

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：特种耐火材料建设项目

建设单位(盖章)：滦州市靖合高新耐火材料有限公司

编制日期：2023年5月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	38
四、主要环境影响和保护措施	44
五、环境保护措施监督检查清单	63
六、结论	69
附表	70

一、建设项目基本情况

建设项目名称	特种耐火材料建设项目		
项目代码	2111-130223-04-01-252689		
建设单位联系人	李靖	联系方式	18932570088
建设地点	河北滦州经济开发区北区，研山道以南，夷齐路以西		
地理坐标	(118 度 42 分 40.550 秒， 39 度 47 分 40.270 秒)		
国民经济行业类别	C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造 N7724 固体废物治理	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 60 耐火材料制品制造 四十七、生态保护和环境治理业 103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用
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）	滦州市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	滦发改备字[2021]374 号
总投资（万元）	11000	环保投资（万元）	500
环保投资占比（%）	4.5	施工工期	12
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	23333.22
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>规划名称：《河北滦州经济开发区总体规划》；</p> <p>河北滦州经济开发区由原河北滦县司家营经济开发区和原河北滦县经济开发区整合而成，位于河北省滦州市，属于省级工业园区。河北滦州经济开发区总体规划面积为 51.904km²（其中原河北滦县经济开发区包含 8.704km² 区块和 1.31km² 区块，司家营区块规划面积为 41.89km²）。</p> <p>司家营区块规划范围为：城南化工建材产业园规划范围西起溯河、东至新滦河、北邻新城区；装备制造产业园（南园）规划范围东至水曹铁路、南至滦县县界、西至滦县县界、北至东长坨村村南。产业定位为重点发展生态矿山采选产业、精细化工产业、装备制造产业、精品钢材产业及新型建材产业，配套发展仓储物</p>		

	<p>流产业。</p> <p>8. 704km² 区块规划范围为：城北新兴产业园规划范围为平青大公路收费站高压走廊以北，平青大公路以东，杨家沟村与松树营村以西，平青大公路樊各庄路口以南区域；城东综合产业园规划范围为 205 国道以南，龙盛花园小区以东，葛坎村和滦河路以北，迁曹铁路以西区域以及教场村以西，滦河路以南，迁曹铁路和别故河以东区域；城西钢铁产业园规划范围为前周村-后周村以西，205 国道以南，前何寨村-后何寨村以东，前周村-曹各庄村以北区域。产业定位为构筑“332”产业结构体系，即 3 个特色主导产业：高端装备制造、绿色食品加工、钢铁深加工产业；3 个战略培育产业：新材料产业、生物制药、新一代信息技术产业；2 个重要配套产业：现代服务业、循环配套产业。</p> <p>1. 31km²区块规划范围为：新光路以东，芦苇庄村以北，沙河以南，大石佛口村以西区域。产业定位为规划区形成以钢铁生产及深加工为主导的产业结构体系，围绕重点企业，以板带钢与板材深加工为产业特征，做精做强规划区的钢铁产业，形成独具特色的钢铁生产及深加工产业园区。</p> <p>本项目位于河北滦州经济开发区。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环评文件名称：河北滦县经济开发区（8.704km²区块）总体规划环境影响报告书</p> <p>规划环评审查机关：河北省环境保护厅</p> <p>审查文件名称：《关于转送河北滦县经济开发区（8.704km²区块）总体规划环境影响报告书审查意见的函》</p> <p>审查意见文号：冀环评函【2018】140号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与规划符合性分析</p> <p>河北滦县经济开发区由原河北滦县司家营经济开发区和原河北滦县经济开发区整合而成，2016年8月河北省人民政府以冀政字【2016】35号文件《河北省人民政府关于唐山市开发区优化整合方案的批复》予以批准，整合后名称为河北滦县经济开发区，实行“一区两园”，面积为省政府批准原两个开发区规划面积之和。其中，原河北滦县司家营经济开发区于2008年经河北省人民政府批准成立，原名滦县司家营重化工产业(循环经济)园区，2014年按照《关于印发全省部分省级经济开发区和省级工业聚集区规范整合方案的通知》(冀政办函[2014]14号)的要求，滦县人民政府将重化工园区(河北滦县经济开发区司家营东区)和成立于2010年的装备制造产业园区(河北滦县经济开发区司家营西区)合并为河北滦县司家营经济开发区，总规划面积为41.89km²，其总体规划环境影响报告书于2016年取得河北省环境保护厅出具的关于转送河北滦县司家营经济开发区总体规划环境影响报告</p>

书审查意见的函(冀环评函[2016]535号);原河北滦县经济开发区于2003年经河北省人民政府批准成立,原名滦县台商工业园区(河北滦县经济开发区南区),2010年河北省人民政府以冀政函[2010]28号文件批准其扩区5km²,总规划面积调整至6.78km²,分南北两区(北区规划面积3.123km²,南区规划面积3.657km²),其总体规划环境影响报告书于2016年6月通过河北省环境保护厅组织的审查会。

为进一步加快滦县经济发展,加强园区规划和建设,促进优势要素和规模项目向园区集聚,实现生产力优化布局,滦县人民政府对河北滦县经济开发区规划范围进行调整,将前周村-后周村以西,205国道以南,前何寨村-后何寨村以东,前周村-曹各庄村以北区域,总面积1.924km²纳入河北滦县经济开发区规划范围(河北滦县经济开发区西区)。目前,经开区扩区调整已由河北省人民政府批复《河北省人民政府关于同意河北滦县经济开发区扩大规划范围的批复》(冀政字[2017]43号)。河北省众联能源环保科技有限公司已编制《河北滦县经济开发区(8.704km²区块)总体规划环境影响报告书》,该报告书已于2018年2月5日取得河北省生态环境厅(原河北省环境保护厅)出具的审批意见,文号:冀环评函【2018】140号。

1.1 规划概况

① 规划期限

规划期限为2017~2030年,其中近期为2017~2020年,远期为2021~2030年。

② 规划范围

全部位于滦州县域内,总规划面积8.704km²,分为南区、北区和西区。

北区范围:平青大公路收费站高压走廊以北,平青大公路以东,杨家沟村与松树营村以西,平青大公路樊各庄路口以南区域,总面积3.123km²。

南区范围:205国道以南,龙盛花园小区以东,葛坎村和滦河路以北,迁曹铁路以西区域以及教场村以西,滦河路以南,迁曹铁路和别故河以东区域,总面积3.657km²。

西区范围:前周村-后周村以西,205国道以南,前何寨村-后何寨村以东,前周村-曹各庄村以北区域,总面积1.924km²。

③ 产业定位

构筑“332”产业结构体系,即3个特色主导产业:高端装备制造、绿色食品加工、钢铁深加工产业;3个战略培育产业:新材料产业、生物制药、新一代信息技术产业;2个重要配套产业:现代服务业、循环配套产业。

北区产业定位:重点建设高端装备制造、新型材料、高新技术、资源循环利用、现代物流及综合配套区。

南区产业定位：重点巩固提升绿色食品加工、商贸物流产业，转型升级装备制造产业，培育生物制药产业。

西区产业定位：发展钢铁深加工产业。

项目位于滦州市经济开发区北区，北区重点建设高端装备制造、新型材料、高新技术、资源循环利用、现代物流及综合配套区。

目前河北滦县经济开发区规划环评正在修编，修编后项目所在区域为综合产业区，重点发展园区综合服务配套功能以及园区机会产业新材料、节能环保产业、高新技术产业等。项目生产的不定形耐火材料主要原料为废高压瓷、普通废瓷及废耐火材料，充分利用一般固体废物作为原料，符合园区规划的节能环保产业，本项目符合开发区总体规划。

1.2 给水工程规划

给水工程规划概况见表 1-1。

表 1-1 给水工程规划概况一览表

分区	项目	内容
北区	规划水源	采取分质供水，其中生活、服务业以及工业用水中对水质要求较高的行业取用地下水，其他行业采用污水处理厂再生水和半碑店铁矿矿坑排水
	规划水厂	新建一座水厂，采用分质供水，水源部分引自横河(为半碑店铁矿矿坑排水)，部分来自地下水。规划远期该水厂最高日供水规模为 2.6 万 m ³ /d，考虑到经济开发区未来扩区需求，水厂应预留扩建用地
	配水管网规划	北区主干管网规划成环状，保证供水的安全、可靠支管根据具体情况可规划成枝状和环状两种。规划主干管管径为 DN200~DN400
南区	规划水源	近、远期以地下水和再生水为主
	水厂	南区供水引自滦州自来水公司水厂（该水厂位于南区以南，平青大公路以东，迁曹铁路以西，滦河道以南，水厂规模 10 万 m ³ /d，水源为滦河西侧的地下水源地）
	配水管网规划	南区配水管网采用环枝状相结合的布置方式。南区范围内主干管管径为 DN150~DN1200
西区	规划水源	远期以再生水为主
	水厂	采用分质供水，近期实现污水厂回用水水质提升和生产单元用水管控，生产、生活用水对水质要求较高，采用第四系孔隙水作为供水水源，绿化和环卫用水对水质要求相对较低，采用厂区污水处理站处理后的再生水，远期引入附近达标排放的市政或工业中水制备生产用水，减少对地下水资源的开采

本项目生产及生活用水水源均来自开发区供水管网，可满足本项目用水需求。

1.3 排水工程规划

给水工程规划概况见表 1-2。

表 1-2 排水工程规划概况一览表

分区	项目	内容
北区	排水体制	规划采用雨、污分流制，雨水就近排入各受水体，污水排入污水处理厂处理，污水量约 1.9 万 m ³ /d
	污水工程	规划一座污水处理厂，处理规模为 2 万 m ³ /d，位于 K8 路和 K13 路交叉口西南角，远期也可考虑排放至滦县新建污水处理厂
	雨水工程	沿主要道路铺设雨水管网，雨水管网布置应符合地形地势，尽量靠重力流排水；经济合理，管网密度合适，排水路线最短；尽可能分散就近排入附近水体
	再生水利用规划	北区新建 1 座再生水厂，处理规模 1 万 m ³ /d，与污水处理厂合建
南区	排水体制	规划采用雨、污分流制，雨水就近排入各受水体，污水排入滦县新建污水处理厂处理，污水量约 2.4 万 m ³ /d
	污水工程	排入滦县新建污水处理厂，处理规模为近期 6 万 m ³ /d、远期 12 万 m ³ /d，位于滦县古马镇包麻子村南侧
	雨水工程	沿主要道路铺设雨水管网，雨水管网布置应符合地形地势，尽量靠重力流排水；经济合理，管网密度合适，排水路线最短；尽可能分散就近排入附近水体
	再生水利用规划	由滦县再生水厂（与滦县污水处理厂合建）提供
西区	排水体制	规划采用雨、污合流制，排入污水处理厂处理，污水量约 2.2 万 m ³ /d
	污水工程	西区东海钢铁企业内部设置污水厂（处理规模为 1.5 万 m ³ /d），废水经处理后全部回用，实现废水零排放
	雨水工程	排入污水处理厂处理
	再生水利用规划	由企业自产和市政再生水供给

本项目生产废水循环使用不外排；生活污水经市政污水管网排入河北滦州经济开发区北区污水处理厂处理，可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，同时满足污水处理厂进水水质要求。

1.4 供气规划

北区：用气量9.7万m³/d；规划气源：规划一座燃气调压站，接永唐秦输气管道；采用直埋敷设形式。

南区：用气量9.7万m³/d；规划气源：永-唐-秦天然气；接自永唐秦输气管道卜官营村—12#阀室输送到循环经济园区的一条主天然气输送管道，由平青大公路西侧的天然气调压站调节南区燃气。南区沿平青大公路布置高压输气管道，其余输配管网采用中压A级系统，敷设方式采用埋地。

西区：以生活用气为主。

项目天然气由园区管网供给。

1.5 供热规划

北区：远期热负荷151.9MW；规划一座供热站，位于K5路与K8路交叉口，采用枝状管网，沿规划区道路直埋敷设供热管线。

南区：远期热负荷207.81MW；居民生活采暖用热以滦州锅炉房作为供热热源，保留现有企业锅炉解决生产用热；沿规划区道路直埋敷设供热管线。

西区：远期热负荷123.13MW；唐山东海钢铁集团有限公司企业内部工业余热，除为西厂区及生活区供暖之外，唐山东海钢铁集团有限公司充分利用高炉冲渣水的余热，建设唐山东海钢铁集团有限公司高炉冲渣水余热回收冬季供暖工程项目和中节能雷庄余热供暖项目，为滦县2#锅炉房供暖区域（面积约158hm²）和雷庄镇（面积约12hm²）供暖。

项目生产过程采用天然气加热，办公采用电取暖

2、与规划环评审查意见符合性分析

本项目与规划环评审查意见中的相关要求符合性分析见下表

表1-3 与规划环评审查意见符合性分析

序号	相关要求	本项目对应内容	结论
1	加强环境准入，推动产业转型升级和绿色发展。入区项目应严格执行环境准入负面清单，且需满足国家产业政策及《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》等文件要求。与开发区产业定位、产业布局不符的已有项目，在维持现有产能、不再扩大用地及生产规模的前提下，鼓励其进行环保措施的升级改造及技术改造或转产至污染减轻且开发区产业定位相符的方向。远期具备条件后将北区的河北偏凉汀酒业有限公司搬至南区的绿色食品加工产业园。	本项目不在园区环境准入负面清单内，满足国家产业政策及《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》等文件要求。本项目主要耐火材料，项目已经取得滦州市经济开发区入驻证明。	符合
2	加强空间管制，优化生产空间和生活空间，南区紧邻滦县城区，规划产值比较高，可利用土地比较少，建议控制发展规模，各产业在现有核心企业的基础上通过技术改造发展精深加工、高附加值项目，达到增产不增污的效果和目的，以控制污染物排放和资源消耗。建议优先发展北区，对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患的一类工业企业优先入住。	本项目位于河北省滦州市经济开发区北区，附近500米范围内无敏感点，主要生产耐火材料，配套相应的环保设施，对环境产生的影响较小。	符合
3	注重开发区发展与区域水资源承载力相协调，统筹规划建设开发区配套的供水、排水、供热等基础设施；提高水资源利用率和再生水回用率，建议供水厂、污水处理厂、再生水回用设施及集中供热站应于2018年底建成投运。	项目用水由开发区供水管网供应。本项目生产废水主要为洗车废水，经沉淀池沉淀后回用不外排；生活污水经污水管网排入滦州经济开发区北区污水处理厂处理。	符合
4	加强区域环境污染防治和应急措施。严格落实各项环境风险防范措施，加强风险事故情况下的环境风险防范措施和应急处置，防止对周边环境敏感点造成影响。	本项目对涉及环境风险的物质制定了风险防范措施，同时编制环境风险应急预案。	符合

其他符合性分析

1、“三线一单”符合性分析

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

①生态保护红线

根据《河北省生态保护红线》，唐山市生态保护红线总面积1383.02km²（剔除重叠面积）。红线区分布在开平区、古冶区、丰南区、丰润区、滦县、滦南县、乐亭县、玉田县、遵化市、迁西县、迁安市、曹妃甸区，包括重点生态功能区（主要为水源涵养、土壤保持、洪水调蓄和生物多样性保护区）、生态环境敏感脆弱区（主要为河湖滨岸带）、禁止开发区（自然保护区、饮用水水源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、水产种质资源保护区、风景名胜区）。

本项目位于唐山市滦州市东安各庄镇滦州市经济开发区北区，距离项目最近的生态保护红线位于项目东侧 6055 米。项目与生态保护红线关系见附图 3。

②环境质量底线

项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据《2021年唐山市环境空气质量公报》，本项目所在区域环境空气属于不达标区，同时本项目建成后企业废气排放量小，项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。

项目洗车废水经沉淀池沉淀后回用，不外排；生活污水排入园区污水管网，对周边水环境影响很小。

本项目所在区域为3类声环境功能区，本项目建成后噪声贡献值小，能满足《声环境质量标准》3类标准要求，本项目建设运营不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目建设声环境质量是符合要求的。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求的。

③资源利用上线

本项目用水为生产冷却用水及生活用水，由园区管网提供。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。

因此，项目资源利用满足要求。

④环境准入负面清单

表 1-4 园区准入负面清单

序	项目	入园项目类型	本项目	符合性
---	----	--------	-----	-----

号	类别	情况	判定	
1	入区 项目 负面 清单	装备制造产业 禁止准入产业：涉“重”的电镀项目；不能实现总量控制要求、区域污染物已超标且无削减方案的、采用自备水井的、不能满足大气环境保护距离和卫生防护距离的项目； 限制准入产业：南区装备制造业不得增加现有电镀规模；2 臂及以下凿岩台车制造项目；装岩机(立爪装岩机除外)制造项目；3 立方米及以下小矿车制造项目；直径 2.5 米及以下绞车制造项目；直径 3.5 米及以下矿井提升机制造项目；40 平方米及以下筛分机制造项目；直径 700 毫米及以下旋流器制造项目；800 千瓦及以下采煤机制造项目；斗容 3.5 立方米及以下矿用挖掘机制造项目；矿用搅拌、浓宿、过虑设备(加压式除外)制造项目；30 万千瓦及以下常规挑煤火力发电设备制制造项目(综合利用、热电联产机组除外)；220 千伏及以下电力变压器(非晶合金、卷铁芯等节能配电变压器除外)	本项目不涉及	符合
		新型材料产业 禁止准入产业：生产石墨烯材料的项目（不含石墨烯材料加工）；非烧结、非蒸压粉煤灰砖生产线；1000 万平方米/年以下的纸面石膏板生产线；不能实现总量控制要求、区域污染物已超标且无削减方案的、采用自备水井的、不能满足大气环境保护距离和卫生防护距离的项目 限制准入产业：3000 万平方米/年以下的纸面石膏板生产线；粘土空心砖生产线；10 万平方米/年以下的加气混凝土生产线	项目产品为耐火材料，不在上述禁止准入和限制准入清单内	符合
		资源循环利用产业 禁止准入产业：有色金属冶炼的项目；不能实现总量控制要求、区域污染物已超标且无削减方案的、采用自备水井的、不能满足大气环境保护距离和卫生防护距离的项目	本项目不涉及	符合
		生物制药产业 禁止准入产业：农药、兽药及非生物制药类化工制造项目；不能实现总量控制要求、区域污染物已超标且无削减方案的、采用自备水井的、不能满足大气环境保护距离和卫生防护距离的项目 限制准入产业：未发展精深加工、高附加值项目	本项目不涉及	符合
		绿色食品加工 禁止准入产业：生产能力 12000 瓶/时以下的玻璃瓶啤酒灌装生产线；不能实现总量控制要	本项目	符合

