

唐山首尔耐火材料有限公司耐火材料生  
产扩建项目竣工（阶段性）环境保护验  
收监测报告

建设单位：唐山首尔耐火材料有限公司

2025年12月

建设单位:唐山首尔耐火材料有限公司

法人代表: 孙德重

项目负责人: 肖超

电话: 15733358521

传真:

邮编: 063000

地址: 河北省唐山市丰润区丰润镇西马庄村西唐山首尔耐火材料  
有限公司厂区内

## **附图**

附图 1 项目地理位置图

附图 2 本项目厂区分布和周边关系图

## **附件**

附件 1 营业执照

附件 2 固定污染源排污登记回执

附件 3 环评批复

附件 4 《耐火材料生产扩建项目验收检测报告》（TD-HJ-2511-124，2025 年 12 月 23 日）

附件 5 竣工公示

附件 6 调试公示

附件 7 专家意见

附件 8 验收公示

## 1 项目概况

唐山首尔耐火材料有限公司河北省唐山市丰润区丰润镇西马庄村西。厂址中心坐标为北纬 39°51' 31.266"，东经 118°7' 33.643"，主要生产耐火材料。

唐山首尔耐火材料有限公司于 2005 年 6 月委托秦皇岛冶金设计研究总院能源环保所编制了《唐山首尔耐火材料有限公司环境影响报告表》取得丰润县环保局出具的审批意见，于 2010 年 12 月完成竣工验收，生产规模为年产滑动水口砖、快换水口、浇注预制件、透气砖、铁沟料、浇注料等 200 吨。2015 年 5 月，唐山首尔耐火材料有限公司委托河北奇正环境科技有限公司编制了《唐山首尔耐火材料有限公司扩建高铝矾土加工项目环境影响报告表》并取得环评批复（唐丰环审【2015】051 号），并于 2015 年 11 月完成竣工验收（唐丰环验【2015】062 号），生产规模为年产高铝矾土骨料 1.5 万吨。项目已取消。

2025 年 4 月委托陆诗德（唐山）环境科技有限公司编制了《耐火材料生产扩建项目环境影响报告表》，2025 年 4 月 29 日取得了唐山市丰润区行政审批局批复（丰审环字【2015】034 号），本项目建成后全厂年产滑动水口系列定型产品 7200 吨（不含铬等重金属）、火泥 300 吨、回收再利用耐材 11200 吨。

2025 年 12 月 22 日更新了唐山首尔耐火材料有限公司排污许可登记，排污登记编号为 91130221776191465D001Y。

项目基本情况介绍见下表 1-1。

表 1-1 项目基本情况

项目名称	耐火材料生产扩建项目		
建设单位	唐山首尔耐火材料有限公司		
法人代表	孙德重	联系人	肖超
通信地址	河北省唐山市丰润区丰润镇西马庄村西		
联系电话	15733358521	邮编	063000
项目性质	扩建	行业类别	C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造
建设地点	河北省唐山市丰润区丰润镇西马庄村西唐山首尔耐火材料有限公司厂区内		
占地面积	原有厂区内建设，不新增占地；现有厂区占地 24480m <sup>2</sup>	经纬度	东经 118 度 7 分 33.643 秒 北纬 39 度 51 分 31.266 秒

本次为阶段性验收，本次验收调查范围为唐山首尔耐火材料有限公司《耐火

材料生产扩建项目环境影响报告表》和批复所规定的自动配料系统、磨床、加工中心、大颚破碎、小颚破碎、对辊式破碎机、振动筛等设备127台（套）及相关环保设备。涉及到未安装设备的工序，本项目暂时外协，待后续设备建设完成和验收完成后转为本公司加工。

唐山首尔耐火材料有限公司耐火材料生产扩建项目于2025年11月完成部分建设，于2025年11月进入生产调试期。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》（国务院第682号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，查清工程在施工过程中对环境影响报告表和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

我公司按照关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4号）和河北省环境保护厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》有关要求，开展相关验收调查工作，环评设计利用现有车间进行扩建，不新增占地。对原有设备进行升级改造，同时新增自动配料系统、磨床、加工中心、电加热井式炉、浸渍罐、沥青存储罐、沥青融化罐、吊钩抛丸机、网带抛丸机、大颚破碎、小颚破碎、对辊式破碎机、振动筛等设备140台（套）以及相关环保设备设施。项目建成后年产滑动水口系列定型产品7200吨（不含铬等重金属）、火泥300吨、回收再利用耐材11200吨。实际建设项目利用现有车间进行扩建，不新增占地。对原有设备进行升级改造，同时新增自动配料系统、磨床、加工中心、大颚破碎、小颚破碎、对辊式破碎机、振动筛等设备127台（套）及相关环保设备，未建设的设备暂时外协，项目年年产滑动水口系列定型产品7200吨（不含铬等重金属）、火泥300吨、回收再利用耐材11200吨。本次验收公司委托河北天大检测技术有限公司于2025年11月17日、2025年11月18日、2025年12月9日、2025年12月10日进行了验收检测并出具检测报告。根据现场调查情况和检测报告，按照生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制完成了《耐火材料生产扩建项目竣工（阶段性）环境保护验收监测报告》。

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (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) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月28日修订；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修正；
- (7) 《中华人民共和国环境保护税法》，2018年1月1日；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日。
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日；
- (10) 《中华人民共和国城乡规划法》，2015年4月24日修订；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021年1月1日；
- (13) 《河北省生态环境保护条例》，2020年7月1日。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (7) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单；
- (8) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (9) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- (11) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (12) 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）；
- (13) 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）；
- (14) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

(15) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环境保护部，环办[2015]52 号）；

(16) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》，环办环评函[2017]1235 号，2017 年 8 月 3 日；

(17) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日；

(18) 《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》，冀环办字函[2017]727 号，2017 年 11 月 23 日；

(19) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；

(20) 《建设项目竣工环境保护验收指南》（2021 最新版）；

(21) 《生态环境部办公厅关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》环办环评函[2020]688 号；

(22) 《关于进一步优化环境影响评价工作的若干措施》（冀环环评 [2023] 218 号）。

### **2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定**

(1) 《耐火材料生产扩建项目环境影响报告表》，唐山首尔耐火材料有限公司，2025 年 4 月；

(2) 《耐火材料生产扩建项目环境影响报告表》的审批意见（丰审环字【2015】034 号），唐山市丰润区行政审批局，2025 年 4 月 29 日。

(3) 公司最新变更了固定污染源排污许可登记日期为 2025 年 12 月 22 日，登记编号：91130221776191465D001Y，有效期限：2025 年 12 月 22 日至 2030 年 12 月 21 日。

### **2.4 其他相关文件**

《耐火材料生产扩建项目竣工阶段性环境保护验收监测报告》，2025 年 12 月。

河北天大检测技术有限公司，《耐火材料生产扩建项目验收检测报告》（TD-HJ-2511-124，2025 年 12 月 23 日）。

### **3 项目建设情况**

#### **3.1 地理位置及平面布置**

##### **3.1.1 地理位置**

丰润区，隶属河北省唐山市。位于河北省东北部，唐山市北部。总面积 1154.16 平方千米。2021 年，丰润区户籍人口 79.77 万人。常住人口 79.69 万人。截至 2022 年 12 月，丰润区下辖 3 个街道、18 个镇、2 个乡。

本项目位于河北省唐山市丰润区丰润镇西马庄村西唐山首尔耐火材料有限公司厂区内。厂址中心坐标为北纬 39°51′ 31.266″，东经 118°7′ 33.643″，本项目所在厂区东侧为空地，东南侧紧邻其他企业空置库房，南侧为空地，西侧为其他企业闲置库房，北侧隔小路为唐山市丰润区佰思克环保设备厂。地理位置见附图 1，平面布局与周边关系见附图 2。

#### **3.2 建设内容**

##### **3.2.1 项目规模**

项目建成后，全厂年产滑动水口系列定型产品 7200 吨（不含铬等重金属）、火泥 300 吨、回收再利用耐材 11200 吨。

##### **3.2.2 项目投资**

本此验收实际总投资 500 万元，本次验收实际环保投资 50 万元，占总投资比例 10%。

##### **3.2.3 平面布置**

唐山首尔耐火材料有限公司厂区中间位置为厂区道路，东侧由北向南依次是机加工车间、办公室、组装车间和混料车间和加成车间、散料车间、破碎车间、配件库、成品库、原料库（包括化学品库）；西北侧为警卫室；西侧为实验室及其他辅助用房；西南侧为危废间、一般固废暂存间。

##### **3.2.4 项目建设内容**

实际建设项目利用现有车间进行扩建，不新增占地。对原有设备进行升级改造，同时新增自动配料系统、磨床、加工中心、大颚破碎、小颚破碎、对辊式破碎机、振动筛等设备 127 台（套）及相关环保设备，未建设的设备暂时外协，项目年产滑动水口系列定型产品 7200 吨（不含铬等重金属）、火泥 300 吨、回收再利用耐材 11200 吨。

表 3-1 项目主要建设内容

分类	建设内容	环评设计内容	实际建设内容	一致性分析
产能	/	项目建成后年产滑动水口系列定型产品 7200 吨（不含铬等重金属）、火泥 300 吨、回收再利用耐材 11200 吨。	项目建成后年产滑动水口系列定型产品 7200 吨（不含铬等重金属）、火泥 300 吨、回收再利用耐材 11200 吨。	一致
主体工程	混料车间	依托现有，砖混结构，建筑面积 168m <sup>2</sup> ，设置投料仓、混砂机、预混器、高速碾等设备。	依托现有，砖混结构，建筑面积 168m <sup>2</sup> ，设置投料仓、混砂机、预混器、高速碾等设备。	一致
	机加工车间	依托现有厂房，砖混结构，建筑面积 336m <sup>2</sup> ，增设车床、旋压机、冲床、磨床等设备。	依托现有成品库，砖混结构，建筑面积 300m <sup>2</sup> ，增设车床、旋压机、冲床、磨床等设备。	不一致，机加工车间位置发生变化。
	加成车间	依托现有，砖混结构，建筑面积 372m <sup>2</sup> ，设置压力机、闷料间等设备。	依托现有，砖混结构，建筑面积 372m <sup>2</sup> ，设置压力机、闷料间等设备。	一致
	组装车间	依托现有，砖混结构，建筑面积 1344m <sup>2</sup> ，设置干燥窑、氮化炉、磨床、贴面房等设备。	依托现有组装车间和机加工车间，砖混结构，建筑面积 1716m <sup>2</sup> ，设置干燥窑、氮化炉、磨床、贴面房等设备。	不一致，组装车间面积增加。
	散料车间	依托现有，砖混结构，建筑面积 684m <sup>2</sup> ，设置配料系统、混合机、搅拌机、高速碾等设备。	散料车间 1 依托现有散料车间，砖混结构，建筑面积 684m <sup>2</sup> ，设置配料系统、混合机、搅拌机、高速碾等设备。 散料车间 2 依托破碎车间北侧建筑面积 500m <sup>2</sup> 。	部分一致，增加了散料车间 2
	破碎车间	依托现有，砖混结构，建筑面积 3564m <sup>2</sup> ，设置回收破碎生产线、氮化炉、抛丸、油浸、焙烘等设备。	依托现有破碎车间南侧，砖混结构，建筑面积 3064m <sup>2</sup> ，设置回收破碎生产线、抛丸、油浸、焙烘等设备。	不一致，面积减少，本次为阶段性验收，油浸、烘焙、抛丸未建设，原环评新增 4 台 9T 氮化炉，

				实际新增 1 台 10T 氮化炉调整到加成车间
	维修车间	依托现有，砖混结构，建筑面积 200.3m <sup>2</sup> ，设置干磨床、回火炉等设备。	依托现有，砖混结构，建筑面积 200.3m <sup>2</sup> ，设置干磨床、回火炉等设备。	一致
	实验室	依托现有，砖混结构，建筑面积 277.5m <sup>2</sup> ；实验室主要对产品进行简单的物理应力测试，涉及到酸碱的检测全部定期委托其他企业进行，不在本厂内实验。	依托现有，砖混结构，建筑面积 277.5m <sup>2</sup> ；实验室主要对产品进行简单的物理应力测试，涉及到酸碱的检测全部定期委托其他企业进行，不在本厂内实验。	一致
公用工程	供水	项目用水源自厂区现有自备水井，本项目新增用水量为 1819m <sup>3</sup> /a。	本次为阶段性验收，部分设备未建设，项目用水源自厂区现有自备水井，实际新增用水量为 1744m <sup>3</sup> /a。	不一致，本次为阶段性验收。
	供热	生产油浸工序用热由电能提供，炉窑采用电加热，冬季取暖采用空调及电锅炉。	油浸工序暂未建设，炉窑采用电加热，冬季取暖采用空调及电锅炉。	不一致，本次为阶段性验收。
	办公楼	用于员工办公。	用于员工办公。	一致
	供电	由本地电网提供。	由本地电网提供。	一致
储运工程	化学品库	1 座，用于化学品原料储存。	1 座，用于化学品原料储存。	一致
	危废间	1 座，单层彩钢结构，用于危险废物储存。	1 座，单层彩钢结构，用于危险废物储存。	一致
	一般固废储存间	1 座，单层彩钢结构，用于暂时贮存一般固废。	1 座，单层彩钢结构，用于暂时贮存一般固废。	一致
	物料转运	原材料厂区内转运全部采用电叉车或手动叉车进行整装转运到车间相应位置后拆包装。半成品采用密封罩密封的手推车进行车间内部转运。可确保无敞口露天转运物料的情况。道路运输全部采用国六以上排放标准车辆。	原材料厂区内转运全部采用电叉车或手动叉车进行整装转运到车间相应位置后拆包装。半成品采用密封罩密封的手推车进行车间内部转运。可确保无敞口露天转运物料的情况。道路运输全部采用国六以上排放标准车	一致

				辆。		
	原料库	依托现有，1800m <sup>2</sup> ，用于项目原辅料储存。		依托现有，720m <sup>2</sup> ，用于项目原辅料储存。	不一致，位置面积变化。	
	成品库	依托现有，用于项目成品储存。		依托现有成品库北侧 1080m <sup>2</sup> ，用于项目成品储存。	不一致，位置变化。	
环保工程	废气	有组织	投料、预混、混炼废气	集气罩/集气管道收集后经 1 套风量为 8000m <sup>3</sup> /h 脉冲式布袋除尘器处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放。	集气罩/集气管道收集后经 1 套风量为 8000m <sup>3</sup> /h 脉冲式布袋除尘器处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放	一致
			配料、混合、搅拌、混炼废气	集气罩/集气管道收集后经 1 套风量为 10000m <sup>3</sup> /h 脉冲式布袋除尘器处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放。	集气罩/集气管道收集后经 1 套风量为 10000m <sup>3</sup> /h 脉冲式布袋除尘器处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放	一致
			闷料、干燥、氮化烧成、贴面房、数控旋压机废气	封闭间+集气管道收集后经 1 套风量为 20000m <sup>3</sup> /h 喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放。	闷料、干燥、氮化烧成、贴面房采用封闭间+集气管道收集后经 1 套风量为 20000m <sup>3</sup> /h 喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放。	不一致，由于机加工车间位置变化，距离催化燃烧处理设备较远，治理效率受损，则数控旋压机废气设置高效的油烟净化器处理后，无组织排放于车间。原环评此治理设施连接 2 台氮化窑，

					实际 3 台氮化窑均经过此治理设施处理后，排气筒 DA002 排放。
		成型、1#干磨废气	集气罩收集后经 1 套风量为 16000m <sup>3</sup> /h 脉冲式布袋除尘器处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放。	集气罩收集后经 1 套风量为 16000m <sup>3</sup> /h 脉冲式布袋除尘器处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放。	一致
		2-5#干磨废气	集气罩/集气管道收集后经 3 套风量分别为 13000m <sup>3</sup> /h、13000m <sup>3</sup> /h、10000m <sup>3</sup> /h 脉冲布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。	集气罩/集气管道收集后经 4 套风量分别为 13000m <sup>3</sup> /h、8000m <sup>3</sup> /h、13000m <sup>3</sup> /h、10000m <sup>3</sup> /h 脉冲布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。	不一致，现为 2-5#干磨机每台干磨机设置 1 台除尘器，处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。
		6-7#干磨废气、混料预混废气	集气罩/集气管道收集后经 2 套风量分别为 8000m <sup>3</sup> /h、9000m <sup>3</sup> /h 脉冲布袋除尘器处理，处理后与高铝矾土生产线废气共用 1 根 15m 高排气筒 DA006 排放。	6#干磨废气经 1 台 8000m <sup>3</sup> /h 风量的脉冲布袋除尘器处理，混料预混废气经 1 台 9000m <sup>3</sup> /h 风量脉冲布袋除尘器处理，废旧耐火材料回收生产线经 1 台 38000m <sup>3</sup> /h 风量脉冲布袋除尘器处理，处理后 3 个除尘器共用 1 根 15m 高排气筒 DA006 排放。	不一致，本次为阶段性验收，7#磨床和雷蒙磨未建设。
		氮化、油浸废气	集气罩/集气管道收集后经 1 套风量为 15000m <sup>3</sup> /h 的“喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，处理后由 15m 高排气筒 DA007 排放。	本次为阶段性验收，油浸、烘焙工序未建设。1 台 6T 氮化炉废气与闷料、干燥、氮化烧成、贴面房废气经现有 1 套风量为 20000m <sup>3</sup> /h 喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放	本次为阶段性验收，油浸工序未建设。

