

徐州宏阳新材料科技股份有限公司
矿热炉优化技改项目
一般变动环境影响分析报告

建设单位（盖章）：徐州宏阳新材料科技股份有限公司

编 制 日 期： 2025 年 9 月

一、前言

徐州宏阳新材料科技股份有限公司原名徐州泰鑫铁合金有限公司，徐州宏阳新材料科技股份有限公司成立于 2017 年 06 月 07 日。

徐州泰鑫铁合金有限公司于 2017 年 3 月委托江苏方正环保设计研究有限公司编制了《徐州泰鑫铁合金有限公司高碳铬铁技术改造项目环境影响报告书》，并于 2017 年 5 月 16 日取得沛县环境保护局《关于对徐州泰鑫铁合金有限公司高碳铬铁技术改造项目环境影响报告书的批复》（沛环审〔2017〕40 号）。

徐州泰鑫铁合金有限公司于 2018 年 8 月委托江苏方正环保设计研究有限公司编制了《徐州泰鑫铁合金有限公司除尘技改项目环境影响报告表》，并于 2018 年 10 月 29 日取得沛县环境保护局《关于对徐州泰鑫铁合金有限公司除尘技改项目环境影响报告表的批复》（沛环审〔2018〕220 号）。

徐州宏阳新材料科技股份有限公司于 2022 年委托江苏方正环保设计研究有限公司编制了《徐州宏阳新材料科技股份有限公司矿热炉节能环保技改项目环境影响报告表》，并于 2022 年 3 月 7 日取得沛县环境保护局《关于对徐州宏阳新材料科技股份有限公司矿热炉节能环保技改项目环境影响报告表的批复》（徐沛环项表〔2022〕12 号）。

徐州宏阳新材料科技股份有限公司于 2020 年 1 月 21 日首次申报并取得排污许可证，2022 年 6 月 21 日重新申请排污许可证，编号为 91320322MA1P59DKXY001R；副产品厂区（厂区 2）于 2022 年 7 月 4 日申报并取得排污许可证，排污许可证编号为 91320322MA1P59DKXY002Q。2025 年 2 月，徐州宏阳新材料科技股份有限公司取得《矿热炉优化技改项目环境影响评价报告表》（徐沛环项表〔2025〕6 号）的环评批复。

2025 年 5 月，徐州宏阳新材料科技股份有限公司取得《矿热炉优化技改项目环境影响评价报告表》（徐沛环项表〔2025〕15 号）的环评批复。

类比《内蒙古王远实业有限公司 6x45000KVA 全密闭高碳铬铁电炉及配套设备建设项目》项目内燃机组发电尾气经 SCR 装置脱硝后，其排放污染物均能满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2 中“以气体为燃料的锅炉或内燃机组”的排放限值。

根据企业提供的《徐州宏阳新材料科技股份有限公司矿热炉节能环保技改项

目》现有项目的 2024 年度监测报告。本项目净化后的煤气存储进煤气柜，煤气进入发电机组燃烧推动内燃机运作发电，燃烧后的尾气经过风冷降温后进入 SCR 装置脱硝，脱硝后的尾气经过高空排放，不再经除尘器进行除尘。

鉴于上述变化，为了更好的分析所出现的变化对环境造成的影响，故编制一般变动环境影响分析报告。本次变动影响分析仅针对矿热炉优化技改项目分析。

二、变动情况分析

1.企业基本信息

徐州宏阳新材料科技股份有限公司于 2020 年 1 月 21 日首次申报并取得排污许可证，2022 年 6 月 21 日重新申请排污许可证，编号为 91320322MA1P59DKXY001R；副产品厂区（厂区 2）于 2022 年 7 月 4 日申报并取得排污许可证，排污许可证编号为 91320322MA1P59DKXY002Q。2025 年 2 月，徐州宏阳新材料科技股份有限公司取得《矿热炉优化技改项目环境影响评价报告表》（徐沛环项表〔2025〕6 号）的环评批复。

2025 年 5 月，徐州宏阳新材料科技股份有限公司取得《矿热炉优化技改项目环境影响评价报告表》（徐沛环项表〔2025〕15 号）的环评批复。

2.项目环评批复、突发环境应急预案备案及排污许可情况

表 2-1 企业项目环评批复、验收基本情况

序号	位置	项目名称	项目审批情况	竣工验收情况	建设情况	备注	排污许可证 申领情况
1	厂区 1，沛 县孔 庄煤 矿东 北侧	徐州泰鑫 铁合金有 限公司高 碳铬铁技 术改造项 目	2017 年 5 月 16 日通过沛县环 境保护局批复 （沛环审 〔2017〕40 号）	2019 年 1 月 24 日通过水、 气声部分的自 主验收并取得 验收意见； 2019 年 2 月 13 日通过沛 县环境保护局 固体废物验收 并取得验收意 见 （沛环验 〔2019〕4 号）	一期项目建设 2 台矿热炉一台全 封闭、一台半封 闭、2 台球团竖 炉	2021 年 6 月建 设一台 三号备 用竖 炉，于 2022 年 1 月 26 日通过 专家验 收	企业于 2022 年 6 月 21 日申报并取 得排污许可证，排 污许可证编号为 91320322MA1P59 DKXY001R
2		徐州泰鑫 铁合金有 限公司除 尘技改项 目	2018 年 10 月 29 日通过沛县环 境保护局批复 （沛环审 〔2018〕220 号）		①1 号矿热炉由 原全密闭式改为 半封闭式，原 1 号矿热炉和 2 号 矿热炉共用的除 铁废气除尘器经 改造后用于 1 号 炉矿热炉废气和 1 号炉除铁废气 处理；②2 号矿 热炉出铁废气新	已建 成，并 投入使 用，焦 炭烘干 线暂未 建设	

