

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：阿拉善右旗雅布赖镇集中供热改造工程

建设单位（盖章）：阿拉善右旗度兰热力有限责任公司

编制日期：2023年8月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	阿拉善右旗雅布赖镇集中供热改造工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	何立平	联系方式	13384835155
建设地点	内蒙古阿拉善盟阿拉善右旗雅布赖镇		
地理坐标	东经 102°46'52.19"，北纬 39°25'22.96"		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	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）
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 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	阿拉善右旗发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	阿右发改字[2017]13 号
总投资（万元）	2283.03	环保投资（万元）	251
环保投资占比（%）	11	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：属重大变动，重新报批环评手续	用地（用海）面积（m ² ）	6081
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1.产业政策符合性</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类中第二十二条“城镇基础建设”中第 11 条“城镇集中供热建设和改造工程”，因此本项目符合产业政策相关要求。</p> <p>2.三线一单符合性</p> <p>(1)生态红线</p> <p>根据《内蒙古自治区环境保护厅关于顺延制定生态保护红线</p>		

若干意见改革任务的报告》（内环办[2016]453号）、内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发划定并严守生态保护红线工作方案的通知（内政办发〔2017〕133号）及内蒙古自治区人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（内政发[2020]24号）有关要求，阿拉善盟于2021年9月30日发布了“阿拉善盟行政公署关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见”，划定了优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元。其中优先保护单元为生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态环境功能不降低；重点管控单元为工业园区、城市、矿区等开发强度高、污染排放量大、环境问题相对集中的区域，以及生态需水补给区等。该区域应不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题；优先保护单元、重点管控单元之外为一般管控单元，该区域主要落实生态环境保护基本要求。对照《阿拉善盟行政公署关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》中阿拉善盟环境管控单元图可知，项目位于重点管控单元，见图1-1。

本项目位于阿拉善右旗雅布赖镇，属于重点管控单元范围内，可以进行建设。项目附近无自然保护区、森林公园、风景名胜區、世界文化自然遗产、地质公园等，项目符合生态红线划定的相关要求。

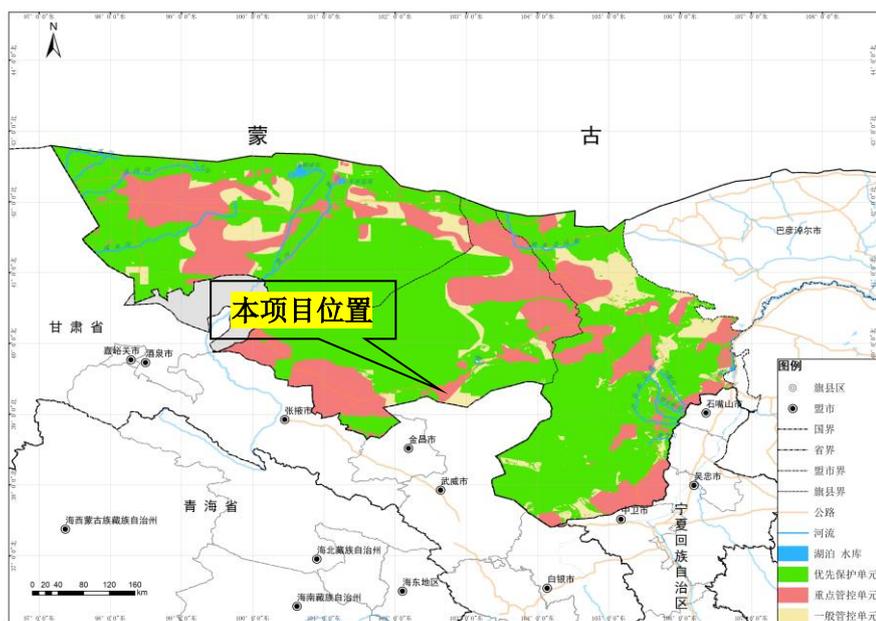


图 1-1 本项目与阿拉善盟环境管控单元图位置关系

(2)环境质量底线

本次环境空气质量现状采用 2023 年 6 月 5 日发布的《2022 年内蒙古自治区生态环境状况公报》中阿拉善盟的环境空气质量监测数据，监测结果表明：项目所在区域城市环境空气属于达标区域，满足相关标准要求。项目环境空气补充监测 TSP 和汞，均可满足相关标准要求。项目西侧 2 处居民处进行了声环境质量监测，均可满足相关标准要求。项目在严格执行环评“三同时”制度要求的前提下，采取切实可行的环境保护措施，最大限度的减小对区域环境得影响，故本项目建设符合环境质量底线要求。

(3)资源利用上线

本项目为 10t/h 单台燃煤往复炉排锅炉集中供热项目，主要涉及资源为煤炭，锅炉满负荷工作一年消耗燃煤 3492.08 吨，集中供热不仅降低了锅炉废气对大气环境的污染，减少了排放，更降低了煤炭资源的使用，做到了“只增值不贬值的原则”，符合资源利用上线要求。

(4)生态环境准入清单

本项目位于阿拉善右旗雅布赖镇采矿用地

(ZH15292220006)重点管控单元内,本项目与《阿拉善盟生态环境准入清单》对照情况见表 1-1。

表 1-1 与阿拉善盟生态环境准入清单符合性分析一览表

环境管控单元名称及编码	管控单元类别	管控要求	本项目情况	符合性
阿拉善右旗雅布赖镇采矿用地 (ZH15292220006)	重点管控单元	空间布局约束 1.禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录(2019年本)》明确的限制类、淘汰类项目。 2.非经国务院授权的有关主管部门同意,不得在以下地区开采矿产资源:(1)国防工程建设设施圈定地区以内;(2)重要工业区、城镇市政设施附近一定距离以内;(3)铁路、重要公路两侧一定距离以内;(4)重要河流、堤坝两侧一定距离以内;(5)国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地;(6)国家规定不得开采矿产资源的其他地区。 3.严格控制草原上新建矿产资源开发项目。落实最严格的草原生态环境保护制度,在草原生态红线内严禁乱采滥挖、新上矿产资源开发项目,其他草原除经依法依规批准的保障国家能源战略安全项目外,不得新上矿产资源开发项目。新上矿产资源开发项目在开展前期工作时,应征求林业和草原行政主管部门意见,把先预审、再立项、后建设的源头把控原则落到实处,严格执行国家林草局《草原征占用审核审批管理规范》《内蒙古自治区草原征占用审核审批管理规定》等草原征占用审核审批管理制度。矿产资源在勘查时确需临时占用草原的,由旗县级以上人民政府林业和草原行政主管部门依据确定的权限分级审批。在临时占用的草原上不得修建永久性建筑物、构筑物,使用期限不得超过两年,占用期届满后,使用草原的单位应恢复草原植被并及时退还。依据《国家林业和草原局草原征占	1. 本项目属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中鼓励类项目。 2. 本项目属于集中供热项目。	符合

			<p>用审核审批管理规范》与《内蒙古自治区草原征占用审核审批管理规定》：“除国务院有关部门、自治区人民政府及其有关部门批准同意的基础设施、公共事业、民生建设项目和国防、外交建设项目外，不得占用基本草原。”</p> <p>4.严格规范草原上已建矿产资源开发项目。对依法批准的草原上已建和在建矿产资源开发项目，要严格执行矿产资源开发和草原生态保护法律法规和政策，不得在依法确定的矿区范围外平面增扩面积，不得未经批准由井工开采变为露天开采，严格控制排渣场、排土场、煤矸石堆场、场区道路占用草原面积。对申请接续用地占用草原的，要按照矿山地质环境保护与土地复垦方案要求，对原有矿山用地进行相应治理后，方可申请使用草原，资源枯竭服务期满后退出并恢复植被。</p> <p>5.临近生态保护红线的矿产资源开采活动，应采取有效措施，避免产生不利影响。</p>		
		<p>污染物排放管控</p>	<p>1.资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与治理恢复技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。</p> <p>2.边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。</p> <p>3.矿山进行资源整合和技术改造，生产工艺、设备水平、清洁生产水平必须提升至国内先进水平。</p>	<p>本项属于集中供热项目。</p>	<p>符合</p>
		<p>环境风险防控</p>	<p>1.制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，配备必要的应急设施和应急物资，定期开展环境风险应急演练。</p> <p>2.全面整治历史遗留尾矿库，完善覆膜、压土、排洪、堤坝加固等隐患治理和闭库措施。有重点监管尾矿库的企业要开展环境风险</p>	<p>本项属于集中供热项目。无环境风险</p>	<p>符合</p>

		<p>评估，完善污染治理设施，储备应急物资。加强对矿产资源开发利用活动的辐射安全监管，有关企业每年要对本矿区土壤进行辐射环境监测。</p>	源。	
		<p>资源利用效率要求</p>	<p>1.矿山“三率”水平达到国内同行业先进水平，矿山“三率”水平达标率达 85%以上，尾矿排放重金属残留水平进一步降低。 2.新建、改建、扩建的高耗水工业项目，禁止擅自使用地下水。食品、制药等项目取用地下水，须经有管理权限的水行政主管部门批准。</p>	<p>本项目属于集中供热项目。使用镇区供水管网供水。</p> <p>符合</p>
<p>综上所述，本项目符合国家和地方相关产业政策、行业准入条件，符合“三线一单”的要求。</p>				

