

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：黑龙江龙煤双鸭山矿业有限责任公司

双阳煤矿西风井瓦斯发电站项目

建设单位（盖章）：黑龙江龙煤双鸭山矿业有限责任  
公司

编制日期：2023年11月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 171 0000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	36mi79		
建设项目名称	黑龙江龙煤双鸭山矿业有限责任公司双阳煤矿西风井瓦斯发电站项目		
建设项目类别	41—090陆上风力发电；太阳能发电；其他电力生产		
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）	黑龙江龙煤双鸭山矿业有限责任公司		
统一社会信用代码	912	766	105020001555
法定代表人（签章）	宫延明		
主要负责人（签字）	韩国平		
直接负责的主管人员（签字）	韩志刚		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	黑龙江全洁环保科技有限公司		
统一社会信用代码	9	M3T	3301050111144
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
郭巍	2017031 230598	BII	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郭巍	全部	BIII	

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	24
四、主要环境影响和保护措施 .....	30
五、环境保护措施监督检查清单 .....	45
六、结论 .....	48

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	黑龙江龙煤双鸭山矿业有限责任公司双阳煤矿西风井瓦斯发电站项目		
项目代码	23	093	
建设单位联系人	韩志刚	联系方式	1 66
建设地点	双鸭山市宝清县双阳煤矿西风井		
地理坐标	131°41'50.664", 46°30'18.671"		
国民经济行业类别	D4419 其他电力生产	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 燃气发电;单纯利用余气(含煤矿瓦斯)发电
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)	1275.6	环保投资(万元)	12.5
环保投资占比(%)	0.98%	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 2020年已全部建设完成, 未投产, 未处罚	用地面积(m <sup>2</sup> )	6750
专项评价设置情况	无		
规划情况	《黑龙江省双鸭山煤炭矿区西区总体规划(修编)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会)		
规划环境影响评价情况	1、《黑龙江省双鸭山煤炭矿区(西区)修编总体规划环境影响报告书》 2、关于《黑龙江省双鸭山煤炭矿区(西区)修编总体规划环境影响报告书》的审查意见(中华人民共和国生态环境部, 环审[2023]23号)		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《黑龙江省双鸭山煤炭矿区西区总体规划(修编)》符合性分析		

	<p>三、《规划》优化调整和实施的意见</p> <p>(四) .....加强矿井乏风余热利用，实施煤矿瓦斯监测、抽采及利用.....。</p> <p>本项目利用双阳煤矿地面瓦斯抽放泵站抽排低浓度瓦斯作为燃料进行发电，为低浓度瓦斯综合利用及节能环保项目，本项目符合文件要求。</p> <p>2、与《黑龙江省双鸭山煤炭矿区（西区）修编总体规划环境影响报告书》符合性分析</p> <p>加大对规划区内的高瓦斯矿井的瓦斯抽采和利用，尤其是亚泰一井，要建设相应的瓦斯综合利用设施，减少瓦斯外排。</p> <p>本项目利用双阳煤矿地面瓦斯抽放泵站抽排低浓度瓦斯作为燃料进行发电，为低浓度瓦斯综合利用及节能环保项目，本项目符合文件要求。</p> <p>3、与关于《黑龙江省双鸭山煤炭矿区（西区）修编总体规划环境影响报告书》的审查意见的符合性分析</p> <p>三、《规划》优化调整和实施的意见</p> <p>(四) .....加强矿井乏风余热利用，实施煤矿瓦斯监测、抽采及利用.....。</p> <p>本项目利用双阳煤矿地面瓦斯抽放泵站抽排低浓度瓦斯作为燃料进行发电，为低浓度瓦斯综合利用及节能环保项目，本项目符合文件要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、三线一单”符合性</p> <p>根据《双鸭山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（双政规〔2021〕2号）、黑龙江省“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新报告(双鸭山部分)及《双鸭山市生态环境准入清单》（2023年版），本项目位于双鸭山市宝清县双阳煤矿西风井心，本项目与“三线一单”的符合性如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 本项目与“三线一单”符合性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>一、生态保护红线</b></p>

	<b>管控单元类别</b>	一般管控区	
	<b>管控要求</b>	生态空间包括生态保护红线和一般生态空间，生态保护红线及一般生态空间均属于优先保护区，其余区域属于一般管控区。	
	<b>符合性分析</b>	本规划位于双鸭山市宝清县，根据双鸭山市生态空间分布图，所在区域不属于生态保护红线和一般生态空间，园区规划范围内自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，属于一般管控区。因此本项目符合生态保护红线要求。	
<b>二、环境质量底线</b>			
<b>大气环境</b>			
	<b>管控单元类别</b>	大气环境一般管控区	
		<b>管控要求</b>	<b>符合性分析</b>
	<b>空间布局约束</b>	减少新增化工园区，除符合省政府产业布局调整政策外，减少新增钢铁、电解铝、水泥和平板玻璃等产能。减少建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目属于瓦斯发电项目，不属于钢铁、电解铝、水泥和平板玻璃生产项目，不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，故符合空间布局约束要求。
	<b>污染物排放管控</b>	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行国家、省及各市下达的大气污染防治要求。新建钢铁、焦化等高污染项目要同时配置最先进的生产工艺和污染治理装备。	本项目机组采用低氮燃烧技术，每台瓦斯发电机组瓦斯气体燃烧后产生的烟气通过 1 根 4m 高排气筒排放，共设置 3 根排气筒。本项目不属于钢铁、焦化等高污染项目。故符合污染物排放管控要求。
	<b>环境风险防控</b>	编制区域内大气污染应急减排项目清单，做到可操作、可核查、可监测，当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应措施。	强化环境风险防控工作，突出全防全控，完善各项环境风险防范制度，确保将风险防范融入日常环境管理制度体系，加强执法监督。龙江龙煤双鸭山矿业有限责任公司双阳煤矿应急预案正在编制中。故符合环境风险防控要求。

	<b>资源利用效率要求</b>	禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。新上耗煤项目实施煤炭减量替代，单位产品（产值）能耗要达到国内先进水平。	本项目位于双鸭山市宝清县，不属于双鸭山市的禁燃区内，本项目瓦斯发电站运行时，用余热供暖，采用板换式换热器进行换热。不运行时，由双阳矿内已有锅炉供暖，不属于耗煤项目。故符合资源利用效率要求。
<b>水环境</b>			
	<b>管控单元类别</b>	水环境农业污染重点管控区	
		<b>管控要求</b>	<b>符合性分析</b>
	<b>空间布局约束</b>	1.科学划定畜禽养殖禁养区。 2.加快农业结构调整。松嫩平原和三江平原等地下水易受污染地区优先种植需肥需药量低、环境效益突出的农作物；在西部干旱区发展谷子、高粱等耐旱杂粮种植；在北部四、五积温区开展米豆麦轮作，促进化肥需求低的农作物面积恢复性增长。	本项目属于瓦斯发电项目，不属于畜禽养殖项目。
	<b>污染物排放管</b>	1.支持规模化畜禽养殖场（小区）开展标准化改造和建设，提高畜禽粪污收集和处理机械化水平，实施雨污分流、粪污资源化利用，控制畜禽养殖污染排放。 2.畜禽散养密集区所在地县级人民政府应当组织对畜禽粪便、污水进行集中处理利用。 3.全面加强农业面源污染防控，科学合理使用农业投入品，提高使用效率，减少农业内源性污染。	本项目属于瓦斯发电项目，不属于畜禽养殖项目。 本项目不涉及农业面源。
<b>土壤环境</b>			
	<b>管控单元类别</b>	一般管控单元	
		<b>管控要求</b>	<b>符合性分析</b>
	<b>空间布局约束</b>	1.严格建设项目环境准入。在规划和建设项目环评中，强化土壤环境调查，增加对土壤环境影响评价内容，明确防范土壤污染具体措施，纳入环保“三同时”管理。 2.加强未利用地环境管理。未利	1.本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，且已进行分区防渗，防渗旱厕，采用防渗措施，可满足渗透系数不大于 $1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。本项目依托双阳煤矿危险废物贮存库，危险废物贮存库内设

		<p>用地的开发应符合土地整治规划，经科学论证与评估，依法批准后方可进行。拟开发为农用地的，有关县（市、区）政府要组织开展土壤环境质量状况评估，达不到相关标准的，不得种植食用农产品和饲草。拟开发为建设用地的未利用地，符合土壤环境质量要求的地块，方可进入用地程序。</p> <p>3.结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局城乡生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。</p>	<p>有防渗托盘，危险废物置于防渗托盘上，防止油类物质泄漏。危险废物贮存库采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等污染防治措施，设置贮存分区，满足《危险废物贮存污染控制标准》GB18597—2023。</p> <p>运营期对土壤及地下水环境影响较小；</p> <p>2.根据《双阳煤矿西翼风井建设项目用地的批复》，本项目用地性质为建设用地；</p> <p>3.本项目属于瓦斯发电项目，不属于城乡生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用和畜禽养殖项目。</p> <p>故符合资源利用效率要求。</p>
	<p><b>环境风险防控</b></p>	<p>1.各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环评。环评文件应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内容。</p> <p>2.生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。</p> <p>3.开展建设用地调查评估。对已搬迁、关闭企业原址场地土壤污染状况进行排查，建立已搬迁、关闭企业原址场地的潜在污染地块清单，并及时更新。</p> <p>4.健全垃圾处理处置体系。</p> <p>5.加强对尾矿坝安全监控及其周边地下水水质监测。</p>	<p>本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，且已进行分区防渗，防渗旱厕，采用防渗措施，可满足渗透系数不大于 <math>1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>。本项目依托双阳煤矿危险废物贮存库，危险废物贮存库内设有防渗托盘，危险废物置于防渗托盘上，防止油类物质泄露。危险废物贮存库采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等污染防治措施，设置贮存分区，满足《危险废物贮存污染控制标准》GB18597—2023。</p> <p>运营期对土壤及地下水环境影响较小；</p> <p>本项目不属于生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人。</p> <p>故符合资源利用效率要求。</p>
<b>三、资源利用上线</b>			
<b>能源利用上线</b>			
<b>管控要求</b>	<p>双鸭山市 2025 年煤炭消费上线为 907.31 万吨标准煤，2035 年煤炭消费上线为 982.48 万吨标准煤。</p>		
<b>符合性分析</b>	<p>本项目为瓦斯发电站项目，利用双阳煤矿地面瓦斯抽放泵站抽排低浓度瓦斯作为燃料进行发电，提高了能源利用率，符合能源利用上线。</p>		



<b>水资源利用上线</b>	
<b>管控单元类别</b>	一般管控区
<b>管控要求</b>	<p>(1) 严格控制水资源消耗总量和强度，加快完成江河流域水量分配、生态流量保障实施方案工作，推进水权确权。</p> <p>(2) 积极推进节水型社会达标建设，限制高耗水工业项目建设和高耗水服务业发展，遏制农业粗放用水，强化用水定额管理，加大农业节水力度，加大工业节水技术改造。</p> <p>(3) 各级水行政主管部门要按照确定的地下水水位控制指标，加强水位动态监控。</p> <p>(4) 建立用水单位重点监控名录，实施计划用水管理。</p> <p>(5) 建立健全规划和建设项目水资源论证制度，完善规划水资源论证相关政策措施。市县重点推进重大产业布局 and 各类开发区规划水资源论证，严格建设项目水资源论证，对未依法完成水资源论证工作的建设项目，建设单位不得擅自开工建设 and 投产使用。</p>
<b>项目符合性分析</b>	<p>本项目生产用水及生活用水来源均为双阳煤矿西风井现有供水设施提供，生产、生活水管网直接供给，水资源的消耗很少，且生活污水排入防渗旱厕，定期清掏，外运堆肥；瓦斯脱水处理过程产生少量水，冬季储存待冰雪融化后用于厂区降尘，夏季产生瓦斯脱水直接用于厂区降尘，符合水资源利用上线。</p>
<b>土地资源利用上线</b>	
<b>管控单元类别</b>	一般管控单元
<b>管控要求</b>	<p>针对土地资源一般管控区，坚持最严格的节约用地制度，提高土地利用节约集约水平。优化建设用地布局，严格划定城市开发边界，统筹区域发展、统筹城乡发展，统筹安排生产、生活、生态用地，引导形成合理的空间开发格局。</p>
<b>项目符合性分析</b>	<p>根据《双阳煤矿西翼风井建设项目用地的批复》，本项目用地范围在原有双阳煤矿用地范围内，用地性质为建筑用地，符合土地资源利用上线。</p>
<b>四、环境准入清单</b>	
<b>环境管控单元名称</b>	宝清县水环境农业污染重点管控区
<b>环境管控单元编码</b>	ZH23052320005
<b>管控单元类别</b>	重点管控单元