		抛丸、废旧耐材回收生产线废气	集气罩/集气管道收集后经1套风量为38000m <sup>3</sup> /h的脉冲式布袋除尘器处理,处理后由1根15m高排气筒DA008排放	废旧耐材回收生产线废气经1套风量为38000m <sup>3</sup> /h的脉冲式布袋除尘器处理,与处理后的6#干磨废气、混料预混废气共用1根排气筒DA006排放。	不一致,本次为阶段性验收,抛丸工序未建设,排气筒进行了合并。
	无组织废气	车间封闭,所有原料全部储存在封闭的原料库内;原料库设置自动感应门;厂区实现“非硬即绿”,配备吸尘车,路面采取洒水降尘控制措施。配备一台湿扫车和一台洒水车。厂区出入口或料棚出入口安装运输车辆洗车平台等措施。		车间封闭,所有原料全部储存在封闭的原料库内;原料库设置自动感应门;厂区实现“非硬即绿”,配备吸尘车,路面采取洒水降尘控制措施。配备一台湿扫车和一台洒水车。厂区出入口或料棚出入口安装运输车辆洗车平台等措施。	一致
	废水	本项目产品配料过程加入的水最终均在烧成、干燥过程中蒸发;本项目锅炉排污水水质简单直接用于厂区泼洒抑尘;本项目循环冷却水循环使用不外排;喷淋塔废水循环使用不外排,定期更换后喷淋塔废液作为危险废物暂存于厂区现有危废间内,定期交由有资质单位处理。洗车平台废水排入沉淀池,经沉淀后回用于洗车;废水为职工的生活污水,水质简单直接用于厂区泼洒抑尘。		本项目产品配料过程加入的水最终均在烧成、干燥过程中蒸发;本项目锅炉排污水水质简单直接用于厂区泼洒抑尘;本项目循环冷却水循环使用不外排;喷淋塔废水循环使用不外排,定期更换后喷淋塔废液作为危险废物暂存于厂区现有危废间内,定期交由有资质单位处理。洗车平台废水排入沉淀池,经沉淀后回用于洗车;废水为职工的生活污水,水质简单直接用于厂区泼洒抑尘。	一致
	固体废物	一般固体废物:废金属边角料、废钢丸、废焊条焊渣、废滤芯、洗车沉淀池泥渣、废布袋(一般)、废包装集中收集后外售综合利用;不合格品、除尘灰(一般)、废沥青渣回用于生产;生活垃圾委托环卫部门处置。 危险废物:喷淋塔废液、废活性炭、电捕焦油、废催化剂、废电极丝、废润滑油、废液压油、废乳化液、废乳化液桶、废油桶、沾染废布袋、除尘灰(危废),集中		一般固体废物:废金属边角料、废焊条焊渣、废滤芯、洗车沉淀池泥渣、废布袋(一般)、废包装集中收集后外售综合利用;不合格品、除尘灰(一般)回用于生产;生活垃圾委托环卫部门处置。 危险废物:喷淋塔废液、废活性炭、电捕焦油、废催化剂、废电极丝、废润滑油、废液压油、废乳化液、废乳化液桶、废油桶、沾染废布袋、除尘灰(危废),集中	不一致,本项目未阶段性验收,暂不产生废钢丸、废沥青渣。

		收集，暂存于厂区危废间，定期由有资质单位处理。废树脂桶由厂家回收。含油金属屑静置无滴漏后打包压块外售钢厂。	收集，暂存于厂区危废间，定期由有资质单位处理。废树脂桶由厂家回收。含油金属屑静置无滴漏后打包压块外售钢厂。	
	噪声	新增产噪源主要为生产设备等设备产生的噪声，采用厂房隔声、基础减振等措施降噪。	新增产噪源主要为生产设备等设备产生的噪声，采用厂房隔声、基础减振等措施降噪。	一致。
	防渗	危废间地面与裙角用坚固、防渗的材料建造，地面及裙角设抗渗水泥防渗层+环氧树脂防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s； 破碎车间油浸、焙烘生产线、化学品库地面与裙角用坚固、防渗的材料建造，防渗层为2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；	危废间地面与裙角用坚固、防渗的材料建造，地面及裙角设抗渗水泥防渗层+环氧树脂防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s； 化学品库地面与裙角用坚固、防渗的材料建造，防渗层为2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；	不一致，本项目未阶段性验收，暂未建设油浸、喷烘、抛丸工序

### 3.2.5 生产设备

本项目主要设备表见表 3-2。

表 3-2 项目主要生产设备

序号	设备名称	型号	位号/所在部位	新增/现有	环评批复数量 (台/套/辆)	实际建设数量 (台/套/辆)	核实情况
1	压力试验机	TYE-1000E	技术部 实验室	新增	1	1	一致
2	烘干箱	101-2/JNL-14XB/JNL-1750		新增	4	4	一致
3	真空泵	TW-8A		新增	1	1	一致
4	抗折试验机	HMOR-03A0P		新增	1	1	一致
5	激光粒度分析仪	LS-POP9		新增	1	1	一致
6	回火炉	RHW	维修车 间	新增	1	1	一致
7	焊机	BXL-315		新增	3	3	一致
8	二氧化碳保护焊机	KE-350S		新增	1	1	一致
9	台钻	LT-119B		新增	1	1	一致
10	空气压缩机	PMVFQ37		新增	3	3	一致
11	制氮机	HBFD59-22		新增	2	2	一致
12	线切割机	DK77-50	机加工 车间	新增	2	2	一致
13	160 吨冲床	JH21-160B		新增	1	1	一致
14	数控旋压机	PS-CNCXY800		新增	2	1	建设一部分
15	16 吨冲床	J23-16B		新增	1	1	一致
16	液压机	自制		新增	1	1	一致
17	焊壳机	WS400		新增	2	2	一致
18	二氧化碳保护焊机	NBC-270A		新增	1	1	一致
19	卷管机	J300		新增	1	1	一致
20	开卷压平剪板生产线	Q11-3X1500		新增	1	1	一致
21	数控车床	CAK5085D		新增	1	1	一致
22	普通车床	CA6136		新增	1	1	一致
23	普通车床	CA6150		新增	1	1	一致
24	加工中心	VH-11		新增	1	1	一致
25	摇臂钻床	Z3032X9	新增	1	1	一致	

26	水锯	GB4028		新增	1	1	一致
27	平面磨床	M71401-1		新增	1	1	一致
28	2000 吨压力机	YHD32-2000T	加成车 间	现有	1	1	一致
29	1000 吨压力机	EPK--1000T		现有	2	2	一致
30	800 吨压力机	EPK--800T		现有	2	2	一致
31	315 吨压力机	YHD32-315T		现有	1	1	一致
32	400 吨压力机	J67-400T		现有	2	2	一致
33	630 吨压力机	EPK-630T		现有	1	1	一致
34	氮化炉	1T, 1.2*0.75*0.65m		新增	1	1	一致
35	焊机	BXL-315		新增	1	1	一致
36	电动单梁起重机	LD-16		新增	1	1	一致
37	电动单梁起重机	LD-10		新增	1	1	一致
38	电动单梁起重机	5T	混料车 间 1	新增	1	1	一致
39	电动单梁起重机	2.8T		新增	1	1	一致
40	自动配料系统	ZTCK-18		新增	1	1	一致
41	撵轮式湿碾机	LX-5-8		现有	3	3	一致
42	预混器	VSH-0.5C/B		新增	2	2	一致
43	高速碾	R19	混料车 间 1 共 1 台、散 料车间 共 2 台	现有	3	3	位置变化,原环 评混料车间 3 台,实际建设混 料车间 1 共 1 台、散料车间共 2 台
44	电动单梁起重机	LD-2.8/10.8	混料车 间 2	新增	2	2	设备一致,原环 评在破碎车间, 实际调整到混 料车间 2
45	混合机	PZM-750		新增	1	1	
46	预混器	VSH-0.5C/B		新增	1	1	
47	预混器	VSH-2C/B		新增	1	1	
48	搅拌机	200kg	散料车 间	现有	2	2	一致
49	搅拌机	500kg		现有	2	2	一致
50	振动平台	自制		新增	2	2	一致
51	混合机	XY-1000		现有	2	2	一致
52	电动单梁起重机	LD-2.8/10.8		新增	3	3	一致
53	配料料仓	2500X1800		新增	16	16	一致
54	磨床	MC-520		组装车 间	现有	3	3
55	磨床	M7480	现有		2	2	一致
56	磨床	M74125	新增		2	1	建设一部分
57	悬臂起重机	2T	新增		1	1	一致

58	制箍生产线	Q200		新增	1	1	一致
59	打箍机	GPH-120		新增	2	2	一致
60	电加热锅炉	ZNX-DGL60		新增	1	1	一致
61	装壳机	20T		新增	3	3	一致
62	干燥窑	自制		现有	8	8	一致
63	氮化炉	6T, 3*1.25*0.9	加成车间	现有	1	1	位置变化,原环评设置在组装车间,实际调整到加成车间
64	氮化炉	9T, 3*1.25*0.9		新增	4	1	吨位、台数、位置变化,原环评建设9T氮化炉4台,位于破碎车间,本次为阶段性验收,实际建设1台10T氮化炉在加成车间
65	制氮机	100立方	破碎车间	新增	1	1	一致
66	空气压缩机	75立方		新增	1	1	一致
67	电动叉车	3T/3.8T	厂区	新增	2	2	一致
68	电加热井式炉	RJ3-200-6	破碎车间	新增	6	0	未建设
69	浸渍罐	直径1.8m、高5.1m、容积8.78m <sup>3</sup>		新增	1	0	未建设
70	沥青存储罐	φ2000		新增	2	0	未建设
70	沥青融化罐	φ2000		新增	1	0	未建设
72	吊钩抛丸机	最大抛丸量350kg/min		新增	1	0	未建设
73	网带抛丸机	最大抛丸量350kg/min		新增	1	0	未建设
74	大颚破碎	破碎能力5t/h		新增	1	1	一致
75	小颚破碎	破碎能力5t/h		新增	2	2	一致
76	对辊式破碎机	破碎能力5t/h		新增	2	2	一致
77	振动筛	0-5、5-10、10-30mm筛孔层数3层		新增	1	1	一致
78	移动式焊烟净化器	/	机加工车间	现有	2	2	一致
79	布袋除尘器	8000m <sup>3</sup> /h; 10000m <sup>3</sup> /h;	/	依托现有	9	10	增加了1台8000m <sup>3</sup> /h风量

		16000m <sup>3</sup> /h; 13000m <sup>3</sup> /h; 13000m <sup>3</sup> /h; 10000m <sup>3</sup> /h; 8000m <sup>3</sup> /h; 9000m <sup>3</sup> /h; 38000m <sup>3</sup> /h					的脉冲布袋除 尘器
80	喷淋塔+电捕焦+ 活性炭吸附/脱附 +催化燃烧	现有 20000m <sup>3</sup> /h; 新增 15000m <sup>3</sup> /h	/	依托现 有	2	1	本次为阶段性 验收, 依托现有 20000m <sup>3</sup> /h 风量 1 台设备
81	洗车系统	6*4*2.5	/	依托现 有	1	1	一致
82	循环水池	5*0.9*1.5	/	依托现 有	1	1	一致
83	清水池	2.4*0.9*1.5	/	依托现 有	1	1	一致
84	湿扫车	国四以上排放 标准	/	依托现 有	1	1	一致
85	固定式焊烟净化 器	/		新增	0	1	收集 2 台焊壳 机废气
86	高效油烟净化器	/	加工车 间	新增	0	1	收集数控旋压 机废气
合计					160	146	/

### 3.3 主要原辅材料及燃料

项目原辅材料及能源消耗见表 3-3。

表 3-3 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	环评规划量t/a	实际使用量	核实情况
1	板状刚玉	1270	1270	一致
2	高铝矾土	3150	3150	一致
3	碳化硅	30	30	一致
4	金属硅粉	25	25	一致
5	金属铝粉	140	140	一致
6	石墨	90	90	一致
7	水性石墨乳	6	6	一致
8	镁砂	190	190	一致
9	蓝晶石	40	40	一致
10	锆莫来石	20	20	一致
11	锆刚玉	40	40	一致

12	石英砂	30	30	一致
13	铝酸钙水泥	95	95	一致
14	不锈钢纤维	15	15	一致
15	莫来石	40	40	一致
16	白泥	200	200	一致
17	碳化硼	12	12	一致
18	活性氧化铝粉	180	180	一致
19	铝镁尖晶石	95	95	一致
20	卷钢	120	120	一致
21	钢丸	1	0	本次为阶段性验收，未上抛丸机，不涉及钢丸使用
22	焊条	2	2	一致
23	贴面（自带背胶）	200000 片	200000 片	一致
24	润滑油	0.5	0.4	本次为阶段性验收，部分设备未建设
25	液压油	0.125	0.125	一致
26	乳化液	3.75	3.75	一致
27	催化剂	0.35	0.2	本次为阶段性验收，部分设备未建设
28	布袋	0.5	0.55	增加了 1 台布袋除尘设备
29	液态酚醛树脂	110	110	一致
30	磷酸二氢铝	100	100	一致
31	沥青（石油沥青）	10	0	本次为阶段性验收，部分设备未建设
32	废旧耐火材料	11200	11200	一致
33	活性炭	5.25	3	本次为阶段性验收，部分设备未建设
34	水	1869	1674	
35	电	412 万 kWh/a	312 万 kWh/a	

### 3.4 水源及水平衡

#### 3.4.1 环评中给排水

##### (1) 给水

本项目用水主要为生产用水、员工生活用水、洗车平台用水，由厂区现有自备水井供给，可满足生产用水需求。

本项目在部分产品配料过程需要加水，配料过程用水量 $3\text{m}^3/\text{d}$ （ $900\text{m}^3/\text{a}$ ）。

本项目喷淋塔用水量为 $80\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水量为 $79.2\text{m}^3/\text{h}$ ，新鲜水用量为 $0.8\text{m}^3/\text{h}$

(240m<sup>3</sup>/a)，循环使用不外排，定期更换后喷淋塔废液作为危险废物暂存于厂区现有危废间内，定期交由有资质单位处理。

本项目 1 台 0.1t/h 电加热取暖锅炉用水使用新鲜水，无需软水制备设备。取暖过程水温保持在 55℃左右经暖气管道为车间供暖，循环使用，定期排放锅炉排污水 0.1m<sup>3</sup>/d (30m<sup>3</sup>/a)；水质简单直接用于厂区泼洒抑尘。定期对锅炉补充新鲜水 0.1m<sup>3</sup>/d (30m<sup>3</sup>/a)。

设备循环冷却用水，用水量为 200m<sup>3</sup>/d，循环使用不外排，定期补充新水；补水量为 0.5m<sup>3</sup>/d (150m<sup>3</sup>/a)。

本项目职工共 20 人，厂区不设食堂、宿舍和浴室。生活用水量参照《生活与服务业用水定额 第 1 部分：居民生活》(DB13/T5450.1-2021)，职工按 20m<sup>3</sup>/(人·a) 计算，生活用水量为 1.33m<sup>3</sup>/d (400m<sup>3</sup>/a)。

洗车平台：洗车平台用水 2.0m<sup>3</sup>/d，其中新鲜水 0.5m<sup>3</sup>/d (150m<sup>3</sup>/a)，循环水 1.5m<sup>3</sup>/d。

## (2) 排水：

本项目产品配料过程加入的水最终均在烧成、干燥过程中蒸发；

本项目锅炉排污水 0.1m<sup>3</sup>/d (30m<sup>3</sup>/a)；水质简单直接用于厂区泼洒抑尘；

本项目循环冷却水循环使用不外排；

喷淋塔废水循环使用不外排，定期更换后喷淋塔废液 (24m<sup>3</sup>/a) 作为危险废物暂存于厂区现有危废间内，定期交由有资质单位处理。

废水为职工的生活污水，水质简单直接用于厂区泼洒抑尘。生活污水量为 1.06m<sup>3</sup>/d (319.2m<sup>3</sup>/a)。

洗车平台废水产生量 1.6m<sup>3</sup>/d，排入沉淀池，经沉淀后回用于洗车。

**表 3-4 环评中水量平衡表单位 m<sup>3</sup>/d**

项目	总用水量	新水量	循环水量	损耗量	排水量
配料用水	3	3	0	3	0
喷淋塔用水	80	0.8	79.2	0.72	0.08
取暖锅炉用水	2.1	0.1	2	0	0.1
设备冷却水	200.5	0.5	200	0.5	0
洗车平台用水	2	0.5	1.5	0.5	0

生活用水	1.33	1.33	0	0.27	1.06
合计	12.106	4.106	8	0.906	3.2

### 3.4.2 实际生产中给排水

#### (1) 给水

本项目用水主要为生产用水、员工生活用水、洗车平台用水，由厂区现有自备水井供给，可满足生产用水需求。

本项目在部分产品配料过程需要加水，配料过程用水量 $3\text{m}^3/\text{d}$  ( $900\text{m}^3/\text{a}$ )。

本项目喷淋塔用水量为 $40\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水量为 $39.6\text{m}^3/\text{h}$ ，新鲜水用量为 $0.4\text{m}^3/\text{h}$  ( $120\text{m}^3/\text{a}$ )，循环使用不外排，定期更换后喷淋塔废液作为危险废物暂存于厂区现有危废间内，定期交由有资质单位处理。

本项目1台 $0.1\text{t}/\text{h}$ 电加热取暖锅炉用水使用新鲜水，无需软水制备设备。取暖过程水温保持在 $55^\circ\text{C}$ 左右经暖气管道为车间供暖，循环使用，定期排放锅炉排污水 $0.1\text{m}^3/\text{d}$  ( $30\text{m}^3/\text{a}$ )；水质简单直接用于厂区泼洒抑尘。定期对锅炉补充新鲜水 $0.1\text{m}^3/\text{d}$  ( $30\text{m}^3/\text{a}$ )。

设备循环冷却用水，用水量为 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，循环使用不外排，定期补充新水；补水量为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$  ( $75\text{m}^3/\text{a}$ )。

本项目职工共20人，厂区不设食堂、宿舍和浴室。生活用水量参照《生活与服务业用水定额 第1部分：居民生活》(DB13/T5450.1-2021)，职工按 $20\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，生活用水量为 $1.33\text{m}^3/\text{d}$  ( $400\text{m}^3/\text{a}$ )。

