

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 5#机组清洁燃料改造项目

建设单位(盖章): 山东丰源通达电力有限公司

编制日期: 2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1751353214000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	09f50t		
建设项目名称	5# 机组清洁燃料改造项目		
建设项目类别	41—069生物质能发电		
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)	山东丰源通达电力有限公司		
统一社会信用代码	9137040074567937XQ		
法定代表人 (签章)	甘志端		
主要负责人 (签字)	甘志端		
直接负责的主管人员 (签字)	汤冯		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	山东益源环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91370400674530684T		
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
李令宝	05353723505370392	BH020502	李令宝
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张蕊	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、结论	BH025323	张蕊
李令宝	建设项目基本情况, 建设项目工程分析、主要环境影响及保护措施	BH020502	李令宝

## 建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 山东益源环保科技有限公司（统一社会信用代码 91370400674530884T）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 5#机组清洁燃料改造项目 项目环境影响报告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的编制主持人为 李令宝（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 05353723505370392，信用编号 BH020502），主要编制人员包括 李令宝（信用编号 BH020502）、张蕊（信用编号 BH025323）（依次全部列出）等 2 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)：山东益源环保科技有限公司

2025年6月30日





持证人签名: 李令宝

Signature of the Bearer

李令宝

管理号:  
File No.:

6380003

姓名: 李令宝  
Full Name

性别: \_\_\_\_\_  
Sex

出生年月: \_\_\_\_\_  
Date of Birth

67. 03

专业类别: \_\_\_\_\_  
Professional Type

批准日期: \_\_\_\_\_  
Approval Date

2005年05月15日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2005年 08月 15日

Issued on

本证书由中华人民共和国人事部和环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试合格, 取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Personnel  
The People's Republic of China



approved & authorized  
by  
State Environmental Protection Administration  
The People's Republic of China

编号:  
No. : 0000868

附：参保单位：



参保明细（2000年01 至 2025年06 ）

验真二维码：

验真码：ZZRS39c98a499f7b4f97

证明编号：3704970125071142835526

序号	姓名	身份证号码	参保险种	最近缴费月缴费基数	参保起止日期（如有中断分段显示）	备注
1	李令宝	370504196703311539	企业养老	21207.00	202012-202506	
2	李令宝	370504196703311539	失业保险	21207.00	202012-202506	
3	李令宝	370504196703311539	工伤保险	21207.00	202012-202506	

打印流水号：3704970125071142835526

系统自助：2525368

备注：1、本证明涉及单位及个人信息，有单位经办人保管，因保管不当或因向第三方泄露引起的一切后果由单位经办人承担。

2、上述信息为打印时的当前参保登记情况，供参考。



## 社会保险个人参保证明



验真二维码：

验真码：ZZRS39c98a499f820dfu

证明编号：37049701250711A8Y12494

姓名	张蕊	身份证号码	3704*****1540	
当前参保单位	山东益源环保科技有限公司		参保状态	在职人员
参保情况：				
险种	参保起止时间			累计缴费月数
工伤保险	202108-202506			47
企业养老	202108-202506			47
失业保险	202108-202506			47

备注：本证明涉及个人信息，因个人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果由参保人承担。本信息为系统查询信息，不作为待遇计发最终依据。





SCJDGL

SCJDGL

SCJDGL

# 营业执照

统一社会信用代码

91370400674530884T



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

JDGL

SCJDGL

(副本)

SCJDGL

2-1

SCJD

名称 山东益源环保科技有限公司

注册资本 贰仟壹佰捌拾万元整

类型 有限责任公司

成立日期 2008年04月23日

法定代表人 张永顺

营业期限 2008年04月23日至2028年04月22日

经营范围

许可项目：各类工程建设活动；建设工程设计；危险化学品经营。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

一般项目：环境保护监测；环保咨询服务；大气环境污染防治服务；大气污染治理；水环境污染防治服务；水污染治理；生态恢复及生态保护服务；农业面源和重金属污染防治技术服务；土壤污染治理与修复服务；软件开发；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及外围设备制造；计算机软硬件及辅助设备零售；信息系统运行维护服务；信息系统集成服务；网络与信息安全软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护专用设备销售；环境监测专用仪器仪表制造；环境监测专用仪器仪表销售；生态环境监测及检测仪器仪表制造；生态环境监测及检测仪器仪表销售；水质污染物监测及检测仪器仪表制造；水质污染物监测及检测仪器仪表销售；生态环境材料制造；生态环境材料销售；实验分析仪器销售；实验分析仪器制造；数据处理和存储支持服务；数据处理服务；工程管理服务；工程和技术研究和试验发展；专用化学产品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；智能仪器仪表制造；智能仪器仪表销售；电工仪器仪表制造；电工仪器仪表销售；仪器仪表制造；仪器仪表销售；专用设备修理；通用设备修理；仪器仪表修理；燃煤烟气脱硫脱硝装备销售；节能管理服务；社会稳定风险评估；水土流失防治服务；标准化服务。（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）

市场监督管理

住所 枣庄高新区兴城街道宁波路258号

登记机关



2021年07月02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

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	5#机组清洁燃料改造项目		
项目代码	2505-370404-89-02-981306		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省（自治区） <u>  </u> 枣庄市 <u>  </u> 峰城县（区） <u>  </u> 榴园镇王庄（峰城工业园区）		
地理坐标	（117°32'23.131"， 34°44'27.971"）		
国民经济行业类别	D4417 生物质能发电	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 89、生物质能发电 4417
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	峰城区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号	2505-370404-89-02-981306
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	14.34	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	0
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目排放汞及其化合物，涉及有毒有害污染物排放，且项目500米范围内存在环境保护目标
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目主要风险物质涉及氨水、柴油等，Q>1
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及
根据上表可知，本次环评需设置大气专项评价和风险专项评价。			

<p>规划情况</p>	<p>规划名称：《山东峰城经济开发区》</p> <p>审批机关：山东省人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：山东省人民政府关于《济南槐荫工业园区等设立为省级开发区的通知》（鲁政字[2006]71号）</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《山东峰城经济开发区总体规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关：山东省生态环境厅</p> <p>审查文件名称：关于《山东峰城经济开发区总体规划环境影响报告书》的审查意见（鲁环审[2023]1号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、规划园区总体布局</p> <p>山东峰城经济开发区原名称为峰城经济开发区，于2000年11月由枣庄市政府批准设立。2006年3月，山东省人民政府以鲁政字[2006]71号文件确认为省级开发区，批复名称：山东峰城经济开发区，批复面积：4.0km<sup>2</sup>，批复主要产业：建材、陶瓷、纺织，批复四至范围：东至桃花南路、南至郑薛路、西至206国道、北至榴园路。</p> <p>2009年编制了开发区规划并依法开展了规划环境影响评价工作，原山东省环境保护厅于2009年1月出具了《关于峰城经济开发区环境影响报告书的审查意见》（鲁环审[2009]11号），规划面积10.97平方公里。2017年开展了环境影响跟踪评价工作，原山东省环境保护厅于2017年8月出具了《关于山东峰城经济开发区环境影响跟踪评价报告书的审查意见》（鲁环审[2017]48号）。</p> <p>根据区域发展现状和发展目标，《山东峰城经济开发区总体规划（2020-2035年）》（以下简称《规划》）总规划面积12.34平方公里，规划范围北至榴园路、南至枣临高速、东至大沙河、西至韩楼村。山东省生态环境厅于2023年1月出具了《关于山东峰城经济开发区总体规划环境影响报告书的审查意见》（鲁环审[2023]1号）。本项目在山东峰城经济开发区位置图详见附图1。</p> <p>2、规划园区产业定位</p>

根据《山东峰城经济开发区总体规划(2020-2035年)》，开发区定位：

(1)山东省新材料与机械电子产业新区。

(2)枣庄市高端纺织与生物科技产业基地。

建立 3+3 的主导产业体系。包括：3 个基础产业：纺织服装、食品加工、造纸；3 个战略产业：机械电子、新材料、生物科技。

### 3、规划环评及规划环评审查意见

本项目位于山东峰城经济开发区规划范围内，与山东峰城经济开发区总体规划环评及规划环评审查意见的相符性分析见表 1-1，与开发区生态环境准入条件的相符性分析见表 1-2。

综合分析，本项目建设符合山东峰城经济开发区土地利用、产业定位、总体规划及规划环评要求。

### 4、规划环评及规划环评审查意见的相符性分析

表 1-1 项目与山东峰城经济开发区开发建设规划环评符合性分析

规划环评审查意见相关内容		项目情况	符合性
对《规划》优化调整及实施过程中的意见	(二)认真贯彻《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》、《中共中央国务院 关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》、《国务院 关于支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的意见》、《山东省“十四五”生态环境保护规划》和《关于“两高”项目管理有关事项的通知》鲁发改工业【2022】255号)等文件要求，落实国家、省关于黄河流域及碳达峰碳中和等 相关政策，切实推动开发区生态环境高水平保护和经济高质量发展。	项目不属于“两高”项目。	符合
	(三) 严格执行法定规划，加强开发区空间管制，依法依规开发建设。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，按照生态环境准入清单筛选入区项目，合理布局新入区企业。对不符合上位规划用地性质的地块，建议结合国土空间规划编制协调解决。	项目不在枣庄市生态空间范围之内，不占用枣庄市生态保护红线或一般生态空间。项目用地为开发区规划工业用地。	符合
	(四) 配合相关部门优化完善区域供热专项规划和热电联产规划，有序推进开发区供热管网建设，位于供热范围内的工业企业，除生产工艺有特殊要求外，在具备集中供热条件时，应优先采用集中供热。	本项目为园区企业提供热源。	符合

	(五) 加大开发区中水回用力度, 最大程度地实现废水资源化利用, 逐步减少新鲜水取用量, 鼓励企业在条件允许的情况下优先使用中水。认真落实《山东省 深入打好碧水保卫战行动计划(2021—2025 年)》《山东省城市排水“两个清零、 一个提标”工作方案》, 有序推进区内雨污合流管网清零、黑臭水体清零和污水 处理厂提标等工作。	项目生产废水均进行回用, 不外排。	符合
	(六) 推动减污降碳协同共治, 引导企业不断改进《高耗能工级生态工业园区管 理办法》中的建设指标, 积极开展生态工业园区创建工作。	建设单位承诺, 遵循开发区工作要求, 开展减污降碳协同共治。	符合
	(七) 结合环境质量改善目标、污染防治方案、减排任务等, 制定开发区污染物减排方案并认真落实。对涉及新增污染物排放的入区项目, 依法依规落实污染物 替代要求。大力推进企业 VOCs 治理, 严格执行行业标准或无组织排放标准控 制要求, 建立完善全过程控制体系, 实现全流程、全环节达标排放。	本项目为技改项目, 不涉及 VOCs 排放, 燃煤锅炉改为燃生物质锅炉, 不新增污染物排放。	符合
	(八) 落实固体废物环境管理制度, 强化工业企业一般固体废物和危险废物的贮存、转移及处置等环节的管理。	项目危废暂存库, 危险废物的贮存, 暂存库满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求; 危险废物委托资质单位处置, 一般固体废物外售综合利用。	符合
	(九) 加强开发区环境风险防控体系建设并编制完善应急预案, 定期开展突发环境事件风险评估, 强化企业—开发区—峰城区政府环境管理联动, 定期组织应急演练。督促指导入区企业制定相应的风险事故防范措施及应急预案, 加强开发区及相关企业应急物资储备、应急救援队伍及监测能力建设。对开发区内停产或破产污染企业, 实施风险排查, 采取相应措施防止对环境产生直接或次生环境污染。	建设单位承诺后续开展风险事故防范措施及应急预案工作, 定期开展风险排查, 并根据本报告中要求强化与开发区—峰城区政府环境管理联动。	符合

### 5、规划环境影响评价符合性分析

山东峰城经济开发区具体入园行业控制级别见表 1-2。

表 1-2 开发区入区行业控制级别表

控制级别	行业类别		具体要求
禁止进入	C25 石油、煤炭	251 精炼石油产品制造	禁止进入(山东省化工投资项目管理规定中可不进入化工园区、专业化工园区

		及其他燃料加工业		或重点监控点的项目除外)
		252 煤炭加工		2521 炼焦：禁止进入（山东省化工投资项目管理规定中可不进入化工园区、专业化工园区或重点监控点的项目除外)
				2522 煤制合成气生产：禁止进入（山东省化工投资项目管理规定中可不进入化工园区、专业化工园区或重点监控点的项目除外)
				2523 煤制液体燃料生产：禁止进入（山东省化工投资项目管理规定中可不进入化工园区、专业化工园区或重点监控点的项目除外)
				2529 其他煤炭加工：禁止进入（山东省化工投资项目管理规定中可不进入化工园区、专业化工园区或重点监控点的项目除外)
			253 核燃料加工	禁止进入
		254 生物质燃料加工		2541 生物质液体燃料生产：禁止进入（山东省化工投资项目管理规定中可不进入化工园区、专业化工园区或重点监控点的项目除外)
		C26 化学原料和化学制品制造业		禁止进入（山东省化工投资项目管理规定中可不进入化工园区、专业化工园区或重点监控点的项目除外)
		C29 橡胶和塑料制品业	291 橡胶制品业	禁止进入（山东省化工投资项目管理规定中可不进入化工园区、专业化工园区或重点监控点的项目除外)
		C30 非金属矿物制品业	301 水泥、石灰和石膏制造	禁止进入
			303 砖瓦、石材等建筑材料制造	3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造：禁止进入
			304 玻璃制造	3041 平板玻璃制造：禁止进入
			307 陶瓷制品制造	3071 建筑陶瓷制品制造：禁止进入
				3072 卫生陶瓷制品制造：禁止进入
			308 耐火材料制品制造	3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造：禁止进入
		309 石墨及其他非金属矿物制品制造	沥青混合物：禁止进入	
		C31 黑色金属冶炼及压延加工业	311 炼铁	禁止进入
			312 炼钢	禁止进入
			314 铁合金冶炼	禁止进入

		C32 有色金属冶炼和压延加工业	321 常用有色金属冶炼	禁止进入
			322 贵金属冶炼	禁止进入
			323 稀有稀土金属冶炼	禁止进入
		C33 金属制品业	336 金属表面处理及热处理加工	3360 金属表面处理及热处理加工（电镀企业禁止进入，电镀企业是指以电镀加工为盈利目的，对外来的金属物件表面进行的电镀专业性作业加工；企业内配套的电镀工艺不在此范围内）
		C38 电气机械和器材制造业	384 电池制造	禁止进入：镍氢电池制造、铅蓄电池制造、锌锰电池制造
其它	禁止进入： 1、不符合《产业结构调整指导目录》、《禁止外商投资产业指导目录》的行业； 2、不符合枣庄市“三线一单”要求的行业；			
限制进入	C30 非金属矿物制品业	C33 金属制品业	309 石墨及其他非金属矿物制品制造	限制进入含焙烧工艺的碳素项目
			339 铸造及其他金属制品制造	3391 黑色金属铸造：根据（鲁环委办[2021]30号）、（鲁环委[2021]3号）、（鲁发改工业[2019]143号）及（章发[2018]38号）等相关文件的要求，新增铸造产能项目必须符合等量或减量置换要求。
				3392 有色金属铸造：根据（鲁环委办[2021]30号）、（鲁环委[2021]3号）、（鲁发改工业[2019]143号）及（章发[2018]38号）等相关文件的要求，新增铸造产能项目必须符合等量或减量置换要求。
				3393 铸件及粉末冶金制品制造：新建项目需满足（鲁环委办[2021]30号）、（鲁环委[2021]3号）要求，含冶炼能力锻造项目还需满足（鲁发改工业[2021]679号）等相关文件的要求。
				3394 交通及公共管理用金属标牌制造：新建项目需满足（鲁环委办[2021]30号）、（鲁环委[2021]3号）等相关文件的要求。
3399 其他未列明金属制品制造：新建项目需满足（鲁环委办[2021]30号）、（鲁环委[2021]3号）等相关文件的要求；禁止新建武器弹药制造项目。				

	D44 电力、热力生产和供应业	/	根据（鲁环委办[2021]30号）、（鲁环委[2021]3号）等文件，新建燃煤机组项目必须符合煤炭减量替代要求。	
	其它	限制进入： 1、不符合现行政策要求的新建、改扩建项目（含“两高”项目，“两高”项目范围及准入要求以最新要求为准）。		
允许进入	C13 农副食品加工业		准许进入	
	C14 食品制造业		准许进入	
	C15 酒、饮料和精制茶制造业		准许进入	
	C17 纺织业		准许进入(含氯漂白及染色、染料印花工艺限制进入)	
	C17 18 纺织服装、服饰业		优先进入(含氯漂白及染色、染料印花工艺限制进入)	
	C19 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	191 皮革鞣制加工		1910 皮革鞣制加工:禁止进入
		192 皮革制品制造		准许进入
		193 毛皮鞣制及制品加工		1932 毛皮服装加工:准许进入 1939 其他毛皮制品加工:准许进入
		194 羽毛（绒）加工 积极制品制造		准许进入
		195 制鞋业		准许进入
	C22 造纸和纸制品业	221 纸浆制造		2211 木竹浆制造:机械木浆或化学机械木浆的浆纸一体线，准许进入(含氯漂白工艺,含硫酸盐、氟化物废水且不满足(枣环函字[2022]5号)排放要求或用水定额不满足先进值要求的，限制进入)
				2212 非木竹浆制造:废纸纸浆的浆纸一体线，准许进入(含氯漂白工艺，含硫酸盐、氟化物废水且不满足(枣环函字[2022]5号)排放要求或用水定额不满足先进值要求的，限制进入)
		222 造纸		2221 机制纸及纸板制造:准许进入(新闻纸、铜版纸，禁止新建;含氯漂白工艺,含硫酸盐、氟化物废水且不满足(枣环函字[2022]5号)排放要求或用水定额不满足先进值要求的，限制进入)
				2223 加工纸制造:准许进入
	C27 医药制造业	271 化学药品原料药制造		准许进入(原料药制造等工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的不符合接管标准的高盐废水限制进入)
272 化学药品制剂制造			准许进入(排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的不	

			符合接管标准的高盐废水限制进入)
		273 中药饮片加工	优先进入
		274 中成药生产	优先进入
		275 兽用药品制造	优先进入
		276 生物药品制品制造	优先进入
		277 卫生材料及医药用品制造	优先进入
		278 药用辅料及包装材料	优先进入
	C29 橡胶和塑料制品业	292 塑料制品业	准许进入
	C30 非金属矿物制品业	303 砖瓦、石材等建筑材料制造	3034 隔热和隔音材料制造:准许进入 3039 其他建筑材料制造:准许进入
		304 玻璃制造	3042 特种玻璃制造:准许进入 3049 其他玻璃制造:准许进入
		305 玻璃制品制造	准许进入
		306 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造	准许进入
		308 耐火材料制品制造	3081 石棉制品制造:准许进入
	C33 金属制品业	331 结构性金属制品制造	准许进入
		332 金属工具制造	准许进入
		333 集装箱及金属包装容器制造	准许进入
		334 金属丝绳及其制品制造	准许进入
		335 建筑、安全用金属制品制造	准许进入
		336 金属表面处理及热处理加工	准许进入(电镀企业除外)
		337 搪瓷制品制造	准许进入
		338 金属制日用品制造	准许进入
	C34 通用设备制造业		优先进入
	C35 专用设备制造业		优先进入
	C36 汽车制造业		准许进入
	C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业		准许进入
	C38 电气机械和器材制造业		准许进入

	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	优先进入(有电镀、化学镀工艺的电子终端产品生产企业限制进入)
	C40 仪器仪表制造业	准许进入
	C42 废弃资源综合利用业	准许进入
	C43 金属制品、机械和设备修理业	准许进入
	P 教育	优先进入
	M 科学研究和技术服务业	优先进入
	J 金融业	优先进入
<p>本项目为生物质能发电项目，项目燃料为生物质成型颗粒，不新增燃煤消耗，不属于规划环评中的限制入园项目，位于峰城经济开发区内，用地为工业用地，符合峰城经济开发区产业发展规划，符合规划环评结论及审查意见。</p>		
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类“农村可再生资源综合利用开发工程（生物质能清洁供热）”，该项目已取得建设项目备案证明，备案代码：2505-370404-89-02-981306，该项目的建设符合国家产业政策。</p>	
	<p><b>2、用地规划符合性分析</b></p> <p>本项目位于枣庄市峰城区榴园镇王庄（峰城工业园区），项目位于山东峰城经济开发区内。根据《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024 年本)》(自然资发[2024]273 号)，本项目用地不属于“限制类”和“禁止类”，故属于允许类。</p> <p>根据《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035 年）-市域国土空间控制线规划图》，项目位于城镇开发边界内，不占用基本农田，不涉及生态保护红线；根据《枣庄市国土空间规划（2021-2035）-主城区土地使用规划图》，项目用地性质为工业用地，因此本项目符合枣庄市国土空间总体规划要求，<b>主城区土地使用规划位置关系图见附图 4，市域国土空间控制线规划位置关系图见附图 5。</b></p>	
	<p><b>3、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>(1) 与生态保护红线符合性分析</p>	

根《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035年）-市域国土空间控制线规划图》可知，项目不涉及生态红线，距离最近的生态红线位于东南侧 2km 处；根据《山东省枣庄市生态保护红线优化方案》及生态保护红线图集，本项目距离最近的生态红线区代码 SD-04-A1-011，名称为蟒山水源涵养生态保护红线区，面积为 14.86km<sup>2</sup>，生态系统特征为林地和草地生态系统。项目与枣庄市生态红线位置关系图见附图 7。

### （2）与环境质量底线符合性分析

根据枣庄市生态环境局《枣庄市环境质量报告》（2024 年本），峄城区地表水环境、声环境质量能够满足相应标准要求，环境空气中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 浓度值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，枣庄市生态环境局和政府十分重视区域空气质量的治理工作，根据《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》相关内容，采取了一系列区域削减的措施，实施重点行业 NO<sub>x</sub> 等污染物深度治理，大力推进重点行业 VOCs 治理，强化车船油路港联合防控，推进扬尘精细化管控，探索推动大气氨排放控制，加强其他涉气污染治理，综合治理环境空气不利影响因素，使环境空气质量能够得到一定的缓解和控制。本项目所在区域环境质量现状不属于劣质化环境；本项目废气、废水、噪声及固废在采取相应治理措施后，能够做到污染物达标排放并得到有效处置，污染物排放浓度远小于标准限值要求；根据大气污染防治行动相关规定，周围企业严加管理、重点加强环保责任制度，按照环保要求认真落实整改，确保各项污染物达标排放，项目所在区域大气环境质量已连续三年改善，因此项目建设符合环境质量底线规定要求。

