷总烃、甲醛、酚类）				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	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>				一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	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 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input 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"/>	
大气环境影响预测与评价（本项目无进一步预测）	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>				边长 = 5 km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（ ）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	c _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				c _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	c _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				c _{本项目} 最大标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	c _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>				c _{本项目} 最大标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h		c _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>				c _{非正常} 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 _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				c _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20% <input type="checkbox"/>				k >-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、甲醛、酚类）			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（ ）		无监测 <input 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	无							
	污染源年排放量	颗粒物：（1.64708）t/a、SO ₂ ：（0.292）t/a、NO _x ：（4.39）t/a、非甲烷总烃：（0.621）t/a、甲醛：（0.466）t/a、酚类：（0.124t/a）							

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项