建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：恒源煤矿供热及制冷系统改造项目

建设单位（盖章）：安徽恒源煤电股份有限公司煤矿

编制日期：2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">恒源煤矿供热及制冷系统改造项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2501-340600-04-02-688338</td></tr>
<tr><td>建设单位
联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td>***</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">*****</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（116 度 39 分 35.582 秒，33 度 56 分 02.363 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>D4430 热力生产和供应</td><td>建设项目
行业类别</td><td>四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程(包括建设单位 自建自用的供热工程)</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☑技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门</td><td>淮北市发展和改革委员会</td><td>项目审批（核准/备案）文号</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>3000</td><td>环保投资（万元）</td><td>20</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.67%</td><td>施工工期</td><td>6 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地面积（m^2）</td><td>0</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目专项评价设置判定如下：
表 1-1 专项评价设置原则表
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目判定</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物①、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②的建设项目</td><td>项目不涉及有毒有害大气污染物、二噁英、苯并〔a〕芘、氰化物、氯气排放</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>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</td><td>本项目不涉及</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量③的建设项目</td><td>本项目不涉及</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生</td><td>本项目不涉及</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	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	
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

注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。②环境空气保护目标指自然保护区、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。③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。

由上表可知，本项目无需设置专项评价。

规划情况

表 1-2　相关规划情况一览表

规划名称	审批部门	批复文号
《安徽省淮北矿区总体规划》	国家发展和改革局	发改能源[2006]643号文

规划环境影响评价情况

表 1-3　相关规划环境影响评价情况一览表

规划环境影响评价文件名称	审查部门	审查文件名称及文号
《安徽省淮北矿区总体规划环境影响报告书》	中华人民共和国环境保护部	《关于安徽省淮北矿区总体规划环境影响报告书的审查意见》环审[2010]208 号文

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、规划符合性分析

（1）用地性质相符性分析

本项目位于安徽省淮北市濉溪县刘桥镇恒源煤矿（整合区）工业广场内，根据企业提供的国有土地使用证（见附件 3），本项目所在地用途为工业广场和工厂水源井，符合用地要求。

（2）与《安徽省淮北矿区总体规划》相符性分析

根据《安徽省淮北矿区总体规划》，淮北矿区位于安徽省西北部，井田地跨淮北、宿州、亳州市，东西长 40～150km，南北宽 135km 左右，面积约 10850km2。淮北矿区分为濉肖区、宿县区、临涣区和涡阳区，共有煤炭资源储量 99.7 亿吨。矿区规划开发顺序：根据各井田煤层赋存条件、勘探程度、地面条件等因素，按照先易后难、先简单后复杂、先浅后深、少投入、早产出的原则，优先开发煤种优、赋存条件好、外部建设条件优越的井田。2006 年国家发展和改革局以发改能源[2006]643 号文批复了《安徽省淮北矿区总体规划》（以下简称“总体规划”）：二、统一总体规划划定的淮北矿区范围，即

东起京沪铁路和符离集-四铺-任桥一线附近，西、北至安徽省省界，南至板桥断层；三、同意矿区总体规划知道思想和开发建设原则。矿区划分为46个井田，生产建设规模6305万t/a（其中生产矿井恒源220万t/a，刘桥深部区150万t/a）。

本项目位于安徽省淮北市濉溪县刘桥镇恒源煤矿（整合区）工业广场内，且项目主要是对恒源煤矿余热资源进行综合利用，对供热和制冷系统进行升级改造，不改变企业基础产业，因此项目建设与《安徽省淮北矿区总体规划》相符。

（3）与《安徽省淮北矿区总体规划环境影响报告书》的结论及其审查意见的符合性分析

《安徽省淮北矿区总体规划环境影响报告书》由安徽省环境科学研究院于2010年1月编制完成，中华人民共和国环境保护部于2010年7月16日以环审[2010]208号文对该报告书出具了审查意见。本项目与《安徽省淮北矿区总体规划环境影响报告书》的结论及其审查意见的符合见表。

表1-4　本项目与《安徽省淮北矿区总体规划环境影响报告书》结论及其审查意见的符合性分析

项目	规划环评结论要求的措施	本工程采用的措施及效果	结果
锅炉大气	●锅炉烟尘初始浓度必须满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271) 的要求。 ●锅炉烟气可采用水膜除尘器或多管陶瓷旋风除尘器等，确保锅炉大气污染物排放总量和排放浓度达标。	本项目采用天然气蒸汽锅炉，加装低氮燃烧器，锅炉烟尘排放浓度满足锅炉大气污染物排放标准》(GB12371-2014)中燃气锅炉 大气污染特别排放限值。	符合

	工业场地污水排放	●建设规模适宜的矿井水净化站，矿井水净化后优先回用于水质要求不高的工业用水，以确保达到矿井水回用率的要求，确需排放的矿井水必须满足污染物总量控制、达标排放的要求。 ●规划新建矿井按照“三同时”的原则，同时建设 1 座规模适宜的污水处理站，对工业场地内的生产废水和生活污水进行集中处理。污水处理站采用生物接触氧化法等二级生活处理工艺，外排污水须满足污染物总量控制、达标排 放的要求。	本项目除盐水系统废水和锅炉排污水、冷却塔排水等废水均不外排	符合
	噪声	●选择低噪声设备， 加强噪声治理。针对性采取隔声、消声、吸声、减振等综合治理措施确保厂界噪声满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348）的要求。	设计采用低噪声设备，采取隔声、消声、吸声、减振等综合治理措 施，可确保厂界噪声满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348- 2008）中 2 类标准要求。	符合
	固体废物	●生活垃圾送往邻近的城市生活垃圾卫生填埋场进行无害化处置，各 煤矿建设 1 座垃圾转运站，配备 1 辆密闭式垃圾运输车。 ●煤矸石在 不能综合利用时，应设置临时矸石场进行处置，处置场址应满足《一般工业固体废物贮存、处置场控制标准》要求。	本项目不新增职工，因此不新增生活垃圾；本项目不新增产能，因此不新增煤矸石，本项目产生的固废依托现有一般固废贮存场址	符合
	瓦斯综合利用项目	●各矿井应根据煤层瓦斯赋存情况和采取布置的具体情况，开展煤层 瓦斯的预抽排， 并对地面抽排的瓦斯进行综合利用。●远离城镇的煤 矿，抽排的瓦斯建设瓦斯发电站进行综合利用。	本项目不涉及	符合
	生态环境	●加强对地表沉陷岩移变化的长期跟踪观测，正对淮北矿区开发所引起生态系统变化，结合矿区沉陷区综合整治及开发利用，从土地复垦 及生态重建、矿区绿化两方面进行淮北矿区生态恢复规划。	本项目不涉及	符合
	序号	**审查意见**	**本项目**	**结果**

1	按照国家相关的产业政策和环境保护技术政策有关要求，对矿区部分已有及拟建煤泥、煤矸石电厂设计规模进行调整，适当减少机组数量，提高机组规模	本项目位于恒源煤矿浅部区工业场地内，属于电力、热力生产和供应业，不属于限值类，淘汰类，符合国家相关产业政策要求	符合
2	加快建设矿井水回用工程，提高矿井水和生活污水综合利用率；扩宽塌陷区积水利用途径，提供水资源利用率	本项目用水来源于处理后的矿井水	符合
3	污染物排放总量指标应纳入淮北市、宿州市和亳州市污染物排放总量控制计划	针对本项目生产过程中产生的 SO_2、NOx、颗粒物、VOCs 等污染物，建设单位需在取得生态环境主管部门的总量核定文件后方可开始建设生产。	符合
4	矿区应建立长期的地表岩移、河堤变形、地下水、生态监测体系，及时进行环境质量评估，调整生态保护和建设措施	本项目不涉及	符合
5	结合当地城镇发展规划和新农村建设规划，做好矿区内受采煤沉陷影响居民的搬迁安置工作	本项目位于恒源煤矿浅部区工业场地内，不影响当地发展规划和建设规划	符合
6	规划中煤化工等煤炭转化项目应充分考虑所在区域的水资源承载能力，其规模和环境合理性在其他专项规划中进一步研究论证	本项目属于电力、热力生产和供应业，不涉及煤化工等煤炭转化	符合
7	在规划实施过程中，每隔 5 年左右进行一次环境影响跟踪评价。在规划修编时应重新编制环境影响报告书	本项目不涉及	符合

其他符合性分析	**1、产业政策符合性分析** 对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于“限制类”和“淘汰类”，属于“鼓励类”中“环境保护和资源节约综合利用”。。 对照《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007年本），本项目不属于“限制类”和“淘汰类”，属于“鼓励类”项目。 本项目已于2025年5月6日，经淮北市发展和改革委员会备案（项目代码：2501-340600-04-02-688338），符合当地产业政策。 综上所述，项目建设符合国家产业政策。 **2、选址合理性分析** （1）用地性质相符性分析 项目位于安徽省淮北市濉溪县刘桥镇恒源煤矿（整合区）工业广场内，热泵与锅炉联合机房选址在工业广场的洗浴中心北侧，根据企业提供的国有土地使用证，本项目所在地用途为工业广场和工厂水源井，符合用地要求。 （2）周边环境相容性分析 项目位于安徽省淮北市濉溪县刘桥镇恒源煤矿（整合区）工业广场内。 项目热泵与锅炉联合机房北侧为空地，南侧为洗浴中心，西侧为电管队车间，东侧为风动工具车间。 本项目运营期产生的废气能达标排放，对周边大气环境影响较小。运营期废水不外排，运营期采用消声、隔声、屏蔽、减震安装等措施减少噪声对周边环境的影响。运营期固废均得到妥善处置，因此本项目的建设对周边环境影响较小。环境相容性相对较好。 （3）环境质量现状及承载力分析 根据根据淮北市生态环境局发布的《2023 年淮北市生态环境状况公报》（网址： ），本项目评价所在区域 SO_2、NO_2、PM_{10} 年均浓度均能达到《环

	境空气质量标准（含修改单）》（GB3095-2012）中的二级标准；CO 日均值第 95 百分位数达到《环境空气质量标准（含修改单）》（GB3095-2012）中的二级标准；$PM_{2.5}$ 年均浓度和臭氧日最大 8 小时平均值第 90 百分位数均超过《环境空气质量标准（含修改单）》（GB3095-2012）中二级标准，因此淮北市为环境空气质量不达标区。 本项目不新增职工，因此不新增生活垃圾和生活污水。本项目生产废水主要为锅炉排污水、除盐系统废水、冷却塔定期排水等废水，生产废水经处理后回用于浅部区工业场地生产，不外排。根据本评价对拟建项目的工程分析内容和环境影响预测结果可知，项目生产过程中排放的各类污染物均能够达标排放，不会降低现有环境功能。综上所述，项目区域环境具有一定的环境承载力，项目实施后不会改变区域环境质量底线。 **3、“三线一单”相符性分析** 根据《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》：全省共划定 1002 个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控3类。 项目位于安徽省淮北市濉溪县刘桥镇恒源煤矿（整合区）工业广场内，中心点坐标 116 度 39 分 35.582 秒，33 度 56 分 02.363 秒。 根据安徽省“三线一单”公众服务平台（http://39.145.8.156:1509/ah/public/#/home）中查询与“三线一单”成果数据分析，项目环境管控单元编码：ZH34062130068，属于一般管控单元。

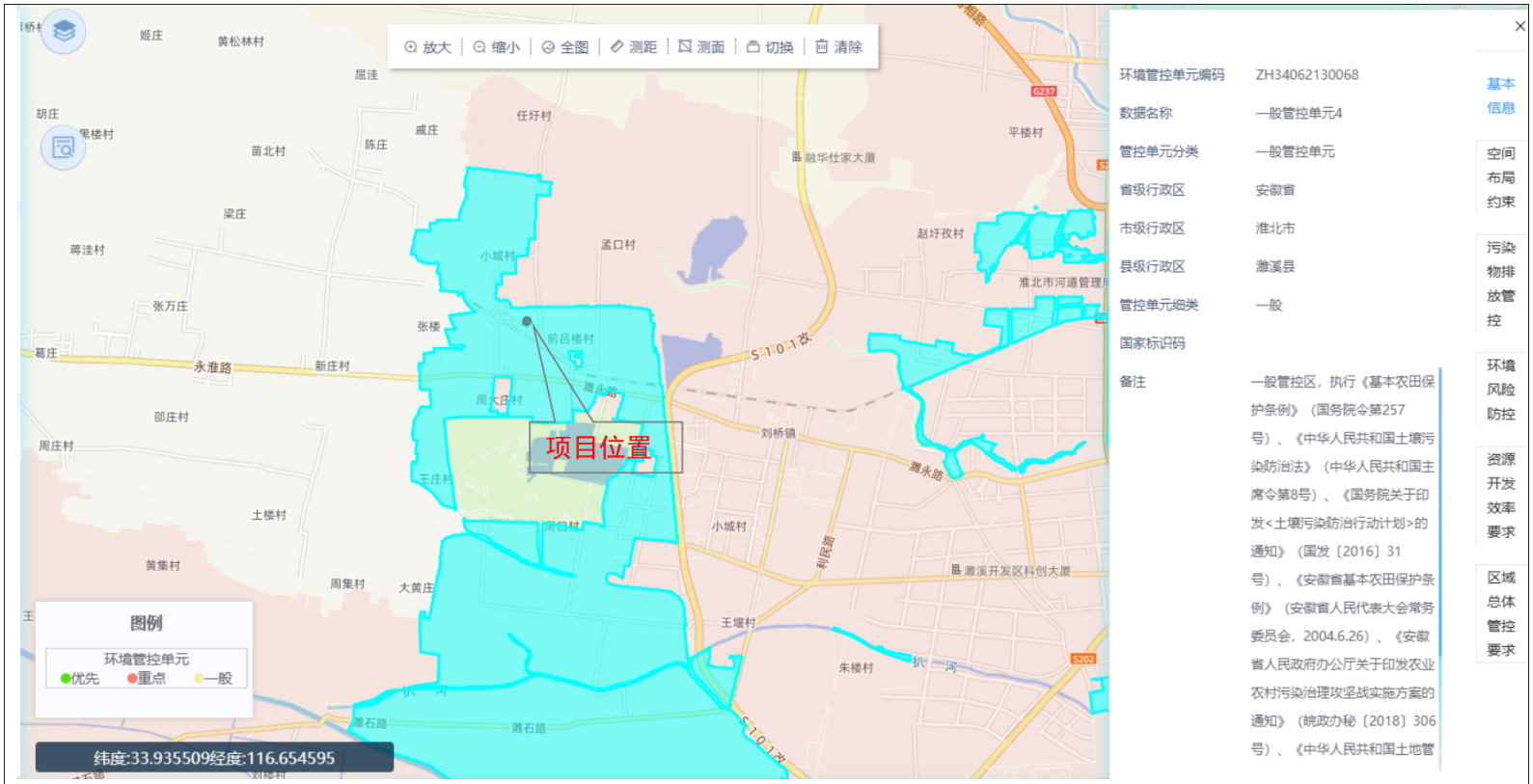

图 1-1　环境管控单元分布查询结果截图

其他符合性分析	根据安徽省“三线一单”公众服务平台中管控要求，其具体分析如下： **表1-5　分区管控要求对照分析表**

环境管控分类	管控要求	具体内容	本项目建设内容	相符性分析
环境管控单元管控要求	空间布局约束	禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。	本项目位于安徽省淮北市濉溪县刘桥镇恒源煤矿（整合区）工业广场内，不占用、不破坏基本农田	符合
		2.禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。	本项目不涉及	符合
		3.禁止生产、销售、使用国家明令禁止的农业投入品。农业投入品生产者、销售者和使用者应当及时回收农药、肥料等农业投入品的包装废弃物和农用薄膜，并将农药包装废弃物交由专门的机构或者组织进行无害化处理。	本项目不涉及	符合
		4.在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目不占用基本农田，项目运营期不会对土壤造成污染	符合
		5.基本农田保护区内禁止下列行为:(一)擅自将耕地改为非耕地;(二)闲置、荒芜耕地;(三)建窑、建房、建坟;(四)擅自挖沙、采石、采矿、取土;(五)排放污染性的废水、废气，堆放固体废弃物;(六)向基本农田提供不符合国家有关标准的肥料、农药;(七)毁坏水利排灌设施;(八)擅自砍伐农田防护林和水土保持林;(九)破坏或擅自改变基本农田保护区标志;(十)其他破坏基本农田的行为。	本项目不涉及	符合
		6.在基本农田保护区内不得设立非农业开发区和工业小区。	本项目不涉及	符合
		7.各级人民政府应当采取措施对耕地实行特殊保护，禁止违法占用耕地从事非农业建设，严格控制耕地转为林地、草地、园地等其他农用地，确保耕地优先用于粮食和蔬菜、油、棉、糖等农产品生产。实行耕地保护补偿激励制度，具体按照国家和省有关规定执行。	本项目不涉及	符合

			8.加大优先保护类耕地保护力度，综合采取占补数量和质量平衡、高标准农田建设、周边污染企业搬迁整治等措施。	本项目不涉及	符合
			9.提倡和鼓励农业生产者对其经营的基本农田施用有机肥料，合理施用化肥和农药。利用基本农田从事农业生产的单位和个人应当保持和培肥地力。	本项目不涉及	符合
			10.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、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。优先保护类耕地集中区域现有可能造成土壤污染的相关行业企业应当按照有关规定采取措施，防止对耕地造成污染。	本项目不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业	符合
			11.设施农业用地选址应当按照保护耕地、节约集约利用土地的原则，少占或者不占耕地。确需占用耕地的，应当采取措施加强对耕地耕作层的保护；设施农业用地不再使用的，应当及时组织恢复种植条件。	本项目不涉及	符合
			17.在永久基本农田集中区域，已建成可能造成土壤污染的建设项目，应当限期关闭拆除。	本项目不涉及	符合
			21.禁止任何单位和个人闲置、荒芜基本农田。	项目不涉及	符合
		污染物排放管控	无	/	/
		环境风险防控	推行秸秆还田、增施有机肥、少耕免耕、粮豆轮作、农膜减量与回收利用等措施。 农村土地流转的受让方要履行土壤保护的责任，避免因过度施肥、滥用农药等掠夺式农业生产方式造成土壤环境质量下降。 对难以有效切断重金属污染途径，且土壤重金属污染严重、农产品重金属超标问题突出的耕地，要及时划入严格管控类，实施严格管控措施，降低农产品镉等重金属超标风险。	/	/
		资源开发效率	无	/	/

		要求				
		区域总体管控要求	禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。		本项目属于热力生产和供应，不属于污染严重项目	/
			在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。		本项目不在饮用水水源保护区内，不在重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内	/
			禁止下列行为：	（1）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液和其他有毒有害液体；	本项目不涉及	符合
				（2）在水体中清洗装贮过有毒有害污染物的车辆、船舶和容器；	本项目不涉及	符合
				（3）向水体排放、倾倒含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等可溶性剧毒废液或者将上述物质直接埋入地下；	本项目不涉及	符合
				（4）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；	本项目不涉及	符合
				（5）向水体排放、倾倒放射性固体废弃物或者放射性废水；	本项目不涉及	符合
				（6）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞、塌陷区和废弃矿坑排放、倾倒，或者利用无防渗措施的沟渠、坑塘输送或者存贮含毒污染物或者病原体的废水和其他废弃物；	本项目不涉及	符合
				（7）在河流、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、贮存固体废弃物和其他污染物；	本项目不涉及	符合
				（8）围湖和其他破坏水环境生态平衡的活动；	本项目不涉及	符合
				（9）引进不符合国家环境保护规定要求的技术和设备；	本项目不涉及	符合