### （3）与资源利用上线符合性分析

本项目生产过程中主要消耗电力、新鲜水，均来自区域管网，且技改完成后，锅炉由 130t/h 技改为 90t/h，用水量减少，不新增水资源用量；项目用地为工业用地，不占用新的土地资源，项目能够对所有原料进行充分利用，项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，不会超过划定的资源利用上线。

(4) 与枣庄市生态环境准入清单符合性分析

根据《枣庄市人民政府关于印发枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（枣政字[2021]16号）、《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控更新方案（2023年动态更新）》和《枣庄市生态环境保护委员会关于印发<枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案>配套文件的通知》（枣环委字[2021]3号），枣庄市环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。项目位于峯城经济开发区，属于重点管控单元，项目与峯城经济开发区环境管控单元准入清单的相符性分析见表 1-3。枣庄市环境管控单元分类图见附图 6。

表 1-3 项目与峯城经济开发区生态环境准入清单符合性分析一览表

管控单元	要求	分类	内容	相符性分析
峯城经济开发区 (ZH37040420003)	重点管控单元	空间布局约束	1、新建、改建、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。严格落实污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。 2、避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。 3、电力、建材、化工、煤炭、印染、造纸、制革、染料、焦化、氮肥、农副食品加工、原料药制造、农药等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，要依法依规有序退出。 4、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物的项目。 5、禁止进入不符合《产业结构调整指导目录》、《禁止外商投资产业指导目录》的建设项目。	1、本项目位于峯城经济开发区内，项目满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求，污染物能够达标排放，项目运行前应进行环保设施“三同时”验收、按照相关要求申报排污许可； 2、项目污染物可稳定长期达标排放，且污染物采用高去除率环保设施治理后，外排量相对较小； 3、项目环保、能耗均能满足相关要求，项目未使用淘汰类产品，不属于淘汰类产能； 4、不涉及； 5、不涉及。
		污染物排放管控	1、深化重点行业污染治理；严格控制区域内火电、化工、冶金、建材等高耗能行业产能规模。	1、不涉及； 2、不涉及； 3、本项目大气污

			<p>2、禁止新建35蒸吨/小时以下的燃煤、重油等使用高污染燃料的锅炉。</p> <p>3、新、改、扩建项目实行区域大气污染物定量或减量替代置换。</p> <p>4、对现有涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查；加强机动车排气污染治理和“散乱污”企业清理整治。城市文明施工，严格落实“六个百分百”，严格控制扬尘污染。</p> <p>5、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。</p> <p>6、强化煤化、电力等工业生产过程中的污染排放，减少硫化物等污染物进入土壤，并加强土壤重金属污染检测与治理；加强煤矸石的利用与清理。</p> <p>7、化工、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施前，应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，防范拆除活动污染土壤。推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，实现源头减量。</p> <p>8.对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023年版）》范围内项目，落实《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023年）》等文件关于碳排放减量和常规污染物减量要求；并根据相关文件的更新，对应执行其更新调整要求。</p>	<p>染物由厂内总量指标进行削减，不再申请总量；</p> <p>4、本项目废气经废气治理设施处理后达标排放，对环境影响较小；</p> <p>5、项目固体废物收集后均进行合理处置，不外排；</p> <p>6、本项目废气经处理后达标排放，固废均进行合理处置；</p> <p>7、不涉及；</p> <p>8、项目不属于“两高”。</p>
		环境风险防控	<p>1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。</p> <p>2、根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。</p> <p>3、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污</p>	<p>1、不涉及；</p> <p>2、项目将严格执行重污染天气预警及应急减排与错峰生产的规定。</p> <p>3、不涉及；</p> <p>4、不涉及；</p> <p>5、厂区需设置一</p>

				<p>染。</p> <p>4、人工回灌补给地下水，不得恶化地下水水质。</p> <p>5、全面整治固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。</p> <p>6、严格控制高毒高风险农药使用，推广高效低毒低残留农药、生物农药等新型产品和先进施药器械，做好高毒农药替代工作，逐步减少化学农药的使用。</p> <p>7、强化工业固体废弃物综合利用与处理，对危险废弃物的收集、储运和处理进行全过程安全管理。</p> <p>8、落实地下水污染防治工作，制定有效的地下水监控和应急措施。</p>	<p>般固废暂存间及危废暂存间，按照相关规范要求进行了防渗漏、防流失、防扬散的措施；</p> <p>6、不涉及；</p> <p>7、本项目固废均得到合理处置，不外排；</p> <p>8、根据要求做好厂区防渗措施，对地下水影响较小。</p>
			资源利用效率要求	<p>1、禁燃区内执行高污染燃料禁燃区的管理规定。</p> <p>2、鼓励发展集中供热。</p> <p>3、加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治。</p> <p>4、强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。</p> <p>5、推动能源结构优化，提高能源利用效率。严格控制新上耗煤工业和高耗能项目。新建高耗能项目能耗总量和单耗符合全区控制指标要求。既有工业耗煤项目和居民生活用煤，推广使用清洁煤，推进煤改气，煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气等优质能源使用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。</p> <p>6、加强节水措施落实，提高农业灌溉用水效率，新建、改建、扩建建设项目须制订节水措施方案，未经许可不得开采地下水。鼓励企业利用污水处理厂的中水，鼓励按照“一水多用”原则强化水资源的串级使用要求，提高水循环利用率。</p> <p>7、对属于《山东省“两高”项</p>	<p>1、不涉及；</p> <p>2、不涉及；</p> <p>3、不涉及；</p> <p>4、项目建成后，用水量减少；</p> <p>5、项目不属于耗煤工业和高耗能项目；</p> <p>6、不涉及；</p> <p>7、项目不属于“两高”。</p>

			<p>目管理目录（2023年版）》范围内项目，严守“两高”行业能耗煤耗只减不增底线，严格落实节能审查以及产能减量、能耗减量和煤炭减量要求；并根据《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）》等文件的更新，对应执行其更新调整要求。</p>	
<p>由上表可知，本项目符合《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》（枣政字〔2021〕16号）及《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控更新方案（2023年动态更新）》相关要求。</p> <p><b>4、与山东省“十四五”生态环境保护规划符合性分析</b></p> <p>项目与《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”生态环境保护规划的通知》鲁政发〔2021〕12号的符合性分析见表1-4。</p>				
<p><b>表 1-4 项目与山东省“十四五”生态环境保护规划符合性一览表</b></p>				
<p>相关要求</p>			<p>项目情况</p>	<p>符合性</p>
<p>环境保护措施： 1.大气环境保护措施。 （1）协同开展PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>污染防治。推动城市PM<sub>2.5</sub>浓度持续下降，有效遏制O<sub>3</sub>浓度增长趋势，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。加强氮氧化物、甲苯、二甲苯等PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>前体物排放监管及不利扩散条件下颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨排放监管。 （2）强化重污染天气应对和区域协作。 （3）持续推进涉气污染源治理。一是实施重点行业NO<sub>x</sub>等污染物深度治理；二是大力推进重点行业VOCs治理；三是强化车船油路港联合防控；四是推进扬尘精细化管控。五是推动大气氨排放控制。六是加强其它涉气污染物治理。</p>			<p>项目污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放，在采取措施后均可长期稳定达标排放，同时建设单位还应加强环保设施的日常维护、检查工作。</p>	<p>符合</p>

	<p>2.水环境保护措施。</p> <p>(1) 加强水生态环境系统治理。强化水资源、水生态、水环境统筹管理、推进地表水与地下水协同防治、强化流域污染联防联控、深化地表水生态环境质量目标管理、加强饮用水水源地保护。</p> <p>(2) 深化水污染防治。实施入河湖排污口分类整治、狠抓工业污染防治、加快推进城镇污水管网建设、实施城市黑臭水体治理、实施船舶和港口污染控制。</p> <p>(3) 强化生态需水保障。提升水源涵养功能、实施节水行动、有效利用非常规水源、加强河湖生态流量(水量、水位)管控。</p> <p>(4) 推动黄河流域生态保护与环境治理。</p> <p>(5) 加强南四湖流域水污染综合整治。推动入湖河流水质全面达到优良、加强湖区内源污染控制、强化生态环境保护与修复。</p> <p>(6) 推进美丽河湖建设。</p>	<p>项目生产废水均进行回用,不外排;生活污水经污水管网排入峰城区污水处理厂。</p>	<p>符合</p>
	<p>3.土壤及地下水环境保护措施。</p> <p>(1) 强化土壤和地下水污染源系统防控。加强空间布局管控、加强耕地污染源头控制、防范工矿企业新增土壤污染。</p> <p>(2) 推进土壤安全利用。</p> <p>(3) 加强地下水环境监管。推动地下水环境分区管理、开展地下水环境状况调查评估、强化地下水环境风险管控。</p> <p>(4) 改善农村生态环境。加大农村环境整治力度,推进农村生活污水治理、实施农村黑臭水体治理、加强种植业污染防治、强化养殖业污染治理。</p>	<p>项目按相关要求要求进行防渗,减少对土壤及地下水污染的风险。</p>	<p>符合</p>
	<p>4.生态环境保护措施</p> <p>(1) 守住自然生态安全底线。加快推进生态保护红线评估调整、强化自然保护地体系整合优化、强化生态保护执法监管、推进绩效考核和督察问责</p> <p>(2) 加强生态系统保护与修复。统筹山水林田湖草系统治理、科学推进水土流失综合治理、推进城市生态系统修复。</p> <p>(3) 加强生物多样性保护。夯实生物多样性保护基础。修订《山东省生物多样性保护战略与行动计划(2011-2030年)》,实施生物多样性保护重大工程,推进生物遗传资源保护与管理,加强生物安全管理。</p> <p>(4) 实施生态系统保护成效监测评估。实施多层次生态状况监测评估,加强评估成果综合应用。</p>	<p>项目选址位于峰城经济开发区内,采取相关生态保护措施,减小对环境的影响。</p>	<p>符合</p>
	<p>5.环境风险防治措施</p> <p>(1) 完善环境风险防控机制。加强隐患排查和风险评评估,严格环境风险预警管理,强化生态环境应急管理,强化生态环境与健康健康管理。</p> <p>(2) 加强危险废物医疗废物环境管理。优化提升危险废物收集与利用处置能力,提升医疗废物处置与应急能力,强化危险废物全过程环境监管。</p>	<p>项目应根据环境风险识别结果,编制环境风险应急预案,加强日常演练,做好生态环境应急管理工作。</p>	<p>符合</p>

<p>(3) 深化重金属及尾矿污染综合整治。持续推进重金属污染减排，加强重点行业重金属污染综合治理，开展尾矿污染治理。</p> <p>(4) 推进“无废城市”建设。以“无废城市”建设为引领防范环境风险，推行生活垃圾分类，加强白色污染治理。</p> <p>(5) 加强核与辐射安全监管。</p> <p>(6) 重视新污染物治理。</p>	<p>加强项目危险废物在贮存、转运、处置环节的管理工作，做好危废管理台账。</p>	
<p>分区实施改善区域大气环境。加大通道城市大气污染防治力度，推进重点行业产能结构调整、散煤清零、VOCs综合治理、钢铁行业超低排放改造、大宗货运“公转铁”、柴油货车治理锅炉炉窑综合治理等重大工程。通道城市（不含济南市莱芜区、钢城区）未完成超低排放改造的钢铁产能全部淘汰，严禁新增钢铁、铁合金、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃和炼油等产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。钢铁企业实施域外搬迁，持续推动城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。新（改、扩）建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。</p>	<p>项目主要原辅材料通过汽运进行运输。</p>	<p>符合</p>
<p>项目符合《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”生态环境保护规划的通知》鲁政发[2021]12号的要求。</p> <p><b>5、与《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析</b></p> <p>《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》中指出：推进污泥、生活垃圾、秸秆、农林废弃物、余热等综合利用。加强煤矸石等废弃物综合利用，推广建材、电力、煤化工等行业循环经济模式。推进再生资源回收利用体系建设，因地制宜建立集散、分拣中心，建立布局合理、运作有序的再生资源经营网络，支持富利森环保科技打造固体废物综合利用“枣庄模式”。推动生态环保产业与5G、物联网、云计算、大数据、区块链、人工智能等新一代信息技术深度融合，提高产业信息化、智能化水平。</p> <p>本项目将现有燃煤锅炉改造为燃生物质锅炉，能够有效推进秸秆、农林废弃物的综合利用。</p> <p><b>6、与《山东省能源发展“十四五”规划》符合性分析</b></p> <p>坚持因地制宜，统筹推进生物质能、地热能、海洋能等清洁能源多元化发展。结合县域经济发展和新型城镇化建设，科学布局生活垃圾焚</p>		

烧发电项目。有序推进生物质热电联产项目建设，鼓励现有农林生物质直燃电厂实施供热、供冷改造，推进大型燃煤机组耦合生物质项目建设。积极推进生物质非电利用，科学布局分布式生物质成型燃料收集、加工和销售基地，鼓励发展生物质锅炉供热模式；支持生物质天然气试点建设，加快生物质天然气产业化发展。到 2025 年，生物质发电装机规模达到 400 万千瓦，生物质能供暖面积达到 3500 万平方米左右。

本项目是采用生物质能实施供热改造，是开发利用清洁能源、实现热电联产的举措。故本项目符合《山东省能源发展“十四五”规划》要求。

### 7、项目与《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）的符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订）中的规定，拟建项目与该文件符合性分析见表 1-5。

表 1-5 项目与国令第 682 号文符合性一览表

第十一条：建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定	本项目情况	符合性
（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；	项目的土地使用性质为工业用地，项目的建设符合环境保护法律法规和区域总体规划。	符合
（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；	项目采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；	项目采取污染防治措施后，污染物排放均达到国家和地方排放标准。	符合
（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；	项目为技术改造项目，污染物做到了达标排放。	符合
（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	项目基础资料均由建设单位据实提供，本环评文件中根据该资料给出了明确、合理的环境影响评价结论。	符合

由上表可见，拟建项目满足《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）的要求。

8、与山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025年）（鲁环委办〔2021〕30号）符合性分析

表1-6 鲁环委办〔2021〕30号文符合性分析

相关要求	项目情况	符合性
<p>《山东省深入打好碧水保卫战行动计划》（2021—2025年）</p> <p>三、精准治理工业企业污染</p> <p>聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理，2021年8月底前，梳理形成全省硫酸盐与氟化物浓度较高河流（河段）清单，提升汇水范围内涉硫涉氟工业企业特征污染物治理能力。南四湖流域以5条硫酸盐浓度和2条氟化物浓度较高的河流为重点，实施流域内造纸、化工、玻璃、煤矿等行业的涉硫涉氟工矿企业特征污染物治理。</p> <p>继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。</p>	<p>项目属于污泥、一般工业固废焚烧热电联产工程，位于峰城经济开发区内，项目生产废水均回用，不外排；生活污水经污水管网排入峰城污水处理厂处理。</p>	符合
<p>《山东省深入打好净土保卫战行动计划》（2021-2025年）</p> <p>四、加强固体废物环境管理</p> <p>总结威海市试点经验，选择1—3个试点城市深入开展“无废城市”建设。以赤泥、尾矿和共伴生矿、煤矸石、粉煤灰、建筑垃圾等为重点，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。推动赤泥在生产透水砖、砂石等方面的综合利用。加快黄金冶炼尾渣综合处理技术研发进程，以烟台等市为重点加强推广应用。开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延</p>	<p>项目固体废物均得到合理处置。危废暂存于危废暂存间、定期委托有资质单位进行处理。</p>	符合

	<p>伸覆盖的环境基础设施网络。到2025年，试点城市建立起“无废城市”建设综合管理制度和监管体系。</p>		
	<p>《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划》（2021—2025年）</p> <p>一、淘汰低效落后产能</p> <p>聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工8个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。到2025年，传输通道城市和胶济铁路沿线地区的钢铁产能应退尽退，沿海地区钢铁产能占比提升到70%以上；提高地炼行业的区域集中度和规模集约化程度，在布局新的大型炼化一体化项目基础上，将500万吨及以下未实现炼化一体化的地炼企业炼油产能分批分步进行整合转移；全省焦化企业户数压减到20家以内，单厂区焦化产能100万吨/年以下的全部退出；除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出。按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零。严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。</p>	<p>项目符合产业政策，符合峰城经济开发区规划，项目不属于两高项目。</p>	<p>符合</p>
	<p>二、压减煤炭消费量</p> <p>持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降10%，控制在3.5亿吨左右。非化石能源消费比重提高到13%左右。制定碳达峰方案，推动钢铁、建材、有色、电力等重点行业率先达峰。加快能源低碳转型，实施可再生能源倍增行动，到2025年，可再生能源装机规模达到9000万千瓦左右。持续推进“外电入鲁”，到2025年，省外来电规模达到1700亿千瓦时左右。大力推进集中供热和余热利用，淘汰集中供热范围内的燃煤锅炉和散煤，到2025年，工业余热利用量新增1.65亿平方米。基本完成30万千瓦及以上热电联产电厂30公里供热半径范围内低效小热电机组（含自备电厂）关停整合。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上</p>	<p>项目不涉及燃煤锅炉，燃料使用生物质。</p>	<p>符合</p>

	<p>使用清洁低碳能源，不得使用煤炭、重油。按照“先立后破”的原则，持续推进清洁取暖改造，扩大集中供热范围，因地制宜推行气代煤、电代煤、热代煤、集中生物质等清洁采暖方式，力争2023年采暖季前实现平原地区清洁取暖全覆盖。</p>		
	<p>三、优化货物运输方式 优化交通运输结构，大力发展铁港联运，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>未达标的城市，新、改、扩建项目涉及大宗物料运输的，应采用清洁运输方式。支持砂石、煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化、水泥等年运输量150万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新（改、扩）建铁路专用线。未建成铁路专用线的，优先采用公铁联运、新能源车辆以及封闭式皮带廊道等方式运输。加快构建覆盖全省的原油、成品油、天然气输送网络，完成山东天然气环网及成品油管道建设。到2025年，大宗物料清洁运输比例大幅提升。</p>	<p>项目主要原辅材料采用汽车运输。</p>	<p>符合</p>
	<p>四、实施VOCs全过程污染防治 实施低VOCs含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含VOCs原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs含量产品。2025年年底前，各市至少建立30个替代试点项目，全省溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低20、15个百分点，溶剂型胶粘剂使用量下降20%。2021年年底前，完成现有VOCs废气收集率、治理设施同步运行率和去除率排查工作，对达不到要求的收集、治理设施进行更换或升级改造；组织开展有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效的监控装置纳入监管。2025年年底前，炼化企业基本完成延迟焦化装置密闭除焦改造。强化装载废气收集治理，2022年年底前，万吨级以上原油、成品油码头全部完成油气回收治理。2025年年底前，80%以上的油品运输船舶具备油气回收条件。符合国家标准规定的储油库和依法被确定为重点排污单位的加油站，应安装油气回收自动监控设备并与生态环境部门联网。持续推行加油站、油库夜间加油、卸油措施。推动企业持续、规范开展泄漏检测与修复（LDAR），提升LDAR质量，鼓励石化、有机化工等大型企业自行开展LDAR。加强监督检查，每年O<sub>3</sub>污染高发季前，对LDAR开展情况进行抽测和检查。2023年年底前，石化、化工行业集中的城市和工业园区要建立统一的LDAR信息管理平台。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>

## 9、与《山东省大气污染防治条例》相关要求符合性分析

表 1-7 与《山东省大气污染防治条例》符合性分析

《山东省大气污染防治条例》要求	本项目情况	符合性
企业事业单位和其他生产经营者排放的大气污染物，不得超过国家和省规定的排放标准，不得超过核定的重点大气污染物总量控制指标。	本项目排放的大气污染物经过处理后排放浓度均能满足相关标准限值，同时满足总量控制指标要求。	符合
在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的分散燃煤供热锅炉应当在县级以上人民政府环境保护主管部门规定的期限内停止使用。	本项目不设燃煤供热锅炉，建设锅炉为生物质锅炉。	符合
对不经过排气筒集中排放的大气污染物，排污单位应当采取密闭、封闭、集中收集、吸附、分解等处理措施，严格控制生产过程以及内部物料堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。	本项目生物质锅炉废气经处理后达标排放。	符合
钢铁、火电、建材、焦化等企业和港口、码头、车站的物料堆放场所，应当按照要求进行地面和道路硬化，采取密闭、围挡、遮盖、喷淋、绿化、设置防风抑尘网等措施，并设置车辆清洗设施。	项目生物质燃料堆存于密闭料棚内。	符合

## 10、与《山东省环境保护条例》(2018年11月30日修订)的符合性

表 1-8 与《山东省环境保护条例》(2018年11月30日修订)的符合性分析

山东省环境保护条例	项目情况	符合性
第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目不属于以上行业	符合
第四十四条 新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	本项目位于山东峰城经济开发区内，属于工业园区	符合
第四十五条 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	本项目采用严格的废气、废水治理措施，污染物排放未超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标	符合
第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目严格执行三同时制度	符合
第四十九条 重点排污单位应当按照规定安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行，	项目应按照规定要求安装在线监测设备，并	符合

不得擅自拆除、停用、改变或者损毁。自动监测设备应当与生态环境主管部门的监控设备联网。重点排污单位由设区的市生态环境主管部门确定，并向社会公布。	与生态环境主管部门联网。		
由上表可知，本项目符合《山东省环境保护条例》相关要求。			
11、与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》的符合性分析			
表 1-9 与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》符合性分析			
序号	主要内容	本项目情况	符合性
二、	产业结构绿色升级行动：		
1	<p>（一）严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新、改、扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。（省生态环境厅、省发展改革委、省工业和信息化厅、省能源局、省水利厅按职责分工负责）严格落实国家粗钢产量调控目标。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，到 2025 年，电炉钢占比达到 7%左右。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。</p>	本项目不属于高耗能行业，不属于落后产能，符合国家产业政策。不涉及含 VOCs 原辅材料。	符合
2	<p>（二）优化调整重点行业结构。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅、省应急厅按职责分工负责，省市场监管局配合）引导钢铁、水泥、焦化、电解铝等产业有序调整优化。到 2025 年，2500 吨/日水泥熟料生产线（特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线除外）全部整合退出。2024 年年底，济宁、滨州、菏泽 3 市完成焦化退出装置关停；2025 年 6 月底前，济南、枣庄、潍坊、泰安、日照、德州 6 市完成焦化退出装置关停，全省焦化装置产能压减至 3300 万吨左右。</p>		
4	<p>（三）开展传统产业集群升级改造。中小型传统制造企业集中的市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一</p>		

