

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 40000 吨黑炭黑产品项目

建设单位（盖章）：山东凯硕能源有限公司

编制日期：2025 年 10 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	年产 40000 吨黑炭黑产品项目			
项目代码	2509-370403-89-01-806443			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	枣庄市薛城区陶庄镇院山社区西（260m）			
地理坐标	（117° 22' 44.699" E, 34° 50' 56.380" N）			
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 42；非金属废料和碎屑加工处理 422；二十三、化学原料和化学制品制造业 26	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <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	
项目审批（核准/备案）部门	薛城区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号	2509-370403-89-01-806443	
总投资（万元）	1700	环保投资（万元）	340	
环保投资占比（%）	20	施工工期（月）	3	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：___	用地（用海）面积（m ² ）	5000	
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，不需设置大气专项评价。	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	本项目废水主要为职工生活污水，排入化粪池由环卫部门定期清运。	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	本项目涉及的有毒有害物质和易燃易爆物质储存量不超过临界量。	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、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	本项目 本项目 sd 涉及。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程项目。	否
综上所述，本次环评无需设置专项评价。				

规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>拟建项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类项目，故该项目属允许类项目，符合国家的产业政策。</p> <p>本项目已经取得了山东省建设项目备案证明，项目代码为2509-370403-89-01-806443。</p> <p>2、选址合理性、规划符合性分析</p> <p>（1）该项目枣庄市薛城区陶庄镇院山社区西现有工业聚集区，租赁现有闲置厂房，项目不新增用地，不属于《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》中限制或禁止的范围。</p> <p>（2）根据《枣庄市薛城区陶庄镇国土空间规划（2021-2035年）》-国土空间土地利用布局规划，项目用地属于二类工业用地。</p> <p>（3）根据《枣庄市薛城区陶庄镇国土空间规划（2021-2035年）》-国土空间控制线规划图，本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，符合当地国土空间总体规划要求。</p> <p>综上，项目符合《山东省环境保护条例》中“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”的相关要求。且项目周围主要为企业、道路，项目营运期间污染物产生量均不大，项目废气、废水、噪声采取相应措施后可以达标排放，固废全部得到妥善处置，交通运输条件便利，地理位置比较优越，因此，本项目选址合理。</p> <p>3、本项目与《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控更新方案（2023年动态更新）》（枣环委字[2024]6号）符合性分析</p> <p>根据《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》（枣政字〔2021〕16</p>

号)，要求实施生态环境分区管控，促进生态环境高水平保护和经济社会高质量发展。2024年6月12日，枣庄市生态环境保护委员会发布了《关于发布枣庄市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（枣环委字[2024]6号），对生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境管控单元及准入清单要求进行了更新。

表 1-1 项目与枣环委字〔2021〕16号、〔2024〕6号文符合性一览表

枣政字〔2021〕16号、枣环委字〔2024〕6号文件要求	项目情况
<p>生态保护红线及生态空间保护。全市生态保护红线面积381.62平方公里，占全市国土面积的8.36%，主要生态系统服务功能为水土保持、水源涵养及生物多样性维护保护（待枣庄市生态保护红线调整方案批复后，本部分内容以最新发布数据为准）；自然保护区、森林自然公园、湿地自然公园、地质自然公园、水产种质资源保护区、饮用水水源地保护区等各类保护地以及公益林地得到有效保护。到“十四五”末，实现全市80%以上的应治理区域得到有效治理修复保护，湿地保护率达到70%以上。</p>	<p>根据《枣庄市生态保护红线优化方案》，拟建项目不在生态红线范围内，因此项目建设符合生态保护红线规定要求，符合生态保护红线及生态空间保护要求。</p>
<p>环境质量底线。全市大气环境质量持续改善，PM2.5年均浓度为43微克/立方米，空气质量优良天数比率65.9%；全市水环境质量明显改善，地表水达到或好于Ⅲ类水体比例完成省分解任务（暂定目标100%），全面消除地表水劣五类水体及城市（区<市>）黑臭水体，县级及以上城市饮用水水源地水质达标率（去除地质因素超标外）全部达到100%；土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地和污染地块安全利用得到进一步巩固提升，全市受污染耕地安全利用率达到93%左右，重点建设用地安全利用得到有效保障，土壤环境风险得到有效管控。</p>	<p>通过对该区域环境质量现状分析可知，项目所在区域地下水环境、声环境质量能够满足相应标准要求，环境空气中PM_{2.5}及臭氧浓度值不能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单二级标准，地表水满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；本项目废水不外排，废气、噪声及固废在采取相应治理措施后，能够做到污染物达标排放并得到有效处置，污染物排放浓度远小于标准限值要求；根据大气污染防治行动相关规定，周边企业严加管理、重点加强环保责任制度，按照环保要求认真落实整改，确保各项污染物达标排放，项目所在区域大气环境质量已连续三年改善，因此项目建设符合环境质量底线规定要求。</p>
<p>资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到省下达的总量要求和强度控制目标。强化水资源刚性约束，建立最严格的水资源管理制度，严格实行用水总量、用水强度双控，全市用水总量控制在省下达的总量要求以下，优化配置水资源，有效促进水资源可持续利用；加强各</p>	<p>本项目的运行消耗一定的水、电等能源，项目建成运行后通过管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降</p>

	<p>领域节约用水，农田灌溉水有效利用系数逐年提高，万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量等用水效率指标持续下降。坚持最严格的耕地保护制度和节约集约用地制度，统筹土地利用与经济社会协调发展，严格保护耕地和永久基本农田，守住永久基本农田控制线；优化建设用地布局 and 结构，严格控制建设用地规模，促进土地节约集约利用。优化调整能源结构，实施能源消费总量控制和煤炭消费减量替代，扩大新能源和可再生能源开发利用规模；能源消费总量控制在省分解目标值之内，煤炭消费量控制在省分解目标值之内。到 2035 年，全市生态环境分区管控体系得到巩固完善，生态环境质量根本好转，生态系统健康和人体健康得到充分保障，环境经济实现良性循环，形成节约资源和保护环境的空间格局，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降。全市 PM_{2.5} 平均浓度为 35 微克/立方米，水环境质量根本改善，水环境生态系统全面恢复，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控</p>	<p>耗、减污”为目标，有效地控制了污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线，符合当地资源利用上线要求。</p>
<p>构建生态环境分区管控体系</p>		
	<p>(一) 生态分区管控</p> <p>生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，应符合《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》及国家、省有关要求。根据主导生态功能定位，实施差别化管理，生态保护红线要保证生态功能的系统性和完整性。生态保护红线内、自然保护地核心保护区原则上严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。评估调整后的自然保护地应划入生态保护红线，自然保护地发生调整的，生态保护红线相应调整。</p> <p>一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，根据主导生态功能进行分类管控，以保护为主，严格限制区域开发强度。对生态空间依法实行区域准入和用途转用许可制度，严格控制各类开发利用活动对生态空间的占用和扰动，确保生态服务保障能力逐渐提高。加强对林地、河流、水库、湿地的保护，维护水土保持、水源涵养等功能，依法划定保护范围，严格控制新增建设用地占用一般生态空间。有序引导生态空间用途之间的相互转变，鼓励向有利于生态功能提升的方向转变，严格禁止不符合生态保护要求或有损生态功能的相互转换。</p>	<p>本项目不在生态红线范围内，严格落实各项污染防治措施。</p>
	<p>(二) 大气环境分区管控</p> <p>全市划分为大气环境优先保护区、重点管控区和一般管控区，实施分级分类管理。</p> <p>1、将市域范围内的法定保护区、风景名胜区、各级森林公园等环境空气质量功能区一类区识别为大气环境优先保护区，占全市国土面积的 5.8%。大气环境优先保护区禁止新建排放大气污染物的工业项目，加强餐饮等服务业燃料烟气及油烟污染防治。</p>	<p>本项目为新建项目，采用先进生产工艺和设备，通过加强车间管理减少废气无组织排放。严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度，废气排放量较少且达标排放，对周围大气环境影响较小。</p>

	<p>2、将工业园区等大气污染物高排放区域，上风向、扩散通道、环流通道等影响空气质量的布局敏感区域，静风或风速较小的弱扩散区域，人群密集的受体敏感区域，识别为大气环境重点管控区，占全市国土面积的 21.5%。大气环境受体敏感区严格限制新建、扩建排放大气污染物的工业项目，产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排。大气环境高排放区应根据工业园区（聚集区）主导产业性质和污染排放特征实施重点减排；新（改、扩）建工业项目，生产工艺和大气主要污染物排放要达到国内同行业先进水平；严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度。大气环境布局敏感区及弱扩散区应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设，优先实施清洁能源替代。</p> <p>3、将大气环境优先保护区、重点管控区之外的其他区域纳入大气环境一般管控区，占全市国土面积的 72.7%。大气环境一般管控区应深化重点行业污染治理，鼓励新建企业入驻工业园区（聚集区），强力推进国家和省确定的各项产业结构调整措施。</p>	
	<p>（三）水环境分区管控</p> <p>全市水环境分为水环境优先保护区、重点管控区和一般管控区。</p> <p>1、将县级以上城镇集中式饮用水源地一二级保护区、省级以上湿地公园和重要湿地、省级以上自然保护区按自然边界划定水环境优先保护区，占全市国土面积的 4.35%。水环境优先保护区按照现行法律法规及管理规定执行，实施严格生态环境准入。</p> <p>2、水环境重点管控区面积 1409.82 平方公里，占全市国土面积的 30.89%，其中，水环境工业污染重点管控区面积 531.48 平方公里，水环境城镇生活污染重点管控区面积 546.29 平方公里，水环境农业污染重点管控区面积 332.04 平方公里。水环境工业污染重点管控区应禁止新建不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目。实施产能规模和污染物排放总量控制，对造纸、原料药制造、有机化工、煤化工等重点行业，实行新（改、扩）建项目主要污染物排放等量或减量置换。集聚区内工业废水须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。排污单位水污染物的排放管理严格按照《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》执行。水环境城镇生活污染重点管控区应严格按照城镇规划进行建设，合理布局生产与生活空间，维护自然生态系统功能稳定。加快城镇污水处理设施建设，严控纳管废水达标，完善除磷脱氮工艺。水环境农业污染重点管控区应加快淘汰剧毒、高毒、高残留农药，鼓励使用高效、低毒、低残留农药。推进农药化肥减量，增加有机肥使用量。优化养殖业布局，鼓励转型升级，发展循环养殖。分类治理农村生活污水，加强农村生活污水处理设施运行维护管理。推广节约用水新技术，发展节水农业。</p> <p>3、其他区域为一般管控区，占全市国土面积的 64.76%。</p>	<p>本项目无外排废水，对周边水环境影响较小。</p>

	<p>水环境一般管控区落实普适性环境治理要求，加强污染预防，推进城市水循环体系建设，维护良好水环境质量。</p> <p>（四）土壤污染风险分区管控</p> <p>全市土壤环境分为农用地优先保护区、土壤环境重点管控区（包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区）和土壤环境一般管控区。</p> <p>1、农用地优先保护区为优先保护类农用地集中区域。农用地优先保护区中应从严管控非农建设占用永久基本农田，坚决防止永久基本农田“非农化”。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。</p> <p>2、农用地污染风险重点管控区为严格管控类和安全利用类区域，建设用地污染风险重点管控区为省级及以上重金属污染防治重点区域、全市污染地块、疑似污染地块、土壤污染重点监管单位、高关注度地块等区域。农用地污染风险重点管控区中安全利用类耕地，应当优先采取农艺调控、替代种植、轮作、间作等措施，阻断或者减少污染物和其他有毒有害物质进入农作物可食部分，降低农产品超标风险；对严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，制定种植结构调整或者按照国家计划经批准后进行退耕还林还草等风险管控措施。建设用地污染风险重点管控区中污染地块（含疑似污染地块）应严格污染地块开发利用和流转审批。土壤污染重点监管单位和高关注度地块新（改、扩）建项目用地应当符合国家、省有关建设用地土壤污染风险管控要求，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施重金属排放量“等量置换”或“减量置换”。</p> <p>3、其余区域为土壤环境一般管控区。土壤环境一般管控区应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企业布局选址要求。</p>	<p>本项目位于枣庄市薛城区陶庄镇院山社区西，项目原料、产品、排放的污染物中均不涉及重金属等有毒有害物质，对土壤环境影响较小。</p>
	<p>（五）环境管控单元划定</p> <p>全市共划定 149 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，实施分类管控。</p> <p>1、优先保护单元。共划定 57 个，面积 1602.37 平方公里，占全市国土面积的 35.11%。主要包括生态保护红线、各级自然保护区、风景名胜区、国家级森林公园、湿地公园及重要湿地、饮用水源保护区、国家级生态公益林等重要保护地以及生态功能重要的地区等。该区域以绿色发展为导向，严守生态保护红线，严格执行各类自然保护区及生态保护红线等有关管理要求。</p> <p>2、重点管控单元。共划定 57 个，面积 1400.73 平方公里，占全市国土面积的 30.69%。主要包括城镇生活用地集中区域、工业企业所在园区（聚集区）等，以及人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域。该区域重点推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。</p> <p>3、一般管控单元。共划定 35 个，主要涵盖优先保护单元和重点管控单元以外的区域，面积 1560.64 平方公里，</p>	<p>本项目所在区域属于一般管控单元。项目污染物排放量较少且达标排放，对生态环境影响较小。</p>

占全市国土面积的 34.20%。该区域执行生态环境保护的基本要求，合理控制开发强度，推动区域生态环境质量持续改善。					
枣庄市环境管控单元准入清单					
环境管控单元编码	环境管控单元名称及行政区划				管控单元分类
	薛城区陶庄镇/邹 坞镇一般管控单元	省	市	县	
ZH37040330003	山东省	枣庄市	薛城区	一般管控单元	
文件要求					
(一) 空间布局约束		本项目情况	是否符合要求		
<p>1、一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法制定区域准入条件，明确允许、限制、禁止的产业和项目类型清单。</p> <p>2、控制工业集聚区发展规模，根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排。</p> <p>3、严格控制区域内化工、建材等高耗能行业产能规模。</p> <p>4、禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。</p> <p>5、禁止在水库、重要输水渠道管理范围内和其他具有特殊经济文化价值的水体保护区内新建、改建、扩建入河排污口。</p> <p>6、加强土壤环境质量检测与评估，对未经评估和无害化治理的土地不得进行流转和二次开发。</p> <p>7、将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、环境质量不下降。除法律规定的国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。</p>		<p>本项目不占用永久基本农田、不在生态保护红线。</p> <p>本项目不位于上述水域的滩地和岸坡及水体保护区。</p>	符合		
(二) 污染物排放管控。		本项目情况	是否符合要求		
<p>1、严格执行水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。</p> <p>2、禁止新建并淘汰 35 蒸吨/小时以下的使用燃煤、重油等高污染燃料的锅炉。淘汰一段式煤气发生炉。</p> <p>3、严格控制区域内火电、化工、冶金、建材等高耗能行业产能规模。</p> <p>4、全面整治“散乱污”企业。城市文明施工，严格落实“六个百分百”措施，严格控制扬尘污染。</p> <p>5、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。</p> <p>6、禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。</p> <p>7、建立土壤环境质量监测制度，开展农村污染土壤修复试点，有效控制农业面源污染。建立健全废旧农膜回收利用体系。</p>		<p>1-3. 本项目不涉及</p> <p>4. 本项目位于现有工业聚集区，不属于散乱污企业。</p> <p>5-7. 本项目不涉及。</p>	符合		
(三) 环境风险防控		本项目情况	是否符合要求		
<p>1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。</p> <p>2、根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。</p> <p>3、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。</p> <p>4、人工回灌补给地下水，不得恶化地下水水质。</p> <p>5、暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，</p>		<p>1-2. 当预测到区域将出现重污染天气时，项目根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。</p>	符合		

由所在地区（市）政府组织划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。 6、在重点土壤污染区域，定期组织对重要农产品风险监测和重点监控产品监控抽查。	3-6. 本项目不涉及。	
（四）资源开发效率要求	本项目情况	是否符合要求
1、推动能源结构优化，提高能源利用效率。严格控制新上耗煤工业和高耗能项目。新建高耗能项目能耗总量和单耗符合全区控制指标要求。既有工业耗煤项目和居民生活用煤，推广使用清洁煤，推进煤改气，煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气等优质能源使用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。 2、强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。 3、加强节水措施落实，提高农业灌溉用水效率，新建、改建、扩建建设项目须制订节水措施方案，未经许可不得开采地下水。	1. 本项目使用电能，非两高项目。 2-3. 本项目不开采地下水。	符合

