

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：神木市聚丰化工有限公司 10 万吨/年
片碱生产线项目

建设单位（盖章）：神木市聚丰化工有限公司

编制日期：二零二一年十一月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	神木市聚丰化工有限公司 10 万吨/年片碱生产线项目		
项目代码	2019-610821-26-03-037664		
建设单位联系人	张晨	联系方式	13379328681
建设地点	陕西省（自治区） <u>榆林市</u> <u>神木市</u> （区） <u>神木镇</u> （街道） <u>西沟办事处上榆树峁工业区</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>38 度 50 分 38.601 秒</u> ， <u>110 度 18 分 53.845 秒</u> ）		
国民经济行业类别	C2612 无机碱制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26 基础化学原料制造 261 中的单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	神木市发展和改革委员会和科技局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	神发改科技函〔2021〕217 号
总投资（万元）	2500	环保投资（万元）	35
环保投资占比（%）	1.4	施工工期	4 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 ）	31567
专项评价设置情况	项目与污染影响类专项评价设置情况判定见表1.1。		
	表1.1 污染影响类专项评价设置情况判定表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的废气污染物为颗粒物，不涉及有毒有害大气污染物排放
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	本项目产生的液碱蒸发冷凝水经碱性处理池中和	无

		水集中处理厂	处理后部分回用，剩余部分排至神木市钧凯煤电化有限公司用于洗煤使用，不外排	
	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	本项目涉及的危险物质不超过临界存储量	无
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不属于新增河道取水污染类项目	无
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程	无
规划情况	神木县兰炭及相关产业集中区总规划面积32.31km ² ，由9个工业集中区组成，其中包括由上榆树峁集中区1.5km ² 。			
规划环境影响评价情况	2007 年 12 月 25 日，榆林市环境保护局以榆政环函[2007]454 号文出具了《关于神木县兰炭及相关产业布局发展规划环境影响报告书审查意见的函》。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据榆政环函[2007]454 号“关于神木县兰炭及相关产业布局发展规划环境影响报告书审查意见的函”（见附件）中要求，应按照循环经济的理念，通过企业之间清洁生产、废物循环利用等手段，延伸兰炭下游产业链，建立集中区的“工业生态链”，提高集中区循环经济水平。</p> <p>神木市聚丰化工有限公司10万吨/年片碱生产线项目以锦界工业园区陕西北元化工集团股份有限公司产生的液体烧碱（含NaOH50%）为原料，经加热蒸发出水份，再冷却成型制成片状烧碱，对废物进行了循环再利用，符合循环经济的理念，本项目利用神木市聚丰化工有限公司厂区厂房内空余场地进行建设，无需新征地，占地类型为工业用地。</p> <p>2019年11月11日，神木市自然资源和规划局出具了项目选址意见函（神自然资规函〔2019〕83号），同意项目选址。2021年5月17日，神木市西沟街道办事处向神木市发展和改革委员会</p>			

	<p>提交了本项目审核备案的报告（西沟街字（2021）240号），同意在上榆树岭工业集中区新建10万吨/年片碱生产线项目。</p> <p>综上所述，项目符合有关规划要求。</p>												
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为片碱生产项目，生产工艺是以 50%液体氢氧化钠（液碱）为原料，利用在建工程中 3 座煅烧炉产生的高温余热烟气为热源，加热蒸发除去水分生产固体氢氧化钠，项目年产 10 万吨片碱。项目与《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，限值类、淘汰类符合性分析见表 1.2。</p> <p>表 1.2 项目与《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，限值类、淘汰类符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="502 875 1377 1933"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="502 875 887 972">产业结构调整指导目录 (2019 年本)</th> <th data-bbox="887 875 1249 972">本项目情况</th> <th data-bbox="1249 875 1377 972">符合性 分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="502 972 624 1498">限制类</td> <td data-bbox="624 972 887 1498">新建纯碱（井下循环制碱、天然碱除外）、烧碱（废盐综合利用的离子膜烧碱装置除外）</td> <td data-bbox="887 972 1249 1498">本项目是以 50%液体氢氧化钠（液碱）为原料，利用在建工程中 3 座煅烧炉产生的高温余热烟气为热源，加热蒸发去除水分生产固体氢氧化钠。本项目原料既为液体氢氧化钠，不增加氢氧化钠产能，不属于生产氢氧化钠项目，不属于新建烧碱生产项目，因此不属于限制类项目</td> <td data-bbox="1249 972 1377 1498">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="502 1498 624 1933">淘汰类</td> <td data-bbox="624 1498 887 1933">隔膜法烧碱生产装置（作为废盐综合利用的可以保留），平炉法和大锅蒸发法硫化碱生产工艺，芒硝法硅酸钠（泡花碱）生产工艺，间歇焦炭法二硫化碳工艺</td> <td data-bbox="887 1498 1249 1933">本项目是以 50%液体氢氧化钠（液碱）为原料，利用高温余热烟气对固碱锅内液碱进行加热蒸发，去除液碱中水分生产固体氢氧化钠。本项目的生产不增加氢氧化钠产能，且不属于隔膜法生产装置，因此不属于淘汰类</td> <td data-bbox="1249 1498 1377 1933">符合</td> </tr> </tbody> </table> <p>综上所述，项目对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，</p>	产业结构调整指导目录 (2019 年本)		本项目情况	符合性 分析	限制类	新建纯碱（井下循环制碱、天然碱除外）、烧碱（废盐综合利用的离子膜烧碱装置除外）	本项目是以 50%液体氢氧化钠（液碱）为原料，利用在建工程中 3 座煅烧炉产生的高温余热烟气为热源，加热蒸发去除水分生产固体氢氧化钠。本项目原料既为液体氢氧化钠，不增加氢氧化钠产能，不属于生产氢氧化钠项目，不属于新建烧碱生产项目，因此不属于限制类项目	符合	淘汰类	隔膜法烧碱生产装置（作为废盐综合利用的可以保留），平炉法和大锅蒸发法硫化碱生产工艺，芒硝法硅酸钠（泡花碱）生产工艺，间歇焦炭法二硫化碳工艺	本项目是以 50%液体氢氧化钠（液碱）为原料，利用高温余热烟气对固碱锅内液碱进行加热蒸发，去除液碱中水分生产固体氢氧化钠。本项目的生产不增加氢氧化钠产能，且不属于隔膜法生产装置，因此不属于淘汰类	符合
产业结构调整指导目录 (2019 年本)		本项目情况	符合性 分析										
限制类	新建纯碱（井下循环制碱、天然碱除外）、烧碱（废盐综合利用的离子膜烧碱装置除外）	本项目是以 50%液体氢氧化钠（液碱）为原料，利用在建工程中 3 座煅烧炉产生的高温余热烟气为热源，加热蒸发去除水分生产固体氢氧化钠。本项目原料既为液体氢氧化钠，不增加氢氧化钠产能，不属于生产氢氧化钠项目，不属于新建烧碱生产项目，因此不属于限制类项目	符合										
淘汰类	隔膜法烧碱生产装置（作为废盐综合利用的可以保留），平炉法和大锅蒸发法硫化碱生产工艺，芒硝法硅酸钠（泡花碱）生产工艺，间歇焦炭法二硫化碳工艺	本项目是以 50%液体氢氧化钠（液碱）为原料，利用高温余热烟气对固碱锅内液碱进行加热蒸发，去除液碱中水分生产固体氢氧化钠。本项目的生产不增加氢氧化钠产能，且不属于隔膜法生产装置，因此不属于淘汰类	符合										

不属于限值类、淘汰类，属于允许类项目。项目符合国家产业政策。

神木市发展和改革委员会于 2019 年 7 月 12 日出具了本项目《陕西省企业投资项目备案确认书》，项目代码 2019-610821-26-03-037664。2021 年 9 月 9 日神木市发展和改革委员会出具了《关于同意神木市聚丰化工有限公司 10 万吨/年片碱生产线项目备案延期的函》，同意项目备案延期手续。

2、选址“一张图”控制线符合性分析

项目建设地点位于陕西省榆林市神木市神木镇西沟办事处上榆树峁工业区神木市聚丰化工有限公司厂区内，不新增用地，根据《神木市聚丰化工有限公司 10 万吨/年高碳低硫剂综合利用项目环境影响报告书》中办理的榆林市“多规合一”控制线检测结果，项目建设范围内无特殊重要生态功能区，不涉及生态保护红线，项目用地类型为工业用地，因此本项目无需进行“多规合一”查询。

《神木市聚丰化工有限公司 10 万吨/年高碳低硫剂综合利用项目》中榆林市“多规合一”控制线检测结果符合性分析见表 1.3。

表 1.3 与榆林市“多规合一”控制线检测结果符合性分析

控制线名称	检测结果及意见	与本项目符合性分析
土地利用总体规划	符合	符合
城镇总体规划	符合	符合
林地保护利用规划	符合	符合
生态红线	符合	符合
文物保护紫线（县级以上文物保护单位）	符合	符合
基础设施廊道控制线（电力类）	符合	符合
基础设施廊道控制线（长输管线类）	符合	符合
基础设施廊道控制线（交通类）	符合	符合

3、项目与《建设项目环境影响评价分类管理名录》中项

目类别和环评类别分析

本项目为片碱生产项目，生产工艺是以 50%液体氢氧化钠为原料，利用在建工程中 3 做煅烧炉产生的高温余热烟气为热源，加热蒸发除去水分生产固体氢氧化钠。本项目由于产品客户对产品色度无要求，因此生产工艺中无调色工序，无需添加硫磺等化学品进行调色。因此，本项目生产片碱属于物理分离、提纯工艺，生产过程仅为物理变化。项目对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）属于 C2612 无机碱制造，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》中项目类别应属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26 基础化学原料制造 261 中的单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”应编制建设项目环境影响报告表。

4、其他政策符合性分析

①项目与《榆林市 2021 年铁腕治污三十七项攻坚行动方案》（榆办字〔2021〕7 号）符合性分析见表 1.4。

表 1.4 项目与《榆林市 2021 年铁腕治污三十七项攻坚行动方案》（榆办字〔2021〕7 号）符合性分析表

行动方案相关要求	项目情况	符合性
<p>（十五）工业园区空气质量达标治理行动</p> <p>全市所有工业园区内的火电、煤化工、铁合金、建材、水泥、电石等涉及烟尘、粉尘和扬尘污染的企业，在易产生烟尘、粉尘的生产工段完善密闭措施及除尘设施建设；工业园区场地和进场道路全部硬化，定期进行洒水、清扫。</p>	<p>本项目片碱包装工序会产生一定的粉尘，项目采用集气罩进行收集，利用除尘水罐进行处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放。针对无组织粉尘项目生产厂房全密闭，场区内和厂房内地面定期进行洒水冲洗和清扫，防止粉尘产生。项目厂区道路硬化，定期清扫路面，洒水抑尘；产品运输车采用加盖篷布货运汽车运输；汽车在厂区内行驶速度应小于 10km/h；运输汽车不应该超载等措施减少运输扬尘产生</p>	符合

综上所述，项目符合行动方案相关要求。

②项目与《神木市 2021 年铁腕治污四十项攻坚行动方案》（神办发〔2021〕21 号）符合性分析见表 1.4。

表 1.5 项目与《神木市 2021 年铁腕治污四十项攻坚行动方案》（神办发〔2021〕21 号）符合性分析表

行动方案相关要求	项目情况	符合性
<p>（一）建筑工地精细化管控行动</p> <p>深化施工扬尘污染整治，全市所有建筑（道路、工业企业、商砼站）施工做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个 100%”；地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段，洒水覆盖、冲洗等防尘措施持续进行；建筑工地四周建设喷淋设施，严控扬尘污染；视频监控、扬尘在线监测系统联网管理。跨年度完成的工地，冬季停工时，所有裸露地表、堆土物料全部临时绿化或苫盖。</p>	<p>实行封闭施工，建筑施工现场 100%围挡，围挡高度不低于 1.8m。围挡要坚固、稳定、整洁、规范，建筑工地脚手架外侧必须用绿色防护密目式安全网封闭，封闭高度要高出作业面 1.5m 以上并定期清洗保洁，施工现场地面 100%硬化；施工现场裸露场地采用遮阳网进行 100%覆盖，并随时洒水抑尘；工程建设过程中产生的建筑垃圾堆放时间不得超过三天，堆放期间应全遮盖，无污染。清运时按批准路线和时限，渣土车辆 100%密闭运输。施工过程中混凝土全部采用商品混凝土；厂区内不设混凝土搅拌站；土方作业，采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，应停止土石方作业工程施工；施工期厂区内设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，运送建筑物料的车辆驶出时当 100%进行冲洗，防止泥水溢流，周边一百米以内的道路应当保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土。如冬季停工时，所有裸露地表、堆土物料全部进行苫盖，</p>	<p>符合</p>