二、建设项目工程分析

1.项目情况

阿拉善右旗雅布赖镇集中供热改造工程位于阿拉善右旗雅布赖镇，占地面积约 6081m²。阿拉善右旗度兰热力有限责任公司建设 10t/h 燃煤往复炉排锅炉和镇区的供热管网建设，配套相应的安全、环保和办公生活设施。本项目主体工程已建成，配套的全封闭灰渣库，烟气处理系统等还未建设，本次新建。

2016 年 5 月，阿拉善右旗度兰热力有限责任公司委托内蒙古亿保环境科技有限公司编制完成了《阿拉善右旗雅布赖工业集中区集中供热项目环境影响报告表》，2016 年 12 月 27 日，阿拉善右旗环境保护局对该环评报告表予以批复（阿右环审表[2016]12 号）。

本项目实际建设中发生变动，具体变动情况见下表。

表 2-1 本项目对照原环评变动情况

编号	原环评	实际建设情况	本项目变动	是否属于重大变更
1	热源厂共设 3 台 DZL7.0-1.0/95/70- AII 型链条锅炉（其中 - 台为备用），一号热源厂占地面积 2601m ² ，二号热源厂占地面积 3480m ² ，鼓风机、引风机各 3 台，烟气先经布袋除尘器处理，由引风机抽送至湿法脱硫塔，经处理后的烟气由烟囱排入大气。钢筋混凝土烟囱，高 H=45m，出口直径 2.0m。	本项目为二号热源厂，设 1 台 QXW7.0-1.0/95/70-AI I 型往复炉排锅炉 6081m ² ，鼓风机、引风机各 1 台，烟气经水膜除尘器除尘后，由 40m 高烟囱排入大气。烟囱采用钢制烟囱，高=40m，出口直径 0.8m。	本项目为二号热源厂，设 1 台 QXW7.0-1.0/95/70-AII 型往复炉排锅炉 6081m ² ，鼓风机、引风机各 1 台，由 40m 高烟囱排入大气。烟囱采用钢制烟囱，高=40m，出口直径 0.8m。	是
2	全封闭输煤栈桥，皮带输送机选用 TD75 型胶带固定输送机，带宽 B=650mm，带速 V=1.0m/s，皮带输送机长度 45m，每台锅炉前上煤口均安装煤层分煤机。	未建设输煤栈桥，采用铲车输送燃煤。未安装煤层粉煤机。	未建设输煤栈桥，采用铲车输送燃煤。未安装煤层粉煤机。	否
3	炉底部的出渣口、重型框链除渣机送出，经低压水力除灰渣系统处理后进入封闭渣场，渣场有效容积分别为	炉底部的出渣口、重型框链除渣机送出，未建设全封闭灰渣库。	建设 1000m ² 全封闭灰渣库。	否

	100m ² 和200m ³ 。			
4	湿法脱硫用石灰石粉设在石灰库内，占地面积分别为15m ² 和25m ² ，石灰石液的计量及调节由脱硫装置配备的仪器控制。	未建设石灰库。	-	否
5	锅炉房内配置布袋除尘器2台及湿式脱硫塔2套。	除尘器采用水膜除尘器，未建设脱硫塔。	-	否
6	安装烟气自动在线监测系统，与环保局的控制联网监督。	未安装烟气自动在线监测系统	未安装烟气自动在线监测系统	否
7	全封闭储煤棚，给料点设置布袋除尘。	建设1000m ² 全封闭储煤棚，输煤采用装载机，未安装给料点布袋除尘器	输煤采用装载机，未安装给料点布袋除尘器	否
8	热源厂内生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，生产废水全部回用不外排。	依托镇区公共厕所，生产废水全部回用不外排。	依托镇区公共厕所	否
9	管网的敷设采用有补偿直埋敷设方式，供热管网总敷设长度8km	热源厂至各用热单位之间铺设5.05km的供热管网。	热源厂至各用热单位之间铺设5.05km的供热管网。	否



锅炉



烟囱



全封闭储煤库



灰渣库



装载机



厂区西侧居民区



鼓风机



水浴除尘器



软水储水箱



软水器

图 2-1 项目建设概况图

根据生态环境部文件 环办环评函[2020]688 号 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，本项目属于“10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的。”，因此需进行重新报批。

根据《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，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）”，项目应编制环境影响报告表。为此，阿拉善右旗度兰热力有限责任公司（以下简称“建设单位”）委托阿拉善盟蒙环生态环保有限责任公司承担该项目的环评工作（详见附件一：委托书）。评价单位通过实地踏勘、资料收集等基础上，结合本工程的性质、特点以及该区域环境功能特征，依据环评技术导则要求，编制完成了本项目的环境影响报告表，现呈报环境保护主管部门审批。

2.主要建设内容及建设规模

建设 1 台 10t/h 燃煤往复炉排锅炉和 5.05km 的镇区供热管网建设及其配套相应的安全、环保和办公生活设施。

表 2-2 项目组成一览表

类别	名称	建设内容	备注
主体工程	热源厂	一台 10t/h 燃煤往复炉排锅炉（型号 QXW7.0-1.0/95/70-AII），耗煤量 0.8t/h，采用本地烟煤。锅炉房内配套鼓风机、引风机各 1 台。	已建
	供热管网	热源厂至各用热单位之间铺设 5.05km 的供热管网。	已建
公用	供电	工作电源从附近雅布赖镇变电所接入。	已建

工程	供水	生产生活用水由雅布赖镇自来水厂提供，本项目新建一座 6m ³ 蓄水池（2m×1.5m×2m）用于储备生产用水。	已建
	排水	生活污水依托镇区公共厕所；生产废水全部回用不外排。	处置措施变化
辅助工程	道路	进厂道路采用泥结碎石路面，长度 150m，由厂区东侧柏油路接入。	已建
储运工程	储煤库	燃料煤入场粒径控制在 10mm-30mm，通过公路运送到热源厂内储煤棚，储煤棚占地面积 1000m ² ，为全封闭结构，可储存 120 天的用量。燃煤采用铲车送至上煤口。	已建
	灰渣库	锅炉的灰渣及除尘灰进入全封闭灰渣库。灰渣库占地面积 1000m ² 。灰渣库一角用于堆放脱硫石膏。	新建
	石灰库	脱硫用的石灰为袋装，储存在石灰库内，石灰库占地 25m ² 。	新建
环保工程	废气污染防治措施	烟气先经布袋除尘器处理，由引风机抽送至石灰石-石膏湿法脱硫塔，经处理的烟气由 40m 高排气筒（P1）排入大气，排气筒直径 0.8m。	新建
	废水处理措施	锅炉排污水为清净水，排至脱硫塔循环水池。	新建
		生活污水依托周边公共厕所进行处理。	依托
	噪声污染防治措施	产噪设备安装消声减震设备。	已建
	固废污染防治措施	锅炉灰渣经排渣器排出至推车内，并排放至灰渣库，最终运往雅布赖工业集中区固废填埋场处理；除尘器产生的除尘灰经收集后送至灰渣库。灰渣全部运往雅布赖工业集中区固废填埋场处理。	
脱硫石膏主要成分为硫酸钙、亚硫酸钙，作为一般固废，暂存于灰渣库，最终运往雅布赖工业集中区固废填埋场处理。			
生活垃圾委托当地环卫部门处理。		已建	

3.主要能源消耗情况及能源消耗

本项目建设一台 10t/h 燃煤往复炉排锅炉，燃煤往复炉排锅炉小时平均耗煤量为 0.81t，年运行 4320h，年耗煤量 3492.08t。原辅材料消耗情况见表 2-3，燃煤煤质成分一览表见表 2-4。

表2-3 原辅材料消耗情况一览表

编号	名称	使用量 t/a	来源	运输方式	备注
1	燃煤	3492.08	外购	汽车运输	-
2	工业盐	10	外购	汽车运输	软水剂，袋装
3	生石灰	15.38	外购	汽车运输	脱硫剂，袋装

表2-4 煤质成分一览表

编号	内容	单位	数值
1	全水份	%	21.6
2	内水份（Mad）	%	2.46
3	灰份	%	15.6
4	挥发份（Vad）	%	31.42

5	固定碳 (F _{car})	%	37.01
6	全硫 (S _t)	%	0.42
7	低位发热量	cal/g	3940

备注：详见附件二（煤质分析报告单）

4.主要设备

本项目燃煤往复炉排锅炉主要参数见表 2-5。

表 2-5 项目主要设备一览表

序号	名称	规格及型号	单位	数量
1	热水锅炉	QXW7.0-1.0/95/70-AII	台	1
2	轮式装载机	ZL40 型 载重量 4 吨	台	1
3	炉排变速器	ZJ-80W	台	1
4	引风机	Q=30000m ³ /h、H=2900Pa N=55kW 380V	台	1
5	鼓风机	Q=15000m ³ /h、H=4000Pa N=18.5kW 380V	台	1
6	湿法除尘装置	7.0MW 锅炉/28kW	台	1
7	重型矿链除渣机	EKC-7 型、L=16m, N=7.5KW	台	1
8	烟囱	H=40m, 出口直径 0.8m	座	1
9	热网循环水泵	Q=190m ³ /h, H=65m, N=45kW	台	2
10	自动排污过滤器	ZGL-B 型 DN300	台	1
11	变频补水泵	Q=4m ³ /h, H=45m, N=5.5kW	台	2
12	逆流再生钠离子交换器	直径 1500	台	1
13	软化水箱	V=6m ³	个	1

