

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 西安九方增设热处理及砂轮打磨设备项目

建设单位(盖章): 西安九方机械制造有限公司

编制日期: 2025年5月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	18
四、主要环境影响和保护措施	23
五、环境保护措施监督检查清单	36
六、结论	38
附表	39
建设项目污染物排放量汇总表	39

一、建设项目基本情况

建设项目名称	西安九方增设热处理及砂轮打磨设备项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	西安市临潼区代王街道代仁路北，汪家村西		
地理坐标	109°18'13.348"E,34°23'42.201N		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33 67-金属表面处理及热处理加工-其他
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	2.18
环保投资占比（%）	4.36	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 已于 2017 年 12 月全部建成，超过 2 年，未处罚。	用地（用海）面积（m ² ）	0（原有厂房内建设）
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

1、产业政策符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类；项目不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97 号）行业，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》名录中项目，也不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类项目。

综上，项目符合国家、地方产业政策要求。

2、与“三线一单”符合性分析

本项目与“三线一单”符合性分析见表1-1。

表1-1 本项目与“三线一单”符合性分析

序号	内容	本项目情况	符合性判定
1	生态保护红线	<p>根据《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（市政发[2021]22号），按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全市统筹划定优先保护和重点管控两类环境管控单元共158个，实施生态环境分区管控。优先保护单元为以生态环境保护为主的区域，主要包括生态保护红线、一般生态空间、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等。全市划定优先保护单元 93 个，主要分布在秦岭北麓的沿山区县。重点管控单元—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，主要包括城镇规划区、产业园区和资源开发强度大、污染物排放强度高的区域等。全市划定重点管控单元65个，主要分布在除秦岭北麓以外的区域。</p> <p>本项目位于临潼区代王街办，根据《西安市生态环境管控单元分布图》和《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析图》（见图1-1和图1-2），项目地属于重点管控单元，不在生态红线范围内。重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点。本项目产生的各项污染物均能得到合理的处理与处置，做到达标排放或妥善处置。因此，本项目符合生态环境分区管控的要求。</p>	符合
2	环境质量底线	<p>项目所在区域属于环境空气质量不达标区，超标污染物为PM_{2.5}、O₃。本项目废气、废水、噪声及固体废物均可做到达标排放或妥善处置，不会改变区域环境功能，不会触及环境质量底线。</p>	符合
3	资源利	本项目不属于高耗能产业，主要消耗水、电、	符合

	用上线	天然气等资源，同时通过企业内部管理、设备选型等方面，以“节能、降耗”为目标，可以有效控制资源利用水平，不会达到资源利用上线。	
4	环境准入负面清单	对照《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不属于其中禁止准入类项目；对照《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》，本项目所在区域不在负面清单涉及区域之内，未列入环境准入负面清单。	符合

(1) “一图”

本项目位于西安市生态环境管控单元分布示意图中重点管控单元内，见下图。

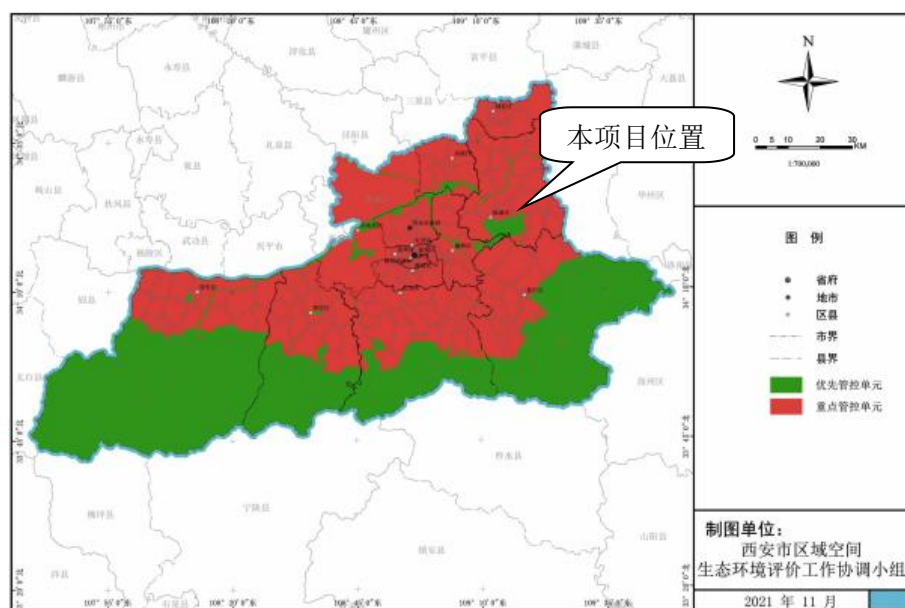


图1-1 本项目位于西安市生态环境管控单元分布示意图中重点管控单元

图1-2 陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析图

（2）“一表”

根据陕西省“三线一单”数据应用系统（V1.0）分析，本项目涉及的生态环境管控单元为临潼区重点管控单元1——大气环境布局敏感重点管控区，项目与生态环境管控单元准入清单符合性分析见表1-2所示。

