

南通扬子碳素股份有限公司
现有项目验收后变动石墨粉综合利用技术改造项目
变动环境影响分析报告

建设单位：南通扬子碳素股份有限公司

编制单位：南通百通环境科技有限公司

2026年5月

目 录

1.项目由来.....	1
2.建设项目变动情况.....	3
2.1 环保手续办理情况.....	3
2.2 项目基本情况.....	4
2.2.1 产品方案.....	4
2.2.2 公辅工程.....	6
2.3 项目环评批复及落实情况.....	7
2.4 项目变动内容说明.....	10
2.4.1 工程内容.....	10
2.4.2 主要原辅料.....	14
2.4.3 主要生产设备.....	16
2.4.4 生产工艺.....	18
2.4.5 污染源强.....	22
2.4.6 环保设施建设情况.....	44
2.6 判断是否纳入环评管理.....	54
2.7 项目调整后与排污许可制度的衔接.....	55
3.评价要素.....	56
3.1 评价标准.....	56
3.1.1 环境质量标准.....	56
3.1.2 污染物排放标准.....	57
3.2 总量控制指标.....	58
4.环境影响分析说明.....	60
4.1 大气环境影响分析.....	60
4.2 水环境影响分析.....	69
4.3 声环境影响分析.....	69
4.4 固体废物影响分析.....	70
4.5 环境风险分析.....	70
5.分析结论.....	71

1.项目由来

2002年，南通扬子碳素股份有限公司为了适应市场需求，优化产品结构，进行了年产1.6万吨超高功率石墨电极技改项目，该项目于同年6月获得江苏省经贸委《关于南通扬子碳素有限公司年产1.6万吨超高功率石墨电极技术改造项目可行性研究报告的批复》，同年9月5日该项目环境影响报告书通过南通市环境保护局审批（通政环（2002）143号），建成后于2004年8月通过南通市环境保护局的验收。2008年3月南通扬子碳素有限公司整体变更为南通扬子碳素股份有限公司。2010年南通扬子碳素股份有限公司对项目沿线及机加工工序工况进行调整，编制了《南通扬子碳素股份有限公司压型及机械加工工序工况调整年产3.2万吨超高功率石墨电极技改项目环境影响补充报告》，于2010年8月获得南通市环境保护局的审批意见（通环管（2010）65号），并于2010年8月20日通过了环保验收，经技改南通扬子碳素股份有限公司的产品加工能力达到3.2万吨/年。

2010年，为了进一步提升企业市场竞争力，南通扬子碳素股份有限公司投资1150万元，建设新增年产3万吨DN550及以上超高功率石墨电极机加工能力技术改造项目，该项目环评报告表于2011年1月17日经南通市港闸区环境保护局审批通过（批文号：港闸住建环许（2011）1号），该项目于2013年12月31日通过了竣工环保验收（批文号：港闸环验（2013）19号）。

2018年，企业投资189万元在现有厂区内对压型车间和破碎车间的粉尘等进行治理，建设粉尘等废气治理设施3套，包含1套布袋除尘器和2套圆筒凉料机电捕焦油器，配套建设3个15米高排气筒，编制了《南通扬子碳素股份有限公司压型车间粉尘治理项目环境影响报告表》，于2019年5月20日通过南通市港闸区环境保护局的审批（批文号：通港闸行审环许（2019）20号）。同年申报《南通扬子碳素股份有限公司年机加工2.1万吨超高功率石墨电极项目环境影响报告表》，于2019年6月27日通过南通市港闸区环境保护局的审批（批文号：通港闸行审环许（2019）25号）。扬子碳素2020年4月对压型车间粉尘治理项目和年机加工2.1万吨超高功率石墨电极项目中一期项目进行合并验收，2023年4月对年机加工2.1万吨超高功率石墨电极项目中二期年产1000吨自动接头加工线项目进行单独验收。

2023年~2025年，“公司沥青存放处环保设备改造项目”“机加工生产线除尘设备改

造项目”“接头线除尘设备扩建项目”“2500t 压机电捕焦油器除尘改造项目”属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）四十七、生态保护和环境治理业-100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等大气污染治理工程中“全部”，均应进行环境影响登记，目前企业已进行了环境影响登记备案，备案号为：202332060200000033、202332060200000193、202432060200000181、202532060200000033。

2025 年，公司为践行绿色环保长久发展理念，践行环保法律法规，企业已将石墨电极生产线中的煅烧、沥青熔化、焙烧、高温浸渍、石墨化等高污染工序委外加工，直接购入处理过的原料，进行物理加工。对照环评和验收，企业对厂内现有废水、废气环保设施进行提标环保改造，废气废水污染物排放量发生了变化，2025 年 9 月企业编制了《现有项目验收后变动环境影响分析报告》，并于 2025 年 9 月重新申请了排污许可证（913206006083043878001V），2026 年 4 月因排污总量重新核算进行了排污许可证变更。

石墨具有良好的化学稳定性。经过特殊加工的石墨，具有耐腐蚀、导热性好，渗透率低等特点，就大量用于制作热交换器，反应槽、凝缩器、燃烧塔、吸收塔、冷却器、加热器、过滤器、泵设备。广泛应用于石油化工、湿法冶金、酸碱生产、合成纤维、造纸等工业部门，可节省大量的金属材料。公司原有废料经回收加工后回用于生产，近年来由于新能源电池的需求大增，石墨粉的价格大幅上涨，远远超过焦炭的价格。公司为提高效益，决定废料回收加工后达到石墨粉产品质量标准出售，可以增加公司效益。

为此，2026 年 2 月公司决定建设石墨粉综合利用技术改造项目，利用现有的破碎机、振动筛设备对石墨电极生产过程中产生的废石墨粉（含边角料）进一步细化加工处理，使之达到《细颗粒高密度特种石墨产品》（GB/T 30071-2013）质量标准后作为产品销售。本项目无需新增投资和设备，项目建成后可形成年产 1.2 万吨石墨粉综合利用的能力。项目可新增产值约 6000 万元，新增利税 1500 万元，可实现变废为宝综合利用的目标。该项目于 2026 年 2 月 13 日取得南通市崇川区数据局备案（备案证号：崇数据备（2026）79 号），项目代码：2602-320602-89-02-629949。对照《国民经济行业类别》（2017 版），本项目属于从炭素生产废料中回收的石墨粉的加工行为，行业代码和分类为 C4220 非金属废料碎屑加工处理。

根据江苏省生态环境厅《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），建设项目通过竣工环境保护验收后，原项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生变动，且不属于新、改、

扩建项目范畴的，界定为验收后变动。涉及验收后变动的，建设单位应在变动前对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年本）》的环境影响评价类别要求，判断是否纳入环评管理。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），“石墨粉综合利用技术改造项目”属于三十九、废弃资源综合利用业 42 中 85.金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的），不属于“废电池、废油加工处理”，也不属于“废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）”，因此本项目不纳入环评管理。

涉及验收后变动，且变动内容对照《环评名录》不纳入环评管理的，按照《环评名录》要求不需要办理环评手续。根据《排污许可条例》第十五条，本项目属于排放污染物的项目，应当重新申请排污许可证。排污单位应提交《建设项目验收后变动环境影响分析》作为申请材料的附件，并对分析结论负责。因此，南通扬子碳素股份有限公司委托我司编制了现有项目验收后石墨粉综合利用技术改造项目变动环境影响分析报告作为企业日常环境管理的依据之一。

2.建设项目变动情况

2.1 环保手续办理情况

环保手续办理情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 环保手续办理情况一览表

序号	项目名称	项目类型	产品名称	设计规模	环评批复时间及文号	验收部门及时间
1	南通扬子碳素有限公司年产 1.6 万吨超高功率石墨电极技术改造项目	报告书	超高功率石墨电极	1.6 万吨/年	通政环（2002）143 号	南通市环保局，2004.8.10
2	压型及机械加工工序工况调整年产 3.2 万吨超高功率石墨电极项目	环境影响补充报告	超高功率石墨电极	新增 1.6 万吨/年	通环管（2010）65 号	南通市环保局，2010.8.20
			电极接头	新增 3000 吨/年		
3	南通扬子碳素股份有限公司新增年产 3 万吨 φ550 及以上超高功率石墨电极机加工能力技	报告表	超高功率石墨电极机加工	新增 3 万吨/年	港闸住建环许（2011）1 号	港闸环验（2013）19 号，2013.12.4

序号	项目名称	项目类型	产品名称	设计规模	环评批复时间及文号	验收部门及时间
	术改造项目					
4	压型车间粉尘治理项目	报告表	废气治理	/	通港闸行审环许(2019)20号	合并验收, 2020.4
5	年机加工 2.1 万吨超高功率石墨电极项目	报告表	超高功率石墨电极	新增 2.1 万吨/年	通港闸行审环许(2019)25号	单独验收, 2023.4.27
	其中: 年产 1000 吨自动接头项目		电极接头	新增 1000 吨/年		
6	公司沥青存放处环保设备改造项目	登记表	/	/	2023.3.31	/
7	机加工生产线除尘设备改造项目	登记表	/	/	2023.12.14	/
8	接头线除尘设备扩建项目	登记表	/	/	2024.10.29	/
9	2500t 压机电捕焦油器除尘改造项目	登记表	/	/	2025.3.10	/
10	石墨粉综合利用技术改造项目	不纳入环评管理	石墨粉	12000 吨/年	/	/

2.2 项目基本情况

建设单位：南通扬子碳素股份有限公司；

建设地点：江苏省南通市唐闸西市街 208 号；

定员：全厂职工人数为 500 人；

工作时数：年工作 300 天，实行四班三运转，每天生产 24 小时，年生产时间 7200 小时；

2.2.1 产品方案

现有项目产品方案详见表 2.2-1。

表 2.2-1 产品方案一览表

序号	工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称及规格	现有项目产能(t/a)	变动后产能(t/a)
1	超高功率石墨电极机加工线	超高功率石墨电极	83000	83000
2	自动接头线	石墨电极接头	4000	4000
3	石墨粉加工线	石墨粉	0	12000

石墨粉产品质量标准《细颗粒高密度特种石墨产品》(GBT30071-2013)主要内容：

1、适用范围

本标准规定了细颗粒高密度特种石墨产品的分类及技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、储存、运输和质量证明书。本标准适用于以燃烧石油焦为主要原料，经成型、熔炼、浸渍、石墨化和机械加工而制成的最大颗粒度不大于 0.8mm 的细颗粒高密度石墨产品。该石墨产品可广泛应用于冶金、化工、铸造、石墨深加工等领域。

2、分类

细颗粒高密度特种石墨产品按其使用领域对产品理化指标要求不同将其分为三类：第一类为冶炼炉保温、隔热、支撑用细颗粒高密度特种石墨产品；第二类为化工用细颗粒高密度特种石墨产品；第三类为铸造用细颗粒高密度特种石墨产品。

3、理化指标

表 1 冶炼炉用细颗粒高密度特种石墨产品理化指标

项 目		单 位	指 标
体积密度	不小于	g/cm^3	1.72
电阻率	不大于	$\mu\Omega \cdot m$	9
灰分	不大于	%	0.3
氧化性	不大于	$mg/(g \cdot h)$	15
抗压强度	不小于	MPa	32
抗折强度	不小于	MPa	13
热膨胀系数(室温至 600 ℃)	不大于	$10^{-6}/\text{℃}$	3.6

表 2 化工用细颗粒高密度特种石墨产品理化指标

项 目		单 位	指 标
体积密度	不小于	g/cm^3	1.70
电阻率	不大于	$\mu\Omega \cdot m$	11
灰分	不大于	%	0.4
气孔率	不大于	%	20
抗压强度	不小于	MPa	30
抗折强度	不小于	MPa	11
热膨胀系数(室温至 600 ℃)	不大于	$10^{-6}/\text{℃}$	3.0
热导率(100℃)	不小于	$W/(m \cdot K)$	80

表 3 铸造用细颗粒高密度特种石墨产品理化指标

项 目	单 位	指 标	
体积密度	不小于	g/cm ³	1.72
电阻率	不大于	μΩ·m	9
灰分	不大于	%	0.3
气孔率	不大于	%	20
抗压强度	不小于	MPa	32
抗折强度	不小于	MPa	13
热膨胀系数(室温至 600℃)	不大于	10 ⁻⁴ /℃	3.6
氧化性	不大于	mg/(g·h)	15

本项目石墨粉经加工后达到最大颗粒度不大于 0.8mm 的细颗粒标准后出售作为石墨制品的原料使用，符合产品质量标准。

4、与《固废鉴别标准通则（GB 34330-2025）》符合性分析

根据通则第 6.1，市场上存在使用正常原料生产的同类物质，并同时满足以下条件时，不属于固体废物，否则均属于固体废物。

a) 物质组成（有效成分含量和杂质限量）及性能指标符合以下任一国家或行业通行的标准，并按标准规定的用途使用：

- 1) 针对固体废物利用工艺制定的产品质量标准；
- 2) 市场上使用正常原料生产的同类物质的质量标准。

本项目副产石墨粉在市场上，存在使用正常原料生产的同类物质的质量标准《细颗粒高密度特种石墨产品》（GBT30071-2013），因此经鉴别不属于固体废物，可以作为产品出售。

2.2.2 公辅工程

表 2.2-2 企业公辅工程一览表

类别	建设名称	环评文件及批复要求	实际建设情况	本次变动情况
贮运工程	原料	机加工生产的主要原料为石墨坯体，依托社会车辆运输。	与环评一致	无变动
	仓库	机加工原料和产品均在生产车间内堆放	与环评一致	无变动
公用工	给水	分为两部分，分别是自制水和自来水。自来水主要作为全厂的生活用水，自制水水源主要为厂北侧的五星河，该河与通	全部改为使用自来水	无变动

类别	建设名称	环评文件及批复要求	实际建设情况	本次变动情况
程		扬运河相通，治车站供水能力48000m ³ /d,用于厂区冷却用水		
	排水	产生各类废水，在厂区内预处理达接管要求后，接管至南通市东港排水有限公司处理，处理达标后尾水排入长江。	与环评一致	无变动
	供电	市政电网，15 万度/年，依托现有供电设施	与环评一致	无变动
	煤气	煤气站 1 座，内设φ3m 的煤气发生炉 3 台，单台产气量 7000m ³ /h	煤气站已停用	无变动
环保工程	废气处理	见表 4《废气处置措施一览表》	/	无变动
	废水处理	1 个污水接管口，厂区已建污水、雨水收集系统和管网，已建 1 个隔油池和 6 个化粪池	与环评一致	无变动
	噪声处理	隔声、减振措施	与环评一致	无变动
	固体废物处置	危险固体废物仓库 35m ³ 和 20m ³ ，一般固废仓库 200m ³	与环评一致	无变动
	规范化排口	3 个污水排口（2002 年环评）	2 个污水排口，接入市政污水管网	
1 个雨水排口		与环评一致		无变动

2.3 项目环评批复及落实情况

企业在运营期实际落实情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 环评批复要求、验收及实际落实情况