管控要求		项目符合性分析
空间布局约束	执行“1) 科学划定畜禽养殖禁养区。2) 加快农业结构调整。松嫩平原和三江平原等地下水易受污染地区优先种植需肥需药量低、环境效益突出的农作物；在西部干旱区发展谷子、高粱等耐旱杂粮种植；在北部四、五积温区开展米豆麦轮作，促进化肥需求低的农作物面积恢复性增长。”	本项目属于瓦斯发电项目，不属于畜禽养殖项目。
污染物排放管控	1. 支持规模化畜禽养殖场（小区）开展标准化改造和建设，提高畜禽粪污收集和处理机械化水平，实施雨污分流、粪污资源化利用，控制畜禽养殖污染排放。 2. 畜禽养殖户应当及时对畜禽粪便、污水进行收集、贮存、清运，或者进行无害化处理。县级人民政府应当组织对本行政区域的畜禽散养密集区畜禽粪便、污水进行集中处理利用，督促乡镇人民政府建设或者配备污染防治配套设施。 3. 全面加强农业面源污染防控，科学合理使用农业投入品，提高使用效率，减少农业内源性污染。	本项目为瓦斯发电站项目，不属于畜禽养殖项目。

由上表可知，本项目的建设符合《黑龙江省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(黑政发(2020)14号)及《双鸭山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(双政规(2021)2号)中的要求根据黑龙江龙煤双鸭山矿业有限责任公司双阳煤矿西风井瓦斯发电站项目“三线一单”分析成果，本项目位置涉及双鸭山市宝清县；本项目与保护地无交集；与生态保护红线无交集；与环境管控单元优先保护单元无交集；与环境管控单元重点管控单元有交集，面积为0.02平方公里，占项目占地面积的100%；与环境管控单元一般管控单元有交集。

2、产业政策符合性分析

《产业结构调整指导目录(2024年本)》将项目类别分为“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”三类，本项目为煤矿瓦斯利用项目，属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的“鼓励类”三、煤炭4、煤层气勘探、开发、利用和煤矿瓦斯抽采、利用，所以，本项目符合国家产业政策要求。

3、本项目与《国务院办公厅关于进一步加快煤层气（煤矿瓦斯）抽采利用的意见》符合性分析

本项目与《国务院办公厅关于进一步加快煤层气（煤矿瓦斯）抽采利用的意见》（国办发〔2013〕93号）符合性分析详见下表。

**表 1-2 国务院办公厅关于进一步加快煤层气（煤矿瓦斯）抽采利用的意见符合性分析表**

序号	文件要求	项目情况	符合情况
1	为适应煤矿瓦斯防治和煤层气产业化发展的新形势，进一步加大政策扶持力度，加快煤层气（煤矿瓦斯）抽采利用，促进煤矿安全生产形势持续稳定好转	本项目对煤矿瓦斯进行利用，与《国务院办公厅关于进一步加快煤层气（煤矿瓦斯）抽采利用的意见》相符合	符合
2	支持煤层气发电上网。煤矿企业利用煤层气（煤矿瓦斯）发电优先自发自用	项目利用煤矿瓦斯发电，发电优先自发自用，与《国务院办公厅关于进一步加快煤层气（煤矿瓦斯）抽采利用的意见》相符合	符合

4、本项目与《黑龙江省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

**表 1-3 《黑龙江省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析表**

序号	文件要求	项目情况	符合情况
1	控制非二氧化碳温室气体排放。开展煤层气甲烷、油气系统甲烷控制工作，推动建立煤矿煤层气（煤矿瓦斯）抽采利用示范项目。实施全氟化碳等含氟温室气体和氧化亚氮排放控制，推广六氟化	本项目对煤矿瓦斯进行利用，与《黑龙江省“十四五”生态环境保护规划》相符合	符合

	硫替代技术。加强规模种养标准化，控制畜禽养殖甲烷和氧化亚氮排放。鼓励有条件的地区开展污水处理厂和垃圾填埋场甲烷回收利用。		
--	--	--	--

5、本项目与《双鸭山市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

**表 1-4 《双鸭山市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析表**

序号	文件要求	项目情况	符合情况
1	控制非二氧化碳温室气体排放。控制能源、建材、化工领域工业过程排放的非二氧化碳温室气体。开展煤层气甲烷、油气系统甲烷控制工作，推动建立煤矿煤层气（煤矿瓦斯）抽采利用示范项目。实施全氟化碳等含氟温室气体和氧化亚氮排放控制，推广六氟化硫替代技术。加强规模种养标准化，控制畜禽养殖甲烷和氧化亚氮排放。鼓励有条件的地区开展污水处理厂和垃圾填埋场甲烷回收利用。	本项目对煤矿瓦斯进行利用，减少了甲烷-非二氧化碳温室气体排放。与《双鸭山市“十四五”生态环境保护规划》相符合	符合

6、与《关于进一步加强煤矿瓦斯防治工作若干意见的通知》（国办发[2011]26号）符合性分析

“（十二）加大煤矿瓦斯综合利用力度。地方政府和有关企业要严格落实煤矿瓦斯综合利用政策。煤矿瓦斯电厂富裕电量需要上网的，电网企业要为接入电网提供便利条件，全部收购瓦斯发电富裕电量。上网电价执行当地脱硫标杆电价加补贴电价，补贴加价部分在电网销售电价中解决。地方政府要制定相关政策，推动瓦斯输送利用管网基础设施建设，支持煤矿企业拓宽瓦斯利用范围，提高瓦斯利用率。要完善煤炭、煤层气协调开发体制机制，制定煤层气开发利用管理办法及行业技术标准，指导和规范煤层气产业发展。煤矿瓦斯防治部际协调领导小组办公室要加强对瓦斯综合利用政策执行情况的督促检

	<p>查，定期通报。”</p> <p>本项目利用双阳煤矿地面瓦斯抽放泵站抽排低浓度瓦斯作为燃料进行发电，为低浓度瓦斯综合利用及节能环保项目，本项目符合文件要求。</p> <p>7、本项目与《煤层气(煤矿瓦斯)开发利用“十三五”规划》符合性分析</p> <p>2016年国家发展和改革委员会发布《煤层气(煤矿瓦斯)开发利用“十三五”规划》指出“煤矿瓦斯以就地发电和民用为主，高浓度瓦斯力争全部利用，推广低浓度瓦斯发电，加快实施风排瓦斯利用示范项目和瓦斯分布式能源示范项目”，为加大煤层气开发利用，该规划提出保障措施“严格落实煤层气(煤矿瓦斯)抽采企业税费优惠、瓦斯发电上网机加价等政策”。</p> <p>因此本项目的建设符合《煤层气(煤矿瓦斯)开发利用“十三五”规划》。</p> <p>8、本项目与《黑龙江省“十四五”应对气候变化规划》符合性分析</p> <p>(六) 控制非二氧化碳温室气体排放</p> <p>控制能源与工业活动非二氧化碳温室气体排放。通过原料替代、过程消减和末端处理等手段，积极控制工业生产过程非二氧化碳温室气体排放。开展煤层气甲烷控制工作，推动建立煤矿煤层气(煤矿瓦斯)抽采利用示范项目，提高利用效率和监测技术水平。加强含氢氯烃等消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理，严格执行消耗臭氧层物质和氢氟碳化物备案管理制度，规范备案流程。严格贯彻落实《消耗臭氧层物质管理条例》，依据生态环境部工作安排适时组织消耗臭氧层物质(ODS)的日常监督管理检查，严厉打击违法生产、销售、使用ODS行为。实施全氟化碳等含氟温室气体排放控制，按照国家电力系统六氟化硫管控政策和相关排放控制标准，推动电力设备六氟化硫回收处理和再利用。</p>
--	--

	<p>本项目利用双阳煤矿地面瓦斯抽放泵站抽排低浓度瓦斯作为燃料进行发电，为低浓度瓦斯综合利用及节能环保项目，本项目符合文件要求。</p> <p>9、选址合理性分析</p> <p>本项目位于双鸭山市宝清县双阳煤矿西风井心，在双阳煤矿西风井现有场地内建设，无新增占地。项目西侧为养猪场（现在已废弃不养殖），其它三侧均为空地，项目与外环境关系见附图 4。本项目选址地势较平坦，交通便利，选址不属于生活饮用水源地和地下水补给区、风景名胜区、温泉疗养区、水产养殖区、基本农田保护区、自然保护区等需要特殊保护区域。</p> <p>本项目地理位置优越，交通便利。各项污染物经过污染治理措施处理后对环境的影响较小，因此，从环保的角度分析本项目的选址是合理的。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>项目由来：瓦斯(煤层气)作为煤炭资源的伴生产物，存在极大的爆炸危险，是一种强烈的温室效应气体，其温室效应是 CO<sub>2</sub> 的 21 倍，对臭氧层破坏极大，煤矿日常向大气中排放大量瓦斯气，加剧了大气环境的污染。但同时瓦斯气又是一种优质、高效安全、清洁的气体能源，若能加以开发利用，将会产生很大的环境效益和经济效益。瓦斯气的发电利用将是瓦斯减排理想途径。双鸭山市宝清县双阳煤矿西风井心地面瓦斯抽放泵站处瓦斯浓度一直维持在 9-11%，气源情况稳定，现瓦斯未利用直接排放。因此，拟建设黑龙江龙煤双鸭山矿业有限责任公司双阳煤矿西风井瓦斯发电站项目，对瓦斯进行利用。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国生态环境部“部令第 16 号”《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）年版》等规定，黑龙江龙煤双鸭山矿业有限责任公司双阳煤矿西风井瓦斯发电站项目（以下简称本项目）应进行环境影响评价。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）年版》，本项目属于四十一、电力、热力生产和供应业 燃气发电；单纯利用余气（含煤矿瓦斯）发电中的瓦斯发电，应该编制环境影响报告表。本项目已获得项目备案承诺书，项目代码为 2311-230523-04-01-351093，见附件 2。</p> <p>一、项目组成情况</p> <p>1、建设内容</p> <p>本项目已建成，建成时间为 2020 年 8 月，建成后一直未运行。目前瓦斯未利用直接排放。瓦斯抽放泵站为项目依托工程，不属于本项目工程内容。</p> <p>①燃料供应</p> <p>煤矿瓦斯分高浓度瓦斯和低浓度瓦斯，高浓度瓦斯是指甲烷浓度大于 30% 的瓦斯，低浓度瓦斯是指甲烷浓度低于 30% 的瓦斯。目前地面瓦斯抽放泵抽排泵站处瓦斯浓度一直维持在 9-11%，本项目燃料属于低浓度瓦斯。抽放流量在 110-130m<sup>3</sup>/min，纯量 6.4-15.2m<sup>3</sup>/min，气源情况稳定，现瓦斯未利用直接排放。瓦斯气的供气指标要求电站开机浓度须达到 9%（9%-30%），瓦斯气供气量稳</p>
------	--