		防止扬尘产生	
	<p>(十五) 工业园区空气质量达标治理行动</p> <p>全市所有工业园区内的火电、煤化工、铁合金、建材、水泥、电石等涉及烟尘、粉尘和扬尘污染的企业，在易产生烟尘、粉尘的生产工段完善密闭措施及除尘设施建设；工业园区场地和进场道路全部硬化，定期进行洒水、清扫。</p>	<p>本项目片碱包装工序会产生一定的粉尘，项目采用集气罩进行收集，利用除尘水罐进行处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放。针对无组织粉尘项目生产厂房全密闭，场区内和厂房地面定期进行洒水冲洗和清扫，防止粉尘产生。项目厂区道路硬化，定期清扫路面，洒水抑尘；产品运输车采用加盖篷布货运汽车运输；汽车在厂区内行驶速度应小于 10km/h；运输汽车不应该超载等措施减少运输扬尘产生</p>	符合

③项目与《榆林市扬尘污染防治条例》((四届)第十三号)符合性分析见表 1.6。

表 1.6 项目与《榆林市扬尘污染防治条例》((四届)第十三号)符合性分析

扬尘污染防治条例相关要求	项目情况	符合性
<p>第十三条：共程施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，在施工现场出入口公示扬尘污染防治措施、负责人、环保监督员、监督管理部门等有关信息，并采取下列防尘措施：</p> <p>(一) 施工工地应当设置硬质密闭围挡；(二) 施工工地暂时不能开工的裸露地面应当进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖；(三) 施工期间，应当在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布；(四) 施工现场的主要道路及材料加工区地面应</p>	<p>实行封闭施工，建筑施工现场 100%硬质围挡，围挡高度不低于 1.8m。围挡要坚固、稳定、整洁、规范，建筑工地脚手架外侧必须用绿色防护密目式安全网封闭，封闭高度要高出作业面 1.5m 以上并定期清洗保洁，施工现场地面 100%硬化；施工现场裸露场地采用遮阳网进行 100%覆盖，并随时洒水抑尘；工程建设过程中产生的建筑垃圾堆放时间不得超过三天，堆放期间应全遮盖，无污染。清运时按批准路线和时限，渣土车辆 100%密闭运输。施工过程中混凝土全</p>	符合

	<p>当进行硬化处理，并采取洒水、喷淋、冲洗地面等防尘措施；（五）施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料，应当遮盖或者在库房内存放；（七）施工工地出入口应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，车辆冲洗干净后方可驶出；（八）建筑土方、工程渣土及建筑垃圾应当及时清运；不能及时清运的，应当采用密闭式防尘网遮盖；</p> <p>第十八条：运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。</p>	<p>部采用商品混凝土；厂区内不设混凝土搅拌站；土方作业，采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；对工地堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料，及时进行遮盖；气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，应停止土石方作业工程施工；施工期厂区内设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，运送建筑物料的车辆驶出时当100%进行冲洗，防止泥水溢流，周边一百米以内的道路应当保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土。如冬季停工时，所有裸露地表、堆土物料全部进行苫盖，防止扬尘产生。</p>	
--	---	--	--

④项目“三线一单”符合性分析见表 1.7。

表 1.7 “三线一单”符合性分析表

“三线一单”	项目情况	符合性
生态保护红线	本项目用地不涉及生态保护红线	符合
环境质量底线	本项目产生的大气污染物为颗粒物，排放量非常小；项目产生的液碱蒸发冷凝水经碱性处理池中和处理后部分回用，剩余部分排至神木市钧凯煤电化有限公司用于洗煤使用。项目建设不会对区域环境质量产生明显影响，项目建设不会突破环境质量底线	符合
资源利用上线	项目不新增占地。项目以液体烧碱（含 NaOH50%）为原料，经加热蒸发出水份，再冷却成型制成片状烧碱，对工业废物进行了循环再利用，用热依托于厂区在建工程中 3 台 48 罐煅烧炉（36 组）产生的高温余热烟气，其他能源	符合

		消耗合理，均能满足生产需要，项目对液碱和余热资源进行了回收再利用，不触及资源利用上线	
	负面清单	本项目位于陕西省榆林市神木市神木镇西沟办事处上榆树崄工业区神木市聚丰化工有限公司厂区内，项目对照《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》陕发改规划[2018]213号，不属于陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(第一批、第二批)中包含的地区；，项目建设符合国家产业政策	符合
<p>综上，本项目符合“三线一单”相关要求。</p> <p>④选址的环境可行性</p> <p>项目位于陕西省榆林市神木市神木镇西沟办事处上榆树崄工业区，在现有厂区新建 10 万吨/年片碱生产线项目，不新增占地。神木市自然资源和规划局和神木市西沟街道办事处出具了选址意见，同意项目选址，符合上榆树崄工业区规划及其他相关要求。</p> <p>根据陕西省环境保护厅办公室 2021 年 1 月 26 日发布的 2020 年 1~12 月神木市环境空气质量状况，2020 年全年项目区域环境空气质量为不达标区，不达标因子为 PM₁₀、PM_{2.5}。根据环境空气引用监测数据，项目区域 TSP(24 小时平均值)满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准。</p> <p>项目仅产生少量的颗粒物，不会对区域环境空气质量产生明显影响；项目生产产生的液碱蒸发冷凝水经厂区碱性水处理池中和处理后部分回用，剩余部分排入厂区北侧神木市钧凯煤电化有限公司用于洗煤使用，不外排，不会对区域水环境产生影响；厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。</p> <p>综上所述，项目厂址选择可行。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>工程内容及规模：</p> <p>神木市聚丰化工有限公司原名为神木县盛波化工有限公司，公司成立于 2008 年 11 月，厂址位于陕西省榆林市神木市神木镇西沟办事处上榆树峁村工业区，公司主要经营范围为片碱生产销售，焦粉、原煤销售。于 2017 年 11 月 16 日更名为神木市盛波化工有限公司，又于 2018 年 4 月 28 日更名为神木市聚丰化工有限公司。</p> <p>2008 年公司拟投资 1421 万元建设《神木市盛波化工有限公司 6 万吨/年片状烧碱项目》，于 2008 年 8 月 7 日取得榆林市环境保护局《关于神木市盛波化工有限公司 6 万吨/年片状烧碱项目环境影响报告表的批复》（榆政环发〔2008〕172 号），该项目主要建设内容包括片状烧碱加工设备、辅助生产装置、公用工程等，2 个段式煤气发生炉。由于工业区内恒东兰炭厂净化脱硫后的剩余尾气供应不稳定，神木市盛波化工有限公司建设了 1 台 5 万吨/年兰炭炉和 36 口精碱锅进行液碱加工片碱生产。经环保核查，该工程需进行整改。至 2016 年 9 月，神木市盛波化工有限公司片碱生产装置停产。截止到目前，一直未进行生产。</p> <p>2018 年为把握市场机遇，增强公司竞争力和生命力，公司决定拟投资 2000 万元，利用当地丰富的沥青焦资源建设《神木市聚丰化工有限公司 10 万吨/年高碳低硫剂综合利用项目》，项目以含碳高、灰及硫含量低、强度高的沥青焦为原料生产增碳剂。该项目于 2019 年 1 月 21 日取得了神木市环境保护局《关于神木市聚丰化工有限公司 10 万吨/年高碳低硫剂综合利用项目环境影响报告书的批复》（神环发〔2019〕47 号），项目新建煅烧车间、破碎上料车间、冷却塔、循环水泵房、变配电室、生产研发中心、门卫、原材料仓库及成品仓库等，新建 3 台 48 罐煅烧炉，脱硫设备一套等。项目 3 台 48 罐煅烧炉高温余热烟气经神木县恒晟化工有限公司作为片碱生产利用。目前项目还在建设中，未进行验收。</p> <p>2019 年由于神木县恒晟化工有限公司不再建设 40 万吨/年片碱项目，本公司煅烧炉余热烟气不能进行回收再利用，造成了资源的极大浪费。神木市聚丰化工有限公司为提高资源的综合利用率，减少资源浪费，实现发展循环经济的目标。为此，神木市聚丰化工有限公司决定投资 2500 万元在现有厂区内新建 10 万吨/年片碱生产线项目，项目以 50%液体氢氧化钠为原料，利用在建工程中 3 做煅烧</p>
------	---

炉产生的高温余热烟气为热源，加热蒸发除去水分生产固体氢氧化钠。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院于《建设项目环境保护管理条例》的要求，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）规定，该项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26 基础化学原料制造 261 中的单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”，应编制环境影响报告表。神木市聚丰化工有限公司委托河北奇正环境科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。

接受委托后，我单位技术人员根据神木市聚丰化工有限公司提供的相关资料及项目选址、规模、性质和工艺路线等，对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划进行了符合性分析，确定项目可开展环境影响评价工作。在此基础上，我单位组织有关人员对项目厂址及其周围环境状况进行了详细踏勘，并根据相关工程详细资料，按照建设项目环境影响评价技术导则的规定，编制完成了《神木市聚丰化工有限公司 10 万吨/年片碱生产线项目环境影响报告表》。

1、项目名称

神木市聚丰化工有限公司 10 万吨/年片碱生产线项目。

2、建设单位

神木市聚丰化工有限公司。

3、建设性质

新建。

4、项目投资

项目总投资 2500 万元，其中环保投资 35 万元，占总投资的 1.4%。

5、建设地点

项目位于陕西省榆林市神木市神木镇西沟办事处上榆树峁工业区神木市聚丰化工有限公司厂区内，厂址中心地理坐标为经度 110°18'53.845"，纬度 38°50'38.601"。项目厂址北侧与神木市钧凯煤电化有限公司相邻，西侧与神木市军源化工厂相邻，东侧与南侧与神木市盛通煤化工企业相邻。项目周边 500m 范围内无敏感点。项目地理位置见附图 1，项目周边关系见附图 2。

6、建设内容

项目依托在建工程中生产车间，在车间内空置区建设片碱生产线，配套建设2座容积为1000t的液体碱液储罐（1用1备）等辅助设施，项目建成后年产片碱10万吨。项目主要建设内容与在建工程建设内容情况见表2.1。

表 2.1 全厂建设内容一览表

工程名称		主要建设内容		备注
主体工程	片碱生产线	片碱生产线位于在建厂房西侧，主要生产设备包括75台固碱锅（15组，每组5台），2台片碱机、2台蛟龙输送机及配套碱泵设备等，年生产片碱10万吨		新建
	高碳低硫增碳剂生产线	破碎上料车间	15×6m ² ，内设原料破碎系统，上料系统，带式输送机	在建工程
		煅烧车间	3台48罐煅烧炉（36组），配设振动输送机和封闭式输送廊道。目前已建成1台煅烧炉，预计2022年全部建设完成	
		排料车间	内设冷却系统、排料系统	
烟囱	30m高砖混烟囱，出口内径2.0m			
辅助工程	冷却塔	2座，每座冷却塔冷却水循环量100m ³ /h，分别为煅烧排料和片碱生产冷却提供循环水		在建工程（依托工程）
	碱性水处理池	处理池400m ³ ，用于中和液碱蒸发形成的冷凝水		新建
	生活办公楼	建筑面积2250m ² ，砖混结构		依托工程
公用工程	供热	项目液碱加热利用在建工程3座煅烧炉产生的高温余热烟气。煅烧炉由沥青焦挥发分作为原料，煅烧炉运转初期采用天然气点火；生活取暖采用电		依托工程
	供电	依托园区供电管网		
	供水	本项目不新增用水，全厂依托园区供水管网		
	消防	厂房内布设消防设施，其余依托厂内现有消防设施		
储运工程	液碱罐区	新建2座容量为200t的固定液碱罐（1用1备）		新建
	片碱成品区	位于在建生产厂房东侧，用于片碱产品的存放		新建

