

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 球形石墨粉体建设项目
建设单位(盖章): 淄博海粟石墨制品有限公司
编制日期: 2024年2月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	球形石墨粉体建设项目			
项目代码	2305-370321-89-01-589032			
建设单位联系人	祝会涛	联系方式	13953396158	
建设地点	山东省淄博市桓台县索镇工业一路 1216 号			
地理坐标	118°6'26.894"E,36°58'23.047"N			
国民经济行业类别	C3091 石墨及碳素制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业——60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309——其他	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目备案部门	桓台县行政审批服务局	项目备案文号	2305-370321-89-01-589032	
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	100	
环保投资占比（%）	10.0	施工工期	2 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	5605	
专项评价设置情况	表1 本项目专项设置情况一览表			
	专项评价类别	设置原则	项目情况	是否设置
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氨气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不排放左栏所列有毒有害污染物	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无废水外排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目不涉及危险物质的储存	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产	本项目不涉及河道取水	否	

	卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目		
规划情况	规划名称：山东桓台经济开发区总体规划（2022-2035 年）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《山东桓台经济开发区总体规划（2022-2035 年）环境影响报告书》； 审查机关：山东省生态环境厅； 审批文件名称及文号：《关于<山东桓台经济开发区总体规划(2022-2035 年)环境影响报告书>的审查意见》（鲁环审[2023]72 号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>一、规划符合性</p> <p>本项目位于山东桓台经济开发区（北区）范围内，项目地理位置图见附图 1。</p> <p>1、开发区规划简述</p> <p>山东桓台经济开发区是山东省人民政府于 1992 年 12 月批准设立的省级开发区。根据国家发展和改革委员会 2005 年第 74 号公告（中国开发区审核公告目录 2006 年），山东桓台经济开发区核准面积 225 公顷（2.25km²），四至范围：东至 205 国道，南至工业街，西至王沟村、永和村，北至王徐路（位于桓台县北部、索镇及唐山镇用地），主导产业机械制造、皮革制品加工、精细化工。根据中国开发区审核公告目录（2018 年版），山东桓台经济开发区核准面积 179.78 公顷（将 2006 年开发区审核公告目录核准的 225 公顷范围内的基本农田 45.22 公顷扣除），主导产业为：石油炼化、精细化工、装备制造。2008 年，山东省桓台经济开发区管委会委托山东师范大学编制了《山东省桓台经济开发区环境影响报告书》，原山东省环境保护局于 2009 年 5 月 5 日以鲁环审[2009]142 号出具了审查意见，规划面积 21.82km²，四至范围：东至规划的淄博市东外环路，西至涝淄河西，北至凤鸣村，南至县界。</p> <p>为进一步促进开发区经济健康发展，根据开发区发展需求，开发区管委会于 2022 年 8 月委托淄博成远规划设计有限公司编制了《山东桓台经济开发区总</p>		

体规划（2022-2035年）》，该规划分北区和南区，总规划面积 26.35km²，其中开发区（北区）位于桓台县城北部，四至范围：东至北辛路，南至工业街，西至少海路，北至东陈路，总面积 3.18km²（包括原山东省人民政府核准的 2.25km²的范围）；开发区（南区）位于桓台县南部，东至东外环，南至镇界，西至涝淄东路，北至海河路，总面积 23.17km²（包括山东汇丰石化重点监控点，面积为 2.76km²，四至范围为：南至和济路、漓路，北至果周路，西至泰山路，东距鲁山大道 910 米）。

2、规划范围

根据《山东桓台经济开发区总体规划（2022-2035年）》，山东桓台经济开发区分北区和南区，总规划面积 26.35km²，其中：开发区北区东至北辛路，南至工业街，西至少海路，北至东陈路，总面积 3.18km²；开发区南区东至东外环，南至镇界，西至涝淄东路，北至海河路，总面积 23.17km²。

3、产业定位

开发区（北区）主导产业为先进装备制造、纺织服装、皮革制品；开发区（南区）主导产业为石油化工、基础化工、新材料、先进装备制造。

符合性分析：山东省淄博市桓台县索镇工业一路 1216 号，用地性质为工业用地；本项目行业类别为 C3091 石墨及碳素制品制造，符合园区准入要求。

二、规划环境影响评价符合性

本项目与《山东桓台经济开发区总体规划（2022-2035年）环境影响报告书》的符合性见下表。

表2 项目与规划环评环境准入条件符合性分析

类别	环境准入条件	符合性分析
产业导向	1、符合国家及地方产业政策，包括《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》等文件中的鼓励类和允许类。 2、不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《山东省建设行业推广应用和限制禁止使用技术目录》。 3、不属于《市场准入负面清单》。 4、符合所属行业有关发展规划。 5、符合开发区规划产业导向及规划环评的产业准入清单。	根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于国家允许的生产项目，因此本项目符合国家现行产业政策要求。 本项目位于山东省淄博市桓台县索镇工业一路 1216 号，用地性质为工业用地；本项目行业类别为 C3091 石墨及碳素制品制造，符合园区准入要求。

	<p>规划选址</p>	<p>1、入驻项目选址符合桓台县国土空间规划。 2、入驻项目选址符合开发区总体规划。</p>	<p>本项目位于山东省淄博市桓台县索镇工业一路 1216 号，用地性质为工业用地，符合相关规划要求。</p>
	<p>清洁生产</p>	<p>入区项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平；水耗、能耗指标应设定在清洁生产一级水平(国际先进水平)。</p>	<p>本项目采用国内较为先进的生产工艺，水耗、能耗指标可达到清洁生产一级水平。</p>
	<p>环境保护</p>	<p>1、符合行业环境准入要求。 2、建设项目排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。 3、建设项目新增主要污染物排放量符合总量控制和污染物减排要求。 4、废水集中纳管排放，开发区内实行集中供热。 5、实施技改项目的企业近三年未发生重大污染事故，未发生因环境污染引起的群体性事件。</p>	<p>本项目符合行业环境准入要求；废气污染物可实现达标排放，并严格执行总量控制要求；项目无生产废水外排。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于国家允许的生产项目，因此本项目符合国家现行产业政策要求。</p> <p>本项目不属于淄博市《全市重点淘汰的落后工艺技术、装备及产品目录》中落后的工艺技术、装备及产品项目。</p> <p>该项目已于 2023 年 5 月 25 日取得山东省建设项目备案证明，备案文号为：2305-370321-89-01-589032。</p> <p>2、用地符合性分析</p> <p>本项目位于山东省淄博市桓台县索镇工业一路 1216 号，利用现有车间进行建设。根据《索镇镇土地利用总体规划（2015-2020 年）》，本项目用地为现状建设用地，符合索镇镇土地利用规划要求，详见附图 6。根据《山东桓台经济开发区总体规划（2022-2035 年）》，本项目用地为工业用地，详见附图 7。根据淄博市国土空间规划三区三线划定方案成果图（《桓台县国土空间总体规划（2021-2035 年）》），项目位于城镇开发边界内，不占用永久基本农田和生态保护红线，详见附图 8。</p> <p>综上，项目建设符合国家相关产业政策及土地使用政策。</p> <p>3、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据《桓台县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目位于山东省淄博</p>		

市桓台县索镇工业一路 1216 号，不占用基本农田，不涉及生态保护红线。详见附图 8。

(2) 环境质量底线

根据淄博市生态环境委员会办公室发布的《生态淄博建设工作简报》(2023 年第 1 期)，本项目所在区域环境空气不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准。本项目废气产生量较少，经处理后可实现达标排放。

该项目所在区域最近的地表水河流为乌河，根据淄博市生态环境局河流水质发布信息，桓台县乌河三岔桥断面处水质类别达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类标准。本项目建成后无新增外排废水，对地表水环境影响较小。

