

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 株洲市创锐高强陶瓷有限公司迁建项目

建设单位（盖章）： 株洲市创锐高强陶瓷有限公司

编制日期： 2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1747821650000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	150yv0		
建设项目名称	株洲市创锐高强陶瓷有限公司迁建项目		
建设项目类别	27--060耐火材料制品制造; 石墨及其他非金属矿物制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	株洲市创锐高强陶瓷有限公司		
统一社会信用代码	914302117903025712		
法定代表人 (签章)	姜桂		
主要负责人 (签字)	贺伟		
直接负责的主管人员 (签字)	贺伟		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	深圳市海景环保技术有限公司		
统一社会信用代码	91440300058962800U		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
简晓郁	2016035130352014130119000823	BH001452	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
简晓郁	建设项目工程分析、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、结论	BH001452	
余丹琳	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护措施监督检查清单、附图附件	BH042262	

编制单位承诺书

本单位深圳市海景环保技术有限公司（统一社会信用代码91440300058962800U）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位（公章）：



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 深圳市海景环保技术有限公司（统一社会信用代码 91440300058962800U）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的株洲市创锐高强陶瓷有限公司迁建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为蔺晓郁（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035130352014130119000823，信用编号BH001452），主要编制人员包括蔺晓郁（信用编号BH001452），余丹琳（信用编号BH042262）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2018年5月21日

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP00018895
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2016035130352014130119000823
File No.



姓名: 蔺晓郁
Full Name
性别: 男
Sex

出生年月: 1968年8月
Date of Birth

专业类别:
Professional Type

批准日期: 2016年5月
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2016年8月10日
Issued on





统一社会信用代码
91440300058962800U

营业执照

(副本)



名称 深圳市海景环保技术有限公司

类型 有限责任公司

法定代表人 赵国涛

成立日期 2012年12月13日

住所 深圳市宝安区新安街道龙井二路佳宁大厦402房



重要提示

1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录后下角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

登记机关



2021年04月27日

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：周俊峰	社保电话号：0368516883	身份证号码：1303021968082016031	单位电话号：10159933	单位地址：10159933	医疗保险	生育保险	失业保险	工伤保险	养老保险	医疗保险	生育保险	失业保险	工伤保险	养老保险
缴费月	单位编号	缴费基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数
2025-01	10159933	4192.0	783.64	339.26	1	6733	336.65	134.66	1	6733	33.67	2796.74	187.88	4.72
2025-02	10159933	4192.0	783.64	339.26	1	6733	336.65	134.66	1	6733	33.67	2796.74	187.88	4.72
2025-03	10159933	4192.0	783.64	339.26	1	6733	336.65	134.66	1	6733	33.67	2796.74	187.88	4.72
2025-04	10159933	4192.0	783.64	339.26	1	6733	336.65	134.66	1	6733	33.67	2796.74	187.88	4.72
合计		3054.56	1537.41	1294.6		538.64				134.68				

证明专用章

- 备注：
1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供。查验部门可通过系统（网址：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/>，输入下列验证码（3391e9d7058999ck）核查。验证码有效期三个月。
 2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育保险。
 3. 医疗保险中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“3”为基本医疗保险三档，“4”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“5”为城乡居民医保。
 4. 上述“缴费基数”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。
 5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中体现。
 6. 如2020年2月至6月的单位缴费基数为“0”或者缴费基数为零时，原缴费基数免回实收金额。
 7. 单位编号对应的单位名称：深圳市海安科技有限公司



深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：俞丹琳		社保电话：806465965		身份证号码：441521199712154123		单位名称：元										
参保单位名称：深圳前海星视技术有限公司		单位编号：10135993		单位编号：10135993		计算单位：元										
缴费年月	单位编号	养老保险			医疗保险			生育保险			工伤保险					
		缴费基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交				
2025-01	10135993	4492.0	718.72	359.36	2	6733	101.0	33.67	1	6733	33.67	2369.18	18.36	3.72		
2025-02	10135993	4492.0	718.72	359.36	2	6733	101.0	33.67	1	6733	33.67	2369.18	18.36	3.72		
2025-03	10135993	4492.0	718.72	359.36	2	6733	101.0	33.67	1	6733	33.67	2369.18	18.36	3.04		
2025-04	10135993	4492.0	718.72	359.36	2	6733	101.0	33.67	1	6733	33.67	2369.18	18.36	3.04		
合计		2974.88			1437.44			404.0			134.68			134.68		

证明专用章

备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网站：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/>，输入下列验证码（3391e9df058e8404）核查，验证码有效期三个月。
2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。
3. 医疗保险中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“3”为基本医疗保险三档，“4”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为补充医疗保险。
4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。

5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中显示。
6. 如2020年2月至6月的单位缴费基数为“0”或者缴费基数减免后实施金额。
7. 单位编号对应的单位名称：深圳市海星环保科技有限公司

单位编号
1015993



株洲市创锐高强陶瓷有限公司迁建项目环境影响报告表 修改清单

序号	专家意见	修改说明
1	完善项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025年）》《株洲市“十四五”生态环境保护规划》等相关政策符合性分析。	已补充完善，见 P15-17
2	根据公司历史沿革，完善项目与现有工程的关系、产能变化情况等说明；说明项目产品规格变化情况，核实项目产能与设备、原辅料等对应关系；根据迁建前后产能的变化，核实项目原辅助材料的变化情况，说明辅助材料功能。	已核实完善，见 P19-23，P25
3	完善工艺流程说明，细化各工序的温度、配比等，完善 VOCs 平衡；细化研发中心用途与污染物排放情况。	已完善，见 P34-44
4	核实现有工程产排污情况，对搬迁后现有厂区提出环境管理要求。	已核实补充，见 P47-53
5	核实项目环境保护目标。	已补充，见 P57
6	<p>主要环境影响和保护措施：</p> <p>（1）说明使用其他行业排污系数的可行性；按生产线给出污染物产生、排放情况；根据排污许可证废气监测计划；</p> <p>双击可隐藏空白 料的变化情况，核实废水的来源、排放量，废水处理措施可行性；</p> <p>（3）根据项目室内外声源布置情况，核实噪声预测结果；</p> <p>（4）核实一般工业固废的去向；根据项目原料的理化性质，核实包装固废等的类别、危险废物的去向；明确落实“四专”管理（专门危废暂存库，专门识别标志，建立专业档案，实行专人负责）要求；</p> <p>（5）核实项目 Q 值，说明项目是否需要辐射评价。</p>	<p>（1）已核实补充，见 P63-64，P67-73，P78；</p> <p>（2）已核实补充，见 P29-32，P77-81；</p> <p>（3）已核实补充，见 P82-83；</p> <p>（4）已核实修改，见 P89-91；</p> <p>（5）已核实补充，见 P93-94</p>
7	完善监测计划，完善环境管理要求。	已完善，见 P98-99
8	完善相关附图附件。	已完善，见 P143，P146

报告已修改完善，可上坝审批。

张伟

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	54
四、主要环境影响和保护措施	62
五、环境保护措施监督检查清单	102
六、结论	105

附表

建设项目污染物排放量汇总表	106
建设项目污染物排放量汇总表（续 1）	107

附件 1：委托书

附件 2：营业执照

附件 3：关于《株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函

附件 4：产能提升项目环评批复及验收意见

附件 5：新增氮化硅陶瓷微珠生产线……项目环评批复

附件 6：排污许可登记回执

附件 7：聚氨酯固化剂 MSDS

附件 8：360 脱蜡剂安全技术说明

附件 9：厂房订购协议

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目环境敏感目标分布图

附图 3：项目四周现状图

附图 4：区域土地利用规划图

附图 5：厂区平面图

附图 6：1#厂房 1F 平面布置图

附图 7：1#厂房 2F 平面布置图

附图 8：2#厂房 1F 平面布置图

附图 9：2#厂房 4F 平面布置图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	株洲市创锐高强陶瓷有限公司迁建项目										
项目代码	/										
建设单位联系人	贺伟	联系方式	15207333498								
建设地点	株洲市天元区天易科技城自主创业园 2.2 期 1 号栋、2 号栋厂房										
地理坐标	113°4'12.828"E；27°46'41.394"N										
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造 C3072 特种陶瓷制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他								
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/								
总投资（万元）	5700	环保投资（万元）	83								
环保投资占比（%）	1.5	施工工期	3 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是_____	用地（用海）面积（m ² ）	19835.32								
专项评价设置情况	<p>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）》表 1 专项评价设置原则表，本项目无须设置专项评价。具体对照下表。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <caption style="text-align: center;">表 1-1 项目专项评价设置表</caption> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项设置类别</th><th style="width: 40%;">设置原则</th><th style="width: 40%;">本项目情况</th><th style="width: 10%;">是否设置专项评价</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²</td><td>本项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的排放。</td><td style="text-align: center;">否</td></tr> </tbody> </table>			专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ²	本项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的排放。	否
专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价								
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ²	本项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的排放。	否								

		的建设项目。		
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目生产废水经厂内废水处理设施处理后回用；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网进入河西污水处理厂。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量 ³ 的建设项目。	本项目有毒有害物质主要为危险废物、天然气，未超过临界量。	否
	生态	取水口下游 500m 范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	项目用水为自来水，由天元区市政供水管网引入，无需设置河道取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	项目不属于海洋工程。	否
注: 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、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。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。				
规划情况	规划文件名称：《株洲高新技术产业开发区（调区扩区）控制性详细规划》，审批单位：株洲市人民政府，审批时间：2024 年 6 月 18 日 审批文件名称：《湖南省发展和改革委员会关于株洲高新技术产业开发区等 7 家园区调区扩区的复函》湘发改函〔2025〕2 号，审批单位：湖南省发展和改革委员会，审批时间：2025 年 1 月 10 日			
规划环境影响评价情况	环评文件名称：《株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》，审批单位：湖南省生态环境厅，审批文号：湘环评函〔2024〕57 号			
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于株洲市天元区天易科技城自主创业园 2.2 期 1 号栋、2 号栋厂房。根据《湖南省发展和改革委员会关于株洲高新技术产业开发区等 7 家园区调区扩区的复函》湘发改函〔2025〕2 号，本项目属于此次株洲高新技术产业开发区河西示范园规划范围区块三：东至西环路以西 50 米处，南至创业四路以南 700 米处，西至滨江路以东 350 米处，北至新东路。属于株洲高新区属于国家级高新技术产业开发区四至范围内。 1、与《株洲高新技术产业开发区（调区扩区）控制性详细规划》相符性分析			

(1) 规划范围分析

株洲高新区分为田心片区、河西示范园、董家垅片区三个园区。规划总面积 3575.96 公顷。

田心片区规划范围共涉及两个区块，分别为区块一和区块二。

河西示范园规划范围共涉及三个区块，分别为区块三、区块四、区块五。

董家垅片区规划范围共涉及四个区块，分别为区块六、区块七、区块八、区块九。

本项目位于规划中河西示范园，位于区块三范围内。

(2) 产业定位与布局分析

株洲高新技术产业开发区“以轨道交通装备、航空航天产业为主导产业，以电力能源与装备制造（含汽车）为特色产业，以新一代电子信息相关产业链制造和新材料制造为培育产业。”

河西示范园产业发展布局为：发挥汽车博览园株洲国际汽车小镇的聚集作用，打造集新一代纯电动汽车研发机构、测试机构、整车生产及应用示范为一体的产业基地。主导产业为电力能源与装备制造（含汽车），培育产业为新材料、新一代信息技术。

本项目从事氮化硅陶瓷微珠、氧化锆陶瓷微珠、陶瓷结构件等产品的制造，氮化硅属于非氧化物陶瓷，是新型无机非金属材料的一种，属于新材料领域，为河西示范园的培育产业。

(3) 用地规划分析

根据《株洲高新技术产业开发区（调区扩区）控制性详细规划》中土地利用规划图（附图 4），本项目所处区域土地利用规划为工业用地规划，符合用地规划要求。

2、与《株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》相符性分析

(1) 与产业准入条件相符性分析

表1-2 项目与产业准入条件相符性分析

片区	区块	类型	准入清单
河西示范园	区块三	产业定位	电力新能源与装备制造（含汽车）：新能源汽车及相关装备制造；风电、储能等新能源装

				备制造。新一代电子信息相关产业链制造。新材料制造。
			限制类	《产业结构调整指导目录》现行版限制类产品、工艺和设备。
			禁止类	1.禁止引进外排废水属于国家和省市禁止排入市政管网的废水类型的建设项目（通过专管排入工业污水处理的项目除外；通过自设三效蒸发/膜过滤等装置实现该类废水回用的项目除外）；2.禁止引进国家和省市相关现行法律法规要求入驻专业化工园区的建设项目；3.禁止引入原辅材料或产品中含有《重点管控新污染物清单》现行版中禁止生产、加工使用的新污染物的项目；4.禁止引进《产业结构调整指导目录》现行版中淘汰类产品工艺和设备的项目。
根据上表可知，本项目从事氮化硅陶瓷微珠、氧化锆陶瓷微珠、陶瓷结构件等产品的制造，属于新材料领域，为河西示范园的培育产业；对照《产业结构调整指导目录》（2024 年版），本项目无目录中限制类产品、工艺和设备；原辅料及产品不含《重点管控新污染物清单》现行版中禁止生产、加工使用的新污染物的项目；外排废水中无禁止排入市政管网的废水类型；不属于“两高”项目，因此本项目符合准入要求。				
(2) 与规划环评审查意见“湘环评函（2024）57 号”相符性分析				
表1-3 项目与“湘环评函（2024）57号”相符性分析				
序号	审查意见要求		本项目情况	符合性
1	做好功能布局，严格执行准入要求。园区规划应着力提升环境相容性，降低工业开发对城市居民生活和社会服务功能的环境影响。园区产城融合程度高，应加强现有紧邻居住区的二类工业企业的污染管控，不得新增污染物排放，后续应严格按照土地利用规划布局相应产业。严格落实园区生态环境分区管控要求，执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单。		本项目为 C3072 特种陶瓷制品制造、C3099 其他非金属矿物制品制造项目，不属于园区限制类和禁止类产业，符合园区准入要求，项目区域规划用地性质为工业用地，项目用地符合规划要求，项目符合《报告书》提出的产业生态环境准入清单要求。	符合
2	落实管控措施，加强园区污染治理。园区应切实抓好废水处理设施及配套管网的建设和运维，做好雨污分流、污污分流，确保园区各片区生产生活污水应收尽收。园区各片区现有排水主要依托城镇污水处理厂，园区后续应针对各片区产业发展及其特征污染物，合理规划设置专门的工业污水处理厂，持续		本项目生产废水经厂内污水处理设施处理后回用于生产、不外排；冷却水循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后排入河西污水处理厂；本项目运营过程产生的颗粒物废气经布袋除尘/喷淋塔处理后排放；烧结/排胶产生	符合

		<p>提升园区废水收集、处置能力，确保废水处理设施及管网与园区产业发展相配套，落实关于水污染防治、排水方案优化、环保基础设施建设运行等方面的规定要求，其中田心工业污水处理厂、河西示范园河西工业污水处理厂、董家墩片区五里墩工业污水处理厂应尽快开展项目可研、设计立项等前期工作，尽早完成建设并投入使用，在区域配套工业污水处理厂建成前，禁止新增涉重、高盐、难降解等特殊工业废水排放。园区应加强大气污染防治，严格控制大气型污染企业主要污染物排放，落实国家、省关于重点行业建设项目主要污染物排放区域削减的相关要求，持续改善区域环境质量，定期开展低效失效大气污染治理设施排查、重污染天气绩效评估及提级工作，着重从本园区现有企业深度治理、提质改造方面深挖减排潜力，对涉工业涂装的企业应督促其按要求使用低挥发性有机物含量的涂料，控制相关特征污染物的无组织排放加大 VOCs 及恶臭、异味治理排放的整治力度，对重点排放企业予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行，严格落实大气污染防治特护期及重污染天气应急响应的相关减排要求。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和收集单位应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，推动入园企业按规定要求开展清洁生产审核，减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求强化对园区重点产排污企业的监管与服务。</p>	<p>的挥发性有机物废气经活性炭吸附/排胶炉一体燃烧室处理后排放；食堂油烟经油烟净化设施处理后排放；一般固体废物收集后定期由物资回收单位处置；产生的危险废物收集暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。</p>	
	3	<p>完善监测体系，监控环境质量变化状况。园区应按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，建立健全各环境要素的监控体系。园区应加强对涉重金属排放企业、园区配套污水处理厂的监督性监测，并覆盖相关特征排放因子，严防企业废水废气偷排漏排或污染</p>	<p>本次环评提出了运营期污染源监测计划，建设单位在严格落实本环评提出的监测计划后，能够满足规划环评审查意见的要求。</p>	符合

		治理措施不正常运行。督促土壤污染重点监管单位按规定进行土壤污染状况监测及地下水监测。		
	4	强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施，定期完成园区环境应急预案的修订和备案，推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资并保持更新，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。	本次环评已提出项目环境风险防范措施，并要求项目验收投产前，按照《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》（湘环发〔2024〕49号）的要求，开展相关工作，环境风险可控。	符合
	5	做好周边控规，落实搬迁安置计划。园区与地方政府应共同做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标确保园区开发过程中的居民搬迁到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题。对于具体项目环评设置防护距离和提出搬迁要求的，要确保予以落实。	本项目不涉及。	符合
	6	做好园区建设期生态保护。施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，杜绝施工建设对地表水体的污染。	本项目利用现有厂房进行，不涉及土建工程，不会破坏生态。	符合
综上所述，本项目符合规划环评审查意见“湘环评函〔2024〕57号”的相关要求。				
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目产品主要为陶瓷微珠、陶瓷结构件、注射成型陶瓷等，其中陶瓷微珠主要用于油漆、油墨、磁性材料等超细分散，陶瓷结构件主要用于阀芯、模具、刀具、轴承等。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目国民经济行业类别为 C3072 特种陶瓷制品制造、C3099 其他非金属矿物制品制造。根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类，鼓励类；十二、建材；第 10 条中：“精细陶瓷粉体、适用于增材制造的陶瓷前驱体及陶瓷短切纤维、碳化硅纤维、陶瓷晶须；陶瓷球、陶瓷阀门、陶瓷螺杆等精密成型的陶瓷部件；陶瓷膜、蜂窝陶瓷、泡沫陶瓷；陶瓷基板、陶瓷绝缘部件、电子陶瓷材料及部件；连续陶瓷纤维及纤维			

	<p>增强陶瓷基复合材料；医用精细陶瓷材料及部件；陶瓷墨水材料；高导热纳米及大单晶陶瓷材料；锂电池隔膜用纳米陶瓷粉体材料；精密研磨及抛光用陶瓷材料等工业陶瓷技术开发与生产应用；信息。新能源、国防、航天等领域用高性能陶瓷的制造技术开发与生产 ”。对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于清单中的禁止或许可事项。因此，本项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p>2、与生态环境分区管控要求符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于株洲市天元区天易科技城自主创业园 2.2 期 1 号栋、2 号栋厂房，项目所在地块不在生态红线范围内，符合生态红线保护要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据《株洲市生态环境保护委员会办公室关于 2024 年 12 月及全年环境质量状况的通报》（株生环委办〔2025〕3 号），2024 年天元区为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM_{2.5}，超标的主要原因是受区内各企业生产、机动车尾气、大规模基础设施建设和各施工工地施工扬尘等影响所致。为实现环境空气质量达标，株洲市已编制《株洲市环境空气质量限期达标规划》，将采取优化产业结构布局、能源结构调整、开展工业锅炉及窑炉的综合整治、重点污染行业提标升级改造、深化扬尘污染治理、兼顾移动源污染治理以及加强其他面源污染治理等措施，天元区环境空气质量有望达到国家标准。2024 年湘江株洲市四水厂（枫溪）断面、马家河（霞湾）断面各项水质监测因子监测值均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）类标准要求。评价区域地下水、声环境、土壤等均满足环境功能区划要求。本建设项目营运过程中污染物排放量较小且达标排放，项目营运对区域环境影响较小，区域环境质量可保持现有水平，符合环境质量底线要求。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目利用天易科技城自主创业园 2.2 期 1 号、2 号现有厂房进行建设，不新增用地，能耗、水耗等满足园区控制指标要求。运营过程中资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。</p>
--	--

其他符合性分析	(4) 生态环境准入清单										
	本项目建设地点属于株洲高新技术产业开发区河西示范园规划范围区块三，对照《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函〔2024〕26 号），本项目环境管控单元编码为 ZH43021120002，该单元为重点管控单元。其符合性分析详见表 1-4。										
	表 1-4 项目与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的符合性分析										
	环境管 控单元 编码	单元 名称	行政区划			单元 分类	单元面 积 (km ²)	涉及乡镇 (街道)	区域主 体功能 定位	主导产业	主要环境问题和重要敏感目标
	ZH43021 120002	株洲高新技术产 业开发区	湖 南 省	株 洲 市	天元区 /石峰 区/芦 淞区	重点 管控 单元	核准范 围*： 27.0263	核准范围*：区块一、区块二、区块三、区块六、区块七、区块八、区块九、区块十、区块十三、区块十四、区块十六、区块十七、 区块十八（河西示范园） 涉及嵩山路街道、泰山路街道、天元城区、栗雨街道、马家河镇、群丰镇；区块四、区块十五（董家垅高科园）涉及董家垅街道、枫溪街道；区块五、区块十一、区块十二（田心片区）涉及田心街道、井龙街道、铜塘湾街道。	城市化地区	六部委公告 2018 年第 44 号：轨道交通装备、汽车、生物医药；湘发改地区（2021）394 号：主导产业轨道交通、新能源汽车；特色产业通用航空。	区块一、区块二、区块三、区块六、区块七、区块八、区块九、区块十、区块十三、区块十四、区块十六、区块十七、区块十八（河西示范园）： 1.雨污分流不彻底；管网建设不完善。 2.区块一、区块六、区块七、区块八、区块九、区块十位于主城区范围内，东、南、西面为居民区，北面距离湘江最近距离均为 50 米； 3.区块二（天台工业园）位于主城区范围内，东、西、北面为居民区，南面距离湘江最近距离为 50 米； 4.区块五、区块十一、区块十二（田心片区）西面 200 米为九郎山省级森林公园和绿心禁止开发区，东南面 850 米、西南面 2000 米外为城区； 5.区块十五、区块四（董家垅高科园）位于主城区范围内，四周为居民区和规划居民区。
管控维 度	管控要求							项目情况		符合 性分 析	

	空间布局约束	<p>1.1 坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，加速化解和依法淘汰国家《产业结构调整指导目录》中“淘汰类”落后产能、工艺及设备。</p> <p>1.2 优先发展轻污染和无污染项目。</p>	<p>1.1 本项目不属于高耗能、高排放项目，不涉及《产业结构调整指导目录》中“淘汰类”落后产能、工艺及设备。</p> <p>1.2 本项目属于轻污染项目。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>2.1 废水：实行雨污分流，确保园区排水与污水处理厂接管运营。全面实现重点涉水行业稳定达标排放。各片区入园企业废水分别接入所依托的城镇污水处理厂。</p> <p>2.1.1 区块一、区块二、区块三、区块六、区块七、区块八、区块九、区块十、区块十三、区块十四、区块十六、区块十七、区块十八（河西示范园）污水排入河西污水处理厂，经处理达标后排放最终排入湘江；区块四、区块十五（董家塍高科园）污水排入枫溪污水处理厂，经处理达标后排放最终排入枫溪港；区块五、区块十一、区块十二（田心片区）污水排入白石港水质净化中心，经处理达标后排放最终排入白石港。</p> <p>2.1.2 区块一、区块二、区块三、区块四、区块六、区块七、区块八、区块九、区块十、区块十三、区块十四、区块十五（董家塍高科园）、区块十六、区块十七、区块十八（河西示范园）：工业园内雨水均为自流，分为五个排水分区，相应分区内雨水经雨水管网就势排入相应水系后最终汇入湘江；区块五、区块十一、区块十二（田心片区）：雨水排水分四大片区，各片区雨水就势排入白石港后最终汇入湘江。</p> <p>2.1.3 实现工业园区污水管网全覆盖，工业污水集中收集处理、达标排放，在线监控稳定运行。</p> <p>2.2 废气：加强工业锅炉环境准入管理，新建、改扩建工业锅炉应使用电、天然气等清洁能源，开展燃气锅炉低氮改造。科学治理重点行业 VOCS，加大低 VOCS 含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少 VOCS 产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。强化扬尘精细化管控，建立和完善扬尘污染防治长效机制。</p> <p>2.3 园区内相关行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。</p>	<p>2.1 本项目实行雨污分流制；生产废水经厂内污水处理设施处理后回用于生产，不外排；冷却水循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网进入河西污水处理厂处理达标后排入湘江。</p> <p>2.2 废气：本项目造粒塔及梭式窑使用天然气。生产过程中产生的挥发性有机物废气收集后经二级活性炭吸附/排胶炉一体电热丝燃烧室处理后排放</p> <p>2.3 本项目不涉及。</p>	符合
	环境风险防控	<p>3.1 加强环境应急保障能力建设。园区内企业应按照相关规定制定突发环境事件应急预案，落实环境风险防范措施。园区管理机构应编制综合环境应急预案并报相关职能部门备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，每年组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。</p> <p>3.2 园区应建立健全环境风险防控体系，分片区严格落实株洲国家高新区田心高科技工业园、栗雨工业园突发环境事件应急预案的相关要求，严防</p>	<p>园区建立了环境风险防控体系，并严格落实突发环境事件应急预案的相关要求；本次环评已提出本项目运营期环境风险防范措施，并要求项目验收投产前，按照《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》（湘环发〔2024〕49号）的要求，开展相关工作。</p>	符合

	<p>环境突发事件发生，提高应急处置能力。</p> <p>3.3 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应当按要求编制和实施环境应急预案，并备案。</p> <p>3.4 加强建设用地风险管控：加强污染土壤的调查、监测、评估和风险管控，完善疑似污染地块名单、污染地块名录和管控修复信息名录。严把建设用地准入关，加强信息共享，完善联动监管机制，防止污染地块直接开发建设。加强污染地块治理与修复，彻底消除土地再次开发利用的环境风险。</p>		
资源开发效率要求	<p>4.1 能源：禁燃区按《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料，园区应按湖南省工程建设项目审批制度改革工作领导小组办公室关于印发《工程建设区域评估工作实施方案》的通知，尽快开展节能评估工作。</p> <p>4.2 水资源：持续实施水资源消耗总量和强度双控行动，结合最严格水资源管理制度考核要求抓好贯彻落实。2025 年，园区指标应符合相关行政区域的管控要求，区块一、区块二、区块三、区块六、区块七、区块八、区块九、区块十、区块十三、区块十四、区块十六、区块十七、区块十八（河西示范园，所属天元区）用水总量控制在 1.25 亿立方米，万元地区生产总值用水量较 2020 年降幅 14.9%；区块四、区块十五（董家垅片区，所属芦淞区）用水总量控制在 0.87 亿立方米，万元地区生产总值用水量较 2020 年降幅 14.3%；区块五、区块十一、区块十二（田心片区，所属石峰区）用水总量控制在 3.65 亿立方米，万元地区生产总值用水量较 2020 年降幅 4.3%。</p> <p>4.3 土地资源：强化土地集约利用，严格执行土地使用标准，加强土地开发利用动态监管。制定发布不同产业园区不同项目的用地投资定额标准，确保国家级产业园区平均土地投资强度不低于 350 万元/亩，工业用地地均收入不低于 450 万元/亩，工业用地地均税收不低于 25 万元/亩。</p>	<p>4.1 本项目使用天然气，不涉及高污染燃料。</p> <p>4.2 本项目用水量较少，不属于水资源消耗大企业。</p> <p>4.3 本项目利用园区现有厂房进行建设，不新增建设用地。</p>	符合
<p>备注*（湘发改园区[2022]601 号）：区块十八 面积：1.1532km²，四至范围：东至栗塘路，南至健康大道，西至湘芸路，北至西站南路。</p>			
<p>因此，综上所述，项目建设符合《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4 号）的相关要求。</p> <p>3、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》相符性分析</p> <p>根据《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》第二章主要内容相符性分析如下。</p> <p style="text-align: center;">表 1-5 项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》的符合性分析</p>			

序号	主要内容	本项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程（含舢装码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035 年）》的过长江通道项目。	本项目不涉及码头项目码头工程建设等。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内建设以下旅游和生产经营项目：①高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；②光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；③社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；④野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；⑤污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；⑥对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；⑦其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	本项目位于株洲市天元区天易科技城自主创业园 2.2 期 1 号栋、2 号栋厂房，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	符合
3	机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化必选，尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。	本项目属于非金属矿物制品制造项目，不涉及机场、铁路、公路、水利、航运、围堰等公益性基础设施建设。	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	本项目位于株洲市天元区天易科技城自主创业园 2.2 期 1 号栋、2 号栋厂房，不属于风景名胜区范围内。	符合
5	饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。	本项目建设地点不在饮用水水源一级保护区内；不向饮用水水源一级保护区排放污水。	符合
6	饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪	本项目建设地点不在饮用水水源二级保护区内；不向饮用水水源二级保护区排放污水。	符合

	便、油类和有毒物品的码头。		
7	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	本项目不涉及左侧所列行为和活动。	符合
8	禁止除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动：①开（围）垦、填埋或者排干湿地；②截断湿地水源；③倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；④从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；⑤破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；⑥引入外来物种；⑦擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；⑧其他破坏湿地及其生态功能的活动。	本项目位于株洲市天元区天易科技城自主创业园 2.2 期 1 号栋、2 号栋厂房，所在区域不涉及国家湿地公园。同时，本项目不涉及左侧所列行为和活动。	符合
9	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围围网、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	本项目位于株洲市天元区天易科技城自主创业园 2.2 期 1 号栋、2 号栋厂房，距离湘江最近距离约 3.2km，不占用长江流域河湖岸线，不涉及填湖造地、围湖造田及非法围垦河道等行为。	符合
10	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目用地范围内无河段及湖泊保护区、保留区。	符合
11	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
12	禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区和禁猎（渔）区、禁猎（渔）期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。	本项目不涉及在水生生物保护区开展生产性捕捞工作。	符合
13	禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目属于非金属矿物制品制造项目，不属于化工项目，并且距离湘江约 3.2km，不占用长江流域河湖岸线。不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
14	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021 年版）》有关要求执行。	本项目的国民经济行业类别为“C3099 其他非金属矿物制品制造”；对照表《湖南省“两高”项目管理目录》，本项目不属于“两高”项目的范畴。	符合

	15	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
	16	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类鼓励类，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）项目。	符合
	根据表 1-5 可知，本项目符合区域发展规划，不属于高耗能、高排放项目，符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》有关规定。			

其他符合性分析	4、与《湖南省湘江环境保护条例》符合性分析			
	本项目与《湖南省湘江保护条例》（2023 年 5 月 31 日修正）相符性分析如下：			
	表 1-6 项目与《湖南省湘江环境保护条例》的符合性分析			
	序号	相关要求	本项目情况	符合性
	1	禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内设置排污口（渠），禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已经设置排污口（渠）、建成与供水设施和保护水源无关的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。	本项目位于株洲市天元区天易科技城自主创业园 2.2 期 1 号栋、2 号栋厂房，距离湘江 3.2km，不在湘江流域饮用水水源保护区范围内，本项目废水通过市政管网排入河西污水处理厂，不在湘江流域设置排污口。	符合
	2	禁止在湘江流域饮用水水源二级保护区内设置排污口（渠），禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已经设置排污口（渠）、建成排放污染物的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。	不在湘江流域饮用水水源保护区范围内，本项目废水通过市政管网排入河西污水处理厂，不在湘江流域设置排污口。	符合
	3	禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目距离湘 3.2km，不属于化工项目。	符合
	4	禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目距离湘 3.2km，不属于新建、改建、扩建尾矿库项目。	符合
	综上所述，本项目符合《湖南省湘江保护条例》的相关要求。			
	5、与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析			
根据《湖南省大气污染防治条例》第二十七条，省人民政府环境保护主管部门应当会同大气污染防治重点区域的设区的市、自治州人民政府按照《中华人民共和国大气污染防治法》规定实施大气污染联合防治。在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。省人民政府应当在长沙市、株洲市、湘潭市和其他大气污染防治重点区域提前执行国家大气污染物排放标准中排放限值。				
本项目为非金属矿物制品制造项目，不属于上述条例所述重污染项				

<p>(湘政办发〔2021〕61号)要求相符。</p> <p>7、与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025年）》相关符合性分析。</p> <p>本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》相关符合性分析见下表。</p> <p>表 1-8 本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》符合性分析表</p>			
序号	要求	本项目情况	符合性
1	推动能源绿色低碳转型。严格落实煤炭等量、减量替代，提高电煤消费占比。多渠道扩展天然气气源，扩大外受电比重，持续推进“煤改气”“煤改电”工程，大力推进使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤，加快推动玻璃、地板砖等建材行业企业以及有色冶炼行业鼓风机、反射炉等“煤改气”，依法依规推进煤气发生炉有序退出，推动非化石能源发展。到2025年，煤炭消费占一次能源消费比重下降至51%左右，电煤消费占比达到55%以上。	本项目生产过程中使用的能源为电能及天然气，属于清洁能源。	符合
2	强化禁燃区管控，推进散煤替代。加强煤炭生产、销售和使用监管。优化调整高污染燃料禁燃区范围，严厉查处禁燃区内煤炭燃用行为。推进农村用能低碳化转型，加快农业种植、养殖、农产品加工等散煤替代。	本项目不涉及煤炭燃用行为。	符合
3	加大低 VOCs 原辅材料替代力度。建立多部门联合执法机制，加大监督检查力度，确保生产、销售、使用符合 VOCs 含量限值标准的产品。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低 VOCs 原辅材料替代要求。	本项目含 VOCs 物料包括 CMC-Na、聚乙烯醇、聚氨酯固化剂使用量较少，不足原料用量的 0.1%。	符合
4	推进锅炉、窑炉超低排放与深度治理。全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造，深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查，对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施，推动城市建成区生物质锅炉安装烟气在线监测设施。到2025年，全面完成钢铁和重点城市水泥企业超低排放改造。	本项目不涉及。	符合
5	开展涉 VOCs 重点行业全流程整治。持续开展 VOCs 治理突出问题排	本项目部分烧结工序、排胶工序产生的挥	符合

	查，清理整顿简易低效、不按规定治理设施，强化无组织和非正常工况废气排放管控。规范开展泄漏检测与修复。推动各市州分别新建 1-3 个涉 VOCs “绿岛”项目。	发性有机物废气收集处理并能够满足相关行业排放标准的要求。																
<p>综上所述，本项目符合与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》的通知湘政办发〔2023〕34 号相关要求。</p> <p>8、与挥发性有机物污染防治相关政策要求符合性分析</p> <p>本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的符合性分析见下表。</p> <p>表 1-9 项目与挥发性有机物污染防治相关政策的符合性分析</p> <table> <tr> <th>政策/标准名称</th><th>相关条款</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）</td><td>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐采用固定顶罐，排放的废气收集处理并满足相关行业排放标准的要求，或处理效率不低于 90%</td><td>本项目含 VOCs 物料包括聚乙烯醇、聚氨酯固化剂容器保持密封。部分烧结工序、排胶工序产生的挥发性有机物废气收集处理并能够满足相关行业排放标准的要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td rowspan="2">《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）</td><td>大力推进源头替代：通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。</td><td>本项目含 VOCs 物料包括聚乙烯醇、聚氨酯固化剂使用量较少，不足原料用量的 0.1%</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>全面加强无组织排放控制：重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采</td><td>本项目含 VOCs 物料包括聚乙烯醇、聚氨酯固化剂使用量较少；部分烧结工序、排胶工序产生的挥发性有机物废气经密闭设备管道收集。</td><td>符合</td></tr> </table>				政策/标准名称	相关条款	本项目情况	符合性	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐采用固定顶罐，排放的废气收集处理并满足相关行业排放标准的要求，或处理效率不低于 90%	本项目含 VOCs 物料包括聚乙烯醇、聚氨酯固化剂容器保持密封。部分烧结工序、排胶工序产生的挥发性有机物废气收集处理并能够满足相关行业排放标准的要求。	符合	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）	大力推进源头替代：通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。	本项目含 VOCs 物料包括聚乙烯醇、聚氨酯固化剂使用量较少，不足原料用量的 0.1%	符合	全面加强无组织排放控制：重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采	本项目含 VOCs 物料包括聚乙烯醇、聚氨酯固化剂使用量较少；部分烧结工序、排胶工序产生的挥发性有机物废气经密闭设备管道收集。	符合
政策/标准名称	相关条款	本项目情况	符合性															
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐采用固定顶罐，排放的废气收集处理并满足相关行业排放标准的要求，或处理效率不低于 90%	本项目含 VOCs 物料包括聚乙烯醇、聚氨酯固化剂容器保持密封。部分烧结工序、排胶工序产生的挥发性有机物废气收集处理并能够满足相关行业排放标准的要求。	符合															
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）	大力推进源头替代：通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。	本项目含 VOCs 物料包括聚乙烯醇、聚氨酯固化剂使用量较少，不足原料用量的 0.1%	符合															
	全面加强无组织排放控制：重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采	本项目含 VOCs 物料包括聚乙烯醇、聚氨酯固化剂使用量较少；部分烧结工序、排胶工序产生的挥发性有机物废气经密闭设备管道收集。	符合															

