

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批版)

项目名称：鄂尔多斯固废循环经济产业项目（一期工程）
200万吨年气化渣综合利用项目

建设单位(盖章)：内蒙古信标联合循环产业科技有限公司

编制日期：二〇二五年四月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	uj82j0		
建设项目名称	鄂尔多斯固废循环经济产业项目（一期工程）200万吨年气化渣综合利用项目		
建设项目类别	47—103一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用		
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）	内蒙古信标联合循环产业科技有限公司		
统一社会信用代码	91150602MAC9PQDN5Y		
法定代表人（签章）	陈志		
主要负责人（签字）	王宇航		
直接负责的主管人员（签字）	刘波		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	内蒙古鸣霄技术咨询有限责任公司		
统一社会信用代码	91150691MA0QQUG81U		
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
段磊	2017035150352016150834000346	BH014877	段磊
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
段磊	一、建设项目基本情况，二、建设项目工程分析，三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，四、主要环境影响和保护措施，五、环境保护措施监督检查清单，六、结论	BH014877	段磊

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位内蒙古鸣霄技术咨询有限责任公司（统一社会信用代码91150691MA0QQUG81U）郑重承诺：
本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的鄂尔多斯固废循环经济产业项目（一期工程）200万吨年气化渣综合利用项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为段磊（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2017035150352016150834000346，信用编号BH014877），主要编制人员包括段磊（信用编号BH014877）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年2月12日



编制单位承诺书

本单位内蒙古鸣霄技术咨询有限责任公司（统一社会信用代码91150608MA0QRUG81U）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2021年12月24日



编制人员承诺书

本人 段磊 (身份证件号 [REDACTED]) 郑重承诺:
本人在 内蒙古鸣霄技术咨询有限责任公司 单位 (统一社会信用代码 91150691MA0QQUG81D) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 6 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 段磊

2023 年 3 月 8 日



统一社会信用代码

91150691MA0QQUG81U

营业执照

(副本) (2-2)

扫描市场主体身份码了解更多信息、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。



名称 内蒙古鸣霄技术咨询有限责任公司

注册资本 贰佰万元 (人民币元)

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2020年07月06日

法定代表人 王治财

住所 内蒙古自治区鄂尔多斯市康巴什区信息大厦B座608

经营范围

许可项目：建设工程施工；矿产资源勘查；地质工程勘察；地质工程危险性评估；安全评价业务；测绘服务；认证服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护服务；大气污染治理；土地整治服务；土地调查评估服务；地质工程治理服务；不动产经纪代理服务；市场调查（不含涉外调查）；地震服务；基础地质勘查；地理信息技术服务；矿产资源储量估算和报告编制服务；生态修复及生态保护服务；生态资源监测；规划设计管理；水利相关咨询服务；水土流失防治服务；水文服务；消防技术服务；社会稳定风险评估；气候可行性论证咨询服务；石油天然气技术服务；园林绿化工程施工；机械设备租赁；特种设备出租；物联网设备销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关

2024年 08月 12日

国家企业信用信息公示系统网址：

<http://www.gsxt.gov.cn>

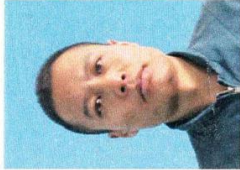
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

31/1

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

姓名：段磊
证件号码：[REDACTED]
性别：男
出生年月：1984年12月
批准日期：2017年05月21日
管理号：2017035150352016150834000346



一、建设项目基本情况

建设项目名称	鄂尔多斯固废循环经济产业项目（一期工程）200万吨/年气化渣综合利用项目		
项目代码	2303-150626-04-01-285656		
建设单位联系人	刘波	联系方式	15124726307
建设地点	内蒙古(自治区)鄂尔多斯市乌审旗(区)图克工业区内(街道)		
地理坐标	(E109°29'24.42216", N39°8'22.42971")		
国民经济行业类别	N水利、环境和公共设施管理业 7723固体废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业103一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用
建设性质	☒ 新建 ☐ 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)	乌审旗发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2303-150626-04-01-285656
总投资(万元)	33583.07	环保投资(万元)	373
环保投资占比(%)	1.11	施工工期	18个月
是否开工建设	☒ 否: ☐ 是:	用地面积(m ²)	315771.65
专项评价设置情况	无		
规划情况	图克工业项目区前身为大牛地重化工工业园，2005年经乌审旗人民政府批准设立，2008年正式更名为图克工业项目区。根据鄂尔多斯市人民政府鄂府发[2008]35号文件，乌审旗图克工业项目区纳入苏里格经济开发区管理，核定图克工业项目区规划面积6km²，主导产业为煤化工。在此基础上，园区进行了第一轮规划并且规划环评于2009年通过了审查。2012年，基于《内蒙古自治区人民政府关于同意苏里格经济开发区扩区整合的批复》（内政字[2012]344号），以及重点项目发生的重大变化和苏里格经济开发区扩区整合发展的新机遇，项目区管委会委托内蒙古城市规划市政设计研		

	究院对原规划实施了修编，形成了《内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区总体规划（2014—2030）》内建规[2015]145号。新一轮规划修编后，园区总体规划面积扩大到52.38km²。园区产业以煤气转化产品链、甲醇深加工产品链、烯烃深加工产品链、氨深加工产品链项目为主。 该规划对图克工业项目区进行了专章规划，作为对原图克工业项目区原规划的修编。本评价分析项目建设与该规划（重点是图克工业项目区规划专章）的相符性。
--	--

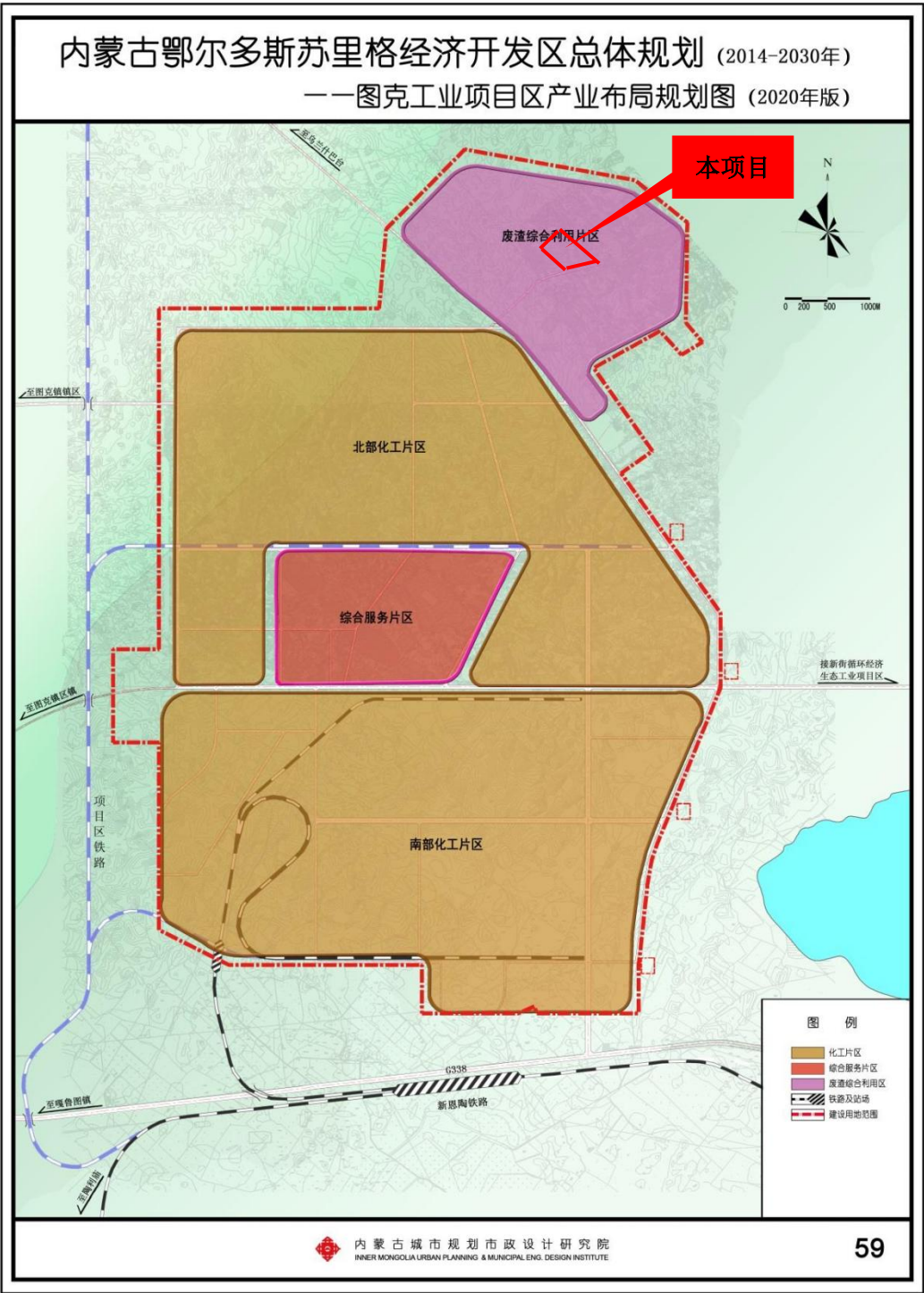
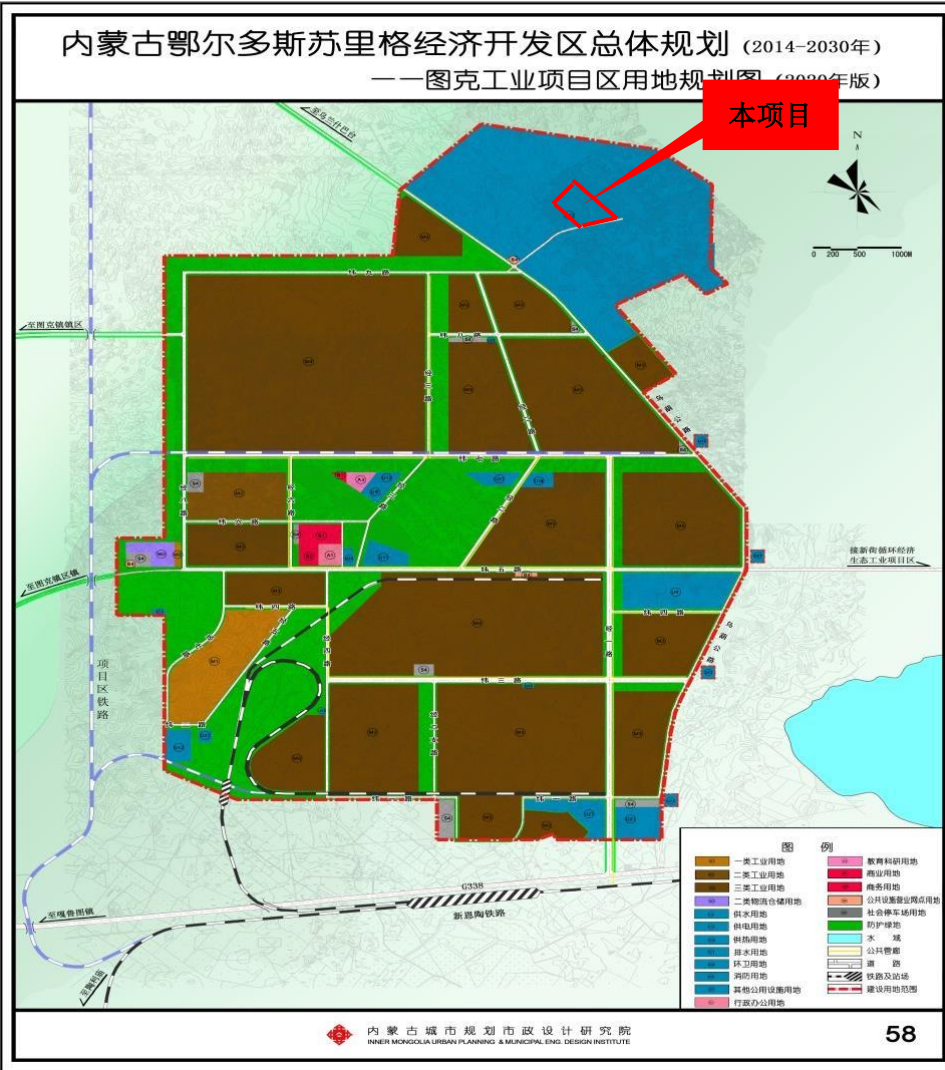


图1.1 本项目与图克工业项目区产业布局规划图位置关系图

	 图1.2 本项目与图克工业项目区用地规划图位置关系图
规划环境影响评价情况	2014年12月9日以内环字[2014]131号文取得《内蒙古自治区环境保护厅关于内蒙古苏里格经济开发区--图克工业项目区规划(修编)环境影响报告书的审查意见》。2017年8月7日以内环字[2017]68号文取得《内蒙古苏里格经济开发区总体规划环境影响报告书的审查意见》。2020年11月19日以内环函[2020]177号文取得《内蒙古苏里格经济开发区总体规划(2020年版)环境影响报告书的审查意见》。

规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	一、与规划符合性分析 根据《内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区总体规划（2014—2030）》 1、发展定位 图克工业项目区产业定位为：煤基能源产业及煤制农用化学品生产基地。主导产业为煤化工，重点发展煤炭产业、煤基新能源（甲醇、烯烃、煤制天然气）、煤基替代石化产品（甲醇制烯烃及下游深加工产品、煤制乙二醇等）、煤基化学品（合成氨、尿素）等基础产品。打造以循环经济和可持续发展为理念的现代化化工工业为主的项目区。 2、产业布局 项目区规划化工片区两处（依据地形分为南、北化工片区），规划废渣综合利用片区一处，并配套建设综合服务片区一处。化工项目生产片区，用地面积4179公顷。包括煤制油、煤电一体化、煤气化、煤质合成氨甲醇制烯烃、煤炭深加工等项目生产用地等。废渣综合利用片区，用地面积629公顷。作为项目区废弃物存储、利用的综合化用地。综合服务片区，用地面积430公顷。为项目发展所需的项目配套服务用地，产学研、项目区维修及设备加工等用地，供电、排水、消防用地等。 3、规划符合性分析 本项目回收处理气化渣、粉煤灰项目，属于固废综合回收利用项目，符合园区产业定位及发展规划，且本项目厂址位于图克工业项目区废渣综合利用片区。园区行业准入条件中要求“与煤炭深加工及其产生废物综合利用无关的项目不得进入”，本项目原料来自于煤化工项目产生的气化渣，属于煤炭深加工产生固废综合利用项目，符合园区准入条件。 综上，本项目的建设符合园区产业定位及园区准入条件，符合园区规划。 本项目与规划环评中生态环境准入要求符合性分析，见下表。 表1.1 与规划环评中生态环境准入要求符合性分析			
	序号	管控要求	本项目	符合性
	1	禁止布局现有化工园区以外的新的化工园区，禁止在黄河流域内蒙古段及主要支流岸线1公里范围内扩大现有园区的面积。	本项目位于园区内	符合
	2	禁止新建20t/h 及以下的燃煤锅炉	本项目为锅炉为80t/h的天然气	符合

	；禁止焦化、电石、钢铁、水泥、铁合金等行业新建项目。	锅炉；本项目不属于焦化、电石、钢铁、水泥、铁合金等。	
3	禁止不符合园区产业定位及规划环评等要求的项目入园；国家明令淘汰的落后产能和不符合国家产业政策的项目，禁止向工业园区转移。	本项目符合园区产业定位及规划环评的要求；不属于国家明令淘汰的落后产能，符合国家产业政策。	符合
二、与规划环境影响评价符合性分析			
本项目与《内蒙古苏里格经济开发区总体规划（2020年版）环境影响报告书》审查意见符合性分析，见下表。			
表1.2 与园区规划环评审查意见符合性分析			
序号	审查意见	本项目	符合性
1	园区总体规划必须纳入乌审旗城市总体规划，并要与当地其它专项规划相协调，下一步应按要求纳入当地国土空间规划。按照《内蒙古自治区党委自治区人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》及《内蒙古自治区人民政府办公厅关于进一步加强全区自治区级及以上工业园区环境保护工作的通知》等文件要求，指导园区建设。	本项目位于苏里格经济开发区图克工业项目区废渣综合利用片区，为气化渣处理项目，项目符合《内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区总体规划（2014-2030）（2020年修改版）》产业方向，符合规划要求。	符合
2	园区应主动对标绿色高质量发展要求，结合区域资源禀赋、生态敏感特征及生态功能保护要求，合理发展新型煤化工、精细化工、清洁能源等主导产业。结合园区环境质量目标管理要求，优化及调整产业结构、规模、布局。严格按照自治区化工园区和化工产业相关管理规定，管理入驻企业。	本项目利用煤基能源产业产生的气化渣综合利用项目。本项目位于废渣综合利用片区，并且不属于化工产业，符合区准入要求。	符合
3	坚持生态优先、绿色发展理念，将区域生态环境保护作为首要任务，保护生态空间，控制开发强度，严格环境准入，进一步优化空间布局、开发任务和建设时序。全面落实环境敏感区保护要求，对优先保护、重点保护的区域，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。园区各产业区与环境敏感区之间应设置合理的防护隔离区，有效防范环境污染和事故风险，确保区域生态安全。	本项目与鄂尔多斯市“三线一单”成果相协调，项目评价范围内无敏感目标，本项目将依据环评要求设置完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，有效防范环境风险。	符合
4	结合污染防治攻坚战的安排部署，统筹推进区域大气环境综合整治，严格落实园区及区域污染物削减；深化工业企业污染治理，做好重点行业污染防治，严控大气污染，确保规划期内区域生态环境质量达标改善。	本项目为气化渣处理项目，所在区域为达标区，本项目产生的废气污染物量较少，且均配备有效的污染防治措施，确保达标排放。	符合

5	加强园区污水处理设施建设和运行管理，确保园区废水不外排。坚持“以水定产、以水定规模”，优先利用再生水作为生产水源。合理确定园区热源建设方案，采用集中供热或因地制宜利用清洁能源实现供热、供汽。逐步提高固体废弃物综合利用率，统筹建设固体废物贮存场所并规范管理。	本项目气化渣生产废水通过沉淀后回用；原料及产品少量渗出液流入渗出液收集池，经沉淀后，上清液回用于气化渣洗选工序，不外排；生活污水通过化粪池（300m ³ ）处理后定期拉运至图克工业项目区生活污水处理厂处理，不外排。本项目采暖由自建天然气锅炉供给。本项目气化渣全部综合利用，固体废物主要为设备维护过程中产生的废机油、废油桶、废活性炭，废滤芯、废滤袋，除尘灰，污泥以及生活垃圾；废机油、废油桶、废活性炭暂存危废暂存库，定期委托有资质单位处理；除尘灰收集后回用，不外排；布袋除尘器定期更换的废滤袋及塑烧板除尘器定期更换的废滤芯，由厂家回收处置，不外排；污泥回用于土壤调理剂生产；生活垃圾由当地环卫部门统一处置。	符合
6	全面落实黄河流域生态保护和高质量发展各项要求，严格执行沿黄两岸开发建设相关规定，制定落实最严格的环境风险防范措施，有效防范环境污染和事故风险。	本项目符合鄂尔多斯市“三线一单”要求，符合园区规划要求，本项目为《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类项目，建设完成后将落实环评提出的各项环保要求，严格落实《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》中提出的生态优先、绿色发展、量水而行、节水优先的原则。项目评价范围内无敏感目标。本项目批复后，并编制风险应急预案。	符合
7	加强环境监管及日常环境质量监测。重点企业排污口要设置在线监测系统并与环保部门联网，确保园区各企业污染物长期稳定达标排放。加强对区域大气、地下水、地表水、土壤、生态等的跟踪监测，对常规污染物和特征污染物实施有效监测和长期监控，防止发生环境污染事件	项目建设完成后，将按照环评要求落实各项环保措施，定期开展自行监测，确保污染物长期稳定达标排放。	符合
8	全面排查和梳理现有企业污染防治和环境风险情况，综合考虑拟引进项目的环境影响，在项目环评审批及事中事后监管中严格落实规划环评成果，推动园区实现经济高质量发展和生态环境高水平保护。	本项目为新建项目，项目建设完成后，将按照环评要求落实各项环保措施，确保污染物长期稳定达标排放。	符合
9	总体规划实施对环境产生重大影响时，应当及时组织环境影响的跟踪评价。对规划所包含的建设项目，在开展环境影响评价时，应重点分析污染防治措施和环境风险防范措施的可行性	本项目为新建项目，本次环评重点分析污染防治措施和环境风险防范措施的可行性、可靠性，并提出各项环保措施。	符合

	、可靠性，环境质量现状等工作内容可以适当简化。	
	由上表可知，本项目的建设符合内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区总体规划（2020 年版）环评结论及审查意见的要求。	

其他符合性分析	1、产业结构调整目录符合性 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》相关要求，本项目属于“鼓励类”四十二、环境保护与资源节约综合利用8、煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、建筑垃圾等工业废弃物循环利用，10、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程。本项目为气化渣综合利用项目，项目符合国家产业政策。2023年3月6日乌审旗发展和改革委员会对项目进行备案，项目代码为2303-150626-04-01-285656，建设地点为内蒙古苏里格经济开发区图克工业项目区，符合国家现行产业政策。 2、与《鄂尔多斯市减污降碳协同增效实施方案》符合性分析 根据《鄂尔多斯市减污降碳协同增效实施方案》中提出“加强“无废城市”建设，创新大宗固废综合利用方式，推动煤矸石、粉煤灰、气化渣等工业固废资源利用或替代建材生产原料。”本项目利用气化渣制生产喷吹煤；利用气化渣生产喷吹煤过程产生的大颗粒料、灰分，生产砂石骨料、土壤调理剂；利用粉煤灰生产微纳米可循环矿塑箱体。属于上述“气化渣、粉煤灰等工业固废资源利用”符合要求。 3、选址合理性分析 本项目位于内蒙古苏里格经济开发区图克工业项目区废渣综合利用片区，用地性质目前为环卫用地，根据《鄂尔多斯苏里格经济开发区管理委员会关于鄂尔多斯固废循环经济产业项目（一期工程）项目用地规划地类情况说明》”正在编制的《苏里格经济开发区国土空间总体规划》中地类为工业用地，根据《内蒙古自治区主体功能区规划》（2012.7）中划分的重点开发区域、限制开发区域、禁止开发区域，乌审旗属于国家级重点开发区域，不属于限制开发区域以及禁止开发区域。本项目为气化渣综合利用项目，项目的建设可使废渣得到资源化利用，减少因填埋带来的大量土地占用及生态环境污染问题，符合《内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发自治区“十四五”生态环境保护规划的通知》（内政办发〔2021〕51号）的相关要求。 项目选址500m米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区，只有农村地区中人群较集中的区域；厂界外50米范围内无声环境保护目标；
---------	---

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。项目运营期废气、噪声能达标排放，对农村地区中人群较集中的区域影响很小；

本项目建设地址占地主要为沙地、草地。对生态环境影响较小。

综上，本项目选址合理。

4、与《鄂尔多斯市国土空间总体规划》（2021-2035）符合性分析

第三章 构建国土空间开发保护格局

第四节 优化“8+1”产业园区体系

以“8+1”园区体系建设为契机，形成新兴产业园区、支柱产业园区和特色产业园区等三类园区，扭转一区多园、分散发展的局面，积极推动园区企业集聚、产业集群、土地集约，重点保障新兴产业园区和支柱产业园区用地供给，着力打造千亿级、百亿级大型产业园区。

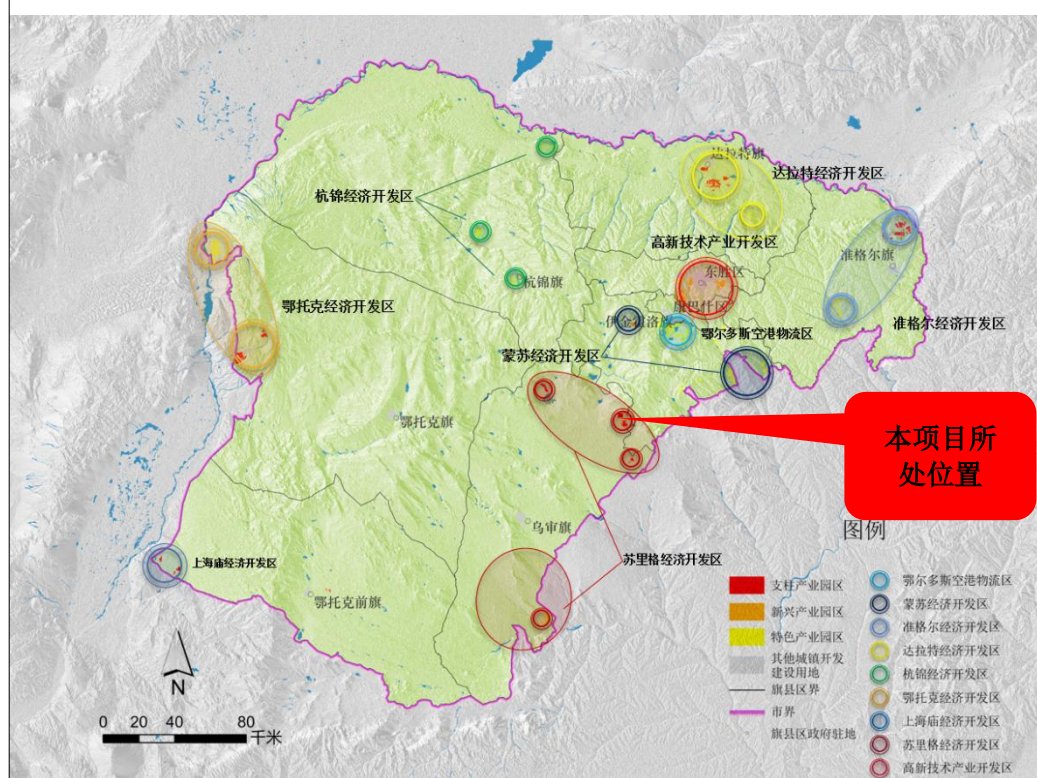


图1.2 本项目与鄂尔多斯市产业园区规划图位置关系

本项目位于《鄂尔多斯市国土空间总体规划》（2021-2035）中鄂尔多斯市产业园区中苏里格经济开发区，根据本项目与《内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区总体规划（2014—2030）》符合性分析，可知，本项目建设符合《内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区总体规划（2014—2030）》，因

此，本项目建设符合《鄂尔多斯市国土空间总体规划》（2021-2035）。 5、与《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区空气质量持续改善行动实施方案的通知》（内政发[2024]17号）符合性分析 根据《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区空气质量持续改善行动实施方案的通知》（内政发[2024]17号）六、强化多污染物协同减排，（十八）2025年底前基本完成在用燃气锅炉低氮燃烧改造。 本项目新建燃气锅炉采用低氮燃烧技术（分级燃烧+FGR系统），因此，本项目燃气锅炉建设符合《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区空气质量持续改善行动实施方案的通知》（内政发[2024]17号）。 6、与“三线一单”符合性 （1）生态保护红线 根据《鄂尔多斯市生态环境分区管控动态更新成果(2023 年版)》，全市共划定环境管控单元171个，包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。 a、优先保护单元。共76个，面积占比为64.35%，主要包括我市生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，确保生态环境功能不降低。 b、重点管控单元。共86个，面积占比为28.10%，主要包括工业园区、城市、矿区等开发强度高、污染排放量大、环境问题相对集中的区域，以及生态需水补给区等。该区域应不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。 c、一般管控单元。共9个，面积占比为7.56%，优先保护单元、重点管控单元之外为一般管控单元。该区域主要落实生态环境保护基本要求。 根据《鄂尔多斯市各旗区环境管控单元分类统计表》结果显示，乌审旗管控单元总个数为19个，其中优先保护单元11个，重点管控单元7个，一般管控单元1个。本项目位于内蒙古苏里格经济开发区图克工业项目区，属于重点管控单元，不在生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、国家级森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水源保护区等需要特殊保护的地区

	范围内。项目为气化渣综合利用项目，污染物产排量较小、环境风险较低，符合生态保护红线要求。 ②环境质量底线 根据内蒙古自治区生态环境厅2024年6月5日发布的《2023内蒙古自治区生态环境状况公报》中鄂尔多斯市为达标区，项目评价区域环境质量较好，有一定的环境容量；同时项目建设完成后针对产生的污染物采取相应的环保治理措施后，污染物均能实现达标排放，且污染物排放量小，因此，项目建设符合环境质量底线的要求。 ③资源利用上线 本项目营运过程中消耗一定量的电能和水资源，其资源消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线要求。 ④生态环境准入清单 根据鄂尔多斯市生态环境局发布《鄂尔多斯市生态环境准入清单》的通知(鄂环函〔2021〕95号)及《鄂尔多斯市生态环境准入清单》文本，本项目所在区域为重点管控单元中内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区，环境管控单元编码为ZH15062620002，禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录(2024年本)》明确的淘汰类项目；严格执行《自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》(内政发〔2018〕11号)中管控要求。 本项目为废渣综合利用项目，属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》的明确鼓励类项目，不属于《自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》(内政发〔2018〕11号)中禁止项目类型。 项目与内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区环境管控单元符合性分析一览表，见表1.1。
--	--