			（10）法律、法规禁止的其他行为。	本项目不涉及	符合
			在淮河水域航行的船舶，应当遵守国家和省有关内河的船舶污染物排放标准，禁止向水体排放残油、废油、不符合规定的船舶压载水和倾倒船舶垃圾。	本项目不涉及	符合
			全面停止天然林商业性采伐。严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。	本项目属于热力生产和供应，不属于污染严重项目	符合
			新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	本项目废水不外排	符合
			新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；	本项目选址符合用地要求	符合
			采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺；	恒源煤矿余热资源进行综合利用，满足矿井供暖供热需求，符合国家节能减排政策要求	符合
			改建、扩建项目和技改项目应当把水污染治理纳入项目内容。	本项目废水不外排	符合
			严格环境准入，在水污染防治重点控制单元的区域内，限制新建耗水量大、废水排放量大的项目和单纯扩大产能的项目。严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。	本项目不属于耗水量大、废水排放量大的项目和单纯扩大产能的项目	符合
			严格管控重污染耕地，划定农产品禁止生产区，加强对严格管控类耕地的用途管理。实施建设用地准入管理，城市控制性详细规划涉及疑似污染地块或污染地块的，应根据规划用途明确其土壤环境质量要求并作为规划许可条件。	本项目选址符合用地要求	符合

		完善规模畜禽养殖场污染治理设施，科学划定畜禽养殖禁养区、限养区，实行适度规模养殖。	本项目不涉及	符合
		在保护区附近新建排污口，应当保证保护区水体不受污染。加强重金属污染源头控制和重金属污染重点防控区域治理，对重要粮食生产区域周边的工矿企业实施重金属排放总量控制，对达不到环保要求的企业要限期升级改造或依法关闭、搬迁。	本项目不涉及	符合
		依法开展环境影响评价工作，严格落实生态环境损害责任追究问责制度，对不符合要求占用的岸线、河段、土地和布局的产业，必须无条件退出。	本项目依法开展环境影响评价工作	符合
		推进农业水价综合改革，推广节水灌溉水肥一体化技术，提高农业灌溉水利用效率。在缺水地区试行退地减水，有序调整种植业结构与布局。加快产业升级，降低单位工业增加值用水量，大力开展节水型载体建设。提高城镇水资源重复利用率，促进再生水利用。	本项目不属于搞耗水项目	符合

（1）与生态保护红线的相容性分析

根据《淮北市“三线一单”文本》、《淮北市“三线一单”图集》、《淮北市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》（2023 年 08 月），淮北市生态保护红线总面积为 33.89km²，占全市国土总面的 1.24%；淮北市生态空间总面积为 103.99 km²，占全市国土总面的 3.79%。

淮北市重点区域生态保护红线划定结果统计表见表 1-6。

表 1-6　淮北市重点区域生态保护红线划定结果

行政区划代码	省辖市	县（市、区）	省辖市（县、市、区）域面积（km²）	红线面积（km²）	面积占比（%）	主导生态功能
340600	淮北市		2741.45	33.89	1.24	
340602		杜集区	233.17	6.18	2.65%	生态多样性维护
340603		相山区	141.72	10.67	7.53%	水土保持
340604		烈山区	384.88	13.21	3.43%	生态多样性维

						护
340621		濉溪县	1981.67	3.83	0.19%	水土保持

淮北市生态空间面积汇总表下表 1-7。

表 1-7　淮北市生态空间面积汇总表

行政区划代码	省辖市	县（市、区）	省辖市域面积（km²）	红线面积（km²）	面积占比（%）	生态空间面积（km²）	面积占比（%）
340600	淮北市		2741.45	33.89	1.24	103.99	3.79%
340602		杜集区	233.17	6.18	2.65%	16.97	7.28%
340603		相山区	141.72	10.67	7.53%	11.64	8.22%
340604		烈山区	384.88	13.21	3.43%	59.36	15.42%
340621		濉溪县	1981.67	3.83	0.19%	16.02	0.81%

本项目位于安徽省淮北市濉溪县刘桥镇恒源煤矿（整合区）工业广场内，根据《安徽省生态保护红线》，已出让的合法采矿权、《安徽省矿产资源总体规划（2016-2020 年）》中所列采矿权范围以及战略性矿产储量规模在中型以上的矿产地均不划入生态保护红线。本工程所在的恒源煤矿浅部区为取得合法采矿权的现有生产矿井，浅部区和深部区均属于《安徽省矿产资源总体规划（2016-2020 年）》中所列采矿权范围。本项目范围不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区等特殊敏感保护目标。

对照《淮北市生态保护红线分布图》（详见附图2）、《淮北市环境优先保护单元》（详见附图3）、《淮北市生态空间图》（详见附图4），因此，本项目不涉及生态保护红线和生态空间。

（2）环境质量底线及分区管控

1）水环境质量底线及环境分区管控

根据淮北市水环境分区管控图（附图 5），本项目位于一般管控区。

一般管控区要求：依据《中华人民共和国水污染防治法》、《水污染防治行动计划》、《安徽省水污染防治工作方案》等对一般管控区实施管控。

	根据《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2023-2035）环境影响报告书》（审查意见编号：皖环函[2023]1028 号），本项目评价区域内地表水巴河 W5 监测断面化学需氧量、五日生化需氧量、总磷标准指数大于 1，巴河 W6 监测断面化学需氧量、五日生化需氧量标准指数大于 1 水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准的要求；萧濉新河 W10、W11 监测断面各因子小于 1，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准的要求。 本项目位于淮河流域，项目建设符合《安徽省淮河流域水污染防治条例》及相关规划的管控要求。实行雨污分流，雨水排入厂区排水明沟；运营期生产废水经浅部区废水处理站处理后回用，不外排。 2）大气环境质量底线及分区管控 根据淮北市大气环境分区管控图（附图6），本项目位于一般管控区，其管控要求如下：依据《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规和规章对一般管控区实施管控。上年度$PM_{2.5}$不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。 根据《淮北市 2023 年度生态环境状况公报》（淮北市生态环境局，2024 年 06 月 05 日），该项目区六项污染中 $PM_{2.5}$ 和 O_3 不达标，则该项目区为城市环境质量不达标区。 本项目采用天然气蒸汽锅炉进行供热，蒸汽锅炉燃烧采用低氮燃烧，产生的废气对大气环境的影响较小，因此，本项目废气污染物能够实现达标排放，大气污染物总量实行“倍量替代”，不会降低区域大气环境质量功能。 3）土壤环境风险防控底线及分区管控 根据《淮北市“三线一单”文本》中土壤环境风险防控底线要求，到 2030 年，受污染耕地安全利用率达到 95%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。 对照淮北市土壤环境风险分区管控图（附图 7），本项目位于一般

	管控区。一般管控区要求：依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四五”环境保护规划》等要求及各市土壤污染防治工作方案对一般管控区实施管控。 本项目建设不占用永久基本农田；项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染土壤，因此本项目不会对区域土壤环境产生明显影响。 综上，项目在满足污染物达标排放、总量控制及相关环境管理要求的情况下，对评价区域环境影响较小，满足环境质量底线要求，不会降低区域环境功能级别。 （3）资源利用上限 ①煤炭资源利用上线及分区管控 本项目不涉及煤炭的使用，因此能够满足煤炭资源利用上线及分区管控要求。 ②水资源利用上线及分区管控 对照附图 8 淮北市地下水开采重点管控区图，本项目不属于地下水开采重点管控区。 管控要求：依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及淮北市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控。 本项目用水依托现有工程处理后的矿井水，不会突破水资源利用上线。 ③土地资源利用上线及分区管控 对照附图 9 淮北市土地资源管控图，本项目位于一般管控区。 管控要求：“依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四

五”环境保护规划》《安徽省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《安徽省重金属污染防控工作方案》《安徽省土壤污染防治工作方案》《淮北市“十四五”土壤(地下水)和农村生态环境保护规划》等要求对一般管控区实施管控。

本项目位于安徽省淮北市濉溪县刘桥镇恒源煤矿（整合区）工业广场内，不新增用地，因此不会突破土地资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

建设项目符合《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《市场准入负面清单（2022 年版）》要求，项目已于 2025 年 05 月 06 日通过濉溪县发展和改革委员会备案，不属于负面清单类企业。

表 1-8　淮北市生态环境准入清单对比表

分类		管控		序号	管控和要求	本项目符合性	是否符合
1	土地优先保护区	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1	禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采 石、采矿、取土、堆放固体废弃物或 者进行其他破坏基本农田的活动。	不涉及	是
				2	禁止生产、销售、使用国家明令禁止的农业投入品。农业投入品生产者、 销售者和使用者应当及时回收农药、肥料等农业投入品的包装废弃物和农用薄膜、并将农药包装废弃物交由专门的机构或者组织进行无害化处理。	不涉及	是
				3	禁止在优先保护类耕地周边新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、化工、焦化、电镀、电子废物拆解等行业企业。	不涉及	是

						4	基本农田保护区内禁止下列行为： (一)擅自将耕地改为非耕地； (二)闲置、荒芜耕地； (三)建窑、建房、建坟； (四)擅自挖沙、采石、采矿、取土； (五)排放污染性的废水、废气，堆放固体废弃物； (六)向基本农田提供不符合国家有关标准的肥料、农药； (七)毁坏水利排灌设施； (八)擅自砍伐农田防护林和水土保持林 ； (九)破坏或擅自改变基本农田保护区标志 ； (十)其他破坏基本农田的行为	项目不占用基本农田	是
				限制开发建设活动的要求	5	实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重要建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	不涉及	是
					6	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、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。		是
			环境风险防范		7	推行秸秆还田、增施有机肥、少耕免耕、粮豆轮作、农膜减量与回收利用等措施。	不涉及	是
					8	对难以有效切断重金属污染途径，且土壤重金属污染严重、农产品重金属超标问题突出的耕地，要及时划入严格管控类，实施严格管控措施，降低农产品镉等重金属超标风险。	本项目不涉及重金属污染	是

2	其他一般管控单元	9	一般管控单元内，执行现有法律法规和政策文件。	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中限制类或淘汰类产业	是

因此，本项目符合环境准入负面清单的环境管控要求。

3、其他政策相符性分析

（1）与《安徽省人民政府关于印发安徽省空气质量持续改善行动方案的通知》（皖政〔2024〕36 号）的符合性分析

本项目与皖政〔2024〕36 号文符合性分析见下表。

表 1-9　与皖政〔2024〕36 号文相符性分析一览表

皖政〔2024〕36 号文要求内容		本项目情况	符合性
二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级	（四）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、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。严禁新增钢铁产能	项目属于热力生产和供应，对照《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》，不属于“两高”项目	符合
三、优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展	（九）大力发展新能源和清洁能源。 到 2025 年，非化石能源消费比重达 20%左右，电能占终端能源消费比重达 30%左右。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	项目使用清洁能源天然气	符合
四、优化交通结	（十四）持续优化调整货物运输结构。	项目原料主要为天然气，由市政燃气管网引	符合

构，大力发展绿色运输体系	大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船	入	
六、强化多污染物减排，切实降低排放强度	（二十二）推进重点行业污染深度治理。 高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到 2025 年，全国 80%以上的钢铁产能完成超低排放改造任务；重点区域全部实现钢铁行业超低排放，基本完成燃煤锅炉超低排放改造。 确保工业企业全面稳定达标排放。推进玻璃、石灰、矿棉、有色等行业深度治理。全面开展锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推进燃气锅炉低氮燃烧改造。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉，积极引导城市建成区内生物质锅炉（含电力）超低排放改造。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的，安装在线监控系统及备用处置设施	①项目属于热力生产和供应，不属于前列中重点行业； ②项目涉及天然气锅炉配备低氮燃烧装置，且项目运营产生的废气经有效收集处置后均能稳定达标排放，对周边环境影响较小	符合

（2）与淮北市人民政府办公室《关于印发淮北市空气质量提升攻坚行动方案的通知》（淮政办秘[2024]8 号，2024 年 2 月 12 日）通知相符性分析

表1-10　与淮政办秘[2024]8号文符合性分析

内容	本项目情况	符合性
（一）开展产业绿色发展提升行动		
坚决遏制“两高”项目盲目发展。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、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,采用清洁运输方式运输。严格火电、焦化行业监管,对火电、焦化、建材、水泥、化工、陶瓷等项目,实施清	本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程)”中“燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆	符合

单管理、动态监控,严格落实省地方污染物排放标准和绩效分级差异管控,实施错峰生产和重污染天气应急管理措施;新建“两高”项目按照重污染天气A级绩效指标建设。	瓦）及以下的；天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”，不属于高耗能、高排放项目	
2.加快传统产业改造提升。加快退出重点行业落后产能,对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》,逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。全面推进众城水泥、临涣焦化等重点行业企业及燃煤锅炉超低排放改造,加大氨排放管控。加快推进建成区重污染企业搬迁改造,持续加强砖瓦、陶瓷、石灰、高岭土、玻璃等涉工业炉窑行业环境治理,扎实推进砖瓦企业转型发展三年提升行动。	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》限制类和淘汰类，本项目不涉及燃煤锅炉	符合
3.强化“散乱污”企业综合整治。全面排查塑料加工、人造板、木材加工、家具制造、合成革、包装印刷、石材(石料)加工、煤和矸石破碎加工(含煤球等)、粮食饲料加工、不规范搅拌站、汽车维修(抛光、打)、黑色和有色金属熔炼加工、陶瓷烧制、砖瓦窑、散状物料堆场等涉气“散乱污”企业,实施清单管理,建立动态管理台账,明确时限、责任、措施,依法依规限期退出,推动相关产业转型升级。	本项目主要建设内容的目的是对恒源煤矿余热资源进行综合利用，满足矿井供暖供热需求，符合国家节能减排政策要求，位于恒源煤矿的工业广场内，不属于“散乱污”企业	符合

（3）与《淮北市生态环境保护“十四五”规划》（2022 年 1 月，淮环[2022]1 号）相符性分析

表1-8　与淮环[2022]1号相符性分析一览表

内容	本项目情况	符合性
(二)推进二氧化碳排放达峰		
加强温室气体排放控制。推动重点行业企业开展碳排放强度对标行动，加大对二氧化碳减排重大项目扶持力度。协同控排温室气体和大气污染物。在减排目标上，实现大气污染物治理与温室气体减排目标的统筹，做到目标分解的协同，努力实现大气污染物排放和温室气体排放双降。在任务举措上，协同推进煤炭消费总量控制，促进火电、建材等高耗能、高排放行业结构调整与产业升级。	本项目主要建设内容的目的是对恒源煤矿余热资源进行综合利用，满足矿井供暖供热需求，符合国家节能减排政策要求	符合

	在管理制度上，推进排污许可制度与碳排放交易制度协同。在监制监管与执法体系上，逐步将温室气体和非二氧化碳温室气体的排放监测、监督等纳入环境监测执法监督范畴。同时，加强政策创新，实现温室气体控制与大气污染防治相互促进，协同增效。		
	(三)深入打好蓝天碧水净土保卫战		
	加强固定源污染综合治理。深入开展锅炉综合整 治，全面淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉，持续开展燃气锅炉低氮改造和建成区生物质锅炉超低排放改造或淘汰。城市建成区原则上不再新建每小时65蒸吨以下的燃煤锅炉，65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉完成超低排放改造，主要污染物排放达到超低排放标准要求，安装大气污染源自动监控设备，并 与省、市生态环境部门联网。进一步深化工业炉窑 大气污染综合治理，基本完成使用高污染燃料的燃料类工业炉窑清洁能源替代，深化实施玻璃、陶瓷、砖瓦、铸造等行业治理，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。	本项目主要以天然气为原料，为清洁能源，采用低氮燃烧技术	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	**2.1 项目由来** 安徽恒源煤电股份有限公司成立于 2000 年 12 月 29 日，是一家上海证券交易所上市的综合性煤炭企业（股票代码：600971），总部位于华东地区的安徽省。公司主营业务包括煤炭开采、洗选及销售，拥有 5 对矿井和 5 座选煤厂，年核定生产能力达到 1095 万吨。 恒源煤矿供热及制冷系统改造项目建设单位为安徽恒源煤电股份有限公司煤矿，该建设单位隶属安徽恒源煤电股份有限公司。恒源煤矿位于刘桥镇西北部，东距淮北市约 8km，西邻河南省界。行政区隶属安徽省淮北市濉溪县刘桥镇。 恒源煤矿目前供热热源为煤矿新源自备热电厂，建设蒸汽供热管网以满足矿井采暖、井筒防冻、洗浴用水、中央空调供热等，每年耗费大量能源。 2018 年，安徽省人民政府出台《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》，要求加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系，实施“煤改气”和“以电代煤”结合区域和行业用能特点，积极推进工业生产、建筑供暖供冷、交通运输、农业生产、居民生活五大领域实施“以电代煤”。加快发展清洁能源和新能源，着力提高电能占终端能源消费比重，推广热泵系统、冷热联供等技术应用，扩大地热能和空气能利用。 目前恒源煤矿（浅部区）稳定排水量 300m^3/h，排水温度为 26℃；经水处理系统后，在工艺末端产品水池夏季可利用的产品水温度为 30℃，冬季可利用的产品水温度为 23℃。 因此，对恒源煤矿余热资源进行综合利用，满足矿井采暖供热需求，符合国家节能减排政策要求，是必要的。 本项目属于 D4430 热力生产和供应。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相关规定，本项目不属于限制类、淘汰类项目，属于允许类项目，符合国家产业政策。但同时在实施过程中，将有废气、废水、固体废物、噪声等污染物的产生。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）及《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》中的有关规定，为做好项目的环境保护工

作，防止污染，做到经济效益、社会效益和环境效益的“三统一”。

根据《建设项目环境影响分类管理名录》（2021 年），本项目为 D4430 热力生产和供应，属于“四十一、电力、热力生产和供应业热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”中“燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”类，应当编制环境影响报告表。我公司接到委托后，按项目特点与专业要求，进行现场踏勘、收集资料，针对本项目可能涉及的污染问题，从工程角度和环境角度进行了分析，并对工程中的污染等问题提出了相应的防治对策和管理措施，尤其对工程可能带来的环境正负影响和效益进行了客观的论述，在此基础上，编制了该环境影响报告表，为环境保护工作提供科学的依据。

2.2 排污许可管理类别

（1）国民经济行业类别判定

根据《国民经济行业分类（GB/T 4754—2017）》（2019 修改版）判定本项目的国民经济行业类别为：D4430 热力生产和供应。

（2）排污许可管理类别判定

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），具体如下：

表 2-1　固定污染源排污许可分类管理名录表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
五十一、通用工序				
109	锅炉	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	**除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）**

