

建设项目环境影响报告表

建设项目名称： 球团生产线烟气脱硝、脱硫及除尘系统升级改造

建设单位(盖章)： 扬州泰富特种材料有限公司

编制日期：2019 年 12 月

江苏省生态环境厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

- 1、项目名称——指项目立项批复时的名称应不超过 30 个字（两个英文文字段作一个汉字）。
- 2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写其起止地点。
- 3、行业类别——按国标填写。
- 4、总投资——指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、结论和建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、审批意见——由负责审批项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	26
三、环境质量状况.....	31
四、评价适用标准.....	35
五、建设项目工程分析.....	40
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	48
七、环境影响分析.....	49
八、污染防治措施以及可行性分析.....	70
九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	77
十、环境管理及监测计划.....	80
十一、结论与建议.....	84

附表

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

附图

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目所在地周围环境概况图

附图 3 项目厂界平面图

附图 4 项目与江都区生态红线规划相对位置图

附图 5 项目所在区域水系图

附图 6 项目用地规划图

附图 7 基本信息底图

附图 8 项目所在园区（规划的 40 平方公里）位置示意图

附图 9 项目与南水北调东线源头饮用水水源保护区二级管控区
相对位置示意图

附件

附件 1 环评委托书

附件 2 登记信息单及项目备案证

附件 3 企业营业执照

附件 4 法人身份证复印件

附件 5 厂界声环境质量监测报告及检测资质

附件 6 环保诚信守法承诺书

附件 7 授权委托书

附件 8 申请材料真实性承诺书

附件 9 环评公众参与承诺函

附件 10 土地证

附件 11 项目申请表

附件 12 关于江都市沿江开发区域规划的批复

附件 13 关于对江都市沿江开发区域回顾性环境影响报告书的审

查意见

附件 14 江都区 2018 年全年环境质量简报

附件 15 关于江都泰富特种材料有限公司 600 万 ta 氧化球团项目环境影响报告书的初审意见

附件 16 扬州泰富特种材料有限公司 2×300 万 ta 氧化球团工程登记备案

附件 17 扬州泰富球团项目废水、废气自主验收专家意见

附件 18 关于扬州泰富特种材料有限公司 2×300 万 ta 氧化球团项目固废、噪声污染防治设施环境保护验收意见的函

附件 19 排污许可证

附件 20 扬州泰富特种材料有限公司 2019 年 7 月全厂废气监测报告

附件 21 江都区大桥工业集中区监测报告（（2017）国泰监测. 江（委）字第（12038））

附件 22 专家评审意见以及修改清单

附件 23 危废处置承诺

一、建设项目基本情况

项目名称	球团生产线烟气脱硝、脱硫及除尘系统升级改造				
建设单位	扬州泰富特种材料有限公司				
法人代表	钱*	联系人		金**	
通讯地址	扬州市江都区沿江经济开发区三江大道 8 号				
联系电话	138****4375	传真	/	邮政编码	225200
建设地点	扬州市江都区沿江经济开发区三江大道 8 号				
立项审批部门	江都经济开发区行政审批局（经济发展科）	项目代码	2019-321056-08-03-636475		
建设性质	改建	行业类别及代码	N7722（大气污染治理）		
占地面积（平方米）	5000	绿化面积（平方米）	/		
总投资（万元）	8436	其中：环保投资（万元）	8436	环保投资占总投资比例	100%
预期投产日期			2019 年 12 月		
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）					
本项目主要原辅材料及主要设备表详情见建设项目工程内容。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水（吨/年）	677544	燃油（吨/年）	—		
电（千瓦时/年）	60354000	燃液化气（千克/年）	—		
燃煤（吨/年）	—	蒸汽（吨/年）	—		
废水（工业废水□、生活污水□）排水量及排放去向：					
无。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施使用情况					
无。					

一、工程内容及规模

扬州泰富特种材料有限公司成立于 2008 年 2 月，厂址位于江都区大桥镇沿江开发区，占地面积 223010m²，企业初始注册资本 5000 万美元，是一家专门从事磁铁精粉高品位氧化球团，加工专用管材、合金管材及配件生产的企业。

扬州泰富特种材料有限公司于 2011 年投资 9980 万美元建设“年产 600 万吨氧化球团项目”，并委托江苏省环境科学研究院编制了《扬州泰富特种材料有限公司 600 万 t/a 球团工程环境影响报告书》，并于同年 4 月 18 日、4 月 24 日分别获得江都环保局出具的《关于江都泰富特种材料有限公司 600 万 t/a 氧化球团项目环境影响报告书的初审意见》（江环发[2011]84 号）和《扬州市发改委关于香港丰作投资有限公司独资建设年产 600 万吨磁铁精矿粉高品位氧化球团项目的核准意见》（扬发改许发[2011]305 号）；于 2016 年 8 月获得《扬州泰富特种材料有限公司 2×300 万 t/a 氧化球团工程自查报告登记备案》；于 2018 年 10 月 19 日获得《扬州泰富特种材料有限公司 2×300 万 t/a 氧化球团项目废水、废气污染防治措施验收意见》、2018 年 11 月 14 日获得《关于扬州泰富特种材料有限公司 2×300 万 t/a 氧化球团项目固废、噪声污染防治设施环境保护验收意见的函》（扬江环发[2018]224 号）；于 2017 年 10 月 9 日获得排污许可证，具体文件见附件。

为了推动产业转型升级、改善大气环境质量、化解钢铁过剩产能，根据 2019 年 4 月生态环境部等五部委印发的《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》，钢铁行业实施超低排放改造，促进钢铁行业绿色高质量发展，助力打赢大气污染防治攻坚战。建设单位计划对球团 1#线、2#线链篦机-回转窑球团生产线进行超低排放改造，实施项目包括脱硫及除尘系统升级改造、新增脱硝装置两部分，其中脱硫采用循环流化床工艺，脱硝采用 SNCR+SCR 组合工艺，该项目不新增产能。本项目已在江都经济开发区（经济发展科）完成备案（江开行审备[2019]32 号）。

本项目仅涉及废气污染治理设施的改造，不涉及全公司产品方案、生产规模、生产工艺等调整。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目必须进行环境影响评价，以便从环保角度论证项目建设的可行性。另根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修订版），本项目为大气污染治理，属于“三十四、环境治理业-99 脱硫、脱硝、除尘、

VOCs 治理等工程-新建脱硫、脱硝、除尘”，故该公司应编制环境影响报告表，因此我单位接受委托后即组织相关技术人员进行现场勘查、相关资料收集、项目初筛及其他相关工作，最终完成了本报告的编制。

1.1 工程项目概况

项目名称：球团生产线烟气脱硝、脱硫及除尘系统升级改造；

建设单位：扬州泰富特种材料有限公司；

建设地点：扬州市江都区沿江经济开发区三江大道 8 号；

周围四址：本项目厂区西面为空地，空地往西为长青农化有限公司，厂区南面为扬州泰富港务有限公司，再往南为长江，东面为农田，厂区大门朝北，门前为三江大道。

建设性质：改建；

占地面积：5000 平米；

投资额：总投资 8436 万元，其中环保投资 8436 万元；

职工人数：依托现有项目职工人数，不新增人员；

生产制度：企业年工作日 330 天，每日 3 班，每班 8 小时。年工作时数：7920h。

厂区布置：企业现状建有 2 个生产车间，生产能力均为 300 万吨/a 球团矿。

1.2 建设内容及原辅材料

建设内容

本项目仅对球团 1#线、2#线链篦机-回转窑球团生产线新增脱硝装置、脱硫除尘系统升级改造，不涉及其他内容变动，改建对比情况见下表：

表 1-1 改建前后废气治理工程内容对比情况一览表

类别		废气治理工程内容	
		改建前	改建后
环保工程	脱硝	预热二段废气经除尘后进入抽风干燥段	预热二段废气经脱硝+除尘后进入抽风干燥段，脱硝采用 SNCR+SCR 组合工艺
	脱硫除尘	抽风干燥与预热系统烟气采用：YTG 半干法脱硫装置+电除尘器+脉冲袋式除尘器+120m 高排气筒	抽风干燥与预热系统烟气采用：CFB 干法超低技术+电除尘器+脉冲袋式除尘器+120m 高排气筒（现有脱硫除尘系统的脉冲袋式除尘器延用，同时新增一套脉冲袋式除尘器）

原辅材料

本项目主要原辅材料情况详见下表。

表 1-2 主要原辅材料情况表

序号	名称	规格、成分	年耗量	单位	备注
1	氨水（20%）	$\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$	7224	t/a	外购
2	生石灰（纯度为 80%）	氧化钙	34238.4	t/a	外购
3	钒钛催化剂	V_2O_5 、 TiO_2/WO_3	86.9	m^3/a	外购
4	碳酸氢钠	NaHCO_3	34	t/a	外购

注：碳酸氢钠为碳酸氢钠研磨系统的原料，仅在脱硫系统紧急情况下开启。

原辅材料的理化性质见下表。

表 1-3 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
氨水	氨水又称阿摩尼亚水，主要成分为 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$，是氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨气熔点 -77°C，沸点 36°C，密度 $0.91\text{g}/\text{cm}^3$。氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，氨水由氨气通入水中制得。氨气有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息，空气中最高容许浓度 $30\text{mg}/\text{m}^3$。主要用作化肥。 工业氨水是含氨 25%~28% 的水溶液，氨水中仅有一小部分氨分子与水反应形成一水合氨，是仅存在于氨水中的弱碱。氨水凝固点与氨水浓度有关，常用的(wt)20%浓度凝固点约为 -35°C。与酸中和反应产生热。	可燃	氨气有毒
生石灰	又称烧石灰，主要成分为氧化钙，通常制法为将主要成分为碳酸钙的天然岩石，在高温下煅烧，即可分解生成二氧化碳以及氧化钙（化学式：CaO，即生石灰，又称云石）。 外形为白色（或灰色、棕白），无定形，在空气中吸收水和二氧化碳。氧化钙与水作用生成氢氧化钙，并放出热量。溶于酸水，不溶于醇。生石灰与水会发生化学反应，接着就会立刻加热到超 100°C 的高温。	不燃	无具体资料
V_2O_5 、 TiO_2/WO_3	具有温度窗口宽、活性高、选择性强和抗硫性好等优点，是主要的商用 SCR 催化剂。	不燃	无具体资料

碳酸氢钠	化学式 NaHCO_3，俗称小苏打。白色细小晶体，在水中的溶解度小于碳酸钠。它也是一种工业用化学品，固体 50°C 以上开始逐渐分解生成碳酸钠、二氧化碳和水，270°C 时完全分解。 碳酸氢钠是强碱与弱酸中和后生成的酸式盐，溶于水时呈现弱碱性。此特性可使其作为食品制作过程中的膨松剂。碳酸氢钠在作用后会残留碳酸钠，使用过多会使成品有碱味。	不燃	大鼠经口 LD_{50}: 4220 mg/kg; 小鼠经口 LD_{50}: 3360 mg/kg
------	---	----	--

1.3 工程内容及规模

计划对球团 1#线、2#线链篦机-回转窑球团生产线进行超低排放改造，实施项目包括脱硫及除尘系统升级改造、新增脱硝装置两部分，其中脱硫采用循环流化床工艺，脱硝采用 SNCR+SCR 组合工艺。主要建设内容见下表：

表 1-4 工程内容一览表

项目	工程名称	工程内容	工程规模	备注
主体工程	脱硝系统	氨区	卸氨泵、氨贮罐、稀释水罐、脱硝废水泵、氨水输送泵、除盐水输送泵	新建
		1#生产线脱硝	脱硝分配柜、SNCR 双流体喷枪、压缩空气储罐、SCR 双流体喷枪、脱硝反应器本体、催化剂起吊设备、声波吹灰器	新建
		2#生产线脱硝	脱硝分配柜、SNCR 双流体喷枪、压缩空气储罐、SCR 双流体喷枪、脱硝反应器本体、催化剂起吊设备、声波吹灰器	新建
	脱硫系统	CFB 干法超低技术	烟气系统、吸收塔系统、高压流化风系统、低压流化风系统、灰再循环系统、工艺水系统、脱硫灰输送系统	新建
	除尘系统	脉冲袋式除尘器	延用现有一套脉冲袋式除尘器，并新增一套脉冲袋式除尘器	/
公辅工程	供水	氨水稀释用水	0.33m ³ /h	/
		除盐水	0.66m ³ /h，依托现有设备	/
	排水	本项目无废水排放，废气治理装置场地雨水经厂区雨水管网排放		/
	供电	依托厂区现有供电系统		/
	空压站	依托原有内设螺杆式空压机 6 台（5 用 1 备），变频螺杆空压机 1 台，新增离心式空压机 1 台		/
	氨区	800m ² ，储罐 80m ³ （2 个）		新建
	办公生活设施	综合指挥大楼 1 座，食堂 1 座和浴室 1 座，不设职工宿舍		依托现有
环保工程	噪声治理	合理布局、隔声减振及距离衰减等措施		/

1.4 主要生产设备

脱硝工艺主要生产设备见表 1-5；脱硫除尘工艺主要设备见表 1-7。

表 1-5 脱硝工艺主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量		备注
				改建前	改建后	
一	氨区					
1	卸氨泵	材质：过流件 304， 泵体 304 流量：50m³/h	台	0	2	全新购置
2	氨贮罐	立式，材质：304 容量：80m³	个	0	2	现场制作
3	稀释水罐	立式，材质：304 容量：6m³	个	0	1	现场制作
4	脱硝废水泵	材质：过流件 304， 泵体 304 流量：20m³/h	台	0	1	全新购置
5	氨水输送泵	材质：过流件 304， 泵体 304 流量：0.8m³/h	台	0	6	全新购置
6	除盐水输送泵	材质：过流件 304， 泵体 304 流量：0.8m³/h	台	0	3	全新购置
二	1#线脱硝					
1	脱硝分配柜	材质：304	台	0	1	全新购置
2	脱硝分配柜	材质：304	台	0	1	全新购置
3	脱硝分配柜	材质：304	台	0	2	全新购置
4	SNCR 双流 体喷枪	枪长：1.2m 套管：500mm 长，304 材 质，卡扣连接 流量：30~45L/h	支	0	15	全新购置
5	压缩空气储 罐	材质：碳钢 储气量：5m³，压缩空气 0.6MPa	个	0	2	全新购置

6	SCR 双流体 喷枪	枪长：1m 套管：304 材质，卡扣连接 流量：70L/h	支	0	8	全新购置
7	脱硝反应器 本体	规格：5820*5970 材质：Q345	台	0	2	全新购置
8	催化剂起吊 设备	起吊高度：H=30m 起吊重量：2t 起升电动机功率：11KW 运行电动机功率：0.8KW	台	0	2	全新购置
9	催化剂	形式：蜂窝 18 孔 烟气量：200000Nm³/h	层	0	6	全新购置
10	声波吹灰器	形式：膜片式 型号：反应器 6 米*6 米， 膜片材质：钛合金	台	0	12	全新购置
三	2#线脱硝					
1	脱硝分配柜	材质：304	台	0	1	全新购置
2	脱硝分配柜	材质：304	台	0	1	全新购置
3	脱硝分配柜	材质：304	台	0	2	全新购置
4	SNCR 双流 体喷枪	枪长：1.2m 套管：500mm 长，304 材 质，卡扣连接 流量：30~45L/h	支	0	15	全新购置
5	压缩空气储 罐	材质：碳钢 储气量：5m³，压缩空气 0.6MPa	个	0	2	全新购置
6	SCR 双流体 喷枪	枪长：1m 套管：304 材质，卡扣连接 流量：70L/h	支	0	8	全新购置
7	脱硝反应器 本体	规格：5820*5970 材质：Q345	台	0	2	全新购置
8	催化剂起吊 设备	起吊高度：H=30m 起吊重量：2t 起升电动机功率：11KW 运行电动机功率：0.8KW	台	0	2	全新购置

9	催化剂	形式：蜂窝 18 孔 烟气量：200000Nm ³ /h	层	0	6	全新购置
10	声波吹灰器	形式：膜片式 型号：反应器 6 米*6 米， 膜片材质：钛合金	台	0	12	全新购置

表 1-6 改建前后脱硫除尘工艺装置一览表

序号	设备名称	单位	数量		备注
			改建前	改建后	
1	YTG 半干法脱硫装置	套	2	0	现有脱硫除尘系统的脉冲袋式除尘器延用，同时新增一套脉冲袋式除尘器
2	CFB 干法超低技术	套	0	2	
3	脉冲袋式除尘器	套	2	4	