表1.1 与内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区环境管控单元符合性分析

管控单元编码	单元名称	单元类别	管控要求		本项目情况	符合性
ZH15062620002	内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区	重点管控单元	空间布局约束	1.禁止不符合园区产业定位及规划环评等要求的项目入园；国家明令淘汰的落后产能和不符合国家产业政策的项目，禁止向工业园区转移。	1.本项目为气化渣综合利用项目符合园区产业定位及规划环评等要求；本项目为《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类项目，符合国家产业政策的项目。	符合
			污染物排放管控	1.加快企业预处理排水输水管网改造与监控设施建设，提升园区污水集中处理水平。加快工业企业再生水回用工程建设，推进工业企业再生水利用水平，加强工业节水管理按“清污分流”、“雨污分流”、“污污分流”原则，污水应收尽收，全部回用或作为景观用水不外排。 2.实施集中供热，禁止建设分散燃煤锅炉。 3.加强对废气特别是有毒及恶臭气体的收集和处置，严格控制挥发性有机物（VOCs）排放。 4.固体废物产生量大的化工园区应配套建设固体废物处置设施。 5.重点行业粉状物料堆场实现全封闭，块状物料安装抑尘设施。 6.燃煤发电机组执行大气污染物超低排放限值。 7.推进高含盐水“零排放”，稳定运行高盐水深度处理和分盐结晶设施，完善配套设施、优化工艺技术，确保高盐水全部结晶处理，严禁排入晾晒池。加快现有晾晒池取缔或转变功能，禁止新建晾晒池、蒸发塘。	1.本项目生产废水全部回用不外排，生活污水经化粪池处理后拉运至图克工业项目区生活污水处理厂处理。 2.由于本项目厂址未实现集中供热，因此本项目新建天然气锅炉，主要用于生产供蒸汽，冬季兼做供暖。 3.本项目恶臭气体产生很小，无挥发性有机物（VOCs）排放。 4.本项目通过对气化渣洗选及粉煤灰增加辅料生产喷吹煤、土壤调理剂、微纳米可循环矿塑箱体、砂石骨料等，属于固废处置设施。 5、本项目粉状、块状物料堆场存于全封闭车间内，并定期洒水抑尘。 6.本项目为天然气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。 7.本项目锅炉排污水、软化系统排污水用于气化渣洗选补水，不外排。	符合
			环境风险防控	1.进一步建立健全工业园区环境风险三级防控体系，强化风险防控管理，制定应急风险预案。全面落实园区、企业环境风险应急预案各项要求，增强突发环境事件处置能力。园区煤化工企业推进高盐水晾晒池风险防控和监管，消除水环境风险隐患。加强高盐水晾晒池风险隐患排查，消除溃坝、溢流风险，确	1.项目建成后制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，配备必要的应急设施和应急物资，定期开展环境风险应急演练。 2.本项目不属于涉危涉化企业、有风险隐患的渣场。	符合

				保晾晒池安全运行。 2.开展涉危涉化企业、有风险隐患的渣场等风险排查和整改工作，及时消除隐患。按要求建设园区隔离带、绿化防护带和风险事故水池等设施。		
			资源利用效率要求	1.推进能源梯级利用，提高能源利用效率，鼓励使用清洁燃料或可再生能源。 2.严控地下水超采。新建、改建、扩建的高耗水工业项目，禁止擅自使用地下水。食品、制药等项目取用地下水，须经有管理权限的水行政主管部门批准。	1.本项目为冬季由干燥、煅烧炉余热蒸汽用做厂区供暖，属于能源梯级利用，锅炉燃料为天然气属于清洁能源。 2.本项目用水由图克化工项目区供水工程供给，不采用地下水。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 内蒙古信标联合循环产业科技有限公司是由中鄂环境产业有限公司（中信环境产业基金管理有限公司100%控股）与鄂尔多斯市城市建设投资集团有限公司2023年2月共同组建的平台公司，中鄂环境产业有限公司占股80%，鄂尔多斯市城市建设投资集团有限公司占股20%。 注：1、附件“投资合作框架协议”中的丙方（中信环境技术投资（中国）有限公司）退出合作； 2、附件“会议纪要”中“中鄂环境产业有限公司关于固废循环经济产业”就是项目备案告知书中“鄂尔多斯固废循环经济产业项目”，由于内蒙古信标联合循环产业科技有限公司是在会议纪要后成立，故会议纪要中以中鄂环境产业有限公司牵头实施。 2023年内蒙古信标联合循环产业科技有限公司去鄂尔多斯现场调研，发现鄂尔多斯区域是煤化工企业的聚集地，每年煤气化渣的排放量巨大。在当前环境承载力日趋严峻的形势下，进行煤气化渣综合利用，完成固废减量化、处置无害化、消纳规模化、利用高值化，全方位化解资源环境矛盾成为当务之急。 现鄂尔多斯区域气化渣的增量和存量数量都很大。大量的气化渣堆存，既污染环境，又占用大部分土地。目前堆场即将服务期满，气化渣若后续不能合理的处理处置，将严重影响产废企业的运营和发展。 为了缓解产废企业气化渣处理难题，内蒙古信标联合循环产业科技有限公司拟投资400000万元于内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区图克工业项目区废渣综合利用片区建设“鄂尔多斯固废循环经济产业项目”。 本次只针对一期工程“200万吨/年气化渣综合利用项目”及一、二期共用工程，如：天然气锅炉、危废暂存间、办公楼等辅助工程进行评价，二期工程之后单独展开环境影响评价。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》，本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业”中的“103一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用”应编制环境影响评价报告表。 为此内蒙古信标联合循环产业科技有限公司委托内蒙古鸣霄技术咨询有限责任公司承担本报告表的编制工作，我单位接受委托后，即组织技术人员进行了现场勘查、资料收集，依据国家环境保护有关法律、法规文件和环境影响评价技术导则，编制了项目环境影响评价报告表，呈生态环境主管部门审查。
------	--

2、建设内容及规模

(1) 项目名称

鄂尔多斯固废循环经济产业项目（一期工程）200万吨/年气化渣综合利用项目。

(2) 建设性质

新建。

(3) 建设单位

内蒙古信标联合循环产业科技有限公司。

(4) 建设地点

内蒙古苏里格经济开发区图克工业区，中天合创渣场西北侧400m，运渣公路西北侧。地理坐标：E109°29'24.42216"，N39°8'22.42971"。

(5) 建设规模

本项目生产规模为年处理 200 万 t 气化渣、1000t 粉煤灰，生产喷吹煤 20 万 t/a，砂石骨料 104 万 t/a，土壤调理剂 50 万 t/a，微纳米可循环矿塑箱体 3000t/a。

(6) 项目总投资及环保投资

项目总投资33583.07万元，其中环保投资373万元，占总投资1.11%。

(7) 占地面积

本项目总占地面积315771.65m²。

(8) 建设内容

本项目主要包括生产喷吹煤、砂石骨料、土壤调理剂、微纳米可循环矿塑箱体生产装置以及与之相配套的公用设施的建设，项目组成详见表2.1。

具体建设内容见表2.1。

表2.1 项目主要建设内容

工程类别	主要建设内容		备注
主体工程	预处理联合车间	建筑面积20032m ² 全封闭钢结构厂房1座，1F，h=10m，地面采用混凝土硬化。内设包括皮带输送机2台、高频振动筛2台、渣浆储桶2个、一、二级重选溜槽24台、脱灰筛8台、泥浆中转桶2个，以及其他配套设施。	新建
	喷吹煤联合车间	建筑面积15010m ² 全封闭钢结构厂房1座，1F，h=10m，地面采用混凝土硬化。内设喷吹煤生产线2条，包括皮带输送机2台、	新建

储运工程		高频振动筛2台、一级桨叶干燥机2台、二级回转干燥剂4台、湿式除尘器2台、圆盘过滤机2台，以及其他配套设施。	
	土壤调理剂联合生产车间	建筑面积10035m ² 全封闭钢结构厂房1座，1F，h=10m，地面采用混凝土硬化。内设浓密斗4台，圆盘过滤机2台、流化床2台、造粒机5台、皮带输送机2台，以及其他配套设施。	新建
	循环箱体生产车间1	建筑面积3000m ² 全封闭钢结构厂房1座，1F，h=10m，地面采用混凝土硬化。内设研磨粉碎设备1台，混合造粒设备1台、挤出造粒设备1台、制板生产线2台、模切设备1台、成箱设备1台、边角料回收再利用设备1台，以及其他配套设施。	新建
	危废暂存间	建筑面积300m ² 全封闭钢结构厂房1座，1F，h=8m，用于存放生产过程中产生的各类危险废物。	新建
	土壤调理剂储存区	土壤调理剂储存区位于土壤调理剂联合生产车间内东测占地面积约2500m ² ，挡墙高5m，物料平均堆高为3m，容积约7500m ³ 。储存量约为5500吨，储存周期为3天。	新建
	微纳米可循环箱体储存区	微纳米可循环箱体储存区位于循环箱体生产车间内东测占地面积约300m ² ，挡墙高5m，物料平均堆高为5m，容积约1500m ³ 。储存量约为75吨，储存周期为7天。	新建
	喷吹煤库	建筑面积5000m ² ，1F，h=10m，全封闭钢结构厂房1座，物料平均堆高为5m，容积25000m ³ ，地面采用混凝土硬化。用于存储喷吹煤产品。储存量约为6000吨，储存周期为10天。	新建
	粉煤灰库	建筑面积1528m ² ，1F，h=10m，全封闭钢结构厂房1座，物料平均堆高为5m，容积7640m ³ ，地面采用混凝土硬化。用于存储粉煤灰原料。储存量约为500吨，储存周期为150天。	新建
	成品砂石骨料棚	建筑面积11340m ² ，1F，h=30m，全封闭钢结构厂房1座，物料平均堆高为20m，容积250000m ³ ，储存量约为150000吨，储存周期为40天。地面采用混凝土硬化。用于砂石骨料生产及存储砂石骨料。成品砂石骨料渗出液通过集水渠收集至砂石骨料棚渗出液收集池1#（1座容积15m ³ ），上清液回用于气化渣洗选，底泥回用于土壤调理剂生产。	新建
	气化渣棚	建筑面积12010m ² ，1F，h=30m，全封闭钢结构厂房1座，物料平均堆高为25m，容积300250m ³ ，储存量约为200000吨，储存周期为15天。地面采用混凝土硬化。用于存储原料气化渣。气化渣渗出液通过集水渠收集至气化渣棚渗出液收集池2#（1座容积15m ³ ），上清液回用于气化渣洗选，底泥回用于土壤调理剂生产。	新建
	综合楼	建设办公楼1座，2F，h=7m，砖混结构，建筑面积为7300m ² 。	新建
辅助工程	门卫1、门卫2	建设门卫2座，1F，h=3.5m，砖混结构，门卫1建筑面积为112m ² ，门卫2建筑面积为112m ² 。	新建
	配电室	建设配电室1座，2F，h=7m，砖混结构，建筑面积为2380m ² 。	新建

		空压室	建设空压室1座，1F，h=3.5m，砖混结构，建筑面积为820m²。	新建	
		脱盐车站	建设脱盐车站1座，1F，h=5m，砖混结构，建筑面积为2208m²，主要用于供给锅炉脱盐水（软水）。	新建	
		生产、消防泵房	建设生产、消防泵房1座，1F，h=5m，砖混结构，建筑面积为240m²。	新建	
		锅炉房	建设锅炉房1座，1F，h=10m，砖混结构，建筑面积为1527m²，内设2台80t/h天然气蒸汽锅炉（1备1用），为生产中干燥、煅烧环节提供热源蒸汽。	新建	
		清水池	设置1座容积200m³清水池，用于收集生产废水并回用于气化渣洗选工序。	新建	
	公用工程	供水系统	生活及生产用水由图克化工项目区供水工程提供。	新建	
		排水系统	新建1座300m³化粪池，生活污水通过化粪池处理后定期拉运至图克工业项目区生活污水处理厂处理；渗出液经渗出液收集池收集后上清液回用于气化渣洗选工序，不外排；锅炉排污水、软化系统排污水用于气化渣洗选补水，不外排。	新建	
		供暖系统	办公生活区采用生产用天然气蒸汽锅炉（80t/h）供暖。	新建	
		供电系统	由图克化工项目区现有电网提供。	新建	
		供气系统	由图克化工项目区现有供气管网提供。	新建	
	环保工程	废气	气化渣运至厂区后暂存在气化渣棚内会产生异味，气化渣在厂区内不会长时间存储，为减少异味，本项目气化渣棚、预处理车间等气化渣暂存区喷洒除臭剂除臭，通过气化渣棚预处理车间无组织排放；气化渣经筛分、脱水后灰粉干燥中产生的废气，气化渣经筛分、脱水、脱灰后喷吹煤干燥、煅烧过程中产生的废气及土壤调理剂生产过程中烘干阶段产生的废气共用一台塑烧板除尘器处理，最终经15m高排气筒排放（DA001）；土壤调理剂生产过程中研磨粉碎、筛分、混合造粒、包装工序及喷吹煤包装工序产生的废气，通过袋式除尘器处理，处理后颗粒物由15m高排气筒排放（DA002）；微纳米可循环矿塑箱体生产过程中研磨粉碎、混合造粒、制板阶段产生的废气经集气罩收集后，通过袋式除尘器+二级活性炭吸附装置处理，处理后废气由15m高排气筒排放（DA003）；天然气锅炉燃烧废气经低氮燃烧器燃烧后，由35m高排气筒排放（DA004）。	新建	
		废水	气化渣及成品砂石骨渗出液通过集水渠收集至各自车间内渗出液收集池内，上清液回用于气化渣洗选工序；生活污水通过化粪池（300m³）处理后定期拉运至图克工业项目区生活污水处理厂处理；锅炉排污水、软化系统排污水用于气化渣洗选补水，不外排。	新建	
		固废	塑烧板及布袋除尘器除尘灰	塑烧板及布袋除尘器除尘灰收集后回用，不外排。	/
			废滤芯、废滤袋	布袋除尘器定期更换的废滤袋及塑烧板除尘器定期更换的废滤芯，由厂家回收处置，不外排。	/
			清水池、渗出液收集池污泥	清水池、渗出液收集池底泥回用于土壤调理剂生产。	/

	生活垃圾	员工生活垃圾收集后由当地环卫部门统一处置。	/
	废活性炭	废活性炭暂存于建筑面积300m ² 危废暂存间内，最终交由有资质单位处置。	/
	废矿物油、废油桶	废矿物油、废油桶（20t/a）暂存于建筑面积300m ² 危废暂存间内，最终交由有资质单位处置。	新建
	噪声	全封闭厂房、设备安装减振垫、选用低噪声设备。	新建
	防渗	气化渣棚、生产车间、化粪池、清水池、渗出液收集池地面全部为一般防渗，等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；危废暂存间为重点防渗，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。 厂区地面水泥防渗。	新建
	绿化	厂区绿化主要布置在围墙周边及辅助车间四周。绿化以草坪和常绿树木为主，绿化面积约30000m ² 。	
	风险防范	雨水池一座，位于厂区西南角，容积1586m ³ 用于收集初期雨水；事故水池一座位于雨水池旁，容积2820m ³ 用于事故状态下产生的消防废水等。	

(9)主要设备

主要设备见表2.2。

表2.2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	台数	电动机			工艺参数	备注
				数量	台容量/kw	总容量/kw		
一	预处理装置							
1	渣浆流量计						Q=60m³/h	/
2	钢板仓	3000×30000	2	2	30	30	V有效=60t	振动器15个
3	皮带输送机	B=1000mm	2	2	18	18		
4	高频振动筛	筛宽3m*7m 筛网，材质聚氨酯	2	2	22	22		
5	渣浆储桶	Φ6000×6000	2	2	7.5	7.5	V有效=135m³	双层搅拌，内衬玻璃钢
6	气动隔膜泵1#	BFQ-80FTFF	10	10	2.2	22	Q=60m³/h H=80m	氟塑料
7	气动隔膜泵2#	BFQ-80FTFF	8	8	2.2	17.2	Q=60m³/h H=80m	氟塑料
8	一、二级重选溜槽	4柱一组	24				处理量4.8--7.2t/h。组；8组共36t/h	
二	喷吹煤装置							
1	脱灰筛	TS3070	8	8	22	22*8		

2	立式煤浆离心机	LGZ	8	8	37	296		
3	一级浆叶干燥器	ZHSG35	2	2	30	60		热源蒸汽
4	二级回转干燥炉	Φ2700×30000	4		560	1120		热源蒸汽
5	除尘器		2	2	2.2	4.4		成套供应
6	引风机	4-72NO.3.6A	2	2	3	6		成套供应
7	吨袋包装	DBBZJ	2	2	3	6		
8	气动隔膜泵3#	BFQ-80FTFF	4	4	2.2	8.8	Q=60m³/h H=80m	
9	摇床		8	8	1.5	12		
10	圆盘过滤机		2	2		主轴7.5KW 搅拌11KW	过滤面积 F=65m²	
二	土壤调理剂							
1	浓密斗	Φ2000×2000	4	4	7.5	搅拌7.5KW		
2	圆盘过滤机		2	2		主轴4KW 搅拌5.5KW	过滤面积 F=30m²	
3	流化床	XF1.0x8	2	2		410		配套翅片换热器、鼓风机等
4	造粒机		5	5		55	275	
5	皮带	B=800mm	2	2		4*40	160	
三	微纳米可循环矿塑箱体							
1	研磨设备	总长约23-25m，总宽约3m。产量约500kg/h	1	1	80	80		
2	高速混合造粒设备	长3m，宽1.5m	1	1	6	6		
3	挤出造粒设备	总长约35m，总宽约2m。产量约260kg/h	1	1	147	147		
4	制板生产线（1800型）	生产线总长约25-28m总宽约3.6 m，产出材料宽度为1800mm，厚度可在2-7mm范围内调节	1	1	120	120		
5	制板生产线（2600型）	生产线总长约25-28m总宽约4.0 m，产出材料宽度为2600mm，厚度可在2-7mm范围内调节	1	1	170	170		
6	模切印刷一体设备（2600型）	与制板生产线相匹配	1	1	80	80		
7	成箱设备	与产能匹配	1	1	80	80		

8	边角料回收再利用设备	与产能配	1	1	60	60		
四	砂石骨料							
1	料仓	Φ4000×4000	2	2				
2	给料机	GZG-100	1	1	3	3		
3	反击式破碎机	HX1600	1	1	7.5	7.5		
4	4YK振动筛	DL4YK	1	1	30	30		
5	皮带机	B=800mm	3	3	22	66		
6	除尘器		1	1				
五	其它设备							
1	空压机	400Nm³/h	1	1	75	75		
2	天然气蒸汽锅炉	80t/h	2		200	400		1备1用
3	电气系统		1					
4	DCS系统		1					

3、原材料、辅助材料、燃料和动力供应

(1) 本项目原辅材料主要为中天合创产生的气化渣、粉煤灰，处理气化渣200万t/a、粉煤灰1000t/a。

表2.3 原辅材料表

序号	原辅料	年用量（t/a）	主要成分	含量（t/a）及占比	运输方式	来源	备注	
1	气化渣	200万	水	100万，50%	汽车运输	中天合创	喷吹煤生产	
			碳	77.57万，38.785%				
			SiO ₂	11.20万，5.60%				
			Al ₂ O ₃	4.36万，2.18%				
			Fe ₂ O ₃	2.62万，1.31%				
			CaO	2.26万，1.13%				
			MgO	0.30万，0.15%				
			K ₂ O	0.43万，0.215%				
			Na ₂ O	0.27万，0.135%				
			SO ₃	0.99万，0.495%				
2	灰分	51.4万	水	15.4万，30%	皮带输送	原料气化渣脱灰	土壤调理剂生产	
			灰分	36.0万，70%				
3	有机物	1万	腐殖酸	1万，100%	汽车运输	当地市场		
4	生物菌肥	2000	/	2000，100%	汽车运输	当地市场		
5	粉煤灰	1000	/	1000，100%	汽车运输	中天合创		微纳米可循环矿塑
6	辅助功能性助剂	120	乙烯热	120，33.4%	汽车运输	当地市场		

			塑性弹性体共聚物				箱生产
7	主料PP	1875	聚丙烯	1875, 33.4%	汽车运输	当地市场	
8	色母	5.0	色母	5.0, 33.4%	汽车运输	当地市场	

(2) 本项目水、电等动力由园区配套供给，水电等动力供应见表。

表2.4 水、电等动力表

序号	物料	年用量	来源	备注
1	新鲜水	4.5万t	园区供应	生活、生产及锅炉用水
2	电	2562.048万kw.h	园区供应	生活及生产用电
3	天然气	3000万NM ³	园区供应	锅炉用气

(3) 主要产品及产量

表2.5 主要产品一览表

序号	产品名称	年产量(t/a)	含水率	储存方式	储存位置	去处	备注
1	喷吹煤	20万	10%	袋装/堆存	喷吹煤库	周边电厂	1t/袋
2	大颗粒砂石骨料	50万	56%	堆存	成品砂石骨料棚	周边水泥厂	/
3	小颗粒砂石骨料	54万	56%	堆存	成品砂石骨料棚		
4	土壤调理剂	50万	25.6%	袋装/堆存	土壤调理剂生产车间（内部成品库）	周边园林、绿化企业	/
5	微纳米可循环矿塑箱体	3000	/	堆存	循环箱体生产车间（内部成品库）	周边企业	50kg/袋

(3) 主要产品指标

1) 喷吹煤产品指标

本项目喷吹煤产品执行《高炉喷吹用煤技术条件》（GB/T 18512-2022）中表3高炉喷吹用其他烟煤的技术要求I级标准。

表2.6 喷吹煤产品标准

项目	符号	单位	级别	技术要求
粒度	--	mm	--	<50
灰分	A _d	%	I级	≤6.00
全硫	S _{t,d}	%	I级	≤0.50

哈氏可磨性指数	HGI	--	I级	>70
烟煤胶质层指数	Y	mm	--	<10
磷分	P _d	%	I级	≤0.010
钾和钠总量	ω(K)+ω(Na)	%	I级	≤0.12
发热量	Q _{net,ar}	MJ/kg	--	≥23.50
全水分	M _t	%	I级	≤12

2) 砂石骨料产品指标

本项目砂石骨料产品执行《建设用砂》（GB/T 14684-2022）中机制砂II类标准。

表2.7 建筑用砂产品标准

机制砂的石粉含量	
类别	II类
石粉含量（质量分数）/%	≤15.0
泥块含量	
泥块含量（质量分数）/%	≤1.0
有害物质含量	
云母（质量分数）/%	≤2.0
轻物质（质量分数）/%	≤1.0
有机物	合格
硫化物及硫酸盐（按SO ₃ 质量计）/%	≤0.5
氯化物（以氯离子质量计）/%	≤0.02
坚固性	
质量损失率/%	≤8
压碎性	
单级最大压碎指标/%	≤25

3) 土壤调理剂产品指标

本项目土壤调理剂产品执行《肥料中有毒有害物质限量》（GB 38400-2019）中“基本项目+可选项目”其它肥料限量要求。

表2.7 肥料中有毒有害物质限量

序号	项目	含量限值	
		无机肥料	其他肥料 ^a
基本项目			
1	总镉	≤10mg/kg	≤3mg/kg
2	总汞	≤5mg/kg	≤2mg/kg
3	总砷	≤50mg/kg	≤15mg/kg
4	总铅	≤200mg/kg	≤50mg/kg
5	总铬	≤500mg/kg	≤150mg/kg

6	总砷	≤2.5mg/kg	≤2.5mg/kg
7	缩二脲 ^b	≤1.5%	≤1.5%
8	蛔虫卵死亡率	— ^c	95%
9	粪大肠菌群数	— ^c	≤100个/g或≤100个/mL
^a 指除无机肥料以外的肥料，有毒有害物质含量以烘干基计。			
^b 仅在标明总氮含量时进行检测和判定。			
^c 该指标不做要求。			
可选项目			
1	总镍	≤600mg/kg	≤600mg/kg
2	总钴	≤100mg/kg	≤100mg/kg
3	总钒	≤325mg/kg	≤325mg/kg
4	总铈	≤25mg/kg	≤25mg/kg
5	苯并[a]芘	≤0.55mg/kg	≤0.55mg/kg
6	石油烃总量 ^b	≤0.25%	≤0.25%
7	邻苯二甲酸酯类总量 ^c	≤2.5mg/kg	≤2.5mg/kg
8	三氯乙醛	≤5.0mg/kg	— ^d
^a 指除无机肥料以外的肥料，有毒有害物质含量以烘干基计。			
^b 石油烃总量为C6~C36总和。			
^c 邻苯二甲酸酯类总量为邻苯二甲酸二甲酯(DMP)、邻苯二甲酸二乙酯(DEP)、邻苯二甲酸二丁酯(DBP)、邻苯二甲酸丁基卞酯(BBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基)己基酯(DEHP)、邻苯二甲酸二正辛酯(DNOP)、邻苯二甲酸二异壬酯(DINP)、邻苯二甲酸二异癸酯(DIDP)八种物质总和。			
^d 该指标不做要求。			
4) 微纳米可循环矿塑箱体产品指标			
本项目微纳米可循环矿塑箱体产品执行《食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品》（GB 4806.7-2016）中“感官要求+理化指标”要求。			
表2.9 《食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品》（GB 4806.7-2016）要求			
感官要求			
项目		要求	
感官		色泽正常，无异臭、不洁物等	
浸泡液		迁移试验所得浸泡液无浑浊、沉淀、异臭等感官性的劣变	
理化指标 ^a			
总迁移量/(mg/dm ²) ^b		≤	10
高锰酸钾消耗量/(mg/kg) 水(60℃，2 h)		≤	10

東金属(以 Pb计)/(mg/kg) 4%乙酸(体积分数)(60 °C, 2 h) ≤	1
脱色试验 ^c	阴性
^a 母料应按实际配方与树脂或粒料混合并加工成最终接触食品的塑料制品后进行检测。 ^b 接触婴幼儿食品的塑料材料及制品应根据实际使用中的面积体积比将结果单位换算为 mg/kg, 且限量为:60 mg/kg。 ^c 仅适川于添加了着色剂的产品。	

（4）物料平衡

本项目物料平衡见表2.9~表2.12和图2.1~图2.4。

表2.9 项目喷吹煤生产物料平衡一览表

进 料		出 料 及 损 耗		备 注
名 称	用 量 （万 t/a）	名 称	产 生 量 （t/a）	
气 化 渣	2000000	喷吹煤	199999.884	产 品
		土壤调理剂原料 （灰粉）	514000	土 壤 调 理 剂
		大颗粒料	1040000	作为后续生产砂石骨料 原料
		水蒸气	245993.568	水 蒸 气
		颗粒物	6.548	颗 粒 物
合 计	2000000	合 计	2000000	

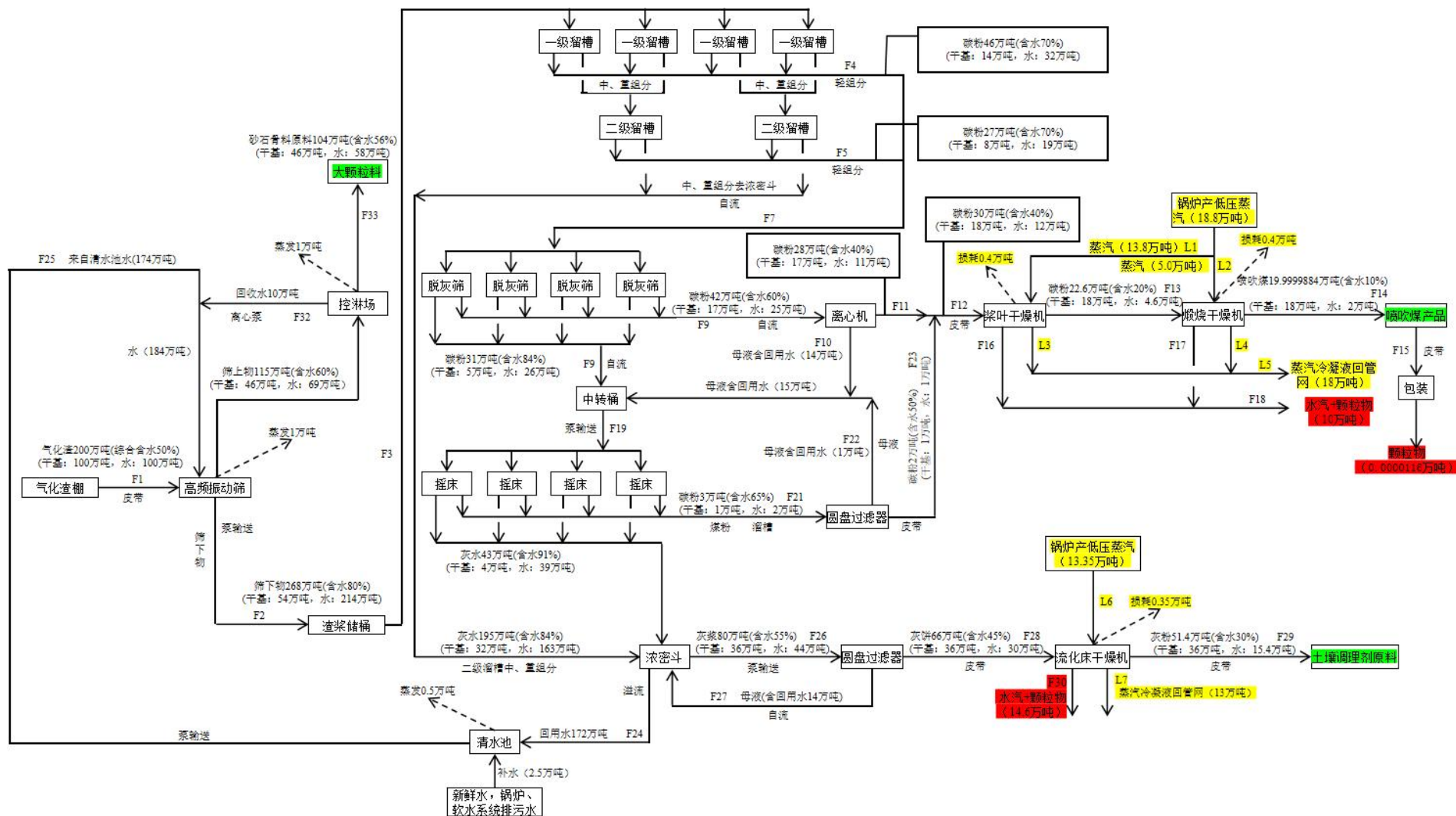


图2.1 项目喷吹煤生产物料平衡图（单位：万t/a）

表2.10 项目土壤调理剂生产物料平衡一览表

进料		出料及损耗		备注
名称	用量（t/a）	名称	产生量（t/a）	
土壤调理剂原料（灰粉）	514000	土壤调理剂	500517.014	产品
污泥	130.32	水蒸气	25604.003	水蒸气
有机物	10000	颗粒物	9.303	颗粒物
生物菌肥	2000			
合计	526130.32	合计	526130.32	