定，现有瓦斯泵站安装有阀门，可根据井下瓦斯变化情况调整工况，该泵站提供瓦斯气具备供应本项目瓦斯发电条件。瓦斯浓度不满足发电条件时，直接从排气筒排出。

瓦斯是无色、无味的气体，但有时可以闻到类似苹果的香味，这是由于芳香族的碳氢气体同瓦斯同时涌出的缘故。瓦斯对空气的相对密度是 0.554，在标准状态下瓦斯的密度为 0.716kg/m<sup>3</sup>，瓦斯的渗透能力是空气的 1.6 倍，难溶于水，不助燃也不能维持呼吸，达到一定浓度时，能使人因缺氧而窒息，并能发生燃烧或爆炸。瓦斯在煤体或围岩中是以游离状态和吸着状态存在的。当空气中氧气浓度达到 10%时，若瓦斯浓度在 5%-16%之间，就会发生爆炸，浓度在 30%左右时，就能安静的燃烧。

根据对矿区瓦斯情况的调查，本项目瓦斯气体基本不含硫，含尘量低，在发电过程中仅产生少量的 NO<sub>x</sub> 和烟尘。

#### ②供气方式

由于低浓度瓦斯易燃易爆，根据已颁布并已于 2010 年 7 月 1 日正式实施的《煤矿低浓度瓦斯管道输送安全保证系统设计规范》（AQ1076-2009）规定，低浓度瓦斯管道输送系统不得设置缓冲罐，故低浓度瓦斯不能储存，只能利用瓦斯抽放泵背压直接向发电机组供气。另外还规定，瓦斯发电用低浓度瓦斯管道输送安全保证设施应设阻火泄爆、抑爆、阻爆三种不同原理的阻火防爆装置。为了确保瓦斯抽放站的安全，本项目在瓦斯抽放站出口管道上阻火泄爆装置采用水封阻火器，阻爆装置采用快速关闭阀、抑爆装置采用细水雾装置。

#### ③瓦斯管道敷设方式

瓦斯抽放泵站放散口管道上直接敷设 1 条 DN500 的输气管线，在每条瓦斯输送管线上安装泡罩式溢流水封阻火器、丝网过滤器、瓦斯管道专用阻火器、自控湿式放散阀、紧急电动切断阀等设备，并通过瓦斯与细水雾混合输送系统，将低浓度瓦斯输送到发电站。考虑到低浓度细水雾输送系统的工艺要求，双阳煤矿瓦斯发电站与瓦斯抽放站间瓦斯输送管道采用架空方式敷设。

#### ④瓦斯气处理方式

低浓度瓦斯发电机组要求气源中不得含有游离水，为防止水滴进入发电机



组，进入发电机组的低浓度瓦斯气经脱水及除尘处理，管道中配套安装有丝网过滤器，旋风重力脱水器。

本项目位于双鸭山市宝清县双阳煤矿西风井心，（用地文件见附件5）。本次瓦斯发电站占地面积为6750m<sup>2</sup>，建设内容包括：700KW低浓度瓦斯发电机组3台套，装机总容量2.1MW，热耗率为9.5MJ/KWh，年发电量1512万KW·h/a，电站产生电力经过变电站处理后向双阳煤矿矿井进行供电。电站内配套进气系统、冷却系统、排气系统、电气及自控系统等。当瓦斯气的供气浓度达到9%（9%-30%）时，才满足瓦斯发电机启用发电条件，目前地面瓦斯抽放泵抽排泵站处瓦斯浓度一直维持在9-11%，且气源情况稳定。

具体项目主要工程组成详见表2-1。

**表 2-1 建设项目工程内容组成表**

工程类别	工程组成	建设内容及规模	备注			
主体工程	发电机房	工程发电机房1座，一层，占地面积495m <sup>2</sup> ，净高6.5m，瓦斯发电站设计安装3台700GF-PW-4型低浓度瓦斯发电机组，同时预留1台机组位置，单列垂直布置形式。	已建			
	输气管线	放散口管道上直接敷设1条DN500的输气管线，安装泡罩式溢流水封阻火器、丝网过滤器、瓦斯管道专用阻火器、自控湿式放散阀、紧急电动切断阀等设备，并通过瓦斯与细水雾混合输送系统，将低浓度瓦斯输送到发电站，在瓦斯输送主管线上每隔20米设置一个水雾发生器。根据本项目输气管线敷设路由及距离，本项目在输气管线上设置2个水雾发生器。	已建			
	瓦斯气预处理	瓦斯通过水雾发生器后含有水雾，避免了火焰的产生，并起到阻火的辅助作用。为防止水滴进入发电机组，进入发电机组的低浓度瓦斯气经脱水及除尘预处理，管道中配套安装有丝网过滤器1个，旋风重力脱水器1个。	已建			
	输电线路	<table border="1"> <tr> <td>线路</td> <td>发电机组出口电压为6.3kV。电站内高压接线方式均采用单母线不分段接线方式，电站所发电能经高压出线柜以一回高压电缆接入双阳煤矿变电所6kV母线与之并网。</td> </tr> <tr> <td>接入系统</td> <td>发电站开始运行前，先由双阳煤矿变电所高压系统通过变压器低压侧向电站送电，为其发电机辅助系统供电。待辅助系统工作正常时，启动发电机组，在发电机组断路器柜上检测同期信号，达到并网条件后，发电机与双阳煤矿变电所6KV系统并网，向双阳煤矿变电所6KV母线系统送电。</td> </tr> </table>	线路	发电机组出口电压为6.3kV。电站内高压接线方式均采用单母线不分段接线方式，电站所发电能经高压出线柜以一回高压电缆接入双阳煤矿变电所6kV母线与之并网。	接入系统	发电站开始运行前，先由双阳煤矿变电所高压系统通过变压器低压侧向电站送电，为其发电机辅助系统供电。待辅助系统工作正常时，启动发电机组，在发电机组断路器柜上检测同期信号，达到并网条件后，发电机与双阳煤矿变电所6KV系统并网，向双阳煤矿变电所6KV母线系统送电。
线路	发电机组出口电压为6.3kV。电站内高压接线方式均采用单母线不分段接线方式，电站所发电能经高压出线柜以一回高压电缆接入双阳煤矿变电所6kV母线与之并网。					
接入系统	发电站开始运行前，先由双阳煤矿变电所高压系统通过变压器低压侧向电站送电，为其发电机辅助系统供电。待辅助系统工作正常时，启动发电机组，在发电机组断路器柜上检测同期信号，达到并网条件后，发电机与双阳煤矿变电所6KV系统并网，向双阳煤矿变电所6KV母线系统送电。					
辅助	高压配电	高压配电室1间，1层，占地面积89.1m <sup>2</sup> ，高4.2m。	已建			

工程	室		
	低压配电室	低压配电室 1 间，1 层，占地面积 69.3m <sup>2</sup> ，高 4.2m。	已建
	控制室	控制室 1 间，1 层，占地面积 37.62m <sup>2</sup> ，高 4.2m。	已建
	余热泵房	余热泵房 1 间，1 层，占地面积 36m <sup>2</sup> ，高 4.2m。	已建
	配件室	配件室 1 间，1 层，占地面积 14.4m <sup>2</sup> ，高 4.2m。	已建
	雾化水池安装区	雾化水池安装区内设置 1 座雾化水循环池，长 2 米、宽 2 米；及 2 台雾化水泵，一用一备。	已建
	消防水池	2 座、长 4m、宽 4m，	已建
	瓦斯预处理间	占地面积约为 283.5m <sup>2</sup> ，层高 3.6m。安装阻火器、防爆器等	已建
	变压器安装区	变压器安装区占地面积 69.3m <sup>2</sup>	已建
	办公室	包括值班、资料、备件室。占地面积为 71.28m <sup>2</sup> ，层高 4.2m。	依托
	机油存放间	机油存放间一个，占地面积约为 3m <sup>2</sup> ，用于存储机油。机油储存于油桶内，最大存放量为 0.3 吨。	已建
公用工程	给水	生产用水及生活用水来源均为双阳煤矿西风井现有供水设施提供，深水井 100m，生产、生活给水管网直接供给。	依托
	排水	生活污水排入防渗旱厕，定期清掏，外运堆肥。瓦斯脱水处理过程产生少量水，冬季储存待冰雪融化后用于厂区降尘，夏季产生瓦斯脱水直接用于厂区降尘。存储池 2 个，合计 12m <sup>3</sup> 。	已建
	供电	由本项目发电机组供给	依托
	供热	瓦斯发电站运行时，用余热供暖，采用板换式换热器进行换热。不运行时，由双阳矿内已有锅炉供暖。	依托
环保工程	废水防治措施	生活污水排入防渗旱厕，定期清掏，外运堆肥。瓦斯脱水处理过程产生少量水，设置废水存储池长 2 米、宽 1.5 米，深 2 米，容积 6m <sup>3</sup> ，共设置 2 个，合计 12m <sup>3</sup> 。冬季储存待冰雪融化后用于厂区降尘，夏季产生瓦斯脱水直接用于厂区降尘。	已建
	废气防治措施	采用低氮燃烧技术，每台瓦斯发电机组瓦斯气体燃烧后产生的烟气通过 1 根 4m 高排气筒排放，共设置 3 根排气筒。	新建
	噪声防治措施	减振、消声、隔声。	新建
	固废防治措施	丝网过滤器截留的粉尘收集后定期送至双阳煤矿矸石山同煤矸石一起回填井下采空区或制砖、修路等综合利用。本项目依托双阳煤矿现有危险废物贮存库一座，占地面积 150m <sup>2</sup> ，设备检修维护及润滑用的废机油及废含油抹布均属于危险废物，暂存于危险废物贮存库内，委托有资质单位处理。危险废物贮存库内设有防渗托盘，危险废物置于防	依托危险废物贮存库

		<p>渗托盘上，防止油类物质泄漏。</p> <p>危险废物贮存库采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等环境污染防治措施，设置贮存分区，满足《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597—2023。</p> <p>废抹布属于危险废物豁免管理，单独收集，交由市政环卫部门处理。</p> <p>丝网过滤器除杂产生的废滤芯由厂家回收处理。</p>		
依托工程	瓦斯抽放泵站	<p>双阳煤矿地面瓦斯抽放泵站，目前双阳煤矿抽放泵站处瓦斯浓度一直维持在 9-11%，抽放流量在 110-130m<sup>3</sup>/min，纯量 6.4-15.2m<sup>3</sup>/min，气源情况稳定，由于低浓度瓦斯管道输送系统不得设置缓冲罐，现瓦斯未利用直接排放。瓦斯产生量可满足 6 台 600GF1-1PWWD 型低浓度瓦斯发电机组的运行要求。</p> <p>该泵站提供瓦斯气供气量稳定，供气浓度满足本项目瓦斯发电站开机所需瓦斯浓度，该泵站提供瓦斯气具备供应本项目瓦斯发电条件，具备可靠性。</p> <p>根据现有矿井可采储量及开采速度，预计矿井服务年限剩余 34.7 年，即本项目基础使用年限为 34.7 年，后期由于采空区渗出，还会继续服役一定时间，因此，本项目供气具有保证性，具有长期投产可行性。</p>	依托	
	变电站	<p>双阳煤矿瓦斯抽放站有地上变电站一座，变电所承担向双阳煤矿矿井进行供电。该变电所具备 10kV 母线，可供瓦斯发电站输电线路及接入系统接入线路并向双阳煤矿供电。</p>	依托	
<p>2、设备</p> <p>本项目设备清单见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2 主要生产设备一览表</b></p>				
序号	名称	型号	数量	备注
1	湿式放散装置	IFSF500	1	
2	水封阻火卸爆装置	DN500 型	1	
3	自动喷粉装置	DN500 型	1	
4	自动阻爆装置	DN500 型	1	
5	防爆电动蝶阀	D9B43F-16C-DN500	1	
6	旋风重力脱水器	JWTS700	3	
7	丝网过滤装置	CWS500.00B	1	
8	启动柜	QD3000	1	
9	低压配电柜	GGD	3	
10	瓦斯发电机组	700GF-PW-4	3	