		产业	求、区域污染物已超标且无削减方案的、采用自备水井的、不能满足大气环境保护距离和卫生防护距离的项目 限制准入产业：白酒项目（不含现有河北偏凉汀酒业有限公司远期搬迁项目），生产能力小于 18000 瓶/时的啤酒灌装生产线	不涉及	
		钢铁深加工产业	禁止准入产业：未按要求进行产能置换的新建、改建、扩建钢铁项目；复二重线材轧机；横列式线材轧机；横列式棒材及型材轧机；叠轧薄板轧机；普钢初轧机及开坯用中型轧机；热轧窄带钢轧机；三辊劳特式中板轧机；直径 76 毫米以下热轧无缝管机组；三辊式型材轧机（不含特殊钢生产）；不能实现总量控制要求、区域污染物已超标且无削减方案的、采用自备水井的、不能满足大气环境保护距离和卫生防护距离的项目 限制准入产业：1450 毫米以下热轧带钢（不含特殊钢）项目；30 万吨/年及以下热镀锌板卷项目；20 万吨/年及以下彩色涂层板卷项目	本项目不涉及	符合

二、与唐山市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》唐政字[2021]48号符合性分析

本项目位于河北滦州经济开发区北区，根据唐山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见(唐政字(2021)48号)，其选址位于重点管控单元，要求：

表 1-5 管控要求符合性分析

序号	相关要求	本项目	结论
一、总体要求——主要目标			
1	生态保护红线：重要生态功能区域生态功能不降低、面积不减少、性质不改变	本项目位于河北滦州经济开发区北区，不涉及生态保护红线	符合
2	环境质量底线：到 2025 年，地表水国考断面优良(III类以上)比例、近岸海域优良海水比例稳定达标；PM _{2.5} 年均浓度持续降低、优良天数比例稳步提升；受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率进一步提升	本项目实施后，废气经处理后达标排放，落实现役源削减方案后，可在一定程度上有利于环境空气改善。项目生产废水循环使用不外排；生活污水经市政污水管网排入河北滦州经济开发区北区污水处理厂处理	符合
3	资源利用上线：以保障生态安全、改善环境质量为核心，合理确定全市资源利用上线目标，实现水资源与水环境、能源与大气环境、岸线与海洋环境的协同管控	本项目用水、用电由园区供给	符合

二、构建生态环境分区管控体系——分类管控要求				
4	重点管控单元：工业园区（工业集聚区）重点管控单元：严格项目准入，优化产业布局；完善园区设施建设，推动设施提标改造；实施污染物总量控制，落实排污许可证制度；强化资源利用效率和地下水开采管控	本项目位于河北滦州经济开发区北区，项目为耐火材料制品制造项目，项目用地类型为工业用地，与园区总体规划不冲突；废气能够实现达标排放，满足总量控制要求，建设项目发生实际排污行为之前，应当申办排污许可手续；本项目用水取自园区管网，不单独开采地下水。本项目与唐山市环境管控单元分布图对比结果见图 1-2。	符合	
三、实施要求——做好产业准入环保支撑				
5	各县（市）区、各部门要充分发挥生态环境准入清单编制及落实实施等方面的作用，将“三线一单”成果应用到规划环评审查和建设项目环评审批中，将“三线一单”生态环境分区管控要求作为具体区域、工业园区和单元项目准入的重要支撑	本项目位于河北滦州经济开发区北区，本项目符合园区“三线一单”相关要求	符合	
四、唐山市生态环境准入清单——编号 ZH13022320001 工业园区重点管控单元（河北滦县经济开发区北区）				
6	空间布局约束	1、不符合开发区产业定位及用地布局的现有企业不得在现有厂区内扩大产能。 2、除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。	项目为新建项目，属于 C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造。 本项目污染物均采区合理有效的治理措施，污染物排放量较少	符合
	污染物排放管控	涉 VOCs 排放工业企业污染物排放应达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关排放标准要求。	项目不涉及 VOCs 排放。	
	环境风险防控	1、加强重污染天气应急联动。加强污染气象条件和空气污染监测、预报预警和评估能力建设，建设全市区域污染传输监控预警系统，提高重污染天气预报预警准确度。全市具备发布空气质量预报信息的能力。 2、完善应急减排措施。	本公司按上级部门要求执行	
	资源利用效率要求	1、鼓励锅炉、工业炉窑进行余热利用。 2、围绕钢铁、水泥等传统产业，加大技术改造力度，提高节能减排水平和资源综合利用水平，实现向	1、项目烘干炉利用梭式窑余热。 2、项目不属于钢铁、水泥等高污染、高耗能行业。	

低投入、低消耗、低污染、高产出的“三低一高”转变，突出节能降耗减排治污，大力发展战略性新兴产业。

唐山市环境管控单元分布图详见图2-1。

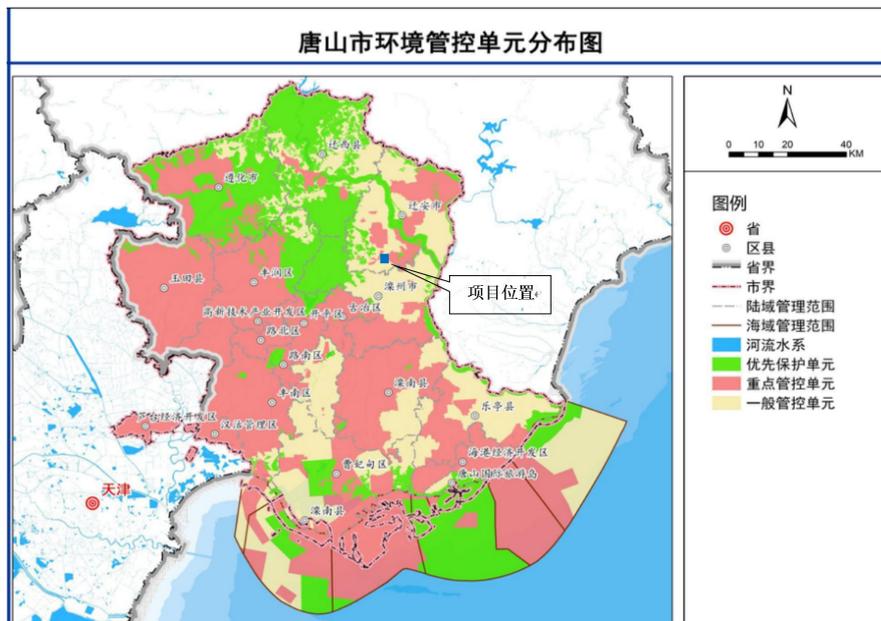


图1-2 唐山市环境管控单元分布图

综上分析，项目符合唐山市“三线一单”管控要求。

2、选址合理性分析

本项目位于河北滦州经济开发区北区，距离项目最近的敏感点为项目西侧660m处的沈官营村。项目所在区域不属于生活饮用水水源保护区、风景名胜区，项目建设区域内不涉及重要生态功能区、生态敏感和脆弱区、禁止开发区三大类生态保护红线区域，本项目位于园区内的三类工业用地。符合园区规划用地布局。

3、相关政策符合性

表 1-6 相关政策符合性分析一览表

序号	产业政策	本项目	结论	
1	《产业结构调整指导目录(2019年本)》(修正)	该文件中列举了鼓励类项目、限制类项目、淘汰类项目	不在列表之内，为允许类项目	属于允许类
2	《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)》	该文件中列举了限制类项目、淘汰类项目	不在列表之内，为允许类项目	符合

因此，本项目建设符合国家产业政策要求

4、环保政策符合性分析

	<p>本项目与唐山市大气污染防治工作领导小组办公室关于印发《唐山市钢铁行业整治提升工作方案》等10项方案的通知》（唐气领办[2021]15号）及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（环办大气函[2020]340号）的相符性分析见下表。</p>
--	--

表 1-5 项目与《唐山市钢铁行业整治提升工作方案》等 10 项方案的通知》符合性分析

序号	政策要求	本项目情况	符合性
《唐山市钢铁行业整治提升工作方案》等 10 项方案的通知（唐气领办〔2021〕15 号）耐火材料行业			
1	（一）能源类型		
1-1	使用电、天然气或处理达标后的高炉、转炉、焦炉煤气等清洁能源。淘汰使用燃煤的工业炉窑。	项目梭式窑及烘干炉均采用天然气	符合
2	（二）物料存储转运环节污染防治		
2-1	1.所有原料全部进入封闭的料棚，不得露天堆存，原料在料棚内分区存储，粉状物料气力输送至物料仓内存储，不得堆存在原料棚内。料棚出入口需配备自动感应门。厂区出入口设置车辆自动冲洗装置，完善排水设施防止泥土粘带，冬季需添加防冻液，确保自动冲洗装置可用。	本项目物料全部为袋装在原料库存储。原料库出入口设置自动感应门，厂区出入口设置车辆自动冲洗装置并配备防冻液。	符合
2-2	2.耐火原料生产企业，原料棚内部需配备集尘或喷淋等抑尘设施，上料口采取区域侧、顶三面密封措施并加装集气除尘设施，颗粒物排放浓度不高于 10mg/Nm ³ 。上料口采用远红外等自动感应控制独立喷淋抑尘系统或加装自动感应门，与铲车作业上料同步运行，达到抑尘效果。料棚出口设置车辆自动冲洗装置，完善排水设施防止泥土粘带，冬季需添加防冻液，确保自动冲洗装置可用。	本项目上料口采取区域侧、顶三面密封措施并加装集气除尘设施，颗粒物排放浓度不高于 10mg/Nm ³ 。料棚出口设置车辆自动冲洗装置并配备防冻液。	符合
2-3	3.厂区内物料运输采用封闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机、气力输送等方式输送，所有落料位置设置集尘装置并配套高效袋式除尘设施；皮带输送设施受料点、卸料点应设置封闭罩，并配套高效袋式除尘设施，棚内物料运输系统必须全封闭，运输过程中不得有可视性物料。颗粒物排放浓度不高于 10mg/Nm ³ 。	本项目厂区内物料运输采用封闭皮带输送，所有受料点、落料点设置集气罩及高效袋式除尘器，棚内物料全封闭运输，颗粒物排放浓度不高于 10mg/Nm ³ 。	符合
2-4	厂区内禁止汽车、装载机露天装卸及倒运物料。	本项目物料装卸均在车间内进行。	符合
3	（三）生产环节污染防治		
3-1	1.上料、破碎、磨制、筛分、混料、搅拌等产尘工序应在封闭车间内进行，产尘点位应采取封闭处理，加装集气罩并配套高效袋式除尘设施。颗粒物排放浓度不高于 10mg/Nm ³ 。	本项目上料、混料搅拌工序在封闭车间内进行，产尘点设置集气罩收集，并配套高效袋式除尘器，颗粒物排放浓度不高于 10mg/Nm ³ 。	符合
3-2	制备成型工序应在封闭车间内进行，产尘点位应加装集气罩并配套高效袋式除尘设施。颗粒物排放浓度不高于 10mg/Nm ³ 。	本项目制备成型在封闭车间内进行，产尘点配备袋式除尘器，颗粒物排放浓度不高于 10mg/Nm ³ 。	符合
3-3	干燥、烧成工序应配套建设除尘、脱硫、脱硝治理设施。除尘应采用电除尘或袋式除尘等高效除尘工艺；使用未经精脱硫的高炉、焦炉煤气为能源的或使用含硫原料的应建设脱硫设施，采用石灰石-石膏法、半干法/干法脱硫工艺；烧成工序应建设脱硝设施，采用 SCR/SNCR 等脱硝工艺。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10mg/Nm ³ 、50mg/Nm ³ 、50mg/Nm ³ （低温、高温炉窑）/100mg/Nm ³ （超高温炉窑），基准氧含量 18%。	项目梭式窑采用 SCR 法脱硝，烘干炉均采配备低氮燃烧器	符合

3-4	以树脂类为粘结剂的耐火制品热处理烟气应进行 VOCs 治理,采用燃烧工艺(催化燃烧、蓄热燃烧)或引至锅炉、炉窑燃烧处理。VOCs 排放浓度执行河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)中其他行业要求(非甲烷总烃、苯、甲苯与二甲苯合计分别不高于 80mg/Nm ³ 、1mg/Nm ³ 、40mg/Nm ³)。在使用 VOCs 质量占比大于 10%的含 VOCs 原料时还需要符合《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB 37822—2019)》要求。	不涉及	不涉及
3-5	5.车间及产尘点周边地面不能出现明显积尘和可视烟粉尘外逸。	车间及产尘点周边无明显积尘和可视烟粉尘外逸。	符合
3-6	6.高温、超高温炉窑排气筒应安装在线监测设施。	项目梭式窑按照在线监测设施	符合
4	(四)成品储运环节污染防治		
4-1	窑车吹扫工序应设置集中除尘工位,加装集气罩和除尘设施,除尘废气由排气筒排放,颗粒物排放浓度不高于 10mg/Nm ³ 。	项目窑车吹扫工序设置集气罩及除尘措施,颗粒物排放浓度不高于 10mg/Nm ³	符合
4-2	装卸窑车过程应采取抑尘措施,严控无组织排放。	项目装卸窑车过程中均采取抑尘措施	符合
4-3	成品应在库房内规范、分区储存。不定形耐火制品应袋装或罐车等封闭储存。	本项目成品均在成品区内储存,不定形耐火材料均采用塑料薄膜包装后储存。	符合
5	(五)监测监控要求		
5-1	1.在线监测对污染物浓度及氧含量、流速等参数进行监测,并与生态环境部门联网,量程不得超过标准值 3 倍。选用氨法治理工艺的,必须设置氨逃逸在线监测设施,采用 SNCR 工艺的氨逃逸浓度不高于 8mg/Nm ³ 、采用 SCR 工艺的氨逃逸浓度不高于 2.5mg/Nm ³ 。选用氧化法脱硝工艺的,在线设备必须同时测量一氧化氮和二氧化氮。选用氨法治理工艺的,要在稳定运行脱硝治理设施的基础上,优化喷氨工艺设备,控制好喷氨量,完成对氨逃逸在线监测系统的联网运行,做到氮氧化物和 NH ₃ 排放双达标。	项目在线监测设施对污染物浓度及氧含量、流速等参数进行监测,并与生态环境部门联网,量程不得超过标准值 3 倍;采用 SCR 工艺的氨逃逸浓度不高于 2.5mg/Nm ³	符合
5-2	2.建立全厂的无组织排放管控系统,在厂区边界主导上、下风向各安装 1 套 TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 在线监测设备,配备 1 台联网的计算机,安装无组织排放监测系统软件(在线设施须有环境保护产品认证证书),与生态环境部门联网,厂区边界颗粒物浓度不高于 0.5mg/Nm ³ 。	本项目拟安装 2 套 TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 在线监测设备,配备联网的计算机,安装无组织排放监测系统软件,与生态环境部门联网。采取无组织废气控制措施后,厂区边界颗粒物浓度不高于 0.5mg/m ³	符合
5-3	3.料场出入口等易产生颗粒物排放环节,安装高清视频监控设施。视频监控数据保存三个月以上。	项目在车间出口设置高清视频监控设施。视频监控数据保存三个月以上。	符合
6	(六)厂容厂貌相关要求		
6-1	1.厂区路面硬化无破损,增大厂区绿化面积,实现“非硬即绿”,厂区路面采取洒水、水雾喷淋等降尘控制措施。每家企业至少配备一台湿扫车和一台洒水车,每天加大对厂区湿扫、洒水。企业厂区门口至主要交通干道之间车辆行驶路面要全部高标准硬化,并做好湿扫保洁。	本项目道路硬化,在工业场地内道路及硬化区域外,均设置花圃或草坪。配备湿扫车和洒水车。	符合
6-2	2.厂区出入口,或料棚出入口,安装运输车辆侧向全覆盖式强制喷淋清洗设施,清洗设施应保证车辆冲洗效果,长度不少于 6 米、高度不低于 2.5 米,	厂区出入口配套车辆冲洗装置,为红外感应自动冲洗装置。洗车平台低于地面(呈斜坡状),规格为 6m×3.6m×2.5m,并在	符合