区域地下水水质基本满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。本项目建成后无新增外排废水，且厂区地面均进行分区防渗处理，对地下水环境影响较小。

本项目采取隔声降噪措施后，噪声厂界贡献值预计可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 2 类标准要求，对周围声环境影响较小。

本项目产生的各类固废均合理处置，符合相关要求。

综上所述，本项目采取相应的污染防治措施后，产生的污染物均能达标排放，污染物排放对环境质量底线影响较小。

(3) 资源利用上线

本项目周围配套设施较为完善，项目用水、用电等公共设施方便，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求，资源利用合理。

(4) 生态环境准入清单

本项目位于山东省淄博市桓台县索镇工业一路 1216 号，根据《淄博市“三线一单”生态环境准入清单（动态更新版）》，属于一般管控单元（环境管控单元编码：ZH37032130001），符合性分析如下：

表3 与《淄博市“三线一单”生态环境准入清单（动态更新版）》符合性分析

分类	文件要求	项目情况	符合性
空间布局	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和	本项目不属于发改委发布的《产业结构调整指导目录	符合

约束	引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项；鼓励对列入《产业结构调整指导目录》的限制类、淘汰类工业项目进行淘汰和提升改造。	（2024年本）中鼓励类、限制类和淘汰类行列，属于允许建设项目，符合国家的产业政策。	
	按《山东省水利厅关于公布我省地下水限采区和禁采区的通知》要求，执行超采区管控要求。	本项目不涉及。	符合
	污水处理设施不健全、未正常运行或污水管网未覆盖的地区，未配套污水处理设施的项目不得建设。	本项目无生产废水。	符合
污染物排放管控	严格控制“两高”项目，确需建设的需严格执行产能、煤耗、能耗、碳排放、污染物排放减量替代制度。	本项目不属于“两高”项目。	符合
	落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新（改、扩）建工业项目生产工艺应达到国内先进水平，主要污染物治理要达到国内同行业先进水平，实施主要污染物总量等量或倍量替代。	项目建成后落实主要污染物总量控制和排污许可制度。	符合
	废水应当按照分类收集、分质处理的要求进行预处理，达到行业排放标准或是综合排放标准后方可排放。	本项目无生产废水。	符合
	禁止工业废水和生活污水未经处理直排环境；原则上除工业污水集中处理设施、城镇污水处理厂外不得新建入河排污口。	本项目无生产废水，生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运。	符合
	包装印刷、表面涂装、建材、塑料加工等严格按照淄博市行业环境管控要求，实施源头替代，建立健全治理设施，确保污染物稳定达标排放，做到持证排污。	项目废气、噪声均能达标排放；固体废物均得到妥善、安全处置，项目正式投产前按照要求申请排污许可证。	符合
	进一步加强对建设工程施工、建筑物拆除、交通运输、道路保洁、物料运输与堆存、取土、养护绿化等活动的扬尘管理。	本项目无需土建施工，利用现有车间，不占用耕地。	符合
	紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险潜势等级高建设项目。	本项目不属于紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地。	符合
环境风险防控	加强农田土壤、灌溉水的监测，对周边区域环境风险源进行评估。	本项目建成后应按照管理要求进行。	符合
	企业应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等要求，依法依规编制环境应急预案并定期开展演练。	项目建成后，需制定《突发环境事件应急预案》，并定期开展演练。	符合
	建立各企业危险废物的贮存、申报、经营许可、转移及处置管理制度，并负责对危废相应活动的全程监管和	本项目无危险废物产生。	符合

	环境安全保障。		
	疑似污染地块需开展土壤环境调查和风险评估, 未经治理修复或治理修复不符合相关标准的污染地块不得开发建设。	本项目无需土建施工, 利用现有车间, 不占用耕地。	符合
资源开发效率要求	推进污水处理厂提标改造和中水管网建设, 提高中水回用率。	本项目不涉及。	符合
	未经许可不得开采地下水, 执行浅层地下水限采区管理规定。	本项目不涉及。	符合
	提升土地集约化水平。	本项目租赁现有车间, 不占用耕地。	符合
	调整能源利用结构, 控制煤炭消费量, 实现减量化, 鼓励使用清洁能源、新能源和可再生能源。	本项目不使用煤炭。	符合

综上所述, 本项目不在生态保护红线区内, 项目符合“三线一单”要求, 符合国家产业政策, 满足生态保护要求。

4、其他相关政策符合性分析

表4 项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》的符合性分析

规范	相关要求	项目情况	符合性
《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》	一、淘汰低效落后产能 聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工8个重点行业, 加快淘汰低效落后产能。	本项目不涉及上述8个重点行业。	符合
	二、压减煤炭消费量 持续压减煤炭消费总量, “十四五”期间, 全省煤炭消费总量下降10%, 控制在3.5亿吨左右。	本项目不涉及煤炭消费。	符合
	七、严格扬尘污染管控 加强施工扬尘精细化管理, 建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工, 将扬尘污染防治费用纳入工程造价, 各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施, 其中建筑施工工地严格执行“六项措施”。规模以上建筑施工工地安装在线监测和视频监控设施, 并接入当地监管平台。	本项目租赁现有厂房进行建设, 施工过程仅为设备安装。	符合

表5 与《山东省环境保护条例》相关要求符合性分析

	要求	项目情况	符合性
第四章 防治污染	排污单位应当采取措施, 防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废	本项目仅原材料装卸过程中产生的少量粉尘, 采取密闭	符合

染和其他公害	水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。 实行排污许可管理的排污单位，应当按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。	车间生产，无组织颗粒物排放满足标准要求。项目建成后落实主要污染物总量控制和排污许可制度。	
	新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。 环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	本项目将严格落实“三同时”制度，在正式投产前，进行环保竣工验收。	符合
	排污单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。	本项目建成后，将严格按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。	符合
	排污单位应当按照国家和省有关规定建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、危险废物产生与处置情况、监测记录以及其他环境管理等信息，并对台账的真实性和完整性负责。台账的保存期限不得少于三年，法律、法规另有规定的除外。	项目建成后需按照有关规定建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、固体废物产生与处置情况、监测记录以及其他环境管理等信息，并对相关台账进行保存，期限不少于三年。	符合

表6 与《关于加强“两高”项目管理的通知》相关要求符合性分析

要求	项目情况	符合性
一、明确“两高”行业和项目范围 本通知所指“两高”行业，主要包括国家统计局国民经济和社会发展统计公报中明确的石油、煤炭及其他燃料加工业，化学原料和化学制品制造业，非金属矿物制品业，黑色金属冶炼和压延加工业，有色金属冶炼和压延加工业，电力、热力生产和供应业等“六大高耗能行业”。“两高”项目，是指“六大高耗能行业”中的钢铁、铁合金、电解铝、水泥、石灰、建筑陶瓷、平板玻璃、煤电、炼化、焦化、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石、沥青防水材料等16个高耗能高排放环节投资项目。	本项目不涉及“两高”项目管理。	符合

表7 与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》符合性分析

要求	项目情况	符合性
一、认真贯彻执行 新上项目必须符合国家产业政策要	根据《产业结构调整指导	符合

彻执行产业政策。	求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。	目录》(2024年本)，本项目属于允许建设项目，符合国家产业政策要求。	
二、强化规划刚性约束。	新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。	本项目利用现有厂区现有车间进行建设，项目用地为工业用地，位于山东桓台经济开发区内(北区)。	符合
三、科学把好项目选址关。	新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入产业园区或工业集聚区。		符合
四、严把项目环评审批关。	新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。	本项目所在厂区选址符合“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合