		批、就地改造一批、做优做强一批。各市要结合产业集群特点，因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心。		
	4	(四) 优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。指导企业积极申报 VOCs 末端治理豁免。（省生态环境厅牵头）在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。		
	三	能源结构清洁低碳高效发展行动		
	1	(一) 加快推进能源低碳转型。推进清洁能源倍增行动，到 2025 年，非化石能源消费比重提高到 14% 以上，电能占终端能源消费比重达 30% 以上，新能源和可再生能源发电装机达到 1.2 亿千瓦以上。持续推进“外电入鲁”。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。	生产中不涉及煤炭	符合
	2	(二) 严格合理控制煤炭消费总量。到 2025 年，全省重点区域煤炭消费量较 2020 年下降 10% 左右，重点削减非电力用煤。（省发展改革委牵头）重点区域新、改、扩建用煤项目，依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批；不得将使用石油焦、焦炭、兰炭、油母页岩等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。完善煤炭消费减量替代管理办法，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。（省发展改革委牵头，省能源局、省生态环境厅、省统计局配合）原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。（省能源局、省发展改革委牵头）重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新、改、扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。	使用水、电，能满足生产需求。	符合
	3	(三) 积极开展燃煤锅炉关停整合。各市要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建燃煤锅炉。重点区域基本完成茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施散煤清洁能源替代。对 30 万千瓦及以上热电联产电厂 30 公里供热半径范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。		
	4	(四) 持续推进清洁取暖。因地制宜成片推进清洁取暖，加大散煤替代力度，重点区域平原地区散煤基本清零，逐步推进山区散煤清洁能源替代。引导		

	规模化养殖场采用清洁能源供暖。依法将整体完成清洁取暖改造的地区划定为高污染燃料禁燃区，并禁止燃烧高污染燃料。											
五	面源污染精细化管理提升行动	--	--									
1	减少化肥农药使用量	本项目不涉及化肥、农药使用。	符合									
2	深化扬尘污染治理											
3	推进矿山治理											
4	加强秸秆综合利用和禁烧											
<p>结合上表分析结果，符合《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》要求。</p> <p>12、《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2021]33号）符合性分析</p> <p>项目与《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2021]33号）符合性分析见表 1-10。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-10 项目与（国发[2021]33号）符合性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">文件规定</th> <th style="width: 30%;">项目情况</th> <th style="width: 20%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>（八）煤炭清洁高效利用工程。要立足以煤为主的基本国情，坚持先立后破，严格合理控制煤炭消费增长，抓好煤炭清洁高效利用，推进存量煤电机组节煤降耗改造、供热改造、灵活性改造“三改联动”，持续推动煤电机组超低排放改造。稳妥有序推进大气污染防治重点区域燃料类煤气发生炉、燃煤热风炉、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以及建材行业煤炭减量，实施清洁电力和天然气替代。推广大型燃煤电厂热电联产改造，充分挖掘供热潜力，推动淘汰供热管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度，推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热（蒸汽）。到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 20%左右。</td> <td>本项目将现有燃煤锅炉改造为生物质锅炉，以生物质颗粒为燃料，实施热电联产。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>（三）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。根据国家产业规划、产业政策、节能审查、环境影响评价审批等政策规定，对在建、拟建、建成的高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）开展评估检查，建立工作清单，明确处置意见，严禁违规“两高”项目建设、运行，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。</td> <td>本项目不属于两高项目。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table> <p>13、与《热电联产管理办法》的符合性分析</p> <p>本项目与《热电联产管理办法》（发改能源[2016]617号）文件的符</p>				文件规定	项目情况	符合性	（八）煤炭清洁高效利用工程。要立足以煤为主的基本国情，坚持先立后破，严格合理控制煤炭消费增长，抓好煤炭清洁高效利用，推进存量煤电机组节煤降耗改造、供热改造、灵活性改造“三改联动”，持续推动煤电机组超低排放改造。稳妥有序推进大气污染防治重点区域燃料类煤气发生炉、燃煤热风炉、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以及建材行业煤炭减量，实施清洁电力和天然气替代。推广大型燃煤电厂热电联产改造，充分挖掘供热潜力，推动淘汰供热管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度，推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热（蒸汽）。到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 20%左右。	本项目将现有燃煤锅炉改造为生物质锅炉，以生物质颗粒为燃料，实施热电联产。	符合	（三）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。根据国家产业规划、产业政策、节能审查、环境影响评价审批等政策规定，对在建、拟建、建成的高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）开展评估检查，建立工作清单，明确处置意见，严禁违规“两高”项目建设、运行，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。	本项目不属于两高项目。	符合
文件规定	项目情况	符合性										
（八）煤炭清洁高效利用工程。要立足以煤为主的基本国情，坚持先立后破，严格合理控制煤炭消费增长，抓好煤炭清洁高效利用，推进存量煤电机组节煤降耗改造、供热改造、灵活性改造“三改联动”，持续推动煤电机组超低排放改造。稳妥有序推进大气污染防治重点区域燃料类煤气发生炉、燃煤热风炉、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以及建材行业煤炭减量，实施清洁电力和天然气替代。推广大型燃煤电厂热电联产改造，充分挖掘供热潜力，推动淘汰供热管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度，推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热（蒸汽）。到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 20%左右。	本项目将现有燃煤锅炉改造为生物质锅炉，以生物质颗粒为燃料，实施热电联产。	符合										
（三）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。根据国家产业规划、产业政策、节能审查、环境影响评价审批等政策规定，对在建、拟建、建成的高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）开展评估检查，建立工作清单，明确处置意见，严禁违规“两高”项目建设、运行，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。	本项目不属于两高项目。	符合										

合性见表 1-11。		
<b>表 1-11 与《热电联产管理办法》（发改能源[2016]617 号）的符合性一览表</b>		
文件规定	项目情况	符合性
热电联产规划是热电联产项目规划建设的必要条件。	《枣庄市中心城区供热专项规划》（2021-2035 年），丰源通达电力为峰城规划热源，主要负责峰城经济开发区的集中供热。	符合
规划建设热电联产应以集中供热为前提，对于不具备集中供热条件的地区，暂不考虑规划建设热电联产项目。以工业热负荷为主的工业园区，应尽可能集中规划建设用热工业项目，通过规划建设公用热电联产项目实现集中供热。	本项目为热电联产项目技改工程，《枣庄市中心城区供热专项规划》（2021-2035 年），丰源通达电力为峰城规划热源，主要负责峰城经济开发区的集中供热。	符合
除经充分评估论证后确有必要外，限制规划建设仅为单一企业服务的自备热电联产项目。	本项目为热电联产项目技改工程，《枣庄市中心城区供热专项规划》（2021-2035 年），丰源通达电力为峰城规划热源，主要负责峰城经济开发区的集中供热，不是为单一企业服务的自备热电联产项目。	符合
以热水为供热介质的热电联产机组，供热半径一般按 20 公里考虑，供热范围内原则上不再另行规划建设抽凝热电联产机组。以蒸汽为供热介质的热电联产机组，供热半径一般按 10 公里考虑，供热范围内原则上不再另行规划建设其他热源点。	《枣庄市中心城区供热专项规划》（2021-2035 年），丰源通达电力为峰城规划热源，主要负责峰城经济开发区的集中供热。	符合
严格限制规划建设燃用石油焦、泥煤、油页岩等劣质燃料的热电联产项目。	本项目燃料为生物质颗粒，非劣质燃料	符合
热电联产项目配套热网应与热电联产项目同步规划、同步建设、同步投产。	本项目为技改工程，供热区域内的供热管网已建成。	
热电联产项目规划建设应与燃煤锅炉治理同步推进，各地区因地制宜实施燃煤锅炉和落后的热电机组替代关停。加快替代关停以下燃煤锅炉和小热电机组：单台容量 10 蒸吨/小时（7 兆瓦）及以下的燃煤锅炉；单机容量 10 万千瓦以下的燃煤抽凝小热电机组。	本项目对 5 号锅炉进行技改，改造后规模为 90t/h，拖动 5 号机组（24MW）进行热电联产，不属于需要关停的锅炉及热电机组范围。	符合
对于热电联产集中供热管网覆盖区域内的燃煤锅炉（调峰锅炉除外），原则上应予以关停或者拆除，应关停而未关停的，要达到燃气锅炉污染物排放限值，安装污染物在线监测。燃煤锅炉应安装大气污染物排放在线监测装置。	丰源通达电力为峰城经济开发区唯一热源，不属于应关停的锅炉，且本项目技改后，5 号锅炉将变为生物质锅炉。	符合
严格热电联产机组环保准入门槛，新建燃	本技改项目投产后，热电联	符合

煤热电联产机组原则上达到超低排放水平。严格按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）实施污染物排放总量指标替代。支持同步开展大气污染物联合协同脱除，减少二氧化硫、汞、砷等污染物排放。	产机组能达到超低排放水平。	
大气污染防治重点区域新建燃煤热电联产项目，要严格落实煤炭减量替代。	本项目为非煤化改造项目。	符合
<b>14、《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业〔2023〕34号）</b>		
<b>表 1-12 与“两高”项目相关政策的符合性一览表</b>		
文件规定	项目情况	符合性
关于“两高”项目管理有关事项的通知（鲁发改工业[2022]255号）		
根据山东省“两高”项目管理名录（2022年版），煤电行业进行热电联产的抽凝机组属于“两高”项目。	本项目为非煤化技改项目，技改后5#锅炉以生物质颗粒为燃料，拖动5#抽凝机组进行热电联产，不属于“两高”项目。	符合
准确把握“五个减量替代”适用范围。新建“两高”项目实行“五个减量替代”。其中，实施节能环保改造、安全设施改造、产品质量提升等未增加产能的技术改造项目(不包括核心设备拆除新建和产能整合，下同)，按规定实施搬迁入园或单纯异地搬迁(不含产能整合，下同)未增加产能的项目，铸造企业内部现有厂区内更新原有落后低效熔炼造型设备未增加产能的项目，不用制定“五个减量替代”方案；但项目增加能耗、煤耗、碳排放、污染物排放的，须进行等量或减量替代，制定替代方案。	本项目不属于“两高”项目，不需要落实“五个替代”的相关要求。	符合
关于“两高”项目管理有关事项的补充通知（鲁发改工业[2023]34号）		
根据山东省“两高”项目管理名录（2023年版）序号16，煤电行业进行热电联产的抽凝机组属于“两高”项目，产能替代系数为1.1，能耗替代系数为1，煤耗替代系数为1.1，碳排放替代系数为1.1，污染物排放替代系数为2/1。	本项目为非煤化技改项目，技改后5#锅炉以生物质颗粒为燃料，拖动5#抽凝机组进行热电联产，不属于“两高”项目，不需要落实“五个替代”的相关要求。	符合
优化调整“两高”项目窗口指导制度。对不增加产能、能耗、煤耗、污染物排放、碳排放的技术改造项目(不包括核心设备拆除新建、产能整合、搬迁入园、易地搬迁)实行市级指导、省级报备制度。由市发展改革委同市工业和信息化局、市生态环境	本项目不增加产能、能耗、煤耗、污染物排放、碳排放，枣庄市能源局已出具窗口指导意见，已完成立项。	符合

<p>局出具窗口指导意见，项目所在地投资审批部门予以立项，立项情况通过“两高”行业电子监管平台等方式报省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅备案</p>			
<p><b>15、与“峯城区高污染燃料禁燃区”符合性分析</b></p>			
<p>本项目与《峯城区人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（峰政字〔2019〕26号）的符合性见表 1-13。峯城区高污染燃料禁燃区范围图见附图 8。</p>			
<p align="center"><b>表 1-13 与峯城区高污染燃料禁燃区符合性分析</b></p>			
<p>序号</p>	<p>主要内容</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性</p>
<p>1</p>	<p>高污染燃料禁燃区划定的范围为：东至枣台复线以 50 米、南至南外环以南 50 米、西至西昌南路、206 国道以西 50 米（含鹭鸣山庄小区）、北至与市中区交界处</p>	<p>本项目所在区域不属于高污染燃料禁燃区</p>	<p>符合</p>
<p>2</p>	<p>高污染燃料禁燃区内禁止燃用的高污染燃料为：1. 除单台 20 蒸吨（出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉）以外燃用的煤炭及其制品，包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等染燃料；2.石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油等燃料</p>	<p>本项目将 5#燃煤锅炉技改为非燃煤锅炉，技改后以生物质颗粒为燃料进行热电联产，可减少煤耗量，另外煤矸石不占用煤炭指标</p>	<p>符合</p>
<p>3</p>	<p>禁燃区内的单位、个体经营户和个人禁止燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；取缔禁燃区内的高污染燃料销售点；禁燃区外的燃料企业不得向禁燃区内的单位和个人销售高污染燃料</p>	<p>本项目不属于高污染燃料禁燃区内</p>	<p>符合</p>
<p>4</p>	<p>在禁燃区内推广使用天然气、电、城市集中供热等清洁能源。短期内无法实行集中供热的居民区，可以保留清洁炉具，燃用清洁煤</p>	<p>本项目为城市集中供热项目</p>	<p>符合</p>
<p><b>16、与《山东省生态环境厅关于印发山东省工业企业无组织排放分</b></p>			
<p><b>行业管控指导意见的通知》（鲁环发[2020]30 号）符合性分析</b></p>			
<p>项目与鲁环发[2020]30 号符合性分析见表 1-14。</p>			
<p align="center"><b>表 1-14 与鲁环发[2020]30 号符合性分析一览表</b></p>			
<p>相关内容</p>	<p>本项目情况</p>	<p>是否符合要求</p>	
<p>（一）加强物料运输、装卸环节管控。料场或厂区 出入口配备车辆清洗装置或采</p>	<p>厂区道路硬化、喷洒降尘；本项目卸料过程在干料棚</p>	<p>符合</p>	

	取其他控制措施，确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。块状、粒状或粘湿物料直接卸落至储存料场，装卸过程配备有效抑尘、集尘除尘设施，粉状物料装卸口配备密封防尘装置且不得直接卸落到地面。	内。	
	(二)加强物料储存、输送环节管控。物料上料、输送、转接、出料和扒渣等过程中的产生点采取有效抑尘、集尘除尘措施。	本项目料棚封闭设计，设置移动雾炮，物料输送采用密闭廊道输送	符合
	(三)加强生产环节管控。通过提高工艺自动化和设备密闭化水平，减少生产过程中的无组织排放。生产过程中的产生点和VOCs产生点密闭、封闭或采取有效收集处理措施。生产设备和废气收集处理设施同步运行，废气收集处理设施发生故障或检修时，停止运行对应的生产设备，待检修完毕后投入使用。生产设备不能停止或不能及时停止运行的，设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。生产车间地面及生产设备表面保持清洁，除电子、电气原件外，不得采用压缩空气吹扫等易产生扬尘的清理措施。	本项目设置封闭生物物质料棚，设置移动雾炮，锅炉炉体密封性良好，本项目锅炉烟气采用现有除尘器(两电场+布袋除尘)+湿式石灰石-石膏法脱硫+SNCR法脱硝(氨法)+1根150m高排气筒排放，设废气在线监测系统，石灰石粉仓(依托现有)、灰库(依托现有)和渣仓等配置仓顶脉冲除尘器；废气收集及处理措施和生产设备同步运行。	符合
<p>综上，本项目符合鲁环发[2020]30号相关要求。</p> <p><b>17、与《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》(环发〔2008〕82号)相关要求符合性分析</b></p> <p><b>表 1-15 与环发[2008]82号文符合性分析一览表</b></p>			
分类	要求	本项目情况	是否符合要求
厂址选择	厂址用地应符合当地城市发展规划和环境保护规划，符合国家土地政策；城市建成区、环境质量不能达到要求且无有效削减措施的或者可能造成敏感区环境保护目标不能达到相应标准要求区域，不得新建农林生物质直接燃烧和气化发电项目。	本项目位于峰城经济开发区内，符合城市总体规划及环境保护规划；用地为工业用地，符合国家土地政策；不属于城市建成区，区域实行有效削减措施	符合
技术和设备	生物质焚烧锅炉应以农林生物质为燃料，不得违规掺烧煤、矸石或其它矿物燃料。原则上项目建设规模应不小于12MW。	本项目燃料为生物质原料，不掺烧煤、煤矸石等其他原料。本项目机组规模为24MW。	
污染物控	采取的烟气治理措施，能确	本项目锅炉烟气采用除尘	

制	保烟尘等污染物达到国家排放标准；采用有利于减少NOX产生的低氮燃烧技术，并预留脱氮装置空间；配备贮灰渣装置或设施，配套灰渣综合利用设施，做到灰渣全部综合利用。	器（两电场+布袋除尘）+湿式石灰石-石膏法脱硫+SNCR法脱硝（氨法）处理，项目配套灰库和渣仓，飞灰和炉渣均综合利用，得到合理处置。	
用水	农林生物质直接燃烧和气化发电项目用水是否符合国家用水政策。鼓励用城市污水处理厂中水，北方缺水地区限制取用地表水、严禁使用地下水。	本项目用水由区域供水管网提供，不采用地下水	
环境风险	设置环境风险影响评价专章，根据项目特点及环境特点，制定环境风险防范措施及防范应急预案，杜绝环境污染事故的发生。	本项目设置环境风险影响评价专章。制定环境风险防范措施及预案	

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>1、项目背景</b></p> <p>山东丰源集团股份有限公司是以煤炭为依托、煤电为主体，主业突出、多业并举的峰城区属国有大型股份制企业。集团总股本 2.13 亿股，其中国有股占比 57.58%，辖有 20 多个成员企业、员工 4500 多人，拥有资产 125 亿元，是集煤炭、电力、热力、纸制品、LSB 高端板材等产品生产、供销物流、农林开发、融资租赁、文旅康养、园区运维等行业运营为一体的相关多元化现代企业。</p> <p>山东丰源通达电力有限公司成立于 2002 年 12 月 25 日，注册地位于枣庄市峰城区榴园镇王庄（峰城工业园区），山东丰源通达电力有限公司隶属于山东丰源煤电股份有限公司，是鲁南地区最大的集煤矸石发电、生物质发电、余热发电为一体的多元化电力企业之一。</p> <p>省委、省政府 2023 年 1 月 4 日印发《山东省建设绿色低碳高质量发展先行区三年行动计划（2023-2025 年）》，计划新规划建设一批大型清洁高效煤电机组。加快推动煤电机组节能降碳改造、供热改造、灵活性改造“三改联动”，促进煤炭清洁高效利用。按照“先立后破”原则，在确保电力、热力接续供应前提下，有序推进低效小煤电机组关停并转，优化电力结构，提高煤炭利用效率。</p> <p>山东省发改委、山东省能源局、山东省生态环境厅 2024 年 1 月 15 日联合下发的《关于明确 30 万千瓦以下煤电机组关停并转有关事项的通知》（鲁发改能源〔2024〕30 号）。为深入贯彻落实省委、省政府关于加快推动煤电行业转型升级的工作要求，将 30 万千瓦以下煤电机组关停并转有关事项进一步明确。同时文件指出企业应根据当地资源禀赋等情况，采用合理的清洁燃料构成方案，可多种燃料耦合。</p> <p>根据枣庄市峰城区人民政府十四五期间小煤电关停计划，山东丰源通达电力有限公司 5#机组于 2025 年 12 月关停。</p> <p>在上述政策背景下，山东丰源集团本着绿色发展、节能降耗发展方向，积极响应“碳达峰 碳中和”战略发展目标，结合自身企业实际情况，计划将 5 号 130t/h 高温高压燃煤循环流化床锅炉改造为可以燃烧生物质颗粒燃料的锅炉。因为生物</p>
----------	---

质颗粒燃料的物理属性与燃煤相似度比较高，所以锅炉本体、燃烧系统、送风系统、给料系统、除渣系统、除尘系统、钢结构、烟风道、料场、电气、控制、土建等不需要进行大的改动，仅对整个锅炉系统进行大修即可满足要求。采用生物质颗粒作为燃料后，燃料不需要经过筛碎系统，所以对输料系统进行部分改造。

## 2、项目概况

5#机组清洁燃料改造项目位于枣庄市枣庄市峄城区榴园镇王庄（峄城工业园区），山东丰源通达电力有限公司厂区内，不新增用地。本项目总投资 2000 万元，将 5#煤电机组进行清洁燃料改造，配套改造锅炉本体、进料、排渣、烟气处理等系统。项目不新增劳动定员。全年生产时间 250 天，年工作时间为 5000 小时。

## 3、项目组成

本项目组成见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

工程类别	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	锅炉系统	将现有 5#130t/h 高温高压燃煤循环流化床锅炉改造为 90t/h 生物质锅炉，拖动现有 24MW 抽凝式汽轮机进行非煤资源综合利用热电联产	改造
辅助工程	除灰渣系统	占地面积 1666m <sup>2</sup> ，单层钢结构厂房，内设化验室、备用发电机房、空压机房等	依托现有
	点火油系统	占地面积 1760m <sup>2</sup> ，单层钢结构厂房，设置 1 套产气量 6000m <sup>3</sup> /h 空分机组，用于烧结系统氮气保护。	依托现有
	冷却循环系统	占地面积 1666m <sup>2</sup> ，单层钢结构厂房，内设制冷量 2930KW 制冷量冷水机组；10m <sup>3</sup> /h 纯水系统；2600m <sup>3</sup> /h 循环水站等。	依托现有
	消防系统	本工程仅对锅炉本体进行非煤改造，改造后全厂的消防水量计消防设施保持不变	依托现有
	办公楼	依托现有综合办公楼	依托现有
储运工程	燃料运输	本项目以生物质颗粒为燃料，采用公路汽车运输至厂内	依托现有
	卸料系统	卸料装置采用汽车进干料棚自卸、装载机卸车、人工辅助清扫的方式卸料。干料棚底部的地下料斗，通过两路胶带输送机系统输送至原料仓。	依托现有
	储料系统	本工程仍沿用原干煤棚进行分割，干煤棚横向 163m，竖向长 86m，根据燃料特性分别存储。各分割区域增设地下料斗和给料机，将各类燃料分别通过输料皮带送至原输煤皮带运至炉前各料仓。料场内设轻型装载机和移动式抓料机作为料场辅助作业设备。	依托现有煤棚改造
	输送系统	原上料系统维持不变，按燃料种类分不同时段分别输送。	依托现有
	上料系统	采用控制室集中控制就地操作相结合方式，集中控制由主控室 DCS 实现。	依托现有