环保工程		运输道路	本项目运输依托厂内现有道路,工厂道路路宽 6m, 能满足生产运输、施工安装、设备检修、环境卫生和消防等要求	依托工程
		原料仓库	建筑面积 1200m ² , 封闭式, 用于储存生产原料沥青焦	在建工程
		沥青焦产品仓库	建筑面积 1200m ² , 封闭式, 用于储存煅后沥青焦产品, 并及时对产品进行包装外运	
		天然气储罐	设置 15m ³ 天然气储罐, 用于储存液化天然气	
	废气	煅烧烟气	煅烧炉余热经本项目 10 万吨/年片碱生产线利用后, 低温烟气采用石灰石~石膏法脱硫+30m 高烟囱	在建工程
		原料存储扬尘	脉冲式滤筒除尘器 1 套	在建工程
		破碎、上料粉尘	生产车间产尘点设置集气罩引至布袋除尘器, 最后经由 15m 排气筒排放	
		排料粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	
		产品储存无组织废气	脉冲式滤筒除尘器 1 套	
		无组织废气	片碱包装时会产生少量的无组织碱尘, 项目生产位于全封闭式厂房内进行, 厂房定期冲洗和清扫, 无组织逸散的碱尘量很少; 原料及产品运输时会产生一定的运输扬尘, 项目厂区道路硬化, 定期清扫路面, 洒水抑尘; 产品运输车采用加盖篷布货运汽车运输; 汽车在厂区内行驶速度应小于 10km/h; 运输汽车不应该超载等措施减少运输扬尘产生	新建
		片碱包装废气	包转产生的碱尘经集气罩收集后, 抽入除尘水罐内, 碱尘遇水形成稀碱溶液, 碱尘得到去除, 废气经过除尘水罐顶部 15m 高排气筒排放	
	废水	生产废水	冷却水循环利用不外排	在建工程 (依托工程)
液碱蒸发冷凝水经厂区碱性水处理池			新建	

			中和处理后一部分回用,剩余部分排入神木市钧凯煤电化有限公司用于洗煤使用,不外排	
		除尘水罐废水	除尘水罐中稀碱溶液作为原料定期排入固碱锅内蒸发生产	
		生活污水	项目不新增全厂生活污水,在建工程设一座地理式一体化生活污水处理设施(处理规模为 10m ³ /d),生活污水处理后回用	在建工程
		事故池	依托在建工程事故池 1 座, 500m ³ , 兼做初期雨水池、消防水池	在建工程 (依托工程)
	固废	本项目设置固定硫酸储罐,定期由厂家灌装;项目职工从在建工程调配,不新增人员。本项目不产生固体废物		--
		在建工程固废主要有除尘灰、脱硫渣等,原料仓库、破碎、上料工序除尘灰作为原料回用,排料工序除尘灰和产品储存仓库除尘灰袋装收集,作为产品外售;脱硫渣作为副产品外售,销售不畅时送至工业区固废填埋场填埋。废矿物油集中处置,交由有资质单位处置		在建工程
	噪声	本项目产噪设备为片碱机、绞龙输送机、风机和各类泵类设备,项目采取选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、加装消声器等措施		新建

7、占地及平面布置

项目厂址位于陕西省榆林市神木市神木镇西沟办事处上榆树峁工业区神木市聚丰化工有限公司厂区内,厂区总占地面积约 31567m²,本项目在现有厂区内建设,不新增占地。

项目平面布置在严格执行国家现行的标准、规范,依据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)及《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012),在满足工艺流程顺畅、管线短捷、方便生产和检修的条件下,符合防火、防爆、安全、卫生等要求下进行合理布置。

厂区设置生产车间、办公区域。生产区、办公区功能分区明确,动静分离。项目生产厂房位于厂区西南角,片碱生产线位于生产厂房内西侧,片碱产品区位于生产厂房内东侧,2 座液碱储罐位于生产厂房西南角,消防水池位于办公楼北侧。项目平面布置见附图 3。

8、生产设备

本项目主要生产设备为固碱锅、片碱机和绞龙输送机等。全厂主要生产设备详见表 2.2。

表 2.2 全厂主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
片碱生产线（新建）				
1	固碱锅	台	75	新建（15组，每组5台）
	冷凝器	台	3	新建
2	片碱机	台	2	新建
3	绞龙输送机	套	2	新建
4	液碱储罐	座	2	新建（一用一备）
5	硫酸储罐	座	1	新建
6	半自动包装机	台	2	新建
7	泵类	--	5	新建
高碳低硫增碳剂（在建工程）				
1	煅烧炉	台	3	48罐
2	烟囱	个	1	30m
3	破碎机	台	2	--
4	提升机	台	1	--
5	布料机	台	1	--
6	储料罐	台	2	--
7	输送机	台	1	--
8	装载机	台	1	--
9	脱硫设备	套	1	石灰石~湿法脱硫设备
10	除尘设备	套	4套	--
11	冷却塔	台	1	--
12	循环水泵	台	2	--

9、工程规模与产品方案

项目利用外购的液体烧碱（含 NaOH50%）为原料，利用在厂区在建工程中 3 座煅烧炉产生的高温余热烟气为热源，加热蒸发去除水分生产固体氢氧化钠。

项目年产片碱产品 10 万吨。产品其具体物化性质如下：

中文名称：片碱，化学名为氢氧化钠，俗称火碱、苛性碱、烧碱、固碱。

分子式：NaOH

熔点：318.4℃ 沸点：1390℃

性状：白色透明片状固体

用途：主要用于造纸、纤维素浆粕的生产；用于肥皂、合成洗涤剂、合成脂

肪酸的生产以及动物植物油脂的精炼；纺织印染工业用作棉布退浆剂；化学工业用于生产硼砂、氰化钠、草酸、苯酚等；石油工业用于精炼石油制品，并用于油田钻井泥浆中；用于生产氯化铝、金属锌和金属铜的表面处理以及玻璃、制革、医药、染料等方面。项目产品方案见表 2.3。

表 2.3 本项目产品方案一览表

序号	产品/副产品名称	规格	生产规模 (t/a)	备注
1	片碱	98%wt	90000	袋装；25kg/袋
2	次品片碱	92%wt	10000	

本项目产品外观为固体片状氢氧化钠，微带黄色。项目所生产片碱满足《工业用氢氧化钠》(GB/T209-2018) 中外观和 IS 固体工业用氢氧化钠 I 和 II 合格品标准要求。项目产品质量指标以及国家质量标准见表 2.4、表 2.5。

表 2.4 本项目产品质量指标

项目	98wt.%片碱指标	92wt.%片碱指标
NaOH	98%wt.	92%wt.
Na ₂ CO ₃	≤0.5% wt.	≤2.5% wt.
NaCl	≤0.03% wt..	≤3.5% wt.
Fe ₂ O ₃	≤0.005% wt.	≤0.01% wt.

表 2.5 固体工业用氢氧化钠指标 % (质量分数)

项目		IS	
		I	II
		指标	
氢氧化钠	≥	98.0	70.0
碳酸钠	≤	0.8	0.5
氯化钠	≤	0.05	0.05
三氧化二铁	≤	0.008	0.008

注：引自《工业氢氧化钠》(GB/T209-2018)。

10、原辅材料及能源消耗

项目液碱由锦界工业园区内陕西北元化工集团股份有限公司提供，能够满足本项目 10 万吨/年片碱生产。项目原料液碱质量指标见表 2.6。项目原辅材料及能源消耗见表 2.7。

表 2.6 项目 50%液碱质量指标一览表

项目	指标
NaOH	50%wt.
Na ₂ CO ₃	≤250ppm wt.
NaCl	≤35ppm wt.
Fe ₂ O ₃	≤5ppm wt.
NaClO ₃	≤25ppm wt.

表 2.7 项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	原料名称	用量	规格	项目最大 储存量	备注
1	液碱（50%）	196739.209t/a	液体	1000t	外购，罐车运输液碱储罐储存
2	硫酸	360.12t/a	液体	5t	外购，硫酸储罐内储存
3	用电	150 万 kWh/a	--	--	依托工业区供电管网

11、物料平衡

项目生产物料平衡见表 2.8。

表 2.8 物料平衡一览表

单位 t/a

进料		出料		
名称	数量	名称	规格	数量
50wt.%片碱	195776.579	产品	98wt.%片碱	90000
---	--		92wt.%片碱	10000
---	--	蒸发损耗量	含碱率 1%	59757
---	--	排至钧凯洗煤水量	--	36012
---	--	产生碱尘量	--	7.579
总计	195776.579	总计	--	195776.579

12、余热利用可靠性分析

根据在建工程环评报告，厂区在建工程共设置 3 台 48 罐煅烧炉（36 组）进行沥青焦的煅烧，在煅烧系统点火引燃以及罐式炉温度调整时，采用天然气作为燃料，预计年用天然气 2.0 万 m³。待煅烧系统运行正常后煅烧所需热量由生沥青焦的挥发分燃烧来完成，沥青焦年消耗 122000t，约产生挥发分气体 6400 万 m³，发热量为 10.23MJ/m³。沥青焦煅烧温度为 1260~1300℃。

根据在建工程环评报告煅烧废气烟气量计算结果，天然气燃烧烟气量为 370m³/h，挥发分烟气量为 41514m³/h，总烟气量为 41884m³/h。高温余热烟气进入烟道时温度可达 800~850℃，经片碱生产线后通过脱硫塔排出的烟气温度约 100

℃，温度差在 750℃左右。根据理论烟气的焓值，烟气焓值约 978KJ/Nm³，项目产生的高温烟气体积约 41884m³/h，因此高温余热烟气热值 40.962×10⁶KJ/h，折算为一年所提供的热值为 294.926×10⁹KJ/a。项目液碱平均蒸发水量 13.663t/h，需热值约 30.878×10⁶KJ/h，高温烟气按 80%利用效率，则需热值为 38.598×10⁶KJ/h，则全年共需热值为 277.906×10⁹KJ/a。因此，在建项目在满负荷状态下能够满足本项目 10 万吨/年片碱生产线供热需求。

根据在建工程实际建设情况，目前已建成 1 台煅烧炉，计划于 2022 年建设完成剩余 2 台煅烧炉及配套设施，待在建工程全部建设完成后开始进行 10 万吨/年片碱项目建设。在后期生产运营上随高碳低硫增碳剂项目生产负荷及时调整片碱生产产能。

全厂热平衡见表 2.9。

表 2.9 全厂热值平衡表

项目	名称	消耗量	产生热值 (KJ/a)	所需热值 (KJ/a)	热损耗 (KJ/a)
在建工程	天然气	2.0 万 m ³ /a	640×10 ⁶	/	
	挥发分	6400 万 m ³ /a	654.72×10 ⁹	/	
	冷却水	27000 m ³ /a	/	61.02×10 ⁹	
	高碳低硫增碳剂 (产量)	100000t/a	/	/	299.414×10 ⁹
新建工程	液碱蒸发水	98370m ³ /a	/	277.906×10 ⁹	/
	热损耗	/	/	/	17.02×10 ⁹
总计	/	/	655.36×10 ⁹	338.926×10 ⁹	316.445×10 ⁹