8、本项目与《淄博市空气质量“退末位”工作方案》符合性分析见下表。

表8 本项目与淄环委办〔2022〕20号符合性分析

序号	主要要求	本项目情况	符合性
1	严控“两高”行业项目。对炼油、煤电、水泥、轮胎、平板玻璃等重点行业实施产能总量控制，严格执行产能置换要求，确保产能总量只减不增。“两高”项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和常规污染物减量等“五个减量”，新建项目要按照规定实施减量替代，对有关建设项目从源头严格把关。	本项目不属于“两高”行业。	符合
2	深入开展工业企业扬尘治理。强化粉性物料运输、装卸、储存、输送、生产等各环节扬尘收集、控制；加强颗粒物排放在线监管，确保颗粒物达标排放，严控小时浓度超标情况；指导企业有效清扫厂区积尘，对厂区主要道路进行硬化。	本项目原料装卸在密闭车间内进行，对厂区主要道路进行硬化，厂区内定期洒水清扫。	符合

综上，本项目符合《淄博市空气质量“退末位”工作方案》(淄环委办〔2022〕20号)方案要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>淄博海粟石墨制品有限公司注册地位于山东省淄博市桓台县索镇工业一路1216号。公司经营范围包括一般项目：石墨及碳素制品制造、非金属矿物材料成型机械制造、非金属矿及制品销售、非金属矿物制品制造、专用设备制造、机械设备销售等。淄博海粟石墨制品有限公司拟投资1000万元，利用现有厂区现有生产车间一座，购置新型球形石墨粉体生产线2条，项目建成后可年产1.2万吨球形石墨粉体。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》，本项目应进行环境影响评价，从环保角度论证该项目的环境可行性。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业——60、石墨及其他非金属矿物制品制造309——其他”规定的内容，应编制环境影响报告表。</p> <p>因此，淄博海粟石墨制品有限公司委托山东文华环保科技有限公司进行该项目的环评工作，我单位在接受委托后，根据项目的具体情况，在现场踏勘、收集资料的基础上，依据环境影响评价技术导则的要求，编制完成了该项目的环评报告表。</p> <p>2、工程概况</p> <p>(1) 项目名称：球形石墨粉体建设项目</p> <p>(2) 建设性质：新建</p> <p>(3) 建设地点：山东省淄博市桓台县索镇工业一路1216号，具体地理位置见附图1。</p> <p>(4) 建设内容：利用厂区现有生产车间1座，建筑面积2600m²，购置新型球形石墨粉体生产线2条，项目建成后可年产1.2万吨球形石墨粉体。</p> <p>(5) 工作制度：本项目新增劳动定员20人，年运行300d，三班制，每天工作24h，年运行7200h。</p> <p>3、项目组成</p> <p>本项目利用现有厂区现有生产车间进行建设，项目组成情况详见下表：</p>
------	---

表9 项目组成情况一览表

类别	名称	建设内容	备注
主体工程	生产车间	单层，钢结构，建筑面积 2600m ² ，购置新型球形石墨粉体生产线 2 条，可年产 1.2 万吨球形石墨粉体。	租赁现有密闭车间
仓储工程	原料间	2 个，2 条生产线各配备 1 个，每个占地面积 108m ² ，位于生产车间内。	新建
	成品间	2 个，2 条生产线各配备 1 个，每个占地面积 108m ² ，位于生产车间内。	新建
辅助工程	办公室	位于厂区北侧，砖混结构，建筑面积为 140m ² 。	依托现有
	门卫	位于厂区北侧，砖混结构，建筑面积为 10m ² 。	依托现有
	监控室	2 个，2 条生产线各配备 1 个，每个占地面积 48m ² ，位于生产车间内。	新建
	化验室	2 个，2 条生产线各配备 1 个，每个占地面积 24m ² ，位于生产车间内。	新建
公用工程	供水	依托厂区现有供水设施，由桓台县索镇镇供水管网供给。	依托现有
	排水	生活污水经化粪池处理后，定期由环卫部门清运。	依托现有
	供电	车间北侧新建一个 1000kW 配电箱，电力由桓台县供电电网提供。	新建
环保工程	废气治理	(1) 生产线气固分离器采用先进高强度滤筒，过尘最小粒径 ≤0.2μm，尾料最小粒径约为 0.5μm，系统排风为洁净空气。 (2) 卸料过程产生的少量粉尘无组织逸散于车间内。	新建
	废水治理	本项目无生产废水产生；生活污水经化粪池处理后，定期由环卫部门清运。	新建
	噪声治理	定期对设备进行维护，采取基础减振、隔声、距离衰减等措施。	新建
	固废治理	除杂过程产生杂质、废包装袋均为一般固废，收集后外售；生活垃圾由环卫部门定期清运。	新建

4、主要原辅材料及能源消耗

表10 项目主要原辅材料及能源消耗表

原料名称	规格	本项目用量	备注
原辅材料			
天然鳞片石墨	粒度：30μm~400μm； 密度：≥0.97g/ml； 碳含量：≥99.95%；	12012t/a	无泄漏吨包包装/外购
能源			
水	/	300m ³ /a	由桓台县索镇镇供水管网提供
电	/	432 万 kW·h/a	由桓台县供电电网提供

原材物理化性质：

天然鳞片石墨：是自然界天然形成的石墨，一般以石墨片岩、石墨片麻岩、含石墨的片岩及变质页岩等矿石出现。石墨属复六方双锥晶类，呈六方板状晶体，常

见单形有平行双面、六方双锥、六方柱，但完好晶形少见，一般呈鳞片状或板状，集合体呈致密块状、土状或球状。石墨的工艺性能及用途主要决定于其结晶程度，天然石墨依其结晶形态可分成晶质石墨（鳞片石墨）和隐晶质石墨（土状石墨）两种工业类型。

5、主要生产设备

本项目共建设新型球形石墨粉体生产线2条，主要生产设备如下：

表11 本项目主要生产设备一览表

工序	设备名称	型号	数量（台/套）	备注
主料仓	立式筒型料仓	25m ³	2	新建；内置高性能滤筒
	振动筛网除杂装置	/	2	新建
	电磁辊轮式除铁机构	/	2	新增
	密封自动开包器	/	2	新增
	负压气流固料输送装置	/	2	新建
	高压风机	/	2	新增
	高效阻风送料器	/	2	新增
	称重机构	/	2	新建
粉化	涡旋流体磨	/	4	新建；内置卧式涡旋分级器
	气固分离器	/	6	新建；内置高性能滤筒
	外置立式涡旋分级器	/	8	新增
	高效阻风卸料器	/	14	新增
	高压风机	/	6	新建
球化	涡旋流体球化主机	/	6	新建
	气固分离器	/	6	新建；内置高性能滤筒
	高压风机	/	6	新建
	高效阻风卸料器	/	2	新建
收料	外置立式涡旋分级器	/	8	新建
	气固分离器	/	10	新建；内置高性能滤筒
	高压风机	/	10	新建
	高效阻风卸料器	/	18	新建

	称重机构	/	6	新建
公用设备	螺杆式空压机	22KW	4	新建
	干燥机	1.5KW	2	新建；用于干燥压缩空气
化验室	激光粒度检测仪	/	2	新建
	密度振实机	/	2	新建
	视频双目显微镜	/	2	新建

6、产品方案

表12 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	本项目产能	备注
1	球形石墨 (锂电池负极材料)	SG23A、SG17、SG15、 SG10-1-3、SG10-TD 等	9600t/a	无泄漏吨包包装
2	低价值产品 (尾品)	粒径 3 μ m~5 μ m, ω ≥85%; 微量极值≥0.5 μ m	2400t/a	无泄漏吨包包装