表 1-7 改建后脱硫除尘工艺装置一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	增压风机	1260000m ³ /h,4500Pa	套	2	全新购置
2	变频器	2300KW	项	1	全新购置
3	高压回流喷枪	40t/h,3.5MPa	套	2	全新购置
4	工艺水泵	54m ³ /h, 400m	套	4	全新购置
5	碳酸氢钠研磨系统	1.7t/h	套	2	全新购置
6	压缩空气罐	6m ³	个	1	全新购置
	压缩空气罐	4m ³	个	2	全新购置
7	冷干机	45m ³ /min	套	3	全新购置
	空压机	31.8m ³ /min, 0.8MPa	套	1	全新购置
8	电动调节挡板门	3.9mx3.3m	套	1	全新购置
	电动调节挡板门	5mx4.2m	套	1	全新购置
	电动调节挡板门	4mx4.2m	套	1	全新购置
	电动调节挡板门	5.2mx3.9m	套	1	全新购置
9	吸收塔入口膨胀节	5000x4000	套	1	全新购置
	吸收塔入口膨胀节	4400x4400	套	1	全新购置
	除尘器金属膨胀节	7000x2420	套	3	全新购置
	除尘器金属膨胀节	4000x4200	套	1	全新购置
10	袋笼	Φ160x8000/Φ160x7000	批	1	全新购置
11	布袋	Φ160x8000/Φ160x7000	批	1	全新购置
12	淹没式脉冲阀	4 寸	套	291	全新购置
13	气缸	160X600	套	26	全新购置
14	除尘灰斗电加热器	520mmx170mm , 500w	套	244	全新购置
	湿式搅拌器	JS-100 100t/h	套	1	全新购置
	干灰散装机	SZ-25 100t/h	套	1	全新购置
	灰库仓顶除尘器	DMC-60	套	1	全新购置

	灰库气化板	150x600	套	16	全新购置
	灰库真空释放阀	/	套	1	全新购置
15	一期灰斗流化罗茨风机	28.8m ³ /min, 58.8KPa	套	2	全新购置
	一期斜槽流化罗茨风机	80m ³ /min, 19.6KPa	套	2	全新购置
	二期船型灰斗流化罗茨风机	46m ³ /min, 58.8KPa	套	2	全新购置
	二期斜槽流化罗茨风机	76.5m ³ /min, 19.6KPa	套	2	全新购置
	二期老斜槽流化罗茨风机	85m ³ /min, 19.6KPa	套	2	全新购置
	二期灰库流化罗茨风机	3m ³ /min, 78.4KPa	套	2	全新购置
16	一期灰斗流化电加热器	DRK55	套	1	全新购置
	一期斜槽流化电加热器	DRK150	套	1	全新购置
	二期船型灰斗流化电加热器	DRK85	套	1	全新购置
	二期斜槽流化电加热器	DRK145	套	1	全新购置
	二期老斜槽流化电加热器	DRK160	套	1	全新购置
	二期灰库流化电加热器	DRK10	套	1	全新购置
17	仓泵输送系统	1m ³	套	5	全新购置
18	斜槽输送系统	630 型	套	2	全新购置
19	PLC 系统	/	项	1	全新购置
20	仪表系统	/	项	1	全新购置
21	电动阀	DN100	套	4	全新购置
22	气动调节阀	DN80	套	1	全新购置
23	电动葫芦	CD2T-9m	套	2	全新购置
24	CEMS	超低排放	套	2	全新购置

二、产业政策相符性分析

(1) 根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修订)鼓励类第八项-钢铁-11、烧结烟气脱硫、脱硝、脱二恶英等多功能干法脱除,以及副产物资源化、再利用化技术;第三十八项-15、“三废”综合利用及治理工程,因此本项目属于鼓励类,该项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

(2) 根据《鼓励外商投资产业目录(2019 年版)》鼓励类 64.废气、废液、废渣综合利用和处理、处置,因此本项目符合《鼓励外商投资产业目录(2019 年版)》。

三、与钢铁行业政策相符性分析

(1) 与《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》相符性分析

表 1-8 与《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》相符性分析一览表

《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》的要求	本项目情况	相符性
(一)有组织排放控制指标。烧结机机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10、35、50 毫克/立方米；其他主要污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于 10、50、200 毫克/立方米。达到超低排放的钢铁企业每月至少 95%以上时段小时均值排放浓度满足上述要求。	本项目升级改造完成后，球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10、35、50 毫克/立方米。	相符
(二)无组织排放控制措施。全面加强物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放控制，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。	本项目通过采取密闭、封闭等有效措施控制无组织排放。	相符
1、物料储存。石灰、除尘灰、脱硫灰、粉煤灰等粉状物料，应采用料仓、储罐等方式密闭储存。铁精矿、煤、焦炭、烧结矿、球团矿、石灰石、白云石、铁合金、钢渣、脱硫石膏等块状或粘湿物料，应采用密闭料仓或封闭料棚等方式储存。其他干渣堆存应采用喷淋(雾)等抑尘措施。	本项目物料储存采用料仓、储罐等方式密闭储存。	相符
2、物料输送。石灰、除尘灰、脱硫灰、粉煤灰等粉状物料，应采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送。厂区道路应硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。	本项目物料输送采用皮带走廊方式封闭输送。厂区道路硬化建设，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。	相符
3. 生产工艺过程。烧结、球团、炼铁、焦化等工序的物料破碎、筛分、混合等设备应设置密闭罩，并配备除尘设施。	本项目生产工艺过程中球团工序的物料破碎、筛分、混合等设备设置密闭罩，并配备除尘设施。	相符

(2) 《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32 号）

本项目对照《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32 号），符合：

①总体要求中（三）主要目标-多措并举大幅减少污染物排放总量，煤电、钢铁行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放总量分别下降 30%、50%、50%。

②统筹推动散乱行业布局调整（二）大力推动分散产能的整合-严格执行国家关于产能置换、差别电价、超低排放等标准，综合运用市场化、法治化等手段推动全省分散产能整合，加快推动转型升级。

③更高标准地强化环境保护措施（三）全面实施排污许可证管理制度-加强执法

监管，全面推进企业持证排污，煤电、钢铁、部分化工行业已完成许可证核发工作，2020年前完成所有化工行业排污许可证核发工作。扬州泰富特种材料有限公司已获得排污许可证。

（3）《省政府办公厅关于印发全省钢铁行业转型升级优化布局推进工作方案的通知》（苏政办发[2019]41号）

本项目对照《省政府办公厅关于印发全省钢铁行业转型升级优化布局推进工作方案的通知》（苏政办发[2019]41号），符合：

①总体要求中（二）主要目标-进一步降低行业排放强度，到2020年，全省钢铁行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放总量分别下降30%、50%、50%，加快形成一批工艺装备先进、生产效率高、资源利用率高、安全环保水平高的优质企业。

②严格钢铁行业准入（二）强化负面清单管理-认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南，加快制订出台并严格执行江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。严格执行《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》。

③工作要求（三）强化环保措施-严格落实苏办发〔2018〕32号文件和《江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案》（苏大气办〔2018〕13号）中明确的江苏省钢铁行业环境准入和排放标准。从严把关项目设计和建设方案，从严开展项目环评与能评，确保项目建成后整体排放、能耗等指标大幅优于原先水平，确保与项目承载地环境容量相适应，确保全省范围内能耗排放总量的大幅下降。

综上所述，本项目与《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》、《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号）、《省政府办公厅关于印发全省钢铁行业转型升级优化布局推进工作方案的通知》（苏政办发[2019]41号）等文件相符。

四、规划相符性分析

【江都经济开发区总体规划】

本项目位于江苏省江都经济开发区，江都经济开发区成立于2003年，其区域规划于2004年通过扬州市人民政府批复同意（扬府复[2004]15号），规划范围为北至江平北路，南至夹江与长江，东至嘶马红旗河，西至大桥余坂，规划面积40平方公里。开发区区域环境影响报告书于2006年6月29日获得扬州市环保局审查意见。

江都经济开发区于2013年1月编制了《江都市沿江开发区区域回顾性环境影响

报告书》，于 2013 年 1 月 25 日获得扬州市环保局审查意见（扬环函[2013] 5 号），见附件。

根据《江都市沿江开发区区域回顾性环境影响报告书》，开发区产业定位调整为“重点发展高科技产业如机械电子、生物医药、食品轻工、金属冶炼及压延等，控制船舶工业的发展规模，限制精细化工产业（无水污染项目除外）的发展，禁止引进印染、制革等水污染严重的产业，同时配套发展港口、仓储、行政、居住、文娱和其他基础设施”。

【开发区环保基础设施的回顾性评价】

1、供水

目前区内给水由亨达（扬州）水务有限公司提供，供水能力为 20 万吨/天，取水水源为开发区西南侧的长江三江营江段，给水管网布置成环状管网。一期干管布置在一号路、兴港路、二期干管布置在开发区大道上，管径 DN600—DN300。给水管在道路下的管位，沿路南、路东布置。

2、供电

供电电源：目前利用开发区以北的 220KV 大桥变电所向开发区供电，沿江区域已建 220KV 变电所 2 座、110KV 变电所 8 座。主要为：220KV 大桥变电所、110KV 中闸变电所、110KV 三江营变电所、110KV 厚德变电所、110KV 中海变电所、110KV 江平变电所、110KV 科进变电所、110KV 龙川变电所、220KV 常兴变电所、110KV 海螺变电所已全部建设完成投产。

由中国华电集团新能源发展有限公司投资建设的以天然气为燃料，经由燃气机、发电机、余热锅炉、制冷机等联合循环能源梯级利用系统发电、制热、制冷项目的一期工程建成后，装机容量约为 109.5MW，年可供电 5.57 亿 KWh、供热 201.2 万 GJ，华电项目已于 2014 年全部建设完成。

电缆铺设：110KV 线路采用架空敷设，预留高压线路走廊 20m；35KV 线路采用架空敷设，预留高压线路走廊 15m；10KV 及以下线路采用电力电缆沿路敷设。10KV 配电接线方式力求简单、可靠、运行经济、操作方便，采用双回路供电的环网形式开环运行。为了提高供电的可靠性，构成环网的二条回路电源取自不同的母线。

3、供热

目前开发区尚未进行集中供热，开发区未来实行集中供热，在区内集中供热建成

之后，开发区内不得再建自备锅炉，现有企业自备锅炉待华电项目正常供热后应限期关停。

原规划建设的热电厂不再建设。现供热项目由中国华电集团新能源发展有限公司投资建设该项目以天然气为燃料，经由燃气机、发电机、余热锅炉、制冷机等联合循环能源梯级利用系统发电、制热、制冷，为用户提供清洁、优质、可靠的冷、热、电能源服务。项目同时采用分布式能源站与可再生能源充分互补形成完整可靠的能源集成供应系统，充分满足开发区内的企业、居民生产、生活用能需求，对保护区域生态环境、发展低碳经济意义重大。

本项目建设点为扬州市江都经济开发区三江大道 8 号，属于江苏省江都经济开发区规划范围，地类用途为工业用地，地类用途见附图 6，现有项目属于冶金行业，与江都开发区的产业定位相符，本项目为球团生产线烟气脱硝、脱硫及除尘系统升级改造项

五、“三线一单”相符性分析

1、生态保护红线相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发〔2013〕113 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）和《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复〔2009〕2 号），扬州泰富特种材料有限公司部分厂区位于南水北调东线源头饮用水水源保护区二级管控区内，而本项目不在南水北调东线源头饮用水水源保护区二级管控区内。

二级管控区内禁止下列行为：新建、扩建排放含持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、硫、铬、氰化物等污染物的建设项目；新建、扩建化学制浆造纸、制革、电镀、印制线路板、印染、染料、炼油、炼焦、农药、石棉、水泥、玻璃、冶炼等建设项目；排放省人民政府公布的有机毒物控制名录中确定的污染物；建设高尔夫球场、废物回收（加工）场和有毒有害物品仓库、堆栈，或者设置煤场、灰场、垃圾填埋场；新建、扩建对水体污染严重的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动；设置排污口；从事危险化学品装卸作业或者煤炭、矿砂、水泥等散货装卸作业；设置水上餐饮、娱乐设施（场所），从事船舶、机动车等修造、拆解作业，或者在水域内采砂、取土；围垦河道和滩地，从事围网、网箱养殖，或者设置集中式畜禽饲养场、

屠宰场；新建、改建、扩建排放污染物的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动。在饮用水水源二级保护区内从事旅游等经营活动的，应当采取措施防止污染饮用水水体。

由于本项目属于烟气超低排放改造工程，属于污染物减排项目，项目本身不会对生态红线造成影响，因此，本项目不与江苏省生态保护红线的相关要求相冲突。

2、环境质量底线相符性分析

根据扬州市江都生态环境局网站公布的 2018 年环境质量报告，本项目所在区域为大气不达标区，扬州市生态环境局目前正着手准备编制《扬州市环境空气质量达标规划》，届时将提出达标年的目标浓度并提出完成这一规划目标的相应措施，待各项措施落实后，本区域大气环境质量将逐步改善。项目所在区域地表水各个监测断面中的所有监测因子均满足《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准；项目厂界四周噪声现状的实测结果表明，本项目所在地声环境质量良好。该项目建设过程中会产生一定的污染物，采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放一般不会对周围环境造成不良影响，不会降低当地环境质量。

因此该项目的建设符合环境质量底线标准。

3、资源利用上线相符性分析

本项目为球团生产线烟气脱硝、脱硫及除尘系统升级改造，不新增职工人数，不新增生活污水；项目用电由区域供电公司提供；本项目在现有项目用地内不占用新的土地资源，综上，本项目的建设不会突破当地资源利用上线。

4、环境准入负面清单

本项目对照《市场准入负面清单》（2018 年版）（2018 年 12 月 25 日）、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019 年版）》，《长江经济带发展负面清单指南（试行）》，具体如下表所示：

表 1-9 建设项目与环境准入负面清单相符性分析

序号	法律法规/政策文件	是否属于
1	属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正）、《江苏工业和产业结构调整指导目录（2012 年本）》及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183 号）中淘汰类项目、《外商投资产业指导目录（2011 年）》中禁止投资项目、限制投资中的新建项目。	不属于
2	属于《江苏省生态红线区域保护规划》中规定的位于生态红线保护区以及防控区内与保护主导生态功能无关的开发建设项目、位于生态红线保护区二级管控区内禁止从事的开发建设项目。	不属于
3	属于《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源保护决定》中规定的位于饮用水源准保护区、二级保护区、一级保护区内禁止从事的开发建设项目。	不属于
4	不符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划的建设项目。	不属于
5	未进入涉重片区的新建涉及重点重金属（铅、汞、铬、镉和类金属砷）项目。	不属于
6	环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目。	不属于
7	国家、江苏省明确规定不得审批的建设项目。	不属于
8	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定。	不属于
9	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。	不属于
10	禁止违规开展金融相关经营活动。	不属于
11	禁止违规开展互联网相关经营活动。	不属于

表 1-10 外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019 年版）相符性分析

序号	特别管理措施	是否属于
三、制造业		
7	禁止投资放射性矿产冶炼、加工，核燃料生产。	不属于

表 1-11 建设项目与环境准入负面清单相符性分析

序号	法律法规/政策文件	是否属于
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，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	不属于
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	不属于
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	不属于
4	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，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	不属于
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不属于
6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生活生产等必要的民生项目以外的项目。	不属于
7	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	不属于
8	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。	不属于
9	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。	不属于
10	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩能行业的项目。	不属于

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”（即生态红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入负面清单）的相关要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、现有项目情况

扬州泰富特种材料有限公司于 2011 年投资 9980 万美元建设“年产 600 万吨氧化球团项目”，并委托江苏省环境科学研究院编制了《扬州泰富特种材料有限公司 600 万 t/a 球团工程环境影响报告书》，并于同年 4 月 18 日、4 月 24 日分别获得江都环保局出具的《关于江都泰富特种材料有限公司 600 万 t/a 氧化球团项目环境影响报告书的初审意见》（江环发[2011]84 号）和《扬州市发改委关于香港丰作投资有限公司独资建设年产 600 万吨磁铁精矿粉高品位氧化球团项目的核准意见》（扬发改许发[2011]305 号）。

该公司于 2011 年 4 月 18 日、4 月 24 日分别获得江都环保局出具的《关于江都泰富特种材料有限公司 600 万 t/a 氧化球团项目环境影响报告书的初审意见》（江环发[2011]84 号）和《扬州市发改委关于香港丰作投资有限公司独资建设年产 600 万吨磁铁精矿粉高品位氧化球团项目的核准意见》（扬发改许发[2011]305 号）；于 2016 年编制了《2×300 万 t/a 氧化球团工程》建设项目自查评估报告，并于 2016 年 8 月获得《扬州泰富特种材料有限公司 2×300 万 t/a 氧化球团工程自查报告登记备案》；于 2018 年 10 月 19 日获得《扬州泰富特种材料有限公司 2×300 万 t/a 氧化球团项目废水、废气污染防治措施验收意见》、2018 年 11 月 14 日取得《关于扬州泰富特种材料有限公司 2×300 万 t/a 氧化球团项目固废、噪声污染防治设施环境保护验收意见的函》（扬江环发[2018]224 号），具体文件见附件。

