

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审版)

项目名称： 8t/h 燃气锅炉项目

建设单位（盖章）： 济源市尚恩环保科技有限公司

编制日期： 2025 年 05 月

中华人民共和国生态环境部

一、建设项目基本情况

建设项目名称	8t/h 燃气锅炉项目		
项目代码	2504-419001-04-01-725374		
建设单位联系人	苗东东	联系方式	16603899258
建设地点	济源市玉川产业集聚区 2 号线南段路西尚恩环保现有厂区		
地理坐标	（ 112 度 35 分 26.609 秒， 35 度 08 分 38.061 秒）		
国民经济行业类别	C4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 91.热力生产和供应工程-天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	济源市玉川产业集聚区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2504-419001-04-01-725374
总投资（万元）	130.00	环保投资（万元）	20.00
环保投资占比（%）	15.38	施工工期	3 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	不新增用地
专项评价设置情况	无		
规划情况	《济源经济技术开发区发展规划（2022-2035）》由泛华建设集团有限公司编制，目前正在编制。		
规划环境影响评价情况	1、文件名称：《济源经济技术开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》； 2、审查机关：河南省生态环境厅； 3、审查文件名称及文号：河南省生态环境厅关于《济源经济技术开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》（豫环函〔2025〕2号）。		

1与《济源经济技术开发区发展规划（2022-2035）》相符性分析

济源经济技术开发区前身为济源市玉川产业集聚区，始建于2007年，是河南省确定的180个产业集聚区之一。《济源市玉川产业集聚区发展规划》的年限为2009-2020年，由中国城市规划设计院深圳分院负责编制，河南省发改委予以批复。2022年，河南省政府对全省开发区进行了整合提升，明确了18个开发区名单（河南省开发区名单），其中包括济源经济技术开发区（原济源玉川产业集聚区）。2022年2月15日，河南省发展和改革委员会以《关于同意济源示范区开发区整合方案的函》（豫发改工业函〔2022〕31号）同意将济源市玉川产业集聚区、济源市思礼镇循环经济产业园部分区域、五龙口镇龙翔产业园整合为济源经济技术开发区，主导产业为有色金属及深加工、储能电池、建材、节能环保等。

本规划在原玉川产业集聚区规划范围的基础上进行了优化调整，新增了思礼、沁北—龙翔两个片区，调整后济源经济技术开发区呈“一心一轴三区”式空间布局，整合后形成经开区主区、思礼片区、龙翔—沁北片区三大功能片区。

一、规划范围

济源开发区建设用地范围包括三个片区：经开区主区、思礼片区和沁北—龙翔片区，总建设用地面积1905.77公顷。

①中部经开区主区：规划范围东至盘古路（玉川四号线）、北至渠马线、南至卫柿线、西至侯月铁路，建设用地面积1240.80公顷。

②西部思礼片区：规划范围北至蟒河、南至思礼镇镇区、西至涧北村，建设用地面积192.73公顷。

③东部沁北—龙翔片区：规划范围东至济源市界、西至华能沁北电厂西、北至国道G208、南至卫柿线，建设用地面积472.24公顷。

二、主导产业

济源经济技术开发区规划产业发展以有色金属及深加工产业、建材产业、储能电池产业为主导，积极培育节能环保产业为战略性新兴产业，形成开发区以大带小、以强带弱、一区多园、集约节约、资源共享的“3+1”产业体系。

三、发展定位

济源经济技术开发区定位为：全国重要的有色金属循环经济产业基地、豫西北晋东南重要的现代建筑产业基地、河南省产城（镇）融合样板园区。

四、功能布局结构

结合济源经济技术开发区现状产业布局、功能定位和周边区位关系，本着统筹兼顾、综合协调的原则，依托重要的交通服务廊道链接各功能片区，形成“一心、一轴、三区”的功能布局结构。

“一心”：以孵化中心为依托，构建开发区产业服务核心。

“一轴”：沿卫柿线形成产业发展轴，串联各个功能片区。

“三区”：开发区整合后形成经开区主区、思礼片区、龙翔—沁北片区三大功能片区。

经开区主区：规划范围东至盘古路（玉川四号线）、北至渠马线、南至卫柿线、西至侯月铁路，建设用地面积 1240.80 公顷。片区规划包括有色金属及深加工、节能环保、储能电池等产业功能。

思礼片区：规划范围北至蟒河、南至思礼镇镇区、西至涧北村，建设用地面积 192.73 公顷。片区规划包括有色金属及深加工等产业功能。

沁北—龙翔片区：规划范围东至济源市界、西至华能沁北电厂西、北至国道 G208、南至卫柿线，建设用地面积 472.24 公顷。片区规划包括储能电池、建材等产业功能。

五、产业布局

规划将济源经济技术开发区划分为“四类七园区”：3 个有色金属及深加工产业园区、1 个节能环保产业园区、2 个建材产业园区和 2 个储能电池产业园区。

（1）有色金属及深加工产业园区

有色金属及深加工产业园区包括 3 个片区，分别为位于经开区主区的建材产业园北片区和南片区，位于思礼循环产业园的建材产业园西片区。

①有色金属及深加工产业园区—北片区

东至盘谷路，南至燕川大道（玉川大道），西至侯月东路，北至盘溪大道。以豫光金铅、金利金锌为核心，发展金、铅、铜冶炼及深加工产业，并以此为基础，发展有色金属

回收利用等循环利用产业和相关配套产业。

②有色金属及深加工产业园区—南片区

东至盘谷路、南至焦柳铁路、西至工业大道、北至玉川八号线。以豫光锌业为核心，发展锌冶炼及深加工产业和相关配套产业。

③有色金属及深加工产业园区—西片区

位于思礼镇区北侧，含思礼循环产业园全部。以万洋冶炼为核心，发展铅冶炼及深加工产业和相关配套产业。

(2) 节能环保产业园区

东至玉川变、南至玉川南路、西至豫光路、北至燕川大道。主要规划建设废旧蓄电池回收、铅锌铜工业废渣和危险废物及一般大宗工业固废等综合利用项目。

(3) 建材产业园区

建材产业园区包括2个片区，分别为位于经开区主区的建材产业园西片区和位于龙翔产业园的建材产业园东片区。

①建材产业园区—西片区

东至工业大道、南至北航路、西至乾盛路、北至玉川八号线。以中联水泥等为核心，规划建设城市矿产、建筑垃圾、城市污泥等废弃物资源化利用项目。

②建材产业园区—东片区

位于五龙口镇东北部，含龙翔产业园全部。以沁北电厂粉煤灰利用为基础，以昊宇耐火、龙腾纳米等中小企业为主体，发展水泥添加剂、耐火材料等新型建材产业和相关配套产业。

(4) 储能电池产业园区

储能产业园区包括2个片区，分别为位于经开区主区的储能产业园西片区和位于华能沁北电厂的储能产业园东片区。

①储能电池产业园区—西片区

东至豫光路、南至焦枝北路、西至侯月铁路、北至燕川大道。主要发展储能基地建设，储能电池研发、生产为核心的储能产业和相关配套产业。

②储能电池产业园区—东片区

位于五龙口镇东北部，含华能沁北电厂全部。以沁北电厂电力供应产业为基础，进行产业结构调整，发展储能产业，建设区域性储能基地。

六、基础设施规划

(1) 给水工程规划

目前经开区主区为引沁灌区水。至规划期末，规划水源包括工业用水和生活用水两方面。工业用水方面，由蟒河口水库、开发区供水工程、玉阳湖供水工程、引沁灌区水供给。其中，经开区主区由蟒河口水库和开发区供水工程供给，思礼片区由玉阳湖供水工程供给；另外，规划利用污水处理厂中水回用作为工业用水补给。

生活用水方面，由济源市北部供水工程、济源市东部供水工程、开发区供水工程供给。其中，济源市北部供水工程向思礼片区供水、济源市东部供水工程向沁北—龙翔片区供水、经开区供水工程向经开区主区供水。

(2) 排水工程规划

①雨水工程规划

本区雨水要尽量利用地形，按照就近排放的原则排入水体。

雨水管一般布置在非机动车道和车行道下，部分红线宽度大于 40 米道路可沿道路两侧铺设排管（渠）。

开发区雨水管网采用枝状布置。为利于开发区雨水的迅速排放，本次规划雨水管道管径不低于 DN600。

规划雨水管道宜位于道路中心线处的车行道下。

②污水工程规划

开发区排水采用雨、污完全分流制，加强环境保护，改善水体质量。即用管道分别收集雨水和污水，各自独立形成系统，雨水就近排入区域雨水干管和河流，生活污水经各级污水管收集后送至污水处理厂进行集中处理，达标后排放；工业污水经厂区预处理达到排放标准后方可排入市政污水管网，由污水处理厂进一步处理。

规划保留位于北环路以北、盘溪河以西的现状污水处理厂，占地面积 5 公顷，设计污

水处理能力为 5 万吨/日。东排水分区内污水由市污水处理厂进行处理。根据就近排水原则，经开区主区污水主要结合玉川组团污水厂及城区市政管网进行处理；思礼镇循环产业园接入思礼镇市政污水管网；华能沁北电厂、龙翔产业园接入五龙口镇污水管网。

（3）燃气工程规划

开发区用气（管道气）由济源绿瑞能源科技有限公司、济源中裕燃气有限公司负责供应，由次高压燃气管道接入主城区现状燃气门站。

开发区采用次高压燃气管线接入中心城区天然气门站，并设置多处调压站，经调压站调压后采用中压燃气管道为开发区生产和生活集中供气。

开发区共计规划 5 座调压站，其中经开区主区规划 2 座，龙翔片区、沁北片区及思礼片区各规划 1 座，以满足开发区未来对天然气的需求，调压站采用箱式和柜式调压相结合的调压方式。

（4）供热工程规划

由沁北电厂作为热源实现集中供热。开发区通过连接供热管网实现集中供热。供热管网分为蒸汽管网和热水管网。规划以生产用热为主的用户采用蒸汽，以采暖为主的用户采用热水，蒸汽管网供热介质为 1.0 兆帕的过热蒸汽，温度为 260℃，热水一级管网供热介质为 130/70℃高温水；二级管网为 95/70℃的热水。

（5）电力工程规划

开发区内规划 2 座 220KV 变电站，6 座 110KV 变电站。2 座 220KV 变电站分别为溷河变、太行变。其中，溷河变位于燕川大道与康庄路交汇处西南侧，在现状基础上进行扩建，主变容量为 4*240MVA。太行变位于玉川北路与盘谷路交汇处西南侧，为新建 220KV 变电站，主变容量为 3*240MVA。

6 座 110KV 变电站分别为石河变（盘古寺变）、玉川变、光辉变、燕川变、110kv 备用变、涧北变。其中，石河变（盘古寺变）位于经开区主区，在现状基础上进行扩建主变容量为 2*50MVA；玉川变位于经开区主区，为新建 110KV 变电站，主变容量为 1*50MVA；光辉变位于经开区主区，为新建 110KV 变电站，主变容量为 3*63MVA；燕川变位于经开区主区，为新建 110KV 变电站，主变容量为 2*63MVA；110KV 备用变位于经开区主区，

为新建 110KV 备用变电站；涧北变位于思礼循环产业园，位于思礼镇区西部、荆华路北侧，在现状基础上进行扩建，主变容量为 2*50MVA。结合太行变、光辉变规划 2 座储能电站，每座储能电站容量为 50MW。

本项目选址于济源经济技术开发区中部经开区主区节能环保产业园区，项目所在地蒸汽管网尚未接通，项目拟建 1 台燃气锅炉为尚恩环保生产线提供蒸汽，待蒸汽管网接通后该锅炉作为备用锅炉，符合济源经济技术开发区发展规划。项目在济源经济技术开发区产业布局图的位置见附图 3。

2与《济源经济技术开发区发展规划（2022~2035）环境影响报告书》相符性分析

2.1 环境准入清单

根据《济源经济技术开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》（豫环函〔2025〕2 号），项目与规划环评环境准入清单相符性分析如下。

表1.1 项目与济源经济技术开发区生态环境准入清单相符性分析

类别	环境准入要求	本项目情况	相符性
产业发展	禁止入驻《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，限制类项目入驻应满足相关规划、产业政策、环保等要求	项目属于允许类	相符
	原则上禁止新增铅锌冶炼（含再生铅）行业产能，禁止新增以原矿为原料的铜冶炼行业产能（已取得环评批复或通过两高会商论证的项目除外）	不涉及	--
	储能电池行业严格限制多晶硅上游产业发展，不新增多晶硅产能；鼓励废旧锂电池回收、利用。储能电池行业涉及化工材料使用，相关化工材料的生产项目原则上禁止入驻	不涉及	--
	原则上严禁新增水泥熟料、平板玻璃、铝用碳素、砖瓦窑等行业产能	不涉及	--
	节能环保产业应主要立足于资源回收利用，围绕有色金属及深加工产业、建材产业，大力发展循环经济；对于化肥制造企业，应在现有已批复产能基础上禁止扩产，仅允许以现状为基础进行内部挖潜（环保节能改造、安全设施改造等）	不涉及	--
	入区项目可依托华能沁北电厂、豫光锌业热力公司供热锅炉、大型工业企业余热进行供热，原则上禁止新建燃煤锅炉	项目所在地蒸汽管网尚未接通，拟建 1 台燃气锅炉，待蒸汽管网接通后该锅炉作为备用锅炉	相符
	耗煤项目建设单位应当编制煤炭替代方案，作为节能报告编制及审查的重要内容。因建设内容调整造成煤炭消费量增加的，项目建设单位应在项目投产前，按相关要求落实煤炭替代，编制煤炭替代补充方案，报送有权限的节能主管部门审查。耗煤项目投入生产使用前，建设单位应按照煤炭替代方案落实全部煤炭替代量，并经所在地人民政府相关部门审查认定出具意见	项目能源为天然气，不涉及煤炭	相符
	新建、改建、扩建两高项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求	项目不属于两高项目	相符