13、劳动定员及工作制度

(1) 劳动定员

项目劳动定员 10 人，从在建工程中调剂人员，不新增全厂劳动定员。

(2) 工作制度

项目年生产 300 天，每天三班生产，每班 8 小时工作制。

13、公用工程

(1) 供电

项目用电由上榆树岭工业区供电管网提供，项目年用电量 150 万 kWh，可满足供电需求。

(2) 供热

项目液碱烘干蒸发用热依托在建工程中 3 座煅烧炉产生的高温余热烟气，3

座煅烧炉产生的高温烟气量 $41884\text{m}^3/\text{h}$ ，能够满足本项目液碱加热烘干用热。

(3) 给排水

①给水：

本项目不新增全厂新鲜用水。全厂用水主要为片碱机等循环冷却水补水、除尘水罐补水和厂房地面冲洗用、生活用水和绿化抑尘用水。

建成后全厂用水为液碱原料带入水为 $327.90\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却塔循环冷却补水 $111\text{m}^3/\text{d}$ ，厂房冲洗用水为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，绿化洒水 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，生活用水 $3.25\text{m}^3/\text{d}$ ，除尘水罐补水 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ，脱硫系统补水 $60\text{m}^3/\text{d}$ 。

②排水：

本项目排水为液碱蒸发水和循环冷却水。液碱蒸发排水量约为 $285.02\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 $32.79\text{m}^3/\text{d}$ 经固碱锅循环蒸发损耗， $15\text{m}^3/\text{d}$ 通过自然冷却损耗， $271.46\text{m}^3/\text{d}$ 经冷凝器形成冷凝水。 $271.46\text{m}^3/\text{d}$ 冷凝水进入碱性处理池中和处理，其中 $36.4\text{m}^3/\text{d}$ 用于在建工程脱硫塔补水， $111\text{m}^3/\text{d}$ 回用于全厂循环冷却水补水， $4\text{m}^3/\text{d}$ 用于厂房地面冲洗， $0.02\text{m}^3/\text{d}$ 冷凝水进入除尘水罐，剩余 $120.04\text{m}^3/\text{d}$ 排入神木市钧凯煤电化有限公司用于洗煤使用，不外排。全厂冷却塔水损耗 $90\text{m}^3/\text{d}$ ，脱硫塔系统损耗 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，绿化洒水损耗 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，生活用水自然损耗 $0.65\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目建成后全厂水平衡见图 2.1。

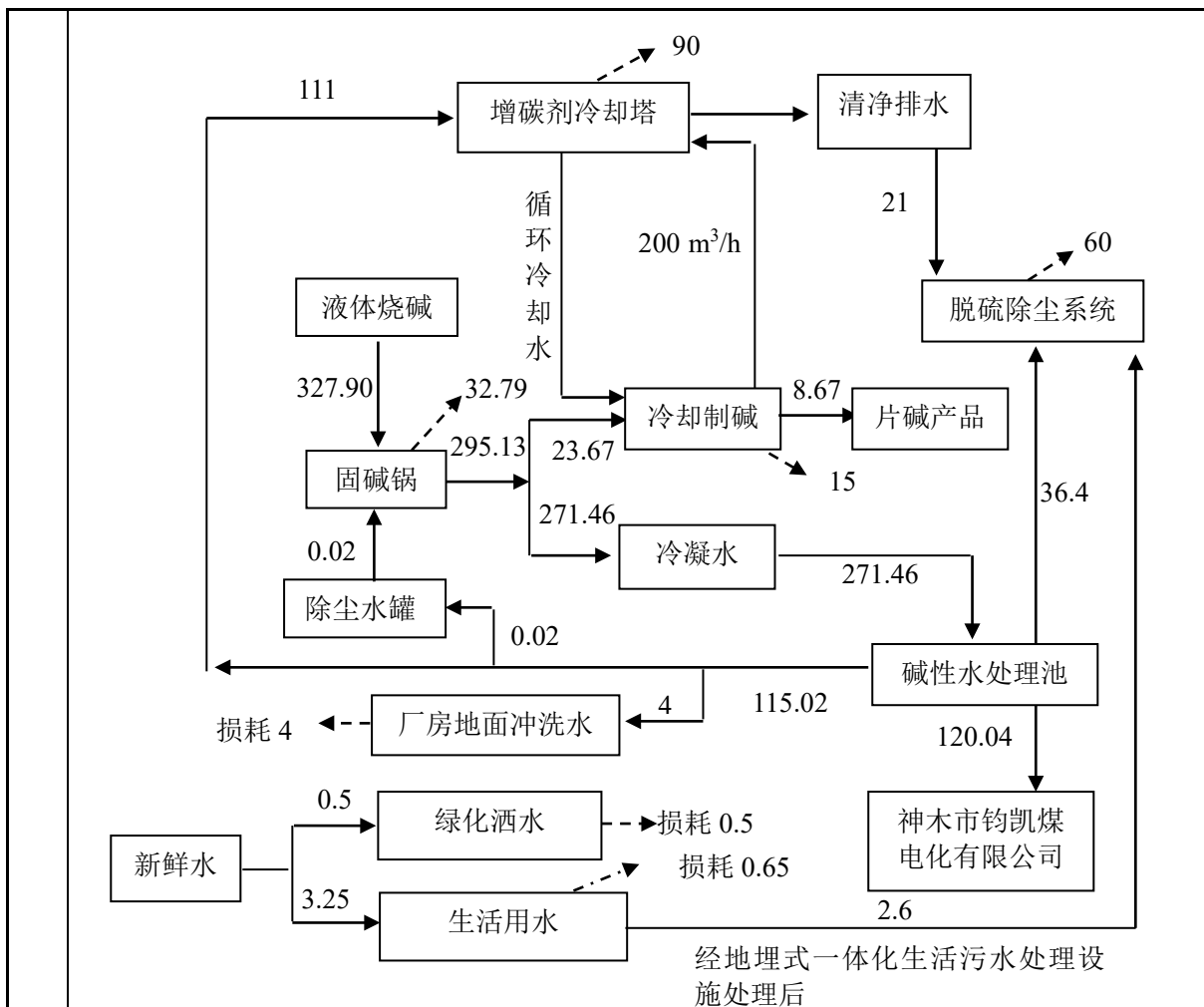


图 2.1 全厂水平衡图 (m³/d)

经建设单位现场实际调查，目前神木市钧凯煤电化有限公司洗煤项目用水量较大，经双方达成协议（见附件），神木市钧凯煤电化有限公司能够消耗本项目建成后在满负荷生产下产生的 120.04m³/d 废水。本次能够将本项目废水实现综合利用，即提高了水资源利用效率，同时也减小了水资源的消耗与浪费。

综上所述，本项目液碱蒸发水经中和后排至神木市钧凯煤电化有限公司用于洗煤是可行的。

14、项目施工进度

项目预计于 2022 年在建工程建设完成后开工建设。

15、经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 2.9。

表 2.9 项目主要技术经济指标					
序号	指标名称		单位	数量	备注
1	原料	液碱 (50wt.%)	t/a	195776.579	外购
2	中和处理	硫酸	t/a	360.12	
3	产品	片碱	t/a	100000	全部外售
4	耗电量		万 kW·h/a	150	依托工业区供电管网
5	总投资		万元	2500	--
6	环保投资		万	35	占总投资比例 1.4%
7	全厂占地面积		m ²	31567	--
8	劳动定员		人	10	从全厂中调配
9	年工作日		天/年	300	--

工艺流程和产排污环节	工艺流程简述(图示):				
	1、施工期工艺流程				
	项目施工期土建工程很少，基本全部在在建厂房内进行生产设备固碱锅、片碱机和管道的安装与调试。				
	项目施工期对周围环境造成的影响主要为施工扬尘与运输车辆尾气、施工人员生活污水和施工废水、施工过程中作业机械运行时产生的噪声、建筑垃圾、弃土和施工人员生活垃圾。项目施工过程主要在厂区内进行，施工期环境影响较小，且影响时间是短暂的，在提出相应的污染防治措施和管理要求后，可使项目建设造成的不利影响降到最低。				
	2、运营期工艺流程				
	项目生产工艺是以 50%液体氢氧化钠为原料，利用在建工程中 3 座煅烧炉产生的高温余热烟气为热源，经过加热蒸发除去水分生产固体氢氧化钠。高温余热烟气经固碱锅利用后排至脱硫塔进行脱硫处理，最终通过 30m 高烟囱排放。				
	项目生产机理为： $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} (\text{液}) \xrightarrow{\text{加热}} \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} \uparrow$				
	主要生产工序包括蒸发工序、冷却成型工序和包装工序等。由于本项目产品客户对片碱无色度要求，因此，本项目生产工艺中无调色工序。				
	(1) 蒸发工序				
	外购的液碱 (50wt.%) 通过液碱泵将液碱输送由碱槽罐车打入液碱罐内储存。生产时液储存在液碱罐内的液碱通过管道输送至厂房内高位储液罐，然后通过液位差输送至第五固碱锅内，利用 3 座煅烧炉产生的高温余热烟气管道末端对蒸发				

工序前的液碱进行预加热，将液碱温度预热至 60℃左右后注入第四固碱锅，在第四固碱锅预热至 60-100℃后用碱泵打入打第三固碱锅，液碱在第三固碱锅加热至 200℃左右，液碱浓缩至 60%后用碱泵打入第二固碱锅，第二固碱锅加热温度在 200℃以上，液碱中水分继续持续蒸发，其浓缩至 75%左右，然后将浓缩碱液打入第一固碱锅，将液碱浓度浓度至 95%和 90%。液碱在熬制过程中其水分及少量的 NaOH 不断被蒸发，固碱锅内碱液液位不断下降，故需要不断向固碱锅内加入原料液碱，以保持反应器内液位的要求。外购的液碱由于批次不同可能含有的杂质成分不同，同时受蒸发时间长短等原因会导致产品中出现次品片碱。

在每口固碱锅顶部设有收集罩，收集罩上设有调压口和收集管道，调压口用于调节释放固碱锅内的压力，防止锅内压力过大，收集管道不足以收集蒸汽时起到泄压的作用，收集管道用于收集蒸发出的含碱水蒸汽。含碱水蒸汽约 10%经调压口无组织排放，剩余 90%全部经收集罩收集后经管道输送至冷凝器内冷凝成水，冷凝后的含碱废水（含碱率 1%）经管道排至碱性水处理池进行中和处理，中和处理选用硫酸进行 PH 值调节，调节后水部分回用，剩余部分全部排至神木市钧凯煤电化有限公司洗煤使用。冷凝过程中每 5 组固碱锅通过 1 台冷凝器进行冷凝。

在蒸发工序中产生的污染源为泵类设备产生的噪声；液碱蒸发冷凝产生的含碱冷凝水，蒸发时经调压口排放的含碱水蒸汽。

（2）冷却成型

碱泵将 95%~90%浓度的液碱导入片碱机，片碱机为密闭设备，转鼓内部设置有喷淋水管和喷嘴，通过喷嘴不断的向转鼓内部喷洒自循环水冷却系统的冷却水从而使熔融碱结晶，换热后的冷却水回循环冷却水系统循环使用。经刮刀把附着在转鼓上的结晶碱刮下后通过片碱机的下料口输送至绞龙输送机。