序号	审批要求	验收落实情况	验收后落实情况	变化情况
1	严格落实雨污分流。本项目无废水产生，现有项目生活污水、生产废水经隔油池、化粪池预处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及污水处理厂接管要求后排入港闸路市政排污管网，送东港污水处理厂集中处理达标排放。	公司已落实雨污分流，污水排放已接入港闸路市政排污管网，送南通市东港排水有限公司集中处理达标排放。	公司已落实雨污分流，产生各类废水，在厂区内预处理达接管要求后，接管至南通市东港排水有限公司处理。	无变化
2	按《报告表》要求落实各项废气控制措施，工程设计中，应进一步优化废气处理方案，确保各类工艺废气的收集、处理效率及排气筒高度等达到规范的要求。大气污染主要来源于破碎工序颗粒物和压型工序的沥青烟、苯并[a]芘。破碎产生的颗粒物经集气罩收集通过布袋除尘器处理后，由 15 米高排气筒（1#）排放；水压机车间压型产生的沥青烟、苯并[a]芘经集气罩收集电捕焦油器处理后，由 15 米排气筒（2#）排放；油压机车间压型产生的沥青烟、苯并[a]芘经集气罩收集电捕焦油器处理后，由 15 米排气筒（3#）排放。颗粒物（其他）、沥青烟（熔炼、浸涂）、苯并[a]芘排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值。	已经建成各废气收集处理设施，经监测各污染物排放符合相应要求。沥青存放处原有高压静电处理设备处置效果不佳，现将原高压静电处理装置停用，改建成喷淋塔低温等离子催化氧化工艺处置沥青烟气，原有的四个排气筒停用，改用一根 15 米高排气筒；机加工 C 线、C 线接头和晨光线生产设备原有除尘系统进行升级改造，原有风量、排气筒管径发生变化，C 线原有两个排气筒合并成一根 15 米高排气筒，C 线接头线排口变更为一根 15 米高排气筒，晨光线排口变更为一根 15 米高排气筒；接头线加工车间产生的颗粒物经扩建一套格栅导流沉降+布袋除尘设施处理后，由新设的 15 米高排气筒排放；淘汰压机车间现有的电捕焦油器，设备和排气筒不拆除，另外新购入	已经建成各废气收集处理设施，经监测各污染物排放符合相应要求。沥青存放处原有高压静电处理设备处置效果不佳，现将原高压静电处理装置停用，改建成喷淋塔低温等离子催化氧化工艺处置沥青烟气，原有的四个排气筒停用，改用一根 15 米高排气筒；机加工 C 线、C 线接头和晨光线生产设备原有除尘系统进行升级改造，原有风量、排气筒管径发生变化，C 线原有两个排气筒合并成一根 15 米高排气筒，C 线接头线排口变更为一根 15 米高排气筒，晨光线排口变更为一根 15 米高排气筒；接头线加工车间产生的颗粒物经扩建一套格栅导流沉降+布袋除尘设施处理后，由新设的 15 米高排气筒排放；淘汰压机车间现有的电捕焦油器，设备和排气筒不拆除，另外新购入	无变化

序号	审批要求	验收落实情况	验收后落实情况	变化情况
	按《报告表》要求落实各项废气控制措施，工程设计中，应进一步优化废气处理方案，确保各类工艺废气的收集、处理效率及排气筒高度等达到规范的要求。电极机加工产生的颗粒物经集气罩收集通过“旋风+布袋除尘器”处理后，由15米高排气筒（1#）排放；接头机加工过程产生的颗粒物经集气罩收集，通过“旋风+布袋除尘器”处理后，由15m排气筒（2#）排放；颗粒物（其他）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值。	栅导流沉降+布袋除尘设施处理后，由新设的15米高排气筒排放；淘汰压机车间现有的电捕焦油器，设备和排气筒不拆除，另外新购入1台电捕焦油器，采用立式蜂窝电捕焦油器结构，压机车间压型产生的沥青烟、苯并[a]芘经新购的电捕焦油器处理后，由15米排气筒排放。	1台电捕焦油器，采用立式蜂窝电捕焦油器结构，压机车间压型产生的沥青烟、苯并[a]芘经新购的电捕焦油器处理后，由15米排气筒排放。	
3	合理设置厂区布局，优先选用低噪声、自动化程度高的设备，进一步按《报告表》要求采取隔声、减振等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准且不扰民。本项目夜间不生产。	采取了有效隔声减振降噪措施，经监测，厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。	白天进行作业，优先选用低噪声、自动化程度高的设备，减少噪声影响，远离居民区生产作业；除尘设备装有减震减噪措施，经监测，厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。	无变动
4	按“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，落实各类固废的收集处理和综合利用措施，实现固废零排放。危废委托有资质的单位处置，暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求落实防淋、防渗、防散失等相关措施。生活垃圾交由环卫部门处置，做到日产日清。	公司的各类固体废物依法处置，按规范建有危险废物暂存场所。	公司的各类固体废物依法处置，按规范建有危险废物暂存场所，危废放置于危废仓库并交由有资质单位处置，一般固废统一收集处置。	无变动
5	进一步规范环保管理制度，落实相应环境风险防范措施，制定环境风险应急预案，确保环境安全。按照《建设项目环境影响评价信息公开	制定了相关环保管理规章制度及事故应急预案。	制定了相关环保管理规章制度及事故应急预案。	无变动

序号	审批要求	验收落实情况	验收后落实情况	变化情况
	机制方案》（环发〔2015〕162号）做好建设项目开工前、施工期和建成后的信息公开工作。			
6	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，规范设置排污口，竖立标志牌。	雨水排放口安装了切断装置，树立了废气、废水排放标志牌。	雨水排放口安装了切断装置，树立了废气、废水排放标志牌。	无变动

2.4 项目变动内容说明

2.4.1 工程内容

关于对南通扬子碳素股份有限公司现有项目的验收后变动内容情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目工程内容变动情况

类别	工程名称	环评设计	验收情况	验收后第一次变动情况	验收后本次变动情况	变化情况
主体工程	超高功率石墨电极机加工线	超高功率石墨电极 83000t/a	超高功率石墨电极 83000t/a	无变化	无变化	无变动
	石墨电极接头	石墨电极接头 4000t/a	石墨电极接头 4000t/a	无变化	无变化	无变动
	石墨粉加工线	/	/	无变化	利用现有的破碎机、振动筛设备对废石墨粉进一步细化加工处理，形成年产 1.2 万吨石墨粉综合利用的能力	产品种类及数量增加
公用工	供水	分为两部分，分别是自制水和自来水。自来水主要作为全厂的生活用水，自制水水	全部改为使用自来水	无变化	无变化	无变动

程		源主要为厂北侧的五星河，该河与通扬运河相通，治车站供水能力 48000m ³ /d，用于厂区冷却用水				
	排水	生产废水、生活废水共计 192600t/a，接管至港闸区东港污水处理厂	生产废水、生活废水共计 192600t/a，接管至南通市东港排水有限公司处理，处理达标后尾水排入长江。	全厂现有项目废水核算接管量为 117184.96t/a，接管至南通市东港排水有限公司处理，处理达标后尾水排入长江。	无变化	无变化
	供电	市政电网，15 万度/年，依托现有供电设施	市政电网，15 万度/年，依托现有供电设施	无变化	无变化	无变化
	绿化	依托厂区内现有绿化	依托厂区内现有绿化	无变化	无变化	无变动
贮运工程	储存	机加工生产的主要原料为针状焦、沥青和石墨坯体，依托社会车辆运输	机加工生产的主要原料为石墨坯体，依托社会车辆运输	无变化	无变化	无变动
		机加工原料和产品均在生产车间内堆放	机加工原料和产品均在生产车间内堆放	无变化	无变化	无变动
环保工程	废气治理	机加工线在生产设备上设置吸风管道收集项目产生的机加工粉尘，管道从车间地面引出，送至除尘系统。中碎和压型等工序采用集气罩收集，6 套脉冲除尘器处理中碎、配料、混捏、机加工粉尘；2 套电捕焦油器处理压型工序沥青烟气。新	在生产设备上设置吸风管道收集项目产生的机加工粉尘，管道从车间地面引出，送至除尘系统。新建 4 套“旋风+布袋除尘器”，废气最终合并至 2 个排气筒排放；新建压型车间粉尘收集系统和 1 台脉冲除尘、2 台电捕油气处理装置。沥青存放处原有高压静电处理设备处	无变化	利用 500t 破碎车间、中碎大楼内 B 压型破碎机（8 楼 B 磨粉）、B 振动筛（9 楼 B 筛分）、A 系统破碎机（雷蒙机）、A 系统配料、A 系统振动筛、输送机（中碎 7 楼南）、输送机（中碎 7 楼北）、料仓（8 楼 B 石末碎）等设施配套的布袋除尘	利用中碎大楼内 B 压型破碎机（8 楼 B 磨粉）、B 振动筛（9 楼 B 筛分）、A 系统破碎机（雷蒙机）、A 系统配料、A 系统振动筛、输送机（中碎 7 楼南）、输送机（中碎 7 楼北）、料仓（8 楼 B 石末碎）等设施配套的布袋除尘器处

		<p>建4套“旋风+布袋除尘器”，废气最终合并至2个排气筒排放。沥青存放处原有高压静电处理设备处置效果不佳，现将原高压静电处理装置停用，改建成喷淋塔低温等离子催化氧化工艺处置沥青烟气，原有的四个排气筒停用，改用一根15米高排气筒；机加工C线、C线接头和晨光线生产设备的原有除尘系统进行升级改造，原有风量、排气筒管径发生变化，C线原有两个排气筒合并成一根15米高排气筒，C线接头线排口变更为一根15米高排气筒；晨光线排口变更为一根15米高排气筒。接头线加工车间产生的颗粒物经扩建一套格栅导流沉降+布袋除尘设施处理后，由新设的15米高排气筒排放；淘汰压机车间现有的电捕焦油器，设备和排气筒不拆除，另外新购入1台电捕焦油器，采用立式蜂窝电捕焦油器结构，压</p>	<p>置效果不佳，现将原高压静电处理装置停用，改建成喷淋塔低温等离子催化氧化工艺处置沥青烟气，原有的四个排气筒停用，改用一根15米高排气筒；机加工C线、C线接头和晨光线生产设备原有除尘系统进行升级改造，原有风量、排气筒管径发生变化，C线原有两个排气筒合并成一根15米高排气筒，C线接头线排口变更为一根15米高排气筒，晨光线排口变更为一根15米高排气筒；接头线加工车间产生的颗粒物经扩建一套格栅导流沉降+布袋除尘设施处理后，由新设的15米高排气筒排放；淘汰压机车间现有的电捕焦油器，设备和排气筒不拆除，另外新购入1台电捕焦油器，采用立式蜂窝电捕焦油器结构，压机车间压型产生的沥青烟、苯并[a]芘经新购的电捕焦油器处理后，由15米排气筒排放。</p>		<p>器处理后排放(DA004-DA013)，不新增废气处理装置。</p>	<p>理后排放(DA004-DA013)，不新增废气处理装置。</p>
--	--	--	---	--	---------------------------------------	-------------------------------------

		机车间压型产生的沥青烟、苯并[a]芘经新购的电捕焦油器处理后，由 15 米排气筒排放。				
废水治理		1 个隔油池、6 个化粪池、1 个污水接管口、厂区内已建污水、雨水收集系统和管网；新增喷淋塔废水采取 DBD 等离子体氧化措施预处理	依托现有：1 个隔油池、6 个化粪池、1 个污水接管口、厂区内已建污水、雨水收集系统和管网；新增喷淋塔废水采取 DBD 等离子体氧化措施预处理	无变化	无变化	无变动
噪声治理		隔声、减振措施	隔声、减振措施	无变化	无变化	无变动
固废处置		一般固废堆场：200m ²	一般固废堆场：200m ²	无变化	无变化	无变动
		危废堆场 2 个：20m ² 、35m ²	危废堆场 2 个：20m ² 、35m ²	无变化	无变化	无变动
污水规范化排口		1 个	3 个（依托现有）	无变化	无变化	无变动
雨水规范化排口		1 个	1 个（依托现有）	无变化	无变化	无变动

验收后变动情况：根据上表，主体工程、公辅工程、处置或储存能力、废气、废水污染防治设施等均无变动。本项目利用中 500t 破碎车间、碎大楼内 B 压型破碎机（8 楼 B 磨粉）、B 振动筛（9 楼 B 筛分）、A 系统破碎机（雷蒙机）、A 系统配料、A 系统振动筛、输送机（中碎 7 楼南）、输送机（中碎 7 楼北）、料仓（8 楼 B 石末碎）等设施配套的布袋除尘器处理后排放（DA004-DA013），不新增废气处理装置。

2.4.2 主要原辅料

主要原辅料消耗及储运情况见下表。

表 2.4-2 全厂主要原辅料变动内容情况（单位：吨）

名称	环评设计年耗量 (t/a)					验收年耗量 (t/a)	验收后年耗量 (t/a)	验收后变动情况
	1.6 万吨技改项目	3.2 万吨技改项目增加	新增 3 万吨机加工项目	新增 2.1 万吨机加工项目	全厂合计			
针状焦	7738.91	7738.91	/	/	15477.82	15477.82	15477.82	无变动
普通焦	7683.83	7683.83	/	/	15367.66	15367.66	15367.66	无变动
沥青	6581.07	6581.07	/	/	13162.14	13162.14	13162.14	无变动
石墨毛坯	/	/	34000	26500	60500	60500	60500	无变动
合计	/	/	/	/	104507.62	104507.62	104507.62	无变动

表 2.4-3 全厂技改前物料平衡表（单位：吨）

投入		产出				
名称	数量 (t/a)	名称	产品	废气	固废	回用
针状焦	15477.82	石墨电极	83000			
普通焦	15367.66	石墨接头	4000			
沥青	13162.14	石墨粉		118.161	1867.734	
石墨毛坯	60500	石墨废料			15521.725	
合计	104507.62		87000		17389.459	

表 2.4-4 全厂技改后物料平衡表（单位：吨）

投入		产出				
名称	数量 (t/a)	名称	产品	废气	固废	回用
针状焦	15477.82	石墨电极	83000			
普通焦	15367.66	石墨接头	4000			