5.公用工程

(1)供电

本项目工作电源由雅布赖镇供电所供给。

(2)供水

生活用水由雅布赖镇自来水厂提供，本项目新建一座 6m³ 储水箱（2m×1.5m×2m）用于储备锅炉软水。

①生活用水

项目劳动员工 5 人，参照《内蒙古自治区地方标准行业用水定额》（DB15/T385-2020），用水定额按 60L/d·人计算，则生活用水量为 0.3m³/d（54m³/a）。

②生产用水

锅炉用水：锅炉需定期补水，补充量为 7.2m³/d（1296m³/a）。

脱硫系统：需要补充循环水的损失，系统投入运行后循环水的补水约为

7.2m³/d (1296m³/a)。该部分补水由锅炉排水进行补充。

综上，项目总水用量为 7.2m³/d (1296m³/a)。

(3)排水

项目产生的废水主要为生活污水和生产废水。

①生活污水

生活污水按生活用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 0.24m³/d (43.2m³/a)，生活污水依托镇区公共厕所。

②生产废水

锅炉排污水：锅炉运行中会定期排放少量污水，排污量取热水量 3%，热水量为 10t/h (240t/d, 43200t/a)，排污量为 7.2m³/d (1296m³/a)。锅炉排污水属于清净下水，排入脱硫循环水池进行补水。

软化系统排水：本项目软水工艺采用工业盐钠离子交换，无废水排放。

本项目水平衡见表 2-6 和图 2-2。

表 2-6 本项目水平衡 单位：m³/d

编号	用水种类	用水量	损耗	排水量
1	生活用水	0.3	0.06	0.24
2	锅炉用水	7.2	0	7.2
3	脱硫系统补水	7.2	7.2	0
合计		14.7	7.26	7.44

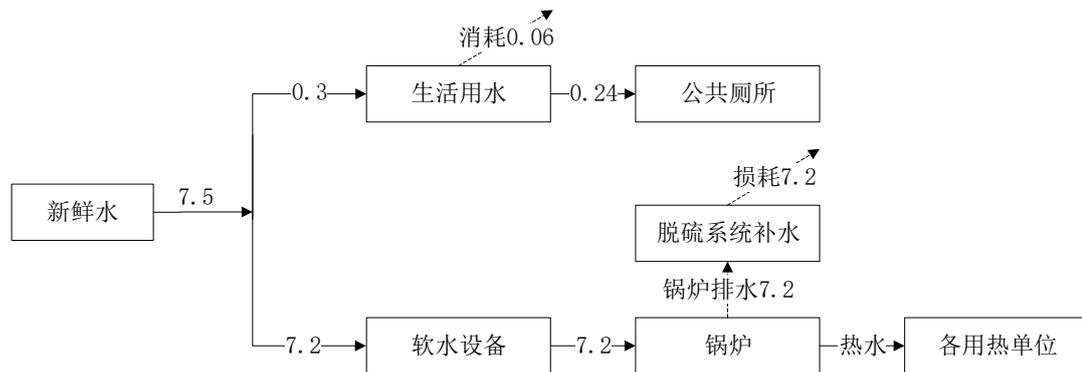


图 2-2 项目水平衡图 单位：m³/d

6.供热管网建设工程

本项目已建供热管网共 5.05km。管网布置情况见图 2-3。

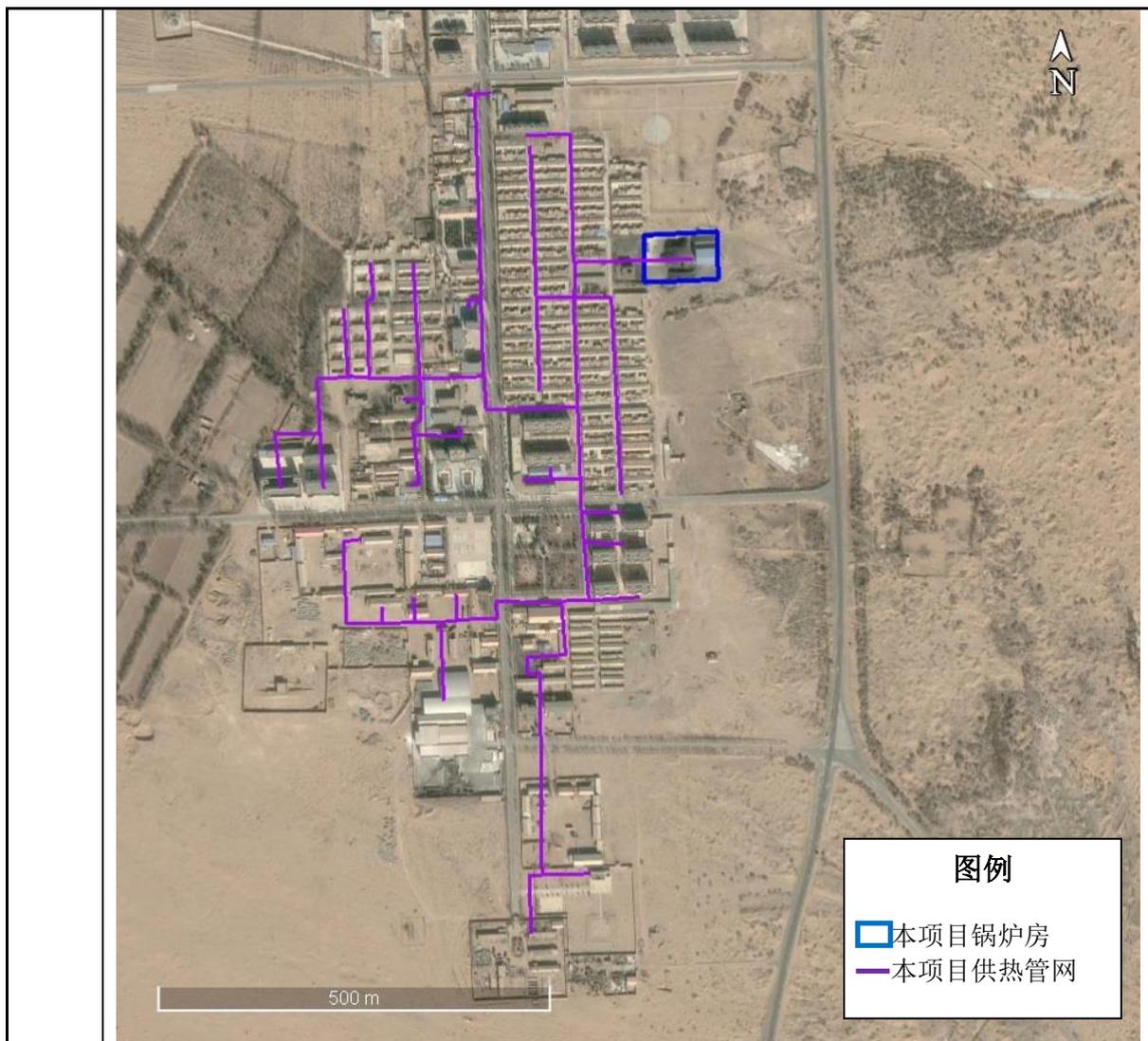


图2-3 供热管网布置图

(1)管网型式及规模

根据阿右旗雅布赖镇的实际情况，供热管网布置形式采用一级枝状管网，热媒温度统一为 95-70℃热水。

本期工程供热管网按最大供热面积为 30 万平方米进行设计。

(2)管网走向及敷设方式

根据现状热负荷分布情况，并进行现场勘测和反复论证后确定管网走向。
 管网敷设：为满足城市城市整体总体规划和市容美观，本工程管道敷设采用地下敷设。其中地沟敷设有利于保护管道保温结构，便于管道及附件的检修；本工程敷设方式无补偿直埋敷设。

(3)管材、管道附件、管道防腐保温

管网工作压力 $PN \leq 1.6\text{Mpa}$ ，其管网设备及附件采用耐压 1.6Mpa ，热水管道耐温 120°C 的产品。

管材：管道公称直径 $DN \geq 250\text{mm}$ ，采用螺旋缝电焊钢管，材质为 Q235B 钢。管道公称直径 $DN \leq 200\text{mm}$ ，采用无缝钢管材质为 Q235B 钢。

7.总平面布置

本项目位于阿拉善盟阿拉善右旗雅布赖镇，地理位置为东经 $102^\circ 46' 52.19''$ ，北纬 $39^\circ 25' 22.96''$ 。地理位置详见附图一。

本项目占地面积 6081m^2 ，厂区从南向北分别为灰渣场、锅炉房、全封闭储煤库。储煤库进出煤口正对锅炉房进煤口，有利于锅炉房进煤，厂区平面布局合理，具体平面布置图见图 2-4。



图2-4 本项目厂区平面布置图

8.劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 5 人，采用轮班制，8 小时一班，每天三班，工作 180 天；锅炉全天运行，年运行时间 4320h（180 天）。

