

徐州润兴矿山机械设备制造有限公司

年产 8000 吨机械配件模具项目

验收后变动环境影响分析

编制单位：徐州润兴矿山机械设备制造有限公司

编制协助单位：徐州正扬环境科技有限公司

二〇二一年八月

徐州润兴矿山机械设备制造有限公司

年产 8000 吨机械配件模具项目

验收后变动环境影响分析

编制单位：徐州润兴矿山机械设备制造有限公司

编制协助单位：徐州正扬环境科技有限公司

二〇二一年八月

目 录

1 变动情况.....	1
1.1 变动前已验收项目情况.....	1
1.2 变动内容.....	1
2 环境影响分析说明.....	3
2.1 项目概况.....	3
2.1.1 原辅用料.....	3
2.1.2 生产设备.....	3
2.1.3 生产工艺.....	3
2.2 污染源变更分析.....	4
2.2.1 废气污染源变更分析.....	5
2.2.2 废水污染源变更分析.....	6
2.2.3 固废污染源变更分析.....	7
2.2.4 噪声污染源变更分析.....	7
2.3 变更后环境影响分析.....	8
2.3.1 大气环境影响分析.....	8
2.3.2 地表水环境影响分析.....	11
2.3.3 固废影响分析.....	11
2.3.4 噪声影响分析.....	12
2.3.5 环境风险影响分析.....	14
3 结论.....	15

1 变动情况

1.1 变动前已验收项目情况

徐州润兴矿山机械设备制造有限公司成立于 2013 年 12 月 11 日，注册资金 50 万元，注册地址位于邳州市土山镇工业园区，法人代表胡朝金，经营范围为矿山机械设备及配件、金属模具、钢球、衬板钢制造、销售。（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）

2009 年 10 月徐州润兴矿山机械设备制造有限公司选址于邳州市土山镇工业园区建设厂区，占地面积 6800m²，年产机械配件模具 8000 吨，未取得环保手续。2016 年 11 月徐州润兴矿山机械设备制造有限公司根据江苏省环境保护委员会《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》（苏环委办[2015]26 号）、徐州市环境保护委员会办公室《关于做好全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作的通知》（徐环委办[2015]9 号）、邳州市人民政府文件《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》（邳政发[2016]30 号）等相关文件要求完成了环保自查工作，并于 2017 年 2 月 15 日取得徐州市邳州生态环境局（原邳州市环境保护局）下发的《关于对徐州润兴矿山机械设备制造有限公司年产 8000 吨机械配件模具项目自查评估报告的审核意见》（邳环核[2017]257 号）。

2019 年 11 月 21 日徐州润兴矿山机械设备制造有限公司取得徐州市生态环境局下发的《排污许可证》（证书编号：913203820850747531001R），要求限期整改，整改内容：①抛丸设备产生的颗粒物应收集后经可行性废气处理措施处理后有组织排放，在限期内完成整改；②需根据新《固定污染源排污许可分类管理名录》和技术规范要求变更排污许可证。2020 年 8 月徐州润兴矿山机械设备制造有限公司整改完毕后按照新发布的分类管理名录及技术规范要求完成排污许可证的变更工作。

1.2 变动内容

徐州润兴矿山机械设备制造有限公司年产 8000 吨机械配件模具项目在生产过程中发生部分变动，变动具体情况见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目变动情况一览表

序号	类别		变动前	变动后	变动原因	是否纳入环评管理
1	性质		新建	未变动	/	对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目变动内容不纳入环评管理范围，纳入排污许可管理。
2	规模		年产机械配件模具 8000 吨	未变动	/	
3	地点		邳州市土山镇工业园区	未变动	/	
4	生产工艺		覆膜砂铸造工艺，见图 2.1-1	主体生产工艺未变动，部分设备变动，具体见表 2.1-2	根据市场变化细化生产工序	
5	废 水	生活废水	生活污水经化粪池处理后定期清运作农肥，不外排	未变动	/	
		生产废水	高频电炉循环冷却水作为清下水直接排放	未变动	/	
	废 气	熔化废气	布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒（1#，生产车间 1 东南侧）高空排放	未变动	/	
		制芯废气	在车间内无组织排放	布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒（1#，生产车间 1 东南侧）高空排放	减少废气排放量	
		抛丸废气	在车间内无组织排放		根据要求须有组织排放	
		浇注废气	在车间内无组织排放	未变动	/	
		造型废气	在车间内无组织排放	未变动	/	
		打磨废气	在车间内无组织排放	未变动	/	
		焊接烟尘	在车间内无组织排放	未变动	/	
	固 废	一般固废	设置一般固废堆场	未变动	/	
生活垃圾		垃圾桶内暂存，委托环卫清运	未变动	/		
噪声		选用低噪声设备、合理布局车间内设备、厂房隔声等	未变动	/		