由表 1-1 可知，本项目符合枣环委字（2021）16 号、（2024）6 号相关要求。

4、本项目与其他环保政策符合性分析

（1）与《山东省环境保护条例》（2018 年修订）符合性分析见表 1-2。

表 1-2 与《山东省环境保护条例》（2018 年修订）符合性分析

要求	本项目情况	符合性
第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。	本项目符合国家和省产业政策，不属于该类禁止建设项目。	符合
第十七条 实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物。	本项目建成投产前，企业根据相关要求进行了排污许可证的申请工作。	符合
第十八条 新建、改建、扩建建设项目，应当依法进行环境影响评价。	本项目属于新建项目，依法进行环境影响评价。	符合
第四十四条 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，应当进入工业园区或者工业集聚区。	本项目位于陶庄镇工业集聚区，不占用永久基本农田，不涉及生态保护红线，符合国土空间规划，不属于散乱污项目。	符合
第四十五条 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	本项目排污前，将按照排污许可规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。	符合

	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。		
第四十六条	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。	本项目为新建项目，将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，并严格执行三同时内容。	符合

结合上表分析结果，本项目符合《山东省环境保护条例》（2018年修订）中相关要求。

（2）本项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性分析见表1-3。

表 1-3 与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025年)》符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性
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。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。	本项目不属于钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等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3.5亿吨右。	本项目不涉及燃煤指标。	符合
三、优化货物运输方式 优化交通运输结构，大力发展铁港联运，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。	本项目产品产量为4万t/a，不涉及大宗货物中长距离运输。优先采用新能源中重型货车。	符合
四、实施VOCs全过程污染防治 实施低VOCs含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含VOCs原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs含量产品。	本项目不涉及VOCs物料。	符合
五、强化工业源NOx深度治理 严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。	本项目不使用锅炉。	符合
六、推动移动源污染管控 加强国六重型柴油货车环保达标监管。落实新生产重型柴油车污染物排放限值要求，自2021年7月1日起，严禁生产、进口、销售和注册登记不符合国家第六阶段排放标准要求的重型柴油车。	本项目使用符合环保要求的运输车辆。	符合

结合上表分析结果，本项目符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》要求。

（3）本项目与“山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021-2025)”符合性分析见表 1-4。

表 1-4 与“净土保卫战行动计划(2021-2025)”符合性分析一览表

序号	内容	本项目情况	符合性
1	重金属和固体废物污染防治方面，提升重金属污染防控水平，部署了深化涉重企业排查整治、严防矿产资源开发污染土壤等重点工作；加强固体废物环境管理，明确了持续推进“无废城市”建设、推行生活垃圾分类等重点工作。	固体废物均得到合理处置，无固废外排。	符合

结合上表分析结果，本项目符合《山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021-2025)年》政策要求。

（4）本项目与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》符合性分析见表 1-5。

表 1-5 与“四减四增”行动方案符合性分析

序号	“四减四增”行动方案的相关规定	本项目情况	符合性
一、总体要求	以济南、淄博、枣庄、东营、潍坊、济宁、泰安、日照、临沂、德州、聊城、滨州、菏泽 13 市为重点区域。	项目位于枣庄市，属重点区域。	/
二、产业结构绿色升级行动	<p>（一）严格环境准入 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新、改、扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。</p> <p>（二）优化调整重点行业结构。 重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。</p>	本项目不属于钢铁、煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等落后产能。本；不属于落后产能，项目符合国家产业政策。	符合

三、能源结构清洁低碳高效发展行动	(一) 加快推进能源低碳转型。 (二) 严格合理控制煤炭消费总量。 (三) 积极开展燃煤锅炉关停整合。 (四) 持续推进清洁取暖。	本项目使用电能，不涉及煤炭的使用。	符合
四、交通结构绿色转型行动	(一) 加快建设绿色交通运输体系。大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。	本项目产品产量为4万t/a，不涉及大宗货物中长距离运输。优先采用新能源中重型货车。	符合
	(二) 加快提升机动车绿色低碳水平。在火电、钢铁、煤炭、焦化、有色、水泥等行业和物流园区推广新能源中重型货车，发展零排放货运车队。		符合
	(三) 强化非道路移动源综合治理。加快推进铁路货场、物流园区、港口、机场、工矿企业内部作业车辆和机械新能源更新改造。推动新能源和清洁能源船舶发展。	采用符合国三及以上非道路移动机械。	

结合上表分析结果，本项目符合《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》要求。

(5) 本项目与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》(鲁环发〔2020〕30号)的符合性分析见表1-6。

表1-6 与鲁环发〔2020〕30号符合性分析

意见要求	项目情况	符合性	
三、管要 控求	(一) 加强物料运输、装卸环节管控。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车厢等密闭方式运输；砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密，防止沿途抛洒和飞扬。料场或厂区出入口配备车辆清洗装置或采取其他控制措施，确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。块状、粒状或粘湿物料直接卸落至储存料场，装卸过程配备有效抑尘、集尘除尘设施，粉状物料装卸口配备密封防尘装置且不得直接卸落到地面。挥发性有机液体装车采用顶部浸没式或底部装载，严禁喷溅，运输相关产品的车辆具备油气回收接口。	本项目原料袋装无散装，采用密闭车厢运输，储存于全封闭车间内。厂区内道路、院子和车间全面进行硬化处理，并采取定期清扫和洒水措施；同时，各生产环节均配备有效的喷淋抑尘设施。	符合
	(二) 加强物料储存、输送环节管控。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用料仓、储罐、容器、包装袋等方式密闭储存，料仓、储罐配置高效除尘设施；采用管状带式输送机、	原料通过封闭运输，存放在密闭车间内。	符合

	<p>气力输送、真空罐车、密闭车辆等方式输送。砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用密闭料仓、封闭料棚或建设防风抑尘网等方式进行规范储存,封闭料棚和露天料场内设有喷淋装置,喷淋范围覆盖整个料堆。所储存物料对含水率有严格要求或遇水发生变化的,在料场内安装有效集尘除尘设施。封闭料棚进出口安装封闭性良好且便于开关的卷帘门、推拉门或自动感应门等,无车辆通过时将门关闭。防风抑尘网高度高于料场堆存高度,并对堆存物料进行严密苫盖。块状、粒状或粘湿物料给料口设置在封闭料棚内,采用管状带式输送机、皮带通廊、封闭车辆等方式输送。物料给料、输送、转接、出料和扒渣等过程中的产尘点采取有效抑尘、集尘除尘措施。含挥发性有机物(VOCs)物料储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等;封闭式储库、料仓设置VOCs有效收集治理设施。含VOCs物料输送,采用密闭管道或密闭容器、罐车等。</p>		
	<p>(三)加强生产环节管控。通过提高工艺自动化和设备密闭化水平,减少生产过程中的无组织排放。生产过程中的产尘点和VOCs产生点密闭、封闭或采取有效收集处理措施。生产设备和废气收集处理设施同步运行,废气收集处理设施发生故障或检修时,停止运行对应的生产设备,待检修完毕后投入使用。生产设备不能停止或不能及时停止运行的,设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。生产车间地面及生产设备表面保持清洁,除电子、电气原件外,不得采用压缩空气吹扫等易产生扬尘的清理措施。厂内污水收集、输送、处理,污泥产生、暂存、处置,危险废物暂存等产生VOCs或恶臭气体的区域加罩或加盖封闭并进行收集处理。涉VOCs化(试)验室实验平台设置负压集气系统,对化(试)验室中产生的废气进行集中收集治理。</p>	<p>本项目磨粉造粒等工序均在密闭设备中加工,以减少无组织排放。</p>	<p>符合</p>
	<p>(四)加强精细化管控。针对各无组织排放环节,制定“一厂一策”深度治理方案。制定无组织排放治理设施操作规程,并建立管理台账,记录操作人员操作内容、运行、维护、检修和含VOCs物料使用回收等情况,记录保存期限不得少于三年。鼓励安装视频、空气微站等监控设施和综合监控信息平台,用于企业日常自我监督,逐步实现无组织排放向精细化和可量化管理方式转变。</p>	<p>本项目不涉及含VOCs物料的使用。</p>	<p>符合</p>
<p>结合上表分析结果,本项目符合《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》(鲁环发〔2020〕30号)要求。</p> <p>(6)、拟建项目与据《关于“两高”项目管理有关事项的通知》(鲁发改工业(2022)255号)、《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知(2023)》(鲁发改工业〔2023〕34号)文件的符合性。</p>			

根据《关于“两高”项目管理有关事项的通知》(鲁发改工业(2022)255号)、《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知(2023)》(鲁发改工业(2023)34号)相关规定,拟建项目属于C4220非金属废料和碎屑加工处理项目,不属于两高项目范围。

(7) 本项目与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》(鲁环字(2021)58号)符合性见表1-7。

表 1-7 与鲁环字(2021)58号符合性分析

要求	本项目情况	符合性
各级立项部门在为企业办理手续时,要认真对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》(如有更新,以更新后文件为准),对鼓励类项目,按照有关规定审批、核准或备案;对限制类项目,禁止新建,现有生产能力允许在一定期限内改造升级;对淘汰类项目,市场主体不得进入,行政机关不予审批。	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中鼓励类、限制类项目,属允许类项目,符合国家的产业政策要求。	符合
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。	本项目位于陶庄镇工业聚集区,不占用永久基本农田,不涉及生态保护红线,符合国土空间规划,不属于散乱污项目。	符合
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
强化替代约束,涉及主要污染物排放的,必须落实区域污染物排放替代,确保增产减污;涉及煤炭消耗的,必须落实煤炭消费减量替代,否则各级环评审批部门一律不予审批通过。	本项目申请总量严格遵守区域污染物排放总量控制要求;本项目不涉及煤炭消耗。	符合
强化日常监管执法。持续加大对违反产业政策、规划、准入规定等违法违规建设行为的查处力度,坚决遏制“未批先建”等违法行为。	本项目依法取得环评批复后再行建设,不属于未批先建项目。	符合

结合上表分析结果,本项目符合《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》(鲁环字(2021)58号)要求。

(8) 项目与《山东省清洁生产促进条例》符合性分析

序号	相关要求	项目情况	符合情况
1	第二十条 企业利用再生资源从事生产,应当符合清洁生产的要求,防止和减少污染,提高再生资源综合利用效率。	项目原料主要通过供货方车辆或自备货车运输,运输车辆均采用篷布覆盖,防止遗撒。原料为吨袋包装,各生产环节均有有效的环保措施控制粉尘。	符合

5、项目与南水北调工程的关系

根据《南水北调东线工程规划》(修订版),南水北调东线工程的输水路线为:经薛城小沙河、不老河入南四湖,经梁济运河入东平湖,经位山隧洞穿黄河后,由鲁北输水线路出境。

根据《流域水污染物综合排放标准 第1部分:南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2023),为满足南水北调东线工程调水水质要求,将南四湖、东平湖流域划分为下列三类控制区:

(1) 核心保护区域:南四湖、东平湖大堤、南水北调东线工程干渠大堤和所流经其他湖泊大堤内的全部区域,没有大堤的区段以设计洪水位淹没线作为大堤位置;

(2) 重点保护区域:核心保护区域沿汇水支流上溯15km的汇水区域;

(3) 一般保护区域:除核心保护区域和重点保护区域以外的其他调水沿线汇水区域。

本项目距离南水北调东线工程直线距离为22km,大于15km,所在区域属于南水北调东线工程中一般保护区域:。

本项目进入雨水渗入地面;生活污水一并经化粪池处理后定期清运,项目无废水外排,不会对南水北调东线工程区域环境造成影响。

项目与南水北调东线工程关系图见附图4。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、企业及项目概况</p> <p>山东凯硕能源有限公司成立于 2022 年 06 月 06 日，注册资金 600 万元，注册地位于山东省枣庄高新区兴仁街道德圣路北侧水发金融中心 720 室，法定代表人为张进。</p> <p>经营范围：一般项目：煤炭及制品销售；建筑装饰材料销售；金属材料销售；建筑用钢筋产品销售；隔热和隔音材料销售；建筑材料销售；水泥制品销售；五金产品批发；电线、电缆经营；电子测量仪器销售；智能仪器仪表销售；劳动保护用品销售；安防设备销售；日用玻璃制品销售；建筑工程用机械销售；卫生陶瓷制品销售；日用杂品销售；办公用品销售；土石方工程施工；园林绿化工程施工；机械电气设备销售；太阳能热发电产品销售；太阳能发电技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；广告制作；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；橡胶制品制造；橡胶制品销售；塑料制品制造；塑料制品销售；石灰和石膏制造；石灰和石膏销售；新材料技术研发；新型建筑材料制造（不含危险化学品）；合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售；生物基材料制造；生物基材料销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工；住宅室内装饰装修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）</p> <p>经公司研究决定，拟投资 1700 万元建设“年产 40000 吨黑炭黑产品项目”。2025 年 9 月已立项备案。</p> <p>项目位于枣庄市薛城区陶庄镇院山社区西，总占地面积 5000 平方米，总建筑面积 5000 平方米，其中生产车间 5000 平方米。计划购置超微研磨磨、磁选机、造粒机、烘干机、筛分机、粗破机、包装机等设施设备，主要原材料为不合格炭黑（粗炭黑），生产工艺：投料—磁选—研磨—入仓—黑炭黑粉—造粒—烘干—粗破—筛分—包装。项目建成后，可达到年产 20000 吨黑炭黑粉末产品（轮胎补强剂、填充剂、耐磨剂）、20000 吨黑炭黑颗粒的规模。</p>
------	--

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》（生态环境部令第16号，2021年1月1日实施），本项目属“三十九、废弃资源综合利用业42；非金属废料和碎屑加工处理422”，需编制环境影响报告表。

因此，山东凯硕能源有限公司委托我公司承担该项目环境影响报告表的编制工作。我公司在接受委托后，经过现场勘察及工程分析，依据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）等相关要求，编制了本项目环境影响评价报告表。通过环境影响评价，阐明建设项目对周围环境影响的程度和范围，并提出环境污染控制措施，为建设项目的工程设计和环境管理提供科学依据，由建设单位呈报审批。

二、建设内容

1、项目产品方案及规模

表 2-1 项目产品方案及规模一览表

序号	产品名称	年产量	单位	标准	备注
1	黑炭黑粉末产品 (含水约 0.5%)	20000	吨	GB/T 3778-2021 橡胶用炭黑	轮胎补强剂、填充剂、耐 磨剂 吨袋包装
2	黑炭黑颗粒 (含水约 1.5%)	20000	吨		吨袋包装

备注：项目运营期根据订单分配轮胎补强剂、填充剂、耐磨剂的产能，合计 20000t/a。

2、项目工程组成

本项目位于山东省枣庄市薛城区院山社区西 260m，租赁现有闲置厂房等，总占地面积 5000m²，工程组成详见表 2-2。

表 2-2 项目工程组成一览表

类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	生产车间	占地面积 5000 平方米，密闭厂房，1 层，高 9m，砖混+钢构结构，用于日常生产。布置原料仓、成品仓、超微研磨磨、磁选机、螺旋输送机、造粒机、烘干机、筛分机、粗破机、包装机等建成 2 条黑炭黑系列产品（黑炭黑粉末产品、黑炭黑颗粒）生产线。	
辅助工程	办公室	占地面积 100m ³ ，位于车间北侧。	
储运工程	原料区	占地面积 1500m ³ ，用于存储原料吨包。	
	成品区	占地地面积 1500m ³ ，用于存储成品吨包。	
公用工程	给水系统	当地市政供水管网提供。	
	供电系统	当地国家电网提供。	

环保工程	供气系统	当地天然气管网提供。
	供暖系统	空调供暖。
	废气	原料仓上料废气经仓顶除尘器处理无组织排放；物料收集风送废气经布袋除尘处理后经一根高 15m 排气筒排放；黑炭黑粉末产品入仓废气经仓顶除尘器处理后无组织排放；黑炭黑粉末产品出料包装废气经集气罩收集，由布袋除尘处理后经一根高 15m 排气筒排放；黑炭黑颗粒烘干炉采用低氮燃烧器，废气经布袋除尘器处理后经一根高 15m 排气筒排放；黑炭黑颗粒出料包装废气由万向集气罩收集，经便携移动式除尘器处理后无组织排放。
	废水	生活污水进入化粪池处理后定期清运。造粒用水小部分进入产品，大部分蒸发损耗。
	固废	车间内西侧设置一般固废暂存间和固体废物得以合理处置。生活垃圾统一收集后，由环卫部门定期清运。
		设置危废暂存间，暂存废机油、废机油桶等危废
噪声	采取减振、隔声等措施，可以满足达标排放。	

