

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 山西华青环保股份有限公司年产 6000 吨
颗粒活性炭项目

建设单位(盖章): 山西华青环保股份有限公司

编制日期: 2024 年 12 月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	山西华青环保股份有限公司年产 6000 吨颗粒活性炭项目														
项目代码	2407-140215-89-02-658985														
建设单位联系人	赵昕	联系方式	13513537338												
建设地点	山西省（自治区）大同市云州区党留庄村东南 1480m 处 （山西华青环保股份有限公司第二生产厂区内）														
地理坐标	（东经：113 度 26 分 47.351 秒，北纬：39 度 58 分 54.993 秒）														
国民经济行业类别	C2529 其他煤炭加工	建设项目行业类别	二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25；42 煤炭加工 252 中“其他煤炭加工”												
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目												
项目审批（核准/备案）部门	大同市云州区行政审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号	2407-140215-89-02-658985												
总投资（万元）	1603.89	环保投资（万元）	216.0												
环保投资占比（%）	13.47	施工工期	12 个月												
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	25020.067												
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）要求，需要根据建设项目排污情况及所涉及环境敏感程度，确定专项评价的类别，本项目专项评价设置原则对照分析表见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目专项评价设置原则对照分析表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">专项评价设置情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。</td> <td>本项目排放的废气含有苯并[a]芘、氰化物等；项目距离最近的环境保护目标为崔家庄村，西北距离为 900 米，项目厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标；</td> <td style="text-align: center;">无需设置</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>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。</td> <td>项目脱硫废水经中和、絮凝、澄清处理后与软水站排水、锅炉排水、循环冷却水池定期排污水收集后用于堆场降尘洒水，不外排；项目无生产</td> <td style="text-align: center;">无需设置</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	专项评价设置情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放的废气含有苯并[a]芘、氰化物等；项目距离最近的环境保护目标为崔家庄村，西北距离为 900 米，项目厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标；	无需设置	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂。	项目脱硫废水经中和、絮凝、澄清处理后与软水站排水、锅炉排水、循环冷却水池定期排污水收集后用于堆场降尘洒水，不外排；项目无生产	无需设置
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	专项评价设置情况											
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放的废气含有苯并[a]芘、氰化物等；项目距离最近的环境保护目标为崔家庄村，西北距离为 900 米，项目厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标；	无需设置											
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂。	项目脱硫废水经中和、絮凝、澄清处理后与软水站排水、锅炉排水、循环冷却水池定期排污水收集后用于堆场降尘洒水，不外排；项目无生产	无需设置												

			废水产生；厂区生活污水排入现有防渗化粪池，经污水管网后排入大同市御东污水处理厂处理；运营期厂区无废水外排；	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，本项目涉及的易燃易爆危险物质为焦油罐。根据 HJ169-2018 附录 B 中的重点关注的危险废物，本项目风险物质最大存储量均未超过临界量。	无需设置
	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	无需设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不涉及	无需设置
<p>根据以上分析，本项目无需设置大气、地表水、环境风险的专项评价，不涉及生态、海洋的专项评价。</p>				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			

其他
符合
性
分
析

1、项目特点及由来

2020年为了迎合市场发展，山西华青活性炭集团股份有限公司决定建设“年产3万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭项目”。2020年4月，山东永宏环保技术咨询有限公司编制完成了《山西华青活性炭集团股份有限公司年产3万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭建设项目环境影响报告表》（报批稿）。

2020年6月，大同市生态环境局以同环函（服务）【2020】24号文下发了“关于山西华青活性炭集团股份有限公司年产3万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭建设项目环境影响报告表的批复”。该项目位于大同市云州区党留庄东南1480m处（山西华青活性炭集团股份有限公司第二生产厂区内）。批复的主要建设内容包括：一期投资3000万元，建设厂房5000平米，研发中心500平米，公用设施1000平米；建设1条（4台）脱硫脱硝炭造粒成型生产线；建设烘干配煤、筛分成品生产线各一条；建设存储库房；形成年产1万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭生产能力。二期投资7000万元，建设厂房5000平米，标准化仓库10000平米，标准化煤棚3000平米；建设1条（4台）脱硫脱硝炭造粒成型生产线；建设斯列普活化炉2台；建设15吨生物质锅炉1台；建设烘干配煤、筛分成品生产线各一条；建设储存库房；形成年产2万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭生产能力。该项目一、二期同步建设、投产，炭化工序外委加工，最终产能规模为年产3万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭。

根据现场踏勘了解，厂区“年产3万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭建设项目”目前仅建设了两座成品库房、一座原料库及斯列普活化炉2台，其余工程内容均未建设。截止目前，该项目并未建成，亦无法运行。2024年，企业决定不再对“年产3万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭项目”继续建设，决定对其进行改建，改建后生产规模为年产6000吨水处理用颗粒活性炭。

2024年7月2日，山西华青环保股份有限公司在山西省投资项目在线审批监管平台对“山西华青环保股份有限公司年产6000吨颗粒活性炭项目”进行了事前告知性登记，并生成项目代码：2407-140215-89-02-658985，大同市云州区行政审批服务管理局对该项目下发了备案证。

本项目建设3台水处理用颗粒活性炭新型炭化炉及附属设施，利用已建的2台斯

列普活化炉及附属设施，新建炭化车间、活化仪表房，以及配套供电、供水等公用辅助工程及环保工程；原料库、成品库利用厂区现有建筑。

本项目拟分两期建设，一期工程建设2台新型炭化炉、利用现有的2台斯列普活化炉，新建炭化车间、活化仪表房，以及配套供电、供水等公用辅助工程及环保工程，原料库、成品库利用现有建筑；二期工程建设1台新型炭化炉，其余工程依托一期。两期工程完成后，实现年产6000吨活性炭的生产规模。该项目一、二期同步建设、投产，三台炭化炉共用一套除尘、脱硫设施，同时配备焚烧炉等去除VOCs；配备低氮燃烧、SNCR等脱硝设施。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第253号《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求，“山西华青环保股份有限公司年产6000吨颗粒活性炭项目”须进行环境影响评价工作，属于重新报批项目。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目行业类别属于C2529其他煤炭加工。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定中的“二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业25”中的“42、煤炭加工252中其他煤炭加工”类项目，规定为编制环境影响报告表。

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，项目所用设备及工艺无淘汰落后设备及工艺。2024年7月2日，大同市云州区行政审批服务管理局对该项目下发了备案证，项目的建设符合国家及地方产业政策的要求。

建设单位山西华青环保股份有限公司于2024年4月15日委托山西清韵环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。

接受委托后，我公司组织有关技术人员赴现场实地踏勘，对拟改建的“山西华青活性炭集团股份有限公司年产3万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭建设项目”建设情况、厂区周围的自然物理环境、自然生态环境进行了现场踏勘、调研，收集了有关资料，并对区域污染源情况进行了调查，详细了解了项目规模、建设内容、排污环节和公用工程能力等。按照环境影响评价技术导则要求，确定了评价等级、评价范围和评

价重点，提出了污染防治措施，编制完成了《山西华青环保股份有限公司年产6000吨颗粒活性炭项目环境影响报告表》。

2、与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》分析情况

本项目为改建项目，项目建设与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》分析情况见表1-2。

表 1-2 与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》分析情况

项目	序号	内容	本项目情况
性质	1	建设项目开发、使用功能发生变化的。	该项目使用功能发生变化，由年产30000吨大颗粒脱硫脱硝活性炭改建为年产6000吨净化水用煤质颗粒活性炭；
规模	2	生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	本项目生产或储存能力减少80%，但增加了炭化工序；
	3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	改建前后，项目无废水外排，不涉及增加废水第一类污染物排放量；
	4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	本项目位于达标区，项目生产或储存能力减少80%，增加了炭化工序，污染物排放量未增加；
地点	5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）未导致环境防护距离范围变化，未新增敏感点；
生产工艺	6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	本项目更换了产品品种或生产工艺，未导致以下情形：（1）未新增排放污染物种类的；（2）本项目位于环境空气达标区；（3）改建前后，项目无废水外排，不涉及增加废水第一类污染物排放量；（4）其他污染物排放量不增加；
	7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式未发生变化；
环境保护措施	8	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	本项目新增炭化工序，其废气、废水污染防治措施未发生变化；
	9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	本项目改建前后，不新增废水排放口；

10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	本项目新增的废气主要排放口；主要排放口排气筒高度未降低。
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本项目固体废物利用处置方式委托外单位利用处置；固体废物自行处置方式未发生变化，未导致不利环境影响加重。
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	本项目事故废水暂存能力或拦截设施未发生变化，未导致环境风险防范能力弱化或降低。

根据以上分析，本项目的建设性质及规模发生了变化，由年产30000吨大颗粒脱硫脱硝活性炭改建为年产6000吨净化水用煤质颗粒活性炭；项目位于达标区，增加了炭化工序，污染物排放量未增加，本项目属于重大变动需要重新报批项目。

3、“三线一单”符合性分析

“三线一单”即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限、环境准入负面清单。落实“三线一单”根本目的在于协调好发展与底线关系，确保发展不超载、底线不突破，具体分析如下：

（1）生态保护红线

根据大同市人民政府下发的《关于印发“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（同政发〔2021〕23号），将大同市生态环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。

优先保护单元：主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区、泉域重点保护区，以及生态功能重要和生态环境敏感脆弱的区域等。

重点管控单元：主要包括城市建成区、市级以上经济技术开发区和产业园区、大气环境布局敏感区和弱扩散区，以及开发强度高、污染物排放量大、环境问题相对集中的区域等。

一般管控单元：指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。

本项目建设地点位于大同市云州区党留庄村东南1480m处（山西华青环保股份有限公司第二生产厂区内），项目属于改建项目。通过山西省“三线一单”数据管理及应用平台（2023年），根据单元管控要求进行项目研判分析，项目区共涉及1个管控单元，管控单元编码为ZH14021520002，为大同经济技术开发区东南扩展片区大气

环境高排放重点管控单元（重叠面积约0.02km²），项目位于重点管控单元，不属于包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等在内的优先保护单元，项目建设不会突破生态保护红线。

本项目与大同市生态环境分区管控单元相对位置关系见附图1。

（2）环境质量底线

①环境空气：本次评价基准年为2023年，评价收集了云州区2023年的环境空气例行监测数据统计资料：评价区内PM₁₀全年浓度平均值为54μg/m³，未出现超标现象（标准值为70μg/m³）；评价区内PM_{2.5}全年浓度平均值为25μg/m³，未出现超标现象（标准值为35μg/m³）；评价区内SO₂全年浓度平均值为15μg/m³，未出现超标现象（标准值为60μg/m³）；评价区内NO₂全年浓度平均值为22μg/m³（标准值为40μg/m³），未出现超标现象；评价区内CO第95百分位值为1300μg/m³，未出现超标现象（标准值为4000μg/m³）；评价区内O₃8小时最大第90百分位数为156μg/m³，未出现超标现象（标准值为160μg/m³）。

数据显示云州区2023年环境空气例行监测数据中PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂及CO、O₃均未超标，云州区环境空气质量属于达标区。

针对特征污染物苯并[a]芘、非甲烷总烃、苯、氨和硫化氢，建设单位委托山西魏立环境检测有限公司对厂区所在区域环境空气质量现状进行了监测，监测时间为2024年6月29日~7月1日，监测点位为厂址。根据监测数据，厂址的苯并[a]芘、苯和硫化氢均未检出，非甲烷总烃1小时平均浓度范围为0.28~0.71mg/m³，最大浓度占标率为35.5%，未超过《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级标准限值；氨1小时平均浓度范围在0.02~0.09mg/m³之间，最大浓度占标率45%，未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值要求。各污染物无超标现象，项目区环境空气质量良好。

②地表水：本项目为改建项目，无生产废水排放，项目在华青第二生产厂区内进行建设，其中现有厂区西7.2km处为御河，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），该河段属于桑干河水系的御河堡子湾~桑干河入口河段，水环境功能为工农业与景观娱乐用水保护，水质要求为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

本项目地表水环境质量现状评价引用 2023 年大同市地表水环境质量报告中桑干河 固定桥监测断面监测数据，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。桑干河 固定桥监测断面 2023 年 3 月、4 月和 12 月水质为III类，其余 9 个月水质均为IV类，水质较好。

③声环境：为了解项目区声环境现状，建设单位委托山西魏立环境检测有限公司于 2024 年 6 月 27 日对项目厂区四周的声环境质量现状进行了监测，根据监测结果可知：1#-4#测点昼间等效声级值范围在 51.3-52.7dB（A）之间，各测点等效声级值均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类昼间标准：60dB（A）；1#-4#测点夜间等效声级值范围在 41.2-43.2dB（A）之间，各测点等效声级值均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类夜间标准：50dB（A）。

④地下水环境：建设单位委托山西魏立环境检测有限公司于 2024 年 6 月 29 日对调查评价范围内的地下水环境质量现状进行了监测，根据监测结果可知：所有监测因子所测数据均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类水质标准的要求。

⑤土壤环境：土壤环境质量现状评价结果表明：各监测点的监测项目均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）及表 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）第二类用地筛选值的有关要求。

项目运营期固废均可得到合理处置，不会对周边环境产生较大影响。本次改建工程施工场地全部在现有厂区内，无新增用地，项目的建设和运营不会对周围生态环境造成明显影响。项目在认真贯彻执行国家环保法律、法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理的情况下，项目建设不会改变区域环境质量功能，不会导致区域环境质量降低。项目建设并不违背环境质量底线的要求。

（3）资源利用上线

本项目运营过程中所用资源主要为水和电，项目用水由附近村庄自来水提供，用电由乡镇电网接入，且本项目采用的工艺和设备成熟先进，污染控制措施有效，减少了污染物排放，符合清洁生产理念，项目能源和资源利用率高，符合资源利

用上线的要求。

(4) 与环境准入负面清单的对照

大同市尚未制定环境准入负面清单。根据国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》的政策要求，本项目不属于禁止准入类项目，属于许可准入类，不涉及与市场准入相关的禁止性规定的禁止措施。根据《产业结构调整指导目录》（2024本），本项目不属于鼓励类、淘汰类和限制类项目，为允许类项目。在采取了完善的污染治理措施后，可有效减少污染物排放量，对区域环境影响在可接受水平，本项目建设符合国家和地方的产业政策。项目不违背环境准入负面清单要求。

综上，本项目建设符合“三线一单”的要求。

4、与大同市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的符合性分析

根据大同市人民政府《关于印发“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（同政发〔2021〕23号），将大同市全市范围内按优先保护、重点管控、一般管控三大类划分，本项目位于大同市云州区党留庄村东南1480m处（山西华青环保股份有限公司第二生产厂区内），项目属于改建项目，项目区域属于重点管控单元。

重点管控单元管控要求为：进一步优化空间布局，加强污染物排放总量控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，实现减污降碳协同效应。加快调整优化产业结构、能源结构，严控“两高”企业准入门槛，加快实施城市规划区“两高”企业搬迁，完善能源消费双控制度。实施企业绩效分级分类管控，强化联防联控，持续推进清洁取暖散煤各县（区）人民政府、大治理，严防“散乱污”企业反弹，积极应对重污染天气。以资源环境承载力为约束，全面推进现有化工、钢铁、水泥、建材等重污染行业企业逐步退出城市规划区和县城建成区，推动“两高”产能向资源禀赋好、环境承载力强、大气扩散条件优、铁路运输便利的各县（区）人民政府、大区域转移。鼓励化工、水泥、建材等传统产业实施“飞地经济”。桑干河流域加强流域上下游左右岸污染统筹治理，严格入河排污口设置，实施桑干河入河排污总量控制，积极推行流域城镇生活污水处理厂“厂—网—河”一体化运营模式，大力推进工业废水近零排放和资源化利用，

实施城镇生活再生水资源化分质利用。

本项目与“同政发〔2021〕23号”文件中附件2“大同市生态环境总体准入清单”的符合性分析见下表1-3。

表 1-3 本项目与大同市生态环境总体准入清单符合性分析

管控维度	管控要求	本项目具体情况	符合性分析
空间布局 约束	1.新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目不属于“两高”项目。	符合
	2.严格控制高碳、高耗能、高排放项目建设，市城市规划区、县城规划区不再布局包括产能置换项目在内的任何钢铁(不含短流程炼钢)、铸造(不含高端铸件)、水泥、有色项目，区域内现有产能只减不增。	本项目不属于高碳、高耗能、高排放项目。	符合
	3.推进城市建成区及周边重污染企业搬迁退出，加快清理不符合城市功能定位的污染企业。	本项目不属于重污染企业；项目不在城市建成区，厂区距离县城约 13km。	符合
	4.生态保护红线范围内原则上按照禁止开发进行管理，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不在生态保护红线范围内。	符合
	5.坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，严格限制煤炭开采和加工、化工、纺织、造纸等高耗水和低效用水产业发展。持续推进城市产业布局优化和升级替代，加快推进工业企业“退城入园”。	本项目未改建项目，项目属于其他煤炭加工行业，项目用水由附近村庄自来水提供，取水量可满足项目用水需求。	符合
	6.认真落实畜禽养殖禁养区有关规定，禁养区内严禁审批畜禽养殖建设项目，依法关闭或搬迁禁养区内畜禽养殖场。	不涉及	符合
污染物排放 管控	1.污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。	本项目污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。	符合
	2.钢铁企业稳定达到超低排放水平，各生产环节满足《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕5号）相关要求。	不涉及	符合
	3.水泥企业稳定达到超低排放水平，各生产环节满足《山西省水泥行业超低排放改造实施方案》（晋环发〔2021〕16号）相关要求。	不涉及	符合
	4.能源、冶金、建材、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业逐步实施强制性清洁生产审核。	不涉及	符合
	5.新、改、扩建涉及大宗物料年货运量 150 万吨以上的大型工矿企业运输的建设项目，原则上全部修建铁路专用线，大宗货物清洁运输	本项目原料及产品年运输量共约 2.2 万吨，采用清洁能源载重汽车运输。	符合

	比例达到省级要求。		
	6.禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目办公区利用生产余热供暖，不燃用高污染燃料。	符合
	7.市域范围内基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，燃气锅炉完成低氮改造。	本项目办公区利用生产余热供暖，不设锅炉。	符合
	8.按照《大同市关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》有关要求，禁用区内禁止使用高排放道路移动机械。	项目装载机等机械设备不使用高排放非道路移动机械。	符合
	9.严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目在环评文件审批前取得主要污染物排放总量指标。	符合
	10.用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标，上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的县（区）、水环境质量达到要求的县（区），相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外细颗粒物(PM _{2.5})年平均浓度不达标的县（区），二氧化硫、氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。	大同市云冈区 2023 年环境空气质量属于达标区，本项目污染物排放总量控制指标进行等量替代。	符合
	11.城镇生活污水处理厂外排废水全面执行山西省《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）。	不涉及	符合
	12.工业废水外排主要三项污染物化学需氧量、氨氮、总磷须达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求，其余执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。	本项目废水不外排。	符合
	13.省级及以上工业集聚区应科学合理制定污水处理规划与工艺，按规定建设污水集中处理设施，外排口加装自动监控设施。	本项目废水不外排。	符合
	14.煤矿矿井水原则上废水全部循环利用，确需排放的煤矿矿井水需达到《地表水环境质量》Ⅲ类水质要求。	不涉及	符合
环境风险 防控	1.强化重污染天气、饮用水水源地、有毒有害气体等重点领域风险预警，健全环境风险应急预案和应急响应措施，提高突发环境污染事件应急处置能力。	公司制定环境风险应急预案，提高突发环境污染事件应急处置能力。	符合
	2.科学布局危险废物处置设施和场所，危险废物库房按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及其 2013 年修改单）的相关要求建设，填埋场要严格执行《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）的相关要求。	本项目在厂区南部设置 1 座 10m ² 的危废贮存点。项目产生的危险废物分类收集，暂存于危废贮存点，委托有资质的单位进行处理。危废贮存点的建	符合

			设符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。	
		3.针对焦化、化工、农药、有色冶炼、造纸、电镀等水环境风险较大行业,全面开展摸底排,建立水环境风险管控清单,定期评估沿河(湖、库)工业企业、工业集聚区环境风险,落实防控措施。	不涉及	符合
		4.严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求。桑干河干流及主要支流浑河、口泉河、七里河、御河、十里河、坊城河等沿岸范围内的重	项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求。项目厂区西距御河约 7.2km,不在桑干河干流及主要支流沿岸范围内。	符合
资源利用效率	水资源	1.水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。	不涉及	符合
		2.加快推进城头会泉域和水神堂泉域重点保护区的保护和生态修复。	不涉及	符合
		3.加强水资源开发利用红线管理,严格取水总量汲取水许可管理,到2030年大同市用水总量控制在7.4亿立方米以内,万元工业增加值用水量控制在40立方米以下。	本项目生产及生活用水由附近村庄自来水提供,不开采地下水。	符合
		4.大力推进工业节水,推动高耗行业节水增效,积极推行水循环梯级利用,农田灌溉水有效利用系数提高到0.6以上。	本项目生产用水经处理后循环利用,不外排,符合工业节水要求。	符合
		5.严格规范地下水取水许可审批管理,实行取水许可区域限批制度和取水许可验收制度。对地下水取水总量已达到或超过控制指标的地区,暂停建设项目新增取水用地;对取水地下水总量接近控制指标的地区,限制审批新增取水用地。	本项目生产及生活用水由附近村庄自来水提供,不开采地下水。	符合
	能源	1.能源利用上线严格落实碳达峰、碳中和相关要求以及“十四五”相关目标指标。	不涉及	符合
		2.加强清洁低碳能源体系建设,大力发展非化石能源,严格落实煤炭消费等量减量替代措施。	本项目不涉及煤炭消耗。	符合
		3.新建、改建、扩建项目“两高”项目须达到强制性能耗限标准;现有企业和其他项目通过实施清洁生产改造,2030年能耗水平显著下降。	本项目不属于“两高”项目	符合
	土地资源	1.土地资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。	本项目在现有厂区内建设,无新增占地,符合土地资源利用上线要求。	符合
		2.严格控制非农建设占用耕地工业项目,商业旅游、农村宅基地等建设项目在选址时应尽量利用未利用地及闲置土地,尽量不占或少占耕地。确需占用耕地的,必须符合土地利用总体规划和城市总体规划,	本项目占地属于工业用地,不涉及耕地。	符合

		做到“占一补一”“占优补优”，并依法办理农用地转用审批手续。		
重点区域		<p>1.已有超低排放限值要求的行业，执行超低排放限值；对于目前没有行业超低污染物排放标准或行业污染物排放标准中未规定超低排放限值的，全面执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>2.在保证电力、热力供应前提下，按照国家及省级要求，30万千瓦及以上热电联产机组供热特定半径范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电关停整合。</p> <p>3.取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。</p> <p>4.钢铁、建材、铸造、化工等高排放行业企业，采暖期实施差别化错峰生产，并与重污染天气应急减排相衔接，确保采暖期重点行业大气污染物排放量明显降低。</p>	本项目大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放标准限值，并参照《活性炭工业污染物排放标准（征求意见稿）》执行。	符合
重点流域		<p>1.严格控制高耗水、高污染的新建、改建、扩建项目，加快淘汰落后产能；开展桑干河流域工业企业用水能效评估，对用水效率低下的企业实施关停整改，用水效率严重低下的坚决取缔。</p> <p>2.清理整顿桑干河岸线内列入负面清单的产业和项目，严禁在桑干河干流及主要支流涉及的优先保护区、禁止开发区、限制开发区范围内新建“两高”项目及相关产业园区。</p>	本项目不涉及	符合
重点行业		<p>1.加强矸石山综合治理，消除自燃和冒烟现象。</p> <p>2.涉 VOCs 重点行业提高低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂使用率，含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源 VOCs 管控达到国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》等要求。</p> <p>3.全面加强建材、铸造等重点行业无组织排放治理，生产工艺产尘点（装置）采取密闭、封闭或设置集气罩等措施，粉状物料等采用密闭、封闭等方式储存和输送。</p> <p>4.涉及工业喷涂的整车制造、工程机械制造、装备制造等企业排放的 NMHC 和 TVOC 力争达到《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》B 级企业水平。</p> <p>5.强化矿井水治理，通过优化开采范围和开采方式、采取针对性处理措施等，从源头减少和有效防治高盐、酸性、高氟化物、</p>	本项目活性炭炭化炉配备除尘、脱硫设施，配备焚烧炉等去除 VOCs；配备低氮燃烧、SNCR 等脱硝设施。活性炭活化炉配备尾气焚烧炉，配备高效除尘设施；配备脱硫设施。	符合