公用工程	氨水储罐	2 台 32m <sup>3</sup> 的不锈钢氨水储罐	依托现有
	柴油罐	厂区西侧设置 1 个 20m <sup>3</sup> 的柴油储罐	依托现有
	危废间	位于厂区西北部	依托现有
	供水系统	由枣庄市峄城区自来水厂供水。	依托现有
	排水系统	排水系统采用清污、雨污分流制：厂区雨水采用地沟排水，各类生产废水经处理后全部回用，不外排；生活污水排入市政污水管网	依托现有
	供电系统	厂区设置一座 110KV 升压站，采用室内 GIS	依托现有
环保工程	供热系统	项目生活办公区采用本厂自产蒸汽供热、空调制冷	依托现有
	废气处理设施	锅炉燃烧废气依托现有除尘器（两电场+布袋除尘）+湿式石灰石-石膏法脱硫+SNCR 法脱硝（氨法）+1 根 150m 高排气筒（DA002）；石灰石仓粉尘、灰库粉尘、渣仓粉尘依托现有仓顶脉冲除尘器处理后无组织排放。	达标排放
	废水处理设施	浓盐水和循环冷却排污水全部回用作脱硫系统用水、炉渣冷却用水等；输送系统冲洗废水沉淀处理后循环使用；脱硫系统排水经脱硫装置自备净化处理设施，处理后用于干灰拌湿；间断含油污水经隔油池+沉淀处理，用于厂区煤场喷洒	不外排
	降噪措施	采取低噪声设备、独立减振基础、室内布置、加设隔声材料等有效的隔声、吸声、减振等防噪降噪措施	达标排放
	固废处置	项目飞灰、炉渣、脱硫石膏用于制作免烧砖、水泥厂、建材厂等综合利用；废润滑油及油桶暂存危废间委托有资质单位处置。	合理处置
	事故风险	依托厂区现有风险防范措施	依托现有

#### 4、主要经济技术指标

项目建成后主要经济技术一览表详见 2-2。

表 2-2 项目主要技术经济指标一览表

序号	项 目	单 位	1x90t/h+1xC24MW
1	锅炉蒸发量	t/h	90
2	汽轮机进汽量	t/h	88
3	发电功率	MW	24
4	供汽量	t/h	12
5	供热量	GJ/h	32
6	汽轮机汽耗率	Kg/KWh	3.71
7	发电标煤耗	Kg/KWh	0.39
8	供热标煤耗	Kg/GJ	40.9
9	综合厂用电率	%	7.77
10	发电厂用电率	%	7
11	供热厂用电率	%	0.77
12	供电标准煤耗率	Kg/KWh	0.42
13	年发电量	10 <sup>4</sup> KWh/a	12000
14	年供电量	10 <sup>4</sup> KWh/a	11000
15	年供热量	10 <sup>4</sup> GJ/a	16
16	汽机组年利用小时数	h	5000
17	年耗生物质燃料量	t/a	83900

18	年耗生物质燃料折合标煤量	t/a	53135
19	单机热效率	%	38.09
20	热电比	%	37.3

### 5、原辅材料消耗情况

成型生物质燃料采购于中研生物能源（枣庄）有限公司，已签订合同。年供货能力可满足本项目燃料使用需求。

#### （1）燃料成分分析

本工程燃料为生物质成型颗粒，燃料直接从供货厂家用汽车运至厂内生物质成型颗粒料棚，车顶篷布遮盖，避免扬尘。山东丰源通达电力有限公司委托中国国检测试控股集团山东有限公司对燃料的成分进行化验分析，根据检测报告本项目燃料成分见下表，检测报告见附件 6。

表 2-4 生物质成型颗粒燃料成分一览表

名称	单位	生物质颗粒
全水	%	8.6
水分	%	5.79
干燥基挥发分	%	71.78
干燥基灰分	%	7.33
收到基全硫	%	0.12
收到基灰分	%	6.7
收到基低位发热量	MJ/kg	15.05
收到基高位发热量	MJ/kg	16.38
干燥基高位发热量	MJ/kg	17.93
收到基氢	%	5.53
收到基碳	%	41.77
收到基氮	%	3.21
汞	mg/kg	0.11

#### （2）燃料消耗量

经设计单位根据锅炉参数、燃料成分计算，本工程燃料消耗量见下表。

表2-5 5#锅炉改造后（90t/h）燃料设计消耗量

项目	小时消耗量（t/h）	日消耗量（t/d）	年耗量（10 <sup>4</sup> t/a）
生物质颗粒	16.78	335.6	8.39

注：设备日运行小时按 20h 计；设备年运行小时按 5000h 计。

#### （3）其他原辅料消耗

本项目 5#锅炉其他原辅材料见表 2-6。

表 2-6 本项目 5#锅炉其他原辅材料及动力消耗一览表

其他辅料

序号	名称	单位	技改前消耗量	技改后消耗量	储存位置	暂存量	备注
1	石灰石	t/a	11600	1200	150m <sup>3</sup> 石灰石仓 1 个	150	脱硫剂
2	25%氨水	t/a	2500	900	32m <sup>3</sup> 氨水罐 2 个	49.72	还原剂
3	0#柴油	t/a	3	3	20m <sup>3</sup> 柴油罐 1 个	14.28	锅炉点火
4	25 %盐酸	t/a	0.2	0.2	化水车间	0.2	/

动力消耗

序号	名称	单位	技改前消耗量	技改后消耗量	备注
1	水	m <sup>3</sup> /a	1122924	369157	自来水管网
2	电	万 kW·h/a	2015	1400	园区供电电网
3	煤	万 t/a	24.552	0	/

注:柴油密度为 840kg/m<sup>3</sup>; 氨水密度为 914kg/m<sup>3</sup>; 充装系数取 0.85。

## 6、主要设备

本项目技改前后锅炉机组参数见下表。

表 2-8 技改前后锅炉机组参数表

参数	单位	燃煤	生物质燃料	利用现有一次风机、二次风机
锅炉额定蒸发量	t/h	130	90	/
额定蒸汽压力	MPa.g	9.8	9.8	/
额定蒸汽温度	℃	540	540	/
给水温度	℃	215	215	/
燃料热值	Kcal/kg	2859	3450	/
计算热效	%	85.42	89.87	/
燃料消耗量	t/h	30.78	16.78	/
空预器出口烟气流	M <sup>3</sup> /h	177576	133610	/
空预器出口烟道全压降	Pa	3956	5900	/
一次风量	M <sup>3</sup> /h	90523	69330	Q=102651
一次风道全压降	Pa	10406	11550	P=13908
二次风量	M <sup>3</sup> /h	90523	69330	Q=91510
二次风道全压降	Pa	7965	8390	P=10278
年运行小时数	h	6250	5000	

## 6、劳动定员及工作制度

项目不新增职工,由现有员工进行调配。每天工作时间为 20h,年工作日 250d,年工作时间为 5000h; 免烧砖工作时间为 8h/a, 年工作时间为 2000h。

## 7、公用工程

### (1) 用水

项目用水由自来水管网提供。本项目改造完成后，脱硫用水量减少，化水车间用水、循环冷却系统补充水用水量减少；脱硫系统补充水、道路喷洒等抑尘用水、生活用水等用水量不新增，故锅炉总用水量较技改前减少，本次评价重新核算5#锅炉用排水量。

项目用水环节主要包括化水车间用水、循环冷却系统补充水、脱硫系统补充水、道路喷洒等抑尘用水、生活用水、免烧砖物料搅拌用水和养护用水。

#### 1) 锅炉用水

本项目锅炉软化水补充水量为90t/h，依托现有1套制水能力为300t/h化学水处理装置，纯水制备工艺主要为预处理+二级反渗透+EDI电除盐装置，工艺产水率约75%。

根据设计资料，锅炉蒸汽量为非采暖期（采暖期）为55m<sup>3</sup>/h（85m<sup>3</sup>/h），非采暖期（采暖期）经凝汽器回用量为38.4m<sup>3</sup>/h（57.7m<sup>3</sup>/h）；厂内除氧器等自用气量3.6m<sup>3</sup>/h（7.3m<sup>3</sup>/h），外供采暖蒸汽冷凝水回用。项目非采暖期（采暖期）总回用水量为42m<sup>3</sup>/h（65m<sup>3</sup>/h），根据设计资料，锅炉排污水约为1.5m<sup>3</sup>/h（2m<sup>3</sup>/h）。则锅炉补水量非采暖期（采暖期）为14.5m<sup>3</sup>/h（22m<sup>3</sup>/h），补水为化水车间生产软化水。

#### 2) 循环冷却补充水

本项目依托现有循环冷却水系统，厂区循环水系统由1座淋水面积2000m<sup>2</sup>冷却塔、循环泵及冷却设备等形成一个闭路循环，根据设计资料，该项目循环水量非采暖期（采暖期）约为2500m<sup>3</sup>/h（2000m<sup>3</sup>/h）。

根据企业运行经验，蒸发损耗量、风吹损失量、循环水排污量分别为循环水量的15%、0.5%、5%，则非采暖期（采暖期）蒸发损耗量为37.5m<sup>3</sup>/h（30m<sup>3</sup>/h）、风吹损失量为1.25m<sup>3</sup>/h（1m<sup>3</sup>/h）、循环水排污量为12.5m<sup>3</sup>/h（10m<sup>3</sup>/h）。

#### 3) 脱硫系统补充水

锅炉脱硫系统采用石灰石-石膏法脱硫，根据设计资料，该项目非采暖期（采暖期）脱硫系统补充用水为10m<sup>3</sup>/h（11.3m<sup>3</sup>/h），采用循环排污水、和化学水浓水作为补充水。

#### 4) 煤场喷淋及除冷渣器冷却、道路洒水用水

为降低煤场、输煤系统扬尘及运输车辆造成的扬尘，厂区煤场、输煤系统安装自动喷淋设施，安装自动清洗设施、对进出车辆进行清洗，渣冷却用水非采暖期（采暖期）用水约 5.8m<sup>3</sup>/h（4.5m<sup>3</sup>/h），煤场喷淋非采暖期（采暖期）用水约 0.5m<sup>3</sup>/h（0.5m<sup>3</sup>/h），厂区抑尘用水非采暖期（采暖期）用水约 0.5m<sup>3</sup>/h（0.5m<sup>3</sup>/h），用水来自循环排污水。

#### 5) 生活用水

本项目不新增劳动定员，不新增生活用水。

#### (2) 排水

实行雨污分流制，雨水经雨水管网收集后排出厂区；本项目生活污水不新增，废水为化学水处理车间排水、锅炉排污水、循环冷却系统排污水、脱硫系统废水等。各类废水产生及处理情况如下：

##### 1) 化水车间排水

本项目化水车间排水非采暖季（采暖季）产生量为 4.8m<sup>3</sup>/h（7.3m<sup>3</sup>/h），用于脱硫系统补水。

##### 2) 脱硫废水

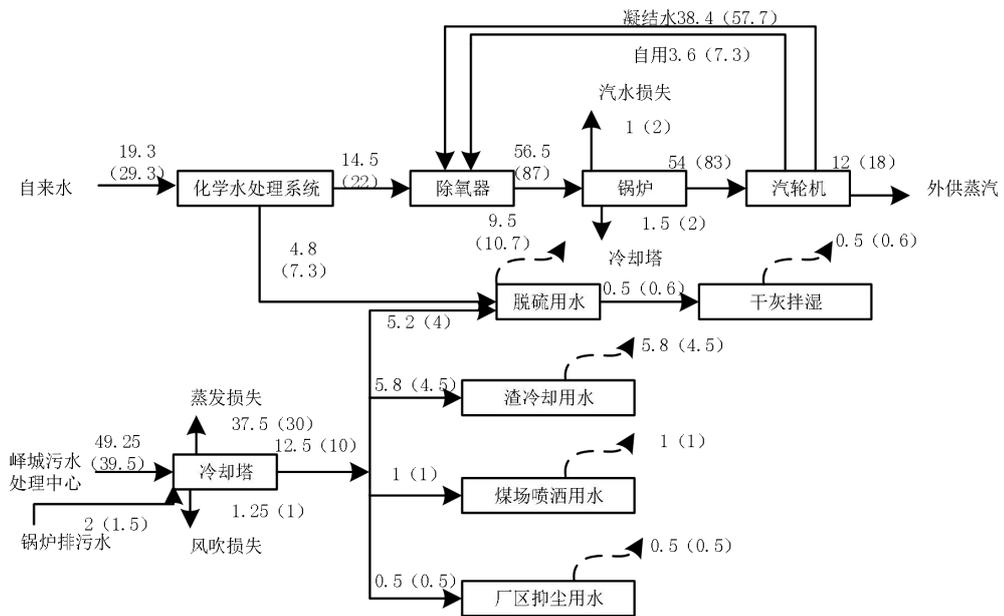
本项目非采暖季（采暖季）脱硫废水产生量为 0.5m<sup>3</sup>/h（0.5m<sup>3</sup>/h），经现有脱硫废水处理系统处理后回用于干灰拌湿。

##### 3) 锅炉排污水

本项目非采暖季（采暖季）锅炉排污水产生量为 1.5m<sup>3</sup>/h（2m<sup>3</sup>/h），回用于循环冷却系统。

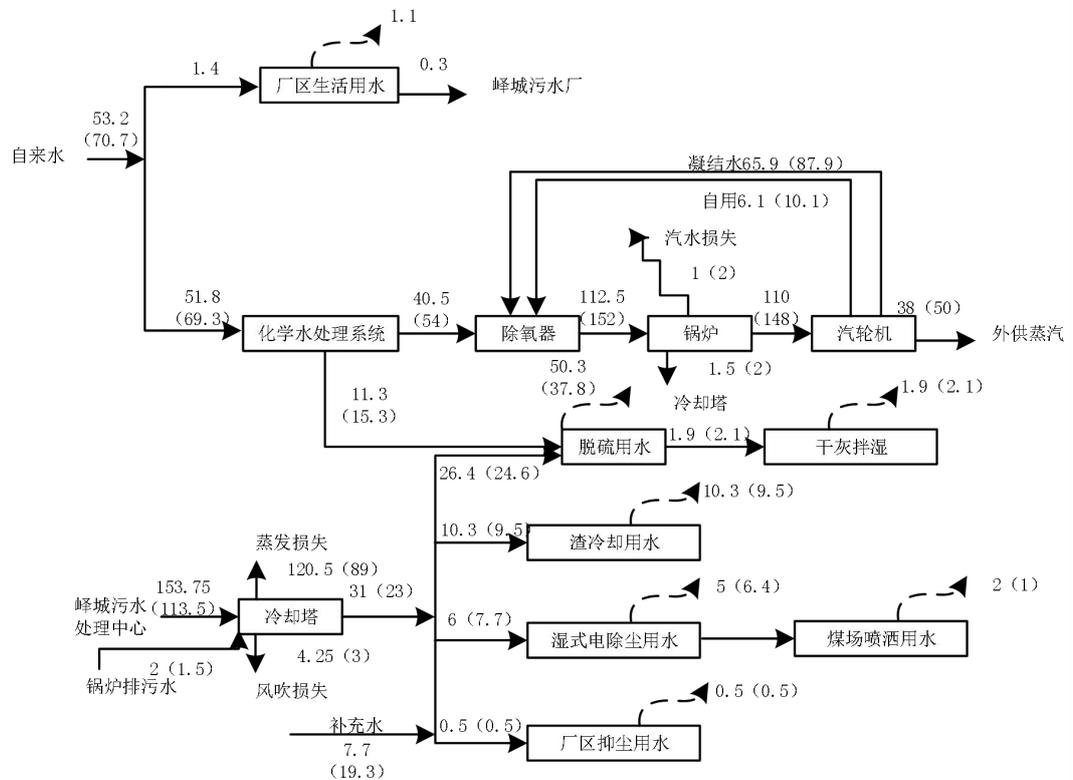
##### 4) 循环冷却系统排污水

本项目循环冷却系统排污水非采暖季（采暖季）产生量为 12.5m<sup>3</sup>/h（10m<sup>3</sup>/h），用于脱硫系统补水、渣冷却用水、煤场喷洒用水和厂区抑尘用水。



( ) 括号内为采暖期。

图 2-1 本项目水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/h



( ) 括号内为采暖期。

图 2-2 全厂水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/h

(3) 供电

本项目电源由区域供电管网提供, 用电量为 1400 万 kWh/a。

(4) 柴油

本项目锅炉开车时采用 0 号轻柴油点火助燃, 用量较少, 利用原有柴油储罐。

(5) 供热

本项目供暖负荷见下表, 本项目锅炉平衡表见表。

表 2-9 本项目供暖负荷表

序号	热负荷种类	参数 (折算到汽机出口)		负荷量 (t/h)	
		压力 (Mpa)	温度 (°C)	非采暖季 (平均)	采暖季 (平均)
1	工业负荷	0.98	270	12	12
2	采暖负荷	0.98	270	0	6
合计	--	--	--	12	18

表 2-10 本项目 5#锅炉蒸汽平衡表

类别	项目	采暖期: 5#90t/h 锅炉 +C24MW 机组	非采暖期: 5#90t/h 锅炉 +C24MW 机组	
		平均负荷 (t/h)	平均负荷 (t/h)	
锅炉蒸汽	锅炉蒸发量	85	55	
	C24MW 机组进气量	83	54	
	汽水损失	2	1	
汽轮机抽 排气	热负荷	采暖	0	
		0.981Mpa 工业	12	
	C24MW 机 组抽汽	外供	18	12
		除氧高加	7.3	3.6
	凝气量	57.7	38.4	
采暖热平衡		6	0	
工业热平衡		12	12	

8、总平面布置

1) 布置方案

本项目仅涉及锅炉改造和生物质颗粒料棚的改造, 不涉及厂区平面布置变化, 主体工程区由南向北依次为循环水塔、环保设施、锅炉、汽机房。汽机房南侧布置主变压器等, 危险废物暂存间位于厂区西北部, 灰仓、渣仓位于 5#锅炉东侧, 厂区北端为煤场。

厂区设有人流出入口和物流出入口，人流、物流分开设置，保证通行安全，均从厂区西侧主路引接。厂区内的运输道路采取环形设置，便于物料运输和消防。项目平面布置基本合理。厂区平面布置图见附图 2。

## 2) 合理性分析

①项目营运过程中产生的废气主要为生物质燃烧废气，根据区域风频图和气象资料，峯城区主导方向为东风，废气在采取相应的治理措施的前提下达标排放，对现有厂区办公生活区的影响较小。

②项目主要噪声源为设备运转产生的噪声，采取减振、隔声、消音等措施后，对周围环境影响较小。

③项目各功能区布置分区明确，满足非生产及无关人员进入生产区的要求。

通过以上分析，项目分区明确，总平面布置较好的满足了工艺流程的顺畅性；采取有效的治理措施后，生产废气和设备运转噪声对周围环境的影响均较小；总图布置基本合理。

## 一、运营期

### 1、生物质能发电

生产工艺及产污环节见下图 2-3。

工艺流程和产排污环节

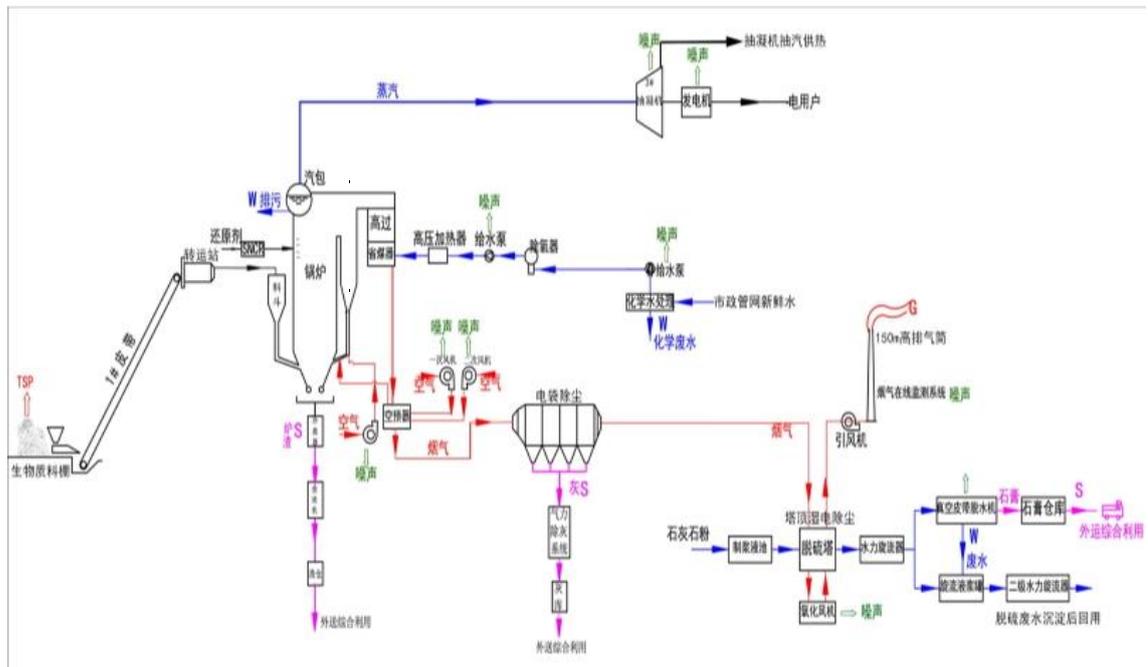


图 2-3 本项目生产工艺与产污环节图

#### (1) 燃料运输与存储

企业采用汽车来料方式，汽车来生物质颗粒料直接卸入干料棚。

#### (2) 输送系统

本工程在现有燃料输送系统上改造，以适应更换燃料后输送的需要。

燃料输送系统的控制采用远程控制方式，由主控室控制。

#### (3) 上料系统

目前炉前煤斗采用钢煤斗，悬挂于输料皮带层下部，每台煤斗下部设置 4 台称重式全封闭给煤机，锅炉改为清洁燃料以后，由于清洁燃料均为预制压块燃料，燃料流动性比较好，现有的储存设备和给料设备可以满足锅炉燃料需求。因此在炉前给料系统可利用原给煤系统，仅对原设备老化及腐蚀部分进行维修更换。

#### (4) 燃烧系统

锅炉采用平衡通风，通过引风机挡板的开度调节炉膛给料点位置的压力为 -100Pa。空气采用两级送风，一次风由一次风机提供，由一次风箱通过布风板进入炉膛。二次风由二次风机提供，由炉膛下部的二次风喷口进入炉膛。清洁燃料在炉膛内燃烧后产生的高温烟气和没有被分离器分离的飞灰流经尾部烟道内的对流受热面，然后经过除尘系统、引风机、活性炭固定床、脱硫系统，进入烟囱，排向大气。

锅炉燃烧系统采用两级配风，一次风经空气预热器升温，进入水冷风室，经过布风板上的风帽进入炉膛。二次风经空气预热器升温，进入二次风箱，从二次风风箱引出的支管进入炉膛。一、二次风风量比约为 0.5: 0.5。运行中可以通过调节一、二次风风量的配比来控制炉膛温度。返料器用的流化风由罗茨风机提供。