3、项目主要生产设备

本项目共建设 2 条相同的黑炭黑产品生产线，利用不合格炭黑（粗炭黑）生产黑炭黑粉末产品（轮胎补强剂、填充剂、耐磨剂），黑炭黑颗粒是利用成品黑炭黑粉末造粒加工而成的，本项目主要生产设备一览表见表 2-3。

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	设计数量	单位	型号/规格	备注
1	吨包投料站	2	套	/	/
2	原料料仓	2	套	30m ³	/
3	原料仓风送系统	2	套	18.5kw	/
4	磁选机	2	套	60-80	/
5	超微研磨磨	2	套	CJ140-QLF1 40	/
6	旋风收集器	2	套	1100-16L	
7	脉冲布袋除尘器	2	套	DMC420	布袋 420 件/套
8	引风机	2	套	75kW	
9	双锥成品粉料仓	2	套	35m ³	
10	成品粉料仓风送系统 1	2	套	18.5kW	主系统
11	成品粉料仓风送系统 2	2	套	7.5kW	副系统
12	粉料包装机	2	套	/	/

13	粉料包装除尘系统	2	套	3kW	/
14	造粒水系统	2	套	配套	含水泵及管线
15	炭黑造粒机	2	套	JX 湿式	/
16	烘干机（双燃烧机）	2	套	回转式	燃烧机一用一备
17	烘干除尘器	2	套	DMC380	布袋除尘器
18	引风机	2	套	75kW	/
19	Z 型提升机	2	套	配套	全封闭式
20	筛分机	2	套	/	全封闭式
21	粗破机	2	套	/	全封闭式
22	颗粒料仓	2	套	5m ³	/
23	颗粒包装机	2	套	JKT1000	/
24	粒料包装除尘系统	2	套	带万向罩	便携移动式

4、主要原辅材料及能耗

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

产品 1：黑炭黑粉末产品					
序号	名称	数量	单位	来源	备注
1	不合格炭黑（含水约 0.5%）	20000	吨/年	轮胎裂解公司的粗炭黑	吨袋包装
产品 2：黑炭黑颗粒					
2	不合格炭黑（含水约 0.5%）	20000	吨/年	轮胎裂解公司的不合格炭黑	吨袋包装
3	无机粘合剂（木质素磺酸钠）	30	吨/年	外购市售成品	25kg/袋
4	水	15000	吨/年	市政供水管网	/
5	天然气	72 万	立方米/年	市政天然气管网	/

说明：不合格炭黑，即轮胎裂解粗炭黑，技术指标典型值宽泛，比如，粗炭黑粒径大且分布宽，结构不规则，分散性差，含金属残留物。

表 2-5 主要原辅材料成分及理化性质一览表

物料名称	CAS 号	分子式
不合格炭黑	1333-86-4	C ₅
<p>理化特性：本项目原料所用不合格炭黑为粗（裂解）炭黑，纯黑色粉末状，无味，无臭。密度为 1.7g/mL，空气中热分解温度大于 450℃，燃点 510℃；熔点为 3550℃(lit.)。成分主要是元素碳，并含有少量氧、氢、硫及磁性杂质。炭黑粒子近似球形，粒径介于 10~500μm 间。许多粒子常熔结或聚结成三维键枝状或纤维状聚集体。不溶于水、酸、碱和有机溶剂。在橡胶加工中，通常用作补强剂和填料。</p>		
物料名称	CAS 号	分子式
木质素磺酸钠	8061-51-6	C ₂₀ H ₂₄ N _{a2} O ₁₀ S ₂
<p>理化特性：黄褐色均匀粉末，分子量为 1000~30000 的高分子化合物，易溶于水，化学性质</p>		

稳定，长期密封储存不分解。木质素磺酸钠是一种阴离子表面活性剂，是木浆与二氯化硫水溶液和亚硫酸盐反应产物，是生产纸浆的副产物，一般为4-羟基-3-甲氧基苯的多聚物。由于木材种类不同，磺化反应的差异，木质素磺酸钠的分子量由1000到30000不等，有很强的粘结性、螯合性，有突出的抗盐性、抗钙性和抗高温性。

5、公用工程

1) 水平衡

本项目用水依托现有供水管网，主要生活用水、生产用水、地面洒水，根据建设单位提供资料，详细分析如下。

①生活用水：

本项目劳动定员20人，年工作300d，根据用水量根据《建筑给排水设计规范》(GB 50015-2019)并结合枣庄市用水现状，生活用水量取50L/(人·d)，则该项目员工用水量为1m³/d，300m³/a，使用新鲜水。

生活污水，产污系数为80%，则生活污水产生量为0.8m³/d，240m³/a，生活污水经化粪池处理后由委托环卫部门定期清运，不外排。

②生产用水：

根据建设单位提供，水溶性粘结剂主要成分为木质素磺酸，使用过程中需要兑水调制，兑水比例为1:500，则本项目年用粘结剂30t，粘结剂兑制共需水15000m³/a。原料含水率0.5%，产品含水1.5%，造粒20000t/a，则有200m³/a进入产品，14800m³/t烘干蒸发损耗。

③地面洒水

生产车间地面需洒水抑尘，按1L/m²·天计，每天洒水2次，车间地面及道路洒水抑尘面积约3000m²，则地面洒水用水约共1800m³/a，地面洒水全部蒸发损耗，不外排。

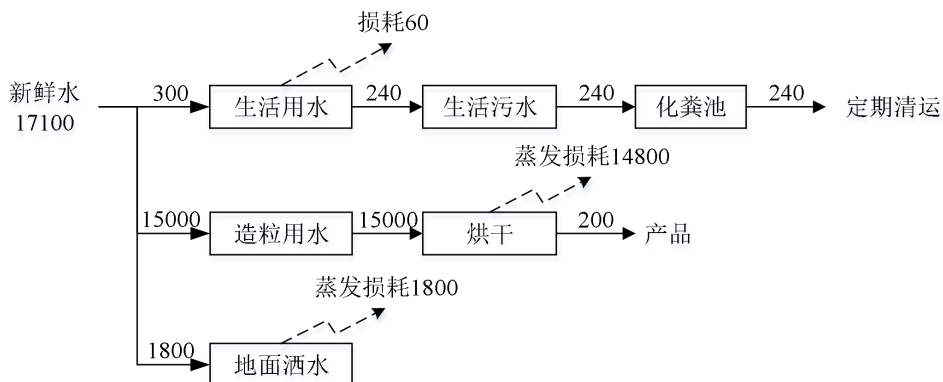


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

(2) 供电

项目用电来自当地国家电网,能够满足生产、生活需要,年用量 315 万 kWh。

(3) 供热

本项目职工生活、办公使用空调采暖。

(4) 劳动定员及工作制度

职工人数: 本项目用工 20 人。

工作制度: 项目全年生产时间 300 天, 单班制, 每班工作时间 8h。

6、厂区平面布置

建设项目位于山东省枣庄市薛城区陶庄镇院山社区西 260 米,在车间北侧布置生产线,南侧布置原料及成品区,西侧布置办公室,车间厂房分区及用途详见表 2-2 《项目工程组成一览表》。项目平面布置图详见附图 2。

一、施工期

1、施工期工程分析

本项目位于山东省枣庄市薛城区陶庄镇院山社区西 260 米。本项目施工期翻新闲置的旧钢结构厂房，并由西向东将钢构厂房进行延续建设，并在建成厂房后进行设备安装。工程施工期间，基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等工序将产生噪声、扬尘及废气、固体废物、污水等污染物，其排放量随工序和施工强度不同而变化；建成营运期间，污染物包括生活污水、生产废气、生活垃圾等。

施工期工艺流程如下图所示：

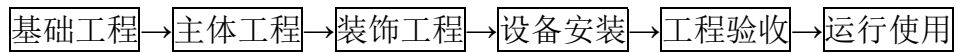


图 2-4 施工期工艺流程图

工艺流程和产排污环节

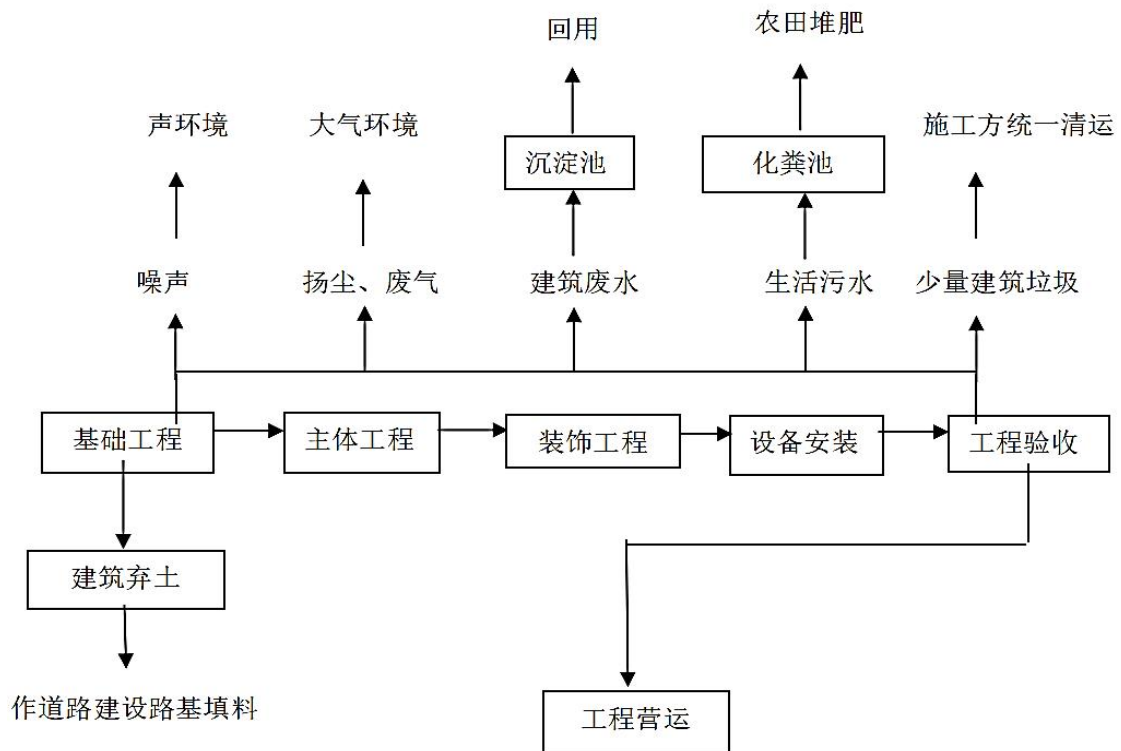


图 2-5 施工期产污工艺流程图

2、施工期污染工序

施工期主要污染因素包括：噪声、施工扬尘、汽车尾气、固体废物、泥浆污水、施工人员生活污水等。

(1) 基础工程

①噪声：搅拌机、装载机、打桩机、夯实机、运输汽车等土建施工机械造成；

②扬尘：场地平整、基础开挖、水泥砂浆搅拌、汽车运输等；

③弃土：本工程基础工程开挖土石方量不大，基本用于场区内平整，剩余弃土运往道路建设段填路基；

④污水：建设高峰时施工人员约 30 名，工地产生少量生活污水；

⑤废气：施工机械运行排放的燃油尾气。

（2）主体工程

①噪声：搅拌机、水泥车、运土车、材料运送车、振动器、成型机等混凝土工程机械，切断机、弯曲机、冷拉机、点焊机、钢筋加工机械，卷扬机、等机械噪声；

②扬尘：混凝土工程、地基开挖与回填；

③固废：土建工程施工废物、工地生活垃圾；

④污水：施工废水、施工人员工地生活污水；

⑤废气：施工机械运行排放的尾气。

（3）装饰工程

①噪声：刨平机、灰浆泵、电锤、喷射机等装饰工程机械造成；

②扬尘：喷、涂、磨、刨、钻、砂等装饰工程机械引起的扬尘；

③固废：主要是在室内装修产生的废物，可清运解决；

④污水：量少，可忽略；

⑤废气：随装饰材料而异，重点控制甲醛苯系物污染。

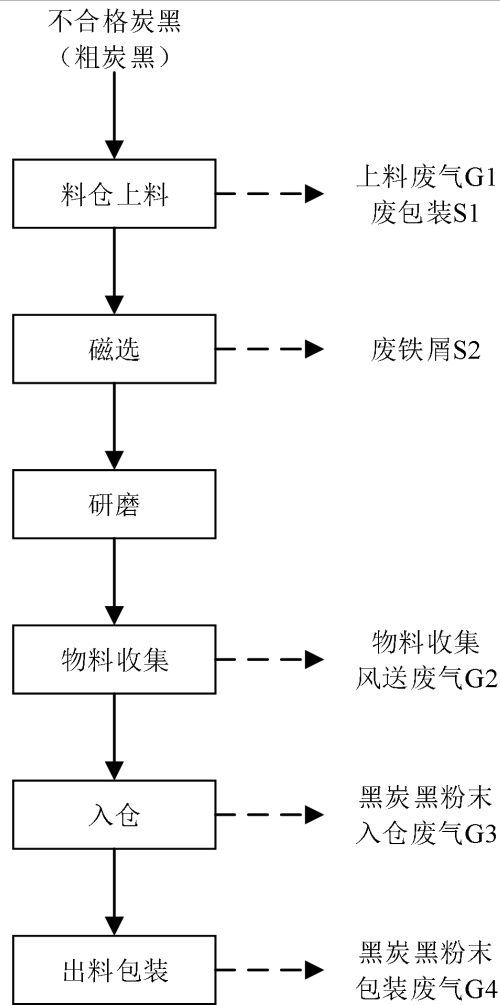
（4）设备安装

①噪声：动力噪声。

二、运营期

1、黑炭黑粉末生产工艺

本项目收购轮胎裂解厂不合格炭黑，通过投料-磁选-研磨-入仓—封装等工艺，进行黑炭黑粉末的生产，从料仓上料至黑炭黑粉末产品成品入仓过程全程密闭，其运行工艺流程图及产污环节分析见下图。



备注：生产过程持续产生设备噪声

图 2-1 黑炭黑粉末产品生产工艺流程图

①原料：本项目采用轮胎裂解厂粗炭黑（吨袋包装），暂存在车间以便备用。根据企业提供资料，原料吨包重量约为 500kg/袋。

②上料：本项目采用无尘吨包投料站投料，将原料吨袋送入吨包原料仓，下段伸入料斗，关闭舱门，然后从手动操作窗操作解包，关闭操作窗口。物料从下方料斗经负压风送系统通过管道送入原料料仓。

此工序会产生料仓上料含尘废气 G1、废包装 S1、设备噪声 N。

③磁选：不合格炭黑中会有少量铁屑，为保证产品质量，需进行磁选去除铁屑等杂质，本项目生产线密闭，生产过程中生产线保持负压状态，物料依靠风力输送至磁选机。

此工序会产生废铁屑 S2、设备噪声 N。

④研磨：原料经磁选后的物料进入超微研磨磨研磨粉碎，该机是一种立轴反射型机，能同时完成微粉碎和微粒分选两道加工工序，粉碎机由动盘及齿圈组成，通过特殊形状的动盘高速旋转，多次受到挤压、碰撞、剪切，从而达到粉碎，系统把物料输送到粉碎腔内，物料在高速旋转的转子与齿衬的定子之间受到冲击和剪切，粉碎后的物料在气流的带动下进入分级区，合格的物料通过旋风和除尘器收集，不合格的物料重新返回到粉碎区进行粉碎，通过调整研磨参数可得到不同粒径、不同性能的产品，如轮胎补强剂、填充剂、耐磨剂。

此工序会产生设备噪声。

⑤物料收集：合格物料经负压吸入旋风仓进行初步收集，本项目采用筒径小、锥体长的高效旋风仓，收集效率可达 90%。旋风仓收集的物料从下方落入产品风送管道，上方气流及未收集的物料进入后续高效脉冲布袋除尘进行收集，本项目采用布袋除尘器采用 PTFE 覆膜+脉冲反吹+氮气保护，防爆防粘，420 袋高效除尘收集，效率可达 99.99%，布袋收集的物料经过脉冲反吹从下方集尘斗进入产品风送管。