		取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。		
		推进建设适宜高效的治污设施：企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。	本项目部分烧结工序产生的有机废气使用二级活性炭吸附设备进行处理，排胶工序产生的有机废气经过排胶炉一体的燃烧室进行处理。能够满足处理需求。	符合
<p>9、选址可行性分析</p> <p>本项目建设地点位于株洲市天元区天易科技城自主创业园 2.2 期 1 号栋、2 号栋厂房，属于株洲高新技术产业开发区（扩区调区）的河西示范园片区。本项目从事氮化硅陶瓷微珠、氧化锆陶瓷构建等产品的制造及研发，属于新材料领域，为河西示范园的培育产业，符合河西示范园的产业定位和入园项目行业准入清单要求。</p> <p>根据《株洲高新技术产业开发区（调区扩区）控制性详细规划》中土地利用规划图及企业提供的中华人民共和国不动产权证书（湘（2023）株洲市不动产权第 0036859 号、湘（2023）株洲市不动产权第 0036860 号）（见附件 9），本项目所处区域土地利用规划为一类工业用地，符合用地规划要求。</p>				

二、建设项目工程分析

1、项目由来

株洲市创锐高强陶瓷有限公司成立于 2006 年，2015 年 7 月委托湖南华中矿业有限公司编制了《株洲市创锐高强陶瓷有限公司陶瓷制品项目环境影响报告表》，项目位于株洲市天元区高科汽配园 C 区 17 栋，建成后年产氧化锆陶瓷结构件 85000 件和氧化锆陶瓷微珠 66 吨。2015 年 7 月取得株洲市环境保护局高新技术开发区分局的批复（株天环表[2015]50 号），2016 年 12 月通过验收（环验[2016]T-057 号）。

2018 年 11 月企业租赁株洲市江山路 12 号基翔钢构 11 号厂房为新厂区，将老厂区的氧化锆陶瓷结构件的压制工序搬迁至新厂区，并购置球磨机、喷雾干燥塔等设备进行改扩建。生产企业委托湖南汇恒环保科技有限公司编制了《株洲市创锐高强陶瓷有限公司陶瓷制品扩建项目环境影响报告表》，该项目建成后，全厂形成年产 12000 件氧化锆陶瓷结构件和 66 吨氧化锆陶瓷微珠。该项目于 2019 年 7 月 12 日通过株洲市生态环境局高新技术开发区分局审批，审批文号为“株天生环表[2019]39 号”。

该项目因调试期较长、受疫情影响等原因未能达到设计产能，故未进行验收。该扩建项目在 2022 年停产并搬迁至海纳川株洲汽车零部件产业园一园区 4 号厂房、5 号厂房（局部）。

2022 年株洲市创锐高强陶瓷有限公司投资 3500 万元，在株洲市天元区泰山路 2008 号租赁海纳川株洲汽车零部件产业园一园区 4 号厂房、5 号厂房（局部），实施株洲市创锐高强陶瓷有限公司产能提升项目（搬迁扩建）。项目建成后，年产 600t 陶瓷微珠和 80t 陶瓷结构件。2022 年 6 月委托中保贵宏环保科技有限公司编制了《株洲市创锐高强陶瓷有限公司产能提升项目（搬迁扩建）环境影响报告表》，2022 年 9 月 21 日，通过株洲市生态环境局天元分局审批，审批文号为“株天环表[2022]44 号”，2023 年 6 月委托湖南征程环保科技有限公司编制完成《株洲市创锐高强陶瓷有限公司产能提升项目竣工环境保护验收报告》。

2024 年株洲市创锐高强陶瓷有限公司增加租赁株洲市天元区泰山路 2008 号海纳川株洲汽车零部件产业园一园区 5 号厂房 2400m²新建 1 条氮化硅陶瓷微珠生产线和 1 条复合陶瓷研发中心，其中氮化硅陶瓷微珠生产线抛光区布设在 4 号厂房。在株洲市高科汽配园 C 区 17 栋新建一条注射成型陶瓷生产线。建成后年产氮化硅陶瓷微珠 12t，注射成型陶瓷 70t。2024 年 8 月委托湖南睿鼎建设服务有限公司编制了《株

建设
内容

州市创锐高强陶瓷有限公司新增氮化硅陶瓷微珠生产线、复合陶瓷研发中心、注射成型陶瓷生产线改扩建项目环境影响报告表》，并于 2024 年 9 月 3 日，通过株洲市生态环境局审批，审批文号为“株天环评表[2024]54 号”。目前，氮化硅陶瓷微珠生产线、注射成型陶瓷生产线处于已建设试运行状态。

综上，企业现有规模为位于海纳川株洲汽车零部件产业园一园区 4 号厂房、5 号厂房（局部）的氧化锆陶瓷微珠生产线、陶瓷结构件生产线、氮化硅陶瓷微珠生产线，位于株洲市天元区高科汽配园 C 区 17 栋的注射成型陶瓷生产线，现有产能为氧化锆陶瓷微珠 600t/a，陶瓷结构件 80t/a，氮化硅陶瓷微珠 12t/a，注射成型陶瓷 70t/a。

为方便企业管理，节约生产成本，企业拟购买株洲市天元区天易科技城自主创业园 2.2 期 1 号栋、2 号栋厂房建设株洲市创锐高强陶瓷有限公司迁建项目。该项目目的是将企业位于株洲市天元区高科汽配园 C 区 17 栋、株洲市天元区泰山路 2008 号海纳川株洲汽车零部件产业园等地的现有生产线整体搬迁至位于天易科技城自主创业园的厂房进行生产。迁建项目建设完成后形成年产氧化锆陶瓷微珠 300t、陶瓷结构件 100t、氮化硅陶瓷微珠 20t、注射成型陶瓷 60t 的生产规模。复合陶瓷研发中心主要的用途为：①试用不同原材料、辅料、助剂，调整原材料及辅料配比，提高产品的性能以及合格率；②样品设计、打样及产品试验。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目进行氧化锆、氮化硅陶瓷微珠生产为国民经济行业类别“C3099 其他非金属矿物制品制造”，对照《名录》属于“二十七、非金属矿物制品业 30-石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他”，应编制环境影响报告表，本项目进行陶瓷结构件、注射成型陶瓷生产为国民经济行业类别“C3072 特种陶瓷制品制造”，《名录》中未做规定，故本项目环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，应当编制环境影响报告表。为此，株洲市创锐高强陶瓷有限公司委托深圳市海景环保技术有限公司（以下简称“我单位”）承担了株洲市创锐高强陶瓷有限公司迁建项目环境影响评价工作（见附件 1），我单位接受委托后，组织有关技术人员，对工程建设所在地进行了实地考察、对近年来有关环境背景资料、现状监测资料、工程资料及与工程相关的其他资料进行收集，结合本项目环境特点和工程特征，依据有关规范、标准要求，编制完成了《株洲市创锐

高强陶瓷有限公司迁建项目环境影响报告表》。

2、项目概况

项目名称：株洲市创锐高强陶瓷有限公司迁建项目

单位名称：株洲市创锐高强陶瓷有限公司

项目性质：迁建

总投资：5700 万元

项目位置：株洲市天元区天易科技城自主创业园 2.2 期 1 号栋、2 号栋厂房，场地中心地理坐标为 113°4'12.828"E；27°46'41.394"N。

规模：年产氧化锆陶瓷微珠 300t、陶瓷结构件 100t、氮化硅陶瓷微珠 20t、注射成型陶瓷 60t、复合陶瓷研发中心。

劳动定员及劳动制度：员工共 130 人，各生产线烧结、排胶工序、陶瓷微珠生产线抛光工序实行三班制，其余工序实行一班制，每班 8 小时，周工作制为 6 天，年工作 312 天。建设食堂供员工用餐，不提供住宿。

3、建设内容

迁建项目利用购入的现有厂房进行建设，厂区占地面积 19835.32m²，厂房总建筑面积 33615.60m²。其中一栋厂房为 4 层，建筑面积为 9127.97m²；二栋厂房为 4 层，建筑面积为 24487.63m²。主要建设内容包括一栋 1F 生产车间、一栋 4F 复合陶瓷研发中心、一栋 3F 办公区及一栋 2F 夹层员工食堂、二栋 1F 生产车间、二栋 4F 生产车间、二栋 2F、3F 成品仓库及预留车间，并配套建设废气、废水治理设施及固废暂存设施、危废暂存间等环保工程。迁建项目具体建设内容如下表所示。

表 2-1 主要建设内容及规模一览表

类别	名称	建设内容
主体工程	一栋 1F、一栋 2F	一栋 1F、2F 建设有陶瓷结构件生产线，其中成型、筛分、研磨抛光、精雕、烧结（包括电烧结炉和 2 台梭式窑）等工序位于 1F，排胶、破碎工序位于 2F。
	一栋 2F 夹层	夹层为员工食堂，设置有厨房、就餐区。
	一栋 3F	一栋 3F 建设办公区域。
	一栋 4F	一栋 4F 为复合陶瓷研发中心。
	二栋 1F	二栋 1F 厂房内北侧设置为陶瓷结构件生产线的机加工区、质检打包区。厂房内西侧设置有氮化硅陶瓷微珠的排胶、烧结车间，以及氮化硅、氧化锆陶瓷微珠的成型、筛分、球磨、选型车间。位于厂房内西侧为微珠抛光车间。
	二栋 2-3F	该位置部分设置为成品仓库及预留车间。
	二栋 4F	二栋 4F 分为两部分，北侧为注射成型陶瓷生产线的混料密炼、破碎、注射成型、修边、脱蜡等工序，南侧为氮化硅陶瓷微珠及

公用工程			注射成型陶瓷的排胶及烧结车间。
	给水		依托园区现有供水设施，由市政自来水供应。
	排水		实行雨污分流，雨水排入市政雨水管网；员工生活污水依托园区现有化粪池预处理后排入市政污水管网进入河西污水处理厂；生产废水经厂内废水处理设备处理后回用，不外排。
	供电		依托园区现有供电设施，由市政电网供电。
	供气		本项目梭式窑、喷雾造粒塔、食堂炉灶使用天然气作为燃料，在厂内布设天然气管道。
环保工程	废气	造粒塔、梭式窑	造粒（天然气）工序产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经造粒塔设备配套的旋风除尘、布袋除尘设备处理后经排气筒 DA001 排放；梭式窑烧结产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经排气筒 DA002 排放。
		投料混料、精雕、筛分、破碎	产生的颗粒物分别经喷淋塔或布袋除尘器处理后分别由 DA003/DA004 排气筒排放。
		烧结、排胶	产生的挥发性有机物废气分别经二级活性炭吸附或烧结炉、排胶炉一体的燃烧室处理后由排气筒 DA005/DA006 排放。
		油烟	食堂油烟经油烟净化设施处理后由排气筒 DA007 排放。
	废水	生活污水	员工生活污水经厂区现有化粪池处理后排入市政污水管网进入河西污水处理厂处理。
		生产废水	生产废水经厂内废水处理设备处理后回用于生产。
	噪声	噪声治理	采用低噪声设备，采取减振、隔声等降噪措施。
	固废	生活垃圾	设垃圾桶分类收集后交由环卫部门统一处理。
		一般固废	设一般固废暂存处约 10m ² ，收集后交由物资回收公司处理。
		危险废物	设危废暂存间约 5m ² ，危险废物分类收集暂存，定期交由有资质单位处置。

4、主要产品

迁建后年产氧化锆陶瓷微珠 300t、陶瓷结构件 100t、氮化硅陶瓷微珠 20t、注射成型陶瓷 60t。迁建项目前后主要产品及产量见下表。

表 2-2 迁建项目前后产品一览表

序号	产品名称	产量		产品规格
		迁建前	迁建后	
1	氧化锆陶瓷微珠	600t/a	300t/a	粒径：0.8~3mm
2	陶瓷结构件	80t/a	100t/a	主要为阀芯、刀具、轴承等
3	氮化硅陶瓷微珠	12t/a	20t/a	粒径：0.8~3mm
4	注射成型陶瓷	70t/a	60t/a	-

5、主要设备

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》以及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，项目所使用的生产设备不属于指导目录中淘汰设备。迁建项目氧化锆陶瓷微珠产量较现有产量减少了 300t/a，生产设备数量保持不变，其中与生坯振动筛、生坯选型机、熟坯选型机设备相关的筛分、选型

工序，迁建前作业时间约 4800h/a，迁建后作业时间约 2400h/a；陶瓷结构件生产线新增了以氧化铝为原料的产品，产能 20t/a，其造粒工序迁建前作业时间约 2000h/a，迁建后增加至 2400h/a，球磨工序迁建前作业时间约 660h，迁建后增加至 720h。迁建项目前后主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 迁建项目前后主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号/规格	数量（台）		备注	所处车间
			迁建前	迁建后		
一、	氧化锆陶瓷微珠生产线					
1	糖衣机	BY-10001	2	2	利旧	二栋 1F
2	成型机	-	10	10	利旧	二栋 1F
3	生坯振动筛	-	30	30	利旧	二栋 1F
4	金刚石选型机	XSXX-2005	10	10	利旧	二栋 1F
5	生坯选型机	-	150	150	利旧	二栋 1F
6	隧道式电阻炉（推板窑）	GMV-180-171	1	1	利旧	二栋 1F
7	双孔推板窑	RTBS-350-16	1	1	利旧	二栋 1F
8	砂磨机	150L	1	1	利旧	二栋 1F
9	抛光机	QHGS-50	12	12	利旧	二栋 1F
10	脱水机（离心机）	-	1	1	利旧	二栋 1F
11	烘干机	DN2160192	2	2	利旧	二栋 1F
12	熟坯选型机	WZ/FS20101	60	60	利旧	二栋 1F
二、	陶瓷结构件生产线					
13	全方位球磨机	DLQM-200L	3	3	利旧	一栋 1F
14	造粒塔	50kg	1	1	利旧	一栋 1F
15	造粒塔	50L	2	2	利旧	一栋 1F
16	冷等静压机	KJY-400	1	1	利旧	一栋 1F
17	液压机	YDK-200T	7	7	利旧	一栋 1F
18	车床	800*700	7	7	利旧	一栋 1F
19	数控车床	D6140	6	6	利旧	二栋 1F
20	铣床	JOINT—6VA	4	4	利旧	二栋 1F
21	磨床	MY1432	20	20	利旧	二栋 1F
22	箱式窑	JCMF-75-16	4	4	利旧	一栋 1F
23	梭式窑	7m ³	1	1	利旧	一栋 1F
24	梭式窑	3m ³	1	1	利旧	一栋 1F
25	CNC 精加工设备	金领 -T-VL1060	10	10	利旧	二栋 1F
26	精雕机	-	5	5	利旧	一栋 1F
27	精雕机	-	1	1	利旧	一栋 2F
28	破碎机	QHPE-60*100	1	1	利旧	一栋 2F

29	数控车床	D6140	1	1	利旧	一栋 2F
30	排胶炉	-	1	1	利旧	一栋 2F
三、	氮化硅陶瓷微珠生产线					
31	糖衣机	Φ1000	6	6	利旧	二栋 1F
32	自动喷胶机	-	1	1	利旧	二栋 1F
33	腰鼓式搅拌机	-	1	1	利旧	二栋 1F
34	砂磨机	30L	1	1	利旧	二栋 1F
35	卧式棒销砂磨机	60L	1	1	利旧	二栋 1F
36	烤箱	-	1	1	利旧	二栋 1F
37	微珠分选机	-	1	1	利旧	二栋 1F
38	振动筛	Φ600	3	3	利旧	二栋 1F
39	振动筛	Φ1000	3	3	利旧	二栋 1F
40	真空压力烧结炉	500*500*1300	2	2	利旧	二栋 1F
41	选球机	-	60	60	利旧	二栋 1F
42	冷水塔	150T/h	1	1	利旧	二栋 1F
43	空压机	7.5kW	2	2	利旧	二栋 1F
44	工业 X 光机	DH-X7	1	1	利旧	二栋 1F
45	制氮机	储气罐体积 1m ³				
46	自动喷胶机	-	0	5	新增	二栋 1F
47	立式砂磨机	60 升	0	1	新增	二栋 1F
48	烤箱	1000*1000	0	1	新增	二栋 1F
49	振动筛	直径 600	0	10	新增	二栋 1F
50	真空排胶炉	500*500*1800	0	1	新增	二栋 1F
51	压力烧结炉	500*500*1800	0	1	新增	二栋 1F
四、	注射成型陶瓷生产线					
52	密炼机	KY-3220C5L-20KW	3	3	利旧	二栋 4F
53	密炼机	KY-3220CW1.5L	1	1	利旧	二栋 4F
54	破碎机	QHPE-60*100	1	1	利旧	二栋 4F
55	破碎机	QHPE-125*150	1	1	利旧	二栋 4F
56	烤箱	120-9KW	3	3	利旧	二栋 4F
57	造粒机	KY-SW45	1	1	利旧	二栋 4F
58	注射机	1200	4	4	利旧	二栋 4F
59	注射机	1600	1	1	利旧	二栋 4F
60	注射机	600	2	2	利旧	二栋 4F
61	注射机	400	1	1	利旧	二栋 4F
62	模温机	水温-SDT-24-W	7	7	利旧	二栋 4F
63	模温机	油温-SDT-9-0	2	2	利旧	二栋 4F
64	循环水塔	/	1	1	利旧	二栋 4F
65	空压机	10A -7.5kW	1	1	利旧	二栋 4F

66	光学显微镜	CSW-H5ACLD	1	1	利旧	二栋 4F
67	排胶炉	50kW	2	2	利旧	二栋 4F
68	脱脂炉	22kW	1	1	利旧	二栋 4F
69	实验烧结炉	16kW	2	2	利旧	二栋 4F
70	隧道推板窑	180kW	2	2	利旧	二栋 4F
71	制氮机	100w	1	1	利旧	二栋 4F
72	储气罐	600L	1	1	利旧	二栋 4F
73	双推板排胶电窑	RTBS-250-9	0	1	新增	二栋 4F
74	高温单孔推板电窑	RTB-150-16	0	1	新增	二栋 4F
75	高温实验电炉	SAO1720 型	0	1	新增	二栋 4F
76	排胶烧烟一体	JCX-H	0	1	新增	二栋 4F
77	水浴箱	电加热	0	10	新增	二栋 4F
五、	复合陶瓷研发中心					
78	真空干燥箱	DZK-6020	1	1	利旧	研发中心
79	行星搅拌机（电加热）	TH-YLYTJ-2L	1	1	利旧	研发中心
80	数显高速变频搅拌机	功率 750W	1	1	利旧	研发中心
81	φ400动态混料罐	配套件	1	1	利旧	研发中心
82	搅拌系统	配套件	2	2	利旧	研发中心
83	树脂自动压力凝胶成型机	APG-0001	1	1	利旧	研发中心
84	树脂浇注设备	真空浇注成型机	1	1	利旧	研发中心
85	标准大烤箱	3 立方米	1	1	利旧	研发中心
86	手持式喷砂机	90-60	1	1	利旧	研发中心
87	实验样条浇铸组件	定制件	5	5	利旧	研发中心
88	数显旋转粘度计	NDJ-5S	1	1	利旧	研发中心

6、主要原辅材料

迁建项目主要原辅材料变动的内容为新增了一种以“氧化铝”为原料的氧化铝陶瓷结构件产品。迁建项目前后主要原辅材料及能源年消耗情况见下表。

表 2-4 迁建项目前后原辅材料及能源年消耗情况

序号	原辅料名称	年使用量 t/a		厂区最大存储量 t/a	原辅料规格
		迁建前	迁建后		
一、	氧化锆陶瓷微珠生产线				
1	氧化锆粉	700	305	10	原料，外购，粉末状
2	CMC-Na	1	0.5	0.5	助剂，外购，絮状纤维
3	氧化铝粉	2	1	1	研磨剂，外购，粉末状
二、	陶瓷结构件生产线				
4	氧化锆粉	80	82	10	原料，外购，粉末状

5	氧化铝粉	0	22	10	原料, 外购, 粉末状
6	氧化钼	1.2	1.5	1.5	原料, 外购, 颗粒状
7	氧化锆	1.0	1.5	1.5	原料, 外购, 颗粒状
8	聚乙烯醇	1.0	1.5	1.5	粘结剂, 外购, 块状
三、	氮化硅陶瓷微珠生产线				
9	氮化硅粉	15	21	10	原料, 外购, 粉末状
10	聚乙烯醇	0.5	0.8	0.8	粘结剂, 外购, 块状
11	碳化硅	0.5	2	1	研磨剂, 外购, 颗粒状
12	氮气	450m ³	600m ³	储气罐体积 1m ³	制氮机自制
四、	注射成型陶瓷生产线				
13	氧化锆粉	68	63	10	原料, 外购, 粉末状
14	氧化铝	2	1	1	原料, 外购, 颗粒状
15	PE	1.62	1.2	1.2	辅料, 外购, 颗粒状
16	PP	1.26	1	1	辅料, 外购, 颗粒状
17	TPV V 601	0.81	0.6	0.6	辅料, 外购, 颗粒状
18	石蜡	3.06	2	2	辅料, 外购, 粉末状
19	硬脂酸	2.7	2	2	辅料, 外购, 蜡状固体
20	油酸	0.9	0.8	0.8	辅料, 外购, 油状液体
21	抗氧化剂	1.26	0	0	辅料, 外购, 颗粒状
22	草酸	3	0	0	催化剂, 外购, 液体状
23	脱蜡剂	0	1	1	助剂, 外购, 油状液体
五、	复合陶瓷研发中心				
24	氧化铝	1	1	1	原料, 外购, 颗粒状
25	氧化锆	1	1	1	原料, 外购, 颗粒状
26	碳化钛	1	1	1	原料, 外购, 颗粒状
27	碳化硅	1	1	1	原料, 外购, 颗粒状
28	碳化硼	1	1	1	原料, 外购, 颗粒状
29	聚氨酯树脂	0.25	0.25	0.25	辅料, 外购, 粉末状
30	聚氨酯固化剂	0.25	0.25	0.25	辅料, 外购, 液体状
六、	环境治理设施				
1	PAC	11.6	10	2	污水处理絮凝剂
2	PAM	0.6	0.5	0.5	污水处理絮凝剂
3	活性炭	0	1	-	废气处理设施
4	滤芯	0.02	0.06	-	废气处理设施
七、	其他				
1	水	3747	4548	/	自来水厂供给
2	电	120 万 kW·h/a	120 万 kW·h/a	/	区域电网供给

3	天然气	15 万 m ³ /a	15 万 m ³ /a	/	管道天然气
4	机油	1.7	1.7	0.5	设备维护
5	切削液	1	1	0.5	机加工
主要原辅材料理化性质见下表：					
表 2-5 本项目原辅材料理化性质表					
序号	名称	理化性质			
1	氧化锆	<ul style="list-style-type: none"> ●氧化锆，化学式为 ZrO₂，是锆的主要氧化物。通常状况下为白色无臭无味晶体，难溶于水、盐酸和稀硫酸。 ●化学性质不活泼，且具有高熔点、高电阻率、高折射率和低热膨胀系数的性质，使它成为重要的耐高温材料、陶瓷绝缘材料和陶瓷遮光剂，亦是人工钻石的主要原料。 			
2	CMC-Na	<ul style="list-style-type: none"> ●学名：羧甲基纤维素钠，分子式：C₈H₁₆NaO₈，分子量：263.1976，熔点：300℃，沸点：527.1℃，闪点：286.7℃，CAS#：9004-32-4。 ●常态为白色至微黄色纤维状或颗粒状粉末，无臭、无味、无毒，有引湿性。 ●在水中溶胀成胶状溶液，在乙醇、乙醚或三氯甲烷中不溶。 ●加入陶瓷坯料中可增强坯料的粘结力，使坯体成型提高抗折强度，提高坯料的稳定性，具有增稠、分散、悬浮、粘合、成膜、保护胶体和水分等优良性能。 			
3	氧化铝	<ul style="list-style-type: none"> ●化学式 Al₂O₃，难溶于水的白色固体，无臭、无味、质极硬，易吸潮而不潮解（灼烧过的不吸湿）。 ●氧化铝是典型的两性氧化物，能溶于无机酸和碱性溶液中，几乎不溶于水及非极性有机溶剂。相对密度：4.0；熔点：2050℃。 ●用途：用作分析试剂、有机溶剂的脱水、吸附剂、有机反应催化剂、研磨剂、抛光剂、冶炼铝的原料、耐火材料。 			
4	氧化钇	<ul style="list-style-type: none"> ●化学式：Y₂O₃，白色略带黄色粉末，不溶于水和碱，溶于酸。 ●主要用作制造微波用磁性材料和军工用重要材料（单晶；钇铁石榴石、钇铝石榴石等复合氧化物），也用作光学玻璃、陶瓷材料添加剂、大屏幕电视用高亮度荧光 粉和其他显像管涂料等。 			
5	氮化硅	<ul style="list-style-type: none"> ●灰白色晶型粉末。 ●由于它具有金刚石型三维晶格结构，所以具有高温热稳定性、抗热震性、化学稳定性和良好的电绝缘性及质硬性。 ●氮化硅熔点：1900℃，密度：3.2g/cm³。在空气中加热到 1450~1550℃ 仍稳定。 ●易溶于氢氟酸，不溶于冷、热水及稀酸，对于浓硫酸和浓氢氧化钠溶液作用也极缓慢。 			
6	聚乙烯醇	<ul style="list-style-type: none"> ●白色粉末，外形分絮状、颗粒状、粉状三种。 ●无毒无味、无污染，不溶于石油醚，溶于水。其水溶液有很好的粘接性和成膜性。 ●能耐油类、润滑剂和烃类等大多数有机溶剂。 ●具有长链多元醇酯化、醚化、缩醛化等化学性质。 			
7	碳化硅	<ul style="list-style-type: none"> ●碳化硅（SiC）又名金刚砂，是用石英砂、石油焦（或煤焦）、木屑（生产绿色碳化硅时需要加食盐）等原料通过电阻炉高温冶炼而成。 ●在当代 C、N、B 等非氧化物高技术耐火原料中，碳化硅为应用最广泛、最经济的一种。 ●目前中国工业生产的碳化硅分为黑色碳化硅和绿色碳化硅两种，均为六方晶体，比重为：3.20~3.25。 			

8	碳化硼	<ul style="list-style-type: none"> ●分子式为：B_4C，是具有金属光泽的黑色晶体，硬度仅次于金刚石，高于碳化硅，莫氏硬度为 9.3。 ●化学性质稳定，与酸碱溶液不起反应，相对密度：2.52，熔点：2350℃，沸点高于 3500℃。熔融的碳化硼能溶解大量的石墨碳。 ●碳化硼在稀酸溶液中稳定，能被硫酸与氢氟酸的混合酸、硫酸和硝酸的混合酸所分解。 ●在氧气中加热至 1000℃ 时缓慢地氧化成二氧化碳和三氧化二硼。 ●碳化硼对热中子有高俘获能力，耐磨，具半导体导电性。 ●在大多数情况下，用碳化硼(B_4C)作为控制材料，可以满足高温反应堆的要求。在碳化钙中提高 B_{10} 元素的浓度，可以提高硼材料的控制效率。
9	碳化钛	<ul style="list-style-type: none"> ●化学式：TiC，晶体结构，密度：4.93g/cm³，熔点 3160℃（超高熔点，仅次于 TaC、HfC 等少数陶瓷），莫氏硬度：9~9.5（接近金刚石，典型超硬材料），颜色：灰色金属光泽。 ●导热率高于多数氧化物陶瓷，但低于纯金属，热膨胀系数与金属接近，耐高温性：空气中抗氧化温度可达 800℃，惰性气氛中稳定至 2000℃。电导率：~3*105S/m，可作为导电陶瓷。 ●化学稳定性：耐酸碱性：常温下耐盐酸、硫酸，但溶于硝酸与氢氟酸混合液。抗氧化性：高温下易被氧化（需涂层保护，如 SiC 涂层）。 ●关键应用领域有切削工具、耐磨涂层、复合材料、电极材料等。
10	聚氨酯树脂	<ul style="list-style-type: none"> ●分子式：$C_3H_8N_2O$ 分子量：88.108, CAS#: 9009-54-5, 密度 1.005g/cm³，熔点：约 110℃，沸点：136.3℃（常压），闪点：23~61℃（易燃液体）。 ●外观为无色或浅黄色。不溶于水，易溶于苯乙烯、二甲苯等有机溶剂。 ●高温下（如 200℃ 以上）可能发生分解，释放一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物等气体。
11	聚氨酯树脂固化剂	<ul style="list-style-type: none"> ●通常为无色至浅黄色透明液体。 ●密度：约 1.005~1.17g/cm³，易溶于苯乙烯、二甲苯、醋酸丁酯等有机溶剂，不溶于水。属易燃液体，闪点范围为 23~61℃。 ●成分/组成信息见附件 7。
12	PP（聚丙烯）	<ul style="list-style-type: none"> ●分子量：42.0804，熔点：164~170℃，密度：0.92g/cm³，极难溶于水。性状：白色粉末。 ●聚丙烯是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀，分解温度为 280℃。
13	PE（聚乙烯）	<ul style="list-style-type: none"> ●无毒、无味、无臭，表面无光泽。密度为 0.916~0.930g/cm³。 ●性质较柔软，具有良好的延伸性、电绝缘性、化学稳定性、加工性能和耐低温性（能耐-70℃），但机械强度、隔湿性、隔气性和耐溶剂性较差。 ●分子结构不够规整，结晶度（55%-65%）低，结晶熔点（108-126℃）也较低。成型温度：140-200℃，分解温度约 300℃。
14	TPVV 601	<ul style="list-style-type: none"> ●TPV 全称热塑性硫化橡胶，是由热塑性塑料（如聚丙烯）和橡胶（如三元乙丙橡胶 EPDM）通过动态硫化技术共混而成，形成“海-岛”结构。 ●密度通常为 0.9~1.2g/cm³，硬度范围广（Shore A 40-90）。 ●耐热范围：-60℃ 至+135℃，短期耐温达 150℃。
15	硬脂酸	<ul style="list-style-type: none"> ●分子式：$C_{18}H_{36}O_2$，分子量：284.48，CAS#: 57-11-4。纯品为固体，无色，带有腐臭味。 ●熔点：67℃，相对密度(水=1):0.94，饱和蒸汽压(kPa):0.3(20℃)。沸点：383，闪点：196℃，引燃温度：395℃。 ●主要用途：广泛用于制化妆品、塑料耐寒增塑剂、脱模剂、稳定剂、表面活性剂、橡胶硫化促进剂、防水剂、抛光剂、金属皂、金属矿物浮选剂、软化剂、医药品及其他有机化学品。

16	油酸	<ul style="list-style-type: none"> ●化学式：C₁₈H₃₄O₂，熔点：14℃，CAS#：112-80-1。无色油状液体，分子量：282.47，沸点：360℃，密度 0.8910g/mL，闪点：188.6℃，引燃温度：362.8℃。 ●不溶于水，可溶于醇、醚，溶于苯、氯仿。
17	石蜡	<ul style="list-style-type: none"> ●本项目使用石蜡为：56 号全精炼石蜡 I。
18	天然气	<ul style="list-style-type: none"> ●是一种以甲烷（CH₄）为主要成分的混合气体，通常还含有少量的乙烷、丙烷、氮气、二氧化碳等。是一种重要的化石燃料，广泛应用于工业、发电、民用燃气等领域。 ●密度（标态）：0.68~0.75kg/m³（易扩散），爆炸极限（空气中）：5~15%（甲烷体积浓度低于 5%不燃烧，高于 15%氧气不足）。热值：35~50MJ/m³（高于煤炭和石油）。 ●纯天然气无色无味，但通常添加硫醇作为臭味剂以检测泄漏。 ●燃烧产物主要为 CO₂ 和 H₂O，属于清洁能源，不完全燃烧则会产生 CO。在密闭空间遇明火或电火花易爆炸，具有爆炸危险。
19	机油（发动机润滑油）	<ul style="list-style-type: none"> ●为淡黄色至棕红色透明液体，是用于润滑的关键液体，具有润滑、冷却、清洁、防锈、密封等功能。 ●主要成分：基础油（矿物油/合成油）+添加剂（抗磨剂、清洁剂、抗氧化剂等），密度（15℃）：0.85~0.95g/cm³，闪点：200~250℃。 ●毒性：废旧机油含重金属和 PAHs（多环芳烃），需专业回收。
20	360 脱蜡剂	<ul style="list-style-type: none"> ●360 脱蜡剂是经航空煤油蒸馏切割后再深度加氢精制，再加入渗透剂、阻燃剂等添加剂调配而成。 ●外观为无色清澈透明，无毒，无味，低粘度，中挥发性，渗透力强。 ●其他技术指标及特性见附件 8。

7、公用工程

（1）给水

本项目位于株洲市天元区天易科技城自主创业园内，用水主要由市政自来水管网供给。目前，园区供水设施已铺设到位，水质符合国家饮用水标准，且稳定，能满足本项目的用水要求。

根据建设单位提供的资料，本项目用水包含员工生活用水，抛光车间地面清洁用水、生产用水（湿式球磨、滚压成型、抛光、机加工用水、间接冷却水循环系统等）。

（2）排水

本项目排水实行雨污分流制，雨水经雨水管网进入市政雨水管网。生活污水经厂区现有化粪池处理后排入市政污水管网进入河西污水处理厂进一步处理后排入湘江。部分机加工设备配备循环水箱，冷却水循环使用，每年进行一次更换，更换产生的废水排至污水处理设施；抛光及脱水废水、抛光车间地面清洁废水收集至废水处理设施处理后回用于生产。本项目抛光工序使用的砂磨机等设备及注射成型工序配套间接冷却水循环系统，冷却用水循环使用不外排。

(3) 水平衡

①**生活用排水**：本项目劳动定员 130 人，年生产天数为 312 天，均不在厂区内住宿，本项目拟在厂内建设食堂。参照湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020），人员用水定额取表 31 办公楼用水定额通先进值，按用水量 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计。则本项目生活用水量为 6.25t/d ， 1950t/a ；根据《建筑给排水设计规范》GB50015-2003（2010 年版）相关设计参数，生活污水排水量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 5t/d ， 1560t/a 。

②**湿式球磨用水**：本项目陶瓷结构件生产线的粉料球磨工序为湿法作业，粉料混合后加水球磨制成浆料。根据企业提供资料，该工序用水量约为 60t/a 。球磨过程密闭，不产生废水。

③**滚压成型用排水**：本项目氧化锆陶瓷微珠生产线滚压成型工序需要喷水雾将粉料制成泥料。根据企业提供资料，该工序用水量约为 0.3t/d ，约 93.6t/a ，不产生废水。

④**抛光及脱水工序（24h/d）用排水**：本项目氧化锆陶瓷微珠生产线及氮化硅陶瓷微珠生产线进行抛光时需要加水作为研磨液。根据企业提供资料，则该工序用水量为 35t/d ，抛丸工序运行天数约 260 天，用水量约 9100t/a 。抛光后的物料在离心机内进行脱水，脱水后物料进入烘干机烘干去除表面水分，水的损耗量以用水量的 20% 计，则该工序水损耗量为 7t/d ， 1820t/a ，废水产生量为 28t/d ， 7280t/a 。废水进入厂内废水处理设施处理后回用，不外排。

