

前 言

惠民县开元精密铸造有限公司绿色环保硅泥综合利用技术改造项目位于山东省滨州市惠民县麻店镇王家店子村东惠民县开元精密铸造有限公司现有厂区内，项目投资 1000 万元，环保投资 50 万元，环保投资比例 5%。

惠民县开元精密铸造有限公司现有项目为年产 4.8 万吨精密铸件项目，于 2014 年 11 月 16 日取得惠民县环保局批复，文号为惠环审表[2014-109]号，于 2018 年 2 月通过专家验收。环评产能为 4.8 万吨/年，验收产能为 4.8 万吨/年。

现有年产 4.8 万吨精密铸件项目于 2019 年初停产至今，综合考虑市场等因素，惠民县开元精密铸造有限公司拟投资 1000 万元建设绿色环保硅泥综合利用技术改造项目，使用光伏产业产生的含硅单质的硅泥、硅粉为原料，利用现有 2 条 25t 中频电炉，新购置烘干炉、造粒机、模具等主要设备，在现有厂房内进行技术改造，不再生产精密铸件，技改后实现年产硅块 100000 吨。

项目于 2022 年 12 月 27 日取得《惠民县行政审批服务局关于惠民县开元精密铸造有限公司绿色环保硅泥综合利用技术改造项目环境影响报告表的批复》，惠环审表【2022】51 号。

惠民县开元精密铸造有限公司委托山东衡汇新环境检测有限公司于 2023 年 1 月 14 日-2023 年 1 月 15 日，对项目惠民县开元精密铸造有限公司已建成绿色环保硅泥综合利用技术改造项目（一期）废气、噪声进行验收监测，出具检测报告。

该项目不属于《国家产业调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）鼓励类、限制类及淘汰类项目，为允许建设项目，本项目不属于《当前部分行业制止低水平重复建设目录》规定的限制、禁止类产业范围，符合国家产业政策，本项目用地为工业用地，符合相关环保政策，符合“三线一单”等相关规划要求。

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号）、《山东省环境保护厅关于下放建设项目环评文件审批权限后竣工环境保护验收有关工作的通知》（鲁环函[2018]261 号）等文件，山东衡汇新环境检测有限公司于 2023 年 1 月 14 日对本项目进行了现场勘测和查阅资料，认为其工程建设和运行情况能够满足验收监测的要求，基本符合验收监测要求，并于 2023 年 1 月 14 日-2023 年 1 月 15 日开展现场监测工作，并出具验收监测报告。

2023 年 1 月山东衡汇新环境检测有限公司按照《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（生态环境部公告 公告 2018 年第 9 号）等文件要求，编制

惠民县开元精密铸造有限公司绿色环保硅泥综合利用技术改造项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表。

目 录

建设项目基本情况.....	1
建设项目组成.....	3
环境保护设施.....	14
环评报告表主要结论与建议及审批部门审批决定.....	19
质量保证及质量控制.....	24
验收监测内容.....	26
验收监测结果.....	28
验收监测结论.....	36
建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....	38

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 生产工况证明

附件 4 环评报告表批复

附件 5 产能证明

附件 6 排污许可证

附件 7 检测报告

附件 8 验收意见

表一 建设项目基本情况

建设项目名称	绿色环保硅泥综合利用技术改造项目（一期）				
建设单位名称	惠民县开元精密铸造有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建 技改√ 迁建				
建设地点	山东省滨州市惠民县麻店镇王家店子村东惠民县开元精密铸造有限公司现有厂区内				
主要产品名称	硅块				
设计生产能力	一期硅块 50000 吨/年				
实际生产能力	一期硅块 50000 吨/年				
建设项目环评时间	2022.12.27	开工建设时间	2022.12.28		
调试时间	2023.1.13	验收现场监测时间	2023.1.14-1.15		
环评报告表审批部门	惠民县行政审批服务局	环评报告表编制单位	河北鑫怡环保科技有限公司		
投资总概算（万元）	500（一期）	环保投资总概算（万元）	25	比例	5%
实际总概算（万元）	500（一期）	环保投资（万元）	25	比例	5%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1 实施); 2、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修改实施); 3、《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修订实施); 4、《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1 实施); 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.9.1 修订实施); 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018.12.29 修订); 7、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017.10.1); 8、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号); 9、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号); 10、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办[2015]113 号); 11、《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>的通				

	<p>知》（环办环评函[2020]688号）；</p> <p>12、《山东省环境保护厅关于下放建设项目环评文件审批权限后竣工环境保护验收有关工作的通知》（鲁环函[2018]261号）；</p> <p>13、《山东省固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB 37/T3535-2019）；</p> <p>14、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》（HJ/T 373-2007）；</p> <p>15、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）；</p> <p>16、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；</p> <p>17、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2017）；</p> <p>18、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；</p> <p>19、《惠民县行政审批服务局关于惠民县开元精密铸造有限公司绿色环保硅泥综合利用技术改造项目环境影响报告表的批复》，惠环审表【2022】51号，2022年12月27日；</p> <p>21、《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ 706-2014）。</p> <p>20、《惠民县开元精密铸造有限公司绿色环保硅泥综合利用技术改造项目（一期）》验收检测报告。</p>
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>1、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1“重点控制区”；</p> <p>2、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；</p> <p>3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类声环境功能区标准；</p> <p>4、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；</p> <p>5、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。</p>

表二 建设项目组成

工程建设内容：

一、项目地理位置及平面布置

1、地理位置

惠民县开元精密铸造有限公司绿色环保硅泥综合利用技术改造项目（一期）位于山东省滨州市惠民县麻店镇王家店子村东惠民县开元精密铸造有限公司现有厂区内，项目东侧为惠民县闽鑫金属制品有限公司，西侧为坑塘，北侧为林地，南侧为停产仓储公司，距离项目最近环境敏感点为厂区西北侧 67 米盖刘村。项目所在区域路网发达、交通方便，水电充足，基础设施齐全，可满足本项目建设需求。厂区地理位置见图 1，厂区周边关系见图 2。

项目周边无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。项目周边主要敏感目标分布情况见表 1，敏感目标分布图见图 3。

表 1 主要环境保护目标一览表

项目	环境保护目标	相对方位	距离	环境保护级别
环境空气	盖刘村	WN	67m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单二级标准
	王家店子村	W	660m	
	新城花园社区	S	480m	
	街北赵村	E	620m	
地表水	沙河	E	2285m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准
地下水	评价范围内地下水	/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
声环境	厂界外 200m	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类
生态	项目用地范围内无生态环境保护目标			

2、平面布置

本项目位于麻店镇王家店子村东惠民县开元精密铸造有限公司现有厂区内，占地面积 20000 平方米，在现有车间内改造。

厂区出入口区南侧，根据生产工艺在生产车间内进行分区，生产车间南侧为产品及原料仓储区，北侧为生产设备作业区。车间内平面布置方便生产，便于运输、消防，平面布置合理，能够满足项目生产要求和相关环保要求。厂区平面布置图见图 4。