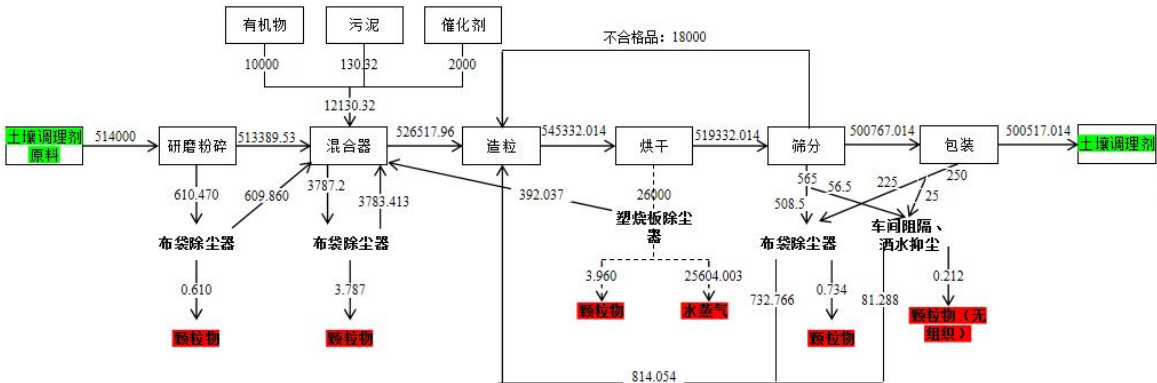


图2.2 项目土壤调理剂生产物料平衡图（单位：t/a）

表2.11 项目微纳米可循环矿塑箱体生产物料平衡一览表

进料		出料及损耗		备注
名称	用量（t/a）	名称	产生量（t/a）	
粉煤灰	1000	微纳米可循环矿塑箱体	2973.401	产品
助剂	120	颗粒物	0.169	颗粒物
PP	1875	非甲烷总烃	5.438	非甲烷总烃
色母	5.0	活性炭吸附	2.992	非甲烷总烃
		废边角料	18	一般固废
合计	3000	合计	3000	

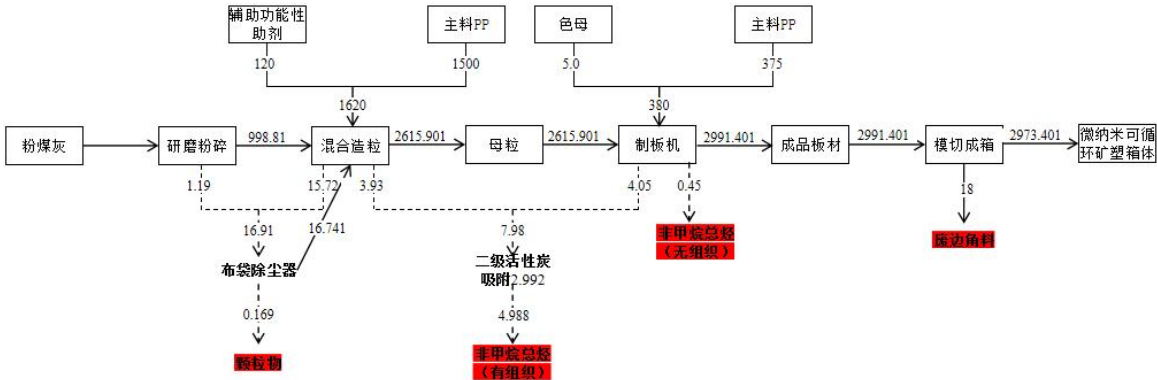


图2.3 项目微纳米可循环矿塑箱体生产物料平衡图（单位：t/a）

表2.12 项目砂石骨料生产物料平衡一览表

进料		出料及损耗		备注
名称	用量（万t/a）	名称	产生量（万t/a）	
大颗粒料	104	大颗粒砂石骨料	50	产品
		小颗粒砂石骨料	54	产品
合计	104	合计	104	



图2.4 项目砂石骨料生产物料平衡图（单位：万t/a）

4、项目平面布置

厂区用地区域按功能分为三个区域：第一区域为生产区，第二区域为生活办公区，第三个区域为公用工程区。

工程分两期建设，本次环评只建设一期内容。

一期主要建设内容如下：

生活办公区布置在厂区东侧，位于全年最大风向侧风侧，生活办公区包括办公楼，综合楼，配电室、中控室、停车场等办公生活设施。

公用工程区布置在生活办公区西侧，包括生产、消防泵站、锅炉房、脱盐水处理站、锅炉房等。

生产区布置在厂区中南部，原料库、粉煤灰库、气化渣棚在厂区的东侧靠近道路方便运输，根据工艺流程，循环箱体生产车间布置在粉煤灰库的东侧，生产区中间布置预处理联合车间，预处理联合车间西侧为土壤调理剂联合生产车间，东侧为气化渣棚，南侧为成品砂石骨料棚及喷吹煤联合车间。

本项目地理位置见附图1，总平面布置图见附图2。

5、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为200人，年工作300天，实行四班三运转制，每班8h。

6、公用工程

(1) 给水：

本项目生产及生活用水由图克化工项目区供水工程供给。

1) 生活给水：本项目劳动定员为200人，生活用水量标准参考《内蒙古自治区行业用水定额(2020版)》，确定生活用水量为100L/人.d。每年生产按300d计，则生活用水量为20t/d(6000t/a)；生活污水产生系数按80%计算，生活污水产生量为16t/d(4800t/a)，通过化粪池处理后拉运至图克工业项目区生活污水处理厂处理。

2) 生产给水：

①气化渣洗选用水

本项目气化渣洗选用水为清水池补水，补水量为12651t/a。洗选废水经清水池收集后上清液回用于高频振动筛对气化渣进行洗选，不外排；渗出液经渗出液收集池收集后回用于气化渣洗选，不外排。

②锅炉用水

锅炉新鲜用水主要用于锅炉补水，锅炉补水主要为补充锅炉排污及损耗水，根据企业提供设计资料可知软化系统出水率按70%计，另根据锅炉排污、损耗及软化系统出水率计算可知，所需新鲜水量为 $(18\text{t/d}+1.6\text{t/h}\times 24\text{h})\div 0.7=80.57\text{t/d}$ (24171t/a)。

③道路及道路及绿化用水

本项目道路及绿化用地面积为约30000m²，按2L/m²·次计，考虑到阴雨天气及冬天洒水次数较少，实际年洒水40次。则本项目道路及绿化用水量为2400t/a (平均8t/d)，绿化，全部蒸发损耗。

(2) 排水

1) 生活污水

生活污水产生系数按80%计算，根据生活用水计算可知，生活污水产生量为16t/d(4800t/a)，通过化粪池处理后拉运至图克工业项目区生活污水处理厂处理。

2) 锅炉系统排水：

①锅炉排污水

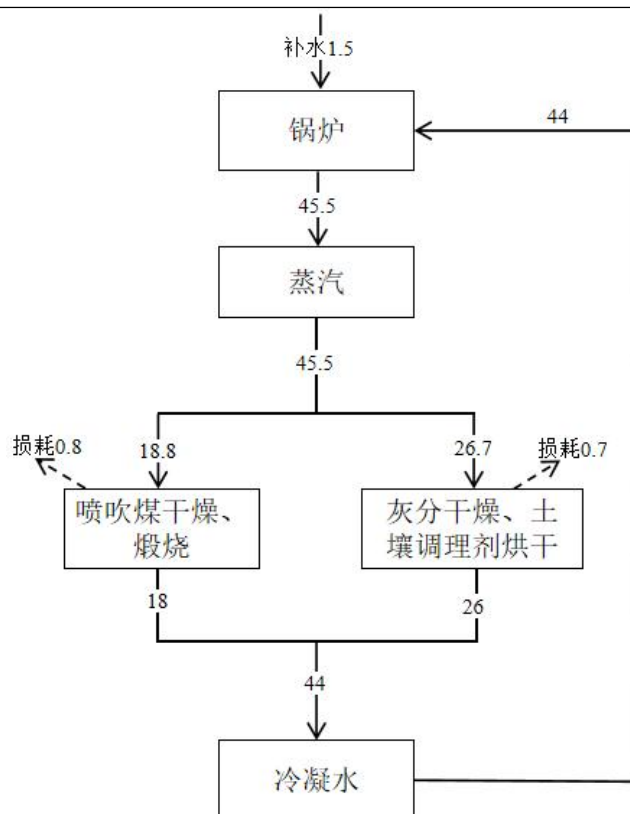


图2.4 本项目蒸汽平衡 单位：万t/a

（2）供电

由内蒙古苏里格经济开发区图克工业项目区现有电网接入。

（3）供暖

本项目厂址未实现集中供热，因此本项目新建2台相同的80t/h燃气蒸汽锅炉，1备1用，年运行300天，每天运行24小时。用于生产供蒸汽及冬季供暖。

（4）供气

根据建设单位提供设计资料，本项目一期蒸汽使用量约45.5t/h，80t/h天然气锅炉达不到满负荷生产状态，考虑到一期达不到满负荷状态下锅炉可能运行状态达不到设计状态，设定一定的天然气余量，固一期天然气年用量约3000万Nm³，由内蒙古苏里格经济开发区图克工业项目区现有供气管网接入。

工艺流程简述：

一、施工期工艺流程及产污环节

工程施工期间要进行基础工程、主体工程、设备安装、工程验收等工程的建设，基础工程、主体工程主要产生噪声、颗粒物、固体废弃物、少量施工废水及建筑垃圾；设备安装主要产生噪声、固体废弃物、少量施工废水及建筑垃圾；工程验收会产生少量的施工废水、建筑垃圾。施工期工艺流程图，见图2.5。

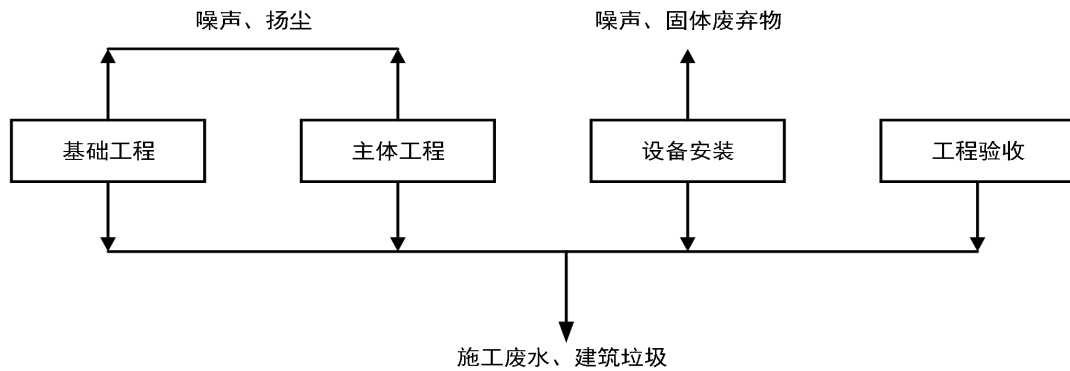


图2.5 施工流程及产污节点图

二、运营期工艺流程及产污情况

本项目运营期主要是用中天合创气化渣为原料生产砂石骨料、喷吹煤、土壤调理剂，用中天合创粉煤灰为原料生产微纳米可循环矿塑箱体生产两大部分组成：

1、气化渣为原料生产砂石骨料、喷吹煤、土壤调理剂工艺

中天合创气化渣通过汽车运输至本项目气化渣棚后，气化渣经皮带输送机送至高频振动筛预处理后，筛上物（大颗粒料）用作砂石骨料原料，经进一步分选后得到砂石骨料产品；筛下物（细颗粒料）经后续的脱灰、脱水、干燥等工序得到灰粉及喷吹煤产品，灰粉再通过添加辅料生产土壤调理剂。

砂石骨料、喷吹煤、土壤调理剂生产简要工艺流程见图2-6

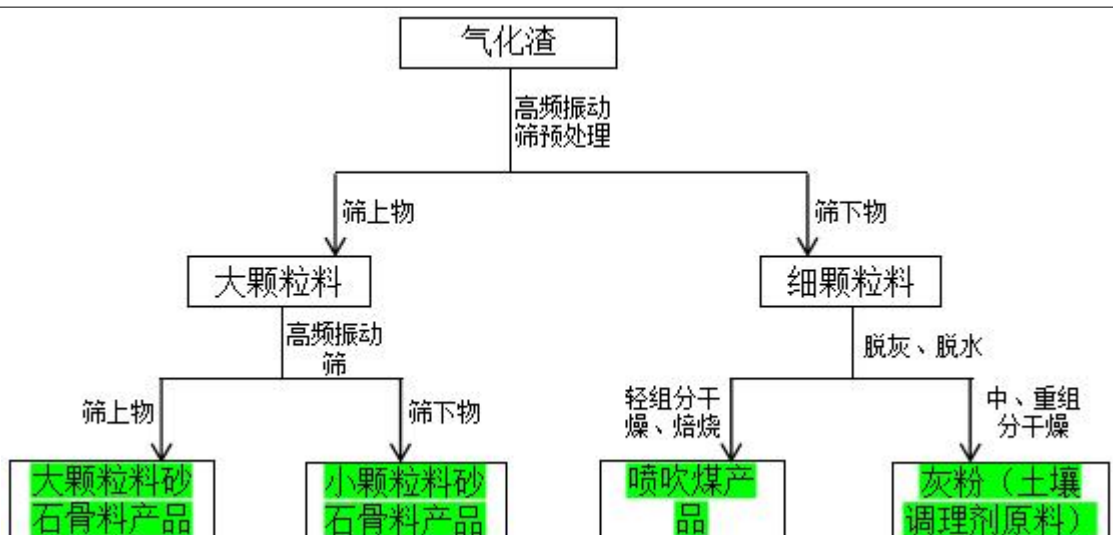


图2-6 砂石骨料、喷吹煤、土壤调理剂生产简要工艺流程图

详细的生产工艺流程及产污情况如下：

(1) 预处理工艺

气化渣由汽车运至气化渣棚后，经由给料机给入皮带输送至搅拌桶后，进入高频振动筛进行筛分，筛上物进入控淋场脱水后得到大颗粒料（作为原料生产砂石骨料）。筛下产物泵送至喷吹煤工艺用作生产喷出煤产品、砂石骨料原料、土壤调理剂原料。

产污情况：

废气：由于原料气化渣含水率高，卸料、储运、转载过程不会产生颗粒物；

废水：该工序无废水产生；

噪声：装卸、转运、生产设备产生的噪声；

固废：固体废物主要为清水池定期清淤产生的污泥，污泥回用于土壤调理剂生产。

(2) 喷吹煤工艺

喷吹煤是由预处理工序筛下物送至一溜槽进行重选，分别得到溜轻、溜中和溜重三种产物。其中溜中、溜重经二级溜槽重选，重选后中重组分经浓密斗和圆盘过滤器脱水后成为灰饼（作为原料生产土壤调理剂），溜轻进入脱灰筛筛分，得到的筛上物（碳粉）经离心机脱水及干燥、煅烧、冷却后即为喷吹煤产品，送入包装工序，包装后外售；筛下物（灰水）经中转桶中转后，进一步通过摇床组分离轻组分（碳粉），分离后轻组分（碳粉）经圆盘过滤器脱水及干燥、煅烧、冷却后即为喷吹煤产品，送入包装工序，包装后外售；重组分（灰水）经

浓密斗和圆盘过滤器脱水后成为灰饼（作为原料生产土壤调理剂）。

本项目气化渣生产喷吹煤前端洗选、溜槽、脱灰、摇床等工艺与“达拉特旗鄂尔多斯市鼎诚环保型煤有限公司”气化渣洗选工艺相同。“达拉特旗鄂尔多斯市鼎诚环保型煤有限公司”生产规模为年气化渣利用200万吨。

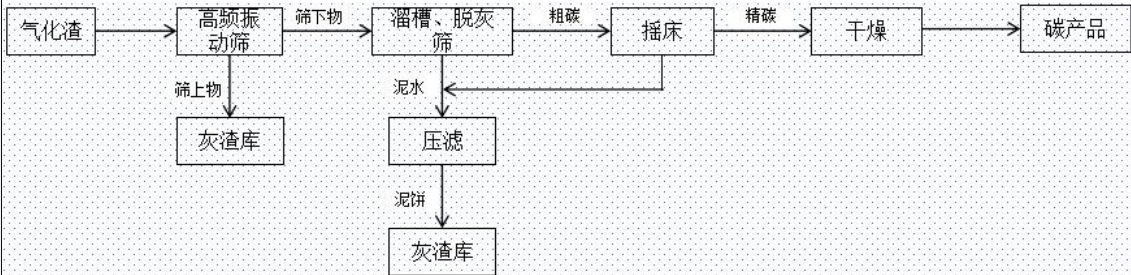


图2-7 达拉特旗鄂尔多斯市鼎诚环保型煤有限公司气化渣利用工艺流程图

本项目建设单位“内蒙古信标联合循环产业科技有限公司”于2023年7月11日从中天合创拉运300吨气化渣利用“达拉特旗鄂尔多斯市鼎诚环保型煤有限公司”现有生产设备进行试验，试验后得到碳粉45t（含水率40%，干基：27t、水：18t），占气化渣总量的15%。“达拉特旗鄂尔多斯市鼎诚环保型煤有限公司”生产设备产生的碳粉，又经“大连市化工设计研究院有限公司”进一步对碳粉进行干燥、煅烧实验，实验结果表明碳粉经干燥、煅烧后可使碳粉含水率进一步降低30%，实验后得到碳粉30t（含水率10%，干基：27t、水：3t），占气化渣总量的10%；实验后的碳粉含水率可满足《高炉喷吹用煤技术条件》（GB/T 18512-2022）中I级全水分≤12的要求。

具体喷吹煤干燥、煅烧过程：

1) 干燥

喷吹煤进入干燥机内。电机通过传动装置带动管束旋转，通过装在管束外周的抄板，把物料抄起，在下落过程使物料进入管子间的空隙中，并逐根充分地接触管壁，使之干燥。干燥过程温度控制在100℃-200℃之间，主要用于脱出游离水。

2) 煅烧

煅烧炉各区温度在线显示，通过调整蒸汽流量将煅烧温度控制在260℃左右。煅烧炉为一个立式直筒状容器，底部有活化风换热器和多孔板，在床层内装有大量加热管，管内加热介质为饱和蒸汽，热量通过管壁传递给管外处于流态化的喷吹煤，使喷吹煤内的结晶水分离出来，煅烧时间约为40min。

	产污情况： 废气：废气产生环节主要为喷吹煤干燥、煅烧、包装工序产生的颗粒物，干燥机、煅烧炉为全封闭设备，集气效率100%，包装工序设集气罩集气效率90%，干燥、煅烧工序产生的颗粒物由塑烧板除尘器处理后，经15m高排气筒（DA001）排放；包装工序产生的颗粒物与土壤调理剂生产研磨粉碎、混合器搅拌造粒、筛分、包装工序产生颗粒物经排气管汇同后，由袋式除尘器处理后，经15m高排气筒（DA002）排放。 废水：废水主要为生产过程中气化渣脱出水，脱出水经密闭管道送至清水池，全部回用于气化渣洗选； 噪声：装卸、转运、生产设备产生的噪声； 固废：固体废物主要为塑烧板除尘器收集的颗粒物，除尘器收集的颗粒物全部回用于生产工序。 预处理及喷吹煤工艺流程及产污环节图见图2-6：
--	---

（3）砂石骨料工艺

气化渣预处理过程产生的大颗粒料由全封闭皮带输送机输送至成品砂石骨料棚搅拌桶后，进入高频振动筛进行一级筛分，筛上物进入高频振动筛二级筛分，得到的筛上物即为成品大颗粒砂石骨料、筛下物经脱水后即为成品小颗粒砂石骨料。

产污情况：

废气：由于大颗粒料含水率高，卸料、储运、转载及筛分过程不会产生颗粒物；

废水：该工序无废水产生；

噪声：装卸、转运、给料机、高频振动筛等设备产生的噪声；

固废：该工序无固废产生。

砂石骨料工艺流程及产污环节图见图2-7：

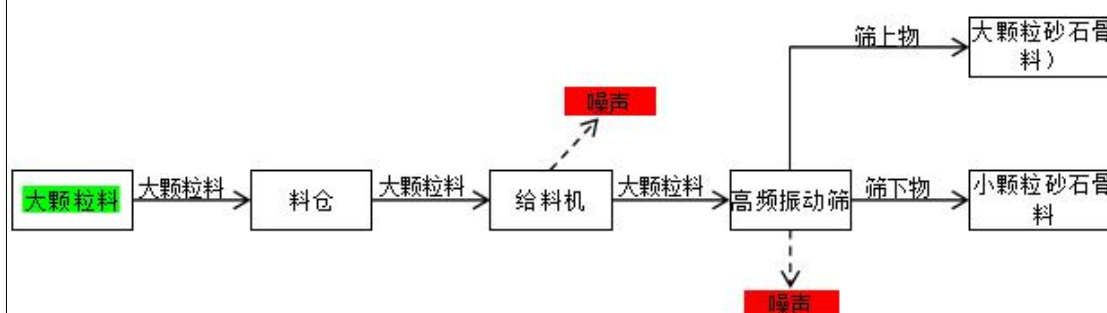


图2.7 砂石骨料工艺流程及产污环节图（单位：万t/a）

（4）土壤调理剂工艺

气化渣生产喷吹煤过程产生的灰水通过浓密斗、圆盘过滤机脱水，干燥机干燥后的灰粉、定期清淤产生的污泥经检测不满足《肥料中有毒有害物质限量》（GB 38400-2019）中“基本项目+可选项目”其它肥料限量要求后外售建材企业或送图克工业项目区一般固废填埋场填埋；灰粉经检测满足《肥料中有毒有害物质限量》（GB 38400-2019）中“基本项目+可选项目”其它肥料限量要求，经研磨粉碎后送入混合器，同时根据客户需求（园林绿化及矿山生态恢复等）加入腐殖酸和生物菌肥等混合均匀，然后使用分料器将物料送入造粒机进

行造粒，造粒完成后进入流化床烘干机进行烘干，烘干后的产品再经过冷却、筛分，合格成品颗粒最后送入包装工序，筛分后不合格的产品重新返入造粒系统进行造粒。

具体实施步骤如下：

在气化炉渣加入圆锥破碎机粉碎后,进入混合器同时按5:1加入腐植酸物质与生物菌肥进行混合，混合过程中进行原位还原、钝化、固化后得到炉渣菌肥（土壤调理剂）。

在气化炉渣与腐植酸物质与生物菌肥混合的同时，由于气化渣粉碎产生的新鲜界面上重金属与腐植酸钠充分接触,强化原位还原和络合固定反应，陈化24小时后,腐植酸促使气化炉渣细粉团粒化包裹阻断颗粒内重金属离子的渗出与迁移,得到脱毒气化炉渣，脱毒气化渣负载生物菌肥,得到炉渣菌肥（土壤调理剂）。

产污情况：

废气：废气产生环节主要灰分研磨粉碎、混合器搅拌造粒、烘干、筛分、包装工序产生的颗粒物，研磨粉碎、混合器搅拌造粒、烘干为全封闭设备，集气效率100%，筛分、包装工序设集气罩集气效率90%，研磨粉碎、混合器搅拌造粒、筛分、包装工序颗粒物由袋式除尘器处理后，经15m高排气筒（DA002）排放；烘干工序颗粒物由塑烧板除尘器处理后，经15m高排气筒（DA001）排放。

废水：该工序无废水产生；

噪声：研磨机、混合器、造粒机、干燥炉、筛分机等设备产生的噪声；

固废：固废产生环节主要为布袋除尘器收集的颗粒物。

土壤调理剂工艺流程及产污环节图见图2-8：

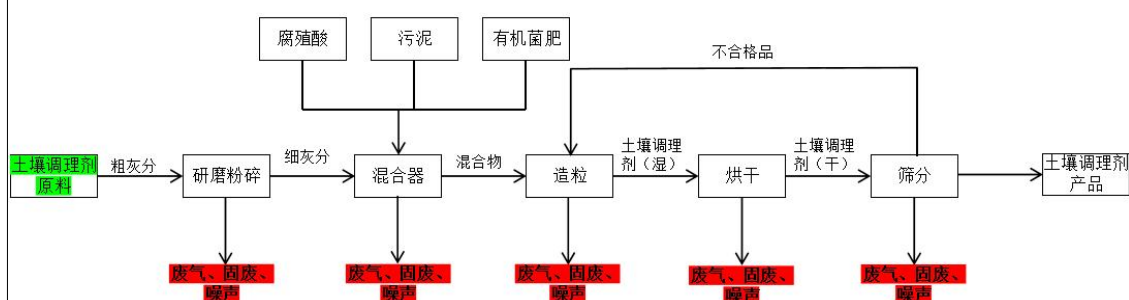


图2.8 土壤调理剂工艺流程及产污环节图（单位：t/a）

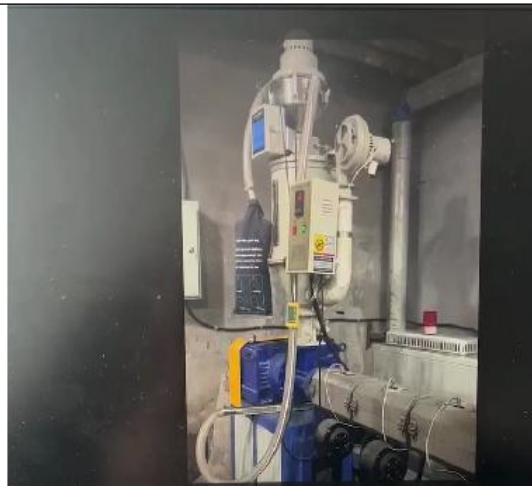
2、粉煤灰为原料生产微纳米可循环矿塑箱体工艺

中天合创粉煤灰通过汽车运输至本项目粉煤灰库后，粉煤灰经皮带输送机送至研磨机（专利名称：一种粉煤灰研磨筛分机 专利号：ZL 2022 2 2092656.3），研磨设备使粉煤灰研磨至微米-纳米级颗粒。研磨后的粉煤灰送入混合器同时加入主料PP、辅料功能性助剂（乙烯热塑性弹性体共聚物），进行电加热（时间10-15min）温度控制在200℃左右使主料PP处于熔融状态通过高速混合均匀造粒（母粒）；造粒后的母粒与PP、色母同是加入制版机进行电加热时间10-15min)，温度控制在200℃，混溶二次密炼挤压生产出成品板材（专利名称：一种粉煤灰制板用原料混合压模一体化装置 专利号：202210187391.7）;最后根据客户要求采用高精度箱体模具模切成箱。

本工艺生产设备采用江苏安普林新材料科技有限公司专利技术开发的原料混合压模一体化设备、低噪音固废材料回收制板粉碎设备、固废中空板材挤出设备等，已在江苏安普林新材料科技有限公司于2021年投入使用并实现批量化生产（江苏安普林新材料科技有限公司生产所需的原辅料与本项目相同，均为原料（粉煤灰）+辅料（辅助功能性助剂、PP、色母），生产工艺也与本项目相同）并对产品重金属及性能指标进行了检测，检测结果表明重金属（以Pb计）满足《食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品》（GB 4806.7-2016）中理化指标。生产现场及产品照片，见图2-10，产品专利见附件6，检验结果见附件7、附件8。



生产现场1



生产现场2

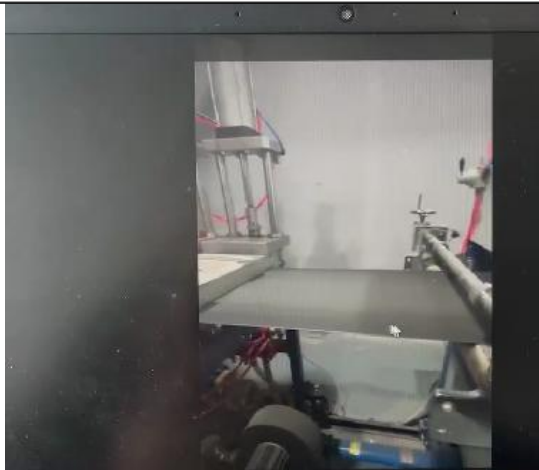
 生产现场3	 生产现场4
 产品1	 产品3
 产品2	

图2.10 微纳米可循环矿塑箱体生产现场及产品照片

产污情况：

废气：废气产生环节主要粉煤灰研磨粉碎产生的颗粒物，混合造粒、制板工序产生的颗粒物、非甲烷总烃；研磨粉碎、混合造粒、制板工序为全封闭设备，集气效率100%，研磨粉碎、混合造粒、制板工序废气由袋式除尘器+二级活性炭吸附装置处理后，经15m高排气筒（DA003）排放。