沥青	13162.14	石墨粉	12000	118.161		5389.459
石墨毛坯	60500	石墨废料				
合计	104507.62		99000			

验收后变动情况：根据上表，目前主要生产原料较变动前无变化。

2.4.3 主要生产设备

表 2.4-5 全厂生产设备一览表

主要生产单元名称	主要工艺名称	环评设计情况			现有项目验收情况			验收后变动情况
		生产设施名称	规格	数量	生产设施名称	规格	数量	
原料准备	原料转运及预处理	/	/	/	破碎机	50t/a	1 台	无变化, 本次利用该设备
					输送机	20000t/a	2 台	无变化, 本次利用该设备
制糊成型	配料	中碎配料系统	/	1 套	料仓	10000t/a	1 台	无变化, 本次利用该设备
					配料秤	1t/h	2 台	无变化, 本次利用该设备
					破碎机	50t/h	2 台	无变化, 本次利用该设备
					振动筛	12000t/a	2 台	无变化, 本次利用该设备
焙烧	焙烧	环式焙烧炉	32 室	2 套	环式焙烧炉	/	0	无变化
		二次焙烧炉	18 室	1 套	二次焙烧炉	/	0	无变化
浸渍	浸渍	高压浸渍釜	Φ1700*4300	1 台	高压浸渍釜	/	0	无变化
			Φ2300*5500	1 台		/	0	无变化
		预热炉	1200*2700*2380	2 台	预热炉	/	0	无变化
		真空机组	W-300	2 台	真空机组	/	0	无变化
			JLS1200-41P	2 台		/	0	无变化
		热媒炉	JRL-60	1 台	热媒炉	/	0	无变化
		抛丸机	/	1 台	抛丸机	/	0	无变化
制糊成型	混捏	混捏锅	4000L	3 台	混捏机	4m ³	3 台	无变化
		混捏锅	2000L	4 台	混捏机	2m ³	4 台	无变化

主要生产单元名称	主要工艺名称	环评设计情况			现有项目验收情况			验收后变动情况
		生产设施名称	规格	数量	生产设施名称	规格	数量	
	成型	回转窑	Φ1.8*28m	1套	回转窑	/	0	无变化
		卧式水压机	压力 2500T	1套	卧式水压机	压力 2500T	1套	无变化
		旋转料室挤压机	压力 3500T	1台	旋转料室挤压机	压力 3500T	1台	无变化
机加工及成品库	机加工	数控机床	镗孔机床	1台	加工机床	10000t/a	1台	无变化
		外圆加工机床	CG-22	1台	加工机床	6000t/a	1台	无变化
		数控机床	内丝机床	2台	加工机床	16000t/a	1台	无变化
		普通机床	C650×2800	1台	加工机床	30000t/a	1台	无变化
		数控机床	CGK-19	1台	加工机床	21000t/a	1台	无变化
		数控机床	CGK-18	2台	数控机床	/	0	无变化
		全自动锥形接头加工线	φ200-φ700	1套	全自动锥形接头加工线	/	0	无变化
		数控机床	CGK-19	1台	数控机床	/	0	无变化
		外圆加工机床	CG-22	1台	外圆加工机床	/	0	无变化
		数控机床	CGK-32	2台	数控机床	/	0	无变化
		锥形接头加工线	φ200-φ700	1台	锥形接头加工线	/	0	无变化
		大规格接头 C 线	φ450-φ700	1套	大规格接头 C 线	/	0	无变化
沥青系统	储运	/	/	/	沥青储槽	60m ³	6台	无变化

验收后变动情况：根据上表，本项目实施后主要生产设备未变化。

2.4.4 生产工艺

1、石墨电极生产工艺流程

原料→中碎配料→混捏压型→焙烧→高压浸渍→石墨化→机械加工→成品发运
(其中石墨化工序全部外包加工)。

(1) 煅烧(回转窑)

原料针状焦利用回转窑进行煅烧,燃料为重油,煅烧温度 1250°C。煅烧的目的是去除原料中挥发分及水分。回转窑尾气采用水膜除尘器处理后排放。环评设计每年只有 500 吨的针状焦生料需要煅烧,实际建设后改为直接购入煅烧后的原料,验收后无变动。

(2) 中碎配料

针状焦经对辊破碎机破碎成各种粒度,部分进入配料仓供配料待用,中碎筛分产生的粉尘经脉冲除尘系统收集后进入配料仓。各配料仓的物料按一定比例输送到混捏锅,验收后无变动;部分破碎至目标粒度范围,可作为细颗粒高密度特种石墨粉销售,每批次取 10g 代表性样品,经激光粒度仪检测合格后采用吨袋灌装入库,包装粉尘经脉冲除尘系统收集后进入配料仓。**本次石墨粉综合利用项目生产工艺与中碎配料工艺相同。**

(3) 混捏、压型

配料系统输送的混合料进入混捏锅搅拌均匀,并达到一定温度后,在混捏锅内加入液体沥青作为粘结剂,经油压机或水压机挤压成型。用沥青配料称按一定比例称好沥青,注入混捏锅进行混捏。混捏后的糊料由小车运出,经桥式起重机吊到炭素专用挤压机,按要求挤压成不同规格的电极或接头坯料,验收后无变动。

(4) 焙烧及高压浸渍(委外加工)

一次焙烧:

将成型后的石墨电极毛坯放入环式焙烧炉内,加入填充料焦炭,封盖后以煤气为燃料,焙烧 320-420 小时,焙烧温度在 900-100°C 之间,冷却后出料。二次焙烧:

浸渍后的电极必须经过再次焙烧,按二次焙烧曲线进行焙烧,焙烧时间为 116 小

时，焙烧温度在 700-800°C 之间，焙烧结束后自然冷却到 250-300°C 出炉。

电极在一次焙烧过程中，内部的沥青炭化后，产生了许多气孔。为提高产品强度和密度，必须进行高压浸渍。该工序厂区内现不再进行，改为委外加工，验收后无变动。

（5）石墨化（全部 3.2 万吨/年产能均委托外包加工）

石墨化是把焙烧制品置于石墨化炉内保护介质中加热到高温，使六角碳原子平面网格从二维空间的无序重叠转变为三维空间的有序重叠，且具有石墨结构的高温热处理过程。考虑到建设地的电力成本不具有优势，该工序全部采用委外加工的方式，验收后无变动。

（6）机械加工

石墨化后的电极需要进行机械加工，石墨化后的毛坯经过车外圈、镗孔、车螺纹等，并要达到较高的公差精度和光洁度才能合格出厂。加工过程中产生的石墨粉尘经脉冲除尘系统收集作为原料再次使用。实行两班制，每天生产 12 小时（早 7 点至晚 7 点），生产能力为 6.2 万吨/年，验收后无变动。

（7）沥青熔化

沥青熔化包括两部分，一部分为压型用沥青熔化，采用蒸汽（160°C）加热，共有 10 个池，每个池 64m³，加热熔化后的沥青经管道输送至配料间，管道外侧用蒸汽管道夹送，沥青烟气用高压静电除尘。另一部分为浸渍用沥青熔化，采用燃气导热油炉加热，熔化后的沥青用沥青泵输送至浸渍罐，浸渍后的剩余沥青返回沥青贮罐循环使用。

工艺变动情况：厂区不再熔化沥青，均购入已熔化的沥青用于生产，本次无变动。

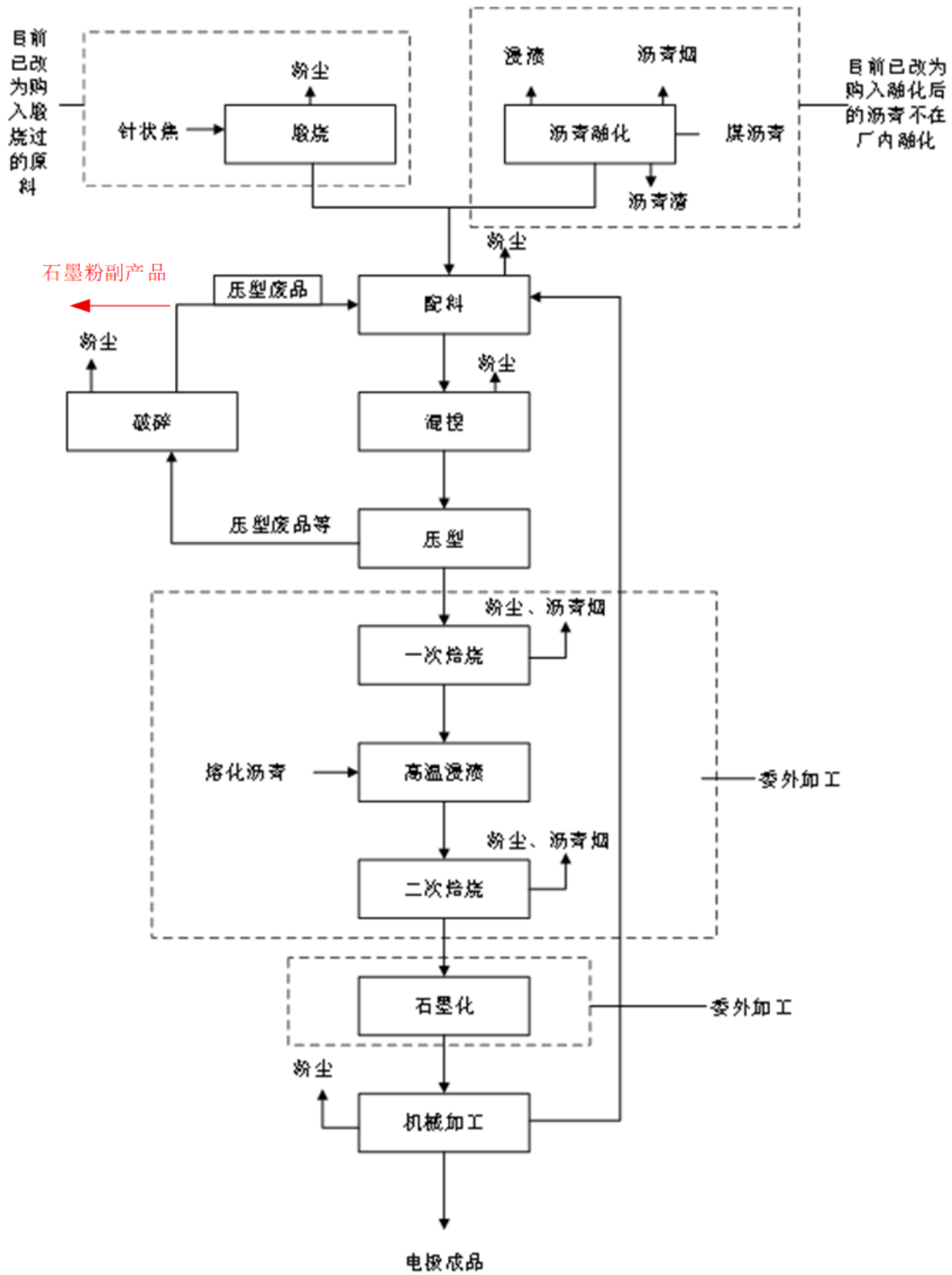


图 2.4-1 超高功率石墨电极和石墨粉生产工艺流程图



图 2.4-2 超高功率石墨电极机械加工工序工艺流程图

2、电极接头生产工艺

石墨化后的电极需进行机械加工，石墨电极经切断、打孔、锥度加工、车螺纹、打孔开槽等工序加工达到较高的公差精度和光洁度后合格出厂。加工过程中产生的石墨粉尘经“旋风+布袋除尘器”收集处理后由排气筒排放，收集的粉尘作为原料返回生产工序使用。目前验收后无变动。

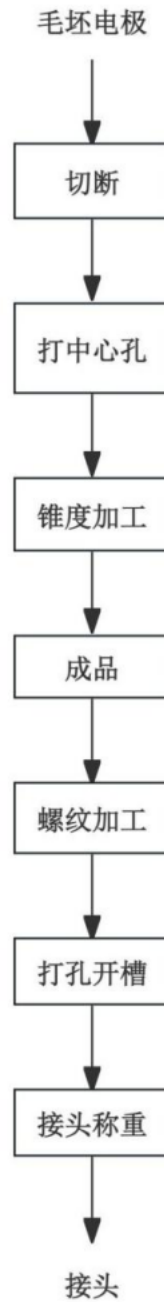


图 2.4-3 接头生产工艺流程图

2.4.5 污染源强

根据以上分析，废气、废水污染防治设施进行了环保升级，废气、废水排放量会发生变化，具体如下：

2.4.5.1 废气

1、环评废气排放量核算

根据企业最后一版环评报告《南通扬子碳素股份有限公司年机加工 2.1 万吨超高功率石墨电极项目环境影响报告表》，于 2019 年 6 月 27 日通过南通市港闸区环境保护局的审批（批文号：通港闸行审环许〔2019〕25 号）。企业已将石墨电极生产线中的煅烧、沥青熔化、焙烧、高温浸渍、石墨化等高污染工序委外加工，直接购入处理过的原料，进行物理加工。现有环评报告未对委外工序污染物予以核减，核对后的环评废气排放量，见下表所示。

表 2.4-6 变动后环评废气排放量变化情况一览表 (t/a)

排污设施	颗粒物			二氧化硫			沥青烟			苯并芘		
	环评批复量	一次变动后排放量	变化削减量	环评批复量	一次变动后排放量	变化削减量	环评批复量	一次变动后排放量	变化削减量	环评批复量	一次变动后排放量	变化削减量
回转窑	4.1	0	-4.1	20.88	0	-20.88	/	/		/	/	
二焙烧炉	5.18	0	-5.18	/	/	/	3.38	0	-3.38	0.0002	0	-0.0002
环式焙烧炉	4.61	0	-4.61	/	/	/	2.66	0	-2.66	0.0004	0	-0.0004
环式焙烧炉	4.61	0	-4.61	/	/	/	2.66	0	-2.66	0.0003	0	-0.0003
沥青熔化库	/	/	/	/	/	/	0.7	0.7	0	0.0004	0.0004	0
配料	0.86	0.86	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/
捏混	2.8	2.8	0	/	/	/	5.5	5.5	/	0.0006	0.0006	0
高压浸渍	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0001	0	-0.0001
机加工	1.3	1.3	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/
机加工	1.3	1.3	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/
机加工线	5.2	5.2	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/
废气治理设施项目	1.6272	1.6272	0	/	/	/	0.648	0.648	0	0.0000096	0.0000096	0
2.1 万吨石墨电极项目	2.141	2.141	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/
石墨粉综合利用技术改造项 目	/			/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	33.7282	15.2282	-18.5	20.88	0	-20.88	15.548	6.848	-8.7	0.0020096	0.0010096	-0.001

由于历史原因，企业工艺和设备调整较大，废气排放口变化也很大，现有环评报告均未对具体排放口排放量予以核算，仅给出全厂污染物总量。依据总量不突破批复总量的原则，按照许可排放浓度的一定比例下浮予以控制，计算各排口污染物排放量。

计算公式如下：

有组织废气年许可排放总量 (t/a) = 排口设计风量 (m³/h) × 控制排放浓度 (mg/m³) × 10⁻⁶ × 年排放时间 (h) / 1000

无组织废气年许可排放总量 (t/a) = 有组织废气排放总量 (t/a) / 净化效率 (%) / 废气收集效率 (按 90%) × 10% (无组织废气未收集部分)