⑤**抛光车间地面清洁用排水**：本项目抛光车间地面需要每天进行地面清洁，抛光车间面积约 350m^2 。清洁耗水量约 $0.5\text{L}/\text{m}^2$ ，产污系数以 0.9 计，则地面清洁用水量约为 0.175t/d ， 54.6t/a ；地面清洁废水产生量为 0.158t/d ， 49.1t/a 。抛光车间地面进行防渗处理，地面清洁废水通过排水沟排放至废水处理设施处理后回用，不外排。

⑥**机加工设备用排水**：陶瓷结构件的机加工工序部分设备使用切削液，部分设备使用水。根据现场测量，设备配套水箱容积共计 3.25m^3 ，盛水量约 3m^3 ，即首次添水量为 3t 。该部分水循环使用，定期补充，补水量约 30t/a ，每年进行一次更换。则总用水量为 60t/a ，废水产生量为 30t/a 。

⑦**冷却用排水**：本项目抛光工序使用的立式砂磨机等设备以及注射成型工序分别配套了冷却水循环系统，为间接冷却方式，冷却水循环使用不外排，需要进行补

水。其中抛丸工序冷却水循环系统运行时间 24h/d，运行天数约 260 天，额定循环水量为 15t/h，则循环水量约为 93600t/a，蒸发损耗量以循环量的 0.5%计，则补水量为 1.8t/d，468t/a。注射成型工序冷却水循环系统运行时间 8h/d，运行天数约 312 天，额定循环水量为 12.5t/h，则循环水量约为 31200t/a，蒸发损耗量以循环量的 0.5%计，则补水量为 0.5t/d，156t/a。

⑧**喷淋塔用排水**：本项目喷淋塔废气处理设备循环用水量约 1t/h，设备开启时间约 8h/d，共两套喷淋塔，则总循环用水量为 4800t/a。损耗量按循环水量的 0.5%计，即 24t/a，定期补充。喷淋塔循环水不外排，定期捞渣。

综上，项目运营期总用水量为 11966.2t/a（新鲜水：4607.2t/a，回用水：7359t/a），44.4t/d；冷却循环水、喷淋塔用水补充量为 648t/a，2.38t/d；生产废水（包括抛光车间地面清洁废水、机加工设备废水）产生量为 7359t/a，23.6t/d，生产废水收集至废水处理设施处理后回用于生产不外排，回用量为 7359t/a，23.6t/d；生活污水经化粪池处理后外排，通过市政管网排放至河西污水处理厂，总排水量为 1560t/a，5t/d。

本项目运营期用水及排水情况详见下表。

表 2-6 本项目运营期用水及排水情况汇总表（以 312d/a 计）

类别	用水量		排污系数	循环量	损耗量		排水量(排入市政管道)		废水处理设施处理后回用量	
	t/d	t/a		t	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a
职工生活	6.25	1950	0.8	/	1.25	390	5	1560	/	/
湿式球磨	0.19	60	/	/	0.19	60	/	/	/	/
滚压成型	0.3	93.6	/	/	0.3	93.6	/	/	/	/
抛光及脱水	29.2	9100	0.8	/	5.83	1820	/	/	23.3	7280
抛光车间地面清洁	0.175	54.6	0.9	/	0.018	5.5	/	/	0.158	49
机加工设备	0.1	60	/	30	0.1	30	/	/	0.1	30
冷却水循环系统	2.3	624	/	124800	2.3	624	/	/	/	/
喷淋塔循环水	0.08	24	/	4800	0.08	24	/	/	/	/
合计	38.4	11966.2	/	124800	10.1	3047.1	5	1560	23.6	7359

本项目水平衡图详见下图。

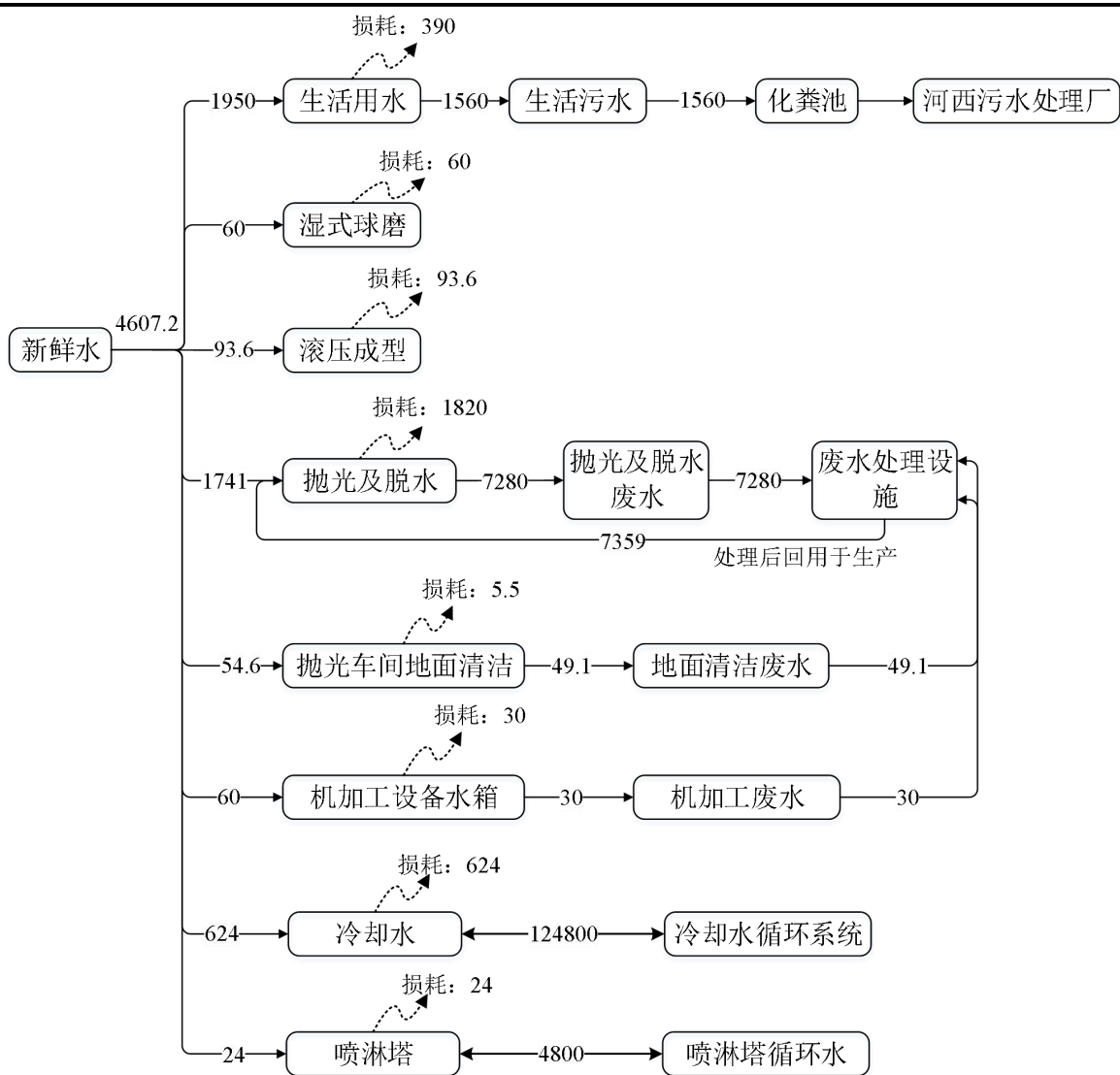


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: t/a)

(3) 供配电

本项目由市政电网统一供电，用电能够满足供应要求。

(4) VOCs 平衡

根据废气源强核算绘制迁建项目 VOCs 平衡图，见下图。

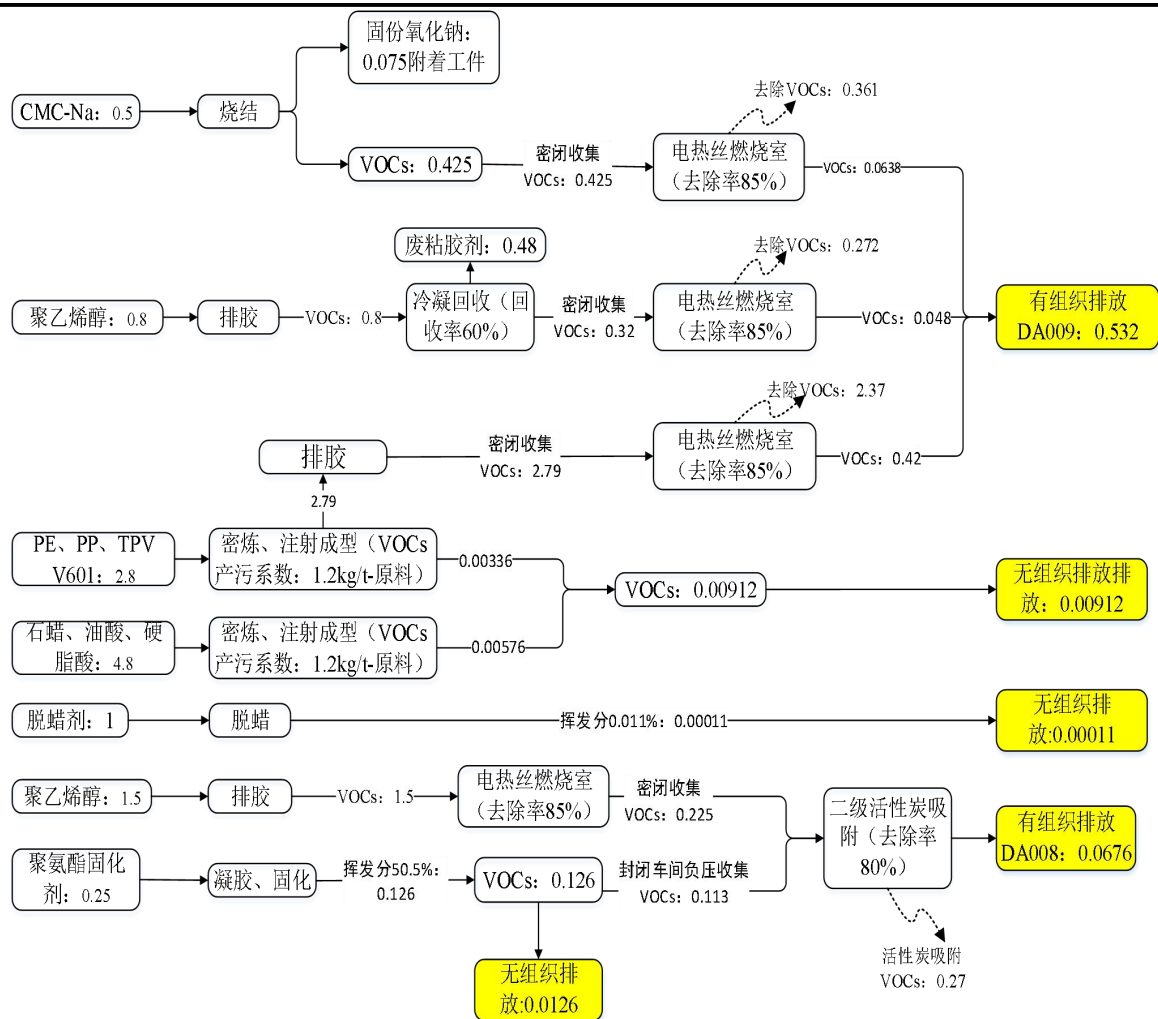


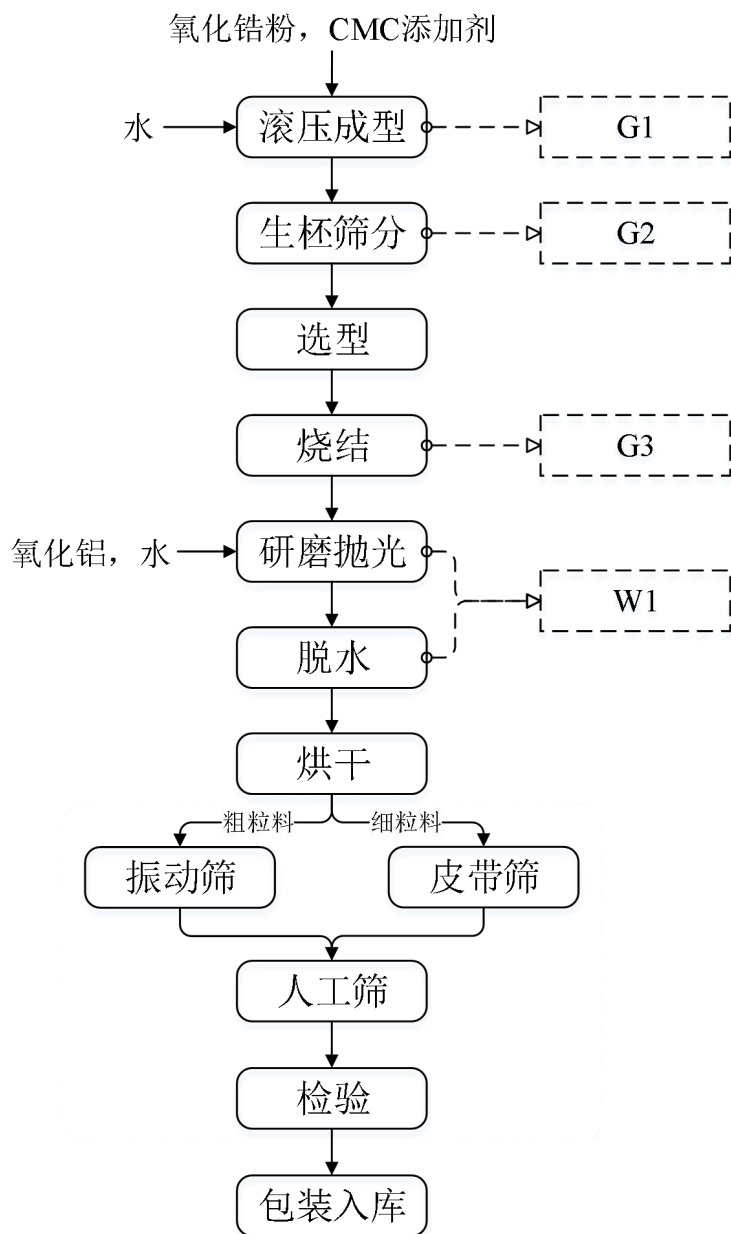
图 2-2 迁建项目 VOCs 平衡图

8、项目平面布置

本项目位于株洲市天元区天易科技城自主创业园2.2期1号栋、2号栋厂房。其中一栋1F（见附图6）设置有造粒塔区域、天然气炉区域、精雕房区域、数控房区域、造粒粉仓库等区域；一栋2F设置破碎、车坯区域（见附图7）；一栋2F夹层位置建设员工食堂；一栋3F为办公区域；一栋4F建设复合陶瓷研发中心。二栋1F（见附图8）设置有烘干区、成型室、选型、成型、筛分区、氮化硅炉窑区等区域；二栋4F（见附图9）主要用于注射成型陶瓷生产线，设置有排胶炉、高温炉、电炉、注射机等设备。生产区域、库区和办公生活区相互隔开，相互之间不影响，降低生产区噪声、废气等对员工的不良影响，在满足生产工艺、安全防火、卫生采光等要求前提下，适当划分厂区，各区既有明确分区，又保持一定联系，将废气、噪声等污染源影响限制在局部，并在局部合理解决。该项目平面布置充分利用厂房条件布置各功能区，

	<p>总体布局较为紧凑。</p> <p>综上，本项目平面布置合理。</p>
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p>1、施工期</p> <p>本项目购买天易科技城自主创业园已有建筑进行建设，施工期不新增用地无土建工程，主要内容为室内装修、设备安装，施工期工艺流程及产污情况见下图。</p> <pre> graph LR A[地坑] --> B[轻质砖砌墙] B --> C[地面硬化及防渗] C --> D[室内装修] D --> E[设备安装] A -.-> F[施工人员生活垃圾、生活污水；建筑垃圾；扬尘；噪声] B -.-> F C -.-> F D -.-> F E -.-> F </pre> <p style="text-align: center;">图 2-3 施工期工艺流程及产污环节</p> <p>2、运营期</p> <p>本项目主要从事氧化锆陶瓷微珠、陶瓷结构件、氮化硅陶瓷微珠、注射成型陶瓷生产以及复合陶瓷的试验及研发。迁建项目生产工艺较现有项目发生变动的有陶瓷结构件生产线及注射成型陶瓷生产线，其中陶瓷结构件生产线新增了排胶工序、新增了以氧化铝为原料的新型陶瓷结构件产品，注射成型陶瓷生产线现有使用草酸进行催化脱脂工艺改为使用脱蜡剂进行脱脂。项目运营期各生产线工艺流程及产排污环节如下。</p>

(1) 氧化锆陶瓷微珠生产线



注：G:废气；W:废水

图 2-4 氧化锆陶瓷微珠生产线工艺流程及产排污节点

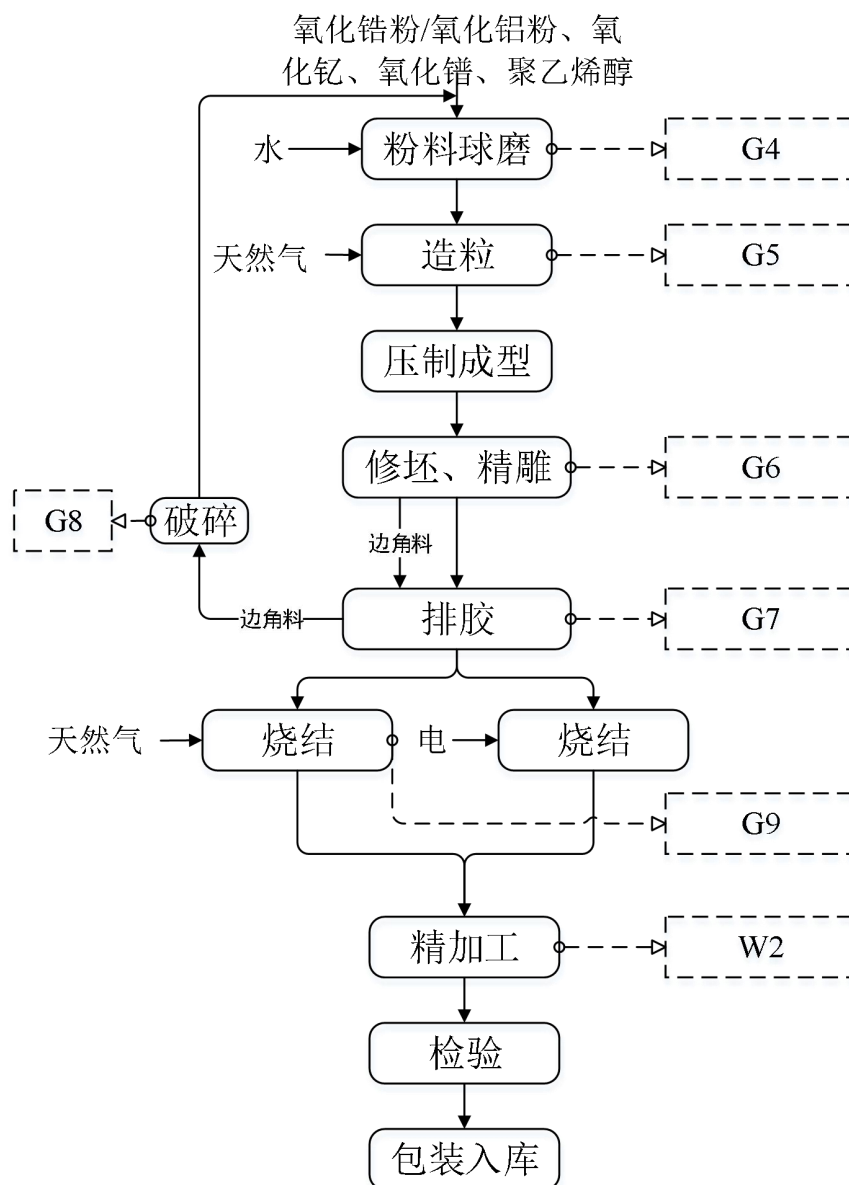
工艺流程简述：

①滚压成型：将氧化锆粉和 CMC 添加剂按比例在糖衣机、成型机设备中进行混合。投料混料过程产生粉尘 G1。混合后喷水雾将粉料半干半湿状态，进行滚压成型，延展成坯体。

②生坯筛分：将滚压成型的生坯取出，利用振动筛将生坯根据规格型号筛出。筛分过程产生粉尘 G2。

	<p>③选型：筛分后的生坯送入金刚石选型机及生坯选型机进行选型。</p> <p>④烧结：将筛选合格的产品送入推板窑。随着温度的上升和时间的延长，固体颗粒相互建联，空隙（气孔）和晶体渐趋减少，通过物质的传递，其总体积收缩，密度增加最后成为坚硬烧结体。烧结温度一般在 1400~1500℃，每批料的烧结时间约为 48h。推板窑使用电能。CMC 添加剂在物料烧结过程中逐渐升温，并产生挥发性有机物废气 G3，废气跟随烧结炉排气系统进入燃烧室处理。</p> <p>⑤研磨抛光、脱水：烧结后需要使用砂磨机、抛光机对熟坯进行抛光，抛光时加入氧化铝和水作为研磨液，抛光后将产品送入离心机进行脱水，该过程会产生少量废水 W1，抛光车间需要每日进行地面清洁，产生废水 W1。</p> <p>⑥烘干：脱水后的产品进入烘干机内，去除表面的水分，每批次产品烘干时间为 12h，烘干机采用电能。</p> <p>⑦筛分：脱水后产品进入熟坯选型机进行筛分，筛分方式为粗粒料进入振动筛、细粒料进入皮带筛，机筛后再进行人工筛分。</p> <p>⑧检验：人工对产品抽样进行强度、密度等质量检测。</p> <p>⑨包装入库：将成品包装入库。</p>
--	---

(2) 陶瓷结构件生产线



注：G:废气；W:废水

图 2-5 陶瓷结构件生产线工艺流程及产排污节点

工艺流程简述：

①粉料球磨：将主料氧化锆粉或氧化铝粉通辅料（氧化钇粉、氧化锶粉等）以及聚乙烯醇等助剂按比例混合加入球磨机筒体内，投料混料过程产生粉尘 G4。密封后球磨机在电动机的带动下回转，研磨体在离心力的作用下贴在筒体内壁，并随筒体一起旋转上升到一定高度后，因重力作用下被抛出落下，使物料受到冲击和研磨作用而被粉碎，当物料达到一定细度后，停机卸料。本项目采用湿式球磨，原料球磨时会添加适量的水，球磨过程密闭，产生料浆。

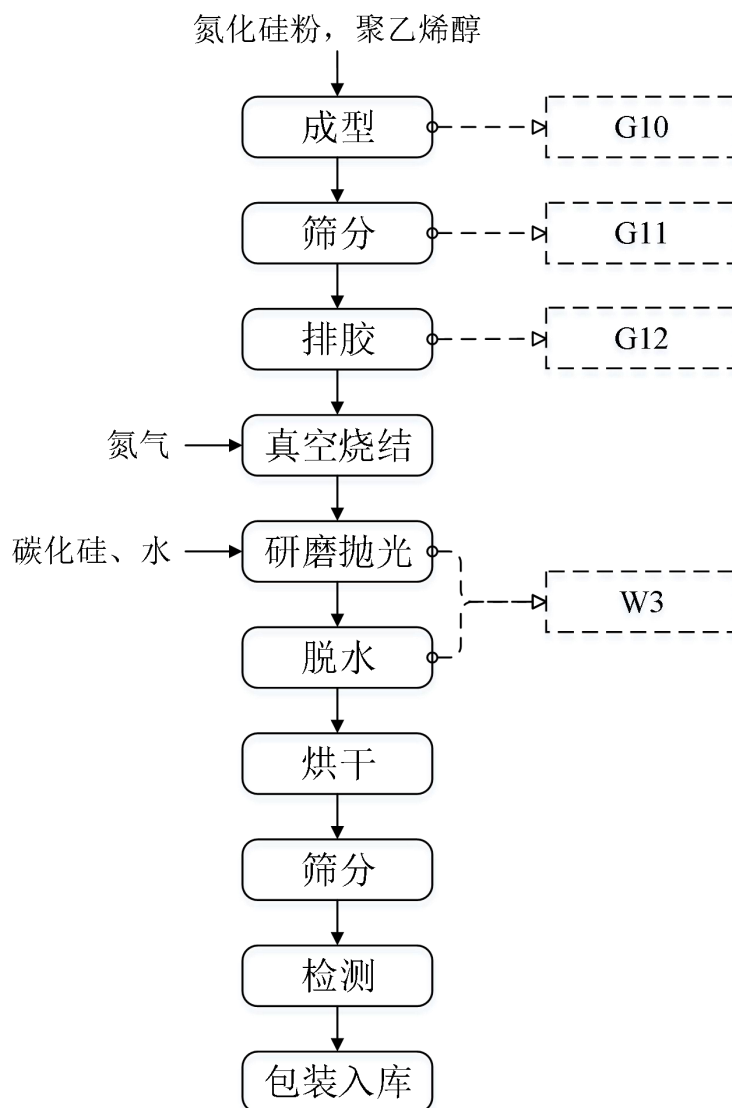
废气 G7。排胶炉运行过程密闭，排胶废气通过管道进入电热丝燃烧设备（真空排胶炉自带）进行燃烧处理。使用颚式破碎机将排胶后的边角料破碎后回用于生产，破碎过程产生少量粉尘 G8。

⑥烧结：排胶后的半成品，按产品要求分别进入箱式窑、梭式窑进行烧结，烧结温度为 1480~1530℃，其中箱式窑每批次烧结时间为 94h，梭式窑每批次烧结时间为 145h。箱式窑采用电能，梭式窑采用天然气。本工序产生天然气燃烧废气 G9。

⑦精加工：熟坯精加工工序部分设备使用切削液产生少量切削液及粘有切削液的废渣；部分设备仅使用水作为冷却液，该部分水储存在设备配套水箱内循环使用，每年更换一次，产生废水 W2。

⑧检验：对成品进行检验，达不到质检要求时产生不合格品。

(3) 氮化硅陶瓷微珠生产线



注：G:废气；W:废水

图 2-7 氮化硅陶瓷微珠生产线工艺流程及产排污节点

工艺流程简述：

①成型：向糖衣机投入氮化硅粉，向自动喷胶机中投入聚乙烯醇，投料过程产生粉尘 G10。以一边加料一边喷胶的方式，通过滚动成型生成氮化硅陶瓷微珠生坯。

②筛分：将成型后的氮化硅陶瓷微珠生坯取出后根据产品规格进行筛分。筛分过程产生粉尘 G11。

③排胶：使用真空排胶炉（电炉，加热至 600℃）脱去物料中的粘结剂（聚乙烯醇）。坯料中粘结剂转化为排胶废气 G12，排胶废气通过真空泵抽入冷凝回收装置（企业仅有该工序所使用的排胶炉配套冷凝装置），排胶废气冷凝产生废粘结剂，未冷凝

的排胶废气通过管道进入电热丝燃烧室（真空排胶炉自带）进行燃烧处理。

④烧结：排胶后坯体装入真空压力烧结炉（电加热）内，密封后抽真空，再充入氮气高温烧结，烧结温度 1750℃，烧结时间 30h。

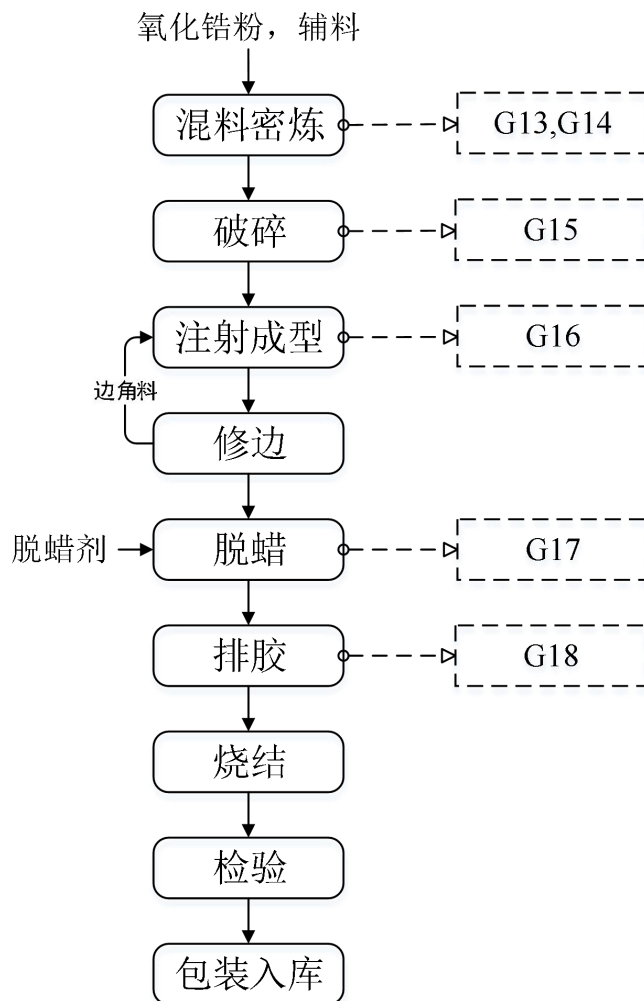
⑤研磨抛光：烧结后熟坯送入磨砂机进行研磨抛光，抛光过程加入碳化硅和水作为研磨液。抛光后的产品在研磨机内进行离心机脱水。该过程产生废水 W3。

⑥烘干：脱水后的产品进入烘干机内，去除表面的水分，每批次烘干时间为 12h，烘干机采用电能。

⑦筛分：产品先通过熟坯选型机等设备对烘干后的产品进行选圆，机筛后再进行人工筛。该过程会产生不合格品。

⑧检测：由检验人员对产品进行强度、密度等特性检测，达不到质检要求时产生不合格品。

(4) 注射成型陶瓷生产线



注：G:废气；W:废水

图 2-8 注射成型陶瓷生产线工艺流程及产排污节点

工艺流程简述

①混料密炼：按比例将氧化锆粉、PE、PP、TPVV601、石蜡、硬脂酸、油酸等原料投入密炼机中混合均匀，投料及混匀过程产生粉尘 G13。投料混料时间约 30min/d。密炼机加热至 200℃温度下反应 3h（电加热），密炼后取出料进行冷却。PE、PP、TPVV601 材料在加热密炼过程中会产生有机废气 G14。

②破碎：冷却后的物料进入颞式破碎机进行破碎，制得粒度不大于 3-8mm 的注射料。破碎过程产生粉尘 G15。

③注射成型：注射料人工送入注射设备内，通过设备自带的电加热系统，控制设备内温度升高至 180℃，使该部分块状物料熔化。注射成型时间 10s，控制设备压力为 70Pa。将融化后的物料注入金属模具内，经循环冷却水间接降温后可制成毛坯件。

注射成型工序 PE、PP、TPVV601 材料在该温度下产生有机废气 G16。

④修边：取出注射成型料时会有部分物料存在于模具边缘或空隙内形成边角，此时的工件只是通过黏合剂将金属粉末黏合在一起，工件整体硬度较低，将工件表面的毛刺、棱边等瑕疵去除，使工件表面平整。修边过程产生的边角料统一收集后回用于注射工段。

⑤脱蜡：将物料放入水浴箱（电加热）中，使用脱蜡剂进行脱蜡，将物料中的石蜡、硬脂酸、油酸从坯料中移除，水浴箱温度控制在 50℃左右。脱蜡完成后将物料捞出晾干，使用防渗托盘回收脱蜡剂，定期向水浴箱补充脱蜡剂。脱蜡剂中含少量的挥发分（芳烃）在脱蜡过程中挥发，产生少量挥发性有机物废气 G17。

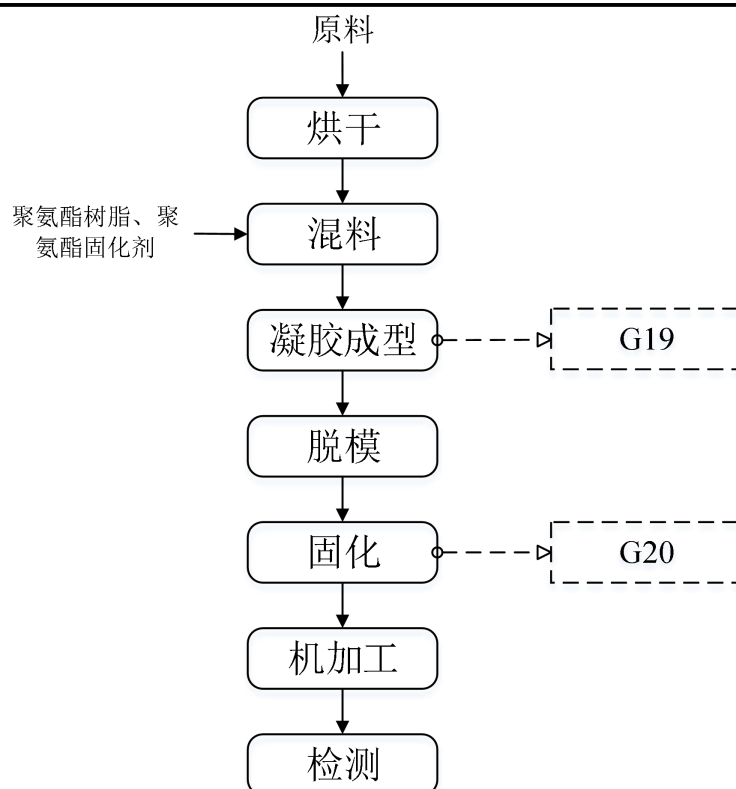
⑥排胶：将脱蜡后的物料送入排胶炉内，通过电加热方式将设备内温度升高到 800℃，此温度下 PE、PP、TPVV601 等物质完全热解，产生挥发性有机物废气 G18。脱出的废气进入排胶炉一体的电热丝燃烧室进行处理。

⑦烧结：经排胶处理后，物料的内部结构仍有欠缺，需要通过烧结使其具有更好的金属性能。将物料送入烧结设备，通过电加热的方式将设备内的温度从 300℃升高到 1480℃左右，每批次物料烧结时间 24h。

⑧检验：使用光学显微镜等设备对产品进行尺寸、外观和性能检测。该过程产生不合格品。

（5）复合陶瓷研发中心

企业复合陶瓷研发中心主要的用途为：①试用不同原材料、辅料、助剂，调整原材料及辅料配比，提高产品的性能以及合格率；②样品设计、打样及产品试验。研发中心中涉及污染物排放的环节如下。



注：G:废气；W:废水

图 2-9 复合陶瓷研发中心工艺流程及产排污节点

生产工艺简述：

①烘干：复合陶瓷制备前使用试验样条浇铸组件测试原料力学性能。将氧化铝或氧化锆或氮化硅或碳化硅或碳化硼，放在烘干箱中 80℃烘干 30min（电加热）去除原料中水分。

②混料：烘干后的原料中加入聚氨酯树脂与聚氨酯固化剂，放入密闭混料机中混料 1h。

③凝胶成型：基于高分子化学和胶体化学原理的近净形状成形方法，主要过程为基于静电稳定或位阻稳定机制，制成具有高固相含量、低黏度的陶瓷粉体浆料，通过引发浆料中的单体发生自由基聚合反应，使浆料原位固化成形得到素坯。获得素坯形状仅取决于模具的形状。项目混合后的原料放入不锈钢模具中，在凝胶成型机中 80-160℃温度下反应 7-30min，之后进行脱模。该过程产生凝胶成型废气 G19。

