

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：遵化市山水美清洁能源有限公司年2万吨生物质颗粒燃料生产基地项目

建设单位（盖章）：遵化市山水美清洁能源有限公司

编制日期：2024年9月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	31
四、主要环境影响和保护措施	37
五、环境保护措施监督检查清单	54
六、结论	59
附表	60

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2-1 项目平面布置及周边关系图
- 附图 2-2 项目生产车间平面布置图
- 附图 3 项目在环境管控单元分布图中的位置图
- 附图 4 项目项目与生态保护红线关系图
- 附图 5 项目敏感点分布图
- 附图 6 项目分区防渗图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	遵化市山水美清洁能源有限公司年 2 万吨生物质颗粒燃料生产基地项目		
项目代码	2403-130281-89-02-281815		
建设单位联系人	王迎运	联系方式	15932539678
建设地点	唐山市遵化市山水美清洁能源有限公司		
地理坐标	(40 度 6 分 19.510 秒, 117 度 55 分 1.351 秒)		
国民经济 行业类别	C2542 生物质致密成型 燃料加工	建设项目 行业类别	二十二、石油、煤炭及其他燃料 加工业 25-43 生物质燃料加工 254-生物质致密成型燃料加工
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门（选填）	遵化市工业和信息化局	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	遵工信技改备案[2024]11 号
总投资（万元）	1189	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	8.4	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	不新增占地
专项评价设置情 况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评 价情况	无		
规划及规划环境 影响评价符合性 分析	无		

其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析 根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评【2016】150号），要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量和准入环境管理。 为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“三线一单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，现就有关事项通知如下： （1）生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重点生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重点内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。 根据《河北省生态保护红线》，唐山市生态保护红线总面积 1383.02km²（剔除重叠面积）。红线区分布在开平区、古冶区、丰南区、丰润区、滦县、滦南县、乐亭县、玉田县、遵化市、迁西县、迁安市、曹妃甸区，包括重点生态功能区（主要为水源涵养、土壤保持、洪水调蓄和生物多样性保护区）、生态环境敏感脆弱区（主要为河湖滨岸带）、禁止开发区（自然保护区、饮用水水源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、水产种质资源保护区、风景名胜区）。 距离项目最近的生态保护红线为项目北侧1311米的遵化市沙河水源涵养土壤保持功能红线区。项目不在遵化市生态红线区域保护规划区域内，符合《河北省生态红线区域保护规划》的要求。项目与生态红线关系见附图4。 （2）环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。 项目区域地下水环境质量目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准；区域大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；区域声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区
---------	--

标准。

本项目无生产及生活废水外排，废气、噪声、固废等污染物均采取了严格的治理和处置措施，各污染物均能达标排放。

综上所述，本项目的建设符合环境质量底线要求。

（3）资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。

本项目在遵化市山水美清洁能源有限公司院内建设，不新增占地，根据《土地证》（遵国用（2009）第 192 号）可知，占地为工业用地，符合用地要求；用电由当地电网供应；用水由洪水川村供水管网供给，故本项目的建设符合资源利用上线。

（4）环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

本项目为 C2542 生物质致密成型燃料加工，不属于高污染高耗能项目，符合产业政策，采取相应的治理措施后污染物能达标排放。本项目不在环境准入负面清单之列。

（5）与《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析

根据《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字〔2020〕71 号），加快实施“三线一单”，构建生态环境分区管控体系，扎实推进全省生态环境治理体系和治理能力现代化。项目与河北省“三线一单”分类管控要求符合性分析见表 1。

（6）与《唐山市生态环境准入清单》（2023 年版）符合性分析

根据《唐山市生态环境准入清单》（2023 年版），加快实施“三线一单”，构建生态环境分区管控体系，推动经济高质量发展和生态环境高水平保护协同并进。全市共划定环境管控单元 228 个，分为优先管控单元、重点管控单元和一般管控单元，唐山市环境管控单元分布图见附图 3。

本项目位于遵化市山水美清洁能源有限公司院内，由唐山市环境管控单元分布图知，本项目属于优先管控单元。本项目与《唐山市生态环境准入清单》（2023 年版）符合性分析见表 2。

其他 符合 性分 析	表1 与河北省“三线一单”分类管控要求符合性				
	序号	分类管控要求	政策要求	本项目实际	结论
	1	优先保护单元	严格落实生态保护红线管理要求，除有限人为活动外，依法依规禁止其他城镇和建设活动。一般生态空间突出生态保护，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	项目距离最近的生态保护红线为项目北侧 1311 米的遵化市沙河水源涵养土壤保持功能红线区；项目在现有厂区进行建设，不新增占地，已经取得遵化市工业和信息化局出具的企业投资项目备案信息（遵工信技改备案[2024]11 号）	符合
	2	重点管控单元	城镇重点管控单元。优化工业布局，有序实施高污染、高排放工业企业整改或搬迁退出；强化交通污染源管控；完善污水治理设施；加快城镇河流水系环境整治；加强工业污染场地环境风险防控和开发再利用监管。工业园区（工业集聚区）重点管控单元。严格项目准入，优化产业布局；完善园区设施建设，推动设施提标改造；实施污染物总量控制，落实排污许可证制度；强化资源利用效率和地下水开采管控。农业农村重点管控单元。优化规模化畜禽养殖布局，加快农村生态环境综合整治，逐步推进农村污水和生活垃圾治理；减少化肥农药施用量，优化农业种植结构，推动秸秆综合利用；控制地下水超采区农业地下水开采。近岸海域重点管控单元。严格海洋岸线开发；强化船舶、港区污染物控制；加强近岸海域及港口码头环境污染风险防控。	本项目不涉及	-
	3	一般管控单元	严格执行国家和省关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求	本项目不涉及	-
	表2 与《唐山市生态环境准入清单》（2023年版）符合性分析				
	要素属性	管控类别	管控要求	本项目实际	结论
大气环境	空间布局约束	1、全面推进沿海、迁安、滦州、迁西（遵化）4 大片区规划建设，加快推进钢铁企业整合搬迁项目建设，推进“公转铁”、“公转水”和物料集中输送管廊项目建设，形成“沿海临港、铁路沿线”产业新布局。		本项目不属于钢铁企业，不属于“公转铁”、“公转水”和物料集中输送管廊项目	-
		2、严禁违规新增钢铁、焦化、水泥、平板玻璃等产能，依法推动独立焦化、独立石灰、独		本项目不属于钢铁、焦化、水泥、	-

			立球团逐步退出。	平板玻璃	
			3、新（改、扩）建项目严格执行产能置换、煤炭替代和污染物倍量削减替代制度，当地有相关园区规划的，原则上要进入园区并配套建设高效环保治理设施，符合园区规划环评、建设项目环评要求。	本项目位于唐山市遵化市遵化市山水美清洁能源有限公司，不涉及产能置换、煤炭替代	符合
			4、基本取缔燃煤热风炉和钢铁行业燃煤供热锅炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。	本项目热风炉为生物质专用热风炉	符合
			5、企业事业单位和其他生产经营者应当在规定期限内，淘汰列入河北省淘汰落后生产工艺、设备和产品名录的生产工艺、设备和产品。	项目采用的生产工艺、设备和产品均不在河北省淘汰落后生产工艺、设备和产品名录内	符合
			6、全面取缔 35 蒸吨及以下燃煤锅炉，发现一台，拆除一台，确保实现动态“清零”；严禁新增 35 蒸吨及以下燃煤锅炉。路南区、路北区、高新区、开平区、古冶区、丰润区、丰南区、曹妃甸区全面取缔燃生物质燃料、燃油（醇基燃料）锅炉，建成区范围内改为电锅炉，其他区域改为燃气锅炉或电锅炉。其他县（市）、开发区（管理区）全面取缔燃用生物质燃料非专用锅炉，改为燃气锅炉或电锅炉。	本项目热风炉为生物质专用热风炉，不涉及燃煤	符合
	污染物排放管控		1、细颗粒物（PM _{2.5} ）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。	本项目位于唐山市遵化市，所在区域 PM _{2.5} 年平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	符合
			2、35 蒸吨以上燃煤锅炉、燃油（醇基燃料）锅炉、燃用生物质专用锅炉各污染物排放浓度达到《河北省锅炉大气污染物排放标准（DB13/5161）》要求；燃煤气、天然气锅炉各污染物排放浓度达到《唐山市锅炉治理专项实施方案》（唐气领办〔2019〕10 号）要求。	本项目热风炉配套高效除尘设施，各污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 大气污染物排放限值要求中燃生物质成型燃料锅炉限值要求，同时满足《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办〔2021〕21 号）相关限值的要求	符合
			3、加强农村燃煤污染治理：（一）推广使用民用清洁燃烧炉具，加快淘汰低效直燃式高污染炉具，严禁生产、销售、使用不符合环保要求的炉具；（二）加强洁净型煤、优质煤炭的推广使用，实现农村地区洁净型煤配送网点建设全覆盖，严禁使用高硫分和劣质煤炭；	本项目不涉及	-

		（三）推广太阳能、电能、燃气、沼气、地热等使用，加强农作物秸秆能源化，推进农村清洁能源的替代和开发利用。		
		4、对保留的工业炉窑开展环保提标改造，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。加快推进钢铁行业超低排放改造，积极推进平板玻璃行业和水泥行业污染治理升级改造。鼓励具备条件的陶瓷企业陶瓷窑、喷雾干燥塔开展超低排放改造。平板玻璃、建筑陶瓷企业逐步取消脱硫脱硝烟气旁路或设置备用脱硫脱硝等设施，鼓励水泥企业实施全流程污染深度治理。推进 具备条件的焦化企业实施干熄焦改造。在保证生产安全前提下，钢铁烧结（球团）、高炉、转炉、轧钢工序实施车间封闭生产。对标行业先进，持续推动污染物排放总量降低。	本项目不涉及	-
		5、推广新能源机动车，建设相应的充电站（桩）、加气站等基础设施，新建居民住宅小区停车位应当建设相应的充电设施；鼓励和支持公共交通、出租车、环境卫生、邮政、快递等行业用 车和公务用车率先使用新能源机动车。加强城市步行和自行车交通系统建设，引导公众绿色、低碳出行。船舶靠港后应当优先使用岸电。新建码头应当规划、设计和建设岸基供电设施；已建成的码头应当逐步实施岸基供电设施改造。	本项目不涉及	-
		6、加快油品质量升级。停止销售低于国VI标准的汽柴油，实现车用柴油、普通柴油、部分船舶用油“三油并轨”。	本项目不涉及	-
		7、推进矿山综合整治。按照“能关则关、应合尽合、能转则转”的原则，对违反法律法规、列入关闭计划、整改不达标、乱采滥挖的矿山，依法依规坚决关闭取缔。	本项目不涉及	-
		8、强化建筑施工扬尘污染防治，严格落实《河北省扬尘污染防治办法》，对城市建成区、县城建筑施工工地实施全面监管。强化道路扬尘综合治理，按照《河北省城市精细化管理标准》有关要求，全面巩固洁净城市创建成果。	本项目在现有车间进行扩建，施工期主要为生产车间修整和生产设备安装，对周边环境影响较小	符合
		9、深化重点行业深度治理。巩固钢铁、焦化、煤电、水泥、平板玻璃等重点行业超低排放改造成效，实施工艺全流程深度治理，推进全过程无组织排放管控。	本项目不涉及	-
		10、加强重污染天气应急联动。加强污染气象条件和空气污染监测、预报预警和评估能力建设，建成全市区域传输监控预警系统，提高重污染天气预报预警的准确度。加大秋冬季工业企业生产调控力度，按照基本抵消新增污染物排放量的原则，对钢铁、建材、焦化、铸造、化工等高排放行业实行强化管控。	本项目不涉及	-
		11、强化柴油货车污染防治。加快柴油货车治理，推动货运经营整合升级、提质增效，加快规模化发展、连锁化经营。实施清洁柴油车、清洁运输和清洁油品行动，降低污染排放	本项目不涉及	-

			总量。		
			12、禁止露天焚烧秸秆、落叶、枯草等产生烟尘污染的物质，以及电子废弃物、油毡、橡胶、塑料、皮革、沥青、垃圾等产生有毒有害、恶臭或者强烈异味气体的物质。	本项目不涉及	-
			13、以化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，无组织排放和末端深度治理等提升改造工程。	本项目不涉及	-
			14、推动大气氨排放控制。加强烟气脱硝和氨法脱硫氨逃逸控制。推进种植业、养殖业大气氨减排，加强源头防控，优化肥料、饲料结构。	本项目不涉及	-
			15、严格控制二氧化碳排放强度。加强甲烷等非二氧化碳温室气体管控。	本项目不涉及	-
	环境 风险 防控		完善市、县、乡、村网格化环境监管体系，建立信息全面、要素齐全、处置高效、决策科学的市级大气环境监管大数据平台，实现对各级网格和各类污染源的集中在线监测、全程监控和监管指挥。	项目建成后，车间出入口处安装TSP 高清视频监控设施。满足视频监控数据保存三个月以上。	符合
	资源 开发 利用		1、国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代。	本项目不涉及	-
			2、实施能源消耗总量和强度双控行动。健全节能标准体系，大力开发、推广节能高效技术和产品，实现重点用能行业、设备节能标准全覆盖。	本项目不涉及	-
			3、新（改、扩）建项目能耗达到《河北省主要产品能耗限额和设备能效限定值》准入值要求，鼓励达到先进值。对能效不达标的企业限期进行节能提升改造，现有企业单位产品能耗达到《河北省主要产品能耗限额和设备能效限定值》限定值要求，鼓励已达标企业通过节能改造达到先进值。国家或省对重点行业单位产品能源消耗限额进行修订的，行业限定值、准入值、先进值按新标准执行。	本项目能耗达到《河北省主要产品能耗限额和设备能效限定值》准入值要求	符合
	地表 水环 境	空间 布局 约束	1、涉地表水自然保护区、湿地公园、饮用水水源保护区管控参照生态环境空间总体管控要求中各类保护地总体管控要求。	本项目不涉及	-
			2、鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。	本项目不涉及	-
			3、全市重点河流沿岸、重要饮用水水源地补给区，严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、石油加工、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。	本项目不涉及	-
			4、未按照规定完成污水集中处理设施以及管网建设的工业园区（工业集聚区），暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	本项目不涉及	-

