建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称： 危险废物利用项目

建设单位（盖章）：陕西延长中煤榆林能源化工股份有限公司

编制日期： 二〇二五年七月

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 | 危险废物利用项目 |
| 项目代码 | / |
| 建设单位联系人 | 牛\*宁 | 联系方式 | 151\*\*\*\*8282  |
| 建设地点 | 靖边能源化工综合利用产业园区 |
| 地理坐标 | （东经108度56分0.641秒，北纬37度39分11.630秒） |
| 国民经济行业类别 | N7724 危险废物治理 | 建设项目行业类别 | 四十七、生态保护和环境治理业--101、危险废物（不含医疗废物）利用及处置 |
| 建设性质 | □新建（迁建）□改建□扩建☑技术改造 | 建设项目申报情形 | ☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目□超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 100 | 环保投资（万元） | 0 |
| 环保投资占比（%） | 0 | 施工工期 | 1个月 |
| 是否开工建设 | ☑否□是： | 用地（用海）面积（m2） | 利用原有设施，不新增占地 |
| 专项评价设置情况 | 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）中专项评价设置原则表，本项目不需开展专项评价工作，见表1-1。**表1-1 项目专项评价情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 专项评价的类别 | 设置原则 | 本项目情况 | 专项情况 |
| 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 | 项目废气不增加污染物 | 无 |
| 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 | 项目不涉及废水直排 | 无 |
| 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 | 项目不增加危险物质存储量 | 无 |
| 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 | 项目不涉及河道取水 | 无 |
| 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 项目不涉及海洋排水 | 无 |

 |
| 规划情况 | 规划名称：《靖边煤油气资源综合利用产业园区发展规划》；审批机关：陕西省发展和改革委员会；审批文件名称及文号：《关于靖边煤油气综合利用产业园发展规划的批复》（陕发改能源〔2007〕1707号）。 |
| 规划环境影响评价情况 | 规划环境影响评价名称：《靖边能源化工综合利用产业园区发展规划（修编）环境影响报告书》；审查机关：陕西省环境保护厅；审查文件名称及文号：陕西省环境保护厅《关于靖边能源化工综合利用产业园区发展规划（修编）环境影响报告书审查意见的函》（陕环函[2017]318 号）。 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 1、园区规划2007年，靖边能源化工综合利用产业园组织编制了《靖边能源化工综合利用产业园区发展规划》，并经陕西省发改委以陕发改能源[2007]1707 号文批复，经陕西省政府审定、省发改委批准正式成立。2016 年11 月，靖边能源化工综合利用产业园区管理委员会委托石油和化学工业规划院编制完成《靖边能源化工综合利用产业园区发展规划（修编）》。产业园区概况规划范围：规划面积为40km2，其中包括延长启动建设区7km2，规划界限东起经七路，西至经一路，南起石化大道，北至纬四路。产业规划布局：园区形成 一轴三区一中心 的空间结构。产业布局划分为四个区域：能源化工区（包含启动期已建成区）、仓储物流区、装备制造区和辅助功能区（以沙地生态示范区为核心，主要承载管理服务、科研开发、集中绿化及园区污水处理、生活垃圾填埋等功能）。规划目标：最终形成以540 万t/a 甲醇、240 万t/a 烯烃、700 万t/a 煤提取煤焦油制合成气一体化装置（含200 万t 煤油共炼）、100 万t/a 芳烃联合项目、60 万t/a 乙二醇为基础及其下游精细化学品、化工新材料等高端石化产品加工为核心，配套建设4×480t/h燃煤锅炉和2×350MW 燃煤机组的新型煤化工产业集群。实现煤油气资源综合利用、煤炭分质分级梯级利用、煤化工产品耦合多联产，打造国家级创新型煤化工产业示范园区。规划时限：近期规划面积16.53km2，远期新增规划面积23.4km2；规划时限为2016-2030年，近期为2016-2020年，中远期为2021-2030年。 2、规划环评结论靖边能源化工综合利用产业园区发展规划可促进区域经济发展，规划方案指导思想、总体发展目标基本合理；规划方案与《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《陕西省 十三五 环境保护规划》和《榆林市经济社会发展总体规划（2016 20302030）》等规划内容基本协调一致；区域水、煤炭、土地等资源可满足规划实施需求。规划区占地不涉及水源地、自然保护区等环境敏感区，不在生态红线范围内，规划方案选址、产业链设置、规划区布局及产业规模基本合理。规划实施会对区域环境质量造成一定影响，尤其是环境空气、声环境和生态环境，在采取有效的污染防治措施、环境风险防范措施、生态综合防护与恢复措施后，不利影响会得到削减或减缓。在采取环评建议的各种环保措施和方案的前提下，从环境保护的角度分析，本规划基本可行。3、规划环评审查意见结论陕西省环境保护厅于2017 年5 月16 日以陕环函[2017]318 号文对《靖边能源化工综合利用产业园区发展规划（修编）规划环境影响报告书》出具了审查意见。靖边能源化工综合利用产业园规划优化和实施过程应重点做好以下工作：① 详细规划并优先实施园区污水处理厂项目。能源化工区内企业内部自建污水处理设施，处理达标废水全部回用不外排；物流仓储区、装备制造区等区内企业废水全部纳入园区污水处理厂统一处理，处理达标废水全部回用，不外排。补充规划区域雨水排放系统规划内容，对化工项目区域初期雨水应依托各厂集中处理，不得外排。② 园区针对固体废物按照 减量化、资源化、无害化 的原则利用和处置。园区内一般固体废物积极寻求综合利用途径，无法利用时依托渣场；危险废物应交由有资质单位处置。积极推行浓盐水分盐处置，减少浓盐水回收处置产生的杂盐量。③ 按照《关于加强工业园区环境保护工作的意见》（环发[2012]54 号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）、《陕西省加强化工园区环境保护工作实施方案》（陕环发[2012]83 号）等要求，完善环境管理和环境风险防范规划内容，成立园区环境管理机构，建设园区环境风险预警体系，制定园区环境风险应急预案。规划应健全园区环境风险防控工程。建立企业与园区环境风险防控体系。建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施。入园各企业必须建设严格的三级防控体系。④ 园区设立环境空气自动监测点（SO2 、NO2 、PM 10）、设立地下水自动监测点，开展跟踪监测。⑤ 按相关规范要求，设置规划控制范围，规划控制范围内不得新建住宅、学习和医院等敏感建筑。⑥ 加快实施规划的供水工程，保证园区发展的水源供应。⑦ 在规划实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价。园区出现环境事故或其他特殊情况下，可增加频次；若规划方案发生重大变化，应重新编制环境影响报告书。规划所包含的近期建设项目在开展环境影响评价时，区域环境现状评价内容可结合实际情况适当简化，重点论证建设项目对大气环境、地下水环境、地表水环境的影响，并制定可行的污染防治措施和保护措施。项目与《靖边能源化工综合利用产业园区发展规划（修编）》及审查意见符合性分析详见表1-2。**表1-2 项目与《靖边能源化工综合利用产业园区发展规划（修编）》及其审查意见的符合性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 文件 | 相关要求 | 本项目情况 | 符合性 |
| 园区规划 | 规划面积为 40km2。产业园区形成“一轴三区一中心”的空间结构，分为能源化工区、仓储物流区、装备制造区和辅助功能区共四个区域。 | 项目位于靖边能源化工区域现有项目厂区内，为陕西延长中煤榆林能源化工股份有限公司危险废物利用项目，符合园区总体规划的要求。 | 符合 |
| 规划环评 | 大气污染防治 | 加强园区企业大气污染源头治理措施监管，保证大气污染源100%达标排放。 | 项目依托原有生产设施，废气经原有污染防治设施处理后达标排放。 | 符合 |
| 水污染防治 | 采取措施，尽可能减少水资源消耗量和各类废水产生量。通过技术改造和使用节水工艺、提高工业用水回收再利用率等措施，能有效提高水资源利用率采取措施，规划区能源化工区内的各项目污废水自建污水处理设施处置，不外排。 | 项目无废水产生和排放。 | 符合 |
| 噪声污染防治 | 在园区规划建设项目合理布局、主要噪声源采取减震、隔声、吸声、消声等措施后，园区边界噪声可达到厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）对应的 3 类区标准限值。 | 项目选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施后可达到厂界噪声可满足《工业企业厂界环境 噪 声 排 放 标 准（ GB12348-2008 ） 3 类标准限值。 | 符合 |
| 固废处置 | 园区内一般固体废物积极寻求综合利用途径，无法利用时依托渣场；生活垃圾统一运往园区垃圾填埋场；危险废应交有资质单位处置。 | 项目固体废物依托原有处理系统。 | 符合 |
| 规划环评审查意见 | （一）详细规划并优先实施园区污水处理厂项目。能源化工区内企业内部自建污水处理设施，处理达标废水全部回用不外排。（二）园区针对固体废物按照“减量化、资源化、无害化” 的原则利用和处置。园区内一般固体废物积极寻求综合利用途径，无法利用时依托渣场； 危险废应交有资质单位处置。 | 项目无废水产生，固废处置率 100%。 | 符合 |