1.施工期工艺流程

施工期主要为灰渣库建设及烟气处理设备安装。施工期生产工艺及产污节点见图 2-5。

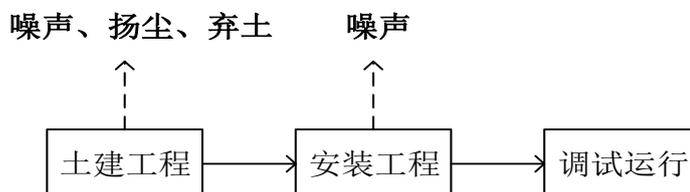


图 2-5 项目施工期工艺流程及产污节点图

2.运营期工艺流程

本项目燃煤由铲车从储煤棚中将煤粉送入上煤机料斗内，再由上煤机将煤粉送入锅炉炉膛内，锅炉燃烧所需空气分别由鼓风机提供。燃料和空气在炉膛内掺混燃烧，并与受热面进行热交换。炉膛内的烟气(携带大量未燃尽碳粒子)在炉膛上部进一步燃烧放热。烟气经引风机引入布袋除尘器进行除尘，再经石灰石-石膏湿法脱硫之后，由 40 高，0.8m 直径的排气筒排出。锅炉用水经工业盐离子交换处理后，经锅炉给水泵进入省煤器预热，再进入锅炉加热成具有一定压力和温度的热水，供镇区采暖。锅炉烟气进入布袋除尘器处理，除尘后的烟气再经脱硫装置（石灰石-石膏湿法脱硫+高效除雾装置），由其除去绝大部分的 SO₂ 和部分剩余的烟尘后经引风机由 1 根 40m 高，顶端内径 0.8m 烟囱排放。工程采用排渣器排出灰渣至推车内，再排入灰渣库暂存，最终全部运往雅布赖工业集中区固废填埋场处理。除尘器下的落灰经收集后，排入灰渣库暂存，最终全部运往雅布赖工业集中区固废填埋场处理。

3.产污环节

(1)废气

主要为锅炉燃烧废气（主要污染因子为 SO₂、NO_x、烟尘、汞及其化合物）、锅炉灰渣和燃煤在装卸、储存过程中产生的无组织颗粒物。

(2)废水

主要为生活污水和生产废水（锅炉排污水）。

(3)固体废物

	<p>主要为职工产生的生活垃圾、锅炉灰渣、脱硫石膏。</p> <p>(4)噪声</p> <p>主要为设备运行噪声和锅炉风机运转噪声，噪声级在 65-85dB (A) 之间。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目为重大变动重新报批项目，项目主体工程已建成，供热管道已建设完毕，后期将按本环评要求进行建设。本项目为不存在原有环境污染问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1.大气环境					
	<p>本项目位于阿拉善右旗雅布赖镇，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，项目所在区域环境空气质量达标判定，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。本次采用2023年6月5日发布的《2022年内蒙古自治区生态环境状况公报》中阿拉善盟的环境空气质量监测数据作为评价区域达标情况的依据。</p> <p>环境空气污染物监测结果详见下表。</p>					
	表 3-1 区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占率/%	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	57.14	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.71	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	10	40	25	达标
	CO	百分位数日平均浓度	0.6mg/m ³	4mg/m ³	15	达标
	O ₃	8h 平均质量浓度	146	160	91.25	达标
<p>由上表可看出，项目所在区域PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂年平均质量浓度、CO百分位数日平均浓度、O₃ 8h平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，本项目所在区域城市环境空气质量达标，为达标区。</p> <p>(2)评价区其他污染物环境质量现状评价</p> <p>本项目中涉及的废气污染特征因子为TSP、汞，针对特征因子，指南中给出的要求为：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5km范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。</p> <p>本次评价由内蒙古科准环保科技有限公司开展为期3天的大气现状监测，监测时间为2023年8月4日~8月6日，监测数据见表3-2。</p> <p>①监测布点</p> <p>现状监测的布点情况见表3-2。</p>						

表 3-2 环境空气监测点一览表

监测点编号	监测点位置	坐标	监测因子	监测时段
1#	项目下风向 600m	102°46'24.83" 39°25'8.90"	TSP 汞	连续三天、24 小时均值



图3-1 监测点位图

②监测项目：TSP、汞。

③监测结果

检测期间气象参数见表3-3，监测结果见表3-4。

表 3-3 气象参数一览表

采样时间	气温 (°C)	大气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	天气状况
2023-08-03 (09:30) ~ 2023-08-04 (09:30)	32.3	88.35	东风	2.8	晴
2023-08-04 (09:35) ~ 2023-08-05 (09:35)	30.7	88.52	东北风	3.0	晴
2023-08-05 (09:40) ~ 2023-08-06 (09:40)	28.5	88.86	东风	3.1	多云

表 3-4 空气环境现状检测结果

采用时间	TSP			汞		
	监测结果 μg/m ³	标准限值	达标情况	监测结果 μg/m ³	标准限值	达标情况

08月3日	186	300	达标	0.0138	0.10	达标
08月4日	192	300	达标	0.0125	0.10	达标
08月5日	225	300	达标	0.0147	0.10	达标

※《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中汞的年均值标准为0.05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，实际监测值为日均值，按年均值标准2倍执行，故日均值标准为0.10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

由上表可知，TSP、汞24小时平均值监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准限值。区域环境空气质量良好。

2.声环境

本项目位于阿拉善右旗雅布赖镇，厂界外 50m 范围内有居民区等保护目标，因此，本次对声环境敏感点现状进行监测。

(1)监测布点

根据评价区域环境特征及项目特点，在项目区共布置 2 个噪声敏感点监测点。分昼、夜进行等效 A 声级监测。

表 3-5 噪声监测点布点说明

序号	监测点	监测项目	采样频率	备注
1#	居民区 1	等效连续 A 声级 dB (A)	昼夜各监测一次	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准
2#	居民区 2			

(2)监测频率及方法

监测 2 天，分昼（06:00~22:00）、夜（22:00~次日 06:00）两个时段，每个时段各监测一次，按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)的规定进行。

(3)监测结果及评价

①评价标准

场界噪声评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

②评价结果

表 3-6 声环境现状监测结果 单位：dB (A)

监测时间	监测编号	昼间	国家标准	夜间	国家标准	达标情况
		Leq(A)		Leq(A)		
8.4	1#	52	60Leq(A)	43	50Leq(A)	达标
	2#	50		42		达标
8.5	1#	53	60Leq(A)	43	50Leq(A)	达标
	2#	52		43		达标

由表 3-6 可知，项目各监测点等效声级值均符合《声环境质量标准》

	<p>(GB3096-2008) 2 类标准。</p> <p>3.地表水环境质量现状</p> <p>建设项目不存在地表水环境污染情况，不开展现状监测与评价。</p> <p>4.地下水环境质量现状</p> <p>建设项目不存在地下水环境污染途径，不开展现状监测与评价。</p> <p>5.土壤环境质量现状</p> <p>建设项目不存在土壤环境污染途径，不开展现状监测与评价。</p> <p>6.生态环境</p> <p>由于项目主体已建成，且本次重新报批不涉及新增占地，故不进行生态环境现状调查。</p>																											
<p style="text-align: center;">环境保护目标</p>	<p>1.大气环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内没有自然保护区、风景名胜区等保护目标，本项目周边人群较集中的区域为大气环境保护目标。</p> <p>2.声环境</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标为居民区。</p> <p>项目环境保护目标具体见表 3-7、图 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表3-7 项目环境保护目标表</p> <table border="1" data-bbox="300 1283 1388 1630"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>评价范围</th> <th colspan="2">保护对象及人数</th> <th>方位/距离</th> <th>环境功能及保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">大气环境</td> <td rowspan="4">厂界外 500m 范围</td> <td>居民区 1</td> <td>600</td> <td>W/230m</td> <td rowspan="4">《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准</td> </tr> <tr> <td>居民区 2</td> <td>500</td> <td>W/290m</td> </tr> <tr> <td>居民区 3</td> <td>300</td> <td>W/20m</td> </tr> <tr> <td>商住混杂区</td> <td>300</td> <td>W/215m</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>厂界外 50m 范围内居民区</td> <td>居民区 2</td> <td>40 人</td> <td>W/20m</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	评价范围	保护对象及人数		方位/距离	环境功能及保护级别	大气环境	厂界外 500m 范围	居民区 1	600	W/230m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	居民区 2	500	W/290m	居民区 3	300	W/20m	商住混杂区	300	W/215m	声环境	厂界外 50m 范围内居民区	居民区 2	40 人	W/20m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
环境要素	评价范围	保护对象及人数		方位/距离	环境功能及保护级别																							
大气环境	厂界外 500m 范围	居民区 1	600	W/230m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准																							
		居民区 2	500	W/290m																								
		居民区 3	300	W/20m																								
		商住混杂区	300	W/215m																								
声环境	厂界外 50m 范围内居民区	居民区 2	40 人	W/20m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准																							