	废水：该工序无废水产生； 噪声：研磨机、混合造粒机、制版机、切割机等设备产生的噪声； 固废：固废产生环节主要为布袋除尘器收集的颗粒物、废活性炭及废边角料。 微纳米可循环矿塑箱体工艺流程及产污环节图见图2-9： <pre>graph LR A[粉煤灰] --> B[研磨粉碎] B --> C[混合造粒] C --> D[母粒] D --> E[制版机] E --> F[成品板材] F --> G[模切成箱] G --> H[微纳米可循环矿塑箱体] I[辅助功能性助剂] --> C J[主料PP] --> C K[色母] --> E L[主料PP] --> E B --> B1[废气、固废、噪声] C --> C1[废气、固废、噪声] E --> E1[废气、噪声] F --> F1[废气、噪声] G --> G1[固废、噪声]</pre> 图2.9 微纳米可循环矿塑箱体工艺流程及产污环节图（单位：t/a）
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，场地为内蒙古苏里格经济开发区图克工业项目区空地，根据现查勘查，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。

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) 基本污染物环境质量现状及达标区判定

本项目区达标判定采用2024年6月5日发布的《2023内蒙古自治区生态环境状况公报》，鄂尔多斯市属于环境空气质量达标区；此外根据环境空气质量模型技术支持服务系统公布的2023年环境空 气质量数据，鄂尔多斯市环境空气污 染物监测结果统计表见下表。

表3.1 区域环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	平均浓度 μg/m³	标准值 μg/m³	占标率 %	达标情 况
PM ₁₀	年平均质量浓度	56	70	80	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	33	40	82.5	达标
O ₃	8小时平均第90位百分位数	144	160	90	达标
CO	24小时平均第95位百分位数	1200	4000	30	达标

(2) 其他污染物环境质量现状

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）》要求，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH2 45-71）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，本项目涉及国家、地方环境空气质量标准中有限值要求只有TSP。因此，本项目需补充TSP监测数据，TSP引用《鄂尔多斯市锐铭再生能源开发有限公司年处理150万吨气化渣项目》，监测时间为2024年10月1日~10月3日，监测单位为内蒙古绿研环保科技有限公司监测。

监测点具体位置，见下表。

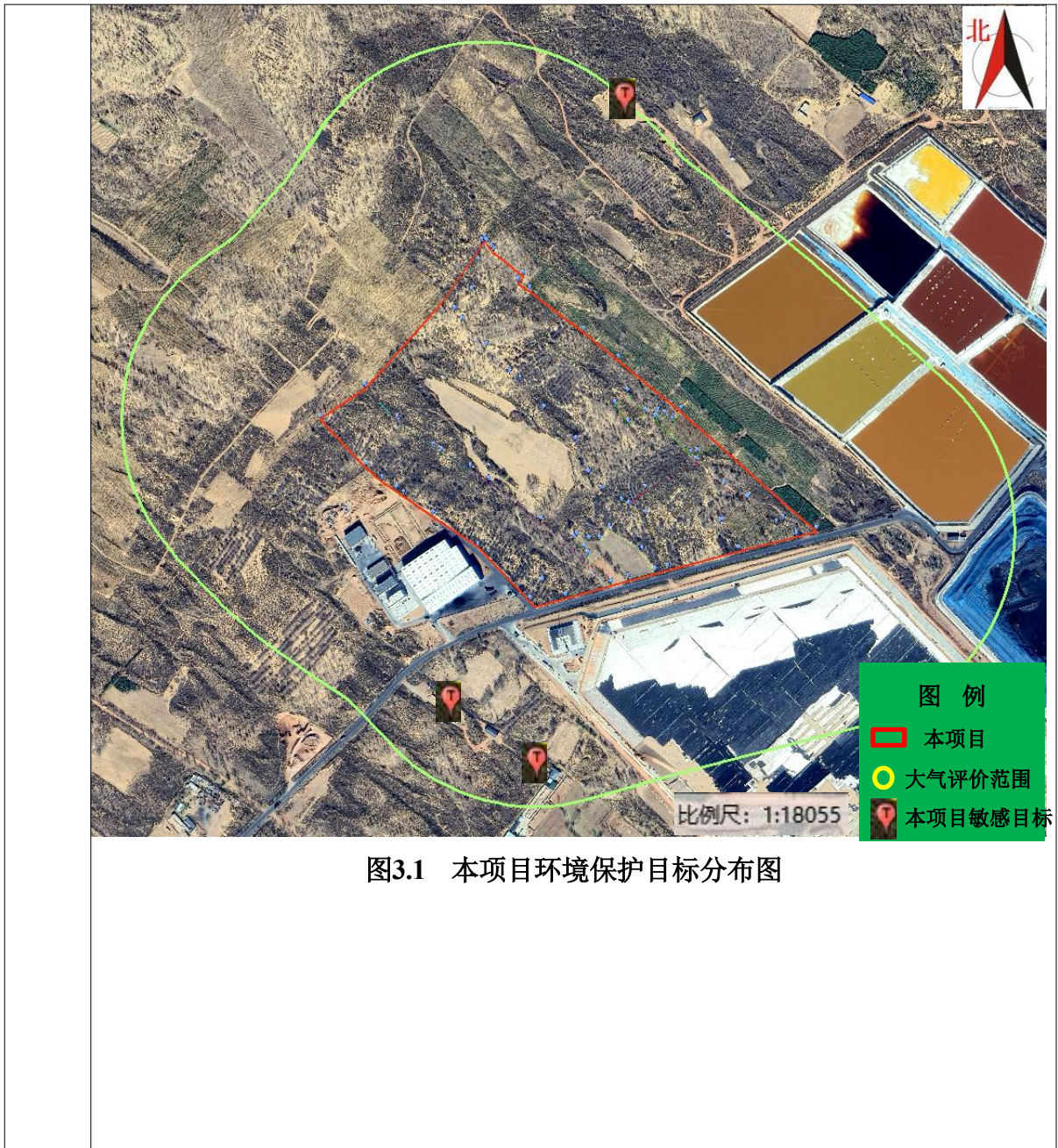
表3.2 其他污染物环境空气质量现状监测点一览表

编号	监测点	参考坐标	相对方位	距离	监测因子																			
1	尔格庆柴登村	E109°29'58.129" N39°7'48.730"	本项目场址东南侧	1013m	TSP																			
监测项目为TSP； TSP监测时间为2024年10月1日~3日，连续监测3天。 本次评价采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其修改单要求。 大气现状监测结果及评价统计见下表。 表3.3 其他污染物现状监测结果统计单位：ug/m³ <table><tr><th rowspan="2">监测点位</th><th rowspan="2">监测项目</th><th colspan="5">时均值统计结果</th></tr><tr><th>浓度ug/m³</th><th>占标准值%</th><th>超标率%</th><th>标准值ug/m³</th><th>最大值超标倍数</th></tr><tr><td>尔格庆柴登村</td><td>TSP</td><td>204-232</td><td>68-77.3</td><td>0</td><td>300</td><td>0</td></tr></table> 监测结果表明，监测点TSP日均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其修改单限值要求。 2、声环境 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）》本项目厂界外扩50m范围内无声环境保护目标。因此本次评价不进行噪声监测。 3、地下水、土壤环境 本项目为气化渣综合利用项目对地下水以及土壤环境没有污染途径，因此不需进行地下水以及土壤环境评价，本项目不进行地下水以及土壤环境现状分析。						监测点位	监测项目	时均值统计结果					浓度ug/m³	占标准值%	超标率%	标准值ug/m³	最大值超标倍数	尔格庆柴登村	TSP	204-232	68-77.3	0	300	0
监测点位	监测项目	时均值统计结果																						
		浓度ug/m³	占标准值%	超标率%	标准值ug/m³	最大值超标倍数																		
尔格庆柴登村	TSP	204-232	68-77.3	0	300	0																		

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（试行）中关于环境保护目标的规定，大气环境：明确厂界外500m米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域；声环境：明确厂界外50米范围内声环境保护目标；明确厂界外500米范围内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。根据调查，项目环境保护目标情况见表3.5。环境保护目标分布，见附图2。

表3.5 本项目环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	经纬度坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂址距离(m)	环境功能区
		N	E					
大气环境	散户1	39.135060	109.487836	居民	1户、3人	西南	262	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单
	散户2	39.134095	109.490025	居民	2户、5人	南	317	
	散户3	39.145532	109.491699	居民	1户、3人	东北	369	
声环境	项目厂界外50m范围内无声环境保护目标							《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区
地下水	本项目厂界外500m范围内散户1、散户2、散户3饮用水均为自来水，不取用地下水，历史遗留水井已废弃。因此，本项目500m范围内无地下水环境保护目标							《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准



污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准			
	(1) 施工期			
	施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中大气污染物排放限值，具体标准见表3.6。			
	表3.6 施工期大气污染物排放标准			
	标准名称	相关限值		
	大气污染物综合排放标准(GB16927-1996)	类别	颗粒物周界外浓度最高点mg/m ³	
		颗粒物	1.0	
	(2) 运营期			
	1) 无组织			
	本项目运营期颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相关排放限值要求；无组织臭气、氨、硫化氢排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级排放标准限值；无组织非甲烷排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1标准限值。			
	2) 有组织			
	天然气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉排放限值标准；土壤调理剂生产过程中研磨粉碎、混合造粒、包装工序及喷吹煤生产过程中包装工序废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2相关排放限值要求；土壤调理剂烘干工序废气，喷吹煤干燥、煅烧工序，灰分干燥工序废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2干燥炉、窑二级标准要求；微纳米可循环矿塑箱体生产过程中研磨粉碎、混合造粒、制板工序废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表 4标准限值。具体标准见表3.7，表3.8。			
	表3.7 营运期无组织大气污染物排放限值单位：mg/m ³			
	污染物	监控点	限值	排放标准
	颗粒物	周界外浓度最高点 ⁽¹⁾	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	氨	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	硫化氢		0.06	

臭气浓度		20无量纲		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	
非甲烷总烃	监控点处1h平均浓度值	10			
	监控点处任意一次浓度值	30			

表3.8 营运期有组织大气污染物排放限值

污染物		限值		污染物排放监控位置	排放标准
		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³		
DA001 排气筒	颗粒物	/	200	烟囱排放口	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
DA002 排气筒	颗粒物	1.75（3.5×50%）	120	烟囱排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
DA003 排气筒	颗粒物	/	30	车间或生产设施排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单
	非甲烷总烃	/	100		
DA004 排气筒	颗粒物	/	20	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
	SO ₂	/	50		
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	/	≤1	烟囱排放口	
	NO _x	/	200	烟囱或烟道	

2、噪声排放标准

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；运营期厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值，具体指标见表3.9。

表3-9 噪声排放标准一览表

时期	噪声限值Leq[dB(A)]		标准来源
	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的标准限值
运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008中3类标准限值)

3、固体废物排放

固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）。

总量 控制 指标	本项目总量建议控制指标为：二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃三项污染物。 （1）废气 本项目SO₂、NO_x产生于天然气锅炉。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册产排污系数表可知，天然气燃烧采用国际领先低氮燃烧技术产生的NO_x产污系数3.03kg/万m³燃气，SO₂产污系数0.02Skg/万m³天然气（S是含硫量，本项目中天然气符合二类气的技术指标，总硫（以硫计）一般为100mg/m³，则S=100）。 因此，本项目二氧化硫排放量=0.02×100×3000/1000=6.000t/a；氮氧化物排放量=3.03×3000/1000=9.090t/a。 本项目非甲烷总烃产生于微纳米可循环矿塑箱体生产过程。 根据《排放源统计调查产排污核算方法》中“292塑料制品行业系数手册”中“2922塑料板、管、型材制造行业系数表”可知，本项目年产微纳米可循环矿塑箱体3000t，生产过程中非甲烷总烃产污系数1.5千克/吨-产品，采用二级活性炭吸附装置处理，二级活性炭吸附非甲烷总烃去除效率为37.5%。 经计算（见报告P54），本项目非甲烷总烃排放量为5.438t/a。 （2）废水 本项目锅炉排污水、软化系统排污水回用于气化渣洗选，不外排；渗出液经渗出液收集池收集后回用于气化渣洗选工序，不外排；生活污水经化粪池处理后拉运至图克工业项目区生活污水处理厂处理，因此，不需要申请总量控制指标。 综上所述，本项目建议大气总量控制指标SO₂为6.000t/a、NO_x为9.090t/a、非甲烷总烃为5.438t/a。
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	施工期环境保护措施： 施工期间产生的污染物主要为施工过程中产生的扬尘、汽车尾气、施工人员生活污水、运输车辆及施工机械冲洗废水、生活垃圾、设备包装废物及噪声等，施工期产生的污染影响是短暂的，随着工期的结束而逐步消失。项目施工具体防治措施如下。 1、施工期大气污染防治措施 (1) 施工扬尘 1) 建筑土方、工程渣土、建筑垃圾及时运输到环卫部门指定场所进行处置。 2) 施工场地设置密闭施工围挡、实行场地内硬地坪施工、施工场地周边道路硬化、驶出工地车辆冲洗、运渣车密闭运输和建筑材料堆放覆盖等。 3) 控制裸露地面扬尘污染，采取绿化、硬化、洒水、覆盖等措施，加强裸露地面扬尘污染控制工作。 4) 施工现场禁止搅拌混凝土、砂浆。水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖。沙、石、土方等散体材料应集中堆放且覆盖。场内装卸、搬倒物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒。 5) 施工现场必须沿工地四周连续设置稳固的围挡，围挡高度2m。在施工场地安排一些员工定期对施工场地洒水。施工场地出口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，车辆驶出施工场地前，应将车厢外和轮胎冲洗干净，避免车辆将泥土带到道路上产生二次扬尘，冲洗水沉淀后循环使用。 采取这些措施后，施工期产生的施工扬尘可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限制要求，对周边环境影响较小。 (2) 汽车尾气 1) 运输车辆匀速行驶，避免急加速和紧急制动情况发生，减少燃油消耗量。 2) 设备应进行定期保养，使设备运转良好。 3) 使用优质燃料。 经以上措施，可有效的减缓施工机械尾气对周围空气环境的影响，不会
---	---

对沿线散户居民及周围环境造成明显影响。

2、施工期水污染防治措施

施工期主要水污染物为生活污水及运输车辆及施工机械冲洗废水。项目施工高峰期的施工人数为50人，不在场内食宿，污水主要为施工人员洗手及如厕等产生，用水定额按30L/人·d，则施工期职工用水量为1.5m³/d，产污系数按0.8计，则生活污水产生量为1.2m³/d，主要污染物为SS、COD、BOD₅、NH₃-N等，施工期职工生活污水经移动环保厕所处理后，拉运至图克工业项目区生活污水处理厂处理；项目施工高峰期日运输车辆及施工机械约为12辆次，运输车辆及施工机械冲洗用水定额按60L/辆·次，则每天运输车辆及施工机械外部冲洗水量约0.72m³/d，运输车辆及施工机械冲洗废水经沉淀池沉淀后回用于运输车辆及施工机械冲洗，不外排。因此项目施工期不向地表水体直接排水，对周边水环境影响较小。

3、施工期噪声污染防治措施

项目施工过程中作业机械较多，如挖掘机、装载机、升降机等机械，施工期噪声主要是这些机械设备运行时产生的噪声和运输车辆产生的噪声。其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性，噪声级较高，在75dB~95dB之间，平均噪声级在85dB左右。在未采取降噪措施的情况下，施工机械对周围环境影响较大。根据现场踏勘，项目周边50m范围内无声环境敏感目标保护点，为确保项目作业噪声不对区域声环境造成影响，施工单位应合理安排施工时间，夜间（22:00~06:00）禁止施工；加强施工现场管理，文明作业；选用低噪声施工设备。运输车辆定期维修保养，经过敏感点时减速慢行，禁止鸣笛。通过采取上述措施，施工期噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，对周边声环境影响较小。

4、施工期固废污染防治措施

施工中产生的固体废物主要是建筑垃圾和生活垃圾。

施工过程中产生的固体废物均为一般固体废物。工程厂区地势平坦、无大型构筑物，挖方大部分用于回填地基，剩余部分用于厂区沟坑的填埋及厂区的平整，无弃土产生；建筑垃圾拉运至当地建筑垃圾填埋场处理。不会对环境产生明显影响；生活垃圾集中收集存放，由当地环卫部门拉运处置。

在采取上述措施后，不会对周围环境造成明显影响。

总之，施工期产生的环境影响是局部的、暂时的，只要加强管理，文明施工，可将其降到最小程度，减轻施工对环境造成的影响。

5、生态环境

基础施工尽量避开雨季，规范施工土方的堆放，防止水土流失；控制施工范围在占地范围内；施工道路利用园区现有道路。基础工程结束后，及时地回填和绿化，并且加强施工期的管理，可有效减少水土流失。

运营期环境影响和保护措施	运营期主要环境影响和保护措施 1、废气 项目原料气化渣入厂时原料含水率约50%，含水率较高，原料储存、转运过程无颗粒物产生及排放；项目运营期废气主要为气化渣储存、利用车间产生的异味，灰分干燥中产生的废气，喷吹煤干燥、煅烧过程中产生的废气，土壤调理剂生产过程中研磨粉碎、筛分、混合造粒及烘干阶段产生的废气，微纳米可循环矿塑箱体生产过程中研磨粉碎、混合造粒阶段产生的废气，天然气锅炉燃烧废气。 （1）大气源强核算 1）气化渣储存、转运、利用车间产生的废气 本项目使用的是中天合创及周边企业产生的气化渣，气化渣综合含水率约50%，则气化渣储存、转运、利用过程中不会产生粉尘。根据现场渣场勘查，气化渣存在一定程度的异味，由于气化渣是煤经过气化炉高温高压条件下经熔融、激冷、凝结等流程后排放的固废，因此异味主要是少量的氨。 本项目中气化渣运至厂区后暂存在气化渣棚内经皮带输送机送至高频振动筛进行生产，气化渣在厂区内暂存量少，为减少车间异味，本项目气化渣棚、预处理车间等气化渣暂存区定期喷洒除臭剂（柠檬酸），降低臭气对车间工作环境的影响。 参考（中国农业大学，2020）农业堆肥厂，柠檬酸除氨实验。根据实验结果表明，采用3%~8%柠檬酸粉末，每天喷洒2~3次，可是NH₃挥发减少50%~70%。 本项目气化渣异味主要为氨气与农业堆肥厂产生的异味相同。因此，本项目使用柠檬酸除臭可行。 综上，气化渣在厂区内暂存量少，臭气通过采取喷洒除臭剂措施后对环境的影响较小。 2）喷吹煤干燥、煅烧、包装工序中产生的废气 本项目原料为已经经过气化工序形成的气化渣，碳粉纯度较高，不含硫，且在整个干燥及煅烧过程中不会燃烧，因此不会有二氧化硫、氮氧化物产生，仅为煅烧过程中原料翻刨产出的部分颗粒物。 ①有组织废气 A.干燥工序废气 干燥工序颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法》中“3099
--------------	---

其他非金属矿物制品制造行业系数手册”中“3099其他非金属矿物制品制造行业系数表”，烘干炉颗粒物产污系数0.763千克/吨-产品，工业废气量产污系数7650标立方米/吨-产品，本项目干燥工序喷吹煤产品量为22.6万吨/a，则本项目干燥工序颗粒物产生量为172.438t/a，工业废气物产生量为 $1.729 \times 10^9 \text{m}^3/\text{a}$ ，喷吹煤干燥废气与灰分干燥工序废气汇合后，经塑烧板除尘器除尘后由15m高排气筒（DA001）排放。

B.煅烧工序废气

煅烧工序颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法》中“3099其他非金属矿物制品制造行业系数手册”中“3099其他非金属矿物制品制造行业系数表”，煅烧回转窑颗粒物产污系数0.393千克/吨-产品，工业废气量产污系数3375标立方米/吨-产品，本项目煅烧工序喷吹煤产品量为20万吨/a，则本项目煅烧工序颗粒物产生量为78.600t/a，工业废气物产生量为 $6.750 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，喷吹煤煅烧工序废气与喷吹煤干燥废气及灰分干燥工序废气汇合后，经塑烧板除尘器除尘后由15m高排气筒（DA001）排放。

C.包装工序废气

根据行业实践，包装工序的颗粒物产污系数通常为0.1~0.5 kg/t-产品，本项目按最不利影响取0.5 kg/t-产品，包装工序设集气罩（集气效率90%）通过风机（风机风量8000m³/h）负压收集后与土壤调理剂生产研磨粉碎、混合器搅拌造粒、筛分、包装工序产生颗粒物经排气管汇同后，由袋式除尘器处理后，经15m高排气筒（DA002）排放。本项目煅烧工序喷吹煤产品量为20万吨/a，则本项目包装工序颗粒物产生量为100t/a，工业废气物产生量为 $4000 \text{m}^3/\text{h} \times 7200 \text{h} = 2.88 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$ 。综上，喷吹煤包装工序颗粒物有组织排放量为 $100 \times 90\% \times (1 - 99.9\%) = 0.09 \text{t/a}$ 。

②无组织废气

喷吹煤包装工序集气罩集气效率为90%，剩余10%颗粒物，经车间阻隔后及洒水降尘后无组织排放，车间阻隔+洒水抑尘效率按99.74%计，则喷吹煤联合车间无组织粉尘排放量为 $100 \times 10\% \times (1 - 99.74\%) = 0.026 \text{t/a}$ 。

3) 灰分干燥中产生的废气

参照《排放源统计调查产排污核算方法》中“3099其他非金属矿物制品制造行业系数手册”中“3099其他非金属矿物制品制造行业系数表”，烘干炉颗粒物产污系数0.763千克/吨-产品，工业废气量产污系数7650标立方米/吨-产品，本项

目土壤调理剂原料（灰粉）量为51.4万吨/a，则本项目干燥工序颗粒物产生量为392.182t/a，工业废气物产生量为$3.932 \times 10^9 \text{m}^3/\text{a}$，灰分干燥工序废气经塑烧板除尘器除尘后由15m高排气筒（DA001）排放。 灰分干燥机为全封闭式集气效率100%，塑烧板除尘器除尘效率为99%，则灰分干燥工序颗粒物排放量为3.922t/a。 4）土壤调理剂生产过程中研磨粉碎、混合造粒、筛分及烘干阶段产生的废气 ①有组织废气 土壤调理剂原料主要是灰分、腐殖酸、有机菌肥，研磨粉碎、筛分、混合造粒及烘干工序产生的污染物为颗粒物。 A.研磨粉碎、筛分、混合造粒、包装工序废气 研磨粉碎、混合造粒、筛分产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法》中“3099其他非金属矿物制品制造行业系数手册”中“3099其他非金属矿物制品制造行业系数表（续1）”，粉磨颗粒物产污系数1.19千克/吨-产品，工业废气量产污系数276标立方米/吨-产品；筛分颗粒物产污系数1.13千克/吨-产品，风机风量为$4000 \text{m}^3/\text{h}$；混合造粒颗粒物产污系数7.2千克/吨-产品，工业废气量产污系数7200标立方米/吨-产品；参考粉状肥料包装经验值，包装工序的颗粒物产污系数为0.05%-原料，风机风量为$4000 \text{m}^3/\text{h}$。研磨粉碎工序土壤调理剂产品量为51.3万吨/a，混合造粒工序土壤调理剂产品量为52.6万吨/a，筛分工序土壤调理剂产品量为50.0万吨/a，包装工序土壤调理剂原料量为50.0万吨/a。则土壤调理剂研磨粉碎工序颗粒物产生量为610.470t/a，工业废气物产生量为$1.416 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$；土壤调理剂混合造粒工序颗粒物产生量为3787.2t/a，工业废气物产生量为$3.787 \times 10^9 \text{m}^3/\text{a}$；土壤调理剂筛分工序颗粒物产生量为565.0t/a，工业废气物产生量为$4000 \text{m}^3/\text{h} \times 7200 \text{h} = 2.88 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$；土壤调理剂包装工序颗粒物产生量为250t/a，工业废气物产生量为$4000 \text{m}^3/\text{h} \times 7200 \text{h} = 2.88 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$；土壤调理剂研磨粉碎、混合造粒、筛分、包装工序废气与喷吹煤包装工序产生颗粒物经管道汇同后，经布袋除尘器除尘后由15m高排气筒（DA002）排放。 土壤调理剂生产过程中研磨粉碎、混合造粒为全封闭设备集气效率100%，筛分、包装工序设集气罩集气效率90%；袋式除尘器除尘效率为99.9%，则土壤调理剂生产过程颗粒物有组织排放量为$(610.470 + 3787.2) \times (1 - 99.9\%) + (565.0 +$

$250) \times 90\% \times (1-99.9\%) = 5.131\text{t/a}$ 。

综上，DA002排气筒颗粒物排放量为 0.09t/a （喷吹煤包装工序排放量） $+5.131\text{t/a}$ （土壤调理剂生产过程排放量） $=5.221\text{t/a}$ ，废气量为 $(1.416 \times 10^8 + 3.787 \times 10^9 + 2.88 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a} + 2.88 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a} + 2.88 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}) = 4.015 \times 10^9 \text{m}^3/\text{a}$ ，则排放浓度为 1.300mg/m^3 ，排放速率为 0.725kg/h ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值。

B.烘干工序废气

烘干工序产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法》中“3099其他非金属矿物制品制造行业系数手册”中“3099其他非金属矿物制品制造行业系数表”，烘干炉颗粒物产污系数 0.763千克/吨-产品 ，工业废气量产污系数 7650标立方米/吨-产品 ，本项目烘干工序土壤调理剂产品量为 51.9万吨/a ，则本项目土壤调理剂烘干工序颗粒物产生量合计为 395.997t/a ，工业废气物产生量为 $3.970 \times 10^9 \text{m}^3/\text{a}$ ，土壤调理剂烘干工序废气与喷吹煤干燥、煅烧工序废，灰分干燥工序废气汇合后，经塑烧板除尘器除尘后由 15m 高排气筒（DA001）排放。

土壤调理剂烘干炉为全封闭式集气效率 100% ，塑烧板除尘器除尘效率为 99% ，则土壤调理剂烘干工序颗粒物排放量为 3.960t/a 。

综上，经DA001排气筒排放的颗粒物合计为 $(2.510 + 3.922 + 3.960) = 10.392\text{t/a}$ ，废气为 $(1.729 \times 10^9 + 6.750 \times 10^8 + 3.932 \times 10^9 + 3.970 \times 10^9) = 10.306 \times 10^9 \text{m}^3/\text{a}$ ，则排放浓度为 1.008mg/m^3 ，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2干燥炉、窑二级标准限值。

②无组织废气

土壤调理剂筛分、包装工序集气罩集气效率为 90% ，剩余 10% 颗粒物，经车间阻隔后及洒水降尘后无组织排放，车间阻隔+洒水抑尘效率按 99.74% 计，则土壤调理剂联合生产车间无组织粉尘排放量为 $(565.0 + 250) \times 10\% \times (1-99.74\%) = 0.212\text{t/a}$ 。

5) 微纳米可循环矿塑箱体生产过程中研磨粉碎、混合造粒、制板阶段产生的废气

①有组织

微纳米可循环矿塑箱体原料主要成分是灰分（灰渣及少量碳粉）、PP、辅助性助剂（乙烯热塑性弹性体共聚物）、色母，研磨粉碎段产生的污染物为颗粒物

混合造粒及制板工序产生的污染物为颗粒物、非甲烷总烃。

粉煤灰研磨粉碎产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法》中“3099其他非金属矿物制品制造行业系数手册”中“3099其他非金属矿物制品制造行业系数表（续1）”，粉磨颗粒物产污系数1.19千克/吨-产品，工业废气量产污系数276标立方米/吨-产品；混合造粒、制板工序产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法》中“292塑料制品行业系数手册”中“2922塑料板、管、型材制造行业系数表”，颗粒物产污系数6.00千克/吨-产品，非甲烷总烃产污系数1.5千克/吨-产品，工业废气量产污系数 7.00×10^4 标立方米/吨-产品；本项目研磨粉碎工序产品量为1000吨/a，则研磨粉碎工序颗粒物产生量为1.19t/a，工业废气物产生量为 $2.76 \times 10^5 \text{m}^3/\text{a}$ ；混合造粒工序产品量为2620t/a，则混合造粒工序颗粒物产生量为15.72t/a、非甲烷总烃产生量为3.93t/a，工业废气产生量为 $1.834 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ；制板工序产品量为3000t/a，则制板工序非甲烷总烃产生量为4.5t/a，工业废气产生量为 $2.1 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ 。微纳米可循环矿塑箱体生产研磨粉碎、混合造粒、制板工序废气经布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒（DA003）排放。

微纳米可循环矿塑箱体生产过程中研磨粉碎、混合造粒为全封闭设备集气效率100%，制板工序设集气罩集气效率90%，袋式除尘器除尘效率为99%，二级活性炭吸附非甲烷总烃去除效率为37.5%，则微纳米可循环矿塑箱体生产过程颗粒物有组织排放量为 $(1.19+15.72) \times (1-99\%) = 0.169 \text{t/a}$ ，非甲烷总烃有组织排放量为 $(3.93+4.5 \times 90\%) \times (1-37.5\%) = 4.988 \text{t/a}$ ，废气量为 $(2.76 \times 10^5 + 1.834 \times 10^8 + 2.1 \times 10^8 \times 90\%) = 3.727 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，则颗粒物排放浓度为 0.453mg/m^3 ，非甲烷总烃排放浓度为 13.383mg/m^3 ，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表4标准限值。

