

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审稿)

项目名称：库车物泰炭素有限公司清洁炭技改项目

建设单位（盖章）：库车物泰炭素有限公司

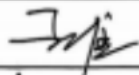
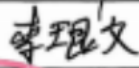
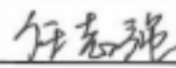
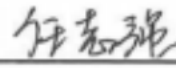
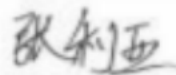
编制日期：2025 年 8 月



中华人民共和国生态环境部制

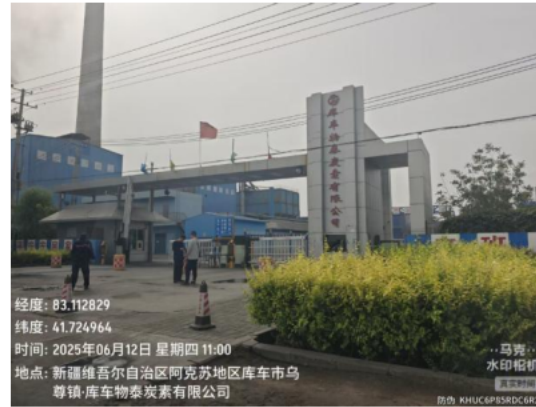
打印编号: 1754904110000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	9tjka3		
建设项目名称	库车物泰炭素有限公司清洁炭技改项目		
建设项目类别	22—042精炼石油产品制造：煤炭加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	库车物泰炭素有限公司		
统一社会信用代码	916529235524136475	彦崔 印刚	
法定代表人（签章）	崔刚彦		
主要负责人（签字）	王仁雄		
直接负责的主管人员（签字）	李琨文		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	乌鲁木齐亨源祥通工程技术有限公司		
统一社会信用代码	91650100MA78DD4C74		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
任志强	2014035650352013650101000183	BH000500	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
任志强	环境保护措施监督检查清单、结论	BH000500	
张利亚	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施	BH022875	



现场勘察照片



厂区入口



厂房现状



厂区现状



现有清洁炭生产线设备



现状危废间

现场踏勘照片

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设项目工程分析..... 15

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... 24

四、主要环境影响和保护措施..... 28

五、环境保护措施监督检查清单..... 49

六、结论..... 52

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证

附件 3 库车化工园区规划环评审查意见

附件 4 年产 30 万吨清洁炭及配套 2 万吨粘合剂(腐植酸钠)建设项目环境影响报告表
环评批复

附件 5 年产 30 万吨清洁炭及配套 2 万吨粘合剂(腐植酸钠)建设项目验收意见

附件 6 20 万吨/年炭素制品生产线项目环境影响报告书环评批复

附件 7 突发环境事件应急预案备案表

附件 8 排污许可证正本

附件 9 危险废物委托处置协议书

附件 10 监测报告

附件 11 委托书

附图一 项目区地理位置图

附图二 项目区卫星示意图

附图三 环境管控单元图

附图四 园区土地利用规划图

附图五 平面布置图

附图六 监测点位图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	库车物泰炭素有限公司清洁炭技改项目				
项目代码	/				
建设单位联系人	李*文	联系方式	1577****541		
建设地点	新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市库拜新沙产业园库车化工园区				
地理坐标	（东经*3 度 6 分 12.0*1 秒，北纬*1 度 42 分 59.0*2 秒）				
国民经济行业类别	C2524 煤制品制造	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 煤制品制造		
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目		
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/		
总投资（万元）	5*.0	环保投资（万元）	1*.0		
环保投资占比（%）	20.0	施工工期	2 个月		
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		用地（用海）面积（m ² ）	/	
专项评价设置情况	无				
规划情况	《新疆库车化工园区总体规划》				
规划环境影响评价情况	园区规划环评文件名称：《新疆库车化工园区总体规划环境影响报告书》； 审批机关：原新疆维吾尔自治区环境保护厅； 审批文件名称及文号：《关于<新疆库车化工园区总体规划环境影响报告书>的审查意见》（新环监函〔2007〕157号）。				

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 库车化工园区属于库拜新沙产业园一部分，现阶段由兵团第一师阿拉尔市管辖，规划面积约47.97km²，以天然气化工为主体、以甲醇延伸加工为主要内容的化工产业作为主导产业。产业构成大体上分为三种原料路线，化工产品链基本上围绕着这三种原料路线加工延伸，具体如下： ①以天然气为原料的产品链：包括甲醇后加工系列和合成氨后加工系列。其中甲醇后加工系列的产品主要有：甲醇、丁辛醇、MT0、聚丙烯、丙烯腈、腈纶、MMA、醋酸、甲醛、聚甲醛等，合成氨后加工系列的产品主要有：合成氨、尿素、复合肥、三聚氰胺。 ②以凝析油为原料的产品链：包括凝析油芳构化和乙烯裂解两个系列。库车化工园区以凝析油芳构化产品链为主，其产品主要有：油芳构化、环己酮/己二酸、顺酐、苯酐等。 ③以炼油为核心的特色稠油加工一体化产品链，产品主要有：炼油系列产品、干气制乙苯、苯乙烯、聚苯乙烯等。 库车物泰炭素有限公司现有厂区土地利用类型为三类工业用地，符合园区土地利用规划；现有工程及本项目生产原料为园区内炼油企业产生的石油焦，本次技改后生产线由干焦沫原料扩展为干/湿焦沫原料均可使用，项目建设延长了园区“以炼油为核心的特色稠油加工一体化产品链”，符合园区产业布局及发展规划。		
	2、规划环评符合性分析 对照《新疆库车化工园区总体规划环境影响报告书》中与项目相关管控要求，本项目与其符合性分析如下：		
	表1-1 规划环评符合性分析一览表		
	具体要求	项目情况	符合性
	(一)园区规划实施应按照规划环境影响评价报告书中提出的污染防治措施作好园区建设的环境管理工作。 (二)园区应按照严格限制的产业、慎重发展的产业和鼓励发展的产业进行界定，宏观控制、规范入园程序。	本项目符合国家产业政策，属于允许类项目； 本项目不属于高耗能、高耗水项目，项目生产主要对冶金焦沫进行加工制得清洁炭产品，用	符合

	进入园区的建设项目必须符合国家产业政策，符合园区总体规划和清洁生产的要求，对可能造成环境污染或生态破坏的建设项目不予审批和进入。对高耗水、高耗能建设项目应慎重选择。园区严格按照“以水定产、量水而建”的原则建设，限制园区超规模发展。同时严格控制园区内现有的工业用水量，控制园区内的自备水源的开发规模，避免地下水超采或工业用水挤占生态用水。	水量较小，由园区供水管网提供，不使用地下水；运行期针对各类污染物采取可行的污染防治措施，各类污染物均能够达标排放或合理处置，满足相关管控要求。	
	(三)工业园区管理部门应加强入园企业的管理，严格执行入园企业准入条件，限制不符合条件的项目进入园区，监督入园建设项目遵守国家及自治区环境保护相关法律法规。	项目建设符合园区产业发展要求，选址符合园区产业布局和土地利用规划。	符合
	(四)园区环境保护基础设施(污水集中处理、固体废物集中处理处置、集中供热、集中供气等设施)，应当按规定开展环境影响评价，与园区同步规划、同步建设。环境保护基础设施建设滞后的，在加快环保设施建设的同时，必须采取临时性措施。确保入园建设项目污染物排放符合国家和自治区规定的标准要求。	本项目各项污染物均采取严格的可行的污染物治理措施，能够实现稳定达标排放。	符合
	(五)根据《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》及相关规定，规划包含的建设项目应在项目核准立项前或备案后，委托具备环评资质的机构开展项目环境影响评价工作，并按规定程序向有审批权的环境保护行政主管部门报批项目环评文件。环评文件未经审批同意，不得开工建设。	本项目已开展环境影响评价工作，未开工建设。	符合
	(六)园区建设项目必须执行环保设施建设与主体工程“三同时”，园区已有建设项目特别是高耗水、高耗能项目，应立即开展企业清洁生产审核，做到节能降耗、减污增效，为后续工程留有发展空间。在规划实施过程中，应通过园区重点污染企业SO ₂ ，排放量的削减和控制，确保SO ₂ 排放的总量控制在阿克苏地区分配的指标内。	项目建设将按要求申请总量控制指标，并依指标排放。	符合
综上，本项目建设《新疆库车化工园区总体规划环境影响报告书》中相关环境管控要求。			

其他符合性分析	1、产业政策符合性分析		
	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于技改煤制品加工项目，不属于其中鼓励类、限制类项目，不使用限制类、淘汰类工艺或设备，根据《促进产业结构调整暂行规定》，视为允许类，符合国家产业政策。		
	2、选址合理性分析		
	本项目为技改项目，选址于库车化工园区库车物泰炭素有限公司现有厂区内，对现有清洁炭生产线进行技改，水、电、天然气、道路等基础设施完备，便于项目运行。		
	库车物泰炭素有限公司现有厂区土地利用类型为三类工业用地，符合园区土地利用规划；现有工程及本项目生产原料为园区内炼油企业产生的石油焦，项目建设延长了园区“以炼油为核心的特色稠油加工一体化产品链”，符合园区产业布局及发展规划。		
	本项目运行期对区域环境影响主要为烘干烟气及颗粒物排放对区域环境空气质量的影响，厂址周边无人群聚集区、风景名胜区等环境空气质量保护目标分布，项目运行使用天然气清洁能源，污染物排放设置烟气治理设施以确保稳定达标排放，对区域环境空气质量影响较小，环境影响可接受。		
	综上，本项目选址合理。		
	3、与《新疆生产建设兵团“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析		
	根据《新疆生产建设兵团“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目与其符合性分析详见下表。		
	表 1-2 项目与兵团“三线一单”符合性分析一览表		
主要目标	管控要求		符合性
	生态保护红线。按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护兵团生态安全的底线和生命线。		符合
	环境质量底线。水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，河流水质优良断面比		符合