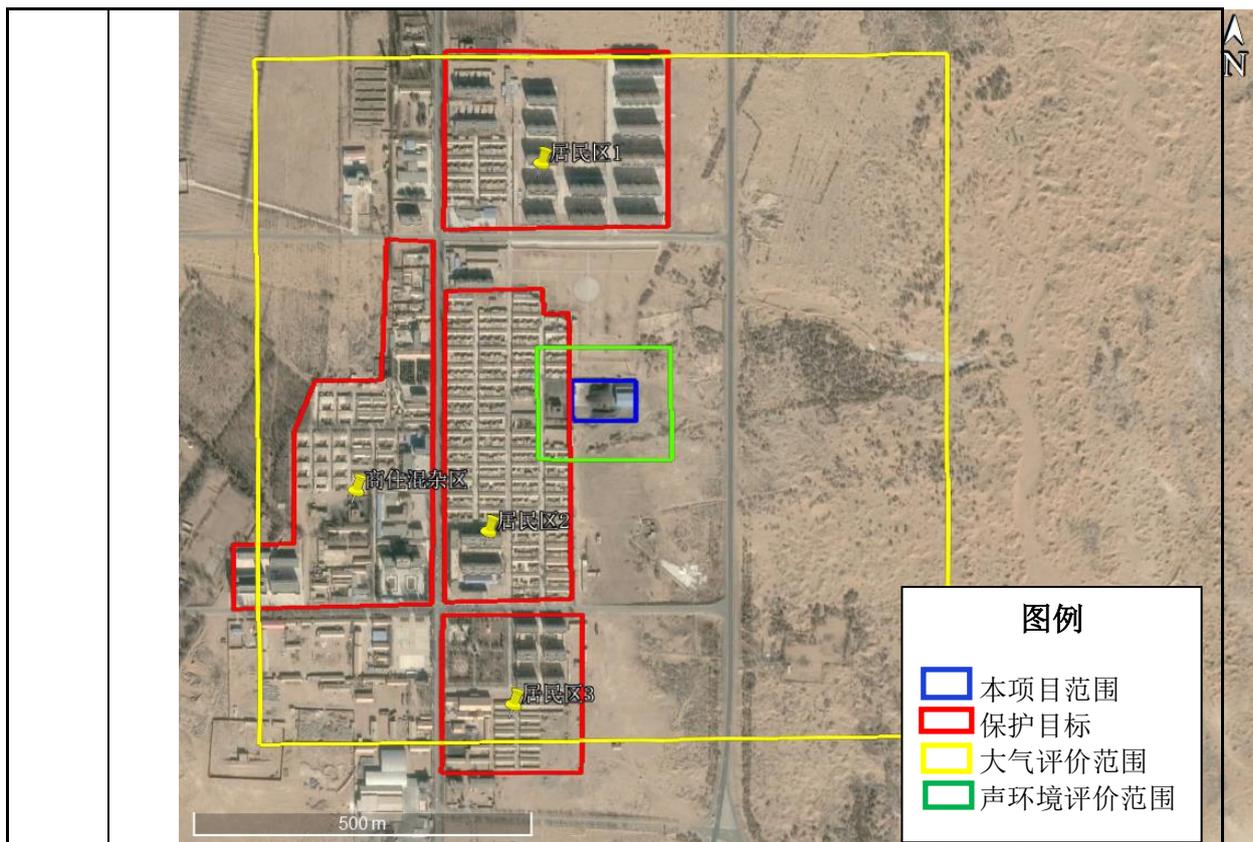


图 3-2 环境保护目标图

1.废气

本项目运营期产生的 SO₂、NO_x、颗粒物、汞及其化合物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中燃煤锅炉排放限值；无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放浓度限值。具体见表 3-8。

表 3-8 大气污染物排放标准

污染物排放控制标准

污染物	标准限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	依据
SO ₂	300	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中燃煤锅炉排放限值
NO _x	300		
颗粒物	50		
汞及其化合物	0.05	烟囱排放口	
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1		
颗粒物	1.0	无组织监控点	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放浓度限值

2.噪声

本项目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) 2类标准限值,标准值见表 3-9。

表 3--9 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)

工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)	类别	昼间	夜间
	2类	60dB(A)	50dB(A)

3.固废

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

总量控制指标

本项目废气主要为颗粒物、SO₂、NO_x,经过处理后,其中 SO₂的总量控制指标为 1.42t/a,NO_x的总量控制指标为 10.27t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目施工期涉及新建库房土建施工、设备安装、调试运行等工序。项目施工期环境影响较小，提出相应的污染防治措施和管理要求后，可使项目建设造成的不利影响降到最低。</p> <p>1.大气环境影响分析及防治措施</p> <p>(1)施工扬尘</p> <p>施工期间土地平整、物料装卸及运输过程均会产生扬尘，这些扬尘会使空气中的降尘和总悬浮颗粒物浓度上升，短期内将会影响施工场地周围的环境空气质量。要求施工单位在施工现场周围按照规定设置围挡，对砂石、灰土等物料及不能及时清运的建筑垃圾应当采取封闭、遮盖等有效防尘措施进行堆放。装卸产生扬尘的物质及平整场地等活动时，必须采取湿式作业等有效防尘措施。</p> <p>施工工地运输车辆驶出工地前必须做除泥除尘处理，严禁车轮带泥的车辆上路行驶，并要求施工车辆密闭运输，严禁撒漏。</p> <p>施工建设期间应对建筑施工场地中产生的扬尘采取以下污染防治措施：</p> <p>①施工工地车辆在驶出工地前，应将车轮、车身冲洗干净，不得带泥上路，保证出入口 100%设置冲洗设施，驶出车辆 100%冲洗；</p> <p>②建筑工程施工现场的弃土、弃料及其它建筑垃圾，应及时清运，运输车辆应密闭或加盖篷布密封，保证沙石渣土车辆 100%遮盖，在规定的地点倾倒或消纳并覆盖硬化。若在工地内堆置超过 48h 的，应密闭存放或及时进行覆盖，防止风蚀起尘及水蚀迁移。</p> <p>③土方开挖阶段，应对施工现场的车行道路进行简易硬化，并辅以洒水等降尘措施；</p> <p>④施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散形的物料、渣土或废弃物输送至地面时，必须采用密闭方式输送；</p> <p>⑤施工现场设置密闭式垃圾收集点用于存放施工垃圾，施工垃圾必须按照环境卫生的管理规定及时清运到指定地点；</p> <p>⑥运输粉状物料的车辆不得超载、超速，并加盖篷布，减少撒落；运输车辆</p>
--------------------------------------	---

行驶路线按照主管部门指定的路线运输，避开居民点和环境敏感点等；

⑦工程完工后，施工单位须及时拆除施工场地围挡、安全防护设施和其他临时设施，并将施工场地及四周环境清理整洁。

(2)车辆尾气

施工废气主要来源于施工机械和运输车辆排放的尾气，主要成份是氮氧化物和碳氢化合物，同时会产生少量一氧化碳，其影响范围及程度较小，只要对施工车辆定期检修保养，使尾气达标排放，可有效降低车辆尾气对周围环境的影响。

2.声环境影响分析及治理措施

建筑施工期的噪声源主要为施工机械和运输车辆产生的噪声，其特点是间歇或阵发性的，并具有流动性、噪声值高等特征。

施工单位必须做到以下几点：

(1)所选施工机械应符合环保标准，操作人员需经过环境教育。施工过程中，严格控制推土机一次推土量、装载机装载量，严禁超负荷运转。加强施工机械的维修保养，缩短维修保养周期，确保机械设备处于完好的技术状态。

(2)在正常使用下，易产生噪声超限的加工机械，如搅拌机、电锯、电刨等，采取封闭的原则控制噪声的扩散。封闭材料应选择隔声效果好的材料。尽量选择低噪声设备，最大限度降低噪声。在有噪声的封闭作业环境下，要为操作工人配备相应的劳动保护用品。

(3)车辆噪声采取保持技术状态完好和适当减低速度的方法进行控制。

(4)脚手架支设、拆除、搬运、修理作业等施工过程，这些施工过程噪声的产生多数为人为因素。施工现场提倡文明施工，通过对全体有关人员进行培训、教育，培养环境观念，树立正确的环境意识，减少环境噪声污染，使作业人员在工作中对噪音影响予以控制。脚手架支设、拆除、搬运时必须轻拿轻放，上下左右有人传递；钢模板、钢管修理时，禁止用大锤敲打；使用电锯锯模板、切割钢管时，应及时在锯片上刷油，且模板、锯片送速不能过快。