由上表可知，项目属于排污许可中“登记管理”。

2.3 工程概况

项目工程组成见表 2-2。

本项目属于技术改造项目，主要建设的主体工程为锅炉与热泵联合机房及其配套设施，

表 2-2　建设项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容	工程规模	备注
主体工程	主体工程	锅炉与热泵联合机房，总建筑面积 1003.17 ㎡，建筑高度 13.9m（含屋面上人楼梯间 3.9m），长 30.5m，宽 16.1m,一层楼板底高 6m，二层楼板底高 4m	/	新建
公用工程	供水	供水来源为矿井水处理站后进入生产水池的矿井水	用水量为 2123.176m³/d	依托现有
	供电	主电源引新源热电厂 35kV 变电所 6kV 母线段，备用电源引自矿井 35kV 母线段 6kV（此电源仅在热泵机房正常工作使用）	用电量为 9400000 度/a	新建
	供气	市政燃气管网提供	用气量 585360Nm³/a	新建
	排水	实行雨污分流，地面雨水排入厂区排水明沟		依托现有
		不新增生活污水，废水回用于浅部区井下防尘洒水，不外排		
环保工程	废水	锅炉排污水、冷却塔排污水、软水处理系统废水回用于浅部区井下防尘洒水，不外排		新建
	废气	蒸汽锅炉采用低氮燃烧，燃烧废气经过 15m 高排气筒排放。	/	新建
	噪声	生产中产生噪声的设备尽量选用低噪声设备，采取防震、减震措施并进行隔声处理，厂界噪声达标排放		新建
	固废	软水处理过程中产生的废过滤材料，由设备维修更换厂家回收处置		新建

本项目用水依托工程可行分析：

1）供水：根据现有项目水平衡，浅部区工业场地的生产用水来自处理后的矿井水。根据企业现有项目水平衡图（图 2-1），目前矿井水稳定涌水量为 7008m³/d（约 300m³/h），其中进入新源热电厂的矿井水约为 3500m³/d，根据 2.10 章节的水平衡可知，本项目最大用水量为 2123.176m³/d。本项目建设投产后，新源热电厂拟计划关停，输送至新源热电厂的矿井水可满足本项目用水需求。

2）供电：恒源煤矿现有一座 35kV 变电所，内设 2 台 12.5MVA 变压器，3 回 35kV 电源采用 LGJ-120 架空线分别引自三堤口变电所、刘桥变电所和刘一矿变电所（备用电源），6kV 系统为单母线分段。新源电厂内有 35kV 变电所一座，内设有 2 台 20MVA 35kV/6kV 变压器。新源自备热电厂拟关闭后，保留电厂 35kV 变电所，该变电所功能由向电网送电，改为电网向该变电所供电，该变电所作为本项目热泵与锅炉联合机房主电源，矿井 35kV 变电所作为备用电源。可满足本项目用电需求。

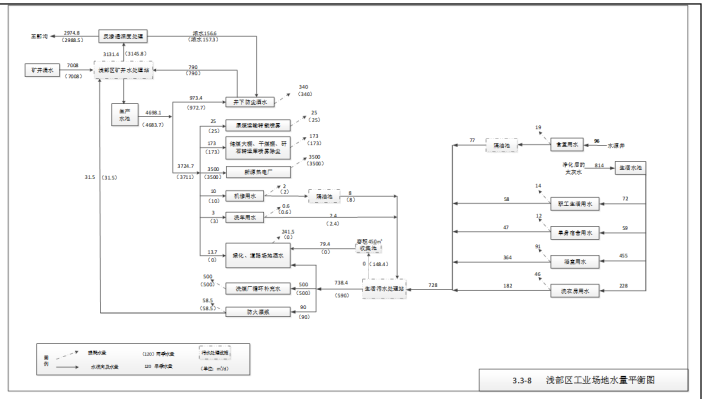

图 2-1　浅部区工业场地现有项目水平衡图（现有项目摘录）

表 2-3　本项目建设内容组成与原有项目建设内容对比表

工程分类		项目	用途	原环评主要工程内容	本项目主要工程内容	变更情况	备注
主体工程	浅部区井筒	主井	提煤和辅助进风	位于浅部区工业场地，井口坐标 X=3756463.4481，Y=39467986.6206，井口标高 33m，净直径 D5.0m，落底于 -400m 水平，装备一套 9.5t 铝合金结构双箕斗；采用单绳缠绕提升。	与原环评一致	不变	利用现有
		主井井架、绞车房	主井运输	井架为钢结构，井架上天轮中心标高 64m；井口房、绞车房为钢混结构，建筑面积分别为 312.02m²、655.28m²；绞车房安装一台提升机。	与原环评一致	不变	利用现有
		副井	矿井人员、矸石及辅助材料提升	位于浅部区工业场地，井口坐标：X=3756525.6874，Y=39467996.5730，井口标高 33m，净直径 D6.0m。	与原环评一致	不变	利用现有
		副井井架、绞车房	副井运输	井架为钢结构，井架上天轮中心标高 67.9m；井口房、绞车房为钢混结构，建筑面积分别为 955.5、153.76m²；绞车房安装一台提升机。	与原环评一致	不变	利用现有
	中央	中央风井	浅部区回风	井口坐标 X=3755618.4882，Y=39469268.5111，井口标高	与原环评一致	不变	利用现有

		风井场地井筒			32.6m，井底标高-195.5m，净直径 D6.0m。			
		深部区井筒	进风井	深部区进风，提升矸石及上下人员、设备、材料、排水，并兼做安全出口	位于深部区工业场地，井口坐标 X=3763050.000，Y=39468751.000，井口标高 33.5m，井底标高-950m，净直径 D7.0m。	与原环评一致	不变	利用现有
			回风井	深部区回风，兼做安全出口	位于深部区工业场地，井口坐标 X=3763011.620，Y=39468664.820，井口标高 33.5m，井底标高-950m，净直径 D6.0m。	与原环评一致	不变	利用现有
		浅部区工业场地	洗煤厂	原煤洗选	位于矿区西南侧，位于矿区西南侧，设有洗煤车间、浓缩池、循环水池、干煤棚等，生产能力 200 万 t/a，洗煤工艺为“动筛排矸+不脱泥无压重介+煤泥重介+浮选”。	与原环评一致	不变	利用现有
			煤矸楼	原煤筛分	全封闭设计，设置原煤分级筛及动筛跳汰机。	与原环评一致	不变	利用现有
		地面生产系统	浅部区工业场地	布置巷道出口、地面生产系统等	井田南侧，占地面积 32.23hm^2。	与原环评一致	不变	利用现有
			中央风井工业场地	布置中央风井	井田的东南部，设有扇风机房和消防水池，地面标高+31.5m，占地面积 0.71hm^2。	与原环评一致	不变	利用现有
			深部区工业场地	布置深部区进风井、回风井	井田北侧，距离浅部区工业场地约 6km，占地面积 15.11hm^2。	与原环评一致	不变	利用现有
	辅助工程	浅部区工业场地	洗煤厂	原煤洗选	位于办公生活场地西南侧，处理能力 200 万 t/a，采用“动筛排矸+不脱泥无压重介+煤泥重介+浮选”联合生产流程；场地包括原煤仓、精煤仓、运输廊道、洗煤车间、浓密池、储煤场、注浆站等，占地面积 5.95hm^2。	与原环评一致	不变	利用现有
			煤矸楼	用于原煤筛分	位于主井西北侧，占地面积 68.04m^2。	与原环评一致	不变	利用现有
			综合机	承担各种	浅部区工业场地西北侧，占地	与原环评	不变	利用

				厂	设备的日常检修和维护	面积 4176m²。	一致		现有
				机修厂	承担机电设备的日常检修和维护	浅部区工业场地中部，占地面积 4260m²。	与原环评一致	不变	利用现有
				木材加工间	负责矿井坑木加工及堆放	位于综合机厂西南侧，占地面积 546m²。	与原环评一致	不变	利用现有
				器材库	堆放材料	机修厂西北侧，占地面积 8375m²。	与原环评一致	不变	利用现有
				蓄电池机车房	用于存储机车蓄电池	副井西北侧，占地面积 532m²。	与原环评一致	不变	利用现有
				通风机房	井下通风	砖混结构，建筑面积 115m²。	与原环评一致	不变	利用现有
				压风机房	为井下提供空气动力	建筑面积 1210.65m²。	与原环评一致	不变	利用现有
				油脂库	存放油脂	工业场地西侧，占地面积 55m²。	与原环评一致	不变	利用现有
			深部区工业场地	通风机房	井下通风	瓦斯抽采站东侧，占地面积 1000m²。	与原环评一致	不变	利用现有
				空压机房	为井下提供空气动力	深部区工业场地东南侧，占地面积 500m² 。	与原环评一致	不变	利用现有
				瓦斯抽放站	瓦斯抽采	位于深部区工业场地西南侧，占地面积 567m²。	与原环评一致	不变	利用现有
		储运工程	浅部区	储煤场	洗混煤、洗选煤泥以及洗选矸石暂存	洗煤厂西侧；设置全封闭储煤大棚（位于场地东南侧），整体为钢结构形式，仅留设车辆出入口，建筑面积约 5400 ㎡，高度约 10 米；设置全封闭煤泥棚（位于场地西北侧），建筑面积约 1890 ㎡，高度约 16m，整体为钢结构，仅留设车辆出入口；洗选矸石仓容积 2000t，混凝土圆筒仓	与原环评一致	不变	利用现有
				干煤棚	块煤的储存	位于洗选车间西北侧，占地面积 1060m²，四面封闭围挡，仅留设车辆出入口，设置喷雾除尘设施。	与原环评一致	不变	利用现有
				煤仓	原煤、精煤暂存	设置 5 个Φ18m 圆筒仓，3 个Φ15m 圆筒仓，1 个Φ10m 圆筒仓，250t 方仓一个，350t 方仓一个，仓总容量 28000t，采用钢筋混凝土结构。	与原环评一致	不变	利用现有

			浅部区矸石周转库	矸石临时堆存	设置一座矸石周转库，建筑面积 2000m²，容积 1.5 万 t，全封闭设计，仅留设一个车辆出入口，内部设置喷雾降尘系统	与原环评一致	不变	利用现有
			铁路专用线	产品煤运输	矿井铁路专用线在装车站西端接轨，延伸至工业场地，工业企业铁路Ⅱ级专用线标准，机车牵引。	与原环评一致	不变	利用现有
			装车站	产品煤装车	3 股到发线，铁路装车战场占地面积 3hm²，日列车最大对数 3 对。	与原环评一致	不变	利用现有
			装车点	产品煤装车	采用钢筋混凝土框架结构，建筑面积 50m²。	与原环评一致	不变	利用现有
			进场道路	浅部区进场道路	起点为濉永公路，终点恒源煤矿门口，道路总长 960m。	与原环评一致	不变	利用现有
		深部区	矸石周转库	矸石临时堆存	设置一座矸石周转库，建筑面积 3000m²，容积 2.2 万 t，全封闭设计，仅留设一个车辆出入口，内部设置喷雾降尘系统	与原环评一致	不变	利用现有
			场外道路	地面运输	由工业场地东大门处向北与 S101 省道相接，全长约 1.44km。	与原环评一致	不变	利用现有公路
			货运公路	地面运输	利用深部区工业场地东大门连接至浅部区进场道路的现有公路，线路全长 6.873km。	与原环评一致	不变	利用现有公路
	公用配套工程	浅部区工业场地	供热系统	向全矿供热	新源热电厂供热。	本项目建成后，待运行稳定后，拟计划关闭该电厂	新源热电厂拟关闭	/
			供水系统	向浅部区供水	采用第四系含水层作为生活用水水源，4 座水源井；井下生产用水取自处理后的矿井水。	与原环评一致	不变	利用现有
			生活高位水池	生活用水	2 个，位于浅部区中部，每个容积为 150m³。	与原环评一致	不变	利用现有
			排水系统	浅部区排水	工业场地内雨污分流，矿井水通过处理部分回用，部分外排，生活污水处理后全部回用。	与原环评一致	不变	利用现有
			供电系统	浅部区供电	工业场地内设置 1 座 35kV 变电所，电源分别引自五里郢区域 220kV 变电所。	与原环评一致	不变	利用现有
			锅炉与热泵联合机房	**提供矿井供热、供暖及空调需求**	/	**位于洗浴中心北侧，总建筑面积 1003.17 m²，建筑高度 13.9m（含屋面**	**本项目新增**	**本项目新增**

						上人楼梯间 3.9m），长 30.5m，宽 16.1m，一层楼板底高 6m，二层楼板底高 4m		
		深部区工业场地	供热工程	深部区供热	工业场地设置锅炉房 1 座，安装 2 台天然气蒸汽锅炉，采暖期 1 台运行 1 台备用，非采暖期采用压风机余热利用系统供热，设置余热交换器 3 台。	与原环评一致	不变	利用现有
			供水工程	深部区供水	设置水源井 4 座（3 用 1 备），井深 60m。每座水源井设深井泵房 1 座，配备深水泵 1 台。	与原环评一致	不变	利用现有
			排水工程	深部区排水	在-960m 水平设置集中泵房，设置水泵 5 台，2 台工作，2 台备用，1 台检修。	与原环评一致	不变	利用现有
			供电工程	深部区供电	在深部区工业场地内建设 1 座 35kV 变电所，2 回 35kV 引自三堤口 110kv 变电所，另一回引自白杨 110kV 变电所。	与原环评一致	不变	利用现有
	环保工程	工业场地	浅部区矿井水处理站	处理井下排水	位于浅部区工业场地东南侧，采用“混凝沉淀+气浮+多介质过滤+除氟树脂+反渗透”工艺，处理规模为 12000m³/d（投产前建成）	与原环评一致	不变	利用现有
			深部区矿井水处理站	处理井下排水	位于深部区工业场地西北侧，采用“混凝沉淀+超磁分离水体净化+气浮+除氟树脂+反渗透”工艺，处理规模为 12000m³/d	与原环评一致	不变	利用现有
			浅部区生活污水处理站	处理生活污水	位于浅部区工业场地东北侧，处理能力 1200m³/d，采用“同步生物氧化（SBOT）+消毒”工艺	与原环评一致	不变	利用现有
			深部区生活污水处理站	处理生活污水	位于深部区工业场地西北侧，处理能力 1200m³/d，采用“同步生物氧化（SBOT）+消毒”工艺	与原环评一致	不变	利用现有
			深部区事故水处理收集系统	事故状态下的污水收集与处理	瓦斯抽采站建一个事故池，有效容积 180m³	与原环评一致	不变	利用现有
			食堂隔油池	食堂废水预处理	浅部区食堂隔油池 30m³、深部区食堂隔油池容积 10m³	与原环评一致	不变	利用现有
			机修废水隔油	机修废水预处理	位于浅部区机修厂，容积 5m³	与原环评一致	不变	利用现有

				池					
				污废水总排污管线，设置排污口	废水排放	浅部区排污口位于浅部区工业场地东侧，尾水经任李沟最终进入王郢沟；深部区排污口位于深部区工业场地东侧，尾水经箱涵排入侯家沟，入新大庙沟，最终汇入王引河。	与原环评一致	不变	利用现有
				危废暂存间	暂存废矿物油、废蓄电池、废油桶和废油漆桶	占地面积 200m²，位于浅部区工业场地西北侧，密闭、地面硬化后涂刷环氧树脂	与原环评一致	不变	利用现有
				储煤大棚、干煤棚喷淋抑尘设施	喷雾抑尘	储煤大棚、干煤棚分别设置喷淋洒水装置，喷淋洒水方式为自动化喷淋洒水	与原环评一致	不变	利用现有
				洗车池	清洗车轮	位于浅部区及深部区工业场地进出口处，容积均为 6m³	与原环评一致	不变	利用现有
				地下水分区防渗工程	矿井水处理站、生活污水处理站、选煤厂浓缩池等	地面采用 P6 防渗混凝土硬化	与原环评一致	不变	利用现有
					办公生活区、运输道路区、油脂库、机修厂、储煤大棚、煤泥棚、干煤棚等	简单防渗区，地面硬化	与原环评一致	不变	利用现有
					危废暂存间	地面硬化后并涂刷环氧树脂，满足《危险废物贮存污染控制》（GB 18597-2001）中 6.3.1 基础防渗，至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s	与原环评一致	不变	利用现有
					矸石周转库	一般工业固体废物防治区，地面硬化，其防渗性能相当于渗透系数不大于 1.0×10^{-5} cm/s，厚度不小于 0.75m 的天然基础层	与原环评一致	不变	利用现有
				跟踪监测井	跟踪监测	深部工业场地北侧水源井 J1、深部工业场地矸石场南侧机井 J3、浅部工业场地矸石场东侧水源井 J4、储煤场西南侧水源井 J6 作为地下水跟踪监测点	与原环评一致	不变	利用现有

		工业场地噪声防治	噪声防治	通风机、空压机、坑木加工设备、机修设备等置于室内（建筑隔声），并采取基础减震措施，通风机安装消声器、扩散塔。	与原环评一致	不变	利用现有
	洗煤厂	筛分粉尘	粉尘治理	煤矸楼全封闭，设置喷雾洒水设施。	与原环评一致	不变	利用现有
		废水	洗煤废水处理	设置 1 座浓缩池(容积 2035m³）和一座事故浓缩池（容积 2035m³），互为备用；1 座循环水池（容积 264m³）和一座清水池（容积 1017m³），确保洗煤废水闭路循环不外排。	与原环评一致	不变	利用现有
办公生活设施		浅部区办公生活场地	行政办公职工住宿	位于浅部区工业场地东南侧，包括综合办公楼、采矿生产楼、洗煤办公楼、土建办公楼、食堂、单身宿舍、工人俱乐部等，地面标高+32.0m，场地占地 6.08hm²。	与原环评一致	不变	利用现有
		深部区办公生活场地	行政办公职工住宿	位于深部区工业场地北侧，主要包括办公楼（共六层，一层二层为办公，以上住宿）、食堂，总占地面积 657m²。	与原环评一致	不变	利用现有
依托工程		淮北新源热电有限公司	为浅部区提供热源，同时接收煤矿煤泥、煤矸石为原料	位于洗煤厂的西部，占地面积 6.78hm²。建设规模为三炉二机（3×75t/h+2×15MW），年设计发电能力 1.8 亿 Kwh，主要设备为双次高循环流化床锅炉和双次高抽汽凝汽式汽轮发电机组。	本项目建成后取代新源热电厂供热	煤矿煤泥和煤矸石部分用于公益抢险、进场道路修复、场地道路平整，其余委托金元再生资源利用有限公司利用。	/

2.4 产品方案

（1）项目产品方案如下：

表 2-3　建设项目产品方案一览表

序号	产品名称	生产能力

1	回收利用矿井低温余热资源制取采暖和洗浴热水，不足部分利用燃气蒸汽锅炉补充，配备2台水源热泵机组，其中采暖系统1台，洗浴系统1台，设置2台8t/h燃气蒸汽锅炉，其中1台作为备用热源，同时配套有取热循环水泵、采暖（空调）循环水泵、洗浴热水泵和定压补水装置等辅机设备	单台水源热泵机组+1台燃气锅炉供热量为9900kW（热水供回水温度50/40℃），单台水源热泵机组的制冷量为4000kW（冷水供回水温度7/14℃），其中冬季热泵机组用于地面建筑供暖和职工洗浴，锅炉用于井筒保温防冻。夏季热泵机组用于地面建筑中央空调的冷源，为防止冬季矿井水余热不稳定导致热泵机组无法正常工作，备用的1台蒸汽锅炉与正常运行的蒸汽锅炉一起运行，2台燃气锅炉总供热量为11200kW。