		例保持稳定，饮用水安全保障水平持续提升，地下水水质保持稳定。环境空气质量稳步提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善。土壤环境质量保持稳定，受污染地块安全利用水平稳中求进，土壤环境风险得到进一步管控。	烟气污染物的产生，经采取治理措施后可达标排放，不会打破区域环境质量底线。	
		资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗达到国家、兵团下达的总量和强度控制目标，地下水超采得到严格控制。加快区域低碳发展，积极推动低碳试点城市建设，发挥低碳试点示范引领作用。	本项目为技改工程，无新增用地，建成后主要增加天然气、电能的消耗，不会突破区域的资源利用上线。	符合
综上所述，本项目符合《新疆生产建设兵团“三线一单”生态环境分区管控方案》中相关管控要求。				
4、与《第一师阿拉尔市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析				
本项目位于第一师阿拉尔市库拜新沙产业园中库车市库车化工园区，该区块属于新移交的第一师阿拉尔市行政管辖区，目前暂未公布环境管控单元编码及要求；项目位于工业园区内，执行重点管控单元要求，对照《第一师阿拉尔市“三线一单”生态环境分区管控方案》和《新疆生产建设兵团生态环境分区管控成果动态更新情况说明》中相关管控要求，本项目与其符合性分析如下：				
表1-3 与第一师阿拉尔市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性一览表				
类别	管控要求（目标）	本项目情况	符合性	
主要目标	生态保护红线。按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护师市生态安全的底线和生命线。	本项库车化工园区内，不占用生态保护红线。	符合	
	环境质量底线。师市河流、湖库、水源地水质总体保持稳定，水生态环境状况持续好转，塔里木河阿拉尔断面和十五团断面水质保持Ⅲ类标准，上游水库、多浪水库、胜利水库各断面水质保持Ⅲ类标准。环境空气质量稳步提升，重污染天数持续减少。土壤环境质量保持稳定，农用地和建设用土地土壤环境安全得到有效保障，土壤	本项目为技改工程，建成后主要增加烘干烟气污染物的产生，经采取治理措施后可达标排放，不会打破区域环境质量底线。	符合	

		环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率达到93%以上，污染地块安全利用率达到93%以上。		
		资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗达到国家、兵团下达的总量和强度控制目标，地下水超采得到严格控制。加快低碳发展，积极推动低碳试点建设，发挥低碳试点示范引领作用	本项目为技改工程，无新增用地，建成后主要增加天然气、电能的消耗，不会突破区域的资源利用上线。	符合
	生态环境分区管控	水环境工业污染重点管控区强化区域污染物排放总量控制，加大推进经济技术开发区内企业预处理设施、集中处理设施以及配套管网、在线监控等环保设施建设力度，按计划推进经济技术开发区治污设施建设。新建、升级经济技术开发区应同步规划，建设污水、垃圾集中处理等设施。加强环境监管，降低资源能源产业开发的环境风险。加强环境风险隐患排查，提高风险防范水平，确保不发生重大环境突发事件。	本项目不新增生活污水，无生产废水，水环境风险低，对区域水环境基本无影响。	符合
		大气环境分区管控。城市建成区和经济技术开发区原则上不再新建每小时35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。师市城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施。大气环境优先保护区禁止新建排放大气污染物的工业项目，加强餐饮等服务业燃料烟气及油烟污染防治。大气受体敏感区严控涉及大气污染物排放的工业项目布局建设，现有排放大气污染物的工业企业应持续开展节能减排，大气污染严重的工业企业应责令关停或逐步迁出，逐步划定禁燃区。大气环境布局敏感区和弱扩散区应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设，已有改扩建项目要提高节能环保准入门槛，实行大气污染物排放减量置换。区内禁止新建除热电联产以外的煤电项目，禁止新（改、扩）建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目，优先实施清洁能源替代。大气环境高排放区严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度；实施重点减排；	本项目不建设燃煤锅炉，项目所在地不属于大气环境优先保护区，大气受体敏感区；本项目不属于新（改、扩）建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目。本项目运行期废气主要是烘干烟气，以天然气作为燃料，污染物经采取污染治理措施处理后均可达标排放，本次环评要求建设单位严格执行环保设施“三同时”制度，项目建成后及时变更排污许可证。符合生态环境分区管控要求。	符合

	持续降低经济技术开发区单位GDP能耗及煤耗、大气污染物排放总量。		
	重点管控单元区域应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，重点解决突出生态环境问题，切实推动生态环境质量持续改善。	本项目资源消耗较少，运行期采取污染治理措施后各项污染物均可达标排放，环境风险可控。	符合

综上所述，本项目满足《第一师阿拉尔市“三线一单”生态环境分区管控方案》中相关管控要求。

5、与《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

对照《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》中与项目相关内容，本项目与其符合性分析见表 1-5。

表1-5 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析一览表

管控要求	项目情况	符合性
持续推进工业源污染治理。以工业集聚区和煤化工等企业为重点，严格落实工业污染源全面达标排放，逐一排查工业企业排污情况，确保稳定达标。完善与落实水污染物排放总量控制制度。加强化学工业、农副食品加工工业、印染、酒与饮料制造业等企业专项治理，实施清洁化改造。	本项目不涉及有毒有害大气污染物排放，主要为含尘废气排放，通过采取高效除尘措施，能够确保颗粒物稳定达标，项目运行期无新增生活污水且无生产废水产生，满足要求。	符合
强化危险废物全过程环境监管。健全危险废物产生单位清单和拥有危险废物自行利用、处置设施的单位名录，建立并完善危险废物重点监管单位清单。深入开展危险废物规范化管理与专项整治，以医疗废物、煤焦油、废酸、废铅蓄电池、废矿物油等危险废物为重点，持续打击危险废物环境违法犯罪行为，严厉查处违规堆存、随意倾倒以及非法填埋危险废物等环境违法行为。	本项目产生的危废为废机油，依托厂内现有危废暂存间暂存，危废暂存间为封闭式，采取抗渗混凝土防渗措施，危废采用专用容器暂存，建设单位已与库车畅源危废处置单位签订协议，运行期危险废物能够得到合理处置。	符合
严格落实排污许可管理制度。贯彻落实《排污许可管理条例》，健全事前事中事后监管体系。加快推进固定污染源排污许可制实施，按照新老有别、平稳过渡原则，深度衔接融合排污许可与环境影响评价、总量控制、排污权交易、环境执法等环境管理制度，对固定污染源实施“一证式”管理，严格依证监管执法。	企业已按要求申请了排污许可证，本项目建成投产前将按要求对排污许可证进行变更，依法排污。	符合
强化重点行业工业固体废物管理。以各类工业集聚区为重点，开展冶炼废渣、煤矸石、炉渣等工业固体废物非法堆存点专项排查，建立工业固体废物非正规堆放点整治清单，	本项目生产原料主要为炼油企业产生的废焦沫，本次技改后生产线由仅能利用干焦沫升级	符合

	逐步开展整治工作。完善再生资源回收利用基础设施，支持资源再生利用重大示范工程和循环经济示范园区建设，构建固体废物回收循环和综合利用体系。	为干、湿焦沫均能利用生产，项目建设对固体废物的资源化利用有着推进作用，符合要求。	
综上，本项目符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》中相关要求。			
7、与《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（2024 年）》符合性分析			
本项目属于煤炭制品制造行业，生产原料主要为以煤为原料的炼油企业产生的焦沫，对照《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（2024 年）》中环境准入要求，本项目建设与其相符性分析见表 1-6。			
表1-6 与《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》符合性分析			
序号	环境准入条件	本项目情况	符合性
总体要求			
1	建设单位须依法、依规组织编制环境影响评价文件，并报具有审批权限的环境保护主管部门审批。	已委托环评单位编制环境影响报告表。	符合
2	建设项目须符合国家、自治区相关法律法规、产业政策要求，采用的工艺、技术和设备应符合《产业结构调整指导目录》、《产业转移指导目录》、《鼓励外商投资产业目录》《西部地区鼓励类产业目录》等相关要求，不得采用国家和自治区限制、淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。在环评审批中，严格落实国家及自治区有关行业产能替代、压减等措施。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类项目，使用的工艺和设备均不属于国家和自治区淘汰或禁止使用的类别，视为允许类项目。	符合
3	一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的国民经济发展规划、生态功能区划、国土空间规划、产业发展规划等相关规划及生态环境分区管控要求符合区域（流域）或产业规划环评及审查意见要求。	本项目不涉及生态红线占用，项目建设符合园区产业布局及土地利用规划。	符合
4	禁止在自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜区、自然公园（森林公园、地质公园、湿地公园、沙公园等）、重要湿地、饮用水水源保护区等依法划定禁止开发建设的环境敏感区及其它法律法规规章禁止的区域进行污染环境的任何开发活动。禁止在青藏高原水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续，严格控制扰动范围。涉及	本项目与上述重点保护区域无联系。	符合

		生态保护红线的其他要求，按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）执行，生态保护红线管控调整更新的，从其规定。		
	5	建设项目用地原则上不得占用基本农田，确需占用的，应符合《中华人民共和国基本农田保护条例》相关要求；占用耕地、林地或草地的建设项目应符合国家、自治区有关规定。	本项目不占用基本农田、耕地、林地和草地。	符合
	6	新建、扩建工业项目原则上应布置于依法合规设立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划矿区，并符合相关规划、规划环评及其审查意见要求；法律法规规章和政策另有规定的，从其规定。选址和厂区布置不合理的现有污染企业应根据相关要求，通过“搬迁、转产、停产”等方式限期整改，退城进园。	项目位于库车市化工园区，符合园区产业布局及土地利用规划，符合要求。	符合
	7	按照国家和自治区排污许可制规定，按期持证排污、按证排污，不得无证排污。新增污染物排放总量的建设项目必须落实污染物排放总量指标来源和控制要求。	建设单位已申领排污许可证，本项目投运前将按要求对排污许可证进行变更。	符合
	8	存在地下水和土壤污染途径的建设项目应采取分区防渗措施，防止地下水和土壤污染。存在环境风险的建设项目，提出有效的环境风险防范措施及环境风险应急预案编制原则和要求纳入区域环境风险应急联动机制。	厂区已开展分区防渗，投产前将修订突发环境事件应急预案，配套各类应急物资及设施，能够满足风险防控要求。	符合
	9	根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330)《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对建设项目产生的所有副产物：应依据产生来源、利用和处置过程鉴别该副产物是否属于固体废物，作为固体废物管理的副产物应按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7) 等进行危险废物属性判定或鉴别。环评阶段不具备开展危险特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，应明确疑似危险废物的名称、种类、可能的有害成分，并明确暂按危险废物从严管理，并要求在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别。建设单位应持续提高资源产出率，大宗工业固体废物综合利用率应达到国家及自治区有关要求。	本项目产生的固废均按要求进行贮存、管理及处置。	符合
	10	鼓励合理利用资源、能源。尽可能采用天然气（煤层气、页岩气）、焦炉煤气、太阳能等清洁能源，生产过程中产生的余热、余气、余压须合理利用。采用天然气	本项目烘干设备使用天然气作为燃料，烘干烟气设置旋风除尘+袋式除尘处理，确保稳定	符合