注：项目变动后熔化、制芯、抛丸废气收集后经一套布袋除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒排放。

2 环境影响分析说明

2.1 项目概况

2.1.1 原辅用料

项目原辅用量未变动，具体见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	年耗量	最大贮存量	包装方式	储存位置	备注
1	生铁	3000t	20t	散装	原料仓库	
2	废铁	2000t	10t	散装	原料仓库	
3	成品铁	3000t	10t	散装	原料仓库	
4	型砂	50t	5t	散装	原料仓库	重复使用

2.1.2 生产设备

项目生产过程中部分生产设备发生变动，具体见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目设备变化一览表 台/套

序号	环评中设备名称及数量		实际设备名称及数量		变化量	备注
	名称	数量	名称	数量		
1	车床	9	车床	2	-7	
2	刨床	6	刨床	1	-5	
3	铣床	4	铣床	1	-3	
4	钻床	8	钻床	2	-6	
5	电焊机	2	电焊机	2	0	
6	抛光机	2	抛丸机	2	-	
7	卷板机	1	卷板机	1	0	
8	压力机	2	压力机	2	0	
9	高频电炉 (0.4t/h)	2	高频电炉 (0.4t/h)	2	0	
10	铁水包	1	铁水包	2	+1	一用一备
11	清砂机	1			-1	
12			打磨设备	2	+2	
13			造型设备	3	自查报告中漏评，有相关工艺，未列相关设备	
14			制芯机	6		

2.1.3 生产工艺

项目机械配件模具生产工艺流程见图 2.1-1。

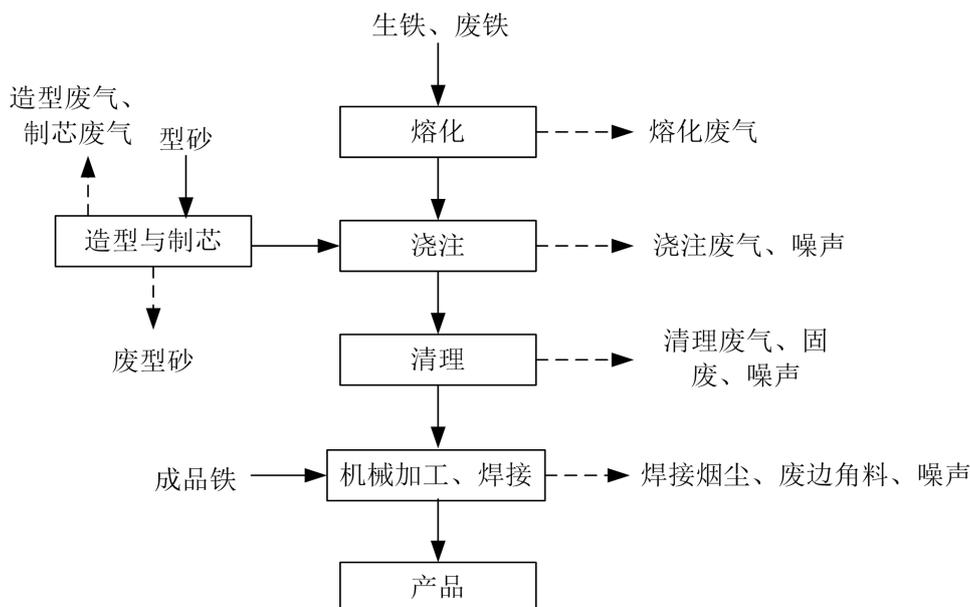


图 2-1 机械配件模具生产工艺及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 造型与制芯：砂型铸造分为手工造型和机器造型，本项目采用手工造型及机械造型相结合，将型砂根据设计模样进行造型，使用树脂作为粘合剂，浇注后铸件易于和型砂分离，铸件清理工作量减少，大部分砂子可再生回收使用。该工序有废气、废型砂产生。