②无组织

微纳米可循环矿塑箱体制板工序集气罩集气效率为90%，剩余10%非甲烷总烃，经车间阻隔无组织排放，则循环箱体生产车间无组织非甲烷总烃排放量为 $4.5 \times 10\% = 0.45 \text{t/a}$ 。

6）天然气锅炉燃烧废气

项目建成投入使用后，主要产污环节为燃气锅炉的烟气污染物，营运期污染源强分析如下：

燃气锅炉采用国际领先的低氮燃烧技术（分级燃烧+FGR系统），产生的废

气经35m高排气筒排放。年运行时间为300天（每天24小时），颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4411火力发电、4412热电联产行业废气、废水污染物系数表（天然气锅炉）产排污系数，详见表4.1；二氧化硫、氮氧化物和工业废气量产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册产排污系数。

表4.1 燃气锅炉废气污染物颗粒物产污系数表

原料名称	污染物指标	单位	排放量
天然气	颗粒物	毫克/立方米-原料	103.9

注：二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量是指燃气硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目天然气硫分含量取S=100。

表4.2 燃气锅炉废气污染物工业废气量、氮氧化物、二氧化硫产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率
蒸汽/热水/其它	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/	/
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	3.03(低氮燃烧)	/	/
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S	/	/

本项目设2台相同的80t/h燃气蒸汽锅炉，1备1用，用于生产供蒸汽及冬季供暖，根据企业提供资料年天然气消耗量为3000万m³/a。

本项目锅炉年耗天然气3000万m³，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册产排污系数表可知，天然气锅炉工业废气量产污系数为107753Nm³/万m³燃气，则本项目锅炉工业废气产生量为323259000Nm³/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册产排污系数表可知，天然气燃烧产生的SO₂系数为0.02Skg/万m³天然气（S是指燃气收到基硫分含量，单位为mg/m³，GB 17820-2018《天然气》中规定含硫不大于100 mg/m³，本项目天然气硫分 每年，含量取S=100），则本项目锅炉SO₂产生量为6000kg/a。

本项目燃气锅炉采用国际领先技术（分级燃烧+FGR系统），配备先进的低氮燃烧器（FGR系统），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册产排污系数表可知，采用国

际领先低氮燃烧技术NO_x产污系数为3.03kg/万m³燃气，则本项目锅炉NO_x产生量为9090kg/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4411火力发电、4412热电联产行业废气、废水污染物系数表（天然气锅炉），颗粒物排放量为103.9mg/m³-天然气，则本项目锅炉颗粒物产生量为3117kg/a。锅炉烟气经1根35m高排气筒排放，则锅炉运行过程SO₂排放量为6t/a，排放浓度为18.561mg/m³；NO_x排放量为9.09t/a，排放浓度为28.120mg/m³；颗粒物排放量为3.117t/a，排放浓度为9.642mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。

7) 粉煤灰、喷吹煤、灰分、土壤调理剂产品装卸、贮存、转运颗粒物

粉煤灰、喷吹煤、灰分及土壤调理剂产品分别贮存于全封闭式喷吹煤库、粉煤灰库、微纳米可循环矿塑箱体及土壤调理剂联合生产车间内，喷吹煤、灰分、土壤调理剂产品在装卸、贮存、转运等过程会产生一定量的颗粒物，储库采取全封闭及洒水可有效降低颗粒物的无组织排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》，对本项目各物料储存转运污染物排放量进行核算。

固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P=ZCy+FCy=\{Nc \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZCy指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FCy指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

Nc指年物料运载车次（单位：车）；（本项目喷吹煤取8000，粉煤灰取40，灰分取20560，土壤调理剂取20000）

D指单车平均运载量（单位：吨/车）；（本项目平均转载量均取50）

(a/b)指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a指各省风速概化系数，见附录1，b指物料含水率概化系数，见附录2；[本项目a取0.0017（内蒙古），b取0.0018（喷吹煤）、0.0005（粉煤灰）、0.0151（灰分）、0.0016（土壤改良剂）]

E_f指堆场风蚀扬尘概化系数，见附录3（单位：千克/平方米）；（本

项目取喷吹煤系数为18.2208，粉煤灰46.1652，灰分41.5808，土壤调理剂0)

S指堆场占地面积（单位：平方米）。（本项目取2000）

根据公式及各参数取值，项目各储库颗粒物产生量为1986.680t/a。

固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P指颗粒物产生量（单位：吨）；（本项目取1986.680）

U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），见附录4；（本项目采取洒水抑尘措施，取74%）

T_m 指堆场类型控制效率（单位：%），见附录5。（本项目原料库、喷吹煤库为全封闭结构，取99%）

根据公式及各参数取值，项目原料库、喷吹煤库无组织颗粒物排放量为4.668t/a。

综上，项目各物料在装卸、转运过程颗粒物产生量为1986.680t/a，通过采用全封闭储库+洒水抑尘措施处理，无组织颗粒物排放量为5.165t/a，颗粒物排放量较小。

8）厂内道路运输扬尘无组织颗粒物控制措施

项目原料采用汽车运输，会引起厂内道路扬尘量的增加。

根据类比分析，汽车行驶时产生的扬尘污染对道路两侧2~30m范围内影响较大，为减小项目无组织排放对周边大气环境的影响，项目运输采取以下措施：

- ①项目区道路全部水泥硬化，并注意道路的维护；
- ②行驶速度应小于10km/h；
- ③定期清扫路面，并设置洒水车，适时进行洒水抑尘。

（2）废气治理措施可行性分析

1）本项目有组织废气主要为气化渣经筛分、脱水后灰粉干燥中产生的废气，气化渣经筛分、脱水、脱灰后喷吹煤干燥、煅烧、包装工序产生的废气，土壤调理剂生产过程中研磨粉碎、筛分、混合造粒、烘干及包装工序产生的废气，微纳米可循环矿塑箱体生产过程中研磨粉碎、筛分、混合造粒工序产生的废气，天然气锅炉燃烧废气。

气化渣经筛分、脱水后灰粉干燥中产生的废气，气化渣经筛分、脱水、脱灰

后喷吹煤干燥、煅烧过程中产生的废气及土壤调理剂生产过程中烘干阶段产生的废气共用一台塑烧板除尘器处理，最终经15m高排气筒排放（DA001），据已在使用塑烧板除尘器的宝钢、鞍钢等用户来看，在一般情况下，排气含尘浓度可控制在5mg/m³以下，在高浓度除尘系统中，除尘效率达99.999%，本项目颗粒物浓度属于低浓度塑烧板除尘器除尘效率保守取99%； 塑烧板除尘器工作原理： ①结构组成 A. 塑烧板：波浪形或蜂窝状硬质过滤元件，表面致密且带有微米级孔隙，具备高强度、耐腐蚀、耐高温特性。 B. 壳体：密闭框架结构，内部安装多层塑烧板。 C. 清灰系统：脉冲反吹装置，用于清除滤饼。 D. 进出口管道：引导含尘气体进入及净化气体排出。 ②工作原理分步解析 A. 含尘气体进入 含尘气体通过入口进入除尘器，在导流板作用下均匀分布，避免局部冲击。 B. 初级过滤（预处理） 较大颗粒因惯性碰撞或重力沉降，落入灰斗；细颗粒随气流穿过塑烧板。 C. 表面过滤 筛滤作用：粉尘粒径大于塑烧板孔隙时，直接被阻挡在表面。 吸附作用：较小颗粒被截留在塑烧板表面的静电层或化学涂层上（部分塑烧板经特殊处理增强吸附）。 深度过滤：极细颗粒进入塑烧板表层微孔，但因孔径小且结构致密，最终被捕获。 D. 清灰过程 当滤饼阻力升高至设定值时，脉冲阀启动，高压气流从塑烧板内部反向喷入，震落表面粉尘。 刚性塑烧板不易变形，清灰更彻底，减少二次扬尘。 E. 净化气体排出 过滤后的洁净气体经塑烧板内部通道汇入排气口，达标排放。 ③核心优势
--

A. 高效过滤：表面过滤设计，初始阻力低（约800-1200Pa），对PM_{2.5}等微粒捕集率超99.9%。 B. 耐久性强：塑烧板寿命达3-5年，抗潮湿、抗腐蚀，适合高温（≤300℃）或腐蚀性环境。 C. 低维护：脉冲反吹清灰高效，无需频繁更换滤袋，运行成本低。 D. 紧凑设计：体积小，处理风量大，适合空间受限场景。 ④典型应用场景 工业领域：水泥、冶金、化工、制药行业的粉尘治理。 特殊工况：高湿（如钢铁厂转炉煤气）、高粘性粉尘（如石墨加工）或防爆场合。 环保升级：替代传统布袋除尘器，满足更严格的排放标准（如PM_{2.5}超低排放）。 通过以上原理与特点，塑烧板除尘器在高效除尘、耐用性和经济性方面展现出显著优势，尤其适用于严苛工况下的颗粒物控制需求。 土壤调理剂生产过程中研磨粉碎、筛分、混合造粒、包装工序及喷吹煤包装工序产生的废气经袋式除尘器除尘处理，研磨粉碎、筛分、混合造粒、包装工序产生的颗粒物浓度高，因此除尘器除尘效率按99.9%计，处理后颗粒物由15m高排气筒排放（DA002）； 微纳米可循环矿塑箱体生产过程中研磨粉碎、混合造粒、制板阶段产生的废气经袋式除尘器+二级活性炭吸附装置处理，该研磨粉碎、混合造粒产生的颗粒物浓度低，因此除尘器除尘效率按99%计，根据环办综合函〔2022〕350号《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）>的通知》中一次性活性炭吸附VOCs去除率取50%，因此二级活性炭吸附VOCs去除率为（1-（1-50%）×（1-50%）=）75%，处理后废气由15m高排气筒排放（DA003） 天然气锅炉燃烧废气经低氮燃烧器燃烧后，由35m高排气筒排放（DA004）。 通过上述措施后天然气锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉排放限值；研磨粉碎、筛分、混合造粒、包装颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2相关排放限值；干燥、煅烧、烘干颗粒物排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996

）表2干燥炉、窑二级标准要求；微纳米可循环矿塑箱体混合造粒、制板废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单中表4相关排放限值。对环境影响较小，措施可行。 2）本项目无组织排放控制措施：喷吹煤、粉煤灰、灰分、土壤调理剂产品装卸、贮存、转运、包装产生的颗粒物，采用全封闭彩钢结构车间，同时采用洒水车洒水降尘，抑尘效率99.74%。通过上述措施：本项目厂界无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相关排放限值，对环境影响较小，措施可行。 （3）排气筒高度达标性分析 按照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中规定，排气筒应高出周围200m半径范围的建筑5m 以上，本项目排气筒最少须35m高。由于本项目排气筒设计口径小，排气筒依靠车间高度只有12m高，又考虑本地春季风大，出于安全考虑项目生产工序排气筒均设置为15m高。根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中规定，排气筒应高出周围200m半径范围的建筑5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行；本项目气化渣棚、成品砂石骨料棚高度均为30m，因此，本项目DA002排气筒废气，按15m高排气筒对应的表列排放速率标准值严格50%执行。
--

运营期环境影响和保护措施	表4.3 本项目大气污染物产排情况汇总表（有组织）														
	产污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理设施				污染物排放情况			排放标准			
			产生量t/a	浓度mg/m³	治理技术名称	处理能力	收集效率（%）	治理工艺去除率（%）	是否为可行技术	排放形式	排放速率t/h	排放浓度mg/m³	浓度排放限值（mg/m³）	速率t/h	执行标准
	灰分干燥工序（DA001）	废气量	7650标立方米/吨-产品×51.4万吨/a=3.932×10 ⁹ m³/a						是	有组织	1.443	1.008	200	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2干燥炉、窑二级标准限值
		颗粒物	392.182	99.74	塑烧板除尘器	3.932×10 ⁹ m³/a	100	99							
	喷吹煤干燥工序（DA001）	废气量	7650标立方米/吨-产品×22.6万吨/a=1.729×10 ⁹ m³/a												
		颗粒物	172.438	99.73	塑烧板除尘器	1.729×10 ⁹ m³/a	100	99							
	喷吹煤煅烧工序（DA001）	废气量	3375标立方米/吨-产品×20万吨/a=6.750×10 ⁸ m³/a												
		颗粒物	78.6	116.44	塑烧板除尘器	6.75×10 ⁹ m³/a	100	99							
	土壤调理剂生产过程中烘干工序（DA001）	废气量	7650标立方米/吨-产品×51.9万吨/a=3.970×10 ⁹ m³/a												
颗粒物		395.997	99.75	塑烧板除尘器	3.970×10 ⁹ m³/a	100	99								
喷吹煤包装工序（DA002）	废气量	4000m³/h×7200h=2.88×10 ⁷ m³/a						是	有组织	0.725	1.300	120	1.75（3.5×50%）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2相关排放限值	
	颗粒物	100.0	3472.222	袋式除尘器	2.88×10 ⁷ m³/a	90	99.9								
土壤调理剂生产过程中研磨粉碎工序（DA002）	废气量	276标立方米/吨-产品×51.3万吨=1.416×10 ⁸ m³/a													
	颗粒物	610.470	4311.229	袋式除尘器	1.416×10 ⁸ m³/a	100	99.9								

[illegible]

天然气燃烧 (DA003)	废气量	107753Nm³/万m³燃气×3000万m³=323259000Nm³/a						/	有组织	/	/	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)中新建燃气锅炉排放限值
	SO₂	6.000	18.561	无	323259000Nm³/a	/	/			6.000	18.561	50	/	
	颗粒物	3.117	9.642			/	/			3.117	9.642	20	/	
	烟气黑度	≤1				/	/			/	/	≤1	/	
	NO _x	9.090	28.120							/	/	9.090	28.120	

表4.4 有组织排放口基本情况表						
名称	编号	内径	高度	类型	烟气温度	地理坐标
排气筒	DA001	0.5m	15m	一般排放口	常温	109°29'21.00″，39°08'23.29″
	DA002	0.5m	15m	一般排放口	常温	109°29'15.97″，39°08'24.88″
	DA003	0.5m	15m	一般排放口	常温	109°29'20.38″，39°08'20.01″
	DA004	1.2m	35m	一般排放口	80	109°29'32.43″，39°08'16.73″

表4.5 大气污染物产排情况汇总表（无组织）									
产污				治理措施		排污		排放标准	
产污环节	污染物种类	产生量（t/a）	排放方式	治理技术名称	治理工艺去除率（%）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	浓度排放限值（mg/m³）	执行标准
喷吹煤、粉煤灰、灰分、土壤调理剂产品装卸、贮存、转运	颗粒物	1986.918	无组织	全封闭储库+洒水抑尘	99.74	0.718	5.166	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相关排放限值
微纳米可循环矿塑箱体生产过程中制板工序	非甲烷总烃	0.45		/	/	0.0625	0.45	10、30	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1标准限值

	气化渣棚、 与处理车间	氨、硫化氢、 臭气浓度	/		全封闭储库+喷洒除 臭剂	/	/	/	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)二级排放标 准限值
--	----------------	----------------	---	--	-----------------	---	---	---	---	---

由上表可知，天然气锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉排放限值；研磨粉碎、筛分、混合造粒、包装颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表4相关排放限值；干燥、煅烧、烘干颗粒物排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2干燥炉、窑二级标准要求。

影响分析

①有组织排放影响分析

本项目有组织排放大气污染物主要是生成工序有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃及燃气锅炉有组织排放SO₂、NO_x、PM₁₀。

a.生产工序有组织排放

根据估算结果，颗粒物有组织排放最大落地浓度为12.8ug/m³，最大占标率为2.85%；非甲烷总烃有组织排放最大落地浓度为2.46ug/m³，最大占标率为0.12%，影响最大距离为距排气筒213m处，污染物浓度随距离增加而减少。根据现场勘查，距排气筒最近的大气敏感点为西南侧262m处的散户1，颗粒物到达散户1的浓度为11.7ug/m³，占标率为2.62%；非甲烷总烃到达散户1的浓度为2.25ug/m³，占标率为0.11%。排气筒距其他敏感目标距离较远。因此，生成工序有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃对周围大气环境影响较小，对周边敏感目标影响可接受。

b.燃气锅炉有组织排放

根据估算结果，SO₂有组织排放最大落地浓度为2.45ug/m³，最大占标率为0.49%；NO_x有组织排放最大落地浓度为0.0036ug/m³，最大占标率为1.45%；PM₁₀有组织排放最大落地浓度为0.0034ug/m³，最大占标率为0.76%，影响最大距离为距排气筒36m处，污染物浓度随距离增加而减少。根据现场勘查，距排气筒最近的大气敏感点为西南侧262m处的散户1，SO₂到达散户1的浓度为1.26ug/m³，占标率为0.25%；NO_x到达散户1的浓度为1.86ug/m³，占标率为0.74%；PM₁₀到达散户1的浓度为1.75ug/m³，占标率为0.39%。排气筒距其他敏感目标距离较远。因此，燃气锅炉产生的SO₂、NO_x、PM₁₀对周围大气环境影响较小，对周边敏感目标影响可接受。

②无组织排放影响分析

本项目无组织排放大气污染物主要是喷吹煤、灰分、土壤调理剂产品装卸、贮存、转运过程产生的颗粒物及微纳米可循环矿塑箱体生产过程中制板工序产生

的非甲烷总烃。

根据估算结果，颗粒物无组织最大落地浓度为 $17.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为3.94%；非甲烷总烃无组织最大落地浓度为 $44\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为2.2%。影响最大距离为距土壤调理剂联合生产车间79m处，污染物浓度随距离增加而减少。根据现场勘查，距土壤调理剂联合生产车间最近的大气敏感点为西南侧262m处的散户1，颗粒物到达散户1的浓度为 $8.73\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为1.94%；非甲烷总烃到达散户1的浓度为 $21.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为1.08%。距其他敏感目标距离较远。因此，本项目无组织排放大气污染物对周围大气环境影响较小，对周边敏感目标影响可接受。

因此，本项目运行期大气污染物对周边环境空气质量及敏感点影响较小。

9) 非正常工况

颗粒物非正常工况主要是指除尘器滤袋破损后，除尘效率降低。除尘器破损后，颗粒物排放增加。

由于研磨粉碎、筛分、混合造粒工序颗粒物排放量较大，因此，本次评价非正常工况选取研磨粉碎、筛分、混合造粒工序作为非正常工序污染物排放进行核算。

如排气筒前端部分布袋破损后，除尘器除尘效率按60%考虑，二级活性炭吸附装置失效，则非正常工况下污染物排放情况见表4.6。

表4.6 非正常工况下污染物排放情况

污染物名称		排放浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)	浓度标准限值 (mg/m^3)	达标 情况	持续 时间
DA001	颗粒物	40.334	415.68	200	达标	1h
DA002	颗粒物	491.724	1962.468	120	超标	1h
DA003	颗粒物	18.149	6.764	30	达标	1h
	非甲烷总 烃	21.411	7.98	100	达标	1h

由上表可知，若除尘器滤袋破损，DA002排气筒颗粒物出现超标排放，且污染排放量较大，因此污染防治措施的非正常工况必须严格控制。建设单位应加强环保设施日常维护，确保其长期稳定运行。在出现事故且无法控制时，需及时停产。

2、废水

本项目产生的废水主要为生产废水、锅炉排污水、软化系统排污水、生活污

水及初期雨水。

(1) 生产废水

项目气化渣洗选过程产生的灰水经清水池收集后回用于高频振动筛对气化渣进行洗选，不外排；渗出液经渗出液收集池收集后回用于气化渣洗选，不外排。对周围环境影响较小。

(2) 锅炉排污水

锅炉排污水量为18t/d（5400t/a），锅炉排污水用于气化渣洗选，不外排。对周围环境影响较小。

(3) 软化系统排污水

软化系统排污水量为24.171t/d（7251.3t/a），软化系统排污水用于气化渣洗选，不外排。对周围环境影响较小。

(4) 生活污水

本项目生活用水量为30t/d（9000t/a），排水系数按0.8计，则生活污水排放量为24t/d（7200t/a）生活污水通过化粪池处理后定期拉运至图克工业项目区生活污水处理厂处理。对周围环境影响较小。

(5) 初期雨水

本项目厂区内地面全部进行硬化，四周设置导流渠与雨水池连通，初期雨水全部进入雨水池内，经沉淀后用于气化渣洗选。

3、噪声

1) 噪声污染源

运营期本项目产噪设备主要为给料机、输送机、空压机、离心机等设备。

表4.8 主要设备声源情况

序号	建筑物名称	声源名称	数量	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	
						x	y	z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	预处理联合车间	钢板仓（振动器）	15	115	选用优质低噪声设备，风机加设空气消声器，设置在车间内部，通过车间隔声处理	20	60	1	20	89.76	连续	20	45.35	5m
		皮带输送机	2	80			20			46	连续			
		高频振动筛	2	115			40			81	连续			
		气动隔膜泵1#	10	85			80			58	连续			
		气动隔膜泵2#	8	85			80			57.03	连续			
	喷吹煤联合车间	脱灰筛	8	115		20	20	1	20	87.03	连续	20	42.09	5m
		立式煤浆离心机	8	90			60			62.03	连续			
		一级浆叶干燥器	2	70			50			36	连续			
		二级回转干燥炉	4	70			40			39	连续			
		引风机	2	90			30			56	连续			
		吨袋包装	2	70			20			36	连续			
		气动隔膜泵3#	4	85			30			54	连续			
		摇床	8	85			60			57.03	连续			
		圆盘过滤机	2	75			40			41	连续			
	土壤调理剂联合生产车	浓密斗	4	75		20	20	1	20	44	连续	20	15.41	5m
		圆盘过滤机	2	75			40			41	连续			
		流化床	2	75			60			41	连续			
		造粒机	5	90			40			59.99	连续			

	间	皮带	2	80			20			46	连续			
2	循环箱体生产车间	研磨设备	1	90		15	20	1	15	55.5	连续	20	14.56	5m
		高速混合改性设备	1	80			30			45.5	连续			
		挤出造粒设备	1	70			40			35.5	连续			
		制板生产线（1800型）	1	75			50			40.5	连续			
		制板生产线（2600型）	1	75			50			40.5	连续			
		模切印刷一体设备（2600型）	1	90			40			55.5	连续			
		成箱设备	1	75			30			40.5	连续			
		边角料回收再利用设备	1	85			20			50.5	连续			
	成品砂石骨料棚	给料机	1	90		20	20	1	20	53	连续	20	33.47	5m
		反击式破碎机	1	105			30			68	连续			
		4YK振动筛	1	115			40			78	连续			
		皮带机	3	80			20			47.77	连续			
	锅炉房	空压机	1	90		30	30	1	30	49.48	连续	20	4.32	5m

2) 噪声影响分析

拟建工程声源对预测点产生的贡献值为（Leqg）：

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

式中：

tj—在T时间内j声源工作时间，s；

ti—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。

根据本项目投产后主要噪声源的位置、声功率级值以及所采取的噪声防治措施，见表4.9。

表4.9 厂界噪声预测结果单位:Leq[dB（A）]

厂界	东		南		西		北	
时间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
贡献值	15.81	15.81	35.81	35.81	7.45	7.45	19.33	19.33
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
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准							

3) 噪声防治措施

本项目实施后，主要从设备选型、阻隔传播途径两方面入手。

（1）在设备选型中选择可靠先进的低噪声设施。

（2）振动转动设备安装时设置减振支座，包扎阻尼材料，并提高安装质量。

（3）高噪声设备均布置于封闭式厂房内，在减振等其他措施的基础上，进一步利用厂房进行隔声

（4）在总图布置时应尽可能少地将噪声设备布设在厂界附近，以保证厂界噪声达标，确保工程不会对周围环境产生大的影响。

采取以上措施后，可确保厂界噪声不会超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，同时可确保厂界噪声达标排放；同时，项目厂界外50m范围内无噪声敏感点，对周边环境影响不大。

4、固体废物

本项目生产过程中主要固体废物为除尘器收集粉尘，微纳米可循环矿塑箱体生产过程中模切成箱工序产生的废边角料，清水池、渗出液收集池污泥，废滤袋，废活性炭，设备维修产生的少量废矿物油及废油桶及生活垃圾等。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员200人，运行人员生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则生活垃圾产生量为150kg/d，则本项目运营期生活垃圾产生量为30t/a，厂内设置垃圾箱，生活垃圾集中收集后定期交由环卫部门统一处置。

(2) 微纳米可循环矿塑箱体生产过程中模切成箱工序产生的废边角料

项目每日产生微纳米可循环矿塑箱体生产过程中模切成箱工序产生的废边角料约18t，循环箱体生产车间设置收集桶，废边角料集中收集后，定期送园区一般固废填埋场处置。

(3) 除尘器收集颗粒物

研磨粉碎、筛分、混合造粒、包装布袋除尘器收集的颗粒物量为5301.512t/a；干燥、煅烧、烘干塑烧板除尘器收集的颗粒物量为1028.825t/a；清理后回用于生产环节，不外排。

(4) 清水池、渗出液收集池污泥

根据同类行业类比，项目清水池、渗出液收集池污泥产生量合计约为130.32t/a，污泥清挖后回用于土壤调理剂生产。

(5) 废滤袋

项目袋式除尘器定期更换布袋，其产生的废滤袋约10.98t/a，废滤袋产生后由厂家回收处置。

(6) 废滤芯

项目塑烧板除尘器定期更换滤芯，其产生的废滤芯约5.59t/a，废滤芯产生后由厂家回收处置。

(7) 废矿物油、废油桶

本项目设备维修产生极少量的废矿物油(类别：HW08废矿物油与含矿物油废物；代码：900-214-08)及废油桶(类别：HW49其他废物；代码：900-041-49)，产生量约为20t/a，暂存于300m²危废暂存间内，交具有资质单位统一处理。

（8）废活性炭

本项目拟采用“2级活性炭吸附装置”进行吸附处理，活性炭吸附装置建议使用多层抽屉式结构，并以蜂窝型活性炭作为净化剂（吸附能力约为20kg（废气）/100kg（活性炭）），废活性炭属于《国家危险废物名录》中“HW49 900-039-49”项“烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”，属于危险废物，本项目非甲烷总烃处理量为7.98t/a，则活性炭使用量39.9t/a，根据企业提供资料活性炭吸附装置活性炭填充量为4t，经计算（39.9÷4=9.975次/年），活性炭吸附装置每年最低需更换10次。为保证处理效率，本次评价建议企业每个月对活性炭进行更换，废活性炭产生后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。

环评要求本项目危废暂存间应采取以下防护措施及管理要求：

防护措施

1）危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

2）危废暂存间、废油桶容器应设置危险废物贮存场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

3）危废暂存间采取必要的防风、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。

4）危废暂存间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。

5）危废暂存间地面、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。

6）危废暂存间地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少6m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。

7）危废暂存间宜采用相同的防渗、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出液、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。

8) 危废暂存间内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

9) 在危废暂存间内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的, 应具有液体泄漏堵截设施, 堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10 (二者取较大者); 用于贮存可能产生渗出液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗出液收集设施, 收集设施容积应满足渗出液的收集要求。

管理要求

1) 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验, 不一致的或类别、特性不明的不应存入。

2) 应定期检查危险废物的贮存状况, 及时清理贮存设施地面, 更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物, 保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

3) 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时, 应对其残留的危险废物进行清理, 清理的废物或清洗废水应收集处理。

4) 危废暂存间运行期间, 应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

5) 建设单位应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

6) 建设单位应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定, 结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度, 并定期开展隐患排查; 发现隐患应及时采取措施消除隐患, 并建立档案。

7) 建设单位应建立贮存设施全部档案, 包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等, 应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

5、地下水、土壤污染防治

(1) 污染源、污染物类型和污染途径

1) 污染源及污染类型

本项目主要污染源为生产过程中产生的洗选废水、渗出液、废矿物油, 气化渣及相关产品贮存、转运过程中的泄露等, 其进入地下水、土壤环境的途径有多种, 可能由于防渗、防污等工程措施的缺失或不得当, 造成包气带土层及地下等水文地质环境的污染, 导致地下水污染物含量升高。

2) 污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，项目可能对地下水造成污染的途径主要有：

①项目清水池、渗出液收集池处置不当，造成桶、渗出液收集池内废水外溢，污染土壤及浅层地下水；

②厂区内循环水管道渗漏污染浅层地下水；

③废矿物油泄漏，油桶盛装废矿物油太满，致使废矿物油溢出，腐蚀致使油类泄漏，在对转运过程中，由于操作失误，致使油类泄漏。泄漏的废矿物油随着降水入渗到地下水和土壤环境中。

(2) 污染防治措施

结合本项目情况，评价提出以下保护措施：

1) 加强管理，确保洗选水循环使用，不外排；

2) 定期对设备进行检修，防止跑、冒、滴、漏；

3) 对工程厂区车间及排水管线地面按照分区防渗全部进行硬化、防渗处理。要求项目场地和建构筑物、循环水池及沉淀池均做好防渗措施。

4) 本项目地下水、土壤污染防治措施按照“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、应急响应全方位进行控制。

①项目在运行过程中，洗选废水、渗出液、含废矿物油废物、气化渣及相关产品贮存运输过程中有可能发生泄漏（含跑、冒、滴、漏）的风险，如不采取合理的防渗措施，则污染物有可能渗漏进入地下水和土壤环境，从而影响地下水和土壤环境。采取的主要防治措施包括源头控制、分区防渗措施、跟踪监测以及应急响应措施。

I源头控制措施：对本项目洗选废水、渗出液收集系统各构筑物及危废暂存间进行人工检查

II末端控制措施：主要包括项目污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的油品渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来。

III污染监控体系：在项目区下游布置地下水污染监控井，建立完善的监测制度、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染，及时控制。

IV应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理，本项目可利用监测井作为抽水井，控制污染物向下游扩散的速度，可削减污染物总量。

