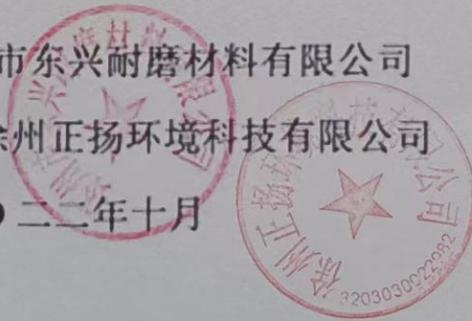


验收后变动环境影响分析

编制单位：邳州市东兴耐磨材料有限公司

编制协助单位：徐州正扬环境科技有限公司

二〇二二年十月



邳州市东兴耐磨材料有限公司年产 4 万吨
耐磨材料项目
验收后变动环境影响分析

编制单位：邳州市东兴耐磨材料有限公司

编制协助单位：徐州正扬环境科技有限公司

二〇二二年十月

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	4
2.2.2 废水污染源变更分析	4
2.2.3 固废污染源变更分析	4
表 2.2-1 项目固体废物分析结果汇总表	5
2.2.4 噪声污染源变更分析	5
2.3 变更后环境影响分析	5
2.3.1 大气环境影响分析	5
2.3.2 地表水环境影响分析	8
2.3.3 固废影响分析	8
2.3.4 噪声影响分析	8
2.3.5 环境风险影响分析	10
3 结论	12

1 变动情况

1.1 变动前已验收项目情况

邳州市东兴耐磨材料有限公司成立于2001年05月18日，企业坐落在江苏省八路镇，其经营范围为：耐磨材料产品制造与销售（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）。

邳州市东兴耐磨材料有限公司选址于邳州市八路镇，公司现拟投资1110万元建设年产4万吨耐磨材料项目，建成后可形成年产耐磨材料4万吨的生产能力，项目于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《关于对邳州市东兴耐磨材料有限公司年产4万吨耐磨材料项目自查评估报告的审核意见》（邳环核[2017]4号）。

邳州市东兴耐磨材料有限公司的各项环保手续齐全。公司取得自查报告审核意见后，实际运营过程中仅生产设备较原自查报告中发生变动。

根据江苏省生态环境厅《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号，2021年4月2日），上述变动属于验收后变动，且不在《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》管理范围内，应编制《建设项目验收后变动环境影响分析》，为此，公司特委托徐州正扬环境科技有限公司对建设项目进行验收后变动环境影响分析。在接受委托之后，经过现场勘查并查阅相关资料，编制了本报告。

1.2 变动内容

邳州市东兴耐磨材料有限公司年产4万吨耐磨材料项目仅需补充在自查评估内生产过程中漏缺的设备，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		年产耐磨材料4万吨	未变动	/	
3	地点		邳州市八路镇	未变动	/	
4	生产工艺		耐磨材料生产工艺，见图 2.1-1	主体生产工艺未变动，补充原自查评估内生产工艺中漏缺的部分设备，具体见表 2.1-2	/	
5	废水	生活废水	生活污水经化粪池处理后，定期清掏用作农肥，不外排	未变动	/	
		生产废水	/	/	/	
	废气	车间电炉烟尘	脉冲除尘器+16m 高排气筒（1#）	未变动	/	
		无组织烟粉尘	在车间无组织排放	未变动	/	
	固废	一般固废	废铁、炉渣等收集后先存于一般固废暂存场所，之后统一外售处理	炉渣收集后先存于一般固废暂存场所，之后统一外售处理；废铁、除尘器收集尘由企业收集后回用生产	/	
		危险固废	/	/	/	
		生活垃圾	厂区垃圾桶内暂存，委托环卫统一清运	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	/		

2 环境影响分析说明

2.1 项目概况

2.1.1 原辅用料

项目原辅用量总体未变动，仅淬火工序冷却介质为水，原自查评估内的淬火油不涉及。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	原辅材料名称	单位	年用量
1	废钢	t/a	25000
2	铸造生铁	t/a	14500
3	锰铁合金辅料	t/a	1000