		作原料的应符合天然气利用政策，高污染燃料的使用应符合本通则及其他相关政策要求。按照“清污分流、一水多用、循环使用”的原则，加强节水和统筹用水的管理。鼓励矿井水、中水利用，严格限制使用地下水，最大限度提高水的复用率，减少外排量或实现零排放。	达标排放。	
	综上所述，本项目满足《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（2024 年）》中相关环境准入要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、建设项目概况

1.1 项目名称

库车物泰炭素有限公司清洁炭技改项目

1.2 建设地点

本项目建设于第一师阿拉尔市库拜新沙产业园中的库车化工园区库车物泰炭素有限公司厂区内，位于现有清洁炭生产车间内，项目所在位置中心地理坐标为：E*3°6'1*.011″，N41°*2'59.0*2″。详见附图一地理位置图，附图二项目区卫星示意图及周边概况。

1.3 建设内容及规模

本项目于现有清洁炭生产车间内，现有清洁炭生产线原使用干焦沫作为生产原料，因市场原因需使用湿焦沫生产原料，因此需要于现有 15 万 t/a 清洁炭生产线前端新增一台 3.5MW 滚筒式燃气烘干机对湿焦沫烘干预处理，项目建成后不会使现有清洁炭生产线工艺及产能发生变化。项目工程组成详细内容见表 2-1。

表 2-1 项目组成情况一览表

类别	名称	建设内容	备注	
主体工程	滚筒式燃气烘干机	于现有 15 万 t/a 清洁炭生产线前端新增一台 3.5MW 滚筒式燃气烘干机，配套提升机、输送带及烘干烟气治理设施。	新建	
储运工程	清洁炭成品库	占地面积 4032m ² ，设计存储能力 3 万吨，高 6m	依托	
公用工程	供电	由园区市政电网供给，接入厂内配电室	依托	
	供气	由园区市政天然气管网供给，接入厂内现有天然气供应管道	依托	
环保工程	废气	焦沫烘干烟气	旋风除尘+袋式除尘+15m 高排气筒（DA008）	新建
		筛分破碎	袋式除尘+15m 高排气筒（DA006）	现有
		成品烘干	袋式除尘+15m 高排气筒（DA007）	现有
	废水		无	/
噪声	机械设备噪声	基础减振、风机消声、建筑隔声等降噪措施	新建	

	固废	一般固废: 除尘器捕集粉尘定期清出作为原料回用; 危险废物: 厂内现有 20m ² 危废暂存间, 废机油有专用容器暂存, 委托有资质单位定期上门收运。	依托
	环境风险	修编应急预案并配备应急物资等	新建

2、主要设备配置

表 2-2 主要设备表

序号	设备名称	主要参数	数量	备注
1	滚筒式烘干机	HG2970	1 台	
2	提升机	TD350	1 台	
3	皮带机	B500	1 台	封闭式

3、主要原辅材料

清洁炭生产主要原料为冶金焦沫, 辅以腐植酸钠粘合剂等。主要原辅材料的消耗量见表 2-3。

表 2-3 原辅材料消耗量表

序号	工序	名称及规格	消耗量	备注
1	烘干	冶金焦沫(湿)	16.88 万 t/a	含水率约 20%
2	成型	腐植酸钠	1.0 万 t/a	自行生产供应
3	公辅工程	天然气	45 万 m ³ /a	天然气管网
4		电	30 万 kWh	市政电网供给

4、产品方案

清洁炭是指将粉碎或细小颗粒的冶金焦沫以适当的工艺和设备加工成具有一定几何形状(如椭圆和圆柱形等)、一定尺寸和一定理化性能的块状燃料, 包括蜂窝煤和其他型煤。产品方案见表 2-4。

表 2-4 项目产品方案一览表

产品种类	产能	备注
清洁炭	15万t/a	/

表2-5 清洁炭质量指标一览表

项目	工业用煤	民用煤a		
		蜂窝煤	其他型煤	块煤
灰分(Ad)/%	≤12.50	≤31.00	≤25.00	≤16.00
挥发分(Vdaf)/%	≤37.00	≤10.00	≤12.00	≤10.00
全硫(St,d)/%	≤0.40	≤0.40	≤0.40	≤0.40
发热量(Qgr,d)/(MJ/kg)	-	≥21.00	≥24.00	-
冷压强度(干燥)/(N/个)	-	直径/边长为 100mm:>600 其他:>700	>400	-

落下强度（干煤）/%	-	-	≥80	-
25mm孔径限下率/%	-	-	≤5	≤15.00
注：干煤是指达到空气干燥状态的试样。				
a民用煤应选用蜂窝煤和其他型煤，在至2017年的过渡期内，块煤可作为补充产品。				

5、劳动定员及工作制度

本项目由厂内现有职工进行岗位调动进行管理，不新增劳动定员；烘干工序随现有生产线运行，两班制，每天工作10h，全年运行（300d）。

6、公用工程

6.1 供水、排水系统

本项目无需用水，无废水产生。

6.2 供电系统

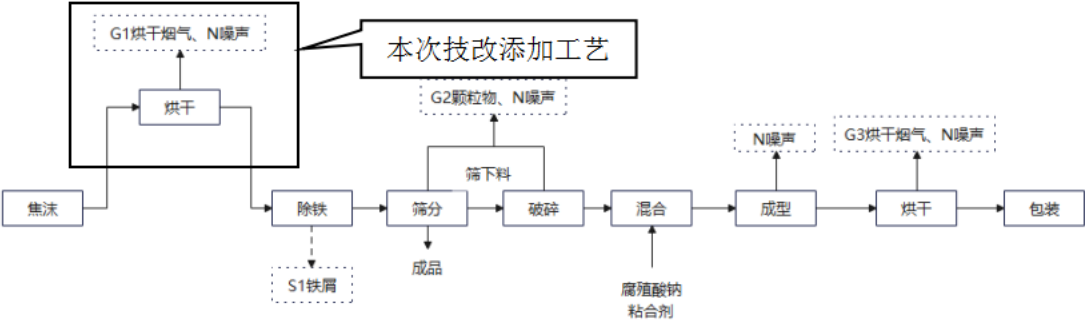
用电由园区电网提供，厂内现状已建设配电室，本项目用电接入现有配电设施，可满足本项目生产生活需要。

7、总平面布置

本项目位于库车物泰炭素有限公司厂区内现有清洁炭生产车间，库车物泰炭素有限公司厂区用地为近似矩形，设置一个出入口位于厂区北侧中部。

清洁炭生产车间位于厂区西南侧，其北侧为生活办公区，东侧为腐植酸钠粘合剂生产车间、成品库设施。本次在现有 15 万 t/a 清洁炭生产线前段连接输送机、滚筒式烘干机等设备，随工艺流程布置，平面布局合理。

平面布置图见附图五。

工艺流程和产污环节	一、运行期工艺流程 本项目在现有清洁炭生产线前段增加烘干预处理工序，技改后生产过程主要是烘干-筛分破碎-混合-成型-烘干-包装工艺。工艺流程及排污节点示意图见图 2-1：  图 2-1 本项目工艺流程及产污环节图 1、烘干 冶金焦沫骨料用起重机加入到原料仓，使用皮带机运送至提升机进料口，经过提升机运输到滚式燃气烘干机烘干，使原料含水率由 20%降至 4%左右，该过程主要产生 G1 烘干烟气和设备噪声 N。 2、除铁 烘干后冶金焦粒使用皮带机输送，至筛分机提升机前设置除铁器吸附原料中铁屑。该过程主要产生 S1 铁屑。 3、筛分破碎 烘干后冶金焦粒使用皮带机运送到提升机，经过提升机运输到振动筛进行筛分，筛上料即为成品，筛下料一部分作为成品售卖，一部分（约 10%）混合破碎。该过程主要产生 G2 筛分破碎颗粒物和设备噪声 N。 4、混合、成型 将破碎后的冶金焦粒加入一定比例腐植酸钠粘合剂、水进行搅拌，搅拌均匀后进行冷压型，得到成型焦球。该过程主要产生设备噪声 N。 5、烘干、包装 成型焦球进入导热油烘干机，由导热油提供热量进行间接式烘干，烘干结束即得到清洁炭成品，包装待售。烘干过程产生主要为颗粒物的烘干烟气 G3 和设备噪声 N。
------------------	--

