建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：云南中发能源有限公司年处理300万吨

褐煤提质项目

建设单位（盖章）： 云南中发能源有限公司

编制日期： 2024年01月

中华人民共和国生态环境部制

**目 录**

[一、建设项目基本情况 1](#_Toc20961)

[二、建设项目工程分析 35](#_Toc1587)

[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 69](#_Toc7404)

[四、主要环境影响和保护措施 79](#_Toc6112)

[五、环境保护措施监督检查清单 79](#_Toc6939)

[六、结论 153](#_Toc24787)

[附表 154](#_Toc24156)

**附件：**

附件1：委托书；

附件2：营业执照；

附件3：法人身份证复印件；

附件4：投资项目备案证；

附件5：原煤检测报告；

附件6：入园同意书；

附件7：用地手续；

附件8：引用环境质量现状监测报告；

附件9：昆明市人民政府关于云南寻甸产业园区总体规划修编（2021—2035年）的批复；

附件10：园区规划环评审查意见昆环审〔2023〕5号

附件11：关于备案证情况说明；

附件12：关于原料供应说明；

附件13：热平衡计算；

附件14：褐煤燃烧特性实验报告；

附件15：烟气露点及冷凝水计算结果；

附件16：合同、进度管理表、内审表；

附件17：生物质颗粒检测报告；

附件18：评审意见；

附件19：修改对照表；

附件20：全本公示截图。

**附图：**

附图1：项目地理位置图；

附图2：项目区总平面布置图；

附图3：项目周边关系图；

附图4：项目区域水系图；

附图5：项目与寻甸特色产业园区金所片区用地规划位置图；

附图6：本项目与牛栏江流域（云南段）的位置关系图；

附图7：环境风险保护目标图；

附图8：引用现状监测数据与本项目关系图；

附图9：项目区与牛栏江（寻甸段）水环境保护分区位置关系图。

**一、建设项目基本情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | | 云南中发能源有限公司年处理300万吨褐煤提质项目 | | |
| 项目代码 | | 2208-530129-04-01-264722 | | |
| 建设单位联系人 | |  | 联系方式 |  |
| 建设地点 | | 云南寻甸产业园区金所片区金所组团内 | | |
| 地理坐标 | | （103度11分44.826秒，25度33分40.417秒） | | |
| 国民经济  行业类别 | | 其他煤炭加工（C2529） | 建设项目  行业类别 | 二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业42煤炭加工252 其他煤炭加工 |
| 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 | | 寻甸回族彝族自治县发展和改革局 | 项目审批（核准/  备案）文号 | 2208-530129-04-01-264722 |
| 总投资（万元） | | 35000 | 环保投资（万元） | 2981 |
| 环保投资占比（%） | | 8.52 | 施工工期 | 24个月 |
| 是否开工建设 | | ☑否  □是： | 用地（用海）  面积（m2） | 48912 |
| 专项评价设置情况 | 项目专项评价判定情况如下表所示。  **表1-1 项目专项评价判定表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **专项评价类比** | **设置原则** | **本项目情况** | **是否设置专项评价** | | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界500m范围内有环境空气保护目标2的建设项目。 | 项目排放废气主要为颗粒物、SO2、NOX、氨，不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气。 | 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。 | 本项目排水采用雨污分流的排水方式，设备冷却废水经循环冷却池冷却后循环使用不外排；化验后的容器清洗废水通过投加絮凝剂、加入酸碱中和剂等方式对废水进行沉淀、中和等简易处理，处理后的废水排入厂内拟建的污水处理站统一处置；吸收氨气的清水浓度大于10%时直接作为脱硝使用喷入  炉膛内，不外排；初期雨水经沉淀处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排；办公生活污水排入化粪池处理后同化验废水一并进入地埋式一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于项目区内绿化及道路场地洒水降尘，不外排。 | 否 | | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量3的建设项目。 | 本项目有毒有害和易燃易  爆危险物质存储量根据《建设项目环境风险评价技术导则》  （HJ169-2018）计算，Q=2.1846，存储量超过临界量，需开展风险专题评价，（详见环境风险影响专项评价。 | 是 | | 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。 | 本项目不涉及此项情况。 | 否 | | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。 | 项目不属于海洋工程建设项目，不向海洋排放污染物。 | 否 | | 注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。  2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。  3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C.。 | | | |   由上表可知，本项目设置环境风险专项评价。 | | | |
| 规划情况 | **1、规划名称：**《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）》；  **2、审查机关：**昆明市人民政府；  **3、审查文件名称及文号：**昆明市人民政府关于《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021—2035年）》的批复（昆政复〔2023〕63号）。 | | | |
| 规划环境影响  评价情况 | **1、规划环境影响评价文件名称：**《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》；  **2、审查机关：**昆明市生态环境局；  **3、审查文件名称及文号：**昆明市生态环境局关于《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审[2023]5号）。 | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **1、与《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）》的符合性分析**  **（1）规划简介**  根据《规划》，修编后云南寻甸产业园区远期规划范围至2035年占地面积为1214.59公顷。总体布局规划为“一园三片”一园即云南寻甸产业园区；三片即羊街片区、金所片区(含金所组团、天生桥组团)、倘甸片区。金所片区(金所组团)占地522.60公顷，定位以先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、绿色建材产业区、绿色化工产业区、公共服务配套区、中转物流区为主；金所片区(天生桥组团)占地158.92公顷，定位以绿色化工产业区、先进装备制造产业区为主；羊街片区占地263.39公顷，定位以先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、商贸物流及冷链加工区为主；倘甸片区占地 269.69 公顷，定位以生物医疗产业区、先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、公共服务配套区为主。  本次《规划》与上版规划比较，调整了相关产业结构，新增了金所片区 (天生桥组团)和倘甸片区，但是总规划面积减小6.08km2，其中金所片区较原规划面积缩小2.77km，羊街片区较原规划面积缩小6.01km2。由寻甸特色产业园区管理委员会委托云南保兴环境科技咨询有限公司在《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）》的基础上编制了《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》。  **（2）规划相关内容**  1）园区总体布局规划  根据云南寻甸产业园现状工业的分布情况，统筹规划，形成“一园三片多组团”的总体格局。  一园：云南寻甸产业园区；  三片：羊街片区、金所（天生桥）片区（其中天生桥拟设置为化工园  区）、倘甸片区；  多组团：依托昆明国际林业产业园、农特产品加工园区、先锋能源基地等园中园，促进产业集聚发展，形成一二三产业融合发展的产业体系。  2）规划时序  本次规划的期限为2021～2035年。其中：近期为2021年~2025年，远期为2026年~2035年。  3）规划范围  ①近期开发范围（2025年）  至2025年，近期开发范围根据园区实际发展需求，控制为1096.71公顷，包括三个工业发展片区，其中金所片区681.52公顷；羊街片区231.58公顷；倘甸片区183.62公顷。  ②园区远期规划范围（2035年）  至2035年，远期规划面积根据园区实际发展需求，控制为1214.59公顷，包括三个工业发展片区，其中金所片区681.52公顷；羊街片区263.39公顷；倘甸片区269.69 公顷。  4）园区定位  ①总体定位  立足寻甸特色产业园区现状基础，把握新一轮科技革命和产业变革趋势，按照“增量优质、存量优化”的要求，发展壮大“一主两辅”三大支柱产业，即非烟轻工制造为主导，以绿色化工（是指在化工产品生产过程中，从工艺源头上就运用环保的理念，推行源削减、进行生产过程的优化集成，废物再利用与资源化，从而降低成本与消耗，减少废弃物的排放和毒性，减少产品全生命周期对环境的不良影响）、先进装备制造为辅导产业，巩固提升2大传统产业，即生物医疗、绿色建材传统产业，积极培育生产性服务业和生活性服务业，着力构建形成“3+2+2”的现代产业体系架构。  “3”支柱产业包括：非烟轻工（一主）、绿色化工及先进装备制造（两辅）；  “2”传统产业包括：生物医药、绿色建材；  “2”服务业：生产性服务、生活性服务。  ②分园定位  金所片区金所组团（**6**分区）：先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、绿色建材产业区、绿色化工产业区、公共服务配套区、中转物流区；  金所片区天生桥组团（本次拟设置为化工园区）（**2**分区）：绿色化工产业区、先进装备制造产业区；  羊街片区（**3**分区）：先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、商贸物流及冷链加工区；  倘甸片区（**4**分区）：生物医疗产业区、先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、公共服务配套区。  **（3）相符性分析**  本项目为其他煤炭加工项目，根据《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）》中的金所片区土地利用规划叠图分析，项目用地规划为工业用地。2023年5月17日已取得寻甸特色产业园区管理委员会出具的云南中发能源有限公司年处理300万吨褐煤提质项目入园申请同意书，同意书中明确“项目符合本园区产业发展要求，同意云南中发能源有限公司年处理300万吨褐煤提质项目入驻寻甸特色产业园区金所片区”。  综上分析，本项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，项目建设与《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）》不冲突。   1. **与《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见（昆环审[2023]5号）的符合性分析**   **（1）主要环境影响减缓措施符合性分析**  根据《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》及其环评审查意见，本项目与园区的主要环境影响减缓措施符合性分析如下表所示。  **表1-2 项目与规划环评中环境影响减缓措施相符性对比分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **内容要求** | **项目建设内容** | **符合性** | | 水环境影响减缓措施 | ①根据《规划修编》实施对水环境的影响分析，规划建设覆盖规划区范围的“雨污分流”排水体制。各煤、磷、盐化工等企业内部自行收集初期雨水进行处理后回用，园区雨水经过雨水管网收集后汇入附近地表水体；金所组团现状煤磷盐化工企业及废水实现零排放企业按现状处置方式，即由企业处理达标后循环回用或经已建的排污管道排至摩洛河。  ②园区严格按照规划要求，建设污水集中和分散处理设施，提高园区水资源利用率，减少污水排放。各组团后续入驻企业废水严格按照规划排水方案执行；园区内企事业单位等应增加再生水回用接口。企业内部循环利用+园区调配两级保障措施，按分期发展要求分别建设污水处理回用系统，污水处理回用系统采取分质处理分级回用方式，回用于各类城市杂用水和工业补水等；  ③严格各污水处理设施的管理、监测工作，确保污水处理设施外排污水长期稳定达标。新建、迁建项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术，其清洁生产水平应达到国内先进水平以上；实行严格的清洁生产审计，全过程降低对水的消耗和污染；工业企业应严格控制用水量，加大工业用水的重复利用率，发展节水型工业。 | 本项目排水采用雨污分流的排水方式，设备冷却废水经循环冷却池冷却后循环使用不外排；化验后的容器清洗废水通过投加絮凝剂、加入酸碱中和剂等方式对废水进行沉淀、中和等简易处理，处理后的废水排入厂内拟建的污水处理站统一处置；吸收氨气的清水浓度大于10%时直接作为脱硝使用喷入  炉膛内，不外排；初期雨水经沉淀处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排；办公生活污水排入化粪池处理后同化验废水一并进入地埋式一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于项目区内绿化及道路场地洒水降尘，不外排。 | 符合 | | 大气环境影响减缓措施 | ①按规划及其他相关要求规划区工业及民用均使用清洁能源。对严重污染大气环境的工艺、设备和产品实行淘汰制度；  ②入驻的有大气污染源排放的项目环境影响评价文件中应将大气环境影响评价作为重点之一，深入分析项目入驻对区域大气环境的影响，明确环境空气污染防治措施并严格落实，要求作出明确的环境是否可行的结论；  ③推行清洁能源，建议考虑集中供热，实施循环经济，并对大气污染物实行总量控制；入驻企业必须采取新工艺、新技术，提高综合利用，禁止高耗能、重污染的企业入驻，要求规划区企业采用清洁生产工艺，加强源头治理，控制或者逐步削减大气污染物的排放量，严格控制废气污染物的排放，杜绝超标排放，推行清洁生产，减小能耗；  ④规划区企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对其排放的工业废气和有毒有害大气污染物进行监测。其中，重点排污单位应当安装、使用大气污染物排放自动监测设备，与环境保护主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。 | 本项目为其他煤炭加工项目，烘干工序使用的燃料为生物质颗粒，对产生的污染物进行处理后排放。废气均经过有效的治理措施处理后达标排放。 | 符合 | | 地下水环境影响减缓措施 | 园区重点危险废水暂存区参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 、危险化学品、油库等储罐区域参照执行《石油化工企业防渗技术规范》 (GB/T50934-2013) 等相关要求进行分析。没有国家标准或行业防渗技术规范的企业，参照执行《环境影响评价技术导则 地下水》 (HJ6102016) 中各防渗区要求。工业固废堆存按照《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》 (18599-2001) 要求选址及防渗设计。  ①杜绝高污染，高排水和淘汰落后工艺性质企业入园  ②严禁入驻企业抽取地下水作为生产、生活用水。  ③规范各入驻企业废水处理设施、生产车间产污工段的地面应为硬化防渗地面，厂内污水沟应有相应防渗措施。  ④生活垃圾临时堆存点和厂内固废临时堆存点，必须具有防风、防雨、防渗措施，严禁露天乱堆放。堆存点应做到上有雨棚、底有混凝土层防渗，周边至少有1.5~2m高的挡墙和环形截雨沟。  ⑤浸出毒性是I类一般工业固废和危险固废则需严格按国家有关规定、规范处理处置，杜绝乱堆放或混堆现象。  ⑥严禁入园企业向地下渗坑、岩溶洼地排水、落水洞排污。严禁入驻企业在园区内新建永久性固废处置场，危险废物委托有资质单位进行清运处置。  ⑦杜绝各企业生产废水、生活污水及废油、废酸、固体废弃物任意乱排放进入岩溶(洼地、落水洞)环境或农田、水体中，保护地下水环境免受污染。  ⑧工程建设前应进行厂区岩土工程地质详细勘察和进一步的详细水文地质勘察，查明厂区所在处及其附近的断裂构造详情、地下水位埋深及水位动态变化等情况，取得更加详细的工程地质及水文地质资料，为工程设计提供资料。  涉及重金属及危险化学品的企业在平面布局时需考虑场地地下水含水层分布情况，尽量使重大风险源、废水收集治理等可能出现渗漏风险的设施设置于泥岩隔水层之上。  ⑨企业场地、各生产车间及原料、废渣临时堆放场地、污水处理设施等区域按照国家标准或行业防渗技术规范、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的防渗要求进行防渗设计，固废处置应符合相关法规和技术规范要求，渗滤液不得任意外排，避免渗滤液下渗污染地下水环境。 | 本项目区内进行分区防渗，①重点防渗：危废暂存间地面及四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，并按照要求设置规范的标识、标牌；氨水储罐区域应按照等效黏土防渗层厚度Mb≥6m，渗透系数K≤1.0×10-7cm/s进行重点防渗，并按照要求设置规范的标识、标牌。  。②一般防渗区：循环冷却水池、化粪池、一体化污水处理站、蓄水池、事故应急池、初期雨水池、一般固体废物暂存区防渗技术要求达到等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数≤10-7cm/s。  ③简单防渗区：其余生产区、道路及办公区域（除绿化外）进行一般硬化处理。本项目不属于高污染、高排水及淘汰落后的生产工艺，用水为市政管网供水。 | 符合 | | 土壤环境影响减缓措施 | ①源头控制措施：选用合格的生产原料，从源头上控制污染物的产生。  ②末端控制措施：废气经处理后外排，减少废气中的污染物排放。  ③污染监控体系：实施覆盖生产区的土壤污染监控系统，及时发现污染、及时控制。  ④应急响应措施：一旦发现污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤，并使污染得到治理。  ⑤绿化措施：合理利用项目区的空余空间，加强项目区的绿化。  ⑥加强对厂区周围土壤环境的定期监测，建立土壤环境质量动态监测系统，及时反馈污染控制信息。  ⑦严格固体废物运输管理，避免在运输过程中的散落。一旦发生散落事件，及时清理收集，防止进入农田。 | 本项目使用的生产原料为寻甸境内（寻甸金所矿、姚家村煤矿）褐煤资源；废气均经过有效的治理措施处理后达标排放；危险废物设置危险废物暂存间暂存，委托有资质单位定期清运处置，危废间地面和四周墙裙采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂涂料”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，并设置围堰等应急设施。项目进行分区防渗，即危废暂存间、氨水储罐区域进行重点防渗，循环冷却水池、化粪池、一体化污水处理站、蓄水池、事故应急池、初期雨水池、一般固体废物暂存区进行一般防渗；其他区域为简单防渗等土壤污染防控措施。 | 符合 | | 噪声影响减缓措施 | ①根据规划实施后对声环境的影响分析，本评价提出规划区应合理布局各企业位置，要将工业用地、公共设施用地等噪声污染较高的用地与住宅等需要安静的用地分隔开来，居住区应尽量离开交通干线40m以上，将仓储用地放于交通干道两侧，入园企业也要注意将生产区与办公区分离开来；  ②道路建设设计应预留绿化带，加强园区道路修缮工作以及交通管理；  ③入园企业如果使用一些高噪声设备如风机、空压机、冷却塔、发电机等，应做好消音降噪措施，建设过程中一定要对高噪声设备实行“同时设计、同时施工、同时验收”的原则，杜绝先污染后治理的现象出现。 | 本项目所有设备均设置于厂房内部，高噪声设备安装消声、减震装置。根据预测结果，在采取噪声防治措施后，项目东厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其余三侧（南、西、北厂界）噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。项目周边50m范围无声环境敏感目标，不会降低区域声环境质量现状。 | 符合 | | 固体废物污染防治措施 | ①园区不统一设置渣场，现有企业及未来入驻企业，禁止在园区内新建永久性固废处置渣场。临时渣场建设应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定进行设置，充分采取防渗，防雨淋等措施；  ②对工业固体废物中可以回收利用的进行充分综合利用，立足于在园区内加以消化。园区应加强工业固废管理，按“谁产生、谁负责”原则，要求园区企业对产生固体废物进行处置、储存，应将固体废物的性质、产生量、处置去向等向环保主管部门进行申报登记，严禁随意倾倒。调整产业结构，减少高资源消耗、高能耗企业，减少固废的产生。从清洁生产、循环经济角度控制工业固体废物产生量，引导企业系统内部减量化和循环利用，降低单位产品固体废物产量。提高综合利用率，加大工业固体废物综合利用技术的开发力度，促进固体废物重新进入生产循环系统，实现固体废物的回收、循环、利用及资源。  ③对于危险固废，需要按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行贮存，委托危险废物中心处理；目前不能处置的废物，应在项目内妥善贮存。严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》对危险废物污染环境污染防治的特别规定，做好危险废物的申报登记、处置和管理。强化危险废物管理。  ④规划区产生的生活垃圾则委托环卫部门统一收集并运至城市生活垃圾卫生填埋场进行处置；制定地方商品进入和消费的指导性政策，限制过度包装商品的进入，建立消费品包装物回收体系，逐步取缔一次性餐具类商品的销售和使用。鼓励净菜类产业和相关服务体系的发展，减少厨房残余垃圾产生量；  ⑤工程开挖土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾要及时清运，以免给周围环境带来影响。 | 本项目固体废弃物100%处置。 | 符合 | | 生态环境影响减缓措施 | ①强化规划区内项目建设施工期生态保护；  ②优先进行生态基础设施建设；  ③建立长效而稳定的生态保护和生态建设机制，强化城乡建设、土地利用、环境保护、文物保护、林地保护、综合交通、水资源、文化旅游、社会事业等各类规划的衔接，确保产业园区的保护空间、开发边界、建设规模等重要参数一致；  ④注重生态环境保护的管理和宣传教育；  ⑤规划实施建设活动时应尽量避开耕地、林地，尽量选择在灌草丛、荒地等植被较差或未开发利用的区域，以减少对植被的破坏，  ⑥在保证质量的情况下尽量缩短工期，从而尽量减少对占地范围环境的扰动；施工结束后，对施工现场进行迹地清理，尽早开展植被恢复和复垦，植被的恢复必须按照当地的实际情况，针对不同的土壤条件、气候条件以及坡度、海拔等条件进行乔灌草的合理配置，建立起植被与生境水分条件相符合的群落生态关系，优先选用乡土物种进行植被恢复，禁止引入外来入侵物种。  ⑦工程施工应分散分区进行，开挖面要及时种上草皮，缩短裸露面的暴露时间，减少水土流失。在施工过程中，控制地表破坏程度，尽量保护周围的土壤和植被，要严格按照施工规划尽可能少占地。合理布设施工场地，减少土地占用。施工单位要做好相应的施工组织与管理工作，尽量缩短工期。及时清理施工现场，不得遗留任何固体废物、建(构)筑物的残体、生活垃圾和(石)方等，某些关键节点采取临时围挡进行封闭施工。 | 项目厂区内设置了一定面积的绿化。 | 符合 | | 事故及风险防范措施 | ①园区管委会应建立完善的安全、环保管理体制。  ②加强园区内企业的环境监督管理。  ③规划实施过程中，园区管委会和环保部门对进驻园区企业进行风险排查，掌握园区企业危险化学品使用、贮存和生产情况。  ④企业进驻园区时，根据进驻企业的生产规模、产品方案、工艺流程以及危险化学品使用、贮存和生产情况，对进驻企业按照HJ/T169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》的要求进行环境风险评价，提出各项目的环境风险防范措施和应急预案，确定各项目的安全防护距离。  ⑤根据进驻项目可能发生的风险事故和清消废水产生量，对存在环境风险的项目，在进行设计施工时，设置清消废水收集池，清消废水经收集处理达标后才能外排。  ⑥对于涉及使用易燃易爆危险化学品的企业进驻园区时，园区管委会应要求企业做好该距离范围内的火灾、爆炸防护工作，通过对进驻企业进行安全或风险评价，提出合理的防护距离，在该距离范围内，不得堆放易燃、易爆、有毒有害等危险化学品，并预留消防通道。  ⑦园区周围环境目标众多，环境敏感程度较高，限制根据HJ/T169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》判定的极高危害企业(P1)入驻。 | 本项目建设完成后按照要求编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案。 | 符合 |   综上，项目符合《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》中的环境影响减缓措施相关要求。  **（2）园区准入负面清单符合性分析**  根据《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》，园区环境准入负面清单及对照情况如下：  **表1-3 本项目与规划区环境准入条件负面清单对照情况表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **限制和禁止引进的项目和行业** | | | **本项目情况** | **符合性** | | 总体要求 | 禁入行业 | （1）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（或更新）中禁止、限制类的行业。  （2）《外商投资产业指导目录（2017年修订）》（或更新）中的禁止类。  （3）严禁不符合要求的高风险高污染行业入驻。  （4）禁止引入其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求项目，如造纸制浆、印染、染料、制革、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、有色金属等项目。  （5）污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法妥善处置的产业。  （6）物耗、能耗相对较高，产生的大气污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；且产生的大气污染物无法自身治理或妥善处置或处理成本较高的产生。  （7）不能严格按“三同时”要求建厂的企业，无法满足卫生防护距离、大气环境防护距离的企业。  （8）与《云南省牛栏江保护条例》存在冲突的项目。  （9）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》和《云南省推动长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》中的禁止项目。  （10）禁止引入单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内先进水平的产业（项目）；资源综合利用率低、产生废物量大，且按近期技术水平不能综合利用的行业；高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。  （11）未来入驻企业禁止在园区内新建永久性工业固废处置场。  （12）严禁引入物耗、水耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业（①属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；②产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；③现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的）。  （13）禁止入园企业开采地下水作为生产、生活用水。 | （1）本项目属于其他煤炭加工项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于限制类和淘汰类项目，为允许类；  （2）不属于《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中禁止类项目；  （3）本项目不属于高风险高污染类行业；  （4）项目不属于造纸制浆、印染、染料、制革、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、有色金属等其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求项目；  （5）设备冷却废水经循环冷却池冷却后循环使用不外排；化验后的容器清洗废水通过投加絮凝剂、加入酸碱中和剂等方式对废水进行沉淀、中和等简易处理，处理后的废水排入厂内拟建的污水处理站统一处置；吸收氨气的清水浓度大于10%时直接作为脱硝使用  喷入炉膛内，不外排；运营期生产废水不属于污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法完善处置的产业；  （6）本项目物耗、能耗相对较低，产生的大气污染类型主要为颗粒物、SO2、NOX、氨等，大气污染物经采取措施治理后达标排放，处理成本一般；环境风险等级为三级；  （7）本项目为新建项目，能严格按“三同时”要求进行建设，本项目不设置卫生防护距离和大气环境防护距离；  （8）项目与《云南省牛栏江保护条例》不冲突；  （9）本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》和《云南省推动长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》中的禁止项目；  （10）本项目不属于单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内先进水平的产业（项目）；资源综合利用率低、产生废物量大，且按近期技术水平不能综合利用的行业；高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业；  （11）本项目不涉及新建永久性工业固废处置场；  （12）本项目不属于物耗、水耗和能耗相对较高的生产企业；  （13）本项目用水为市政管网供给，不进行地下水的开采。 | 符合 | | 禁入工艺 | （1）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（或更新）中淘汰、落后的生产工艺。  （2）《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2022年本）》（或更新）的生产工艺。 | （1）经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目所用工艺不属于该目录中淘汰、落后的生产工艺；（2）不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2022年本）》的生产工艺。 | 符合 | | 禁入产品 | 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2022年本）》（或更新）的产品。 | 本项目产品不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2022年本）》的产品。 | 符合 | | 清洁生产水平 | 清洁生产水平低于国家清洁生产标准的国内先进水平。 | 本项目清洁生产水平不低于国家清洁生产标准的国内先进水平。 | 符合 | | 限制禁入 | （1）严格限制引进《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（或更新）中所列的限制类项目。  （2）《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》（或更新）中所列的限制类项目。  （3）严格限制引进涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录（2020年本）》（或更新）中所列有毒化学品的项目。 | （1）本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中所列的限制类项目；（2）本项目不属于《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中所列的限制类项目；  （3）本项目不涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录（2020年本）》中所列有毒化学品。 | 符合 | | 规划产业要求 | 现状产业区 | 允许现有煤磷盐化工及配套产业进行环保提升改造。 | 本项目为新建项目，不涉及该条内容。 | 符合 | | 绿色建材产业 | 禁止生产废水不能循环回用，且向牛栏江流域排放生产废水的企业入驻。 | 项目设备冷却废水经循环冷却池冷却后循环使用不外排；化验后的容器清洗废水通过投加絮凝剂、加入酸碱中和剂等方式对废水进行沉淀、中和等简易处理，处理后的废水排入厂内拟建的污水处理站统一处置；吸收氨气的清水浓度大于10%时直接作为脱硝使用喷入  炉膛内，不外排；生活污水处理达标后，用于项目区内绿化及道路场地洒水降尘，不外排。 | 符合 | | 先进装备制造产业 | | 非烟轻工产业 | ①木材加工及家具制造业：禁止含有制胶工艺的企业入驻。  ②食品业：要求规上企业工业用水重复利用率＞65%。 | ①本项目不属于含有制胶工艺的木材加工及家具制造。  ②本项目不属于食品业。 | 符合 | | 绿色化工 | ①园区规划在金所片区天生桥组团设置化工园区，建议园区尽快按化工园区的设立要求设立化工园区，并申请省级业务主管部门进行认定。  ②金所片区金所组团禁止新建、改建、扩建化工生产线项目。 | 本项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，不属于化工生产线项目。 | 符合 | | 生物医药 | 满足《云南省“十四五”生物医药产业创新发展规划要求》。 | 本项目不属于生物医疗项目，不涉及该条内容。 | 符合 |   根据上表分析，本项目不属于园区环境准入负面清单规定的范围内，符合环境准入负面清单要求。  **（3）本项目与规划环评审查意见（昆环审[2023]5号）的符合性分析**  项目与规划环评审查意见对照情况如下：  **表1-4 与审查意见相符性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **审查意见提出要求** | **本项目情况** | **相符性** | | 严守环境质量底线、严格新入园项目及现有项目环境管理。制定主要污染物区域削减方案，建立健全主要污染物管理台账，采取有效措施减少氮氧化物、二氧化硫、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。  入园企业应采用先进的生产工艺路线、设备、清洁能源与原料，从源头上控制污染物的产生。高度重视园区废水收集.处理、回用、排放的环境管理。实施“雨污分流”，加强天生桥组团、金所组团初期雨水的收集、处理，加快园区污水处理厂再生水处理设施及配套管网建设。严格落实牛栏江流域严禁新改扩建工业废水排污口的要求:强化园区生活污水收集处理回用，加强区域水环境综合整治，确保实现区域水环境质量改善目标。  园区在产业布局和入园项目建设时应充分考虑对地下水环境影响，按照《报告书》提出的重点保护区、重点控制区、其他区域三类区域进行分级管控。严格水文地质、工程地质勘察做好地下水污染防治和监控，按相关规范要求采取针对性防渗措施，严格执行《地下水管理条例》等相关规定。  将土壤污染防治工作纳入园区规划及相关生态环境保护规划，采取有效预防措施，防止、减少土壤污染，确保满足土壤环境管控要求。 | 项目设备冷却废水经循环冷却池冷却后循环使用不外排；化验后的容器清洗废水通过投加絮凝剂、加入酸碱中和剂等方式对废水进行沉淀、中和等简易处理，处理后的废水排入厂内拟建的污水处理站统一处置；吸收氨气的清水浓度大于10%时直接作为脱硝使用喷入  炉膛内，不外排；生活污水处理达标后，用于项目区内绿化及道路场地洒水降尘，不外排；卸料扬尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通  过15.5m高排气筒排放（DA001）；破碎粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过15.5m高排气筒排放（DA002）；原料转载点落料粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过15.5m高排气筒排放（DA003）；喂煤仓粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过36m高排气筒排放（DA004）；烘干废气收集进入“炉内喷钙脱硫（结合尾部烟气的增湿活化脱硫效应）+分级燃烧+SNCR喷氨脱硝+1套脉冲袋式除尘器”处理后将通过25m高排气筒排放（DA005）；1#燃料仓粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过20.5m高排气筒排放（DA006）；2#燃料仓粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过20.5m高排气筒排放（DA007）；1#煤粉仓粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过15.5m高排气筒排放（DA008）；2#煤粉仓粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过26.5m高排气筒排放（DA009）；3#煤粉仓粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过26.5m高排气筒排放（DA010）；出烘干机皮带转运粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过20m高排气筒排放（DA011）；进成品堆棚皮带转运粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过26.5m高排气筒排放（DA012）；出成品堆棚皮带转运粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过32.5m高排气筒排放（DA013）；出成品装车车间皮带转运粉尘收集进入“2套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过35m高排气筒排放（DA014）；1#块煤散装粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA015）；2#块煤散装粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA016）；1#煤粉散装粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA017）；2#煤粉散装粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA018）；氨水储罐废气设置1个容积为20m3的清水罐进行吸收；石灰石粉储罐粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA019）。项目采取的污染治理措施可有效减少主要污染物等特征污染物的排放总量，能够确保区域环境质量得到改善。  本项目生产及生活污水均全部回用，不外排。  本项目的建设符合国家和云南省有关地下水、土壤污染防治措施及相关要求。本项目使用自来水，不抽取地下水；严格执行土壤及生态保护措施。 | 相符 | | 建立环境风险防控体系，提高环境应急能力，加强区内重要环境风险源管控，严控高风险产业发展规模。强化园区危险化学品储运的环境风险管理，加强金所组团现有煤、磷盐化工企业和天生桥组团磷化工企业环境风险管控。制定厂区园区、区域三级防控措施，强化园区环境监测与预警能力建设环境风险应急与防范措施，建立应急响应联动机制和风险防控体系。重点关注地表水环境风险防控措施，应确保事故状态下工业废水零排放。编制突发环境事件应急预案，防范环境风险避免事故排放，保障区域环境安全。 | 本项目烟气脱硝过程使用到氨水，氨水由储罐车直接运至厂内储罐内储存，氨水储罐区域按照环境风险相关要求进行防范建设。项目不属于煤、磷盐化工企业，在采取相应的措施后，环境风险能达可接受水平。 | 相符 | | 拟入园建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，严格落实《报告书》提出的要求，加强与规划环评的联动。在项目环境影响评价中应重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，执行污染物排放总量控制制度，强化环境监测和环境管理措施的落实。对符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，环评文件中选址、环境现状调查与评价结果仍具有时效性时，建设项目相应环境影响评价内容可结合实际情况予以简化。 | 本次评价结合了规划环评提出的指导意见，落实了规划环评提出的要求，加强与规划环评的联动，重点开展了工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。 | 相符 |   综上所述，项目建设与《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见的函（昆环审[2023]5号）相符。 | | | |
| 其他符合性分析 | **1、项目与****《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发2021[21号]）符合性分析**  项目与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发2021[21号]）符合性分析详见下表。  表1-5 项目与昆明市“三线一单”文件相符性分析   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | | **文件要求** | | **相符性分析** | **符合性** | | 生态保护红线 | | 执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号），将未划入生态保护红线的自然保护区、国家公园、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、县城集中式饮用水水源地、水产种质资源保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区划入一般生态空间。 | | 经查阅《云南省生态保护红线分布图》可知，项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，属规划的工业用地，不在生态红线范围内，项目符合生态保护红线的相关要求。 | 符合 | | 环境质量底线 | 生态环境质量 | 生态环境质量。到2025年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。到2035年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。 | | 本项目为新建项目，购买园区已规划好的土地，建设标准厂房及安装设备后进行生产，不新增征地，对生态环境影响较小，不会突破当地生态环境质量底线。 | 符合 | | 大气环境质量底线 | 大气环境质量底线。到2025年，全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达99%以上，二氧化硫（SO2）和氮氧化物（NOx）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM10、PM2.5）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。到2035年，全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。 | | 项目区属于环境空气质量达标区，本项目建设排放的废气均经过有效治理，实现达标排放，满足区域环境质量要求，不会改变区域大气环境功能区划，对大气环境质量影响较小，不会突破当地环境质量底线。 | 符合 | | 水环境质量底线 | 到2025年，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达IV类，滇池外海水质达IV类（化学需氧量≤40毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。到2035年，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣V类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。 | | 本项目排水采用雨污分流的排水方式，项目区建筑物屋面及地面雨水经厂区雨水沟收集后排入园区雨水市政管网；项目设备冷却废水经循环冷却池冷却后循环使用不外排；化验后的容器清洗废水通过投加絮凝剂、加入酸碱中和剂等方式对废水进行沉淀、中和等简易处理，处理后的废水排入厂内拟建的污水处理站统一处置；吸收氨气的清水浓度大于10%时直接作为脱硝使用喷入  炉膛内，不外排；生活污水处理达标后，用于项目区内绿化及道路场地洒水降尘，不外排。不会对区域地表水环境造成影响，不会改变区域地表水环境功能区划。 | 符合 | | 土壤环境风险防控底线 | 到2025年，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。到2035年，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。 | | 危险废物设置危险废物暂存间暂存，委托有资质单位定期清运处置，危废间地面和四周墙裙采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，并设置围堰等应急设施；循环冷却水池、化粪池、一体化污水处理站、蓄水池、事故应急池、一般固体废物暂存区进行一般防渗，防渗技术要求达到等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数≤10-7cm/s；其余生产区、道路及办公区域（除绿化外）进行一般硬化处理。项目采取了土壤污染防控措施，对土壤环境质量影响较小。 | 符合 | | 资源利用上线 | 水资源利用上线 | 按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标； | | 项目设备冷却废水经循环冷却池冷却后循环使用不外排；化验后的容器清洗废水通过投加絮凝剂、加入酸碱中和剂等方式对废水进行沉淀、中和等简易处理，处理后的废水排入厂内拟建的污水处理站统一处置；吸收氨气的清水浓度大于10%时直接作为脱硝使用喷入  炉膛内，不外排；生活污水处理达标后，用于项目区内绿化及道路场地洒水降尘，不外排。不属于高耗水项目。 | 符合 | | 能源利用上线 | 按时完成单位GDP能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。 | | 项目生产过程中主要使用电能，烘干工序使用生物质颗粒作为燃料，不属于高耗能项目。 | 符合 | | 土地资源利用上线 | 按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标。 | | 项目不占用耕地及基本农田，用地类型为工业用地，不会突破当地土地资源利用上限。 | 符合 | | 生态环境准入清单 | 重点管控单元（云南寻甸特色产业园区重点管控单元） | 空间布局  约束 | 1.金所片区重点发展新型材料和家具制造产业，羊街片区重点发展先进装备制造和家具制造产业。  2.禁止引入造纸、印染等需水量大，生产废水不能实现循环回用不外排的企业。 | 1.本项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，属于其他煤炭加工，与金所片区发展规划不冲突。  2.本项目不属于造纸、印染类企业，项目设备冷却废水经循环冷却池冷却后循环使用不外排；化验后的容器清洗废水通过投加絮凝剂、加入酸碱中和剂等方式对废水进行沉淀、中和等简易处理，处理后的废水排入厂内拟建的污水处理站统一处置；吸收氨气的清水浓度大于10%时直接作为脱硝使用喷入  炉膛内，不外排；生活污水处理达标后，用于项目区内绿化及道路场地洒水降尘，不外排。 | 符合 | | 污染物  排放管控 | 1.主要指标二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）Ⅱ级标准。  2.现状已发展成熟的煤磷盐化工企业及目前做到零排放的企业按现状方式排水，未来入驻企业生产废水由企业自行处理达标后循环回用不外排。  3.生活垃圾无害化处理率90%以上，工业固废处置利用率不小于95%。 | 1.项目所在园区空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中二级标准要求。  2.本项目设备冷却废水经循环冷却池冷却后循环使用不外排；化验后的容器清洗废水通过投加絮凝剂、加入酸碱中和剂等方式对废水进行沉淀、中和等简易处理，处理后的废水排入厂内拟建的污水处理站统一处置；吸收氨气的清水浓度大于10%时直接作为脱  硝使用喷入炉膛内，不外排；生活污水处理达标后，用于项目区内绿化及道路场地洒水降尘，不外排。  3.本项目产生的生活垃圾委托工业园区环卫部门统一收集后进行无害化处理，处理率达到100%。 | 符合 | | 环境风险  防控 | 1.组织编制环境风险应急预案，通过风险源的识别，制定不同风险源的应急处理处置方案，形成应对突发事故应急处理处置能力。  2.建设风险事故废水排放管道及处置池。 | 1.本次环评提出企业建成后按照要求编制环境风险应急预案，并报当地环保部门备案。  2.本项目后期按照实际需求进行风险事故废水排放管道及处置池的建设。 | 符合 | | 资源开发效率要求 | 1.清洁生产水平不低于国家清洁生产标准规定的国内先进水平。  2.工业固废综合利用率≥70%，再生水回用率100%，工业用水重复利用率100%，单位工业增加值综合耗能≤0.5吨标煤/万元。 | 1.本项目清洁生产水平不低于国家清洁生产标准规定的国内先进水平。  2.工业固体废物综合利用率≥70%。本项目生产过程设备清洗废水经生产废水处理设施处理后回用作为生产补充水，不外排。根据建设单位提供的节能评估报告可知，单位工业增加值综合能耗为0.46吨标煤/万元，≤0.5吨标煤/万元。 | 符合 |   由上表可知，本项目建设符合《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发2021[21号]）中相关要求。  **2、产业政策符合性分析**  本项目为其他煤炭加工项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）本项目不属于产业结构调整政策内的“限制类”、“淘汰类”及“鼓励类”行业，为允许类项目。同时，本项目设备不属于国家明令淘汰的落后设备，符合国家和云南省现行相关产业政策。  综上，本项目符合国家和地方相关产业政策。  **3、与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析**  根据《云南省牛栏江保护条例》牛栏江流域上游保护区划分为水源保护核心区、重点污染控制区和重点水源涵养区。  （一）水源保护核心区包括德泽水库库区和德泽水库以上牛栏江干流区。德泽水库库区为德泽水库正常蓄水位1790m水面及沿岸外延2000m的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定；德泽水库以上牛栏江干流区指德泽水库以上干流（包括干流源头矣纳岔口至嘉丽泽对龙河河段）水域及两岸外延1000m的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。  （二）重点污染控制区为水源保护核心区以外，流域范围内的坝区以及花庄河、果马河、普沙河、弥良河、对龙河、杨林河、匡郎河、前进河、马龙河水域及两岸外延3000m的区域，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。  （三）重点水源涵养区为流域范围内除水源保护核心区、重点污染控制区以外的集水区域。  本项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，根据牛栏江水系功能规划图可知，项目区属于重点污染控制区，本项目与牛栏江流域的位置关系详见附图6。根据《云南省牛栏江保护条例》中第三十二、三十三条中规定的禁止行为分析项目选址符合性。  **表1-6 建设内容与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **保护区划分** | **禁止行为** | **建设内容** | **符合性** | | 重点污染控制区 | （一）盗伐、滥伐林木和破坏草地； | 项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，为新建项目，项目用地属于园区工业用地，不存在盗伐、滥伐林木和破坏草地行为。 | 符合 | | （二）使用高毒、高残留农药； | 不涉及。 | 符合 | | （三）利用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣； | 1.项目无废水外排。  2.项目所有固体废弃物均得到合理有效的利用和处置，处置率为100%。 | 符合 | | （四）向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物； | 符合 | | （五）在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物； | 项目设置危险废物暂存间暂存危险废物，并委托资质单位进行处置，危险废物贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。 | 符合 | | （六）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物。 | 项目不产生含有毒、病原体的污水，项目各污染物均得到妥善处置，无此行为。 | 符合 | | （七）新建、扩建工业园区； | 无此行为。 | 符合 | | （八）新建、扩建重点水污染物排放的工业项目； | 项目不是重点水污染物排放的工业项目。 | 符合 | | （九）新建、改建、扩建经营性陵园、公墓。 | 与项目无关。 | 符合 |   综上所述，本项目生产中不涉及高毒、高残留农药，项目废水不外排；固废均能得到有效处置，处置率达100%。项目建设和运营期不存在牛栏江污染控制区禁止的行为，故项目与《云南省牛栏江保护条例》相符。  **4、与《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》的相符性分析**  根据《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》，牛栏江流域（云南段）水环境保护划分为两大控制区，即牛栏江上游（德泽水库坝址以上）重点保护区、牛栏江下游生态与环境保护区。其中牛栏江上游（德泽水库坝址以上）重点保护区包括水源保护核心区、重点污染控制区、水源涵养区。水源保护核心区包括牛栏江干流水面，河岸外围陆域1000米范围；德泽水库水面，库岸外围陆域2000m范围。涉及乡镇主要有牛栏江镇、塘子镇、河口乡、七星乡、德泽乡，面积为625.3km²，属于重点保护区。重点污染控制区主要是水源保护核心区边界外的坝区。涉及小哨乡、嵩阳镇、小街镇、杨桥乡、羊街镇、金所乡、月望乡、大坡乡、菱角乡、田坝乡十个乡镇，面积1892.56km²，属于污染重点治理区。水源涵养区包括除水源保护核心区、重点污染控制区以外的山地。涉及杨林镇、仁德镇、通泉镇、王家庄镇、马过河镇、旧县镇六个乡镇，面积1764.16km²。  本项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，根据牛栏江水系功能规划图，项目属于重点污染控制区。根据《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》中的工业园区污染源控制规划，开展杨林工业园区、寻甸特色工业园区和马龙工业园区的综合环境执法检查，清查园区内现有工业企业，对违反国家法律法规、产业政策及入园规定的企业实行关停或限期整改，建设完善污水处理设施、有毒有害固体废弃物处置设施。  项目排水采用雨污分流的排水方式，设备冷却废水经循环冷却池冷却后循环使用不外排；化验后的容器清洗废水通过投加絮凝剂、加入酸碱中和剂等方式对废水进行沉淀、中和等简易处理，处理后的废水排入厂内拟建的污水处理站统一处置；吸收氨气的清水浓度大于10%时直接作为脱硝使用喷入  炉膛内，不外排；初期雨水经沉淀处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排；办公生活污水排入化粪池处理后同化验废水一并进入地埋式一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于项目区内绿化及道路场地洒水降尘，不外排。项目内设有垃圾和危废收集设施，可保证固废合理收集处置，一般生活固废由环卫部门进行处置，危废收集后委托有资质单位处理。项目选址符合《云南省牛栏江保护条例》中的选址要求。  综上所述，项目选址符合《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》对重点污染控制区的水环境保护要求。  **5、与《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划（2009~2030）》的相符性分析**  根据《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》分区结果，牛栏江流域（寻甸段）共分为三个区进行保护，水源保护核心区、重点污染控制区、重点水源涵养区，各分区范围节点如下：  ①水源保护核心区范围为牛栏江流域（寻甸段）干流1000m范围。水源保护核心区分为禁止建设区、限制建设区两个区，禁止建设区范围指干流河面水域及沿岸外延200m的区域，限制建设区范围指干流沿岸外200m—1000m之间的区域。  ②重点污染控制区范围指水体保护核心区外，主要入江支流水域外延3000m的区域和流域范围内的坝区，若区域范围超过一级山脊，按一级山脊线划定。  ③重点水源涵养区范围指流域范围内除水源保护核心区、重点污染控制区以外的区域。  本项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，属重点污染控制区。对照《牛栏江（寻甸段）水环境保护规划（2009~2030）》对重点污染控制区的水环境保护策略，项目符合性分析见表1-7。  **表1-7 对照分析符合表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》水环境保护策略 | 该项目情况 | 相符性 | | 1 | 加强对重点工业污染源的监督，确保牛栏江流域（寻甸段）内重点企业污水稳定达标排放并实现“零排放”，固体废弃物最大程度重复利用和安全处置，消除工业企业的环境安全隐患，确保环保设施的正常运行，杜绝工业企业偷排、漏排污染物的现象。 | 项目排水采用雨污分流的排水方式，设备冷却废水经循环冷却池冷却后循环使用不外排；化验后的容器清洗废水通过投加絮凝剂、加入酸碱中和剂等方式对废水进行沉淀、中和等简易处理，处理后的废水排入厂内拟建的污水处理站统一处置；吸收氨气的清水浓度大于10%时直接作为脱硝使用喷入  炉膛内，不外排；初期雨水经沉淀处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排；办公生活污水排入化粪池处理后同化验废水一并进入地埋式一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于项目区内绿化及道路场地洒水降尘，不外排。项目内设有垃圾和危废收集设施，可保证固废合理收集处置，一般生活固废由环卫部门进行处置，危废收集后委托有资质单位处理。 | 符合 | | 2 | 建设再生水回用系统，不得建设不符合国家产业政策的工业项目及高污染工业项目；新建工业项目废水不得排放有毒有害物质，改扩建项目不得新增 COD、TN、TP排放量；新建、改建、扩建工业项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术，其清洁生产水平达到国家清洁生产标准中的国内先进水平。 | 项目不属于高污染工业项目，项目排水采用雨污分流的排水方式，设备冷却废水经循环冷却池冷却后循环使用不外排；化验后的容器清洗废水通过投加絮凝剂、加入酸碱中和剂等方式对废水进行沉淀、中和等简易处理，处理后的废水排入厂内拟建的污水处理站统一处置；吸收氨气的清水浓度大于10%时直接作为脱硝使用喷入  炉膛内，不外排；初期雨水经沉淀处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排；办公生活污水排入化粪池处理后同化验废水一并进入地埋式一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于项目区内绿化及道路场地洒水降尘，不外排。不会排放有毒有害物质。 | 符合 |   由上表可知，项目不违反《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》对重点污染控制区的相关要求。项目的建设与《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》相符。  **6、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的通知》的符合性分析**  项目与《《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的通知》对比分析情况见下表1-8。  **表1-8 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的通知》相符性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **《指南》要求** | **本项目** | **相符性** | | （一）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 | 项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，不属于码头或过长江通道项目。 | 相符 | | （二）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 | 项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，项目选址区域不涉及自然保护区、风景名胜区等，不涉及条款禁止行为。 | 相符 | | （三）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 | 项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，项目选址区域不涉及饮用水水源一、二级保护区，不涉及条款禁止行为。 | 相符 | | （四）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 | 项目不属于在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目，项目符合主体功能定位的投资建设项目。 | 相符 | | （五）禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 项目在工业园区内，不属于违法利用、占用长江流域河湖岸线和投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 相符 | | （六）禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 | 项目废水不外排。 | 相符 | | （七）禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。 | 项目不涉及捕捞。 | 相符 | | （八）禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，位于合规园区内，项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库的项目。 | 相符 | | （九）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 | 项目位于合规园区内。 | 相符 | | （十）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | 项目不属于新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | 相符 |   **7、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析**  **表1-9 《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **规范要求** | **项目实际情况** | **相符性** | | 禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港  口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年—2035年）》、《景洪港总体规划（2019—2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。 | 本项目不属于港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。 | 相符 | | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范  围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。 | 本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。本项目不属于旅游项目，不进行开矿、采石、挖沙等活动；本项目不属于自然保护区的核心区、缓冲区和试验区内。 | 相符 | | 禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内  投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。 | 项目用地不涉及风景名胜区。 | 相符 | | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围  内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目 | 本项目不涉及饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区。 | 相符 | | 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内  新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 | 本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线或河段范围；本项目不涉及国家湿地公园的土地。 | 相符 | | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金  沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 本项目不涉及占用长江流域河湖岸线项目。 | 相符 | | 禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。 | 项目不属于过江基础设施项目，项目不涉及新设、改设或扩大排污口。 | 相符 | | 禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。 | 本项目不涉及天然渔业资源生产性捕捞。 | 相符 | | 禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 本项目所在区域不属于金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区、九大高原湖泊岸线一公里范围。 | 相符 | | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。 | 本项目建设地址为合规园区。 | 相符 | | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。 | 本项目为其他煤炭加工项目，不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；本项目不属于危险化学品生产项目。 | 相符 | | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。 | 本项目不属于落后产能项目、过剩产能行业的项目、高能耗、高排放项目。本项目不涉及建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。 | 相符 |   综上，本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》规定的内容相符合。  **8、与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析**  **表1-10 与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **相关要求** | **项目情况** | **符合性** | | 禁止排放超过排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标的大气污染物。排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备。大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口。禁止通过偷排、篡改或者伪造监测数据、以逃避现场检查为目的的临时停产、非紧急情况下开启应急排放通道、擅自拆除或者不正常运行大气污染防治设施等逃避监管的方式排放大气污染物。 | 本项目为其他煤炭加工项目，本项目卸料扬尘收集进入“1套集气罩+收尘  风管+布袋除尘器”处理后将通过15.5m高排气筒排放（DA001）；破碎粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过15.5m高排气筒排放（DA002）；原料转载点落料粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过15.5m高排气筒排放（DA003）；喂煤仓粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过36m高排气筒排放（DA004）；烘干废气收集进入“炉内喷钙脱硫（结合尾部烟气的增湿活化脱硫效应）+分级燃烧+SNCR喷氨脱硝+1套脉冲袋式除尘器”处理后将通过25m高排气筒排放（DA005）；1#燃料仓粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过20.5m高排气筒排放（DA006）；2#燃料仓粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过20.5m高排气筒排放（DA007）；1#煤粉仓粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过15.5m高排气筒排放（DA008）；2#煤粉仓粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过26.5m高排气筒排放（DA009）；3#煤粉仓粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过26.5m高排气筒排放（DA010）；出烘干机皮带转运粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过20m高排气筒排放（DA011）；进成品堆棚皮带转运粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过26.5m高排气筒排放（DA012）；出成品堆棚皮带转运粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过32.5m高排气筒排放（DA013）；出成品装车车间皮带转运粉尘收集进入“2套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过35m高排气筒排放（DA014）；1#块煤散装粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA015）；2#块煤散装粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA016）；1#煤粉散装粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA017）；2#煤粉散装粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA018）；氨水储罐废气设置1个容积为20m3的清水罐进行吸收；石灰石粉储罐粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA019）。本项目废气均设置合理的处置措施处理后达标排放，不存在偷排。 | 符合 | | 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放：（一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业；（二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；（三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业；（四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 | 符合 | | 生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于3年。 | 本项目生产的产品不含挥发性有机物。 | 符合 |   综上，项目符合《昆明市大气污染防治条例》要求。  **9、与《中华人民共和国大气污染防治法》相符性分析**  **表1-11 与《中华人民共和国大气污染防治法》符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **相关要求** | **项目情况** | **符合性** | | 防治大气污染，应当加强对燃煤、工业、机动车船、扬尘、农业等大气污染的综合防治，推行区域大气污染联合防治，对颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氨等大气污染物和温室气体实施协同控制。 | 本项目卸料扬尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过15.5m高排气筒排放（DA001）；破碎粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过15.5m高排气筒排放（DA002）；原料转载点落料粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过15.5m高排气筒排放（DA003）；喂煤仓粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过36m高排气筒排放（DA004）；烘干废气收集进入“炉内喷钙脱硫（结合尾部烟气的增湿活化脱硫效应）+分级燃烧+SNCR喷氨脱硝+1套脉冲袋式除尘器”处理后将通过25m高排气筒排放（DA005）；1#燃料仓粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过20.5m高排气筒排放（DA006）；2#燃料仓粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过20.5m高排气筒排放（DA007）；1#煤粉仓粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过15.5m高排气筒排放（DA008）；2#煤粉仓粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过26.5m高排气筒排放（DA009）；3#煤粉仓粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过26.5m高排气筒排放（DA010）；出烘干机皮带转运粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过20m高排气筒排放（DA011）；进成品堆棚皮带转运粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过26.5m高排气筒排放（DA012）；出成品堆棚皮带转运粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过32.5m高排气筒排放（DA013）；出成品装车车间皮带转运粉尘收集进入“2套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过35m高排气筒排放（DA014）；1#块煤散装粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA015）；2#块煤散装粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA016）；1#煤粉散装粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA017）；2#煤粉散装粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA018）；氨水储罐废气设置1个容积为20m3的清水罐进行吸收；石灰石粉储罐粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA019）。本项目废气均设置合理的处置措施处理后达标排放。 | 符合 | | 单位存放煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰等物料，应当采取防燃措施，防止大气污染。 | 本项目原料堆棚为全封闭，其产生的无组织扬尘均在堆棚内，原料褐煤含水率为55%-60%，基本不会自燃。成品贮存在成品堆棚内，设有红外检测装置以及喷淋设施防止自燃。 | 符合 | | 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 | 本项目在云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，不属于禁燃区。 | 符合 | | 燃煤电厂和其他燃煤单位应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。国家鼓励燃煤单位采用先进的除尘、脱硫、脱硝、脱汞等大气污染物协同控制的技术和装置，减少大气污染物的排放。 | 本项目卸料扬尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过15.5m高排气筒排放（DA001）；破碎粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过15.5m高排气筒排放（DA002）；原料转载点落料粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过15.5m高排气筒排放（DA003）；喂煤仓粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过36m高排气筒排放（DA004）；烘干废气收集进入“炉内喷钙脱硫（结合尾部烟气的增湿活化脱硫效应）+分级燃烧+SNCR喷氨脱硝+1套脉冲袋式除尘器”处理后将通过25m高排气筒排放（DA005）；1#燃料仓粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过20.5m高排气筒排放（DA006）；2#燃料仓粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过20.5m高排气筒排放（DA007）；1#煤粉仓粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过15.5m高排气筒排放（DA008）；2#煤粉仓粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过26.5m高排气筒排放（DA009）；3#煤粉仓粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过26.5m高排气筒排放（DA010）；出烘干机皮带转运粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过20m高排气筒排放（DA011）；进成品堆棚皮带转运粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过26.5m高排气筒排放（DA012）；出成品堆棚皮带转运粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过32.5m高排气筒排放（DA013）；出成品装车车间皮带转运粉尘收集进入“2套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过35m高排气筒排放（DA014）；1#块煤散装粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA015）；2#块煤散装粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA016）；1#煤粉散装粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA017）；2#煤粉散装粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA018）；氨水储罐废气设置1个容积为20m3的清水罐进行吸收；石灰石粉储罐粉尘收集进入“1套布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA019）。本项目废气均设置合理的处置措施处理后达标排放。 | 符合 | | 钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。 | 符合 | | 运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。 | 本项目原料褐煤运输经常时车辆加盖篷布，为密闭式，照规定路线行驶。卸料扬尘收集进入“1套收尘风管+布袋除尘器”处理后将通过15.5m高排气筒排放（DA001），1#块煤散装粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA015）；2#块煤散装粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA016）；1#煤粉散装粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA017）；2#煤粉散装粉尘收集进入“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器”处理后通过16m高排气筒排放（DA018）。 | 符合 | | 贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。 | 本项目原料及成品堆棚均为全封闭。 | 符合 |   综上，项目符合《中华人民共和国大气污染防治法》要求。  **10、与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）的符合性分析**  **表1-12 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）的符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **相关要求** | **项目情况** | **符合性** | | 加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦(硫含量大于3%)。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。 | 本项目烘干窑炉使用生物质颗粒作为燃料，企业将根据后续相关政策要求，加快燃料低碳化替代。 | 符合 | | 实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。  暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣(灰)二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度。重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造。 | 烘干炉窑排烟系统共设置“炉内喷钙脱硫（结合尾部烟气的增湿活化脱硫效应）+分级燃烧+SNCR喷氨脱硝+1套脉冲袋式除尘器+25m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA005），用于处理烘干过程产生的污染物。排放标准参照《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准排放限值的要求和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。（即颗粒物≤200mg/m3，SO2≤850mg/m3、NOx≤240mg/m3） | 符合 | | 加大产业结构调整力度，严格建设项目环境准入，新建涉及工业窑炉的建设项目，原则上要入园区，配套高效环保治理设施。 | 本项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，已取得相关入园同意书，见附件6，并配套相应的环保治理设施，烘干炉窑排烟系统设置“炉内喷钙脱硫（结合尾部烟气的增湿活化脱硫效应）+分级燃烧+SNCR喷氨脱硝+1套脉冲袋式除尘器+25m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA005）用于处理烘干过程产生的污染物。 | 符合 | | 全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外溢。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。 | 项目原料及产品均设置了厂房，均配备了相应的环保设施，物料在输送的过程中均采用密闭输送系统。 | 符合 |   **11、选址合理性分析**  本项目为其他煤炭加工项目，位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，用地性质属工业用地，符合园区规划。由于园区基础设施的建设，所选厂地在供电、供水、交通等基础条件十分便利。在采取相应环保措施后，项目产生的废气均可达标排放，对周围环境影响不大；废水可做到不外排，对周围地表水环境影响不大；噪声厂界可达标，不会造成扰民现象；固体废物均能得到合理处置。目前项目周边环境质量良好，外环境较简单，无重大环境制约因素存在。建设用地周围无需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不属于自然保护区和风景名胜区的保护范围。  综上，项目建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电、通信等条件好，无重大的环境制约因素，项目选址合理。  **12、项目平面布置合理性分析**  本项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，项目周边主要为各生产加工型企业；厂区总体方案功能分区明确，总体划分为两个主要区域，即办公区及生产加工区。项目区场地呈东西向，根据项目区地形特点及生产生活的需求，在项目区西侧靠近道路厂界一侧设置1个总出入口，方便物料运进和产品运出；项目区北侧为原料储存区，从北侧到南侧分别为生产区（含烘干区）、成品储存及发运区，东侧为辅助设施区；中控化验楼一楼为实验室，二楼为办公区，位于项目区东侧，生产区及办公区有一定的距离，方便厂区管理又不影响工作人员的办公及生活。项目建、构筑物的布置紧凑合理，人货流通畅顺捷，减少交叉。可满足生产系统的加工和储、装、运等主要生产环节的要求。总体布置分区明确，布置合理。  综上所述，从环保角度考虑，项目布局合理。  **13、环境相容性分析**  本项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内。根据现场调查，项目周边500m范围内主要为生产加工型企业，具体企业分布情况见表。  **表1-13 本项目周边企业情况一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **工业企业单位名称** | **与本项目厂界方位、距离** | **主营业务** | **主要污染物** | | 1 | 云南滇木人造板有限公司 | 南侧紧邻 | 人造板 | 废水：生活污水；废气：颗粒物、SO2、NOX、TVOC；噪声；固废； | | 2 | 中化云龙有限公司 | 东侧52m | 饲料级磷酸氢钙、饲料级磷酸二氢钙、肥料级磷酸氢钙 | 废水：生活污水；废气：颗粒物、SO2、NOX、氟化物；噪声；固废； | | 3 | 云南寻甸宏盛公司 | 北侧紧邻 | 育种 | 废水：生活污水；废气：颗粒物；噪声；固废； | | 4 | 昆明欧铂瑞木制品有限公司 | 北侧287m | 木材加工、家具 | 废水：生活污水；废气：颗粒物、TVOC；噪声；固废； | | 5 | 云南妙富再生资源回收利用有限公司 | 西侧紧邻 | 汽车拆解 | 废水：生产废水、生活污水；废气：颗粒物、有机废气、硝酸雾、氟化物；噪声；固废； | | 6 | 云南建工云岭水泥有限公司 | 西侧紧邻 | 水泥、砼结构构件制造 | 废水：生活污水；废气：颗粒物；噪声；固废； |   从对项目周边企业情况调查可知，周围的企业对本项目无制约性因素。根据工程分析，项目产生的噪声、废气、废水均能达标排放，固体废物100%合理处置，项目的生产对周围企业的影响不大。  综上所述，本项目与周边环境是相容的。 | | | |