综上所述，项目属于陕西延长中煤榆林能源化工股份有限公司危险废物利用项目项目，符合园区规划及规划环评要求。 |
| 其他符合性分析 | 1、产业政策符合性分析根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发改委2023年7号令），项目属鼓励类：四十二、环境保护与资源节约综合利用—10．工业“三废”循环利用：“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，“三废”处理用生物菌种和添加剂开发与生产，废水高效循环利用技术应用，工业难降解有机废水循环利用、高盐废水循环利用、循环水回收利用、高效分离膜材料、高效催化氧化材料等技术装备，高盐废水和工业副产盐的资源化利用，轻烃类石化副产物综合利用技术装备，硫回收装备（低温克劳斯法），因此，项目建设符合国家产业政策。2、环境管理政策相符性分析本项目与相关环境管理政策相符性分析见表1-3。**表1-3 本项目与相关环境管理政策相符性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 文件 | 环境管理政策要求 | 本项目情况 | 符合性 |
| 《关于加快推动工业资源综合利用的实施方案》（工信部联节〔2022〕9号） | （十五）强化跨产业协同利用。加强产业间合作，促进煤炭开采、冶金、建材、石化化工等产业协同耦合发展，促进固废资源跨产业协同利用。鼓励有条件的地区开展“无废城市”建设，有条件的工业园区和企业创建“无废工业园区”“无废企业”，推动固废在地区内、园区内、厂区内的协同循环利用，提高固废就地资源化效率。 | 项目为陕西延长中煤榆林能源化工股份有限公司危险废物利用项目，废活性炭作为燃料直接利用，提高固废就地资源化效率。 | 符合 |
| 《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020） | 固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划；应对固体废物再生利用各技术环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物；固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准要求。 | 项目位于靖边能源化工区域现有项目厂区内，为陕西延长中煤榆林能源化工股份有限公司危险废物利用项目，废活性炭作为燃料直接利用，废矿物油委托有资质单位利用，污染物排放可以满足相关标准要求 | 符合 |
| 《陕西省人民政府办公厅关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知》（陕政办发[2021]25号） | 提升危险废物收集处置与利用能力。以主要产业基地为重点布局危险废物集中利用处置设施，推进危险废物利用处置能力结构优化、需求匹配、布局合理，支持大型企业集团内部共享危险废物利用处置设施，促进企业、园区危险废物自行利用处置能力和水平提升。 | 项目为企业产生危险废物利用项目，实现危险废物无害化、资源化，可促进企业、园区危险废物处置利用能力和水平。 | 符合 |
| 《陕西省固体废物污染环境防治条例》 | 第三十五条 鼓励石油、化工、金属冶炼行业等工业企业建设利用、处置设施，对其产生和附近同类危险废物就地、就近处置；鼓励企业利用水泥窑、炼钢炉协同处置危险废物。 | 项目为企业产生危险废物利用项目，废活性炭作为燃料直接利用，废矿物油委托有资质单位利用 | 复合 |
| 《陕西省危险废物处置利用设施建设规划（2018-2025年）》 | （四）提升危险废物专业处置利用能力以市场需求为导向，推进危险废物专业利用处置设施建设，已建危险废物处置设施能够满足当地近远期危险废物处置需求的地区，除具备国内外领先水平的危险废物处置工艺技术外，不再新建和扩建同类工艺危险废物处置设施。开展现有专业利用处置设施规范化改造，淘汰一批处理规模小、工艺水平落后、布局不合理、不符合国家产业政策的处置利用设施；鼓励技术力量雄厚的大型企业进入危废行业，通过对现有危险废物处置资源的有效整合，实现危险废物处置利用的高效配置；鼓励危险废物产生企业和工业园区结合自身危险废物处置需求，配套建设危险废物处理处置设施，并提供对外经营服务；鼓励企业利用危险废物作为原材料安全利用，和园区配套建设危险废物处置利用设施。 | 项目为企业产生危险废物利用项目，废活性炭作为燃料直接利用，废矿物油委托有资质单位利用 | 符合 |
| 《榆林市工业固体废物污染防治管理办法（试行）》 | 工业固体废物污染防治坚持减量化、无害化和资源化原则，鼓励对产生的固体废物实施资源化综合利用，最大程度减少贮存、填埋、焚烧处置量。 | 项目为企业产生危险废物利用项目，实施资源化综合利用，减少了处置量 | 符合 |
| 《榆林市靖边县“十四五”环境保护规划》 | “加强危险废物和医疗废物环境管理：提升危险废物收集处置和利用能力。强化危险废物利用处置能力，实现危险废物利用处置能力与实际需求基本匹配，布局趋于合理。推进企业、园区危险废物自 行利用处置能力和水平提升，鼓励石化、工业、采油等大型企业根据需要自行配套建设高标准的危险废物利用处置设施，鼓励工业园区等配套建设危险废物集中贮存、预处理 和处置设施，支持现有危险废物经营许可企业扩建或技术改造 … …”。 | 项目为企业产生危险废物利用项目，废活性炭作为燃料直接利用，废矿物油委托有资质单位利用 | 符合 |

3、选址合理性分析项目在靖边能源化工综合利用产业园区建设，不新增占地，因此，项目选址较合理。4、“三线一单”符合性分析（1）项目与《榆林市人民政府关于印发榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（榆政发〔2021〕17号）符合性分析根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》中环评文件规范化要求：环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析采取“一图、一表、一说明”的表达方式，在对照分析结果右侧加列，并论证规划或建设项目的符合性，本项目陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告见附件。A“一图”：指的是规划或建设项目与环境管控单元对照分析示意图。根据《榆林市人民政府关于印发榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（榆政发〔2021〕17号）中的榆林市生态环境管控单元分布示意图可知，项目占地涉及重点管控单元，项目在榆林市生态环境管控单元分布示意图的位置见图1-1。B“一表”：指的是项目或规划范围涉及的生态环境管控单元准入清单。根据《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目占地涉及重点管控单元，项目与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性见表1-5。C“一说明”：指的是依据“一图”和“一表”结果，论证规划或建设项目符合性的说明。本项目为危险废物利用项目，依托厂区原有生产设施，不新增设备，符合“三线一单”要求。**图1-1 生态环境管控单元对照冲突图** |