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		实际设备名称及数量		变化量	备注
	名称	数量	名称	数量		
1	高频感应电炉	6	高频感应电炉	6	0	/
2	金属型模具	0	金属型模具	13	+13	自查评估报告内未提及，但实际生产及自查评估工艺流程中有涉及相关设备的生产工艺
3	壳型机	0	壳型机	1	+1	
4	自硬砂造型设备	0	自硬砂造型设备	1	+1	
5	浇注设备	0	浇注设备	6	+6	
6	电热处理炉	0	电热处理炉	1	+1	

2.1.3 生产工艺

项目生产工艺流程见图 2.1-1。

生产工艺流程图：

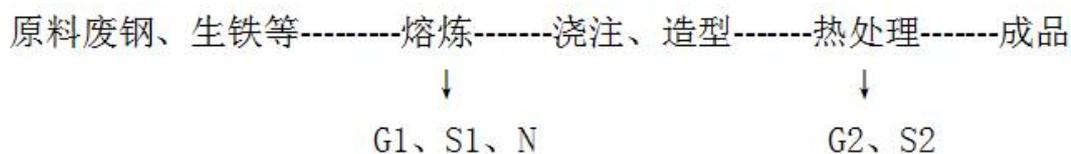


图 2.1-1 耐磨材料生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 熔炼、浇铸：将废钢、铸造生铁、锰铁等按比例加入中频炉中加热，加热温度为 1500-1700℃之间，熔为铁水后进入保温包中恒温，后进入型砂模具中浇铸成型，恒温铸造时是为了提高铸件的浇铸质量。熔炼工序中会有烟尘废气及设备噪声产生。

(2) 热处理（水淬）：为消除已成型铸件在浇铸过程产生的内应力，已取得预期的力学性能，需要对铸件进行调质，即对铸件进行热处理。铸件先进入到回火炉内再重新加热到 700-900℃的温度之间，进行回火，后进入冷却槽内进行淬火冷却，冷却介质为水，最后加工合格的产品即可入库。该工序会有极少量的油烟产生，忽略不计。

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电炉熔铁工序，上述工序废气源强未发生变化，本项目未新增产污环节及污染物。

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，项目变动前后职工生活污水量未发生变化。

2.2.3 固废污染源变更分析

对照《邳州市东兴耐磨材料有限公司年产4万吨耐磨材料项目自查评估报告》，项目变动后固废污染物种类不发生变化，企业已在厂区内设置一般固废暂

存场所，生活垃圾在厂区垃圾收集点袋装收集后由环卫部门统一收集处理；炉渣收集后先暂存于厂区内的一般固废暂存场所，之后统一外售处理；废铁和除尘器收集尘，由企业收集后回用于生产。

根据企业提供资料及实际建设情况，一般固废暂存区位于生产车间中部车间，球锻分离区东侧走道旁，占地面积约为24m²，最大存储能力为20t。固废区固废每一个月清理外售一次，根据企业提供资料，企业存储于固废区的废物仅为炉渣，年产208t，则平均每月产生炉渣17.3t，故企业一般固废暂存区可以满足企业固废存放要求。

固体废物分析结果汇总见表2.2-1。

表 2.2-1 项目固体废物分析结果汇总表

名称	废物类别	来源	产生量 (t)	处置量及处置方法
生活垃圾	一般固废	职工生活	1.2	环卫清运处理
炉渣	一般固废	产品生产	208	收集后外售
废铁	一般固废	产品生产	290	回用生产
除尘器收集尘	一般固废	环保设备	1.782	回用生产
合计	—	—	500.982	—

2.2.4 噪声污染源变更分析

企业噪声主要来自感应电炉、壳型机、造型设备、浇注设备、模具及电热处理炉等设备，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2.2-2。

表 2.2-2 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	感应电炉	6	75	减振+消声	20
2	金属型模具	13	65		20
3	壳型机	1	75		20
4	自硬砂造型设备	1	75		20
5	浇注设备	6	75		20
6	电热处理炉	1	75		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
烟尘（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）。