**二、建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **一、项目由来**  煤中的水分越高热效率越低、运输成本越高，因此，煤中的含水率与成本成反比，水分含量高，则煤价越低。为提高褐煤的有效热值，同时减少占地，降低环境污染，在符合国家、行业和地方经济发展规划，符合行业技术进步要求，符合国民经济可持续发展战略要求和循环经济理念的情况下，对褐煤进行烘干提质。  云南中发能源有限公司成立于2022年06月09日，现拟投资78095.86万元在云南寻甸产业园区金所片区金所组团内建设“云南中发能源有限公司年处理300万吨褐煤提质项目”。  本项目已于2023年5月17日取得了寻甸特色产业园区管理委员会出具的云南中发能源有限公司年处理300万吨褐煤提质项目入园申请同意书，同意书中明确“项目符合本园区产业发展要求，同意云南中发能源有限公司年处理300万吨褐煤提质项目入驻寻甸特色产业园区金所片区”。2022年8月22日，云南中发能源有限公司取得了寻甸回族彝族自治县发展和改革局核发的云南省固定资产投资项目备案证，项目代码为：2208-530129-04-01-264722，项目于2022年8月22日对项目总投资及资金来源进行了变更，于2022年12月5日对建设内容及规模进行了变更，项目占地面积48666.9m2（73亩），（项目实际占地面积48912m2（根据土地实际面积）），建筑面积约43840.5m2，分三期建设。一期建设一条年处理100万吨褐煤提质生产线及附属工程，建筑面积为21017.5m2；二期建设一条年处理100万吨褐煤提质生产线，建筑面积为1805.5m2；三期建设一条年处理100万吨褐煤提质生产线及附属工程，建筑面积为21017.5m2。因项目在立项备案时还属于前期规划阶段，土地占地面积尚未准确确定，后云南中发能源有限公司取得国有建设用地使用权出让合同后确定项目一期实际占地面积48912m2。根据项目设计及规划，土地占地面积仅够一期使用，无法建设二、三期，因此本项目设计规划未涉及第二期、三期建设内容，本次评价仅针对一期工程建设内容进行评价，二期、三期工程内容建设前需根据法律法规另行办理相关环保手续。本次评价项目名称为云南中发能源有限公司年处理300万吨褐煤提质项目，评价内容为项目占地面积48912m2（根据土地实际面积），建筑面积约14286.21m2，仅评价建设一期（见附件11）。一期建设一条年处理100万吨褐煤提质生产线及所有附属工程，占地面积为48912m2（根据土地实际面积），建筑面积约14286.21m2；本次评价项目建成后年处理100万吨褐煤。  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》、《建设项目环境保护管理条例》和《云南省建设项目环境保护管理规定》的规定，建设项目必须履行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等有关法律、法规的要求，项目属于“二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业42煤炭加工252 其他煤炭加工”，需编制环境影响报告表。为此，云南中发能源有限公司委托云南勤策环境检测技术有限公司承担该项目的环境影响报告表编制工作（委托书见附件1）。我单位接受委托后，根据国家建设项目环境管理的有关规定，对项目建设地周围环境状况进行了实地调查，收集及核实了当地有关环境资料，按照环境影响评价有关技术规范编制了《云南中发能源有限公司年处理300万吨褐煤提质项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。  **二、工程内容及规模**  **1、项目概况**  项目名称：云南中发能源有限公司年处理300万吨褐煤提质项目  项目建设地点：云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，地理位置中心坐标东经103°11′44.826″，北纬25°33′40.417″。  建设单位：云南中发能源有限公司  建设性质：新建  项目投资：项目总投资35000万元，环保投资2981万元，占总投资的8.52%。  建设规模：项目占地面积48912m2，建筑面积约14286.21m2。项目建成后年提质处理100万吨褐煤。  **2、项目建设内容及规模**  项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。项目建设一条年处理100万吨褐煤提质生产线及附属工程，年处理100万吨褐煤。本项目主要建设内容见表2-1。  **表2-1 本项目工程组成一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **工程分类** | **项目名称** | | | **建设内容及规模** | **备注** | | | 主体工程 | 生产区 | | | 位于项目区西侧靠近北侧中部，占地面积3732m2，内部设破碎工段及烘干工段，主要设破碎机、烘干机等，用于褐煤提质的生产。煤破碎为3层构建筑物，高度为17m，占地面积为360.962m2；煤烘干为1层构建筑物，高度为8.5m，占  地面积为731.63m2。 | 新建 | | 原料储存区 | | | 位于项目区西侧及北侧，占地面积为15435m2，主要由受煤系统（卸车坑、给板式喂料机、胶带输送机）、原料堆棚、均化堆场等组成，卸车坑占地面积为161.98m2，为1层构建筑物，高度为8.7m；原料堆棚占地面积为2255.21m2，为1  层构建筑物，高度为9.95m；均化堆场占地面积为7688.66m2，为1层构建筑物，高度为12.6m。主要用于原煤进场堆放及均化。 | 新建 | | 成品储存及发运区 | | | 位于项目区南侧，占地面积为5585m2，主要由成品堆棚、成品装车发运区、烘干煤粉储存及发运区组成，成品堆棚占地面积为2537.51m2，为1层构建筑物，高度为9.875m；成品装车发运占地面积为364.77m2，为2层构建筑物，高度为21.45m；烘干煤粉储存及发运区占地面积为67.24m2，为4层构建筑物，高度为21.45m。 | 新建 | | 预留场地 | | | 位于项目区西侧靠近南侧中部，占地面积为3951m2。 | 新建 | | 辅助工程 | 辅助设施区 | 中控楼 | | 位于项目区东侧，占地面积为474.92m2，为2层构建筑物，高度为10.05m。一层为化验室，二层为办公区。化验室主要用于生产所用的原煤及产出的成品煤进行煤质化验。办公区主要包含办公室、展厅、接待室等，项目不设宿舍及食堂。 | 新建 | | 机修车间 | | 位于中控楼西侧，占地面积为583.54m2，为1层构建筑物，高度为9.6m，主要用于厂区机械维修。 | | 中压配电站 | | 位于机修车间北侧，占地面积为221.16m2，为1层构建筑物，高度为5.7m，主要用于全厂电力、电压调配控制。 | | 联合水泵站及水池 | | 位于项目区东南侧，占地面积为216.15m2，为1层构建筑物，高度为6.2m，主要用于全厂水泵调配控制。 | | 门卫及泵房 | | 设置两个门卫及泵房，分别位于东西两侧 | | 洗车机 | | 设置两个洗车机，分别位于东西两侧，总占地面积为111m2，主要用于车辆进出场轮胎冲洗。 | | 氨水储罐 | | | 建设一个容积为30m3的氨水储罐用于烘干烟气脱硝 | 新建 | | 石灰石粉储罐 | | | 建设一个容积为30m3的石灰石储罐用于烘干烟气脱硫 | 新建 | | 公用工程 | 供水 | | | 由园区供水管网供给。 | 新建 | | 排水 | | | 项目排水采用雨污分流的排水方式，设备冷却废水经循环冷却池冷却后循环使用不外排；化验后的容器清洗废水通过投加絮凝剂、加入酸碱中和剂等方式对废水进行沉淀、中和等简易处理，处理后的废水排入厂内拟建的污水处理站统一处置；吸收氨气的清水浓度大于10%时直接作为脱硝使用喷入  炉膛内，不外排；初期雨水经沉淀处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排；办公生活污水排入化粪池处理后同化验废水一并进入地埋式一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于项目区内绿化及道路场地洒水降尘，不外排。 | | 供电 | | | 从园区已有供电系统接入。 | | 供热 | | | 办公生活区使用电能，生产区烘干段使用生物质颗粒作为燃料。 | | 消防 | | | 项目建筑均配置灭火器材，消防水源为市政管网水，水量水压能满足消防要求。 | | 环保工程 | 废气处理设施 | 卸料扬尘 | | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+15.5m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA001），用于处理卸料过程产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 | 新建 | | 原料堆场扬尘（原料堆棚、均化堆场） | | 原料煤储存区为全封闭厂房，其产生的无组织扬尘均在堆棚内，仅有少量扬尘在开门时溢出。 | | 破碎粉尘 | | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+15.5m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA002），用于处理破碎过程产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 | | 原料转载点落料粉尘 | | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+15.5m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA003），用于处理原料转载过程产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 | | 喂煤仓粉尘 | | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+36m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA004），用于处理喂煤仓产生的颗粒物。风机风量为9639m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.5m。 |  | | 烘干废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、NH3） | | 设置“炉内喷钙脱硫（结合尾部烟气的增湿活化脱硫效应）+分级燃烧+SNCR喷氨脱硝+1套脉冲袋式除尘器+25m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA005），用于处理烘干过程产生的污染物。风机风量为35467.44m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，脱硫效率85%，脱硝效率75%，排气筒内径1.0m。 | 新建 | | 1#燃料仓粉尘 | | 设置“1套布袋除尘器+20.5m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA006），用于处理喂煤仓产生的颗粒物。风机风量为2000m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.25m。 | 新建 | | 2#燃料仓粉尘 | | 设置“1套布袋除尘器+20.5m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA007），用于处理喂煤仓产生的颗粒物。风机风量为2000m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.25m。 | 新建 | | 1#煤粉仓粉尘 | | 设置“1套布袋除尘器+15.5m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA008），用于处理粉煤仓产生的颗粒物。风机风量为2000m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.25m。 | 新建 | | 2#煤粉仓粉尘 | | 设置“1套布袋除尘器+26.5m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA009），用于处理粉煤仓产生的颗粒物。风机风量为4012m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.35m。 | 新建 | | 3#煤粉仓粉尘 | | 设置“1套布袋除尘器+26.5m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA010），用于处理粉煤仓产生的颗粒物。风机风量为4012m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.35m。 | 新建 | | 成品转载点落料粉尘 | 出烘干机皮带转运 | 设置“1套集气罩+收尘风管+20m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA011），用于处理烘干机皮带转运产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 | 新建 | | 进成品堆棚转运 | 设置“1套集气罩+收尘风管+26.5m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA012），用于处理进成品堆棚转运产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 | 新建 | | 出成品堆棚皮带转运 | 共设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+32.5m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA013），用于处理出成品堆棚皮带转运过程产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 | 新建 | | 出成品装车车间皮带转运 | 共设置“2套集气罩+收尘风管+布袋除尘器（设两个转运点）+35m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA014），用于处理出成品装车车间皮带转运过程产生的颗粒物。单个风机风量为7388m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.6m。 | 新建 | | 成品散装粉尘 | 颗粒物（1#块煤散装）（DA015） | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+16m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA015），用于处理进成品堆棚转运产生的颗粒物。风机风量为6171m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.40m。 | 新建 | | 颗粒物（2#块煤散装）（DA016） | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+16m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA016），用于处理进成品堆棚转运产生的颗粒物。风机风量为6171m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.40m。 | 新建 | | 颗粒物（1#煤粉散装）（DA017） | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+16m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA017），用于处理进成品堆棚转运产生的颗粒物。风机风量为3284m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.30m。 | 新建 | | 颗粒物（2#煤粉散装）（DA018） | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+16m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA018），用于处理进成品堆棚转运产生的颗粒物。风机风量为3284m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.30m。 | 新建 | | 成品堆场扬尘 | | 成品煤储存区为全封闭厂房，其产生的无组织扬尘均在堆棚内，仅有少量扬尘在开门时溢出。 | 新建 | | 氨水储罐（氨气） | | 设置1个容积为20m3的清水罐进行吸收。 | 新建 | | 石灰石粉储罐粉尘 | | 设置“1套布袋除尘器+15m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA019），用于处理石灰石粉储罐产生的颗粒物。风机风量为2000m3/h，排气筒内径0.25m。 | 新建 | | 化粪池、污水处理站（臭气浓度） | | 加强通风及管理。 | 新建 | | 废水 | 雨污分流 | | 项目实行雨污分流制，雨水经雨水管道外排至园区雨水管网。 | 新建 | | 初期雨水收集池 | | 建设一座容积为92m3的初期雨水收集池，将初期雨水经沉淀处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排。 | | 冷却水循环系统 | | 设置1套循环水处理系统，设备冷却废水经循环冷却池冷却后循环使用不外排。 | 新建 | | 化粪池 | | 1个容积为5m3的化粪池，用于预处理项目内所有办公生活废水。 | 新建 | | 一体化污水处理设施 | | 1套处理规模为5m3/d的地埋式一体化污水处理设备（处理工艺为“MBR”），用于处理项目区产生的生活废水和经过沉淀、中和等简易处理的化验后的容器清洗废水，项目办公生活污水排入化粪池处理后同化验废水一并进入地埋式一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于项目区内绿化及道路场地洒水降尘，不外排。 | 新建 | | 蓄水池 | | 办公生活区外设置1个容积为21m3的蓄水池，对雨天项目区内处理达标后的污水进行收集暂存。 | | 氨水储罐 | | 一个氨水储罐配套设置一个清水罐及一个清水应急罐（容积均为20m3） | | 事故应急池 | | 一体化污水处理设备旁设置1个容积约为3m3的事故应急池，用于暂存一体化污水处理设施故障时的废水。氨水储罐区域设置一个容积不小于98m3的事故池，用于暂存氨水储罐区域的事故废水。 | | 噪声 | 采取基础减振、建筑隔声，高噪声设备安装消声、减振装置。 | | | 新建 | | 固废处理设施 | 带盖垃圾收集桶 | | 厂区内分散设置若干带盖垃圾收集桶，用于收集生活垃圾。 | 新建 | | 一般固废暂存区 | | 建筑面积50m2，用于收集暂存生产过程产生的一般固体废弃物，定期收集后外售。 | | 危废暂存间 | | 设置1间占地面积为10m2的危废暂存间，并配套3个危险废物专用收集容器，用于收集暂存机修过程产生的废机油、机修废物、废液压油、废试剂瓶、废液。危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌。 | | 分区防渗 | **重点防渗：**危废暂存间地面及四周墙裙脚采用“混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，氨水储罐区域应按照等效黏土防渗层厚度Mb≥6m，渗透系数K≤1.0×10-7cm/s进行重点防渗，并按照要求设置规范的标识、标牌。  **一般防渗区：**循环冷却水池、化粪池、一体化污水处理站、蓄水池、事故应急池、一般固体废物暂存区防渗技术要求达到等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数≤10-7cm/s。  **简单防渗区：**其余生产区、道路及办公区域（除绿化外）进行一般硬化处理。 | | | | 绿化 | | 厂区拟设置面积约为7336.8m2的绿化。 | | |   **3、产品方案及规模**  项目建成后年处理100万吨褐煤，根据业主提供的热平衡相关资料及物料平衡详细计算出，年产提质后的褐煤714074.1223吨。项目主要产品见表2-2。  **表2-2 项目产品方案一览表**   |  |  | | --- | --- | | **产品名称** | **产量（t/a）** | | 优质褐煤 | 714074.1223t/a | | 产品质量要求：褐煤水分为30%。 | |   产品质量执行《提质煤煤质特征评价技术指南》（GB/T35058-2018）及《商品煤质量评价与控制技术指南》（GB/T31356-2014）中相关要求，具体要求见表2-3、表2-4、表2-5。  **表2-3 脱水提质煤质量评价指标（GB/T35058-2018）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **一类指标** | | **二类指标** | | | **指标** | **单位** | **指标** | **单位** | | 全水分（Mt） | % | 灰分（Ad） | % | | 发热量（Qnet，ar） | MJ/kg | 挥发分（Vdaf） | % | |  |  | 全硫（St，d） | % | | 脱水提质煤质量控制指标与控制值：  1、脱水提质煤质量控制指标与控制值按照GB/T 31356的要求执行；  2、脱水提质煤的全水分(M,)相比原料煤降低宜大于15.0%（绝对值）；  3、脱水提质煤的发热量（Qnet，ar）相比原料煤提高幅度宜不小于4.00MJ/kg（绝对值）。 | | | |   **表2-4 动力用煤质量评价指标（GB/T31356-2014）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **商品煤类别** | **基本指标** | | **辅助指标** | | | **指标名称** | **单位** | **单位** | **单位** | | 动力用煤a | 煤粉含量b（P-0.5mm） | % | 煤中碳含量（Cdaf） | % | | 全水分（Mt） | % | 煤中氢含量（Hdaf） | % | | 灰分（Ad） | % | 煤中氮含量（Ndaf） | % | | 挥发分（Vdaf） | % | 煤中钾和钠总量（W（K）+W（Na）） | % | | 全硫（St，d） | % | 煤灰熔融性 | ℃ | | 发热量（Qnet，ar） | MJ/kg | 哈式可磨性（HGI） | — | | 煤中磷含量（Pd） | % |  |  | | 煤中氯含量（CLd） | % |  |  | | 煤中砷含量（Asd） | ug/g |  |  | | 煤中汞含量（Agd） | ug/g |  |  | | 煤中氟含量（Fd） | ug/g |  |  | | a动力用煤的煤类包括褐煤、非炼焦油煤和无烟煤。  b煤份含量指商品煤中粒度小于0.5mm的煤粉的质量分数。 | | | | |   **表2-5 动力用煤质量控制指标与控制值（GB/T31356-2014）**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **商品煤类别** | **控制指标** | **单位** | **控制值** | | | | | | 动力用煤a | 煤粉含量b（P-0.5mm） | % | ≤30.0 | | | ≤25.0 | | | 灰分（Ad） | % | 褐煤≤30.00 | 其他煤≤35.00c | | 褐煤≤20.00d | 其他煤≤35.00d | | 全硫（St，d） | % | 褐煤≤1.50 | 其他煤≤2.50e | | 褐煤≤1.00 | 其他煤≤2.00 | | 煤中磷含量（Pd） | % | ≤0.100 | | | | | | 煤中氯含量（CLd） | % | ≤0.150 | | | | | | 煤中砷含量（Asd） | ug/g | ≤40 | | | | | | 煤中汞含量（Agd） | ug/g | 运距≤600km | | 运距＞600km | | | | ≤0.600 | | | | | | a动力用煤的煤类包括褐煤、非炼焦烟煤和无烟煤。  b煤粉含量指商品煤中粒度小于0.5mm的煤粉的质量分数。  c当动力用煤的灰分为3500%＜Ad≤40.00%时，其发热量（Qnet，ar）应不小于16.50MJ/kg。d当动力用煤的运距超出600km时，要求褐煤发热量（Qnet，ar）≥16.50MJ/kg，其他煤发热量（Qnet，ar）≥18.00MJ/kg。  e原产地为广西壮族自治区、重庆市、四川省、贵州省4个高硫煤产区的动力用煤，其全  硫（St，d）应不大于3.00%。 | | | | | | | |   **4、主要原辅料及用量**  **1）原辅料用量、能耗**  充分利用寻甸境内（寻甸金所矿、姚家村煤矿）褐煤资源，因地制宜建设褐煤干燥提质生产线，年处理100万吨褐煤（原料供应说明见附件12），提高褐煤的热效率及产品价值，节约能源运输成本。本项目使用的辅助原料为石灰石粉。用于烟气的脱硫处理。项目原辅料用量见表2-6。  **表2-6 项目原辅料用量及能耗一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 原辅料 | 用途 | 年消耗（t/a） | 来源 | | 1 | 原料褐煤 | 用于提质 | 100万 | 寻甸金所矿、姚家村煤矿 | | 2 | 生物质颗粒 | 用于燃烧 | 36461.6448 | 外购 | | 3 | 石灰石粉（300目） | 用于烟气脱硫 | 195.2521 | 外购，储罐转运储存 | | 4 | 氨水 | 用于烟气脱硝 | 126.2688（18.79kg/h） | 氨水储罐 |   脱硫所需石灰石粉量采用下式计算：  G石灰石=Ks×B×S×56×M/（32×XCaO）  式中：G石灰石——石灰石消耗量，t；  B——耗生物质颗粒量，t；根据业主提供的热平衡资料，燃料年用量为36461.6448t；  S——含硫量；根据生物质颗粒检测报告，S=0.09%；  Ks——可燃硫占全硫量的百分比，%；取85%；  M——钙硫比；取2；  XCaO——石灰石可生成氧化钙含量，取50%。  经计算，项目热风炉炉内喷钙脱硫需消耗石灰石粉195.2521t/a。  **2）原煤煤质分析**  本项目的原料购买寻甸金所矿、姚家村煤矿的褐煤，根据寻甸慧果能源开发有限公司煤质分析报告（金所煤矿）和姚家村煤矿煤炭检测报告单（详见附件5），分析结果详见表2-7。  **表2-7 煤质分析一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 分析项目 | 单位 | 3#油站 | 3#水塘边 | 分析项目 | 单位 | 煤矿西南角煤样 | | 固定碳(FCad) | % | 23.65 | 24.40 | 收到基水分(Mar) | % | 61.00 | | 挥发分(Vad) | % | 34.03 | 34.16 | 分析水分(Mad) | % | 2.78 | | 灰分(Aad) | % | 37.23 | 38.23 | 空干基灰分(Aad) | % | 16.96 | | 全水分（Mt） | % | 39.04 | 41.65 | 干燥基灰分(Ad) | % | 17.44 | | 分析基水分(Mad) | % | 5.09 | 3.21 | 空干基挥发分(Vad) | MJ/kg | 47.86 | | 全硫（St,ad） | % | 0.36 | 0.38 | 固定碳 | % | 32.4 | | 分析基高位发热量(Kcal/kg) | Kcal/kg | 3609 | 3613 | 弹筒热值(Qb) | % | 22.56 | | 收到基低位发热量(Kcal/kg) | Kcal/kg | 1961 | 1815 | 干基高位发热量(Qgr,ad) | MJ/kg | 23.04 | | / | / | / | / | 收到基低位发热量(Qnet,ar) | MJ/kg | 7.25 | | Cal/g | 1734 | | / | / | / | / | 全硫（St，d） | % | 1.45 | | / | / | / | / | 有机质 | % | 79.78 | |  | | | | | | | | 分析项目 | 单位 | 3号新出 | 水塘边3号 | 山顶3号 | 水塘边1点 | 水塘边2点 | | 固定碳(FCad) | % | 21.87 | 20.00 | 19.19 | 20.47 | 20.18 | | 挥发分(Vad) | % | 31.54 | 30.82 | 30.74 | 30.54 | 29.07 | | 灰分(Aad) | % | 43.57 | 45.74 | 46.07 | 43.80 | 45.11 | | 全水分（Mt） | % | 39.47 | 39.06 | 37.01 | 37.51 | 38.50 | | 分析基水分(Mad) | % | 3.02 | 3.44 | 4.00 | 5.19 | 5.64 | | 全硫（St,ad） | % | / | / | / | / | / | | 分析基高位发热量(Kcal/kg) | Kcal/kg | 3528 | 3069 | 2979 | 3110 | 3088 | | 收到基低位发热量(Kcal/kg) | Kcal/kg | 1787 | 1564 | 1606 | 1719 | 1657 | | 注：热量单位换算系数为：1MJ/kg（兆焦耳/千克）=239.14Kcal/kg（千卡/千克） | | | | | | |   根据相关资料寻甸金所矿的褐煤平均水平值A约为38.23%，S约为1.5%；姚家村煤矿的褐煤A约为17.44%，S约为0.4%。  **5、主要设备**  项目主要设备详见表2-8。  **表2-8 项目主要设备一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **型号** | **数量** | **备注** | | 1 | 板式喂料机 | 型号：B1400x8190mm | 1 | 原煤卸车 | | 2 | 胶带输送机 | 型号：B1200x123296mm | 1 | 原煤卸车 | | 3 | 双齿辊式破碎机 | 型号：LPG14.16 | 1 | 破碎工段 | | 4 | 侧式悬臂堆料机 | DCX400/18.5 | 1 | 预均化堆场 | | 5 | 桥式刮板取料机 | QQG300/29.5 | 1 | 预均化堆场 | | 6 | 胶带输送机 | 型号：B1000x167290mm | 1 | 预均化堆场 | | 7 | 胶带输送机 | 型号：B1000x159497mm | 1 | 预均化堆场 | | 8 | 胶带输送机 | 型号：B1000x108828mm | 1 | 预均化堆场 | | 9 | 胶带输送机 | 型号：B800x8950mm | 1 | 烘干工段 | | 10 | 胶带输送机 | 型号：B1000x44950mm | 1 | 烘干工段 | | 11 | 定量给料机 | B1200X2880mm | 2 | 烘干工段 | | 12 | 篦式烘干机 | SCLW4-10X8+10X8-HH | 1 | 烘干工段 | | 13 | 烘干排风机 | WYGX2HG1317-1679F | 1 | 烘干工段 | | 14 | F1烘干风机 | WYGXHG523-1119D | 1 | 烘干工段 | | 15 | F2~F5烘干风机 | WYGXHG523-1193D | 4 | 烘干工段 | | 16 | F6~F9烘干风机 | WYGXHG523-1167D | 4 | 烘干工段 | | 17 | 平衡风机（EP1风机） | WYGXBLF433-366A | 1 | 烘干工段 | | 18 | 平衡风机(EP2风机) | WYGXBLF433-366A | 1 | 烘干工段 | | 19 | 热风炉 | HR-5300HM | 1 | 烘干工段 | | 20 | 胶带输送机 | B800x43896mm | 1 | 烘干工段 | | 21 | 胶带输送机 | B800x50050mm | 1 | 烘干工段 | | 22 | 拉链机 | 型号：LU270X24800mm | 4 | 烘干工段 | | 23 | 拉链机 | LU400X32845mm | 1 | 烘干工段 | | 24 | 煤粉气力输送 | 型号：ZG-200& MCMRV-600 | 1 | 烘干工段 | | 25 | 煤粉气力输送 | 型号：ZG-150& MCMRV-220 | 1 | 烘干工段 | | 26 | 原煤堆棚 | 长型，30×72m | 1 | 原煤卸车 | | 27 | 原煤预均化堆场 | 长型，45.3×141m | 1 | 预均化堆场 | | 28 | 胶带输送机 | B800x87500mm | 1 | 褐煤成品储存 | | 29 | 胶带输送机 | B1000x137850mm | 1 | 褐煤成品储存 | | 30 | 胶带输送机 | B1000x36777mm | 1 | 褐煤成品储存 | | 31 | 烘干喂料仓 | 钢仓，Ø4.52m | 2 | 烘干工段 | | 32 | 优质褐煤成品堆棚 | 长型，27x79m | 1 | 褐煤成品储存 | | 33 | 1#优质煤粉发运仓 | 钢仓，Ø6m | 1 | 优质煤粉储存 | | 34 | 2#优质煤粉发运仓 | 钢仓，Ø6m | 1 | 优质煤粉储存 | | 35 | 1#成品褐煤发运仓 | 钢仓，Ø6m | 1 | 褐煤成品装运 | | 36 | 2#成品褐煤发运仓 | 钢仓，Ø6m | 1 | 褐煤成品装运 | | 37 | 汽车散装机 | 装车能力200t/h | 2 | 优质煤粉储存 | | 38 | 汽车散燃料煤装机 | 装车能力200t/h | 2 | 褐煤成品装运 | | 39 | 胶带输送机 | B1000x8950mm | 1 | 褐煤成品装运 | | 40 | 燃料仓 | 容积：33m3 | 2 | 燃料暂存 | | 41 | 煤粉尘 | 容积为28m3 | 1 | 烘干工段除尘器收集的粉尘作为煤粉储存 | | 容积为200m3 | 2 | | 42 | 石灰石粉筒仓 | 容积为57m3 | 1 | 脱硫用石灰石粉储存 | | 化验室设备因还在设计阶段，暂无法确定具体设备。 | | | | |   **6、劳动定员及工作制度**  **劳动定员：**本项目运营期间工作人员数量为85人，项目区不设宿舍及食堂。  **工作制度：**年工作天数280天，实行三班制，每班工作8小时，年总生产时间为6744小时。  **7、施工进度**  项目开发建设时段划分为两个时段，分别为施工期和运营期。  本项目现还未动工，计划于2024年1月开始动工，预计于2025年12月竣工，施工期约24个月。  **8、环保投资**  项目总投资35000万元，其中环保投资2981万元，占总投资的8.52%，项目环保投资情况见表2-9。  **表2-9 项目环保投资概算表 单位：万元**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **污染物** | | **环保设施** | **数量** | **投资概算** | **备注** | | 废气治理 | 卸料扬尘 | | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+15.5m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA001），用于处理卸料过程产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 | 1套 | 90 | / | | 原料堆场扬尘（原料堆棚、均化堆场） | | 原料煤储存区为全封闭厂房，其产生的无组织扬尘均在堆棚内，仅有少量扬尘在开门时溢出。 | / | 计算进总投资额里，不单独另计 | / | | 破碎粉尘 | | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+15.5m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA002），用于处理破碎过程产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 | 1套 | 90 | / | | 原料转载点落料粉尘 | | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+15.5m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA003），用于处理原料转载过程产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 | 1套 | 90 | / | | 喂煤仓粉尘 | | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+36m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA004），用于处理喂煤仓产生的颗粒物。风机风量为9639m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.5m。 | 1套 | 90 | / | | 烘干废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、NH3） | | 设置“炉内喷钙脱硫（结合尾部烟气的增湿活化脱硫效应）+分级燃烧+SNCR喷氨脱硝+1套脉冲袋式除尘器+25m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA005），用于处理烘干过程产生的污染物。风机风量为35467.44m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，脱硫效率85%，脱硝效率75%，排气筒内径1.0m。 | 1套 | 1100 | / | | 1#燃料仓粉尘 | | 设置“1套布袋除尘器+20.5m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA006），用于处理喂煤仓产生的颗粒物。风机风量为2000m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.25m。 | 1套 | 90 | / | | 2#燃料仓粉尘 | | 设置“1套布袋除尘器+20.5m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA007），用于处理喂煤仓产生的颗粒物。风机风量为2000m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.25m。 | 1套 | 90 | / | | 1#煤粉仓粉尘 | | 设置“1套布袋除尘器+15.5m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA008），用于处理粉煤仓产生的颗粒物。风机风量为2000m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.25m。 | 1套 | 90 | / | | 2#煤粉仓粉尘 | | 设置“1套布袋除尘器+26.5m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA009），用于处理粉煤仓产生的颗粒物。风机风量为4012m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.35m。 | 1套 | 90 | / | | 3#煤粉仓粉尘 | | 设置“1套布袋除尘器+26.5m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA010），用于处理粉煤仓产生的颗粒物。风机风量为4012m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.35m。 | 1套 | 90 | / | | 成品转载点落料粉尘 | 出烘干机皮带转运 | 设置“1套集气罩+收尘风管+20m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA011），用于处理烘干机皮带转运产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 | 1套 | 85 | / | | 进成品堆棚转运 | 设置“1套集气罩+收尘风管+26.5m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA012），用于处理进成品堆棚转运产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 | 1套 | 90 | / | | 出成品堆棚皮带转运 | 共设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+32.5m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA013），用于处理出成品堆棚皮带转运过程产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 | 1套 | 95 | / | | 出成品装车车间皮带转运 | 共设置“2套集气罩+收尘风管+布袋除尘器（设两个转运点）+35m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA014），用于处理出成品装车车间皮带转运过程产生的颗粒物。单个风机风量为7388m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.6m。 | 2套 | 190 | / | | 成品散装粉尘 | 颗粒物（1#块煤散装）（DA015） | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+16m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA015），用于处理进成品堆棚转运产生的颗粒物。风机风量为6171m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.40m。 | 1套 | 90 |  | | 颗粒物（2#块煤散装）（DA016） | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+16m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA016），用于处理进成品堆棚转运产生的颗粒物。风机风量为6171m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.40m。 | 1套 | 90 |  | | 颗粒物（1#煤粉散装）（DA017） | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+16m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA017），用于处理进成品堆棚转运产生的颗粒物。风机风量为3284m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.30m。 | 1套 | 90 |  | | 颗粒物（2#煤粉散装）（DA018） | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+16m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA018），用于处理进成品堆棚转运产生的颗粒物。风机风量为3284m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.30m。 | 1套 | 90 |  | | 成品堆场扬尘 | | 成品煤储存区为全封闭厂房，其产生的无组织扬尘均在堆棚内，仅有少量扬尘在开门时溢出。 | / | 计算进总投资额里，不单独另计 | / | | 氨水储罐（氨气） | | 设置1个容积为20m3的清水罐进行吸收。 | 1套 | 10 | / | | 石灰石粉储罐粉尘 | | 设置“1套布袋除尘器+15m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA019），用于处理石灰石粉储罐产生的颗粒物。风机风量为2000m3/h，排气筒内径0.25m。 | 1套 | 5 | / | | 废水治理 | 雨污分流 | | 项目区“雨污分流、清污分流”系统。 | 1套 | 40 | / | | 初期雨水收集池 | | 一座容积为92m3的初期雨水收集池，将初期雨水经沉淀处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排。 | 1个 | 12 | / | | 化验后的容器清洗废水处理设施 | | 沉淀、中和等简易处理设施 | 1套 | 2.0 | / | | 冷却水循环系统 | | 设置1套循环水处理系统，设备冷却废水经循环冷却池冷却后循环使用不外排。 | 1个 | 80 | / | | 化粪池 | | 1个容积为5m3的化粪池。 | 1个 | 4.0 | / | | 一体化污水处理设施 | | 1套处理规模为5m3/d的地埋式一体化污水处理站。 | 1套 | 18.0 | / | | 蓄水池 | | 1个容积为21m3的蓄水池。 | 1个 | 7.0 | / | | 清水应急储罐 | | 氨水储罐区域配套一个清水应急罐（容积为20m3） | 1个 | 10 | / | | 事故应急池 | | 1个容积为3m3的事故应急池。氨水储罐区域设置一个容积不小于98m3的事故池，用于暂存氨水储罐区域的事故废水。 | 2个 | 12.0 | / | | 噪声 | 生产设备噪声 | | 采取基础减振、建筑隔声，高噪声设备安装消声、减振装置。 | / | 20.0 | / | | 固废治理 | 生活垃圾 | | 带盖式生活垃圾收集桶。 | 数个 | 1.0 | / | | 一般固废暂存区 | | 面积为50m2的一般固体废物暂存区，收集、暂存设施、清运处置。 | 50m2 | 10.0 | / | | 废机油、机修废物、废液压油、废试剂瓶、废液 | | 项目区内拟设置1间10m2的危废暂存间，内设3个危废收集容器，渗透系数≤1×10-10cm/s，危险废物分区暂存，并设危废暂存间标识牌和转移台账，委托资质单位清运、处置。 | 10m2 | 10.0 | / | | 风险治理 | 氨水储罐 | | 项目区拟设置一个容积为30m3的氨水储罐，氨水储罐区域需进行重点防渗，按照等效黏土防渗层厚度Mb≥6m，渗透系数K≤1.0×10-7cm/s进行重点防渗，还需设置围堰。 | / | 10.0 | / | | 合计 | | | | / | 2981 | / |   **9、水平衡**  **（1）产排污参数计算**  本项目用水主要包括设备冷却用水、绿化、道路场地洒水降尘用水、化验用水、氨气清水罐用水及办公生活用水，废水主要为设备冷却废水、化验废水、初期雨水及办公生活污水。  **1）设备冷却用排水**  根据业主提供的设备参数，项目烘干机液压油站及大风机冷却水用量为52.8m3/h，1267.2m3/d，设备冷却为间接冷却，不与产品直接接触，冷却过程中由于蒸发损耗，需要补充新鲜水。  蒸发损耗补水量参照《冷却塔补水量计算方法》进行计算，补给水量计算公式如下：  E=（T2-T1）\*L/600 （1）  其中：600代表水的蒸发潜热(Kcal/h)；  T1代表冷却塔出水温度（℃），本项目取20℃；  T2代表冷却塔入水温度（℃），本项目取60℃；  L代表循环水量(kg/h），由上计算可知循环水量为52800kg/h。  根据计算，本项目一期设备冷却水蒸发损耗补水量为3.52m3/h，84.48m3/d，23654.4m3/a。蒸发损耗补水来源于项目接入的自来水作为水源。  根据业主提供资料，建设单位拟在项目生产区内设置1套循环水处理系统，冷却废水经循环冷却池冷却后循环使用不外排。  **2）化验用排水**  项目设置一中控化验室对生产所用的原煤及产出的成品煤进行煤质化验。按生产线每天化验10个煤样，每次化验后容器清洗用水2L计，则化验室日用水量为0.02m3/d，5.6m3/a，废水产生量按用水量的100%计。  由于煤质化验的化验项目主要为含水率、灰分、硫分、挥发分、热值等理化指标，其检测方法多以物理方法及仪器检测为主，仅少量涉及化学试剂的使用。故化验后的容器清洗废水成分较为简单，主要是将容器内残留的少量煤粉冲洗干净，此外可能含有少量酸、碱等。要求实验室内设废液桶对化验后的容器清洗废水进行收集，通过投加絮凝剂、加入酸碱中和剂等方式对废水进行沉淀、中和等简易处理，处理后的废水可排入厂内拟建的污水处理站统一处置。  **3）氨气清水罐用水**  本项目烘干阶段产生的废气氮氧化物使用SCNR喷氨脱硝，项目区设置一个容积为30m3的氨水储罐。一个氨水储罐配套设置一个清水罐及一个清水应急罐（容积均为20m3），呼吸口接管直接与清水罐相连接，利用氨水溶水性强的特点，逸出的氨气直接被水吸收，当浓度大于10%时，根据经验，约为半年，吸收氨气的清水直接作为脱硝使用喷入炉膛内，不外排，因此项目氨气清水罐用水为40t/a。  **4）初期雨水**  项目设计雨污分流系统，如遇到雨季，厂区道路及广场等露天区域会产生初期雨水，根据设计资料，厂区道路及广场的占地面积为13621.65m2，初期雨水冲刷项目区会产生高浊度地表径流，夹带大量煤泥和泥沙。  根据昆明市地区暴雨强度（2015年版）公式：    式中：P-设计降雨重现期2a；  t-降雨历时（以120min计）；  q-暴雨强度，L/s•hm2；  经计算，q=69L/s•hm2。  根据雨水设计流量公式：  Q=Ψ·q·F  式中：Q-雨水流量，L/s；  Ψ-径流系数，项目区地面进行硬化，因此径流系数取值0.9；  q-暴雨强度，L/s•hm2，69L/s•hm2  F-汇水面积，hm2，1.362165hm2  经计算，Q=84.5904L/s，项目应集中收集、沉淀15min左右的雨水，因此本项目需收集、沉淀76.1314m3初期雨水。考虑1.2的安全系数，建设单位拟在厂区最低处建设一座容积为92m3的初期雨水收集池，将初期雨水经沉淀处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排。  **5）绿化、道路场地洒水降尘用水**  项目区内绿化面积为7348.86m2，道路及广场面积约为13621.65m2，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/168-2019），场地浇洒用水为2L/（m2·次），园林绿化用水为3L/（m2·次），道路及绿化均为非雨天每天浇洒2次，则项目绿化及道路场地洒水用水量为98.5798m3/d、20603.1782m3/a（非雨天按209d计）。绿化及道路场地洒水使用处理后的初期雨水和办公生活污水、化验废水，不足部分补充新鲜水，洒水后水分自然蒸发，不产生废水。  **6）生活用水**  项目劳动定员85人，全年工作280天，项目区内不设食宿，因此生活污水主要为办公生活污水。  项目区内不设食宿，主要为办公生活污水，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）“国家机构 办公楼 无食堂”用水量按30L/（人·d）计。则办公生活用水量约2.55m3/d，714m3/a；废水产生量按用水量的80%计，则废水量为2.04m3/d，571.2m3/a。  根据烟气露点及冷凝水计算结果（详见附件15），烘干废气（DA005）排烟温度控制在65度以上，不会有结露现象，不会产生冷凝水。  **（2）项目用排水情况汇总统计**  项目排水采用雨污分流的排水方式，设备冷却废水经循环冷却池冷却后循环使用不外排；化验后的容器清洗废水通过投加絮凝剂、加入酸碱中和剂等方式对废水进行沉淀、中和等简易处理，处理后的废水排入厂内拟建的污水处理站统一处置；吸收氨气的清水浓度大于10%时直接作为脱硝使用喷入炉膛内，不外排；初期雨水经沉淀处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排；  办公生活污水排入化粪池处理后同化验废水一并进入地埋式一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于项目区内绿化及道路场地洒水降尘，不外排。  综上，项目用水量、污水排放量详见表2-10。  **表2-10 项目用排水情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | | **用水定额** | **数量** | **用水量** | | **产污率** | **污水量** | | | **m3/d** | **m3/a** | **m3/d** | **m3/a** | | 生产 | 循环冷却水用量 | 52.8m3/h | 100万t/a | 1267.2 | 354816 | / | 0 | 0 | | 冷却水池补充水 | / | / | 84.48 | 23654.4 | / | 0 | 0 | | 化验 | 化验后容器清洗废水 | 10个煤样/天，2L/次 | / | 0.02 | 5.6 | 1.0 | 0.02 | 5.6 | | 废气处理 | 氨气清水罐用水 | 20t/半年 | / | 0.1290 | 40 | / | 0 | 0 | | 小计 | | | | 1351.829 | 378516 | / | 0.02 | 5.6 | | 办公生活区 | 办公生活用水 | 30L/人·d | 85人 | 2.55 | 714 | 0.8 | 2.04 | 571.2 | | 小计 | | | / | 2.55 | 714 | / | 2.04 | 571.2 | | 绿化 | | 3L/m2·次 | 7348.86m2 | 44.0932 | 9215.4788 | / | 0 | 0 | | 道路浇洒 | | 2L/m2·次 | 13621.65m2 | 54.4866 | 11387.6994 | / | 0 | 0 | | 初期雨水 | | 76.1314m3/次 | 13621.65m2 | / | / | / | 76.1314 | 11876.4984 | | 小计 | | | | 98.5798 | 20603.1782 | / | 76.1314 | 11876.4984 | | **合计** | | | | 1452.9588 | 399833.1782 | / | 78.1914 | 12453.2984 | |
| 建设内容 | **（3）项目运营期用排水平衡**  项目运营期水平衡如图2-1、2-2所示。  **图2-1 项目非雨天水平衡示意图 单位：m3/d**  **图2-2 项目雨天水平衡示意图 单位：m3/d** |
| 工艺流程和产排污环节 | **一、施工期工艺流程和产排污节点**  **一、施工期工艺流程**  **1、工艺流程简述**  本项目施工期主要包括场地平整、土石方开挖、主体工程和配套设施建设、  室内装修和外部景观绿化。施工期大致可分为土石方阶段及基础阶段、主体结构阶段和室内外装修安装阶段。施工工艺流程图及产污环节图见图2-3。  **图2-3 施工期工艺流程及产污环节示意图**  施工期大致可分为土石方阶段及基础阶段、主体结构阶段和室内外装修安装阶段。项目建设过程中不同施工阶段所采用的施工方式不一样：在土石方阶段以机械施工为主，人力施工为辅，主要使用推土机、挖掘机等；在基础打桩阶段几乎全部是机械施工，主要使用静压打桩机；在主体结构阶段则机械施工及人力施工各占一半，主要使用切割机、电焊机等；材料运送主要使用提升机，在装修阶段以人力施工为主，机械施工为辅，使用的机械包括电钻、角向磨光机等。  本项目施工过程中产生的主要污染物为废气（扬尘、汽车尾气、涂料挥发的刺激性气体等）、施工机械和运输车辆产生的噪声、施工及施工人员产生的废水以及弃渣土等固体废物。  **1、施工方案**  **（1）施工营地**  根据项目具体情况，施工人员高峰期为20人/d。项目施工期不设施工营地，施工人员均不在项目区食宿。  **（2）施工用水、用电**  项目建设施工期间利用周边现有市政供水管网、供电设施，基本满足本项目建设。  **（3）施工道路**  施工期物料运输依托周边现状道路，施工设备及材料可以运至施工现场，不再另行占地新开辟施工便道。  **（4）施工材料及来源**  项目建设所需的主要建筑材料为钢材、水泥、砂石、木材等，项目建设砼采用商品混凝土，不设搅拌站，全部外购商品砼；工程建设过程中的钢材、砖块、石块、石板及其它建筑材料，按工程计划购买，临时堆放，所需材料均从附近具有合法手续的单位购买，工程建设不设置砂、石料场。  **（5）取料场**  本项目建设时，不设取土料场、取石料场和取砂石料场，所需砂砾石等、材料均当地购买，采用汽车运输。项目所在地交通运输较方便，运输条件良好。  **（6）临时堆场**  项目施工期剥离后的表土临时堆放于项目区，不需要重新征占地。  **二、运营期工艺流程和产排污节点**  **（一）运营期工艺流程**  **1、褐煤烘干提质生产**  项目主要褐煤烘干提质，生产工艺及产排污节点如下图所示： |