#### (5) 点火系统

锅炉利用原有点火系统，启动点火使用 0#轻柴油，依托现有工程 1 台 20m<sup>3</sup> 地埋式油罐。

#### (6) 除灰渣系统

##### ①除灰系统

由于燃料灰分大幅减少，现有的气力除灰能力可以满足工程需求。由于清洁燃料灰存在腐蚀、粘结性，故在现有输灰设备上防堵、防腐蚀技改，灰库及

其附属设备利用现有设备。

②除渣系统

利用现有的锅炉冷渣机和除渣系统，调整设备落渣口尺寸，避免出现排渣不畅情况。

(7) 烟气净化系统

原烟气处理系统为：除尘器（两电场+布袋除尘）+湿式石灰石石膏法脱硫+SNCR 法脱硝（氨法）。本项目对现有除尘器进行大修，烟气净化系统利旧。

综上，本项目产污环节汇总见下表 2-11。

表 2-11 本项目产污环节一览表

项目	产污环节	污染物	治理措施	备注
废气	锅炉燃烧废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、汞及其化合物	除尘器（两电场+布袋除尘）+湿式石灰石石膏法脱硫+SNCR 法脱硝（氨法）+1 根高度 150m 烟囱（DA002）排放	依托现有
	干料棚、输送系统	颗粒物	密闭储存，密闭输送	依托现有
	石灰石仓	颗粒物	滤筒式除尘器处理后于仓顶呼吸孔无组织排放	依托现有
	灰库	颗粒物	滤筒式除尘器处理后于仓顶呼吸孔无组织排放	依托现有
	渣仓	颗粒物	滤筒式除尘器处理后于仓顶呼吸孔无组织排放	依托现有
	氨水罐区	氨	加强设备及管道维护，减少跑冒滴漏；输送管线采取封闭措施	依托现有
	车辆运输扬尘	颗粒物	运输道路定时洒水，运输过程车顶要加盖篷布，限制车速	依托现有
废水	运输车冲洗废水	COD、SS	经沉淀后用于厂区洒水降尘	依托现有
	生活污水	COD、SS、BOD、NH3-N	经厂内化粪池处理后，排入市政污水管网	依托现有
	循环冷却排污水	COD、SS、全盐量	回用于脱硫系统用水、渣冷却用水、煤场喷洒用水和厂区抑尘用水	依托现有
	化水排污水	COD、SS、全盐量	回用于脱硫系统补水	依托现有
	脱硫废水	COD、SS、全盐量	回用于干灰拌湿	依托现有
固废	锅炉	炉渣	用于制作免烧砖、水泥、建材厂综合利用	依托现有
	脱硫系统	脱硫石膏		依托现有
	除尘器	飞灰		依托现有
	除尘器	废布袋		收集后外售综合利用

		设备维护保养	废机油及油桶	暂存于危废暂存间,并委托有资质的单位处置		依托现有危险废物处置方式																																																	
噪声		锅炉、风机、泵类、砖机等	中高噪声设备,等效连续声级在85~120dB(A)	设有隔声、消声、减震设施		/																																																	
与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>1、项目现有工程“三同时”情况</b></p> <p>山东丰源通达电力有限公司隶属于山东丰源集团股份有限公司,是鲁南地区最大的集煤研石发电、生物质发电、余热发电为一体的多元化电力企业之一。本次按照山东丰源通达电力有限公司现有厂区进行工程分析和达标分析,现有工程环保手续情况见表2-12。</p> <p style="text-align: center;"><b>表2-12 项目现有工程“三同时”执行情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目名称</th> <th>环评审批部门</th> <th>环评批准文号</th> <th>环评批准时间</th> <th>环保验收时间</th> <th>建设内容</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>山东通达热电有限公司新建电厂环境影响报告书</td> <td>山东省环保厅</td> <td>鲁环发[1997]232号</td> <td>1997.06</td> <td>鲁环验[2010]178号 2010.10.29</td> <td>4×75t/h 循环流化床锅炉 +2×12MW 抽凝机组</td> <td>已拆除</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>山东丰源通达热电有限公司集中供热锅炉工程项目环境影响报告书(7#锅炉)</td> <td>峯城区环境保护局</td> <td>峯环审字[2009]18号</td> <td>2009.10</td> <td>峯环字[2010]20号</td> <td>1×240t/h 循环流化床锅炉</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>山东丰源通达电力有限公司二期热电联产技改工程环境影响报告书(5#、6#锅炉)</td> <td>山东省环保厅</td> <td>鲁环审[2010]158号</td> <td>2010.06</td> <td>鲁环验[2010]179号 2010.10.29</td> <td>2×130t/h 循环流化床锅炉 +2×C24MW + 1×C12MW</td> <td>6#锅炉、4#机组停用</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>山东丰源通达电力有限公司循环流化床锅炉烟气脱销项目环境影响报告表</td> <td>峯城区环境保护局</td> <td>峯环审字[2013]39号</td> <td>2013.08</td> <td>峯环验字[2014]1号 2014.8.27</td> <td>4×75t/h 循环流化床锅炉 +2×130t/h 循环流化床锅炉 +1×240t/h 循环流化床锅炉 脱销工程采用“SNCR”脱销工艺</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>山东丰源通达电力有限公司</td> <td>峯城区环境保护局</td> <td>峯环审字[2015]5号</td> <td>2015.03</td> <td>峯环验字</td> <td>4×75t/h 循环流化床锅炉</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>							序号	项目名称	环评审批部门	环评批准文号	环评批准时间	环保验收时间	建设内容	备注	1	山东通达热电有限公司新建电厂环境影响报告书	山东省环保厅	鲁环发[1997]232号	1997.06	鲁环验[2010]178号 2010.10.29	4×75t/h 循环流化床锅炉 +2×12MW 抽凝机组	已拆除	2	山东丰源通达热电有限公司集中供热锅炉工程项目环境影响报告书(7#锅炉)	峯城区环境保护局	峯环审字[2009]18号	2009.10	峯环字[2010]20号	1×240t/h 循环流化床锅炉	/	3	山东丰源通达电力有限公司二期热电联产技改工程环境影响报告书(5#、6#锅炉)	山东省环保厅	鲁环审[2010]158号	2010.06	鲁环验[2010]179号 2010.10.29	2×130t/h 循环流化床锅炉 +2×C24MW + 1×C12MW	6#锅炉、4#机组停用	4	山东丰源通达电力有限公司循环流化床锅炉烟气脱销项目环境影响报告表	峯城区环境保护局	峯环审字[2013]39号	2013.08	峯环验字[2014]1号 2014.8.27	4×75t/h 循环流化床锅炉 +2×130t/h 循环流化床锅炉 +1×240t/h 循环流化床锅炉 脱销工程采用“SNCR”脱销工艺	/	5	山东丰源通达电力有限公司	峯城区环境保护局	峯环审字[2015]5号	2015.03	峯环验字	4×75t/h 循环流化床锅炉	/
	序号	项目名称	环评审批部门	环评批准文号	环评批准时间	环保验收时间	建设内容	备注																																															
	1	山东通达热电有限公司新建电厂环境影响报告书	山东省环保厅	鲁环发[1997]232号	1997.06	鲁环验[2010]178号 2010.10.29	4×75t/h 循环流化床锅炉 +2×12MW 抽凝机组	已拆除																																															
	2	山东丰源通达热电有限公司集中供热锅炉工程项目环境影响报告书(7#锅炉)	峯城区环境保护局	峯环审字[2009]18号	2009.10	峯环字[2010]20号	1×240t/h 循环流化床锅炉	/																																															
	3	山东丰源通达电力有限公司二期热电联产技改工程环境影响报告书(5#、6#锅炉)	山东省环保厅	鲁环审[2010]158号	2010.06	鲁环验[2010]179号 2010.10.29	2×130t/h 循环流化床锅炉 +2×C24MW + 1×C12MW	6#锅炉、4#机组停用																																															
	4	山东丰源通达电力有限公司循环流化床锅炉烟气脱销项目环境影响报告表	峯城区环境保护局	峯环审字[2013]39号	2013.08	峯环验字[2014]1号 2014.8.27	4×75t/h 循环流化床锅炉 +2×130t/h 循环流化床锅炉 +1×240t/h 循环流化床锅炉 脱销工程采用“SNCR”脱销工艺	/																																															
	5	山东丰源通达电力有限公司	峯城区环境保护局	峯环审字[2015]5号	2015.03	峯环验字	4×75t/h 循环流化床锅炉	/																																															

	循环流化床锅炉除尘改造项目环境影响报告表				[2015]3号 2015.12.29	+2×130t/h 循环流化床锅炉 +1×240t/h 循环流化床锅炉 将静电除尘器由工频电源改造为高频电源供电	
6	通达电力二期锅炉超低排放改造工程环境影响报告表	峰城区环境保护局	峰环行审字 [2016]B-048号	2016.11.16	2018年2月已完成自主验收	2×130t/h+1×240t/h 循环流化床锅炉进行低氮燃烧技术改造；3套静电除尘系统改造为电袋除尘系统，新建湿式电除尘系统1套；改造脱硫塔1座，新建脱硫塔1座。	/
7	山东丰源通达电力有限公司“淘汰落后产能”节能技改项目环境影响报告书（8#、9#锅炉）	山东省环保厅	鲁环审[2016]87号	2016.10.18	2020年3月已完成自主验收	2×260t/h 循环流化床锅炉(1用1备)+1×45MW抽凝式汽轮发电机组	/
8	一般工业固废无害化处理项目	枣庄市生态环境局峰城分局	峰环行审字[2019]60号	2019.7.19	2020年3月已完成自主验收	2×130t/h+1×240t/h 锅炉技术改造，年处理一般工业固体废物2.87万吨	/

## 2、现有工程组成

工程具体组成情况见表 2-13。

表 2-13 现有工程项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	主要建设内容	备注
规模	项目	单机容量及台数(台数×容量)	
	一期项目	2×C12MW 配 4×75t/h 循环流化床锅炉	已拆除
	二期项目	2×C24MW 配 2×130t/h 循环流化床锅炉+1×C24MW 配 1×240t/h 循环流化床锅炉	/
	技改项目(三期)	1×C45MW 配 2×260t/h (1用1备) 高温高压循环硫化床锅炉	/
主体工程	5#、7#锅炉系统	锅炉：1×130t/h+1×240t/h (互为备用) 高温高压循环流化床锅炉； 汽轮机：1×24MW 抽凝式汽轮机； 发电机：1×24MW 空冷发电机	/

	6#锅炉系统	锅炉：1×130t/h 高温高压循环流化床锅炉； 汽轮机：1×24MW 抽凝式汽轮机； 发电机：1×24MW 空冷发电机	已关停
	8#、9#锅炉系统	锅炉：2×260t/h（1用1备）高温高压循环流化床锅炉 汽轮机：1×45MW 型号 C45-8.83/0.98 型汽轮机 发电机：1×45MW 型号 QFW-45-2 型发电机	/
辅助工程	循环水冷却系统	5#~7#锅炉系统：采用逆流式双曲线自然通风冷却塔循环冷却系统，以枣庄市峰城区污水处理中心中水为循环冷却系统补充水；2000m <sup>2</sup> 逆流式双曲线自然通风冷却塔； 8#、9#锅炉系统：逆流式双曲线自然通风冷却塔制循环供水系统，单塔淋水面积 1950m <sup>2</sup> 。	/
	化学水处理系统	出力为 150t/h，采用消毒过滤+反渗透+EDI 处理系统	/
	办公楼	一座综合办公楼，位于厂区东侧	/
	污水处理系统	含煤废水：单台出力 15t/h 煤水处理装置；含油污水：隔油池+沉淀，处理能力 0.5m <sup>3</sup> /h	/
储运工程	除灰渣系统	5#~7#锅炉系统：采用灰渣分除、机械除渣、正压气力除灰、汽车运输方式将灰渣全部外运供综合利用； 灰库：1 座库容 1000m <sup>3</sup> 的灰库； 渣仓：1 座仓容分别为 1000m <sup>3</sup> 渣仓 8#、9#锅炉系统：采用灰渣分除、机械除渣、正压气力除灰、汽车运输方式将灰渣全部外运供综合利用；1 座库容 1000m <sup>3</sup> 的灰库；1 座仓容 500m <sup>3</sup> 的渣仓；	/
	储煤系统	北侧煤棚：以煤矸石为燃料，由汽车将其运至面积为 10000m <sup>2</sup> 的半封闭式储煤场，可储煤约 1.6 万吨； 南侧煤棚：储煤设施为封闭干煤棚，面积约 5000m <sup>2</sup> ，可储煤矸石约 0.8 万吨，干煤棚封闭设置，沿其四周并每隔 25m 设置了 1 处喷水龙头，定时向堆煤洒水。	/
	输煤系统	煤场、输煤栈桥、转运站、碎煤机室、输煤综合楼	/
	上料系统	采用控制室集中控制就地操作相结合方式，集中控制由主控室 DCS 实现。	/
	氨水储罐	5#~7#锅炉系统：2 个 32m <sup>3</sup> 的氨水储罐 8#、9#锅炉系统：1 个 30m <sup>3</sup> 的氨水储罐	/
	柴油罐	厂区西侧设置 1 个 20m <sup>3</sup> 的柴油储罐	/
	危废间	位于厂区西北部	/
公用工程	供水系统	锅炉补给水、生活用水等采用枣庄市峰城区自来水厂供水。	/
	排水系统	排水系统采用清污、雨污分流制：厂区雨水采用地沟排水，各类生产废水经处理后全部回用，不外排；生活污水排入市政污水管网	/
	供电系统	厂区设置一座 110KV 升压站，采用室内 GIS	/
环保工程	5#~7#锅炉废气处理设施	SO <sub>2</sub> ：“石灰石-石膏”湿法脱硫装置； 烟尘：电袋除尘器+湿式电除尘器； NO <sub>x</sub> ：低氮燃烧器+SNCR 脱硝装置（氨水作还原剂） 排烟方式：2×130t/h+240t/h 锅炉（互为备用）共用 1 根高度 150m，内径 3.8m 的单筒烟囱排放；	/
	8#、9#锅炉废气处理	SO <sub>2</sub> ：炉内喷钙+双塔串联吸收塔石灰石-石膏湿法烟气脱硫装置；	/

设施	烟尘：布袋除尘器+湿法脱硫装置附带除尘+湿式电除尘器； NOx：低氮燃烧器+SNCR 脱硝系统（氨水作还原剂）； 烟囱：1 根高度 120m (出口内径 4.0m)的单筒防腐烟囱；	
废水处理设施	浓盐水和循环冷却排污水全部回用作脱硫系统用水、炉渣冷却用水等；输煤系统冲洗废水沉淀处理后循环使用；脱硫系统排水经脱硫装置自备净化处理设施，处理后用于干灰拌湿；间断含油污水经隔油池+沉淀处理，用于喷煤；生活污水排入市政污水管网	/
降噪措施	采取低噪声设备、独立减振基础、室内布置、加设隔声材料、消声器等有效的消声、隔声、吸声、减振等防噪降噪措施	/
固废处置	项目生活垃圾由环卫部门定期清运；锅炉灰渣、粉煤灰、脱硫石膏等一般工业固体废物外运综合利用；废机油及油桶暂存危废间委托有资质单位处置。	/
风险	厂区南侧设置一座 896m <sup>3</sup> 事故水池	/

### 3、项目现有工程主要生产设备参数

现有项目主要生产设备参数情况见表 2-14。

表 2-14 主要设备参数表

主要生产单元名称	生产设施名称	设施参数	单位	数据或说明	产品名称	生产能力	设计年生产时间 (h)	备注
5#、7#锅炉及发电系统	高温高压循环流化床锅炉	额定蒸发量	t/h	1×130 (1×240)	蒸汽	1×130t/h (1×240t/h)	7920	正常运行
		过热器出口蒸汽压力	MPa	8.98				
		给水温度	℃	215				
		锅炉效率	%	≥89.0				
	抽凝式汽轮机	类型		1×C24	电	2.4 万 kWh		
		额定功率	MW	24				
		额定进汽压力	MPa	8.98				
		额定进汽温度	℃	530				
		额定进汽量 (单台)	t/h	160				
		抽气压力	MPa	0.981				
	发电机	抽汽温度	℃	270				
		类型		QF-24-2				
		功率	MW	1×24				
		额定功率因数		0.85				
6#锅炉及发电系统	高温高压循环流化	冷却方式		空冷				
		额定蒸发量	t/h	1×130	蒸汽	130t/h	7920	已关停
		过热器出口蒸汽压力	MPa	8.98				
给水温度	℃	215						

8#~9#锅炉及发电系统	床锅炉	锅炉效率	%	≥89.0	电	2.4 万 kWh	7920	正常运行		
	抽凝式汽轮机	类型		1×C24						
		额定功率	MW	24						
		额定进汽压力	MPa	8.98						
		额定进汽温度	℃	530						
		额定进汽量(单台)	t/h	160						
		抽气压力	MPa	0.981						
	发电机	抽汽温度	℃	270						
		类型		QF-24-2						
		功率	MW	1×24						
		额定功率因数		0.85						
		冷却方式		空冷						
	高温高压循环流化床锅炉	额定蒸发量	t/h	2×260(1用1备)					蒸汽	2×260t/h(1用1备)
		过热器出口蒸汽压力	Mpa	9.81						
给水温度		℃	215							
锅炉效率		%	≥89							
汽轮机	类型		C45-8.83/0.98	电	4.5 万 kWh					
	额定功率	MW	45							
	额定进汽压力	Mpa	8.83±0.981							
	额定进汽温度	℃	535							
	额定进汽量(单台)	t/h	254(额定/最大)							
	排气压力	Mpa	1.3							
发电机	类型		QFW-45-2							
	功率	MW	45							
	额定功率因数		0.8							
	冷却方式		空冷							

### 3、现有工程项目原辅材料及能源消耗

现有工程项目主要原辅材料及能源消耗详见表 2-15。

表2-15 现有工程项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	现有工程用量	单位	来源/备注
一、主要原辅材料				
1	石灰石	46400	t/a	外购
二、能源消耗				
2	水	2245848	t/a	区域自来水
3	煤	949238.4	m <sup>3</sup> /a	外购
4	污泥	16724	t/a	来源周边污水站、造纸厂污水站等
5	浆渣	12076	t/a	来源周边造纸厂

现有项目储罐设置情况见表 2-16。

表 2-16 现有项目储罐设置情况一览表

序号	名称	容积 (m <sup>3</sup> )	数量 (个)	最大储量 (t)	材质	罐型	位置
1	柴油储罐	20	1	14.28	Q235 钢	卧式	厂区西侧柴油罐区
2	20%氨水储罐	32	2	49.72	304 不锈钢	立式	二期项目氨水罐区
		30	1	23.31	304 不锈钢	立式	三期项目氨水罐区

柴油密度为 840kg/m<sup>3</sup>；氨水密度为 914kg/m<sup>3</sup>；充装系数取 0.85。

#### 4、现有工程项目污染物排放汇总

##### (1) 有组织废气

现有工程有组织废气主要为锅炉烟气，污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、汞及其化合物。5#-9#锅炉在锅炉烟道均安装在线监测设施，监测污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。林格曼黑度、汞及其化合物进行例行监测，每个季度监测一次。5#-7#锅炉 2024 年在线监测数据，详见表 2-17，8#、9#锅炉 2024 年在线监测数据，详见表 2-17；此外，本次还收集了例行监测数据，根据 2024 年 12 月 5 日山东宜维检测有限公司出具的检测报告（报告编号：HJWT（2024）1203001，废气有组织排放及达标情况详见表 2-18。

表 2-17 现有工程 5~7 号机组锅炉排气筒 2024 年 01 月~12 月有组织废气排放及达标情况一览表

监测时间	二氧化硫(mg/m <sup>3</sup> )			氮氧化物(mg/m <sup>3</sup> )			颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )			氧气 (%)	流量 (m <sup>3</sup> )	烟气温度 (°C)
	实测值	折算值	排放量(t)	实测值	折算值	排放量(t)	实测值	折算值	排放量(t)			
2024-01	5.96	8.58	0.821	17.6	25.8	2.28	1.34	1.92	0.232	10.5	121186922	53.9
2024-02	6.74	9.8	0.827	15.2	22.4	1.69	0.869	1.26	0.158	10.6	87052186	52.5
2024-03	5.42	8.29	0.77	15.5	24.6	2.17	0.636	1.01	0.114	11.4	135238182	54.3
2024-04	5.39	8.18	0.446	15.6	25.3	1.28	0.797	1.23	0.0688	11.1	82380349	55
2024-05	8.96	19.3	0.725	15.9	27.1	1.35	0.876	1.3	0.0787	10.7	86377687	55.9
2024-06	5.74	8.14	0.916	16.6	24.3	2.38	0.956	1.39	0.133	10.6	135356047	56.8

2024-07	3.45	5.71	0.695	12.5	21	2.04	0.906	1.52	0.138	12	14727888	56
2024-08	2.91	4.9	0.392	12.2	21.1	1.57	0.99	1.7	0.121	12.2	120030703	54.9
2024-09	4.04	7.15	0.487	12.5	23.4	1.44	0.847	1.55	0.102	12.4	106249457	45.2
2024-10	4.15	8.49	0.121	12.6	26.4	0.382	0.718	1.5	0.0229	13.7	31000116	38.7
2024-11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2024-12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
平均值	5.3	8.69	/	14.8	23.9	/	0.911	1.44	/	11.4	3896854	53.6
最大值	20.8	34.7	17.8	29.1	42.6	18.7	1.32	2.91	0.48	14.4	561269	60.1
最小值	0.464	0.766	0	6.46	11.9	0	0.497	0.701	0	9.38	159422	30.3
累计值	--	--	6.2	--	--	16.6	--	--	1.17	--	1052150537	--
标准值	/	35	/	/	50	/	/	5	/	/	/	/
是否达标	/	达标	/	/	达标	/	/	达标	/	/	/	/

注：根据企业提供 2024 年机组启停台账，5#锅炉运行时间为 3150 小时，7#锅炉运行时间为 3230 小时。

表 2-18 现有工程 8~9 号机组锅炉排气筒 2024 年 01 月~12 月有组织废气排放及达标情况一览表

监测时间	二氧化硫(mg/m <sup>3</sup> )			氮氧化物(mg/m <sup>3</sup> )			颗粒物(mg/m <sup>3</sup> )			氧气(%)	流量(m <sup>3</sup> )	烟气温度(°C)
	实测值	折算值	排放量(t)	实测值	折算值	排放量(t)	实测值	折算值	排放量(t)			
2024-01	11.9	18.6	2.87	15.7	24.9	3.74	0.826	1.31	0.201	11.5	236265280	47.4
2024-02	11.3	19	0.75	15.9	28.9	1.04	0.81	1.38	0.0535	12.1	64882774	44.9
2024-03	8.31	13.8	2.18	18.6	32.3	4.82	0.91	1.57	0.235	12.3	250253194	48.3
2024-04	6.6	11.3	1.71	15.8	27.4	4.08	1.03	1.78	0.265	12.3	251954544	50.2
2024-05	8.46	14.5	1.5	14.7	25.7	2.64	1.04	1.81	0.183	12.3	164036564	50.4
2024-06	43	131	0.442	28.6	62.2	0.451	0.875	1.55	0.0175	11.7	19836095	51.3
2024-07	7.35	10.6	0.992	20.9	30.4	2.83	0.907	1.32	0.125	10.6	129837684	53.7
2024-08	3.99	5.46	0.966	15.4	21.7	3.46	0.953	1.37	0.223	10.3	230096157	54.9