**表1-5 项目与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 管控单元分类 | 管控面积（m2） | 环境管控单元名称 | 单元要素属性 | 管控要求分类 | 管控要求 | 本项目情况 | 符合性 |
| 重点管控单元 | 5368913.64 | 靖边经济技术开发区 | 大气环境高排放重点管控区、水环境工业污染重点管控区、土地资源重点管控区、靖边经济技术开发区 | 空间布局约束 | 大气环境高排放重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。水环境工业污染重点管控区：1.充分考虑水环境承载能力和水资源开发利用效率，合理确定产业发展布局、结构和规模。靖边经济技术开发区1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“空间布局约束”准入要求。2.农用地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2 农用地优先保护区”准入要求。3.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2 大气高排放重点管控区” 中“空间布局约束”要求。4.荒漠化沙化土地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.4 荒漠化沙化土地优先保护区”准入要求。5.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.5 水环境工业污染重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。6.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 水环境城镇生活污染重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。7.建设用地污染风险重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.8 建设用地污染风险重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。8.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.15 工业园区（减污降碳协同管控要求）”中的“空间布局约束”准入要求。 | 项目为陕西延长中煤榆林能源化工股份有限公司危险废物利用项目，废活性炭作为燃料直接利用，不属于“两高项目”，污染物排放可以满足相关标准要求不会突破当地资源利用上线，满足工业园区“空间布局约束”准入要求。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 大气环境高排放重点管控区：1.强化大气污染防治设施运行管理，全面提高污染治理能力。2.关注氮氧化物和挥发性有机物的一次排放。在电力、石化、煤化等行业，开展减污降碳协同治理。3.新建“两高”项目需要依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。大气污染防治重点区域内采取增加散煤清洁化治理，为工业腾出指标和容量等措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。4.推进大气污染深度治理。推进玻璃、金属镁、冶炼等大气污染深度治理，加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放运行。严格控制焦化、煤化、水泥、金属冶炼等行业物料储存、输送及生产工艺过程中无组织排放。严禁VOCs 废气未经收集处理直接排放。水环境城镇生活污染重点管控区：1.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用、建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。2.加强排污口长效监管。加强沿黄河城镇污水处理设施及配套管网建设，强化环境风险管控。因地制宜，采取严格管控、延伸管网、建污水处理厂站、拉运等措施治理入河排污口，2025 年底前，完成辖区内所有入河排污口排查，基本完成黄河流域排污口整治。3.加快提升污水厂运营水平，使出水稳定达到标准要求。黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018)排放限值要求。靖边经济技术开发区1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“污染物排放管控”准入要求。2.区域执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2 大气高排放重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。3.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.5 水环境工业污染重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 水环境城镇生活污染重点管控区”的“污染物排放管控”准入要求。5.建设用地污染风险重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.8 建设用地污染风险重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。6.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.15 工业园区（减污降碳协同管控要求）”中的“污染物排放管控”准入要求。 | 项目不属于“两高”项目；污染物排放可以满足相关标准要求不会突破当地资源利用上线，满足工业园区“空间布局约束”准入要求。 | 符合 |
| 环境风险防控 | 靖边经济技术开发区1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中的“环境风险防控”准入要求。2.区域执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.5 水环境工业污染重点管控区”中的“环境风险防控”准入要求。 | 企业已编制突发环境事件应急预案并备案，配备了环境应急物资，满足“环境风险防控”准入要求。 | 符合 |
| 资源开发效率要求 | 土地资源重点管控区：1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。靖边经济技术开发区1.区域执行榆林市生态环境总体准入清单中“资源利用效率要求”准入要求。2.水资源承载能力重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.11 水资源承载力重点管控区”中的“资源利用效率要求”准入要求。3.土地资源重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.12 土地资源重点管控区”中的“资源利用效率要求”准入要求。4.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.15 工业园区（减污降碳协同管控要求）”中的“资源利用效率要求”准入要求。 | 项目在厂区内依托原有生产设施，不新增占地，不新增用水，满足工业园区”中的“资源利用效率要求”准入要求。 | 符合 |

# 二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **1、项目由来**陕西延长中煤榆林能源化工股份有限公司（以下简称榆能化）位于靖边能化园区内。公司成立于2010年5月，由延长石油集团与中国中煤能源股份有限公司共同投资组建，主要建设内容包括三部分（一期启动项目、填平补齐工程和石脑油、轻柴油综合利用工程）。一期启动项目主要以煤、气、渣油为原料，建设180 万吨/年甲醇（全部为中间产品、不外销）、60万吨/年甲醇制烯烃、150万吨/年渣油催化裂解、2×30万吨/年聚乙烯（30万吨/年LLDPE装置和30万吨/年HDPE装置）、2×30万吨/年聚丙烯（30万吨/年PP1线、30万吨/年PP2线）、9 万吨/年MTBE和4万吨/年丁烯-1联合装置等8套主装置，以及配套的公用工程设施、辅助工程设施、环保设施等。项目占地面积约为4km2，工程投资273亿元。2015年12月，陕西省环境保护厅组织对一期启动项目进行竣工环境保护现场验收检查，2016年8月，陕西省环境保护厅批复同意该项目通过竣工环境保护验收（陕环批复[2016]425号）。由于一期启动项目是世界首套油、气、煤一体化综合利用装置，可借鉴的经验较少，导致实际投入运行后，各生产装置匹配性不好，造成了部分生产装置能力的浪费；DCC装置的乙烯、丙烯收率未达到设计要求，使得生产装置负荷率降低；在公辅工程方面，主要设施在建设时按照陕发改能源[2007]1295号文件同意的300万吨/年甲醇设计，有一定的预留，包括煤储运系统、净水站、空压站、化学品库、酸碱站等，需要投资建设填平补齐工程，发挥一期启动项目投资资产回报率，使得前期投资合理和优化。同时，为充分利用延长集团油田伴生气资源，填平补齐工程仍以煤和油田伴生气为原料，建设180万吨/年甲醇及下游60万吨/年DMTO、30万吨/年LDPE/EVA、30万吨/年PP，配套建设公用工程与辅助设施。2017年6月27日，陕西省环境保护厅对《陕西延长中煤榆林能源化工股份有限公司靖边能化园区煤油气资源综合利用一期启动项目填平补齐工程环境影响报告书》进行了批复（陕环批复[2017]283号）。后随着陕西延长中煤榆林能源化工股份有限公司对现有一期启动项目DCC装置技术的深入了解，对该装置催化剂进行了调整，使得产品方案发生了偏离，油（裂解石脑油、裂解轻油）产出量减少，乙烯、丙烯收率有了较大的提高。因此，建设单位于2019年8月委托榆林市环境科技咨询服务有限公司编制了《靖边能化园区煤油气资源综合利用一期启动项目填平补齐工程环境影响报告书变更说明》，变更后填平补齐工程建设规模为180万吨/年甲醇及下游60万吨/年DMTO、30万吨/年LDPE/EVA、40万吨/年PP，配套建设公用工程与辅助设施。公用工程中心污水处理及臭气治理等过程产生的废活性炭产生量6000t/a，储运中心危废贮存废气吸附库废活性炭产生量10t/a，烯烃中心石脑油加氢装置污水提升池废气吸附库废活性炭产生量28t/a，全厂废活性炭产生量为6038t/a；设备检修过程中会产生废矿物油，包括废润滑油、废液压油、废变压器油及废冷冻机油等产生量约450t/a。为响应国家和陕西省鼓励企业利用危险废物作为原材料安全利用的要求和公司“降本增效”的号召，对公用工程中心废活性炭，废活性炭作为燃料直接掺入燃煤进入锅炉利用，废润滑油委托有资质单位进行利用。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》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目的建设应开展环境影响评价工作；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》的规定，项目属于“四十七、生态保护和环境治理业—101危险废物（不含医疗废物）利用及处置”中“其他（产生单位内部回收再利用）”，应编制环境影响报告表。2025年6月3日，陕西延长中煤榆林能源化工股份有限公司（以下简称“建设单位”）委托我公司承担危险废物利用项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位相关技术人员到现场进行调查和资料收集，在对有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析的基础上，编制完成了《危险废物利用项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。**2、地理位置**项目位于陕西延长中煤榆林能源化工股份有限公司一期启动项目厂区内，依托现有锅炉和环保设施。建设项目地理位置详见附图1，项目平面布置见附图2。**3、危险废物利用内容****3.1废活性炭利用方案**对公用工程中心、烯烃中心和危废库房产生的废活性炭进行自行利用，废活性炭作为燃料直接掺入燃煤进入锅炉利用，设备检修废矿物油委托有资质单位综合利用，均依托原有工程。（1）废活性炭产生装置公用工程中心涉及4套废活性炭产生装置，分别是回用水及浓盐水活性炭吸附脱附单元定期更换产生废活性炭、2#污水处理装置废气深度处理活性炭吸附装置定期更换产生废活性炭、再生水厂满式床连续活性炭吸附塔定期更换产生废活性炭和废碱液资源化利用装置活性炭吸附单元更换产生废活性炭。回用水及浓盐水收集2#污水、脱盐水及循环水排水，通过均置、高密度池澄清、超滤及一二级防渗透处理浓水进入两级脱碳单元脱碳后进入**活性炭吸附单元**去除75%—80%COD后，进入蒸发系统处理产生成品盐和杂盐。根据《靖边能化园区煤油气资源综合利用一期启动项目填平补齐工程竣工环境保护验收监测报告》，回用水及浓盐水处理装置产生的废活性炭送锅炉焚烧。2#污水各蓄水池废气密闭收集经引风机引出进入化学洗涤单元进行预处理，去除废气中的粉尘和H2S等气体后进入碱洗喷淋塔中去除H2S、CH3SH等气体，后由二级风机将生物过滤装置尾气送**至活性炭吸附装置**中，通过活性炭吸附去除非甲烷总烃等有机物，确保尾气稳定达标。再生水厂接收回用水、废碱液、脱盐水排水，通过混凝澄清、超滤、离子交换、二级反渗透、MBR生化、**活性炭吸附塔脱出有机物**、纳滤分离、蒸发结晶处理等产出成品盐和杂盐。废碱液经现有废碱液处理装置催化氧化脱臭后，进入**活性炭吸附罐**，使用粉末活性炭吸附去除废碱液中的有机物后再进入过滤机过滤。根据榆林市生态环境局靖边分局《关于陕西延长中煤榆林能源化工有限公司废碱液装置混盐资源化利用项目环境影响报告表的批复》（榆环靖批复〔2021]40号），废活性炭送厂内锅炉综合利用。危废贮存库废气经管道负压收集进入**活性炭吸附罐**，使用活性炭吸附去除废气中的有机物后经15m排气筒排放。烯烃中心石脑油加氢装置柴油加氢污水提升池和罐区污水提升池有机废气各经1套**活性炭吸附装置**，使用活性炭吸附去除废气中的有机物后经15m排气筒排放。全厂废活性炭产生情况见表2-1。**表2-1 废活性炭产生情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 生产中心 | 装置名称 | 活性炭使用工段 | 吸附物质 | 危废代码 | 废活性炭产生量/t | 更换周期 | 年产生量（t） | 原有处置方式 | 设计回用量（t） |
| 2023 | 2024 |
| 1 | 公用工程中心 | 回用水及浓盐水 | 活性炭厂房 | 吸附有机物 | 900-039-49 | 95 | 一周 | 4313.44 | 5150.4 | 锅炉掺烧 | 5350 |
| 2 | 2#污水厂 | 活性炭罐 | 吸附硫化氢、硫醇类、苯系物等有机物 | 900-039-49 | 20 | 5年 | 0 | 20 | 委托处置 | 20 |
| 3 | 再生水厂 | 活性炭厂房 | 吸附有机物 | 900-039-49 | 9 | 一周 | 390.52 | 594.08 | 委托处置 | 628 |
| 4 | 废碱液资源化利用 | 活性炭吸附罐 | 吸附硫化氢、硫醇类、苯系物等有机物 | 900-039-49 | 2t | 2年 | 1.5 | 1.5 | 锅炉掺烧 | 2 |
| 5 | 烯烃中心 | 石脑油污水提升池 | 活性炭吸附装置 | 吸附有机物 | 900-039-49 | 7t | 3月 | 28 | 28 | 委托处置 | 28 |
| 6 | 危废贮存库 | 危废库房 | 活性炭吸附装置 | 吸附有机物 | 900-039-49 | 10t | 2年 | 10 | 0 | 委托处置 | 10 |
| 合计 | / | / |  |  | / | / | 4705.46 | 5765.98 |  | 6038 |