### 3、项目主要原辅材料

结合项目现有情况及设计规模、项目所涉及的主要原辅材料见下表。

表 2-3 主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	年耗量	备注
1	瓦斯	万 Nm <sup>3</sup> /a	391.71	双阳煤矿地面瓦斯抽放泵站提供

### 4、项目主要产品产能及其参数

表 2-4 主要产品产能及其参数一览表

序号	项目	单位	数量	备注
1	总装机容量	KW	2100	
2	发电持续功率	KW	2100	
3	发电年运行时间	h	8760	
4	电站自用电率	%	7	
5	发电年均热耗	MJ/KW·h	9.5	
6	年发电量	万 KW·h/a	1512	
7	年供电量	万 KW·h/a	1406.16	
8	消耗纯瓦斯量	万 Nm <sup>3</sup> /a	391.71	
9	供电年节约标煤	t/a	5681	
10	电站年节约标煤量	t/a	6292	

### 5、公用工程

#### (1) 给水工程

本项目用水主要为生产用水及生活用水，用水来源为双阳煤矿西风井现有供水设施提供，深水井 100m，生产、生活给水管网直接供给。

本项目生产用水为雾化用水，每台水雾发生器用水量为 3.5m<sup>3</sup>/h，共计 2 台水雾发生器，用水量为 7m<sup>3</sup>/h、168m<sup>3</sup>/d。补水量按用水量的 0.5%计，为 0.035m<sup>3</sup>/h（0.84m<sup>3</sup>/d，306.6m<sup>3</sup>/a）。

本项目职工人员办公区域约为 40m<sup>2</sup>，不设置食堂及洗浴设施，生活用水量按《黑龙江省地方标准用水定额标准》（DB23/T727-2021）规定的写字楼用水定额通用值，1.55m<sup>3</sup>/（m<sup>2</sup>·a），则生活用水量为 0.17m<sup>3</sup>/d，62m<sup>3</sup>/a（工作天数按 365 天计）。

#### (2) 排水工程

雾化水全部回用于雾化发生器，不外排。

瓦斯进入发电机组前需要经过脱水处理，脱水效率约 95%，此过程产生少量水，产生量为 0.06m<sup>3</sup>/d（21.9m<sup>3</sup>/a）。冬季储存待冰雪融化后用于厂区降尘，夏季产生瓦斯脱水直接用于厂区降尘，存储池 12m<sup>3</sup>。

项目排水主要为生活污水，生活污水按用水量的 80%计算，生活污水排放量为 0.136m<sup>3</sup>/d（49.64m<sup>3</sup>/a）。生活污水排入防渗旱厕，定期清掏，外运堆肥。本项目水平衡详见下图。

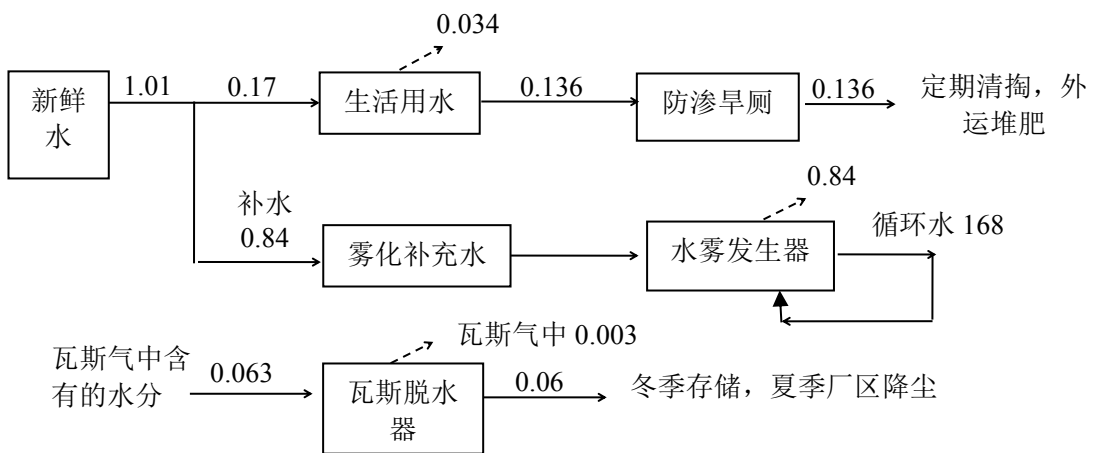


图 2-1 本项目水量平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### (3) 供热工程

本项目发电机房、配件维修室等无需采暖；控制室、办公室安装空调进行电取暖。

### (4) 供电工程

由本项目发电机组供给。

## 6、劳动定员及工作制度

工作制度：职工 16 人，全年运行，三班制，每班 8 小时，无职工食堂，无宿舍。依托双阳贤煤矿职工食堂和宿舍。

劳动定员：16 人

## 7、项目平面布置

本项目位于双鸭山市宝清县双阳煤矿西风井心，瓦斯抽放泵站西侧约 30 米处，瓦斯发电站与抽放站间输送管道采用架空方式敷设。根据用地特点及工作流程，本项目总体功能布局合理，从整个平面布置来看，各分区满足总平面布

工艺流程和产排污环节	<p>置的原则，本项目平面布置合理。项目平面布置详见附图。</p> <p>一、施工期工程分析</p> <p>本项目已建成，因此无施工期环境影响，本环评不再分析施工期环境影响。</p> <p>二、运营期工程分析</p> <p>1、工艺流程及产污环节</p> <p>(1) 瓦斯发电工艺简述</p> <p>瓦斯抽放站放散口的瓦斯进入输气汇总管，通过输气总管、手动蝶阀、放散装置、进气支管、手柄蝶阀、脱水溢流水封阻火器、燃气处理模块、手动蝶阀输送至发电机组。其中水封阻火器的基本原理主要是当火焰通过水汽混合层时，火焰与水接触，能量被水蒸发吸收，化学反应的自由基减少并消除，同时，水的瞬间气化也降低了瓦斯浓度，使火焰熄灭。瓦斯管道专用阻火器的原理主要是基于火焰通过狭窄通道时的熄灭现象研究。火焰在狭缝中淬熄主要是由于火焰表面的化学反应放热与散热条件不匹配引起的。火焰以一定速度进入狭缝时，火焰面内靠近狭缝冷壁处，作为化学反应活化中心的自由基和自由原子与冷壁相碰撞放出其能量，这相当于反应区的热量流向冷壁边界，从而当火焰面达到一定距离时，开始形成熄火层，随着火焰面的运动，熄火层厚度不断增大，以至由于自由基进入熄火层内就复合成分子并放出能量，自由基越来越少直到没有，火焰熄灭。低温湿式放散阀：当系统用气量突然减少时(如瓦斯发电机组突然减少开机台数或突然降低负荷)，为保证煤矿水环真空泵的安全运行和整个输送系统工作在设定的压力范围内，在输送系统的输气主管道上设置常温湿式放散阀。当输送系统管道压力增高时，瓦斯便通过水溢出排空。放散压力可通过改变放散阀内的水位来调整或设定。通过液位变送器可实现计算机远程控制。瓦斯的排空是通过水而放散到空中的，因此该放散阀能够将外部可能产生的火源与系统内瓦斯隔离，实现安全放散。</p> <p>燃气发电机组发电的工作原理：空气经过滤清器过滤，进入涡轮增压器增压，导入内燃机汽缸内的混合器，瓦斯经过压力调节阀也进入混合器，二者混合后，通过电子点火爆燃做功后，推动活塞移动和曲轴转动，产生动力，带动发电机，再由发电机将动力转换成电能，经输变电装置输出。</p>
------------	--

脱水器的工作原理：旋风重力脱水器，根据水和汽(气)的介质密度不同及流体旋流重力流动状态原理，充分应用倾斜管壁、弧形叶片、伞形折波板、带钩波纹脱水板、波纹聚结板等分离元件的优势，将水雾、水滴、油滴汇集于底部积水罐并自动排除，确保设备用汽(气)干燥度。脱水效率约 95%。

丝网过滤器工作原理：用于过滤由瓦斯带来的水汽和灰尘，防止瓦斯管道专用阻火器堵塞，延长其清洗周期的装置。其过滤材料采用不锈钢丝，利用拦截、碰撞机理过滤瓦斯中的粉尘颗粒和水分。