洗车平台：洗车平台用水 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，其中新鲜水 $0.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $150\text{m}^3/\text{a}$ )，循环水 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### (2) 排水：

本项目产品配料过程加入的水最终均在烧成、干燥过程中蒸发；

本项目锅炉排污水 $0.1\text{m}^3/\text{d}$  ( $30\text{m}^3/\text{a}$ )；水质简单直接用于厂区泼洒抑尘；

本项目循环冷却水循环使用不外排；

喷淋塔废水循环使用不外排，定期更换后喷淋塔废液 ( $12\text{m}^3/\text{a}$ ) 作为危险废物暂存于厂区现有危废间内，定期交由有资质单位处理。

废水为职工的生活污水，水质简单直接用于厂区泼洒抑尘。生活污水量为

1.06m<sup>3</sup>/d (319.2m<sup>3</sup>/a)。

洗车平台废水产生量1.6m<sup>3</sup>/d，排入沉淀池，经沉淀后回用于洗车。

表 3-4 实际生产中水量平衡表单位 m<sup>3</sup>/d

项目	总用水量	新水量	循环水量	损耗量	排水量
配料用水	3	3	0	3	0
喷淋塔用水	40	0.4	39.6	0.36	0.04
取暖锅炉用水	2.1	0.1	2	0	0.1
设备冷却水	100.25	0.25	100	0.25	0
洗车平台用水	2	0.5	1.5	0.5	0
生活用水	1.33	1.33	0	0.27	1.06
合计	12.106	4.106	8	0.906	3.2

### 3.5 生产工艺

运营期：

本项目主要原料为板状刚玉、高铝矾土、金属铝、氧化铝粉、碳化物、酚醛树脂、磷酸二氢铝。外购的板状刚玉、高铝矾土、金属铝粉、金属硅粉为密封的吨袋包装，细粉为密封小袋套吨袋包装，入厂后存放在封闭的原料库内。树脂、磷酸二氢铝为密闭桶状液体，存放于封闭的原料库内。

#### 一、不烧不浸生产线（年产 4000t/a）

工艺流程简述：投料、配料、预混、混炼、闷料、成型、干燥、打箍、装壳、磨平、贴面涂布、包装入库；原料配比：板状刚玉 40%，高铝矾土 30%，氧化铝粉 10%，碳化物 10%，金属铝 6%，其它金属及添加剂 4%；

##### （1）投料

支取原料，利用电叉车把密闭的吨袋叉到指定车间，将板状刚玉、高铝矾土等颗粒料利用行车吊至指定投放料仓口，开启除尘设备，将吨包袋封口处对准投料口倒置，由于吨包袋直径大于投料口，因此可完全将投料口密封，能够确保投料口上方无物料逸散，确保对准后进行拆封，使颗粒状物料在重力作用下倒入投料口。投料口下方设置集气管道保证微负压，对投料过程产生的废气进行收集；部分粉状原料需要人工配料，不需要投放。

产污节点：投料过程产生的废气、拆包装过程产生的废包装。

## （2）配料

物料投放到料仓后，根据生产配方进行配料，颗粒料配料时，配料车按顺序依次进行接料，物料经密闭管道进入到配料罐，料仓放料口有除尘管道，将逸出粉尘进行收集；粉状料配料时，按照配方单重量、品种依次在指定配料点投放到配料罐中，配料罐设置收尘管道，配料点设置收尘罩，确保配料过程粉尘不外逸。

产污节点：配料过程产生的废气、设备运行过程产生的噪声、拆包装过程产生的废包装。

## （3）预混

部分粉料配完后需要预混，将配好粉状物料的料罐由人工运转到预混车间，并用单梁吊吊至预混器，料罐和预混器投料口紧密贴合，通过料罐放料装置投放到预混器，预混器投料口有收尘管道，粉料预混后经下料口下料至料罐中，放料口有收尘管道，确保粉尘不外逸，预混完后料罐使用单梁吊吊至混料处连接管道放至混料碾中。

产污节点：预混过程产生的废气、设备运行过程产生的噪声。

## （4）混炼

根据配方单要求将配好的颗粒料和粉状物料一次投放到混料碾中，同时按比例加入树脂、磷酸二氢铝等，加入后物料含水率在 1.5%左右。树脂采用计量泵自动称量，定量加入，泥料在混炼碾中充分混合均匀后经振动筛放到铁车中，混料机配有单独的仓顶除尘，放料口有单独的收尘管道，放到铁车中的物料跨车间运转时，用密封罩密封后转运至闷料间。

产污节点：混炼上料、混炼过程产生的废气、拆包装过程产生的废包装、设备运行过程产生的噪声。

## （5）闷料

混炼后的物料通过密封罩密封的铁车送入封闭的闷料间内进行保温闷料，闷料间采用电加热，闷料时间控制在 4h-16h，泥料在 72h 内用完，温度 $\geq 20^{\circ}\text{C}$ ，湿度 20-75%。闷料后的泥料由密封罩密封的铁车运至成型工序。

产污节点：闷料过程产生的废气。

#### (6) 成型

根据图纸信息，产品型号，选用合适的机台，开启机台收尘系统，人工利用刷子在模具表面刷可食用豆油，按照滑板的薄厚，调减工作面、非工作面用量，称量单重，利用小铲取料上料到模具，倒入非工作面料，操作工手动拨平进行调整，再利用小铲取料将工作面料倒入卷筒，进行压制，一般滑板压制次数控制在12-15次之间，上下水口压制次数为2-15次。

产污节点：成型过程产生的废气、设备运行过程产生的噪声。

#### (7) 干燥

成型的砖坯放置到铁车上用密封罩密封，由人工运至干燥窑内，根据不同产品的要求设置时间和干燥温度进行干燥，热源来自电加热。（上水口干燥后直接进入包装入库环节）。

产污节点：干燥过程产生的废气、设备运行过程产生的噪声。

#### (8) 打箍

砖坯干燥后运至打箍工序打箍，打箍过程为由高频加热炉对钢箍进行加热后将砖坯嵌入钢箍中。高频加热炉采用循环冷却水进行冷却。

产污节点：设备运行过程产生的噪声、循环冷却水。

#### (9) 装壳

产品运至装壳工序(水口砖不需要打箍)，通过人工用水混合铝酸钙水泥制得装壳料后使用人工或装壳机将钢壳套进抹好泥的砖坯上，根据图纸要求人工测量最终装壳的成品尺寸，装车晾干。（水口晾干后直接进入包装入库环节）

产污节点：装壳工序产生的废气无组织排放在车间内，设备运行过程产生的噪声。

#### (10) 磨平

砖坯打箍后人工运至磨平工序进行磨平，工人通过图纸尺寸调整磨量，磨床全部采用干磨床，磨床粉进行回收再利用（7个干磨床）。

产污节点：磨平过程产生的废气、设备运行过程产生的噪声，磨平过程产生的原料碎屑及除尘灰。

(11) 贴面涂布

人工将外购成品贴面（自带背胶）与砖坯粘合，涂抹上专用石墨乳晾干。

产污节点：贴面过程产生的废气、设备运行过程产生的噪声。

(12) 包装入库

干燥好的合格砖坯由人工组装后进行包装外售。

产污节点：设备运行过程产生的噪声。

(13) 不合格品回用

检验出的不合格品回用于废旧耐材回收生产线。

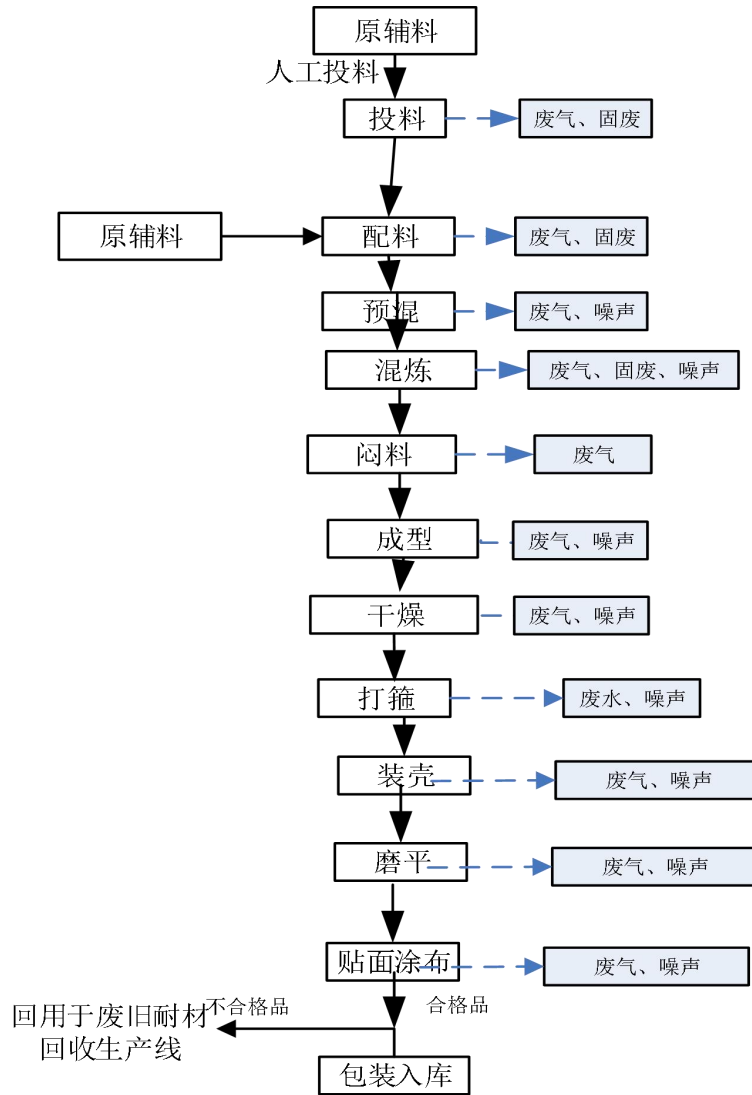


图 3-1 不烧不浸生产工艺流程及排污节点图

二、烧成油浸焙烘生产线（年产 2400t/a）

工艺流程简述：投料、配料、预混、混炼、闷料、成型、干燥、氮化烧成炉烧成、油浸（外协）、焙烘（外协）、清碳（外协）、打箍、装壳、磨平、贴面涂布、包装入库；原料配比：板状刚玉 40%，高铝矾土 30%，氧化铝粉 10%，碳化物 10%，金属铝 6%，其它金属及添加剂 4%

#### （1）投料

支取原料，利用电叉车把密闭的吨袋叉到指定车间，将板状刚玉、高铝矾土等颗粒料利用行车吊至指定投放料仓口，开启除尘设备，将吨包袋封口处对准投料口倒置，由于吨包袋直径大于投料口，因此可完全将投料口密封，能够确保投料口上方无物料逸散，确保对准后进行拆封，使颗粒状物料在重力作用下倒入投料口。投料口下方设置集气管道保证微负压，对投料过程产生的废气进行收集；部分粉状原料需要人工配料，不需要投放。

产污节点：投料过程产生的废气、拆包装过程产生的废包装。

#### （2）配料

物料投放到料仓后，根据生产配方进行配料，颗粒料配料时，配料车按顺序依次进行接料，物料经密闭管道进入到配料罐，料仓放料口有除尘管道，将逸出粉尘进行收集；粉状料配料时，按照配方单重量、品种依次在指定配料点投放到配料罐中，配料罐设置收尘管道，配料点设置收尘罩，确保配料过程粉尘不外逸。

产污节点：配料过程产生的废气、设备运行过程产生的噪声、拆包装过程产生的废包装。

#### （3）预混

部分粉料配完后需要预混，将配好粉状物料的料罐由人工运转到预混车间，并用单梁吊吊至预混器，料罐和预混器投料口紧密贴合，通过料罐放料装置投放到预混器，预混器投料口有收尘管道，粉料预混后经下料口下料至料罐中，放料口有收尘管道，确保粉尘不外逸，预混完后料罐使用单梁吊吊至混料处连接管道放至混料碾中。

产污节点：预混过程产生的废气、设备运行过程产生的噪声。

#### （4）混炼

根据配方单要求将配好的颗粒料和粉状物料一次投放到混料碾中，同时按比例加入树脂、磷酸二氢铝等，加入后物料含水率在 1.5%左右。树脂采用计量泵

自动称量，定量加入，泥料在混炼碾中充分混合均匀后经振动筛放到铁车中，混料机配有单独的仓顶除尘，放料口有单独的收尘管道，放到铁车中的物料跨车间运转时，用密封罩密封后转运至闷料间。

产污节点：混炼过程产生的废气、拆包装过程产生的废包装、混炼工序除尘灰；设备运行过程产生的噪声。

#### （5）闷料

混炼后的物料通过密封罩密封的铁车送入封闭的闷料间内进行保温闷料，闷料间采用电加热，闷料时间控制在 4h-16h，泥料在 72h 内用完，温度 $\geq 20^{\circ}\text{C}$ ，湿度 20-75%。闷料后的泥料由密封罩密封的铁车运至成型工序。

产污节点：闷料过程产生的废气。

#### （6）成型

根据图纸信息，产品型号，选用合适的机台，开启机台收尘系统，人工利用刷子在模具表面刷可食用豆油，按照滑板的薄厚，调减工作面、非工作面用量，称量单重，利用小铲取料上料到模具，倒入非工作面料，操作工手动拨平进行调整，再利用小铲取料将工作面料倒入卷筒，进行压制，一般滑板压制次数控制在 12-15 次之间，上下水口压制次数为 2-15 次。

产污节点：成型过程产生的废气、设备运行过程产生的噪声。

#### （7）干燥

成型的砖坯放置到铁车上用密封罩密封，由人工运至干燥窑内，根据不同产品的要求设置时间和干燥温度进行干燥，热源来自电加热。（上水口干燥后直接进入包装入库环节）。

产污节点：干燥过程产生的废气、设备运行过程产生的噪声。

#### （8）烧成

干燥好的砖坯由人工装窑车，装好后推至氮化烧成炉，抽真空后充入氮气（厂区内采用制氮机利用空气作原料制取氮气），按照烘烤制度进行升温，一般烧成温度在  $1270^{\circ}\text{C}$ - $1300^{\circ}\text{C}$ ，烧成时间 70 小时左右，期间一直补充氮气，等温度自然冷却到  $400^{\circ}\text{C}$  以下后再打开窑门出窑，加热热源来自电能。烧好后的砖坯由人工从窑车中取出。氮化炉采用循环冷却水进行冷却。

产污节点：烧成过程产生的废气、循环冷却水、设备运行过程产生的噪声。

#### (9) 油浸（外协）

部分砖坯按买家要求进行油浸，本工序暂时外协，待后续设备建设完成和验收完成后转为本公司加工。油浸首先，将砖坯装入井式炉预热（电加热）中预热至 200°C，然后，把预热好的耐火砖密闭在浸渍罐中，利用抽真空造成较高的负压，以抽除砖内微小隙孔内的气体，然后按照一定的比例输入已熔化的中温沥青，沥青在沥青融化罐（整个加热过程热源来自电能，不使用天然气）内加热至融化后在储存罐内储存，使用时经管道输送至浸渍炉、井式炉，采用热载体导热油加热系统，沥青工作温度达到 180--200°C、最高工作压力达到 1.2--1.6MPa。自动控制温度，保证温度在工作区间内稳定的调节，自动控温且具有良好的均温性。最后，通入压缩氮气到浸罐内，依照砖的种类，建立适当的正压，保压一段时间，使沥青充分浸入砖内的隙孔，使沥青充分浸入砖坯；将浸渍罐内的沥青输回到储存罐内，将浸渍罐恢复到常压，开盖吊出浸渍完的耐火砖。

#### (10) 焙烘（外协）

本工序暂时外协，待后续设备建设完成和验收完成后转为本公司加工。油浸后的砖坯自然冷却后由人工装至工装栏内送入电加热井式炉（电加热）进行加热（440°C-530°C，8-12h）使沥青进一步附着在砖坯内外。

#### (11) 清碳（外协）

本工序暂时外协，待后续设备建设完成和验收完成后转为本公司加工。工装栏和砖坯需要进行清碳，清除表面多余的挂碳，需要经过抛丸对其进行清理，此处设置 2 台抛丸机对工装栏及砖坯进行清碳。