					增收集及除尘器系统 1 套； ③1 号矿热炉上料废气新增收集及除尘器系统 1 套；④2 号矿热炉上料废气新增收集及除尘器系统 1 套；⑤1#竖炉和 2#竖炉废气新增脱硫设备一套（两个竖炉共用一套）；⑥竖炉出料废气新增收集及除尘器系统 1 套。		
3		徐州泰鑫铁合金有限公司除尘系统环保升级改造项目	登记编号： 201932032200000217	/	建设一套石灰石-石膏湿法脱硫+湿电除尘装置	已建成，并投入使用	
4		徐州宏阳新材料科技有限公司竖炉除尘系统技术改造	登记编号： 202132032200000012	/	长袋低压脉冲布袋除尘+石灰石石膏法脱硫	已建成，并投入使用	
6		徐州宏阳新材料科技股份有限公司矿热炉节能环保技改项目	2022 年 3 月 7 日通过徐州市生态环境局批复（徐沛环项表〔2022〕12 号）	2023 年 2 月 16 日通过自主验收并取得验收意见	对一号矿热炉进行全密闭改造、煤气进行发电建设 5 台内燃机组（4 用 1 备）配套脱硝装置+余热回收利用焦炭烘干生产线+布袋除尘器，对原一号矿热炉废气和一号矿热炉出铁废气收集布袋除尘器升级改造为冶炼车间出铁口浇铸整体收尘设施	已建成，并投入使用	
7	厂区 2，沛县汉源街道办事处孔庄矿东侧徐州圣杰建材公司南侧	副产品综合利用项目	徐沛环项表〔2022〕8 号	2022 年 11 月 8 日通过自主验收并取得验收意见	一条渣破碎生产线及布袋除尘装置+一条铬回收生产线及布袋除尘装置	已建成，并投入使用	企业于 2022 年 7 月 4 日申报并取得排污许可证，排污许可证编号为 91320322MA1P59DKXY002Q
8	沛县汉源	矿热炉优化技改项	徐沛环项表〔2025〕6 号	/	/	/	/

	工业园区孔庄矿东侧	目环境影响评价报告表					
9	沛县汉源工业园区孔庄矿东侧	矿热炉优化技改项目(重新报批)环境影响评价报告表	徐沛环项表(2025) 15 号	/	/	/	正在建设中

3.变动内容

3.1 建设项目的性质及规模变化情况

①产品的变化

环评中要求：

表 2-2 环评中主体工程及产品方案

项目名称	产品名称	生产能力			年运行时数	备注
		技改前	技改后	增量		
高碳铬铁生产线	高碳铬铁	25 万 t/a	25 万 t/a	0	7920h	一期建设完成，产能为 12.5 万 t/a
矿热炉节能环保技改项目	电能	3801 万 KWh/a	0	-3801 万 KWh/a		厂内自用
副产品	铬铁原矿石	1000t/a	1000t/a	0	7920h	回用
	路基材料	99000t/a	99000t/a	0		外售
矿热炉优化技改项目	电能	0	3801 万 KWh/a	3801 万 KWh/a	7920h	厂内自用

变动情况：高碳铬铁生产线分两期进行建设，目前一期建设完成，产能为 12.5 万 t/a，二期的 12.5 万 t/a 高碳铬铁产能择期进行建设。

3.2 建设项目的地点变化情况

环评中要求：徐州宏阳新材料科技股份有限公司在沛县汉源工业园区孔庄矿东侧，建设矿热炉优化技改项目（重新报批）。

现场检查情况：徐州宏阳新材料科技股份有限公司在沛县汉源工业园区孔庄矿东侧，建设矿热炉优化技改项目（重新报批）。

变动情况：无

3.3 生产设备变化情况

表 2-3 高碳铬铁生产线一期项目主要设备情况一览表

序号	设备名称	建设规格与数量		备注
		型号规格	数量	
1	原料地磅	100 吨	1 台	
2	装载机	柳工 5 铃	1 台	
3	原料棚	/	1 座	
4	球磨料仓	/	8 个	
5	皮带秤	/	8 台	
6	1 号输送带	/	1 条	
7	球磨机	/	1 台	
8	陶瓷过滤机	/	1 台	
9	2 号输送带	/	1 条	
10	动力变	500KVA	1 台	
11	球磨配料站	/	1 座	
12	球团配料仓	/	6 个	
13	皮带秤	/	6 台	
14	3、4 号输送带	/	2 条	
15	混料桶	/	1 个	
16	5、6 输送带	/	2 条	
17	7 输送带	/	1 条	
18	造球盘	/	4 座	
19	8 号输送带	/	4 条	
20	竖炉	10 平方	1 座	
21	卡车	四不像	2 台	
22	成品地磅	100 吨	1 台	
23	竖炉控制柜	/	4 间	
24	净化煤气管道	/	1 条	
25	原料棚	/	3 座	
26	破碎机	/	1 台	
27	装载机	徐工 5 铃	1 台	
28	配料仓	/	40 个	
29	配料秤	/	40 台	
30	配料站	/	1 座	
31	炉顶料仓	/	4 个	
32	圆盘给料机	/	4 个	
33	矿热炉	33000KVA	2 台	
34	变压器	11000KVA	12 台	
35	中控室	/	1 座	
36	空压机	/	2 台	
37	制氮机	/	2 台	
38	剪板机	/	1 台	
39	折弯机	/	1 台	
40	冲床	/	1 台	
41	四柱压力机	/	1 台	
42	点焊机	/	1 台	
43	缝焊机	/	1 台	
44	净化粗气风机	90kw	2 台	

序号	设备名称	建设规格与数量		备注
		型号规格	数量	
45	净化净气风机	110kw	2 台	
46	除尘器	400kw	1 台	
47	开堵眼机	/	4 台	
48	抓渣天车	10 吨	2 台	
49	卡车	10 吨	2 台	
50	110kv 开关站	/	1 座	
51	浇注天车	/	1 台	
52	成品天车	/	4 台	
53	破碎机	/	1 台	
54	装载机	3 铃	1 台	
55	跳汰机	/	1 套	

