

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 3#风井瓦斯抽采系统项目

建设单位（盖章）： 沁和能源集团有限公司端氏煤矿

编制日期： 2025年2月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1737100815000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	ejwldr		
建设项目名称	3# 风井瓦斯抽采系统项目		
建设项目类别	04—006烟煤和无烟煤开采洗选; 褐煤开采洗选; 其他煤炭采选		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	和能能源集团有限公司端氏煤矿		
统一社会信用代码	91140000681946159X		
法定代表人 (签章)	张再锋		
主要负责人 (签字)	成宽亮		
直接负责的主管人员 (签字)	成宽亮		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	山西人和致远环境咨询有限公司		
统一社会信用代码	91149900MA0JX2MF26		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘春林	03520240514000000034	BH010941	刘春林
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘春林	一、建设项目基本情况、六、结论	BH010941	刘春林
李婷婷	二、建设项目工程分析、三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、四、主要环境影响和保护措施、五、环境保护措施监督检查清单	BH011770	李婷婷



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部



中华人民共和国  
生态环境部



姓名：刘春林  
 证件号码：142601199312064920  
 性别：女  
 出生年月：1993年12月  
 批准日期：2024年05月26日  
 管理号：035202405140000000034



司瑞氏烟草系统项目环境影响评价报告

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 山西人和致远环境咨询有限公司（统一社会信用代码 91149900MA0JX2MF26）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 3#风井瓦斯抽采系统项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 刘春林（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240514000000034；信用编号 BH055076），主要编制人员包括 李婷婷（信用编号 BH010941）1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：山西人和致远环境咨询有限公司



## 沁和能源集团有限公司端氏煤矿 3#风井瓦斯抽采系统项目修改说明

序号	意见	修改说明
1	<p>根据国土空间规划说明项目占地土地利用性质；收集项目所在区域生态环境分区管控动态更新查询结果，根据生态环境分区管控动态更新结果，完善项目建设的“三线一单”符合性分析。</p>	<p>1、本项目占地为工业用地，附件 8； 2、收集了项目所在区域生态环境分区管控动态更新查询结果，附图 1、附件 9； 3、完善了项目建设的“三线一单”符合性分析，P2-P4。</p>
2	<p>规范煤层气排放标准，在明确本项目煤矿瓦斯抽采系统甲烷浓度及抽采纯量的基础上，对照《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准》（GB21522-2024）相关要求，细化给出本项目瓦斯利用、排放标准及管控要求。对照《煤矿瓦斯抽采基本指标》（GB41022-2021）相关要求，落实本项目瓦斯抽放站瓦斯抽采条件及相应抽采工程内容的符合性。</p>	<p>1、规范煤层气排放标准，P21； 2、对照《煤矿瓦斯抽采基本指标》（GB41022-2021）相关要求，进行了符合性分析，P2。</p>
3	<p>补充本项目瓦斯利用单位沁水县和祥新能源有限公司低浓度瓦斯发电项目现有瓦斯利用情况介绍，给出本项目瓦斯抽放站抽采瓦斯综合利用的保证性分析。当本项目瓦斯不能全部综合利用时应结合（GB21522-2024）要求，落实瓦斯的最终处置去向。</p>	<p>1、结合沁水县和祥新能源有限公司低浓度瓦斯发电项目现有瓦斯利用情况，给出了本项目瓦斯抽放站抽采瓦斯综合利用的保证性分析，P22； 2、结合（GB21522-2024）要求，本项目非正常工况下，瓦斯通过两根15m高的放空管排空，P21。</p>
4	<p>在明确本项目瓦斯抽放站评价范围的前提下，细化给出抽采瓦斯的净化处理工艺及设施介绍，明确瓦斯净化处理过程废水产生量及相关污染物浓度指标。 落实瓦斯净化废水的最终处置去向及可行性分析，参照《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）等用水水质要求分析本项目废水综合利用方案的可行性。</p>	<p>本项目为瓦斯抽采项目，抽采瓦斯全部送沁水县和祥新能源有限公司低浓度瓦斯发电综合利用，不进行瓦斯的净化处理，瓦斯发电站安装有SCR等大气污染防治设施。</p>
5	<p>补充瓦斯输送管网及瓦斯预处理用水管网工程内容介绍，明确管网建设方案及生态环境影响分析。完善噪声污染防治措施，校核场界噪声预测结果分析。</p>	<p>1、本项目不进行瓦斯预处理，补充了瓦斯输送管网工程内容介绍，P10； 2、补充了瓦斯输送管网生态环境影响分析，P29； 3、完善了噪声污染防治措施，校核了场界噪声预测结果分析，P24-P25。</p>



输气管线



主机室、管道间及水泵间



避雷线塔



道路硬化

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	沁和能源集团有限公司端氏煤矿 3#风井瓦斯抽采系统项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	成宽亮	联系方式	15135656745
建设地点	山西省（自治区）晋城市沁水县（区）端氏镇乡（街道） 端氏煤矿新建申家庄风井场地内（具体地址）		
地理坐标	（东经 112 度 34 分 2.310 秒，北纬 35 度 40 分 30.270 秒）		
国民经济行业类别	B0610 烟煤和无烟煤开采洗选	建设项目行业类别	四、煤炭开采和洗选业 06--瓦斯抽放站
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1400	环保投资（万元）	34.2
环保投资占比（%）	2.44	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本项目主机室、管道间、水泵间、配电室等已建设完成，主要设备已安装，已投产运营。晋城市生态环境局沁水分局对本项目未批先建环境违法问题已出具处理意见（见附件 3）	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1644.85
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	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》的规定，本项目属于鼓励类：三、煤炭--4、煤炭清洁高效开发利用技术中的煤矿瓦斯抽采、利用，项目符合国家和地方的有关产业政策规定。</p>																						
	<p><b>2、与《煤矿瓦斯抽采基本指标》（GB41022-2021）的符合性分析</b></p>																						
	<p><b>表 1-1 与《煤矿瓦斯抽采基本指标》（GB41022-2021）的符合性分析</b></p>																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="483 936 544 965"></th> <th data-bbox="544 936 762 965">要求</th> <th data-bbox="762 936 1259 965">项目情况</th> <th data-bbox="1259 936 1377 965">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="483 965 544 1301" rowspan="7">矿井瓦斯抽采率</td> <td data-bbox="544 965 762 1070">矿井瓦斯绝对涌出量 m<sup>3</sup>/min Q&lt;20</td> <td data-bbox="762 965 1259 1070">矿井瓦斯抽采率 % ≥25</td> <td data-bbox="1259 965 1377 1301" rowspan="7">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 1070 762 1122">20≤Q&lt;40</td> <td data-bbox="762 1070 1259 1122">≥35</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 1122 762 1173">40≤Q&lt;80</td> <td data-bbox="762 1122 1259 1173">≥40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 1173 762 1225">80≤Q&lt;160</td> <td data-bbox="762 1173 1259 1225">≥45</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 1225 762 1276">160≤Q&lt;300</td> <td data-bbox="762 1225 1259 1276">≥50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 1276 762 1328">300≤Q&lt;500</td> <td data-bbox="762 1276 1259 1328">≥55</td> </tr> <tr> <td data-bbox="544 1328 762 1440">500≤Q</td> <td data-bbox="762 1328 1259 1440">≥60</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据 2023 年 08 月沁和能源集团有限公司端氏煤矿编制的《2023 年度山西省晋城市沁水县矿井瓦斯涌出量测定报告（沁和能源集团有限公司端氏煤矿）》，矿井绝对瓦斯涌出量为 167.30m<sup>3</sup>/min，瓦斯相对涌出量为 85.37m<sup>3</sup>/t，本项目矿井瓦斯抽采率≥50。</p>				要求	项目情况	符合性	矿井瓦斯抽采率	矿井瓦斯绝对涌出量 m <sup>3</sup> /min Q<20	矿井瓦斯抽采率 % ≥25	符合	20≤Q<40	≥35	40≤Q<80	≥40	80≤Q<160	≥45	160≤Q<300	≥50	300≤Q<500	≥55	500≤Q	≥60
		要求	项目情况	符合性																			
矿井瓦斯抽采率	矿井瓦斯绝对涌出量 m <sup>3</sup> /min Q<20	矿井瓦斯抽采率 % ≥25	符合																				
	20≤Q<40	≥35																					
	40≤Q<80	≥40																					
	80≤Q<160	≥45																					
	160≤Q<300	≥50																					
	300≤Q<500	≥55																					
	500≤Q	≥60																					
<p>由表 1-1 可知，本项目的建设符合《煤矿瓦斯抽采基本指标》（GB41022-2021）中的相关要求。</p>																							
<p><b>3、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>本项目位于端氏煤业申家庄风井场地内，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园及其他《生态保护红线划定技术指南》中规定的生态保护目标，评价范围内没有重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域。综上，本项目的建设不违背生态保</p>																							