企业现有废气处置设施参数见下表：

表 2.4-7 废气处置设施参数

序号	排放口许可编号	厂内排口编号	位置	产污设施名称	设计产量 (t/a)	设备运行时间 (h/a)	污染物名称	处理设施名称	设计净化效率 (%)	设计风量 (m ³ /h)
1	DA001	PQ9	中碎大楼内	混捏机	83000	7200	颗粒物	吸附法	99	50000
2	DA002	PQ12	35 压型车间北	3500 油压机	49800	7200	沥青烟	电捕除尘	99	23000
					49800	7200	颗粒物		99	23000
					49800	7200	苯并芘		0	23000
3	DA003	PQ13	25 压型车间北	2500 水压机	33200	7200	沥青烟	电捕除尘	99	40000
					33200	7200	颗粒物		99	40000
					33200	7200	苯并芘		0	40000
4	DA004	PQ1	500t 破碎车间	500t 破碎	60000	3600	颗粒物	布袋除尘	99	27000

序号	排放口许可 编号	厂内排口 编号	位置	产污设施名称	设计产量 (t/a)	设备运行 时间 (h/a)	污染物名称	处理设施 名称	设计净化 效率(%)	设计风量 (m ³ /h)
5	DA005	PQ4	中碎大楼内	B 配料秤 (中碎 8 楼 B 配料)	41500	7200	颗粒物	布袋除尘	99	14000
6	DA006	PQ6	中碎大楼内	B 压型破碎机 (8 楼 B 磨粉)	11000	3600	颗粒物	布袋除尘	99	4500
7	DA007	PQ7	中碎大楼内	B 振动筛 (9 楼 B 筛分)	41500	3600	颗粒物	布袋除尘	99	6400
8	DA008	PQ8	中碎大楼内	A 系统破碎机 (雷 蒙机)	12000	3600	颗粒物	布袋除尘	99	5400
9	DA009	PQ10	中碎大楼内	A 系统配料	41500	7200	颗粒物	布袋除尘	99	9000
10	DA010	PQ11	中碎大楼内	A 系统振动筛	41500	3600	颗粒物	布袋除尘	99	30000
11	DA011	PQ2	中碎大楼内	输送机 (中碎 7 楼 南)	41500	3600	颗粒物	布袋除尘	99	24000
12	DA012	PQ3	中碎大楼内	输送机 (中碎 7 楼 北)	41500	3600	颗粒物	布袋除尘	99	28000
13	DA013	PQ5	中碎大楼内	料仓 (8 楼 B 石末 碎)	83000	3600	颗粒物	布袋除尘	99	6000
14	DA014	PQ14	机加工 A 线	机加工 A 线 (西) 1#	5000	3600	颗粒物	布袋除尘	99	22000
15	DA015	PQ15	机加工 A 线	机加工 A 线 (东) 2#	5000	3600	颗粒物	布袋除尘	99	8000
16	DA016	PQ16	机加工 A 线西 侧	晨光线	3000	3600	颗粒物	布袋除尘	99	32000
17	DA017	PQ17	机加工 B 线南	新 B 线	3000	3600	颗粒物	布袋除尘	99	12000
18	DA018	PQ18	C 线西	C 线电极加工	16000	3600	颗粒物	布袋除尘	99	40000
19	DA020	PQ20	C 线东	C 线接头线	62000	3600	颗粒物	布袋除尘	99	32000
20	DA021	PQ21	D 线南侧	D 线西	10000	3600	颗粒物	布袋除尘	99	6600
21	DA022	PQ22	D 线南侧	D 线中	10000	3600	颗粒物	布袋除尘	99	8300

序号	排放口许可编号	厂内排口编号	位置	产污设施名称	设计产量(t/a)	设备运行时间(h/a)	污染物名称	处理设施名称	设计净化效率(%)	设计风量(m³/h)
22	DA023	PQ23	D线南侧	D线东	10000	3600	颗粒物	布袋除尘	99	14000
23	DA024	PQ24	E线南	机加工E线	21000	3600	颗粒物	布袋除尘	99	25000
24	DA028	PQ25	沥青存放处南	沥青存放库	83000	7200	沥青烟	二级喷淋+低温等离子	90	8000
					83000	7200	苯并芘		0	8000
25	DA032	PQ29	E线接头南	E线接头	21000	3600	颗粒物	布袋除尘	99	24000
26	DA033	PQ30	接头线	A线接头	10000	1800	颗粒物	布袋除尘	99	25000

根据企业提供的资料，对环评中各排口和无组织污染物排放量进行了重新核算如下：

表 2.6-8 废气污染物排放总量核算结果

序号	排放口许可编号	厂内排口编号	位置	产污设施名称	产污设施编号	设计产量(t/a)	设备运行时间(h/d)	设备运行天数(d/a)	设备运行时间(h/a)	污染物名称	处理设施名称	设计净化效率(%)	设计风量(m³/h)	许可排放浓度(mg/m³)	申请控制浓度(mg/m³)	控制排放速率(kg/h)	控制排放量(t/a)	全厂批复总量(t/a)	数据来源核算和方法	有组织产生量(t/a)	无组织产生量(t/a)
1	DA001	PQ9	中碎大楼内	混捏机	TA039	83000	24	300	7200	颗粒物	吸附法	99	50000	20	14.6	0.73	5.256	/	许可浓度计算法	525.6000	27.6632
2	DA002	PQ12	35 压型车间北	3500 油压机	TA059	49800	24	300	7200	沥青烟	电捕除尘	99	23000	20	4.8	0.1104	0.79488	/	许可浓度计算法	79.4880	4.1836
						49800	24	300	7200	颗粒物		99	23000	20	14.6	0.3358	2.41776	/	许可浓度计算	241.7760	12.7251

序号	排放口许可编号	厂内排口编号	位置	产污设施名称	产污设施编号	设计产量 (t/a)	设备运行时间 (h/d)	设备运行天数 (d/a)	设备运行时间 (h/a)	污染物名称	处理设施名称	设计净化效率 (%)	设计风量 (m ³ /h)	许可排放浓度 (mg/m ³)	申请控制浓度 (mg/m ³)	控制排放速率 (kg/h)	控制排放量 (t/a)	全厂批复总量 (t/a)	数据来源核算方法	有组织产生量 (t/a)	无组织产生量 (t/a)
						49800	24	300	7200	苯并芘		0	23000	0.003	0.003	0.000069	0.0004968	/	许可浓度计算法	0.0005	0.0000
3	DA003	PQ13	25 压型车间北	2500 水压机	TA060	33200	24	300	7200	沥青烟	电捕除尘	99	40000	20	2.8	0.112	0.8064	/	许可浓度计算法	80.6400	4.2442
						33200	24	300	7200	颗粒物		99	40000	20	14.6	0.584	4.2048	/	许可浓度计算法	420.4800	22.1305
						33200	24	300	7200	苯并芘		0	40000	0.003	0.0025	0.0001	0.00072	/	许可浓度计算法	0.0007	0.0000
4	DA004	PQ1	500t 破碎车间	500t 破碎	TA031	60000	12	300	3600	颗粒物	布袋除尘	99	27000	20	14.6	0.3942	1.41912	/	许可浓度计算法	141.9120	7.4691
5	DA005	PQ4	中碎大楼内	B 配料秤 (中碎 8 楼 B 配料)	TA034	41500	24	300	7200	颗粒物	布袋除尘	99	14000	20	14.6	0.2044	1.47168	/	许可浓度计算法	147.1680	7.7457
6	DA006	PQ6	中碎大楼	B 压型破碎机 (8 楼)	TA036	11000	12	300	3600	颗粒	布袋	99	4500	20	14.6	0.0657	0.23652	/	许可浓度	23.6520	1.2448

序号	排放口许可编号	厂内排口编号	位置	产污设施名称	产污设施编号	设计产量 (t/a)	设备运行时间 (h/d)	设备运行天数 (d/a)	设备运行时间 (h/a)	污染物名称	处理设施名称	设计净化效率 (%)	设计风量 (m ³ /h)	许可排放浓度 (mg/m ³)	申请控制浓度 (mg/m ³)	控制排放速率 (kg/h)	控制排放量 (t/a)	全厂批复总量 (t/a)	数据来源核算方法	有组织产生量 (t/a)	无组织产生量 (t/a)
			内	B 磨粉)						物	除尘								计算法		
7	DA007	PQ7	中碎大楼内	B 振动筛 (9 楼 B 筛分)	TA037	41500	12	300	3600	颗粒物	布袋除尘	99	6400	20	14.6	0.09344	0.336384	/	许可浓度计算法	33.6384	1.7704
8	DA008	PQ8	中碎大楼内	A 系统破碎机 (雷蒙机)	TA038	12000	12	300	3600	颗粒物	布袋除尘	99	5400	20	14.6	0.07884	0.283824	/	许可浓度计算法	28.3824	1.4938
9	DA009	PQ10	中碎大楼内	A 系统配料	TA040	41500	24	300	7200	颗粒物	布袋除尘	99	9000	20	14.6	0.1314	0.94608	/	许可浓度计算法	94.6080	4.9794
10	DA010	PQ11	中碎大楼内	A 系统振动筛	TA047	41500	12	300	3600	颗粒物	布袋除尘	99	30000	20	14.6	0.438	1.5768	/	许可浓度计算法	157.6800	8.2989
11	DA011	PQ2	中碎大楼内	输送机 (中碎 7 楼南)	TA032	41500	12	300	3600	颗粒物	布袋除尘	99	24000	20	14.6	0.3504	1.26144	/	许可浓度计算法	126.1440	6.6392
12	DA012	PQ3	中碎大楼内	输送机 (中碎 7 楼北)	TA033	41500	12	300	3600	颗粒物	布袋除尘	99	28000	20	14.6	0.4088	1.47168	/	许可浓度计算法	147.1680	7.7457
1	DA	PQ	中碎	料仓 (8 楼	TA03	8300	12	300	3600	颗	布	99	6000	20	14.6	0.087	0.315	/	许可	31.5	1.65

序号	排放口许可编号	厂内排口编号	位置	产污设施名称	产污设施编号	设计产量 (t/a)	设备运行时间 (h/d)	设备运行天数 (d/a)	设备运行时间 (h/a)	污染物名称	处理设施名称	设计净化效率 (%)	设计风量 (m ³ /h)	许可排放浓度 (mg/m ³)	申请控制浓度 (mg/m ³)	控制排放速率 (kg/h)	控制排放量 (t/a)	全厂批复总量 (t/a)	数据来源核算方法	有组织产生量 (t/a)	无组织产生量 (t/a)
3	013	5	大楼内	B 石末碎)	5	0				颗粒物	袋除尘					6	36		浓度计算法	360	98
14	DA014	PQ14	机加工 A 线	机加工 A 线 (西) 1#	TA048	5000	12	300	3600	颗粒物	布袋除尘	99	22000	20	14.6	0.3212	1.15632	/	许可浓度计算法	115.6320	6.0859
15	DA015	PQ15	机加工 A 线	机加工 A 线 (东) 2#	TA049	5000	12	300	3600	颗粒物	布袋除尘	99	8000	20	14.6	0.1168	0.42048	/	许可浓度计算法	42.0480	2.2131
16	DA016	PQ16	机加工 A 线西侧	晨光线	TA050	3000	12	300	3600	颗粒物	布袋除尘	99	32000	20	14.6	0.4672	1.68192	/	许可浓度计算法	168.1920	8.8522
17	DA017	PQ17	机加工 B 线南	新 B 线	TA051	3000	12	300	3600	颗粒物	布袋除尘	99	12000	20	14.6	0.1752	0.63072	/	许可浓度计算法	63.0720	3.3196
18	DA018	PQ18	C 线西	C 线电极加工	TA052	16000	12	300	3600	颗粒物	布袋除尘	99	40000	20	14.6	0.584	2.1024	/	许可浓度计算法	210.2400	11.0653
19	DA020	PQ20	C 线东	C 线接头线	TA054	62000	12	300	3600	颗粒物	布袋除尘	99	32000	20	14.6	0.4672	1.68192	/	许可浓度计算法	168.1920	8.8522

序号	排放口许可编号	厂内排口编号	位置	产污设施名称	产污设施编号	设计产量 (t/a)	设备运行时间 (h/d)	设备运行天数 (d/a)	设备运行时间 (h/a)	污染物名称	处理设施名称	设计净化效率 (%)	设计风量 (m ³ /h)	许可排放浓度 (mg/m ³)	申请控制浓度 (mg/m ³)	控制排放速率 (kg/h)	控制排放量 (t/a)	全厂批复总量 (t/a)	数据来源核算方法	有组织产生量 (t/a)	无组织产生量 (t/a)
20	DA021	PQ21	D线南侧	D线西	TA055	10000	12	300	3600	颗粒物	布袋除尘	99	6600	20	14.6	0.09636	0.346896	/	许可浓度计算法	34.6896	1.8258
21	DA022	PQ22	D线南侧	D线中	TA056	10000	12	300	3600	颗粒物	布袋除尘	99	8300	20	14.6	0.12118	0.436248	/	许可浓度计算法	43.6248	2.2960
22	DA023	PQ23	D线南侧	D线东	TA057	10000	12	300	3600	颗粒物	布袋除尘	99	14000	20	14.6	0.2044	0.73584	/	许可浓度计算法	73.5840	3.8728
23	DA024	PQ24	E线南	机加工E线	TA058	21000	12	300	3600	颗粒物	布袋除尘	99	25000	20	14.6	0.365	1.314	/	许可浓度计算法	131.4000	6.9158
24	DA028	PQ25	沥青存放处南	沥青存放库	TA041	83000	24	300	7200	沥青烟	二级喷淋+	90	8000	20	14	0.112	0.8064	/	许可浓度计算法	8.0640	0.4244
						83000	24	300	7200	苯并芘	低温等离子	0	8000	0.003	0.003	0.000024	0.0001728	/	许可浓度计算法	0.0002	0.0000
25	DA032	PQ29	E线接头南	E线接头	TA061	21000	12	300	3600	颗粒物	布袋除	99	24000	20	14.6	0.3504	1.26144	/	许可浓度计算	126.1440	6.6392

序号	排放口许可编号	厂内排口编号	位置	产污设施名称	产污设施编号	设计产量 (t/a)	设备运行时间 (h/d)	设备运行天数 (d/a)	设备运行时间 (h/a)	污染物名称	处理设施名称	设计净化效率 (%)	设计风量 (m ³ /h)	许可排放浓度 (mg/m ³)	申请控制浓度 (mg/m ³)	控制排放速率 (kg/h)	控制排放量 (t/a)	全厂批复总量 (t/a)	数据来源核算和方法	有组织产生量 (t/a)	无组织产生量 (t/a)	
										尘									法			
26	DA033	PQ30	接头线	A线接头	TA063	10000	6	300	1800	颗粒物	布袋除尘	99	25000	20	14.6	0.365	0.657	/	许可浓度计算法	65.7000	3.4579	
合计										颗粒物							33.6226	33.7872		3362.2632	176.9612	
合计										沥青烟								2.4077	15.548		168.1920	8.8522
合计										苯并芘								0.00139	0.001510		0.00139	0.0001