注：本项目球形石墨主要根据需求方提供指标进行生产，标准参考《球形石墨》(GB/T38887-2020)。

7、公用工程

(1) 给水

本项目用水依托厂区现有供水设施，由市政自来水管网供给。项目运营过程仅生活用水。

生活用水：本项目劳动定员20人，年运行300d，用水量按50L/d·人计，则生活用水量为300m³/a。

(2) 排水

本项目无生产废水。项目产生的废水主要为生活污水，产污系数按0.8计，则生活污水产生量为240m³/a，排入厂区化粪池内，定期由环卫部门清运。

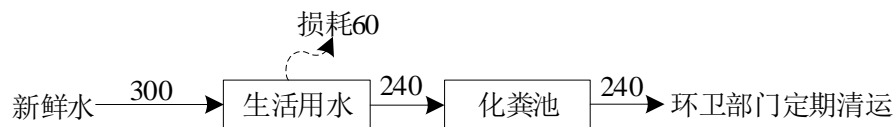


图1 本项目水平衡图 (m³/a)

(3) 供电

项目厂区用电由桓台县供电公司提供，本项目用电量为432万kWh/a。

8、总平面布置及其合理性分析

本项目生产车间位于厂区东侧，大门及办公室位于厂区北侧，生产车间内设置

2 条生产线，每条生产线各自独立，由北向南设置原料间、生产装置及成品间，生产装置西侧为监控室和化验室。

本项目平面布置从方便生产、安全管理方面进行综合考虑，各生产环节连接紧凑，物料输送距离短，便于节能降耗，提高生产效率，厂区总平面布置合理。详见附图 3 项目厂区平面布置图。

9、环保投资

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 10%。

表13 环保投资估算一览表

分类	设备设施	投资（万元）
废气	气固分离器内置高性能滤筒	80
噪声	减震、隔声等	20
废水	化粪池	依托现有
合计		100

一、施工期工艺流程及产污环节

本项目依托现有厂房，施工期仅包括设备安装等内容，施工期很短，对周围环境影响很小，因此，本环评不再分析施工期环境影响。

二、营运期工艺流程及产污环节

(一) 生产工艺

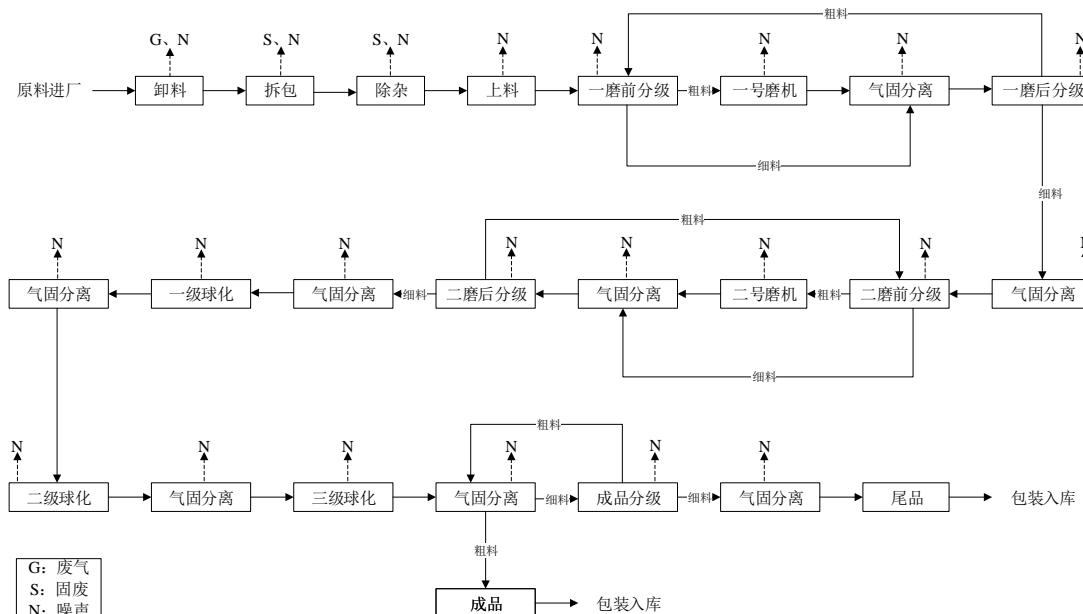


图2 生产工艺流程及产污节点图

工艺叙述：

流体磨技术（全称：涡旋流体矢量能粉化技术）遵循无损粉化技术路径，其原理是充分利用高速流体的高动能和强烈的运动力学形态（矢量运动），令固体颗粒在气固二相流体中，相互之间发生高烈度的剪切作用（碰撞、摩擦、挤压），急速粉化；流体本体的约束作用，使得流体中的固体与流体外的介质之间相互作用相对轻微，从而实现了高效率、高品质、高环保，低损耗的无损粉化生产。生产线采用全封闭、全负压生产环节，杜绝了粉体泄露，高效的消音措施降低了噪音污染。

本项目工艺整体上分为来料加载、粉化、球化、收料等环节，具体分析说明如下：

1、原料进厂：原料采用无泄漏吨包进行包装，进厂后在原料间进行卸料，因包装袋外可能沾染少量石墨，卸料过程会产生少量粉尘。

2、主料箱加载及生产加料：原料吨包装入全封闭开包机，经除铁、除杂处理由

负压气流吸入立式筒型料仓，全封闭自动变量加料，经全封闭管道进入生产间。立式筒型料仓内置高性能滤筒，过滤精度可达 $0.2\mu\text{m}$ ，而原料粒度为 $30\mu\text{m}\sim 400\mu\text{m}$ ，因此物料加载过程无粉尘外排。

3、粉化工序：料仓中的石墨粉料通过负压输料管输送至涡旋分级器，涡旋分级机主要由导风叶片、转子、转轴、加料口、撒料盘、进风口、细粉出口和粗粉出口等部分组成，粗料经一号磨机进行粉化，一磨后出料可小于 $60\mu\text{m}$ ，一磨后的物料与一磨前分级出的细料一同进入气固分离器，分离气固两相流后，净化后的气体由引风机排出。原料经两级前粗分、后细分并依次循环，经两级涡旋流体磨粉化至产品粒径，二磨后出料可小于 $60\mu\text{m}$ 。气固分离器内置高性能滤筒，过滤精度可达 $0.2\mu\text{m}$ ，二磨后系统内微量极值大于 $0.5\mu\text{m}$ ，因此粉化工序无粉尘外排。

4、球化工序：粉化后的物料从进料口被吸入球化机，在旋转的球化轮作用下进行碰撞、摩擦、剪切和弯曲折叠等形式的球化。与之同时，粉体物料因气流曳力的作用会在球化机与分级机构成的球化腔中预先粗、细分层，较大粒径颗粒在重力作用下留在球化区球化，而较小粒径的颗粒在旋转的分级机受到离心力与气流曳力的作用实现分级。经三级涡旋流体球化整形至产品形貌、密度等物理指标达标。

5、收料工序：成品分级产生的混品（不同规格产品的混合）在成品间进行暂存，后续再按国标及客户产品指标要求分级出货，在封闭负压状态下，成品自动卸载于高密度无泄漏吨包，移入成品间待交货；粒径较小的（ $3\mu\text{m}\leq\text{粒径}\leq 5\mu\text{m}$ 大于 85%，微量极值为 $0.5\mu\text{m}$ ），作为低价值产品包装后外售。

（二）主要污染工序

1、废气

本项目拆包采用全密闭自动开包机，立式筒型料仓及气固分离器内置高性能滤筒，过滤精度可达 $0.2\mu\text{m}$ ，原料粒度为 $30\mu\text{m}\sim 400\mu\text{m}$ ，而系统中物料微量极值为 $0.5\mu\text{m}$ ，经系统排出的气体为洁净空气，且生产过程全封闭、负压气流输送，因此生产过程无粉尘外排。