放射性等矿井水。

本项目为活性炭生产项目，不属于《山西省“两高”项目管理目录（2024年版）》中的高污染、高耗能项目和重点开发区禁止建设项目。项目建设不违背环境准入负面清单要求。

综上，本项目符合“同政发（2021）23号”中“三线一单”的管控要求。

5、与《云州区国土空间总体规划（2021-2035年）》的符合性分析

2024年3月22日，山西省人民政府批复同意《云州区国土空间总体规划（2021—2035年）》。大同着力将云州区建成重要的现代医药、装备制造基地，现代特色农业示范区，康养休闲功能承载区。

规划范围：云州区行政辖区内全部国土空间，包括西坪镇、许堡乡、聚乐乡、周士庄镇、倍加造镇、党留庄乡、杜庄乡、吉家庄乡、峰峪乡。

规划期限：2021年-2035年，近期至2025年，远期至2035年，愿景展望至2050年。发展愿景是将云州区发展成为生态强区、人文云州。

城市定位：国家层面的全国重要的黄花产地及临港农业基地；京津冀地区重要的生态屏障和康养旅游示范区；“乌大张”城镇群的农业发展核心区；大同市的农产品展销中心及旅游康养基地。

发展目标：**生态建设方面**到2025年绿色发展主要指标达到全省先进水平，生态文明水平持续提升，建立生态安全格局，自然风光旅游示范区建设取得重大进展。到2035年绿色发展主要指标达到全国先进水平，成为全国生态文明建设的示范和样本高标准建设山西省自然风光旅游示范区。**体系建设方面**到2025年完善陆空交通体系，基本形成实现大同对外联系的东部交通门户，初步建立航空物流示范区建立科学合理的城镇发展格局。到2035年，持续扩大区域基础设施和大交通优势，扩大航空物流示范区建设、形成生产空间集约高效、生活空间宜居适度的城镇发展格局。**产业创新方面**到2025年，绿色产业创新示范和生态康养服务水平达到全省一流，城市特色和宜居品质显著提升。到2035年，全面建成全国知名的生态之城、创新之城、康养之城、人文之城，成为大同市和京津冀后花园，实现“生态强区、人文云州”的美好愿景。

本项目位于大同市云州区党留庄村东南1480m处（山西华青环保股份有限公司第二生产厂区内），根据《云州区国土空间总体规划（2021-2035年）》，该项目位于

党留庄乡。本次改建工程全部在现有厂区内，无新增用地，占地性质为工业用地，不在生态保护红线范围内，不占用基本农田，不在城镇开发边界范围内，项目的建设和运营不会对周围生态环境造成明显影响。

因此，本项目的建设并不违背《云州区国土空间总体规划（2021-2035年）》的相关要求。

6、项目与《山西省工业炉窑大气污染综合治理方案》相符性分析

本项目与《山西省工业炉窑大气污染综合治理方案》（晋环大气【2019】164号）相符性分析见表1-4。

表1-4 《山西省工业炉窑大气污染综合治理方案》相符性分析

序号	重点治理任务	本项目建设情况	符合性
1	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，并符合园区规划环境影响评价要求，配套建设高效环保治理措施。落实国家和我省相关产业政策及产能置换办法。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能。全省禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	本项目为改建项目，是在现有厂区内进行建设，不新增占地；本项目不属于钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等项目，不新建燃料类煤气发生炉。	符合
2	加大过剩产能和不达标工业炉窑淘汰力度。全面清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑，加快推进限制类工业炉窑升级改造。落实《山西省焦化行业减过剩产能打好污染防治攻坚战行动方案》，加快炭化室高度4.3米及以下且运行寿命超过10年的焦炉淘汰步伐。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。	本项目工业炉窑包括炭化炉、炭化尾气焚烧炉、活化炉、活化尾气尾气焚烧炉，不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的淘汰类工业炉窑。 在采取本评价提出的污染治理措施后，可有效减少污染物的排放。	符合
3	加快燃料清洁低碳化替代。2020年6月底前，现有以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑完成清洁低碳化燃料、技术和装备替代改造，全省铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。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。加大煤气发生炉淘汰力度，2019年底前全省基本淘汰炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，以及化肥行业固定床间歇式煤气化炉集中区域，2019年底前启动建设统一的清洁煤制气中心，取缔覆盖范围内的分散煤气发生炉，逐步淘汰化肥行业固定床间歇式煤气化炉。加快淘汰燃煤工业炉窑，重点区域2019年底取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。	本项目不使用煤、石油焦、渣油、重油等为燃料，不建设煤气发生炉。 正常生产时利用焚烧炉对炭化尾气进行焚烧处理；利用焚烧炉对活化炉尾气进行燃烧处理，并配套余热锅炉为炭化炉、活化炉生产供汽，尾气燃烧余热可满足生产需求，无需其他燃料。 项目仅在炭化炉、活化炉启动时燃用少量柴油。	符合
4	实施污染深度治理。推进重点行业污染深度治理。加快钢铁行业（含独立球团企业，有球团、烧结、高炉的铸造、铁合金企业）超低排放改造。积极推进电解铝、平板玻璃、水泥、焦化等行业	本项目为煤质活性炭制造项目，炭化炉、活化炉均配备尾气焚烧炉以及余热锅炉，炭化炉配	符合

	<p>污染治理升级改造。电解铝企业全面推进烟气脱硫脱硝设施建设，全面加大热残极冷却过程无组织排放治理力度。建设封闭高效的烟气收集系统，实现残极冷却烟气有效处理。平板玻璃、建筑陶瓷企业取消脱硫脱硝烟气旁路或设置备用脱硫脱硝等设施。鼓励水泥企业实施全流程污染深度治理。钢焦配套焦化企业按照钢铁行业炼焦工序超低排放指标要求全面实施超低排放改造，鼓励独立焦化企业实施全流程超低排放改造，推进焦化企业对炭化室 4.3 米以上焦炉（不含 4.3 米）实施干熄焦改造，审慎评估焦炉炉体加罩封闭试点情况，在保证安全生产前提下，稳妥推进重点区域城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。</p>	<p>备除尘、脱硫设施，配备焚烧炉等去除 VOCs；配备低氮燃烧、SNCR 等脱硝设施；活化炉配备尾气焚烧炉，配备高效除尘设施；配备双碱法脱硫除尘装置处理后排放。</p>	
	<p>推进工业炉窑全面达标排放。加大工业炉窑治理力度，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准特别排放限值及相关规定。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，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/立方米考核评价，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米。各地有更严格管控要求的从严行。以上工业炉窑治理任务 2019 年完成改造。</p>	<p>本项目焚烧炉烟气中的颗粒物、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，达到《活性炭工业污染物排放标准（征求意见稿）》中的排放限值要求。</p>	符合
	<p>全面加强颗粒物无组织排放管理。在保障生产安全的前提下，工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放环节采取密闭、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逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置气罩等措施。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。</p>	<p>评价要求原料库及产品库采取全封闭结构，装卸作业全部在封闭库房内进行；物料密闭输送，各工艺产尘环节设有集气罩和布袋除尘器，可有效减少无组织粉尘产生。</p>	符合
	<p>加强挥发性有机物综合治理。全面落实相关行业标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》，加强焦炉、煤气发生炉 VOCs 治理力度。其中，炼焦煤气净化系统冷鼓各级贮槽（罐）及其他区域焦油、苯等贮器有机废气接入压力平衡系统或收集净化处理，酚氰废水预处理设施（调节池、气浮池、隔油池）加盖并配备废气收集处理设施，开展设备和管线泄漏检测与修复（LDAR）工作。煤气发生炉酚水系统应封闭，产生的废气应收集处理，鼓励送至煤气发生炉鼓风机入口进行再用；酚水送至煤气发生炉处置，或回收酚、氨后深度处理，或送至水煤浆炉进行焚烧等。禁止含酚废水直接作为煤气水封水、冲渣水。氮肥等行业采用固定床间歇式煤气化炉的，加快推进煤气冷却由直接水洗改为间接冷却。吹风气、弛放气应全部收集利用。</p>	<p>本项目炭化炉配备除尘、脱硫设施，配备焚烧炉等去除 VOCs；配备低氮燃烧、SNCR 等脱硝设施；活化炉配备尾气焚烧炉，配备高效除尘设施；配备双碱法脱硫除尘装置处理后排放，可将炭化尾气、活化炉尾气中的大部分 VOCs 焚烧掉。</p>	符合
5	<p>开展工业园区和产业集群综合整治。各市要加大涉工业炉窑类工业园区和产业集群的综合整治力度，结合“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）、</p>	不涉及	符合

	<p>规划环评等要求，进一步梳理确定园区和产业发展定位、规模及结构等。制定综合整治方案，对标先进企业，从生产工艺、产能规模、燃料类型、污染治理等方面提出明确要求，提升产业发展质量和环保治理水平。按照统一标准、统一时间表的要求，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。加强工业园区能源替代利用与资源共享，积极推广集中供汽供热或建设清洁低碳能源中心等，替代工业炉窑燃料用煤；充分利用园区内工厂余热、焦炉煤气等清洁低碳能源，加强分质与梯级利用，提高能源利用效率，促进形成清洁低碳高效产业链。</p> <p>涉工业炉窑类产业集群主要包括陶瓷、玻璃（涉及玻璃器皿等产品）、砖瓦、耐火材料、石灰、矿物棉、铸造（涉及玛钢、法兰等产品）、独立球团、独立轧钢、铁合金、再生有色金属、炭素、化工等行业。</p>		
6	<p>加强涉工业炉窑企业运输结构调整。2020年，大宗货物年货运量150万吨及以上的，原则上全部修建铁路专用线；具有铁路专用线的大宗货物铁路运输比例应达到80%以上。新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。</p>	<p>本项目原料和产品运输量共约2.2万吨/年，采用清洁能源货车拉运的方式进行运输。</p>	符合
7	<p>建立健全监测监控体系。排气口高度超过45米的高架源，钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷、氮肥、有色金属冶炼、再生有色金属等行业，严格按照排污许可管理规定安装和运行自动监控设施。加快其他行业工业炉窑大气污染物排放自动监控设施建设，冲天炉、玻璃熔窑、以煤和煤矸石为燃料的砖瓦烧结窑、耐火材料培烧窑（电窑除外）、炭素焙（煅）烧炉（窑）、石灰窑、铬盐培烧窑、磷化工培烧窑、铁合金矿热炉和精炼炉等，应纳入重点排污单位名录，安装自动监控设施。具备条件的企业，应通过分布式控制系统（DCS）等，自动连续记录工业炉窑环保设施运行及相关生产过程主要参数。重点行业厂区布设空气质量监测微站、安装高清视频监控设施。重点运输单位建设门禁系统和视频监控系统，监控运输车辆进出情况。门禁系统、CEMS、DCS等数据保存一年以上，视频监控数据保存三个月以上。强化监测数据质量控制，自动监控设施应与生态环境主管部门联网，数据传输有效率达到90%。</p>	不涉及	符合
<p>由上表可知，本项目的建设符合《山西省工业炉窑大气污染综合治理方案》（晋环大气【2019】164号）。</p> <p>7、与山西省人民政府办公厅《关于进一步加强项目用地管理的紧急通知》（晋政办发电【2019】25号）符合性分析</p> <p>根据山西省人民政府办公厅《关于进一步加强项目用地管理的紧急通知》（晋政办发电【2019】25号），本项目的建设与其符合性分析详见表1-5。</p>			

表 1-5 《关于进一步加强项目用地管理的紧急通知》符合性分析

类别	规划要求	本项目情况	符合性
进一步夯实耕地保护责任	市、县人民政府要进一步强化落实耕地保护责任。政府主要负责人要切实担好“第一责任人”的主责，持续做好耕地保护各项工作，坚持最严格的耕地保护制度和节约集约用地制度，严格保护永久基本农田，守住耕地保护红线。未经合法批准，任何项目不得违法用地、开工建设。	山西华青环保股份有限公司年产6000吨颗粒活性炭项目为改建项目，土地性质为工业用地。	符合
严肃查处违法占地行为	各市、县人民政府要切实构建严厉查处违法占地行为共同责任机制。相关部门要各司其职、认真履职，进一步加强日常监督，严厉查处违法占地行为特别是违法占用耕地和永久基本农田的行为。对于违反晋政发【2017】28号文件以及本通知规定的违法违规用地行为，要既处理事又处理人，严肃追究有关责任人员的责任，对构成犯罪的要依法追究刑事责任。	本项目为改建项目，在现有厂区内进行建设，不新增占地。根据现场踏勘，本项目未开工建设。	

由上表可知，本项目的建设符合《关于进一步加强项目用地管理的紧急通知》（晋政办发电【2019】25号）。

8、与《山西省人民政府办公厅关于印发我省 2022-2023 年水环境、空气质量再提升和土壤、地下水污染防治行动计划的通知》（晋政办发【2022】95号）符合性分析

本项目与《山西省人民政府办公厅关于印发我省 2022-2023 年水环境、空气质量再提升和土壤、地下水污染防治行动计划的通知》（晋政办发【2022】95号）符合性分析见表 1-6。

表 1-6 与晋政办发【2022】95号文符合性分析

序号	通知要求	本项目建设情况	符合性
山西省水环境质量再提升 2022-2023 年行动计划			
1、深化水环境治理	加强焦化、化工类工业企业雨污分管网建设，推动实现厂区初期雨水收集处理不外排、化工园区废水循环利用零排放、蒸发后杂盐合理处置，杜绝产生二次污染。	本项目为煤质活性炭制造业，不属于焦化、化工类工业企业。本项目生活污水排入化粪池，化粪池定期清掏；生产废水经处理后全部回用不外排；初期雨水经收集沉淀后用于厂区和道路洒水，不外排。	符合
2、优化水管理体制	加强河流水系整治。充分发挥“河长制”作用，持续开展河湖“清四乱”，组织实施妨碍河道行洪突出问题排查整治，全面清理河道内垃圾等废弃物。严禁在道内开展机械车辆的清洗、加油等作业，严控石油类物质漏，严禁在河道内倾倒生活垃圾和畜禽粪污。	本项目按要求禁止在河道内进行机械车辆的清洗、加油等作业；运营期严控石油类物质漏洒；固废全部得到合理处置，严禁在河道内倾倒。	符合

山西省空气质量再提升 2022-2023 年行动计划			
1、深入推进产业结构调整	坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格落实产业政策、“三线一单”、规划环评、能耗双控、产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物倍量削减等要求，坚决控制“两高”项目体量，为转型项目腾出环境容量。对在建、拟建和存量“两高”项目实行清单管理，分类处置，动态监管，坚决叫停不符合要求的“两高”项目，推动在建和拟建“两高”项目能效、环保水平达国际国内先进水平。	本项目不属于“两高”项目，项目建设满足产业政策、“三线一单”等要求。	符合
2、深入推进能源结构调整	严格控制煤炭消费总量。严格控制耗煤项目的审批、核准、备案，严格落实耗煤项目煤炭减量替代措施。大力发展新能源和清洁能源，不断提升非化石能源消费比重。	本项目不涉及煤炭消耗。	符合
3、深入推进运输结构调整	持续优化调整货物运输结构。调整优化货物运输方式，煤炭、焦炭、矿石等大宗货物中长距离运输以铁路为主，无法实施铁路运输的短距离运输及城市建成区、工业园区和企业内部物料转运优先采用封闭式皮带廊道或新能源车辆（包括氢能、甲醇车辆），出省煤炭、焦炭原则上采用铁路运输。加快推进年货运量 150 万吨以上工矿企业铁路专用线和联运转运衔接设施建设，在铁路专用线建设投运前，公路运输应使用国六排放标准车辆或新能源车辆（包括氢能、甲醇车辆）。	本项目原料和产品运输量共约 2.2 万吨/年，运输方式采用公路运输，运输车辆使用清洁能源货车。	符合
4、深入推进城市扬尘综合治理	强化扬尘精细化管控。严格落实建筑施工扬尘“六个百分之百”，将防治扬尘污染费用纳入工程造价，规模以上施工工地安装视频监控设施，并接入当地监管平台。推进城市建成区道路吸尘式机械化湿式清扫作业，加大对城市主要市政道路清扫频次，有效提高城市道路清洁水平。严格城市渣土运输车辆管理，严查未按规定时间和路线行驶、沿途抛洒、随意倾倒等违法行为。	本项目施工期需严格落实“六个百分之百”措施；严格渣土运输车辆管理，禁止未按规定时间和路线行驶、沿途抛洒、随意倾倒等违法行为。本项目运营期在厂区出口处设洗车平台，对车辆轮胎和车身进行清洗；运输道路硬化，定期清扫路面、洒水抑尘；设全封闭原料库，物料密闭输送，减少无组织扬尘污染。	符合
山西省土壤污染防治 2022-2023 年行动计划			
1、加强土壤污染源防控	加强涉重金属排放企业污染减排。以重有色金属采选和冶炼、涉重金属无机化合物工业等行业为重点，鼓励企业实施清洁生产改造，进一步减少污染物排放。	建设单位不属于重金属排放企业。	符合
2、强化耕地土壤污染风险	加大优先保护类耕地保护力度。依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降。在	本项目占地为工业用地，占地范围内不涉及耕地。	符合

管 控	永久基本农田集中区域，严禁规划新建可能造成土壤污染的建设项目。		
山西省地下水污染防治 2022-2023 年行动计划			
1、加强地下水污染源头预防、风险管控与修复	落实地下水防渗改造措施。组织地下水污染防治重点排污单位开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，推动采取污染防渗改造措施。对于存放可溶性剧毒废渣的场所，要采取防水、防渗漏、防流失的措施。	本项目不属于地下水污染防治重点排污单位，项目危废贮存点为全封闭结构，地面按重点防渗区要求采取防渗措施，并设置导流槽和集液池；脱硫塔循环水池、污水处理等各池体均按重点防渗区要求进行防渗。	符合
<p>由上表可知，本项目的建设符合山西省人民政府办公厅关于印发我省 2022-2023 年水环境、空气质量再提升和土壤、地下水污染防治行动计划的通知》（晋政办发【2022】95 号）。</p>			
<p style="text-align: center;">9、项目与云州区水源地位置关系</p>			
<p>根据云州区饮用水水源地保护区划分技术报告，云州区共有 9 个集中式饮用水源地，其中 3 个城区集中供水水源地和 6 个乡镇集中供水水源地。城区集中供水水源地分别为云州区甘庄水源地、云州区南梁水源地、云州区中高庄后备水源地；乡镇集中供水水源地分别为倍加造镇集中供水水源、周士庄镇集中供水水源、杜庄乡集中供水水源、党留庄乡集中供水水源、瓜园乡集中供水水源和巨乐乡集中供水水源。</p>			
<p>距离本项目最近的水源地为项目西北约 1730m 处的党留庄水源地。党留庄水源地分布在大同市东南 17km 处，大同县党留庄至谦铺村一带，为御河古河道，11 个水源井呈北西—南东向分布，设置半径 160m 的一级保护区隔离防护区。本项目不在党留庄乡镇集中供水水源地的保护范围内，本项目建设对党留庄乡镇集中供水水源地无影响，项目与大同乡镇级以上集中式饮用水源地相对位置关系图见图 4。</p>			

二、建设项目工程分析

1、厂区现状

本项目位于大同市云州区党留庄村东南 1480m 处，山西华青活性炭股份有限公司内，厂内现有项目包括正在运营的“山西华青活性炭股份有限公司节能减排技改项目”及未建成的“山西华青活性炭股份有限公司年产 3 万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭建设项目”。

正在运营的“节能减排技改项目”内容主要包括：①对一期六台活化炉和二期四台活化炉（位于一期厂址）进行了节能减排改造，淘汰了原配套的燃煤锅炉（其中一期四台 4t/h，1 台 6.5t/h，二期一台 4t/h），改造了筛分、磨粉和包装设备工艺一级配套的环保设施；②对二期四台炭化炉进行了尾气治理和综合利用改造，对烘干、磨粉、成型等设备工艺，以及相应的环保设施进行技术改造。

未建成的“年产3万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭建设项目”批复的主要建设内容包括：一期投资3000万元，建设厂房5000平米，研发中心500平米，公用设施1000平米；建设1条（4台）脱硫脱硝炭造粒成型生产线；建设烘干配煤、筛分成品生产线各一条；建设存储库房；形成年产1万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭生产能力。二期投资7000万元，建设厂房5000平米，标准化仓库10000平米，标准化煤棚3000平米；建设1条（4台）脱硫脱硝炭造粒成型生产线；建设斯列普活化炉2台；建设15吨生物质锅炉1台；建设烘干配煤、筛分成品生产线各一条；建设储存库房；形成年产2万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭生产能力。该项目一、二期同步建设、投产，炭化工序外委加工，最终产能规模为年产3万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭。

根据现场踏勘了解，厂区“年产3万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭建设项目”目前仅建设了两座成品库房、一座原料库及斯列普活化炉2台，其余工程内容均未建设。截止目前，该项目并未建成，亦无法运行。2024年，企业决定不再对“年产3万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭项目”继续建设，决定对其进行改建，改建后生产规模为年产6000吨水处理用颗粒活性炭。

需要说明的是，根据已批复的“山西华青活性炭股份有限公司年产3万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭建设项目环境影响报告表”，该项目与正在运营的“山西华青活性炭股份有限公司节能减排技改项目”并无依托关系，本次是在“年产3万吨大

建设内容

颗粒脱硫脱硝活性炭建设项目”上进行改建，本次工程与正在运营的“山西华青活性炭集团股份有限公司节能减排技改项目”也无依托关系。

2、项目基本情况

项目名称：山西华青环保股份有限公司年产 6000 吨颗粒活性炭项目

建设单位：山西华青环保股份有限公司

建设性质：改建

建设地点：大同市云州区党留庄村东南 1480m 处（山西华青环保股份有限公司第二生产厂区内），最近敏感点为厂区西北侧 900m 处的崔家庄村。项目交通位置图见附图 2，环境保护目标图见附图 3。

总投资：项目总投资 1603.89 万元，均为企业自有资金。

劳动定员及工作制度：项目劳动定员 50 人，其中，技术人员、管理人员 40 人，其它 10 人。各生产岗位采用四班三运转生产制度，年工作时间 7200 小时（24h×300d），其它辅助人员、车间管理人员采用白班兼值班制。

3、产品方案

本项目由年产 30000 吨大颗粒脱硫脱硝活性炭改建为年产 6000 吨净化水用煤质颗粒活性炭，产品为净化水用颗粒活性炭。执行《煤质颗粒活性炭 净化水用煤质颗粒活性炭》（GB/T7701.2-2008）标准，用于污水处理和环境保护等。

本项目产品规格及产量见表 2-1，产品主要技术指标见表 2-2。

表 2-1 本项目产品规格及产量

产品名称	规格	产量	包装
净化水用颗粒活性炭	Φ 1.5mm/8×30mm/12×40mm	6000 吨/年	袋装（500kg/袋，1T/袋）

表 2-2 净化水用煤质颗粒活性炭主要技术指标

项目	指标	
漂浮率/%	柱状煤质颗粒活性炭	≤ 2
	不规则状煤质颗粒活性炭	≤ 10
水分/%	≤ 5.0	
强度/%	≥ 85	
装填密度/g/L	≥ 380	
pH 值	6~10	
碘吸附值/mg/g	≥ 800	
亚甲蓝吸附值/mg/g	≥ 120	

苯酚吸附值/mg/g		≥ 140	
水溶物/%		≤ 0.4	
粒度%	Φ1.5mm	>2.5mm	≤ 2
		1.25mm~2.5mm	≥ 83
		1.0mm~1.25mm	≤ 14
		<1.0mm	≤ 1
	8×30	>2.5mm	≤ 5
		0.6mm~2.5mm	≥ 90
		<0.6mm	≤ 5
	12×40	>1.6mm	≤ 5
		0.45mm~1.6mm	≥ 90
<0.45mm		≤ 5	

4、主要建设内容

本项目新建 3 台水处理用颗粒活性炭新型炭化炉及附属设施，利用现有 2 台斯列普活化炉及附属设施，新建炭化车间、活化仪表房，以及配套供电、供水等公用辅助工程及环保工程。原料库、成品库利用厂区现有建筑。

项目炭化车间拟分两期建设，一期工程建设 2 台新型炭化炉、利用现有 2 台斯列普活化炉；二期工程建设 1 台新型炭化炉，其余工程依托一期。两期工程完成后实现年产 6000 吨活性炭的生产规模。项目组成一览表见表 2-3。