本工序产生的污染源为设备产生的噪声；冷却过程中产生的循环损耗水。

（3）干燥包装

将制成的片状烧碱进入经绞龙输送机进行二次冷却，使其温度降至 100℃以下送至下料口，从绞龙输送机出来的片碱由缝包装机进行包装。

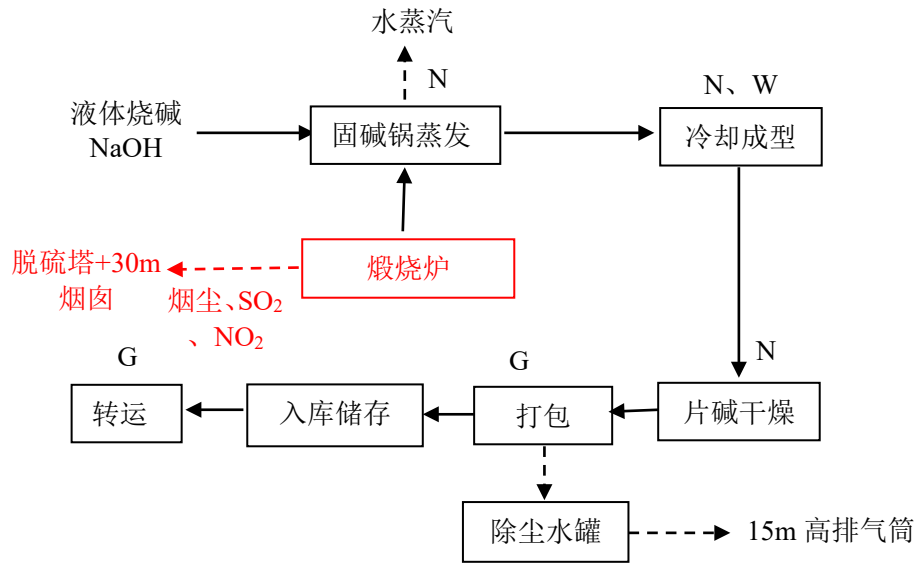
本工序产生的污染源为设备产生的噪声，包装时产生的少量碱尘。

（4）入库储存、转运

包装后片碱成品送全封闭式成品库房储存，不定期进行转运销售。

本工序产生的污染源为产品运输过程中产生的无组织扬尘。

工艺流程及排污节点见图 2.2。



图例：G 废气、W 废水、N 噪声、S 固废 —— 在建工程

图 2.2 生产工艺流程及排污点图

主要产污环节：

1、施工期

(1) 废气

主要为施工扬尘与运输车辆尾气。

(2) 废水

主要为生活污水和施工废水。

(3) 噪声

主要为施工过程中作业机械运行时产生的噪声。

(4) 固废

主要为建筑垃圾、土地平整产生的弃土和生活垃圾。

(5) 生态

技改项目在厂区内施工，不新增占地，占地范围内无生态环境保护目标。

2 运营期

项目运营期产污环节见表 2.10。

表 2.10 项目运营期生产排污节点一览表

类别	排污节点	主要污染物	排放规律	处理措施及排放去向
废气	包装工序	碱尘	间歇	集气罩+除尘水罐+15m 高排气筒
	运输工序	颗粒物		生产厂房全密闭, 地面定期冲洗和清扫, 定期清扫路面, 洒水抑尘; 产品运输车采用加盖篷布货运汽车运输; 汽车在厂区内行驶速度应小于 10km/h; 运输汽车不应该超载等措施减少运输扬尘产生
废水	蒸发工序	含碱冷凝水	连续	经厂区碱性水处理池中和处理后部分回用, 剩余部分排入神木市钧凯煤电化有限公司用于洗煤使用, 不外排
		含碱水蒸汽		经固碱锅顶部调压口无组织排放
噪声	片碱机、绞龙输送机、半自动包装机和碱泵设备	A 声级	连续	选用低噪声设备, 采取基础减振、厂房隔声、加装消声器等措施

与项目有关的原

1、在建工程

神木市聚丰化工有限公司原名为神木县盛波化工有限公司, 成立于 2008 年 11 月, 主要经营范围为片碱生产销售, 焦粉、原煤销售, 公司位于陕西省榆林市神木市神木镇西沟办事处上榆树峁村工业区。

2008 年神木县盛波化工有限公司拟投资 1421 万元建设《神木市盛波化工有限公司 6 万吨/年片状烧碱项目》, 并于 2008 年 8 月 7 日取得榆林市环境保护局《关于神木市盛波化工有限公司 6 万吨/年片状烧碱项目环境影响报告表的批复》(榆政环发〔2008〕172 号), 由于工业区内恒东兰炭厂净化脱硫后的剩余尾气供应不稳定, 至 2016 年 9 月, 神木市盛波化工有限公司片碱生产装置停产。截止到目前, 一直未进行生产。

2018 年神木市聚丰化工有限公司投资建设《神木市聚丰化工有限公司 10 万吨/年高碳低硫剂综合利用项目》, 并于 2018 年 8 月委托榆林市环境科技咨询服务局编制完成了《神木市聚丰化工有限公司 10 万吨/年高碳低硫剂综合利用项目环境影响报告书》, 该项目于 2019 年 1 月 21 日取得了神木市环境保护局《关

有环境
污染问
题

于神木市聚丰化工有限公司 10 万吨/年高碳低硫剂综合利用项目环境影响报告书的批复》（神环发〔2019〕47 号），项目新建煅烧车间、破碎上料车间、冷却塔、循环水泵房、变配电室、生产研发中心、门卫、原材料仓库及成品仓库等，新建 3 台 48 罐煅烧炉，脱硫设备一套等设施，建成后年产 10 万吨/年高碳低硫剂。目前项目已建成 1 台煅烧炉及配套设施，还在建设中，未进行验收。

2、在建工程主要污染物排放情况

根据《神木市聚丰化工有限公司 10 万吨/年高碳低硫剂综合利用项目环境影响报告书》及《关于神木市聚丰化工有限公司 10 万吨/年高碳低硫剂综合利用项目环境影响报告书的批复》（神环发〔2019〕47 号）。在建工程主要污染物排放情况见 2.11。

表 2.11 在建工程主要污染物排放一览表

污染种类	污染物名称	排放量 (t/a)
废气	烟尘	9.77
	SO ₂	8.57
	NO _x	25.130
废水	COD	0
	氨氮	0
固废	废矿物油	0.2
	煅烧烟气脱硫灰渣	608
	生活垃圾	7.5

3、在建工程主要存在的环境问题

根据在建工程环境影响报告书和环评批复，结合厂区实际建设情况，在建工程不存在与本项目有关的环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状						
	(1) 区域环境空气质量达标情况判定						
	根据陕西省环境保护厅办公室 2021 年 1 月 26 日发布的 2020 年 1~12 月神木市环境空气质量状况中数据进行判定。						
	表 3.1 区域环境空气质量现状评价表单位：						
	地区名称	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率 %	达标情况
	神木市	SO ₂	年平均质量浓度(μg/m ³)	12	60	20	达标
		NO ₂	年平均质量浓度(μg/m ³)	38	40	95	达标
		PM ₁₀	年平均质量浓度(μg/m ³)	84	70	120	不达标
		PM _{2.5}	年平均质量浓度(μg/m ³)	41	35	117.1	不达标
		CO	24 小时均值第 95 百分位浓度(mg/m ³)	1.9	4	47.5	达标
O ₃		日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度(μg/m ³)	140	160	87.5	达标	
根据上表可知,2020 年神木市为环境空气质量不达标区,不达标因子为 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 。							
(2) 环境空气质量引用监测							
①监测因子							
根据本项目污染物排放特征确定监测因子为TSP。TSP质量现状引用《神木市盛东煤电化集团有限公司淘汰原兰炭产能180万吨/年落后工艺,新建原产能180万吨/年新工艺,配套3×50MW热电组项目》中环境质量现状监测数据。							
神木市盛东煤电化集团有限公司委托陕西中测检测科技股份有限公司于2020年8月13日至8月21日在上榆树峁村大气环境质量进行了监测。上榆树峁村位于项目东南侧2650m处,满足距离范围和时间要求。							
②监测结果							
评价区环境空气质量现状监测及评价结果见表3.2。							

表 3.2 环境空气质量现状评价结果

监测项目	监测点位	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	指数范围	超标率	最大超标倍数
TSP (24 小时平均值)	上榆树崾村	112~160	300	0.37~0.53	0	0

由上表可知，项目区域 TSP（日均值）满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准及其修改单。

2、地表水

项目厂界周边区域无地表水体，项目与地表水体无水力联系，本工程不对地表水环境进行评价。

3、声环境

项目在建工程中于 2018 年 6 月 18 日委托陕西中测检测科技有限公司对本声环境质量进行了现场监测。

(1) 监测点位

共 4 个监测点，厂界共布设 4 个厂界噪声监测点 (N1、N2、N3、N4)。

(2) 监测时间及监测频次

陕西中测检测科技有限公司于 2018 年 6 月 18 日进行监测，监测分昼间(6:00~22:00)和夜间(22:00~6:00)进行，共监测 1 天。

(3) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)要求的方法执行。

(4) 监测结果

监测结果见表 3.3。

表 3.3 声环境现状监测结果

单位：dB(A)

监测点位	2018 年 6 月 26 日	
	昼间	夜间
南厂界	52.6	46.8
东厂界	53.1	47.5
北厂界	51.5	45.3
西厂界	51.9	45.7
评价标准 (GB3096-2008)3 类区	65	55

由监测结果可知，监测点昼夜噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)

	<p>3 类区标准要求，评价区声环境质量良好。</p> <p>4、地下水、土壤环境</p> <p>本项目产生的蒸发冷凝水经厂区碱性水处理池中和处理后排入神木市钧凯煤电化有限公司用于洗煤使用，不外排。厂区采取分区防渗措施，设置重点防渗区和一般防渗区，不存在地下水环境污染途径，本项目无需地下水进行现状监测。本项目不存在重金属等土壤影响因子，不会对土壤环境产生影响，项目不存在土壤环境污染途径，本项目无需进行土壤现状监测。</p> <p>5、生态环境</p> <p>本项目在现有厂区内建设，不新增占地，且占地范围内不存在生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。</p>																																										
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p>根据项目工程特点、评价区域环境特征，确定本项目环境保护目标及保护级别见表 3.4。</p> <p>表 3.4 主要环境保护目标及保护级别</p> <table border="1" data-bbox="261 1016 1390 1648"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th rowspan="2">保护目标</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">方位</th> <th rowspan="2">最近距离 (m)</th> <th rowspan="2">功能要求</th> </tr> <tr> <th>纬度</th> <th>经度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td colspan="5">厂界外 500 米范围内无大气环境敏感目标</td> <td></td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="5">厂界外 50 米范围内无声环境保护目标；厂界</td> <td></td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td colspan="5">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、温泉等特殊地下水资源保护目标</td> <td></td> <td>《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="5">本项目在现有厂区内建设，不新增占地，占地范围内不存在生态环境保护目标</td> <td></td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	保护目标	坐标		保护内容	方位	最近距离 (m)	功能要求	纬度	经度	大气环境	厂界外 500 米范围内无大气环境敏感目标						《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准	声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标；厂界						《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	地下水	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、温泉等特殊地下水资源保护目标						《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准	生态环境	本项目在现有厂区内建设，不新增占地，占地范围内不存在生态环境保护目标						--
环境要素	保护目标			坐标						保护内容	方位	最近距离 (m)	功能要求																														
		纬度	经度																																								
大气环境	厂界外 500 米范围内无大气环境敏感目标						《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准																																				
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标；厂界						《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准																																				
地下水	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、温泉等特殊地下水资源保护目标						《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准																																				
生态环境	本项目在现有厂区内建设，不新增占地，占地范围内不存在生态环境保护目标						--																																				
	<p>1、环境质量标准</p> <p>本次评价执行如下标准：</p> <p>(1) 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中</p>																																										

环境质量标准

的二级标准，具体标准见表 3.5。

表 3.5 环境空气质量标准一览表

项目	污染物名称	标准值		单位	标准来源
环境空气	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单二级标准
		24 小时平均	150	μg/m ³	
		1 小时平均	500	μg/m ³	
	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
		24 小时平均	150	μg/m ³	
	PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
		24 小时平均	75	μg/m ³	
	NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
		24 小时平均	80	μg/m ³	
		1 小时平均	200	μg/m ³	
	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10	mg/m ³	
	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
1 小时平均		200	μg/m ³		
TSP	24 小时平均	300	μg/m ³		

污染物排放控制标准

(2) 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。

(3) 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，具体标准见表 3.6。

表 3.6 声环境质量标准一览表

标准类别	标准值		标准来源
声环境 3 类	昼间	65B (A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
	夜间	55B (A)	