表 1-2 本项目与生态环境管控分区对照分析

序号	市 区 县	环 境 管 控 单 元 名 称	单 元 要 素 属 性	管 控 要 求 分 类	管 控 要 求	符 合 性 分 析

						<p>大气环境受体敏感重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。3.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区：1.持续推进城中村、老旧城区、城乡结合部污水截流、收集和城市雨污管道新建、改建。</p>	<p>本项目属于金属制品业，不属于《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目，不属于禁止新增产能的行业或重污染企业，本项目污水已接入市政管网。</p>
	1	西安市	临潼区	陕西省西安市临潼区重点管控单元1、陕西省西安市临潼区重点管控单元2	大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区	<p>大气环境受体敏感重点管控区：1.城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护。2.持续因地制宜实施“煤改气”、“油改气”、电能、地热、生物质等清洁能源取暖措施。3.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。水环境城镇生活污染重点管控区：1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。2.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。</p>	<p>本项目不属于餐饮服务单位，生产生活采用天然气和电能属于清洁能源，采用符合国家标准车辆和非道路移动机械，厂区污水已接入市政管网。</p>

		全面达标排放，按照排污许可管理名录规定按期完成涉工业炉窑行业排污许可证核发，已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。		
		按照煤炭集中使用、清洁利用原则，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量，对以煤、石焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。	项目炉窑燃用天然气，属于清洁能源	符合
	《西安市“十四五”生态环境保护规划》	落实《陕西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》要求，清理《产业结构调整指导目录》中淘汰类工业炉窑，积极开展化工、水泥、有色、建材等行业污染治理升级改造，加大无组织排放治理力度，严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等环节无组织排放。	项目热处理炉不属于产业结构调整指导目录中淘汰类工业炉窑，且封闭性较好，相关物料无粉料等易起尘物料，生产和物料储存均在车间内	符合
		持续推进清洁能源替代工程，提高天然气、电力等清洁能源的消费比例，加速能源体系绿色低碳发展进程	项目燃用天然气，属于清洁能源	符合
	《临潼区“十四五”生态环境保护规划》	落实《陕西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》，加大落后产能和不达标工业炉窑、煤气发生炉窑淘汰力度，重点针对玻璃、化工、化肥、有色、铸造、石灰、砖瓦等行业实施深度治理。	本项目炉窑属于金属制品业天然气热处理炉，不属于不达标工业炉窑、煤气发生炉窑	符合
	《“十四五”噪声污染防治行动计划》（生态环境部，2023年1月）	制定修改相关规划、建设对环境有影响的项目时，应依法开展环评，对可能产生噪声与振动的影响进行分析、预测和评估，积极采取噪声污染防治对策措施。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目依法开展环评，对可能产生噪声与振动的影响进行分析、预测和评估，积极采取降噪对策措施，降噪设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	符合
		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	本项目针对噪声源采取减振、隔声等措施降噪	符合

		时避免突发噪声扰民。		
	《陕西省大气污染防治专项行动方案》 (2023-2027)	能源消费结构调整。到2025年，电能在终端能源消费中的比重提高到27%以上。积极发展非化石能源，关中地区到2025年实现煤炭消费负增长。	本项目使用天然气和电能作为能源，不使用煤炭。	符合
		关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	本项目属于金属制品业，不在禁止新增产能行业之列。	符合
		关中地区市辖区及开发区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效B级及以上水平。	本项目属于金属制品业热处理项目，不属于涉气重点行业。	符合
	《西安市大气污染防治专项行动方案（2023~2027年）》	严格新改扩建涉气重点行业绩效评级限值条件。各区、开发区范围内新改扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平，周至县、蓝田县应达到环保绩效 B 级及以上水平。	根据《陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》（陕环环评函[2023] 76号）可知，本项目不属于涉气重点行业。	符合
	《西安市临潼区大气污染防治专项行动方案（2023~2027年）》	持续加强煤炭消费总量控制。	本项目不消耗煤炭，能源采用天然气和电能。	符合
		开展落后产能摸排，发现需要淘汰的落后产能列入年度计划，依法依规予以淘汰。	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类，不属于落后产能。	符合
		各街道、片区范围内新改扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平。	本项目位于临潼区代王街道，不属于涉气重点行业。	符合

4、选址合理性分析

（1）本项目位于陕西省西安市临潼区代王街道代仁路北，汪家村西（见附图1），用地属于租赁的工业用地（见附件），已运行多年，厂区供电及给排水设施齐全。项目所在地交通便利，现有厂区基础设施完善，可满足企业生产运营需求。

	<p>（2）项目实施污染物主要为热处理炉废气、砂轮打磨粉尘，以及设备噪声和生产废料等；根据环评提出各项措施后，废气及噪声均能达标排放，固体废物做到了合理处置；从环境影响角度分析对周围环境造成的影响较小。</p> <p>（3）项目选址无重点保护野生动植物分布，也不涉及风景名胜、自然保护区、永久基本农田、生态保护红线等敏感区域。</p> <p>因此，在严格落实本评价提出的环保措施后，项目的运行不会对外环境产生较大影响，从满足环境质量目标要求分析，项目选址是合理可行的。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来

西安九方机械制造有限公司成立于 2011 年 7 月，2012 年公司在西安市临潼区代王街道代仁路北、汪家村西（地理位置图详见附图）建成运行了机械加工组装项目，主要为车、铣、磨、钻、切割、组装等工艺，该项目于 2018 年填报了环境影响登记表。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），该项目不需进行环境影响评价，本次评价作为原有项目处理。

2017 年，该公司在原厂区又进行了技术改造，建设运行了热处理加工项目，主要购入安装天然气热处理炉 1 台，并增加了砂轮打磨工艺，进一步优化了产品性能。2018 年，企业填报了排污登记表，包含了机械加工组装项目和热处理加工项目的建设和生产内容。