	地面至少设置一排花式喷射喷头。喷淋设施应充分考虑冷冻期结冰问题，合理优化地面基础设计，洗车平台应低于地面（呈斜坡状）；清洗完成后车辆应在洗车槽内短暂停留，避免因车身带水过多造成路湿滑和冬季积水结冰等安全隐患；冲洗介质可使用温水、添加防冻物质等有效防冻措施；冲洗水循环利用，不外排。	地面设置一排花式喷射喷头，冲洗水循环利用不外排。洗车沉淀池采取电伴热保温措施。	
6-3	3.厂房四面封闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流。	本项目生产车间四面封闭，通道口安装卷帘门，在无车出入时将门关闭。	符合
7	（七）运输方式和运输监管		
7-1	1.各企业参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。厂区所有车辆出入口全部安装重型货车门禁系统，严禁国四及以下排放标准车辆运输，严禁私开偏门进行车辆运输。	本项目建立门禁系统和电子台账，原料及产品运输采用国五以上排放标准车辆进行运输。	符合
7-2	2.物料公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车；厂内运输车辆全部使用国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车；危废运输全部使用国五及以上排放标准或新能源车。	本项目运输车辆均达到环保检验新的国家标准，实行机动车国Ⅴ排放标准。	符合
7-3	3.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或新能源机械。厂区内所有燃油非道路移动机械必须进行环保登记备案管理，防止尾气超标污染。	厂内非道路移动机械全部国三为排放标准，满足要求。	符合
8	（八）其他		
8-1	1.除特殊要求外，所有排气筒高度应不低于15米。	本项目排气筒高度不低于15m。	符合
8-2	2.排污口规范化建设，设置明显标识，注明排污口编号、污染物排放种类、排放浓度等相关信息。	本项目排污口按相关规定规范化建设。	符合
8-3	3.干法除尘器卸灰不直接卸落到地面，卸灰区封闭。除尘灰采用气力输送、罐车等密闭方式运输；采用非密闭方式运输的，车辆应苫盖，装卸车时应采取加湿等措施抑尘。	本项目除尘器卸灰时采用气力输送。	符合
8-4	4.各企业在厂区门口或明显位置设置电子显示屏，实时发布主要污染物排放信息。	本项目设置电子显示屏。	符合

表 1-6 项目与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》环办大气函[2020]340 号符合性分析

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	项目情况	达到等级
能源类型	使用全电、天然气、煤层气、脱硫后焦炉煤气等清洁能源	使用管道煤制气、焦炉煤气等，高温镁砂生产以含硫量低于 0.5% 的煤炭为燃料	使用发生炉煤气、含硫量低于 0.5% 的煤炭为燃料	其他	项目能源采用电和天然气	A 级
污染治理措施	1、除尘采用覆膜等袋式除尘、湿式除尘或电袋除尘等高效除尘工艺（设计效率不低于 99.9%）； 2、脱硫采用（用于函硫粘结剂制品）石灰/石-石膏法、半干法/干法等脱硫工艺；脱硝采用 SCR/SNCR 等工艺（干燥窑、热处理窑除外）； 3、以树脂类为粘结剂耐火制品热处理烟气 VOCs 采用燃烧工艺（催化燃烧、蓄热燃烧），或引至锅炉、炉窑燃烧处理	1、除尘采用袋式除尘、静电除尘或电袋除尘等高效除尘工艺 2、脱硫采用（用于函硫粘结剂制品）石灰/石-石膏法、半干法/干法等脱硫工艺；脱硝采用 SCR/SNCR 等工艺（干燥窑、热处理窑除外）； 3、以树脂类为粘结剂耐火制品热处理烟气 VOCs 采用燃烧工艺（催化燃烧、蓄热燃烧），或引至锅炉、炉窑燃烧处理	1、除尘采用袋式除尘、静电除尘或电袋除尘等高效除尘工艺 2、脱硫采用石灰/石-石膏法、半干法/干法、双碱法（含自动加碱和测 pH 值装置）等脱硫工艺	未到达 C 级要求	项目除尘采用袋式除尘，脱硝采用 SCR 法脱硝	B 级
排放限值	窑炉：PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、50、50mg/m ³ （高温镁砖、NO _x 不高于 100mg/m ³ ；高温镁砂、高温刚玉窑 NO _x 排放浓度不高于 200mg/m ³ ；高温电弧炉以实测数据计）；破碎、筛分等其它产尘点：PM 排放浓度不高于 10mg/m ³	窑炉：PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 20、50、200mg/m ³ （高温镁砂、高温刚玉窑 NO _x 排放浓度不高于 300mg/m ³ ；高温电弧炉以实测数据计）；破碎、筛分等其它产尘点：PM 排放浓度不高于 20mg/m ³	窑炉：PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 30、50、300mg/m ³ ；破碎、筛分等其它产尘点：PM 排放浓度不高于 30mg/m ³	未到达 C 级要求	窑炉：PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、50、50mg/m ³ 其它产尘点：PM 排放浓度不高于 10mg/m ³	A 级
	备注：氨逃逸≤8mg/m ³ ，基准含氧量 18%；一年内温度运行达标小时数占比 95%以上	备注：氨逃逸≤8mg/m ³ ，基准含氧量 18%；	项目氨逃逸≤8mg/m ³ ，基准含氧量 18%；一年内温度运行达标小时数占比 95%以上		A 级	
无组织排放	1、物料采取封闭等有效措施，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外溢； 2、生产工艺产尘点（装置）应采取封闭或设置集气罩并配套除尘措施； 3、物料破碎及制备成型过程应在封闭厂房中进行，并配备除尘措施。粒装、块状物料应采用入			未到达 A、B、C 级要求	项目原料均采用袋装，并置于封闭车间内，各产尘点均设置废气收集	A 级

	棚、入仓等方式进行储存，采用封闭等方式输送； 4、物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施				治理措施，物料输送过程均采用封闭运输	
	料棚配备抑尘措施，料棚出入口配备自动门，其他物料全部封闭储存。粉状物料采用封闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机、气力输送等方式输送	料棚出入口配备自动门，其他物料全部封闭或半封闭储存。粉状物料采用封闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机、气力输送等方式输送	料棚出入口配备自动门，其他物料全部封闭或半封闭储存。	未到达 C 级要求	项目原料均采用袋装放置于生产车间原料堆存区内，车间原料出入口配备自动门，粉状物料等全部采用封闭皮带输送	B 级
监测监控水平	重点排污单位企业主要排放口安装 CEMS（含氨逃逸在线监测），并接入 DCS，数据保存一年以上	安装 PLC，重点排污单位企业主要排放口安装 CEMS（含氨逃逸在线监测），数据保存一年以上	重点排污单位企业主要排放口安装 CEMS（含氨逃逸在线监测），数据保存一年以上	未到达 C 级要求	企业安装 PLC，数据保存一年以上	B 级
	料场出入口等易产尘点，安装高清视频监控设施，数据保存三个月以上				公司在料场出入口等易产尘点，安装高清视频监控设施，数据保存三个月以上	A 级
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内第三方废气监测报告				公司按要求设置齐全的环保档案，包括环评批复文件、排污许可证及季度、年度执行报告等	A 级
	台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2、废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间、过滤材质更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次、含烟气量和污染物出口浓度的月度 DCS 曲线图等）；3、检测记录信息（主要污染物废气排放记录（手工监测和在线监测）等）4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料（天然气）消耗记录	至少符合 A 级 5 条以上要求，包含 1、2、3 项（可用 PLC 代提 DCS）	至少符合 A 级 3 条以上，包含 3 项	未到达 C 级要求	项目按要求记录台账，包括生产设施运行管理信息、废气污染治理设施运行管理信息、检测记录信息、主要原辅材料消耗记录及	

	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力		人员配置：配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力		公司设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	A 级
运输方式	<p>1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；</p> <p>2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆；</p> <p>3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械</p>	<p>1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于 50%；</p> <p>2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆比例不低于 50%；</p> <p>3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 50%</p>	<p>1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于 30%；</p> <p>2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆比例不低于 30%；</p>	未到达 C 级要求	<p>公司物料运输委托第三方货运公司进行运输，承诺公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于 50%；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆比例不低于 50%；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 50%</p>	B 级
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账		未达到 A、B 级要求		公司建立门禁系统和电子台账	A 级

表 1-7 项目与《耐火材料行业规范条件（2014 年）》符合性分析

序号	政策要求	本项目情况	符合性
一、生产布局	<p>(1) 耐火材料项目应组合考虑资源、能源、环境容量和市场需求，符合主体功能区规划、产业发展规划、环境保护规划和项目所在地城乡规划，符合土地利用总体规划和土地使用标准。(2) 控制新增产能，鼓励实施等量或减量置换，依托现有耐火材料生产企业，通过联合重组，“退城入园”，开展技术改造，推进节能减排，生产和推广不定形耐火材料，优化产业结构，提高生产集中度。(3) 世界遗产地、风景名胜區、生态保护区、饮用水水源保护区等需要特别保护的区域和非工业建设规划区不得新建、扩建耐火材料项目</p>	<p>项目位于河北滦州经济开发区北区，符合园区相关规划要求；项目不在世界遗产地、风景名胜區、生态保护区、饮用水水源保护区等需要特别保护的区域和非工业建设规划区</p>	符合
二、工艺与装备	<p>(1) 耐火材料厂布局要符合《工业企业总平面设计规划》（GB50187）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1）的要求。(2) 采用《产业结构调整目录》鼓励类工艺和装备，使用列入《节能机电设备（产品）推荐目录》的产品或能效标准达到 1 级的机电设备。(3) 不采用《部分工业行业行业淘汰落后生产工艺和产品指导目录》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》等明令淘汰、</p>	<p>项目建设布局按照《工业企业总平面设计规划》（GB50187）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1）的要求进行设计；项目采用《产业结构调整目录》鼓励类工艺和装备，使用</p>	符合

	限制的工艺和装备。(4)使用本质安全的技术和装备,采用清洁能源(燃料)。应用原料精选、提纯、均化、合成等新技术,提升关键原料综合利用水平。通过以新带老,全面提升企业管理信息化、生产自动化水平。	列入《节能机电设备(产品)推荐目录》的产品或能效标准达到1级的机电设备	
三、质量管理	(1)建立完善的产品质量保障体系和产品质量追溯制度,具备健全的质量管理机构和质量检验实验室,配备专职质量管理和质量检验人员。(2)耐火原料、耐火制品质量达到相应的国家标准或行业标准。	项目建立完善的产品质量保障体系和产品质量追溯制度,具备健全的质量管理机构和质量检验实验室,配备专职质量管理和质量检验人员;	符合
四、清洁生产	(1)原料堆场配建围墙和屋顶,破(粉)碎、筛分、均化、输送、成型和成品加工等易产生粉尘的环节,配套除尘装置,防止粉尘无组织排放。含尘气体经处理达标后排放。(2)配套建设窑炉烟气除尘、脱硫、脱硝治理装置。烟气经治理达标后排放。(3)监理雨污分流系统。生产工艺废水回用率不低于90%,污水经治理达标后排放。(4)原料加工、制品成型等易产生噪声的工段,配套建设降噪设施。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)。(5)固体废物贮存、处置按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)执行。堆存含有重金属的原料和固体废物场所配套建设防渗漏设施。(6)采取清洁生产技术,依法开展清洁生产审核。建立环境管理体系,制定突发环境事件应急预案。	项目生产工序全部位于车间内部,配套建设除尘措施;项目采用燃烧天然气,烟气经治理后达标排放;项目生产废水主要为洗车废水,全部回用;项目采用低噪声设备,并按照基础减振,厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)标准要求;项目设置一般固体废物储存区。	符合

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>耐火材料是耐火度不低于 1580℃的一类无机非金属材料，是钢铁行业的重要辅助材料，在钢铁行业有着广泛的应用。近年来，在高温工业新技术快速发展和工业生产快速发展的推动下，耐火材料行业快速发展。</p> <p>不定形耐火材料、可塑料耐火材料由于工艺简单、不需高温烧成，适应性强，广泛应用于各个领域的炉窑及热工装备，是高温工业热工装备不可缺少的重要支撑材料。耐火砖为隔热耐火材料，具有耐高温、耐气体腐蚀和保温等特点，其性能特点：气孔率高、热性性小，隔热性强等。对窑炉起到节能、减轻重量和延长使用寿命等好处，是砌筑窑炉必不可少的节能耐火材料。</p> <p>滦州市靖合高新耐火材料有限公司紧抓市场机遇，投资 11000 万元于河北滦州经济开发区北区，研山道以南，夷齐路以西建设特种耐火材料建设项目。</p> <p>1、项目概况</p> <p>(1) 项目名称：特种耐火材料建设项目</p> <p>(2) 建设单位：滦州市靖合高新耐火材料有限公司</p> <p>(3) 建设地点：项目位于河北滦州经济开发区北区，研山道以南，夷齐路以西，中心坐标为118度42分40.55秒，39度47分40.27秒。厂区北侧、东侧为园区道路，西侧为园区待建设用地，南侧为唐山市鼎缘建材有限公司。</p> <p>(4) 建设性质：新建</p> <p>(5) 工程投资：项目总投资11000元，环保投资为500万元，占总投资的4.5%。</p> <p>(6) 工作制度：本项目实行三班制工作制度，每班8小时，全年工作330天。其中不定形耐火材料生产线、可塑料耐火材料生产线年工作时间2640h，耐火砖及耐火预制件配料生产线年工作时间2640h，烘干、烧成工序年工作时间5940h。</p> <p>(7) 劳动定员：项目劳动定员20人。</p> <p>2、本项目工程建设内容</p> <p>项目占地约35亩，总建筑面积为25000平方米，年产特种耐火材料10.5万吨。主要建设生产车间、办公室、员工宿舍、食堂等，建设全自动不定形耐火材料配料生产线3条（年生产能力9万吨），可塑料配料生产线1条（年生产能力5000吨），耐火砖原料混料线1条（年生产能力1万吨）。主要设备有天然气梭式窑，预制件烘干炉，1250吨压力机，天车，搅拌机，包装机，叉车，计量装置，实验检测设备，配套建设大型环保设备等。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目主要建设内容一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">项目类别</th> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 70%;">工程内容及规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td> <td>1#生产车间</td> <td>建筑面积 8700m²，内部设置不定形耐火材料生产线 2 条（1#、2#）</td> </tr> </tbody> </table>	项目类别	名称	工程内容及规模	主体工程	1#生产车间	建筑面积 8700m ² ，内部设置不定形耐火材料生产线 2 条（1#、2#）
项目类别	名称	工程内容及规模					
主体工程	1#生产车间	建筑面积 8700m ² ，内部设置不定形耐火材料生产线 2 条（1#、2#）					

	2#生产车间	建筑面积 15000m ² ，内部设置可塑料耐火材料生产线 1 条，不定形耐火材料生产线 1 条（3#），耐火砖生产线 1 条，耐火预制件生产线 1 条
储运工程	原料储存区	1#生产车间内部东侧，面积 2000m ² ；2#生产车间内部中间，面积 1000m ²
	产品储存区	1#生产车间内部西侧，面积 2000m ² ；2#生产车间内部东侧、西侧，面积 2000m ²
辅助工程	办公	设置 1 座办公楼，用于办公
公用工程	供水系统	园区供水管网
	供电系统	园区供电管网
	供暖系统	生产过程采用天然气加热，办公采用电取暖
环保工程	废气处理	1#、2#不定形耐火材料生产线：每条生产线 8 个细粉仓各设置 1 个除尘器，8 个粗粉仓每 4 个设置 1 个除尘器，混合搅拌采用 1 套布袋除尘器，包装采用 1 套布袋除尘器最终通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。 3#不定形耐火材料生产线：8 个细粉仓各设置 1 个除尘器，8 个粗粉仓每 4 个设置 1 个除尘器，混合搅拌采用 1 套布袋除尘器，包装采用 1 套布袋除尘器最终通过 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放。 可塑料耐火材料生产线投料、混合搅拌、压块采用 1 套布袋除尘器+15m 高排气筒 DA002。 耐火砖生产线投料、混合搅拌、压块、窑车清扫采用 1 套布袋除尘器+15m 高排气筒 DA002；烘干废气采用加装低氮燃烧器+15m 高排气筒 DA003；烧成废气采用 SCR 脱硝+15m 高排气筒 DA004。 耐火预制件生产线投料、混合搅拌、注模采用 1 套布袋除尘器+15m 高排气筒 DA002；烘干废气采用加装低氮燃烧器+15m 高排气筒 DA003。
	废水	生活污水经园区污水管网排入园区污水处理厂
	噪声	选用低噪声设备、合理布局，隔声、减振等措施
	固废	除尘灰收集后回用于生产，废布袋厂家回收，废包装材料外售综合利用，洗车沉淀池沉泥交环卫部门处理；废润滑油、废液压油、废油桶、废催化剂暂存于危废间，定期交有资质单位处置；生活垃圾交环卫部门处理

表 2-2 建构筑物一览表

序号	建(构)筑物名称	尺寸 (m)	建筑面积 (m ²)	备注
1	1#生产车间	75×58×11	8700	单层彩钢结构
2	2#生产车间	100×75×11	15000	单层彩钢结构
3	办公楼	41×11×9	718	砖混结构
4	备品备件库	25×11×10	540	单层彩钢结构
5	1#门卫	6×4×4	24	砖混结构
6	2#门卫	6×3×4	18	砖混结构
7	危废间	3×2×4	6	砖混结构
8	一般固废暂存区	5×5×3	25	位于生产车间内部
9	洗车平台	6×3.6×2.5	/	

3、产品方案及规模

项目建成后年生产不定形耐火材料 9 万吨，可塑料耐火材料 0.5 万吨，耐火砖及预制件 1 万吨。详细方案见下表。

表 2-3 项目产品和产量一览表

产品名称	年产量	备注
不定形耐火材料	9 万吨	粒径 1-20mm、20-60mm、60-80mm，25kg/袋，汽车运输
可塑料耐火材料	0.5 万吨	尺寸根据客户要求定做，25kg/箱，汽车运输
耐火砖	0.5 万吨	1.5t/托盘（采用塑料包装），汽车运输
预制件	0.5 万吨	1.5t/托盘（采用塑料包装），汽车运输