2、现有项目概况

（1）产品方案

表 1-12 现有项目产品方案

序号	产品名称	设计能力	年运行时数(h/a)	备注
1	球团矿	年产 600 万吨	7920	/

(2) 主要原辅材料

表 1-13 现有项目原辅材料表

序号	名称	规格、成份、型号	来源	消耗量 (t/a)
1	磁铁精矿	TFe 67.78%	澳大利亚/皮带	4036200
2	赤铁精矿	TFe 64.65%	巴西/皮带	1729800
3	膨润土	AL ₂ O ₃ 15.5%	江苏安徽/汽车	90000

(3) 主体工程

表 1-14 现有项目主体工程及环保工程建设情况表

类别	建设名称	主要设备设施	工程内容/备注
主体 建筑 物	精矿干燥系统	Φ4.0×30m 圆筒干燥机 2 台、热风炉 1 座	2 条生产线共用
	配料室	铁精粉仓 3 个、膨润土仓 1 个、除尘灰仓 1 个、圆盘给料机每仓 1 个	2 条生产线共用
	混合室	500t/h 强力混合机 2 台	2 条生产线共用
	造球室	Φ7.5m 圆盘造球机 6 台	2 条生产线共用
	布料系统	辊式筛分布料机 1 台	/
	干燥与预热系统	5.2×57m 链算机 2 台, 单台有效面积 296.4m ² ; 包括鼓风干燥、抽风干燥、预热 I 段和预热 II 段	/
	焙烧系统	Φ6.4×43m 回转窑 2 座	/
	冷却系统	环冷机: 中径 Φ22m, 有效面积 178m ² , 4 个冷段, 4 台鼓风机	/
公辅 工程	煤粉制备系统	热风炉、磨煤机、煤粉收集系统、煤粉输送系统等各 1 套	2 条生产线共用
	原料及产品运输	皮带输送机 2 条线	2 条生产线共用
	办公生活设施	综合指挥大楼 1 座, 食堂 1 座和浴室 1 座, 不设职工宿舍	/
	供电	高压配电室 2 座, 分别安放在 1#、2#球团的链算机室, 内设 10kV/0.4~0.23 kV 车间变压器 14 台	/
	给排水	给水、排水管网, 水处理系统、雨水管网	/
	空压站	内设螺杆式空压机 6 台 (5 用 1 备), 变频螺杆空压机 1 台	/
	氮气制备站	ZSN-E 型氮气制备装置 2 套, 1 用 1 备	/

	化验室		X 射线荧光分析仪 1 台, 原子吸收分光光度计 1 台, 水分测定仪 1 台, 密封式化验粉碎机 1 台, 分析天平 2 台, 煤工业分析仪 1 台, 熔融炉 1 台	/
	天然气调压站		天然气调压阀 2 套, 设备箱 2 个	/
环保工程	废气	煤粉制备除尘系统	1 台长袋脉冲收粉器, 收粉效率达 99.8%	/
		原料除尘系统	1 台 2500m ² 长袋离线脉冲袋式除尘器, 处理风量 120000m ³ /h, 除尘效率≥99.8%	/
		精矿干燥除尘系统	1 台 4080m ² 长袋脉冲袋式除尘器, 处理风量 200000m ³ /h, 除尘效率≥99.8%	/
		链算机-回转窑除尘脱硫系统	2 台 360m ² 双室四电场电除尘器, 2 套脉冲布袋式除尘器, 除尘效率>99.8%; 2 套 YTG 半干法脱硫装置, 脱硫效率>90%	每条生产线 1 套
		鼓风干燥除尘系统	2 台 130m ² 单室三电场电除尘器, 2 套脉冲布袋式除尘器, 处理风量 432000m ³ /h, 除尘效率>99.8%	每条生产线 1 套
		环冷四段除尘系统	2 台 4080m ² 长袋脉冲袋式除尘器处理风量 222000m ³ /h, 除尘效率>99.8%	每条生产线 1 套
		环境除尘系统	2 台 4080m ² 长袋脉冲袋式除尘器处理风量 320000m ³ /h, 除尘效率≥99.8%	每条生产线 1 套
	废水	生活污水预处理装置	处置效率 50%	预处理后接管至光大水务(扬州)有限公司处理
	固废	一般固废	固废堆场	外售
		危险固废	危废仓库	委托资质单位处置

(4) 现有项目工艺流程图

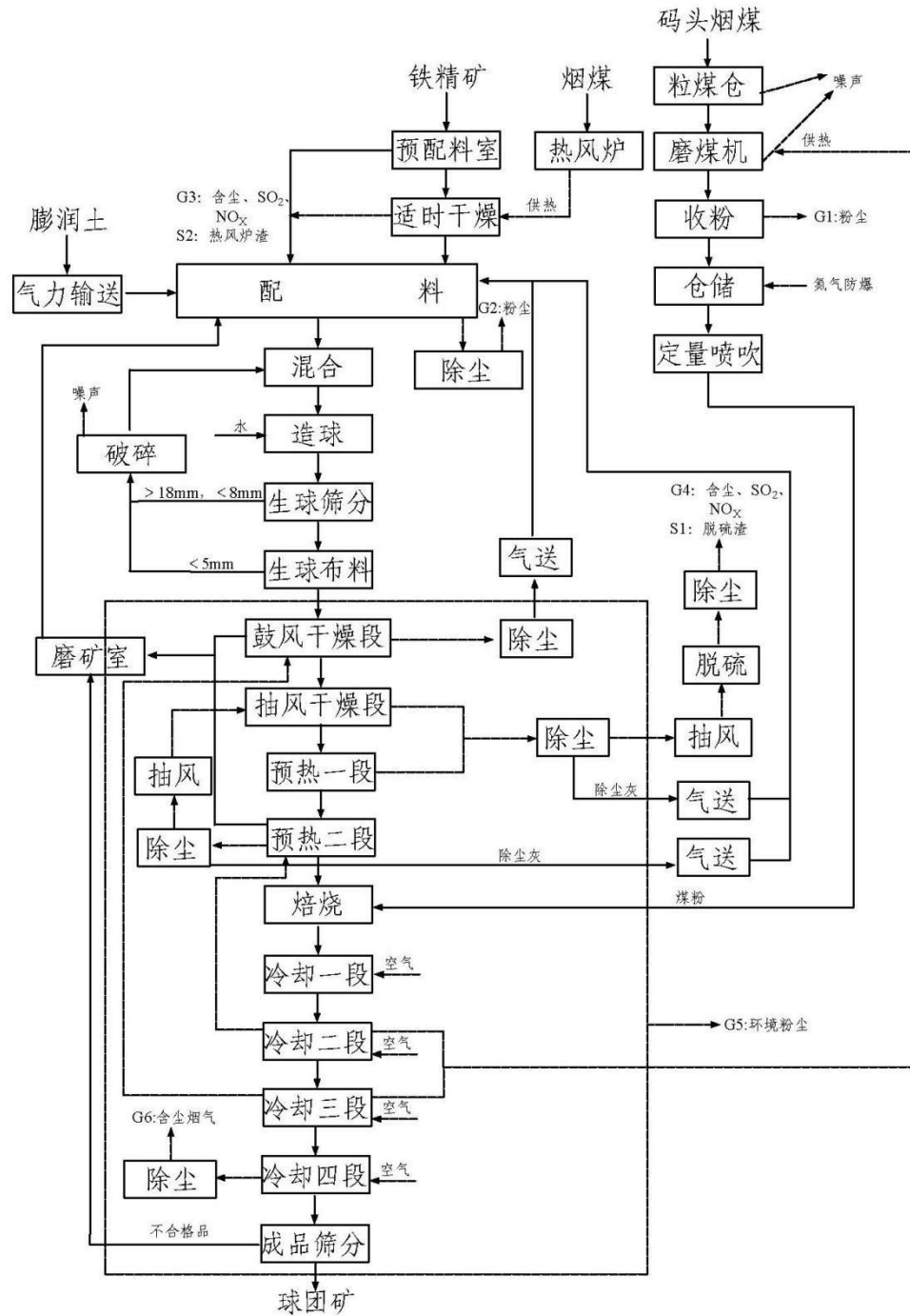


图 1-1 现有项目工艺流程图

3、现有工程污染排放情况

(1) 废气

①煤粉制备系统粉尘 (G1)

煤粉制备系统产生的粉尘经 1 台防爆型脉冲袋式收粉器回收,送至煤粉仓储存待用。脉冲袋式收粉器设计风量 $126000\text{m}^3/\text{h}$, 收粉效率 $\geq 99\%$, 经其处理后的尾气由高 30m 的烟囱排放, 外排尾气含尘浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2 条球团生产线共用 1 套煤粉制备系统。



②配料系统粉尘 (G2)

配料、混合等生产过程产生的粉尘,设计采用 1 台长袋离线脉冲袋式除尘器净化。该除尘器设计风量 $120000\text{m}^3/\text{h}$, 除尘效率 $\geq 99\%$ 。经其净化后的废气由高 30m 的烟囱排放, 外排废气含尘浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

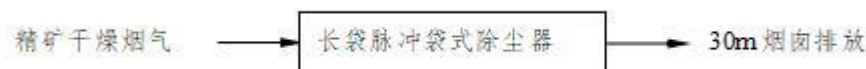
2 条球团生产线共用 1 套配料、混合除尘净化系统。



③精矿干燥烟气 (G3)

精矿干燥以燃煤热风炉产生的高温烟气作为热源,废气设计采用 1 台长袋脉冲袋式除尘器净化,该除尘器设计风量 $200000\text{m}^3/\text{h}$, 除尘效率 $\geq 99\%$ 。经其净化后废气由高 30m 的烟囱排放, 外排废气含尘浓度为 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 浓度 $\leq 180\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2 条球团生产线共用 1 套精矿干燥烟气除尘净化系统。

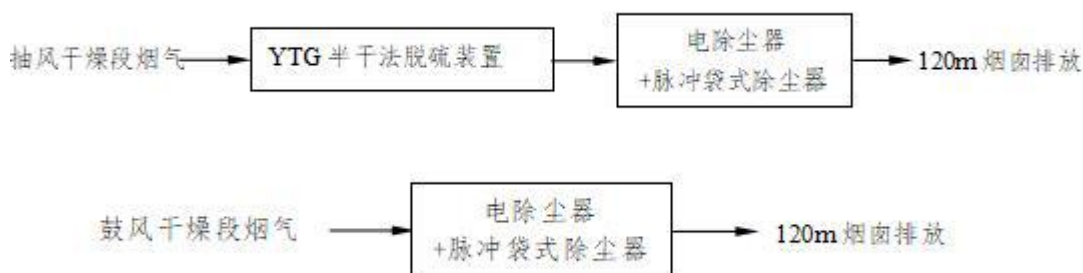


④焙烧系统烟气 (G4)

抽风干燥段烟气包括:链算机抽风干燥段和预热I段。对链算机-回转窑-环冷机工艺系统中的回热系统循环烟气,先采用 3 台高温多管除尘器净化后再利用。余热利用后的低温烟气约 $1260000\text{m}^3/\text{h}$, 经 YTG 半干法脱硫装置脱除 SO_2 , 再经 1 台 360m^2 双室四电场电除尘器+1 台脉冲布袋除尘器净化后, 由高 120m 烟囱排放。

链篦机鼓风干燥是利用冷却三段的废热气进行加热干燥，废气产生量为432000m³/h，设计采用1台130m²单室三电场电除尘器+1台脉冲布袋除尘器净化，除尘器除尘效率>99.5%，经其净化后的废气并入高120m的主烟囱排放，外排烟气含尘浓度<40mg/m³。

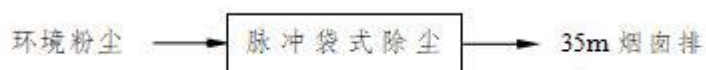
2条球团生产线各设1套焙烧烟气除尘净化系统。



⑤环境粉尘 (G5)

链算机室、环冷机、筛分室及成品转运站各产尘点产生的粉尘，设计采用1台长袋脉冲袋式除尘器净化。该除尘器设计风量320000m³/h，除尘效率≥99%。净化后的废气由高35m烟囱排放，外排含尘浓度≤20mg/m³。

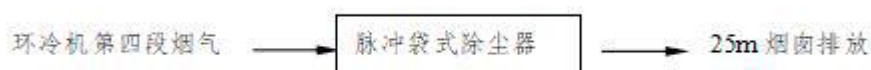
2条球团生产线各设1套环境除尘系统。



⑥环冷机第四段烟气 (G6)

环冷机四段产生的废气，设计采用1台长袋脉冲袋式除尘器净化。该除尘器设计风量222000m³/h，除尘效率≥99%。经其净化后的废气由高25m烟囱排放，外排废气含尘浓度≤20mg/m³。

2条球团生产线各设1套环冷机第四段烟气除尘净化系统。



现有项目废气情况见表 1-15。

表 1-15 现有项目废气情况一览表

废气类别	来源	污染因子	排放规律	治理设施及工艺	设计指标	排气筒参数(m)	排放去向
废气	有组织	煤粉制备 Q1	连续排放	脉冲袋式除尘器	99%	高 30	外环境
		配料、混合 Q2	连续排放	脉冲袋式除尘器	99%	高 30	
		干燥工段(仅运输) Q3	连续排放	脉冲袋式除尘器	99%	高 30	
		烧培 Q4	连续排放	YTG 半干法脱硫+电除尘器+脉冲袋式除尘器	颗粒物 99.5% SO ₂ 90%	高 120	
		烧培 Q5	连续排放			高 120	
		环冷、链篦机室、成品筛分、成品输送 Q6	连续排放	脉冲袋式除尘器	99%	高 30	
		环冷、链篦机室 Q7	连续排放	脉冲袋式除尘器	99%	高 30	
		原料及成品输送 Q8	连续排放	脉冲袋式除尘器	99%	高 30	
	无组织	链篦机室、筛分室、成品转运站	连续排放	——	——	——	外环境

根据 2018 年 8 月 4 日及 8 月 5 日监测数据来看，该公司 Q1(煤粉制备)、Q2(配料、混合)、Q3（干燥工段）、Q6(环冷、成品筛分、成品输送、链篦机室) Q7(环冷、链篦机室)、Q8(原料及成品输送)排气筒中颗粒物排放浓度均达《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》GB28662-2012 中表 3 标准。Q4（烧培废气）、Q5(烧培废气)排气筒中排放废气颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度均达到《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》GB28662-2012 中表 3 标准。车间界外无组织排放废气颗粒物最高浓度点浓度符合《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》GB28662-2012 表 3 无组织排放监控浓度限值标准。

(2) 废水

①生产废水

球团生产线设备间接冷却水经冷却塔冷却后循环使用。过滤反冲洗水为间歇排水，进入中间水池用于绿化等。

车间内地坪洒水、混合加湿用水等生产用水，为直接消耗，使用后无外排。

②生活污水

厂内各生活设施排出的生活污水，经生活污水处理装置处理达接管标准后接管至光大水务（扬州）有限公司。

③雨水

雨水经厂区雨水管网收集，集中排入开发区雨水管网。

表 1-16 现有项目废水排放情况一览表

类别	采样地点	采样日期	监测项目				
			pH 值(无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
生活污水	生活污水接管口	2018.8.4	7.82-8.03	64	34	4.04	0.212
生活污水	生活污水接管口	2018.8.5	7.92-8.05	65	35	4.08	0.202
接管标准			6-9	500	400	35	8

从 2018 年 8 月 4 日及 8 月 5 日监测数据来看，该公司接管水中，pH 值，COD、悬浮物、氨氮、总磷日均值均达到了光大水务（扬州）有限公司接管水标准限值。

(3) 噪声控制

企业选用低噪声设备，对一些噪声值较高的设备还分别采取了相应的控制措施：

磨煤机、精矿干燥机、造球机、破碎机、混合机、空压机、水泵等均置于室内隔声降噪；造球机、混合机、大型风机等基础设减振措施；水泵等设备与管道连接时采用柔性方式；除尘风机、空压机、助燃风机、回热风机、抽干风机等进/出口设消声器，并在环冷风机、回热风机等外壳包敷保温隔声材料。