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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等规定，热处理加工项目属于“三十、金属制品业-67 金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，应编制环境影响报告表。

为此，西安九方机械制造有限公司委托我公司编制该项目环境影响报告表，本次环评属于补办手续，接受委托后，我公司组织工程技术人员进行了现场调查，研读了有关政策与技术文件，在收集现有资料的基础上，通过综合整理和认真分析研究，编制完成了该项目环境影响报告表。为项目环保设计、业主环保设施运行管理、当地生态环境行政管理部门进行环境管理提供科学依据。

2.2 项目建设内容与规模

本项目在原有厂房内增加生产设备，主要增加天然气热处理炉 1 台、打磨砂轮机 2 台，配套除尘设备，年热处理钢铁件 200 吨，年砂轮打磨钢铁件 12 吨，项目组成见表 2-1。

项目组成	建设内容	备注
主体工程	在现有二号车间钢结构厂房内，占地 3500m ² ，车间尺寸为南北长约 50 米，东西宽度约 70 米，厂房高度约为 15 米，增加天然气热处理炉 1 台、打磨砂轮机 2 台，配套	租赁已建成生产厂房

			除尘设备，对钢铁件进行热处理加工和砂轮打磨加工。	
	辅助工程	办公区	办公楼两栋，位于厂区南部和西部占地面积分别为 370m ² 和 300m ² ，主要设置办公室。	依托现有
	公用工程	供水	由市政自来水供水管网提供。	依托现有
		供电	由市政电网供给。	依托现有
		采暖制冷	办公区采暖制冷采用分体式空调。	依托现有
		燃气供应	项目热处理炉天然气由市政管网供给。	新增
	环保工程	废水	生活污水经现有化粪池预处理后排入市政污水管网。	依托现有
		噪声	对噪声较大的热处理炉等设备采取减振垫、厂房隔声等降噪措施，设备全部置于车间内，基础减振、隔声等降噪措施。	新增设备配套新增，其他依托现有
		生活垃圾	生活垃圾设垃圾桶，收集后统一交由环卫部门清运	依托现有
		一般工业固体废物	在二号车间西设置废料间，占地面积 130m ² 。废金属屑、废砂轮片暂存废料间，定期外售物资回收公司，热处理炉废耐火材料更换后直接送砖厂利用	依托现有

2.4 主要生产设备

本项目主要新增生产设备见表 2-2。

表 2-2 主要新增生产设备一览表

序号	设备名称	数量	型号	生产厂家
1	台车式燃气热处理炉	1	SNQT-6m*3m*2m-8	江苏
2	离心风机（热处理炉配套）	1	8-19-56，风量 3169m ³ /h，电机功率 11kW	泰兴市德坤环保机械有限公司
3	砂轮机	1	MQ3220	江苏金鼎
4	砂轮机	1	MQ3035	鑫增Φ
5	移动式除尘器	1	滤芯除尘	/

2.5 产品方案

本次技改涉及的产品方案见表 2-3。

表 2-3 项目产品方案

产品名称	产量 t/a	备注
热处理钢铁件	200	主轴、圆筒旋压毛坯等，前者为圆棒状， ϕ 500-1000*L1.5m~5m；后者为 ϕ 2m*H500mm~1m，规格可根据客户要求调整，仅针对企业部分产品进行的热处理加工
砂轮打磨钢铁配饰件	12	ϕ 2m*H1m，规格可根据客户要求调整

备注：本项目仅对原有部分产品根据客户要求进行处理或砂轮打磨加工，技改前后全厂产量不变。

2.6 主要原辅材料消耗

技改项目主要原辅材料消耗详见表 2-4。

表 2-4 技改项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	钢铁件	t/a	212	现有工艺已加工的钢铁件
2	砂轮片	个/a	240	砂轮打磨使用
3	天然气	万 m ³ /a	2.34	热处理炉燃料
4	水	m ³ /a	0	技改无增加用水，市政供水管网
5	电	万 KWh/a	0.5	技改增加量，市政供电系统

2.7 公用工程

（1）给排水

企业给水由市政供水系统供给，用水包括生活用水和生产用水。技改项目生产无新增用水；无新增劳动定员，因此无新增生活用水。

综上，技改项目无新增用水和排水。原有项目排水主要为生活污水，经化粪池处理后汇入市政污水管网。

（2）用电

技改项目新增用电量约为 5000kWh/a，由市政供电电网统一供应。

（3）采暖

项目车间无需供暖，办公室冬季取暖采用空调制暖。

（4）燃气供应

项目热处理炉天然气由市政管网供给。

2.8 劳动定员及工作制度

本次技改不新增劳动定员，人员从原有人员中调配，技改前后全厂劳动定员均为 28 人。技改增设热处理炉月运行 5~6 天，运行期间每天 24 小时运行，年运行约 1728 小时，每月运行仅第 1 天热处理炉为点火状态，其余天自然冷却；砂轮打磨间断生产，年运行时间约 200 小时。