本项目工艺流程详见下图。

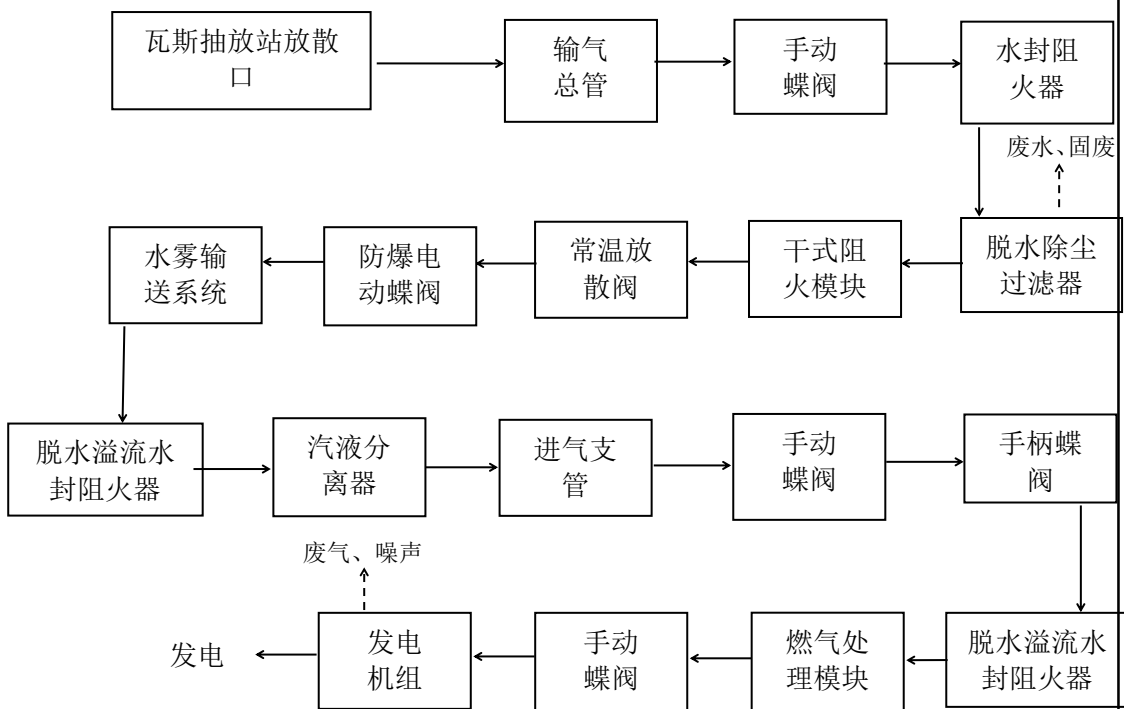


图 2-2 瓦斯发电工艺流程及产污节点图

## 2、营运期主要污染工序

### (1) 废水

本项目雾化水全部回用于雾化发生器，不外排；

瓦斯脱水冬季储存待冰雪融化后用于厂区降尘，夏季产生瓦斯脱水直接用于厂区降尘；

生活污水排入防渗旱厕，定期清掏，外运堆肥。

	<p>(2) 废气</p> <p>项目运营期大气污染物主要为发电机组烟气。</p> <p>本项目设计 3 台发电机组，以瓦斯气为燃料，每台瓦斯发电机组瓦斯气体燃烧后产生的烟气通过 1 根 4m 高排气筒排放，共设置 3 根排气筒。</p> <p>瓦斯燃烧后产生的主要成分为：CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O、CO、颗粒物、NO<sub>x</sub> 等，本项目瓦斯污染物主要考虑颗粒物、NO<sub>x</sub>。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>本项目产噪设备为发电机、水泵等，噪声源强在 80~95dB (A) 之间。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>本项目产生的固体废物主要有丝网过滤器截留的粉尘、生活垃圾、废机油、废含油抹布等含油废物和丝网过滤器除杂产生的废滤芯。</p>														
与项目有关的原有环境污染问题	<p>1、已建工程内容</p> <p>本项目已建成，建成时间为 2020 年 8 月，建成后一直未运行。煤矿瓦斯分高浓度瓦斯和低浓度瓦斯，高浓度瓦斯是指甲烷浓度大于 30% 的瓦斯，低浓度瓦斯是指甲烷浓度低于 30% 的瓦斯。目前地面瓦斯抽放泵抽排泵站处瓦斯浓度一直维持在 9-11%，属于低浓度瓦斯。瓦斯气源情况稳定，现瓦斯未利用直接排放。</p> <p>已建成工程内容如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-5 建设项目工程内容组成表</b></p> <table border="1" data-bbox="263 1400 1388 1971"> <thead> <tr> <th data-bbox="263 1400 359 1489">工程类别</th> <th data-bbox="359 1400 518 1489">工程组成</th> <th data-bbox="518 1400 1260 1489">建设内容及规模</th> <th data-bbox="1260 1400 1388 1489">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="263 1489 359 1971" rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">主体工程</td> <td data-bbox="359 1489 518 1624">发电机房</td> <td data-bbox="518 1489 1260 1624">工程发电机房 1 座，一层，占地面积 495m<sup>2</sup>，净高 6.5m，瓦斯发电站设计安装 3 台 700GF-PW-4 型低浓度瓦斯发电机组，同时预留 1 台机组位置，单列垂直布置形式。</td> <td data-bbox="1260 1489 1388 1624">已建</td> </tr> <tr> <td data-bbox="359 1624 518 1926">输气管线</td> <td data-bbox="518 1624 1260 1926">放散口管道上敷设 1 条 DN500 的输气管线，安装泡罩式溢流水封阻火器、丝网过滤器、瓦斯管道专用阻火器、自控湿式放散阀、紧急电动切断阀等设备，并通过瓦斯与细水雾混合输送系统，将低浓度瓦斯输送到发电站，在瓦斯输送主管线上每隔 20 米设置一个水雾发生器。根据本项目输气管线敷设路由及距离，本项目在输气管线上设置 2 个水雾发生器。</td> <td data-bbox="1260 1624 1388 1926">已建</td> </tr> <tr> <td data-bbox="359 1926 518 1971">瓦斯气预</td> <td data-bbox="518 1926 1260 1971">瓦斯通过水雾发生器后含有水雾，避免了火焰的产生，并</td> <td data-bbox="1260 1926 1388 1971">已建</td> </tr> </tbody> </table>	工程类别	工程组成	建设内容及规模	备注	主体工程	发电机房	工程发电机房 1 座，一层，占地面积 495m <sup>2</sup> ，净高 6.5m，瓦斯发电站设计安装 3 台 700GF-PW-4 型低浓度瓦斯发电机组，同时预留 1 台机组位置，单列垂直布置形式。	已建	输气管线	放散口管道上敷设 1 条 DN500 的输气管线，安装泡罩式溢流水封阻火器、丝网过滤器、瓦斯管道专用阻火器、自控湿式放散阀、紧急电动切断阀等设备，并通过瓦斯与细水雾混合输送系统，将低浓度瓦斯输送到发电站，在瓦斯输送主管线上每隔 20 米设置一个水雾发生器。根据本项目输气管线敷设路由及距离，本项目在输气管线上设置 2 个水雾发生器。	已建	瓦斯气预	瓦斯通过水雾发生器后含有水雾，避免了火焰的产生，并	已建
工程类别	工程组成	建设内容及规模	备注												
主体工程	发电机房	工程发电机房 1 座，一层，占地面积 495m <sup>2</sup> ，净高 6.5m，瓦斯发电站设计安装 3 台 700GF-PW-4 型低浓度瓦斯发电机组，同时预留 1 台机组位置，单列垂直布置形式。	已建												
	输气管线	放散口管道上敷设 1 条 DN500 的输气管线，安装泡罩式溢流水封阻火器、丝网过滤器、瓦斯管道专用阻火器、自控湿式放散阀、紧急电动切断阀等设备，并通过瓦斯与细水雾混合输送系统，将低浓度瓦斯输送到发电站，在瓦斯输送主管线上每隔 20 米设置一个水雾发生器。根据本项目输气管线敷设路由及距离，本项目在输气管线上设置 2 个水雾发生器。	已建												
	瓦斯气预	瓦斯通过水雾发生器后含有水雾，避免了火焰的产生，并	已建												



	处理	起到阻火的辅助作用。为防止水滴进入发电机组，进入发电机组的低浓度瓦斯气经脱水及除尘预处理，管道中配套安装有丝网过滤器，降温脱水模块。	
辅助工程	高压配电室	高压配电室 1 间，1 层，占地面积 89.1m <sup>2</sup> ，高 4.2m。	已建
	低压配电室	低压配电室 1 间，1 层，占地面积 69.3m <sup>2</sup> ，高 4.2m。	已建
	控制室	控制室 1 间，1 层，占地面积 37.62m <sup>2</sup> ，高 4.2m。	已建
	余热泵房	余热泵房 1 间，1 层，占地面积 36m <sup>2</sup> ，高 4.2m。	已建
	配件室	配件室 1 间，1 层，占地面积 14.4m <sup>2</sup> ，高 4.2m。	已建
	雾化水池安装区	雾化水池安装区占地面积 25.2m <sup>2</sup> ，半敞开式，层高 4.2m。其内设置 1 座雾化水循环池及 2 台雾化水泵，一用一备。	已建
	消防水池	占地面积 100 m <sup>2</sup> ，半地下式，采用钢筋混凝土结构。池壁 300mm 厚，池底 300mm 厚。	已建
	瓦斯预处理间	占地面积约为 283.5m <sup>2</sup> ，层高 3.6m。安装阻火器、防爆器等	已建
	变压器安装区	变压器安装区占地面积 69.3m <sup>2</sup>	已建
公用工程	给水	生产用水及生活用水来源均为双阳煤矿西风井现有供水设施提供，深水井 100m，生产、生活给水管网直接供给。	依托
	排水	生活污水排入旱厕，定期清掏，外运堆肥。	已建
环保工程	废水防治措施	存储池 2 个，合计 12m <sup>3</sup> 。	已建
	固废防治措施	设有一间危险废物贮存库，占地面积 150m <sup>2</sup> 。	已建
<p>依托工程内容：</p> <p>(1) 双阳煤矿地面瓦斯抽放泵站：目前双阳煤矿抽放泵站处瓦斯浓度一直维持在 9-11%，抽放流量在 110-130m<sup>3</sup>/min，纯量 6.4-15.2m<sup>3</sup>/min，气源情况稳定，由于低浓度瓦斯管道输送系统不得设置缓冲罐，现瓦斯未利用直接排放。瓦斯产生量可满足 6 台 600GF1-1PWWD 型低浓度瓦斯发电机组的运行要求。该泵站提供瓦斯气供气量稳定，供气浓度满足本项目瓦斯发电站开机所需瓦斯浓度，该泵站提供瓦斯气具备供应本项目瓦斯发电条件，具备可靠性。根据现有矿井可采储量及开采速度，预计矿井服务年限剩余 34.7 年，即本项目基础使用年限为 34.7 年，后期由于采空区渗出，还会继续服役一定时间，因此，本项目供气具有保证性，具有长期投产可行性。</p>			

(2) 变电站：双阳煤矿瓦斯抽放站有地上变电站一座，变电所承担向双阳煤矿矿井进行供电。该变电所具备 10kV 母线，可供瓦斯发电站输电线路及接入系统接入线路并向双阳煤矿供电。

(3) 供热：瓦斯发电站运行时，用余热供暖，采用板换式换热器进行换热。不运行时，由双阳矿内已有锅炉供暖。

(4) 危险废物贮存库：利用现有一座危险废物贮存库，占地面积 150m<sup>2</sup>，设备检修维护及润滑用的废机油及废含油抹布均属于危险废物，暂存于危险废物贮存库内，委托有资质单位处理。危险废物贮存库内设有防渗托盘，危险废物置于防渗托盘上，防止油类物质泄露。

## 2、原有环境污染问题

本项目主体及大部分相关设备已建成，存在的环境污染问题如下：

(1) 现瓦斯未利用直接排放。瓦斯若直接排空不利用，既浪费大量洁净能源，又污染大气环境，对环境空气质量有一定影响。

## 3、整改措施

(1) 瓦斯气体作为燃料进行发电，完成时间为项目开始运行，整改投资为本项目总投资 1275.6 万元。

### 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	<b>1、环境空气质量现状</b>					
	<p>根据《2023年双鸭山市环境空气质量状况》可知，双鸭山市区环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。2023年，双鸭山市区监测天数为365天，达标天数为349天。本年空气质量一级优229天，二级良120天，三级轻度污染10天，四至六级中度、重度、严重污染6天，优良率95.6%。其中PM<sub>2.5</sub>年平均浓度值为25μg/m<sup>3</sup>、PM<sub>10</sub>年平均浓度值为45μg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>年平均浓度值为10μg/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub>年平均浓度值为14μg/m<sup>3</sup>、CO<sub>24</sub>小时月平均浓度值为0.5mg/m<sup>3</sup>，平均浓度第95百分位数为0.9mg/m<sup>3</sup>、O<sub>3</sub>-8h月平均浓度值为78μg/m<sup>3</sup>，平均浓度第90百分位数为111μg/m<sup>3</sup>。各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，本项目所在区域属于空气质量达标区。环境空气质量达标区判定情况见表3-1。</p> <p>本项目区域空气质量现状评价见下表。</p>					
	<b>表 3-1 本项目所在区域环境空气质量现状评价表</b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	标准值/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率/ (%)	达标情况
	细颗粒物(PM <sub>2.5</sub> )	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标
	可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均质量浓度	45	70	64.3	达标
	二氧化氮	年平均质量浓度	14	40	35.0	达标
	二氧化硫	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
	一氧化碳	百分位数日平均	500	4000	12.5	达标
	臭氧	8h平均值第90位百分数	78	160	48.8	达标
<p>上述结果表明，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>六项指标中，年均浓度和相应百分位数24小时平均（O<sub>3</sub>8小时平均）质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中2类标准限值要求。</p> <p>综上所述，双鸭山市2023年为环境空气质量达标区域。</p> <p>(2) 其他污染物</p>						