表 2-4 全自动不定形耐火材料配料产品质量标准

参数	数据
最高使用温度	1800
110°C干燥	2500
体积密度 (kg/m ³)	
施工用量 (kg/m ³)	2450
检测温度 (°C)	常温抗折强度 (Mpa)
110°C (24h)	10
1000°C (3h)	13
1300°C (3h)	14
导热系数 (500°C)	2.704
导热系数 (1000°C)	4.186
热膨胀系数	5.5*10 ⁶

表 2-5 可塑料配料产品质量标准

参数	数据
最高使用温度	1800
110°C干燥	2750
体积密度 (kg/m ³)	
施工用量 (kg/m ³)	2850
检测温度 (°C)	常温抗折强度 (Mpa)
110°C (24h)	5.5
1000°C (3h)	6
1300°C (3h)	9
导热系数 (500°C)	1.279
导热系数 (1000°C)	1.419
热膨胀系数	9*10 ⁶

表 2-6 耐火砖产品质量标准

序号	项目	单位	平均值
一	化学成分		
1	氧化铝	%	78

2	碳化硅	%	18
二	耐火度		
1	体积密度 (kg/m ³)	kg/m ³	2.87
2	导热系数 (300°C)	w/mk	1.7
3	热膨胀 (1000°C)	%	0.5
4	显气孔率	%	18
5	常温耐压强度	Mpa	120
6	抗热震 (风冷 950°C)	次	>100

4、主要设备情况

项目主要生产设备见表 2-7。

表 2-7 主要设备设施一览表

序号	名称	数量 (台/套)	型号	备注	位置
不定形耐火材料生产线					
1	原料仓	48	10m ³		1#生产车间、 2#生产车间
2	计量斗	12			
3	螺旋输送机	24			
4	振动给料机	24			
5	搅拌机	3	750	容量 1t	
6	皮带输送机	3			
7	全自动包装机	3			
8	袋式除尘器	36			
可塑料耐火材料生产线					
1	螺旋压力机	1	630		2#生产车间
2	搅拌机	1	350	容量 0.5t	
3	分割机	2			
4	半自动包装机	3			
5	天车	6	5T	与耐火砖及预 制件共用	
6	天车	2	10T		
7	袋式除尘器	1			
耐火砖生产线					
1	搅拌机	1	350	容量 0.5t	2#生产车间
2	螺旋压力机	1	1000T		
3	烘干炉	1		60t/炉	
4	梭式窑	2		30t/窑	
5	袋式除尘器	1			
6	氨水储罐	1	φ2m×3m		

耐火预制件生产线				
1	搅拌机	1	350	2#生产车间
2	烘干炉	1		
3	袋式除尘器	1		

5、主要原辅材料及能源消耗

本项目实施后原辅材料及能源消耗见表 2-8。

表 2-8 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原料	单位	数量	备注
不定形耐火材料				
1	焦宝石	t/a	5400	外购，封闭汽车运输，固态，粗粉料（0-1mm，1-3mm，3-5mm，5-8mm）及细粉料（粒径 100 目、200 目、325 目），全部为吨袋装，最大储存量 414t
2	铝矾土	t/a	4800	
3	莫来石	t/a	6500	
4	碳化硅	t/a	1000	
5	红柱石	t/a	450	
6	白刚玉	t/a	500	
7	棕刚玉	t/a	500	
8	氧化铝粉	t/a	500	
9	高铝水泥	t/a	15000	外购，封闭汽车运输，固态，细粉料（粒径 100 目、200 目、325 目），全部为吨袋装，最大储存量 205t
10	纯铝酸钙水泥	t/a	3600	
11	硅灰	t/a	1750	
12	废高压瓷	t/a	5000	外购，固态，粗粉料（0-1mm，1-3mm，3-5mm，5-8mm）及细粉料（粒径 100 目、200 目、325 目），全部为吨袋装，最大储存量 20t
13	普通废瓷	t/a	15003.611	
14	废旧耐火材料	t/a	30000	
可塑料耐火材料				
1	焦宝石	t/a	1600	外购，封闭汽车运输，固态，粗粉料（0-1mm，1-3mm，3-5mm，5-8mm）及细粉料（粒径 100 目、200 目、325 目），全部为吨袋装，最大储存量 5t
2	铝矾土	t/a	1700	
3	莫来石	t/a	1000	
4	氧化铝粉	t/a	50	外购，固态，细粉料（粒径 100 目、200 目、325 目），全部为吨袋装，最大储存量 4t
5	纯铝酸钙水泥	t/a	100	
6	硅灰	t/a	250	
耐火砖				
1	铝矾土	t/a	1500	外购，封闭汽车运输，固态，粗粉料（0-1mm，1-3mm，3-5mm，5-8mm）及细粉料（粒径 100 目、200 目、325 目），全部为吨袋装，最大储存量 45t
2	莫来石	t/a	1230	
3	碳化硅	t/a	1000	
4	红柱石	t/a	100	
5	白刚玉	t/a	250	
6	棕刚玉	t/a	250	
7	氧化铝粉	t/a	150	外购，封闭汽车运输，固态，细粉料（粒径 100 目、200 目、325 目），全部为吨袋装，最大储存量 5t
8	纯铝酸钙水泥	t/a	150	
9	硅灰	t/a	170.19	

耐火预制件				
1	铝矾土	t/a	1500	外购，封闭汽车运输，固态，粗粉料（0-1mm，1-3mm，3-5mm，5-8mm）及细粉料（粒径100目、200目、325目），全部为吨袋装，最大储存量45t
2	莫来石	t/a	1230	
3	碳化硅	t/a	1000	
4	红柱石	t/a	100	
5	白刚玉	t/a	250	
6	棕刚玉	t/a	250	
7	氧化铝粉	t/a	150	外购，封闭汽车运输，固态，细粉料（粒径100目、200目、325目），全部为吨袋装，最大储存量5t
8	纯铝酸钙水泥	t/a	150	
9	硅灰	t/a	170.19	
能源				
1	天然气	万 m ³ /a	162.88	园区天然气管网，其中梭式窑天然气用量为118.75万 m ³ /a，烘干炉天然气用量为44.13万 m ³ /a
2	水	m ³ /a	1320	园区供水管网
3	电	kWh/a	781.97 万	园区供电管网
4	润滑油	t/a	0.3	外购
5	液压油	t/a	0.2	外购
6	氨水	2t/a	(20%)	氨水储罐

表 2-9 天然气技术参数

成分	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀	C ₅ H ₁₂	N ₂	总硫 (mg/m ³)	热值 (kJ/m ³)
含量(%)	92.617	5.43	1.224	0.571	0.019	0.139	1.6	36100

表 2-10 梭式窑热量平衡表

热支出			热收入		
项目	MJ	%	项目	KJ	%
物料脱水需要热量	1643200	7.1	天然气燃烧热	23243200	100
物料加热升温需要热量	21600000	92.9			
合计	23243200	100.00	合计	23243200	100.00

因梭式窑热效率为 55%，天然气热量 35588.12kJ/m³，则项目年消耗天然气量为
 $W=23243200*1000/35588.12/55\%=118.75$ 万 m³。

表 2-11 烘干炉热量平衡表

热支出			热收入		
项目	MJ	%	项目	KJ	%
物料脱水需要热量	1437800	16.6	天然气燃烧热	8637800	100
物料加热升温需要热量	7200000	83.4			
合计	8637800	100.00	合计	8637800	100.00

因烘干炉热效率为 55%，天然气热量 35588.12kJ/m³，则项目年消耗天然气量为
 $W=8637800*1000/35588.12/55\%=44.13$ 万 m³。

(1) 莫来石

莫来石(或莫乃石、Aluminum silicate)指的是一系列由铝硅酸盐组成的矿物统称,值得一提的是 $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ 系是陶瓷中最重要的二元系,它的氧化铝含量在 72%~78%之间波动。

(2) 铝矾土(骨料)

铝矾土骨料,又名高铝砂,其是由铝矾土生料经过挑选、高温焙烧、粉碎、分目等工艺加工而成的优质耐火材料。铝矾土骨料具有含铝高、含铁低、硬度高、热膨胀系数小、耐火度高、热化学性能稳定等优良特点。主要用于炼铝、制耐火材料。

(3) 刚玉粉

刚玉是以氧化铝粉为原料,经高温熔炼而成。呈白色,硬度比棕刚玉略高,韧性稍低。用其制作的磨具适用于高碳钢、高速钢和淬火钢等的磨削。也可研磨抛光材料,还可作精密铸造型砂、喷涂材料、化工触媒、特种陶瓷、高级耐火材料等。

(4) 碳化硅粉

碳化硅粉主要为 1200#和 1500#为主,呈绿色,晶体结构,硬度高,切削能力较强,化学性质稳定,导热性能好。在磨料中高于刚玉而仅次于金刚石、立方氮化硼和碳化硼。密度一般认为是 3.20g/cm^3 ,其碳化硅磨料的自然堆积密度在 $1.2\text{--}1.6\text{克/mm}^3$ 之间,比重为 $3.20\text{--}3.25$ 。其硬度介于刚玉和金刚石之间,机械强度高于刚玉。

(5) 氧化铝粉

氧化铝粉也叫矾土,不溶于水,密度为 $3.9\text{--}4.0\text{g/cm}^3$,外观为白色无定形粉末,主要应用于导热、抛光、电镀、催化剂等方面。

(6) 硅粉

硅粉是一种无毒、无味、无污染的无机非金属材料。由于它具备耐温性好、耐酸碱腐蚀、导热系数高、高绝缘、低膨胀、化学性能稳定、硬度大等优良的性能,被广泛应用于化工、电子、集成电路(IC)、电器、塑料、涂料、高级油漆、橡胶、国防等领域。随着高技术领域的迅猛发展,硅微粉亦将步入新的历史发展时期。

6、公用工程

(1) 给排水

1) 给水

根据企业后续建设情况,企业将不再建设食堂。本项目用水由园区供给,总用水量为 $6.8\text{m}^3/\text{d}$,其中新鲜水用量为 $6.8\text{m}^3/\text{d}$ 。项目劳动定员 20 人,根据《河北省用水定额》(DB13/T5450.1—2021)及项目实际用水情况,员工用水量为 $100\text{L}/\text{人}/\text{d}$,则新鲜水用量为 $2\text{m}^3/\text{d}$;在生产过程中可塑料耐火材料及耐火砖配料过程中需加水,用水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

2) 排水

项目生活污水产生量 1.6m³/d, 经园区污水管网排入园区污水处理厂; 配料用水全部蒸发及随产品带走。

表 2-12 给排水平衡一览表 (单位: m³/d)

项目	总用水量	新鲜水量	循环水量	耗损量	废水量	备注
职工生活	2	2	0	0.4	1.6	排入园区污水处理厂
配料用水	1.8	1.8	0	1.8	0	蒸发及随产品带走
洗车用水	1	0.2	0.8	0.2	0	
合计	4.8	4	4.8	2.8	2.4	—

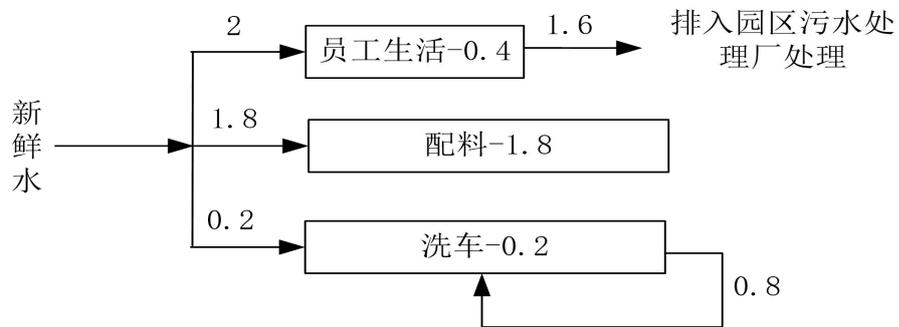


图 2-1 水量平衡图 (m³/d)

(2) 供电: 项目建成后, 全厂用电量 781.97 万 kWh/a, 由园区电网供给。

(3) 供热: 生产过程采用天然气加热, 办公采用电加热。

7、物料平衡

(1) 不定形耐火材料

表 2-13 物料平衡表

序号	输入(t/a)		输出(t/a)	
	物料名称	数量	物料名称	数量
1	焦宝石	5400	不定形耐火材料	90000
2	铝矾土	4800	有组织外排颗粒物	3.281
3	莫来石	6500	无组织外排颗粒物	0.33
4	碳化硅	1000	除尘灰	324.819
5	红柱石	450		
6	白刚玉	500		
7	棕刚玉	500		
8	氧化铝粉	500		

9	高铝水泥	15000		
10	纯铝酸钙水泥	3600		
11	硅灰	1750		
12	废高压瓷	5000		
13	普通废瓷	15003.611		
14	废旧耐火材料	30000		
15	除尘灰	324.819		
合计	—	90328.43	—	90328.43

(2) 可塑料耐火材料

表 2-14 物料平衡表

序号	输入 (t/a)		输出 (t/a)	
	1	焦宝石	1600	可塑料耐火材料
2	铝矾土	1700	有组织外排颗粒物	0.171
3	莫来石	1000	无组织外排颗粒物	0.009
4	氧化铝粉	50	除尘灰	16.929
5	纯铝酸钙水泥	100		
6	硅灰	250.18		
7	水	200		
8	除尘灰	16.929		
合计	—	5017.109	—	5017.109

(3) 耐火砖

表 2-15 物料平衡表

序号	输入 (t/a)		输出 (t/a)	
	1	铝矾土	1500	耐火砖
2	莫来石	1230	有组织外排颗粒物	0.171
3	碳化硅	1000	无组织外排颗粒物	0.009
4	红柱石	100	除尘灰	16.929
5	白刚玉	250		
6	棕刚玉	250		
7	氧化铝粉	150		
8	纯铝酸钙水泥	150		

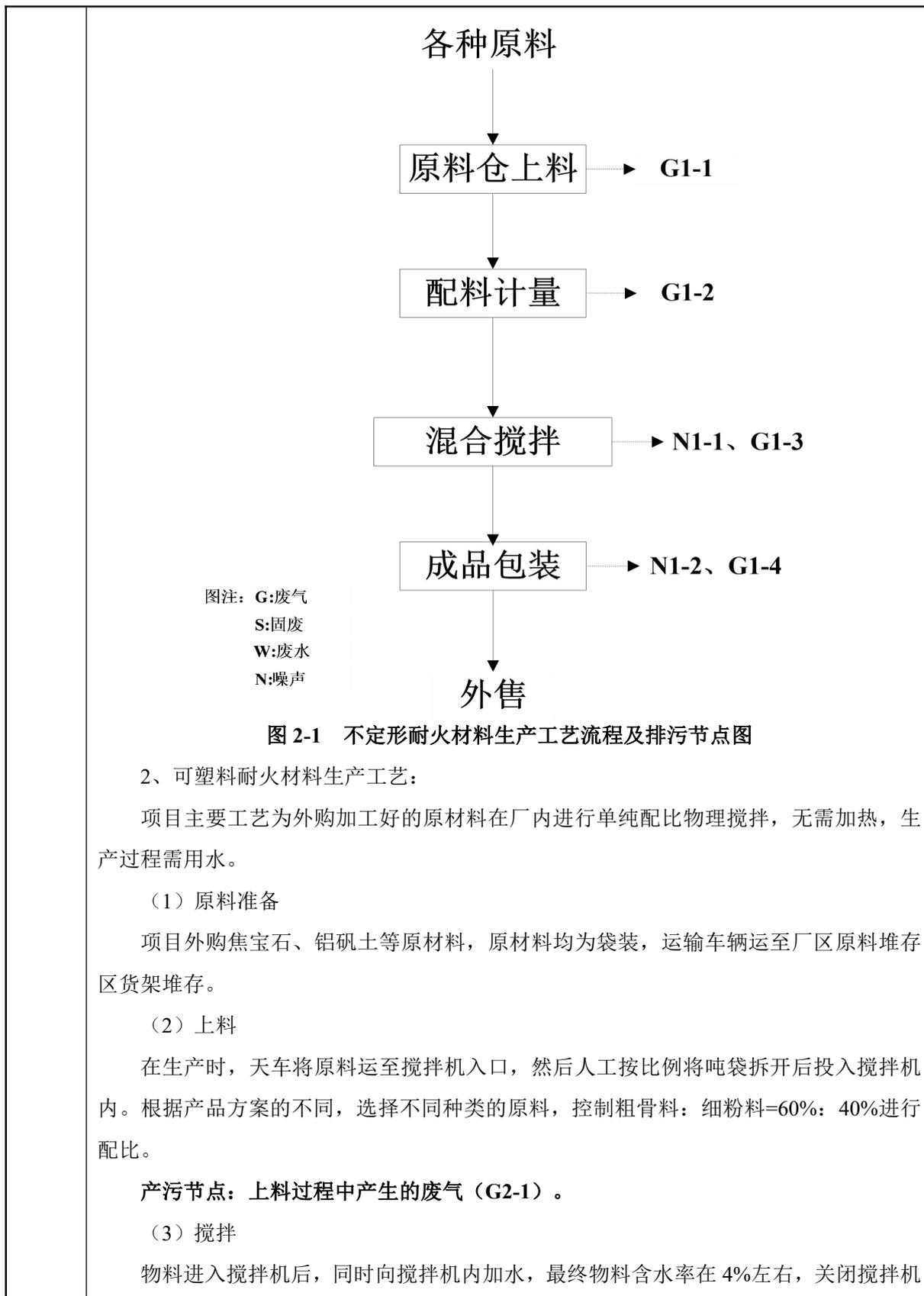
9	硅灰	170.19		
10	水	200		
11	除尘灰	16.929		
合计	—	5017.109	—	5017.109