(2) 熔化：将生铁、废铁放入高频电炉中，通过加热熔化，使其具有流动性，方便下一步浇注工序。该过程有少量熔化废气产生。

(3) 浇注：浇注应遵循高温出炉，低温浇注的原则。将熔化后的金属液转入铁水包，人工将铁水包转移至各造型好的具有一定形状的铸型型腔处，将铁水包中的铁水缓慢浇入铸型型腔，要保证铁水充满铸型型腔，冷却凝固后得到一定形状的铸件。

(4) 清理：将浇注成型得到的铸件进行打磨或放入抛丸机清除表面附着的沙粒，该过程有清理废气、废型砂、噪声产生。

(5) 机械加工、焊接：将清理后的工件及代加工的工件转入生产车间 2，根据设计图纸进行车削、钻孔等机械加工及焊接，机械加工完成后即得到产品。该工序有焊接烟尘、废边角料和噪声产生。

2.2 污染源变更分析

2.2.1 废气污染源变更分析

项目废气产污环节主要为熔化、抛丸、制芯、浇注、造型、打磨、焊接工序。参考《徐州润兴矿山机械设备制造有限公司年产 8000 吨机械配件模具项目环保自查评估报告》，熔化废气和焊接烟尘进行了定量分析，其余废气未作分析，本次评价一并定量分析。

(1) 有组织废气

① 熔化废气

参考《徐州润兴矿山机械设备制造有限公司年产 8000 吨机械配件模具项目环保自查评估报告》，熔化废气收集经脉冲布袋除尘器处理后经一根 15m 高排气筒（1#）排放，废气有组织排放量为 0.207t/a，排放速率为 0.029kg/h，排放浓度为 5.8mg/m³。

② 抛丸废气

浇注成型的铸件需要将表面残留的砂质进行清理，本项目采用 2 台抛丸机处理，项目铸件量为 5000t/a，根据美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编制的《逸散性工业粉尘控制技术》中清理铸件的逸散尘排放因子产生系数为 1.25kg/t（抛丸），计算可知抛丸粉尘产生量约为 6.25t/a。抛丸粉尘经自带除尘器处理后接入布袋除尘器（与熔化废气共用）进行处理，然后由一根 15m 高排气筒（1#）排入大气，风机风量为 5000m³/h，布袋除尘器除尘效率以 99%计，则抛丸粉尘有组织排放量为 0.063t/a，排放速率为 0.009kg/h，排放浓度为 1.8mg/m³。

③ 制芯废气

本项目生产覆膜砂芯时产生的废气主要为制芯工序产生，主要污染物为颗粒物，类比《沈阳盈好机械有限公司机器人自动线、造型线项目环境影响报告表》，本项目制芯工序颗粒物产生量为 7.3t/a，废气经设备上方集气罩收集后进入布袋除尘器（熔化、抛丸、制芯共用）进行处理，然后由一根 15m 高排气筒（1#）排入大气，风机风量为 5000m³/h，集气罩收集效率为 95%，布袋除尘器除尘效率以 99%计，则制芯废气有组织排放量为 0.069t/a，排放速率为 0.010kg/h，排放浓度为 2.0mg/m³。

(2) 无组织废气

①焊接烟尘

参考《徐州润兴矿山机械设备制造有限公司年产 8000 吨机械配件模具项目环保自查评估报告》，项目焊接过程中有少量焊烟产生，产生量约为 0.015t/a，产生速率为 0.002kg/h，在车间无组织排放。

②工业粉尘

项目熔化、浇注、造型、清理（打磨）均会产生一定量的粉尘，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第九分册）3591 钢铁铸造业产排污系数中“铸铁件-感应炉熔化-造型-浇注-清理（打磨）”烟尘产生系数为 0.6kg/t·产品，项目铸件量为 5000t/a，则粉尘产生量约为 3t/a。因粉尘密度及颗粒相对较大，部分会快速沉降至车间地面，本项目以 80%沉至地面算，则尚有 20%以无组织形式排放，经计算，无组织粉尘排放量约为 0.6t/a，排放速率为 0.083kg/h。