本次石墨粉综合利用项目利用中碎工段生产线进行加工，包含原有压型废品破碎加工工序。原环评废料经破碎后回用配料工序，石墨粉综合利用项目实施后，部分调整为副产出售，破碎、包装工序产生的粉尘经收集后纳入中碎工段生产线排气筒处理，废气产生量无变化。各排口排放量无变动。

2、主要污染物许可排放量核算

主要污染物排放量计算分别采用流量浓度法、产排污系数法、物料衡算法、生产负荷法，并取严进行总量控制。如果某种方法缺乏数据参数支撑，可以不算，但需说明。计算过程如下：

(1) 流量浓度法

企业采用设计排气量法计算。

表 2.4-9 设计排气量法计算排放量

一般排口编号	污染物名称	Q: 设计排气量(Nm ³ /h)	C: 实测浓度(mg/Nm ³)	T: 设计年排放时间(或实际排放时间) (h)	E: 排放量 (E=Q×C×T×10 ⁻⁹)(t/a)
DA001	颗粒物	50000	4.733	7200	1.704
DA002	颗粒物*	23000	14.6	7200	2.418
DA003	颗粒物*	40000	14.6	7200	4.205
DA004	颗粒物	27000	2.533	3600	0.246
DA005	颗粒物	14000	17.333	7200	1.747
DA006	颗粒物	4500	2.367	3600	0.0383
DA007	颗粒物	6400	3.600	3600	0.0829
DA008	颗粒物	5400	4.733	3600	0.0920
DA009	颗粒物	9000	5.233	7200	0.339
DA010	颗粒物	30000	18.200	3600	1.966
DA011	颗粒物	24000	9.300	3600	0.804

一般排口编号	污染物名称	Q: 设计排气量(Nm ³ /h)	C: 实测浓度(mg/Nm ³)	T: 设计年排放时间(或实际排放时间) (h)	E: 排放量 (E=Q×C×T×10 ⁻⁹)(t/a)
DA012	颗粒物	28000	9.367	3600	0.944
DA013	颗粒物	6000	2.267	3600	0.0490
DA014	颗粒物	22000	2.967	3600	0.235
DA015	颗粒物	8000	3.033	3600	0.0874
DA016	颗粒物	32000	3.800	3600	0.438
DA017	颗粒物	12000	2.867	3600	0.124
DA018	颗粒物	40000	3.033	3600	0.437
DA020	颗粒物	32000	2.667	3600	0.307
DA021	颗粒物*	6600	14.6	3600	0.347
DA022	颗粒物*	8300	14.6	3600	0.436
DA023	颗粒物*	14000	14.6	3600	0.736
DA024	颗粒物	25000	2.733	3600	0.246
DA032	颗粒物	24000	2.100	3600	0.181
DA033	颗粒物*	25000	14.6	1800	0.657
合计					18.866

注：Q-该排放口设计排气量（标态），Nm³/h，对于多种废气混合排放的情况，风量应取各股废气排气量之和。兼顾近三年内具有代表性生产负荷下的实际年均数据，未投运或投运不满一年的按设计排气量计算，投运满一年的可取周期年实际排气量平均值，当实际排气量平均值超过设计排气

量时，按设计排气量计算。本表格数据出处为南通扬子碳素股份有限公司提供的设计资料。

C-实测排放浓度（标态）， mg/Nm^3 。兼顾近三年内具有代表性生产负荷下的实际年均数据，实际排放浓度均应满足许可排放浓度要求。本表格数据出处为南通扬子碳素股份有限公司2022~2024年度执行报告，标记*的无实测浓度。

T-设计年排放时间（或实际排放时间），h。本表格数据出处为南通扬子碳素股份有限公司提供的设计资料。

无组织排放量按有组织排放量计算，以收集率95%、净化率99%折算为99.295t/a。

（2）产排污系数法

产排污系数法优先采用相关行业《排污许可证申请与核发技术规范》《污染源源强核算技术指南》《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（网址：<https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/202106/W020210623589408866096.pdf>）《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南》《主要污染物总量减排核算技术指南》等中的产排污系数（或绩效排放因子）及核算公式，无对应产排污系数（或绩效排放因子）的，可使用具有相似、相近生产工艺的产排污系数（或绩效排放因子）。本企业采用产污系数法或排污系数法（选择其中一种）计算。查询不到产污系数法或排污系数法的可以不计算，并特别备注。

注：P--产污系数，kg/t原料（或燃料、辅料、产品），采用相关行业《排污许可证申请与核发技术规范》《污染源源强核算技术指南》《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》《大气污染物排放清单编制技术指南》《主要污染物总量减排核算技术指南》等中的产污系数取值。颗粒物数据出处为《3091石墨及碳素制品制造行业系数手册》，干式混捏产污系数。

M--关联的某种原料（或燃料、辅料）设计用量或产品设计产能，t/a，具体结合产污系数P选择。兼顾近三年内具有代表性生产负荷下的实际年均数据，未投运或投运不满一年的按设计值计算，投运满一年的可取周期年实际平均值，当实际平均值超过设计值时，按设计值计算。设计值数据应来源于环境影响评价文件及其审批意见，已取得排污许可证的排污单位可采用当前排污许可证载明的设计值；实际值数据应优先来源于排污许可证执行报告、环境统计等。本表格数据出处为产品设计产能。

β --污染物的收集率，%，与所采用的收集方式有关，应优先来源于环境影响评价文件及其审批意见或污染治理设施设计方案，无相关设计值的，与产污系数、污染物去除率同源选取相关行业《排污许可证申请与核发技术规范》《污染源源强核算技术指南》《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》《大气污染物排放清单编制技术指南》《主要污染物总量减排核算技术指南》等中的收集率推荐值。本表格收集率取95%。

若多个产污设施废气污染物通过同一排放口排放，应对各产污设施分别核算许可排放量后累加确定该排放口主要污染物许可排放量；若某产污设施废气污染物通过多个排放口排放，应根据产污设施核定许可排放量，再按照产污设施运行和污染物排放规律分配至各排放口。

③物料衡算法计算

物料衡算法适用于生产工艺相对简单、各项参数容易获得、燃料或原料中的某类元素含量及其转化情况较为明确的情形。部分行业物料衡算法核算过程可参照《排污许可证申请与核发技术规范》《污染源源强核算技术指南》。

缺少与关联物料或元素相对质量的折算系数，无法计算。

④按照生产负荷法计算

生产负荷法适用于与污染物排放关联的产品、原料或燃料相对单一的情形。如果缺少数据参数可以不算，但需说明备注。

缺少单一排口关联的产品实际值与设计值的比值，生产负荷系数无法计算。

3、一般排口排污许可申报量确定

按照“总量控制要求包括地方政府或环保部门发文确定的企业总量控制指标、环评文件及其批复中确定的总量控制指标、现有排污许可证中载明的总量控制指标、通过排污权有偿使用和交易确定的总量控制指标等地方政府或环保部门与排污许可证申领企业以一定形式确认的总量控制指标”要求取严（取最小值），确定扬子碳素排污许可申报量，结果如下表。

表 2.4-10 公司主要大气污染物申报总量核算统计 (t/a)

污染物	现有全厂排污许可量	主要排口			一般排口			无组织			本次全厂申报总量 (t/a)
		环评批复量 (t/a)	计算排放量 (t/a)	申报总量 (t/a)	环评批复量 (t/a)	计算排放量 (t/a)	申报总量 (t/a)	环评批复量 (t/a)	计算排放量 (t/a)	申报总量 (t/a)	
颗粒物	/	/	/	/	33.7282	18.866	18.866	/	99.295	99.295	118.161
二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

本次石墨粉综合利用项目实施后主要大气污染物申报总量无变化。

2.4.5.2 废水

1、全厂废水

企业已将石墨电极生产线中的煅烧、沥青融化、焙烧、高温浸渍、石墨化等高污染工序委外加工，现有项目环评未对这部分水量核减，现重新梳理。全厂现有项目实行雨污分流、清污分流制，排放废水主要为生活污水、冷却废水及初期雨水。冷却废水经沉淀处理后部分纳管、大部分循环使用；生活污水经化粪池、沉淀池处理后纳管，接管至南通市东港排水有限公司处理，处理达标后尾水排入长江。

(1) 冷却水

对混捏锅、电极辊道、料筒、电极线、凉料筒等采用水冷方式进行直接冷却，

冷却水循环使用，定期排放，定期补充损耗量。沥青储存废气经收集后通过 1 套二级水喷淋+低温等离子处理，喷淋水定期排放，定期补充损耗量，喷淋塔废水采取离子体氧化措施后接管至南通市东港排水有限公司处理。

(2) 生活污水

企业定员 500 人，工作天数为 300 天，生活用水量按 150 升/(人·天) 计算(含洗浴，因车间粉尘沾染，工人需下班后洗浴)，生活用水量 22500t/a，废水排放量为用水量的 80%，则生活污水排放量为 18000t/a，经化粪池接管至南通市东港排水有限公司处理。

(3) 初期雨水

按照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)》，企业汇水面积为 49108m²，降雨深度按 10 毫米设定，初期雨水年产生量为 5892.96m³。

(4) 绿化用水

绿化用水按 5000t/a 估算，全部进入植物吸收或土壤消耗。

经核算，全厂用水量为 166615t/a，实际排水量为 135184.96t/a，其中生产排水 117184.96t/a，生活污水 18000t/a。

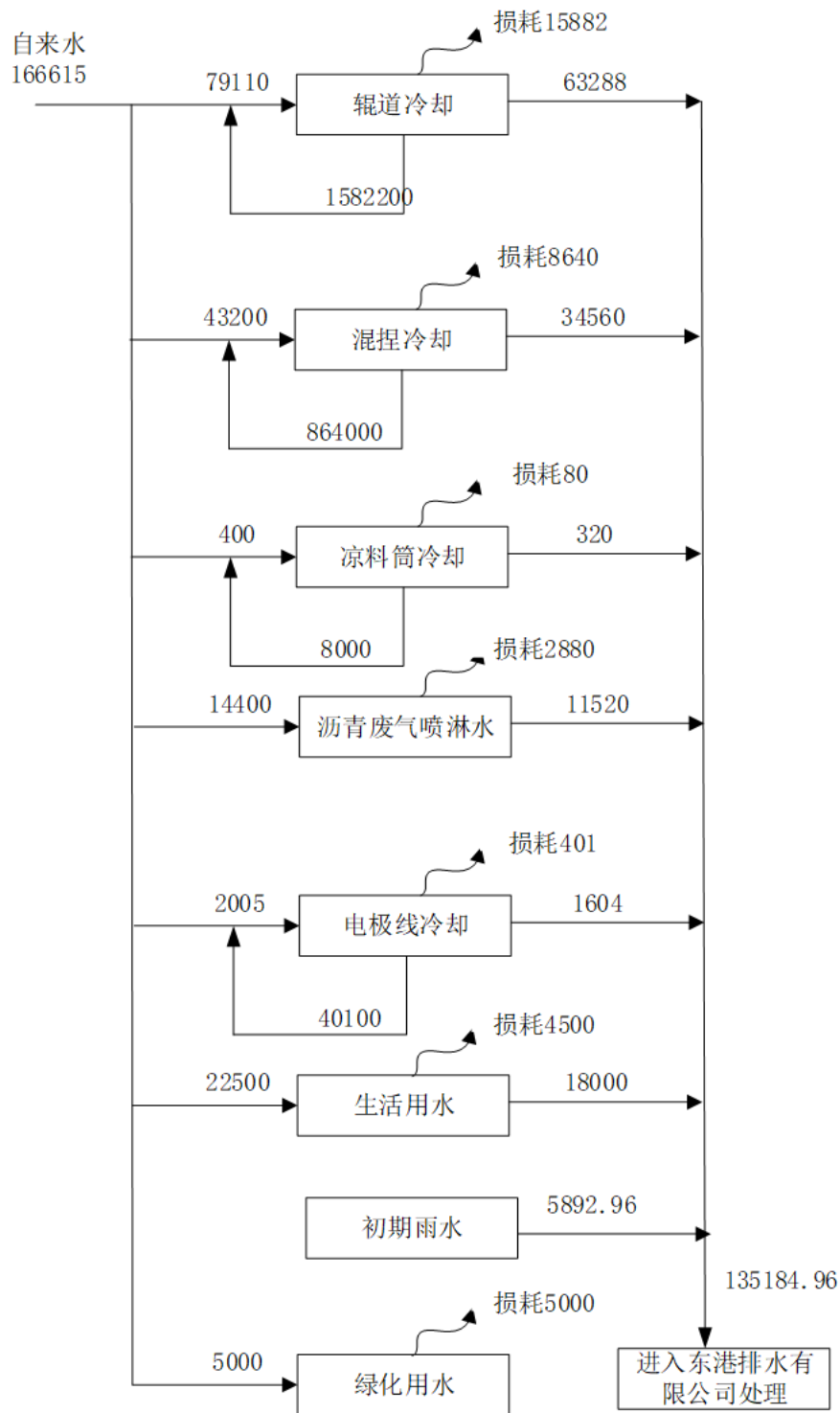


图 2.4-4 全厂现有水平衡图 (t/a)

废水排放口编号为 DW003，为一般排放口。根据《南通市固定污染源排污许可主要污染物全量核算技术指南（试行）》，间接排放口核算废水主要污染物接管量和外排量，计算方法如下：

1、接管量

接管量以排污单位实际接管浓度及废水实际排放量核算，核算公式如下：

$$W_i = Q \times c_i \times 10^{-6} \quad (14)$$

2022-2024 年执行报告统计有误，生活污水量填报错误，本次核算予以纠正，近三年生产废水最大排放量按 117184.96t/a 核算。

表 2.4-11 一般排口 DW003 水污染物接管量统计 (t/a)

排口编号	污染物名称	年份	设计接管浓度 (mg/L)	废水实际接管量 (m ³ /a)	污染物接管量 (t/a)
DW003	化学需氧量	2022	120	/	/
		2023	107	/	/
		2024	114	/	/
		最大值	120	117184.96	14.0622

式中：

W_i --该排放口第 i 种主要污染物接管量，t/a；

Q --该排放口废水设计接管量，m³/a。废水设计接管量数据应来源于环境影响评价文件或污染治理设施设计方案，兼顾近三年内具有代表性生产负荷下的实际年均数据；排放口已安装流量计的，废水排放量应使用监测数据；未安装流量自动监测设备的，废水排放量应根据水平衡进行核算；若无法做水平衡的，采用取水量和折污系数（一般取 0.7~0.9，以水为原料等的特殊行业根据实际情况折算）核算；有废水回用量或者使用排污单位外部中水的，按照废水回用率或中水比例扣减，并予以说明；本表格数据出处为南通扬子碳素股份有限公司 DW003 近三年最大接管量。

c_i --该排放口第 i 种主要污染物设计接管浓度（或实际接管浓度），mg/L；兼顾近三年内具有代表性生产负荷下的实际年均数据，未投运或投运不满一年的按设计接管浓度计算，投运满一年的可取周期年实际接管浓度平均值，当实际排放浓度平均值超过设计接管浓度时，按设计接管浓度计算。设计接管浓度、实际接管浓度均应满足许可排放浓度要求。设计接管浓度数据应来源于环境影响评价文件、污染治理设施设计方案或与接管污水处理厂的协议接管浓度；实际接管浓度数据应使用符合监测规范和频次要求的自动监测数据、手工监测数据。本表格化学需氧量数据