经隔声、消声和距离衰减后，现有项目于 2018 年 8 月 4 日-8 月 5 日进行监测，监测数据如下：

表 1-17 现有项目监测情况表

测点号	检测时间		等效声级 dB (A)	测点号	检测时间		等效声级 dB (A)
			昼 间				夜 间
Z1	2018.8.4	13:11	60.5	Z1	2018.8.4	22:04	48.7
	2018.8.5	09:12	61.0		2018.8.5	22:36	49.3
Z2	2018.8.4	13:18	62.0	Z2	2018.8.4	22:11	53.1
	2018.8.5	09:20	61.4		2018.8.5	22:42	52.7
Z3	2018.8.4	13:27	62.8	Z3	2018.8.4	22:18	53.9
	2018.8.5	09:26	62.2		2018.8.5	22:48	53.4
Z4	2018.8.4	13:34	67.3	Z4	2018.8.4	22:25	54.3
	2018.8.5	09:34	67.9		2018.8.5	22:55	54.0

备注:Z1-Z4 测点为厂界噪声监测点位, 厂界北界 (Z4) 执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 4 类标准, 其余执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 3 类标准。

从 2018 年 8 月 4 日及 8 月 5 日的监测数据来看, 该公司监测点 Z1~Z3 厂界昼夜噪声值均达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 3 类标准, Z4 监测点噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 4 类标准。

(4) 固废综合利用及处置方式

现有项目固废产排情况见表 1-18。

表 1-18 现有项目固废产生处置情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量(吨/年)	利用处置方式
1	除尘灰	配料系统	一般固废	-	172153	100%返回配料系统
2	散料	生产过程		-	45051	
3	热风炉渣	干燥与预热系统		-	215	外售用于制造水泥、砖等
4	脱硫渣	脱硫系统		-	5100	外售用于制造水泥、砖等
5	废耐火材料	回转窑		-	3980	做普通用途砖
6	废胶带	输送工段		-	15000m ²	送相关企业再生利用
7	废液压润滑油	液压、润滑工段	危险废物	HW08-9002 4908	20	委托江苏明浩能源发展有限公司处理
8	生活垃圾	员工日常生活		-	165	环卫部门

4、现有项目排放汇总

表 1-19 现有项目全厂污染物总量考核指标

污染物种类	污染物名称	全厂排放总量 (t/a)
水污染物	COD	1.082
	氨氮	0.041
	TP	0.008
	SS	1.32
大气污染物	颗粒物	1652.314
	SO ₂	286.67
	NO _x	2613.96
固体废物	污染物名称	综合处置量 (t/a)
	除尘灰	172257
	煤尘	1949
	热风炉渣	4280
	脱硫渣	4800
	废耐火材料	3980
	废胶带	15000m ²
	废液压润滑油	20
	生活垃圾	165

5、现有项目环境问题

烟气现有废气治理未脱硝处理，NO_x 未处理直接排放；脱硫措施采用 YTG 半干法脱硫处理后不能满足生态环境部等五部委印发的《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》SO₂ 排放浓度要求，为满足生态环境部等五部委印发的《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》，企业实施超低排放改造，产生的烟尘、NO_x、SO₂ 排放浓度能够长期稳定达到标准要求。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

【位置面积】扬州，地处江苏中部，长江北岸、江淮平原南端。现辖区域在东经 119°01′至 119°54′、北纬 32°15′至 33°25′之间。南部濒临长江，北与淮安、盐城接壤，东和盐城、泰州毗连，西与南京、淮安及安徽省天长市交界。

扬州城区位于长江与京杭大运河交汇处，东经 119°26′、北纬 32°24′。全市总面积 6634 平方公里，市区面积 2312 平方公里，规划建成区面积 420 平方公里。

【地形地貌】本项目位于扬州市江都区大桥镇。项目所在地多为冲击平原，主要为全新松散的河流沉积物，上层为河漫滩相，下层为河床相，本地区岩性为第四纪河相沉积物。主要建设地段工程地质条件良好，地基承载力为 12~18 t/m²。地面高程为 4.0 至 4.5m。地震基本烈度为六度。

江都在区域地质构造上位于苏北盆地高邮凹陷的南半部，地下油气资源比较丰富，已探明石油地质储量 3000 万吨，占全省 60%以上，是江苏省石油和天然气主要产区。

大桥镇内地势平坦宽阔，呈西北高、东南低的走势，地面高程在 2.5~5.0m 之间。地质层第四纪冲积层，表层为壤土，中层为粉砂，下层为沙壤土。

【气象特征】项目所在地区属亚热带湿润气候区，四季分明，季节显著，雨量充沛，日照充足，年平均气温 14.8℃，历年最高气温 39.1℃，最低气温-17.7℃，年平均冰冻期 12 天，年平均无霜期 306 天，年平均相对湿度 79%，年平均降雨量 1046.2mm，日最大降雨量 278.3mm，年平均降雨天数 115 天。常年主导风向为东南风，随季节有明显变化，春季多东及东南风，夏季多南及东南风，秋季多东及东北风，冬季多北及西北风，年平均风速为 1.7~2.8 米/秒，大气稳定度以中性（D）状态为主。

【土壤】扬州市境内土壤分为水稻土、潮土、黄棕土及沼泽土 4 个土类、11 个亚类、27 个土属、101 个土种。四大土类面积分别占 78.24%、15.50%、0.81%、5.45%。全市的土壤平均有机质含量为 1.88%，在全省属于中上水平。

【水文】项目周边主要地表水体为白塔河、长江三江营江段，长江本江段宽 3000m，水深 25m 左右，平均流量 30000m³/s，最大洪峰一般出现在 7-9 月份。地下水埋深 0.3~1.1 米。孔隙潜水和微承压水的水位动态受丰枯降水季节影响明显。地下水无腐蚀性。

【矿产资源】扬州现已发现的矿产资源有 6 大类 19 种。现已开采的主要有石英砂、玄武岩、粘土、石油、天然气、煤、泥碳、二氧化碳、矿泉水等资源。油气资源分布在邗江、江都至高邮一带，煤炭主要蕴藏在江都一带，砂石资源在丘陵缓岗地区，在扬州

北郊及仪征、高邮一带则有大量品质优良的矿泉水资源。

【植被、生物多样性】该地区的江、河、湖、荡盛产鱼、虾、蟹、龟鳖、珍珠、莲藕、芦苇等。区域内蚕茧、席草、陶土、蒲、苇等资源丰富。据载，该市现有木本植物 54 科 203 种，草本植物 45 科 220 种，水生植物 26 科 56 种。建群种植物即植物群落中起主导作用的植物种，大致有以下几类：(1)阔叶类树种。主要包括麻栎、栓皮栎、白栎、黄檀、黄连木、刺槐、枫杨等。(2)针叶树种。主要包括马尾松、黑松、杉木等。(3)灌木丛。包括野山楂、算盘珠、山胡椒、继木等。(4)其它树种：刚竹、淡竹、银杏等。(5)草丛植物。主要包括狗牙根、白茅、黄背草等。(6)沼泽和水生植物。主要包括芦苇、蒲草、杏菜、光叶眼子菜、金鱼藻等。

全区野生动物常见的有野兔、野鸡、田鼠、黄鼠狼等。畜禽地方品种有猪、羊、兔、牛、鹅、鸡、鸭等。鸟有翠尖、裙带、白头翁、麻雀、喜鹊、啄木鸟、百灵、八哥、乌鸦、斑鸠。本市境内渔业资源尤为丰富，主要品种有鲥鱼、刀鱼、鲢鱼、河豚鱼、鳊鱼、鲤鱼、河蟹、虾等。

长江沿岸是许多珍稀水生动物的洄游水域和栖息地。三江营取水口上游数公里建有长江豚类动物省级保护区。

项目所在地区及评价范围内没有风景名胜及古迹等重要保护目标。

【水土流失现状】扬州市范围内因气候变异，强降水的次数增多，每一次对土地的强冲刷，都会带来水土流失。城市规划区已处在江苏省政府公告的水土保持重点治理区和水土流失严重的平原沙土区范围内。

2.2 社会环境简况

【社会发展概况】

扬州市地处江苏省中部，位于长江北岸、江淮平原南端。现辖区域在北纬 32 度 15 分至 33 度 25 分、东经 119 度 01 分至 119 度 54 分之间。东部与盐城市、泰州市毗邻；南部濒临长江，与镇江市隔江相望；西南部与南京市相连；西部与安徽省滁州市交界；西北部与淮安市接壤。扬州城区位于长江与京杭大运河交汇处，北纬 32 度 24 分、东经 119 度 26 分。全市东西最大距离 85 千米，南北最大距离 125 千米，总面积 6591.21 平方千米，其中市区面积 2305.68 平方千米（其中建成区面积 132.0 平方千米）、县（市）面积 4285.53 平方千米（其中建成区面积 95.2 平方千米）。陆地面积 4856.2 平方千米，占 73.7%；水域面积 1735.0 平方千米，占 26.3%。

【经济发展概况】

2018 年，扬州全年实现地区生产总值 5466.17 亿元，比上年增长 6.7%。其中，第一产业增加值 273.34 亿元，增长 3.0%；第二产业增加值 2623.24 亿元，增长 5.8%，其中工业增加值 2283.60 亿元，增长 6.4%；第三产业增加值 2569.59 亿元，增长 8.2%。按常住人口计算的人均地区生产总值为 120944 元，按年均汇率折算达 18277 美元。结构调整扎实推进，三次产业结构调整为 5:48:47，第三产业增加值占地区生产总值比重比上年提高 1.1 个百分点。

2018 年末全市工商部门登记的私营企业 141500 户，全年新登记私营企业 25606 户，新登记私营企业注册资本 1176.65 亿元。年末个体工商户 333668 户，全年新登记 54983 万户。年末全市就业人口 267.1 万人，第一产业就业人口 39.4 万人，第二产业就业人口 120.4 万人，第三产业就业人口 107.3 万人。失业保持较低水平，年末全市城镇登记失业率 1.78%，城镇新增就业人数 79103 人。全年新增转移农村劳动力 15200 人。城镇失业人员再就业 85772 人，城乡就业困难人员就业再就业 16142 人。

2018 年，扬州全年居民消费价格比上年上涨 2.2%。其中食品烟酒类上涨 1.7%，衣着类上涨 4.2%，居住类上涨 1.8%，生活用品及服务类上涨 5.2%，交通和通信类上涨 4.2%，教育文化和娱乐类上涨 1.1%，医疗保健类上涨 0.2%，其他用品及服务类上涨 1.7%。

三、环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

1、空气环境质量

（1）空气质量达标区判定

根据扬州市江都生态环境局公布的 2018 年扬州市江都区年度环境质量简报，2018 年扬州市江都区环境监测站对城区环境空气按计划开展了环境质量监测，扬州市江都区环境质量状况如下：

以《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）评价，2018 年江都区城区环境空气质量为良，二氧化硫年均值符合国家一级标准，二氧化氮年均值符合国家一级标准，可吸入颗粒物 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 年均值均未达到国家二级标准，臭氧符合国家二级标准，一氧化碳符合国家二级标准。以 AQI 污染指数统计，全年空气质量轻度污染 49 天、中度污染 18 天、重度污染 10 天、优良天数为 287 天，优良率为 78.8%。

2018 年江都区城区二氧化硫日均值测得范围 4~52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，年均值为 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；二氧化氮日均值测得范围 3~75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，年均值为 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， PM_{10} 日均值测得范围 9~317 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，年均值为 92 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； $PM_{2.5}$ 日均值测得范围 5~216 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，年均值为 51 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；城区臭氧日最大 8 小时平均值分布范围为 11~147 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为 95 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；城区一氧化碳日均值分布范围为 0.298~2.731 mg/m^3 ，一氧化碳日均值第 95 百分位数为 2.035 mg/m^3 。

具体评价结果见表 3-1。

表 3-1 基本污染物环境质量现状

序号	污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
1	SO_2	年平均质量浓度	20	60	33.3	达标
2	NO_2	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
3	PM_{10}	年平均质量浓度	92	70	131.4	不达标
4	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	51	35	145.7	不达标
5	O_3	第 90 百分位数 8h 平均浓度	95	160	59.4	达标
6	CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	2035	4000	50.9	达标

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，城市环境空气质量达标情况指标为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、CO 和 O_3 ，六项污染物全部达标即

为城市环境空气质量达标。由上表可判定项目所在区域为环境空气质量不达标区。

(2) 基本污染物环境质量现状

表 3-2 基本污染物环境质量现状 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价指标	现状浓度	最大浓度占标率(%)	超标频率(%)	达标情况
	经度	纬度							
江都区环保局	119°33'56.76"	32°25'27.90"	SO ₂	年平均质量浓度	60	10	/	/	达标
				98%日平均质量浓度	150	25	16.7	0	达标
			NO ₂	年平均质量浓度	40	28	/	/	达标
				98%日平均质量浓度	80	68	85	0	达标
			PM ₁₀	年平均质量浓度	70	75	/	/	超标
				95%日平均质量浓度	150	155	103.3	2.0	超标
			PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	46	/	/	超标
				95%日平均质量浓度	75	90	120	5.2	超标
			CO	年平均质量浓度	/	/	/	/	/
				95%日平均质量浓度	4000	1741	43.5	0	达标
			O ₃	年平均质量浓度	/	/	/	/	/
				90%日最大8小时平均质量浓度	160	100	62.5	0	达标
进修学校	119°32'26.18"	32°25'35.32"	SO ₂	年平均质量浓度	60	15	/	/	达标
				98%日平均质量浓度	150	43	28.7	0	达标
			NO ₂	年平均质量浓度	40	25	/	/	达标
				98%日平均质量浓度	80	67	83.8	0	达标
			PM ₁₀	年平均质量浓度	70	86	/	/	超标
				95%日平均质量浓度	150	170	113.3	4.6	超标
			PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	45	/	/	超标
				95%日平均质量浓度	75	103	137.3	10.7	超标
			CO	年平均质量浓度	/	/	/	/	/
				95%日平均质量浓度	4000	1531	38.3	0	达标
			O ₃	年平均质量浓度	/	/	/	/	/
				90%日最大8小时平均质量浓度	160	133	83.1	0	达标

(3) 特征污染物环境质量现状

SO₂、NO_x引用《江都区大桥工业集中区规划环境影响跟踪评价报告书》监测数据,江苏国泰环境监测有限公司于2017年12月14日~12月20日对建设项目所在地的区域空气环境质量现状进行了实地监测。检测结果如下:

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度 范围/ (mg/m ³)	最大浓 度 占标率 /%	超标 率/ %	达标 情况
	经度	纬度							
G4（科技大厦）	119°41'52.68"	32°21'29.83"	二氧化 硫	1h平均	0.5	0.048~0.064	12.8	0	是
			氮氧化 物	1h平均	0.25	0.069~0.090	36	0	是

扬州市生态环境局目前正着手准备编制《扬州市环境空气质量达标规划》，届时将提出达标年的目标浓度并提出完成这一规划目标的相应措施，待各项措施落实后，本区域大气环境质量将逐步改善。

2、地表水环境质量

本项目无废水排放，全公司现有废水经厂区污水预处理装置处理，接入光大水务（扬州）有限公司处理达标后，最终排入长江；因而本项目评价区域内地表水系主要为长江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。根据《江都区大桥工业园区规划环境影响跟踪评价报告书》中监测数据，统计结果见下表。

表 3-4 地表水水质监测结果表（单位：除 pH 外，mg/L）

河流名称	断面编号	断面位置	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷
长江	W7	南水北调东线源头饮用水源保护区东侧边界	7.38	11	2.1	0.367	0.08
	W8	光大水务（扬州）有限公司排污口下游 1000m	7.36	11	1.8	0.367	0.08
Ⅲ类			6-9	20	≤4	≤1.0	≤0.2

监测结果表明：长江（江都段）的水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

3、声环境质量

2019 年 8 月 22 日~23 日，建设单位委托扬州力舟环保科技有限公司对项目厂界四周进行了声环境质量检测，根据噪声检测报告，环境噪声现状检测结果见表 3-5。

表 3-5 噪声现状监测结果 单位 dB (A)

测点编号	检测结果			
	2019.08.22		2019.08.23	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界 1m 处 N1	55.4	45.8	56.0	46.4
南厂界 1m 处 N2	56.3	45.5	55.6	45.8
西厂界 1m 处 N3	55.8	46.5	56.8	45.6
北厂界 1m 处 N4	56.1	45.9	55.8	46.7

检测结果表明：本项目东、南、西厂界环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准：昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ；本项目北厂界环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4 类标准：昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，声环境质量现状满足相应环境功能区划要求。