(4) 土壤环境执行《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 中第一类用地筛选值。

2、污染物控制排放标准

(1) 施工期废气污染物排放执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)表 1 规定的浓度限值。运营期片碱产品包装时会产生少量碱尘，运输过程中会产生一定扬尘，有组织颗粒物执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB 15581-2016)表 3 大气污染物排放浓度限值，无组织颗粒物执行《大气污染物综

合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织颗粒物监控排放浓度限值。

表 3.7 废气污染物排放限值单位: mg/m³

项目		污染物	监控点	限值	标准来源
施工期	土方及地基	扬尘	周界外浓度最高点浓度限值	0.8	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)表1规定的浓度限值
	基础结构及装饰			0.7	
运营期	产品包装	碱尘	有组织排放限值	30	《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB 15581-2016)表3大气污染物排放浓度限值
			无组织排放限值	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织颗粒物监控排放浓度限值
	运输工序	颗粒物			

(2)运营期产生的冷凝水经厂区碱性水处理池中和处理后部分回用,剩余部分排入神木市钧凯煤电化有限公司用于洗煤使用,不外排。

(3)施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关规定;运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,项目噪声排放标准见表3.8。

表 3.8 项目噪声排放标准

标准类别	标准值 dB (A)		标准来源
施工期	昼间	70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关规定
	夜间	55	
运营期	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
	夜间	55	

总量
控制
指标

根据国务院大气污染防治行动计划第五条第十七款的规定，结合项目工艺及排污特点，确定总量控制指标为：颗粒物、SO₂、NO_x、COD、NH₃-N。

本项目总量控制指标为：

SO₂：0t/a、NO_x：0t/a、COD：0t/a、NH₃-N：0t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目在现有厂区内建设，不新增占地。项目施工期主要为对生产设备的安装于调试，2座液碱罐及配套设施的建设，施工期间对周围环境造成的影响主要为废气、废水、噪声和固体废物，主要施工过程在厂区内进行，施工期环境影响较小，且影响是短暂的，提出相应的污染防治措施和管理要求后，可使项目建设造成的不利影响降到最低。</p> <p>1、施工期扬尘防治措施</p> <p>项目施工期间扬尘主要产生于地表平整、运输车辆的行驶、施工材料的运输和装卸、施工机械填挖土方临时堆存、设备的安装等引起的扬尘。</p> <p>根据《陕西省大气污染防治条例》（2017 修正版）、《神木市 2021 年铁腕治污四十项攻坚行动方案》（神办发〔2021〕21 号）、《榆林市扬尘污染防治条例》（〔四届〕第十三号）及陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条及工地扬尘治理的“六个 100%”相关要求，为减轻项目施工对周围环境的影响，拟采取如下措施：</p> <p>（1）要求施工单位文明施工，加强场地内的建材管理，施工场地周围设置硬质材料围挡，围挡高度不低于 1.8m。围挡要坚固、稳定、整洁、规范，建筑工地脚手架外侧必须用绿色防护密目式安全网封闭，封闭高度要高出作业面 1.5m 以上并定期清洗保洁。</p> <p>（2）土方作业，采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，应停止土石方作业。如冬季停工时，所有裸露地表、堆土物料全部进行苫盖，防止扬尘产生。施工过程中混凝土全部采用商品混凝土；厂区内不设混凝土搅拌站。</p> <p>（3）施工期厂区内设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，运送建筑物料的车辆驶出时当进行冲洗，防止泥水溢流，周边一百米以内的道路应当保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土。</p> <p>（4）施工期间土方和建筑材料在运输过程中要用挡板和篷布封闭，车辆不应装载过满，以免在运输途中震动洒落。</p> <p>综上所述，在采取上述相应防治措施情况下，工程施工期环境空气污染</p>
-----------	--

具有随时间变化程度大，漂移距离近、影响距离和范围小等特点，其影响只限于施工期，随建设期的结束而停止，不会产生累积的污染影响，可满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中标准。

2、施工废水防治措施

项目施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。生活污水为盥洗废水，水量较少可直接用于地面抑尘，施工期生活污水和施工废水依托在建工程污水处理设施处理后回用，废水不外排。

3、施工噪声防治措施

施工期噪声来自不同的施工阶段所使用的不同施工的非连续性作业噪声，具有阶段性、临时性和不固定性等特点，因此管理显得尤为重要。施工现场的噪声管理必须执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，加强管理，文明施工。为有效降低施工噪声对周围居民的影响，现就施工期噪声控制措施提出以下要求：

（1）严格控制施工时间，合理安排施工计划，避开夜间（22：00~06：00）、午休时间动用高噪声设备，以免产生扰民现象。

（2）施工物料及设备运入、运出，车辆应尽可能避开夜间（22：00~06：00）运输，避免沿途出现扰民现象。

（3）严格操作流程，降低人为噪声。不合理的施工操作是产生人为噪声的主要原因，如脚手架的安装、拆除、钢筋材料的装卸过程产生的金属碰撞声；运输车辆进入工地应减速，减少鸣笛等。

（4）采取适当措施，降低噪声，对位置相对固定的机械设备，如切割机、电锯等，应设置在棚内。

通过采取以上措施，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定。

4、固体废物防治措施

施工期固体废弃物主要是施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾，均属一般固体废物。施工过程中产生的建筑垃圾按市政部门要求送至指定地点统一处置；生活垃圾进行分类收集后送交当地环卫部门处理或指定垃圾填埋场做填埋处理。

5、施工振动防治措施

本项目施工期振动源主要为混凝土振捣过程等设备产生的振动，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性的特征。为减少施工振动对敏感点的影响，结合施工进度，采取如下防治措施：

(1) 施工单位应合理安排施工时间，做到文明施工，除工程必需外，严禁在中午 12:00~14:00、夜间 22:00~6:00 期间进行施工。

(2) 项目施工布置时将产振源强较高的施工设备置于远离敏感点的一侧，并做好基础减振，设备与基础或连接部位之间可采用弹簧减震、橡胶减震技术，可减震至原动量 1/10~1/100，降噪 20~40dB (A)，可大大减轻噪声对周围环境敏感点的影响。

通过采取以上措施，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的规定。

6、生态影响防治措施

项目于现有厂区内进行建设，不新增占地，工程施工期间对周围环境的影响不大。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、大气环境影响分析</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>项目产品片碱包装时会产生一定的碱尘，本项目包装碱尘采取集气罩进行收集，集气罩收集效率为95%，收集后的碱尘通过引风机抽入除尘水罐内，碱尘遇水形成稀碱溶液，碱尘得到去除，废气经过除尘水罐顶部15m高排气筒排放，除尘水罐去除效率为90%。类比天津市原龙化工有限公司2019年4月10日检测报告（HCHK-190328-001），颗粒物有组织排放速率为0.07kg/h，原龙化工年产量为5万吨粒碱，本项目年产片碱10万吨，本项目碱尘有组织排放速率按0.100 kg/h，风机风量为5000m³/h，则排放浓度为20mg/m³，排放量为0.720t/a。排放浓度满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB 15581-2016）表4大气污染物特别排放限值中颗粒物其他污染源排放限值。</p> <p>(2) 无组织废气</p> <p>①包装工序无组织废气</p> <p>项目包装工序集气罩未收集的无组织碱尘量为0.379t/a，产生速率为0.053kg/h。</p> <p>本项目片碱包装工序均全封闭式生产厂房内进行，可有效阻滞无组织碱尘向外界大气环境逸散，并且定期会对厂房地面进行冲洗和清扫，可对无组织碱尘进行有效收集，采取以上措施后对产生的无组织碱尘控制效率达80%，因此本项目包装工序无组织碱尘排放速率为0.011kg/h，包装无组织碱尘排放量为0.079t/a。</p> <p>②道路运输扬尘</p> <p>项目原料、产品均由汽车运输，年运输总量约 29 万吨，平均每天进出货物量平均为 966.67 吨，每辆汽车载重能力按 50 吨计，每天车辆运输频次 20 车次，车辆行驶必然产生一定量的扬尘，在一定的气象条件下，扬尘量与路面平整度、湿度及车况有关，车辆行驶产生的扬尘量按下列经验公式计算：</p>
----------------------------------	---

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

$$Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M} \right)$$

式中： Q_y ——交通运输起尘量，kg/km·辆；

Q_t ——运输途中起尘量，kg/a；

V ——车辆行驶速度，km/h（以10km/h计）；

P ——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²（以0.12kg/m²计）；

M ——车辆载重，t/辆（项目车辆载重50t/辆）；

L ——运输距离，km（厂内运输0.3km）；

Q ——运输量，t/a（本工程约29万t/a）。

根据上式，未采取措施的前提下运输扬尘产生量约0.835t/a，汽车行驶时产生的扬尘污染对道路两侧2~30m范围内的影响较大，可能造成道路扬尘、污染道路两侧的环境。为了减少对周边大气环境的影响，项目运输应采取以下措施：厂区道路全部水泥硬化，平时注意道路维护，定期清扫路面，洒水抑尘；加强运输管理；产品运输车采用加盖篷布货运汽车运输；汽车在厂区内行驶速度应小于10km/h。

项目采取以上措施后，可使扬尘量减少70%左右，排放量为0.251t/a。

（2）废气污染源参数

项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表见表4.1。

表 4.1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	核算方法	污染物产生			处理措施			污染物排放				排放时间(h/a)	
					废气产生量(m ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	工艺	效率%	是否可行技术	核算方法	废气排放量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)		排放量(t/a)
包装工	蛟龙输	包装工	颗粒物	类比法	5000	200	1	集气罩+除尘	90	是	类比法	5000	20	0.100	0.720	7200

序有组织废气	送机	序排气筒					水罐+15m高排气筒										
包装无组织废气		落料口	类比法	产污系数法	--	--	0.053	厂房全密闭,定冲洗和清扫厂房	80	--	类比法	--	--	0.011	0.079	7200	

表 4.2 项目有组织废气污染源排放参数表（点源）

名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔高度/m	排气筒参数/m		烟气温度/°C	烟气量 (m³/h)	污染物排放速率/(kg/h)
	经度	纬度		高度	内径			
包装工序排气筒	110°18'52.57"	38°50'36.34"	1268	15	0.3	40	5000	0.100

表 4.3 项目无组织废气污染源排放参数表（面源）

编号	名称	起点坐标/°		海拔高度/m	长度/m	宽度/m	与正北向夹角/°	有效排放高度/m	污染物排放速率/(kg/h)
		经度	纬度						
1	包装工序无组织废气	110°18'53.966"	38°50'36.306"	1267	70	53	120	5	0.011

大气污染物排放量核算见表 4.4。

表 4.4 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	包装工序排气筒	颗粒物	20	0.100	0.720
一般排放口合计		颗粒物			0.720
有组织排放总计					

有组织排放总计	颗粒物	0.720
---------	-----	-------

表 4.5 项目污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污染 物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量(t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	生产厂 房	产品包 装工序	颗粒 物	厂房全封闭，定期对地面 冲洗和清扫	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 无组织颗粒 物监控排放浓度限 值	1.0	0.079
2	运输工 序	物料产 品运输	颗粒 物	道路硬化，定期清扫路 面，洒水抑尘；产品运输 车采用加盖篷布货运汽 车运输；汽车在厂区内行 驶速度应小于 10km/h； 运输汽车不应该超载等 措施			0.251
无组织排 放总计		颗粒物					0.330

表 4.6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	1.050

综上所述，在采取上述措施后，项目废气排放对周围大气环境污染影响较小。

2、地表水环境影响分析

项目产生的废水主要为液碱蒸发水。项目液碱蒸发冷凝水经厂区碱性水处理池中和处理后部分回用，剩余部分排入神木市钧凯煤电化有限公司用于洗煤使用，不外排。

项目废水源及治理措施见下表。

表 4.7 项目废源及治理措施表

废水类型	主要 污染 物	治理措施	废水产生 量 m ³ /d	排放浓 度 mg/L	排放 量 t/a	去向
液碱蒸发 冷凝水	COD	经厂区碱性水 处理池中和处	271.46m ³ /d	--	0	回用于循环冷 却水补水、厂