	本项目生产过程及辅助设备运行过程中，主要污染物产排情况见下表。 表 2-6 产排因子一览表 <table><tr><th>生产环节</th><th>产污环节</th><th>排放因子</th></tr><tr><td>焦沫烘干</td><td>烘干</td><td>烘干烟气 G1（颗粒物、SO₂、NO_x）、设备噪声 N</td></tr><tr><td>除铁</td><td>除铁</td><td>S1 铁屑</td></tr><tr><td>筛分破碎</td><td>筛分、破碎</td><td>含尘废气 G2、设备噪声 N</td></tr><tr><td>混合成型</td><td>成型</td><td>设备噪声 N</td></tr><tr><td>成品烘干</td><td>烘干</td><td>烘干烟气 G3（颗粒物）、设备噪声 N</td></tr><tr><td>设备维护</td><td>设备检修、保养等</td><td>废机油及废机油桶 S1</td></tr></table>	生产环节	产污环节	排放因子	焦沫烘干	烘干	烘干烟气 G1（颗粒物、SO ₂ 、NO _x ）、设备噪声 N	除铁	除铁	S1 铁屑	筛分破碎	筛分、破碎	含尘废气 G2、设备噪声 N	混合成型	成型	设备噪声 N	成品烘干	烘干	烘干烟气 G3（颗粒物）、设备噪声 N	设备维护	设备检修、保养等	废机油及废机油桶 S1
生产环节	产污环节	排放因子																				
焦沫烘干	烘干	烘干烟气 G1（颗粒物、SO ₂ 、NO _x ）、设备噪声 N																				
除铁	除铁	S1 铁屑																				
筛分破碎	筛分、破碎	含尘废气 G2、设备噪声 N																				
混合成型	成型	设备噪声 N																				
成品烘干	烘干	烘干烟气 G3（颗粒物）、设备噪声 N																				
设备维护	设备检修、保养等	废机油及废机油桶 S1																				
与项目有关的原有环境污染问题	1、建设单位环保手续履行情况简介 库车物泰炭素有限公司成立于 2010 年 3 月 29 日，现状主要生产线及产能为：年产 10 万吨炭素制品生产线 1 条；年产 15 万吨清洁炭生产线 1 条和年产 2 万吨腐植酸钠生产线 1 条。 （1）环评及验收手续履行情况 年产 10 万吨炭素制品生产线：建设单位于 2011 年 7 月 7 日取得《关于库车物泰炭素有限公司 20 万吨/年炭素制品生产线项目环境影响报告书的批复》（新环评价函〔2011〕585 号），取得批复后实际仅建设了一期 10 万吨/年炭素生产线，以石油焦为主要原料，采取石油焦煅烧，生产炭素制品，建设 4 台 32 室罐式煅烧炉，具备年产煅后焦（炭素制品）10 万吨生产能力；2015 年 5 月 4 日新疆环保厅下达了《关于库车物泰炭素有限公司 20 万吨/年炭素制品生产线项目（一期）竣工环境保护验收意见的复函》。同意现有工程通过竣工环境保护验收。 15 万吨/年清洁炭和 2 万吨/年腐植酸钠生产线：于 2017 年 5 月开工建设，2020 年 9 月建设完成，建设单位于 2017 年 1 月 6 日取得《关于对<库车物泰炭素有限公司年产 30 万吨清洁炭及配套 2 万吨粘合剂（腐植酸钠）建设项目环境影响报告表>的批复》（阿地环函字〔2016〕506 号），取得批复后实际建设了 15 万吨/年清洁炭生产线 1 条、2 万吨/年腐植酸钠生产线 1 条；2021 年 3 月 17 日针对建设的 15 万吨/年清洁炭生产线和 2 万吨/年腐植酸钠生产线完成了竣工环境保护验收工作 （2）排污许可及应急预案手续履行情况																					

2020年7月24日库车物泰炭素有限公司取得了阿克苏地区生态环境局签发的排污许可证（证书编号：916529235524136475001U），经过多次变更、延续等，证书有效期限至2028年7月23日；最新修订的突发环境事件应急预案修订日期为2022年12月，并已于2022年12月19日于阿克苏地区生态环境局库车市分局备案（备案编号652923-2022-139-L）。

2、现有工程污染物产排污情况

2.1 年产10万吨炭素制品生产线

根据现有工程环评及竣工环保验收资料，现有1条年产10万吨炭素制品生产线满负荷情况下污染物产生及排放情况如下：

(1) 废气

表 2-7 有组织废气产污环节及处理措施一览表

产生场所	产污环节	主要污染物	治理措施	排放量 t/a	排放 浓度 mg/m ³	排气筒	年运行 时间
煅烧车间	石油焦煅烧	烟尘	石灰石-石膏脱硫除尘	34.164	75	DA001/60m	8760
		SO ₂		159.44	350		
		NO _x		35.095	77.04		
煅烧车间	煅后焦转运	烟尘	袋式除尘	4.99	35	DA008/25m	4380

表 2-8 无组织废气产污环节及处理措施一览表

序号	产生场所	主要污染物	治理措施
1	原料仓库	粉尘	封闭式原料仓库
2	煅烧车间 1	粉尘	封闭式煅烧车间
3	煅烧车间 2	粉尘	
4	煅后焦堆场	粉尘	封闭式仓库

(2) 废水

表 2-9 废水产污环节及处理措施一览表

序号	废水名称	排放量 (m ³ /d)	主要污染物	排放 特性	治理措施	去向
1	生活污水	10.4	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	间断排放	二级处理工艺生活污水处理站	回用于厂内绿化

(3) 噪声

表 2-10 主要噪声源及防治措施一览表

产污环节	噪声源名称	台数	排放方式	治理措施	治理后噪声级的 dB (A)
石油焦转运粗碎	筛分机	1	间断	减震、车间隔声	65
	破碎机	2	间断	减震、车间隔声	75

石油焦煅烧	风机	2	连续	减震、消声器	70
余热锅炉	泵机	2	连续	减震、车间隔声	75
空压站	空压机	2	连续	减震、车间隔声	80
冷却循环水站	泵机	2	连续	减震、车间隔声	70

(4) 固废

表 2-11 固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	类别	产生量 (t/a)	去向
1	煅烧烟气治理	脱硫石膏	一般固废	7350	外售龟兹建筑公司水泥制品厂
2	煅后焦转运烟气治理	焦粉	一般固废	495	外售
3	设备检修	废机油	危险废物 (HW08)	0.148	委托库车畅源生态环境科技有限责任公司集中处理
4	生活办公	生活垃圾	/	55.38	送环卫部门清运

2.2 15 万吨/年清洁炭和 2 万吨/年腐植酸钠生产线

(1) 废气

表 2-12 有组织废气产污环节及处理措施一览表

产生场所	产污环节	主要污染物	治理措施	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排气筒	年运行时间
腐植酸钠粘合剂生产车间	风化煤磨粉	颗粒物	袋式除尘 +15m 排气筒	0.17	5.5	DA002	6000h
	浆液干燥	颗粒物		0.24	4.6	DA003	6000h
	闪蒸干燥	颗粒物		2.72	14.5	DA004	6000h
	成品磨粉	颗粒物		0.33	10.7	DA005	6000h
清洁炭生产车间	筛分、破碎	颗粒物		0.317	2.64	DA006	4800h
	成品烘干	颗粒物		0.134	0.34	DA007	4800h

表 2-13 无组织废气产污环节及处理措施一览表

序号	产生场所	主要污染物	治理措施
1	原料仓库	粉尘	封闭式原料仓库
2	腐植酸钠生产车间	粉尘	封闭式车间
3	清洁炭生产车间	粉尘	

(2) 废水

清洁炭及腐植酸钠生产项目生产过程无生产废水，且无新增劳动定员，无废水排放。

(3) 噪声

	表 2-14 主要噪声源及防治措施一览表					
	序号	噪声源名称	排放方式	治理措施	治理后噪声级的 dB（A）	
	1	振动筛	间断	减震、车间隔声	65	
	2	破碎机	间断	减震、车间隔声	75	
	3	搅拌机	间断	减震、车间隔声	80	
	4	成型机	间断	减震、车间隔声	75	
	5	风机	连续	减震、消声器	70	
	6	泵机	连续	减震、车间隔声	75	
	(4) 固废					
	表 2-15 固体废物产排情况一览表					
	序号	产生环节	名称	类别	产生量（t/a）	去向
	1	除铁	铁屑	一般固废	0.35	外售
	2	除尘器	煤炭粉尘	一般固废	547.55	清洁炭生产线回用
	3	煅焦、腐殖酸钠及清洁炭设备区	沉降粉尘	一般固废	5.175	返料生产线回用
	4	导热油炉	废导热油	危险废物（HW08）	1.05	委托库车畅源生态环境科技有限责任公司集中处理
	2.3 现有工程污染物实际排放情况					
	根据企业 2024 年度排污许可执行报告统计数据，现有工程炭素制品生产线生产负荷约 40%，腐植酸钠生产线运行负荷约 34%，清洁炭生产线处于停产状态（本次技改工程完工后开始生产），此条件下现有工程运行期污染物实际排放情况如下：					
	(1) 废气					
	表 2-16 废气污染物排放情况表					
	产生场所		污染物	实际排放量 t/a	许可排放量	
	全厂合计		NOx	14.744	/	
			SO ₂	76.86	/	
			颗粒物	11.87	/	
			VOCs	0	/	
	(2) 废水					
	现有工程无生产废水，生活污水经处理后回用于厂内绿化，不外排。					
	(3) 噪声					
	表 2-17 主要噪声源及防治措施一览表					
	监测点名称	监测日期	监测结果/dB（A）			
			昼间	标准限值	夜间	标准限值
	厂区东侧	2024-9-5	51	65	43.4	55
	厂区南侧		52.6	65	44.6	55

厂界噪声监测数据	厂界西侧		52.1	65	43.8	55
	厂界北侧		55.2	65	44.9	55
根据企业 2024 年第三季度噪声自行监测数据，现有工程运行期噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。						
（4）固废						
现有工程厂内建设有脱硫石膏暂存库和危废暂存间，脱硫石膏集中收集后定期外售，危废暂存间委托库车畅源生态环保科技有限责任公司收运、处置。						

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）》，本项目可直接采用国家或地方生态环保主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次环评引用中国环境影响评价网公布的距离项目区最近的阿克苏地区 2024 年环境空气质量数据，公示网址为： http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html 。					
	各污染物空气质量平均浓度见表 3-1。					
	表 3-1 空气质量数据及评价结果 单位：μg/m ³ （CO 为 mg/m ³ ）					
	序号	项目	平均时间	标准值	平均浓度	达标情况
	1	SO ₂	年平均	60	5	达标
	2	NO ₂	年平均	40	27	达标
	3	PM ₁₀	年平均	70	81	不达标
	4	PM _{2.5}	年平均	35	35	达标
	5	CO	95 百分位 24 小时平均	4	1.6	达标
	6	O ₃	90 百分位小时平均	160	132	达标
本项目评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准，对照上表中数据 SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 年平均，O ₃ 8 小时平均以及 CO24 小时平均浓度均未超出二级标准限值，PM ₁₀ 年平均浓度均超出二级标准限值，表明项目区为非达标区。项目区位于新疆南疆地区，气候干燥，浮尘大，导致 PM ₁₀ 年平均浓度超标。						
根据《关于在南疆四地州深度贫困地区实施<环境影响评价技术导则大气环境(HJ2.2-2018)>差别化政策有关事宜的复函》（环办环评函〔2019〕590 号）要求，对南疆四地州实行环境影响评价差别化政策，可不进行颗粒物区域削减。所在区域通过落实大气污染防治行动计划，采取综合措施，可降低工业粉尘排放，但自然原因引起的扬尘污染受气候干燥、降水少的现实情况限制，短期内不会有明显改善。						