表 2-4 矿热炉优化技改项目主要设备变化情况一览表

序号	设备名称	数量			型号	单位	备注
		技改前	技改后	增量			
1	工业煤气发电机组	5	0	-5	LY1600GH-M	台	拆除
2	煤气柜	1	0	-1	3500m ³	台	拆除
3	变压器	1	1	0	SZ18-16000	台	拆除，并新建
4	35kv 开关柜	1	1	0	KYN61-40.5	台	拆除，并新建
5	厂用变压器	1	1	0	Scb12-1250	台	拆除，并新建
6	电气综合自动化系统	1	1	0	FBZ3000	台	拆除，并新建
7	方形逆流式冷却塔	1	0	-1	LC-6263L-GX3	台	拆除
8	煤气内燃发电机组	0	6	6	1200kW	台	新建
9	煤气内燃发电机组	0	12	12	1500kW	台	新建
10	煤气储柜	0	1	1	9.8 万 m ³	台	新建
11	冷却塔	0	1	1	/	台	新建
12	烟气脱硝系统	1	1	0	脱硝系统更新	套	拆除，并新建
13	布袋除尘器	1	0	0		套	
14	烟气空冷系统	0	1	1		套	新建
15	纯水制备系统	1	1	0		套	拆除，并新建

变化情况：高碳铬铁生产线分两期进行建设，目前一期建设完成，配套建设了一期产能 12.5 万 t/a 的生产设备，二期的 12.5 万 t/a 高碳铬铁产能择期进行建设，配套的生产设备二期进行安装。取消了燃烧尾气后端的布袋除尘器。公司的产能未变，污染物未增加。对照《关于印发污染类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号，本次设备数量的变化不属于重大变化。

3.4 原辅材料变化情况

现有项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-5。

表 2-5 高碳铬铁生产线一期项目主要原辅材料实际消耗情况

原辅料	年消耗量 t/a	来源	主要化学成分	备注
铬矿	137500	市场采购	Cr ₂ O ₃ ≥40%	冶炼用
焦炭	28125	市场采购	固定碳≥80%	冶炼用
硅石（或石纹石）	6250	市场采购	SiO ₂ ≥97%	/
膨润土	4375	市场采购	Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 、MgO、CaO、H ₂ O	/
电极糊	12500	市场采购	固定碳≥84%	/
耐火材料	85	市场采购	/	/

表 2-6 矿热炉优化技改项目主要原辅材料变化消耗情况

序号	物料名称	主要成分	包装规格	单位	年用量	最大储存量
1	煤气	见表 2-4	/	万 m ³ /a	3801.6	123.82t
2	尿素 （用于脱硝）	见表 2-5	袋装	t/a	57.8	5
3	润滑油		桶装	t/a	3	1

变动情况：未新增原辅材料种类及数量。高碳铬铁生产线分两期进行建设，目前一期建设完成，故一期原材辅料根据其 12.5 万 t/a 的产能进行匹配。

3.4 生产工艺变化情况

3.4.1 原料准备

原料（铬矿、硅石、焦炭等）经汽车运进厂区原料库内卸料堆存其中，粉矿先进行预处理，预处理方式为球团，竖炉生产球团工艺由配料、球磨、陶瓷压滤、球团配料、造球、焙烧、冷却环节组成。

（1）配料和球磨

球磨配料采用电子皮带秤自动配料。配好料后输送至球磨机加水进行球磨，球磨后进入陶瓷压滤机进行压滤，压滤废水入沉淀池，压滤后矿料原料进入球团配料。压滤产生的水循环使用，不外排，定期补充。球磨后的矿料与其他原料经球团配料系统配料皮带输送至造球盘。

（2）造球

造球工序设有混合矿槽，每个矿槽下面设有一台圆盘给料机。混合料进造球机前要经单辊松料器进行疏松，使混合料松散地布到圆盘造球机料流上。造球机为 1 台直径 5500mm 的圆盘造球机。

（3）干燥、预热和焙烧

2 台 10m² 竖炉属导风墙加干燥床结构类型。生球在干燥床上进行干燥，干燥介质为预热带上升的热废气与导风增导出的冷却带热风混合后穿过干燥床使

生球干燥。生球布料采用直线布料设备，布料车单向布料。

竖炉两侧设有两个半圆拱顶矩形燃烧室。煤气和助燃空气通过烧嘴进入燃烧室时进行燃烧。球团经过焙烧段焙烧后，进入到炉内冷却段进行初步冷却，最后经齿辊破碎机排至竖式冷却器。