3.2 主要环境质量保护目标（列出名单及保护级别）

根据本项目所在地的自然环境和社会环境特征，具体分布详见目标分布图，其环境保护目标具体如下：

表 3-6 项目周围环境保护目标

名称	坐标/经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
空气环境	119.7412	32.3374	圣容寺	----	二类	E	550
	119.7504	32.3356	施巷	72/280		EN	843
	119.7343	32.3401	戴家荡	77/320		WN	1070
	119.7266	32.3337	西方家桥	70/280		W	1510
	119.7481	32.3441	刘家巷	71/290		EN	1160
	119.7432	32.3453	徐家桥	55/200		N	1190
	119.7290	32.3393	东蔡巷	88/420		WN	1570
	119.7406	32.3467	蔡家坂	50/180		N	1360
	119.7336	32.3450	崔巷	73/360		WN	1510
地表水环境	/	/	长江	特大河流	III 类	S	700

四、评价适用标准

环境
质量
标准

1、大气环境质量标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NH₃执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的居住区大气中有害物质的最高容许浓度一次值，具体标准值见表 4-1。

表 4-1 大气环境各污染物浓度限值

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	24 小时平均	150		
	年平均	60		
NO ₂	1 小时平均	200		
	24 小时平均	80		
	年平均	40		
PM ₁₀	24 小时平均	150		
	年平均	70		
PM _{2.5}	24 小时平均	75		
	年平均	35		
CO	1 小时平均	10000		
	24 小时平均	4000		
O ₃	1 小时平均	200		
	日最大 8 小时平均	160		
NO _x	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
NH ₃	一次	0.2	mg/m ³	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)

2、地表水环境质量标准

参照《扬州市水功能区区划》，长江扬州江都段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。

表 4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

项 目	pH	DO	COD	SS*	氨氮	石油类	总磷
III类标准值	6~9	≥5	≤20	≤30	≤1.0	≤0.05	≤0.2

*SS 执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）。

3、声环境质量标准

根据扬州市政府办公室关于印发《扬州市区声环境功能区划分》的通知（扬府办【2018】4 号文），本项目所在区域扬州市江都经济开发区东、南、西厂界环境噪声适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准、该项目北厂

界环境噪声适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4 类标准。

4-3 声环境质量标准

声环境功能类别时段	昼 间 dB (A)	夜 间 dB (A)
3 类	65	55
4 类	70	55

污
染
物
排
放
标
准

1、废气

本项目球团焙烧烟气颗粒物、SO₂、NO_x排放执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）中有组织排放控制指标；抽风干燥段冷风烟气颗粒物按照《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）（修改意见稿）表3中相关标准，详见下表。

表 4-4 钢铁烧结、球团工业大气污染物综合排放标准			
生产工序或设施	污染物项目	小时均值浓度（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
烧结机机头、球团焙烧烟气	颗粒物	10	车间或生产设施排气筒
	二氧化硫	35	
	氮氧化物	50	
抽风干燥段冷风烟气	颗粒物	20	生产设施排气筒

表 4-5 钢铁烧结、球团工业大气其他污染物排放标准			
生产工序或设施	污染物项目	限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
烧结机球团焙烧设备	氟化物（以F计）	4.0	车间或生产设施排气筒
	二噁英类（ng-TEQ/m ³ ）	0.5	
	基准含氧量	16%	

本项目烟气脱硝处理设施系统中氨水无组织排放参考执行《火电厂烟气脱硝工程技术规范（HJ562-2010）》氨气逃逸限值，其中6工艺设计-6.1.4氨逃逸浓度宜小于2.5mg/m³。

2、废水

本项目无新增生活污水、生产废水，因此本项目无外排废水。

3、噪声

项目施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，具体标准见下表：

表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准	
昼 间 dB（A）	夜 间 dB（A）
70	55

项目营运期东、南、西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准；北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排

放标准》（GB12348-2008）中 4 类区标准。

表 4-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

类 别	昼 间 dB (A)	夜 间 dB (A)
3	65	55
4	70	55

4、固体废物排放标准

本项目一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及国家环保部【2013】第 36 号关于该标准的修改单。

项目总量控制指标如下：

（1）废气：本项目颗粒物排放量为 147.24 t/a；SO₂ 排放量为 253.32 t/a；NO_x 排放量为 143.84 t/a，NH₃ 无组织排放量为 0.1958t/a。本项目颗粒物、SO₂、NO_x 不新增废气总量，在公司原有批复总量范围内平衡，NH₃ 作为考核因子进行备案。

（2）废水：本项目不新增废水。

（3）固体废物：按照要求全部合理处置。

本项目完成后，全厂“三本账”见表 4-8。

表 4-8 全厂“三本账”汇总一览表

种类	污染物名称	排污审批量 (t/a)	本项目			“以新带老”削减量 (t/a)	改建后全公司排放量 (t/a)	增减量 (t/a)
			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)			
废水	废水量	-	-	-	-	-	13200	-
	COD	-	-	-	-	-	1.082	-
	氨氮	-	-	-	-	-	0.041	-
	TP	-	-	-	-	-	0.008	-
	SS	-	-	-	-	-	1.32	-
废气	颗粒物	842.160	-	-	147.24		414.04	-428.12
	SO ₂	2157.6	-	-	253.32		253.32	-184.7
	NO _x	2876.8	-	-	143.84		143.84	-2514.176
	NH ₃	-	0.1958	-	0.1958	-	0.1958	0.1958
固废	除尘灰	-	0	0	0	-	0	0
	煤尘	-	0	0	0	-	0	0
	热风炉渣	-	0	0	0	-	0	0
	脱硫渣	-	68476.8	-	0	-	0	0
	废耐火材料	-	0	0	0	-	0	0
	废胶带	-	0	0	0	-	0	0
	废液压润滑油	-	0	0	0	-	0	0
	生活垃圾	-	0	0	0	-	0	0
	废催化剂	-	86.9m ³ /a	0	0	-	0	86.9m ³ /a

总量控制指标

五、建设项目工程分析

5.1 主要生产工艺流程及产污环节

1、施工期工艺流程

本项目施工区域位于扬州泰富特种材料有限公司厂区内，施工期为相关设备安装，对环境影响较小，因此不对施工期工艺流程作详细评述。

2、营运期工艺流程

该项目营运期间产品生产工艺流程如下：

省略

图 5-1 本项目改建内容图

脱硝、脱硫除尘工艺改建说明：

省略

5.2 主要污染工序：

1、施工期污染源分析

施工期为相关设备安装，对环境的影响较小，因此不对施工期污染源作详细评述。

2、运营期污染物产生情况

(1) 大气污染物

①颗粒物

根据企业提供的资料，两条氧化球团生产线的抽风干燥段产生的颗粒物总量约为 119960t/a，抽风干燥段均为全密闭工段，颗粒物的收集效率可达 100%，处置效率均达 99.9%以上。为降低后续污染防治措施的处理压力，将两条氧化球团生产线的污染物浓度较低的抽风干燥段的冷风烟气经炉罩除尘后分别通过 8#排气筒（30m 高）和 9#排气筒（30m 高）排放。最终抽风干燥段产生的颗粒物再经过后续除尘处理后分别通过 4#排气筒（120m 高）和 5#排气筒（120m 高）排放。

②SO₂、NO_x

抽风、鼓风干燥段产生的 SO₂、NO_x，企业采用 CFB 干法超低技术脱硫装置（吸风罩设计风量为 1260000m³/h）进行收集处理，最终分别通过 4#排气筒（120m 高）和 5#排气筒（120m 高）排放。

参考扬州泰富特种材料有限公司的排污许可证（证书编号：91321000672032902A001P）及建设项目竣工环境保护委托监测报告（2018）金信检（综合）字第（Y049）号，企业两条氧化球团生产线的 SO₂ 产生量约为 12666t/a，NO_x 产生量约为 2876.8t/a，SO₂、NO_x 的收集效率为 100%，SO₂ 处置效率可达 96%、NO_x 处置效率可达 95%。

③罐区逃逸的氨气

罐区氨气主要排放为罐体的排放口和管道阀门由于气密性原因产生的微量泄露，其中排放口为主要途径，主要储罐大小呼吸排放。

a、“大呼吸”损失（工作排放）

由于储罐输转物料致使储罐排除物料蒸气和吸入空气所导致的物料挥发损失称“大呼吸”损失。

大呼吸排放量可采用以下公式进行计算：

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times KC$$

式中：LW—固定储罐的排放量（kg/m³投入量）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

KN—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K，约 52 次）确定。

$K \leq 36$ ，KN=1；

$36 < K \leq 220$ ， $KN = 11.467 \times K^{-0.7026}$ ；

$K > 220$ ，KN=0.26。

KC—产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）；

根据本项目特点，M 为 17g/mol，蒸汽压为 30.19kPa，K 为 52，KN 取 $11.467 \times K^{-0.7026}$ ，根据上述公式计算所得到的固定储罐的排放量为：0.1535kg/m³，氨水（20%）年用量为 7224t，密度为 0.92t/m³，则本项目储罐大呼吸损失量为：1205.3kg/a。

b、“小呼吸”损失（呼吸排放）

呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$LB = 0.191 \times M \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times KC$$

式中：LB—固定顶罐的呼吸排放量（Kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（m）；

ΔT —一天之内的平均温度差（℃）；

F_P —涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C = 1 - 0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C = 1$ ；

KC—产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）

根据本项目特点，M 为 17g/mol，蒸汽压 P 为 30.19kPa，罐的直径 D 为 4m，H 为 0.8m， ΔT 取 8℃， F_P 取 1.0，C 为 0.6925，经上述公式计算所得，呼吸排放量为：31.43kg/a，则本项目储罐小呼吸损失量为：31.43kg/a。

经上述计算，本项目储罐大呼吸废气源强为 1.205t/a，小呼吸储罐废气源强为 0.0314t/a。储罐上方均设置水封装置，防止氨气逃逸，氨回收率按 90%计，则储罐大呼吸最终排放量为 0.1205t/a，小呼吸最终排放量为 0.0031t/a。考虑氨水输送、供应管道阀门系统的气密性影响，生产过程中有少量氨逸散，按氨用量的万分之零点五考虑，项目氨用量约为 1444.8t，则逸散量为 0.0722t/a。项目氨无组织排放量合计为 0.1958t/a。

本项目生产有组织废气产生及排放情况见下表：

表 5-2 建设项目有组织废气污染物产生及排放情况

污染源	污染物		污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间/h
			废气产生 量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	工艺	效率	废气排放 量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
排气筒 4#	1# 生产线	颗粒物	1260000	5523.9	58465	四电场静电除尘器+脉冲布袋 除尘器+120m 排气筒	99.9%	1260000	5.52	6.96	58.47	8400
		SO ₂		598.36	6333	CFB 干法脱硫装置+120m 排 气筒	98%		11.97	15.08	126.66	8400
		NO _x		135.9	1438.4	SNCR+SCR+120m 排气筒	95%		6.8	8.56	71.92	8400
排气筒 5#	2# 生产线	颗粒物	1260000	5523.9	58465	四电场静电除尘器+脉冲布袋 除尘器+120m 排气筒	99.9%	1260000	5.52	6.96	58.47	8400
		SO ₂		598.36	6333	CFB 干法脱硫装置+120m 排 气筒	96%		11.97	15.08	126.66	8400
		NO _x		135.9	1438.4	SNCR+SCR+120m 排气筒	95%		6.8	8.56	71.92	8400
排气筒 8#	1# 生产线	颗粒物	350000	515.31	1515	电场静电除尘器+30m 排气筒	99%	350000	5.15	1.8	15.15	8400
排气筒 9#	2# 生产线	颗粒物	350000	515.31	1515	电场静电除尘器+30m 排气筒	99%	350000	5.15	1.8	15.15	8400

表 5-3 建设项目改建后有组织废气产生及排放对比一览表			
污染物名称	技改前排放量 (t/a)	排污审批量	技改后排放量 (t/a)
颗粒物	599.8	599.8	147.24
SO ₂	825.5	2157.6	253.32
NO _x	2876.8	2876.8	143.84

表 5-4 建设项无组织废气污染物产生及排放情况				
面源名称	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	排放源面积 (m ²)	面源有效高度 (m)
氨水储罐区	NH ₃	0.1958	800	9

(2) 水污染物

本次改建项目不新增员工，无新增生活污水；脱硫、脱硝系统中的工业用水全部消耗或循环重复利用，不外排。因此，本次改建完成后废水与现有项目废水量无变化。

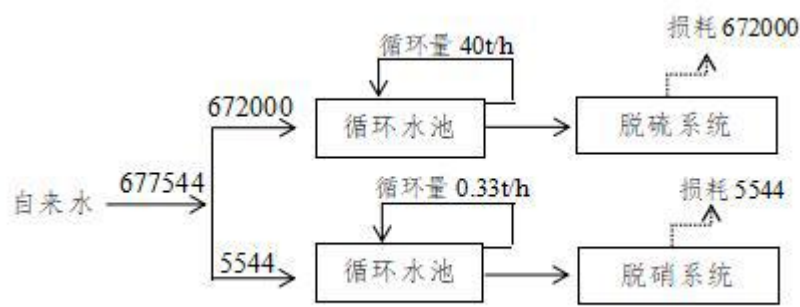


图5-2 水平衡图（单位t/a）

(3) 固体废物

①脱硫渣

本次改建项目固体废物为脱硫渣，脱硫渣较改建前产生的脱硫渣量增加，改建完成后脱硫渣产生量约为68476.8t/a，脱硫渣属于一般固废，外售用于制造水泥、砖等。

②废催化剂

根据设计方案，本项目催化剂为中温蜂窝式催化剂，装机量为130.35m³/条线，采用3+1模式，第三年增加一层，第4年起每年更换一层，则本项目废催化剂产生量为86.9m³/a。废催化剂属于烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂，为危险废物，委托资质单位处置。

③除尘灰

根据生产工艺流程，经过除尘设施处理后产生的除尘灰约119812.76t/a，除尘灰的主要成分为原材料的主要成分，因此作为原材料100%回用于生产。

建设项目固体废物产生情况统计见下表：

表 5-5 建设项目固体废物产生情况汇总表

序号	固体废物	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	脱硫渣	一般工业固废	脱硫处理设施	固态	硫酸钙等	/	/	/	68476.8	外售
2	废催化剂	危险废物	脱硝处理设施	固态	钒钛系催化剂	T	危险废物	HW50 (772-007-50)	86.9m³/a	委托资质单位处置
3	除尘灰	一般工业固废	脱尘处理设施	固态	磁铁精矿、膨润土	/	/	/	119812.76	回用于生产

危险废物污染防治措施汇总情况见下表。

表 5-6 运营期危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废催化剂	HW50	772-007-50	86.9m³/a	脱硝处理设施	固态	钒钛系催化剂	钒钛系催化剂	4~5年	T	委托资质单位处置

全厂固废都得到合理的处置，不外排，对环境不会产生二次污染，固废环境保护措施可行，可避免固体废弃物对环境造成的影响。

(4) 噪声

项目主要高噪声设备为搅拌器、烟气脱硫除尘、脱硝系统各类风机，产生的噪声值为 90~100dB(A)，生产过程中的噪声源主要集中在生产车间内。项目主要噪声源强见表 5-7。

表 5-7 项目各噪声源源强表

序号	设备名称	设备台数	源强 dB (A)	治理措施
1	增压风机	1	95-100	选用低噪声设备;通过合理布局,采用隔声棉、消声器隔声、减震、厂区内绿化等措施
2	空压机	1	95-100	
3	湿式搅拌器	1	95-100	
4	罗茨风机	12	95-100	
5	仓泵输送系统	5	90-95	
6	斜槽输送系统	2	90-95	

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 (t/a)	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 (t/a)	排放 去向
大气 污 染 物	有 组 织	排气筒 4#	颗粒物	5523.9	58465	5.52	6.96	58.47	周 边 大 气
			SO ₂	598.36	6333	11.97	15.08	126.66	
			NO _x	135.9	1438.4	6.8	8.56	71.92	
		排气筒 5#	颗粒物	5523.9	58465	5.52	6.96	58.47	
			SO ₂	598.36	6333	11.97	15.08	126.66	
			NO _x	135.9	1438.4	6.8	8.56	71.92	
		排气筒 8#	颗粒物	515.31	1515	5.15	1.8	15.15	
		排气筒 9#	颗粒物	515.31	1515	5.15	1.8	15.15	
	无 组 织	氨水储 罐区	NH ₃	/	0.1958	/	0.023	0.1958	
水 污 染 物	类型		污 染 物	污 水 量 m ³ /a	产 生 浓 度 mg/L	产 生 量 t/a	接 管 浓 度 mg/L	接 管 量 t/a	排 放 去 向
	/		/	/	/	/	/	/	/
固 体 废 物	排放源		污 染 物 名 称	产 生 量 t/a	处 理 处 置 量 t/a	综 合 利 用 量 t/a	外 排 量 t/a	备 注	
	烟气脱硫		脱硫渣	68476.8	/	68476.8	0	外售	
	烟气脱硝		废催化剂	86.9m ³ /a	86.9m ³ /a	/	0	委托资质单 位处置	
	烟气除尘		除尘灰	119812.76	/	119812.76	0	回用于生产	
噪 声	项目噪声水平在 90~100dB(A)之间，通过采取减震减噪措施后，东、南、西厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求；北厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。								
生态环境：本项目不涉及新增用地，生态环境影响很小。									