表 2-3 项目组成一览表

名称	主要建设内容		备注
主体工程	炭化车间	一期工程	均为新建，项目一、二期同步建设、投产，三台炭化炉共用一套除尘、脱硫设施，同时配备焚烧炉等去除 VOCs；配备低氮燃烧、SNCR 等脱硝设施
		二期工程	
	活化区	新建一座占地面积 1260m ² 的炭化车间，一期建设 1 个 5.5m*15.5m 的料仓，1 个 4.25m*10m 的料仓，新建两台 3m*12m 的立式炭化炉、两台 3m*12m 的烘干炉、一座焚烧炉（长×宽×高=4.5m*3.5m*10m）、一台 6t/h 余热锅炉、皮带输送机、斗式提升机；焚烧炉西侧设置四座双层钢制焦油罐，罐底和基础均设防渗，罐底敷设蒸汽管网进行保温，容积 140m ³ ，单个罐储量 100t；	二期工程新建一台 3m*12m 的立式炭化炉，其余工程依托一期；
	活化区	活化区域占地面积 3000m ² ，建设有两台 SLEEP336-4-60 型活化炉、两台 Φ100×4000 双层振动筛、一座焚烧炉、一台 2t/h 余热锅炉、皮带输送机、斗式提升机等；	已建，利用现有
	产品包装	位于产品库内，布设一台包装机、一台筛分机；	在产品库内新

				增设备
储运工程	原料	原料煤储存	全封闭原料库，轻钢结构，占地面积 1228.445m ²	已建，利用现有
		焦油储存	四座双层钢制焦油罐，罐底和基础均设防渗，罐底敷设蒸汽管网进行保温，容积 140m ³ ，单个罐储量 100t；	新建
	产品储存	活性炭	两座全封闭产品库，轻钢结构，一座占地面积 1167.593m ² ，一座占地面积 924.928m ² ；	已建，利用现有
辅助工程		软水站	设软水站一座，处理能力 10/h，采用反渗透处理工艺；	新建
		供汽	项目在原料炭化炉处设余热回收系统，炭化+烘干烟气经旋风除尘后进入焚烧炉燃烧，设一台 6t/h 余热锅炉，总计回收余热蒸汽约 6t/h。全厂蒸汽设计负荷为 6t/h，满足全厂蒸汽供给需要；	新建
		循环冷却系统	给水泵房位于炭化车间内，循环水池占地面积 153m ² ；	新建
		办公生活	本项目不设办公生活设施，办公生活利用山西华青环保股份有限公司第二厂区生活设施；	利旧
公用工程		供水	由附近村庄自来水提供	利旧
		供电	厂区设有 1 台 200KVA 变压器	利旧
		供热	由厂内余热锅炉供给	新建
环保工程	大气污染物采用的措施	原料储存、产品库粉尘 (G1)	利用现有的一座占地面积 1228.445m ² 原料库，规格为：25×49.14m，高 12m，轻钢结构，有效容积 4500m ³ ，库内配备喷雾抑尘装置，为全封闭储存库； 利用现有的两座成品库，均为轻钢结构，一座占地面积 1167.593m ² ，一座占地面积 924.928m ² ，有效容积 14400m ³ ，为全封闭储存库；	利旧
		原料输送转运煤尘 (G2)	车间内布置，皮带输送、斗提机等均采用轻钢结构进行全封闭，同时设置在封闭车间内；	新建
		原料受料仓产生的粉尘 (G3)	该工序设置在封闭车间内，设置 4 台集气罩+1 台布袋除尘器，集气效率 95%，除尘效率 99.735%；	新建
		煤焦油储罐呼吸废气 (G4)	煤焦油储罐呼吸废气由引风机统一收集送入焚烧炉焚烧处理；	新建
		炭化炉尾气焚烧烟气 (G5)	项目一、二期同步建设、投产，三台炭化炉共用一套焚烧炉、除尘、脱硫设施。 项目炭化工序配备焚烧炉去除 VOCs，同时焚烧炉配备低氮燃烧器，燃烧后产生的高温烟气经 SNCR 脱硝+余热锅炉+布袋除尘器+双碱法脱硫除尘（碱液喷淋），最后经分雾器脱水后经 35m 高烟囱排放，脱硝效率 70%，脱硫效率 92.2%，除尘效率 90%；	新建
		炭化料干燥粉尘、非甲烷总烃和苯 (G6)	将炭化料置于烘干炉装置中负压操作，废气经引风机收集后送一套活性炭吸附装置进行处理，集气效率 95%，除尘效率 99.614%以上，有机废气吸附效率取 20%；	新建

		烘干后炭化料筛分粉尘 (G7)	该工序设置在封闭车间内, 设集气罩+一台布袋除尘器, 集气效率 95%, 除尘效率 99.78%;	新建
		活化炉尾气焚烧烟气 (G8)	项目活化工序配备焚烧炉去除 VOCs, 同时焚烧炉配备低氮燃烧器, 燃烧后产生的高温烟气经 SNCR 脱硝+余热锅炉+布袋除尘器+双碱法脱硫除尘 (碱液喷淋), 最后经分雾器脱水后经 35m 高烟囱排放, 脱硝效率 70%, 脱硫效率 80%, 除尘效率 90%;	新建
		成品筛分、包装粉尘 (G9)	该工序设置在封闭车间内, 设集气罩+一台布袋除尘器, 集气效率 95%, 除尘效率 99.8%;	新建
	水污染物	生活污水 W1	办公生活利用山西华青环保股份有限公司第二厂区生活设施; 厂区生活污水排入现有防渗化粪池, 经污水管网后排入大同市御东污水处理厂处理;	利旧
		软水站排水、清浄循环水系统排水、锅炉排水、脱硫废水 W2	脱硫废水经中和、絮凝、澄清处理后与软水站排水、锅炉排水、循环冷却水池定期排污水经收集后全部用于堆场降尘洒水, 不外排;	新建
		洗车废水	经 1 座容积为 24m ³ 的三级循环水池沉淀处理后回用于车辆清洗, 不外排	新建
		初期雨水收集池	在项目区地势最低处新建一座 200m ³ 的初期雨水收集池;	新建
		事故水池	在厂区焦油罐区西侧建设一座 530m ³ 的事故水池;	新建
		固体废物	除尘灰 S1	主要成份为炭粉, 作为原料返回生产工序;
	烟气脱硫渣 S2		作为建筑材料外售进行综合利用;	新建
	生活垃圾 S3		项目区设置垃圾桶收集, 定期送至当地环卫部门指定地点, 由环卫部门统一处理;	新建
	生产设备维修过程 S4		项目区南侧新建一座 10m ² 的危险废物贮存点, 废机油、废棉纱、废手套等危险废物: 暂存于危废贮存点, 交有资质单位进行处置;	新建
	噪声	分级筛、空压机、引风机、鼓风机和水泵等	根据不同的噪声特点采用隔声减震、基础减震、设隔声间、加装消声器、选用低噪设备等措施;	新建
	生态	/	项目区绿化面积达 2500m ² ;	新建

5、总平面布置

本项目是在现有“年产 3 万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭建设项目”的基础上进行改建, 项目位于山西华青活性炭集团股份有限公司第二生产厂区内。第二生产厂区总占地面积为 55648m², 正在运营的“山西华青活性炭集团股份有限公司节能减排技改项目”(已建成区)位于整个厂区北侧, 占地面积 30627.933m²。

本项目位于整个厂区南侧，占地面积为 25020.067m²，本次工程与正在运营的“山西华青活性炭集团股份有限公司节能减排技改项目”无依托关系。

厂区“年产 3 万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭建设项目”目前仅建设了两座成品库房、一座原料库及斯列普活化炉 2 台，其余工程内容均未建设。活化炉位于项目地块西侧，成品库位于地块中部，原料库位于地块东部。本次位于项目区最东侧新建炭化车间，炭化车间内设置三台炭化炉、烘干炉、焦油罐区及循环水池等。位于原料库南侧设置事故水池，地块南部建设危废贮存点。

本项目建（构）筑物特征表见表 2-4，厂区平面布置图见附图 4。

表 2-4 项目主要建筑一览表

序号	名称	建筑尺寸 (长×宽×高 m)	层数	占地面积 m ²	建筑面积 m ²
1	炭化车间（新建）	30*42*12	1	1260	1260
2	成品库 1（利旧）	38.92*30*12	1	1167.593	1167.593
3	成品库 2（利旧）	30.83*30*12	1	924.928	924.928
4	储煤库（利旧）	50*24.5689*12	1	1228.445	1228.445
5	活化仪表房（新建）	10*5*2.8	1	50	50
	合计			4630.966	4630.966

6、原材料、辅助材料及动力供应

(1) 原材料、辅助材料需要量见表 2-5。

表 2-5 主要原材料、动力消耗及来源

项目	名称	年需要量	来源	形态	规格	包装要求	运输方式
原材料	洗精煤 t/t	14574.86	周边煤矿	末煤	~15mm	散装	公路

(2) 原材料品种规格

本项目原材料质量指标见表 2-6。

表 2-6 本项目原材料（洗精煤）煤质技术指标

工业分析/%				硫份/%	粘结指数 (%)
水分%	灰分%	挥发份%	固定碳%		
≤8	4.0	35-40	73.24	1.1	≥60

(3) 水、电、汽消耗量

本项目水、电、汽消耗量表见表 2-7。

表 2-7 水、电、汽消耗量表

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	水	m ³ /天	338.95	市政管网

		万 m ³ /a	9.85	市政管网
2	电	万 kWh/a	550.0	开发区电网
3	蒸汽	t/h	6	余热锅炉供
		万 t/a	7.2	余热锅炉供

7、主要设备

本项目主要设备汇总表见表 2-8。

表 2-8 主要设备（设施）汇总表

序号	设备名称	规格	数量	备注
1	立式炭化炉	300*450*1200	3 台	新建
2	提升机	10.5 米	4 部	新建
3	提升机	12 米	1 部	新建
4	皮带输送机	4.5 米	1 部	新建
5	皮带输送机	10 米	1 部	新建
6	刮板机	13M	1 部	新建
7	刮板机	9M	1 部	新建
8	除尘器	72 袋	1 台	新建
9	滚筛	6m	1 台	新建
10	配电柜	800*1800*400	1 台	新建
11	配电柜	800*1800*400	1 台	新建
12	配电柜	800*1800*400	1 台	新建
13	配电柜	800*1800*400	1 台	新建
14	配电柜	800*1800*400	1 台	新建
15	配电柜	800*1800*400	1 台	新建
16	配电柜	800*1800*400	1 台	新建
17	配电柜	800*1800*400	1 台	新建
18	配电柜	800*1800*400	1 台	新建
19	推炭料装置	φ400	2 套	新建
20	刮板机	/	2 套	新建
21	煤气风机(整套支架减震器+电机 30KW, 带进出口变径)	/	4	新建
22	风机（出口带变径）	7.5KW	4	新建
23	风机（出口带变径）	3KW	4	新建
24	泵	160A	4 台	新建
25	齿轮泵	300	1 台	新建
26	减速机	4KW	4 套	新建
27	卷扬机	11KW	2 台	新建
28	钢丝绳	φ14	120 米	新建
29	手动插板阀	内径 300*300	7 台	新建

30	气动插板阀	内径 300*300	7 台	新建
31	减速机	zq350-23.34-1	6 台	新建
32	电机	YE2-132M-4-7.5KW	6 台	新建
33	减速机	400-23.34-1	1 台	新建
34	电机	Y132-4-5.5KW	1 台	新建
35	皮带轮	240*120*B3	7 套	新建
36	料仓	5.5m*15.5m	1 个	新建
37	料仓	4.25m*10m	1 个	新建
38	烘干炉 (处理能力为 0.3~0.5 吨/小时)	300*450*1200	3 座	新建
39	循环水箱 (在循环水池内)	高 3m, 直径 3m	12	新建
40	活化炉	座	2	利旧
41	焚烧炉(900×300×350)钢混结构	座	2	新建
42	焚烧系统	套	2	新建
43	集尘器系统	套	1	新建
44	助燃系统	套	1	新建
45	电控系统	套	1	新建
46	余热锅炉	台	1	新建
47	过热器	套	1	新建
48	蒸发器	套	1	新建
49	省煤器	套	1	新建
50	蒸汽聚集器(汽包)	套	1	新建
51	蒸汽阀门、仪表	套	1	新建
52	上升管和下降管束	套	1	新建
53	烟箱	套	1	新建
54	风机系统	套	1	新建
55	锅炉自动上水控制系统	套	1	新建
56	脱硫喷淋塔	套	1	新建
57	填料压板	个	4	新建
58	液体分布器	套	4	新建
59	灰水分离器	台	4	新建
60	喷淋塔梯子	套	4	新建
61	填料压板	个	4	新建
62	喷淋水箱	个	1	新建

本项目炭化炉技术指标见表 2-9，活化炉技术指标见表 2-10。

表 2-9 炭化炉技术指标表

序号	指标名称	指标值	备注
1	最高工作温度	1000℃	可根据需要调节
2	加热方式	直接加热或间接加热	/

3	热效率	≥90%	实际值可能因设备类型和操作条件而异
4	处理能力	0.5~1 吨/小时	项目设置 3 台炭化炉，年运行 7200h，合计能生产炭化料约 10800 吨~21600 吨
5	设备尺寸	300*450*1200	3 台

表 2-10 活化炉技术指标表

序号	指标名称	指标值	备注
1	最高工作温度	1100℃	可根据需要调节
2	加热方式	直接加热或间接加热	/
3	热效率	≥90%	实际值可能因设备类型和操作条件而异
4	处理能力	0.3~0.5 吨/小时	项目设置 2 台活化炉，年运行 7200h，合计能生产活性炭量约 4320 吨~7200 吨颗粒活性炭
5	设备尺寸	300*450*1200	2 座

通过以上分析，本项目炭化炉、活化炉的设置与项目生产规模相匹配。

8、平衡分析

(1) 物料平衡

本项目物料平衡图见图 2-1。

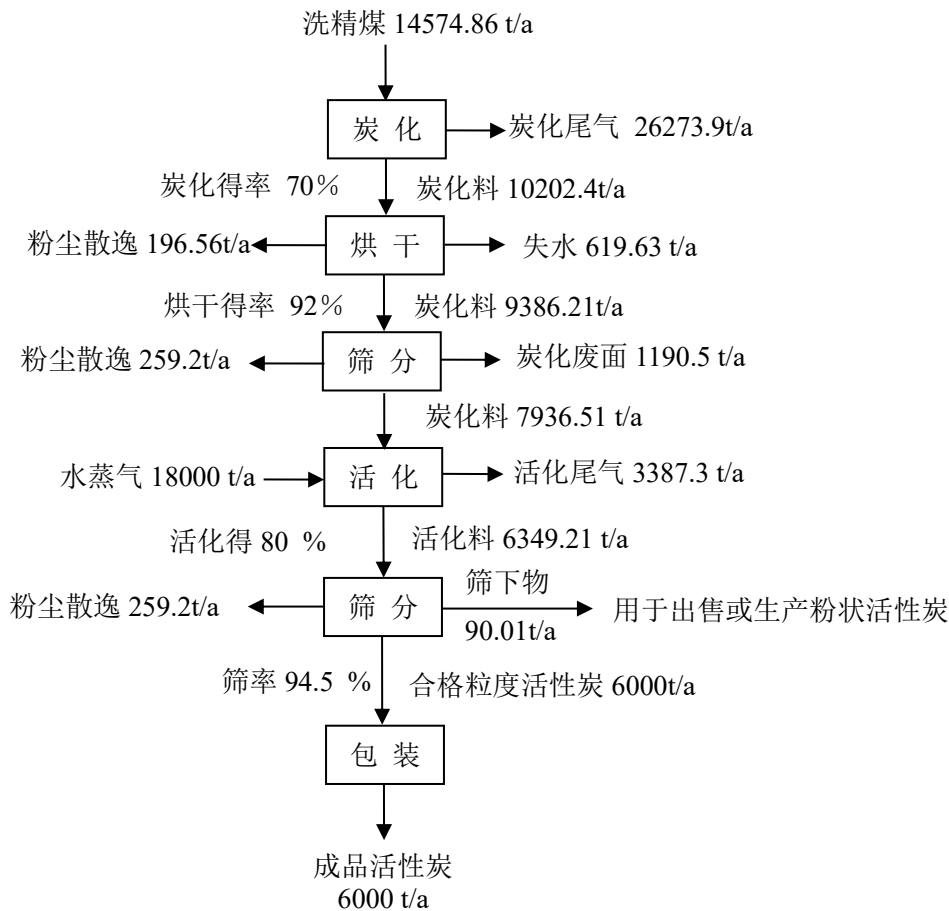


图 2-1 本项目物料平衡图 (t/a)

本项目炭化过程原料（洗精煤）直接进行炭化，烧失比例约为进料量的 70%，年烧失量约为 4372.46t；活化过程物料损耗比例约炭化料的 20%，年损耗量约为 3387.3t。

炭化工序荒煤气和加热介质的综合产生量约 8928m³/h，炭化尾气的成分主要是 H₂、CH₄、CO、CO₂、苯系物、水蒸气、碳粉、微量的 SO₂、NO_x，其中 30%的（约 2678m³/h）炭化尾气返回炭化炉内重复利用，70%的（约 6250m³/h）炭化尾气送焚烧炉进行处置，炭化尾气低位热值约为 2250kcal/m³。

活化工序水煤气和加热介质的综合产生量约 5000m³/h，活化尾气的成分分别是 H₂、CH₄、CO、CO₂、水蒸气、微量的 SO₂、NO_x，低位热值约 1050kcal/m³。

(2) 水平衡分析

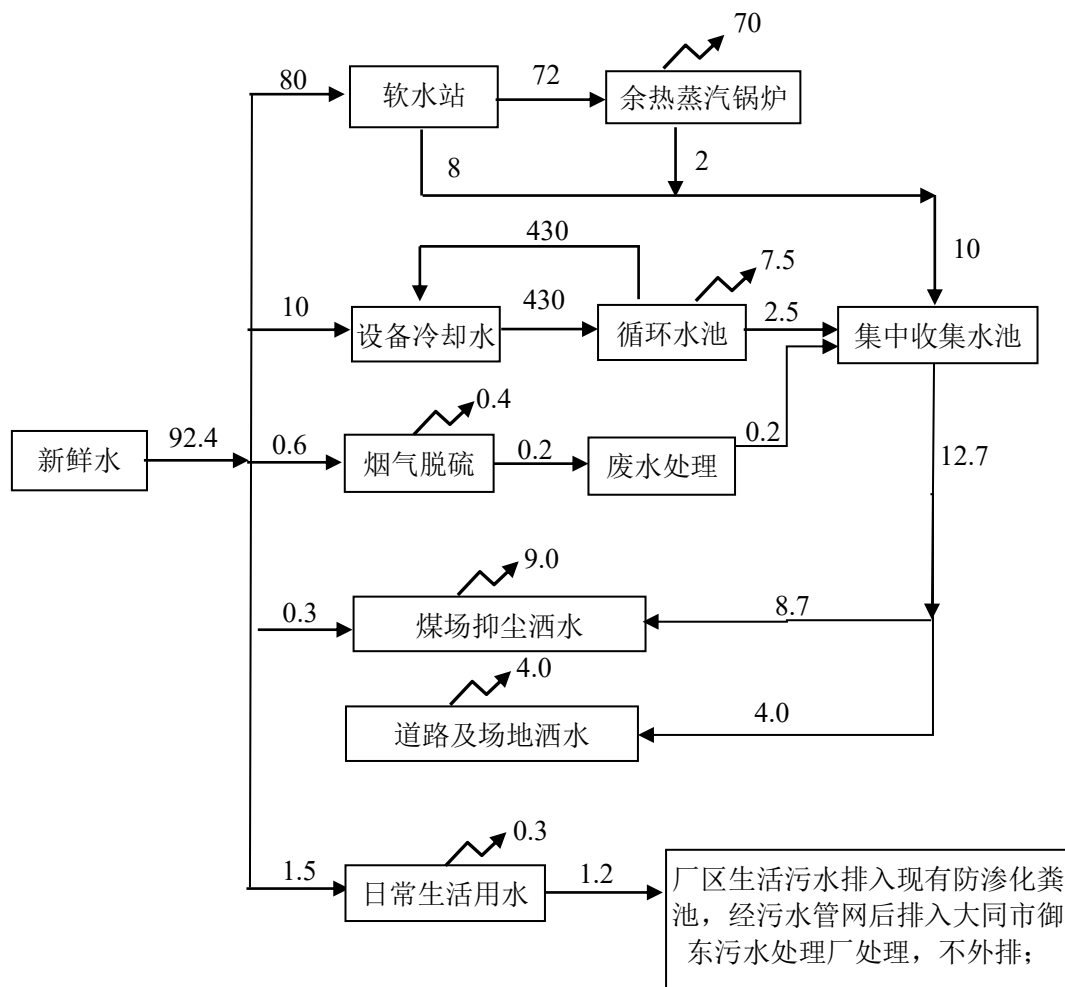


图 2-2 本项目水平衡分析 (m³/d)

表 2-11 本项目给排水情况一览表

序号	用水项目	规模	用水定额	用水量 (m ³ /d)	废水排放量 (m ³ /d)	备注
一	生活用水					
1	日常办公用水	50 人	30L/ (人·d)	1.5	1.2	
二	生产用水					
1	余热锅炉补充水	6.0t/h	蒸发量 100%	80.0	10.0	
2	循环冷却系统补充水			10.0	2.5	
3	烟气脱硫	--	--	0.6	0.2	
三	其他					
1	煤场抑尘洒水	约 1500m ²	2.0L/ (m ² ·次)	9.0	0	1 天 3 次
2	绿化、道路及场地洒水	4000 m ²	1.0L/ (m ² .d)	4.0	0	

(3) 硫平衡

本项目需洗精煤 14574.86t/a, 含硫量约为 1.1%。成品活性炭含硫量约为 0.34%。本项目硫元素平衡见表 2-12。

表 2-12 项目硫元素平衡表

进料	t/a	出料	t/a
洗精煤	160.32	活性炭	20.4
		炭化、活化排放尾气（焚烧炉烟气）	13.86
		脱硫废渣带走	124.79
		逸散	1.27
合计	160.32	合计	160.32

(4) 蒸汽平衡

本项目活化工序采用气体活化法，活化介质主要为水蒸汽。项目采用余热蒸汽锅炉提供蒸汽，项目配套一台 4t/h 余热蒸汽锅炉和一台 2t/h 余热蒸汽锅炉。根据《山西居住建筑节能设计标准》(DBJ04-242-2012)，云州区采暖天数约为 152 天，采暖设计室外温度为-16℃，厂房供热负荷合计为 1.05MW。本项目蒸汽平衡见表 2-13。

表 2-13 蒸汽用量平衡表

序号	供气点	供气量	用汽点	用汽量 (t/h)
1	余热锅炉	6.0	活化工序	2.5
2			烘干工序	1.0
3			本项目采暖（炭化车间、成品库）	1.5

4			焦油罐保温及输送	0.5
5			损失	0.5
合计		6.0		6.0

9、公用工程

(1) 项目给排水

水源：项目供水水源为附近村庄自来水提供，出水可以满足项目需求。

排水系统：项目办公生活利用山西华青环保股份有限公司第二厂区生活设施；厂区生活污水排入现有防渗化粪池，经污水管网后排入大同市御东污水处理厂处理；脱硫废水经中和、絮凝、澄清处理后与软水站排水、锅炉排水、循环冷却水池定期排污水经收集后用于堆场降尘洒水，不外排。

项目软水站：项目软水站处理后的除盐水水质为：电导率小于 $0.2\mu\text{s}/\text{cm}$ 、 SiO_2 小于 $0.02\text{mg}/\text{L}$ 。

(2) 项目供电

本项目厂区设有 1 台 200KVA 的变压器，可以满足公司供电需求。

(3) 项目供热

本项目供热的蒸汽由生产用余热锅炉提供。

本项目设 1 台 4t/h 余热锅炉和一台 2t/h 回收焚烧炉显热，总计回收余热蒸汽约 6.0t/h，项目生产生活蒸汽使用量约 6.0t/h，可以做到蒸汽平衡。

10、主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标表见表 2-14。

表 2-14 主要经济技术指标

序号	项目名称	单位	指标	备注
一	生产规模	t/a	6000	
二、产品方案				
1	净水用颗粒活性炭	t/a	6000	
三、年操作时间				
2	炭化	h	7200	
3	活化	h	7200	
4	筛分包装车间	h	4800	
四、主要原辅材料、燃料用量				
1	洗精煤	t/a	0.412t/t	14574.86 周边煤矿
2	包装物	万套/a		21 外购
3	生石灰	t/a		500 外购

五、动力消耗量				
1	新鲜水	m ³ /d	92.4	厂内管网
2	供电			厂内电网
(1)	装机容量	kWh	200	/
(2)	年耗电量	10 ⁴ kWh	550.0	/
3	供汽	t/h	6.0	副产品蒸汽
六、产品				
1	净水用颗粒活性炭	活化得率%	80%	炭化得率为70%
七、运输量				
1	运入量	t/a	22000	/
2	运出量	t/a	6000	/
八、定员				
1	生产工人	人	36	共计50人
2	管理技术人员	人	14	
九、总占地面积				
1	项目区占地面积	m ²	25020.067	/
2	绿化面积	m ²	2500	
十、项目总投资				
1	总投资	万元	1603.89	/
2	建设投资	万元	1360	
3	流动资金	万元	640	