			5、推进现有企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求、满足水法律法规规定的工业集聚区集中，明确涉水工业企业入园时间表；确因不具备入园条件需原地保留的涉水工业企业，明确保留条件，其中直排环境企业应达到排入水体功能区标准。	本项目不涉及	-
	污染物排放管控		1、严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。	本项目不涉及	-
			2、全面加强城镇污水管网建设，提升污水收集能力。扩大城镇污水管网覆盖范围，推进新建城区、扩建新区以及城乡结合部等污水截留、收集纳管；进一步加强城区支管、毛细管等管网建设，提高污水收集率。推进城镇排水系统雨污分流建设，新建城区、扩建新区、新开发区建设排水管网一律实行雨污分流；强化各县（市、区）城区和重点城镇污水管网建设，新建污水处理设施应与配套管网同步设计、同步建设、同步投运。推进初期雨水收集、处理与资源化利用。	本项目不涉及	-
			3、强化工业污水限期达标整治。推进废水直排外环境的工业企业全面达标排放。强化入河排污口监督管理，推动入河排污口规范化建设，取缔非法入河排污口。加大超标排放整治力度，对超标和超总量的企业依法查处，对企业超标现象普遍、超标企业集中地区政府采取挂牌督办、公开约谈等措施。对整治仍不能达到要求且情节严重的企业，由所在地政府依法责令限期关闭。	本项目无生产废水及生活污水外排	符合
			4、推进农业面源污染治理。减少化肥农药使用量，严格控制高毒高风险农药使用，推进有机肥替代化肥、病虫害绿色防控替代化学防治，积极推进废旧农膜回收，完善废旧地膜和包装废弃物等回收处理制度。	本项目不涉及	-
			5、推进养殖废弃物资源化利用。坚持种植和养殖相结合，就地就近消纳利用畜禽养殖废弃物。合理布局水产养殖空间，深入推进生态健康养殖，开展重点河流湖库及近岸海域破坏生态环境的养殖方式综合整治。	本项目不涉及	-
			6、实施总氮排放总量控制，新建、改建、扩建涉及总氮排放的建设项目，实施总氮排放总量指标减量替代，并在相关单位排污许可证中予以明确、严格落实，严控新增总氮排放量。	本项目不涉及	-
	环境风险防控		有效防控水源地环境风险。每年对集中式饮用水水源地保护区开展基础调查与评估，将可能影响水源水质安全的风险源全部列入档案，加强风险应急防控，建立联防联控应急机制。推广供水水厂应急净化技术，储备应急供水专项物资，配置移动式应急净水设备，加强应急抢险专业队伍建设，及时有效处置饮用水水源突发环境事件。	本项目不涉及	-
	资源开发		1、开展用水效率评估，建立万元工业增加值水耗指标等用水效率评估体系，把节水目标任务完成情况纳入地方政府政绩考核。将再生水、雨水和微咸水等非常规水源纳入水资源统一配置。	本项目不涉及	-

	土壤及地下水环境	利用	2、发展农业节水。调整农业种植结构，发展旱作节水农业，推进田间节水设施建设，大力推广耐旱节水品种、耕作保墒、地膜覆盖、秸秆还田、水肥一体化等农业综合节水技术。推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌、农作物节水抗旱等技术，完善灌溉用水计量设施，推进规模化高效节水灌溉。加快高效节水灌溉示范项目建设，粮食主产区大力推广以高标准管灌为主的节水灌溉工程，蔬菜、果品和经济种植区大力推广微滴灌技术，规模化农场、承包大户积极推广喷灌技术。地上水灌区实施续建配套与节水改造。	本项目不涉及	-
		空间布局约束	1、严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目对污染防治区采取防渗方案，对土壤环境影响较小	符合
			2、禁止在集中式地下水饮用水水源地建设需要取水的地热能开发利用项目。禁止抽取难以更新的地下水用于需要取水的地热能开发利用项目。	本项目不涉及	-
			3、地下水饮用水水源地优先保护区管控参照生态环境空间总体管控要求中地下水饮用水水源地保护区总体管控要求。	本项目不涉及	-
		污染排放管控	1、严禁将污泥直接用作肥料，禁止不达标污泥就地堆放，结合污泥处理设施升级改造，逐步取消原生污泥简易填埋等不符合环保要求的处置方式。鼓励利用水泥厂等工业窑炉，开展污泥协同焚烧处置。	本项目不涉及	-
			2、严格落实总量控制制度，减少重金属污染物排放。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目，污染物排放实施等量或倍量替换，对重金属排放量继续上升的地区，暂停审批新增重金属污染物排放的建设项目。加大减排项目督导力度，确保项目按期实施。	本项目不涉及	-
			3、严格危险废物经营许可审批，加强危险废物处置单位规范化管理核查。统筹推进危险废物利用处置能力建设，加快补齐利用处置设施短板。积极推进重点监管源智能监控体系建设，加大危险废物产生、贮存、转运、利用、处置全流程监管力度。规范和完善医疗废物分类收集处置体系。	本项目设备检修过程产生的废润滑油、废液压油、废油桶暂存于厂区危废暂存间内，定期交由有资质单位处理	符合
			4、建设和运行固体废物处置设施，应当采取防扬散、防流失、防渗漏等措施，依法贮存、利用、处置固体废物。处置生活垃圾，应当优先采用焚烧处理技术，有计划地实现垃圾零填埋，已有的垃圾填埋处置设施应当建设渗滤液收集和处理、处置设施，并采取相应措施防止土壤污染。	热风炉灰渣集中收集后交由附近农户堆肥使用；铁屑集中收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售；除尘器产生的除尘灰集中收集后回用于生产；废布袋集中收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售；洗车平台产生的污泥集中收集后外售	符合
			5、严格危险废物源头管控，优化利用处置结构布局，提高应急保障能力。发展生态循环农业，提升农业废弃物综合利用率。健全完善制度、技术、市场、监管四大政策体系，实现固体废物和危险废物全链条监管。	本项目设备检修过程产生的废润滑油、废液压油、废油桶暂存	符合

				于厂区危废暂存间内，定期交由有资质单位处理	
			1、每年对集中式饮用水水源保护区开展基础调查与评估，将可能影响水源水质安全的风险源全部列入档案，实行“一案一策”，对每个风险源开展隐患排查、整改，编制风险应急预案，建立联防联控应急机制。	本项目不涉及	-
			2、尾矿库运营、管理单位应当按照规定加强尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染。危库、险库、病库以及其他需要重点监管的尾矿库运营、管理单位应当按照规定进行土壤污染状况监测和定期评估。	本项目不涉及	-
			3、产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。	本项目建成后，按要求制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案	符合
			4、严格落实耕地风险防范措施。对安全利用类耕地，应结合当地主要作物品种和种植习惯，采取农艺调控、低积累品种替代、轮作间作等措施，降低农产品超标风险；对严格管控类耕地，依法划定特定农产品禁止生产区域，鼓励采取调整种植结构、退耕还林还草、退耕还湿、轮作休耕等风险管控措施。	本项目不涉及	-
			5、强化污染地块土壤环境联动监管。抓好退城搬迁工业企业工矿用地土壤环境监督管理，土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物，要制定土壤污染防治工作方案并按要求备案，防范拆除活动造成土壤和地下水污染，切实保障生态环境安全。	本项目不涉及	-
			6、严格建设用地准入管理。加强对土地征收、收回、收购的监督管理，对应当开展土壤污染状况调查而未进行调查的地块，以及列入疑似污染地块名单、污染地块名录、建设用地土壤污染风险管控和修复名录且未达到规划用途土壤环境质量要求的地块，不得进入供地程序进行再开发利用，未达到土壤污染风险管控、修复目标的地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目，不得批准环境影响评价技术文件、建设工程规划许可证等事项。涉及成片污染地块分期分批开发或周边土地开发的，要科学设定开发时序，防止受污染土壤及其后续风险管控和修复措施对周边人群产生影响。	本项目位于遵化市山水美清洁能源有限公司院内，项目不新增占地，根据企业提供的土地证（遵国用（2009）第192号）可知，占地为工业用地，符合用地要求	符合
			7、加强污染地块风险管控及修复。对暂不开发利用的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控，设立标识、发布公告，并组织开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。对需要实施治理与修复的污染地块，应结合土地利用总体规划和城乡规划编制修复方案并组织实施。加强治理与修复施工的环境监理，并严防治理与修复过程中产生废水、废气和固体废物二次污染。	本项目不涉及	-

		8、县级以上地方人民政府应当根据地下水水源条件和需要，建设应急备用饮用水水源，制定应急预案，确保需要时正常使用。应急备用地下水水源结束应急使用后，应当立即停止取水。	本项目不涉及	-
		9、针对存在地下水污染的化工园区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，因地制宜选择阻隔、制度控制、渗透反应格栅等技术，阻止污染扩散，加强风险管控 后期地下水环境监管。	本项目不涉及	-
		10、地下水污染风险重点管控区执行《唐山市地下水污染防治重点区划定方案（试行）》中管控类区域管理要求。	本项目不涉及	-

表3 与“遵化市生态环境准入清单”符合性分析判定表

编号	区县	乡镇	单元类别	环境要素类别	维度	管控措施	符合性分析	符合性
ZH130281 100010	遵化市	崔家庄镇、东旧寨镇、东新庄镇、建明镇、刘备寨乡、娘娘庄镇、铁厂镇、团瓢庄镇、小厂乡、新店子镇	优先管控单元	水环境优先保护区：黎河遵化市控制单元、还乡河遵化市邱庄水库控制单元	空间布局约束	黎河遵化市控制单元、还乡河遵化市邱庄水库控制单元严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、石油加工、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	本项目为生物质致密成型燃料加工，不涉及危险化学品储存，建成后严格执行环境风险防范措施	符合

综上所述，本项目建设满足“三线一单”要求。

其他符合性分析	2、产业政策符合性分析 该项目属于 C2542 生物质致密成型燃料加工项目，根据中华人民共和国发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的要求，该项目属于鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用 8. 废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用，废旧动力电池自动化拆解、自动化快速分选成组、电池剩余寿命及一致性评估、有价值组分综合回收、梯次利用、再生利用技术装备开发及应用，低值可回收物回收利用，“城市矿产”基地和资源循环利用基地建设，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，农作物秸秆、畜禽粪污、农药包装等农林废弃物循环利用，生物质能技术装备（发电、供热、制油、沼气）”，本项目已取得遵化市工业和信息化局出具的企业投资项目备案（遵工信技改备案[2024]11 号）。因此本项目建设符合国家和地方产业政策。 3、用地及规划符合性分析 本项目位于遵化市山水美清洁能源有限公司厂区内，不新增占地，根据《土地证》（遵国用（2009）第 192 号）可知，占地为工业用地，符合用地要求。 4、选址合理性分析 本项目选址位于遵化市山水美清洁能源有限公司厂区内，在现有厂区内进行扩建，无生态保护目标。厂界外500米范围内没有自然保护区、风景名胜区和文化区。现有工程为环保洁净型煤生产，对生产过程中产生的废气、废水、噪声、固废等污染物均采取了严格的治理和处理、处置措施。经现场调查，企业运行至今没有环保投诉和环境处罚，无信访问题产生。 本项目为生物质颗粒燃料生产，废气主要是颗粒物，配备高效的废气治理设施后，污染物均可以达标排放，对周围环境影响较小。 因此，本项目选址可行。 5、其它符合性分析 （1）与《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21号）符合性分析。
---------	---

其他 符合 性分 析	表 4 与（唐气领办[2021]21 号）符合性分析			
	序号	具体要求	本项目情况	符合性
	1	全面取缔 35 蒸吨及以下燃煤锅炉，发现一台，拆除一台，确保实现动态“清零”；严禁新增 35 蒸吨及以下燃煤锅炉。 路南区、路北区、高新区、开平区、古冶区、丰润区、丰南区、曹妃甸区全面取缔燃生物质燃料、燃油（醇基燃料）锅炉，建成区范围内改为电锅炉，其他区域改为燃气锅炉或电锅炉。其他县（市）、开发区（管理区）全面取缔燃用生物质燃料非专用锅炉，改为燃气锅炉或电锅炉。	本项目位于遵化市团瓢庄镇，采用生物质专用热风炉	符合
	2	35 蒸吨以上燃煤锅炉进行深度治理，各污染物排放浓度达到《河北省锅炉大气污染物排放标准（DB13/5161-2020）》要求，即颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度分别不高于 10mg/m ³ 、35mg/m ³ 、50mg/m ³ ，其中，在用层燃炉及抛煤机炉供暖锅炉氮氧化物执行 80mg/m ³ 。供暖调峰锅炉完成治理达到排放要求的予以保留，未按期限完成治理的予以关停。	本项目不涉及	-
	3	燃油（醇基燃料）锅炉进行提标改造，各污染物排放浓度达到《河北省锅炉大气污染物排放标准（DB13/5161-2020）》要求，其中：20 蒸吨/小时以下燃油（醇基燃料）锅炉颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度分别不高于 10mg/m ³ 、20mg/m ³ 、80mg/m ³ ；20 蒸吨/小时及以上燃油（醇基燃料）锅炉颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度分别不高于 10mg/m ³ 、20mg/m ³ 、50mg/m ³ ，安装自动在线监测设施并与生态环境部门联网。	本项目不涉及	-
	4	燃用生物质专用锅炉进行提标改造，各污染物排放浓度达到《河北省锅炉大气污染物排放标准（DB13/5161-2020）》要求，其中：20 蒸吨/小时以下燃用生物质专用锅炉颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度分别不高于 20mg/m ³ 、30mg/m ³ 、150mg/m ³ ；20 蒸吨/小时及以上燃用生物质专用锅炉颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度分别不高于 10mg/m ³ 、30mg/m ³ 、80mg/m ³ ，安装自动在线监测设施并与生态环境部门联网。	项目建成后，热风炉燃用生物质，废气采用脉冲布袋除尘器处理后经 30m 高排气筒（DA004）外排。颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度分别不高于 20mg/m ³ 、30mg/m ³ 、150mg/m ³	符合
	5	燃煤气、天然气锅炉进行提标改造，各污染物排放浓度达到《唐山市锅炉治理专项实施方案》（唐气领办(2019)10 号）要求，即颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度分别不高于 5mg/m ³ 、10mg/m ³ 、30mg/m ³ 。	本项目不涉及	-