物料收集工序会产生含尘废气 G2、设备噪声 N。

⑥入仓：收集的物料在罗茨风机作用下经风送管道直接气力输送至双锥成品仓。

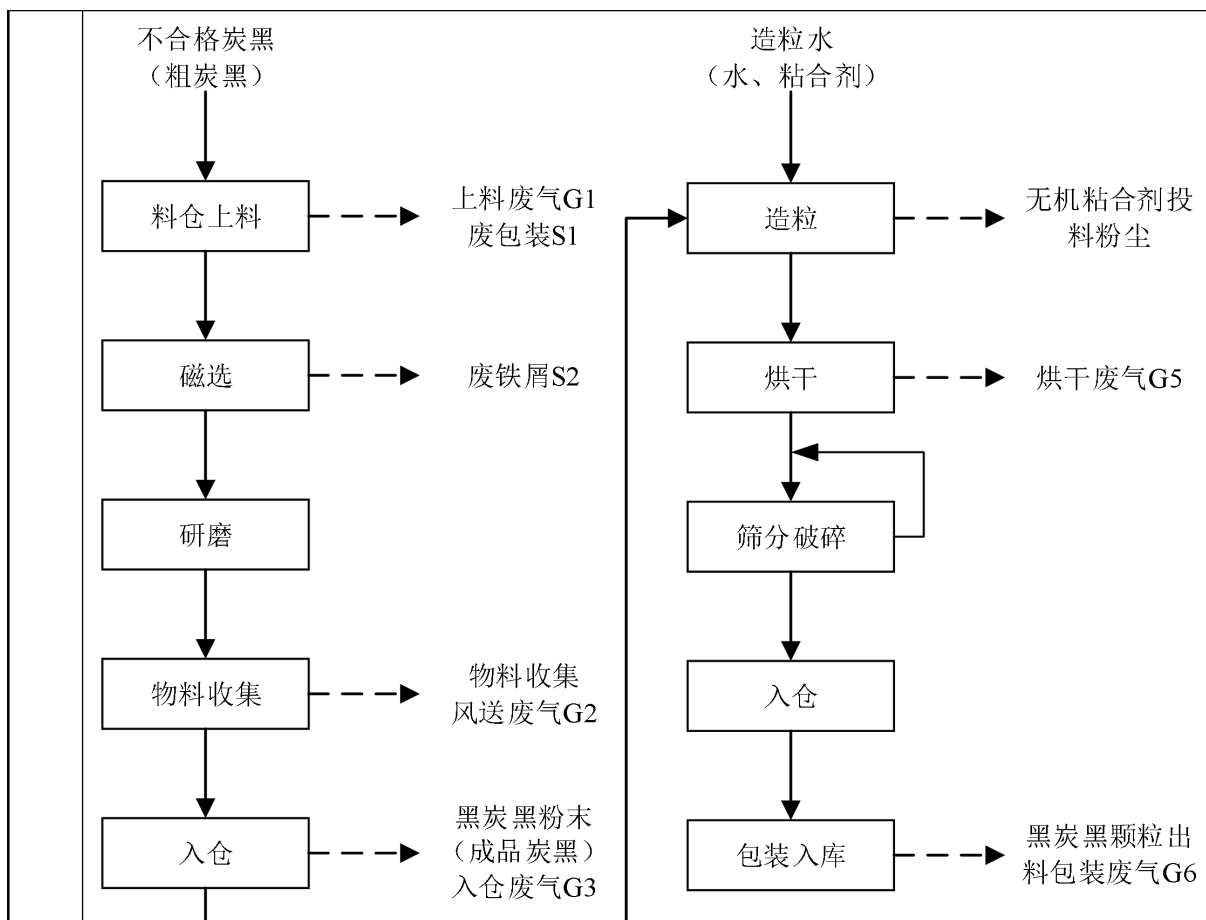
此工序会产生入仓粉尘 G3、设备噪声 N。

⑦包装：将封装袋套在其中一个单锥出料口处。所有合格成品经出料口进入封装袋中，封装袋上带有绑绳，通过人工系绑进行封口，完成封口后放入成品区待售。

此工序会产生出料包装废气 G4、设备噪声 N。

2、黑炭黑颗粒生产工艺

黑炭黑颗粒生产是利用黑炭黑粉末工艺流程①-⑥的处理得到的入仓成品黑炭黑粉末进行湿式造粒、烘干、筛分粗破等后续工序生产得到，后续生产设备与黑炭黑粉末双锥的另一锥出料口仓密闭连接，其运行工艺流程图及产污环节分析见下图。



备注：生产过程持续产生设备噪声

图 2-2 黑炭黑颗粒生产工艺流程图

①-⑥同黑炭黑粉末生产工艺流程。

⑦造粒（密闭湿式）：

将无机粘合剂按 1:500 从料口投入水仓，使其密闭混合均匀备用。将另一锥料仓底部阀门打开，通过密闭管道进入造粒机，通过水泵加入造粒水在造粒机中密闭搅拌，炭黑与搅齿、筒壁高速摩擦，团聚成型粒造粒。

此工序会产生无机粘合剂投料粉尘及设备噪声 N。

⑧烘干：

本项目烘干采用天然气热风烘干，从进口到出口时长约为 15-20min。挤出造粒后的炭黑颗粒落入干燥机，干燥机配套 2 台天然气低氮燃烧机（一用一备），烘干除尘设备配备 75kW 引风机，采用引风方式热风直接干燥，干燥滚筒入口温度约 200-230℃，出口温度约为 60-70℃，干燥滚筒内有叶片，通过滚筒转动一

边干燥一边输送至全封闭式 Z 字形提升机，烘干系统配备的布袋除尘器采用防爆布袋（PPS 滤料），除尘效率可达 99%。根据物料理化性质，此烘干温度下原料不会发生燃烧、熔融等反应。

此工序会产生烘干废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫）G5、设备噪声等。

⑨筛分粗破

通过 Z 字形提升机密闭输送至筛分、粗破机，符合粒径要求的直接落入颗粒料仓，不合格的产品经过粗破机破碎，然后再进入筛分机筛分，直至合格后落入颗粒料仓，筛分粗破到入仓过程全密闭。

此工序会产生设备噪声。

⑩包装入库

将颗粒料仓的物料根据客户需求选择吨包机或者小包包装机进行产品出料包装。

此过程会产生出料含尘废气 G6、设备噪声。

另外，制作造粒水投加无机粘合剂过程产生投料粉尘。

3、主要污染环节

本项目共建设 2 条相同的黑炭黑粉末产品、黑炭黑颗粒生产线，黑炭黑粉末产品是不合格炭黑加工而成的成品，黑炭黑颗粒是利用成品合格黑炭黑粉末产品的后续加工而成的，产污环节汇总如下。

表 2-6 产污环节一览表

项目	产污环节	污染因子	处理措施	备注
废气	原料仓上料废气 G1	颗粒物	仓顶除尘器处理后无组织排放	
	物料收集风送废气 G2	颗粒物	布袋除尘处理后经一根高 15m 排气筒排放	
	黑炭黑粉末产品入仓废气 G3	颗粒物	仓顶除尘器处理后无组织排放	
	黑炭黑粉末产品出料包装废气 G4	颗粒物	集气罩收集，经布袋除尘处理后经一根高 15m 排气筒排放	
	黑炭黑颗粒烘干废气 G5	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	采用低氮燃烧器，废气经布袋除尘器处理后经一根高 15m 排气筒排放	
	黑炭黑颗粒出料包装废气 G6	颗粒物	黑炭黑颗粒出料包装废气由万象集气罩收集，经便携	

			移动式除尘器处理后无组织排放	
	无机粘合剂投料粉尘	颗粒物	无组织排放	
废水	职工生活污水	COD、氨氮、SS等	生活污水排入化粪池，由化粪池预处理后定期由环卫部门清运，不外排。	
噪声	设备运行	噪声	墙体隔声、消声器、基础减振、距离衰减等	
固废	上料拆包	废包装	集中暂存于一般工业固废库，定期外售	
	生产过程	废铁屑	集中暂存于一般工业固废库，定期外售	
	地面清扫	地面清扫灰尘	集中暂存于一般工业固废库，定期外售	
	废气处理	除尘灰	回收用于生产	
	废气处理	废布袋	集中暂存于一般工业固废库，定期外售	
	废气处理	废润滑油	暂存于危废间，定期委托有资质单位进行处理	
	废气处理	废润滑油桶	暂存于危废间，定期委托有资质单位进行处理	
	职工生活	生活垃圾	环卫部门定期清运	

拟建项目为租赁现有闲置车间厂房，无现有项目问题。

与项目有关的原有环境污染问题



三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

枣庄市薛城区环境空气的 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 浓度引用（枣庄市生态环境局发布的《枣庄环境情况通报》2025 年 1 月 15 日）中薛城区的监测结果见下表。

表 3-1 2024 年薛城区空气环境质量现状（单位：μg/m³）

时间	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO(95 百分位)	O ₃ -8h(90 百分位)
年均值	8	30	71	41	1.1	182
年平均标准值	60	40	70	35	4.0	160

由上表可知，枣庄市薛城区 2024 年度空气监测因子 PM_{2.5}、PM₁₀ 和 O₃ 年均浓度值未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准要求。PM_{2.5} 和 PM₁₀ 浓度超标的主要原因包括：煤炭作为主要能源、机动车数量增加、城市道路建设扩张，以及空气干燥导致的扬尘增加；O₃ 浓度超标主要源于石化、制药、印染、喷涂和化工等行业排放的挥发性有机物，通过光化学反应生成臭氧。

区域大气改善措施：为持续改善区域环境质量，枣庄市政府制定了《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》。根据该规划，当地将持续推进大气污染防治攻坚行动，重点针对秋冬季节的移动源和燃煤污染，并在不利扩散条件下严格监管颗粒物、氮氧化物、二氧化硫和氨的排放。优化重污染天气应对体系，修订完善重污染天气应急预案，动态更新应急减排清单，组织企业制定“一厂一策”减排方案。积极开展焦化、水泥行业超低排放改造，推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金等行业污染深度治理。推进扬尘精细化管控，全面加强各类施工工地、道路、工业企业料场堆场、露天矿山和港口码头扬尘精细化管控。

2、地表水环境质量现状

本项目项目所在区域地表水系项目所在区域地表水系为属于蟠龙河，蟠龙河下游为薛城大沙河，水质现状引用《枣庄市环境质量报告》（二〇二四年简本）薛城大沙河十字河大桥监测断面监测结果，检测数据见表 3-2。

区域
环境
质量
现状

表 3-2 薛城大沙河十字河大桥监测断面水质监测结果 (单位: mg/L)

评价因子	pH (无量纲)	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	挥发酚	汞	铅	COD
监测值	8-9	3.7	1.9	0.05	0.0003	0.00002	0.0004	15.0
III类标准	6~9	≤6	≤4	≤1.0	≤0.005	≤0.0001	≤0.05	≤20
评价因子	铜	锌	氟化物	硫化物	砷	镉	六价铬	氰化物
监测值	0.002	0.009	0.466	0.005	0.0012	0.00016	0.004	0.002
III类标准	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.005	<0.05	≤0.2

由上表可知, 2024 年薛城大沙河十字河大桥断面各水质因子均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准, 说明该区域地表水水质良好。

3、声环境质量现状

根据《枣庄市环境质量报告》(二〇二四年简本)中薛城区区域噪声质量现状: 薛城区区域环境噪声昼间年平均值为 53.7 分贝, 昼间年平均等效声级为“较好”等级, 无网格昼间等效声级超过 60 分贝。

环境噪声状况: 2024 年枣庄市(除滕州市外)功能区声环境质量按《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中规定进行评价, 全年监测 31 个功能区噪声点位, 全年昼间和夜间各监测 124 点次, 昼间监测 122 点次达标, 达标率为 98.4%, 夜间监测 117 点次达标, 达标率为 94.4%。

项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标, 无需进行现状监测。

4、辐射和生态环境

项目周围区域属于已开发区域, 用地范围内不含有生态环境保护目标, 不需进行生态环境现状调查。项目所在地附近无珍稀野生动植物分布, 无重点保护的文物古迹存在。本项目不涉及电磁辐射, 无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

5、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》要求, 报告表项目原则上不开展地下水环境质量现状调查。厂区各功能区按相关要求做防渗处理, 可有效防止污染物向地下水、土壤转移, 项目对土壤、地下水环境产生的影响很小, 因此本次评价不开展土壤、地下水环境现状调查。

环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>项目厂界外东侧 260m 为院山社区、厂界外东侧 460m 为山家林小学。</p> <p>2、声环境</p> <p>项目厂界外周边 50 米范围无敏感点。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>项目所在厂区边界 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无环境保护目标。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目现有厂区内建设不新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>				
	表 3-3 主要环境保护目标				
	类别	目标	相对方位	相对距离	功能
	环境空气	院山社区	东	260m	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准
		山家林小学	东	460m	
	地表水	蟠龙河	北	930m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	地下水	周边 500 米范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源			《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) III类标准
声环境	项目厂界外周边 50 米范围无敏感点			/	
生态	无	/	/	/	
污染物排放控制标准	<p>1、废气</p> <p>物料风送废气和出料包装废气有组织颗粒物排放执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376-2019) 表 1 重点控制区排放浓度限值；烘干废气有组织颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376-2019) 表 1 重点控制区排放浓度限值（在国家、省规定基准氧含量前，暂按实测浓度计）。无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。</p>				
	表 3-4 项目执行排放标准汇总表				
		污染物	标准限值	执行标准	
有组织	颗粒物	10mg/m ³	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/ 2376-2019) 表 1 中重点控制区的排放浓度限值（在国家、省规定基准氧含量前，暂按实测浓度计）		
	二氧化硫	50mg/m ³			
	氮氧化物	100mg/m ³			

无组织	颗粒物	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)表 2 新污染源大气 污染物排放限值
-----	-----	----------------------	---

2、废水

本项目生活污水经化粪池收集后定期清运，不外排。地面洒水，全部蒸发。造粒用水，少量进入产品，其他蒸发损耗。本项目无外排废水。

3、噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类标准。

表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间 (dB)	夜间 (dB)
70	55

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间 (dB)	夜间 (dB)
2 类	60	50

4、固体废物排放标准

(1) 一般固体废物管理满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《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)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)等相关要求。

(2) 危险废物管理满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)等要求。

1、总量申请

总量
控制
指标

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》及《山东省生态环境保护“十四五”规划》，山东省在“十四五”期间对 6 种污染物实行总量控制：二氧化硫、氮氧化物、VOCs、颗粒物、COD 和氨氮。

拟建项目建成后有组织废气颗粒物排放量为 0.4783t/a，二氧化硫排放量为 0.144t/a，氮氧化物排放量为 0.4896t/a，需申请排放总量指标。

根据《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》要求，由于项目所在地上一年度 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 环境空气质量浓度超过《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中二级标准限值，判定为不达标区，因此颗粒物、二氧化硫、氮氧化物需执行 2 倍削减替代。

综上分析，拟建项目污染物替代量为：颗粒物 0.9566t/a、二氧化硫 0.288t/a、氮氧化物 0.9792t/a。

2、排污许可证要求

根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017) 及修改单，本项目属于“C4220 非金属废料和碎屑加工处理”。

根据项目工艺流程并对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部部令第 11 号），本项目应进行简化管理。建设单位应严格执行上述要求，在完成建设后按照环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的内容进行排污许可填报。

本项目在发生实际排污行为之前，排污单位应当及时完成排污许可申请，不得无证排污或不按证排污。排污单位自行监测的内容及信息公开。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>一、施工期环境影响分析</p> <p>本施工期工程建设主要包括翻新闲置的旧钢结构厂房，然后由西向东将钢结构厂房进行延续建设至厂界，并在建成厂房后进行设备安装。期间涉及对场地进行平整、土方挖掘、建筑材料及设备运输、装置区建筑结构施工、设备安装等。施工过程中各项施工活动对周围环境的影响方面主要有：汽车尾气、扬尘、机械噪声、交通、生态环境等，施工期 1 个月。</p> <p>项目施工期存在的主要环境问题有：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 施工行为产生的扬尘及运输车辆排放的尾气；(2) 施工人员的生活污水和施工过程中车辆冲洗废水；(3) 施工机械及运输车辆产生的噪声；(4) 施工机械及车辆排放的废弃物；(5) 施工产生的废包装物及生活垃圾等固体废弃物。 <p>1、施工噪声</p> <p>建设单位工地施工期设置围挡，同时建设单位应提前协调好周围居民，合理安排施工时间（如禁止夜间和中午施工等），在允许的范围内进行施工，减少夜间施工时间等。</p> <p>强化施工噪声源头控制与管理。施工单位应优先选用低噪声、低振动的先进施工机械与工艺，并定期对设备进行维护保养，确保其处于良好运行状态。强化施工组织优化，对高噪声作业环节进行合理布局与时段安排，最大限度远离敏感点。确需夜间或午间连续作业的，必须依法提前申报并获得许可，同时主动公示施工信息并做好周边居民的解释沟通工作。</p> <p>非道路移动机械噪声控制措施如下：</p> <ul style="list-style-type: none">①制定非道路移动机械污染防治责任制度，明确管理责任和人员，对非道路移动机械噪声排放状况进行监督检查。②建立非道路移动机械进出场（厂）登记管理制度，进行进出场（厂）登
---------------------------	--