（2）废活性炭利用方案公用工程中心4套、烯烃中心和危废库房废活性炭产生装置更换时采用吨包装袋包装，场内槽车拉运至原煤卸料坑，与原煤混合后经皮带输送机送至215AB圆形煤棚（每座储存量13000t），与原料煤掺和进入锅炉燃烧利用。具体管控措施：产生环节：现场暂存时吨包装袋，粘贴危废标签，严格落实下铺上盖措施。现场转移：装车过磅后及时记录危废产生台账，专人跟车严禁沿途抛洒，意外抛洒及时收集处置。掺烧处置：危废产生后严格落实临时暂存管控措施，现场转移严格执行处置相关管理要求，线上申领联单，专人负责拉运、过磅过程监管，过磅后依据磅单及时、如实登记危废产生和利用台账，严格控制原煤与废活性炭的配比，入锅炉的废活性炭小时掺烧量应小于1%，不能及时利用的送危废贮存库进行暂存。台账核对：安排专人定期检查危废台账记录的合规性和准确性，定期做好属地废活性炭产生台账和储运处置利用台账核对工作，确保产生和接收数据一致。产生量上报：安排专人按月统计上报废活性炭产生、处置量。（3）依托锅炉基本情况根据原有项目环评及验收报告，回用水及浓盐水、废碱液装置混盐资源化利用产生的废活性炭进入锅炉掺烧，废活性炭掺烧量为5352t/a，掺烧量占废活性炭总量的88.6%。热动力站分一期启动项目和一期启动项目填平补齐工程，一期启动项目于2014 年9月投入试运行，建设内容为4 台320t/h 煤粉锅炉，锅炉年运行8000h，锅炉主要产品为蒸气，多余蒸气用来发电，属于热电联产，4 台锅炉蒸汽采用母管制输出，设2×50MW 发电机组；于2020年进行了热动力站锅炉烟气脱硫改造工程，烟气采用布袋除尘器+SCR脱硝+脱硫塔（超声波脱硫除尘一体化系统）处理经1根150m和1根120m的排气筒排放，烟气可以满足《陕西省锅炉大气污染物排放标准 》（DB61/1226-2018）限值要求；一期启动项目填平补齐工程于2020 年12 月投入试运行，设置2 台320t/h燃煤锅炉，锅炉年运行8000h，锅炉产生蒸汽供化工厂生产使用，经低氮燃烧+SCR脱硝+布袋除尘器+氨法脱硫除尘一体化装置处理后由高150m排气筒排放，烟气可以满足《陕西省锅炉大气污染物排放标准 》（DB61/1226-2018）限值要求。（4）利用可行性分析废活性炭主要成分为碳基材料，原煤经过炭化→冷却→活化→洗涤等一系列工序研制而成，具有可燃性，热值较高，主要成分与煤炭相似；项目利用的废活性炭主要用于吸附废气及废水的中有机物，不含其他有毒有害物质，锅炉炉膛出口温度可达800℃，炉膛温度最高可达1000℃，掺烧过程可在高温（>850℃）下完成，确保有害物质充分分解；燃煤锅炉烟气经脱硝、脱硫、除尘系统处理后，可有效去除燃烧产物中的污染物；6台锅炉日煤耗约3900t/d（依据2024年总耗煤计算），6台锅炉设计总用煤量143.053万t/a，项目废活性炭总利用量为6038t/a，占总用煤量的0.42%，掺烧废活性炭占比小，对锅炉运行影响小。**3.2废矿物油利用方案**废矿物油主要为设备检修过程中产生的废润滑油、废液压油、废变压器油及废冷冻机油等，产生量约450t/a，其中废齿轮油320吨/年、变压器油5吨/年、废冷冻机油90吨/年、废液压油35吨/年，属于危险废物委托有资质单位进行利用，目前已与有资质单位签订委托处置协议，利用方案可行。**4、主要原辅材料消耗**项目原辅材料消耗情况见下表。**表2-3 主要原辅材料及能源用量**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 单位 | 消耗量 | 来源 |
| 1 | 废活性炭 | t/a | 6038 | 公用工程中心、储运中心及烯烃中心产生的废活性炭 |
| 2 | 废矿物油 | t/a | 450 | 厂区各生产装置 |