项目运营期因原料包装袋外可能沾染少量石墨，卸料过程会产生少量粉尘。

2、废水

项目产生的废水主要为生活污水，排入厂区化粪池内，定期由环卫部门清运。

	<p>3、噪声</p> <p>项目营运期噪声主要是密封自动开包器、高压风机、涡旋流体磨、涡旋分级器、气固分离器、涡旋流体球化主机、螺杆式空压机等设备运转过程中产生的噪声，噪声值范围在 75~85dB(A)。</p> <p>4、固废</p> <p>项目生产过程中产生的固体废物主要有除杂过程产生的杂质、废包装袋以及生活垃圾。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，无与项目有关的原有环境污染问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、环境功能区划

根据桓台县环境功能区划，该项目所在区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准适用区；区域噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准；项目所在区域主要地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准；地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

二、环境质量现状

1、环境空气

根据淄博市生态环境委员会办公室《2022年12月份及全年环境空气质量情况通报》（2023年1月17日发布），桓台县主要污染物二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）年均浓度如下：

表14 桓台县2022年度环境空气监测数据

污染物	年度评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	15	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	33	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	72	70	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	超标
CO	日均值第95百分位浓度值	1600	4000	达标
O ₃	日最大8小时均值的第90百分位浓度值	184	160	超标

从上表可以看出，SO₂、NO₂、CO年均浓度达标，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃的年平均浓度超标，因此评价区域内环境空气质量不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

为切实做好大气污染防治工作，全面完成空气质量改善目标任务，山东省生态环境主管部门相继出台了《关于加强“两高”项目管理的通知》、《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》等政策文件，淄博市生态环境主管部门相继出台了《淄博市“三线一单”生态环境准入清单》、《淄博市人民政府关于印发淄博市“三线一

单”生态环境分区管控方案的通知》等文件，全方位整治工业炉窑大气污染物、挥发性有机物及工业企业扬尘，上述一系列大气污染治理措施落实后，区域环境空气质量将得以改善。

2、地表水

本项目所在区域地表水为乌河，根据淄博生态环境局网站河流水质状况发布信息，桓台县乌河三岔桥断面处，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。本项目建成后无新增外排废水，对地表水环境影响较小。

3、土壤、地下水环境

本项目占地范围内地面均已做硬化、防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，不需开展地下水、土壤环境质量现状调查。现场踏勘期间，没有发现土壤出现异常颜色，未闻到异味。

4、声环境

项目周边 50m 范围内没有声环境保护目标，区域环境噪声质量良好，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

5、生态环境

项目所在地植物区系为华北植物区系成分，属于温带落叶阔叶林区的暖温带落叶阔叶林地带。项目区内未发现大型动物，也未发现国家重点保护动物。本项目所在区域经过长期的人类活动，建设区域周围地表植被以绿化带等人工绿化为主，自然生态环境几乎全部被改变，天然动植物数量很小。

本次环评依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》中相关范围要求，对周边环境保护目标进行调查，主要环境保护目标及其保护级别见下表。

表15 主要环境保护目标

类别	敏感目标	相对厂址方位	距离（m）	保护级别
环境空气	项目厂界外500m范围内无环境保护目标			《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
声环境	项目厂区周边50m范围内无环境保护目标			《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准
地表水	乌河	E	1327	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准
地下水	无 (厂界外500米范围内无特殊地下水资源)			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

环境
保护
目标

	生态环境	无	--						
污染物排放控制标准	<p>1、废气</p>								
	<p>营运期颗粒物无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值。</p>								
	<p style="text-align: center;">表16 大气污染物无组织排放限值</p>								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">名称</th> <th style="width: 45%;">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th style="width: 30%;">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</td> </tr> </tbody> </table>	名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)		
	名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准						
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)							
<p>2、噪声</p>									
<p>营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。</p>									
<p style="text-align: center;">表17 工业企业厂界环境噪声排放限值</p>									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">类别</th> <th style="width: 33%;">昼间 dB(A)</th> <th style="width: 34%;">夜间 dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2 类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>	类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	2 类	60	50			
类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)							
2 类	60	50							
<p>3、固体废物</p>									
<p>一般工业固体废物暂存应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或其他防治污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒；一般工业固体废物管理过程中应执行《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告 2021 年第 82 号)要求。</p>									

1、总量指标

根据《国家环境保护“十四五”规划基本思路》，根据质量改善需求，继续实施全国 SO₂、NO_x、COD、氨氮排放总量控制。初步考虑，对全国实施重点行业烟（粉）尘总量控制，对总氮、总磷和挥发性有机物（以下简称 VOCs）实施重点区域与重点行业相结合的总量控制，增强差别化，针对性和可操作性。

本项目无生产废水，生活废水经化粪池处理后由环卫部门清运，无需另行申请总量。根据工程分析可知。本项目主要废气污染物排放量为：颗粒物 0.0012t/a，需申请总量指标。

2、倍量替代

根据淄博市生态环境局《关于统筹使用“十四五”建设项目主要大气污染物总量指标的通知》（淄环函[2021]55号），本项目粉尘需按照 1：2 的比例进行替代。

综上分析，本项目需申请总量控制指标为：颗粒物 0.0012t/a；需要替代的污染物的量为：颗粒物 0.0024t/a。

四、主要环境影响和保护措施

本项目依托现有厂房进行建设，不涉及室外土建。施工期仅包括设备安装等内容，施工期较短。

该项目施工过程中噪声主要来源于设备安装。设备安装等过程中可能会产生噪声，为了减轻对周围的环境影响，本项目拟采取如下措施。1、合理安排施工时间，禁止在夜间22:00—次日6:00进行施工作业。2、在施工过程中降低设备噪声，加强机械设备的维修保养。采取上述措施，项目施工厂界噪声可满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

施工期生活垃圾由环卫部门清运。建筑垃圾运至指定地点安置。故施工期对周围环境产生的影响不大。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

一、废气

(一) 产排污节点、污染物及污染治理设施

废气无组织产排污节点、污染物及污染治理设施见下表。

表18 废气无组织产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

生产线名称及编号	产排污环节	污染物种类	污染物产生量(t/a)	排放形式	治理设施名称	治理设施工艺	去除率(%)	是否为可行技术	排放口编号	排放速率(kg/h)	排放时间(h/a)	污染物排放量(t/a)	排放标准	
													排放限值(mg/m ³)	名称
生产车间	卸料过程	颗粒物	0.0012	无组织	--	密闭车间	/	是	厂界	0.00016	7200	0.49	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

(二) 排放口信息及检测要求

表19 大气污染物排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标/经度/纬度	污染物种类	排放标准		监测点位名称	监测因子	监测频次
					排放限值(mg/m ³)	名称			
厂界	厂界	/	拐点坐标: 118°6'25.59", 36°58'24.71"; 118°6'28.60", 36°58'24.63"; 118°6'28.43", 36°58'21.37"; 118°6'25.41", 36°58'21.42"	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	厂界	颗粒物	1次/半年

(三) 非正常工况分析

1、非正常工况污染物产排分析

本项目非正常工况主要考虑出现气固分离器内置高性能滤筒发生破损，正常情况滤筒可将石墨完全截留于系统内，若滤筒发生破损

可能导致系统内石墨发生泄漏。

表20 项目废气治理设施出现故障状况下污染物排放情况分析表

排放口	污染物种类	正常工况产生速率(kg/h)	治理设施名称	收集效率(%)	正常工况去除效率(%)	去除效率降低为正常工况的(%)	非正常工况去除效率(%)	排放速率(kg/h)	单次事故排放时间(h)	事故频次(次/a)	排放量(kg/次)	标准限值(mg/m ³)	达标情况
厂界	颗粒物	0	高性能滤筒	100	100	0	0	1.67	1	1	1.67	1.0	/