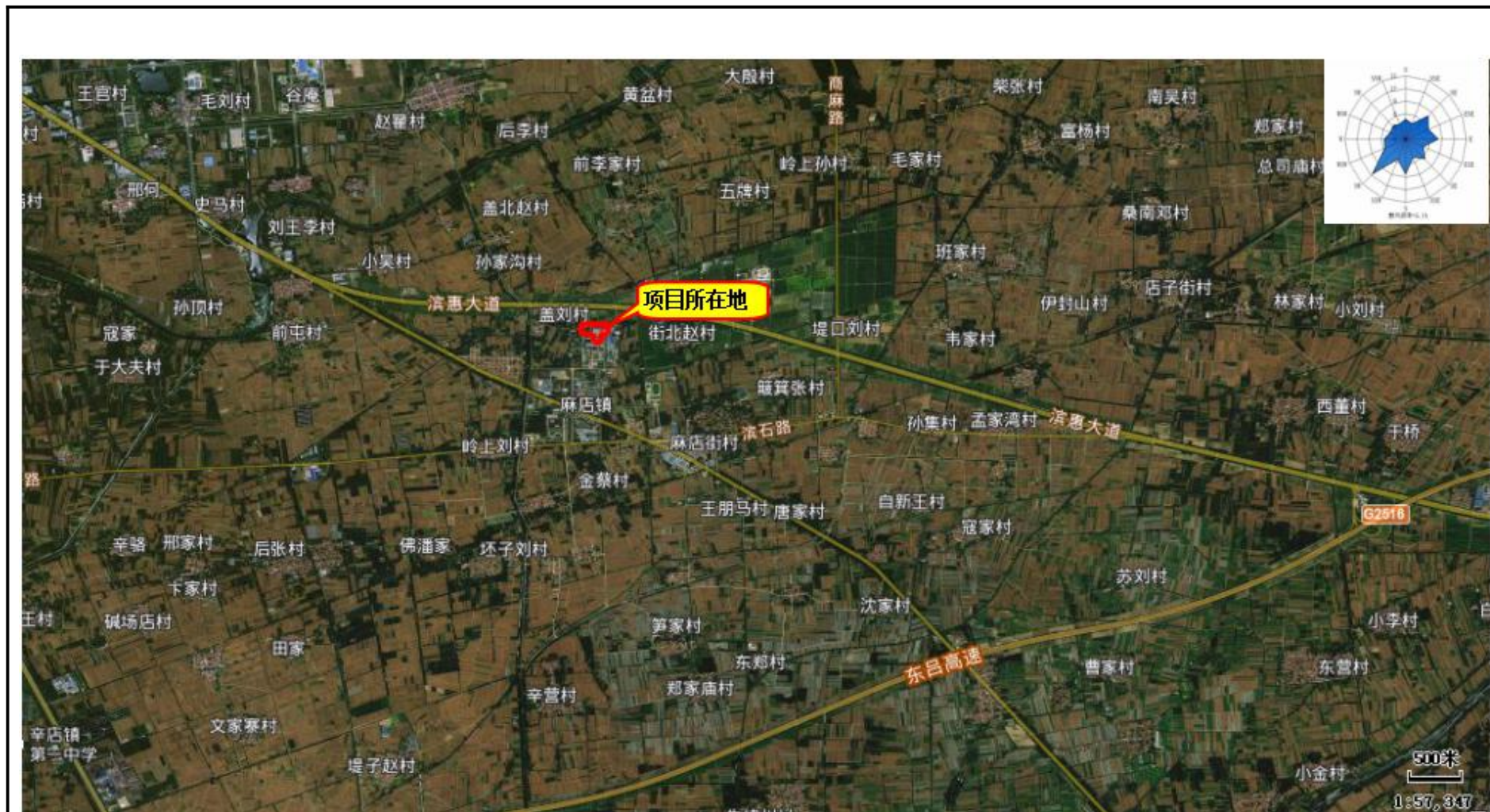


图 1 项目地理位置及敏感目标图 比例尺 1:50000

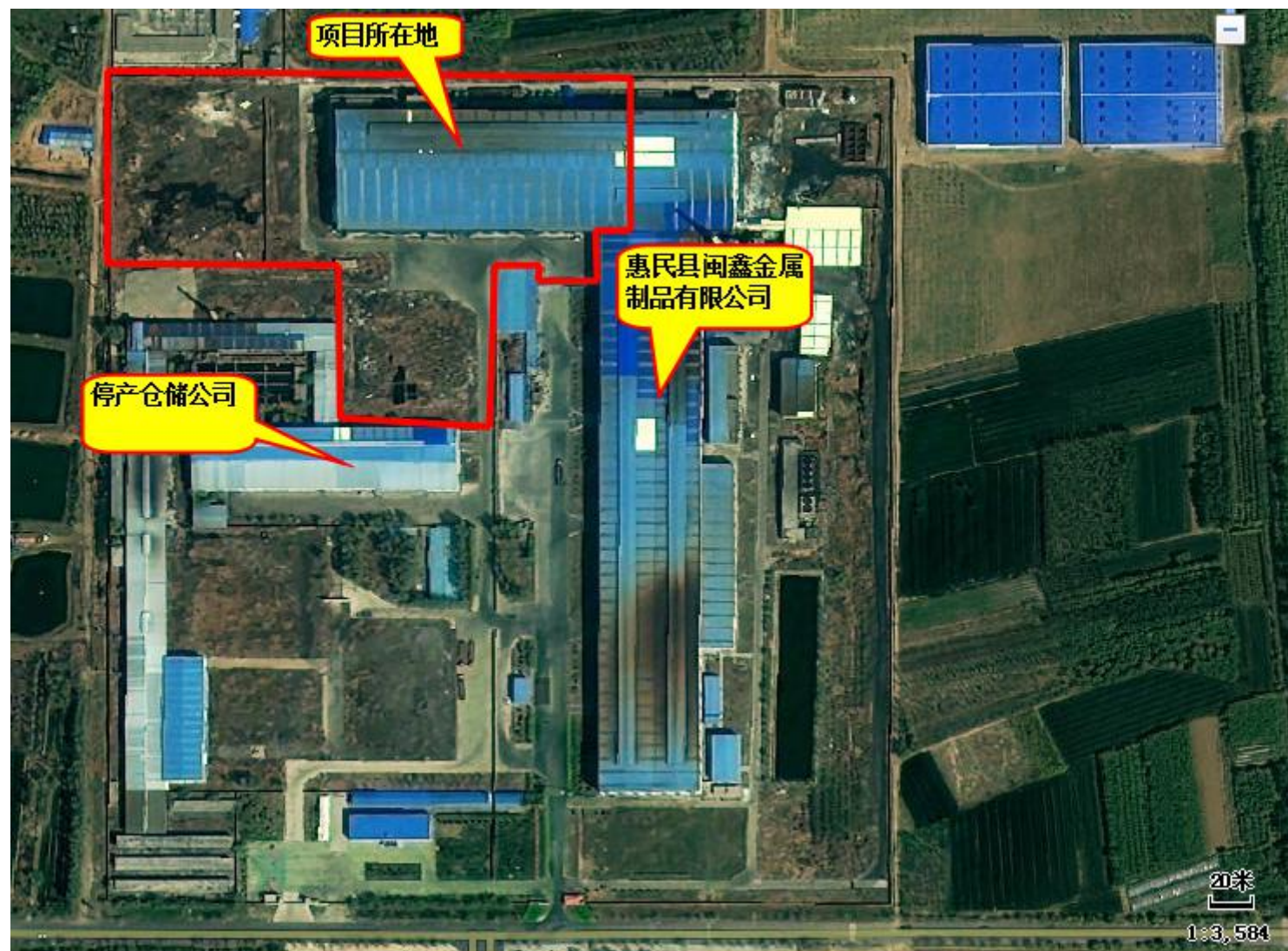


图2 项目周边关系图 比例尺 1:10000



图 3 敏感目标图 1:5000



图4 厂区平面布置图 比例尺 1:1000

二、工程建设内容

1、项目简介及建设内容

惠民县开元精密铸造有限公司绿色环保硅泥综合利用技术改造项目位于山东省滨州市惠民县麻店镇王家店子村东惠民县开元精密铸造有限公司现有厂区内，项目投资1000万元，环保投资50万元，环保投资比例5%。

惠民县开元精密铸造有限公司现有项目为年产4.8万吨精密铸件项目，于2014年11月16日取得惠民县环保局批复，文号为惠环审表[2014-109]号，于2018年2月通过专家验收。环评产能为4.8万吨/年，验收产能为4.8万吨/年。

现有年产4.8万吨精密铸件项目于2019年初停产至今，综合考虑市场等因素，惠民县开元精密铸造有限公司拟投资1000万元建设绿色环保硅泥综合利用技术改造项目，使用光伏产业产生的含硅单质的硅泥、硅粉为原料，利用现有2条25t中频电炉，新购置烘干炉、造粒机、模具等主要设备，在现有厂房内进行技术改造，不再生产精密铸件，技改后实现年产硅块100000吨。

项目于2022年12月27日取得《惠民县行政审批服务局关于惠民县开元精密铸造有限公司绿色环保硅泥综合利用技术改造项目环境影响报告表的批复》，惠环审表【2022】51号。

惠民县开元精密铸造有限公司委托山东衡汇新环境检测有限公司于2023年1月14日-2023年1月15日，对项目惠民县开元精密铸造有限公司已建成绿色环保硅泥综合利用技术改造项目(一期)废气、噪声进行验收监测，出具检测报告。

项目主要建设内容见下表：

表 2 一期项目现有工程内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容	实际建设内容
主体工程	生产车间	1座，钢结构，建筑面积12800m ² ，配套中频电炉、烘干炉、造粒设备、模具等主要设备。 中频电炉位于车间内北侧；造粒、烘干位于车间中部两侧。	与环评一致
辅助工程	车棚	1座，位于厂区侧，1层，总建筑面积60m ²	与环评一致
储运工程	仓储区	位于生产车间南侧	与环评一致
	运输	原辅材料和产品采用公路运输	与环评一致
公用工程	供水系统	由市政自来水管网供给	与环评一致
	供电系统	由惠民县市政电网接入	与环评一致
	供热系统	生产用热采用电加热	与环评一致
	消防系统	按规范配备消防器材若干，可满足项目消防需求	与环评一致
环保工程	废水治理	项目生活污水经旱厕处理后定期清挖用于农田堆肥	与环评一致
	废气治理	循环水降温器+高温布袋除尘器2套；加强车间密闭，厂区绿化	与环评一致
	噪声治理	对主要噪声源采取吸声、隔声、消声、减振等措施	与环评一致
	固废治理	一般固废暂存间、危废暂存间、生活垃圾箱	与环评一致