(4) 冷却

竖炉下部设有竖式冷却器，冷却后再经给料机均匀地给到胶带机上。

球团工序工艺流程及产污如下图所示。

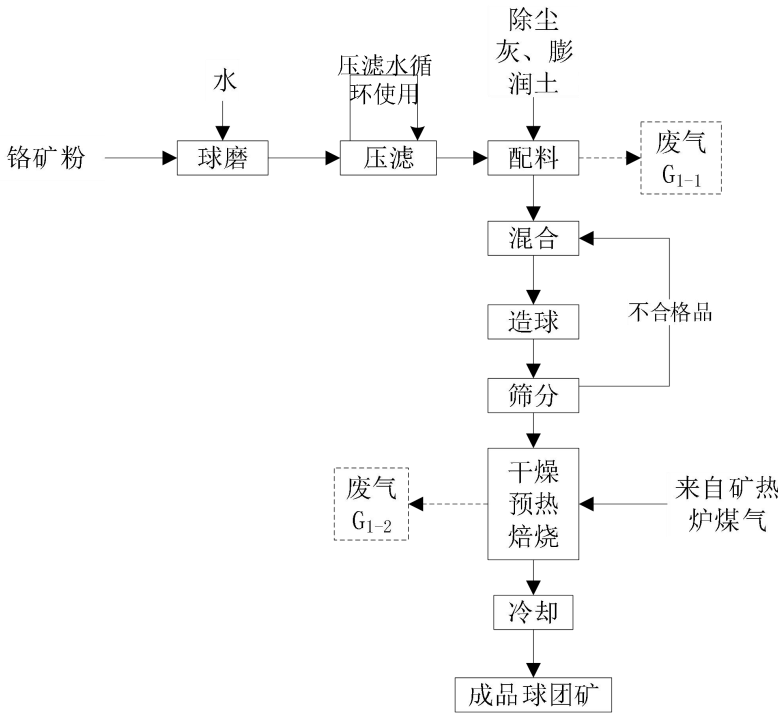


图 2-1 球团工序工艺流程及产污图

3.4.2 矿热炉冶炼

1、配料

项目矿热炉冶炼主要原料为铬矿球团、硅石（或石纹石）和回炉渣。回炉渣经破碎、筛分（湿式破碎，筛上物返回破碎机）后，得到合格的粒度。球团、焦炭和硅石（石纹石）、回炉渣经自动称量配料，混匀的原料经环形布料机送至矿热炉楼顶中心料斗，然后分配到各个矿热炉料斗，通过自动控制经下料管加入矿热炉内。

2、矿热炉冶炼

合格粒度的铬矿球团、焦炭和硅石（或石纹石）经自控系统控制自动称量配料，混匀的原料经环形布料机送至矿热炉楼顶中心料斗，然后分配到各个矿热炉料斗，通过自动控制经下料管加入矿热炉内。

3、出铁

电炉冶炼每隔 6 小时出炉一次，每次出炉约 20min 左右，每台矿热炉设 2 个出铁口，每次一个出铁口出铁。铁水与渣均从出铁口放出，先流出的是渣，然后是铁，铁水直接从矿热炉出铁口流入溜槽，经溜槽进入铁水包，铁水下沉，渣从铁水包顶部小口溢流出，经过渡包再沉降后，通过干溜槽进入水池进行泡渣，水渣通过球磨之后回用造球，大部分制作砖或外卖。

4、冷却、破碎

铁水包铁水经浇注冷却后，用行车将其吊入泡铁池进一步冷却降温，由人工扒渣去掉表面层渣铁。冷却后的大块铬铁经人工破碎成较小的铁块，进行产品检验。

5、称重、入库

检验合格的铬铁称重后，运往产品库房堆存、等待发货。

现有项目生产工艺流程及产污环节见图 2-2。

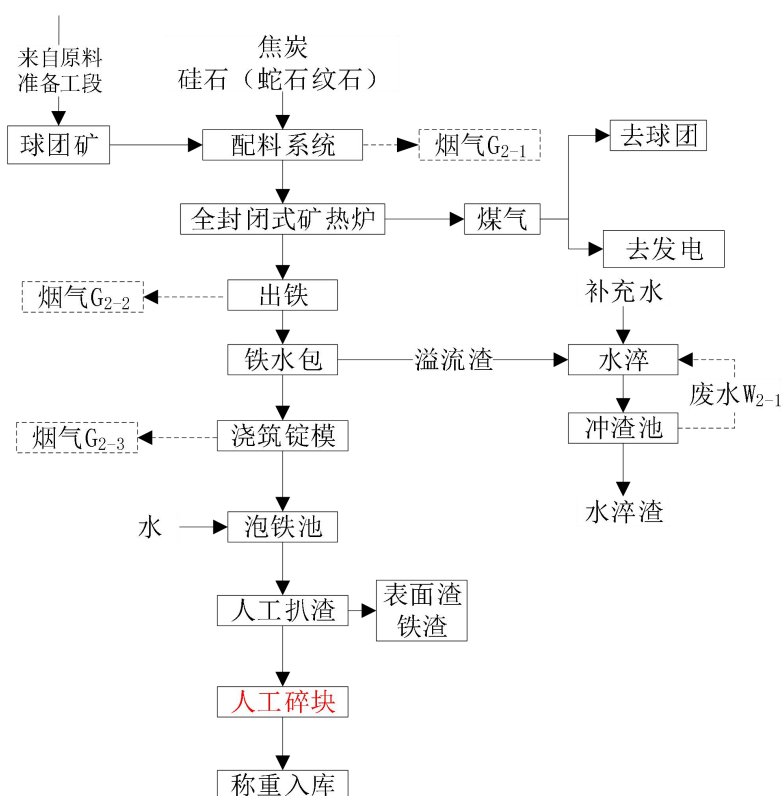


图 2-2 矿热炉生产工艺流程

3.4.3 副产品综合利用生产工艺流程

根据现有项目生产情况对产生的冶炼渣进行分选，金属含量高的进入铬回收

生产工艺，金属含量低的进入冶炼渣破碎生产线，铬回收生产工艺为将原料投入料仓，皮带输送机将物料由料仓转入破碎机，破碎机中加水与原料一起破碎，破碎后的原料进入洗渣池及跳汰工序，选出的高含量金属矿石进入金属矿石堆场，剩余的产品作为路基材料产品进入仓库。