记和日常管理，准确填报使用机械信息，并严格禁止拆除弃用非道路移动机械的消声、隔声和吸声装置的机械进场作业。

③加强非道路移动机械噪声控制装置的维护、保养，使其保持良好的技术状态。

建立健全施工期噪声监测制度，在工地边界及敏感点附近设置监测点，实时掌握噪声排放水平，一旦发现超标须立即采取有效措施整改，确保施工全过程噪声排放持续稳定满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)限值要求。

2、施工粉尘

施工扬尘：本项目在施工阶段，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘周围环境会有一定影响的。因此建设单位必须充分重视扬尘所带来的环境污染问题，应从车辆途经路段、车辆行驶速度以及车辆轮胎清洁度，施工工地堆场、裸露地表等方面采取合理可行的污染控制措施，最大程度减轻其污染程度。

为减小施工期扬尘对周围环境产生的影响，建设单位必须充分重视扬尘所带来的环境污染问题，本环评建议采取以下措施：

①工地周边 100%围挡

施工现场硬质围挡应连续设置，工地围挡高度不低于 1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。

②物料堆放 100%覆盖

易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场。

③出入车辆 100%冲洗

施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。

④施工现场地面 100%硬化

主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。

⑤施工工地 100%湿法作业

施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行二次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。

⑥渣土车辆 100%密闭运输

施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要篷盖。

施工期间各类施工机械流动性强，所产生的机械废气较为分散，在易于扩散的气象条件下，施工机械尾气对周围环境影响不会很大，主要对作业点周围及运输路线两侧产生一定的影响，本环评建议采取以下措施：

①制定非道路移动机械污染防治责任制度，明确管理责任和人员，依据《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》《山东省“十四五”生态环境保护规划》《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》《山东省非道路移动机械污染排放管控工作方案》相关要求，强化非道路移动机械污染排放管控，对非道路移动机械排放状况进行监督检查。

②建立非道路移动机械进出场（厂）登记管理制度，进行进出场（厂）登记和日常管理，准确填报使用机械信息，并严格落实“七个禁止”（禁止未编码喷码、禁止编码喷绘不规范、禁止超标未整改或冒黑烟、禁止虚假环保号码、禁止已安装定位装置擅自拆装、禁止不符合排放控制区要求、禁止纳入淘汰名单的）范围内的机械进场作业。

③加强非道路移动机械及其废气污染控制装置的维护、保养，使其保持良好的技术状态。确保移动机械废气达标排放，排放标准要符合国家第IV阶段非道路移动机械排放标准。

④非道路移动机械使用人应当按照规定执行重污染天气应急管控措施。

⑤非道路移动机械必须使用符合国家规定的车用柴油。

3、施工废水

施工期废水排放主要是施工现场工人生活区排放的生活污水、施工活动中排放的各类生产废水、地表裸露破坏引起的水土流失等。施工期不同阶段施工人数不尽相同，施工高峰期人员按 30 人计算，人均用水量以 50L/d 计，排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 1500L/d，即生活污水排放量为 1.2t/d，主要污染物 COD、NH₃-N 浓度分别取 300mg/L、35mg/L，生活污水经化粪池预处理后用于周边农田施肥。

4、施工固体废物

施工期固体废物主要为建筑垃圾、开挖土方和施工人员的生活垃圾，建筑垃圾包括施工过程中丢弃的包装袋、废建材等，企业应妥善安排收集，回收可利用的固体废物，不可利用废物按照相关要求的要求进行处置。挖方可作为绿化的回填土，做到填挖平衡。

施工期间施工高峰期人员按 30 人计算，人均生活垃圾产生量以 0.5kg/d 计，则施工人员生活垃圾产生量为 0.015t/d，生活垃圾由环卫部门处理。

5、施工期生态环境影响防治措施

本项目的施工必然扰动现有地貌，破坏原有的植被和水土保持设施，使得大量表土裸露且呈松散状态，抗蚀能力减弱，致使土壤侵蚀模数增大，在一定时期会加剧的水土流失程度。再者，降雨会对项目建设的开挖面产生侵蚀，地面失去植被的“保护”而裸露，地表径流蓄积功能下降，在水的作用下，高峰地表径流流量增加，地下径流减少，水土侵蚀加剧，最终导致水土流失加剧。

同时，施工中大量散状物，如砂、石堆放产生的扬尘，砂石料冲洗等均有可能产生新的水土流失；临时弃土场堆放的弃土体较疏松，很容易水土侵蚀，尤其是在雨季，水带入河中泥沙量将增加。

为防止和尽量减少施工期产生的水土流失，施工单位应采取的水土保持措施有工程措施、土地整治措施、临时防护措施和管理措施等。项目施工期生态环境保护措施如下：

(1) 工程措施：在挖土填土重点水土流失防治地段，采取工程措施防治水

土流失，工程措施主要包括拦挡工程（如挡土墙、谷坊）、排水工程（如截水沟、沉沙池）、蓄水工程（如蓄水池）、临时防护工程（如覆盖、拦土埂）等。

（2）土地整治措施：表土剥离与土方开挖分区暂存，用于回填和场地平整，项目无弃方。堆料场等临时占地终止使用时，应实施土地平整和覆土等土地整治措施，恢复原土地类型，或种植林草，保持水土。

（3）临时措施：临时弃土场等需采取措施防治水土保持。特别是汛期施工时，需采取必要的裸露面覆盖、排水、挡护、沟道清淤等临时措施。考虑临时工程的短时效性，一般选择简单、有效、易行且投资少的工程措施。工程施工中的临时堆放一般采用覆盖遮蔽物、修建拦水埂等。

（4）管理措施：水土保持工程的施工时序是否合理，施工期间是否设置临时防护措施，措施设置是否适宜等，对其防治效果具有较大影响。据此，管理措施应作为一项重要的水土保持措施，单独加以说明。主体工程施工中应先修建拦挡措施后，再行填筑；弃土场应“先挡后弃”，并考虑弃土的合理排放，减少弃土临时占地；运输土石料的车辆应实行遮盖，工程施工中应落实水土保持监督、监理和监测工作，保证水土保持措施能真正有效地落到实处。

经过以上措施的建设和方案的实施，可有效控制水土流失，将项目施工期的生态环境影响降到最小。

综上所述，项目施工期施工期环境影响是局部的、短暂的，且建设单位对施工过程中产生的污染物进行有效治理，使各种污染物达标排放，对项目区的环境的影响很小，随着施工期结束，其环境影响也随之消除。

一、废气

1.该项目废气产排污节点、污染物及达标情况汇总

表 4-1 本次项目废气排污节点、污染物及达标情况信息表

产排污环节	污染物种类	污染物产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放形式	治理设施名称	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	去除率 (%)	是否为可行技术	排放口编号	污染物排放量(t/a)	排放时间 (h/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准	排放限值 (mg/m ³)	排放限值 (kg/h)	是否达标
																		是否达标
运营期环境影响和保护措施	1#物料收集风送废气	2000	41666.7	有组织	布袋除尘器 TA001	20000	100	99.99	是	DA001	0.4009	2400	0.167	4.2	DB37/2376-2019	10	/	是
	2#物料收集风送废气	2000	41666.7	有组织	布袋除尘器 TA002	20000	100	99.99	是									是
	1#、2#黑炭黑粉末成品出料包装	0.1	75	有组织	布袋除尘器 TA003	500	100	99	是									是
1#黑炭黑颗粒烘干	颗粒物	7.733	322.2	有组织	低氮燃烧+布袋除尘器 TA004	20000	100	99.5	是	DA002	0.0387	1200	0.0322	颗粒物 1.6 二氧化硫 3.0 氮氧化物 10.2	DB37/2376-2019	10	/	是
	二氧化硫	0.072	1					/	是		0.072		0.06			50	/	是
	氮氧化物	0.2448	50					/	是		0.2448		0.204			100	/	是
2#黑炭黑颗粒烘干	颗粒物	7.63	322.2	有组织	低氮燃烧+布袋除尘器 TA005	20000	100	99.5	是	DA002	0.0387	1200	0.0322	颗粒物 1.6 二氧化硫 3.0 氮氧化物 10.2	DB37/2376-2019	10	/	是
	二氧化硫	0.072	14.7					/	是		0.072		0.06			50	/	是
	氮氧化物	0.2448	50					/	是		0.2448		0.204			100	/	是

	1#原料仓上料	颗粒物	3.8	/	无组织	仓顶除尘器 TA006	2000	99	99.5	是	/	0.0188				GB 16297-1 996	1	/	达标
	2#原料仓上料	颗粒物	3.8	/	无组织	仓顶除尘器 TA007	2000	99	99.5	是	/	0.0188	/	/	/	GB 16297-1 996	1	/	达标
	1#上料未收集的粉尘	颗粒物	0.038	/	无组织	/	/	/	/	/	/	0.038	/	/	/	GB 16297-1 996	1	/	达标
	2#上料未收集的粉尘	颗粒物	0.038	/	无组织	/	/	/	/	/	/	0.038	/	/	/	GB 16297-1 996	1	/	达标
	1#黑炭黑粉末成品入仓	颗粒物	3.8	/	无组织	仓顶除尘器 TA008	2000	100	99.5	是	/	0.019	/	/	/	GB 16297-1 996	1	/	达标
	2#黑炭黑粉末成品入仓	颗粒物	3.8	/	无组织	仓顶除尘器 TA009	2000	100	99.5	是	/	0.019	/	/	/	GB 16297-1 996	1	/	达标
	1#黑炭黑颗粒产品出料包装	颗粒物	0.0115	/	无组织	便携式移动除尘器 TA010	500	80	90	是	/	0.0009	/	/	/	GB 16297-1 996	1	/	达标
	2#黑炭黑颗粒产品出料包装	颗粒物	0.0115	/	无组织	便携式移动除尘器 TA010	500	80	90	是	/	0.0009	/	/	/	GB 16297-1 996	1	/	达标
	无机粘合剂投料	颗粒物	/	/	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	GB 16297-1 996	1	/	达标

2.排放信息及检测要求

表 4-2 废气排放信息及检测要求信息表

排放口 编号	排放口名 称	排放口 类型	排放口地理坐标		排气筒参数			污染物种类	执行标准	排放限值		监测点位	监测因子	监测 频次
			经度	纬度	高度 m	出口内 径 m	排气温度 (°C)			浓度 mg/m ³	速率 kg/h			
DA001	集料出料 废气排放 口	一般排 放口	117.3790 012°E	34.8491 332°N	15	1	常温	颗粒物	DB37/ 2376-2019	10		DA001 排 气筒出口 监测孔	颗粒物	1次/年
DA002	烘干排气 筒	一般排 放口	117.3792 614°E	34.8491 310°N	15	1	70°C	颗粒物		10		DA002 排 气筒出口 监测孔	颗粒物	1次/年
								二氧化硫		50			二氧化硫	1次/年
								氮氧化物	100		氮氧化物		1次/年	
厂界	/	/	/	/	/	/	/	颗粒物	GB 16297-199 6	1.0	/	厂界上风 向 1 个参 照点、下风 向 3 个监 控点	总悬浮颗 粒物	1次/半 年

3. 污染物源强分析及达标排放情况分析

该项目废气产生源强依据如下：

表4-3 废气产生源强计算依据

废气	源强系数		来源
原料仓上料	颗粒物	0.19 kg/t 产品	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制行业物料输送储存工序。
物料收集风送废气	颗粒物	10% 物料量	根据建设单位提供设计方案，旋风仓物料收集率 90%，则未收集率为 10%。
黑炭黑粉末成品入仓	颗粒物	0.19 kg/t 产品	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制行业物料输送储存工序。
黑炭黑粉末成品出料包装	颗粒物	0.005 kg/t (装袋)	参考况参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)表 13-2“16.水泥装袋”。
无机粘合剂投料	颗粒物	0.01kg/t 原料	参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子(装料)。
黑炭黑颗粒烘干	颗粒物(烘干)	0.763 kg/t-产品	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造行业工序。
	废气量	13.6 m ³ /m ³ -原料	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37, 431-434 行业系数天然气工业炉窑。
	颗粒物(燃烧)	0.000286 kg/m ³ 原料	S 为收到基硫分(取值范围 0-100, 燃料为气体时, 取值范围 ≥=0, 本次评价保守按 S=100 计)。
	二氧化硫	0.000002S kg/m ³ -原料	
	氮氧化物	/	本项目采用低氮燃烧技术, 氮氧化物产生浓度可控制在 50mg/m ³ 。
黑炭黑颗粒成品入仓	颗粒物	0.19 kg/t 产品	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制行业物料输送储存工序。
黑炭黑颗粒出料包装	颗粒物	0.00115 kg/t (装料)	参考况参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子“出料-砂和砾石”。

(1) 有组织废气

①物料收集风送废气

本项目原料经过超微粉碎后通过旋风仓和布袋除尘器收集物料，根据建设单位提供的设计方案，1#生产线和 2#生产线物料收集工序分别设备配备 1 台 75kW 引风机，风量 20000m³/h，配备小筒径、长锥体的高效旋风仓，收集效率可达 90%。除尘器采用高效脉冲布袋除尘器，其采用 PTFE 覆膜+脉冲反吹+氮气保护技术，防爆防粘，420 袋高效除尘收集，效率可达 99.99%，则有 10%

运营
期环
境影
响和
保护
措施

物料经上方出口引入后续的布袋除尘器，布袋收集的物料经过脉冲反吹从下方集尘斗进入产品风送管，1#、2#生产线物料输送废气分别经过布袋除尘器TA001、TA002处理后合并通过一根15m高排气筒DA001排放。

每条线风送物料量为20000t/a，则随废气进入布袋除尘器的粉尘有2000t/a，每条生产线废气颗粒物排放量均为0.2t/a，制炭黑粉末工序生产每天工作8h，即2400h/a，则排放速率均为0.0833kg/h，排放浓度均为4.2mg/m³。

②黑炭黑粉末成品出料包装废气1

该项目在黑炭黑粉末成品出料封装过程中会产生出料包装粉尘，主要污染物为颗粒物。两条生产线黑炭黑粉末成品出料包装口上方均集气罩收集粉尘，共同经风机引入1套布袋除尘TA003器处理，然后通过管道引入DA001排气筒排放。

出料包装工序粉尘产生情况参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中表13-2水泥生产行业水泥装袋工序，颗粒物产污系数为0.005kg/t-产品。本项目两条线黑炭黑粉末产品总产量为20000t/a，则出料包装工序颗粒物产生量为0.1t/a。

集气罩设计控制风速为V=0.4m。参考《简明通风设计手册》中上吸式排风罩的排气量的计算公式 $Q=K*P*H*V*3600$ 来计算：

其中：Q：风量；K：安全系数，一般取1.4；P：排风罩周长；H：罩口至有害物源的距离；V：控制风速

表4-4 环保设施TA005配套收集设施参数表

序号	工序	收集口数量	内径 m	周长 m	罩口高度 m	风速 m/s	风量 m ³ /h
1	黑炭黑粉末成品出料包装	2	0.2	0.623	0.15	0.4	380

考虑压力损失，风机风量保守按500m³/h计算，收集效率按90%，处理效率按99%计，则黑炭黑粉末成品出料包装废气处理后，两条生产线出料工序颗粒物排放量为0.0009t/a。

则DA001颗粒物合计排放量为0.4009t/a，排放速率为0.167kg/h，排放浓度为4.2mg/m³。

③黑炭黑颗粒烘干废气

该项目采用天然气热风回转炉烘干，烘干工序每条生产线每天工作4h，即

1200h/a。根据建设单位提供的设计方案，1#生产线和2#生产线烘干工序分别设备配备1台75kW引风机，风量20000m³/h。本项目采用引风方式热风直接干燥烘干。两条线的烘干废气分别通过管道引入布袋除尘器TA004、TA005进行处理，炉内负压，收集效率按100%，处理效率按99.5%计，废气处理后合并经15m高排气筒DA002排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中3099其他非金属矿物制品制造行业工序，颗粒物产污系数为0.763kg/t-产品。本项目两条线干燥产品均为10000t/a，则两条线烘干粉尘产生量均为7.63t/a，全部进入布袋除尘器处理。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中33-37，431-434行业系数手册中天然气工业炉窑废气量产污系数为13.6m³/m³-原料，颗粒产污系数为0.000286kg/m³-原料，二氧化硫产污系数为0.000002S（S取100），氮氧化物产生浓度按50mg/m³计。根据建设单位提供设计方案，每台干燥炉用气量为36万立方米（150m³/h），则每条生产线天然气燃烧产生废气量为489.6万m³，颗粒物产生量为0.103t/a，二氧化硫产生量为0.072t/a，氮氧化物产生量为保守排放浓度*废气量=0.2448t/a。每条生产线烘干废气颗粒物产生总量为7.733t/a。