	<p>护红线要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>根据省环境监测中心站自动检测系统呈报的沁水县 2023 年环境空气例行监测数据，沁水县 2023 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度分别为 5μg/m<sup>3</sup>、19μg/m<sup>3</sup>、38μg/m<sup>3</sup>、24μg/m<sup>3</sup>，CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.2mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 160μg/m<sup>3</sup>；均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值要求，为环境空气质量达标区。</p> <p>根据《山西省地表水水环境功能区划》(DB14-67-2019)，本项目所处区域的地表水为沁河(郑庄—润城)，水环境功能为工农用水保护区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。距离本项目最近的监控断面为沁河尉迟断面，根据山西省生态环境厅发布的 2024 年 12 月山西省地表水环境质量报告，沁河尉迟断面水质类别为II类，区域水质良好。</p> <p>本项目位于端氏煤矿风井场地范围内，周边 50m 范围内无声环境保护目标，未进行声环境质量现状监测。</p> <p>本项目瓦斯全部送沁水县和祥新能源有限公司瓦斯发电综合利用，不外排；本项目不新增人员，无生活污水产生，瓦斯抽采系统用水为循环用水，定期少量排放至矿井水处理站；固废均合理处置；选用低噪声设备并采取隔声、减振措施后，可以满足厂界噪声排放限值要求，对周边环境影响较小。因此，项目的建设符合环境质量底线要求。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目属于瓦斯抽放站项目，不属于高耗能企业，不利用周边的稀缺资源，不违背资源利用上线的要求。</p> <p>(4) 环境准入清单</p> <p>本项目属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的鼓</p>
--	--

励类，不属于国家禁止建设的“十五小”和“新五小”企业，不违背环境准入负面清单的原则要求。

本项目的建设符合国家“三线一单”的管控原则。

#### 4、与晋城市人民政府《晋城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》符合性分析

根据《晋城市人民政府关于印发<晋城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》，划分了晋城市生态管控单元，分为：优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元，本项目位于一般管控单元。根据“三线一单”综合查询结果，本项目位于晋城市沁水县一般管控单元，管控单元编码为 ZH14052130001。

一般管控单元生态环境准入清单要求为：主要落实生态环境保护基本要求，执行国家、山西省和我市相关产业准入、总量控制、排放标准等管理规定，推动区域生态环境质量持续改善。本项目与《晋城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》总体管控要求、重点流域生态环境总体管控要求、生态环境总体准入清单中相关规定的符合性分析详见下表 1-2~1-4。

**表 1-2 与总体管控要求中相关规定的符合性分析**

管控类别	总体管控要求	项目情况	符合性
总体要求	优化产业结构和布局调整，严格环境准入。落实国家高耗能、高污染的资源型行业准入条件规定，严格控制高碳、高污染、高耗能、高排放和高风险项目建设。	本项目为瓦斯抽采项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于高碳、高污染、高耗能、高排放和高风险项目。	符合
	大气环境重点落实大气污染防治相关行动计划、治理方案等；严格污染物区域削减及总量控制指标要求，未达标区域新建、改建和扩建项目主要污染物实施区域倍量削减；积极开展大气污染物超低排放改造，依法依规淘汰落后	项目符合《沁水县空气、水环境质量再提升和土壤、地下水污染防治 2023 年行动计划》（沁政办发〔2023〕20 号）相关规定。项目瓦斯全部送瓦斯发电站发电，没有大气污染物排放。本项目所用设备中无限制类或淘汰类	符合

		工艺、产品及设备。	设备，不涉及落后的工业、产品和设备。	
		工业企业、工业聚集区提高工业用水重复利用率，外排废水达到水污染物综合排放地方标准。	本项目不新增人员，无生活污水产生。项目瓦斯抽采系统用水为循环用水，定期少量排放至矿井水处理站。	符合
<b>表 1-3 与重点流域生态环境总体管控要求中相关规定的符合性分析</b>				
管控类别		总体管控要求	项目情况	符合性
总体要求		执行晋城市生态环境总体管控要求。	项目严格执行《晋城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》总体要求。	符合
		建立突发生态环境事件协同处置机制，强化突发事件应急准备、应急处置和事后恢复等方面的协同，实现生态环境风险联防联控。	评价要求企业编制突发环境事件应急预案，建立政企联动的突发环境风险协同处置机制。	符合
<b>表 1-4 与晋城市生态环境总体准入清单中相关规定的符合性分析</b>				
管控类别		总体管控要求	项目情况	符合性
空间布局建设活动要求	限制开发	市、县（市、区）人民政府应当调整、优化产业结构，推进清洁生产，严格控制新建、改建、扩建钢铁、建材、冶铸、化工、焦化等行业的高排放、高污染项目。	本项目为瓦斯抽采项目，不属于钢铁、建材、冶铸、化工、焦化等行业的高排放、高污染项目。	符合
	布局约束	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建、扩建有色金属矿采选、有色金属冶炼、化工、焦化、电镀、制革、农药、铅蓄电池等重点行业企业和危险废物处置填埋场所。	本项目位于端氏煤业的风井场地，项目不属于前述所列行业。	符合
污染物排放管控		严格执行主要污染物排放总量控制制度，确保单个企业或项目的主要污染物排放总量符合区域环境空气质量改善允许的排放总量要求，严格落实空气质量超标区域建设项目主要大气污染物排放总量“倍量削减”。城区、泽州县、高平市的建设项目新增大气主要污染物排放总量只能从本区域内削减替代，不得跨县转入，严格控制向晋城市区周边调剂。	项目瓦斯全部送瓦斯发电站发电，没有大气污染物排放，符合区域环境空气质量改善允许的排放总量要求。	符合
环境风险		建立突发生态环境事件协同处	评价要求企业编	符合

管控	置机制，强化突发事件应急准备、应急处置和事后恢复等方面的协同，实现生态环境风险联防联控。	制突发环境事件应急预案，建立政企联动的突发环境风险协同处置机制，实现生态环境风险联防联控。	
<p>根据分析，本项目的建设符合各项管控要求。</p>			
<p><b>5、与《关于印发沁水县落实空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（沁政发【2024】12号）的符合性分析</b></p>			
<p style="text-align: center;"><b>表 1-5 沁政发【2024】12 号文符合性分析</b></p>			
文件要求		符合性分析	符合性
深入推进产业结构优化调整	严格生态环境准入、散煤清零稳步推进、锅炉整治全面完成	本项目位于端氏煤业申家庄风井场地内，占地为工业用地，符合生态环境准入要求	符合
强化多污染物协同减排	重点区域综合整治、超低排放实现常态化、钢铁行业一碳治理、低效设施排查整治、臭氧防治持续发力	不涉及	符合
全面加强面源污染治理	常态化开展扬尘专项整治，统筹推进施工、道路、裸地、堆场、工业企业无组织排放扬尘“五尘”同治。2024 年 12 月底前，以铸造、砖瓦、煤炭洗选、耐火材料等行业为排查重点，在确保安全的前提下，粉状、粒状等易起尘物料储存及输送过程实现全密闭（封闭），易产尘的工艺环节及非封闭式炉窑设置集气罩	本项目已建设完成，施工期按要求落实了各项抑尘措施，土石方作业严格按照要求进行抑尘。	符合
<p>由表 1-5 可知，本项目符合《关于印发沁水县落实空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》中相关要求。</p>			
<p><b>6、与《沁水县国土空间总体规划》（2021-2035）的符合性分析</b></p>			
<p>根据《沁水县国土空间总体规划》（2021-2035），县域规划范围：沁水县行政辖区，共 12 个乡镇，总面积约 2658.23 平方千米。中心城区规划范围：中心城区位于龙港镇，东至国华村</p>			