1、工艺流程简述

本项目活性炭生产工艺由原料（洗精煤）经炭化（蓄热式炭化炉）、烘干、活化（斯列普炉活化）、成品后处理（筛分、包装）等组成。

本项目活性炭生产工艺流程图见图 2-3。

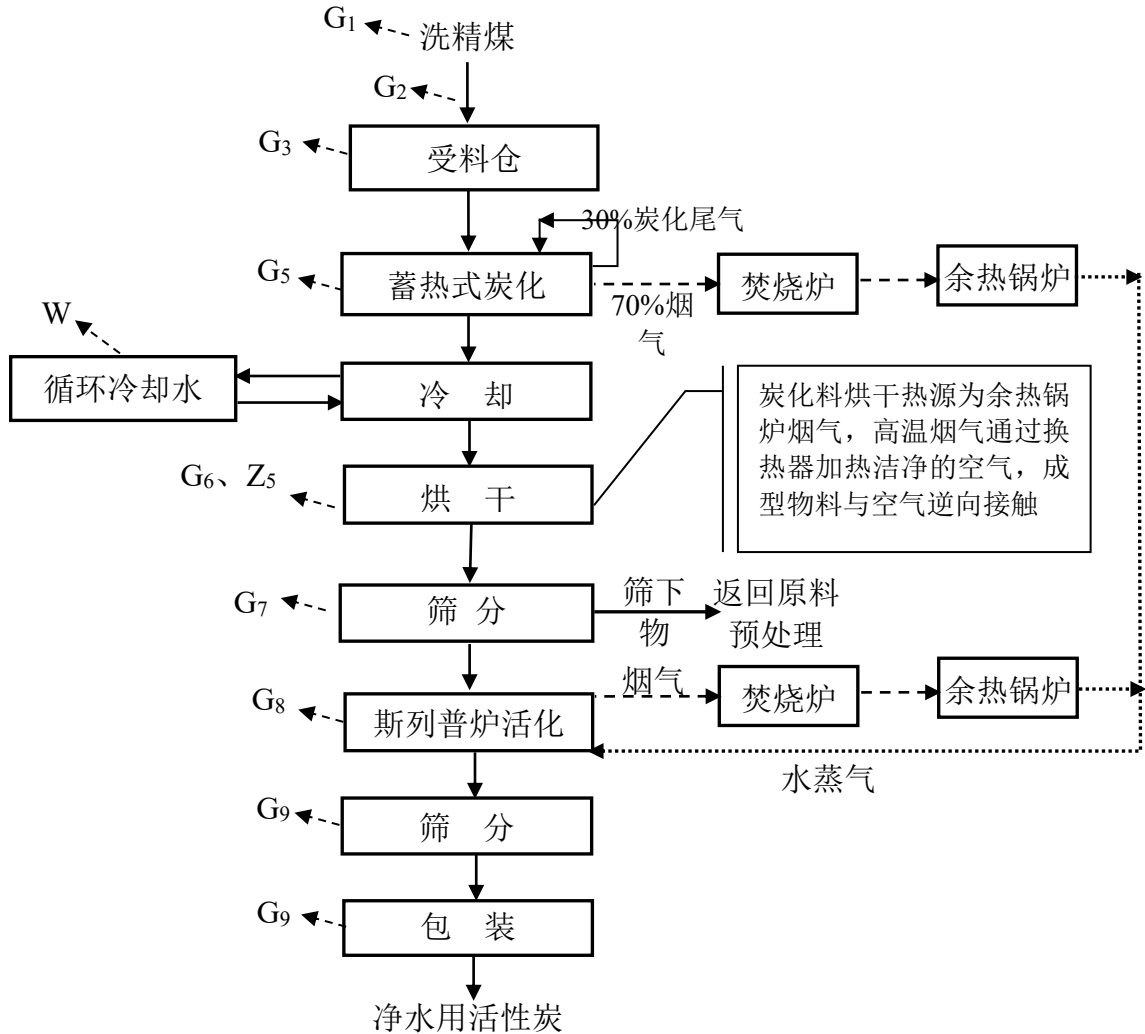


图 2-3 净水用活性炭生产工艺流程图

（1）原料进厂

本项目原料为洗精煤，符合要求的洗精煤（粒度 25 籽=2~5cm）由汽车运输进场后进入全封闭的原料库进行储存。精煤筛分为厂区原有内容，属于正在运营的“节能减排技改项目”，本项目不涉及精煤的筛分。

（2）碳化工序

原料洗精煤通过装载机装入原煤储料斗，从原煤储料斗经拉链机送入炭化炉内，在炭化炉内进行炭化，进料处负压控制 50-100Pa，炭化时间：30-60 分钟，炭

化炉温度控制根据原料的挥发份及炭化料要求挥发份控制，一般控制在 500℃-620℃（夏季偏低，冬季偏高）。炭化工序实际上就是物料在设定的温条件下干馏，在该过程中，物料在一定的温度范围内及缺氧的条件下逐步升温加热，物料中的低分子物质首先挥发，然后煤及煤焦油分解和固化。整个炭化过程中物料会发生一系列复杂的物理变化和化学变化，其中物理变化主要是脱水、脱气的干燥过程；化学变化主要是热分解和热缩聚两类反应。物料在热分解和热缩聚反应过程中析出煤气和煤焦油，物料中的有机化合物的氧键结合基被破坏，氧元素以 H₂O、CO、CO₂ 等气体析出，同时形成芳香族化合物和交联的高强度碳分子结构固体。

洗精煤的炭化过程产生炭化尾气，主要成分为物料炭化热分解时所产生的挥发物组份，诸如 CO、H₂、CH₄、烷烃、烯烃、煤焦油等。炭化尾气中含有少量有毒有害物质，这些气体直接排入大气将给周围环境造成污染，因此炭化尾气必需要经处理达标后才可排放。炭化尾气净化过程中产生煤焦油是一个复杂的过程，涉及多个步骤和技术。通过冷却、冷凝、吸收、吸附和燃烧等方法，可以有效净化尾气并回收煤焦油。

目前，炭化尾气处理采用的方法主要有两类，一类是焚烧法，一类是电捕集器法。焚烧法处理炭化尾气虽然焦油未能回收，但该法投资少，操作简单，尾气处理彻底，因此焚烧法在活性炭生产中采用比较普遍。焚烧法是使炭化尾气经沉降除尘后（去除较大颗粒物），然后进入焚烧炉的，在 1200-1300℃ 的高温条件下并有过量空气中充分燃烧，将可燃成分及有害物质的大部分通过燃烧转变为 CO₂ 和 H₂O。燃烧产生的热量通过余热锅炉进行回收产生蒸汽。尾气降温至 200℃ 左右时，然后进入布袋除尘器+双碱法脱硫除尘器经脱硫除尘，最后由分雾塔脱硫除去水蒸气后经排气筒排放，分雾塔脱除的废水返回进入脱硫除尘的循环水池重复利用。

炭化后的料经冷却后，通过拉链机送入烘干炉，在烘干炉内进行烘干，烘干进料处负压控制 50-100Pa，烘干时间：60 分钟，烘干炉温度控制根据原料的挥发份及炭化料要求挥发份控制，一般控制在 500℃-620℃（夏季偏低，冬季偏高），烘干后的料从炉底经皮带输送机、提升机送入储煤罐。炭化、烘干产生的废气经油气净化系统处理后，将烟气重新吹送到炭化炉和烘干炉燃烧室内，燃烧室负压控制 300Pa 左右进行燃烧，尾气经过燃烧后，经二次焚烧炉、除尘器、喷淋塔、

脱硫塔处理后排出。

烘干后的炭化料经皮带输送机、提升机送入炭化料储存仓，再经整粒机，形成颗粒直径小于 15mm 的颗粒成型炭，整粒后的成型炭经皮带输送机、提升机进入炭化料细料仓。

本项目新型蓄热式炭化炉结合了传统炭化技术和现代环保理念，具备以下显著特点：

①高效节能：新型蓄热式炭化炉通过利用陶瓷填料床储存热量，使热量得到充分利用，热效率高达 95%。这种设计不仅减少了能源消耗，还降低了运营成本。

②环保达标：该类炭化炉在工作过程中能够有效处理产生的烟气，通过喷淋、冷却、净化等过程，使产生的可燃气体进行二次燃烧，确保烟气排放达到国家废气排空标准，对环境友好。

③操作简便：新型蓄热式炭化炉的自动化程度高，操作简单，运行维护成本低。

④适应性强：这类炭化炉对原料的浓度、成分等具有较强的适应性。

⑤连续生产：新型蓄热式炭化炉支持连续生产模式，提高了生产的持续性和效率。

⑥安全性高：在设计上考虑到了安全因素，例如在初次点燃及中途熄火时，需要打开侧面关火门，以防炉内可燃气体太多，点燃时产生爆燃，对人体安全造成危害。

⑦产品质量高：新型炭化炉生产的炭材料清洁，热能源高，市场销路好。

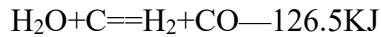
综上所述，新型蓄热式炭化炉以其高效节能、环保达标、操作简便、适应性强、连续生产、安全性高和产品质量高等特点，成为现代炭化工艺中的重要设备。新型蓄热式炭化炉通过蓄热技术、二次燃烧、优化燃烧器设计、合理供气、适宜燃烧温度选择、炉膛空间优化和余热回收等一系列措施，实现了节能降耗的目标。这些措施不仅提高了能源利用效率，还减少了环境污染，符合现代工业对节能环保的要求。

（3）活化工序

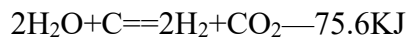
活化即炭化料在 900-950°C 温度下，与注入的活化剂水蒸汽进行氧化反应的过程。

炭化料进入活化炉后由上向下经过预热段、补充炭化段、活化段、冷却段等过程，使炭化料成为有发达孔隙结构和大比表面积的活性炭或活化料。

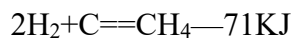
炭化料与水蒸汽在活化炉内主要进行下列反应：



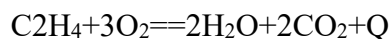
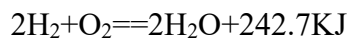
若水蒸汽过量则发生以下反应：



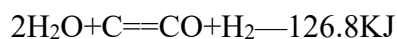
同时伴有以下副反应：



在生产过程中为了使活化反应中产生 CO、H₂、CH₄ 等可燃气体，通过燃烧放出热量，补充活化反应中的热量损失，需要向炉内加入适量的空气，发生的主要化学反应如下：



从上述反应中可以看出，加入活化炉内的空气中的氧气与活化反应产生的可燃气体发生反应，放出热量，可以补充活化反应中的热量损失。同时燃烧所生成的 H₂O、CO₂ 气体又可参与下列的活化反应：



从上述反应中可以看出，活化炉排出的尾气中主要污染物为水蒸汽和 CO₂。

活化炉排放出的尾气进入烟道后，有烟道喷射器将尾气随着蒸汽带进活化炉，实现尾气的回收再利用。

剩余部分尾气由于只有水蒸汽和二氧化碳，将其直接排放。

本项目的活化炉采用斯列普炉。炭化料由顶部加入斯列普内。斯列普活化炉是由对称的左右两半炉组成，分别称为加热半炉和冷却半炉。活化过程中蒸汽由加热半炉的蓄热器下部进入，与蓄热器内的高温蓄热砖接触，蒸汽温度提高成为

过热蒸汽，再由蓄热器的顶部出来，进入活化炉上部，过热蒸汽自上向下在活化炉内曲折运动，同时与炭化料进行活化反应，反应气体由活化炉出来进入下部燃烧室，燃烧后的高温气体进入活化炉另一侧，即冷却半炉并按相反方向自下而上流动。当水蒸汽流过活化段时，与活化道中的物料直接接触进行活化反应，产生大量的含有 CO、H₂ 的水煤气。由于这些反应是吸热反应，致使炉内温度不断下降，因此这半炉称为冷却半炉，冷却半炉中剩余的水蒸汽及反应生成的水煤气混合气体经过下连烟道进入加热半炉内，进入加热半炉后气体自下而上曲折运动。同时在这加热半炉不同的位置通入二次空气，使混合气体中的可燃气体燃烧放出大量的热，维持活化反应所需要的温度。燃烧生成的高温烟道气由上联烟道进入另一个蓄热室的上部，气体自上而下流动把被水蒸汽冷却的蓄热砖重新加热，烟道气的温度由 1000~1100℃降到 250~350℃，最后由蓄热器底部进入烟道，在烟道设置加热器，加热水，供余热锅炉用，尾气回收利用后，剩余部分尾气进入烟囱排入大气。

(3) 成品储运

从活化炉卸出的成品活性炭经斗式提升机提至活化料储仓，包装后出售外销。

2、主要污染工序

(1) 废气

本工艺过程产生的废气主要是原料储存产生粉尘 (G₁)；原料输送转运时会产生粉尘 (G₂)；原料受料仓产生的粉尘 (G₃)；煤焦油储罐呼吸产生的非甲烷总烃等挥发物 (G₄)；炭化炉尾气焚烧后烟气 (G₅)，主要污染物有烟尘、SO₂、NO_x、苯、苯并芘、非甲烷总烃、氰化氢等；炭料烘干粉尘 (G₆)；烘干后的炭化料筛分粉尘 (G₇)；活化炉尾气焚烧后烟气 (G₈)，主要污染物有烟尘、SO₂、NO_x、苯、苯并芘、非甲烷总烃、氰化氢等；成品筛分和包装粉尘 (G₉)。

(2) 废水

本项目产生的废水主要是生活废水 (W₁)，主要污染物为 COD、NH₃-N、SS、石油类等；软水站排水、清浄循环水系统排水、锅炉排水、脱硫废水等 (W₂)，主要污染物为盐类。

(3) 噪声

	<p>主要有分级筛 (Z₁)、提升机 (Z₂)、螺旋输送机 (Z₃)、干燥机 (Z₄)、空压机 (Z₅)；烟气引风机、空气引风机 (Z₆)、各种泵类 (Z₇)、鼓风机及泵类 (Z₈) 等产噪设备。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>本项目产生的固体废物主要是除尘灰、脱硫渣、废机油、废油桶、废棉纱、废手套及生活垃圾等。</p>
与项目有关的原有的环境污染问题	<p>本项目位于大同市云州区党留庄村东南 1480m 处 (山西华青活性炭集团股份有限公司第二厂区内), 厂内现有项目包括正在运营的“山西华青活性炭集团股份有限公司节能减排技改项目”及未建成的“山西华青活性炭集团股份有限公司年产 3 万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭建设项目”。</p> <p>根据现场踏勘了解, 厂区“年产3万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭建设项目”目前仅建设了两座成品库房、一座原料库及斯列普活化炉2台, 其余工程内容均未建设。截止目前, 该项目并未建成, 亦无法运行。2024年, 企业决定不再对“年产3万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭项目”继续建设, 决定对其进行改建, 改建后生产规模为年产6000吨水处理用颗粒活性炭。故厂区现有工程并不存在与本项目有关的环境污染问题。</p> <p>评价根据《山西华青活性炭集团股份有限公司节能减排技改项目竣工环境保护验收监测报告》(科利华检字(2016)第J229号)及山西华青活性炭集团股份有限公司自行监测报告, 给出了厂区现有工程污染物排放情况。</p> <p>1、项目建设基本情况</p> <p>山西华青活性炭集团股份有限公司技能减排技术改造工程位于大同市云州区党留庄村南, 项目环境影响报告表经大同县环保局以大环函(服务)(2014)33号函予以批复。主要技改工程包括: 对一期六台活化炉和二期四台活化炉进行了节能减排改造。淘汰了原配套的燃煤锅炉一期四台4t/h锅炉、一台6.5t/h锅炉、二期一台4t/h锅炉, 改造了筛分、磨粉和包装设备工艺以及配套环保设施; 对二期四台炭化炉进行了尾气治理和综合利用改造, 对烘干、磨粉、成型等设备工艺及相应的环保设施进行了技术改造, 达到了年产煤质压块成型活性炭19800吨。</p> <p>2、主要生产工序</p> <p>根据煤质压块成型活性炭生产工艺流程要求, 以及公司一期和二期厂址位置</p>

相距 600 米左右的实际情况，原料、烘干、磨粉、成型、炭化、精制等工序布置在二期（第二厂区），做为公司半成品生产区。活化、活化料破碎筛分等在一厂。

环境保护措施主要包括：

①原煤堆场设置抑尘墙，煤堆覆盖抑尘网，同时设置洒水车进行抑尘；磨粉车间输送采用密闭式螺旋输送，并配备高效不带除尘器；成型工序粉料输送均为密闭式螺旋刮板输送机输送，同时压块成型造粒机配备 4 台高效布袋除尘器；筛分工序配备 5 台布袋除尘器；粉炭工序配备 2 台布袋除尘器，经过筛分的筛余炭粉料和各工序除尘器回收的粉尘，一并加入粉炭工序磨粉机进行磨粉；包装工序配备布袋除尘器 2 台。

②炭化炉尾部配套二级喷淋式脱硫除尘塔 4 套，炭化尾气经过高温焚烧，一部分热气体供炭化热源，一部分热气体供烘干热源，其余热气体进入余热锅炉产生蒸汽。活化炉充分利用活化炉余热增加节能装置和余热锅炉，为活化炉提供蒸汽；同时活化炉尾气通过烟气回收利用装置再次进入活化炉进行活化。

③一分厂废水排入化粪池，然后进入二级生化处理池处理，最终排入大同市御东污水处理厂处理；二分厂生活废水排入化粪池，酸洗车间废水经中和罐酸碱中和处理，然后进入二级生化处理池处理，再经沉淀池处理后，最终排入大同市御东污水处理厂处理。

环境保护设施运行效果：

①活化炉、烘干炉、炭化炉及其他生产设备污染物的排放浓度及排放速率均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关要求。厂界无组织排放颗粒物最大检测值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放标准值要求。

②废水污染物排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中 A 等级标准。

③噪声的昼夜监测结果表明该公司厂界噪声达到了《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）2 级标准。

④除尘灰渣回用于生产，生活垃圾运往垃圾焚烧发电厂，污泥按比例与原料煤混合，重新压块成型，回于用生产。

3、厂区已建项目大气污染源排放情况

①大气污染源

利用炭化、活化尾气焚烧加热。物料炭化产生的炭化尾气含有害成分较多，将炭化尾气先经焚烧炉高温（900℃）烧，生成二氧化碳和水蒸汽，基本除去除 SO₂ 外污染物，然后经余热锅炉回收焚烧后的高温废气中的大部分热量，将尾气温度降至 300℃ 以下。气体主要成分为烟尘、NO_x、和 SO₂，进入脱硫除尘器处理，经 15 米烟囱排放。

活化炉产生的尾气成分相对简单，由于选用了热利用效率较高的活化设备，产生的高温废气中的大部分热量回用，产生蒸汽，再进入到活化炉，活化尾气主要成分为二氧化碳和水蒸气 and 少量的烟尘、SO₂，经 40 米烟囱排放。

其他工序包括原料煤制粉工段、压块成型工段、原料煤破碎工段、成品破碎筛分及成品制粉工段等。技改前粉尘排放量为 63.25t/a，技改后加强了除尘设施的运行管理，技改后粉尘排放量为 26.91t/a。

根据《山西华青活性炭集团股份有限公司节能减排技改项目竣工环境保护验收监测报告》（科利华检字（2016）第 J229 号），山西华青活性炭集团股份有限公司技能减排技术改造工程烟尘排放量为 11.81t/a，SO₂ 排放量为 87.92t/a，NO_x 排放量为 39.3t/a，粉尘排放量为 26.91t/a。

②废水污染物

厂区废水排放量 45t/d，年排放量 14850t。水污染物 COD 排放量为 0.42t/a，BOD 排放量为 0.11t/a，SS 排放量为 0.39t/a，NH₃-N 排放量为 0.02t/a，石油类 0.002t/a，最终进入大同御东污水处理厂。

4、现有工程存在的问题及“以新带老”措施

根据已批复的“山西华青活性炭集团股份有限公司年产3万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭建设项目环境影响报告表”，该项目与正在运营的“山西华青活性炭集团股份有限公司节能减排技改项目”并无依托关系，本次是在“年产3万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭建设项目”上进行改建，本次工程与正在运营的“山西华青活性炭集团股份有限公司节能减排技改项目”也无依托关系。

由于山西华青活性炭集团股份有限公司节能减排技改项目建设时间较早，并于 2016 年完成了验收工作。根据现场踏勘了解，厂区现有工程炭化炉、活性炉均未采取 NO_x 减排措施。评价根据《山西省工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》

（晋环大气（2019）164号），给出了厂区现有工程存在的问题及“以新带老”措施。

1、现有工程存在的问题

①原料棚未全封闭；

②现有工程原料和成品破碎筛分等环节配套的布袋除尘器老化，效率低；除尘器排气筒高度低于15m，不满足环保要求。

③活化炉未安装焚烧炉和余热锅炉等环保设施；

④皮带输送机未采取封闭措施；

⑤企业未建设危废贮存点。

2、“以新带老”措施

①原料棚四周采用轻钢结构全封闭；

②拆除原料和成品破碎筛分等环节配套的布袋除尘器，新建高效布袋除尘器，并将各除尘器的排气筒增高至15m；

③炭化炉尾气共同安装1套焚烧炉+余热锅炉处理，焚烧炉安装低氮燃烧器+SNCR脱硝装置，尾气经焚烧处理后采用余热锅炉+布袋除尘器+双碱法脱硫塔进行脱硫除尘；

④活化炉尾气共同安装1套焚烧炉+余热锅炉处理，焚烧炉安装低氮燃烧器+SNCR脱硝装置，尾气经焚烧处理后采用余热锅炉+布袋除尘器+双碱法脱硫塔进行脱硫除尘；

⑤皮带输送机采取轻钢结构全封闭；

⑥按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范建设危废贮存点。

5、现有工程污染物排放指标

本项目是在“年产3万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭建设项目”上进行改建，由于该项目未建成，根据大同市生态环境局同环函（服务）〔2020〕24号下发的“关于山西华青活性炭集团股份有限公司年产3万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭建设项目环境影响报告表的批复”，该项目现有的污染物排放总量控制指标为：SO₂ 23.7t/a，NO_x 28.34t/a，烟尘 11.72t/a，粉尘 3.37t/a。

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	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>(1) 基本污染物</p> <p>本项目位于大同市云州区，本次评价基准年是2023年，评价收集到了云州区2023年度环境空气例行监测数据，云州区2023年环境空气质量现状评价一览表见表3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 云州区 2023 年环境空气质量现状评价一览表 单位：μg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度</th> <th>标准限值</th> <th>占标率/%</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>54</td> <td>70</td> <td>77.14</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>71.43</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>15</td> <td>60</td> <td>25.00</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>22</td> <td>40</td> <td>55.00</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>第 95 百分位数日平均质量浓度</td> <td>1300</td> <td>4000</td> <td>32.50</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>8h 平均质量浓度</td> <td>156</td> <td>160</td> <td>97.50</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>由以上数据可知：大同市云州区2023年PM₁₀年均浓度、PM_{2.5}年均浓度、SO₂年均浓度、NO₂年平均浓度、CO（24小时平均第95百分位数）、O₃（日最大8小时滑动平均值的第90百分位数）均可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，大同市云州区2023年度为环境空气达标区。</p> <p>(2) 特征污染物</p> <p>本项目主要特征污染物为非甲烷总烃、苯、NH₃、H₂S 和苯并[a]芘。</p> <p>为了解区域环境空气质量，建设单位委托山西魏立环境检测有限公司对厂区所在区域空气环境质量现状进行了监测，监测时间为 2024 年 6 月 29 日~7 月 1 日，监测共 3 天。</p> <p>各污染物监测统计结果见表 3-2~表 3-6。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 非甲烷总烃小时浓度现状监测结果统计表 浓度单位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>监测点位</th> <th>监测时间</th> <th>样品个数</th> <th>浓度范围</th> <th>评价标准</th> <th>标准限值</th> <th>最大浓度占标率 (%)</th> <th>超标个数</th> <th>超标倍数</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂址</td> <td>2024.6.29~7.1</td> <td>12</td> <td>0.28~0.71</td> <td>《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级标准限值</td> <td>2.0</td> <td>35.5</td> <td>0</td> <td>--</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>由表 3-2 可知，厂址连续监测 3 天，共得到 1 小时平均值 12 个，非甲烷总烃浓度范围在 0.28~0.71mg/m³ 之间，最大浓度占标率 35.5%，均未超过《环境空气质量</p>										污染物	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率/%	达标情况	PM ₁₀	年平均质量浓度	54	70	77.14	达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标	SO ₂	年平均质量浓度	15	60	25.00	达标	NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1300	4000	32.50	达标	O ₃	8h 平均质量浓度	156	160	97.50	达标	监测点位	监测时间	样品个数	浓度范围	评价标准	标准限值	最大浓度占标率 (%)	超标个数	超标倍数	达标情况	厂址	2024.6.29~7.1	12	0.28~0.71	《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级标准限值	2.0	35.5	0	--	达标
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率/%	达标情况																																																																		
	PM ₁₀	年平均质量浓度	54	70	77.14	达标																																																																		
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标																																																																		
	SO ₂	年平均质量浓度	15	60	25.00	达标																																																																		
	NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标																																																																		
	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1300	4000	32.50	达标																																																																		
	O ₃	8h 平均质量浓度	156	160	97.50	达标																																																																		
	监测点位	监测时间	样品个数	浓度范围	评价标准	标准限值	最大浓度占标率 (%)	超标个数	超标倍数	达标情况																																																														
	厂址	2024.6.29~7.1	12	0.28~0.71	《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级标准限值	2.0	35.5	0	--	达标																																																														