(2) 特征因子现状监测

本项目生产中涉及 TSP 特征因子排放，本次委托阿克苏天鸿检测有限公司于 2025 年 7 月 4 日至 7 日进行采样监测。

表 3-2 环境空气质量结果汇总表 (TSP)

监测点位	监测项目	采样时间	单位	监测结果	占标率
项目区下风向： E83.102196° N41.715841°	TSP	7.4~7.5	(μg/m ³)	216	72%
		7.5~7.6		199	66.3%
		7.6~7.7		178	59.3%

由上表可看出，TSP 浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准的要求(日均值：300μg/m³)。

2、地表水质现状

本项目与区域地表水体无水力联系，周边无地表水体，距离项目最近的地表水体为西北侧约 11.4km 处的库车河。根据阿克苏地区生态环境局公布的 2024 年 5 月阿克苏水环境质量状况，库车河监测断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水标准值。

信息发布网址：

<https://www.aks.gov.cn/sjkf/zxsj/zyhj/20240822/i1077030.html>。

3、地下水及土壤现状

本项目无新增劳动定员，无新增生活污水，工艺过程中无废水产生，正常情况下无地下水及土壤污染途径，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)》，本次不开展地下水及土壤现状调查。

4、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，项目边界 50m 范围内无声环境敏感目标，因此不进行声环境质量现状调查。

6、生态质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中对生态环境质量现状评价做出的要求：产业园区外建设项目新建用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。

本项目无新增用地，本次评价不进行生态现状调查。

环境 保护 目标	1、大气环境 本项目位于第一师阿拉尔市库拜新沙产业园中的库车化工园区，周边无风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区等生态敏感区域分布，500 米范围内无大气环境保护目标。 2、声环境 本项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标。 3、地下水环境 本项目周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 本项目占地范围内及邻近区域无生态环境保护目标。																										
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气排放标准 (1) 烘干烟气 本次新建燃气滚筒烘干机和现有成型成品烘干窑烟气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中干燥炉、窑废气污染物排放浓度限值要求，详见表 3-3。 表 3-3 烘干烟气排放限值要求一览表 单位：mg/m³ <table><tr><th>污 染 物</th><th>最高允许排 放浓度</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>200</td><td rowspan="3">《工业炉窑大气污染物排放标准》 （GB9078-1996）中干燥炉、窑大气污 染物排放浓度限值要求</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>/</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>/</td></tr></table> (2) 颗粒物 现有筛分及破碎工序颗粒物有组织排放及厂界颗粒物无组织控制要求执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求，详见表 3-4。 表3-4 大气污染物综合排放标准 <table><tr><th>排放方式</th><th>控制项目</th><th>单位</th><th>限值</th><th>限值来源</th></tr><tr><td rowspan="2">有组织</td><td rowspan="3">颗粒物</td><td>mg/m³</td><td>120.0</td><td rowspan="3">《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）表 2</td></tr><tr><td>kg/h</td><td>3.5</td></tr><tr><td>无组织</td><td></td><td>mg/m³</td><td>1.0</td></tr></table>	污 染 物	最高允许排 放浓度	标准来源	颗粒物	200	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （GB9078-1996）中干燥炉、窑大气污 染物排放浓度限值要求	SO ₂	/	NO _x	/	排放方式	控制项目	单位	限值	限值来源	有组织	颗粒物	mg/m ³	120.0	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）表 2	kg/h	3.5	无组织		mg/m ³	1.0
污 染 物	最高允许排 放浓度	标准来源																									
颗粒物	200	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （GB9078-1996）中干燥炉、窑大气污 染物排放浓度限值要求																									
SO ₂	/																										
NO _x	/																										
排放方式	控制项目	单位	限值	限值来源																							
有组织	颗粒物	mg/m ³	120.0	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）表 2																							
		kg/h	3.5																								
无组织			mg/m ³		1.0																						

	2、废水排放标准 本项目职工由现有厂内职工内部调整，不新增劳动定员，无新增生活污水，工艺过程无生产废水产生。 3、运行期噪声排放标准 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区限值，具体数值详见 3-5。 表 3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB（A） <table><tr><th colspan="2">标准值 dB(A)</th><th>标准</th></tr><tr><td>昼间 65</td><td>夜间 55</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准</td></tr></table> 4、运行期生产固废 危废暂存及管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关标准。	标准值 dB(A)		标准	昼间 65	夜间 55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
标准值 dB(A)		标准					
昼间 65	夜间 55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准					
总量控制指标	本项目无废水排放，因此废水不再申请总量。 根据国家对污染物排放实行总量控制的有关规定及本项目特点，本项目涉及的总量控制因子为：氮氧化物，总量控制指标为 0.842t/a。						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

运营期环境影响和保护措施

本项目在施工期间主要为车间内电气、生产设备的安装调试，无土建工程，主要为施工噪声带来的影响，基本控制在车间内。

施工期噪声防治措施

(1) 施工设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备，并避免长时间使用高噪声设备。

(2) 将现场噪声源尽可能集中，缩小噪声范围。

(3) 施工车辆的运行路线应尽量避免避开噪声敏感区域。

1、废气

1.1 产污环节及污染物治理措施

表 4-1 产污环节及治理措施一览表

产污环节	污染物	排放形式	污染防治技术	排放口	是否可行技术
焦沫烘干	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	旋风袋式除尘+袋式除尘+15m 排气筒	DA008	是
筛分、破碎	颗粒物	有组织	袋式除尘+15m 排气筒	DA006	是
		无组织	车间封闭，机械排风扇加强通风	/	/
成品烘干	颗粒物	有组织	袋式除尘+15m 排气筒	DA007	是

1.2 污染源分析

(1) 焦沫烘干烟气

根据项目设计资料，本项目 1 台 3.5MW 天然气燃烧器为滚筒式烘干机提供热烟气，设备运转时间 10h/d，年消耗天然气 45 万 m³。

天然气燃烧烟气污染物排放量参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 F.3、排放源手册中《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》对天然气燃烧烟气污染物进行核算，天然气含硫量参考《天然气》（GB17820-2018）二类最大值，取 100mg/m³。

天然气燃烧烟气污染物产生情况见表 4-2。

表4-2 天然气燃烧烟气污染物产生情况一览表

污染物	产污系数	治理措施及效率	产生量
颗粒物	2.86kg/万 m ³	/	0.129t/a
SO ₂	0.02Skg/万 m ³	/	0.09t/a
NOx	18.71kg/万 m ³ （无低氮燃烧）	/	0.842t/a

本次焦沫原料烘干采用烟气直接接触烘干的方式，本项目焦沫原料为炼油企业煤煅烧后产生的残渣，煤中的硫化物和有机氮化合物在煅烧时已大量释放，本次再进行烘干过程中 SO₂ 和 NOx 产生量低，废气污染物主要为颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 252 煤炭加工行业系数手册-2524 煤制品制造行业，烘干过程污染物产污系数及产生量见表 4-3。

表4-3 原料烘干污染物产生情况一览表

污染物	产污系数	运行时间/产品量	产生量
颗粒物	0.554kg/t-产品	14.07 万 t	77.948t/a

焦沫烘干过程烘干烟气污染物产生情况见表 4-4。

表4-4 烘干烟气污染物产生情况一览表

污染物	产污系数	运行时间/燃料消耗量	产生量
废气量	30000m ³ /h（设计引风机风量）	3000h	9000 万 m ³ /a
颗粒物	/	/	78.077t/a
SO ₂	0.02Skg/万 m ³	45 万 m ³	0.09t/a
NOx	18.71kg/万 m ³ （无低氮燃烧）	45 万 m ³	0.842t/a

表4-5 烘干烟气污染物排放情况一览表

烟气量	污染物	产生量（t/a）	治理措施及效率	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m ³ ）	排放限值（mg/m ³ ）
9000 万 m ³ /a	颗粒物	78.077	旋风+袋式除尘	99.8%	0.156	1.74
	SO ₂	0.09		/	0.09	1.0
	NOx	0.842		/	0.842	9.36

（2）筛分破碎

本项目筛分和破碎设备均进行封闭处理，运行中颗粒物主要于进出料口产生，进出料口分别设置集气罩（捕集效率取90%），设置袋式除尘器处理后经15m高排气筒排放，设备运转时间16h/d。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中252煤炭加工行业系数手册-2524煤制品制造行业，筛分、破碎过程中颗粒物产生情况见表4-6。

表4-6 筛分、破碎污染物产生情况一览表

污染物	产污系数	运行时间/处理量	产生量
废气量	25000m ³ /h	4800h	12000 万 m ³ /a
颗粒物（筛分）	0.067kg/t	14.07 万 t	9.417t/a
颗粒物（破碎）	1.833kg/t	1.41 万 t	25.845t/a

表4-7 筛分破碎废气污染物排放情况一览表

排放方式	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施及效率		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	标准限值
有组织	颗粒物	31.736	6.61	袋式除尘	99%	0.317	0.07	2.64	120.0mg/m ³ 3.5kg/h
无组织		3.526	0.73	车间封闭	90%	0.353	0.07	/	1.0mg/m ³

（3）成品烘干

清洁炭成型产品烘干采取间接烘干方式，由导热油炉换热提供热风，现有导热油炉为余热锅炉，无燃料燃烧废气产生，清洁炭成品烘干过程污染物主要为颗粒物，烘干烟气设置袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒排放，设备运转时间 16h/d。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 252 煤炭加工行业系数手册-2524 煤制品制造行业，烘干过程污染物产污系数及产生量见表 4-8。

表4-8 烘干烟气污染物产生情况一览表

污染物	产污系数	运行时间/处理量	产生量
废气量	83000m ³ /h（设计引风机风量）	4800h	39840 万 m ³ /a
颗粒物	0.554kg/t-产品	2.41 万 t	13.351t/a

表4-9 烘干烟气污染物排放情况一览表

烟气量	污染物	产生量 (t/a)	治理措施及效率		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)
39840 万 m ³ /a	颗粒物	13.351	袋式除尘	99%	0.134	0.34	200.0

1.3 非正常工况影响分析

（1）非正常排放源强分析

本项目非正常工况主要表现为除尘设施故障等原因引发的事故排放，本次评价以除尘设施（排气筒编号 DA006-DA008）突发故障作为典型非正常工况事故分析，处理效率以完全失效进行统计，发生频率不高于 2 次/年，一般发现后可在 0.5 小时内停止设备运转，终止事故排放。项目非正常工况排放情况见下表。