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析

本项目利用园区内现有车间进行生产，其主体工程内容为设备的安装、调试等环节。本报告对施工期污染产生情况不作评述。

7.2 营运期环境影响分析

1、大气污染影响分析

【评价等级判断】

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

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）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = (C_i / C_{oi}) \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_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， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

C_{oi} 一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 中确定的各评价因子 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。

评价工作等级的判定依据见表 7-1。

表 7-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

评价因子和评价标准见表 7-2。

表 7-2 评价因子和评价标准一览表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
PM ₁₀	24h 平均	150μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
SO ₂	1h 平均	500μg/m ³	
NO ₂	1h 平均	200μg/m ³	

估算模型参数见表 7-3。

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	150000
最高环境温度/℃		39.1
最低环境温度/℃		-10.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率 / m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离 / km	/
	岸线方向/°	/

点源源强参数调查清单见表 7-4。

表 7-4 点源源强参数调查清单一览表												
编号	名称	排气筒底部 中心坐标		排气 筒高 度/m	排气 筒出 口内 径/m	烟气 流速 m/s	烟气 温 度℃	年排 放小 时数/h	排 放 工 况	污染物排放速率 kg/h		
		经度	纬度							颗 粒 物	SO ₂	NO _x
1	排气筒4#	119.7403	32.3328	120	8.58	6.06	85	8400	正常	6.96	15.08	8.56
2	排气筒5#	119.7408	32.3317	120	8.58	6.06	85	8400	正常	6.96	15.08	8.56
3	排气筒8#	119.7402	32.3328	30	3.3	6.6	60	8400	正常	1.8	/	/
4	排气筒9#	119.7407	32.3317	30	3.3	6.6	60	8400	正常	1.8	/	/

表 7-5 矩形面源参数表											
编号	名称	面源起点坐标		面源 海拔 高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正 北向 夹角 /°	面源有 效排放 高度/m	年排放 小时数 /h	排 放 工 况	污染物排放速率 (kg/h)
		经度	纬度								NH ₃
1	氨水储罐区	119.7405	32.3316	4	40	20	/	9	8400	正常排放	0.023

表 7-6 (1) 主要污染源估算模型计算结果表---有组织							
下风向距离 /m	4#排气筒						
	颗粒物		SO ₂		NO _x		
	预测质量浓度 /μg/m ³	占标率 (%)	预测质量浓度 /μg/m ³	占标率 (%)	预测质量浓度 /μg/m ³	占标率 (%)	占标率 (%)
25	0.002449	0.00054	0.002091	0.00042	0.002041		0.0010
50	0.8524	0.19	0.7276	0.15	0.7103		0.36
75	3.730	0.83	3.184	0.64	3.109		1.55
100	6.162	1.37	5.260	1.05	5.135		2.57
200	11.08	2.46	9.458	1.89	9.234		4.62
300	14.53	3.23	12.40	2.48	12.10		6.05
400	12.74	2.83	10.87	2.17	10.62		5.31
500	15.65	3.48	13.36	2.67	13.04		6.52

600	16.66	3.70	14.22	2.84	13.88	6.94
700	17.03	3.78	14.54	2.91	14.19	7.10
800	16.73	3.72	14.28	2.86	13.94	6.97
900	16.10	3.58	13.74	2.75	13.42	6.71
1000	15.33	3.41	13.09	2.62	12.78	6.39
1100	14.56	3.24	12.43	2.49	12.13	6.07
1200	13.78	3.06	11.76	2.35	11.48	5.74
1300	13.02	2.89	11.12	2.22	10.85	5.43
1500	11.64	2.59	9.934	1.99	9.699	4.85
2000	8.962	1.99	7.650	1.53	7.469	3.73
2500	7.142	1.59	6.096	1.22	5.951	2.98
下风向最大 质量浓度及 占标率 (%)	17.03	3.78	14.54	2.91	14.19	7.10
D10%最远距 离/m	/		/		/	

表 7-6 (2) 主要污染源估算模型计算结果表---有组织

下风向距离 /m	5#排气筒					
	颗粒物		SO ₂		NO _x	
	预测质量浓度 /μg/m ³	占标率 (%)	预测质量浓度 /μg/m ³	占标率 (%)	预测质量浓度 /μg/m ³	占标率 (%)
25	0.002449	0.00054	0.002091	0.00042	0.002041	0.0010
50	0.8524	0.19	0.7276	0.15	0.7103	0.36
75	3.730	0.83	3.184	0.64	3.109	1.55
100	6.162	1.37	5.260	1.05	5.135	2.57
200	11.08	2.46	9.458	1.89	9.234	4.62
300	14.53	3.23	12.40	2.48	12.10	6.05
400	12.74	2.83	10.87	2.17	10.62	5.31
500	15.65	3.48	13.36	2.67	13.04	6.52
600	16.66	3.70	14.22	2.84	13.88	6.94
700	17.03	3.78	14.54	2.91	14.19	7.10
800	16.73	3.72	14.28	2.86	13.94	6.97
900	16.10	3.58	13.74	2.75	13.42	6.71
1000	15.33	3.41	13.09	2.62	12.78	6.39
1100	14.56	3.24	12.43	2.49	12.13	6.07
1200	13.78	3.06	11.76	2.35	11.48	5.74
1300	13.02	2.89	11.12	2.22	10.85	5.43
1500	11.64	2.59	9.934	1.99	9.699	4.85
2000	8.962	1.99	7.650	1.53	7.469	3.73
2500	7.142	1.59	6.096	1.22	5.951	2.98
下风向最大 质量浓度及 占标率 (%)	17.03	3.78	14.54	2.91	14.19	7.10

D10%最远距离/m	/		/		/	
表 7-6（3） 主要污染源估算模型计算结果表---有组织						
下风向距离/m	8#排气筒		9#排气筒			
	颗粒物		颗粒物			
	预测质量浓度 /μg/m³	占标率（%）	预测质量浓度 /μg/m³	占标率（%）		
25	3.121	0.69	3.121	0.69		
50	5.388	1.20	5.388	1.20		
75	4.649	1.03	4.649	1.03		
100	4.417	0.98	4.417	0.98		
150	6.022	1.34	6.022	1.34		
200	5.600	1.24	5.600	1.24		
300	4.484	1.00	4.484	1.00		
400	3.505	0.78	3.505	0.78		
500	3.039	0.68	3.039	0.68		
600	2.571	0.57	2.571	0.57		
700	2.175	0.48	2.175	0.48		
800	1.854	0.41	1.854	0.41		
900	1.860	0.41	1.860	0.41		
1000	1.844	0.41	1.844	0.41		
1100	1.829	0.41	1.829	0.41		
1200	1.793	0.40	1.793	0.40		
1300	1.839	0.41	1.839	0.41		
1500	1.871	0.42	1.871	0.42		
2000	1.778	0.40	1.778	0.40		
2500	1.600	0.36	1.600	0.36		
下风向最大质量浓度及占标率（%）	6.022	1.34	6.022	1.34		
D10%最远距离/m	/		/			
表7-7主要污染源估算模型计算结果表---无组织						
下风向距离/m	NH ₃ （氨水储罐区）					
	预测质量浓度 /μg/m³		占标率（%）			
25	1.263		0.63			
50	1.462		0.73			
75	1.210		0.61			
100	1.287		0.64			
150	0.9014		0.45			
200	0.5956		0.30			
300	0.5550		0.28			
400	0.5150		0.26			
500	0.4612		0.23			
600	0.4063		0.20			

700	0.3580	0.18
800	0.3172	0.16
900	0.2834	0.14
1000	0.2549	0.13
1100	0.2307	0.12
1200	0.2101	0.11
1300	0.1923	0.10
1500	0.1636	0.08
2000	0.1167	0.06
2500	0.08896	0.04
下风向最大质量浓度及 占标率(%)	1.462	0.73
D _{10%} 最远距离/m	/	/

综合以上分析,本项目 P_{max} 最大值出现为 4#、5#排气筒排放的 NO_x, P_{max} 值为 7.10%, C_{max} 为 14.19(ug/m³), 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级, 因此无需进行进一步预测与评价, 只需对污染物排放量进行核算, 核算内容详见下表。

表 7-8 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	排气筒 4#	颗粒物	5.52	6.96	58.47
2		SO ₂	11.97	15.08	126.66
3		NO _x	6.8	8.56	71.92
4	排气筒 5#	颗粒物	5.52	6.96	58.47
5		SO ₂	11.97	15.08	126.66
6		NO _x	6.8	8.56	71.92
7	排气筒 8#	颗粒物	5.15	1.8	15.15
8	排气筒 9#	颗粒物	5.15	1.8	15.15
主要排放口合计		颗粒物			147.24
		SO ₂			253.32
		NO _x			143.84
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			147.24
		SO ₂			253.32
		NO _x			143.84

表 7-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	氨水储罐区	烟气脱硝	NH ₃	洒水、通风	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中的居住区大气中有害物质的最高容许浓度一次值	0.2	0.1958
无组织排放总计							
无组织排放总计 (t/a)				颗粒物		0.1958	

表 7-10 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	147.24
2	SO ₂	253.32
3	NO _x	143.84
4	NH ₃	0.1958

根据等级判定, 本项目大气环境评价等级为二级。本项目所在区域虽处于不达标区, 但随着环保力度不断加大、公众环保意识不断加强, 整个区域的环境质量正在逐步改善。正常情况下, 本项目排放污染物时预测的厂界浓度值能够满足相应的环境质量标准, 其环境影响可以接受。

表 7-11 本项目非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
排气筒 4#	废气治理设施故障	颗粒物	3570.24	0.5	1
		SO ₂	60.70	0.5	1
		NO _x	59.37	0.5	1
排气筒 5#	废气治理设施故障	颗粒物	3570.24	0.5	1
		SO ₂	60.70	0.5	1
		NO _x	59.37	0.5	1
排气筒 8#	废气治理设施故障	颗粒物	5.05	0.5	1
排气筒 9#	废气治理设施故障	颗粒物	5.05	0.5	1

【大气环境防护距离和卫生防护距离】

为保护人群健康, 减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响, 以项目生产车间四侧墙体为边界以外设置的环境防护距离, 根据《环境影响评价技术导则》大气环境 (HJ2.2-2018) 确定大气环境防护距离。以 AERSCREEN 估算模式计算结果可知, 本项目为

二级评价项目，无需设大气环境保护距离。

(5) 卫生防护距离

根据 GB/T3840-91《制订地方大气污染物排放标准的技术方法》规范要求，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，无组织排放生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³

L——工业企业所需卫生防护距离，m

r——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径，m

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据所在地五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从(GB/T 13201-91)表5中查取。

Q_c——无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

扬州市近五年的平均风速为3.5m/s，因此根据GB/T 13201-91《制订地方大气污染物排放标准的技术方法》A取470、B取0.021、C取1.85、D取0.84。卫生防护距离计算结果见下表。

表 7-12 卫生防护距离计算结果表

污染源	污染物	面积 (m ²)	源强 (t/a)	标准值 (mg/m ³)	卫生防护距 离计算值 (m)	卫生防护距 离 (m)	最终设定卫 生防护距离 (m)
氨水储罐 区	NH ₃	40×20	0.1958	0.2	9.648	50	50

本项目根据卫生防护距离计算结果，本项目以氨水储罐区为边界设置卫生防护距离为50米，扬州泰富特种材料有限公司现有项目以生产车间边界设置500米卫生防护距离，本项目位于厂区边界内，因此，本次评价仍执行现有的生产车间边界设置500米卫生防护距离要求，防护距离内没有敏感目标，符合卫生防护距离的设置要求。

建设项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 7-13 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒				三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐				边长=5 km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a ☐		500 ~ 2000t/a ☐				<500 t/a ☒	
	评价因子	基本污染物 (颗粒物、SO ₂ 、NO _x) 其他污染物 (NH ₃)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☐		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒				一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☐	
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长 ≥ 50km ☐		边长 5~50km ☐				边长 = 5 km ☐	
	预测因子	预测因子(颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 100% ☐				C _{本项目} 最大占标率 > 100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 10% ☐				C _{本项目} 最大标率 > 10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 30% ☐				C _{本项目} 最大标率 > 30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 占标率 ≤ 100% ☐				C _{非正常} 占标率 > 100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% ☐				k > -20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☐			无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()			无监测 ☒	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							

污染源年排放量	SO ₂ : (253.32) t/a	NO _x : (143.84) t/a	颗粒物: (147.24) t/a	VOCs: () t/a
注: “□” 为勾选项 , 填“√” ; “ () ” 为内容填写项				

2、水环境影响分析

本项目运营期不产生废水, 因此无需对水环境进行评价分析。

3、噪声影响分析

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009), 当所有设备同时运转时, 本项目厂界噪声按照以下公式进行计算:

(1) 声环境影响预测模式

$$L_X = L_N - L_W - L_S$$

式中: L_X —预测点新增噪声值, dB(A);

L_N —噪声源噪声值, dB(A);

L_W —围护结构的隔声量, dB(A);

L_S —距离衰减值, dB(A)。

厂房墙壁、门窗等围护结构的隔声量主要取决于其单位面积质量 $G(\text{kg/m}^2)$ 及噪声频率 $f(\text{Hz})$ 。

(2) 在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理, 故距离衰减值:

$$L_S = 20 \lg(r/r_0)$$

式中: r ——关心点与噪声源合成级点的距离 (m);

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离, 统一 $r_0 = 1.0\text{m}$ 。

(3) 多台相同设备在预测点产生的声级合成

$$L_{Tp} = L_{pi} + 10 \lg n$$

式中: L_{Tp} ——多台相同设备在预测点的合成声级, dB(A);

L_{pi} ——单台设备在预测点的噪声值, dB(A);

考虑噪声距离衰减和隔声措施, 建设项目完成后噪声影响预测结果见下表。

本项目运营期噪声预测结果见下表:

表 7-14 本项目营运期噪声影响预测结果 单位: dB(A)

预测点	现状值		贡献值		预测值		标准值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界外 1m 处	55.7	46.1	45.7	31.2	56.1	46.3	65	55	达标	达标
南厂界外 1m 处	56.0	45.7	38.2	22.8	56.2	45.9	65	55	达标	达标
西厂界外 1m 处	56.3	46.1	29.9	20.7	56.3	46.1	65	55	达标	达标
北厂界外 1m 处	56.0	46.3	38.5	21.6	56.2	46.5	70	55	达标	达标

本从上表预测结果可以看出,项目厂界昼间噪声经距离衰减后预测贡献值较小,因此对厂区周边环境影响较小,东、南、西厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求,北厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准要求。

4、固体废物环境影响分析

本项目建成营运后,产生的固体废物为脱硫渣,脱硫渣属于一般固废,外售用于制造水泥、砖等。产生的废催化剂为危险废物,委托资质单位处置。除尘灰作为原材料回用于生产。本项目固体废物产生情况及处理措施见下表。

表 7-15 固体废弃物产生情况及处理措施

序号	固废名称	属性	产生工序	分类编号及代码	产生量(t/a)	利用处置方式
1	脱硫渣	一般固废	烟气脱硫	-	68476.8	外售综合利用
2	废催化剂	危险固废	烟气脱硝	HW50 (772-007-50)	86.9m ³ /a	委托资质单位处置
3	除尘灰	一般固废	烟气除尘	-	119812.76	回用于生产

建设单位应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及国家环保部【2013】第 36 号关于该标准的修改单等规定要求,对本项目固体废物均分类处理、贮存。

表 7-16 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存库	废催化剂	HW50	772-007-50	危废暂存间	200m ²	袋装	86.9m ³ /a	一年

一般固废:一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求建设,具体要求如下:

①一般工业固体废物贮存、处置场,禁止危险废物和生活垃圾混入。

②贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

危险废物：危险废物的管理应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行。危险废物贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的有关规定执行。