(4) 耐火预制件

表 2-16 物料平衡表

序号	输入(t/a)		输出(t/a)	
	1	铝矾土	1500	耐火砖
2	莫来石	1230	有组织外排颗粒物	0.171
3	碳化硅	1000	无组织外排颗粒物	0.009
4	红柱石	100	除尘灰	16.929
5	白刚玉	250		
6	棕刚玉	250		
7	氧化铝粉	150		
8	纯铝酸钙水泥	150		
9	硅灰	170.19		
10	水	200		
11	除尘灰	16.929		
合计	—	5017.109	—	5017.109

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p>工艺流程简述(图示):</p> <p>1、不定形耐火材料生产工艺:</p> <p>项目主要工艺为外购加工好的原材料在厂内进行单纯配比物理搅拌, 无需加热, 生产过程无需用水。</p> <p>所有原料均为袋装, 经运输车辆运入厂区后至原料堆存区堆放, 生产时经天车运至原料仓的投料口进料, 入仓后再经电脑控制配料计量装置称量后进入搅拌机搅拌, 搅拌均匀后由全自动包装机包装得到成品。</p> <p>(1) 原料准备</p> <p>项目外购焦宝石、铝矾土等原材料, 原材料均为袋装, 运输车辆运至厂区原料堆存区货架堆存。</p> <p>(2) 上料</p> <p>在生产时, 叉车将原料运至原料仓, 然后人工将吨袋套在原料仓上, 然后再解开包装袋, 物料在重力的作用下进入原料仓。项目共设置 3 条生产线, 每条生产线设置 16 个原料仓, 其中粗粉仓设置 8 个, 细粉仓设置 8 个。</p> <p>产污节点: 上料过程中产生的废气 (G1-1)。</p> <p>(3) 计量</p> <p>根据产品方案的不同, 选择不同种类的原料, 控制粗骨料: 细粉料=60%: 40%进行配比。粗粉仓物料通过振动给料机通过管道进入计量斗称重, 细粉仓物料通过螺旋输送进入计量斗称重。计量斗内物料称重后, 通过密闭皮带将物料运至爬斗。然后爬斗将物料运至搅拌机。其中每四个原料仓配备一个计量斗。</p> <p>产污节点: 皮带落料过程产生的废气 (G1-2)。</p> <p>(4) 混合搅拌</p> <p>爬车将物料输送至搅拌机进行搅拌, 搅拌时间为 3-5min。</p> <p>产污节点: 爬车上料、搅拌过程中产生的废气 (G1-3)、设备噪声 (N1-1)。</p> <p>(5) 成品包装</p> <p>将混合好的料排至下层的成品贮仓中, 该生产线配置了扎口袋自动包装机进行产品包装。包装后的成品进入产品堆存区待售。</p> <p>产污节点: 包装过程中产生的废气 (G1-4)、设备噪声 (N1-2)。</p>
--	--



入料口。然后物料开始搅拌，搅拌时间为 5min。

产污节点：搅拌过程中产生的废气（G2-2）、设备噪声（N2-1）。

（5）压块

搅拌完成后的物料由螺旋输送机输送至压力机进行压块。

产污节点：压块过程中产生的废气（G2-3）、设备噪声（N2-2）。

（6）分割、包装入库

压块后的物料，按照客户要求尺寸经过分割机进行分割。分割后产品由半自动包装机首先将产品用塑料薄膜包裹，然后装置纸箱内，最后外售。

产污节点：设备噪声（N2-3）。

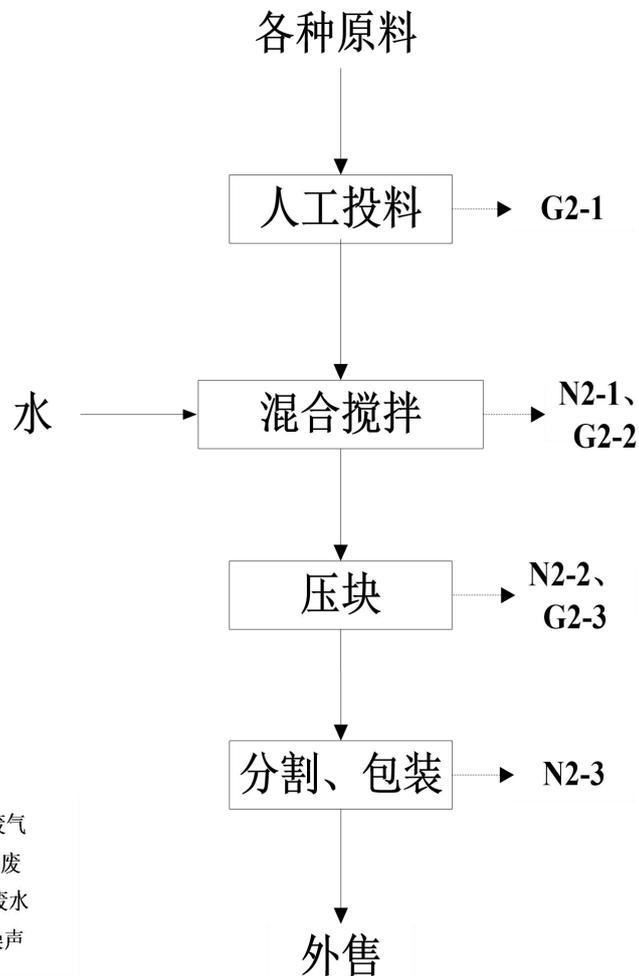
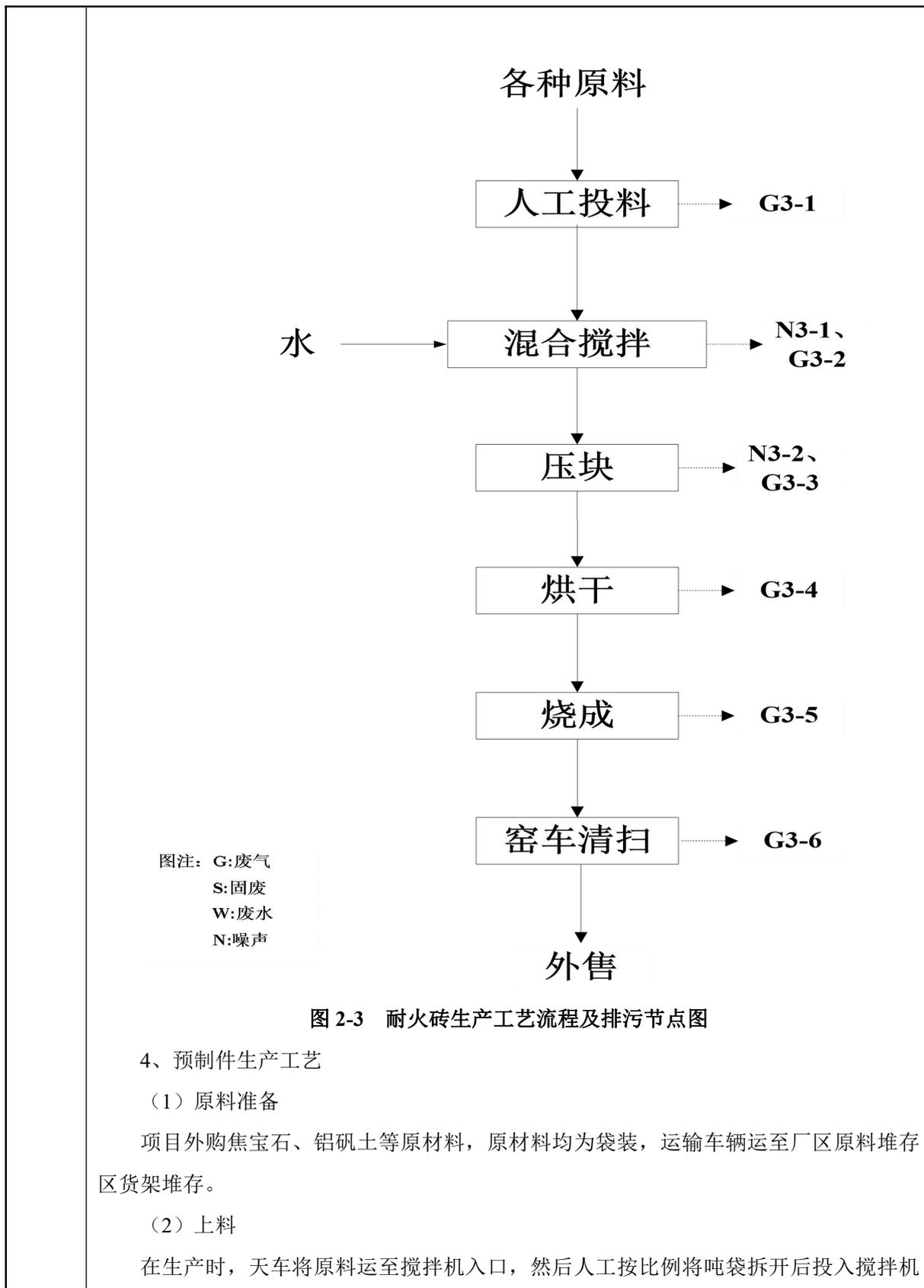


图2-2 可塑料耐火材料生产工艺流程及排污节点图

3、耐火砖生产工艺

	<p>(1) 原料准备</p> <p>项目外购焦宝石、铝矾土等原材料，原材料均为袋装，运输车辆运至厂区原料堆存区货架堆存。</p> <p>(2) 上料</p> <p>在生产时，天车将原料运至搅拌机入口，然后人工按比例将吨袋拆开投入搅拌机内。</p> <p>产污节点：上料过程中产生的废气（G3-1）。</p> <p>(3) 搅拌</p> <p>物料进入搅拌机后，同时向搅拌机内加水，最终物料含水率在4%左右，然后物料开始搅拌，搅拌时间为5min。</p> <p>产污节点：搅拌过程中产生的废气（G3-2）、设备噪声（N3-1）。</p> <p>(4) 压块</p> <p>半成品经封闭皮带输送至压力机，在耐火砖模型内压力成型，形成砖坯。</p> <p>产污节点：压块工序产生的废气（G3-3）。</p> <p>(5) 烘干</p> <p>耐火砖坯先经过烘干炉进行烘干，本项目烘干炉利用梭式窑的余热及燃烧天然气。在烘干工序中，烘干温度最高为 350℃，烘干时间为 3d，烘干炉烘干物料为 60t/炉。烘干过程中燃烧烟气直接与物料进行接触。进出烘干炉时间为 1d。</p> <p>产污节点：烘干工序产生的废气（G3-4）。</p> <p>(6) 烧成</p> <p>在烘干结束后，用窑车将物料运输进入梭式窑进行烧成。在烧成过程中，采用天然气进行加热，首先窑内温度由室温慢慢升至最高 1500℃进行烧成，然后进行保温，该过程时间为 2d。保温结束后窑内开始进行降温，最后降至 50℃出窑，降温冷却过程时间为 1.5d。梭式窑烧成物料为 30t/窑。烧成过程中燃烧烟气直接与物料进行接触。进出梭式窑时间为 0.5d。</p> <p>企业新建一座小型封闭走廊（2m×1m）用于窑车清扫，内部设置自动窑车清洁毛刷，在窑车经过时清扫窑车上方的粉尘，封闭走廊下方设置集齐管道，将清扫时产生的颗粒物引致脉冲布袋除尘器进行处理。</p> <p>产污节点：烧成工序产生的废气（G3-5）、窑车清扫产生的废气（G3-6）。</p> <p>(7) 入库</p> <p>经烧成后的耐火砖在生产车间成品区码垛待售。</p>
--	---



内。

产污节点：上料过程中产生的废气（G2-1）。

（3）搅拌

物料进入搅拌机后，同时向搅拌机内加水，最终物料含水率在4%左右，然后关闭搅拌机入料口，物料开始搅拌，搅拌时间为5min。

产污节点：搅拌过程中产生的废气（G2-2）、设备噪声（N2-1）。

（4）注模

根据客户需求，搅拌好的物料直接浇筑到指定的模具中进行定型。

（5）烘干

定型后的预制件烘干炉进行烘干，本项目烘干炉利用梭式窑的余热及燃烧天然气。在烘干工序中，烘干温度最高为400°C，烘干时间为3d，烘干炉烘干物料为60t/炉。烘干过程中燃烧烟气直接与物料进行接触。

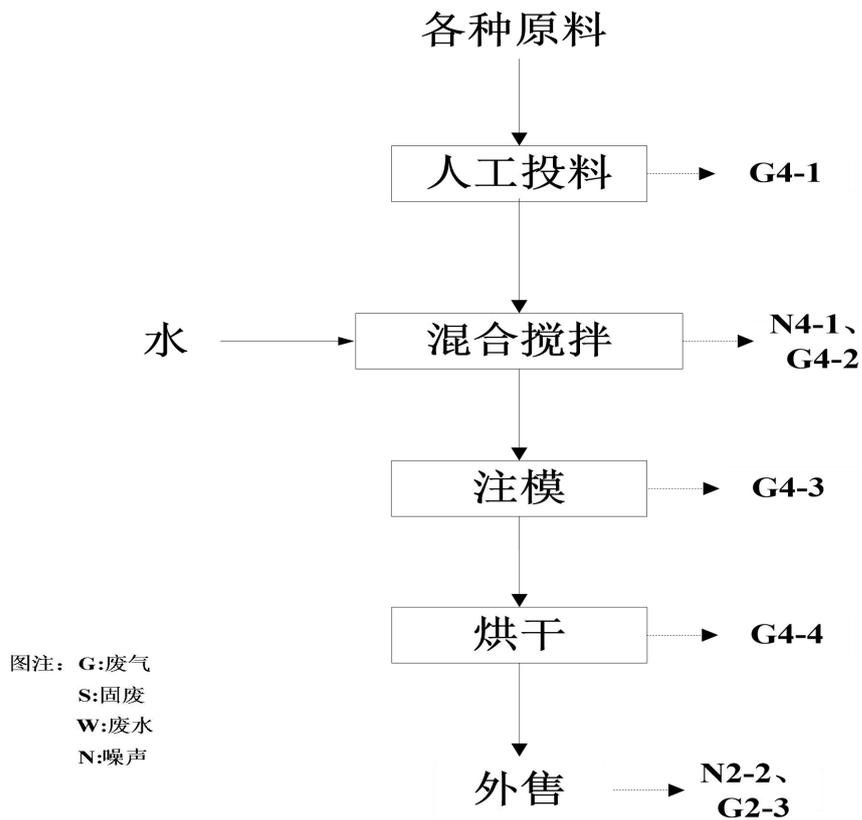


图 2-4 预制件生产工艺流程及排污节点图

表2-17 主要排污节点及治理措施一览表

类别	生产线	序号	污染源	主要污染因子	治理措施
废气	不定形耐火材料生产线	G1-1	上料	颗粒物	不定形耐火材料共 3 条生产线, 每条生产线共计 16 个粉料仓, 其中 8 个细粉仓各设置 1 个除尘器, 共计 8 个; 8 个粗粉仓每 4 个设置 1 个除尘器, 共计 2 个, 最后 1#、2#生产线废气通过 15m 高排气筒 DA001 排放, 3#生产线通过 15m 高排气筒 DA002 排放
		G1-2	混合搅拌	颗粒物	1#、2#生产线采用 2 套布袋除尘器+15m 高排气筒 DA001, 3#生产线采用 1 套布袋除尘器+15m 高排气筒 DA002
		G1-3	包装	颗粒物	1#、2#生产线采用 2 套布袋除尘器+15m 高排气筒 DA001, 3#生产线采用 1 套布袋除尘器+15m 高排气筒 DA002
	可塑料耐火材料生产线	G2-1	投料	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒 DA002
		G2-2	混合搅拌	颗粒物	
		G2-3	压块	颗粒物	
	耐火砖生产线	G3-1	投料	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒 DA002
		G3-2	混合搅拌	颗粒物	
		G3-3	压块	颗粒物	
		G3-4	烘干	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧器+15m 高排气筒 DA003
		G3-5	烧成	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	SCR 脱硝+15m 高排气筒 DA004
		G3-6	窑车清扫	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒 DA002
	耐火预制件生产线	G4-1	投料	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒 DA002
		G4-2	混合搅拌	颗粒物	
		G4-3	注模	颗粒物	
		G4-4	烘干	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧器+15m 高排气筒 DA003
废水	-	生活污水	pH、COD 氨氮、BOD ₅ 、SS	进入园区污水处理厂处理	
	-	洗车废水	SS	经沉淀池沉淀后回用	
噪声	-	设备噪声	A 声级	选用低噪声设备, 固定设备基础减振, 厂房隔声	
固废	除尘灰			回用于生产	
	废布袋			厂家回收	
	废包装材料			外售综合利用	
	沉淀池污泥			交环卫部门	
	生活垃圾			交环卫部门	
	废润滑油			暂存在危废间, 定期交有资质单位处置	
	废液压油				
	废油桶				
废催化剂					

<p>与项目 有关的 原有环 境污染 问题</p>	<p>本项目为新建项目，无现有环境问题。</p>
---	--------------------------