	<p>东侧，南至阳翼高速，北至侯月铁路，西南至东石堂以东，西北至苏庄村以东，总面积约 12.5 平方千米。规划期限为 2021 年-2035 年。</p> <p>规划构建“一屏两区、一脉双核”的国土空间开发保护格局。“一屏”：为山西省“太岳山-中条山生态屏障”组成部分，严格保护自然保护地、确保大型自然植被斑块的完整性与联通性，维护生物多样性，构建区域生态安全格局。“一脉”：沿沁河流域的沁河综合发展轴和东向优化发展轴，依托沁河流域城镇群的发展，促进优势资源要素进一步向沁河流域集聚。“两区”：张峰水库涵养区，保护沁水县北部水源涵养重要区域，限制大规模的城镇建设，修复自然生态系统；城镇综合发展区，在符合沁河流域生态管控的要求下，促进流域乡镇的发展，实现人口、产业、配套的要素集聚，提升县域中部的城镇化程度，打造沁河流域特色城镇群。“两核”：中心城区-郑庄新区联动发展核心，依托中心城区适度拓展城市空间，合理引导人口向中心城区和郑庄新区集聚；端氏-嘉峰-郑村联动发展核心，“端氏-嘉峰-郑村”三镇为沁水县能源转型发展示范区的核心区。推进煤层气产业示范基地建设、加快实施煤层气储气调峰项目、完善煤层气输气管网枢纽建设，推动能源转型示范区发展。</p> <p>本项目位于沁水县端氏镇端氏煤矿新建申家庄风井场地内，占地为工业用地，属于沁水县国土空间总体规划“两核”区中“端氏-嘉峰-郑村”三镇能源发展核心区，项目的建设不违背三镇能源发展核心区发展要求。</p> <p><b>7、选址可行性分析</b></p> <p>本项目为端氏煤业申家庄风井场地瓦斯抽采项目，项目位于端氏煤业申家庄风井场地北部偏东，不新增用地。本项目无废气污染物产生；瓦斯抽采系统用水为循环用水，定期少量排放至矿</p>
--	---

	<p>井水处理站；固废合理处置；噪声采取隔声、减振措施后，可以满足厂界噪声排放限值要求，本项目选址可行。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、沁和能源集团有限公司端氏煤矿申家庄回风场地情况概述</b></p> <p>2019年12月，河北圣洁环境生物科技工程有限公司编制完成了《沁和能源集团有限公司端氏煤矿新建副立井及回风立井项目环境影响报告书》，晋城市行政审批服务管理局于2020年1月17日以晋市审管批【2020】34号文予以批复。</p> <p>建设内容主要包括井巷工程、提升系统、通风系统；地面建筑设施有：井口房、翻车机房、提升机房、变电所、值班楼、通风机房、风机配电室、消防水池及泵房、材料堆场和矸石仓、生活水处理站等，各个系统均已建设完成，尚未完成竣工环境保护验收。</p> <p>2022年6月，山西人和致远环境咨询有限公司编制完成了《沁和能源集团有限公司端氏煤矿新建风井矿井水处理站建设项目环境影响报告表》，同年7月22日取得了沁水经济技术开发区管委会行政审批局环评批复文件（沁开审批字[2022]13号）。矿井水处理站已建设完成并于2022年9月6日进行了竣工环境保护验收。</p> <p>此外，集团公司还在风井场地投资建设了沁水县和祥新能源有限公司瓦斯发电项目，为本项目瓦斯抽采配套的发电项目。晋城市行政审批服务管理局于2023年9月18日以晋市审管批【2023】240号文对《沁水县和祥新能源有限公司低浓度瓦斯发电项目环境影响报告表》予以批复。2024年7月24日，进行了竣工环境保护验收并在晋城市生态环境局进行了验收登记。</p> <p>目前，申家庄风井场地各个系统包括瓦斯抽放系统均已施工完成。</p> <p><b>2、工程建设内容</b></p> <p>本项目主要建设内容包括瓦斯抽放泵房、管子间、配电室、避雷线塔等，安装两套低浓度瓦斯抽采系统，项目主要建设内容见表2-1。</p>
------	--

表 2-1 工程建设内容一览表

工程	名称	建设内容
主体工程	主机室	占地面积 600m <sup>2</sup> ，购置安装水环式真空泵、瓦斯管道输送水封阻火泄爆装置、自动喷粉抑爆装置等设备
	管道间	占地面积 350m <sup>2</sup> ，钢结构。 来自井下来的抽采管路首先经过管道间然后进入瓦斯泵房内与真空泵进气端相连，从汽水分离器出来的管路由瓦斯泵房进入管道间后与利用管路相连。 在管道间内高、低负压主管路上均设置放空管，并安设阀门进行控制，同时按照规范安设水封阻火泄爆装置、自动喷粉抑爆装置、放水器和流量计（流量计仅在进气管道安装）等附属装置，同时在放空管上设置火焰传感器检修通道及平台。
	水泵间	占地面积 150m <sup>2</sup> ，主要建设有冷、热循环水池
	管线	本项目通过风井敷设抽采管路，并送瓦斯发电站，地面管路长度共计约 80m，管径为 DN800
辅助工程	配电室	占地面积 270m <sup>2</sup> ，购置高压隔爆开关、电磁起动机、馈电、综保等设备（煤矿瓦斯抽采监控系统位于风井配电室）
	避雷线塔	四座，单座针塔总高 30m
公用工程	给水工程	生产用水采用风井场地矿井水处理站处理后的中水
	排水工程	不新增人员，无新增生活污水产生；项目瓦斯抽采系统用水为循环用水，定期少量排放至矿井水处理站
	供电工程	引自风井场地 10kV 变电所，在瓦斯抽采站设配电室，分别引出电缆对真空泵、循环水泵等配电
	供热工程	利用沁水县和祥新能源有限公司瓦斯发电余热
环保工程	废气	正常工况下，瓦斯全部送沁水县和祥新能源有限公司瓦斯发电综合利用，不外排；非正常工况下，瓦斯通过两根 15m 高的放空管排空
	废水	不新增人员，无新增生活污水产生；项目瓦斯抽采系统用水为循环用水，定期少量排放至矿井水处理站
	噪声	全封闭砖墙厂房，基础减震，柔性连接
	固废	废润滑油、废油桶集中收集后暂存于端氏煤业工业场地危废贮存点，委托有资质的单位处置

### 3、建设规模

根据项目的实际运行台账记录，瓦斯抽采量约 28000m<sup>3</sup>/d，即 19.44m<sup>3</sup>/min，瓦斯含量约为 15%，则瓦斯抽采纯量为 2.92m<sup>3</sup>/min，瓦斯成分表见下表 2-2。

表 2-2 瓦斯成分表

成分	瓦斯成分（单位：%）										
	CH <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> S	N <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	丙烷	异丁烷	正丁烷	异戊烷	正戊烷	一氧化碳	乙烷
数值	15.00	/	67.59	17.31	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%