④固化：脱模后的胚体放入烤箱中 80-100℃下烘干 2-8h（电加热）去除胚体中水分。固化过程产生有机废气 G20。

⑤机加工：依托陶瓷结构件的设备进行机加工，根据产品需求对产品进行修边、

精雕、精加工等。

⑥检测：测试产品的抗冲性能，该工序产生不合格品。

（6）食堂油烟

本项目拟在一栋二楼设置员工食堂，包括蒸锅、炒锅、煮锅、炸锅等，使用天然气作为燃料。运营过程产生油烟 G22、生活污水 W4。

3、产污情况分析：

综上所述，本项目运营期产污情况见下表。

表 2-7 项目主要产污工序及污染物对照表

项目	序号	产污工序	主要污染物种类
废水	W1	氧化锆陶瓷微珠生产线抛光及脱水、抛光车间地面清洁	SS
	W2	陶瓷结构件机加工冷却水箱定期换水	SS
	W3	氮化硅陶瓷微珠生产线抛光及脱水、抛光车间地面清洁	SS
	W4	职工办公、食堂	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、动植物油等
废气	氧化锆陶瓷微珠生产线		
	G1	投料混料	颗粒物
	G2	生坯筛分	颗粒物
	G3	烧结	非甲烷总烃
	陶瓷结构件生产线		
	G4	投料混料	颗粒物
	G5	造粒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	G6	修坯、精雕	颗粒物
	G7	排胶	非甲烷总烃
	G8	破碎	颗粒物
	G9	烧结（梭式窑为天然气炉）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	氮化硅陶瓷微珠生产线		
	G10	投料混料	颗粒物
	G11	筛分	颗粒物
	G12	排胶	非甲烷总烃
	注射成型陶瓷生产线		
	G13	投料混料	颗粒物
	G14	密炼	非甲烷总烃
	G15	破碎	颗粒物
	G16	注射成型	非甲烷总烃
	G17	脱蜡	非甲烷总烃
	G18	排胶	非甲烷总烃

		复合陶瓷研发中心		
		G19	凝胶成型	非甲烷总烃
		G20	固化	非甲烷总烃
		食堂油烟		
		G21	食堂经营	油烟
	噪声	N	全厂机械设备运行	Leq（A）
	固废	S1	筛分、检验	不合格品
		S2	投料混料、筛分、破碎	收集尘，氧化锆、氧化铝、氮化硅等粉尘
		S3	烧结	废石墨舟皿，石墨
		S4	注射成型	废模具不锈钢模具
		S5	布袋除尘设备	废滤芯
		S6	废水处理设备	污泥，氧化锆、氧化铝、氮化硅等泥渣
		S7	废包装材料	原料拆袋等
		S8	压制成型	废液压油
		S9	机加工	废切削液
		S10	机加工	沾染切削液废渣
		S11	排胶	废粘结剂
		S12	设备维护	废机油
		S13	设备维护	废油桶
		S14	二级活性炭处理设备	废活性炭
		S15	设备维护	废含油抹布、手套
		S16	员工生活	生活垃圾

迁建项目建设地点位于株洲市天元区天易科技城自主创业园 2.2 期 1 号栋、2 号栋厂房。该厂区为已建未用的新厂区，不存在原有污染与环境问题。迁建后现有项目生产线整体搬迁，现有厂区不再进行生产活动。现有厂区位于湖南省株洲市天元区泰山路 2008 号海纳川株洲汽车零部件产业园一园区 4 号厂房、5 号厂房（局部）和株洲市高科汽配园 C 区 17 栋。其中一园区 4 号厂房、5 号厂房总占地面积约 11600m²，高科汽配园 C 区 17 栋厂房占地面积约 2360m²。

1、迁建前项目审批情况

企业现有项目环境影响评价、验收情况见下表。

表 2-8 现有项目环境影响评价及验收情况一览表

序号	项目名称	报告编制日期	环评批复	验收情况
1	株洲市创锐高强陶瓷有限公司陶瓷制品项目环境影响报告表	2015 年 7 月	株天环表[2015]50 号	环验（2016）T-057 号
2	株洲市创锐高强陶瓷有限公司陶瓷制品扩建项目环境影响报告表	2018 年 12 月	株天环表[2019]39 号	该项目建设未完成，并在 2022 年搬迁至海纳川株洲汽车零部件产业园一园区 4 号厂房、5 号厂房（局部）
3	株洲市创锐高强陶瓷有限公司产能提升项目（搬迁扩建）环境影响报告表	2022 年 6 月	株天环表[2022]44 号	株洲市创锐高强陶瓷有限公司产能提升项目竣工环境保护验收报告
4	株洲市创锐高强陶瓷有限公司新增氮化硅陶瓷微珠生产线、复合陶瓷生产线、注射成型陶瓷生产线改扩建项目环境影响报告表	2024 年 8 月	株天环评表[2024]54 号	该项目处于试运行状态

2、排污许可情况

企业于 2020 年 3 月 27 日进行了排污许可登记，排污许可登记编号为：914302117903025712001W。2023 年 2 月 28 日变更排污许可，排污许可有效期为 2023 年 2 月 28 日至 2028 年 2 月 27 日。

3、迁建前项目污染防治措施及排放情况

本项目引用现有项目环境影响报告表、验收报告等资料对迁建前项目产污环节、处理措施及排放情况进行汇总。迁建项目生产工艺发生变动的有陶瓷结构件生产线新增了排胶工序、新增了以氧化铝为原料的新型陶瓷结构件产品，注射成型陶瓷生产线现有使用草酸进行催化脱脂工艺改为使用脱蜡剂进行脱脂。

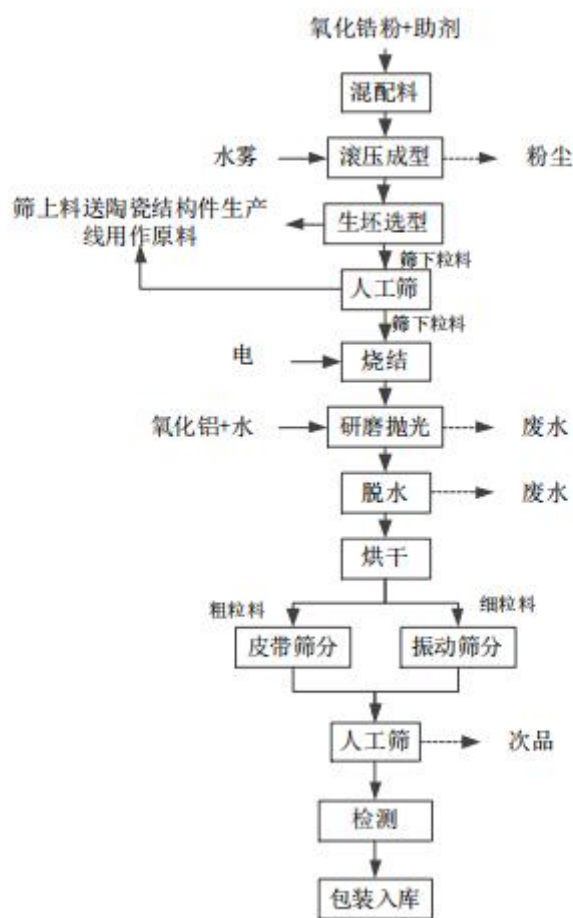


图 2-10 现有项目氧化锆陶瓷微珠生产工艺及产污节点

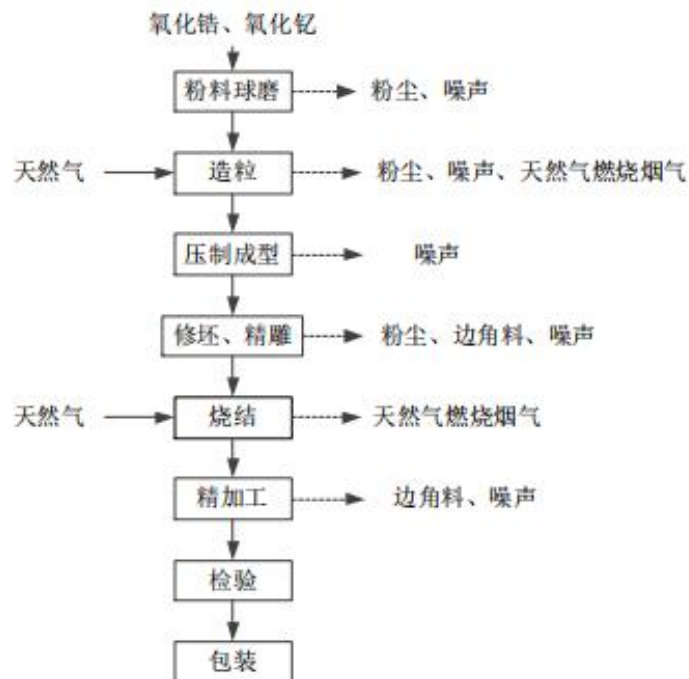
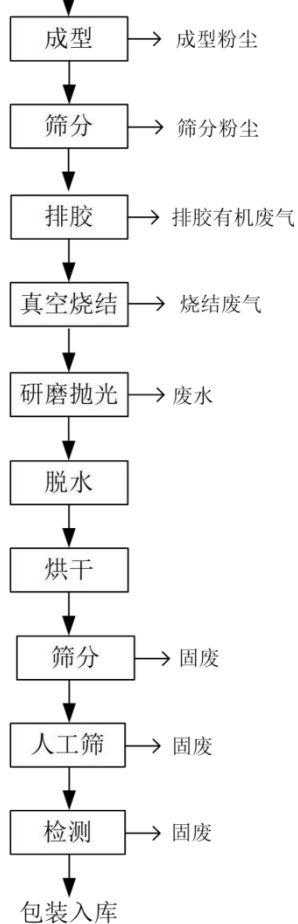


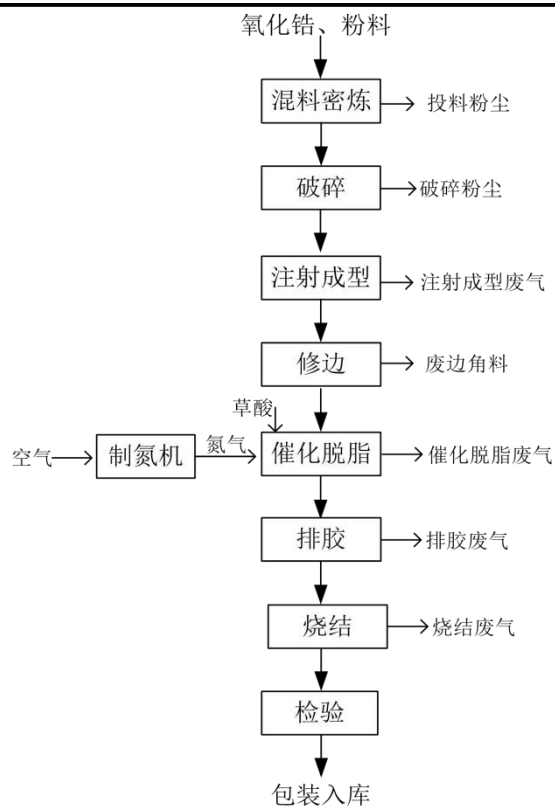
图 2-11 现有项目陶瓷结构件生产工艺及产污节点

氮化硅、聚乙烯醇



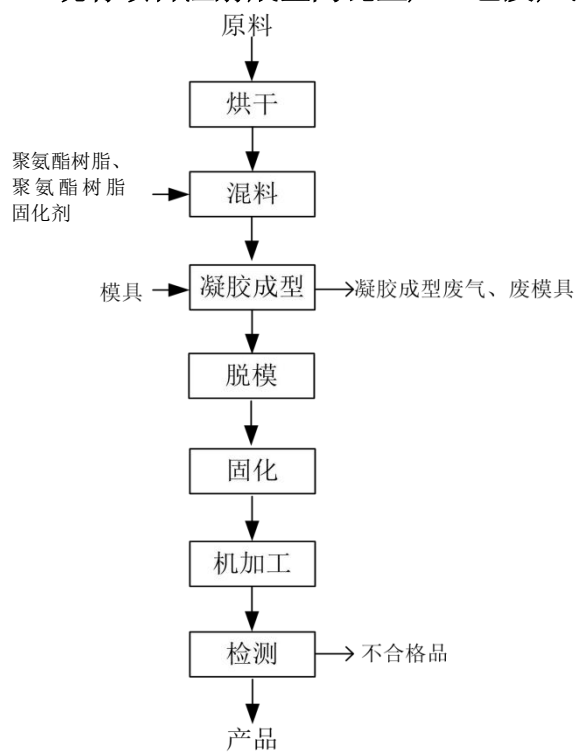
图例：S：固废；G：废气；W：废水

图 2-12 现有项目氮化硅陶瓷微珠生产工艺及产污节点



图例：S：固废；G：废气；W：废水

图 2-13 现有项目注射成型陶瓷生产工艺及产污节点



图例：S：固废；G：废气；W：废水

图 2-14 现有项目复合陶瓷研发中心实验内容及产污节点

表 2-9 现有项目产污环节、污染防治措施情况表				
类别	产污环节	污染物种类	污染防治措施	排放口名称
废水	研磨抛光、脱水	SS	经絮凝沉淀污水处理设备处理后，部分回用于生产，部分汇入废水总排放口（海纳川厂区）外排，经市政管道排入河西污水处理厂。	废水总排放口 DW002
	修坯、精雕、结构件清洗	SS		
	地面清洁	SS		
	职工办公	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、动植物油等	经海纳川株洲汽车零部件产业园厂区化粪池处理后外排，经市政管道排入河西污水处理厂。	废水总排放口 DW002
废气			经高科汽配园厂区化粪池处理后外排，经市政管道排入河西污水处理厂。	生活污水排放口 DW001
	氧化锆陶瓷微珠生产线			
	滚压成型粉尘、筛分粉尘、精雕工序	颗粒物	滚压成型、筛分、精雕等工序产生的粉尘经设备抽风系统处理后（滤筒除尘）无组织排放。	/
	烧结（电能）工序	颗粒物	烧结过程颗粒物产生量较少，经排气筒（DA001）排放。	排气筒 DA001
	陶瓷结构件生产线			
	球磨工序	颗粒物	车间密闭，车间内无组织排放。	/
	造粒工序、烧结工序	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	造粒塔废气、梭式窑烧结废气收集后经排气筒（DA002）排放。	排气筒 DA002
	氮化硅陶瓷微珠生产线			
	筛分工序	颗粒物	车间密闭，车间内无组织排放。	/
	成型工序	颗粒物	集气罩收集进入滤筒除尘器处理后经排气筒（DA003）排放。	排气筒 DA003
	排胶工序	非甲烷总烃	排胶工序产生的废气通过排胶炉自带的冷凝回收装置+催化燃烧装置处理后经排气筒（DA004）排放。	排气筒 DA004
	烧结（电能）工序	颗粒物	本烧结工序产生的少量颗粒物经排气筒（DA004）排放。	排气筒 DA004
	注射成型陶瓷生产线			
	混料密炼工序	颗粒物	车间密闭，车间内无组织排放。	/
		非甲烷总烃	车间密闭，车间内无组织排放。	/
	破碎工序	颗粒物	车间密闭，车间内无组织排放。	/
	注射成型工序	非甲烷总烃	车间密闭，车间内无组织排放。	/
	催化脱脂工序	非甲烷总烃	废气进入脱脂炉自带的燃烧室处理后无组织排放。	/
	排胶（高温脱脂）工序	非甲烷总烃	废气进入排胶炉自带的催化燃烧设备处理后无组织排放。	/
	烧结（电能）工序	颗粒物	车间内无组织排放。	/
	复合陶瓷试验与研发			
	凝胶成型、固化	非甲烷总烃	产生量较小，无组织排放。	/
噪声	全厂机械设备运行	Leq（A）	采用低噪设备，通过设备减振、建筑隔声。	/

固废	筛选、检验	不合格品、收集尘	收集暂存于一般固废存放处，定期售给物资回收单位。	固废暂存处
	真空烧结	废石墨舟皿	厂商回收。	
	注射成型、凝胶成型、脱模	废模具		
	滤筒除尘	废滤筒		
	废水处理设施	污泥	沉淀、压滤后的污泥作为原料回用于生产。	废水处理设施
	压制成型	废液压油	暂存于危废暂存间内，定期委托资质单位处置。	危废暂存间
	排胶废气冷凝回收	废粘结剂		
	催化燃烧设备	废催化剂		
	设备维护	废机油		
		废含油抹布		
职工生活办公	生活垃圾	由环卫部门处置。	/	
本环评根据企业现有项目环境影响评价报告表、环评批复及企业提供资料核算现有项目污染物排放量，现有项目污染物排放总量见下表。				
表 2-10 现有项目污染物排放总量表				
污染物类别	污染物名称	现有项目排放量	迁建后现有项目排放量	
废气	颗粒物	0.65532	0	
	VOC _s	0.2231	0	
	SO ₂	0.0055	0	
	NO _x	0.042	0	
	COD	0.03	0	
	NH ₃ -N	0.003	0	
	TP	0.0003	0	
	SS	0.01	0	
	BOD ₅	0.007	0	
一般固废	生活垃圾	11.7	0	
	收集尘	0.61818	0	
	不合格品	14.84	0	
	废滤筒	0.01	0	
	废石墨舟皿	0.1	0	
	废模具	0.2	0	
	污泥	18	0	
	边角料	1.8	0	
	废包装材料	2	0	
危险废物	废机油	0.7	0	
	废油桶	0.2	0	
	废粘结剂	0.3	0	

	废催化剂	0.001	0
	废抹布手套	0.02	0
	废液压油	0.2	0
	废切削液	0.4	0
	沾染切削液废渣	0.2	0

企业现有项目主要污染物总量控制指标见下表。

表 2-11 现有项目主要污染物控制指标

污染物类别	总量控制因子	现有项目总量控制指标 t/a
废气	VOCs	0.23
	SO ₂	0.04
	NO _x	0.06
废水	COD	0.05
	NH ₃ -N	0.01
	TP	0.001

4、搬迁后现有厂区环境管理要求

企业迁建项目将位于株洲市天元区高科汽配园 C 区 17 栋、株洲市天元区泰山路 2008 号海纳川株洲汽车零部件产业园一园区 4 号厂房、5 号厂房（局部）的现有生产线、设备、办公区整体搬迁至新厂区，老厂区将不再进行任何生产、办公活动，迁建项目完成后将厂房退还给承租方。

本环评对现有厂区提出以下环境管理要求：①废气：车间设备、吊顶、隔断等拆除及装修垃圾清运等过程产生扬尘，要求企业严格按照《株洲市建筑施工扬尘防治工作方案》要求，落实施工扬尘控制措施；②废水：搬迁前要求企业将地面清洁废水、抛光废水、机加工车床配套水箱等废水排放至废水处理设施处理达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 及河西污水处理厂的设计进水水质要求后同生活污水排放至市政管网；③噪声：搬迁期噪声主要来自设备拆除、搬运过程，要求企业拆除关节关闭厂房门窗、合理选择施工时间等措施，确保噪声达标排放；④固体废物：企业现有项目生产过程产生的一般固废包括生活垃圾、收集尘、不合格品、废滤筒、废石墨舟皿、废模具、污泥、边角料，危险废物包括废机油、废油桶、废粘结剂、废催化剂、废抹布手套。要求企业搬迁过程将生活垃圾收集后由环卫部门统一清运，其他一般固废委托相关物资回收单位进行处置，危险废物由资质单位进行处置。

综上，企业在迁建项目建设过程中严格落实上述环境管理要求后，现有厂区不存在遗留的环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 空气质量达标区判定

本项目位于株洲市天元区，该区域环境空气功能区划为二类区，项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或生态环境主管部门发布的平均基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。为了解株洲市天元区环境空气质量现状，本次环评收集了株洲市生态环境局公示的《2024 年 12 月及 1-12 月全市环境空气质量、地表水环境质量状况》中天元区的基本因子的监测数据进行区域达标评价，监测结果见表 3-1。

表 3-1 2024 年芦淞区环境空气质量统计结果 单位：ug/m³

污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	占标率%	达标情况
SO ₂	年均质量浓度	60	7	11.67%	达标
NO ₂	年均质量浓度	40	22	55%	达标
PM ₁₀	年均质量浓度	70	56	80%	达标
PM _{2.5}	年均质量浓度	35	38	109%	超标
CO	百分之 95 位数日平均质量浓度	4000	1200	30%	达标
O ₃	百分之 90 位数日平均质量浓度	160	144	90%	达标

由上述监测结果表可知，天元区 2024 年的 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，只有 PM_{2.5} 超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，故本项目所在区域属于不达标区。PM_{2.5} 超标原因主要是天元区近年来基础设施建设项目较多，土方开挖、场地平整等造成的土地裸露易产生扬尘污染所致。

《株洲市生态环境保护委员会办公室关于印发<株洲市环境空气质量限期达标规划的通知>》（株生环委办[2020]36 号）中规划期限与目标明确：本规划以 2017 年为规划基准年，2025 年为中期规划目标年，2027 年为中远期规划目标年。同时，2023 年 1 月 12 日，中共株洲市委、株洲市人民政府发布的《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》要求：全力推进美丽株洲建设，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，统筹产业结构调整、污染治理、生态保护、应对气候变化，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，推进生态优先、节约集约、绿色低

区域
环境
质量
现状

碳发展。

随着天元区规划建成区建设完成，施工扬尘污染源消减，且裸露的土地逐步被绿化或硬化；大气污染防治攻坚行动实施在柴油货车禁行措施逐步推行、加强夏日高温天气道路洒扫频次、加大力度巡查餐饮店油烟污染，管控挥发性有机物污染源产生等方面发挥效应，区域环境空气质量有望得到改善。

(2) 区域污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“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”，本项目大气特征污染因子主要为 TVOC 和 TSP。

本次环评引用了《株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》中现状监测数据（引用监测点位为 G5 王家湾旗云小区）。监测点位位于本项目厂界东南侧约 1.6km 处，监测范围未超过 5 千米，引用监测数据的监测时间为 2024 年 4 月 12 日~4 月 18 日，距离本项目评价时间在 3 年以内，引用数据合理可行。

表 3-2 现状监测结果（单位：mg/m³）

采样点位	采样日期	检测结果	
G5 王家湾旗云小区	2024.4.12~4.18	TVOC	TSP
		0.221	0.07
标准限制		0.6	0.3
最大浓度占标率（%）		45.67	26
超标率（%）		0	0
是否达标		达标	达标

根据监测结果可知，监测期间项目区域环境空气中 TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D1 “其他污染物空气质量参考限值”要求，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

2、地表水

为了调查项目所在区域水质现状，本次评价收集了株洲市生态环境局公示的《2024 年 12 月及 1-12 月全市环境空气质量、地表水环境质量状况》，统计了 2024 年湘江干流株洲市马家河（霞湾）断面水质监测数据，具体监测结果见下表。

表 3-3 2024 年株洲市马家河（霞湾）断面水质状况统计

河流	断面名称	控制级别	水质状况
----	------	------	------

湘江干流	株洲市马家河（霞湾）	省控	2024 年 1 月	2024 年 2 月	2024 年 3 月	2024 年 4 月	2024 年 5 月	2024 年 6 月
			II 类	II 类	II 类	III类	II 类	III类
			2024 年 7 月	2024 年 8 月	2024 年 9 月	2024 年 10 月	2024 年 11 月	2024 年 12 月
			II 类	III类	II 类	II 类	II 类	II 类

注：株洲市马家河（霞湾）断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准。

根据上表可知，株洲市马家河（霞湾）断面水质 2024 年均值能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质要求，区域地表水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”

经现场勘查，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此可不开展声环境质量现状监测及评价工作。

4、生态环境

《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）明确生态环境现状：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。

本项目位于株洲市天元区天易科技城自主创业园内，利用已有建筑物，不新增土地；项目用地范围内为水泥硬化地面，在项目做好防渗工作及污染治理工作后基本无地下水、土壤污染途径，对地下水及土壤环境影响较小。同时，根据现场调查，项目所在区域为城市生态系统，植被受人为活动影响较大，区域植被主要由人工林地、道旁绿化带以及未开发区域的杂草等组成，无古树名木以及濒危保护植物物种分布；项目区域内野生动物均为常见种类，主要以青蛙、老鼠、鸟类等小型野生动物为主，无国家重点保护野生动物及栖息地，无珍稀植物种类。

因此，本次评价可不开展生态环境现状调查工作。

5、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行

站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。结合工程资料及工艺分析，项目用地范围内为水泥硬化地面，在项目做好防渗工作及污染治理工作后基本无地下水、土壤污染途径，故不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

1、大气环境

本项目评价范围内的主要环境空气保护目标具体情况详见表 3-4。

表 3-4 项目环境空气保护目标统计表

环境类别	环境保护目标	中心坐标	特征	方位	与厂界距离(m)	保护级别
环境空气	天易科技城文体中心、天易温泉公馆、温泉公寓	113°4'26.027" 27°46'53.464"	500 人	东北	338-500m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	鹭湖智库	113°12'40.050" 27°46'57.774"	500 人	东北	460-500m	
	写字楼（施工期、停工）	113°4'25.930" 27°46'38.038"	1000 人	东	240-380m	

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标。

3、地表水环境

本项目评价范围内的地表水环境保护目标具体情况详见表 3-5。

表 3-5 项目地表水环境保护目标统计表

环境类别	坐标	保护对象	保护内容	相对位置	保护级别
地表水	113°4'33.414" 27°46'42.188"	汗塘湾水塘	一般景观用水	东侧约 472m	《地表水环境质量标准》V 类
	113°2'59.713" 27°50'50.655"	河西污水处理厂	城市污水处理厂，规模 15 万 t/d	西北侧约 7.8km	满足进水水质标准
	/	湘江断面	景观娱乐用水，大河	北侧约 3.2km	《地表水环境质量标准》II 类

4、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温

	<p>泉等特殊地下水资源。</p> <p>5、生态环境</p> <p>项目位于园区，利用已有建筑物，不新增土地，周边无生态环境保护目标。</p>
--	---

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废气排放标准

(1) 有组织

陶瓷结构件（国民经济行业类别为 C3072 特种陶瓷制品制造业）生产过程中造粒塔、烧结（梭式窑）产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）表 4 中“陶瓷工业”规定的大气污染物排放限值要求；投料混合、筛分、破碎、修坯、精雕工序产生的颗粒物及烧结、排胶、凝胶成型、固化工序产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中“表 2 新污染源大气污染物排放限值”；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准 试行》（GB18483-2001）中“表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率”。

(2) 无组织

厂界外颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中“表 2 新污染源大气污染物排放限值”；厂区内无组织非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中“表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值”要求。

表 3-6 废气排放标准汇总表

类别	污染物		限值			执行标准
有组织	颗粒物		20mg/m³			《工业炉窑主要大气污染物排放标准》 (DB43/3082-2024) 表 4 中 污染物排放限值
	二氧化硫		30mg/m³			
	氮氧化物（以 NO ₂ 计）		150mg/m³			
	颗粒物（投料混合、筛分、破碎、修坯、精雕工序）	浓度	排气筒高度	排放速率		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 新污染源大气污染物排放限值
		120mg/m³	20m	5.9kg/h		
	非甲烷总烃	浓度	排气筒高度	排放速率		
		120mg/m³	20m	17kg/h		
无组织	非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0mg/m³			《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放 限值
		厂区内	厂区内监控点处 1h 平均浓度值			
			10mg/m³	6mg/m³		
			厂区内监控点处 1 任意浓度值			
		30mg/m³	20mg/m³			
	颗粒物		1.0mg/m³			《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 新污染源大气污染物排

							放限值
表 3-7 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率							
规模	大型	中型	小型	执行标准			
最高允许排放浓度	2.0			《饮食业油烟排放标准 试行》 (GB18483-2001)			
净化设施最低去除效率	60	75	85				
2、废水排放标准							
本项目生产废水（抛光及脱水废水、抛光车间地面清洁废水、机加工设备废水）收集至废水处理设施处理后回用于生产，不外排。生活污水经厂区化粪池处理后通过市政管道排入河西污水处理厂。执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 中表 4 三级标准，同时应满足河西污水处理厂的设计进水水质标准。具体排放浓度限值见下表。							
表 3-8 水污染物排放浓度限值 单位：mg/L（pH 值无量纲）							
污染物名称	pH 值	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	动植物油
《污水综合排放标准》 GB8978-1996	6~9	500	300	/	400	/	100
河西污水处理厂进水水质标准	6~9	230	130	20	200	3.5	/
本项目执行标准	6~9	230	130	20	200	3.5	100
3、噪声排放标准							
本项目位于株洲市天元区天易科技城自主创业园 2.2 期 1 号栋、2 号栋厂房，属于 3 类声环境功能区，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。具体见表 3-9。							
表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）							
类别	昼间 dB(A)			夜间 dB(A)			
3 类	65			55			
4、固体废物存储、处置标准							
危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运处置。							

总量控制指标	<p>依据《湖南省“十四五”生态环境保护规划》及湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》的通知（湘政办发（2022）23号），湖南省对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、铅、镉、砷、汞、铬、挥发性有机物、总磷等十一类污染物实施总量控制。</p> <p>本项目生产废水不外排，生活污水经化粪池处理后纳入市政管道，通过市政管道排入河西污水处理厂处理后，化学需氧量排入外环境量为0.078t/a，氨氮排入外环境量为0.0078t/a，总磷排入外环境量为0.00078t/a。根据总量管理要求，生活污水排放总量纳入河西污水处理厂总量控制指标。</p> <p>根据工程分析，本项目涉及的废气总量控制指标：挥发性有机物、二氧化硫、氮氧化物。根据本环评污染物排放量核定，迁建项目建设完成后全厂挥发性有机物总排放量为0.622t/a，二氧化硫总排放量为0.654t/a，氮氧化物总排放量为0.137t/a。迁建项目总量控制指标汇总见表3-10。</p>		
	<p align="center">表 3-10 本项目总量控制指标汇总表 单位 t/a</p>		
	总量控制因子	现有项目总量控制指标	迁建后总排放量
	VOC _S	0.23	0.622
	SO ₂	0.04	0.0654
	NO _x	0.06	0.137
	COD	0.05	0.078
	NH ₃ -N	0.01	0.0078
	TP	0.001	0.00078
	<p>注：迁建后总量申请指标=迁建后总排放量-现有项目总量控制指标</p>		
	<p>综上，迁建项目完成后，建议申请的新增总量控制指标为：VOCs：0.4t/a，二氧化硫：0.026t/a，氮氧化物 0.08t/a。</p>		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目位于株洲市天元区天易科技城自主创业园 2.2 期 1 号栋、2 号栋厂房，使用现有厂房进行建设，施工期仅需进行室内装修、设备安装以及现有厂区设备及物料拆除、搬迁，施工期将主要采取以下污染防治措施：</p> <p>1、废气</p> <p>施工期室内装修如内墙粉刷、吊顶、隔断，以及建筑垃圾清运等过程将产生扬尘，室内装修的涂料、胶粘剂等使用过程中将产生挥发性有机废气。施工扬尘、挥发性有机废气产生量与室内装修面积、粉状建筑材料及含挥发性有机物的涂料和胶粘剂等用量及品种相关，环评要求施工单位严格按照《株洲市建筑施工扬尘防治工作方案》要求，落实施工扬尘控制措施；同时，使用环保型涂料、胶粘剂等，控制装修过程中挥发性有机废气产生。</p> <p>2、废水</p> <p>施工期废水主要是施工人员产生的少量生活废水，厂区卫生设施完善，施工人员生活废水依托厂区卫生设施，经厂区化粪池处理后排入园区市政污水管网送河西污水处理厂集中处理。</p> <p>3、噪声</p> <p>施工期噪声主要来自电钻、电锤、电锯、磨光机等施工设备，室内装修和设备安装噪声具有临时性和不稳定性特征。通过采用低噪施工设备、强噪声施工环节关闭厂房门窗、合理选择施工时间等措施，能确保施工噪声达标排放，有效控制施工噪声对周边环境的影响。</p> <p>4、固体废物</p> <p>施工期固体废物主要是建筑垃圾和施工人员生活垃圾。建筑垃圾主要包括废弃的砂石、砖头、装饰材料及其包装物等，环评要求能够回收利用的必须分类回收，不能回收利用的交相关单位外运安全处置；施工人员生活垃圾采用垃圾桶收集，交城市环卫部门清运处理。现有项目厂区内现存的危险废物委托资质单位处置。</p>
-----------	--

1、大气环境影响分析

1.1 废气源强核算

本项目运营期产生的废气主要为投料混料、修坯、精雕、破碎等工序产生的粉尘，造粒、烧结（梭式窑）工序产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，排胶、注射成型、催化脱脂、凝胶、固化等工序产生的非甲烷总烃，以及员工食堂油烟。

（1）造粒（天然气）、梭式窑（天然气）废气

陶瓷结构件生产线造粒塔及梭式窑烧结过程使用天然气。造粒废气及梭式窑废气产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，企业造粒塔工艺同建筑陶瓷行业工艺一致，故本环评造粒塔工序产污系数参考《3071 建筑陶瓷制品制造行业系数手册》具体内容见下表。

表 4-1 本项目梭式窑废气产污系数表

工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率(%)	系数来源	
						手册名称	表格名称
干燥塔（天然气）	颗粒物	千克/万平方米-产品	3300	旋风+布袋	99.5	《3071 建筑陶瓷制品制造行业系数手册》	3071 建筑陶瓷制品制造行业系数表
	二氧化硫	千克/万平方米-产品	110	直排	/		
	氮氧化物	千克/万平方米-产品	165	直排	/		
梭式窑（天然气）	颗粒物	千克/吨-产品	0.20	袋式除尘	99	《3073 特种陶瓷制品制造行业系数手册》	3073 特种陶瓷制品制造行业系数表（续2）
	二氧化硫	千克/吨-产品	0.13	/	/		
	氮氧化物	千克/吨-产品	0.68	/	/		

注：干燥塔系数转换计算：1 平方米建筑陶瓷（综合）=20 千克

本项目陶瓷结构件产量为 100t/a，其中需要使用梭式窑烧结的产量约 80t/a。

①造粒（天然气）废气（G5）

根据上表计算，造粒工序颗粒物产生量为 1.65t/a，二氧化硫产生量为 0.055t/a，氮氧化物产生量为 0.0825/a。造粒塔密闭，本项目共三台造粒塔产生的废气分别经造粒塔配套的旋风除尘+布袋除尘设备（TA001、TA002、TA003）处理后汇总至排气筒（DA001）排放，则排放量为颗粒物：0.00825t/a，二氧化硫：0.055t/a，氮氧化物：0.0825/a。造粒工序年运行时间约 2400t/a，设计风量为 3000m³/h，则排放速率为颗粒物：0.00342kg/h，二氧化硫：0.0229kg/h，氮氧化物：0.0344kg/h；排放浓度为颗粒物：1.14mg/m³，二氧化硫：7.63mg/m³，氮氧化物：11.5mg/m³。布袋除尘设备收集

的颗粒物约 1.64t/a，可直接收集作为原料用于该产线的压制成型工序。

②梭式窑（天然气）烧结废气（G9）

梭式窑颗粒物产生量为 0.016t/a，二氧化硫产生量 0.0104t/a，氮氧化物产生量为 0.0544t/a。梭式窑密闭，产生的废气收集后由排气筒（DA002）排放，排放量为：颗粒物：0.016t/a，二氧化硫：0.0104t/a，氮氧化物：0.0544t/a。该工序运行时间约 2400h/a，设计风量为 3000m³/h，则排放速率为颗粒物：0.00667kg/h，二氧化硫：0.00433kg/h，氮氧化物：0.0227kg/h；排放浓度为颗粒物：2.22mg/m³，二氧化硫：1.44mg/m³，氮氧化物：7.57mg/m³。

（2）投料混料、筛分、修坯、精雕、破碎粉尘

本项目粉尘产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，因陶瓷工业及其他非金属矿物制品制造行业中无修坯、精雕、机加工等工序的相关系数，故本环评参考《33 金属制品业、34 通用设备制造业…行业系数手册》进行计算。具体内容见下表。

表 4-2 本项目投料混料、筛分、修坯、精雕、破碎、造粒工序产污系数表

工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率(%)	系数来源	
						手册名称	表格名称
混合改性	颗粒物	千克/吨-产品	7.2	袋式除尘	99	《3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册》	3099 其他非金属矿物制品制造行业系数表（续 2）
筛分	颗粒物	千克/吨-产品	1.13	袋式除尘	99		
破碎	颗粒物	千克/吨-产品	1.13	袋式除尘	99		
锯床、砂轮切割机切割	颗粒物	千克/吨-原料	5.30	喷淋塔/冲击水浴	85	《33 金属制品业、34 通用设备制造业…行业系数手册》	04 下料