本项目大气环境空气质量特征因子来自黑龙江众洋检测科技有限公司于2023年3月7日出具的报告编号 ZY-2023-0302-03 的检测报告，详见附件 8。

①监测项目

TSP。

②监测时间

监测时间：2022年03月2~4日，连续监测3天。

③监测点位

监测点位置具体见表 3-2 和图 3-1。

表 3-2 项目环境空气现状监测布点一览表

编号	监测点名称	监测点坐标/°		监测因子	相对厂址方位
		经度	纬度		
G1	厂址东侧	131.69950962	46.50754946	TSP	东北



图 3-1 项目环境空气现状监测布点图

⑤监测结果

本次环境空气质量现状监测结果见表 3-3。

表 3-3 环境空气质量现状监测结果

检测项目	检测点位	检测结果/检测时间			单位
		2023年03月2日 9:00-次日9:00	2023年03月3日 9:15-次日9:15	2023年03月4日 9:30-次日9:30	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
颗粒物	厂址东侧	189	196	198	

由表 3-3 可知,本项目所在区域在监测时段内 TSP 的 24 小时浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值要求。

## 2、地表水环境现状

本项目区域水体为七星河,七星河汇入挠力河,最终汇入乌苏里江。根据黑龙江省地方标准《黑龙江省地表水功能区标准》(GB23/T740-2003),七星河无水体功能类别。根据《全国重要江河湖泊水功能区划(2011-2030)》,该段水质目标为III类,应满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水体功能标准。

参考《2023年黑龙江省生态环境质量状况》中的全省河流总体水质状况,七星河最终汇入至挠力河,挠力河水质现状类别为III类,满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

## 3、声环境质量现状

根据《黑龙江省双鸭山煤炭矿区(西区)修编总体规划环境影响报告书》(2022年12月),矿区范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

根据《2023年黑龙江生态环境质量状况公报》数据可知,双鸭山市区域昼间声环境质量为二段,等效声级为54.4dB(A),夜间声环境质量为二级,等效声级为44.9dB(A);道路交通昼间声环境质量为一级,等效声级为67.7dB(A),夜间声环境质量为一级,等效声级为54.5dB(A);功能区昼间达标率100%;功能区夜间达标率100%。

环境保护目标	<p>1、声环境</p> <p>本项目厂界外50m范围内无居民居住区,无声环境保护目标。</p> <p>2、地下水环境</p> <p>本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、</p>
--------	--

温泉等特殊地下水资源。

3、生态环境

本项目利用黑龙江龙煤双鸭山矿业有限责任公司双阳煤矿西风井进行建设，项目原有占地情况为空地，用地范围内无生态环境保护目标。

4、大气环境

厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标。

5、地表水环境

本项目区域环境水体为七星河，项目无生产废水排放入外环境，生活污水排入防渗旱厕，定期清掏，外运堆肥。

一、废气排放标准

目前，我国还没有发电用内燃机大气污染物排放标准，根据《国家环保总局关于内燃式瓦斯发电项目环境影响评价标准请示的复函》环函【2006】359号，本项目发电机组大气污染物排放标准执行《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国III、IV、V阶段）》（GB17691-2005）中的大气污染物排放控制要求，由于《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国III、IV、V阶段）》（GB17691-2005）现已废止，更新标准为《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018），本次参照执行《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）作为替代标准。瓦斯偶然排放执行《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准(暂行)》（GB21522-2008）。

**表3-4 大气污染物排放限值**

阶段	氮氧化物 (mg/KW.h)	颗粒物 (mg/KW.h)	CO (mg/KW.h)	THC (mg/KW.h)	标准来源
VI (WNT E)	600	16	2000	220	《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》 (GB17691-2018)

**表3-5 煤层气（煤矿瓦斯）排放限值**

污染物排放控制标准

受控设施	控制项目	排放限值	标准来源
煤矿瓦斯抽放系统	高浓度瓦斯 (甲烷体积分数 $\geq 30\%$ )	禁止排放	《煤层气(煤矿瓦斯)排放标准(暂行)》(GB21522-2008)
	低浓度瓦斯 (甲烷体积分数 $< 30\%$ )	/	

## 二、废水排放标准

本项目雾化水全部回用于雾化发生器，不外排；瓦斯脱水冬季储存待冰雪融化后用于厂区降尘，夏季产生瓦斯脱水直接用于厂区降尘；生活污水排入防渗旱厕，沉淀后定期清掏，外运堆肥。

## 三、噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的2类标准，详见下表。

**表 3-6 噪声排放标准**

标准类别	标准限值 (dB(A))		备注
	昼间	夜间	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准	60	50	/

## 四、固体废物

危险废物收集、暂存、转运、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)。

总量  
控制  
指标

本项目雾化水全部回用于雾化发生器，不外排；瓦斯脱水冬季存储待冰雪融化后用于厂区降尘，夏季产生瓦斯脱水直接降尘。生活污水排入防渗旱厕，定期清掏，外运堆肥，无新增废水总量指标。项目发电机使用的能源为瓦斯，瓦斯气体的主要成分 CH<sub>4</sub> 与 CO<sub>2</sub> 造成的温室效应为 21: 1，所以本项目可以实现瓦斯气体的利用及 CO<sub>2</sub> 减排。项目总量控制要求见下表。

表 3-7 本工程污染物排放量统计表 单位: t/a

污染物名称	本项目排放量 (t/a)
颗粒物	0.02
氮氧化物	4.97



## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目已建成，因此无施工期环境影响，本环评不再分析施工期环境影响。</p>																																																								
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废水</p> <p>(1) 废水产生情况</p> <p>本项目雾化水全部回用于雾化发生器，不外排。</p> <p>瓦斯进入发电机组前需要经过脱水处理，此过程产生少量水 0.06m<sup>3</sup>/d (21.9m<sup>3</sup>/a)，主要污染物为 SS，浓度为 20mg/L，TDS 浓度为 60mg/L，用于厂区降尘。</p> <p>生活污水 0.136m<sup>3</sup>/d (49.64m<sup>3</sup>/a) 排入防渗旱厕，定期清掏，外运堆肥。</p> <p>本项目运营期废水污染物处理情况详见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 本项目运营期废水污染物处理情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">废水名称</th> <th style="width: 10%;">COD</th> <th style="width: 10%;">BOD<sub>5</sub></th> <th style="width: 10%;">SS</th> <th style="width: 10%;">TDS</th> <th style="width: 10%;">NH<sub>3</sub>-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">生活污水 49.64m<sup>3</sup>/a</td> <td>产生浓度 (mg/L)</td> <td>300</td> <td>200</td> <td>80</td> <td>/</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>产生量 (t/a)</td> <td>0.0149</td> <td>0.0099</td> <td>0.0040</td> <td>/</td> <td>0.0012</td> </tr> <tr> <td>排放浓度 (mg/L)</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>排放量 (t/a)</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">瓦斯脱水 21.9m<sup>3</sup>/a</td> <td>产生浓度 (mg/L)</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>20</td> <td>60</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>产生量 (t/a)</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.00044</td> <td>0.0013</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>排放浓度 (mg/L)</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>排放量 (t/a)</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 废水环境影响及措施</p> <p>本项目瓦斯脱水成分简单，污染物仅有悬浮物，且浓度较低，用于厂区降尘可行。冬季下雪后厂区内地面无需降尘，瓦斯脱水暂存于存储池中，最大存储时间为 200d，最大存储量为 12m<sup>3</sup>，存储池可满足对瓦斯脱水的存储需求，待冰雪</p>	废水名称	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	TDS	NH <sub>3</sub> -N	生活污水 49.64m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	300	200	80	/	25	产生量 (t/a)	0.0149	0.0099	0.0040	/	0.0012	排放浓度 (mg/L)	/	/	/	/	/	排放量 (t/a)	/	/	/	/	/	瓦斯脱水 21.9m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	/	/	20	60	/	产生量 (t/a)	/	/	0.00044	0.0013	/	排放浓度 (mg/L)	/	/	/	/	/	排放量 (t/a)	/	/	/	/	/
废水名称	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	TDS	NH <sub>3</sub> -N																																																				
生活污水 49.64m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	300	200	80	/	25																																																			
	产生量 (t/a)	0.0149	0.0099	0.0040	/	0.0012																																																			
	排放浓度 (mg/L)	/	/	/	/	/																																																			
	排放量 (t/a)	/	/	/	/	/																																																			
瓦斯脱水 21.9m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	/	/	20	60	/																																																			
	产生量 (t/a)	/	/	0.00044	0.0013	/																																																			
	排放浓度 (mg/L)	/	/	/	/	/																																																			
	排放量 (t/a)	/	/	/	/	/																																																			

融化后用于厂区降尘；夏季产生瓦斯脱水直接用于降尘。生活污水经防渗旱厕沉淀后定期清掏，外运堆肥，项目废水对周边地表水环境影响较小。

## 2、废气

### (1) 废气产生情况

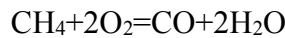
项目运营期大气污染物主要为发电机组正常运行和非正常运行时产生的烟气。

#### ①燃气内燃机发电机组正常排放下烟气

本项目废气主要为瓦斯燃烧过程中产生的瓦斯燃烧废气，主要考虑颗粒物、NO<sub>x</sub>、CO、THC。

瓦斯主要成分为甲烷，甲烷属于清洁能源，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册的产污系数进行核算。

气体燃烧的燃烧计算以化学反应方程式为计算的依据，瓦斯气的可燃成分为 CH<sub>4</sub>，其化学反应方程式如下：



以化学反应方程式可以求得，1m<sup>3</sup> 的瓦斯完全燃烧放出  $\frac{\text{甲烷燃烧热} \times V(\text{CH}_4)}{V(\text{m})} = \frac{890\text{kJ/mol} \times 1\text{m}^3}{22.4\text{L/mol}} = 39732\text{kJ/m}^3$  的热量，热耗率为 10.3MJ/KWh，每立方纯瓦斯能发 3.86kwh 电能，本项目年发电量 1512 万 KW·h/a，故本项目纯瓦斯用量为 391.71 万 Nm<sup>3</sup>/a。本项目燃机采用低氮燃烧技术。

表 4-2 4411 火力发电、4412 热电联产行业废气污染物系数表

工段	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)	末端治理设施实际运行率(k值)参考计算公式
/	电能/电能+热	天然气	燃机	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/立方米-原料	24.55	其他(直排)	/	/

能	天然气	锅炉/燃机	所有规模	废气	颗粒物	毫克/立方米-原料	103.9	其他(直排)	/	/
	天然气	燃机	所有规模	废气	氮氧化物(低氮燃烧法)	克/立方米-原料	1.27	其他(直排)	/	/

本项目设备为发电机组，燃料为瓦斯，故参考产污系数中燃料为天然气的燃机的产污系数。其中废气产污系数为 24.55 标立方米/立方米-原料；氮氧化物（低氮燃烧法）产污系数为 1.27 克/立方米-原料；颗粒物产污系数为 103.90 毫克/立方米-原料，瓦斯进入发电机组前进行除尘过滤（效率 95%），低氮燃烧器技术 NOx 减排率可达 20%~50%，本项目按 20%计。

本项目源强根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中废气污染源源强核算方法产污系数法计算，核算过程如下：

$$\text{工业废气量 (m}^3\text{/a)} = 24.55 \times 391.71 \text{ 万} = 96164805 \text{ m}^3\text{/a}$$

$$\text{颗粒物排放总量 (t/a)} = 103.9 \times 391.71 \text{ 万} \times (1 - 95\% \times 100\%) \times 10^{-9} = 0.02 \text{ t/a}$$

$$\begin{aligned} &\text{氮氧化物(低氮燃烧法)排放总量 (t/a)} \\ &= 1.27 \times 391.71 \text{ 万} \times (1 - 0\% \times 100\%) \times 10^{-6} = 4.97 \text{ t/a} \end{aligned}$$