#### (12) 打箍

砖坯清碳后运至打箍工序打箍，打箍过程为由高频加热炉对钢箍进行加热后将砖坯嵌入钢箍中。高频加热炉采用循环冷却水进行冷却。

产污节点：设备运行过程产生的噪声、循环冷却水。

#### (13) 装壳

产品运至装壳工序，通过人工用水混合铝酸钙水泥制得装壳料后使用人工或装壳机将钢壳套进抹好泥的砖坯上，根据图纸要求测量最终装壳的成品尺寸，装车自然晾干。

产污节点：配置装壳料过程产生的废气无组织排放在车间内，设备运行过程产生的噪声。

#### （14）磨平

砖坯打箍后人工运至磨平工序进行磨平，工人通过图纸尺寸调整磨量，磨床全部采用干磨床，磨床粉进行回收再利用（7个干磨床）。

产污节点：磨平过程产生的废气、设备运行过程产生的噪声，磨平过程产生的原料碎屑及除尘灰。

#### （15）贴面涂布

人工将外购成品贴面（自带背胶）与砖坯粘合，涂抹上专用石墨乳在车间内自然晾干。

产污节点：贴面过程产生的废气，设备运行过程产生的噪声。

#### （16）包装入库

干燥好的合格砖坯由人工组装后进行包装外售。

#### （17）不合格品回用

检验出的不合格品回用于废旧耐材回收生产线。

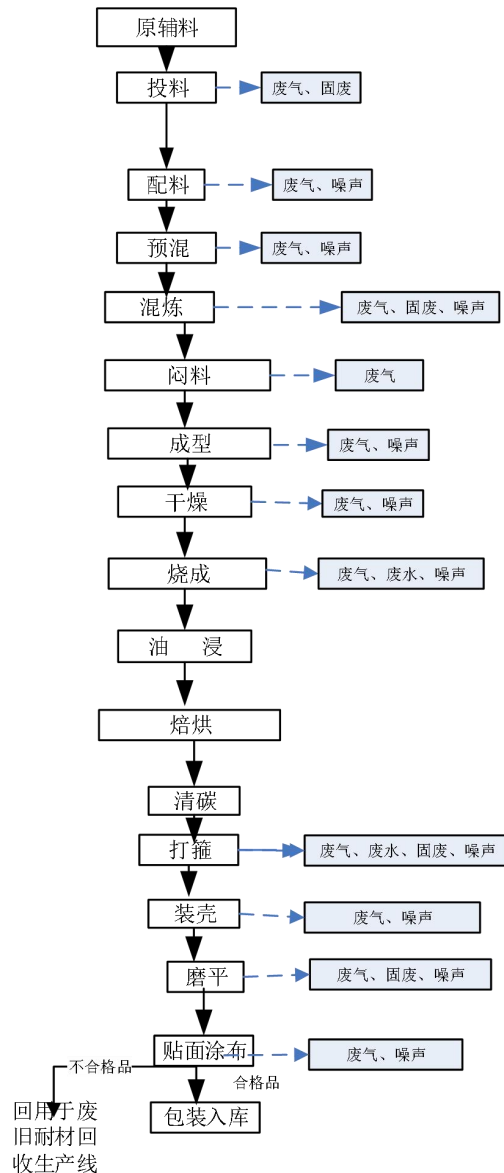


图 3-2 烧成油浸生产工艺流程及排污节点图

### 三、浇注产品生产线

主要原料：刚玉、高铝矾土、氧化铝粉、水等。

外购的刚玉、高铝矾土、氧化铝粉等颗粒为密闭吨包形式包装，粉状料为密封小袋外套吨袋的包装模式，入厂后存放在封闭的原料库内。

工艺流程简述：投料、配料、混炼、浇注成型、干燥、包装入库

#### (1) 投料

支取原料，利用电叉车把密闭的吨袋叉到指定车间，将板状刚玉、高铝矾土等颗粒料利用行车吊至指定投放料仓口，开启除尘设备，将吨包袋封口处对准投料口倒置，由于吨包袋直径大于投料口，因此可完全将投料口密封，能够确保投

料口上方无物料逸散，确保对准后进行拆封，使颗粒状物料在重力作用下倒入投料口。部分粉状原料需要人工配料，不需要投放。

产污节点：投料过程产生的废气、拆包装过程产生的废包装。

### （2）配料

物料投放到料仓后，根据生产配方进行配料，颗粒料配料时，配料车按顺序依次进行接料，物料经密闭管道进入到配料罐，料仓放料口有收尘管道，将逸出粉尘吸走；粉状料配料时，按照配方单重量、品种依次在指定配料点投放到配料罐中，配料罐有吸尘装置，配料点有吸尘罩，确保配料中粉尘不外逸。

产污节点：配料、粉磨过程产生的废气、设备运行过程产生的噪声、拆包装过程产生的废包装。

### （3）混炼

根据配方单要求将配好的颗粒料和细分类物料一次投放到混料碾中，同时按比例及物料状态逐步加入适量水，等物料充分搅拌均匀并且有流动性后打开放料口，放到接料斗中。

产污节点：混炼过程产生的废气、设备运行过程产生的噪声。

### （4）成型

根据图纸信息组合好对应的产品模具，将模具放置到振动平台上，将混合好的物料放出后逐步加入到模具中，打开振动平台，等物料达到模具指定高度后完成加料，人工用单梁起重机将模具和成型物料一起吊到平地上自然晾干后脱模。

产污节点：成型过程产生的废气、设备运行过程产生的噪声。

### （5）干燥

成型的砖坯放置到密闭罩密闭的铁车上，由人工运至干燥窑内，根据不同产品的要求设置时间和干燥温度进行干燥，热源来自电加热。

产污节点：干燥过程产生的废气、设备运行过程产生的噪声。

### （6）包装入库

干燥好的砖坯由人工组装后进行包装外售。

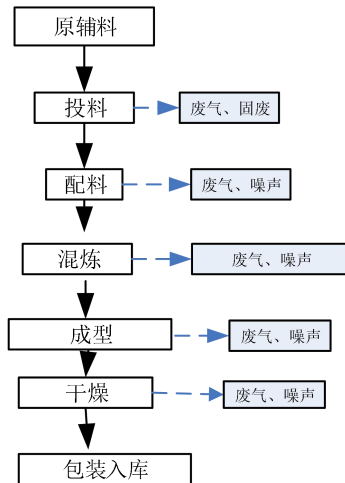


图 3-3 浇注产品生产工艺流程及排污节点图

#### 四、刚玉火泥生产线（年产 300t/a）

主要原料：刚玉、白泥、蓝晶石等。原料比例：刚玉 20%、白泥 66.7%、蓝晶石 13.3%。

外购的刚玉、白泥、蓝晶石等均为粉状袋装外套吨袋的包装模式，入厂后存放在封闭的原料库内。

##### （1）配料

根据技术配方，支取相关原料，原料包装方式基本为吨包小袋包装，净含量为 25kg/50kg，支取运输采用电动叉车密闭叉运到散料车间，人工利用手推车将袋装的原料运至配料工序，由人工经电子秤称量后，按照体密，遵循“先重后轻”的原则，将刚玉、白泥、蓝晶石投入倒入配料罐中。

产污节点：配料过程产生的废气、拆包装过程产生的废包装袋。

##### （2）预混

将配好的物料，利用天车将配料罐吊至预混器处连接封闭管道，将物料全部放至密闭的预混器中，同时开启除尘设施，使预混器内达到负压，避免粉尘外逸，预混 30 分钟。

产污节点：预混过程产生的废气、设备运行过程产生的噪声。

##### （3）包装入库

预混完成后人工进行灌装，入库待售。

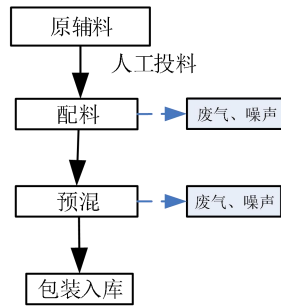


图 3-4 刚玉火泥生产工艺流程图

## 五、回收再利用耐材生产线（年回收 11200t/a）

主要原料：废耐火材料。

### （1）预处理

废耐火材料由吨包袋运进厂内后分类、分区域存放。

### （2）破碎、筛分

首先，经大颚式破碎机进行破碎，破碎粒径可调节，正常情况下粒径为 50mm，再经小颚式破碎机破碎，破碎粒径为 30mm，最后，通过皮带输送到达对辊式破碎机，对辊式破碎机共 3 层筛，筛孔尺寸分别为 5mm、3mm、1mm,通过对辊筛分，大于 5mm 粒径物料，返回对辊，重新破碎，破碎后，物料通过筛孔过滤，转化为成品，成品粒径为 3-5mm、1-3mm、0-1mm。皮带输送机及筛分机、破碎机全封闭；

产污节点：破碎、筛分过程产生的废气、设备运行过程产生的噪声。

### （3）包装

筛分后的产品按不同粒径分别进行包装机袋装后入库，待售。

产污节点：包装过程产生的废气、设备运行过程产生的噪声。

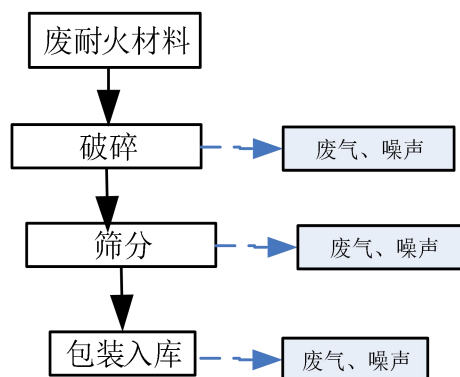


图 3-5 废耐火材料破碎工艺流程图

## 辅助工程生产工艺流程

### 1、机制车间工艺流程及产污节点

机制车间主要进行简单的机加工模具制作和钢壳的生产，机加工模具的原材料主要有圆钢和板料，通过水锯裁成合适尺寸的大小，再经过车床，铣床，磨床，钻床，焊接，线切割等工艺加工，使之成为合格的模具，经热处理后，放回库房，等待成型制坯使用。钢壳主要有卷钢，通过剪板机下料，卷圆机卷筒，氩弧焊焊接，液压机及旋压机成型，最后对钢壳壳进行冲凹坑处理，使之装壳后更加牢固，防止使用中脱落，成品壳由组装人员退运至组装车间进行装壳。

产污节点：旋压机成型过程中产生的含油雾废气，钢板加工过程产生的噪声、焊接过程产生的废气、废焊条焊渣、含油金属屑、废金属边角料、废乳化液桶、废乳化液、移动式焊烟净化器废滤芯。

全厂设备维修保养过程产生的废润滑油、废液压油、废油桶。

### 2、实验室主要工作及产污节点

实验室主要对产品进行简单的物理应力测试，所有实验用加热炉均设置在1个单独的操作间内，涉及加热炉加热的实验项目操作均在该操作间内进行。涉及到酸碱的检测全部定期委托其他企业进行，不在本厂内实验。

产污节点：实验过程产生的废气。

表 3-5 生产线排污节点一览表

类型	产污节点名称	污染物	收集方式+处理措施
废气	投料、预混、混炼废气	颗粒物	集气罩/集气管道收集后经1套风量为8000m <sup>3</sup> /h脉冲式布袋除尘器处理，处理后由1根15m高排气筒DA003排放
	配料、混合废气	颗粒物	集气罩/集气管道收集后经1套风量为10000m <sup>3</sup> /h脉冲式布袋除尘器处理，处理后由1根15m高排气筒DA005排放
	闷料、干燥、氮化、贴面	非甲烷总烃、甲醛、苯酚、苯、甲苯、二甲苯	封闭间+集气管道收集后经1套风量为20000m <sup>3</sup> /h喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理，处理后由1根15m高排气筒DA002排放
	成型、1#干磨废气	颗粒物	集气罩收集后经1套风量为16000m <sup>3</sup> /h脉冲式布袋除尘器处理，处理后由1根15m高排气筒DA004排放
	2-5#干磨废气	颗粒物	集气罩/集气管道收集后经4套风量分别为

			13000m <sup>3</sup> /h、8000m <sup>3</sup> /h、13000m <sup>3</sup> /h、10000m <sup>3</sup> /h 脉冲布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放
	6#干磨废气、混料预混废气、废旧耐材回收生产线废气	颗粒物	集气罩/集气管道收集后经 3 套风量分别为 8000m <sup>3</sup> /h、9000m <sup>3</sup> /h、38000m <sup>3</sup> /h 的脉冲布袋除尘器处理，处理后共用 1 根 15m 高排气筒 DA006 排放
	实验室废气	非甲烷总烃	通风橱管道收集后经 1 台活性炭吸附装置处理后无组织排放
无组织有机废气	旋压机废气	油雾	设备封闭+集气管道收集后高效的油烟净化器处理后无组织排放物车间
	焊壳机废气	颗粒物	设置集气罩+固定式焊烟净化器处理后，车间无组织排放
	/	非甲烷总烃、苯并【a】芘、沥青烟、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、苯酚	所有原料全部储存在封闭的原料库内；原料库设置自动感应门；厂区实现“非硬即绿”，配备吸尘车，路面采取洒水降尘控制措施。配备一台湿扫车和一台洒水车。厂区出入口或料棚出入口安装运输车辆洗车平台等措施；焊接废气采用移动式焊烟净化器处理后以无组织的形式排放在车间内
无组织颗粒物	颗粒物		
废水	配料过程	COD、SS	在烧成、干燥过程中蒸发或进入产品
	厂区泼洒抑尘	COD、SS	全部蒸发
	生活污水	COD、氨氮、SS	水质简单直接用于厂区泼洒抑尘
	设备循环冷却水	COD、SS	循环使用不外排
	洗车平台	COD、SS	排入沉淀池，经沉淀后回用于洗车
噪声	生产设备	等效 A 声级	基础减振、厂房隔声、距离衰减
固废	废金属边角料	废金属边角料	收集后外售
	废焊条焊渣	废焊条焊渣	收集后外售
	废滤芯	移动式焊烟净化器废滤芯	收集后外售
	不合格品	不合格品	回用于生产
	洗车沉淀池泥渣	洗车沉淀池泥渣	收集后外售
	废包装	废包装	外售
	废布袋（一般）	废布袋（一般）	外售
	除尘灰（一般）	除尘灰	回用于生产
	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门处置
	废树脂桶	废树脂桶	厂家回收
	喷淋塔废液 废活性炭	喷淋塔废液 废活性炭	暂存于厂区现有危废间，定期由有资质单位处理

电捕焦油	电捕焦油	静置无滴漏后打包压块外售钢厂
废电极丝	废电极丝	
废催化剂	废催化剂	
废润滑油	废润滑油	
废液压油	废液压油	
废乳化液	废乳化液	
废乳化液桶	废乳化液桶	
废油桶	废油桶	
沾染废布袋	沾染废布袋	
除尘灰（危废）	除尘灰（危废）	
含油金属屑	含油金属屑	

### 3.6 劳动定员及工作制度

劳动定员 20 人，实际运行时间不固定，每班最多 8h，全年工作 2400h。

### 3.7 项目投资

本项目总投资为 800 万元，其中环保预计投资 100 万元，占总投资比例 12.5%，本次为阶段性验收，实际投资为 600 万元，实际环保投资 70 万元，占总投资比例 11.67%。

表 3-6 项目环保投资情况一览表

环保设施	设计投资金额（万元）	本次验收实际投资金额（万元）
噪声治理	10	4
废气治理	80	60
废水治理	5	1
防渗措施	5	5
合计	100	70

### 3.8 项目变动情况

#### 3.8.1 变动情况

本次验收为阶段性验收，经现场调查和与建设单位核实，本项目建设情况发生变动如下：

1、车间及库房位置、面积变化：机加工车间原环评依托现有加工车间，建筑面积 336m<sup>2</sup>，实际建设机加工车间依托原成品库，建筑面积 300m<sup>2</sup>；组装车间原环评依托现有组装车间，建筑面积 1344m<sup>2</sup>，实际建设依托原机加工车间和原组装车间，建筑面积 1716m<sup>2</sup>；成品库原环评依托现有成品库，建筑面积 300m<sup>2</sup>，实际建设成品库依托原原料库北侧部分，建筑面积 1080m<sup>2</sup>，原料库建筑面积调

整为 720m<sup>2</sup>；散料车间原环评依托现有散料车间，建筑面积 684m<sup>2</sup>，实际建设散料车间 1 依托原散料车间，建筑面积 684m<sup>2</sup>，散料车间 2 依托原破碎车间北侧位置，建筑面积 500m<sup>2</sup>，破碎车间建筑面积调整为 3000m<sup>2</sup>；化学品库原环评依托原化学品库，建筑面积 360m<sup>2</sup>，实际建设位于破碎车间内，建筑面积 64m<sup>2</sup>，原化学品库调整为配件间。

2、设备变化：原环评设置 4 台 9T 氮化炉在破碎车间，设置 1 台 6T 的氮化炉在组装车间、1 台 1T 氮化炉在加成车间，实际建设 1 台 10T 氮化炉、1 台 6T 氮化炉、1 台 1T 氮化炉在加成车间。

3、治理设施变化：

a、原环评闷料、干燥、氮化烧成、贴面房、数控旋压机废气封闭间+集气管道收集后经 1 套风量为 20000m<sup>3</sup>/h 喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放。实际建设闷料、干燥、氮化烧成、贴面房采用封闭间+集气管道收集后经 1 套风量为 20000m<sup>3</sup>/h 喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放，由于机加工车间位置变化，距离催化燃烧处理设备较远，治理效率受损，则数控旋压机废气设备封闭+高效的油烟净化器处理后车间无组织排放。

b、原环评 2-5#干磨废气集气罩/集气管道收集后经 3 套风量分别为 13000m<sup>3</sup>/h、13000m<sup>3</sup>/h、10000m<sup>3</sup>/h 脉冲布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放，实际建设 2-5#干磨废气集气罩/集气管道收集后经 4 套风量分别为 13000m<sup>3</sup>/h、8000m<sup>3</sup>/h、13000m<sup>3</sup>/h、10000m<sup>3</sup>/h 脉冲布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。

c、原环评破碎车间废旧耐材回收生产线与 2 台抛丸机废气经 1 台 38000 风量的除尘器处理后经 DA008 排出，实际 2 台抛丸机暂未建设，废旧耐材回收生产线经 1 台 38000m<sup>3</sup>/h 的除尘器处理后经 1 个排气筒 DA006 排出（与处理后的 6#干磨废气、混料预混废气共用 1 根排气筒）。

d、混料车间除尘器位置发生变化：原环评在车间内，实际移到混料车间外西侧位置。

e、原环评机加工车间设置 2 个移动式焊烟净化器，实际 2 台焊壳机设置集气罩经 1 台固定式焊烟净化器（7500m<sup>3</sup>/h）处理后无组织排放，厂区设置 2 台移

动焊烟净化器共用。

4、生产时间变化：原环评项目年生产天数 300 天，生产班数为 1 班，每班 8h 工作制，全年工作 2400h，实际运行时间不固定，总生产时间 2400h 不变。

对照关于印发《污染影响类建设项目重点变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号），本项目的性质、规模、地点、生产工艺未发生变化，车间和库房位置面积变化、设备调整、环保治理设施变化、生产时间调整不属于重大变更，本项目对数控旋压机废气治理设施变化和生产时间变化进行了非重大变动专家论证，已取得了论证意见，因此，可以纳入验收管理。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理及处置设施