参考《燃煤锅炉协同处理固体废物污染控制标准（征求意见稿）》，在协同处理前，需要对各单元产生的废活性炭样品开展成分的分析测试，需满足标准限值要求。通过准入评估的固体废物，废活性炭检查和检验结果应该记录备案，检验结果记录及固体废物协同处理方案的保存时间不少于1 年。**5、公用工程**项目不新增劳动定员，公用工程均依托原有项目。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **一、工艺流程**项目废活性炭利用工艺流程及产污环节见图2-1。废活性炭原煤棚燃煤锅炉蒸汽发电或生产烟气脱硫脱硝除尘系统废气、噪声120m、150m高排气筒卸煤坑废气**图2-1 废活性炭利用工艺流程及产污环节图**工艺流程简述： 公用工程中心4套废活性炭产生装置更换时采用吨包装袋包装，场内槽车拉运至原煤卸料坑，与原煤混合后经皮带输送机送至215AB圆形煤棚（每座储存量13000t），与原料煤掺和进入锅炉燃烧利用。运营期产污环节一览表见下表：**表2-4 本项目运营期产污环节一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 产污环节 | 污染物 |
| 废气 | 锅炉燃烧烟气 | SO2、NOX、颗粒物、汞及其化合物、氨、林格曼黑度 |

 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 陕西延长中煤榆林能源化工股份有限公司（以下简称榆能化）位于靖边能化园区内。公司成立于2010年5月，由延长石油集团与中国中煤能源股份有限公司共同投资组建，主要建设内容包括三部分（一期启动项目、填平补齐工程和石脑油、轻柴油综合利用工程）。一期启动项目主要以煤、气、渣油为原料，建设180 万吨/年甲醇（全部为中间产品、不外销）、60万吨/年甲醇制烯烃、150万吨/年渣油催化裂解、2×30万吨/年聚乙烯（30万吨/年LLDPE装置和30万吨/年HDPE装置）、2×30万吨/年聚丙烯（30万吨/年PP1线、30万吨/年PP2线）、9 万吨/年MTBE和4万吨/年丁烯-1联合装置等8套主装置，以及配套的公用工程设施、辅助工程设施、环保设施等。项目占地面积约为4km2，工程投资273亿元。2008年9月清华大学环境影响评价室编制完成了《陕西延长石油（集团）靖边化工园区150万吨/年煤制甲醇、150万吨/年重质渣油热裂解（DCC）和下游产品综合利用项目环境影响报告书》，2008年11月3日，原陕西省环境保护局以陕环批复〔2008〕605号文件给予批复。2015年12月，陕西省环境保护厅组织对一期启动项目进行竣工环境保护现场验收检查，2016年8月，陕西省环境保护厅批复同意该项目通过竣工环境保护验收（陕环批复[2016]425号）。由于一期启动项目是世界首套油、气、煤一体化综合利用装置，可借鉴的经验较少，导致实际投入运行后，各生产装置匹配性不好，造成了部分生产装置能力的浪费；DCC装置的乙烯、丙烯收率未达到设计要求，使得生产装置负荷率降低；在公辅工程方面，主要设施在建设时按照陕发改能源[2007]1295号文件同意的300万吨/年甲醇设计，有一定的预留，包括煤储运系统、净水站、空压站、化学品库、酸碱站等，需要投资建设填平补齐工程，发挥一期启动项目投资资产回报率，使得前期投资合理和优化。同时，为充分利用延长集团油田伴生气资源，填平补齐工程仍以煤和油田伴生气为原料，建设180万吨/年甲醇及下游60万吨/年DMTO、30万吨/年LDPE/EVA、30万吨/年PP，配套建设公用工程与辅助设施。2017年6月27日，陕西省环境保护厅对《陕西延长中煤榆林能源化工股份有限公司靖边能化园区煤油气资源综合利用一期启动项目填平补齐工程环境影响报告书》进行了批复（陕环批复[2017]283号）。后随着陕西延长中煤榆林能源化工股份有限公司对现有一期启动项目DCC装置技术的深入了解，对该装置催化剂进行了调整，使得产品方案发生了偏离，油（裂解石脑油、裂解轻油）产出量减少，乙烯、丙烯收率有了较大的提高。因此，建设单位于2019年8月委托榆林市环境科技咨询服务有限公司编制了《靖边能化园区煤油气资源综合利用一期启动项目填平补齐工程环境影响报告书变更说明》，变更后填平补齐工程建设规模为180万吨/年甲醇及下游60万吨/年DMTO、30万吨/年LDPE/EVA、40万吨/年PP，配套建设公用工程与辅助设施。2019年9月25日，陕西省环境调查评估中心以陕环评估发[2019]118号文出具了该变更说明的技术评估报告。2022年4月21日陕西延长中煤榆林能源化工股份有限公司对一期启动项目填平补齐工程进行了竣工环境保护自主验收，并上传了验收平台。现陕西延长中煤榆林能源化工股份有限公司主要产品聚烯烃产能120万吨/年。副产品主要有醚后碳四、DMTO装置碳五、DCC石脑油、裂解轻油，其中DCC石脑油产量29.89万吨/年、裂解轻油产量13.86万吨/年，外卖榆林炼油厂作为汽油和柴油调和组分。DCC石脑油、裂解轻油的芳烃含量分别为87.35wt％和87.8wt％，过高的芳烃含量需要更多的低芳烃汽柴油进行调和达标，因此这两部分物料作为汽油和柴油调和组分无法发挥高芳烃含量DCC石脑油和裂解轻油的价值。为了充分提高副产品附加值，实现效益最大化，拟利用现有DCC石脑油和裂解轻油产品作为原料，经过深加工将油品转化为高附加值化工品，其中抽余油、C5馏分作为现有轻烃蒸汽裂解装置原料自用；3#油漆及清洗用溶剂、 苯、甲苯、二甲苯直接作为产品出售；C9芳烃和C10芳烃作为SA-1000高沸点芳烃溶剂和SA-1500高沸点芳烃溶剂产品外售。因此，建设单位于2021年2月委托宁夏回族自治区石油化工环境科学研究院股份有限公司编制了《陕西延长中煤榆林能源化工股份有限公司石脑油、轻柴油综合利用项目环境影响报告书》。2021年3月24日，榆林市行政审批服务局对《陕西延长中煤榆林能源化工股份有限公司石脑油、轻柴油综合利用项目环境影响报告书》进行了批复（榆政审批生态发[2021]30号）。后拟将现有一期启动项目中DCC装置高浓度废气（罐中罐区域）挥发的无组织废气收集后进入石脑油、轻柴油综合利用项目油气回收装置，经处理后由排气筒排放，将无组织变为有组织；将项目两根排气筒合并为一根排气筒；此外对石脑油、轻柴油综合利用项目初期雨水收集池容积进行了重新校核。因此，因此，建设单位于2023年8月委托榆林市环境科技咨询服务有限公司编制了《陕西延长中煤榆林能源化工股份有限公司石脑油、轻柴油综合利用项目变动环境影响分析报告》，并与2023年8月16日通过了专家评审。石脑油、轻柴油综合利用工程于2024年10月开始调试。1、项目依托的动力站基本情况热动力站分一期启动项目和一期启动项目填平补齐工程，一期启动项目于2014 年9月投入试运行，建设内容为4 台320t/h 燃煤锅炉，锅炉年运行8000h，锅炉主要产品为蒸气，多余蒸气用来发电，属于热电联产，4 台锅炉蒸汽采用母管制输出，设2×50MW 发电机组；于2017年对热动力站锅炉烟气进行了脱硫改造工程，编制了《陕西延长中煤榆林能源化工股份有限公司新建靖边煤油气资源综合利用启动项目热动力站锅炉烟气脱硫改造工程环境影响报告表》，2017年5月取得靖边环保局关于该项目环评批复（靖环批复〔2017]6号），2017 年底完成 3#脱硫塔改造并投用， 2018年 3 月份开始 1#、2# 脱硫塔改造，于2020 年6月改造完成，通过了自主竣工环保验收，烟气采用布袋除尘器+SCR脱硝+脱硫塔（超声波脱硫除尘一体化系统）处理经1根150m和1根120m的排气筒排放，烟气可以满足《陕西省锅炉大气污染物排放标准 》（DB61/1226-2018）限值要求；一期启动项目填平补齐工程于2020 年12 月投入试运行，设置2 台320t/h燃煤锅炉，锅炉年运行8000h，锅炉产生蒸汽供化工厂生产使用，经低氮燃烧+SCR脱硝+布袋除尘器+氨法脱硫除尘一体化装置处理后由高150m排气筒排放，烟气可以满足《陕西省锅炉大气污染物排放标准 》（DB61/1226-2018）限值要求，动力站基本情况见下表。**表2-5 依托动力站基本情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 原环评建设内容 | 变动环评建设内容 | 验收建设内容 | 实际建设内容 | 备注 |
| 一期热动力站 | 煤粉炉 | 3×240t/h (9.81MPa、540 ℃) | 4×300t/h (9.81MPa、540 ℃) | 4×320t/h煤粉锅炉 | 4×320t/h煤粉锅炉 |  |
| 汽轮发电机组 | 25MW 高温高压抽凝式空冷，25MW 中温中压抽凝式空冷 | 2×50MW 抽凝式空冷汽轮发电机组 | 2×50MW 抽凝式空冷汽轮发电机组 | 2×50MW 抽凝式空冷汽轮发电机组 |  |
| 锅炉烟气 | 湿式氨法脱硫，脱硫效率 94%以上、脱硝效率80%以上；袋式除尘器除尘，除尘效率 99.98% | 布袋除尘器+SCR脱硝+脱硫塔（超声波脱硫除尘一体化系统）（《陕西延长中煤榆林能源化工股份有限公司新建靖边煤油气资源综合利用启动项目热动力站锅炉烟气脱硫改造工程环境影响报告表》） | 布袋除尘器+SCR脱硝+脱硫塔（超声波脱硫除尘一体化系统）（《陕西延长中煤榆林能源化工股份有限公司新建靖边煤油气资源综合利用启动项目热动力站锅炉烟气脱硫改造工程验收监测报告》） | 布袋除尘器+SCR脱硝+脱硫塔（超声波脱硫除尘一体化系统） | 2020年6月完成改造 |
| 一期填平补齐工程热动力站 | 锅炉 | 新建2台320t/h高温高压锅炉，其中有一台为防爆锅炉，用于掺烧变换工段汽提气 | / | 新建2台320t/h高温高压锅炉，其中有一台为防爆锅炉，用于掺烧变换工段汽提气 | 新建2台320t/h高温高压锅炉，其中有一台为防爆锅炉，用于掺烧变换工段汽提气 |  |
| 锅炉烟气 | 采用低氮燃烧+SCR脱硝+氨法脱硫+布袋除尘器+湿式电除尘 | 锅炉烟气采用低氮燃烧+SCR脱硝+布袋除尘器（除尘效率99.95%）+脱硫除尘一体化。 | 锅炉烟气采用气采用低氮燃烧+SCR脱硝+布袋除尘器（除尘效率99.95%）+脱硫除尘一体化。 | 锅炉烟气经低氮燃烧+SCR脱硝+布袋除尘器+氨法脱硫除尘一体化装置处理后由高150m排气筒排放 |  |