**图2-4 项目生产工艺流程及产排污节点图**



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工艺流程和产排污环节 | **注:本项目一年仅检修时设备需要停机，分别为1月和7月两次，设备开停车等非正常工况与正常工况下的区别仅为点火时需使用一部分木材作为点火材料，开停车状况下所有环保设施均正常运行，污染物排放因子及排放量与正常工况下不会发生较大变化。**  **工艺流程简述：**  **①原煤进厂、堆棚、破碎、预均化存储系统**  来自厂外购置的褐煤原煤通过自卸汽车运输进厂，经过地磅称重后卸入堆棚内的卸车坑，亦可卸入堆棚内临时储存（对原煤进行采样进入化验室化验）。堆棚内设置有两个原煤卸车坑，可满足4辆自卸汽车同时卸料，卸车坑下设置有板喂机向转运胶带输送机供料，送至双齿辊破碎机对原煤进行破碎。  破碎后的褐煤原煤通过胶带输送机送至褐煤原煤预均化堆场，由侧式悬臂堆料机在堆场内预均化布料。预均化堆场内的褐煤原煤由桥式刮板取料机取料，经胶带输送机送入篦式烘干机的喂料仓，喂料仓底可接胶带输送机分料至成品堆棚，需要时可用于成品煤配煤。  在预均化堆场出料胶带输送机的两端设置有应急进料斗，可通过装载机应急出料。  为防止金属块进入生产系统，在双齿辊破碎机的入料胶带输送机和预均化堆场出料胶带输送机上设有永磁自卸式除铁器用于清除物料中夹杂的铁件。  此过程原煤进厂时产生化验清洗废水W1、卸料时产生卸料扬尘G1、原煤堆存及预均化时产生原料堆场扬尘G2以及原料转载点落料粉尘G3、破碎粉尘G4、原料除尘器收集的粉尘S1、废试剂瓶、废液S4、设备运行时的噪声N1。  **②褐煤篦式烘干系统、优质煤粉存储及装车系统**  篦式烘干机设两座喂料仓，每座喂料仓底部设置一台定量给料机，仓内褐煤原煤通过定量给料机计量出料，分别经气动双重锤翻板锁风阀喂入篦式烘干机进行流态化烘干，使原煤水分从55%-60%下降到25%-30%。其中一个喂料仓底部设计两路出料，其中一路出料经胶带输送机输送至产品堆棚，另一路用于褐煤原煤与烘干后的优质成品煤调配。  篦式烘干机的热源由1套燃生物质颗粒沸腾热风炉供热，燃生物质颗粒为外购。热风炉自带上料斗和小型锤式破碎机，将生物质颗粒经斗提机提升至热风炉喂煤仓，再经仓底转子秤计量喂入热风炉内进行燃烧。  褐煤进入篦式烘干机系统（流态化烘干、脱水）的热烟气温度低于300℃，烟气含氧量低于6%，使系统满足在惰性气氛下运行，篦式烘干机出口温度≤80℃。  热风炉产生的热风与烘干系统的低温循环风调配后，由烘干机鼓风机分配送入篦式烘干机各段篦床，对篦床上的原煤进行烘干。热风炉产生的少量炉灰渣排在热风炉底部的炉灰渣池内，冷却后通过铲车装车作为水泥生产的混合材外售。  从篦式烘干机排出的携带粉尘、低氧含量烟气经由高效抗静电袋式收尘器净化收尘后，为了节约能耗，一部分除尘后的烟气被循环利用，与出热风炉的热烟气调配混合作为篦式烘干机烘干热风使用，剩余废气经烟囱向大气排放。  袋式收尘器收集的细粉经拉链机、斗提等输送设备送至细粉仓储存，细粉仓底设置一台装车机，用于细粉装车。  此过程会产生成品转载点落料粉尘G9、烘干废气G5（烘干废气中的SO2通过石灰石粉喷入炉膛脱硫（管道对接），石灰石粉在厂内为储罐储存，转运过程也使用储罐直接管道对接。）、喂煤仓粉尘G7、粉煤仓粉尘G8、石灰石储罐粉尘G10、燃料仓粉尘G12、生物质颗粒燃烧的炉渣S2、废液压油S3、烘干工序除尘器收集的粉尘S5和设备运行时的噪声N1。 **③褐煤成品堆棚及装车发运系统** 烘干后的优质褐煤（低水分）通过胶带输送机输送至成品堆棚进行临时储存。成品堆棚内同时储存一部分均化后的褐煤原煤，根据市场需求，用于跟烘干后的褐煤搭配调配出售。成品堆棚内一侧设置出料胶带输送机和上料料斗，通过装载机将成品优质褐煤铲至上料料斗内，然后通过料斗下方的胶带输送机输送至成品装车仓。  装车发运系统设置2座Ø6m钢仓，每座储量200m³，成品堆棚输送过来的褐煤产品通过三通溜槽分别进入到每座钢仓内。每个钢板库底部均设置有一套汽车散装发运系统，装料汽车在库底进行散装装料后，经过地磅称重后运输出厂。  此过程会产生成品堆场扬尘G6、成品转载点落料粉尘G9、成品散装粉尘G11、化验清洗废水W1、废试剂瓶、废液S4、成品除尘器收集的粉尘S6和设备运行时的噪声N1。  **2、项目其他产污环节分析**  本项目仅设置办公区，不食宿，项目办公产污环节详见图2-5所示。  **图2-5 办公生活产污节点图**  **（二）项目主要污染工序**  本项目运营期主要污染工序详见表2-11。  **表2-11 运营期主要污染工序一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染类别** | **产污环节** | **主要污染物** | **治理措施** | **排放方式** | | 废气 | 卸料扬尘G1 | 颗粒物 | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+15.5m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA001），用于处理卸料过程产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 | 有组织（DA001） | | 原料堆场扬尘（原料堆棚、均化堆场）G2 | 颗粒物 | 原料煤储存区为全封闭厂房，其产生的无组织扬尘均在堆棚内，仅有少量扬尘在开门时溢出。 | 无组织 | | 原料转载点落料粉尘G3 | 颗粒物 | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+15.5m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA003），用于处理原料转载过程产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 | 有组织（DA003） | | 破碎粉尘G4 | 颗粒物 | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+15.5m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA002），用于处理破碎过程产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m | 有组织（DA002） | | 烘干废气G5 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、NH3、 | 设置“炉内喷钙脱硫（结合尾部烟气的增湿活化脱硫效应）+分级燃烧+SNCR喷氨脱硝+1套脉冲袋式除尘器+25m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA005），用于处理烘干过程产生的污染物。风机风量为35467.44m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，脱硫效率85%，脱硝效率75%，排气筒内径1.0m。 | 有组织（DA005） | | 成品堆场扬尘G6 | 颗粒物 | 成品煤储存区为全封闭厂房，其产生的无组织扬尘均在堆棚内，仅有少量扬尘在开门时溢出。 | 无组织 | | 喂煤仓粉尘G7 | 颗粒物 | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+36m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA004），用于处理喂煤仓产生的颗粒物。风机风量为9639m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.5m | 有组织（DA004） | | 粉煤仓粉尘G8 | 颗粒物（1#煤粉仓粉尘） | 设置“1套布袋除尘器+15.5m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA008），用于处理粉煤仓产生的颗粒物。风机风量为2000m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.25m。 | 有组织（DA008） | | 颗粒物（2#煤粉仓粉尘） | 设置“1套布袋除尘器+26.5m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA009），用于处理粉煤仓产生的颗粒物。风机风量为4012m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.35m。 | 有组织（DA009） | | 颗粒物（3#煤粉仓粉尘） | 设置“1套布袋除尘器+26.5m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA010），用于处理粉煤仓产生的颗粒物。风机风量为4012m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.35m。。 | 有组织（DA010） | | 成品转载点落料粉尘G9 | 颗粒物（出烘干机皮带转运） | 设置“1套集气罩+收尘风管+20m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA011），用于处理烘干机皮带转运产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 | 有组织（DA011） | | 颗粒物（进成品堆棚转运） | 设置“1套集气罩+收尘风管+26.5m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA012），用于处理进成品堆棚转运产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 | 有组织（DA012） | | 颗粒物（出成品堆棚皮带转运） | 共设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+32.5m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA013），用于处理出成品堆棚皮带转运过程产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 | 有组织（DA013） | | 颗粒物（出成品装车车间皮带转运） | 共设置“2套集气罩+收尘风管+布袋除尘器（设两个转运点）+35m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA014），用于处理出成品装车车间皮带转运过程产生的颗粒物。单个风机风量为7388m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.6m。 | 有组织（DA014） | | 氨水储罐 | 氨气 | 设置1个容积为20m3的清水罐进行吸收。 | 无组织 | | 石灰石粉储罐粉尘G10 | 颗粒物 | 设置“1套布袋除尘器+15m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA019），用于处理石灰石粉储罐产生的颗粒物。风机风量为2000m3/h，排气筒内径0.25m。 | 有组织（DA019） | | 成品散装粉尘G11 | 颗粒物（1#块煤散装） | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+16m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA015），用于处理进成品堆棚转运产生的颗粒物。风机风量为6171m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.40m。 | 有组织（DA015） | | 颗粒物（2#块煤散装） | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+16m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA016），用于处理进成品堆棚转运产生的颗粒物。风机风量为6171m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.40m。 | 有组织（DA016） | | 颗粒物（1#煤粉散装） | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+16m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA017），用于处理进成品堆棚转运产生的颗粒物。风机风量为3284m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.30m。 | 有组织（DA017） | | 颗粒物（2#煤粉散装） | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+16m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA018），用于处理进成品堆棚转运产生的颗粒物。风机风量为3284m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.30m。 | 有组织（DA018） | | 燃料仓粉尘G12 | 颗粒物（1#燃料仓粉尘） | 设置“1套布袋除尘器+20.5m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA006），用于处理喂煤仓产生的颗粒物。风机风量为2000m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.25m。 | 有组织（DA006） | | 颗粒物（2#燃料仓粉尘） | 设置“1套布袋除尘器+20.5m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA007），用于处理喂煤仓产生的颗粒物。风机风量为2000m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.25m。 | 有组织（DA007） | | 化粪池、污水处理站 | 无组织臭气浓度 | 加强通风及管理。 | 无组织 | | 废水 | 化验清洗废水W1 | 化验设备清洗废水 | 化验后的容器清洗废水通过投加絮凝剂、加入酸碱中和剂等方式对废水进行沉淀、中和等简易处理，处理后的废水排入厂内拟建的污水处理站统一处置，晴天用于绿化或道路场地洒水，雨天储存于蓄水池中待晴天再回用，不外排。 | 回用，不外排 | | 设备冷却废水W2 | 冷却水 | 经冷却塔及冷却水池冷却后循环使用。 | 不外排 | | 氨气清水罐废水 | 吸收废水 | 浓度大于10%时作为脱销使用，喷入炉膛。 | 不外排 | | 职工生活 | 日常冲厕及其他 | 办公生活废水进入化粪池、污水处理站处理达标后，晴天用于绿化或道路场地洒水，雨天储存于蓄水池中待晴天再回用，不外排。 | 回用，不外排 | | 固废 | 废气处理 | 原料除尘器收集的粉尘 | 统一收集后作为原料返回原料工序 | 合理处置，处置率100% | | 燃料燃烧 | 炉渣 | 统一收集后通过铲车装车作为水泥生产的混合材外售。 | | 烘干机液压油站 | 废液压油 | 统一收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置。 | | 产品化验 | 废试剂瓶、废液 | 统一收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置 | | 废气处理 | 烘干工序除尘器收集的粉尘 | 统一收集后储运至粉煤仓作为成品外售 | | 废气处理 | 成品除尘器收集的粉尘 | 统一收集后作为成品送回储仓内发运外售 | | 废气处理 | 石灰石粉除尘器 | 收集的粉尘统一收集后继续回用于烘干废气脱硫 | | 废气处理 | 燃料仓除尘器收集的粉尘 | 统一收集后继续回用于烘干环节 | | 废气处理 | 煤粉仓除尘器收集的粉尘 | 统一收集后作为成品送回储仓内发运外售 | | 废气处理 | 成品散装除尘器收集的粉尘 | | 机械维修 | 废机油、废弃的含油抹布、劳保用品 | 统一收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置。 | | 职工生活 | 生活垃圾 | 收集后委托园区环卫部门清运、处置。 | | 化粪池、一体化污水处理站 | 污泥 | 定期清掏后委托环卫部门清运、处置。 | | 噪声 | 生产工序 | 设备噪声 | 室内布置、基础减震、距离衰减。 | 连续 | | 人员活动 | 社会生活噪声 | 距离衰减 | 间断 |   **（三）物料平衡**  本项目建设褐煤烘干提质生产线。项目原料除尘器收集的粉尘统一收集后作为原料返回原料工序；成品除尘器收集的粉尘、成品散装除尘器收集的粉尘统一收集后作为成品送回储仓内发运外售，主要产出的物料为废气污染物及成品，其中废气污染物包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、水蒸气等。  本项目生产工艺物料平衡见表2-12。  **表2-12 项目生产线物料平衡表 单位：t/a**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **投入** | | **产出** | | | | | **物料** | **数量（t/a）** | **项目** | **名称** | | **产生量（t/a）** | | 褐煤 | 1000000 | 废气 | 颗粒物 | 有组织（排放量） | 0.6616 | | 无组织 | 29.2743 | | 水蒸气 | | 285731.2 | | 成品 | 优质褐煤产品 | | 714074.1223 | | 固废 | 原料除尘器收集的粉尘 | | 99.8988 | | 成品除尘器收集的粉尘 | | 59.3049 | | 成品散装除尘器收集的粉尘 | | 5.5382 | | 生物质颗粒燃料 | 36461.6448 | 废气 | 颗粒物 | | 76.667 | | SO2 | | 55.7863 | | NOx | | 37.1909 | | / | 碳及其化合物 | | 36001.7118 | | 固废 | 炉渣 | | 290.2888 | | **合计** | 136461.6448 | **合计** | | | 136461.6448 |   **（四）硫平衡**  项目主体生产褐煤烘干提质属物理过程，烘干时仅原煤内、外水在高温烟气作用下形成水蒸气蒸发逸出，其余成分基本不发生改变，煤中的硫不产生变化。硫平衡主要针对烘干烟气发生系统——热风炉系统中的生物质颗粒燃烧反应。  热风炉燃烧生物质颗粒36461.6448t/a，空气干燥基全硫含量为0.09%，带入硫元素32.8155t/a。生物质颗粒在热风炉内燃烧后，生物质颗粒中的“硫”一部分生成二氧化硫，另一部分未转化留存于炉渣内排出。热风炉内采用炉内喷钙法初步脱硫，喷入的石灰石粉受热分解成氧化钙后，将与烟气中的部分二氧化硫结合生成硫酸钙和亚硫酸钙，脱去部分硫，其余则随烟气排出。  工程分析中烘干炉燃料燃烧废气计算得出SO2的产生量为55.7863t/a。  被氧化成二氧化硫的硫元素量为27.89315吨，则炉渣中硫含量为32.8155t/a-27.8932=4.9223吨，项目烘干废气采用“炉内喷钙脱硫（结合尾部烟气的增湿活化脱硫效应）”进行脱硫，脱硫效率为85%，则二氧化硫排放量为8.3679t/a。  **表2-13 项目生产线S平衡表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **入方（t/a）** | | **出方（t/a）** | | | 生物质颗粒燃料含硫量 | 32.8155 | 炉渣（固硫量） | 4.9223 | | / | / | 炉内喷钙脱硫（结合尾部烟气的增湿活化脱硫效应）对S的去除量 | 23.7092 | | / | / | 硫排放量 | 4.1840 | | 总计 | 32.8155 | 总计 | 32.8155 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目为新建项目。根据现场踏勘，项目现场目前基本为一片空地，仅南侧有一空厂房，该厂房前身为砖厂的仓库，建设完成后仅短时间使用过，空厂房至今已有近20年，场地内无遗留的建筑物及垃圾，本项目建设前期“三通一平”时将对该厂房进行拆除，故项目用地范围内不存在原有污染情况及问题。 |

**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**  本项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，该区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。  **（1）区域基本污染物环境质量现状**  根据《2022年度昆明市生态环境状况公报》可知，昆明市各县（市）区环境空气质量总体保持良好。与2021年相比，安宁市、禄劝县、石林县、嵩明县、富民县、宜良县、寻甸县环境空气综合污染指数有所下降，东川区环境空气综合污染指数有所上升。项目所在区域为环境空气质量达标区。  **（2）特征因子环境质量现状**  本项目涉及的特征因子为TSP，TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。  TSP环境空气质量现状评价引用云南佳测环境检测科技有限公司于2021年7月26日-2021年8月1日对《云南伟路管道有限公司塑料管道生产线建设项目》的空气质量现状监测数据，云南伟路管道有限公司塑料管道生产线建设项目位于项目区东北侧3604m，引用监测点G1为引用项目厂址内，引用监测点G2为东北侧下风向雀吃沟村，与本项目相距约4804m。本项目引用的现状监测点具备引用条件，数据在技术导则要求的“近三年”时限内，范围属于5km范围内，属于有效数据，故本项目空气质量现状评价引用的数据具有时效性和代表性。  引用项目监测点位布设见表3-1。  **表3-1 监测点位基本信息**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点名称** | **监测点位坐标/m** | | **监测因子** | **监测时段** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离/m** | | **E** | **N** | | 引用项目厂址内（G1） | 103°12′36.20″ | 25°35′5.53″ | TSP | 2021.7.26~2021.8.1 | 东北侧 | 3640 | | 雀吃沟村（下风向G2） | 103°13′36.30″ | 25°35′52.04″ | TSP | 2021.7.26~2021.8.1 | 东北侧 | 4804 |   大气环境质量现状引用监测结果见表3-2。  **表3-2 引用项目环境空气监测结果 单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **采样日期** | **检测点位：HQ1项目区内** | | **检测点位：HQ2项目区下风向（雀吃沟村）** | | | **样品编号** | **TSP（日均值）** | **样品编号** | **TSP（日均值）** | | 2021-07-26 | HQ1-1-1 | 0.101 | HQ2-1-1 | 0.111 | | 2021-07-27 | HQ1-2-1 | 0.114 | HQ2-2-1 | 0.103 | | 2021-07-28 | HQ1-3-1 | 0.124 | HQ2-3-1 | 0.115 | | 2021-07-29 | HQ1-4-1 | 0.108 | HQ2-4-1 | 0.117 | | 2021-07-30 | HQ1-5-1 | 0.123 | HQ2-5-1 | 0.124 | | 2021-07-31 | HQ1-6-1 | 0.113 | HQ2-6-1 | 0.136 | | 2021-08-01 | HQ1-7-1 | 0.126 | HQ2-7-1 | 0.124 | | 标准值 | | 0.3 | 标准值 | 0.3 | | 达标情况 | | 达标 | 达标情况 | 达标 |   根据引用监测结果可知，引用项目区内及下风向保护目标雀吃沟村两个监测点TSP日均值浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级评价标准要求。项目区环境空气质量满足功能区要求。  **2、地表水环境质量现状**  根据项目区域水系图可知，本项目距离最近的地表水体为南侧883m处的老渡河，老渡河最终汇入潘所海；项目南侧1326m处为潘所海，潘所海地表水通过溶洞流入三月三水库；三月三水库由前进河出水，最终汇入牛栏江，属牛栏江支流。根据《云南省水功能区划（2014年修订）》，牛栏江（源头—德泽水库坝址段），水功能区划牛栏江-滇池补水水源保护区，2030年水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。由于《云南省水功能区划（2014年修订）》中未列出老渡河的水环境功能区划，按照支流服从干流的原则，老渡河参照牛栏江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。  根据《2023年07月寻甸县水环境质量监测月报（二零二三年第七期）》可知，2023年07月昆明市生态环境局寻甸分局生态环境监测站共对其境内14条河流及7个湖库的共24个监测点（含省厅驻昆明市生态环境监测站监测的寻甸县境内监测点）进行水质监测1期，其中：湖库7个，共设7个监测点位，依据监测数据，7个监测断面中新田河干涸无水，达到Ⅲ类以上水质标准的有5个，水质达标率为71.43%，监测结果如下表所示。  **表3-3 **2023年07月寻甸境内湖库质状况统计表****   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测名称** | **年** | **月** | **日** | **（wpi）水质类别** | ****(wpi)水质类别超标项目与超标倍数**** | | 潘所海 | 2023 | 05 | 05 | 劣Ⅴ类 | 总磷（4.0）（劣Ⅴ类），化学需氧量（2.2）（劣Ⅴ类），五日生化需氧量（0.4）（Ⅳ类），高锰酸盐指数（0.2）（Ⅳ类）。 | | 三月三水库 | 2023 | 05 | 05 | 劣Ⅴ类 | 化学需氧量（1.4）（劣Ⅴ类）。 |   根据统计表中可知，潘所海为劣Ⅴ类，监测指标中总磷、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量超标，分别超标4.0倍、2.2倍、0.2倍、0.4倍；三月三水库为劣Ⅴ类，监测指标中化学需氧量超标，超标1.4倍。潘所海及三月三水库水质均不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值，不能满足相关功能区划要求。根据本次环评调查分析及《寻甸特色产业园区总体规划修编（2018-2035年）环境影响报告书（报批稿）》分析，超标原因主要是由于入湖河道沿岸仍有生活污水汇入河道，生活面源污染导致水质变差，不能满足功能区划的要求。  **3、声环境质量现状**  项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，根据《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》可知，工业、仓储物流区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；临嵩待高速公路一侧及园区规划主干道两侧35±5m范围执行《声环境质量标准》4a类标准。项目区东侧临园区主干道，因此本项目东侧35±5m范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其余三侧（南、西、北厂界）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。  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），项目区50m范围内无声环境保护目标，因此未进行声环境质量现状监测。根据《2022年度昆明市生态环境状况公报》可知，2022年，各县（市）区昼间区域环境噪声平均等效声级分别为：东川区53.6分贝，安宁市48.7分贝、宜良县53.3分贝，石林县48.8分贝，禄劝县54.2分贝，嵩明县52.5分贝，富民县52.7分贝，晋宁区50.9分贝，寻甸县48.6分贝。根据区域环境噪声质量划分等级进行评价，总体水平在一级（好）和二级（较好）之间。与2021年相比，安宁市、宜良县、禄劝县、嵩明县、富民县、晋宁区的昼间区域声环境质量平均等效声级下降，东川区、石林县、寻甸县的昼间区域声环境质量平均等效声级上升。  **4、土壤环境质量现状**  本项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，为其他煤炭加工项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展土壤环境质量现状调查。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A的表A.1可知，项目属于“其他行业”类项目，为Ⅳ类项目。因此不对土壤环境开展现状调查。  **5、地下水环境质量现状**  本项目位于云南寻甸产业园区金所片区金所组团内，为其他煤炭加工项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本项目无污染途径，原则上不开展地下水环境质量现状调查。对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A可知，项目为Ⅳ类项目。因此不对地下水环境开展现状调查。  **6、生态环境质量现状**  项目所在区域为规划的工业园区，区域现状主要为水泥路面和人工绿化植被，无天然植被，生态环境自我调节能力低。调查范围内未涉及国家保护的珍贵野生动、植物。评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标，无国家珍稀濒危保护物种、国家重点保护野生植物和云南省级重点野生保护动物，也没有特有种类存在。 |
| 环境  保护  目标 | **1、大气环境**  根据现场踏勘，本项目大气环境保护目标为厂界外500米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。环境空气保护目标为：评价范围内关心点环境空气质量达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二类区要求。  **2、声环境**  根据现场踏勘，项目厂界外周边50m范围内无声环境保护目标。  **3、地表水**  项目距离最近的地表水体为南侧883m处的老渡河，老渡河最终汇入潘所海；项目南侧1326m处为潘所海，潘所海地表水通过溶洞流入三月三水库；三月三水库由前进河出水，最终汇入牛栏江，属牛栏江支流。老渡所河及潘所海参照牛栏江按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准进行保护。  **4、地下水**  根据现场踏勘，项目厂界外500m范围内无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。  **5、生态环境**  本项目位于昆明市寻甸特色产业园区金所片区，属于规划的工业园区，不涉及园区外用地，不涉及生态保护目标。  本项目主要保护目标详见下表，项目周边关系示意详见附图3。  **表3-4 项目主要保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **经纬度** | | **保护对象** | **保护内容** | **环境功能区** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离** | | **经度** | **纬度** | | 金所村散户 | 103.195241 | 25.554930 | 大气环境 | 居民区，约400人 | 二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》GB 3095-2012)二级标准 | 南侧 | 419m | | 103.198370 | 25.356126 | 居民区，约20人 | 东南侧 | 416m | | 老渡河 | / | / | 地表水环境 | / | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准 | 南侧 | 883m | | 潘所海 | / | / | / | 南侧 | 1326m | | 三月三水库 | / | / | / | 东南侧 | 4691m | | 地下水 | 项目厂界外500m范围内无集中式用水水源和热水、矿泉水、温泉等环境敏感目  标分布。 | | | | | | | | 生态环境 | 项目属于规划的工业园区，不涉及园区外用地，不涉及生态保护目标 | | | | | | | |
| 污染  物排  放控  制标  准 | **1、废气**  （1）施工期  施工期无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物无组织排放监控浓度限值要求。  **表3-5 无组织颗粒物排放标准**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **污染物** | **无组织排放监控浓度限值** | | | **监控点** | **浓度（mg/m3）** | | 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |   （2）运营期  ①原煤破碎、转载落料及储仓粉尘  运营期厂内受煤系统、原煤堆棚、均化堆场、运输皮带、转载点、给料仓、成品堆棚、储存仓等均封闭式设置，生产时褐煤流转过程中，原煤运输入厂卸料、堆场人员进出、各出料口和皮带机衔接处、煤粉散装时将有少量粉尘逸出，废气无组织排放。采用收尘系统对煤炭破碎、转载落料时产生的粉尘进行收除尘处理，废气有组织排放。有组织排放粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；无组织排放的粉尘《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；具体限值见表3-6。  **表3-6 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **最高允许排放浓度（mg/m3）** | **最高允许排放速率（kg/h）** | | **无组织排放监控浓度限值（mg/m3）** | **执行标准** | | **排气筒高度m** | **二级** | | 颗粒物 | 120 | 15.5 | 3.74 | 1.0 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准 | | 16 | 3.98 | | 20 | 5.9 | | 20.5 | 6.755 | | 26.5 | 17.015 | | 32.5 | 27 | | 35 | 31 | | 36 | 32.6 |   ②烘干炉废气  烘干炉尾气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中标准限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，标准值见表3-7。  **表3-7 工业炉窑大气污染物排放标准**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 标准名称 | 炉窑类别 | 标准级别 | 排放限值 | | | | 烟（粉）尘浓度（mg/m3） | 二氧化硫  （mg/m3） | 烟气黑度  （林格曼级） | | 工业炉窑大气污染物排放标准（GB9078-1996） | 干燥炉、窑 | 表2、二级 | 200 | --- | 1 | | 燃煤（油）炉窑 | 表4、二级 | --- | 850 | --- |   外排的氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准（对应排气筒高度的排放速率采用内插法计算）：  **表3-8 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **最高允许排放浓度（mg/m3）** | **最高允许排放速率（kg/h）** | | **无组织排放监控浓度限值（mg/m3）** | **执行标准** | | **排气筒高度m** | **二级** | | NOx | 240 | 25 | 2.85 | 0.12 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准 |   ③由于采用SNCR喷氨水脱硝，将有“氨逃逸”现象发生。外排烟气中的NH3执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值及《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563-2010）氨逃逸浓度控制要求。  **表3-9 NH3排放标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **排气筒高度（m）** | **排放量（kg/h）** | **排放浓度（mg/m3）** | | NH3 | 25 | 14 | 8.0 |   ④项目运营期化粪池及污水处理设施会有异味产生，氨水罐有氨气溢出，均为无组织排放源，因此无组织臭气、氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新建企业厂界排放标准要求，排放执行标准值详见表3-10。  **表3-10 恶臭污染物厂界标准值**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **控制项目** | **单位** | **标准限值** | **依据** | | 臭气浓度 | 无量纲 | 20 | （GB14554-93）中二级标准 | | 氨 | mg/m3 | 1.5 |   ⑤石灰石粉储罐废气  石灰石粉储罐呼吸口粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，标准值见表3-11。  **表3-11 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **最高允许排放浓度（mg/m3）** | **最高允许排放速率（kg/h）** | | **无组织排放监控浓度限值（mg/m3）** | **执行标准** | | **排气筒高度m** | **二级** | | 颗粒物 | 120 | 15 | 3.5 | 1.0 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准 |   **2、废水**  项目废水主要为设备冷却废水、化验废水、初期雨水及办公生活污水。设备冷却废水经循环冷却池冷却后循环使用不外排；化验后的容器清洗废水通过投加絮凝剂、加入酸碱中和剂等方式对废水进行沉淀、中和等简易处理，处理后的废水排入厂内拟建的污水处理站统一处置；初期雨水经沉淀处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排；  办公生活污水排入化粪池处理后同化验废水一并进入地埋式一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于项目区内绿化及道路场地洒水降尘，不外排。生活污水执行标准值见表3-12。  **表3-12 城市污水再生利用 城市杂用水水质**   |  |  | | --- | --- | | **项目** | **城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工** | | pH | 6.0~9.0 | | 色度≤ | 30 | | 嗅 | 无不快感 | | 浊度/NTU≤ | 10 | | 五日生化需氧量（BOD5）/（mg/L）≤ | 10 | | 氨氮/（mg/L）≤ | 8 | | 阴离子表面活性剂/（mg/L）≤ | 0.5 | | 溶解性总固体/（mg/L）≤ | 1000（2000）a | | 溶解氧/（mg/L）≤ | 2.0 | | 总氯/（mg/L）≤ | 1.0（出厂），0.2b（管网末端） | | a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。  b 用于城市绿化时，不应超过2.5mg/L。 | |   **3、噪声**  （1）施工期  项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值见表3-13。  **表3-13 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **环境要素** | **标准值** | | **标准来源** | | 噪声 | 昼间 | 夜间 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523－2011）表1中排放限值 | | 70 | 55 |   （2）运营期  项目营运期南、西、北厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，东侧35±5m范围内执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。标准限值详见表3-14。  **表3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **类别** | **时段** | | | **昼间** | **夜间** | | 3类（南、西、北厂界） | 65 | 55 | | 4类（东侧35±5m范围内） | 70 | 55 |   **4、固废**  项目运营期产生的一般固体废物贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023代替GB 18597-2001）、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定。 |
| 总量  控制  指标 | 结合工程分析，本项目总量控制指标建议如下：  **1、废气**  ①有组织排放情况  废气量：93505.0637万m3/a；有组织颗粒物排放量为0.9734t/a，二氧化硫排放量为8.3679t/a，氮氧化物排放量为9.2977t/a，氨排放量为0.2895t/a。  ②无组织排放情况  无组织颗粒物排放量为4.3161t/a，氨排放量为0.000001234t/a。  ③全厂排放总量情况（有组织排放+无组织排放废气）  废气量：93505.0637万m3/a；颗粒物排放量为5.2895t/a，二氧化硫排放量为8.3679t/a，氮氧化物排放量为9.2977t/a，氨排放量为0.289501234t/a。  **2、废水**  项目废水主要为设备冷却废水、化验废水、初期雨水及办公生活污水。设备冷却废水经循环冷却池冷却后循环使用不外排；化验后的容器清洗废水通过投加絮凝剂、加入酸碱中和剂等方式对废水进行沉淀、中和等简易处理，处理后的废水排入厂内拟建的污水处理站统一处置；初期雨水经沉淀处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排。  办公生活污水排入化粪池处理后同化验废水一并进入地埋式一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于项目区内绿化及道路场地洒水降尘，不外排。  因此，不设总量控制指标。  **3、固体废物**  本项目固体废物处置率100%，不设总量控制指标。 |

