

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 20万吨/年废矿物油再生利用

技术改造项目热源改造项目

建设单位（盖章）： 山西省投资集团九洲再生能源
有限公司

编制日期： 2022年3月

打印编号：1647507180000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	t77pg4		
建设项目名称	20万吨/年废矿物油再生利用技术改造项目热源改造项目		
建设项目类别	41—091热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	山西省投资集团九洲再生能源有限公司		
统一社会信用代码	911410285733833793		
法定代表人（签章）	刘会刚		
主要负责人（签字）	赵邦存		
直接负责的主管人员（签字）	赵邦存		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	山西潞泽清科技有限公司		
统一社会信用代码	91140100MA0JTNG4XJ		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王忠全	08354443508440038	BH019652	王忠全
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王忠全	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH019652	王忠全



持证人签名:

Signature of the Bearer

王忠全

管理号: 08354443508440038
File No.:

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



姓名: 王忠全
Full Name _____
性别: 男
Sex _____
出生年月: 1972年06月
Date of Birth _____
专业类别: _____
Professional Type _____
批准日期: _____
Approval Date 2008年05月11日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2008年08月07日
Issued on



编号: 0008835
No.:

《20 万吨/年废矿物油再生利用技术改造项目热源改造项目环境影响 报告表》修改说明

序号	专家意见	修改说明	修改位置
1	补充分析现有工程实际建设情况与环评文件的符合性，分析现有工程未验收就技改的合理性，明确现有 15t/h 蒸汽锅炉在新增 20t/h 导热油炉之后的功能与去向。核实并细化现有工程内容，进一步分析完善现有工程存在的问题，结合本次技改内容，有针对性的提出“以新带老”措施。补充项目三本账。	补充分析了现有工程实际建设情况与环评文件的符合性	P11-P12
		分析了现有工程未验收就技改的合理性	P11
		明确了现有 15t/h 蒸汽锅炉在新增 20t/h 导热油炉之后的功能与去向	P6
		核实并细化了现有工程内容，进一步分析完善现有工程存在的问题，结合本次技改内容，有针对性的提出“以新带老”措施。	P12-P13
		补充了项目三本账。	P29
2	对比分析技改 20t/h 导热油炉与现有 15t/ 蒸汽锅炉产排污情况，结合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 核实污染源强。	对比分析了技改 20t/h 导热油炉与现有 15t/ 蒸汽锅炉产排污情况	P17
		结合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 核实污染源强。	P20-P22
3	补充天然气成分分析，根据风险物质事故风险分析提出相应的环境风险防范措施。补充导热油更换周期及废导热油处理方式，按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求，完成危险废物环境影响评价内容。	补充了天然气成分分析。	P9
		根据风险物质事故风险分析提出了相应的环境风险防范措施。	P26
		补充了导热油更换周期及废导热油处理方式，按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求，完成了危险废物环境影响评价内容。	P25
4	根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017) 核实排放口类型，对应调整监测要求，核实是否需要安装在线监测；根据实际生产制度重新核算大气污染物排放量。	根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017) 核实了排放口类型为主要排放口，对应调整了监测要求，设置在线监测，监测因子为 NOx	P20
		根据实际生产制度重新了核算大气污染物排放量。	P20-P22

5	核实固体废物产生环节和产生量，明确危险废物暂存间的建设和防渗要求。	核对了固体废物产生环节和产生量，本项目产生的废油返回厂区原料罐。	P25-P26
6	按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南污染影响类》（试行），明确项目是否存在土壤、地下水环境污染途径，分析是否开展现状调查以留作背景值。根据需要完善地下水、土壤和环境风险相关评价内容。	按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南污染影响类》（试行），明确了项目存在土壤、地下水环境污染途径，分析了是否开展现状调查以留作背景值。根据需要完善了地下水、土壤和环境风险相关评价内容。	P25-P26
7	规范环境保护措施监督检查清单、结论。规范附图、附件。	规范了环境保护措施监督检查清单、结论。	P31
		规范了附图、附件。	见附图、附件



项目拟建地



拟建项目东



办公楼



拟建项目南



拟建项目北



锅炉房

一、建设项目基本情况

建设项目名称	20万吨/年废矿物油再生利用技术改造项目热源改造项目		
项目代码	2111-141028-89-02-539328		
建设单位联系人	赵邦存	联系方式	18935399953
建设地点	吉县吉昌镇林雨村西北约600米处		
地理坐标	(E: 110度 38分 27.752秒, N: 36度 5分 6.314秒)		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	091 热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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)	吉县行政审批服务管理局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	288.00	环保投资(万元)	41.00
环保投资占比(%)	14.24	施工工期	1个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	/
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1.1 产业政策符合性</p> <p>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(2019年本)》，本项目属于鼓励类项目，因此本项目的建设符合国家产业政策的要求。吉县行政审批服务管理局于2021年11月11日对山西省投资集团九洲再生能源有限公司20万吨/年废矿物油再生利用技术改造项目热源改造项目予以备案，项目代码：2111-141028-89-02-539328。见附件。</p> <p>综上所述，本项目符合国家及地方产业政策要求。</p> <p>1.2“三线一单”符合性分析</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>(1) 临汾市“三线一单”生态环境分区管控实施方案</p> <p>根据临政发[2021]10号“临汾市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控方案的通知”，临汾市全市共划定生态环境管控单元243个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。具体如下：</p> <p>优先保护单元：指以生态环境保护为主的区域，主要包括生态保护红线及一般生态空间、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等区域。全市共划分优先保护单元108个，占全市国土面积的25.09%。</p>		

重点管控单元:指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域。全市共划分重点管控单元120个,占全市国土面积的31.85%。

一般管控单元:指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。全市共划分一般管控单元15个,占全市国土面积的43.06%。

优先保护单元管控要求如下:以生态环境保护为主,依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇开发建设,在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动,恢复生态系统服务功能。

重点管控单元管控要求如下:进一步优化空间布局,加强污染物排放控制和环境风险防控,不断提升资源能源利用效率,解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题,实现减污降碳协同效应。

一般管控单元管控要求如下:主要落实生态环境保护基本要求,执行国家和省相关产业准入、总量控制、排放标准等管理规定,推动区域生态环境质量持续改善。

本项目位于山西省投资集团九洲再生能源有限公司现有厂区内,所在区域属于重点管控单元。本项目为导热油炉采用天然气,低氮燃烧器,在严格执行各项污染防治措施的情况下,废气可达标排放,对周围环境空气质量影响较小;项目在运行过程中取隔音、降噪、减振等措施,管道与设备接口处安装软性接头等措施,符合重点管控单元的相关要求。本项目与临汾市生态环境管控单元相对位置图见附图1。

(2) 两区规划符合性分析

①吉县生态功能区划

根据《吉县生态功能区划》,本项目位于“Ⅰ吉县西部植被恢复与水土保持生态功能区”中的“Ⅰ-5吉昌镇县城中心土壤保持和植被恢复生态功能小区”。

吉县生态功能区划图见附图2。

②吉县生态经济区划

根据《吉县生态经济区划》,本项目位于Ⅲ重点开发区中的“ⅢB吉昌镇城区县域综合服务功能中心及人居生态经济区”。本项目在原址上进行技改,进行热源改造,符合吉县生态功能区划和吉县经济功能区划的要求。

吉县经济功能区划图见附图3。

项目所在区域不属于具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域,以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。本项目选址不在生态功能重要区域和生态环境敏感脆弱区域,符合生态保护红线管控要求。

因此,本项目建设符合生态保护红线要求。

2、环境质量底线

本次评价收集了吉县2020年的环境空气主要污染物浓度平均值,根据2020年吉县空气质量主

要污染物浓度数据分析可知，根据结果可知除CO（百分位数）、SO₂和NO₂外，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃（8h百分位数）浓度数据均不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二类标准的要求，因此，吉县2020年为环境空气质量不达标区。

本项目导热油炉采用天然气，低氮燃烧器，在严格执行各项污染防治措施的情况下，废气可达标排放，对周围环境空气质量影响较小；项目在运行过程中取隔音、降噪、减振等措施，管道与设备接口处安装软性接头等措施，厂界噪声可达标。

综上，本项目实施后满足环境质量底线。

3、资源利用上线

本项目所用电主要来源于集中供电，且消耗量较低，不会突破资源利用上线要求，因此，项目建设符合资源利用上线要求。

4) 环境准入负面清单

项目与临汾市生态环境总体准入管控要求的符合性分析见表 1-1。

表 1-1 本项目与临汾市生态环境总体准入管控要求符合性分析

管控类别	临汾市生态环境总体准入管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>1、遏制“两高”项目盲目扩张。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；</p> <p>2、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；</p> <p>3、新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施；</p> <p>4、优化焦化钢铁企业布局。汾河谷地平川区域焦化企业按照“退城入园、退川入谷”的原则，钢铁企业按照“入园入区，集聚发展”的要求，实施关小上大、转型升级、布局调整；</p> <p>5、市区城市规划区155平方公里区域范围内禁止建设洗选煤企业；高铁、高速沿线两侧1公里范围内不得新建洗选煤企业；</p> <p>6、对洗选煤企业项目建设审批手续不全的、违规占用基本农田、在自然保护区、风景名胜区、集中式饮用水水源保护区、泉域重点保护区、湿地公园、森林公园、山西省永久性生态公益林等依法划定需特别宝华的环境敏感区范围内的项目予以取缔关</p>	<p>本项目为热力生产和供应工程，导热油炉采用天然气，低氮燃烧器，不涉及“两高”项目和洗选煤企业</p>	相符

		闭。		
	污染物排放控制	<p>1、定期通报降尘量监测结果，降尘量最高值高于9吨/月·平方公里的市县要开展降尘专项整治；</p> <p>2、2021年10月底前，全面完成钢铁企业在产设备超低排放改造；</p> <p>3、焦化行业超低排放改造于2023年底前全部完成；</p> <p>4、年货运量150万吨以上工业企业公路运输的车辆要全部达到国五以上标准，其中位于市区规划的钢铁等企业，进出厂大宗物料2021年10月1日前要全部采用铁路或管道、管状带式输送机等清洁方式运输，公路运输采用国六排放标准及以上的汽车或新能源车辆。</p>	本项目为热力生产和供应工程，不涉及污染物排放和货物运输	符合
	环境风险防控	<p>1、项目防护距离应符合相关国家标准或规范要求。装置外部安全防护距离要符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准》要求；</p> <p>2、在环境风险防控重点区域入居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目；</p> <p>3、加强汾河、沁河等流域及饮用水水源地地下水环境风险防控工作，确定重点水环境风险源清单，建立应急物资储备库及保障机制。</p>	本项目为热力生产和供应工程，不涉及危险化学品生产、储存和运输	符合
资源利用效率	水资源利用	<p>1、水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。</p> <p>2、实施最严格水资源管控，加强岩溶泉域水资源的保护和管理。</p>	本项目为热力生产和供应工程，不涉及水资源利用	符合
	能源利用	<p>1、到2022年，实现未达标处置存量矸石回fill矿井、新建矿井不可利用矸石全部返井。</p> <p>2、煤矿企业主要污染物达标排放率达到100%，煤矸石利用率达到75%以上。</p> <p>3、保持煤炭消费总量负增长，积极推进碳达峰和目标愿景。</p>	本项目为热力生产和供应工程，不涉及煤、煤矸石利用的相关项目	符合
	土地资源利用	<p>1、土地资源利用上线严格落实国土空间规划和“十四五”相关目标指标。</p> <p>2、严守耕地红线，坚决遏制耕地“非农化”，防止“非粮化”。</p> <p>3、以黄河干流沿岸县（市、区）为重点，全面实行在塬面修建软埝田、塬面缓坡地建果园、陡坡耕地全面退耕造林并实行封禁、沟底打坝造地建设高标准基本农田的水土保持治理模式，促进黄河流域生态保护和高质量发展。</p>	本项目为热力生产和供应工程，土地利用类型味建设用地，本次技改不新增占地，符合土地资源利用上线的要求	符合

本由表 1-3 可知，本项目的建设满足临汾市生态环境总体准入管控要求。本项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内，不违背生态保护红线要求。

本项目为热源改造项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类项目，在采取环评要求的各项污染防治措施后，污染物可达标排放。项目建成后对节能减排、改善环境、减少碳排放量具有重要意义，有显著的生态环境正效益，项目不违背环境准入负面清单要求。

根据《吉县县城总体规划（2002-2020）》，本项目厂址不在县城城市规划区。本项目在公司原厂址进行技术改造，符合国家和地方的土地利用政策。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

1.3 选址符合性分析

本项目位于吉县吉昌镇林雨村西北约600米处，用地性质为建设用地，不新增占地。本项目建设立式底烧燃气导热油炉一台及相应的配套设施，规模为 $1200 \times 10^4 \text{Kcal/h}$ （14000KW），在公司原厂址进行技术改造。根据现场调查，项目周围无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区，不在国家、地方规划的重点生态功能区的敏感区域内。