①所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。

②危险废物贮存容器要求

装载危险废物的容器及材质要满足相应的轻度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

③危险废物贮存设施的设计要求

危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。贮存场所要防风、防雨、防晒，避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域。地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造；必须有泄露液体收集装置；用以存放装有废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；设计堵截泄露的裙角。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），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 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

④公司已设置专门危险固废暂存区，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按时向当地环保部门报告。

综上所述，本项目所有固体废物经过妥善处理和处置后，实现零排放，不会对环境造成二次污染。



图 7-1 厂区危废库照片



图 7-2 厂区危废库照片

5、环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，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的水平。

本项目使用的主要危险物质为氨。本项目 20%氨水年用量约为 7300t；日用量为 20t；设置 2 个 80m³ 氨水储罐，约 147t，每 7 天补充运送一次 20%的氨水。

(1) 评价工作等级划分

1) 危险物质及工艺系统危险性 (P)

本项目废气脱硝处理过程中涉及的危险物质主要为氨水 (20%)，根据《建设项目环境

风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 判定本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级。

①危险物质数量与临界量比值（Q）

对照附录 B，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，...，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

本项目涉及风险物质 Q 值计算如下：

表 7-17 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 q/t	临界量 Q/t	该种危险物质 Q 值
1	氨水（20%）	1336-21-6	147	10	14.7
项目 Q 值					14.7

由上表可知，本项目 10≤Q<100。

②行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 7-23 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 7-18 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目属于涉及危险物质使用、贮存的项目，本项目 M 值为 5，以 M4 表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），企业危险物质及工艺系统危险性等级确定情况见表 7-19。

表 7-19 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

综上判定本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

2) 各要素环境敏感程度（E）

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7-20。

表 7-20 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m 范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m 范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1 万人，小于5 万人；或周边500m 范围内人口总数大于500 人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200 人
E3	周边5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1 万人；或周边500m 范围内人口总数小于500 人；油气、化学品输送管线管段周边200m 范围内，每千米管段人口数小于100 人

本项目周边500m 范围内人口总数小于 500 人，大气环境敏感程度分级为 E3。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7-21。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 7-22 和表 7-23。

表 7-21 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 7-22 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 7-23 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1 和类型2 包括的敏感保护目标

本项目属于低敏感 F3、环境敏感目标分级为 S3，因此本项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7-24。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 7-25 和表 7-26。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 7-24 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 7-25 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级 的环境敏感区*
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 7-26 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

注：Mb 为岩土层单层厚度。K 为渗透系数。

本项目所在区域地下水功能敏感性为 G3，包气带岩土渗透性能为 D3，因此本项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

3) 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 7-27 确定环境风险潜势。

表 7-27 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

综上所述，本项目大气环境风险潜势为 I 级，地表水环境风险潜势为 I 级，地下水环境风险潜势为 I 级，项目综合环境风险潜势划分为 I 级。根据表 7-33，本项目环境风险评价为简要分析，同时要修编环境应急预案。

表 7-28 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*

*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

(2) 环境风险分析

表 7-29 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	球团生产线烟气脱硝、脱硫及除尘系统升级改造				
建设地点	(江苏) 省	(扬州) 市	(江都) 区	() 县	(江都区经济开发) 区
地理坐标	经度	119.7399	纬度	32.3342	
主要危险物质及分布	氨水（20%） 主要分布在废气脱硝处理设施氨水储罐区				
环境影响途径及危害后果 （大气、地表水、地下水等）	A、废气处理设施故障，未经处理或处理不完全的废气会直接排入大气，加重对周围大气的影 B、易燃易爆物品遇明火等点火源可引起火灾、爆炸事故。				
风险防范措施要求	①加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式； ②加强生产过程中的监督管理，认真的管理和操作人员责任心是减少泄漏事故的关键。具体操作中应根据工艺特点制订严谨的操作规程，明确岗位职责，加强员工技能培训，严防误操作而发生的事故； ③生产车间应加强风险防范，加强通风，加强无组织排放的废气的扩散，各车间应单独设置通风，按规定设计、安装、使用和维护通风系统； ④合理规划运输路线及时间，加强危险化学品物品厂内运输的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生； ⑤消除点火源。使用防爆的电气设备；防止静电蓄积；使加热器等保持低温，防止机械由于摩擦、撞击、故障等原因而产生火花或异常的高温。在危险部位设置自动的烟感器或爆炸抑制装置，早期发现并抑制； ⑥平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制； ⑦考虑项目发生火灾、爆炸事故引发的次生/伴生影响。发生火灾、爆炸事故后，产生的消防废水应收集处理，防止对附近水体造成污染。				

填表说明：本项目主要危险物质为氨水(20%)。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，本项目风险评价风险潜势为I类，评价工作等级为简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 A，对本项目进行风险识别、环境风险分析，针对可能发生的风险采取了相应的防范措施及应急要求，在采取相应的防范措施及应急要求后，环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

企业环境风险评价自查表见下表。

表 7-30 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	氨水（20%）	/	/	/	/	/	/	
		存在总量/t	147	/	/	/	/	/	/	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 < 500 人				5km 范围内人口数 < 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）						/ 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐		F2 ☐		F3 ☒		
			环境敏感目标分级	S1 ☐		S2 ☐		S3 ☒		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐		G2 ☐		G3 ☒		
			包气带防污性能	D1 ☐		D2 ☐		D3 ☒		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q1 < 1 ☐		1 ≤ Q < 10 ☐		10 ≤ Q ≤ 100 ☒		Q ≥ 100 ☐		
	M 值	M1 ☐		M2 ☐		M3 ☐		M4 ☒		
	P 值	P1 ☐		P2 ☐		P3 ☐		P4 ☒		
环境敏感程度	大气	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☒				
	地表水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☒				
	地下水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☒				
环境风险潜势		IV+ ☐		IV ☐		III ☐		II ☐		
评价等级		一级 ☐		二级 ☐		三级 ☐		简单分析 ☒		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☐				易燃易爆 ☒				
	环境风险类型	泄漏 ☐				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐				
	影响途径	大气 ☐		地表水 ☐		地下水 ☐				
事故影响分析		源强设定方法		计算法 ☐		经验估算法 ☐		其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☐		其他 ☐			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m							
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m							
	地表水	最近环境敏感目标 / ，达到时间 / h								
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d								
重点防范措施		①加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式； ②加强生产过程中的监督管理，认真的管理和操作人员责任心是减少泄漏事故的关键。具体操作中应根据工艺特点制订严谨的操作规程，明确岗位职责，加强员工技能培训，严防误操作而发生的事故； ③生产车间应加强风险防范，加强通风，加强无组织排放的废气的扩散，各车间应单独设置通风，按规定设计、安装、使用和维护通风系统； ④合理规划运输路线及时间，加强危险化学品物品厂内运输的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生； ⑤消除点火源。使用防爆的电气设备；防止静电蓄积；使加热器等保持低温，防止机械由于摩擦、撞击、故障等原因而产生火花或异常的高温。在危险部位设置自动的烟感器或爆炸抑制装置，早期发现并抑制；								

	⑥平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制； ⑦考虑项目发生火灾、爆炸事故引发的次生/伴生影响。发生火灾、爆炸事故后，产生的消防废水应收集处理，防止对附近水体造成污染。
评价结论与建议	在采取上述风险防范措施后，可有效防范本项目环境风险。
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。	

6、土壤影响分析

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中“4.2.2 根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为I类、II类、III类、IV类，本项目为大气污染治理，属于“三十四、环境治理业-99 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等工程-新建脱硫、脱硝、除尘”，对照附录 A 中表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“环境和公共设施管理业-其他”，评级项目类别为IV类。因此本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

八、污染防治措施以及可行性分析

8.1 废水防治措施分析

本项目废水不新增废水，故不进行废水防治措施分析。

8.2 废气防治措施分析

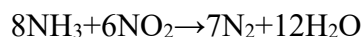
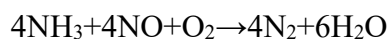
本项目球团生产线烟气脱硝、脱硫及除尘系统升级改造有组织废气主要为颗粒物、SO₂、NO_x。2条生产线产生的废气收集后经过脱硝、脱硫除尘处理后排放。

1、SNCR+SCR 脱硝工作原理

SNCR，即选择性非催化还原法，该技术是把含有 NH_x 基的还原剂（如氨气、氨水或者尿素等）喷入炉膛温度为 850℃~1150℃的区域，高温下还原剂迅速热分解成 NH₃ 和其它副产物，随后 NH₃ 与烟气中的 NO 进行氧化还原反应而生成 N₂，进而达到氮氧化物脱除的目的。

SCR，即选择性催化还原法，是指在催化剂和氧气存在的条件下，在较低的温度范围（280℃~420℃）内，还原剂（如 NH₃ 等）有选择地将烟气中的 NO_x 还原生成 N₂ 和 H₂O 来减少 NO_x 排放的技术。因为整个反应具有选择性和需要催化剂的存在，故称之为选择性催化还原法。

本项目采用氨水作为还原剂，主反应方程式为：

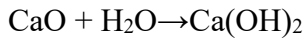


- 1) 回转窑内燃烧产生的含 NO_x 烟气进入链篦机，烟温约 950℃~1000℃；
- 2) 链篦机高温段的 15 支喷枪向烟气喷射氨水，发生第一段 SNCR 脱硝反应；
- 3) 预热Ⅱ段的烟气被回热风机抽入多管除尘器，除尘器出口烟温降至 340℃~370℃左右；
- 4) 360℃的烟气进入脱硝反应器入口烟道，入口烟道设置 4 支双流体喷枪，雾化氨水与烟气在反应器入口烟道内均匀混合；
- 5) 含氨烟气经过催化剂，发生 SCR 脱硝反应，NO_x 脱除率为 95% 以上；

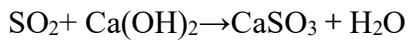
2、CFB 干法超低技术脱硫工艺原理

烟气中 SO_2 与石灰浆液接触，迅速生成亚硫酸钙，部分亚硫酸钙由于烟气中的氧的作用，生成硫酸钙。最终脱硫副产物为由亚硫酸钙、硫酸钙、氯化钙、氟化钙等组成的干态粉料。

石灰消化反应：



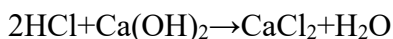
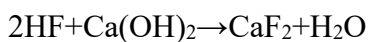
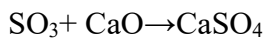
脱硫过程中主要化学反应为：



系统有少量的硫酸钙形成：



与其他酸性物质（如 SO_3 、 HF 、 HCl ）的反应：



3、四电场静电除尘原理

接地的金属管叫收尘极（或集尘极），和置于圆管中心，靠重锤张紧的放电极（或称电晕线）构成的管极式静电除尘器。工作时含尘气体从除尘器下部进入，向上通过一个足以使气体电离的静电场，产生大量的正负离子和电子并使粉尘荷电，荷电粉尘在电场力的作用下向集尘极运动并在收尘极上沉积，从而达到粉尘和气体分离的目的。当收尘极上的粉尘达到一定厚度时，通过清灰机构使灰尘落入灰尘斗中排出。静电除尘的工作原理包括电晕放电、气体电离、粒子荷电、粒子的沉积、清灰等过程。

4、脉冲式布袋除尘器

脉冲袋式除尘器是具有先进水平的高效布袋除尘设备，是一种处理风量大、清灰效果好、除尘效率高、运行可靠、维护方便、占地面积小的大型除尘设备。

（1）脉冲袋式除尘器的特点：

①本除尘器采用分室停风脉冲喷吹清灰技术，克服了常规脉冲除尘器和分室反吹除尘器的缺点，清灰能力强，除尘效率高，排放浓度低，漏风率小，能耗少，钢耗少，占地面积少，运行稳定可靠，经济效益好。

②由于采用分室停风脉冲喷吹清灰，喷吹一次就可达到彻底清灰的目的，所

以清灰周期延长,降低了清灰能耗,压气耗量可大为降低。同时,滤袋与脉冲阀的疲劳程度也相应减低,从而成倍地提高滤袋与阀片的寿命。

③检修换袋可在不停系统风机,系统正常运行条件下分室进行。滤袋袋口采用弹性涨圈,密封性能好,牢固可靠。滤袋龙骨采用多角形,减少了袋与龙骨的摩擦,延长了袋的寿命,又便于卸袋。

④采用上部抽袋方式,换袋时抽出骨架后,脏袋投入箱体下部灰斗,由人孔处取出,改善了换袋操作条件。

⑤箱体采用气密性设计,密封性好,检查门用优良的密封材料,制作过程中以煤油检漏,漏风率很低。

⑥进、出口风道布置紧凑,气流阻力小。

(2) 脉冲袋式除尘器工作原理:

脉冲袋式除尘器设备正常工作时,含尘气体由进风口进入灰斗,由于气体体积的急速膨胀,一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗,其余大部分尘粒随气流上升进入袋室,经滤袋过滤后,尘粒被滞留在滤袋的外侧,净化后的气体由滤袋内部进入上箱体,再由阀板孔、排风口排入大气,从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行,除尘器阻力也随之上升,当阻力达到一定值时,清灰控制器发出清灰命令,首先将提升阀板关闭,切断过滤气流;然后,清灰控制器向脉冲电磁阀发出信号,随着脉冲阀把用清灰的高压逆向气流送入袋内,滤袋迅速鼓胀,并产生强烈抖动,导致滤袋外侧的粉尘抖落,达到清灰的目的。由于设备分为若干个箱区,所以上述过程是逐箱进行的,一个箱区在清灰时,其余箱区仍在正常工作,保证了设备的连续正常运转。之所以能处理高浓度粉尘,关键在于这种强清灰所需清灰时间极短(喷吹一次只需 0.1~0.2s)。

(3) 脉冲袋式除尘器技术特点:

①无需预除尘设备,能一次性处理高达 $1000\text{g}/\text{m}^3$ 浓度的烟尘,排放小于 $50\text{g}/\text{m}^3$,工艺流程简单;

②袋室内无需喷吹管,机外换袋方便;

③嵌入式弹性袋口,密封性能好;

④脉冲阀数量小,清灰强度大,动作迅速;

⑤整机采用微机自动控制,各参数易于调节,可实现无岗位工作;

⑥滤袋使用寿命二年以上；

⑦易实现隔离检修。

【《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）】

本项目烟气超低排放改造技术与《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）中表 6 钢铁工业排污单位废气可行技术的比对情况见下表。

表 8-1 钢铁工业排污单位废气可行技术参照表

生产单元	生产设施	排放形式	污染物种类	执行标准	可行技术		
					其他排污单位	执行特别排放限值排污单位	本项目烟气超低排放技术
球团	焙烧设备	有组织	颗粒物	GB 28662	四电场静电除尘、湿式电除尘、电除尘+旋转喷雾法/循环流化床法/密相干塔法脱硫+普通袋式除尘、电袋复合除尘	四电场静电除尘、湿式电除尘、电除尘+旋转喷雾法/循环流化床法/密相干塔法脱硫+普通袋式除尘、电袋复合除尘	四电场静电除尘器+脉冲布袋除尘器+120m 排气筒
			二氧化硫		石灰石/石灰-石膏法、氨法脱硫、旋转喷雾干燥法、循环流化床法、活性炭（焦）吸附法、氧化镁法、密相干塔法	石灰石/石灰-石膏法、氨法脱硫、旋转喷雾干燥法、循环流化床法、活性炭（焦）吸附法、氧化镁法、密相干塔法	CFB 干法脱硫装置+120m 排气筒
			氮氧化物		活性炭（焦）吸附法、选择性催化还原法	活性炭（焦）吸附法、选择性催化还原法	SNCR+SCR+120m 排气筒

本项目对照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）中表 6 钢铁工业排污单位废气可行技术，本项目烟气废气中的颗粒物采用的四电场静电除尘器+脉冲布袋除尘器+120m 排气筒、二氧化硫采用的 CFB 干法脱硫装置+120m 排气筒、氮氧化物采用的 SNCR+SCR+120m 排气筒与钢铁工业排污单位废气可行技术相符。

8.3 噪声污染防治措施分析

项目主要高噪声设备为搅拌器、烟气脱硫除尘、脱硝系统各类风机，产生的噪声值为 90~100dB(A)，生产过程中的噪声源主要集中在生产车间内。

项目必须重视噪声防治工作，必须采取有效措施降低厂界噪声。目前已从合理布局、技术防治、管理措施等三方面采取了有效防噪措施。

(1) 合理布局

尽可能将各生产设备布置在厂房中央，增加与厂房墙壁的距离，增加噪声在厂房内的衰减，减少对外影响。

(2) 技术防治

技术防治主要从声源和传播途径两方面采取相应措施。

从声源上降低噪声的措施有：在设备采购时优先选用低噪声的设备；对高噪声的风机进行机座基础减震，安装弹性衬垫和保护套；风机进出口管路加装避震喉；定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染；改进操作工艺，尽可能降低设备操作噪声。