②分区防治措施

做好分区防渗工作，采取分区防渗的原则，将各个场地划分为重点防渗、一般防渗、简单防渗区，并采取相应的防渗措施，达到规定的防渗技术要求。项目区分区防渗等级一览表见表4.10。

表4.10 项目区分区防渗等级一览表

分区	项目区防渗区域	防渗要求	建议防渗具体做法
重点防渗区	危废暂存间地面（含导流槽、废液收集池、裙角）、事故池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0 \text{ m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$	至少2 mm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
一般防渗区	气化渣棚、生产车间、清水池、渗液收集池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5 \text{ m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$	2mm厚高密度聚乙烯膜、100mm厚防渗混凝土保护层
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化	/

6、环境风险评价

（1）风险调查

根据建设项目危险物质数量和分布情况、项目特点，项目运行过程中涉及的物料（物质）主要包括：喷吹煤、天然气、废矿物油等。

根据上述调查，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、GB3000.18、GB30000.28，项目涉及的危险物质主要为废矿物油及从燃气调压站到锅炉燃气接口天然气管道内的天然气，对应的危险性生产系统为贮存库。

表4.11 项目主要危险物质及数量

序号	名称	CAS号	年用量(t)	日常储量(t)	临界量(t)	辨识指标Q（最大数量/临界量）
1	废矿物油	/	20	20	2500	0.008
2	天然气（甲烷）	74-82-8	21522	0.01	10	0.001
合计						0.009

（2）风险潜势力初判

1）危险物质及工艺系统危险性（P）的分级

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据表4.11可知，项目环境风险物质数量与临界量比值（Q）为Q<1，判定项目风险潜势为I。

（3）风险评价等级及评价范围

1）风险评价等级

根据环境风险潜势划分结果，拟建项目环境风险评价工作等级判定见表4-14。

表4.13 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评级工作等级	一	二	三	简单分析*
*相对于详细评价工作				

2）风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）及项目工程分析，拟建项目各要素风险评价范围见表4-15。

环境要素	大气环境	地表水	地下水
评价工作等级	简单分析	简单分析	简单分析
评价范围	/	/	/

（4）风险识别

1）工程潜在危险性识别

根据本项目工程特点，项目涉及的危险单元主要为危废暂存间、天然气接入管线、各类储棚、洗选废水收集桶、渗出液收集池。在运营过程中，贮存库可能发生的危险因素分析见表4.14。

表4.14 生产过程主要风险因素分析

事故环节	类型	事故原因
储运过程	泄漏	盛装容器发生损坏，发生泄漏
	火灾、爆炸	储存可燃物质发生泄漏或遇明火等发生火灾

2) 环境风险类型

根据物质危险性、生产系统危险性和储罐危险性识别结果，项目环境风险类型主要包括：

①火灾、爆炸造成大气污染

本项目存在的环境风险类型主要为项目区危险物质泄漏等事故遇明火后发生火灾、爆炸产生的次生污染物（烟尘、一氧化碳等）对环境造成的影响。

②液体泄漏造成水体污染

发生泄漏，对地下水、土壤环境造成污染。

（4）可能扩散途径

根据项目环境风险类型分析，项目危险物质发生泄漏遇明火发生火灾二次污染可能的扩散途径主要为有毒有害气体扩散至大气环境；其次为发生泄漏造成地下水、土壤环境污染。

另外，扑救火灾时产生的消防废水、伴生泄漏物料以及污染雨水沿地面漫流，可能会对地下水、土壤产生污染。

（5）可能影响后果

风险源环境风险类型、转化为事故的出发因素以及可能的环境影响途径见表4.15。

表4.15 项目环境风险识别一览表

危险单元	主要风险源	主要危险物质	环境风险类型	触发因素	可能环境影响途径
危废暂存间	储废矿物油盛装容器	废矿物油、 废矿物油	泄漏，遇明火导致火灾，引发 污染物排放；	油桶损坏、 防渗层破裂 、操作失误 等	泄漏后污染 周边大气环境； 泄漏物进入地下水和土壤环境
洗选水系统、 渗出液收集池	各类水池、	/	渗入地下水、 土壤环境，造成地下水、土壤 污染	防渗层破裂 、操作失误 等	泄漏物进入 地下水和土壤环境
喷吹煤联合 车间	煤粉	/	遇明火导致火灾，引发污染物 排放；	机械故障、 操作失误等	火灾后次生 废气污染周边大气环境 ；
天然气接入 管线	天然气	天然气			

（6）环境风险分析与评价

1) 大气环境影响分析

喷吹煤库内的产品喷吹煤如遇到销路不好、转运不通畅时就会有一定量的堆存

，喷吹煤堆长期堆放存在着煤尘爆炸的风险事故，喷吹煤库采取洒水抑尘措施，保持产品含水率。在采取上述措施后，可避免发生火灾、爆炸事故，不会对周边大气环境造成大的影响。

废矿物油存于危废暂存间内，危废暂存间设有摄像头，有着火迹象即可发现，及时扑灭，本项目废矿物油产生量少，如发生火灾可控制在危废暂存间内，不会对周边大气环境造成大的影响。

如天然气接入管道发生泄露并发生火灾，及时关闭阀门，由本项目天然气接入管道在线量很小，发生火灾切断阀门后火灾即刻消除，不会对周边大气环境造成大的影响。

结合项目危险物质理化性质及危险特性，本项目发生泄漏、火灾、爆炸的概率极小，即使发生泄漏也会及时发现并制止，不会对周边大气环境造成大的影响。

2) 地下水、土壤环境影响分析

①危废暂存间

危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求建设，地面、裙角、导流槽、废液收集池等防渗层防渗层为至少6m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。废矿物油采用镀锌铁桶储存，并实施24h视频监控制度，发生泄漏、渗漏即可发现，不会出现长时间泄漏、渗漏，基本不会对地下水和土壤造成影响。

②事故水排放风险分析

a洗选废水、渗出液事故排放类型

洗选废水、渗出液管理不善，清水量加大，收集桶及收集池内水量增大。

b洗选废水、渗出液事故排放环境影响分析

洗选废水、渗出液事故排放对地表水环境影响为本项目的主要风险事故，洗选废水、渗出液中的固体悬浮物主要是煤泥和矿物质(如硅酸盐矿物，硫化铁矿物等)颗粒。事故废水中SS(煤泥)浓度约25g/L。

③水环境风险防范措施

本项目生产线设清水池1座、渗出液收集池2座，并配套建设初期雨水收集池、事故池，初期雨水收集池设置手动控制初期雨水收集系统，在刚下雨时，手动开启污水管线阀门，把初期雨水收集到事故池内，同时手动关闭雨水管线阀门，一段时

间（一般15min）后手动开启雨水阀同时手动关闭污水阀，使后期清淨雨水切换到雨水管线内排放；当发生非正常工况时，事故废水通过生产车间内设置的与事故水池相连的导排系统排入事故池中；初期雨水及事故废水最终回用至气化渣洗选工序，不外排。采取上述措施后，可确保洗选废水、渗出液即使在事故状况下也不会对周围地表水环境产生污染影响。

A.初期雨水

根据鄂尔多斯市气象资料，图克镇历史日最大降雨量81.8mm，15分钟降雨量 $=81.8/1440 \times 15 = 0.852\text{mm}$ ，雨水汇水面积约 315771.65m^2 。

本项目初期雨水按前15分钟的雨水收集，则本项目初期雨水量为 $V_2 = 10q \times f$ （参照《事故状态下水体污染的预防和控制规范》降雨量进入收集池的计算公式） $= 10 \times 31.577 \times 0.852 = 269.036\text{m}^3$ 。本项目设置 1586m^3 初期雨水收集池，可满足全厂初期雨水容量的要求。

B.事故废水

参考《事故状态下水体污染的预防与控制规范》(Q/SY08190-2019)，三级防控事故池容积按以下公式确定：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}} \quad V_5 = 10q \cdot f \quad q = q_a / n$$

V_1 ——发生事故时最大物料泄露量，厂区内最大单个储罐物料体积， m^3 ；

V_2 ——发生火灾时的消防废水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h 。

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

q ——降雨强度，按平均日降雨量， mm ；

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数；

f ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

a.发生事故时最大物料泄露量 V_1 的确定

本项目清水池发生事故时最大物料泄露量 200m^3 。

b.发生火灾时的消防废水量 V_2 的确定

本项目室内消防栓设计流量为10L/s，室外消防栓设计流量为15L/s，火灾持续时间按1h，单次消防用水量为90m³。

c.围堰存储量 V_3

$V_3=0\text{m}^3$ 。

d.废水量 V_4 确定

发生事故时，应停止生产，生产废水停止排放，因此，事故状态下无废水排放， $V_4=0$ 。

e.雨水量 V_5 确定

根据乌审旗气象资料，年均降雨量316.9mm，年均降雨天数为42天，因此， $q=316.9/42=7.55\text{mm}$ ；雨水汇水面积315771.65m²， $V_5=10\times 31.577\times 7.55=2384.064\text{m}^3$ 。

经计算事故水池容积为：

$$V_{\text{事故池}}=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5=(200+90-0)+0+2384.064=2674.064\text{m}^3$$

综上所述，经计算本项目建成之后，事故水量最大约2674.064m³。

本项目设置2820m³事故池，可满足全厂事故水容量的要求。

此外，洗选废水、渗出液渗漏可能对地下水环境产生影响，通过对生产区、清水池、渗出液收集池全部进行防渗处理，确保防渗层渗透系数小于 $1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，同时洗选废水、渗出液输送管路全部采取防渗措施，使洗选废水、渗出液实现一级闭路循环，可有效减小洗选废水、渗出液渗漏对地下水造成的影响。

(7) 风险管理

1) 风险防范管理

环境风险管理的核心是降低风险度，可以从两个方面采取措施，一是降低事故发生概率，二是减轻事故危害强度，此外预先制定好切实可行的事故应急计划，可以大大减轻事故来临时可能受到的损失，针对本项目具体情况提出以下环境风险管理对策。

加强安全、消防和环保管理，建立健全环保、安全、消防各项制度，设置环保、安全、消防设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。

①危废暂存间安全管理

A本项目废矿物油的闪点大于60℃，因此项目危废品暂存库的火灾危险性为丙

类。灭火方式为消防栓系统加泡沫喷淋系统。

B加强安全教育，企业内全体人员都认识安全、杜绝事故的意义和重要性，了解事故处理程序和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法，特别是明确自己在处理事故中的职责。

C非操作人员不得随意进出；仓库入口处应有标示牌和安全使用说明。

D加强管理，设有专人管理，制定严格的制度，进、出、存放和使用都必须有严格的记录，防止流失造成危害。

E废矿物油必须有专门的运输车辆运输，要求押运人员持有押运证，并携带安全资料表，装卸过程要轻装轻放，避免撞击、重压和摩擦。

F危险废物必须堆放在专用的场所，并按有关协议规定定期转移给有资质和有处理能力的固废处置单位处理。

G设立厂内急救指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。

危废暂存间风险防范措施

A加强危废暂存间巡查，24h无死角监控，发现废矿物油渗漏、泄漏问题及时处理。

B强化管理，加强搬运人员的业务培训，完善各项规章制度，尽量避免废矿物油储存容器在搬运过程中磕碰造成油桶外壳损坏，以免造成泄漏。

C危废暂存间设置液体导流槽及废液收集池，对发生泄漏的危险物质进行及时回收，并存储于防腐防渗容器中。

D各种固体危险废物在场内按指定区域分别堆存，并设置明显的危险废物标识，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物储存污染控制标准》附录A所示的标签。

E贮存设施应避免高温和阳光直射；使用专用设施贮存，贮存前应进行检验，不应与不相容的废物混合，实行分类存放；盛装容器应有足够的膨胀余量，预留容积应不少于总容积的5%；

F危废暂存间地面、导流槽、废液收集池及裙角采取防渗措施，具体防渗措施为：至少6m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2 mm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，其中，1.5m高的裙角涂刷丙烯酸类漆，达到重点防渗要求，即渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}\text{m/s}$ 。

G废矿物油在运往危废暂存间的过程中使用专用的车辆运输，假设在运输过程中铁桶、外包装因破损发生泄漏，工作人员要及时更换新的废矿物油收集桶或专用密闭容器，泄漏在车内的废矿物油应及时用抹布进行擦拭，泄漏到土壤里要将已污染的土壤区域用铁锹挖走并放至专有的固体收集箱中密闭保存，待危废处置单位上门处理危废一同拉走。

②洗选废水、渗出液事故排放应急处理

在生产运行期，必须做到以下几点：

- a.设立厂长负责制，具体措施的执行由环保科长统筹安排、落实；
- b.严格执行各项生产及环境管理制度，对清水池、渗出液收集池，定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护；
- c.按照监测计划定期组织进行选煤厂内的污染源监测；
- d.不断加强技术培训，组织企业内部之间技术交流，提高业务水平；
- e.群众监督作用，提高企业职工环境意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，提高企业环境管理水平；
- f.配合环保部门的检查、验收。通过以上分析，评价认为项目能够满足闭路循环的标准，通过保证设备处理能力，加强管理措施，可以做到洗选废水、渗出液闭路循环，在正常和事故情况下洗选废水、渗出液都不外排。
- g.水循环系统出现故障时项目必须立即停产检修，待循环系统正常后方可恢复生产。企业应根据实际情况预计可能发生的事故，为增加对事故的处理能力所预先制定的应急对策应在生产过程安全管理中进一步完善。

③喷吹煤库风险防范措施

针对煤尘爆炸风险，本环评提出如下防治措施：

- ①对喷吹煤库内堆放的产品喷吹煤及煤泥定期洒水抑尘，尤其是在春、秋干燥季节，使喷吹煤库煤尘浓度控制在爆炸限度之外；
- ②加强管理措施，喷吹煤库及周边一定范围严格控制烟火，杜绝一切明火；
- ③为了加强对环境风险事故的有效控制，提高突发事件的应变能力，应依照《建设项目环境风险评价技术导则》和有关法律、法规相关规定，编制应急预案，一旦发生事故，能够及时有效地组织抢险救援工作，将事故损失减少到最低程度。

综上所述，当落实本评价所列出的各项安全防范措施和应急措施的前提下，本项目环境风险可接受

(8) 分析结论

通过风险防范应急措施的设立，可以最大限度防止风险事故的发生，而且当事故发生时，可以将其得到有效的控制。

表4.16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	鄂尔多斯固废循环经济产业项目（一期工程）200万吨/年气化渣综合利用项目				
建设地点	（内蒙古）省	（鄂尔多斯）市	（）区	（乌审旗）县	（图克工业区）园区
地理坐标	经度	E109°29'24.42216"，	纬度	N39°8'22.42971"	
主要危险物质及分布	主要危险物质：废矿物油、天然气。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	危废暂存间废矿物油泄露遇明火发生火灾，次生污染物包括CO、NOx等，可以写加强管理，杜绝明火，防止火灾事故的发生；同时场地开阔，产生的次生污染物可快速扩散，对大气环境影响较小；泄露同时将对土壤、地下水造成污染，危废暂存间内设废液收集池并采取防渗措施，基本不会对地下水和土壤造成影响。 对喷吹煤库内堆放的产品喷吹煤定期洒水抑尘，尤其是在春、秋干燥季节，使喷吹煤库内煤尘浓度控制在爆炸限度之外；对地面进行混凝土硬化处理。 加强洗选水系统管理，可确保发生事故时不外排，不会对环境造成影响。				
风险防范措施要求	1、喷吹煤库：①对喷吹煤库内堆放的产品喷吹煤等定期洒水抑尘，尤其是在春、秋干燥季节，使喷吹煤库内煤尘浓度控制在爆炸限度之外；②加强管理措施，喷吹煤库及周边一定范围严格控制烟火，杜绝一切明火发生。 2、洗选废水、渗出液：洗选废水、渗出液事故排放可能对地表水、地下水环境产生影响，各构筑物采取防渗措施，防渗层渗透系数小于1×10⁻⁷cm/s；加强管理，可确保发生事故时，无废水外排。 3、危废暂存间：危废暂存间内设导流槽、废液收集池，同时采取防渗措施，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，制定24h巡逻制度，发生泄漏或事故时可及时发现并及时制止，基本不会对环境造成影响。4、制定环境风险应急预案。				

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，对项目进行了环境风险调查、风险潜势力判断、环境风险类型及可能的影响途径分析，对大气、地表水、地下水环境可能造成的影响程度进行了定性分析说明，并提出环境风险防范措施及应急预案要求。从环境影响角度分析，项目采取的风险防范措施可行。

7、环境管理与监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）等拟定本项目的监测计划见表4.17。

表4.17 项目污染源环境监测计划表

类别		监测位置	监测因子	监测频次	控制指标
废气	无组织废气	厂界	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相关限值
			氨	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
			硫化氢		
			臭气浓度		
		循环箱体生产车间外	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1标准限值
	有组织废气	DA001	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2干燥炉、窑二级标准限值
		DA002	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2相关排放限值
		DA003	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表4标准限值
			非甲烷总烃	1次/半年	
		DA004	SO ₂	1次/季	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉排放限值
			颗粒物		
			烟气黑度		
			NO _x	自动检测	
噪声		厂界	连续等效A声级	每季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

8、环保投资预算

本项目总投资33583.07万元，其中环保投资为373万元，环保投资占总投资的1.11%。环保投资一览见下表。

表4.18 环保投资一览表

污 染 类 型	排污工艺装置及过程	污染物因子	环保措施	环保投资（万元）
废 气	喷吹煤、粉煤灰、灰分、土壤调理剂产品装卸、贮存、转运	颗粒物	全封闭彩钢结构车间，同时采取洒水抑尘措施	30
	气化渣贮存	氨、硫化氢、臭气	全封闭彩钢结构车间，同时采取喷洒除臭剂（柠檬酸）除臭	10
	干燥、煅烧、烘干	颗粒物	塑烧板除尘器+15m高排气筒排放。	50
	研磨粉碎、筛分、混合造粒、包装	颗粒物	布袋除尘器+15m高排气筒排放。	40
	研磨粉碎、混合造粒、制板	颗粒物、非甲烷总烃	布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m高排气筒排放。	45
	天然气燃烧	SO ₂ 、颗粒物、NO _x 、烟气黑度	低氮燃烧器+35m高排气筒排放。	52
	物料运输	颗粒物	加强厂区内道路清洁，适时洒水抑尘	5
废 水	生产废水	SS	经清水池沉淀后全部回用于高频振动筛对气化渣进行洗选，实现闭路循环，不外排；渗出液经渗出液收集池收集后回用于气化渣洗选，不外排。设1座清水池、2座渗出液收集池，渗出液收集池采取防渗措施，渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。	10
	生活污水、锅炉排污水、软化系统排污水	COD、氨氮等	化粪池	10
噪 声	车间	设备噪声	基础减震、室内布置、距离衰减	20
固 废	生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶收集后，由环卫部门集中处理	1
	除尘灰	除尘灰	回用于生产	/
	清水池、渗出液收集池污泥	污泥	回用于生产	/
	模切成箱	废边角料	定期送园区一般固废填埋场处置	/
	袋式除尘器更换布袋	废滤袋	由厂家回收处置	/
	废矿物油、废油桶	废矿物油	危废暂存间	100
合计				373

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	喷吹煤、粉煤灰、灰分、土壤调理剂产品装卸、贮存、转运	颗粒物	全封闭彩钢结构车间，同时采取洒水抑尘措施	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相关排放限值
	气化渣贮存	氨、硫化氢、臭气	全封闭彩钢结构车间，同时采取喷洒除臭剂（柠檬酸）除臭	恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级排放标准限值
	土壤调理剂烘干，喷吹煤干燥、煅烧，灰分干燥（DA001）	颗粒物	经塑烧板除尘器+15m高排气筒排放。	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2干燥炉、窑二级标准限值
	土壤调理剂生产过程中研磨粉碎、混合造粒、包装（DA002）	颗粒物	布袋除尘器+15m高排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2相关排放限值
	微纳米可循环矿塑箱体生产过程中研磨粉碎、混合造粒、制板（DA003）	颗粒物、非甲烷总烃	布袋除尘器+二级活性炭吸附+15m高排气筒排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表4标准限值
	天然气燃烧（DA004）	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	低氮燃烧器+35m高排气筒排放。	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉排放限值
	物料运输	颗粒物	加强厂区内道路清洁，适时洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相关排放限值
	循环箱体生产车间	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1标准限值

地表水环境	生产废水	SS	经清水池沉淀后全部回用于高频振动筛对气化渣进行洗选，实现闭路循环，不外排；渗出液经渗出液收集池收集后回用于气化渣洗选，不外排	/
	生活污水	COD、氨氮等	化粪池处理，定期拉运处理	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中三级标准
	锅炉排污水、软化系统排污水	SS	回用于气化渣洗选，不外排	/
声环境	各类机械设备	噪声	基础减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废矿物油、废油桶、废活性炭暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位拉运处理；生活垃圾由环卫部门清运处理；除尘器收集粉尘清理后回用于生产环节，不外排；微纳米可循环矿塑箱体生产过程中模切成箱工序产生的废边角料，定期送园区一般固废填埋场处置；清水池、渗出液收集池污泥回用于土壤调理剂生产；废滤袋、废滤芯由厂家回收处置。			
土壤及地下水污染防治措施	对项目厂区进行分区防渗：气化渣棚、生产车间、清水池为一般防渗区，防渗效果等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5 \text{ m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；危废暂存间按照重点防渗区设置防渗，防渗效果等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0 \text{ m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；厂区地面为简单防渗区，采用水泥硬化处理。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、喷吹煤库：①对喷吹煤库内堆放的产品喷吹煤等定期洒水抑尘，尤其是在春、秋干燥季节，使喷吹煤库内煤尘浓度控制在爆炸限度之外；②加强管理措施，喷吹煤库及周边一定范围严格控制烟火，杜绝一切明火发生。 2、渗出液：渗出液收集池事故排放可能对地表水、地下水环境产生影响，各构筑物采取防渗措施，防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$；项目设1座清水池，加强管理，可确保发生事故时，无废水外排。 3、危废暂存间：危废暂存间内设导流槽、废液收集池，同时采取防渗措施，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{ cm/s}$，制定24h巡逻制度，发生泄漏或事故时可及时发现并及时制止，基本不会对环境造成影响。 4、制定环境风险应急预案。			

其他环境管理要求	1、环境管理 企业应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。 2、企业环境信息公开 根据《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第24号）规定，企业应当建立健全环境信息依法披露管理制度，规范工作规程，明确工作职责，建立准确的环境信息管理台账，妥善保存相关原始记录，科学统计归集相关环境信息。企业披露环境信息所使用的相关数据及表述应当符合环境监测、环境统计等方面的标准和技术规范要求，优先使用符合国家监测规范的污染物监测数据、排污许可证执行报告数据等。企业应当依法、及时、真实、准确、完整地披露环境信息，披露的环境信息应当简明清晰、通俗易懂，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。 （1）企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容： ①企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基本信息； 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污染物产生、治理与排放信息，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碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息； ⑤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； ⑥生态环境违法信息； ⑦本年度临时环境信息依法披露情况； ⑧法律法规规定的其他环境信息。 （2）企业应当自收到相关法律文书之日起五个工作日内，以临时环境信息依法披露报告的形式，披露以下环境信息： ①生态环境行政许可准予、变更、延续、撤销等信息； ②因生态环境违法行为受到行政处罚的信息； ③因生态环境违法行为，其法定代表人、主要负责人、直接负责的主管人员和其他直接责任人员被依法处以行政拘留的信息； ④因生态环境违法行为，企业或者其法定代表人、主要负责人、直接负责的主管人员和其他直接责任人员被追究刑事责任的信息； ⑤生态环境损害赔偿及协议信息。 企业发生突发环境事件的，应当依照有关法律法规规定披露相关信息。 3、排污管理 （1）排污许可证申领 依据《固定污染源排污许可分类管理名录》，项目需申领排污许可证。根据《排污许可证管理暂行办法》，项目在取得环境影响评价批复文件后，应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前向许可证核发机关提交申请材料，申领排污许可证。企业申请排污许可证，应当在信息平台填报统一的《排污许可证申请表》，签署《守法承诺
----------	--

	书》，并同时向许可证核发机关提交工商营业执照和组织机构代码证、排污许可证申请表、经环境保护主管部门批复的建设项目环境影响评价文件或排污单位经过整改并通过地方人民政府确认满足有关规定的证明材料等。排污单位向城镇污水设施排放污水且申请执行间接排放标准的，还应提交城镇或工业污水集中处理设施运营单位同意接纳的材料。许可申请文件内容由生态环境部统一制定的《排污许可证申请表》确定。 （2）排污许可证登载内容及要求 排污许可证内容包括载明内容、许可要求和管理要求三部分。 ①载明内容载明内容主要包括企业基本信息、主要工艺设备（受控装置）及污染源等载明内容，并附生产工艺流程图、厂区总平面布置图等。其中每个污染源通过规范化的编码规定获得全国统一的唯一污染源编码。受控装置和污染源识别是核定许可证排放许可浓度和许可量、明确许可要求和管理要求的基础。 ②许可要求 许可要求主要包括许可污染物排放的种类、浓度、数量以及排放时间、排放方式和去向等。 ③管理要求管理要求主要包括污染防治措施、自行监测、环境管理台账、信息公开等。与核定污染物许可排放浓度和数量密切相关的生产工艺、原辅材料的相关参数，也可以作为排污许可证的许可要求。
--	---

六、结论

鄂尔多斯固废循环经济产业项目（一期工程）200万吨/年气化渣综合利用项目建设实现了环境效益、社会效益和经济效益的统一，符合国家产业政策和环境保护政策要求。项目所在区域内环境质量现状无重大环境制约要素，项目采取的污染治理措施技术可行，措施有效。项目运营后对环境的影响小；项目运营期间严格管理，无重大环境风险。在认真落实各项污染防治措施，严格执行报告中提出的有关污染防治措施的情况下，对周围环境影响较小，从环保角度上讲，项目是可行的。

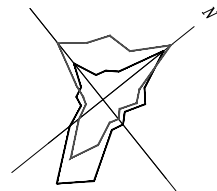
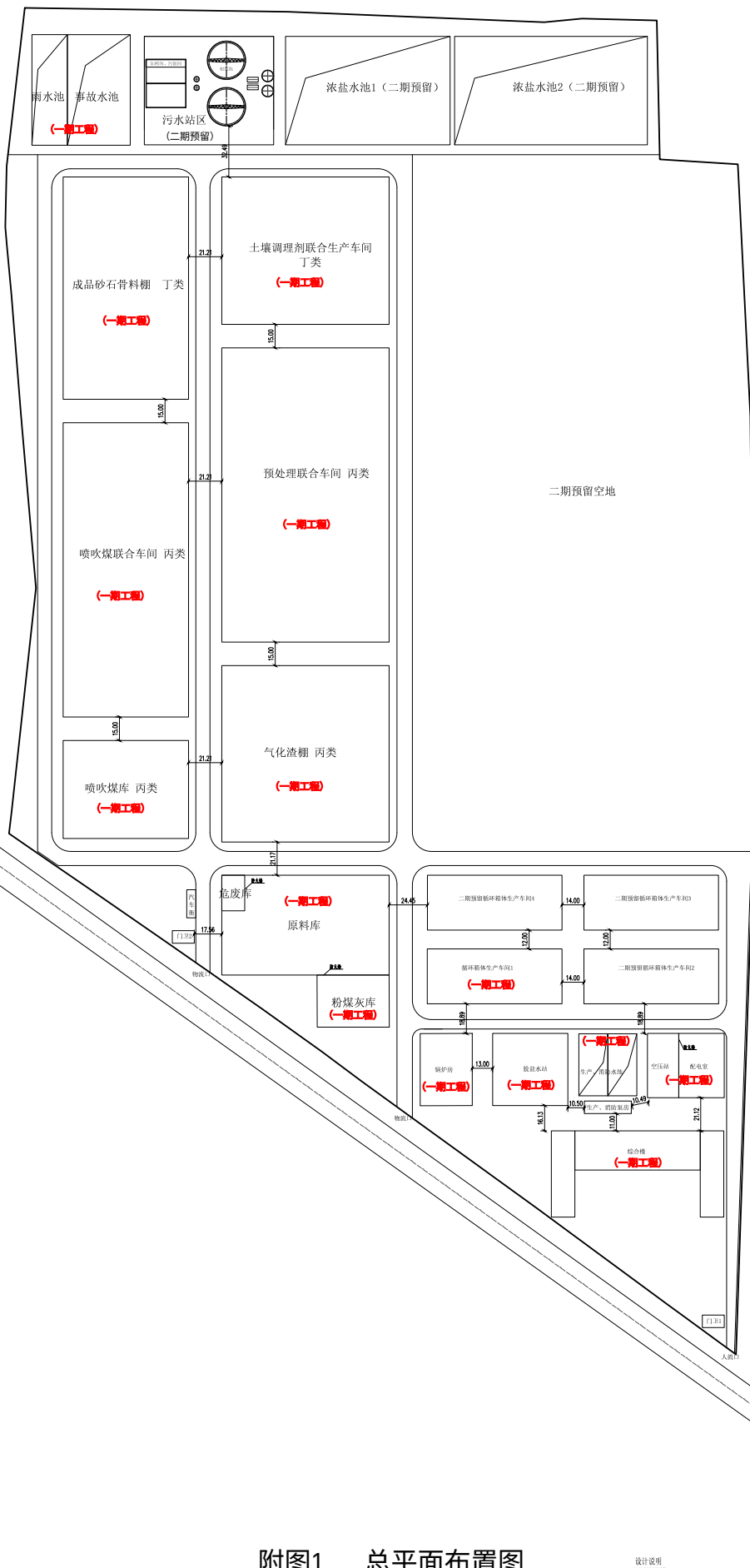
附表