2024-09	8.17	10.1	1.37	15.3	19.6	2.55	0.899	1.13	0.153	8.96	166245207	55.8
2024-10	8.43	8.89	1.58	25.6	27.6	4.76	0.801	0.852	0.15	6.73	187001129	56.1
2024-11	8.88	9.03	2.19	26.7	27.5	6.52	0.777	0.795	0.191	6.33	241130054	55.5
2024-12	9.36	9.18	2.66	26.9	26.5	7.61	0.654	0.644	0.184	5.74	277952274	55.2
平均值	8.92	13.8	/	19.7	27.3	/	0.874	1.26	/	9.84	7300957	52.4
最大值	21.9	32.8	8.63	28.1	45.8	12.7	2.23	3.84	1.07	13	403173	14.2
最小值	0.673	1.46	0	7.85	10.5	0	0.563	0.556	0	5.32	1111430	37.5
累计值	--	--	19.2	--	--	44.5	--	--	1.98	--	2219490956	--
标准值	/	35	/	/	50	/	/	5	/	/	/	/
是否达标	/	达标	/	/	达标	/	/	达标	/	/	/	/

注：2024年5月25日~6月24日，最大值为2024年6月25日开炉第一天数据。

表 2-19 现有工程有组织废气排放及达标情况一览表（1）

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			标准限值		执行标准	达标情况
			第一次	第二次	第三次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		
2025.01.24	通达2#	废气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	194506	210473	181523	/	/	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)	达标
		氧浓度(%)	9.9	9.4	9.4	/	/		
		砷 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0207	0.0214	0.0254	/	/		
		折算后浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0279	0.0276	0.0328	1.0	/		
		排放速率(kg/h)	0.004	0.005	0.005	/	/		
		镉 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.1	/		
		钴 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3×10 <sup>-3</sup>	2×10 <sup>-3</sup>	2×10 <sup>-3</sup>	/	/		
		折算后浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4×10 <sup>-3</sup>	3×10 <sup>-3</sup>	3×10 <sup>-3</sup>	1.0	/		
		排放速率(kg/h)	5.84×10 <sup>-4</sup>	4.21×10 <sup>-4</sup>	3.63×10 <sup>-4</sup>	/	/		
		铜 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0400	0.0384	0.0465	/	/		
		折算后浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0540	0.0495	0.0600	1.0			
		排放速率(kg/h)	0.008	0.008	0.008	/	/		
		锰 实测浓度	0.074	0.063	0.064	/	/		

		(mg/m <sup>3</sup> )							
		折算后浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.100	0.081	0.083	1.0			
		排放速率(kg/h)	0.014	0.013	0.012	/	/		
		铅 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.024	0.023	0.026	/	/		
		折算后浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.032	0.030	0.034	1.0	/		
		排放速率(kg/h)	0.005	0.005	0.005	/	/		
		锑 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	$2.7 \times 10^{-3}$	$4.0 \times 10^{-3}$	$3.0 \times 10^{-3}$	/	/		
		折算后浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	$3.6 \times 10^{-3}$	$5.2 \times 10^{-3}$	$3.9 \times 10^{-3}$	1.0	/		
		排放速率(kg/h)	$5.25 \times 10^{-4}$	$8.42 \times 10^{-4}$	$5.45 \times 10^{-4}$	/	/		
		一氧化碳 实测 浓度(mg/m <sup>3</sup> )	53	60	59	/	/		
		折算后浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	72	78	76	100	/		
		排放速率(kg/h)	10.3	12.6	10.7	/	/		
		氨 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.15	3.94	3.71	/	/		
		折算后浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.60	5.08	4.79	8	/		
		排放速率(kg/h)	0.807	0.829	0.673	/	75	《火电厂 污染防治 可行技术 指南》 (HJ2301 -2017)表 14 《恶臭污 染物排放 标准》 (GB1455 4-93)表2	达标
		铬 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.060	0.076	0.039	/	/		
		折算后浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.081	0.098	0.050	1.0	/		
		排放速率(kg/h)	0.012	0.016	0.007	/	/		
		镍及其化合物 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0232	0.0363	0.0269	/	/		
		折算后浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0313	0.0468	0.0347	1.0	/		
		排放速率(kg/h)	0.005	0.008	0.005		/		
		铊及其化合物 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	$1.5 \times 10^{-5}$	$1.4 \times 10^{-5}$	ND	/	/		
		折算后浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	$2.0 \times 10^{-5}$	$1.8 \times 10^{-5}$	/	0.1	/		
		排放速率(kg/h)	$2.92 \times 10^{-5}$	$2.95 \times 10^{-5}$	/	/	/	《生活垃 圾焚烧污 染控制标 准》 (GB1848 5-2014)	达标

				- <sup>6</sup>	0 <sup>-6</sup>								
			废气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	158778	180371	159499	/	/					
			氧浓度(%)	9.4	10.3	9.1	/	/					
			氯化氢 实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.5	3.7	3.8	/	/					
			折算后浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4.5	5.2	4.8	60	/					
			排放速率(kg/h)	0.556	0.667	0.606	/	/					
			汞及其化合物 实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.0028	0.0032	0.0031	/	/					
			折算后浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.0036	0.0045	0.0039	0.03	/					
			排放速率(kg/h)	4.45×10 <sup>-4</sup>	5.77×10 <sup>-4</sup>	4.94×10 <sup>-4</sup>	/	/					
			烟气黑度(林格曼级)	<1 级			1 级						
												《火电厂大气污染物排放标准》 (DB37/664-2019)	达标

表 2-20 现有工程有组织废气排放及达标情况一览表 (2)

检测时间	检测点位	检测项目	采样次数	实测值(mg/m <sup>3</sup> )	折算值(mg/m <sup>3</sup> )	氧值(%)	废气量(m <sup>3</sup> /h)	排放速率(kg/h)	标准限值		执行标准	达标情况
									排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)		
20 24. 12. 3	D A0 03 3# 烟囱	汞及其化合物	第一次	ND	ND	5.3	3787 17	4.7×10 <sup>-4</sup>	0.03	/	《火电厂大气污染物排放标准》 (DB37/664-2019)	达标
			第二次	ND	ND	5.5	3995 58	5.0×10 <sup>-4</sup>				达标
			第三次	ND	ND	5.6	3774 50	4.7×10 <sup>-4</sup>				达标
		烟气黑度	第一次	<1	/	/	/	/	1			达标
			第二次	<1	/	/	/	/				达标
			第三次	<1	/	/	/	/				达标
		氨	第一次	1.97	1.88	5.3	3787 17	0.75	8 (逃逸氨浓度)	75	《火电厂污染防治可行技术指南》	达标
			第	1.90	1.84	5.5	3995 58	0.76				达

			二次								(HJ2301-2017)表14 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2	标
			第三次	2.08	2.03	5.6	3774 50	0.79				达标

现有工程有组织废气 2#烟囱污染物均满足《火电厂大气污染物排放标准》(DB37/ 664-2019)表 2 标准要求；一氧化碳、氯化氢、镉、铊及其化合物、锑、砷、铅、铬满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)标准要求，烟气黑度、汞及其化合物满足《火电厂大气污染物排放标准》(DB37/ 664-2019)表 2 标准要求，氨排放满足《火电厂污染防治可行技术指南》(HJ2301-2017)表 14《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准要求。

3#烟囱污染物均满足《火电厂大气污染物排放标准》(DB37/ 664-2019)表 2 标准要求，氨排放满足《火电厂污染防治可行技术指南》(HJ2301-2017)表 14《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准要求。

### (2) 无组织废气

现有工程废气无组织排放主要为煤场和干煤棚储煤、炉渣及输煤过程、粉煤灰储运过程以及外购石灰石粉运输过程中产生的扬尘。干煤棚为封闭式设置并配置洒水车定期洒水降尘；干灰库库顶装有布袋收尘装置；石灰石粉由专用气卸汽车运至厂内，并通过气力将其输送至石灰石粉库。由于专用气卸汽车为全封闭结构，加之石灰石粉库库顶装有收尘布袋收尘器。

根据 2024 年 10 月 26 日山东宜维检测有限公司出具的检测报告（报告编号：HJWT（2024）1026008）和 2024 年 12 月 6 日山东宜维检测有限公司出具的检测报告（报告编号：HJWT（2024）1206006），废气无组织排放及达标情况详见表 2-23。

表 2-23 废气监测气象参数表

采样日期	采样时间	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(KPa)	天气状况
2024.10.26	第一次	E	1.7	15.4	101.7	晴
	第二次	E	1.9	17.4	101.6	晴
	第三次	E	1.7	20.5	101.5	晴
2024.12.6	第一次	W	1.7	2.7	101.9	多云

	第二次	W	1.6	3.1	101.9	多云
	第三次	W	1.5	4.9	101.8	晴

表 2-24 现有工程无组织废气排放及达标情况一览表

采样日期	污染因子	检测点位	检测情况			排放标准		达标情况
			第一次	第二次	第三次	浓度标准 mg/m <sup>3</sup>	执行标准	
2024.10.26	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	2#氨区 1#上风向	0.10	0.13	0.11	1.0	《火电厂大气污染物排放标准》 (DB37/664-2019)	达标
		2#氨区 2#下风向	0.16	0.20	0.19			
		2#氨区 3#下风向	0.26	0.25	0.26			
		2#氨区 4#下风向	0.30	0.29	0.25			
		3#氨区 1#上风向	0.12	0.15	0.13			
		3#氨区 2#下风向	0.18	0.17	0.18			
		3#氨区 3#下风向	0.22	0.27	0.23			
		3#氨区 4#下风向	0.27	0.29	0.28			
2024.12.6	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	1#上风向	0.191	0.196	0.206	1.0	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996 中表 2 标准限值要求	达标
		2#下风向	0.394	0.383	0.320			
		3#下风向	0.295	0.431	0.407			
		4#下风向	0.417	0.311	0.308			

由上表可知，厂界氨排放浓度可满足《火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2019)氨厂界浓度标准限值要求；无组织颗粒物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中表 2 标准限值要求。

### (3) 废水

现有工程产生生活污水、化水站排水、循环冷却排污水和间接产生的脱硫废水等，各类生产废水经处理后，全部回用，仅生活污水经化粪池简单处理后进入市政污水管网进入上实环境（峰城）污水处理厂。

根据 2024 年 12 月 6 日山东宜维检测有限公司出具的检测报告（报告编号：HJWT（2024）1206006），废水排放及达标情况详见表 2-25。

表 2-25 现有工程废水排放及达标情况一览表

采样日期	检测点位	污染因子	单位	检测结果			标准限值	达标情况
				第一次	第二次	第三次		

2024.12.6	总排口	pH	无量纲	7.7(10.5℃)	7.8 (9.4℃)	7.7 (9.8℃)	6~9	达标
		悬浮物	mg/L	10	9	8	300	达标
		氨氮	mg/L	8.89	10.7	7.70	40	达标
		总磷	mg/L	0.41	0.38	0.40	5	达标
		挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	1	达标
		化学需氧量	mg/L	22	24	26	450	达标
		石油类	mg/L	ND	ND	ND	15	达标
		氟化物	mg/L	0.102	0.090	0.117	20	达标
		硫酸盐	mg/L	82	89	94	400	达标
		溶解性总固体	mg/L	1.07×10 <sup>3</sup>	1.12×10 <sup>3</sup>	1.10×10 <sup>3</sup>	1500	达标
		硫化物	mg/L	ND	ND	ND	1	达标

厂区外排污水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）A级标准及污水厂进水水质要求。

#### （4）噪声

根据2025年4月22日三益（山东）测试科技有限公司出具的检测报告（报告编号：三益（检）字2025年第107-8号，厂界噪声监测值及达标情况见表2-26。

表 2-26 厂界噪声监测值及达标情况

检测日期	检测点位	检测时间	检测结果	标准限制	是否达标
2025.4.2 2	1#东厂界	昼间	54.9	《工业企业厂界环境噪声排放标准》表1中3类环境功能区标准要求	达标
		夜间	49.6		
	2#南厂界	昼间	58.4		
		夜间	46.2		
	3#西厂界	昼间	57.6		
		夜间	46.0		
3#北厂界	昼间	56.3			
	夜间	45.2			

根据上表可知，厂界昼间、夜间噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）。

#### （5）固废

项目产生的固废主要是员工产生的生活垃圾。生产过程中产生的固体废物主要为炉渣、飞灰、脱硫石膏和生活垃圾。

表 2-27 项目固废产生情况一览表

名称	主要成分	性质	产生量 (t/a)	处置方式
生活垃圾	废纸、塑料袋等	一般固废	3	由环卫部门统一清运

炉渣	炉渣	一般固废	232575	收集后外售综合利用
飞灰	飞灰	一般固废	258855	收集后外售综合利用
脱硫石膏	石膏	一般固废	85310	收集后外售综合利用
废布袋	布袋	一般固废	0.5	收集后外售综合利用
废机油	油类物质	危险废物	1	委托滕州市厚承废旧物质回收有限公司

因此，现有工程各固体废物均能得到妥善处置。

#### (5) 排污许可

根据国家规定，山东丰源通达电力有限公司依法于 2017 年 7 月 3 日首次申请排污许可证，项目排污许可证编号:9137040074567937XQ001P，于 2024 年 9 月 29 日对排污许可证进行了变更，有效期限：自 2024 年 09 月 27 日起至 2029 年 09 月 26 日止。

现有工程排污许可管理分类属于重点管理，建设单位按要求定期上报年报和季报，并在全中国排污许可证管理信息平台进行了公开。同时做好各环保设施运行情况、污染物排放情况，及自行监测报告等相关资料的整理存档工作。

#### (6) 总量控制指标

根据排污许可证（编号:9137040074567937XQ001P），山东丰源通达电力有限公司污染物全厂许可排放量为：颗粒物18.6430t/a，SO<sub>2</sub> 124.00079t/a，氮氧化物177.25828t/a，现有工程污染物排放量为：颗粒物3.15t/a，SO<sub>2</sub> 25.4t/a，氮氧化物61.1t/a，因此，项目污染物排放满足排污许可证许可量要求。

### 7、现有工程项目污染物产排情况汇总

根据近一年在线监测数据统计情况及企业提供 2024 年机组启停台账，5#锅炉运行时间为 3150 小时，7#锅炉运行时间为 3230 小时，8#和 9#锅炉运行时间约为 7300 小时，运行工况约 75%。

现有工程锅炉有组织废气各污染物排放总量见表 2-21。

表 2-21 有组织废气各污染物排放总量表

污染物排放 排气筒编	二氧化硫 (t/a)	氮氧化物 (t/a)	颗粒物 (t/a)	氨(t/a)	汞及其化 合物 (t/a)	运行时间 (h)
DA002 (5#、7#锅炉)	6.2	16.6	1.17	4.919	0.0032	6380
满负荷	10.262	27.476	1.937	8.142	0.005	7920
DA003	19.2	44.5	1.98	5.599	0.0035	7300
满负荷	27.774	64.373	2.864	8.099	0.005	7920
全厂合计 (实际)	25.4	61.1	3.15	10.518	0.007	/

全厂合计（满负荷）	38.036	91.848	4.801	16.241	0.010	/	
表 2-22 5#锅炉污染物排放总量表							
污染物排放 排气筒编	二氧化硫 (t/a)	氮氧化物 (t/a)	颗粒物 (t/a)	氨 (t/a)	汞及其化 合物 (t/a)	运行时间 (h)	
5#锅 炉	2024 年运行	2.67	8.087	0.532	2.429	0.0016	3150
	满负荷	8.951	27.111	1.783	8.143	0.005	7920

重金属类及CO、HCl采用例行手工监测数据进行核算，见下表。

表 2-28 现有工程污染物排放量汇总表

污染物	现有工程污染物排放 速率 (kg/h)	运行时间	排放量(t/a)
砷	0.005	7920	0.049
钴	0.002	7920	0.025
铜	0.008	7920	0.084
锰	0.013	7920	0.137
铅	0.005	7920	0.053
锑	0.004	7920	0.045
铬	0.012	7920	0.123
镍及其化合物	0.006	7920	0.063
铊及其化合物	0.000	7920	0.000031
氯化氢	0.610	7920	6.438
一氧化碳	11.200	7920	118.272

项目污染物排放核算情况见表 2-28。

表 2-28 现有工程污染物排放量汇总表

污染因素	污染物	现有工程污染物排放量(t/a) (固体废物产生量)
废气	颗粒物	4.801
	SO <sub>2</sub>	38.036
	NO <sub>x</sub>	91.848
	氨	16.241
	汞及其化合物	0.01
	砷	0.049
	钴	0.025
	铜	0.084
	锰	0.137
	铅	0.053
	锑	0.045
	铬	0.123
	镍及其化合物	0.063
	铊及其化合物	0.000031
	汞及其化合物	0.005
	氯化氢	6.438
一氧化碳	118.272	
固废	生活垃圾	3

	炉渣	232575
	飞灰	258855
	脱硫石膏	85310
	废布袋	0.5
	废机油	1

### 8、现有工程存在的问题

#### (1) 现有工程存在问题

现有 24MW 机组不满足政策要求，进行本次清洁燃料改造。

#### (2) “以新带老”措施

本项目将 5#燃煤锅炉技改为燃生物质锅炉，腾退出部分污染物排放指标，目前 6#锅炉已停用，5#锅炉和 7#锅炉互为备用，5#锅炉污染物排放情况及削减情况见下表。

表 2-29 “以新带老”措施污染物削减量一览表

类别		污染物	现有工程 5#锅炉排放量 (t/a)	“以新带老”措施削减量 (t/a)	备注
废气	有组织	颗粒物	1.783	-1.783	外排量
		SO <sub>2</sub>	8.951	-8.951	
		NO <sub>x</sub>	27.111	-27.111	
		重金属类	0.293	-0.293	
		氯化氢	3.219	-3.219	
		一氧化碳	59.136	-59.136	
固废		炉渣	44562	-44562	外售综合利用 或环卫部门清 运
		飞灰	54437	-54437	
		脱硫石膏	17062	-17062	

### 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、大气环境										
	(1) 基本污染物										
	根据山东省枣庄生态环境监测中心发布的《枣庄市环境质量报告（2024本）》，峰城区环境空气监测结果见下表。										
	表 3-1 峰城区 2024 年环境空气质量监测结果统计表 单位：mg/m <sup>3</sup>										
	污 染 物	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		CO (95 百分 位年 平均 质量 浓度)	O <sub>3</sub> (90 百分 位 8h 平均 质量 浓度)
		年平 均质 量浓 度	24h 平均 第 98 百分 位数	年平 均质 量浓 度	24h 平均 第 98 百分 位数	年平 均质 量浓 度	24h 平均 第 95 百分 位数	年平 均质 量浓 度	24h 平均 第 95 百分 位数		
	浓度	0.009	0.023	0.026	0.06	0.072	0.164	0.040	0.109	1	0.183
	标准 值	0.06	0.15	0.04	0.08	0.07	0.15	0.035	0.075	4	0.16
	达标 情况	达标	达标	达标	达标	不达 标	不达 标	不达 标	不达 标	达标	不达 标
	由上表监测结果可知，2024 年峰城区环境空气中 PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 年均值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准浓度限值，超标原因与区域内建筑扬尘、汽车尾气、北方气候干燥易起扬尘有关，另外区域内工业污染源密集排放也是超标的重要因素之一。										
为进一步改善当地环境质量，枣庄市政府制定了《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》，根据该规划，持续推进大气污染防治攻坚行动，以细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）和臭氧（O <sub>3</sub> ）协同控制为主线，加快补齐 O <sub>3</sub> 治理短板，强化多污染协同控制和区域协同治理，逐步破解大气复合污染问题，基本消除重污染天气。											
1、加强细颗粒物和臭氧协同控制。协同开展 PM <sub>2.5</sub> 和 O <sub>3</sub> 污染防治。推动城市 PM <sub>2.5</sub> 浓度持续下降，有效遏制 O <sub>3</sub> 浓度增长趋势。借助高水平技术团队、技术力量组织开展 PM <sub>2.5</sub> 和 O <sub>3</sub> 污染协同防控“一市一策”驻点跟											

踪研究和技术指导，统筹考虑 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 污染特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。在夏季以化工、工业涂装、包装印刷等行业为主，重点监管氮氧化物、甲苯、二甲苯等 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 前体物排放；在秋冬季以移动源、燃煤污染管控为主，重点监管不利扩散条件下颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨排放。

2、强化重污染天气应对和区域大气污染联防联控。优化重污染天气应对体系。持续完善市级环境空气质量预测预报能力建设。探索 O<sub>3</sub> 污染应急响应机制。推进重点行业绩效分级管理规范化、标准化，完善差异化管控机制。严格按照国家、省的要求，修订完善重污染天气应急预案，动态更新应急减排清单，组织企业制定“一厂一策”减排方案，减排要落实到具体车间、具体生产线。规范启动应急预案，有效应对重污染天气。完善应急减排信息公开和公众监督渠道。

3、持续推进涉气污染源治理。实施重点行业 NO<sub>x</sub> 等污染物深度治理。积极开展焦化、水泥行业超低排放改造，推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金等行业污染深度治理。加强燃煤机组、锅炉污染治理设施运行管控，确保按照超低排放要求稳定运行。全面加强无组织排放管控，严格控制铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料等行业物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统及备用处置设施。引导重点企业在秋冬季安排停产检修、维修，减少污染物排放。

大力推进重点行业 VOCs 治理。化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头替代、过程管控和末端治理的 VOCs 全过程控制体系。严格执行 VOCs 行业和产品标准。全面推进低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用。新（改、扩）建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品。开展成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，除因安全生产等原因必须保留的以外，逐步取消煤化工、制药、农药、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必

要的 VOCs 废气排放系统旁路。持续开展重点行业泄漏检测与修复(LDAR)，建立健全管理制度，重点加强搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及低点导淋、取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点的泄漏管理。

推进扬尘精细化管理。全面加强各类施工工地、道路、工业企业料场堆场、露天 矿山和港口码头扬尘精细化管理。加强施工扬尘精细化管理，建立并动态更新施工工 地清单。全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质评价。