**四、主要环境影响和保护措施**

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | 本项目现场为空地及一处空厂房，项目分两期建设，施工期一期主要进行生产厂房、办公楼及相关配套设施的建设、一处原厂房的拆除，二期主要为生产线的建设，项目施工过程污染物主要为废气、废水、噪声、固废等。  **1、施工期废气影响分析**  施工期废气主要为施工粉尘、焊接烟尘、施工机械及车辆燃油废气等。  **（1）施工粉尘影响**  项目施工扬尘主要来自施工建筑材料装卸、运输，施工垃圾堆放，施工车辆的扬尘等。为降低施工粉尘对周边大气环境的影响，应采取如下防治措施：  ①施工场地定期洒水，以有效防止扬尘，在风速大于四级风速气象条件下加大洒水量及洒水频次；  ②施工建筑材料定点堆放，在大风天气对散料堆场采用水喷淋防尘，用篷布遮盖建筑材料，尽量按量购进建筑材料，避免在场内长时间堆放；  ③施工场地清理阶段做到先洒水，后清扫，施工后期建筑垃圾及时清理；  ④加强施工现场运输车辆管理，运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好、严密，装载货物堆码整齐，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏，不得污染道路；  ⑤优化施工期间运输车辆的出入场路径；  ⑥运输车辆及机械驶出施工场地前应尽可能清除表面粘附的泥土等；  ⑦在施工中合理组织施工，缩短施工时间，尽量减少施工污染。  施工期产生的粉尘污染是短期的，随着施工活动的结束，施工扬尘对环境空气的影响也就随之结束，因此施工期粉尘对评价区域的空气环境质量影响较小。  **（2）焊接烟尘影响**  根据工程规模，项目焊接工程量较小，焊接过程烟尘量不大，呈无组织排放。施工焊接烟尘具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，加之施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，焊接烟尘经自然扩散和稀释，后对周围环境影响很小。  **（3）施工机械及车辆燃油废气影响**  项目施工车辆运输过程及施工机械使用过程中产生的尾气将对沿路居民生活及环境空气产生一定的影响。因此，建设单位应在施工期间加强对车辆及施工机械的维修，尽量减少尾气的排放。施工机械和运输车辆所产生的废气经自然扩散和稀释后对周围环境影响较小。  **2、施工期废水影响分析**  施工期产生的废水主要是施工废水及施工人员生活污水。  ①施工废水  项目施工过程中主要产生施工设备维修、清洗产生的废水，施工期废水量约为1m3/d，主要污染物为SS，浓度约1000mg/L。  ②施工人员生活污水  项目施工期不设施工营地，施工人员均不在项目区食宿，仅产生少量洗手清洁废水。项目施工总周期为24个月，施工高峰期人员约20人计，施工人员洗手清洁用水按20L/人·d计，施工人员用水量为292m3/施工期，平均0.4m3/d，排水系数按80%计算，则施工人员洗手清洁废水产生量为233.6m3/施工期，平均0.32m3/d。  施工人员生活污水依托项目区附近公共卫生间现有的设施处理。  施工过程中施工废水、施工人员洗手清洁废水设置1个容积约为1m3的临时沉淀池收集处理后全部用于施工场地洒水降尘，不外排。对周围地表水影响较小。  **3、噪声**  项目施工期噪声主要来源于各类施工机械噪声和运输车辆噪声，施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。  为减缓施工噪声的影响，本环评提出如下措施：  ①从声源上控制：选用噪声相对较低的施工机械设备；  ②严禁夜间施工，若必须进行夜间作业，需按要求提前向主管部门申请，并在将施工信息告知周边住户及单位。  ③施工场地内可固定设备应尽量设置在设备专用房或操作间内，避免露天作业。  ④在施工机械的设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震、阻尼减震技术，可减少动量，降低噪声；  ⑤施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。  ⑥建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，合理安排工期，减短施工的施工时间；加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。  通过以上措施的实施，可以最大限度的减小施工期机械噪声对环境的影响。项目施工期较短，施工期噪声的影响符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523－2011）要求。  **4、固体废弃物**  项目施工期固体废弃物主要为建筑垃圾和生活垃圾，项目地基开挖的土石方用于项目区回填及绿化用土，无外运土石方。  **（1）建筑垃圾**  项目产生的建筑垃圾进行分类集中堆存，能回收利用的部分，请回收商进行收购，重复利用；不能回收利用的运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。  **（2）施工人员生活垃圾**  施工期施工人员均不在项目区食宿，生活垃圾产生量较小。生活垃圾以每人每天0.2kg计，则施工期生活垃圾产生量为4kg/d。施工人员生活垃圾统一收集至垃圾房后，由当地环卫部门处置。固废处置率100%，对周围环境影响较小。  综上，在各项环保措施得到切实实施的情况下，项目施工期产生的环境影响较小，且为暂时的，随着施工期的结束而消失，对周围环境产生的影响较小。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **一、废气源强核算及影响分析**  运营期废气主要为卸料扬尘、原料堆场扬尘、破碎粉尘、原料转载点落料粉尘、喂煤仓粉尘、烘干废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、水蒸气、NH3）、燃料仓粉尘、煤粉仓粉尘、成品装载点落料粉尘、成品散装粉尘、成品堆场扬尘、石灰石粉储罐粉尘、氨水储罐呼吸废气、异味等。  **1、污染物源强核算**  **（1）正常情况时废气**  **表4-1 项目运营期卸料扬尘和原料堆场扬尘废气排放源一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污排污环节** | | | 卸料扬尘 | | | 原料堆场扬尘 | | **污染物种类** | | | 颗粒物 | | | 颗粒物 | | **污染物产生量（t/a）** | | | 24.65 | 4.35 | | 66.1334kg/a | | **污染物产生浓度（mg/m3）** | | | 496.51 | / | | / | | **排放形式** | | | 有组织 | 无组织 | | 无组织 | | **治理设施** | **处理能力** | | 7388m3/h | / | | / | | **收集效率** | | 85% | / | | / | | **治理工艺** | | 布袋除尘器 | 厂房阻隔、自然沉降 | | 厂房阻隔、自然沉降 | | **治理工艺去除率** | | 99.6% | 80% | | 90% | | **是否为可行技术** | | 是 | / | | / | | **污染物排放浓度（mg/m3）** | | | 1.99 | / | | / | | **污染物排放速率（kg/h）** | | | 0.0147 | 0.1295 | | 0.0010 | | **污染物排放量（t/a）** | | | 0.0986 | 0.87 | | 6.6133kg/a | | **排放口基本情况** | **排气筒高度** | | 15.5m | / | | **/** | | **排气筒内径** | | 0.45m | / | | **/** | | **温度** | | 25℃ | / | | **/** | | **编号** | | DA001 | / | | **/** | | **类型** | | 一般排放口 | / | | **/** | | **地理坐标** | | DA001：E：103°11′40.681″，N：25°33′41.513″ | | | **/** | | **排放标准** | | | 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。 | | | | | **监测要求** | | **监测点位** | DA001排气筒出口 | | 厂界上风向及下风向 | 厂界上风向及下风向 | | **监测因子** | 颗粒物 | | | 颗粒物 | | **监测频次** | 1次/半年 | | 1次/年 | 1次/年 |   **①卸料扬尘**  项目原煤从运输车辆上卸料至卸车坑及原煤堆棚，卸料过程原煤落料将产生一定扬尘，卸车坑为全封闭式，卸料坑落煤高度约3m，卸料扬尘采用“秦皇岛港口煤炭装卸起尘及其扩散规律研究”得出的公式计算，计算公式如下：  Q=0.03V1.8·H1.23·e-0.23w  式中：Q——煤炭装卸起尘量，kg/t；  V——风速，m/s，取0.5m/s；（卸车坑封闭式设置，考虑卸煤时扰动风速取0.5m/s）；  W——含水率，%，取55%（本项目原煤含水率为55%-60%）  H——装卸落差高度，取3m。  根据公式计算得本项目原煤装卸扬尘量为0.029kg/t，本项目卸料100万t/a，则卸料扬尘产生量为29t/a。本项目卸车坑下设置有板喂机向转运胶带输送机供料，卸车坑为全封闭式，粉尘经集气罩+风管（集气效率为85%）收集后通过引风机（风机风量7388m3/h）引至处理效率为99.6%的袋式除尘器处理达标后，由一根内径为0.45m，15.5m高的排气筒（DA001）排放。  项目建设完成后DA001排气筒有组织粉尘产生量为24.65t/a，产生速率为3.6682kg/h，产生浓度为496.51mg/m3；有组织粉尘排放量为0.0986t/a，排放速率为0.0147kg/h，排放浓度为1.99mg/m3；无组织产生量4.35t/a，产生速率为0.6473kg/h。  项目卸车坑为全封闭式，粉尘经阻隔后，大部分在卸车坑内沉降，少部分溢出，阻隔降尘效率约80%，则无组织粉尘排放量为0.87t/a，排放速率为0.1295kg/h。  DA001排气筒颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求（颗粒物≤120mg/m3）。  **②原料堆场扬尘**  本项目原料储存区（原料堆场及预均化堆场、卸车坑）均为全封闭堆场，占地15435m2，其中原料堆棚占地面积为2255.21m2，均化堆场占地面积为7688.66m2，项目原煤含水率为55%-60%。项目原料堆存的扬尘采用下列经验公式计算：  Q=0.009U4.1×e-0.55WA  式中：Q—起尘量，kg/a；  U—地面平均风速，m/s，1.0m/s；（原煤堆场全封闭式设置，考虑扰动风速取1.0m/s）；  W—含水率，项目原煤含水率为55%；  A—占地面积，m2，9943.87m2。  根据计算，原料堆存产生的扬尘量为66.1334kg/a。根据设计的要求，原料煤储存区为全封闭厂房，其产生的无组织扬尘均在堆棚内，仅有少量扬尘在开门时溢出，为10%，则原料煤堆存过程无组织扬尘的排放量为6.6133kg/a。  采取所述措施后煤尘影响局限在原煤堆场内，对外环境影响小。  **③破碎粉尘**  项目工程建设1个破碎系统，煤破碎将有煤尘产生。由于本项目所用褐煤含水率高，且本阶段原煤破碎仅将部分不均匀大块原煤破碎成小块状，破碎程度较低，故产尘量不多。  本项目破碎粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》表19-2，煤破碎过程排放系数0.01kg/t。本项目原煤破碎量为100万t/a，则原煤破碎产生的粉尘量为10t/a。  项目破碎系统粉尘经集气罩+风管（集气效率为85%）收集后通过引风机（风机风量7388m3/h）引至处理效率为99.6%的袋式除尘器处理达标后，由一根内径为0.45m，15.5m高的排气筒（DA002）排放。  项目工程建设完成后DA002排气筒有组织粉尘产生量为8.5t/a，产生速率为1.2649kg/h，产生浓度为171.21mg/m3；有组织粉尘排放量为0.034t/a，排放速率为0.0051kg/h，排放浓度为0.69mg/m3；无组织产生量为1.5t/a，产生速率为0.2232kg/h。  项目破碎站设置在全封闭式厂房内，粉尘经阻隔后，大部分在厂房内沉降，少部分溢出，阻隔降尘效率约80%，则无组织粉尘排放量为0.3t/a，排放速率为0.0446kg/h。  DA002排气筒颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求（颗粒物≤120mg/m3）。  **表4-2 项目运营期破碎粉尘废气排放源一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污排污环节** | | | 破碎粉尘 | | | | **污染物种类** | | | 颗粒物 | | | | **污染物产生量（t/a）** | | | 8.5 | 1.5 | | | **污染物产生浓度（mg/m3）** | | | 171.21 | / | | | **排放形式** | | | 有组织 | 无组织 | | | **治理设施** | **处理能力** | | 7388m3/h | / | | | **收集效率** | | 85% | / | | | **治理工艺** | | 布袋除尘器 | 厂房阻隔、自然沉降 | | | **治理工艺去除率** | | 99.6% | 80% | | | **是否为可行技术** | | 是 | / | | | **污染物排放浓度（mg/m3）** | | | 0.69 | / | | | **污染物排放速率（kg/h）** | | | 0.0051 | 0.0446 | | | **污染物排放量（t/a）** | | | 0.034 | 0.3 | | | **排放口基本情况** | **排气筒高度** | | 15.5m | / | | | **排气筒内径** | | 0.45m | / | | | **温度** | | 25℃ | / | | | **编号** | | DA002 | / | | | **类型** | | 一般排放口 | / | | | **地理坐标** | | DA002：E：103°11′42.921″，N：25°33′42.633″ | | | | **排放标准** | | | 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。 | | | | **监测要求** | | **监测点位** | DA002排气筒出口 | | 厂界上风向及下风向 | | **监测因子** | 颗粒物 | | | | **监测频次** | 1次/半年 | | 1次/年 |   **④原料转载点落料粉尘**  项目原煤从堆场储存均化堆场输送至工程烘干生产线的过程中，需经一次转载。转载站内原煤落料将产生一定扬尘，转载站内落煤高度约3m。  采用“秦皇岛港口煤炭装卸起尘及其扩散规律研究”得出的公式计算，计算公式如下：  Q=0.03V1.8·H1.23·e-0.23w  式中：Q——煤炭装卸起尘量，kg/t；  V——风速，m/s，取0.5m/s（转载站封闭式设置，考虑扰动风速取0.5m/s）；  W——含水率，%，取55%（本项目原煤含水率为55%-60%）  H——装卸落差高度，取3m。  根据公式计算得本项目转载点落料粉尘量为0.029kg/t，本项目转载原料量为100万t/a，则原料转载点产生的粉尘量为29t/a。  项目使用一个转载站，粉尘经集气罩+风管（集气效率为85%）收集后通过引风机（风机风量7388m3/h）引至处理效率为99.6%的袋式除尘器处理达标后，由一根内径为0.45m，15.5m高的排气筒（DA003）排放。  项目工程建设完成后DA003排气筒有组织粉尘产生量为24.65t/a，产生速率为3.6682kg/h，产生浓度为496.51mg/m3；有组织粉尘排放量为0.0986t/a，排放速率为0.0147kg/h，排放浓度为1.99mg/m3；无组织产生量4.35t/a，产生速率为0.6473kg/h。  项目转载站为全封闭式，粉尘经阻隔后，大部分在转载站内沉降，少部分溢出，阻隔降尘效率约80%，则无组织粉尘排放量为0.87t/a，排放速率为0.1295kg/h。  DA003排气筒颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求（颗粒物≤120mg/m3）。  **表4-3 项目运营期原料转载点落料粉尘废气排放源一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污排污环节** | | | 原料转载点落料粉尘 | | | | **污染物种类** | | | 颗粒物 | | | | **污染物产生量（t/a）** | | | 24.65 | 4.35 | | | **污染物产生浓度（mg/m3）** | | | 496.51 | / | | | **排放形式** | | | 有组织 | 无组织 | | | **治理设施** | **处理能力** | | 7388m3/h | / | | | **收集效率** | | 85% | / | | | **治理工艺** | | 布袋除尘器 | 厂房阻隔、自然沉降 | | | **治理工艺去除率** | | 99.6% | 80% | | | **是否为可行技术** | | 是 | / | | | **污染物排放浓度（mg/m3）** | | | 1.99 | / | | | **污染物排放速率（kg/h）** | | | 0.0147 | 0.1169 | | | **污染物排放量（t/a）** | | | 0.0986 | 0.87 | | | **排放口基本情况** | **排气筒高度** | | 15.5m | / | | | **排气筒内径** | | 0.45m | / | | | **温度** | | 25℃ | / | | | **编号** | | DA003 | / | | | **类型** | | 一般排放口 | / | | | **地理坐标** | | DA003：E：103°11′43.501″，N：25°33′42.440″ | | | | **排放标准** | | | 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。 | | | | **监测要求** | | **监测点位** | DA003排气筒出口 | | 厂界上风向及下风向 | | **监测因子** | 颗粒物 | | | | **监测频次** | 1次/半年 | | 1次/年 |   **⑤喂煤仓粉尘**  本项目篦式烘干机设两座喂料仓，单个容积为85m3，每座喂料仓底部设置一台定量给料机，仓内褐煤原煤通过定量给料机计量出料，分别经气动双重锤翻板锁风阀喂入篦式烘干机进行流态化烘干，使原煤水分从55%-60%下降到30%-25%。  在原煤喂料仓内，给料机送入的原煤在落料时将有煤尘产生，同时喂煤仓向预烘干系统喂料时，原煤受到扰动也将产生一定扬尘。参考《弥勒羚羊能源有限公司年处理200万吨褐煤提质项目》喂煤仓内的扬尘产生系数约为0.05kg/t-原煤。项目给料100万t/a，则喂煤仓内煤尘产生量约为50t/a。  喂煤仓顶部设置一个布袋除尘器，粉尘经集气罩+风管（集气效率为85%）收集后通过引风机（风机风量9639m3/h）引至处理效率为99.6%的袋式除尘器处理达标后，由一根内径为0.5m，36m高的排气筒（DA004）排放。  项目工程建设完成后DA004排气筒有组织粉尘产生量为42.5t/a，产生速率为6.3244kg/h，产生浓度656.13mg/m3；有组织粉尘排放量为0.17t/a，排放速率为0.0253kg/h，排放浓度为2.62mg/m3；无组织产生量为7.5t/a，产生速率为1.1161kg/h。  项目喂料仓为全封闭式，粉尘经阻隔后，大部分在喂料仓内沉降，少部分溢出，阻隔降尘效率约80%，则无组织粉尘排放量为1.5t/a，排放速率为0.2232kg/h。  DA004排气筒颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求（颗粒物≤120mg/m3）。  **表4-4 项目运营期喂煤仓粉尘废气排放源一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污排污环节** | | | 喂煤仓粉尘 | | | | **污染物种类** | | | 颗粒物 | | | | **污染物产生量（t/a）** | | | 42.5 | 7.5 | | | **污染物产生浓度（mg/m3）** | | | 656.13 | / | | | **排放形式** | | | 有组织 | 无组织 | | | **治理设施** | **处理能力** | | 9639m3/h | / | | | **收集效率** | | 85% | / | | | **治理工艺** | | 布袋除尘器 | 厂房阻隔、自然沉降 | | | **治理工艺去除率** | | 99.6% | 80% | | | **是否为可行技术** | | 是 | / | | | **污染物排放浓度（mg/m3）** | | | 2.62 | / | | | **污染物排放速率（kg/h）** | | | 0.0253 | 0.2232 | | | **污染物排放量（t/a）** | | | 0.17 | 1.5 | | | **排放口基本情况** | **排气筒高度** | | 36m | / | | | **排气筒内径** | | 0.5m | / | | | **温度** | | 25℃ | / | | | **编号** | | DA004 | / | | | **类型** | | 一般排放口 | / | | | **地理坐标** | | DA004：E：103°11′44.774″，N：25°33′40.448″ | | | | **排放标准** | | | 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。 | | | | **监测要求** | | **监测点位** | DA004排气筒出口 | | 厂界上风向及下风向 | | **监测因子** | 颗粒物 | | | | **监测频次** | 1次/半年 | | 1次/年 |   **⑥烘干废气**  项目建有1座热风炉，其产生的废气为烟尘、二氧化硫、氮氧化物，产生的废气直接通过管道全部排入烘干炉与褐煤直接接触，将褐煤中的水分烘干，但待烘干的褐煤在烘干炉内由于翻转、扰动，会产生煤粉尘，褐煤烘干过程中会产生大量水蒸气，因此烘干炉出口废气成分主要为：A烟尘和煤粉（下文统称为颗粒物）、B二氧化硫、C氮氧化物、D水蒸气、E氨逃逸（SNCR脱销）。二氧化硫使用炉内脱硫（石灰石法）、氮氧化物使用分级燃烧器+SNCR喷氨脱销，废气通过引风机引至袋式除尘器处理达标后，经内径1.0m，高25m的排气筒（DA005）排放。  为对系统污染物排放进行控制，项目主体设计及本次环评提出采用“炉内喷钙脱硫+分级燃烧+SNCR喷氨脱硝+脉冲袋式除尘器”的组合方案、结合尾部烟气的增湿活化脱硫效应，去除烟气中的污染物。  即控制是否充分燃烧以及在每台热风炉内适宜温区位置处喷入氨水溶液，去除烟气中已生成的NOX；并在热风炉内喷入石灰石细粉，干法脱硫。在烘干系统中，褐煤受热蒸发出大量水蒸气进入烘干烟气，使烟气颗粒物中的CaO转化为Ca(OH)2，进一步吸收脱去SO2，最终烘干系统通过脉冲袋式除尘器对烟气中的颗粒物完成最终去除，除尘后的尾气分别经排气筒高空排放。  本项目烘干炉燃料为生物质颗粒，燃烧废气参照中华人民共和国生态环境部2021年6月11日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告2021年第24号）中《锅炉产排污量核算系数手册》4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉的产排污系数进行计算，产排污系数见表4-5。  **表4-5 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃生物质工业锅炉（摘录）表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产品名称** | **原料名称** | **工艺名称** | **规模等级** | **污染物指标** | | **单位** | **产污系数** | **末端治理技术名称** | **去除效率（%）** | | 蒸汽/热水/其他 | 生物质燃料 | 层燃炉 | 所有规模 | 废气 | 颗粒物 | 千克/吨-原料 | 0.5 | 袋式除尘技术 | 99.6 | | 二氧化硫 | 千克/吨-原料 | 17S | 石灰石/石灰-石膏湿法 | 85 | | 氮氧化物 | 千克/吨-原料 | 1.02 | 分级燃烧+SNCR喷氨脱硝 | 75 | | 注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为0.1%，则S=0.1。 | | | | | | | | | |   根据业主提供的热平衡资料（详见附件13），本项目燃料用量为5425.84kg/h，则燃料年用量为36461.6448t。  本项目使用的生物质燃料为云南永生生物科技有限公司提供的燃料，根据生产厂家提供的生物质监测报告（详见附件17）可知生物质燃料成分见表4-6所示。  **表4-6 生物质燃料成分一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **全水分（Mt）** | **空气干燥基水分（Mad）** | **干燥基灰分（Ad）** | **空气干燥基挥发分（Vdaf）** | **空气干燥基固定碳（FCd）** | **空气干燥基全硫（St,ad）** | **空气干燥基氢元素（Had）** | | 7.9% | 6.29% | 3.96% | 72.18% | 17.57% | 0.09% | 5.56 | | **空气干燥基弹筒发热量（Qb,ad）**  **（MJ/kg）** | | **空气干燥基高位发热量（Qgr,ad）** | | **收到基恒容低位发热量（Qnet,v,ar）** | | | | 18.50MJ/kg | | 18.47MJ/kg | | 16.85MJ/kg | | |   **烟气量：**根据热平衡资料（详见附件13），结合核算出的烘干系统烘干烟气量、煤水蒸发量等因素，热风炉系统外排烟气量35467.44Nm3/h，23834.1197万m3/a。  **A、颗粒物**  本项目烘干系统排出的烟气设置一台袋式除尘器除尘。除尘器采用防爆式。由于烘干系统排出的废气中含有大量水蒸气，为防止水蒸气冷凝使袋式除尘器内粉尘板结，每个袋式除尘器均配备加热装置，使除尘器运行温度维持在100℃以上。袋式除尘器除尘效率为99.6%。  热风炉除燃生物质产生的烟尘外，由于采用炉内喷钙脱硫，烟气中还将带有脱硫产物硫酸钙、未参加反应的氧化钙及石灰石中含有的不能反应的惰性物质，分别用G燃生物质颗粒、G硫酸钙、G氧化钙、G惰性物质表示。G热风炉=G燃生物质颗粒+G硫酸钙+G氧化钙+G惰性物质。  G燃生物质颗粒=（B×0.5）/1000 （1）  G硫酸钙=B×S×Ks×136/32×dfh×（1-η烟尘） （2）  G氧化钙=[G石灰石×XCaO×（M-ηSO2）/M]×αSf×（1-η烟尘） （3）  G惰性物质=G石灰石（1-XCaCO3）×αSf×（1-η烟尘） （4）  式中：B——耗生物质颗粒量（t），36461.6448t；  A——生物质颗粒中含灰量（%），根据生物质颗粒检测报告，A=3.96%；  dfh——烟气中烟尘占灰分量的百分比（%），取值为85%；  η烟尘——除尘效率（%），50%；  Cfh——烟尘中可燃物的比率（%），取8%；  S——含硫量（%）；根据生物质颗粒检测报告，S=0.09%；  Ks——可燃硫占全硫量的百分比，%，取85%；  G石灰石——石灰石粉用量，根据第一章核算结果，为195.2521t/a；  M——钙硫比，取2；  αSf——石灰石飞逸份额，取80%；  ηSO2——脱硫效率（%），75%；  XCaO——石灰石煅烧生成CaO效率，取0.50%。  XCaCO3——石灰石中CaCO3含量，取90%。  则根据上式计算可得：  **表4-7 热风炉烟气颗粒物核算**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | **G燃生物颗粒** | **G硫酸钙** | **G氧化钙** | **G惰性物质** | **G热风炉** | | 产生量 | 18.2308 | 50.3820 | 0.2441 | 7.8101 | 76.667 |   本项目DA005排气筒颗粒物产生量为76.667t/a，产生速率为11.4088kg/h，产生浓度为321.67mg/m3；有组织粉尘排放量为0.3067t/a，排放速率为0.0456kg/h，排放浓度为1.29mg/m3。  **B、二氧化硫**  项目烘干系统采用热风炉燃生物质颗粒产生的高温烟气作为烘干热源。本项目SO2产生来自于热风炉燃生物质颗粒过程，因此提出对生产线的1台热风炉增配炉内喷钙系统进行干法脱硫。  在此基础上，由于热风炉炉内喷钙脱硫后烟气中还存有部分未及反应的氧化钙颗粒，随烟气进入烘干系统后，受褐煤烘干产生的水蒸气作用，这部分氧化钙将转化为Ca(OH)2，可进一步与烟气中的SO2发生反应，其脱硫效应类同于炉内喷钙尾部增湿活化脱硫工艺（LIFAC）。  ①热风炉炉内喷钙系统  本次环评提出针对生产线的1个热风炉配套炉内喷钙系统，采用石灰石粉进行炉内喷钙干法脱硫。  石灰石干法脱硫反应原理如下：  石灰石（CaCO3）粉末喷入炉膛中在炉内与生物质颗粒同时燃烧，在800~900℃时，石灰石受热分解为CO2及多孔活性CaO，CaO与SO2发生反应生成CaSO3和CaSO4。  石灰石干法脱硫受石灰石粒度、Ca/S摩尔比值、反应温度、粒子碰撞等因素的综合影响。通常石灰石粉越细，其脱硫效率越高。本项目采用300目石灰石粉，大大增加石灰石的转化效率及生成氧化钙的比表面积，使得SO2与CaO的结合率增大，脱硫效率提高。类比同类超细石灰石粉喷钙脱硫系统实测监测结果，SO2去除率可达到75%。  ②尾部烟气增湿活化脱硫效应  在热风炉炉内喷钙脱硫过程中，石灰石粉分解后产生多孔CaO与SO2发生反应。随着CaSO4生成，由于摩尔体积增大堵塞空隙，将导致内部的CaO无法与SO2发生接触。  在进入烘干系统后，褐煤受热蒸发将产生大量水蒸气进入烟气中。水能渗透烟气飞灰中CaO颗粒外包裹的硫酸盐化外壳，并与内部的氧化钙反应生成氢氧化钙。由于氢氧化钙的摩尔容积（33.1cm3/mol）比氧化钙的摩尔容积（16.9cm3/mol）大，它发生膨胀使部分硫酸盐化外壳破裂，从而能与烟气中的SO2形成接触进一步脱硫；同时水在Ca(OH)2颗粒表面形成一层液膜，使脱硫反应从气固反应转变为液膜中的离子反应，大大加快了反应的进行｡  其反应原理如下：  生成的亚硫酸钙颗粒最终在后续除尘工艺中被从烟气中捕捉脱除。  根据对炉内喷钙后尾部增湿活化脱硫工艺的相关研究，脱硫效率主要受雾化水量、液滴粒径、水雾分布和烟气流速、出口烟温等因素的影响，并与前端的炉内喷钙Ca/S摩尔比相关，最主要的控制因素是脱硫剂颗粒与水滴碰撞的概率。通常前端炉内喷钙时采用的Ca/S摩尔比越大，烟气飞灰中的CaO越多，被水活化后的脱硫效率越大；同时烟气中加入的水量越大、液滴粒径越小、烟气流速越慢（反应时间长），脱硫效率也越大。常规尾部增湿活化反应器的脱硫效率可达到40%~60%。  本项目烘干烟气由于采用热风炉燃生物质颗粒产生的高温烟气作为气源，同时本项目烟气增湿的水分来源于褐煤蒸发产生的接近饱和的水蒸气，水量极大，温度较高、均匀分布于烟气中、且粒径极小，水蒸气进入烟气后与烟气中悬浮的颗粒物湍流碰撞，具有较高的脱硫效率。  综合考虑，项目热风炉喷钙脱硫后，结合后端烟气的增湿活化效应，总脱硫效率约可达到85%。  本项目燃料为生物质颗粒，燃料年用量为36461.6448t。二氧化硫产生量为17S千克/吨-原料；S=0.09%，本项目SO2产生量为55.7863t/a，产生速率为8.3015kg/h，产生浓度为234.06mg/m3；有组织SO2排放量为8.3679t/a，排放速率为1.2452kg/h，排放浓度为35.11mg/m3。  **C、氮氧化物**  本项目氮氧化物采取脱硝措施，根据各污染治理工艺文献资料及业主方环保设施设计单位提供的资料分级燃烧（分风及分物料）处理约为30%，SNCR喷氨脱硝效率约为60%；本项目总去除率按75%考虑。  本项目燃料年用量为36461.6448t，氮氧化物产生量为1.02千克/吨-原料；则项目NOx产生量为37.1909t/a，产生速率为5.5344kg/h，产生浓度为156.04mg/m3；有组织NOx排放量为9.2977t/a，排放速率为1.3836kg/h，排放浓度为39.01mg/m3。  **D、水蒸气**  根据业主提供资料，原料煤中水分约为55%，提质后优质煤中全水分约为30%。  根据热平衡计算得出，项目年处理100万吨褐煤，得产品714268.8吨优质煤，其中蒸发消耗水量为28.57312万t液态水，折合为42.5195t/h液态水（烘干炉运营时间为6720h），水在烘干炉内以水蒸气形式存在，1kg液态水在气化后（100℃以上）的体积为1.2444m3，则本项目水蒸气产生量为52911.2658m3/h，水蒸气通过相应的污染物治理设施后，损失量约为1%，因此水蒸气外排量为52382.1531m3/h。  **E、氨逃逸**  SNCR脱硝过程中，脱硝率通常会随NH3/NOX摩尔比的增大而增大，但NH3/NOX摩尔比增大后运行中将有部分NH3未与NOX反应直接随烟气排出。现行SNCR脱硝系统设计一般要求氨逃逸量控制在8ppm（即6.072mg/m3）以下。则烘干系统氨逃逸量为0.2154kg/h，1.4475t/a。  系统内未反应的NH3可与烟气中的SO3及颗粒物在低温下发生固化反应形成硫酸铵或亚硫酸铵，随烟气排出经过除尘器除尘后，保守考虑综合氨吸收在80%以上，因此烘干系统最终排放烟气中的氨排放情况如下：  **表4-8 烘干系统外排烟气中NH3产排情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **产生情况** | | | **削减量** | **排放情况** | | | **标准**  **限值** | **达标情况** | | **速率** | **量** | **浓度** | **速率** | **量** | **浓度** | | **kg/h** | **t/a** | **mg/m3** | **t/a** | **kg/h** | **t/a** | **mg/m3** | | NH3 | 0.2154 | 1.4475 | 6.072 | 1.1580 | 0.0431 | 0.2895 | 1.22 | 8mg/m3  75kg/h | 达标 |   则项目烘干系统最终排放烟气中DA005的氨排放量为0.2895t/a，排放速率为0.0431kg/h，排放浓度为1.22mg/m3。  根据企业提供的褐煤燃烧特性实验报告（详见附件14），报告明确通过对燃烧特性分析，考虑褐煤煤样在200~350℃范围内，没有着火的现象发生，即挥发分没有析出，煤没有产生热解，没有酚类化合物产生。  **表4-9 项目运营期烘干废气排放源一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污排污环节** | | | 烘干废气 | | | | | **污染物种类** | | | 颗粒物 | SO2 | NOx | 氨 | | **污染物产生量（t/a）** | | | 76.667 | 55.7863 | 37.1909 | 1.4475 | | **污染物产生浓度（mg/m3）** | | | 321.67 | 234.06 | 156.04 | 6.072 | | **排放形式** | | | 有组织 | 有组织 | 有组织 | 有组织 | | **治理设施** | **处理能力** | | 35467.44m3/h | | | | | **收集效率** | | 100% | | | | | **治理工艺** | | 布袋除尘器 | 炉内喷钙脱硫+尾部烟气的增湿活化脱硫效应 | 分级燃烧+SNCR喷氨脱硝 | 固化反应，氨吸收 | | **治理工艺去除率** | | 99.6% | 85% | 75% | 80% | | **是否为可行技术** | | 是 | 是 | 是 | 是 | | **污染物排放浓度（mg/m3）** | | | 1.29 | 35.11 | 39.01 | 1.22 | | **污染物排放速率（kg/h）** | | | 0.0456 | 1.2452 | 1.3836 | 0.0431 | | **污染物排放量（t/a）** | | | 0.3067 | 8.3679 | 9.2977 | 0.2895 | | **排放口基本情况** | **排气筒高度** | | 25m | | | | | **排气筒内径** | | 1.0m | | | | | **温度** | | ＜80℃ | | | | | **编号** | | DA005 | | | | | **类型** | | 一般排放口 | | | | | **地理坐标** | | DA005：E：103°11′42.936″，N：25°33′40.274″ | | | | | **排放标准** | | | 颗粒物、SO2执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中标准限值，即颗粒物≤200mg/m³、SO2≤850mg/m³；氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准，即NOx≤240mg/m³；NH3执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值及《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563-2010）氨逃逸浓度控制要求，即氨≤8.0mg/m³。 | | | | | **监测要求** | | **监测点位** | DA005排气筒出口 | | | | | **监测因子** | 颗粒物 | SO2 | NOx | 氨 | | **监测频次** | 1次月 | | | |   **⑦燃料仓粉尘**  本项目烘干机上方设置两个燃料仓，单个容积为33m3，在燃料仓内，给料机送入的燃料生物质颗粒在落料时因高度差有少部分粉尘产生，同时燃料仓向烘干系统喂料时，受到扰动也将产生一定扬尘。生物质颗粒燃料为颗粒料因此参考扬尘产生系数约为0.01kg/t-燃料。  