表3 一期项目现场生产设备一览表

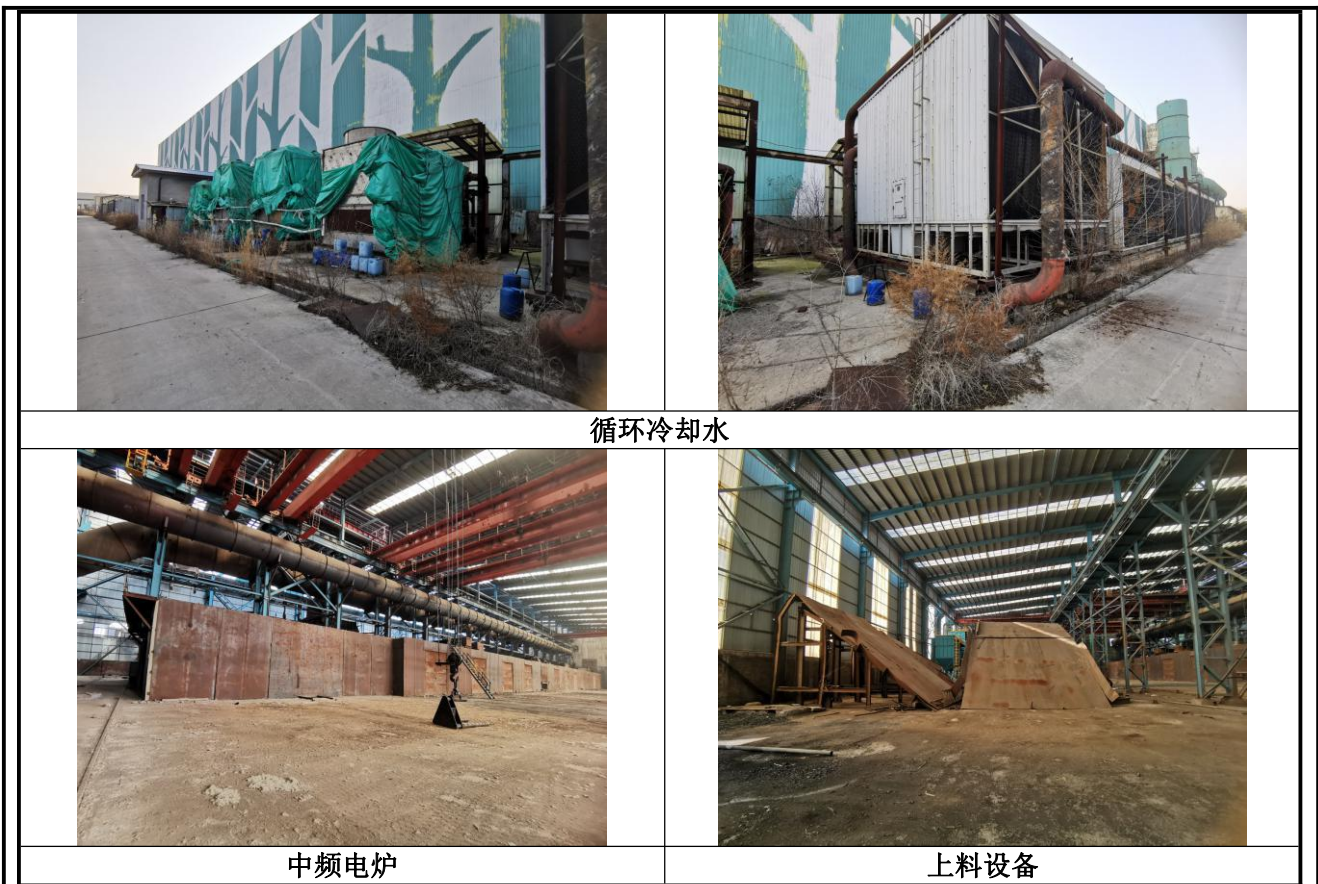
设备名称	型号	技改后环评批复数(台)	实际设备数量(台)
烘干炉	FS-T22	4	2
造粒设备	FS-T11	4	2
中频电炉	DC-100L	2	2
行车	ZJ8100	16	8
模具	2000L, 3000L, 5000L, 6000L, 10000L, 12000L	10	5
循环水降温器+高温布袋除尘器	75kW	2	1
布袋除尘器	75kW	2	1
循环冷却水系统	18.5kW	2	1



生产车间外观



布袋除尘器



循环冷却水

中频电炉

上料设备

图5 车间现状及主要生产设备图

2、产品方案

一期项目正常年产硅块5000吨/年，一期项目实际产能与环评一致。

三、项目主要原辅材料

1、项目主要原辅材料消耗如下表

表4 原辅材料情况表

主要原辅材料				
序号	名称	单位	一期年消耗量	实际年消耗量
1	硅泥(含水率45%-50%)	吨/年	69840	69840
2	硅粉(含水率30%)	吨/年	30000	30000
3	硅钢片	吨/年	20000	20000
4	石灰石	吨/年	500	500
能耗				
1	水	m ³ /a	3000	3000
2	电	万 kWh/a	2450	2450
3	天然气	万 m ³	168.42	168.42

2、水源及水平衡

1) 给水

①生产用水

生产用水主要为循环冷却水补充水。项目废气处理、中频电炉运行需要用间接冷却水，

冷却水循环使用, 1 个循环水池水量合计为 300m³。因热力作用会蒸发一部分, 需定期补充, 补充水量按照循环水量的 5%计, 本项目循环冷却水定期补水量为 2250m³/a, 补水采用新鲜水。

②生活用水

用水指标参考《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019) 相关规定, 用水量按 50L/(人·d) 计, 年工作 300 天, 劳动定员 50 人, 用水量为 750t/a。

本项目建成后总新鲜水用水量合计约 3000t/a, 由区域供水管网提供。

2) 排水

本项目生活污水按生活用水的 80%计算, 则项目产生的生活污水量为 600t/a, 经旱厕处理后定期清挖, 循环冷却水循环使用, 不外排。



图 6 一期项目水平衡图 单位 (t/a)

四、项目主要工艺流程及产污环节

1、工艺流程

造粒：为提高后续中频电炉进料效率, 需对原料尺寸和形状进行改造, 将原料制造出有一定粒度(L=20mm/Φ=6mm)和硬度的规则香烟滤过滤嘴状的颗粒。造好的颗粒通过宽度为 400mm 的皮带输送机进入烘干炉。项目原料均含有 30%以上的水分, 此过程不产生粉尘。在此过程中将产生噪声。

连续干燥：造粒后得到的硅粒含水率较高, 进入中频电炉的硅粒含水量直接关系到中频电炉的烟气产生量, 烟气量越高, 对设备的损伤越大, 同时也会影响产品的收率。选用项目东临惠民县闽鑫金属制品有限公司的高温烟气(400℃)间接加热, 干燥后可使硅粒的含水率降至 2%以内。项目通过高温烟气进行间接加热, 加热后高温烟气返回惠民县闽鑫金属制品有限公司处理后排放。进料时物料含水率较高, 因此干燥过程中仅出料口产生粉尘。在此过程中将产生噪声、粉尘。

中频电炉重熔：将干燥后的硅粒由输送带输送到中频电炉进料口内并投加造粒剂(石灰石)电加热温度至 1500℃。对硅粒进行熔融再造, 分离单质硅及不融杂质。空气中的氧气与部分硅粒在高温作用下将产生 SiO₂, 进入硅渣中。由于硅渣为酸性物质, 易粘结在一起不宜

出渣，因此加入造粒剂石灰石呈碱性，防止硅渣粘结易于出渣。中频电炉重熔后的硅液，硅含量为 98%以上。在此过程中将产生噪声、硅渣、中频电炉烟尘。

铸块：将硅溶液浇至外购的金属模具中进行铸块，自然降温后脱模，得到硅块块。

根据业主介绍，项目不使用脱模剂，模具重复使用预计每年更换一次，更换后将产生废模具、噪声。

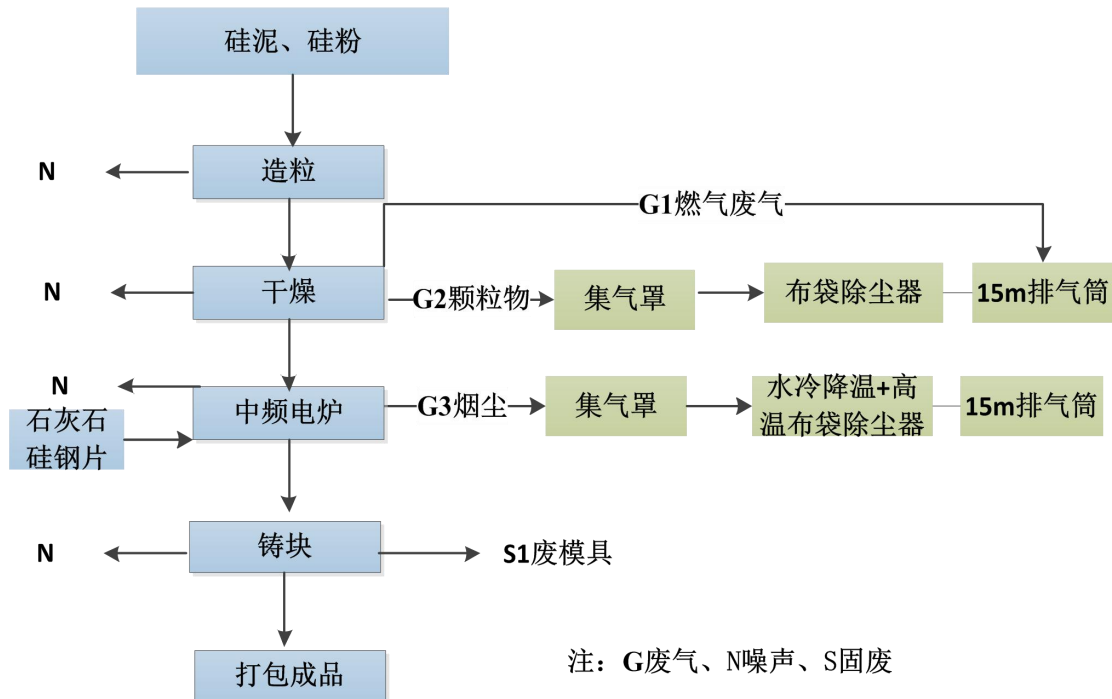


图 7 生产工艺流程图及产污节点图

2、项目主要产污环节

(1) 废气

①干燥环节产生的颗粒物及燃气废气

设置集气罩，颗粒物经集气罩收集后（收集效率 99%），进入烘干炉自带的布袋除尘器（处理效率 95%）处理后，与燃气废气一起经 15m 排气筒排放。

②中频电炉产生的烟气

设置集气罩，颗粒物经集气罩收集后（收集效率 99%），进入水冷降温+高温布袋除尘器（处理效率 95%）处理后 15m 排气筒排放。

(2) 废水

主要为生活污水。生活污水经旱厕处理后定期清挖排。

(3) 固体废物

职工日常生活产生的生活垃圾；中频电炉重熔中产生的硅渣；铸块产生的废模具；原材

料废包装物；设备维修保养产生的废矿物油、废矿物油桶；布袋除尘器收集的颗粒物等。

职工生活及办公垃圾，由环卫部门定期清理外运；中频电炉重熔中产生的硅渣，外卖给冶金企业作为原料；铸块产生的废模具，全部集中收集后外卖给废品收购站；原材料废包装物，全部集中收集后外卖；设备维护保养产生的废矿物油、废矿物油桶拉拔油桶属于危废，委托有资质单位处理；布袋除尘器收集的颗粒物，外卖后用于铺路等。