		理后部分回用，剩余部分排入神木市钧凯煤电化有限公司用于洗煤使用				房地面冲洗水、除尘水罐补水和脱硫塔补水
	SS					神木市钧凯煤电化有限公司
	氨氮					

综上所述，项目废水不外排，不会对地表水环境造成影响。

3、声环境影响分析

本项目所在区域为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准适用区，项目厂址周围50m范围内无居民区、学校、疗养院、医院及风景游览区等声环境敏感目标。

项目噪声源主要为片碱机、绞龙输送机、半自动包装机及碱泵设备，其声级值约70~90dB(A)。

项目采用低噪声设备，设备机座加减振垫(圈)或设减振器，在机械设备与基础或连接部之间采用弹簧减振、橡胶减振、厂房隔声等措施。项目车间内噪声源强见表4.8。

表 4.8 车间源强一览表

序号	噪声源	数量(台)	治理后声级 dB(A)	距厂界预测点距离(m)			
				东	南	西	北
1	片碱机	2	65	120	58	52	215
2	绞龙输送机	2	60	120	60	52	213
3	半自动包装机	2	60	120	65	52	210
4	泵类	5	70	116	54	48	217

①预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

a.首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{w\ oct}$ 为某个声源的倍频带声功率级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处

运营期环境影响和保护措施

的距离，R 为房间常数，Q 为方向性因子。

b.计算出所有室内声源的靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

c.计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

式中：TL_{oct} 为围护结构倍频带隔声损失，厂房内的噪声与围护结构距离较近，整个厂房实际起着一个大隔声罩的作用。在本次预测中，利用实测结果，确定以 20dB(A)作为厂房围护的隔声量。

d.将室外声级 L_{oct,2}(T)和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{w oct}；

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积，m²。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{w oct}，根据厂房结构（门、窗）和预测点的位置关系，计算预测点处的声级。

假设窗户的宽度为 a，高度为 b，窗户个数为 n；预测点距墙中心的距离为 r。预测点的声级按照下述公式进行预测：

$$L_r = L_{室外} \quad (r \leq a/\pi)$$

$$L_r = L_{室外} - 10 \lg \frac{\pi r}{a} \quad (b/\pi > r \geq a/\pi)$$

$$L_r = L_{室外} - 10 \lg \frac{b}{a} - 20 \lg \frac{\pi r}{b} \quad (r \geq b/\pi)$$

②预测步骤：

I.以项目厂址中心为坐标原点，建立一个坐标系，确定各噪声源，选取东、南、西、北厂界中点为预测点坐标。

II.根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 L_i：

III.将各声源对某预测点产生的 A 声级叠加，得到预测点的声级值 L₁：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

③厂界噪声预测结果

根据预测模式，生产设备均置于室内，各设备源强经过厂房进一步消减，计算得出项目厂界噪声贡献值结果表 4.9。

表 4.9 噪声环境预测结果单位：dB(A)

预测点	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
现状值	53.1	47.5	52.6	46.8	51.9	45.7	51.5	45.3
在建工程 贡献值	38		26		42.5		26	
本项目贡献值	36.5		24.6		41.2		22.1	
叠加值	53.3	48.3	52.6	46.9	52.7	48.3	51.5	45.4
标准值	65	55	65	55	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由预测结果可知，厂界噪声贡献值在 22.1~41.2dB(A)之间，项目运营期噪声源对各厂界的贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。项目实施后对周围声环境影响较小。

4、固体废物影响分析

本项目无不合格产品，不产生固体废物，不会对环境产生影响。

5、地下水、土壤影响分析

本项目不存在重金属等土壤影响因子，不会对土壤环境产生影响，项目不存在土壤环境污染途径。项目正常工况下产生的液碱蒸发冷凝水经厂区碱性水处理池中和处理后部分回用，剩余部分排入神木市钧凯煤电化有限公司用于洗煤使用，不外排。非正常工况下项目液碱储罐、硫酸储罐等发生泄漏、管道等设施发生跑冒滴漏现象发生，为防止建设项目污染物对地下水造成影响，项目场地地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。项目地下水环境保护措施：

（1）项目源头控制措施

对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污废水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污废水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，

做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

(2) 项目分区防渗措施

本项目防渗措施按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)中的要求设计，可有效减少对地下水的污染，确定本项目防渗分区情况，见表4.11。

表 4.12 防渗分区及防渗防腐要求一览表

防治分区		防渗技术要求
重点防渗区	液碱储罐区、硫酸储罐区、碱性水处理池、地下管道等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
一般防渗区	消防水池（事故水池）、生产厂房内片碱生产区、成品存储区等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， ≤1×10 ⁻⁷ cm/s
简单防渗区	除重点防渗和一般防渗区外	一般地面硬化

为了确保防渗措施的防渗效果，厂区内各工程建设场地整体防渗水平要求达到 10⁻⁷cm/s。施工过程中各建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施的环保设施的管理，避免废水跑冒滴漏。

(3) 污染监控与应急响应

一旦发现地下水发生异常情况，必须采取如下紧急措施：

①当确定发生地下水异常情况时，在第一时间尽快上报主管领导，通知当地环保局，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。

地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启动地下水排水应急系统，将会有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复。

④对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

综上所述，采取上述措施后，项目对厂区地下水、土壤环境造成的影响是可以接受的。

7、环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《建设项目环境影响报告编制技术指南(污染影响类)》(试行)进行环境风险影响分析，本项目所涉及物料主要为液碱和硫酸等，根据《危险化学品分类信息表》氢氧化钠和硫酸属于危险化学品，具有强腐蚀性，危险性类别为皮肤腐蚀/刺激，严重眼损伤/眼刺激，属于非易燃易爆非剧毒物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，氢氧化钠不在表 B.1 突发环境风险物质及临界量中。本次项目对液碱和硫酸进行环境风险评价。

(1) 环境风险潜势初判

项目危险物质数量与临界量比值(Q)计算结果，见表 4.13。

表 4.13 项目危险物质数量与临界量比值(Q)计算结果一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	q/Q 值	Q 值划分
1	硫酸	7664-93-9	5	10	0.5	Q<1
项目 Q 值 Σ					0.5	

根据上表可知，本项目 Q 值划分为 Q<1，本项目环境风险潜势为 I 级。

(2) 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。环境风险评价工作等级划分依据见表 4.14。

表 4.14 环境风险评价工作等级划分依据表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见导则附录 A。

本项目风险潜势为 I 级，做简单分析。

(3) 环境风险识别

项目环境风险及环境影响途径识别表见表 4.15。

表 4.15 项目环境风险及环境影响途径识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	硫酸储罐	硫酸	硫酸	物质泄漏造成腐蚀和环境污染	大气、地表水、地下水、土壤	企业员工等

(4) 环境风险分析

本项目液碱储罐和硫酸泄露会产生腐蚀和环境污染，对厂区及周边工作人员造成一定影响，所以，发生事故后，应立即采取相应的应急预案，对周围受影响的人员进行疏散，避免人员伤亡。本项目不会发生爆炸及毒性物质扩散环境风险事故，故不会对附近居住区居民产生明显影响。

(5) 风险防范措施和应急要求

根据项目涉及到的液碱储罐提出相应的防治措施，具体如下：

①液碱其运输采用密闭罐车从陕西北元化工集团运输液碱进厂。运输过程中最可能发生的风险事故情况在于运输车辆发生交通事故致罐车受损后，所运输的液碱泄漏，泄漏后在不同路段产生不同影响，最为严重的就是通过渠沟进入地表水体，将造成严重的污染事故，危及人畜饮水安全。陕西北元化工距本项目运输距离较短，运输道路平坦，发生交通事故等的风险较小，出现液碱泄漏而影响周围地表水体水质可能性较小。

硫酸运输过程中应进行有效的包装，减少外界阳光等的影响，减少碰撞、震动、摩擦和挤压，保持相对稳定的状态，减少硫酸货物的泄漏、挥发等直接造成的事故。项目硫酸储存量较小，且采用储罐储存，储罐外围建设围堰，一旦储罐内硫酸泄漏，全部排至围堰内，不会发生外泄事故。

项目液碱、硫酸等的运输、储存必须严格执行《危险化学品安全管理条例》、《危险货物运输包装通用技术条件》等相关规定，均要求委托相关危险化学品运输资质单位承担。贮存设施建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，并设置事故污水收集设施，确保事故污水不出厂。

②项目设置 2 座液碱储罐（1 用 1 备），液碱储罐区应设置围堰、备用储罐及事故池，当液碱储罐发生泄漏时，应将破损储罐中的液碱导入备用储罐，备用储罐容积与使用储罐容积一样，能够容纳厂区最大液碱储存量。厂区污水口和雨水口应设置截止阀，当发生泄漏时，及时关闭防止外流出厂界。

③根据安全管理部门要求，企业应加强生产安全管理，提高安全意识，经

常检查，杜绝事故发生。企业应按照国家相关规定编制环境风险应急预案，并向主管部门备案，做到发生事故时能迅速作出处理措施，确保职工生命安全。

(3) 厂区采用三级防控体系

①一级防控措施

本项目罐区外围设有围堰，可分别满足罐区最大储罐泄漏量的收集要求，保证物料及废水不排出罐区；同时在罐区围堰内设置环形明沟，并与阀井相连，阀井内设置排水管道与事故水池相连，管道上设总阀门和两通阀门，关闭总阀门可阻断废水排放途径。

泄漏事故发生后，对于管道等处发生的泄漏可直接关闭储罐阀门实现止流，泄漏的物料和冲洗废水通过明沟汇入阀井；对于储罐破损出现物料大规模泄漏时，则优先开启倒料泵将破损储罐的物料转入备用罐储存，外流物料和冲洗废水则通过明沟汇入阀井，切换两通阀门将废水导入事故水池储存，后续分批次合理处理。

当罐区发生火灾等严重事故时，泄漏物料和消防废水首先被阻隔在围堰内，待事故排除后，打开阀井管道总阀门，同时切换两通阀门将废水导入事故水池储存，后续分批次合理处理。

②二级防控

厂区设置了事故池，用于收集罐区、生产区产生的事故废水、消防废水和初期雨水，保证物料和废水有足够的缓冲处理空间。

事故水池可有效容纳厂区产生的事故废水和消防废水，对废水起到了收集、均质和缓冲等作用，可作为厂区二级防控手段降低环境风险。

③三级防控

工程在厂区雨水排放口和污水排放口处设置总阀门，当厂区发生事故时，第一时间关闭阀门，截断废水外排途径。

雨水排放口总阀门和污水排放口总阀门，可直接截断整个厂区废水外排途径，可作为厂区三级防控手段降低环境风险。

项目风险防范主要措施见表 4.16。

表 4.16 项目风险防范措施一览表

项目	风险防范措施
贮罐区	贮罐区围堰规格应符合相应罐区设计规范，堤内地面防渗、防腐
	储罐区设安全警示标志，防雷、防静电、防火装置，液位计等

厂区	防护服、防毒面具、检测及堵漏器材
	应急物资：沙包、泥袋、移动潜水泵、吸油棉等
	泡沫消防系统、移动式消防灭火器材
	119 火警电话、120 急救电话及及应急通讯装置
	编制企业环境风险应急预案，定期进行应急预案训练及演习，并有培训演习记录
防渗	液碱储罐区、硫酸储罐、碱性水处理池、地下管道等设置重点防渗区，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 消防水池（事故水池）、生产厂房内片碱生产区、成品存储区等设置一般防渗区，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 除重点防渗和一般防渗区外进行一般地面硬化。