(5)对于电锯、电刨等噪声较大的车间进行封闭式作业活动时，劳动者应穿戴防噪声的护耳设备。

施工单位做到以上要求时，可最大限度的降低项目建设对周边声环境的影响，

	<p>并且随着施工期的结束，施工机械停用、进出项目区车辆减少，施工噪声对区域声环境影响也将逐渐减小至最终消失。</p> <p>3.水环境影响分析及治理措施</p> <p>施工期施工人员生活污水依托镇区公共厕所。</p> <p>4.固体废物影响分析及治理措施</p> <p>施工建设期间产生少量的建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾需设专用场地分类单独堆放，不得和生活垃圾混合处置，及时清运；加强施工场地管理，严禁废物回收者进入场地，建设竣工后需要彻底清除施工场地残留垃圾；场区内设有垃圾收集桶，少量的生活垃圾经集中收集后委托当地环卫部门处理。</p> <p>5.小结</p> <p>综上所述，本项目施工期对该区域的大气环境、声环境都将产生一定的不利影响，但其产生量较小，而且随着施工期的结束这些不利影响将逐渐消失。</p>																													
运营期环境影响和保护措施	<p>1.大气环境影响分析及防治措施</p> <p>1.1 污染源</p> <p>运营期废气主要为燃煤往复炉排锅炉废气以及燃煤、锅炉灰渣装卸时产生的无组织颗粒物。</p> <p>(1)燃煤往复炉排锅炉废气</p> <p>本项目建设1台10t/h的燃煤往复炉排锅炉，烟气中主要污染物为SO₂、NO_x和颗粒物、汞及其化合物，废气采用“袋式除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”处理后，经40m高排气筒排放。燃煤往复炉排锅炉小时平均耗煤量约为0.81t，年运行4320h，年耗煤量3492.08t。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册”，计算本项目锅炉污染源强，烟气产排污系数见表4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 燃煤往复炉排锅炉废气污染物产污系数</p> <table border="1" data-bbox="272 1720 1406 2000"> <thead> <tr> <th>工艺名称</th> <th>规模等级</th> <th>污染物指标</th> <th>单位</th> <th>产污系数</th> <th>末端治理技术名称</th> <th>去除效率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">往复炉排锅炉</td> <td rowspan="4">所有规模</td> <td>工业废气量</td> <td>Nm³/t-原料</td> <td>10290</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>kg/t-原料</td> <td>16S</td> <td>石灰石-石膏湿法</td> <td>92.5%</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>kg/t-原料</td> <td>1.25A</td> <td>袋式除尘法</td> <td>99.6%</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>kg/t-原料</td> <td>2.94</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率	往复炉排锅炉	所有规模	工业废气量	Nm ³ /t-原料	10290	/	/	二氧化硫	kg/t-原料	16S	石灰石-石膏湿法	92.5%	颗粒物	kg/t-原料	1.25A	袋式除尘法	99.6%	氮氧化物	kg/t-原料	2.94	/	/
工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率																								
往复炉排锅炉	所有规模	工业废气量	Nm ³ /t-原料	10290	/	/																								
		二氧化硫	kg/t-原料	16S	石灰石-石膏湿法	92.5%																								
		颗粒物	kg/t-原料	1.25A	袋式除尘法	99.6%																								
		氮氧化物	kg/t-原料	2.94	/	/																								

表中的SO₂产污系数以含硫量(S%)的形式表示,其中含硫量(S%)是指燃煤收到基硫分含量,颗粒物的产污系数以含灰量(A%)的形式表示,其中含灰量(A%)是指燃煤收到基灰分含量。

本项目燃煤往复炉排锅炉废气产排情况见表 4-2。

表 4-2 本项目 10t/h 燃煤往复炉排锅炉废气产排放情况一览表

污染物	产生			治理措施及效率	排放			
	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
烟气量	8317.94Nm ³ /h			/			/	
颗粒物	1523.3	12.671	54.74	袋式除尘 +石灰石- 石膏湿法 脱硫	99.6%	6.1	0.051	0.22
SO ₂	528.7	4.397	19		92.5%	39.7	0.33	1.42
NO _x	285.7	2.377	10.27		/	285.7	2.377	10.27

备注：根据公式 $St_{ar}=St_{ad}*(100-Mt)/(100-Mad)$ ，其中根据表 2-5 可知 $St_{ad}=0.42\%$ 、 $Mt=21.6\%$ 、 $Mad=2.46\%$ ，计算可得 $St_{ar}=0.34\%$ ，故 S 取 0.34；根据公式 $Aar=Aad*(100-Mt)/(100-Mad)$ ，其中根据表 2-5 可知 $Aad=15.6\%$ 、 $Mt=21.6\%$ 、 $Mad=2.46\%$ ，计算可得 $Aar=12.54\%$ ，故 A 取 12.54

根据《锅炉大气污染物排放标准编制说明》（征求意见稿）：“我国燃煤中汞的含量在 0.03-0.52μg/g，平均含量为 0.20μg/g，但区域和煤质决定了汞含量的差异。燃料煤中的汞燃烧过程中 56.3-69.7%随烟气排放，23.1-26.9%进入飞灰，仅有 2%进入灰渣，煤燃烧过程中污染关键的是烟气中汞的排放。烟气中的汞主要集中在亚微米级的细扬尘上，目前，汞的排放控制主要宜采取与脱硫除尘的协同控制，一般而言，静电除尘器可脱除 30%的汞，布袋除尘器可脱除 70%的汞，脱硫装置可脱除 90%的汞”。本项目燃煤往复炉排锅炉年耗煤量 3492.08t，汞平均含量为 0.20μg/g，本项目采用布袋除尘器除尘，石灰石-石膏湿法脱硫，则燃煤往复炉排锅炉废气汞的排放量为 0.00002t/a，排放浓度为 0.0005mg/m³。

经处理后，烟尘、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃煤锅炉(颗粒物: 50mg/m³、二氧化硫: 300mg/m³、氮氧化物: 300mg/m³、汞及其化合物: 0.05mg/m³) 限值要求。

(2)装卸扬尘

燃煤、锅炉灰渣在装卸过程会产生扬尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附表2-工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册进行扬尘源排放量计算。

工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸场尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算

公式如下：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：

P ——颗粒物产生量，t；

ZC_y ——装卸扬尘产生量，t；

FC_y ——风蚀扬尘产生量，t；

N_c ——年物料运载车次，车（燃煤 87 车，炉渣 21 车，粉煤灰 3 车）；

D ——单车平均运载量，燃煤 45t/车，炉渣 20t/车，粉煤灰 20t/车；

(a/b) ——装卸扬尘概化系数，kg/t； a 指各省风速概化系数，取 0.0017， b 指物料含水率概化系数，（燃煤取 0.0054，炉渣取 0.0005，粉煤灰取 0.0092）；

E_f ——堆场风蚀扬尘概化系数，（燃煤取 31.1418kg/m²，炉渣取 46.1652kg/m²，粉煤灰取 74.0658kg/m²）；

S ——堆场占地面积，（储煤库 1000m²，灰渣库 1000m²）。

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：

P ——颗粒物产生量，t；

U_c ——颗粒物排放量，t；

C_m ——颗粒物控制措施控制效率，取 74%；

T_m ——堆场类型控制效率，取 99%。

本项目储煤库、灰渣库进行全封闭，并进行洒水抑尘。经计算可得，本项目燃煤装卸扬尘颗粒物排放量为0.162t/a，炉渣装卸扬尘颗粒物排放量为0.216t/a，粉煤灰装卸扬尘颗粒物排放量为0.039t/a。

4-3 本项目废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
燃煤锅炉	颗粒物	0.22	6.1
	SO ₂	1.42	39.7
	NO _x	10.27	285.7
	汞	0.00002	0.0005

装卸扬尘	颗粒物	0.417	/
------	-----	-------	---

1.2 废气污染防治措施及可行性分析

(1)燃煤往复炉排锅炉污染防治措施可行性分析

本项目 10t/h 的燃煤往复炉排锅炉烟气采用“袋式除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”处理后，经 40m 高排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中 6.2.1 废气污染防治可行技术，本项目 10t/h 燃煤往复炉排锅炉废气处理措施可行。

表 4-4 本项目 10t/h 燃煤往复炉排锅炉烟气处理措施可行性分析一览表

炉型	污染物	污染防治措施	本项目污染防治措施	是否可行
燃煤往复炉排锅炉	二氧化硫	燃用低硫煤、干法/半干法脱硫技术、湿法脱硫技术	湿法脱硫	是
	颗粒物	袋式除尘技术、电除尘技术、电袋复合除尘技术、湿式电除尘技术	袋式除尘	是
	汞及其化合物	协同控制、其他	协同控制	是

(2)装卸扬尘污染防治措施

本项目设一座全封闭储煤棚，且燃煤储存过程定期洒水抑尘，燃煤在装卸和储存过程中无组织排放的粉尘对环境的影响较小。

本项目锅炉产生的灰渣、除尘灰，均暂存于全封闭式灰渣库内，可有效控制灰渣在装卸和储存过程中无组织排放的粉尘对环境的影响。

1.3 环境监测计划

营运期自行监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）执行。

本项目营运期自行监测计划见表 4-5。

表 4-5 营运期自行监测计划一览表

项目	监测位置	监测项目	频次
废气	P1 排气筒（高 40m，出口直径为 0.8m）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 汞及其化合物、烟气黑度	月
	厂界	颗粒物	季度

※备注：当煤种改变时，汞及其化合物需增加监测频次

2.废水环境影响分析及治理措施

2.1 污染源

本项目废水主要为生活污水和生产废水。

(1)生活污水

生活污水按生活用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ($43.2\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水依托镇区公共厕所。

(2)生产废水

锅炉排污水：锅炉运行中会定期排放少量污水，排污量取热水量 3%，热水量为 10t/h (240t/d , 43200t/a)，排污量为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ($1296\text{m}^3/\text{a}$)。锅炉排污水排入脱硫塔循环池补水，不外排。