(4) 噪声

项目主要噪声源为机械设备运转产生的噪声，噪声值范围为 70dB(A)~890dB (A)。

五、项目变动情况

一期项目主要建设内容、原辅材料、产品方案、生产工艺、噪声等污染治理措施均与原环评基本一致，一期项目未发生变动。

表三环境保护设施

一、主要污染工序及处理措施

1、废水

主要为生活污水。

生活污水按生活用水的 80%计算,则项目产生的生活污水量为 600t/a,经旱厕收集后,定期清挖用于农田堆肥。

一期项目实际废水产生环节及处理措施与原环评一致。

2、废气

①干燥环节产生的颗粒物及燃气废气

设置集气罩,颗粒物经集气罩收集后(收集效率 99%),进入烘干炉自带的布袋除尘器(处理效率 95%)处理后,与燃气废气一起经 15m 排气筒排放。

②中频电炉产生的烟气

设置集气罩,颗粒物经集气罩收集后(收集效率 99%),进入水冷降温+高温布袋除尘器(处理效率 95%)处理后 15m 排气筒排放。

一期项目实际废气产生环节及处理措施与原环评一致。

3、噪声

1、项目主要噪声源

项目运营期噪声主要来源于生产设备、废气处理设施风机等设备运行时产生的噪声,噪声级为 70~80dB(A)。

2、噪声防治措施

采取的噪声治理措施:

①总平面布置:将高噪声设备设置于距离厂界较远的位置,同时在工厂总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

②加强治理:设备选型时选择噪声低的设备,对设备采取减振、隔音、建筑屏蔽等措施,采取降噪措施后,噪声水平可降低约 25dB(A)。

③加强管理:建立设备定期维护,保养的管理制度,以防止设备故障形成的非正常生产噪声;加强职工环保意识教育,提倡文明生产,减少人为噪声。

经以上处理后,各厂界昼夜间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

本项目实际噪声产生环节及处理措施与原环评一致。

4、固体废物

职工日常生活产生的生活垃圾；中频电炉重熔中产生的硅渣；铸块产生的废模具；原材料废包装物；设备维修保养产生的废矿物油、废矿物油桶；布袋除尘器收集的颗粒物等。

(1) 生活垃圾：职工生活及办公垃圾产生量按0.5kg/人·d计，项目定员50人，年运行300天，则经计算，项目运营期职工生活垃圾产生量为7.5t/a，统一收集由环卫部门定期清运处理。

(2) 中频电炉重熔中产生的硅渣：进入中频电炉物料总量为71700t/a，中频电炉颗粒物产生量为23.95t/a，二氧化硫产生量0.246/a，硅产品50000t/a，则中频电炉重熔中产生的硅渣为21675.804t/a，为一般固体废物，废物代码为292-009-49，外卖给冶金企业作为原料。

(3) 铸块产生的废模具：项目使用金属模具，重复利用。预计每年更换一次，废模具的产生量为2t/a，为一般固体废物，废物代码为292-009-49，全部集中收集后外卖给废品收购站。

(4) 原材料废包装物：原材料废包装物产生量约为0.25t/a，废包装袋为一般固体废物，废物代码为292-009-49，定期收集后外卖处理。

(5) 除尘器收尘：根据工程分析，颗粒物总产生量为33.305t/a，有组织及无组织颗粒物总排放量为2.155t/a，收集量约为31.15t/a，为一般固体废物，废物代码为292-009-49，收集后储存在塑料桶中，暂存在一般固废暂存处，外卖后用于铺路。

存放方式符合“鲁环发[2019]112号”文中“物料储存应采用入棚、入仓储存”“上料系统应密闭运行，生产设备、废气收集、除尘收集系统应同步运行，确保废气有效收集”及“鲁环发[2020]30号”文中“粉状物料采用料仓、储罐、容器、包装袋等方式密闭储存”“生产过程中的产尘点和VOCs产生点密闭、封闭或采取有效收集处理措施。生产设备和废气收集处理设施同步运行，废气收集处理设施发生故障或检修时，停止运行对应的生产设备，待检修完毕后投入使用。”要求。

(6) 设备维修保养产生的废矿物油：设备维修保养产生的废矿物油产生量0.1t/a，属于HW08废矿物油与含矿物油废物，危废代码900-214-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油），委托有资质单位处理。

(7) 废矿物油桶：产生量0.005t/a，属于HW08废矿物油与含矿物油废物，危废代码900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），委托有资质单位处理。

表5 危险固废处置情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态
1	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.1	设备维护	液态
2	废矿物油桶		900-249-08	0.005	设备维护	固体
序号	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
1	废矿物油	润滑油	半年/次	T, I	危废暂存区暂存,委托资质单位处理	
2	废矿物油桶	润滑油	半年/次	T, I		



图8 项目危险废物暂存区

本项目实际固废产生环节及处理措施与原环评一致。

5、环境风险影响分析

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染的事件，其特点是危害大、影响范围广、发生概率具有很大的不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测本项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，针对所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

(1) 环境风险潜势初判

①危险物质数量与临界量比值(Q)

本项目原辅材料不在《危险化学品名录(2015)》中，根据《环境风险技术导则》(HJ169-2018)附录B，项目设备养护需要的矿物油属于风险物质，使用量为0.2t/a，油类物质临界量为2500t，本项目Q值=0.00008<1。

②风险潜势判定

根据《环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。当Q<1时，项目风险潜势为I。

因此，本项目环境风险潜势级别为I级。

③评价等级

根据《环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),环境风险评价工作等级划分标准,本项目环境风险潜势级别为I级,因此风险评价工作等级为简单分析。

(2) 环境风险识别及影响途径分析

项目工艺不涉及高温或高压且涉及危险物质的工艺过程,项目位于工业园区,不属于环境敏感地区;项目建设期及营运期所产生的“三废”物质中不存在重大危险源;所用原料不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中重点关注的危险物质,不在《危险化学品名录(2015)》中。

本项目电器设备维护管理和使用不当,明火管理不当,吸烟等,均可能导致火灾事故发生。在火灾过程中,物体燃烧后产生高温和烟雾可以使人体受到伤害,甚至危及人的生命;火灾会毁坏物资,造成经济损失;火灾中释放的烟气将对周围大气环境造成一定的污染。

(3) 厂区现有风险防范措施

项目现有厂房为钢结构,地面已进行防渗处理。可满足本项目建筑防火及防渗要求。

(4) 本项目环境风险防范措施

项目存在发生火灾的危险,在生产过程中需做出相应的防范措施。

①按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)规定,配置相应类型和数量的灭火器(干粉灭火器等),并在火灾危险场所设置报警装置。消防器材应当设置在明显和便于取用的地点,周围不准堆放物品和杂物。车间的消防设施、器材应当由专人管理,负责检查、维修、保养、更换和添置,保证完好有效,严禁圈占、埋压和挪用。对消防器材应当经常进行检查,保持完整好用。本项目建成后会根据实际情况配备相应的灭火器材,满足消防的需求;

②定期检查电气线路,防止线路老化、设备漏电等引发火灾;

③对灭火器等消防器材,定期检查,保持完整好用,设置专人负责;

④车间润滑油、切削液等正确放置,桶口要盖紧;

⑤危废暂存间要严格按照环保要求进行建设;

⑥加强危废出入库的监管,做好出入库记录;危险废物委托有资质单位对危废进行处置(包括运输),不能随意处置;

⑦危险废物入库时要分类整齐堆放,随时检查容器的密闭情况。

⑧项目生产车间内使用合格的防爆电气设备,采取相应的防雷防静电措施,保证设施设备可靠接地。电气和仪表专业设计按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB

5008-2014) 执行, 将能产生电火花的设备放在远离现场的配电室内, 并采用密闭电器。

6、在线监测装置

本项目不需要安装在线监测装置。

7、其他设施

无。

二、环保设施投资及“三同时”落实情况

一期项目总投资 500 万元, 环保投资为 25 万元, 占工程总投资的 5%, 项目现场环保措施均已建成, 环保建设内容见下表。

表 6 工程环保设施(措施)及投资一览表

项目	环保设施	环保投资		总环保投资
		数量	总投资	
废气处理	循环水降温器+高温布袋除尘器 +15m 排气筒	2 套	15	25
	布袋除尘器+15m 排气筒	2 套	5	
废水处理	旱厕	1 个	1	
固废收集处置	一般固废暂存、运输	1 间	1	
	危险废物暂存间	1 间	1	
噪声治理	降噪减震措施	8 套	2	
小计			25	

表四建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

一、环评报告表主要结论与建议

(一) 结论

1、项目概况

惠民县开元精密铸造有限公司，成立于 2010 年 03 月 18 日，注册地位于惠民县麻店镇王家店子村，法定代表人为王秀余。经营范围包括一般项目：黑色金属铸造；常用有色金属冶炼；有色金属合金销售；高性能有色金属及合金材料销售；有色金属铸造；金属材料制造；锻件及粉末冶金制品销售；非金属矿及制品销售；非金属矿物制品制造。（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）。