3、与项目有关的原有污染物排放情况根据2025年3月锅炉在线监测数据及2025年1季度锅炉监测报告，DA127-燃煤锅炉烟囱1烟气颗粒物排放浓度为4.22~8.55mg/m3、SO2排放浓度为15.6~32.96mg/m3、NOX排放浓度为31.86~62.64mg/m3、汞及其化合物排放浓度为2.14×10-3~2.23×10-3mg/m3、氨排放浓度为0.44~0.70mg/m3；DA128-燃煤锅炉烟囱2烟气颗粒物排放浓度为1.57~26.52（故障）mg/m3、SO2排放浓度为13.49~391.25（故障）mg/m3、NOX排放浓度为30.35~522.84（故障）mg/m3、汞及其化合物排放浓度为1.91×10-3~2.47×10-3mg/m3、氨排放浓度为0.35~0.36mg/m3；DA129-燃煤锅炉烟囱3烟气颗粒物排放浓度为0.378~1.903mg/m3、SO2排放浓度为8.937~19.754mg/m3、NOX排放浓度为33.995~39.811mg/m3、汞及其化合物排放浓度为1.2×10-3~1.49×10-3mg/m3、氨排放浓度为0.35~0.36mg/m3；项目锅炉大气污染物产生及排放情况见下表。**表2-6 锅炉烟气污染物源强汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污环节 | 污染物种类 | 排放形式 | 治理设施 | 污染物排放情况 | 标准mg/m3 | 达标分析 |
| 处理工艺 | 是否可行技术 | 平均排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 排放量t/a |
| DA127-燃煤锅炉烟囱1 | 颗粒物 | 有组织 | 布袋除尘器+SCR脱硝+脱硫塔（超声波脱硫除尘一体化系统） | 是 | 4.7 | 1.67  | 10.42 | 10 | 达标 |
| SO2 | 否 | 18.9 | 10.00  | 54.8 | 35 | 达标 |
| NOX | 是 | 36.53 | 21.25  | 117.06 | 50 | 达标 |
| 氨 | / | 0.58 | 0.37 | / | 2.5 | 达标 |
| 汞及其化合物 | / | 0.00218 | 0.00128 | / | 0.03 | 达标 |
| 林格曼黑度 | / | ＜1级 | / | / | ＜1级 | 达标 |
| DA128-燃煤锅炉烟囱2 | 颗粒物 | 有组织 | 布袋除尘器+SCR脱硝+脱硫塔（超声波脱硫除尘一体化系统） | 是 | 3.1 | 0.42  | 6.27 | 10 | 达标 |
| SO2 | 否 | 30.42 | 7.50  | 49.04 | 35 | 达标 |
| NOX | 是 | 32.62 | 17.92  | 107.89 | 50 | 达标 |
| 氨 | / | 0.36 | 0.19 | / | 2.5 | 达标 |
| 汞及其化合物 | / | 0.00217 | 0.0016 | / | 0.03 | 达标 |
| 林格曼黑度 | / | ＜1级 | / | / | ＜1级 | 达标 |
| DA129-燃煤锅炉烟囱3 | 颗粒物 | 有组织 | 低氮燃烧+SCR脱硝+布袋除尘器+氨法脱硫除尘一体化装置 | 是 | 0.839 | 1.67  | 5.59 | 10 | 达标 |
| SO2 | 否 | 16.5 | 7.92  | 45.48 | 35 | 达标 |
| NOX | 是 | 37.066 | 17.92  | 104.59 | 50 | 达标 |
| 氨 | / | 0.35 | 0.219 | / | 2.5 | 达标 |
| 汞及其化合物 | / | 0.00123 | 0.00082 | / | 0.03 | 达标 |
| 林格曼黑度 | / | ＜1级 | / | / | 1级 | 达标 |

根据烟气在线和季度监测结果，3座燃煤锅炉烟囱污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）、林格曼黑度可以满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2011），氨可以满足《火电厂氮氧化物防治技术政策》限值要求，因此，项目锅炉废气可以达标排放。根据排污许可执行报告，与项目有关原有污染物排放情况见下表。**表2-7 与项目有关原有废气污染物排放情况表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 颗粒物 | SO2 | NOX | 备注 |
| 许可量 | 2024年实际排放量 | 许可量 | 2024年实际排放量 | 许可量 | 2024年实际排放量 |
| 废气 | DA127-燃煤锅炉烟囱1 | 31.69 | 10.42 | 143.85 | 54.8 | 205.5 | 117.06 | 一期2台锅炉 |
| DA128-燃煤锅炉烟囱2 | 31.69 | 6.27 | 143.85 | 49.04 | 205.5 | 107.89 | 一期2台锅炉 |
| DA129-燃煤锅炉烟囱3 | 48.09 | 5.59 | 189.688 | 45.48 | 272.28 | 104.59 | 一期填平补齐 2台锅炉 |
| 小计 | 111.47 | 22.28 | 477.388 | 149.32 | 683.28 | 329.54 |  |