注：干燥塔系数转换计算：1 平方米建筑陶瓷（综合）=20 千克

①陶瓷结构件生产线投料颗粒物（G4）、修坯精雕颗粒物（G6）、破碎颗粒物（G8）

该产线投料、精雕工序位于 1#厂房 1F，修坯、破碎工序位于 1#厂房 2F。投料、精雕、修坯工序产生的粉尘通过生产设备上方集气罩收集汇总后经喷淋塔处理设备（TA004）处理后由排气筒（DA003）排放。根据表 4-2，陶瓷结构件生产线投料混

料工序颗粒物产污系数为 7.2 千克/吨-产品，修坯及精雕工序产污系数为 5.3 千克/吨-原料，则颗粒物产生量为 1.25t/a。本项目混料、修坯等设备与上方集气罩之间需要预留工作空间，故集气罩收集效率保守按 50%计，喷淋塔去除效率为 85%，则颗粒物废气有组织排放量为 0.0938t/a，排放速率为 0.13kg/h（年运行时间约 720h），设计风量为 5000m³/h，则颗粒物排放浓度为 26mg/m³。

修坯过程产生的边角料破碎后回用于粉料球磨，根据企业提供资料，边角料量为 5t/a，破碎工序颗粒物产污系数为 1.13 千克/吨-产品，则破碎工序颗粒物产生量为 0.00565t/a。车间封闭，未被收集的颗粒物（0.631t/a）在车间内沉降，定期使用吸尘器收集，逸散出车间量以 10%计，无组织排放量为 0.0631t/a。

②氧化锆陶瓷微珠生产线投料颗粒物（G1）、筛分工颗粒物（G2）

氧化锆陶瓷微珠产量为 300t/a，投料混料工序产生的粉尘通过设备上方集气罩收集后经喷淋塔处理设备（TA005）处理。投料混料工序颗粒物产生量为 2.16t/a。设备上方集气罩收集效率按 50%计，喷淋塔去除效率为 85%，则颗粒物有组织排放量为 0.162t/a。车间封闭，未被收集的颗粒物（1.08t/a）在车间内沉降，定期使用吸尘器收集，逸散出车间量以 10%计，无组织排放量为 0.108t/a。

筛分工序产生的粉尘通过设备上方集气罩收集后经布袋除尘设备（TA006）处理。筛分工序颗粒物产污系数为 1.13 千克/吨-产品，则颗粒物产生量为 0.339t/a，设备上方集气罩收集效率按 50%计，布袋除尘去除效率为 99%，则颗粒物有组织排放量为 0.0017t/a。车间封闭，未被收集的颗粒物（0.17t/a）在车间内沉降，定期使用吸尘器收集，逸散出车间量以 10%计，无组织排放量为 0.017t/a。

③氮化硅陶瓷微珠生产线投料颗粒物（G10）及筛分颗粒物（G11）

氮化硅陶瓷微珠产量为 20t/a，投料混料及筛分产生的颗粒物经布袋除尘设备（TA007）处理。颗粒物产生量为 0.167t/a，设备上方集气罩收集效率按 50%计，布袋除尘去除效率为 99%，则颗粒物有组织排放量为 0.000835t/a。车间封闭，未被收集的颗粒物（0.0835t/a）在车间内沉降，定期使用吸尘器收集，逸散出车间量以 10%计，无组织排放量为 0.00835t/a。

④注射成型陶瓷生产线投料颗粒物（G13）及破碎颗粒物（G15）

该产线投料混料、破碎工序设置在 2#厂房 4F，产生的粉尘通过生产车间密闭负压方式收集汇入布袋除尘设备（TA008）处理。注射成型陶瓷的产量为 60t/a。颗粒物

产生量为 0.5t/a。密闭空间负压废气收集效率按 90%计，布袋除尘去除效率为 99%，则颗粒物有组织排放量为 0.0045t/a。颗粒物无组织排放量为 0.05t/a。

氧化锆陶瓷微珠生产线投料颗粒物（G1）及筛分工颗粒物（G2）、氮化硅陶瓷微珠生产线投料颗粒物（G10）及筛分颗粒物（G11）、注射成型陶瓷生产线投料颗粒物（G13）及破碎颗粒物（G15）分别经过废气处理设备处理后汇总至排气筒（DA004）排放。则排气筒（DA004）颗粒物排放量为 0.169t/a，排放速率为 0.0704kg/h（年运行时间 2400h），设计风量 20000m³/h，则颗粒物排放浓度为 3.52mg/m³。

⑤复合陶瓷研发中心

不生产复合陶瓷，仅在 1#厂房 4F 设置实验室进行复合陶瓷的试验及研发项目。产量以原料最大用量计（5.5t/a），该产线的投料混料颗粒物产生量为 0.0396t/a，无组织排放。

（3）烧结、排胶及凝胶、固化废气

①陶瓷结构件生产线排胶废气（G7）及复合陶瓷凝胶（G19）、固化废气（G20）

陶瓷结构件生产线排胶炉（电加热）加热至 800℃，坯料中粘结剂（聚乙烯醇用量 1.5t/a）转化为挥发性有机物，本项目以非甲烷总烃计。排胶炉为密闭设备，废气全部收集，即废气产生量为 1.5t/a，废气通过电热丝燃烧室（排胶炉一体）进行处理。参考表 4-3 中“热力燃烧法”，废气去除效率取 85%，则废气排放量为 0.225t/a。

复合陶瓷凝胶、固化工序位于 1#厂房 4F 研发中心密闭的炉窑房内，产生的废气负压收集与陶瓷结构件排胶废气汇总通过二级活性炭吸附装置（TA009）处理后由排气筒（DA005）排放。复合陶瓷研发中心使用聚氨酯固化剂（用量 0.25t/a）作为辅料，固化剂中挥发分含量为：甲苯-2,4-二异氰酸酯 < 0.5%，醋酸乙酯 40-60%（取 50%），凝胶成型及固化工序产生的挥发性有机物，本项目以非甲烷总烃计，产生量为 0.126t/a，密闭负压废气收集率为 90%。则与排胶废气汇总后废气量为 0.338t/a，本项目二级活性炭处理效率以 80%计，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.0676t/a，排放速率为 0.014t/a（年运行时间约 4800h），设计风量 3000m³/h，排放浓度为 4.67mg/m³，无组织排放量为 0.0126t/a。

②氧化锆陶瓷微珠生产线烧结废气（G3）

该产线使用的辅料羧甲基纤维素钠（CMC-Na）用量为 0.5t/a，其沸点为 527.1℃，烧结温度为 1400~1500℃，烧结过程羧甲基纤维素钠会分解为氧化钠及有机物，其中

氧化钠占比约 15%即 0.075t，则烧结工序挥发性有机物（本项目以非甲烷总烃计）产生量为 0.425t/a，烧结炉为密闭设备，废气通过管道进入电热丝燃烧室处理，燃烧室去除率为 85%。该工序非甲烷总烃排放量为 0.0638t/a。

③氮化硅微珠生产线排胶废气（G12）

排胶炉（电加热）加热至 800℃，坯料中粘结剂（聚乙烯醇用量 0.8t/a）转化为挥发性有机物，本项目以非甲烷总烃计。排胶炉为密闭设备，废气全部收集通过真空泵抽入冷凝回收装置（排胶炉一体）内实现回收，有机蒸汽冷凝产生废粘结剂（聚乙烯醇），废粘结剂回收率约为粘结剂用量的 60%，即废粘结剂产生量为 0.48t/a，废气产生量为 0.32t/a，废气通过管道进入电热丝燃烧室（排胶炉一体）进行处理。参考表 4-3 中“热力燃烧法”，废气去除效率取 85%，则废气排放量为 0.048t/a。

④注射成型陶瓷生产线排胶废气（G18）

将脱蜡后的物料送入排胶炉内，通过电加热方式将设备内温度升高到 580℃，此温度下 PE、PP、TPV 等物质完全热解，产生挥发性有机物，以非甲烷总烃计。脱出的废气进入排胶炉一体的燃烧设备进行处理，排胶炉密闭，废气能够完全收集。废气的产生量为 2.8t/a（按 PE、PP、TPV 等完全热解计算），燃烧室去除率为 85%，则有机废气排放量为 0.42t/a。

氧化锆微珠生产线烧结工序、氮化硅微珠生产线排胶工序及注射成型陶瓷生产线排胶工序均位于 2#厂房内西侧，废气汇总后通过排气筒（DA006）排放，总排放量 0.532t/a，排放速率为 0.111kg/h（年运行时间约 4800h），设计风量 5000m³/h，排放浓度为 22.2mg/m³。

（4）密炼、注射成型、脱蜡废气

本项目密炼、注射成型工艺与《33 金属制品业、34 通用设备制造业…行业系数手册》中产污环节的工艺相似，故其废气产污系数参照本手册，具体内容见下表。

表 4-3 本项目投料混料、筛分、修坯、精雕、破碎工序产污系数表

原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)	系数来源	
							手册名称	表格名称
树脂材料或塑料(ABS 材料)、树脂材料或塑料(PE 材料)、树脂材料或塑料(PVC 材料)、	注塑成型、吹塑成型、搪塑成型	挥发性有机物	千克/吨-原料	1.20	热力燃烧法	85	《33 金属制品业、34 通用设备制造业…行	08 树脂纤维加工

树脂材料或塑料（PP 材料）、其他非金属材料、粘结剂								业系数手册》	
----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--------	--

注射成型陶瓷生产线的密炼工序(G14)温度为 200℃，注射成型工序（G16）温度为 180℃。物料中加入的 PP、PE、TPV（共 2.8t/a）、石蜡、硬脂酸、油酸（共 4.8t/a）在此温度下会产生一定量的挥发性有机物，本项目以非甲烷总烃计。非甲烷总烃产生量为 0.00912t/a，排放速率为 0.00974kg/h（年运行时间约 936h），无组织排放。

脱蜡工序（G17）将物料放入水浴箱（含 360 脱蜡剂）中进行浸泡，脱除物料中的硬脂酸、油酸、石蜡等物质。水浴箱温度控制在 50℃，水浴后将物料捞出晾干，该过程脱蜡剂中的挥发分（芳烃≤0.011%）在此温度下挥发，产生挥发性有机物废气，本项目以非甲烷总烃计。360 脱蜡剂用量 1t/a，废气产生量为 0.00011t/a，排放速率为 0.00005kg/h（年运行时间约 2400h），无组织排放。

（5）食堂油烟（G21）

本项目劳动定员 130 人，预计每日就餐人数为 100 人，年运营天数为 312 天。食堂设基准灶头 4 个，提供中餐、晚餐，烹饪时间约为 4h/d。类比同类企业，每人每天耗食用油量约 30g，油烟产生量以食用油使用量的 3%计。则食堂食用油消耗量为 936kg/a，油烟产生量为 28.08kg/a。灶头上方设置集气罩，收集率以 80%计。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2011 中“表 1”及“表 2”，本项目食堂为中型规模，净化设施（TA010）最低去除效率为 75%，则油烟排放量为 5.616kg/a，排放速率为 0.0045kg/h。净化设施设计风量为 5000m³/h，则油烟排放浓度为 0.9mg/m³，排气筒编号 DA007。

1.2 废气排放量核算汇总

本项目有组织废气产生及排放情况汇总详见下表。

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表

产污工序/编号	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率 %	处理措施	处理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排气筒编号
造粒 G5	颗粒物	1.65	0.688	100	设备密闭+旋风+布袋	99.5	0.00825	0.00342	1.14	DA001
	二氧化硫	0.055	0.0229			0	0.055	0.0229	7.63	

		氮氧化物	0.0825	0.0344		除尘（造粒塔配套）	0	0.0825	0.0344	11.5	
	梭式窑烧结 G9	颗粒物	0.016	0.00667	100	设备密闭	0	0.016	0.00667	2.22	DA002
		二氧化硫	0.0104	0.00433			0	0.0104	0.00433	1.44	
		氮氧化物	0.0544	0.0227			0	0.0544	0.0227	7.57	
	陶瓷结构件生产线投料混料 G4、修坯精雕 G6	颗粒物	1.25	1.74	50	喷淋塔	85	0.0938	0.13	26	DA003
	氧化锆陶瓷微珠生产线投料混料 G1	颗粒物	2.16	0.9	50	喷淋塔	85	0.1690	0.0704	3.52	DA004
	氧化锆陶瓷微珠生产线筛分 G2	颗粒物	0.339	0.283	50	布袋除尘	99				
	氮化硅陶瓷微珠生产线投料混料 G10 及筛分 G11	颗粒物	0.167	0.232	50	布袋除尘	99				
	注射成型陶瓷生产线投料混料 G13、破碎 G15	颗粒物	0.5	0.417	90	布袋除尘	99				
	陶瓷结构件排胶 G7 及复合陶瓷凝胶 G19 固化 G20	非甲烷总烃	0.338	0.0704	100	二级活性炭吸附（排胶废气经燃烧室处理后汇入）	80	0.0676	0.014	4.67	DA005
	氧化锆陶瓷微珠生产线烧结 G3、氮化硅陶瓷微珠生产线排胶 G12、注射成型陶瓷生产线排胶 G18	非甲烷总烃	3.54	0.739	100	电热丝燃烧室	85	0.532	0.111	22.2	DA006
	食堂运行 G21	油烟	0.0281	0.0225	80	油烟净化设施	75	0.00562	0.0045	0.9	DA007
表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表											

产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h
投料混料、筛分、修坯、精雕、破碎	颗粒物	集气罩收集、车间封闭、车间内沉降、定期使用吸尘器清理	0.286	0.0382
密炼、注射成型、脱蜡、凝胶成型、固化	非甲烷总烃	/	0.0218	0.00291

表 4-6 本项目大气污染物排放量汇总表

序号	排放方式	污染物	年排放量 (t/a)
1	有组织	颗粒物	0.287
2		二氧化硫	0.0654
3		氮氧化物	0.137
4		非甲烷总烃	0.6
5		油烟	0.00562
6	无组织	颗粒物	0.286
7		非甲烷总烃	0.0218

1.3 大气污染防治设施信息及大气排放口基本情况

本项目废气走向及相应废气处理设施、排气筒设置情况见图 4-1 及图 4-2，大气污染防治设施信息及大气排放口基本情况见表 4-7。

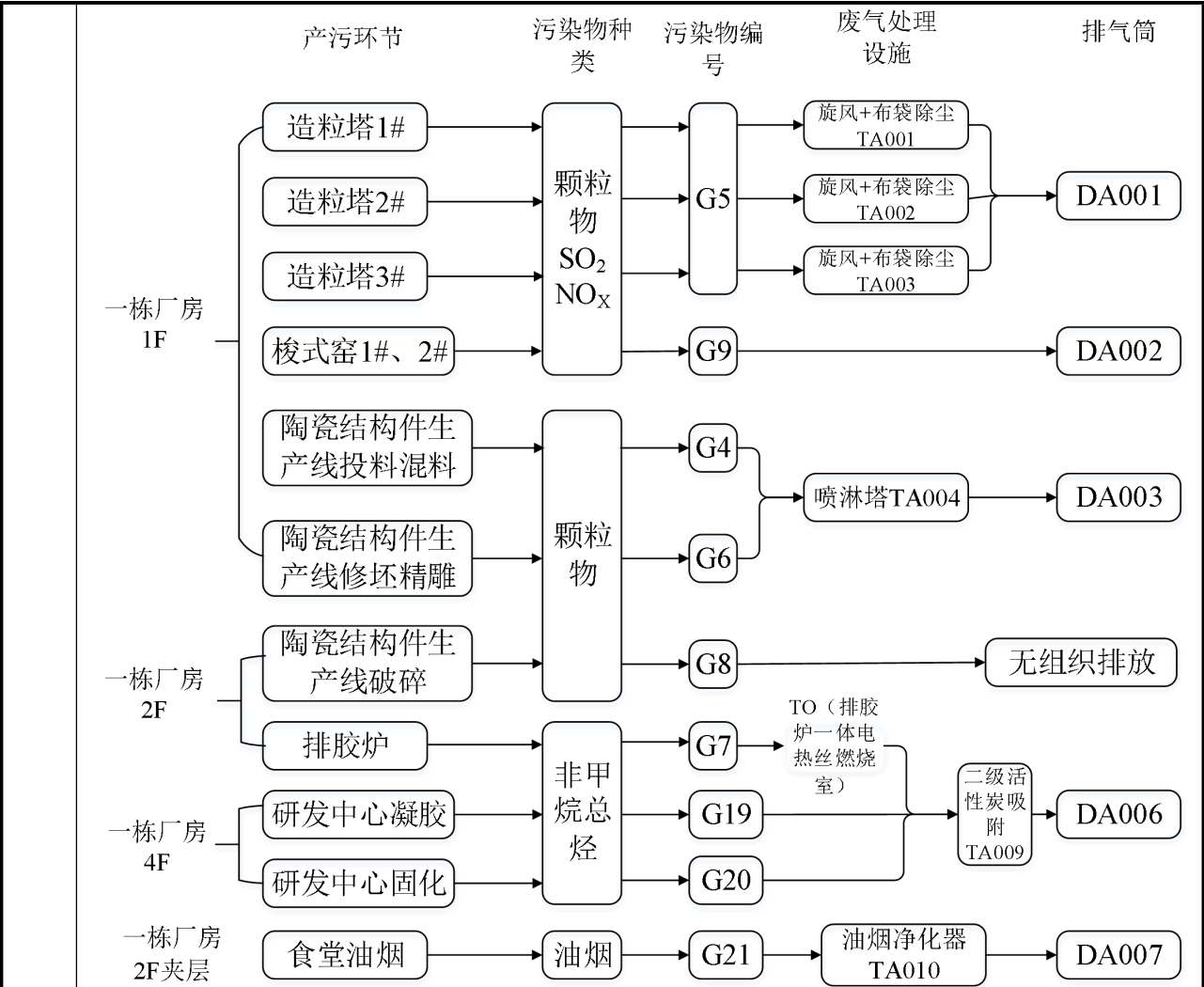


图 4-1 一栋厂房废气走向图

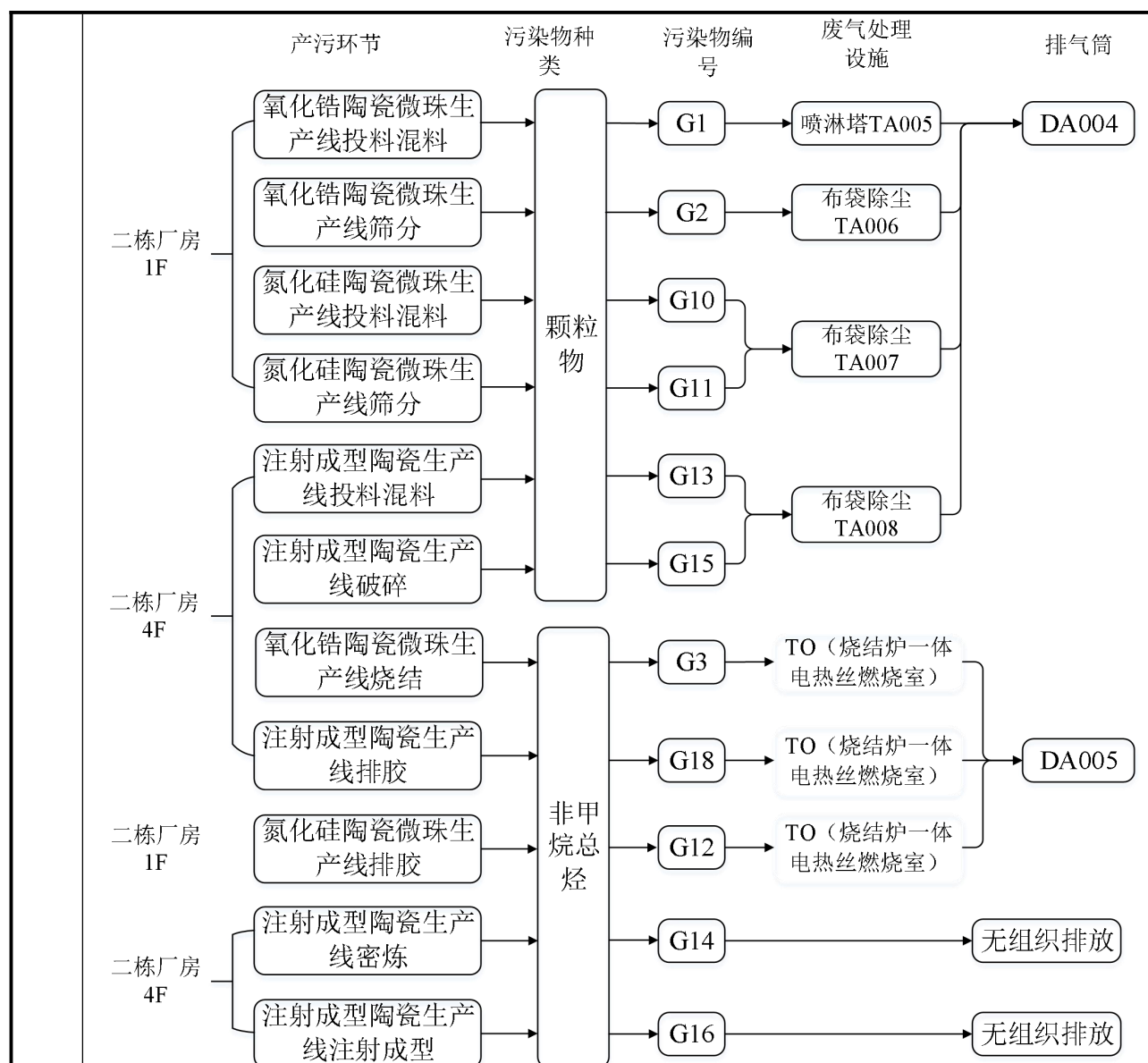


图 4-2 二栋厂房废气走向图

表 4-7 大气污染防治设施信息及大气排放口基本情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染防治措施	设计风量	排气筒名称/编号	排气筒类型	排气筒高度	执行标准
造粒 G5	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘 (TA001、TA002、TA003)	3000	废气排气筒 DA001	一般排放口	27m	《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024) 表 4 中污染物排放限值
	二氧化硫						
	氮氧化物						
梭式窑烧结 G9	颗粒物	/	3000	废气排气筒 DA002	一般排放口	27m	
	二氧化硫						
	氮氧化物						
陶瓷结构	颗粒物	喷淋塔	5000	废气排气	一般	24m	《大气污染物综

件生产线 投料混料 G4、修坯 精雕 G6		(TA004)		筒 DA003	排放 口		合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 新污染源 大气污染物排放 限值
氧化锆陶 瓷微珠生 产线投料 混料 G1	颗粒物	喷淋塔 (TA005)	2000 0	废气排气 筒 DA004	一般 排放 口	22m	
氧化锆陶 瓷微珠生 产线筛分 G2	颗粒物	布袋除尘 (TA006)			一般 排放 口	22m	
氮化硅陶 瓷微珠生 产线投料 混料 G10 及筛分 G11	颗粒物	布袋除尘 (TA007)			一般 排放 口	22m	
注射成型 陶瓷生产 线投料混 料 G13、破 碎 G15	颗粒物	布袋除尘 (TA008)			一般 排放 口	22m	
陶瓷结构 件排胶 G7 及复合陶 瓷凝胶 G19 固化 G20	非甲烷 总烃	二级活性 炭吸附 (TA009)	3000	废气排气 筒 DA005	一般 排放 口	24m	
氧化锆陶 瓷微珠生 产线烧结 G3、氮化 硅陶瓷微 珠生产线 排胶 G12、 注射成型 陶瓷生产 线排胶 G18	非甲烷 总烃	电热丝燃 烧室（烧结 炉一体、排 胶炉一体）	5000	废气排气 筒 DA006	一般 排放 口	22m	
食堂运行 G21	油烟	油烟净化 设施 (TA010)	5000	食堂油烟 排气筒 DA007	一般 排放 口	24m	

1.4 废气防治技术可行性分析

(1) 废气处理工作原理

布袋除尘器工作原理：当含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中
间的斜板及挡板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气

体中粗颗粒物直接流入灰斗。起到预先收尘的作用，进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的布袋，颗粒物被捕集在布袋的外表面，净化后的气体进入布袋室上部清洁室，汇集到出风口排出。含尘气体通过布袋净化的过程中，随着时间的增加而积附在布袋上的颗粒物越来越多，从而增加布袋阻力，致使处理风量逐渐减少。为了使除尘器正常工作，必须经常对布袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀并开启脉冲阀，气箱内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的布袋内，布袋瞬间急剧膨胀，使积附在布袋表面的颗粒物脱落，布袋得到再生。清下颗粒物落入灰斗，经排灰系统排出机体。由此使积附在布袋上的颗粒物周期地脉冲喷吹清灰，使净化气体正常通过，保证除尘器系统运行。

喷淋塔除尘设备工作原理：在离心力的作用下，含尘气体呈横向向心运动，含尘气体停留时间更长，洗涤效果更好，彻底改善了喷淋塔在某些特定工况下存在的除尘不彻底、水喷淋塔容易堵塞等技术缺陷。避免水泵及喷头的堵塞，大大提高生产效率，其中水池的水可循环使用，避免产生二次污染造成的困扰，更节约了水资源。气旋塔内安装有若干个“圆形旋流桶”和高效除雾版。旋流桶内放有实心填料球，最上层的除雾板用来净化水雾，达到脱水雾的目的，含尘气体在塔内旋流上升、并在隔板上与由塔顶进入的液体旋流接触，完成除尘任务；通过离心力的作用，废气中的大颗粒沉入水池，最后由人工捞出清理，这样气体得到净化，达标排放，同时气旋塔内的水可以继续循环使用。

活性炭吸附工作原理：废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过碳层的气流阻力过大，造成气流不畅通，吸附法气体净化设备的设计主要参数是空塔风速，现一般使用 0.5~2m/s。炭层高度为 0.5~1.5m。吸附后的饱和活性炭均交由委托有资质的单位进行回收处理，杜绝二次污染。根据国内对活性炭吸附有机废气的研究，其处理效率约 50-80%左右，能有效减轻对周边大气环境的影响。

电热丝燃烧室工作原理：电热丝燃烧室通过高温直接氧化分解 VOCs，其核心机理与传统直接燃烧（TO）完全一致，属于直接燃烧技术。加热方式：通过电热丝（电

阻加热元件)提供热源,将燃烧室加热至目标温度(通常 $\geq 800^{\circ}\text{C}$)。电能转化为热能,位置高温环境以分解 VOCs。处理流程: VOCs 废气进入燃烧室后,在高温下与氧气发生氧化反应,产生 CO_2 、 H_2O 和少量无害副产物(如 N_2)。技术特点:电加热可实现快速升温与稳定温度控制,适合热敏感或需稳定温度条件的 VOCs。与传统燃气 TO 相比,无燃气燃烧产生的额外废气(如 NO_x)。

(2) 废气处理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ 954-2018)中废气污染防治推荐可行技术“表 28 陶瓷工业排污单位废气污染防治可行技术”,本项目造粒塔、梭式窑烧结工序使用天然气作为燃料符合可行技术中“清洁燃料使用”,产生的颗粒物经过布袋除尘处理属于末端治理可行性技术;本项目投料混料、修坯、精雕、破碎等工序产生的颗粒物经过布袋除尘或喷淋塔进行处理属于末端治理可行性技术。

《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ 954-2018)中未列出烧结、排胶等工序废气污染防治可行技术。参考《中华人民共和国生态环境部办公厅关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南(2022 年修订)>的通知》(环办综合函[2022]35 号)中“表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数”,本项目烧结、排胶废气经过电热丝燃烧室(直接燃烧)处理,VOCs 去除率为 90%;根据前文废气排放量核算,烧结、排胶废气经过电热丝燃烧室(直接燃烧)处理后核算排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值,故烧结、排胶废气通过烧结/排胶炉一体的电热丝燃烧室处理属于末端治理可行性技术。

根据《饮食业油烟排放标准(试行)》GB18483-2011,排放油烟的饮食业单位必须安装油烟净化设施,本项目安装最低去除效率 75%的油烟净化设施可行。

综上,本项目各项废气处理措施可行。

(3) 废气处理达标性分析

根据工程分析可知,本项目造粒工序、天然气燃烧排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物能够满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)表 4 中“陶瓷工业”规定的大气污染物排放限值要求;本项目投料混料、筛分、破碎、修坯、精雕工序产生的有组织颗粒物及烧结、排胶、凝胶成型、固化工序产生的有组织非甲烷

总烃排放能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“表2 新污染源大气污染物排放限值”要求；食堂油烟能满足《饮食业油烟排放标准 试行》(GB18483-2001)中“表2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率”要求。详见表4-8。

(4) 排气筒高度合理性分析

根据表4-4、表4-6可知，本项目共设置7根排气筒，其中DA001、DA002、DA003、DA006、DA007位于一栋厂房楼顶，DA004、DA005位于二栋厂房楼顶，一栋厂房建筑高度为23.55m，二栋厂房建筑高度为21.10m。

根据《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)中“4.2.6 产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置。所有排气筒高度应不低于15m（排放氯化氢的排气筒高度不得低于25m）。排气筒周围半径200m范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物3m以上。”根据现场勘察，排气筒周围半径200m范围内最高建筑物即株洲市创锐高强陶瓷有限公司的一栋厂房，高度为23.55m，因此废气排气筒DA001、DA002高度27m合理。

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。”本项目DA003~005高度并未高出200m半径范围的建筑5m以上，但是排放速率标准值严格50%执行后仍能达到限值要求，详见表4-8。因此DA003~005排气筒高度设置合理。

表4-8 废气处理达标行及排气筒高度合理性分析

排气筒 编号	排气 筒高 度 m	污染物	核算排放速 率 kg/h	核算排放 浓度 mg/m ³	标准限值		是否 达标
					排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
DX1	27	颗粒物	0.01	3.36	/	20	是
		二氧化硫	0.0272	9.07	/	30	是
		氮氧化物	0.0571	19.1	/	150	是
DA003	24	颗粒物	0.13	26	2.95（严格50%）	120	是
DA004	22	颗粒物	0.0738	15.6	8.5（严格50%）	120	是
DA005	24	非甲烷总 烃	0.014	4.67	8.5（严格50%）	120	是
DA006	22	非甲烷总 烃	0.111	22.2	8.5（严格50%）	120	是
DA007	24	油烟	0.0045	0.9	/	2.0	是

注：根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“7.2 两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根

等效排气筒，若有三根以上的近距排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。等效排气筒的有关参数计算方法见附录 A。”本项目 DA001、DA002 合并为等效排气筒 DX1。

综上所述，本项目废气污染防治措施可行。

1.5 大气污染源非正常排放

本项目废气非正常排放情况包括废气处理设备无法正常运行或长期未更换处理设备的吸附介质导致处理效率下降的情况。本报告按最不利的情况考虑，即废气处理设备处理效率降至 0%的情况下，有组织废气排放量见下表。

表 4-9 大气污染源非正常排放情况

非正常排放源	污染因子	非正常原因	非正常排放情况			单次持续时间	年发生频次
			排放量 kg	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		
DA001	颗粒物	设备故障，处理效率为 0	0.344	0.688	229	0.5h	1 次
	二氧化硫		0.0114	0.0229	7.63	0.5h	1 次
	氮氧化物		0.0172	0.0344	11.5	0.5h	1 次
DA002	颗粒物		0.00333	0.00667	2.22	0.5h	1 次
	二氧化硫		0.00216	0.00433	1.44	0.5h	1 次
	氮氧化物		0.0114	0.0227	7.57	0.5h	1 次
DA003	颗粒物		0.87	1.74	348	0.5h	1 次
DA004	颗粒物		0.915	1.83	91.5	0.5h	1 次
DA005	非甲烷总烃		0.0352	0.0704	23.5	0.5h	1 次
DA006	非甲烷总烃		0.37	0.739	147.8	0.5h	1 次
DA007	油烟		0.009	0.018	3.6	0.5h	1 次

为确保本项目废气处理设备正常运行，建议采取以下措施：①废气处理设备应与对应的生产工艺设备同步运转；②安排人员对废气处理设备进行巡检，一旦发现废气处理设备无法正常运行立即停止生产；③定期联系设备方对设备进行维护、定期更换过滤介质；④建立废气处理设备运行管理台账。

1.6 废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）、《排污单位自行监测技术指南 陶瓷工业》（HJ 1255-2022）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中相关规定，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。

表 4-10 废气监测方案及要求

序号	排放类型	排放口编号/监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
1	有组	DA001、	颗粒物	2 次/年	《工业炉窑主要大气污染物排放标准》

	织	DA002	二氧化硫 氮氧化物		(DB43/3082-2024) 表 4 中污染物排放 浓度限值
2		DA003、 DA004、	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 新污染源大气 污染物排放限值
3		DA005、 DA006	非甲烷总烃	1 次/年	
4		DA007	油烟	1 次/年	
5	无组 织	厂界外	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 新污染源大气 污染物排放限值
6			非甲烷总烃	1 次/年	
7		厂房外	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 中表 A.1 厂区内 VOCS 无组织排放限值

2、废水环境影响分析

本项目排水实行雨污分流制，雨水经雨水管网进入市政雨水管网。生活污水经厂区内现有化粪池预处理达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 中表 4 三级标准以及河西污水处理厂的设计进水水质标准排入市政污水管网进入河西污水处理厂。抛光及脱水废水、抛光车间地面清洁废水、机加工废水收集至废水处理设施处理后回用于生产。本项目抛光工序使用的砂磨机等设备及注射成型工序配套间接冷却水循环系统，冷却用水循环使用不外排。喷淋塔废气处理设备用水循环使用不外排，定期捞渣。

2.1 源强核算

根据前文公用工程分析可知，本项目生活污水产生量 1560t/a，污染物主要为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、TP、动植物油等，类比同类项目，项目生活污水中主要污染物浓度为 COD：300mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：35mg/L、TP：5mg/L、动植物油：80mg/L。迁建项目生产废水来源主要为陶瓷微珠生产线的抛光工序及抛光车间地面清洁，主要污染物为抛光过程产生的悬浮物（氧化锆粉、氧化铝粉、碳化硅粉），因氧化锆陶瓷微珠减产，其原料、用水同步减量，废水源强较现有项目无明显变化。经废水处理设施处理后悬浮物浓度参考《株洲市创锐高强陶瓷有限公司产能提升项目竣工环境保护验收报告》中“表 9-2 生产废水监测结果”，报告未对废水处理前进行监测，本项目废水处理设施悬浮物的去除率以 95%计，推算悬浮物产生浓度约为 234mg/L。本项目生活污水、生产废水产生及排放情况汇总详见下表。

表 4-11 本项目生活污水、生产废水产污及排放情况

类别	废水量	污染物种类	产生浓度	产生量 (t/a)	处理措施	排放浓度	排放量 (t/a)	排放去向	标准限值
----	-----	-------	------	-----------	------	------	-----------	------	------

	(t/a)		(mg/L)			(mg/L)			(mg/L)
生活污水	1560	COD	300	0.468	化粪池	200	0.312	河西污水处理厂	230
		BOD ₅	200	0.312		130	0.203		230
		NH ₃ -N	35	0.0546		20	0.0312		20
		SS	200	0.312		150	0.234		200
		TP	5	0.0078		3.5	0.00546		3.5
		动植物油	80	0.125		60	0.0936		100
生产废水	7359	SS	234	/	废水处理设施	11.7	/	不外排，回用于生产	/

由上表可见，本项目生活污水经化粪池处理后各项污染物的浓度能够满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 中表 4 三级标准以及河西污水处理厂的设计进水水质标准要求。

本项目生活污水经河西污水处理厂处理后排入湘江，根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准，本项目生活污水排入外环境的量见下表。

表 4-12 本项目生活污水经污水处理厂处理后排入外环境量

类别	废水量(t/a)	污染物种类	排放标准 (mg/L)	排放量(t/a)	排放去向
生活污水	1560	COD	50	0.078	湘江
		BOD ₅	10	0.0156	
		NH ₃ -N	5	0.0078	
		SS	10	0.0156	
		TP	0.5	0.00078	
		动植物油	1	0.00156	