#### 4.1.1 废水

本项目产品配料过程加入的水最终均在烧成、干燥过程中蒸发；本项目锅炉排污水水质简单直接用于厂区泼洒抑尘；本项目循环冷却水循环使用不外排；喷淋塔废水循环使用不外排，定期更换后喷淋塔废液作为危险废物暂存于厂区现有危废间内，定期交由有资质单位处理。洗车平台废水排入沉淀池，经沉淀后回用于洗车。

#### 4.1.2 废气

本次为阶段性验收，涉及到的废气如下：

##### (1) 有组织废气

预混工序共设置 5 个预混器，预混器经封闭管道上料，预混器设置集气管道（直径 0.2m，5 个）对废气进行收集，每次只单独开始 1 个。

混炼碾（湿碾机 3 台、高速碾 3 台）经封闭管道上料，碾及其下料口均设置集气管道（直径 0.15m，12 个），每次只单独开始 1 个。

配料工序共设置 16 个料仓，16 个下料口，配料后下方设置集气管道（直径 0.1m，16 个）对废气进行负压抽吸，下料口设置集气管道（直径 0.1m，16 个）对下料废气进行收集，配料口和下料口处均设置自动控制截断阀门，每次均只单独开启 1 个，因此本次按配料口、下料口同时开启 1 个进行风量核算。

混合工序设置混合机 1 台，经封闭管道上料，混合机设置集气管道（直径 0.1m，1 个）对废气进行收集；

搅拌工序设置搅拌机 4 台，经封闭管道上料，搅拌机设置集气管道（直径 0.1m，4 个）对废气进行收集；

闷料工序位于 3 个封闭的闷料间（尺寸 7.6m\*3.9m\*2.5m，共 3 个）设置集气管道对废气进行收集；闷料间换气次数取 30 次/h；

干燥工序设置 8 条干燥窑（尺寸 14.56m\*1.06m\*1.83m，共 8 个）设置集气管道对废气进行收集；干燥窑换气次数取 8 次/h；

氮化烧成工序设置 6 个氮化炉（尺寸 3m\*1.25m\*0.9m，1 个；尺寸

1.2m\*0.75m\*0.65m, 5个)设置集气管道对废气进行收集;氮化炉换气次数取8次/h;

贴面工序设置在1个封闭的贴面房内(尺寸7m\*5.5m\*2m, 1个)设置集气管道对废气进行收集;贴面房换气次数取30次/h;

成型工序设置压块机(压砖机)9台,成型模具侧向设置集气罩(尺寸0.3m\*0.3m, 9个)对废气进行收集;

干磨工序设置干磨机7台,根据设备尺寸在上方设置集气罩(尺寸1.8m\*1.1m, 2个; 3.2m\*1.8m, 1个; 2.8m\*1.4m, 1个; 1.2m\*0.7m, 3个)对废气进行收集;

项目设置混料机1台,设置集气管道(直径0.3m, 1个)对废气进行收集;

项目设置电加热井式炉6台,设置集气管道(直径0.2m, 6个)对废气进行收集;

项目设置浸渍罐1台、沥青存储罐2台、沥青融化罐1台,设置集气管道(直径0.2m, 4个)对废气进行收集;

项目设置抛丸机2台,设置集气管道(直径0.2m, 2个)对废气进行收集;

项目废旧耐材回收生产线设置大颚式破碎机1台、小颚破碎机1台、对辊式破碎机1台、振动筛1台,大颚式破碎机上料口设置集气罩(尺寸3m\*1.5m, 1个)对废气进行收集,上料后物料通过密闭管道输送,每台破碎机、筛分机均封闭设置1根集气管道进行收集(直径0.3m, 4个),筛分后出料口设置3个集气罩进行废气收集(尺寸1.5m\*1.5m, 3个);

表 4-2 有组织废气收集情况一览表

排放口编号	流程	产污节点名称	设备名称	设备数量	收集方式	收集点位数量	单点位尺寸			设计风量 m <sup>3</sup> /h
							长/直径	宽	高	
P3	投料	投料	自动配料系统（18个上料仓）	18	集气管道	1	0.15	/	/	8000
			自动配料系统（9个下料口）	9	集气管道	1	0.1	/	/	
	预混	预混器上料	预混器（2个）	2	集气管道	1	0.2	/	/	
		预混器下料	预混器下料	2	集气管道	1	0.2	/	/	
	混炼	撵轮式湿碾机	上料及混碎	3	集气管道	1	0.15	/	/	
			下料	3	集气管道	1	0.15	/	/	
		高速碾	高速碾上料及混炼	1	集气管道	1	0.15	/	/	
		高速碾	高速碾下料	1	集气管道	1	0.15	/	/	
P5	配料	配料系统（10个料仓）	配料系统（10个料仓）上料	10	集气管道	1	0.1	/	/	10000
			配料系统（10个料仓）下料	10	集气管道	1	0.1	/	/	
		配料系统（6个料仓）	配料系统（6个料仓）上料	6	集气管道	1	0.1	/	/	
			配料系统（6个料仓）下料	6	集气管道	1	0.1	/	/	
	混合	混合机	混合机	1	集气管道	1	0.1	/	/	
		搅拌机	搅拌机	4	集气管道	4	0.2	/	/	
		高速碾	高速碾	2	集气管道	2	0.15	/	/	
	P2	闷料	闷料	闷料间	3	封闭间+集气管道	3	7.6	3.9	
干燥		干燥窑	干燥窑	8	封闭间+集气管道	8	14.56	1.06	1.83	
氮化		大氮化炉	大氮化炉	1	封闭间+集气管道	1	3	1.25	0.9	
		小氮化炉	小氮化炉	1	封闭间+集气管道	1	1.2	0.75	0.65	
		6T氮化炉	6T氮化炉	1	封闭间+集气管道	1	3	1.25	0.9	
贴面		贴面房	贴面房	1	封闭间+集气管道	1	7	5.5	2	
P4	成型	成型	1-9#压块机	9	集气罩	9	0.3	0.3	/	16000
	干磨	干磨	1#干磨机	1	集气罩	1	1.8	1.1	/	

P1			2#干磨床	1	集气罩	1	3.2	1.8	/	13000		
			3#干磨机	1	集气罩	1	1.2	0.7	/	8000		
			4#干磨床	1	集气罩	1	1.8	1.1	/	10000		
			5#干磨机	1	集气罩	1	2.8	1.4	/	13000		
P6	干磨		6#干磨机	1	集气罩	1	1.2	0.7	/	8000		
			混料	混料预混	750 混料机	1	集气管道	1	0.3	/	/	9000
	预混	2T 预混器	1		集气管道	1	0.2	/	/			
		0.5T 预混器	1		集气管道	1	0.2	/	/			
	废旧耐材回收生产线			大颚式破碎机上料	大颚式破碎机上料	1	集气罩	1	3	1.5	/	38000
				大颚破碎	大颚破碎	1	集气管道	1	0.3	/	/	
				小颚破碎	小颚破碎	2	集气管道	2	0.3	/	/	
对辊式破碎机				对辊式破碎机	2	集气管道	2	0.3	/	/		
振动筛				振动筛	1	集气管道	1	0.3	/	/		
接料	接料口	3	集气罩	3	1.5	1.5	/					



脉冲布袋除尘器+排气筒 (DA001)  
 喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附/脱附+催化  
 燃烧处理设施+排气筒 (DA002)



脉冲布袋除尘器+排气筒 (DA003)

<p>脉冲布袋除尘器+排气筒 (DA004)</p>	<p>脉冲布袋除尘器+排气筒 (DA005)</p>
<p>排气筒 (DA006)</p>	

(2) 无组织废气

本项目旋压机废气设备封闭，油烟经高效的油烟净化器处理后车间无组织排放；本项目实验室废气通风集气罩收集后经 1 台活性炭吸附装置处理后无组织排放；焊接废气采用移动式焊烟净化器处理后以无组织的形式排放在车间内。焊壳废气设置集气罩+固定式焊烟净化器处理后，车间无组织排放。

所有原料全部储存在封闭的原料库内；原料库设置自动感应门；厂区实现“非硬即绿”，配备吸尘车，路面采取洒水降尘控制措施。配备一台湿扫车和一台洒水车。厂区出入口或料棚出入口安装运输车辆洗车平台等措施，厂界无组织排放的非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、苯酚满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2中其他企业边界大气污染物浓度限值（非甲烷总烃 2.0mg/m<sup>3</sup>、苯 0.1mg/m<sup>3</sup>、甲苯 0.6mg/m<sup>3</sup>、二甲苯 0.2mg/m<sup>3</sup>、甲醛 0.5mg/m<sup>3</sup>、酚类 0.02mg/m<sup>3</sup>）。无组织排放的非甲烷总烃同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A表A.1中无组织限值：厂房外监控点1h评价浓度值 6.0mg/m<sup>3</sup>，监控点任意一次浓度值 20.0mg/m<sup>3</sup>；厂界无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值：1.0mg/m<sup>3</sup>。

	
<p>焊壳废气集气罩</p>	<p>固定式焊烟净化器</p>
	
<p>数控旋压机封闭+高效的油烟净化器</p>	<p>实验室电窑集气罩</p>

	
<p>实验室活性炭吸附装置</p>	<p>在线监测</p>
	
<p>洗车平台</p>	<p>湿扫车</p>

#### 4.1.3 噪声

项目噪声主要为预混器、颚式破碎机、对辊破碎机等运行产生的噪声。项目基础减振、采用低噪音设备、厂房隔音等措施降噪，东、西、南、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求：昼间60dB（A），夜间：50dB（A）。

#### 4.1.4 固体废物

本次为阶段性验收，本次验收调查范围为唐山首尔耐火材料有限公司《耐火材料生产扩建项目环境影响报告表》和批复所规定的自动配料系统、磨床、加工中心、大颚破碎、小颚破碎、对辊式破碎机、振动筛等设备127台（套）及相关环保设备。本次验收产生的固体废物如下：

一般固体废物：废金属边角料、废焊条焊渣、废滤芯、洗车沉淀池泥渣、废布袋（一般）、废包装集中收集后外售综合利用；不合格品、除尘灰（一般）回用于生产；生活垃圾委托环卫部门处置。

危险废物：喷淋塔废液、废活性炭、电捕焦油、废催化剂、废电极丝、废润滑油、废液压油、废乳化液、废乳化液桶、废油桶、沾染废布袋、除尘灰（危废），集中收集，暂存于厂区危废间，定期由有资质单位处理。废树脂桶由厂家回收。含油金属屑静置无滴漏后打包压块外售钢厂。

#### **4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况**

唐山首尔耐火材料有限公司耐火材料生产扩建项目环保设施投资及“三同时”落实情况具体见表4-1。

表 4-1 环境设施投资及“三同时”落实情况

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	预期治理效果	执行标准	落实情况	
大气环境	DA003	投料、预混、混炼废气	颗粒物	集气罩/集气管道收集后经 1 套风量为 8000m <sup>3</sup> /h 脉冲式布袋除尘器处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放	颗粒物排放浓度 20mg/m <sup>3</sup> ，排放速率 3.5kg/h	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 污染物排放限值，排气筒高度不低于 15m，同时满足耐火材料行业绩效分级要求	已落实
	DA005	配料、混合、搅拌、混炼废气	颗粒物	集气罩/集气管道收集后经 1 套风量为 10000m <sup>3</sup> /h 脉冲式布袋除尘器处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放	颗粒物排放浓度 20mg/m <sup>3</sup> ，排放速率 3.5kg/h	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 污染物排放限值，排气筒高度不低于 15m，同时满足耐火材料行业绩效分级要求	已落实
	DA002	闷料、干燥、氮化烧成、贴面房、数控旋压机废气	非甲烷总烃、甲醛、苯酚、油雾、苯、甲苯、二甲苯	封闭间+集气管道收集后经 1 套风量为 20000m <sup>3</sup> /h 喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放	非甲烷总烃排放浓度 80mg/m <sup>3</sup> ，苯排放浓度 1mg/m <sup>3</sup> ，甲苯二甲苯合计排放浓度 40mg/m <sup>3</sup> ，甲醛排放浓度 5mg/m <sup>3</sup> ，苯酚排放浓度 20mg/m <sup>3</sup> ，油雾排放浓度 20mg/m <sup>3</sup>	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯执行河北省《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；甲醛、苯酚参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 污染物排放限值；油雾执行《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）中表 4 轧制机组油雾排放限值要求	部分已落实，由于机加工车间位置变化，距离催化燃烧处理设备较远，治理效率受损，则数控旋压机产生的油雾设置高效的油烟净化器处理后，无组织排放于车间。实际 DA002，排放污染物为非甲烷总烃、甲醛、苯酚、苯、甲苯、二甲苯。
	DA004	成型、1#干磨	颗粒物	集气罩收集后经 1 套风量为 16000m <sup>3</sup> /h 脉冲式布袋除尘器	颗粒物排放浓度 20mg/m <sup>3</sup> ，排放速率	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 污染物排	已落实

	废气		处理,处理后由1根15m高排气筒 DA004 排放	3.5kg/h	放限值,排气筒高度不低于15m,同时满足耐火材料行业绩效分级要求	
DA001	2-5#干磨废气	颗粒物	集气罩/集气管道收集后经3套风量分别为13000m <sup>3</sup> /h、13000m <sup>3</sup> /h、10000m <sup>3</sup> /h脉冲布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒 DA001 排放	颗粒物排放浓度20mg/m <sup>3</sup> ,排放速率3.5kg/h	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2污染物排放限值,排气筒高度不低于15m,同时满足耐火材料行业绩效分级要求	部分已落实,现为2-5#磨机,每台干磨机设置1台除尘器,共计4台,风量分别为13000m <sup>3</sup> /h、8000m <sup>3</sup> /h、13000m <sup>3</sup> /h、10000m <sup>3</sup> /h,处理后共用1根15m高排气筒 DA001 排放。
DA006	6-7#干磨废气、混料预混废气	颗粒物	集气罩/集气管道收集后经2套风量分别为8000m <sup>3</sup> /h、9000m <sup>3</sup> /h脉冲布袋除尘器处理,处理后与高铝矾土生产线废气共用1根15m高排气筒 DA006 排放	颗粒物排放浓度20mg/m <sup>3</sup> ,排放速率3.5kg/h	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2污染物排放限值,排气筒高度不低于15m,同时满足耐火材料行业绩效分级要求	部分已落实,本次为阶段性验收,7#磨床和雷蒙磨未建设。
DA007	氮化、油浸废气	沥青烟、苯并【a】芘、非甲烷总烃、甲醛、苯酚	集气罩/集气管道收集后经1套风量为15000m <sup>3</sup> /h的“喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理,处理后由15m高排气筒 DA007 排放	非甲烷总烃排放浓度80mg/m <sup>3</sup> ,甲醛排放浓度5mg/m <sup>3</sup> ,苯酚排放浓度20mg/m <sup>3</sup> ,沥青烟排放浓度30mg/m <sup>3</sup> ,苯并【a】芘排放浓度:	非甲烷总烃执行河北省《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;甲醛、苯酚参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表4污染物排放限值。沥青烟执行《工业炉窑大气污染物排放标准》	未落实,本次为阶段性验收,油浸、烘焙工序未建设。实际建设1台10T氮化炉,产生的废气与闷料、干燥、氮化烧成、贴面房废气经现有1套风量为20000m <sup>3</sup> /h喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附/脱

					0.30×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup> , 苯并【a】芘排放速率为 0.050×10 <sup>-3</sup> kg/h	(DB13/1640-2012) 中的相关标准要求; 苯并【a】芘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 污染物排放限值	附+催化燃烧处理, 处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放
DA008	抛丸、废旧耐材回收生产线废气	颗粒物	集气罩/集气管道收集后经 1 套风量为 38000m <sup>3</sup> /h 的脉冲式布袋除尘器处理, 处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA008 排放	颗粒物排放浓度 20mg/m <sup>3</sup> , 排放速率 3.5kg/h	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 污染物排放限值, 排气筒高度不低于 15m, 同时满足耐火材料行业绩效分级要求	未落实, 本次为阶段性验收, 抛丸工序未建设。废旧耐材回收生产线废气, 经 1 套风量为 38000m <sup>3</sup> /h 的脉冲式布袋除尘器处理, 排气筒与 6# 干磨废气、混料预混废气共用 1 个排气筒 DA006。	
厂界无组织废气		非甲烷总烃、苯并【a】芘、沥青烟、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、苯酚	所有原料全部储存在封闭的原料库内; 原料库设置自动感应门; 厂区实现“非硬即绿”, 配备吸尘车, 路面采取洒水降尘控制措施。配备一台湿扫车和一台洒水车。厂区出入口或料棚出入口安装运输车辆洗车平台等措施暂存于厂区现有危废间, 定期由有资质单位处理	厂界无组织排放非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、苯酚排放浓度分别为 2.0mg/m <sup>3</sup> 、 0.1mg/m <sup>3</sup> 、 0.6mg/m <sup>3</sup> 、 0.2mg/m <sup>3</sup> 、 0.5mg/m <sup>3</sup> 、 0.02mg/m <sup>3</sup> , 非甲烷总烃厂房外	厂界无组织排放的非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、苯酚满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 2 中其他企业边界大气污染物浓度限值。无组织排放的非甲烷总烃同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中附录 A 表 A.1 中无组织限值; 厂房外监控点 1h 评价浓度值 6.0mg/m <sup>3</sup> , 监控点任意一次浓度值 20.0mg/m <sup>3</sup> 。	部分落实, 本次为阶段性验收, 油浸、烘焙工序未建设, 暂无苯并【a】芘、沥青烟排放。	