表 4-10 项目非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放量(kg)	浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	是否超标	超标倍数
DA006	除尘设备故障	颗粒物	6.61	31.7	6.61	0.5	2 次	是	0.89
DA007			2.78	33.63	2.78	0.5	2 次	否	/
DA008			26.03	867.52	26.03	0.5	2 次	是	3.34

由上表数据分析，当污染物治理措施故障处理效率完全失效时，各排气筒排放浓度均超标，其中尤其以新增焦沫烘干烟气排气筒（DA008）颗粒物排放浓度超标最为严重，达到 867.52mg/m³，超标倍数达到 3.34 倍，会对周边大气环境产生短期不利影响。

（2）非正常工况处理措施

企业应在日常生产中加强管理，制定严格的操作规程制度，确保设备停开机阶段不会出现非正常工况排放，同时对厂区内所有环保设施设备定期检修，发现隐患及时排除，减少非正常工况排放出现频率。一旦发生非正常工况排放，应关停对应产污设备，停产抢修，待故障完全排除后方可恢复运行。

1.4 大气污染物排放口

本次技改工程新增 1 个排气筒，排放口基本情况详见下表。

表 4-11 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口坐标	污染物种类	排气筒	
					高度(m)	出口内径(m)
1	DA006	现有筛分破碎排气筒	E83°06'17.59" N41°43'02.96"	颗粒物	15	0.5
2	DA007	现有烘干机排气筒	E83°06'23.58" N41°43'04.33"	颗粒物	15	0.8
3	DA008	新增滚筒烘干机排气筒	E83°06'24.22" N41°43'04.02"	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	15	0.70

1.5 污染防治措施可行性分析

（1）本次新增烘干机烘干烟气

本项目滚筒烘干机采用天然气作为燃料，天然气属于清洁能源，燃烧产生污染物较少，本次拟对烘干烟气设置旋风+袋式除尘装置处理，对照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），属于推荐可行技术，烘干烟

气污染防治措施可行。

(2) 现有工程筛分、破碎废气及烘干废气

现有工程筛分和破碎设备均进行了封闭处理，运行中颗粒物主要于进出料口产生，进出料口分别设置集气罩，设置袋式除尘器处理，且生产设备布置于封闭式的车间中，未经集气罩收集的粉尘主要于车间内沉降，对外环境影响较小；现有烘干机利用导热油炉换热产生热风烘干，烘干烟气污染物主要为颗粒物，设置袋式除尘器处理。根据现有工程验收报告监测数据，现有筛分、破碎废气及烘干烟气经袋式除尘器处理后均能够稳定达标排放，污染防治措施可行。

1.6 废气监测计划

结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），确定本项目废气监测计划如下。

表 4-12 项目废气监测计划一览表

序号	监测内容	监测项目	监测频率	执行标准
1	新增烘干机排气筒（DA008）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
2	现有烘干机排气筒（DA007）	颗粒物	1 次/半年	
3	现有筛分、破碎废气排气筒（DA006）	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

1.7 环境影响分析小结

本项目运行期对大气环境的影响主要来自于烘干烟气和含尘废气对环境的影响，燃料使用天然气清洁能源，污染物产生量较小；项目拟建地块远离居民区，地域空旷，运行期废气污染物采取措施后均可达标排放，污染防治措施可行，对区域环境空气质量影响较小。

2、废水

本项目无新增生产废水及生活污水产生。

3、噪声影响分析

3.1 噪声源强

本项目生产活动集中于清洁炭生产车间内，其他厂房主要为人员活动和搬运噪声，噪声源主要为筛分机、破碎机、搅拌机设备及其他生产辅助设备运行噪声，

声级多在 80~95dB（A）之间，本工程主要噪声源及源强见表 4-13。

表4-13 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	清洁炭生产车间	新增烘干机	80	隔声、减振	172	117	1	8	11	170	33	61.9	59.2	35.4	49.6	昼夜	20	20	20	20	41.9	39.2	15.4	29.6	1m
2		筛分机	80		150	112	1	28	10	150	34	51.1	60.0	36.5	49.4	昼夜	20	20	20	20	31.1	40.0	16.5	29.4	1m
3		破碎机	90		148	111	1	30	10	147	34	60.5	70.0	46.7	59.4	昼夜	20	20	20	20	40.5	50.0	26.7	39.4	1m
4		搅拌机	95		136	102	1	46	10	132	34	61.7	75.0	52.6	64.4	昼夜	20	20	20	20	41.7	55.0	32.6	44.4	1m
5		成型机	90		116	97	1	67	10	112	33	53.5	70.0	49.0	59.6	昼夜	20	20	20	20	33.5	50.0	29.0	39.6	1m
6		现有烘干机	80		91	83	1	85	5	72	32	41.4	66.0	42.9	49.9	昼夜	20	20	20	20	21.4	46.0	22.9	29.9	1m
7		泵机	90		132	110	1	46	15	132	30	56.7	66.5	47.6	60.5	昼夜	20	20	20	20	36.7	46.5	27.6	40.5	1m
8		风机1	85	减振、消声	170	116	1	8	6	170	40	66.9	69.4	40.4	53.0	昼夜	20	20	20	20	46.9	49.4	20.4	33.0	1m
9		风机2	85		151	103	1	30	5	148	40	55.5	71.0	41.6	53.0	昼夜	20	20	20	20	35.5	51.0	21.6	33.0	1m
10		风机3	85		100	84	1	83	5	94	42	46.6	71.0	45.5	52.5	昼夜	20	20	20	20	26.6	51.0	25.5	32.5	1m

注：原点（0，0）为厂区西南角边界 E83°6'4.81"，N41°42'55.38"。

3.2 声环境影响分析

本次采取《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中附录 D 的噪声预测模式。

由于在声波传播的过程中，通过距离衰减、空气吸收衰减到达厂界外，故实际衰减量要低于其预测衰减量，即实际噪声值将略低于其预测值。

（3）噪声影响预测模式

① 点声源随传播距离增加引起其衰减值预测模式计算：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)$$

式中： L_2 --距源 r_2 m 处噪声级，dB(A)；

L_1 --距源 r_1 m 处噪声级，dB(A)。

② 噪声叠加模式

$$L=10\lg[\sum 10^{0.1L_i}]$$

式中： L --总声压强度，dB(A)；

L_i --第 i 个参与合成的声压级强度，dB(A)。

根据以上模式对主要声源噪声衰减进行预测。所有动力传动、各类电机设备底座安装减震器降低噪声，风机加装消声装置，主要产噪设备布置于室内，采取降噪措施并经建筑隔声后，各设备降噪效果不低于 20dB(A)，结合距离衰减，项目各设备噪声源同时运行时对厂界噪声贡献值见表 4-14。

表 4-14 距离衰减对各预测点的贡献值预测表 单位：dB(A)

预测点位置	东厂界 dB(A)		南厂界 dB(A)		西厂界 dB(A)		北厂界 dB(A)	
贡献值	28		45		35		36	
现状值	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
	51	43.4	52.6	44.6	52.1	43.8	55.2	44.9
预测值	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
	51.0	43.5	53.3	47.8	52.2	44.3	55.3	45.4
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准值	昼间 65；夜间 55							

由表 4-15 可知，本项目技改完成并投入运营后，噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区昼夜标准限值要求。

邻近区域无声环境保护目标分布，对区域声环境影响较小。

3.3 噪声防治措施及影响分析

为进一步减小运营过程中噪声对工作人员的影响，环评要求建设单位采取如下措施：

- ①选用低噪音设备，优化选型，从源头上进行噪声防治。
 - ②对风机采用消声弯头进行消声处理；
 - ③在设备底座设置混凝土减振基础，同时安装高效减振器。
 - ④加强设备的维护保养，使设备运转正常，避免设备故障引起的突发噪声。
- 经过以上措施，本项目噪声对周围环境影响较小。

3.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，制定本项目噪声监测计划如下。

表4-15 噪声监测计划表

监测类型	监测内容	监测频次	监测点	监测方法
厂界噪声	等效连续 A 声级	每季度一次	四周厂界	委托资质单位监测

4、固体废物影响分析

项目生产过程中产生的固体废物主要包括被除尘设施捕集的粉尘、车间沉降粉尘、废机油固体废物。其中：

①被捕集粉尘

本项目设置除尘器捕集焦沫烘干粉尘，两者属于同类型粉尘，在除尘器中收集后定期清理作为原料回用，该部分粉尘产生量合计 122.557t/a。

②车间沉降粉尘

筛分、破碎设备运行中有大量粉尘产生，设备无法进行密闭，因此仍有部分集气罩未捕集的粉尘产生，车间日常封闭，产生的无组织粉尘主要于设备周边沉降（约 90%），少量排放至车间外，车间内沉降粉尘定期清扫收集，作为原料回用，产生量约 3.173t/a。

③铁屑

本项目生产线除铁工序产生的铁屑可直接外售废品回收站，产生后收集于产品库存区，该部分产生量约 0.35t/a。

④废机油

设备定期维护、修理等过程中产生废机油，废机油年产生量约 0.01t/a。废机油属于 HW08（废矿物油与含矿物油废物），危废代码 900-214-08。产生后于厂内 20m² 危险废物暂存间内暂存，委托库车畅源生态环保科技有限责任公司定期上门收运处置。

参照《固体废物分类与代码目录》、《国家危险废物名录》（2025 年版），对项目运行期产生的固体废物进行识别，固体废物产生及排放情况见表 4-17。

表 4-16 本项目固体废物排放一览表

序号	代码	名称	产生环节	是否危废	物理性状	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向
1	900-099-S59	被捕集粉尘	除尘	否	粉状	122.557	除尘设备内	作原料回用
2	900-099-S59	车间沉降粉尘	筛分、破碎	否	粉状	3.173	/	
3	900-001-S17	铁屑	除铁	否	颗粒	0.35	仓库区	外售
4	HW08 900-214-08	废机油	设备维护	是	固态	0.01	危废暂存间	有资质单位定期上门收运