项目在运行过程中取隔音、降噪、减振等措施，管道与设备接口处安装软性接头等措施，设备运行不会对周边住户造成噪声及振动影响。经以上分析，项目的建设符合相关政策、规划等要求，选址选线合理，废气、废水、噪声采取措施后均达标排放，从环保角度分析，项目选址合理。因此，从环境保护角度分析，本项目选址是可行的。

二、建设项目工程分析

2.1 项目背景及由来

山西省投资集团九洲再生能源有限公司地点位于山西省吉县吉昌镇林雨村西北，年处理废矿物油 20 万吨。根据企业实际建设情况，企业现有供热由 15t/h 燃天然气蒸汽锅炉提供，用于罐区保温、汽提塔供汽、精制用汽以及生活办公采暖，用热量为 11.455t/h，热平衡见表 2-1。

表2-1 项目用热平衡

蒸汽产生量 (t/h)		蒸汽消耗量 (t/h)	
锅炉	11.455	罐区	4.965
		气提塔	0.355
		精制	4.13
		生产区加热	1.0
		生活及采暖	1.0
小计	11.455	小计	11.455

根据企业实际市场调研及其它同类企业的运营状况，采用蒸汽使精制工况不稳定；同时因经济形势和公司自身运营及内部情况，该项目建设已完成但尚未投运，为使后期企业正常运营，企业决定进行技改造。

本次改造工程将充分利用企业现有的减压蒸馏设备，并对精制工艺设备进行改造，考虑到后期厂区扩能需求，因此采用 1 台 14000kw 的导热油炉进行加热，以满足目前废润滑油再生利用及后期扩能的生产用热需求。2021 年 11 月 11 日吉县行政审批服务管理局对本项目进行了备案，备案号 2111-141028-89-02-539328。

根据热平衡可知，企业现有精制的生产用热约为 4.13t/h，企业目前计划对润滑油及基础油进行溶剂抽提及进一步精制，现有 15t/h 天然气蒸汽锅炉无法满足后续用热需求。因此，本次技改维持原规模不变，但仍留现有的 15t/h 天然气蒸汽锅炉，新增 1 台 14000kw 的导热油炉作为后续技改项目的热源。其中 15t/h 天然气蒸汽锅炉仅罐区、气提塔、生产区加热、生活及采暖使用，运行负荷约为 50%；新增的导热油炉为精制工艺提供热源，运行负荷约为 21%。

2.2 本项目基本情况

项目名称：20 万吨/年废矿物油再生利用技术改造项目热源改造项目

建设单位：山西省投资集团九洲再生能源有限公司

建设性质：技改

建设规模：1200×10⁴kcal/h(14000Kw)

建设地点：吉县吉昌镇林雨村西北约 600 米处，属于建设用地，本次技改不新增占地。中心地理坐标：东经 110°38'27"，北纬 36°5'6"。

地理位置及环境保护目标见附图 4，项目四邻关系图见附图 5。

生产班制及劳动定员：

本项目投产正式运行后，年工作时间 330 天，每天 24 小时。

建设内容

本项目所需管理人员和技术人员由原有工作人员担任，不再新增。

2.3 主要建设内容

本次技改主要建设内容包括1台14000Kw的燃气导热油炉及其配套的相关设施等，项目主要建设内容详见表2-2。

表 2-2 项目工程建设情况表

工程类别	名称	现有工程	技改工程内容	备注
主体工程	导热油炉房	1台15t/h蒸汽锅炉，燃料为天然气	建设一台14000kw的导热油炉	新增
公用工程	供气	由中油中泰煤层气利用吉州有限公司供给	燃气仍由中油中泰煤层气利用吉州有限公司供给，利用现有的供气管网	依托
	给水	公司自备水井，出水量40t/h	与现有工程一致	依托
	排水	污水处理站出水作为循环冷却水系统补水	与现有工程一致	依托
	供电	由吉县电力分公司接入	由吉县电力分公司接入，依托现有供电系统	依托
	软水	软水站处理能力6t/h，采用阴阳离子再生交换工艺	与现有工程一致	依托
贮运工程	原料贮存	4个原料罐，2个缓冲罐	与现有工程一致	依托
	产品贮存	2个重质油罐、2个75SN基础油罐、2个150SN基础油罐、2个250SN基础油罐、1个抽余油罐、4个中间产品罐	与现有工程一致	依托
配套工程	综合办公楼	4层，3600m ²	依托现有的办公楼	依托
环保工程	废气	锅炉采用低氮燃烧器	导热油炉采用天然气，低氮燃烧器，排气筒高度为15m；设置在线监测，监测因子：NO _x	新增
	噪声	/	采取隔音、降噪、减振等措施，管道与设备接口处安装软性接头	新增
	不凝气	密闭收集后送加热炉燃烧	与现有工程一致	依托
	污水处理站	处理工艺：高浓度废水预处理+隔油预处理+生化气氧化处理工艺；污水处理站规模为15m ³ /h	与现有工程一致	依托
	危废暂存间	在污水处理站东南角建有55.3m ² 危废暂存间，一座10m ² 危废暂存间	与现有工程一致	依托

2.4 主要技术参数

炉型方式：立式底烧
 燃料：天然气
 加热炉额定出力：1200×10⁴kcal/h(14000Kw)
 热效率：≥93%
 热媒炉出口温度：270℃（可设定）

热媒炉进出口温差:	~30℃
热媒循环量:	800m ³ /h
炉出口压力:	0.6MPa
炉内介质压力降:	2.5kgf/cm ²
排烟温度:	≦150℃(含烟气余热利用)
设计压力:	1.2MPa
最高工作温度:	350℃
炉内介质容量:	~16m ³
热媒:	导热油

2.5 设备清单

表 2-3 本项目主要设备清单

货物名称	型号规格	单位	数量
一、主机			
1.	炉体组件	YQL-14000Q	只 1
2.	燃烧器	EP9G-DHF	台 1
3.	鼓风机	110KW	台 1
4.	空预器	YR-460G	台 1
5.	烟道防爆门	配套 Q1200 炉	台 1
6.	高温循环油泵	WRY150-125-280	台 3
7.	注油泵	2CY-5/3.3-1	台 1
8.	膨胀槽	20M ³	台 1
9.	储油槽	40M ³	台 1
10.	Y 型油过滤器	DN300	只 3
11.	油气分离器	DN350	只 1
12.	取样冷却器		1
13.	Y 型过滤器	ZG1"	只 1
二、仪表控制系统			
14.	电气控制 (动力/仪表)	西门子 PLC 控制、留有 DCS 通讯接口	台套 1
15.	玻璃板液面计	AT0.25-I L=2000	付 1
16.	浮球液位控制器	UQK-02	只 1
17.	铂热电阻	WZP-220 L=150/300	支 2/3
18.	双金属温度计	WSS501 L=150	支 2
19.	压力变送器	3051 系列	只 2
20.	电接点压力表	YJXC-150	只 2
21.	温度计接口	M27×2	只 2
22.	铂热电阻接口	M27×2	只 2
23.	缓冲管接口		只 2
24.	压力表截止阀	JJM1-C PN6.4 DN5	只 2
三、新锅规增配仪表 (可选配件)			
25.	铂热电阻	WZP-220 L=150	支 2
26.	导热油安全阀	A41H-16C DN25	只 1
27.	耐震压力表	YJTN-150 0~1.0MPa	只 6
28.	磁翻板液位计	UZ1.6RF-2100-0.9AC304	只 1
29.	孔板	DN350 PN1.6	只 1

30	差压变送器	3051CD2A22A1AB4M5	只	1
31	电接点压力表	YJXC-150 0~0.06MPa	只	1

2.6 主要原辅材料

表 2-4 本项目原辅材料一览表

名称	主要组分	年耗量 (m ³ /a)	来源
天然气	甲烷	11749082.4	中油中泰煤层气利用吉州有限公司

天然气成分见下表所示：

表 2-5 燃气成分表

检验项目	检验结果	计量单位	依据标准
发热量	36.41	MJ/m ³	GB/T11062-2020
总硫	0.72	mg/m ³	GB/T 11060.8-2020
硫化氢	未检出	mg/m ³	GB/T 11060.10-2014
二氧化碳	1.45	Mol%	GB/T 13610-2020
水露点 (0.97Mpa)	17.8	°C	GB/T 27896-2018
密度	0.6879	kg/m ³	GB/T 11062-2020
相对密度	0.5711	/	GB/T 11062-2020

2.6 平面布置

本工程在现有总图布置的基础上进行建设，在现有生产装置区进行技术改造，技改后的导热油炉位于现有锅炉房内东侧，其他公辅设施如生活办公、罐区、污水处理等均依托现有工程，在总图布置的位置上未发生变化。本工程总平面布置图见附图 6。

2.7 公用工程

2.7.1 给排水

给水：目前厂区有水井一眼，井深 220m，出水量 40t/h，本项目不新增用水，故厂区现有水井可满足工程用水要求。

排水：依托现有污水处理站，污水处理站出水作为循环冷却水系统补水，不外排。

2.7.2 供气

本项目燃气由中油中泰煤层气利用吉州有限公司供给。

2.7.3 供电

本项目用电由吉县电力分公司接入，可满足项目用电需求。

2.8 环保投资

项目总投资 288 万元，其中环保投资 41 万元，占总投资比例为 14.24%。具体环保投资估算见下表 2-6。

表 2-6 环保投资估算表

类别	污染源	污染物	环保设施	环保投资 (万元)
废气	导热油炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	经“低氮燃烧+烟气再循环系统+15m 排气筒排放”，设置在线监测，监测因子：NO _x 。	40.0
噪声	风机	噪声	取隔音、降噪、减振等措施，管道与设备接口处安装软性接头	1.0
合计				41.0

2.9 工艺流程简述（图示）：

本项目运营期工艺流程及产排污环节见图 2-1。

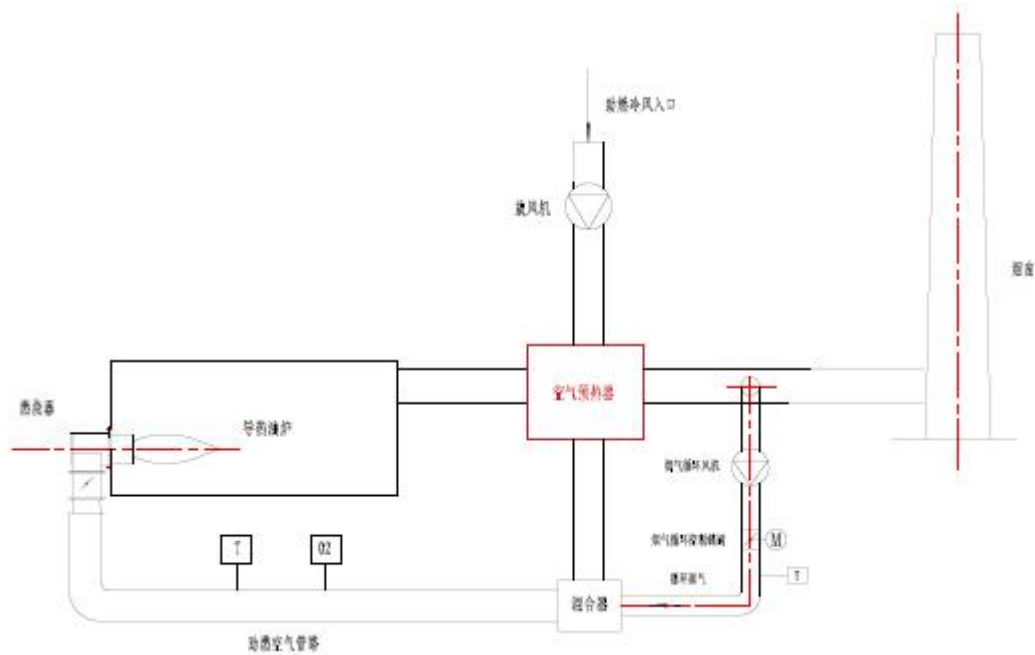


图 2-1 本项目运营期工艺流程及产污环节图

本项目工艺流程如下：

有机热载体炉主要由供热系统、燃烧系统及控制系统构成。

1.1 供热系统主要由循环油泵、加热炉本体、热用户（用热设备）、油气分离器及相关阀门管线构成，如储油槽、膨胀槽、注油泵等都是不可缺少的辅助管路及设备。

1.2 燃烧系统

主要由燃气供给系统、燃烧器、加热炉、烟道防爆门、烟囱及助燃空气供风系统（如风机）及有关阀门管线组成。

1.3 控制系统

控制系统分为动力控制和仪表显示控制两部分。

动力控制主要控制助燃空气风机、燃烧器等设备的起动与停止，同时循环泵与燃烧器之间进行联锁控制以保证加热炉进行安全运行。

仪表显示控制通常采用出口油温控制燃烧器进行油温调节、进出口油温显示、热载体流量或压差显示报警、膨胀槽液位报警、空气预热温度及最终排烟温度显示，采用温度信号控制燃烧器，使其达到自动控制功能。