金属含量低的冶炼渣进入冶炼渣破碎生产线，经过三道颚式破碎后进行分级，按照不同粒径筛分出不同规格的路基材料，进入仓库堆放。

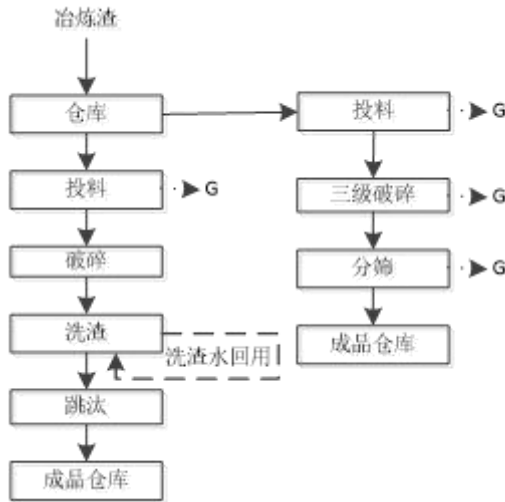


图 2-3 矿热炉生产工艺流程

3.4.3 矿热炉节能环保技改工艺流程

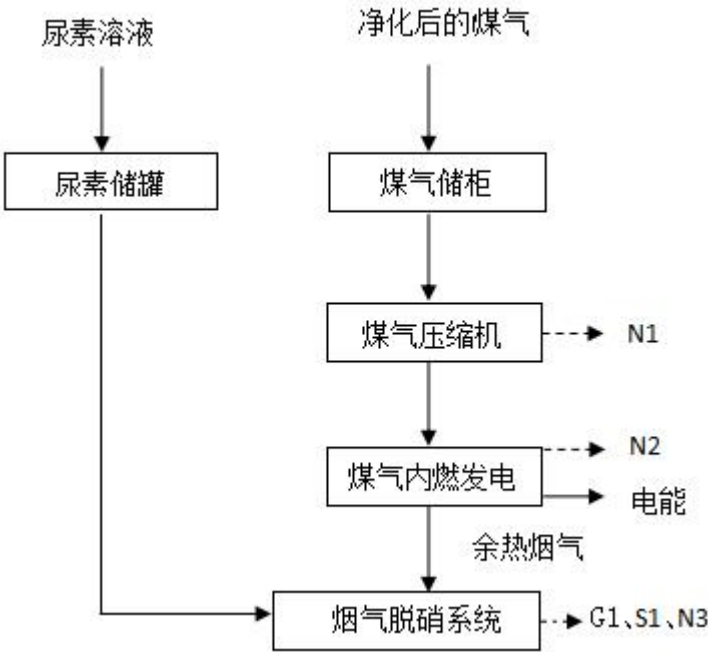


图 2-4 资源综合利用热电工艺流程图

工艺流程简述：

本项目不涉及煤气净化工艺。项目净化后的矿热炉煤气进入煤气压缩机进行加压后，进入内燃机做功发电，内燃机产生的高温(498℃)烟气经发电系统充分利用后，经过“SCR 脱硝”装置处理，经脱硝后通过空冷系统进行降温（温度降至 70℃左右）处理，最终烟气经 30m 排气筒（DA007）排入大气。

烟气脱硝系统的原理是在催化剂的作用下，将 NO_x 转换成无害的氮气 (N_2) 和水 (H_2O) 的装置。工作时在电控单元的控制下，尿素泵将尿素从尿素罐中抽出，加压后送到计量喷射单元，压缩空气经控制单元调压后也送到计量喷射单元，定量喷射阀打开后，尿素在压缩空气的引射作用下射出，和压缩空气混合后经喷嘴喷入排气管。电控单元根据废气流量、催化器的温度和氮氧化物含量精确计算出所需的尿素喷射量，发出相应的脉宽调制信号给定量喷射阀，喷射阀根据信号对尿素进行计量，从而保证时刻精确的尿素喷射到排气管。尿素在排气管混合区遇高温分解成氨气 (NH_3) 和水 (H_2O)，与排气充分混合后进入催化器，在催化反应区 NH_3 和 NO_x 反应生成氮气和水，排到大气中。

尿素水溶液分解如下：

$\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NH}_3 + \text{CO}_2$ 尿素经热解、水解生成氨气，为反应提供原料。

SCR 中发生如下 NO_x 反应如下：

标准反应： $4\text{NH}_3 + 4\text{NO} + \text{O}_2 = 4\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$

慢速反应： $6\text{NO}_2 + 8\text{NH}_3 = 7\text{N}_2 + 12\text{H}_2\text{O}$

快速反应： $\text{NO} + \text{NO}_2 + 2\text{NH}_3 = 2\text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$

尿素溶液储柜采用立式罐配套搅拌器，将尿素用水混合均匀，然后利用水泵将混合后的尿素溶液加压输送到储柜内。废气经过排气管道先进入 SCR 净化系统，尿素溶液利用压缩空气通过喷嘴雾化后与烟气混合，尾气中的 NO_x 通过 SCR 净化系统时，与尿素溶液充分混合后的烟气发生催化氧化还原反应，将 NO_x 还原为无害的 N_2 和 H_2O 。

SCR 系统包括控制系统、尿素溶液储柜、输送装置、计量装置、喷射装置、催化器装置、净化水系统、空压机装置以及温度和排气传感器（温度传感器、氮氧化物传感器）等组成。其中：尿素溶液储柜、输送装置、计量装置、喷射装置和净化水系统均布置在、催化器装置、净化水系统以及温度和排气传感器。

变动情况：生产工艺流程未发生变动，取消内燃机燃烧尾气后端除尘。

3.5 厂区平面图变化情况

总平面布置未发生变化，未导致环境防护距离变化，不新增敏感点，对照《关于印发污染类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688号）不属于重大变化。

3.6 环境保护措施变化情况

表 2-7 项目污染防治措施一览表

序号	工程名称		废气处理措施	
1	矿热炉烟气	1#、2 矿热炉	全密闭式	经煤气净化装置处理后存入煤气柜，一部分用于竖炉燃烧，一部分用于煤气发电
2	出铁废气	1#、2#炉	经重力+布袋处理后经 1 根 18 米排气（DA003）筒排放	
3	竖炉烟气		经旋风除尘+双碱法脱硫尘处理后经 1 根 38 米排气筒（DA001）排放	
4	竖炉出料废气		重力+布袋除尘处理后经 1 根 18 米排气筒（DA002）排放	
5	矿热炉上料废气处理	1#炉	经 1 套布袋除尘器处理后经 1 根 15 米排气筒（DA005）排放	
		2#炉	经 1 套布袋除尘器处理后经 1 根 15 米排气筒（DA006）排放	
6	发电燃烧尾气		内燃机配有低氮燃烧技术，净化煤气燃烧废气经“低氮燃烧”处理后，再通过一套“SCR 脱硝”处理后由一根 30m 高排气筒（DA007）排放	
7	无组织废气		所有原料及炉渣均存放于密闭物料大棚内	
8	铬回收生产线上料废气		经 1 套布袋除尘器，通过 1 根 15m 高排气筒排放	
9	冶炼渣破碎生产线废气		经 1 套布袋除尘器，通过 1 根 15m 高排气筒排放	

