

一、建设项目基本情况

建设项目名称	第一师***2023 年城镇锅炉改扩建及配套项目			
项目代码	2107-659002-04-01-361003			
建设单位联系人	*****	联系方式	*****	
建设地点	新疆生产建设兵团*****			
地理坐标	**° **' ****" E, **° ***' ****" N			
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	
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建	建设项目申报情形	☒ 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	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	师市发改发（2022）327号	
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	345	
环保投资占比（%）	17.25	施工工期	6 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是		用地（用海）面积（m ² ）6525.31（不新增占地）	
专项评价设置情况	表1-1 本项目专项评价设置情况			
	专项评价类别	设置原则	本项目相关情况	判定结果
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的大气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物，涉及技术指南规定的有毒有害废气污染物，且500m范围内有环境敏感点。	需要设置
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及工业废水直接排放	不需要设置	

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	经分析,本项目不进行危险物质的储存	不需要设置
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及直接从河道取水	不需要设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目污水排放不涉及海洋	不需要设置
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	1、“三线一单”符合性分析 根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）：为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实：“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单约束”。建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。 根据《第一师阿拉尔市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在区域分布在阿拉尔市重点管控单元（ZH65900220027）。本项目用地不涉及生态保护红线，项目的建设从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防范以及资源开发效率要求方面，均不存在制约条件。 （1）与生态保护红线相符性分析 本项目属于热力生产和供应业，本项目为扩建项目，在原有锅炉房占地范围内进行扩建，不涉及新增占地，项目不位于生态保护红线所列范围内，评价范围内亦不涉及自然保护区、			

	饮用水源保护区等生态保护目标。因此项目的建设符合生态保护红线要求。 (2) 与环境质量底线相符性分析 由项目区环境现状调查可知，2023 年环境空气监测项目 PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、O₃ 中，除 PM_{2.5} 和 PM₁₀ 外，各项大气污染物均达到国家环境空气质量二级标准，环境空气质量属于不达标区，根据“关于在南疆四地州深度贫困地区实施《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）差别化政策有关事宜的复函》”，本项目所在区域属于差别化政策地区。本项目为集中供热建设项目，采取大气污染防治措施后，对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。 (3) 与资源利用上线的对照分析 项目运营过程中消耗一定量的电力和水资源及煤炭资源，电力及水消耗量较小，本项目为集中供热项目，以集中供热用煤替代散烧煤，集中供热具有节约能源、改善环境、提高供热质量等综合效益。本项目实施后可以对整个区域供热，对区域的能耗有一定的降低作用。本项目不突破区域资源利用上线。 (4) 与环境准入负面清单的符合性分析 项目符合国家产业政策，不属于《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单》、《新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单》中产业发展负面清单的项目；同时不属于第一师生态环境准入清单中禁止类和限制类项目。因此，本工程建设符合国家产业政策，不属于环境准入负面清单项目。 根据《新疆生产建设兵团第一师生态环境准入清单》，本项目位于*****，属于*****（管控单元编码*****），根据重点管理的管控要求，本项目的符合性分析一览表，见表1-2。 表 1-2 与《新疆生产建设兵团第一师生态环境准入清单》符合性分析一览表
--	---

序号	类别	项目与三线一单相符性分析	本项目情况
1	空间布局约束	(1) 城市周边禁止开荒。加大城市周边绿化建设力度。提高城镇林木绿化率, 加强城镇生态园林建设, 积极推行立体绿化。采取连片取暖集中供热, 建设烟尘控制区。 (2) 禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。 (3) 因地制宜在团场推广风能、太阳能利用, 建设卫生厕所, 改造并建设标准化畜(禽)舍, 建设庭院生态工程。	本项目属于集中供暖改扩建项目, 不属于禁止建设项目。
2	污染物排放管控	(1) 执行水环境城镇生活污染重点管控区这个要求。 (2) 控制建设工程施工、建筑物拆除、交通运输、道路保洁、物料运输与堆存、采石取土、养护绿化等活动的扬尘。 (3) 严禁在城镇中心区内焚烧生活垃圾、沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革以及其他可能产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。 (4) 完善团部生活污水处理厂及其配套管网建设。	本项目废水主要为锅炉排污水, 锅炉排污水主要是浓盐水, 与生活污水排入*****污水处理厂处理, 不外排。
3	环境风险防控	(1) 建设项目必须严格执行环保“三同时”制度, 需要建设的土壤污染防治设施, 要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设土壤环境监察网络, 进行土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物污染状况调查, 逐步开展土壤环境质量类别划定, 根据土地利用变更和土壤环境质量变化实施相应保护措施。 (2) 建立健全饮用水安全预警制度, 对饮用水源中的优先污染物实施跟踪监测和重点控制, 确保城镇居民饮水安全。	本项目不涉及
4	资源利用效率	(1) 有条件的地区逐步推行以天然气或电替代煤炭。控制企事业单位及居民燃煤散烧。 (2) 逐步建立工业用水和生活用水分供体系, 条件成熟时建立饮用水、其他生活用水分供系统; 加大中水和污水处理回用力度; 治理和查处各种水污染源。	本项目属于集中供热项目, 采用集中供热代替居民散煤散烧。

	综上所述，项目符合《新疆生产建设兵团第一师生态环境准入清单》相关要求。 (5) 与《第一师阿拉尔市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析 本项目位于****市，对照第一师阿拉尔市环境管控单元图，项目拟建区域属于重点管控单元（详见附图1）。对照《第一师阿拉尔市“三线一单”生态环境分区管控方案》中相关管控要求，本项目与其符合性分析如下： 表1-3 与第一师阿拉尔市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性一览表 <table> <tr> <th>类别</th><th>管控要求（目标）</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="4">主要目标</td><td>生态保护红线。按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护师市生态安全的底线和生命线。</td><td>本项目位于****，项目选址不涉及生态保护红线。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>环境质量底线。师市河流、湖库、水源地水质总体保持稳定，水生态环境状况持续好转，塔里木河阿拉尔断面和***断面水质保持Ⅲ类标准，上游水库、多浪水库、胜利水库各断面水质保持Ⅲ类标准。环境空气质量稳步提升，重污染天数持续减少。土壤环境质量保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率达到93%以上，污染地块安全利用率达到93%以上。</td><td>本项目与区域地表水无水力联系，运营期大气污染物达标排放，对区域环境影响较小；运营期正常情况下无地下水及土壤污染途径，不会对区域环境产生影响。项目建成后不会打破区域环境质量底线。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗达到国家、兵团下达的总量和强度控制目标，地下水超采得到严格控制。加快低碳发展，积极推动低碳试点建设，发挥低碳试点示范引领作用</td><td>本项目拟采用国内同行业先进设备、工艺，企业将对生产工艺设备进行节能评估并节能改造以提高资源利用效率，不会突破区域资源利用上线。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>生态环境</td><td>水环境工业污染重点管控区强化区域污染物排放总量控制，加大推进经济技术开发区内企业预处理设施、集中处理设施以及</td><td>符合</td></tr> </table>			类别	管控要求（目标）	本项目情况	符合性	主要目标	生态保护红线。按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护师市生态安全的底线和生命线。	本项目位于****，项目选址不涉及生态保护红线。	符合	环境质量底线。师市河流、湖库、水源地水质总体保持稳定，水生态环境状况持续好转，塔里木河阿拉尔断面和***断面水质保持Ⅲ类标准，上游水库、多浪水库、胜利水库各断面水质保持Ⅲ类标准。环境空气质量稳步提升，重污染天数持续减少。土壤环境质量保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率达到93%以上，污染地块安全利用率达到93%以上。	本项目与区域地表水无水力联系，运营期大气污染物达标排放，对区域环境影响较小；运营期正常情况下无地下水及土壤污染途径，不会对区域环境产生影响。项目建成后不会打破区域环境质量底线。	符合	资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗达到国家、兵团下达的总量和强度控制目标，地下水超采得到严格控制。加快低碳发展，积极推动低碳试点建设，发挥低碳试点示范引领作用	本项目拟采用国内同行业先进设备、工艺，企业将对生产工艺设备进行节能评估并节能改造以提高资源利用效率，不会突破区域资源利用上线。	符合	生态环境	水环境工业污染重点管控区强化区域污染物排放总量控制，加大推进经济技术开发区内企业预处理设施、集中处理设施以及	符合
类别	管控要求（目标）	本项目情况	符合性																	
主要目标	生态保护红线。按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护师市生态安全的底线和生命线。	本项目位于****，项目选址不涉及生态保护红线。	符合																	
	环境质量底线。师市河流、湖库、水源地水质总体保持稳定，水生态环境状况持续好转，塔里木河阿拉尔断面和***断面水质保持Ⅲ类标准，上游水库、多浪水库、胜利水库各断面水质保持Ⅲ类标准。环境空气质量稳步提升，重污染天数持续减少。土壤环境质量保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率达到93%以上，污染地块安全利用率达到93%以上。	本项目与区域地表水无水力联系，运营期大气污染物达标排放，对区域环境影响较小；运营期正常情况下无地下水及土壤污染途径，不会对区域环境产生影响。项目建成后不会打破区域环境质量底线。	符合																	
	资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗达到国家、兵团下达的总量和强度控制目标，地下水超采得到严格控制。加快低碳发展，积极推动低碳试点建设，发挥低碳试点示范引领作用	本项目拟采用国内同行业先进设备、工艺，企业将对生产工艺设备进行节能评估并节能改造以提高资源利用效率，不会突破区域资源利用上线。	符合																	
	生态环境	水环境工业污染重点管控区强化区域污染物排放总量控制，加大推进经济技术开发区内企业预处理设施、集中处理设施以及	符合																	

	分区管控	配套管网、在线监控等环保设施建设力度，按计划推进经济技术开发区治污设施建设。新建、升级经济技术开发区应同步规划，建设污水、垃圾集中处理等设施。加强环境监管，降低资源能源产业开发的环境风险。加强环境风险隐患排查，提高风险防范水平，确保不发生重大环境突发事件。	市生活污水处理厂进行处理水环境风险可控，区域水环境影响较小。	
		大气环境分区管控。城市建成区和经济技术开发区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。师市城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施。大气环境优先保护区禁止新建排放大气污染物的工业项目，加强餐饮等服务业燃料烟气及油烟污染防治。大气受体敏感区严控涉及大气污染物排放的工业项目布局建设，现有排放大气污染物的工业企业应持续开展节能减排，大气污染严重的工业企业应责令关停或逐步迁出，逐步划定禁燃区。大气环境布局敏感区和弱扩散区应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设，已有改扩建项目要提高节能环保准入门槛，实行大气污染物排放减量置换。区内禁止新建除热电联产以外的煤电项目，禁止新（改、扩）建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目，优先实施清洁能源替代。大气环境高排放区严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度；实施重点减排；持续降低经济技术开发区单位GDP能耗及煤耗、大气污染物排放总量。	本项目锅炉房位于*****，新建1台40t/h 燃煤热水锅炉，配套供热管网，不属于每小时35蒸吨及10蒸吨以下的燃煤锅炉。 本项目所在地不属于大气环境优先保护区，大气受体敏感区；本项目建设是***基础设施配套建设项目，不属于新（改、扩）建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目。 本项目运营期废气主要是燃煤锅炉燃烧废气，污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x、汞及其化合物，经采取污染治理措施处理后均可达标排放，锅炉均安装在线监测设施并与兵团生态环境局联网，本次环评要求建设单位严格执行环保设施“三同时”制度，项目建成后及时申请排污许可证。 综上，本项目符合生态环境分区管控要求。	符合
		重点管控单元区域应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，重点解决突出生态环境问题，切实推动生态环境质量持续	本项目资源消耗较少，运营期采取污染治理措施后各项污染物均可达标排放，环境风险可控。	符合

	改善。	
	综上所述，本项目满足《第一师阿拉尔市“三线一单”生态环境分区管控方案》中相关管控要求。 2、相关政策符合性分析 (1) 与《中华人民共和国大气污染防治法》的符合性分析 “第四十一条 燃煤电厂和其他燃煤单位应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。国家鼓励燃煤单位采用先进的除尘、脱硫、脱硝、脱汞等大气污染物协同控制的技术和装置，减少大气污染物的排放。” “第七十条 装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。” “第七十二条 贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。” 本项目采取低氮燃烧+SNCR（尿素）+布袋除尘+石灰石-石膏脱硫法等治理措施处理大气污染物，减少了大气污染物排放，可保证污染物达标排放。建设全封闭式煤场和渣场，减少扬尘排放，符合大气污染防治法要求。 (2) 与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性 “第二十六条 各级人民政府应当采取措施，调整能源结构，淘汰落后产能，加强煤炭清洁高效利用，实施燃煤电厂超低排放和节能改造，鼓励开发利用低污染、无污染的清洁能源。” “县级以上人民政府可以根据环境质量的需要，划定并公布高污染燃料禁燃区。在禁燃区内，禁止销售、燃用原煤、粉煤、各种可燃废物等高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建设成的，应当在规定的期限内改用清洁能	

	源。” 本项目燃用煤为低硫煤，采用有效的污染物治理措施处理后污染影响较小，且本项目位于阿拉尔市***，未划分禁燃区，本项目建成后是***唯一集中供热锅炉房，担负全团的冬季供暖任务。本项目建设符合自治区环境保护条例的要求。 (3) 与《新疆生态环境保护十四五规划》符合性 “坚决打赢“三大保卫战”，污染防治攻坚取得重大进展。印发《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》，深入实施打赢蓝天保卫战三年行动计划、水污染防治行动计划和土壤污染防治行动计划。累计完成 80 台 2596 万千瓦燃煤发电机组超低排放改造任务，整治 5048 家(其中兵团 1060 家)“散乱污”企业，累计淘汰每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉 2782 台，完成 737 座炉窑整改任务。” 本项目为集中供热项目，减少了散烧煤用量，并且集中治理了污染物。项目位于*****，本项目新建 40t 燃煤锅炉，现有 20t 燃煤锅炉作为备用锅炉。本项目建成后是***唯一集中供热锅炉房，担负全团的冬季供暖任务。因此本项目的建设符合规划的要求。 (4) 《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》符合性分析 规划指出：结合兵团实际，因地制宜，科学合理推进“煤改电”工程，拓展多种清洁供暖方式，对暂不能通过清洁供暖替代散煤的地区，重点利用“洁净煤+节能环保炉具”等方式替代散烧煤。 加大燃煤锅炉、工业炉窑综合整治力度。严把锅炉市场准入，进一步提高新建燃煤锅炉准入门槛。新建燃煤锅炉效率不低于85%，燃气锅炉效率不低于95%，“乌—昌—石”和“奎—独—乌”区域内师市淘汰每小时35蒸吨及以下燃煤锅炉，每小时65蒸吨及以上燃煤锅炉完成节能和超低排放改造，燃气锅炉完
--	--