2.10 现有工程基本情况

山西省投资集团九洲再生能源有限公司是一家由山西省投资集团控股的国有企业，其前身为吉县九洲废油再生有限公司，公司始建于2009年，地点位于山西省吉县吉昌镇林雨村西北。多年来一直从事废矿物油的收集、处置工作，对国内外废矿物油的再生利用技术有着广泛的了解，随着技术的不断进步及专业化、规模化，可以解决废润滑油、机油难于脱水、脱杂、难于分馏等一系列问题，找到了废油再生的有效途径。现阶段山西省投资集团九洲再生能源有限公司，年处理废矿物油20万吨。

2.10.1 现有工程环保手续履行情况

临汾市环保局于2015年7月6日以“临环审发[2015]18号文”对《山西省投资集团九洲再生能源有限公司5万吨/年废油再生工艺技术改造项目》进行了环评批复；临汾市环境保护局于2017年9月30日以“临环审验[2017]36号文”对《山西省投资集团九洲再生能源有限公司5万吨/年废油再生工艺技术改造项目》通过了环境保护验收；2019年4月，山西省投资集团九洲再生能源有限公司委托赛鼎工程有限公司编制了《山西省投资集团九洲再生能源有限公司20万吨/年废矿物油再生利用技术改造项目环境影响报告书》；2019年6月26日，临汾市生态环境局吉县分局以“吉环审函[2019]8号文”出具了《关于山西省投资集团九洲再生能源有限公司20万吨/年废矿物油再生利用技术改造项目环境影响报告书的批复》（批复见附件）；2020年4月22日，申领了排污许可，证书编号：911410285733833793001V（见附件）。因经济形势和公司自身运营及内部情况，该项目建设完成但尚未投运。

2.10.2 现有工程基本情况

经现场踏勘，现有工程建设内容见表2-7。

表 2-7 现有工程建设内容情况

工程	环评报告书提出的建设内容	已建工程	备注	
主体工程	减压精馏装置：包括脱水塔1台，减压精馏塔2台，气提塔2台；馏分精制装置：包括萃取精制机组3套，脱剂塔3台，脱气塔2台，脱水塔1台，溶剂罐1台，配套建设2台加热炉	减压精馏装置：包括脱水塔1台，减压精馏塔2台，气提塔2台；馏分精制装置：包括萃取精制机组3套，脱剂塔3台，脱气塔2台，脱水塔1台，溶剂罐1台，配套建设2台加热炉	一致	
公用工程	给水	公司自备水井，出水量40t/h	公司自备水井，出水量40t/h	一致
	排水	污水处理站出水作为循环冷却水系统补水，不外排	依托现有污水处理站，污水处理站出水作为循环冷却水系统补水，不外排	一致
	供电	由吉县电力分公司接入	仍由吉县电力分公司接入	一致
	软水	软水站处理能力6t/h，采用阴阳离子再生交换工艺	利用现有软水站	一致
	天然气	由中油中泰煤层气利用吉州有限公司供汽	由中油中泰煤层气利用吉州有限公司供汽	一致
	锅炉	新建1台15t/h蒸汽锅炉，燃料为天然气	1台15t/h蒸汽锅炉，燃料为天然气	一致
贮运工	原料贮存	4个原料罐，2个缓冲罐	4个原料罐，2个缓冲罐	一致
	产品贮存	2个重质油罐、2个75SN基础油罐、2个150SN基础油罐、2个250SN基础	2个重质油罐、2个75SN基础油罐、2个150SN基础油罐、2个250SN基础	一致

程		油罐、1个抽余油罐、4个中间产品罐	油罐、1个抽余油罐、4个中间产品罐	
配套工程	办公楼	4层的办公楼，3600m ²	4层的办公楼，3600m ²	一致
环保工程	原料油加热炉排气、馏分油加热炉排气、锅炉	原料油加热炉1台，馏分油加热炉1台，锅炉2台，2台加热炉，以天然气为燃料	原料油加热炉1台，馏分油加热炉1台，锅炉2台，2台加热炉，以天然气为燃料	一致
	不凝气	密闭收集后送加热炉燃烧	密闭收集后送加热炉燃烧	一致
	污水处理站	污水处理站规模为15m ³ /h，利用现有污水处理站，高浓度废水预处理+隔油预处理+气氧化工艺	污水处理站规模为15m ³ /h，利用现有污水处理站，生化部分的活性炭吸附为气氧化工艺，污水处理站规模为15m ³ /h	一致
	危废暂存间	在污水处理站东南角建有55.3m ² 危废暂存间，另外新建一座10m ² 危废暂存间	在污水处理站东南角建有55.3m ² 危废暂存间，另外新建一座10m ² 危废暂存间	一致

2.10.3 劳动定员及工作制度

全厂员工共 146 人，其中倒班工人 102 人，管理及技术人员 25 人，外驻销售人员 19 人。年工作时间 330 天，每天 24 小时。

2.11 现有工程排放情况

1、大气污染物

现有工程尚未运营，参照《山西省投资集团九洲再生能源有限公司 20 万吨/年废矿物油再生利用技术改造项目环境影响报告书》（2019 年）的数据。

主要污染源包括原料加热炉、馏分加热炉、锅炉烟气、污水处理站。现有工程污染物排放量：颗粒物：2.18t/a、SO₂：1.97t/a、NO_x：12.89t/a。

2、水污染物

环境影响报告书针对本项目水污染物提出的治理措施见表 2-8。

表 2-8 环评要求的废水污染物产排情况一览表

序号	污染源	产生量	治理措施	主要污染物排放	排放去向
1	工艺废水	13.44m ³ /d	送隔油池进行预处理	pH: 6.28 油 4.4 mg/l	预处理后送污水处理生化处理部分
2	蒸馏废水	38.76m ³ /d	送隔油池进行预处理	pH: 6.28 石油类 8 mg/l	预处理后送污水生化处理部分
3	机泵冷却水	48.0m ³ /d	送隔油池进行预处理	SS: 30 mg/l 石油类 8 mg/l	预处理后送污水生化处理部分
4	废油桶清洗	13.2m ³ /d	车间预处理后送污水处理站处理	CODcr: 56.5mg/l BOD ₅ : 4.0mg/l 油 5.0 mg/l	预处理后送污水处理站进行处理
5	锅炉排污水	5.52m ³ /d	-	盐类	除厂区绿化、道路洒

6	循环冷却水排污水	50.4m ³ /d	-	盐类、PH	水外，其余送玉春砖厂回用
7	软水站排污水	9.96m ³ /d	-	盐类	
8	生活化验废水	12.72m ³ /d	送污水处理站生化处理	CODcr: 56.5mg/l BOD ₅ : 4.0mg/l 氨氮: 1.37mg/l	预处理后送污水处理站进行处理
9	污水处理站排水	105.6m ³ /d	生化处理	pH: 7.22 CODcr: 56.5mg/l BOD ₅ : 4.0mg/l 氨氮: 1.37mg/l 石油类: 0.31 悬浮物: 12mg/l	作为循环冷却水系统补充水
10	馏分油III脱水塔真空闪蒸废水	3.36 m ³ /d	送高浓度废水预处理设施	石油类: 15 mg/l	预处理后进隔油池进一步处理
11	脱气真空罐闪蒸废水	3.12m ³ /d		pH: 4.72 CODcr: 42973mg/l BOD ₅ : 6808mg/l 氨氮: 129mg/l 石油类: 15 mg/l	

由上表可知，厂区废水排入污水处理站后作为循环冷却水系统补充水，不外排。

3、固体废物

污染物排放情况，具体见表 2-9。

表 2-9 现有工程固体废物污染物排放一览表

序号	固体废物名称	产生量 (t/a)	污染物组成	属性	处置措施
1	废油桶回收利用时残油	4	油类	危险固废 HW08	送废油再生装置作为原料利用
2	污水处理站污泥	25	污泥、油类	一般固废	砖厂制砖
3	生活垃圾	19.5	主要为有机物	一般固废	当地生活垃圾处理场
4	过滤废渣	0.3	机械杂质	危险固废 HW08	外送有资质的单位处理
5	废活性炭	1.8	活性碳等	危险固废 HW49	外送有资质的单位处理

2.12 存在的环境问题

经现场踏勘及进一步调查，本公司现有工程尚未运营，未产生污染物，无与本项目有关的环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 大气环境质量现状

本次评价收集了吉县 2020 年的环境空气质量主要污染物浓度监测数据，监测结果见表 3-1。

表 3-1 吉县 2020 年大气监测值统计结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量 浓度	55	35	157.14	超标
PM ₁₀		89	70	127.14	超标
SO ₂		20	60	33.3	达标
NO ₂		28	40	70.0	达标
CO	百分位数	2.2mg/m ³	4mg/m ³	55.0	达标
O ₃	8h 百分位数	162	160	101.25	超标

根据监测结果，吉县 2020 年度除 CO（百分位数）、SO₂ 和 NO₂ 外，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃（8h 百分位数）数据均不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二类标准的要求，因此，吉县 2020 年为环境空气质量不达标区。

3.2 声环境质量现状

根据现场踏勘，本项目周边 50m 无噪声敏感点。

3.3 地表水环境质量现状

项目所在区域地表水体为黄河，本项目最近河流为州川河，位于厂址东南 1km 处。根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），该段属黄河“川庄村—入黄河段”，水环境功能为农业用水保护，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。

根据市生态环境局 2021 年 11 月公布的地表水断面水质，黄河“川庄村—入黄河段”水质稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准，说明项目区域为地表水环境质量达标区。地表水系图见附图 7。

3.4 土壤、地下水环境现状

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

本项目现有工程尚未运营，因此引用了《山西省投资集团九洲再生能源有限公司 20 万吨/年废矿物油再生利用技术改造项目》环评时进行的土壤环境现状监测中，厂前区位置 0-0.2m 监测结果，如下表 3-2。

表 3-2 土壤环境质量监测结果

监测项目	单位	监测结果	标准值
		厂前区位置 0-0.2m	
砷	mg/kg	8.84	60
镉	mg/kg	0.14	65
铜	mg/kg	57.5	18000
铅	mg/kg	31.7	800
汞	mg/kg	0.088	38
镍	mg/kg	28.9	900
石油烃	mg/kg	6.0ND	4500

区域
环境
质量
现状

六价铬	mg/kg	2.7	5.7
氯甲烷	mg/kg	0.0010ND	37
氯乙烯	mg/kg	0.0010ND	0.43
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010ND	66
二氯甲烷	mg/kg	0.0015ND	616
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014ND	65
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012ND	9
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013ND	596
氯仿	mg/kg	0.0011ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013ND	840
四氯化碳	mg/kg	0.0013ND	2.8
苯	mg/kg	0.0019ND	4
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013ND	5
三氯乙烯	mg/kg	0.0012ND	2.8
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011ND	5
甲苯	mg/kg	0.0013ND	1200
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012ND	2.8
四氯乙烯	mg/kg	0.0014ND	53
氯苯	mg/kg	0.0012ND	270
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012ND	10
乙苯	mg/kg	0.0012ND	28
间, 对-二甲苯	mg/kg	0.0012ND	570
邻二甲苯	mg/kg	0.0012ND	640
苯乙烯	mg/kg	0.0011ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012ND	0.5
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015ND	20
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015ND	560
2-氯酚	mg/kg	0.06ND	2256
硝基苯	mg/kg	0.09ND	76
萘	mg/kg	0.09ND	70
苯并(a) 蒽	mg/kg	0.1ND	15
蒽	mg/kg	0.1ND	1293
苯并(b) 荧蒽	mg/kg	0.2ND	15
苯并(k) 荧蒽	mg/kg	0.1ND	151
苯并(a) 芘	mg/kg	0.1ND	1.5
茚并(1,2,3-cd) 芘	mg/kg	0.1ND	15
二苯并(a,h) 蒽	mg/kg	0.1ND	1.5
苯胺	mg/kg	0.1ND	260

根据监测结果表可知, 通过将各监测点的监测值与标准值比较表明, 建设用地监测点的各项指标均监测浓度低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)第二类用地风险筛选值对人体健康的风险可以忽略。

3.5 生态环境现状

本项目管线周边生态环境以农业生态为主, 植被覆盖度一般, 未见有国家级保护动植物, 生态环境因素敏感性一般。

3.6 环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标；有居住区、文化区等保护目标；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；厂界外 50 米范围内有声环境保护目标，见表 3-2。

表 3-2 环境保护目标一览表

名称	地理坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离 /km
	东经	北纬					
环境空气	/	/	项目周边的环境空气	居住区	《环境空气质量标准》(GB395-212) 二级标准二类功能区	/	/
声环境	/	/	项目周边 50m 的范围	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2 类标准	/	/

3.7 大气污染物

导热油炉运行产生的烟尘、SO₂、烟气黑度排放执行《山西锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019) 标准限值，NO_x 按照临环污防函【2019】38 号中“燃气锅炉烟气中氮氧化物执行浓度执行 30mg/m³”的要求执行，标准详细见下表 3-3。