变动分析：

类比《内蒙古王远实业有限公司 6x45000KVA 全密闭高碳铬铁电炉及配套设 施建设项目》项目内燃机组发电尾气经 SCR 装置脱硝后，其排放污染物均能满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2 中“以气体为燃料的锅炉或内燃机组”的排放限值。

本项目净化后的煤气存储进煤气柜，煤气进入发电机组燃烧推动内燃机运作发电，燃烧后的尾气经过风冷降温后进入 SCR 装置脱硝，脱硝后的尾气经过高空排放，不再经除尘器进行除尘。保证其污染物排放均能满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2 中“以气体为燃料的锅炉或内燃机组”的排放限值。

3.7 排放口位置、数量、排放方式及排放去向的变化情况

内燃机配有低氮燃烧技术，净化煤气燃烧废气经“低氮燃烧”处理后，再通过一套“SCR 脱硝”处理后由一根 30m 高排气筒（DA007）排放，其排放口位置

及数量均无变化。

3.8 项目污染物排放总量的排放情况

根据徐州宏阳新材料科技股份有限公司现有排污许可证、徐州宏阳新材料科技股份有限公司各环评批复、2024 年排污许可执行报告年报以及实际生产情况来估算项目现有项目污染物排放量，具体见表 2-8。

表 2-8 现有项目污染物排放情况（单位 t/a）

污染源	污染物	一期项目 许可排放量	在建工程 （二期项目） 排放量	排污许可证 量	原环评外排排放量
废气	颗粒物	20.49	20.49	40.98	40.98
	氮氧化物	38.355	38.355	76.71	76.71
	二氧化硫	13.5	13.5	27	27

3.9 变动相符性分析

根据以上批建不符的内容，与《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）中“其他工业类建设项目重大变动清单”相符性如下：

表 2-9 项目与环办环评函[2020]688 号“污染影响类建设项目重大变动清单”相符性

序号	环办环评函[2020]688 号		对照		是否属于重大变动
	类别	内容	原环评中内容	实际建设情况	
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	发电 3801 万 KWh/a	建设项目性质未发生变化，与环评一致。	否
2		生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	发电 3801 万 KWh/a	生产、处置或储存能力未发生变化，与环评一致。	否
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	软水制备废水全部回用于道路洒扫，不外排	软水制备废水全部回用于道路洒扫，不外排，与环评一致	否
4	规模	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	项目所在地是为环境质量不达标区。	项目所在地是为环境质量不达标区，二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物排放量均未增加，其排放浓度均满足环评批复要求及《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2 中“以气体为燃料的锅炉或内燃机组”的排放限值要求	否
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	沛县汉源工业园区，徐州宏阳新材料科技股份有限公司现有厂区南侧	与环评一致	否
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： (1)新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； (2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3)废水第一类污染物排放量增加的； (4)其他污染物排放量增加 10%及以上的	更新购置 6 台 1200kW 和 12 台 1500kW 煤气内燃发电机组及辅助系统等全新高效节能设备，配套建设 9.8 万立方米煤气储柜	更新购置 6 台 1200kW 和 12 台 1500kW 煤气内燃发电机组及辅助系统等全新高效节能设备，配套建设 9.8 万立方米煤气储柜	否
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	各类原辅材料通过汽车运输、装卸，物料贮存于料库内。	与环评一致	否

序号	环办环评函[2020]688 号		对照		是否属于重大变动
	类别	内容	原环评中内容	实际建设情况	
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化, 导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	1、废气污染防治措施: 内燃机配有低氮燃烧技术, 净化煤气燃烧废气经“低氮燃烧”处理后, 再通过一套“SCR 脱硝+布袋除尘器”处理后由一根30m高排气筒DA007(新建, 沿用现有编号)排放。 2、废水污染防治措施: 本项目软水制备废水全部回用于道路洒扫, 不外排。	内燃机配有低氮燃烧技术, 净化煤气燃烧废气经“低氮燃烧”处理后, 再通过一套“SCR 脱硝”处理后由一根30m 高排气筒 DA007(新建, 沿用现有编号)排放。未新增排放污染物种类; 二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物排放量均未增加, 其排放浓度均满足环评批复要求及《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2 中“以气体为燃料的锅炉或内燃机组”的排放限值要求	否
9	环境保护措施	新增废水直接排放口; 废水由间接排放改为直接排放; 废水直接排放口位置变化, 导致不利环境影响加重的	本项目软水制备废水全部回用于道路洒扫, 不外排	与环评一致	否
10		新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外); 主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	本项目共设置 1 个废气排气筒, 废气排放口均为一般排放口	与环评一致	否
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化, 导致不利环境影响加重的。	1、噪声污染防治措施: 设备减噪、隔声措施; 2、土壤或地下水污染防治措施: 污水管线、地面硬化、区域防渗、地下水井防渗保护等	与环评一致, 噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化	否
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外); 固体废物自行处置方式变化, 导致不利环境影响加重的。	本项目一般工业固废主要包括废反渗透膜, 定期外售处理; 危险废物主要为废润滑油、废含油抹布委托有资质单位进行处置。	与环评一致, 固体废物利用处置方式不涉及变化	否
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化, 导致环境风险防范能力弱化或降低的。	依托现有	与环评一致	否

三、环境影响分析说明

1.大气环境影响分析

本项目内燃机燃烧净化煤气产生的尾气，主要污染物为烟尘、SO₂ 和 NO_x。

根据企业提供的《徐州宏阳新材料科技股份有限公司矿热炉节能环保技改项目》现有项目的 2024 年度监测报告，其现有项目的净化煤气燃烧后的监测报告，其燃烧废气排放浓度见表 3-1。