软化系统排水：本项目软水工艺采用工业盐钠离子交换，无废水排放。

2.2 废水处理措施及可行性分析

(1)生产废水处理可行性

本项目生产废水主要为锅炉排污水，属于清净下水，满足脱硫塔补水水质要求，因此作为脱硫塔循环水池补水可行。

(2)生活污水站依托可行性分析

本项目职工人数仅 5 人，且为 3 班倒工作制，生活污水量极少，依托周边公共厕所可行。

3.声环境影响分析及防治措施

3.1 噪声影响分析

本项目产噪设备较多，声功率级较大。本评价在调查边界噪声现状、分析项目主要噪声源的基础上，预测项目运营期的噪声水平及对周边环境的影响。

本项目噪声污染源主要为鼓风机、引风机、机泵和装载机等，经采取声源控制措施后，其噪声值为 $65\sim 75\text{dB}(\text{A})$ 。预测噪声源详见表 4-6 所示。

(1)预测方案

以厂区所在区域背景图左下角为坐标原点建立平面直角坐标系，X 轴的正向为东方向，Y 轴的正向为北方向。确定各室外噪声源位置及预测点位置，分别计算各噪声源对各预测点的贡献值，并进行叠加，得出各预测点噪声贡献值。

(2)预测模式

采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)中工业噪声预测模式。厂界噪声预测模式如下：

①单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8000Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下列式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

$L_p(r)$ ——距离声源 r 处的倍频带声压级，dB；

L_w ——指向性校正，dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②计算总声压级

计算本工程各室外噪声源对各预测点噪声贡献值：

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 (L_{eqg}) 为：

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

③噪声源参数的确定

本项目噪声主要为机械设备噪声，根据设计资料、时期及类比调查的结果，噪声源参数及分布情况见表 4-6。

表 4-6 本项目主要噪声源分布情况

序号	声源名称	台数	总声功率级 dB (A)	声源控制措施	控制后总声功率级 dB (A)
1	引风机	1	90	采用低噪声设备、厂房 隔音、减振基础	70
2	鼓风机	1	90		70
3	机泵	3	85		65
4	装载机	1	90	采用低噪声设备、定期 维护保养、厂房隔音	75

(3)预测结果

正常工况下，噪声预测结果见表 4-7、表 4-8 和图 4-1。

表 4-7 厂界噪声贡献值预测结果 单位：dB(A)

序号	位置	昼间		夜间	
		贡献值	标准	贡献值	标准
厂界噪声	东厂界外 1m 处	40	60	40	50
	南厂界外 1m 处	32		32	
	西厂界外 1m 处	29		29	
	北厂界外 1m 处	36		36	

表 4-8 敏感点噪声预测值预测结果 单位：dB(A)

序号	位置	昼间			夜间		
		背景值	预测值	标准	背景值	预测值	标准
敏感点	居民 1	53	53.5	60	43	43.5	50
	居民 2	52	52.2	60	43	43.5	50

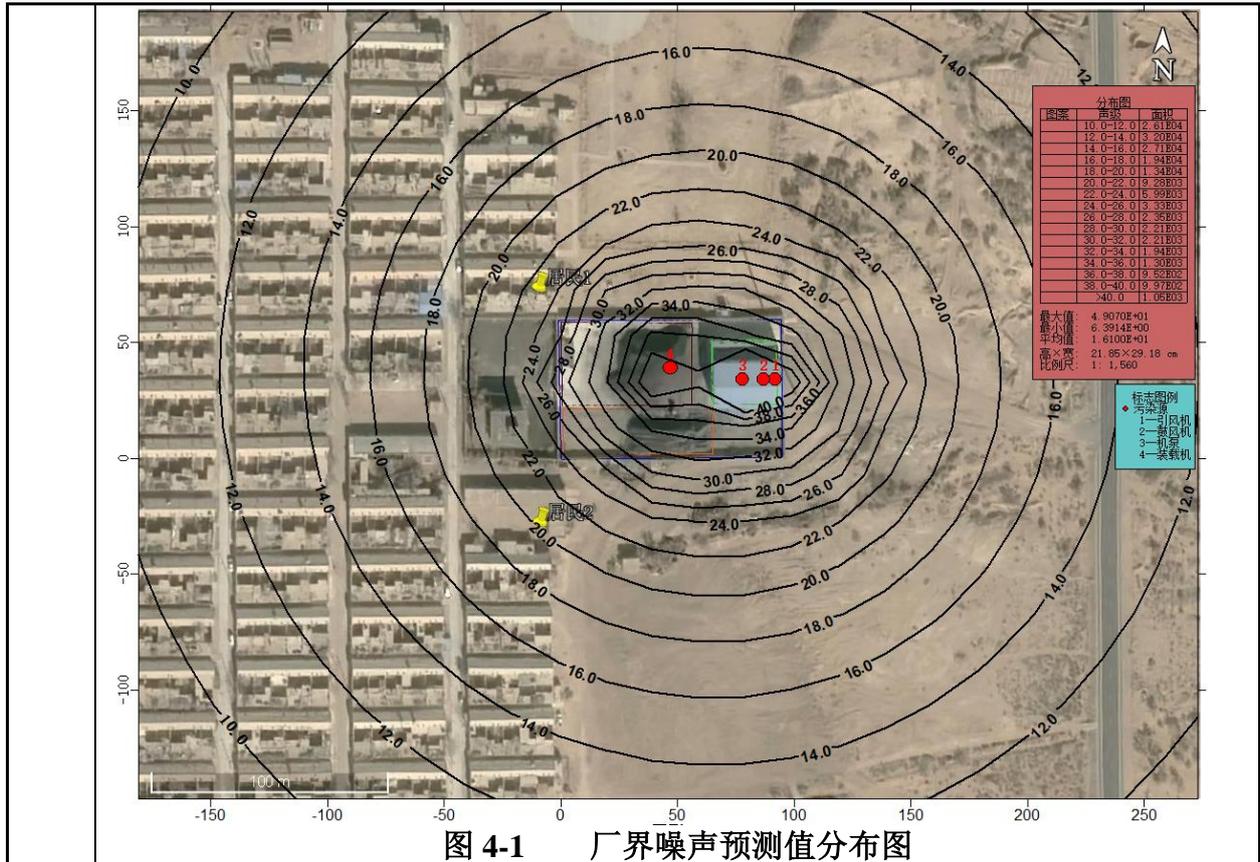


图 4-1 厂界噪声预测值分布图

(4)声环境影响评价

本项目为新建项目，因此厂界噪声以项目运营期产噪设备预测值为评价量。由预测结果可以看出，厂界的噪声预测值昼间最高为 40dB（A），居民处的噪声预测值昼间最高为 53.5dB（A），夜间最高为 43.5dB（A），均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

本工程与最近居民点的距离为 20m 以上，噪声经过距离衰减，不会对居民点等敏感目标声环境产生影响。

3.2 噪声污染防治措施

(1)生产设备：设在各封闭厂房，在设备底部安装减震垫，采取厂房隔声、减震等措施；

(2)装载机：采取厂房隔声，厂内不准随意鸣笛，达到预定停车位后及时熄火，定期维护保养；

(3)在平面布置上采取“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，尽量将噪声大的噪声源远离厂界，通过距离衰减降噪。把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降

低噪声对外界的影响；

(4)加强对各类机械设备及其降噪设备的定期检查、维护和管理，设备出现故障要及时更换，以减少机械不正常运转带来的机械噪声；

项目厂界外 20m 范围内有居民区等声环境保护目标，采取以上降噪措施后，敏感点处噪声预测值 43.5~53.5dB(A)，厂界处噪声贡献值 29~40dB(A)，均可以达标，因此，本项目营运后噪声对周围声环境影响较小。

3.3 噪声自行监测方案

运营期噪声自行监测计划参照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)执行，具体详见表 4-9。

表 4-9 企业运营期噪声自行监测计划一览表

时间阶段	监测项目	监测位置	监测因子	监测时间、频次
运营期	噪声	厂区边界外 1m，四周各设置 1 个监测点位	Leq (A)	每季度至少 1 次，每次 2 天，每天昼夜各 1 次

4.固体废物环境影响分析及防治措施

4.1 污染源

本项目运营期固体废物主要为员工产生的生活垃圾、粉煤灰、锅炉灰渣和脱硫石膏，均为一般固体废物。

(1)生活垃圾

本项目劳动定员 5 人，生活垃圾按每人 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 2.5kg/d (0.45t/a)，场区内设有垃圾收集桶，生活垃圾经集中收集后委托当地环卫部门处理。

(2)锅炉固体废物

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”，计算本项目燃煤往复炉排锅炉固体废物产生量，锅炉工业固体废物产排污系数见表 4-10。

表 4-10 锅炉工业固体废物产污系数

工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
往复炉排锅炉	所有规模	粉煤灰	kg/t-原料	1.245A（袋式除尘技术）
		炉渣	kg/t-原料	9.24A
		脱硫石膏	kg/t-原料	46.957S（石灰石-石膏湿法）