（2）生产能力匹配性分析

根据企业提供的设计方案，可知矿井热负荷现状如下：

表 2-3-1　采暖热负荷分析

序号	建筑物名称	室内供暖计算温度(℃)	建筑面积(m²)	单位面积供暖热指标(W/m²)	室外供暖计算温度(℃)	计算供暖耗热量(W)	供暖末端形式
1	宿舍楼1	18	3220	90	-5.6	290000	风机盘管
2	宿舍楼2	18	3220	90	-5.6	290000	风机盘管
3	宿舍楼3	18	3220	90	-5.6	290000	风机盘管
4	宿舍楼4	18	3220	90	-5.6	290000	风机盘管
5	机电楼	18	1867	90	-5.6	168000	风机盘管
6	生产楼	18	5760	90	-5.6	518400	风机盘管
7	综合楼	18	2120	90	-5.6	191000	风机盘管
8	办公楼	18	5616	90	-5.6	505440	风机盘管
9	通风楼	17	1200	90	-5.6	108000	风机盘管
10	浴室、灯房、食堂	20	3800	110	-5.6	418000	风机盘管

11	运销楼	18	900	90	-5.6	81000	风机盘管
12	压风机房值班控制室	18	185	150	-3.5	27750	暖气片
13	油库办公室	18	174	150	-3.5	26100	暖气片
14	材料库 2	15	540	150	-3.5	81000	暖气片
15	大修车间	17	560	150	-3.5	84000	暖气片
16	设备库	15	360	150	-3.5	54000	暖气片
17	洗煤厂	16	1200	150	-3.5	540000	暖气片
合计						3963000	/

表 2-3-2　空调冷负荷分析表

序号	建筑物名称	室内空调计算温度(℃)	建筑面积(m^2)	单位面积空调冷指标(W/m^2)	室外空调计算干球温度(℃)	计算空调冷量(W)	空调末端形式
1	宿舍楼 1	27	3220	100	35	322000	风机盘管
2	宿舍楼 2	27	3220	100	35	322000	风机盘管
3	宿舍楼 3	27	3220	100	35	322000	风机盘管
4	宿舍楼 4	27	3220	100	35	322000	风机盘管
5	机电楼	27	1867	120	35	186700	风机盘管
6	生产楼	27	5760	120	35	576000	风机盘管
7	综合楼	27	2120	120	35	212000	风机盘管
8	办公楼	27	5616	120	35	561600	风机盘管
9	通风楼	27	1200	120	35	120000	风机盘管
10	浴室、灯房、食堂	27	3800	150	35	570000	风机盘管
11	运销楼	27	900	100	35	90000	风机盘管
合计						3604000	/

表 2-3-3　洗浴热负荷分析表

序号	项目	单位	数量	单位器具用水量	总用水量	水温升	加热水耗热量	加热方	加热时	小时耗热量

								式	间	
				L/个	L	℃	W		h	W
恒源煤矿	淋浴	个	235	540	127000	40	4769027	蓄热	5	1181608
	浴池	m²	104	700	73000	40	12364144	蓄热	5	679192
	小计									1860800

表 2-3-4　井筒保温热负荷分析表

进风井名称	进风量(m³/s)	室外最低温度平均值(℃)	冷风密度(kg/m³)	入井风温(℃)	冷风温升(℃)	井筒保温耗热量(W)
主井	51	-12.1	1.35	2	20.1	1393662
副井	132	-12.1	1.35	8	20.1	3607125
合计						5000787

表 2-3-5　冷热负荷汇总表

热用户名称	供暖期热负荷（kW）	制冷期冷、热负荷（kW）	非制冷非供暖期（kW）
采 暖	813	———	———
预留供暖	0	———	———
中央空调	3150	3604（冷）	———
井筒防冻	5000	———	———
洗浴	1861	1682（热）	1682
合　计	10824	5286	1682
折蒸汽量（t/h）	15.46	7.55	2.40

根据企业提供的设计方案，矿井水热源离心式水源热泵机组 1 台，单台离心机组供热量为 4300kW，热水供回水温度 50/40℃，用于矿井冬季地面建筑供暖；同时运行 1 台蒸汽锅炉进行井筒防冻保温，冬季总供热量 4300+5600=9900kW，大于井筒防冻和地面建筑采暖需热量 8963kW；夏季运行 1 台离心机，夏季单台离心机组制冷量 4000kW，冷水供回水温度 7/14℃，用于矿井夏季建筑物空调，满足夏季地面建筑中央空调冷负荷 3604kW 的需求。另外选择螺杆式水源热泵机

组 1 台，单台供热量为 2071kW，制取洗浴热水温度 50℃，大于洗浴热负荷 1891kW，满足需求。

考虑到煤矿井下排水量的不稳定性会导致冬季无法利用矿井水余热，为了确保供暖系统正常运行，蒸汽锅炉代替热泵机组进行供热。2 台蒸汽锅炉最大供热总量 11200kW，大于供暖期最大热负荷 10824kW，能够满足需求。

2.5 项目主要生产设备一览表

（1）主要设备清单

表 2-4　建设项目主要生产设备一览表

分类	设备名称	型号	数量（台/套/间）	单台设备产能	备注
余热回收系统	螺杆式水源热泵机组	SHF-188DASHx	1 台	制热量:2025.2kW	新建
	离心式水源热泵机组	LTX-Mx043T	1 台	制热/制冷量：4000kW/4300kW	新建
	矿井水热源侧循环泵	Q=336 m3 /h，H=29m，N=37KW	2	/	新建(1 用 1 备)
	采暖（空调）循环泵	流量 530m³/h，扬程 43m，功率 90kW	2	/	新建(1 用 1 备)
	空调冷却水循环泵	流量 463m³/h，扬程 43m，功率 75kW	2	/	新建（夏季运行）
	洗浴热水循环泵	流量 210m³/h，扬程 22m，功率 30kW	2	/	新建(1 用 1 备)
	洗浴热水输送泵	流量 180m³/h，扬程 26m，功率 22kW	2	/	新建(1 用 1 备)
	冷却塔	Q=514m³/h,进出水温度 40/30℃,风机功率：1×55kW，U=380V	1	/	新建（夏季运行）
	洗浴水箱	V=200m3，5m×10m×4m	2	/	新建
	分（集）水器	DN700,L=1500	2	/	新建
	定压补水装置	Q=30m3/h，H=50m，N=7.5kW/2.2，U=380V	1	/	新建
锅炉	燃气蒸汽锅炉	蒸发量 8t/h，蒸汽压力 1.25MPa，温度 194 度，水泵台数 4 台，运行台数 2 用 2 备，电功率 18.5+3kW	2	/	新建
	汽水换热机组	换热量 5600kw，蒸	1	/	新建

		汽压力：0.4MPa，出水温度 60 /50℃，水泵台数 4 台，运行台数 2 用 2 备，水泵功率 22+3kW			
软化水处理系统	原水泵	21m³/h，35m，4.5kW	2	/	新建
	混凝剂加药装置	7.6L/h,0.5MPa,0.12kW	1	/	新建
	杀菌剂加药装置	7.6L/h,0.5MPa,0.12kW	1	/	新建
	还原剂加药装置	7.6L/h,0.5MPa,0.12kW	1	/	新建
	阻垢剂加药装置	7.6L/h,0.5MPa,0.12kW	1	/	新建
	过滤器反洗泵	100m³/h，20m，9.2kW	1	/	新建
	PH 调节加药装置	7.6L/h,0.5MPa,0.12kW	1	/	新建
	一级高压泵	21m³/h,150m,15kW	1	/	新建
	化学清洗水泵	21m³/h,25m,3.2kW	1	/	新建
	除盐水泵	18m³/h，60m，4.5kW	1	/	新建
	反洗水箱	V=28m³	1	/	新建
	一级 RO 产水箱	V=18m³	1	/	新建
	原水箱	V=24m³	1	/	新建
	多介质过滤器	1600*H2000mm	1	/	新建
	活性炭过滤器	1600*H2000mm	1	/	新建
	一级 RO 保安过滤器	DN450	1	/	新建
	化学清洗装置	/	1	/	新建
	一级 RO 渗透装置	出力 18m³/h	1	/	新建

2.6 主要原辅材料消耗量

表 2-5　项目原辅材料、水、电能源消耗一览表

序号	能源	全年耗量	备注
1	处理后矿井水	700648.08m³	来自处理后矿井水
2	电	9400000 度/a	依托现有工程
3	燃气	585360Nm³/a	市政供气

表 2-6　天然气理化性质一览表

物质名称	理化性质
天然气	天然气具有无色、无味、无毒之特性。主要成分烷烃,其中甲烷占绝大多数,天然气不溶于水,密度为 0.7174kg/m^3,相对密度(水)为 0.45(液化)燃点(℃)为 650,爆炸极限(V%)为 5-15。

2.7 项目周边情况及平面布置

（1）项目周边环境概况

项目位于安徽省淮北市濉溪县刘桥镇恒源煤矿（整合区）工业广场内。

项目热泵与锅炉联合机房北侧为空地，南侧为洗浴中心，西侧为电管队车间，东侧为风动工具车间。

本项目周边环境概况见附图 2。

（2）项目平面布置

总平面设计遵循的原则：功能分区明确，布局合理，人流物流明晰通畅。确保建、构筑物布置满足生产、物流要求，符合安全、防火、环保要求，减少建筑物工程投资；布置力求紧凑、合理、节约用地；环境绿化与空间组合协调。

项目平面布局便于生产，人流物流顺畅，合理可行。

项目厂区平面布置详见附图 3，设备布局见附图 4。

2.8 劳动定员与工作制度

劳动定员：本项目不新增员工，生产工作制度保持不变：即年工作日 330d，井下采用“四六”制，四班工作制，三班运行，一班检修，地面采用“三八”制，每日 3 班作业，其中 2 班生产，1 班检修。

本项目设备运行制度：

冬季：1 台离心式水源热泵机组、1 台螺杆式水源热泵机组和 1 台蒸汽锅炉同时运行供热。夏季：1 台离心式水源热泵机组运行制冷，1 台螺杆式水源热泵机组运行提供洗浴采暖。

冬季采暖每天运行 24 小时，则蒸汽锅炉冬季运行 24h/d。

夏季空调公共建筑每天运行 10 小时，夏季空调居住建筑每天运行 14 小时。

洗浴全年每天运行 15 小时。

2.9 公用工程

（1）供水：项目供水由处理后的矿井水提供，年最大供水 700648.08 吨。

根据企业提供的例行监测报告（见表 2-9），矿井水经矿井水处理站处理后可同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2016）、《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（2）排水：厂区实行雨污分流，项目雨水经厂区排水明沟排放，不新增生活污水排放，生产废水经收集处理后回用于井下生产，不外排。

（3）供电：依托现有供电系统，用电量为 9400000 度/a。

（4）供气：市政燃气供应，天然气量为 585360Nm^3/a。

（4）消防：项目室内室外均设置消火栓，各建筑物均配置干粉灭火器。室内消火栓可接至室外消火栓，室外消防管网设成环状管网，环状管网管径为 DN200，并按消防规范的规定，室外消火栓沿道路一侧设置，消火栓间距不大于 120 米，距路边不大于 2 米，最大保护半径不超过 150 米。可满足项目消防用水需求。

2.10 物料平衡

1）蒸汽平衡

矿井水稳定时，热泵机组制热正常运行，只需开启 1 台蒸汽锅炉为井筒防冻，井筒防冻所需的热负荷为 5000kW，折合蒸汽约 7.14t/h。

矿井水不稳定时，2 台蒸汽锅炉全力供应建筑采暖（813kW+3150kW）、井筒防冻（5000kW）和洗浴水加热（1861kW），冬季采暖总热负荷为 10824kW，折合蒸汽约 15.46t/h。蒸汽平衡见下表。

表 2-6　蒸汽平衡表

情形	蒸汽来源	蒸汽供应量	去向	蒸汽消耗量
矿井水稳定	蒸汽锅炉 1	7.14t/h	井筒防冻	7.14t/h
矿井水不稳定	蒸汽锅炉 1	7.73t/h	建筑采暖	5.66t/h
	蒸汽锅炉 2	7.73t/h	井筒防冻	7.14t/h
			洗浴水加热	2.66t/h

2）水平衡

项目给水水源来自现有工程矿井水放热后处理过的矿井水。本项目建成，新源热电厂关闭后，输送至新源热电厂的矿井水用于本项目用水。以下是本项目用

水情况：

本项目需用水的工程有锅炉用水、冷却塔补水、夏季中央空调循环水补水、冬季采暖热水及中央空调循环水补水、职工洗浴蓄热补水、热泵机组循环水补水。

（1）锅炉用水

1）矿井水稳定时，仅台 1 蒸汽锅炉运行，出力为 7.14t/h，工作时间按 24h/天计，则循环水量为 171.36t/d（冬季按 90 天计，即 15422.4t/a）。因为锅炉长期运行会造成循环水质变差，虽然进锅炉的水是软水（去离子水），但存在一些不可预知的污染及长期运行的浓缩作用（水总会有损失），不仅需要补充新水，同时还需要定期排放锅炉内的部分浓水来保证锅炉的运行寿命。根据《锅炉房设计标准》（GB50041-2020），锅炉定期排污水取锅炉产气能力的 5%计，锅炉运行中损耗按照 3%计。则锅炉排污水为 0.357t/h（约 8.568t/d），运行损耗为 0.2142t/h（约 5.14t/d）。

2）矿井水不稳定时，热泵机组无法正常运行，2 台 8t/h 蒸汽锅炉全部运行，合计处理为 15.46t/h。工作时间按 24h/天计，则循环水量为 371.04t/d（冬季按 90 天即 33393.6t/a）。根据《锅炉房设计标准》（GB50041-2020），项目锅炉定期排污水取锅炉产气能力的 5%计，锅炉运行中损耗按照 3%计。则锅炉排污水为 0.773t/h（约 18.552t/d），运行损耗为 0.4638t/h（约 11.13t/d）。

锅炉排污水锅炉定期排污水主要是定期排出锅炉内部分被盐质和水渣污染的锅水，该排水污染物指标为 PH、SS、全盐量、COD 等，属于清净下水，收集处理后回用于浅部区井下防尘洒水，不外排。

（2）冷却塔补水

冷却塔循环流量为 514t/h，仅夏季运行，按 90d 计算，每天运行 15h，则循环水量 7710t/d，为因受热等因素损失，需定期补水，本项目循环水的蒸发量参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2003），冷却水损耗量估算情况按下式计算：

$Qe=K\Delta tQ$

其中：Qe——蒸发失水量（m^3/h）

Δt——冷却塔进出水的温度差（℃）

Q——循环水量（m^3/h）

K——系数（1/℃）

本项目冷却塔进出水温度为40/30℃，因此温差为10℃。通过查阅相关文献，附加蒸发系数可取0.15%，因此估算循环水的蒸发量为7.71t/h，

本项目循环冷却系统的冷却塔选型时采用飘水率≤0.005%，冷却能力（η）≥95%的节水型，同时在出风口上方设置机械式收水器，回收空气热交换过程中带走的水。风吹损失占循环水量的0.3%，则风吹损失量（Q_w）为1.542m^3/h。

蒸发量与风吹损失水量合计 $Q_e+Q_w=7.71+1.542=9.252m^3/h$。

冷却塔新鲜补水量 Q_m 计算公式如下：

$$Q_m=Q_e\times N/（N-1）$$

式中：Q_m——补水量，m^3/h。

N——冷却塔浓缩倍数，本项目浓缩倍数取5。

经计算本项目 $Q_m=7.71\times5/（5-1）=9.638m^3/h$。

冷却塔排水量 $Q_b=Q_m-Q_e-Q_w=0.525-0.42-0.09=0.386m^3/h$。

（3）热泵机组系统用水量

1）中央空调循环水补水及供暖热水补水

冬季，热泵机组将矿井水作为热源，利用换热器将矿井水中的蕴含热量转移至热用户上，矿井水在热泵机组系统和热用户之间循环，在所有循环系统中，由于水在冷却和输送过程均会产生水量损失，则供暖热水和中央空调内的热水循环系统也因损耗需补水。

夏季，热泵机组和冷却塔一起配合运行，矿井水作为热介质，吸收热泵机组内的热量，热交换过程会产生水量损耗，则夏季时中央空调循环水也需补水。

2）职工洗浴蓄热补水

热泵机组利用矿井水余热为职工洗浴热水进行间接蓄热，蓄热过程因损耗需补水。

3）热泵机组循环补水（备用）

考虑到热泵机组运行过程中因某种原因导致系统自动泄水或者人为操作不当放水或者管网损耗破漏等情况，为保证热泵机组能维持正常运行，设有补水装

置。

根据企业提供的设计方案，本项目夏季中央空调循环水补水量为 18m³/h，冬季供暖热水及中央空调循环水补水量为 14.8m³/h，职工洗浴蓄热补水量为 100m³/h，热泵机组循环补水（备用）各项用水量计算见表 2-7。

表 2-7　项目用水量表

序号	项　目	最大时用水量（m³/h）	备 注
1	夏季中央空调循环补水（冬季供暖热水及中央空调循环水补水）	18（14.8）	夏季运行时间 14h/d，冬季 24h/d
2	职工洗浴循环补水	100	运行时间 15h/d
3	热泵机组循环补水（备用）	55	按冬季和夏季均补水 1 次，每次补水时间为 2h。
4	总　计	173（169.8）	/

注：中央空调运行过程中会产生冷凝水，冷凝水是由空调器表冷器表面因结露而形成，冷凝水经过冷凝水水管排入雨水明沟，不参与本项目用排水平衡。

（4）软水处理系统用水

根据工艺技术要求，处理后的矿井水水质不满足中央空调循环补水水质要求和锅炉用水要求，需经过除盐处理。本项目设有软水处理系统进行除盐处理，含盐量高的矿井水经过 RO 渗透膜等处理，会产生软水和浓水，本项目软水处理系统产水率按 75%计。

当夏季时，软水处理系统为中央空调循环冷水系统供应 18m³/h 的软水，则需要原水 24m³/h，按 15h 计，则每天需要原水 360t/d，软水系统处理浓水产生量为 90t/d。

当冬季时，软水处理系统为蒸汽锅炉和中央空调循环水供应软水。

1）矿井水稳定时，热泵机组和 1 台蒸汽锅炉正常运行，需供应 368.908t/d 的软水，则需要原水 491.877t/d，浓水产生量为 122.9t/d。

2）矿井水不稳定时，仅 2 台蒸汽锅炉运行，加上中央空调循环补水，需供应 384.882t/d 的软水，则需要原水 513.176t/d，浓水产生量为 128.294t/d。