表 3-1 净化煤气燃烧废气处置后尾气监测数据

序号	污染源工序	污染物名称	监测时间		排放情况		执行标准		达标情况
					浓度 mg/m³	速率 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	
1	DA007	颗粒物	2024.6.21	监测值	2.3-2.6	0.052-0.059	5	/	达标
				平均值	2.4	0.054		/	达标
		SO ₂		监测值	10-13	0.225-0.292	35	/	达标
				平均值	11	0.247		/	达标
		NO _x		监测值	6-9	0.135-0.202	50	/	达标
				平均值	8	0.18		/	达标

类比可行性：《徐州宏阳新材料科技股份有限公司矿热炉节能环保技改项目》与本项目使用的原材料相同，均为净化后的煤气；环保设施的相同，均为“SCR 烟气脱硝”装置；生产工艺流程基本一致，故其净化煤气燃烧废气处置后排放速率数值具有类比可行性，本项目选取最大排放速率进行类比。本项目平均每小时消耗的净化煤气量约为现有项目每小时消耗的净化煤气量的 4.8 倍。

表 3-2 燃气内燃发动机的燃烧空气和排气数据表

项 目	单 位	保 证 值
排气温度（满负荷）	℃	≤640
排气温度（ 100%额定负荷）	℃	/
排气温度（ 75%额定负荷）	℃	/
排气温度（ 50%额定负荷）	℃	/
排气温度（ 40%额定负荷）	℃	/
湿烟气排放量	kg/h	7700
干烟气排放量	kg/h	7663
湿烟气排气容量	Nm ³ /h	5244.6
干烟气排气容量	Nm ³ /h	5233.2
发动机最大允许排气背压	kPa	≤6
发动机最小允许排气背压	kPa	/
排气法兰规格（内径）	mm	DN380
燃烧空气流量	kg/h	6000
燃烧空气容量	Nm ³ /h	4700
空气过滤器最大允许压力降	kPa	3

根据企业提供燃气内燃发动机的燃烧空气和排气数据表数据，本项目内燃机烟气排气量约为 5233Nm³/h，18 台机组共计排气量约为 94194Nm³/h。内燃机产生的高温(498℃)烟气经发电系统充分利用后，经过“SCR 脱硝”装置处理，经脱硝后，最终烟气经 30m 排气筒（DA007）排入大气。风机风量 94194m³/h，内燃机年工作时间 1650h，内燃机配有低氮燃烧技术，“SCR 脱硝”装置脱硝效率以 70% 计，除尘效率以 95%计。颗粒物有组织排放量为 0.47t/a，排放速率 0.283kg/h，排放浓度为 3.0mg/m³；二氧化硫有组织排放量为 2.31t/a，排放速率 1.402kg/h，排放浓度为 15mg/m³；氮氧化物有组织排放量为 1.6t/a，排放速率 0.97kg/h，排放浓度为 10mg/m³。

本项目以项目厂界为边界设置 50m 卫生防护距离。经过现场勘查，卫生防护距离范围内无居民敏感目标，符合卫生防护距离要求，以后亦不得在此范围内建设住宅、学校、医院等敏感目标。

2.水环境影响分析

本项目员工从现有厂区内调取，无新增生活污水，软水制备废水全部回用于道路洒扫，不外排。本项目员工从现有厂区内调取，无新增生活污水，软水制备废水全部回用于道路洒扫，不外排。生产废水主要为软水制备浓水，用于道路洒扫，水质中 pH 值、BOD₅、氨氮满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》

（GB/T18920-2020）表 1“道路清扫”标准限值要求，SS、COD 满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准限值要求；全盐量满足《南四湖流域（江苏区域）水污染物综合排放标准》（DB32/4576-2023）表 4 标准限值要求。

3.噪声环境影响分析

项目运营的噪声源为噪声设备，噪声源强约 80-85dB（A）。建设单位为降低运营期间的噪声，采取合理布局、选用低噪声设备等措施。室内设备采用低噪声设备，通过消声减振，墙体隔声，合理布局等方式，并且厂房结构为钢混框架结构；室外设备风机设置隔音罩、加装减振垫、吸声棉等措施减少对周围环境干扰，确保厂界四周噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 - 2008) 中的 3 类标准限值。

4.固体废物环境影响分析

项目运营过程中固体废物主要包括：本项目产生的固体废弃物包括一般工业固废、危险固废。一般工业固废主要包括废反渗透膜；危险废物主要为废润滑油、

废含油抹布。

废反渗透膜，为一般工业固废，由厂家定期更换并回收处理，不在厂内暂存。
废润滑油、废含油抹布委托有资质单位处置。

综上所述，固废按照“资源化、减量化、无害化”处理处置原则和环保管理要求，落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施，对外环境影响较小。

①危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，实施危险废物转移联单制度，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签；按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）要求，对危险废物贮存设施布设视频监控。

②危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应及时送往委托单位处理，不宜存放过长时间，厂区危废暂存间必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的贮存控制标准，具体如下：

贮存场所符合 GB18597-2023 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

贮存场所内各类危废分类分区存放。

贮存场所符合消防要求；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

贮存场所严格按照“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求进行设置，有集排水设施且贮存场所符合消防要求，贮存场所内采用安全照明设施。

③危险废物运输污染防治措施分析

本项目危废定期由厂内员工收集至相应单独贮存容器中，另危废暂存间严格按照“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求进行设置，项目危废定期由危

废资质单位处理处置。

本项目危废厂内运输过程中可能产生滴漏，由建设单位内清洁人员进行收集清理，放置在危废暂存区内，不会散落或泄露至厂外，对周边环境影响较小。

运营后产生的危险废物按要求填写危险废物转移联单和签订委托处置合同。本项目危废运输由危废资质单位负责运输和处理。项目危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移管理办法》中有关的规定和要求。同时对运输路线的选择要尽量避开敏感点，减少对敏感点产生影响的风险。

可见，在采取上述预防措施和办法后，本项目所产生的一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾均得到了合理有效的处理和处置，其产生的固体废弃物不会对周围环境造成二次污染。