探索推动大气氨排放控制。探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源。严格执行重点行业大气氨排放标准及监测、控制技术规范有效控制烟气脱硝和氨法脱硫过程中氨逃逸。推进养殖业、种植业大气氨排放控制，加强源头防控，优化饲料、肥料结构。开展大型规模化养殖场大气氨排放总量控制试点，力争 2025 年年底前，大型规模化养殖场大气氨排放总量削减完成省分解任务。

加强其他涉气污染物治理。加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物履约管理，对消耗臭氧层物质的生产、使用实行总量控制和配额管理，含氢氯氟烃（HCFCs）实施淘汰和替代，鼓励、支持消耗臭氧层物质替代品和替代技术的科学研究、技术开发和推广应用。持续推动三氟甲烷（HFC—23）的销毁和转化。加强恶臭、有毒有害大气污染物防控，对恶臭投诉较多的重点企业和园区安装电子鼻监测。加大其他涉气污染物的 治理力度，强化多污染物协同控制。基于现有烟气污染物控制装备，推进工业烟气中 三氧化硫、汞、铅、砷、镉等多种非常规污染物强效脱除技术的研发应用。加强生物 质锅炉燃料品质及排放管控，禁止掺烧垃圾、工业固废，对污染物排放不能稳定达标的生物质锅炉进行整改或淘汰。

## （2）特征污染物

本项目大气评价范围不涉及一类区。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本工程特点及厂址周围环境情况，考虑气象条件及敏感点，本项目所在区域全年主导风向以东风为主，本次现状监测布设 1

个监测点，监测点位的监测点位图见图 3-1，位置见表 3-2。

表 3-2 监测点位信息一览表

编号	监测点位	相对本项目方位	相对距离	监测因子	设置意义
1	韩楼村	W	720	TSP（日均值）、汞及其化合物、氨。同步测量风向、风速、气温、气压、云量等气象参数	主导风向下风向环境敏感点



图 3-1 环境空间监测点位图

表 3-3 环境空气质量监测分析及依据表

检测项目	分析方法	方法依据	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法	HJ 1263-2022	0.007
汞及其化合物	空气和废气监测分析方法 第五篇第三章 七(二) 原子荧光分光光度法	国家环保总局（第四版增补版）（2003）	3×10 <sup>-6</sup>
氨	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法	HJ 955-2018	0.01

表 3-4 现状监测结果一览表

采样日期	采样时间	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	
		TSP	汞及其化合物
2025.2.12	日均值	0.152	ND
2025.2.13	日均值	0.186	ND
2025.2.14	日均值	0.173	ND

2025.2.15	日均值	0.185	ND
2025.2.16	日均值	0.147	ND
2025.2.17	日均值	0.166	ND
2025.2.18	日均值	0.158	ND

表 3-5 NH<sub>3</sub> 环境空气现状监测结果一览表

采样日期	NH <sub>3</sub> (mg/m <sup>3</sup> )			
	第一次	第二次	第三次	第四次
2025.2.12	0.08	0.07	0.09	0.07
2025.2.13	0.07	0.08	0.07	0.09
2025.2.14	0.06	60.07	0.10	0.07
2025.2.15	0.05	0.07	0.08	0.06
2025.2.16	0.06	0.06	0.08	0.07
2025.2.17	0.07	0.06	0.08	0.06
2025.2.18	0.06	0.07	0.05	0.06

根据监测结果，TSP、汞及其化合物能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，氨监测值能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的要求。

## 2、地表水

该项目所在区域的地表水系为峯城大沙河。根据《枣庄市环境质量报告》（2024 年简本），贾庄闸断面例行监测数据统计结果见表 3-5。

表 3-6 贾庄闸断面水质监测结果（年平均） 单位：mg/L（pH 除外）

站点	2023 年年均值	III类水质标准	达标情况
pH（无量纲）	7~9	6-9	达标
溶解氧（mg/L）	12.1	≥5	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	5.4	≤6	达标
化学需氧量（mg/L）	16	≤20	达标
五日生化需氧量（mg/L）	3.4	≤4	达标
氨氮（mg/L）	0.25	≤1	达标
总磷（mg/L）	0.120	≤0.2	达标
总氮（mg/L）	8.37	/	/
铜（mg/L）	0.003	≤1	达标
锌（mg/L）	0.009	≤1	达标
氟化物（mg/L）	0.556	≤1	达标
硒（mg/L）	0.0012	≤0.01	达标
砷（mg/L）	0.0015	≤0.05	达标
汞（mg/L）	0.00002	≤0.0001	达标
镉（mg/L）	0.00004	≤0.005	达标
六价铬（mg/L）	0.002	≤0.05	达标
铅（mg/L）	0.0004	≤0.05	达标
氰化物（mg/L）	0.002	≤0.2	达标

挥发酚 (mg/L)	0.0002	≦0.005	达标
石油类 (mg/L)	0.011	≦0.05	达标
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.03	≦0.2	达标
硫化物 (mg/L)	0.005	≦0.2	达标

根据 2024 年枣庄市质量简报中峰城大沙河贾庄闸断面水质监测情况, 各项水质因子满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。

### 3、声环境质量

#### 1、监测布点

根据厂区平面布置及其周围环境特点, 在厂区周围厂界外 1m 各均匀布设 1 个噪声监测点位, 敏感点布设 2 个监测点, 共 7 个监测点。具体见表 3-7 和图 3-2。

表 3-7 声环境监测点位一览表

序号	监测点位	测点位置	监测项目
1#	东厂界	厂界外 1m 处	了解厂界声环境现状
2#	南厂界	厂界外 1m 处	了解厂界声环境现状
3#	西厂界	厂界外 1m 处	了解厂界声环境现状
4#	北厂界	厂界外 1m 处	了解厂界交通噪声现状
5#	东厂界	厂界外 1m 处	了解厂界声环境现状
6#	王庄村	窗户外 1m 处	了解最近敏感点声环境现状
7#	肖庄	窗户外 1m 处	



图 3-2 噪声监测点位图

表 3-8 噪声检测分析及检出限

检测项目	检测方法	方法依据	仪器设备及编号	检出限
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	多功能声级计 BJT-YQ-032	—
	声环境质量标准	GB 3096-2008		—

表 3-9 声环境现状监测一览表

检测日期	检测时间	Leq (A)						
		东厂界 1#	南厂界 2#	西厂界 3#	北厂界 4#	东厂界 5#	王庄村 6#	肖庄 7#
2025.2. 13	昼间	53.9	58.0	51.8	67.0	58.4	51.9	51.5
	夜间	52.8	53.6	47.8	53.5	53.0	47.2	45.2
2025.2. 14	昼间	52.4	56.3	50.6	66.6	56.5	50.6	50.2
	夜间	50.6	54.1	48.9	54.1	52.6	46.7	46.3

综上，项目噪声环境现状北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求（昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)），其余厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）。

#### 4、地下水、土壤环境

根据报告表编制技术指南要求，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查，本项目在严格落实提出的防渗措施的情况下，项目对地下水、土壤环境造成的影响较小。

#### 5、生态环境

建设项目所在地绿化率较高，生态环境好。

#### 6、电磁辐射

无电磁辐射影响。

主要环境保护目标见表 3-10，项目周边敏感保护目标图见附图 3。

表 3-10 环境保护目标表

类别	环境保护对象名称	方位	距离 (m)	人口 (人)	保护级别
大气环境	王庄村	E	25	820	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	肖庄村	NW	50	120	
声环境	王庄村	E	25	820	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准
	肖庄村	NW	50	120	
地表水	大寨河	S	50	--	《地表水环境质量标准》

环境保护目标

		跃进河	N	420	--	(GB3838-2002) III类标	
		峰城大沙河	E	3660	--		
地下水	厂址附近 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						
生态	本项目位于枣庄市枣庄市峰城区榴园镇王庄（峰城工业园区）山东丰源通达电力有限公司厂区内，不新增用地。						
污染物排放控制标准	<b>1、废气污染物排放标准</b>						
	<p>本项目锅炉有组织颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、烟气黑度、汞及其化合物执行《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664—2019）表2其他燃料锅炉要求，逃逸氨浓度执行《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）表 14 中 SNCR 脱硝技术主要工艺参数及效果要求，排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2要求；厂界无组织排放颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求，氨执行《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664—2019）限值要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级标准。</p> <p>项目运营期废气污染物排放标准值见下表。</p>						
	<b>表 3-11 废气污染物排放限值一览表</b>						
		类别	最高允许排放浓度 限值 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 限值 (kg/h)	执行标准		
	有组织 DA002	颗粒物	10	/	《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664—2019）表 2 其他燃料锅炉要求		
		二氧化硫	50	/			
		氮氧化物	100	/			
		汞及其化合物	0.03	/			
		烟气黑度	1 级	/			
		氨	8（逃逸氨浓度）	75	《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）表 14 《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2		
无组织	颗粒物	1.0	/	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2			
	氨	1	/	《火电厂大气污染物排放标准》 （DB37/664—2019）			
	臭气浓度	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 新扩改 建二级标准			
<b>2、噪声排放标准</b>							

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类功能区标准，昼间：65dB(A)、夜间：55dB(A)。

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准

功能区类别	时段 dB (A)	
	昼间	夜间
3类	65	55

3、固体废物排放标准

一般固体废物贮存、处理需满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告 2021 年第 82 号)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)等相关要求；危险废物转移、贮存执行《危险废物转移管理办法》、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标

本项目人员从现有员工调配，不新增员工，故不新增生活污水排放。

总量控制指标：目前山东省主要对6种污染物实行总量控制。

即：大气污染物：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、VOCs；

根据《火电建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评[2022]31号）第十三条，新增主要污染物排放量的建设项目应执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）。

根据《关于明确 30 万千瓦以下煤电机组关停并转有关事项的通知》（鲁发改能源[2024]30号），对小煤电机组关停腾退出的产能、能耗、煤耗、碳排放、染物排放指标，实施统筹调配管理，原则上全部用于建设各市推进煤电行业转型升级责任书确定的清洁高效煤电机组和小煤电机组关停替代火电项目，未经同意不得用于其他建设项目。根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理的通知》（鲁环发[2019]132号）第四项四三条，鼓励企业不断采取措施减少污染物排放，由此形成的“可替代总量指标”可优先用于本企业的新建项目。

本项目有组织颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>的排放量分别为1.229t/a、8.387t/a、19.438t/a。

本项目将5#燃煤锅炉技改为燃生物质锅炉，腾退出部分污染物排放指标，目前6#锅炉已停用，5#锅炉和7#锅炉互为备用，5#锅炉废气污染物烟尘排放量为1.783t/a，SO<sub>2</sub> 排放量为8.951t/a，NO<sub>x</sub> 排放量为27.111t/a。技改前后污染物变化量为：颗粒物：-0.555t/a，SO<sub>2</sub>：-0.564t/a，NO<sub>x</sub>：-7.673t/a。

技改后，全厂各污染物排放量为颗粒物：4.246t/a、SO<sub>2</sub>：37.472t/a、NO<sub>x</sub>：84.175t/a，均满足现有总量指标和排污许可量颗粒物：18.643t/a、SO<sub>2</sub>：124t/a、NO<sub>x</sub>：177.528t/a，因此不需申请总量指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>利旧 1×24MW 抽凝汽轮发电机组，湿式石灰石石膏法脱硫、SNCR 法脱硝系统、化水系统、烟囱和灰库、抽气系统、供排水系统等，改造 5#锅炉本体、烟气处理系统（除尘器）、燃料上料系统。</p> <p>故施工期仅涉及小范围改造，主要施工内容为：</p> <p>1、锅炉本体改造：拆除炉墙、受热面、燃烧器、炉排等燃烧设备；检修与更换锅筒、受热面、燃烧设备、阀门与仪表；安装锅筒、受热面管束、燃烧设备、阀门、仪表等附件，并按要求进行炉墙砌筑与保温。</p> <p>2、烟气处理系统：依托现有烟气处理系统为：除尘器（两电场+布袋除尘）+湿式石灰石石膏法脱硫+SNCR 法脱硝（氨法），对除尘器进行大修；</p> <p>3、燃料上料、输送系统：原干煤棚改为干料棚，用于储存生物质颗粒燃料。炉前给料系统可利用原给煤系统，现有的储存设备和给料设备可以满足锅炉燃料需求，仅对原设备老化及腐蚀部分进行维修更换；对原输送设备及输煤廊道损坏及破损部分进行维修更换。</p> <p>施工期环境保护措施如下：</p> <p>1、环境空气</p> <p>项目施工期对周围大气环境的影响主要因素是：施工机械燃油废气、设备切割废气和设备安装产生的焊接烟尘等。各类施工机械运行中排放尾气，主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>；由于施工期短，污染源较分散，且每天排放的量相对较少，因此，对区域大气环境 影响较小。设备切割废气和设备安装焊接烟尘等，主要污染物为颗粒物，项目施工期设备切割和设备安装仅涉及少量部位，且每天排放的量相对较少，对大气环境质量的不利影响是偶然的、短暂的、局部的，也是施工中不可避免的，其将随施工的开始而消失。在项目区范围内的建设工程施工，应当根据《山东省扬尘污染防治管理办法》及《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发 [2019]112 号）要求，加强施工期扬尘污染治理，做到以下要求：</p> <p>（1）应当制定扬尘污染防治责任制度和防治措施，达到国家规定的标准。建设单位与施工单位签订施工承包合同，应当明确施工单位的扬 尘污染防治责任，</p>
-----------	---

将扬尘污染防治费用列入工程预算；

(2) 建设项目监理单位应当将扬尘污染防治纳入工程监理细则，对发现的扬尘污染行为，应当要求施工单位立即改正，并及时报告建设单位及有关行政主管部门；

(3) 文明施工、洒水作业，运输时尽可能采取密封方式。

## 2、水环境

项目在施工期产生的废水主要为清洗施工设备产生的少量生产废水及施工人员产生的少量生活污水；设备清洗废水主要污染物是悬浮物，生活污水主要污染物是 COD、SS、BOD<sub>5</sub> 等，施工废水回用于拌料等环节不外排，生活污水经化粪池预处理排至污水管网。

## 3、声环境

施工期的主要噪声源是各类高噪声的施工设备。除厂房围墙外，无隔声与降噪措施，施工噪声对周围环境有一定影响。项目施工期应采取以下措施控制施工期噪声影响：

(1) 合理安排施工时间；

(2) 合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

## 4、固废环境

本项目固体废物主要是设备安装。主要包括以下几方面：建筑垃圾、施工人员所产生的生活垃圾。

建筑垃圾根据当地政府要求进行妥善处置。其他固废属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案，属于危险废物的委托处置。建筑垃圾包括废弃钢材板材、水泥残渣、废油漆涂料和安装工程的金属废料等。生活垃圾来源于施工作业人员生活过程遗弃的废物，其成分有厨房余物、塑料、纸类以及砂土等；

本项目主要固废控制措施如下：

(1) 施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理；

(2) 生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃；

(3) 施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门联系，经采取措施处理后方可继续施工。

由于本工程在厂界内施工，产生的固体废物定点堆放、管理，采取以上措施后对周围环境影响较小。项目施工期间采取了废气、废水、固废和噪声防治措施减轻环境污染。

1、废气环境影响分析

1) 源强核算及污染防治措施

项目运营后主要产污环节、污染物种类、污染源源强核算及采取的污染防治措施详见表 4-1。

表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产单元	生产环节	产污环节	污染物种类	源强核算依据	污染物产生量 (t/a)	污染防治措施		排放形式	排放时间 (h)
						污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
5#锅炉	生物质燃烧	生物质燃烧废气	颗粒物	物料衡算法	6143.229	除尘器（两电场+布袋除尘）+湿式石灰石-石膏法脱硫+SNCR 法脱硝（氨法）+1根 150m 高排气筒（DA002）	是	有组织	5000
			SO <sub>2</sub>		167.733				
			NO <sub>x</sub>		64.793				
			汞及其化合物		0.00387				
			氨	类比法	3.704				
		烟气黑度	/	/					
干料棚	干料棚	生物质颗粒卸料堆存粉尘	颗粒物	产污系数法	0.839	车间全封闭，且车间内定期喷淋抑尘	是	无组织	7200

源强计算简述：

根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ 888-2018），源强核算方法包括物料衡算法、类比法、实测法、排污系数法等；本项目锅炉烟气量、二氧化硫、烟尘、氮氧化物采用物料衡算法，脱硝过程产生氨气及其他粉尘采用类比法。

(1) 生物质锅炉燃烧废气

①烟气量

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

A.理论空气量（V<sub>0</sub>）的计算公式：

锅炉废气污染物计算公式根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）附录 C，进行核算。计算公式如下：

$$V_0 = 0.0889(C_{gr} + 0.375S_{gr}) + 0.265H_{gr} - 0.0333O_{gr} \quad (C.2)$$

$$V_0 = 2.63 \times \frac{Q_{net,ar}}{10000} \quad (C.3)$$

式中：V<sub>0</sub>——理论空气量，m<sup>3</sup>/kg；

C<sub>ar</sub>——收到基碳的质量分数，%；

S<sub>ar</sub>——收到基硫的质量分数，%；

H<sub>ar</sub>——收到基氢的质量分数，%；

O<sub>ar</sub>——收到基氧的质量分数，%；

Q<sub>net,ar</sub>——收到基低位发热量，kJ/kg。

因本项目元素分析未测出收到基氧的含量，所以本项目用公式 C.3 核算理论空气量。根据计算结果，V<sub>0</sub> 为 3.958Nm<sup>3</sup>/kg。

B.实际干烟气量(V<sub>g</sub>)的计算公式：

$$V_g = V_{RO_2} + V_{N_2} + (\alpha - 1) \times V_0$$

式中：V<sub>g</sub> — 干烟气排放量，m<sup>3</sup>/kg

V<sub>RO<sub>2</sub></sub> — 烟气中 CO<sub>2</sub> 和 SO<sub>2</sub> 的容积之和，m<sup>3</sup>/kg，按下式计算：

$\alpha$ —过量空气系数，根据 DB37/664—2019，基准氧含量为 6%，过量空气系数为 1.4；

$$V_{RO_2} = V_{CO_2} + V_{SO_2} = 1.866 \times \frac{C_{ar} + 0.375S_{ar}}{100}$$

$V_{N_2}$ — 烟气中氮气， $m^3/kg$ ，按下式计算：

$$V_{N_2} = 0.79 \times V_0 + 0.8 \times \frac{N_{ar}}{100}$$

$N_{ar}$ ——收到基氮的质量分数，%；

根据计算结果， $V_g$  为  $5.516Nm^3/kg$ ，生物质燃料用量为  $16.78t/h$ ，则生物质锅炉烟气量为  $92560.94m^3/h$ 。

②烟尘排放量计算

$$M_A = B_g \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right) \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 Q_{net,ar}}{100 \times 33870}\right) \times \alpha_{fh}$$

式中： $M_A$ ——烟尘排放量， $t/h$ ；

$B_g$ ——锅炉燃料耗量， $t/h$ ，16.78；

$\eta_c$ ——除尘效率，%，99.98；

$A_{ar}$ ——燃料收到基灰分，%，6.7。

$q_4$ ——锅炉机械未完全燃烧热损失，%，取 2；

$Q_{net,ar}$ ——收到基低位发热量， $kJ/kg$ ，15050；

$\alpha_{fh}$ ——锅炉烟气带出的飞灰份额，循环流化床生物质锅炉取 0.7；

经计算，烟尘排放速率为  $0.000246t/h$ ，排放量为  $1.229t/a$ 。

④ $SO_2$  排放量计算

$$M_{SO_2} = 2B_g \times \left(1 - \frac{\eta_{S1}}{100}\right) \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_{S2}}{100}\right) \times \frac{S_{ar}}{100} \times K$$

式中：  $M_{SO_2}$  ——核算时段内二氧化硫排放量， t；

$B_g$  ——核算时段内锅炉燃料耗量， t， 16.78；

$\eta_{S1}$  ——除尘器的脱硫效率， %， 0；

$\eta_{S2}$  ——脱硫效率， %， 95；

$q_4$  ——锅炉机械未完全燃烧热损失， %， 2.0；

$S_{ar}$  ——收到基全硫含量， %， 0.12；

$K$  ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额， 0.85。

经计算，  $SO_2$  排放速率为 0.0017t/h， 排放量为 8.387t/a。

#### ⑤ $NO_x$ 排放量的计算

本项目项目采用循环流化床锅炉， 循环流化床锅炉的特点一是燃料在炉内可以低温燃烧， 此时空气中的氮一般不会生成  $NO_x$ ； 特点二是分段燃烧， 可以抑制燃料中的氮转化为  $NO_x$ ， 同时还可以使部分已经生成的  $NO_x$  得到还原。 项目  $NO_x$  浓度控制在  $140mg/m^3$ 。 项目采取 SNCR 脱硝工艺， 参照《污染源源强核算技术指南火电》（HJ888-2018）， 脱硝效率取 70%。

$NO_x$  排放量计算公式如下：

$$M_{NO_x} = \frac{\rho_{NO_x} \times V_g}{10^9} \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right)$$

式中：  $M_{NO_x}$  ——核算时段内  $NO_x$  排放量， t；

$\rho_{\text{NOx}}$  — 锅炉炉膛出口  $\text{NOx}$  排放质量浓度,  $\text{mg}/\text{m}^3$ , 140;

$\eta_{\text{NOx}}$  — 脱硝效率, %; 取值 70;

$V_g$  — 核算时段内标态干烟气排放量,  $\text{m}^3$ 。

经计算, 氮氧化物排放量为 19.438t/a。

#### ⑥氨

根据《火电厂污染防治可行技术指南》(HJ2301-2017) SNCR 脱硝技术主要工艺参数及效果要求, SNCR 脱硝系统氨逃逸质量浓度应控制在  $8\text{mg}/\text{m}^3$  以下, 经湿电除尘、湿式脱硫处理后, 保守考虑综合氨吸收在 75%以上, 因此最终经过烟囱排放的氨排放浓度在  $2\text{mg}/\text{m}^3$  以下。经计算, 氨排放量为 0.926t/a。

#### ⑦汞及其化合物

《火电厂大气污染物排放标准》(DB37/ 664—2019) 中规定了其他燃料锅炉的汞及其化合物排放浓度限值为  $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ , 因此需考虑汞及其化合物排放量。厂区例行监测数据和生物质燃料成分分析测试均未检测出汞及其化合物, 故取汞及其化合物排放浓度为其检出限  $0.0025\text{mg}/\text{m}^3$ , 去除效率 70%。经计算, 氨排放量为 0.0012t/a。

#### (2) 石灰石仓、灰库、渣仓粉尘及氨水罐区氨气

本项目依托现有石灰石仓、灰库、渣仓及氨水储罐, 粉尘经现有仓顶脉冲除尘净化处理后排放, 本项目由 130t/h 技改为 90t/h 锅炉, 不新增石灰石用量, 飞灰、炉渣等固废产生量减少, 污染物变化量较小, 故本次评价不再对石灰石仓、灰库、渣仓粉尘及氨水罐区氨气进行定量分析。