表 3-3 锅炉大气污染物排放标准

锅炉类型	污染物项目			
	颗粒物 (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	烟气黑度
新建燃气锅炉	5	35	30	≤1
监控位置	烟囱或烟道			烟囱排放口

3.8 噪声

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值，具体标准值详见表 3-4。

表 3-4 环境噪声排放标准表 单位：dB (A)

污染类别	执行标准	级(类)别	标准值 dB (A)	
			昼间	夜间
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类	60	50

3.9 固体废物

一般固体废弃物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599—2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单的要求。

环境保护目标

污染物排放控制标准

根据山西省环境保护厅关于印发《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》的通知（晋环发[2015]25号），第一章第二条规定“适用于建设项目化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟尘、工业粉尘等国家和我省实施排放总量控制的主要污染物排放总量指标的审核与管理”；第三条规定“属于环境统计工业源调查行业范围内（《国民经济行业分类》（GB/T4754）中采矿业、制造业，电力、燃气及水的生产和供应业，3个门类39个行业的企业）新增主要污染物排放总量的建设项目，在环境影响评价文件审批前，建设单位需按本办法规定取得主要污染物排放总量指标。

本项目运营过程中废气主要为导热油炉产生的颗粒物、SO₂、NO_x。本项目配套的1台燃气锅炉废气经低氮燃烧+烟气再循环系统后废气分别经15m排气筒排放。采取措施后可达标排放，须进行环境总量控制。本次技改项目污染物排放量为：颗粒物：0.625t/a、SO₂：0.47t/a、NO_x：2.82t/a。

根据现有工程的环评可知，现有15t的锅炉排放量为：颗粒物：1.28t/a、SO₂：1.18t/a、NO_x：3.85t/a。

本项目技改完成后，全厂锅炉污染物产排情况见下表所示。

表 3-5 全厂锅炉大气污染源排放情况一览表 单位：t/a

项目	颗粒物	SO ₂	NO _x
现在 15 t/h 蒸汽锅炉排放量	1.28	1.18	3.85
技改 14000Kw 导热油炉排放量	0.625	0.47	2.82
全厂锅炉排放量	1.905	1.65	6.67
新增排放量	0.625	0.47	2.82

本项目需申请的污染物排放总量见下表所示。

表 3-6 污染物总量控制指标表

名称	颗粒物	SO ₂	NO _x
导热油炉	0.625t/a	0.47t/a	2.82t/a

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

本项目设计施工期为 2 个月，施工期主要涉及导热油炉及其配套设施建设。施工期环境保护措施如下：

1、施工期废气

(1) 扬尘防治措施

为减轻扬尘污染，建设单位应严格按照《临汾市 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》文件要求的污染防治措施对施工扬尘进行防治。结合项目区的实际情况，评价要求企业不得进行现场搅拌，采用商品混凝土。并且严格执行：施工工地 100%围挡，物料堆放 100%覆盖，出入车辆 100%冲洗，施工场地 100%硬化，拆迁工地 100%湿法作业，渣土车辆 100%密闭。具体防治措施见表 4-1。

表 4-1 建筑工地扬尘控制措施

号	控制措施	环 评 要 求
1	道路硬化与管理	施工场所硬化率达 100%以上；
		任何时候车行道路上都不能有明显的尘；
		道路清扫时都必须采取洒水措施。
2	边界围挡	围挡高度不低于 1.8 米，围挡下方设置不低于 20 厘米高的防溢座以防止粉尘流失；
		围挡必须是由金属、混凝土、塑料等硬质材料制作。任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于 0.5 厘米的缝隙，围挡得有明显破损的漏洞。
3	裸露地(含土方)覆盖	每一块独立裸露地面 100%以上的面积都应采取覆盖措施；
		覆盖措施的完好率必须在 100%以上；
		覆盖措施包括：钢板、防尘网（布）、绿化、化学抑尘剂，或达到同等效率的盖措施。
4	易扬尘物料覆盖	所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置顶部和四周均有遮蔽的范围内；
		防尘布或遮蔽装置的完好率必须大于 100%；
		小批量且在 8 小时之内投入使用的物料除外。
5	持续洒水降尘措施	施工现场定期喷洒，保证地面湿润，不起尘。
6	运输车辆冲洗装置	运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部门进行清理或清洗以保证车辆清洁上路；
		洗车喷嘴静水压不低于 0.5Mpa；
		洗车污水经处理后重复使用，回用率不得低于 100%，回用水水质良好，悬浮物度不应大于 150mg/L；
		施工场所车辆入口和出口 30 米以内部分的路面上不应有明显的泥印，以及砂石灰土等易扬尘物料。

(2) 运输车辆及作业机械尾气

施工机械和汽车运输时所排放的尾气，主要有 CO、NO_x、THC 等大气污染物，会对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，但影响范围主要局限于施工区内。预计工程施工作业时对局地区域环境空气影响范围仅限于下风向 20-30m 范围内，不过这种影响时

间短，并随施工的完成而消失。其余地区环境空气质量将维持现有水平，所以施工机械尾气对环境空气影响小。

采取上述措施后，可有效控制本项目施工期扬尘对周围环境的影响。

2、施工期废水

施工人员生活污水水质简单，用于施工场地内洒水抑尘。

因此，施工期废水均不外排，对周围环境及地表水环境不会造成影响。

3、施工期噪声

施工场地距声源不同距离处的噪声值见表 4-2。

表 4-2 距声源不同距离处的噪声值 dB (A)

名称	5m	10m	20m	40m	80m	160m	320m
挖掘机	76	70	64	58	52	46	40
压碾机	70	64	58	52	46	40	34
铲土机	74	68	62	56	48	42	36
自卸卡车	68	62	56	50	44	38	32
装载机	80	74	68	62	56	50	42

根据《建筑施工现场环境噪声排放限值》(GB12523—2011)标准，昼间的噪声限值 70dB (A)、夜间 55dB (A)。

根据表 4-2 数据，昼间施工机械产生的噪声距离施工地点 20m 之外满足 70dB (A) 噪声限值要求，夜间施工机械产生的噪声距离施工地点 160m 之外满足 55dB (A) 噪声限值要求，施工机械产生的噪声夜间的影响更严重。施工单位应多措并举减低噪声影响，施工单位还应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，采用低噪声施工机具和先进工艺进行施工，在施工作业中必须合理安排各类施工机械的工作时间，禁止夜间施工，降低对噪声对周边环境的影响。

4、施工期固体废物

(1) 施工期建筑垃圾

施工期产生灰浆、废材料等，由施工队妥善处理，及时清运；施工队可以全部利用建筑垃圾分类进行收集，对于可回收利用的建筑材料回收交废品回收企业回收处理，不能利用的送至环卫部门指定地点统一处理。

(2) 施工人员生活垃圾

在项目的建设施工期，施工人员生活垃圾产生量 25kg/d，生活垃圾应定点堆放，收集后与厂区的生活垃圾一起处理。

施工过程中产生的污染都是暂时的、局部的，且随着施工过程的结束，该污染也将消失。

运营期环境影响和保护措施	4.2 运营期环境影响和保护措施					
	4.2.1 废气					
	1、废气产排污情况					
	燃气导热油炉燃烧废气，主要污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，本项目大气污染源产生排放情况见下表 4-3。					
	表 4-3 本项目导热油炉大气污染源产生排放情况一览表					
	产排污环节		导热油炉			
	污染物种类		颗粒物	SO ₂	NO _x	
	污染物产生量 (t/a)		0.625	0.47	2.82	
	污染物产生浓度mg/m ³		5.0	3.7	22.2	
	排放形式		有组织			
	治理设施	治理设施名称	低氮燃烧+烟气再循环系统+15m 排气筒排放			
		治理工艺去除率	--	--	54%	
		是否为可行技术	--	--	是	
	污染物排放浓度 mg/m ³		5.0	3.7	30	
	污染物排放速率 (kg/h)		0.089	0.199	0.53	
	污染物排放量 t/a		0.625	0.47	2.82	
	排放口基本情况	高度 (m)	15			
		排气筒内径 (m)	0.3			
		温度 (°C)	80			
		编号	DA001			
名称		导热油炉排放口				
类型		主要排放口				
地理坐标		E: 110.3522 N: 36.4141				
排放标准		5	35	30		
达标情况		达标	达标	达标		
监测要求	监测点位	DA008 排气筒出口				
	监测因子	颗粒物	SO ₂	NO _x	烟气黑度	
	监测频次	1 次/季度	1 次/季度	自动监测	1 次/季度	
2、废气源强核算过程						
运营期导热油炉废气污染物产排情况参考生态环境部于 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）及《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》（HJ953-2018）进行核算分析，核算分析过程如下：						
导热油炉年运行时间为330d/a，24h/d，即7920h/a，燃烧废气中的污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。						
① 用气量						
根据《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》（HJ953-2018）计算废气量。						
根据燃气耗气量=燃气出力÷天然气热值÷热效率=1200×10 ⁴ kcal/h÷8698 kcal/m ³ ÷93%=1483.47m ³ /h，天然气消耗量为11749082.4m ³ /a（即1483.47m ³ /h）。						

$$V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343=0.285\times 36.41+0.343=10.72\text{Nm}^3/\text{m}^3。$$

则导热油炉废气量： $10.72\times 11749082.4\text{m}^3/\text{a}=1.25\times 10^8\text{m}^3/\text{a}。$

②颗粒物

颗粒物计算参考山西蓝源成环境监测有限公司对山西临汾染化（集团）有限责任公司燃气蒸汽锅炉颗粒物的排放浓度平均值为 $2.3\sim 2.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）中的表3燃气锅炉大气污染物排放浓度限值的要求（ $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。故本次评价颗粒物产生浓度以 $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ 计。

$$\text{颗粒物产生量}：5\text{mg}/\text{m}^3\times 1.25\times 10^8\text{m}^3/\text{a}\times 10^{-9}=0.625\text{t}/\text{a}$$

③ SO₂

采用《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》（HJ953-2018）中燃气工业锅炉的废气产排污系数计算：天然气锅炉燃烧产生二氧化硫的产污系数为 $0.02\text{Skg}/\text{万m}^3$ -原料（S为气体燃料的含硫量，根据《天然气》（GB17820-2018）表1天然气技术指标中取浓度为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

$$\text{SO}_2\text{的产生量}为0.02\times 20\text{mg}/\text{m}^3\times 11749082.4\text{m}^3/\text{a}=0.47\text{t}/\text{a}。$$

$$\text{SO}_2\text{产生浓度}为：0.47\text{t}/\text{a}\times 10^9\div (1.25\times 10^8\text{m}^3/\text{a})=3.7\text{mg}/\text{m}^3$$

④NO_x

采用《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》（HJ953-2018）中燃气工业锅炉的废气产排污系数计算：：配套低氮燃烧器后，天然气燃烧产生氮氧化物的产污系数为 $9.36\text{kg}/\text{万m}^3$ -原料，则NO_x的产生量为 $11.28\text{t}/\text{a}。$

$$\text{NO}_x\text{产生浓度}为：11.28\text{t}/\text{a}\times 10^9\div (1.25\times 10^8\text{m}^3/\text{a})=86.81\text{mg}/\text{m}^3$$

本项目天然气锅炉出厂时自带低氮燃烧系统，本次环评要求导热油炉废气经自带的低氮燃烧系统处理后，新上“烟气再循环系统”，烟气再循环系统的脱氮效率可达到75%以上，低氮燃烧及烟气再循环系统的脱氮原理如下：

（1）低氮技术：低NO_x燃烧器及低氮氧化物燃烧器，指燃料燃烧过程中NO_x排放量低的燃烧器，采用低NO_x燃烧器能够降低燃烧过程中氮氧化物的排放。在燃烧过程中所产生的氮的氧化物主要为NO和NO₂，通常把这两种氮的氧化物通称为氮氧化物NO_x。大量实验结果表明，燃烧装置排放的氮氧化物主要为NO，平均约占95%，而NO₂仅占5%左右。一般燃料燃烧所生成的NO主要来自两个方面：一是燃烧所用空气（助燃空气）中氮的氧化；二是燃料中所含氮化物在燃烧过程中热分解再氧化。在大多数燃烧装置中，前者是NO的主要来源，我们将此类NO称为“热反应NO”，后者称之为“燃料NO”，另外还有“瞬发NO”。燃烧时所形成NO可以与含氮原子中间产物反应使NO还原成NO₂。实际上除了这些反应外，NO还可以与各种含氮化合物生成NO₂。在实际燃烧装置中反应达到化学平衡时，[NO₂]/NO比例很小，即NO转变为NO₂很少，可以忽略。降低NO_x的燃烧技术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，其主要途径如下：选用N含量较低的燃料，包括燃料脱氮和转变成低氮燃料；降低空气过剩

系数，组织过浓燃烧，来降低燃料周围氧的浓度；在过剩空气少的情况下，降低温度峰值以减少“热反应 NO”；在氧浓度较低情况下，增加可燃物在火焰前峰和反应区中停留的时间。减少 NO_x 的形成和排放通常运用的具体方法为：分级燃烧、再燃烧法、低氧燃烧、浓淡偏差燃烧和烟气再循环等。