4.2 固体废物污染防治措施

(1) 一般固废

本项目运行期产生的一般工业固废为除尘设施捕集的粉尘、车间内沉降的粉尘和铁屑，粉尘固废均为焦沫粉尘，可作为原料回用，铁屑可直接外售废品回收站；除尘设备内粉尘定期清理后直接返料生产线回用，车间内沉降的粉尘每日清理返料生产线回用，不设置专门的贮存点，处置措施可行。

(2) 危险废物

本项目运行期产生的危废为废机油，依托厂内现有 20m² 危废暂存间暂存，委托库车畅源生态环保科技有限责任公司收运、处置。现状危废暂存间为封闭式暂存间，暂存的危险废物种类为废矿物油类（现有工程产生的废机油、废导热油），内部设置带盖的铁质油桶收集，暂存间地面采用抗渗混凝土硬化防渗，危废暂存间设置警示标志标牌，贮存能力远大于 0.01t，满足本项目需求，依托可行。

4.3 固体废物管理要求

4.3.1 一般固废

(1) 日常管理

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021），本项目运行期一般工业固体废物管理需满足以下要求：

- a.采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；
- b.危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。

(2) 台账记录

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，要求建设单位按照指南要求填写管理台账，并按要求做好以下几点：

a.鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

b.台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

c.产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

d.鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

4.3.2 危险废物

(1) 危险废物贮存、转移管理要求

本项目废机油危废暂存依托厂内现有的一座 20m² 危废暂存间，暂存间建设、危废管理及内部转运过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部部令第 23 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规定要求。具体详见表 4-17。

表4-17 项目危险废物管理要求一览表

环节	管理要求
贮存设施选址	①贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价； ②集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区； ③贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点； ④贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。
收集过程	①项目所产生的危险废物必须单独收集，严禁和一般固体废物混装。 ②产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。
贮存设施建设	①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染

要求	防治措施，不应露天堆放危险废物。 ②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7}cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 ⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。
内部转运作业要求	严格按照《危险废物转移管理办法》相关要求： ①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。 ②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照本标准附录B填写《危险废物厂内转运记录表》。 ③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。
图形标志要求	危险废物暂存场所按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置立牌、标签等图形标志。

本项目危险废物产生量较小，依托厂内现有一座20m²危废暂存间暂存，委托库车畅源生态环保科技有限责任公司收运、处置，危险废物暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关文件要求，能够满足本项目需求。

（2）危险废物台账记录要求

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

1）频次要求

产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。

2）记录内容

①危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。

②危险废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。

③危险废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。

④危险废物自行利用/处置环节，应记录自行利用/处置批次编码、自行利用/处置时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、自行利用/处置量、计量单位、自行利用/处置设施编码、自行利用/处置方式、自行利用/处置完毕时间、自行利用/处置部门经办人、产生批次编码/出库批次编码等。

⑤危险废物委外利用/处置环节，应记录委外利用/处置批次编码、出厂时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型、利用/处置单位名称、许可证编码/出口核准通知单编号、产生批次编码/出库批次编码等。

3) 记录保存

保存时间原则上应存档 5 年以上。

5、土壤、地下水治理措施

5.1 地下水的污染途径

本项目运行期无生产废水和生活污水产生，正常情况下不存在地下水及土壤污染途径。

5.2 预防措施

防止地下水及土壤污染的主要措施就是切断污染物进入地下水及土壤环境的途径，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。通过采取防渗措施，厂区防渗效果应相应地满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，尽可能避免废水或废液进入土壤及地下水环境事故的发生。本项目不涉及废水管线，运行期应针对机油的使用的贮存采取污染预防措施。

（1）源头控制

危废暂存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求，做好防腐防渗措施，以防止和降低废水渗入地下污染地下水的环境风险。

（2）分区防渗

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，同时针对项目特点，污染区根据可能发生泄漏的污染物性质进一步划分为简单、一般和重点防渗区开展防渗工作，本项目对现有生产线进行技改，不新增用地，具体分区防渗要求列表如下。

表 4-18 项目地下水分区防渗要求一览表

分区名称	位置	防渗措施及要求	实际措施
一般防渗区	生产车间清洁炭生产线设备区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行	抗渗混凝土硬化，满足要求。
重点防渗区	危废暂存间	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求：直接接触地面时防渗层至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ）或 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ）或其他等效材料；设置专用容器储存危废的前提下采取抗渗混凝土或等效措施。	危废设置专用容器贮存，地面采取抗渗混凝土硬化，满足要求。

6、环境风险

6.1 风险源调查

（1）建设项目风险源调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目运

行期所涉及的危险物质为废机油（矿物油类）和天然气，现有工程涉及危险物质为导热油（矿物油类）、废机油和天然气。

全厂危险物质数量和分布情况见表 4-19。

表 4-19 项目危险物质数量及分布情况一览表

危险物质		厂内最大贮存量/t	分布位置	临界量/t	Q 值
现有工程	导热油	70	导热油炉	2500	0.028
	废机油	0.20	危废暂存间	2500	0.8×10^{-4}
	天然气（以甲烷计）	0.04	天然气管道	10	0.004
本项目	废机油	0.10	危废暂存间	2500	0.4×10^{-4}
合计					0.032

综上，库车物泰炭素有限公司厂内危险物质最大储存量与临界量比值 $Q < 1$ ，未超出临界量，本次不设置风险专项评价，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》进行环境风险分析。

6.2 风险类型分析

本项目事故风险类型确定为油品泄漏、天然气泄漏、火灾及其次生污染事件，见下表。

表 4-20 项目存在的风险类型

事故种类	产生位置	危害因素	可导致的事故
油品泄漏	危废暂存间	管理不当、自然灾害等原因废机油泄漏进入外环境	地下水及土壤污染
天然气泄漏	天然气管线	管线老化、自然灾害等原因使管线破裂，天然气泄漏	人员健康损害；火灾次生环境污染事故
火灾	生产车间、原料库、成品库	管理不当、自然灾害等原因厂区发生火灾事故，火灾烟气及消防废水产生二次污染	大气、地下水及土壤污染、人员健康问题

6.3 环境风险识别

（1）风险物质识别

项目涉及的环境危险物质为废机油、导热油、天然气，其理化性质及危险特性见下表。

表 4-21 废机油的理化性质和危险特性				
危险性概述				
危险性类别	易燃液体		燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染			
危险特性	可燃液体；遇明火、高热可燃。燃烧分解产物为一氧化碳、二氧化碳等有毒有害气体。			
理化特性				
外观及性状	黑色粘稠液体		主要用途	/
闪点（℃）	120-340		相对密度（水=1）	0.935
沸点（℃）	253		自燃点（℃）	300-350
毒理学资料				
急性中毒	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。			
慢性中毒	慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。			
表4-22 天然气理化性质与危险特性表				
标识	中文名	天然气	英文名	methane； Marsh gas
	分子式	CH ₄	CAS 号	74-82-8
理化特性	沸点	-182.5℃	相对密度(空气=1)	0.55
	外观性状	无色或无臭气体(天然气中已加入识别臭味)。		
	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚		
燃爆特性	闪点	-188℃	爆炸极限	5.3%～15%
	火灾危险类别	第 2.1 类，易燃气体		
	危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火易引起燃烧爆炸，与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氮及其他强氧化剂接触能发生剧烈反应。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。天然气除了有上述危险特性外，还具有下列特性：天然气中含有少量的硫化氢，长期吸入，对人的神经系统有毒害；在高压、高温、有水的情况下，对金属可产生硫化氢应力开裂。		
	灭火剂种类	泡沫、干粉、CO ₂ 、雾状水		
毒性及健康危害	毒性	微毒类		
	健康危害	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。		
	短期暴露	皮肤接触	皮肤接触液化本品，可致冻伤。	

	影响	眼睛接触	一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。
		吸入	在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25%~30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排(室内)或强力通风(室外)。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。		
储运	易燃压缩气体。储存于阴凉、通风房间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素(氟、氯、溴)等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。		

表 4-23 导热油的理化性质和危险特性

危险性概述			
外观及形状	琥珀色，常温下液体	气味	矿物油特性
闪点	216℃	燃烧上下极限	1%~10%（V）
密度	890kg/m ³ （20℃）	自燃温度	>320℃
概述	在正常条件下使用不会成为健康危险源。长期或持续接触皮肤，而不适当清洗，可能会阻塞皮肤毛孔，导致油脂性粉刺/毛囊炎等疾病。用过的油可能包含有害杂质。未被评为可燃物，但会燃烧。		
急救措施			
吸入	眩晕或反胃不太可能出现，如果发生了，将患者移到有新鲜空气的地方，若症状持续则要求求助医生。		
接触皮肤	脱去污染衣物，用水冲洗暴露的部位，并用肥皂进行清洗，如刺激持续，请就医。在使用高压设备时，有可能造成本品注入皮下，如发生此种情况，请立即送往医院治疗，不要等待，以免症状恶化。		
接触眼睛	用大量的水冲洗眼睛，如刺激持续，求医。		
吞食	不要催吐。用水漱口并就医。		
消防措施			
特定的危险	危险燃烧物品可能包括：气载固体与液体微粒及气体（烟）的复杂混合物，一氧化碳，未被识别的有机、无机化合物。		
适当的灭火介质	泡沫，洒水或喷雾。干化学灭火粉、二氧化碳、沙或泥土仅宜用于小规模火灾。		
不适用的灭火物	切勿喷水		

(2) 风险事件及扩散途径识别

本项目环境风险类型为化学品泄漏、废水泄漏或超标排放、火灾爆炸等引发的次生环境污染事件。本项目涉及的环境风险类型、扩散途径及可能影响方式见下表。				
表 4-24 环境风险识别表				
风险类型	位置	危险物质	影响要素	扩散途径及可能造成的影响
油品泄漏	危废暂存间	矿物油类	土壤及地下水	油品泄漏如接触土壤，随时间可能入渗地下水，对接触土壤和地下水产生污染
天然气泄漏	天然气管线	天然气	土壤及地下水	管线老化、自然灾害等原因使管线破裂，天然气泄漏，导致人员健康损害，火灾次生环境污染事故
火灾	生产车间、原料库、成品库	烟气及废水 次生污染	大气、土壤及地下水	火灾烟气对大气环境产生直接污染；消防废水可能污染土壤，甚至下渗污染地下水
6.4 风险防范措施及应急要求				
(1) 油品泄漏 本项目涉及的油品危险物质为废机油，暂存于厂内危废暂存间，危废暂存间为封闭式结构，地表硬化，且危废间内设置了应急收集池，即使发生泄漏也很难进入外环境。 ①危废暂存间按《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）等有关文件的规定建设，废机油设置带盖密闭的铁质机油桶贮存，运行期严格管理，库管负责人对危险废物存储量、转移量进行台账记录。 ②厂内设置消防沙、消防锹等应急物资，当发生泄漏事故时能够及时使用沙土阻断泄漏，防止泄漏造成更大危害。				
(2) 天然气泄漏 ①天然气燃烧机装置区设置天然气泄漏自动监测报警装置，厂内配置过滤式防毒面具、防火服、防护手套面具、耳塞、耳罩等应急物资，以便在发生泄漏事故时工人可进入高浓度区域中进行紧急救护及紧急控制操作。 ②天然气管道采取防静电接地措施，防止产生静电火花而引起的火灾爆炸事故。				