(2) 与《2019 年“十项重点工作”工作方案》（唐办发[2019]3 号）符合性分析。

表 5 与（唐办发[2019]3 号）符合性分析

序号	具体要求	本项目情况	符合性
1	开展陶瓷、耐火、保温行业提标改造，主要污染物达到特别排放限值要求，陶瓷、耐火行业在基准氧含量 18%的条件下分别参照不高于 10mg/Nm ³ 、50mg/Nm ³ 、100mg/Nm ³ 。完成其他工业窑炉深度治理，有行业排放标准的，主要污染物要达到特别排放限值要求；无行业排放标准的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度控制在 30mg/Nm ³ 、200mg/Nm ³ 、300mg/Nm ³ 以下。	项目建成后，热风炉燃用生物质，废气采用脉冲布袋除尘器处理后经 30m 高排气筒（DA004）外排。颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度分别不高于 30mg/m ³ 、200mg/m ³ 、300mg/m ³	符合
2	开展打击燃煤锅炉专项执法行动，依法取缔 35 蒸吨/时以下燃煤锅炉；严厉打击生物质锅炉燃煤问题，责令不按规定使用生物质锅炉的企业退回大气补助资金。	本项目热风炉采用生物质，不涉及煤炭使用	符合
3	淘汰遵化市东城热力 2 台 20 蒸吨/时、富奥热力 1 台 20 蒸吨/时、建通热力 2 台 20 蒸吨/时燃煤锅炉。完成 41 台 35—65（含）蒸吨/时燃煤锅炉超低排放改造，颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放达到 10mg/m ³ 、35mg/m ³ 和 50mg/m ³ 限值要求；完成 35 蒸吨/时以上燃煤锅炉湿法脱硫有色烟羽和石膏雨脱除治理，消除“冒白烟”现象。	本项目不涉及	-
4	完成 574 台燃气锅炉低氮改造任务，颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放达到 5mg/m ³ 、10mg/m ³ 和 30mg/m ³ 限值要求。	本项目不涉及	-

因此，本项目的建设符合相关政策。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来及现状

1.1 项目由来

遵化市山水美清洁能源有限公司成立于 2015 年,位于遵化市团瓢庄镇洪水川村,主要从事洁净型煤生产制售、清洁煤炭销售、生物质致密成型燃料制售等,是河北省发展和改革委员会、唐山市人民政府批准的冬季清洁取暖洁净煤生产及保供体系企业。

遵化市山水美清洁能源有限公司于 2017 年 5 月委托相关单位编制了《年产 20 万吨民用环保洁净型煤环境影响报告表》,并于 2017 年 6 月 13 日取得了遵化市环境保护局出具的批复,文号:遵环发[2017]68 号,于 2017 年 9 月 30 日通过验收,验收文号为遵环验[2017]087 号。2022 年以来,由于市场需求发生变化,产品开始滞销,企业至今未生产。

我国是农业大国,农作物秸秆的产量大、分布广并逐年增高,大量的秸秆被露天焚烧,不仅浪费了资源和能源,更带来严重的环境污染。秸秆资源清洁高效利用已经成为关乎我国农业可持续发展、大气污染治理、新农村建设的重大问题。为有效治理和合理综合利用农作物秸秆,遵化市山水美清洁能源有限公司拟投资 1189 万元在现有生产车间基础上进行改扩建,向北外延车间 1628m²,建设年 2 万吨生物质颗粒燃料生产基地项目,提高农作物秸秆离田和能源化、资源化利用水平,增加企业收益。

1.2 现有工程概况

(1) 现有工程基本情况

现有工程为 1 条年产 20 万吨民用环保洁净型煤生产线,具体情况见下表。

表6 现有工程项目组成一览表

工程名称		工程内容
主体工程	生产车间	1座,建筑面积3996m ² , 108×37×10m, 单层彩钢结构, 内设民用环保洁净型煤生产线、原料堆存区
储运工程	原料堆存区	位于生产车间内北侧, 30m×30m, 无烟煤由汽运(国六及以上或新能源汽车)的清洁方式运输至生产车间的原料区内。原料区最大存储量为3000t, 采用随用随运的原则, 每5天运输一次, 不在厂区内大规模的存储
	成品暂存区	型煤在生产车间的成品区进行存储, 成品区最大存储能力为3000t
辅助工程	办公及生活用房	1F, 建筑面积500m ² , 砖混结构
	门卫室	1F, 建筑面积25m ² , 砖混结构

	化验室	1F, 建筑面积50m ² , 砖混结构
公用工程	供水	生产和生活用水由厂区洪水川村供水管网供给
	供电	由当地电网供给
	供热	办公室冬季采用空调取暖, 生产采用生物质热风炉供热
环保工程	废气	粉碎机上方设集气罩(1m×1m), 废气引至1套防爆布袋除尘器(风量: 3600m ³ /h)处理后经15m排气筒(DA001)排放; 烘干废气引至喷淋塔+抗结露布袋除尘处理后经15m高排气筒(DA002)排放
	废水	喷淋抑尘水直接蒸发; 喷淋塔除尘用水排入沉淀池循环使用, 不外排; 少量职工盥洗废水用于厂区泼洒抑尘不外排
	噪声	选用低噪声设备、合理布局, 隔声、减振等措施
	固废	一般固废: 磁选过程产生的铁屑集中收集后暂存于一般固废暂存区, 定期外售; 原辅材料废包装袋、除尘器产生的废布袋集中收集后外售; 除尘器产生的除尘灰、碎煤屑、不合格型煤、循环水池产生的煤泥集中收集后回用于生产; 热风炉灰渣集中收集后交由附近农户堆肥使用; 职工生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理 危险废物: 设备维修产生的废润滑油、废液压油、废油桶暂存于现有危废间, 定期交有资质的单位处理。
劳动定员及工作制度		厂区劳动定员46人, 年工作320天, 每天2班, 每班8h。

现有工程主要建构筑物一览表见下表。

表7 现有工程建构筑物一览表

序号	建筑物	建筑面积 (m ²)	备注
1	生产车间	3996	1F, 108m×37m×10m, 单层彩钢结构
2	办公及生活用房	500	砖混结构
3	化验室	50	砖混结构
4	门卫室	25	砖混结构
5	危废间	6	砖混结构, 位于生产车间东北侧

现有工程主要生产设备见下表。

表8 现有工程主要生产设备一览表

序号	名称	数量	规格型号	备注
1	锤式粉碎机	1 台	TSFSJ-150	40t/h
2	定量给料系统	1 套	-	
3	干粉配料器	1 台	BE-20	
4	电磁吸铁器	1 台	JMDC-40	
5	煤带输送机	5 套	-	
6	双轴搅拌机	3 台	BEJBJ-20	20t/h
7	型煤成型机	2 台	BECXJ-20	40t/h
8	真空泵	1 台	TDZKB-50H	
9	烘干机	1 台	-	由热风炉提供热源
10	包装机	1 台	TSBZJ-650	

11	热风炉	1 台	-	给烘干机提供热源，以生物质颗粒为燃料
12	地磅	1 台		
13	防爆袋式除尘器	1 套	3600m ³ /h	处理粉碎废气
14	抗结露脉冲袋式除尘器	1 套	20000m ³ /h	处理烘干机废气
15	喷淋塔	1 套		
16	装载机	1 台		厂区内非道路移动机械达到国四排放标准
17	叉车	1 台		

现有工程原辅材料用量情况见下表。

表9 现有工程原辅材料情况一览表

序号	名称	用量	单位	备注
1	无烟煤	190010.6	t/a	粒度为 3~5mm，外购
2	粘结剂	6000.36	t/a	膨润土，外购，吨袋
3	固硫剂	4000.23	t/a	石灰粉，外购，吨袋
4	生物质燃料	1000	t/a	外购，袋装
5	水	5331.2	t/a	洪水川村供水管网
6	电	156.9	万 kWh/a	当地电网供给
7	润滑油	0.3	t/a	外购；25kg/桶
8	液压油	0.2	t/a	外购；25kg/桶

表10 生物质成型燃料成份分析表

组分	全水分	灰分	挥发分	固定碳	全硫	低位发热量 (Kcal/kg)
比例 (%)	5.02	1.2	76.82	16.92	0.04	4040

现有工程产品方案见下表。

表11 现有工程产品方案一览表

名称	规格	产量
民用环保洁净型煤	《洁净型煤》(DB61/350-2004)	20万吨/年

表12 型煤主要技术性能指标一览表

序号	名称	单位	含量
1	全硫 (St,d)	%	≤0.40
2	固硫率	%	—
3	全水分 (Mt)	%	≤0.40
4	挥发分 (Vd)	%	≤12.00
5	灰分 (Ad)	%	≤12.5
6	发热量 (Q _{cr,d})	MJ/kg	≥24.00
7	冷压强度	N/个	≥440
8	落下强度	%	≥80.0
9	25mm 孔径限下率	%	≤15.00

(2) 现有工程公辅工程

①给排水

给水：现有工程用水主要为喷淋抑尘用水、搅拌工序用水、喷淋塔用水及生活用水，由洪水川村供水管网供给。

喷淋抑尘用水：喷淋抑尘用水量约为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ($960\text{m}^3/\text{a}$)。

搅拌工段用水：根据建设单位提供数据，搅拌用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ($3200\text{m}^3/\text{a}$)。

喷淋塔用水：根据建设单位提供数据，喷淋塔用水量为 $32\text{m}^3/\text{d}$ ($10240\text{m}^3/\text{a}$)，新水补充量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ($1024\text{m}^3/\text{a}$)，循环水量为 $28.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

生活用水：厂区内不设食堂、宿舍、浴室，厕所为防渗旱厕，定期清掏。劳动定员 46 人，员工生活用水量为 $0.46\text{m}^3/\text{d}$ ($147.2\text{m}^3/\text{a}$)。

排水：搅拌工序用水进入产品，不外排；喷淋用水蒸发损耗，不外排；生活废水产生量为 $0.37\text{m}^3/\text{d}$ ($118.4\text{m}^3/\text{a}$)，泼洒地面抑尘。

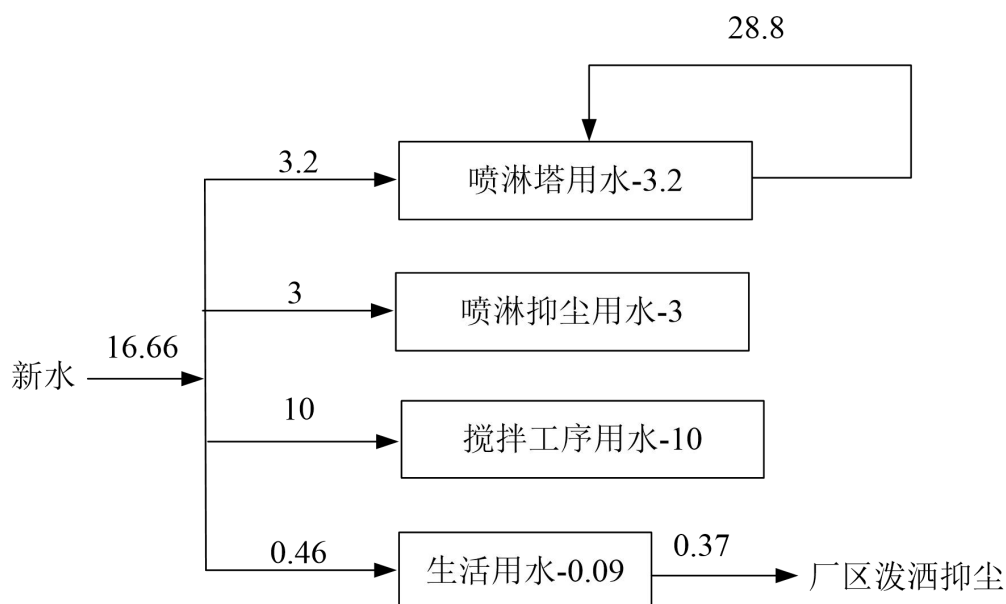


图 1 项目现有工程水平衡图 m^3/d

(2) 供电

现有工程用电量为 156.9 万 kWh/a，由当地供电管网提供。

(3) 供热

现有工程办公室冬季采用空调取暖，生产采用燃压块生物质热风炉供热。

1.3 现有工程工艺流程

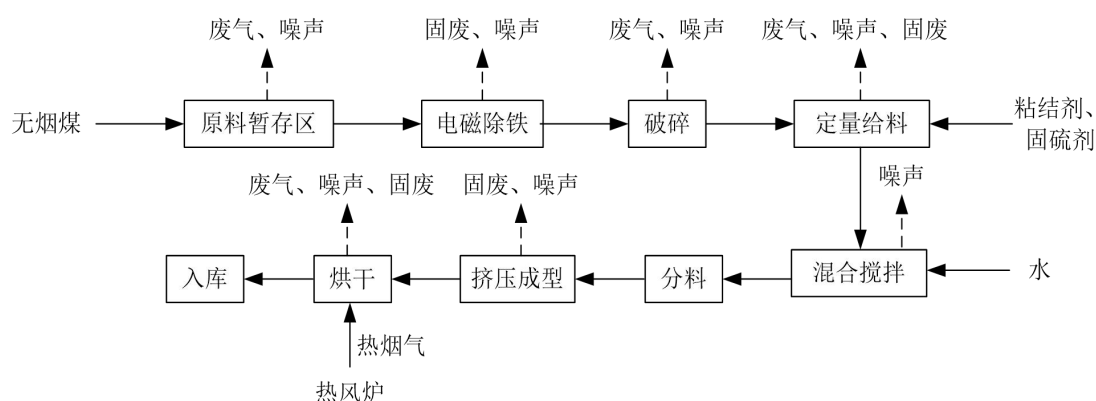


图2 现有工程工艺流程及产排污节点图

二、本项目概况

2.1 本项目基本情况

(1) 项目名称：遵化市山水美清洁能源有限公司年 2 万吨生物质颗粒燃料生产基地项目

(2) 建设单位：遵化市山水美清洁能源有限公司

(3) 建设性质：扩建

(4) 建设内容：改原有生产洁净型煤生产车间，新建设生物质颗粒燃料车间一座，购置高效破碎机 1 台、粉碎机 2 台和粉碎生产线、烘干系统 1 套、制粒机 6 台和生产线、环保设施 2 套、包装机 2 台、化验及检测 1 套等。新增变压器 1 台、地磅 1 台、叉车 2 辆、装载机 1 辆、抓车 1 辆，并配套建设本项目给排水、配电及环保设施等。

本项目在现有生产车间基础上进行改扩建，向北外延车间 1628m²，不建设新车间；由于设备选型发生变化，原计划购置 6 台制粒机变为购置 4 台制粒机。项目建成后，年可生产生物质颗粒燃料 2 万吨。

项目建设内容一览表见下表。

表13 项目组成一览表

工程名称		工程内容
主体工程	生产车间	利用现有生产车间进行扩建，扩建面积1628m ² ，1F，建筑面积5624m ² ，152m×37m×10m，单层彩钢结构，内设民用环保洁净型煤生产线、生物质颗粒燃料生产线、原料堆存区
储运工程	原料堆存区	位于生产车间内东侧，30m×10m，废气秸秆主要由唐山本地外购，由汽运（国六及以上或新能源汽车）的清洁方式运输至生产车间的原料区内。原料区最大存储量为200t，采用随用随运的原则，每2天运输一次，不在厂区内大规模的存储