从传播途径上降低噪声的措施有：尽可能将设备布置在车间内运行，避免露天操作；对车间墙壁进行降噪设计，优先选有空心隔声墙，设置双层隔音窗户；加高、加厚厂界围墙，并根据噪声防治设计规范将厂界围墙设计成隔声墙。

(3) 管理措施

日常尽可能必须关闭门窗生产；加强宣传，做到文明生产，禁止工作人员喧哗；为减轻运输车辆对区域声环境的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆良好工况，运输车辆经过周围噪声敏感区时，应该限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输；加强设备维护，避免设备故障异常噪声产生。

本项目运营时，对厂界及周边环保目标处噪声值进行了现状监测，监测结果表明，各监测点噪声值均达到了对应的噪声环境质量标准，因此，本项目噪声防治措施有效可行。

8.4 固废污染防治措施分析

该项目改建营运后，产生的固体废物主要是脱硫渣、除尘灰、废催化剂，脱硫渣为一般固废，进行外售处理；除尘灰作为原材料回用于生产；废催化剂委托有资质单位安全处置。

项目营运期产生的固体废弃物均得到了有效的处理处置，固废控制率达到100%，不会对外环境造成二次污染。

一般固废

为避免本项目产生的一般工业固废对环境造成的影响，主要是做好固废的收集、转运等环节。一般固废临时贮存场所按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改清单II类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到0.5m高），使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固体废物临时贮存场所渗透系数达 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。因此，本项目的一般工业固体废物储存符合存放要求，基本不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

危险废物

危险废物的管理应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行。危险废物贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的有关规定执行。

①所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。

②危险废物贮存容器要求

装载危险废物的容器及材质要满足相应的轻度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

③危险废物贮存设施的设计要求

危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。贮存场所要防风、防雨、防晒，避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域。地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造；必须有泄露液体收集装置；用以存放装有废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；设计堵截泄露的裙角。基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），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 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

④公司已设置专门危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，统计危险废物种类、产生量、暂

存时间、交由处置时间等，并按时向当地环保部门报告。

【危废暂存间选址可行性分析】

本项目依托现有项目一座建筑面积为 200m²的危废暂存间，本项目危险废物产生量为 86.9m³/a，危废暂存间贮存能力完全满足危废贮存需求。

本项目产生的废催化剂贮存于符合危废暂存要求的危废库中，贮存过程中不会产生有毒有害物质的挥发和扩散，也不会发生泄露情况，因此本项目产生的危废在采取以上的污染防治措施条件下不会对周边的大气环境、地表水环境、土壤、地下水及周边环境保护目标产生影响。

九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	排气筒 4#	1#生产 线	颗粒物	四电场静电除尘器+脉冲布袋除尘器+120m 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）中有组织排放控制指标
			SO ₂	CFB 干法脱硫装置+120m 排气筒	
			NO _x	SNCR+SCR+120m 排气筒	
	排气筒 5#	2#生产 线	颗粒物	四电场静电除尘器+脉冲布袋除尘器+120m 排气筒	
			SO ₂	CFB 干法脱硫装置+120m 排气筒	
			NO _x	SNCR+SCR+120m 排气筒	
	排气筒 8#	1#生产 线	颗粒物	电场静电除尘器+30m 排气筒（一套，风量为350000m ³ /h）	执行《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）（修改意见稿）表3中相关标准
	排气筒 9#	2#生产 线	颗粒物	电场静电除尘器+30m 排气筒（一套，风量为350000m ³ /h）	
水 污 染 物	/		/	/	/
固 体 废 物	烟气脱硫		脱硫渣、除尘灰、废催化剂	脱硫渣为一般固废，进行外售处理；除尘灰作为原材料回用于生产；废催化剂委托有资质单位安全处置。	综合利用和处置
噪 声	生产加工		机械噪声	采用优质低噪声设备，并采用减震基础、厂房隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准

主要生态保护措施及预期效果

本项目使用的厂房已建设完成，经营过程中污染物排放量较小，且三废皆可控制和处理，对周围生态环境不会产大的影响。

建设项目“三同时”验收一览表

类别	污染源		污染物	治理措施	处理效果	投 资 （万元）	完成时间
废气	排气筒 4#	1#生 产线	颗粒物	四电场静电除尘器+脉冲布袋除尘器+120m排气筒（一套，风量为1260000m³/h）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）中有组织排放控制指标	8036	与本项目同时设计、同时施工，同时投入运行
			SO ₂	CFB 干法脱硫装置+120m 排气筒（一套，风量为 1260000m³/h）			
			NO _x	SNCR+SCR+120m 排气筒（一套，风量为 1260000m³/h）			
	排气筒 4#	2#生 产线	颗粒物	四电场静电除尘器+脉冲布袋除尘器+120m排气筒（一套，风量为1260000m³/h）			
			SO ₂	CFB 干法脱硫装置+120m 排气筒（一套，风量为 1260000m³/h）			
			NO _x	SNCR+SCR+120m 排气筒（一套，风量为 1260000m³/h）			
	排气筒 8#	1#生 产线	颗粒物	电场静电除尘器+30m排气筒（一套，风量为350000m³/h）	执行《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662-2012)（修改意见稿）表3中相关标准		
	排气筒 9#	2#生 产线	颗粒物	电场静电除尘器+30m排气筒（一套，风量为350000m³/h）			
氨水储罐区		NH ₃	洒水、通风	参考执行《火电厂烟气脱硝工程技术规范（HJ562-2010）氨气逃逸限值			
废水	/		/	/	/	/	
噪声	机械设备		噪声	采用优质低噪声设备，并采用减震基础、厂房隔声等措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中	300	

					3 类标准		
固废	烟气脱硫	脱硫渣	一般固废 库 1150m²	外售	无雨淋、 无泄漏、 不造成二次污染	100	
	烟气除尘	除尘灰		回用于生 产			
	烟气脱硝	废催化剂	危废库 200m²	危废资质 单位处置			
事故 应急 处理 措施	加强设备安全管理、烟气废气脱硝、脱硫、除尘处理设 施的管理和维护，修编应急预案				—	—	
环境 管理	专人负责				—	—	
清污 分 流、 排污 口规 范化	依托厂区内现有雨污分流管网				根据《排污许可管理办 法（试行）》企业废气、 废水排污口规范化建 设，危废库监控设置	—	—
总量 平衡 具体 方案	（1）废气：本项目颗粒物排放量为 147.24 t/a；SO ₂ 排放量为 253.32 t/a；NO _x 排 放量为 143.84 t/a，NH ₃ 无组织排放量为 0.1958t/a。本项目颗粒物、SO ₂ 、NO _x 不 新增废气总量，在公司原有批复总量范围内平衡，NH ₃ 作为考核因子进行备案。 （2）废水：本项目不新增废水。 （3）固体废物：按照要求全部合理处置。				—	—	
卫生 防护 距离	按照已有环评批复设置卫生防护距离 500m						

十、环境管理及监测计划

10.1环境管理

1、管理目的

保证工程各项环保措施的顺利落实，使工程建设对环境的不利影响得以减免，并保证工程区环保工作的长期顺利进行，以保持工程地区生态环境的良性发展。

2、环境管理

在合同中明确各环保设施施工单位的环保责任，检查“三同时”的实施情况，保证各项环境保护措施的落实，防止和减轻工程施工对环境造成的污染和破坏。

【企业环境管理状况说明】

扬州泰富特种材料有限公司自建厂以来始终将环境保护、清洁生产理念融入企业的生产经营方针，确保项目建设三同时及时落地，并结合现场实际情况及国内环保行业先进技术，不断提高现场清洁生产水平。

采用先进的链篦机-回转窑球团工艺和球团废热循环利用技术，环冷机各段余热均引至回转窑、链篦机综合利用，并成功用环冷机余热替代制煤沸腾炉。结合球团生产工艺及物料转运情况，扬州泰富所有转运站、料仓顶部均设备布袋除尘器，环保设备投运率、有效率为100%，并先后投资9100万元增加脱硫装置及对高压风机节能变频改造、对电除尘实施高频电源改造等，确保烟气达标排放，同时大幅度降低工序能耗，目前相关技经指标位列国内前茅。

同时，以党的十九大精神为指导，注重清洁生产技术创新及“家”文化建设，秉承“绿色生态发展”理念，大力推进生态园（占地约462亩）等项目建设，全力打造绿色工厂，积极承担环保责任与社会责任，致力将扬州泰富建设成为长江沿岸的绿色球团生产基地，并顺利通过了ISO14001-2015环境管理体系认证，2017、2018年环保信用等级为绿色。

自2013年5月8日球团1#线点火投产以来，扬州泰富清洁生产工作始终做到并保持“生产排放零事故，外部环保零投诉”。环保无小事，通过分段式管理的方式及对污染排放点的精确管理，确保废水、废气的达标排放；同时，积极开展清洁生产活动，努力创建资源节约型、环境友好型企业。

“绿水青山就是金山银山”，环境管理是每个企业进行生产活动都必须考虑的问题，节约资源与能源，保护生态、保护我们赖以生存和发展的环境是我们共同的责任。

为了做好企业清洁生产及环境管理工作，明确各部门职责，细化环境管理工作内容，规范环境考核制度，扬州泰富组织编制了《环境管理制度汇编》，主要内容包括“水污染防治管理制度”、“大气污染防治管理制度”、“噪声防治管理制度”及“固体废弃物处置管理制度”等。

几年来，扬州泰富清洁生产工作稳步推进，并通过设备改造及工艺改进等措施，逐步建成了花园式工厂，且产品工序能耗已跻身国内前茅。

2019年7月，公司投资约1亿人民币，建设球团项目超低排放改造项目，并承诺按期完成超低排放改造项目的施工建设和投运。

企业目前已安装2套CEMS烟气在线联网（国发平台），已备案，生产运营中涉及到的烟气设备的电监控点位32个，有组织废气、无组织废气已全部覆盖。

10.2 环境监测计划

1、监测目的

结合项目污染特点和项目区环境现状，本项目涉及的工艺为烟气脱销、脱硫除尘，运营期环境监测重点是噪声和废气，定期委托有资质单位进行监测，以便连续、系统地观测项目新建前后环境因子的变化及其对当地环境的影响，验证环境影响评价结论。

2、监测计划

（1）废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ 878-2017）制定废气监测计划。具体见下表：

表10-1 废气监测计划一览表

编号	监测点位	监测内容	监测频率	执行标准
1	排气筒 4#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	自动监测	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）中有组织排放控制指标
2	排气筒 5#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	自动监测	
3	排气筒 8#	颗粒物	1次/年	《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662-2012)（修改意见稿）表3中相关标准
4	排气筒 9#	颗粒物	1次/年	

(2) 噪声监测计划

表10-2 噪声监测计划一览表

编号	监测点位	监测内容	监测频次	执行标准
N1	东厂界外 1 米	等效声级	一季度一次	GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类
N2	南厂界外 1 米			
N4	西厂界外 1 米			
N3	北厂界外 1 米			GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类

10.3 污染物排放清单

根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求，建设方应向社会公开相关污染物排放信息，本项目污染物排放清单详见下表：

表 10-3 污染物排放清单

污染物类别	污染源		污染物	治理措施	排放情况				执行标准
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	方式	浓度 mg/m ³
废气	有组织	排气筒 4#	颗粒物	四电场静电除尘器+脉冲布袋除尘器+120m 排气筒	5.52	6.96	58.47	连续	10
			SO ₂	CFB 干法脱硫装置+120m 排气筒	11.97	15.08	126.66	连续	35

			NO _x	SNCR+SCR+120m 排气筒	6.8	8.56	71.92	连续	50
		排气筒 5#	颗粒物	四电场静电除尘器+脉冲布袋除尘器+120m 排气筒	5.52	6.96	58.47	连续	10
			SO ₂	CFB 干法脱硫装置+120m 排气筒	11.97	15.08	126.66	连续	35
			NO _x	SNCR+SCR+120m 排气筒	6.8	8.56	71.92	连续	50
		排气筒 8#	颗粒物	电场静电除尘器+30m 排气筒（一套，风量为350000m ³ /h）	5.15	1.8	15.15	连续	20
		排气筒 9#	颗粒物	电场静电除尘器+30m 排气筒（一套，风量为350000m ³ /h）	5.15	1.8	15.15	连续	20
		氨水储罐区	NH ₃	通风、洒水	/	/	0.1958	/	0.2
废水	无废水产生		/	/	/	/	/	/	/
噪声	生产		噪声	采用低噪声设备、安装减震垫、厂房隔声	四侧厂界			连续	昼间65dB(A), 夜间55dB(A)
固废	一般固废	烟气脱硫	脱硫渣	外售综合利用	/	/	0	/	/
		烟气除尘	除尘灰	回用于生产	/	/	0	/	/
	危险固废	烟气脱硝	废催化剂	委托资质单位处置	/	/	0	/	/

十一、结论与建议

1、项目建设情况

扬州泰富特种材料有限公司成立于 2008 年 2 月，厂址位于江都区大桥镇沿江开发区，占地面积 223010m²，企业初始注册资本 5000 万美元，是一家专门从事磁铁精粉高品位氧化球团，加工专用管材、合金管材及配件生产的企业。

建设单位计划对球团 1#线、2#线链篦机-回转窑球团生产线进行超低排放改造，实施项目包括脱硫及除尘系统升级改造、新增脱硝装置两部分，其中脱硫采用循环流化床工艺，脱硝采用 SNCR+SCR 组合工艺，该项目不新增产能。本项目已在江都经济开发区（经济发展科）完成备案（江开行审备[2019]32 号）。

2、环境质量现状

项目所在地的水环境、声环境质量良好，大气环境略有超标，但当地已全面落实大气污染防治行动计划、蓝天保卫战中相应措施，改善环境空气质量现状。该项目建设后会产生一定的污染物，如废气、设施运行产生的噪声等，但在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放一般不会对周边环境造成较大的不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。

3、污染物排放情况

（1）废气：本项目颗粒物排放量为 147.24 t/a；SO₂ 排放量为 253.32 t/a；NO_x 排放量为 143.84 t/a，NH₃ 无组织排放量为 0.1958t/a。本项目颗粒物、SO₂、NO_x 不新增废气总量，在公司原有批复总量范围内平衡，NH₃ 作为考核因子进行备案。

（2）废水：本项目不新增废水。

（3）固体废物：按照要求全部合理处置。

4、主要环境影响

经预测，在落实各项污染防治措施的前提下，项目建成后不会对现有空气、地表水、声环境质量产生显著影响，固废零排放，不会产生二次污染。

5、环境保护措施

本项目针对污染物排放特点，采取了较有效的污染防治措施，各类污染物基本达标排放。污染物产生、治理及排放情况具体如下：

（1）废气

2 条生产新的球团生产线烟气脱硝、脱硫及除尘废气经 SNCR+SCR 脱销处理、

CFB 干法脱硫装置脱硫处理、四电场静电除尘器+脉冲布袋除尘器除尘处理后分别通过一根 120m 高（4#、5#）排气筒高空排放，其中两条氧化球团生产线的抽风干燥段的冷风烟气经炉罩除尘后分别通过 8#排气筒（30m 高）和 9#排气筒（30m 高）排放，采取以上措施后，废气可达标排放。同时以按照已有环评批复设置卫生防护距离 500m。项目卫生防护距离范围内无敏感保护目标。

（2）废水

本项目不新增废水。

（3）噪声

项目主要高噪声设备为搅拌器、烟气脱硫除尘、脱硝系统各类风机，产生的噪声值为 90~100dB(A)，经设备减振、厂房隔声及距离衰减后，可使本项目东、南、西厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求；本项目北厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求。

（4）固废

本项目产生的固废主要为：脱硫渣、废催化剂、除尘灰。脱硫渣收集后外售处理；废催化剂委托资质单位处置；除尘灰作为原料回用于生产。

6、环境管理与监测计划

本项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

7、公众意见采纳情况

本项目环评公众参与通过对项目周边群众发放调查表的形式进行扬州泰富特种材料有限公司对本次公众参与的客观性、真实性做出了承诺。调查对象主要为周边公众，公示期间未收到公众反馈意见。

8、项目建设的环境可行性结论

本项目建设符合生态红线区域保护规划、达标排放原则、总量控制原则及维持环境质量原则；符合国家、地方产业政策要求，符合规划要求。在各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，本次项目的建设从环境保护角度而言，项目实施是可行的。

预审意见：

经办人： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人： 年 月 日

审批意见：

公章

经办人： 年 月 日