则两条生产线废气合并通过DA002排气筒排放的颗粒物总量均为**0.0774t/a**，排放速率为0.0644kg/h，排放浓度为1.6mg/m³；二氧化硫排放量为**0.144t/a**，排放速率为0.12t/a，排放浓度为3.0mg/m³；氮氧化物排放量均为**0.4896t/a**，排放速率为0.408t/a，排放浓度为10.2mg/m³。

（2）无组织废气

①原料仓上料废气

本项目采用无尘吨包投料站投料，将原料吨袋送入吨包原料仓，下段伸入料斗，关闭舱门，然后从手动操作窗操作解包，关闭操作窗口。物料落入料斗后被负压风送系统通过管道送入原料料仓。此程中会产生上料粉尘，主要污染物为颗粒物。风送进入料仓后废气分别从1#、2#生产线原料仓顶部仓顶除尘器TA006、TA007处理后无车间内组织排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中3021水泥制品制

行业物料输送储存工序，颗粒物产污系数为 0.19kg/t-产品。本项目为连续上料，每条线上料 20000t/a，则每条线产生上料粉尘 3.8t/a。根据建设单位提供资料，每条生产线原料仓仓顶除尘器风量为 2000m³/h，考虑吨包站投料站仓门开启和密闭性，粉尘收集效率保守估计按 99%计，除尘器除尘效率按 99.5%计，则处理后每条线上料工序无组织颗粒物排放量为 0.0188t/a，排放速率为 0.0078kg/h，排放浓度为 3.9mg/m³。每生产线 1%未收集的上料粉尘无组织排放量为 0.038t/a。则两条生产线原料上料工序无组织颗粒物排放总量为 **0.1136t/a**。

②无机粘合剂投料

无机粘合剂投料 30t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制行业物料输送储存工序，颗粒物产污系数为 0.19kg/t-产品。项目无机粘合剂投料产生粉尘 **0.0057t/a**，产尘较少，车间内无组织排放。

③黑炭黑粉末成品入仓

项目使用风送系统将炭黑成品送入成品粉仓，此过程风送产生成品入仓废气，主要污染物为颗粒物。黑炭黑粉末成品风送进入料仓后废气分别从 1#、2# 生产线原料仓顶部仓顶除尘器 TA008、TA009 处理后无组织组织排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制行业物料输送储存工序，颗粒物产污系数为 0.19kg/t-产品。本项目为连续上料，每条线上料 20000t/a，则每条线产生上料粉尘 3.8t/a。根据建设单位提供资料，仓顶除尘器风量为 2000m³/h，成品风送系统和成瓶料仓为全密闭，收集效率按 100%计，除尘器除尘效率按 99.5%计，则处理后每条线上料工序颗粒物排放量为 0.019t/a，排放速率为 0.0079kg/h，排放浓度为 4.0mg/m³。两条生产线原料上料工序颗粒物无组织排放总量为 **0.038t/a**。

④黑炭黑颗粒出料包装

该项目在黑炭黑颗粒成品出料封装过程中会产生出料包装粉尘，主要污染物为颗粒物。

黑炭黑颗粒成品出料包装工序粉尘产生情况参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中表 13-2 水泥生产行业水泥装袋工序，颗粒物产污系数为 0.00115kg/t-产品。本项目黑炭黑颗粒产品总产量为 20000t/a，则出料包装工序颗粒物产生量为 0.023t/a，本项目两条生产线黑炭黑颗粒成品出料包

装分别使用带万向罩的便携式移动除尘器 TA010、TA011 进行处理后无组织排放，本次评价收集效率保守按 80%计，便携式移动除尘器处理效率按 90%计，则黑炭黑颗粒成品出料包装工序无组织颗粒物排放量为 **0.0064t/a**。

综上，车间内无组织粉尘排放量为 0.1637t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中工业源固体废物堆场颗粒物核算系数手册的洒水粉尘控制措施效率为 74%，采用密闭式控制措施，控制效率为 99%。本项目采用车间地面洒水并且车间密闭，保守估计取洒水抑尘效率取 60%，密闭措施控制效率取 80%，则车间内有 0.1506t/a 无组织颗粒物沉降，沉降的粉尘收集后外售综合处置。综上，该项目无组织颗粒排放量为 **0.0131t/a**。

通过车间洒水抑制粉尘飞扬和车间密闭等措施，可大大降低无组织粉尘的排放。

综上，本项目有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表 1 中重点控制区的排放浓度限值，无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。

（3）排放量汇总及污染物排放走向

污染物排放量汇见如下表：

表 4-5 污染物排放汇总表

污染物	有组织排放量	无组织排放量
颗粒物	0.4783	0.0131
二氧化硫	0.144	/
氮氧化物	0.4896	/

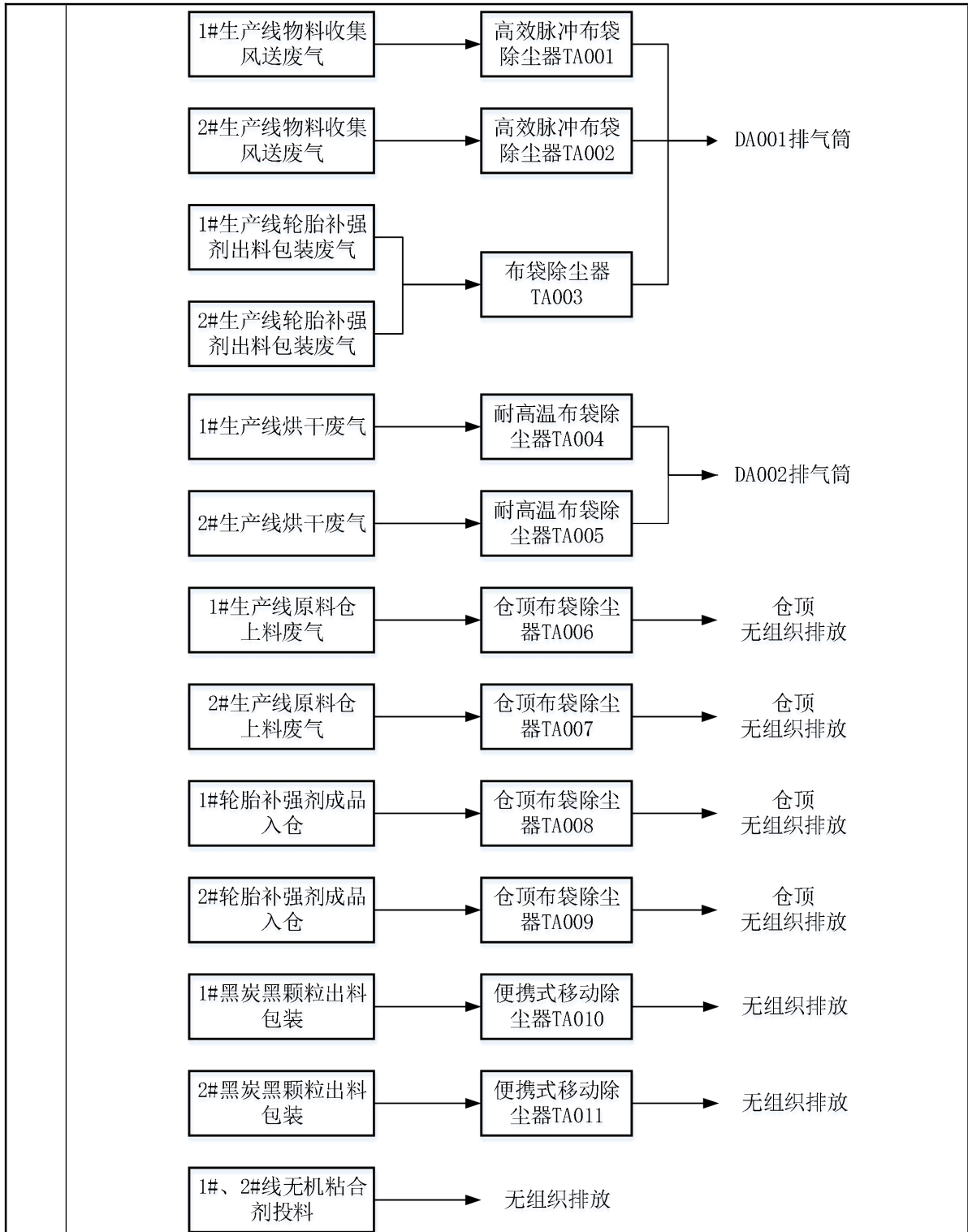


图 4-1 项目废气处置走向图

4、废气污染防治措施可行性及环境影响分析

(1) 有组织颗粒物治理技术可行性分析

目前对于颗粒物（粉尘）等处理方式种类繁多，处理方式主要为湿式除尘

器、袋式除尘器、静电除尘器、电袋复合除尘器等。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)“废气污染治理设施工艺包括除尘设施中列有‘袋式除尘器’”及《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》“表 A.1 废弃资源加工工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”-其他废弃资源-加工-颗粒物-布袋除尘”。

本项目建设单位采用高效脉冲布袋除尘器为可行性技术。

采用 PTFE 覆膜+脉冲反吹, 防爆防粘, 420 袋高效除尘收集。PTFE 覆膜布袋(此为高效覆膜滤料), 通过表面覆盖微孔薄膜实现高效过滤。并且其稳定耐用, 耐-190~260℃极端温度, 抗酸碱、抗氧化, 寿命可达 3 年以上; 并且表面光滑, 粉尘不易粘附, 清灰后阻力恢复快, 易清灰。

脉冲布袋式除尘器主要特点如下:

①单位体积处理风量大, 除尘效率高。

②针对各种不同类型的烟气, 可采用不同的滤料来加以处理, 使之达到排放要求, 适应性强。

③采用先进的脉冲阀, 性能可靠。脉冲阀使用寿命 100 万次。

④采用先进的 PLC 可编程控制器, 定时或定阻自动喷吹清灰, 实行自动化运行, 耗气量小, 清灰彻底, 性能稳定。

综上所述根据工程分析和除尘器特性, 本项目选择布袋除尘器为可行。

(2) 有组织氮氧化物治理技术可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)“4.5.2.1 废气产排污环节、污染物种类、排放形式及污染治理设施”中有“脱硝设施(低氮燃烧、SCR、SNCR、其他)”, 本项目每台烘干设备采用 2 台低氮燃烧机, 一用一备, 技术可行。

(2) 无组织颗粒物治理技术可行性分析

无组织粉尘控制措施主要为生产车间密闭, 及时检查除尘器收集处理情况和仓顶除尘器运行状态, 厂区道路洒水等措施。

以上无组织颗粒物治理措施措施分别从源头控制、过程控制、末端治理等节点进行了无组织颗粒物排放控制, 措施可行。

5、废气排放达标性分析

经采取上述可行技术措施后，本项目废气污染排放情况见表 4-6。

表 4-6 本项目有组织废气排放情况一览表

污染源	污染物	处理措施	排放形式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m ³
物料收集风送废气	颗粒物	密闭管道输送至布袋除尘器处理，再经过 15m 高排气筒 DA001 高空排放。				
黑炭黑粉末成品出料包装废气	颗粒物	经每条生产线的集尘罩收集后通过密闭管道输送至布袋除尘器处理 TA003，再经过 15m 高排气筒 DA001 高空排放。	有组织 DA001	0.4009	0.167	4.2
黑炭黑颗粒烘干废气	颗粒物	两条生产线分别使用低氮燃烧机，并通过环保设备引风机废气分别经各自管线引入布袋除尘器 TA004、TA005 处理，然后废气一并经高排气筒 DA002 高空排放。	有组织 DA002	0.0773	0.0322	0.8
	二氧化硫			0.144	0.06	1.5
	氮氧化物			0.4896	0.204	5.1

由以上分析可知，本项目建成后，废气经环保设备处理后颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区的排放浓度限值。

本项目无组织颗粒物治理措施措施分别从源头控制、过程控制、末端治理等节点进行了无组织颗粒物排放控制，措施可行。

采取上述无组织颗粒物的控制措施后无组织排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。

6、非正常工况污染物排放分析

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）中相关规定，非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常工况。

（1）开、停污染源强分析

项目在车间开工生产时，首先运行废气处理装置，然后再开启工艺装置，可使生产线产生的废气得到有效治理。车间生产线停止时，应保持废气治理设施继续运转，待生产线上的废气全部排出、得到治理后再关闭废气治理措施。

由此可确保开、停车时排出的污染物得到有效治理，经排放口排放的污染物浓度与正常生产时保持一致。

2) 设备故障或检修

生产装置检修时，首先保证整批物料加工结束后停工，待各个设备检修、保养后再开工生产。

3) 废气处理系统出现故障源强分析

根据项目特征，本项目在非正常工况下可能排放的污染物对环境影响较大的主要为车间废气治理设施运行出现事故，达不到设计要求处理效率时的污染物排放。废气治理装置故障或失效，废气未经净化处理直接排入大气，将造成周围大气环境污染。

环评要求当废气处理系统出现故障时立即停止生产，但为防止损坏设备，建设单位拟在故障时运行 0.5h，将正在生产的物料加工完成。废气系统故障率按照每年出现一次废气故障计算。

环评按照最不利的情况进行计算，即废气处理设施故障时，处理效率为 0 时排放的源强，根据建设单位设计生产能力，排放情况如下：

表4-7 非正常工况下废气排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	环保设备故障	颗粒物	41666.7	1666.7	0.5	1	立即停产，并检修设备，修复后恢复生产。
2	DA002		颗粒物	322.2	12.888	0.5	1	

由上表可知，当废气处理装置发生故障，环保设备废气污染物去除效率为 0 时，所有排气筒污染物放不达标，为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

A 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气达标排放；

B 建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

C 应定期维护、检修废气收集、治理装置，以保持废气进行有效处理；

7、废气排放环境影响分析

本项目所在地为不达标区，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃年均值超标，本项目位于工业聚集区，在本项目保证环保设施正常运行且厂房为封闭式，有效减少粉尘无组织排放。

项目周边敏感目标院山社区、山家林小学均位于主导风向的上风向，项目对周边敏感目标影响较小。

综上，项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，废气排放对周边环境影响可接受。

8、监测计划

项目废气监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、及《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）废气监测要求，制定运营期的环境监测计划如下：

表4-8 大气污染源监测计划一览表

序号	监测对象	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	有组织废气	DA001	颗粒物	1次/年	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中重点控制区的排放浓度限值（在国家、省规定基准氧含量前，暂按实测浓度计）
2		DA002	颗粒物	1次/年	
3			二氧化硫	1次/年	
4			氮氧化物	1次/年	
5	无组织废气	厂界（上风向1个对照点，下风向3个监控点）	总悬浮颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值

二、废水

1、水污染物产生情况

项目产生的废水主要为员工生活污水，项目废水经过化粪池处理定期外运；上产用水少部分进入产品，大部分烘干蒸发损耗，固本项目无不外排废水。

2、监测计划

项目无废水外排，无需监测。

三、噪声

项目噪声主要有设备噪声、车辆运输噪声和装卸噪声。

1、营运期生产设备噪声

①运营期生产设备噪声源强

项目产生的噪声设备主要为风送系统风机、超微粉碎机机组、旋风收集器、脉冲除尘器、炭黑造粒机、烘干机、筛分机、粗破机及环保风机等；根据对同类型企业的类比调查，噪声级约为 60dB(A)~90dB(A)。

(2) 治理措施

各类生产设备、环保设备均位于生产车间内，为确保厂界能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)的要求，减少噪声对环境的影响，项目针对噪声源情况，采取以下控制措施：

①源头控制。选择低噪音设备，定期维护保养，故障后及时修理。

②合理布局。对大功率设备采用基础减振、室内隔离布置，并采取隔声等降噪措施，选用吸声性能好的墙面材料；

③针对高噪声设备，采取针对性较强的措施，如采用隔声罩、安装吸声、消声材料、车间设置隔音门窗等措施。

④加强管理，生产车间全密闭，尽量减少高噪声设备同时运转，防止发生噪声叠加。

(3) 噪声预测模式

本次噪声评价采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ 2.4-2021)中的推荐模式进行预测，具体的预测模式如下：