	鼓励中水回用、污水深度治理等基础设施项目入驻	不涉及	--
生产工艺与装备水平	新建企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平，否则禁止入驻	项目生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平	相符
空间布局约束	被列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务设施用地	项目占地未被列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块	相符
	沁北—龙翔片区在未规划建设工业集中污水处理设施，不具备工业废水集中收集条件前，原则上不入驻重点涉水行业建设项目，入区项目工业废水应循环利用不外排。沁北—龙翔片区不得入驻有色金属冶炼项目。	不涉及	--
污染物排放管控	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs执行大气污染物特别排放限值。已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求	项目执行的排放标准无大气污染物特别排放限值要求	相符
	新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量	项目不属于“两高”项目	相符
	入区企业的废水需通过污水管网排入园区污水处理厂处理，在不具备接入污水管网的区域，禁止入驻涉及废水直接排放的企业	项目废水进入济源市玉川城建污水处理有限公司深度处理	相符
	新建、改建、扩建重点行业重金属污染物排放项目，要通过“以新代老”治理、淘汰落后产能、区域替代等“等量置换”或“减量置换”措施，实现重点重金属污染物排放总量零增长或进一步削减，不满足重金属排放控制要求的建设项目不予审批	不涉及	--
	新增污染物排放总量的项目，需满足国家、省、市等区域或行业替代的相关要求	项目污染物总量控制指标从区域减排量中调剂解决	相符
环境风险防控	项目建设应同步做好环境风险防控，企业应建立相应的事故风险防范体系，按照相关要求制定应急预案，认真落实环境风险防范措施	环评要求企业内部建立相应的事故风险防范体系，落实环境风险防范措施	相符
	有色金属冶炼、电镀等行业土壤环境污染重点监管单位新、改、扩建项目，应当在开展建设项目环境影响评价时，按照国家有关技术规范开展工矿用地土壤和地下水环境现状调查，编制调查报告，并按规定上报环境影响评价基础数据库	不涉及	--
	有色金属冶炼、铅酸蓄电池、电镀和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案	不涉及	--
资源开发利用	入区两高类建设项目，其资源开发利用强度应取得有关部门的同意意见	项目不属于两高类建设项目	相符
	入驻项目应采用集中供水。有条件时，应优先使用污水处理厂中水	项目用水为园区集中供水	相符
	入驻项目用地必须达到《河南省工业项目建设用地控制指标》要求	项目不新增用地	相符

2.2 审查意见

项目与规划环评审查意见相符性分析见下表。

表1.2 项目与济源经济技术开发区规划环评审查意见相符性分析

类别	审查意见	本项目情况	相符性
坚持绿色低碳高质量发展	规划应落实黄河流域生态保护和高质量发展要求，坚持生态优先、高效集约、绿色发展，以改善生态环境质量为核心，进一步优化开发区的产业结构、发展规模、用地布局等，做好与生态环境分区管控成果的协调衔接，实现绿色低碳高质量发展目标	项目选址于济源经济技术开发区中部经开区主区节能环保产业园区，项目为尚恩环保生产线提供蒸汽，符合济源经济技术开发区发展规划产业布局、用地布局要求	相符
加快推进产业转型	开发区应坚持循环经济理念，积极推进产业技术进步和循环化改造；入区新、改、扩建项目应实施清洁生产，生产工艺、设备、污染治理技术以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平，确保产业发展与生态环境保护相协调	项目清洁生产达到同行业国内先进水平	相符
优化空间布局，严格空间管控	进一步加强与国土空间规划的衔接，保持规划之间协调一致。强化济源市小庄地下水井群准保护区的保护措施，严格落实工业区和居住区之间的隔离缓冲带设置要求，加强开发区内及周边集中居住区防护，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调	项目位于原有厂区，不新增用地	相符
强化减污降碳协同增效	根据国家和我省关于挥发性有机物、工业炉窑等大气和水、土壤污染防治相关要求，严格执行相关行业污染物排放标准及特别排放限值。严格执行污染物排放总量控制制度，主要污染物新增排放量应做到“等量或倍量替代”。结合碳达峰目标，强化碳评价及减排措施，确保区域环境质量持续改善	项目各项污染物均能达标排放，各污染物排放量从区域减排量中等量或倍量替代	相符
严格落实建设项目入驻要求	严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求，强化区内企业污染物排放控制，严格落实排污许可制度。鼓励符合开发区功能定位、主导产业、国家产业政策鼓励类项目入驻，严格涉重金属重点行业项目环境准入管理。严格控制“两高”行业发展规模，新建“两高”项目应采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量，推动园区绿色低碳发展	项目满足规划环评中生态环境准入要求，企业已取得排污许可证，评价要求项目投产前重新申请排污许可证。项目不涉及重金属，不属于“两高”项目	相符
加快基础设施建设	建设完善集中供水、排水、供热等基础设施，加快开发区内污水管网建设进度，确保企业外排废水全部有效收集，并提高水资源利用率，减少废水排放。工业固体废物应依法依规分类收集、安全妥善处理处置，危险固废严格按照有关规定收集、贮存、转运、处置，确保100%安全处置	目前项目所在区域污水管网已经全部敷设完成，项目废水进入济源市玉川城建污水处理有限公司深度处理。项目不产生危险固废，一般固废依法依规分类收集、安全妥善处理处置	相符
建立健全生态环境监管体系	统筹考虑污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范，建立健全区域日常环境管理、环境风险防控体系和联防联控机制，提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域生态环境安全。定期开展环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素监测，健全大气污染物自动监测体系，做好长期跟踪监测与管理，并根据监测评估结果适时优化调整规划	企业已建立环境风险防控体系	相符
严格落实规划环评要求	根据《报告书》和审查意见要求，按期完成现有生态环境问题整改，作为入区建设项目环境准入的重要依据。在《规划》实施过程中，严格按照《规划环境影响评价条例》要求开展环境影响跟踪评价。规划发生重大调整或者修订时应重新进行环境影响评价	不涉及	--

综上分析可知，本项目符合园区规划环评提出的环境准入清单，满足园区规划环评审查意见要求，因此，本项目的建设符合济源经济技术开发区规划环评要求。

其他符合性分析

1 产业政策相符性分析

经查阅《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目所采用的设备、工艺、产品不属于淘汰类、限制类，属于允许类，本项目建设符合《产业结构调整指导目录(2024年本)》要求。项目已于2025年4月27日经济南市玉川产业集聚区管理委员会备案，项目代码为2504-419001-04-01-725374。

2 项目与“三线一单”相符性分析

2.1 《河南省生态环境分区管控总体要求》（2023年版）

对照《河南省生态环境分区管控总体要求》（2023年版），项目位于河南省重点管控单元，相符性分析如下。

表1.3 与《河南省生态环境分区管控总体要求》（2023年版）相符性分析一览表

项目	文件要求	本项目情况	相符性	
一、全省生态环境总体准入要求/重点管控单元	空间布局约束	1.根据国家产业政策、区域定位及环境特征等，建立差别化的产业准入要求，鼓励建设符合规划环评的项目。 4.强化环境准入约束，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，对不符合规定的项目坚决停批停建	1.项目位于济源市经济技术开发区，符合环保相关规划政策要求。 4.项目为允许类建设项目，不属于“两高一低”项目	相符
	污染物排放管控	2.强化项目环评及“三同时”管理。新建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，单位产品污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，其中，国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目达到A级水平，改建项目达到B级以上水平。 7.鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民	2.项目为新建工程，目前正在办理环评，评价要求落实“三同时”管理。项目不属于“两高”项目。项目实施后满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》中涉锅炉/炉窑企业A级企业要求。 7.企业采用先进治理技术，预计噪声能够实现达标排放	相符
	环境风险防控	2.以涉重涉危及有毒有害等行业企业为重点，加强水环境风险日常监管；推进涉水企业的环境风险排查整治、风险预防设施设备建设；制定水环境污染事故处置应急预案，加强上下游联防联控，防范跨界水环境风险，提升环境应急处置能力	不涉及	--
	资源利用效率	4.对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用工业余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。 5.除应急取（排）水、地下水监测外，在地下水禁采区内，禁止取用地下水；在地下水限采区内，禁止开凿新的取水井或者增加地	4.项目锅炉以天然气为能源； 5.项目采用市政集中供水	相符

		下水取水量		
二、重点区域生态环境管控要求	空间布局约束	1.坚决遏制“两高”项目盲目发展，落实《中共河南省委河南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》中关于空间布局约束的相关要求。 2.严控磷铵、电石、黄磷等行业新增产能，禁止新建用汞的(聚)氯乙烯产能，加快低效落后产能退出。 3.原则上禁止新建企业自备燃煤机组，有序关停整合 30 万千瓦以上热电联产机组供热合理半径范围内的落后燃煤小热电机组(含自备电厂)	1.项目不属于“两高”项目，不属于限制入驻的企业； 2.3.不涉及	相符
	污染物排放管控	1.落实超低排放要求、无组织排放特别控制要求。 3.全面淘汰国三及以下排放标准营运中重型柴油货车；推进大宗货物“公转铁”“公转水”	1.项目废气污染物经过相应污染防治设施处理后均能实现达标排放，评价要求运营期严格落实各项无组织排放特别控制要求。 3.项目不涉及原辅料及产品运输	相符
三、重点流域生态环境管控要求/黄河流域	空间布局约束	1.牢牢把握共同抓好大保护、协同推进大治理的战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，严控高污染、高耗能、高耗水项目，属于落后产能的项目坚决淘汰；不符合产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评以及能耗、水耗等有关要求的工业项目一律不得批准或备案，推动黄河流域高质量发展。 4.推进沿黄重点地区拟建工业项目按要求进入合规工业园区。对不符合安全、环保、用地、取水等规定或手续不齐全的园区，要按相关规定限期整改，整改到位前不得再落地新的工业项目。 7.严格落实南水北调千渠水源地保护的有关规定，避免水体受到污染	1.项目不属于高污染、高耗能、高耗水项目，符合产业政策及分区管控等相关要求。 4.项目位于济源市经济技术开发区。 7.项目距饮用水源地较远，各类废水能够合理处理，有效避免水体污染	相符
	污染物排放管控	1.严格执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)	1.项目废水排入送济源市玉川城建污水处理有限公司深度处理	相符
	环境风险防控	全面管控“一废一库一品一重”，强化环境风险源头防控、预警应急及固体废物处理处置，有效防范化解重大生态环境风险，保障生态环境安全	本次评价已提出环境风险防范措施，评价要求企业加强环境风险日常管理	相符

由上表可见，项目满足《河南省生态环境分区管控总体要求》（2023年版）中河南省重点管控单元管控要求。

2.2 济源经济技术开发区管控要求

经查阅河南省三线一单综合信息应用平台，项目所在地属于济源产城融合示范区重点管控单元，环境管控单元编码：ZH41900120001，环境单元管控名称：济源经济技术产业

开发区。根据本项目的《河南省“三线一单”建设项目准入研判分析报告》（来自河南省三线一单综合信息应用平台），与济源经济技术开发区管控要求的相符性分析如下。

表1.4 项目与济源经济技术开发区管控要求的相符性分析

“三线一单”管控要求		本项目情况	相符性
空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 1.禁止不符合园区规划或规划环评的项目入驻。 2.开发区内规划的防护绿地、公共绿地、居住用地禁止建设工业项目；开发区入驻项目布局与环境敏感目标之间应满足大气环境防护距离等相应防护距离要求。 3.新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求 	<ol style="list-style-type: none"> 1.项目符合园区规划及规划环评要求。 2.项目不占用规划的防护绿地、公共绿地、居住用地，不涉及大气环境防护距离等相应防护距离。 3.项目不属于“两高”项目 	相符
污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 1.加快集聚区污水管网及中水回用工程建设，确保集聚区废水全收集、全处理。 2.集中污水处理厂尾水排放必须达到或优于《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）。 3.二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 执行大气污染物特别排放限值。 4.实施水泥行业超低排放，实现有组织烟气、无组织排放监测监控、物料运输等全流程、全过程环境管理。 5.新建、改建、扩建重点行业重金属污染物排放项目，要通过“以新代老”治理、淘汰落后产能、区域替代等“等量置换”或“减量置换”措施，实现重点重金属污染物排放总量零增长或进一步削减。 6.新改扩建项目主要污染物排放应满足总量减排要求。 7.对现有工业炉窑及涉 VOCs 行业提升污染治理水平。 8.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。 9.新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 10.已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求 	<ol style="list-style-type: none"> 1.项目所在区域污水管网已敷设； 2.项目不涉及； 3.项目执行的大气污染物排放标准无特别排放限值要求； 4.项目不涉及； 5.项目不涉及； 6.项目新增主要污染物排放总量从区域减排量中调剂解决； 7.项目为新建项目； 8.项目不属于“两高”项目； 9.项目不属于耗煤项目； 10.项目不属于“两高”项目 	相符
环境风险防控	<ol style="list-style-type: none"> 1.集聚区管理部门应加强集聚区环境安全管理工作，严格危险化学品管理，建立集聚区风险防范体系以及风险防范应急预案。 2.企业内部应建立相应的事故风险防范体系，制定应急预案，认真落实环境风险防范措施。 3.对涉重行业企业加强管理，建立土壤和地下水隐患排查制度、风险防控体系和长效监管机制。 4.有色金属冶炼、化工、电镀等行业土壤环境污染重点监管单位新、改、扩建项目，应当在开展建设项目环境影响评价时，按照国家有关技术规范开展工矿用地土壤和地下水环境现状调查，编制调查报告，并按规定上报环境影响评价基础数据库。 5.有色金属冶炼、铅酸蓄电池、化工、电镀、制革和危险化 	<ol style="list-style-type: none"> 1.项目不涉及； 2.评价要求企业内部建立相应的事故风险防范体系，制定应急预案，认真落实环境风险防范措施； 3.项目不涉及重金属； 4.项目不涉及； 5.项目不涉及 	相符