**表2-8 与项目有关原有污染物排放情况表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染物种类 | 排放量（t/a） | 许可排放量（t/a） | 去向 |
| 废气 | 锅炉烟气 | 颗粒物 | 22.28 | 111.47 |  |
| SO2 | 149.32 | 477.388 |  |
| NOX | 329.54 | 683.28 |  |
| 废水 | 生产及生活污水 | 0 | 0 | 全部回用，不外排 |
| 固体废物 | 炉渣 | 18800 | / | 炉渣送配套填埋场填埋 |
| 粉煤灰 | 171600 | / | 部分外委综合利用，部分填埋 |
| 废矿物油 | 450 | / | 委托处置 |
| 脱硝催化剂 | 200m³/3a | / | 委托处置 |

4、与项目有关的原有污染问题及整改措施（1）存在问题：原有项目回用水及浓盐水装置更换的废活性炭露天堆放采用篷布遮盖，不能满足危险废物暂存要求。（2）整改措施：更换的废活性炭及时送圆形煤棚综合利用，不能及时利用的送危废贮存库进行暂存。 |

# 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 | 1. **环境空气质量现状**

（1）基本污染物根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.1中“基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据”，本项目位于陕西省榆林市靖边县，污染物环境质量现状数据引用陕西省生态环境厅办公室2025年1月21日发布的环保快报（2025-1）中《2024年12月及1~12月全省环境空气质量状况》中靖边县的监测数据，区域空气质量现状评价见下表。**表3-1 榆林市靖边县2024年1～12月环境空气质量现状评价表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率/% | 达标情况 |
| PM10（µg/m3） | 年平均量浓度 | 52 | 70 | 74.29 | 达标 |
| PM2.5（µg/m3） | 年平均质量浓度 | 26 | 35 | 74.29 | 达标 |
| SO2（µg/m3） | 年平均质量浓度 | 10 | 60 | 16.67 | 达标 |
| NO2（µg/m3） | 年平均质量浓度 | 20 | 40 | 50.0 | 达标 |
| CO（mg/m3） | 第95百分位浓度 | 1 | 4 | 25.0 | 达标 |
| O3（µg/m3） | 第90百分位浓度 | 155 | 160 | 96.88 | 达标 |

由上表可知，项目所在区域PM10年平均质量浓度、SO2的年平均质量浓度、NO2的年平均质量浓度、CO第95百分位浓度、O3第90百分位浓度、PM2.5的年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。综上所述，项目所在区域为环境空气质量达标区。**2、声环境质量现状**项目厂界50m范围内无噪声敏感点。 |
| 环境保护目标 | 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）》确定各要素的环境影响评价范围及项目的环境保护目标。1、大气环境：厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区及住户等保护目标。2、声环境：厂界周边50m范围内无声环境保护目标。3、生态环境：项目位于靖边能源化工综合利用产业园区内，不新增占地，无生态环境保护目标。**表3-2 环境保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境****要素** | **保护名称** | **保护内容** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离/m** | **环境功能区** |
| 地表水 | 芦河 | 水质 | SW | 2.7 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准 |
| 地下水 | 项目周边 | 地下潜水层 | / | / | 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准 |

 |
| 污染物排放控制标准 | 1、锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表2限值，林格曼黑度执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2011），氨执行《火电厂氮氧化物防治技术政策》限值要求；**表3-3 大气污染物排放控制标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染因子 | 监控位置 | 排放限值（mg/m3） | 标准 |
| 颗粒物 | 锅炉烟囱排放口 | 10 | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018） |
| 二氧化硫 | 35 |
| 氮氧化物 | 50 |
| 汞及其化合物 | 0.03 |
| 氨 | 2.5 | 《火电厂氮氧化物防治技术政策》 |
| 林格曼黑度 | 1级 | 《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2011） |

2、污废水综合利用，不外排；3、营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，见表3-4；**表3-4 噪声排放控制标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标准 | 级（类）别 | 污染因子 | 标准值dB（A） |
| 昼间 | 夜间 |
| 运营期 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 3类 | Leq(A) | 65 | 55 |

4、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求，危险废物排放执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求。5、其他要素评价按国家有关规定执行。 |
| 总量控制指标 | 项目依托原有生产设施，不新增污染物排放量。 |

**四、主要环境影响和保护措施**

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期环境保护措施 | 项目依托原有生产线，不新增建构筑物，无土石方施工，施工期不产生污染物，无施工期环境影响。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | **1、运营期大气环境影响和保护措施**（1）锅炉废气保护措施一期启动项目4 台320t/h 燃煤锅炉烟气采用布袋除尘器+SCR脱硝+脱硫塔（超声波脱硫除尘一体化系统）处理经1根150m和1根120m的排气筒排放；一期启动项目填平补齐工程2 台320t/h燃煤锅炉，锅炉烟气经低氮燃烧+SCR脱硝+布袋除尘器+氨法脱硫除尘一体化装置处理后由高150m排气筒排放。汞，林格曼黑度、氨汞，林格曼黑度、氨**图4-1 一期启动项目燃煤锅炉烟气治理措施工艺流程图**汞，林格曼黑度、氨烟气(烟尘SO2、NOx)脱硫除尘一体化布袋除尘器锅炉烟气SCR脱硝150m烟囱锅炉烟气脱硫除尘一体化布袋除尘器SCR脱硝除尘灰废催化剂**图4-2 一期启动项目填平补齐工程燃煤锅炉烟气治理措施工艺流程图**废活性炭主要成分为碳基材料，原煤经过炭化→冷却→活化→洗涤等一系列工序研制而成，具有可燃性，热值较高，主要成分与煤炭相似；项目利用的废活性炭主要用于水处理工序吸附有机物，不含其他有毒有害物质；锅炉炉膛出口温度可达800℃，炉膛温度最高可达1000℃，掺烧过程可在高温（>850℃）下完成，确保有机废气充分分解；燃煤锅炉烟气经脱硝、脱硫、除尘系统处理后，可有效去除燃烧产物中的污染物；6台锅炉日煤耗约3900t/d（依据2024年总耗煤计算），6台锅炉设计总用煤量143.053万t/a，项目废活性炭总利用量为6038t/a，占总用煤量的0.42%，掺烧废活性炭占比小，对锅炉运行影响小，项目原煤用量相应减少6038t/a，总燃料量不变，污染物排放量基本不变。根据2025年3月锅炉在线监测数据及2025年1季度锅炉监测报告，DA127-燃煤锅炉烟囱1烟气颗粒物排放浓度为4.22~8.55mg/m3、SO2排放浓度为15.6~32.96mg/m3、NOX排放浓度为31.86~62.64mg/m3、汞及其化合物排放浓度为2.14×10-3~2.23×10-3mg/m3、氨排放浓度为0.44~0.70mg/m3；DA128-燃煤锅炉烟囱2烟气颗粒物排放浓度为1.57~26.52（故障）mg/m3、SO2排放浓度为13.49~391.25（故障）mg/m3、NOX排放浓度为30.35~522.84（故障）mg/m3、汞及其化合物排放浓度为1.91×10-3~2.47×10-3mg/m3、氨排放浓度为0.35~0.36mg/m3；DA129-燃煤锅炉烟囱3烟气颗粒物排放浓度为0.378~1.903mg/m3、SO2排放浓度为8.937~19.754mg/m3、NOX排放浓度为33.995~39.811mg/m3、汞及其化合物排放浓度为1.2×10-3~1.49×10-3mg/m3、氨排放浓度为0.35~0.36mg/m3；项目锅炉大气污染物产生及排放情况见下表。**表4-1 锅炉烟气污染物源强汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污环节 | 污染物种类 | 排放形式 | 治理设施 | 污染物排放情况 | 标准mg/m3 | 达标分析 |
| 处理工艺 | 是否可行技术 | 平均排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 排放量t/a |
| DA127-燃煤锅炉烟囱1 | 颗粒物 | 有组织 | 布袋除尘器+SCR脱硝+脱硫塔（超声波脱硫除尘一体化系统） | 是 | 4.7 | 1.67  | 10.42 | 10 | 达标 |
| SO2 | 否 | 18.9 | 10.00  | 54.8 | 35 | 达标 |
| NOX | 是 | 36.53 | 21.25  | 117.06 | 50 | 达标 |
| 氨 | / | 0.58 | 0.37 | / | 2.5 | 达标 |
| 汞及其化合物 | / | 0.00218 | 0.00128 | / | 0.03 | 达标 |
| 林格曼黑度 | / | ＜1级 | / | / | ＜1级 | 达标 |
| DA128-燃煤锅炉烟囱2 | 颗粒物 | 有组织 | 布袋除尘器+SCR脱硝+脱硫塔（超声波脱硫除尘一体化系统） | 是 | 3.1 | 0.42  | 6.27 | 10 | 达标 |
| SO2 | 否 | 30.42 | 7.50  | 49.04 | 35 | 达标 |
| NOX | 是 | 32.62 | 17.92  | 107.89 | 50 | 达标 |
| 氨 | / | 0.36 | 0.19 | / | 2.5 | 达标 |
| 汞及其化合物 | / | 0.00217 | 0.0016 | / | 0.03 | 达标 |
| 林格曼黑度 | / | ＜1级 | / | / | ＜1级 | 达标 |
| DA129-燃煤锅炉烟囱3 | 颗粒物 | 有组织 | 低氮燃烧+SCR脱硝+布袋除尘器+氨法脱硫除尘一体化装置 | 是 | 0.839 | 1.67  | 5.59 | 10 | 达标 |
| SO2 | 否 | 16.5 | 7.92  | 45.48 | 35 | 达标 |
| NOX | 是 | 37.066 | 17.92  | 104.59 | 50 | 达标 |
| 氨 | / | 0.35 | 0.219 | / | 2.5 | 达标 |
| 汞及其化合物 | / | 0.00123 | 0.00082 | / | 0.03 | 达标 |
| 林格曼黑度 | / | ＜1级 | / | / | ＜1级 | 达标 |