软水系统处理浓水收集后处理回用于浅部区工业场地生产水池，不外排。项目水平衡如下图。

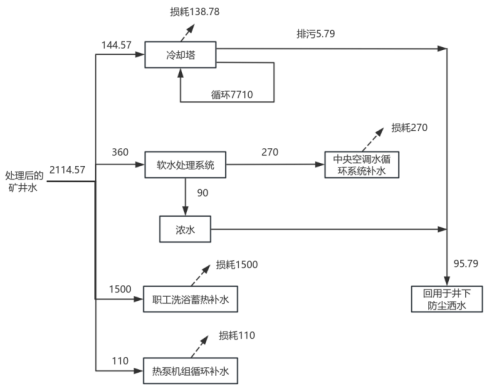

图 2-1　项目夏季水平衡图（单位：t/d）

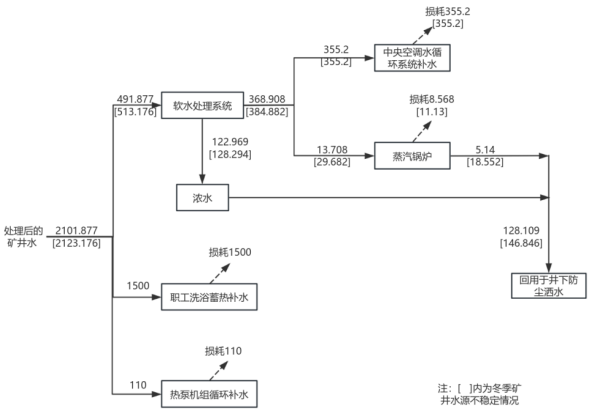

图 2-2　项目冬季水平衡（单位：t/d）

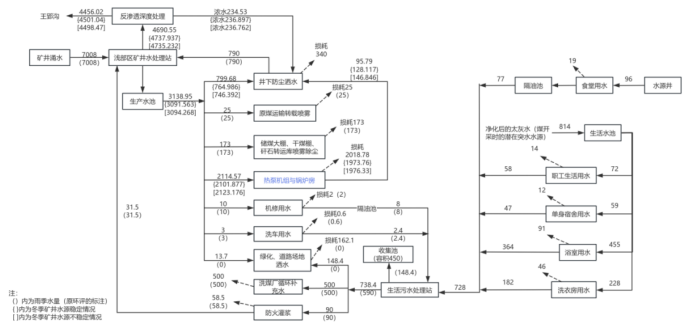

图 2-3　项目建成后浅部区工业场地水平衡

工艺流程和产排污环节

2.11 工艺流程及产污环节

2.11.1 施工期工艺流程及产污环节

本工程施工期工艺流程及产污情况如图 2-2 所示。

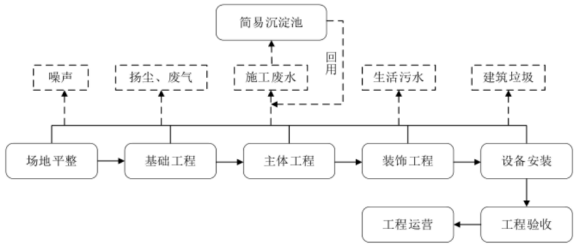

图 2-2　项目施工期工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

（1）基础工程施工

包括现有建筑拆除、土方（挖方、填方）、地基处理（岩土工程）与基础工程施工。基础工程挖土方量约等于回填方量，在施工阶段不会有弃土产生；挖掘机、打夯机、装载机等运行时将主要产生噪声，同时产生扬尘。

（2）主体工程及附属工程施工

稳定土输送泵、稳定土振捣棒、卷扬机、钢筋切割机等施工机械将产生噪声，

在挖土、堆场、建材搬运和汽车运输过程中会产生扬尘等环境问题。

（3）装饰工程施工

在对构筑物的室内进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤、切割机等产生噪声；油漆、喷涂、建筑及装饰材料等产生废气、废气物料及少量的洗涤污水。

从上述污染工序说明可知，施工期环境污染问题主要是：建筑扬尘、施工弃土、施工期噪声、施工期民工生活污水和稳定土搅拌废水、施工期生活垃圾。这些污染几乎发生在整个施工过程，但不同污染因子在不同施工段污染强度不同。

2.11.2 运营期工艺流程及产污环节

项目具体生产工艺流程及产污环节如下：

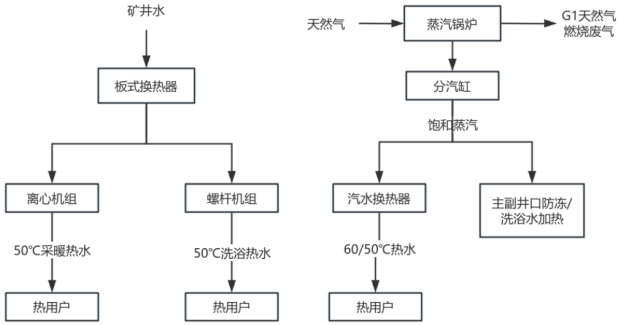

图2-3　项目余热回收系统和锅炉间采暖供热流程图及产污环节图

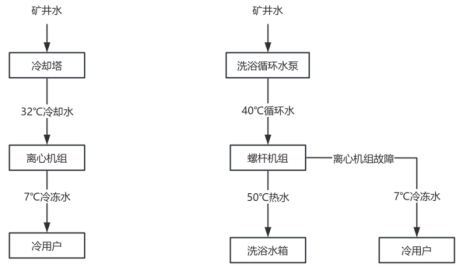

图2-4　夏季热泵机组系统流程

工艺流程简述：

本工程充分利用矿井水余热，采用燃气锅炉和矿井水余热利用相结合的方式，满足矿井供热、供暖及空调需求。

目前恒源煤矿稳定排水量 300m³/h，排水温度为 26℃；经水处理系统后，在工艺末端产品水池夏季可利用的产品水温度为 30℃，冬季可利用的产品水温度为 23℃，按照的可利用温差 15℃左右计算。

冬季 23℃的矿井水在生产水池通过水泵加压后，通过管道输送到热泵与锅炉联合机房，进入到水源热泵机组蒸发器端进行放热，通过中间冷媒氟利昂的相变传热，最后在热泵机组冷凝器端放热，制取高温热水进行地面建筑冬季采暖与生活洗浴供热；燃气蒸汽锅炉主要用于副井和主井井筒防冻，并作为供暖和洗浴水加热的备用热源：当热泵机组无法正常运行时，通过 2 台燃气蒸汽锅炉进行补充热源，最终满足整个矿井采暖、洗浴热水、井筒防冻热负荷的需求。

夏季时期，离心泵机组和冷却塔一起配合运行进行制冷，螺杆机组利用回收矿井水余热制取热水供职工洗浴，离心泵机组故障时，螺杆式热泵也可提供空调冷冻水。

热泵机工作原理：

在制热状态下,其工作过程如下：1）制冷剂液体在蒸发器内以低温与水发生热交换,吸收水的热量并气化。2）产生的制冷剂低压蒸汽被压缩机吸入,经压缩后

	以高压排出。3）压缩机排出的高压气态制冷剂进入冷凝器,放出热量传给冷却介质,凝结成高压液体,其放出的热量包括从水中吸收的热量和压缩机做功产生的热量。4）高压液体流经膨胀阀节流,变成低压低温的气、液两相混合物,进入蒸发器,其中的液态制冷剂在蒸发器中蒸发吸收水中的热量,产生的低压蒸汽再次被压缩机吸入。如此周而复始,形成循环,热量源源不断从水中传递给温度较高的室内。 在制冷状态下,其工作过程如下：1）制冷剂在蒸发器中与载冷剂发生热交换，吸收载冷剂的热量并汽化。2）产生的制冷剂低压蒸汽被压缩机吸入，经压缩后以高压排出。3）压缩机排出的高压气态制冷剂进入冷凝器，放出热量传水，凝结成高压液体。4）高压液体流经膨胀阀节流，变成低压低温的气、液两相混合物，进入蒸发器，其中的液态制冷剂在蒸发器中蒸发吸收载冷剂的热量，产生的低压蒸汽再次被压缩机吸入。如此周而复始，形成循环，热量由室内低温热源不断地向矿井水这个高温热源转移，从而向房间内提供了冷气。 **其他产污环节：** 锅炉在运行过程中会产生 W1 锅炉排污水。 冷却塔在运行过程中会产生 W2 冷却塔排污水。 根据企业提供的设计方案，本项目补给水水源采用矿井水放热后处理过的水，经过分析，矿井水处理站产品水水质不能完全满足中央空调循环补水水质要求，需经过除盐处理，因此中央空调循环补水均需使用经过软水处理系统处理后的矿井水，除盐处理系统流程为：生产上水→原水箱→原水泵→多介质过滤器→活性炭过滤器→一级反渗透保安过滤器→一级反渗透高压泵→一级反渗透装置→一级 RO 产水箱→除盐水泵→补水箱。 由上述流程可知，软水处理系统在运行过程会产生 S1 废过滤材料、W3 软水系统处理浓水。

项目营运期主要污染工序具体见下表。

表 2-7　项目运营期产污节点一览表

类别	污染物编号	产生环节	污染名称
废气	G1	蒸汽锅炉	天然气燃烧废气：颗粒物、氮氧化物、二氧化硫
废水	W1	蒸汽锅炉	锅炉排污水：pH、COD、SS
	W2	冷却塔	冷却塔排污水：
	W3	软水处理系统	软水系统处理浓水：pH、COD、SS
固废	S1	软水处理系统	废过滤材料
噪声	N	设备运行	机械噪声

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有项目基本情况

恒源煤矿供热及制冷系统改造项目建设单位为安徽恒源煤电股份有限公司煤矿，该建设单位隶属安徽恒源煤电股份有限公司。本项目位安徽省淮北市濉溪县刘桥镇恒源煤矿（整合区）浅部区工业广场内洗浴中心北侧。

1、现有项目“三同时”执行情况

本次评价对项目评价范围内现有项目的环保履行手续情况进行了汇总：

《皖北矿务局刘桥二号井环境影响报告书》（设计规模为 60 万 t/a）于 1989 年 1 月取得了批复；2001 年安徽省经委同意技改后，2002 年恒源煤矿形成 180 万 t/a 的生产规模，原安徽省环境保护厅对此进行了批复；2011 年煤炭工业合肥设计研究院编制完成了《安徽省皖北煤电集团有限责任公司恒源煤矿改建工程环境影响报告书》，并于 2011 年 7 月 5 日取得了原安徽省环境保护厅的批复（环评函[2011]655 号）。由于改建工程在建设过程中发生了重大变动，于 2021 年重新申报环评，目前技改工程正在施工，未进行竣工环境保护验收。

恒源煤矿环评及批复情况具体详见表 2-8。

表 2-8　恒源煤矿环评及批复情况

序号	报告名称	工程概况	批复文件	审批部门及文号	审批时间
1	《皖北矿务局刘桥二号井环境影响报告书》	生产规模 60 万 t/a	关于《皖北矿务局刘桥二号井环境影响报告书》的批复意见	原淮北市环境保护局，环计（89）05 号	1989 年 1 月 30 日

		2	/	充分利用现有公用设施，提高机械化程度，增加一套综采设备，并对矿井提升、通风、排水、供电及部分地面生产系统进行改造，形成 180 万 t/a 生产规模	安徽恒源煤电股份有限公司改扩建项目，同意项目建设	原安徽省环境保护厅	2002 年 2 月 9 日	
		3	《安徽省皖北煤电集团有限责任公司恒源煤矿改建工程环境影响报告书》	生产能力 200 万 t/a；矿区面积为 65.1866km²，其中恒源浅部区 19.0966km²，刘桥深部煤矿 46.09km²；开采深度-150m 至-1200m 标高	《关于皖北煤电集团公司恒源煤矿改建工程环境影响报告书的批复》	原安徽省环境保护厅，环评函[2011]655 号	2011 年 7 月 5 日	
		4	《安徽省淮北市恒源煤矿（整合区）环境影响报告书》	生产工程变化主要有：（1）生产能力不变，井田范围调整，由原来的 65.1866km2 减少至 45.0857km²，减少了 20.1009km²；（2）开采深度由-150m~-1200m 标高变更为-150m~-1500m 标高；（3）取消了原有矸石堆场，改造为矸石周转库；（4）储煤场改造为储煤大棚和煤泥棚；（5）深部区排污口位置由设置在王引河调整至深部区工业场地东侧。 保护措施及设施主要变化有：（1）浅部区露天储煤场改造为封闭式的储煤大棚和煤泥棚，并在储煤大棚设置喷雾除尘设施；深部区锅炉设置发生变化，由原来的 3 台燃煤蒸汽锅炉改为 2 台天然气蒸汽锅炉，非采暖期采用压风机余热利用系统供热，减少了向大气排放污染物；（2）优化了矿井水处理站和生活污水处理站处理工艺；（3）设置危废暂存间。	关于《安徽恒源煤电股份有限公司安徽省淮北市恒源煤矿（整合区）环境影响报告书》的皮肤	淮北市生态环境局淮环行[2022]08 号	2022 年 5 月 30 号	

2、排污许可执行情况

安徽恒源煤电股份有限公司煤矿主要从事煤炭开采和洗选业及水处理通用工序，于 2022 年 6 月 6 日取得排污许可证，编号为：91340600691089533U001V。，有效期为 2022 年 6 预 6 日至 2027 年 6 月 5 日。

3、突发环境事件应急预案备案情况

2024 年 1 月，安徽恒源煤电股份有限公司煤矿组织编制完成了《安徽恒源煤电股份有限公司煤矿突发环境事件应急预案》，并于 2024 年 2 月 2 日正式签发实施。

2024 年 2 月 6 日，濉溪县环境应急中心对该突发环境事件应急预案进行了备案，备案编号：340621-2024-010-L。

4、项目原有污染排放及达标情况

（1）废水

恒源煤矿现有工程水污染源来自工业场地内生活污水、矿井涌水、选煤厂的煤泥水等。生活污水经处理后可以同时满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020），生活污水全部回用于煤矿防火灌浆、洗煤厂及绿化、道路场地浇洒等，不外排。洗煤采用闭路循环水洗煤工艺，煤泥水经压滤处理后达到一级闭路循环，不外排。矿井水经矿井水处理站处理后可同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2016）、《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。处理后的矿井涌水部分回用于生产，其余达标排放。

根据 2025 年 3 月份废水例行监测数据，具体情况如下：

表 2-9 矿井水检测结果

项目	单位	采样日期	矿井水处理设施进口	矿井水处理设施出口	GB20426-2006	GB3838-2002 III类标准	GB/T18920-2020
水温	℃	2025.3.6	20.1	20.2	/	/	/
pH	无量纲	2025.3.6	8.0	8.1	6~9	6~9	6~9
悬浮物	mg/L	2025.3.6	12.3	4.3	50	/	/
化学需	mg/L	2025.3.6	42	26	50	20	/

氧量							
石油类	mg/L	2025.3.6	＜0.06	＜0.06	5	0.05	/
总铁	mg/L	2025.3.6	3.15	0.0214	6	0.3	0.3
总锰	mg/L	2025.3.6	0.447	0.00660	4	0.1	0.1
总汞	mg/L	2025.3.6	＜0.00004	＜0.00004	0.05	0.0001	/
总镉	mg/L	2025.3.6	＜0.00005	＜0.00005	0.1	0.005	/
总铬	mg/L	2025.3.6	0.0113	0.00011	1.5	/	/
六价铬	mg/L	2025.3.6	＜0.004	＜0.004	0.5	0.05	/
总砷	mg/L	2025.3.6	0.00980	0.00083	0.5	0.05	/
总铅	mg/L	2025.3.6	0.00858	0.00022	0.5	0.05	/
总锌	mg/L	2025.3.6	0.0988	0.0146	2.0	1.0	/
氟化物	mg/L	2025.3.6	1.34	0.960	10	1.0	/

表 9-10　生活污水检测结果

项目	单位	采样日期	生活污水处理设施进水口	生活污水处理设施出口	GB8978-1996一级标准	GB/T18920-2020
水温	℃	2025.3.6	19.7	19.3	/	
pH	无量纲	2025.3.6	7.9	7.9	6~9	6~9
色度	倍	2025.3.6	5	2	50	30
悬浮物	mg/L	2025.3.6	11.3	＜4.0	70	/
化学需氧量	mg/L	2025.3.6	68	24	100	/
五日生化需氧量	mg/L	2025.3.6	16.6	4.7	20	10
氨氮	mg/L	2025.3.6	6.18	0.031	15	8
总氮	mg/L	2025.3.6	8.10	1.43	/	/
总磷	mg/L	2025.3.6	0.30	0.11	0.5	/
动植物油	mg/L	2025.3.6	＜0.06	＜0.06	10	/
石油类	mg/L	2025.3.6	＜0.06	＜0.06	5	/
阴离子表面活性剂	mg/L	2025.3.6	1.785	0.059	5.0	0.5

挥发酚	mg/L	2025.3.6	0.06	＜0.01	0.5	/
氟化物	mg/L	2025.3.6	1.08	0.796	10	/
总锰	mg/L	2025.3.6	0.133	0.00637	2.0	/
总汞	mg/L	2025.3.6	0.00041	＜0.00004	0.05	/
总砷	mg/L	2025.3.6	0.00186	0.00161	0.5	/
总铅	mg/L	2025.3.6	0.00129	0.00021	1.0	/
总镉	mg/L	2025.3.6	＜0.00005	＜0.00005	0.1	/
总铬	mg/L	2025.3.6	＜0.00011	＜0.00011	1.5	/
六价铬	mg/L	2025.3.6	＜0.004	＜0.004	0.5	/

表 2-11　总排污口废水检测结果

项目	单位	采样日期	检测结果			GB20426-2006	GB8978-1996 一级标准
			第 1 次	第 2 次	第 3 次		
水温	℃	2025.3.6	22.1	22.3	22.5	/	/
流量	m^3/s	2025.3.6	0.0125	0.0124	0.0122	/	/
pH	无量纲	2025.3.6	8.2	8.1	8.1	6~9	6~9
色度	倍	2025.3.6	2	2	2	/	50
悬浮物	mg/L	2025.3.6	＜4.0	＜4.0	＜4.0	50	70
化学需氧量	mg/L	2025.3.6	21	22	25	50	100
五日生化需氧量	mg/L	2025.3.6	4.3	4.9	4.5	/	20
氨氮	mg/L	2025.3.6	0.257	0.158	0.152	/	15
总氮	mg/L	2025.3.6	3.14	1.66	1.34	/	/
总磷	mg/L	2025.3.6	0.07	0.05	0.05	/	0.5