		中间仓	1 座, 5000×4000×3000mm, 用于暂存粉碎后的物料
		成品仓	1 座, 6000×1800×3100mm, 用于暂存成品生物质颗粒
		成品堆存区	位于生产车间内东侧, 30m×10m, 存储经袋装后的生物质颗粒, 成品区最大存储能力为500t
	辅助工程	办公室	现有, 1F, 建筑面积500m ² , 砖混结构
		化验室	现有, 1F, 建筑面积50m ² , 砖混结构
		门卫室	现有, 1F, 建筑面积25m ² , 砖混结构
	公用工程	供水	项目用水由洪水川村供水管网供给
		供电	当地电网供应
		供热	办公室冬季采用空调取暖, 生产采用生物质热风炉供热
	环保工程	废气	项目物料输送转运在全封闭的皮带输送机内进行, 破碎机进、出料口上方分别设置集气罩; 粉碎机进、出料口上方分别设置集气罩; 烘干机密闭, 上方设置集气管道; 造粒机上端设置集气管道; 逆流式冷却器密闭, 上方设置集气管道; 振动筛密闭, 上方设置集气管道; 中间仓、成品仓密闭, 上方分别设置集气管道; 成品包装机上方设置集气管道, 以上废气引入一套脉冲布袋除尘器处理 (35000m ³ /h), 处理后由 15m 高排气筒排放 (DA003); 热风炉烟气经布袋除尘处理 (3000m ³ /h) 后经 30m 高排气筒 (DA004) 排放
		废水	本项目车辆冲洗水经沉淀池沉淀后回用于洗车, 不外排; 喷淋抑尘水直接蒸发, 不外排
		噪声	设备加装减振基础, 置于封闭的厂房内, 风机设置软连接
		固废	一般固废: 热风炉灰渣集中收集后交由附近农户堆肥使用; 铁屑集中收集后暂存于一般固废暂存区, 定期外售; 除尘器产生的除尘灰集中收集后回用于生产; 废布袋集中收集后暂存于一般固废暂存区, 定期外售; 洗车平台产生的污泥集中收集后外售 危险废物: 设备维修产生的废润滑油、废液压油、废油桶, 暂存于现有危废间, 定期交有资质的单位处理。
	依托工程	危废间	危险废物暂存间位于生产车间东北角, 面积为6m ²

表14 项目主要建构筑物一览表

序号	名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	结构形式	防渗要求	备注
1	生产车间	5624	5624	152m×37m×10m, 1.5m 基础墙+单层彩钢结构	地面采用抗渗混凝土进行硬化并防渗, K≤10 ⁻⁷ cm/s	在现有基础上进行扩建
2	办公室	300	500	砖混结构	一般地面硬化	现有
3	门卫室	25	25	砖混结构	一般地面硬化	现有
4	化验室	50	50	砖混结构	一般地面硬化	现有, 利用仪器进行含水率实验, 不

						涉及药剂使用
5	主控室	20	20	单层彩钢结构	-	新建，位于生产车间内
6	危废间	6	6	砖混结构	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设：危废间地面和裙角采用抗渗混凝土硬化处理，四周设置围堰，地面、裙角和围堰并涂环氧树脂漆防腐，渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$	现有，位于生产车间东北侧

（5）产品方案

本项目以农作物废弃秸秆为原料，年生产生物质颗粒燃料 20000t。本项目建成后全厂产品方案见下表。

表 15 本项目扩建前后全厂产品方案一览表

序号	现有工程产品	产量(t/a)	扩建后全厂产品	产量 (t/a)	规格	备注
1	民用环保洁净型煤	200000	民用环保洁净型煤	200000		不变
2			生物质颗粒燃料	20000	直径 8mm，长 5mm，含水率 10%	增加 20000t/a
总计		200000	总计	220000	/	

表 16 生物质成型燃料质量标准一览表

项目	产品外形分类符号	要求
直径 D 或截面最大尺寸 mm	L	≤ 25
	K、B	> 25
长度 mm	L	$\geq D$
	K	$\geq 0.6D$
	B	
真密度 g/cm^3	L	≥ 1.0
	K、B	≥ 0.8

表 17 生物质成型燃料工业、元素分析指标

项目	符号	单位	指标
全水分	Mt	%	≤ 15
灰分	Ad	%	≤ 10
挥发份	Vd	%	≥ 63
全硫	St, d	%	≤ 0.20

发热量	Qnet.v, a	MJ/kg	≥14				
-----	-----------	-------	-----	--	--	--	--

表 18 本项目产品指标一览表							
序号	热值（kcal/kg）	密度(t/m³)	灰分	水分	燃烧率	热效率	含硫率
1	4040	1.1-1.3	≤2%	≤10%	≥98%	≥75%	0.02%

（5）主要原辅材料

本项目建成后原辅材料及能源消耗一览表见下表。

表 19 原辅材料及能源消耗一览表					单位：t/a
序号	名 称	扩建前年用量	扩建后年用量	变化量	备注
1	无烟煤	190010.6	190010.6	0	粒度为 3~5mm，外购
2	粘结剂	6000.36	6000.36	0	膨润土，外购，吨袋
3	固硫剂	4000.23	4000.23	0	石灰粉，外购，吨袋
4	生物质燃料	1000	1515	+515	本项目建成后均自产自用
5	秸秆	0	22567.62	+22567.62	外购，含水率 20%左右
6	包装袋	0	1.0	+1.0	外购
7	水	5331.2	6611.2	+1280	洪水川村供水管网供给
8	电	156.9 万 kWh/a	257.8 万 KWh/a	+100.9 万 KWh/a	当地电网供给
9	润滑油	0.3	0.6	+0.3	外购；25kg/桶
10	液压油	0.2	0.5	+0.3	外购；25kg/桶

根据物料衡算项目烘干热源平衡

蒸发 1t 的水所需热量为：

$$B=D\times(i''-i')/(Qd\times\eta)$$

式中：B——所需燃料量，kg/h；

D——蒸气量，kg/h；按产生 1000kg 蒸汽进行计算；

i''——饱和蒸气热焓，kcal/kg；根据查表得 100℃饱和和蒸汽热焓为 2676.3kJ/kg，2676.3kJ/kg÷4.18=640.26kcal/kg；

i'——常温蒸气热焓，kcal/kg；根据查表得 20℃时热焓为 83.86kJ/kg，83.86kJ/kg÷4.18=20.06kcal/kg；

Qd——热值，kcal/kg；项目烘干系统主要使用生物质为燃料，经查询，低位热

值为 4040kcal/kg;

η ——效率，取 75%。

则烘干 1t 水分的燃料用量为： $1000 \times (640.26 - 20.06) \div (4040 \times 75\%) = 204.68\text{kg}$ 。

项目物料 22567.62t，烘干前含水率 20%，烘干后含水率按 10%计，蒸发水分 10%，即经热风炉去除水量约 2507.51t/a。因此，烘干系统需生物质颗粒用量约为 514t/a。

本项目物料平衡见下表。

表 20 本项目物料平衡一览表 单位：t/a

输入		输出	
物料名称	数量	物料名称	数量
农作物废弃秸秆	22567.62	生物质颗粒	19887.852
-	-	铁屑	0.5
-	-	水蒸气	2507.51
-	-	热风炉灰渣	57.912
-	-	有组织颗粒物排放量	0.528
-	-	除尘灰	112.148
-	-	无组织颗粒物产生量	0.67
-	-	沉淀池底泥	0.5
合计	22567.62	合计	22567.62

(6) 主要生产设备

本项目设备情况见下表。

表 21 本项目主要设备设施一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	破碎机	PE250×400/10t/h	1	台	新增
2	皮带输送机		10	台	新增
3	包装机	TSBZJ-650	2	台	利旧
4	制粒机	TSKLJ-500/4t/h	4	台	新增
5	高效粉碎机	TSPSJ-200/8t/h	1	台	新增
6	中间仓	5000×4000×3000mm	1	座	新增
7	成品仓	6000×1800×3100mm	1	座	新增
8	永久除铁器	JMDC-40	2	台	新增
9	烘干机	Φ2.2×5m，6t/h	1	台	新增
10	热风炉	250 万大卡（2.9MW）	1	台	新增
11	振动筛	ZDS-1015，筛网孔径 8mm	1	台	新增
12	化验及检测设备		1	套	新增，只进行产品含水率检测，不涉及化学试剂
13	脉冲布袋除尘器（配套风机、空压机）	35000m ³ /h，滤袋材质为覆膜针刺毡，过滤风速≤0.8m/min，布袋过滤面积为 729m ²	1	台	新增，用于破碎、粉碎、烘干、制粒、冷却、筛分、暂存、包装工序废气治理
14	脉冲布袋除尘器（配	3000m ³ /h，滤袋材质为覆膜针刺	1	台	新增，用于热风炉烟气治

	套风机、空压机)	毡, 过滤风速 $\leq 0.8\text{m/min}$, 布袋 过滤面积为 62m^2			理
15	逆流式冷却器		1	台	新增
16	地磅		1	台	利旧
17	变压器		1	台	新增
18	叉车		2	台	新增
19	装载机		1	台	新增
20	抓车		1	台	新增

(7) 工作制度: 本项目建成后, 全厂工作制度不发生变化, 年工作 320 天, 每天 2 班, 每班 8 小时。

(8) 劳动定员: 本项目不新增劳动定员, 厂区劳动定员 46 人。

(9) 总布置及周边关系: 本项目在遵化市山水美清洁能源有限公司厂区内建设, 项目西侧为煤场, 东侧为天禹机械公司, 北侧为遵宝线, 南侧空地。厂区北侧设置 1 个出入口, 出入口西侧为门卫室、化验室, 出入口东侧为办公室, 生产车间位于厂区南侧。距离项目最近的敏感点为项目西侧 275m 的洪水川村。

项目地理位置见附图 1, 平面布置及周边关系图见附图 2。

2、公用工程

(1) 给排水

本项目建成后, 厂内职工人数不变及工作制度不发生变化, 不新增职工用排水。生产用水为喷淋抑尘用水及车辆冲洗水, 由洪水川村供水管网提供。

车辆冲洗水: 本项目车辆清洗用水量为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ($1920\text{m}^3/\text{a}$), 洗车平台废水循环使用, 洗车废水汇集后排至沉淀池进行沉淀处理, 溢流水储存在清水池中供车辆冲洗使用, 不外排。使用过程中损耗量为 $2\text{m}^3/\text{d}$, 因此新水补充量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($640\text{m}^3/\text{a}$), 循环水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ 。

喷淋用水: 本项目喷淋用水量 $2\text{m}^3/\text{d}$, 喷淋用水损耗蒸发。

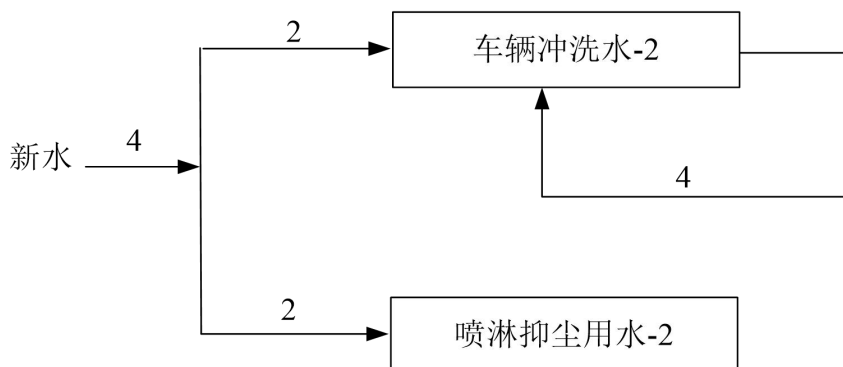


图 3 本项目用排水平衡图 单位: m^3/d

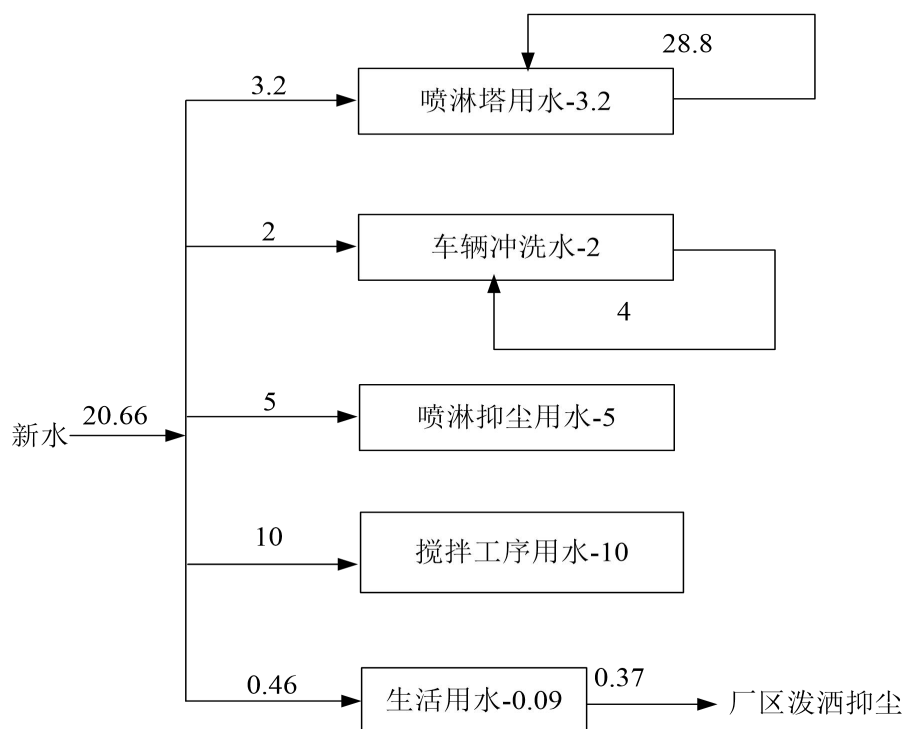


图4 全厂用排水平衡图 单位: m^3/d

(2) 供电: 项目建成后新增用电量 100.9 万 kWh/a, 全厂用电量 257.8 万 kWh/a。

(3) 供暖: 生活办公利用现有设施, 办公室冬季采用空调取暖, 生产采用生物质热风炉供热。

工艺
流程
和产
排污
环节

本项目产品为生物质颗粒, 生产工艺简述及工艺流程图如下:

(1) 物料进厂

本项目原料为农作物废弃秸秆(已经打捆、压实), 主要来源为本项目周边地区。经汽车运送至生产车间原料堆存区堆存待用, 含水率 20%左右(本项目不大量堆存原料, 采用随用随运的原则, 原料区最大暂存量为 200t, 转运周期为 2d/次)。

产排污节点: 运输车辆产生的噪声。

(2) 上料、破碎、粉碎

农作物废弃秸秆经装载机上料至皮带输送机上(本项目原料含水率高, 且已打捆压实, 上料过程粉尘产生量极少), 经皮带机上方除铁器除铁后送至破碎机进行初步破碎, 破碎成长 4-5cm 的块状, 破碎后的物料再经封闭皮带输送机送至高效粉碎机进行进一步粉碎, 粉碎后物料的粒径约在 14mm 以下, 粉碎后的物料经密闭的皮带运输至中间仓暂存。

产排污节点: 破碎、粉碎、暂存过程废气; 装载机、皮带输送机、破碎机、粉碎机等设备运行时产生的噪声; 铁屑。

（3）烘干

中间仓内的物料经密闭输送管道输送至烘干机，本项目采用间接烘干的方式，将粉碎好的物料进行烘干，烘干温度 70-80℃，物料停留时间为 20min。烘干处理后物料的含水率约为 10%。

烘干方式为间接加热型：本项目烘干炉为三回程烘干炉，是由三个同心的直径不同的圆筒嵌套在一起的，热尾气在中心管与夹套内以热传导方式将热量传递给物料，使水分蒸发。生物质热风炉提供热能加热原料。

产排污节点：烘干过程废气、热风炉燃烧烟气；烘干机、皮带输送机、热风炉等设备运行时产生的噪声；热风炉灰渣。

（4）制粒成型

干燥后的物料经过皮带输送机进入制粒机的喂料室，在分料器和刮板的共同作用下均匀地铺在平模上，再将物料挤压进入模孔，物料在模孔中经历成型、保型等过程。由于在制粒机内压力增大，粒子本身发生变形和塑性流动，并在摩擦作用下产生大量热量，导致原料中含有的木质素软化，粘合力增加，软化的木质素和生物质中固有的纤维素联合作用，使生物质逐渐成型，一定时间后以圆柱状被挤出，旋转的切刀将物料切断，形成圆柱形，经出料口送出。本项目在压缩成型过程中不添加粘结剂。

产排污节点：制粒过程废气；皮带输送机、制粒机等设备运行时产生的噪声。

（5）冷却、筛分

项目设置 1 台逆流式冷却器和 1 台振动筛，制粒后的生物质颗粒经冷却风机冷却后，由皮带输送机输送至振动筛，筛上物（生物质颗粒成品）经皮带输送至成品料仓，筛下物（未压制成型的颗粒）经皮带输送机返回制粒机重新制粒。

产排污节点：冷却、筛分过程废气；冷却风机、皮带输送机、振动筛等设备运行时产生的噪声。

（6）包装

合格的生物质颗粒经皮带输送机输送至成品仓暂存，并通过包装机进行包装，包装后的成品储存于成品堆放区待售。

产排污节点：成品暂存、包装废气；皮带输送机、包装机等设备运行时产生的噪声。

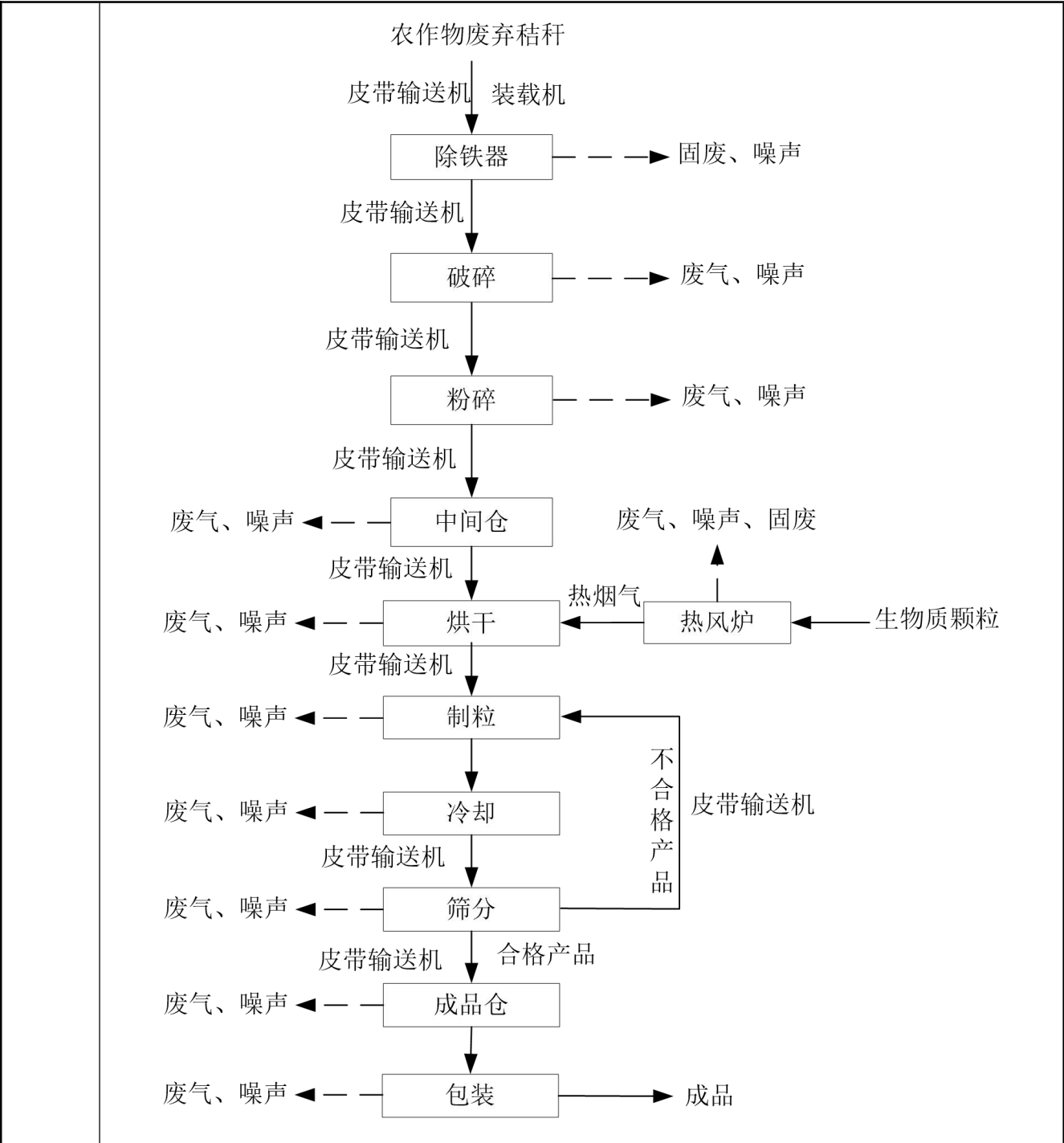


图 5 本项目工艺流程及产排污节点图

表 22 本项目污染物排放节点一览表

污染类型	产污工序	主要污染物	产生规律	治理措施
废气	农作物废弃秸秆卸料及堆存	颗粒物	间断	农作物秸秆存放于封闭车间内的原料堆存区，顶部设喷淋装置抑尘

与项目有关的原有环境污染问题		破碎、粉碎、烘干、制粒、冷却、筛分、暂存、包装	颗粒物	间断	项目物料输送转运在全封闭的皮带输送机内进行，破碎机进、出料口上方分别设置集气罩；粉碎机进、出料口上方分别设置集气罩；烘干机密闭，上方设置集气管道；造粒机上端设置集气管道；逆流式冷却器密闭，上方设置集气管道；振动筛密闭，上方设置集气管道；中间仓、成品仓密闭，上方分别设置集气管道；成品包装机上方设置集气管道，以上废气引入一套脉冲布袋除尘器处理（35000m³/h），处理后由 15m 高排气筒排放（DA003）；热风炉烟气经布袋除尘处理（3000m³/h）后经 30m 高排气筒（DA004）排放
		热风炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	间断	经脉冲布袋除尘器处理（风机风量：3000m³/h）后由 30m 高排气筒（DA004）排放
	废水	喷淋用水	SS	间断	喷淋用水全部蒸发
		车辆冲洗水	SS	间断	经沉淀池沉淀后回用于洗车
	噪声	生产设备及风机	噪声	间断	采取选用低噪设备、设备加装减振基础，置于车间内，风机软连接
	固体废物	烘干过程	热风炉灰渣	间断	集中收集后交由附近农户堆肥使用
		职工生活	生活垃圾	间断	集中收集于生活垃圾桶内，交由环卫部门处置
		除尘器	除尘灰	间断	集中收集后回用于生产
			废布袋	间断	收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售
		生产过程	铁屑	间断	
		洗车平台	污泥	间断	集中收集后定期外售
		设备维修保养	废润滑油	间断	暂存于危险废物暂存间，定期由有资质单位进行处理
			废液压油	间断	
	废油桶		间断		

与项目有关的原有环境污染问题	一、现有工程环保手续情况				
	遵化市山水美清洁能源有限公司于 2017 年 5 月委托相关单位编制了《年产 20 万吨民用环保洁净型煤环境影响报告表》，并于 2017 年 6 月 13 日取得了遵化市环境保护局出具的批复，文号：遵环发[2017]68 号，于 2017 年 9 月 30 日通过验收，验收文号为遵环验[2017]087 号。				
	遵化市山水美清洁能源有限公司于 2024 年 7 月 2 日取得固定污染源排污登记回执，编号：91130281336096835R001W，有效期为自 2024 年 7 月 2 日至 2029 年 7 月 1 日止。				
	二、现有工程污染物排放情况				

1、废气				
依据建设项目竣工环境保护验收申请表中废气检测结果，DA001 废气排放口颗				

颗粒物排放浓度为 15.6mg/m³，排放速率为 0.056kg/h，排放量为 0.08t/a，满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中标准限值；DA002 废气排放口颗粒物排放浓度为 18.9mg/m³，排放速率为 0.278kg/h，排放量为 0.4t/a，SO₂ 排放浓度为 23.5mg/m³，排放速率为 0.47kg/h，排放量为 0.68t/a；NO_x 排放浓度为 34.4mg/m³，排放速率为 0.688kg/h，排放量为 0.99t/a，均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中排放标准限值，同时满足《关于印发<2019 年“十项重点工作”工作方案>的通知》（唐办发〔2019〕3 号）中相关标准要求。

表 23 现有工程有组织废气污染物排放情况一览表

产生工序	污染物名称	标准值	监测结果			达标情况
		浓度 (mg/m ³)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
DA001 粉碎机废气	颗粒物	80	15.6	0.056	0.08	达标
DA002 烘干机废气	颗粒物	30	18.9	0.278	0.40	达标
	SO ₂	200	23.5	0.47	0.68	达标
	NO _x	300	34.4	0.688	0.99	达标

根据天津中盛环境检测技术服务有限公司于2021年3月25日出具的《监测报告》（ZS0A10C0019），厂界无组织颗粒物排放浓度为0.29mg/m³，满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表5标准限值。

表 24 现有工程无组织废气污染物排放情况一览表

污染物名称	标准值		监测结果	达标情况
	浓度（mg/m ³ ）		浓度（mg/m ³ ）	
颗粒物	厂区边界	1.0	0.29	达标

2、废水

现有工程无生产废水外排；生活污水就地泼洒抑尘。

3、噪声

根据天津中盛环境检测技术服务有限公司于 2021 年 3 月 25 日出具的《监测报告》（ZS0A10C0019），现有工程厂界四周昼间噪声范围值为：50dB(A)~54dB(A)，夜间噪声范围值为：40dB(A)~44dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类排放限值的要求。

表 25 现有工程噪声排放情况一览表 单位：dB(A)

预测点	现状值		标准值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	50	40	60	50	达标	达标
南厂界	53	44	60	50	达标	达标

西厂界	52	41	60	50	达标	达标
北厂界	54	42	60	50	达标	达标

4、固废

现有工程固体废物排放情况见下表。

表 26 现有主要固体废物及治理效果一览表

序号	名 称		产生量 t/a	处置处理方法
1	一般 固废	铁屑	3	集中收集后外售
		废编织袋	1.0	
		废布袋	0.2	
		除尘灰	51.74	集中收集后回用于生产
		灰渣	6	
		碎煤屑、不合格型煤	1980	
		生活垃圾	1.92	交由环卫部门处理
2	危险 废物	废油桶	0.05	暂存于危废间，定期交由有资质单位处理
		废液压油	0.16	
		废润滑油	0.06	

三、现有工程存在的问题

经现场调查，企业运行至今没有环保投诉和环境处罚，无信访问题产生；现有工程已落实环境风险防范措施，各排放口已进行规范化建设，厂区现有危险废物暂存间已进行重点防渗，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，进行防腐防渗，危废间地面和裙角采用抗渗混凝土硬化处理，四周设置围堰，地面、裙角和围堰并涂环氧树脂漆防腐，渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。企业正在编制《环境风险应急预案》。

由于企业 2022 年至今一直未生产，因此未开展自行监测，恢复生产后按排污许可技术规范和自行监测技术指南要求定期开展自行监测。

经现场踏勘，现有工程无洗车平台，本次将一并整改。

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

(1) 空气质量达标区判定

根据《2023 年唐山市环境状况公报》：

2023 年，全市优良天数 249 天，优良天数比例为 68.2%。重度污染以上天数 13 天，占比 3.6%。全市空气质量综合指数 4.65。

2023 年浓度均值情况：2023 年，全市细颗粒物(PM.s)年均浓度为 40 微克/立方米可吸入颗粒物(PM₁₀)年均浓度为 74 微克/立方米，二氧化硫(SO₂)年均浓度为 7 微克/立方米，二氧化氮(O₂)年均浓度为 33 微克/立方米，一氧化碳(CO)日均值第 95 百分位浓度平均为 1.5 毫克/立方米，臭氧(O₂)日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度平均为 181 微克/立方米。评价结果见下表。

表 27 区域空气质量现状评价一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度值	7	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度值	33	40	达标
CO	第95百分位浓度日 平均浓度值	1500	4000	达标
O ₃	日最大8小时平均第 90百分位浓度	181	160	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度值	74	70	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度值	40	35	不达标