2.2 废水防治措施可行性分析

(1) 化粪池处理可行性分析

化粪池指的是将污水分格沉淀，及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。化粪池属最初级污水处理阶段，可去除 50% 的悬浮杂质（粪便、较大病原虫等），并使积泥在厌氧条件下分解为稳定状态。其沉淀原理类似于平流式沉淀池，分为酸性发酵和碱性发酵两个阶段。第一阶段为酸性发酵阶段，产生 H₂S、硫醇、吲哚、粪臭素等有害气体和腐臭味，粪便污水 pH 为 5.0~6.0。悬浮杂质吸附气泡浮于水面后，又因气体释放而沉入池底，循环的沉浮运动使悬浮杂质块逐渐变小，粪块中的寄生虫卵也随之剥离沉入池底。第二阶段是碱性发酵阶段，第一阶段产生的氨基酸在甲烷基作

用下分解为 CO_2 、 CH_4 、氨，池内粪液 pH 为 7.5 左右，化粪池处理后污水可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和河西污水处理厂进水水质标准，故本项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网的处理措施可行。

（2）依托河西污水处理厂可行性分析

根据株洲市污水规划，项目片区污水属于河西污水处理厂服务范围，株洲河西污水处理厂位于株洲市河西區栗雨工业园以西，滨江北路以南，新东路以北，京广高速铁路以西约 310 米，占地面积 5.0 公顷。项目处理规模为 150000 吨/日（一期处理规模 80000 吨/日，二期处理规模 70000 吨/日，合计处理规模 150000 吨/日）。服务范围约 60km，主体工艺为采用卡鲁赛尔 2000 型氧化沟，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）级标准的 A 标准。河西污水处理厂排污口位于湘江霞湾断面下游约 1.1km 处，采用岸边排放方式排入湘江。

根据《株洲高新区 2023 年环保信用评价自查总结报告》河西污水处理 2023 年实际处理污水量为 5120.95 万 m^3/a （14.3 万 m^3/d ），剩余处理能力为 0.7 万 m^3/d 。本项目生活污水排放量 1560t/a，5 m^3/d ，占河西污水处理厂剩余处理能力的比例为 0.07%。从处理规模和现状分析，河西污水处理厂完全有能力接纳本项目排放的废水。项目生活污水经化粪池处理后水质满足河西污水处理厂接管要求，因此，本项目产生的生活污水排入河西污水处理厂集中处理可行。

（3）废水处理设施可行性分析

本项目生产废水为陶瓷微珠生产线的抛光及脱水工序产生的废水、抛光车间地面清洁废水、部分机加工设备冷却用水定期更换产生的废水，其主要污染物为悬浮物，收集进入废水处理设施絮凝沉淀后回用于抛光等工序。絮凝沉淀即应用沉淀作用去除水中悬浮物，本项目添加絮凝剂（PAM、PAC），对悬浮物的去除率达 85-95%。企业废水处理设施处理工艺及简述如下。

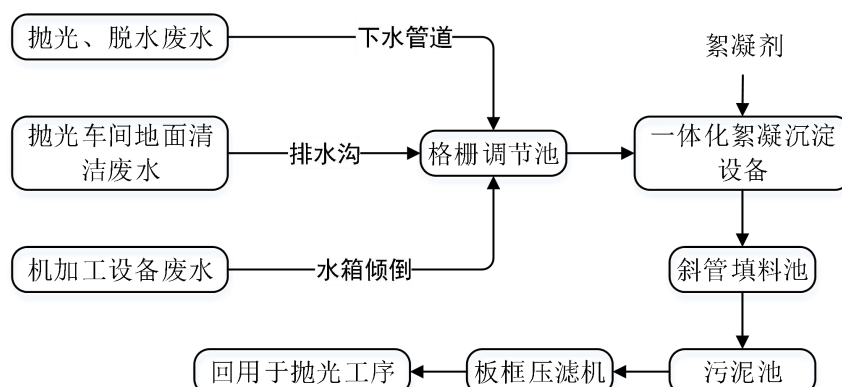


图 4-3 废水处理设施工艺流程图

其核心机理如下：

①电荷中和作用（PAC 主导）：PAC（聚合氯化铝）水解后生成带正电荷的氢氧化铝胶体，通过静电引力与带负电的悬浮颗粒结合，中和胶体表面电荷，破坏双电层结构，使颗粒脱稳聚集形成微絮体。

②吸附架桥作用（PAM 主导）：PAM（聚丙烯酰胺）的有机高分子链通过极性基团吸附多个微絮体，形成网状结构，将分散颗粒连接成更大絮团。其长分子链可跨越多个颗粒间隙，实现“桥联”效应。

③网捕卷扫作用（协同作用）：PAC 水解产物形成三维立体絮体结构，在沉降过程中像滤网般捕获细小颗粒。PAM 则通过增加絮体密度加速沉降分离。

⑤絮体重力沉淀：PAC 和 PAM 协同形成的密实絮体（粒径可达毫米级），在重力作用下快速沉降，实现固液分离。

根据公用工程分析，本项目生产废水产生量为 23.6t/d，废水处理设施设计处理能力为 30t/d，满足需求。废水收集池容积为 75m³，若设备发生故障，本项目收集池有足够的容积进行废水收集。本环评要求：废水收集池要做好防雨、防渗措施；废水收集池定期清洗，确保废水收集池的最大有效容积；在废水收集池上方加盖，防止暴雨季节雨水流入沉淀池致使污水溢流进入外部水环境。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中“表 34 陶瓷砖瓦工业排污单位废水污染防治可行技术”，陶瓷工业生产过程废水排放方式为循环回用综合利用的，“均质+絮凝+沉淀等”为可行技术。

综上所述，该项目生活污水及生产废水处理措施可行。

2.3 废水污染防治设施信息及废水排放口基本情况

表 4-13 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	废水治理设施名称	废水治理设施工艺	排放量(t/a)	排放去向	排放口编号	排放口类型
生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、动植物油等	化粪池	厌氧+沉淀	1560	市政污水管网-河西污水处理厂	DW001	一般排放口
生产废水	SS	废水处理设施	调节池+絮凝沉淀+板框压滤	/	回用于生产	/	/

2.4 废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）、《排污单位自行监测技术指南 陶瓷工业》（HJ 1255-2022）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中相关规定，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。

表 4-14 废水监测方案及要求

序号	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容	手工监测频次
1	DW001	生活污水排放口	pH 值、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、动植物油等	1 次/年

3、噪声环境影响分析

3.1 运营期噪声产生及排放分析

本项目厂区周边 50m 范围内无环境保护目标，噪声主要来源于车间内各生产设备运转时噪声，其噪声源强约为 70~85B(A)，在采取设备安装减振基座、合理布局、厂房隔声、树木阻隔等措施后，本项目的生产噪声不会对周边点产生较大影响。各主要设备噪声源见下表。

表 4-15 扩建项目主要噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声功率级 /dB (A)	声源控制 措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	废气处理设备风机 1#	/	10	160	1.5	85	减振、定期检修	昼间
2	废气处理设备风机 2#	/	10	65	1.5	85	减振、定期检修	昼间
3	废气处理设备风机 3#	/	10	43	1.5	85	减振、定期检修	昼间
4	废气处理设备风机 4#	/	10	81	1.5	85	减振、定期检修	昼间
5	废气处理设备风机 5#	/	41	118	21.5	85	减振、定期检修	昼间
6	废气处理设备风机 6#	/	59	144	24	85	减振、定期检修	昼间
7	废气处理设备风机 7#	/	70	155	24	85	减振、定期检修	昼间
8	循环水系统 1#	/	45	20	1.5	75	减振、定期检修	昼夜
9	循环水系统 2#	/	10	155	1.5	75	减振、定期检修	昼夜
10	循环水系统 3#	/	10	40	1.5	75	减振、定期检修	昼夜

表 4-16 主要噪声源一览表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	数量	声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置m			距室内边界距离m				室内边界声级dB(A)				运行方式	持续时间	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外1m处噪声			
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北				东	南	西	北
2栋厂房1F	成型机	2	70	选用低噪设备、基础减振、厂房隔声、距离衰减等措施	20	35	1.5	46	16	15	85	39.76	48.93	49.49	34.42	间断	8h/d	25.0	14.76	23.93	24.49	9.42
	生坯振动筛	10	75		20	40	1.5	46	21	15	80	51.74	58.56	61.48	46.94			25.0	26.74	33.56	36.48	21.94
	隧道式电阻炉	1	70		20	71	1.5	59	60	2	41	34.58	34.44	63.98	37.74	连续	24h/d	25.0	9.58	9.44	38.98	12.74
	双孔推板窑	1	70		22	74	1.5	57	56	4	55	34.88	35.04	57.96	35.19			25.0	9.88	10.04	32.96	10.19
	砂磨机	1	80		52	96	1.5	24	75	39	26	52.4	42.5	48.18	51.7	间断	8h/d	25.0	27.4	17.5	23.18	26.7
	抛光机	12	80		65	95	1.5	12	75	52	26	69.21	53.29	56.47	62.49	连续	24h/d	25.0	44.21	28.29	31.47	37.49
	脱水机	1	75		63	95	1.5	14	75	50	26	52.08	37.5	41.02	46.7			25.0	27.08	12.5	16.02	21.7
	数控车床	13	75		33	94	1.5	43	76	21	25	53.47	48.52	59.7	58.18	间断	8h/d	25.0	28.47	23.52	34.7	33.18
	铣床	4	75		31	94	1.5	41	76	23	25	48.76	43.4	53.79	53.06			25.0	23.76	18.4	28.79	28.06
	磨床	20	75		50	90	1.5	27	71	31	30	59.38	50.99	58.18	58.47			25.0	34.38	25.99	33.18	33.47
	CNC设备	10	80		57	74	1.5	20	55	45	46	63.98	55.19	56.94	56.74			25.0	38.98	30.19	31.94	43.9
	砂磨机	2	80		52	98	1.5	24	77	39	24	55.41	45.28	51.19	55.41			25.0	30.41	20.28	26.19	30.41
	卧式棒销砂磨机	1	85		48	98	1.5	20	77	43	24	58.98	47.27	52.33	57.4			25.0	33.98	22.27	27.33	32.4
	振动筛	16	70		56	55	1.5	19	36	44	65	56.47	50.92	49.17	45.78	连续	24h/d	25.0	31.47	25.92	24.17	20.78
	真空压力烧结炉	2	70		15	87	1.5	62	67	3	34	37.16	36.49	63.47	42.38			25.0	12.16	11.49	38.47	17.38
	真空排胶炉	1	70		14	90	1.5	63	70	2	31	34.01	33.1	63.98	40.17			25.0	9.01	8.1	38.98	15.17
2栋厂房4F	密炼机	3	70		42	91	18.5	34	72	30	30	44.14	37.62	45.23	45.23	间断	3h/d	25.0	19.14	12.62	20.23	20.23
	破碎机	2	80		55	93	18.5	22	74	43	27	56.16	45.63	50.34	54.38		8h/d	25.0	31.16	20.63	25.34	29.38
	造粒机	1	85		61	93	18.5	14	74	43	49	62.08	47.62	52.33	51.2			25.0	37.08	22.62	27.33	26.2
	排胶烧烟一体炉	3	70		33	67	18.5	24	44	40	55	47.17	41.9	42.73	39.96	连续	24h/d	25.0	22.17	16.9	17.73	14.96
	烧结炉	2	70		34	50	18.5	45	29	18	71	39.95	43.76	47.9	35.99			25.0	14.95	18.76	22.9	10.99

	隧道推板窑	3	70		29	31	18.5	49	12	15	89	39.35	53.19	51.25	35.78			25.0	14.35	28.19	26.25	10.78
	双推板排胶电窑	1	70		27	67	18.5	51	45	13	55	35.85	36.94	47.72	35.19			25.0	10.85	11.94	22.72	10.19
1栋厂房1F	全方位球磨机	3	80		33	153	1.5	44	9	21	24	51.9	65.69	58.33	57.17	间断	3h/d	25.0	26.9	40.69	33.33	32.17
	造粒塔	3	80		31	144	1.5	45	3	22	29	51.71	75.23	57.92	55.52	连续	12h/d	25.0	26.71	50.23	32.92	30.52
	静压机	1	70		16	158	1.5	60	18	8	13	34.44	44.89	51.94	47.72	间断	8h/d	25.0	9.44	19.89	26.94	22.72
	液压机	7	70		29	158	1.5	48	18	20	14	44.83	53.35	52.43	55.53			25.0	19.83	28.35	27.43	30.53
	梭式窑	2	75		54	146	1.5	21	3	46	29	51.57	68.47	44.76	48.76	连续	24h/d	25.0	26.57	43.47	19.76	23.76
	精雕机	5	80		24	164	1.5	55	24	13	8	52.18	59.39	64.71	68.93	间断	8h/d	25.0	27.18	34.39	39.71	43.93
1栋厂房2F	精雕机	1	80		36	146	7.5	37	4	31	29	48.64	67.96	50.17	50.75	间断	8h/d	25.0	23.64	42.96	25.17	25.75
	破碎机	1	85		48	147	7.5	27	5	41	27	56.37	71.02	52.74	56.37		3h/d	25.0	31.37	46.02	27.74	31.37
	数控车床	1	75		41	146	7.5	35	4	33	29	44.12	62.96	44.63	45.75		8h/d	25.0	19.12	37.96	19.63	20.75
	隧道窑	1	70		59	144	7.5	20	4	46	29	43.98	57.96	36.74	40.75	连续	24h/d	25.0	18.98	32.96	11.74	15.75

注：表中坐标以厂界西南角（113.06987, 27.77680）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

3.2 噪声影响及达标分析

参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的公式。选择点源预测模式预测项目声源产生的噪声随距离衰减变化规律。

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_1 = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

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

$L_{plij}(T)$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j，在 T 时间内该声源工作时间为 T_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(3) 声环境数据

影响声波传播的各类参数应通过资料收集和现场调查取得，各类数据如下：建设项目所处区域的年平均风速 2.0m/s，常年主导风向以东北风为主，夏季以东南风为主，年平均气温 20℃、年平均相对湿度为 50%、大气压强 1atm；声源和预测点间的地形较平坦无明显高差；声源和预测点间障碍物，有房屋遮挡。

(4) 预测结果与评价

根据“HJ2.4-2021 工业企业噪声预测模式”对本次噪声影响进行预测，本次根据项目平面布局，综合考虑距离衰减、地面吸收、空气吸收以及厂房墙体的阻隔，利用上述噪声预测公式，可预测出多个噪声源强经降噪措施削减后，在厂房围护结构处的声级，然后计算厂界的噪声级。噪声预测以整体设备噪声源强进行预测，本厂区边界噪声预测结果见下表。

表 4-17 厂界噪声贡献值预测结果

厂界		东侧	南侧	西侧	北侧	达标情况	标准限制
贡献值	昼间	47.41	53.38	47.58	46.84	达标	65

dB (A)	夜间	47.41	53.38	47.58	46.84	达标	55
--------	----	-------	-------	-------	-------	----	----

由预测结果可知，本项目厂区内各声源通过选用低噪声设备、设备安装时采用基础减振措施、车间墙体隔声措施等降噪措施后，东、南、西、北侧厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。因此，本项目建设不会对周围声环境产生明显影响。

3.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），制定噪声监测计划，监测计划见下表。

表 4-18 噪声监测计划

监测内容	监测指标	监测点位	监测频次	执行标准
厂界噪声	昼间、夜间 Leq (A)	厂界东、南、西、北 外 1m 处	1 次/季	GB12348-2008 表 1 中 3 类

4、固体废物环境影响分析

4.1 固体废物产生情况及处置情况

根据《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)、《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）、《国家危险废物名录》（2025 年版）的要求，工程分析结合项目主辅工程的原辅材料使用情况及工艺，分析了各固废产生环节、主要成分及其产生量。

本项目固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

（1）生活垃圾：

迁建项目建设员工食堂，提供中餐晚餐，不提供住宿，项目共有员工 130 人，年工作 312 天。生活垃圾产生量按照每人每天 0.5kg 计算，预计生活垃圾产生量为 20.3t/a，由环卫部门统一清运处理。

（2）一般工业固废：

①**不合格品**：出厂前对成品进行质检产生不合格品，包括陶瓷微珠、陶瓷结构件、注射成型陶瓷等，属于一般固废。根据企业提供资料，不合格率为 1%，则不合格品产生量为 4.85t/a，不合格品收集后外售物资回收单位综合利用。该项目不合格品属于 SW59 其他工业固体废物-非特定行业-其他工业生产过程中产生的固体废物，代码为：900-099-S59。

②**收集尘**：本项目收集尘包括粉尘在封闭车间沉降后使用吸尘器清扫收集的粉尘以及布袋除尘器（造粒塔配套除尘设施收集的粉尘回用于生产）、喷淋塔收集的粉尘。

收集尘产生量为3.91t/a,收集后外售物资回收单位综合利用。该项目收集尘属于SW59 其他工业固体废物-非特定行业-其他工业生产过程中产生的固体废物, 代码为: 900-099-S59。

③**废石墨舟皿**: 本项目烧结工序需要用石墨舟皿作为陶瓷物料载体, 废石墨舟皿产生量约 0.1t/a, 收集后由供应商定期回收。废石墨舟皿属于 SW59 其他工业固体废物-非特定行业-废耐火材料, 代码为: 900-003-S59。

④**废模具**: 本项目注射成型陶瓷生产线注射成型工序需要使用不锈钢模具, 废模具产生量约 0.1t/a, 收集后由供应商定期回收。废模具属于 SW17 可再生类废物-非特定行业-废钢铁, 代码为: 900-001-S17。

⑤**废滤芯**: 布袋除尘设备需定期更换滤芯以确保除尘效率, 一般更换周期为半年一次, 每套布袋除尘器单次废滤芯更换量约 5kg, 项目设 6 套布袋除尘器, 则废滤芯 0.06t/a。本项目更换的废滤芯交由设备厂商回收。废滤芯属于 SW59 其他工业固体废物-非特定行业-废过滤材料, 代码为: 900-009-S59。

⑥**污泥**: 本项目污水处理站污泥主要为生产废水中悬浮物经絮凝沉淀后的泥浆, 压滤后含水量约 65%~70%左右, 产生量约 12t/a, 收集后外售物资回收单位综合利用。本项目污泥属于 SW07 污泥-非特定行业-其他污泥, 代码为: 900-099-S07。

⑦**废包装材料**: 项目在运行期间会产生一定量的废包装材料, 主要来自产品包装及原辅料拆袋过程中产生的木箱、塑料薄膜、塑料箱等, 产生量约 3t/a, 收集后外售物资回收单位综合利用。废包装材料属于 SW17 可再生类废物-非特定行业-废塑料、废木材, 代码为: 900-003-S17、900-009-S17。

(3) 危险废物:

①**废液压油**: 本项目压制成型工序使用冷等静压机、液压机等设备, 液压设备维护过程产生废液压油 0.2t/a。其废物类别为: HW08 废矿物油与含矿物油废物, 废物代码为: 900-218-08。收集暂存于危废暂存间, 定期由资质单位进行处置。

②**废切削液**: 本项目精加工为湿法作业, 产生废切削液约 0.5t/a。其废物类别为: HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液, 废物代码为: 900-006-09。收集暂存于危废暂存间, 定期由资质单位进行处置。

③**沾染切削液废渣**: 本项目精加工使用切削液, 生产过程产生少量沾染切削液废渣, 产生量约 0.2t/a。其废物类别为: HW49 其他废物, 废物代码为: 900-041-49。

收集暂存于危废暂存间，定期由资质单位进行处置。

④**废粘结剂**：本项目氮化硅陶瓷微珠生产线排胶工序产生少量废粘结剂，产生量约 0.48t/a。其废物类别为：HW13 有机树脂类废物，废物代码为：900-014-13。收集暂存于危废暂存间，定期由资质单位进行处置。

⑤**废机油**：设备维护时会产生少量废机油，产生量约 0.05t/a。其废物类别为：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为：900-213-08。收集暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质单位进行处置。

⑥**废油桶**：使用机油、液压油会产生废油桶，产生量约 0.01t/a。HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为：900-249-08。收集暂存于危废暂存间，定期由资质单位进行处置。

⑦**废活性炭**：本项目氧化锆陶瓷微珠生产线烧结工序使用二级活性炭吸附装置处理废气，活性炭需定期更换。根据《简明通风设计手册》以及类比同类废气处理装置实际运行情况，活性炭有效吸附量为 $q_e=0.30\text{kg/kg}$ 活性炭，根据前文废气源强核算章节，通过活性炭吸附的挥发性有机物约 0.27t/a，则本项目完全吸附有机废气需活性炭约 0.9t/a，则最后产生的废活性炭（包含吸附的挥发性有机物）约 1.17t/a。其废物类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49。收集暂存于危废暂存间，定期由资质单位进行处置。

⑧**废含油抹布手套**：设备维修过程中会产生含油抹布手套，产生废含油抹布手套约 0.01t/a。其废物类别为：HW49 其他废物，废物代码为：900-041-49。

本项目固体废物产生及处置情况汇总见下表。

表 4-19 本项目固体废物产生及处置情况汇总

固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	环境危 险特性	贮存 方式	处置方式
生活垃圾	生活垃圾	/	20.3	/	垃圾 桶	由环卫部门统一清 运处理
不合格品	一般固废	900-099-S59	4.85	/	袋装	收集外售物资回收 单位综合利用
收集尘	一般固废	900-099-S59	3.91	/	袋装	
废石墨舟皿	一般固废	900-003-S59	0.01	/	袋装	供应商回收
废模具	一般固废	900-001-S17	0.01	/	袋装	
废滤芯	一般固废	900-009-S59	0.06	/	/	
污泥	一般固废	900-099-S07	12	/	桶装	收集外售物资回收 单位综合利用
废包装材料	一般固废	900-003-S17 900-009-S17	3	/	袋装	
废液压油	危险废物	900-218-08	0.2	T,I	桶装	收集暂存于危废暂

废切削液	危险废物	900-006-09	0.5	T	桶装	存间内，定期由资质单位进行处置
沾染切削液废渣	危险废物	900-041-49	0.2	T/Tn	桶装	
废粘结剂	危险废物	900-041-49	0.48	T/Tn	桶装	
废机油	危险废物	900-213-08	0.05	T,I	桶装	
废油桶	危险废物	900-249-08	0.01	T,I	/	
废活性炭	危险废物	900-039-49	1.17	T	袋装	
废含油抹布、手套	危险废物	900-041-49	0.01	T/Tn	/	

4.2 固体废物环境影响和保护措施

根据国家相关法律法规等要求，建设单位须对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程进行控制。

（1）建设单位应对危险废物进行分类收集，经专用容器进行盛装，禁止将危险废物混入一般固废；地面进行耐腐蚀硬化处理，地基铺设防渗材料，地面表面无裂缝，并落实防漏措施，危险废物使用密闭容器存放，确保防风、防雨、防晒，并按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求张贴相关警示标识。

（2）危险废物不可以随意排放、放置和转移，由专人负责管理其出入、完善出入登记台账，应集中收集后交由具有危险废物经营许可证的单位统一处理，并签订危废处理协议。盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）所示标签等，防止造成二次污染。

①须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称。

②加强厂内和厂外的转运管理，严格危废转运通道，尽量减少危废洒落，对洒落的固废进行及时清扫，避免二次污染。

③定期对危废暂存间贮存设施进行检查，发现破损，应及时进行修理。

④危废库必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

⑤危废库内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑥加强对危险废物的日常管理，并按照国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。

⑦及时清扫包装和装卸过程中滴洒或洒落的危险废物，严禁将危险废物随意散堆，避免刮风产生扬尘及雨水冲刷造成二次污染。

⑧落实“四专”管理（专门危废暂存库，专门识别标志，建立专业档案，实行

专人负责)、制度上墙、信息联网、远程监管;严格执行危险废物转移联单制度,交有资质单位处置。

⑨建设单位按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相应要求进行固体废物管理。按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)制定危险废物管理计划,严格分级分类监管要求,与有资质单位签订危废协议。

(3) 根据《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)要求设置固体废物堆放场、危废仓库的环境保护图形标志。本项目固废堆放场、危废仓库的环境保护图形标志的具体要求见下表。

表 4-20 一般固废堆场、危废仓库的环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
危废暂存间	警示标志	三角形边框	黄色	黑色	

在严格落实以上措施后,本项目产生的固废去向明确,有效地防止了固体废弃物的逸散和对环境的二次污染,不会对周围环境造成影响。

5、地下水及土壤环境影响

本项目的地下水和土壤污染预防措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。本项目拟采取的防治措施如下所述:

(1) 源头控制措施

①项目应根据国家现行相关规范加强环境管理,采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏,同时应加强对防渗工程的检查,若发现防渗密封材料老化或损坏,应及时维修更换;

②对工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施,防止污染物的跑、冒、滴、漏事件发生。

(2) 分区防治措施

在总体布局上,严格区分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其中,重点防渗区是指危害性大、毒性较大的生产区域,如危废暂存间。一般防渗区包括生产车间

等。简单防渗区主要指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位，如本项目办公区、仓库等，本项目具体分区防渗要求如下：

表 4-21 厂区分区防渗汇总表

序号	类别	区域	防渗要求
1	重点防渗区	危废暂存间等	重点防渗区，1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料
2	一般防渗区	生产车间、废水处理设施等	一般防渗区，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
3	简单防渗区	办公区、仓库	不需要采取特别防渗措施

本项目关键污染源为排放废气的排气筒，污染物的迁移途径为大气沉降，废气污染源为 VOCs（非甲烷总烃）、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，收集后经二级活性炭吸附设备和布袋除尘器、喷淋塔处理后有组织达标排放。因此，废气污染源经过处理净化后，从源头得到有效控制，从而降低大气污染物沉降对周边土壤环境的污染。根据现场勘查，项目厂界外 500 米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，且周边以工业企业为主。项目建成后，生产车间、危废仓库等地面均采取防腐防渗措施，所有液体物料均桶装密封保存，生产过程不排放持久性污染物及重金属等污染物。

综上，严格按照要求对项目进行分区防渗防治后，土壤、地下水环境污染途径已被阻断，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径。

6、生态环境影响

项目位于湖南省株洲市天元区天易科技城自主创业园内，该园区《天易科技城自主创业园环境影响报告书》中已进行生态环境影响分析。用地范围内无生态保护目标，本项目不对生态环境造成影响。

7、电磁辐射环境影响分析

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。本项目所使用一台“工业 X 光机，型号 DH-X7”，设备已取得 X 射线豁免许可证。设备用于氮化硅陶瓷微珠产品无损探伤，使用频率为每周使用两次，每次开机 2 小时。企业对辐射工作人员进行培训，制定了辐射工作场所管理制度、辐射事故应急处理预案。电磁辐射影响较小。

8、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价是对项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估、提出防范、减缓与应急措施。

8.1 环境风险识别

本项目涉及的主要危险物质为液压油、切削液、机油、天然气、废机油、废活性炭等。根据建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参考附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析危险物质与临界量比值 Q 和所属行业及生产特点 M 进行判定。

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附表 B 和附录 C 突发环境事件风险物质及临界量表，根据本项目环境风险物质最大存在总量（以折纯计）与其对应的临界量，计算（Q），计算公式如下：

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

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

Q_1 、 Q_2 、 \dots 、 Q_n —— 每种环境风险物质相对应的临界量，t。

计算出 Q 值后，将 Q 值划分为 4 级，分别为 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I；当 $Q \geq 1$ 有三种情况，（ $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ ）。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界值，项目风险物质数量及临界量比值情况如下表所示。

表 4-22 项目风险物质存储量一览表

物质名称	储存位置	最大储存量/t	CAS 号	临界量/t	Qi 值
聚氨酯固化剂（甲苯-2, 4-二异氰酸酯）	研发中心	0.00125	584-84-9	5	0.00025
聚氨酯固化剂（乙酸乙酯）	研发中心	0.125	141-78-6	10	0.0125
液压油、切削液、机油	仓库	0.8	/	2500	0.00032
天然气（甲烷）	天然气管道	0.1	74-82-8	10	0.01
危险废物	危废暂存间	0.92	/	50	0.0184
合计					Q=0.04147

项目 Q 值 < 1 ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目

环境风险潜势为I，风险评价工作等级为简单分析。

8.2 环境风险分析

项目风险类型包括火灾及泄漏。

火灾事故：本项目机油、液压油、天然气、废机油等物质为可燃物，发生泄漏或遇明火引发火灾、爆炸。火灾、爆炸次生/伴生的污染物，如消防废水、燃烧残渣等收集处置不当排放可导致周边水体、突然污染

泄漏事故：本项目危险废物、机油、液压油、切削液、油酸等泄漏进入环境污染大气、地表水和土壤；气体和易挥发性液体有毒物料产生有害的毒性烟雾会造成人群中毒、窒息。

8.3 环境风险防范措施及应急要求

（1）火灾事故防范措施

①防止自燃：物料在堆放时，由于内部通风不良，热量会逐渐积聚起来，随着温度的升高，最终可能导致物料自燃。可以改善通风条件、使用阻燃剂、控制堆放密度和温度等。

②加强管理，防止因管理不善而导致火灾：每天对生产设备，特别是电器设备等进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；对员工进行上岗培训，使其了解作业中应该注意的具体事项，特别是不允许在厂区内抽烟。

③防止静电起火：由于摩擦而产生静电，静电积聚的结果可能产生火花，甚至导致火灾。防止静电灾害可以采用的措施有：

a.接地：使物体与大地之间构成电气泄漏电路，将产生在物体上的静电泄于大地，防止物体贮存静电。

b.防止人体带电：工作人员应该穿上防静电工作服。

c.防止流动带电：管道输送溶剂时，流速越快，产生的静电越多。为防止高速流动带电，应该对流速做出限制。

d.维持湿度：保持现场湿度大于 60%，有利于静电的释放。

④配备水消防和便携式灭火器，用于扑救局部小型火灾。

（2）火灾事故应急措施

当发生火灾爆炸次生环境风险事件时，产生消防废水。发生火灾爆炸事故时应第一时间封堵雨水口，采用应急沙袋形成临时围堰，再用应急泵和引流管将消防废水

泵入厂区废水处理设施中进行处理，避免消防废水对外环境造成污染。灭火结束后，注意保护好现场，积极配合有关部门的调查处理工作，并做好伤亡人员的善后处理。调查处理完毕后，经有关部门同意，立即组织人员进行现场清理，尽快恢复生产。

(3) 危险废物泄漏应急措施

危废间一旦发生泄漏事故，立即按紧急情况处理方法处理，并向部门和公司领导报告，用抹布等工具将泄漏危废进行收集，收集后暂存危废暂存处，交由有资质的单位进行处置。

(4) 有机废气处理设施应急措施

建设单位应定期对废气处理设施进行检查、维护，保证废气处理设施的处理效率及正常运转。一旦废气处理设施发生故障，立即进行停产检修，将生产事故发生的可能性降低到最低程度。

8.4 环境风险评价结论

本项目涉及的主要危险物质使用量很小，厂区内储存量很小，环境风险潜势为 I，潜在危险性较小。建设单位应按照相关要求，做好风险防范和减缓措施，杜绝环境风险事故的发生。

表 4-23 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	株洲市创锐高强陶瓷有限公司迁建项目				
建设地点	湖南省	株洲市	天元区	天易科技城自主创业园 2.2 期 1 号栋、2 号栋厂房	
地理坐标	经度	113°4'12.828"		纬度	27°46'41.394"
主要危险物质及分布	仓库及生产车间：机油、液压油、切削液、天然气、聚氨酯固化剂； 危废暂存间：废液压油、废切削液、废机油、废油桶、废活性炭、废粘结剂。				
环境影响途径及危害后果	有机废气非正常排放风险，将污染大气环境，危害人体健康； 危险废物泄漏污染环境，危害人体健康； 火灾事故产生燃烧废气和消防废水，将污染大气和水环境。				
风险防范措施要求	详见 8.3 节				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

1 风险调查：本项目生产过程中环境风险物质为危险废物；存在环境风险为泄漏和火灾造成的次生环境污染事故。

2 评价等级：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）对环境风险评价工作等级进行判定，本项目环境风险潜势为 I，简单分析。

3、环境敏感目标概况：经现场踏勘可知，本项目位于天易科技城自主创业园内，周围主要为企业、工厂，具体详见环境保护目标章节。

9、项目环境保护投资估算

本项目总投资 12000 万元，环保方面的投资约为 83 万元，环保投资占工程总投资的 0.7%。

表 4-24 环境保护专项投资估算表

工程阶段	项目		防治措施	投资估算 (万元)
运营期	废水	生活污水	本项目建设使用厂房为天易科技城自主创业园已建设园区，园区生活污水管网、化粪池、排污管网已建设完善	0
		生产废水	本项目建设处理量 30t/d 的废水处理设备	25
	废气	颗粒物	本项目颗粒物废气利用现有布袋除尘器、喷淋塔等设备，需重新设置排气筒	15
		凝胶、固化废气	本项目凝胶、固化与陶瓷结构件排胶废气汇总后使用二级活性炭吸附设备，并配套排气筒	10
		烧结、排胶废气	本项目烧结、排胶废气经烧结炉及排胶炉一体的电热丝燃烧室处理，需重新设置排气筒	10
		食堂油烟	食堂油烟使用净化效率达 75%的油烟净化设施，并配套排气筒	5
	噪声		厂区绿化、墙体隔音、设备减振等降噪措施	10
	固废	生活垃圾	生活垃圾收集桶	0.5
		一般固废	一般固废存放处	1.5
		危险废物	危废暂存间及有资质单位处置	5
合计				83

10、项目环境保护竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订），建设项目设计和施工中应严格落实“三同时”制度，建设单位应按照国家及本市有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，自主开展相关验收工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收中弄虚作假。

建设项目竣工后，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月，需要对该类环境保护设施进行调试或者调整的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

本项目环境保护竣工验收内容见表 4-25。

表 4-25 环保竣工验收一览表

内容类型	排放源	污染因子	验收工程		验收标准
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、动植物油	化粪池处理后通过市政管道排入河西污水处理厂		《污水综合排放标准》GB8978-1996 中表 4 三级标准以及河西污水处理厂的设计进水水质标准要求
	生产废水	SS	抛光及脱水废水、抛光车间地面清洁废水、机加工循环水箱定期更换废水收集至废水处理设施处理后回用于生产，不外排		/
废气	造粒塔（天然气）	颗粒物	设备密闭+旋风除尘+布袋除尘+27m 高排气筒 DA001		《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）表 4 中污染物排放限值
		二氧化硫			
		氮氧化物			
	梭式窑烧结（天然气）	颗粒物	设备密闭+27m 高排气筒 DA002		
		二氧化硫			
		氮氧化物			
	陶瓷结构件生产线投料混料、修坯、精雕	颗粒物	集气罩+喷淋塔+24m 高排气筒 DA003		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值
	氧化锆陶瓷微珠生产线投料混料	颗粒物	集气罩+喷淋塔	经废气处理设备处理后汇总至 22 吗、高排气筒 D004	
	氧化锆陶瓷微珠生产线筛分	颗粒物	集气罩+布袋除尘		
	氮化硅陶瓷微珠生产线投料混料及筛分	颗粒物	集气罩+布袋除尘		
	注射成型陶瓷生产线投料混料、破碎	颗粒物	车间密闭负压+布袋除尘		
	陶瓷结构件排胶及复合陶瓷凝胶固化	非甲烷总烃	设备密闭+排胶炉一体电热丝燃烧室（排胶废气）+二级活性炭吸附+24m 高排气筒 DA005		
	氧化锆陶瓷微珠生产线烧结、氮化硅陶瓷微珠生产线及注射成型陶瓷生产线排胶	非甲烷总烃	设备密闭+电热丝燃烧室+22m 高排气筒 DA006		
	食堂运行	油烟	集气罩+油烟净化设施+24m 高排气筒		

			DA007	
	无组织厂外	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1 厂区内VOCs无组织排放限值
	无组织厂界外	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2 新污染源大气污染物排放限值
		颗粒物	/	
噪声	生产设备	Leq	厂区绿化、墙体隔音、设备减振等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
固体废物	生活垃圾		分类收集，收集环卫部门清运	/
	一般固废		收集至一般固废堆放处，定期处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	危险废物		收集暂存于危废暂存间内，定期由资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

11、环境管理

为了执行国家有关环境保护的法律法规，做好建设项目的环境保护工作，业主应设环保工作人员，负责组织、协调本工程的环境保护工作。

环境管理的目的：本项目建设期和运营期均会对周围环境产生一定的影响，必须通过环保措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济及环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目的建设符合国家经济建设、社会发展和环保建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