#### 4、生产设备

本项目的主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 主要设备一览表

序号	设备	型号/规格	单位	数量
1	水环真空泵	2BEC100	台	4
2	汽水分离器	HQF2600	台	4
3	配套电机	YB3-5002-4/1000kW/10kV dI IP55 F	台	4
4	配套减速机	H2SH14	台	4
5	除渣器（进气总管）	DN800	台	2
6	水封式阻火防爆器（进排气总管）	DN800	台	2
7	防回火装置（进排气总管）	DN800	台	2
8	防回气装置（进排气总管）	DN800	台	2
9	真空表	Z-100, -0.1~0Mpa	件	4
10	压力表	Y-100,0~0.16Mpa	件	4
11	低浓隔抑爆装置	ZYBG	套	2
12	水循环冷却器	JSK-25X2X（电压等级 660V/380V）	台	4
13	孔板流量计	Φ820mm	个	2
14	矿用本安全型分站	KJ83N(A)-F	台	1
15	矿用隔爆兼本安型不间断电源箱	KDW660/21B	台	1
16	矿用本安全型声光报警器	KXB(A)	台	1
17	甲烷传感器	GJC4（B）	台	4
18	管道高浓度激光甲烷传感器	GJG100J	台	8
19	矿用瓦斯抽放多参数传感器	GD3(A)	套	8
20	矿用本安型缺水传感器	GUY18(A)	台	4
21	管道一氧化碳传感器	GTH1000	台	8
22	矿用设备开停传感器	GKT5L	台	5
23	电动阀门远程自动控制系统	（包含：一体化煤安防爆开关型 电动法兰蝶阀 18 个 型号： D941X-10Q DN800、自动控制 箱、远程计算机、远程系统）额 定电压 380V/660V 均可 控制 电压：36V	套	1
24	矿用隔爆兼本质安全型高压 交流软起动器	QJGR2-300/10	台	4
25	矿用隔爆兼本质安全型高压 永磁机构真空配电装置	PJG1-315/10Y	台	6
26	矿用隔爆兼本质安全型高压 永磁机构真空配电装置	PJG1-400/10Y	台	2
27	矿用隔爆兼本质安全型高压 永磁机构真空配电装置	PJG1-400/10Y	台	1
28	矿用隔爆型干式变压器	KBSG-100/10	台	2
29	矿用隔爆型照明信号综合保	ZJZ2-4.0/660(380)M	台	2

护装置				
30	矿用隔爆兼本质安全型永磁 低压真空馈电开关	KJZ2-200/1140(660)Y	台	2
31	矿用隔爆兼本质安全型真空 电磁起动器	QJZ16-80/660(380)(A)	台	10
32	自吸泵	100BZ-20-7.5KW	台	6
33	煤矿用移动金属屏蔽监视型 橡套软电缆	MYPTJ-8.7/10KV3×50+3×16	米	500
34	LED 防爆双头应急灯	BCJ52 2*10W AC220V	个	20
35	防爆高效节能 LED 灯	HRD91-30	个	25

### 5、劳动定员及工作制度

本项目工作人员由矿方内部调配，不新增工作人员，三班倒，年工作 365 天。

### 6、项目总平面布置

本项目位于端氏煤业申家庄风井场地东北角。主要建设有主机室、管道间、水泵间以及配电室，其中主机室位于项目区北侧偏西，管道间位于项目区北侧偏东，水泵间位于项目区中部，配电室位于项目区南侧，本项目平面布置图见附图 4。

### 7、公用工程

#### 1、给排水工程

本项目生产用水采用风井场地矿井水处理站处理后的中水，矿井水处理站安装有超滤反渗透装置。

项目不新增人员，无新增生活污水产生；瓦斯抽采系统用水为循环用水，定期少量排放至矿井水处理站。

全厂用、排水量计算表见表 2-4，全厂水平衡图见图 2-1。

表 2-4 全厂用水量表

名称	规模	用水标准	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	损耗 (m <sup>3</sup> /d)	定期排水量 (m <sup>3</sup> /d)
循环水	2325m <sup>3</sup> /d	循环水量的 2.05%计	47.66	46.5	1.16
合计			47.66	46.5	1.16

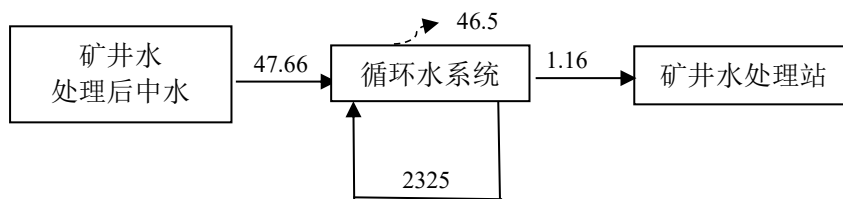


图 2-1 水平衡图 (m³/d)

## 2、供暖工程

利用沁水县和祥新能源有限公司瓦斯发电余热。

## 3、供电工程

引自风井场地 10kV 变电所，在瓦斯抽采站设配电室，分别引出电缆对真空泵、循环水泵等配电。

本次瓦斯抽放站的评价范围为端氏煤业 3 号煤层二采区，根据《防治煤与瓦斯突出细则》的要求以及端氏煤业的已有经验，本次采用顺层钻孔预抽回采区域、顺层钻孔预抽煤层区段瓦斯、穿层钻孔预抽石门揭煤区域煤层瓦斯。项目采出的瓦斯经管道全部送沁水县和祥新能源有限公司进行发电，不外排。