项目燃料年用量为36461.6448t，2个燃料粉仓平均装料，则本项目1#燃料粉仓粉尘产生量为0.3646t/a，产生速率为0.0543kg/h，产生浓度为27.15mg/m3；2#燃料粉仓粉尘产生量为0.3646t/a，产生速率为0.0543kg/h，产生浓度为27.15mg/m3。  根据建设单位提供资料，燃料粉仓设计为全封闭式，且2个筒仓仓顶各设有1台风机风量为2000m3/h的仓顶布袋除尘器，除尘效率约为99.6％，1#燃料粉仓产生的粉尘经除尘后由仓顶的排气口（DA006）排出，排气口距离地面高度为20.5m（内径为0.25m）；2#燃料粉仓产生的粉尘经除尘后由仓顶的排气口（DA007）排出，排气口距离地面高度为20.5m（内径为0.25m）。  则DA006排气筒有组织粉尘排放量为0.0015t/a，排放速率为0.0002kg/h，排放浓度为0.10mg/m3；DA007排气筒有组织粉尘排放量为0.0015t/a，排放速率为0.0002kg/h，排放浓度为0.10mg/m3。  **表4-10 项目运营期燃料仓粉尘废气排放源一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污排污环节** | | | 1#燃料仓粉尘 | 2#燃料仓粉尘 | | **污染物种类** | | | 颗粒物 | 颗粒物 | | **污染物产生量（t/a）** | | | 0.3646 | 0.3646 | | **污染物产生浓度（mg/m3）** | | | 27.15 | 27.15 | | **排放形式** | | | 有组织 | 有组织 | | **治理设施** | **处理能力** | | 2000m3/h | 2000m3/h | | **收集效率** | | 100% | 100% | | **治理工艺** | | 布袋除尘器 | 布袋除尘器 | | **治理工艺去除率** | | 99.6% | 99.6% | | **是否为可行技术** | | 是 | 是 | | **污染物排放浓度（mg/m3）** | | | 0.10 | 0.10 | | **污染物排放速率（kg/h）** | | | 0.0002 | 0.0002 | | **污染物排放量（t/a）** | | | 0.0015 | 0.0015 | | **排放口基本情况** | **排气筒高度** | | 20.5m | 20.5m | | **排气筒内径** | | 0.25m | 0.25m | | **温度** | | 25℃ | 25℃ | | **编号** | | DA006 | DA007 | | **类型** | | 一般排放口 | 一般排放口 | | **地理坐标** | | DA006：E：103°11′42.785″，N：25°33′40.448″ | DA007：E：103°11′42.766″，N：25°33′40.236″ | | **排放标准** | | | 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。 | | | **监测要求** | | **监测点位** | DA006排气筒出口 | DA007排气筒出口 | | **监测因子** | 颗粒物 | 颗粒物 | | **监测频次** | 1次/半年 | 1次/半年 |   **⑧煤粉仓粉尘**  项目烘干工段除尘器收集的粉尘作为煤粉储存在煤粉仓内作为成品外售，本项目设置3个煤粉仓用于储存煤粉。其中1#煤粉仓容积为28m3，2#、3#煤粉仓容积均为200m3。烘干工段除尘器收集的粉尘首先输送到1#煤粉仓，此仓作为中间暂存过渡仓，煤粉输送至2#和3#煤粉仓贮存，项目粉煤灰储存过程筒仓呼吸粉尘参考《北京市混凝土搅拌站扬尘排放因子及排放清单》（中国环境科学 2017.37（10）：3699-3707）表3混凝土搅拌站各环节无控制措施扬尘排放因子进行核算扬尘产生源强，粉尘产生系数为1.57kg/t（粉煤灰）。  根据上文工程分析可知，烘干工段除尘器收集的粉尘为76.3603t/a，2#煤粉仓和3#煤粉仓平均贮存煤粉，则本项目1#煤粉仓粉尘产生量为0.1199t/a，产生速率为0.0178kg/h，产生浓度为8.90mg/m3；2#煤粉仓粉尘产生量为0.0599t/a，产生速率为0.0089kg/h，产生浓度为2.22mg/m3；3#煤粉仓粉尘产生量为0.0599t/a，产生速率为0.0089kg/h，产生浓度为2.22mg/m3。  根据建设单位提供资料，煤粉仓设计为全封闭式，且1#煤粉仓筒仓仓顶设有1台风机风量为2000m3/h的仓顶布袋除尘器，2#煤粉仓和3#煤粉仓筒仓仓顶各设有1台风机风量为4012m3/h的仓顶布袋除尘器，各布袋除尘器除尘效率均约为99.6％，1#煤粉仓产生的粉尘经除尘后由仓顶的排气口（DA008）排出，排气口距离地面高度为15.5m（内径为0.25m）；2#煤粉仓产生的粉尘经除尘后由仓顶的排气口（DA009）排出，排气口距离地面高度为26.5m（内径为0.35m）；3#煤粉仓产生的粉尘经除尘后由仓顶的排气口（DA010）排出，排气口距离地面高度为26.5m（内径为0.35m）。  则1#煤粉仓粉尘有组织粉尘排放量为0.0005t/a，排放速率为0.00007kg/h，排放浓度为0.04mg/m3；2#煤粉仓粉尘有组织粉尘排放量为0.0002t/a，排放速率为0.00004kg/h，排放浓度为0.01mg/m3；3#煤粉仓粉尘有组织粉尘排放量为0.0002t/a，排放速率为0.00004kg/h，排放浓度为0.01mg/m3。  **表4-11 项目运营期粉煤仓粉尘废气排放源一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污排污环节** | | | 1#煤粉仓粉尘 | 2#煤粉仓粉尘 | 3#煤粉仓粉尘 | | **污染物种类** | | | 颗粒物 | 颗粒物 | 颗粒物 | | **污染物产生量（t/a）** | | | 0.1199 | 0.0599 | 0.0599 | | **污染物产生浓度（mg/m3）** | | | 8.90 | 2.22 | 2.22 | | **排放形式** | | | 有组织 | 有组织 | 有组织 | | **治理设施** | **处理能力** | | 2000m3/h | 4012m3/h | 4012m3/h | | **收集效率** | | 100% | 100% | 100% | | **治理工艺** | | 布袋除尘器 | 布袋除尘器 | 布袋除尘器 | | **治理工艺去除率** | | 99.6% | 99.6% | 99.6% | | **是否为可行技术** | | 是 | 是 | 是 | | **污染物排放浓度（mg/m3）** | | | 0.04 | 0.01 | 0.01 | | **污染物排放速率（kg/h）** | | | 0.00007 | 0.00004 | 0.00004 | | **污染物排放量（t/a）** | | | 0.0005 | 0.0002 | 0.0002 | | **排放口基本情况** | **排气筒高度** | | 15.5m | 26.5m | 26.5m | | **排气筒内径** | | 0.25m | 0.35m | 0.35m | | **温度** | | 25℃ | 25℃ | 25℃ | | **编号** | | DA008 | DA009 | DA010 | | **类型** | | 一般排放口 | 一般排放口 | 一般排放口 | | **地理坐标** | | DA008：E：103°11′45.933″，  N：25°33′39.540″ | DA009：E：103°11′46.455″，  N：25°33′39.733″ | DA010：E：103°11′46.319″，  N：25°33′39.270″ | | **排放标准** | | | 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。 | | | | **监测要求** | | **监测点位** | DA008排气筒出口 | DA009排气筒出口 | DA010排气筒出口 | | **监测因子** | 颗粒物 | 颗粒物 | 颗粒物 | | **监测频次** | 1次/年 | 1次/年 | 1次/年 |   **⑨成品落料点转载粉尘**  项目成品从烘干机输送至成品堆棚成品的过程中，需经两次转载（出烘干机皮带转运站及进成品堆棚转运站），从成品堆场成品输送至成品装车车间的过程中，需经一次转载，成品装车车间输送至装车外售的过程中，需经两次转载，因此本项目一、二期成品煤共需5次转载。  转载站内成品煤落料将产生一定扬尘，出烘干机皮带转运站落煤高度约2m，进成品堆棚转运站落煤高度约1.8m，出成品堆棚皮带转运站落煤高度约2.5m，成品装车车间皮带转运站落煤高度约2m。  采用“秦皇岛港口煤炭装卸起尘及其扩散规律研究”得出的公式计算，计算公式如下：  Q=0.03V1.8·H1.23·e-0.23w  式中：Q——煤炭装卸起尘量，kg/t；  V——风速，m/s，取0.5m/s（转载站封闭式设置，考虑扰动风速取0.5m/s）；  W——含水率，%，取30%  H——装卸落差高度，取1.8m、2m及2.5m。  根据公式计算得本项目出烘干机皮带转运站落料粉尘量为0.0189kg/t，进成品堆棚转运站落料粉尘量为0.0166kg/t，出成品堆棚皮带转运站落料粉尘量为0.0248kg/t，成品装车车间皮带转运站落料粉尘量为0.0189kg/t，本项目转载成品煤量为714074.1223t/a，则出烘干机皮带转运站落料粉尘量为13.4960t/a，进成品堆棚转运站落料粉尘量为11.8536t/a，出成品堆棚皮带转运站落料粉尘量为17.7090t/a，成品装车车间皮带转运站落料粉尘量为26.9920t/a（两次转运）。  则成品转载点共产生粉尘70.0507t/a。  **A：出烘干机皮带转运站落料粉尘**  项目出烘干机皮带转运站粉尘经集气罩+风管（集气效率为85%）收集后通过引风机（风机风量7388m3/h）引至处理效率为99.6%的袋式除尘器处理达标后，由一根内径0.45m，20m高的排气筒（DA011）排放。  项目工程建设完成后DA011排气筒有组织粉尘产生量为11.4716t/a，产生速率为1.7071kg/h，产生浓度为231.06mg/m3；有组织粉尘排放量为0.0459t/a，排放速率为0.0068kg/h，排放浓度为0.92mg/m3；无组织产生量为2.0244t/a，产生速率为0.3013kg/h。  项目转载站为全封闭式，粉尘经阻隔后，大部分在转载站内沉降，少部分溢出，阻隔降尘效率约80%，则无组织粉尘排放量为0.4049t/a，排放速率为0.0602kg/h。  **B：进成品堆棚转运站落料粉尘**  项目进成品堆棚转运站落料粉尘经集气罩+风管（集气效率为85%）收集后通过引风机（单台风机风量7388m3/h）引至处理效率为99.6%的袋式除尘器（两台）处理达标后，由一根内径0.45m，26.5m高的排气筒（DA012）排放。  项目工程建设完成后DA012排气筒有组织粉尘产生量为10.0756t/a，产生速率为1.4993kg/h，产生浓度为202.94mg/m3；有组织粉尘排放量为0.0403t/a，排放速率为0.0060kg/h，排放浓度为0.81mg/m3；无组织产生量为1.7780t/a，产生速率为0.2646kg/h。  项目转载站为全封闭式，粉尘经阻隔后，大部分在转载站内沉降，少部分溢出，阻隔降尘效率约80%，则无组织粉尘排放量为0.3556t/a，排放速率为0.0529kg/h。  **表4-12 项目运营期出烘干机皮带转运站和进成品堆棚转运站落料粉尘废气排放源一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污排污环节** | | | 出烘干机皮带转运站落料粉尘 | | | 进成品堆棚转运站落料粉尘 | | | | **污染物种类** | | | 颗粒物 | | | 颗粒物 | | | | **污染物产生量（t/a）** | | | 11.4716 | 2.0244 | | 10.0756 | 1.7780 | | | **污染物产生浓度（mg/m3）** | | | 231.06 | / | | 202.94 | / | | | **排放形式** | | | 有组织 | 无组织 | | 有组织 | 无组织 | | | **治理设施** | **处理能力** | | 7388m3/h | / | | 7388m3/h | / | | | **收集效率** | | 85% | / | | 85% | / | | | **治理工艺** | | 布袋除尘器 | 厂房阻隔、自然沉降 | | 布袋除尘器 | 厂房阻隔、自然沉降 | | | **治理工艺去除率** | | 99.6% | 80% | | 99.6% | 80% | | | **是否为可行技术** | | 是 | / | | 是 | / | | | **污染物排放浓度（mg/m3）** | | | 0.92 | / | | 0.81 | / | | | **污染物排放速率（kg/h）** | | | 0.0068 | 0.0602 | | 0.0060 | 0.0529 | | | **污染物排放量（t/a）** | | | 0.0459 | 0.4049 | | 0.0403 | 0.3556 | | | **排放口基本情况** | **排气筒高度** | | 20m | / | | 26.5m | / | | | **排气筒内径** | | 0.45m | / | | 0.45m | / | | | **温度** | | 25℃ | / | | 25℃ | / | | | **编号** | | DA011 | / | | DA012 | / | | | **类型** | | 一般排放口 | / | | 一般排放口 | / | | | **地理坐标** | | DA011：E：103°11′46.088″，N：25°33′38.555″ | | | DA012：E：103°11′47.130″，N：25°33′38.884″ | | | | **排放标准** | | | 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。 | | | | | | | **监测要求** | | **监测点位** | DA011排气筒出口 | | 厂界上风向及下风向 | DA012排气筒出口 | | 厂界上风向及下风向 | | **监测因子** | 颗粒物 | | | 颗粒物 | | | | **监测频次** | 1次/半年 | | 1次/年 | 1次/半年 | | 1次/年 |   **C：出成品堆棚皮带转运站落料粉尘**  项目出成品堆棚皮带转运站落料粉尘经集气罩+风管（集气效率为85%）收集后通过引风机（单台风机风量7388m3/h）引至处理效率为99.6%的袋式除尘器（两台）处理达标后，由一根内径0.45m，32.5m高的排气筒（DA013）排放。  项目工程建设完成后DA013排气筒有组织粉尘产生量为15.0527t/a，产生速率为2.2400kg/h，产生浓度为303.19mg/m3；有组织粉尘排放量为0.0602t/a，排放速率为0.0090kg/h，排放浓度为1.22mg/m3；无组织产生量为2.6564t/a，产生速率为0.3953kg/h。  项目转载站为全封闭式，粉尘经阻隔后，大部分在转载站内沉降，少部分溢出，阻隔降尘效率约80%，则无组织粉尘排放量为0.5313t/a，排放速率为0.0791kg/h。  **D：成品装车车间皮带转运站落料粉尘**  项目出成品装车车间皮带转运站（设两个转运点）落料粉尘经集气罩+风管（集气效率为85%）收集后通过2台引风机（单台风机风量7388m3/h）引至处理效率为99.6%的袋式除尘器处理达标后，由一根内径0.6m，35m高的排气筒（DA014）排放。  项目工程建设完成后DA014排气筒有组织粉尘产生量为22.9432t/a，产生速率为3.4142kg/h，产生浓度为231.06mg/m3；有组织粉尘排放量为0.0918t/a，排放速率为0.0137kg/h，排放浓度为0.93mg/m3；无组织产生量为4.0488t/a，产生速率为0.6025kg/h。  项目转载站为全封闭式，粉尘经阻隔后，大部分在转载站内沉降，少部分溢出，阻隔降尘效率约80%，则无组织粉尘排放量为0.8098t/a，排放速率为0.1205kg/h。  各成品转运点落料粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求（颗粒物≤120mg/m3）。  成品装车车间内设置两个装车煤块仓，用于成品转运时作为临时贮存，平时为空置，因此不单独计算粉尘量。  **表4-13 项目运营期出成品堆棚皮带转运站和成品装车车间皮带转运站落料粉尘废气排放源一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污排污环节** | | | 出成品堆棚皮带转运站落料粉尘 | | | 成品装车车间皮带转运站落料粉尘 | | | | **污染物种类** | | | 颗粒物 | | | 颗粒物 | | | | **污染物产生量（t/a）** | | | 15.0527 | 2.6564 | | 22.9432 | 4.0488 | | | **污染物产生浓度（mg/m3）** | | | 303.19 | / | | 231.06 | / | | | **排放形式** | | | 有组织 | 无组织 | | 有组织 | 无组织 | | | **治理设施** | **处理能力** | | 7388m3/h | / | | 14776m3/h | / | | | **收集效率** | | 85% | / | | 85% | / | | | **治理工艺** | | 布袋除尘器 | 厂房阻隔、自然沉降 | | 布袋除尘器 | 厂房阻隔、自然沉降 | | | **治理工艺去除率** | | 99.6% | 80% | | 99.6% | 80% | | | **是否为可行技术** | | 是 | / | | 是 | / | | | **污染物排放浓度（mg/m3）** | | | 1.22 | / | | 0.93 | / | | | **污染物排放速率（kg/h）** | | | 0.0090 | 0.0791 | | 0.0137 | 0.1205 | | | **污染物排放量（t/a）** | | | 0.0602 | 0.5313 | | 0.0918 | 0.8098 | | | **排放口基本情况** | **排气筒高度** | | 32.5m | / | | 35m | / | | | **排气筒内径** | | 0.45m | / | | 0.6m | / | | | **温度** | | 25℃ | / | | 25℃ | / | | | **编号** | | DA013 | / | | DA014 | / | | | **类型** | | 一般排放口 | / | | 一般排放口 | / | | | **地理坐标** | | DA013：E：103°11′46.030″，N：25°33′38.459″ | | | DA014：E：103°11′45.083″，N：25°33′38.208″ | | | | **排放标准** | | | 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。 | | | | | | | **监测要求** | | **监测点位** | DA013排气筒出口 | | 厂界上风向及下风向 | DA014排气筒出口 | | 厂界上风向及下风向 | | **监测因子** | 颗粒物 | | | 颗粒物 | | | | **监测频次** | 1次/半年 | | 1次/年 | 1次/半年 | | 1次/年 |   **⑩成品散装粉尘**  本项目产品外售时采用散装机进行装车，块煤采用厢体式卡车运输，煤粉采用罐车运输，块煤和煤粉均分别使用两台散装机。装车过程产生落料粉尘。  块煤散装过程落煤高度约4m，煤粉散装过程落煤高度约1m。  采用“秦皇岛港口煤炭装卸起尘及其扩散规律研究”得出的公式计算，计算公式如下：  Q=0.03V1.8·H1.23·e-0.23w  式中：Q——煤炭装卸起尘量，kg/t；  V——风速，m/s，取0.5m/s（转载站封闭式设置，考虑扰动风速取0.5m/s）；  W——含水率，%，取30%  H——装卸落差高度，取1m及4m。  根据公式计算得本项目块煤散装落料粉尘量为0.0080kg/t，煤粉散装落料粉尘量为0.0442kg/t，本项目散装成品煤量为714074.1223t/a，散装煤块量为691174.1223t/a，则块煤散装落料粉尘量为5.5294t/a，散装成品煤粉量为22900t/a，煤粉散装落料粉尘量为1.0122t/a，则成品散装共产生粉尘6.5416t/a。  根据建设单位提供资料，散装机顶部设置一个布袋除尘器，粉尘经集气罩+风管（集气效率为85%）收集后通过引风机（块煤风机风量6171m3/h，煤粉风机风量为3284m3/h）引至处理效率为99.6%的袋式除尘器处理达标后，1#块煤散装机粉尘由一根内径为0.4m，16m高的排气筒（DA015）排放；2#块煤散装机粉尘由一根内径为0.4m，16m高的排气筒（DA016）排放；1#煤粉散装机粉尘由一根内径为0.3m，16m高的排气筒（DA017）排放；2#煤粉散装机粉尘由一根内径为0.3m，16m高的排气筒（DA018）排放；  项目工程建设完成后DA015排气筒有组织粉尘产生量为2.3500t/a，产生速率为0.3497kg/h，产生浓度为56.67mg/m3；有组织粉尘排放量为0.0094t/a，排放速率为0.0014kg/h，排放浓度为0.23mg/m3；无组织产生量为0.4147t/a，产生速率为0.0617kg/h。  项目在成品棚内装车，粉尘经阻隔后，大部分在沉降，少部分溢出，阻隔降尘效率约80%，则无组织粉尘排放量为0.0829t/a，排放速率为0.0123kg/h。  项目工程建设完成后DA016排气筒有组织粉尘产生量为2.3500t/a，产生速率为0.3497kg/h，产生浓度为56.67mg/m3；有组织粉尘排放量为0.0094t/a，排放速率为0.0014kg/h，排放浓度为0.23mg/m3；无组织产生量为0.4147t/a，产生速率为0.0617kg/h。  项目在成品棚内装车，粉尘经阻隔后，大部分在沉降，少部分溢出，阻隔降尘效率约80%，则无组织粉尘排放量为0.0829t/a，排放速率为0.0123kg/h。  项目工程建设完成后DA017排气筒有组织粉尘产生量为0.4302t/a，产生速率为0.0640kg/h，产生浓度为19.49mg/m3；有组织粉尘排放量为0.0017t/a，排放速率为0.0003kg/h，排放浓度为0.09mg/m3；无组织产生量为0.0759t/a，产生速率为0.0113kg/h。  项目在成品棚内装车，粉尘经阻隔后，大部分在沉降，少部分溢出，阻隔降尘效率约80%，则无组织粉尘排放量为0.0152t/a，排放速率为0.0023kg/h。  项目工程建设完成后DA018排气筒有组织粉尘产生量为0.4302t/a，产生速率为0.0640kg/h，产生浓度为19.49mg/m3；有组织粉尘排放量为0.0017t/a，排放速率为0.0003kg/h，排放浓度为0.09mg/m3；无组织产生量为0.0759t/a，产生速率为0.0113kg/h。  项目在成品棚内装车，粉尘经阻隔后，大部分在沉降，少部分溢出，阻隔降尘效率约80%，则无组织粉尘排放量为0.0152t/a，排放速率为0.0023kg/h。  **表4-14 项目运营期块煤散装粉尘废气排放源一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污排污环节** | | | 1#块煤散装粉尘 | | | 2#块煤散装粉尘 | | | | **污染物种类** | | | 颗粒物 | | | 颗粒物 | | | | **污染物产生量（t/a）** | | | 2.3500 | 0.4147 | | 2.3500 | 0.4147 | | | **污染物产生浓度（mg/m3）** | | | 56.67 | / | | 56.67 | / | | | **排放形式** | | | 有组织 | 无组织 | | 有组织 | 无组织 | | | **治理设施** | **处理能力** | | 6171m3/h | / | | 6171m3/h | / | | | **收集效率** | | 85% | / | | 85% | / | | | **治理工艺** | | 布袋除尘器 | 厂房阻隔、自然沉降 | | 布袋除尘器 | 厂房阻隔、自然沉降 | | | **治理工艺去除率** | | 99.6% | 80% | | 99.6% | 80% | | | **是否为可行技术** | | 是 | / | | 是 | / | | | **污染物排放浓度（mg/m3）** | | | 0.23 | / | | 0.23 | / | | | **污染物排放速率（kg/h）** | | | 0.0014 | 0.0123 | | 0.0014 | 0.0123 | | | **污染物排放量（t/a）** | | | 0.0094 | 0.0829 | | 0.0094 | 0.0829 | | | **排放口基本情况** | **排气筒高度** | | 16m | / | | 16m | / | | | **排气筒内径** | | 0.40m | / | | 0.40m | / | | | **温度** | | 25℃ | / | | 25℃ | / | | | **编号** | | DA015 | / | | DA016 | / | | | **类型** | | 一般排放口 | / | | 一般排放口 | / | | | **地理坐标** | | DA015：E：103°11′42.438″，N：25°33′38.671″ | | | DA016：E：103°11′43.345″，N：25°33′38.633″ | | | | **排放标准** | | | 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。 | | | | | | | **监测要求** | | **监测点位** | DA015排气筒出口 | | 厂界上风向及下风向 | DA016排气筒出口 | | 厂界上风向及下风向 | | **监测因子** | 颗粒物 | | | 颗粒物 | | | | **监测频次** | 1次/半年 | | 1次/年 | 1次/半年 | | 1次/年 |   **表4-15 项目运营期煤粉散装粉尘废气排放源一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污排污环节** | | | 1#煤粉散装粉尘 | | | 2#煤粉散装粉尘 | | | | **污染物种类** | | | 颗粒物 | | | 颗粒物 | | | | **污染物产生量（t/a）** | | | 0.4302 | 0.0759 | | 0.4302 | 0.0759 | | | **污染物产生浓度（mg/m3）** | | | 19.49 | / | | 19.49 | / | | | **排放形式** | | | 有组织 | 无组织 | | 有组织 | 无组织 | | | **治理设施** | **处理能力** | | 3284m3/h | / | | 3284m3/h | / | | | **收集效率** | | 85% | / | | 85% | / | | | **治理工艺** | | 布袋除尘器 | 厂房阻隔、自然沉降 | | 布袋除尘器 | 厂房阻隔、自然沉降 | | | **治理工艺去除率** | | 99.6% | 80% | | 99.6% | 80% | | | **是否为可行技术** | | 是 | / | | 是 | / | | | **污染物排放浓度（mg/m3）** | | | 0.09 | / | | 0.09 | / | | | **污染物排放速率（kg/h）** | | | 0.0003 | 0.0023 | | 0.0003 | 0.0023 | | | **污染物排放量（t/a）** | | | 0.0017 | 0.0152 | | 0.0017 | 0.0152 | | | **排放口基本情况** | **排气筒高度** | | 16m | / | | 16m | / | | | **排气筒内径** | | 0.30m | / | | 0.30m | / | | | **温度** | | 25℃ | / | | 25℃ | / | | | **编号** | | DA017 | / | | DA018 | / | | | **类型** | | 一般排放口 | / | | 一般排放口 | / | | | **地理坐标** | | DA017：E：103°11′42.167″，N：25°33′38.150″ | | | DA018：E：103°11′43.326″，N：25°33′37.976″ | | | | **排放标准** | | | 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。 | | | | | | | **监测要求** | | **监测点位** | DA017排气筒出口 | | 厂界上风向及下风向 | DA018排气筒出口 | | 厂界上风向及下风向 | | **监测因子** | 颗粒物 | | | 颗粒物 | | | | **监测频次** | 1次/半年 | | 1次/年 | 1次/半年 | | 1次/年 |   **⑪成品堆场扬尘**  本项目成品煤堆放在全封闭厂房内，本项目成品煤含水率约为25-30%。项目成品煤堆存的扬尘采用下列经验公式计算：  Q=0.009U4.1×e-0.55WA  式中：Q—起尘量，kg/a；  U—地面平均风速，m/s，1.0m/s；（原煤堆场全封闭式设置，考虑扰动风速取1.0m/s）；  W—含水率，项目成品煤含水率为30%；  A—占地面积，m2，2537.51m2。  根据计算，成品煤堆存产生的扬尘量约为19.3638kg/a。根据设计的要求，成品煤储存区为全封闭厂房，其产生的无组织扬尘均在堆棚内，仅有少量扬尘在开门时溢出，为10%，则成品煤堆存过程无组织扬尘的排放量为1.9364kg/a。  采取所述措施后储煤场煤(粉)尘排入外环境的浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求（颗粒物≤1.0mg/m3）。煤尘影响局限在原煤堆场内，对外环境影响小。  **表4-16 项目运营期成品堆场扬尘废气排放源一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **产污排污环节** | | | 成品堆场扬尘（一、二期） | | **污染物种类** | | | 颗粒物 | | **污染物产生量（t/a）** | | | 19.9638kg/a | | **污染物产生浓度（mg/m3）** | | | / | | **排放形式** | | | 无组织 | | **治理设施** | **处理能力** | | / | | **收集效率** | | / | | **治理工艺** | | 厂房阻隔、自然沉降 | | **治理工艺去除率** | | 90% | | **是否为可行技术** | | / | | **污染物排放浓度（mg/m3）** | | | / | | **污染物排放速率（kg/h）** | | | 0.0003 | | **污染物排放量（t/a）** | | | 1.9364kg/a | | **排放口基本情况** | **排气筒高度** | | **/** | | **排气筒内径** | | **/** | | **温度** | | **/** | | **编号** | | **/** | | **类型** | | **/** | | **地理坐标** | | **/** | | **排放标准** | | | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求 | | **监测要求** | | **监测点位** | 厂界上风向及下风向 | | **监测因子** | 颗粒物 | | **监测频次** | 1次/年 |   **⑫石灰石粉储罐粉尘**  本项目设置一个容积为57m3的石灰石粉筒仓，石灰石粉用于烘干烟气脱硫，石灰石粉运输车辆与相应料筒管道封闭直连，启用车辆自带的压缩空气，将其以吹入形式进入筒仓。卸料过程仓顶呼吸口会产生粉尘。  产生的粉尘参考《北京市混凝土搅拌站扬尘排放因子及排放清单》（中国环境科学 2017.37（10）：3699-3707）表3混凝土搅拌站（矿粉筒仓）扬尘排放因子进行核算扬尘产生源强。  **表4-17 扬尘产生系数**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **污染物** | | **扬尘产生系数** | **单位** | **排放情况** | | 1 | 矿粉 | 卸料至筒仓 | 1.57 | kg/t（矿粉） | 有组织 |   根据建设单位提供资料，粉料仓设计为全封闭式，且筒仓仓顶均设有1台仓顶脉冲式布袋除尘器，除尘效率约为99.6％，产生的粉尘经除尘后由仓顶的排气口排出。项目石灰石粉年用量为195.2521t，筒仓仅在罐车气力输送至筒仓时产生废气，筒仓基本情况如下表所示。  **表4-18 筒仓情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排气筒编号** | **筒仓容积（m3）** | **原料储存量（t/a）** | **原料输送次数（次/a）** | **单次输送时间（h/次）** | **总输送时间（h/a）** | | DA019 | 57 | 195.2521 | 4 | 5 | 20 |   **表4-19 筒仓粉尘有组织排放一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排气筒**  **编号** | **主要**  **污染物** | **原料储存**  **量（t/a）** | **产生量**  **（t/a）** | **除尘设施风机风量（m3/h）** | **除尘**  **效率** | **污染物排**  **放量（t/a）** | **排放速率（kg/h）** | **浓度**  **（mg/m3）** | | DA019 | 颗粒物 | 195.25221 | 0.3065 | 2000 | 99.6% | 0.0012 | 0.0613 | 30.65 |   根据上表可知，石灰石粉筒仓粉尘产生量为5.8682t/a，排放量为0.0235t/a，排放浓度为35.55mg/m3，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，即颗粒物≤120mg/m3。  **表4-20 筒仓呼吸孔粉尘废气分析表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **产污排污环节** | | 石灰石粉筒仓 | | **污染物种类** | | 颗粒物 | | **污染物产生量** | | 0.3065t/a | | **污染物产生浓度** | | 7662.5mg/m3 | | **排放形式** | | 有组织 | | **治理设施** | **处理能力** | / | | **收集效率** | 100% | | **治理工艺** | 仓顶布袋除尘器 | | **治理工艺去除率** | 99.6% | | **是否为可行技术** | 是 | | **污染物排放浓度** | | 30.65mg/m3 | | **污染物排放速率** | | 0.0613kg/h | | **污染物排放量** | | 0.0012t/a | | **排放口基本情况** | **排气筒高度** | 16m | | **排气筒内径** | 0.25m | | **温度** | 25℃ | | **编号** | DA019 | | **类型** | 一般排放口 | | **地理坐标** | 东经103°11′46.242″，北纬25°33′39.772″ | | **排放标准** | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准 | | | **监测要求** | **监测点位** | 排气筒出口 | | **监测因子** | 颗粒物 | | **监测频次** | 1次/年 |   **⑬氨水储罐呼吸废气**  本项目使用氨水对烘干废气进行脱硝处理，因此设有1个30m3的氨水储罐(＞20%)，其大小呼吸产生的氨气排放量根据以下公式进行计算：  **呼吸排放（小呼吸）：**  呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。固定顶罐的呼吸排放可以下式估算其污染物的排放量：  LB=0.191\*M(P/（100910-P）)0.68\*D1.73\*H0.51\*ΔT0.45\*FP \*C\*KC  式中：LB—固定顶罐年小呼吸损失，kg/a。  M—罐内蒸汽的分子量，35.045  P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力，根据《化学化工物性数据手册无机卷》，20%氨水的蒸气压力为1.63KPa。  D—罐的直径，m，卧式储罐按等效直径估算。  H—平均蒸汽空间高度，m，本评价取20%高度(80%的充满率)。  ΔT—一天之内的平均温度差，℃，本评价取10℃。  Fp—涂层因子，无量纲。取值在1~1.5之间，本评价取1.25。  C—用于小直径罐的调节因子，无量纲。直径在0-9m之间的罐体，C=1-0.0123\*(D-9)2，罐径大于9m的C=1。  Kc—产品因子，(石油原油Kc取0.65，其他的有机液体取1.0)。  **工作排放(大呼吸)：**  工作排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸汽从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸汽空间容纳的能力，可由下式估算固定顶罐的工作排放：  Lw=4.188×10-7×M×P×KN×KC  Lw—固定顶罐的工作损失(kg/m³投入量)。  M—储罐内蒸汽的分子量,35.045。  P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力，Pa，20%氨水的蒸气压力为1.63KPa。  KN——周转因子(无量纲)，取值按年周转次数(K)确定。K≤36，KN=1；36＜K≤220，KN=11.467\*K-0.7026；K＞220，KN=0.26。  Kc=产品因子(石油原油Kc取0.65，其他的有机液体取1.0)。  根据以上公式计算，氨水储罐大小呼吸排放的污染物见表4-21。  **表4-21 氨水储罐大小呼吸计算结果表(kg/a)**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 装置名称 | 尺寸 | 数量 | 小呼吸产生量 | 大呼吸产生量 | 合计 | / | | 氨水储罐 | 2.8m\*6.0m | 1 | 0.00068 | 0.024 | 0.02468 | / |   氨水储罐的呼吸口接管与清水储罐连接，经处理后无组织排放，其主要原理为利用氨气溶水性强的特点，利用循环水吸收装置，达到回收效果。