	成低氮燃烧改造。供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。 本项目位于*****，属于暂不能通过清洁供暖替代散煤的地区，本项目采用洁净煤，用集中供暖代替小型散煤供热，本项目新建燃煤锅炉热效率可达 85%，新建为 40t/h，故符合《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》要求。 （5）《关于开展自治区2022年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（新环大气函〔2022〕483号）符合性分析 《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》指出“乌一昌”区域 9 月底前完成约 5.5 万户散煤用户清洁取暖改造，其他地（州、市）积极申报中央大气污染防治资金清洁取暖项目。各地要对已实施散煤替代的区域开展巡查，严防散煤复烧；对暂未实施的地区，加大散煤经销点监督检查力度，严厉打击销售劣质煤，确保燃煤质量符合标准要求。加快推进燃煤锅炉超低排放改造和燃气锅炉低氮燃烧改造。2022 年 10 月底前，县级及以上城市建成区淘汰 30%现有 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，“乌-昌-石”区域淘汰 50%现有 65 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。重点区域保留的燃煤锅炉基本完成超低排放改造，其他地区 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉（含电力）累计完成总数的 60%。 本项目位于*****，新建锅炉为40t/h，符合《关于开展自治区2022年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》要求。 3、产业政策符合性分析 根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第29号令《产业结构调整指导目录（2024年本）》中规定，本项目属于鼓励类：二十二、城镇基础设施中第2条：城镇集中供热建设及改造工程，故符合国家产业政策要求。
--	---

4、项目选址合理性分析

拟建项目厂址周边无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等敏感区。经估算（详见大气专章），本工程大气污染物在评价范围内均达标，生产废水经处理后全部回用，不外排，生活污水排入市政污水管网，在非正常状况和极端事故状态下，也能保证地下水环境安全，声环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求，对周围土壤环境的影响可接受。因此从环境保护角度分析，本工程的选址是合理可行的。本项目选址合理性分析，详见表1-4；

表 1-4 项目选址合理性分析一览表

序号	分析项目	分析结果
1	国家产业政策	符合国家产业政策
2	相关符合性	符合相关行业发展及环保规划等布局、发展要求。
4	占地类型	占地为供应设施用地
5	给排水、供电、交通等基础设施	本项目位于***内，基础设施已统一规划建设，建成后基础设施满足项目需求。
6	环境条件	区域环境条件良好
7	环境影响程度	项目污染物达标排放，经估算环境影响程度可接受
8	平面布置	平面布置合理
结论		项目选址合理可行

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 本项目位于*****, 属于扩建项目, 现有项目已建设 1 台 20 吨燃煤热水锅炉, 2021 年 4 月 14 日取得《关于第一师阿拉尔市团镇供热设施项目(***) 环境影响报告表的批复》(师市环审〔2021〕24 号), 项目已取得办理排污许可证, 排污许可证编号为: 91659002MA78448Q3B001R, 2021 年 12 月, 阿拉尔市西北兴业投资发展(集团)有限公司对本项目进行竣工环境保护自主验收(验收意见及排污许可证详见附件)。 根据《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》(新环大气函〔2022〕483 号)等文件的要求, 县级及以上城市不再新建每小时 35 蒸吨及以下燃煤锅炉。因此, 本项目拟使用现有 1 台 20 吨燃煤热水锅炉作为备用, 并在原址上扩建 1 台 40 蒸吨/时燃煤热水锅炉, 为***冬季提供供暖。 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》和《建设项目环境保护管理条例》等规定, 本项目应当进行环境影响评价。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”~“燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时以下的”项目, 应编制环境影响报告表。受新疆生产建设兵团第一师***城镇和生态保护中心委托, 特开展本项目的环境影响评价工作。 2、建设组织及建设内容 2.1 项目概况 项目名称: 第一师***2023 年城镇锅炉改扩建及配套项目 建设单位: 新疆生产建设兵团第一师***城镇和生态保护中心 建设性质: 扩建 项目投资: 项目总投资 2000 万元, 全部资金来源于全额申请专项债券资金。 建设地点: 本项目位于***** (项目区地理位置坐标:
------	---

E****", N****")。本项目地理位置图见附图 2，周边关系位置图详见附件 3。

2.2 项目组成

本项目为扩建项目，在现有锅炉房院内已建空闲厂房，不新增占地。本次扩建工程为在现有 20t/h 锅炉房西侧闲置厂房内扩建 1 台 40t/h 燃煤锅炉房。作为配套建设的采暖锅炉，现有项目供热面积为 20 万平方米，扩建后可达到供热面积 40 万平方米，满足***远期供热要求。项目组成详见表 2-1。

表 2-1 项目区组成一览表

工程类别	建设内容	具体工程内容	备注
主体工程	锅炉房	利用项目区闲置厂房作为锅炉房，内设一台热水锅炉，吨位 40t/h。	锅炉房利旧，锅炉新建
辅助工程	上煤系统	由末煤仓下料口送出，以全密闭上煤皮带输送机运至锅炉房上煤廊。	新建
	风机房	本次新建空压机房 1 座，设 1 台螺杆式空压机，供气力除灰、布袋除尘器、软化水系统、设备吹扫等动力用气以及锅炉控制仪表、阀门等用气。	新建
	消防水泵房	利用现有消防水泵房，建筑面积 74.15 平方米	利旧
	控制室	利用现有锅炉已建控制室	利旧
储运工程	灰渣仓	设置 1 座灰渣仓，钢结构，占地面积 425.68 平方米。	新建
	煤仓	设置 1 座煤粉仓，钢结构，占地面积 1361.23 平方米。	新建
	尿素库	本项目尿素暂存于锅炉房单独储间内，建筑面积为 15m ² 。	利旧
	石灰粉仓	用于石灰暂存，占地面积 10.50 平方米，容积为 50 立方米	新建
公用工程	供水	依托市政管网供水。	依托
	供电	依托市政电网供电。	依托
	供热、制冷	冬季依托项目热水锅炉，夏季采用单体空调制冷。	新建
	排水	软化水处理废水全部回用于脱硫系统补充水；锅炉排污水回用于场地洒水降尘；脱硫废水经中和、澄清、混凝等处理后回用于脱硫系统，不外排。生活污水依托市政管网。	新建
环保工程	废气治理	除尘系统：采用脉冲式布袋除尘器除尘，处理效率约为 99.6%。	新建
		脱硝系统：采用低氮燃烧器+SNCR 进行烟气脱硝，选用尿素作为还原剂，处理效率约为 51%	新建
		脱硫系统：采用石灰-石膏湿法脱硫，脱硫装置效率不低于 92.5%。	新建
		烟气脱汞：烟气脱硝、电袋除尘和石	新建

		灰石-石膏湿法脱硫对汞及其化合物的联合去除效率为70%。	
		扬尘治理：煤场全封闭并设喷淋装置。	新建
		烟气在线监测系统：设置1套烟气在线监测系统，安装在烟气总排放口。	新建
	废水	软化水处理废水全部回用于脱硫系统补充水；锅炉排污水回用于煤矿生产或场地洒水降尘；脱硫废水经中和、澄清、混凝等处理后回用于干灰调湿等，不外排。	新建
	噪声	风机：基础减振、隔声处理，加装阻抗复合式消声器和送风消声器；泵类：厂房封闭、基础减振处理、管道加装挠性接管；输送设备：皮带输送机的动力设备基础作减振处理；项目设备均选用低噪环保型设备；厂区加强绿化，并对运输车辆进行严格管理。	新建
	固废	除尘灰、锅炉炉渣、脱硫副产物暂存于灰渣仓，外售至建筑材料生产公司，废润滑油暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行清运并处置。	新建

2.3 本次建设项目与原有项目依托可行性分析

(1) 供电工程依托

本项目供电依托第一师***国家电网，可满足建设项目供电需求，依托可行。

(2) 给、排水工程依托

本项目用水包括锅炉补水、脱硫系统补水、脱硝系统补水，供水依托第一师***供水管网，可满足建设项目供水需求，依托可行。

项目新建锅炉生产过程中产生的软化水处理废水、锅炉排污水回用于场地洒水降尘；脱硫废水经中和、澄清、混凝等处理后回用于脱硫系统，不外排，无须设置排水工程。生活污水依托市政管网。

2.4 项目主要设备

本项目主要设备清单见表2-2。

表 2-2 项目主要设备清单一览表

序号	设备名称	型号规格及主要技术参数	单 位	数量	备注
1	锅炉本体	DHL-1.6/130/70-AII	套	1	/
2	一次阀门仪表	DHL29-1.6/130/70-AII	套	1	/
3	横梁式链条炉排	材质 HT150, 前后轴长度 *宽度 9300*5000	台	1	/
4	炉排减速器	29MW 配套	台	1	/

5	混煤器	炉排配套	套	1	/
6	吹灰器	燃气脉冲式每台锅炉 8 个点	套	1	/
7	鼓风机	G=60000m³/h, P=3150Pa, 室温值 90°, 90KW 变频电机	台	1	/
8	引风机	G=120000m³/h, P=6000Pa, 左 180°280KW 变频电机	台	1	/
9	带式输送机	B=500, N=11KW, 原长度 16 米, 现供延长段 18 米, 总长 34 米	套	1	/
10	犁式卸料器	手动式	台	2	/
11	重型框链除渣机	重型板链除渣机, L=26m 除渣量 5t/h	套	1	/
12	除尘器本体	G=120000m³/h 阻力 ≤1500pa, N=10KW	套	1	/
13	脱硫塔(烟塔合一)	G=120000m³/h 阻力 ≤1200Pa 三层喷淋, 塔身直径 3.5m 烟囱直径 1.7m 总高 45m	套	1	/
14	气包	Q235	套	3	/
15	花板组件	6mmQ235	套	1	/
16	滤袋	φ160*6000mm	条	672	/
17	龙骨	φ157*5950mm	条	672	/
18	喷吹管路	Q235	套	42	/
19	电磁脉冲阀	3 寸, DC220V	个	42	/
20	控制系统	脉冲控制仪及就地控制箱	套	1	/
21	仓壁振动器	180w	套	3	/
22	星型卸器	300*300	套	3	/
23	油水分离器	AC5010	套	1	/
24	空气压缩机	螺杆式	台	2	/
25	储气罐	V=m³	套	2	/
26	微热吸干机	/	台	1	/
27	石灰储仓	02500×6000N=5kW , 配套卸料电动阀、输送绞龙	套	1	/
28	石灰制备罐	02×1.5m, 含顶入式 搅拌器一台	套	1	/
29	水箱	V=8m³, 2*2*2m	套	1	/
30	真空皮带机	/	套	1	/
31	氧化风机	600m/h, P=45kPa, N=18.5kW	台	2	/
32	烟气在线监测系统	/	套	1	/
33	脱硝系统	包含: 单台计量分配模块 1 台、单台在线喷射	套	1	/

		系统6台、管道及配件、 阀门			
--	--	-------------------	--	--	--

2.5 锅炉及配套设施参数

本项目扩建 1 台 40 蒸吨/时燃煤蒸汽锅炉，锅炉及配套设施参数见表 2-3。

表2-3 锅炉及配套设施一览表

设备名称	参数名称	单位	数据
锅炉	类型	/	热水锅炉
	额定蒸发量	t/h	40
	额定蒸汽压力	MPa（g）	1.6
	饱和蒸汽温度	℃	194
	排烟温度	℃	60
	锅炉热效率	%	≥85
排气筒	排气筒高度	m	45
	排气筒出口内径	m	2

2.6 燃料、原辅材料用量及性质

（1）燃料

①性质

根据建设单位提供资料，本次建设锅炉燃料为煤矿末煤，根据建设单位提供的煤质分析报告，煤质见表2-4。

表 2-4 煤质分析报告

序号	项 目		单位	数量
1	元素分析	全水分（M1）	%	15.2
2		灰分 Aar	%	5.56
3		含硫量 St.d	%	0.84
4		挥发份 Vdaf	%	35.32
5		固定碳 Fcad	%	61.08
7	低位发热量 Qnetar		MJ/kg	24.83

②消耗末煤量

本次环评耗煤量按照锅炉最大负荷进行计算，并根据用煤量进行环境影响预测与分析。类比现有工程，本项目锅炉全年耗煤量为：12000t，项目耗煤量见表2-5。

表 2-5 末煤消耗一览表

项目	锅炉吨位	小时耗（t/h）	全天耗量（t/d）	全年耗量（t/a）
本项目	1×40t/h	3.03	72.7	12000

注：根据项目锅炉运行时间以每天 24h，年运行 165 天计，年运行 3960h。

（2）辅料及能源

项目脱硫、脱硝等工艺过程会使用脱硫剂、脱硝剂，主要物质包括尿素、生石灰等。

表 2-6 拟建工程辅料及能源消耗一览表

序号	原料	使用量	来源
1	新鲜水	17940.45m ³ /a	市政给水管网
2	生石灰	226t/a	本地采购
3	氢氧化钠	18.7t/a	外购
4	脱硝剂（尿素）	68.9t/a	本地采购
5	电力	5.43 万度	市政电网

2.7 厂区平面布置

本项目建设用地位于*****现有用地内，厂区平面布置如下：

项目区现状出入口位于项目区南侧，拟建项目新建出入口位于项目区东北角，用于物资转运、车辆进出；出入口设置门卫室；新建出入口西侧为现有锅炉房，现有锅炉房西侧为拟建锅炉房；拟建锅炉房南侧为布袋除尘器、脱硫塔，脱硫塔东侧为新建沉淀池和事故水池；消防水池位于现状锅炉房东侧，拟建锅炉房西侧为新建封闭式煤棚、渣棚。厂区四周设置绿化带，降低噪声传播条件。

项目区常年主导风向为东北风，将容易产生扬尘的煤棚渣棚设置在项目区主导风向下风向，门卫室设置在主导风向上风向。其余功能布置按照生产工艺流程依次布设，厂区内供水、排水、交通、供电设施齐备，生产运营条件良好，厂区布置较为合理。厂区平面布置图详见图 4。

2.8 公用工程

（1）给水

本次改扩建无新增生活污水，仅新增生产用水。新增给水包括锅炉用水、脱硫系统用水、水处理设施反冲洗水、循环冷却系统用水、地面冲洗用水。总耗水量108.73m³/d。

①锅炉用水

本项目锅炉使用软化水，软化水采用除氧水箱制得，新鲜水进入除氧水箱内钠离子交换树脂（除氧水箱内覆盖球），由离子交换树脂中Na⁺将新鲜水中的Ca²⁺、Mg²⁺置换，Ca²⁺、Mg²⁺由离子交换树脂吸附，该装置运行一段时间后离子交换树脂中Ca²⁺、Mg²⁺达到饱和状态，需要进行再生置换，再生

置换采用含Na⁺的含盐水进行置换。

根据设计估算：一次管网循环水量为301.6m³/d，软水补充水量66.35m³/d，用于补充锅炉排污、跑、冒、滴、漏及蒸发损失等损失。

②脱硫系统用水

本项目锅炉燃烧废气选用石灰—石膏湿法脱硫工艺，则喷淋液循环量为550m³/d，考虑到挥发损耗及沉淀物的沉淀损失，损失量约为循环量1%，则需补充新鲜水5.5m³/d。