### 一、回采工作面抽采方法

#### 1、顺层钻孔预抽煤层瓦斯

(1) 在工作面两侧顺槽内，利用顺层平行钻孔进行预抽煤层瓦斯。预抽钻孔间距 3m，钻孔长度 135m。预抽钻孔布置图见图 2-2，预抽钻孔参数表见表 2-4。

工艺流程和产排污环节

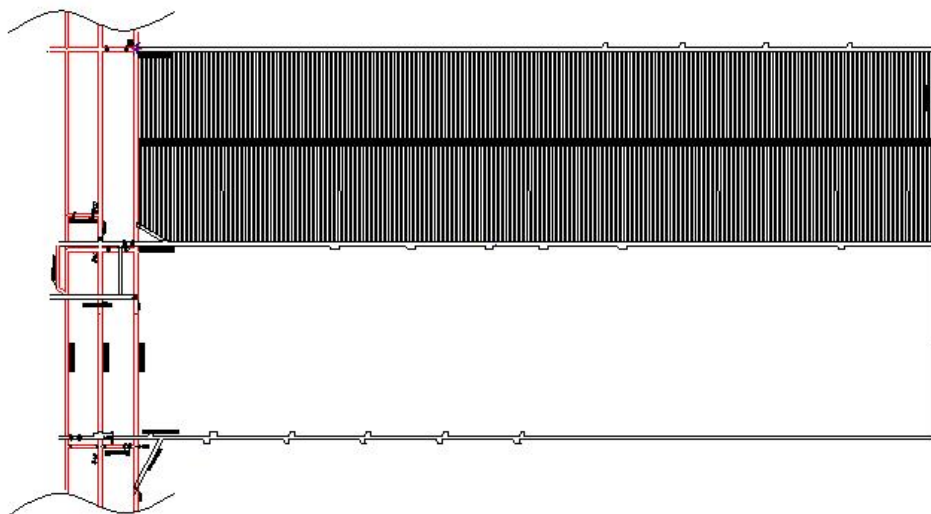


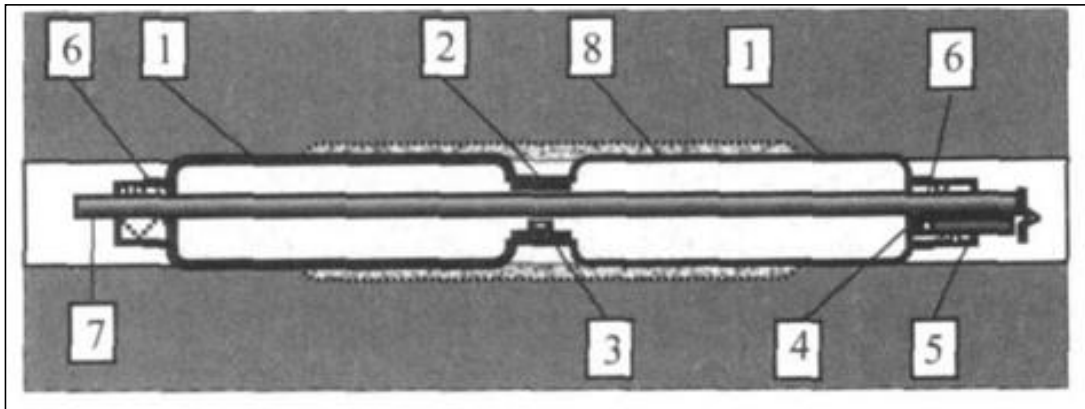
图 2-2 顺层钻孔预抽煤层瓦斯钻孔布置示意图

表 2-4 回采工作面顺层平行钻孔技术参数表

钻孔类别	钻孔与巷道夹角(°)	钻孔与水平面夹角(°)	孔深(m)	钻孔直径(mm)	开孔高度(m)	钻孔间距(m)
回采工作面顺层平行钻孔	90	与煤层倾角相同	135	94-113	1-1.5	3m

(2) 囊袋式注浆封孔法

钻孔采用“两堵一注”囊袋式封孔，封孔段深度不小于 12m。囊袋式注浆封孔法的关键技术是孔内一次性囊袋注浆装置。该装置通过 2 个囊袋封堵 1 段钻孔，2 个囊袋之间有 1 段塑料管，塑料管上开设有钻孔注浆口，先向囊袋注浆，通过囊袋膨涨后封堵封孔段钻孔，然后囊袋内的浆液通过钻孔注浆口向 2 个囊袋之间的钻孔注浆，并形成注浆压力使浆液向钻孔壁渗透，见图 2-3。



1-复合囊袋；2-塑料出浆管；3-钻孔注浆阀；4-囊袋注浆阀；5-注浆管；  
6-塑料堵头件；7-封孔抽采管；8-浆液渗透区

图 2-3 囊袋式注浆封孔法原理图

2、回采工作面半封闭采空区插管抽采

回采工作面采用沿空留巷的方式进行回采，对于采空区瓦斯采用半封闭式插管抽采，即在沿空留巷段间隔 20m-50m 范围埋设抽采管路，然后将埋设的抽采管路接入回采工作面的胶带顺槽Φ325 抽采管路，通过低负压抽采系统进行抽放。抽采方法示意图见图 2-4。

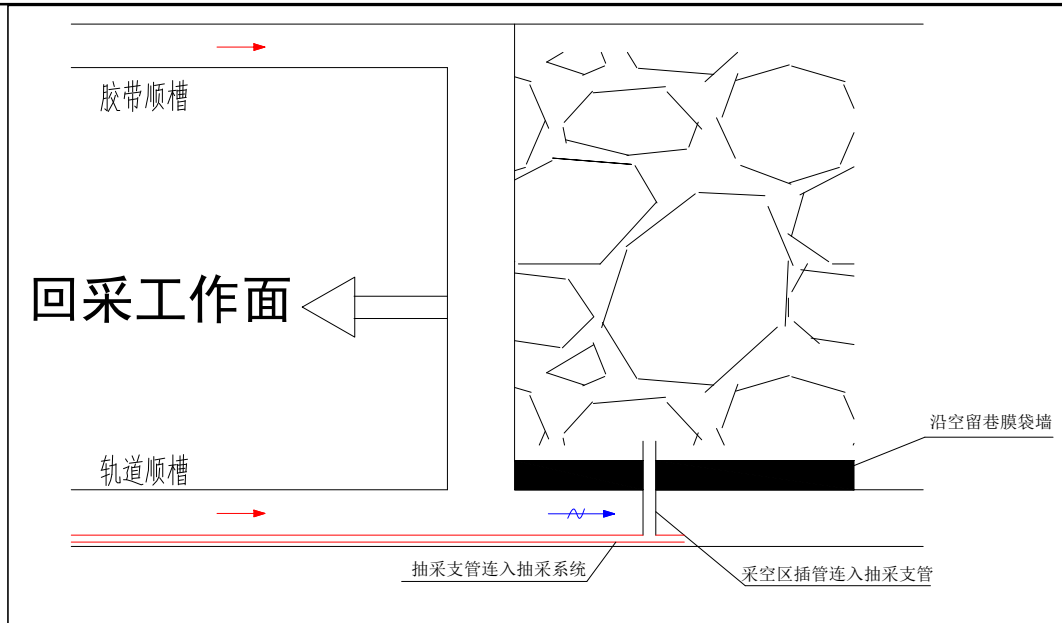


图 2-4 半封闭采空区插管抽采示意图

### 3、回采工作面高位钻孔瓦斯抽采

回采工作面高位钻孔抽采方法为施工定向长钻孔，共计布置两组，每组施工 4-5 个定向高位长钻孔，钻孔深度为 300-500m，钻孔距煤层顶板高度控制在 35-60m 范围。抽采方法示意图见图 2-5，高位钻孔参数标见表 2-5。

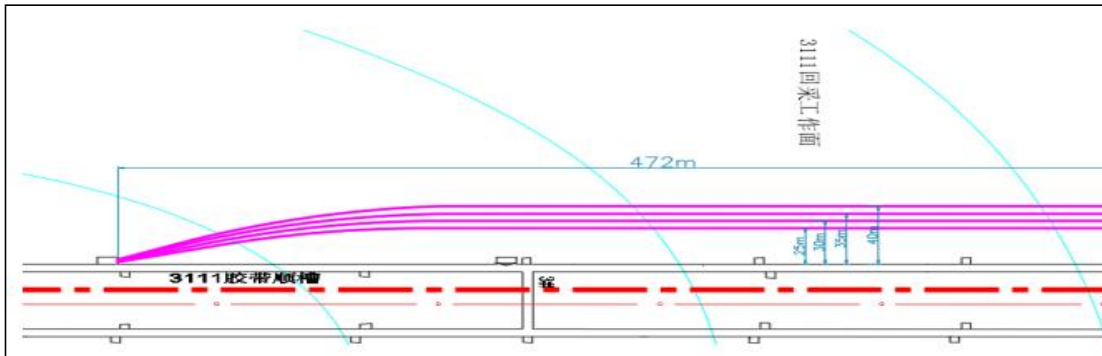


图 2-5 高位钻孔抽采瓦斯方法示意图

表 2-5 定向高位钻孔技术参数表

孔号	开孔方位角	开孔倾角	开孔直径	开孔高度	孔深	主孔倾角	主孔距煤层顶板高度	主孔至巷帮距离
1#孔	345°	15°	98mm	2.5m	477m	0°	35m	25m
2#孔	342°	15°	98mm	2.5m	477m	0°	40m	30m
3#孔	339°	18°	98mm	2.5m	477m	0°	45m	35m
4#孔	337°	18°	98mm	2.5m	477m	0°	50m	40m
5#孔	331°	18°	98mm	2.5m	477m	0°	55m	45m

## 二、掘进工作面防突措施及抽采方法

掘进工作面采用顺层钻孔预抽区段煤层瓦斯方式，作为区域防突措施。从工作面轨道顺槽向下一个回采区段施工定向顺层钻孔进行预抽煤层瓦斯，对掘进工作面进行消突，抽采方法示意图见图2-2。