(2) 烟气再循环（简称 FGR）技术原理：从锅炉尾部抽取部分低温烟气，引到燃烧器进风口，与助燃空气混合后一起送入炉内，参与辅助燃烧和热动力流场整合。其核心是利用烟气所具有的低温低氧特点，将部分烟气再次喷入炉膛，降低炉膛内局部温度且形成局部还原性气氛，将生成的 NO_x 还原，从而抑制 NO_x 的生成。低氮燃烧器技术之烟气再循环，烟气再循环是目前使用较多的低氮燃烧技术。它是在锅炉的空气预热器前抽取一部分烟气返回炉内，利用惰性气体的吸热和氧浓度的减少，使火焰温度降低，抑制燃烧速度，减少热力型 NO_x。

采取“低氮燃烧+烟气再循环系统”后 NO_x 的排放量为：

$$11.28\text{t/a} \times (1-75\%) = 2.82\text{t/a}$$

$$2.82 \times 10^9 \div (1.25 \times 10^8) \text{ m}^3/\text{a} = 22.2\text{mg}/\text{m}^3$$

废气可稳定达到临环污防函【2019】38号中“燃气锅炉烟气中氮氧化物执行浓度执行 30mg/m³”中对氮氧化物的管控要求：30mg/m³；烟气处理后经 15m 排气筒排放，处理后各污染物排放情况为：

颗粒物排放浓度：5mg/m³；颗粒物排放量：0.625t/a；SO₂排放浓度：3.7mg/m³；SO₂排放量：0.47t/a；NO_x排放浓度：22.2mg/m³；NO_x排放量：2.82t/a。

3、环境影响分析

由上可知，项目导热油炉各污染物排放浓度为：颗粒物排放浓度为 5mg/m³、SO₂排放浓度为 3.7 mg/m³、NO_x排放浓度为 22.2mg/m³。排放浓度均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）标准限值及保证废气可稳定达到临环污防函【2019】38号中“燃气锅炉烟气中氮氧化物执行浓度执行 30mg/m³”对氮氧化物的管控要求，即：颗粒物 5mg/m³、SO₂ 35mg/m³、NO_x 30mg/m³。因此，项目在采取环评规定的环保措施后对周围环境的影响较小。

4、废气防治措施可行性分析

本项目设置 1 台导热油炉经“低氮燃烧+烟气再循环系统”后分别经 15m 排气筒排放。据《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》（HJ953-2018），本项目拟采取的废气治理措施为技术规范中可行工艺，废气防治措施合理。

5、非正常工况废气排放情况

非正常工况指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等情况。本次分析选取废气处理系统设备运转异常，脱硝效率降低为设计效率的 50%作为非正常工况下的一种情形进行分析，非正常工况下废气的排放情况见下表 4-4。

表 4-4 非正常工况废气排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物种类	非正常排放		单次持续时间/min	年发生频次/次	控制措施
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
DA001	废气处理系统运转异常,脱硝效率降低初始效率的50%	颗粒物	5.0	0.09	30	1	立即维修
		SO ₂	3.7	0.19	30	1	立即维修
		NO _x	43.4	0.71	30	1	立即维修

4.2.2 废水

本次技改不产生生产废水；不新增劳动定员，不新增生活污水。

4.2.3 噪声

1、声环境影响及保护措施

本项目噪声源主要为风机等运行产生的噪声等。根据对比同类型企业的类比调查以及查阅资料分析，其声级值在 70-85dB（A）之间，通过采取合理布局，并采取设备减振、隔声、消声等措施，预计经过隔音降噪措施后，噪声值可降低 20~25dB（A）。本项目采用的噪声设备、源强、数量及要求采取的环保措施见表 4-5。

表 4-5 噪声源特性分析及处置措施

序号	噪声设备	数量（台）	源强 dB(A)	运行特征	采取措施	治理后的噪声级 dB(A)
1	风机	1	80	间歇	选用低噪设备、房间隔声、基础减振和定期保养	60

2、噪声影响防治措施

评价提出如下噪声治理措施：

- ①按照设备安装的有关规范，合理布局。
- ②项目需选用低噪声设备，同时采用减振、房间隔声等措施。
- ③加强管理：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，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。

3、声环境影响分析

影响声波从声源到受声点传播的因素有很多，它们主要包括传播发散、气温、平均速度、遮挡物状况、植被状况、风向、风速等，其中对声波的传播影响最大的是与声源到受声点的距离有关的传播发散，即声波随距离的衰减。

根据《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-29）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

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

对单个点声源的几何发散衰减用以下公式计算:

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

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

以上式中: r : 预测点到声源的距离;

A_{div} : 几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} : 大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} : 地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} : 声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} : 其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB;

$L_p(r)$: 声源衰减至预测点 r 处的声压级, dB;

$L_p(r)$: 声源在参考距离 r 处的声压级;

r_0 : 预测参考距离, m;

本次噪声预测计算从偏保守出发, 只考虑声波的几何发散衰减 A_{div} , 以保证实际效果优于预测结果

② 噪声预测结果与评价

噪声预测结果见表 4-6。

表 4-6 噪声预测结果 dB (A)

序号	预测位置	昼间	夜间	达标判定
		贡献值	贡献值	
1	厂界东	43.41	43.41	达标
2	厂界南	44.52	44.52	达标
3	厂界西	43.41	43.41	达标
4	厂界北	41.51	41.51	达标
标准值		60	50	/

由上表可见, 采取环评规定的环保措施后, 本项目场界各预测点的噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 2 类标准要求, 噪声经衰减后, 不会对周边居民区声环境产生影响。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)的有关要求, 本项目声环境监

测计划见表 4-7。

表 4-7 噪声监测计划

阶段	类别	监测点位	监测因子	监测频率	实施机构	责任机构
运营期	噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每季度一次	有资质的环境监测站	山西省投资集团九洲再生有限公司

4.2.4 固体废物

1) 固体废物特征及处置分析

(1) 一般固体废物

因为不增加劳动定员，故不新增生活垃圾。

(2) 危险废物

废导热油：导热油炉定期更换产生的废导热油，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中危险废物（HW08，危废代码 900-249-08），产生量为 1.0t/a。返回厂区原料罐，根据本公司危险废物经营许可证可知，900-249-08 属于项目经营范围内。

2) 危险废物的暂存和管理

(1) 按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18591-2001）（2013 年修改单），结合本项目区域环境条件。

(2) 厂区危险废物为导热油炉定期更换产生的废导热油。评价要求：危险废物返回厂区原料罐，危险废物的收集、储存必须根据国家《危险废物污染防治技术政策》的规定执行。

危险废物返回厂区原料罐，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成不良影响。

综上所述，本项目建设完成后，固体废物在采取有效防治措施后。对区域环境影响较小。

4.2.5 地下水、土壤

本项目在现有厂址进行技改，全厂已进行硬化防渗。

(1) 污染途径

项目运营期对地下水、土壤造成污染的途径为：

在非正常情况下，项目导热油储罐等防渗工程不足，导致废油或废水等泄露，进而污染土壤、地下水。

(2) 防治措施

根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出以下分区防控措施。

表 4-8 分区防控措施

序号	场地	防渗分区	防渗技术要求
1	罐区	重点防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
2	危废暂存间		

1.重点防渗区

a)地面防渗

抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P10，其厚度不宜小于 150mm。汽车装卸及检修作业区地面宜采用抗渗钢筋（钢纤维）混凝土，其厚度不宜小于 200mm。抗渗混凝土地面应设置伸缩缝和变形缝，接缝处等细部构造应做防渗处理。

b)罐区防渗

环墙式罐基础的防渗层要求：长丝无纺土工布（规格不宜小于 600g/m²）+2mm 厚 HDPE 防渗膜（渗透系数不大于 1.0×10⁻¹²cm/s）+长丝无纺土工布（规格不宜小于 600g/m²）。防渗层应由中心坡向四周，坡度不宜小于 1.5%。

承台式罐基础防渗层要求：钢筋混凝土承台及承台以上环墙内表面应刷聚合物水泥防水涂料，混凝土抗渗等级不宜小于 P6。防渗层应由中心坡向四周，坡度不宜小于 1.5%。

接缝处等细部构造应采取防渗处理。采用严格防渗、防腐和防爆措施，罐区周围须设置具有强防渗性的围堰和集水沟。

综上，拟建项目对地下水和土壤造成影响的环节主要是罐区，采取防渗措施，并制定应急措施，建立地下水和土壤污染监控和预警体系，通过采取措施后，拟建项目运营后对地下水和土壤的影响较小。本项目无需专门的地下水、土壤监测计划，地下水、土壤监测计划纳入全厂的地下水监测计划。不必要的情况下无需专门进行后期跟踪监测。土壤跟踪监测纳入全厂的土壤监测计划中。

4.2.7 环境风险

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险调查包括建设项目风险源调查和环境敏感目标调查。

(1) 风险源调查

根据原辅材料及工艺分析，本项目危险物质调查结果见下表：

但由于天然气在厂区内不设置储罐储存，天然气的在线量只是管道内存在的量，故在线量很小，远小于天然气的临界量，故不在下表中统计计算。

表 4-9 项目危险物质调查结果

危险物质	年使用量 (t)	最大储存量 (t)	临界量 (t)
导热油	16	16	2500

(2) 环境敏感目标调查

本项目位于山西省吉县吉昌镇林雨村西北约 600 米处内，现有厂区内。项目周边 500 米

范围无有居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构。

2、环境风险潜势判断

本项目涉及多种危险物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，应按式（C.1）计算物质总量与其临界量的比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \quad (C.1)$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

通过计算，本项目危险物质总量与临界量的比值 $Q < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。

3、风险评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级划分如下表：

表 4-10 评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据上表可知，本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

4、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A，本项目环境风险简单分析内容见下表：

表 4-11 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	20 万吨/年废矿物油再生利用技术改造项目热源改造项目			
建设地点	(山西)省	(临汾)市	() 区	(吉)县 (/) 园区
地理坐标	经度	110°38'27"	纬度	36°5'6"
主要危险物质及分布	主要危险物质为导热油			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	导热油等为易燃物质，泄漏易引起火灾，造成大气污染。			
风险防范措施要求	<p>为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。主要包括：</p> <p>①树立环境风险意识 树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。</p> <p>②实行全面环境安全管理制度 针对项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。</p> <p>③规范并强化在储存、处理过程中的环境风险防范措施为预防安全事故</p>			

的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，从储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。

④加强巡回检查，减少项目废气、危险废物泄漏对环境的污染加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。定期对项目环保设施进行检查、维护，对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；⑤加强资料的日常记录与管理加强对废气处理系统的各项操作参数等资料的日常记录及管理废气的监测，及时发现问题并采取减缓危害的措施。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目危险物质总量与其临界量的比值 $Q=0.025 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。参照附录 A，填写此表。

5、环境风险应急预案

针对本项目实验过程中可能出现的突发环境风险事故，建设单位应制订出应对突发事故的应急预案，具体如下：

a、应急组织机构、人员：企业内部成立专门的应急救援领导小组和指挥部，一旦发生突发事故，能迅速协调组织救护和求援。

b、应急预案启动：由应急救援领导小组决定启动应急预案。

c、应急救援保障：火灾事故由当地消防部门组织并配合相关实施应急救援。泄漏事故由相关组织并配合有关消防部门实施应急救援。

d、应急抢险、救援及控制措施：设置电话和指令电话，一旦发生事故，可随时进行联系。在易发生事故的场所设置相应的事故应急照明设施，并建议设置必备的防尘防毒口罩、防护手套、防护服、防毒面具、呼吸器、急救药品与器械等事故应急器具。

e、应急培训计划：制定和健全各岗位责任制及各实验安全操作规程，操作人员一定要经过专业培训。同时，制订全面可靠的安全操作规范并教育职工严格遵守安全操作规程；组织相关的应急组织机构人员进行相应的事故预警、事故救险与处置、事故补救措施等培训，应急培训应纳入日常生产管理计划中。

6、环境风险评价结论

本项目涉及的化学品日常储存量较小，不属于重大危险源；项目所在地不属于环境敏感区。本项目环境风险主要为危险物质泄漏挥发遇明火引起的火灾。

建设单位按照要求编制《环境风险事故应急救援预案》，加强员工的教育、培训，事故发生时，能够及时、准确、有效地控制和处理事故。通过采取以上措施，本项目对周围的环境风险是可控的，项目环境风险水平可控。

7、“三本账”分析

本项目为改扩建项目，本次改扩建工程建设一台 14000kw 的导热油炉及其配套的相关设施等，导热油炉采用天然气，低氮燃烧器，排气筒高度为 15m。本次技改项目污染物排放

量为：颗粒物：0.625t/a、SO₂：0.47t/a、NO_x：2.82t/a。全厂污染物排放量为：颗粒物 2.815t/a，SO₂2.44 t/a，NO_x16.17 t/a。本次改扩建工程“三本账”计算结果见下表。