学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案		
--	--	--

由上表可见，本项目符合济源经济技术开发区管控要求。

3 济源市城市集中式饮用水水源保护区

根据《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2019]125号），《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2021]206号），济源市水源保护区划分结果如下：

（1）小庄水源地

一级保护区：井群外包线以内及外围 245 米至济克路交通量观测站一丰田路（原济克路）西侧红线一济世药业公司西边界一灵山北坡脚线的区域。

二级保护区：一级保护区外，东至候月铁路西侧红线、西至大郭富村东界一塘石村东界一洛峪新村东界、南至洛峪新村北界一灵山村北界、北至济源市第五中学南侧道路的区域。

准保护区：二级保护区外，东至候月铁路西侧红线、西至克留线（道路）东侧红线、南至范寿村北界一洛塔新村西界、北至任庄煤矿南边界的区域。

（2）河口村水库水源地

一级保护区：水库大坝至上游 830 米，正常水位线（275 米）以内的区域及正常水位线以外永库左右岸第一重山脊线内的区域；取水泡及其下游东至溢洪道西边界、西至低位水电站东侧、南至河道护坡北边界的区域。

二级保护区：一级保护区外至水库上游 3000 米正常水位线以内的区域及正常水位线以外左右岸第一重山脊线内的区域。

准保护区：二级保护区外至水库上游 4000 米（圪了滩猕猴过河索桥处）正常水位线以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第一重山脊线济源市境内的区域。

本项目位于济源市玉川产业集聚区 2 号线南段路西，距小庄水源地二级保护区约 1500m，不在济源市集中式饮用水水源地保护区范围内，项目与水源地位置关系图见附图 4。

4 河南省乡镇级集中式饮用水水源保护区划

根据《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2016〕23号），济源市规

划的乡镇级集中式饮用水水源保护区如下：

1、济源市梨林镇地下水井群(共 4 眼井)

一级保护区范围：水厂厂区及外围东 670 米、西 670 米、南 480 米、北至沁河中泓线的区域。

2、济源市王屋镇天坛山水库

一级保护区范围：水库正常水位线(577 米)以下区域及取水口南、北两侧正常水位线以上 200 米但不超过流域分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库主河流上溯 2000 米河道内及两侧分水岭内的区域。

准保护区范围：二级保护区外，济源市境内的全部汇水区域。

3、济源市邵原镇布袋沟水库

一级保护区范围：水库正常水位线(753 米)以下的区域，取水口东、西两侧正常水位线以上 200 米但不超过分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库主河流上溯 2000 米河道内及两侧分水岭内的区域。

准保护区范围：二级保护区外，济源市境内的全部汇水区域。

本项目位于济源市玉川产业集聚区 2 号线南段路西，不在济源市规划的乡镇级集中式饮用水水源保护区内。

5 与《河南太行山猕猴国家级自然保护区总体规划》的符合性分析

河南太行山猕猴保护区位于河南省西北部与山西省交界处，保护区范围自西向东穿越济源市，焦作的沁阳市、博爱县、修武县，新乡的辉县市，共计三市六县，总面积 56600hm²，地理坐标为北纬 34°54′~35°40′，东经 112°02′~113°45′。该区为国家级野生动物类型自然保护区，主要保护对象是猕猴及其栖息环境、国家重点保护的珍惜濒危物种和暖温带森林生态系统。

《河南太行山猕猴国家级自然保护区总体规划》于 2001 年完成，2004 年进行了修编，依据区域资源、地貌、保护目标和保护对象的空间分布状况，该《总体规划》对保护区划

分的核心区、缓冲区和实验区区域情况如下：

(1) 核心区

核心区占地 20453hm²，占总面积的 36.1%，位于东部、中部和西部，分布于沁阳市的仙神河、白松岭、济源市的蟒河、黄阡树、愚公、邵原，修武县的大水峪、辉县的八里沟等地，是猕猴的主要分布区，植被主要是天然次生林，具有明显的自然垂直带谱和多样性生态类型。该区生物种类繁多，森林生态系统完整稳定，该区主要用于开展猕猴的研究、观察、自然繁殖及半驯养。

(2) 缓冲区

缓冲区占地 12057hm²，占总面积的 21.3%，位于济源、沁阳、博爱、修武、辉县以及焦作市郊境内，在核心区和一般实验区的边缘地带，植被主要是天然次生林，生物种类繁多，植被覆盖度高。其中大部分位于集体林区，人类活动频繁，管理难度较大。

(3) 实验区

实验区占地 24090hm²，占总面积的 42.6%，大部分位于保护区中部、西部及东部一带。植被主要是天然次生林、人工林和灌木林，生物种类较少，植被盖度低。

据调查，本项目距离距河南太行山猕猴国家级自然保护区约 5.0km，项目厂址不在其保护范围内，与河南太行山猕猴国家级自然保护区的位置关系图见附图 5。

6 与《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政[2024]12 号）相符性分析

表 1.5 项目与豫政[2024]12 号相符性分析

项目	豫政[2024]12 号相关要求	本项目情况	符合性
优化产业结构, 促进产业绿色发展	严把“两高”项目准入关口。严格落实国家和我省“两高”项目相关要求，严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。推进钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立烧结、球团和热轧企业及工序，推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，淘汰落后煤炭洗选产能。统筹落实国家“以钢定焦”有关要求，研究制定焦化行业产能退出实施方案。到 2025 年，全省短流程炼钢产量占比达 15%以上，郑州市钢铁企业全部退出	项目不属于“两高”项目，项目为新建项目，项目实施后满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中涉锅炉/炉窑企业 A 级企业要求	相符

由上表可见，本项目符合《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计

划的通知》（豫政[2024]12号）要求。

7与《济源产城融合示范区黄河流域高质量发展和生态环境保护委员会办公室关于印发济源产城融合示范区2025年蓝天保卫战实施方案的通知》（济黄高环委办[2025]10号）相符性分析

表 1.6 项目与济黄高环委办[2025]10号相符性分析一览表

文件要求	济黄高环委办[2025]10号相关要求	本项目情况	相符性
工业企业提标治理专项攻坚	9.加快工业企业深度治理。加强燃煤锅炉、生物质锅炉除尘、脱硫、脱硝设施运行管理	项目为燃气锅炉，采用低氮燃烧+烟气再循环技术	相符

由上表可见，本项目符合《济源产城融合示范区黄河流域高质量发展和生态环境保护委员会办公室关于印发济源产城融合示范区2025年蓝天保卫战实施方案的通知》（济黄高环委办[2025]10号）要求。

8与《济源产城融合示范区管理委员会关于印发济源产城融合示范区空气质量持续改善实施方案的通知》（济管[2024]14号）相符性分析

表 1.7 项目与济管[2024]14号相符性分析

项目	济管[2024]14号相关要求	本项目情况	符合性
优化产业结构，促进产业绿色发展	持续优化产业结构和布局。严格落实国家和我省“两高”项目相关要求，严守生态保护红线，严格控制高碳、高耗能、高排放项目建设，为转型发展项目腾出环境容量。国家、省绩效分级重点行业以及适用示范区发布的通用行业绩效分级指标的新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效A级或国内清洁生产先进水平	项目不属于“两高”项目，满足国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，区域污染物削减等相关要求，不属于文件所列禁止新增产能行业。项目实施后满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》中涉锅炉/炉窑企业A级企业要求	相符
优化能源结构，加快能源绿色低碳发展	积极开展燃煤锅炉关停整合。原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉，鼓励自备燃煤机组实施清洁能源替代。加快热力管网建设，开展远距离供热示范，充分发挥华能沁北电厂的供热能力，2025年年底，对其供热半径30公里范围内国能热电两台燃煤机组等具备供热替代条件的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合	项目所在地蒸汽管网尚未接通，拟建1台燃气锅炉，待蒸汽管网接通后该锅炉作为备用锅炉	相符

由上表可见，本项目符合《济源产城融合示范区管理委员会关于印发济源产城融合示范区空气质量持续改善实施方案的通知》（济管[2024]14号）要求。

9 与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》相符性分析

本项目与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》中涉锅炉/炉窑企业 A 级企业分级指标对比分析如下。

表1.8 项目与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》中涉锅炉/炉窑企业A级企业分级指标对照分析

差异化指标	A 级企业	对标情况	相符性
能源类型	以电、天然气等为能源	项目使用天然气为能源	相符
生产工艺	1.属于《产业结构调整指导目录（2024）》鼓励类和允许类；2.符合相关行业产业政策；3.符合河南省相关政策要求；4.符合市级规划。	1.项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中允许类；2.符合相关行业产业政策；3.符合河南省相关政策要求；4.符合市级规划	相符
污染治理技术	1.电窑： PM 采用袋式除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、静电除尘等高效除尘技术	不涉及	--
	2.燃气锅炉/炉窑： （1）PM 采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等高效除尘技术； （2）NO _x 采用低氮燃烧或 SNCR/SCR 等技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全密闭，并采取有氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统	项目为燃气锅炉，PM 可稳定达到排放限值，无需采用除尘工艺；项目采用低氮燃烧+烟气再循环技术	相符
	3.其他工序（非锅炉/炉窑）： PM 采用覆膜袋式除尘或其他先进除尘工艺	不涉及	--
排放限值	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于：燃气：5、10、50/30mg/m ³ （基准含氧量：3.5%）	项目 PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度为：3.24、3.65、27.53mg/m ³ （基准含氧量：3.5%）	相符
监测监控水平	重点排污企业主要排放口安装 CEMS，记录生产设施运行情况，并按要求与省厅联网；CEMS 数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）	项目燃气锅炉排放口不属于主要排放口，无需安装 CEMS	相符

由上表可见，本项目符合《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》中涉锅炉/炉窑企业 A 级企业要求。

二、建设项目工程分析

1 项目由来

济源市中亿科技有限公司 10 万吨有色冶炼废物资源综合利用项目环境影响报告书于 2020 年 1 月 12 日由济源市生态环境局批复（济环审〔2020〕02 号），2021 年 11 月 22 日，济源市中亿科技有限公司将该项目环评手续变更到济源市尚恩环保科技有限公司。该项目建设过程中发生重大变动，重新报批环评手续于 2024 年 5 月 9 日由济源市生态环境局批复（济环审〔2024〕12 号）。目前 10 万吨有色冶炼废物资源综合利用项目尚未竣工验收，根据设计及环评，济源市尚恩环保科技有限公司蒸汽由豫光金铅玉川冶炼厂蒸汽管网提供，蒸汽用量为 6t/h，但目前蒸汽管网尚未接通，且考虑企业后续发展，因此，济源市尚恩环保科技有限公司拟投资 130 万元建设 8t/h 燃气锅炉项目，为公司生产线提供蒸汽，待蒸汽管网接通后该锅炉作为备用锅炉。

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》、《河南省建设项目环境保护条例》等法律、法规的规定，该项目须进行环境影响评价。依据《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、项电力、热力生产和供应业”中“91 热力生产和供应工程”中的“天然气锅炉总容量 1 吨/小时(0.7 兆瓦)以上的”，应编写环境影响报告表。我公司经现场勘查、调研及收集有关资料，依据国家生态环境部对环境影响评价的相关规定及要求，编制完成了该项目环境影响报告表。