## 三、全封闭老采空区抽采

设计采用密闭巷道法抽采老空区瓦斯。该法是在顺槽内打密闭，将管子插入采空区直接抽采采空区瓦斯，抽采方法见图2-6。密闭打在工作面顺槽内，厚度3m以上。为了保证密闭的严密，煤壁和顶、底板的挖槽深度要大于0.5m。密闭两壁用砖砌筑，厚度不小于0.5m，两层砖墙间要充填黄土并夯实，抽瓦斯管插进采空区内10m左右。

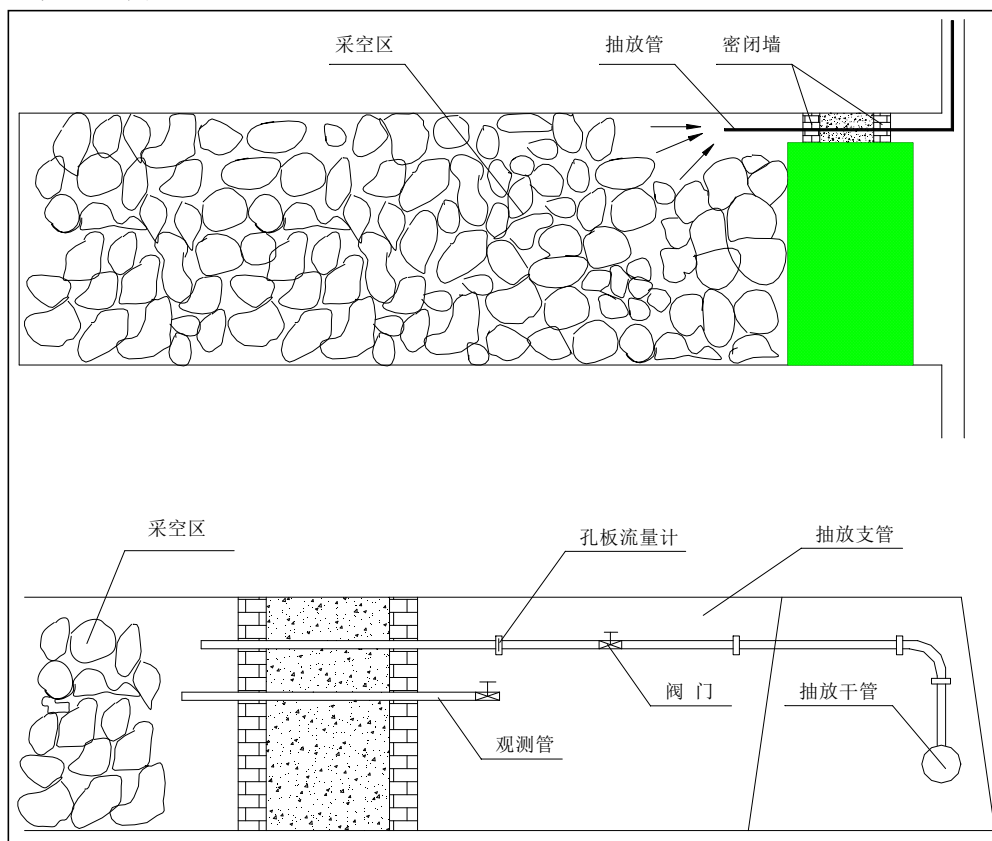


图 2-6 老空区瓦斯抽采方法示意图

## 四、石门揭煤对应的防突措施及对应的抽采方法

石门揭煤工作面预抽煤层瓦斯方法如图 2-7 所示参数进行设计。详细钻孔布置及抽采情况详见《防突设计》及《揭煤专项设计》。

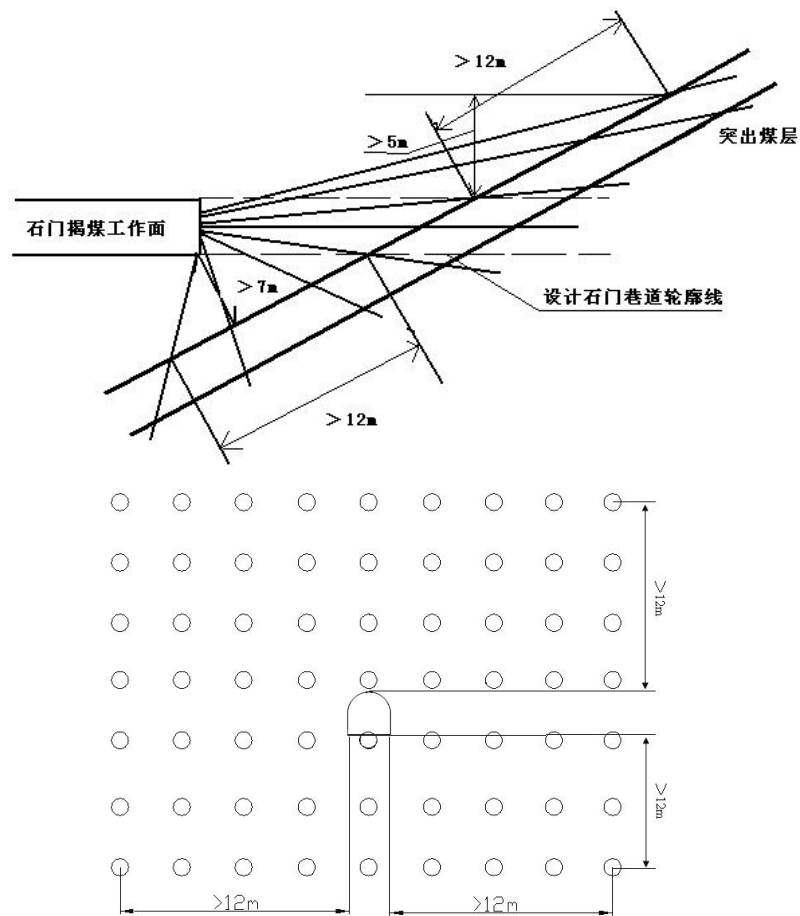


图 2-7 石门揭煤工作面区域防突措施钻孔布置示意图

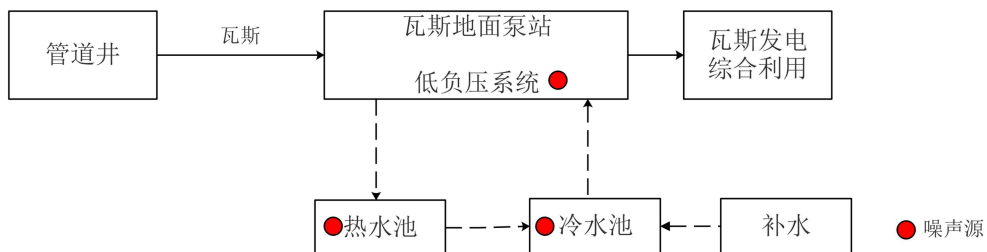


图 2-8 工艺流程图

## 二、产排污环节分析

### 1、大气污染物

瓦斯全部用于瓦斯发电，无废气外排。

### 2、水污染物

本项目不新增人员，无新增生活污水产生。项目瓦斯抽采系统的用水为循环用水，定期少量排放至矿井水处理站。

### 3、噪声

	<p>噪声源主要来自瓦斯抽放泵站水环真空泵、电动机、冷却塔及配电设施产生的噪声，声级在 75-103dB（A）之间。</p> <p>4、固体废物</p> <p>本项目不新增人员，无生活垃圾产生。生产中会产生少量废润滑油、废油桶。</p>
与项目有关的原有环境问题	<p>本项目为新建项目，位于端氏煤矿申家庄风井场地内，本项目建设前无使用历史，无遗留的环境问题，不存在与本项目有关的原有环境污染情况。</p>



### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

<p>区域环境质量现状</p>	<p>1、大气环境</p> <p>2、地表水</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>4、生态环境</p> <p>5、地下水、土壤环境</p>																
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外500m范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、文化区，距离最近的村庄为位于项目区南侧400m的申家庄村。</p> <p>2、声环境</p> <p>厂界外50m范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>厂界外500m范围内不涉及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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目占地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的生态环境敏感区域，未见珍稀、濒危物种分布。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 评价区内主要环境保护目标</b></p> <table border="1" data-bbox="316 1525 1385 1749"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> <th rowspan="2">保护目标</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境空气</td> <td>申家庄</td> <td>112.574694</td> <td>35.670354</td> <td>S</td> <td>400</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	保护对象	坐标		相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护目标	经度	纬度	环境空气	申家庄	112.574694	35.670354	S	400	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
环境要素	保护对象			坐标					相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护目标						
		经度	纬度														
环境空气	申家庄	112.574694	35.670354	S	400	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准											
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气</p> <p>项目运营期废气主要为瓦斯抽放泵站采出瓦斯气，主要成分为甲烷，目前，瓦斯气排放执行《煤层气(煤矿瓦斯)排放标准(暂行)》(GB21522-2008)表1低浓度瓦斯排放限值要求，甲烷体积分数&lt;30%；2025年4月1日以后执</p>																

行《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准》（GB21522-2024）中表 1 的相关标准要求，具体见表 3-4。

**表 3-4 《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准》（GB21522-2024）**

生产设施	控制项目	排放控制要求	排放监控位置
煤矿瓦斯抽采系统	甲烷浓度高于或等于 8% 的低浓度瓦斯（ $8\% \leq$ 甲烷体积分数 $< 30\%$ ）且抽采纯量 $< 10\text{m}^3/\text{min}$	/	——瓦斯抽采泵站放空管； ——瓦斯利用设施排放管道和应急排放管道； ——瓦斯销毁设施排放管道和应急排放管道

## 2、噪声

厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准限值。

**表 3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）**

类别	标准值（dB（A））	
	昼间	夜间
2 类	60	50

## 3、固体废物

一般工业固体废物：合理处置。

危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

总量控制指标

根据山西省生态环境厅印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法》的通知（晋环规〔2023〕1 号），纳入固定污染源排污许可分类管理名录行业范围的建设项目新增主要污染物排放总量指标需进行审核与管理。

本项目没有纳入《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，不需要申请总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>根据现场实地调查，目前本项目已建设完成并投产运营，施工期已结束。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>一、废气</b></p> <p>本项目正常工况下，瓦斯全部送沁水县和祥新能源有限公司瓦斯发电综合利用，不外排；非正常工况下，瓦斯通过两根 15m 高的放空管排空。</p> <p>沁水县和祥新能源有限公司瓦斯发电站位于本项目西侧，距离本项目约 80 米，为本项目瓦斯抽采配套的发电项目。晋城市行政审批服务管理局于 2023 年 9 月 18 日以晋市审管批【2023】240 号文对《沁水县和祥新能源有限公司低浓度瓦斯发电项目环境影响报告表》予以批复。2024 年 7 月 24 日，进行了竣工环境保护验收并在晋城市生态环境局进行了验收登记。</p> <p>沁水县和祥新能源有限公司低浓度瓦斯发电项目配备有 4 台发电机组，装机容量 5.8MW，每个月瓦斯消耗量为 120 万 m<sup>3</sup>，根据项目的实际运行台账记录，瓦斯抽采量约 28000m<sup>3</sup>/d，本项目抽采的瓦斯可以综合利用。</p> <p><b>二、废水</b></p> <p>本项目不新增人员，无生活污水产生。</p> <p>项目瓦斯抽采系统用水为循环用水，定期少量排放至矿井水处理站。</p> <p><b>三、声环境</b></p> <p><b>1、噪声源强分析</b></p> <p>本项目噪声源主要为真空水环泵、潜水泵、冷却塔等，声级在 75-103dB (A) 之间。运营期主要噪声源及治理措施见表 4-1。</p>

表 4-1 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	声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	主机室	水环真空泵	2BEC100	90	室内隔声；选用低噪声设备；设备与基础之间采用弹性连接；基础减震	34	7	3	18	66.03	24h	20	44.03	1
2		配套电机	YB3-5002-4/1000kW/10kV dI IP55 F	103		29	7	1	18	76.03		20	56.03	1
3		配套减速机	H2SH14	100		24	7	0	18	72.03		20	52.03	1
4	水泵间	水循环冷却器	JSK-25X2X（电压等级 660V/380V）	75		16	1	3	11	51.03		20	31.03	1
5		自吸泵	100BZ-20-7.5KW	90		-13	5	0	8	66.05		20	46.05	1

## 2、噪声预测与评价

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声室外声源预测模式进行预测，采用 EIAProN 软件进行噪声预测绘图。由于预测点距声源的距离大于声源本身的尺寸，各噪声源设备辐射的噪声在户外传播可视为点声源。

噪声预测采用的公式如下：

单个室外点声源在预测点产生的声级：

$$LA_{(r)}=LA_{(r_0)}-A$$

式中： $LA_{(r)}$ ——预测点（距声源  $r$  处）处的 A 声级，dB(A)；

$LA_{(r_0)}$ ——参考点（距声源  $r_0$  处）处的声级，dB(A)；

$A$ —衰减值 dB(A)，以对 A 声级影响最大的倍频带声压级计算，选择中心频率 500Hz 进行估算。

各声源在预测点产生的等效声级贡献值：

$$L_{eqg}=10\lg(1/T\sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1L_{Ai}})$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ —— $i$  声源在预测点的 A 声级，dB(A)；

$T$ —预测计算的时间段，s；

$t_i$ —— $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间，s

$n$ ——室外声源个数。

本项目厂界四周噪声预测结果见表 4-2。

表 4-2 厂界噪声预测结果表

区域	序号	预测点	噪声贡献值 dB(A)
厂界	1#	场界北侧	47.56
	2#	场界南侧	44.38
	3#	场界东侧	45.71
	4#	场界西侧	48.38

根据上述预测结果可知，厂界四周的噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求，因此，采取环

保措施后，本项目噪声对周围环境影响较小。

### 3、噪声防治措施

项目涉及的噪声设备位于厂房内，且距离居民区较远，采取的噪声防治措施如下：

(1) 合理布局，产噪设备置于封闭厂房内，利用建、构筑物阻隔声波传播；

(2) 设备采用低噪声设备，配套电机加隔声罩，水泵等机械设备应设独立底座、加装减震皮垫等；

(3) 设备定期对设备进行维护、保养，防止设备故障形成非正常生产噪声；

(4) 在产噪设备安装连接时，采用软性连接方式。

(5) 加强管理生产运转时定期对设备进行检查，保证设备正常运转。

(6) 建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成非正常生产噪声，同时保证环保设施发挥最佳效能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

### 4、噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目厂界四周噪声需进行定期监测，监测计划及执行标准详见表 4-3。

表 4-3 噪声监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	连续等效 A 声级	每季度昼夜各一次	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

### 5、结论

综上所述，本项目噪声源分别采取基础减振、封闭隔声等措施后，对周边声环境无明显影响，噪声污染防治措施可行。

## 四、固体废物

本项目不新增人员，无生活垃圾产生。

本项目产生的主要固废为废润滑油、废油桶等危险废物，收集后暂存于

端氏煤业工业场地危废贮存点，委托有资质的单位处置。危废贮存点位于端氏煤业工业场地南侧，面积 76m<sup>2</sup>，可以满足本项目的暂存需求。

本项目危险废物收集与暂存、运输、转移和管理满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求：

#### 1、危险废物收集与暂存要求

（1）本项目产生的废润滑油设置专用的废油桶收集，存储于危废贮存点，废油桶收集后存储于危废贮存点，所有危险废物贮存分区，危废贮存点设置危险废物警告标识。

（2）本项目危废贮存点采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施。

（3）本项目危废贮存点内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。危废贮存点地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10<sup>-7</sup>cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