本项目燃煤往复炉排锅炉固体废物产生情况见表 4-11。

表 4-11 本项目 10t/h 燃煤往复炉排锅炉固体废物产生情况

工业固体废物名称	产生量	固废属性
粉煤灰	54.52t/a	一般工业固废
炉渣	404.63t/a	一般工业固废
脱硫石膏	55.75t/a	一般工业固废

4.2 固废处置措施

场区内设有垃圾收集桶，生活垃圾经集中收集后委托当地环卫部门处理；锅炉灰渣经排渣器排至推车内，并暂存于灰渣库内，定期运往雅布赖工业集中区固废填埋场处理；除尘器产生的除尘灰经收集后，暂存于灰渣库内，定期运往雅布赖工业集中区固废填埋场处理；脱硫石膏经沿路及压滤脱水后，暂存于灰渣库内，定期运往雅布赖工业集中区固废填埋场处理。

5.地下水环境影响分析及防治措施

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，确定本项目属于“U 城镇基础设施及房地产中 142、热力生产和供应工程”类别，所属的地下水环境影响评价项目类别为IV类，可不开展地下水环境影响评价。

地下水防治，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

(1)重点防渗区

等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。本项目重点防渗区包括脱硫循环池区域。

(2)一般防渗区

等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行；本项目一般防渗区包括锅炉房、储煤库、灰渣库等区域。

(3)简单防渗区

一般地面硬化；本项目简单防渗区包括厂区内道路等。

在采取以上污染防治措施后，本项目对地下水环境影响较小。

6.环保投资

本项目总投资 2283.03 万元，其中环保投资 251 万元，占环保投资的 11%。

表 4-12 项目环保投资一览表

类别	治理措施	环保投资 (万元)	
运营期	燃煤往复炉排锅炉废气经“袋式除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”处理后，经 40m 高烟囱排放。	150	
	采用全封闭储煤库。	50	
	采用全封闭灰渣库。	30	
	废水处理	锅炉排水用于脱硫塔循环水池补水；生活污水依托周边公共厕所。	-
	噪声防治	选用低噪声设备，采取隔声、降噪等措施。	1
	固废处理	生活垃圾统一收集，交由环卫部门处理。 锅炉灰渣、粉煤灰、脱硫石膏等暂存于灰渣库内，定期运往雅布赖工业集中区固废填埋场处理。	10(处置费用)
地下水防渗	重点防渗区：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。本项目重点防渗区为脱硫循环池； 一般防渗区：等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18598 执行，本项目一般防渗区包括锅炉房、储煤库、灰渣库等区域； 简单防渗区：一般地面硬化；本项目简单防渗区为厂内道路区。	10(地面防渗)	
合计		251	

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	锅炉烟气	SO ₂	采用“袋式除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫”处理后，经 40m 高排气筒（P1）排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃煤锅炉限值要求
		NO _x		
烟尘				
汞及其化合物				
	装卸扬尘	颗粒物	储煤场、灰渣库均为全封闭式	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值
地表水环境	生活污水	BOD ₅ 、COD、氨氮、SS、石油类、动植物油	依托周边公共厕所处理	-
声环境	设备噪声		采用低噪声设备、厂房隔音、减振基础、维护保养	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	场区内设有垃圾收集桶，生活垃圾经集中收集后委托当地环卫部门处理；锅炉灰渣、粉煤灰、脱硫石膏等暂存于灰渣库内，定期运往雅布赖工业集中区固废填埋场处理。			
土壤及地下水污染防治措施	(1)重点防渗区 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行。本项目重点防渗区包括脱硫循环池区域。 (2)一般防渗区 等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行；本项目一般防渗区包括锅炉房、储煤库、灰渣库等区域。 (3)简单防渗区 一般地面硬化；本项目简单防渗区包括厂区内道路等。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	加强环境管理，开展环境监测计划			

六、结论

本项目符合国家和地方相关产业政策，建设单位在实施过程中严格执行本环评提出的各项治理措施以及严格执行“三同时”制度，各污染物均可做到达标排放，对环境影响较小。从环境保护的角度分析，该项目建设是可行的。

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	二氧化硫				1.42t/a		1.42t/a	+1.42t/a
	氮氧化物				10.27t/a		10.27t/a	+10.27t/a
	烟尘				0.22t/a		0.22t/a	+0.22t/a
	汞及其化合物				0.0005t/a		0.0005t/a	+0.0005t/a
	颗粒物				0.417t/a		0.417t/a	+0.417t/a
废水	生活污水				43.2m ³ /a		43.2m ³ /a	+43.2m ³ /a
一般工业 固体废物	生活垃圾				0.45t/a		0.45t/a	+0.45t/a
	脱硫石膏				55.75t/a		55.75t/a	+55.75t/a
	除尘灰				54.52t/a		54.52t/a	+54.52t/a
	炉渣				404.63t/a		404.63t/a	+404.63t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



项目位置地理图

附件 1：委托书

阿拉善右旗雅布赖镇集中供热改造工程

环境影响评价委托书

阿拉善盟蒙环生态环保有限责任公司：

我公司拟在阿拉善右旗雅布赖镇建设阿拉善右旗雅布赖镇集中供热改造工程，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托贵公司进行该建设项目的环境影响评价工作，请你公司按照建设项目环境影响评价有关技术规范要求尽快开展工作。

特此委托

阿拉善右旗度兰热力有限责任公司

二〇二三年七月二十日

联系人：何立平

联系电话：13384835155

附件 2: 原环评批复

审批意见:

阿右环审表〔2016〕12 号

阿拉善右旗度兰热力有限责任公司报送的由内蒙古亿保环境科技有限公司编制的《阿拉善右旗雅布赖镇集中供热改造工程项目环境影响报告表》收悉。该项目位于阿拉善右旗雅布赖镇。主要建设内容包括:新建一座锅炉房及供热管网共 1.94 km。项目总投资 2283.03 万元,其中环保投资 330 万元,占总投资 14.45%,该项目建成可有效改善区域大气污染和提高能源综合利用率,对节能减排起到积极促进作用。从环保角度分析可行,我局原则同意该项目建设。

一、项目在建设和运行过程中应注意做好以下工作:

1、施工期剥离地表、挖土方等易起尘的建设环节应采取围挡、遮盖的方式,减少扬尘对环境的污染;结合当地实际,建设煤场、灰渣库并采取防渗、防扬散等污染防治措施。锅炉烟气经处理后达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 1 相关限制要求后经 45m 排气筒达标排放。

2、锅炉排水收集后用于煤场、灰渣堆场的洒水降尘;软化水排入新建区集中建设的污水管网,生活污水经化粪池处理后排入污水管网达标排放。

3、生活垃圾由环卫部门清运至苏木指定地点处置。锅炉灰渣、除尘灰、脱硫石膏临时存放于灰渣场和石膏库,定期外售。

4、产生噪声的主要设备为鼓风机、引风机等设备,应选用低噪声设备,并采取减振、降噪措施。

5、项目所需燃煤采用优质煤种,减轻污染物对周边环境的影响。

二、本工程的污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目建成后,你公司要按程序向我局提出竣工环保验收,验收合格后方可正式运行。

三、阿右旗环境监察大队对该项目的环境保护工作进行监督检查。

2016 年 12 月 27 日



二、项目建设地点

阿拉善右旗雅布赖镇

三、项目建设单位

阿拉善右旗度兰热力有限责任公司

四、项目建设规模及内容

新建热源厂 1 座，铺设供热管线 1.94 公里，建设内容为土建设备及管道。

五、项目总投资及资金来源

项目总投资 2283 万元，项目资金由项目单位多渠道筹措。

六、项目建设期

2017 年。

望你公司接此批复后，抓紧做好项目建设前准备工作，严格控制建设规模和建设标准，尽快落实建设资金，保证工程质量，确保建设项目如期完成。

特此批复。

阿拉善右旗发展和改革局

2017 年 1 月 16 日



阿拉善盟建设项目招标方案和不招标核准表

项目名称	阿拉善右旗雅布赖镇集中供热改造工程		建设单位		阿拉善右旗度兰热力有限责任公司		
	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式
	全部招标	部分招标	委托招标	自行招标	公开招标	邀请招标	
勘察	√		√		√		
设计	√		√		√		
建筑工程	√		√		√		
安装工程	√		√		√		
监理	√		√		√		
设备	√		√		√		
重要材料							
其他							√

情况说明：
 阿拉善右旗雅布赖镇集中供热改造工程，总投资 2283 万元，建设内容为新建热源厂 1 座，铺设供热管线 1.94 公里。招标方案提出的勘察、设计、监理、建筑、安装和设备采取公开招投标，符合招投标相关法律法规的规定，予以核准。



审批部门
2017年1月16日

附件 4：煤质分析单

金昌神华煤炭化验室煤质 分析报告单

报告日期：22 年 3 月 4 日

样品名称：水洗煤	样品编号：	
分析项目	单位	分析结果
内水份 (Mad)	%	2.46
全 水 (M t)	%	21.6
灰 份 (Aad)	%	15.6
挥发份 (Vad)	%	31.42
固定碳 (Fcad)	%	37.01
全 硫 (St)	%	0.42
焦 渣 特 征		0
高位发热量 (Qgr. ad)	Cal/g	
低位发热量 (Qnet. ar)	Cal/g	3940
粘 结 指 数		
胶质层指数 (Y 值)		
备注：甘肃龙晟工贸有限公司		

*ar-收到基

ad-空气干燥基

daf-干燥无灰基

签发人：

复核人：

分析人：

专用章

注：1. 本报告仅对来样负责。

2. 本报告未加盖分析专用章无效，复印件无效。