动植物油	mg/L	2025.3.6	＜0.06	＜0.06	＜0.06	/	10
石油类	mg/L	2025.3.6	＜0.06	＜0.06	＜0.06	5	5
阴离子表面活性剂	mg/L	2025.3.6	＜0.05	＜0.05	＜0.05	/	5.0
氟化物	mg/L	2025.3.6	0.892	0.885	0.870	10	10
总锰	mg/L	2025.3.6	0.0155	0.0128	0.00868	4	2.0
总汞	mg/L	2025.3.6	＜0.00004	0.00004	＜0.00004	0.05	0.05
总砷	mg/L	2025.3.6	0.00168	0.00142	0.00098	0.5	0.5
总铅	mg/L	2025.3.6	0.00061	0.00049	0.00043	0.5	1.0
总镉	mg/L	2025.3.6	＜0.00005	＜0.00005	＜0.00005	0.1	0.1
总铬	mg/L	2025.3.6	＜0.00011	＜0.00011	＜0.00011	1.5	1.5
六价铬	mg/L	2025.3.6	＜0.004	＜0.004	＜0.004	0.5	0.5
总铁	mg/L	2025.3.6	0.0688	0.0547	0.0372	6	/
总锌	mg/L	2025.3.6	0.0164	0.0134	0.0122	/	2.0

（2）废气

现有工程运行期主要大气污染源来自地面生产系统产生的扬尘（地面生产系统分散产尘点主要包括：皮带运输、转载点、原煤筛分、储煤设施等处产生的扬尘。项目原、产品煤转运全部采用全封闭栈桥，皮带设有洒水装置，转载点全封闭并设喷雾洒水装置，煤尘起尘量小；原煤筛分位于煤矸楼，煤矸楼全封闭并设置除尘设施除尘；储煤大棚、煤泥棚、矸石周转库采取封闭设计并设有喷雾洒水设施，其粉尘排放量很小。）、锅炉烟气和运输扬尘、污水厂废气。锅炉位于深部区，不在本项目评价范围内，距离本项目约 6km。

2025 年 2 月份废气检测报告，详情如下：

表 2-12　废气无组织废气检测结果

样品类别	采样日期	检测项目	检测点位	单位	检测结果	均值	限值
无组织废气	2025.2.19	总悬浮颗粒物（TSP）	煤堆场上风向	μg/m³	188	/	1000
			煤堆场下风向	μg/m³	226		
			煤堆场下风向	μg/m³	209		
			煤堆场下风向	μg/m³	211		
		二氧化硫	煤堆场上风向	mg/m³	0.011	/	0.4
			煤堆场下风向	mg/m³	0.024		
			煤堆场下风向	mg/m³	0.032		
			煤堆场下风向	mg/m³	0.028		
		总悬浮颗粒物（TSP）	矸石山上风向	μg/m³	179	/	1000
			矸石山下风向	μg/m³	214		
			矸石山下风向	μg/m³	232		
			矸石山下风向	μg/m³	224		
		二氧化硫	矸石山上风向	mg/m³	0.011	/	0.4
			矸石山下风向	mg/m³	0.029		
			矸石山下风向	mg/m³	0.025		
			矸石山下风向	mg/m³	0.033		
		臭气浓度	污水厂上风向	无量纲	＜10	/	20
			污水厂下风向	无量纲	＜10		
			污水厂下风向	无量纲	＜10		
			污水厂下风向	无量纲	＜10		
		硫化氢	污水厂上风向	mg/m³	＜0.001	/	0.06

			污水厂下风向	mg/m³	＜0.001		
			污水厂下风向	mg/m³	＜0.001		
			污水厂下风向	mg/m³	＜0.001		
		氨气	污水厂上风向	mg/m³	0.04	/	1.5
			污水厂下风向	mg/m³	0.08		
			污水厂下风向	mg/m³	0.08		
			污水厂下风向	mg/m³	0.10		
		甲烷	污水厂上风向	mg/m³	＜0.06	＜0.06	/
			污水厂上风向	mg/m³	＜0.06		
			污水厂上风向	mg/m³	＜0.06		
			污水厂上风向	mg/m³	＜0.06		
		甲烷	污水厂下风向	mg/m³	＜0.06	＜0.06	/
			污水厂下风向	mg/m³	＜0.06		
			污水厂下风向	mg/m³	＜0.06		
			污水厂下风向	mg/m³	＜0.06		
		甲烷	污水厂下风向	mg/m³	＜0.06	＜0.06	/
			污水厂下风向	mg/m³	＜0.06		
			污水厂下风向	mg/m³	＜0.06		
			污水厂下风向	mg/m³	＜0.06		
		甲烷	污水厂下风向	mg/m³	＜0.06	＜0.06	/
			污水厂下风向	mg/m³	＜0.06		
			污水厂下风向	mg/m³	＜0.06		
			污水厂下风向	mg/m³	＜0.06		
	注：限值由建设单位提供。						

由上表可知，现有工程颗粒物和二氧化硫排放执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 标准，臭气浓度、氨气和硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93），甲烷排放执行《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准（暂行）》(GB 21522-2008)。

（3）固废

现有工程固废产生及处置情况如下：

表 2-13　企业固废产生及处置情况统计一览表

分类	名称	处置量（t/a）	处置措施
一般固废	煤矸石	275000	外售给濉溪县启正建材有限公司、濉溪县金元再生资源利用有限公司综合利用
	煤泥	50	外售
	污泥	5	农田施肥
	生活垃圾	1800	由淮北市汉倍建筑劳务有限公司清运
	洗煤矸石	245600	部分用于新源热电厂发电，部分外售
	洗煤矸石	233800	
危险废物	废矿物油	4	有资质单位清运处置
	废铅酸电池	5	有资质单位清运处置
	废油桶和废油漆桶	14	有资质单位清运处置

注：本项目建成后，洗煤矸石和洗煤矸石部分用于公益抢险、进场道路修复、场地道路平整，其余委托金元再生资源利用有限公司利用。

（1）噪声

现有工程噪声源主要为

2025 年第 1 季度的噪声例行监测结果如下：

表 2-14　厂界噪声（浅部区工业场地）检测结果

样品类别	检测项目	检测点位	单位	昼间噪声	夜间噪声	标准
厂界噪声	噪声	厂界东侧	dB（A）	52.4	45.5	昼间 60 夜间 50
		厂界南侧	dB（A）	55.6	41.1	
		厂界西侧	dB（A）	50.9	49.7	
		厂界北侧	dB（A）	51.0	44.0	

由上表可知，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

（2）环境监测

企业每季度委托第三方检测机构进行例行废水、废气排放监测。每季度进行一次废水及废气排放监测、厂界噪声监测。

（6）环保管理机构

为使环保措施落实并正常发挥作用，企业设有专门的环保机构，配备专职人员。并建立污染档案。认真贯彻执行国家有关环境保护方面的法规和标准。

4、现有工程污染物排放量汇总

现有工程污染物排放量汇总见下表。

表 2-15　现有工程污染物排放量汇总一览表

类别	污染物名称	单位	排放量
废水	COD	t/a	75.2
	氨氮	t/a	7.06
废气	颗粒物	t/a	0.044
	二氧化硫	t/a	34.32
	氮氧化物	t/a	24.43

二、现有项目存在问题及整改措施

现有工程环保手续齐全，现有已建成的生产工程已基本落实污染物治理措施，现有污染物的排放可以达到国家及地方标准要求。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

（1）区域空气质量达标性分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。故本次评价采用淮北市生态环境局发布的《2023 年淮北市市环境质量公报》，环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域空气质量现在评价结果见下表：

表 3-1　项目所在区域空气质量现状评价结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度（ug/m³）	标准值（ug/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年均值	7	60	11.67	达标
NO_2	年均值	23	40	57.5	达标
PM_{10}	年均值	70	70	100	达标
$PM_{2.5}$	年均值	42	35	120	超标
CO	日均值第 95 百分位浓度	0.9mg/m³	4mg/m³	22.5	达标
O_3	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位浓度	166	160	103.75	超标

由上表可知，2023 年淮北市 O_3、$PM_{2.5}$ 的评价指标不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求，项目所在区域为不达标区。

根据《淮北市生态环境保护“十四五”规划》(2022 年 1 月，淮环〔2022〕1 号，：“以降低 $PM_{2.5}$ 污染为环境空气质量改善的核心目标，推动 O_3 污染的协同控制,以质量改善目标引领大气污染防治布局，采取多种手段推动环境空气质量持续改善，到 2025 年，确保 PM2.5 年均浓度不高于 39 微克立方米,优良天数比例达到 75%以上，为 2035 年环境空气质量全面达标奠定基础。”

（2）特征污染因子环境质量现状评价

本项目特征污染物 TSP 现状数据引用《淮北新源热电有限公司第三季度

环境检测项目》中的监测数据,监测时间为 2024 年 8 月 28 日,监测 1 天,本项目引用的监测点淮北新源热电有限公司距本项目约 479m，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)中要求:“引用数据应在项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。因此,本次评价引用的监测数据是可行的。

1）评价标准

环境空气质量现状评价标准见下表。

表 3-2　大气环境质量标准

污染物名称	取值时间	标准值	单位	标准来源
TSP	24h 平均	300	μg/ m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准

2）评价方法

环境空气质量现状评价采用单因子标准指数加超标率法进行评价法。评价指数：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中：I_i—某种污染物的污染指数；

C_i—某种污染因子不同取样时间的浓度监测值，mg/m³；

C_{0i}—环境空气质量标准值，mg/m³。

当评价指标 $I_i \geq 1$ 为超标，否则为未超标。

3）监测及评价结果

表 3-2　特征污染物（TSP）现状监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测结果μg/ m³			
		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
2024.8.28	TSP	192	214	273	222
	TSP	170	227	264	247
	TSP	184	239	255	232

图 3-1　监测点和本项目位置关系图

②监测结果统计及评价

将监测所得的数据，按数理统计的方法进行统计，统计出评价区域各监测点环境空气中监测项目的平均浓度范围，并计算出最大浓度占标率及超标率，具体统计结果见下表。

表 3-4　其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间（h）	评价标准	监测浓度范围	单因子评价指数	达标情况
淮北新源热电有限公司	TSP	24h 平均	300ug/m³	170~273ug/m³	0.57~0.91	达标

从监测结果可看，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

《淮北市 2023 年环境状况公报》数据：

2023 年淮北市地表水四条主要河流 10 个国控(省控)断面中，水质为Ⅲ类的断面 2 个，占 20%,分别为濉河符离闸(出境)、濉河李大桥闸(出境);水质为ⅣV 类的断面 7 个，占 70%,分别为濉河后黄里(入境)、濉河淮纺闸、濉河黄桥闸、沱河肖家、沱河后常桥(出境)、浍河三姓楼(入境)、浍河东坪集(出境);水质为 V 类的断面 1 个，占 10%,为沱河小王桥(入境)。

2023 年水污染防治考核目标责任书确定的淮北市 4 个国控地表水考核断面中,扣除氟化物本底值影响后，水质达标率为 75%，沱河后常桥(出境)断面水质未达标。出境断面中，水质断面优良率达 75%。2023 年淮北市地表水主要污染物为高锰酸盐指数、化学需氧量、氟化物。

项目所在地地表水为巴河、王引河，引用《安徽濉溪经济开发区总体发展规划(2023~2035)环境影响报告书》中巴河、王引河水质现状监测数据，监测时间为 2023 年 7 月 10 日~7 月 12 日连续 3 天，每天采样一次。

表 3-3　水质监测断面一览表

编号	监测水系	监测位置
1	王引河	王引河入开发区前 500m 处断面（王引河）
2		王引河与巴河交汇处上游 500 米（王引河）
3		王引河与巴河交汇处上游 500 米断面（王引河）
4		王引河与巴河交汇处上游 2000 米断面（王引河）
5	巴河	濉溪第二污水处理厂排污口上游 500 米断面（巴河）
6		濉溪第二污水处理厂排污口下游 500 米断面（巴河）

表 3-4　地表水环境监测结果表

断面编号	pH	COD	BOD_5	氨氮	总磷	石油类
W1	7.2-7.4	25-31	6.2-7.4	0.611-0.706	0.16-0.26	ND
W2	7.4-7.6	29-35	6.2-7.9	0.128-0.218	0.21-0.26	ND
W3	7.4-7.6	25-33	6.2-7.8	0.051-0.528	0.26-0.28	ND
W4	7.4-7.9	20-35	6.0-7.1	0.353-0.373	0.2-0.25	ND
W5	7.1-8.0	30-35	6.2-7.0	0.303-0.318	0.25-0.26	ND
W6	7.2-7.3	18-35	6.2-7.3	0.281-0.336	0.16-0.28	ND

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准和Ⅳ类标准，具体标准值见下表。

表 3-5　地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 除外）

标准类别	项目	标准值（mg/L）	
		III类	Ⅳ类
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	pH	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）
	COD_C	20	30
	BOD_5	4	6
	氨氮	1.0	1.5
	总磷	0.2	0.3
	总氮	1.0	1.5
	石油类	0.05	0.5

根据引用的监测数据,王引河水环境质量不完全满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准,巴河水环境质量不完全满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类水质标准。

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 （污染影响类）（试行）》规定：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。根据现场勘查，项目周边 50m 范围内无环境敏感点，无需进行声环境质量现状监测。

4、地下水及土壤现状环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 （污染影响类）（试行）》规定：“报告表”原则上不开展环境质量现状调查。通过工程分析，项目原辅料、生产环节及产污对地下水及土壤影响很小，无地下水及土壤污染途径，故本项目不进行地下水和土壤现状监测。

环境保护目标

主要环境保护目标(列出名单及保护级别：

项目评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。根据区域环境特征和建设项目污染特征，确定本次评价环境保护目标如下：

1、项目主要空气环境保护目标见下表。

表 3-7　环境空气保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容（人口数）		相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能及保护级别
		X	Y		户	人			
1	前吕楼散户 1	51	5	居民	5	20	东	51	二类区
2	前吕楼散户 2	226	-39	居民	2	8	东	240	
3	单身宿舍楼	75	-186	居民	/	394	东南	205	

2、项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、项目位于位安徽省淮北市濉溪县刘桥镇恒源煤矿（整合区）浅部区工

业广场内，不新增用地，不涉及生态环境保护目标

污染物排放控制标准

1、废气

1）施工期

施工场地颗粒物执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）。具体如下表：

表 3-8　项目施工期颗粒物排放标准

控制项目	单位	监测点浓度限值	达标判定依据
TSP	μg/ m³	1000	超标次数≤1 次/日
		500	超标次数≤1 次/日
任一监测点自整时起依次顺延 15 分钟的 TSP 浓度平均值不得超过的限值。超标次数指一个日历日 96 个 TSP15 分钟浓度平均值超过监测点浓度限值的次数。 根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM10 或 PM2.5 时，TSP 实测值扣除 200μg/ m³后再进行评价。			

2）运营期

项目蒸汽锅炉使用低氮燃烧，项目锅炉燃烧废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫）排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014）中表 3 标准限值及《安徽省大气办关于印发<安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务>的通知》（皖大气办[2020]2 号）中“原则上改造后氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米”的要求。

表 3-9　项目天然气燃烧废气污染物排放标准

类别	颗粒物（mg/m³）	NO_X（mg/m³）	SO_2（mg/m³）	烟气黑度（林格曼级）
蒸汽锅炉	20	50	50	1

2、废水

项目运营期废水主要为锅炉系统排污水、冷却塔排污水和软水系统废水。废水回用，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)，见表 3-10。

表 3-10　废水回用标准

序号	项目	标准值
1	pH	6~9
2	化学需氧量（CODCr）(mg/L)	/
3	色度（倍）	30

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放 标准》（GB 12523－2011）

表 3-11　施工期厂界噪声排放标准

类别	昼间	夜间	依据
噪声限值[Leq：dB（A）]	70	55	（GB 12523－2011）

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）中的 2 类标准，具体标准限值详见下表。

表 3-12　工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间	依据
噪声限值[Leq：dB（A）]	60	50	（GB12348-2008）2 类

4、固体废物

一般固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的标准要求。

总量控制指标

根据国家及安徽省污染物排放总量控制计划，废水总量控制因子为COD、NH_3-N；废气总量控制因子为SO_2、NO_2、烟（粉）尘、VOCs。根据以上规定，核算本项目污染总量控制指标。项目总量控制指标一览表如下：

表 3-13　项目污染物总量控制指标一览表　单位：t/a

污染类型	污染物名称	污染物总量指标	备注
废气污染物	烟（粉）尘	0.117	/
	二氧化硫	0.064	
	氮氧化物	0.177	

建设单位于 2011 年 4 月取得原淮北市环境保护局下发的 COD 总量 75.2t/a、氨氮总量 7.06t/a、二氧化硫 34.32t/a、氮氧化物 24.43t/a，2022 年取得颗粒物总量 0.044t/a。

目前现有项目排放总量为 COD 总量 34.05t/a、氨氮总量 7.06t/a、二氧化硫 0.053t/a、氮氧化物 0.49t/a，颗粒物总量 0.044t/a。

二氧化硫和氮氧化物可在原有项目内平衡，颗粒物需额外申请总量。

因此本项目还需向淮北市生态环境局申请总量指标：颗粒物 0.117t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**4.1 施工期** **4.1.1 施工期废水污染防治措施** 施工期间的生产废水主要为混凝土养护用水、冲洗机具废水运输路面洒水等，这部分废水即使外排，只含有少量的泥砂及油类，不含其他有毒有害物，此外，施工人员还产生少量的生活污水。针对施工期废水污染提出下列防治措施： （1）生活污水防治措施 施工工地产生的生活污水和食堂污水均依托浅部区现有隔油池和化粪池进行收集处理。 （2）施工废水防治措施 ①泥浆水、建材清洗废水及路面清洗废水主要污染物为 SS，经沉淀池初步沉淀后再利用。 ②施工机械和车辆油污及冲洗废水主要污染物为 SS 和石油类，清洗必须定点，场地须有防渗地坪，废水经隔油池后沉淀处理。 ③混凝土养护废水 pH 值较高，加草袋、塑料布覆盖，不会形成大量地面径流进入地表水体。 ④加强施工现场管理，尽量减少物料流失、散落和溢流，杜绝人为浪费，设置临时沉淀池，收集各类废水，沉淀后作为施工回用，既节约水资源，又减轻对周围环境的污染。 因此，上述施工期产生的不同类型的废水经采取相应的污染防治措施后，可以确保施工期废水不会直接排入地表水体，最大程度减轻对区域地表水体的影响。 **4.1.2 施工期废气污染防治措施** 施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气。此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。

（1）粉尘和扬尘

本工程项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

③搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；

④施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

结合《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政〔2013〕89 号）以及《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》等文件要求，建筑工程施工现场扬尘污染防治应做到施工范围全覆盖。

工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。具体防治对策和措施如下：

①防治扬尘污染的费用应当列入工程建设成本。建设单位在招标文件中应当要求投标人在投标文件中，制定施工现场扬尘污染防治措施，并列入技术标评标内容。中标人与建设单位签订的合同中应当包括招标文件中的施工现场扬尘污染防治措施，并明确扬尘污染防治责任。

②施工现场应实行封闭围挡，围挡底边应当设置防溢基础，不得有泥浆外漏；围挡应安全可靠；围挡高度不应低于 1.8m；围挡上部宜设置朝向场内区域的喷雾装置，每组间隔不宜大于 4m；围挡立面应保持干净、整洁，宜定时清理；围挡应保证施工作业人员和周边行人的安全，且牢固、美观、环保、