③地面冲洗用水

车间地面每星期冲洗一次，每次冲洗水量0.8m³（折合0.11m³/d）。

④水处理反冲洗用水

除氧箱经过长期使用需进行反冲洗，反冲洗用水水耗3.3m³/d，全部排至沉淀池用于项目区洒水抑尘。

⑤循环冷却系统用水

锅炉循环冷却系统水耗主要为煤闸板冷却水耗、引风机轴冷却水、炉排风机冷却用水等，总耗水量约17.5m³/d。

⑥堆煤场抑尘用水

根据喷淋系统设计参数，1套抑尘系统的流量为25-40升/分钟=0.42-0.67升/秒，本项目设置4套喷淋装置，流量为1.68-2.68升/秒，本项目取2升/秒。经与建设方核实，喷淋装置开启时间为卸煤时间开启，且卸煤工位开启，每天3小时，堆煤场喷淋用水量为21.6立方米/天）（优先采用沉淀池处理水6.32立方米/天，不足水量采用新鲜水量补给，所需新鲜水量15.28立方米/天），这部分用水为原煤吸收及自然蒸发，无外排。

（2）排水

排水主要包括锅炉排污水、软水制备反冲洗废水、地面冲洗废水。

①锅炉及冷却系统排污水

锅炉房每天排污3次，每次排污量为0.21m³，锅炉定期排污水量为0.63m³/d；冷却系统排污水约占总耗水的1%，即1.75m³/d；经沉淀处理后回用于煤场喷洒降尘，利用原有120m³的沉淀池。

②软化设备反冲洗废水

本项目软化水采用除氧水箱的离子交换系统制得，离子交换树脂运行一段时间后达到饱和状态，需要进行再生置换，使用含盐水进行置换，离子交换树脂再生置换会产生软水制备废水。经设计核算：锅炉房除氧箱软水制备反冲洗废水产生量为 2.64m³/d，经沉淀处理后回用于煤场及道路洒水降尘。

③地面冲洗废水

根据设计核算，每次冲洗废水产生量约 0.64m³（折合 0.09m³/d），全部经沉淀处理后回用于煤场及道路洒水降尘。

④脱硫系统废水

脱硫系统设置有 1 座 150m³ 的中和沉淀池，脱硫废水经中和、沉淀池处理后回用于脱硫系统。

项目水平衡图见图 2-1。

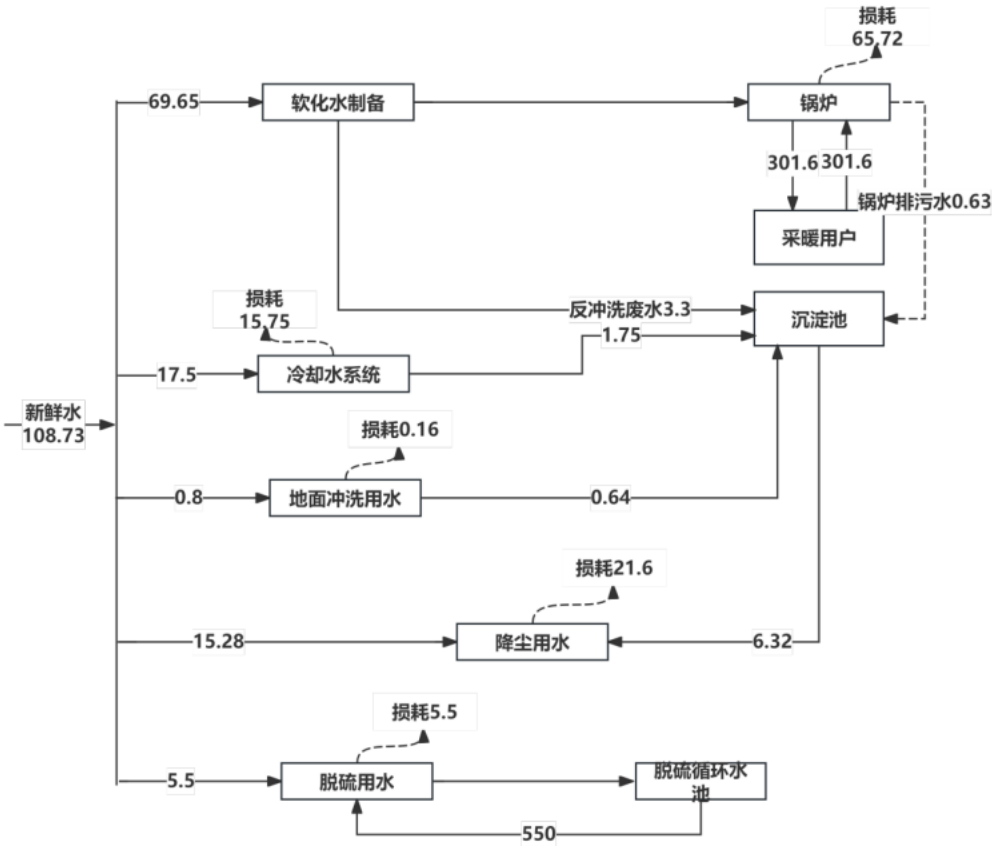


图 2-1 项目水平衡图

（3）供暖

依托本项目新建 40 蒸吨/时燃煤热水锅炉。

(4) 供电

本项目供电依托第一师***国家电网。

2.8 劳动定员及工作制度

本次不新增加劳动定员，由建设单位现有员工进行调配。根据采暖锅炉供热时限并结合项目实际生产情况，项目年运行 165 天计，每天 24h。

1、施工期

本项目采用闲置厂房进行锅炉安装，施工期主要进行设备安装。项目预计施工时间 60 天。施工期的施工流程及产污环节如下图所示。

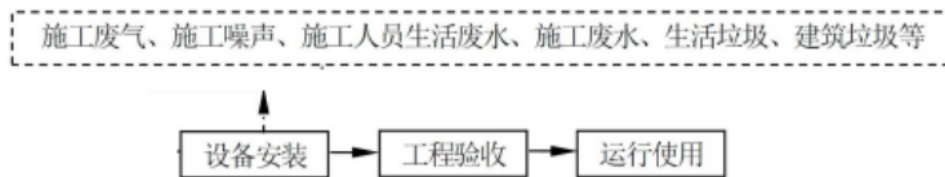


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

2、运营期

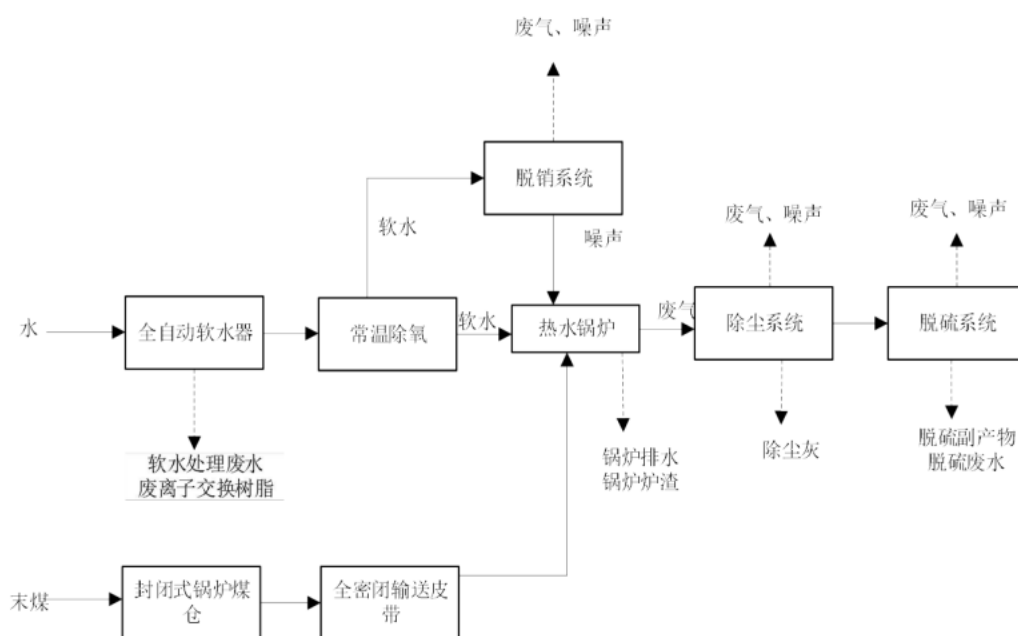


图 2-3 运营期工艺流程及产物环节图

工艺流程简述：

项目运营期主要建设1台40蒸吨/时燃煤热水锅炉，生产运行分为上煤、除渣系统、软水制备系统、锅炉燃烧系统、烟气除尘系统、烟气脱硝系统、烟气脱硫系统等。

（1）上煤、除渣系统：

利用厂内分选好的末煤，由末煤仓下料口送出，以全密闭上煤皮带输送机运至锅炉房上煤廊，将煤卸至锅炉煤仓。

燃烧后产生的灰渣在炉排尾部落下，由板链除渣机清除炉体，运至室外渣仓。

（2）软化制备系统：

锅炉水质按照规范要求处理，原水经全自动软水器软化后，送入软化（凝结）水箱，以除氧水泵加压，送至热力式除氧器除去其中的溶解氧，后贮存于除氧水箱中，由给水泵送入炉内。产生的废水分别排入定期排污膨胀器、连续排污膨胀器，减压减温后再排至排污降温池，冷却后排入厂区排水管网。软水器外壁纤维玻璃增强+内壁聚丙烯。

（3）锅炉燃烧系统

项目锅炉的结构为：在其四角处设置角管（即大直径下降管）支撑锅炉，锅筒横向布置在锅炉前墙的顶部，整体为全膜式壁结构，即在锅炉本体的四周形成一个封闭的水冷结构，所有的受热面靠自身支撑，受热面能够自由膨胀。允许的负荷变化范围：50%~110%；燃烧方式：层燃；炉排形式：横梁式链条炉排；整体水压试验压力：2.0MPa；炉膛出口空气过剩系数： $\alpha=1.4$ ；锅炉运行方式：带基本负荷并具有变负荷能力，要求燃烧稳定，汽温、汽压稳定；空气预热器进风加热方式：管式空气预热器。

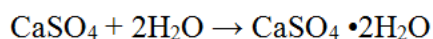
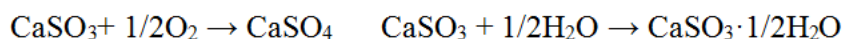
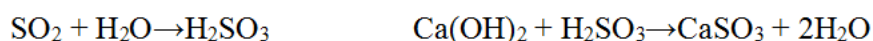
（4）烟气除尘系统：

项目烟气除尘采用脉冲式布袋除尘器除尘：依靠清洁的压缩空气周期性地脉冲喷入滤袋，使滤袋变形，使积存在滤袋外面的灰去掉，落下的灰尘经收灰系统排出。满足粉尘排放浓度30mg/m³。压缩空气喷吹气压：0.5MPa，清灰方式采用脉冲离线清灰，滤袋材质为PPS。脉冲阀采用国内知名品牌。卸灰口设置手动插板阀。布袋除尘器清灰采用2套埋刮板输送机，将尘灰输送至板链除渣机上。

（5）烟气脱硫系统

本工程采用石灰石/石膏湿法脱硫工艺脱硫，采用石灰粉作为脱硫吸收剂，通过密封罐车运至脱硫系统，由汽车自带泵输送进入石灰粉仓；然后与水混合搅拌制成吸收浆液，钙硫比为1.03。在吸收塔内，吸收浆液与烟气接触混合，烟气中的SO₂与浆液中的氢氧化钙以及鼓入的氧化空气进行化学反应生成硫酸钙而被脱除，硫酸钙达到一定饱和度后，最终反应产物为二水石膏。该工艺适用于任何含硫量的煤种的烟气脱硫，脱硫效率可达到95%以上。

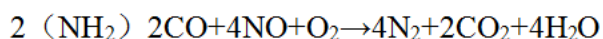
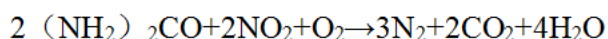
其化学反应式如下：



正常运行时，未脱硫的烟气经过脱硫系统进口挡板门进入吸收塔内，烟气在塔内自下而上运动，其间与从塔的上部喷淋下来的石灰浆液充分接触，并发生化学反应，烟气中的二氧化硫被除去，同时烟气温度降至 60℃ 左右，净化后的烟气经吸收塔顶部的两级除雾器除去雾滴后，经吸收塔（烟塔合一）排放。

（6）烟气脱硝系统

项目锅炉烟气脱硝技术采用低氮燃烧器+SNCR 脱硝技术。低氮燃烧器技术主要包括：低空气过剩系数燃烧、空气分级燃烧、燃料分级燃烧、烟气再循环，低 NO_x 燃烧器和低 NO_x 炉膛设计等。是比较经济实用的减排途径，但减排效率较低，一般在 30%~50% 之内。本项目低氮燃烧技术效率取 30%。SNCR 脱硝原理是固体还原剂尿素被溶解制备成质量浓度为 50% 的尿素溶液，尿素溶液经尿素溶液输送泵送至计量及分配系统之前，与稀释水混合，尿素溶液被稀释为 10% 的尿素溶液，然后喷入锅炉炉膛高温区域（850℃-1250℃）。尿素溶液与烟气中的 NO_x 进行反应而产生 N₂。采用尿素作为还原剂还原 NO_x 的主要化学反应为：