				<p>监控点 1h 排放浓度值 6.0mg/m<sup>3</sup>, 监控点任意一次浓度值 20.0mg/m<sup>3</sup>, 苯并【a】芘 0.008μg/m<sup>3</sup>, 沥青烟不得有明显无组织排放</p>	<p>厂界苯并【a】芘、沥青烟执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 污染物排放限值: 苯并【a】芘: 0.008μg/m<sup>3</sup>, 沥青烟不得有明显无组织排放。</p>	
		颗粒物		<p>颗粒物排放浓度 1.0mg/m<sup>3</sup></p>	<p>厂界无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值: 1.0mg/m<sup>3</sup></p>	已落实
地表水环境	生产废水	/	<p>本项目产品配料过程加入的水最终均在烧成、干燥过程中蒸发; 本项目锅炉排污水水质简单直接用于厂区泼洒抑尘; 本项目循环冷却水循环使用不外排; 喷淋塔废水循环使用不外排, 定期更换后喷淋塔废液作为危险废物暂存于厂区现有危废间内, 定期交由有资质单位处理。洗车平台废水排</p>	/	/	已落实

			入沉淀池，经沉淀后回用于洗车；			
	生活污水	生活污水	水质简单，直接用于厂区泼洒抑尘。	/	/	已落实
声环境	颚式破碎机、对辊破碎机等生产设备	噪声	基础减振、采用低噪设备、厂房隔声	昼间：60dB（A）； 夜间：50dB（A）	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准	已落实
固体废物	废金属边角料	废金属边角料	收集后外售	不外排	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	已落实
	废钢丸	废钢丸	收集后外售	不外排		本项目为阶段性验收，未建设抛丸机，无废钢丸产生
	废焊条焊渣	废焊条焊渣	收集后外售	不外排		已落实
	废滤芯	移动式焊烟净化器废滤芯	收集后外售	不外排		已落实
	不合格品	不合格品	回用于生产	不外排		已落实
	洗车沉淀池泥渣	洗车沉淀池泥渣	收集后外售	不外排		已落实
	废包装	废包装	外售	不外排		已落实
	废布袋（一般）	废布袋（一般）	外售	不外排		已落实
	除尘灰（一般）	除尘灰	回用于生产	不外排		已落实
	废沥青渣	废沥青渣	回用于生产	不外排		本项目为阶段性验收，未建设油浸工序，无废沥青渣产生

	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门处置	/	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）“第四章生活垃圾”的相关规定	已落实
	废树脂桶	废树脂桶	委托环卫部门处置 厂家回收	/	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)	已落实
	喷淋塔废液	喷淋塔废液				已落实
	废活性炭	废活性炭				已落实
	电捕焦油	电捕焦油				已落实
	废电极丝	废电极丝				已落实
	废催化剂	废催化剂				已落实
	废润滑油	废润滑油				已落实
	废液压油	废液压油				已落实
	废乳化液	废乳化液				已落实
	废乳化液桶	废乳化液桶				已落实
	废油桶	废油桶				已落实
	沾染废布袋	沾染废布袋				已落实
	除尘灰（危废）	除尘灰（危废）				已落实
	含油金属屑	含油金属屑	静置无滴漏后打包压块外售 钢厂	已落实		

## 5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 结论及建议

唐山首尔耐火材料有限公司耐火材料生产扩建项目，采取适当的污染防治措施后，污染物可达标排放，满足总量控制要求。只要切实落实工程环保方案，做到“环境保护措施监督检查清单”，从环保角度而言，该项目建设可行。

### 5.2 审批部门审批决定

#### 唐山市丰润区行政审批局

审批意见：

丰审环字[2025]034 号

根据环评结论、专家意见，结合工程环境影响特点，经研究批复如下：

#### 一、项目概况

唐山首尔耐火材料有限公司耐火材料生产扩建项目，位于河北省唐山市丰润区丰润镇西马庄村西，项目总投资为 800 万元，其中环保投资 100 万元。项目建成后年产滑动水口系列定型产品 7200 吨(不含铬等重金属)、火泥 300 吨、回收利用耐材 11200 吨。

该项目进行了受理情况及拟批准情况公示，公示期间未收到反馈意见。该项目已经通过专家审查，预测项目建设对周围生态环境影响较小。我局原则上同意报告表提出的污染防治和生态保护措施及管理要求。

#### 二、项目建设和运行管理中应重点做好的工作

1、加强施工期管理，制定严格规章制度，确保各项环保措施落实到位。

2、投料、预混、混炼废气收集后经脉冲式布袋除尘器处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒排放；配料、混合、搅拌、混炼废气收集后经脉冲式布袋除尘器处理，处理后 15m 高排气筒排放；闷料、干燥、氮化烧成、贴面房、数控旋压机废气收集后经喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理，处理后 15m 高排气筒排放；成型、1#干磨废气收集后脉冲式布袋除尘器处理，处理后由 15m 高排气筒排放；2-5#干磨废气收集后经 3 套脉冲布袋除尘器处理后 15m 高排气筒排放；6-7#干磨废气、混料预混废气收集后经 2 套脉冲布袋除尘器处理，处理后与高铝矾土生产线废气共用 1 根 15m 高排气筒排放；氮化、油浸废气收集后经“喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，处理后由 15m 高排气筒排放；

抛丸、废旧耐材回收生产线废气收集后脉冲式布袋除尘器处理，处理后由 15m 高排气排放。

3、本项目产品配料过程加入的水最终均在烧成、干燥过程中蒸发；本项目锅炉排污水水质简单直接用于厂区泼洒抑尘；本项目循环冷却水循环使用不外排；喷淋塔废水循环使用不外排，定期更换后喷淋塔废液作为危险废物暂存于厂区现有危废间内，定期交由有资质单位处理。洗车平台废水排入沉淀池，经沉淀后回用于洗车；生活污水水质简单，直接用于厂区泼洒抑尘。

4、项目各产噪设备均置于封闭车间内，厂房隔声，设备基础加装减振。

5、项目一般固体废物按要求妥善处理；危险废物暂存于现有危废间，定期由有资质单位处理。

6、其他环境管理严格按环评报告表规定的措施进行落实，确保满足环保要求。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。

四、建设单位需依法依规向社会公开相关环境信息，建立与公众信息沟通和意见反馈机制，履行好社会责任和环境责任。

五、如设计或施工变化造成项目性质、规模、选址或防止环境污染措施发生重大变化，应在调整前重新报批环评文件。环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

六、项目竣工后，应按规定程序办理竣工环境保护验收。验收合格后，方可正式投入运行。

唐山市丰润区行政审批局

2025年4月29日

### 5.3 审批意见落实情况

唐山首尔耐火材料有限公司耐火材料生产扩建项目审批意见落实情况详见表 5-1。

表 5-1 环评审批意见落实情况

类别	审批意见内容	实际建设内容	落实情况
建设单位	唐山首尔耐火材料有限公司	唐山首尔耐火材料有限公司	建设单位不变
建设地	河北省唐山市丰润区丰润镇西马	河北省唐山市丰润区丰润镇西马庄	建设地点不变

点	庄村西湖产业园	村西湖产业园	
废气	<p>投料、预混、混炼废气收集后经脉冲式布袋除尘器处理，处理后由1根15m高排气筒排放；配料、混合、搅拌、混炼废气收集后经脉冲式布袋除尘器处理，处理后15m高排气筒排放；闷料、干燥、氮化烧成、贴面房、数控旋压机废气收集后经喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理，处理后15m高排气筒排放；成型、1#干磨废气收集后脉冲式布袋除尘器处理，处理后由15m高排气筒排放；2-5#干磨废气收集后经3套脉冲布袋除尘器处理后15m高排气筒排放；6-7#干磨废气、混料预混废气收集后经2套脉冲布袋除尘器处理，处理后与高铝矾土生产线废气共用1根15m高排气筒排放；氮化、油浸废气收集后经“喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，处理后由15m高排气筒排放；抛丸、废旧耐材回收生产线废气收集后脉冲式布袋除尘器处理，处理后由15m高排气筒排放。</p>	<p>投料、预混、混炼废气收集后经脉冲式布袋除尘器处理，处理后由1根15m高排气筒排放；配料、混合、搅拌、混炼废气收集后经脉冲式布袋除尘器处理，处理后15m高排气筒排放；闷料、干燥、氮化烧成、贴面房废气收集后经喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理，处理后15m高排气筒排放；成型、1#干磨废气收集后脉冲式布袋除尘器处理，处理后由15m高排气筒排放；2-5#干磨废气收集后经4套脉冲布袋除尘器处理后15m高排气筒排放；6#干磨废气、混料预混废气、废旧耐材回收生产线废气收集后经3套脉冲布袋除尘器处理，处理后15m高排气筒排放。实际油浸、抛丸暂未建设。</p>	<p>部分落实，为阶段性验收，油浸、烘焙、抛丸工序未建设。由于机加工车间位置变化，距离催化燃烧处理设备较远，治理效率受损，则数控旋压机废气设置高效的油烟净化器处理后，无组织排放于车间；由于氮化窑全部调整到加成车间，闷料、干燥、氮化烧成、贴面房废气收集后经喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理，处理后15m高排气筒排放；2-5#干磨废气实际建设为经4套脉冲布袋除尘器处理后15m高排气筒排放；6#干磨废气、混料预混废气、废旧耐材回收生产线废气收集后经3套脉冲布袋除尘器处理，处理后15m高排气筒排放。</p>
废水	<p>本项目产品配料过程加入的水最终均在烧成、干燥过程中蒸发；本项目锅炉排污水水质简单直接用于厂区泼洒抑尘；本项目循环冷却水循环使用不外排；喷淋塔废水循环使用不外排，定期更换后喷淋塔废液作为危险废物暂存于厂区现有危废间内，定期交由有资质单位处理。洗车平台废水排入沉淀池，经沉淀后回用于洗车；生活污水水质简单，直接用</p>	<p>本项目产品配料过程加入的水最终均在烧成、干燥过程中蒸发；本项目锅炉排污水水质简单直接用于厂区泼洒抑尘；本项目循环冷却水循环使用不外排；喷淋塔废水循环使用不外排，定期更换后喷淋塔废液作为危险废物暂存于厂区现有危废间内，定期交由有资质单位处理。洗车平台废水排入沉淀池，经沉淀后回用于洗车；生活污水水质简单，直接用于厂区泼洒抑尘。</p>	<p>已落实</p>

	于厂区泼洒抑尘。		
噪声	项目各产噪设备均置于封闭车间内，厂房隔声，设备基础加装减振。	项目各产噪设备均置于封闭车间内，厂房隔声，设备基础加装减振。	已落实
固废	项目一般固体废物按要求妥善处理；危险废物暂存于现有危废间，定期由有资质单位处理。	项目一般固体废物按要求妥善处理；危险废物暂存于现有危废间，定期由有资质单位处理。	已落实

## 6.1 污染物排放标准

### 6.1.1 废气

#### 1、废气

本次验收调查范围为唐山首尔耐火材料有限公司《耐火材料生产扩建项目环境影响报告表》和批复所规定的自动配料系统、磨床、加工中心、大颚破碎、小颚破碎、对辊式破碎机、振动筛等设备127台（套）及相关环保设备。涉及到未安装设备的工序，本项目暂时外协，待后续设备建设完成和验收完成后转为本公司加工。

本项目为阶段性验收，实际废气产生情况如下表

排放口编号	污染源	污染物	治理设施
DA003	投料、预混、混炼废气	颗粒物	集气罩/集气管道收集后经1套风量为8000m <sup>3</sup> /h脉冲式布袋除尘器处理，处理后由1根15m高排气筒DA003排放
DA005	配料、混合、搅拌、混炼废气	颗粒物	集气罩/集气管道收集后经1套风量为10000m <sup>3</sup> /h脉冲式布袋除尘器处理，处理后由1根15m高排气筒DA005排放
DA002	闷料、干燥、氮化烧成、贴面房废气	非甲烷总烃、甲醛、苯酚、苯、甲苯、二甲苯	封闭间+集气管道收集后经1套风量为20000m <sup>3</sup> /h喷淋塔+电捕焦+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理，处理后由1根15m高排气筒DA002排放
DA004	成型、1#干磨废气	颗粒物	集气罩收集后经1套风量为16000m <sup>3</sup> /h脉冲式布袋除尘器处理，处理后由1根15m高排气筒DA004排放
DA001	2-5#干磨废气	颗粒物	集气罩/集气管道收集后经3套风量分别为13000m <sup>3</sup> /h、8000m <sup>3</sup> /h、13000m <sup>3</sup> /h、10000m <sup>3</sup> /h脉冲布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒DA001排放
DA006	6#干磨废气、混料预混废气、废旧耐材回收生产线废气	颗粒物	集气罩/集气管道收集后经3套风量分别为8000m <sup>3</sup> /h、9000m <sup>3</sup> /h、38000m <sup>3</sup> /h脉冲布袋除尘器处理，处理后经1根15m高排气筒DA006排放
无组织		非甲烷总烃、甲醛、苯酚、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物	本项目旋压机废气设备封闭由过管道收集后，经高效的油烟净化器处理后车间无组织排放；本项目实验室废气通风橱管道收集后经1台活性炭吸附装置处理后无组织排放；焊接废气采用移动式焊烟净化器处理后以无组织的形式排放在车间内。焊壳废气设置集气罩+固定式焊烟净化器

		处理后，车间无组织排放。 车间封闭，所有原料全部储存在封闭的原料库内；原料库设置自动感应门；厂区实现“非硬即绿”，配备吸尘车，路面采取洒水降尘控制措施。配备一台湿扫车和一台洒水车。厂区出入口或料棚出入口安装运输车辆洗车平台等措施。
--	--	--

①上料、混料、成型颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2污染物排放限值，排气筒高度不低于15m，最高允许排放浓度120mg/m<sup>3</sup>，最高允许排放速率为3.5kg/h；同时满足耐火材料行业绩效分级要求PM<sub>10</sub>排放浓度不高于20mg/m<sup>3</sup>。

②非甲烷总烃、苯、甲苯及二甲苯执行河北省《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80mg/m<sup>3</sup>；苯1mg/m<sup>3</sup>；甲苯二甲苯合计40mg/m<sup>3</sup>)；甲醛、苯酚参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4污染物排放限值(甲醛5mg/m<sup>3</sup>、酚类20mg/m<sup>3</sup>)。

③厂界无组织排放的非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、苯酚满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2中其他企业边界大气污染物浓度限值(非甲烷总烃2.0mg/m<sup>3</sup>、苯0.1mg/m<sup>3</sup>、甲苯0.6mg/m<sup>3</sup>、二甲苯0.2mg/m<sup>3</sup>、甲醛0.5mg/m<sup>3</sup>、酚类0.02mg/m<sup>3</sup>)。

④无组织排放的非甲烷总烃同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录A表A.1中无组织限值：厂房外监控点1h评价浓度值6.0mg/m<sup>3</sup>，监控点任意一次浓度值20.0mg/m<sup>3</sup>。

⑤厂界无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值：1.0mg/m<sup>3</sup>

**表 6-1 废气污染物排放限值表**

排放口编号	污染源	污染物	标准值	执行标准
DA003	投料、预混、混炼废气	颗粒物	20mg/m <sup>3</sup> , 3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2污染物排放限值，排气筒高度不低于15m，最高允许排放浓度120mg/m <sup>3</sup> ，最高允许排放速率为3.5kg/h；同时满足耐火材料行业绩效分级要求PM <sub>10</sub> 排放浓度不高于20mg/m <sup>3</sup> 。
DA005	配料、混合、搅拌、混炼废气	颗粒物		
DA002	闷料、干燥、氮化	非甲烷总烃	80mg/m <sup>3</sup>	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯执

	烧成、贴 面房废气	苯	1mg/m <sup>3</sup>	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。
		甲苯、二 甲苯	40mg/m <sup>3</sup>	
		甲醛	5mg/m <sup>3</sup>	甲醛、苯酚参照执行《合成树脂工 业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 污染物排放限值
		苯酚	20mg/m <sup>3</sup>	
DA004	成型、1# 干磨废气	颗粒物	20mg/m <sup>3</sup> , 3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 污染物排 放限值, 排气筒高度不低于 15m, 最高允许排放浓度 120mg/m <sup>3</sup> , 最 高允许排放速率为 3.5kg/h; 同时 满足耐火材料行业绩效分级要求 PM <sub>10</sub> 排放浓度不高于 20mg/m <sup>3</sup> 。
DA001	2-5#干磨 废气	颗粒物		
DA006	6#干磨废 气、混料 预混废 气、废旧 耐材回收 生产线废 气	颗粒物		
无组织	厂界	非甲烷总 烃	2.0mg/m <sup>3</sup>	厂界无组织排放的非甲烷总烃执 行《工业企业挥发性有机物排放控 制标准》(DB13/2322-2016)表 2 中其他企业边界大气污染物浓度 限值。
		甲醛	0.5mg/m <sup>3</sup>	
		苯酚	0.02mg/m <sup>3</sup>	
		苯	0.1mg/m <sup>3</sup>	
		甲苯	0.6mg/m <sup>3</sup>	
		二甲苯	0.2mg/m <sup>3</sup>	
	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	厂界无组织颗粒物排放执行《大气 污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 无组织排 放监控浓度限值	
厂房外	非甲烷总 烃	6.0mg/m <sup>3</sup> (厂房外 监控点 1h 评价浓 度值) 20.0mg/m <sup>3</sup> (监控点 任意一次浓度值)	无组织排放的非甲烷总烃执行《挥 发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)中附录 A 表 A.1 中无组织限值	

### 6.1.2 噪声

项目运营期东、西、南、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求 (昼间: 60dB (A), 夜间: 50dB (A))。标准值见表 6-2。

表 6-2 噪声执行标准

项目	时段	标准值	单位	标准来源
----	----	-----	----	------

噪声	昼间	60	dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准
	夜间	50	dB (A)	

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

#### 7.1.1 废气

项目废气主要为有组织废气、无组织废气，具体监测内容见表 7-1。

表 7-1 无组织废气监测内容一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	投料、预混、混炼废气 (DA003)	颗粒物	3 次/天, 监测 2 天
	配料、混合、搅拌、混炼废气 (DA005)	颗粒物	
	闷料、干燥、氮化烧成、贴面房废气 (DA002)	非甲烷总烃、甲醛、苯酚、苯、甲苯、二甲苯	
	成型、1#干磨废气 (DA004)	颗粒物	
	2-5#干磨废气 (DA001)	颗粒物	
	6#干磨废气、混料预混废气、废旧耐材回收生产线废气 (DA006)	颗粒物	
无组织废气	企业边界上风向参照点 1# 下风向监控点 2#-4#	颗粒物	4 次/天, 监测 2 天
	车间界	非甲烷总烃	4 次/天, 监测 2 天