惠民县开元精密铸造有限公司现有项目为年产 4.8 万吨精密铸件项目，于 2014 年 11 月 16 日取得惠民县环保局批复，文号为惠环审表[2014-109]号，于 2018 年 2 月通过专家验收。环评产能为 4.8 万吨/年，验收产能为 4.8 万吨/年。

现有年产 4.8 万吨精密铸件项目于 2019 年初停产至今，综合考虑市场等因素，惠民县开元精密铸造有限公司拟投资 1000 万元建设绿色环保硅泥综合利用技术改造项目，使用光伏产业产生的含硅单质的硅泥、硅粉为原料，利用现有 2 条 25t 中频电炉，新购置烘干炉、造粒机、模具等主要设备，在现有厂房内进行技术改造，不再生产精密铸件，技改后实现年产硅块 100000 吨。

项目于 2022 年 12 月 27 日取得《惠民县行政审批服务局关于惠民县开元精密铸造有限公司绿色环保硅泥综合利用技术改造项目环境影响报告表的批复》，惠环审表【2022】51 号。

2、产业政策符合性结论

该项目不属于《国家产业调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）鼓励类、限制类及淘汰类项目，为允许建设项目，本项目不属于《当前部分行业制止低水平重复建设目录》规定的限制、禁止类产业范围，符合国家产业政策。

3、选址符合性结论

本项目位于山东省滨州市惠民县麻店镇王家店子村东惠民县开元精密铸造有限公司现有厂区内，本项目用地为工业用地。

项目用地不属于“国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知”中的“限制类”和“禁止类”，因此符合国家及地方的用地规划。

4、环境质量现状结论

(1) 环境空气质量现状

该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

(2) 声环境质量现状

该区域环境噪声质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

(3) 水环境质量现状

该区域地表水为沙河,沙河入湖口监测断面主要监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准。

区域地下水满足《地下水质量标准》(GB14848-2017)III类标准要求。

5、营运期环境影响结论

(1) 废气

①中频电炉废气

一期中频电炉能源为电。共设有1台25吨中频电炉,用于硅重熔再造。中频电炉熔融物料时将产生烟尘。根据业主提供的同行业成分数据,硅泥、硅粉中含有硫,因此硅泥、硅粉熔融时将产生二氧化硫。硅泥硅粉熔融时考虑其中的硫分全部转化为SO₂。

经密闭集气罩收集后(收集效率99%,单台中频电炉颗粒物收集量为23.71t/a,未收集量为0.24t/a,二氧化硫收集量为0.244t/a,未收集量为0.002t/a),进入循环水降温器+高温布袋除尘器(处理效率95%,运行时间7200h)处理后15m排气筒排放,单台中频电炉颗粒物排放量为1.186t/a,排放速率为0.165kg/h,排放浓度3.2mg/m³,二氧化硫排放量为0.244t/a,排放速率为0.034kg/h,排放速率0.66mg/m³,满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376—2019)表1重点控制区浓度限值。

②烘干炉出料废气

烘干炉粉尘主要产生于出料过程,由于4台烘干炉产能一致,2台烘干炉共用1根排气筒。

2台烘干炉合并1根排气筒排放后,颗粒物排放量为0.454t/a,排放速率为0.064kg/h,排放浓度6.4mg/m³,满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376—2019)表1重点控制区浓度限值。

③烘干炉燃气废气

烘干炉冬季燃料为天然气,天然气燃烧产生颗粒物、SO₂、NO_x。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告2021年第24号)中《4430

工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-燃气工业锅炉》的排污系数,天然气室燃炉产污系数为污染物的产排污系数分别为:

单台烘干炉天然气燃烧废气汇同烘干炉出料废气一起通过15m高排气筒排放,满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376—2019)表1重点控制区要求(SO_2 : $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x : $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘: $10\text{mg}/\text{m}^3$)。

④无组织废气及废气治理措施评述

本项目无组织废气主要是未被集气罩收集的粉尘、二氧化硫,排放量分别为颗粒物 $0.68\text{t}/\text{a}$,二氧化硫 $0.004\text{t}/\text{a}$ 。经预测厂界浓度(见表4-2)满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值。

(2) 噪声

项目运营期噪声主要来源于生产设备、废气处理设施风机等设备运行时产生的噪声,噪声级为 $70\sim 80\text{dB}(\text{A})$ 。通过采取厂区采取有效的隔声等降噪措施,并经距离衰减及合理布局后,厂界位置噪声级能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(昼间 $60\text{dB}(\text{A})$,夜间 $50\text{dB}(\text{A})$)。

综上,项目对声环境影响较小。

(3) 固体废物

职工日常生活产生的生活垃圾;中频电炉重熔中产生的硅渣;铸块产生的废模具;原材料废包装物;设备维修保养产生的废矿物油、废矿物油桶;布袋除尘器收集的颗粒物等。

(1) 生活垃圾:职工生活及办公垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计,项目定员50人,年运行300天,则经计算,项目运营期职工生活垃圾产生量为 $7.5\text{t}/\text{a}$,统一收集由环卫部门定期清运处理。

(2) 中频电炉重熔中产生的硅渣:进入中频电炉物料总量为 $71700\text{t}/\text{a}$,中频电炉颗粒物产生量为 $23.95\text{t}/\text{a}$,二氧化硫产生量 $0.246\text{t}/\text{a}$,硅产品 $50000\text{t}/\text{a}$,则中频电炉重熔中产生的硅渣为 $21675.804\text{t}/\text{a}$,为一般固体废物,废物代码为292-009-49,外卖给冶金企业作为原料。

(3) 铸块产生的废模具:项目使用金属模具,重复利用。预计每年更换一次,废模具的产生量为 $2\text{t}/\text{a}$,为一般固体废物,废物代码为292-009-49,全部集中收集后外卖给废品收购站。

(4) 原材料废包装物:原材料废包装物产生量约为 $0.25\text{t}/\text{a}$,废包装袋为一般固体废物,废物代码为292-009-49,定期收集后外卖处理。

(5) 除尘器收尘:根据工程分析,颗粒物总产生量为 $33.305\text{t}/\text{a}$,有组织及无组织颗粒

物总排放量为2.155t/a, 收集量约为31.15t/a, 为一般固体废物, 废物代码为292-009-49, 收集后储存在塑料桶中, 暂存在一般固废暂存处, 外卖后用于铺路。

存放方式符合“鲁环发[2019]112号”文中“物料储存应采用入棚、入仓储存”“上料系统应密闭运行, 生产设备、废气收集、除尘收集系统应同步运行, 确保废气有效收集”及“鲁环发[2020]30号”文中“粉状物料采用料仓、储罐、容器、包装袋等方式密闭储存”“生产过程中的产尘点和VOCs产生点密闭、封闭或采取有效收集处理措施。生产设备和废气收集处理设施同步运行, 废气收集处理设施发生故障或检修时, 停止运行对应的生产设备, 待检修完毕后投入使用。”要求。

(6) 设备维修保养产生的废矿物油: 设备维修保养产生的废矿物油产生量0.1t/a, 属于HW08废矿物油与含矿物油废物, 危废代码900-214-08(车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油), 委托有资质单位处理。

(7) 废矿物油桶: 产生量0.005t/a, 属于HW08废矿物油与含矿物油废物, 危废代码900-249-08(其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物), 委托有资质单位处理。

(4) 废水

项目废水主要为生活污水经旱厕处理后用于农田堆肥。

(5) 环境影响风险结论

项目不构成重大危险源, 不产生有毒有害物质, 环境风险较小。

6、环保验收

运行后项目环境保护设施竣工三同时验收情况见下表:

表7 建设项目环保验收一览表(一期)

类别	验收内容	备注	建设时间
废气	循环水降温器+高温布袋除尘器+15m 排气筒	新上	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用
	布袋除尘器+15m 排气筒	新上	
噪声	采取隔声、距离衰减等降噪措施, 保证边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准	部分已建成	

7、综合结论

本项目符合国家产业政策, 符合当地产业发展导向, 项目对环境的影响较小。项目所在区域内环境质量现状较好, 无重大环境制约要素, 采取的污染物治理技术可行, 措施有效。工程实施对环境的影响小, 基本维持当地环境质量现状级别。本项目建设从环境保护角度而

言是可行的。

(二) 建议

- 1、认真贯彻落实已制定的环保措施，严格执行项目提出的环保措施。
- 2、生产、储存与经营过程中，做好环保设施的管理工作。
- 3、加强日常设备维护，做好安全管理，预防环境事故发生。
- 4、加强职工安全生产及教育，提高职工环保意识，严格生产管理。
- 5、加强隔声降噪措施管理，加强绿化建设，改善厂区生态环境。
- 6、加强固废治理，确保固废得到有效处置。

二、审批部门审批决定

项目于 2022 年 12 月 27 日取得《惠民县行政审批服务局关于惠民县开元精密铸造有限公司绿色环保硅泥综合利用技术改造项目环境影响报告表的批复》，惠环审表【2022】51 号，详见附件 4 项目环评批复。