脱硝工艺流程如图 2-4。

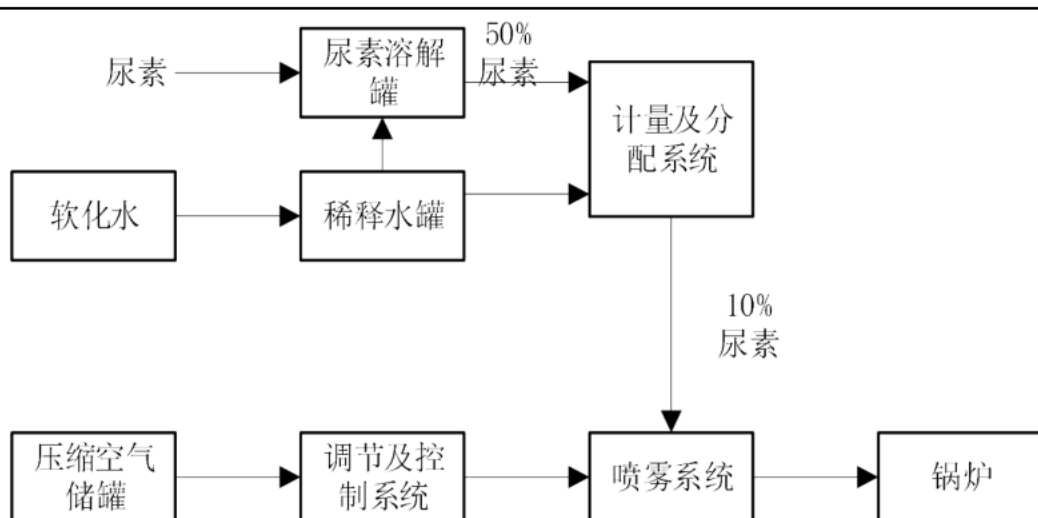


图 2-4 脱硝工艺流程图

二、产排污环节

表 2-8 项目污染工序汇总表

类别	污染源	主要污染物	处理设（措）施
废气	燃煤锅炉燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、汞及其化合物、烟气黑度	低氮燃烧+SNCR 脱硝工艺+布袋除尘器+石灰-石膏湿法脱硫塔脱硫系统
废水	脱硫废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氟化物、硫化物、总砷、总铅、总汞、总镉	脱硫系统设置有 1 座 150m ³ 的中和沉淀池，脱硫废水经中和、沉淀池处理后回用脱硫系统
	循环冷却水排污水、地面冲洗废水	SS	冷却排污水回用于厂区抑尘，不外排。
	锅炉系统排水	pH 值、化学需氧量、溶解性总固体（全盐量）	锅炉排污水、软化水系统排水回用于厂区抑尘，不外排。
噪声	锅炉、鼓风机、引风机、水泵等	机械噪声	厂房隔音、基础减震，柔性连接等措施降噪
固废	锅炉房	锅炉炉渣	收集后作为建筑材料外售
	脱硫装置	脱硫石膏	
	除尘装置	粉尘	
	软水制备装置	废离子交换树脂	全部由厂家回收处置
	办公生活	生活垃圾	统一收集后交由当地环卫部门清运
	设备维护	废矿物油	暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置

与项目有关的原有环境问题	1 环保手续履行情况 *****2021 年在*****建设了一座集中供热站，项目占地面积 549.90m²，总投资 1800 万。现状供热面积为 20 万 m²，供热站设置一台 20t 燃煤热水锅炉作为常用热源，配套建设脱硫除尘脱硝设施。 现有工程于 2021 年 1 月委托阿克苏律天环保工程有限公司编制了《第一师阿拉尔市团镇供热设施项目（***）环境影响报告表》，取得了《关于第一师阿拉尔市团镇供热设施项目（***）环境影响报告表的批复》师市环审〔2021〕24 号，2021 年 4 月 14 日，该批复从环境保护的角度，同意该项目按照项目环评报告表所列内容进行建设。 2021 年 12 月新疆新环监测检测研究院（有限公司）编制完成《第一师阿拉尔市团镇供热设施项目（***）竣工环境保护验收监测报告表》，通过自主验收。 公司已申报完成排污许可证办理手续，于 2022 年 3 月办理了排污许可证，第一师生态环境局于 2022 年 3 月 11 日颁发了现有工程的排污许可证（证书编号：91659002MA78448Q3B001R）。 2 现有工程污染物治理措施 2.1 废气 现有工程运营期产生的大气污染物主要有燃煤锅炉废气和堆场无组织粉尘。治理的措施为： （1）燃煤锅炉废气采用 SNCR 脱硝+布袋除尘+石灰-石膏湿法脱硫，处理后的达标废气经 45m 高烟囱高空排放； （2）煤场和渣场采用防风抑尘网+喷淋降尘措施。 根据企业排污许可执行情况，本项目二氧化硫排放量为 15.192t/a、氮氧化物排放量为 11.07t/a、颗粒物排放量为 1.078t/a。 2.2 废水 现有工程运营期废水包括锅炉系统排放废水和生活污水。 锅炉系统废水包括软化水系统反冲洗水和锅炉排污水、循环冷却水，反冲洗水、循环冷却水、锅炉排污水回用于、煤场、渣场喷洒降尘用水。脱硫废水经中和后循环使用，原项目劳动定员 5 人，废水排放量约为 57.6m³/a，
--------------	---

化学需氧量排放量为 0.01t/a，氨氮排放量为 0.001t/a。

生活污水经市政污水管网排入第一师***污水处理厂处理。

2.3 噪声

现有工程运营期噪声主要为设备噪声和运输车辆噪声。

2.4 固体废物

原有项目固体废物主要为除尘灰、锅炉炉渣、脱硫副产物、废离子交换树脂及生活垃圾。根据企业提供项目固体废物排放量情况如下：生活垃圾排放量为 0.45t/a，由市政环卫定期清运；除尘灰排放量为 31.66t/a、锅炉炉渣排放量为 287.86t/a、脱硫副产物排放量约为 102.66t/a，均外售至建材加工企业、废离子交换树脂排放量约为 0.1t/a，在设备厂家进行更换离子交换树脂时由企业回收。原有项目运行时间较短，运行过程中无废机油产生。

3、现有项目存在的环保问题

(1) 根据《关于开展自治区2022年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（新环大气函〔2022〕483号）等文件的要求，县级及以上城市不再新建每小时35蒸吨及以下燃煤锅炉，且由于20蒸吨已不能满足***远期供热需求，故此次改建将现有20蒸吨燃煤锅炉作为备用，新建一台40蒸吨燃煤锅炉，满足《关于开展自治区2022年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（新环大气函〔2022〕483号）等文件的要求的前提下同时可满足***远期供热要求。

(2) 根据现场踏查及资料收集，原有项目未编制突发环境事件应急预案。

(3) 原有项目20t燃煤锅炉作为备用锅炉，堆煤场及灰渣场均进行露天堆放，导致颗粒物产生量较大。

(4) 本项目采用 SNCR 脱硝效率较低；

(5) 现状工程已在锅炉东侧设置污染源自动在线监控系统管理用房，设置烟气排放连续监测系统一套，目前还未与平台联网

4、整改措施

(1) 本次扩建40t/h燃煤锅炉，现有20t/h燃煤锅炉作为备用锅炉使用；

(2) 本次环评及时进行环境风险应急预案的编制；

- (3) 对堆煤场及灰渣场进行全密闭；
- (4) 烟气脱硝系统增加低氮燃烧器烟气处理设施，建成后烟气脱硝措施为低氮燃烧器+SNCR；
- (5) 烟气排放连续监测系统尽快与平台进行联网

5、项目污染物“三本账”排放情况

本项目扩建后项目污染物“三本账”排放情况如下：

表2-9 项目扩建后污染物排放“三本账”汇总表 废水量单位：m³/a；其余单位：t/a

污 染 种 类	污 染 工 序	污染物名称		现有工程 排放量	本工程 排放量	以新带 老削减 量	预测排 放总量	改建后增 减量
废 气	废气量（万 m³/a）			5762.4	12350	5762.4	12350	+6587.6
	锅 炉	DA001	颗粒物	1.078t/a	0.581t/a	1.078t/a	0.581t/a	-0.497t/a
			二氧化 硫	15.192t/a	12.09t/a	15.192t/a	12.09t/a	-3.102t/a
			氮氧化 物	11.07t/a	17.29t/a	11.07t/a	17.29t/a	+6.22t/a
废 水	办 公 生 活 过 程	生 活 污 水	废水量	57.6	0	0	57.6	0
			COD	0.01	0	0	0.01	0
			氨氮	0.001	0	0	0.001	0
固 废	生 产 固 废	一 般 固 废	粉煤灰	31.66	83.07t/a	31.66	83.07t/a	+51.41t/a
			锅炉炉 渣	287.86	616.49t/a	287.86	616.49t/a	+328.63t/a
			脱硫副 产物	102.66	473.33t/a	102.66	473.33t/a	+370.67t/a
			废离子 交换树 脂	0.1	0.1	0.1	0.1	0
	办 公 生 活 过 程	生 活 垃 圾	生活垃 圾	0.45	0	0	0.45	0

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 大气环境质量现状

1.1 达标区判定

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定：“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。对于基本污染物环境质量现状数据，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。

（1）数据来源

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）》常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目收集了距离本项目最近的国控监测站阿克苏地区艺术中心监测站（中心地理坐标：E80.2613000，N41.1551000，距本项目 13.5km）2023 年的监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。

（2）评价标准

根据本项目所在区域的环境功能区划，基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（3）评价方法

基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

表 3-1 区域空气质量现状评价表（基本污染物）

监测因子	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	最大浓度占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	*	*	*	达标
	24 小时平均第 98 百分位		*	*	达标

	NO ₂	年平均质量浓度	*	*	*	达标
		24 小时平均第 98 百分位	*	*	*	达标
	PM ₁₀	年平均值	*	*	*	不达标
		24 小时平均第 95 百分位	*	*	*	不达标
	PM _{2.5}	年平均值	*	*	*	不达标
		24 小时平均第 95 百分位	*	*	*	不达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	*	*	*	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	*	*	*	达标
	本项目评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，对照上表中数据 SO₂、NO₂ 年平均，O₃8 小时平均以及 CO24 小时平均浓度均未超出二级标准限值，PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度均超出二级标准限值。阿拉尔市位于新疆南疆地区，气候干燥，浮尘大，导致 PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均浓度超标，表明项目区为非达标区。 根据《关于在南疆四地州深度贫困地区实施〈环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）〉差别化政策有关事宜的复函》（环办环评函〔2019〕590 号）要求，对南疆四地州实行环境影响评价差别化政策，可不进行颗粒物区域削减。所在区域通过落实大气污染防治行动计划，采取综合措施，可降低工业粉尘排放，但自然原因引起的扬尘污染受气候干燥、降水少的现实情况限值，短期内不会有明显改善。 1.2 其他污染物环境质量现状 本次评价特征污染物监测委托新疆新环监测检测研究院（有限公司）对本项目下风向 TSP、汞、氨进行监测，其监测结果作为评价本项目特征污染物分析资料数据。 （1）采样时段、次数及频率 监测时间为***年*月*日-*日，采样时间 24h，连续监测 3 天。 （2）评价标准 TSP、汞质量标准执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准浓度限值。氨质量标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中浓度标准值，本次监测背景值作为今后环境管理的参考值。					

(3) 评价方法

对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价，评价方法采用超标率和最大浓度占标率进行评价，计算公式为：

超标率=超标数据个数/总监测数据个数×100%

$$P_{ij} = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大浓度占标率（无量纲）；

C_i—第 i 个污染物的最大浓度（mg/m³）；

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准（mg/m³）。

(4) 监测及评价结果

监测统计结果见表 3-2。

表 3-2 项目区空气质量现状评价表

采样点位	采样日期	检测项目及结果	
		TSP (μg/m ³)	汞 (ng/m ³)
项目区下风向	*	*	*
	*	*	*
	*	*	*
	*	*	*
	*	*	*
	*	*	*
	*	*	*
最大值		*	*
标准值		*	*
最大占标率%		*	*
超标率		*	*

氨监测数据统计结果见表 3-3。

表 3-3 监测结果一览表

采样 点位	采样 日期	氨
		结果 (μg/m ³)
项目 下风向	*	*
		*
		*
		*
	*	*
		*
		*
		*
	*	*
		*
		*
		*

		*
		*
	*	*
		*
		*
		*
	*	*
		*
		*
		*
	*	*
		*
		*
		*
	*	*
		*
		*
		*
标准值		*
最大占标率		*
超标率		*

根据监测结果，评价区域现状监测点 TSP 和汞 24 小时浓度值均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准浓度限值。氨 1h 平均浓度可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中浓度标准值要求。

2 地表水环境质量现状

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）》要求“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。

根据阿克苏地区生态环境局发布《2024 年 4 月阿克苏水环境质量状况》，塔里木拦河闸断面水质类别为 II 类。

根据《第一师阿拉尔市 2023 年第二季度水质安全状况信息》，集中式饮用水源地胜利水库、多浪水库、上游水库、五团水库、新井子水库由第一师生态环境局委托阿克苏天鸿有限公司进行检测。根据检测数据，5 个集中式饮用水水源地（地表水）27 项特征指标均合格，未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准限值和表 2 集中式生活饮用地表水源地补充项目标准限值。

3 地下水、土壤环境现状

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），地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目为新建 40 蒸吨/时燃煤热水锅炉，项目废水主要污染因子为 SS，废气主要污染因子为颗粒物、NO_x、SO₂、汞及其化合物，不会引起土壤物理、化学、生物等方面特性改变，项目基本不存在土壤、地下水环境污染途径。因此，不进行地下水、土壤环境质量现状调查。

4 声环境质量现状调查及评价

根据本项目的地理位置与环境特点，噪声环境现状调查范围为项目四周和厂区北侧声敏感点***医院，厂区南侧敏感点派出所，厂区西侧敏感点***社保所。本环评委托新疆新环监测检测研究院（有限公司）进行检测，监测日期为*年*月*日～*日。监测因子为监测点的昼间和夜间的等效连续 A 声级。

4.1 监测方法及监测点位布设

项目在厂界四周各设 1 个监测点，厂区北侧声敏感点***医院设 1 个监测点，厂区南侧敏感点派出所设 1 个监测点，厂区西侧敏感点***社保所设 1 个监测点。共 7 个点。监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

4.2 评价标准与方法

评价标准：项目区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。标准值见表 3-4。

表 3-3 声环境质量标准限值 单位：dB（A）

声环境功能区	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
2 类区	60	50	GB3096-2008

4.3 监测数据及评价结果

项目区噪声监测结果见表 3-4。

表 3-4 噪声监测结果 单位：dB（A）

采样点位	采样日期	结果	
		昼间	夜间

	Z1-1-1 厂界东侧	*	*	*	
	Z2-1-1 厂界南侧		*	*	
	Z3-1-1 厂界西侧		*	*	
	Z4-1-1 厂界北侧		*	*	
	Z5-1-1*		*	*	
	Z6-1-1 西侧敏感点*		*	*	
	Z7-1-1 南侧敏感点*		*	*	
	限值			60	50
由噪声监测结果对照标准可知，项目区声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，声环境状况良好。					
5 生态环境现状评价					
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），产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目用地范围内无生态环境保护目标，因此，不进行生态现状调查。					
环境保护目标	大气环境：项目区厂界 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区保护目标，主要保护目标为项目区周边 500m 范围内居民及学校；				
	声环境：项目区厂界 50 米范围内声环境保护目标主要为北侧***医院，西侧***社保所，南侧派出所；				
	地下水环境：项目区厂界外 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，本项目确保所在区域的水环境不改变其现有使用功能。				
	地表水环境：项目区厂界外 3000 米范围内无天然地表水体。				
	生态环境：现有占地范围内无生态环境保护目标。				
	本项目主要环境保护目标，见表 3-5。				
	表 3-5 主要环境保护目标一览表				
	环境要素	环境敏感点	位置关系	保护级别	预期效果
	大气环境	*	*	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	不因本项目建设，造成环境空气质量明显下降。
		*	*		
*		*			