（4）本项目危废贮存点不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

（5）本项目危废贮存点应设有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者），同时应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存区域，并采取措施防止雨水冲淋危险废物。

（6）本项目危废贮存点可整体或分区设计液体导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质。

（7）使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空

间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

(8) 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

## 2、危险废物运输、转移和管理要求

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

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

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

(4) 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

(5) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

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

(7) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

本项目危险废物汇总见表 4-4；危险废物贮存场所（设施）基本情况表见表 4-5。



表 4-4 危险废物汇总表

序号	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	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.2	生产设备检修	液态	废矿物油	1次 / 半年	T	集中收集后暂存于端氏煤业工业场地危废贮存点, 委托有资质的单位处置
2	废油桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.05		固态				

表 4-5 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存点	废润滑油	HW08	900-249-08	端氏煤业工业场地危废贮存点	76m <sup>2</sup>	桶装	25t	1季度
2		废油桶	HW49	900-041-49			桶装		

综上，项目在生产过程中，固体废物得到了合理处置，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，对周边环境影响较小。

### 五、地下水、土壤环境影响和保护措施

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目位于端氏煤业风井场地范围内，不新增占地，50m 范围内无农田等土壤敏感目标。

根据项目特点，本项目运营期对地下水环境影响主要对象是浅层地下水和土壤，评价要求建设单位对厂区进行分区防渗措施。

根据《地下水污染源防渗技术指南（试行）》，评价要求建设单位采取如下污染防治措施及防渗措施，并确保其可靠性和有效性。

**表 4-6 分区防渗方案一览表**

区域	类别	防渗技术要求
泵房、循环水池	一般防渗区	基础防渗处理，应达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，≤10 <sup>-7</sup> cm/s。
厂内道路	简单防渗区	一般地面硬化

企业需要在严格落实本环评提出的减缓措施的基础上，加强污染物源头控制，做好事故风险防范工作，做好场内地面的硬化、防腐、防渗工作，特别是循环水系统各池体防渗工作，则企业不会对区域地下水环境造成明显影响。在采取以上措施后，本项目对周围地下水、土壤环境影响较小。

## 六、生态环境影响分析

本项目管网建设全部位于端氏煤业申家庄风井场地内，目前已建设完成，投入生产运营，不会对周边生态环境产生影响。

## 七、环境风险分析

### 1、危险物质和风险源分布

本项目运营过程中涉及的环境风险物质主要为瓦斯气，主要成分为甲烷，瓦斯抽采泵站抽出的瓦斯通过管道全部送瓦斯发电站进行发电，场内无储气罐。瓦斯抽采泵站建立在风井场地内，通过风井敷设抽采管路，并送瓦斯发电站，地面管路长度共计约 80m，管径为 DN800。

**表 4-7 本项目危险物质及临界量**

储存位置	长度	容积或管径	管道或缓冲罐内压力	密度	储量	临界量	Q 值
管道	80m	DN800	0.021384MPa	1.2409kg/m <sup>3</sup>	0.05t	10t	0.005

本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.005 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，进行简单分析。

### 2、环境风险识别

本项目涉及的环境风险物质为瓦斯气，主要成分为甲烷。本项目风险源主要是厂内抽采管道、阀门泄漏以及泄漏引起的火灾或爆炸后产生的污

染物对大气环境的影响、消防废水外排对地表水环境的影响。

### 3、环境风险分析

#### (1) 瓦斯泄漏及爆炸事故对大气环境的影响分析

分泄漏与火灾两种情况考虑。仅发生泄漏的情况，泄漏的瓦斯主要成分为甲烷，是温室气体而不是污染物，对大气环境不会造成污染影响。如果引发爆炸，爆炸是物质在极短时间内，释放出大量能量，产生高温，并放出大量气体，在周围介质中造成高压的化学反应或状态变化。一旦发生爆炸，爆炸中心周围大气温度、气压急剧升高，会使爆炸伤害范围内的人员及财产造成重大损失。此外，瓦斯主要成分为甲烷，爆炸后的产物主要为  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  和烟尘，考虑到瓦斯爆炸为剧烈进行的化学反应，爆炸引发的高强度空气震荡波会将地面及道路上的大量扬尘带起，因此，爆炸发生后，区域大气中的颗粒物含量短时间内可超过  $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，会对周围大气环境质量造成短暂影响，尤其是周边村庄等敏感点造成大的影响。

根据类比分析，拟建项目在发生瓦斯泄漏或爆炸事故时，在设定的最大可信事故状况下，拟建项目不会出现甲烷窒息或伴生污染物致死事故，对周边居民等敏感目标影响较小。

#### (2) 事故消防废水

发生火灾、爆炸事故后，灭火过程中会产生消防废水。本项目危险物质为甲烷，燃烧后生成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，不会产生有毒有害物质，消防废水成分相对简单，以悬浮物为主，对周边水环境影响不大。

### 4、环境风险防范措施与应急要求

本项目输气管线较短，且无储气罐，发生问题通过采取关闭阀门、停止供气等措施，可以最大限度的预防风险事故的发生。

管道泄漏事故发生后通常利用可燃气体探测器实时监测现场气体浓度，同时用水枪做准备，一旦浓度超标立即进行稀释。

输气管线设有线路截断阀。配备相应的专业维修设备、工具和专用车辆；加强消防管理，消防设备要配备齐全；配置管道检漏和抢修设备，能快速、

准确地发现漏点，并能及时进行处理；对温度、压力、流量等参数均要设仪表监测并安装可燃气体报警装置、火灾报警器。

### 七、环境保护投资估算

本项目总投资 1400 万元，环保投资估算合计 34.2 万元，占工程总投资的 2.44%。

表 4-8 环境保护投资估算统计表

序号	污染物名称	产污环节	污染治理措施	投资 (万元)
1	噪声	设备噪声	室内隔声；选用低噪声设备；设备与基础之间采用弹性连接；基础减震	33
2	废润滑油、废油桶		收集后暂存于端氏煤业工业场地危废贮存点，委托有资质的单位处置	1.2
总计				34.2

## 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
声环境	设备噪声	厂界噪声 (等效 A 声级)	室内隔声；选用低噪声设备；设备与基础之间采用弹性连接；基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准
固体废物	废润滑油、废油桶集中收集后暂存于端氏煤业工业场地危废贮存点，委托有资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。			
生态保护措施	本项目位于端氏煤业风井场地内，风井场地已进行硬化，厂区内外进行了绿化，不会对周边生态环境产生影响。			
环境风险防范措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 循环水系统各单元做好防渗处理；</li> <li>(2) 配备大容量的置换桶，废润滑油发生泄漏时可以安全转移；</li> <li>(3) 危险废物定期转运，严禁超量储存；</li> <li>(4) 按照相关规范建立相应的规章制度和污染防治措施；编制突发环境事件应急预案。</li> </ul>			
其他环境管理要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 制定项目环保管理制度和岗位责任制，规范工作程序；</li> <li>(2) 进行环保宣传教育，以提高员工环保意识；</li> <li>(3) 加强生产过程中的环保管理，确保达标排放；</li> <li>(4) 制定污染治理计划和环保计划，确保污染治理和环保工作顺利实施；</li> <li>(5) 监督、检查环保设施的运行情况，接受环保部门的监督。</li> </ul>			

## 六、结论

本项目的建设符合国家产业政策，符合“三线一单”环境管理要求。在采取评价提出的污染防治措施后，污染物能够做到达标排放，对区域环境影响较小；在落实风险防范措施后，项目的环境风险可防控。从环境保护角度，本项目的建设是可行的。

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	-	-	-	-	-	-	-	-
废水	-	-	-	-	-	-	-	-
一般工业 固体废物	-	-	-	-	-	-	-	-
危险废物	废润滑油	-	-	-	0.2t/a	-	0.2t/a	+0.2t/a
	废油桶	-	-	-	0.05t/a	-	0.05t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①