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、空气环境质量现状

1.1 环境空气质量现状调查与监测

项目所在区域环境空气质量达标情况数据采用唐山市生态环境局公开发布的《2021年唐山市环境状况公报》中唐山市空气质量数据，具体情况见下表。

表 3-1 2021 年区域环境质量达标情况评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	39	40	97.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	79	70	112.86	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	122.86	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1900	4000	47.50	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	161	160	100.63	超标

由上表可知，SO₂、NO₂的年平均质量浓度达标，CO 的 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单达标，PM_{2.5}、PM₁₀的年平均质量浓度及 O₃的日最大 8 小时平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，故项目所在区域环境空气质量不达标，属于不达标区。

项目所在区域基本污染物环境空气质量现状情况数据采用唐山市生态环境局公开发布的《2021 年唐山市环境状况公报》中滦州市空气质量数据，具体情况见下表。

表 3-2 2021 年区域环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	17	60	28.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	39	40	97.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	91	70	130	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	120	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	2400	4000	60	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	149	160	93.13	达标

本区域监测期间环境空气质量 PM₁₀、PM_{2.5} 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

1.2 其它污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据”。本项目生产过程排放的特征污染物为TSP，TSP有国家环境空气质量标准。项目引用《河北滦州经济开发区（原河北滦县经济开发区、河北滦县司家营经济开发区）总体规划环境影响跟踪评价》现状监测报告，监测点位为沈官营村，距离项目660m，监测时间为2021年8月，连续监测7天，满足指南要求。

表 3-3 环境空气现状监测数据

监测因子		标准值	浓度范围 (mg/m ³)	超标率	标准指数 P _i 范围
TSP	24 小时平均	0.3mg/m ³	0.102-0.112	0	0.34-0.373

由上表可知，TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、声环境质量现状

项目所在区域内声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准限值要求。项目周边50m范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。

3、地下水

本项目位于唐山市滦州市经济开发区北区，项目所在区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，地下水水质良好。

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）》，确定大气环境保护目标为项目厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标；确定声环境保护目标为厂界外 50m 范围内保护目标；确定地下水保护目标为厂界外 500 米范围内的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；确定生态环境保护目标为产业园区外新增建设项目用地范围内是否存在生态环境保护目标。

本项目周围无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的区域。无大气环境保护目标。

项目所在地不属于基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、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、天然渔场、资源性缺水地区、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域、富营养化水域。

主要保护对象及目标见下表。

表 3-4 环境保护对象及保护目标

名称	环境保护目标范围	坐标		保护目标	保护内容	人口规模（人）	相对项目方位	到厂区边界（m）	依据
		东经	北纬						
环境空气	厂界外 500 米范围内保护目标			无			/	/	《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》
地下水	厂界外 500 米范围内的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			无			/	/	
声环境	厂界外 50m 范围内保护目标			无			/	/	
生态	产业园区外新增建设项目用地范围内是否存在生态环境保护目标			无			/	/	

环境保护目标

1、施工期废气污染物排放执行《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)排放限值要求；施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准值，见表 3-5、表 3-6。

表 3-5 施工期扬尘污染物排放标准

类别	控制项目	监测点浓度限值* ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标判定依据 (次/天)	执行标准
施工扬尘	PM ₁₀	80	≤ 2	《施工场地扬尘排放标准》 (DB13/2934-2019)

*指监测点 PM₁₀ 小时平均浓度实测值与同时段所属县(市、区)PM₁₀ 小时平均浓度的差值。当县(市、区)PM₁₀ 小时平均浓度值大于 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 时，以 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 计。

表 3-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

标准类别	执行时段	
	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55

污染物排放控制标准

2、项目上料、搅拌等工序产生的有组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2企业大气污染物排放限值同时参照执行《唐山市耐火材料行业整治提升工作方案》中标准要求(颗粒物: 10 mg/m^3 , 3.5 kg/h)，烘干、烧成工序废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640—2012)同时参照执行《唐山市耐火材料行业整治提升工作方案》(废气排在基准氧含量18%的条件下，颗粒物: 10 mg/m^3 , SO₂: 50 mg/m^3 , NO_x: 50 mg/m^3 , SCR氨逃逸浓度不高于2.5 mg/Nm^3)。厂界无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放限值要求同时参照执行《唐山市耐火材料行业整治提升工作方案》中标准要求(颗粒物: 0.5 mg/m^3)。

3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

3 类: 昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A)

4、废水: 生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准和河北滦州经济开发区北区收水标准，具体如下:

表 3-7 生活污水排放标准执行情况一览表 mg/L

污染物	级别	标准值	合并执行	标准名称
COD	三级	500/400	400	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准/河北滦州经济开发区北区污水处理厂进水水质要求
BOD ₅		300/300	300	
SS		400/250	250	

氨氮	A级	45/30	30	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) /河北滦州经济开发区北区 污水处理厂进水水质要求
----	----	-------	----	---

5、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量 控制 指标	<p>根据《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2016〕74号）及河北省环境保护厅《关于启动做好“十三五”主要污染物总量控制规划编制工作的通知》（冀节减办〔2016〕2号）要求，并结合该项目的污染源及污染物排放特征，将COD、NH₃-N、SO₂、NO_x作为污染物总量控制因子。</p> <p>废水：本项目洗车废水经沉淀池沉淀后回用，无生产废水外排；生活污水经园区污水管网排入河北滦州经济开发区北区污水处理厂处理。因此，COD、氨氮总量均为0t/a。</p> <p>废气：</p> <p>①项目烘干炉执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640—2012）同时参照执行《唐山市耐火材料行业整治提升工作方案》（废气排放基准氧含量18%的条件下，颗粒物：10mg/m³，SO₂：50mg/m³，NO_x：50mg/m³）。</p> <p>烘干炉天然气消耗量为44.13万m³/a，则</p> $SO_2=44.13 \times 107753 \times 50 \times 10^{-9} = 0.238t/a$ $NO_x=44.13 \times 107753 \times 50 \times 10^{-9} = 0.238t/a$ <p>②项目梭式窑执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640—2012）同时参照执行《唐山市耐火材料行业整治提升工作方案》（废气排放基准氧含量18%的条件下，颗粒物：10mg/m³，SO₂：50mg/m³，NO_x：50mg/m³）。</p> <p>梭式窑天然气消耗量为118.75万m³/a，则</p> $SO_2=118.75 \times 107753 \times 50 \times 10^{-9} = 0.64t/a$ $NO_x=118.75 \times 107753 \times 50 \times 10^{-9} = 0.64t/a$ <p>则最终SO₂：0.878t/a，NO_x：0.878t/a</p> <p>（2）废水</p> <p>项目无生产废水外排，职工生活污水经污水管网排入河北滦州经济开发区北区污水处理厂统一处理。因此，COD、氨氮总量均为0t/a。</p> <p>（3）其他污染物</p> <p>本项目其他污染物主要为颗粒物，根据执行标准、风机风量及工作时间核算总量。</p> $DA001: 75000m^3/h \times 2640h/a \times 10mg/m^3 = 1.98t/a$ $DA002: 50000m^3/h \times 2640h/a \times 10mg/m^3 = 1.32t/a$ $DA003: 400m^3/h \times 5940h/a \times 10mg/m^3 = 0.024t/a$ $DA004: 1078m^3/h \times 5940h/a \times 10mg/m^3 = 0.064t/a$ <p>则颗粒物总量：3.388t/a</p> <p>综上所述计算，建议本项目污染物核算总量控制指标为：SO₂：0.878t/a、NO_x：0.878t/a、COD：0t/a、NH₃-N：0t/a，颗粒物3.388t/a。</p>
----------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>1、施工期大气环境影响分析</p> <p>施工期对大气环境的影响主要为建筑材料及地基挖掘弃土转运、临时堆存产生的二次扬尘和车辆运输进出工地所产生的二次扬尘。</p> <p>在工程施工中，地基挖掘产生的弃土将临时贮存在施工现场周围，地基浇注完毕后，大部分用于回填地基，其余用于厂区平整。临时堆存过程中，在一定风力条件下，易产生一定量的二次扬尘。</p> <p>从多家施工现场管理经验可知，施工期扬尘大小，与施工现场条件、管理水平、机械化程度以及气象条件等诸多因素有关，本评价根据施工现场扬尘实测资料，对其进行综合分析。表 4-1 和表 4-2 列出了北京环科所和石家庄市环境监测中心对不同施工场地扬尘情况的实测数据。</p>							
	<p>表 4-1 北京建筑施工工地扬尘监测结果 单位：mg/m³</p>							
	监测位置	工地上风向 50m	工地内	工地下风向			备注	
				50m	100m	150m		
	范围值	0.303-0.328	0.409-0.759	0.434-0.538	0.356-0.465	0.309-0.336	平均风速 2.5m/s	
	均值	0.317	0.596	0.487	0.390	0.322		
	<p>表 4-2 石家庄市施工现场扬尘监测结果 单位：mg/m³</p>							
	距工地距离(m)	10	20	30	40	50	100	备注
	场地未洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330	春季测量
	场地洒水	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	0.238	
<p>由表 4-1 和表 4-2 以看出，距离施工场地越近，空气中扬尘浓度越大，当风力条件在 2.5m/s 时，主要影响范围在 150m 范围内。同时也可以看出，施工现场采取场地洒水措施后，可明显地降低施工场地周围环境空气的粉尘浓度。</p> <p>为降低扬尘产生量，根据《河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条》、《河北省 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》、《河北省扬尘污染防治办法》（河北省人民政府令（2020）第 1 号）、《河北省 2020 年建筑施工扬尘污染防治工作方案》及《关于印发〈河北省 2022 年建筑施工扬尘污染防治工作方案〉的通知》（冀建质安函[2022]149 号）、《关于印发〈河北省 2023 年建筑施工扬尘污染防治工作方案〉的通知》（冀建质安函〔2023〕105 号），本次环评对施工扬尘提出具体的治理措施如下：</p> <p>（1）施工单位在施工现场出入口明显位置设置扬尘防治公示牌，内容包括建设、施工、监理及监管等单位名称、扬尘防治负责人的名称、联系电话、举报电话等。</p>								

<p>(2) 施工现场连续设置硬质围挡，围挡应坚固、美观，严禁围挡不严或敞开式施工。城区主干道两侧的围挡高度不低于 2.5 米，一般路段高度不低于 1.8 米。</p> <p>(3) 施工现场出入口和场内施工道路、材料加工堆放区、办公区、生活区采用混凝土硬化或用硬质砌块铺设，硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土，严禁使用其他软质材料铺设。</p> <p>(4) 施工现场出入口配备车辆冲洗设施，设置排水、泥浆沉淀池等设施，建立冲洗制度并设专人管理，严禁车辆带泥上路。</p> <p>(5) 施工现场出入口、加工区和主作业区等处安装视频监控系统，对施工扬尘实时监控。</p> <p>(6) 施工现场集中堆放的土方和裸露场地采取覆盖、固化或绿化等防尘措施，严禁裸露。</p> <p>(7) 拆除建筑物、构筑物时，四周使用围挡封闭施工，并采取喷雾、洒水等降尘措施，严禁敞开式拆除。</p> <p>(8) 基坑开挖作业过程中，四周应采取洒水、喷雾等降尘措施。</p> <p>(9) 施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置；搬运时应有降尘措施，余料及时回收。</p> <p>(10) 施工现场使用商品混凝土、预拌砂浆，严禁现场搅拌。</p> <p>(11) 施工现场运送土方、渣土的车辆封闭或遮盖严密，严禁使用未办理相关手续的渣土等运输车辆，严禁沿路遗撒和随意倾倒。</p> <p>(12) 建筑物内应保持干净整洁，清扫垃圾时要洒水抑尘，施工层建筑垃圾采用封闭式管道或装袋用垂直升降机械清运，严禁凌空抛掷和焚烧垃圾。</p> <p>(13) 施工现场的建筑垃圾设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃。</p> <p>(14) 施工现场建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。非冰冻期每天洒水不少于 2 次，并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次。</p> <p>(15) 建筑工程主体外侧脚手架及临边防护栏杆使用符合标准的密目式安全网封闭施工，并保持整洁、牢固、无破损。</p> <p>(16) 遇有 4 级以上大风或重污染天气预警时，采取扬尘防治应急措施，严禁土方开挖、土方回填、房屋拆除、材料切割、金属焊接、喷涂或其他有可能产生扬尘的作业。</p> <p>(17) 建设单位组织相关单位做好工程外管网及绿化施工阶段的扬尘防治工作。</p> <p>(18) 鼓励施工现场在道路、围墙、脚手架等部位安装喷雾或喷雾等降尘装置；鼓励</p>
--

在施工现场安装空气质量检测仪等装置。

(19)施工工地扬尘防治“六个百分之百”即施工工地 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。

在采取上述措施的前提下，施工扬尘对周围环境的影响可降至最低程度。建设单位在落实上述扬尘防治达标措施前，不得开工建设。

采取上述措施后，颗粒物浓度能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的要求，不会对环境空气造成明显的影响。

项目占地 23333.22m²，根据《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)在施工现场设置不少于 4 个施工场地扬尘监测点。其中在厂区车辆出口设置 1 个监测点，在厂区西北侧设置 1 个监测点，在厂区东南侧设置 2 个监测点。

总之，施工期间，通过对施工单位加强管理，清运多余土石方，对堆存土方采取表面夯实处理，对作业场地采取围挡，定期对施工场地洒水，运载建筑材料和建筑垃圾的车辆要加盖篷布等措施，通过以上措施治理后，可有效控制施工扬尘对周围环境的影响，施工扬尘对环境的影响将会大大降低。经类比，预计厂界扬尘浓度 0.5mg/m³，满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)排放限值要求，扬尘对环境的影响将随施工结束而消失。

2、施工噪声影响分析

施工期机械噪声主要为装载机、挖掘机、运输车辆等机械噪声。施工机械选用低噪设备，其噪声源强见表4-3。

表 4-3 施工期主要施工机械噪声表

施工机械名称	装载机	挖掘机	推土机	运输车辆
噪声源强 dB(A)	75	90	80	70

(1) 预测计算

本次评价采用点源衰减模式，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：

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

式中： L_r ——距声源 r 处的 A 声压级，dB(A)；

L_{r_0} ——距声源 r_0 处的 A 声压级，dB(A)；

r ——预测点与声源的距离，m；

r_0 ——监测设备噪声时的距离，m。

利用上述公式，预测计算主要施工机械在不同距离处的衰减值，预测计算结果见表 4-4。

表 4-4 主要施工机械在不同距离处的噪声贡献值

序号	机械	不同距离处的噪声贡献值[dB(A)]						
		40m	50m	60m	100m	200m	300m	400m
1	装载机	42.9	41.02	39.4	35.5	29.42	25.5	23.0
2	挖掘机	57.9	56.02	54.4	50.5	44.42	40.5	38.0
3	推土机	47.9	46.02	44.4	40.5	34.42	30.5	28.0
4	运输车辆	37.9	36.02	34.4	30.5	24.42	15.5	18.0
叠加值		58.48	56.6	54.98	51.08	45	41.05	38.58

2、影响分析

由预测可知，昼间距工地 40m，夜间距工地 60m 可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。

根据项目平面布置及周边关系，距项目最近的环境敏感点为西侧 660m 沈官营村。为最大限度避免和减轻施工及运输噪声对周围声环境的不利影响，本评价要求建设单位施工期采取以下噪声控制对策和措施：

(1)建设单位应要求施工单位选用低噪声机械设备，在施工中有专人对其进行维护保养，并对设备使用人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2)尽可能利用距离衰减措施，在不影响施工情况下将强噪声设备移至距敏感点相对较远的位置。

(3)严禁在施工现场设置拌合站和混凝土搅拌站。

(4)在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部采用围挡，减轻施工噪声对外环境的影响。

(5)运输车辆按照指定路线行驶，避开敏感点，减少对敏感点的交通噪声影响。

(6)在22:00-6:00和12:00-14:00禁止施工。

采取以上措施后可有效控制噪声对周围环境的影响，不会对周围声环境质量产生影响。

3、施工期废水影响分析

施工期废水主要为施工人员盥洗废水。施工期高峰时施工人员20人，每人每天产生的盥洗废水量按20L计算，则盥洗废水产生量0.4m³/d，排水水质COD、BOD、SS、氨氮浓度低、水质简单，且水量较小，泼洒场地抑尘，对水环境影响较小。

4、施工期固体废物影响分析

工程施工过程中产生的固体废物主要为场地平整及地基挖掘产生的弃土，施工过程中产生的固体废物属第I类一般工业固体废物，除用于地基回填，其余全部用于厂区内平整，

不外运，不会对周围环境产生不良影响。

5、施工期生态影响分析

(1)影响分析

施工期主要生态影响途径包括：

①施工期的生态影响主要体现在土地占用、破坏植被、景观影响、水土流失方面。

②生产车间会压占土地，减少区域植被覆盖率，影响周围景观；施工过程增加土地的扰动，会加重水土流失。

(2)防治措施

针对可能引发的生态环境问题，项目在建设过程中采取如下生态保护措施：

①加强施工管理，控制施工作业区域、选择合理的运输线路，减小对地表的扰动。

②建筑垃圾及时清运处置，减小在施工现场的堆存时间。

③施工结束后对厂区进行非硬即绿化，最大限度的减少项目施工造成的植被损失。

④地面施工过程中，要避开在大风暴雨天气下作业，减少因施工扰动产生的水土流失量。

⑤加强对施工人员环保意识教育，严禁在规定的施工作业范围外随意破坏植被。

采取上述生态防治措施后，项目建设对生态环境影响是可接受的。

1、废气

(1) 有组织废气

项目废气主要为上料、搅拌等工序产生的颗粒物，梭式窑、烘干炉天然气燃烧产生的废气。

1) DA001

项目共设置 3 条不定形耐火材料生产线，其中 1#、2#生产线共用 1 根 15m 高排气筒 DA001。

不定形耐火材料生产线，每条生产线共计 16 个粉料仓，其中 8 个细粉仓各设置 1 套脉冲布袋除尘器，共计 8 个，每个风机风量 2500m³/h；8 个粗粉仓每 4 个设置 1 个除尘器，共计 2 个，每个风机风量 2500m³/h，每个料仓均采用集气管收集，最后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。