则本项目废气颗粒物、氮氧化物的年预测排放量分别为 0.02t/a、4.97t/a。

根据《环境保护实用数据手册》用天然气作燃料的设备有害物质排放表中以天然气为燃料的电厂的相关产污系数，CO 产排污系数为 272kg/10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>-原料，碳氢化合物（以 CH<sub>4</sub> 计）产排污系数为 16kg/10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>-原料，项目设计年消耗瓦斯 391.71 万 m<sup>3</sup>，则 CO 产生量为 1.07t/a；碳氢化合物（以 CH<sub>4</sub> 计）产生量为 0.063t/a。每台瓦斯发电机组瓦斯气体燃烧后产生的烟气通过 1 根 4m 高排气筒排放。则本项目 CO 排放量为 1.07t/a，排放速率 0.1221kg/h，排放浓度约为 11.13mg/m<sup>3</sup>；碳氢化合物（以 CH<sub>4</sub> 计）排放量为 0.063t/a，排放速率 0.0072kg/h，排放浓度约为 0.655mg/m<sup>3</sup>。

#### ②燃气内燃机发电机组非正常排放下放空烟气

当系统用气量突然减少时（如机组突然停机或突然降低负荷），为保证矿井

水环真空泵的安全运行和整个输送系统的压力稳定，在输送系统的输气主管道上设置低温湿式放散阀。当输送系统管道压力增高时，瓦斯便通过水溢出排空。放散压力可通过改变放散阀内的水量或水面来调整或设定。通过液位变送器可以实现计算机远程控制。瓦斯的排空是通过水而放散到空中的，因此该放散阀能够将外部可能产生的火源与系统内瓦斯隔离，实现安全放散。该设施安装在瓦斯管道专用阻火器之后的输送管道旁路上。项目用气量突然减少时，瓦斯最大放散量为149.05m<sup>3</sup>/(h·台)。

本项目通过动态对煤矿瓦斯进行监控、机组定期检修，安排专人巡视等措施减少项目用气量突然减少或者发电机组故障情况的发生。

本项目大气污染物排放源强详见下表。

表 4-3 大气污染物排放源强

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				排放时间 (h)	
				核算方法	废气产生量 (m <sup>3</sup> /a)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	工艺	效率 %	核算方法	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放速率 (kg/h)
内燃式发电机组	内燃式发电机组	发电机组排气筒 (DA001)	颗粒物	系数法	96164805	0.4	4.16	0.046	除尘过滤	95%	系数法	4.97	51.68	0.57	8760h
			氮氧化物 (低氮燃烧法)			6.21	64.60	0.709	低氮燃烧	20%					
			CO			1.07	11.1	0.1	/	/					

		DA003)					3	221					3	21	
			THC			0.063	0.655	0.072				0.063	0.655	0.0072	
非正常排放瓦斯	非正常排放瓦斯	排空废气	瓦斯	/	/	447.15 m <sup>3</sup> /h	/	/	动态对煤矿瓦斯进行监控、机组定期检修，安排专人巡视	/	/	447.15 m <sup>3</sup> /h	/	/	

(2) 排放口基本情况

本项目烟气排放口设置参数详见下表。

表 4-4 本项目排放口基本情况

序号	名称	地理坐标	高度/m	内径/m	烟气温度/℃	运行时间/h	排放方式
1	废气排放口 DA001	131°41'46.24" 46°30'15.81"	8	0.3	500	8760	连续
2	废气排放	131°41'46.49"	8	0.3	500	8760	连续

	口 DA002	46°30'16.28"					
3	废气排放口 DA003	131°41'46.20" 46°30'16.73"	8	0.3	500	8760	连续

### (3) 达标性分析

#### ①燃气内燃机发电机组达标性分析

每台瓦斯发电机组瓦斯气体燃烧后产生的烟气通过 1 根 4m 高排气筒排放，共设置 3 根排气筒。烟尘产生量为瓦斯直接燃烧产生量，但由于瓦斯进入发电机组前进行除尘过滤（效率 95%），烟尘排放量减少，发电量为 1512 万 KW·h/a，烟尘排放量为 0.02t/a，排放速率为 0.0023kg/h；NO<sub>x</sub> 排放量为 4.97t/a，排放速率为 0.57kg/h；CO 排放量为 1.07t/a，排放速率为 0.1221kg/h；碳氢化合物（以 CH<sub>4</sub> 计）排放量为 0.063t/a，排放速率为 0.0072kg/h。项目发电机组功率为 3×700kW，折合为 TSP：1.096mg/kwh、NO<sub>x</sub>：271.43mg/kwh、CO：58.14mg/kwh、THC：3.43mg/kwh，满足《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）标准，即颗粒物 16mg/KW·h，氮氧化物 600mg/KW·h，CO2000mg/KW·h，THC220mg/KW·h。

本项目机组采用低氮燃烧技术，本项目瓦斯燃烧废气污染物均能达标排放，低氮燃烧技术属于可行技术，本项目瓦斯燃烧废气污染防治技术可行。

#### ②非正常工况放空烟气达标性分析

本项目当系统用气量突然减少时，将由输送系统中的湿式放散阀施行瓦斯气体排空，致使瓦斯气体直接排入空气。根据设计，本项目利用的瓦斯为低浓度瓦斯根据《煤层气(煤矿瓦斯)排放标准(暂行)》(GB21522-2008)，对于低浓度瓦斯气，没有排放限值要求。因此，本项目排空废气满足《煤层气(煤矿瓦斯)排放标准(暂行)》(GB21522-2008)要求。

### (4) 废气排放环境影响分析

根据上文废气源强分析，项目废气排放源主要为瓦斯燃烧废气和非正常排放瓦斯。

本项目采用低氮燃烧技术，低氮燃烧技术属于可行技术，根据计算，本项目污染物能满足《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》

GB17691-2018) 排放限值 (即 TSP<16mg/kw·h, 氮氧化物 <600mg/kw·h, CO<2000mg/KW·h, THC<220mg/KW·h)要求, 本项目废气污染物均能达标排放, 本项目废气污染防治技术可行。

本项目通过动态对煤矿瓦斯进行监控、机组定期检修, 安排专人巡视等措施减少项目用气量突然减少或者发电机组故障情况的发生。

综上分析, 本项目在落实评价提出的废气治理措施, 且达标排放的前提下, 项目排放的废气对区域大气环境影响较小。

### (5) 监测计划

本项目监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等制定。

表 4-5 环境监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
发电机组排气筒 ( DA001-DA003 )	颗粒物、氮氧化物	1 次/年	《重型柴油车污染物排放限值及测量方法 (中国第六阶段)》(GB17691-2018) 标准

若建设单位不具备监测条件进行上述污染源及环境质量监测, 可委托有资质的环境监测单位进行监测。

## 3、噪声

### (1) 噪声源强

本项目运营期噪声源主要为水泵、发电机等机电设备噪声, 上述各种噪声源产生的噪声级详见下表。

表 4-6 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	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离 / m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外

				/dB(A)										距离
1	发电机房	1#发电机	/	90	选用低噪声设备,基础减振和隔声降噪,墙壁及顶棚采用吸声材料,加强设备的维护,确保设备处于良好的运转状态,设备运行时关闭门窗	69	51	1.2	2	90	87 60 h 运行	30	60	5
2		2#发电机	/	90		53	73	1.2	2	90		30	60	5
3		3#发电机	/	90		66	72	1.2	2	90		30	60	5
4	水泵房	水泵	/	85		52	64	1.2	2	85		25	60	6

表中坐标以厂界西南角为坐标原点,正东向为X轴正方向,正北向为Y轴正方向,步数为1m

严格执行以上环保设施后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

#### (2) 噪声污染环境的影响分析及防治措施

优先选用低噪声设备,对高噪设备操作间进行了密闭处理,墙壁及顶棚采用了吸声材料、减振材料支撑。

高噪声设备设减振基础并置于室内隔音,防止振动产生噪声向外传播。在总平面布置时利用地形、生产车间、声源方向性等因素进行合理布局,充分考虑综合治理的作用来降低噪声污染。加强设备的维护,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

设备运行时应关闭门窗减少噪音,在厂区围墙周围种植树木,避免工厂噪声对外环境的影响,同时也可美化环境。

本项目建设地点位于双鸭山市宝清县双阳煤矿西风井心,项目周边50m范围内无噪声敏感点,通过采取上述措施后,声源至厂界的距离衰减以及围墙隔声,厂界噪声可降至50dB(A)以下,项目运营期间厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求,噪声对外环境影响较小。



### (3) 监测计划

本项目监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等制定。

表 4-7 运营期噪声监测计划

监测布点	监测项目	监测频率
厂界 1m 处	噪声	1 次/季

若建设单位不具备监测条件进行上述污染源及环境质量监测，可委托有资质的环境监测单位进行监测。

#### 4、固体废物

本项目运营期产生固体废物主要为丝网过滤器截留的粉尘、生活垃圾、废机油、废含油抹布等含油废物和丝网过滤器产生的废滤芯。

##### (1) 粉尘

丝网过滤器截留的粉尘产生量为 0.38t/a，主要成分为煤、岩土粉尘、收集后定期送至锦阳煤业矸石山同煤矸石一起回填井下采空区或制砖、修路等综合利用。

##### (2) 生活垃圾

生活垃圾按照每人每天产生量按 0.5kg 计算，共 16 人，则产生的生活垃圾量为 2.92t/a，交市政环卫部门处理。

##### (3) 废机油

本项目设备检修维护及润滑产生废机油，废机油属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物中代码 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，收集后暂存在危险废物贮存库，委托有资质单位处理。废机油储存在油桶内一起交由委托单位拉运处置，项目无废油桶产生。

项目每半年维修一次，维修时产生的废机油量约为 0.3t/a。

##### (4) 废含油抹布

设备检修维护产生的废抹布属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW08

废矿物油与含矿物油废物中代码 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，根据《国家危险废物名录》（2021 版）中危险废物豁免管理清单，含油抹布被列为全过程不按危险废物管理。单独收集，交市政环卫部门处理。

大约每半年维修一次，废含油抹布产生量为 0.02t/a。

利用现有一座危险废物贮存库，占地面积 150m<sup>2</sup>，设备检修维护及润滑用的废机油属于危险废物，暂存于危险废物贮存库内，委托有资质单位处理。危险废物贮存库内设有防渗托盘，危险废物置于防渗托盘上，防止油类物质泄露。

(5) 丝网过滤器产生的废滤芯

项目丝网过滤器除杂产生的废滤芯，滤芯一般 2~3 年更换一次，废滤芯产生量约 1.0t/a，属于一般固体废物，由厂家回收处理。

综上所述，本项目建成后一般固体废物产生量统计见表 4-8。危险固体废物产生及处置情况见表 4-9。

表 4-8 一般固体废物污染源相关参数一览表

固废名称	生产环节	固废属性	产生量 t/a	处置方式和去向	处置量 t/a	最终去向
粉尘	丝网过滤器截留	一般固体废物	0.38	集中收集	0.38	收集后定期送至双阳煤矿矸石山同煤矸石一起回填井下采空区或制砖、修路等综合利用。
生活垃圾	员工生活	一般固体废物	2.92	集中收集	2.92	政环卫部门统一收集后运往垃圾填埋场
丝网过滤器产生的废滤芯	丝网过滤器	一般固体废物	1.0	厂家回收	1.0	由厂家回收处理

表 4-9 危险废物产生情况一览表

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	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
----	--------	--------	--------	-----------	---------	----	------	------	------	------	--------

1	废矿物油	HW08 废矿物油 与含矿物 油废物	900-249-08	0.3	检修 维护 及润 滑	固 态	废 机 油	废 机 油	180d	T, I	收集 后暂 存于 危险 废物 贮存 库,委 托有 资质 单位 处理
2	废含 油抹 布 (全 部豁 免)	HW08 废矿物 油与含 矿物油 废物	900-249-08	0.02	维 修	固 态	废 机 油	废 机 油	180d	T, I	单独 收集, 交市政 环卫部 门处理