项目有组织废气产排情况见表 2.1-1，无组织废气产排情况见表 2.2-2。

表 2.2-1 有组织废气产生及排放情况汇总

污染源	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	风机风量 m ³ /h	治理措施	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
熔化	颗粒物	21.789	3.026	605.2	5000	袋式除尘器	99%	0.339	0.047	9.4
抛丸	颗粒物	6.25	0.868	173.6						
制芯	颗粒物	6.935	0.963	192.6						

表 2.2-2 无组织废气排放情况

产污车间	废气种类	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
生产车间 1	颗粒物	0.60	0.083
生产车间 2	颗粒物	0.015	0.002

项目变更前后污染物排放变化详见下表。

表 2.2-3 项目变更前后污染物排放变化情况 (t/a)

种类	排气筒编号	污染物名称	变更前		变更后	
			排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
废气	1#	颗粒物	0.207	15.2	0.339	9.4

2.2.2 废水污染源变更分析

本项目废水来源主要为职工生活污水，项目变动前后废水产排污环节不变。

2.2.3 固废污染源变更分析

对照《徐州润兴矿山机械设备制造有限公司年产 8000 吨机械配件模具项目环保自查评估报告》，本项目固废主要为废型砂、废边角料、除尘器收集尘、废焊材、生活垃圾。项目变动后抛丸、制芯废气收集后与熔化废气共同经一套布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放，除尘器收集尘量增大，根据本章废气污染源变更分析，除尘器收集尘量为 34.62t/a。

固体废物分析结果汇总见表 2.2-4。

表 2.2-4 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	废型砂	一般固废	固态	砂	《国家危险废物名录》(2021年版)	-	-	99	50
2	废边角料		固态	钢材		-	-	74	8
3	除尘器收集尘		固态	木材		-	-	84	34.62
4	废焊材		固态	钢材		-	-	84	0.015
5	生活垃圾		固态	废纸、塑料等		-	-	99	2.55

2.2.4 噪声污染源变更分析

企业噪声主要来自车床、刨床、铣床、钻床、电焊机、抛丸机等设备，经墙壁、门窗等围护结构隔音和距离衰减。变动后噪声源噪声产生及治理情况详见表 2.2-5。

表 2.2-5 噪声产生及治理情况

序号	设备名称	数量 (台/套)	声压级 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)
1	车床	2	85	减振+消声	20
2	刨床	1	85		20
3	铣床	1	85		20
4	钻床	2	85		20
5	电焊机	2	85		20
6	抛丸机	2	90		20
7	卷板机	1	80		20
8	压力机	2	80		20
9	高频电炉 (0.4t/h)	2	80		20
10	打磨设备	2	85		20
11	造型设备	3	80		20
12	制芯机	6	85		20

2.3 变更后环境影响分析

2.3.1 大气环境影响分析

2.3.1.1 大气环境影响预测

①预测评价因子、标准

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求及项目工程分析，本项目选取颗粒物作为估算模式评价因子。

表 2.3-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
粉尘（TSP）	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准

②评价工作分级方法

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式（1）。

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρ_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

ρ_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

③污染源源强及预测模式：

选用 HJ/T2.2-2018 推荐的 AERSCREEN 模型进行估算。估算模型参数如下：

表 2.3-2 估算模型参数表

选项	参数
城市/农村选项	城市

	人口数（城市选项时）	/
	最高环境温度/℃	38.5
	最低环境温度/℃	1.7
	土地利用类型	工业用地
	区域湿度条件	中度湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	
是否考虑海岸 线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

④污染源源强

据工程分析，本项目的大气污染物排放源强见表 2.3-3 和 2.3-4。

表 2.3-3 项目有组织排放污染源参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒参数				污染物名称	排放速率 (kg/h)
	经度	纬度	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)		
1#排气筒	117.84911	34.21828	15	0.2	39	19.5	颗粒物	0.047

表 2.3-4 项目无组织排放污染源参数

污染源名称	坐标		矩形面源			污染物	排放速率 (kg/h)
	经度	纬度	长度 (m)	宽度 (m)	有效高 度 (m)		
生产车间 1	117.84896	34.21844	80	40	13	颗粒物	0.083
生产车间 2	117.84938	34.21844	60	20	11	颗粒物	0.002