三、项目环保要求落实情况

表 8 项目环评批复落实情况一览表

环评批复要求	落实情况	备注与说明
1、该项目位于惠民县麻店镇工业园区，以硅泥、硅粉等为原料年产硅制品 10 万吨。项目建设和运行管理必须全面落实项目环境影响报告表提出的污染防治措施，减少对周围环境的影响。	验收期间，一期已建成年产硅制品 5 万吨。	已落实
2、该项目废气主要为燃气废气、烟气等，经采取报告中提出的处理措施后，有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等排放须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中排放浓度限值要求，无组织颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放浓度限值要求；项目废水为生活污水，生活污水经旱厕处理后定期挖清；项目固体废物主要为生活垃圾、硅渣、废包装物、废矿物油等，硅渣、废包装物等收集外售，废矿物油桶等危废委托有危废处理资质单位处理，职工生活垃圾由环卫部门处理。	验收期间，粉尘经布袋除尘器装置处理后，需满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 “重点控制区”大气污染物排放浓度限值，通过 15m 排气筒排放，未被收集部分无组织排放，厂界监控点浓度需满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放浓度限值。验收期间，一般固废暂存场所符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。危废暂存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。	已落实
3、该项目的环评报告表经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动，你公司应当重新报批建设项目的环评报告文件，经批准后方可实施，严格按照环保有关规定规范排污口，企业应在发生实际排污行为之前，按照国家环境保护相关法律法规要求取得排污许可证。	验收期间，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等未发生变化。	已落实

表五验收监测质量保证及质量控制

一、监测分析方法

监测分析方法依据见表 9。

表 9 监测技术规范、依据及使用仪器一览表

1.固定污染源废气检测技术规范、依据及使用仪器					
分析项目	分析方法	方法依据	仪器设备	仪器编号	检出限
颗粒物	重量法	HJ836-2017	AUW220D 分析天平	SSJC/A-019	1.0mg/m ³
SO ₂	定电位电法	HJ 57-2017	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪	SSJC/B-010	3mg/m ³
NO _x		HJ693-2014			
2.噪声检测技术规范、依据及使用仪器					
分析项目	分析方法	方法依据	仪器设备	仪器编号	检出限
工业企业厂界环境噪声	/	GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计	SSJC/B-065	/

二、采样及监测仪器、监测频率

各种现场采样或监测仪器均按照国家规定的检定年限进行了检定，并获得了相应检定合格证书。主要采样频次及监测仪器见表 10。

表 10 现场采样、监测仪器一览表

检测项目	检测位置	项目	采样日期和频次	采样/分析设备
有组织废气	UV 光氧+活性炭+布袋除尘器排气筒进出口	颗粒物	采样 2 天，每天三次	SSJC/A-019
		SO ₂		SSJC/A-019
		NO _x		SSJC/A-029
无组织废气	上风向一	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	采样 2 天，每天三次	(SSJC/A-019)
	下风向二			
	下风向三			
	下风向四			
噪声	厂界东	Leq (A)	采样 2 天，昼夜各 2 次	SSJC/B-047
	厂界南			
	厂界西			
	厂界北			

三、监测分析质量保证

1、气体监测

- (1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围(即 30%~70%之间)。

2、噪声监测

噪声监测按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》噪声部分和标准方法的有关规定进行。现场监测过程中，对声级计在监测前后用标准声校准器进行校准，测量前后仪器的校准值相差不大于 0.5 dB，如果大于 0.5 dB 则监测结果无效。

表 11 声级计校核质控表

仪器名称	监测项目	检验日期	单位	校准值	检测前校正值	检测后校正值
多功能噪声分析仪	噪声	1月14日(昼)	dB	94.0 (标准声源)	93.9	93.9
		1月14日(夜)			94.0	94.0
		1月15日(昼)			93.8	93.9
		1月15日(夜)			93.9	93.8

四、质控措施

- 1、监测人员持证上岗，测试仪器经计量部门检定，在有效期内；
- 2、采样器流量每半年自检一次，每次测量前对设备检漏，加压到 13kPa,一分钟内衰减小于 0.15kPa；
- 3、样品按要求保存，并在规定期限内分析完毕；
- 4、实验室内进行质控样、平行样或加标回收样品的测定；
- 5、噪声测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期内使用；
- 6、测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于 0.5dB(A)；测量时传声器加防风罩；记录影响测量结果的噪声源；
- 7、本次检测期间无雨雪、无雷电，且风速小于 5m/s。

表六验收监测内容

一、废气

1、有组织排放废气

有组织采样、布点按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)进行。

表 12 有组织排放废气监测一览表

序号	监测点位	监测项目	监测布点	监测频次
DA001	排气筒进出口	颗粒物、SO ₂	循环水降温器+高温布袋除尘器+15m 排气筒	3 次/天, 连续监测 2 天
DA003	排气筒进出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	布袋除尘器+15m 排气筒	3 次/天, 连续监测 2 天

2、无组织排放废气

无组织排放废气采样、布点按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)进行。

1) 监测点位设置

根据监测期间的风向,在其厂界上风向设置 1 个大气无组织排放监控点,下风向外设置 3 个大气无组织排放监控点。

2) 监测项目

本项目无组织排放污染物主要为颗粒物、SO₂,同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压、总云、低云等气象参数。

3) 监测时间与频次

连续监测 2 天,每天监测 3 次。

二、噪声

厂界噪声监测布点按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中有关规定进行。

1) 监测点位设置

厂界四周布设 4 个监测点。

2) 监测项目

等效连续 A 声级。

3) 监测时间与频次

连续监测 2 天,每天昼、夜各监测 2 次。

三、固废

根据建设单位台账进行。

四、环境质量监测

根据《惠民县开元精密铸造有限公司绿色环保硅泥综合利用技术改造项目环境影响报告表》及其批复文件要求，未对环境敏感保护目标的环境空气质量及环境地表水质量、地下水质量做环境质量监测要求。

表七验收监测结果

一、生产工况记录

验收监测期间，惠民县开元精密铸造有限公司绿色环保硅泥综合利用技术改造项目（一期）生产工况稳定，生产能力达到设计生产能力的 75%以上，因此本次监测为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

表 13 一期项目监测工况情况

日期	产品名称	设计产量 (t/d)	实际产量 (t/d)	生产负荷
2023.01.14	硅块	166.66	165	99%
2023.01.15		166.66	164	98.4%

二、评价标准

1、废气评价标准

根据项目环评文件及批复，运营期本项目中频电炉产生的颗粒物、二氧化硫，烘干炉产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376—2019）表 1 重点控制区浓度限值；运营期无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值，排放限值如下：

表 14 有组织废气排放标准

排气筒	污染源	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	标准来源
排气筒 DA001 (15m)	中频电炉 1	颗粒物	10	/	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”大气污染物排放浓度限值
		二氧化硫	50	/	
排气筒 DA003 (15m)	烘干炉 1、烘干炉 2	颗粒物	10	/	
		二氧化硫	50	/	
		氮氧化物	100	/	

表 15 无组织废气排放标准

污染物	厂界监控点浓度 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

2、噪声评价标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类功能区标准，执行标准限值详见下表。

表 16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

噪声	类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类功能区标准	2	60	50

三、验收监测结果

1、废气监测结果及分析

山东山东衡汇新环境检测有限公司于2023年1月14日-2023年1月15日对项目进行验收监测。

1)有组织废气

表 17 有组织废气监测结果

点位		DA001 废气排气筒进口(布袋除尘器处理设备前)									
检测日期	检测项目	采样频次	样品编号	实测浓度 mg/m ³	折算浓度	标干流量 m ³ /h	速率 kg/h	流速 m/s	烟温 ℃	含氧量%	含湿量%
2023.01.14	颗粒物	频次一	—	17.5	—	45543	0.797	—	—	—	—
		频次二	—	18.3	—	46237	0.846	—	—	—	—
		频次三	—	19.7	—	43958	0.866	—	—	—	—
	SO ₂	频次一	—	ND	—	45543	ND	—	—	—	—
		频次二	—	ND	—	46237	ND	—	—	—	—
		频次三	—	ND	—	43958	ND	—	—	—	—
点位		DA001 废气排气筒出口(布袋除尘器处理设备后)									
检测日期	检测项目	采样频次	样品编号	实测浓度 mg/m ³	折算浓度	标干流量 m ³ /h	速率 kg/h	流速 m/s	烟温 ℃	含氧量%	含湿量%
排气筒高度	15m					排气筒内径	0.50m				
2023.01.14	颗粒物	频次一	—	4.4	—	42810	0.188	—	—	—	—
		频次二	—	4.2	—	43211	0.181	—	—	—	—
		频次三	—	4.5	—	39564	0.178	—	—	—	—
	SO ₂	频次一	—	ND	—	42810	ND	—	—	—	—
		频次二	—	ND	—	43211	ND	—	—	—	—
		频次三	—	ND	—	39564	ND	—	—	—	—
检测点位		DA003 废气排气筒进口(布袋除尘器处理设备前)									
检测日期	检测项目	采样频次	样品编号	实测浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	标干流量 m ³ /h	速率 kg/h	流速 m/s	烟温 ℃	含氧量%	含湿量%
2023.01.15	颗粒物	频次一	—	16.5	—	14586	0.146	20.7	—	—	—
		频次二	—	17.3	—	13894	0.139	19.7	—	—	—
		频次三	—	19.8	—	15663	0.157	22.2	—	—	—
	SO ₂	频次一	—	36.5	—	14586	0.146	20.7	—	—	—
		频次二	—	37.3	—	13894	0.139	19.7	—	—	—
		频次三	—	39.8	—	15663	0.157	22.2	—	—	—
	NO _x	频次一	—	36.5	—	14586	0.146	20.7	—	—	—
		频次二	—	37.3	—	13894	0.139	19.7	—	—	—
		频次三	—	39.8	—	15663	0.157	22.2	—	—	—
点位		DA003 废气排气筒出口(布袋除尘器处理设备后)									