环保机构设置及职责：为使企业投入的环保设施能正常发挥作用，对其进行科学有效地管理，企业需设专人负责日常环保管理工作，具体职责如下。

- ①建立健全的企业污染源档案，并加强管理。
- ②加强对企业污染物治理的监督管理，并检测其执行情况。
- ③组织制定环保管理、年度实施计划和远期环保规划，并监督贯彻执行；
- ④组织宣传贯彻国家环保方针政策、进行员工环保知识教育，加强环境保护宣传教育，提高职工环保意识；
- ⑤制定出环境污染事故的防范、应急措施；
- ⑥定期对全厂各环保设施运行情况进行全面检查；
- ⑦强化对环保设施运行的监督，加强对环保设施操作人员的技术培训和管理、建立环保设施运行、维护、维修等技术档案，污染物排放连续达标。

环境管理要求：按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；建立环保机构并配备相应人员；企业应对厂区内环保设施定期维护和保养，以保障环保设施的正常运行及污染物质的达标排放。

12、排放口规范化建设要求

固定噪声源、固体废物贮存和排气筒必须按照国家的有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

（1）排污口管理


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

（2）环境保护图形标志

在场区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。环境保护图形标志示意图见下表。

表 4-26 各排污口（源）标志牌设置示意图

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形符号
雨水排放口	YS001	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
污水排放口	DW001	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
废气排放口	DA001	提示标志	正方形边框	绿色	白色	

一般固废堆场	GF001	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
危废暂存间	WF002	警示标志	长方形边框	黄色	黑色	

13、排污许可

本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》中的“陶瓷制品制造 307--特种陶瓷制品制造 3073”“石墨及其他非金属矿物制品制造 309--其他非金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理以外的）”，本项目需进行排污许可登记管理，应在全国排污许可证管理信息平台填报进行登记。

14、“三本账”

本项目迁建前后污染物排放“三本账”情况见下表。

表 4-27 迁建项目前后污染物排放“三本账”一览表

序号	项目	迁建前排放量	迁建项目排放量	迁建后全厂排放量	以新代老消减量	变化量
1	颗粒物	0.65532	0.573	0.573	0.65532	-0.0823
2	二氧化硫	0.0055	0.0654	0.0654	0.0055	+0.0599
3	氮氧化物	0.042	0.137	0.137	0.042	+0.095
4	VOCs	0.2231	0.622	0.622	0.2231	+0.399
5	油烟	0	0.00562	0.00562	0	+0.00562
6	COD	0.03	0.078	0.078	0.03	+0.048
7	BOD ₅	0.007	0.0156	0.0156	0.007	+0.0086
8	NH ₃ -N	0.003	0.0078	0.0078	0.003	+0.0048
9	SS	0.01	0.0156	0.0156	0.01	+0.0056
10	TP	0.0003	0.00078	0.00078	0.0003	+0.00048
11	动植物油	0.0007	0.00156	0.00156	0.0007	+0.00086
12	生活垃圾	11.7	20.3	20.3	11.7	+8.6
13	不合格品	14.84	4.85	4.85	14.84	-9.99
14	收集尘	0.61818	3.91	3.91	0.61818	+3.29
15	废石墨舟皿	0.1	0.01	0.01	0.1	-0.09
16	废模具	0.2	0.01	0.01	0.2	-0.19
17	废滤芯	0.01	0.06	0.06	0.01	+0.05
18	污泥	18	12	12	18	-6
19	废包装材料	2	3	3	2	+1
20	边角料	1.8	0	0	1.8	-1.8

	21	废液压油	0.2	0.2	0.2	0.2	0
	22	废切削液	0.4	0.5	0.5	0.4	+0.1
	23	沾染切削液废渣	0.2	0.2	0.2	0.2	0
	24	废粘结剂	0.3	0.48	0.48	0.3	+0.18
	25	废机油	0.7	0.05	0.05	0.7	-0.65
	26	废油桶	0.2	0.01	0.01	0.2	-0.19
	27	废活性炭	0	1.17	1.17	0	+0.1.17
	28	废含油抹布、手套	0.02	0.01	0.01	0.02	-0.01
	29	废催化剂	0.001	0	0	0.001	-0.001

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源		污染物项目	环境保护措施		执行标准
大气环境	有组织	造粒塔废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	设备密闭+旋风除尘+布袋除尘+27m 高排气筒 DA001		《工业炉窑主要大气污染物排放标准》 （DB43/3082-2024）表 4 中污染物排放限值
		梭式窑废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	设备密闭 27m 高排气筒 DA002		
		陶瓷结构件生产线投料混料、修坯精雕	颗粒物	集气罩+喷淋塔+24m 高排气筒 DA003		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 新污染源大气污染物排放限值
		氧化锆陶瓷微珠生产线投料混料	颗粒物	集气罩+喷淋塔	分别处理后汇总至 22m 高排气筒 DA004	
		氧化锆陶瓷微珠生产线筛分	颗粒物	集气罩+布袋除尘		
		氮化硅陶瓷微珠生产线投料混料及筛分	颗粒物	集气罩+布袋除尘		
		注射成型陶瓷生产线投料混料、破碎	颗粒物	密闭空间负压收集+布袋除尘		
		陶瓷结构件排胶 G7 及复合陶瓷凝胶 G19 固化 G20	非甲烷总烃	（结构件烧结工序设备密闭+燃烧室；凝胶固化废气经车间密闭负压）+二级活性炭吸附+24m 高排气筒		
		氧化锆陶瓷微珠生产线烧结、氮化硅陶瓷微珠生产线排胶、注射成型陶瓷生产线排胶	非甲烷总烃	设备密闭+电热丝燃烧室+22m 高排气筒		
		食堂油烟	油烟	集气罩+油烟净化设施+24m 高排气筒		《饮食业油烟排放标准试行》（GB18483-2001）
	无组织	厂房外	非甲烷总烃	/		《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织

					排放限值
		厂界外	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 新污染源大气污染物排放限值
			颗粒物	/	
地表水环境	生活污水	DW001	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、动植物油	化粪池处理后通过市政管道排入河西污水处理厂	《污水综合排放标准》GB8978-1996 中表 4 三级标准以及河西污水处理厂的设计进水水质标准要求
	生产废水	/	SS	抛光及脱水废水、抛光车间地面清洁废水、机加工循环水箱定期更换废水收集至废水处理设施处理后回用于生产，不外排	/
声环境	设备噪声	/	等效连续 A 声级	隔声、距离衰减、减振等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
电磁辐射	/				
固体废物	生活垃圾		分类收集后，由环卫部门统一处理		/
	不合格品、收集尘、污泥、废包装材料		收集外售物资回收单位		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	废石墨舟皿、废模具、废滤芯		供应商回收		
	废液压油、废切削液、沾染切削液废渣、废粘结剂、废机油、废油桶、废活性炭、废含油抹布手套		分类收集，暂存于危废暂存间内，定期由有资质单位处置		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
土壤及地下水污染防治措施	1、加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量； 2、在生产过程中对各生产设备、管道、固废等收集、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低； 3、合理进行防渗区域划分，危险废物暂存间四周设置导流沟，地面采取防渗，按重点污染区防渗要求进行建设；一般工业固废间、生产车间等按一般污染区防渗要求进行建设，且具有防雨、防渗、防风、防日晒等功能。				
生态保护措施	做好厂区绿化工作，以吸收有害气体和颗粒物，达到净化大气环境、滞尘降噪的效果；做好外排水的达标排放工作，以减少对纳污河段水质的影响；妥善处置固体废物，杜绝二次污染。				
环境风险	重点针对仓库、生产车间和危废暂存间等风险源进行防范，包括但不限于设置应急物资存放点、设立风险管理机制及应急响应制度等。				

防范 措施	
其他 环境 管理 要求	<p>1、本项目需重新申请取得排污许可证。根据《排污许可管理条例》，在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：</p> <p>（1）新建、改建、扩建排放污染物的项目；</p> <p>（2）生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；</p> <p>（3）污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。</p> <p>2、建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同步投产使用。建设单位应按照环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>3、建立健全环境管理制度，明确环保负责人，制定岗位环保职责，确保各项环保措施得到有效落实。定期对环保设施进行检查、维护和保养，确保其正常运行，建立环保设施运行台账，记录设施运行参数和维护情况。按照相关规定，定期开展环境监测，包括废气、废水、噪声等，确保污染物达标排放，并保存监测记录。</p> <p>5、制定环境风险应急预案，明确应急组织机构、应急响应程序、应急处置措施等，并定期进行演练。对可能存在环境风险的环节进行排查，采取有效的防范措施，如设置围堰、事故应急池等。储备必要的应急物资和设备，确保在发生环境事故时能够及时有效地进行处置。</p>

六、结论

综上，本项目建设符合区域总体规划，符合产业政策，在认真落实本报告提出的各项污染控制措施后，其运营期产生的各类污染物可实现达标排放，固废得到有效控制，对环境影响较小，因此从环境保护方面分析，株洲市创锐高强陶瓷有限公司迁建项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量) ⑥	变化量 ⑦
废水	COD	0.03	-	-	0.078	0.03	0.078	+0.048
	BOD ₅	0.007	-	-	0.0156	0.007	0.0156	+0.0086
	NH ₃ -N	0.003	-	-	0.0078	0.003	0.0078	+0.0048
	SS	0.01	-	-	0.0156	0.01	0.0156	+0.0056
	TP	0.0003	-	-	0.00078	0.0003	0.00078	+0.00048
	动植物油	0.0007	-	-	0.00156	0.0007	0.00156	+0.00086
废气	颗粒物	0.65532	-	-	0.573	0.65532	0.573	-0.0823
	二氧化硫	0.0055	-	-	0.0654	0.0055	0.0654	+0.0599
	氮氧化物	0.042	-	-	0.137	0.042	0.137	+0.095
	非甲烷总烃	0.2231	-	-	0.622	0.2231	0.622	+0.399
	油烟	0	-	-	0.00562	0	0.00562	+0.00562
生活垃圾	生活垃圾	11.7	-	-	20.3	11.7	20.3	+8.6
一般工业 固体废物	不合格品	14.84	-	-	4.85	14.84	4.85	-9.99
	收集尘	0.61818	-	-	3.91	0.61818	3.91	+3.29
	废石墨舟皿	0.1	-	-	0.01	0.1	0.01	-0.09
	废模具	0.2	-	-	0.01	0.2	0.01	-0.19
	废滤芯	0.01	-	-	0.06	0.01	0.06	+0.05
	污泥	18	-	-	12	18	12	-4
	废包装材料	2	-	-	3	2	3	+1
	边角料	1.8	-	-	0	1.8	0	-1.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

建设项目污染物排放量汇总表（续 1）

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量) ⑥	变化量 ⑦
危险废物	废液压油	0.2	-	-	0.2	0.2	0.2	0
	废切削液	0.4	-	-	0.5	0.4	0.5	+0.1
	沾染切削液废渣	0.2	-	-	0.2	0.2	0.2	0
	废粘结剂	0.3	-	-	0.48	0.3	0.48	+0.18
	废机油	0.7	-	-	0.05	0.7	0.05	-0.65
	废油桶	0.2	-	-	0.01	0.2	0.01	-0.19
	废活性炭	0	-	-	1.17	0	1.17	+1.17
	废含油抹布、手套	0.02	-	-	0.01	0.02	0.01	-0.01
	废催化剂	0.001	-	-	0	0.001	0	-0.001

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件 1：委托书

委 托 书

深圳市海景环保技术有限公司：

根据建设项目的有关管理规定和要求，兹委托你单位对该株洲市创锐高强陶瓷有限公司迁建项目进行环境影响评价，望贵单位接到委托后，按照国家有关环境保护要求尽快开展该项目的评价工作，本单位对提供的相关资料真实性负责。

特此委托！

委托单位：株洲市创锐高强陶瓷有限公司

委托日期：2024年4月10日



附件2：营业执照

统一社会信用代码 914302117903025712		营 业 执 照 (副 本)		 扫描二维码登录 “国家企业信用 信息公示系统” 了解更多登记、 备案、许可、监 管信息。	
名 称	株洲市创锐高强陶瓷有限公司	注 册 资 本	贰仟伍佰肆拾伍万陆仟壹佰柒拾壹元整		
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成 立 日 期	2006年06月14日		
法 定 代 表 人	姜桂	住 所	湖南省株洲市天元区泰山路2008号联合厂 房四(海纳川株洲汽车零部件产业园一园 区4#厂房)		
经 营 范 围	一般项目：特种陶瓷制品制造；特种陶瓷制品销售；新型陶瓷材料销 售；新材料技术研发；玻璃、陶瓷和搪瓷制品生产专用设备制造；金 属基复合材料和陶瓷基复合材料销售；通用设备制造（不含特种设备 制造）；机械设备销售；机械设备研发；工程和技术研究和试验发 展；非金属矿物材料成型机械制造；技术服务、技术开发、技术咨 询、技术交流、技术转让、技术推广；电子元器件制造；电子元器件 批发；电子元器件零售；货物进出口。（除依法须经批准的项目外， 凭营业执照依法自主开展经营活动）				
登记机关					
2023 年 9 月 21 日					

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

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

国家市场监督管理总局监制

附件 3：关于《株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函

湖南省生态环境厅

湘环评函〔2024〕57 号

湖南省生态环境厅

关于《株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函

株洲高新技术产业开发区管理委员会：

你单位《关于请求对<株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书>进行技术审查的申请》、株洲市生态环境局《关于<株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书>的预审意见》及相关附件收悉，根据《规划环境影响评价条例》的相关规定、生态环境部《关于同意委托部分省份开展国家级产业园区规划环评召集审查的函》（环办环评函〔2021〕298 号）以及《关于湖南省国家级产业园区规划环评委托审查事项的复函》，受生态环境部委托，我厅召集相关部门和专家组成审查小组对《株洲高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）进行了审查，提出如下意见：

一、株洲高新技术产业开发区（以下简称园区）于 1992 年 2 月 10 日成立（湘政办函〔1992〕38 号），1992 年 11 月由国务院

批准为国家级高新技术产业开发区（国函〔1992〕169号）。

1998年《株洲高新技术产业开发区扩大规模环境影响报告书》取得原湖南省环境保护局批复（湘环管发〔1998〕011号），主要涉及河西示范园；2010年11月《株洲轨道交通装备产业基地规划环境影响报告书》取得原湖南省环境保护厅批复（湘环评〔2010〕313号）、2013年1月《株洲市轨道交通装备产业基地产业园布局调整环境影响说明环境影响报告书》取得原湖南省环境保护厅批复（湘环评函〔2013〕1号），主要涉及田心片区。根据湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区〔2022〕601号），核定株洲高新技术产业开发区面积共2702.63公顷。

为指导园区的后续开发建设，提升园区产业发展承载力，园区启动了本轮调区扩区并相应开展规划环评。园区面积拟由2702.63公顷调区扩区为3575.96公顷，主要分三个片区（九个区块），其中田心片区主要发展轨道交通装备产业；河西示范园主要发展电力新能源与装备制造（含汽车）产业，辅助发展新一代电子信息相关产业链制造、新材料制造产业；董家垅片区主要发展航空航天产业。本次规划环评范围涵盖了园区已核准范围及2024年6月18日湖南省自然资源厅《关于株洲高新技术产业开发区扩区用地审核意见的复函》明确的扩区范围，园区调区扩区总体及各片区具体面积、范围及相关坐标信息，以省政府及其职

能部门核准、认定的信息为准。

根据《报告书》的评价结论、株洲市生态环境局对规划环评的预审意见及审查小组意见，在地方政府和园区管理机构按环评要求落实各项生态环境保护、产业准入及控制要求的前提下，园区发展对周边环境的影响可得到有效控制。

二、园区后续规划发展建设应做好以下工作：

（一）做好功能布局，严格执行准入要求。园区规划应着力提升环境相容性，降低工业开发对城市居民生活和社会服务功能的环境影响。园区产城融合程度高，应加强现有紧邻居住区的二类工业企业的污染管控，不得新增污染物排放，后续应严格按照土地利用规划布局相应产业。严格落实园区生态环境分区管控要求，执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单。

（二）落实管控措施，加强园区污染治理。园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，做好雨污分流、污污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收。园区各片区现有排水主要依托城镇污水处理厂，园区后续应针对各片区产业发展及其特征污染物，合理规划设置专门的工业污水处理厂，持续提升园区废水收集、处置能力，确保污水处理设施及管网与园区产业发展相配套，落实关于水污染防治、排水方案优化、环保基础设施建设运行等方面的规定要求，其中田心工业污水处理厂、河西示范园河西工业污水处理厂、董家垅片区五里墩工业污水处理厂应尽快开展项目可研、设计立项等前期工作，尽早完成建设并投入使用，在区域配套工业污水处理厂建成前，禁止新增涉重、高

盐、难降解等特殊工业废水排放。园区应加强大气污染防治，严格控制气型污染企业主要污染物排放，落实国、省关于重点行业建设项目主要污染物排放区域削减的相关要求，持续改善区域环境质量，定期开展低效失效大气污染治理设施排查、重污染天气绩效评估及提级工作，着重从本园区现有企业深度治理、提质改造方面深挖减排潜力，对涉工业涂装的企业应督促其按要求使用低挥发性有机物含量的涂料，控制相关特征污染物的无组织排放，加大 VOCs 及恶臭、异味治理排放的整治力度，对重点排放企业予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行，严格落实大气污染防治特护期及重污染天气应急响应的相关减排要求。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和收集单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，推动入园企业按规定要求开展清洁生产审核，减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对园区重点产排污企业的监管与服务。

（三）完善监测体系，监控环境质量变化状况。园区应按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，建立健全各环境要素的监控体系。园区应加强对涉重金属排放企业、园区配套污水处理厂的监督性监测，并覆盖相关特征排放因子，严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。督促土壤污染重点

监管单位按规定进行土壤污染状况监测及地下水监测。

（四）强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施，定期完成园区环境应急预案的修订和备案，推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资并保持更新，有计划的组织应急培训和演练，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。

（五）做好周边控规，落实搬迁安置计划。园区与地方政府应共同做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民搬迁到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题。对于具体项目环评设置防护距离和提出搬迁要求的，要确保予以落实。

（六）做好园区建设期生态保护。施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，杜绝施工建设对地表水体的污染。

三、园区规划必须与区域宏观规划相协调，如区域宏观规划进行调整，园区规划须作相应调整并进行环境可行性论证。加强园区规划环评与项目环评的联动机制，对符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，应将规划环评结论作为重要依据，其环评文件中选址选线、规模分析内容可适当简化。园区后续建设中，应适时开展规划环境影响跟踪评价工作。

四、园区管委会应在收到本审查意见后 15 个工作日内，将

审查通过后的环评报告书送株洲市生态环境局。园区建设的日常环境监督管理工作由株洲市生态环境局、株洲市生态环境局石峰分局、株洲市生态环境局天元分局、株洲市生态环境局芦淞分局具体负责。



抄送： 生态环境部办公厅，湖南省发展和改革委员会，湖南省生态环境事务中心，株洲市人民政府，株洲市生态环境局，湖南玖鸿环境科技有限公司。

附件 4：产能提升项目环评批复及验收意见

审批意见：

株天环表[2022]44号

一、株洲市创锐高强陶瓷有限公司拟投资 3500 万元，在株洲市天元区泰山路 2008 号海纳川株洲汽车零部件产业园一园区租赁 4 号厂房、5 号厂房（局部），实施株洲市创锐高强陶瓷有限公司产能提升项目（搬迁扩建）。项目用地面积 6940.5m²，主要建设内容：将老厂区（株洲市高科汽配园 C 区 17 栋、江山路 12 号基翔钢构 11 号厂房）的氧化锆陶瓷结构件生产线和氧化锆陶瓷微珠生产线搬迁至新厂区。陶瓷结构件生产工序布置在 4 号厂房、陶瓷微珠生产工序布置在 4、5 号厂房，并新增成型机、生坯选型机、双孔推板窑、砂磨机、抛光机、脱水机、烘干机、熟坯选型机、球磨机、隧道窑、梭式窑、CNC 加工设备等主要生产设备。本次搬迁扩建后，全厂形成年产陶瓷结构件 80 吨（增加 27 吨）和陶瓷微珠 600 吨（增加 534 吨）的生产能力。

二、项目建设符合株洲高新技术产业开发区发展总体规划、符合国家产业政策。根据中保贵宏环保科技有限公司编制的环境影响报告表结论及专家审查意见，在建设单位严格执行环保“三同时”制度，切实落实报告表中提出的各项污染防治措施后，从环境保护角度，同意该项目按环评报告表中确定的地点、内容和规模进行建设。

三、建设单位在项目工程设计、建设和运行管理中应重点做好以下工作：

1. 严格废水环境管理。厂区必须按照“雨污分流、清污分流”原则建设排水系统。雨水排入海纳川株洲汽车零部件产业园一园区雨水管网。气旋喷淋塔喷淋水循环使用，不外排。陶瓷结构件清洗废水、修坯废水、抛光废水、拖地废水分别收集后，分批次由絮凝沉淀污水处理设施处理后回用，不能回用的多余废水排入海纳川株洲汽车零部件产业园一园区污水管网，经市政污水管网进入河西污水处理厂集中处

理,执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)中表2标准限值。生活污水依托海纳川株洲汽车零部件产业园一园化粪池处理后排入市政污水管网,进入河西污水处理厂集中处理,执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准。禁止将生产废水和生活污水排入雨水管网。

2. 严格大气环境管理。球磨工序采用密闭湿式球磨。滚压成型工序、喷雾造粒塔、精雕工序产生的粉尘分别经气旋喷淋塔(1'、3'、2')收集处理;喷雾造粒塔天然气燃烧废气分别由15m高的排气筒(DA001、DA002、DA003)排放;梭式窑天然气烧结炉产生的废气由15m高的排气筒(DA004)排放,上述废气中有组织排放的颗粒物、SO₂、NO_x执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)表5中标准、无组织排放的颗粒物执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)表6中标准,加强无组织废气管理,确保无组织废气达标排放。

3. 严格噪声环境管理。合理布局,尽量选用低噪声设备,对高噪声设备采取隔声、吸音、降噪和减震措施,确保噪声达标,厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

4. 严格固废环境管理。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理工作,按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单中规定要求,分类规范建设一般固体废物堆场和危险废物暂存间,定期进行综合利用或无害化处置,其中危险废物暂存后按照协议送有资质单位处理,危险废物转移须办理转移联单手续。生活垃圾交由环卫部门统一处置。

5. 加强营运期风险管理,建立健全环境管理制度,严格执行清洁生产,加强环境管理,强化污染治理设施的维护和管理,确保外排污染物长期稳定达标。

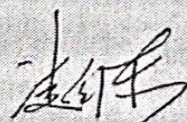
6. 按规定妥善处理公司原项目全部停用后遗留的环境隐患。

四、本项目排污总量： $\text{COD} 0.03\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} 0.01\text{t/a}$ 、 $\text{SO}_2 0.04\text{t/a}$ 、 $\text{NO}_x 0.06\text{t/a}$ ，总量指标纳入株洲市生态环境部门总量控制管理。

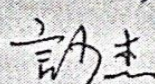
五、建设单位应在收到本批复后 10 个工作日内，将批准后的本项目环评报告表送株洲市生态环境局天元分局。项目在启动生产设施或实际排污之前应当申请取得排污许可证，按证排污；按规定程序及时做好竣工验收方可生产，并按相关规范开展自行监测。该项目事中事后监管工作由株洲市生态环境保护综合行政执法支队天元执法大队负责。

六、环境影响报告表经批准后，若项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生重大变动的，须重新报批环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过 5 年方决定工程开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。

经办人（签字）：



负责人（签字）：





株洲市创锐高强陶瓷有限公司产能提升项目

竣工环境保护验收意见

2023年9月6日，株洲市创锐高强陶瓷有限公司根据《株洲市创锐高强陶瓷有限公司产能提升项目竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

株洲市创锐高强陶瓷有限公司位于湖南省株洲市天元区泰山路2008号海纳川株洲汽车零部件产业园一园区4号厂房、5号厂房。总占地面积6940.5m²。主要建设内容为将老厂区（株洲市高科汽配园C区17栋、江山路12号基翔钢构11号厂房）的氧化锆陶瓷结构件生产线和氧化锆陶瓷微珠生产线搬迁至新厂区。陶瓷结构件生产工序布置在4号厂房、陶瓷微珠生产工序布置在4、5号厂房，并新增成型机、生坯选型机、双孔推板窑、砂磨机、抛光机、脱水机、烘干机、熟坯选型机、球磨机、隧道窑、梭式窑、CNC加工设备等主要生产设备。项目年产陶瓷微珠600t/a和陶瓷结构件80t/a。

（二）建设过程及环保审批情况

2022年06月株洲市创锐高强陶瓷有限公司委托中保贵宏环保科技有限公司为其编制了《株洲市创锐高强陶瓷有限公司产能提升项目环境影响评价报告表》，株洲市生态环境局天元分局于2022年09月21日以（株天环表[2022]44号）文予以审批。项目于2022年10月开工建设，于2023年01月建成，于2023年02月开始试运营，项目已取得排污登记回执（登记编号为：914302117903025712001W），建设单位于2023年2月28日申请首次变更，该变更内容主要涉及2022年环评及批复内容，排污许可变更后，于2023年05月17日至18日委托湖南精准通检测技术有限公司进行了环境竣工验收现场监测。项目自环评审批以来，未有环保投诉，未受过行政处罚。

（三）投资情况

本项目预计总投资 3500 万元，其中环保投资 60 万元，占总投资的 1.71%；实际总投资 3500 万元，其中环保投资 60 万元，占总投资的 1.71%。

（四）验收范围

本次竣工环保验收的范围主要依据项目组成和环评文件中的评价范围确定，为本项目全部工程。

二、工程变动情况

本项目工程现状与环评报告及批复内容存在部分变动，变动情况见表 2-1。

表 2-1 项目变动情况

名称	环评及批复	实际	是否属于重大变动
废气	滚压成型工序、喷雾造粒塔、精雕工序产生的粉尘分别经气旋喷淋塔（1'、3'、2'）收集处理；喷雾造粒塔天然气燃烧废气分别由 15m 高的排气筒（DA001、DA002、DA003）排放	滚压成型工序、精雕工序产生的粉尘通过抽风系统收集处理；喷雾造粒塔工序取消	不属于
生产设备	环评设计设备数量 CNC 加工中心 6 台	实际设备数量 CNC 加工中心 10 台，新增 4 台 CNC 加工中心、新增 5 台精磨机	不属于

参考<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]668 号）等文件，本项目不属于重大变动的情况，上述变动可纳入环评验收。

三、环境保护和环境风险防范措施落实情况

（一）废水

本项目营运期污水主要为职工生活产生的生活污水、清洗废水、修坯废水、抛光废水、拖地废水。

①员工生活污水

A、产生情况

主要由员工日常工作生活产生的生活污水，员工总人数为 50 人，不在厂区食宿，生活污水产生量为 600t/a。其主要污染物均为 COD、BOD₅、NH₃-N、动植物油、SS 等。

B、治理措施

生活污水经厂区化粪池（依托）处理达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 表 4 中三级标准后通过厂区废水总排口外排至市政污水管网，进入河西污水处理厂深度处理后排入湘江。

②生产废水

本项目生产废水包括陶瓷结构件清洗废水、修坯废水、抛光废水、拖地废水。根据现场踏勘，本项目生产废水产生量为 1800t/a，结构件清洗废水、抛光废水、车间拖地废水通过车间内渠道排入厂区废水收集池（75m³）后分批次经污水处理设施絮凝沉淀处理后回用至抛光、拖地工序，排放 10%至市政污水官网经河西污水处理厂处理达标后排放。

图 1-1 污水处理设施工艺流程

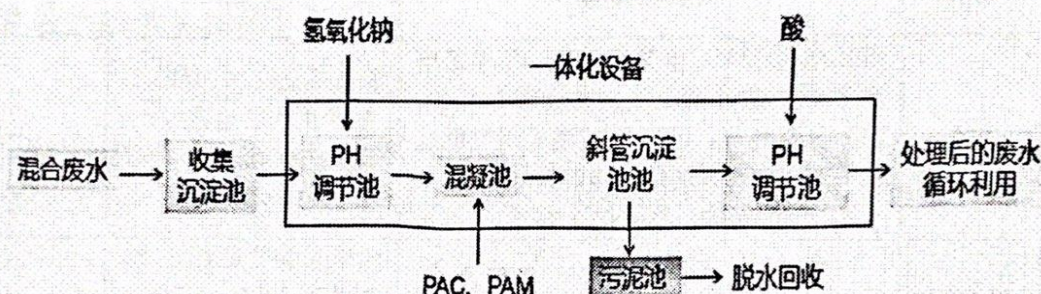


表 3-1 项目实际废水排放及治理设施情况表

排放源/废水名称	污染物种类	治理设施	排放方式	排放路径
生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	化粪池	直接排放	市政污水管网
生产废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	车间内渠道+收集沉淀池（75m ³ ）+一体化处理设施（3m ³ /h）	直接排放	市政污水管网

（二）废气

本项目营运期废气主要为滚压成型粉尘、精雕粉尘、烧结废气。企业取消造粒工序，故不再使用气旋喷淋塔处理废气。

（1）球磨粉尘、滚压成型粉尘、精雕粉尘

项目球磨为湿法作业，产生的粉尘量较少，容易在操作区域附近沉降，在车间内无组织排放；滚压成型粉尘和精雕粉尘经抽风系统收集回用。

（2）烧结废气

本项目生产过程中，陶瓷微珠在烧成过程中会产生窑炉废气，窑炉使用的清

洁能源——天然气,烘干烧制废气一部分经窑炉余热回收利用装置进行余热利用后直接无组织排放,剩下的部分通过 15m 排气筒外排。

表 3-2 项目实际废气排放及治理设施情况表

排放源/废气名称	污染物种类	治理措施	排放方式	排气筒	治理设施开孔情况
烧结废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	余热回收利用装置+15m 排气筒外排	有组织	15m	有开孔
滚压成型粉尘、精雕粉尘	颗粒物	抽风系统收集回用	无组织	/	/
球磨粉尘	颗粒物	车间通风设施	无组织	/	/

(三) 噪声

本项目生产过程中噪声污染源为成型机、选型机、抛光机、球磨机以及各类机械设备噪声。项目通过合理布局、选用符合噪声要求的机械设备、对机械进行保养与维修、对高噪声固定设备采取厂房隔声及减震设备等措施减轻噪声对周边环境的影响,项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

(四) 固废

运营期固体废物为收集的粉尘、边角料、不合格品、污泥、废机油和生活垃圾等。

表 4-1 固体废物一览表

序号	名称	来源	主要成分	性质	废物代码	年产生量	处置方式
1	收集的粉尘	生产	氧化锆	一般固废	309-002-99	1.5t/a	抽风系统收集的粉尘收集后回用于生产
2	边角料	生产	氧化锆	一般固废	309-002-99	0.8t/a	卧式破碎机破碎后回用于球磨工序
3	不合格品	生产	氧化锆	一般固废	309-002-99	13.6t/a	收集后交由物资回收单位处理处置
4	污泥	废水处理	氧化锆	一般固废	309-002-99	16t/a	作为原料回用于生产
5	废机油	生产	矿物油	危险废物	HW08 900-214-08	0.5t/a	存于危废暂存间,委托有资质单位进行处理
6	生活垃圾	生活	/	一般固废	900-999-99	7.5t/a	环卫部门统一收集后外运处理

四、环境保护设施调试效果

公司委托湖南精准通检测技术有限公司于 2023 年 05 月 17 日-05 月 18 日对

项目进行了现场监测，主要监测无组织废气、废水、厂界噪声。

（一）废气

监测结果表明：本项目有组织废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物最大浓度满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）修改单中标准限值；厂界外无组织排放颗粒物最大浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 限值。

（二）废水

监测结果表明：本项目生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值；生产废水满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表 2 标准限值。

（三）噪声

监测结果表明：验收监测期间，厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值的要求。

五、工程建设对环境的影响

本项目废气、废水、噪声均达到环评规定排放要求，对周围环境的影响较小。

六、验收结论

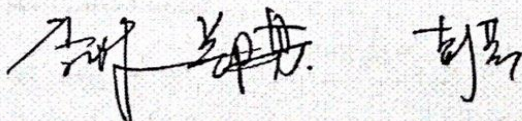
验收组通过对“株洲市创锐高强陶瓷有限公司产能提升项目”现场及已采取的环境保护措施进行检查和审议，一致认为本项目环境保护审批手续完善；项目污染防治设施已按照环境影响评价报告表和审批部门审批意见落实到位，废气、废水、噪声等均能达到排放标准，固体废物得到妥善处置；验收资料齐全，符合竣工环保验收条件。经认真讨论，验收工作组同意该项目竣工环境保护验收合格。

七、后续要求

（一）加强运营期监管，确保废气、废水、噪声稳定达标排放，固体废物均合理处置，并依法依规定期监测。

八、验收人员信息

见附表。



附件 5：新增氮化硅陶瓷微珠生产线……项目环评批复

审批意见：

株天环评表〔2024〕54 号

一、株洲市创锐高强陶瓷有限公司投资 500 万元在株洲市天元区株洲高新技术产业开发区汽配园海纳川株洲汽车零部件产业园一园区 4 号厂房、5 号厂房和株洲市高科汽配园 C 区 17 栋标准厂房建设株洲市创锐高强陶瓷有限公司新增氮化硅陶瓷微珠生产线、复合陶瓷生产线、注射成型陶瓷生产线改扩建项目。主要内容：①在海纳川株洲汽车零部件产业园一园区 5 号厂房新建 1 条氮化硅陶瓷微珠生产线（其中氮化硅陶瓷微珠抛光区布设在 4 号厂房）和 1 条复合陶瓷生产线，生产区建筑面积 2400 m²（含成型区、筛分区、烧结区、烘干区、混料区、凝胶成型区、固化区、检测区等）；②在株洲市高科汽配园 C 区 17 栋新建一条注射成型陶瓷生产线，厂房为 3 层，建筑面积 2000 m²（含密炼区、注塑成型区、脱脂区、排胶区、烧结区、原料区、分选与检验区、办公区等），同时配套生产附属设备、环保设施。项目建成后可新增年产氮化硅陶瓷微珠 12t、复合陶瓷 5t、注射成型陶瓷 70t 的能力。

二、项目建设符合株洲高新技术产业开发区发展总体规划、符合国家产业政策。根据湖南睿鼎建设服务有限公司编制的环境影响报告表结论及专家审查意见，在建设单位严格执行环保“三同时”制度，切实落实报告表中提出的各项污染防治措施后，从环境保护角度，同意该项目按环评报告表中确定的地点、内容和规模进行建设。

三、建设单位在项目工程设计、建设和运行管理中应

重点做好以下工作：

1.严格废水环境管理。厂区必须按照“雨污分流、清污分流”原则建设排水系统。雨水排入园区雨水管网。烧结、注射成型冷却水循环使用不外排；研磨抛光废水依托现有污水处理设施经絮凝沉淀处理后回用于生产，不外排。生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，经市政污水管网进入河西污水处理厂进一步处理，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。排水要满足住建部门相关规定和污水处理厂的相关要求。

2.严格大气管理。氮化硅陶瓷微珠生产线中成型粉尘经集气罩收集后依托现有滤筒除尘器处理后由15m高排气筒（DA001）排放；脱胶有机废气通过真空泵抽入冷凝回收装置（真空脱脂炉自带）回收，未冷凝的脱胶有机废气通过管道进入催化燃烧设备进行燃烧处理后和烧结粉尘一同经15m排气筒（DA002）排放。注射成型陶瓷生产线破碎工序在封闭操作间内进行，催化脱脂有机废气和排胶有机废气分别经设备自带的燃烧装置燃烧处理。上述废气中氮化硅陶瓷微珠生产线烧结粉尘执行《湖南省工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》中暂未制定行业排放标准的工业炉窑限值；颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放标准及无组织排放浓度限值；厂区内无组织排放的挥发性有机物执行《挥发性有机物组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

3.严格噪声管理。采用低噪声设备、合理布局，采取

隔声、吸音、降噪和减震等措施，确保噪声达标，不对周边环境造成不良影响。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。

4.严格固废环境管理。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理工作。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，分类规范建设一般固体废物堆场和危险废物暂存间，定期进行综合利用或无害化处置，其中危险废物暂存后按照协议送有资质单位处理，危险废物转移须办理转移联单手续；生活垃圾交由环卫部门统一处置。