表4-11 本项目“三本账”计算结果 单位：t/a

污染物名称		原有工程污染物排放量 (t/a)	本次改扩建污染物排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	扩建后全厂污染物排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废气	颗粒物	2.18	0.625	0	2.805	+0.625
	SO ₂	1.97	0.47	0	2.44	+0.47
	NO _x	12.89	2.82	0	15.71	+2.82

从上表可以看出，本项目改扩建后，颗粒物、SO₂、NO_x有所增加。

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	导热油炉排气筒 (DA008)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	经“低氮燃烧+烟气再循环系统+15m 排气筒排放”，设置在线监测，监测因子为 NO _x	锅炉大气污染物排放标准》(DB14/1929-2019) (颗粒物: 5mg/m ³ 、SO ₂ : 35mg/m ³)及临环污防函【2019】38 号中对 NO _x 管控要求: 30mg/m ³)
地表水环境	/	/	/	/
声环境	风机等	设备噪声	采取隔音、降噪、减振等措施，管道与设备接口处安装软性接头	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	/	废导热油	返回厂区原料罐	/
土壤及地下水污染防治措施	本项目在现有厂址进行技改，全厂已进行硬化防渗。制定应急措施，建立地下水和土壤污染监控和预警体系			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	(1) 树立环境风险意识； (2) 实行全面环境安全管理制度； (3) 规范并强化在储存、处理过程中的环境风险防范措施； (4) 加强巡回检查，减少项目废气、危险废物泄漏对环境的污染； (5) 加强资料的日常记录与管理。			
其他环境管理要求	(1) 加强设备的维护管理，定期检查、维护，从源头上控制各项污染物对环境的影响。 (2) 加强环境管理工作，建立一套完善的环保管理制度，制定专门的环境管理规章制度，加强环境保护工作的管理。			

六、结论

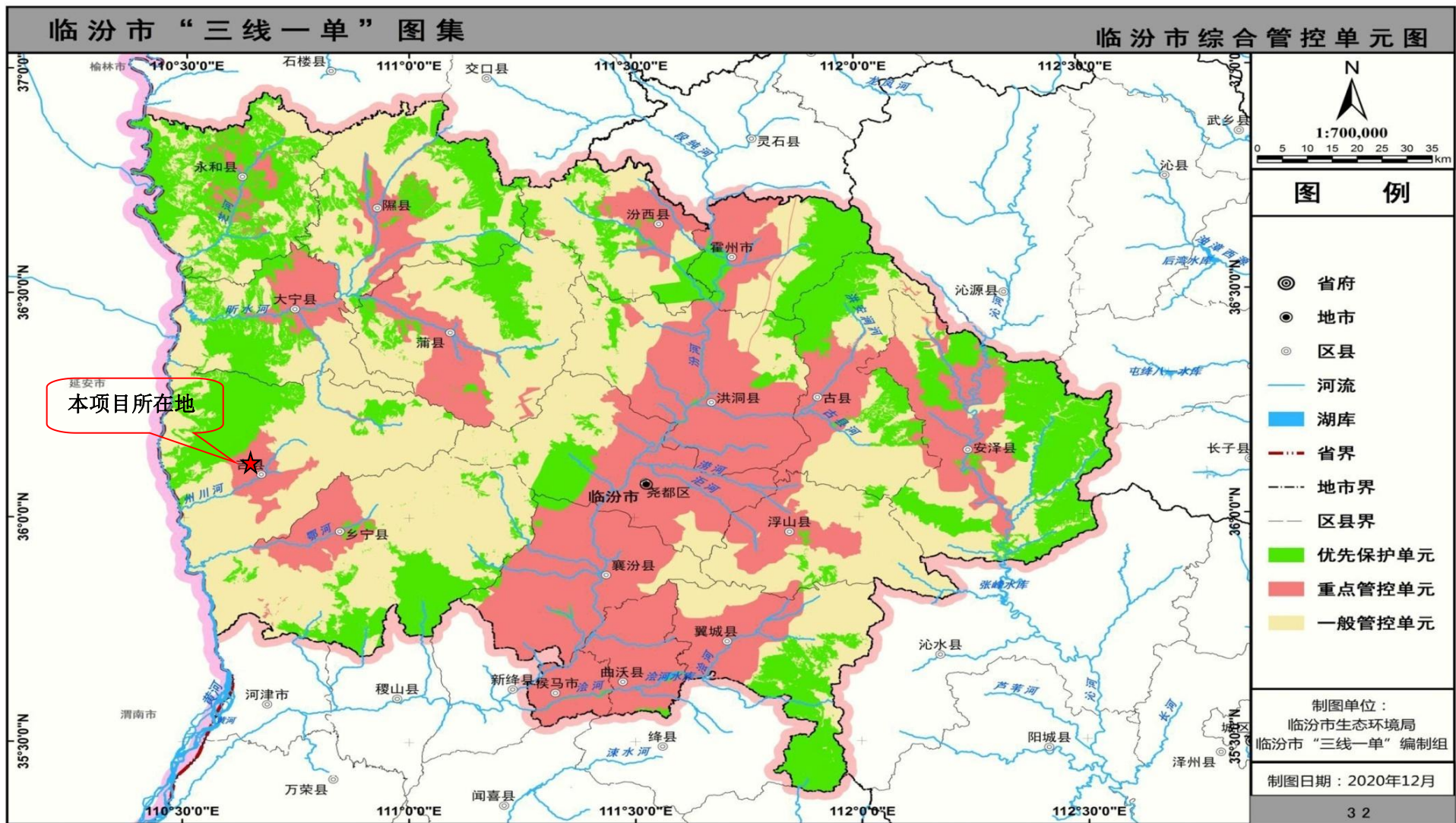
20万吨/年废矿物油再生利用技术改造项目热源改造项目的建设符合国家产业政策，厂址选择不涉及环境敏感区；在采取环评规定的措施后各污染物可达标排放。在严格落实环评规定的各项环保措施，保证所排污染物达标排放，对周围环境影响较小。因此，从环保角度评价，本项目的建设是可行的。

附表

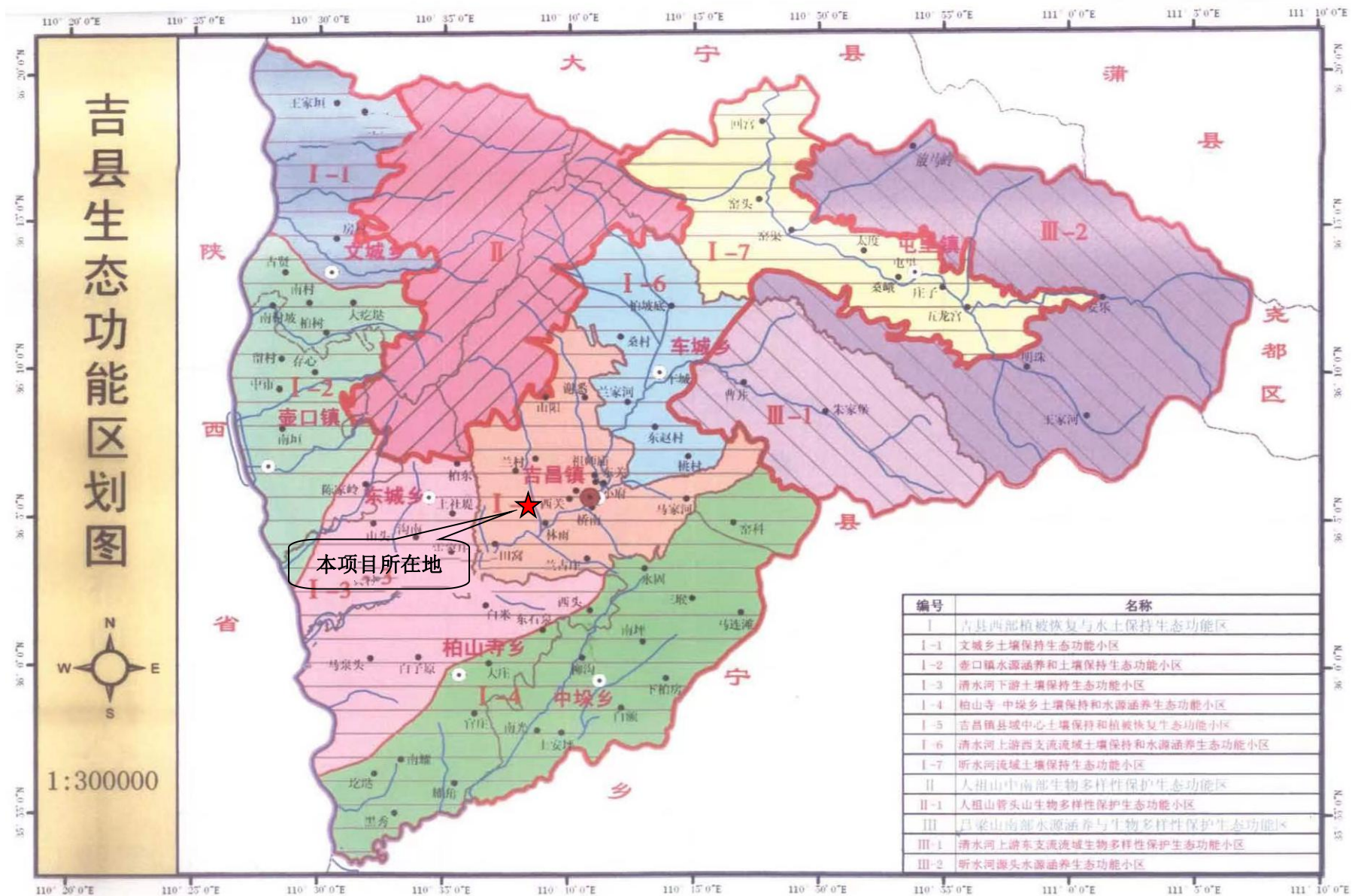
建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	2.18t/a		0	0.625 t/a	/	2.815 t/a	
	SO ₂	1.97 t/a	/	/	0.47 t/a	/	2.44 t/a	/
	NO _x	12.89 t/a	/	/	2.82 t/a	/	15.71 t/a	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	SS	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/

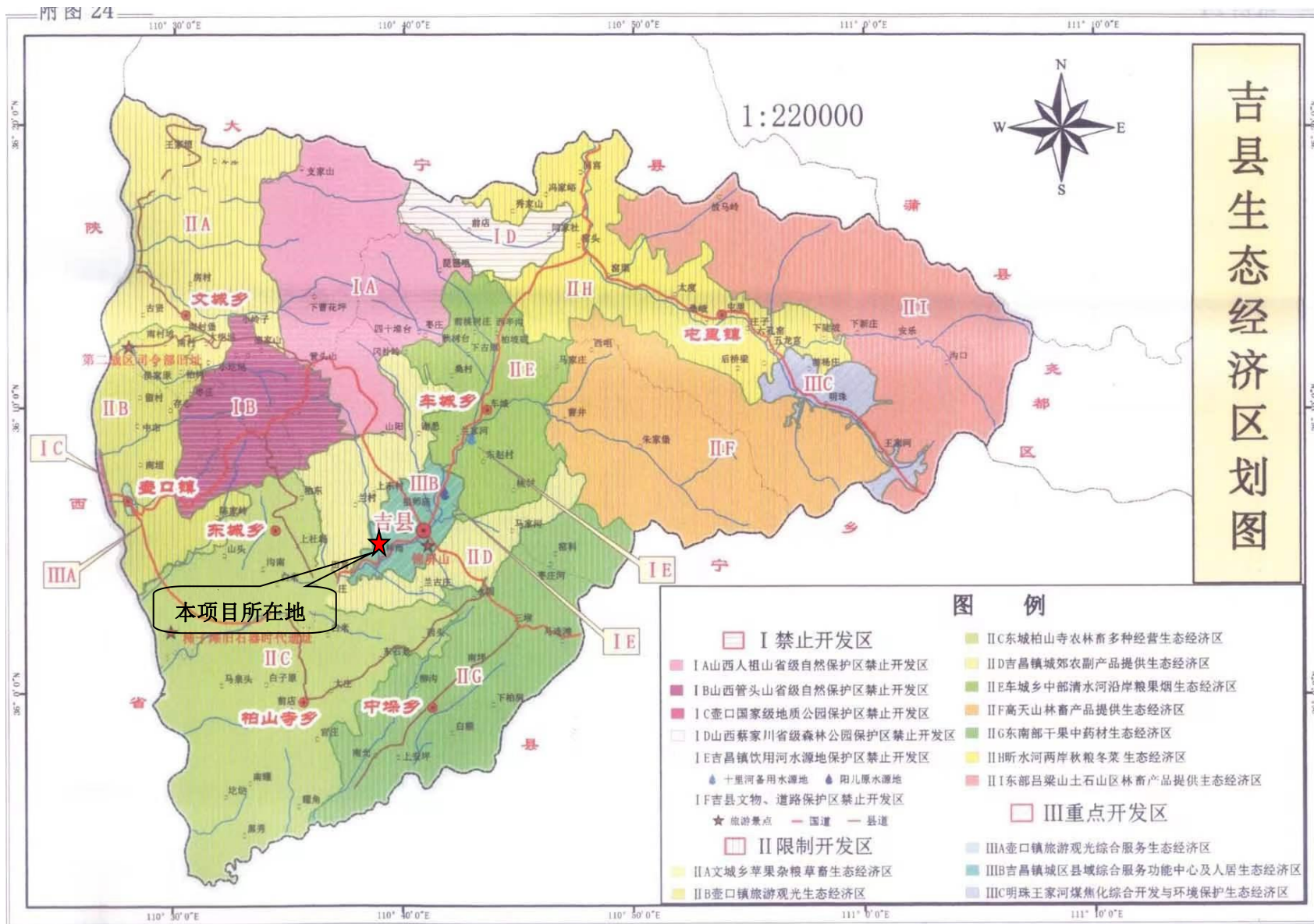
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