1#、2#生产线皮带转运、搅拌过程中废气各采用 1 套布袋除尘器处理，其中在皮带落料点处设置集气罩（尺寸 1m×0.5m），搅拌机为全封闭式，在搅拌机上方设置集气管，废气经收集后通过 15m 高排气筒 DA001 排放，风机风量 5000m³/h。

1#、2#生产线包装过程中废气各采用 1 套布袋除尘器处理，在包装机上方设置集气罩（尺寸 1m×1m），废气经收集后通过 15m 高排气筒 DA001 排放，风机风量 5000m³/h。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数表，配料混合颗粒物产生量为 2.6kg/t-产品，项目 1#、2#不定形耐火材料生产线产能合计为 6 万 t，则上料、搅拌过程颗粒物产生量为 156t/a。集气管路废气收集效率按 100% 计算，布袋除尘器效率为 99%，则颗粒物排放量为 1.56t/a。

皮带转运过程颗粒物产生量按照转运量的万分之一考虑，则转运过程颗粒物产生量为 6t/a。集气罩收集效率按 95% 计算，布袋除尘器效率为 99%，则颗粒物排放量为 0.057t/a。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》中的系数取值，装袋过程粉尘产生量为原料的 0.01%，则颗粒物产生量为 6t。集气罩收集效率按 95% 计算，布袋除尘器效率为 99%，则颗粒物排放量为 0.057t/a。

项目不定形耐火材料生产线年工作时间为 2640h，风机总风量为 75000m³/h，则颗粒物排放浓度为 8.4mg/m³，排放速率为 0.63kg/h，排放量为 1.674t/a。

表 4-1 有组织废气各排污节点废气量核算一览表

废气来源		集气罩尺寸	罩口风速 m/s	所需风量 m ³ /h	合计 m ³ /h	实际风量 m ³ /h
不定形耐火材料生 产线 1#、 2#	皮带落料	1m×0.5m	1	1800	3800	5000
	搅拌	集气管路	10	2000		

	包装	1m×1m	1	3600	3600	5000
--	----	-------	---	------	------	------

注：风量根据公式 $L=3600FV$ 进行计算，其中F为集气罩口面积，V为罩口风速。

2) DA002

项目3#不定形耐火材料生产线、可塑料耐火材料生产线、耐火砖上料、搅拌、压块及耐火预制件上料、搅拌、定型过程中废气采用15m高排气筒DA002排放。

3#不定形耐火材料生产线废气治理措施与1#、2#生产线治理措施相同，则颗粒物排放量为0.837t/a。

可塑料耐火材料生产线上料过程在搅拌机入料口设置集气罩（尺寸1m×0.5m），搅拌机为全封闭式，在搅拌机上方设置集气管，在压块机上方设置集气罩（尺寸1m×0.5m）。上料、搅拌废气参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数表，配料混合颗粒物产生量为2.6kg/t-产品，可塑料耐火材料产能为5000t，则颗粒物产生量为13t/a。压块过程中颗粒物产生量按照原料量0.05%，则颗粒物产生量为2.5t/a。项目可塑料耐火材料生产线上料、搅拌、压块过程中采用一套布袋除尘器，风机风量5000m³/h，废气收集效率按照95%，布袋除尘器效率为99%，则颗粒物排放量为0.147t/a。

耐火砖生产线上料过程在搅拌机入料口设置集气罩（尺寸1m×0.5m），搅拌机为全封闭式，在搅拌机上方设置集气管，在压块机上方设置集气罩（尺寸1m×0.5m），在窑车上方设置集气罩（尺寸1m×0.5m×0.5m）。上料、搅拌废气参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数表，配料混合颗粒物产生量为2.6kg/t-产品，耐火砖产能为5000t，则颗粒物产生量为13t/a。压块过程中颗粒物产生量按照原料量0.05%，则颗粒物产生量为2.5t/a。窑车清扫过程中颗粒物产生量按照产能的0.01%，则颗粒物产量为0.5t/a。项目耐火砖生产线上料、搅拌、压块、窑车清扫过程中采用一套布袋除尘器，风机风量5000m³/h，废气收集效率按照95%，布袋除尘器效率为99%，则颗粒物排放量为0.152t/a。

耐火预制件生产线上料过程在搅拌机入料口设置集气罩（尺寸1m×0.5m），搅拌机为全封闭式，在搅拌机上方设置集气管，在模具上方设置集气罩（尺寸1m×0.5m）。上料、搅拌废气参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数表，配料混合颗粒物产生量为2.6kg/t-产品，耐火预制件生产线产能为5000t，则颗粒物产生量为13t/a。注模过程中颗粒物产生量按照原料量0.05%，则颗粒物产生量为2.5t/a。项目耐火预制件生产线上料、搅拌、压块过程中采用一套布袋除尘器，风机风量5000m³/h，废气收集效率按照95%，布袋除尘器效率为99.5%，则颗粒物排放量为0.147t/a。

项目不定形耐火材料生产线、可塑料耐火材料生产线、耐火砖上料、搅拌、压块及耐火预制品上料、搅拌、定型年工作时间为 2640h，风机总风量为 50000m³/h，则颗粒物排放浓度为 9.8mg/m³，排放速率为 0.49kg/h，排放量为 1.283t/a。

表 4-2 有组织废气各排污节点废气量核算一览表

废气来源		集气罩尺寸 m/s	罩口风速 m/s	所需风量 m ³ /h	合计 m ³ /h	实际风量 m ³ /h
不定形耐火材料生产线 3#	皮带落料	1m×0.5m	1	1800	3800	5000
	搅拌	集气管道	10	2000		
	包装	1m×1m	1	3600	3600	5000
可塑料耐火材料生产线	上料	1m×0.5m	1	1800	3600	5000
	压块	1m×0.5m	1	1800		
耐火砖生产线	上料	1m×0.4m	1	1440	4320	5000
	压块	1m×0.4m	1	1440		
	窑车清扫	1m×0.4m	1	1440		
耐火预制品生产线	上料	1m×0.5m	1	1440	4880	5000
	搅拌	集气管道	10	2000		
	注模	1m×0.5m	1	1440		

注：集气罩风量根据公式 $L=3600FV$ 进行计算，其中 F 为集气罩口面积，V 为罩口风速。

集气管道风量根据公示 $L=3600FV\beta$ ，其中 F 为工作孔面积，V 为工作孔的吸入速度，本项目取 10m/s。

3) DA003

项目 2 台烘干炉废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放。

项目烘干过程采用燃烧天然气，每台烘干炉天然气消耗量为 37.15m³/h，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-燃气工业锅炉中的数据：工业烟气量为 107753Nm³/万 m³(天然气)，二氧化硫为 0.02S 千克/万立方米-原料，氮氧化物为 3.03 千克/万立方米-原料，则 NO_x 产生浓度为 28.1mg/m³。项目天然气为一类天然气，总硫含量≤20mg/m³ 进行计算，则本次评价以 20mg/m³ 计，则 SO₂ 产生浓度为 3.7mg/m³。颗粒物类比《京首建(迁安)装配式建筑制品有限公司污染源自行监测检测报告》(德禹(测)字第 202001026 号)，天然气加热炉排气筒废气中颗粒物最大排放浓度为 4.7mg/Nm³。颗粒物排放量为 0.022t/a，SO₂ 排放量为 0.018t/a，NO_x 排放量为 0.134t/a。

4) DA004

项目 2 台梭式窑废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放。

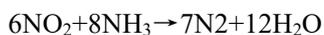
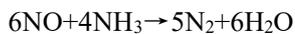
项目烧成过程采用燃烧天然气，每台梭式窑天然气消耗量为 100m³/h，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-燃气工业锅炉中的数据：工业烟气量为 107753Nm³/万 m³(天然气)，二氧化硫为 0.02S 千克/万立

方米-原料,氮氧化物参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121—2020)中绩效值法计算,氮氧化物为2.409克/立方米-原料,SCR法脱硝效率为80%,则NO_x产生浓度为44.7mg/m³。项目天然气含硫量为20mg/m³,则SO₂产生浓度为3.7mg/m³。颗粒物类比《京首建(迁安)装配式建筑制品有限公司污染源自行监测检测报告》(德禹(测)字第202001026号),天然气加热炉排气筒废气中颗粒物最大排放浓度为4.7mg/Nm³。颗粒物排放量为0.06t/a,SO₂排放量为0.047t/a,NO_x排放量为0.572t/a。在脱硝过程中,项目采用SCR脱硝,保证氨逃逸浓度不高于2.5mg/Nm³。

表4-3 除尘器主要参数一览表

序号	项目	技术参数
1	过滤风速	0.8m/min
2	滤袋材质	覆膜针刺毡
3	滤袋规格	φ130mm×3000mm
4	出口含尘浓度	≤10mg/m ³
5	清灰方式	低压脉冲清灰
6	漏风率	<2%

SCR脱硝:SCR的全称为选择性催化还原法(Selective Catalytic Reducation)。催化还原法是用氨或尿素之类的还原剂,在一定的温度下通过催化剂的作用,还原废气中的NO_x(NO、NO₂),将NO_x转化非污染元素分子氮(N₂),NO_x与氨气的反应如下:



(2) 无组织废气

项目无组织废气主要为未被集气罩收集的颗粒物,项目生产工序全部位于车间内,封闭车间去除效率按90%计算,则颗粒物排放量为0.325t/a。

表4-4 项目废气污染物情况一览表

产污环节	污染物种类	治理措施	排气筒编号	排放形式	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
1#、2#不定形耐火材料生产线上料、搅拌、包装	颗粒物	每条生产线8个细粉仓各设置1套脉冲布袋除尘器(风机风量各2500m ³ /h),8个粗粉仓每4个设置1套脉冲布袋除尘器(风机风量各2500m ³ /h),混合搅拌采用1套布袋除尘器(风机风量5000m ³ /h),包装采用1套布袋除尘器(风机风量5000m ³ /h)	DA001	有组织	8.4	0.63	1.674
3#不定形耐火材料生产线上	颗粒物	8个细粉仓各设置1套脉冲布袋除尘器(风机风量各2500m ³ /h),8个粗粉仓每4个设置1套脉冲	DA002		9.8	0.49	1.283

料、搅拌、包装		布袋除尘器（风机风量各2500m ³ /h），混合搅拌采用1套布袋除尘器（风机风量5000m ³ /h），包装采用1套布袋除尘器（风机风量5000m ³ /h）						
可塑料耐火材料生产线投料、混合搅拌、压块		脉冲布袋除尘器（风机风量5000m ³ /h）						
耐火砖生产线投料、混合搅拌、压块、窑车清扫		脉冲布袋除尘器（风机风量5000m ³ /h）						
耐火预制件生产线投料、混合搅拌、注模		脉冲布袋除尘器（风机风量5000m ³ /h）						
耐火砖生产线烘干，耐火预制件生产线烘干	颗粒物	/	DA003	加装低氮燃烧器	4.7	0.004	0.022	
	SO ₂	/			3.7	0.003	0.018	
	NO _x				28.1	0.022	0.134	
耐火砖生产线烧成	颗粒物	/	DA004	SCR脱硝	4.7	0.01	0.06	
	SO ₂	/			3.7	0.008	0.047	
	NO _x				44.7	0.1	0.572	
未被集气罩收集	颗粒物	/	/	无组织	/	/	0.325	

表4-5 项目废气排放口情况一览表

排气筒编号	高度	内径	温度	类型	地理坐标	监测点位	监测因子	监测频次
DA001	15m	1.6	20℃	有组织	北纬: 39.7941445°, 东经: 118.710580°	排气筒出口	颗粒物	1次/年
DA002	15m	1.3	20℃	有组织	北纬: 39.794672°, 东经: 118.710709°	排气筒出口	颗粒物	1次/年
DA003	15m	0.1	60℃	有组织	北纬: 39.794771°, 东经: 118.710709°	排气筒出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/半年
DA004	15m	0.2	60℃	有组织	北纬: 39.794919°, 东经: 118.710773°	排气筒出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/半年

(4) 非正常工况

非正常工况指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目非正常工况主要考虑废气治理措施损坏，非正常工况污染物排放情况如下：

表 4-6 非正常工况污染物排放

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	环保设备设施故障, 处理效率下降 10%	颗粒物	70.4	9.02	0.5	1	及时更换布袋, 定期检查维护, 加强管理, 停止生产

(5) 废气排放环境影响分析

项目所在区域环境空气质量不达标。项目生产在封闭车间内进行, 废气处理后达标排放, 经预测, 厂界浓度满足标准限值。项目废气全部达标排放, 对区域大气环境影响较小。

表 4-7 本项目有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	8.4	0.63	1.674
2	DA002	颗粒物	9.8	0.49	1.283
3	DA003	颗粒物	4.7	0.004	0.022
		SO ₂	3.7	0.003	0.018
		NO _x	28.1	0.022	0.134
4	DA004	颗粒物	4.7	0.01	0.06
		SO ₂	3.7	0.008	0.047
		NO _x	44.7	0.1	0.572
有组织排放合计					
有组织排放合计	颗粒物				3.039
	SO ₂				0.065
	NO _x				0.706

表 4-8 本项目无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	—	未被集气罩收集	颗粒物	封闭车间、设置集气罩加强废气收集	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放限值要求同时参照执行《唐山市耐火材料行业整治提升工作方案》中标准要求	0.5	0.325
无组织排放总计 (t/a)							

无组织排放总计	颗粒物	0.325
---------	-----	-------

表 4-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	3.364
2	SO ₂	0.065
3	NO _x	0.706

现役源削减：目前企业已取得倍量削减方案，从唐山金马钢铁集团有限公司进行调剂。

2、废水

项目产生废水主要包括生产废水和生活污水。

项目生产废水主要为洗车废水，经沉淀池沉淀后回用，不外排。

项目无浴室和食堂，厕所为水冲厕所，废水主要为日常盥洗废水，废水经市政下水管道进入滦州市经济开发区北区污水处理厂处理，产生量为 1.6m³/d（528m³/a），各污染物排放浓度分别为 COD：358mg/L、BOD₅：263mg/L，SS：169mg/L，氨氮：24mg/L。污水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）限值要求，同时满足河北滦州市经济开发区北区污水处理厂进水水质标准。企业 COD 排放量为 528m³/a×358mg/L×10⁻⁶=0.189t/a，氨氮排放量为 528m³/a×24mg/L×10⁻⁶=0.013t/a

河北滦州市经济开发区北区污水处理厂处理规模为 2 万 m³/d，位于 K8 路和 K13 路交叉口西南角，设计进水水质≤400mg/L，BOD≤300mg/L，SS≤250mg/L，NH₃-N≤30mg/L。

本项目废水在其收水范围之内，因此，本项目废水排入河北滦州市经济开发区北区污水处理厂可行，对周边环境影响较小。

综上，本项目对地表水体无影响。

3、噪声

本次项目主要噪声源为风机等设备生产过程中产生的噪声，噪声源强在 75-90dB(A)。未采取减振降噪措施时，主要高噪声污染源在离设备 1 米处噪声源强见下表。

表 4-10 项目主要噪声源及噪声源强

序号	设备地点	噪声源	产生强度 /dB(A)	数量 (台)	降噪措施	排放强度 dB(A)
1	1#生产车间	螺旋输送机	75	16	基础减振，单层彩钢厂房隔声，可综合降噪降噪 15dB(A)	60
		振动给料机	80	16		65
		搅拌机	90	2		75
		全自动包装机	70	2		55

2	2#生产车间	风机	90	24	基础减振，单层彩钢厂房隔声，可综合降噪降噪15dB(A)	75
		空压机	90	24		75
		螺旋输送机	75	9		55
		振动给料机	80	8		60
		搅拌机	90	4		70
		包装机	70	4		65
		螺旋压力机	75	1		60
		分割机	80	1		65
		天车	70	6		55
		天车	70	2		55
		风机	90	15		75
		空压机	90	15		75
		烘干炉	90	2		75
		梭式窑	90	2		75

预测结果见下表。

表 4-11 噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

评价点	贡献值		标准值		达标分析	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	59.2	44.1	65	55	达标	达标
南厂界	53.2	47.0	65	55	达标	达标
西厂界	58.5	51.5	65	55	达标	达标
北厂界	52.1	42.0	65	55	达标	达标

本项目建成后，厂界噪声贡献值经为41.2-47.8dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准限值要求。

4、固废

(1) 生活垃圾

该项目共有职工20人，每年运营330天，三班制生产，职工生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则垃圾年产生量为3.3t/a，交环卫部分处理，日产日清。