2 项目产品方案

本项目产品方案见下表。

表2.1 项目产品及产量一览表

序号	产品名称	产量
1	蒸汽	8t/h

3 项目组成及建设内容

本项目主要建设内容见下表。

建设内容

表 2.2 项目主要建设内容

组成	建设内容	建设规模	备注
主体工程	锅炉房	1F, 建筑面积 275m ²	新建
公用工程	供水	园区集中供水, 设软水站 1 座, 软水制备能力 8m ³ /h, 采用“砂滤+碳滤+RO 反渗透+离子交换”工艺	新建
	排水	软水制备废水及锅炉排污水经厂区总排口送济源市玉川城建污水处理有限公司深度处理	依托现有
	供电	依托厂区现有建 10KV 高压配电室	依托现有
	供汽	采用中裕燃气管道天然气	依托现有
环保工程	废气	锅炉废气: 低氮燃烧+烟气循环+15m 高排气筒	新建
	废水	软水制备废水及锅炉排污水经厂区总排口送济源市玉川城建污水处理有限公司深度处理	依托现有
	噪声	基础减震、厂房隔声、消声等	新建
	固废	5m ² 一般固废暂存区, 位于锅炉房内	新建
	风险	设置天然气报警仪、灭火器、便携式可燃气体检测仪等	新建

项目依托在建工程部分公辅设施, 其与在建工程依托情况见下表。

表 2.3 项目与在建工程依托关系一览表

项目	依托内容	可依托性分析	结论
给水工程	项目用水依托现有给水系统	项目新增用水量 1.95 万 m ³ /a, 现有给水系统可满足项目需要	可依托
供电工程	项目用电依托现有供电系统	项目新增用电量 17.28 万 KW·h/a, 现有供电系统可满足项目需要	可依托

4 生产设备

项目主要设备见下表。

表 2.4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量
1	燃气锅炉	LSS8-1.25-Q	1 台
2	烟气冷凝器	标配	1 套
3	给水泵	Q>8t/h H>170m N=11KW	2 台
4	自动表排装置	成套设备	1 套
5	不锈钢水箱	V=12m ³	1 台
6	软水站	Q=8t/h, 采用“砂滤+碳滤+RO 反渗透+离子交换”工艺	1 套
7	分汽缸	DN400; P=1.25Mpa	1 台

8	取样冷却器	定制	1套
9	全自动加药装置	成套设备	1套
10	除氧器	LJCY-20	1台

表2.5 锅炉技术参数一览表

序号	项目	单位	参数
1	锅炉型号	--	LSS8-1.25-Q
2	额定蒸发量	t/h	8
3	额定工作压力	Mpa	1.25
4	额定蒸汽温度	°C	189.8
5	给水温度	°C	20
6	排烟温度	°C	≤55
7	热效率	%	≥99

5主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 2.6 项目原辅材料消耗情况一览表

类别	名称	单位	消耗量	备注
原料	天然气	万 m ³ /a	463.00	中裕燃气管道输送
能源	水	万 t/a	1.95	市政供水
	电	万 kW·h	17.28 万	市政电网

天然气主要成份见下表。

表 2.7 天然气主要成份一览表

成分	甲烷	乙烷	丙烷	丁烷	C5 以上	二氧化碳	氮气	总硫 (ppm)	热值 (MJ/m ³)
含量(%)	94.46	2.61	0.57	0.15	0.10	0.85	1.26	≤20	33.94

6劳动动员及工作制度

本项目不新增定员，在原有员工中调剂。年工作日 300 天，三班制生产。

7给排水情况

给水：本项目用水主要为软水制备用水，新建软水站 1 座，软水制备能力 8m³/h，采用“砂滤+碳滤+RO 反渗透+离子交换”工艺。

排水：项目废水为软水制备废水及锅炉排污水，经厂区总排口进入济源市玉川城建污水处理有限公司深度处理。

项目实施后在建工程蒸汽冷凝水返回锅炉重新利用，在建工程新增新鲜水用量115.2m³/d(在建工程蒸汽用量为6m³/d)。本项目水平衡图如下图所示。

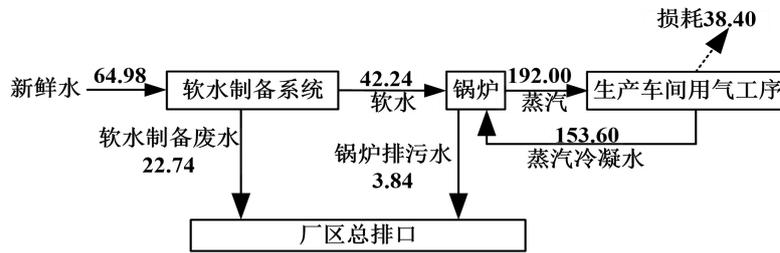


图2.1 本项目水平衡图 (m³/d)

8 厂区平面布置

项目新建锅炉房位于厂区生产废水处理站西侧，目前为中亿科技锅炉房，根据尚恩环保提供的情况说明，中亿科技拟将锅炉房移至中亿科技厂区成品库西侧。项目锅炉房内由南到依次布置锅炉、排气筒，软水制备系统位于锅炉房内西北角。项目实施前后厂区平面布置图见附图7、8，项目平面布置图见附图9。

1 施工期工艺流程及产污环节分析

项目施工过程主要为厂区地面平整、土方开挖、主体工程施工、装修工程、设备安装等，施工期工艺流程图如下：

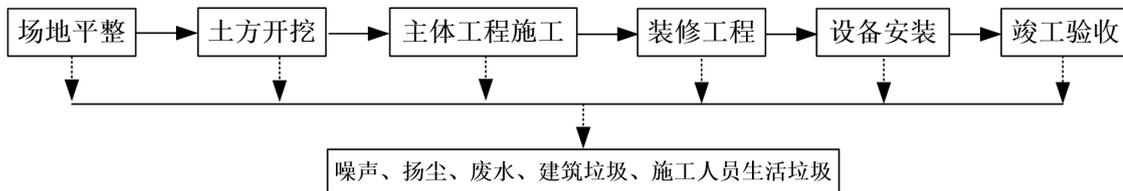


图 2.2 施工期流程及产污环节图

施工期主要污染工序：

(1) 废气

主要为场地平整、基础开挖、施工材料、运输车辆等产生的扬尘，

(2) 废水

主要为建筑泥浆水和生活产生的少量污水。

(3) 噪声

主要为推土机、挖掘机、铲车、运输车辆等施工机械产生的噪声，建筑物施工、设备安装中产生的撞击声、敲打声。

(4) 固体废物

主要为基础开挖产生的土方、建筑垃圾及生活垃圾。

2 运营期工艺流程及产污环节分析

本项目拟新建一台额定工作压力为 1.25MPa 的 8t/h 燃气蒸汽锅炉，锅炉年运行时间 7200 小时。

来自中裕燃气的天然气经调压、过滤、计量后接入锅炉房内的燃烧器，通过燃烧头向锅炉的炉膛内喷射混合好的气体，通过燃烧头上的点火装置，把炉膛内混合好的气体点燃，达到对锅炉的炉胆、炉管加热的效果。在锅炉的炉膛中烟气以辐射方式将热量传给水冷壁，在炉膛烟气出口处以半辐射、半对流方式将热量传给过热器，在水平烟道和尾部烟道以对流方式传给过热器、再热气和空气预热器，于是锅炉给水（软水）便经过水冷壁、过热器变成过热蒸汽，然后通过管网输送至各用汽工序。项目软水制备采用“砂滤+碳滤+RO 反渗透+离子交换”工艺。

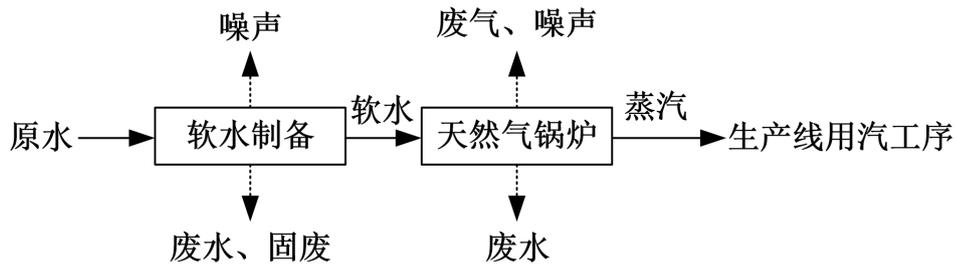


图 2.3 运营期生产工艺流程及产污环节图

3 运营期主要污染工序

- (1) 废气：锅炉废气。
- (2) 噪声：锅炉、给水泵、锅炉排气口等产生的噪声。
- (3) 废水：软水制备废水、锅炉排污水。
- (4) 固废：软水制备过程产生的废石英砂、废活性炭、废反渗透膜、废离子交换树脂。

与项目有关的

1 在建工程基本情况

济源市中亿科技有限公司 10 万吨有色冶炼废物资源综合利用项目环境影响报告书于 2020 年 1 月 12 日由济源市生态环境局批复（济环审[2020]02 号），2021 年 11 月 22 日，

原有
环境
污染
问题

济源市中亿科技有限公司将该项目环评手续变更到济源市尚恩环保科技有限公司。该项目建设过程中发生重大变动，重新报批环评手续于2024年5月9日由济源市生态环境局批复（济环审[2024]12号）。目前10万吨有色冶炼废物资源综合利用项目尚未竣工验收。

表 2.8 在建工程环保手续一览表

项目名称	环评批复时间、文号	竣工验收时间、文号	排污许可证取得时间、编号
10万吨有色冶炼废物资源综合利用项目	2020年1月 济环审[2020]02号	未竣工验收	2025年1月26日 91419001MA4692047R001V
	2024年5月 济环评审[2024]12号(重新报批)		

2 在建工程污染物排放情况

根据《济源市尚恩环保科技有限公司10万吨有色冶炼废物资源综合利用项目环境影响报告书（重新报批）》（报批版），在建工程污染物排放情况如下。

2.1 废气

表 2.9 在建工程大气污染物排放情况一览表

排放方式	污染源	污染物	排放情况			排放口编号
			排放量	浓度	速率	
			t/a	mg/m ³	kg/h	
有组织	上料	颗粒物	0.0621	1.44	0.0086	DA001
		铅及其化合物	0.0057	0.13	0.0008	
		砷及其化合物	0.0025	0.06	0.00035	
		镉及其化合物	0.0003	0.01	0.00004	
		氟化物	0.0004	0.01	0.00005	
	浆化、中和沉砷、浸出、净化、化验室、硫酸储罐、硫酸锌干燥包装	硫酸雾	0.3307	2.48	0.0459	DA002
		颗粒物	0.1655	1.24	0.0230	
	还原中间槽及结晶后液槽、干燥窑干燥、白砷转运、白砷包装、铈酸铵蒸发结晶及蒸氨	颗粒物	0.0062	0.09	0.0009	DA003
		砷及其化合物	0.0047	0.07	0.0006	
		汞及其化合物	0.0007	0.01	0.0001	
		硫酸雾	0.2085	3.02	0.0290	
		SO ₂	0.3024	4.38	0.0420	
	氨	0.0259	0.38	0.0036		

	还原炉冷凝、木炭加料、木炭转运、出渣	颗粒物	0.0110	0.19	0.0015	DA004
		砷及其化合物	0.0073	0.13	0.0010	
		汞及其化合物	0.0004	0.0065	0.00005	
		SO ₂	0.0039	0.07	0.0005	
	萃铜、电积	硫酸雾	0.2160	2.50	0.0300	DA005
		非甲烷总烃	0.7468	8.64	0.1037	
	锌电解	硫酸雾	0.3456	1.20	0.0480	DA006
	熔铸、锌浮渣处理	颗粒物	0.1132	3.49	0.0157	DA007
		氨	0.1245	3.84	0.0173	
		氯化氢	0.0535	1.65	0.0074	
	生产废水处理站熟石灰加料	颗粒物	0.0186	2.59	0.0026	DA008
	无组织	上料	颗粒物	0.0125	--	0.0017
铅及其化合物			0.0012	--	0.0002	--
砷及其化合物			0.0005	--	0.00007	--
镉及其化合物			0.00006	--	0.00001	--
氟化物			0.00008	--	0.00001	--
浆化、中和沉砷、浸出、净化、硫酸锌包装		硫酸雾	0.0666	--	0.0093	--
		颗粒物	0.0055	--	0.0008	--
还原中间槽及结晶后液槽、白砷包装		颗粒物	0.00006	--	0.000008	--
		砷及其化合物	0.00003	--	0.000004	--
		硫酸雾	0.0291	--	0.0040	--
		SO ₂	0.1052	--	0.0146	--
木炭加料、木炭转运、出渣		颗粒物	0.0006	--	0.0001	--
		砷及其化合物	0.0003	--	0.00004	--
萃铜、电积		硫酸雾	0.0882	--	0.0123	--
		非甲烷总烃	0.1200	--	0.0167	--
锌电解		硫酸雾	0.0960	--	0.0133	--
熔铸、锌浮渣处理		颗粒物	0.1386	--	0.0193	--
		氨	0.0508	--	0.0071	--

		氯化氢	0.0218	--	0.0030	--
	生产废水处理站熟石灰加料	颗粒物	0.0076	--	0.0011	--
有组织排放量合计		颗粒物 0.3766t/a、铅及其化合物 0.0057t/a、砷及其化合物 0.0145t/a、汞及其化合物 0.0011t/a、镉及其化合物 0.0003t/a、氟化物 0.0004t/a、SO ₂ 0.3063t/a、硫酸雾 1.1008t/a、氨 0.1504t/a、非甲烷总烃 0.7468t/a、氯化氢 0.0535t/a				
无组织排放量合计		颗粒物 0.16486t/a、铅及其化合物 0.0012t/a、砷及其化合物 0.00083t/a、镉及其化合物 0.00006t/a、氟化物 0.00008t/a、SO ₂ 0.1052t/a、硫酸雾 0.2788t/a、非甲烷总烃 0.1200t/a、氯化氢 0.0218t/a、氨 0.0508t/a				
排放量合计		颗粒物 0.54146t/a、铅及其化合物 0.0069t/a、砷及其化合物 0.01533t/a、汞及其化合物 0.0011t/a、镉及其化合物 0.00036t/a、氟化物 0.00048t/a、SO ₂ 0.4115t/a、硫酸雾 1.3807t/a、氨 0.2012t/a、非甲烷总烃 0.8668t/a、氯化氢 0.0753t/a				