		*	*			
		*	*			
		*	*			
		*	*			
		*	*			
		*	*			
	声环境		*	*	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准	不降低声环境等级
			*	*		
			*	*		
	地表水环境		/	/	/	/
生态环境	项目区周边生态环境			保持现状		
环境保护目标分布图详见附图6.						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1 废气					
	厂界无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》表2中有关规定；厂界无组织氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）标准要求；运行期锅炉燃烧废气中的有组织颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、汞及其化合物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放限值。					
	表3-6 大气污染物排放标准 单位：mg/m ³					
	序号	标准	污染物项目	标准限值		
	1	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表2 燃煤锅炉标准	颗粒物	50		
			二氧化硫	300		
			氮氧化物	300		
			汞及其化合物	0.05		
			烟气黑度（格林曼黑度，级）	≤1		
	2	《大气污染物综合排放标准》 表2 无组织排放标准	颗粒物	1.0		
3	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)	氨	1.5			
2 噪声						
建筑施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定；营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；						
表3-6 噪声排放标准						

	标准	限值
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348--2008) 中2类标准	昼间60dB (A) 夜间50dB (A)
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	昼间70dB (A) 夜间55dB (A)
	3 废水 项目所产生的废水综合利用，不外排； 4、固废污染物排放标准 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020) 有关要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023) 中相关规定；	
总量控制指标	根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号）中的规定，实施污染物排放总量控制的指标有化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物四项污染物。 根据《关于第一师阿拉尔市团镇供热设施项目（***）环境影响报告表的批复》（师市环审〔2021〕24号，2021年4月14日）中批复的总量为“SO₂15.79t/a，NO_x 13.25t/a，颗粒物：1.10t/a。”本项目SO₂12.09t/a，NO_x 17.29t/a，颗粒物：0.581t/a，原有已批复颗粒物及二氧化硫总量可满足本项目排放量要求，需增加申请氮氧化物总量6.22t/a，本项目建成后，新建工程总量替代现有20t锅炉总量，最终以排污许可证形式落实。。	

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目锅炉房使用已建成厂房，施工期仅进行设备安装，对环境影响较小且随设备安装完成后消失。根据项目施工期施工特点，主要为设备安装产生的机械噪声，施工人员产生的生活污水和生活垃圾，对区域环境的影响属于局部、短暂和可恢复性的。 1.废水 施工期生活污水依托项目区现有排水系统排入市政下水管网，最终进入污水处理厂处理。 2.噪声 合理安排施工作业时间，制定施工计划，尽量避免大量高噪声机械设备同时施工，施工时间尽量安排在昼间，严禁夜间施工，避免噪声扰民。文明施工，降低人为噪声，设备器械、物料轻拿轻放，减少碰撞声。 3.固体废物 设备包装等材料收集后外售；施工人员的生活垃圾设置垃圾箱集中收集后，定期由园区环卫部门统一清运。 4.其他措施 项目设备安装应采取相应措施减少对周围环境的负面影响，设备的拆卸、组装均在厂房内进行，可利用建筑隔声。 综上，加强对施工活动的管理，按环评及生态环境主管部门要求合理安排施工，尽量将施工活动对周围环境的影响降至最低。采取上了上述措施后，可有效降低施工过程各污染物对周围环境的影响，确保施工期产生的各污染物达到相关规定要求，施工结束后，所有施工影响将一并消失。
---	---

运营期环境影响和保护措施

1、大气环境影响和保护措施

1.1 源强核算参数

大气污染物源强计算参数详见表 4-1。

表 4-1 计算参数一览表

类型	名称	数量	备注
锅炉	热水锅炉	1 台 40t	/
	层燃炉	—	/
原料	烟煤	12000t/a	/
	含硫量	0.84%	/
	燃料灰分	5.56%	/
污染治理设施	低氮燃烧+SNCR（尿素）+布袋除尘+石灰石-石膏法		/
实际运行率参数	运行时间	3960h	/

1.2 产污系数和污染治理效率

本项目新建 40 蒸吨/时燃煤热水锅炉，供热面积不发生变化，主要用于****冬季采暖，年工作 165d，每天工作 24h，年工作 3960h，用煤量为 12000t/a。

本项目为层燃炉，工业废气量、烟尘、二氧化硫、氮氧化物产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表—燃煤工业锅炉计算。

根据《新疆原煤中汞含量分布及燃煤大气汞排放量估算》（周秋红。2013 年）中新疆维吾尔自治区原煤中汞含量平均为 0.054mg/kg。汞及其化合物根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）进行核算，其他系数详见表 4-2。

表 4-2 产污系数一览表

序号	污染物指标	单位	产污系数	末端治理系数名称	去除效率	K 值
1	工业废气量	Nm³/t-原料	10290	/	/	/
2	SO₂	kg/t-原料	16S¹	石灰-石膏湿法	92.5%	1
3	颗粒物	kg/t-原料	1.25A¹	袋式除尘技术	99.6%	1
4	NOx	kg/t-原料	2.94	低氮燃烧+SNCR	51%	1
5	汞及其化合物	g/t-原料	0.054	协同处置	70	/

产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃煤收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。本项目燃料中含硫量（S%）为 0.84%，则 S=0.84。颗粒物的产污系数是以含灰量（A%）的形式表示的，其中含灰量

(A%)是指燃煤收到基灰分含量,以质量百分数的形式表示。本项目燃料中灰分含量为 5.56%,则 $A=5.56$;

1.3 源强核算

1.3.1 锅炉燃烧废气

(1) 锅炉废气

经计算,本项目锅炉烟气量为 $1.235 \times 10^8 \text{Nm}^3/\text{a}$; 颗粒物(烟尘)产生量为 83.4t/a (21.06kg/h), 产生浓度为 675.3mg/m^3 ; 排放量为 0.33t/a (0.08kg/h), 排放浓度为 2.67mg/m^3 ; 二氧化硫产生量为 161.28t/a (40.72kg/h), 产生浓度为 1305.9mg/m^3 ; 排放量为 12.09t/a (3.05kg/h), 排放浓度为 97.89mg/m^3 ; 氮氧化物产生量为 35.28t/a (8.9kg/h), 产生浓度为 285.67mg/m^3 ; 排放量为 17.29t/a (4.37kg/h), 排放浓度为 140mg/m^3 。

(2) 汞及其化合物

根据《新疆原煤中汞含量分布及燃煤大气汞排放量估算》(地球与环境 2013 年第 41 卷第 2 期)结论可知,新疆原煤汞平均含量 0.0543mg/kg 。不同燃烧方式对汞的释放率不同,层燃炉对汞的释放率达到 83%。本项目耗煤量为 12000t , 计算可得汞及其化合物产生量为 0.00054t/a (0.00014kg/h), 产生浓度为 0.0044mg/m^3 。经 SNCR(尿素)+布袋除尘+石灰石-石膏法对汞及其化合物进行协同控制,脱除效率约 70%,排放量为 0.00016t/a (0.000040kg/h), 排放浓度为 0.0013mg/m^3 。

(3) 烟气黑度

类比同类锅炉项目,本项目在采用 SNCR(尿素)+布袋除尘+石灰石-石膏法处理烟气后,烟气黑度可以达到林格曼黑度小于等于 1 级。

(4) 脱硝系统氨逃逸

本项目脱硝采用 SNCR 法,还原剂为尿素。从某种意义上来说,SNCR 反应器就是氨反应器。由于许多因素的存在,不可避免地将出现氨逃逸的情况。脱硝反应过程中对氨输入量的调节必须保证 NO_x 的脱除效率又保证较少的氨逃逸量。本工程脱硝装置氨的逃逸率低于 10ppm ,以气态形式随烟气排放,由于《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)中未对逃逸氨做出规范,参照《火电厂烟气脱硝工程技术规范》(HJ563—2010)中脱

硝系统逃逸氨应控制在 $8\text{mg}/\text{m}^3$ 以下的规定。本项目通过控制脱硝用氨浓度，可使氨逃逸浓度控制在 $8\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，烟气量为 $1.235 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ 。

$1.235 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a} \times 8\text{mg}/\text{m}^3 = 0.988\text{t}/\text{a}$ ，则氨逃逸量为 $0.988\text{t}/\text{a}$ 。

逃逸氨气同锅炉烟气一起经烟囱排放，逃逸氨气能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物排放标准值要求。采取合理选择温度窗口和喷射点，优选尿素-SNCR 系统的喷射策略，停留足够长时间等措施控制氨逃逸量。

本项目有组织污染物排放情况见表 4-3。

表 4-3 锅炉房有组织污染物产排放一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生			治理措施		污染物排放	
		烟气量 m^3/a	产生浓度 (mg/m^3)	产生量 (t/a)	工艺	效率 $(\%)$	排放浓度 (mg/m^3)	排放量 t/a
锅炉排气筒	颗粒物	1.235×10^8	675.3	83.4	布袋除尘器	99.6	2.67	0.33
	二氧化硫		1305.9	161.28	低硫煤+石灰石-石膏法脱硫	92.5	97.89	12.09
	氮氧化物		285.67	35.28	低氮燃烧器+SNCR法脱硝	51	140	17.29
	汞及其化合物		0.0044	0.00054	SNCR（尿素）+布袋除尘+石灰石-石膏法协同控制	70	0.0013	0.00016
	氨		8	0.988	采取合理选择温度窗口和喷射点，优选尿素-SNCR系统的	--	8	0.988

					喷射策略，停留足够长时间等			
	烟气黑度	-	-	-	-	-	小于林格曼黑度 1 级	

本项目颗粒物采用布袋除尘处理（湿式脱硫协同脱除颗粒物），除尘效率为 99.6%。SO₂采用低硫煤+石灰石-石膏法处理（处理效率 92.5%），NO_x采用低氮燃烧器+SNCR 法脱硝处理（综合处理效率为 51%），汞及其化合物采用 SNCR（尿素）+布袋除尘+石灰石-石膏法进行协同控制（处理效率为 70%），以上措施为《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）所列的污染防治可行技术，烟气经除尘、脱硫、脱硝后通过 45m 高脱硫塔（烟塔合一）排放，结合源强核算，排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值规定，对周围环境影响较小。

1.4 排放口设置

项目排放口设置情况见下表 4-4。

表 4-4 大气污染物排放口基本情况一览表

编号	排放口名称	地理坐标	高度	出口内径	排气温度	类型
DA001	脱硫塔（烟塔合一）	E81°46'33.010" N40°41'23.932"	45m	2.5m	80℃	有组织

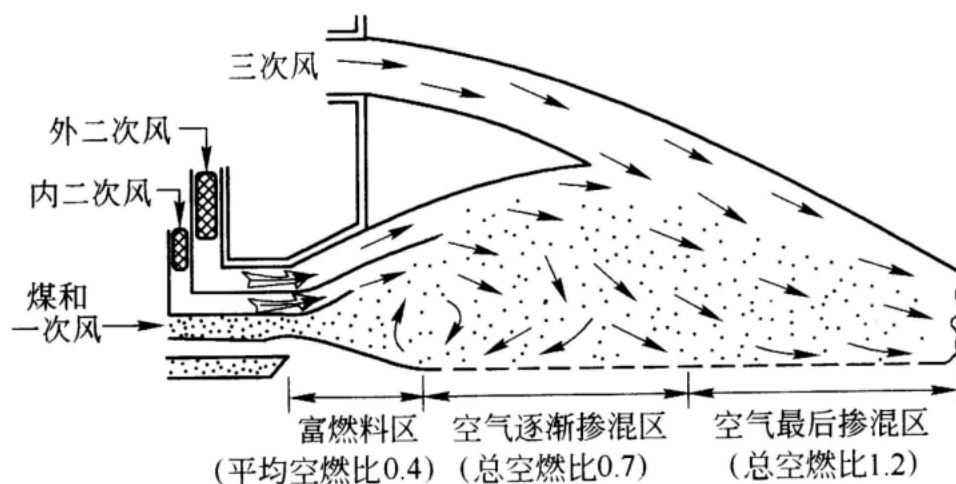
1.5 有组织废气处理措施可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018），表 7 锅炉烟气污染防治可行技术，本项目采用低氮燃烧+SNCR（尿素）+布袋除尘+石灰石-石膏法后经 45m 排气筒达标排放，符合可行技术（低氮燃烧+SNCR+袋式除尘器+石灰石-石膏法），污染物排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值规定。

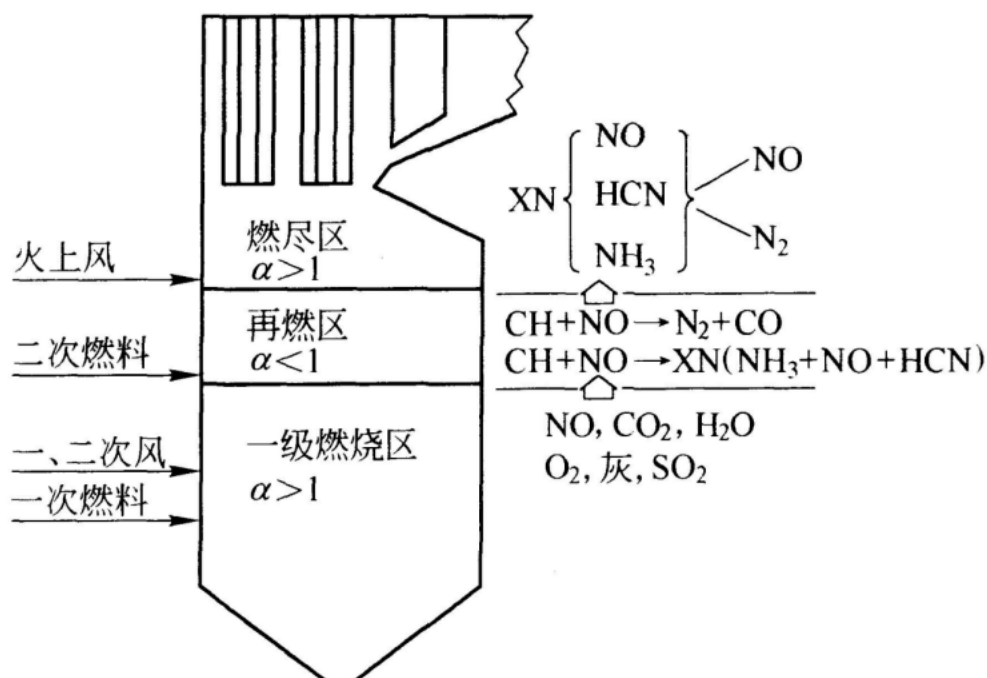
①袋式除尘器技术

布袋除尘器主要是利用滤料（织物或毛毡）对含尘气体进行过滤，以达到除尘的目的。过滤的过程分 2 个阶段，首先是含尘气体通过清洁的滤料，

	此时起过滤作用的主要是滤料纤维的阻留。其次，当阻留的粉尘不断增加，一部分粉尘嵌进到滤料内部，一部分覆盖在滤料表面形成粉尘层，此时主要依靠粉尘层过滤含尘气体。含尘气体进入除尘器后，气流速度下降，烟尘中较大颗粒直接沉淀至灰斗，其余尘粒从外至内穿过滤袋进行过滤，清洁烟气从滤袋内侧排放，飞灰被阻留在滤袋外侧。随着积灰的不断积累，除尘滤袋内外侧的压差逐步增加，当压差达到设定值时，脉冲阀膜片自动打开，脉冲空气通过喷嘴喷进滤袋，滤袋膨胀，从而使附着在滤袋上的粉尘脱落，达到除尘的效果。 ②石灰石-石膏法脱硫技术 石灰石-石膏烟气脱硫系统由石灰石浆制备系统、吸收系统、烟气再热系统、石膏脱水系统、废水处理系统等组成。 石灰石浆制备系统的任务是向吸收塔提供合格的石灰石浆液，主要由石灰石粉储仓、石灰石粉计量器和输送装置、带搅拌的浆液罐、浆液泵等组成。石灰石粉由罐车运到料仓存储，然后通过给料机、计量器和输粉机送入浆液罐，与循环水配制成浓度为 10%~15%的浆液，用灰浆泵送至吸收塔底槽。吸收系统的主要设备是吸收塔，它是烟气脱硫设备的核心装置，系统在塔中完成对 SO_2 (包括 SO_3) 等有害气体的吸收。喷淋塔是石灰石/石膏湿法烟气脱硫工艺中的主导塔型。烟气通过烟气脱硫系统洗涤后，温度降至 50~60℃，已低于露点，为了增加烟囱排出烟气的扩散能力，减少可见烟团的出现，应对洗涤后的烟气进行再热。石膏脱水系统包括水力旋流器和真空皮带过滤等关键设备，脱水后的石膏在渣棚内设置堆场暂存。脱硫废水回用于除渣系统，其余回用不外排。 ③脱硝技术 ①低氮燃烧技术脱氮。 该技术主要包括：低空气过剩系数燃烧、空气分级燃烧、燃料分级燃烧、烟气再循环，低 NO_x 燃烧器和低 NO_x 炉膛设计等。是比较经济实用的减排途径，但减排效率较低，一般在 30%~50%之内。本项目低氮燃烧技术效率取 30%。空气分级、燃烧分级燃烧原理见下图。
--	---