2.9 总平面布置

	<p>本次技改在租赁的已建成二号车间厂房内进行，该车间位于厂区东北部，技改新增的热处理炉和砂轮打磨位于该车间东南部，平面布置图见附图二。</p>
工艺流程和产排污环节	<div data-bbox="268 358 786 394"><p>一、施工期工艺流程及产污环节分析</p></div> <div data-bbox="268 421 1391 582"><p>本项目已建成，施工期为回顾性分析，项目建设依托租赁的厂房进行，因此本项目施工期主要是设备进车间安装、调试等，此过程工期较短，为期2个月。本项目施工期的基本工艺流程及排污节点见图2-2。</p></div> <div data-bbox="309 667 1292 931"><pre>graph LR; A[设备进厂] --> B[设备安装]; B --> C[设备调试]; A -.-> A1[噪声]; B -.-> B1[噪声、生活垃圾、生活污水]; C -.-> C1[噪声、生活垃圾、生活污水];</pre></div> <div data-bbox="557 981 1157 1016"><p>图 2-2 项目施工期工艺流程及产污环节图</p></div> <div data-bbox="268 1021 1391 1120"><p>废气：设备运输车辆产生的汽车尾气，主要污染物为一氧化碳，烃类化合物，氮氧化物等。</p></div> <div data-bbox="331 1146 1208 1182"><p>废水：安装人员产生的生活污水，主要污染物为 COD、SS 等。</p></div> <div data-bbox="331 1209 928 1245"><p>噪声：设备安装、调试过程中产生的噪声。</p></div> <div data-bbox="331 1272 1281 1308"><p>固废：主要是设备安装人员产生的生活垃圾，设备的废包装材料等。</p></div> <div data-bbox="268 1335 786 1370"><p>二、运营期工艺流程及产污环节分析</p></div> <div data-bbox="331 1397 959 1433"><p>1、运营期工艺流程，详见下图 2-3 和图 2-4。</p></div> <div data-bbox="367 1496 1287 1751"><pre>graph LR; A[粗车] --> B[热处理]; B --> C[精车]; C --> D[铣]; D --> E[磨]; E --> F[成品]; A -.-> A1[噪声、固废]; B -.-> B1[废气、噪声]; C -.-> C1[噪声、固废]; D -.-> D1[噪声、固废]; E -.-> E1[噪声、固废];</pre><p>原有工艺 [] 新增工艺 []</p></div> <div data-bbox="641 1774 1016 1809"><p>图 2-3 热处理工艺流程图</p></div> <div data-bbox="323 1836 788 1872"><p>热处理工艺流程及产污环节简述：</p></div> <div data-bbox="331 1899 1391 1935"><p>技改新增热处理工艺，热处理前的粗车和之后的精车、铣、磨工艺均为原有。</p></div> <div data-bbox="347 1962 1391 1998"><p>（1）粗车：为原有工艺，采用车床初步加工钢铁件，使其初步达到设计形</p></div>

<p>状，该工序效果较粗糙，采用切削液湿法加工，无粉尘产生，该工序主要产生噪声、废金属料及废切削液。</p> <p>（2）热处理：本次技改主要新增台车式天然气热处理炉，该设备功能为消除钢铁件多余应力，使工件软化，改善塑性和韧性，使化学成分均匀化，达到客户需求的物理性能。</p> <p>该炉间歇运行，每月运行 5~6 天，运行前先将钢铁件由轨道送入炉内，每次进料约 20 吨，运行时设备密闭运行，采用天然气燃烧加热，先将钢铁件缓慢加热到 850℃，该过程用时约 20h，然后保温 4h，此过程中钢铁件为固态不发生熔化（钢铁熔点$\geq 1500^{\circ}\text{C}$）。</p> <p>保温后热处理炉熄火后自然冷却，冷却约 120h 后开炉，利用轨道将热处理完成的钢铁件移出。</p> <p>热处理进料和出料时均为白天作业，其余时间留一人值守。</p> <p>（3）精车、铣、磨：均为原有工艺，采用车床、铣床、磨床对热处理后的钢铁件进行精细加工，采用切削液湿法加工，无粉尘产生，该工序主要产生噪声、废金属料及废切削液。</p> <div data-bbox="459 1198 1174 1444"><pre>graph LR; A[车] --> B[铣] --> C[砂轮打磨] --> D[成品]; A -.-> E[噪声、固废]; B -.-> F[噪声、固废]; C -.-> G[废气、噪声]; style A stroke-dasharray: 5 5; style B stroke-dasharray: 5 5; style C fill:#fff,stroke:#000; style D fill:#fff,stroke:#000;</pre><p>原有工艺 [---] 新增工艺 []</p></div> <p>图 2-4 砂轮打磨加工工艺流程图</p> <p>工艺流程及产污环节简述：</p> <p>技改项目新增的砂轮打磨，是对部分原有车、铣加工产品的进一步精细加工，以满足客户对产品质量的改善需求。</p> <p>砂轮打磨工艺主要产生粉尘和噪声。</p> <p>2、运营期主要污染工序及污染因子识别</p> <p>本项目运营期主要污染工序及污染因子见表 2-5。</p> <p>表 2-5 主要污染工序及污染因子识别</p>

	时段	污染物	污染来源	污染因子
	运营期	噪声	设备运行	噪声
		废气	热处理、砂轮打磨	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
		固废	砂轮打磨	废金属屑、废砂轮片
			热处理炉	废耐火材料