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用其推荐的 AERSCREEN 模型对污染物在最不利状况下，对最大落地浓度进行估算，估算因子选取主要污染物：颗粒物。

⑤估算结果

通过估算模式计算大气污染源对周围环境的影响程度，计算结果见下表。

表 2.3-5 废气预测结果一览表

距源中心下风向距离 (D/m)	颗粒物 (1#)	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)
下风向最大浓度及其占 标率	4.822	0.535

最大浓度出现距离 (m)	16			
距源中心下风向距离 (D/m)	颗粒物 (生产车间 1)		颗粒物 (生产车间 2)	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)
下风向最大浓度及其占标率	26.89	2.978	1.223	0.135
最大浓度出现距离 (m)	60		42	

经预测结果可知，本项目污染物颗粒物排放对周边环境的影响较小，在点源和面源排放的污染物中占标率均不超过 10%。项目污染物污染影响较小，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

⑥ 评价等级及评价范围

通过估算模式的计算确定本项目的工作等级详见表 2.3-6。

表 2.3-6 确定评价工作等级

污染物名称			最大落地浓度 mg/m ³	最大浓度占标率 P _{max} %	最大落地距离 (m)	评价等级
有组织	1#排气筒	颗粒物	4.822	0.535	16	三级
无组织	生产车间1	颗粒物	26.89	2.978	60	二级
	生产车间2	颗粒物	1.223	0.135	42	三级

由上表可知，本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 8.1.2 条的要求：“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。”因此，本次评价以估算模式的计算结果来预测和分析本项目大气污染对周围大气环境的影响，本项目变动后大气污染物排放对周围大气环境影响较小。

2.3.1.2 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499—2020）中的公式，即：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： C_m —大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m³）；

L —大气有害物质卫生防护距离初值（m）；

Q_c —大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

r' —大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m) ;

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数, 根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表中查取。

Q_c —有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h) 。

表 2.3-7 无组织废气排放防护距离

卫生防护距离初值距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L ≤ 1000			1000 < L ≤ 2000			L > 2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

表 2.3-8 无组织废气排放防护距离

污染源位置	污染物名称	平均风速 (m/s)	污染物排放量 (kg/h)	C_m (mg/m ³)	卫生防护距离 (m)
生产车间 1	颗粒物	2.2	0.083	0.9	3.896
生产车间 2	颗粒物	2.2	0.002	0.9	0.070

根据计算结果, 并根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13840-91) 规定, 经提级, 本项目以两个生产车间边界为起始点向外设置 50m 卫生防护距离, 目前在该卫生防护距离内无各类敏感目标, 防护距离内将来也不得建设各类环境敏感目标。

本项目实施后, 大气污染物排放对周围大气环境影响较小。

2.3.2 地表水环境影响分析

项目变动前后废水产排污环节不变。

2.3.3 固废影响分析

项目固体废物主要包括废型砂、废边角料、除尘器收集尘、废焊材、生活垃圾。废型砂、废边角料、废焊材收集后回收利用; 除尘器收集尘外售综合利用; 生活垃圾由环卫部门清运。本项目产生的固体废物均可得到妥善处置, 实现了固

体废物零排放，对周围环境无影响。

2.3.4 噪声影响分析

本项目产生噪声的设备主要为设备运行过程产生的噪声，为减少生产噪声对周边环境的影响，本项目拟采取以下噪声控制措施：一是选用自动化程度高、噪声值较低的成套生产设备，二是加强生产设备的维护保养，建立各工段操作规范，严格控制设备噪声，减少非正常工况产生的噪声，并采用隔声门窗，利用厂房隔声，同时对产生噪音设备采取相应隔声、减振等措施。本评价对项目设备噪声源进行预测分析，预测模式如下：

户外声传播衰减计算：户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带（用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率）声压级 $L_{p(r_0)}$ 和计算出参考点（ r_0 ）和预测点（ r ）之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级可用下式计算：

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

其中，几何发散引起的衰减（ A_{div} ）计算公式为：

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right], \quad A_{div} = 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right),$$