空气分级燃烧原理示意图



燃料分级燃烧原理示意图

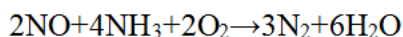
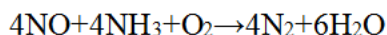
②SNCR 脱硝

选择性非催化还原技术 (Selective Non- Catalytic Reduction, 即 SNCR), 其中还原剂储存系统安装于分解窑周围地面的适当区域, 其他装置或系统安装于现有平台。本次还原剂采用尿素, 为通用的化工产品, 市场上尿素货源供应较为丰富, 来源可以满足本工程的需要。

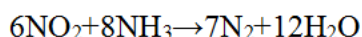
SNCR 技术是在适当位置 (900~1100℃ 区域) 喷入含有氨基的还原剂, 使烟气中已生成的 NO_x 被还原为 N_2 和水。在通常的设计中, 使用氨气、液

氨、氨水和尿素，本项目采用尿素作为还原剂。

在 SNCR 反应器内，NO 通过以下反应被还原：



在 SNCR 反应器内，NO₂ 参与的反应如下：

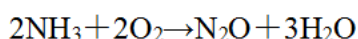
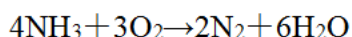
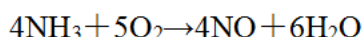


在烟气中，有三类不希望发生的副反应影响 SNCR 系统的性能和运行。

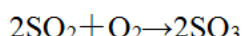
包括氨的氧化、SO₂ 氧化及铵盐（如硫酸氯铵和硫酸铵）的形成。

①氨的氧化（当温度高于 1100℃）

氨的氧化将一部分氨转化为其他的氮化合物。可能的反应有：

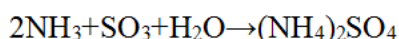
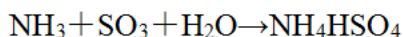


②SO₂ 氧化



③铵盐（如硫酸氢铵和硫酸铵）的形成

约在 320℃ 以下，SO₃ 和氨反应，形成硫酸氢铵和硫酸铵：



硫酸氢铵和硫酸铵从烟气中凝结并沉积，可以使还原剂失活；造成 SNCR 系统的下游设备沾污和腐蚀。铵盐沉积开始的温度是氨和 SO₃ 浓度的函数，为了避免还原剂氧化，在满负荷条件下，SNCR 系统运行温度应该维持在 900-1100℃ 之间。

选择性非催化还原（SNCR）是技术成熟、应用较多的烟气脱硝技术，目前商业运行业绩的脱硝效率约为 30%~50%。本项目使用尿素制氨的方法，安全，可靠，可满足环保要求。

综上所述，本项目采用低氮燃烧+SNCR（尿素）+布袋除尘+石灰石-石膏法大气污染防治措施可有效地处理本项目产生的大气污染物，并且使大气污染物达标排放，污染防治技术可行。

1.3.2 堆煤场及堆渣场废气

(1) 产生量

根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和堆放扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P=ZCy+FCy=\{Nc \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：

P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZCy 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FCy 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

Nc 指年物料运载车次（单位：车）；

D 指单车平均运载量（单位：吨/车）；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数见核算系数手册附录 1，b 指物料含水率概化系数见核算系数手册附录 2；

E_f 指堆场风蚀扬尘概化系数，见核算系数手册附录 3（单位：千克/平方米）；

S 指堆场占地面积（单位：平方米）。

本项目年转运原煤 12000 吨/年，各系数详见下表。

表 4-5 产污系数表

项目	Nc×D	a	b	E _f (kg/平方米)	S (平方米)	P (吨/年)
原煤	12000	0.0011	0.0054	31.1418	1361.23	87.23

煤炭堆存和装卸粉尘产生量为 87.23 吨/年。

(2) 排放量

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 指颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），见核算系数手册附录 4；

T_m 指堆场类型控制效率（单位：%），见核算系数手册附录 5。

本项目储煤场采用全封闭钢结构，煤炭在储煤棚内堆放，装卸也在封闭

的装卸区内进行，可实现封闭装车作业，储煤库内安装喷雾洒水装置，定期对煤堆进行喷雾洒水抑尘，保证洒水面积可覆盖整个煤场，保持煤堆的含水率。经以上措施，煤炭堆存和装卸粉尘排放量为 0.227 吨/年。

表 4-6 排污系数表

项目	P (吨/年)	Cm(%)	Tm(%)	Uc (吨/年)
原煤	87.23	74	99	0.227

项目运营期间废气可做到达标排放，对周边大气环境影响较小。

为进一步减少粉尘对周边环境的污染，本环评建议建设单位采取以下降尘和防尘措施：

①对于煤棚严格执行封仓处理，阻绝空气平均运动的能量通过湍流传递给煤粒，避免风蚀扬尘。

②在取煤卸煤时，对产尘部位喷水抑尘，汽车装煤时，应尽量降低落料高度并平整压实。

③运煤车辆采取车厢表面遮盖、限载、限速采用厢式运输车，配置洒水和清扫设施，及时清扫路面，防止二次扬尘。

④进场道路要求硬化；

⑤合理进行总平面布置，堆场、道路间应有分隔。

⑥在煤尘环境中的作业人员，佩戴防尘口罩等个人防护用品。

1.3.3 道路运输扬尘

拟建项目煤炭为汽车运输，本项目各物料在运输过程中会产生道路扬尘。本项目煤炭、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏运输总量为 13172.89 吨/年。由于项目汽车运输量很大，载重车辆频繁地进出厂区引起道路扬尘量增加。厂区道路起尘扬尘的计算公式如下：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \times \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

式中：Qp——每辆汽车行驶扬尘量（千克/千米.辆）；

V——车辆速度，20 千米/小时；

W——车辆载重，40 吨/辆；

P——道路灰尘覆盖量，路面状况以每平方米路面灰尘覆盖率表示，千克/平方米。

煤炭及煤矸石为汽车运输，年运输总量约为 13172.89 吨，本次环评计

算以不洒水时地面清洁程度 $P=0.2$ 千克/平方米计,汽车运载量按 40 吨/辆计,则车辆动力起尘量为 1.15 千克/千米.辆。

汽车车辆运输起尘量:车辆在厂区行驶总距离按 200 米计,平均每年满载 330 辆,则车辆运输起尘量为 0.0759 吨/年。

据有关调查显示,一般情况下,运输过程中在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100 米以内。如果对车辆行驶的路面实施洒水抑尘,每天洒水 4—5 次,可使扬尘减少 20%-70%左右,类比同类型企业数据详见下表:

表 4-7 运输洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (ng/立方米)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由上表类比,100m 处洒水抑尘效率为 69.8%

本项目物料输送均采用封闭车辆,并限制车速,对道路进行硬化,定时对运输道路进行洒水抑尘。进出口处设置车辆清洗的专用场地,配备运输车辆冲洗保洁设施,冲洗污水经回收系统收集处理循环使用。经采取以上降尘治理措施后,起尘量治理效率为 69%,约为 0.024 吨/年。本项目建议重污染天气期间运输车辆均采用国六或新能源车辆。

1.3.1 氨的无组织排放

尿素在堆存的过程中会释放出少量的无组织氨气。企业将袋装尿素采购进厂后在封闭锅炉房内堆放,尽量缩短堆放时间,可有效缓解无组织释放出来的氨气味。根据类比调查以及查阅相关资料,尿素储存和使用中氨的排放速率为 5g/h,则本项目无组织排放的氨产生量为 0.01988t/a。根据预测结果,无组织排放氨气至厂界浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 相关标准要求。

表 4-8 废气污染物产排污及治理措施情况

产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	产 生 量	污染防治设施		排 放 方 式	排放量	排放标准
			名称及工艺	是否 为可行 技术			
运输	颗粒物	0.0759 吨/ 年;	物料输送均采用 封闭车辆,并限制 车速,对道路进 行硬化,定时	是	无 组 织	0.024 吨/年	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)

			对运输道路进行洒水抑尘。				无组织排放浓度限值
装卸、贮存		87.23吨/年	储煤库为全封闭，煤炭均在封闭式（抑尘效率99%）煤炭库内储存及转运，设置固定式喷水喷头装置并抑尘效率为74%（抑尘参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》）	是	无组织	0.227吨/年	
尿素储存	氨	0.988吨/年	将袋装尿素采购进厂后在封闭锅炉房内堆放，尽量缩短堆放时间	是	无组织	0.988吨/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）

建设单位对堆场进行全封闭，地面全部硬化，设置雾炮喷淋装置，保证洒水面积可覆盖各堆场。本项目各物料在运输过程中会产生道路扬尘。通过定时对运输道路进行洒水抑尘，对道路进行硬化，物料输送均采用封闭车辆，并限制车速。厂区进出口处设置车辆清洗的专用场地，配备运输车辆冲洗保洁设施，冲洗污水经回收系统收集处理循环使用。

无组织粉尘采取的措施满足《工业料堆场扬尘整治规范》（DB65/T4061-2017）中I类料堆场整治方案中储煤场为全封闭等措施，且满足该标准中要求对工业料堆场内装卸、运输等作业过程中，易产生扬尘污染的物料必须采取封闭、遮盖、洒水降尘措施，密闭输送物料必须在装料、卸料处配备吸尘、喷淋防尘措施；在工业料堆场出口处设置车辆清洗的专用场地，配备运输车辆冲洗保洁设施，冲洗沉积物必须及时清理和清运，冲洗污水必须经回收系统收集、处理；宜在工业料堆场周边进行绿化，减少扬尘污染对环境的影响。

对各类防尘、除尘设施应建立相应的管理制度。并设专人负责设备的使用，养护及维修，确保设备完好率应达到100%以上。企业管理部门应及时掌握煤场煤尘定期监测数据，建立作业场所粉尘浓度情况档案，对于长期从事煤炭装卸作业的人员，应建立职工卫生档案，定期体检，并要求作业工人在装卸过程中，文明操作，为保障工人的身心健康，应为其佩戴口罩等，避

免原料粉尘对其身心健康造成影响。采取以上措施后，粉尘排放量大大减少，因此废气处理措施是可行的。

1.4 非正常工况分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即低氮燃烧+SNCR 脱硝装置+布袋除尘器+石灰石-石膏法脱硫故障，造成排气筒废气中污染物直接排放。同类型锅炉类比调查结果表明，在实际运行过程中典型的 SO₂ 事故工况主要为脱硫剂的用量没有达到要求规定的比例，从而导致脱硫效率的下降，此时脱硫率以 50%计；考虑 SNCR 脱硝系统尿素喷射设备出现故障，不能喷射还原剂进行烟气脱硝，此时脱硝效率以 0%计；烟尘事故主要考虑滤袋破损、进气焊缝出现裂缝而漏气等。根据布袋除尘器的有关资料，同类型工程布袋除尘器中 1.5%的布袋破损时，除尘效率将下降至 80%以下，本项目取 80%。

非正常工况污染物排放情况见表 4-5。

表 4-9 非正常工况下污染物排放情况

污染物名称	排放量 t/a	频率	持续时间 /h	排放浓度 mg/m ³	浓度标准 mg/m ³	达标情况
颗粒物	0.008	1 次/a	2	135.06	50	超标
SO ₂	0.04	1 次/a	2	652.95	300	超标
NO _x	0.0178	1 次/a	2	285.67	300	达标

非正常工况下，本项目烟囱出口 SO₂、烟尘排放浓度不能满足《锅炉大气污染物排放标准（GB13271-2014）新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值规定。

建设单位应强化厂区运行管理、定期对除尘器、脱硫设施及脱硝系统进行检修，降低非正常工况的发生频次，减少非正常工况的持续时间。为保证脱硫、脱硝、除尘设施的正常运行，应采取如下预防措施：

- （1）加强对锅炉操作人员岗位培训，使其熟练掌握脱硫、脱硝及除尘的操作规程和技术。熟悉除尘器的维护和维修，确保各环保设施处理效率达到设计效率。
- （2）应积极联系脱硫剂、脱硝剂供应的备选企业，保证充足供应。
- （3）加强企业的运行管理，通过规章制度约束工人按操作规程工作。
- （4）如果炉后脱硫设施、脱硝设施或除尘器发生事故，应视情况停炉