吸附材料的去除效率约95%，故氨水储罐大小呼吸整体回收效率约95%，故项目氨水储罐呼吸废气年排放量为0.001234kg/a。  **⑭卫生间、化粪池及一体化污水处理站异味**  本项目臭气还来源于卫生间、化粪池及一体化污水处理站等使用过程。  项目产生的生活垃圾、办公垃圾经项目带盖垃圾桶收集后直接运至附近垃圾收集点，由环卫部门清运处理，生活垃圾日产日清，异味产生量较小。  同时项目卫生间、化粪池及一体化污水处理站在运营过程中由于有机物的分解、发酵过程将会产生异味，异味为多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其主要成分为氨、硫化氢等物质。项目卫生间为水冲厕，设置专人打扫；化粪池及一体化污水处理站为全封闭加盖设计，同时加强卫生管理后异味产生量较小，呈无组织排放。  项目生产过程生产车间也会产生一定的异味，生产量较小，生产过程加强通风，生产异味呈无组织排放。  **（2）非正常排放分析**  项目发生非正常排放，即废气处理设施（布袋除尘器、脱硫设施、脱硝设施）发生故障时，项目区内的废气处理效率下降甚至完全失效，本次环评主要考虑布袋除尘器及脱硫、脱硝装置处理效率降至0%。此时排气筒中污染物浓度大幅增加，对周围环境影响较大。项目非正常排放条件下废气排放情况详见表4-22。  **表4-22 项目非正常排放条件下废气排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **污染源** | **非正常排放原因** | **污染物** | **非正常排放浓度/mg/m3** | **非正常排放量t/a** | **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排气筒 | 废气处理设备未及时进行维护、更换或出现故障 | 颗粒物 | 496.51 | 0.0073 | 3.6682 | 2 | 1 | 及时停止运行，对设备进行检修，待设备更新或修理完毕后再恢复运营 | | 2 | DA002排气筒 | 颗粒物 | 171.21 | 0.0025 | 1.2649 | 2 | 1 | | 3 | DA003排气筒 | 颗粒物 | 496.51 | 0.0073 | 3.6682 | 2 | 1 | | 4 | DA004排气筒 | 颗粒物 | 656.13 | 0.0126 | 6.3244 | 2 | 1 | | 5 | DA005排气筒 | 颗粒物 | 321.67 | 0.0228 | 11.4088 | 2 | 1 | | 二氧化硫 | 234.06 | 0.0166 | 8.3015 | 2 | 1 | | 氮氧化物 | 156.04 | 0.0111 | 5.5344 | 2 | 1 | | NH3 | 6.072 | 0.0004 | 0.2154 | 2 | 1 | | 6 | DA006排气筒 | 颗粒物 | 27.15 | 0.0001 | 0.0543 | 2 | 1 | | 7 | DA007排气筒 | 颗粒物 | 27.15 | 0.0001 | 0.0543 | 2 | 1 | | 8 | DA008排气筒 | 颗粒物 | 8.90 | 0.00004 | 0.0178 | 2 | 1 | | 9 | DA009排气筒 | 颗粒物 | 2.22 | 0.00002 | 0.0089 | 2 | 1 | | 10 | DA010排气筒 | 颗粒物 | 2.22 | 0.00002 | 0.0089 | 2 | 1 | | 11 | DA011排气筒 | 颗粒物 | 231.06 | 0.0034 | 1.7071 | 2 | 1 | | 12 | DA012排气筒 | 颗粒物 | 202.94 | 0.0030 | 1.4993 | 2 | 1 | | 13 | DA013排气筒 | 颗粒物 | 303.19 | 0.0045 | 2.2400 | 2 | 1 | | 14 | DA014排气筒 | 颗粒物 | 231.06 | 0.0068 | 3.4142 | 2 | 1 | | 15 | DA015排气筒 | 颗粒物 | 56.67 | 0.0007 | 0.3497 | 2 | 1 | | 16 | DA016排气筒 | 颗粒物 | 56.67 | 0.0007 | 0.3497 | 2 | 1 | | 17 | DA017排气筒 | 颗粒物 | 19.49 | 0.0001 | 0.0640 | 2 | 1 | | 18 | DA018排气筒 | 颗粒物 | 19.49 | 0.0001 | 0.0640 | 2 | 1 | | 19 | DA019排气筒 | 颗粒物 | 7662.5 | 0.0307 | 15.325 | 2 | 1 |   根据上表，非正常情况下，即当“布袋除尘器及脱硫、脱硝装置”装置处理效率因故障降为0%的情况，DA001、DA002、DA003、DA004、DA011、DA012、DA013、DA014、DA019排气筒中颗粒物排放浓度不能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，即：颗粒物≤120mg/m3；DA006、DA007、DA008、DA009、DA010、DA015、DA016、DA017、DA18排气筒中颗粒物排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，即：颗粒物≤120mg/m3；DA005排气筒中颗粒物排放浓度不能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中标准限值，即：颗粒物≤200mg/m3；DA005排气筒中SO2排放浓度能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中标准限值，即：SO2≤850mg/m3；DA005排气筒中NOx排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准，即：NOx≤240mg/m3，DA005排气筒中氨排放浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值及《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563-2010）氨逃逸浓度控制要求，即：氨≤8.0mg/m3。  为了进一步降低生产废气排放对周围环境空气的影响，必须杜绝项目废气的非正常排放，本次评价提出以下建议措施：  ①加强管理，明确岗位责任制，定期检查、维修、保养设备及构件，确保各种工艺、电气、设备的正常运转。  ②在必要位置设置监控、预警等装置，做到及时发现，及时解决。若出现非正常情况，应及时停产维修，减少废气对大气环境的影响。  **2、废气环境影响分析**  **（1）生产废气**  **1）大气影响分析**  ①有组织废气达标性分析  根据废气计算结果对DA001、DA002、DA003、DA004、DA006、DA007、DA008、DA009、DA010、DA011、DA012、DA013、DA014、DA015、DA016、DA017、DA018、DA019有组织废气进行达标判定。项目有组织生产废气达标情况详见下表4-23所示。  **表4-23 达标情况分析表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **工程** | **污染因子** | **产生情况** | | **处理效率%** | **排放情况** | | **标准值（mg/m3）** | **达标情况** | | **产生浓度（mg/m3）** | **产生量（t/a）** | **排放浓度（mg/m3）** | **排放量（t/a）** | | DA001 | 颗粒物 | 496.51 | 24.65 | 99.6 | 1.99 | 0.0986 | 120 | 达标 | | DA002 | 颗粒物 | 171.21 | 8.5 | 99.6 | 0.69 | 0.034 | 120 | 达标 | | DA003 | 颗粒物 | 496.51 | 24.65 | 99.6 | 1.99 | 0.0986 | 120 | 达标 | | DA004 | 颗粒物 | 656.13 | 42.5 | 99.6 | 2.62 | 0.17 | 120 | 达标 | | DA005 | 颗粒物 | 321.67 | 76.667 | 99.6 | 1.29 | 0.3067 | 200 | 达标 | | 二氧化硫 | 234.06 | 55.7863 | 85 | 35.11 | 8.3679 | 850 | 达标 | | 氮氧化物 | 156.04 | 37.1909 | 75 | 39.01 | 9.2977 | 240 | 达标 | | NH3 | 6.072 | 1.4475 | 80 | 1.22 | 0.2895 | 8 | 达标 | | DA006 | 颗粒物 | 27.15 | 0.3646 | 99.6 | 0.10 | 0.0015 | 120 | 达标 | | DA007 | 颗粒物 | 27.15 | 0.3646 | 99.6 | 0.10 | 0.0015 | 120 | 达标 | | DA008 | 颗粒物 | 8.90 | 0.1199 | 99.6 | 0.04 | 0.0005 | 120 | 达标 | | DA009 | 颗粒物 | 2.22 | 0.0599 | 99.6 | 0.01 | 0.0002 | 120 | 达标 | | DA010 | 颗粒物 | 2.22 | 0.0599 | 99.6 | 0.01 | 0.0002 | 120 | 达标 | | DA011 | 颗粒物 | 231.06 | 11.4716 | 99.6 | 0.92 | 0.0459 | 120 | 达标 | | DA012 | 颗粒物 | 202.94 | 10.0756 | 99.6 | 0.81 | 0.0403 | 120 | 达标 | | DA013 | 颗粒物 | 303.19 | 15.0527 | 99.6 | 1.22 | 0.0602 | 120 | 达标 | | DA014 | 颗粒物 | 231.06 | 22.9432 | 99.6 | 0.93 | 0.0918 | 120 | 达标 | | DA015 | 颗粒物 | 56.67 | 2.3500 | 99.6 | 0.23 | 0.0094 | 120 | 达标 | | DA016 | 颗粒物 | 56.67 | 2.3500 | 99.6 | 0.23 | 0.0094 | 120 | 达标 | | DA017 | 颗粒物 | 19.49 | 0.4302 | 99.6 | 0.09 | 0.0017 | 120 | 达标 | | DA018 | 颗粒物 | 19.49 | 0.4302 | 99.6 | 0.09 | 0.0017 | 120 | 达标 | | DA019 | 颗粒物 | 7662.5 | 0.3065 | 99.6 | 30.65 | 0.0012 | 120 | 达标 |   根据上文污染物核算，项目DA001、DA002、DA003、DA004、DA006、DA007、DA008、DA009、DA010、DA011、DA012、DA013、DA014、DA015、DA016、DA017、DA018、DA019排气筒中颗粒物排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，即：颗粒物≤120mg/m3；DA005排气筒中颗粒物排放浓度能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中标准限值，即：颗粒物≤200mg/m3；DA005排气筒中SO2排放浓度能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中标准限值，即：SO2≤850mg/m3；DA005排气筒中NOx排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准，即：NOx≤240mg/m3，DA005排气筒中氨排放浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值及《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563-2010）氨逃逸浓度控制要求，即：氨≤8.0mg/m3。  ②无组织废气达标分析  本环评采用AERSCREEN模型估算，项目建成后排放的污染物对周围环境的影响，估算模式为国家环境保护部工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供。根据估算模式估算结果，项目无组织排放的污染物最大地面落地浓度距源距离为源下风向179m，无组织颗粒物最大落地浓度为0.0648mg/m3，占标率为7.2%；厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放浓度限值，即：颗粒物≤1.0mg/m3。  综上，本项目废气对周边大气环境影响较小。  **2）污染物排放量核算**  根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中8.1.2内容，结合项目废气排放形式，根据附录C.6.2 无组织排放量核算，对项目污染物排放量进行核算，详见下表所示。  **表4-24 项目大气污染物有组织排放量核算表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污环节** | **排放口编号** | **污染物名称** | **核算排放浓度（mg/m3）** | **核算排放速率（kg/h）** | **核算年排放量（t/a）** | | 卸料扬尘 | DA001 | 颗粒物 | 1.99 | 0.0147 | 0.0986 | | 破碎粉尘 | DA002 | 颗粒物 | 0.69 | 0.0051 | 0.034 | | 原料转载点落料粉尘 | DA003 | 颗粒物 | 1.99 | 0.0147 | 0.0986 | | 喂煤仓粉尘 | DA004 | 颗粒物 | 2.62 | 0.0253 | 0.17 | | 烘干废气 | DA005 | 颗粒物 | 1.29 | 0.0456 | 0.3067 | | 二氧化硫 | 35.11 | 1.2452 | 8.3679 | | 氮氧化物 | 39.01 | 1.3836 | 9.2977 | | NH3 | 1.22 | 0.0431 | 0.2895 | | 1#燃料仓粉尘 | DA006 | 颗粒物 | 0.10 | 0.0002 | 0.0015 | | 2#燃料仓粉尘 | DA007 | 颗粒物 | 0.10 | 0.0002 | 0.0015 | | 1#煤粉仓粉尘 | DA008 | 颗粒物 | 0.04 | 0.00007 | 0.0005 | | 2#煤粉仓粉尘 | DA009 | 颗粒物 | 0.01 | 0.00004 | 0.0002 | | 3#煤粉仓粉尘 | DA010 | 颗粒物 | 0.01 | 0.00004 | 0.0002 | | 出烘干机皮带转运站落料粉尘 | DA011 | 颗粒物 | 0.92 | 0.0068 | 0.0459 | | 进成品堆棚转运站落料粉尘 | DA012 | 颗粒物 | 0.81 | 0.0060 | 0.0403 | | 出成品堆棚皮带转运站落料粉尘 | DA013 | 颗粒物 | 1.22 | 0.0090 | 0.0602 | | 成品装车车间皮带转运站落料粉尘 | DA014 | 颗粒物 | 0.93 | 0.0137 | 0.0918 | | 1#块煤散装粉尘 | DA015 | 颗粒物 | 0.23 | 0.0014 | 0.0094 | | 2#块煤散装粉尘 | DA016 | 颗粒物 | 0.23 | 0.0014 | 0.0094 | | 1#煤粉散装粉尘 | DA017 | 颗粒物 | 0.09 | 0.0003 | 0.0017 | | 2#煤粉散装粉尘 | DA018 | 颗粒物 | 0.09 | 0.0003 | 0.0017 | | 石灰石粉筒仓粉尘 | DA019 | 颗粒物 | 30.65 | 0.0613 | 0.0012 |   项目大气污染物无组织排放量情况见下表4-25。  表4-25 项目大气污染物无组织排放量核算表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污环节** | **污染物名称** | **国家或地方污染物排放标准** | | **核算年排放量（t/a）** | | **标准名称** | **浓度限值/（mg/m3）** | | 卸料、堆场、转载点、破碎、喂煤仓、成品堆场、散装机 | 颗粒物 | 《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中表5标准限值 | 1.0 | 4.3161 | | 氨水罐 | NH3 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新建企业厂界排放标准要求 | 1.5 | 0.000001234 |   项目运营过程中大气污染物年排放量核算表详见表4-26。  表4-26 大气污染物年排放量核算表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **生产阶段** | **污染物** | **年排放量（t/a）** | | 整个生产区 | 颗粒物 | 5.2895 | | 二氧化硫 | 8.3679 | | 氮氧化物 | 9.2977 | | NH3 | 0.289501234 |   **（2）氨水储罐呼吸废气环境影响分析**  本项目使用氨水对烘干废气进行脱硝处理，因此设有1个30m3的氨水储罐（＞20%）。其大小呼吸产生的氨气一定的氨气，氨水储罐的呼吸口接管与清水储罐连接，经处理后无组织排放，其主要原理为利用氨气溶水性强的特点，利用循环水吸收装置，达到回收效果。氨水储罐大小呼吸整体回收效率约95%，故项目氨水储罐呼吸废气年排放量为0.001234kg/a。  **（3）异味环境影响分析**  项目运营期异味主要来源于生产车间、卫生间、化粪池、一体化污水处理站。  项目化粪池及一体化污水处理站为全封闭式加盖设计，异味产生量较少，呈无组织排放。同时在周边设置绿化带及墙体进行阻隔，项目卫生间加强管理，做到日产日清。生产过程生产车间加强通风，确保厂界臭气排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准。  综上，项目异味产生量很小，对环境的影响较小。  **3、废气处理措施可行性分析**  **（1）可行技术分析**  经查阅资料，本项目使用的粉尘处理设施—袋式除尘，脱硫设施—石灰石干法脱硫，脱销设施—SCNR喷氨脱硝；均属于《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中表3、表14、附录A中提出的废气可行性技术。  **（2）处理装置原理**  ①布袋除尘器  布袋除尘器有净化效率高、处理气体能力大、性能稳定、操作方便、滤袋寿命长、维修工作量小等优点。由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰时先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。同时，布袋除尘器工艺属于国家推荐的常用除尘设备，除尘效率有保证，可达99.7%以上。本项目选取99.6%进行计算。  ②石灰石粉炉内脱硫  原理：该系统完成物料输送、计量、送粉量调节、炉内喷射，从而使石灰石粉在炉内煅烧分解，利用生成的CaO与炉内烟气中的SO2进行反应实现炉内脱硫。  炉内喷钙脱硫方法技术成熟，运行可靠，无废水排放，投资省（仅占电站投资的4%~6%）、运行费用低（仅为发电成本的5%左右），设备紧凑，占地少，是一种经济适用的脱硫工艺。既适用于新型大型电站，也适用于中小锅炉的烟气脱硫，还适用于现有电站及锅炉的脱硫改造，并可同时治理NOx，具有广阔的应用前景。但此工艺方法要求钙硫比较高，石灰石耗量较大，同时燃烧产生灰渣增加。  ③分级燃烧+SCNR喷氨脱硝  分级燃烧分为两级燃烧，第一级为给风多、给煤少形成不充分燃烧产生CO，第二级燃烧为给风少、给煤多形成充分燃烧CO还原NOX；SNCR即选择性非催化还原技术，原理是不使用催化剂，在窑炉炉膛或旋风分离筒入口适当位置喷入氨基还原剂，将NOx还原为N2的一种脱硝技术。在烟道内停留时间长，反应充分。SNCR技术主要使用氨水作为还原剂。  **4、无组织排放废气防治措施**  本项目无组织废气为未收集的颗粒物。为了进一步减少废气对生产车间环境空气的影响和保障工人健康，建议建设单位采取下列措施：  ①可在厂区内适当洒水降尘，减少起尘量；  ②提高集气罩废气收集效率，加强工段的风量控制，确保生产过程产生的废气能够有效收集；  ③加强设备维护，防止不良工况下的废气产生；  ⑤建议生产车间操作人员操作时佩戴口罩；  ⑥加强操作工的培训和管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的对环境的污染。  **5、监测要求**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），项目的监测计划如表4-27。  **表4-27 自行监测计划**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **排放源** | **排放方式** | **监测点位** | **监测项目** | **监测频次** | | 废气 | 卸料扬尘 | 有组织 | DA001 | 颗粒物 | 1次/半年 | | 破碎粉尘 | 有组织 | DA002 | 颗粒物 | 1次/半年 | | 原料转载点落料粉尘 | 有组织 | DA003 | 颗粒物 | 1次/半年 | | 喂煤仓粉尘 | 有组织 | DA004 | 颗粒物 | 1次/半年 | | 烘干废气 | 有组织 | DA005 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、NH3；挥发酚（作为验收监测要求） | 在线监测 | | 1#燃料仓粉尘 | 有组织 | DA006 | 颗粒物 | 1次/半年 | | 2#燃料仓粉尘 | 有组织 | DA007 | 颗粒物 | 1次/半年 | | 1#煤粉仓粉尘 | 有组织 | DA008 | 颗粒物 | 1次/年 | | 2#煤粉仓粉尘 | 有组织 | DA009 | 颗粒物 | 1次/年 | | 3#煤粉仓粉尘 | 有组织 | DA010 | 颗粒物 | 1次/年 | | 出烘干机皮带转运站落料粉尘 | 有组织 | DA011 | 颗粒物 | 1次/半年 | | 进成品堆棚转运站落料粉尘 | 有组织 | DA012 | 颗粒物 | 1次/半年 | | 出成品堆棚皮带转运站落料粉尘 | 有组织 | DA013 | 颗粒物 | 1次/半年 | | 成品装车车间皮带转运站落料粉尘 | 有组织 | DA014 | 颗粒物 | 1次/半年 | | 1#块煤散装粉尘 | 有组织 | DA015 | 颗粒物 | 1次/半年 | | 2#块煤散装粉尘 | 有组织 | DA016 | 颗粒物 | 1次/半年 | | 1#煤粉散装粉尘 | 有组织 | DA017 | 颗粒物 | 1次/半年 | | 2#煤粉散装粉尘 | 有组织 | DA018 | 颗粒物 | 1次/半年 | | 石灰石粉筒仓粉尘 | 有组织 | DA019 | 颗粒物 | 1次/年 | | 卸料、堆场、转载点、破碎、喂煤仓、成品堆场、散装机 | 厂界无组织 | 厂址上风向设1个对照点、厂址下风向设3个监控点 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、NH3、臭气浓度 | 1次/年 |   **二、地表水环境影响分析**  **1、污染源分析**  **表4-28 项目区废水产排情况统计**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污排污环节** | | | 综合废水（生活污水、化验容器清洗废水） | | | | | 生产废水及初期雨水 | | **产生量（m3/a）** | | | 576.8 | | | | | 76.1314m3/次（初期雨水） | | **污染物种类** | | | COD | BOD5 | SS | 氨氮 | 总磷 | / | | **污染物产生量（t/a）** | | | 0.2773 | 0.1066 | 0.1066 | 0.0213 | 0.0043 | / | | **污染物产生浓度（mg/L）** | | | 520 | 200 | 200 | 40 | 8 | / | | **排放形式** | | | 不外排 | | | | | 不外排 | | **治理设施** | **处理能力** | | 5m3/d | | | | | / | | **收集效率（%）** | | 100 | | | | | 100 | | **治理工艺** | | 办公生活污水进入容积为5m3的化粪池处理后同化验容器清洗废水一并进入处理规模为5m3/d的一体化污水处理站（处理工艺为MBR）处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准。 | | | | | 设备冷却废水经循环水冷却池冷却后循环使用；吸收氨气的清水浓度大于10%时直接作为脱硝使用喷入炉膛内，不外排；初期雨水经沉淀处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排。 | | **治理效率** | **化粪池** | 15 | 15 | 30 | 0 | 0 |  | | **污水处理站** | 90 | 95 | 99 | 90 | 90 | | **是否为可行技术** | | 是 | | | | | | | **污染物处理后的量（t/a）** | | | 0.0236 | 0.0045 | 0.0007 | 0.0021 | 0.0004 | / | | **污染物出水浓度（mg/L）** | | | 44.2 | 8.5 | 1.4 | 4 | 0.8 | / | | **排放去向** | | | 不外排 | | | | | 不外排 | | **排放规律** | | | 不外排 | | | | | 不外排 | | **排放口基本情况** | **编号及名称** | | DW001 | | | | | / | | **类型** | | 生活污水 | | | | | 生产废水及初期雨水 | | **地理坐标** | | / | | | | | / | | **执行标准** | | | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准 | | | | | / | | **监测要求** | **监测点位** | | 一体化污水处理站出口 | | | | | / | | **监测因子** | | PH、COD、BOD5、SS、氨氮、总磷 | | | | | / | | **监测频次** | | 验收时监测一次，后根据国家相关技术规范进行 | | | | | / |   本排水采用雨污分流的排水方式，设备冷却废水经循环冷却池冷却后循环使用不外排；化验后的容器清洗废水通过投加絮凝剂、加入酸碱中和剂等方式对废水进行沉淀、中和等简易处理，处理后的废水排入厂内拟建的污水处理站统一处置；吸收氨气的清水浓度大于10%时直接作为脱硝使用喷入炉膛内，不外排；初期雨水经沉淀处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排；  办公生活污水排入化粪池处理后同化验废水一并进入地埋式一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于项目区内绿化及道路场地洒水降尘，不外排。  根据水平衡可知，本项目运营期办公生活污水量为2.04m3/d，571.2m3/a，化验容器清洗废水量为0.02m3/d，5.6m3/a。  **2、提出措施后污染物分析**  ①生活污水  生活污水水质数据参照《城市污水回用技术手册》（金兆丰、徐竟成等编著，化学工业出版社，2004年版），我国城市生活污水水质统计数据中，COD约为250~1000mg/L、BOD5为100-400mg/L、SS为200-350mg/L、氨氮为20-85mg/L、总磷为4～15mg/L；本环评采用水质统计数据中中等浓度值进行生活污水水质进行预测。  项目生活废水水质产生情况如下：COD为520mg/L、BOD5为200mg/L、SS为200mg/L、氨氮为40mg/L、总磷为8mg/L。根据计算可知，本项目生活污水经化粪池预处理后，各污染物处理浓度分别为：COD-442mg/L、BOD5-170mg/L、SS-140mg/L、氨氮-40mg/L、总磷-8mg/L；经过预处理后的生活废水浓度能够满足《膜生物法污水处理工程技术规范》（HJ2010-2011）中4.2.3膜生物反应池进水宜符合限值要求，即COD-500mg/L、BOD5-300mg/L、SS-150mg/L、氨氮-50mg/L、动植物油-30mg/L。因此，本次环评提出办公生活污水进入化粪池处理后同化验容器清洗废水一并进入地埋式一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于项目区内绿化及道路场地洒水降尘，不外排。  根据《常用污水处理设备及去除率》进行确定，化粪池处理效率分别为：COD15%、BOD515%、SS30%、氨氮0%、总磷0%；根据《膜生物法污水处理工程技术规范》（HJ2010-2011）中6.1.6膜生物法处理系统对COD、BOD5、SS、氨氮的去除效率应分别在90％、95％、99％、90％以上，总磷去除效率参照氨氮90%进行计算。项目选取最低去除效率进行核算，则本项目综合污水各污染物产排情况见表4-29。  **表4-29 项目生活污水污染物产排情况汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源编号** | **污染物** | **产生浓度mg/L** | **产生量（t/a）** | **化粪池去除效率（%）** | **化粪池处理后浓度mg/L** | **污水处理站去除效率（%）** | **削减量（t/a）** | **处理后浓度mg/L** | **处理后量（t/a）** | **标准值** | **达标情况** | | 综合污水（生活污水、化验容器清洗废水） | 废水 | / | 576.8 | / | / | / | / | / | 576.8 | / | / | | COD | 520 | 0.2999 | 15 | 442 | 90 | 0.2744 | 44.2 | 0.0255 | / | 达标 | | BOD5 | 200 | 0.1154 | 15 | 170 | 95 | 0.1105 | 8.5 | 0.0049 | 10 | 达标 | | SS | 200 | 0.1154 | 30 | 140 | 99 | 0.1146 | 1.4 | 0.0008 | / | 达标 | | NH3-N | 40 | 0.0231 | 0 | 40 | 90 | 0.0208 | 4 | 0.0023 | 8 | 达标 | | TP | 8 | 0.0046 | 0 | 8 | 90 | 0.0041 | 0.8 | 0.0005 | / | 达标 | | 废水去向 | 本项目办公生活污水进入化粪池处理后同化验容器清洗废水一并进入地埋式一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，用于项目区内绿化及道路场地洒水降尘，不外排。 | | | | | | | | | | |   ②生产废水  项目生产废水包括设备冷却废水、化验后的容器清洗废水、氨气清水罐废水、初期雨水。根据水平衡可知，建设完成化验后的容器清洗废水产生量为0.02m3/d，5.6m3/a；氨气清水罐废水产生量为0.1429m3/d，40m3/a；初期雨水产生量为76.1314m3/次，11876.4984m3/a（雨天按156天计），考虑1.2的安全系数，建设单位拟在厂区最低处建设一座容积为92m3的初期雨水收集池，将初期雨水经沉淀处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排；设备冷却废水经循环冷却池冷却后循环使用不外排，定期补充蒸发损耗量即可；由于煤质化验的化验项目主要为含水率、灰分、硫分、挥发分、热值等理化指标，其检测方法多以物理方法及仪器检测为主，仅少量涉及化学试剂的使用。故化验后的容器清洗废水成分较为简单，主要是将容器内残留的少量煤粉冲洗干净，此外可能含有少量酸、碱等。要求实验室内设废液桶对化验后的容器清洗废水进行收集，通过投加絮凝剂、加入酸碱中和剂等方式对废水进行沉淀、中和等简易处理，处理后的废水可排入厂内拟建的污水处理站统一处置；吸收氨气的清水浓度大于10%时直接作为脱硝使用喷入炉膛内，不外排。  **3、污水处理设施的可行性**  ①化粪池  根据工程分析可知，本项目运营过程中生活废水产生量为2.04m3/d。根据GB50015-2003《建筑给排水设计规范》（2009年版），化粪池总容积应满足废水停留时间12-24小时的要求，并做好防渗处理，化粪池宜建在便于机动车清掏的位置。项目区内设置的化粪池容积为5m3，用于预处理项目区所有生活污水。已设置的化粪池容积能够保证污水停留24小时以上，熟化效果较好，项目生活污水经化粪池处理后的可大大降低后端一体化污水处理站的运行负荷。  因此，本项目设置的化粪池容积可行。  ②一体化污水处理站  根据调查，本项目一体化污水处理站采用“MBR膜生物反应”工艺处理项目运营过程中产生的废水。MBR指把生物反应与膜分离相结合，以膜为分离介质替代常规重力沉淀固液分离获得出水,并能改变反应进程和提高反应效率的污水处理方法，MBR一体化污水处理设备运行操作简单，运行成本低，能高效去除污水中的有机污染物。根据水平衡可知，本项目运营过程中生活废水产生量为2.04m3/d。项目拟设置的一体化污水处理设备处理规模为5m3/d，可完全容纳处理项目产生的生活污水。  本项目化粪池及一体化污水处理站处理前后水质情况如下表所示。  **表4-30 化粪池进出水水质一览表 单位：mg/L**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染物** | **产生浓度** | **处理方式** | **处理后浓度** | **《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准** | **达标情况** | | 综合废水 | COD | 520 | 化粪池+一体化污水处理站 | 44.2 | / | 达标 | | BOD5 | 200 | 8.5 | 10 | 达标 | | SS | 200 | 1.4 | / | 达标 | | NH3-N | 40 | 4 | 8 | 达标 | | TP | 8 | 0.8 | / | 达标 |   由上表可以看出，项目生活废水经化粪池处理后同化验容器清洗废水一并排入一体化污水处理站处理，出水水质能够满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准要求。  **4、生产废水循环使用的可行性分析**  根据工程分析，项目生产车间废水为烘干机液压油站及大风机冷却废水。设备冷却为间接冷却，不与产品直接接触，冷却水为高温清净水，水温约为60℃，项目拟配套冷却系统，包括冷却水池及1个冷却水塔，冷却水经冷却循环系统冷却后温度可降低至20℃，满足冷却用水温度32℃要求，故项目冷却水经冷却系统冷却后循环使用可行。  因此，烘干机液压油站及大风机冷却废水经收集处理后可全部回用，不外排，对周边地表水环境的影响较小。  **5、生活废水及化验容器清洗废水回用可行性分析**  本项目运营过程中生活废水产生量为2.04m3/d、571.2m3/a，化验容器清洗废水量为0.02m3/d，5.6m3/a。根据水平衡分析，本项目非雨天绿化及道路场地洒水所需量为98.5798m3/d、20603.1782m3/a，项目道路及绿化所需洒水量大于生活污水总量，因此一体化生活污水处理站处理后废水可全部回用于项目区内绿化、道路场地洒水，不外排。  根据上文分析，本项目的污水处理站处理后能够达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中绿化、道路清扫标准中的最严值。  同时，一体化生活污水处理设备旁设置1个事故应急池，用于暂存一体化生活污水处理站故障时的废水，待生活污水处理站恢复正常运营时再将暂存于事故应急池内的废水进行处理达标后回用于项目区内绿化、道路场地洒水，不外排。本项目污水处理站废水量为2.04m3/d，按照最大废水量并考虑1.2的余量设置，则本项目事故应急池容积约为3m3。  综上，项目生活废水回用可行，不外排，对周边地表水环境的影响较小。  **6、雨天废水不外排可行性分析**  项目雨季产生的生活废水经一体化污水处理站处理后，暂存于蓄水池中，本项目拟建蓄水池储存经一体化污水处理站处理后的废水，本项目生活废水总量为2.04m3/d，雨天容积按连续10天降雨时废水排放量计算为20.4m3，本项目拟建蓄水池容积为21m3，可足够存下雨天所产生的全部废水，待晴天回用于绿化。因此项目拟建蓄水池暂存废水回用于绿化及道路洒水降尘是可行的。  因此，项目运营期产生的废水不外排，对周边地表水环境影响较小。  **7、监测要求**  根据排污许可技术规范可知，项目的废水监测计划如表4-31。  **表4-31 环境监测计划一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **监测点位** | **监测项目** | **标准** | **监测时间及频率** | | 废水 | 一体化污水处理站出口 | pH、COD、BOD、SS、NH3-N、TP | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准 | 验收时监测一次，后根据国家相关技术规范进行 |   **三、噪声影响分析**  **1、交通噪声**  项目运营期，车辆产生的噪声值在75～90dB（A）之间，属于间歇性噪声，会对周围环境造成一定影响。因车辆在项目区内为低速行驶状态，通过加强管理、禁止鸣笛等措施后，交通噪声对周围环境的影响是可以接受的。  **2、固定噪声源**  项目主要噪声源为机械设备噪声。各类机械噪声值在75～90dB（A）之间。项目优先选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减振、安装消声器及加强对生产设备的管理和维护等措施。噪声在传播过程中容易衰减，且易受厂房、墙体、植被的吸收和阻隔。具体噪声源强见表4-32。 |