由上表可见，项目 DA001 排气筒中颗粒物、铅及其化合物、镉及其化合物、氟化物排放浓度、排放速率可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，砷及其化合物满足参照执行的《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）要求，颗粒物排放浓度同时满足《济源示范区涉颗粒物、锅炉/窑炉和涉 VOCs 通用行业绩效分级指标体系（试行）》中 A 级企业要求；项目 DA002 排气筒中颗粒物、硫酸雾排放浓度、排放速率可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，颗粒物排放浓度同时满足《济源示范区涉颗粒物、锅炉/窑炉和涉 VOCs 通用行业绩效分级指标体系（试行）》中 A 级企业要求；DA003 中颗粒物、砷及其化合物、汞及其化合物、SO₂ 排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)，硫酸雾排放浓度、排放速率可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，氨气排放速率可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求，颗粒物、SO₂ 排放浓度同时满足《济源示范区涉颗粒物、锅炉/窑炉和涉 VOCs 通用行业绩效分级指标体系（试行）》要求；DA004 排气筒中颗粒物、砷及其化合物、汞及其化合物、SO₂ 排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)要求，颗粒物、SO₂ 排放浓度同时满足《济源示范区涉颗粒物、锅炉/窑炉和涉 VOCs 通用行业绩效分级指标体系（试行）》要求；DA005 排气筒硫酸雾排放浓度、排放速率可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，非甲烷总烃排放浓度满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162)要求；DA006 排气筒硫酸雾排放浓度、排放速率可

以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求；DA007 排气筒中颗粒物、氯化氢排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)要求，氨气排放速率可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求，颗粒物排放浓度同时满足《济源示范区涉颗粒物、锅炉/窑炉和涉 VOCs 通用行业绩效分级指标体系（试行）》要求；DA008 排气筒中颗粒物排放浓度、排放速率可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，颗粒物排放浓度同时满足《济源示范区涉颗粒物、锅炉/窑炉和涉 VOCs 通用行业绩效分级指标体系（试行）》要求。

2.2 废水

项目产生的废水包括：碱液填料塔定期排放废水、氧压浸出渣漂洗水、白砷漂洗水、氨水吸收塔定期排放废水、碱洗废水、离子交换除氯反洗废水、沉锌后液、极板清洗水、水喷淋塔废水、蒸汽冷凝水、纯水制备系统定期排放浓水、循环冷却系统排污水、化验室废水、生活污水、洗衣废水、洗浴废水、地面冲洗水。

项目废水有三种去向，具体如下：

①需要进入生产废水处理站处理的废水包括：碱液填料塔定期排放废水、氨水吸收塔定期排放废水、碱洗废水、离子交换除氯反洗废水、沉锌后液、水喷淋塔废水、化验室废水、洗衣废水、地面冲洗水；

②直接回用的废水包括：氧压浸出渣漂洗水、白砷漂洗水、极板清洗水、蒸汽冷凝水；

③外排废水包括：纯水制备系统定期排放浓水、循环冷却系统排污水、洗浴废水直接排入济源市玉川城建污水处理有限公司，生活污水经隔油池+化粪池处理后排入济源市玉川城建污水处理有限公司。

(1) 进入生产废水处理站废水产生及处理情况

表 2.10 项目进入生产废水处理站废水产生及处理情况一览表

工序	项目	水量	污染因子 (mg/L)																			
		m ³ /d	COD	NH ₃ -N	SS	石油类	pH	总铜	总铅	总锌	总铁	总砷	总镍	总镉	总汞	总铬	总铊	总磷	F ⁻	Cl ⁻		
MVR 脱盐	进水	沉锌后液	47.73	35	15	50	--	5-6	0.01	0.1	50	0.01	4	0.1	0.1	--	0.05	0.01	--	10	1000	
	出水	出水水质	4.18	340	120	456	--	5-6	0.10	1	514	0.11	41	1	1	--	0.57	0.11	--	110	8500	
两级 中和+ 絮凝 混凝+ 降硬 度+除 氟+pH 调节+ 两级 砂滤	进水	脱盐后液	4.18	340	120	456	--	5-6	0.10	1	514	0.11	41	1	1	--	0.57	0.11	--	110	8500	
		碱液填料塔定期排放废水	3	45	3	150	--	8-9	--	--	--	--	0.01	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		氨水吸收塔定期排放废水	1	40	100	150	--	8-9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		碱洗废水	70	1350	550	200	--	7-8	0.01	5	7.6	0.5	0.15	0.01	13	0.3	0.01	0.3	--	50	15000	
		离子交换除氯反洗废水	72	35	15	25	--	1-2	0.01	0.01	1500	0.01	0.2	0.01	0.1	--	0.05	0.01	--	10	7500	
		水喷淋塔废水	0.6	35	30	100	--	6-9	--	--	0.60	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100
		化验室废水	2	40	15	50	5	4-5	0.5	0.1	0.5	0.4	0.01	0.01	0.01	0.001	0.001	--	2	--	--	
		洗衣废水	4.8	150	18	100	--	6-8	0.05	0.05	0.5	2	5	0.05	0.0015	0.0001	0.001	0.001	6	--	--	
		地面冲洗水	16	45	3	200	5	4-5	2	3	2	4	2	4	3	0.1	0.5	0.001	--	0.001	--	
	混合水质	173.58	577.01	232.59	127.58	0.52	4-5	0.20	2.32	637.84	0.64	1.45	0.40	5.58	0.13	0.08	0.13	0.19	26.96	9365		
	处理效率 (%)	--	10	10	90	5	--	90	99	99	90	90	90	99	90	90	95	5	98	20		
	出水水质	170	519.31	209.33	12.76	0.49	7-8	0.02	0.02	6.38	0.06	0.15	0.04	0.06	0.01	0.01	0.01	0.18	0.54	7492		
DTRO 膜过 滤 +SBR	进水	前工序出水	170	519.31	209.33	12.76	0.49	7-8	0.02	0.02	6.38	0.06	0.15	0.04	0.06	0.01	0.01	0.01	0.18	0.54	7492	
		蒸汽冷凝水	111	40	5	5	0.01	6-9	0.005	0.002	0.05	0.007	0.001	0.001	0.001	--	--	--	--	0.001	10	
		混合水质	281	329.97	128.62	9.69	0.30	7-8	0.01	0.01	3.88	0.04	0.09	0.02	0.03	0.01	0.01	0.0039	0.11	0.33	4537	
		处理效率 (%)	--	90	95	20	30	--	70	70	70	70	70	70	70.00	70.00	70	70.00	50	30	96	
	出水	出水水质	188	33.00	6.43	7.75	0.21	7-8	0.004	0.004	1.16	0.012	0.027	0.007	0.010	0.002	0.002	0.001	0.05	0.23	181	
DB41/2087-2021 车间或生产设施排放口			--	--	--	--	--	--	0.2	--	--	0.1	0.5	0.02	0.01	0.5	0.005	--	--	--		

工序	项目	水量	污染因子 (mg/L)																	
		m ³ /d	COD	NH ₃ -N	SS	石油类	pH	总铜	总铅	总锌	总铁	总砷	总镍	总镉	总汞	总铬	总铊	总磷	F ⁻	Cl ⁻
GB/T19923-2005 工艺与产品用水		60	10	--	1	6.5-8.5	--	--	--	0.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	250

由上表可见，项目生产废水处理站出水满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）车间或生产设施排放口标准及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）工艺与产品用水标准。

（2）外排废水

项目外排水质情况见下表。

表 2.11 项目外排废水水质情况一览表

项目	水量 m ³ /d	污染因子 (mg/L)										
		COD	BOD ₅	NH ₃ -N	动植物油	SS	pH	Pb	As	Zn	Cd	Cu
纯水制备系统定期排放浓水	114.06	40	6	3	--	20	6-9	--	--	--	--	--
循环冷却系统排污水	105.00	45	20	3	--	25	6-9	--	--	--	--	--
生活污水	14.40	380	225	40	20	140	6-9	--	--	--	--	--
洗浴废水	14.40	180	80	18	--	100	6-9	0.05	0.05	0.10	0.05	0.10
总排口	247.86	70.00	28.95	6.02	1.16	33.74	6-9	0.0029	0.0029	0.0058	0.0029	0.0058
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准		500	300	--	100	400	6-9	--	--	5.0	--	2.0
济源市玉川城建污水处理有限公司收水水质要求		400	180	30	--	200	6.5-9.5	1.0	--	--	--	--

由上表可见，项目总排口水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，同时满足济源市玉川城建污水处理有限公司收水水质要求，可达标排放。

2.3 噪声

表2.12 各厂界噪声预测结果一览表

预测方位	时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
东厂界	昼间	45.1	65	达标
	夜间	45.1	55	达标
南厂界	昼间	42.9	65	达标
	夜间	42.9	55	达标
西厂界	昼间	53.2	65	达标
	夜间	53.2	55	达标
北厂界	昼间	52.2	65	达标
	夜间	52.2	55	达标

由上表预测结果可见，项目各厂界昼、夜间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

2.4 固废

表2.13 项目固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	固废属性	代码	产生量 (t/a)	自行利用量(t/a)	处置量 (t/a)	处置利用情况
废吨袋	危险废物	900-041-49	25.00	0	25.00	危废间暂存，定期交有资质单位处置
蒸发炉底渣	危险废物	321-013-48	186.23	186.23	0	返回蒸发炉料仓
木炭灰	危险废物	321-013-48	38.70	38.70	0	返回还原炉料仓
废离子交换树脂	危险废物	900-041-49	1.80	0	1.80	危废间暂存，送有资质单位处置
硝酸盐渣	危险废物	321-013-48	4950.00	4950.00	0	返回浆化工序
上料收尘灰	危险废物	321-014-48	4.12	4.12	0	返回浆化工序
白砷及砷制备废气处理废活性炭	危险废物	900-039-49	1.00	0	1.0	危废间暂存，定期交有资质单位处置
白砷制备收尘灰	危险废物	321-014-48	12.41	12.41	0	返回白砷包装
金属砷制备收尘灰	危险废物	321-014-48	14.58	14.58	0	返回蒸发炉料仓
除锰渣	危险废物	321-008-48	900.00	900.00	0	返回浸出工序
镍钴渣	危险废物	321-008-48	600.00	0	600.00	危废间暂存，定期交有资质单位处置
除氟渣	危险废物	321-008-48	210.00	0	210.00	危废间暂存，定期交有资质单位处置
铅银渣	危险废物	321-010-48	19960.00	0	19960.00	危废间暂存，定期交有资质单位处置

上料除尘灰	危险废物	321-014-48	8.24	8.24	0	返回球磨工序
硫酸锌干燥包装除尘灰	一般固废	900-099-S59	32.94	32.94	0	返回硫酸锌包装工序
除油废活性炭	危险废物	900-039-49	2.00	0	2.00	危废间暂存，定期交有资质单位处置
有机废气处理废活性炭	危险废物	900-039-49	1.00	1.00	0	返回还原炉料仓
有机废气处理废催化剂	危险废物	900-041-49	0.50	0	0.50	危废间暂存，定期交有资质单位处置
熔铸收尘灰	危险废物	321-014-48	21.49	21.49	0	返回上料工序
锌浮渣处理收尘灰	危险废物	321-014-48	1.04	1.04	0	返回上料工序
电解锌阳极泥	危险废物	321-019-48	270.00	270.00	0	返回浸出工序
纯水制备系统废石英砂	一般固废	900-009-S59	1.00	0	1.00	一般固废间暂存，定期交环卫部门处理
纯水制备系统废活性炭	一般固废	900-008-S59	1.00	0	1.00	
纯水制备系统废反渗透膜	一般固废	900-009-S59	0.50	0	0.50	
上料除尘灰	一般固废	900-099-S59	0.35	0.35	0	返回上料
石膏渣	需鉴定废物	--	2500.00	0	2500.00	产生后如不满足相关产品质量标准，需按要求鉴定，鉴定后若属于危险废物，需定期交有资质单位处置；鉴定后若不属于危险废物，可外售进行综合利用
二级中和渣	危险废物	321-028-48	500.00	500.00	0	返回生产系统
污水处理污泥	危险废物	321-028-48	400.00	0	400.00	危废间暂存，定期交有资质单位处置
母液蒸发产生的混盐	需鉴定废物	--	350.00	0	350.00	鉴定后若属于危险废物，需定期交有资质单位处置；鉴定后不属于危险废物，可外售进行综合利用
空压机废液压油	危险废物	900-218-08	1.00	0	1.00	危废间暂存，定期交有资质单位处置
化验室产生的废液及残渣	危险废物	900-047-49	0.05	0	0.05	危废间暂存，定期交有资质单位处置
生活垃圾	--	--	45.00	0	45.00	送环卫部门处理