检修，避免对周围环境造成污染。

1.5 无组织废气污染治理设施可行性分析

尿素在堆存的过程中会释放出少量的无组织氨气。企业将袋装尿素采购进厂后在封闭锅炉房内堆放，尽量缩短堆放时间，可有效缓解无组织释放出来的氨气味。根据类比调查以及查阅相关资料，尿素储存和使用中氨的排放速率为 5g/h，则本项目无组织排放的氨产生量为 0.0198t/a。根据预测结果，无组织排放氨气至厂界浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 相关标准要求。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991—2018），料/堆场采用全封闭型式、储罐采用密闭容器的，废气无组织源强可忽略不计。本项目储煤场和渣场采用全封闭钢结构基础+彩钢板结构，地面全部硬化，并定期喷雾抑尘，可有效减少污染物的排放量。对于物料装卸过程中产生的扬尘，要加强管理，采用定点装卸，在装卸原料时应尽量平缓，减少粉尘的散出。同时建设单位制定严格操作规程，加强管理，健全文明生产制度并落实，加强绿化，改善厂区内环境，尽可能减少无组织排放量。采取以上措施后，本项目无组织废气对项目区大气环境影响较小。

1.6 烟囱合理性分析

项目锅炉烟气采取高空排放方式，烟塔合一，高度为 45m，出口内径 2.5m。锅炉总装机容量 40t/h，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），锅炉房烟囱最低允许高度见表 4-10。

表 4-10 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度情况表

锅炉房装 机总容量	MV	<0.7	0.7~<1.4	1.4~<2.8	2.8~<7	7~<14	≥14
	t/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10	10~<20	≥20
烟囱最低 允许高度	m	20	25	30	35	40	45

根据要求烟囱高度不得低于 45m，且高出 200m 范围内最高建筑物 3m 以上。项目区北侧 18m 处为***医院，高度约 30m，本项目排气筒高度为 45m，排气筒高度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的要求。

1.7 烟气排放连续监测系统

烟气排放连续监测系统是为保护环境对烟气排放浓度和排放总量进行

控制而设计的烟气排放连续监测 CEMS 系统。系统监测参数能够涵盖 SO₂、CO₂、CO、NO_x、烟尘、流量、温度、压力、湿度等。根据环保要求安装烟气排放连续监测系统，安装该系统后要实施对烟气量以及烟气主要污染物烟尘、SO₂、NO_x 的连续监测，监测并计算出瞬时、当天、一月、一年的累积值，做好烟囱烟气的日常检查和数据统计工作。烟气排放连续监测系统能够及时反映烟囱排放的燃煤烟气情况，有效实施对污染物排放的监控，保证烟气的长期稳定达标排放。

现状工程已在锅炉东侧设置污染源自动在线监控系统管理用房，设置烟气排放连续监测系统一套，目前还未与平台联网。本次环评要求本项目建成后尽快将烟气排放连续监控系统联网。

1.8 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）的要求，制定本工程运营期大气污染物监测方案计划见表 4-11。

表 4-11 运营期大气污染物监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
锅炉 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	自动监测	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建燃煤锅炉排放标准；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
	汞及其化合物、氨、林格曼黑度	1 次/季度	
厂界	颗粒物	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值

2、水环境影响和保护措施

2.1 水环境影响分析

锅炉运营期废水主要为生产废水。项目生产废水主要来排水主要包括锅炉排污水、软水制备反冲洗废水、地面冲洗废水、脱硫废水。

①锅炉及冷却系统排污水

锅炉房每天排污 3 次，每次排污量为 0.21m³，锅炉定期排污水量为 0.63m³/d；冷却系统排污水约占总耗水的 1%，即 1.75m³/d；经沉淀处理后回用于煤场喷洒降尘，利用原有 120m³ 的沉淀池。

②软化设备反冲洗废水

本项目软化水采用除氧水箱的离子交换系统制得，离子交换树脂运行一

段时间后达到饱和状态，需要进行再生置换，使用含盐水进行置换，离子交换树脂再生置换会产生软水制备废水。经设计核算：锅炉房除氧箱软水制备反冲洗废水产生量为 2.64m³/d，经沉淀处理后回用于煤场及道路洒水降尘。

③地面冲洗废水

根据设计核算，每次冲洗废水产生量约 0.64m³（折合 0.09m³/d），全部经沉淀处理后回用于煤场及道路洒水降尘。

④脱硫系统废水

脱硫系统设置有 1 座 150m³ 的中和循环水池，脱硫废水经中和、沉淀处理后回用于脱硫系统。

本项目脱硫废水经中和沉淀后回用于脱硫系统，锅炉及冷却系统排污水、软化设备反冲洗废水及地面冲洗废水均经沉淀池处理后用于项目区堆煤区洒水喷淋。

2.2 锅炉废水污染防治可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》表9，不外排（包括全部在工序内部循环使用、全厂废水经处理后全部回用不向环境排放）废水可行技术为：一级处理（中和、隔油、氧化、沉淀等）+二级处理（絮凝/混凝、澄清、气浮、浓缩、过滤等），本项目脱硫废水经中和+沉淀处理后回用，不外排，可满足《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》废水处理可行技术要求。

本项目废水排放情况见表4-9。

表 4-9 废水污染物排放口情况

编号	名称	地理坐标	类型	排放规律	排放方式	排放去向
W1	脱硫废水排放口	E81°46'30.516" N40°41'24.922"	一般排放口	1 次/d	间歇排放	不外排

2.2 废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)，本项目废水监测计划见表 4-10。

表 4-10 废水监测计划一览表

监测对象	监测因子	监测频次	执行标准
脱硫废水排放口	pH 值、总砷、总铅、总汞、总镉、流量	1 次/季度	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 中的三级标准限值

综上所述，项目废水均不外排，不会对区域地表水产生不利影响

3、声环境影响和保护措施

3.1 噪声源强

本项目主要噪声来源于补水泵、输送泵、风机设备等，该类设备运行时噪声源强参照《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）中附录 D.1 锅炉相关设备噪声源声压级。本项目各噪声声源及采取的降噪措施见表 4-12。

表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 / dB (A)	声源控制措施	空间相对			距室内边界距				室内边界声级				运行时段	建筑物插入损			
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北
1	锅炉房	提升机	80	减震、隔声	21.3	26.9	1.2	28.3	35	6.2	8.4	68.3	68.3	68.4	68.3	24h	41	41	41	41
2	锅炉房	热水锅炉	80		37.8	26.1	1.2	15.8	24.2	18.7	19.3	68.3	68.3	68.3	68.3	24h	41	41	41	41
3	锅炉房	锅炉鼓风机	90		41.8	21.3	1.2	15.7	17.9	18.9	25.5	78.3	78.3	78.3	78.3	24h	41	41	41	41
4	锅炉房	锅炉引风机	90		46.2	24.5	1.2	10.2	17.7	24.3	25.7	78.3	78.3	78.3	78.3	24h	41	41	41	41
5	锅炉房	脱硫风机	90		50.6	16.1	1.2	12	8.4	22.6	35	78.3	78.3	78.3	78.3	24h	41	41	41	41
6	锅炉房	给水泵	90		36.2	37	1.2	10.3	33.8	24.2	9.7	78.3	78.3	78.3	78.3	24h	41	41	41	41

3.2 预测模式

本次评价将预测噪声源随距离衰减后，本项目厂界处贡献值对声环境质量影响的状况。

(1) 点声源随距离衰减预测模式

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中:

L_r : 距声源 r 米外的声压级, dB(A);

L_{r_0} : 距声源 r_0 米处的声压级, dB(A);

ΔL : 衰减量(发散衰减除外), dB(A)。

(2) 多声源在某一点的声压级叠加模式

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中:

$L_{\text{总}}$: 多声源在某点叠加后的总声压级, dB(A);

L_i : 第 i 个声源在某点的声压级, dB(A);

n : 噪声源的个数。

预测计算中考虑主要噪声源采取的污染防治措施、所在厂房围护效应和声源至受声点的距离衰减等主要衰减因子。

3.3 预测结果

利用以上预测公式, 应用过程中根据具体情况做必要简化, 使室内噪声源通过等效变换成点源等效室外声源, 然后计算出与噪声源不同距离处的理论噪声值, 再与背景值叠加, 得出本项目运行时对厂界噪声环境的影响状况。

运营期噪声对厂界和声环境敏感点噪声影响详见表 4-13。

表 4-13 项目噪声预测结果一览表 单位: dB(A)

点位		贡献值	预测值	标准值	达标情况
东厂界	昼间	52	52	60	达标
	夜间	48	48	50	达标
南厂界	昼间	54	55.05	60	达标
	夜间	47	47.33	50	达标
西厂界	昼间	52	52.02	60	达标
	夜间	47	47.11	50	达标
北厂界	昼间	54	54.26	60	达标
	夜间	47	48.76	50	达标

***医院	昼间	50	50.01	60	达标
	夜间	47	47.05	50	达标
派出所	昼间	49	49.05	60	达标
	夜间	46	46.11	50	达标
***社保所	昼间	49	49.02	60	达标
	夜间	47	47.05	50	达标

本项目运营期将采用常见隔声措施，包括基础减振、隔声罩壳、厂房隔声、进风口消声器、管道外壳阻尼以及隔声小间等。根据预测结果，运营期厂界噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

根据现场调查，项目区周边 50m 范围内有声环境敏感目标为****医院、派出所、***社保所。采取减振+隔声+消声等可行技术降噪后，再经过距离衰减，***医院、派出所、***社保所声环境质量可满足《声环境质量标准》中的 2 类标准要求。厂界处噪声环境可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

综上，本项目运营期噪声对周边声环境影响较小。环评建议进一步采取以下措施对运营期噪声进行防治：

（1）在满足工艺生产的前提下，选用设备加工精度高，装配质量好，低噪的设备，对设备基础进行隔振、减振，以减少噪声产生强度；

（2）加强管理，提高职工的环保意识教育，提倡文明生产，降低人为噪声；

（3）建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声；

（4）加强车间外绿化，降低噪声传播。

3.4 监测计划

本工程运营期噪声监测方案计划见表 4-15。

表 4-15 运营期监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外 1m	等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值

4 固体废物

4.1 工业固体废物

本项目产生的工业固体废物主要为炉渣、粉煤灰和脱硫石膏，生产固废根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 锅炉产排污量核算系数手册核算，炉渣、粉煤灰、脱硫石膏产污系数分别为：9.24A kg/t-原料，1.245A kg/t-原料，46.957S kg/t-原料，产生量分别为：616.49t/a，83.07t/a，473.33t/a。各类工业固体废物收集暂存，统一外售于当地建材企业作为生产原料使用。

4.2 废离子交换树脂

软化水制备系统废离子交换树脂年产生量为 0.1t/3a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，软化水制备系统产生的废离子交换树脂不在该名录中，树脂更换由厂家负责，更换的旧树脂由厂家回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》（2024），废离子交换树脂固废代码为 900-099-S59。

4.3 废机油

本项目设备维修过程中产生的废油，产生量约为 0.02t/a。其危险特性情况见表 4-16。

表 4-16 项目危险废物产生情况汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险特性
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	T, I

本次评价建议优先委外更换处理，由专业人员进行清理更换。收集后的危险废物定期委托有资质单位处理，并做好危险废物转移制度，接受生态环境保护部门监督。

环评要求项目区内建危废暂存间（2m×3m）临时存放废油。危废暂存间地面应防渗，废油暂存储存至容积的 80%时，须及时交由有资质的危险废物处置机构进行回收处理。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，危废存储过程中采取以下防护措施：

①贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至

少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

②危险废物贮存容器应满足：

A.使用符合标准的容器盛装危险废物；应定期对暂时贮存危险废物包装及设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换；

B.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

C.装载危险废物的容器必须完好无损；

D.盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容，不相互反应。危废暂存间必须按（GB15562.2）的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其他防护栅栏，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

E.不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔。

F.建有防风、防晒、防雨设施以及消防设施。

③对于危险废物的运输和转移，应根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》以及《危险废物转移联单管理办法》（原国家环境保护总局令第 5 号）等。

4.4 生活垃圾

项目区不新增工作人员。厂区设置垃圾收集箱，集中收集后交由市政环卫部门集中收集处置。

4.5 固体废物

本项目固体废弃物产排情况见表 4-17

表 4-17 固体废物产排一览表

产生环节	名称	属性及物理性状	产生量(t/a)	处置量(t/a)	处置去向
燃烧环节	炉渣	一般工业固体废物	616.49	616.49	作为建材原料（制砖）综合利用
	粉煤灰		83.07	83.07	
脱硫工序	脱硫石膏		473.33	473.33	
制纯水工序	废离子交换树脂		0.1t/3a	0.1t/3a	厂家负责更换和回收
设备维护	废机油	危险废物	0.02t/a	0.02t/a	委托有资质单位处置

5 地下水、土壤环境影响及治理措施

地下水、土壤污染源及污染途径见表 4-18。

表 4-18 地下水污染源及污染途径				
污染源	污染物类型	污染途径	备注	
危废暂存间	危险废物	垂直入渗	事故状态渗漏	

参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），将全厂按污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。项目防渗分区见表 4-19。

表 4-19 地下水、土壤污染防控措施				
防渗分区	污染防治区域	防渗技术要求	采取的防渗处理措施	备注
重点防渗区	危废暂存间	等效粘土防渗层 Mb≥6m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行	从上至下依次为：①5mm 厚环氧砂浆面层；②环氧玻璃钢（2 底 2 布）隔离层；③30mm 厚 C25 细石混凝土找平层；④150mm 厚 C20 混凝土，内配 8mm 双向钢筋，网格为 200×200；⑤300mm 厚级配碎石，压实系数≥0.95，地基承载力特征值 fak≥100kPa；⑥素土夯实。	新建
一般防渗区	锅炉房、储煤场、渣场、废水收集池、沉淀池、事故水池	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行	在抗渗混凝土面层(包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土)中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，基础土分层夯实，压实系数不小于 0.95。	锅炉房、储煤场、渣场、事故水池均为依托现有，现有工程可满足防渗要求
简单防渗区	道路	一般地面硬化	C30 混凝土硬化，基础土分层夯实	现有工程可满足防渗要求

6 环境风险分析

6.1 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）并结合《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），判定本项目的危险物质主要为废机油；存在的风险源有主要生产装置（锅炉等）发生火灾、爆炸，储煤场发生火灾。

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点

(M)，并按危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

(2) 危险物质数量与临界量比值(Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，Qn——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

表 4-20 本项目 Q 值确定表

序号	风险物质	最大存储量 q(t)	临界量 Q (t)	q/Q	是否重大危险源
1	废机油	0.02	2500	0.000008	否
总计 (Σqn/Qn)				0.000008	

注：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。

本项目 Q 值 0.000008，Q≤1，直接判定项目风险潜势为 I 级。

6.2 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险工作评价等级依据环境风险潜势判定，其等级划分情况如下：

表 4-21 评价工作等级划分

环境风险潜	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析

根据上表判定结果可知，本项目风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

6.3 环境风险分析

储煤场因管理不当、接触火源易引起火灾。锅炉房电气设施老化、绝缘破损、短路、私拉乱接，或超负荷用电、过载、电器使用管理不当等原因均

易引起火灾、爆炸。设备发生火灾，将会导致设备受损，生产停止，造成一定的经济损失。严重的可能会引发物料燃烧，产生大量烟尘，威胁工作人员生命安全，污染大气环境。消防救援也会产生一定量的消防废水。