(2) 一般工业固废

①除尘灰

项目除尘灰产生量为375.606t/a，采用吨包装袋进行收集，然后采用叉车直接运输至上料区直接回用于生产，不储存。

②废布袋

除尘器更换的废布袋产生量为0.1t/a，交由厂家回收。

③废包装材料

项目废包装材料产量为100t/a，外售综合利用。

④洗车沉淀池污泥

项目洗车沉淀池污泥产生量1t/a，交环卫部门处置。

项目在厂区南侧设置一般固体废物堆存区，面积30m²，用于堆放一般固体废物。

(3) 危险废物

项目危险废物主要为废润滑油、废液压油、废油桶及废催化剂。

项目危险废物情况见下表。

表 4-12 危险废物产生、治理和排放情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-214-08	0.2	设备润滑	液态	废矿物油	废矿物油	1年	T, I	暂存于铁桶中，设置危险废物暂存间，按GB15562.2的规定设置警示标志，交有资质单位处置。
2	废液压油	HW08	900-218-08	0.1	液压设备	液态	废矿物油	废矿物油	1年	T, I	
3	废油桶	HW08	900-249-08	0.015	/	固态	铁	废矿物油	1年	T, I	
4	废催化剂	HW50	772-007-50	0.1	烟气治理	固态	钒钛	钒钛	1年	T	

表 4-13 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期	防渗要求
1	危废间	废润滑油	HW08	900-214-08	厂区西侧	10	隔离围挡单独暂存于桶中	2t	1年	地面采取2mm厚高密度聚乙烯防渗，渗透系数≤1.0×10 ⁻¹⁰
2		废液压油	HW08	900-218-08					1年	
3		废油桶	HW08	900-249-08			隔离围挡单独		1年	

							暂存			cm/s (或采取其他具有同等防渗效力的防渗材料)
4		废催化剂	HW50	772-007-50			隔离围挡单独暂存		1年	

为防止危险废物在厂内临时存储过程中对环境产生污染影响，本项目危险废物暂存间应根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关内容采取措施。对于本项目危险废物处置，危险废物暂存于厂区南侧的危废间内，面积10m²。应采取以下措施：

危险废物贮存器要求：

- a、应当使用符合标准的容器盛装危险废物。
- b、装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
- c、装载危险废物的容器必须完好无损。
- d、盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物兼容（不互相反应）。
- e、液体危险废物可注入开孔直径不超过70mm并有放气孔的桶中。

- ①项目危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求进行防腐防渗处理；
- ②危废间防风、防雨、防晒。
- ③危废间按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）中的规定设置警示标志。

综上所述，本项目固体废物均得到合理处置，对周边环境影响较小。

①危险废物运输过程的环境影响分析

危险废物运输单位应持有危险废物经营许可证，并获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；主要采用公路运输，运输过程严格按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第9号）执行；运输车辆按GB13392设置车辆标志，且在危险废物包装上设置毒性及易燃性标志；工作人员应熟悉其危险特性，配备适当的个人防护装备，并设有收集槽和缓冲罐。

综上，危险废物运输严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)相关要求执行，危险废物运输控制措施可行。

②危险废物内部转运环境影响分析

危险废物内部转运作业必须按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012；2013-3-1实施）相关规定执行，重点内容如下：

- ①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，应避开办公区和生活区。
- ②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，并填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

项目产生的危险废物经封闭容器收集后通过厂区道路运至危废间。危险废物运输过程中全部采用封闭容器储存，运输道路较短，且路线不经过办公区等人员密集区，转运结束后及时对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物散落或泄漏在转运路线上。危险废物运输过程中全部采用封闭容器储存，正常情况下不会发生散落或泄漏，同时本项目厂区道路均进行了硬化，可有效阻止泄漏后危险废物的下渗，因此危险废物在运输过程中发生散落或泄漏时，及时清理，不会对周边环境产生明显影响。

由于废润滑油以及废液压油不易挥发，且危废暂存间满足防风、防雨、防晒、防渗漏等要求，并设置渗漏收集措施；一旦发生泄漏事故，应立即启动突发环境事件应急预案，不会对周围环境造成影响。

③危险废物处置单位情况分析

项目签署协议的单位应获得由具有危险废物经营许可证，具有危险废物处置资格，同时应具有处理资格，且处理能力能够达到要求。项目与上述符合要求的危险废物处置单位签署处置协议后，项目危险废物可以得到合理处置。

因此，固体废物不会对环境产生不良影响。

5、地下水

项目实施后，对地下水的影响情况如下：

表 4-15 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
危废间	危废暂存	垂直入渗	石油类等	石油类	事故状态下渗
氨水罐区	氨水	垂直入渗	氨水	氨	事故状态下渗

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中地下水污染防渗分区参照表，项目防渗工程的设计标准应符合下列要求：

(1) 各设备、地下管道或建构筑物防渗的设计使用年限分别不低于相应设备、地下管道或建、构筑物的设计使用年限。

(2) 分区防渗措施

项目对厂区进行了分区防渗处理，根据各区域可能泄漏至地面污染物的性质和各生产单元的构筑方式，将厂区划分为：重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。根据项目各工序可能泄漏的污染物性质，确定项目各分区防渗措施如下：

①重点防渗区：项目危废间采用防渗技术要求需达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透

系数小于 10^{-10}cm/s 进行防腐防渗。

②一般防渗区：生产车间采用等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 的材料防渗。

③其他区域为简单防渗区，进行绿化硬化，做到非硬即绿。

采取上述防渗措施后，渗透系数满足各功能分区的防渗系数要求。不再布设地下水监测点位。

6、土壤

①正常状况下，项目已按要求采取土壤污染防渗措施，危废间均做防渗，减少对土壤的影响。项目土壤环境影响源及影响因子下表。

表 4-16 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染物	污染途径	备注
危废暂存间	石油类	垂直入渗	事故工况

根据工程生产工艺、设备布置、物料输送、污染物产生、收集及处理、及危险废物存储等环节将厂区分为重点防渗、一般防渗区及简单防渗区。通过采取防渗措施后，项目对土壤影响很小。不再布设土壤跟踪监测点。

7、生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标，项目建成后采取地面硬化、绿化等措施，可有效减少水土流失，对生态环境具有一定的改善作用，对区域生态环境影响较小。

8、环境风险

(1)项目环境风险源调查

环境风险源指“存在物质或能量意外释放”并可能产生环境危害的源。

本项目风险源为储存于危废暂存间的废矿物油。

(2)环境风险潜势初判及评价等级确定

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在附录 B 中对应临界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质，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)：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算结果，见表 4-21。

表 4-18 项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算结果一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	q/Q 值	Q 值划分
1	废润滑油、废液压油	-	0.3	100	0.003	Q<1
2	天然气（管道）	74-82-8	0.01	10	0.001	
3	氨水	1336-21-6	2	10	0.2	
4	合计				0.204	

由上表可知，本项目 Q 值划分为 < 1 。

以下为针对本项目风险物质制定的风险防范措施：

①废润滑油、废液压油：采用专用容器储存，暂存于厂区危废暂存间内。危废间内设置危险废物泄漏收集措施。

②天然气管道铺设应严格遵守有关设计规范，按照《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）和《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）等进行设计，按生产装置和建筑物的类别和耐火等级严格进行防火分区，满足防火间距和安全疏散的要求；燃气管道与建构筑物及相邻管道的水平净距和垂直净距应符合防火安全间距要求。对生产中可能泄露天然气的设备和工作区域设有安全警示标志，制定和实施严格规范的设备维修制度，提高设备、各种泵类、风机及其阀门、法兰等的密封性能，降低设备、管线的泄露，一经发现泄露应立即检修，不得延误。燃用天然气设施停车检修时必须切断燃气来源。

③项目氨水设置在氨水储罐区内，氨水罐区设置围堰，围堰尺寸 $4m \times 4m \times 0.5m$ ，能够有效防止氨水泄漏后流入外环境。储罐上方设有喷淋设施，当氨水泄漏时气体报警仪报警、并启动喷淋设施，把泄露的氨水压制。

本项目根据防渗分区划分，生产车间属于一般防渗区，车间地面：采用抗渗混凝土进行硬化，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。危废间属于重点防渗区，地面采用防渗混凝土浇筑，上层涂玻璃钢进行防腐防渗，墙体和地面连接处向上做防渗 20cm，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ ，或参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）要求进行建设。

④如发生火灾后，使用干粉或泡沫灭火器灭火，不会产生消防废水。灭火后，消防废物作为危废，委托有资质单位处理。

根据要求，编制环境风险应急预案。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		1#、2#不定形耐火材料生产线	上料	颗粒物	集气管路	每条生产线 8 个细粉仓各设置 1 套脉冲布袋除尘器（风机风量各 2500m ³ /h），8 个粗粉仓每 4 个设置 1 套脉冲布袋除尘器（风机风量各 2500m ³ /h），混合搅拌采用 1 套布袋除尘器（风机风量 5000m ³ /h），包装采用 1 套脉冲布袋除尘器（风机风量 5000m ³ /h），最终通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放	
			搅拌	颗粒物	集气管路		
			包装	颗粒物	集气罩		
		3#不定形耐火材料生产线	上料	颗粒物	集气管路		8 个细粉仓各设置 1 套脉冲布袋除尘器（风机风量各 2500m ³ /h），8 个粗粉仓每 4 个设置 1 套脉冲布袋除尘器（风机风量各 2500m ³ /h），混合搅拌采用 1 套布袋除尘器（风机风量 5000m ³ /h），包装采用 1 套脉冲布袋除尘器（风机风量 5000m ³ /h），最终通过 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放
			搅拌	颗粒物	集气管路		
			包装	颗粒物	集气罩		
	可塑料耐火材料生产线	投料	颗粒物	集气罩	脉冲布袋除尘器（风机风量 5000m ³ /h）+15m 高排气筒 DA002		
		混合搅拌	颗粒物	集气管路			
		压块	颗粒物	集气罩			
	耐火砖生产线	投料	颗粒物	集气罩	脉冲布袋除尘器（风机风量 5000m ³ /h）+15m 高排气筒 DA002		
		混合搅拌	颗粒物	集气管路			
							《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 企业大气污染物排放限值同时参照执行《唐山市耐火材料行业整治提升工作方案》中标准要求（颗粒物：10mg/m ³ ，3.5kg/h）

		压块	颗粒物	集气罩			
		窑车清扫	颗粒物	集气罩			
		烘干	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧器+15m 高排气筒 DA003			
		烧成	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氨	SCR 脱硝+15m 高排气筒 DA004			
	耐火 预制 件生 产线	投料	颗粒物	集气罩	布袋除尘器（风机风量 5000m ³ /h）+15m 高排气筒 DA002	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 企业大气污染物排放限值同时参照执行《唐山市耐火材料行业整治提升工作方案》中标准要求（颗粒物：10mg/m ³ ，3.5kg/h）	
		混合搅拌	颗粒物	集气管路			
		注模	颗粒物	集气罩			
		烘干	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧器+15m 高排气筒 DA003			
		厂界	颗粒物	封闭车间+喷雾抑尘			
	地表水环境	生活污水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、	经园区污水管网排入园区污水处理厂处理		外排水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	

		氨氮等		的三级标准,同时满足河北滦州经济开发区北区收水标准
	洗车废水	SS	经沉淀池沉淀后回用不外排	/
声环境	生产设备、泵类风机等	连续等效 A 声级	厂房隔声、基础减振	厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求
固体废物	<p>一般固废: 除尘灰收集后回用于生产, 废布袋厂家回收, 废包装材料外售综合利用, 洗车沉淀池沉泥交环卫部门处理。</p> <p>危险固废: 废润滑油、废液压油、废油桶、废催化剂暂存于危废间, 定期交有资质单位处置, 执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。</p> <p>生活垃圾: 收集后由环卫部门统一处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①重点防渗区: 项目危废间采用防渗技术要求需达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, 渗透系数小于 $10^{-10}cm/s$ 进行防腐防渗。</p> <p>②一般防渗区: 生产车间采用等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 的材料防渗。</p> <p>③其他区域为简单防渗区, 进行绿化硬化, 做到非硬即绿。</p>			
生态保护措施	对厂区进行绿化和硬化			
环境风险防范措施	加强厂区管理, 严格按照相关规定, 危废暂存间按要求进行防渗, 安装可燃气体报警装置, 氨水罐区设置围堰, 设置喷淋装置, 厂区设置消防报警系统; 制订应急预案, 报生态环境部门备案, 并组织人员进行演练。			
其他环境管理要求	<p>一、环境管理</p> <p>(1) 严格执行“环境保护措施监督检查清单”, 确保各类环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。</p> <p>(2) 加强企业环境管理的制度化、规范化, 确保各类环保设施正常运行。</p> <p>1、环境管理与监测计划</p> <p>环境管理体系是企业生产管理体系的重要组成部分, 建立环境管理体系可使企业在发展生产的同时提高清洁生产水平, 控制污染物排放, 减小对环境的影响, 为企业创造良好的社会效益、经济效益和环境效益。公司设置专门的环保机构, 负责项目的环境管理与环境监测工作。</p> <p>(1) 日常环境保护管理</p> <p>①根据国家环保政策、标准及环境监测要求, 制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标。</p>			

②负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案。

③对环保设施的改进提出积极的建议。

④建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

(2) 环境监测计划

环境监测计划是指项目在建设期、运行期对项目主要污染对象进行的环境样品、化验、数据处理以及编制报告，为环境管理部门强化环境管理，编制环保计划，制定污染防治对象，提供科学依据。根据该项目生产特点和主要污染物排放情况，提出如下监测要求：

①厂方应委托有资质单位定期对产生的废气、厂界噪声进行监测；

②定期向环境管理部门上报监测结果；

③监测中发现超标排放或其它异常情况，及时报告企业环保管理部门查找原因、解决处理，遇有特殊情况时应随时监测。

监测点位、监测项目和监测频率见表5-1。

表 5-1 污染源监测计划一览表

监测类别	监测点位	采样位置	监测项目	监测频率	执行排放标准
废气	DA001	排气筒	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2 企业大气污染物排放 限值同时参照执行 《唐山市耐火材料行 业整治提升工作方 案》中标准要求（颗 粒物：10mg/m ³ ， 3.5kg/h）
	DA002	排气筒	颗粒物	1次/年	
	DA003	排气筒	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、氨	1次/半 年	《工业炉窑大气污染 物排放标准》 (DB13/1640—2012) 同时参照执行《唐山 市耐火材料行业整治 提升工作方案》（废 气排在基准氧含量 18%的条件下，颗粒 物：10mg/m ³ ，SO ₂ ： 50mg/m ³ ，NO _x ： 50mg/m ³ ，SCR氨逃逸 浓度不高于 2.5mg/Nm ³ ）
	DA004	排气筒	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	1次/半 年	
	厂界	厂界	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)表2 无组织排放限值要求 同时参照执行《唐山 市耐火材料行业整治

					提升工作方案》中标准要求（颗粒物： 0.5mg/m ³ ）
废水	DW001	污水排放口	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨氮	1次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表四中三级标准及河北滦州经济开发区北区收水标准
噪声	厂界	厂界外 1m	Leq(A)	每季1次（昼、夜）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

二、排污许可管理

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作》（环办环评[2017]84号）、《关于进一步完善排污许可制实施工作的通知》（冀环评函[2018]689号）的通知，本项目与排污许可制衔接工作如下：

①在排污许可管理中，应严格按照本评价的要求核发排污许可证；

②在核发排污许可证时应严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容；

③项目在发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于耐火材料制品制造业，应按要求申领排污许可证。

三、排污口规范化

1、排污口规范化

（1）排污口规范化管理的基本原则

①向环境排放污染物的排污口必须规范化。

②排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

（2）排污口的技术要求

①排污口位置须合理确定，依据环监〔1996〕470号文件要求进行规范化管理。

②排放污染物的采样点设置应按照《污染源监测技术规范》要求，设置在企业污染物总排口等处。

（3）排污口立标管理

企业污染物排放口标志，应按照《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物储存(处置)场》（15562.2-1995）的规定，设置环保部统一制作的环境保护图形标志牌。污染物排放口的环保图形标志牌，应当设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面2m。

（4）排污口建档管理

①要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

②根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

表5-2 排放口规范化标志

序号	提示图形符号 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	警告图形符号 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向环境排放
2			废气排放口	表示废气向大气排放
3			噪声源	表示噪声向外环境排放
4			一般固废储存	表示固废存储场所
5			危险废物储存	表示危废暂存场所

六、结论

滦州市靖合高新耐火材料有限公司特种耐火材料建设项目位于河北滦州经济开发区北区，项目符合产业政策、符合土地利用规划，在运营期间所产生的废气、废水、噪声、固废等均采取了合理有效的治理措施，在落实环评中提出的各项环保措施后可达标排放，对周围环境的影响程度在可接受的范围内，不会改变周围地区目前大气环境、水环境、声环境、土壤环境的现有功能；项目采取了风险防范及风险应急措施，环境风险可接受。在执行环保“三同时”制度和认真落实本环评提出的各项环保措施后，从环保角度分析，该项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生 量) t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量(固体废物产生 量) t/a③	本项目 排放量(固体废物产 生量) t/a④	以新带老削减量 (新建项目不填 t/a) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量) t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	颗粒物				3.364		3.364	+3.364
	SO ₂				0.065		0.065	+0.065
	NO _x				0.706		0.706	+0.706
废水	COD				0.189		0.189	+0.189
	氨氮				0.013		0.013	+0.013
一般工业 固体废物	生活垃圾				3.3		3.3	+3.3
	除尘灰				375.606		375.606	+375.606
	废布袋				0.1		0.01	+0.01
	废包装材料				100		10	+10
	洗车沉淀池沉泥				1		1	+1
危险废物	废润滑油				0.02		0.02	+0.02
	废液压油				0.01		0.01	+0.01
	废油桶				0.015		0.015	+0.015
	废催化剂				0.1		0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①