5.地下水环境影响分析

在实际生产过程中可能对土壤和地下水环境造成影响的环节主要包括：生产装置区、罐区、贮池、事故排水收集池、初期雨水收集系统、污水管线及污水处理系统等的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水及土壤的影响。

针对可能对土壤和地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，一般区域采用水泥硬化地面，生产装置区、罐区、事故排水收集池、初期雨水收集系统、污水管线及污水处理系统采取重点防腐防渗。

地下水污染防治设计原则

（1）分区管理和控制原则

根据公司所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生的泄漏物料性质、排放量进行地下水污染分区划分，不同分区采取与之相适应的防止地下水污染设计。

（2）“可视化”原则

加工、储存、输送有毒有害可能污染地下水物质的设备、管线应尽量布置在地上，减少埋地管线、设备泄漏对地下水的污染；在满足工程和防渗层结构标准的要求的前提下，尽量在地表实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层；尽量做到“早发现、早处理”。

（3）地下水监测监控

企业在厂区设立地下水环境监控体系，并制定了地下水定期监测计划，纳

入公司的环境管理体系中。厂区设置 1 个地下水监控井，每年监测不少于 2 次，异常情况下增加监测频次。

（4）应急预案

制定地下水污染事故的应急预案，并纳入公司的应急预案体系中。应急预案应包括以下内容：应急预案的制定机构、应急预案的日常协调和指挥机构、相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况；应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施、人员疏散措施、工程抢险措施、现场医疗急救措施；特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障等。

通过上述的地下水管控体系，在实际的生产过程中，能及时发现地下水的水质情况，并对调整地下水保护措施提供有效的支持数据。

对照《关于印发污染类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号）及《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）本项目的产品、性质、地点未发生变化。环评后变动不新增危险物质及环境风险源，不属于重大变化，属于一般变化。

6.环境风险影响分析

为使环境风险减小到最低限度，企业制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。

根据《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）等的规定和要求，本项目应按要求编制应急预案，并于沛县生态环境局进行备案。

建设单位应加强事故预防与应急措施，尽量避免事故发生；一旦发生应及时采取相应措施，减轻事故造成的危害。本项目各危险单元应采取的事故防范与应急措施如下：

1) 泄漏事故防范措施

①液态物料包装容器下方设置防渗托盘等，危险品间做好防腐防渗，设置围堰；

②配备处理泄漏事故的器材，一旦出现事故，可立即投入使用；

③建立定期巡查制度，定期检查包装容器是否有泄漏；

④加强对公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故处理能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）发生。

2) 火灾、爆炸事故防范措施

本项目建成后，建设单位应将防爆防火工作放在首位，确保不发生火灾。

①本项目应进行合理设计和规划，各相关设施的布置应符合相关防火距离的要求；

②厂区应设有较完善的消防系统，建议本项目投产前要检查厂区的消防设施，并在项目运营后进行定期消防检查；

③厂区设置火灾报警系统，在生产车间、危险废物暂存间等容易发生火灾的区域设置通用火灾报警控制器；

④采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具，并采取静电接地措施，同时设置避雷装置，采用不发火花地面，一般采用环氧树脂覆盖地面。火源的管理严禁火源进入储料区，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置；

⑤建立健全突发环境事件应急预案机制，定期对员工进行安全培训，并组织应急演练；

⑥火灾易发区域严禁堆放可燃物品，严禁吸烟和使用明火。

3) 废气处理设施故障风险防范措施

①废气处理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范进行，选用标准材料，保证焊缝质量和连接密闭性，并做必要的防腐处理；

②严格岗位管理，确保废气处理设施正常运行；

③加强废气处理设施的运行管理和日常维护，若发现废气处理设施运行异常应立即检修，必要情况下停止生产。

4) 危险废物暂存间风险防范措施

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“危险废物贮存设施的选址与设计原则”，确认在厂区的平面位置及防渗设计，危险废物暂存间内应设置渗滤液收集系统。

因此，本项目通过落实上述各项环境风险防范措施，加强安全生产管理，明确岗位责任制，提高环境风险意识，强化环境管理，可有效降低项目运营期的环境风险，本项目运营期的环境风险处在可接受水平。

变动不新增危险物质及环境风险源，不属于重大变化，属于一般变化。

四、结论

根据企业变动内容和环境影响，根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）及《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），本项目的产品、性质、地点未发生变化。厂区平面布局的变化未导致卫生防护距离发生变化，未新增环境敏感点；内燃机配有低氮燃烧技术，净化煤气燃烧废气经“低氮燃烧”处理后，再通过一套“SCR脱硝”处理后由一根30m高排气筒DA007（新建，沿用现有编号）排放。现有项目（一期项目）许可排放量：颗粒物20.49t/a、二氧化硫13.5t/a、氮氧化物38.355t/a；在建工程（二期项目）排放量：颗粒物20.49t/a、二氧化硫13.5t/a、氮氧化物38.355t/a；全厂污染物年排放量：颗粒物40.98t/a、二氧化硫27t/a、氮氧化物76.71t/a。综上，本项目建成后全厂排放总量不超过全厂许可排放量，本项目废气排放量从现有项目中进行平衡，不申请总量。

未新增排放污染物种类；二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物排放量均未增加，其排放浓度均满足环评批复要求及《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表2中“以气体为燃料的锅炉或内燃机组”的排放限值要求。环评后变动不新增危险物质及环境风险源，不属于重大变化，属于一般变化。

建设项目存在变动但不属于重大变动的，项目涉及一般变动，纳入排入许可和竣工环境保护验收管理。

因此，在建设单位认真落实本环评报告中论述的各项污染防治措施的基础上，从环保角度出发，建设项目实施变动后，对环境的影响程度降低，具有环境可行性。

徐州宏阳新材料科技股份有限公司应进一步细化优化环保管理制度，强化企业内部管理，强化风险管理，确保环保设备的正常运营和污染物达标排放。



附图 1 本项目平面布置图



附图2 全厂平面布置图