#### 7.1.2 厂界噪声

项目噪声主要颚式破碎机、对辊破碎机等生产设备运行过程产生的噪声。项目选用低噪声设备，设减振基础，以及厂房隔声等措施降噪，具体监测内容见表 7-2。

表 7-2 噪声监测内容一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	昼、夜各监测 1 次, 监测 2 天

## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法

#### (1) 废气监测

废气监测具体分析方法见表 8-1。

表 8-1 废气监测分析方法

检测项目		分析方法及国标代号	仪器名称/编号	检出限
有组织废气	排气温度	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及其修改单 5.1 排气温度的测定	崂应 3012H 型自动烟尘/气测试仪：TD-S-489、490	—
	排气流速、流量	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及其修改单 7 排气流速、流量的测定	ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪：TD-S-347	—
	低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	崂应 3012H 型自动烟尘/气测试仪：TD-S-489、490 ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪：TD-S-347 202-1AB 型电热恒温干燥箱：TD-S-124 HD101 型恒温恒湿实验室：TD-S-152 XS105DU 型十万分之一电子天平：TD-S-033	1.0 mg/m <sup>3</sup>
有组织废气	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪：TD-S-347 HP-CYB-AD 型便携式真空采样器：TD-S-273 SP-3420A 型北分瑞利气相色谱仪：TD-S-002	0.07 mg/m <sup>3</sup>
	苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪：TD-S-347	0.0015 mg/m <sup>3</sup>
	甲苯		JF2051 型智能双路烟气采样器：TD-S-355	0.0015 mg/m <sup>3</sup>
二甲苯	SP-7890Plus 型气相色谱仪：TD-S-433		0.00225 mg/m <sup>3</sup>	

检测项目		分析方法及国标代号	仪器名称/编号	检出限
	酚类化合物（以苯酚计）	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ/T 32-1999	ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪：TD-S-347 JF2051 型智能双路烟气采样器：TD-S-356 T6 新世纪型紫外可见分光光度计：TD-S-432	0.3 mg/m <sup>3</sup>
	甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》GB/T 15516-1995	ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪：TD-S-347 JF2051 型智能双路烟气采样器：TD-S-356 T6 新世纪型紫外可见分光光度计：TD-S-432	0.125 mg/m <sup>3</sup>
无组织废气	总悬浮颗粒物（TSP）	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	崂应 2030 型 TSP 采样器：TD-S-082、083、087、089 HD101 型恒温恒湿实验室：TD-S-152 XS105DU 型十万分之一电子天平：TD-S-033	0.168 mg/m <sup>3</sup> （采集 1h）
	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	HP-CYB-AD 型便携式真空采样器：TD-S-272 TD-050 型便携式真空采样器：TD-S-426、427、428、429、430 SP-3420A 型北分瑞利气相色谱仪：TD-S-002	0.07 mg/m <sup>3</sup>
	苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	崂应 2020 型大气采样器：TD-S-084、085、092、093 SP-7890Plus 型气相色谱仪：TD-S-433	0.0015 mg/m <sup>3</sup>
	甲苯			0.0015 mg/m <sup>3</sup>
	二甲苯			0.00225 mg/m <sup>3</sup>
无组织废气	甲醛	《环境空气 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法》 HJ 683-2014	崂应 2020 型大气采样器：TD-S-084、085、092、093 LC-16/SPD-16/RF-20A 型液相色谱仪：TD-S-095	2.8×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>
	酚类化合物	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ/T 32-1999	崂应 2020 型大气采样器：TD-S-084、085、092、093 T6 新世纪型紫外可见分光光度计：TD-S-011	0.003 mg/m <sup>3</sup>

## (2) 噪声监测

项目噪声监测具体分析方法见表 8-2。

表 8-2 噪声监测分析方法

监测类别	监测项目	监测方法(标准编号)	仪器名称及编号
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	DEM6 型轻便三杯风向风速表: TD-S-305 AWA6022A 型声校准器: TD-S-211 AWA5688 型声级计: TD-S-170

## 8.2 人员能力

参加本项目检测人员均持证上岗,检测人员均具备采样及分析等相关能力。

## 8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 严格按照《环境监测技术规范》和《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)及其修改单、《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ 836-2017)、《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》(HJ 584-2010)、《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》(HJ 38-2017)、《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ/T 32-1999)、《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》(GB/T 15516-1995)、和《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)及有关环境监测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等,全程进行质量控制。

(2) 废气:无组织排放采样和分析过程严格按照相关国家标准和《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(HJ 1263-2022)、《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)、《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》(HJ 584-2010)、《环境空气 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法》(HJ 683-2014)、《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ/T 32-1999)、和《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)等技术规范中相关要求,风速小于 3.0m/s。

## 8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测严格按照相关国家标准和环境噪声检测技术规范进行。声级计测量

前后均经标准声源校准且合格，测量时无雨雪、无雷电，风速小于 5m/s。

### **8.5 其他质量保证和质量控制**

(1) 监测数据严格执行三级审核制度。

(2) 检测分析方法均采用污染物排放标准列出的标准测试方法及国家有关部门颁布的标（或推荐）分析方法进行。

(3) 监测过程生产工况稳定，确保监测期间生产工况在 80%以上并记录监测期间生产工况有关参数。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

唐山首尔耐火材料有限公司委托河北天大检测技术有限公司于 2025 年 11 月 17 日、2025 年 11 月 18 日、2025 年 12 月 9 日、2025 年 12 月 10 日进行了检测，2025 年 12 月 23 日出具检测报告。

### 9.2 环保设施调试运行效果

#### 9.2.1 废气治理设施

表 9-1 废气（有组织）检测结果（一）

检测点位 及采样日期	检测项目	检测频次及结果				执行标准及限值 (GB16297-1996) 表 2 其他二级 标准限值及耐火材料 行业绩效分级要求	结论	
		1	2	3	最大值			
投料、预混、混炼 废气 DA003 净化 后采样口 (2025.12.9)	排气流速 (m/s)	4.7	4.8	4.7	4.8	—	—	
	排气温度 (°C)	18.3	18.7	18.0	18.7	—	—	
	标态干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	1969	2000	1964	2000	—	—	
	低浓度 颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.7	1.6	1.4	1.7	≤20	符合
		排放速率 (kg/h)	3.35×10 <sup>-3</sup>	3.20×10 <sup>-3</sup>	2.75×10 <sup>-3</sup>	3.35×10 <sup>-3</sup>	≤3.5	符合
投料、预混、混炼 废气 DA003 净化 后采样口 (2025.12.10)	排气流速 (m/s)	4.2	4.1	4.4	4.4	—	—	
	排气温度 (°C)	16.2	17.1	17.7	17.7	—	—	
	标态干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	1756	1742	1852	1852	—	—	
	低浓度 颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0	1.1	1.7	2.0	≤20	符合
		排放速率 (kg/h)	3.51×10 <sup>-3</sup>	1.92×10 <sup>-3</sup>	3.15×10 <sup>-3</sup>	3.51×10 <sup>-3</sup>	≤3.5	符合
配料、混合、搅拌、 混炼废气 DA005 净化后采样口 (2025.12.9)	排气流速 (m/s)	16.1	17.0	16.3	17.0	—	—	
	排气温度 (°C)	16.5	17.4	17.7	17.7	—	—	
	标态干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	6811	7172	6909	7172	—	—	
	低浓度 颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.3	1.5	1.6	1.6	≤20	符合
		排放速率 (kg/h)	8.85×10 <sup>-3</sup>	1.08×10 <sup>-2</sup>	1.11×10 <sup>-2</sup>	1.11×10 <sup>-2</sup>	≤3.5	符合
配料、混合、搅拌、 混炼废气 DA005 净化后采样口 (2025.12.10)	排气流速 (m/s)	16.3	16.1	16.1	16.3	—	—	
	排气温度 (°C)	15.4	16.8	16.3	16.8	—	—	
	标态干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	6927	6767	6808	6927	—	—	

检测点位 及采样日期	检测项目		检测频次及结果				执行标准及限值 (GB16297-1996) 表2 其他二级 标准限值及耐火材 料行业绩效分级要 求	结论
			1	2	3	最大值		
	低浓度 颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.8	1.9	1.5	1.9	≤20	符合
		排放速率 (kg/h)	1.25×10 <sup>-2</sup>	1.29×10 <sup>-2</sup>	1.02×10 <sup>-2</sup>	1.29×10 <sup>-2</sup>	≤3.5	符合
成型、1#干磨废气 DA004 净化后采 样口 (2025.12.9)	排气流速 (m/s)		11.3	11.2	11.3	11.3	—	—
	排气温度 (°C)		15.6	16.2	17.2	17.2	—	—
	标态干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)		6087	6027	6047	6087	—	—
	低浓度 颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.4	1.2	1.4	1.4	≤20	符合
		排放速率 (kg/h)	8.52×10 <sup>-3</sup>	7.23×10 <sup>-3</sup>	8.47×10 <sup>-3</sup>	8.52×10 <sup>-3</sup>	≤3.5	符合
成型、1#干磨废气 DA004 净化后采 样口 (2025.12.10)	排气流速 (m/s)		11.2	11.2	11.0	11.2	—	—
	排气温度 (°C)		16.4	16.8	15.7	16.8	—	—
	标态干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)		5951	5953	5868	5953	—	—
	低浓度 颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.5	1.6	1.3	1.6	≤20	符合
		排放速率 (kg/h)	8.93×10 <sup>-3</sup>	9.52×10 <sup>-3</sup>	7.63×10 <sup>-3</sup>	9.52×10 <sup>-3</sup>	≤3.5	符合
2-5#干磨废气 DA001 净化后采 样口 (2025.12.9)	排气流速 (m/s)		14.1	13.8	13.7	14.1	—	—
	排气温度 (°C)		6.2	7.9	8.3	8.3	—	—
	标态干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)		11651	11326	11242	11651	—	—
	低浓度 颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.0	6.2	4.4	6.2	≤120	符合
		排放速率 (kg/h)	4.66×10 <sup>-2</sup>	7.02×10 <sup>-2</sup>	4.95×10 <sup>-2</sup>	7.02×10 <sup>-2</sup>	≤3.5	符合
2-5#干磨废气 DA001 净化后采 样口 (2025.12.10)	排气流速 (m/s)		14.3	13.7	14.3	14.3	—	—
	排气温度 (°C)		5.2	6.0	6.8	6.8	—	—
	标态干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)		11815	11280	11703	11815	—	—
	低浓度 颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.6	4.8	1.2	4.8	≤120	符合
		排放速率 (kg/h)	1.89×10 <sup>-2</sup>	5.41×10 <sup>-2</sup>	1.40×10 <sup>-2</sup>	5.41×10 <sup>-2</sup>	≤3.5	符合
6#干磨废气、混料 预混废气、废旧耐 材回收生产线废	排气流速 (m/s)		15.3	15.2	15.2	15.3	—	—
	排气温度 (°C)		9.1	8.0	7.4	9.1	—	—

检测点位 及采样日期	检测项目		检测频次及结果				执行标准及限值 (GB16297-1996) 表2 其他二级 标准限值及耐火材 料行业绩效分级要 求	结论
			1	2	3	最大值		
气净化后采样口 (2025.12.9)	标态干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)		41256	41201	41305	41305	—	—
	低浓度 颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.4	1.2	1.2	2.4	≤120	符合
		排放速率 (kg/h)	9.90×10 <sup>-2</sup>	4.94×10 <sup>-2</sup>	4.96×10 <sup>-2</sup>	9.90×10 <sup>-2</sup>	≤3.5	符合
6#干磨废气、混料 预混废气、废旧耐 材回收生产线废 气净化后采样口 (2025.12.10)	排气流速 (m/s)		15.8	16.3	16.6	16.6	—	—
	排气温度 (°C)		8.2	7.4	7.0	8.2	—	—
	标态干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)		42490	44034	44990	44990	—	—
	低浓度 颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.3	2.5	3.2	5.3	≤120	符合
		排放速率 (kg/h)	0.23	0.11	0.14	0.23	≤3.5	符合

表 9-1 废气（有组织）检测结果（二）

检测点位 及采样日期	检测项目		检测频次及结果				执行标准及限值 (DB13/2322-2016) 表1 其他行业 标准限值	结论
			1	2	3	最大值		
闷料、干燥、 氮化烧成、贴 面房废气 DA002 净化 后采样口 (2025.12.9)	排气流速 (m/s)		8.8	8.6	8.6	8.8	—	—
	排气温度 (°C)		25.6	24.3	22.8	25.6	—	—
	标态干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)		14033	13909	14024	14033	—	—
	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.44	3.34	3.21	3.44	≤80	符合
	苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	≤1	符合
	甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	—	—
	二甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.00225	<0.00225	<0.00225	<0.00225	—	—
	甲苯与 二甲苯 合计	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	≤40	符合
	酚类化合 物（以苯酚 计）	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.7	0.8	0.7	0.8	(GB31572-2015) 表4 标准限值≤20	符合
	甲醛	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.858	0.789	0.901	0.901	(GB31572-2015) 表4 标准限值≤5	符合

检测点位 及采样日期	检测项目		检测频次及结果				执行标准及限值 (DB13/2322-2016) 表 1 其他行业 标准限值	结论
			1	2	3	最大值		
闷料、干燥、 氮化烧成、贴 面房废气 DA002 净化 后采样口 (2025.12.10)	排气流速 (m/s)		7.5	7.5	7.6	7.6	—	—
	排气温度 (°C)		25.2	26.6	24.5	26.6	—	—
	标态干排气流量 (m³/h)		11900	11949	12196	12196	—	—
	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m³)	3.29	3.33	3.22	3.33	≤80	符合
	苯	排放浓度 (mg/m³)	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	≤1	符合
	甲苯	排放浓度 (mg/m³)	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	—	—
	二甲苯	排放浓度 (mg/m³)	<0.00225	<0.00225	<0.00225	<0.00225	—	—
	甲苯与 二甲苯 合计	排放浓度 (mg/m³)	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	≤40	符合
	酚类化合 物(以苯酚 计)	排放浓度 (mg/m³)	0.7	0.8	0.8	0.8	(GB31572-2015) 表 4 标准限值≤20	符合
甲醛	排放浓度 (mg/m³)	0.812	0.824	0.846	0.846	(GB31572-2015) 表 4 标准限值≤5	符合	

表 9-2 废气(无组织)检测结果

采样日期	检测项目及点位		检测频次及结果					执行标准及限值 (DB13/2322-2016) 表 2 标准限值	结论
			1	2	3	4	最大值		
2025.11.17	总悬浮 颗粒物 (TSP) (mg/m³)	上风向 1#	0.182	0.196	0.199	0.208	0.258	(GB16297-1996) 表 2 无组织 标准限值 ≤1.0	符合
		下风向 2#	0.228	0.252	0.232	0.218			
		下风向 3#	0.212	0.226	0.237	0.249			
		下风向 4#	0.253	0.231	0.258	0.237			
	非甲烷 总烃 (mg/m³)	上风向 1#	0.64	0.54	0.62	0.60	0.97	≤2.0	符合
		下风向 2#	0.87	0.94	0.85	0.73			
		下风向 3#	0.88	0.74	0.84	0.97			
		下风向 4#	0.78	0.95	0.96	0.76			
		车间界最 大浓度点 5#	1.42	1.57	1.65	1.45	1.65	(GB37822-2019) 表 A.1 标准限值 ≤6	符合
车间界任 意一点 6#	1.11	1.25	1.31	1.07	1.31	—	—		

采样日期	检测项目及点位		检测频次及结果					执行标准及限值 (DB13/2322-2016) 表 2 标准限值	结论
			1	2	3	4	最大值		
2025.11.18	苯 (mg/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	≤0.1	符合
		下风向 2#	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015			
		下风向 3#	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015			
		下风向 4#	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015			
	甲苯 (mg/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	≤0.6	符合
		下风向 2#	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015			
		下风向 3#	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015			
		下风向 4#	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015			
	二甲苯 (mg/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	<0.00225	<0.00225	<0.00225	<0.00225	<0.00225	≤0.2	符合
		下风向 2#	<0.00225	<0.00225	<0.00225	<0.00225			
		下风向 3#	<0.00225	<0.00225	<0.00225	<0.00225			
		下风向 4#	<0.00225	<0.00225	<0.00225	<0.00225			
	甲醛 (mg/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	<2.8×10 <sup>-4</sup>	<2.8×10 <sup>-4</sup>	<2.8×10 <sup>-4</sup>	<2.8×10 <sup>-4</sup>	2.77×10 <sup>-2</sup>	≤0.5	符合
		下风向 2#	1.14×10 <sup>-2</sup>	1.15×10 <sup>-2</sup>	1.14×10 <sup>-2</sup>	1.13×10 <sup>-2</sup>			
		下风向 3#	5.28×10 <sup>-3</sup>	1.45×10 <sup>-2</sup>	8.11×10 <sup>-3</sup>	5.56×10 <sup>-3</sup>			
		下风向 4#	8.75×10 <sup>-3</sup>	8.92×10 <sup>-3</sup>	8.86×10 <sup>-3</sup>	2.77×10 <sup>-2</sup>			
	酚类化合物 (以苯酚计) (mg/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	0.006	0.005	0.006	0.005	0.011	≤0.02	符合
		下风向 2#	0.010	0.009	0.008	0.009			
		下风向 3#	0.008	0.009	0.009	0.009			
		下风向 4#	0.011	0.011	0.010	0.009			
总悬浮 颗粒物 (TSP) (mg/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	0.195	0.201	0.199	0.193	0.272	(GB16297-1996) 表 2 无组织 标准限值 ≤1.0	符合	
	下风向 2#	0.239	0.229	0.243	0.203				
	下风向 3#	0.214	0.272	0.233	0.261				
	下风向 4#	0.252	0.217	0.259	0.236				
	非甲烷 总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	0.56	0.68	0.69	0.62	0.96	≤2.0	符合
		下风向 2#	0.81	0.76	0.85	0.78			
		下风向 3#	0.96	0.82	0.80	0.76			
下风向 4#		0.78	0.82	0.94	0.82				
车间界最大浓度点 5#		1.44	1.52	1.50	1.41	1.52	(GB37822-2019) 表 A.1 标准限值 ≤6	符合	
车间界任意一点 6#	1.22	1.07	1.13	1.12	1.22	—	—		
苯	上风向 1#	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	≤0.1	符合	