非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)中二级标准限值(2mg/m³)。

表 3-3 苯小时浓度现状监测结果统计表 浓度单位: μg/m³

监测点位	监测时间	样品个数	浓度范围	评价标准	标准限值	最大浓度占标率(%)	超标个数	超标倍数	达标情况
厂址	2024.6.29~7.1	12	ND	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D.1	110	/	0	--	达标

由表 3-3 可知,厂址连续监测 3 天,共得到 1 小时平均值 12 个,苯均未检出,均未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值(110μg/m³)。

表 3-4 NH₃ 1 小时浓度现状监测结果统计表 浓度单位: μg/m³

监测点位	监测时间	样品个数	浓度范围	评价标准	标准限值	最大浓度占标率(%)	超标个数	超标倍数	达标情况
厂址	2024.6.29~7.1	12	20~90	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D.1	200	45.0	0	--	达标

由表 3-4 可知,厂址连续监测 3 天,共得到 1 小时平均值 12 个,NH₃ 浓度范围在 20~90μg/m³ 之间,最大浓度占标率 45.0%,均未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值(200μg/m³)。

表 3-5 H₂S 1 小时浓度现状监测结果统计表 浓度单位: μg/m³

监测点位	监测时间	样品个数	浓度范围	评价标准	标准限值	最大浓度占标率(%)	超标个数	超标倍数	达标情况
厂址	2024.6.29~7.1	12	ND	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D.1	10	/	0	--	达标

由表 3-5 可知,厂址连续监测 3 天,共得到 1 小时平均值 12 个,H₂S 均未检出,均未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值(10μg/m³)。

表 3-6 苯并[a]芘日均浓度现状监测结果统计表 浓度单位: ng/m³

监测点位	监测时间	样品个数	浓度范围	评价标准	标准限值	最大浓度占标率(%)	超标个数	超标倍数	达标情况
厂址	2024.6.29~7.1	3	ND	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准	2.5	/	0	--	达标

由表 3-6 可知，厂址连续监测 3 天，共得到日平均值 3 个，苯并[a]芘均未检出，均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值（2.5ng/m³）。

根据监测结果可知，项目评价区内特征污染物监测数据全部达标，未出现超标现象，区域环境质量良好。

2、地表水环境质量现状

本项目为改建项目，无生产废水排放，项目在华青第二生产厂区内进行建设，其中现有厂区西 7.2km 处为御河，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），该河段属于桑干河水系的御河 堡子湾～桑干河入口河段，水环境功能为工农业与景观娱乐用水保护，水质要求为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

本项目地表水环境质量现状评价引用 2023 年大同市地表水环境质量报告中桑干河 固定桥监测断面监测数据，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。桑干河 固定桥监测断面 2023 年 3 月、4 月和 12 月水质为III类，其余 9 个月水质均为IV类，水质较好。桑干河 固定桥监测断面水质状况见表 3-7。

表 3-7 桑干河 固定桥监测断面水质状况

日期	河流名称	断面名称	断面水质
2023.01	桑干河	固定桥	IV类
2023.02	桑干河	固定桥	IV类
2023.03	桑干河	固定桥	III类
2023.04	桑干河	固定桥	III类
2023.05	桑干河	固定桥	IV类
2023.06	桑干河	固定桥	IV类
2023.07	桑干河	固定桥	IV类
2023.08	桑干河	固定桥	IV类
2023.09	桑干河	固定桥	IV类
2023.10	桑干河	固定桥	IV类
2023.11	桑干河	固定桥	IV类
2023.12	桑干河	固定桥	III类

3、地下水环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，建项目存在地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目焦油罐存在地下水环境污染途径。

本次评价委托山西魏立环境检测有限公司于2024年6月20日对1#党留庄乡水井、2#崔家庄村水井、3#兼埔村水井的水质进行了监测，作为背景值。地下水水质现状监测因子包括：①检测分析地下水环境中 K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；②基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、总硬度、氟化物、氯化物、硫酸盐、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群共21项；特征因子：石油类。监测采样时同时记录各监测点井深、水位。监测结果见表3-8。

表3-8 地下水监测结果

样品类别	监测日期	监测项目		测定值		
				党留庄乡	崔家庄村	兼埔村
地下水	2024年6月20日	pH值（无量纲）	监测结果	8.1	8.4	8.3
			Pi	0.73	0.93	0.87
		氨氮（mg/m ³ ）	监测结果	0.040	0.112	0.132
			Pi	0.08	0.224	0.264
		硝酸盐（mg/m ³ ）	监测结果	2.6	3.1	3.6
			Pi	0.13	0.155	0.18
		亚硝酸盐（mg/m ³ ）		0.001L	0.001L	0.001L
		挥发酚（mg/m ³ ）		0.002L	0.002L	0.002L
		氰化物（mg/m ³ ）		0.002L	0.002L	0.002L
		砷（μg/L）		0.3L	0.3L	0.3L
		汞（μg/L）		0.04L	0.04L	0.04L
		六价铬（mg/m ³ ）		0.004L	0.004L	0.004L
		总硬度（mg/m ³ ）	监测结果	238	250	236
			Pi	0.53	0.56	0.52
		氟化物（mg/m ³ ）	监测结果	0.9	0.7	0.5
			Pi	0.9	0.7	0.5
		铅（μg/L）	监测结果	3.9	3.7	2.5L
			Pi	0.39	0.37	--
		镉（μg/L）	监测结果	1.6	1.8	0.7
			Pi	0.32	0.36	0.14
		铁（mg/m ³ ）		0.08L	0.08L	0.08L
锰（mg/m ³ ）		0.03L	0.03L	0.03L		
溶解性总固体（mg/m ³ ）	监测结果	573	602	363		
	Pi	0.573	0.602	0.363		
高锰酸盐指数（mg/m ³ ）	监测结果	0.5	0.5	0.5		
	Pi	0.17	0.17	0.17		

	硫酸盐 (mg/m ³)	监测结果	33	29	35
		Pi	0.132	0.116	0.14
	氯化物 (mg/m ³)	监测结果	35.7	33.6	34.9
		Pi	0.143	0.134	0.14
	总大肠菌群 (MPN/100mL)		<2	<2	<2
	细菌总数 (CFU/mL)	监测结果	32	36	30
		Pi	0.32	0.36	0.3
	石油类 (mg/m ³)		0.01L	0.01L	0.01L
	钾 (mg/m ³)		1.54	1.05	0.88
	钙 (mg/m ³)		32.9	28.9	24.0
	钠 (mg/m ³)		47.3	44.7	22.5
	镁 (mg/m ³)		10.5	11.7	8.78
	碳酸盐 (mg/m ³)		1L	1L	1L
	碳酸氢盐 (mg/m ³)		3.28	3.37	3.29
备注	1、“检出限+L”表示未检出，低于方法检出限结果； 2、质控中所测平行双样的检测项目均以平均值报出。				

由表 3-8 可知，各监测点位各项指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类水质标准的要求。

4、土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，建项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目焦油罐存在土壤环境污染途径。

山西魏立环境检测有限公司于 2024 年 6 月 22 日对厂区 1#原煤库（表层土）、2#炭化车间（表层土）、3#现有的活化炉（表层土）的土壤进行了取样，山西谱维检测技术有限公司于 2024 年 6 月 24 日~7 月 1 日对样品进行了分析检测，检测结果见表 3-9。

表 3-9 本项目土壤环境检测结果

检测点位		1#原煤库（表层土）	2#炭化车间（表层土）	3#现有的活化炉（表层土）
样品编号		T-24-S06015-1-1-1	T-24-S06015-1-2-1	T-24-S06015-1-3-1
样品状态		浅黄色轻壤土	浅黄色轻壤土	浅黄色轻壤土
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
砷	mg/kg	6.38	10.9	8.66
汞	mg/kg	0.016	0.020	0.016
镉	mg/kg	0.22	0.15	0.14
铅	mg/kg	15.8	16.7	12.4

铜	mg/kg	14	14	15
镍	mg/kg	14	28	14
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.1	1.6	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	2.6
1,2-二氯丙烷	μg/kg	5.2	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	4.2	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	3.8	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	ND	1.6	1.9
苯	μg/kg	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	1.9	1.6	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	2.9	ND	1.7
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	3.0	ND
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
间、对二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND
苯并(a)蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并(a)芘	mg/kg	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
蒎	mg/kg	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	ND	ND	ND

茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND
苯胺	μg/kg	ND	ND	ND
备注	1、“ND”表示低于方法检出限； 2、质控中所测平行双样的检测项目均以平均值报出； 3、此次分析样品信息由客户提供，分析仅对此次样品负责。			

通过将各监测点的监测值与标准值比较表明：各监测点的监测项目均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）及表2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）第二类用地筛选值的有关要求。

5、声环境质量现状

为了准确描述和评价该项目边界声环境质量现状，建设单位委托山西魏立环境检测有限公司对厂区四周的声环境质量现状进行了监测。

①声环境质量现状监测布点

本次噪声现状监测于厂区四周各布设一个监测点，共布设4个噪声监测点。监测内容包括L₁₀、L₅₀、L₉₀及Leq，如实记录点位，并在图上标明，详见图3-1。

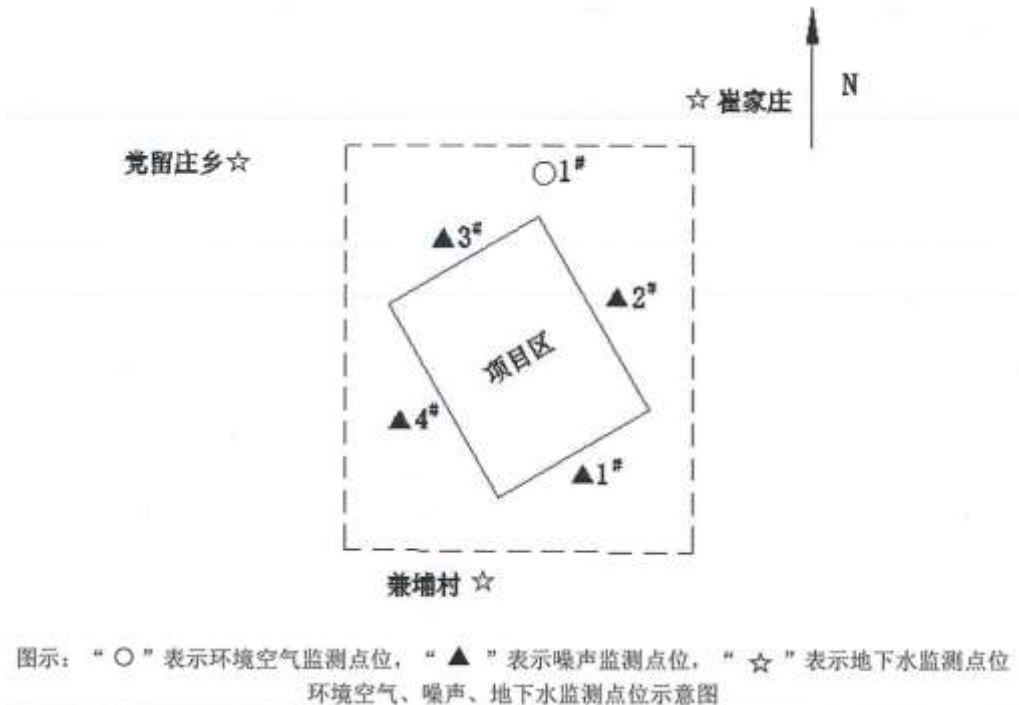


图3-1 本次噪声监测点位示意图

②监测时间与时段

本次声环境质量现状监测日期为2024年6月27日~6月28日，测量昼、夜各

测一次。

③测量方法

依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)和《环境监测技术规范》(噪声部分)中规定的相关方法进行,各监测点以A声级计数。

④监测结果

声环境质量监测声级值汇总表 3-10 中,表中数据反映了厂区边界周围声环境质量现状,表中 Leq 为等效连续 A 声级。

表 3-10 本项目厂界四周声环境质量现状监测结果一览表 单位: dB (A)

测点位置		昼间	夜间
		Leq	Leq
厂区	1#边界南侧	52.7	41.5
	2#边界东侧	51.3	41.2
	3#边界北侧	52.5	43.2
	4#边界西侧	52.7	43.2

⑤声环境质量现状评价

评价方法:本次评价以等效声级 Leq 作为主要评价指标。

评价标准:根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中对区域声环境功能确定原则,本项目厂区周围环境执行 2 类标准:昼间 60dB (A),夜间 50dB (A)。

本项目厂区边界四周声环境质量现状监测结果如下:

1#-4#测点昼间等效声级值范围在 51.3-52.7dB (A) 之间,各测点等效声级值均未超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类昼间标准: 60dB (A)。

1#-4#测点夜间等效声级值范围在 41.2-43.2dB (A) 之间,各测点等效声级值均未超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类夜间标准: 50dB (A)。

6、生态环境质量现状

本项目建设地点位于大同市云州区党留庄村东南 1480m 处(山西华青环保股份有限公司第二生产厂区内),项目是在现有“年产 3 万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭建设项目”的基础上进行改建,占地面积为 25020.067m²,不新增占地。用地范围内无生态环境保护目标,故生态环境因素敏感性一般。

1、大气环境

本项目厂界外 500m 范围内没有大气环境保护目标，项目厂区距离最近的村庄为厂区西北 900 米处的崔家庄村。厂区 5km 范围内主要大气环境保护目标见表 3-11。

表 3-11 环境空气保护目标表

保护目标名称	坐标/°		保护内容	保护对象	环境功能区	相对方位	距校界距离/m
	X	Y					
崔家庄村	113.466927	39.98818	人群	居民	二类功能区	NE	900
党留庄乡	113.43242	39.98739	人群	居民		WNW	1480
苏家寨村	113.47573	39.99151	人群	居民		NE	1720
兼埔村	113.443214	39.96560	人群	居民		SW	1810
永胜村	113.47684	39.97908	人群	居民		ESE	1840

2、声环境

本项目厂界外 50m 范围内的不存在声环境敏感目标。

表 3-12 声环境保护目标表

保护目标名称	坐标/°		相对方位	距边界距离/m	声环境功能区
	X	Y			
/	/	/	/	/	二类

3、地下水环境

本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等地下水环境保护目标。

表 3-13 地下水环境保护目标表

保护目标名称	位置关系	目标含水层	保护要求
/	/	/	/

4、生态环境保护目标

项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

表 3-14 生态环境保护目标表

保护目标名称	位置关系	保护要求
/	/	/

1、废气

本项目大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放标准限值，管控限值参照《活性炭工业污染物排放标准（征求意见稿）》表2大气污染物特别排放限值。

表 3-15 大气污染物排放限值（管控限值）一览表

生产工艺或设施	污染物	排放限值 (mg/m ³)	标准来源
炭化炉、活化炉	颗粒物	30	《活性炭工业污染物排放标准（征求意见稿）》表2大气污染物特别排放限值要求
	二氧化硫	200	
	氮氧化物	200	
	非甲烷总烃	10	
	苯并[a]芘	0.1×10 ⁻³	
	苯	2	
	氰化氢	1	
烘干、筛分、包装	颗粒物	30	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值要求
厂界无组织	苯	0.4	
	非甲烷总烃	4.0	
	一氧化碳	10	
	颗粒物	1.0	

2、废水

本项目脱硫废水经中和、絮凝、澄清处理后与软水站排水、锅炉排水、循环冷却水池定期排污水经收集后全部用于堆场降尘洒水，不外排；办公生活利用山西华青环保股份有限公司厂区生活设施；厂区生活污水排入现有防渗化粪池，经污水管网后排入大同市御东污水处理厂处理，排水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1污水排入城镇下水道水质控制项目限值A级的规定，具体标准限值见表3-16。

表 3-16 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）

控制项目名称	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
标准限值（mg/L）	6.5-9.5	500	350	400	45	100

3、噪声

（1）施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 3-17 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB(A)

时段	昼间	夜间
噪声限值	70	55

(2) 运营期

运营期厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 3-18 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类 别	昼 间	夜 间
2 类	60	50

4、固体废物

项目一般工业固体废弃物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标核定办法》（晋环规[2023]1号），新增主要污染物排放总量的建设项目，在环境影响评价文件审批前，建设单位需按本办法规定取得主要污染物排放总量指标。山西省实施总量控制的主要污染因子为：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物及化学需氧量、氨氮。

本项目生产过程中无生产废水外排；生产过程中有组织排放的大气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、苯、苯并[a]芘和氰化氢，其中需要申请总量指标的为颗粒物、SO₂、NO_x和非甲烷总烃。

根据《山西华青活性炭集团股份有限公司年产3万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭建设项目环境影响报告表》（报批稿）及同环函（服务）[2020]24号，该项目污染物排放总量控制指标为：烟尘 11.72t/a，粉尘 3.37t/a，SO₂ 23.7t/a，NO_x 28.34t/a。

本次改建完成后，项目污染物排放量为：烟尘 3.62t/a、粉尘 2.46t/a、SO₂ 13.86t/a、NO_x 26.64t/a、非甲烷总烃2.96t/a。其中颗粒物、SO₂、NO_x均未超过总量控制指标。

故本项目需申请的污染物总量指标为：非甲烷总烃2.96t/a。

四、主要环境影响和保护措施

本项目为改建项目，是在现有厂区内进行建设，地面平坦无需进行平整，原料库、成品库、活化炉等均利用现有设施，厂区供电、供水及生活办公等公辅工程均依托现有项目，本次主要建设内容为新建炭化车间，购置安装3台炭化炉、焦油罐等各类生产设备并配套环保设备。施工内容主要包括炭化车间、炭化炉主体工程、配套设备安装工程、各类池体工程及管线工程等。

一、施工期大气环境保护措施

1、施工扬尘

本项目施工过程中土石方开挖及回填阶段、场地清理阶段、车辆运输、进场道路施工过程均会产生扬尘。本项目施工期扬尘防治措施如下：

(1) 关于施工扬尘的防治措施

根据《大同市大气污染防治条例》、《山西省人民政府办公厅关于印发我省 2022-2023 年水环境、空气质量再提升和土壤、地下水污染防治行动计划的通知》（晋政办发〔2022〕95 号）等文件的要求：严格落实建筑施工扬尘整治“六个百分之百”措施，推行“阳光施工”“阳光运输”。依法整治渣土运输车辆，严查未按规定时间和路线行驶、沿途抛洒、随意倾倒等违法行为。

环评要求：建设单位要在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘污染防治监督管理主管部门等信息，确保做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。重污染天气预警和采暖季期间，停止各类土石方作业。本项目在施工过程中应当遵循上述通知的要求，认真做好施工期环境保护工作。而且，规模以上建筑工地必须全部安装在线监测和视频监控，并与行业主管部门联网。项目施工过程中应当遵循上述通知的要求，认真做好施工期环境保护工作。建筑施工单位必须于开工前15日内向所辖区内环保部门如实申报排放污染物的种类、数量等，并依据建设项目环境保护管理规定的要求，向社会公示项目建设期间环境保护措施，经环保部门审查认可后，方可开工建设。

①施工工地百分百围挡

施工期环境保护措施

施工现场设置高度不低于1.8m的施工围挡（墙），墙体坚固、稳定、清洁美观，围挡下方设置不低于20cm高的防溢座以防止粉尘流失。并设置施工标志牌，标明当地环境保护主管部门的污染举报电话。施工场地应和现有办公区域分离，互不干扰。

脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘。施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不得直接从楼上向下倾倒，必须运送至地面。

②物料堆放百分百覆盖

施工物料应集中堆放，尽量减少扬尘对周围环境的影响。每一块独立裸露地面都采取覆盖措施，覆盖措施包括：钢板、防尘网（布）、绿化、化学抑尘剂，或达到同等效率的覆盖措施。所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内，防尘布或遮蔽装置的完好率必须100%，小批量且在8小时之内投入使用的物料除外。施工弃方及时清运，避免大风天气对周围环境空气造成污染。

③出入车辆百分百冲洗

运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路；洗车喷嘴静水压不低于0.5Mpa；洗车污水经处理后重复使用，回用率不得低于90%，回用水水质良好，悬浮物浓度不应大于150mg/L。本项目区出入口设置车辆清洗场，施工车辆进出施工场地应对轮胎、车体进行清洗、清洁。施工场所车辆入口和出口30米以内部分的路面上不应有明显的泥印，以及砂石、灰土等易扬尘物料。施工车辆冲洗平台设在车辆出入口附近。

④施工场地路面百分百硬化

施工场所内车行道路必须全部硬化，任何时候行车道路上不能有明显的尘土，道路清扫时都必须采取洒水措施。

⑤拆迁工地百分百湿法作业

拆迁施工场地应定时洒水，以防止浮尘颗粒，在大风日还应适当增加洒水次数避免物料及土方堆存起尘。

⑥渣土车辆百分百密闭

渣土运输车辆应采取密闭措施并确保正常使用。渣土车辆安装卫星定位系统，并接

入交通运输部联网联控平台。

除此“六个百分之百”环境规范管理要求之外，施工单位必须对工程物料及土方运输车辆作出限制性规定，施工期间工地不能现场搅拌混凝土，必须使用商品混凝土，施工期间还应加强环境管理、项目建设单位应严格按照有关规定，向当地环保主管部门提供施工扬尘污染防治方案，以减少施工期扬尘对周围环境的影响。

采取以上措施后，施工扬尘可减少70%。总之，本项目施工期应严格按照以上的措施执行。只要合理规划、科学管理，施工活动不会对场地周围居民造成明显影响，而且随着施工活动的结束，这些污染也将消失。

2、施工机械产生的废气及运输车辆尾气

施工过程中各种机械施工设备排放的废气及运输车辆排放的尾气主要为CO、NO₂、THC。环评要求选用满足国家排放标准的机械和车辆，加强机械及车辆管理，定期检修设备，减少设备待机及车辆停留时间。施工机械废气排放为间歇性排放，由于工程施工期较短，排放量小，且施工场地地势开阔，利于污染物的扩散，对周围环境影响较小。

二、施工期水环境保护措施

1、施工废水

施工期产生的废水主要为冲洗设备废水。本次评价要求建设单位设置简易集水沉淀池将施工废水收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘，不会对周围环境产生影响。

2、施工人员的生活污水

施工期会产生少量的生活废水，主要为施工人员的洗漱废水，经沉淀池处理后全部用于施工场地泼洒抑尘；厂区内建有化粪池，粪便定期清运，用于周围农田施肥。

三、施工期声环境保护措施

施工期噪声主要来源是机械运转、设备动力噪声及运输车辆噪声，噪声值可达70-100dB(A)。本次评价要求建设单位采取以下防治措施来减轻噪声对周围环境的影响。

1、降低施工设备噪声：定期对机械设备进行维护和保养，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染；对动力机械、设备加强定期检修、养护；

2、施工现场合理布局，以避免局部声级过高，噪声大的某些施工设备尽量布置在远离居民的一侧，将施工阶段的噪声减至最小；

- 3、合理安排施工时间，严禁夜间施工；
- 4、运输车辆在进入施工院内时限制车速，尽量减少鸣笛。

四、施工期固体废物防治措施

在工程施工过程中，产生的固体废物主要是建筑垃圾、设备包装废物及施工人员的生活垃圾。评价要求建设单位采取以下防治措施：

1、施工垃圾

本项目产生的施工垃圾主要是建筑垃圾、包装废弃物、少量弃土等。建筑垃圾由有资质的运输车辆运至指定的建筑垃圾回填场；设备包装垃圾多为可回收的纸制品，可由废物收购站统一收购处理；少量弃土用于厂区地面平整；运输垃圾的车辆应用篷布覆盖，避免沿途洒落，产生二次扬尘。