出处为南通扬子碳素股份有限公司DW003近三年最大日排放浓度。

表 2.4-12 一般排口污染物申报总量核算统计 (t/a)

类别	排口编号	污染物	已有环评批复 总量 (t/a) *	实测计算量 (t/a)	按规范 计算量 (t/a)	取严后申报 总量 (t/a)
废水	DW003	化学需氧量	16.560	13.359	14.0622	13.359

本次石墨粉综合利用项目实施后一般排口污染物申报总量无变化。

2、外排量

废水主要污染物外排量以排污单位废水设计外排量和外排环境浓度核算，公式如下：

$$W_i = Q \times c_i \times 10^{-6} \quad (15)$$

表 2.4-13 一般排口水污染物外排量统计 (t/a)

排口编号	污染物名称	设计外排浓度 (mg/L)	废水设计外排 量 (m ³ /a)	外排量 (t/a)
DW003	化学需氧量	50	117184.96	5.8592

式中：

W_i--该排放口第i种主要污染物外排量，t/a；

Q--该排放口废水设计外排量，m³/a。废水设计外排量数据应来源于环境影响评价文件或污染治理设施设计方案，兼顾近三年内具有代表性生产负荷下的实际年均数据。排放口已安装流量计的，废水排放量应使用监测数据；未安装流量自动监测设备的，废水排放量应根据水平衡进行核算；若无法做水平衡的，采用取水量和折污系数（一般取 0.7~0.9，以水为原料等的特殊行业根据实际情况折算）核算；有废水回用量或者使用排污单位外部中水的，按照废水回用率或中水比例扣减，并予以说明；本表格数据出处为南通扬子碳素股份有限公司 DW003 近三年最大接管量。

c--对于废水接管至集中式污水处理厂的排污单位，使用该集中式污水处理厂排放口废水污染物外排环境浓度限值，mg/L；对于废水直排的排污单位，使用自身外排口废水污染物外排环境实际排放浓度，mg/L。本表格数据出处为《城镇污水处理厂污染物排放标准及修改单》

（GB18918-2002）表1A级标准。

表 2.4-14 公司主要废水污染物申报总量核算统计 (t/a)

污染物	现有全厂排污许可量	主要排口				一般排口				最终申报接管量 (t/a)	最终申报外排量 (t/a)
		环评批复量 (t/a)	计算排放量 (t/a)	申报接管量 (t/a)	申报外排量 (t/a)	环评批复量 (t/a)	计算排放量 (t/a)	申报接管量 (t/a)	申报外排量 (t/a)		
化学需氧量	/	/	/	/	/	16.56	14.0622	13.359	5.8592	13.359	5.8592
氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
总氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
总磷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

本次石墨粉综合利用项目实施后一般排口污染物申报总量无变化。

2.4.5.3 噪声

现有项目噪声设备主要有螺纹加工车床、外圆加工车床、双端面镗孔车床、除尘器、风机等，噪声源强为 65-90dB(A)。生产设备全部在室内设置，对主要噪声设备安装减震基座、减震垫，再加上厂房屏蔽、距离衰减、绿化等综合措施，能够使厂界噪声达标。

表 2.4-15 生产设备噪声源强

序号	设备名称	声级 (dB(A))	数量 (台)
1	螺纹加工车床	85	2
2	外圆加工车床	85	1
3	双端面镗孔车床	85	1
4	除尘器	90	4
5	自动接头线	85	1

本次石墨粉综合利用项目实施后生产设备噪声源强无变化。

2.4.5.4 固废

全厂固体废物产生情况见表 2.4-16。

表 2.4-16 固体废物产生情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	本次变动前产生量	本次变动后产生量	变化情况	产生工序	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	焦油残渣	HW11	309-001-11	8t/a	8t/a	无	压型沥青烟气治理	固态	焦油等	焦油	3个月	T	委托有资质单位处理
2	废液压油等	HW08	900-218-08	10.5t/a	10.5t/a	无	压型机	液态	液压油	废油	3个月	T, I	
3	废化验试剂	HW49	900-999-49	1t	1t	无	化验	液态	试剂	化学品	一次性	T	
4	废机油	HW08	900-214-08	3t/a	3t/a	无	车辆保养维修	液态	机油	矿物油	3个月	T, I	
5	隔油池污泥	HW08	900-210-08	8t/次	8t/次	无	隔油池	固态	矿物油、颗粒物	矿物油	5年	T, I	
6	废电瓶	HW31	900-052-31	4.04t/a	4.04t/a	无	车辆保养维修	固态	金属	金属	20年	T, C	
7	废化验试剂	HW49	900-999-49	1t/a	1t/a	无	化验	液态	化学品	化学品	20年	T	
6	除尘器回收粉尘	S17	900-099-S17	1867.734t/a	0t/a	-1867.734t/a	废气处理	固态	石墨	/	每日	/	变动后作为副产品出售利用,部分厂内回收用于二次加工利用
7	废料	S17	900-099-S17	15521.725ta	5389.459t/a	-10132.266t/a	机加工	固态	石墨	/	每日	/	

2.4.6 环保设施建设情况

2.4.6.1 废水

废水主要为生活污水、冷却废水及初期雨水。冷却废水经沉淀处理后部分纳管、大部分循环使用；生活污水经化粪池、沉淀池处理后纳管，接管至南通市东港排水有限公司处理，处理达标后尾水排入长江。

验收后变动分析：对照环评、验收报告及验收意见，本次石墨粉综合利用项目实施后废水污染防治设施无变化。

2.4.6.2 废气

表 2.4-17 全厂废气处理设施建设情况表

产污设施名称	处理设施	变更前编号	环评文件及批复要求	变更前实际建设情况	变更后实际建设情况	变更后编号
混捏机	黑色吸附	DA001	风机风量： 排气筒高度：55 米； 颗粒物：120mg/m ³	风机风量：50000m ³ /h 排气筒高度：35 米； 颗粒物：20mg/m ³	无变化	DA001
35 压机	电捕除尘	DA002	风机风量：38000m ³ /h、排气筒高度：15 米； 颗粒物：120mg/m ³ 沥青烟：40mg/m ³ 苯并芘：0.0003mg/m ³	风机风量：23000m ³ /h 排气筒高度：15 米； 颗粒物：20mg/m ³ 沥青烟：20mg/m ³ 苯并芘：0.0003mg/m ³	无变化	DA002
25 压机	电捕除尘	DA003	风机风量：38000m ³ /h、排气筒高度：15 米； 颗粒物：120mg/m ³ 沥青烟：40mg/m ³ 苯并芘：0.0003mg/m ³	风机风量：20000m ³ /h 排气筒高度：15 米； 颗粒物：20mg/m ³ 沥青烟：20mg/m ³ 苯并芘：0.0003mg/m ³	无变化	DA003
500t 破碎	布袋除尘	DA004	风机风量：38000m ³ /h、排气筒高度：15 米； 颗粒物：120mg/m ³	风机风量：27000m ³ /h 排气筒高度：15 米； 颗粒物：20mg/m ³ 处理达标	无变化	DA004

产污设施名称	处理设施	变更前编号	环评文件及批复要求	变更前实际建设情况	变更后实际建设情况	变更后编号
B 配料秤（中碎 8 楼 B 配料）	布袋除尘	DA005	风机风量： 排气筒高度：30 米； 颗粒物：120mg/m ³	风机风量：14000m ³ /h 排气筒高度：35 米； 颗粒物：20mg/m ³	无变化	DA005
B 压型破碎机（8 楼 B 磨粉）	布袋除尘	DA006	风机风量： 排气筒高度：30 米； 颗粒物：120mg/m ³	风机风量：4500m ³ /h 排气筒高度：35 米； 颗粒物：20mg/m ³	无变化	DA006
B 振动筛（9 楼 B 筛分）	布袋除尘	DA007	风机风量： 排气筒高度：30 米； 颗粒物：120mg/m ³	风机风量：6400m ³ /h 排气筒高度：35 米； 颗粒物：20mg/m ³	无变化	DA007
A 系统破碎机（雷蒙机）	布袋除尘	DA008	风机风量： 排气筒高度：30 米； 颗粒物：120mg/m ³	风机风量：5400m ³ /h 排气筒高度：35 米； 颗粒物：20mg/m ³	无变化	DA008
A 系统配料	布袋除尘	DA009	风机风量： 排气筒高度：30 米； 颗粒物：120mg/m ³	风机风量：9000m ³ /h 排气筒高度：35 米； 颗粒物：20mg/m ³ 处理达标	无变化	DA009
A 系统振动筛	布袋除尘	DA010	风机风量： 排气筒高度：30 米； 颗粒物：120mg/m ³	风机风量：30000m ³ /h 排气筒高度：40 米； 颗粒物：20mg/m ³	无变化	DA010
输送机（中碎 7 楼南）	布袋除尘	DA011	风机风量： 排气筒高度：30 米； 颗粒物：120mg/m ³	风机风量：24000m ³ /h 排气筒高度：30 米； 颗粒物：20mg/m ³	无变化	DA011

产污设施名称	处理设施	变更前编号	环评文件及批复要求	变更前实际建设情况	变更后实际建设情况	变更后编号
输送机（中碎 7 楼北）	布袋除尘	DA012	风机风量： 排气筒高度：30 米； 颗粒物：120mg/m ³	风机风量：28000m ³ /h 排气筒高度：30 米； 颗粒物：20mg/m ³	无变化	DA012
料仓（8 楼 B 石末碎）	布袋除尘	DA013	风机风量： 排气筒高度：30 米； 颗粒物：120mg/m ³	风机风量：6000m ³ /h 排气筒高度：35 米； 颗粒物：20mg/m ³	无变化	DA013
机加工 A 线（西）1#	布袋除尘	DA014	风机风量： 排气筒高度：25 米； 颗粒物：120mg/m ³	风机风量：22000m ³ /h 排气筒高度：20 米； 颗粒物：20mg/m ³	无变化	DA014
机加工 A 线（东）2#	布袋除尘	DA015	风机风量： 排气筒高度：25 米； 颗粒物：120mg/m ³	风机风量：8000m ³ /h 排气筒高度：20 米； 颗粒物：20mg/m ³	无变化	DA015
晨光线	布袋除尘	DA016	风机风量：40000m ³ /h 排气筒高度：15 米； 颗粒物：20mg/m ³	风机风量：32000m ³ /h 排气筒高度：15 米； 颗粒物：20mg/m ³	无变化	DA016
新 B 线	布袋除尘	DA017	风机风量： 排气筒高度：25 米； 颗粒物：120mg/m ³	风机风量：12000m ³ /h 排气筒高度：15 米； 颗粒物：20mg/m ³	无变化	DA017
C 线电极加工	布袋除尘	DA018	风机风量： 排气筒高度：25 米； 颗粒物：120mg/m ³	DA018 和 DA019 排气筒合并为 DA018。 风机风量：40000m ³ /h 排气筒高度：15 米；	无变化	DA018
		DA019	风机风量：			

产污设施名称	处理设施	变更前编号	环评文件及批复要求	变更前实际建设情况	变更后实际建设情况	变更后编号
			排气筒高度：25 米； 颗粒物：120mg/m ³	颗粒物：20mg/m ³		
C 线接头线	布袋除尘	DA020	风机风量：21000m ³ /h 排气筒高度：15 米； 颗粒物：20mg/m ³	风机风量：32000m ³ /h 排气筒高度：15 米； 颗粒物：20mg/m ³	无变化	DA020
D 线西	布袋除尘	DA021	风机风量：46800m ³ /h 共一根排气筒高度：15 米颗粒 物：120mg/m ³	风机风量：6600m ³ /h 排气筒高度：15 米； 颗粒物：20mg/m ³	无变化	DA021
D 线中	布袋除尘	DA022		风机风量：8300m ³ /h 排气筒高度：15 米； 颗粒物：20mg/m ³	无变化	DA022
D 线东	布袋除尘	DA023		风机风量：14000m ³ /h 排气筒高度：15 米； 颗粒物：20mg/m ³	无变化	DA023
机加工 E 线	布袋除尘	DA024	风机风量：36000m ³ /h 排气筒高度：15 米； 颗粒物：120mg/m ³	风机风量：25000m ³ /h 排气筒高度：15 米； 颗粒物：20mg/m ³	无变化	DA024
沥青存放库	二级喷淋+ 低温等离子	DA028	风机风量：1500m ³ /h 排气筒高度：18 米； 沥青烟：20mg/m ³ 苯并芘：0.0003mg/m ³	DA028/029/030/031 排气筒合 并为 DA028。 风机风量：8000m ³ /h 排气筒高度：15 米； 沥青烟：20mg/m ³	无变化	DA028
		DA029	风机风量：1800m ³ /h			

产污设施名称	处理设施	变更前编号	环评文件及批复要求	变更前实际建设情况	变更后实际建设情况	变更后编号
			排气筒高度：18 米； 沥青烟：20mg/m ³ 苯并芘：0.0003mg/m ³	苯并芘：0.0003mg/m ³ 变更前处理设施工艺为电捕焦油器，变更后处理工艺为二级水喷淋+低温等离子，经过检测处理达标。		
		DA030	风机风量：1600m ³ /h 排气筒高度：18 米； 沥青烟：20mg/m ³ 苯并芘：0.0003mg/m ³			
		DA031	风机风量：1600m ³ /h 排气筒高度：18 米； 沥青烟：20mg/m ³ 苯并芘：0.0003mg/m ³			
E 线接头	布袋除尘	DA032	风机风量：30000m ³ /h 排气筒高度：15 米； 颗粒物：120mg/m ³	风机风量：24000m ³ /h 排气筒高度：15 米； 颗粒物：20mg/m ³	未变化	DA032
A 线接头	布袋除尘	DA033	风机风量：25000m ³ /h 排气筒高度：15 米； 颗粒物：20mg/m ³	风机风量：25000m ³ /h 排气筒高度：15 米； 颗粒物：20mg/m ³	未变化	DA033

验收后变动分析：对照环评、验收报告及验收意见，本次变动后工艺废气处理设施未发生变动。本项目利用中碎大楼内 B 压型破碎机（8 楼 B 磨粉）、B 振动筛（9 楼 B 筛分）、A 系统破碎机（雷蒙机）、A 系统配料、A 系统振动筛、输送机（中碎 7 楼南）、输送机（中碎 7 楼北）、料仓（8 楼 B 石末碎）等设施配套的布袋除尘器处理后通过（DA009-DA013）排气筒排放，不新增废气处理装置。

2.4.6.3 固废

现有生活垃圾委托环卫清运；一般固废主要为布袋除尘收集的废石墨粉，由企业收集后暂存在一般固废仓库内，综合利用；危险固废主要为焦油残渣、废机油、废液压油、含油污泥、废电瓶等，由企业收集后暂存在危废仓库内，委托有资质单位处置企业。