与项目有关的原有环境问题

一、原有项目概况

原有项目主要为车、铣、磨、钻、切割、组装等工艺，产品类型包括静叶、轴条、导向杆、主轴、圆筒旋压毛坯、钢铁配饰件等机械零部件，仅在昼间生产。

二、环保手续概况

原有项目于 2018 年填报了环境影响登记表和排污登记表，环境影响登记表备案号为 201861011500000603，详见附件。

三、原有项目污染物实际排放总量

（1）废气

原有项目车、铣、磨等大部分设备工艺使用切削液，属于湿法作业，基本无废气产生；切割工艺产生少量金属粉尘在车间内沉降，排放量少。

（2）废水

原有项目废水主要为生活污水，据调查，生活污水产生量 756m³/a，污水经化粪池处理后经污水管网排入临潼区绿源污水处理厂。参照《生活污染源产排污系数手册》（2021 年 6 月发布）陕西所属的三区产污系数，结合项目实际，主要污染物 COD 和氨氮的排放浓度分别为 391mg/L 和 44.37mg/L，符合《污水综合排放标准》三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准要求。据此计算，原有项目主要水污染物排放量为 COD0.296t/a、氨氮 0.034t/a。

（3）噪声

原有项目噪声源主要为车、铣、磨等生产设备噪声，仅在昼间运行，本次评价于 2024 年 9 月 5 日对原有项目厂界昼间噪声进行了监测，监测期间原有项目正常运行，热处理炉和砂轮打磨未生产，监测报告见附件，监测结果数据见下表。

表 2-6 原有项目厂界环境噪声监测结果

位置	测量值 Leq[dB(A)]	标准限值
	昼间	昼间：60

厂界东侧	50	
厂界南侧	56	
厂界西侧	48	
厂界北侧	52	

根据监测结果，原有项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

（4）固废

原有项目固体废物主要包括金属边角料、废金属屑、废切削液、废机油和生活垃圾，根据企业统计，固废产生情况见下表。

表 2-7 厂区原有项目固体废物产生情况一览表

序号	固体废物类别	固体废物名称	危废类别	固废代码	产生量 t/a
1	一般固废	金属边角料	/	/	50
2	一般固废	废金属屑	/	/	0.6
3	一般固废	生活垃圾	/	/	4.06
4	危险废物	废切削液	HW09	900-006-09	0.12
5	危险废物	废矿物油	HW08	900-214-08	0.1
6	危险废物	废含油抹布及劳保用品	HW49	900-041-49	0.1

企业在厂区已建设了危险废物贮存库，占地面积 18m²，各类危险废物分开存放，定期交有资质单位处置（协议见附件）。

金属边角料、废金属屑贮存于废料间，废料间满足“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环境保护要求，定期交固废资源利用单位综合利用。生活垃圾设密闭垃圾桶分类收集，定期交环卫部门清运处置。

厂区产生的危险废物和一般固废均能得到妥善处置。

四、现有项目存在生态环境问题及整改要求

1、企业现已安装运行天然气热处理炉、砂轮打磨，这些生产设施工艺目前尚未履行环境影响评价审批程序。

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》《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等规定，企业应补充编制环境影响报告表，报请生态环境主管部门审批。

	<p>2、项目热处理炉烟囱，目前无采样平台等设施，不具备检测条件。评价要求，建设单位应在竣工环保验收完成前整改到位。</p>
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

(1) 基本污染物

本项目区域大气环境质量现状引用陕西省生态环境厅办公室 2025 年 1 月 21 日发布的《2024 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中临潼区环境空气统计数据，临潼区 2024 年 1~12 月空气质量现状评价见下表。

表 3-1 临潼区 2024 年 1~12 月空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度（μg/m ³ ）	67	70	95.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度（μg/m ³ ）	41	35	117.1	不达标
SO ₂	年平均质量浓度（μg/m ³ ）	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度（μg/m ³ ）	23	40	57.5	达标
CO	第 95 百分位浓度（mg/m ³ ）	1.2	4	30	达标
O ₃	第 90 百分位浓度（μg/m ³ ）	168	160	105	不达标

由上表可知，临潼区 2024 年空气质量 6 项基本污染物中 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 相应浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，O₃ 和 PM_{2.5} 相应浓度值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，因此，临潼区为环境空气质量不达标区。

(2) 补充监测

本项目特征污染物为 TSP，本次评价委托陕西青源环保科技有限公司于 2024 年 9 月 3 日-9 月 6 日对厂址下风向西南约 50m 处的环境空气中 TSP 浓度进行了监测，监测报告见附件，监测结果如下表。

表 3-2 TSP 环境质量现状监测结果统计表

监测因子	颗粒物
监测日期	2024.9.3~2024.9.6
24 小时平均浓度（μg/m ³ ）	108~124
超标率%	0
最大超标倍数	0

《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准限值		300μg/m ³	
根据监测统计结果可以看出，评价区域 TSP 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准中标准限值要求。			
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），地表水环境质量现状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。			
本项目所在区域属于渭河流域，根据《西安市 2024 年度生态环境质量状况》显示，临潼区临河入渭断面 2024 年水质类别为IV类，“十四五”目标类别为V类，达到目标值要求。			
3、声环境现状			
本次评价于 2024 年 9 月 5 日对厂界周边 50m 范围内声环境保护目标进行了监测，监测期间原有项目正常运行，热处理炉和砂轮打磨未生产，监测报告见附件，监测结果数据见下表。			
表 3-3 环境噪声监测结果			
位置	测量值 Leq[dB(A)]		标准限值
	昼间	夜间	
厂界东南汪家村（组）	54	44	昼间：60 夜间：50
厂界南侧代东社区	49	41	
厂界西侧代东社区	48	46	
根据监测结果，声环境保护目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。			
4、生态环境质量现状			
本项目利用现有租赁厂房安装设备生产，占地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。			
5、地下水、土壤环境质量现状			
本项目利用现有租赁厂房安装设备生产，车间地面已采用混凝土硬化防			