2、非正常工况环境影响分析及预防措施

根据以上分析，当气固分离器中高性能滤筒发生破损，去除率降为正常情况下0时，系统内石墨发生泄漏会对周围环境发生影响，且石墨泄漏会对周围电气设施造成短路。由此可见，项目废气治理设施出现故障等非正常工况下，污染物排放对环境的影响较大。

针对非正常工况，企业应定期对生产设施进行检查，确保其正常工作状态，设备设置滤筒破损监控功能，当任何一级环节发生滤筒破损，可在0.1秒内关机封闭，设备维护现场设置强力负压系统，用于回收意外泄尘（石墨粉体）；设置专人负责，保证正常设备运行。检查、核查等工作做好记录，一旦发现问题，应及时进行抢修，尽量杜绝废气超标排放事故发生。加强企业的运行管理，设立专门人员负责厂内环保设施管理、监测等工作。

（四）污染源强核算过程简要说明

拟建项目运营过程中产生的废气主要为原料卸料过程产生的粉尘。

1、源项分析

本评价参考《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著）对现有项目无组织粉尘排放进行核算。根据《逸散性工业粉尘控制技术》，粒料卸料粉尘产生系数为 0.01kg/t。本项目原料采用无泄漏吨包进行包装，仅包装外沾染少量石墨，因此卸料环节无组织粉尘产生量较小，产生系数相对较低，本项目以原料量的 1%进行计算，则项目建后全厂无组织粉尘（颗粒物）产生量为 0.0012t/a，以无组织形式排放至车间内。

2、治理措施及达标分析

为了防治无组织颗粒物的产生排放，本项目拟采取以下防治措施：

① 原料在封闭原料间储存，原料全部采用无泄漏吨包进行包装，采用密闭式全自动开包机，密闭负压上料，有效抑制颗粒物的产生。

②原料装卸时，尽可能缩小装卸时的高差。

③加强料堆地面硬化和清洁，地面积尘及时清理，保持场地内及周边整洁干净，减少二次扬尘。

④运输车辆不得超载，车厢必须要求采取封闭措施，以减少物料洒落扬尘对公路周围大气环境的影响。

⑤将生产线、水泥筒仓均设置在密闭车间内，有效防止无组织粉尘的扩散。

⑥设备具有滤筒破损监控功能，当任何一级环节发生滤筒破损，可在 0.1 秒内关机封闭。

⑦设备维护现场设置强力负压系统，完全回收意外泄尘（石墨粉体）。

3、结论：

综上，本项目位于环境空气不达标区，周边 500m 范围内不存在大气环境敏感目标。本项目密闭车间内生产，各污染物治理措施均可行有效，废气排放能够满足当地环保要求，本项目新增废气涉及颗粒物排放，排放量较小，对周边大气环境敏感目标影响不大。因此，本项目建设后对大气环境影响可以接受。

二、废水

项目废水主要为生活污水。生活污水产生量约为 240m³/a，污水中主要污染物为 COD、SS 和氨氮，其浓度分别约为 300mg/L、150mg/L 和 30mg/L，产生量分别为 0.072t/a、0.036t/a 和 0.0072t/a，经厂区化粪池处理后，定期由环卫部门清运，不外排。

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡型污水处理构筑物。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将污泥清掏外运，填埋或用作肥料。拟建项目生活污水主要的污染物为 COD 和氨氮，原始浓度分别为 300mg/L、30mg/L，该类废水可生化性较好，经化粪池处理后，可实现资源化利用。

综上，本项目无外排废水，不会对周围地表水质产生不利影响。

三、噪声

1、预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 的要求，项目环评采用的模型附录 A (规范性附录) 户外声传播的衰减和附录 B (规范性附录) 中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

2、预测参数

(1) 噪声源强

本项目噪声主要来自密封自动开包器、高压风机、涡旋流体磨、涡旋分级器、气固分离器、涡旋流体球化主机、螺杆式空压机等设备运转过程中产生的噪声，噪声值范围在 75~85dB(A)。

为了降低该项目噪声对环境的影响，企业采取了如下降噪措施：

- ① 在保证工艺生产的同时注意选用低噪声的设备；
- ② 对振动较大的设备考虑设备基础的隔振、减振；
- ③ 将噪声较高设备布设在生产车间中部，远离厂界位置；

④ 利用建（构）筑物隔声降噪；

⑤ 风管消音采用干式地下通道吸音构造。

本项目主要噪声源强如下：

表21 项目主要噪声源强调查清单

单位: dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产车间	高压风机	85	减振、隔声	34.6	12	1.2	2.8	59.4	34.8	18.1	70.2	68.6	68.6	68.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	24.2	22.6	22.6	22.6	1
2		高压风机	85	减振、隔声	35.1	14.4	1.2	2.4	61.9	35.2	15.7	70.6	68.6	68.6	68.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	24.6	22.6	22.6	22.6	1
3		高压风机	85	减振、隔声	34.8	19	1.2	2.9	66.4	34.7	11.1	70.1	68.6	68.6	68.7	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	24.1	22.6	22.6	22.7	1
4		涡旋流体磨	85	减振、隔声	32.4	14.7	1.2	5.1	62.0	32.5	15.5	69.1	68.6	68.6	68.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	23.1	22.6	22.6	22.6	1
5		涡旋流体磨	85	减振、隔声	32.4	19	1.2	5.3	66.3	32.3	11.2	69.1	68.6	68.6	68.7	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	23.1	22.6	22.6	22.7	1
6		高压风机	85	减振、隔声	35.1	25.2	1.2	2.9	72.6	34.7	4.9	70.1	68.6	68.6	69.1	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	24.1	22.6	22.6	23.1	1
7		密封自动开包器	75	减振、隔声	28.1	24.7	1.2	9.8	71.7	27.7	5.8	58.7	58.6	58.6	59.0	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	12.7	12.6	12.6	13.0	1
8		振动筛网除杂装置	80	减振、隔声	28.4	26.4	1.2	9.6	73.4	27.9	4.1	63.7	63.6	63.6	64.4	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	17.7	17.6	17.6	18.4	1
9		涡旋流体球化主机	80	减振、隔声	31.2	7.3	1.2	5.9	54.5	31.6	23.0	64.0	63.6	63.6	63.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	18.0	17.6	17.6	17.6	1
10		涡旋流体球化主机	80	减振、隔声	31.2	0.6	1.2	5.6	47.9	31.9	29.7	64.0	63.6	63.6	63.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	18.0	17.6	17.6	17.6	1
11		涡旋流体球化主机	80	减振、隔声	31	3.9	1.2	6.0	51.1	31.6	26.4	64.0	63.6	63.6	63.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	18.0	17.6	17.6	17.6	1
12		高压风机	85	减振、隔声	34.1	-0.1	1.2	2.7	47.3	34.9	30.2	70.3	68.6	68.6	68.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	24.3	22.6	22.6	22.6	1
13		高压风机	85	减振、隔声	34.1	3.5	1.2	2.9	50.9	34.7	26.6	70.1	68.6	68.6	68.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	24.1	22.6	22.6	22.6	1
14		高压风机	85	减振、隔声	34.4	7.3	1.2	2.7	54.7	34.8	22.8	70.3	68.6	68.6	68.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	24.3	22.6	22.6	22.6	1
15		外置立式涡旋分级器	75	减振、隔声	32.2	-5.4	1.2	4.4	41.9	33.2	35.6	59.3	58.6	58.6	58.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	13.3	12.6	12.6	12.6	1
16		外置立式涡旋分级器	75	减振、隔声	28.6	-6.6	1.2	7.9	40.5	29.7	37.0	58.8	58.6	58.6	58.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	12.8	12.6	12.6	12.6	1
17		外置立式涡旋分级器	75	减振、隔声	32.9	-2.7	1.2	3.8	44.7	33.8	32.9	59.5	58.6	58.6	58.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	13.5	12.6	12.6	12.6	1
18		外置立式涡旋分级器	75	减振、隔声	30.1	-2.5	1.2	6.6	44.7	31.0	32.8	58.9	58.6	58.6	58.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	12.9	12.6	12.6	12.6	1