企业目前建有 1 个一般固废仓库 200m²、2 个危废仓库占地面积分别是 20m²、35m²。项目一般固废收集后暂存在现有一般固废库，危废暂存现有危废库。一般固废存放区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定进行设置。危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，主要要求如下：

（1）项目一般固废暂存场所应设置相应遮挡、防风等措施，防止项目收集到的粉尘再次扩散到大气中造成污染。

（2）严禁在项目产生的一般固体废物中混入生活垃圾和危险废物。

（3）项目一般固废暂存场所应设置相应的环境保护图形标志，并按照 GB15562.2 规定进行检查和维护。

（4）建立检查维护制度，定期检查一般固废暂存场所的防风、防雨状况，若发现有损坏或异常，应及时采取必要措施以保障正常运行。

（5）及时对项目产生的固废进行清理，并外售处置。

综合分析，项目产生的固体废物均可得到合理处置，企业在日常生产过程中加强对固废的管理，对周边环境的影响不大。

公司产生的危险废物在江苏省危险废物动态管理信息系统中申报登记，危废的转移处置执行转移联单制度，并保留了完善的相关台账资料。

验收后变动情况：对照环评、验收报告，验收后固体产生情况未发生变动。固废防治设施较环评未发生变化，各类危废收集后分类暂存于固废暂存库，并定期委托有资质的单位处置，因此，固废环保设施未发生变化。

2.4.6.4 噪声

噪声主要来自废气处理系统风机、泵等设备，通过对噪声设备的合理布局、基

基础减振，利用建筑隔声降低其噪声排放，充分利用厂房建筑和设备互相隔声等措施降低噪声的产生和传播。

验收后变动情况：噪声控制实际建设与环评、验收一致，无变化。

2.5 变动情况总结分析

对照生态环境部办公厅关于印发《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）及环评报告和批复要求，根据实际建设情况，总结分析项目验收后变动情况，具体如下：

表 2.5-1 建设项目验收后重大变动相符性分析一览表

类别	判断依据	环评设计内容	验收建设情况	一次验收后变化情况	本次变动情况
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	年生产超高功率石墨电极 83000t、石墨电极接头 4000t。用地为工业用地。	年生产超高功率石墨电极 83000t、石墨电极接头 4000t。用地为工业用地。	无变化	无变动
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	年生产超高功率石墨电极 83000t、石墨电极接头 4000t。	年生产超高功率石墨电极 83000t、石墨电极接头 4000t。	无变化	无变动
	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。	全厂废水排放总量为 192600t/a，废水总量控制因子 COD、氨氮排放总量分别为 16.56 t/a、0.79 t/a，纳入港闸区东港污水处理厂总量范围，特征因子 SS、动植物油排放总量分别为 3.85t/a、0.23t/a，作为该企业考核指标。	全厂废水排放总量为 192600t/a，废水总量控制因子 COD、氨氮排放总量分别为 16.56 t/a、0.79 t/a，纳入南通市东港排水有限公司总量范围，特征因子 SS、动植物油排放总量分别为 3.85t/a、0.23t/a，作为该企业考核指标。	将企业已暂停工序核减后废水排放量 135184.96t/a，COD15.663t/a、氨氮 0.779t/a	无变动
	4.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、	环评设计现有项目建成后全厂总量控制因子 SO ₂ 20.88t/a、烟尘（粉尘）33.7282t/a、沥青烟 15.548t/a、苯并芘 0.001509648t/a；废水排放量	现有项目建成后全厂总量控制因子 SO ₂ 20.88t/a、烟尘（粉尘）33.7282t/a、沥青烟 15.548t/a、苯并芘 0.001509648t/a；废水排放量 192600t/a，	变动后全厂总量控制因子 SO ₂ 0t/a、烟尘（粉尘）15.2282t/a、沥青烟 6.848t/a、苯并芘 0.0010096t/a；废	无变动

类别	判断依据	环评设计内容	验收建设情况	一次验收后变化情况	本次变动情况
	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。	192600t/a， COD16.56t/a、氨氮 0.79t/a、悬浮物 3.85t/a、石油类 0.23t/a	COD16.56t/a、氨氮 0.79t/a、悬浮物 3.85t/a、石油类 0.23t/a	水排放量 135184.96t/a， COD15.663t/a、氨氮 0.779t/a	
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	位于江苏省南通市唐闸西市街 208 号	位于江苏省南通市唐闸西市街 208 号	无变化	无变动
生产工艺	6.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。	环评设计现有项目建成后全厂总量控制因子 SO ₂ 20.88t/a、烟尘(粉尘) 33.7282t/a、沥青烟 15.548t/a、苯并芘 0.001509648t/a； 废水排放量 192600t/a， COD16.56t/a、氨氮 0.79t/a、悬浮物 3.85t/a、石油类 0.23t/a	环评设计现有项目建成后全厂总量控制因子 SO ₂ 20.88t/a、烟尘(粉尘) 33.7282t/a、沥青烟 15.548t/a、苯并芘 0.001509648t/a； 废水排放量 192600t/a， COD16.56t/a、氨氮 0.79t/a、悬浮物 3.85t/a、石油类 0.23t/a	将企业已暂停工序核减后 SO ₂ 0t/a、烟尘(粉尘) 15.2282t/a、 沥青烟 6.848t/a、 苯并芘 0.0010096t/a； 废水排放量 135184.96t/a， COD15.663t/a、氨氮 0.779t/a	本次新增产品石墨粉， 污染物排放无变动
	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。	生产物料运输均采用汽运，存放于原料库。	生产物料运输均采用汽运，存放于原料库。	无变化	无变动
环境	8.废气、废水污染防治	环评设计现有项目建	环评设计现有项目	将企业已暂停工	无变

类别	判断依据	环评设计内容	验收建设情况	一次验收后变化情况	本次变动情况
保护措施	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。	成后全厂总量控制因子SO ₂ 20.88t/a、烟尘（粉尘）33.7282t/a、沥青烟15.548t/a、苯并芘0.001509648t/a；废水排放量192600t/a，COD16.56t/a、氨氮0.79t/a、悬浮物3.85t/a、石油类0.23t/a	建成后全厂总量控制因子SO ₂ 20.88t/a、烟尘（粉尘）33.7282t/a、沥青烟15.548t/a、苯并芘0.001509648t/a；废水排放量192600t/a，COD16.56t/a、氨氮0.79t/a、悬浮物3.85t/a、石油类0.23t/a	序核减后SO ₂ 0t/a、烟尘（粉尘）15.2282t/a、沥青烟6.848t/a、苯并芘0.0010096t/a；废水排放量135184.96t/a，COD15.663t/a、氨氮0.779t/a	动
	9.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。	现有项目建设后全厂3个排口，1个雨水排口，2个污水排口，接入市政污水管网	目前，全厂2个污水排口，1个雨水排口，全厂废水排口为间接排口，位置无变化。	无变化	无变动
	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。	全厂29个排气筒，具体见章节2.2	全厂29个排气筒，具体见章节2.2	全厂部分排气筒合并，排口总数减少至26个。	无变动
	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。	噪声主要来源于设备噪声、人群活动等噪声以及车辆噪声。噪声设备主要有螺纹加工车床、外圆加工车床、双端面镗孔车床、除尘器、风机等，噪声源强为65-90dB(A)，经合理布置及减振措施后，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准。	噪声主要来源于设备噪声、人群活动等噪声以及车辆噪声。噪声设备主要有螺纹加工车床、外圆加工车床、双端面镗孔车床、除尘器、风机等，噪声源强为65-90dB(A)，经合理布置及减振措施后，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准。	无变化	无变动
	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	按“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，落实各类固废的	按“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，落实各类固废的	无变化	无变动

类别	判断依据	环评设计内容	验收建设情况	一次验收后变化情况	本次变动情况
	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。	收集处理和综合利用措施,实现固废零排放。危废委托有资质的单位处置,暂存场所应按照《危险固体废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求落实防淋、防渗、防散失等相关措施。生活垃圾交由环卫部门处置,做到日产日清。	收集处理和综合利用措施,实现固废零排放。危废委托有资质的单位处置,暂存场所应按照《危险固体废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求落实防淋、防渗、防散失等相关措施。生活垃圾交由环卫部门处置,做到日产日清。		
	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。	/	/	无变化	无变动

根据上表内容及环评报告和批复要求,对照生态环境部办公厅关于印发《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),现有项目生产、处置或储存能力未发生变化,现有项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施五个方面均无重大变动,经研判以上变动属于一般变动。

2.6 判断是否纳入环评管理

根据《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),建设项目通过竣工环境保护验收后,原项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生变动,且不属于新、改、扩建项目范畴的,界定为验收后变动。涉及验收后变动的,建设单位应在变动前对照《环评名录》的环境影响评价类别要求,判断是否纳入环评管理。

涉及验收后变动,且变动内容对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)不纳入环评管理的,按照该环评名录要求不需要办理环评手续。

表 2.6-1 现有项目变动内容是否纳入环评管理分析表

判定标准	重大变动分析结论	是否纳入环评管理
性质	不变动	否
规模	不变动	否

地点	不变动	否
生产工艺	不变动	否
环境保护措施	一般变动，不属于重大变动	否

2.7 项目调整后与排污许可制度的衔接

1、与《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）相符性分析

涉及验收后变动，且变动内容对照《环评名录》不纳入环评管理的，按照《环评名录》要求不需要办理环评手续。排污单位建设的项目发生此类验收后变动，且不属于《排污许可管理条例》重新申请排污许可证情形的，纳入排污许可证的变更管理。排污单位应提交《建设项目验收后变动环境影响分析》（附件3）作为申请材料的附件，并对分析结论负责。

根据验收后变动内容和环境影响，综合判定是否属于《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。如果不属于重新申请取得排污许可证的情形，可以纳入排污许可证变更管理。涉及多次验收后变动的，按照累积变动内容进行判定。

2、与《排污许可管理条例》相符性分析

第十五条：在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：

- （一）新建、改建、扩建排放污染物的项目；
- （二）生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；
- （三）污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。

目前，企业已于2025年9月进行排污许可重新申请。目前，公司正常按照排污许可要求开展自行监测和台账记录。排污许可编号：913206006083043878001V。目前企业严格按照排污许可及自行监测要求做好环境管理工作。本次石墨粉综合利用项目，对照《排污许可管理条例》“第十五条”，属于重新申请排污许可证的情形。因此，现有项目排污许可证需重新申领。

3.评价要素

3.1 评价标准

3.1.1 环境质量标准

3.1.1.1 环境空气

根据《环境空气质量功能区划》，项目建设地属于环境空气质量功能二类地区。执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。具体指标见表 3.1-1。

表 3.1-1 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级 标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	60		
	24 小时平均	120		
PM _{2.5}	年平均	30		
	24 小时平均	60		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		

3.1.1.2 地表水环境质量标准

现有项目所在区域的长江南通段近岸、港闸河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III，具体标准值见表 3.1-2。

表 3.1-2 地表水环境质量标准限值（单位：mg/L、pH 值无量纲）

项目	pH	COD	NH ₃ -N	TP	BOD ₅	石油类
III类	6~9	≤20	≤1.0	≤0.2	≤4	1.0

3.1.1.4 声环境质量标准

现有项目属于 3 类区，厂界声环境质量执行《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 中的 3 类标准。具体标准值见表 3.1-3。

表 3.1-3 声环境质量标准 (单位: dB(A))

声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

3.1.2 污染物排放标准

3.1.2.1 废气

现有项目粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 中表 2 标准。本次无变动, 具体见下表 3.1-4。

表 3.1-4 变动后大气污染物排放标准

污染物名称	污染物排放浓度限值			
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	20	15	1	0.5
沥青烟	20	15	0.11	生产设备不得有明显无组织排放存在
苯并[a]芘	0.0003	15	0.000009	0.000008

3.1.2.2 废水

现有项目废水(含生活废水)接管至南通市东港排水有限公司处理, 南通市东港排水有限公司接管标准执行《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010) 表 1 中适用于城市污水处理厂的水质标准, 本次无变动, 具体排放标准值见表 3.1-5。

表 3.1-5 污水处理厂接管标准及排放标准一览表 (单位: mg/L)

污染物	pH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油
接管标准	6~9	500	400	45	5(8*)	70	100
污水处理厂排放标准	6~9	50	10	8	1	15	1

注: *表示括号外数值为水温>12°C时的控制指标, 括号内的数值为水温≤12°C时的控制指标。

3.1.2.3 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 表 1 中 3 类标准, 即昼间(6:00-22:00) ≤65dB(A), 夜间(22:00-6:00) ≤55dB(A)。本次无变动。

表 3.1-6 厂界噪声标准单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

3.1.2.4 固废

现有项目产生的固体废物有一般固体废物和危险固体废物，一般固体废物的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固废的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部和交通运输部令 23 号）、《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）、《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）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）的通知》（苏环办〔2021〕290 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；生活垃圾的储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）。

3.2 总量控制指标

表 3.2-1 变动后污染物控制指标（单位：t/a）

污染物种类	排放因子	原环评批复排放总量 (t/a)	验收后许可排放总量 (t/a)	一次变动后排放量 (t/a)	本次变动情况
废水	废水量	192600	192600	135184.96	无变动
	化学需氧量	16.56	16.56	15.663	无变动
	氨氮	0.79	0.79	0.779	无变动
有组织废气	SO ₂	20.88	20.88	0	无变动
	烟尘（粉尘）	33.7872	33.7872	15.2282	无变动
	沥青烟	15.548	15.548	6.848	无变动
	苯并芘	0.0020096	0.0020096	0.0010096	无变动
无组织废气	烟尘（粉尘）	/	/	99.295	无变动
	沥青烟	/	/	/	无变动

污染物种类	排放因子	原环评批复排放总量 (t/a)	验收后许可排放总量 (t/a)	一次变动后排放量 (t/a)	本次变动情况
	苯并芘	/	/	/	无变动

4.环境影响分析说明

4.1 大气环境影响分析

本项目利用 500t 破碎车间、中碎大楼内 B 压型破碎机（8 楼 B 磨粉）、B 振动筛（9 楼 B 筛分）、A 系统破碎机（雷蒙机）、A 系统配料、A 系统振动筛、输送机（中碎 7 楼南）、输送机（中碎 7 楼北）、料仓（8 楼 B 石末碎）等设施配套的布袋除尘器处理后通过（DA004-DA013）排气筒排放，不新增废气处理装置。