由上表可知，项目所在区域环境质量为不达标区，超标因子为 PM_{2.5}、O₃、PM₁₀。

(2) 项目所在区域污染物环境质量现状

本项目基本污染物环境质量现状数据使用唐山市生态环境局网站公布的《2023 年唐山市环境状况公报》中遵化市 2023 年常规污染物年均浓度以及在相应保证率下各个污染物的日均浓度的达标情况，结果见下表。

表28 遵化市2023年常规污染物年均值统计

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度值	10	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度值	34	40	达标
CO	第95百分位浓度日平均浓度值	1700	4000	达标

O ₃	日最大8小时平均第90百分位浓度	175	160	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度值	71	70	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度值	30	35	达标

由上表可知，2023 年遵化市常规污染物监测数据显示，PM_{2.5} 年平均质量浓度、SO₂ 年平均质量浓度、NO₂ 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位浓度日平均浓度值、PM₁₀ 年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度、PM₁₀ 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（3）特征污染物

本项目特征污染物 TSP 环境质量现状监测引用《遵化广润再生资源有限公司年处理 30 万吨废钢渣项目环境质量现状监测报告》中的数据，监测时间为 2023 年 11 月 27 日~2023 年 11 月 29 日，监测点位兴隆店村位于本项目东北侧 403m，满足《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，监测结果见下表。

表 29 环境空气质量现状监测内容一览表

监测点位	与本项目距离	监测因子
兴隆店村	NE403 米	TSP

②监测及分析方法

监测采样方法按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环境监测技术规范》和《空气及废气监测分析方法》中规定的方法进行。

③监测结果数据统计分析与评价

评价方法：采用单因子污染指数法进行评价。

污染指数 P_i 的定义如下：

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

式中： P_i —某污染物的标准指数；

C_i —某污染因子现状监测浓度，mg/m³；

C_{oi} —某污染因子的环境质量标准，mg/m³。

评价标准：环境空气质量《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准。

按上述方法对监测数据进行统计，对环境空气质量现状采用标准指数法进行评价。

表 30 监测因子浓度变化范围及标准指数统计结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准指数 Pi 范围	超标 率/%	达标 情况
兴隆店村	TSP	24 小时平均	300	96-106	0.32-0.35	0	达标

由上表可知，TSP 的 24h 平均浓度现状值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值。

2 地表水环境

本项目不新增职工生活用水，喷淋抑尘水直接蒸发，洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用不外排。因此，本项目无废水直接排入地表水，因此未对区域地表水环境质量现状进行调查。

3 声环境质量现状

本项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求。项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，不需要对声环境质量现状进行监测。

4 生态环境

项目位于遵化市山水美清洁能源有限公司院内，因此，不进行生态现状调查。

5 电磁辐射

项目不属于电磁辐射类项目，因此不开展电磁辐射现状监测与评价。

6 土壤、地下水环境

本项目采取防渗措施后，正常工况下不存在土壤、地下水环境污染途径，按照编制指南要求不开展环境质量现状调查。

经现场踏勘，本项目厂界外 500 米范围内没有自然保护区、风景名胜区和文化区。项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，本项目于现有厂区内进行建设，无生态保护目标。根据工程性质和周围环境特征，确定环境保护目标和保护级别见下表。

表 31 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		X	Y					
环境空气	洪水川村	-275	0	居住区	1030 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	W	275m
	兴隆店村	0	403		928 人		N	403m
地下水	据调查，兴隆店村供水方式为分散式供水，其饮水井位于项目东北侧 695m 处，不在项目周边 500 米范围内；洪水川村供水方式为分散式供水，其饮水井位于项目西侧							

环境
保护
目标

	464m 处；地下水保护目标为项目所在区域潜水																																							
污染物 排放控制标准	1 废气排放标准																																							
	有组织： 破碎、粉碎、烘干、制粒、冷却、筛分、暂存、包装过程产生的颗粒物有组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求：120mg/m³；热风炉烟气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 大气污染物排放限值要求中燃生物质成型燃料锅炉限值要求，同时满足《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21 号）相关限值的要求。																																							
	无组织： 无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求：1.0mg/m³。																																							
	表32 废气污染物排放标准																																							
	<table><tr><td colspan="2">控制项目</td><td>污染物</td><td>标准值 mg/m³</td><td>合并执行 mg/m³</td><td>标准名称</td></tr><tr><td rowspan="6">有组织</td><td>破碎、粉碎、烘干、制粒、冷却、筛分、暂存、包装</td><td>颗粒物</td><td>120</td><td>120</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 限值要求</td></tr><tr><td rowspan="5">热风炉</td><td>颗粒物</td><td>20/20</td><td>20</td><td rowspan="5">《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表1限值要求/《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21 号）相关限值的要求</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>30/30</td><td>30</td></tr><tr><td>烟气黑度（林格曼黑度，级）</td><td>≤1</td><td>≤1</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>150/150</td><td>150</td></tr><tr><td>汞及其化合物</td><td>0.03</td><td>0.03</td></tr><tr><td colspan="2">厂界无组织</td><td>颗粒物</td><td>1.0</td><td>1.0</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 限值要求</td></tr></table>					控制项目		污染物	标准值 mg/m³	合并执行 mg/m³	标准名称	有组织	破碎、粉碎、烘干、制粒、冷却、筛分、暂存、包装	颗粒物	120	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 限值要求	热风炉	颗粒物	20/20	20	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表1限值要求/《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21 号）相关限值的要求	二氧化硫	30/30	30	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	≤1	氮氧化物	150/150	150	汞及其化合物	0.03	0.03	厂界无组织		颗粒物	1.0	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 限值要求
	控制项目		污染物	标准值 mg/m³	合并执行 mg/m³	标准名称																																		
	有组织	破碎、粉碎、烘干、制粒、冷却、筛分、暂存、包装	颗粒物	120	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 限值要求																																		
		热风炉	颗粒物	20/20	20	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表1限值要求/《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21 号）相关限值的要求																																		
			二氧化硫	30/30	30																																			
			烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	≤1																																			
氮氧化物			150/150	150																																				
汞及其化合物			0.03	0.03																																				
厂界无组织		颗粒物	1.0	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 限值要求																																			
2 噪声排放标准																																								
施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的标准限值。																																								
表 33 噪声污染物排放标准 单位：dB（A）																																								
<table><tr><td>类别</td><td>污染因子</td><td>级别</td><td>标值</td><td>标准名称</td></tr><tr><td>施工期</td><td>Leq</td><td>-</td><td>昼间 70；夜间 55</td><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</td></tr></table>					类别	污染因子	级别	标值	标准名称	施工期	Leq	-	昼间 70；夜间 55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)																										
类别	污染因子	级别	标值	标准名称																																				
施工期	Leq	-	昼间 70；夜间 55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)																																				
运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。																																								

	表 34 噪声污染物排放标准 单位: dB (A)				
	类别	污染因子	级别	标准值	标准名称
	厂界	Leq	2 类	昼间60, 夜间50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
总量控制指标	3 固体废物控制标准 本项目一般固体废物执行《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）中相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。				
	根据环境保护部《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号），总量控制指标按国家或地方污染物排放标准核定。 1、废水：项目无生产废水外排，少量生活污水泼洒抑尘。因此，COD、氨氮总量均为 0t/a。 2、废气： 现有工程筛分、破碎、搅拌过程废气产生量为 2073.6 万 m³/a，颗粒物排放浓度参照执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 4 中煤炭工业大气污染物排放限值：80mg/m³；混合后的热烟气通过 20000m³/h 引风机引入烘干机体内，热风炉每天工作 8h，年工作 180 天，烘干过程废气量为 2880 万 m³/a，各污染物排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中排放标准限值，同时需满足《关于印发<2019 年“十项重点工作”工作方案>的通知》（唐办发〔2019〕3 号）中相关标准要求，即颗粒物 30mg/m³、SO₂ 200mg/m³、NO_x 300mg/m³。 据此核算，现有工程污染物排放总量控制指标： 颗粒物总量=（2880×10⁴m³×30mg/m³+2073.6×10⁴m³×80mg/m³）×10⁻⁹=2.523t/a。 SO₂ 总量=2880×10⁴m³×200mg/m³×10⁻⁹=5.76t/a。 NO_x 总量=2880×10⁴m³×300mg/m³×10⁻⁹=8.64t/a。 本项目破碎、粉碎、烘干、制粒、冷却、筛分、暂存、包装过程废气产生量为 11665.5 万 m³/a，颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求：120mg/m³。本项目热风炉烟气产生量为 320.736 万 m³/a，各污染物排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 大气污染物排放限值要求中燃生物质成型燃料锅炉限值要求，同时需满足《关于开展锅炉整治提				

升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21 号）相关限值的要求，即颗粒物 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $150\text{mg}/\text{m}^3$ 。

据此核算

颗粒物总量 = $(11665.5 \times 120\text{mg}/\text{m}^3 + 320.736 \times 20\text{mg}/\text{m}^3) \times 10^4\text{m}^3 \times 10^{-9} = 14.063\text{t/a}$ 。

SO_2 总量 = $320.736 \times 10^4\text{m}^3 \times 30\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.096\text{t/a}$ 。

NO_x 总量 = $320.736 \times 10^4\text{m}^3 \times 150\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.481\text{t/a}$ 。

本项目建成后，全厂污染物排放总量控制指标为：颗粒物 16.586t/a ； SO_2 ： 5.856t/a ； NO_x ： 9.121t/a ，现有工程 SO_2 已确权量为 11.52t/a ， NO_x 已确权量为 11.52t/a 。因此，项目建成后全厂二氧化硫及氮氧化物排放总量未突破现有交易的总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	本项目在现有生产车间基础上进行改扩建，向北外延车间 1628m²，项目建设车间为基础墙+单层彩钢结构。施工期影响主要包括废气、废水、噪声和固废等。 1 废水 混凝土养护废水：封闭混凝土中水分不蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用，因水量较小，故废水排放量小，可以不需专门处理。对周边环境敏感点无影响。 2 废气 施工期大气污染源主要为施工扬尘。 (1)施工扬尘 施工扬尘的主要来源有：场地平整、土方挖掘、建筑垃圾和建筑材料的运输。 施工严格按照《河北省扬尘污染防治办法》(河北省人民政府令[2020]第 1 号)、《关于印发《2024 年建筑施工扬尘污染防治工作方案》的通知》（冀建质安函〔2024〕115 号）的相关规定，结合同类施工场地采取的抑尘措施，采取如下防尘和抑尘措施： ①必须在施工现场出入口明显位置设置扬尘防治公示牌，内容包括建设、施工、监理及监管等单位名称、扬尘防治负责人的名称、联系电话、举报电话等。 ②施工现场连续设置硬质围挡，围挡应坚固、美观，严禁围挡不严或敞开式施工。城区主干道两侧的围挡高度不低于 2.5 米，一般路段高度不低于 1.8 米。 ③施工现场出入口和场内施工道路、材料加工堆放区必须采用混凝土硬化或用硬质砌块铺设，硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土，严禁使用其他软质材料铺设。 ④施工现场出入口车辆冲洗设施利用厂区现有，建立冲洗制度并设专人管理，严禁车辆带泥上路。 ⑤施工现场出入口、加工区和主作业区等处必须安装视频监控系统，对施工扬尘实时监控。 ⑥施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等防尘措施，严禁裸露。 ⑦基坑开挖作业过程中，四周应采取洒水、喷淋等降尘措施。 ⑧施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置；搬运时应有降尘措施，余料及时回收。
-------------------	--

- ⑨施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆，严禁现场搅拌。
 - ⑩施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖严密，严禁使用未办理相关手续的渣土等运输车辆，严禁沿路遗撒和随意倾倒。
 - ⑪建筑物内应保持干净整洁，清扫垃圾时要洒水抑尘，施工层建筑垃圾必须采用封闭式管道或装袋用垂直升降机械清运，严禁凌空抛掷和焚烧垃圾。
 - ⑫施工现场的建筑垃圾必须设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃。
 - ⑬施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。重污染天气时相应增加洒水频次。
 - ⑭建筑工程主体外侧脚手架及临边防护栏杆必须使用符合标准的密目式安全网封闭施工，并保持整洁、牢固、无破损。
 - ⑮遇有 4 级以上大风或重污染天气预警时，必须采取扬尘防治应急措施，严禁土方开挖、土方回填、房屋拆除、材料切割、金属焊接、喷涂或其他有可能产生扬尘的作业。
 - ⑯组织相关单位做好工程外管网及绿化施工阶段的扬尘防治工作。
- 按照《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934—2019），施工场地扬尘排放应符合下表规定的浓度限值。

表 35 扬尘排放浓度限值

控制项目	监测点浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	达标判定依据（次/天）
颗粒物	80	≤ 2

根据河北省《扬尘在线监测系统建设及运行技术规范》（DB 13/T 2935—2019）要求：监测点位应设置于施工区域围栏安全范围内，可直接监控施工场地主要施工活动。监测点位不宜轻易变动，以保证监测的连续性和数据的可比性；监测点位应优先设置于车辆进出口处。监测点数量多于车辆进出口数量时，其它监测点位应结合常年主导风向，设置在工地所在区域主导风向下风向的施工场地边界，兼顾扬尘最大落地浓度；当与其他施工场地相邻或施工场地外侧是交通道路且受道路扬尘影响较大时，应避开在相邻边界处设置监测点；采样口离地面的高度应在 3m~5m 范围内。施工场地扬尘监测点数量宜符合下表要求。

表 36 施工场地扬尘监测点数量设置

占地面积 S（ m^2 ）	监测点数量(个)
$S \leq 5000$	≥ 1

5000<S≤10000	≥2
10000<S≤100000	≥4
S>100000	在 10 万平方米最少设置 4 个监测点的基础上，每增加 10 万平方米最少增设 1 个监测点（不足 10 万平方米的部分按 10 万平方米计）。

本项目新增建筑物占地面积为 1628m²，根据河北省《扬尘在线监测系统建设及运行技术规范》（DB 13/T 2935—2019），项目后续施工期场区设置 1 个废气监测点位监测施工扬尘。

3 噪声影响分析及降噪措施

主要是施工机械噪声，包括挖掘机、混凝土振捣器、切割机、焊机等，其噪声源强为 70dB(A)-100dB(A)，据调查了解，施工噪声影响范围昼间一般在 30m 范围之内，夜间一般在 200m 范围之内，施工边界周围 200m 范围内无环境敏感点，因此施工期噪声对敏感点处声环境影响不大。