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

L_{Aj} — j 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

t_j — j 声源在 T 时段内的运行时间，s；

T—用于计算等效声级，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

②预测点的 A 声级计算

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_A(r)$ —预测点的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ —预测点 r 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

③参考点 r_0 到预测点 r 处之间的户外传播衰减量

$$L_P(r) = L_P(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_P(r)$ ——距声源 r 处的倍频带声压级，dB；

$L_P(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减量，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减量，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减量，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减量，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减量，dB；

④室内声源等效室外声源后声压级

$$L_{p2i} = L_{p1i} - (TL_i + 6)$$

式中： L_{p2i} —室外 i 倍频带的声压级，dB；

L_{p1i} —室内 i 倍频带的声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

⑤预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

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

式中： L_{eqs} —建设项目声源在预测点的等效声级预测值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

(4) 预测结果分析

本项目生产设备均在室内，设备采用基础减振可减少 10~20dB(A)的噪声级，其中罗茨风机在基础减振基础上再通过安装消音器降噪 10~20dB(A)，通过厂房墙、窗隔声可达到 20~30dB(A)的隔声量。综合上述措施，本次预测

保守估计基础减振 10dB(A)，消音器降噪 10db(A)，厂房隔声 20dB(A)，项目选取项目生产车间东南角为坐标原点 (0, 0)，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方，本次噪声评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 中的推荐模式进行预测，主要噪声源通过距离衰减和厂房隔声对厂界的噪声贡献情况见下表。

表4-9 本项目主要噪声源噪声级一览表(室内点源)

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强			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				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
				单台源强	声源控制	等效源强		X	Y	Z	东	南	西	北	/dB(A)						声压级/dB(A)				建筑物外最近距离
															东	南	西	北			东	南	西	北	
1		吨包投料站	1	60		60	15	55	2	67	55	15	6	23.48	25.19	36.48	44.44	昼间	-20	3.48	5.19	16.48	24.44	1	
2		原料料仓（仓顶除尘器）	1	80		80	22	55	2	60	55	22	6	44.44	45.19	53.15	64.44	昼间	-20	24.44	25.19	33.15	44.44	1	
3		原料仓风送系统风机（基础减振+消声器）	1	80	-20	80	20	55	2	62	55	20	6	44.15	45.19	53.98	64.44	昼间	-20	24.15	25.19	33.98	44.44	1	
4		磁选机	1	80		80	25	55	1	57	55	25	6	44.88	45.19	52.04	64.44	昼间	-20	24.88	25.19	32.04	44.44	1	
5		超微粉碎机机组（粉碎分级一体）	1	80		80	27	55	1	55	55	27	6	45.19	45.19	51.37	64.44	昼间	-20	25.19	25.19	31.37	44.44	1	
6		旋风收集器	1	70		70	35	55	1	47	55	35	6	36.56	35.19	39.12	54.44	昼间	-20	16.56	15.19	19.12	34.44	1	
7		脉冲布袋除尘器	1	90		90	40	55	2	42	55	40	6	57.54	55.19	57.96	74.44	昼间	-20	37.54	35.19	37.96	54.44	1	
8	生产车间1#生产线	引风机（基础减振）	1	90	-10	80	40	55	1	42	55	40	6	47.54	45.19	47.96	64.44	昼间	-20	27.54	25.19	27.96	44.44	1	
9		双锥成品粉料仓（仓顶除尘器）	1	80		80	45	55	2	37	55	45	6	48.64	45.19	46.94	64.44	昼间	-20	28.64	25.19	26.94	44.44	1	
10		成品粉料仓风送系统风机1（基础减振+消声器）	1	90	-20	70	42	55	2	40	55	42	6	37.96	35.19	37.54	54.44	昼间	-20	17.96	15.19	17.54	34.44	1	
11		成品粉料仓风送系统风机2（基础减振+消声器）	1	80	-20	60	42	55	2	40	55	42	6	27.96	25.19	27.54	44.44	昼间	-20	7.96	5.19	7.54	24.44	1	
12		粉料包装机	1	60		60	50	55	1	32	55	50	6	29.90	25.19	26.02	44.44	昼间	-20	9.90	5.19	6.02	24.44	1	
13		1#2#粉料包装除尘系统风机（基础减振）	1	80	-10	70	50	55	1	32	55	50	12	39.90	35.19	36.02	48.42	昼间	-20	19.90	15.19	16.02	28.42	1	
14		造粒水系统（泵）	1	70		70	50	55	1	32	55	50	6	39.90	35.19	36.02	54.44	昼间	-20	19.90	15.19	16.02	34.44	1	
15			炭黑造粒机	1	80		80	50	55	1	32	55	50	6	49.90	45.19	46.02	64.44	昼间	-20	29.90	25.19	26.02	44.44	1

16		烘干机（双燃烧机） （基础减振）	1	90	-10	80		55	55	1	27	55	55	6	51.37	45.19	45.19	64.44	昼间	-20	31.37	25.19	25.19	44.44	1
17		烘干除尘器（基础减振）	1	90	-10	80		60	55	1	22	55	60	6	53.15	45.19	44.44	64.44	昼间	-20	33.15	25.19	24.44	44.44	1
18		引风机（基础减振）	1	90	-10	80		60	55	1	22	55	60	6	53.15	45.19	44.44	64.44	昼间	-20	33.15	25.19	24.44	44.44	1
19		Z型提升机	1	70		70		62	55	1	20	55	62	6	43.98	35.19	34.15	54.44	昼间	-20	23.98	15.19	14.15	34.44	1
20		筛分机	1	70		70		65	55	1	17	55	65	6	45.39	35.19	33.74	54.44	昼间	-20	25.39	15.19	13.74	34.44	1
21		粗破机	1	70		70		65	55	1	17	55	65	6	45.39	35.19	33.74	54.44	昼间	-20	25.39	15.19	13.74	34.44	1
22		颗粒料仓	1	60		60		66	55	1	16	55	66	6	35.92	25.19	23.61	44.44	昼间	-20	15.92	5.19	3.61	24.44	1
23		颗粒包装机	1	60		60		70	55	1	12	55	70	6	38.42	25.19	23.10	44.44	昼间	-20	18.42	5.19	3.10	24.44	
24		粒料包装除尘器	1	70		70		70	55	1	12	55	70	6	48.42	35.19	33.10	54.44	昼间	-20	28.42	15.19	13.10	34.44	
25		吨包投料站	1	60		60		15	55	2	67	55	15	16	23.48	25.19	36.48	35.92	昼间	-20	3.48	5.19	16.48	15.92	1
26		原料料仓（仓顶除尘器）	1	80		80		22	55	2	60	55	22	16	44.44	45.19	53.15	55.92	昼间	-20	24.44	25.19	33.15	35.92	1
27		原料仓风送系统风机 （基础减振+消声器）	1	80	-20	80		20	55	2	62	55	20	16	44.15	45.19	53.98	55.92	昼间	-20	24.15	25.19	33.98	35.92	1
28		磁选机	1	80		80		25	55	1	57	55	25	16	44.88	45.19	52.04	55.92	昼间	-20	24.88	25.19	32.04	35.92	1
29		超微粉碎机机组（粉碎分级一体）	1	80		80		27	55	1	55	55	27	16	45.19	45.19	51.37	55.92	昼间	-20	25.19	25.19	31.37	35.92	1
30	生产车间	旋风收集器	1	70		70	隔声减振、厂房阻挡、距离衰减	35	55	1	47	55	35	16	36.56	35.19	39.12	45.92	昼间	-20	16.56	15.19	19.12	25.92	1
31		脉冲布袋除尘器	1	90		90		40	55	2	42	55	40	16	57.54	55.19	57.96	65.92	昼间	-20	37.54	35.19	37.96	45.92	1
32	2#生产线	引风机（基础减振）	1	90	-10	80		40	55	1	42	55	40	16	47.54	45.19	47.96	55.92	昼间	-20	27.54	25.19	27.96	35.92	1
33		双锥成品粉料仓（仓顶除尘器）	1	80		80		45	55	2	37	55	45	16	48.64	45.19	46.94	55.92	昼间	-20	28.64	25.19	26.94	35.92	1
34		成品粉料仓风送系统风机1（基础减振+消声器）	1	90	-20	70		42	55	2	40	55	42	16	37.96	35.19	37.54	45.92	昼间	-20	17.96	15.19	17.54	25.92	1
35		成品粉料仓风送系统风机2（基础减振+消声器）	1	80	-20	60		42	55	2	40	55	42	16	27.96	25.19	27.54	35.92	昼间	-20	7.96	5.19	7.54	15.92	1
36		粉料包装机	1	60		60		50	55	1	32	55	50	16	29.90	25.19	26.02	35.92	昼间	-20	9.90	5.19	6.02	15.92	1

表4-10 本项目厂界噪声预测

	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
预测叠加值	45.22	41.38	45.20	58.18

本项目生产车间即厂界，经预测，设备噪声采用上述隔声等措施后，厂界处昼间噪声值≤60dB(A)。可见，本项目的建设能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准要求。

2、运输车辆噪声

本项目运输车为一般吨位载重车，噪声源强一般在 85dB (A) 左右，进出厂区车辆要求低速行驶，禁止鸣笛，按照固定路线行驶，降低对人员办公及生活的影响，可降噪 25dB (A) 左右。

对运输车辆噪声进行预测，预测结果见下表。

表 4-11 运输车辆噪声预测结果

噪声源	降噪后源强	不同距离噪声贡献值dB (A)									
		10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	90	100
运输车	60dB	40	34	30	28	26	24	23	22	21	20

由表 4-11 可知，项目运输车辆出入厂区时通过采取低速行驶、禁止鸣笛、厂区四周绿化等降噪措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准要求，运输车辆噪声对周边声环境影响不大。

项目原料及产品运输车辆会对沿途的环境敏感点造成一定的环境影响，建设单位应加强管理和培训教育，优化运输路线。尽量选择敏感点少、路况好的线路，运输车辆应限速限鸣，遇村庄等敏感点路段和进入城市市区后，应低速行驶并禁止鸣笛等，运输方案的优化，可在一定程度上减轻对运输道路两侧敏感点的噪声影响。

3、装卸噪声

项目运行过程，厂内移动机械产生的噪声主要为卸货和货物搬运噪音，源强在 65~75dB(A) 之间，为不连续性噪声，且在密闭车间内，仅在装、卸货时产生。通过加强管理、稳速运行、禁止汽车鸣笛等措施控制可使移动机械噪声控制在到可接受的范围，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》。

综上，项目噪声不会对周围环境造成影响。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声（HJ 1301-2023）》，本项目噪声监测计划见下表。

表 4-12 噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测方法
噪声	厂界外1米	工业企业厂界噪声（L _{eq} ）	昼间监测一次； 1次/季度	工业企业厂界环境噪声排放标准

四、固体废物

1、产生及处置情况

本项目运营期产生的固废主要为废包装、废铁屑、除尘灰、废布袋、废润滑油、废润滑油桶、地面清扫灰尘、生活垃圾等。

（1）废包装

本项目原料拆包会产生废包装（吨袋），预计产生废吨袋 80000 个/年，每个按 1.5kg 计算，则废包装（吨袋）产生量为 120t/a。产生无机粘合剂包装袋 1200 个/年，每个按 0.1kg 计算，则产生废粘合剂包装袋 0.12t/a，合计产生废包装 120.12t/a 依据《固体废物分类与代码目录》，未沾染危险化学品的废封装物属于工业固体废物（SW17，900-003-S17），集中暂存于一般固废库，定期外售综合利用。

（2）废铁屑

在磁选工序，会筛选出原料中会掺杂废铁屑等杂质，根据企业提供资料，原料中铁屑的占比为 5kg/t，经计算，废铁屑的产生量为 200t/a，依据《固体废物分类与代码目录》，废铁屑属于工业固体废物（SW17，900-099-S17），集中暂存于一般固废库，定期外售综合利用。

（3）除尘灰

本项目仓顶除尘器收集的物料通过振打落回料仓，旋风收集器分选后进入布袋除尘器的物料经布袋收集后通过脉冲反吹震动从下方落入风送管道进入料仓。黑炭黑粉末出料包装和黑炭黑颗粒出料包装工序收集的粉尘作为原料回用于生产；烘干工序产生的粉尘经布袋除尘器收集后回用于生产。

根据前文产排污章节计算，项目共收尘 4030t/a，全部回用于生产

（4）废布袋

除尘器运行过程中需定期更换布袋以确保除尘效率。建设单位使用DMC380和DMC400系列等除尘器，根据建设单位提供资料，布袋产生量约1.5t/a，主要成分为纤维，根据《固体废物分类与代码目录》，类别代码为SW59，900-099-S59。集中暂存于一般工业固废库，定期外售综合利用。

(5) 废润滑油

设备维护保养过程会使用润滑油，润滑油年使用量为0.15t/a，废润滑油按照使用量的20%计算，则废润滑油的产生量约为0.03t/a。其属危险废物，危废类别为HW08，危废代码为900-217-08，收集后暂存于危险废物暂存间，委托有危废处理资质的单位处理。

(6) 废润滑油桶

项目外购润滑油为18L/桶装（约16kg/桶），废润滑油桶年产10个，每个重0.8kg，则废润滑油桶产生量为0.008t/a。其属于危险废物，危废类别为HW08类其他废物，危废代码为900-249-08，收集后暂存于危险废物暂存间，委托有危废处理资质的单位处理。

(7) 地面清扫灰尘

项目车间内无组织排放的粉尘，部分沉降地面定期清扫收集，根据前文计算，沉降的粉尘产生量为0.1506t/a，主要为地面灰尘和炭黑，其杂质较多不可回收再利用，根据《固体废物分类与代码目录》，类别代码为SW59，900-099-S59。收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售处置。

(8) 生活垃圾

本项目劳动定员20人，员工生活垃圾产生量按0.5kg/(人·d)，300d/a计，则员工生活垃圾产生量3t/a。生活垃圾经统一收集后交由环卫部门处置。

表 4-13 项目固体废物产生及治理情况一览表

序号	固废名称	废物类别	生产环节	物理性状	主要成分	贮存方式	废物代码	产生量(t/a)	利用/处置量(t/a)	处置方式
1	废包装	一般固废	上料拆包	固体	塑料	暂存一般固废间	SW17, 900-003-S17	120.12	120.12	集中收集统一外售
2	废铁屑	一般固废	生产过程	固体	铁屑	暂存一般固废间	SW17, 900-099-S17	200	200	集中收集统一外售
3	除尘灰	一般	废气	粉末	炭黑	回收用于	/	4030	4030	回收用于

		固废	处理			生产				生产
4	废布袋	一般固废	废气处理	固体	纤维	暂存一般固废间	SW59, 900-099-S59	1.5	1.5	集中收集统一外售
5	废润滑油	危险废物	废气处理	液体	废矿物油	暂存于危废间	HW08 900-217-08	0.03	0.03	集中委托有资质单位处置
6	废润滑油桶	危险废物	废气处理	固体	沾染矿物油废金属	暂存于危废间	HW08 900-249-08	0.008	0.008	集中委托有资质单位处置
7	地面清扫灰尘	一般固废	车间清扫	固体	炭黑	暂存一般固废间	SW59, 900-099-S59	0.1506	0.1506	集中收集统一外售
8	生活垃圾	一般固废	职工生活	固体		暂存垃圾桶	/	3	3	收集后暂存,委托环卫部门清运处理

2.防治措施评价及管理要求:

根据建设单位提供建设方案,固体废物产生后,按不同类别和相应要求及时放置到固废暂存场所,固体废物贮存场所地面按照要求做一般防渗处理,并按照要求做好记录,然后根据不同固体废物的类别分类出售,并参照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《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)执行,应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

综上,本项目各类固体废物收集处理,不会产生二次污染,可确保项目各类固体废物100%处置,对周边环境影响较小。

五、地下水、土壤

1、地下水

结合项目现状,本次环评提出以下地下水环境保护措施。

(1) 源头控制措施

①项目车间采取防腐、防渗、防风、防雨淋处理。从源头控制生产过程中的“跑、冒、滴、漏”现象发生。

②定期对各功能区防渗密封材料进行检查,若发现老化或损坏,及时修复。

(2) 分区防渗措施

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016),本次环评对

项目各功能单元所在位置划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区三类地下水污染防治区域。

表 4-14 分区防渗措施表

序号	防渗区	防渗级别	防渗措施
1	危废暂存间	重点防渗	要求防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土层，或按照 GB18597 技术要求开展防渗工程设计。化粪池、隔油池已根据防渗要求建成，后期应进行不定期巡查。 具体防渗措施：在危废间地面敷设专业防渗材料（如高密度聚乙烯膜（HDPE 膜）、膨润土防水毯等）。
2	车间、一般固废库	一般防渗	防渗性能不应低于 1.5m 厚、渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土层或按照 GB18597 技术要求开展防渗工程设计。 具体防渗措施：在车间地面做环氧防渗自流地坪，提高防渗性能。
3	办公室	简单防渗	一般地面硬化处理