6.4 环境风险防范措施和应急措施

(1) 环境风险防范措施

①建立单位的事故报告制度。一旦单位发生事故，应第一时间向相关部门报告事故的类型，估计事故源强，并关闭设备电源，停止继续生产。

②建设单位应针对可能发生的火灾事故，建立合适的事故处理程序、机制和措施。一旦发生事故，则采取相应的措施，将事故对环境的影响控制在最小或较小范围内。

③设备的检修时间要精心安排，最好在非采暖期进行。

④加强管理和设备维护工作，保持设备的完好率和高效率。备用设备或替换下来的设备要及时检修，并定期检查，使其在需要时能及时使用。

⑤在厂区各重要节点布设灭火器、灭火沙、防护手套等应急设备物资。

⑥使用过程中更换的危险废物妥善收集，集中保存于危废暂存间，避免人为造成的泄漏事故。

⑦危废暂存间等设置灭火器等消防设施。消防设施定期检查、维护，电器线路定期检查、维修、保养。同时对项目员工进行消防器材使用培训，确保发生火灾事故时可得到有效应急处置。

⑧对危废暂存间进行重点防渗，等效粘土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 或者参照 GB16889 执行。

⑨危险废物暂存地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；危险废物应储存于专用密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志。

⑩危废暂存间外设置相应风险标识牌，标识牌应体现危险物质种类、储存量、风险识别结果、风险应对方法、应急电话和负责人等信息。

(2) 人员安全防护

项目相关工作人员和管理人员应当达到以下要求：

①开展环保宣传教育和环保技术培训，增强职工环境保护意识和操作技

	术水平。 ②掌握国家相关法律、法规、规章和有关规范性文件的规定，熟悉本行业的管理的规章制度、工作流程和各项工作要求。 ③掌握重要设备的正确方法和操作程序，以及职业卫生安全防护等知识。 ④掌握发生意外事故情况时的紧急处理措施。 6.5 应急预案 制定风险应急预案的目的是为了在发生事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的影响，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。应急预案主要内容应根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）详细编制，经过修订完善后，由单位最高管理者批准发布实施，并报第一师生态环境局备案。 6.6 风险分析结论 项目生产过程中无重大危险源，当事故发生时，要采取紧急的工程应急措施，如必然要采取社会应急措施，以减少事故对环境造成的危害；针对不同环节的事故风险，应从运输、贮存、生产全过程及末端治理进行全面的风险管理和防范；要备足、备全应急救援物资和设备。 7 环境管理与监测计划 （1）环境管理 环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的重要组成部分，通过利用技术、法律、教育等手段，对企业经营发展与环境保护关系进行协调。将环境管理列入企业的议事日程，对运营过程中发生的或可能发生的环境问题进行深入细致的研究，制定合理的污染治理方案，以达到保护环境的目的。 建议企业在日常运营中设立专门环境保护管理机构，配备具有专业技能的管理人员，由该机构负责制定和实施企业环境保护管理条例，实行环境保护目标责任制，对完成情况进行年度考核。 环境管理主要包括： ①贯彻执行国家、地方和上级主管部门制定的各项环境保护法规；
--	--

	②根据企业实际情况，完善相应的环境保护规章制度，制定岗位责任制和奖惩条例，并定期对制度实施情况进行监督； ③强化技术人员对环保设施的运行情况进行监督管理的职能，定期检查设备的运行状况，发现问题及时排除； ④对员工进行环境保护宣传教育，增强全体职工的环境保护意识。加强对技术人员的培训，防止事故发生。 （2）排污许可证 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），该项目属于“三十九、电力、热力生产和供应业---96、热力生产和供应 443”类，本项目锅炉单台出力 14 兆瓦以上，应执行重点管理。 建设单位已取得现有工程排污许可证（证书编号：91659002MA78448Q3B001R），根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号），建设单位应在本项目建成投产前，必须先在全国排污许可证管理信息平台变更排污许可证。 （3）监测计划 建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 制定营运期产生的污染物监测方案，监测工作可委托有资质的环境监测单位代理监测，建设方应对监测数据进行数理统计、分析，建立监测数据档案，从而了解工程污染治理设施运行情况，确保环保治理设施常年有效地工作，使上级部门及时掌握工程污染治理动态。 （4）总量控制 现有工程污染物排放总量控制指标：SO₂15.79t/a，NO_x 13.25t/a，颗粒物：1.10t/a。本项目大气污染源排放总量控制因子及控制目标为：SO₂6.816t/a，NO_x16.46t/a，颗粒物：0.449t/a。需增加申请氮氧化物总量 3.21t/a，本项目建成后，新建工程总量替代现有 20t 锅炉总量，最终以排污许可证形式落实。 8 环保投资及“三同时”验收 本项目总投资 2000 万元，环保投资约 345 万元，占项目总投资的 17.25%。项目环保投资情况见表 4-22。 表 4-22 环保设施投资
--	---

序号	类别	环保措施	环保投资	备注
1	废气	布袋除尘	40	布袋除尘新建
		石灰-石膏湿法脱硫	100	新建
		低氮燃烧+SNCR 脱硝	100	新建
	粉尘	全封闭煤棚、渣棚，洒水喷淋设施	40	新建
2	废水	污水收集池及沉淀池；事故水池；厂区内进行重点防渗和一般防渗	50	新建
3	固废	除渣系统	3	改造
		固体废物拉运	5	新建
		危废暂存间	3	新建
4	噪声	设备采用基础减振、安装消声减震装置、车间封闭隔声等	4	新建
总计			345	/

根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求，建设单位应当依据建设项目环境影响报告表及其审批意见，自行开展项目环境保护设施和措施竣工验收工作，经验收合格后，项目方可正式投入生产或使用。

表 4-23 竣工验收内容一览表

类别	针对污染物	环保措施	验收标准
废气防治	锅炉烟气	低氮燃烧+SNCR+布袋除尘+石灰-石膏脱硫+在线监测系统（接入平台）+45m 高烟囱	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 2 新建锅炉排放标准
	粉尘	密闭上煤廊道、全封闭煤棚、全封闭渣棚、洒水喷淋设施等	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值要求的周界外浓度最高点 1mg/m ³ 排放限值
	氨	将袋装尿素采购进厂后在封闭锅炉房内堆放，尽量缩短堆放时间	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）排放标准
废水防治	工艺排水	新建沉淀池，采用中和沉淀等措施处理后回用，设事故水池	工艺水综合利用
噪声防治	设备噪声	厂房隔声、设备基础减振、消声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
固体废物	炉渣、除尘飞灰、脱硫石膏	建材原料（制砖）、综合利用	合理处置，不造成二次污染
	废离子交换树脂	供应厂商定期更换回收	合理处置，不造成二次污染

	生活垃圾	垃圾箱、定期拉运	合理处置，不造成二次污染	
	废机油	危废暂存间	委托有危废处置资质的单位处置	

9、排污口规范化设置

1、根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“三十九、电力、热力生产和供应业—热力生产和供应 443”，管理类别为重点管理。《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953—2018）已发布实施，建设单位应在项目建成后、发生实际排污行为之前，按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申报排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

2、本项目厂区内各排污口按照环境管理要求，必须进行规范化建设，厂区废气排放源、噪声排放源均设立规范的环境保护图形标志，按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单中相关要求执行，以利于企业管理和公众监督。

①废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置采样口，如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

②标志牌设置位置在排污口（采样点）附近醒目处，高度为标志牌上边缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设墙面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范排污口的有关设置（如图形标牌、计量装置等）均属于环保设施，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，如需要变更的须报环境监察部门同意并变更手续。按要求设置规范化排污口。

表 4-24 规范化排污口一览表				
序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			污水排放口	示污水向水体排放

2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	示噪声向外环境排放
4			一般固体废物暂存区	表示一般固体废物贮存、处置场
5			危险废物暂存间	表示危险废物贮存、处置场

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	锅炉排气筒 (烟塔合一) (DA001)	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、汞及其化合物、烟气黑度	低氮燃烧+SNCR+布袋除尘+脱硫塔处理后经45m高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2浓度限值
		氨	采取合理选择温度窗口和喷射点,优选尿素-SNCR系统的喷射策略,停留足够长时间等	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2排放标准值要求
	渣场、输送系统、煤场	粉尘	密闭上煤廊道、卸煤过程采取喷淋设施、煤场和渣场全封闭并定期洒水	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2颗粒物无组织排放监控浓度限值要求的周界外浓度最高点1mg/m ³ 排放限值
地表水环境	脱硫废水	pH值、悬浮物、化学需氧量、氟化物、硫化物、总砷、总铅、总汞、总镉	脱硫系统设置有1座150m ³ 的中和沉淀池,脱硫废水经中和、沉淀池处理后回用脱硫系统	/
	循环冷却水排污水、地面冲洗废水	SS	冷却排污水回用于厂区抑尘,不外排。	/
	锅炉系统排水	pH值、化学需氧量、溶解性总固体(全盐量)	锅炉排污水、软化水系统排水回用于厂区抑尘,不外排。	/
声环境	生产车间	等效A声级	选用低噪声设备,基础减震、厂房隔声、进风口消声器、管道外壳阻尼等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	炉渣、粉煤灰、脱硫石膏外售于当地建材企业作为生产原料使用;废树脂由厂家更换回收;废机油暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处置;			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间设置重点防渗区,等效粘土防渗层Mb≥6m,K≤1×10 ⁻⁷ cm/s;或参照GB16889执行;脱硫塔配备的各循环处理水池、锅炉房以及煤场渣场设置一般防渗区,防渗能力应达到等效黏土防渗层Mb≥1.5m,K<10 ⁻⁷ cm/s或参照GB16889执行;其他地方简单防渗;在厂区内及周边采取绿化措施,以种植较强吸附能力的植物为主。			

生态保护措施	厂区裸露地面采取绿化措施，道路进行硬化并定期清扫、洒水。
环境风险防范措施	设置应急事故池，在锅炉运行和维修期间应建立严格的操作规程和制度；定期对职工进行环保安全培训；对锅炉及环保设备定期检查、保养；锅炉房管理和操作人员，必须经培训考核后才能上岗。企业应成立突发环境事故应急救援队伍，并编制突发环境事件应急预案。
其他环境管理要求	1、排污许可证制度 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于其中“三十九、电力、热力生产和供应业 44”中的“96 热力生产与供应 443”中的“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）”，属于实施重点管理的行业，企业应在项目建成后尽快申领排污许可证。具体申请过程应按《排污许可证管理暂行规定》等规定执行。 （1）落实按证排污责任 建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行； 落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和有关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。 （2）实行自行监测和定期报告制度 依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。 （3）排污许可证的变更 在排污许可证有效期内，建设单位发生以下事项变化的，应当在规定时间内向原核发机关提出变更排污许可证的申请。

	1) 排污单位名称、注册地址、法定代表人或者实际负责人等正本中载明的基本信息发生变更之日起二十日内。 2) 排污单位在原场址内实施新改扩建项目应当开展环境影响评价的,在通过环境影响评价审批或者备案后,产生实际排污行为之前二十日内。 3) 国家或地方实施新污染物排放标准的,核发机关应主动通知排污单位进行变更,排污单位在接到通知后二十日内申请变更。 2、《排污许可证申请与核发技术规范·锅炉》(HJ953-2018)中相关要求 (1) 污染防治设施管理要求 ①污染防治设施编号可填写锅炉排污单位内部编号,若锅炉排污单位无内部编号,则根据 HJ 608 进行编号并填报。 ②有组织排放口编号填写地方生态环境主管部门现有编号,若地方生态环境主管部门未对排放口进行编号,则根据 HJ 608 进行编号并填报。 (2) 环境管理台账要求 ①一般原则 锅炉排污单位在申请排污许可证时,应按本标准规定,在《排污许可证申请表》中明确环境管理台账记录要求。有核发权的地方生态环境主管部门可以依据法律法规、标准规范增加和加严记录要求。排污单位也可自行增加和加严记录要求。 锅炉排污单位应建立环境管理台账记录制度,落实环境管理台账记录的责任部门和责任人,明确工作职责,包括台账的记录、整理、维护和管理等,并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。 环境管理台账应按锅炉逐台填报,一般按日或按批次进行记录,异常情况应按次记录。 ②记录内容 锅炉排污单位环境管理台账应真实记录基本信息、主要生产设
--	--

	施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。主要生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。 ③记录存储及保存 纸质存储：应将纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查；保存时间原则上不低于 3 年。 电子化存储：应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在排污许可管理信息平台填报并保存；由专人定期维护管理；保存时间原则上不低于 3 年。 (3) 排污许可执行报告要求 根据项目建设内容，本项目应提交年度执行报告和季度执行报告。 ① 年度执行报告 对于持证时间超过三个月的年度，报告周期为当年全年（自然年）；对于持证时间不足三个月的年度，当年可不提交年度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一年度执行报告。 ② 季度执行报告 对于持证时间超过一个月的季度，报告周期为当季全季（自然季度）；对于持证时间不足一个月的季度，该报告周期内可不提交季度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一季度执行报告。 3、社会公开管理要求 根据国家环保部《企业事业单位环境信息公开办法》：企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。 建设单位可在企业网站上定期向社会公开以下信息： (1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品
--	---

	及规模； （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、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量； （3）防治污染设施的建设和运行情况； （4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况； （5）突发环境事件应急预案； （6）其他应当公开的环境信息。 4、自行监测要求 按照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）要求执行，详见监测计划章节。
--	---

六、结论

本项目符合国家当前的产业政策，项目运营期的各项污染物，在认真落实本报告提出的各项污染防治措施治理后可达标排放，对周围环境影响较小。因此，从环保角度分析，该项目建设具备环境可行性。

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	1.078t/a	1.10t/a	/	0.581t/a	1.078t/a	0.581t/a	-0.497t/a
	SO ₂	15.192t/a	15.79t/a	/	12.09t/a	15.192t/a	12.09t/a	-3.102t/a
	NO _x	11.07t/a	13.25t/a	/	17.29t/a	11.07t/a	17.29t/a	+6.22t/a
	汞及其化合物	/	/		0.00016t/a	/	0.00016t/a	+0.00016t/a
	氨	/	/		1.0078t/a	/	1.0078t/a	+1.0078t/a
废水	废水	57.6t/a	/	/	0	0t/a	57.6t/a	0
一般工业 固体废物	粉煤灰	31.66t/a	/	/	83.07t/a	31.66t/a	83.07t/a	+51.41t/a
	炉渣	287.86t/a	/	/	616.49t/a	287.86t/a	616.49t/a	+328.63t/a
	脱硫石膏	102.66t/a	/	/	473.33t/a	102.66t/a	473.33t/a	+370.67t/a
	废离子交换树脂	0.1t/3a	/	/	0.1t/3a	0.1t/3a	0.1t/3a	0
危险废物	废机油	0.02t/a	/	/	0.02t/a	0	0.02t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①