运营期环境影响和保护措施

19	高压风机	85	减振、隔声	32.2	-5.4	1.2	4.4	41.9	33.2	35.6	70.3	68.6	68.6	68.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	24.3	22.6	22.6	22.6	1
20	高压风机	85	减振、隔声	28.6	-6.6	1.2	7.9	40.5	29.7	37.0	70.1	68.6	68.6	68.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	24.1	22.6	22.6	22.6	1
21	高压风机	85	减振、隔声	32.9	-2.7	1.2	3.8	44.7	33.8	32.9	70.3	68.6	68.6	68.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	24.3	22.6	22.6	22.6	1
22	高压风机	85	减振、隔声	30.1	-2.5	1.2	6.6	44.7	31.0	32.8	70.3	68.6	68.6	68.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	24.3	22.6	22.6	22.6	1
23	高压风机	85	减振、隔声	32.2	-5.4	1.2	4.4	41.9	33.2	35.6	70.1	68.6	68.6	68.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	24.1	22.6	22.6	22.6	1
24	螺杆式空压机	85	减振、隔声	31.7	-8.9	1.2	4.7	38.4	32.9	39.1	69.2	68.6	68.6	68.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	23.2	22.6	22.6	22.6	1
25	螺杆式空压机	85	减振、隔声	31.7	-8.9	1.2	4.7	38.4	32.9	39.1	69.2	68.6	68.6	68.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	23.2	22.6	22.6	22.6	1
26	干燥机	75	减振、隔声	28.6	-8.7	1.2	7.8	38.4	29.8	39.1	58.8	58.6	58.6	58.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	12.8	12.6	12.6	12.6	1
27	振动筛网除杂装置	80	减振、隔声	27.6	-11.2	1.2	8.7	35.9	28.9	41.7	63.8	63.6	63.6	63.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	17.8	17.6	17.6	17.6	1
28	密封自动开包器	75	减振、隔声	27	-13.7	1.2	9.2	33.3	28.4	44.2	58.7	58.6	58.6	58.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	12.7	12.6	12.6	12.6	1
29	高压风机	85	减振、隔声	32.4	-12.8	1.2	3.8	34.6	33.8	43.0	69.5	68.6	68.6	68.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	23.5	22.6	22.6	22.6	1
30	涡旋流体磨	85	减振、隔声	28.4	-16.3	1.2	7.6	30.8	29.9	46.7	68.8	68.6	68.6	68.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	22.8	22.6	22.6	22.6	1
31	涡旋流体磨	85	减振、隔声	27.9	-18.5	1.2	8.0	28.6	29.5	48.9	68.8	68.6	68.6	68.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	22.8	22.6	22.6	22.6	1
32	外置立式涡旋分级器	75	减振、隔声	30.1	-17.5	1.2	5.9	29.7	31.7	47.8	59.0	58.6	58.6	58.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	13.0	12.6	12.6	12.6	1
33	高压风机	85	减振、隔声	32.4	-16.8	1.2	3.6	30.6	33.9	46.9	69.6	68.6	68.6	68.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	23.6	22.6	22.6	22.6	1
34	高压风机	85	减振、隔声	32.4	-18.5	1.2	3.5	28.9	34.0	48.6	69.6	68.6	68.6	68.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	23.6	22.6	22.6	22.6	1
35	高压风机	85	减振、隔声	31.7	-20.6	1.2	4.1	26.7	33.4	50.8	69.4	68.6	68.6	68.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	23.4	22.6	22.6	22.6	1
36	涡旋流体球化主机	80	减振、隔声	28.1	-22.5	1.2	7.7	24.6	29.9	52.9	63.8	63.6	63.6	63.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	17.8	17.6	17.6	17.6	1
37	涡旋流体球化主机	80	减振、隔声	27.7	-24.7	1.2	8.0	22.4	29.6	55.1	63.8	63.6	63.6	63.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	17.8	17.6	17.6	17.6	1
38	涡旋流体球化主机	80	减振、隔声	27.2	-27.6	1.2	8.3	19.5	29.2	58.0	63.8	63.6	63.6	63.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	17.8	17.6	17.6	17.6	1
39	高压风机	85	减振、隔声	32	-23.3	1.2	3.7	24.1	33.8	53.5	69.5	68.6	68.6	68.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	23.5	22.6	22.6	22.6	1
40	高压风机	85	减振、隔声	31.5	-25.4	1.2	4.1	21.9	33.4	55.6	69.4	68.6	68.6	68.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	23.4	22.6	22.6	22.6	1
41	高压风机	85	减振、隔声	31	-28.5	1.2	4.5	18.8	33.1	58.7	69.2	68.6	68.6	68.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	23.2	22.6	22.6	22.6	1
42	外置立式涡旋分级器	75	减振、隔声	26.7	-31.8	1.2	8.6	15.3	28.9	62.3	58.8	58.6	58.6	58.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	12.8	12.6	12.6	12.6	1
43	外置立式涡旋分级器	75	减振、隔声	30.5	-32.1	1.2	4.8	15.2	32.7	62.3	59.2	58.6	58.6	58.6	全天	46.0	46.0	46.0	46.0	13.2	12.6	12.6	12.6	1

(2) 基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表22 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2	/
2	主导风向	/	东风	/
3	年平均气温	℃	20	/
4	年平均相对湿度	%	50	/
5	大气压强	atm	1	/

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平面图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

3、预测结果和分析

本项目预测结果已考虑机械设备减振基座和车间墙体的隔声作用后的噪声影响，通过预测模型计算，建设项目噪声影响预测结果见下表。

表23 厂界噪声预测结果与达标分析表 (单位: dB(A))

预测方位	最大值点空间相对位置			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	38	-10.4	1.2	昼间	45.6	60	达标
	38	-10.4	1.2	夜间	45.6	50	达标
南侧	36.9	-37.3	1.2	昼间	44.0	60	达标
	36.9	-37.3	1.2	夜间	44.0	50	达标
西侧	-39.2	-6.1	1.2	昼间	29.5	60	达标
	-39.2	-6.1	1.2	夜间	29.5	50	达标
北侧	40.1	40.6	1.2	昼间	33.5	60	达标
	40.1	40.6	1.2	夜间	33.5	50	达标

由预测结果可知，正常工况下，项目厂界昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008) 2类标准。

4、噪声监测计划

表24 噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
----	------	------	------

噪声	四周厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次
----	------------	-----------	-------

四、固体废物

项目生产过程中产生的固体废物主要有除杂过程产生杂质、废包装袋以及生活垃圾。

(1) 除杂过程产生杂质：根据企业生产经验估算，杂质产生量约为原辅材料用量的千分之一，产生量约12t/a，主要为铁屑、纸屑、纤维等，全部收集后外售。

(2) 废包装袋：生产过程大部分包装袋循环使用，少量破损包装袋无法使用，产生量约为1t/a，全部收集后外售。

(3) 职工生活垃圾：本项目劳动定员 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人 d) 计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约为 3t/a，存放在厂区垃圾桶内，由环卫部门定期清运处理。

综上所述，本项目一般固体废物处置满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求。该项目产生的固体废物均得到妥善处理，对环境影响较小。