2、达标排放情况分析

表 4.1-1 2025 年度有组织废气监测结果

采样日期	采样地点	监测项目		单位	监测值			标准限值	达标情况
					第 1 次	第 2 次	第 3 次		
2025.5.26	DA001 (FQ-9 中碎 9 楼黑色吸附)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.2	1.5	1.1	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0620	0.0791	0.0562	1	达标
	DA002 (FQ-12 3500 吨)	沥青烟	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	20	达标
			排放速率	kg/h	/	/	/	0.11	达标
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.4	1.2	1.7	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0276	0.0231	0.0329	1	达标
		苯并芘	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	3×10 ⁻⁴	达标
			排放速率	kg/h	<2.01×10 ⁻⁸	<1.99×10 ⁻⁸	<1.95×10 ⁻⁸	9×10 ⁻⁶	达标
	DA003 (FQ-13 2500 吨)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	2.3	2.4	2.1	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0199	0.0228	0.0197	1	达标
		沥青烟	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	20	达标
			排放速率	kg/h	/	/	/	0.11	达标
		苯并芘	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	3×10 ⁻⁴	达标
			排放速率	kg/h	<8.49×10 ⁻⁹	<8.86×10 ⁻⁹	<9.08×10 ⁻⁹	9×10 ⁻⁶	达标
DA004 (500 吨)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.4	1.9	1.3	20	达标	
		排放速率	kg/h	0.0308	0.0406	0.0296	1	达标	

采样日期	采样地点	监测项目		单位	监测值			标准限值	达标情况
					第1次	第2次	第3次		
	DA005 (FQ-4 中碎 8楼南两台B配料)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	13.1	14.0	14.1	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0968	0.101	0.0978	1	达标
	DA006 (FQ-6 中碎 8楼B磨粉)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	2.1	1.7	1.9	20	达标
			排放速率	kg/h	0.00848	0.00768	0.00888	1	达标
	DA007 (FQ-7 中碎 9楼B筛分)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	3.5	3.1	3.3	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0239	0.0211	0.0217	1	达标
	DA008 (FQ-8 中碎 9楼A磨粉)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	3.2	3.0	3.1	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0161	0.0174	0.0194	1	达标
	DA009 (FQ-10 中 碎9楼A配料)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	2.4	2.2	2.3	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0296	0.0271	0.0284	1	达标
	DA010 (FQ-11 中 碎10楼A筛分)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.5	1.6	1.8	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0358	0.0386	0.046	1	达标
	DA011 (FQ-2 中碎 7楼南)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.4	1.7	1.5	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0306	0.0369	0.0329	1	达标
DA012 (FQ-3 中碎 7楼北)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.7	1.8	1.6	20	达标	
		排放速率	kg/h	0.0419	0.0441	0.0394	1	达标	
DA013 (FQ-5 8楼 B石未碎)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.6	2.2	1.7	20	达标	
		排放速率	kg/h	0.00894	0.0123	0.00976	1	达标	
DA014 (机加工 A)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	2.4	2.0	1.8	20	达标	

采样日期	采样地点	监测项目		单位	监测值			标准限值	达标情况
					第1次	第2次	第3次		
	线1#)		排放速率	kg/h	0.0408	0.0366	0.0309	1	达标
	DA015 (机加工 A 线 2#)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	2.3	1.7	2.1	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0137	0.0107	0.0124	1	达标
	DA016 (FQ-16 晨 光线)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	3.0	2.8	2.8	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0460	0.0410	0.0429	1	达标
	DA017 (机加工 B 线)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	2.4	2.2	2.8	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0141	0.0131	0.0172	1	达标
	DA018 (机加工 C 线圆形)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	2.5	2.4	2.2	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0539	0.0518	0.0474	1	达标
	DA020 (C 线接头 线)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.7	1.3	1.5	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0353	0.0267	0.0314	1	达标
	DA021 (D 线南侧)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	20	/
			排放速率	kg/h	/	/	/	1	/
	DA022 (D 线南侧)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	20	/
			排放速率	kg/h	/	/	/	1	/
	DA023 (D 线南侧)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	20	/
			排放速率	kg/h	/	/	/	1	/
	DA024 (机加工 E 线)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.8	2.2	1.8	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0474	0.0582	0.0479	1	达标

采样日期	采样地点	监测项目		单位	监测值			标准限值	达标情况	
					第1次	第2次	第3次			
	DA028 (沥青存放处除尘废气排口)	沥青烟	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	20	达标	
			排放速率	kg/h	/	/	/	0.11	达标	
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	2.7	2.6	2.4	20	达标	
			排放速率	kg/h	0.00534	0.00494	0.00453	1	达标	
		苯并芘	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	3×10 ⁻⁴	达标	
			排放速率	kg/h	<1.80×10 ⁻⁹	<1.85×10 ⁻⁹	<1.78×10 ⁻⁹	9×10 ⁻⁶	达标	
	DA032 (E线接头线)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.0	1.1	1.2	20	达标	
			排放速率	kg/h	0.0234	0.0258	0.0276	1	达标	
	DA033 (A线接头线)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	2.3	1.8	1.9	20	达标	
			排放速率	kg/h	0.0136	0.0106	0.0112	1	达标	
	2026.10.31	DA001 (FQ-9 中碎9楼黑色吸附)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.4	1.6	1.7	20	达标
				排放速率	kg/h	0.0734	0.0848	0.0898	1	达标
DA002 (FQ-12 3500吨)		沥青烟	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	20	达标	
			排放速率	kg/h	/	/	/	0.11	达标	
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.6	1.8	1.9	20	达标	
			排放速率	kg/h	0.0325	0.0355	0.0390	1	达标	
苯并芘		排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	3×10 ⁻⁴	达标		
		排放速率	kg/h	<2.06×10 ⁻⁵	<2.01×10 ⁻⁵	<1.96×10 ⁻⁵	9×10 ⁻⁶	达标		
DA003 (FQ-13)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.4	1.6	1.7	20	达标		

采样日期	采样地点	监测项目		单位	监测值			标准限值	达标情况
					第1次	第2次	第3次		
	2500 吨)		排放速率	kg/h	0.0298	0.0348	0.0361	1	达标
			沥青烟	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	20
		排放速率		kg/h	/	/	/	0.11	达标
		苯并芘		排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	3×10 ⁻⁴
			排放速率	kg/h	<2.07×10 ⁻⁵	<2.09×10 ⁻⁵	<2.18×10 ⁻⁵	9×10 ⁻⁶	达标
	DA004 (500 吨)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.5	1.7	1.5	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0343	0.0399	0.0379	1	达标
	DA005 (FQ-4 中碎 8 楼南两台 B 配料)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.8	1.7	1.5	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0134	0.0126	0.0116	1	达标
	DA006 (FQ-6 中碎 8 楼 B 磨粉)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.7	1.9	2.1	20	达标
			排放速率	kg/h	0.00807	0.0102	0.0124	1	达标
	DA007 (FQ-7 中碎 9 楼 B 筛分)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.6	1.6	1.5	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0109	0.0104	0.0102	1	达标
	DA008 (FQ-8 中碎 9 楼 A 磨粉)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.7	1.8	1.6	20	达标
排放速率			kg/h	0.00958	0.00988	0.00876	1	达标	
DA009 (FQ-10 中 碎 9 楼 A 配料)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.8	1.9	1.9	20	达标	
		排放速率	kg/h	0.0214	0.0245	0.0255	1	达标	
DA010 (FQ-11 中 碎 10 楼 A 筛分)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.6	1.7	1.8	20	达标	
		排放速率	kg/h	0.035	0.0389	0.0431	1	达标	

采样日期	采样地点	监测项目		单位	监测值			标准限值	达标情况
					第1次	第2次	第3次		
	DA011 (FQ-2 中碎 7楼南)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	2.0	1.9	1.8	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0454	0.0433	0.0409	1	达标
	DA012 (FQ-3 中碎 7楼北)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.9	1.8	1.6	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0436	0.0401	0.0350	1	达标
	DA013 (FQ-5 8楼 B石未碎)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.6	1.7	1.9	20	达标
			排放速率	kg/h	0.00816	0.00969	0.00908	1	达标
	DA014 (机加工 A 线 1#)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	20	达标
			排放速率	kg/h	/	/	/	1	达标
	DA015 (机加工 A 线 2#)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	20	达标
			排放速率	kg/h	/	/	/	1	达标
	DA016 (FQ-16 晨 光线)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.8	1.6	1.5	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0326	0.0289	0.0279	1	达标
	DA017 (机加工 B 线)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.8	2.1	2.0	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0274	0.0323	0.0305	1	达标
	DA018 (机加工 C 线圆形)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.6	1.7	1.9	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0302	0.0333	0.0383	1	达标
	DA020 (C 线接头 线)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.6	1.5	1.8	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0339	0.0321	0.0380	1	达标
DA021 (D 线南侧)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	20	/	

采样日期	采样地点	监测项目		单位	监测值			标准限值	达标情况
					第1次	第2次	第3次		
			排放速率	kg/h	/	/	/	1	/
	DA022 (D线南侧)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	20	/
			排放速率	kg/h	/	/	/	1	/
	DA023 (D线南侧)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	/	/	/	20	/
			排放速率	kg/h	/	/	/	1	/
	DA024 (机加工E线)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.7	1.9	2	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0462	0.0518	0.0545	1	达标
	DA028 (沥青存放处除尘废气排口)	沥青烟	排放浓度	mg/m ³	6.5	6.2	6.0	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0126	0.0125	0.011	0.11	达标
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	2.7	2.3	2.5	20	达标
			排放速率	kg/h	0.00511	0.00463	0.00455	1	达标
		苯并芘	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	3×10 ⁻⁴	达标
			排放速率	kg/h	<1.64×10 ⁻⁶	<1.58×10 ⁻⁶	<1.68×10 ⁻⁶	9×10 ⁻⁶	达标
	DA032 (E线接头线)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.2	1.2	1.4	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0301	0.0306	0.0347	1	达标
	DA033 (A线接头线)	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.3	1.1	1.4	20	达标
			排放速率	kg/h	0.0235	0.0198	0.0254	1	达标
备注	ND表示未检出，沥青烟检出限为5.1mg/m ³ ，苯并芘检出限为2ng/m ³ 。2025年DA014、DA015、DA021~023所在生产线停产，故未进行监测。								

表 4.1-2 2025 年度厂界无组织排放监测结果汇总表

采样日期	采样地点	采样时间	检测项目		
			总悬浮颗粒物	臭气浓度	苯并芘
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	无量纲	ng/m^3
2025.5.26	厂界上风向 G1	第 1 次	171	<10	ND
		第 2 次	168	<10	ND
		第 3 次	170	<10	ND
	厂界下风向 G2	第 1 次	183	12	ND
		第 2 次	176	11	ND
		第 3 次	185	15	ND
	厂界下风向 G3	第 1 次	192	<10	ND
		第 2 次	187	<10	0.1
		第 3 次	196	<10	ND
	厂界下风向 G4	第 1 次	203	14	ND
		第 2 次	199	14	ND
		第 3 次	206	11	ND
2025.11.11	厂界上风向 G1	第 1 次	171	<10	ND
		第 2 次	175	<10	ND
		第 3 次	173	<10	ND
	厂界下风向 G2	第 1 次	184	<10	ND
		第 2 次	201	<10	ND
		第 3 次	182	14	ND
	厂界下风向 G3	第 1 次	196	<10	ND
		第 2 次	187	14	0.1
		第 3 次	198	13	ND
	厂界下风向 G4	第 1 次	203	12	ND
		第 2 次	195	13	ND
		第 3 次	204	11	ND
标准限值			500	20	/
备注	ND 表示未检出，苯并芘的检出限为 $0.3\text{ng}/\text{m}^3$ 。				

现有项目废气中颗粒物、沥青烟、苯并芘、臭气浓度排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021），本次无变动，项目正常排放情况下对大气环境

影响较小。

4.2 水环境影响分析

废水主要为生活污水、冷却废水及初期雨水。冷却废水经沉淀处理后部分纳管、大部分循环使用；生活污水经化粪池、沉淀池处理后纳管，接管至南通市东港排水有限公司处理，处理达标后尾水排入长江。本次无变动，项目正常排放情况下对水环境影响较小。

表 4.1-3 2025 年废水监测情况 单位：pH 无量纲，其余 mg/m³

排口 编号	监测时间	检测 因子	实测浓度			排放标准	评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次		
污水 3 号 排口 DW003	2025.2.12	pH	7.1	7.2	7.2	6-9	达标
		化学需氧量	116	114	109	500	达标
		悬浮物	27	30	32	400	达标
		石油类	0.34	0.52	0.53	20	达标
	2025.5.26	pH	7.2	7.1	7.2	6-9	达标
		化学需氧量	149	153	146	500	达标
		悬浮物	34	37	32	400	达标
		石油类	ND	ND	ND	20	达标
	2025.7.31	pH	7.2	7.2	7.2	6-9	达标
		化学需氧量	137	136	134	500	达标
		悬浮物	32	27	31	400	达标
		石油类	0.67	0.69	0.53	20	达标
	2025.10.31	pH	7.1	7.1	7.2	6-9	达标
		化学需氧量	142	140	135	500	达标
		悬浮物	32	30	34	400	达标
		石油类	0.68	0.73	0.51	20	达标
备注	ND 表示未检出，石油类检出限是 0.06mg/L。						

4.3 声环境影响分析

现有项目噪声主要为螺纹加工车床、外圆加工车床、双端面镗孔车床、除尘器、

风机等，源强一般在 65~90dB(A)左右。2025 年厂界噪声监测结果如下：

表 4.1-4 2025 年 厂界噪声监测结果

测点号	测点位置	声功能区类别	监测日期	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
				测量值	测量值
Z1	厂界北侧	3 类	2025.5.26	59	47
Z2	厂界东侧			58	46
Z3	厂界南侧			55	48
Z4	厂界西侧			56	49
Z1	厂界北侧	3 类	2025.11.11	56	46
Z2	厂界东侧			54	45
Z3	厂界南侧			58	47
Z4	厂界西侧			56	47
排放标准 dB(A)				65	55

由上表结果可知，各厂界噪声监测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。本次无变动，项目正常排放情况下对声环境影响较小。

4.4 固体废物影响分析

扬子碳素产生的一般工业固体废物存于一般固废库，严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）相应标准要求对项目产生的固体废物进行管理。危险固体废物存放于危废库，危废库建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。因此固废环境影响结论与原环评一致。

4.5 环境风险分析

原环评中经预测，环境风险对周围大气及关心点影响较小，亦不会对周边地表水及地下水造成明显影响，环境风险可以接受。建设项目变动前后危险物质和环境风险源未增加，原环境风险防范措施依然有效，环境风险结论不变。

5.分析结论

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年本）》，本次变动无需办理环评手续。对照生态环境部办公厅关于印发《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），现有项目生产、处置或储存能力未发生变化，现有项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施五个方面也均无重大变动，经研判以上变动属于一般变动。

根据《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）文件要求，编制了《南通扬子碳素股份有限公司现有项目验收后变动石墨粉综合利用技术改造项目变动环境影响分析报告》并在相关网站进行公示；同时根据《排污许可管理条例》，南通扬子碳素股份有限公司也将重新申领排污许可证，及时将上述变化纳入排污许可证管理范围。

南通扬子碳素股份有限公司将在项目实际运营过程中认真落实相关环保治理措施，加强对环保设施的维护管理，确保各类污染物长期、稳定达标排放。