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	/	/	/	18.492t/a	/	18.492t/a	+18.492t/a
	SO ₂	/	/	/	6.000t/a	/	6.000t/a	+6.000t/a
	NO _x	/	/	/	9.090t/a	/	9.090t/a	+9.090t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	5.438t/a	/	5.438t/a	+5.438t/a
废水	污水	/	/	/	7200t/a	/	7200t/a	+7200t/a
一般工业固 体废物	生活垃圾	/	/	/	30t/a	/	30t/a	+30t/a
	废边角料	/	/	/	18t/a	/	18t/a	+18t/a
	除尘灰	/	/	/	6330.337t/a	/	6330.337t/a	+ 6330.337t/a
	清水池、渗出液收集 池污泥	/	/	/	130.32t/a	/	130.32t/a	+130.32t/a

	废滤袋	/	/	/	10.98t/a	/	10.98t/a	+10.98t/a
	废滤芯	/	/	/	5.59t/a	/	5.59t/a	+5.59t/a
危险废物	废矿物油、废油桶	/	/	/	20t/a	/	20t/a	+20t/a
	废活性炭	/	/	/	39.9t/a	/	39.9t/a	+39.9t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



图例

图例	名称	图例	名称
[Symbol]	设计建筑物	[Symbol]	围墙及大门
[Symbol]	绿化	[Symbol]	设计道路

经济技术指标表

序号	名称	数值	单位	备注
1	建设用地面积	315771.65	m ²	合约473.6亩
2	建筑占地面积	130961	m ²	
3	总建筑面积	189451	m ²	
4	计容建筑面积	197213	m ²	
5	建筑密度	41.37	%	
6	容积率	0.603	—	

建、构筑物一览表

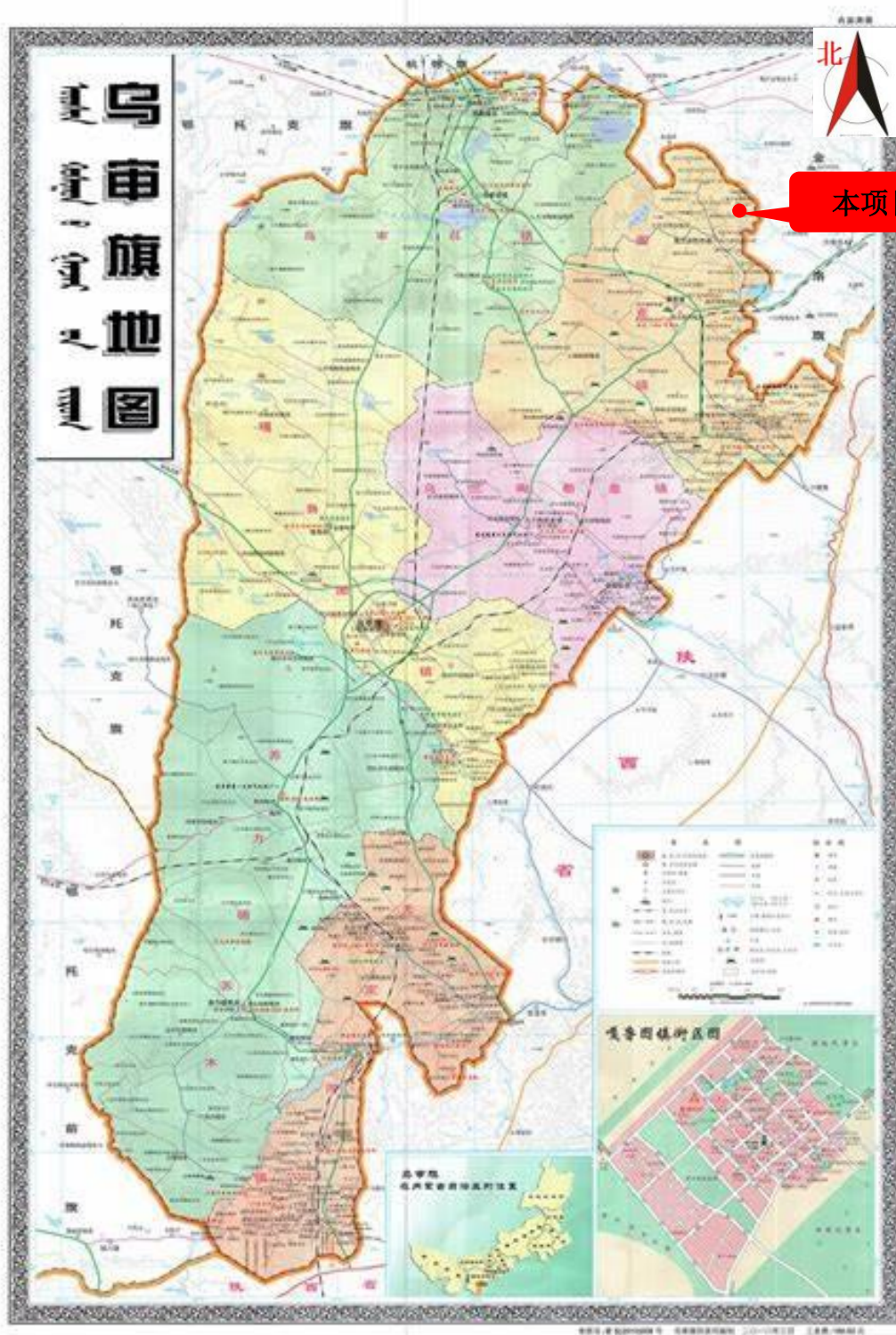
序号	名称	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	层数	备注
1	综合楼(含配电)	3600	7500	2	地上
2	门卫	110	110	1	地上
3	门卫	110	110	1	地上
4	配电室	1100	2300	2	地上
5	空压机站	620	620	1	地上
6	脱盐水池	2200	2200	1	地上
7	生产、消防水池	2000	2000	1	地上
8	生产、消防水池	1400	—	—	地上
9	中水池	2800	—	—	地上
10	南水池	1000	—	—	地上
11	循环水池	1017	1017	1	地上
12	循环水池(含配电)	4700	4700	1	地上
13	循环水池	1320	1320	1	地上
14	循环水池	3000	3000	1	地上
15	成品砂石骨料棚	11100	11100	1	地上
16	气化渣棚	12010	12010	1	地上
17	喷吹煤联合车间	10010	10010	1	地上
18	喷吹煤联合车间	20010	20010	1	地上
19	土壤调理剂联合生产车间	10010	10010	1	地上
20	循环水池生产单元	3000	3000	1	地上
21	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
22	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
23	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
24	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
25	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
26	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
27	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
28	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
29	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
30	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
31	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
32	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
33	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
34	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
35	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
36	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
37	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
38	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
39	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
40	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
41	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
42	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
43	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
44	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
45	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
46	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
47	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
48	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
49	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
50	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
51	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
52	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
53	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
54	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
55	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
56	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
57	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
58	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
59	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
60	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
61	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
62	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
63	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
64	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
65	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
66	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
67	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
68	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
69	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
70	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
71	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
72	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
73	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
74	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
75	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
76	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
77	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
78	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
79	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
80	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
81	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
82	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
83	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
84	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
85	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
86	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
87	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
88	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
89	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
90	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
91	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
92	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
93	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
94	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
95	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
96	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
97	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
98	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
99	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上
100	循环水池生产单元(二期预留)	3000	3000	1	地上

附图1 总平面布置图

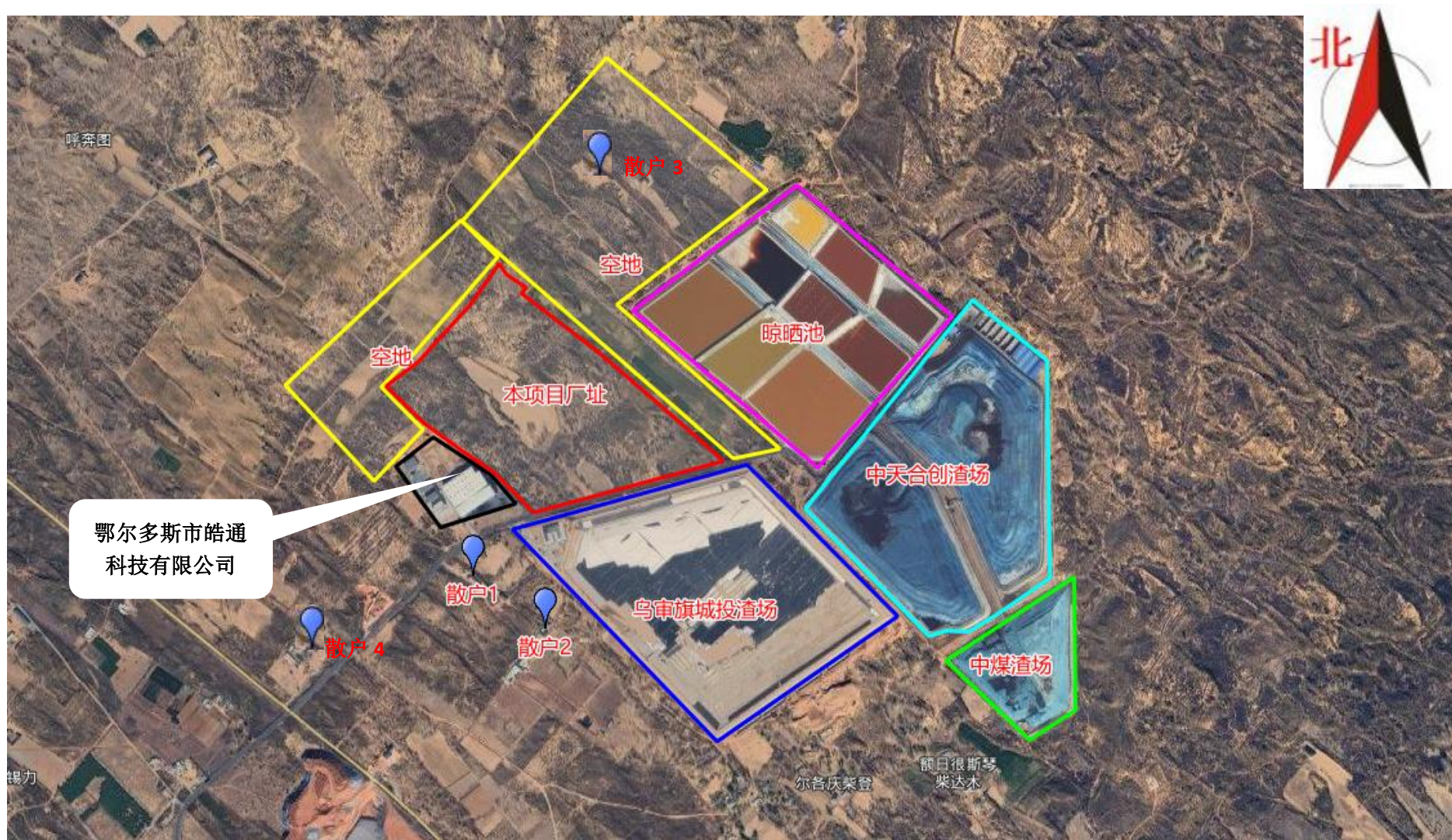
设计说明

- 设计依据 本工程设计的国家现行规范及标准：
《建筑设计防火规范》(2018年版) (GB50016-2014)；
《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)；
《总图制图标准》(GB/T10100-2010)。
- 本项目新建不燃性支体结构，围墙高度不低于2.2m。
- 生产区内不得种植易燃植物和影响生产操作、消防及设施安全的植物。
- 本项目消防车道净宽度不小于6米，净空高度不小于6米，消防车转弯半径9米，消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物。
- 本设计所在交通图上具备有关消防门牌。
- 本图系根据业主提供的用地红线和地籍图及本公司有关专业提供的条件平面布置图综合编制而成。
- 图中所注的坐标、标高及尺寸均以米为单位。
- 本图中尺寸定位以建筑物外墙轴线交点为基点。
- 本图仅供项目前期研究使用，不得用于其他用途。

序号	名称	数量	单位	备注
1	综合楼	1	座	
2	门卫	2	座	
3	配电室	1	座	
4	脱盐水池	1	座	
5	生产、消防水池	1	座	
6	生产、消防水池	1	座	
7	中水池	1	座	
8	南水池	1	座	
9	循环水池	1	座	
10	循环水池(含配电)	1	座	
11	循环水池	1	座	
12	循环水池	1	座	
13	成品砂石骨料棚	1	座	
14	气化渣棚	1	座	
15	喷吹煤联合车间	1	座	
16	喷吹煤联合车间	1	座	
17	土壤调理剂联合生产车间	1	座	
18	循环水池生产单元	1	座	
19	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
20	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
21	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
22	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
23	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
24	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
25	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
26	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
27	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
28	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
29	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
30	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
31	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
32	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
33	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
34	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
35	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
36	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
37	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
38	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
39	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
40	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
41	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
42	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
43	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
44	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
45	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
46	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
47	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
48	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
49	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
50	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
51	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
52	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
53	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
54	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
55	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
56	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
57	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
58	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
59	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
60	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
61	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
62	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
63	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
64	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
65	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
66	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
67	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
68	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
69	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
70	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
71	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
72	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
73	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
74	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
75	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
76	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
77	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
78	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
79	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
80	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
81	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
82	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
83	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
84	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
85	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
86	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
87	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
88	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
89	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
90	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
91	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
92	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
93	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
94	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
95	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
96	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
97	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
98	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
99	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	
100	循环水池生产单元(二期预留)	1	座	

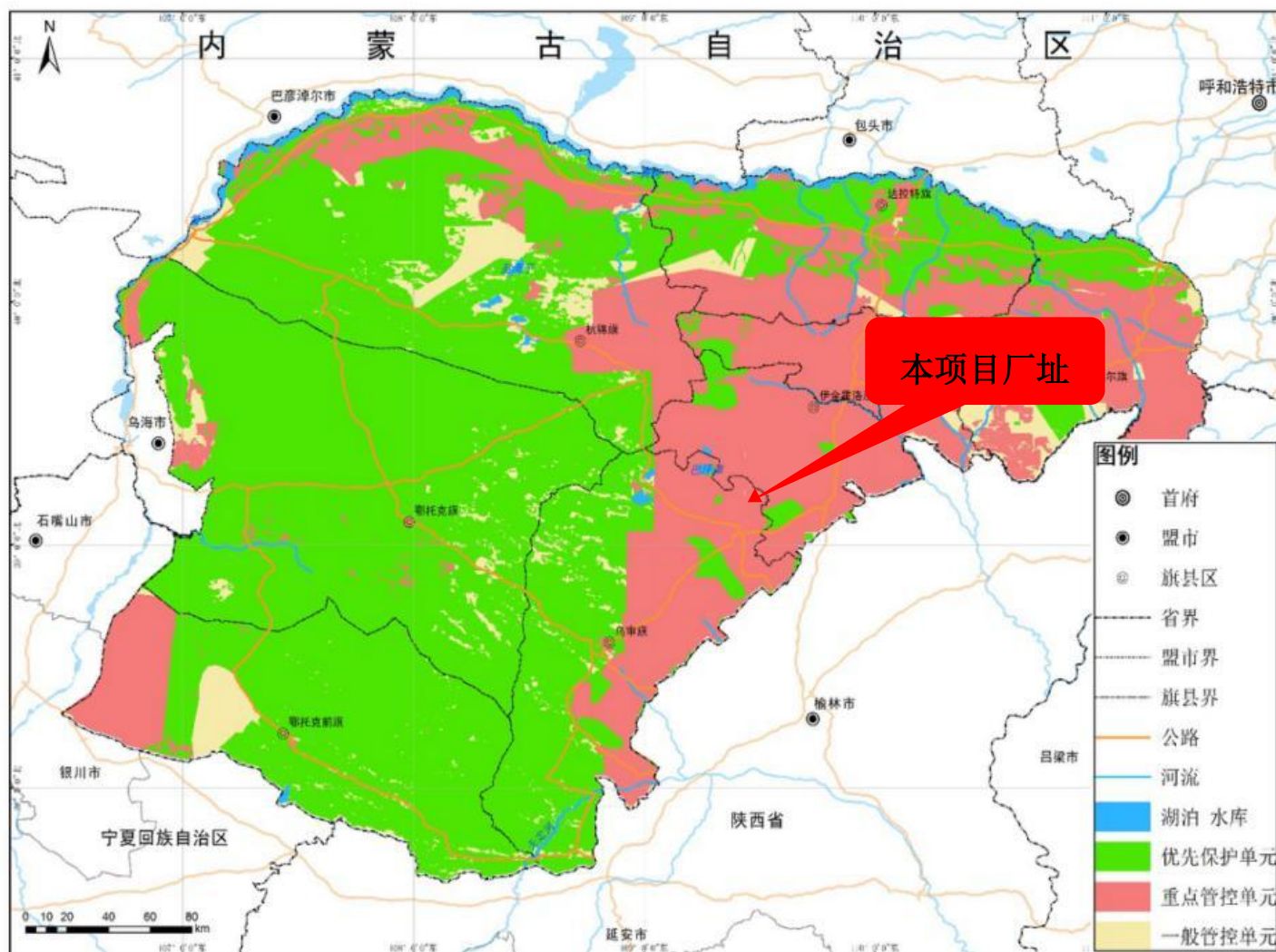


附图2 本项目地理位置图



附图3 本项目四邻关系图

鄂尔多斯市环境管控单元图



附图 4 鄂尔多斯市环境管控单元图

委 托 书

内蒙古鸣霄技术咨询有限责任公司：

我单位拟在鄂尔多斯市乌审旗苏里格经济开发区图克工业项目区进行鄂尔多斯固废循环经济产业项目（一期工程）200万吨/年气化渣综合利用项目。

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《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，现委托贵单位进行该项目的环境影响评价工作。请贵单位按照建设项目环境影响评价有关技术规范的要求尽快开展工作。

特此委托

内蒙古信标联合循环产业科技有限公司



2024年05月10日

项目备案告知书

项目单位：内蒙古信标联合循环产业科技有限公司

统一社会信用代码：91150602MAC9PQDN5Y

你单位申报的：鄂尔多斯固废循环经济产业项目（一期工程）项目

项目代码：2303-150626-04-01-285656

建设地点：内蒙古苏里格经济开发区图克工业园区

项目计划建设起止年限：2023-08-01 年至 2026-01-01 年

建设规模及内容	主要建设主体工程，生产设备购置，原料仓储建设，启动气化渣提煤、煤矸石分选等配套附属设施，并同时使用尾渣生产生态营养土、陶粒、炭黑等产品，形成年加工转化800万吨工业固废的产能。
---------	--

总投资：400000 万元，其中，自有资金200000万元，拟申请银行贷款0 万元，其他资金 200000 万元。

你单位申请备案的鄂尔多斯固废循环经济产业项目（一期工程）项目，应当遵守法律法规，符合国民经济和社会发展规划、专项规划、区域规划、产业政策、市场准入标准、资源开发、能耗与环境管理等要求，并对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

经核查，准予备案。请据此开展有关工作。在开工建设前，应当办理法律法规要求的其他手续，方可开工。

特此告知

补充说明：

1. 项目在开工前按照相关法律法规办理环评、能评、用地、林草、取水、水土保持、安评等手续方可开工。2. 通过在线审批平台中“建设信息报送”如实填报项目开工建设、建设进度、竣工的基本信息。

（注意：项目自备案2年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位如决定继续实施该项目，请通过在线平台作出说明；如不再继续实施，请申请撤销已备案项目。项目单位未作出说明并未撤销的已备案项目，备案机关将删除并在在线平台公示。）



证书号第16539459号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种可折叠便于收纳的中空板周转箱

发 明 人：姬志福;卞振涛;徐建军;武亚峰;胡光洲

专 利 号：ZL 2021 2 3283717.6

专利申请日：2021年12月24日

专 利 权 人：江苏安普林新材料研究院有限公司

地 址：221000 江苏省徐州市高新技术产业开发区大学路99号大学创业园B座818室

授权公告日：2022年05月17日

授权公告号：CN 216547247 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第1页(共2页)

其他事项参见续页

证书号第16539459号



专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年12月24日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下：

申请人：

江苏安普林新材料研究院有限公司

发明人：

姬志福；卞振涛；徐建军；武亚峰；胡光洲

证书号 第 5055868 号



发明专利证书

发 明 名 称：一种基于水溶性聚合物的复合反渗透膜及其制备方法

发 明 人：徐建军;姬志福;武亚峰;胡光洲

专 利 号：ZL 2022 1 0011008.2

专利申请日：2022 年 01 月 06 日

专 利 权 人：江苏安普林新材料研究院有限公司

地 址：221000 江苏省徐州市高新技术产业开发区大学路 99 号大学创业园区

授权公告日：2022 年 04 月 05 日

授权公告号：CN 114053887 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见续页

证书号第 5055868 号



专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 01 月 06 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下：

申请人：

江苏安普林新材料研究院有限公司

发明人：

徐建军；姬志福；武亚峰；胡光洲

证书号第5025788号



发明专利证书

发明名称：一种高阻隔性全生物降解复合薄膜及其制备方法

发明人：姬志福;徐建军;武亚峰;胡光洲

专利号：ZL 2022 1 0019296.6

专利申请日：2022年01月10日

专利权人：江苏安普林新材料研究院有限公司

地址：221000 江苏省徐州市高新技术产业开发区大学路99号大学创业园区

授权公告日：2022年03月25日

授权公告号：CN 114013128 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第1页(共2页)

其他事项参见续页

证书号 第 5025788 号



专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 01 月 10 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下：

申请人：

江苏安普林新材料研究院有限公司

发明人：

姬志福; 徐建军; 武亚峰; 胡光洲

证书号第17710014号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种应用于水溶膜包装机的传送带装置

发 明 人：武亚峰;胡光州;周长龙;赵力楷

专 利 号：ZL 2022 2 1488346.7

专利申请日：2022年06月15日

专 利 权 人：江苏安普林新材料研究院有限公司

地 址：221000 江苏省徐州市高新技术产业开发区大学路99号大学创业园B座818室

授权公告日：2022年11月04日 授权公告号：CN 217731028 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况，专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第1页(共2页)

其他事项参见续页

证书号第 17710014 号

专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 06 月 15 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下：

申请人：

江苏安普林新材料研究院有限公司

发明人：

武亚峰; 胡光州; 周长龙; 赵力楷

证书号第6614088号



发明专利证书

发 明 名 称：一种增容剂及采用该增容剂的高淀粉含量全生物降解膜

发 明 人：胡光洲;姬志福;武亚峰;徐建军;王涛;张尧

专 利 号：ZL 2021 1 1203614.6

专 利 申 请 日：2021年10月15日

专 利 权 人：江苏安普林新材料研究院有限公司

地 址：221018 江苏省徐州市高新技术产业开发区大学路99号
大学创业园区B座818室

授 权 公 告 日：2024年01月09日

授 权 公 告 号：CN 113845621 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见续页

证书号第6614088号

专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年10月15日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下：

申请人：

江苏安普林新材料研究院有限公司

发明人：

胡光洲;姬志福;武亚峰;徐建军;王涛;张尧

2mm中空板性能测试报告

1. 性能测试结果

测试项目	单位	测试标准	测试结果
箱板厚度	mm	GB/T 2918	2
戳穿强度	J	GB/T 2679.7	≥15
空箱抗压强度	KN	GB/T 4857.4	≥1.1（横向） ≥2.0（纵向）
拉伸力	N	GB/T 6980-1995	≥130
断裂伸长率	%	GB/T 6980-1995	≥60
平面压缩力	N	GB/T 6980-1995	≥700
垂直压缩力	N	GB/T 6980-1995	≥45
撕裂力	N	GB/T 6980-1995	≥45

2. 包装、标识、运输、储存

性能类别	测试结果	测试方法
防水性	完全防水	用 1ml 移液管距试样表面 10mm 处滴 0.1ml 常温条件的水，同时计时，结果判定依据 Q/NYLF 001-2012 中规定执行。
防粘黏性	无粘黏	中空板印刷面与印刷面对压(保证中空板对压平整),中间滴水 0.2 毫升，用两块毛玻璃夹住，施加 1 公斤压力，烘干箱恒温 60°C, 一小时后观察印刷面应无粘连现象。
粘合效果	粘合牢固，在无外力情况下无开胶、分层、裂缝及其它缺陷	用手工撕开和分度值为 1mm 的钢尺进行检测。
中空板粘合强度	≥700N/m	按 GB/T 6544 附录 B 执行。
水分含量	0-1%	按 GB/T 462 执行。

2mm中空板性能测试报告

1. 性能测试结果

测试项目	单位	测试标准	测试结果
箱板厚度	mm	GB/T 2918	2
戳穿强度	J	GB/T 2679.7	≥15
空箱抗压强度	KN	GB/T 4857.4	≥1.1（横向） ≥2.0（纵向）
拉伸力	N	GB/T 6980-1995	≥130
断裂伸长率	%	GB/T 6980-1995	≥60
平面压缩力	N	GB/T 6980-1995	≥700
垂直压缩力	N	GB/T 6980-1995	≥45
撕裂力	N	GB/T 6980-1995	≥45

2. 包装、标识、运输、储存

性能类别	测试结果	测试方法
防水性	完全防水	用 1ml 移液管距试样表面 10mm 处滴 0.1ml 常温条件的水，同时计时，结果判定依据 Q/NYLF 001-2012 中规定执行。
防粘黏性	无粘黏	中空板印刷面与印刷面对压(保证中空板对压平整),中间滴水 0.2 毫升，用两块毛玻璃夹住，施加 1 公斤压力，烘干箱恒温 60°C, 一小时后观察印刷面应无粘连现象。
粘合效果	粘合牢固，在无外力情况下无开胶、分层、裂缝及其它缺陷	用手工撕开和分度值为 1mm 的钢尺进行检测。
中空板粘合强度	≥700N/m	按 GB/T 6544 附录 B 执行。
水分含量	0-1%	按 GB/T 462 执行。

内蒙古鄂尔多斯市乌审旗人民政府
中信环境产业基金管理有限公司
中信环境技术投资（中国）有限公司
鄂尔多斯市城市建设投资集团有限公司

投资合作框架协议

二〇二二年十一月

投资合作框架协议

甲方：乌审旗人民政府

乙方：中信环境产业基金管理有限公司

丙方：中信环境技术投资（中国）有限公司

丁方：鄂尔多斯市城市建设投资集团有限公司

为进一步巩固、深化甲方和乙、丙、丁三方间良好合作关系，解决乌审旗环境治理行业固体废弃物综合利用难题，助力乌审旗经济高质量可持续发展，同时促进乙、丙、丁三方的发展壮大。

依据相关法律法规，经甲、乙、丙、丁四方友好协商，现就乙、丙、丁三方拟共同组建平台公司在乌审旗苏里格经济开发区投资建设工业固废综合利用项目合作事宜达成如下协议：

一、合作原则

甲方与乙、丙、丁三方加强互惠合作，符合四方共同利益，秉持“优势互补、合作共赢、共同发展”的合作原则，建立长期、紧密的合作关系。通过政府推动和市场化运作相结合的方式，全力推动乙、丙、丁三方拟共同组建的平台公司（以下简称“平台公司”）在乌审旗投资建设工业固废综合利用项目（包括但不限于煤矸石、气化渣、废水、废气的处理，沙漠治理、生态修复业务承接，新能源

指标申报和资源化利用)。

甲方在符合法律法规及国家、自治区和鄂尔多斯市产业政策和苏里格经济开发区总体规划等有关规定的前提下，为平台公司在乌审旗项目审批、项目选址、基础设施配套、政策争取等方面给予协助和支持。

乙、丙、丁三方要充分发挥自身在工业固废综合利用领域的科技研发、课题攻关、成果应用和技术创新优势，加强在乌审旗的环境治理项目投资力度，全方位积极参与地方经济建设，助推乌审旗工业经济高质量发展。

二、合作内容

在符合相关法律法规和苏里格经济开发区总体规划、产业规划的前提下，甲方支持平台公司通过招商引资在苏里格经济开发区新建工业固废综合利用项目尽快落地实施，总投资约 40 亿元。

三、合作机制

四方建立有关负责人日常沟通协调机制，研究解决合作中遇到的重大问题，确保合作框架协议落实。乌审旗工信和科技局、苏里格经济开发区具体负责项目合作的推动落实和日常沟通对接。对项目建设过程中出现的问题，四方应加强沟通以推动协调解决，对可能影响项目建设的任何问题，四方应及时相互通报。

四、四方的权利和义务

1. 在本协议签订后，甲方在依法依规的前提下积极协助平台公司办理项目立项、规划用地、林草、环评、安评

等手续，积极协调解决平台公司在项目建设过程中遇到的矛盾和问题，确保项目加快推进实施。

2. 甲方积极协助平台公司争取上级招商引资优惠政策，特别是协调各有关企业与平台公司建立稳定合法的固废原料供应渠道，保证原料足额供应，固废处置补贴标准在一定期限内保持稳定。

3. 乙、丙、丁三方承诺平台公司所实施项目必须符合国家生态环境保护、节能降耗、安全生产等方面相关政策规定。在项目建设、运营期间，严格遵守国家、自治区及鄂尔多斯市相关法律法规和有关规定。

4. 乙、丙、丁三方同意平台公司在项目建设、运营期间，妥善处理好地企关系，优先使用本地劳动力，协助甲方解决就业问题。

5. 四方应对本协议以及因履行本协议而取得的所有信息、资料或文件内容进行严格保密。

五、其他事宜

1. 本协议经四方法定代表人或其授权代表签字并加盖公章后生效。

2. 如遇国家政策调整或发生不可抗力等导致协议内容不能履行时，四方协商解决。

3. 本协议是四方长期合作的框架协议，本协议未尽事宜四方可另行签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