2、生活垃圾

施工人员将产生少量的生活垃圾，建设单位需将此部分生活垃圾收集后清运至生活垃圾指定地点，由环卫部门统一处理，不会对周围环境产生影响。

五、施工期生态环境保护措施及防沙治沙对策

根据《全国防沙治沙规划（2021-2030）》及山西省林草局、山西省生态环境厅《关于落实沙区开发建设项目环境影响评价制度的通知》（晋林造发〔2020〕30号），本项目位于大同市云州区，应列入防沙治沙范围。

本项目为改建项目，在现有厂区内进行建设，用地性质为工业用地，项目在施工期间植被覆盖率的减少及施工固体废弃物的乱堆乱放等都会对周边生态环境产生不良影响，引起土地沙化及水土流失。

因此本项目在建设施工期间必须采取有效的防沙治沙措施。施工占地控制在项目占地范围内，严格控制施工范围；建设期施工废水经临时沉淀池沉淀后回用，不得随意泼洒外排；对露天堆放的施工材料、土堆、沙堆等要用棚布覆盖，避免在下雨天物料随雨水流失，造成污染；施工过程产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运，不得随意堆弃、抛洒；施工完成后及时进行场地硬化、绿化美化等工作，可有效预防土地沙化，维护生态安全。

一、废气

1、污染源源强核算

G1：原料储存粉尘

本项目原料（洗精煤）在储存环节粉尘若控制不到位，对环境影响较大。原料在储存、装载时将产生一定量粉尘。根据堆场扬尘计算方法，按照下式进行计算：

$$\text{装卸扬尘： } Q_z = 98.8/6 \cdot M \cdot e^{0.64u} \cdot e^{-0.27} \cdot H^{-1.283}$$

$$\text{堆存起尘： } Q_m = 11.7U^{2.45} \cdot S^{0.345} \cdot e^{-0.5\omega} \cdot e^{-0.55(W-0.07)}$$

式中： Q_m —堆场起尘量，mg/s；

Q_z —装卸扬尘量，mg/次；

U —临界风速，m/s，取大于 4m/s；

S —堆场表面积， m^2 ；

ω —空气相对湿度，取 60%；

W —物料湿度；取 8%；

M —车辆吨位，评价取 20t；

H —装卸高度，评价取 2m。

经计算得出，原料库堆场产生的粉尘量约为 15.0t/a。

本项目利用原项目已建的一座全封闭原料库，轻钢结构，占地面积 1228.445 m^2 ，库内配备喷雾抑尘装置。厂区原料库规格为：50m×24.57m，高 12m，轻钢结构，有效容积 4500 m^3 ，可储存原料煤 5400t（按照 1.2t/ m^3 计算），主要堆存原料煤。原料库地面硬化防渗，并配备喷雾抑尘装置，形成全封闭式原料储库；同时厂区现有两座成品库（一座占地面积 1167.593 m^2 ，一座占地面积 924.928 m^2 ，均轻钢结构，总有效容积约 14400 m^3 ，可储存活性炭 17280t（按照 1.2t/ m^3 计算），用于堆存活性炭产品），成品库地面硬化防渗，形成全封闭式产品储库，项目产品全部进行包装，不在成品库内散堆，本次评价不再考虑全封闭产品库堆放粉尘。

项目原料、产品储存均采取全封闭措施，原料库及产品库墙体下部为 4m 钢筋混凝土结构，上部为深蓝色钢结构，顶部为红色彩钢瓦。地面利用混凝土硬化结构，采取防渗措施，并设置移动喷雾抑尘装置和安装轴流风机。评价认为采取以上措施后可大大减少原料堆存过程产生的粉尘，粉尘可以忽略不计。

G2: 原料输送转运时会产生粉尘

本项目输送转载环节主要有原料煤棚→受料仓（螺旋输送机）→炭化炉炭化→烘干机→筛分（料仓）→活化炉（斗提机）→筛分（皮带）等转载环节。

设计要求皮带输送、斗提机均采用轻钢结构进行封闭，评价认为采取的措施可行，粉尘可以忽略不计。

G3: 原料受料仓产生的粉尘

本项目共设两个料仓，各料仓进出料会产生一定量粉尘。在此工序共设置 4 台集尘罩（其中 2 个料仓上方、2 个提升机跌落点处，集尘罩尺寸为 0.5m×1m）。类比调查此过程粉尘产生浓度约 4000mg/m³，风量约为 12000m³/h，年工作时间为 4800h，粉尘产生量约为 230.4t/a。

该工序设置在密闭车间内，同时评价要求各产尘点废气收集后经引风机送袋式除尘器处理，过滤面积：334m²，过滤风速为 0.6m/min，集气效率 95%，除尘效率 99.735% 以上，排放浓度为 10mg/m³，经除尘后废气通过 15m 高的排气筒排放，有组织粉尘排放量为 0.58t/a。

表 4-1 料仓产生的粉尘排放情况表

项目	产生浓度（mg/m ³ ）	风量（m ³ /h）	运行时间	产生量（t/a）
指标	4000	12000	4800h	230.4
项目	除尘措施	效率	排放浓度（mg/m ³ ）	排放量
指标	设置 4 台集气罩+1 台布袋除尘器	集尘效率 95% 除尘效率 99.735%	10	合计 0.58t/a

G4: 煤焦油储罐呼吸废气

本项目煤焦油储罐储运过程废气主要为焦油储罐的呼吸损失（小呼吸）和工作损失（大呼吸）。呼吸损失是由于温度和大气压力的变化，它引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内无任何液面变化的情况，也称小呼吸。由装料和卸料联合产生的损失被称为工作损失，也称大呼吸。装料损失和罐内液面的增加有关。由于装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出。卸料损失发生在液体排出，空气被抽入罐内时，由于空气变成该物质的饱和气体而膨胀，因此超过蒸气空气容纳的能力。

①拱顶罐小呼吸废气

$$L_B = 0.191 \cdot M \cdot \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \cdot D^{1.73} \cdot H^{0.51} \cdot \Delta T^{0.45} \cdot F_p \cdot C \cdot K_c \cdot \eta_1 \cdot \eta_2$$

式中：L_B——储罐的呼吸排放量（kg/a）；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

D——罐的直径（m）；

H——平均蒸气空间高度（m）；

ΔT-----一天之内的平均温度差（℃）；

F_p-----涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1-1.5 之间；

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；

K_c——产品因子；

n₁——内浮顶储罐取 0.05，拱顶罐 0.3；

n₂——设置呼吸阀取 0.7，不设呼吸阀取 1；

②拱顶罐大小呼吸废气

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \cdot M \cdot P \cdot K_N \cdot K_C \cdot \eta_1 \cdot \eta_2$$

式中：L_w-----储罐的工作损失（kg/a 投入量）；

M-----储罐内蒸气的分子量；

P-----在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

K_N-----周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K=年投入量/罐容量）确

定，K≤36，K_N=1；N>36 时， $K_N = \frac{180 + N}{6N}$ 。

K_C-----产品因子（有机液体取值 1.0，本环评参考该值）；

本项目建设储罐区 1 个，设置 4 个煤焦油容积 140m³，单个罐储量 100t（规格型号：φ5.5m×H6m）。根据上述公式计算本项目贮运过程废气见表 4-2。

表 4-2 项目原料储罐无组织排放废气

储罐类型	小呼吸计算参数	大呼吸计算参数	小呼吸产生量	大呼吸产生量
煤焦油储罐	M=150, P=10.1kpa, D=5.5m, H=6m, T=15℃, F _p =1, C=0.8893, K _c =0.8, n ₁ =0.3, n ₂ =0.7	M=150, P=10.1kpa, K _n =0.77, K _c =0.8, n ₁ =0.3,	非甲烷总烃: 43.0kg/a (5.97g/h) 苯: 10.75kg/a	非甲烷总烃: 0.27kg/a (0.038g/h) 苯: 0.0675kg/a

		n2=0.7	(1.49g/h)	(0.0095g/h)
污染物产生量			非甲烷总烃: 43.27kg/a (6.01g/h) 苯: 10.82kg/a (1.5g/h)	

评价要求本项目煤焦油储罐呼吸废气由引风机统一收集送入炭化尾气焚烧炉焚烧处理，引风机风量为 200m³/h。

G5: 炭化炉尾气焚烧后烟气：主要污染物有烟尘、SO₂、NO_x、苯、苯并芘、非甲烷总烃和氰化氢等；

本项目原料进入蓄热式炭化炉中进行炭化，该过程中会产生大量的干馏烟气，烟气经旋风除尘后 30% 返回炭化炉内重复利用，70% 送入余热锅炉配套的焚烧炉燃烧处理。

根据企业和设计单位提供的经验数据，本项目炭化炉的加热介质为 30% 的炭化尾气。项目共三台炭化炉，在刚点火时使用轻质煤油。项目 30% 的炭化炉尾气返回炭化炉作为炭化炉的加热介质（燃气量约 2678m³/h），70% 的炭化炉尾气进入焚烧炉焚烧（燃气量约 6250m³/h）。

本项目进入焚烧炉的废气量约 6250m³/h（项目焦油罐废气通入焚烧炉焚烧），炭化尾气低位发热量约为 2250Kcal/m³（9418.17KJ/m³）。

理论烟气体积：V₀=1.1Q_L^Y/4187。

烟气体积：V_y=0.725Q_L^Y/4187+1.0+1.0161（α-1）V₀。

其中 V_y——实际烟气体积，m³/m³；

1.0161——系数；

α——烟气过剩系数，取 1.45；

Q_L^Y——燃料热值，KJ/ m³，本项目取 9418.17KJ/ m³。

则 V_y=3.76m³/m³。

则三台炭化炉尾气经焚烧炉燃烧后的烟气体积为 23500m³/h（169.2×10⁶m³/a）。

根据《活性炭工业污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明，炭化工序排放的主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、苯并[a]芘、苯、非甲烷总烃及氰化氢，排放方式为有组织排放。按照山西省生态环境厅晋环大气函【2019】469 号“关于制定《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的函要求，活性炭行业中”煤基活性炭炭化炉应配备除尘、脱硫设施，配备焚烧炉等去除 VOCs；配备低氮燃烧、SNCR 等脱硝设施。”。

本项目炭化工序配备焚烧炉去除 VOCs，同时焚烧炉配备低氮燃烧器，燃烧后产生

的高温烟气经 SNCR 脱硝+余热锅炉+布袋除尘器+双碱法脱硫除尘（碱液喷淋），最后经分雾器脱水后经 35m 高烟囱排放。

①颗粒物

依据《活性炭工业污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明，“实测数据 126 个样本，现有企业炭化尾气经焚烧后约 80%的炭化炉颗粒物排放浓度可以控制在 $80\text{mg}/\text{m}^3$ 以内，焚烧后的炭化尾气采用湿法除尘，一般可以达到 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。加强管理，采用成熟技术，炭化尾气颗粒物排放浓度可以达到 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 以下”。同时参考《煤质活性炭工业大气污染物排放标准》（编制说明），其中，破碎、磨粉、成品处理环节获得颗粒物样本数 221 个，浓度为 $1\text{mg}/\text{m}^3\sim 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均值为 $17\text{mg}/\text{m}^3$ 。炭化、活化工序颗粒物样本数 1190 个，按 14%基准含氧量折算后浓度为 $3.2\text{mg}/\text{m}^3\sim 69.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均值为 $30.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，其中炭化炉工序颗粒物折算浓度为 $32.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，活化炉工序颗粒物折算平均浓度为 $26.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，炭化炉、活化炉工序颗粒物折算后约 52.6%的样本 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目洗精煤直接进行炭化，炭化尾气经焚烧处理后采用布袋除尘器进行处理，过滤面积： 560m^2 ，过滤风速为 $0.7\text{m}/\text{min}$ ，颗粒物排放浓度可以达到 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。因此，本项目炭化尾气焚烧废气颗粒物排放浓度取 $15\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $2.54\text{t}/\text{a}$ 。

②二氧化硫

依据《活性炭工业污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明，“实测数据 100 个样本，炭化尾气焚烧+余热利用及湿式处理后浓度范围在 $87\sim 723\text{mg}/\text{m}^3$ ，31%的样本低于 $440\text{mg}/\text{m}^3$ ，在湿式处理措施中加碱可将二氧化硫浓度控制在 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 以内。”同时参考《煤质活性炭工业大气污染物排放标准》（编制说明），炭化、活化工序有效样本数 1032 个，按 14%基准含氧量折算后浓度为 $1.4\text{mg}/\text{m}^3\sim 578\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均值为 $137.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，其中炭化炉工序二氧化硫折算浓度为 $142.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，活化炉工序二氧化硫折算平均浓度为 $135.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，炭化炉、活化炉工序颗粒物折算后约 81.6%的样本 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据类比调查及企业提供的经验数据，本项目炭化尾气焚烧后 SO_2 产生浓度为 $641.25\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 产生量为 $108.5\text{t}/\text{a}$ ；炭化尾气采用“焚烧（低氮燃烧）+SNCR 脱硝+余热锅炉+布袋除尘器+双碱法脱硫除尘（碱液喷淋）”废气治理技术，脱硫效率达 92.2%，本项目二氧化硫排放浓度控制在 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 以内， SO_2 排放量为 $8.46\text{t}/\text{a}$ 。

③氮氧化物

依据《活性炭工业污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明，“实测数据 70 个样本，炭化尾气焚烧+余热利用及湿式处理后浓度范围在 51~338mg/m³，81.4%的样本低于 330mg/m³。”同时参考《煤质活性炭工业大气污染物排放标准》（编制说明），炭化、活化工序有效样本数 1068 个，按 14%基准含氧量折算后浓度为 0.68mg/m³~346mg/m³，平均值为 157mg/m³，其中炭化炉工序氮氧化物折算浓度为 161mg/m³，活化炉工序氮氧化物折算平均浓度为 153mg/m³，炭化炉、活化炉工序颗粒物折算后约 78.9%的样本≤200mg/m³。

根据类比调查及企业提供的经验数据，本项目炭化尾气焚烧后 NO_x 产生浓度为 300.0mg/m³，NO_x 产生量为 50.76t/a；炭化尾气采用“焚烧（低氮燃烧）+SNCR 脱硝+余热锅炉+布袋除尘器+双碱法脱硫除尘（碱液喷淋）”废气治理技术，脱硝效率 70%，则本项目 NO_x 排放浓度为 100.0mg/m³，排放量为 16.92t/a。

④特征污染物

依据《活性炭工业污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明，确定本项目特征污染物的产生排放情况。

a.非甲烷总烃

“实测数据 70 个样本，炭化尾气非甲烷总烃处理前浓度范围 144~561mg/m³，经过焚烧处理后，非甲烷总烃浓度范围 2.6~22.3mg/m³。新建企业炭化尾气采用行业主流、成熟的焚烧+余热利用处理方式非甲烷总烃均可控制在 10mg/m³ 以内。根据类比调查，本项目炭化尾气中非甲烷总烃经焚烧处理后排放浓度取 10mg/m³，则排放量为 1.69t/a。

b.苯并[a]芘

“实测数据 57 个样本，炭化尾气焚烧前苯并[a]芘浓度范围 2.27~6.45μg/m³；焚烧后苯并[a]芘浓度为 0.002ND~0.97μg/m³。约 80%的活化尾气通过焚烧+余热利用处理措施可将苯并[a]芘浓度控制在 0.1μg/m³ 以内。”因此，本项目苯并[a]芘经处理后排放浓度取 0.1μg/m³；排放量为 16.92g/a。

c.苯

“实测数据 39 个样本，煤质活性炭生产炭化工序炭化尾气处理前苯浓度范围为 2~15.0mg/m³；处理后（焚烧处理）苯浓度范围为 0.08~9.1mg/m³。现有企业约有 50% 的炭化炉尾气采用尾气焚烧+余热利用措施基本上可将尾气中苯浓度控制在 4mg/m³ 以内。”本项目苯经处理后排放浓度按标准值取 2.0mg/m³；排放量为 0.338t/a。

d.氰化氢

“实测数据 14 个样本，煤质活性炭生产炭化工序炭化尾气中处理前氰化氢浓度范围为 6.0~7.8mg/m³；处理后（焚烧处理）氰化氢浓度范围为 0.30~0.92mg/m³。”本项目氰化氢经处理后排放浓度取 0.92mg/m³；排放量为 0.16t/a。

G6：炭料烘干过程产生的粉尘、非甲烷总烃、苯等挥发物；

本项目炭料烘干过程会产生一定量粉尘、非甲烷总烃、苯等挥发物。类比调查此过程粉尘产生浓度约为 2730mg/m³，非甲烷总烃产生浓度 6.5mg/m³，苯产生浓度为 1.15mg/m³，粉尘、非甲烷总烃和苯产生量分别为 196.56t/a、0.468t/a、82.78kg/a；风量为 15000m³/h，年工作时间为 4800h。

本项目炭料烘干工序干燥废气的收集，将炭料置于干燥器装置中负压操作，废气经引风机收集后送一套活性炭吸附装置进行处理，集气效率取 95%，除尘效率 99.614% 以上，粉尘有组织排放浓度为 10mg/m³，粉尘排放量为 0.72t/a，有机废气吸附效率取 60%，则非甲烷总烃排放浓度约 2.64mg/m³，排放量为 0.19t/a，苯的排放浓度为 0.87mg/m³，排放量为 62.91kg/a；炭料干燥设备设置在封闭车间内，定期洒水清扫，抑尘 90%，无组织粉尘、非甲烷总烃、苯无组织逸散量分别为 0.98t/a、2.34kg/a、4.14kg/a。

G7：烘干后炭料筛分产生粉尘；

本项目烘干后的炭料进入筛分机进行筛分，该过程会产生一定量粉尘。类比调查此过程粉尘产生浓度约 4500mg/m³，粉尘产生量为 259.2t/a。

表 4-3 烘干后炭化料筛分产生粉尘排放情况表

项目	产生浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间	产生量 (t/a)
指标	4500	12000	4800h	259.2
项目	除尘措施	效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放量
指标	2 台集气罩+1 台布袋除尘器	集气效率 95% 除尘效率 99.78%	10	合计 0.58t/a

评价要求在筛分机上方设集尘罩经引风机送袋式除尘器处理，过滤面积：334m²，

过滤风速为 0.6m/min，集气效率 95%，除尘效率 99.78%以上，风量为 12000m³/h，年工作时间为 4800h。粉尘排放浓度为 10mg/m³，经除尘后废气通过 15m 高的排气筒排放，有组织粉尘排放量为 0.58t/a。

G8:活化尾气焚烧后烟气：主要污染物有烟尘、SO₂、NO_x、苯并[a]芘、苯、非甲烷总烃及氰化氢等；

本项目活化炉是以水蒸汽作为活化介质与烟道气及空气交替进行活化制造活性炭。上、中、下不同进口分别通入水蒸汽、空气或烟道气，与炭反应产生大量的可燃气体，与空气发生燃烧反应，形成高温载热体烟气，通过蓄热室将热量传递给格子砖。剩余活化气体送入配套的焚烧炉燃烧。

根据原环评，本项目活化尾气焚烧烟气量约为 17500m³/t 产品，本次按 15000m³/h 计算。活化尾气气体中主要是水蒸汽、氢气、一氧化碳、二氧化碳等气体。

根据《活性炭工业污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明，活化工序排放的主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、苯并[a]芘、苯、非甲烷总烃及氰化氢，排放方式为有组织排放。

按照山西省生态环境厅晋环大气函【2019】469 号“关于制定《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的函要求，活性炭行业中“煤基活性炭活化炉应配备尾气焚烧炉，配备高效除尘设施；二氧化硫不达标的，应配备脱硫设施。”。本项目活化工序配备焚烧炉去除 VOCs，同时焚烧炉配备低氮燃烧器，燃烧后产生的高温烟气经 SNCR 脱硝+余热锅炉+布袋除尘器+双碱法脱硫除尘（碱液喷淋），最后经分雾器脱水后经 35m 高烟囱排放。

①颗粒物

依据《活性炭工业污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明，“实测数据 126 个样本，焚烧前活化尾气中颗粒物浓度范围 26~701mg/m³；焚烧后尾气中颗粒物浓度范围 15~55mg/m³；根据监测结果，活化炉尾气焚烧后采用湿法除尘，颗粒物排放浓度基本可以控制在 50mg/m³ 以内。加强管理，采用成熟技术，活化尾气颗粒物排放浓度可以达到 30mg/m³ 以下”。

本项目活化尾气经焚烧处理后采用布袋除尘器进行处理，颗粒物排放浓度可以达

到 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。本项目活化尾气焚烧废气颗粒物排放浓度取 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $1.08\text{t}/\text{a}$ 。

②二氧化硫

依据《活性炭工业污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明，“实测数据 100 个样本，约有 78% 的活化炉尾气采用焚烧+余热利用及湿式处理措施后二氧化硫浓度可控制在 $400\text{mg}/\text{m}^3$ 以内，在湿式处理措施中加碱可将二氧化硫浓度控制在 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 以内。”

根据类比调查及企业提供的经验数据，本项目活化尾气焚烧后 SO_2 产生浓度约为 $337.55\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 产生量为 $23.21\text{t}/\text{a}$ ；活化尾气采用“焚烧（低氮燃烧）+SNCR 脱硝+余热锅炉+布袋除尘器+双碱法脱硫除尘（碱液喷淋）”废气治理技术，脱硫效率 85.19%，本项目二氧化硫排放浓度控制在 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 以内，排放量为 $5.4\text{t}/\text{a}$ 。

③氮氧化物

依据《活性炭工业污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明，“实测数据 70 个样本，活化尾气焚烧+余热利用及湿式处理后约有 75% 的活化炉尾气氮氧化物浓度可控制在 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 以内。

根据类比调查及企业提供的经验数据，本项目活化尾气焚烧后 NO_x 产生浓度为 $158.96\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 产生量为 $17.17\text{t}/\text{a}$ ；活化尾气采用“焚烧（低氮燃烧）+SNCR 脱硝+余热锅炉+布袋除尘器+双碱法脱硫除尘（碱液喷淋）”废气治理技术，脱硝效率 43.39%，则本项目 NO_x 排放浓度为 $90\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $9.72\text{t}/\text{a}$ 。

④特征污染物

依据《活性炭工业污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明，确定本项目特征污染物的产生排放情况。

a. 非甲烷总烃

“实测数据 70 个样本，活化尾气非甲烷总烃处理前浓度范围 $15.2\sim 938\text{mg}/\text{m}^3$ ，经过焚烧处理后，非甲烷总烃浓度范围 $0.2\sim 3.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。62.8% 的样本低于 $3.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。活化尾气采用行业主流、成熟的焚烧+余热利用处理方式非甲烷总烃一般可控制在 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以内。本此评价活化尾气中非甲烷总烃经焚烧处理后排放浓度取 $10.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；排放量为 $1.08\text{t}/\text{a}$ 。

b. 苯并[a]芘

“实测数据 57 个样本，活化尾气焚烧前苯并[a]芘浓度范围 0.002ND~3.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；焚烧后苯并[a]芘浓度为 0.002ND。85.9%的样本低于 0.33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。约 80%的活化尾气通过焚烧+余热利用处理措施可将苯并[a]芘浓度控制在 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以内。”本次评价苯并[a]芘经处理后排放浓度取 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；排放量为 10.8g/a。

c. 苯

“实测数据 39 个样本，煤质活性炭生产活化工序活化尾气处理前苯浓度范围为 3.5~26.6 mg/m^3 ；处理后（焚烧处理）苯浓度范围为 0.1~3.7 mg/m^3 。约有 50%的活化炉尾气采用尾气焚烧+余热利用措施基本上可将尾气中苯浓度控制在 2 mg/m^3 以内。”本次评价苯经处理后排放浓度取 2.0 mg/m^3 ；排放量为 0.216t/a。

d. 氰化氢

“实测数据 14 个样本，煤质活性炭生产活化工序活化尾气中处理前氰化氢浓度范围为 0.61~1.81 mg/m^3 ；处理后（焚烧处理）氰化氢浓度范围为 0.12~0.33 mg/m^3 。”本次评价氰化氢经处理后排放浓度取 0.33 mg/m^3 ；排放量为 0.036t/a。

G9：成品筛分和包装粉尘

活化后的炭料经提升机送入筛分机进行筛分，合格粒径的炭化料（筛上物）进入包装机进行包装。产品在筛分和包装过程中会产生一定量粉尘。类比调查此过程粉尘产生浓度约 4500 mg/m^3 ，粉尘产生量为 112t/a。评价要求在筛分机上方、包装机侧向设集尘罩，经引风机送袋式除尘器处理，风量为 5185 m^3/h ，过滤面积：124 m^2 ，过滤风速为 0.7 m/min ，年工作时间为 4800h，集气效率 95%，除尘效率 99.8%以上。粉尘排放浓度为 10 mg/m^3 ，经除尘后废气通过 15m 高的排气筒排放，有组织粉尘排放量为 0.22t/a。