③严格巡检制度，加强管道维护，设备运转中若发生异常，应迅速、准确判断并及时采取应对措施，防止事故扩大。

④岗位操作人员必须有高度的责任感，严禁明火，熟练迅速地处理泄漏事件，防止泄漏扩大，造成火灾，爆炸和人身伤害。

（3）火灾、爆炸事故次生污染对环境的危害

①生产区域电器、照明设备必须防火防爆，设备绝缘值符合要求。保管好防火用具，不断增强消防意识，熟练掌握各种灭火方法。

②装置区设置有火焰探测报警装置等，全厂按要求设置消防栓、灭火器等。

③严格按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）选用电气设备，全厂可能产生静电的设备、管道等均采取防静电接地措施，电气防静电接地与保护接地公用接地装置，有关设备、管道接在接地干线上，在较高建筑、构筑物上设置避雷装置。

6.7 突发环境事件应急预案

库车物泰炭素有限公司已按照《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企业突发环境事件风险评估指南》（环办〔2014〕34号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等相关要求，编制《突发环境事件应急预案》、《突发环境事件风险评估报告》和《突发环境事件应急资源调查报告》等文本，并组织专家进行了评审，于2022年12月19日在阿克苏地区生态环境局库车市分局备案。本项目建成投运前，建设单位应对突发环境事件应急预案进行修订，将本次工程内容并入应急预案中，按要求配置应急物资，定期开展应急演练。

6.8 环境风险分析小节

综上所述，本项目涉及环境风险主要为油品泄漏事故、天然气泄漏事故、火灾引发的次生环境污染，运行期通过严格采取上述措施，环境风险可控。

7、环保投资

本项目总投资50万元，其中环保投资10万元，占总投资的20%。本项目环保投资内容见表4-25。

表 4-25 项目环保投资一览表			
类别	项目	环保设施	新增投资(万元)
废气	焦沫烘干烟气	旋风除尘+袋式除尘+15m 排气筒 (DA008)	6.0
	筛分、破碎粉尘	袋式除尘+15m 排气筒 (DA006)	/
	成品烘干	袋式除尘+15m 排气筒 (DA007)	/
固废	危废暂存	依托现有 20m ² 危废暂存间，地面防渗处理、围堰等，危废设置专用容器收集、转运及暂存，委托有资质单位收运	/
噪声	噪声设备	高噪声设备基础减振，风机消声，建筑隔声等	1.0
其他	排污口规范化整治	排污口标识标牌，排气筒预留采样平台等	1.0
	环境风险	修订突发环境事件应急预案并于当地生态环境主管部门备案，配备天然气泄漏报警仪、灭火器等应急物资。	2.0
	地下水及土壤	全厂严格执行分区防渗要求，加强一般防渗区及重点防渗区的监控	/
合计			10.0

8、排污口规范化

(1) 管理要求

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，因此强化排污口的管理，既是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。为此，按照《排污口规范化整治技术要求》，提出建设项目排污口规范化管理要求，见表 4-26。

表4-26 排污口规范化管理要求表

项目	主要要求内容
基本原则	1、凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理；
	2、将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点；
	3、排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查；
	4、如实向环保行政主管部门申报排污口数量、位置，污染物种类排放去向等情况
技术要求	1、按照环监〔1996〕470 号文要求，排污口位置必须合理确定，实行规范化管理；
立标管理	1、污染物排放口必须按照国家《环境保护图形标志-排放口（源）》(GB15562.1—1995)与(GB15562.2—95)规定，实行规范化整治，设置定制和监制环保图形标志牌；
	2、环保图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m；

	3、重点排污单位(车间)污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位污染物排放口可根据具体情况设置立式或平面固定式标志牌；
	4、对一般性污染物排放口应设置提示性环保图形标志牌；
建档 管理	1、使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；
	2、严格按照制定的环境管理工作计划，根据排污口管理要求，将工程建成后主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标及环保设施运行情况记录在案；
	3、选派有专业技能的环保专职人员对排污口进行监督管理，做到责任明确、奖罚分明

(2) 排污口规范化

项目各排污口应进行规范性管理，其投资应纳入设备之中，其监测设施的运转率必须达到 85%以上。建设单位在排放口处竖立或挂上排放口标志牌。

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送生态环境主管部门备案。

根据国家标准《环境保护图形标志—排污口(源)》和原国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。

(3) 企业环境信息公开

本企业参照《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部部令第 24 号）等规定，并结合区域的相关要求，可通过政府网站、报刊、广播、电视等便于公众知晓的方式公布。公司应公开以下内容：

1) 基础信息，包括：企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；

2) 企业环境管理信息，包括：生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；

3) 排污信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；

4) 生态环境应急信息，包括：突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应

等方面的信息；

- 5) 生态环境违法信息；
- 6) 本年度临时环境信息依法披露情况；
- 7) 法律法规规定的其他环境信息。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 类型	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	新增焦沫烘干烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	旋风袋式除尘+袋式除尘+15m 排气筒 (DA008)	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中干燥炉、窑限值
	现有成品烘干烟气	颗粒物	袋式除尘+15m 排气筒 (DA007)	
	现有筛分、破碎废气	颗粒物	袋式除尘+15m 排气筒 (DA006)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 限值
	无组织废气(厂界)	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新改扩建项目限值
地表水环境	/	/	/	/
声环境	生产设备产生的机械噪声	噪声	高噪声设备基础减振、风机消声、建筑隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废：除尘设施捕集粉尘清理设备后直接返料回用，车间地面沉降粉尘每日清理返料回用，不设置贮存设施；除铁铁屑收集于产品仓库区，定期外售废品回收站； 危险废物：厂内现有 1 座 20m² 危废暂存间，废机油设置专用容器暂存，委托有资质单位定期上门收运。			
土壤及地下水污染防治措施	按要求开展分区防渗工作，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	(1) 危废暂存间按《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)等有关文件的规定建设,废机油设置带盖密闭的铁质机油桶贮存,运行期严格管理,库管负责人对危险废物存储量、转移量进行台账记录。 (2) 厂内设置消防沙、消防锹等应急物资,当发生泄漏事故时能够及时使用沙土阻断泄漏,防止泄漏造成更大危害。 (3) 天然气燃烧机装置区设置天然气泄漏自动监测报警装置,厂内配置过滤式防毒面具、防火服、防护手套面具、耳塞、耳罩等应急物资,以便在发生泄漏事故时工人可进入高浓度区域中进行紧急救护及紧急控制操作。 (4) 严格巡检制度,加强管道维护,设备运转中若发生异常,应迅速、准确判断并及时采取应对措施,防止事故扩大。 (5) 岗位操作人员必须有高度的责任感,严禁明火,熟练迅速地处理泄漏事件,防止泄漏扩大,造成火灾,爆炸和人身伤害。 (6) 生产区域电器、照明设备必须防火防爆,设备绝缘值符合要求。保管好防火用具,不断增强消防意识,熟练掌握各种灭火方法。 (7) 装置区设置有火焰探测报警装置等,全厂按要求设置消防栓、灭火器等。 (8) 对突发环境事件应急预案进行修订,将本次工程内容并入应急预案中,按要求配置应急物资,定期开展应急演练。
-----------------	--

其他环境管理要求	排污许可证制度 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于其中“二十、石油、煤炭及其他燃料加工业 25”“43 煤炭加工 252”“煤制品制造 2524”，属于登记管理。本项目属于技改项目，应及时变更排污许可证，将本次工程内容纳入其中，具体申请过程应按《排污许可证管理暂行规定》等规定执行。 （1）实行自行监测和定期报告制度 依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向生态环境部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向生态环境主管部门报告。 （2）排污许可证的变更 在排污许可证有效期内，建设单位发生以下事项变化的，应当在规定时间内向原核发机关提出变更排污许可证的申请。 ①排污单位名称、注册地址、法定代表人或者实际负责人等正本中载明的基本信息发生变更之日起二十日内。 ②排污单位在原厂址内实施新改扩建项目应当开展环境影响评价的，在通过环境影响评价审批或者备案后，产生实际排污行为之前二十日内。 ③国家或地方实施新污染物排放标准的，核发机关应主动通知排污单位进行变更，排污单位在接到通知后二十日内申请变更。
----------	--

六、结论

本项目符合国家和地方的产业政策，建设项目建成后对当地经济发展有一定促进作用。建设单位在严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，该项目的建设是合理可行的。

附表 1

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	42.614t/a	/	/	0.96t/a	/	43.574t/a	+0.96t/a
	SO ₂	159.44t/a	/	/	0.09t/a	/	159.53t/a	+0.09t/a
	NO _x	35.095t/a	/	/	0.842t/a	/	35.937t/a	+0.842t/a
废水	废水量	0	/	/	0	/	0	0
	COD _{Cr}	0	/	/	0	/	0	0
	氨氮	0	/	/	0	/	0	0
一般工业 固体废物	脱硫石膏	7350t/a	/	/	0	/	7350t/a	0
	煅后焦粉	495t/a	/	/	0	/	495t/a	0
	除尘设施 捕集粉尘	17.9t/a	/	/	122.557t/a	/	140.457t/a	+122.557t/a
	车间沉降 粉尘	5.175t/a	/	/	3.173t/a	/	8.348t/a	+3.173t/a
	铁屑	0.35t/a	/	/	0	/	0.35t/a	0
危险废物	废导热油	1.05t/a	/	/	0	/	1.05	0
	废机油	0.148t/a	/	/	0.01t/a	/	0.158t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①