排气筒高度	15m				排气筒内径	0.50m					
检测日期	检测项目	采样频次	样品编号	实测浓度 mg/m ³	折算浓度	标干流量 m ³ /h	速率 kg/h	流速 m/s	烟温 ℃	含氧量%	含湿量%
2023.01.15	颗粒物	频次一	——	3.3	6.3	13420	0.0181	19.0	53	14.7	1.6
		频次二	——	3.5	7.1	12921	0.0228	18.3	54	15.1	1.4
		频次三	——	3.8	6.8	14409	0.0297	20.4	55	14.3	1.3
	SO ₂	频次一	——	5	9.5	13420	0.0146	19.0	53	14.7	1.6
		频次二	——	5	10.2	12921	0.0139	18.3	54	15.1	1.4
		频次三	——	6	10.7	14409	0.0157	20.4	55	14.3	1.3
	NO _x	频次一	——	8	15.2	13420	0.0146	19.0	53	14.7	1.6
		频次二	——	7	14.2	12921	0.0139	18.3	54	15.1	1.4
		频次三	——	8	14.3	14409	0.0157	20.4	55	14.3	1.3
备注	本次检测结果不予评价										

监测结果表明,有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2中重点控制区标准要求。

2) 无组织废气

无组织厂界验收监测结果见表18。

表18 无组织监测结果

采样日期	采样点位	检测项目	采样频次	检测结果 (mg/m ³)
2023.01.14	1#厂界上风向	颗粒物	频次一	0.168
			频次二	0.179
			频次三	0.154
		二氧化硫	频次一	0.014
			频次二	0.016
			频次三	0.015
	2#厂界下风向一	颗粒物	频次一	0.195
			频次二	0.236
			频次三	0.224
		二氧化硫	频次一	0.019
			频次二	0.018
			频次三	0.020
	3#厂界下风向二	颗粒物	频次一	0.202
			频次二	0.245
			频次三	0.214
		二氧化硫	频次一	0.018
			频次二	0.016
			频次三	0.017
4#厂界下风向三	颗粒物	频次一	0.206	
		频次二	0.194	
		频次三	0.213	
	二氧化硫	频次一	0.019	
		频次二	0.018	
		频次三	0.017	
2023.01.15	1#厂界上风向	颗粒物	频次一	0.153

	2#厂界下风向 一	二氧化硫	频次二	0.174
			频次三	0.183
			频次一	0.015
		颗粒物	频次二	0.014
			频次三	0.016
			频次一	0.212
	3#厂界下风向 二	二氧化硫	频次二	0.197
			频次三	0.234
			频次一	0.017
		颗粒物	频次二	0.019
			频次三	0.020
			频次一	0.225
	4#厂界下风向 三	二氧化硫	频次二	0.204
			频次三	0.186
			频次一	0.016
颗粒物		频次二	0.018	
		频次三	0.019	
		频次一	0.199	
	二氧化硫	频次二	0.212	
		频次三	0.226	
		频次一	0.017	
	颗粒物	频次二	0.018	
		频次三	0.019	
		频次一	0.017	

依据验收监测结果，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放标准要求（颗粒物： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

验收监测期间（2023年1月14日-2023年1月15日），废气监测点位布设见图12。

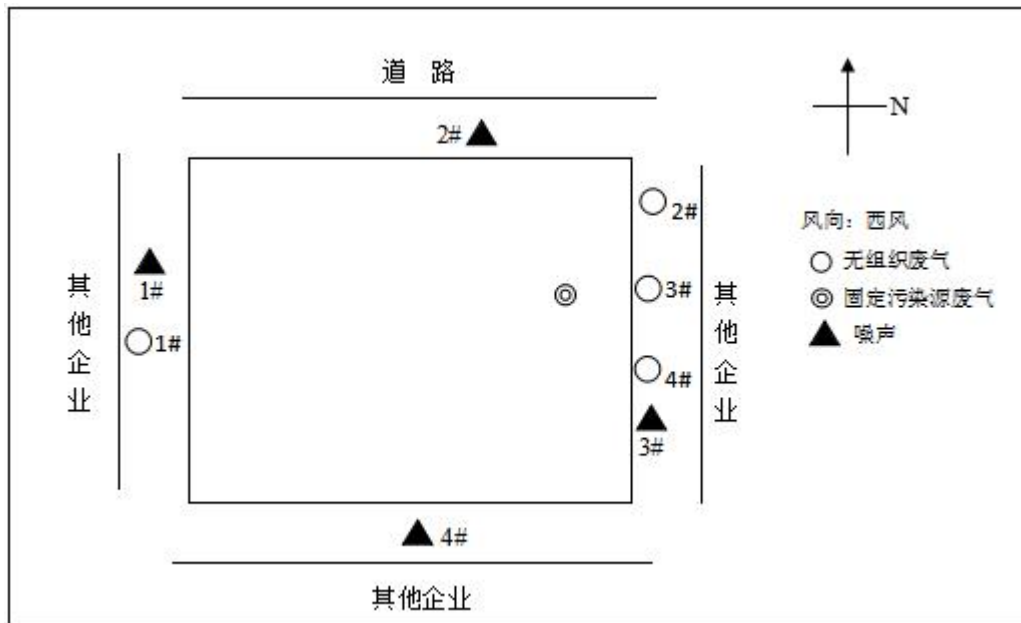


图9 废气监测点位布设图

表 19 无组织废气监测期间气象参数统计表

日期	气象条件 时间	气温(°C)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	总云量	低云量
2023.01.14	11:20	31.4	99.4	W	1.3	3	2
	12:30	32.3	99.3	W	1.2	3	1
	14:00	33.5	99.2	W	1.2	3	2
2023.01.15	10:20	29.9	99.5	W	1.2	6	4
	11:25	31.5	99.4	W	1.1	6	5
	12:30	32.2	99.3	W	1.1	6	4

2、噪声监测结果及分析

表 20 噪声监测结果表

检测日期	检测项目	检测时间	检测结果[dB(A)]			
			1#西厂界	2#北厂界	3#东厂界	4#南厂界
2023.01.14	工业企业厂界环境噪声 等效连续 A 声级	昼间	56.1	57.4	57.8	51.9
		夜间	46.2	44.5	48.2	43.8
2023.01.15	工业企业厂界环境噪声 等效连续 A 声级	昼间	56.6	53.4	56.0	58.4
		夜间	45.0	45.6	44.6	44.4

根据监测结果可知，项目东、西、南、北边界昼间噪声 Leq 值在 51.9~58.4dB(A)之间，夜间噪声值在 43.8~48.2dB(A)之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类声环境功能区限值要求。项目噪声布点图如下：

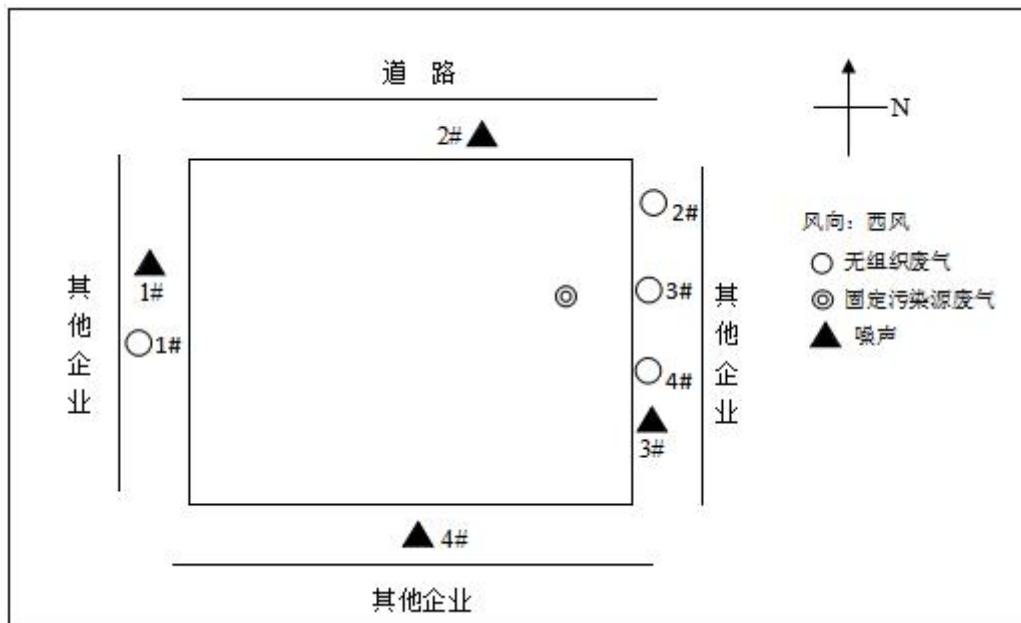


图 10 厂界噪声监测点位布设图

五、污染物排放量计算

根据《惠民县开元精密铸造有限公司绿色环保硅泥综合利用技术改造项目环境影响评价报告表》申请总量指标颗粒物 3.63t/a，二氧化硫 1.16t/a，氮氧化物 1.02t/a。

故综上所述，验收期间，颗粒物排放量为 1.81t/a，二氧化硫排放量 0.58t/a，氮氧化物排放量 0.51t/a，满足已申请总量指标一期总量。

六、环保设施去除效率监测结果

1、废气治理设施

DA001 排气筒处理效率为 76.4%；DA003 排气筒处理效率为 90%。

2、厂界噪声治理设施

根据噪声监测结果可知，项目采取的噪声控制措施可行。

3、固体废物治理设施

本项目一般固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单标准。

七、工程建设对环境的影响

本次验收未对周边环境质量现状进行监测，依据环评引用数据显示，项目周边空气环境、地表水、地下水、声环境满足国家规定的质量指标要求。

八、环境管理与监测

为加强项目的环境管理，有效地保护区域环境，落实建设项目环境影响评价和“三同时”制度，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握污染治理措施的效果，惠民县开元精密铸造有限公司设置了相应的环保机构，制定了环境管理制度。