表 4-4 成品筛分和包装粉尘排放情况表

项目	产生浓度 (mg/m^3)	风量 (m^3/h)	运行时间	产生量 (t/a)
指标	4500	12000	4800h	259.2
项目	除尘措施	效率	排放浓度 (mg/m^3)	排放量
指标	2 台集气罩+1 台布袋除尘器	集气效率 95% 除尘效率 99.78%	10	合计 0.58t/a

(2) 治理措施可行性分析

本项目炭化炉、活化炉配套的焚烧炉均采用低氮燃烧+SNCR脱硝工艺、燃烧后的

废气采用余热锅炉+布袋除尘器+双碱法脱硫装置处理，物料筛分、包装等产尘工序采用集气罩+袋式除尘器处理，均属于《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中的可行技术。因此，本项目的废气治理工艺技术可行。在采取环评提出的污染防治措施后，本项目废气可以实现达标排放。

（3）非正常工况

本项目废气非正常生产工况污染物排放主要考虑①生产装置达不到设计水平而引起的超额排污；②控制仪表失灵，造成误操作；③操作工人的误操作，如开错阀门或不及时进行控制等；④泵阀门漏料，管道破裂等。

非正常情况下当炭化工段及活化工段工段脱硫塔、脱销系统不正常工作导致非正常排放，脱硫效率按 0%考虑，脱硝效率按 0%考虑，事故通常为备用风机延时 30 分钟后启动。非正常状态下各污染物的排放情况见表 4-5。

表 4-5 非正常状态下大气主要污染物排放表

污染源名称	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	污染物浓度 (mg/m ³)	排放强度 (kg/次)	备注
炭化焚烧炉 尾气	23500	SO ₂	635	10.47	排放量按 30分钟/次计
		NO _x	300	3.53	

非正常状况防治措施主要包括：

①设计方面

本项目选用较先进的生产技术，新设备、新材料，在整个生产装置设计上要充分考虑到各种可能诱发非正常生产产生的因素，并使生产设备和管道对这些因素有一定的抗击能力。对污染治理同样也选用较先进的治理技术，将污染物的排放降低到最小限度。

事故池的作用如下：a.当污水处理过程出现故障，无法正常运行时，厂内的外排废水可暂存在事故池中，待污水处理恢复正常运行后再将事故池中的水排往污水处理；b.下雨时收集的初期地表雨水收集进入事故池，不允许直接排放，以避免跑冒滴漏的物料随地表雨水排放。事故池需设置溢流口，遇大暴雨天气可将溢出的水经雨水渠道排走，由于此时水量大，排走的水不会对周围的地表水环境造成大的污染；c.当需要停车大检修，对设备进行清洗时，先期排放的系统冲洗水排水视同高浓废水排往事故池；d.对于发生火灾时的消防水，由于其中含有未燃烧的原料、产品，不能直接外排，应当

全部收集到厂区消防水池可以接纳产生的消防废水及厂区初期雨水。

②施工方面

要严格按国家有关规定进行施工，并加强各方面的质量监督，尤其是生产设备、管道、阀门等，必须符合国家的有关质量标准，施工完毕后进行严格的竣工验收，合格后才能正式投入生产。

③操作运行管理方面

各类事故及非正常生产情况的发生大多数与操作管理不当有直接关系，因此必须建立健全一整套严格的管理制度，要求操作人员持证上岗，并严格按照操作规程进行精心操作；另外，要加强对设备、管道及管件的检修与维护。建设单位应特别重视对污染治理设施的管理，更好地发挥其治理效果。

项目废气产生、治理及排放情况一览表见表 4-6。

表 4-6 项目废气产生、治理及排放情况一览表

污染源名称	排气量 m ³ /h	污染物名称	污染物产生情况			处理措施	污染物排放情况			标准限值 mg/m ³	排气筒		去向
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		高度 (m)	内径 (m)	
原料储存、产品库 (G1)	/	粉尘	/	/	原料库: 15t/a	利用厂区现有的一座占地面积 1228.445m ² 的原料库, 轻钢结构, 有效容积 4500m ³ , 库内配备喷雾抑尘装置, 为全封闭储存库; 利用厂区现有的两座成品库 (一座占地面积 1167.593m ² , 一座占地面积 924.928m ² , 均轻钢结构, 总有效容积约 14400m ³ , 为全封闭储存库;	/	/	/	/	无		大气
原料输送 (G2)	/	粉尘	/	/	/	车间内布置, 皮带输送、斗提机等均采用轻钢结构进行全封闭, 同时设置在封闭车间内;	/	/	/	/	无		大气
原料受料仓产生的粉尘 (G3)	12000	粉尘	4000	48.0	230.4	该工序设置在封闭车间内, 设置 4 台集气罩+1 台布袋除尘器, 集气效率 95%, 除尘效率 99.735%;	10	0.121	0.58	30	15	0.55	大气
煤焦油储罐呼吸废气 (G4)	200	非甲烷总烃	30.05	6.01g/h	43.27kg/h	煤焦油储罐呼吸废气由引风机统一收集送入焚烧炉焚烧处理	/	/	/	/	/	/	大气
		苯	7.5	1.5g/h	10.82kg/h		/	/	/	/	/	/	/
炭化炉尾气焚烧烟气 (G5)	23500	烟尘	150	3.53	25.38	项目炭化工序配备焚烧炉去除 VOCs, 同时焚烧炉配备低氮燃烧器, 燃烧后产生的高温烟气经 SNCR 脱硝+余热锅炉+布袋除尘器+双碱法脱硫除尘 (碱液喷淋), 最后经分雾器脱水后经 35m 高烟囱排放, 脱硝效率 70%, 脱硫效率 92.2%, 除尘效率 90%	15.0	0.35	2.54	30	35	0.75	大气
		SO ₂	641.25	20.93	108.5		50	1.175	8.46	200			
		NO _x	300	7.05	50.76		100	2.35	16.92	200			
		非甲烷总烃	--	--	--		10.0	0.235	1.69	50			
		苯并[a]芘	--	--	--		0.1μg/m ³	0.00235g/h	16.92g/a	0.1μg/m ³			
		苯	--	--	--		2.0	0.047	0.338	2			
		氰化氢	--	--	--		0.92	0.022	0.16	1			
炭化料干燥粉尘、非甲烷总烃和苯 (G6)	15000	粉尘	2730	40.94	196.56	将炭化料置于烘干炉装置中负压操作, 废气经引风机收集后送一套活性炭吸附装置进行处理, 集气效率 95%, 除尘效率 99.614%以上, 有机废气吸附效率取 20%;	10	0.1	0.72	30	15	0.60	大气
		非甲烷总烃	6.5	0.098	0.468		2.64	0.04	0.19	10			
		苯	1.15	17.25×10 ⁻³	82.78×10 ⁻³		0.87	0.013	62.91kg/a	2			
烘干后炭化料筛分粉尘 (G7)	12000	粉尘	4500	54.0	259.2	该工序设置在封闭车间内, 设集气罩+一台布袋除尘器, 集气效率 95%, 除尘效率 99.78%;	10	0.12	0.58	30	15	0.38	大气
活化炉尾气焚烧烟气 (G8)	15000	烟尘	90.0	1.35	9.72	项目活化工序配备焚烧炉去除 VOCs, 同时焚烧炉配备低氮燃烧器, 燃烧后产生的高温烟气经 SNCR 脱硝+余热锅炉+布袋除尘器+双碱法脱硫除尘 (碱液喷淋), 最后经分雾器脱水后经 35m 高烟囱排放, 脱硝效率 70%, 脱硫效率 80%, 除尘效率 90%	10.0	0.15	1.08	30	35	0.38	大气
		SO ₂	337.55	5.06	36.46		50	0.75	5.40	200			
		NO _x	158.96	2.38	17.17		90	1.35	9.72	200			
		非甲烷总烃	--	--	--		10.0	0.15	1.08	10			
		苯并[a]芘	--	--	--		0.1μg/m ³	0.0015g/h	10.8g/a	0.1μg/m ³			
		苯	--	--	--		2.0	0.03	0.216	2			
		氰化氢	--	--	--		0.33	0.005	0.036	1			
成品筛分和包装粉尘 (G9)	12000	粉尘	4500	54.0	259.2	该工序设置在封闭车间内, 设集气罩+一台布袋除尘器, 集气效率 95%, 除尘效率 99.8%;	10.0	0.12	0.58	10	15	0.35	大气
合计	颗粒物	粉尘	945.36			/	2.46			30	有组织		大气
		烟尘	35.1			/	3.62			30	有组织		
	SO ₂	131.71			/	13.86			200	有组织			
	NO _x	61.69			/	26.64			200	有组织			
	苯并[a]芘	--			/	27.72g/a			0.1μg/m ³	有组织			
	苯	--			/	0.616			2	有组织			
	非甲烷总烃	--			/	8.72kg/a			/	无组织			
	非甲烷总烃	--			/	2.96			10	有组织			
	氰化氢	--			/	48.57kg/a			/	无组织			
						0.196			1	有组织			

(4) 大气污染源监测计划

根据《环境监测技术规范》、《排污单位自行监测技术指南 总则》和本项目的污染源及污染物排放特点，提出以下监测计划。监测点位、监控项目及监测频率见表 4-7。

表 4-7 厂区污染源监测计划表

污染源	监测点位	排放源监测项目	监测频率
废气	原料料仓	粉尘	半年1次、3天/次
	炭化炉尾气焚烧烟气排气筒	废气量及烟尘、SO ₂ 、NO _x 、BaP、苯、非甲烷总烃、氰化氢	半年1次、3天/次
	炭化料烘干	粉尘、非甲烷总烃、苯	半年1次、3天/次
	烘干炭化料筛分	粉尘	半年1次、3天/次
	活化炉尾气焚烧烟气排气筒	废气量及烟尘、SO ₂ 、NO _x 、BaP、苯、非甲烷总烃浓度、氰化氢	半年1次、3天/次
	成品筛分及包装	粉尘	半年1次、3天/次
	厂界	颗粒物、BaP、苯、非甲烷总烃浓度、氰化氢	年1次、3天/次

二、运营期废水

1、生活污水

本项目办公生活利用山西华青环保股份有限公司第二厂区生活设施；本项目生活污水产生量约 1.2m³/d，厂区生活污水排入现有防渗化粪池，经污水管网后排入大同市御东污水处理厂处理。

2、生产废水

本项目生产过程中软水站排水、锅炉排水、循环冷却水池定期排污水产生量分别为 8m³/d、2m³/d 和 2.5m³/d，上述废水为清净下水，经收集后全部（约 12.5m³/d）用于原煤堆场降尘洒水、道路及场地洒水，不外排。

本项目脱硫装置定期排放的少量脱硫废水，在脱硫系统运行过程中，需要定时从脱硫系统中排出废水以维持脱硫系统吸收浆液物料平衡，由于脱硫装置浆液内的水在不断循环的过程中，会富集 Cl⁻等，会加速脱硫设备的腐蚀，因此当杂质浓度达到一定值时需定时排水。脱硫系统配备一座脱硫废水处理装置，废水经中和、反应、絮凝、澄清处理后复用于堆场降尘洒水等。

综上，本项目生产及生活废水全部回用，主要废水源和废水排水水质见表 4-8。

表 4-8 项目水污染物产生情况

污染源	产生量 (m ³ /d)	COD		NH ₃ -N		BOD ₅		采取措施
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/l)	
软水站排水和锅炉排水	10.0	-	-	-	-	-	-	经收集后全部用于原煤堆场降尘洒水、道路及场地洒水，不外排；
冷却循环水排水	2.5	-	-	-	-	-	-	
脱硫废水	0.2	--	-	-	-	-	-	经中和、絮凝、澄清处理后循环复用于堆场降尘洒水等，不外排；
生活排水	1.2	0.108	300	0.016	45	0.054	150	经污水管网后排入大同市御东污水处理厂处理；

3、初期雨水

本项目在运输过程中会有少量的原料撒落到厂区地面，下雨时被雨水携带流出厂外，污染环境。

评价根据太原工业大学采用数理统计法编的计算公式，并依据当地降水强度和暴雨强度，对本项目应设置的初期雨水收集池容积进行了计算，计算公式如下：

$$Q = \phi \cdot q \cdot f$$

$$q = \frac{1532.7(1 + 0.81gT)}{(t + 6.9)^{0.97}}$$

式中：T 为重现期，单位：年，本次计算取 T=2a；

t：集水时间，取 15min。

初期雨水量计算按公式：

$$Q = \Phi \times q \times F \times t$$

式中：Φ：径流系数，取 0.9；

F：汇水面积，按本项目生产区占地面积算（2.5hm²）；

q：暴雨强度；单位：L/S·ha；

t：集水时间，取 15min

通过计算，q=138.52L/s·hm²。本项目生产区域汇水面积约 2.5hm²，则前十五分钟的

雨水量为 179.5m³。环评要求在本项目厂区南部设一座 200m³ 的初期雨水收集池，完全能容纳初期雨水。收集的初期雨水回用于厂区洒水抑尘，不外排。

三、运营期噪声

1、源强

项目新增的主要噪声设备为筛分机、离心机等生产设备以及各类风机产生的噪声，噪声值约 70~90dB(A)。本项目采取选用低噪声设备、基础减振、封闭隔声、设置消声器等降噪措施，采取以上措施后，噪声值可降低 25~30dB(A)，具体噪声级见表 4-9。

2、噪声防治措施

对于本项目的产噪设备治理措施如下：

- ①产噪设备采取基础减振，连接时采用合理的连接方式，如用焊接代替铆接；
- ②作业之前一定要检查相关设备，不要有任何的松动或者晃动，以减少机械振动和摩擦的噪声；给相关设备加润滑油以减少自身噪声的产生；
- ③在操作噪声较大的设备时，可给员工配戴耳塞、耳罩等必要的防护用品；
- ④对于原料、产品运输，运输车辆在经过人口居住地时应限制车速（20km/h），禁止鸣笛，加强管理，避开居民休息时间（22 时至 06 时），可大大减少对居民的影响。

3、厂界噪声预测方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求，预测模式采用附录 A、附录 B 计算模式。根据项目噪声源的特征，主要噪声源到接受点的距离超过噪声源最大几何尺寸的 2 倍，各噪声源可近似作为点声源处理：

①室外声源

已知靠近声源某一参考位置处的声级时，单个室外的点声源在预测点产生的声级贡献值计算基本公式为：

$$L_p(r)=L_p(r_0)+Dc-A$$

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点（r）处的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——靠近声源处 r_0 点的倍频带声压，dB；

Dc ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

表 4-9 本项目噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置（以 活化尾气焚烧炉排 气筒为中心点）/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行 时段	建筑物插入损 失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外 距离
1	炭化车间尾 气处理系统	风机	90	置于厂 房内、 基础减 振、选 用低噪 设备	35.1	0.3	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	90	90	90	90	24h	20	20	20	20	70	70	70	70	1
2	炭化车间尾 气处理系统	风机	90		33.1	0.3	1.2	1.5	1.2	1.0	1.0	90	90	90	90	24h	20	20	20	20	70	70	70	70	1
3	炭化车间尾 气处理系统	风机	90		34.1	0.3	1.2	1.2	1.5	1.0	1.0	90	90	90	90	24h	20	20	20	20	70	70	70	70	1
4	炭化车间炭 化料筛分	筛分 机	85		36.6	2.1	1.2	2.4	1.5	2.0	6.5	77.4	81.5	79.0	68.7	16h	30	30	30	30	47.4	51.5	49.0	38.7	1
5	炭化车间烘 干系统	风机	90		35.1	0.3	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	90	90	90	90	24h	20	20	20	20	70	70	70	70	1
6	炭化车间炭 化料筛分	风机	85		21.3	18.0	1.2	8.6	2.6	18.1	2.6	66.3	76.7	59.8	76.7	8h	30	30	30	30	36.3	46.7	29.8	46.7	1
7	活化炉尾气 处理系统	风机	90	选用低 噪声设 备、基 础减 振、封 闭隔声	-0.5	41.2	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	90	90	90	90	24h	20	20	20	20	70	70	70	70	1
8	活化炉尾气 处理系统	风机	90		0	0	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	90	90	90	90	24h	20	20	20	20	70	70	70	70	1
9	成品筛分和 包装工序除 尘器	风机	90		13.1	9.0	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	90	90	90	90	8h	20	20	20	20	70	70	70	70	1
10	循环水系统	水泵	90		0.5	7.5	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	90	90	90	90	8h	20	20	20	20	70	70	70	70	1
11	锅炉软水系 统	水泵	90		3.5	-20.8	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	90	90	90	90	8h	20	20	20	20	70	70	70	70	1

A ——倍频带衰减, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

为保守起见, 本次预测仅考虑声波几何发散衰减, 公式简化如下:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

②室内声源

声源位于室内, 室内声源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 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则按公式(1)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right) \quad \text{公式(1)}$$

式中: L_w ——声源的倍频带声功率级, dB;

Q ——指向性因数, 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$, 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$, 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R ——房间常数, $R = Sa/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按式(2)计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}}\right) \quad \text{公式(2)}$$

式中: $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式(3)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) + (TL_i + 6) \quad \text{公式(3)}$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB (A)。

然后按式 (4) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的室外等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad \text{公式 (4)}$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB。

$L_{p2}(T)$ ——靠近维护结构处室外声源的声压级，dB。

S——透声面积， m^2 。

③ 计算总声压级

A. 多声源声压级的叠加

对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right) \quad \text{公式 (5)}$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

L_{Ai} ——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB；

L_{Aj} ——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

T——用于计算等效声级的时间，S；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

B. 预测点的预测等效声级计算方法

项目各预测点的预测等效声级按公式 (6) 计算：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right) \quad \text{公式 (6)}$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB。

4、厂界噪声预测结果及达标分析

项目设计经采取减振、隔声等治理措施后，可有效地阻隔噪声传播，使本项目产噪设备对周围环境的噪声影响减至最低。设备设施的噪声衰减至厂界的分贝值见下表：

表 4-10 项目厂界噪声预测值 单位：dB(A)

厂界	时段	背景值	贡献值	预测值	标准限值	达标情况
南侧厂界	昼间	52.7	42.3	53.8	60	达标
	夜间	41.5	41.7	42.9	50	达标
东侧厂界	昼间	51.3	56.0	56.5	60	达标
	夜间	41.2	38.2	42.8	50	达标
北侧厂界	昼间	52.5	27.7	53.4	60	达标
	夜间	43.2	26.5	43.8	50	达标
西侧厂界	昼间	52.7	41.4	53.1	60	达标
	夜间	43.2	38.6	44.1	50	达标

根据上表预测可知，项目厂界四周的噪声预测值为昼间 53.1~56.5dB(A)、夜间 42.8~44.1dB(A)，能够满足《工业企业厂界噪声排放标准》GB12348-2008 中的 2 类标准值（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）要求。

项目厂区距离最近的村庄为厂区西北 900 米处的崔家庄村，本项目厂界外 50m 范围内的不存在声环境敏感目标，本项目厂界噪声可以达标，经距离衰减后对周围敏感目标影响不大。

5、声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》，制定本项目厂界环境噪声监测方案，详见下表。

表 4-11 厂界环境噪声监测计划

阶段	类别	监测点位	监测因子	监测频率
运营期	噪声	厂界四周	Leq, 同时统计 L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀	手工，每季度一次（连续 1 天，每天昼夜各 1 次）

四、运营期固体废物

本项目固体废物主要是生活垃圾、一般固废和危险废物。

一般工业固体废物主要为除尘灰、脱硫石膏，危险废物主要为生产设施检修产生的废机油、废油桶、废棉纱、废手套等。

1、生活垃圾

生活垃圾：本项目职工人数 50 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d 计，则生活垃

圾产生量约 7.5t/a。生活垃圾在厂内垃圾桶集中收集后，交由当地环卫部门统一处理。

2、一般工业固体废物

(1) 除尘灰

本项目除尘器除尘灰产生量约 931.44t/a，全部作为原料回用于生产。

(2) 脱硫石膏

本项目脱硫石膏产生量约 580.0t/a，经收集后作为建筑材料外售。

本项目一般工业固废产生情况见下表。

表 4-12 一般工业固废产生情况一览表

名称	来源	类别	代码	产生量(t/a)	形态	主要成分	贮存场所
除尘灰	非特定行业生产	工业粉尘	900-099-S59	931.44	固态	炭化料	除尘器灰斗
脱硫石膏	过程中产生的一般固体废物	脱硫石膏	900-099-S06	580.0	固态	石膏	循环水池

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《排污许可申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021)中相关规定，结合本项目产生的一般工业固废情况，本评价要求企业落实如下要求：

一般工业固废储存设计运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训；企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存；一般工业固废储存场所环保图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护。

经采取上述措施后，本项目固体废物均可得到有效处置，符合环保要求，不会对周围环境造成不良影响。

3、危险废物

(1) 设备检修废机油、废油桶、废棉纱、废手套

本项目设备检修会产生少量的废机油、废油桶、废棉纱、废手套等，其产生量分别约为 0.5t/a、0.1t/a、0.1t/a、0.05t/a。属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中 HW08 非特定行业废物，危险废物代码为 900-214-08、900-249-08。废机油、废油桶等在危废贮存点暂存后交由有资质单位处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中污染防治措施的相关要求，项目产生的危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容详见下表。

表 4-13 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危废特性	污染防治措施
废机油	HW08	900-214-08	0.5	机械设备	液态	油类	废矿物油	30天	T, I	桶装分区
废油桶	HW08	900-249-08	0.1	机械设备	固态	油类	废矿物油	30天	T, I	分区堆放
废棉纱、废手套	HW08		0.15	设备检修	固态	油类	废矿物油	30天	T, I	分区堆放

表 4-14 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存点	废机油	HW08	900-214-08	厂区南部	10m ²	桶装分区	0.2	1年
2		废油桶	HW08	900-249-08			分区堆放	0.05	
3		废棉纱、废手套	HW08				分区堆放	2.5	

(2) 环境影响分析

本次环评要求企业在改建工程竣工验收前按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求规范建设危废贮存点。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令 第5号)的要求,本报告对项目产生的危险废物的贮存、管理提出如下要求:

1) 一般要求

- ①在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放;
- ②除规定外,必须将危险废物装入容器内;
- ③禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装;
- ④无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装;
- ⑤转载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间,容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。
- ⑥盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。
- ⑦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) 危险废物贮存容器

- ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- ③装载危险废物的容器必须完好无损；
- ④装载危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

3) 危险废物暂存区的设计原则

- ①地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- ②必须有泄漏液体收集装置；
- ③设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- ④用以存放装载液体、半固态危险废物容器的地方，必有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；
- ⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总量的 1/5；
- ⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

4) 危险废物的堆放

- ①贮存设施必须防渗，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
- ②贮存设施内应有危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签；
- ③贮存设施应封闭，以防尘、防日晒。

危险废物运输执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物转移联单管理方法》的相关要求。要求建设单位指定符合要求的危废管理制度，并指定专人负责和维护，必须作好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。



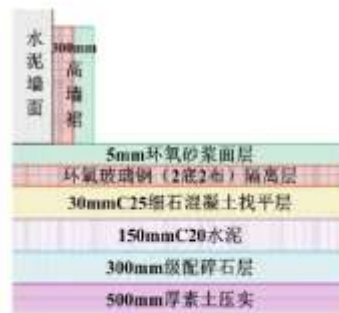
危险废物标签



警告图形符号



危险废物贮存设施标志



危废暂存间防渗结构剖面图

图 4-1 危险废物标签、警示标志、防渗结构及要求

4、固废处理

项目产生的危险废物分类储存于危废贮存点，设置危废名称标牌，定期运出委托给有资质的单位处理。

5、固体废物暂存场标识

①一般工业固废

根据《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995），本项目一般工业固废贮存场地须设置环境保护图形标志，如下：

表 4-15 一般工业固废贮存场标志

序号	提示图形符号	警告图形符号
1		

②危险废物

根据《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)，本项目危废贮存点须设置危险废物识别标志，要求如下：

表 4-16 危险废物贮存场标志

序号	危险废物标签	贮存设施标志
1		

五、地下水和土壤

1、污染源及污染途径分析

1) 污染源

本项目可能对土壤和地下水造成污染的环节为焦油罐区、危废贮存点、脱硫循环水池，污染源为石油类、废机油、脱硫废水。

2) 污染途径

污染物从污染源进入土壤和地下水所经过路径称为土壤和地下水污染途径。根据拟建项目所处区域的地质情况分析，可能存在的主要污染方式是渗入型污染。污染物对土壤和地下水的影响主要是由于物料泄漏通过垂直渗透进入包气带，污染土壤；进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水，从而污染地下水。