	渗处理，危废贮存库采取防渗措施。依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。					
环境保护目标	1、大气环境保护目标					
	厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，大气环境保护目标主要为居住区，详见表 3-4。					
	表 3-4 大气环境保护目标					
	保护内容	名称	保护对象	环境功能区	相对厂界方位 相对厂界最近距离（m）	
	环境空气	汪家村（组）	居住人群	环境空气功能二类区	东南	17
		代东社区	居住人群		南	17
			居住人群		西	2
		代南村	居住人群		北	148
		陕鼓中学	学校师生		西	352
		陕鼓社区	居住人群		西	373
刘家渠村		居住人群	南		336	
李河村		居住人群	东南		460	
2、地下水环境保护目标						
项目用地范围内及厂界外 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水等特殊地下水资源保护目标。						
3、声环境保护目标						
厂界外 50m 范围内声环境保护目标主要为居住区，详见下表。						
表 3-5 声环境保护目标						
保护内容	名称	保护对象	环境功能区	相对厂界方位 相对厂界最近距离（m）		
声环境	汪家村（组）	居住人群	声环境功能 2 类区	东南	17	
	代东社区	居住人群		南	17	
				西	2	
4、生态环境保护目标						

	项目利用现有租赁厂房安装设备生产，不涉及新增用地，不涉及生态环境保护目标。																								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气排放标准 本项目天然气热处理炉废气排放执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）要求，砂轮切割等其他废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放限值要求。 表 3-6 项目废气排放标准																								
	<table><tr><th>污染源</th><th>污染物</th><th>标准名称</th><th>排放方式</th><th>监控点</th><th>浓度限值（mg/m³）</th></tr><tr><td rowspan="4">热处理炉</td><td>颗粒物</td><td rowspan="4">《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）</td><td rowspan="4">有组织</td><td rowspan="4">排气筒出口</td><td>30</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>200</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>300</td></tr><tr><td>烟气黑度</td><td>1级</td></tr><tr><td>砂轮打磨等</td><td>颗粒物</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td><td>无组织</td><td>厂界</td><td>1.0</td></tr></table>	污染源	污染物	标准名称	排放方式	监控点	浓度限值（mg/m³）	热处理炉	颗粒物	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）	有组织	排气筒出口	30	二氧化硫	200	氮氧化物	300	烟气黑度	1级	砂轮打磨等	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	无组织	厂界	1.0
	污染源	污染物	标准名称	排放方式	监控点	浓度限值（mg/m³）																			
	热处理炉	颗粒物	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）	有组织	排气筒出口	30																			
		二氧化硫				200																			
		氮氧化物				300																			
		烟气黑度				1级																			
	砂轮打磨等	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	无组织	厂界	1.0																			
	2、废水排放标准 项目无生产废水排放，生活污水经化粪池预处理后的生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准，见下表。 表3-7 项目污水排放标准 单位：mg/L																								
	<table><tr><th><div>污染物</div><div>标准名</div></th><th>COD</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>氨氮</th></tr><tr><td>《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>/</td></tr><tr><td>《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>45</td></tr></table>	<div>污染物</div> <div>标准名</div>	COD	BOD ₅	SS	氨氮	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级	500	300	400	/	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级	/	/	/	45									
<div>污染物</div> <div>标准名</div>	COD	BOD ₅	SS	氨氮																					
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级	500	300	400	/																					
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级	/	/	/	45																					
3、噪声排放标准 根据《西安市声环境功能区划方案》（市政办函[2019]107号），项目区属于工业、居住混合区，运营期厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值详见下表。																									