5.建立健全环境管理制度，强化环保设施风险防范措施、泄漏应急处理措施、安全管理措施，防止发生环境污染事故，确保外排污染物长期稳定达标。

6.其他仍按原环评批复执行。

四、本项目新增排污总量：COD 0.02t/a、总磷 0.001t/a，VOCs 0.23t/a。总量指标纳入株洲市生态环境部门总量控制管理。

五、建设单位应在收到本批复后10个工作日内，将批准后的本项目环评报告表送株洲市生态环境局天元分局。项目在启动生产设施或实际排污之前应当重新申请取得排污许可证，按证排污。按规定程序及时做好竣工验收方可生产，并按相关规范开展自行监测。该项目事中事后

监管工作由株洲市生态环境保护综合行政执法支队天元执法大队负责。

六、环境影响报告表经批准后，若项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生重大变动的，须重新报批环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过5年方决定工程开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。

经办人:

负责人:

株洲市生态环境局

2024年9月3日

(5)

附件 6：排污许可登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：914302117903025712001W

排污单位名称：株洲市创锐高强陶瓷有限公司

生产经营场所地址：湖南省株洲市天元区汽配园C17、江山路12号基翔钢构11号厂房

统一社会信用代码：914302117903025712

登记类型：☒首次 ☐延续 ☐变更

登记日期：2020年03月27日

有效期：2020年03月27日至2025年03月26日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 7：聚氨酯固化剂 MSDS

聚氨酯固化剂 MSDS

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名：聚氨酯固化剂

化学品英文名：PU-Curing agent

生产企业名称：

地 址：

邮 编：

电子邮件地址：

技术说明书编码：

登记号：

生效日期：

传真号码：

企业应急电话：

第二部分 成分/组成信息

纯品 ☒

混合物 ☐

有害物成分	浓度	CAS No.
甲苯-2,4-二异氰酸酯	<0.5%	584-84-9
乙酯	40-60%	141-78-6

第三部分 危险性概述

危险性类别：第 6.1 类 毒害品

侵入途径：吸入、食入、经皮吸收

健康危害：本品具有明显的刺激和致敏作用。高浓度接触直接损害呼吸道粘膜，发生喘息性支气管炎，表现有咽喉干燥、剧咳、胸痛、呼吸困难等。重者缺氧、紫绀、昏迷。可引起肺炎和肺水肿。蒸气或雾对眼有刺激性；液体溅入眼内，可能引起角膜损伤。液体对皮肤有刺激作用，引起皮炎。口服能引起消化道的刺激和腐蚀。

慢性影响：反复接触本品，能引起过敏性哮喘。长期低浓度接触，呼吸功能可受到影响。

环境危害：

燃爆危险：本品可燃，有毒，具刺激性，具致敏性。

第四部分 急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

第五部分 消防措施

危险特性：遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。与胺类、醇、碱类和温水反应剧烈，能引起燃烧或爆炸。加热或燃烧时可分解生成有毒气体。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢。

灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。禁止用水、泡沫和酸碱灭火剂灭火。

第六部分 泄漏应急处理

应急行动：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

第七部分 操作处置与储存

操作处置注意事项：密闭操作，提供充分的局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类、醇类接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不超过 25℃，相对湿度不超过 75%。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类、醇类等分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分 接触控制/个体防护

最高容许浓度：中国 MAC(mg/m³)：0.2 前苏联 MAC(mg/m³)：0.05

监测方法：

工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿防毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐油手套。

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。

第九部分 理化特性

9.1、游离 TDI 物化特征：

外观与性状：无色到淡黄色透明液体。

Ph 值：

相对密度（水=1）：1.22

相对密度（空气=1）：6.0

燃烧热(KJ/mol)：无资料

临界压力(Mpa)：无资料

闪点(℃)：121

爆炸下限[% (V/V)]：0.9

最小点火能(MJ)：无资料

溶解性：溶于丙酮、醚。

熔点(℃)：13.2

沸点(℃)：118(1.33kPa)

饱和蒸气压(kPa)：1.33(118℃)

临界温度(℃)：无资料

辛醇/水分配系数：无资料

引燃温度(℃)：无资料

爆炸上限[% (V/V)]：9.5

最大爆炸压力(Mpa)：无资料

主要用途：用于有机合成、生产泡沫塑料、涂料和用作化学试剂。

9.2、有机溶剂醋酸乙酯的物化特征：

外观：透明、无色

物理形态：液体

分子量：88.11

化学式：C₄H₈O₂

气味：芳香的水果香味，嗅觉阈值：50ppm

比重（水为 1.0）：0.901

水溶性（质量百分比%）：~9%

pH：不适用

沸点：171°F（77℃）

熔点：-119°F（-84℃）

蒸气压：20°C 下为 73 毫米汞柱

蒸气密度（空气为 1.0）3

蒸发速率： ~ 5 对照：乙酸丁酯的蒸发速率为 1
易挥发物的百分比（%）： $\sim 100\%$
闪点： 24°F
（闪点测试方法及其它可燃性数据见第 5 节。）

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性：稳定

聚合危害：不聚合

避免接触的条件：受热、潮湿空气。

禁配物：强氧化剂、水、醇类、胺类、酸类、强碱。

分解产物：

第十一部分 毒理学资料

11.1、TDI 的急性毒性：LD₅₀：5800 mg/kg(大鼠经口)

LC₅₀：14ppm，4 小时(大鼠吸入)

刺激性：家兔经皮开放性刺激试验：大鼠经口最低中毒剂量(TDL₀)：11 $\mu\text{g/kg}$ (孕 1~22 天)，对雄性生育指数有影响，植入后死亡率升高和每窝胎数改变。引起呼吸道刺激。导致眼刺激。DNA 抑制：人白细胞 2200 $\mu\text{mol/L}$ 。姊妹染色单体交换：人淋巴细胞 200 $\mu\text{mol/L}$ 。可引起粘膜刺激。导致眼刺激。

亚急性与慢性毒性：豚鼠吸入本品气溶胶 1200mg/m³，10~20 分钟/天，1 个月，出现哮喘、支气管炎、肺气肿、呼吸困难。

致敏性：

致突变性：微粒体诱变试验：鼠伤寒沙门氏菌 500 $\mu\text{g/皿}$ 。

致畸性：

致癌性：IARC 致癌性评论：动物阳性，人类不明确。

11.2、乙酸乙酯的急性效应：

口服半致死量(大鼠)：5620 毫克/千克； 口服半致死量(小鼠)：4100 毫克/千克

吸入半致死量(大鼠)：1600 ppm/8 小时； 腹腔内半致死量(小鼠)：709 毫克/千克

皮下半致死量(成年猫)：3000 毫克/千克； 口服半致死量(成年兔)：4935 毫克/千克

口服半致死量(成年豚鼠)：5500 毫克/千克

第十二部分 生态学资料

生态毒性：

生物降解性：

非生物降解性：
其他有害作用：无资料。

第十三部分 废 弃 处 置

废弃物性质：
废弃处置方法：用控制焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去。
废弃注意事项：

第十四部分 运 输 信 息

危险货物编号：61111
UN 编号：2078
包装标志：剧毒品
包装类别：II 类包装
包装方法：螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项：运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

第十五部分 法 规 信 息

法规信息：危险化学品安全管理条例（2002 年 1 月 26 日国务院发布），工作场所安全使用化学品规定（[1996]劳部发 423 号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB 13690-92）将该物质划为第 6.1 类毒害品。

第十六部分 其 他 信 息

填表部门：
填表时间：
数据审核单位：

附件 8：360 脱蜡剂安全技术说明

360 脱蜡剂

产品简介

360 脱蜡剂是经航空煤油蒸馏切割后再深度加氢精制，再加入渗透剂、阻燃剂等特殊添加剂调配而成。本产品无色清澈透明，无味，无毒，低粘度，中闪点，中挥发性，渗透力强。

技术指标

项 目		技术指标
外 观		无色清澈透明液体
组分		碳氢组分 (CH)
密 度 (20℃),	g/cm ³	0.8265
闪 点 (闭口),	℃	53
馏程		
初馏点,℃ 不低于		155
98%馏出温度,℃ 不高于		190
铜片腐蚀, 级		
100℃, 3h	不大于	1
芳烃 (%)	不大于	0.011

特 性 1 本产品通过欧盟 RoHS 测试  时不含三氯乙烯、二氯甲烷、苯、酮、醇、醚等有毒溶剂，对人体无害。

- 2、不饱和烃含量低，对皮肤融洽性高，不损使用者健康。同时不会与聚乙烯 (PE) 等塑料发生反应或溶解，保证铸胚成型效果。
- 3、本公司同时与中石油行业专家合作，独自研究和设计一套本产品回收设备，经过蒸馏后，完全把蜡与溶剂分离，达到新产品技术指标，可以循环使用。解决客户废液处理问题，同时节约成本。

注意事项: 本产品同属液体溶剂类型，必须贮存于阴凉通风、远离火源、备有防火设施的地方。如果弄到皮肤上马上用大量清水冲洗，严重者看医生。

附件 9： 厂房订购协议

天易科技城自主创业园 2.2 期 M1 地块
厂房定购协议

卖 方：株洲天易建设发展有限公司 （以下简称甲方）
买 方：株洲市创锐高强陶瓷有限公司 （以下简称乙方）

甲、乙双方在平等、自愿、协商一致的基础上，就乙方向甲方购买天易科技城自主创业园 2.2 期 M1 地块厂房，签订本协议，以资共同遵守。主要条款如下：

一、项目投资额：

二、厂房位于天易科技城自主创业园 2.2 期 M1 地块 1 号栋、2 号栋厂房，不动产权证号为“湘(2023)株洲市不动产权第 0036859 号”、“湘(2023)株洲市不动产权第 0036860 号”。

三、厂房面积为 33615.60 m²，厂房配套用房为（生活水磅房）140.06 m²，消防水磅房及消防控制室产权及使用权归甲方所有，乙方需配合甲方日常使用及查验。

四、厂房销售单价为 计价面积为 33755.66 m²，厂房总价共计

（1）定金支付。乙方需在 2024 年 11 月 20 日前向甲方支付厂房购买定金，金额为人民币 5000000 元（大写：伍佰万元整）；甲方在收到定金后 15 日内向乙方交付厂房。

（2）尾款支付。乙方需在 2025 年 6 月 30 日前缴纳该厂房的首付款（比例不应低于总房款的 20%），如乙方因特殊情况无法足额缴纳时，缴款金

额应不少于首付款的 80%，同时应在 2025 年 10 月 31 日前补齐首付并启动按揭流程，2025 年 12 月 31 日前完成所有房款的支付。具体双方另行签订《天易科技城自主创业园 2.2 期 M1 地块厂房买卖合同》（以下简称“买卖合同”）约定。

甲方收款信息：

公司名称：株洲天易建设发展有限公司

开户行：招商银行株洲分行

银行账号：7339 0012 4810 908

五、乙方需在 2025 年 1 月 5 日前与甲方签订买卖合同，在签订买卖合同后，本协议自动失效，乙方已付定金将转为应付房款。若因乙方原因未在约定时间内签订买卖合同，则乙方应在 30 日内将厂房退还给甲方，缴纳的定金不予退还。

六、本订购协议书双方签字（盖章）并由乙方支付定金后生效，生效后甲方不得将该厂房出售给他人。

本订购协议书壹式肆份，甲方和乙方各持贰份，具同等法律效力，未尽事宜，双方另行在买卖合同中约定。

甲方：株洲天易建设发展有限公司

乙方：株洲市创锐高强陶瓷有限公司

法定代表人：

法定代表人：

或委托代理人：

或委托代理人：

日期：2024 年 11 月 15 日

日期：2024 年 11 月 15 日

不动产权证书

根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



2023年09月14日
中华人民共和国自然资源部监制

权利人	株洲天易建设发展有限公司
共有情况	单独所有
坐落	天元区响泉路699号天易科技城自主创业园2.2期2号厂房
不动产单元号	430211005002GB00027F00020003
权利类型	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权
权利性质	出让/自建房
用途	工业用地/工业
面积	宗地面积19835.32平方米/房屋建筑面积24487.63平方米
使用期限	土地使用期限2019年09月19日至2069年09月18日止
权利其他状况	专有建筑面积:24088.47平方米; 分摊建筑面积:399.16平方米; 房屋总层数:5;所在层:1,2,3,4; 室号部位:101,201,301等4套;
附记	产权来源:自建。 总计:4户;建筑总面积:24487.63m ² 户室详情: 101[工业,6461.69m ² 钢筋混凝土结构] 201[工业,5960.12m ² 钢筋混凝土结构] 301[工业,6032.91m ² 钢筋混凝土结构] 401[工业,6032.91m ² 钢筋混凝土结构]

湘(2023) 株洲市 不动产权第 0036859 号

权利人	株洲天易建设发展有限公司
共有情况	单独所有
坐落	天元区响泉路699号天易科技城自主创业园2.2期1号厂房
不动产单元号	430211005002GB00027F00010003
权利类型	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权
权利性质	出让/自建房
用途	工业用地/工业
面积	宗地面积19835.32平方米/房屋建筑面积9127.97平方米
使用期限	土地使用期限2019年09月19日至2069年09月18日止
权利其他状况	专有建筑面积:8893.17平方米; 分摊建筑面积:234.8平方米; 房屋总层数:4;所在层:1,2,3,4; 室号部位:101,201,301等4套;
附记	产权来源:自建。 总计:4户;建筑总面积:9127.97㎡ 户室详情: 101[工业,2134.92㎡钢筋混凝土结构] 201[工业,2134.35㎡钢筋混凝土结构] 301[工业,2134.35㎡钢筋混凝土结构] 401[工业,2134.35㎡钢筋混凝土结构]

不动产权证书

根据《中华人民共和国民法典》等法律法规,为保护不动产权利人合法权益,对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。



2023年09月14日

中华人民共和国自然资源部监制

附图1：项目地理位置图



附图3：项目四周现状图

项目东侧（湖南多彩建材股份有限公司厂区）



项目南侧（建筑工地）



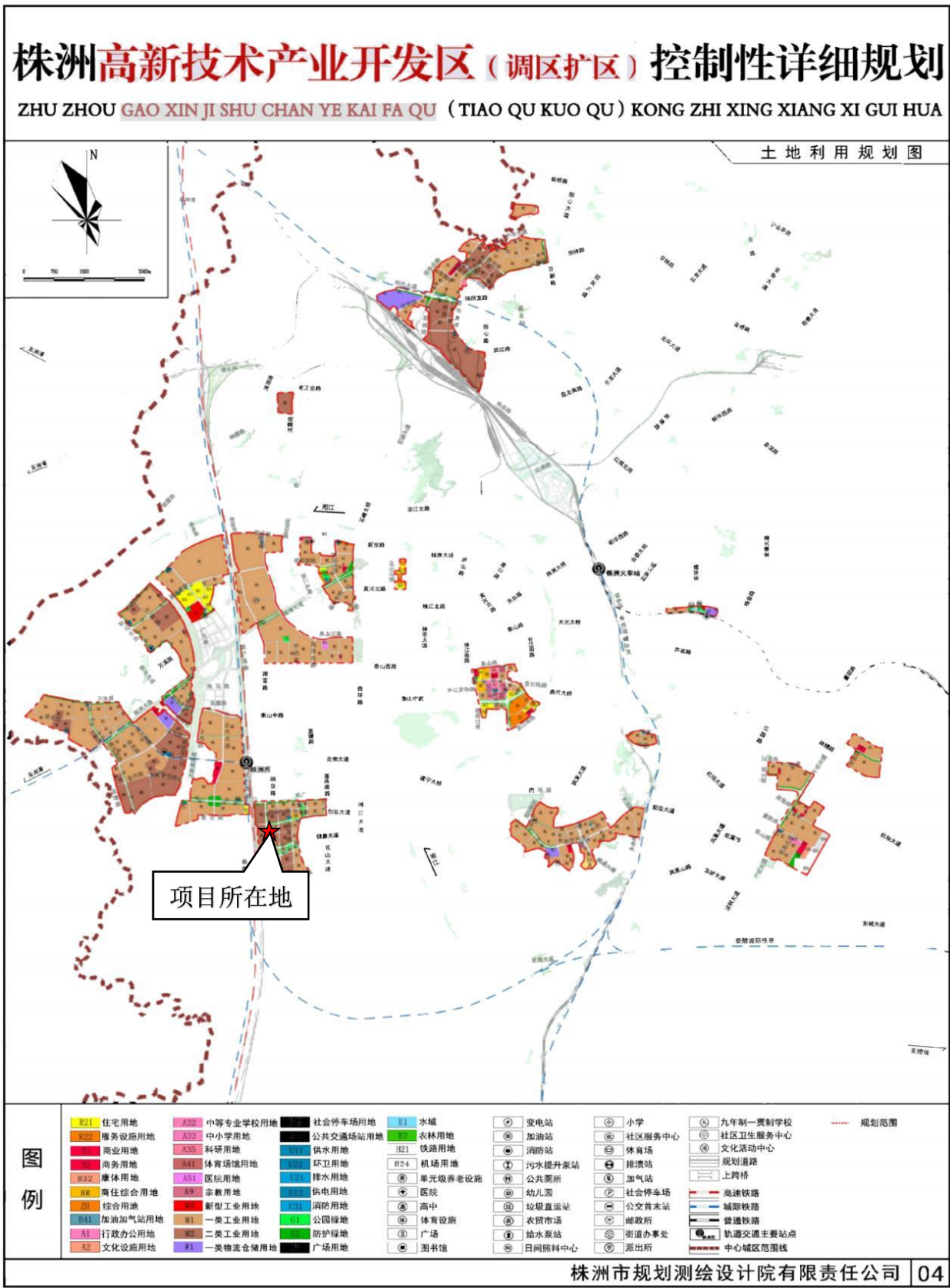
项目西侧（天易科技城园区厂房）



项目北侧（湖南省株洲市新华书店办公楼）



附图4：区域土地利用规划图



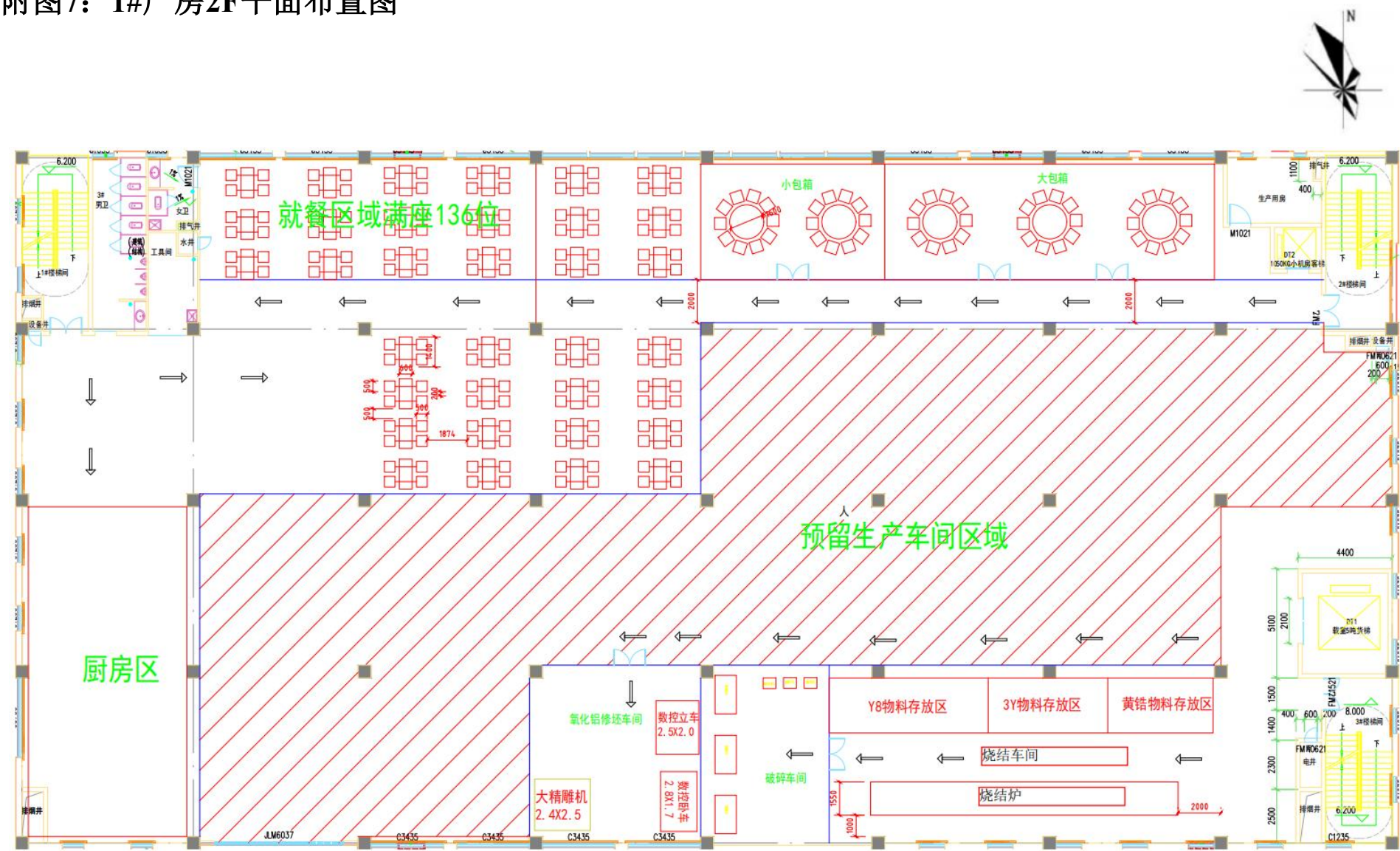
附图5：厂区平面图



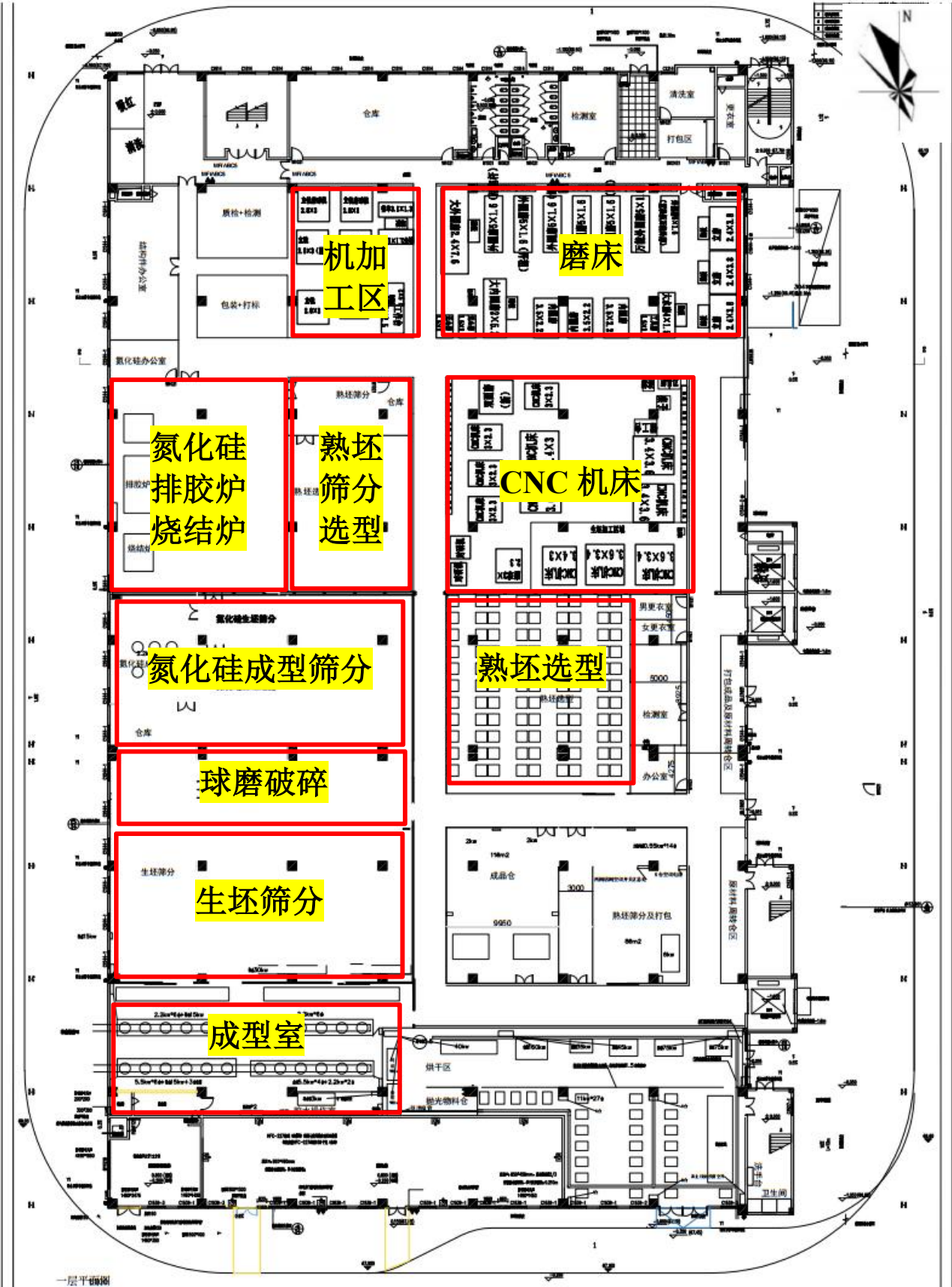
附图6：1#厂房1F平面布置图



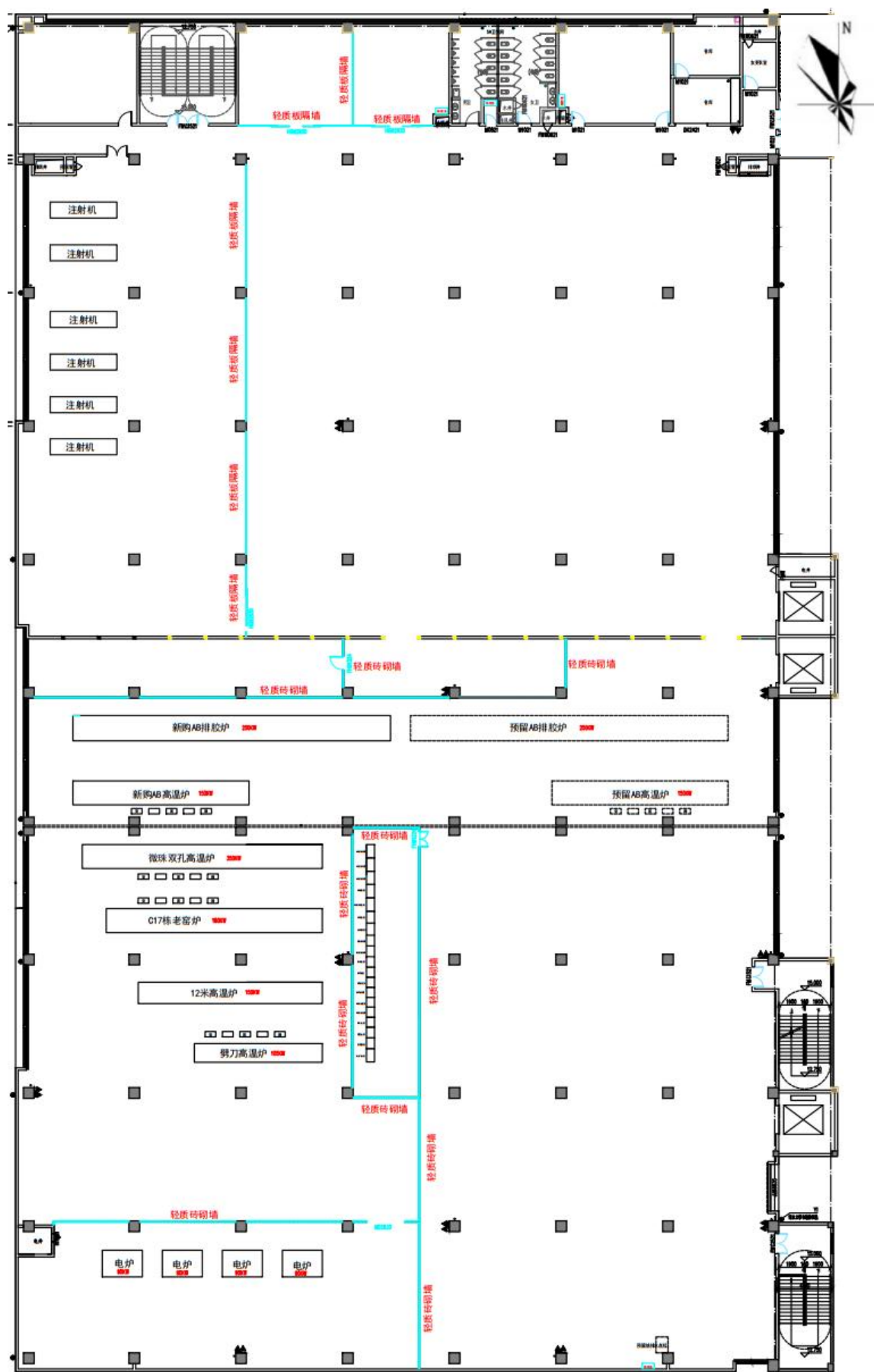
附图7：1#厂房2F平面布置图



附图8：2#厂房1F平面布置图



附图9：2#厂房4F平面布置图



株洲市创锐高强陶瓷有限公司迁建项目

环境影响报告表评审会专家签到表

姓名	单位名称	职位/职称	联系方式
岳伟	南昌国环长沙分公司	高工	17773312393
何永成	株洲市环境科学	工程师	18075529991
罗军	湖南环境		13975339190

建设项目环境影响评价文件 日常考核专家意见表

环评文件类型：报告书 ☐ 报告表 ☒

建设项目名称：

株洲市创锐高强陶瓷有限公司迁建项目

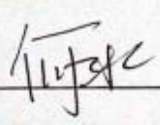
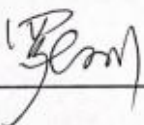
主持编制机构：

深圳市海景环保技术有限公司

主持编制人员

蔺晓郁

考核专家组签字： 

考核日期： 2015.6.7

考核内容	考核意见	
	是	否
1. 评价因子中是否遗漏建设项目相关行业污染源源强核算或者污染物排放标准规定的相关污染物		✓
2. 是否降低环境影响评价工作等级, 降低环境影响评价标准, 或者缩小环境影响评价范围		✓
3. 建设项目概况是否描述不全或者错误		✓
4. 环境影响因素分析是否不全或者错误		✓
5. 污染源源强核算是否内容不全, 核算方法或者结果是否错误		✓
6. 环境质量现状数据来源、监测因子、监测频次或者布点等是否不符合相关规定, 或者所引用数据是否无效		✓
7. 遗漏环境保护目标, 或者环境保护目标与建设项目位置关系描述是否不明确或者错误		✓
8. 环境影响评价范围内的相关环境要素现状调查与评价、区域污染源调查内容是否不全或者结果错误		✓
9. 环境影响预测与评价方法或者结果是否错误, 或者相关环境要素、环境风险预测与评价内容是否不全		✓
10. 是否未按规定提出环境保护措施, 所提环境保护措施或者其可行性论证是否符合相关规定		✓
考核内容	考核意见	

	是	否
11. 建设项目概况中的建设地点、主体工程及其生产工艺，或者改扩建和技术改造项目的现有工程基本情况、污染物排放及达标情况等描述是否不全或者错误		✓
12. 是否遗漏自然保护区、饮用水水源保护区或者以居住、医疗卫生、文化教育为主要功能的区域等环境保护目标		✓
13. 是否未开展环境影响评价范围内的相关环境要素现状调查与评价，或者是否编造相关内容、结果		✓
14. 是否未开展相关环境要素或者环境风险预测与评价，或者是否编造相关内容、结果		✓
15. 所提环境保护措施是否无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准或者有效预防和控制生态破坏，是否未针对建设项目可能产生的或者原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施		✓
16. 建设项目所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，所提环境保护措施是否不能满足区域环境质量改善目标管理相关要求		✓
17. 是否存在建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划，但给出环境影响可行结论		✓
18. 是否存在其他基础资料明显不实，内容有重大缺陷、遗漏、虚假，或者环境影响评价结论不正确、不合理		✓
上述考核内容存在不符合项的具体意见：		

株洲市创锐高强陶瓷有限公司迁建项目环境影响报告表专家评审意见

2025年6月9日，株洲市生态环境局天元分局在天元区主持召开了《株洲市创锐高强陶瓷有限公司迁建项目环境影响报告表》技术评审会议，参加会议的有建设单位株洲市创锐高强陶瓷有限公司、环评单位深圳市海景环保技术有限公司等单位的代表，会议邀请3位专家组成技术评审组（名单附后），与会专家和代表察看了建设项目现场，听取了建设单位关于项目基本情况介绍和环评单位关于报告表的编制说明，经充分讨论形成如下审查意见：

一、项目概况

项目名称：株洲市创锐高强陶瓷有限公司迁建项目

单位名称：株洲市创锐高强陶瓷有限公司

项目性质：迁建

总投资：1.2亿元

项目位置：株洲市天元区天易科技城自主创业园2.2期1号栋、2号栋厂房，场地中心地理坐标为113°4'12.828"E；27°46'41.394"N。

规模：年产氧化锆陶瓷微珠300t、陶瓷结构件100t、氮化硅陶瓷微珠20t、注射成型陶瓷60t、复合陶瓷研发中心。

建设内容：将位于株洲市天元区高科汽配园C区17栋、株洲市天元区泰山路2008号海纳川株洲汽车零部件产业园等地的现有生产线整体搬迁至株洲市天元区天易科技城自主创业园2.2期1号栋、2号栋厂房。新厂区占地面积19835.32m²，厂房总建筑面积33615.60m²。其中一栋厂房为4层，建筑面积为9127.97m²；二栋厂房为4层，建筑面积为24487.63m²。主要建设内容包括一栋1F生产车间、一栋4F复合陶瓷研发中心、一栋3F办公区及一栋2F夹层员工食堂、二栋1F生产车间、二栋4F生产车间、二栋2F、3F成品仓库及预留车间，并配套建设废气、废水治理设施及固废暂存设施、危废暂存间等环保

工程。

二、环评报告表的编制质量

该报告表编制较规范，内容较全面，工程内容和工程分析基本清楚，区域环境质量现状调查较清晰，污染防治措施基本可行，环评结论总体可信，报告表经按专家意见修改完善后，可上报审批。

三、报告表修改意见

1、完善项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划(2023—2025 年)》、《株洲市“十四五”生态环境保护规划》等相关政策符合性分析；

2、根据公司历史沿革，完善项目与现有工程的关系、产能变化情况说明；说明项目产品规格变化情况，核实项目产能与设备、原辅料等对应关系；根据迁建前后产能的变化，核实项目原辅助材料的变化情况，说明辅助材料功能；

3、完善工艺流程说明，细化各工序的温度、配比等，完善 VOCs 平衡；细化研发中心用途与污染物排放情况；

4、核实现有工程产排污情况，对搬迁后现有厂区提出环境管理要求；

5、核实项目环境保护目标；

6、主要环境影响和保护措施

(1) 说明使用其他行业排污系数的可行性；按生产线给出污染物产生、排放情况；根据排污许可证级别、类别，核实废气监测计划；

(2) 根据原辅材料的变化情况，核实废水的来源、排放量，废水处理措施可行性；

(3) 根据项目室内外声源布置情况，核实噪声预测结果；

(4) 核实一般工业固废的去向；根据项目原料的理化性质，核实包装固废等的类别、危险废物的去向；明确落实“四专”管理（专门危废暂存库，专门识别标志，建立专业档案，实行专人负责）要求；

(5) 核实项目 Q 值，说明项目是否需要辐射评价；

7、完善监测计划，完善环境管理要求；

8、完善相关附图附件。

四、项目环境可行性结论

本项目符合国家产业政策，无明显制约因素，拟采取的环保措施可行，废水、废气、噪声可达标排放，固废可妥善处置，环境风险可控，从环境保护角度分析，项目建设可行。

专家组：郭炜（组长）、何冰、罗志刚（执笔）

郭炜

何冰

2025年6月9日