五、地下水、土壤

1、污染源、污染物类型及污染途径

本项目涉及的地下水、土壤污染源、污染物类型及污染途径主要如下：

表25 地下水、土壤污染源、污染物类型及污染途径一览表

污染源	污染物类型	污染途径	备注
化粪池	生活废水 (COD、氨氮)	若池体发生破损，造成污水下渗，从而造成土壤及地下水的污染。	事故

2、防控措施

(1) 项目应做好车间、化粪池等区域的防渗处理，主要防渗措施如下：

表26 本项目采取的防控措施一览表

序号	类别	名称	防渗措施	效果
1	重点防渗区	化粪池	池体建设采用高标号防渗混凝土；池底及池壁防渗及防腐处理，池体内衬防腐、耐高温材料；按照水压计算，设计足够厚度的钢筋混凝土结构。	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
2	一般防渗区	生产车间	地面采用 C30 抗渗混凝土浇筑，并添加抗渗剂；上层防渗水泥硬化处理。	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s

3	简单防渗区	办公室、 厂区地面	地面采用防渗水泥硬化处理。	一般地面硬化
---	-------	--------------	---------------	--------

(2) 定期对厂区地面防渗层进行检查,发现有裂隙、破损现象,及时进行修补,确保防渗措施的完整性、有效性。

根据以上分析以及落实环保措施后,本项目对地下水、土壤的影响较小。

六、生态

项目区域生态敏感程度低,营运期固废及噪声均能合理处置,对周围环境影响较小;另外工程所在区域无珍稀物种存在,因此,项目的营运对本区及周围的生态环境造成不良影响甚微。

建设单位可通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护,加强厂区及其厂界周围环境绿化,绿化以乔木、灌、草相结合的形式,起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用,同时也可以防止水土流失。

七、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求,环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险防范、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急建议要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、风险调查

根据本项目生产工艺特点和原辅材料使用情况,本项目原料及产品均不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中的风险物质。

2、环境风险潜势初判

本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B所涉及的风险物质,因此Q=0,环境风险潜势为I。

3、风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求,环境风险等级划分依据具体见下表。

表27 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

本项目环境风险潜势划分为I,因此本项目只对环境风险进行简单分析。

4、环境风险识别

项目建成后全厂风险源分布、影响途径及环境影响情况见下表。

表28 项目风险源分布及环境风险一览表

风险源	风险物质	风险情景	影响途径及环境影响		
			大气环境	地表水环境	地下水、土壤
生产系统	石墨粉尘 (颗粒物)	气固分离器发生故障，石墨粉尘发生泄漏	污染周边大气环境	--	--

5、环境风险防范措施及应急要求

本项目拟采取的环境风险措施见下表。

表29 项目采取的风险防范措施情况表

风险类型	采取的风险防范措施
大气环境	加强管理，设备具有滤筒破损监控功能，当任何一级环节发生滤筒破损，可在0.1秒内关机封闭，设备维护现场设置强力负压系统，完全回收意外泄尘（石墨粉体）。
水环境	公司备有铁锹、沙袋等应急物资，发生火灾时，可利用沙袋等对事故废水进行拦截，将事故废水控制在厂区内，确保事故废水不流入厂外。
防火防爆	(1) 厂区按有关防火和消防要求间距进行确定，并按规定设计消防通道。 (2) 公司车间、仓库内设置有灭火器。厂区内的消防及检修通道与厂区外的主要道路及消防道路相通，确保消防通道通畅。 (3) 电气专业的设计严格按照相关规定设计相应的防静电和防雷保护装置。
风险管理	加强企业风险教育和风险管理；定时对可能出现的风险情况进行风险应急演练；设置完整的废气监测制度，一旦定期监测出现结果异常，立即组织相关人员进行风险排查，并加强生产、治污的自动控制管理，防范废气的非正常排放。
环保治理设施安全风险 管理要求	项目建成后，建设单位应当对施工期、运营期的环保设施与生产设施一起开展安全风险辨识管理，降低环境安全风险。

6、风险分析结论

本项目在设计中充分考虑了各种危险因素和可能造成的危害，拟采取相应的防范措施。因此，只要各工作岗位严格遵守岗位操作规程，避免误操作，加强设备的维护和管理，严格落实环评提出的各项防范措施后，其环境风险可控，项目建设是可行的。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	无组织	厂界无组织废气	颗粒物	车间密闭、加强绿化	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值
地表水环境	--		--	--	--
声环境	各生产设备		噪声	基础减振、建筑、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	项目不涉及电磁辐射影响				
固体废物	除杂过程	杂质	外售	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	
	拆包过程	废包装袋	外售		
	职工生活	生活垃圾	委托环卫部门回收处理		
土壤及地下水污染防治措施	<p>①化粪池建设采用高标号防渗混凝土，并添加抗渗剂；池底及池壁防渗及防腐处理，确保防渗效果达到：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$；</p> <p>②生产车间地面进行一般防渗，采用 50mmC30 抗渗混凝土浇筑，上层防渗水泥硬化处理，确保防渗效果达到：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。</p> <p>③定期对厂区地面防渗层进行检查，发现有裂隙、破损现象，及时进行修补，确保防渗措施的完整性、有效性。</p> <p>④对废气污染物采取相应的环保措施，并定期检查，使污染物的排放量降至最低。</p>				
生态保护措施	<p>通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，加强厂区及其厂界周围环境绿化，绿化以乔木、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可以防止水土流失。</p>				
环境风险防范措施	<p>①大气环境：加强管理，维修人员定期对生产设备进行维护保养；高效滤筒出现故障时应立即停止运行，并停产检修，避免造成石墨泄漏。</p> <p>②水环境：公司备有铁锹、沙袋等应急物资，发生火灾时，可利用沙袋等对事故废水进行拦截，将消防废水控制在厂区内，确保消防废水不流入厂外。</p> <p>③防火防爆：按防火消防等要求进行设计、建设，厂区内配备灭火器等消防器材。公司生产车间内设置有灭火器。电气专业的设计严格按照相关规定设计相应的防静电和防雷保护装置。</p> <p>④风险管理：加强环境风险宣传、教育，定期进行演练、风险排查等。</p>				
其他环境管理要求	<p>①建立健全规章制度，设置环境保护专职人员。</p> <p>②定期进行固定污染源监测。</p> <p>③项目建成后，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，及时变更排污许可证，环境影响评价文件及审批意见中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物，在规定时限未取得排污许可证，不得排放污染物。</p> <p>④严格执行“三同时”制度。</p>				

六、结论

综上所述，本项目为球形石墨粉体建设项目，项目总体污染程度较低，项目符合国家和地方的相关产业政策，选址符合“三线一单”，所采用的污染防治措施合理可行，可确保污染物稳定达标排放；项目污染物处理达标后的各项污染物对周围环境的影响较小，不会改变当地的环境功能区划，项目的环境风险较小且可以接受。在落实本报告表提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的情况下，从环保角度分析，项目在拟建地的建设具备环境可行性。

项目建成后，建设单位应当对施工期、运营期的环保设施与生产设施一起开展安全风险辨识管理，降低环境安全风险。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

(单位: t/a)

分类	项目	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生 量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	/	/	/	0.0012	/	0.0012	+0.0012
		SO ₂	/	/	/	/	/	/	/
		NO _x	/	/	/	/	/	/	/
废水		废水量	/	/	/	/	/	/	/
		COD	/	/	/	/	/	/	/
		NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物		杂质	/	/	/	12	/	12	+12
		废包装袋	/	/	/	1	/	1	+1
		职工生活垃圾	/	/	/	3	/	3	+3
危险废物		/	/	/	/	/	/	/	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①