	表 3-8 噪声排放标准 单位：dB（A）					
	监测点	执行标准	级别	单位	标准限值	
					昼间	夜间
	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类	dB（A）	60	50
<p>4、固体废物</p> <p>一般工业固废满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>						
总量控制指标	<p>根据《“十四五”节能减排综合工作方案》，我国“十四五”期间对 COD、氨氮、VOCs、NO_x 这 4 种污染物实行排放总量控制，实施重点行业挥发性有机物总量控制。</p> <p>本项目无生产废水排放，无新增劳动定员，无新增生活污水，生活污水经化粪池处理后经污水管网排入临潼区绿源市政污水处理厂；项目废气主要为天然气热处理炉废气和砂轮切割粉尘。</p> <p>结合项目实际，污染物总量控制指标为 NO_x，评价计算本项目 NO_x 排放量 0.044t/a，因此建议污染物排放控制总量 NO_x0.044t/a。</p>					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期已于 2017 年结束，进行回顾性分析，项目仅在原有厂房内安装设备，施工期短，环境影响较小，主要为设备安装产生的噪声、固废和生活污水。</p> <p>据调查，施工期已结束，施工期间无环保投诉和遗留环境问题，以下仅对施工期环境保护措施做回顾性分析说明：</p> <p>1、废水 项目施工期产生少量生活污水，通过原有化粪池收集后，经污水管网排入临潼区绿源市政污水处理厂处理。</p> <p>2、噪声 项目施工期噪声主要来源于设备安装过程中产生噪声，因项目安装设备数量少，噪声源少，且位于原有厂房内，安装过程噪声为间歇性产生，对周边声环境影响较小，施工期间无噪声扰民投诉。</p> <p>3、固废 项目设备安装时产生少量的包装垃圾，已收集后外售综合利用；施工人员产生的生活垃圾分类收集，由环卫部门进行清运处理。</p> <p>综上，项目在施工过程产生的废水、噪声及固体废物，在采取相关的防治措施后，对周边环境影响较小，随着施工期的结束，各类污染也将随之消失。</p>																																																									
	1、废气																																																									
	(1) 废气污染物排放源																																																									
	表 4-1 废气污染物产排情况一览表																																																									
	<table><tr><th rowspan="2">产排环节</th><th rowspan="2">污 染 物</th><th rowspan="2">排 放 形 式</th><th colspan="3">污 染 物 产 生</th><th colspan="3">治 理 措 施</th><th colspan="3">污 染 物 排 放</th><th rowspan="2">排 放 时 间 (h/a)</th></tr><tr><th>核 算 方 法</th><th>产 生 浓 度 (mg/m³)</th><th>产 生 量 (t/a)</th><th>工 艺</th><th>处 理 效 率 / %</th><th>是 否 可 行 技 术</th><th>核 算 方 法</th><th>排 放 浓 度 (mg/m³)</th><th>排 放 量 (t/a)</th><th>排 放 速 率 (kg/h)</th></tr><tr><td rowspan="3">天 然 气 热 处 理 炉</td><td>颗 粒 物</td><td rowspan="3">有 组 织</td><td rowspan="3">产 污 系 数 法</td><td>21.05</td><td>0.0067</td><td rowspan="3">/</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">产 污 系 数 法</td><td>21.05</td><td>0.0067</td><td rowspan="3">/</td><td rowspan="3">/</td></tr><tr><td>二 氧 化 硫</td><td>2.83</td><td>0.0009</td><td>2.83</td><td>0.0009</td></tr><tr><td>氮 氧 化 物</td><td>138.26</td><td>0.044</td><td>138.26</td><td>0.044</td></tr></table>													产排环节	污 染 物	排 放 形 式	污 染 物 产 生			治 理 措 施			污 染 物 排 放			排 放 时 间 (h/a)	核 算 方 法	产 生 浓 度 (mg/m ³)	产 生 量 (t/a)	工 艺	处 理 效 率 / %	是 否 可 行 技 术	核 算 方 法	排 放 浓 度 (mg/m ³)	排 放 量 (t/a)	排 放 速 率 (kg/h)	天 然 气 热 处 理 炉	颗 粒 物	有 组 织	产 污 系 数 法	21.05	0.0067	/		产 污 系 数 法	21.05	0.0067	/	/	二 氧 化 硫	2.83	0.0009	2.83	0.0009	氮 氧 化 物	138.26	0.044	138.26
产排环节	污 染 物	排 放 形 式	污 染 物 产 生			治 理 措 施			污 染 物 排 放			排 放 时 间 (h/a)																																														
			核 算 方 法	产 生 浓 度 (mg/m ³)	产 生 量 (t/a)	工 艺	处 理 效 率 / %	是 否 可 行 技 术	核 算 方 法	排 放 浓 度 (mg/m ³)	排 放 量 (t/a)		排 放 速 率 (kg/h)																																													
天 然 气 热 处 理 炉	颗 粒 物	有 组 织	产 污 系 数 法	21.05	0.0067	/		产 污 系 数 法	21.05	0.0067	/	/																																														
	二 氧 化 硫			2.83	0.0009				2.83	0.0009																																																
	氮 氧 化 物			138.26	0.044				138.26	0.044																																																

	物												
砂轮打磨	颗粒物	无组织	产污系数法	/	0.026	移动式滤芯除尘器	95	是	产污系数法	/	0.0013	0.0066	200

(2) 源强核算

①天然气热处理炉废气

项目热处理炉烟囱，目前无采样平台等设施，不具备检测条件，评价要求建设单位在竣工环保验收完成前整改到位，本次评价源强核算按照产排污系数法进行。

按照《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]生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）中机械行业系数手册，天然气热处理炉废气的产污系数为每立方米天然气产生颗粒物 0.000286kg、二氧化硫 0.000002S（本地区 S=20mg/m³）kg、氮氧化物 0.00187kg、废气 13.6 立方米。项目年燃用天然气 2.34 万立方米，废气经 20m 排气筒直排，因此热处理炉产生即排放大气污染物量为颗粒物 0.0067t/a、二氧化硫 0.0009t/a、氮氧化物 0.044t/a，产生即排放浓度为颗粒物 21.05mg/m³、二氧化硫 2.83mg/m³、氮氧化物 138.26mg/m³，满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）颗粒物 30mg/m³、二氧化硫 200mg/m³、氮氧化物 300mg/m³ 的浓度限值要求。

②砂轮打磨粉尘

按照《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]生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）中机械行业系数手册，本项目砂轮打磨属于干式预处理钢材，其产污系数为每吨钢材产生颗粒物 2.19 千克，项目年打磨钢材 12 吨，年打磨时间约 200 个小时，据此计算打磨粉尘产生量 0.026t/a，产生速率 0.131kg/h，采用的移动式滤芯除尘器处理效率不少于 95%，据此计算打磨粉尘排放量 0.0013t/a，排放速率 0.0066kg/h。排放速率很小，且在车间内排放，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放控制限值