为最大限度避免和减轻施工和交通噪声对施工场地周围环境的影响，本评价对施工噪声的控制提出以下要求和建议：

施工期建设单位合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备比较均匀地使用。

①建设招标单位将投标方的低噪声、低振动施工设备和相应技术作为中标的重要内容考虑，将施工过程所用各类机械及其噪声值列入招标文件中；

②合理安排施工时间，中午和夜间禁止施工；

③使用商品混凝土及商品砂浆，避免混凝土及砂浆生产时噪声的影响；

④运载建筑材料及建筑垃圾的车辆要合适的时间路线进行运输，运输车辆行驶路线应尽量避免沿途可能的居民点和环境敏感点。

采取以上措施后，施工噪声对周围环境影响较小，且将随着施工期的结束而消失，对敏感点影响较小。

4 固体废物影响分析

施工期固体废物主要为建筑施工垃圾。

施工期建筑垃圾主要包括施工中的下脚料，如废弃的堆土、砖瓦、混凝土块等，对于这些废物，应集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收再利用的则应及时清理出施工现场。本次评价提出措施如下：

①对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收利用。对于其它不能回收利用的要集中收集，定时清运。

②对混凝土废料、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运到城市建设监管部门指定的地点。

③清场废物处置：应及时清运。不适于土地利用的表土可供附近填筑低凹地，或作其他用土。废土全部作为弃方做统一规划处置，将多余弃土及时清运。

采取上述措施，施工期产生的固废都可得到合理处置，对外界环境影响较小。

运营期 环境影 响和保 护措施	1、废气														
	1.1 污染物排放情况														
	表37 废气污染物排放源情况一览表														
	产污环节	污染物 种类	产生情况		排 放 形 式	污染治理设施					排放情况			有组织 排放口 编号	排放标准
			产生浓 度 mg/m³	产生量 t/a		治理设 施名称	处理能 力(m³/h)	收集效率	治理工 艺去除 率	是否可 行技术	排放浓 度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a		
	破碎、粉 碎、烘干、 制粒、冷 却、筛分、 暂存、包 装	颗粒物	800.22	93.35	有 组 织	脉冲布 袋除尘 器	35000	95%/100%	99.5%	是	4.0	0.14	0.47	DA003	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 限值要 求
	热风炉烟 气	颗粒物	2516.41	19.326		脉冲布 袋除尘 器	3000	100%	99.7%	是	7.67	0.023	0.058	DA004	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB13/5161-2020)中表 1 排 放限值要求/《关于开展锅炉整 治提升专项行动的通知》(唐 气领办[2021]21 号)相关限值 的要求
		SO ₂	22.67	0.175					-		22.67	0.068	0.175		
		NO _x	68.33	0.524					-		68.33	0.205	0.524		
		汞及其 化合物	ND	-	-				ND		-	-			
无组织	颗粒物	/	0.67	无 组 织	封闭车 间,原料 堆存区 顶部设 置喷淋 设施	/	/	/	/	/	0.013	0.067	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2限值要 求	

表38 废气排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	排气温度 (℃)	排放口类型
			经度 (°)	纬度 (°)				
DA003	破碎、粉碎、烘干、制粒、冷却、筛分、暂存、包装废气排放口	颗粒物	117.916816	40.105244	15	0.9	20	一般排放口
DA004	热风炉烟气排放口	颗粒物	117.917009	40.105295	30	0.25	45	一般排放口
		SO ₂						
		NO _x						
		汞及其化合物						
		烟气黑度						

表39 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时 间/h	年发生频次/ 次	应对措施
DA003	设施故障	颗粒物	400.11	14	0.5	1	采用双路供电，并加强日常对废气处理设备的维护，加强日常检查和管理，及时发现设备异常停产维修
DA004		颗粒物	1258.21	3.77	0.5	1	
		SO ₂	22.67	0.068			
		NO _x	68.33	0.205			
		汞及其化合物	-	-	0.5	1	

运营期
环境影
响和保
护措施

1.2 废气影响分析

本项目生物质颗粒生产线废气污染源主要为破碎、粉碎、烘干、制粒、冷却、筛分、暂存、包装等工序废气以及热风炉烟气。

(1) 有组织废气

①破碎、粉碎、烘干、制粒、筛分、冷却、暂存、包装废气

本项目原料含水率较高，且已打捆、压实，输送转运在全封闭的皮带输送机内进行，破碎机进料口上方设置集气罩(0.8m×0.5m)，破碎机出料口上方设置集气罩(0.8m×0.8m)；粉碎机进料口上方设置集气罩(1.0m×0.5m)，粉碎机出料口设置集气罩(0.8m×0.8m)；烘干机密闭，上方设置集气管道(Φ0.4m)；造粒机上端设置集气管道(Φ0.25m，共4个，最多2个同时使用)；逆流式冷却器密闭，上方设置集气管道(Φ0.25m)；振动筛密闭，上方设置集气管道(Φ0.25m)；中间仓、成品仓密闭，上方分别设置集气管道(Φ0.25m)；成品包装机上方设置集气管道(Φ0.2m)。

根据吸风量的计算公式：

$$Q = 3600 AV_{P1}$$

式中：Q：吸风量，m³/h；

A：罩口面积，m²；

V_{P1}：罩口平均风速，m/s，本次取0.8。

根据吸风量的计算公式：

$$Q=3600 \times V \pi r^2$$

式中：Q-集气管道吸风量，m³/h；πr²-管道截面积，m²；

V-管道截面上的平均风速 m/s，视具体情况而定，一般取15-20m/s，本项目取15m/s。

表40 风管管道直径、集气罩面积、风速、风量、风损情况一览表

位置	风管直径(m)	集气罩尺寸(m)	风速(m/s)	分配风量(m³/h)	数量(个)
破碎机	-	0.8×0.5	0.8	1152	1
	-	0.8×0.8	0.8	1843.2	1
粉碎机	-	1×0.5	0.8	1440	1
	-	0.8×0.8	0.8	1843.2	1
烘干机	0.4	-	15	6782.4	1
中间仓	0.25	-	15	2649.375	1
造粒机	0.25	-	15	5298.75(最多2个同时使用)	4
冷却器	0.25	-	15	2649.375	1
振动筛	0.25	-	15	2649.375	1

成品仓	0.25	-	15	2649.375	1
包装机	0.2	-	15	1695.6	1
合计	-	-	-	30652.65	/

上述废气共用 1 套脉冲布袋除尘器，根据经验，风机引风过程，风损约 10%~20%，本次取 10%，风机风量合计为 34058.5m³/h，设计风机风量 35000m³/h，可满足项目需求，处理后的废气经 15 米高排气筒（DA003）排放。

表41 污染物产生量及排放量汇总表

产污工序	产污系数		原料量/物料量 t/a	污染捕集量 t/a	未捕集量 t/a
烘干	4.01×10 ⁻³ t/t-产品	参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-2542 生物质致密成型燃料加工行业系数表	20000	80.2	-
破碎、粉碎、造粒、冷却、筛分	6.69×10 ⁻⁴ t/t-产品	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-2542 生物质致密成型燃料加工行业系数表	20000	12.71	0.67
中间仓	0.006kg/t（装料）	参照《逸散性工业粉尘控制技术》，“第十八章、粒料加工厂”表 18-1，出料粉尘排放因子 0.006kg/t（装料）	20000	0.12	-
成品仓	0.006kg/t（装料）	参照《逸散性工业粉尘控制技术》，“第十八章、粒料加工厂”表 18-1，出料粉尘排放因子 0.006kg/t（装料）	20000	0.12	-
包装	0.01kg/t（卸料）	参照《逸散性工业粉尘控制技术》“第十八章 粒料加工厂”中表 18-1，原料装料产污系数 0.01kg/t（卸料）	20000	0.2	-

颗粒物产生量为 94.02t，有组织颗粒物产生量为 93.35t，项目运行时间约 3333h，除尘器处理效率为 99.5%，则颗粒物排放量为 0.47t/a，排放速率为 0.14kg/h，排放浓度为 4.0mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求：120mg/m³。

②热风炉烟气

本项目设置 1 台生物质热风炉，生物质燃烧时产生烟气，根据建设单位提供资料，热风炉烟气经脉冲布袋除尘器处理（风机风量：3000m³/h）后，经 30m 高排气筒（DA004）排放。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》中生物质工业锅炉产污系数，具体参数见下表。

表42 4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	物指标	系数单位	产污系数
------	------	------	------	------	-----	------	------

生物质锅炉 燃烧	蒸汽/ 热水/ 其它	生物 质燃 料	层燃炉	所有 规模	废气量	标立方米/吨-原料	6240
					颗粒物	千克/吨-原料	37.6
					SO ₂	千克/吨-原料	17S
					NOx	千克/吨-原料	1.02
注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。生物质中含硫量（S%）为 0.02%，则 S=0.02。							

项目生物质燃料用量为 514t/a，生物质燃烧产生的废气量为 320.736 万 m³/a，烘干过程颗粒物产生量为 19.326t/a，SO₂ 产生量为 0.175t/a，NO_x 产生量为 0.524t/a。颗粒物去除效率 99.7%，则本项目颗粒物、SO₂、NO_x 排放量分别为 0.058t/a、0.175t/a、0.524t/a，项目热风炉年运行时间 2560h，则排放速率为 0.023kg/h、0.068kg/h、0.205kg/h，排放浓度分别为 7.67mg/m³、22.67mg/m³、68.33mg/m³，经类比同类型项目，汞及其化合物浓度未检出，烟气黑度 < 1 级，各污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中表 1 排放限值要求，同时满足《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21 号）相关限值的要求。

废气治理设施可行性分析

本项目颗粒物采用脉冲布袋除尘器处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）可知本项目废气污染防治措施为可行技术，因此措施可行。

（2）无组织废气

项目无组织废气主要为原料装卸、堆存、运输过程及集气罩未捕集的废气。

①原料装卸、堆存、运输过程废气

本项目秸秆含水率较高，粉尘产生量极少，且项目装卸作业均在封闭车间内进行并设置喷淋抑尘设施，对周边环境影响较小，本环评卸料粉尘只进行定性分析，不做定量计算。

②集气罩未捕集的废气

车间未被集气罩捕集颗粒物量为 0.67t/a，生产工序均于厂房内进行，颗粒物约 90% 于车间内沉降，故未被捕集无组织颗粒物排放量为 0.067t/a。

综上，本项目颗粒物无组织排放量为 0.67t/a，排放速率为 0.013kg/h，经预测，颗粒物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求：1.0mg/m³。

（3）污染物削减量

本项目建成后，新增颗粒物排放量为 0.595t/a，需削减颗粒物排放量为 1.19t/a；新增 SO₂ 排放量为 0.175t/a，需削减 SO₂ 排放量为 0.35t/a；新增 NO_x 排放量为 0.524t/a，需削减 NO_x 排放量为 1.048t/a。

（4）废气监测计划

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 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目大气监测计划见下表。

表43 大气环境监测计划一览表

监测点位	监测因子	标准	监测频次	执行排放标准
DA003	颗粒物	120mg/m ³	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2 限值要求
DA004	颗粒物	20mg/m ³	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020） 表 1 大气污染物排放限值要求中燃生物质成型燃料锅炉限值要求/《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》（唐气领办[2021]21 号）相关限值的要求
	SO ₂	30mg/m ³	1 次/月	
	林格曼黑度	≤1	1 次/月	
	NO _x	150mg/m ³	1 次/月	
	汞及其化合物	0.03	1 次/月	
厂界无组织	颗粒物	1.0mg/m ³	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表2限值要求

（二）非正常工况下治理措施

非正常工况发生频率为 1 次/年，发现问题时及时停止生产，从源头控制污染物的产生，可通过对其加强日常监测来了解去除效率的变化情况，以便及时对设备进行更换或维修。

此外，注意日常维护，定期检修，可大大减小非正常排放几率，并且在生产设备开始生产时提前打开废气处理设施，在生产设备停止生产时废气处理设施间隔一段时间再关闭。采取上述措施后，项目不会对大气环境产生明显的影响。

2、废水

本项目喷淋抑尘水直接蒸发；洗车废水经沉淀池沉淀后回用于洗车，不外排；职工盥洗废水用于厂区内泼洒抑尘不外排。

3、噪声

(1) 噪声源强及降噪措施

本项目新增高效破碎机、粉碎机、制粒机、振动筛、叉车、皮带输送机、装载机、抓车等，源强为72-85dB(A)，设备置于封闭的单层彩钢生产车间内，可综合降噪15dB（A）。项目以场区西南角为坐标原点（0，0，0），具体噪声源强及治理措施见下表。

表44 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	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		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	边界	距离/m				声压级 /dB(A)	建筑 物外 距离 /m
1	生产车间	破碎机	-	85	置于密闭车间内，设备基础安装减振，风机风口软连接	13	150	1	东	34	54.4	昼夜	15	39.4	1
南									86	46.3	31.3			1	
西									3	75.5	60.5			1	
北									66	48.6	33.6			1	
2		高效粉碎机	-	85		13	147	1	东	34	54.4			39.4	1
									南	83	46.6			31.6	1
									西	3	75.5			60.5	1
									北	69	48.2			33.2	1
3		制粒机（4台）	-	80		15	144	1	东	32	49.9			34.9	1
									南	80	41.9			26.9	1
									西	5	66.0			51.0	1
									北	72	42.9			27.9	1
4		叉车（2辆）	-	75		16	2	1	东	31	45.2			30.2	1
									南	2	69.0			54.0	1
									西	6	59.4			44.4	1
									北	150	31.5			16.5	1
5		装载机	-	75		16	152	1	东	31	45.2			30.2	1

										南	88	36.1			21.1	1
										西	6	59.4			44.4	1
										北	64	38.9			23.9	1
	6		皮带输送机(10台)	-	72		13	145	1	东	34	41.4			26.4	1
										南	81	33.8			18.8	1
										西	3	62.5			47.5	1
										北	71	35.0			20.0	1
	7		抓车	-	75		16	150	1	东	31	45.2			30.2	1
										南	86	36.3			21.3	1
										西	6	59.4			44.4	1
										北	66	38.6			23.6	1
	8		振动筛	-	80		14	145	1	东	33	49.6			34.6	1
										南	22	53.2			38.2	1
										西	4	68.0			53.0	1
										北	130	37.7			22.7	1
	9		风机	35000m³/h	90		16	147	1	东	31	60.2			45.2	1
										南	83	51.6			36.6	1
										西	6	74.4			59.4	1
										北	69	53.2			38.2	1
	10		空压机	-	80		16	147	1	东	31	50.2			35.2	1
										南	83	41.6			26.6	1
										西	6	64.4			49.4	1
										北	69	43.2			28.2	1
	11		风机	3000m³/h	85		21	34	1	东	16	60.9			45.9	1
										南	36	53.9			38.9	1
										西	21	58.6			43.6	1
										北	116	43.7			28.7	1
	12		空压机	-	80		21	34	1	东	16	55.9			40.9	1
										南	36	48.9			33.9	1
										西	21	53.6			38.6	1
										北	116	38.7			23.7	1
	13		逆流式	-	85		14	14	1	东	33	54.6			39.6	1