通过采取以上措施，可有效降低项目风险事故发生时事故废水对外环境的影响，确保环境安全。

(6) 分析结论

本项目危险物质主要为液碱和硫酸，生产过程中可能发生泄露腐蚀污染等，对周边工作人员和区域环境造成一定影响，项目在采取风险防范措施要求后，环境风险在可接受范围内。

表 4.17 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	神木市聚丰化工有限公司 10 万吨/年片碱生产线项目			
建设地点	陕西省榆林市神木市神木镇西沟办事处上榆树峁工业区			
地理坐标	经度	110°18'53.845"	纬度	38°50'38.601"
主要危险物质及分布	主要危险物质：液碱、硫酸；分布：液碱储罐区和硫酸储罐区。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	液碱和硫酸泄露事故发生时，会造成一定的腐蚀和对区域大气环境、水环境等造成一定的影响			
风险防范措施要求	①制定安全生产方针、政策、计划和各种规范，完善安全管理制度和安全操作规程，建立健全环境管理体系和监测体系，完善各种规章制度标准；②根据规范等要求严格要求运输、储存要求；③设置三级防控体系，防止泄漏物料的下渗污染等。			

9、环境管理与监测计划

尽管本工程发生风险事故的可能性较低，但在管理上仍不可掉以轻心，应严格落实各项风险防范措施，定期检测和实时监控，力争通过系统地管理、合理的风险防范措施以及积极有效的应急预案，使得风险事故发生的概率降低，

重特大事故坚决杜绝，一般事故得到有效控制。

加强企业环境管理，加大企业环境监测力度，是严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，切实落实环境保护措施，严格控制污染物排放总量，有效改善生态环境的重要举措之一。因此，本项目应根据生产运营特点、污染物排放特征及治理难易程度，制定环境管理制度和环境监测计划。

(1) 环境管理

企业的环境管理机构是我国环境管理的最基层组织，完善企业的环境管理体系是贯彻执行我国环境保护各项法规，政策的组织保障。对企业的生产进行有效的监控，及时掌握和了解污染治理与控制措施运行的效果，以及厂区周围区域环境质量的变化，为制定防治污染对策，强化环境管理提供科学依据。同时，随着企业生产规模的不断扩大和污染防治任务的逐年加重，对水、气、噪声和固废污染源监控程度的提高，更需要有一个熟悉和贯彻执行环保政策，法规和环保治理技术的组织管理机构。

结合本项目的实际状况，建议设置专门的环保管理机构。公司领导必须亲自抓环保，并设一名副总主管环保，统管公司环保工作；公司设置专门的环保机构，机构中设置主抓环保工作的科长一名，并设专职环保技术管理员；各项治理设备要齐全，设专职分析员及维修员。

① 环保管理机构职责

具体环境管理机构人员设置及职责见表 4.18。

表 4.18 建设项目环境管理机构人员设置及职责

时段	机构设置	人员组成	主要职责及工作内容
运营期	总经理	1 人	①审批全厂环保工作计划规划。 ②重大环保工作决策。 ③不定期抽查环境保护情况。
	主管环保副总	1 人	①协助总经理制定公司环保方针和监督措施。 ②负责指导环保科的各项具体工作。
	环保科	科长 1 人； 成员 2-4 人	①主管全厂各项环境保护工作(科长)。 ②编制全厂环保工作计划、规划。 ③组织开展单位的环境保护专业技术培训。 ④组织环保知识宣传教育活动，提高全体职工的环保意识。 ⑤组织制定本项目的环境管理规章制度并监督执行。 ⑥掌握本项目各污染治理措施工艺、建立污染源管理档案。 ⑦协同有关部门解决本单位出现的污染事故。 ⑧事故状态下环境污染分析、决策，必需时聘请设计单位或有

关专家协同解决。

②环境管理手段

建议采取如下手段完善环境保护管理：

经济手段：在企业内部把环境保护列入统一评分计奖的指标。

技术手段：在制定产品标准、工艺文件和操作规程工作中，把环境保护的要求统一考虑在内。

教育手段：开展环境教育，提高干部和广大职工的环境意识，使干部和职工自觉的为环境保护进行不懈地努力。

行政手段：将环境保护列入岗位责任制，纳入生产调度，以行政手段督促、检查、表扬、奖励或惩罚，使各部门更好的完成环保任务。

把环境管理纳入企业总体管理计划，通过环境管理体系的运行和持续改进，达到减少污染、节能降耗、保护环境的要求，从而提高企业环境效益和经济效益。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目主要行业类别为“二十一、化学原料和化学制品制造业 26、基础化学原料制造 261、无机碱制造 2612”，本项目属于重点管理的行业。建设单位应按照环水体《排污许可证管理暂行规定》、《排污许可管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等排污许可证相关管理要求，在项目建成后要申请重点管理排污许可证。

（3）监测计划

环境监测是环境管理的依据和基础，为环境统计和环境定量评价提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。项目建成投产后，公司可委托当地有资质监测机构定期对项目污染源进行例行监测，保证环境保护工作的顺利进行。参照《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学》（HJ 1035—2019），制定全厂的监测计划。监测计划如下：

① 废气监测计划

运营期项目废气监测点位、监测项目、执行标准详见表 4.19。

表 4.19 废气污染源监测计划

类别	监测指标	监测点	监测频率	执行标准
有组织废气	颗粒物	包装工序排气筒	1次/季度	《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB 15581-2016)表3大气污染物排放浓度限值
无组织废气	颗粒物	厂界	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织颗粒物监控排放浓度限值

②噪声监测

监测项目：项目厂界连续等效 A 声级。

监测布点：项目厂界四周各布设 1 个监测点。

监测频率：噪声季度监测 1 次，每次昼夜各监测 1 次，监测 1 天。

执行标准：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

10、污染物排放“三本帐”

项目完成后全厂污染物排放“三本帐”见表 4.20。

表 4.20 新建后全厂污染物排放“三本帐”一览表 单位：t/a

项目		在建工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	完成后全厂排放量	新建后全厂增减量
废气	颗粒物	9.77	1.050	0	10.820	1.050
	SO ₂	8.57	0	0	8.57	0
	NO _x	25.130	0	0	25.130	0
废水	COD	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0
固废	废矿物油	0.2	0	0	0.2	0
	煅烧烟气 脱硫灰渣	608	0	0	608	0
	生活垃圾	7.5	0	0	7.5	0

11、总量控制

本项目总量控制建议指标为：

SO₂：0 t/a、NO_x：0t/a；COD：0t/a、氨氮：0 t/a。

在建工程总量控制指标为：

SO₂：8.57t/a、NO_x：25.130t/a；COD：0t/a、氨氮：0 t/a。

新建完成后全厂的总量控制指标不变。

12、环保投资

项目环保投资情况见表 4.21。

表 4.21 项目环保投资情况一览表

类别	污染源	污染物	环保设施	投资金额
废气	包装工序	碱尘	集气罩+除尘水罐+15m 高排气筒	5
	运输工序	颗粒物	生产厂房全密闭，地面定期冲洗和清扫，定期清扫路面，洒水抑尘；产品运输车采用加盖篷布货运汽车运输；汽车在厂区内行驶速度应小于 10km/h；运输汽车不应该超载等措施减少运输扬尘产生	
废水	蒸发工序	含碱冷凝水	经厂区碱性水处理池中和处理后部分回用，剩余部分排入神木市钧凯煤电化有限公司用于洗煤使用，不外排	15
噪声	片碱机、绞龙输送机、半自动包装机和碱泵设备	A 声级	选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、加装消声器等措施	3
防渗	厂区采取分区防渗措施，其中重点防渗区为：液碱储罐区、硫酸储罐区、碱性水处理池、地下管道等，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；一般防渗区：消防水池（事故水池）、生产厂房内片碱生产区、成品存储区等。其他剩余区域进行一般地面硬化处理。			5
环境风险防范措施	<p>（1）液碱、硫酸等的运输、储存必须严格执行《危险化学品安全管理条例》、《危险货物运输包装通用技术条件》等相关规定，均要求委托相关危险化学品运输资质单位承担。运输过程中应进行有效的包装，减少外界阳光等的影响，减少碰撞、震动、摩擦和挤压，保持相对稳定的状态，减少硫酸货物的泄漏、挥发等直接造成的事故；（2）厂区采用三级防控体系：①罐区外围设有围堰，围堰内设置环形明沟，并与阀井相连，阀井内设置排水管道与事故水池相连，管道上设总阀门和两通阀门，关闭总阀门可阻断废水排放途径。储罐破损出现物料大规模泄漏时，则优先开启倒料泵将破损储罐的物料转入备用罐储存，外流物料和冲洗废水则通过明沟汇入阀井，切换两通阀门将废水导入事故水池储存，后续分批次合理处理。②厂</p>			7

	<p>区设置了事故池，事故水池可有效容纳厂区产生的事故废水和消防废水，对废水起到了收集、均质和缓冲等作用。③雨水排放口总阀门和污水排放口总阀门，可直接截断整个厂区废水外排途径，可作为厂区三级防控手段降低环境风险</p>	
	<p>总计</p>	<p>35</p>

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	包装工序排气筒	颗粒物	集气罩+除尘水罐+15m高排气筒	《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB 15581-2016)表3大气污染物排放浓度限值
	无组织废气		生产厂房全密闭,定期对厂房地面冲洗和清扫;项目厂区道路硬化,定期清扫路面,洒水抑尘;产品运输车采用加盖篷布货运汽车运输;汽车在厂区内行驶速度应小于10km/h;运输汽车不应该超载等措施减少运输扬尘产生	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织颗粒物监控排放浓度限值
地表水环境	液碱蒸发冷凝水	COD SS 氨氮	经厂区碱性水处理池中和处理后部分回用,剩余部分全部排入神木市钧凯煤电化有限公司用于洗煤使用	不外排
声环境	片碱机、绞龙输送机、风机和各种泵类设备	噪声	采取选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、加装消声器等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	无	--	--	--
固体废物	本项目不产生固体废物			--
土壤及地下水污染防治措施	厂区采取分区防渗措施,其中重点防渗区为:液碱储罐区、硫酸储罐区、碱性水处理池、地下管道等,等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s;一般防渗区:消防水池(事故水池)、生产厂房内片碱生产区、成品存储区等。其他剩			

	余区域进行一般地面硬化处理。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>(1) 液碱、硫酸等的运输、储存必须严格执行《危险化学品安全管理条例》、《危险货物运输包装通用技术条件》等相关规定，均要求委托相关危险化学品运输资质单位承担。运输过程中应进行有效的包装，减少外界阳光等的影响，减少碰撞、震动、摩擦和挤压，保持相对稳定的状态，减少硫酸货物的泄漏、挥发等直接造成的事故；(2) 厂区采用三级防控体系：①罐区外围设有围堰，围堰内设置环形明沟，并与阀井相连，阀井内设置排水管道与事故水池相连，管道上设总阀门和两通阀门，关闭总阀门可阻断废水排放途径。储罐破损出现物料大规模泄漏时，则优先开启倒料泵将破损储罐的物料转入备用罐储存，外流物料和冲洗废水则通过明沟汇入阀井，切换两通阀门将废水导入事故水池储存，后续分批次合理处理。②厂区设置了事故池，事故水池可有效容纳厂区产生的事故废水和消防废水，对废水起到了收集、均质和缓冲等作用。③雨水排放口总阀门和污水排放口总阀门，可直接截断整个厂区废水外排途径，可作为厂区三级防控手段降低环境风险</p>
其他环境管理要求	公司设立环境管理机构，履行环保管理职责，试生产前取得排污许可手续，规范排污口设置及标示标牌，按污染源监测计划实施定期监测

六、结论

项目不涉及生态红线，建设符合国家产业政策和“三线一单”及环境管控要求；项目运营期采取了有效的污染防治措施，对周围大气环境等影响较小；环境风险可防控，从环境保护的角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产 生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	0	0	9.77	1.050	0	10.820	1.050
		SO ₂	0	0	8.57	0	0	8.57	0
		NO _x	0	0	25.130	0	0	25.130	0
废水		COD	0	0	0	0	0	0	0
		NH ₃ -N	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物		煅烧烟气 脱硫灰渣	0	0	608	0	0	608	0
		生活垃圾	0	0	7.5	0	0	7.5	0
危险废物		废矿物油	0	0	0.2	0	0	0.2	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：吨/年。