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

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/ $^{\circ}\text{C}$	38.5

最低环境温度/°C		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，本项目选取最大排放源强 DA001 排气筒的大气污染物排放源强，见表 2.3-3。

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)		
DA001	117.89653	34.19635	16	0.6	25	19.6	颗粒物	0.282

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 2.3-4 废气预测结果一览表

距源中心下风向距离 (D/m)	颗粒物 (DA001)	
	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	1.638
最大浓度出现距离 (m)	61	

经预测结果可知，本项目污染物颗粒物排放对周边环境影响较小，在点源排放的污染物中占标率最大不超过 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 2.3-5。

表 2.3-5 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	DA001 颗粒物	26.89	1.638	61	二级

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。

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

项目变动前后废水主要为职工生活污水，污水产生量不变化，厂区职工生活污水经化粪池处理后定期清掏用作农肥不外排，对周围环境影响较小。

2.3.3 固废影响分析

项目固体废物主要包括职工生活垃圾、炉渣、废铁和除尘器收集尘。生活垃圾在厂区垃圾收集点袋装收集后由环卫部门统一收集处理；炉渣收集后先暂存于厂区内的一般固废暂存场所，之后统一外售处理；废铁和除尘器收集尘，由企业收集后回用于生产。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) 处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。

屏障引起的衰减 (A_{bar}) 计算公式为: $N = \frac{2\delta}{\lambda}$, $A_{bar} = -10 \lg \left(\frac{1}{3 + 20N_1} \right)$, $N = \frac{2\delta}{\lambda}$, 其中, A_{bar} , 为屏障引起的衰减; δ 为声波绕过屏障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:

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

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_{Ai} —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:

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

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:

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

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 2.3-6。

表 2.3-6 噪声预测一览表

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	离地高度	昼夜间贡献值 dB(A)
东厂界	33.07	-22.41	1.2	49.77
南厂界	-12.05	-31.46	1.2	46.60
西厂界	-41.31	18.33	1.2	39.26
北厂界	2.96	17.12	1.2	36.83

由噪声预测表可知, 本项目厂界四周的昼夜间贡献值可满足《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(脉冲除尘器)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。

生产车间电炉熔铁、熔炼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。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

邳州市东兴耐磨材料有限公司位于邳州市八路镇，邳州市东兴耐磨材料有限公司年产4万吨耐磨材料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（原邳州市环境保护局）的审核意见（邳环核[2017]4号）。项目在实际生产过程中，发生了部分变动。

项目补充了原自查评估内生产工艺中漏缺的部分设备，并不会导致废气处理及排气筒数量发生改变，补充的设备不新增污染物因子，不增加污染物排放量，经预测，废气排放对周围大气环境影响较小。企业生活垃圾在厂区垃圾收集点袋装收集后由环卫部门统一收集处理；炉渣收集后先暂存于厂区内的一般固废暂存场所，之后统一外售处理；废铁和除尘器收集尘，由企业收集后回用于生产。项目产生的固体废物均能得到妥善处置，企业生活污水经厂区化粪池处理后定期清掏用作农肥不外排，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。

声明

该验收后变动分析报告所述的建设规模、建设内容及变动内容等资料为我单位实际情况，无虚假、瞒报和不实之处。我单位承诺该项目的环保设施将严格按变动分析报告进行运行并及时维护，保证环保设施的正常运行。

如报告中建设规模、建设内容及污染防治措施等与我公司实际情况不符之处，则其产生后果由我公司负责，并承诺承担相关的法定责任。

特此声明。

邳州市东兴耐磨材料有限公司

2022年10月27日

声明

该验收后变动分析报告所述的建设规模、建设内容及变动内容等资料为我单位实际情况，无虚假、瞒报和不实之处。我单位承诺该项目的环保设施将严格按变动分析报告进行运行并及时维护，保证环保设施的正常运行。

如报告中建设规模、建设内容及污染防治措施等与我公司实际情况不符之处，则其产生后果由我公司负责，并承诺承担相关的法定责任。

特此声明。

邳州市东兴耐磨材料有限公司

2022年10月27日