	无破损。 ③施工现场临时设施、临时道路的设置应科学合理，并应符合安全、消防、节能、环保等有关规定。施工区、材料加工及存放区应与办公区、生活区划分清楚，并应采取相应的隔离措施；施工现场出入口、主要道路必须采用硬化处理措施，尽量做到“永临结合”。宜设置循环通道或贯通的施工道路，其宽度和承载力应满足车辆通行和消防要求：沿施工道路两侧宜通长布设标准化的道路喷淋系统；施工现场辅助临时道路、加工区、施工用材料堆放场、临时停车场地等应采取铺砌块(砖)、焦渣、碎石铺装等固化措施；生活区、办公区地面应进行硬化或绿化，优先使用能重复利用的预制砖、铺砌块等材料；长期存在的废弃物堆场，应当设置高于废弃物堆的围墙、防尘网或者在废弃物堆场表面植被绿化；施工场区内裸露场地和堆放的土方必须采用防尘网覆盖、绿化或固化等扬尘污染防治措施；施工现场地表水和地下管沟应排水畅通，场地无积水。严禁将污水直接排入雨水管网，污水宜沉淀后重复使用；建设单位负责对待建场地裸露地面应进行覆盖，超过三个月的，应当进行临时绿化或者透水铺装。 ④施工现场出入口大门内侧场内主道路应按有关规定固定设置车辆自动冲洗设施，包括冲洗平台、冲洗设备、排水沟、沉淀池等。特殊情况及拆除工程施工现场，可采用满足现场冲洗要求的移动式冲洗设备；车辆冲洗应有专人负责并填写台账。确保车辆外部、底盘、轮胎处不得粘有污物和泥土，施工工地大门外车辆出口路面上不应有明显的泥印和泥浆水，以及干砂、灰土等易扬尘材料；车辆冲洗宜采用循环用水，设置分级沉淀池，沉淀池应做防渗处理，污水不得直接排放，沉淀池、排水沟中积存的污泥应定期清理；冲洗装置应从工程开工之日起设置，并保留至工程竣工，对损坏的设备要及时进行维修，保证正常使用。 ⑤干砂等散体材料应设置围挡，集中、分类堆放，并采取防尘网覆盖或其他防尘措施；水泥、粉煤灰、灰土等易产生扬尘的细预粒建筑材料应进行密闭存放或设置围挡进行封闭、覆盖，使用过程中应采取有效抑尘措施；现

	场搅拌机、砂浆罐必须设置防尘降噪棚，棚体需封闭，棚内应采取有效摔尘措施；严禁在施工现场国档外堆放建筑材料和建筑垃圾；场内装卸、搬运易扬尘材科应遮盖、封闭或洒水；施工现场土方堆放时，应采取覆盖防尘网、绿化等防尘措施，并定时洒水，还应做到土方堆放高度不宜超过相邻围挡、使用土方时禁止将所有遮盖的防尘网全部打开、雨季时应采取措施防止随雨水冲刷进入水体或市政雨水管道。 ⑥建筑垃圾处置实行减量化、资源化、无害化和“谁产生、谁处置”的原则；施工单位应当合理利用资源，防止浪费，减少渣与建筑垃圾的产出量；施工现场建筑垃圾应集中、分类堆放，严密遮盖，必要时建立密闭式垃圾站；楼层内清理施工垃圾，应采取先洒水降尘后清扫的作业方法，并使用密闭式专用垃圾通道(管道)或袋装清运；施工现场内严禁随意丢弃和焚烧各类废弃物，严禁高空抛洒建筑垃圾；施工工程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过 48 小时的，则应在施工工地内设置临时堆放场，并采取下列措施： 1）覆盖防尘布、防尘网； 2）定期喷洒抑尘剂； 3）定期洒水压尘； 4）其他有效的防尘措施； 建筑垃圾和土方运输车辆运输中必须采取密闭措施，切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求，按规定的时间、地点、线路运输和装卸；外运泥浆应使用具有吸排性能的密封罐车。 （2）燃油废气 施工机械和运输车辆排放的尾气中含有一氧化碳(CO)、氮氧化物(主要以 NO 和 NO_2 形式存在)和总烃(THC)等污染物。施工期间汽车尾气排放对区域环境空气质量有轻微的影响。 （3）油烟 施工营地内食堂炉灶产生的油烟经安装油烟净化器净化处理后排放，不

会对周边环境产生明显不利影响。

本项目施工阶段采取上述措施后，施工扬尘、运输车辆和机械尾气以及生活临时油烟的影响可降低到最小程度，对区域内大气影响较小。

4.1.3 施工期噪声污染防治措施

针对施工期噪声污染提出如下防治措施：

①为减轻施工噪声对周围居民的影响，施工期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)有关规定，加强管理，合理安排施工现场，将高噪声机械设备布置在远离噪声敏感目标的位置，控制同时作业的高噪声设备的数量，避免局部声级过高。

②施工机械噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，对于此类情况，一般可采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解。如噪声源强大的作业可放在昼间(06:00~22:00)或对各种施工机械作业时间加以适当调整；必须进行夜间施工的，应提前张贴安民告示，取得周边人群谅解。

③对于施工期间的敲击、人声喊叫等施工声源，要求施工队通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

④加强施工期施工车辆管理，避免夜间（22:00~次日 06:00）进行建筑材料及渣土等运输，减少夜间交通噪声影响，并减速慢行减少鸣笛；合理规划行车路线，避免运输车辆经过人口密集区及医院、学校、养老院等特殊敏感点，降低施工车辆交通噪声对人群的影响。

⑤设备选型上尽量采用低噪声设备，如混凝土振捣机采用高频振捣器；采用消音、隔音手段降低噪声；对动力机械设备进行定期维修和养护；闲置的设备及时关闭。

对施工场地噪声污染采取上述措施外，还应与周围单位、居民建立良好的关系，及时沟通，如需夜间施工作业，需要征得当地环保部门的同意，并告知周围居民，尽量减少噪声对周围环境的影响。由于建设项目厂址周边范围内敏感点较远，因此施工机械噪声对厂区周围居民所产生的影响有限。本评价建议加强施工期间的施工管理，合理安排施工进度和时间，环保施工、

文明施工，并因地制宜地制定有效的临时性工程降噪措施，如施工时设置护围等措施，将施工期间的噪声影响降低到最小程度。

因此，本评价认为在采取上述降噪措施后，施工期噪声污染可最大程度的降低，对周围环境的影响较小，可以接受。

4.1.4 施工期固废污染防治措施

本次评价对于施工期产生的固体废弃物提出如下防治措施：

（1）施工人员产生的生活垃圾应定点收集。在施工现场设置临时垃圾桶和分散的垃圾收集装置，派专人定时打扫，及时清运，交由环卫部门统一进行处理。

（2）施工过程中应边开挖边回填、边碾压边采取护坡措施；尽量缩短施工工期，减少疏松底面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开雨期和汛期。

（3）施工开挖产生少量的土方应边开挖边回填，无法及时回填的须采取遮蔽措施，防治雨水冲刷。

（4）建筑固体废弃物应分类堆放，可回收和不可回收分开，无机垃圾和有机垃圾分开，并及时清除处理。

（5）施工和维修垃圾要求进行分类收集处理，可利用的物料由废品收购回收站回收，不可再利用的按要求运送至指定地点处理。

因此，在施工期对施工现场采取上述的固体废弃物防治措施，可有效地降低固体废弃物对周围环境的造成的不利影响。

在建筑垃圾运输过程中应该注意：

（1）施工单位在开工前，应去的施工许可，制定合理的施工方案；对施工过程中产生的各类建筑垃圾应当及时清理，优先利用，无法利用的运至市政指定地点堆放，保持施工现场整洁。

（2）工程施工现场出入口的道路应当硬化，配置相应的冲洗设施，车辆冲洗干净后，方可驶离工地。

（3）按照市容环境卫生行政主管部门核定的时间、路线、地点运输和倾

倒建筑垃圾，禁止偷倒、乱倒。

（4）建筑垃圾运输车辆应当采取密闭措施，不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄漏。

（5）建筑垃圾运输作业时，建设单位应当督促运输单位在清运时间内组织人力、物力或委托专业市容环境卫生服务单位做好沿途的污染清理工作；清运过程中造成交通安全设施损坏的，应予以赔偿。

由于建筑垃圾是土建工程中不可避免的，因此建设单位和施工单位必须做好施工垃圾管理，避免对周围环境造成影响。

本次评价认为在采取上述措施后，施工阶段固体废弃物对环境造成的影响较小。

运营期环境影响和保护措施

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 运营期废气环境影响和保护措施

4.2.1.1 废气产、排放情况

（1）废气产生情况

本项目废气产生主要来自各生产线产生的工艺废气，具体见下表所示。

表 4.2-1　本项目废气产生情况一览表

序号	工段	污染物	产生量（t/a）
1	蒸汽锅炉	颗粒物	0.117
		SO_2	0.064
		NO_X	0.177

（2）废气治理设施

本项目各废气治理设施如下表所示。

表 4.2-2　本项目各废气治理设施一览表

序号	车间	产生环节	污染物	收集效率	治理措施		是否为可行技术
					处理工艺	处理效率	
1	锅炉间	蒸汽锅炉	颗粒物	/	/	/	/
			SO_2	/	/	/	/
			NO_X	/	低氮燃烧	/	是

（3）废气排放情况

本项目有组织废气排放情况如下表所示。

表 4.2-3　本项目有组织废气排放情况一览表

序号	工段	污染源	污染物	污染物排放				排放形式	排气筒编号
				基准烟气量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
1	蒸汽锅炉1	天然气燃烧废气	颗粒物	1422.032	10.41	0.0148	0.032	有组织	DA001
			SO_2		19.06	0.0271	0.0585		
			NO_X		28.83	0.041	0.0885		
2	蒸汽锅炉1	天然气燃烧废气	颗粒物	1422.032	10.41	0.0148	0.032	有组织	DA002
			SO_2		19.06	0.0271	0.0585		
			NO_X		28.83	0.041	0.0885		

表 4.2-4　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放量（t/a）	排放标准	
						标准名称	浓度限值 mg/m^3
1	DA001	颗粒物	10.41	0.0148	0.032	GB13271-2014	20
		SO_2	19.06	0.0271	0.0585		50
		NOx	28.83	0.041	0.0885		50
2	DA002	颗粒物	10.41	0.0148	0.032		20
		SO_2	19.06	0.0271	0.0585		50
		NOx	28.83	0.041	0.0885		50
一般排放口		颗粒物			0.117	/	
		SO_2			0.064		
		NOx			0.177		
有组织排放总计		颗粒物			0.117	/	
		SO_2			0.064		
		NO_x			0.177		

各废气污染物排放源核算过程具体可见“4.2.1.3 污染源核算过程简述”。

（4）废气排放口基本情况

表 4.2-5　本项目有组织废气排放口基本情况一览表

编号	排放口编号	排放口名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气温度 ℃	排放口类型	排放标准		
			经度	纬度						标准名称	浓度限值 (mg/m^3)	
1	DA001	天然气燃烧废	116.65975760	33.93399287	10	15	0.19	50	一般排放	GB13271-2014	颗粒物	20
											SO_2	50

		气排放口 1							口		NOx	50
2	DA002	天然气燃烧废气排放口 2	116.65978986	33.93397290	10	15	0.19	50	一般排放口	GB13271-2014	颗粒物	20
											SO_2	50
											NOx	50

（5）本项目废气收集处理情况

根据上述内容，本项目废气收集、处理情况见图 4-1 所示。

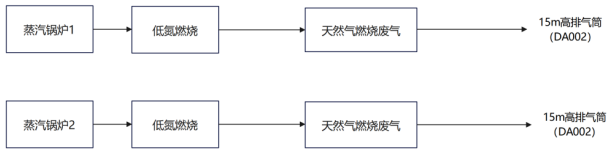

图 4-1　本项目有组织废气收集排放情况示意图

4.2.1.2 废气环境监测计划

本项目，参照《排污许可证与核发技术规范　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）中相关要求，制定本项目废气监测计划，具体见下表所示。

表 4.2-8　本项目废气环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测点数	监测因子	监测频次
废气（有组织）	DA001	1	NOx	1 次月
			颗粒物、SO_2、林格曼黑度	1 次/年
	DA002	1	NOx	1 次月
			颗粒物、SO_2、林格曼黑度	1 次/年

4.2.1.3 污染源核算过程简述

本项目营运期废气主要来源蒸汽锅炉中天然气燃烧废气。燃气锅炉运行时间为冬季（按 90 天计）全天运行计，则工作时间为 2160h/a。

1）天然气燃烧废气产排情况

天然气年使用量为 58.536 万立方米。参考《排污许可证与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018），燃气锅炉基准烟气量计算公式如下表所示。

$$V_{gy}=0.285Qnet+0.343$$

式中：V_{gy}——基准烟气量（单位：Nm^3/m^3）

Qnet：气体燃料低位发热量（MJ/m^3）。

本项目采用管道天然气，低位发热量取值 35.386MJ/m^3，则项目天然气燃烧 V_{gy}=10.4947Nm^3/m^3，由此估算蒸汽锅炉废气量为 6143177.592m^3/a，即 2844.0637m^3/h，本项目按 2844.064m^3/h 计。

①二氧化硫

二氧化硫排放量参照 HJ991-2018《污染源源强核算技术指南 锅炉》要求选取物料衡算法，燃气锅炉 SO_2 排放量参照下式计算：

$$E_{so_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中：E_{SO2}——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，万 m^3；本项目为 58.536 万 Nm^3/a；

St——燃料总硫的质量浓度，mg/m^3；

ηs——脱硫效率，%；本项目脱硫效率为 0；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量；

根据附录 B，燃气炉 K 值取 1；

本项目使用天然气由市政天然气管网提供，其指标满足《天然气》（GB17820-2018）中二类标准，即总硫（以硫计）≤100mg/m^3。

经计算本项目二氧化硫总排放量为 0.117t/a。

②颗粒物

颗粒物排放量参照《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告（公告 2021 年第 24 号）》中《生活污染源产排污系数手册》中颗粒物产污系数-1.1kg/万立方米燃料计算，则颗粒物总排放量为 0.064t/a。

③氮氧化物

氮氧化物排放量参照《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告（公告 2021 年第 24 号）》中《锅炉产排污量核算系数手册》里的产排污系数-3.03kg/万立方米-燃料（低氮燃烧-国际领先）计算，则氮氧化物排放量为 0.177t/a。

表4.2-6　天然气加热炉废气主要污染物产生、排放情况一览表

污染源	排放口	污染物名称	产生情况			排放情况			基准烟气量 m^3/h	运行时间 h/a
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3		
蒸汽锅炉1	DA001	颗粒物	0.032	0.0148	10.41	0.032	0.0148	10.41	1422.032	2160
		SO_2	0.0585	0.0271	19.06	0.0585	0.0271	19.06		
		NOx	0.0885	0.041	28.83	0.0885	0.041	28.83		
蒸汽锅炉1	DA002	颗粒物	0.032	0.0148	10.41	0.032	0.0148	10.41	1422.032	2160
		SO_2	0.0585	0.0271	19.06	0.0585	0.0271	19.06		
		NOx	0.0885	0.041	28.83	0.0885	0.041	28.83		

4.2.1.4 治理措施及可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 7 锅炉烟气污染防治可行技术，见下表。

表 4.2-7　锅炉烟气污染防治可行技术（部分摘录）

燃料类型	炉型	污染物项目	污染可行技术
燃气	室燃炉	二氧化硫	/
		氮氧化物	/
		颗粒物	低氮燃烧技术、低氮燃烧技术+SCR 脱硝技术

本项目氮氧化物采取低氮燃烧装置处理，为可行技术。

4.2.1.5非正常工况污染防治措施

非正常排放情况下需考虑废气处理设施故障等非正常情况的污染源，对于同1种污染物，有多套废气处理设施，非正常排放情景仅考虑其中1套处理设施非正常排放；本项目仅考虑有组织废气治理设施发生故障等情况下，本

项目废气排放对环境的影响和措施。因废气处理设施故障造成非正常排放，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。所谓的“非正常排放”其一：是指设备开、停车或者设备检修时污染物的排放；其二：是指设计的环保设施在达不到设计规定的指标运行时的污染物排放。

本着最不利原则，取净化系统同时发生故障污染物未进行治理直接排放，即净化效率 0%作为非正常工况。废气排放量按产生量计，项目运营期大气污染物非正常排放参数见下表。

表 4.2-8　非正常情况下大气污染物排放量核算表

非正常工况排放源	排气筒	污染物名称	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m³）	单次持续时间（h）	年发生频次	排放量(kg/次)	措施
蒸汽锅炉	DA001	颗粒物	0.0148	10.41	0.5	≤1		停工检修
		SO_2	0.0271	19.06				
		NOx	0.246	172.99				
蒸汽锅炉	DA002	颗粒物	0.0148	10.41	0.5	≤1		停工检修
		SO_2	0.0271	19.06				
		NOx	0.246	172.99				

应对措施: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和净化容量。

4.2.2 运营期水环境影响和保护措施

4.2.2.1 废水污染物源强分析

1、项目废水源强核算

本项目废污水主要为软水处理系统废水、冷却塔排污水和锅炉排污水，回用于浅部区井下防尘洒水，不外排。

表 4.2-7　项目废水类别、污染物及污染物治理设施信息表

种类	污水量（t/a）	污染物名称	污染物产生情况		处理措施	排放量
			浓度（mg/L）	产生量（t/a）		
锅炉排污水	1669.68	pH	6-9（无量纲）	-	回用于浅部区井下防尘洒水	不外排
		COD	50	0.083		
		SS	50	0.083		
		全盐量	3500	5.844		
软水处理系统废水	11546.46	pH	6-9（无量纲）	-		
		COD	50	0.577		
		SS	70	0.808		
冷却塔排污水	521.1	pH	6-9（无量纲）	-		
		COD	120	0.063		
		SS	150	0.078		

注：锅炉排污水和软水处理系统废水按最大排水量计算。

废水去向可行性分析

现有项目井下防尘洒水需水量为 1130t/d，主要来自于矿井水处理站反渗透深度处理产生的浓水及矿井水处理站产生的矿井水，本项目建成后，本项目产生的废水最大排放量为 146.846t/d，项目废水能够完全回用于井下防尘洒水。因此本项目废水收集后用于浅部区工业场地是可行的。

3、环境监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目不新增生活污水排放，生产废水回用不外排。结合本项目废水回用情况及恒源煤矿目前废水监测计划，本项目废水监测计划如下。

表 4.2-9　回用水监测计划一览表

类别	监测点位	监测点数	监测项目	监测频次
废水	DA001	1	流量、pH、SS、COD、含盐量	每季度一次

4.2.3 噪声环境影响分析

	4.2.3.1 噪声预测影响分析 （1）噪声源强预测 1、污染源强 本项目主要噪声源为热泵与锅炉联合机房内运转设备（热泵机组及各类水泵），设备运行过程中产生的噪声值约 80dB(A)~90dB(A)，具体见下表。

表 4.2-10　项目厂区营运期主要噪声源源强清单（室外声源）

序号	所在单元	声源名称	数量(台)	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	声压级（dB（A））	距声源距离（m）		
1	锅炉与热泵联合机房	风机	1	67	120	5	85	1	选用低噪声设备，设置减振机座，设置隔声罩	昼间、夜间（20h/天）h/
2		风机	1	5	8	5	85	1		