采样日期	检测项目及点位		检测频次及结果					执行标准及限值 (DB13/2322-2016) 表 2 标准限值	结论
			1	2	3	4	最大值		
	(mg/m <sup>3</sup> )	下风向 2#	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015			
		下风向 3#	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015			
		下风向 4#	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015			
	甲苯 (mg/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	≤0.6	符合
		下风向 2#	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015			
		下风向 3#	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015			
		下风向 4#	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015			
	二甲苯 (mg/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	<0.00225	<0.00225	<0.00225	<0.00225	<0.00225	≤0.2	符合
		下风向 2#	<0.00225	<0.00225	<0.00225	<0.00225			
		下风向 3#	<0.00225	<0.00225	<0.00225	<0.00225			
		下风向 4#	<0.00225	<0.00225	<0.00225	<0.00225			
	甲醛 (mg/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	<2.8×10 <sup>-4</sup>	<2.8×10 <sup>-4</sup>	<2.8×10 <sup>-4</sup>	<2.8×10 <sup>-4</sup>	1.27×10 <sup>-2</sup>	≤0.5	符合
		下风向 2#	8.77×10 <sup>-3</sup>	9.11×10 <sup>-3</sup>	9.07×10 <sup>-3</sup>	1.01×10 <sup>-2</sup>			
		下风向 3#	8.33×10 <sup>-3</sup>	1.27×10 <sup>-2</sup>	1.27×10 <sup>-2</sup>	1.26×10 <sup>-2</sup>			
		下风向 4#	1.24×10 <sup>-2</sup>	<2.8×10 <sup>-4</sup>	<2.8×10 <sup>-4</sup>	<2.8×10 <sup>-4</sup>			
	酚类化合物 (以苯酚计) (mg/m <sup>3</sup> )	上风向 1#	0.006	0.004	0.005	0.008	0.010	≤0.02	符合
下风向 2#		0.009	0.007	0.009	0.010				
下风向 3#		0.008	0.007	0.007	0.010				
下风向 4#		0.007	0.008	0.009	0.009				

### 9.2.2 噪声治理设施

表 9-3 噪声监测结果

检测日期		检测点位	时间段	检测结果	执行标准及限值 (GB12348-2008) 表 1 中 2 类标准限值	结论
2025.11.17	昼间 dB(A)	厂界南	20:03~20:08	56	≤60	符合
		厂界北	20:14~20:19	56	≤60	符合
	夜间 dB(A)	厂界南	22:04~22:09	48	≤50	符合
		厂界北	22:16~22:21	49	≤50	符合
2025.11.18	昼间 dB(A)	厂界北	19:20~19:25	52	≤60	符合
		厂界南	19:35~19:40	54	≤60	符合

检测日期		检测点位	时间段	检测结果	执行标准及限值 (GB12348-2008) 表 1 中 2 类标准限值	结论
	夜间 dB(A)	厂界北	22:01~22:06	45	≤50	符合
		厂界南	22:09~22:14	43	≤50	符合

注：厂界东、西紧邻其它企业，不布设检测点位。

### 9.2.3 污染物排放监测结果

#### 9.2.3.1 废气

##### A、有组织废气

经验收检测，本项目投料、预混、混炼废气排气筒 DA003 颗粒物最大排放浓度为  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物最大排放速率为  $3.51 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；本项目配料、混合、搅拌、混炼废气排气筒 DA005 颗粒物最大排放浓度为  $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物最大排放速率为  $1.29 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ；本项目成型、1#干磨废气排气筒 DA004 颗粒物最大排放浓度为  $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物最大排放速率为  $9.52 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；本项目 2-5#干磨废气排气筒 DA001 颗粒物最大排放浓度为  $6.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物最大排放速率为  $7.02 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ；本项目 6#干磨、废旧耐材回收生产线废气排气筒 DA006 颗粒物最大排放浓度为  $5.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物最大排放速率为  $0.23\text{kg}/\text{h}$ ，有组织颗粒物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 污染物排放限值，排气筒高度不低于 15m，最高允许排放浓度  $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率为  $3.5\text{kg}/\text{h}$ ；同时满足耐火材料行业绩效分级要求  $\text{PM}_{10}$  排放浓度不高于  $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

经验收检测，本项目闷料、干燥、氮化烧成、贴面房废气排气筒 DA002 非甲烷总烃最大排放浓度为  $3.44\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯酚最大排放浓度为  $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲醛最大排放浓度为  $0.901\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯和甲苯与二甲苯合计最大大排放浓度低于检出限，本项目废气排气筒 DA002 有组织有机废气中污染物均满足河北省《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  $80\text{mg}/\text{m}^3$ ；苯  $1\text{mg}/\text{m}^3$ ；甲苯二甲苯合计  $40\text{mg}/\text{m}^3$ ）；甲醛、苯酚满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 污染物排放限值（甲醛  $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、酚类  $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

## B、无组织废气

经验收检测，厂界颗粒物最大浓度为  $0.272\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

经验收检测，厂界无组织非甲烷总烃、甲醛、苯酚排放最大浓度分别为  $0.97\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.77\times 10^{-2}\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.011\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯、甲苯、二甲苯最大大排放浓度低于检出限（苯和甲苯检出限是  $0.0015\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯检出限是  $0.00225\text{mg}/\text{m}^3$ ），满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 中其他企业边界大气污染物浓度限值（非甲烷总烃  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯  $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲苯  $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯  $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲醛  $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、酚类  $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### 9.2.3.2 厂界噪声

经验收检测，该企业南、北厂界昼间噪声值 52~56dB（A）、夜间噪声值 43~49dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

### 9.2.4 污染物排放总量核算

根据企业提供的资料和监测结果，本项目运行时间为 2400h/a，该企业污染物排放量为：

#### （1）投料、预混、混炼废气（DA003）

排气量： $2000\text{m}^3/\text{h}\times 2400\text{h}/\text{a}\times 10^{-4}$  万  $\text{m}^3/\text{a}=480$  万  $\text{m}^3/\text{a}$ ；

颗粒物： $3.51\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}\times 2400\text{h}/\text{a}\times 10^{-3}=0.008424\text{t}/\text{a}$ ；

#### （2）配料、混合、搅拌、混炼废气（DA005）

排气量： $7172\text{m}^3/\text{h}\times 2400\text{h}/\text{a}\times 10^{-4}$  万  $\text{m}^3/\text{a}=1721.28$  万  $\text{m}^3/\text{a}$ ；

颗粒物： $1.29\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}\times 2400\text{h}/\text{a}\times 10^{-3}=0.03096\text{t}/\text{a}$ ；

#### （3）成型、1#干磨废气（DA004）

排气量： $6087\text{m}^3/\text{h}\times 2400\text{h}/\text{a}\times 10^{-4}$  万  $\text{m}^3/\text{a}=1460.88$  万  $\text{m}^3/\text{a}$ ；

颗粒物： $9.52\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}\times 2400\text{h}/\text{a}\times 10^{-3}=0.022848\text{t}/\text{a}$ ；

#### （4）2-5#干磨废气（DA001）

排气量： $11815\text{m}^3/\text{h}\times 2400\text{h}/\text{a}\times 10^{-4}$  万  $\text{m}^3/\text{a}=2835.6$  万  $\text{m}^3/\text{a}$ ；

颗粒物： $7.02\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}\times 2400\text{h}/\text{a}\times 10^{-3}=0.16848\text{t}/\text{a}$ ；

#### （5）6#干磨废气、混料预混废气、废旧耐材回收生产线废气（DA006）

排气量： $44990\text{m}^3/\text{h}\times 2400\text{h}/\text{a}\times 10^{-4}$  万  $\text{m}^3/\text{a}=10797.6$  万  $\text{m}^3/\text{a}$ ;

颗粒物： $0.23\text{kg}/\text{h}\times 2400\text{h}/\text{a}\times 10^{-3}=0.552\text{t}/\text{a}$ ;

(6) 闷料、干燥、氮化烧成、贴面房废气 (DA002)

排气量： $14033\text{m}^3/\text{h}\times 2400\text{h}/\text{a}\times 10^{-4}$  万  $\text{m}^3/\text{a}=3367.92$  万  $\text{m}^3/\text{a}$ ;

非甲烷总烃： $14033\text{m}^3/\text{h}\times 3.44\text{mg}/\text{m}^3\times 2400\text{h}/\text{a}\times 10^{-9}\approx 0.115856\text{t}/\text{a}$ ;

苯酚： $14033\text{m}^3/\text{h}\times 0.8\text{mg}/\text{m}^3\times 2400\text{h}/\text{a}\times 10^{-9}\approx 0.026943\text{t}/\text{a}$ ;

甲醛： $14033\text{m}^3/\text{h}\times 0.901\text{mg}/\text{m}^3\times 2400\text{h}/\text{a}\times 10^{-9}\approx 0.030345\text{t}/\text{a}$ ;

苯： $14033\text{m}^3/\text{h}\times 0.00075\text{mg}/\text{m}^3\times 2400\text{h}/\text{a}\times 10^{-9}\approx 0.000025\text{t}/\text{a}$ ;

甲苯： $14033\text{m}^3/\text{h}\times 0.00075\text{mg}/\text{m}^3\times 2400\text{h}/\text{a}\times 10^{-9}\approx 0.000025\text{t}/\text{a}$ ;

二甲苯： $14033\text{m}^3/\text{h}\times 0.001125\text{mg}/\text{m}^3\times 2400\text{h}/\text{a}\times 10^{-9}\approx 0.000038\text{t}/\text{a}$ ;

\*备注：未达到检出限按检出限的一半计算。

故本次阶段性验收实际排放量为：颗粒物 0.782712t/a、非甲烷总烃 0.115856t/a、苯酚 0.026943t/a、甲醛 0.030345t/a、苯 0.000025t/a、甲苯 0.000025t/a、二甲苯 0.000038t/a。

## 10 验收监测结论

### 有组织排放废气：

①上料、混料、成型颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 污染物排放限值，排气筒高度不低于 15m，最高允许排放浓度  $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率为  $3.5\text{kg}/\text{h}$ ；同时满足耐火材料行业绩效分级要求  $\text{PM}_{10}$  排放浓度不高于  $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②非甲烷总烃、苯、甲苯及二甲苯执行河北省《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  $80\text{mg}/\text{m}^3$ ；苯  $1\text{mg}/\text{m}^3$ ；甲苯二甲苯合计  $40\text{mg}/\text{m}^3$ )；甲醛、苯酚参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 污染物排放限值(甲醛  $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、酚类  $20\text{mg}/\text{m}^3$ )。

### 无组织废气：

厂界无组织排放的非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、苯酚满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 中其他企业边界大气污染物浓度限值(非甲烷总烃  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯  $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲苯  $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯  $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲醛  $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、酚类  $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ )。

无组织排放的非甲烷总烃同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录 A 表 A.1 中无组织限值：厂房外监控点 1h 平均浓度值  $6.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，监控点任意一次浓度值  $20.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

厂界无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$

### 噪声：

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类(昼间： $60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间： $50\text{dB}(\text{A})$ )。

检测期间，企业生产正常，设施运行稳定，满足验收检测技术规范要求。

#### (1) 废气

##### ①有组织废气

经验收检测，本项目投料、预混、混炼废气排气筒 DA003 颗粒物最大排放

浓度为  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物最大排放速率为  $3.51\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；本项目配料、混合、搅拌、混炼废气排气筒 DA005 颗粒物最大排放浓度为  $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物最大排放速率为  $1.29\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ；本项目成型、1#干磨废气排气筒 DA004 颗粒物最大排放浓度为  $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物最大排放速率为  $9.52\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；本项目 2-5#干磨废气排气筒 DA001 颗粒物最大排放浓度为  $6.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物最大排放速率为  $7.02\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ；本项目 6#干磨、废旧耐材回收生产线废气排气筒 DA006 颗粒物最大排放浓度为  $5.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物最大排放速率为  $0.23\text{kg}/\text{h}$ ，有组织颗粒物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 污染物排放限值，排气筒高度不低于 15m，最高允许排放浓度  $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率为  $3.5\text{kg}/\text{h}$ ；同时满足耐火材料行业绩效分级要求  $\text{PM}_{10}$  排放浓度不高于  $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

经验收检测，本项目闷料、干燥、氮化烧成、贴面房废气排气筒 DA002 非甲烷总烃最大排放浓度为  $3.44\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯酚最大排放浓度为  $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲醛最大排放浓度为  $0.901\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯和甲苯与二甲苯合计最大排放浓度低于检出限，本项目废气排气筒 DA002 有组织有机废气中污染物均满足河北省《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  $80\text{mg}/\text{m}^3$ ；苯  $1\text{mg}/\text{m}^3$ ；甲苯二甲苯合计  $40\text{mg}/\text{m}^3$ ）；甲醛、苯酚满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 污染物排放限值（甲醛  $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、酚类  $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

## ②无组织废气

经验收检测，厂界颗粒物最大浓度为  $0.272\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

经验收检测，厂界无组织非甲烷总烃、甲醛、苯酚排放最大浓度分别为  $0.97\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.77\times 10^{-2}\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.011\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯、甲苯、二甲苯最大排放浓度低于检出限（苯和甲苯检出限是  $0.0015\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯检出限是  $0.00225\text{mg}/\text{m}^3$ ），满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 中其他企业边界大气污染物浓度限值（非甲烷总烃  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯  $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲苯  $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯  $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲醛  $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、酚类  $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

## （2）噪声

经验收检测，该企业南、北厂界昼间噪声值 52~56dB（A）、夜间噪声值 43~49dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

### （3）固体废弃物

本次为阶段性验收，项目实际生产过程中产生的一般固体废物：废金属边角料、废焊条焊渣、废滤芯、洗车沉淀池泥渣、废布袋（一般）、废包装集中收集后外售综合利用；不合格品、除尘灰（一般）回用于生产；生活垃圾委托环卫部门处置。

危险废物：喷淋塔废液、废活性炭、电捕焦油、废催化剂、废电极丝、废润滑油、废液压油、废乳化液、废乳化液桶、废油桶、沾染废布袋、除尘灰（危废），集中收集，暂存于厂区危废间，定期由有资质单位处理。废树脂桶由厂家回收。含油金属屑静置无滴漏后打包压块外售钢厂。

### （4）总量控制要求

检测期间，该项目排放总量为颗粒物 0.782712t/a、非甲烷总烃 0.115856t/a、苯酚 0.026943t/a、甲醛 0.030345t/a、苯 0.000025t/a、甲苯 0.000025t/a、二甲苯 0.000038t/a，满足环评污染物总量控制指标要求（颗粒物 5.004t/a、非甲烷总烃 6t/a、苯酚 1.5t/a、甲醛 0.375t/a、苯 0.048t/a、甲苯 1.92t/a、二甲苯 1.92t/a）。

### （5）结论

综上所述，项目已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，根据监测结果可满足相关环境排放标准要求。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：唐山首尔耐火材料有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项 目	项目名称	耐火材料生产扩建项目				项目代码	/				建设地点	河北省唐山市丰润区丰润镇西马庄村西唐山首尔耐火材料有限公司厂区内		
	行业分类（分类管理名录）	27 非金属矿物制品业 30 耐火材料制品制造 308				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	项目建成后，年产滑动水口系列定型产品 7200 吨（不含铬等重金属）、火泥 300 吨、回收再利用耐材 11200 吨				实际生产能力	年产滑动水口系列定型产品 7200 吨（不含铬等重金属）、火泥 300 吨、回收再利用耐材 11200 吨				环评单位	陆诗德（唐山）环境科技有限公司		
	环评文件审批机关	唐山市丰润区行政审批局				审批文号	丰审批备字【2025】26 号				环评文件类型	环境影响报告表		
	开工日期	2025.5				竣工日期	2025.11				排污许可登记申领时间	2025.11		
	环保设施设计单位	--				环保设施施工单位	--				本工程排污许可证编号	91130229MACJEPKB8G001X		
	验收单位	唐山首尔耐火材料有限公司				环保设施监测单位	河北天大检测技术有限公司				验收监测时工况	/		
	投资总概算（万元）	800				环保投资总概算（万元）	100				所占比例（%）	12.5		
	实际总投资（万元）	600				实际环保投资（万元）	70				所占比例（%）	11.7		
	废水治理（万元）	--	废气治理（万元）	60	噪声治理（万元）	4	固体废物治理（万元）	/			绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	6
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/				年平均工作时间	2400 小时			
运营单位		唐山首尔耐火材料有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91130221776191465D	验收时间	2025.12		
污染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）	
	排气量	/	/	/	/	/	20662.08 万 m <sup>3</sup> /a	/	/	20662.08 万 m <sup>3</sup> /a	/	/	/	
	颗粒物	/	/	/	/	/	0.782712t/a	/	/	0.782712t/a	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	排水量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	COD	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	0.115856t/a	/	/	/	0.115856t/a	/	/	/
	/	/	/	/	/	0.026943t/a	/	/	/	0.026943t/a	/	/	/	
	/	/	/	/	/	0.030345t/a	/	/	/	0.030345t/a	/	/	/	

		/	/	/	/	/	/	0.000025t/a	/	/	0.000025t/a	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	0.000025t/a	/	/	0.000025t/a	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	0.000038t/a	/	/	0.000038t/a	/	/	/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升