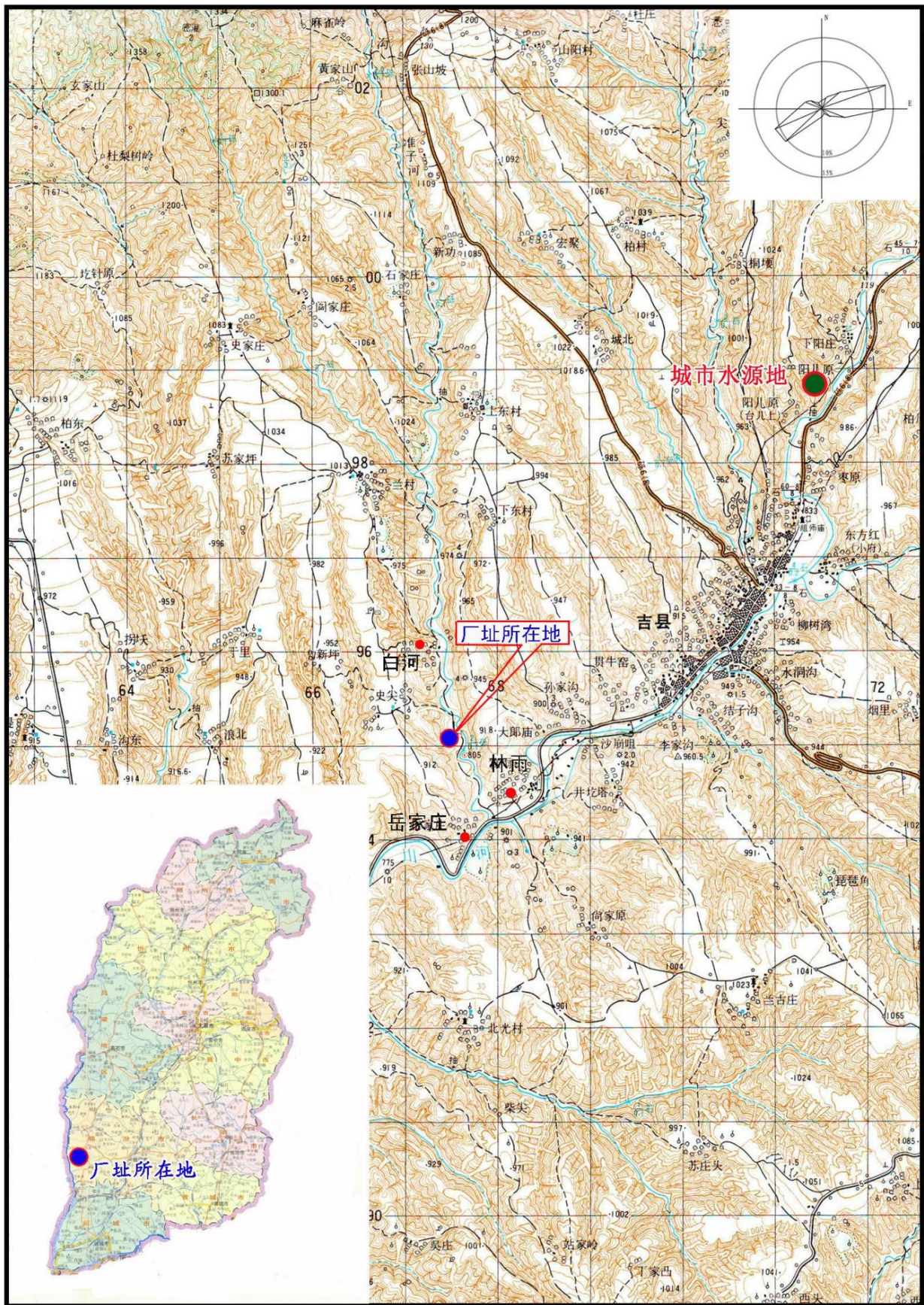
附图1 本项目与临汾市生态环境管控单元相对位置



附图 2 吉县生态功能区划图



附图 3 吉县生态功能区划图



附图4 项目地理位置图

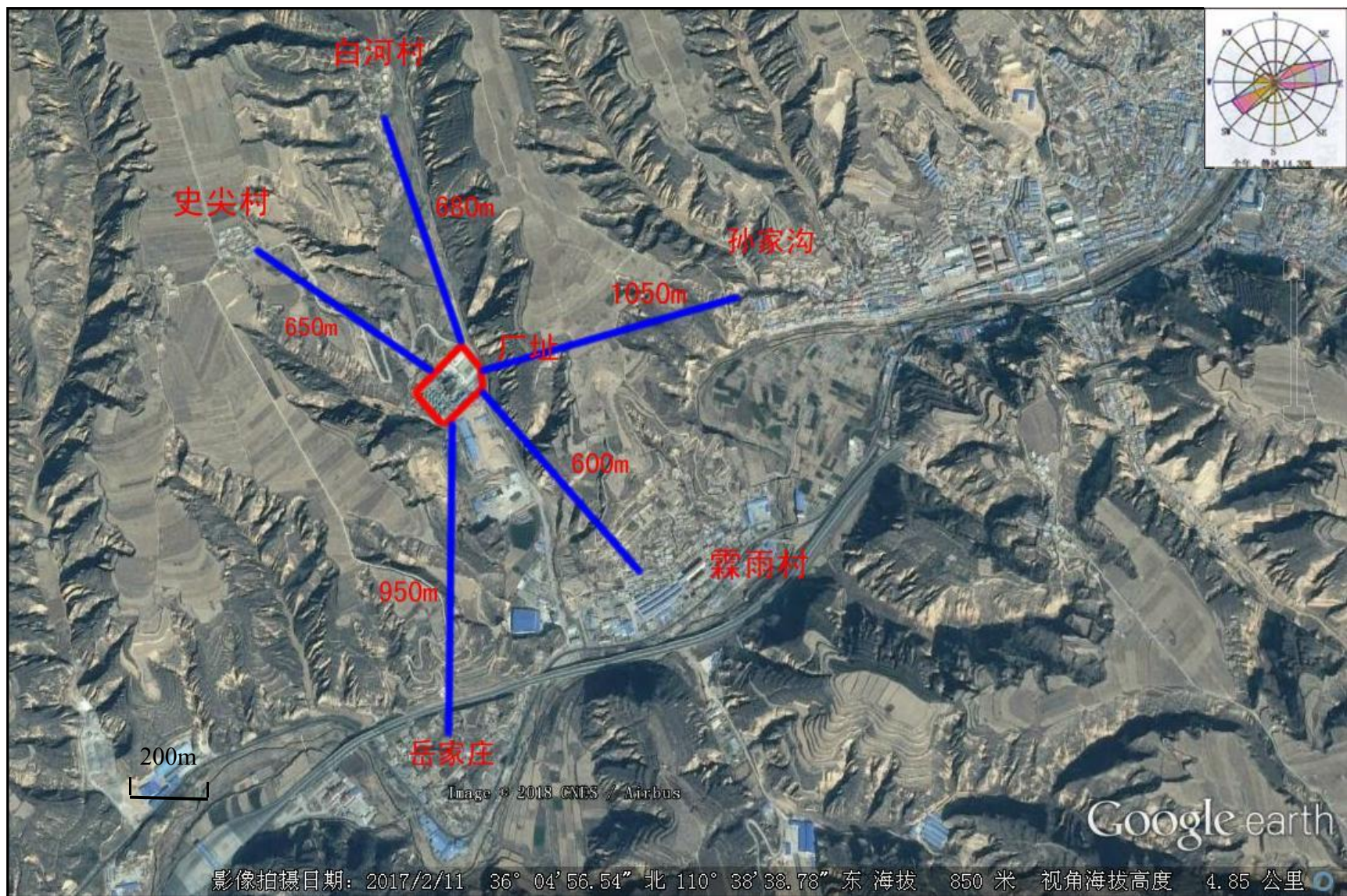
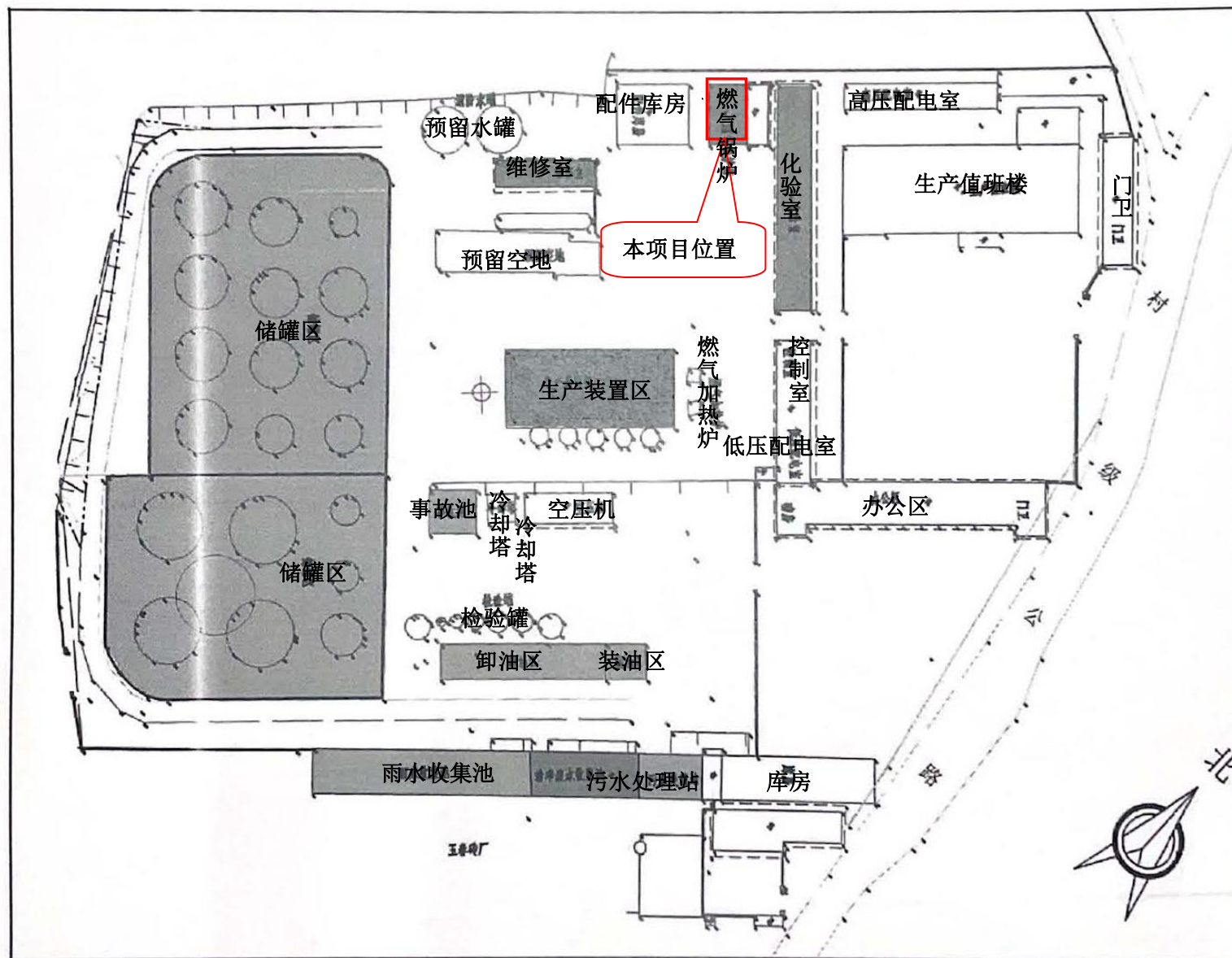
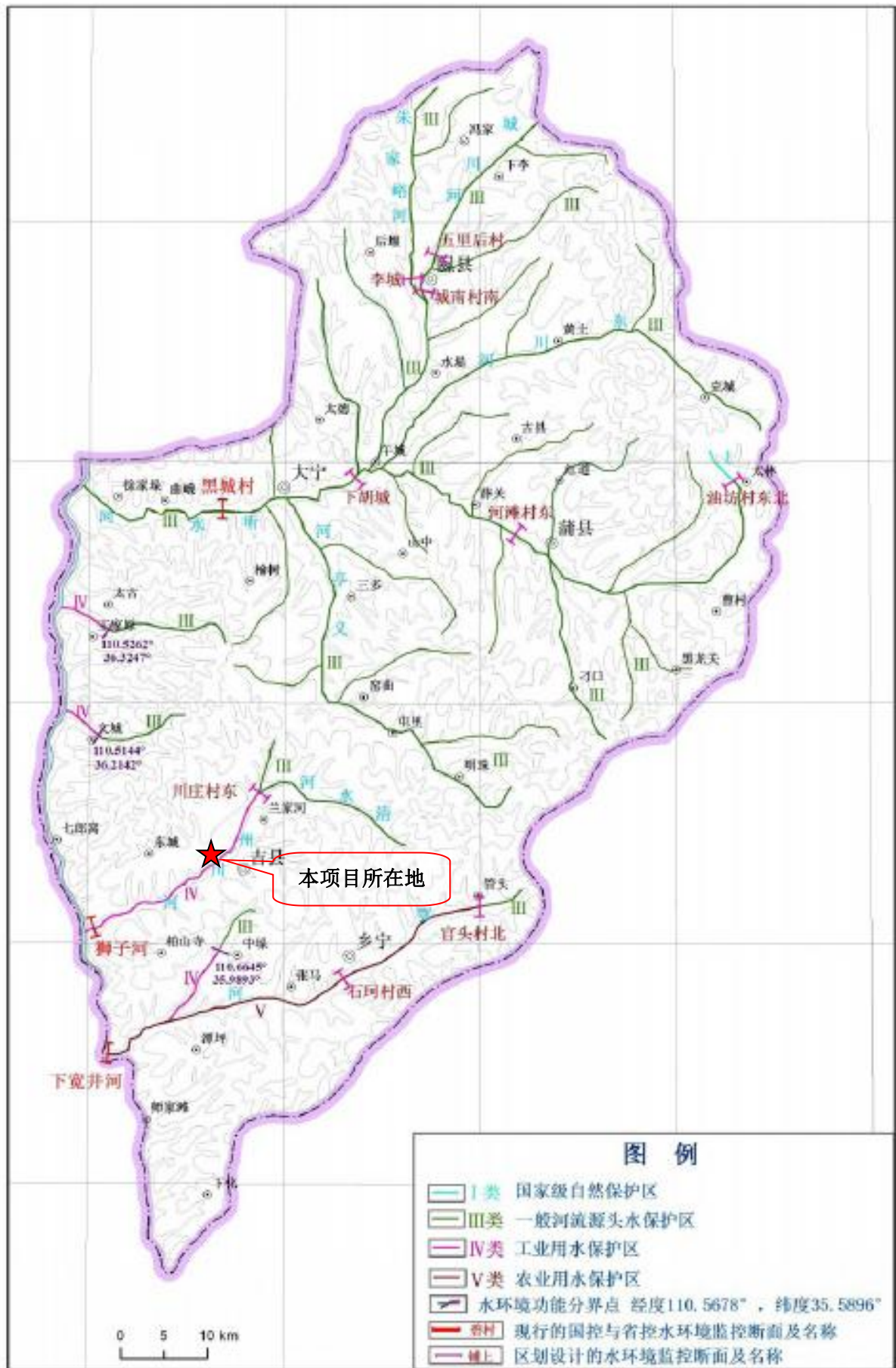