备注：以浅部区工业场地西南角作为坐标原点。

表 4.2-11　项目厂区营运期主要噪声源源强清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	设备数量	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				
																			声压级/dB(A)				建筑物外距离
						X	Y	Z	E	S	W	N	E	S	W	N			E	S	W	N	
锅炉与热泵联合机房	蒸汽锅炉 1	/	1	75	室内隔声，底座安装减震垫	531	398	1	235	403	625	12	27.57	22.89	19.08	53.41	昼间、夜间（按冬季所有设备均运行计）	20	7.57	2.89	-0.9	33.41	1m
	蒸汽锅炉 2	/	1	75		535	399	1	241	403	619	12	27.35	22.89	19.16	53.41		20	7.35	2.89	-0.8	33.41	1m
	螺杆式水源热泵机组	/	1	75		545	384	1	251	402	609	14	27.00	22.91	19.30	52.07		20	7.00	2.91	-0.69	32.07	1m
	离心式水源热泵机组	/	1	75		539	388	1	247	402	613	14	27.14	22.91	19.25	52.07		20	7.14	2.91	-0.74	32.07	1m
	采暖（空调）循环泵	/	1	80		545	394	1	246	404	614	11	32.18	27.87	24.24	59.17		20	12.18	17.87	4.24	39.17	1m
	采暖（空调）循环泵	/	1	80		546	392	1	248	404	612	11	32.11	27.87	24.26	59.17		20	12.11	7.87	4.26	39.17	1m

	空调冷却水循环泵	/	1	80		548	391	1	250	404	610	11	32.04	27.87	24.29	59.17		20	12.04	7.87	4.29	39.17	1m
	空调冷却水循环泵	/	1	80		550	389	1	252	404	608	11	31.97	27.87	24.32	59.17		20	11.97	7.87	4.32	39.17	1m
	洗浴热水循环泵	/	1	80		538	403	7	233	405	627	9	32.65	27.85	24.05	60.91		20	12.65	7.85	4.05	40.91	1m
	洗浴热水循环泵	/	1	80		537	404	7	235	405	625	9	32.57	27.85	24.08	60.91		20	12.57	27.85	4.08	40.91	1m
	洗浴热水输送泵	/	1	80		536	405	7	237	405	623	9	32.50	27.85	24.11	60.91		20	12.50	7.85	4.11	40.91	1m
	洗浴热水输送泵	/	1	80		535	406	7	239	405	621	9	32.43	27.85	24.13	60.91		20	12.43	7.85	4.13	40.91	1m
	汽水换热机组	/	1	75		542	400	7	243	404	617	10	27.28	22.87	19.19	55		20	7.28	2.87	-0.8	35	1m
	冷却塔	/	1	75		546	393	11	250	404	610	10	27.04	22.87	19.29	55		20	7.04	2.87	-0.7	35	1m

备注：以浅部区工业场地西南角作为坐标原点。

（2）噪声预测

采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4.2-2021）中的工业噪声预测模式。

（1）室外声源

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是。

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：L_p（r）——预测点处的声压级，dB；

L_p（r_0）——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考点距声源的距离，m；r_0 取 1m。

如果声源处于半自由声场，则上式等效为下式。

$$L_p(r)=L_w-20\lg r-8$$

式中：L_p（r）——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。

（2）室内声源

①某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级。

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数；RS /（1-α）1，S 为房间内表面面积，m^2；α为

平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

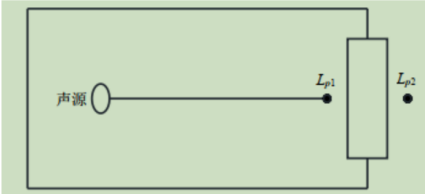

图 4.16　室内声源等效为室外声源图例

②然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级。

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：L_{pli}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{pli}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级。

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：L_{p2i}（T）——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{pli}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（T）——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

④设第i个室外声源在预测点产生的A声级为L_{Ai}，在T时间内该声源工作时间为t_i；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为L_{Aj}，在T时间内该声源工作时间为t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（3）噪声防治措施

建议企业选用低噪声的设备，在高噪声设备底部增设防震垫，并加强设备维护。经上述措施处理后，再经建筑物隔声、空气吸收等因素联合作用。

（4）预测结果

本环评分别对东、南、西、北侧厂界进行预测，则各受声点预测计算结果见下表：

表 4.2-18　项目噪声贡献值预测表（单位：dB(A)）

序号	点位名称	背景值		贡献值	预测值		标准限值		达标情况
		昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东厂界	52.4	45.5	22.25	52.40	45.52	60	50	达标
2	南厂界	55.6	41.1	17.82	55.60	41.12	60	50	达标
3	西厂界	50.9	49.7	14.14	50.90	49.70	60	50	达标
4	北厂界	51.0	44.0	49.84	53.46	50.00	60	50	达标

注：背景值来自恒源煤矿 2025 年噪声例行监测数据

由上表可见，本项目投产后，经隔声、减震等措施处理后，项目厂界噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，对周边环境影响较小。

为最大限度降低噪声对区域环境的影响，评价建议采取以下措施：

①选用低噪声设备：在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②部分生产设备布置于厂房内，风机采用软管连接。机械设备产生的机械噪声，采取基础减震，厂房隔声，减小机械设备噪声对环境的影响。

③加强管理，定期维护、保养机械设备及降噪设备，加强润滑，确保各种设施正常运转。

本项目高噪声设备经采取相关的对策措施后，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）2 类标准要求，达标排放，对声环境影响较小。

4.2.3.2 噪声环境监测计划

参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），制定本项目噪声监测计划，具体见下表。

表 4.2-19 本项目噪声环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测点数	监测因子	监测频次
噪声	厂界外 1m	4	厂界噪声	1 次/季度

4.2.4 运营期固体废物环境影响和保护措施

1、固废产生情况

本项目运行期产生的固体废物主要为软水处理系统产生的废过滤材料，属于一般固废。

根据项目设计，废过滤材料的产生量约为 3t/a，委托厂家回收或外售处置。

项目运营期固废污染源源强核算一览表见表 4.2-20~ 4.2-37 所示。

表 4.2-20　项目固废/副产品判定表

序号	名称	产生工序	性状	主要成分	数量（t/a）	种类判定		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废过滤材料	软水处理系统	固态	RO 膜及活性炭等	3	√	×	《固体废物鉴别标准-通则》（GB34330-2017）

表 4.2-21　项目固废属性判定表

序号	固废名称	产生工序	性状	主要成分	数量（t/a）	鉴别方法	属性	危废特性	废物类别	废物代码
1	废过滤材料	软水处理系统	固态	RO 膜及活性炭等过滤材料	3	《固体废物分类与代码目录》、《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》	一般固废	/	99	900-999-99

表 4.2-22　项目固废产排情况汇总表

序号	名称	属性	产生源	产生量(t/a)	处理措施
1	废过滤材料	一般固废	软水处理系统	3	委托厂家回收或外售处置

2、固体废物环境影响分析

（1）一般固废环境管理要求

项目产生的废过滤材料由设备厂家负责更换并清运，不在厂区暂存。

综上所述，在严格落实本环评提出的各类废物处置措施，项目固废均能够得到妥善处理处置或综合利用，不会对周边外环境造成不利影响。

4.2.5 运营期地下水和土壤环境影响和保护措施

正常情况下，地下水、土壤污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。

（1）污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，建设项目可能对下水造成污染的途径主要有：生产废水输送管道中的废水下渗对地下水造成的污染。

（2）预防措施

①源头控制

为了保护地下水、土壤环境，采取措施从源头上控制污染，从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施如下：

严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

②防渗区划分

结合建设项目各生产设备、管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。重点做好危废暂存间等防漏防渗措施。

根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将锅炉与热泵联合机房划分为以下 2 类防渗区，即一般防渗区及简单防渗区。

③分区防控措施

根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，按照 HJ610-2016 中参照表 7 中提出防渗技术要求进行划分及确定，具体见下表所示。

表 4.2-26　本项目场地防渗一览表

分区	防渗区域	防渗技术要求
简单防渗区	办公室等区域	一般地面硬化
一般防渗区	机房内其他区域	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10-7cm/s；或参照 GB16889 执行

4.2.6 运营期环境风险影响分析

4.2.6.1 环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 内容，结合本项目涉及原辅料的理化特性及毒理特性，识别出本项目涉及的风险物质储存量及理化性质见下表所示。

表 4.2-27　本项目环境风险物质识别一览表

序号	风险物质名称	储存位置	储存、包装方式	最大贮存量 t	危险性质
1	天然气	燃气管道	/	0.002	易燃易爆

4.2.6.2 风险等级判定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），辨识本工程的环境风险物质。计算所涉及的每种环境风险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q。

计算涉气风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算），与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与临界量的比值，即为 Q。

当企业存在多种风险物质时，则按下式计算：

式中：q1，q2,…,qn---每种风险物质的存在量，t；

Q1，Q2,…,Qn---每种风险物质的临界量，t。

当 Q＜1，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

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

表 4.2-28　突发环境事件风险物质及临界量

序号	物质	名称	CAS 号	临界量/t
1	甲烷	甲烷	74-82-8	10

表 4.2-29　风险物质工作场所临界量表

序号	危化品名称	实际储存量（t）	临界量（t）
1	甲烷	0.002	0.0002

根据计算可知：本项目的 Q 值为：0.0002＜1，因此项目的环境风险潜势为Ⅰ。

4.2.6.3 环境风险源分布及影响途径

本项目环境风险源识别分布及环境影响途径见下表所示。

表 4.2-30　本项目环境风险源分布及影响途径一览表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响环境敏感目标
1	燃气管道	天然气	甲烷	泄漏遇明火	大气	周边居民

4.2.6.4 环境风险防范措施

（1）事故排放防范措施

1）泄漏事故应急措施

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；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，发现故障及时处理；对设备管道定期做防腐处理，各种管道要按要求涂刷成不同颜色，天然气管道要有流向标志；在天然气输送管线上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天然气泄漏事故。

3）消防废水收集及处理措施

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974－2014)的消防用水量指标，按消火栓流量 15L/s、消防 2 小时计算，发生天然气泄漏引发爆炸和火灾事故后的一次消防废水量为 $108m^3$，考虑 1.2 的安全系数，厂内需建设约 $130m^3$ 的事故应急水池。

（2）火灾风险防范措施

1）按照消防应急措施要求，锅炉与热泵联合机房配置一定数量的消防器材。为保证天然气锅炉正常运行，天然气管道在安装时要严格做强度和严密性试验，并在管道上装设快速关断阀、安全阀和放散装置，防止系统串火、超压。如发生事故，应及时开启关断阀切断气源，并及时打开安全阀及放散装置；项目天然气输送管道加设干粉抑爆输送系统(湿式放散阀、专用阻火器模块、自动阻爆装置、自动喷粉抑爆装置)，降低天然气输送过程中的危险性。

2）在采取以上防火防爆措施的基础上，项目在防火、防爆设计上还满足以下要求:工艺装置区与周边建筑物、铁路、道路的防火间距应满足规范要求；工艺装置区均应设供消防车通行的钢筋混凝土地坪，且满足消防要求；工艺装置区内严禁携带烟火、火种、打火机、火柴等易燃品。照明设施全部采用防爆照明灯，非生产人员不得进入装置区；各类设备、管道、配电装置、电气设备的外露可导电部分按《工业与民用电力装置的接地设计规范》(GBJ65-83)的要求设置可靠的接地装置；在放散管处设置阻火器，防止天然气回燃；放散管应采取静电接地，并在避雷保护范围之内。放散管应有防止雨水侵入和外来异物堵塞的措施。高于排烟管出口 2m 以上，并高出地面高度不小于 10m；为了防止撞击火花,在防爆区域内操作或维修时应使用防爆工具；对重要的过程参数(温度、压力、液位)测量仪表，包括可燃气体检测仪，应经标定或校验后投入使用，并在使用中进行定期检验或标定。

3）制定巡查制度，对有天然气泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。

4）工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

通过以上分析，本项目存在潜在的火灾等风险，项目如管理不当，将发生环境事故，从而对环境造成一定的影响。因此，建设单位应按照本评价，做好各项风险的预防和应急措施。项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，影响不大。

4.2.7 环境管理与监测计划

（1）管理要求

①建立企业环境保护机构，充分发挥管理职能，认真贯彻执行国家及地方

政府的环保方针、政策和法规；制定企业环保规划和目标；加强企业环保监督和管理工作，组织技术培训和推广环境保护先进技术。

②建立环保目标责任制，企业负责人对企业环保工作负总则，负责制定环保工作年度计划、环保设施的正常运行及污染事故的处理。

③制定企业污染源治理规划和年度治理计划，并列入年计划，认真组织实施。

④采取有效可行的大气污染治理措施，确保各类污染物达标排放。

⑤环保设施必须与生产主体设备同时运转、同时维护保养；环保设施由专人管理，按其操作规程进行操作，并做好运行记录；实行环保设施停运报告制度，厂区内环保设施如发现问题要及时填写《环保设施停运报告》并上报环保机构。

⑥严格执行“三同时制度”、国家排污申报和污染物排放许可制度。

⑦及时上报环保报表，做到基础数据准确可靠。

⑧搞好环保宣传教育和和技术培训，加大环境保护力度，提高全公司职工的环境保护意识。

⑨加强环保档案管理，制定档案管理制度。

（2）环境监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），具体内容如下：

表 4.2-31 污染源监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频率	实施机构	监督机构
废气	DA001 排气筒	NOx	1 次月	建设单位	濉溪县生态环境分局
		颗粒物、SO_2、林格曼黑度	1 次/年		
	DA001 排气筒	NOx	1 次月		
		颗粒物、SO_2、林格曼黑度	1 次/年		
厂界噪声	厂界四周	等效 A 声级 Leq(A)	1 次/季度		

对非正常排放要加强管理、监督，如果发生异常情况，应及时监测并同时

做好事故排放数据统计，以便采取应急措施，减轻事故的环境影响。

（3）信息公开

排污单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，及时在公开平台上发布环境信息，并对其自行发布的环境信息的真实性、准确性负责。公开平台上发布环境信息主要如下：

①基础信息，包括单位名称、统一社会信用代码、法定代表人、生产地址、联系方式等；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、排放标准及超标排放情况；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④其他应当公开的环境信息。

4.2.8 排污口规范化设置

按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》、《关于开展排放口规范化整治工作的通知》等文件中有关规定设置与管理废气、废水排放口。

（1）废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，应安装采样监测平台，并设置永久采样孔。监测采样孔附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内经、排放污染物种类等。

（2）项目建设单位应对上述所有污染排放口的名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，以便进行验收和排放口的规范化管理。

（3）排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报当地环境监理部门同意并办理变更手续。

（4）废气排放口图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。

表 4.2-31　环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 4.2-32　环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

4.2.9 项目环评与排污许可联动内容

根据安徽省生态环境厅于 2021 年 1 月 30 日发布的《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发[2021]7 号），属于现行《固定污染源排污许可分类管理名录》内重点管理和简化管理的行业，在环评文件中应明确“建设项目环境影响评价与排污许可联动内容”和《建设项目排污许可申请与填发信息表》。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于排污许可中“登记管理”，无需填写建设项目排污许可申请与填报信息表。

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	DA001 排气筒	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	低氮燃烧+1 根 15m 排气筒 DA001 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014）中表 3 标准限值及《安徽省大气办关于印发<安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务>的通知》（皖大气办[2020]2 号）中“原则上改造后氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米”的要求。
	DA002 排气筒	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	低氮燃烧+1 根 15m 排气筒 DA002 排气筒排放	
地表水环境	锅炉排污水、冷却塔排污水、软水处理系统浓水	pH、COD、SS	经浅部区废水处理后回用于浅部区井下防尘洒水，不外排	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)
声环境	设备运转	噪声	减震、隔声措施，标准厂房屏蔽、距离衰减，	《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	/	/	/	/
固体废物	废过滤材料由厂家更换回收。			
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗； 一般防渗区：机房内其他区域。 简单防渗：办公室等区域 采取先进的生产工艺，生产过程中加强管理，尽量做到密闭化，封闭			

	所有不必要的开口，减少“跑、冒、滴、漏”
生态保护措施	/
环境风险防范措施	（1）具有良好的通风设施的要求，排风系统需安装防火阀。 （2）所有材料均选用不燃和阻燃材料。 （3）安装可燃气体报警装置，在送风或排风不畅的情况下报警、停机，避免通风不畅引起可燃气体浓度过高。 （4）划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。 （5）设置消防器材和应急装置。
其他环境管理要求	1.环境管理制度 为做好环境管理工作，企业应建立完善的环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到公司的生产管理中。公司应设立环境安全部门，负责公司环境管理、健康管理、安全管理、消防管理等各项工作的策划、组织和实施，规章管理制度完善，制定相应的规章制度，形成较完整的环境管理体系。应根据厂区的污染物产生、治理、排放等情况建立相应的环境管理台账。 2.监测制度 本项目环境监测以厂区污染源排放监测为重点。根据项目营运期环境监测计划 按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）执行。此外，一旦发生可燃物质泄漏，应立即启动应急监测。 3.竣工验收、排污许可 应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。 依照《排污许可管理条例》及时申领排污许可证并做好后续台账记录和执行报告编制等。 4.信息公开

	应当如实向社会公开企业主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标情况以及污染防治设施的建设和运行情况，接受社会监督。 5.环境事件应急预案 建设单位已编制突发环境事件应急预案，尚在有效期内，及时更新应急预案。

六、结论

建设项目符合产业政策和规划选址要求；符合“三线一单”管控要求，项目具有良好的经济效益、社会效益；在落实各项污染治理、风险防范和环境管理措施的基础上，污染物能实现达标排放；且总量满足控制要求。

综上所述，项目在确保各项污染治理设施正常运行的状态下，从环境影响角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0.044t/a	0.044t/a	0	0.117t/a	0	0.161t/a	+0.117t/a
	氮氧化物	0.49t/a	24.43t/a	0	0.177t/a	0	0.667t/a	+0.177t/a
	二氧化硫	0.053t/a	34.32t/a	0	0.064t/a	0	0.117t/a	+0.64t/a
废水	废水量	2992000t/a	-	0	0	0	2992000	0
	COD	34.05t/a	75.2t/a	0	0	0	34.05	0
一般工业固体废物	煤矸石	275000t/a	0	0	0	0	275000t/a	0
	煤泥	50t/a	0	0	0	0	50t/a	0
	污泥	5t/a	0	0	0	0	5t/a	0
	生活垃圾	1800t/a	0	0	0	0	1800t/a	0
	洗煤矸石	245600t/a	0	0	0	0	245600t/a	0
	洗煤煤泥	233800t/a	0	0	0	0	233800t/a	0
	废过滤材料	0	0	0	3t/a	0	3t/a	+3t/a
危险废物	废矿物油	4t/a	0	0	0	0	4t/a	0
	废铅酸电池	5t/a	0	0	0	0	5t/a	0
	废油桶和废油漆桶	14t/a	0	0	0	0	14t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①