1、环境管理

(1) 组织机构

工程设置专门或兼职的环保管理部门，管理人员 2 人，负责本项目的环境管理工作。

(2) 职责

①贯彻执行环境保护法规和标准；

②组织制定和修改本项目环境保护管理规章制度，监督各班组执行情况；

③编制并组织实施环境保护规划和计划，领导并组织本项目的环境监测工作；

④定期检查项目环境保护设施，保证设备正常运行；

⑤在本单位推广应用环境保护先进技术和经验；

⑥组织开展本单位的环境保护专业技术培训，搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识。

⑦有机废气处理装置、布袋除尘器定期进行巡检、维修、维护、保养等，并做好相应记录，同时当环保设施运行不正常发生污染事故时，必须马上向领导及相关部门报告，并

及时采取有效的应急措施，消除环境污染，确保环境安全。

2、环境监测

环境监测基本原则是根据装置运行状况及污染物排放情况，对项目环保设施运行进行监督，并对各类污染物排放进行监测，为确保建设项目“三废”达标排放，以及安全运行提供科学依据。

公司环境监测以厂区污染源源强排放监测为重点，制定的环境监测的主要任务是：

1) 委托第三方检验检测机构，根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)要求定期对 DA001、DA003 排气筒进出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，厂界无组织二氧化硫、颗粒物，噪声进行检测，废气有组织 1 次/年；无组织 1 次/年；噪声每季度检测一次。

2) 对环保治理设施的运行情况进行监测，以便及时对设施的设计和处理效果进行比较；发现问题及时报告公司有关部门；

3) 当发生污染事故时，进行应急监测，为采取处理措施提供第一手资料；

4) 编制环境监测季报或年报，及时上报区、市环保主管部门。

九、其他措施落实情况

1、制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

惠民县开元精密铸造有限公司认真落实环境保护工作，制定了较完善的环保制度。各环保设施岗位运行维护情况均建立了有关记录、且妥善保存。

(2) 环境监测计划

本项目环境管理由专职人员负责，主要职责是日常环境管理。环境监测工作委托第三方检验检测机构进行。废气有组织 1 次/季年；无组织 1 次/季年；噪声每季度检测一次。

2、配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

本项目厂区周围均为规划的工业用地，无居民居住区。

3、公众反馈意见及处理情况

本项目周围均为规划工业用地，无居民居住区，设计、施工验收期间均未收到公众反馈意见或投诉。

4、施工简况

项目建设过程中严格按照惠民县行政审批服务局以惠环审表【2022】51号文件中提出的环境保护对策措施。

5、其他措施落实情况

本项目允许范围内不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治等。

表八验收监测结论

验收监测结论：

项目主要建设内容、原辅材料、产品方案、生产工艺、噪声等污染治理措施均与原环评基本一致。

验收检测期间，惠民县开元精密铸造有限公司绿色环保硅泥综合利用技术改造项目（一期）生产工况稳定，生产能力达到设计生产能力的 75% 以上的要求，因此本次检测为有效工况，检测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

1、废气：

有组织废气监测结果：监测结果表明，监测期间 DA001 颗粒物、二氧化硫，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准要求；DA003 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准要求。

无组织废气监测结果：监测期间厂界颗粒物、二氧化硫满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准要求。

因此，本项目废气处理措施有效可行，废气排放均可满足相关标准，对外界环境影响较小。

2、噪声：

验收监测期间，噪声为各生产设备运行产生的噪声。

噪声监测结果：项目东、西、南、北边界昼间噪声 Leq 值在 51.9~58.4dB(A) 之间，夜间噪声值在 43.8~48.2dB(A) 之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区限值要求。

3、固体废弃物：

本项目一般固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单标准。

4、工程建设对环境的影响

根据检测报告及现场勘验，本项目无废水外排；厂区生产车间及厂区地面进行了硬化处理，不会对周边地表水、地下水造成影响；项目各项废气均能达标排放；项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，噪声对外界环境影响较小；本项目固体废弃物均得到妥善处置。

故，该项目对周围环境影响较小。

验收结论：

惠民县开元精密铸造有限公司绿色环保硅泥综合利用技术改造项目（一期）落实了环评批复中的各项环保要求，主要污染物达标排放，未对周围环境造成较大影响。符合建设项目竣工环境保护验收条件。

建议：

- 1、委托有环境检测资质单位进行日常环境检测，根据检测结果，及时处理出现的问题，做好日常环境管理工作；
- 2、定期检修主要噪声设备，保证设备正常运行，降低噪声排放；
- 3、加强厂区绿化工作并及时洒水抑尘。

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	绿色环保硅泥综合利用技术改造项目（一期）				项目代码		建设地点	山东省滨州市惠民县麻店镇王家店子村东惠民县开元精密铸造有限公司现有厂区内				
	行业类别（分类管理名录）	N7723 固体废物治理				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	年产硅块 50000 吨/年				实际生产能力	年产硅块 50000 吨/年	环评单位	河北鑫怡环保科技有限公司				
	环评文件审批机关	惠民县行政审批服务局				审批文号	惠环审表【2022】51 号	环评文件类型	报告表				
	开工日期	2022.12.28				竣工日期	2023.01.13	排污许可证申领时间					
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/	本工程排污许可证编号	/				
	验收单位	山东衡汇新环境检测有限公司				环保设施监测单位		验收监测时工况	>75%				
	投资总概算（万元）	500				环保投资总概算（万元）	25	所占比例（%）	5				
	实际总投资	500				实际环保投资（万元）	25	所占比例（%）	5				
	废水治理（万元）	1	废气治理（万元）	12	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）	1	绿化及生态（万元）		其他（万元）		
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力		年平均工作时	7200					
运营单位	惠民县开元精密铸造有限公司				运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）	91371621552230728U		验收时间	2023.01				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量							0					
	氨氮							0					
	石油类												
	废气												
	二氧化硫							0.58					
	烟尘							1.815					
	工业粉尘												
	氮氧化物							0.51					
工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物													

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

附件 1：委托书

委 托 书

山东衡汇新环境检测有限公司：

根据国家《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的有关规定，绿色环保硅泥综合利用技术改造项目（一期）已经建成并试运营，需进行竣工环境保护验收，今委托贵单位承担该项目竣工验收监测工作，望尽快开展工作。

委托方：惠民县开元精密铸造有限公司

委托时间：2023 年 1 月

附件 2：营业执照



营业执照

统一社会信用代码 91371621552230728U

名 称	惠民县开元精密铸造有限公司
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住 所	惠民县麻店镇王家店子村
法定代表人	王秀余
注册 资 本	伍佰万元整
成 立 日 期	2010 年 03 月 18 日
经 营 期 限	2010 年 03 月 18 日 至 年 月 日
经 营 范 围	精密铸钢件、铸造机械、钢铁冶炼机械配件、汽车配件、铁路配件、农机配件的制造、加工、销售；石油管件、化工设备配件、电力设备配件的购销。(需凭许可证或审批文件生产、经营的，凭许可证或审批文件生产、经营；国家禁止生产、经营的不得生产、经营。)(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关



2016年08月24日

提示: 1. 每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告, 不另行通知;
2. 《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需要向社会公示(个体工商户、农民专业合作社除外)。

企业信用信息公示系统网址: <http://sdxy.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 3：生产负荷证明

建设单位验收监测期间工况说明

我单位现对验收监测期间生产工况做如下说明：

表 1：项目信息

建设单位	惠民县开元精密铸造有限公司
项目名称	绿色环保硅泥综合利用技术改造项目（一期）

表 2：验收监测期间绿色环保硅泥综合利用技术改造项目（一期）工况统计表：

日期	产品名称	设计产量（吨/d）	实际产量（吨/d）	生产负荷
2023.01.14	硅块	166.66	165	99%
2023.01.15		166.66	164	98.4%

声明：特此确认，本说明所填写内容及所附文件和材料均为真实的，我单位承诺对所提交材料的真实性负责，并承担内容不实之后果。

惠民县开元精密铸造有限公司

（建设单位盖章）

附件 4: 环评报告表批复

审批意见:

惠环审表[2022]51号

根据《惠民县开元精密铸造有限公司绿色环保硅泥综合利用技术改造项目环境影响报告表》评价结论,经研究,批复如下:

一、该项目位于惠民县麻店镇工业园区,以硅泥、硅粉等为原料年产硅制品10万吨。项目建设和运行管理必须全面落实项目环境影响报告表提出的污染防治措施,减少对周围环境的影响。

二、该项目废气主要为燃气废气、烟气等,经采取报告表中提出的处理措施后,有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等排放须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1中排放浓度限值要求,无组织颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织监控限值要求;项目废水为生活污水,生活污水经旱厕处理后定期挖清;项目固体废物主要为生活垃圾、硅渣、废包装物、废矿物油等,硅渣、废包装物等收集外售,废矿物油桶等危废委托有危废处理资质单位处理,职工生活垃圾由环卫部门处理。

三、该项目的环境影响报告表经批准后,如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动,你公司应当重新报批建设项目的环评文件,经批准后方可实施,严格按照环保有关规定规范排污口,企业应在发生实际排污行为之前,按照国家环境保护相关法律法规要求取得排污许可证。

四、本批复是我局对该项目环评文件的审批意见,项目涉及的经济、综合管理规划、安监、建设、土地、社会稳定等其他事项遵照有关部门的要求执行。

惠民县行政审批服务局

2022年12月27日



附件 5：产能证明

产能证明

绿色环保硅泥综合利用技术改造项目（一期）产能如下：

一期设计生产能力为硅块 50000 吨/年，实际生产能力为硅块 50000 吨/年，特此证明。

惠民县开元精密铸造有限公司

2023 年 1 月 14 日