图5 四邻关系图



附图6 总平面布置



附图7 地表水系图

委托书

山西潞泽清科技有限公司：

根据《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》和生态环境部公布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，我单位20万吨/年废矿物油再生利用技术改造项目热源改造项目，需要编写环境影响评价报告表，现委托贵单位进行环境影响评价工作。

特此委托

委托单位（公章）：

年 月 日





山西省企业投资项目备案证

项目代码: 2111-141028-89-02-539328

项目名称: 20万吨/年废矿物油再生利用技术改造项目热源改造项目
建设地点: 临汾市吉县
建设性质: 技改
计划开工时间: 2022年3月

项目法人: 山西省投资集团九洲再生能源有限公司
统一社会信用代码: 911410285733833793
项目单位经济类型: 国有及国有控股企业
项目总投资: 288万元(其中自有资金288万元, 申请政府投资0万元, 银行贷款0万元, 其他0万元)

项目单位承诺:

遵守《企业投资项目核准和备案管理条例》(国务院令第673号)、《企业投资项目核准和备案管理办法》(国家发展改革委令第2号)和《山西省企业投资项目核准和备案管理办法》(山西省人民政府令第258号)有关规定和要求。

建设规模及内容:

建设立式底烧燃气导热油炉一台及相应的配套设施, 规模为1200x10Kcal/h(14000KW)



临汾市生态环境局吉县分局

吉环审函（2019）8号

关于山西省投资集团九洲再生能源有限公司 20万吨/年废矿物油再生利用技术 改造项目环境影响报告书的批复

山西省投资集团九洲再生能源有限公司：

根据《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》等有关规定，我局邀请有关专家对《山西省投资集团九洲再生能源有限公司20万吨/年废矿物油再生利用技术改造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）进行了技术审查，并形成专家技术审查意见。经研究，现对《报告书》批复如下：

一、你公司拟建设的20万吨/年废矿物油再生利用技术改造项目经吉县经济和信息化局备案（吉经信备字【2019】1号），建设地点位于吉昌镇林雨村西北0.6km、你公司厂区内，总投资3540万元，其中环保投资125万元，建设内容包括对改造利用现有部分生产设施，依托现有公用设施，建设减压精馏塔、萃取机组、精制液脱剂塔、加热炉等生产设施和燃气锅炉等公用设施，达到20万吨/年的废矿物油处理

能力。在严格落实《报告书》提出的各项生态保护和污染防治措施、我局印发的《山西省投资集团九洲再生能源有限公司20万吨/年废矿物油再生利用技术改造项目区域污染物削减方案》（吉环函〔2019〕32号），且项目污染物满足达标排放相关要求的前提下，我局原则同意《报告书》所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的生态环境保护措施。

二、在项目的建设和运营过程中，要严格按照《报告书》要求，配套落实各项生态保护和污染防治设施、措施，并重点做好以下工作：

1. 落实大气污染防治措施。减压蒸馏不凝气、精制缓冲槽排放废气收集后送加热炉燃烧；燃气锅炉采用“分级燃烧+FGR烟气再循环技术”的低氮燃烧技术，加热炉燃用天然气并安装低氮燃烧设施，确保大气污染物做到达标排放；对罐区和装卸区无组织排放的挥发性有机物，分别采取送加热炉燃烧和“UV+活性炭组合式回收装置”进行处置；污水处理站产生的恶臭气体经“UV+活性炭”处理后达标排放。

2. 落实水污染防治措施。依托现有经竣工环保验收的污水处理站；生活化验废水收集后送污水处理站；精馏工段产生的废水经高浓度污水处理单元处理后，汇同减压蒸馏废水、机泵冷却水，一并送隔油池处置，隔油池出水全部进入污水处理站，经处理达《报告书》规定的相应标准后，全部回用、严禁外排。

按《报告书》要求，采取严格的工程和地下水污染防治

措施，禁止对地下水造成污染。

3. 落实噪声污染防治措施。分别对各类产噪设备采取隔声、消音、减振等措施，确保厂界噪声达标排放。

4. 落实固体废物污染防治措施。污水处理站产生的污泥全部综合利用，不得外排；严格按照国家有关规定，对项目产生的废活性炭等危险废物进行规范收集、暂存、移送，不得随意擅自处置。

5. 严格落实《报告书》提出的环境风险防范措施，避免发生环境污染和生态破坏事故；按照有关规定编制环境风险防范应急预案，与当地政府相关预案有效互动，并定期组织演练。

6. 落实相关环境监测要求。按《报告书》要求配套相关监测仪器设备，规范建设排污口；建立包括有组织和无组织污染物排放的环境监测体系；按照国家相关标准、规定及《报告书》要求，开展长期环境监测，定期公开监测结果。

7. 严格落实各项生态环境保护对策措施，各项污染物排放必须达到《报告书》规定的排放浓度要求，满足我局核定（吉环函〔2019〕33号）的总量控制指标，即： SO_2 1.97t/a、烟尘 2.18t/a、 NO_x 12.89t/a。

三、项目建设要严格执行环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的生态环境保护“三同时”制度。项目建成后，要按照相关规定标准和程序申领排污许可证和开展竣工环境保护验收工作。

四、吉县生态环境保护行政执法队要依法履行职责，对项目落实《报告书》和本批复规定的生态环境保护措施要求进行监督检查和管理。你公司应主动接受生态环境部门的日常监督检查。

临汾市生态环境局吉县分局（代章）

2019年6月26日



排污许可证

证书编号：911410285733833793001V

单位名称：山西省投资集团九洲再生能源有限公司

注册地址：山西省吉县吉昌镇林雨村

法定代表人：刘会刚

生产经营场所地址：山西省吉县吉昌镇林雨村西北约0.6公里

行业类别：非金属废料和碎屑加工处理，热力生产和供应，危

险废物治理

统一社会信用代码：911410285733833793

有效期限：自2020年04月22日至2023年04月21日止

发证机关：（盖章）临汾市行政审批服务管理局

发证日期：2020年04月22日

中华人民共和国生态环境部监制

临汾市行政审批服务管理局印制



危险废物经营许可证

(副本)

编号: HW省1410280011
法人名称: 山西省投资集团九洲再生能源有限公司
法定代表人: 刘会刚
住所: 临汾市吉县吉昌镇林雨村西北
经营设施地址: 临汾市吉县吉昌镇林雨村西北
核准经营方式: 收集、贮存、利用
核准经营类别:
HW08废矿物油 (900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-212-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08), HW49其他废物 (900-041-49铁质废矿物油桶)
核准经营规模: 废矿物油50000吨/年, 铁质废矿物油桶20000只/年
有效期限: 自 2019 年 1 月 4 日至 2024 年 1 月 3 日
初次发证: 2012 年 9 月 13 日

说明

1. 危险废物经营许可证是经营单位危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证是正本和副本具有同等法律效力, 许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外, 任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的, 应当自工商变更登记之日起 15 个工作日内, 向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别、新、改、扩建原有危险废物经营设施的, 经营危险废物超过批准经营规模 20% 以上的, 危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满, 危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的, 应当于危险废物经营许可证有效期届满 30 个工作日向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的, 应当对经营设施、场所采取污染防治措施, 并对未处置的危险废物作出妥善处理, 并在 20 个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物, 必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

发证日期:

2019 年 9 月 13 日

发证机关:

山西省生态环境厅

**山西省投资集团九洲再生能源 20 万吨/年废矿物油再生利用技术改造
项目热源改造项目
环境影响报告表技术审查（函审）专家意见**

根据山西省生态环境厅《关于切实做好疫情防控期间建设项目环评管理工作的紧急通知》（晋环环评函【2020】48号）的要求，为有效减少人员聚集，阻断疫情传播，吉县行政审批服务管理局于2022年3月12日邀请环保专家对山西潞泽清科特有限公司编制的《山西省投资集团九洲再生能源 20 万吨/年废矿物油再生利用技术改造项目热源改造项目环境影响报告表》进行技术函审。经认真审查，汇总提出专家技术审查意见如下：

一、报告表编制格式规范，内容较全面，评价技术路线和方法符合相关技术指南的基本要求，提出的生态保护和污染防治措施总体可行。报告表考核得分 80 分，经补充完善后可报请审批。

二、报告表应修改完善以下内容：

1、补充分析现有工程实际建设情况与环评文件的符合性，分析现有工程未验收就技改的合理性，明确现有 15t/h 蒸汽锅炉在新增 20t/h 导热油炉之后的功能与去向。核实并细化现有工程内容，进一步分析完善现有工程存在的问题，结合本次技改内容，有针对性的提出“以新带老”措施。补充项目三本账。

2、对比分析技改 20t/h 导热油炉与现有 15t/h 蒸汽锅炉产排污情况，结合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）核实污染源强。

3、补充天然气成分分析，根据风险物质事故风险分析提出相应的环境风险防范措施。补充、导热油更换周期及废导热油处理方式，按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求，完善危险废物环境影响评价内容。

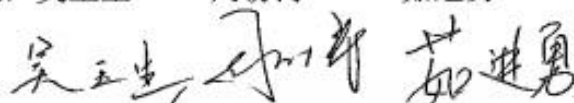
4、根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）核实排放口类型，对应调整监测要求，核实是否需要安装在线监测；根据实际生产制度重新核算大气污染物排放量。

5、核实固体废物产生环节和产生量，明确危险废物暂存间的建设和防渗要求。

6、按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，明确项目是否存在土壤、地下水环境污染途径，分析是否开展现状调查以留作背景值。根据需要完善地下水、土壤和环境风险相关评价内容。

7、规范环境保护措施监督检查清单、结论。规范附图、附件。

技术审查组：吴玉生 周汾涛 茹进勇



2022年3月12日