3) 可能造成的影响

若危废贮存点地面防渗层破损，或焦油储罐破损，或脱硫循环水池的池体破损，可能导致污染物泄露后垂直渗透进入包气带，污染土壤，进而随着大气降雨的径流作用迁移至含水层，对地下水产生污染。

若石油类、废机油、脱硫废水泄漏，可能导致污染物泄露后垂直渗透进入包气带，污染土壤，进而随着大气降雨的径流作用迁移至含水层，对地下水产生污染。

2、污染防治措施

(1) 源头控制措施

1) 严格管理, 对设备及管道加强维护

加强生产管理, 防止生产过程中跑、冒、滴、漏、废水四处蔓延渗漏地下, 对企业污水处理工程应加强监管及相应的维护措施。

2) 加强水资源管理, 采取严格的计量办法, 对企业生产、生活用水进行必要控制, 减少用水量, 节约水资源。

(2) 分区防渗

对项目可能泄漏污染物的区域进行防渗处理, 并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理, 可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。

1) 污染防渗区划分

根据各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式, 将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区。

危废贮存点、脱硫循环水池和焦油罐区划分为重点防渗区。

重点防渗区建设要求:

焦油罐区地面采用 300mm 的三七土、15cm 混凝土防渗; 脱硫循环水池、各池体等采用钢筋混凝土池体, 池底及池壁厚为 500mm/400mm, 内侧刷防腐防渗涂层, 底层侧壁外侧铺设防渗土工膜, 基础之下土层设置 10cm 垫层; 危废贮存点地面和墙裙使用 2mm 厚的高密度聚乙烯膜进行防渗。重点防渗区的防渗技术要求为: 等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

一般防渗区建设要求:

指除上述重点污染防治区以外的其余工程, 同时评价要求场区除硬化区域外其余区域要全部进行绿化。

2) 分区防渗措施

环评要求焦油罐区、危废贮存点、脱硫循环池及其余厂区防渗区域详见下表。

表 4-17 本项目区域防渗划分及要求表

防渗区域	防渗位置	防渗措施
重点防渗区	脱硫循环水池、事故水池	钢筋混凝土池体, 池底及池壁厚为 500mm/400mm, 内侧刷防腐防渗涂层, 底层侧壁外侧铺设防渗土工膜, 基础之下土层设置 10cm 垫层。
	焦油罐区	300mm 的三七土+15cm 混凝土防渗。
	危废贮存点	地面和墙裙使用 2mm 厚的高密度聚乙烯膜进行防渗

一般防渗区	其余厂区	地面硬化处理
-------	------	--------

综上所述，在运营期间加强管理，严格遵循地下水、土壤环境保护措施的前提下，本项目生产不会对地下水、土壤造成影响。

六、环境风险影响评价

1、危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，对工程重大危险源进行识别。识别依据是物质的危险特性及其数量。

在单元中的危险品数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》标准和《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》的临界量时，将作为事故重大危险源。重大危险源的辨识指标有两种情况：单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

2、风险物质

本项目涉及危险物质焦油和废机油。其中焦油最大储存量为 400t，废机油最大储存量为 0.2t。

表 4-18 本项目危险化学品储存表

序号	危险化学品	单位	年用量	最大储存量	储存方式	形态
1	焦油	t	/	400	罐装	液态
2	废机油	t	/	0.2	桶装	液态

表 4-19 建设项目 Q 值确定表

危险单位	危险物质	主要危险物质最大存在总量 (qn/t)	临界量 (Qn/t)	qi/Qi
焦油罐区	焦油	400	2500	0.16
危废贮存点	废机油	0.2	2500	0.00008
合计	--	--	--	0.16008

由表 4-19 可知，本项目 $Q=0.16008 < 1$ 。故本项目不存在重大危险源。

3、风险防控措施

(1) 危废贮存点内设置围堰，地面采用防渗混凝土结构；焦油储罐设置围堰，围堰内有效容积不小于储罐容积，地面采用防渗混凝土结构。

(2) 厂区内设事故水池，防渗混凝土结构，事故情况下废水排入事故池中储存，

不得外排。

(3) 危废贮存点周围配备干粉灭火器。发生少量泄漏采用砂土进行覆盖、吸收，含废机油的砂土集中收集后送环卫部门指定地点妥善处置。发生小面积火灾时采用干粉灭火器灭火，阻止事态进一步发展。

(4) 加强管理，定期进行设备检修维护，从源头上防止事故发生。

(5) 加强职工安全环保教育，增强操作人员的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故；加强防火安全教育，配备足够的消防设施，落实安全管理责任。建立健全各种规章制度和岗位操作规程，落实安全责任。主要包括：安全生产责任制度、安全生产教育培训制度、安全生产检查制度、动火管理制度、防爆设备的安全管理制度、重大危险源点的管理制度、各岗位安全操作规程等。

(6) 按照《建设项目环境风险评价技术 导则》(HJ169-2018) 中的规定并结合国家及地方应急预案法律法规制定企业突发环境事件应急预案，同时到相关管理部门进行备案。

企业在采取上述环境风险防范措施后，风险事故的环境影响可控制在可接受范围内。

表 4-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	山西华青环保股份有限公司年产 6000 吨颗粒活性炭项目			
建设地点	(山西)省(大同)市(云州)区			
地理坐标	经度	113° 25' 47.351"	纬度	39° 58' 54.993"
主要危险物质及分布	焦油、废机油			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>①本项目大气环境风险主要是焦油罐区、废机油发生泄漏引发的火灾、爆炸对周边大气环境造成的不利影响。焦油罐区、废机油泄漏造成的火灾和爆炸属于短期事件，持续时间较短，采取合理的应急和风险防范措施后，大气环境风险可接受。</p> <p>②本项目地下水和土壤风险主要是焦油罐区、危废贮存点，由于危废贮存点、焦油罐区均设有围堰，焦油罐区、废机油泄漏后被围堰收集阻隔，不会外流出厂区，且危废贮存点、焦油罐区地面均进行了防渗处理，对地下水、地表水、土壤环境影响较小。</p>			
风险防范措施要求	<p>(1) 危废贮存点内设置围堰，地面采用防渗混凝土结构；焦油储罐设置围堰，围堰内有效容积不小于储罐容积，地面采用防渗混凝土结构。</p> <p>(2) 厂区内设事故水池，防渗混凝土结构，事故情况下废水排入事故池中储存，不得外排。</p> <p>(3) 危废贮存点周围配备干粉灭火器。发生少量泄漏采用砂土进行覆盖、吸收，含废机油的砂土集中收集后送环卫部门指定地点妥善处置。发生小面积火灾时采用干粉灭火器灭火，阻止事态进一步发展。</p>			

(4) 加强管理，定期进行设备检修维护，从源头上防止事故发生。

(5) 加强职工安全环保教育，增强操作人员的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故；加强防火安全教育，配备足够的消防设施，落实安全管理责任。建立健全各种规章制度和岗位操作规程，落实安全责任。主要包括：安全生产责任制度、安全生产教育培训制度、安全生产检查制度、动火管理制度、防爆设备的安全生产管理制度、重大危险源点的管理制度、各岗位安全操作规程等。

(6) 按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的规定并结合国家及地方应急预案法律法规制定企业突发环境事件应急预案，同时到相关管理部门进行备案。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目在采取防范措施和制定事故应急预案后，对厂外环境的风险影响处于可以接受的范围，但企业仍需要提高风险管理水平和强化风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围。

七、项目“三本账”分析

本项目是在“年产3万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭建设项目”上进行改建，由于该项目未建成，根据大同市生态环境局同环函（服务）（2020）24号下发的“关于山西华青活性炭集团股份有限公司年产3万吨大颗粒脱硫脱硝活性炭建设项目环境影响报告表的批复”，结合本项目工程分析中环保措施的分析、污染物排放量的计算及晋环权易鉴【2020】158号～晋环权易鉴【2020】161号文件结果，表4-5给出了本项目建成后污染物排放量与申请总量指标表。

表 4-21 本项目污染物排放量与申请总量指标表

污染物	粉尘	烟尘	二氧化硫	氮氧化物	挥发性有机物
本项目排放量 (t/a)	2.46	3.62	13.86	26.64	2.96
原环评（同环函（服务）（2020）24号）核定量 (t/a)	3.37	11.72	23.7	28.34	0
变化情况 (t/a)	-0.91	-8.1	-9.84	-1.7	+2.96
排污权交易鉴证书 (t/a)	6.74	23.44	35.55	42.51	0
拟申请量 (t/a)	0	0	0	0	2.96

八、防沙治沙影响

本项目位于大同市云州区党留庄村东南1480m处（山西华青环保股份有限公司第二生产厂区内），根据《全国防沙治沙规划（2021-2030）》，大同市云州区属于防沙治沙范围，《中华人民共和国防沙治沙法》中规定“在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响报告；环境影响报告应当包括有关防沙治沙内容”，根据“山西省林业和草

原局 山西省生态环境厅关于落实沙区开发建设项目环境影响评价制度的通知”晋林造发[2020]30号文件要求，就本项目防沙治沙作出分析。

本项目在现有厂区内进行建设，不会改变土地现有使用功能，不会改变区域生态环境现状，建设单位已在厂区进行了硬化，可以减轻对生态环境的影响。本次评价要求建设单位采取以下措施进行防沙治沙：

1、项目施工期应加强施工管理，做好项目周边原有植被的保护，按指定路线运输物料，不得破坏运输道路两侧的植被。

2、本项目应加快建设进程，施工期间应对裸露地面及露天物料采取遮盖措施等，以有效防止水土流失，并起到防沙固沙的作用。

3、结合厂区布局及本项目周边的环境进行土地硬化及绿化，在本项目厂区范围内不能有裸露空地，如有裸露空地应进行种树或者种草，以防止水土流失。

通过以上措施，可有效防止土地沙化。

九、环境管理

1、污染物排放环境管理

企业环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与经济效益为目的，可以促进企业的生产管理、物资管理和技术管理，使资源、能源得到充分利用，降低企业能耗、物耗，减少污染物排放总量，起到保护环境，改善企业与周围群众的关系，同时也使企业达到提高经济效益的目的。

2、企业环保信息公开内容

为维护公民、法人和其他组织依法享有获取环境信息的权利，促进企业事业单位如实向社会公开环境信息，推动公众参与和监督环境保护，根据《中华人民共和国环境保护法》、《企业信息公示暂行条例》等有关法律法规，制定《企业事业单位环境信息公开办法》。

根据《企业事业单位环境信息公开办法》第三条“企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息”，企业每年应对各项环保设施运行情况，每年排污许可对污染源的监测数据定期向社会公众进行公示，主要公示内容如下：

(一) 基础信息, 包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式, 以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模;

(二) 排污信息, 包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况, 以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量:

(1) 炭化炉、活化炉配套焚烧炉“低氮燃烧器+SNCR 脱硝装置”的运行情况, 各焚烧废气配套“余热锅炉+布袋除尘器+双碱法脱硫除尘装置”的运行情况, 物料筛分、包装等过程废气污染源配套“集气罩+布袋除尘装置”的运行情况, 废气污染源监测颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、苯、苯并[a]芘、氰化氢等污染物的排放浓度和排放量。

(2) 车间及库房颗粒物无组织排放情况, 厂界颗粒物、非甲烷总烃、苯、CO 监测的浓度限值。

(3) 项目一般工业固废和危险废物处理处置情况, 厂内日常记录台账。

(三) 防治污染设施的建设和运行情况。

3、环境监理

建设项目环境监理是指建设项目环境监理单位受建设单位委托, 依据有关环保法律法规、建设项目环评及其批复文件、环境监理合同等, 对建设项目实施专业化的环境保护咨询和技术服务, 协助和指导建设单位全面落实建设项目各项环保措施。

建设项目环境监理是建设项目环评和“三同时”验收监管的重要辅助手段, 对强化建设项目全过程管理、提升环评有效性和完善性具有积极作用。

十、环境保护费用估算

本项目总投资 1603.89 万元, 环保投资 216.0 万元, 环保投资占总投资的 13.47%。

表 4-22 建设项目环保措施汇总及环保投资一览表

环境因素	污染源	污染物	环保治理措施	环保投资内容	环保投资(万元)
废气	原料储存、产品库	颗粒物	利用厂区现有的一座占地面积 1228.445m ² 的原料库, 轻钢结构, 有效容积 4500m ³ , 库内配备喷雾抑尘装置, 为全封闭储存库; 利用厂区现有的两座成品库(一座占地面积 1167.593m ² , 一座占地面积 924.928m ² , 均轻钢结构, 总有效容积约 14400m ³ , 为全封闭储存库;	三座全封闭储库, 库内配备喷雾抑尘装置	15.0
	原料输送	颗粒物	车间内布置, 皮带输送、斗提机等均采用轻钢结构进行全封闭, 同时	封闭材料	10.0

			设置在封闭车间内；		
原料受料仓产生的粉尘	颗粒物		该工序设置在封闭车间内，设置4台集气罩+1台布袋除尘器，集气效率95%，除尘效率99.735%，废气经处理后通过1根15m高的排气筒（DA001）排放	集气罩+布袋除尘器	6.0
煤焦油储罐呼吸废气	非甲烷总烃、苯等		煤焦油储罐呼吸废气由引风机统一收集送入焚烧炉焚烧处理	合并炭化尾气焚烧炉	1.0
炭化炉尾气焚烧烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、苯并[a]芘、苯、氰化氢		项目炭化工序配备焚烧炉去除VOCs，同时焚烧炉配备低氮燃烧器，燃烧后产生的高温烟气经SNCR脱硝+余热锅炉+布袋除尘器+双碱法脱硫除尘（碱液喷淋），最后经分雾器脱水后经35m高烟囱排放，脱硝效率70%，脱硫效率92.2%，除尘效率90%，废气经处理后通过1根35m高的排气筒（DA002）排放	低氮燃烧器、SNCR脱硝装置、袋式除尘器、双碱法脱硫装置	50.0
炭化料烘干废气	颗粒物、非甲烷总烃和苯		将炭化料置于烘干炉装置中负压操作，废气经引风机收集后送一套活性炭吸附装置进行处理，集气效率95%，除尘效率99.614%以上，有机废气吸附效率取20%；废气经处理后通过1根15m高的排气筒（DA003）排放	一套活性炭吸附装置	35.0
烘干后炭化料筛分	颗粒物		该工序设置在封闭车间内，设集气罩+一台布袋除尘器，集气效率95%，除尘效率99.78%；废气经处理后通过1根15m高的排气筒（DA004）排放	集气罩+布袋除尘器	6.0
活化炉尾气焚烧烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、苯、苯并[a]芘、氰化氢		项目活化工序配备焚烧炉去除VOCs，同时焚烧炉配备低氮燃烧器，燃烧后产生的高温烟气经SNCR脱硝+余热锅炉+布袋除尘器+双碱法脱硫除尘（碱液喷淋），最后经分雾器脱水后经35m高烟囱排放，脱硝效率70%，脱硫效率80%，除尘效率90%；废气经处理后通过1根35m高的排气筒（DA005）排放；	低氮燃烧器、SNCR脱硝装置、袋式除尘器	30
成品筛分、包装工序	颗粒物		筛分机、包装机分别设置密闭集气罩，废气经收集后引入1套共用的高效布袋除尘器处理，废气经处理后通过1根15m高的排气筒（DA006）排放；	集气罩、袋式除尘器	8
厂区运输	颗粒物		运输车辆加盖篷布，定期清扫路面，洒水抑尘；厂区出口设置洗车平台，对驶出车辆进行车身和轮胎	洗车平台	2

			冲洗		
废水	生活废水	pH、BOD ₅ 、COD、SS、NH ₃ -N 等	办公生活利用山西华青环保股份有限公司第二厂区生活设施；厂区生活污水排入现有防渗化粪池，经污水管网后排入大同市御东污水处理厂处理；	化粪池	利旧
	软水站排水、清浄循环水系统排水、锅炉排水、脱硫废水	pH、SS 等	脱硫废水经中和、絮凝、澄清处理后与软水站排水、锅炉排水、循环冷却水池定期排污水经收集后全部用于堆场降尘洒水，不外排；	循环水池	5
	洗车废水	SS 等	经 1 座容积为 24m ³ 的三级循环水池沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排	三级循环水池	5
	初期雨水	SS	经 1 座容积为 200m ³ 的雨水收集池收集后用于厂区洒水抑尘，不外排	雨水收集池	15
	事故水池	石油类	在厂区焦油罐区西侧建设一座 530m ³ 的事故水池；	事故水池	20
	固废	布袋除尘	除尘灰	作为原料回用于生产	/
烟气脱硫		脱硫石膏	作为建筑材料外售	/	/
设备维修		废机油、废油桶、废棉纱、废手套	在厂区南部建设 1 个 10m ² 的危废贮存点，危险废物集中收集、分区堆放，委托有资质的单位定期清运处置	危废贮存点	5
员工日常生活		生活垃圾	生活垃圾集中收集后送当地环卫部门指定地点统一处置，及时清运	垃圾桶	利旧
噪声	设备噪声	噪声	选用低噪声设备，封闭，基础减震等		3.0
合计			--		216.0

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	原料储存、 产品库 (G1)	颗粒物	利用厂区现有的一座占地面积 1228.445m ² 的原料库，轻钢结构，有效容积 4500m ³ ，库内配备喷雾抑尘装置，为全封闭储存库； 利用厂区现有的两座成品库（一座占地面积 1167.593m ² ，一座占地面积 924.928m ² ，均轻钢结构，总有效容积约 14400m ³ ，为全封闭储存库；	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 颗粒物中其他 无组织排放监控浓 度限值
	原料输送 (G2)	颗粒物	车间内布置，皮带输送、斗提机等均采用轻钢结构进行全封闭，同时设置在封闭车间内；	
	厂区运输	颗粒物	运输车辆加盖篷布，定期清扫路面，洒水抑尘；厂区出口设置洗车平台，对驶出车辆进行车身和轮胎冲洗	
	原料受料仓 产生的粉尘 (G3) DA001	颗粒物	该工序设置在封闭车间内，设置 4 台集气罩+1 台布袋除尘器，集气效率 95%，除尘效率 99.735%，废气经处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 及《活性炭工业污 染物排放标准（征 求意见稿）》
	煤焦油储罐 呼吸废气 (G4)	非甲烷总 烃、苯	煤焦油储罐呼吸废气由引风机统一收集送入焚烧炉焚烧处理	
	炭化炉尾气 焚烧烟气 (G5) DA002	颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x 、非 甲烷总 烃、苯并 [a]芘、 苯、氰化 氢	项目一、二期同步建设、投产，三台炭化炉共用一套焚烧炉、除尘、脱硫设施。项目炭化工序配备焚烧炉去除 VOCs，同时焚烧炉配备低氮燃烧器，燃烧后产生的高温烟气经 SNCR 脱硝+余热锅炉+布袋除尘器+双碱法脱硫除尘（碱液喷淋），最后经分雾器脱水后经 35m 高烟囱排放，脱硝效率 70%，脱硫效率 92.2%，除尘效率 90%，废气经处理后通过 1 根 35m 高的排气筒排放	
	炭化料烘干 废气 (G6) DA003	颗粒物、 非甲烷总 烃和苯	将炭化料置于烘干炉装置中负压操作，废气经引风机收集后送一套活性炭吸附装置进行处理，集气效率 95%，除尘效率 99.614% 以上，有机废气吸附效率取 20%；废气经处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放	
	烘干后炭化 料筛分 (G7) DA004	颗粒物	该工序设置在封闭车间内，设集气罩+一台布袋除尘器，集气效率 95%，除尘效率 99.78%；废气经处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放	
	活化炉尾气 焚烧烟气 (G8) DA005	颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x 、非 甲烷总 烃、苯、 苯并[a]	项目活化工序配备焚烧炉去除 VOCs，同时焚烧炉配备低氮燃烧器，燃烧后产生的高温烟气经 SNCR 脱硝+余热锅炉+布袋除尘器+双碱法脱硫除尘（碱液喷淋），最后经分雾器脱水后经 35m 高烟囱排放，脱硝效率 70%，脱硫效率 80%，除尘效率 90%；废气	

		芘、氰化氢	经处理后通过 1 根 35m 高的排气筒排放；	
	成品筛分、包装工序 (G9) DA006	颗粒物	筛分机、包装机分别设置密闭集气罩，废气经收集后引入 1 套共用的高效布袋除尘器处理，废气经处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放；	
地表水环境	生活废水 (W1)	pH、BOD ₅ 、COD、SS、NH ₃ -N	办公生活利用山西华青环保股份有限公司第二厂区生活设施；厂区生活污水排入现有防渗化粪池，经污水管网后排入大同市御东污水处理厂处理；	满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 及大同市御东污水处理厂进水水质标准
	软水站排水、清浄循环水系统排水、锅炉排水、脱硫废水 (W2)	pH、SS	脱硫废水经中和、絮凝、澄清处理后与软水站排水、锅炉排水、循环冷却水池定期排污水经收集后全部用于堆场降尘洒水，不外排；	不外排
	洗车废水	SS	经 1 座容积为 24m ³ 的三级循环水池沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排	
	初期雨水	SS	经 1 座容积为 200m ³ 的雨水收集池收集后用于厂区洒水抑尘，不外排	
	事故水池	/	在厂区焦油罐区西侧建设一座 530m ³ 的事故水池；	
声环境	分级筛、空压机、引风机、鼓风机和水泵等	噪声	根据不同的噪声特点采用隔声减震、基础减震、设隔声间、加装消声器、选用低噪设备等措施；	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
固体废物	脱硫石膏作为建筑材料外售；布袋除尘器收集的除尘灰作为原料回用于生产；废机油、废油桶、废棉纱、废手套等暂存于危废贮存点，分区堆放，定期送有资质的单位处置；生活垃圾分类收集，委托环卫部门统一清运；			
电磁辐射	无			
土壤及地下水污染防治措施	加强管理，减少跑冒滴漏；厂区采取分区防渗措施。			
生态保护措施	厂区裸露地面全部硬化和绿化，减少水土流失。			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 危废贮存点内设置围堰，地面采用防渗混凝土结构；焦油储罐设置围堰，围堰内有效容积不小于储罐容积，地面采用防渗混凝土结构。</p> <p>(2) 厂区内设事故水池，防渗混凝土结构，事故情况下废水排入事故池中储存，不得外排。</p> <p>(3) 危废贮存点周围配备干粉灭火器。发生少量泄漏采用砂土进行覆盖、吸收，含废机油的砂土集中收集后送环卫部门指定地点妥善处置。发生小面积火灾时采用干粉灭火器灭火，阻止事态进一步发展。</p> <p>(4) 加强管理，定期进行设备检修维护，从源头上防止事故发生。</p> <p>(5) 加强职工安全环保教育，增强操作人员的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故；加强防火安全教育，配备足够的消防设施，落实安全管理责任。建立健全各种规章制度和岗位操作规程，落实安全责任。主要包括：安全生产责任制度、安全生产教育培训制度、安全生产检查制度、动火管理制度、防爆设备的安全管理制度、重大危险源点的管理制度、各岗位安全操作规程等。</p> <p>(6) 按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的规定并结合国家及地方应急预案法律法规制定企业突发环境事件应急预案，同时到相关管理部门进行备案。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)，对项目产生的危险废物进行收集、贮存、运输、管理。</p>

六、结论

综上所述，本次改建工程采取了有效的污染防治措施，污染物能够长期稳定达标排放，项目建设从环保角度来看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程许 可排放量②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后全厂排 放量（固体废物产 生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	---	---	15.09t/a	6.08/a	15.09t/a	6.08/a	-9.01t/a
	SO ₂	---	---	23.7t/a	13.86t/a	23.7t/a	13.86t/a	-9.84t/a
	NO _x	---	---	28.34t/a	26.64t/a	28.34t/a	26.64t/a	-1.7t/a
	非甲烷总烃	---	---	14.4995t/a	2.96t/a	14.4995t/a	2.96t/a	+2.96t/a
	苯	---	---	0.527t/a	0.616t/a	0.527t/a	0.616t/a	+0.089t/a
	BaP	---	---	0.000014t/a	0.0002772t/a	0.000014t/a	0.0002772t/a	+0.0002632t/a
	氰化氢	---	---	---	0.196t/a	---	0.196t/a	+0.196t/a
废水	---	---	---	---	---	---	---	---
一般工业 固体废物	脱硫石膏	---	---	---	580.0t/a	---	580.0t/a	+580.0t/a
	除尘灰	---	---	---	931.44t/a	---	931.44t/a	+931.44t/a
危险废物	废机油	---	---	---	0.5t/a	---	0.5t/a	+0.5t/a
	废油桶	---	---	---	0.1t/a	---	0.1t/a	+0.1t/a
	废棉纱、废手套	---	---	---	0.15t/a	---	0.15t/a	+0.15t/a
其他废物	生活垃圾	---	---	---	7.5t/a	---	7.5t/a	+7.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