**表4-32 项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **建筑物名称** | **声源名称** | **声源强** | **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/dB（A）** | | | | **运行时段** | **建筑物插入损失 / dB（A）** | | | | **建筑物外噪声声压级/dB（A）** | | | | |
| 声功率级/dB（A） | X | Y | Z | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 建筑物外距离 |
| 1 | 中发能源褐煤提质项目 原料区-声屏障 | 板式喂料机 | 80 | 消声减振装置、厂房隔声、距离衰减 | -64.1 | 95.5 | 1.2 | 208.0 | 26.4 | 4.5 | 26.3 | 59.9 | 60.0 | 61.4 | 60.0 | 全天24小时运行 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 33.4 | 33.5 | 34.9 | 33.5 | 1 |
| 2 | 中发能源褐煤提质项目 原料区-声屏障 | 胶带输送机 | 75 | -59 | 94.7 | 1.2 | 202.8 | 26.8 | 9.7 | 25.8 | 54.9 | 55.0 | 55.3 | 55.0 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 28.4 | 28.5 | 28.8 | 28.5 | 1 |
| 3 | 中发能源褐煤提质项目 原料区-声屏障 | 双齿辊式破碎机 | 90 | -43.4 | 91.2 | 1.2 | 186.8 | 27.2 | 25.6 | 25.3 | 69.9 | 70.0 | 70.0 | 70.0 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 43.4 | 43.5 | 43.5 | 43.5 | 1 |
| 4 | 中发能源褐煤提质项目 原料区-声屏障 | 侧式悬臂堆料机 | 80 | -5.4 | 82.8 | 1.2 | 147.9 | 28.2 | 64.3 | 24.0 | 59.9 | 60.0 | 59.9 | 60.0 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 33.4 | 33.5 | 33.4 | 33.5 | 1 |
| 5 | 中发能源褐煤提质项目 原料区-声屏障 | 桥式刮板取料机 | 80 | 72.7 | 63.2 | 1.2 | 67.5 | 28.0 | 144.0 | 23.6 | 59.9 | 60.0 | 59.9 | 60.0 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 33.4 | 33.5 | 33.4 | 33.5 | 1 |
| 6 | 中发能源褐煤提质项目 原料区-声屏障 | 胶带输送机1 | 75 | 43.1 | 71.5 | 1.2 | 98.1 | 28.9 | 113.7 | 22.9 | 54.9 | 55.0 | 54.9 | 55.0 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 28.4 | 28.5 | 28.4 | 28.5 | 1 |
| 7 | 中发能源褐煤提质项目 原料区-声屏障 | 胶带输送机2 | 75 | 98 | 58.6 | 1.2 | 41.8 | 29.6 | 169.7 | 21.8 | 55.0 | 55.0 | 54.9 | 55.0 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 28.5 | 28.5 | 28.4 | 28.5 | 1 |
| 8 | 中发能源褐煤提质项目 原料区-声屏障 | 胶带输送机3 | 75 | 69.5 | 47.3 | 1.2 | 67.3 | 11.8 | 142.7 | 39.8 | 54.9 | 55.2 | 54.9 | 55.0 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 28.4 | 28.7 | 28.4 | 28.5 | 1 |
| 9 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | 胶带输送机4 | 75 | -59.8 | 25.5 | 1.2 | 110.8 | 23.3 | 15.9 | 38.7 | 56.4 | 56.4 | 56.5 | 56.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 29.9 | 29.9 | 30.0 | 29.9 | 1 |
| 10 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | 胶带输送机5 | 75 | -58.2 | 43 | 1.2 | 113.9 | 40.7 | 15.7 | 21.3 | 56.4 | 56.4 | 56.5 | 56.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 29.9 | 29.9 | 30.0 | 29.9 | 1 |
| 11 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | 定量给料机1 | 80 | -50.6 | 41.6 | 1.2 | 106.2 | 41.2 | 23.4 | 20.8 | 61.4 | 61.4 | 61.4 | 61.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 34.9 | 34.9 | 34.9 | 34.9 | 1 |
| 12 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | 定量给料机2 | 80 | -52.8 | 24.9 | 1.2 | 103.9 | 24.4 | 22.9 | 37.6 | 61.4 | 61.4 | 61.4 | 61.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 34.9 | 34.9 | 34.9 | 34.9 | 1 |
| 13 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | 篦式烘干机 | 85 | -43.1 | 31.9 | 1.2 | 96.4 | 33.5 | 31.9 | 28.4 | 66.4 | 66.4 | 66.4 | 66.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 39.9 | 39.9 | 39.9 | 39.9 | 1 |
| 14 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | 烘干排风机 | 85 | 7.3 | 33.3 | 1.2 | 48.2 | 46.6 | 81.9 | 14.9 | 66.4 | 66.4 | 66.4 | 66.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 39.9 | 39.9 | 39.9 | 40.0 | 1 |
| 15 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | F1烘干风机 | 85 | -54.1 | 16.8 | 1.2 | 103.0 | 16.2 | 22.4 | 45.7 | 66.4 | 66.5 | 66.4 | 66.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 39.9 | 40.0 | 39.9 | 39.9 | 1 |
| 16 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | F2烘干风机 | 85 | -42.3 | 13.9 | 1.2 | 90.9 | 16.2 | 34.4 | 45.7 | 66.4 | 66.5 | 66.4 | 66.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 39.9 | 40.0 | 39.9 | 39.9 | 1 |
| 17 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | F3烘干风机 | 85 | -29.4 | 10.9 | 1.2 | 77.7 | 16.3 | 47.6 | 45.5 | 66.4 | 66.5 | 66.4 | 66.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 39.9 | 40.0 | 39.9 | 39.9 | 1 |
| 18 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | F4烘干风机 | 85 | -17 | 7.1 | 1.2 | 64.7 | 15.5 | 60.3 | 46.2 | 66.4 | 66.5 | 66.4 | 66.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 39.9 | 40.0 | 39.9 | 39.9 | 1 |
| 19 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | F5烘干风机 | 85 | -62 | 10.6 | 1.2 | 109.0 | 8.3 | 15.2 | 53.7 | 66.4 | 66.7 | 66.5 | 66.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 39.9 | 40.2 | 40.0 | 39.9 | 1 |
| 20 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | F6烘干风机 | 85 | -49.3 | 7.4 | 1.2 | 95.9 | 8.2 | 28.1 | 53.7 | 66.4 | 66.7 | 66.4 | 66.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 39.9 | 40.2 | 39.9 | 39.9 | 1 |
| 21 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | F7烘干风机 | 85 | -38 | 4.7 | 1.2 | 84.3 | 8.2 | 39.6 | 53.6 | 66.4 | 66.7 | 66.4 | 66.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 39.9 | 40.2 | 39.9 | 39.9 | 1 |
| 22 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | F8烘干风机 | 85 | -26.4 | 1.8 | 1.2 | 72.4 | 8.1 | 51.4 | 53.6 | 66.4 | 66.7 | 66.4 | 66.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 39.9 | 40.2 | 39.9 | 39.9 | 1 |
| 23 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | F9烘干风机 | 85 | -14 | -1.8 | 1.2 | 59.5 | 7.5 | 64.1 | 54.1 | 66.4 | 66.8 | 66.4 | 66.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 39.9 | 40.3 | 39.9 | 39.9 | 1 |
| 24 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | 平衡风机（EP1风机） | 85 | 34.5 | 28.1 | 1.2 | 20.6 | 48.0 | 109.5 | 13.3 | 66.4 | 66.4 | 66.4 | 66.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 39.9 | 39.9 | 39.9 | 40.0 | 1 |
| 25 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | 平衡风机(EP2风机) | 85 | 27.5 | -8.2 | 1.2 | 17.8 | 11.0 | 106.1 | 50.3 | 66.5 | 66.6 | 66.4 | 66.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.0 | 40.1 | 39.9 | 39.9 | 1 |
| 26 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | 热风炉 | 90 | -5.4 | 25.2 | 1.2 | 58.3 | 35.8 | 70.0 | 25.8 | 71.4 | 71.4 | 71.4 | 71.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 44.9 | 44.9 | 44.9 | 44.9 | 1 |
| 27 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | 胶带输送机6 | 75 | -1.6 | 4.4 | 1.2 | 49.1 | 16.5 | 75.9 | 45.1 | 56.4 | 56.5 | 56.4 | 56.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 29.9 | 30.0 | 29.9 | 29.9 | 1 |
| 28 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | 胶带输送机7 | 75 | 3 | 17.1 | 1.2 | 48.1 | 29.9 | 79.2 | 31.6 | 56.4 | 56.4 | 56.4 | 56.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 29.9 | 29.9 | 29.9 | 29.9 | 1 |
| 29 | 中发能源褐煤提质项目 原料区-声屏障 | 拉链机1 | 75 | 33.7 | 10.1 | 1.2 | 16.6 | 30.3 | 110.4 | 31.0 | 61.5 | 61.4 | 61.4 | 61.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 35.0 | 34.9 | 34.9 | 34.9 | 1 |
| 30 | 中发能源褐煤提质项目 原料区-声屏障 | 拉链机2 | 75 | 19.1 | -87.9 | 1.2 | 8.4 | 11.3 | 113.8 | 12.1 | 62.7 | 62.6 | 62.5 | 62.6 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 36.2 | 36.1 | 36.0 | 36.1 | 1 |
| 31 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | 拉链机3 | 75 | 19.9 | -81.5 | 1.2 | 8.3 | 17.7 | 113.0 | 5.7 | 62.7 | 62.5 | 62.5 | 63.0 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 36.2 | 36.0 | 36.0 | 36.5 | 1 |
| 32 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | 拉链机4 | 75 | -22.9 | 72.6 | 1.2 | 163.0 | 14.1 | 48.1 | 38.3 | 54.9 | 55.1 | 55.0 | 55.0 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 28.4 | 28.6 | 28.5 | 28.5 | 1 |
| 33 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | 拉链机5 | 75 | 30.2 | 64.5 | 1.2 | 109.3 | 19.0 | 101.7 | 32.9 | 54.9 | 55.0 | 54.9 | 55.0 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 28.4 | 28.5 | 28.4 | 28.5 | 1 |
| 34 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | 煤粉气力输送1 | 75 | 25.3 | 30.6 | 1.2 | 30.1 | 48.2 | 100.1 | 13.1 | 56.4 | 56.4 | 56.4 | 56.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 29.9 | 29.9 | 29.9 | 30.0 | 1 |
| 35 | 中发能源褐煤提质项目破碎烘干区-声屏障 | 煤粉气力输送2 | 75 | 21.8 | 12.3 | 1.2 | 28.7 | 29.6 | 98.4 | 31.7 | 56.4 | 56.4 | 56.4 | 56.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 29.9 | 29.9 | 29.9 | 29.9 | 1 |
| 36 | 中发能源褐煤提质项目成品堆场-声屏障 | 胶带输送机8 | 75 | 18.3 | -3.6 | 1.2 | 27.9 | 13.3 | 96.5 | 48.0 | 56.4 | 56.5 | 56.4 | 56.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 29.9 | 30.0 | 29.9 | 29.9 | 1 |
| 37 | 中发能源褐煤提质项目成品堆场-声屏障 | 胶带输送机9 | 75 | 46.3 | 23.3 | 1.2 | 7.9 | 46.1 | 121.7 | 15.2 | 56.8 | 56.4 | 56.4 | 56.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.3 | 29.9 | 29.9 | 30.0 | 1 |
| 38 | 中发能源褐煤提质项目成品堆场-声屏障 | 胶带输送机10 | 75 | 39.1 | -2.8 | 1.2 | 8.0 | 19.0 | 117.1 | 42.2 | 56.8 | 56.4 | 56.4 | 56.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.3 | 29.9 | 29.9 | 29.9 | 1 |
| 39 | 中发能源褐煤提质项目成品发运-声屏障 | 汽车散装机1 | 80 | -78.1 | -64.2 | 1.2 | 161.0 | 5.5 | 117.5 | 35.5 | 60.4 | 60.7 | 60.4 | 60.4 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 33.9 | 34.2 | 33.9 | 33.9 | 1 |
| 40 | 中发能源褐煤提质项目成品发运-声屏障 | 汽车散装机2 | 80 | -44.7 | -71.5 | 1.2 | 73.6 | 18.4 | 47.9 | 7.6 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.8 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.3 | 1 |
| 41 | 中发能源褐煤提质项目成品发运-声屏障 | 汽车散装机3 | 80 | -17.5 | -81.5 | 1.2 | 45.4 | 12.4 | 76.7 | 12.5 | 57.5 | 57.6 | 57.5 | 57.6 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 31.0 | 31.1 | 31.0 | 31.1 | 1 |
| 42 | 中发能源褐煤提质项目成品发运-声屏障 | 汽车散装机4 | 80 | 54.1 | -59.4 | 1.2 | 33.9 | 22.6 | 10.6 | 7.7 | 65.4 | 65.4 | 65.5 | 65.6 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 38.9 | 38.9 | 39.0 | 39.1 | 1 |
| 43 | 中发能源褐煤提质项目成品发运-声屏障 | 胶带输送机11 | 75 | 69.8 | -62.6 | 1.2 | 17.9 | 22.2 | 26.6 | 8.1 | 65.5 | 65.4 | 65.4 | 65.6 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 39.0 | 38.9 | 38.9 | 39.1 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | 表中坐标以厂界中心（103度11分44.826秒，25度33分40.417秒）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。  （2）预测范围、点位与评价因子  ①噪声预测范围为：厂界外1m。  ②预测点位：厂界噪声，在东、南、西、北厂界各设置一个。  ③厂界噪声预测因子：昼夜等效连续A声级。  ④基础数据  项目噪声环境影响预测基础数据见表4-33。  **表4-33 项目噪声环境影响预测基础数据表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **单位** | **数据** | | 1 | 年平均风速 | m/s | 3.0 | | 2 | 主导风向 | / | 西南风 | | 3 | 年平均气温 | ℃ | 14.4 | | 4 | 年平均相对湿度 | % | 50 | | 5 | 大气压强 | atm | 1 |   声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平面图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为10m。  （3）声环境影响预测  ①建筑物插入损失计算  根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录B可知，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为LP1和LP2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：  LP2＝LP1-（TL+6）  式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。  综上可知，建筑物插入损失等于建筑物隔音量+6。本项目高噪声设备安装消声减振装置，根据《不同厚度墙壁和常用板材的隔声量汇表》可知，单层板平均隔声量为20.5dB（A），本项目建筑物隔音量选取20.5dB（A），则建筑物插入损失即为26.5dB（A）。  ②预测方法  噪声传播过程中有三个要素：即声源、传播途径和接受者。根据项目采取的治理措施及降噪效果，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测模式，本评价只考虑几何发散引起的衰减量来预测项目对厂界的贡献点的影响。  预测方法为：依据各噪声源与各预测点的距离计算出各噪声设备产生的噪声对各预测点的影响值，并根据能量合成法叠加各噪声设备对各预测点的噪声贡献值，来预测分析本项目运营期对厂界及周围声环境的影响。  ③预测模式  采用《环境影响评价技术 声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测模式预测本项目的主要噪声设备对周围声环境的影响。预测模式如下：  A、本项目只考虑几何发散衰减，公式按照：  LA（r）=LA（r0）－Adiv  式中：LA（r）——距声源r处的A声级，dB（A）；  LA（r0）——参考位置r0处的A声级，dB（A）；  Adiv——几何发散引起的衰减，dB；  B、声源的几何发散衰减公式：  Adiv=20lg（r/r0）  式中：Adiv——几何发散引起的衰减，dB；  r——预测点距声源的距离；  r0——参考位置距声源的距离；  C、工业企业噪声计算公式：    式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；  T——用于计算等效声级的时间，s；  N——室外声源个数；  ti——在T时间内i声源工作时间，s；  M——等效室外声源个数；  tj——在T时间内j声源工作时间，s。  ③预测结果  本次环评厂界噪声预测采用环保小智噪声助手预测软件预测，通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表4-34。  **表4-34 厂界噪声预测结果与达标分析表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **预测方位** | **最大值点空间相对位置/m** | | | **时段** | **贡献值（dB（A））** | **标准限值（dB（A））** | **达标情况** | | X | Y | Z | | 东侧 | 89.1 | 86.2 | 1.2 | 昼间 | 42.7 | 70 | 达标 | | 89.1 | 86.2 | 1.2 | 夜间 | 42.7 | 55 | 达标 | | 南侧 | 40.4 | -105.5 | 1.2 | 昼间 | 35 | 65 | 达标 | | 40.4 | -105.5 | 1.2 | 夜间 | 35 | 55 | 达标 | | 西侧 | -77.4 | 45.1 | 1.2 | 昼间 | 50.7 | 65 | 达标 | | -77.4 | 45.1 | 1.2 | 夜间 | 50.7 | 55 | 达标 | | 北侧 | -35.8 | 118.7 | 1.2 | 昼间 | 50.8 | 65 | 达标 | | -35.8 | 118.7 | 1.2 | 夜间 | 50.8 | 55 | 达标 | | 注：表中坐标以厂界中心（103度11分44.826秒，25度33分40.417秒）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。 | | | | | | | |   由上表预测结果一览表可以得知，项目建设完成后，项目营运期南、西、北厂界昼、夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准；东侧厂界昼、夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准；  **3、控制措施**  为减小运营期噪声对周边环境的影响，本环评提出如下措施：  ①选用低噪声生产设备；  ②运营过程中应加强主要产噪设备的保养、检修，保证设备处于良好的运转状态，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振。  ③高噪声设备安装减震垫进行基础减振，风管设软连接，对设备进行有效地减震、隔声处理。  ④对操作员工影响加强个人防护意识，工作人员应佩戴防噪用品，如防声耳塞或耳罩等。  ⑤加强管理培训，确保工人文明操作，装卸货物时轻拿轻放，避免因野蛮操作产生的突发性噪声；以上处理措施在各行业噪声防治中广泛应用，处理效果好。  **4、监测要求**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ918-2017）可知，本项目监测要求详见下表。  **表4-35 噪声监测计划一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测项目** | **时间、频次** | | 沿项目区厂界东、南、西、  北界外1m 处布点监测 | 等效声级Leq（dB （A）） | 1次/季度 |   **四、固体废弃物**  项目运营期产生的固体废物主要为一般工业固废、生活固废和危险废物。  **1、一般工业固体废物**  （1）原料除尘器收集的粉尘  根据废气部分计算可知，项目生产过程中原料除尘器收集的粉尘量（卸料、原料转载点、破碎、喂煤仓）为99.8988t/a。均定期清理收集后作为原料返回原料工序。  （2）炉渣  项目生产线设1台热风炉，燃生物质颗粒量为36461.6448t/a。由于采用炉内喷钙法脱硫，热风炉产生的炉渣包括生物质颗粒燃烧后的灰渣以及石灰石脱硫产生的渣量。考虑炉渣与飞灰的关系，采用下列公式计算：  Q炉渣=G生物质燃烧+G硫酸钙×（1-dfh）+（G氧化钙+G惰性物质）×（1-αsf）  生物质颗粒燃烧炉渣的产生量参照中华人民共和国生态环境部2021年6月11日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告2021年第24号）中《锅炉产排污量核算系数手册》4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-工业固体废物中燃生物质锅炉的产排污系数进行计算，炉渣  产生量为1.05Akg/t燃料（A为灰分含量，项目使用的生物质燃料灰分为3.96%），则G生物质燃烧=151.6075t/a。  G硫酸钙=B×S×Ks×136/32=118.5459t/a  G氧化钙=G石灰石×XCaO×（M-ηSO2）/M=0.6102t/a  G惰性物质=G石灰石（1-XCaCO3）=19.5252t/a  式中：B ——燃生物质颗粒量（t/a），根据热平衡，生产线燃生物质颗粒量为36461.6448t/a；  A ——生物质颗粒中含灰量（%），根据生物质颗粒检测报告，A=3.96%；  dfh——烟气中烟尘占灰分量的百分比（%），取值为85%；  αSf——石灰石喷入炉内后的飞逸份额，取80%；  S——含硫量（%）；根据生物质颗粒检测报告，S=0.09%；  Ks——可燃硫占全硫量的百分比，%，取85%；  G石灰石——脱硫石灰石粉用量，根据第一章核算结果，为195.2521t/a；  M——钙硫比，取2；  XCaO——石灰石煅烧生成CaO效率，取0.50%。  XCaCO3——石灰石中CaCO3含量，取90%。  ηSO2——脱硫效率（%），75%；  经核算，热风炉炉渣产生量为290.2888t/a。统一收集后暂存于一般工业固废暂存间暂存，通过铲车装车作为水泥生产的混合材外售。  （3）烘干工序除尘器收集的粉尘  根据废气部分计算可知，项目生产过程中烘干工序除尘器收集的粉尘量约为76.3603t/a。定期清理收集后储存于煤粉仓内，作为成品外售。  （4）成品除尘器收集的粉尘  根据废气部分计算可知，项目生产过程中成品除尘器收集的粉尘量（出烘干机皮带转运站、进成品堆棚转运站**、**出成品堆棚皮带转运站、成品装车车间皮带转运站、成品散装）为59.3049t/a。  均定期清理收集后作为成品送回储仓内发运外售。  （5）石灰石粉除尘器收集的粉尘  根据废气部分计算可知，项目生产过程中石灰石粉除尘器收集的粉尘量为0.3053t/a。统一收集后继续回用于烘干废气脱硫。  （6）燃料仓除尘器收集的粉尘  根据废气部分计算可知，项目生产过程中燃料仓除尘器收集的粉尘量为0.7262t/a。统一收集后继续回用于烘干环节。  （7）煤粉仓除尘器收集的粉尘  根据废气部分计算可知，项目生产过程中煤粉仓除尘器收集的粉尘量为0.2388t/a。统一收集后作为成品送回储仓内发运外售。  （8）成品散装除尘器收集的粉尘  根据废气部分计算可知，项目生产过程中成品散装除尘器收集的粉尘量为5.5382t/a。统一收集后作为成品送回储仓内发运外售。  **2、生活固废**  （1）生活垃圾  职工定员85人，均不在项目内食宿，生活垃圾产生量按0.5kg/d·人计算，则工程生活垃圾产生量为42.5kg/d、11.9t/a。  生活垃圾由工作人员统一收集后自行清运至当地环卫部门指定的生活处置收集点，最终由当地环卫部门清运处置。  （2）化粪池、一体化污水处理站污泥  化粪池及一体化污水处理站污泥产生量根据《室外排水设计规范》提供的数据，按每人每日初级沉淀池污泥（干）产生量14~27g，本次计算取20g，污泥含水率大概在90％左右。  项目职工定员85人，则化粪池及一体化污水处理站污泥的产生量约1.7kg/d，0.476t/a。  委托环卫部门定期清掏清运处置。  **3、危险废物**  （1）废液压油  项目烘干机液压油站，在运行一段时间后需进行液压油更换，产生量约为1.0t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），属于HW08废矿物油与含矿物油废物类危险废物，危废代码为900-218-08。废液压油收集暂存于危废暂存间后，委托资质单位清运处置。  （2）废试剂瓶、废液  厂内设一个煤质化验室进行原煤及半成品、成品煤的简单化验，产生化验废液约0.2/a。化验废液中主要含强酸、强碱及少量重金属，根据《国家危险废物名录》（2021年版），属于HW49其他废物类危险废物，危废代码为900-047-49。在化验室内设废液收集桶收集后，采用耐腐蚀包装盛装，分区暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位清运处置。  废试剂瓶产生量为0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），属于HW49其他废物类危险废物，危废代码为900-041-49。废试剂瓶收集暂存于危废暂存间后，委托资质单位清运处置。  （3）机修废物  根据建设单位提供资料，项目区内的机械设备需定期进行维修保养，该过程会产生废机油及工作人员工作使用的废弃手套、毛巾等，废机油产生量约为0.5t/a。废弃的含油抹布、劳保用品等产生约为0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物类危险废物，危废代码为900-214-08；废弃的含油抹布、劳保用品属于HW49其他废物类危险废物，危废代码为900-041-49。  本次环评提出在项目区内设置1间面积约为10m2的危废暂存间，危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌，同时内设3个专用危废收集容器，将项目区内所有危险废物收集后分区暂存于危废暂存间内，最终委托有资质的单位定期清运、处置。  企业严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设危险废物暂存间，将危险废物分类装入容器内，并粘贴危险废物标签，做好相应的记录。对相应的暂存场建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等，并与厂区内其它生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离。对危险废物的转移处理须严格按照生态环境部《危险废物转移管理办法》（部令第23号）执行。  项目所涉及的危险废物的危险特性见表4-36。  表4-36 国家危险废物名录（2021年）（摘抄）   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **废物类别** | **行业来源** | **废物代码** | **危险废物** | **危险特性** | | 废液压油 | HW08废矿物油 | 非特定行业 | 900-218-08 | 液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油 | T，I | | 废液 | HW49其他废物 | 非特定行业 | 900-047-49 | 生产、研究、开发、教学、环境检测  （监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等。 | T/C/I/R | | 废试剂瓶 | HW49其他废物 | 非特定行业 | 900-041-49 | 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质 | T/In | | 废弃的含油抹布、劳保用品 | HW49其他废物 | 非特定行业 | 900-041-49 | 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质 | T/In | | 废机油 | HW08废矿物油 | 非特定行业 | 900-214-08 | 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油 | T，I |   综上分析，项目在严格落实环评提出的各项固体废弃物收集、储存设施确实实施的情况下，一般固体废弃物的储存处置能够达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定，项目所产生的危险废物能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定，项目所产生的固体废弃物能够得到合理、有效的处置，各固体废弃物去向明确，处置率达到100%，对环境的影响较小。  **表4-37 本项目建设完成固体废弃物处置情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污环节** | | 原料除尘 | | 炉渣 | | 烘干工序除尘 | | | 成品除尘 | | | 石灰石粉筒仓除尘 | | 燃料仓除尘 | | | 煤粉仓除尘 | | 成品散装除尘 | | 日常生活 | 化粪池、一体化污水处理站 | 液压油站 | 化验室 | | 机修 | | | **名称** | | 原料除尘器收集的粉尘 | | 炉渣 | | 烘干工序除尘器收集的粉尘 | | | 成品除尘器收集的粉尘 | | | 石灰石粉除尘器收集的粉尘 | | 燃料仓除尘器收集的粉尘 | | | 煤粉仓除尘器收集的粉尘 | | 成品散装除尘器收集的粉尘 | | 生活垃圾 | 污泥 | 废液压油 | 废液 | 废试剂瓶 | 含油废劳保用品 | 废机油 | | **属性** | **属性** | 一般工业固废 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 一般固废 | 一般固废 | 危险废物 | 危险废物 | 危险废物 | 危险废物 | 危险废物 | | **危险废物代码** | / | | | / | | | / | | / | | | / | | / | | | / | | / | / | / | HW08，900-218-08 | HW49，900-047-49 | HW49，900-041-49 | HW08，900-214-08 | HW49，900-041-49 | | **主要有毒有害物质名称** | | / | | / | | / | | | / | | / | | | / | | | / | | / | | / | / | 废液压油 | 废液 | 废试剂瓶 | 废矿物油 | 废机油 | | **物理性状** | | 固体 | | 固体 | | 固体 | | | 固体 | | 固体 | | | 固体 | | | 固体 | | 固体 | | 固体 | 固体 | 固体 | 固体 | 液体 | 固体 | 油状 | | **环境危险特性** | | / | | / | | / | | | / | | / | | | / | | | / | | / | | / | / | T、I | T/In | T/C/I/R | T，I | T/In | | **年度产生量（t/a）** | | 99.8988 | | 290.2888 | | 76.3603 | | | 59.3049 | | 0.3053 | | | 0.7262 | | | 0.2388 | | 5.5382 | | 11.9 | 0.476 | 1.0 | 0.2 | 0.01 | 0.2 | 0.5 | | **贮存方式** | | / | | 一般固废暂存区 | | / | | | / | | | / | | / | | | / | | / | | 生活垃圾桶 | 泔水桶 | 危废暂存间 | | | | | | **利用处置方式和去向** | | 原料除尘器收集的粉尘定期清理收集后作为原料返回原料工序；炉渣通过铲车装车作为水泥生产的混合材外售；烘干工序除尘器收集的粉尘定期清理收集后储存于粉煤仓内，作为成品外售；成品除尘器收集的粉尘定期清理收集后作为成品送回储仓内发运外售。石灰石粉除尘器收集的粉尘统一收集后继续回用于烘干废气脱硫。燃料仓除尘器收集的粉尘统一收集后继续回用于烘干环节。煤粉仓除尘器收集的粉尘、成品散装除尘器收集的粉尘统一收集后作为成品送回储仓内发运外售。 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 委托环卫部门清运处置。 | 委托有资质的单位进行处置。 | 委托有资质单位进行处置。 | | | | | | **利用或处置量（t/a）** | | 99.8988 | 290.2888 | | | | 76.3603 | | 59.3049 | | | 0.3053 | | 0.7262 | | 0.2388 | | | 5.5382 | | 11.9 | 0.476 | 1.0 | 0.2 | 0.01 | 0.2 | 0.5 | | **环境管理要求** | | 100%处置 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |   **危废间建设：**  根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求如下：  （1）防渗标准及措施  根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌。  （2）暂存  ①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移  途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。  ②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治  等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。  ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。  ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物  料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10-7cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10-10cm/s），或其他防渗性能等效的材料。  ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），  防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。  ⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。  （3）危废转移  危废转移过程应当严格遵守《危险废物转移管理办法》（部令第23号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关要求，确保危险废物得到安全处置：  ①做好危险废物转移手续，按照《危险废物转移管理办法》（部令第23号）要求进行。建设单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。  ②危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；  ③危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地环保部门、公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。  一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，符合国家环境保护标准。  在采取上述措施的前提下，项目运营期固体废物均能得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的影响。  **五、土壤、地下水环境影响分析**  1、污染源分析  本项目正常工况下，不会产生地下水、土壤污染，只有在事故状态下，项目内危废暂存间内暂存的废矿物油、废液压油、废液、污水处理设施废水可能会发生泄漏等情况，可能对周边土壤造成污染，长时间泄漏可能深入地下对地下水造成污染。  本项目生产废水为设备冷却废水、化验后的容器清洗废水、吸收氨气的废水，本项目设置的却冷废水水池为混凝土结构，不易破损也不易造成废水泄漏等情况；  化验后的容器清洗废水通过投加絮凝剂、加入酸碱中和剂等方式对废水进行沉淀、中和等简易处理，处理后的废水排入厂内拟建的污水处理站统一处置；吸收氨气的清水浓度大于10%时直接作为脱硝使用喷入炉膛内，不外排，氨水储罐区域进行重点防渗，防止污染地下水及土壤环境。  2、污染物类型和污染途径识别  ①土壤、地下水环境影响类型与影响途径识别  本项目对周边地下水、土壤环境影响的类型与影响途径见表4-38。  **表4-38 项目土壤、地下水环境影响类型与影响途径识别表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **时段** | **污染影响类型** | | | | | 大气沉降 | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 | | 运营期 | / | √ | √ | / |   ②土壤、地下水环境影响源及影响因子  项目对土壤、地下水环境的影响源及影响因子见表4-39。  **表4-39 项目土壤、地下水环境影响源及影响因子识别表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **工艺流程/环节** | **污染途径** | **污染物** | **备注** | | 危险废物暂存间 | 危险废物暂存 | 垂直入渗 | 废机油、废液压油、废液 | 危废收集容器损坏，废机油、废液压油、废液泄漏渗入土壤、地下水造成污染 | | 吸收氨气的清水罐、氨水罐 | 氨水储罐区域（脱销） | 垂直入渗、地面漫流 | 吸收氨气的清水 | 吸收氨气的清水外溢通过地表漫流、垂直入渗进入土壤、地下水造成污染 | | 生产区 | 生产工段 | 大气沉降 | 颗粒物、二氧化物、氮氧化物、氨 | 大气污染物通过大气沉降进入土壤、地下水造成污染 |   3、分区防控措施  根据以上分析，项目存在土壤、地下水污染源的区域主要为危险废物暂存间、氨水储罐区域，因此提出厂内进行分区防渗措施，其中危险废物暂存间、氨水储罐区域为重点防渗区，危险废物暂存间地面及四周墙裙脚应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中要求进行重点防渗，采用“抗渗混凝土+2mm厚  HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s；氨水储罐区域应按照等效黏土防渗层厚度Mb≥6m，渗透系数K≤1.0×10-7cm/s进行重点防渗；危险废物暂存间设危险废物备用储存容器，避免废机油、废液压油、废液泄漏污染土壤、地下水；氨水储罐区域还需按照其安全影响评价报告进行设置相关措施。一般防渗区：循环冷却水池、化粪池、一体化污水处理站、蓄水池、事故应急池、一般固体废物暂存区防渗技术要求达到等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数≤10-7cm/s。简单防渗区：其余生产区、道路及办公区域（除绿化外）进行一般硬化处理。  采取以上措施后可有效避免生产废水及危险废物对土壤及地下水的污染。  **六、生态环境**  本项目位于工业园区内，在空地进行建设，已基本无植被附着，项目建设期和运营期均不会对区域生态环境造成影响。  **七、风险分析措施**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B“重点关注的危险物质及临界量”中列出的危险物质确定本项目中危险物质数量、分布情况，具体见表。  **表4-40 危险物质数量、分布情况和生产工艺特点一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **危险物质** | **最大储存量（t）** | **形态** | **储存场所** | **生产工艺特点** | | 1 | 氨水 | 21.84（80%充满率） | 液态 | 氨水储罐 | 储存，氨水浓度≥20% | | 2 | 废机油 | 0.5 | 危险暂存间 | / | | 3 | 废液压油 | 1.0 | / | | 氨水密度约为0.91mg/cm3，项目设置1个容积为30m3的氨水储罐。 | | | | | |   **表4-41 建设项目Q值确定表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 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 | 氨水（≥20%） | 1336-21-6 | 21.84 | 10 | 2.184 | | 2 | 废机油 | [8020-83-5](https://china.guidechem.com/cas/15849.html) | 0.5 | 2500 | 0.0006 | | 3 | 废液压油 | 1.0 |   综上，项目危险物质Q值为2.1846，范围为1≤*Q*＜10，因此本项目需进行环境风险专项评价，具体风险分析详见风险专题。 |