根据《燃煤锅炉协同处理固体废物污染控制标准（征求意见稿）》，利用燃煤锅炉协同处理除农林生物质废物和煤矸石之外的其他固体废物时，氯化氢（HCl）、 氟化氢（HF）、 总烃、铊、镉及其化合物（以Tl+Cd 计）、砷、铅、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍及其化合物（以As+Pb+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni 计） 、二噁英类等其他污染物应符合表3 规定的排放浓度限值，由于项目仅掺烧厂区内产生的废活性炭，占总用煤量的0.42%，掺烧废活性炭占比较小，污染物排放量基本较小，不进行源强核算，待《燃煤锅炉协同处理固体废物污染控制标准》实施后对污染物进行管控。根据烟气在线和季度监测结果，3座燃煤锅炉烟囱污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）、林格曼黑度可以满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2011），氨可以满足《火电厂氮氧化物防治技术政策》限值要求，因此，项目锅炉废气可以达标排放。**2、运营期水环境影响和保护措施**项目不新增废水，厂区原有项目废水经处理后全部综合利用不外排，对环境影响较小。**3、运营期噪声环境影响和保护措施**项目不新增设备，根据2025年一季度厂界环境自行监测报告，厂界昼间噪声值50-51dB(A)，夜间噪声值48-52dB(A)，噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，项目对周边声环境影响较小。**4、固体废物环境影响和保护措施**项目不新增固废种类和产生量，锅炉燃料量不变，原有项目锅炉炉渣送配套填埋场填埋，粉煤灰部分外委靖边县创荣环保科技有限责任公司综合利用，部分送配套填埋场填埋；HW50废催化剂委托宁夏鸿盛达环保产业有限公司处置，废矿物油委托陕西绿林环保科技有限公司处置，原有固废均合理处置，通过实施危险废物利用项目项目，减少了固废委托处置量，项目对环境影响较小。**5、环境风险影响和保护措施**项目不新增风险物质和风险源，原有项目已编制突发环境事件应急预案并在榆林市生态环境局备案，备案编号610800-2024-11-H。**6、自行监测**项目不新增废气及废水排放口，锅炉烟囱烟气排气筒按现有监测方案进行监测，参照《燃煤锅炉协同处理固体废物污染控制标准（征求意见稿）》，协同处理单位对协同处理固体废物的燃煤锅炉排气筒大气污染物中二噁英类的监测应至少每年开展1 次；对重金属（汞、镉、铬、锡、镍、铅、砷、锑、铜、锰、钴、铊及其化合物）、氟化氢、氯化氢的监测，在协同处理危险废物时应至少每季度开展1 次。监测计划根据《燃煤锅炉协同处理固体废物污染控制标准（发布稿）》进行更新。**表4-2 锅炉烟气污染物源强汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 监测项目 | 监测方式 | 监测点位置 | 监测点数 | 监测频率 | 备注 |
| DA127-燃煤锅炉烟囱1、DA128-燃煤锅炉烟囱2、DA129-燃煤锅炉烟囱3 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 在线 | 出口 | 3个排气筒各设1个监测点 | 在线设施故障时，每4小时至少监测一次，每天不得6次 | 原有监测计划 |
| 林格曼黑度、汞及其化合物、氨 | 手工 | 1次/季 |
| 汞、镉、铬、锡、镍、铅、砷、锑、铜、锰、钴、铊及其化合物）、氟化氢、氯化氢 | 手工 | 1次/季 | 新增监测计划 |
| 二噁英类 | 手工 | 1次/年 |

**7、环保投资**项目依托原有生产设施，不新增环保设施。 |

# 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 | 燃煤锅炉烟囱（DA127、DA128、DA/129） | 颗粒物、SO2、NOX、汞及其化合物、氨、林格曼黑度 | 布袋除尘器+SCR脱硝+氨法脱硫除尘一体化装置 | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）、《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2011）、《火电厂氮氧化物防治技术政策》 |
| 地表水环境 | 生活污水、生产废水 | / | 处理后全部回用不外排 | / |
| 声环境 | 生产设备 | 噪声 | 选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 锅炉 | 炉渣、粉煤灰 | 依托原有，锅炉炉渣送配套填埋场填埋，粉煤灰部分外委综合利用，部分填埋 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求 |
| 脱硝催化剂、废矿物油 | 依托原有，委托有资质单位处置 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 依托原有 |
| 生态保护措施 | / |
| 环境风险防范措施 | 不新增风险源，依托原有 |
| 其他环境管理要求 | 环境管理依托厂区安全环保部，监测计划执行厂区原监测方案。 |

# **六、结论**

|  |
| --- |
| 综上所述，项目建设符合国家产业政策要求，项目在建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实报告表的各项污染防治措施和环境管理措施，确保污染物稳定达标排放。从环境保护角度分析，项目建设环境影响可行。 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目分类 | 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 | 锅炉烟气 | 颗粒物 | 22.28t/a | 111.47t/a | / | 0 | 0 | 22.28t/a | 0 |
| 二氧化硫 | 149.32t/a | 477.388t/a | / | 0 | 0 | 149.32t/a | 0 |
| 氮氧化物 | 329.54t/a | 683.28t/a | / | 0 | 0 | 329.54t/a | 0 |
| 粉尘 | / | / | / | / | / | / | / |
| 废水 | 废水 | / | / | / | 0 | 0 | 0 | / |
| / | / | / | / | / | / | / | / |
| 一般工业固体废物 | 炉渣 | 18800t/a | / | / | 0 | 0 | 18800t/a | 0 |
| 粉煤灰 | 171600t/a | / | / | 0 | 0 | 171600t/a | 0 |
| 危险废物 | 脱硝催化剂 | 200m³/3a | / | / | 0 | 0 | 200m³/3a | 0 |
| 废矿物油 | 450t/a | / | / | 0 | 0 | 450t/a | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①