由上表可见，项目各类固废均能得到综合利用或无害化处置。

2.5 污染物总量批复情况

根据环评及其批复，在建工程总量控制指标如下。

表2.14 在建工程总量控制指标一览表

污染物	单位	许可量
颗粒物	t/a	0.54146
SO ₂	t/a	0.4115
重金属	Pb	t/a
		0.00712

	As	t/a	0.01555
	Cd	t/a	0.00058
	Hg	t/a	0.0011
	小计	t/a	0.02435
非甲烷总烃		t/a	0.8668
COD		t/a	1.8590
NH ₃ -N		t/a	0.1487

3 在建工程存在的环保问题

在建工程目前主要工程施工已经完成，正在试生产。根据现场调查，在建工程不存在环保问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1 环境空气质量现状

根据济源产城融合示范区生态环境局公布的《济源示范区 2023 年生态环境状况公报》，2023 年济源示范区区域空气质量现状见下表。

表 3.1 2023 年济源市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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度值	10	60	16.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度值	29	40	72.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度值	81	70	115.7	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度值	49	35	140.0	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度值 mg/m^3	1.8	4	45.0	达标
O ₃	最大 8 小时平均浓度值第 90 百分位数浓度值	180	160	112.5	不达标

区
域
环
境
质
量
现
状

由上表可知，济源市区域 PM₁₀、PM_{2.5}、臭氧日均值均超标，济源市属于不达标区。项目所在区域属于不达标区。

济源市环境空气质量不达标的原因较复杂，与区域大环境和地区污染物排放均有一定关系，为解决区域大气环境质量现状超标的问题，济源市制定了蓝天保卫战相关实施方案，改善区域大气环境质量，具体如下：

(1) 提升大宗货物清洁运输水平加快推进涉煤炭、矿石、焦炭等大宗货物年运输量 150 万吨以上的大型工矿企业、物流园区、港口采用铁路或封闭式管廊运输。推进大宗货物“铁路干线+新能源重卡接驳”运输方式，不具备铁路运输条件的，使用新能源、LNG（液化天然气）、氢燃料等清洁能源货运车辆或国六排放标准的柴油货车到就近的铁路货场或具备铁路专用线条件的物流园区、物流集散地运输。

(2) 加强颗粒物防治精细化管理。开展扬尘治理提升行动，加大扬尘污染防治执法监管力度，严格落实开复工验收、“三员”管理、“两个禁止”等扬尘治理制度机制。做好建筑工地、线性工程、城乡结合部、城市北部区域等关键领域和重点区域的综合治理，逐月开展降尘量监测排名，城市平均降尘量不高于 7 吨每月每平方公里，各开发区、镇平均降尘量不高于 8 吨每月每平方公里。强化道路扬尘综合整治，科学划定城市建成区、城乡道路，企业运输线路保洁责任，明确清扫保洁标准，落实资金保障和绩效考核管理，实施城

乡道路全覆盖绿色清扫保洁，2023 年底前道路机械化清扫率达到 80%以上。

(3) 实施工业污染排放深度治理。以钢铁、水泥、焦化、砖瓦窑、玻璃、陶瓷、炭素、耐火材料、石灰窑等行业工业窑炉为重点，全面提升污染物治理设施、无组织排放管控和自动监控设施运行管理水平，加强物料运输、装卸储存及生产过程中的无组织排放控制，推进实施清洁生产改造，确保污染物稳定达标排放。

(4) 持续加大无组织排放整治力度。排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源，在保证安全生产前提下，督促企业通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，对 VOCs 无组织排放废气进行综合治理；产生含挥发性有机物废水的企业，采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，减少挥发性有机物无组织排放。

(5) 大力提升治理设施去除效率。按照行业特点、企业规模、废气成分、废气量、含水（尘）率等，综合分析治理技术与 VOCs 废气处理工艺可行性、规模匹配性，建立问题企业清单台账，指导帮扶企业做好活性炭更换频次、更换量、购买记录、活性炭质检报告等台账记录，RTO 和 RCO 设施吸附剂再生频次、焚烧温度等记录数据至少保留一年以上。

通过以上措施的实施，区域环境空气质量将不断得到改善。随着污染治理的不断推进，区域环境空气质量将逐步好转。

2 地表水环境质量现状

本项目废水外排进入济源市玉川城建污水处理有限公司深度处理，尾水排入盘溪河，最终汇入蟒河，因此本次地表水质量现状评价引用济源市环境监测站公布的济源市蟒河南官庄断面的 2024 年监测数据，监测结果详见下表：

表 3.2 蟒河南官庄断面 2024 年地表水监测结果统计表 单位：mg/L

监测断面	评价指标	COD	氨氮	总磷
蟒河南官庄断面	年均值	18.0	0.69	0.177
评价标准（GB3838—2002）III 类		≤20	≤1.0	≤0.2

由上表可知，2024 年蟒河南官庄断面 COD、氨氮、总磷浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

3 环境噪声现状评价

本项目 50m 范围内不存在声环境保护目标，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）》，无需监测。

4 生态环境

该项目位于济源经济技术开发区，周围受人居活动的影响，主要植被为行道树、农作物等，无珍稀动植物分布。

环
境
保
护
目
标

表 3.3 主要环境保护目标表

环境类别	保护目标	与本项目相对位置	与本项目距离 (m)	人口 (人)	保护级别
大气环境	项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标				
声环境	项目 50m 范围内不存在声环境保护目标				
地下水环境	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				
生态环境	项目周围受人居活动的影响，主要植被为行道树等，无珍稀动植物分布				

表 3.4 污染物排放控制标准一览表				
标准名称及标准号	污染因子	标准值		
		单位	数值	
《锅炉大气污染物排放标准》 (DB41/2089-2021)	颗粒物	mg/m ³	5	
	SO ₂	mg/m ³	10	
	NO _x	mg/m ³	30	
	林格曼黑度	级	≤1	
	基准氧含量	--	3.5%	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	等效声级 LAeq	dB (A)	昼	65
			夜	55
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2011)	等效声级 LAeq	dB (A)	昼	70
			夜	55
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	COD	mg/L	500	
	SS	mg/L	400	
	pH	--	6-9	
济源市玉川城建污水处理有限公司收 水水质要求	COD	mg/L	400	
	SS	mg/L	200	
	pH	--	6.5-9.5	
总量控制指标	<p>本项目新增总量控制指标：颗粒物 0.1647t/a、二氧化硫 0.1852t/a、氮氧化物 1.3971t/a、COD0.1994t/a、氨氮 0.0159t/a。</p>			

四、主要环境影响和保护措施

1 施工扬尘防治措施

施工期为防止和减少施工期间扬尘的污染，施工单位应制定统一、严格、规范管理制度和措施，将环保工作纳入本单位管理程序，并应按照国家有关建筑施工的有关规定，按照《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2025〕6 号）、《济源产城融合示范区黄河流域高质量发展和生态环境保护委员会办公室关于印发济源产城融合示范区 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（济黄高环委办[2025]10 号）等有关文件的规定。建设工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求：

（1）严格落实施工工地“六个百分之百”（施工现场百分之百围挡，物料堆放百分之百覆盖，裸露地面百分之百绿化或覆盖，进出车辆百分之百冲洗，拆除和土方作业百分之百喷淋，渣土运输车辆百分之百封闭）、开复工验收、“三员”（扬尘污染防治监督员、网格员、管理员）管理、扬尘防治预算管理等制度。

（2）施工工地禁止使用散装水泥；禁止现场搅拌混凝土和配制砂浆，普通砂浆使用散装预拌砂浆。

（3）建筑工程工地出入口 5 米范围内应用砼、沥青等硬化，出口处硬化路面不得小于出口宽度；施工现场内主干道及作业场地应进行硬化处理；施工现场内其它的施工道路应坚实平整，无浮土、无积水。

（4）施工中产生的物料堆应采取遮盖、洒水或其他防尘措施。

（5）施工产生的建筑垃圾、渣土必须按照有关市容和环境卫生的管理规定，及时清运到指定地点；未能及时清运的，应当采取遮盖存放等临时性措施。

（6）施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，围挡高度不得低于 1.8 米，围挡底端应设置防溢座，围挡之间、围挡与防溢座之间应当闭合。

（7）施工道路积尘可采用吸尘或水冲洗的方法进行清扫，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

（8）建筑工程停工满 1 个月未进行建设施工的（即项目绿化空白期），建设单位应当对工地内的裸露地面采取洒水、覆盖等防止扬尘污染的措施。

施工期环境保护措施

(9) 加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。

只要合理规划、科学管理，施工活动不会影响到周围居民的正常生活。随着施工活动的结束，这些污染也将消失。

2 施工废水防治措施

施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的施工废水。施工废水主要为施工机械清洗废水、施工车辆冲洗水等，主要污染物为 SS，评价建议建设单位在场区修建一个施工废水沉淀池，集中收集施工废水，经静置沉淀后用于地面降尘及车辆清洗。

本项目施工人员均不在施工场地食宿，生活污水主要为施工人员的盥洗水。根据建设不同阶段工程量的大小，施工人员不尽相同，施工单位借用建设单位厕所，以减少项目建设对周围环境的影响。

采取以上措施后，项目施工期废水对周围环境影响较小。

3 施工噪声防治措施

为减轻施工期噪声对周围居民的影响，建设单位在施工期应采取以下措施：

(1) 加强施工管理，合理安排高噪声施工作业的时间，每天 22 点至次日凌晨 6 点禁止高噪声机械施工和电动工具作业，施工尽量安排在昼间进行。

(2) 工地周围设立屏障，也可在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏，尽可能减少设备噪声对环境的影响。

(3) 尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置减振基础、降噪屏障，安装局部隔声罩和部分吸声结构等，以降低高噪声设备噪声传播的强度，加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态。

在采取以上措施后，项目周边噪声不会对周边环境造成明显影响。

4 施工固体废物防治措施

工程在施工建设过程中，产生的固体废弃物包括施工人员生活垃圾及建筑垃圾。

(1) 施工人员生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾每天经集中收集后，由环卫部门统一清运处置。

(2) 建筑垃圾

①施工单位应按照国家与当地有关建筑垃圾和工程渣土处置管的规定，认真执行《中华人民共和国固体废物污染防治法》；

②严格渣土运输车辆规范化管理，实行建筑垃圾从产生、清运到消纳处置的全过程监管。

③在工程竣工以后，施工单位应拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，做到“工完、料尽、场地清”。

5 施工期生态环境保护目标的保护措施

项目施工过程中需要的开挖等过程会造成一定的植被破坏、水土流失等生态影响。为了进一步减小施工期生态影响，评价提出以下措施：

①加强施工期管理，开挖的土石方应进行及时回填，如果不能立即回填而堆存的土石方应予以覆盖，并设置围挡，防止雨水冲积造成水土流失；

②建设雨水导流沟，并建设雨水收集池，将雨水收集到雨水收集池内，上清液用于厂区洒水降尘及车辆清洗等，底泥可用于地面平整等；

③工地周围应设围栏，使凌乱的建筑工地与外界相分隔。围栏可以统一用整洁的围栏材料分隔也可以树立广告牌的形式分隔，以保护已建成区域的整体面貌；

④主体工程完成后，需尽快完成清场、绿化等配套工程，改善厂区生态环境，种植树木、草皮，涵养水源、防沙固土，防止水土流失，并使之与环境协调统一。

根据现场勘查本项目的生态环境不属于敏感区，施工期造成的不利影响是短期的、局部的、可逆的，随着施工期的结束可以逐步得到恢复。

1 大气环境影响分析

根据工程分析可知，本次工程废气主要为天然气锅炉运行过程产生的废气，主要污染因子为颗粒物、SO₂及NO_x。

1.1 废气产排污情况及治理措施

(1) 废气产排情况

项目设置 1 台 8t/h 的燃气锅炉，锅炉用气量为 463 万 m³/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“锅炉产排污量核算系数手册”，天然气燃烧烟气系数 107753Nm³/万 m³-原料，则项目烟气量为 4988.96 万 Nm³/a（约 6930Nm³/h），项目锅炉废气采用低氮燃烧+烟气循环措施后经 15m 排气筒排放。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）确定本项目锅炉烟气各污染物源强。

（1）颗粒物、氮氧化物排放量

燃气锅炉颗粒物采用类比法计算。根据（HJ991-2018）类比法原则：

- a) 燃料、辅料、副产物类型相同（原则上成分差异不超过 20%）；
- b) 锅炉类型和规模等级相同（原则上规模差异不超过 30%）；
- c) 污染控制措施相似，且污染物设计脱除效率不低于类比对象脱除效率。

颗粒物、氮氧化物排放浓度类比济源华申电源有限公司天然气锅炉 2024 年 1 月自行监测报告。济源华申电源有限公司 6t/h 天然气锅炉，与项目天然气锅炉规模规模差异不超过 30%，环保措施为低氮燃烧+烟气再循环，环保设施与本项目一致，且天然气均来自于中裕燃气公司，天然气成分与项目一致，具备可比性。根据济源华申电源有限公司天然气锅炉 2024 年 1 月自行监测报告，实测含氧量为 3.2%，产生的颗粒物最大排放浓度为 3.30mg/m³（折算排放浓度 3.24mg/m³），氮氧化物最大排放浓度为 28.00mg/m³（折算排放浓度 27.53mg/m³）。因此，本项目天然气锅炉颗粒物排放浓度取 3.30mg/m³，氮氧化物排放浓度取 28.00mg/m³。