综上所述,本项目的一般废物和危险废物均有相应的、安全的处置处理,对环境的影响较小。

#### 5、土壤和地下水影响分析

本项目防渗旱厕,采用防渗措施,可满足渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。本项目依托双阳煤矿危险废物贮存库,危险废物贮存库内设有防渗托盘,危险废物置于防渗托盘上,防止油类物质泄露。危险废物贮存库采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等环境污染防治措施,设置贮存分区,满足《危险废物贮存污染控制标准》GB18597—2023。

本项目在落实并加强防渗措施的基础上,对周边土壤及地下水造成影响不大。

#### 6、环境风险分析

##### (1) 物质危险性分析

本项目生产过程中涉及的危险物质主要为瓦斯及油类物质。

项目为煤矿瓦斯利用发电工程,瓦斯直接由瓦斯抽放泵站输送至项目区,不设置储气罐,因此不考虑气罐风险因素。场内存量仅为瓦斯输送系统中瓦斯,气体最大存量约为 $10732 \text{m}^3$ ,甲烷最大存在量约为 $7.68 \text{t}$ 。

油类物质不具备强腐蚀性，不易挥发，遇明火或高热可能发生火灾危险，废矿物油及含油抹布等依托暂存于双阳煤矿危险废物贮存库，机油暂存于机油存放间。

本项目环境风险物质最大存在量和 Q 值详见下表。

**表 4-9 风险识别的范围和类型一览表**

风险范围	风险物质	物质类型	风险类型
瓦斯输送系统	瓦斯	易燃易爆	火灾、爆炸
机油存放间	机油	易燃易爆	泄露、火灾

项目危险物质主要成分理化性质、毒性及易燃易爆性质见下表。

**表 4-10 主要物质成分的理化性质、毒性及易燃易爆性质一览表**

物质	理化性质	易燃易爆性	毒性
瓦斯气	爆炸上限 16%；爆炸下限 5%	机油是一种技术密集型产品，是复杂的碳氢化合物的混合物	/
机油	机油是一种技术密集型产品，是复杂的碳氢化合物的混合物	遇明火、高热能、高温物体引起燃烧，发生火灾事故	/

(2) 本项目危险物质数量与临界量比值(Q)

当只涉及一种危险物质时，计算该物质在厂界内的最大存在总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中： $q_1、q_2、\dots、q_n$ ——每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1、Q_2、\dots、Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目风险潜势为 I；

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：①  $Q \geq 100$ ；②  $10 < Q < 100$ ；③  $1 < Q < 10$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 及其附录 B，本项目的环境风险物质及临界量见下表。

**表 4-11 环境风险物质核算表**

序号	风险范围	名称	最大储存量(t)	临界量	Q 值	备注
1	瓦斯输送系统	瓦斯	7.68	10	0.768	
2	机油存放间	机油	0.3	2500	0.00012	
3	合计				0.77	

本项目企业  $Q=0.77 < 1$ ，因对本项目风险进行简单分析。

### (3) 影响途径

#### ①火灾、爆炸

瓦斯爆炸极限为 5%~16%，当泄漏瓦斯与空气混合达到爆炸极限时，遇明火或受热会发生爆炸。机油遇明火、高热时会发生火灾或爆炸。

#### ②泄露

引起瓦斯泄漏的主要因素有管道、阀门的法兰连接处密封失效，放空阀失灵，管道系统破裂等。机油容易发生泄露不仅污染地表水环境，污染地下水，而且对人体有较大的伤害。

### (4) 环境风险影响分析

#### ①瓦斯泄漏环境影响分析

瓦斯气体中含有甲烷，大量泄漏时，会造成局部甲烷浓度偏高使人窒息。瓦斯气泄漏后，泄漏的瓦斯气会很快上升发生扩散，影响范围为泄漏处周边区域。泄漏的瓦斯气遇明火、高热，可能发生火灾、爆炸等安全事件，瓦斯气燃烧爆炸的产物为  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ ，从而构成环境风险事件。

#### ②机油存放间中储存机油泄漏环境影响分析

当机油存放间机油桶泄漏，若不能及时收集，机油可能流出机油存放间，流入厂区外，从而引发环境事件。

环评要求对机油存放间采取防渗、防水等措施，但危险废物机油仍有泄漏可能，一旦机油流出机油存放间，流入厂区内，可能会随着厂区消防废水流出厂区外，发生环境事件。

综上，项目风险事故发生会对环境造成一定的影响。

### (5) 风险防范措施

#### 1) 瓦斯风险防范措施防止瓦斯泄漏的对策措施

①设备的选材、设计、制造、安装、试压等符合国家现行标准和规范要求；

②管道、阀门、垫片应选用耐腐蚀的材质；

③安全阀、液位计、阻火器等安全附件必须经常检查、维护，定期检测，不能故障使用，发现故障及时处理；

④对设备管道定期做防腐处理，防止大气和化学腐蚀造成砂眼泄漏，对各种管道按要求涂刷成不同颜色，瓦斯气管道要有流向标志；

⑤项目采用 PLC 控制系统，在选用仪表时，应选用动作灵敏、质量可靠的仪表；

⑥对各种泵，实行定期计划检修制度，定期更换；

⑦在容易泄漏瓦斯气的地方设置固定式可燃气体报警器，并配置移动式可燃气体检测仪，以便及时发现和处理瓦斯气泄漏事故。

## 2) 机油风险防范措施

①将机油放置于低温阴凉，隔绝火种、热源的地方；

②将机油堆存于机油存放间，并加强对机油存放间的看管，禁止在机油存放间抽烟、点火，机油存放间；

③机油在使用过程中要注意轻拿轻放，避免摩擦、撞击和高温；

④厂内应设应急事故报警电话，厂房内安装事故照明装置，疏散指示灯，生产现场及厂房周围的照明符合相关要求；

⑤若储存机油的油桶发生泄漏，立即对漏油点进行封堵，将桶内剩余机油导流至专用储存桶内，并用吸油毡将泄漏出的机油进行吸附；

⑥加强工作场所管理。严格执行禁烟制度，加强工作场所管理。保持避雷设施、接地装置的完好，保证装置区防爆电器的完好；

⑦加强对职工的安全教育，开展好岗前培训；

## (6) 风险事故应急预案

事故应急预案需要建设单位和社会救援相结合，特别是本项目规模小、人员少，机构不健全，与大型企业相比，不具备建立包括安监、环保、卫生、消防、信息、物资、交通、保卫等各部门组成完整的应急中心。所以，一旦事故发生，依靠社会救援是主要的。关键是迅速报警。工厂现有条件基础上，仍须建立必要的安全防火机构，明确分工，职责明确，一旦发生事故，能够做到在第一时间有序组织自救和报警。黑龙江龙煤双鸭山矿业有限责任公司双阳煤矿应急预案正在编制中。

## 7、环保投资

本工程总投资为 1275.6 万元,环保投资估算为 12.5 万元,占总投资的 0.98%。  
环保投资估算详见下表。

**表 4-12 环保投资明细表**

投资项目		治理设施内容	金额 (万元)
运营期	废气	3 根排气筒	4.5
	噪声	隔声减振措施	8
合计			12.5

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		内燃式发电机组排气筒 (DA001-DA03)	烟尘、NO <sub>x</sub> 、 CO、THC	低氮燃烧技术，每台瓦斯发电机组瓦斯气体燃烧后产生的烟气通过1根4m高排气筒排放，共设置3根排气筒	《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》 (GB17691-2018) 标准
		非正常工况	排空废气瓦斯	低温湿式放散阀	《煤层气(煤矿瓦斯)排放标准(暂行)》 (GB21522-2008)
地表水环境		生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、 SS、NH <sub>3</sub> -N	防渗旱厕	/
		瓦斯脱水	SS	冬季储存待冰雪融化后用于厂区降尘，夏季产生瓦斯脱水直接用于厂区降尘	/
声环境		/	Leq(A)	选用低噪声设备，基础减振和隔声降噪，墙壁及顶棚采用吸声材料，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，设备运行时关闭门窗，距离衰减，围墙隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准
电磁辐射		/	/	/	/



<p>固体废物</p>	<p>本项目运营期产生的丝网过滤器截留的粉尘，收集后送至双阳煤矿研石山同煤研石一起回填井下采空区或制砖、修路等综合利用；生活垃圾交市政环卫部门处理；废机油收集后暂存在危险废物贮存库，委托有资质单位处理。废抹布属于危险废物豁免管理，单独收集，交由市政环卫部门处理。丝网过滤器除杂产生的废滤芯由厂家回收处理。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>本项目防渗旱厕，采用防渗措施，可满足渗透系数不大于<math>1\times 10^{-7}\text{cm/s}</math>。本项目依托双阳煤矿危险废物贮存库，危险废物贮存库内设有防渗托盘，危险废物置于防渗托盘上，防止油类物质泄露。危险废物贮存库采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等环境污染防治措施，设置贮存分区，满足《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597—2023。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>无</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>1)瓦斯风险防范措施防止瓦斯泄漏的对策措施</p> <p>①设备的选材、设计、制造、安装、试压等符合国家现行标准和规范要求；</p> <p>②管道、阀门、垫片应选用耐腐蚀的材质；</p> <p>③安全阀、液位计、阻火器等安全附件必须经常检查、维护，定期检测，不能故障使用，发现故障及时处理；</p> <p>④对设备管道定期做防腐处理，防止大气和化学腐蚀造成砂眼泄漏，对各种管道要按要求涂刷成不同颜色，瓦斯气管道要有流向标志；</p> <p>⑤项目采用 PLC 控制系统，在选用仪表时，应选用动作灵敏、质量可靠的仪表；</p> <p>⑥对各种泵，实行定期计划检修制度，定期更换；</p> <p>⑦在容器泄漏瓦斯气的地方设置固定式可燃气体报警器，并配置移动式可燃气体检测仪，以便及时发现和处理瓦斯气泄漏事故。</p> <p>2)机油风险防范措施</p>

	<p>①将机油放置于低温阴凉，隔绝火种、热源的地方；</p> <p>②将机油堆存于机油存放间，并加强对机油存放间的看管，禁止在机油存放间抽烟、点火，机油存放间；</p> <p>③机油在使用过程中要注意轻拿轻放，避免摩擦、撞击和高温；</p> <p>④厂内应设应急事故报警电话，厂房内安装事故照明装置，疏散指示灯，生产现场及厂房周围的照明符合相关要求；</p> <p>⑤若储存机油的油桶发生泄漏，立即对漏油点进行封堵，将桶内剩余机油导流至专用储存桶内，并用吸油毡将泄漏出的机油进行吸附；</p> <p>⑥加强工作场所管理。严格执行禁烟制度，加强工作场所管理。保持避雷设施、接地装置的完好，保证装置区防爆电器的完好；</p> <p>⑦加强对职工的安全教育，开展好岗前培训；</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 环保设施的保养、维修应制度化，保证设备的正常运转。</p> <p>(2) 加强管理，使污染物尽量消除在源头，加强工作人员对环境保护工作的认识，制定落实各项规章制度，将环境管理纳入生产管理轨道，最大限度地减少资源的浪费和对环境的污染。</p> <p>(3) 本项目为单纯利用余气（含煤矿瓦斯）发电项目，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目无需申报排污许可证</p>

## 六、结论

本项目建设符合国家产业政策，废气排放可满足《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）要求，厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的2类标准要求，危险废物收集、暂存、转运、处置满足危险废物收集、暂存、转运、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）；通过采取本报告中提出的环境保护措施情况下，项目产生的不利影响与风险可以得到有效控制。

因此，从环保角度出发，本项目建设是可行的。