**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 | 卸料扬尘（DA001） | 颗粒物 | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+15.5m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA001），用于处理卸料过程产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 | 有组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，细颗粒物≤120mg/m³；无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，即颗粒物≤1.0mg/m³。 |
| 原料堆场扬尘 | 颗粒物 | 原料煤储存区为全封闭厂房，其产生的无组织扬尘均在堆棚内，仅有少量扬尘在开门时溢出。 | 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，即颗粒物≤1.0mg/m³。 |
| 破碎粉尘（DA002） | 颗粒物 | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+15.5m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA002），用于处理破碎过程产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 | 有组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，即颗粒物≤120mg/m³；无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，即颗粒物≤1.0mg/m³。 |
| 原料转载点落料粉尘（DA003） | 颗粒物 | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+15.5m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA003），用于处理原料转载过程产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 | 有组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，即颗粒物≤120mg/m³；无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，即颗粒物≤1.0mg/m³。 |
| 喂煤仓粉尘（DA004） | 颗粒物 | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+36m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA004），用于处理喂煤仓产生的颗粒物。风机风量为9639m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.5m。 | 有组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，即颗粒物≤120mg/m³；无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，即颗粒物≤1.0mg/m³。 |
| 烘干废气（DA005） | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、NH3 | 设置“炉内喷钙脱硫（结合尾部烟气的增湿活化脱硫效应）+分级燃烧+SNCR喷氨脱硝+1套脉冲袋式除尘器+25m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA005），用于处理烘干过程产生的污染物。风机风量为35467.44m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，脱硫效率85%，脱硝效率75%，排气筒内径1.0m。 | 颗粒物、SO2执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中标准限值，即颗粒物≤200mg/m³、SO2≤850mg/m³；氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准，即NOx≤240mg/m³、NH3执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值及《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563-2010）氨逃逸浓度控制要求，即氨≤8.0mg/m³。 |
| 1#燃料仓粉尘  （DA006） | 颗粒物 | 设置“1套布袋除尘器+20.5m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA006），用于处理喂煤仓产生的颗粒物。风机风量为2000m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.25m。 | 有组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，即颗粒物≤120mg/m³。 |
| 2#燃料仓粉尘  （DA007） | 颗粒物 | 设置“1套布袋除尘器+20.5m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA007），用于处理喂煤仓产生的颗粒物。风机风量为2000m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.25m。 |
| 1#煤粉仓粉尘（DA008） | 颗粒物 | 设置“1套布袋除尘器+15.5m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA008），用于处理粉煤仓产生的颗粒物。风机风量为2000m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.25m。 | 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，即颗粒物≤120mg/m³。 |
| 2#煤粉仓粉尘（DA009） | 颗粒物 | 设置“1套布袋除尘器+26.5m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA009），用于处理粉煤仓产生的颗粒物。风机风量为4012m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.35m。 |
| 3#煤粉仓粉尘（DA010） | 颗粒物 | 设置“1套布袋除尘器+26.5m高排气筒（预留标准的采样检测口，DA010），用于处理粉煤仓产生的颗粒物。风机风量为4012m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.35m。。 |
| 成品转载点落料粉尘 | 颗粒物（出烘干机皮带转运）（DA011） | 设置“1套集气罩+收尘风管+20m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA011），用于处理烘干机皮带转运产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 | 有组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，即颗粒物≤120mg/m³；无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，即颗粒物≤1.0mg/m³。 |
| 颗粒物（进成品堆棚转运）（DA012） | 设置“1套集气罩+收尘风管+26.5m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA012），用于处理进成品堆棚转运产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 |
| 颗粒物（出成品堆棚皮带转运）（DA013） | 共设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+32.5m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA013），用于处理出成品堆棚皮带转运过程产生的颗粒物。风机风量为7388m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.45m。 |
| 颗粒物（出成品装车车间皮带转运）（DA014） | 共设置“2套集气罩+收尘风管+布袋除尘器（设两个转运点）+35m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA014），用于处理出成品装车车间皮带转运过程产生的颗粒物。单个风机风量为7388m3/h，集气罩收集效率85%，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.6m。 |
| 成品散装粉尘 | 颗粒物（1#块煤散装）（DA015） | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+16m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA015），用于处理进成品堆棚转运产生的颗粒物。风机风量为6171m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.40m。 | 有组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，即颗粒物≤120mg/m³；无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，即颗粒物≤1.0mg/m³。 |
| 颗粒物（2#块煤散装）（DA016） | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+16m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA016），用于处理进成品堆棚转运产生的颗粒物。风机风量为6171m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.40m。 |
| 颗粒物（1#煤粉散装）（DA017） | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+16m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA017），用于处理进成品堆棚转运产生的颗粒物。风机风量为3284m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.30m。 |
| 颗粒物（2#煤粉散装）（DA018） | 设置“1套集气罩+收尘风管+布袋除尘器+16m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA018），用于处理进成品堆棚转运产生的颗粒物。风机风量为3284m3/h，布袋除尘器除尘效率99.6%，排气筒内径0.30m。 |
| 成品堆场扬尘 | 颗粒物 | 成品煤储存区为全封闭厂房，其产生的无组织扬尘均在堆棚内，仅有少量扬尘在开门时溢出。 | 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，即颗粒物≤1.0mg/m³。 |
| 石灰石粉储罐 | 颗粒物（DA019） | 设置“1套布袋除尘器+16m高排气筒（预留标准的采样检测口）（DA019），用于处理石灰石粉储罐产生的颗粒物。风机风量为2000m3/h，排气筒内径0.25m。 | 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准，即颗粒物≤120mg/m³。 |
| 氨水储罐 | 氨气 | 设置1个容积为20m3的清水罐进行吸收，并配套一个容积为20m3的清水应急罐。 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新建企业厂界排放标准要求，即氨≤1.5mg/m3。 |
| 化粪池、污水处理站 | 无组织臭气浓度 | 加强通风及管理。 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新建企业厂界排放标准要求，即臭气浓度≤20（无量纲）。 |
| 地表水环境 | 初期雨水 | SS | 初期雨水经沉淀处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排。 | / |
| 设备冷却水 | / | 循环水冷却池冷却后循环使用，不外排。 | / |
| 吸收氨气的清水 | / | 吸收氨气的清水浓度大于10%时直接作为脱硝使用喷入  炉膛内，不外排。 | / |
| 化验后的容器清洗废水、办公生活污水 | PH、CODcr、BOD5、SS、氨氮、总磷 | 化验后的容器清洗废水通过投加絮凝剂、加入酸碱中和剂等方式对废水进行沉淀、中和等简易处理，处理后的废水排入厂内拟建的污水处理站统一处置，办公生活污水排入化粪池处理后同化验废水一并进入地埋式一体化污水处理站处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，非雨天用于项目区内绿化及道路场地洒水降尘，不外排。雨天储存于蓄水池中待晴天再回用，不外排。 | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准。 |
| 设备冷却水 | / | 排入一期循环水冷却池冷却后循环使用，不外排。 | / |
| 吸收氨气的清水 | / | 吸收氨气的清水浓度大于10%时直接作为脱硝使用喷入  炉膛内，不外排。 | / |
| 声环境 | 生产设备机组 | Leq（A） | 基础减震、厂房隔音。 | 南、西、北厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，东侧35±5m范围内执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 本项目原料除尘器收集的粉尘定期清理收集后作为原料返回原料工序；炉渣统一收集后暂存于一般工业固废暂存间暂存，通过铲车装车作为水泥生产的混合材外售；生产过程中烘干工序除尘器收集的粉尘定期清理收集后储存于粉煤仓内，作为成品外售；成品除尘器收集的粉尘定期清理收集后作为成品送回储仓内发运外售；石灰石粉除尘器收集的粉尘统一收集后继续回用于烘干废气脱硫；燃料仓除尘器收集的粉尘统一收集后继续回用于烘干环节；煤粉仓除尘器收集的粉尘、成品散装除尘器收集的粉尘统一收集后作为成品送回储仓内发运外售。生活垃圾统一收集后由当地环卫部门定期清运、处置；化粪池及一体化污水处理站污泥委托环卫部门定期清掏清运处置；废液压油、废试剂瓶、废液、废机油、废弃的含油抹布、劳保用品统一收集暂存于危废暂存间后，委托资质单位清运处置。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 分区防渗：重点防渗：危废暂存间地面及四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s；氨水储罐区域应按照等效黏土防渗层厚度Mb≥6m，渗透系数K≤1.0×10-7cm/s进行重点防渗；并按照要求设置规范的标识、标牌；一般防渗区：循环冷却水池、化粪池、一体化污水处理站、蓄水池、事故应急池、一般固体废物暂存区防渗技术要求达到等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数≤10-7cm/s。简单防渗区：其余生产区、道路及办公区域（除绿化外）进行一般硬化处理。 | | | |
| 生态保护措施 | 项目充分利用空间进行绿化，达到美化环境的效果。 | | | |
| 环境风险防范措施 | ①厂区进行分区防渗，危废暂存间地面及四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s；氨水储罐区域应按照等效黏土防渗层厚度Mb≥6m，渗透系数K≤1.0×10-7cm/s进行重点防渗；并按照要求设置规范的标识、标牌；危废暂存间地面向内形成一定的坡度，并设置围堰或在门口设置门槛，防止废矿物油、废液压油、废液泄漏后进入外环境。②设置专人进行管理，定期对危废储存容器进行检查，并做好巡检记录及时发现事故隐患并迅速予以消除。③编制突发环境事件应急预案，并报昆明市生态环境局寻甸分局备案。建立完善的应  急报告制度，落实应急物资和经费，日常加强应急演练。  **其余详见风险专题。** | | | |
| 其他环境管理要求 | **1、环境管理计划**  1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。  2）项目建成投产前建设单位应自行组织项目竣工环境保护验收工作，检查环保设施是否达到“三同时”要求。  3）加强环保设施的管理，定期检查厂内环保设施运行情况。及时排除故障，保证环保设施正常运转。  4）危险废物的收集管理应由专人负责，分类收集。  5）运用经济、教育、行政、法律及其它手段，加强项目区内人员的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。  6）配合当地环保监测机构，实施环境监测计划。  **2、排污许可证**  项目为褐煤烘干提质项目，国民经济行业类别为“其他煤炭加工（C2529）”，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，涉及通用工序工业炉窑，以生物质颗粒为燃料的干燥炉窑项目需进行排污简化管理。项目需按《排污许可管理条例》、《排污申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）等要求取得全国排污许可证，不得无证排污。  **3、排污口规范化设置**  排污口是项目运营期污染物进入环境、污染环境的通道，强化总排口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物科学化、定量化的主要手段。  项目排放口设置满足以下要求：  （1）污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；本项目废气排放口和废水处理设施均应设置相应标志，并进行专人管理。  （2）污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约2m，排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。公司应遵照国家对排污口规范的要求，在“三废”及部分噪声排放点设置标志，标志的设置应完全执行《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中有关规定。 | | | |

**六、结论**

|  |
| --- |
| 本项目的建设符合国家、地方产业政策，以及相关规划，不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等环境敏感区，与周围居民点、学校、医院等关心点距离较远，选址合理。在采取环评提出的措施后，项目产生的废水不外排，废气、噪声均可达标排放，固废处置率100%，对当地环境质量及主要关心点环境影响较小，符合达标排放、总量控制和不降低当地环境功能的原则要求，符合国家法律法规要求。  本项目在严格执行环境保护“三同时”制度，严格进行环境管理，保证项目内的废气处理设施及其他环保设施的正常运行，污染物达标排放的条件下，从环境保护角度论证，本项目的建设是可行的。 |

**附表**

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 颗粒物 | / | / | / | 5.2895 | / | 5.2895 | +5.2895 |
| 二氧化硫 | / | / | / | 8.3679 | / | 8.3679 | +8.3679 |
| 氮氧化物 | / | / | / | 9.2977 | / | 9.2977 | +9.2977 |
| 氨 | / | / | / | 0.289501234 | / | 0.289501234 | +0.289501234 |
| 废水 | COD | / | / | / | / | / | / | / |
| 氨氮 | / | / | / | / | / | / | / |
| 一般固体废物 | 原料除尘器收集的粉尘 | / | / | / | 99.8988 | / | 99.8988 | +99.8988 |
| 炉渣 | / | / | / | 290.2888 | / | 290.2888 | +290.2888 |
| 烘干工序除尘器收集的粉尘 | / | / | / | 76.3603 | / | 76.3603 | +76.3603 |
| 成品除尘器收集的粉尘 | / | / | / | 59.3049 | / | 59.3049 | +59.3049 |
| 石灰石粉除尘器收集的粉尘 | / | / | / | 0.3053 | / | 0.3053 | +0.3053 |
| 燃料仓除尘器收集的粉尘 | / | / | / | 0.7262 | / | 0.7262 | +0.7262 |
| 煤粉仓除尘器收集的粉尘 | / | / | / | 0.2388 | / | 0.2388 | +0.2388 |
| 成品散装除尘器收集的粉尘 | / | / | / | 5.5382 | / | 5.5382 | +5.5382 |
| 生活垃圾 | / | / | / | 11.9 | / | 11.9 | +11.9 |
| 化粪池、一体化污水处理站污泥 | / | / | / | 0.476 | / | 0.476 | +0.476 |
| 危险废物 | 废液压油 | / | / | / | 1.0 | / | 1.0 | +1.0 |
| 废试剂瓶 |  |  |  | 0.01 |  | 0.01 | +0.01 |
| 废液 |  |  |  | 0.2 |  | 0.2 | +0.2 |
| 废机油 | / | / | / | 0.5 | / | 0.5 | +0.5 |
| 废弃的含油抹布、劳保用品 | / | / | / | 0.2 | / | 0.2 | +0.2 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①