（2）二氧化硫排放量

由于济源华申电源有限公司天然气锅炉 2024 年 1 月自行监测报告中二氧化硫为未检

出，因此根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），本项目二氧化硫排放量按物料衡算的方法计算，锅炉二氧化硫排放量按下式计算：

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中： E_{SO_2} —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 ；

S_t —燃料总硫的质量浓度， mg/m^3 ，天然气中硫含量按 $20mg/m^3$ 计；

η_s —脱硫效率，%；

K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲为一的量，燃气锅炉取值

1。

根据上式计算，项目二氧化硫排放量为 $0.1852t/a$ ，排放排放速率为 $0.0257kg/h$ ，烟气量为 $6930Nm^3/h$ ，因此排放浓度为 $3.71mg/m^3$ 。

因此，项目锅炉废气污染物排放情况见下表。

表4.1 锅炉废气污染物产排情况一览表

污染源	污染物	风量	处理措施	折算前排放浓度	折算后排放浓度	排放速率	排放量	排放标准	是否达标
		m^3/h		mg/m^3	mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	
锅炉废气	颗粒物	6930	低氮燃烧+烟气再循环	3.30	3.24	0.0229	0.1647	5	是
	SO ₂			3.71	3.65	0.0257	0.1852	10	是
	NO _x			28.00	27.53	0.1940	1.3971	30	是

由上表可见，项目燃气锅炉废气排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）中颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度分别不高于5、10、30 mg/m^3 （基准含氧量：3.5%）的要求。

（2）废气治理措施可行性分析

NO_x是由燃烧产生的，而燃烧方法和燃烧条件对NO_x的生成有较大影响，因此，可以通过改进燃烧技术来降低NO_x，项目采用低氮燃烧+烟气再循环措施。

项目低氮燃烧采用分级燃烧方法，基本原理是将燃烧过程分阶段完成。在第一阶段，将从主燃烧器供入炉膛的空气量减少到总燃烧空气量的70-75%（相当于理论空气的

80%)，使燃料先在缺氧的富燃烧条件下燃烧。此时第一级燃烧区内过量空气系数 $\alpha < 1$ ，因而降低了燃烧区内的燃烧速度和温度水平。因此，不但延迟了燃烧过程，而且在还原性气氛中降低了生成 NO_x 的反应率，抑制了 NO_x 在这一燃烧中的生成量。为了完成全部燃烧过程，完全燃烧所需的其余空气则通过布置在主燃烧器上方的专门空气喷口OFA (over fire air) —称为“火上风”喷口送入炉膛，与第一级燃烧区在“贫氧燃烧”条件下所产生的烟气混合，在 $\alpha > 1$ 的条件下完成全部燃烧过程。

烟气再循环本质是将在燃烧时产生的烟气重新导入燃烧进行燃烧区域，进而实现对氧化物浓度的控制，达到降低氮氧化物排放和节约能源的效果。烟气循环技术使得火焰区域的最高温度得到了降低，进而降低了 NO_x 的形成。同时烟气循环还降低了氧和氮的浓度，同样起到了降低 NO_x 的作用。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，低氮燃烧技术为锅炉烟气污染防治可行技术，且类比同类项目，采用低氮燃烧+烟气再循环措施后，天然气锅炉 NO_x 排放浓度可降低至 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，因此项目采用低氮燃烧+烟气再循环措施可行。

表 4.2 项目大气污染物产排情况汇总信息表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放方式	治理措施			污染物排放情况			
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)		措施	收集效率 (%)	去除率 (%)	是否为可行技术	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
锅炉废气	颗粒物	0.1647	3.30	0.0229	有组织	低氮燃烧+再烟气循环	100	--	是	0.0221	3.30	0.0229
	SO ₂	0.1852	3.71	0.0257			100	--		0.1852	3.71	0.0257
	NO _x	1.3971	28.00	0.1940			100	--		1.3971	28.00	0.1940

表 4.3 项目大气排放口基本情况表

排放口编号	污染物种类	排放口类型	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	流速 (m/s)	风量 (m ³ /h)	排气温度 (°C)
			经度	纬度					
DA009	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	一般排放口	112.590647	35.143935	15	0.4	15.33	6930	55

表 4.4 项目废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	标准限值	执行排放标准
DA009	颗粒物	每年一次	5mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021) (基准氧含量 3.5%)
	SO ₂	每年一次	10mg/m ³	
	林格曼黑度	每年一次	1 级	
	NO _x	每月一次	30mg/m ³	

1.2 非正常工况大气环境影响分析

非正常生产排污主要包括工艺设备和环保设施，如低氮燃烧器失灵不能正常运行时污染物的排放。当低氮燃烧器失灵时应停止设备运行，并检修设备，待设备正常运行后继续进行生产。

1.3 大气环境影响分析

项目锅炉废气排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）中颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度分别不高于 5、10、30mg/m³（基准含氧量：3.5%）的要求，均可以达标排放，环境影响可以接受。

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

2 废水

2.1 用水分析

项目用水主要为软水制备系统用水，项目不新增员工，不新增生活用水。

项目软水制备系统用水量 64.98m³/d，项目年工作 300 天，经计算，软水制备系统用水量 19494m³/a。

2.2 排水分析

（1）软水制备废水

软水制备废水主要是反渗透浓水及树脂再生废水，软水制备出水率为 65%，则软水制备废水产生量为 22.74m³/d（6822m³/a），其主要污染因子为 pH、COD、SS，产生浓度分别为 pH6-9，COD30mg/L、SS50mg/L，经厂区总排口排入济源市玉川城建污水处理有限公司。

（2）锅炉排污水

锅炉在运行中，由于锅水不断地蒸发、浓缩，锅筒底部的炉水所含的泥渣、水垢等沉积物的浓度也会越来越高，通过定期或连续排污，可使锅筒内的泥渣等沉积物随炉水排出炉外，防止锅筒中集结水垢，影响锅炉的水循环和传热效率，从而保证锅炉安全、平稳经济的运行。

项目采取定期排污方式，项目锅炉排污水产生量按照锅炉额定蒸发量的 2%计，即 3.84m³/d（1152m³/a），其主要污染因子为 pH、COD、SS，产生浓度分别 pH9-11、

COD50mg/L、SS100mg/L，经厂区总排口排入济源市玉川城建污水处理有限公司。

本项目废水产排情况如下。

表4.5 本项目废水产排情况一览表

污染源	水量 (m ³ /d)	污染因子 (mg/L)		
		pH	COD	SS
软水制备废水	22.74	6-9	30	50
锅炉排污水	3.84	9-11	50	100
本项目综合排水	26.58	6-9	32.89	57.22

项目投产后全厂废水总排口污染物排放情况见下表。

表4.6 本项目实施后全厂废水总排口污染物排放情况

项目	水量 m ³ /d	污染因子 (mg/L)										
		COD	BOD ₅	NH ₃ -N	动植 物油	SS	pH	Pb	As	Zn	Cd	Cu
在建工程废水总排口	247.86	70.00	28.95	6.02	1.16	33.74	6-9	0.0029	0.0029	0.0058	0.0029	0.0058
本项目综合排水	26.58	32.89	--	--	--	57.22	6-9	--	--	--	--	--
项目实施后全厂总排口	274.44	66.41	26.15	5.44	1.05	36.01	6-9	0.0026	0.0026	0.0052	0.0026	0.0052
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准		500	300	--	100	400	6-9	--	--	5.0	--	2.0-
济源市玉川城建污水处理有限公司收水水质要求		400	180	30	--	200	6.5-9.5	1.0	--	--	--	--

根据上表可知，项目投产后全厂废水总排口废水水质仍满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准要求，同时满足济源市玉川城建污水处理有限公司收水水质要求，仍可达标排放。

2.3 依托济源市玉川城建污水处理有限公司可行性分析

济源市玉川城建污水处理有限公司位于拟建项目南2200m，收水范围为主要是玉川产业集聚区北地块、克井镇区、豫光金铅等，污水处理工艺为“预处理+A²O+絮凝反应+转盘滤池”，消毒方式采用二氧化氯消毒，出水达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41 2087-2021)标准要求，排入盘溪河，之后汇入蟒河。本项目位于济源市玉川城建污水处理有限公司收水范围内，且厂区附近有管网衔接接口。根据调查，济源市玉川城建污水处理有限公司一期工程设计处理规模2.0万m³/d，目前实际日处理量约为0.5万m³/d，尚有1.5万m³/d富余量，本项目新增废水排放量26.58m³/d，占济源市玉川城建污水处理有限公司一期工程设计处理规模的0.13%，余量完全能够接纳拟建

项目废水，且废水排放水质能够满足济源市玉川城建污水处理有限公司进水水质要求，因此，项目废水依托济源市玉川城建污水处理有限公司可行。

2.4 废水监测计划

根据在建工程排污许可证及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），项目实施后全厂废水总排口监测计划见下表。

表4.7 本项目实施后全厂废水总排口监测计划表

监测点	监测项目	监测频次	执行标准
DW001	流量、pH、化学需氧量、氨氮	自动监测	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及济源市玉川城建污水处理有限公司收水水质要求
	总磷、总氮、悬浮物、石油类、氟化物、总铜、总锌、五日生化需氧量、动植物油、溶解性总固体（全盐类）	1次/季度	

3 噪声环境影响分析

3.1 主要噪声源及治理措施分析

项目营运期主要噪声源为锅炉、给水泵、锅炉排气口等产生的噪声，其噪声值为75~100dB（A），针对上述高噪声设备，评价要求项目采取以下降噪措施：

- (1)选用行业内先进低噪声设备，从源头削减噪声；
- (2)所有高噪声设备尽量置于封闭车间内作业；
- (3)加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，并采取基础减振、隔声等降噪措施。

通过采取以上措施，可降噪约20dB（A）。各噪声设备的噪声值见下表。

表4.8 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	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/距声源距离（dB(A)/m）		
1	锅炉排气口	--	105	-70.6	1.2	100dB(A)/2m	消声器	昼夜

表中坐标以厂界中心（112.583656,35.145343）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表4.9 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	锅炉房	给水泵	Q≥8t/h	80	减震基础+ 厂房隔声	87.9	-66.2	1.2	11.7	34.6	4.2	13.7	67.9	67.9	68.2	67.9	昼夜	20.0	20.0	20.0	20.0	41.9	41.9	42.2	41.9	1
2		锅炉	LSS8-1.25-Q	75		93.3	-87.2	1.2	6.3	13.6	9.6	34.7	63.0	62.9	62.9	62.9		20.0	20.0	20.0	20.0	37.0	36.9	36.9	36.9	1

表中坐标以厂界中心（112.583656,35.145343）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

3.2 噪声预测及结果分析

(1) 户外声源传播衰减公式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减；

(2) 室内声源传播衰减公式

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

(3) 点声源几何发散衰减公式

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

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

公式中第二项表示点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

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；

(4) 面声源几何发散衰减公式：

当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按照下述方法进行近似计算：

当 $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；

当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时，距离加倍衰减 3dB 左右，类似于线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$)；

当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋于 6dB，类似于点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$)；

其中，面声源的 $b > a$ 。

(5) 大气吸收引起的衰减公式

大气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{\text{atm}} = \alpha (r - r_0) / 1000$$

式中：a 为每 1000m 空气吸收系数，是温度、湿度和声波频率有关大气吸收衰减系数。常年平均气温为 15.2℃，平均相对湿度为 64.2%，设备噪声以中低频为主，空气衰减系数很小，本评价由于计算距离较近， A_{atm} 计算值较小，故在计算时忽略此项。

噪声影响评价预测软件预测结果如下。

表4.10 四周厂界噪声模拟结果 单位：LeqdB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东厂界	165.5	-107.4	1.2	昼间	37.5	65	达标
	165.5	-107.4	1.2	夜间	37.5	55	达标
南厂界	106.4	-129.9	1.2	昼间	40	65	达标
	106.4	-129.9	1.2	夜间	40	55	达标
西厂界	-171.4	-72.6	1.2	昼间	9.2	65	达标
	-171.4	-72.6	1.2	夜间	9.2	55	达标
北厂界	69.9	109.8	1.2	昼间	17.5	65	达标
	69.9	109.8	1.2	夜间	17.5	55	达标

表中坐标以厂界中心（112.583656,35.145343）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

由以上预测结果可知，项目投产后四周厂界昼、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值的要求，项目产生的噪声对周边环境影响较小。

本项目投产后全厂噪声监测计划见下表。

表4.11 本项目投产后全厂噪声环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	东、南、西、北厂界	等效 A 声级、最大声级	等效 A 声级 1 次/每季度，最大声级发生时监测