		冷却器							南	22	58.2			43.2	1
									西	4	73.0			58.0	1
									北	130	42.7			27.7	1

表 45 厂界噪声贡献值预测结果 单位: dB(A)

位置	贡献值		现状值		预测值		评价标准		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东侧	45.1	45.1	50	40	51.2	47.9	60	50	达标
南侧	48.4	48.4	53	44	54.3	49.8	60	50	
西侧	45.1	45.1	52	41	52.8	46.5	60	50	
北侧	5.38	5.38	54	42	54.0	42.0	60	50	

由上表可知, 本项目四周厂界噪声昼间预测值为 51.2~54.3dB(A), 夜间预测值为 42.0~49.8dB(A)满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求。

(2) 噪声监测计划

本项目噪声监测计划一览表见下表。

表46 本项目噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准 限值要求

运营期
环境影响
和保护措施

4、固体废物

本项目一般固废主要为热风炉灰渣集中收集后交由附近农户堆肥使用；铁屑集中收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售；除尘器产生的除尘灰集中收集后回用于生产；废布袋集中收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售；洗车平台产生的污泥集中收集后外售。

危险废物主要为废润滑油、废液压油和废油桶，收集后暂存于危废间，定期交有资质单位处理。

项目一般固废情况见下表。

表 47 项目一般工业固废汇总表

序号	名称	来源	一般固废类别	编码	产生量 (t/a)	处置方式和去向
1	除尘灰	脉冲布袋 除尘器	SW59其他工业固体废物	900-099-S59	112.148	集中收集后回用于生产
2	废布袋		SW59其他工业固体废物	900-009-S59	0.2	集中收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售
3	铁屑	生产过程	SW59其他工业固体废物	900-001-S59	0.5	
4	灰渣	热风炉	SW03炉渣	900-099-S03	57.912	集中收集后交由附近农户堆肥使用
5	洗车平台	污泥	SW07污泥	900-099-S07	0.5	集中收集后定期外售

项目危险废物汇总表见下表。

表 48 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施
废润滑油	HW08	900-217-08	0.06	设备维护、保养	液态	石油类	石油类	1年	暂存于危废间内，定期交由有资质单位处理。
废液压油	HW08	900-218-08	0.24		液态	石油类	石油类	1年	
废油桶	HW08	900-249-08	0.06		固态	石油类	石油类	1年	

表 49 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存能力	贮存周期
危废间	废润滑油	HW08	900-217-08	危废间内	6m ²	4t	1年
	废液压油	HW08	900-218-08				1年
	废油桶	HW08	900-249-08				1年

企业现有一座 6m² 的危废间（为砖混结构），位于生产车间内东北侧，现有工程危险废物占地面积为 2m²，剩余面积可满足本项目生产需求。为防止危险废物在厂内临时存储过程中对环境产生污染影响，本项目危险废物暂存间根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关内容采取措施。对于本项目危险废物贮存，应采取以下措施：

危险废物贮存器要求：

- ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。
- ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
- ③装载危险废物的容器必须完好无损。
- ④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不互相反应）。
- ⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

危废间管理需要严格落实以下要求：

①危废间按照相关要求设置危险废物警告标志、危险废物标签、危险废物管理制度、危险废物管理台账等。危险废物规范化标识详见表。

②危险废物台账需详细记录危险废物名称、来源、数量、特性和包装类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③其他《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。

综上所述，本项目固体废物均得到合理处置，对周边环境影响较小。

5、地下水、土壤

项目可能涉及地下水和土壤污染的途径主要为废气、废水及危险废物。通过工程分析可知，本项目废气污染物主要为颗粒物，不涉及重金属；本项目无生产废水及生活污水外排。本项目润滑油、液压油储存在原料区，废润滑油、废液压油、废油桶储存在危废间内，涉及地下水和土壤污染的途径为润滑油、液压油、危废间废润滑油、废液压油和废油桶的储存。本项目地下水和土壤污

染识别见下表。

表 50 地下水污染识别结果

识别情景	识别内容	运行阶段	
		施工期	运营期
	特征因子	/	石油类
正常状况	污染途径	/	/
非正常状况		/	防腐防渗措施失效，垂直入渗

表 51 土壤环境影响及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子
润滑油	储存	垂直入渗	石油烃	石油烃
液压油			石油烃	石油烃
废润滑油			石油烃	石油烃
废液压油			石油烃	石油烃
废油桶			石油烃	石油烃

本项目涉及地下水及土壤污染的途径为润滑油、液压油、废润滑油、废液压油、废油桶储存过程垂直入渗。根据生产装置、辅助设施可能泄漏的特殊性质将污染区设为重点污染防治区，对污染防治区采取防渗方案：

（1）重点防渗区

危废间：已按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求进行防腐防渗，危废间地面和裙角采用抗渗混凝土硬化处理，四周设置围堰，地面、裙角和围堰并涂环氧树脂漆防腐，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

（2）一般防渗区

沉淀池、生产车间地面、化验室：池体采用抗渗混凝土一体浇筑，地面采用抗渗混凝土进行硬化，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

为了确保防渗措施的防渗效果，应加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施的环保设施的管理。采取上述措施后，项目对地下水及土壤环境影响较小。

6、生态

本项目在遵化市山水美清洁能源有限公司院内进行建设，不新增占地，无生态影响。

7、环境风险

本项目涉及到的风险物质主要为润滑油、废润滑油、液压油、废液压油。

本项目建成后，不新增润滑油、液压油储存量，废润滑油、废液压油于废油桶内储存，暂存于厂区现有危险废物暂存间内。根据现场调查，企业对相关部位采取了风险防范措施，项目运行多年，未发生突发环境事件，风险防范措施可行。

表 52 环境风险物质情况一览表

序号	危险物品名称	状态	储存方式	最大储量 q_n/t	临界量 Q_n/t
1	废润滑油	液态	桶装	0.12	100
2	废液压油	液态	桶装	0.4	100

以下为针对本项目风险物质制定的风险防范措施：

①润滑油、液压油：采用专用容器储存存放于生产车间内，堆放区设置托盘，将所有桶装油置于托盘内，托盘有效容积可容纳单个油桶全部泄露物料，禁止明火。

②废润滑油、废液压油：采用专用容器储存，暂存于厂区危废暂存间内。

③如油类物质发生火灾后，使用干粉或泡沫灭火器灭火，不会产生消防废水。灭火后，消防废物作为危废，委托有资质单位处理。

④本项目根据防渗分区划分，生产车间、化验室属于一般防渗区，采用抗渗混凝土进行硬化，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；危废间地面按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求，进行防腐防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

五、环境保护措施监督检查清单

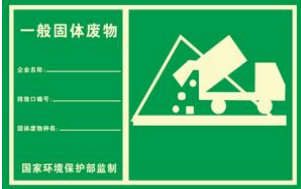
内容 要素	排放口 (编号、 名称)/污 染源	污染物项 目	环境保护措施	执行标准
大气环 境	DA003	颗粒物	项目物料输送转运在全封闭的皮带输送机内进行，破碎机进、出料口上方分别设置集气罩；粉碎机进、出料口上方分别设置集气罩；烘干机密闭，上方设置集气管道；造粒机上端设置集气管道；逆流式冷却器密闭，上方设置集气管道；振动筛密闭，上方设置集气管道；中间仓、成品仓密闭，上方分别设置集气管道；成品包装机上方设置集气管道，以上废气引入一套脉冲布袋除尘器处理（35000m³/h），处理后由15m高排气筒排放（DA003）	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表2 限值要求
	DA004/ 热风炉 烟气	颗粒物	热风炉烟气经脉冲布袋除尘器（3000m³/h）处理后由30m高排气筒排放（DA004）	《锅炉大气污染物排放标准》 （DB13/5161-2020） 中表1 排放限值要求，同时满足《关于开展锅炉整治提升专项行动的通知》 （唐气领办[2021]21号）相关限值的要求
		SO ₂		
		NO _x		
		烟气黑度		
		汞及其化合物		
	厂界无组织	颗粒物	封闭车间，车间顶部设置喷淋抑尘装置（带有电伴热），可覆盖整个堆存区域	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表

				2 限值要求
地表水环境	喷淋用水	SS	直接蒸发，不外排	-
	洗车废水	SS	经沉淀池沉淀后回用于洗车	-
声环境	生产设备及风机	连续等效 A 声级	设备加装减振基础，置于车间内，风机设置软连接	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	一般固废：热风炉灰渣集中收集后交由附近农户堆肥使用；铁屑集中收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售；除尘器产生的除尘灰集中收集后回用于生产；废布袋集中收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售；洗车平台产生的污泥集中收集后外售。 危险废物：废润滑油、废液压油、废油桶，收集后暂存于危废间，定期交有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	（1）重点防渗区 危废间：已按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求进行防腐防渗，危废间地面和裙角采用抗渗混凝土硬化处理，四周设置围堰，地面、裙角和围堰并涂环氧树脂漆防腐，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。 （2）一般防渗区 沉淀池、生产车间地面、化验室：池体采用抗渗混凝土一体浇筑，地面采用抗渗混凝土进行硬化，渗透系数$\leq 1 \times 10^{-7}$cm/s。 为了确保防渗措施的防渗效果，应加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施的环保设施的管理。采取上述措施后，项目对地下水及土壤环境影响较小。			
生态保护措施	-			

环境风险防范措施	①润滑油、液压油：采用专用容器储存存放于生产车间内，堆放区设置托盘，将所有桶装油置于托盘内，托盘有效容积可容纳单个油桶全部泄露物料，禁止明火。 ②废润滑油、废液压油：采用专用容器储存，暂存于厂区危废暂存间内。 ③如油类物质发生火灾后，使用干粉或泡沫灭火器灭火，不会产生消防废水。灭火后，消防废物作为危废，委托有资质单位处理。 ④本项目根据防渗分区划分，沉淀池、化验室、生产车间属于一般防渗区，池体采用抗渗混凝土一体浇筑，地面采用抗渗混凝土进行硬化，渗透系数$\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$；危废间地面按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求，进行防腐防渗，渗透系数$\leq 10^{-10} \text{cm/s}$。
其他环境管理要求	1、环境管理 (1) 设立环保管理机构，定期检查企业环保设施的运行，及时进行维修，确保环保设施的正常运行。 (2) 建立污染控制管理档案，做好日常生产台账记录。 (3) 排污口规范化管理并立标建档。 (4) 及时进行企业信息公开，按照监测计划定期开展自行监测。 2、排污口规范化 (1) 排污口的设置 废气：本项目新增 2 个废气排放口，项目建成后，全厂共设 4 个废气排放口。 废水：本项目无废水排放口。 噪声：须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。 固废：固体废物贮存场所应按《环境保护图形标志—排污口(源)》（GB15562.2—1995）及其修改单规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌。 (2) 排污口管理的原则 ①向环境排放污染物的排污口必须规范化。 ②排污口应便于采样与计量监测，便于日常监督检查。 (3) 排污口立标和建档 ①排污口立标管理 废气、噪声按《环境保护图形标志—排污口(源)》（GB15562.1-1995）规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌。固体废物贮存场所应按《环境保护图形标志—

排污口(源)》(GB15562.2—1995)及其修改单规定,设置统一制作的环境保护图形标志牌。

表 53 排污口规范化要求及环保图形标识

序号	项目	要求	环保图形标志
1	废气	排气筒应设置便于采样、监测的采样口,采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求,采样口位置无法满足“规范要求的”,其监测孔位置由当地环境监测部门确认	
2	噪声	应按照《工业企业厂界噪声测量方法》(GB12349)的规定,设置环境噪声监测点,并在该处附近醒目位置设置与之相符的环境保护图形标识牌	
3	固体废物	项目一般固体废物应设置专用储存、处置场所。固体废物贮存必须规范化,并设置与之相符的环境保护图形标识牌	
		项目危险废物应设置专用储存、处置场所。危险废物贮存必须规范化,并设置与之相符的环境保护图形标识牌	

②排污口建档管理

使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》,并按要求填写有关内容,项目建成后,应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

3、验收管理要求

依据《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第 682 号)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)以及《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告》(生态环境部公告公告 2018 年第 9 号),建设项目竣工后,建设单位应当按照标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,进行验收监测并编制验收报告。

4、环境影响评价制度与排污许可制衔接

根据《排污许可管理办法(试行)》(部令第 48 号)、环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号)要求,建设项目发生实际排污行为之前,排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证,不得无证排污或不按证排污,环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。

遵化市山水美清洁能源有限公司于 2024 年 7 月 2 日取得固定污染源排污登记回执,证书编号 91130281336096835R001W。企业应当在本项目建成后及时在全国排污许可证管理信息平台进行排污信息变更。

六、结论

本项目符合国家产业政策，选址符合要求，建设内容符合清洁生产要求，各项污染防治措施可行，污染物能够达标排放，项目的建设不会对周围环境产生明显影响，在产生较大的经济效益和社会效益的同时，具有一定的环境效益。只要切实落实工程环保实施方案，从环境保护角度考虑，该项目建设可行。

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	0.183t/a	-	-	0.595t/a	-	0.778t/a	+0.595t/a
	SO ₂	0.68t/a	-	-	0.175t/a	-	0.855t/a	+0.175t/a
	NO _x	1.02t/a	-	-	0.524t/a	-	1.544t/a	+0.524t/a
一般工业 固体废物	铁屑	3t/a	-	-	0.5t/a	-	3.5t/a	+0.5t/a
	除尘灰	51.74t/a	-	-	112.148t/a	-	163.888t/a	+112.148t/a
	废布袋	0.2t/a	-	-	0.2t/a	-	0.4t/a	+0.2t/a
	灰渣	6t/a	-	-	57.912t/a	-	63.912t/a	+57.912t/a
	生活垃圾	1.92t/a	-	-	-	-	1.92t/a	-
	污泥	-	-	-	0.5t/a	-	0.5t/a	+0.5t/a
	废编织袋	1t/a	-	-	-	-	1t/a	-
	碎煤屑、不合 格型煤	1980t/a	-	-	-	-	1980t/a	-
危险废物	废油桶	0.05t/a	-	-	0.06t/a	-	0.11t/a	+0.06t/a
	废液压油	0.16t/a	-	-	0.24t/a	-	0.4t/a	+0.24t/a
	废润滑油	0.06t/a	-	-	0.06t/a	-	0.12t/a	+0.06t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①