2、土壤

项目土壤污染的途径主要是无组织降尘和地面洒水，拟建项目执行分区防渗要求措施后，正常情况下，项目对土壤和地下水的环境污染影响较小。

3、土壤和地下水监测

企业按照要求进行严格防渗，本次评价不再要求进行土壤和地下水跟踪监测。

六、生态

本项目位于枣庄市薛城区陶庄镇院山社区西 260 米，翻新建设车间厂房，项目占地为工业用地工业车间聚集区，基本不影响评价区域的生物多样性。该项目所在区域的运营对生物流通的影响相对较小，对周边生态环境产生的影响较小。

七、风险

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中所列物质及其临界量辨识，本项目不使用危险化学品，无重大危险源。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 中相关标准，本项目涉及的风险物质主要有润滑油、废润滑油、天然气等。项目可能

影响的环境途径为：①危险废物发生“跑、冒、滴、漏”使污染物进入地下水、土壤环境。②厂内发生火灾产生的烟尘会对大气环境造成一定的影响。

1、评价依据

(1) 风险潜势初判及评价等级划分危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C 中危险物质数量与临界量比值 (Q) 的定义, 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。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目, 按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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, 则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, 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 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$;

表 4-15 项目 Q 值计算表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	废润滑油	/	0.03	2500	0.000012
2	润滑油	/	0.15	2500	0.00006
3	天然气	74-82-8	0.01	10	0.001
合计					0.001072

备注: 本项目不贮存天然气, 管道量按 0.01t 计。

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$, 风险潜势为 I 级, 可开展简单分析。

2、环境敏感目标概况

项目所在区域主要环境敏感保护目标见表 3-3 及附图 3-2。

3、环境风险识别

(1) 贮存与使用过程: 在炭黑存储和生产使用过程会产生可燃粉尘, 可能发生火灾爆炸; 在润滑油储存、使用过程及产生的废润滑油暂存可能存在的

的泄漏，污染土壤、地下水；

(2) 火灾事故：炭黑粉尘爆炸下限为 20-50g/m³，爆炸上限为 2000-3000g/m³，在生产过程若操作不当存在爆炸继而引发火灾的风险；一般来说润滑油的闪点通常在 150°C-240°C 之间。闪点相对较高，意味着在正常的环境温度和一般使用条件下，润滑油不易被点燃。但在高温、明火或其他火源存在的情况下，仍有可能燃烧。

表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	山东凯硕能源有限公司年产 40000 吨黑炭黑产品项目			
建设地点	山东省	枣庄市	薛城区	陶庄镇
地理坐标	经度	1117° 22' 44.699" E	纬度	34° 50' 56.380" N
主要危险物质及分布	1、暂存的润滑油（矿物油类）。 2、生产过程产生的炭黑粉尘和炭黑原料、炭黑系列产品。			
环境影响途径及危害后果	大气污染	火灾爆炸废气会污染大气。		
	地表水污染	火灾事故废水，随地表径流进入跃进河，进而汇入并污染大沙河水体水质。		
	地下水污染	泄露下渗污染地下水。		
风险防范措施要求	大气	工作区域及仓库严禁烟火		
	地表水	建立地表水污染三级防控体系		
	地下水	按照防渗分区要求建设		

4、环境风险分析

(1) 大气环境风险影响分析

上述事故引发的火灾和爆炸会迅速蔓延，燃烧产物主要为二氧化碳和氮氧化物，但不完全燃烧的产物中会含有一氧化碳等气体，同时伴随浓烟，挥发至空气中，会造成大气污染，会对人的健康造成危害；局部的燃烧还会进一步引发爆炸，进而扩大事故的危害。

(2) 地表水环境风险影响分析

本项目可能造成地表水污染的环境事件主要是生活污水泄漏、火灾消防废水收集、处置不当造成的事故。项目仓储厂房地面做好防渗措施，对消防废水进行合理处置，对地表水环境风险影响较小。

(3) 地下水和土壤影响分析

本项目废矿物油泄漏影响地下水和土壤。项目上述区域均应采取严格的防

渗漏措施，在加强日常检查、管理的情况下，对地下水和土壤影响较小。

5、环境风险防范措施

环境风险是由产生和控制风险的所有因素构成的系统性突发事件，突发性污染事故过程是由几个连续发展阶段构成：初因事件（系统故障、操作失误）-污染物溢出-向环境释放、迁移-暴露-危害，其性质复杂、形式多样、发生突然、危害严重、处理困难。针对本项目可能产生的事故性排放的污染因素，建议建设单位采取的以下应急和防范对策：

（一）强化源头控制与精细化管理

（1）要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

车间加强通风，确保空气中粉尘浓度低于爆炸下限。

（2）危废间：危险废物暂存间除地面采用防腐、防渗处理外，还在暂存间四周设置了高度为一定高度的围堰，围堰施工采用的混凝土抗渗等级与其地面一致。

（3）控制点火源：应避免高温、明火、电火花及撞击等情况，严格控制明火的使用；要定期检查电气设备，防止其线路老化、短路，产生点火源。另外，在有条件的生产加工车间，可以安装火花探测系统和灭火系统。

在涉爆区域进行防爆设计：防爆电器：使用 Ex d IIB T4 等级设备，避免电火花引燃粉尘。静电消除：输送管道接地，安装离子风棒消除静电积聚。泄爆装置：粉料仓、除尘器等设施安装泄爆口，压力阈值 $\leq 0.1\text{MPa}$ 。

（4）配备消防喷淋系统，以便车间、仓库发生火灾时用于灭火工作；

（5）加强安全监督和管理，提高职工的安全意识和环境意识，生产车间设禁烟火标识牌，配备灭火器、防毒面具等消防、个体防护的设备、器材并有专人管理。

（6）当出现火情时，及时封堵雨水排放口，将消防灭火所产生的消防废水泵至事故水池，再拉运进入污水处理厂进行处理。本项目无高毒涉重污染物，消防废水不会对污水处理厂造成负荷冲击，避免对水环境产生不利影响。

（6）制度管理

①结合项目的具体情况制定完善的安全管理制度、安全技术操作规程和安

全岗位责任制等；应严格按照国家对易燃易爆建设项目新建、法律法规要求，对环保、消防、职业卫生等项目实行“三同时”管理，并经当地主管部门认证。

比如制定清洁制度：

每日清洁：地面洒水降尘；使用防爆吸尘器清理设备内部和地面。

每周检查：排查通风管道积尘，确保无死角。

②对新员工、新岗位操作员工上岗前，应具备必要的安全常识和有一定的安全事故处理技能。

③建立企业应急预案

④应急防控措施

当环保设施装置发生故障时，应立即停止生产，待维修确保环保设备正常运行后再投运。

（二）构建分级防控与应急响应网络

建设单位应明确事故废水环境风险防范“单元—厂区—园区/区域”环境风险防控体系要求，建立三级防控体系。

1) 一级防控措施

第一级防控措施是在厂区根据（尽可能以非动力自流方式）设置事故废水导流系统，构筑环境安全的第一层防控网，防止事故水外流造成的环境污染。

2) 二级防控措施

当一级防控体系失效时，二级防控体系发挥作用，将事故废水控制在厂区内，避免其进入外部水环境。它主要通过厂区内的雨污系统和应急事故水池等设施来实现。

第二级防控措施是在厂区应设置完善的雨水和污水管网和事故水池，并在管网的关键节点设置切换阀切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

3) 三级防控措施

做好区域协同防控，事故状态下企业间资源风险防范资源（如消防水系统互联互通），充分利用区域内现有河道，形成“水环境安全保事故废水不进入园区外重要敏感水体”。

（三）统筹规划与区域联动协同防控

①做好事件报警、报告、通报情况工作，配合政府做好小区居民的安置工作；

②做好周边企业的联合应急工作，本企业若发生较大突发环境事件时，此时应及时获取该企业的援助；

③负责灭火、治安、警戒、疏散人员和联络通讯工作的指挥；

④负责抢救受伤、中毒人员和生活必需品的组织；

⑤加强公共宣传，有重点的将环境污染事故安全教育、防护知识宣传等内容纳入宣教工作当中；

⑥有效配合枣庄市西厂区人民政府政府和项目所在区域的应急演练；

⑦发生事件时应及时与陶庄镇政府联系。

（四）环保设施安全风险评估和隐患排查治理要求及措施

根据安委办明电[2022]17号、鲁环便函[2023]1015号等文件要求，企业主要负责人是履行安全生产的第一责任人，企业需将环保设施和项目作为企业安全管理的重要组成部分，把环保设施和项目安全落实到生产经营工作全过程、各方面。全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置，做好安全防范。

对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。在环保设施和项目建设、运行、维护、检修、拆除时，严格落实安全生产相关要求，依法依规开展安全风险评估和隐患排查治理并及时向有关行业主管部门报告问题隐患排查整改情况。

6、应急防控措施

当环保设备发生故障时，应立即停止生产，待维修确保环保设备正常运行后再投运。

7、环境风险分析小结

通过风险调查、环境风险潜势初判可得，项目环境风险潜势为 I 级，风险程度较小，且建设单位在采取并严格落实相应风险防范措施的前提下，项目风险事故发生的概率较小，在遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，拟建项目生产是安全可靠的，风险水平控制在可接受程度内。

八、建设项目环境保护“三同时”验收一览表

项目环境保护“三同时”验收一览表详见下表。

表 4-17 项目“三同时”验收一览表

项目	治理内容	治理措施	监测位置	监测项目	验收标准
废气	物料收集风送废气	布袋除尘器	DA001 排气筒出口监测孔	颗粒物	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区的排放浓度限值(在国家、省规定基准氧含量前，暂按实测浓度计)
	黑炭黑粉末成品出料包装废气	布袋除尘器			
	黑炭黑颗粒烘干废气	低氮燃烧机+布袋除尘器	DA002 排气筒出口监测孔	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	
	原料仓上料废气	仓顶除尘器	厂界	总悬浮颗粒物	
	黑炭黑粉末成品入仓废气	仓顶除尘器			
	黑炭黑颗粒产品出料包装废气	便携式移动除尘器			
噪声	生产设备、装卸车噪声及运输车辆噪声	消声器、基础减振、厂房隔声、距离衰减	厂界	工业企业厂界噪声(L _{eq})	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
固废	废包装	暂存于一般固废间后统一外售	/	/	一般固废的贮存、处置参照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《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)执行，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 危险废物管理满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)等要求。
	废铁屑		/	/	
	除尘灰	回收用于生产	/	/	
	废布袋	暂存于一般固废间后统一外售	/	/	
	地面清扫灰尘		/	/	
	生活垃圾	暂存垃圾桶，委托环卫部门清运处理	/	/	
	废润滑油	集中委托有资质单位处置	/	/	
	废润滑油桶		/	/	

九、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)》，企业在运营期的环境监测计划如下。

表 4-18 厂区监测计划一览表

序号	监测对象	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	有组织废气	DA001	颗粒物	1次/年	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1中重点控制区的排放浓度限值(在国家、省规定基准氧含量前,暂按实测浓度计)
2		DA002	颗粒物	1次/年	
3			二氧化硫	1次/年	
4			氮氧化物	1次/年	
5	无组织废气	厂界(上风向1个对照点,下风向3个监控点)	总悬浮颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值
6	噪声	厂界外1米	工业企业噪声(L _{eq})	昼间监测,1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的2类标准
7	固体废物	统计厂内固体废弃物名称、产生量、处理方式(去向)等		日常监管,严格按照一般固废管理制度执行	

企业不具备自行监测的条件,以上监测可委托有资质监测单位进行监测。

十、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,无需进行电磁辐射评价。

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	DA001	颗粒物	布袋除尘器	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376-2019)表 1 中重点控制区的排放浓度限值(在国家、省规定基准氧含量前, 暂按实测浓度计)
	DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧机+布袋除尘器	
	厂界	浮颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值
地表水环境	生活污水	pH 值、COD、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅	生活污水经化粪池处理后定期清运。	
声环境	生产设备、装卸车噪声及运输车辆噪声	噪声	基础减振、厂房隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	--	--	--	--
固体废物	生活垃圾委托环卫部门清运处理; 除尘灰回用于生产; 废包装、废铁屑、地面清扫灰尘分类收集, 暂存于一般固废间后统一外售。废润滑油、废润滑油桶暂存危废暂存间后委托有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间重点防渗, 车间实行一般污染防渗; 办公室实行简单防渗。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>(1) 要严格遵守有关贮存的安全规定, 具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。</p> <p>车间加强通风, 及时地面洒水确保空气中粉尘浓度低于爆炸下限。</p> <p>(2) 控制点火源: 应避免高温、明火、电火花及撞击等情况, 严格控制明火的使用; 要定期检查电气设备, 防止其线路老化、短路, 产生点火源。另外, 在有条件的生产加工车间, 可以安装火花探测系统和灭火系统。</p> <p>在涉爆区域进行防爆设计: 防爆电器: 使用 Ex d IIB T4 等级设备, 避免电火花引燃粉尘。静电消除: 输送管道接地, 安装离子风棒消除静电积聚。泄爆装置: 粉料仓、除尘器等设施安装泄爆口, 压力阈值≤0.1MPa。</p>			

	<p>(3) 配备消防喷淋系统，以便厂区发生火灾时用于灭火工作；</p> <p>(4) 加强安全监督和管理，提高职工的安全意识和环境意识，生产车间设禁烟火标识牌，配备灭火器、防毒面具等消防、个体防护的设备、器材并有专人管理。</p> <p>(5) 当出现火情时，及时封堵雨水排放口，将消防灭火所产生的消防废水泵至事故水池，再拉运进入污水处理厂进行处理。本项目无高毒涉重污染物，消防废水不会对污水处理厂造成负荷冲击，避免对水环境产生不利影响。</p> <p>(6) 制定完善的管理制度，建立企业应急预案、设置三级防控体系。</p>
其他环境管理要求	<p>①根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目建成后应实行简化管理。排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料使得排污许可证齐全，污染物处理装置日常运行状况和监测记录连续、完整，指标符合环境管理要求。环境管理档案有固定场所存放，资料保存应在5年及以上，确保环保部门执法人员随时调阅检查。</p> <p>②根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。</p> <p>③按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、及《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）的要求开展自行监测，并按照 HJ 819-2017 要求进行信息公开。</p> <p>④根据《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019），规范设置废气排气筒采样口、采样平台，并根据《环境保护图形标志-排放口(源)》（GB 15562.1-1995、GB 15562.2-1995 及修改单）要求设立明显标志，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。</p> <p>⑤公开运行期间废水、废气、固废治理措施运行情况，是否达标排放；各污染防治措施负责人及联系方式。</p>

六、结论

山东凯硕能源有限公司年产 40000 吨黑炭黑产品项目符合国家产业政策，符合当地产业发展导向，选址在城镇开发边界内，不在山东省生态保护红线规划范围内，不占用永久基本农田，符合国土空间规划。项目所在区域内环境质量现状一般，薛城区上一年度 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 环境空气质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准限值，为不达标区，根据《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》要求，在项目采取颗粒物、二氧化硫、氮氧化物倍量替代措施，并采取技术可行的污染物治理措施后，全厂污染物可以达标排放，项目对周围环境的影响不大，环境风险影响可以控制在可接受范围内。工程实施后对环境的影响小，基本维持当地环境质量现状级别。在严格落实好本报告提出的各项环保措施后，从环境保护的角度分析其建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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 (t/a)
废气	颗粒物 ^a	/	/	/	0.4783	/	0.4783	+0.4783
废气	二氧化硫	/	/	/	0.144	/	0.144	+0.144
废气	氮氧化物	/	/	/	0.4896	/	0.4896	+0.4896
一般工业 固体废物	废包装	/	/	/	120.12	/	120.12	+120.12
一般工业 固体废物	废铁屑	/	/	/	200	/	200	+200
一般工业 固体废物	除尘灰 ^b	/	/	/	4030	/	4030	+4030
一般工业 固体废物	废布袋	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
一般工业 固体废物	地面清扫灰尘	/	/	/	0.1506	/	0.1506	+0.1506
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
危险废物	废润滑油桶	/	/	/	0.008	/	0.008	+0.008
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	3	/	3	+3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；a：废气颗粒物为有组织排放量；b：除尘灰回用于生产。