4 固废环境影响分析

4.1 固废产生量分析

项目产生的固废主要为软水制备过程产生的废石英砂、废活性炭、废反渗透膜、废

离子交换树脂，均为一般固废。

项目设软水站 1 座，软水制备能力 8m³/h，采用“砂滤+碳滤+RO 反渗透+离子交换”工艺，石英砂、活性炭、反渗透膜、离子交换树脂需定期更换，根据建设单位提供数据，废石英砂、废活性炭、废反渗透膜、废离子交换树脂产生量分别为 0.50t/a、0.50t/a、0.20t/a、0.30t/a，在一般固废暂存区暂存后，废石英砂、废活性炭、废反渗透膜定期交环卫部门处理，废离子交换树脂定期交厂家回收。

本次拟在锅炉房内新建 5m²一般固废暂存区，评价要求一般固废暂存区应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

综上，项目固废产生情况如下。

表4.12 本项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	属性	产生量	处置措施
1	废石英砂	一般固废	0.50t/a	一般固废暂存区暂存后定期交环卫部门处理
2	废活性炭	一般固废	0.50t/a	
3	废反渗透膜	一般固废	0.20t/a	
4	废离子交换树脂	一般固废	0.30t/a	一般固废暂存区暂存后定期交厂家回收

4.2 固废管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020 年修订）并结合企业实际情况，评价要求企业规范工业固废污染防治及管理，具体要求如下：

①建立工业固废管理台账，如实记录工业固体废物种类、数量、流向、利用等相关信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并严禁向生活垃圾设施中投放工业固体废物。

②产生的工业固体废物委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

③企业应向示范区生态环境局提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施。

5 土壤及地下水

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“城镇基础设施及房地产（U）”中“热力生产和供应工程”

的“其他”，地下水环境影响评价类别属于 IV 类项目，无需开展地下水环境影响评价。依据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中的“其他”，土壤环境影响评价类别属于 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价。

本项目废水为清净下水，进集聚区污水处理厂进行处理；锅炉房做好地面硬化，本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，项目对地下水及土壤环境影响较小。

6 生态环境影响分析

该项目附近没有珍稀动植物种群和生态敏感点，营运期产生的固废、噪声、废水和废气，建设单位采取相应防治措施后，对生态环境影响不大。

7 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

7.1 风险潜势初判

7.1.1 风险源调查

本项目涉及的危险物质为天然气，主要存在于管道内，贮运方式、理化性质详如下。

表4.13 项目涉及危险物质及储运方式一览表

名称	主要成分	是否属于危险化学品	CAS 号	形态	贮存方式	最大存量 (t)
天然气	甲烷	是	8006-14-2	气态	管道	0.00087

备注：天然气管径为 DN110，厂区内管线总长 120m，天然气的密度为 0.762kg/m³，预计厂区天然气的量为 0.87kg

表4.14 天然气的理化性质及危险特性表

标识	中文名：天然气[含甲烷，压缩的]；沼气				危险货物编号：21007	
	英文名：natural gas, NG				UN 编号：1971	
	分子式：/		分子量：/		CAS 号：8006-14-2	
理化性质	外观与性状	无色无臭气体。				
	熔点 (°C)	/	相对密度(水=1)	0.415	相对密度(空气=1)	0.55
	沸点 (°C)	-161.5	饱和蒸气压 (kPa)		/	

	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、乙醚。		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入。		
	毒性	LD ₅₀ : LC ₅₀ :		
	健康危害	天然气主要由甲烷组成，其性质与纯甲烷相似，属“单纯窒息性”气体，高浓度时因缺氧而引起窒息。空气中甲烷浓度达到 25%~30%时，出现头昏、呼吸加速、运动失调。		
	急救方法	应使吸入天然气的患者脱离污染区，安置休息并保暖；当呼吸失调时进行输氧；如呼吸停止，应先清洗口腔和呼吸道中的粘液及呕吐物，然后立即进行口对口人工呼吸，并送医院急救。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	/
	闪点(°C)	/	爆炸上限 (v%)	15
	引燃温度(°C)	537	爆炸下限 (v%)	5.3
	危险特性	蒸气能与空气形成爆炸性混合物；遇热源、明火着火、爆炸危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化溴、强氧化剂接触剧烈反应。		
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存在阴凉、通风良好的专用库房内或大型气柜，远离容易起火的地方。与五氟化溴、氯气、二氧化氯、三氟化氮、液氧、二氟化氧、氧化剂隔离储运。 泄漏处理： 切断火源，勿使其燃烧，同时关闭阀门等，制止渗漏；并用雾状水保护阀门人员；操作时必须穿戴防毒面具与手套。对残余废气或钢瓶泄漏出气要用排风机排至空旷地方。		
	灭火方法	用泡沫、雾状水、二氧化碳、干粉。		

由上表可知，项目涉及的风险物质主要为天然气，属于易燃易爆物质，如发生泄漏，则可能引起火灾、爆炸等事故发生。

7.1.2 风险潜势初判

本项目涉及的危险物质为天然气，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 及附录 C，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算如下。

表4.15 Q值计算表

序号	风险物质	最大存储量	临界量	Q值
1	甲烷	0.00087t	10t	0.000087
合计	/	/	/	0.000087

由上表可知，本项目 Q 值小于 1，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）》，无需进行专项评价，只需明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施。

7.2 环境风险识别

7.2.1 物质危险性识别

项目涉及的危险物质主要为天然气，储存于管道中，属于易燃易爆物质，如发生泄漏，会产生大气污染，遇火源可能引起火灾、爆炸等事故发生，如未完全燃烧，产生大量的 CO、CO₂ 和一定的烟尘，污染大气环境。风险类型为泄漏、火灾、爆炸。

7.2.2 生产过程中风险识别

锅炉采用天然气作燃料，天然气储存于管道中，管道断裂、阀门破坏，可能造成天然气泄露，遇明火则有导致火灾爆炸的危险，事故应急救援中会产生消防废水。

7.3 环境风险分析

大气环境风险分析：天然气主要成分为甲烷，如发生泄漏，会产生大气污染；如未完全燃烧，产生大量的 CO、CO₂ 和一定的烟尘，污染大气环境。

地表水环境风险分析：天然气如果泄漏并引发火灾爆炸事故，事故应急救援中产生的消防废水可能伴有一定的物料和未完全燃烧的产物，若未能有效收集，将对受纳水体产生严重污染。

地下水环境风险分析：本项目主要风险物质为天然气，为大气环境风险物质，本项目距饮用水源保护区较远，不会对地下水环境造成明显不利影响。

7.4 环境风险防范措施及应急要求

- ①建立安全规章制度，禁止在天然气管道附近吸烟，远离一切热源和明火；
- ②设立消防栓系统和灭火器，并设标志牌，一旦发生火灾，便于使用；
- ③天然气使用工序设置泄漏报警仪，检测到少量天然气泄露时会发生警报，及时采取应急措施；配置便携式泄漏检测仪，用于日常巡回检查时天然气检测，一旦发现异常情况，立即采取应急措施；
- ④设置切断阀，当发生天然气泄漏、火灾、爆炸事故时可通过关闭切断阀切断泄漏源；
- ⑤发生火灾时，将消防废水引入厂区现有事故水池，厂区现有事故水池已考虑全厂消防废水等事故废水，可有效收容本项目消防废水；

⑥如发生燃气泄漏事故，应立即撤离人员至安全区域，迅速关闭室外天然气管道上的紧急切断阀。使用便携式可燃气体监测器测定周边环境天然气泄漏浓度，根据气体扩散的影响区域划定警戒区。无关人员从侧风、上风向撤离至安全区，消除周围所有点火源。应急处理人员佩戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。不使用产生火花的作业工具。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断气源。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向。防止气体通过下水道、通风系统和限制性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。

7.5 风险评价结论

本项目危险物质主要为天然气，主要风险为天然气如发生泄漏，会产生大气污染，如未完全燃烧，产生大量的 CO、CO₂ 和一定的烟尘，污染大气环境；天然气如果泄漏并引发火灾爆炸事故，事故应急救援中产生的消防废水，若未能有效收集，将对受纳水体产生严重污染。建设单位在严格落实环境影响评价提出的各项风险防范措施的基础上，本项目建设的的环境风险可接受。

8 环评建议本项目采取的其他环保治理措施

(1) 项目投运后，严格按照环评要求开展自行监测。

(2) 有组织排放的废气排气筒应按《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）设置便于采样、监测的采样口。

(3) 项目试运行前需重新申请排污许可证。

(4) 定期对废气收集罩、管道进行巡检，确保密闭、无破损、漏风；废气收集处理设施较生产设备“先启后停”；对污染防治设施建立《环保设施运行维护保养台账》，如实记录环保设施运行、维护保养、布袋更换情况以及除尘灰收集利用情况等，台账保存期限为 5 年；废气收集处理设施出现故障时立即停止加料、安全停运生产设施。

(5) 严格按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》要求，规范固体废物从产生、运输、贮存、利用、最终处置的全过程控制管理。

(6) 制定环保管理计划、定期开展环保培训，提高员工素质，进一步减少污染物产排量。

9 总量控制指标

本项目新增颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 0.1647t/a, 0.1852t/a、1.3971t/a, 因此本项目新增颗粒物、二氧化硫、氮氧化物总量控制指标分别为 0.1647t/a, 0.1852t/a、1.3971t/a。

本项目新增废水排放量 26.58m³/d、7974.00m³/a, 经市政污水管网进入济源市玉川城建污水处理有限公司处理后排入地表水体, 济源市玉川城建污水处理有限公司出水中 COD25mg/L、氨氮 2mg/L, 因此本项目新增 COD、氨氮总量控制指标分别为 0.1994t/a、0.0159t/a。

10 环保投资估算

本项目总投资 130.00 万元, 环保投资共计约 20.00 万元, 占总投资比例 15.38%, 具体环保投资估算见下表。

表4.16 项目环保投资估算一览表

污染因素	产污环节	污染因子	治理或处置措施	投资(万元)
废气	锅炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧+烟气循环+15m高排气筒	13.00
废水	软水制备系统废水	pH、COD、SS	经厂区总排口送济源市玉川城建污水处理有限公司深度处理	--
	锅炉排污水			
噪声	锅炉、泵等	噪声	基础减震、隔声、消声等	2.00
固废	软水制备	废石英砂、废活性炭、废反渗透膜、废离子交换树脂	5m ² 一般固废暂存区	1.00
土壤及地下水	锅炉房地面硬化			2.00
风险	天然气报警仪、灭火器、便携式可燃气体检测仪等			1.00
其他	排污口规范化管理; 规范环保设施运行台账; 建立环境管理制度			1.00
总计	/			20.00

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	锅炉废气排放口 (DA009)	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 林格曼黑 度	低氮燃烧+烟 气再循环+15 m 高排气筒	《锅炉大气污染物排放 标准》(DB41/2089-202 1)
地表水环境	软水制备系统废水、 锅炉排污水	pH、COD、 SS	经厂区总排口 送济源市玉川 城建污水处理 有限公司深度 处理	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)及济源 市玉川城建污水处 理有限公司收水标准
声环境	锅炉、给水泵、锅炉 排气口等	等效 A 声 级	基础减震、厂 房隔声、消声 等	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类 标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废石英砂、废活性炭、废反渗透膜、废离子交换树脂一般固废暂存区暂存后 定期交环卫部门或厂家回收，一般固废暂存区满足应满足防渗漏、防雨淋、 防扬尘等环境保护要求			
土壤及地下 水污染防治 措施	锅炉房地面硬化			
生态保护措 施	/			
环境风险防范 措施	设置天然气报警仪、灭火器、便携式可燃气体监测仪等			
其他环境 管理要求	规范排污口设置；制定环保管理制度；规范环保设施运行台账			

六、结论

该项目符合国家环保政策及相关规划，选址合理，项目运行期的各项污染物在认真落实评价提出的污染防治措施后可达标排放或有效处置，对周围环境影响较小。因此，从环保角度来看，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物			0.54146t/a	0.1647t/a	0	0.70616t/a	+0.1647t/a
		SO ₂			0.4115t/a	0.1852t/a	0	0.5967t/a	+0.1852t/a
		NO _x			0	1.3971t/a	0	1.3971t/a	+1.3971t/a
		铅及其化合物			0.0069t/a	0	0	0.0069t/a	0
		砷及其化合物			0.01533t/a	0	0	0.01533t/a	0
		汞及其化合物			0.0011t/a	0	0	0.0011t/a	0
		镉及其化合物			0.00036t/a	0	0	0.00036t/a	0
		非甲烷总烃			0.8668t/a	0	0	0.8668t/a	0
废水		COD			1.8590t/a	0.1994t/a	0	2.0584t/a	+0.1994t/a
		NH ₃ -N			0.1487t/a	0.0159t/a	0	0.1646t/a	+0.0159t/a
		总铅			0.00022t/a	0	0	0.00022t/a	0
		总镉			0.00022t/a	0	0	0.00022t/a	0
		总砷			0.00022t/a	0	0	0.00022t/a	0
一般工业 固体废物		废石英砂		/	1.00t/a	0.50t/a	0	1.50t/a	+0.50t/a

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
	废活性炭			1.00t/a	0.50t/a	0	1.50t/a	+0.50t/a
	废反渗透膜			0.50t/a	0.20t/a	0	0.70t/a	+0.20t/a
	废离子交换树脂			0	0.30t/a	0	0.30t/a	+0.30t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①