4. 本协议壹式捌份，各方各执贰份。

(以下无正文)

甲方：乌审旗人民政府



法定（授权）代表人：

康晓

2022年11月22日

乙方：中信环境产业基金管理有限公司



法定（授权）代表人：



2022年11月28日

丙方：中信环境技术投资（中国）有限公司



法定（授权）代表人：



2022年12月1日

丁方：鄂尔多斯市城市建设投资集团有限公司

法定（授权）代表人：



2023年1月12日



内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区会议纪要

ᠨᠢᠮᠤᠭᠤ ᠤᠯᠤᠰ ᠤ᠋ᠰᠤᠷᠢᠭ ᠡ᠋ᠭᠡᠳᠡᠭᠦᠳᠦ ᠬᠡᠭᠢᠨᠠᠨᠢᠭᠡᠨ

〔2023〕1号

内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区 2023 年 第 1 次党工委（扩大）会议纪要

2023 年 1 月 16 日，旗委常委、苏里格经济开发区党工委副书记、管委会副主任张志雄主持召开苏里格经济开发区 2023 年第 1 次党工委（扩大）会议。会议传达学习了习近平总书记发表的二〇二三年新年贺词、《求是》杂志发表习近平总书记重要讲话、习近平总书记在二十届中央纪委二次全会上发表的重要讲话精神及中央、自治区、市、旗经济工作会议，全国应急管理工作会议，自治区、市“两会”等会议精神，听取了 2022 年应急管

理工作开展情况汇报，研究了元宵节文化活动、失联党员、项目入园和大额资金拨付等事宜，安排部署了岁末年初各项重点工作，现纪要如下。

一、关于元宵节文化活动的决定

会议原则同意开展元宵节文化活动方案，按照上级有关要求提前谋划准备，所需费用以实际支出为准。

二、关于失联党员的决定

会议原则同意将李建军、刘海雄、鲍中华 3 名失联党员按照自行脱党处理，要求严格按照组织程序进行办理。

三、关于项目入园的决定

会议原则同意鄂尔多斯市鑫泰隆精细化工有限公司年产 20 万吨盐酸配酸站 7 万吨阻垢剂除垢剂，内蒙古辰西化工有限责任公司年产 1.8 万吨压裂酸，鄂尔多斯尹泰新能源有限公司建设光伏发电、氢能、充换电、LNG 销售综合利用，鄂尔多斯市锐铭再生能源开发有限公司年处理 150 万吨气化渣，鄂尔多斯市社众环保科技有限公司年处理 20 万吨一般工业固废，中鄂环境产业有限公司关于固废循环经济产业，内蒙古卓正煤化工有限公司年产 260 万吨新材料，内蒙古宝丰煤基新材料有限公司大件维修中心等 8 个项目入园，要求严格按照相关程序办理。

四、关于苏里格经济开发区产业规划修编的决定

会议原则同意开展实施苏里格经济开发区产业规划修编工作，要求按照程序尽快组织实施。

稳定。要加快推动项目手续办理。招商部门要加大与相关企业、各级相关部门的对接力度，抓紧对今年计划实施的项目手续办理情况再梳理，统筹推进项目手续办理工作，新建项目手续要在4月底前全面办结，实现开春即开工。要严守各项纪律规定。认真落实中办国办《关于做好2023年元旦春节期间有关工作的通知》要求，带头遵守中央八项规定及其实施细则精神，切实增强纪律意识，强化自我约束，坚决做到“十五个严禁”，大力弘扬清正廉洁的新风正气，严格要求自己，严格家教家风，坚决杜绝“节日腐败”。要切实做好值班值守工作。全面落实各项值班值守要求，严格执行24小时专人值班和领导干部在岗带班、外出报备等制度，保证节日期间各项工作正常运转。做好各类突发事件的应急处置准备工作，严格落实信息报告制度，确保重要情况第一时间请示报告并及时有效处置。

出席：旗委常委、苏里格经济开发区党工委副书记、管委会副主任张志雄，纪工委书记郝权伟，管委会副主任乌兰巴特尔。

列席：党政办公室主任李燕飞、副主任陈昊，发展和招商局局长郝欢，人才和科技局副局长曹飞荣，财政金融局局长斯日古楞，国家税务总局内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区税务局局长贾伊宁，建设管理局局长朱志忠，应急管理办公室主任王晓光，纳林河产业园管理办公室常务副主任王春瑜，综合保障中心主任刘晓东，企业发展服务中心主任王小兵，苏里格市政建设有限公司董事长谷青玺，综合保障中心副主任杨嘉伟。

发至：开发区各部门、各单位、市政建设有限公司

苏里格经济开发区党政办公室

2023年1月16日印发

内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区建设管理局



内苏建管函〔2023〕98号

内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区建设管理局 关于内蒙古信标联合循环产业科技有限公司 固废循环经济产业项目选址 及条件意见的函

乌审旗自然资源局：

为推动全旗工业经济高质量发展，拟建设内蒙古信标联合循环经济产业科技有限公司鄂尔多斯固废循环经济产业项目（一期工程）。该项目拟选址于苏里格产业园图克工业片区渣场内。经我局初审，该项目符合苏里格经济开发区图克工业项目区规划，同意该项目选址，请旗局予以办理相关手续。具体内容如下：

一、项目名称：内蒙古信标联合循环经济产业科技有限公司鄂尔多斯固废循环经济产业项目（一期工程）。

二、建设地点：苏里格经济开发区图克工业片区。

三、总占地面积：342268.934 m²。

四、建设规模与内容：本项目总建设规模为主体工程，生产

设备购置，原料仓储建设，启动气化渣提煤、煤矸石分选等配套附属设施，并同时使用尾渣生产生态营养土、陶粒、炭黑等产品，形成年加工转化 800 万吨工业固废的产能。

五、总投资：400000 万元，资金来源为企业自筹。

六、建设起止年限：2023 年 8 月 1 日至 2026 年 6 月 1 日。

七、建设单位：内蒙古信标联合循环经济产业科技有限公司。

八、文件有效期：1 年。

此函

附件：

1. 内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区图克工业项目区控制性详细规划土地使用规划图。
2. 内蒙古信标联合循环经济产业科技有限公司鄂尔多斯固废循环经济产业项目（一期工程）用地选址图。

内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区建设管理局

2023 年 6 月 28 日



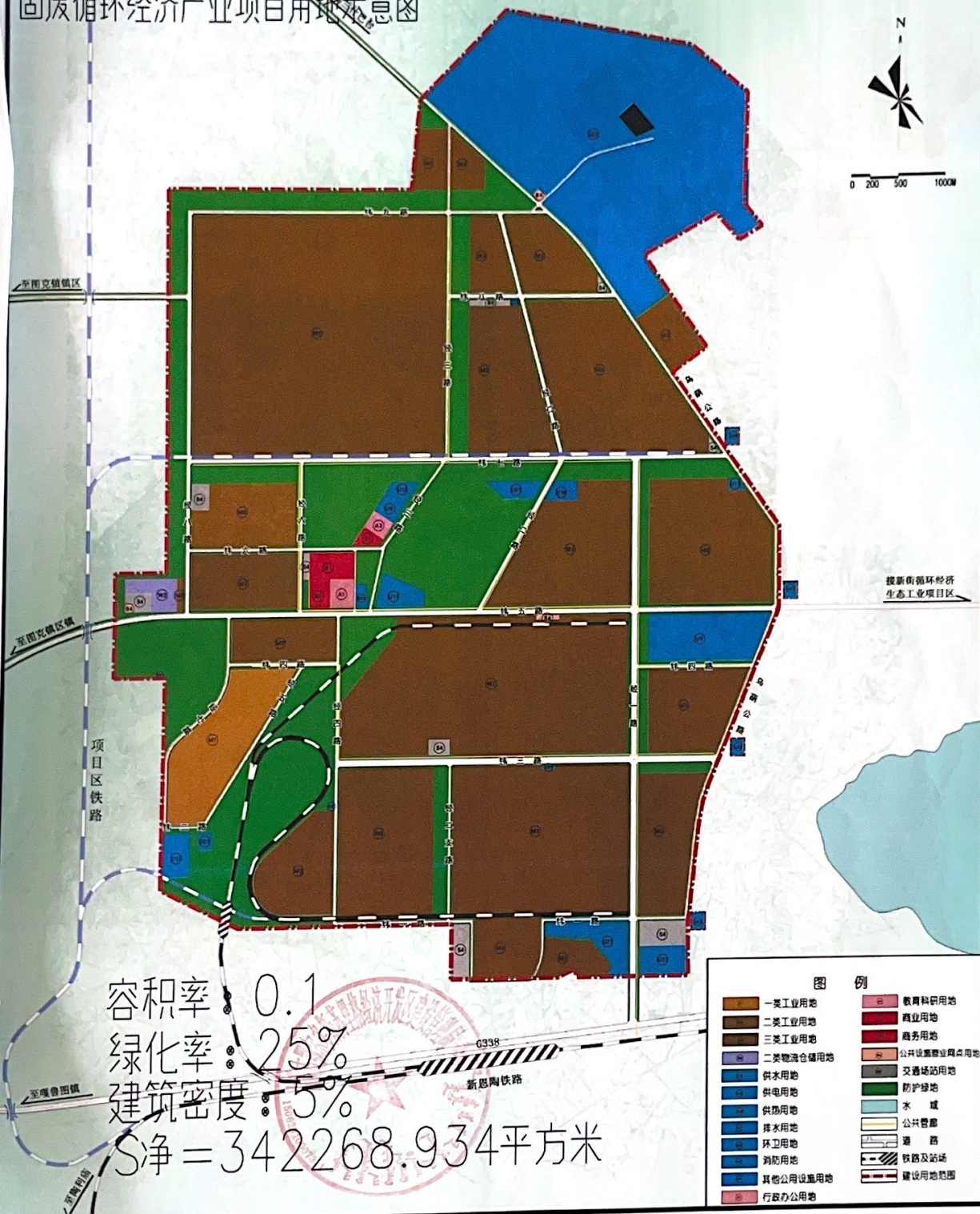
内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区建设管理局

2023年6月28日印发

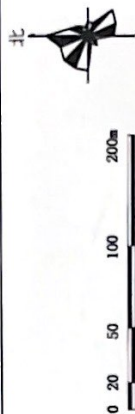
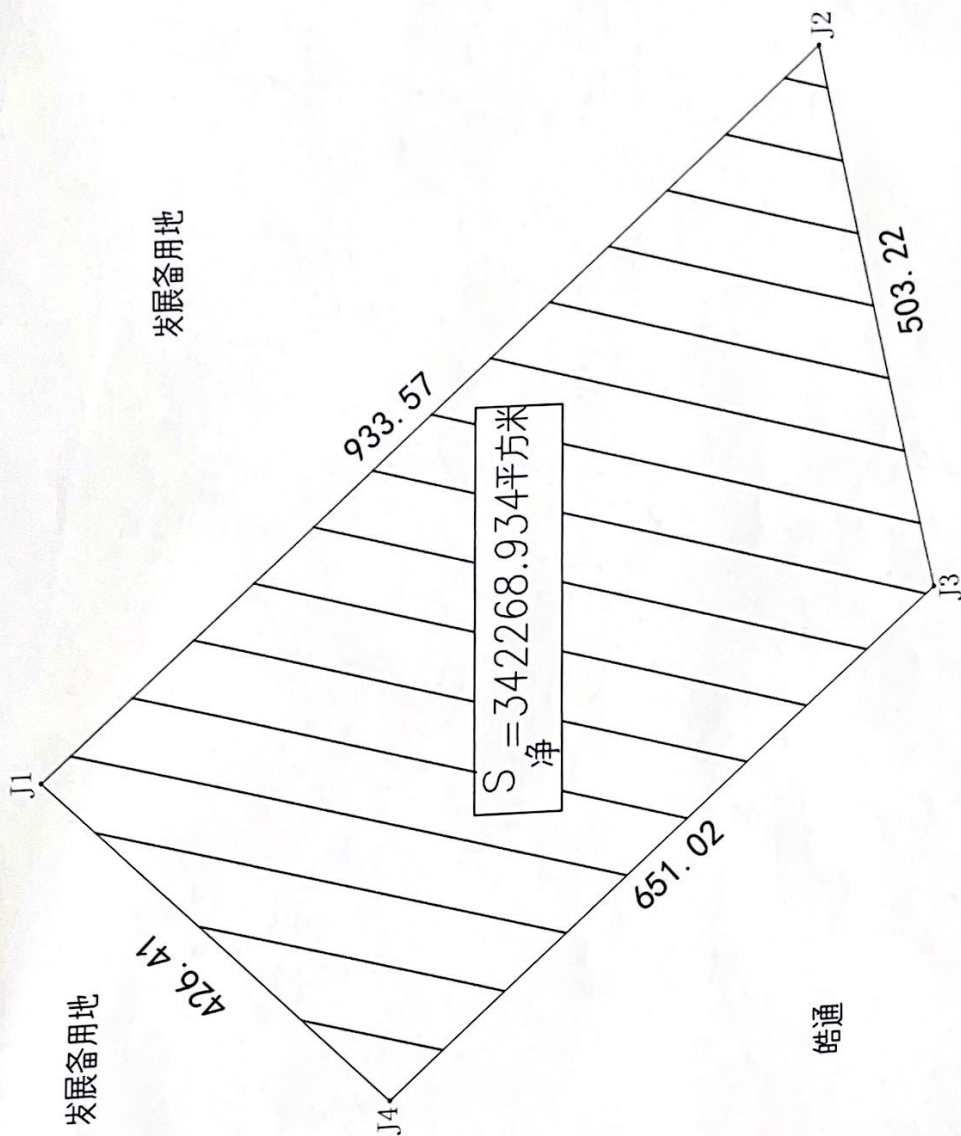
内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区总体规划 (2014-2030年)

——图克工业项目区用地规划图 (2020年版)

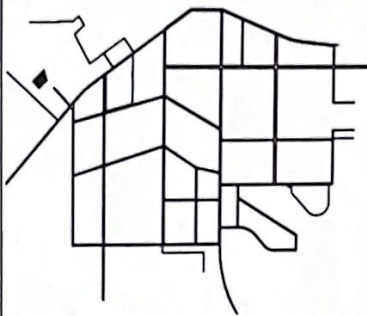
固废循环经济产业项目用地示意图



内蒙古鄂尔多斯市经济开发区
内蒙古信标联合循环产业科技有限公司
固废循环产业项目用地选址图



位置示意图



点号	X坐标	Y坐标
1	4335618.616	369150.951
2	4334925.235	369776.073
3	4334817.313	369284.565
4	4335308.951	368857.809

说明：
1、图示尺寸均以米为单位
2、本图仅作为城市规划设计依据

内蒙古鄂尔多斯市经济开发区建设管理局
2023.6.28

内蒙古信标联合循环产业科技有限公司固废循环经济产业项目（一期工程）



绘图：王智 审核：杨春友

乌审旗文化和旅游局文件



乌审旗文化和旅游局关于《乌审旗自然资源局 关于鄂尔多斯市固废循环经济产业项目 （一期工程）是否位于我旗文物保护区 范围内的函》的复函

乌审旗自然资源局：

你单位《乌审旗自然资源局关于鄂尔多斯市固废循环经济产业项目（一期工程）是否位于我旗文物保护区范围内的函》（乌自然资函〔2024〕869号）文件我局已收悉，依据《中华人民共和国文物保护法》等相关法律法规规定，经我局文物保护中心工作人员对该项目拟选址进行落图及实地勘查，并提出以下意见：

一、该项目拟选址用地范围（总面积 31.5643 公顷）在苏里格经济开发区内，已做过文物勘探。原则上同意办理该项目相关手续。

二、项目施工过程中如发现地下文物，请立即告知旗文物主管部门，并保护好现场，避免文物遭受破坏，由旗文物部门报请

上级文物部门组织专业人员进行清理发掘。根据《中华人民共和国文物保护法》和《内蒙古自治区文物保护条例》相关规定，其所需费用由项目实施单位承担。

附件：1. 界址点成果表（2000 国家大地坐标系）

2. 《鄂尔多斯苏里格经济开发区管理委员会关于反馈鄂尔多斯固态循环经济产业项目用地（一期工程）文物区域评估情况的函》


乌审旗文化和旅游局
2024年10月9日

附件：

1.界址点成果表（2000 国家大地坐标系）

界 址 点 成 果 表				第 1 页
				共 2 页
宗地号：				
2000 国家大地坐标系				
宗地面积（平方米）：315642.71				
建筑占地（平方米）：0.00				
界 址 点 坐 标				
序 号	点 号	坐 标		边 长
		x(m)	y(m)	
1	1	4335099.470	36628381.596	
2	2	4335137.302	36628412.788	49.03
3	3	4335177.759	36628446.144	52.44
4	4	4335207.065	36628470.305	37.98
5	5	4335229.465	36628488.773	29.03
6	6	4335352.507	36628595.747	163.04
7	7	4335372.840	36628609.061	24.30
8	8	4335409.301	36628639.772	47.67
9	9	4335355.437	36628710.131	88.61
10	10	4335392.369	36628743.673	49.89
11	11	4335298.265	36628874.065	160.80
12	12	4335213.343	36628982.354	137.62
13	13	4335146.402	36629068.208	108.87
14	14	4335113.160	36629106.993	51.08
15	15	4335079.918	36629145.778	51.08
16	16	4335055.830	36629173.882	37.01
17	17	4335016.801	36629219.420	59.97
18	18	4334989.805	36629250.917	41.48
19	19	4334917.230	36629335.594	111.52
20	20	4334914.960	36629327.409	8.49
21	21	4334906.635	36629296.638	31.88
22	22	4334902.921	36629283.110	14.03
23	23	4334876.442	36629183.969	102.62
24	24	4334820.600	36629050.500	138.46

25	25	4334836.330	36629037.923	13.00
26	26	4334831.637	36629019.921	18.60
27	27	4334818.931	36628974.944	46.74
28	28	4334810.832	36628947.504	28.61
29	29	4334810.214	36628945.412	2.18
30	30	4334808.802	36628940.475	5.14
31	31	4334797.813	36628903.363	38.70
32	32	4334789.684	36628876.157	28.39
33	33	4334781.366	36628848.363	29.01
34	34	4334771.508	36628816.000	33.83
35	35	4334762.621	36628786.414	30.89
界址点成果表				第 2 页
				共 2 页
宗地号:				
2000 国家大地坐标系				
界址点坐标				
序 号	点 号	坐 标		边 长
		x(m)	y(m)	
35	35	4334762.621	36628786.414	
36	36	4334772.999	36628776.196	14.56
37	37	4334873.910	36628674.872	143.00
38	38	4334930.879	36628589.458	102.67
39	39	4334937.117	36628580.173	11.19
40	40	4334978.549	36628519.043	73.85
41	41	4334996.873	36628491.228	33.31
42	42	4335002.536	36628482.798	10.16
43	43	4335027.319	36628453.228	38.58
1	1	4335099.470	36628381.596	101.67

2. 《鄂尔多斯苏里格经济开发区管理委员会 关于反馈鄂尔多斯固废循环经济产业 项目用地（一期工程）文物区域 评估情况的函》

鄂尔多斯苏里格经济开发区管理委员会
鄂尔多斯苏里格经济开发区管理委员会

鄂尔多斯苏里格经济开发区管理委员会关于 反馈鄂尔多斯固废循环经济产业 项目用地（一期工程）文物 区域评估情况的函

乌审旗文化和旅游局：

固废循环经济产业项目（一期工程）建设项目拟建于苏里格经济开发区图克工业项目区。该项目拟建总面积 31.5643 公顷，项目一期总投资人民币：47032.76 万元，本项目已完成可行性研究报告编制、土地征收等工作，现阶段正在办理土地预审与选址意见书组件。该项目用地符合苏里格经济开发区总体规划，按照文物保护的原则，苏里格经济开发区委托青海知地考古勘探有限公司对图克工业项目区实地考古勘探，并取得自治区文物局备案。经《内蒙古自治区文物局关于鄂尔多斯苏里格经济开发区（图克工业项目区）项目备案的意见》（内文物保函〔2024〕181 号）反馈该项目选址地块，暂时未发现古代文化遗存，现将有关情况

报送至贵局。

附件：界址点成果表（国家 2000 坐标）

鄂尔多斯苏里格经济开发区管理委员会

2024年9月23日



鄂尔多斯苏里格经济开发区管理委员会关于 鄂尔多斯固废循环经济产业项目 (一期工程)项目用地规划地类 情况说明

鄂尔多斯固废循环经济产业项目(一期工程)建设项目拟建于苏里格经济开发区图克工业项目区。该项目拟建总面积:31.5643公顷,项目投资:33583.07万元,本项目已完成土地预审与选址意见书。正在编制的苏里格经济开发区国土空间总体规划中地类为工业用地,待批复后执行。

鄂尔多斯苏里格经济开发区管理委员会

2025年3月13日



附件 3:

建设项目环评文件 日常考核表

(2023 修订版)

建设项目名称：鄂尔多斯固废循环经济产业项目（一期
工程）200 万吨/年气化渣综合利用项目

建设单位：内蒙古信标联合循环产业科技有限公司

编制单位：内蒙古鸣霄技术咨询有限责任公司

评审考核人：高越超

职务/职称：高级工程师

所在单位：内蒙古金绿环保服务有限公司

评估日期：2025 年 2 月 1 日

建设项目环评文件日常考核表

考核内容	满分	评分
1. 选址、选线环境可行性和与相关规划符合性分析是否清楚	10	
2. 确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价因子是否全面，评价范围是否符合要求	10	
3. 项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	
4. 生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	
5. 环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	
6. 生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	
7. 生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	
8. 评价结论的综合性、客观性和可信性	10	
9. 重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	
10. 附件、图表、计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	
总分	100	64

技术评估专家对环评文件的修改意见

- 1、完善项目建设背景，结合备案文件核实分期建设规模，补充入园协议；明确项目占地所属片区规划产业类型，完善规划符合性、选址合理性分析，补充与规划环评中的环境准入分析；完善与《产业结构指导目录（2024 年本）》符合性分析；更新“三线一单”符合性分析，核实项目新建锅炉与苏里格经济开发区污染物排放的管控要求符合性。
- 2、细化完善主要建设内容一览表；按生产工序完善主要设备一览表；明确主要原辅料成分组成；核实物料平衡、水平衡、蒸汽平衡；细化工艺流程及产排污节点，核实喷吹煤生产工艺（煅烧）合理性，补充土壤调理剂、微纳米可循环箱体原料节点、工艺原理及专利或技术支撑资料；结合地区主导风向优化平面布置。
- 3、补充分析噪声背景值较高原因；核实各要素环境敏感目标，完善保护目标分布图、表；核实经营期废气排放标准，补充非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度执行标准。
- 4、校核运营期废气源强核算及达标分析，补充硫化氢、非甲烷总烃源强及环保措施，补充敏感点大气影响分析；优化废水回用措施及去向；核实噪声源及厂区贡献值；核实微纳米可循环矿塑箱体工序废边角料去向。
- 5、完善地下水分区防渗设置；结合风险物质、风险情形完善环境风险防范措施及影响评价；结合所涉及行业排污许可及自行监测指南，完善运营期污染源监测计划。
- 6、核实环保投资一览表、环境保护措施监督检查清单；补充及完善报告附图、附件。

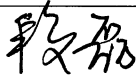
专家签字：



日期：2025 年 2 月 1 日

环评文件修改索引清单表

项目名称	鄂尔多斯固废循环经济产业项目（一期工程）200 万吨年气化渣综合利用项目		
环评编制技术单位	内蒙古鸣霄技术咨询有限责任公司	联系人及电话	段磊 15148048340
报告类型	报告表	2025 年 2 月 13 日	
专家意见		修改说明（标注修改页码）	
1、完善项目建设背景，结合备案文件核实分期建设规模，补充入园协议；明确项目占地所属片区规划产业类型，完善规划符合性、选址合理性分析，补充与规划环评中的环境准入分析；完善与《产业结构指导目录（2024 年本）》符合性分析；更新“三线一单”符合性分析，核实项目新建锅炉与苏里格经济开发区污染物排放的管控要求符合性。 2、细化完善主要建设内容一览表；按生产工序完善主要设备一览表；明确主要原辅料成分组成；核实现物料平衡、水平衡、蒸汽平衡；细化工艺流程及产排污节点，核实喷吹煤生产工艺（煅烧）合理性，补充土壤调理剂、微纳米可循环箱体原料节点、工艺原理及专利或技术支撑资料；结合地区主导风向优化平面布置。 3、补充分析噪声背景值较高原因；核实各要素环境敏感目标，完善保护目标分布图、表；核实经营期废气排放标准，补充非甲烷总烃、硫		1、已完善项目建设背景，已结合备案文件核实分期建设规模，见报告 P13，已补充入园协议，见附件3；已明确项目占地所属片区规划产业类型，见报告 P4、P5，已完善规划符合性、选址合理性分析，见报告 P6、P7，已补充与规划环评中的环境准入分析，见报告 P6；已完善与《产业结构指导目录（2024年本）》符合性分析，见报告 P7；已更新“三线一单”符合性分析，见报告 P9，已核实项目新建锅炉与苏里格经济开发区污染物排放的管控要求符合性，见报告 P11。 2、已细化完善主要建设内容一览表，见报告 P15~P18；已按生产工序完善主要设备一览表，见报告 P18~P20；已明确主要原辅料成分组成，见报告 P20；已核实现物料平衡、水平衡、蒸汽平衡，见报告 P23~P26，P28，P29；已细化工艺流程及产排污节点，见报告 P30~P35，已核实喷吹煤生产工艺（煅烧）合理性，见报告 P46，已补充土壤调理剂、微纳米可循环箱体原料节点、工艺原理及专利或技术支撑资料，见报告 P33~P35 及附件6；已结合地区主导风向优化平面布置，见报告 P26。 3、已补充分析噪声背景值较高原因，见报告 P37；已核实各要素环境敏感目标，完善保护目标分布图、表，见报告 P38，P39；已核实经营期废气排	

化氢、臭气浓度执行标准。 4、校核运营期废气源强核算及达标分析，补充硫化氢、非甲烷总烃源强及环保措施，补充敏感点大气影响分析；优化废水回用措施及去向；核实噪声源及厂区贡献值；核实微纳米可循环矿塑箱体工序废边角料去向。 5、完善地下水分区防渗设置；结合风险物质、风险情形完善环境风险防范措施及影响评价；结合所涉及行业排污许可及自行监测指南，完善运营期污染源监测计划。 6、核实环保投资一览表、环境保护措施监督检查清单；补充及完善报告附图、附件。	放标准，已补充非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度执行标准，见报告 P40，P41。 4、已校核运营期废气源强核算及达标分析，已补充硫化氢、非甲烷总烃源强及环保措施，已补充敏感点大气影响分析，见报告 P46~P59；已优化废水回用措施及去向，见报告 P60；已核实噪声源及厂区贡献值，见报告 P61~P63；已核实微纳米可循环矿塑箱体工序废边角料去向，见报告 P64。 5、已完善地下水分区防渗设置，见报告 P68；已结合风险物质、风险情形完善环境风险防范措施及影响评价，见报告 P68~P71；已结合所涉及行业排污许可及自行监测指南，完善运营期污染源监测计划，见报告 P76。 6、已核实环保投资一览表、环境保护措施监督检查清单；已补充及完善报告附图、附件。
报告编制人签字：  2025.2.13 (注明日期)	
专家复核意见	
专家复核签字：  (注明日期)	

注：1. 意见及修改说明可附页。

[illegible]

签发人：边宏耀

- 1 -

化硫排放量为 6t/a，氮氧化物排放量为 9.09t/a，挥发性有机物排放量为 5.438t/a。恳请市局从全市角度出发，对该项目总量指标予以调配解决。

鄂尔多斯市生态环境局乌审旗分局

2025年3月18日

鄂尔多斯市生态环境局乌审旗分局办公室

2025年3月18日印发

鄂尔多斯市生态环境局

鄂环气字〔2025〕19号

鄂尔多斯市生态环境局关于 鄂尔多斯固废循环经济产业项目（一期工程） 200万吨/年气化渣综合利用项目大气 主要污染物排放总量指标 确认意见的函

内蒙古信标联合循环产业科技有限公司：

根据建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的有关规定和建设项目环境影响评价单位的计算结果，经我局计算确认，本项目二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物排放总量保留两位小数分别为 6.00/年、9.09 吨/年和 5.44 吨/年。二氧化硫新增总量指标从 2022 年完成自主验收的伊金霍洛旗新庙丁家梁煤矿采空区灾害综合治理工程市本级自认定二氧化硫减排量（6685.40 吨）中给出，此前给出 36 个项目总量指标，剩余二氧化硫 5871.32 吨，给出本项目总量指标后，剩余二氧化硫 5865.32 吨。氮氧化物新增总量指标从 2022 年完成自主验收的伊金霍洛旗新庙丁家梁煤矿采空区灾害综合治理工程

市本级自认定氮氧化物减排量（3676.97 吨）中给出，此前给出 41 个项目总量指标，剩余氮氧化物 2216.19 吨，给出本项目总量指标后，剩余氮氧化物 2207.10 吨。挥发性有机物新增总量指标从 2022 年完成自主验收的伊金霍洛旗新庙丁家梁煤矿采空区灾害综合治理工程市本级自认定挥发性有机物减排量（5014.05 吨）中给出，此前给出 59 个项目总量指标，剩余挥发性有机物 4334.15 吨，给出本项目总量指标后，剩余挥发性有机物 4328.71 吨。