#### (3) 生物质料棚卸料、堆存废气

项目生物质颗粒使用量为 83900t/a, 参考《逸散性工业粉尘控制技术》逸散尘排放因子, 卸料、储存粉尘产生量为  $0.01\text{kg}/\text{t}$ -原料计, 则转运过程粉尘产生量为 0.839t/a。

生物质成型颗粒燃料袋装由装载车运至厂区生物质颗粒料棚，装载车四周设箱板、在运输过程采用帆布覆盖；生物质颗粒料棚密闭且内部设置移动式雾炮，故生物质成型颗粒运输及厂内堆存过程均不易产生扬尘等二次污染。生物质原料采用密闭栈桥输送，不易产生粉尘。由输送带传过来的燃料经称重，落入炉前料仓，然后经螺旋给料机将生物质颗粒送入锅炉溜槽靠重量进入炉膛。整个给料过程均为完全封闭系统，不会产生二次扬尘。综上，原料位于封闭的车间内，生产作业时车间全封闭，且车间内定期喷淋抑尘，约 95%的粉尘可在封闭车间内自然沉降，最终约 5%的粉尘排入外环境无组织排放，排放量为 0.042t/a。

恶臭排放工序主要为林木生物质堆放期间受淋发霉。本工程燃料堆场主要由厂内北煤场改造的生物质干料棚。料棚封闭，能够保证生物质颗粒不受雨水淋湿；内部做好通风，能够保证林木生物质不易发霉，产生恶臭。料场经加强通风及防雨淋管理，加强料场周转周期后，能够有效降低生物质霉变发生机率，降低料场恶臭对周围环境的影响。恶臭污染物排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准要求。

2) 项目污染源源强核算结果及相关参数列表如下表所示。

表 4-2 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放							
				核算方法	废气产生量/ (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率/ (kg/h)	产生量/ (t/a)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/ (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/ (kg/h)	排放量/ (t/a)	排放时间/h	
生物质燃烧	5#锅炉	DA002	颗粒物	物料衡算法	92560.94	13273.912	1228.646	6143.229	除尘器（两电场+布袋除尘）+湿式石灰石-石膏法脱硫+SNCR法脱硝（氨	99.98%	物料衡算法	92558.48	2.655	0.246	1.229	5000	
			SO <sub>2</sub>			362.427	33.547	167.733					95%	18.121	1.677		8.387
			NO <sub>x</sub>			140.000	12.959	64.793					70%	42.000	3.888		19.438
			汞及其化合物			0.0084	0.0008	0.00387					70%	0.0025	0.0002		0.0012

			氨	类比法		8	0.741	3.704	法)+1根 150m高排气筒 (DA002)	75%	类比法		2	0.185	0.926	
干料棚	干料棚	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	0.117	0.839	车间全封闭, 且车间内定期 喷淋抑尘	95%	产污系数法	/	/	0.006	0.042	7200
			臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

根据上表可知，本项目锅炉有组织颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、烟气黑度、汞及其化合物执行《火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664—2019)表2其他燃料锅炉限值要求；逃逸氨浓度执行《火电厂污染防治可行技术指南》(HJ2301-2017)表14中SNCR脱硝技术主要工艺参数及效果要求，排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2要求；厂界无组织排放颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新扩改建二级标准。

项目采取的污染防治措施均为技术可行的措施，可以实现污染物的稳定达标排放，采取加强管理等措施，可减轻对周围环境影响，总体上说，项目实施后对周围环境影响较小。

### 3) 废气排放口基本情况

表 4-3 项目废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)	排放标准
				经度	纬度				
DA002	2号烟囱	主要排放口	颗粒物	117.538940	34.742167	150	3.8	55	《火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664—2019)表2其他燃料锅炉要求
			SO <sub>2</sub>						
			NO <sub>x</sub>						
			汞及其化合物						
			烟气黑度						

			氨						《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ 2301-2017）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
4) 废气监测计划									
<p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）和《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ1254-2022），项目废气监测计划见下表。</p>									
表 4-4 项目废气监测计划一览表									
	项目	监测点位	监测因子		监测频率				
废气	2 号烟囱	DA002	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>		自动监测				
			氨、汞及其化合物、林格曼黑度		1 次/季度				
	无组织废气	氨罐区周边	氨		1 次/季度				
		厂界	颗粒物		1 次/季度				
5) 废气治理措施可行性分析									
<p>本项目锅炉烟气依托厂区现有石灰石-石膏法脱硫系统和除尘系统，根据设计资料，烟气脱硫及湿电除尘工程项目设计时是按照 2 台 130t/h 锅炉+1 台 240t/h 锅炉废气量设计，目前 1 台 130t/h 锅炉已停用，因此该脱硫系统处理能力能够满足拟建项目烟气处理。根据企业运行数据，现有工程锅炉烟气各项指标均能达标排放。根据前文拟建项目污染源强核算，本项目各项污染因子均能达标排放。因此本项目建成后，依托该脱硫及除尘系统可行，各污染物能够达标排放。</p>									
<p>本项目采用石灰石-石膏法脱硫（效率 95%）、CFB 锅炉低温燃烧或+SNCR（效率 70%）、静电+布袋除尘（效率 99.97%），属于《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》表 5 中的可行技术以及《污染源源强核算技术指南 火</p>									

电》附录 B 火电厂常规大气污染防治措施“SNCR NO<sub>x</sub> 脱除效率循环流化床锅炉 60%~80%”“电袋复合除尘器颗粒物脱除效率 99.95%~99.99%”“石灰石-石膏湿法 SO<sub>2</sub> 脱除效率 95.0%~99.7%”中可行技术。

### 6) 非正常工况

非正常工况是指工艺运行中所有生产运行技术参数未达到设计范围的情况。包括生产运行阶段的开停车、检修，工艺设备的运转异常、污染物排放控制措施达不到应有的效率、一般性事故和泄漏，以及发生严重的环境事故等。就本项目来讲，主要考虑环保系统出现故障时的废气排放情况，本项目非正常工况主要是由于停电、设备故障等原因，环保设备出现故障后废气去除率降低，导致污染物在一段时间内排放量增加。发生非正常工况排放时，本项目污染物排放情况如表 4-5 所示。

表 4-5 项目非正常工况排放汇总表

污染源	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	持续时间	频次	应对措施
DA001	颗粒物	13273.912	1228.646	1h	1 次/a	停车检修
	SO <sub>2</sub>	362.427	33.547	1h	1 次/a	
	NO <sub>x</sub>	140.000	12.959	1h	1 次/a	

根据计算结果可知，非正常工况下废气污染物出现超标现象，锅炉烟气排放均不能满足《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664—2019）表 2 要求。企业日常应及时检修设备、按操作规程严格操作，并定期巡视、检修，确保废气治理设施正常运行，避免非正常工况出现。

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

- (1) 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
- (2) 建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；
- (3) 应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力；

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

(4) 生产加工前，环保设备开启，待环保设备正常运行后方可开车生产。

由于发生非正常工况排放次数较少，且排放时间较短，建设单位能够及时采取措施处理，不会对周围大气环境造成长期影响。

### 7) 大气防护距离

根据本项目大气环境专项评价预测结果项目选址及总图布置合理可行，采取的污染控制措施可以保证污染物达标排放，大气环境影响评价级别为三级，不需要设置大气环境防护距离，项目废气对外界环境影响较小。

## 2、废水环境影响分析

### 1) 废水量分析

项目不新增劳动定员，故不新增生活污水。

项目废水产生环节主要为化水车间排水、脱硫废水、锅炉排污水、循环冷却排污水。化水车间排污水回用于脱硫系统用水；脱硫废水经脱硫废水处理系统处理后回用于干灰拌湿；锅炉排污水回用于循环冷却系统补水；循环冷却排污水回用于脱硫系统补水、渣冷却用水、煤场喷洒用水和厂区抑尘用水。

表 4-6 废水主要污染物产生情况一览表

产污环节	类别	废水量 m <sup>3</sup> /a	主要污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	去向
软水制备	化水车间排污水	33000	pH	6~9	/	回用于脱硫补充水
			COD	50	1.65	
			全盐量	1500	49.5	
脱硫系统	脱硫废水	2500	pH	6~9	/	回用于干灰拌湿
			COD	100	0.25	
			SS	1000	2.5	
			全盐量	3000	7.5	
锅炉	锅炉排污水	8750	pH	6~9	/	回用于冷却循环系统
			COD	80	0.7	
			全盐量	200	1.75	
循环塔	循环冷却排污水	56250	pH	6~9	/	回用于脱硫系统补水、渣冷却用水、煤场喷洒用水和厂区抑尘用水
			COD	100	5.625	
			全盐量	1500	84.375	

## 3、噪声环境影响分析

### 1) 噪声源强及降噪措施

项目运营期产生的噪声源主要为锅炉、泵类等运转过程产生的噪声，噪声源

为85~120dB(A)。本项目噪声均依托现有工程。设备采用低噪声设备，所有噪声设备均安置在车间内，并安装基础减振设施，同时对门窗密闭隔音。

噪声厂界昼间噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类功能区标准要求，项目建设对周围声环境影响较小。

#### 4) 项目噪声监测计划

表 4-9 项目主要噪声源情况

项目	监测项目	监测因子	取样位置	监测频率	执行标准
噪声	设备运行噪声	Leq	厂界外1m处	一次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类功能区

#### 4、固废环境影响分析

本项目固体废物主要为燃料燃烧产生的炉渣、脱硫石膏、飞灰，设备维护过程产生的废机油等。

##### 1、固体废物产生情况

飞灰、炉渣、脱硫石膏的产生量参照《污染源源强核算技术指南 火电》(HJ888-2018)中相关公式计算：

##### (1) 飞灰

$$N_h = B_g \left( \frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33\,870} \right) \left( \frac{\eta_c}{100} \right) \times \alpha_{fh}$$

式中：N<sub>h</sub>—灰产生量，t/h；

B<sub>g</sub>—锅炉燃料耗量，t/h，16.78；

A<sub>ar</sub>—燃料收到基灰分，%，6.7；

q<sub>4</sub>—锅炉机械未完全燃烧热损失，%，取2；

Q<sub>net,ar</sub>—燃料收到基低位发热量，kJ/kg；

—除尘效率，%，取99.98；

α<sub>fh</sub>—锅炉烟气带出的飞灰份额，取0.7。

计算得，飞灰产生量约为4502.06t/a。经灰库暂存，飞灰成分主要为草木灰，收集后外售制作免烧砖、水泥厂、建材厂等综合利用。

##### (2) 炉渣

$$N_z = B_g \left( \frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33\,870} \right) \times \alpha_{Lx}$$

式中： $N_z$ —炉渣产生量，t/h；

$B_g$ —锅炉燃料耗量，t/h；

$A_{ar}$ —燃料收到基灰分，%；

$q_4$ —锅炉机械未完全燃烧热损失，%，取 2；

$Q_{net,ar}$ —燃料收到基低位发热量，kJ/kg；

$\alpha_{Lx}$ —炉渣占燃料灰分的份额，取 0.3。

计算得，炉渣产生量为1929.84t/a，收集后外售制作免烧砖、水泥厂、建材厂等综合利用。

### (3) 脱硫石膏

$$M = M_L \times \frac{M_F}{M_S \times \left( 1 - \frac{C_s}{100} \right) \times \frac{C_g}{100}}$$

式中：M——核算时段内脱硫副产物产生量，t；

$M_L$ ——核算时段内二氧化硫脱除量，t；

$M_F$ ——脱硫副产物摩尔质量，取 172.2；

$M_S$ ——二氧化硫摩尔质量，64；

$C_s$ ——脱硫副产物含水率，%，副产物为石膏时含水率一般 $\leq 10\%$ ，取 10；

$C_g$ ——脱硫副产物纯度，%，副产物为石膏时纯度一般 $\geq 90\%$ ，取 90。

$$M_L = 2B_g \times \left( 1 - \frac{q_4}{100} \right) \times \frac{\eta_{S2}}{100} \times \frac{S_{ar}}{100} \times K$$

式中： $B_g$ —核算时段内锅炉燃料耗量，t；

$q_4$ —锅炉机械未完全燃烧热损失，%，取 2；

$\eta_{S2}$ —脱硫效率，%，取 95；

$S_{ar}$ ——收到基硫的质量分数，%，取 0.12；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，取 0.85。

计算得，脱硫石膏产生量为529.31t/a，收集后外售综合利用。

(4) 废润滑油

项目运营期对生产设备进行检修及维护保养，废润滑油产生量约为0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025版），废润滑油属于危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-217-08”（使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油），项目产生的废润滑油收集后分区暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置。

(5) 废润滑油桶

由于项目生产过程中涉及润滑油的使用，会产生一定量的废润滑油桶，产生量为0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025版），废润滑油桶属于危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-249-08”（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），废润滑油桶收集后分区暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置。

项目固体废物产生量和处理方式见下表。

表 4-10 项目固废产生处置一览表

序号	产生环节	名称	属性	有毒有害物质名称	物理性状	年度产生量 t/a	贮存方式	主要有毒有害物质成分	环境危险特性	利用处置方式和去向
1	废气处理	飞灰	/	/	固态	4502.06	桶装	/	/	用于制作免烧砖、水泥厂、建材厂等综合利用
2	锅炉燃烧	炉渣	一般固废	/	固态	1929.84	袋装	/	/	
3	脱硫	脱硫石膏	一般固废	/	固态	529.31	袋装	/	/	
4	设备维护、保养	废润滑油	危险废物 HW08 (900-217-08)	废矿物油	液态	0.1	桶装	矿物油	T,I	委托有资质单位处置
		废润滑油桶	危险废物 HW08 (900-249-08)		固态	0.05	桶装	沾染的矿物油	T,I	

注：T 毒性、I 易燃性。

2) 环境管理要求

一般固体废物处置应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告 2021 年第 82 号)、《一般工业

固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）等相关要求，做好防渗、防风、防晒、防雨等措施，设置环境保护图形标志；

依托现有危险废物暂存间，针对危废的收集、分类、贮存等过程落实以下管理措施：

①危险废物贮存设施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。贮存场所防风、防雨、防晒，在厂区内应避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒。各种不同的物质分开存放，并设有隔离间隔断；单独设置相应物质的标准盛装容器；并在容器上黏贴符合标准要求的标签；

②公司应设置专门危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计公司的危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。

③危险废物的转移和运输应按《危险废物转移管理办法》的规定：危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

④危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

⑤危险废物处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押

运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

⑥危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑦一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

综上，采取措施后一般固体废物贮存、处理需满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物的贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，不会对周围环境产生不利影响。

#### 5、地下水、土壤

本项目技改锅炉为生产提供热力，营运期对土壤、地下水的污染途径主要为锅炉排污水、循环冷却水、化学水站废水等输送过程中，管线发生渗漏，进入土壤、地下水环境。

项目在原有厂区内建设，现状除少量绿化用地外，均为工业生态系统用地，项目建设均采用防渗措施，不会与土壤表层直接接触，而且厂区内配套建设必要的事故水池，保证废水污染物不会通过地表径流形式进入周边土壤及地下水环境。

采取以上措施后，可有效阻断项目生产活动与地下水间的水力联系，防止对项目周边地下水或通过下渗作用对周边土壤造成影响，对周围地下水、土壤的影响在可接受范围内。目前厂区已采取分区防渗措施，已满足防渗要求；物料、废水等输送管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换。除分区防渗外，项目运营期间还需实行其他防控措施：

（1）重视表层土壤及腐殖土的保护。项目建设区有少量绿地，项目建设过程中剥离的表层土壤及腐殖土应予以保存，后期继续用于绿化，以维持表层土壤及腐殖土的利用价值。

(2) 大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物质；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量要求。

(3) 在今后的生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。

(4) 企业建立详细的环境管理制度，监督使用化学原料的企业的污染防治工作，保证设施正常运转，同时强化风险防范意识，如遇环保设施不能正常运转，企业应立即停产检修。

(5) 结合园区管理要求，定期对企业及周边环境敏感区域中的大气、土壤进行特征污染物的监测，掌握区域污染变化趋势。项目加强各防渗区域的巡检和维护工作，确保防渗不破损，经采取以上措施后，项目对地下水、土壤环境影响影响较小。

## 6、生态环境影响分析

本项目位于工业建设用地，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

## 7、环境风险

### (1) 风险调查

按《建设项目风险评价技术导则》(HJ 169-2018)所提供的方法，对项目的原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、火灾和爆炸伴生/次生物等进行识别。物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料以及生产过程中排放的“三废”污染物等。

项目依托现有工程氨水储罐及柴油储罐，故本项目涉及的危险物质情况见表4-11。

表4-11 项目风险物质识别一览表

物质名称	实际储存量 t	临界量 t	qi/Qi
25%氨水	49.72	10	4.972
柴油	14.28	2500	0.0057
废矿物油	0.1	2500	0.00004
25%盐酸	0.135 (折算为 37%盐酸)	7.5	0.018

由结果可见，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=4.99574 > 1$ 。根据《建设项

目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B，可知厂区危险物质储存量超过了临界量，因此根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）“表1 专项评价设置原则表”要求，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质储存量超过了临界量，本项目需要设置环境风险评价专项。

环境风险评价详见“环境风险影响专项评价”。

本项目涉及的主要危险物质为 25%氨水、柴油、废矿物油和 25%盐酸。主要事故类型为生产过程中危险物质的泄露和火灾、爆炸事故。为了防范事故、减小危害，建设项目从总图布置、防火防爆、消防设施、防静电危害、可燃气体报警安全管理对策等方面编制了详细的风险防范措施，并制定应急预案提出相关要求。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，应采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价提出的风险防范措施及风险应急预案后，本项目事故风险可控，风险水平是可以接受的。

## 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	DA002	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、汞及其化合物、烟气黑度	依托现有除尘器（两电场+布袋除尘）+湿式石灰石石膏法脱硫+SNCR法脱硝（氨法）+1根高度150m烟囱（DA002）排放	《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664—2019）表 2 其他燃料锅炉要求
		氨		《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ 2301-2017）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	无组织废气	颗粒物	定时洒水，原料运输过程车顶要加盖篷布，限制车速	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
		氨	/	《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664—2019）
		臭气浓度	加强车间封闭	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	地表水环境	/	pH、COD、氨氮、SS、全盐量	浓盐水和循环冷却排水全部回用作脱硫系统用水、炉渣冷却用水等；输煤系统冲洗废水沉淀处理后循环使用；脱硫系统排水经脱硫装置自备净化处理设施，处理后用于干灰拌湿；间断含油污水经隔油池+沉淀处理，用于喷煤
声环境	搅拌机、风机等生产设备	设备噪声	减震、隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区
电磁辐射	——	——	——	——
固体废物	项目飞灰、炉渣、脱硫石膏收集后制作免烧砖、水泥厂、建材厂等综合利用；废润滑油及油桶暂存危废间委托有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	现有工程已按照防污性能和污染物控制难易程度采取分区防渗措施。依托工程及本项目新建工程重点防渗区防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 6 米以上、渗透系数不大于 10 <sup>-7</sup> cm/s，或参照 GB18598 执行防渗处理；一般防渗区防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 1.5 米以上、渗透系数不大于 10 <sup>-7</sup> cm/s，或参照 GB16889 执行防渗处理。			

生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>①定期对化水车间、柴油泵房、氨水罐区、危废间进行检查，重点检查是否存在储罐破损、车间及危废仓库内电路电线是否完好；</p> <p>②加强企业管理，可有效避免环境风险事故的发生；加大宣传教育力度，增强工作人员的整体消防安全意识，参加社会消防安全知识培训，提高广大职工的消防安全意识，使其掌握防火、灭火、逃生的基础知识；</p> <p>③厂区内必须有值班人员 24 小时全天候值班，并经常性检修保养，确保设施完好可用；</p> <p>④在罐区设置可燃（有毒）气体报警器，及时检测泄漏的可燃有毒物质；</p> <p>⑤设置三级防控措施；</p> <p>⑥制定风险应急预案，一旦发现风险事故，应立即关掉总阀门并切断火源，疏散周围人群，组织人员排查原因。</p>
其他环境管理要求	<p>1、排污许可证申请 根据《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），项目应在获得环评审批文件后，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。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号，2019年12月20日），项目属于“三十九、电力、热力生产和供应业”中“95”中的“电力生产 441”“生物质能发电 4417（利用农林生物质、沼气发电、垃圾填埋气发电）”，实行排污简化管理。</p> <p>2、环保验收 根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》（2017修订版）规定，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，应当依法向社会公开验收报告。</p> <p>3、自行监测及信息公开 按照根据根据《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）中的要求开展自行监测，并按照 HJ819-2017 要求进行信息公开；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，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并保障台账记录结果的真实性、完整性和规范性。记录保存期限不少于5年。</p> <p>4、排污口规范化：①废气预留监测口并设立相应标志牌；②按照《固定源废气监测技术规范》要求设置采样口；③一般工业固废临时贮存仓库设立相应标志牌；危废仓库设立相应标志牌。</p>

## 六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，符合当地总体规划；在各种污染防治措施落实的条件下，各项污染物可达标排放，其对周围环境的影响可满足环境保护的要求。从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体 废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固 体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	4.801	18.643	0	1.229	1.783	4.246	-0.555
		SO <sub>2</sub>	38.036	124	0	8.387	8.951	37.472	-0.564
		NO <sub>x</sub>	91.848	177.258	0	19.438	27.111	84.175	-7.673
废水		/	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物		生活垃圾(t/a)	30	0	0	0	0	30	0
		炉渣(t/a)	232575	0	0	1929.84	44562	189942.84	-42632.16
		飞灰(t/a)	258855	0	0	4502.06	54437	208920.06	-49934.94
		脱硫石膏(t/a)	85310	0	0	529.31	17062	68777.31	-16532.69
		废布袋(t/a)	0.5	0	0	0	0	0.5	0
		废润滑油及油桶 (t/a)	1	0	0	0.15	0	1.15	+0.15

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；

附件

附件 1 委托书

附件 2 真实性承诺函

附件 3 项目窗口指导意见、备案证明

附件 4 项目初审意见表

附件 5 项目现有工程环保手续

附件 6 生物质颗粒检测报告

附件 7 项目不动产证

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目周围敏感目标图

附图 4 项目四至及现状图

附图 5 项目与枣庄市国土空间总体规划位置关系图

附图 6 项目与枣庄市国土空间总体规划市域国土空间控制线规划位置关系图

附图 7 项目与枣庄市环境管控单元位置关系图

附图 8 项目与枣庄市生态红线位置关系图

附图 9 项目与峰城区高污染燃料禁燃区范围位置关系图