式中， r 为点声源至受声点的距离， m 。

大气吸收引起的衰减（ A_{atm} ）计算公式为： $A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$ ，式中， a 为大气衰减系数，本项目取 2.36。

地面效应引起的衰减（ A_{gr} ）计算公式为： $A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$ ，式中， h_m 为传播路程的平均离地高度， m 。本次评价地面多为硬地面，故不考虑地面效应引起的衰减。

$$A_{bar} = -10 \lg \left(\frac{1}{3 + 20N_1} \right), \quad N = \frac{2\delta}{\lambda}$$

$N = \frac{2\delta}{\lambda}$ ，其中， A_{bar} ，为屏蔽引起的衰减； δ 为声波绕过屏蔽到达接收点与直接传播至接收点的声程差； λ 为声波波长；

其他多方面原因引起的衰减 A_{misc} ，包括通过工业场所的衰减、通过房屋群的衰减、通过树叶的衰减，本次评价不考虑其他多方面原因引起的衰减 A_{misc} 。

(1) 单声源声压级的预测

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式：

$$L_{\text{eqg}} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{A_i}} \right)$$

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

L_{A_i} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

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

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

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

(2) 多声源声压级的预测

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式计算：

$$L_{\text{eq}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： L_{eq} —预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)；

n—噪声源个数。

本次预测结果见表 2.3-9。

表 2.3-9 噪声预测一览表

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	离地高度	昼间贡献值 dB(A)
东厂界	47.09	-21.41	1.2	46.60
南厂界	-12.15	-36.43	1.2	46.77

西厂界	-44.32	14.39	1.2	37.86
北厂界	7.49	26.27	1.2	39.25

由噪声预测表可知，本项目厂界四周的昼间贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类要求，不会改变项目附近敏感点的声环境区划，建设项目对附近敏感点影响较小。

2.3.5 环境风险影响分析

建设项目变动后危险物质和环境风险源无变化。

建设项目废气处理装置（布袋除尘器）发生故障，废气未经处理事故排放，事故排放时间为 0.5h。随着废气处理设施故障的排除，其影响也随之消失。此类事故一旦发生，应尽快找出原因，启动应急预案，尽量减少对周围环境的影响，将非正常排放的影响降至最低。

生产车间熔化、抛丸、制芯等工序会产生一定量的粉尘，在工业生产过程中，粉尘爆炸会产生较高的压强和压力上升迅速，导致很多装置或设备不能承受爆炸载荷而造成人员伤亡和财产损失，由于发生粉尘爆炸的影响因素众多，完全防止粉尘爆炸的发生几乎是不可能的。根据统计，世界每年发生粉尘爆炸的次数为 400-500 起，在任何处理易燃粉尘的行业都会发生粉尘爆炸事故，包括金属加工、塑料、家具和木制品、化工、粮食、食品和纺织等行业。

项目生产车间产尘工序较多，一旦发生火灾爆炸，危害程度比较大，但火灾爆炸发生的原因是可以控制的，在加强管理，落实预防措施之后，可以杜绝这类事故的发生。建设单位日常加强员工安全生产意识，定期对生产设备及环保设施进行巡检，保障设备正常运行，避免事故发生。另外，在生产车间等各处放置有效的灭火器等消防器材用于应急处理。

在采取相应的风险防范措施和应急处置措施后，可以将环境风险降到可接受的范围内。

3 结论

徐州润兴矿山机械设备制造有限公司位于邳州市土山镇工业园区，徐州润兴矿山机械设备制造有限公司年产 8000 吨机械配件模具项目自查评估报告于 2017 年 2 月 15 日取得了徐州市邳州生态环境局审核意见（邳环核[2017]257 号）。项目在实际生产过程中，发生了部分变动。

项目熔化工序废气收集经一套布袋除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒排放，根据环保要求，项目制芯、抛丸工序废气收集后与熔化工序废气共同经一套布袋除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒排放，造型、打磨、浇注等工序在密闭车间内进行，废气在车间内无组织排放，经预测，废气排放对周围大气环境影响较小，项目产生的固体废物均能得到妥善处置，项目变动后对环境的影响较小。

本次变动，综合判定后不属于《排污许可管理条例》第十五条重新申请取得排污许可证的情形之一，纳入排污许可证变更管理。