要求。

(3) 废气排放口设置情况

本项目废气排放口为天然气热处理炉排气筒，砂轮打磨为无组织排放，排放口具体情况见下表。

表 4-2 项目废气排放口设置情况

排放口名称	排放口编号	污染物	高度/m	内径/m	温度/℃	类型	坐标	排放标准
天然气热处理炉排放口	DA001	SO ₂	20	0.5	150	一般排放口	E: 109.303708 N: 34.395056	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）
		颗粒物						
		NO _x						
		烟气黑度						《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）

(4) 废气处理措施合理性分析

本项目热处理炉以天然气为燃料，属于清洁能源，排放污染物较少，经计算直接排放可以达到排放标准，措施可行。

砂轮打磨采用移动式滤芯除尘器处理，参照《排污许可证申请与核发技术规范通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》（DB 61/T 1356-2020）属于可行技术，且本项目砂轮打磨排放速率很小，措施可行。

(5) 非正常情况

非正常情况主要是移动式滤芯除尘器故障时，可能造成砂轮打磨粉尘超标排放，以最不利情况下移动式滤芯除尘器无法运行时考虑，源强最大的时段废气排放 0.1h 对周围环境的影响。

表 4-3 非正常工况时焊接烟尘排放信息一览表

污染物种类		砂轮打磨粉尘
污染物		颗粒物
污染物产生浓度		/
污染物产生量		0.131kg/h
排放形式		无组织
治理设施	名称	移动式滤芯除尘器
	去除效率	0

污染物排放量	0.0131kg/次
频次	2 次/年
持续时间	0.1h
措施	加强作业人员的环保意识，确保砂轮打磨时移动式滤芯除尘器的正常运行，定期检查，当出现非正常排放时，建设单位应立即停止打磨作业，及时维修，直到移动式滤芯除尘器正常运转，坚决杜绝非正常排放。

(6) 监测计划

根据本项目运营期的环境污染特点，结合《排污许可证申请与核发技术规范 通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》（DB 61/T 1356-2020）《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ 819-2017）等相关规定要求，本项目大气监测计划见表 4-4。

表 4-4 项目废气污染源监测计划表

类型	污染源	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
废气	天然气热处理炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	排气筒出口	1 次/年	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019] 56 号）
		烟气黑度			《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
	砂轮打磨粉尘	颗粒物	厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值

(7) 大气影响分析小节

本项目热处理炉燃用天然气，天然气属清洁能源，燃烧废气通过 1 根 20m 高排气筒排放；砂轮打磨粉尘采用移动式滤芯除尘器处理后车间内排放。根据上文分析，项目大气污染物排放量较少，均可达标排放，对周边大气环境影响较小，对周围环境及敏感保护目标的影响可以接受。

2、废水

本项目生产无新增用水；无新增劳动定员，因此无新增生活用水。

综上，项目无新增废水排放，对水环境无影响。

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目运营期间的噪声主要是风机、砂轮机等机械设备运行过程中产生的机械振动噪声，其等效声级值在 75~85dB(A) 之间。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》具体设备噪声值详见下表 4-5。

表 4-5 主要设备噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 (声压级/ 距声源距离) (dB(A)/m)	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	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	生产厂房	台车式燃气热处理炉	75/1	厂房隔声，基础减震	5 2	5	1	5	61	昼间 / 夜间	15	46	1
2		离心风机	85/1	厂房隔声，基础减震	5 3	8	1	8	67	昼间 / 夜间	15	52	1
3		砂轮机 1	80/1	厂房隔声，基础减震	4 8	1	1	1	80	昼间	15	65	1
4		砂轮机 2	80/1	厂房隔声，基础减震	4 7	1	1	1	80	昼间	15	65	1
5		移动式除尘器	75/1	厂房隔声，基础减震	4 6	1	1	14	75	昼间	15	60	1

备注：项目二号车间西南角为原点（0，0）。

(2) 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中规定，声环境影

响预测，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

1) 预测条件假设

- ①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- ②墙的隔声量远大于门窗（围护结构）的隔声量；
- ③考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；
- ④噪声衰减仅考虑几何发散引起的衰减。

2) 室内声源

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。室内声源等效室外声源声功率级的等效步骤如下：如图所示。



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

- ①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级 L_{p1} ；

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R ——房间常数； $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ， S ：为房间内表面面积， m^2 ； α ：为平

均吸声系数，本评价 α 取 0.15；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出室内声源在室外产生的倍频带声压级或 A 声级 L_{p2} ；

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

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

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

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声功率级的隔声量，dB。

③将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

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

$L_{p2T}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

④按室外声源的预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）预测因子、预测时段、预测方案

预测因子：等效连续 A 声级 $L_{eq}(A)$ 。

预测时段：固定声源投产运行期。

预测方案：本次预测按照最不利情况考虑，即所有设备同时连续运行的情况进行预测，预测厂界噪声的达标情况

（4）噪声预测结果

表 4-6 本项目噪声预测结果 dB (A)

序号	预测点	背景值		本项目 贡献值	厂界全厂贡献值/ 保护目标预测值		标准值	
		昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间

1#	东厂界	50	不生产	45	51	45	60	50
2#	南厂界	56		36	56	36		
3#	西厂界	48		35	48	35		
4#	北厂界	52		41	52	41		
5#	汪家村（组）	54	44	35	54	45	60	50
6#	代东社区（南）	49	41	30	49	41		
7#	代东社区（西）	48	46	34	48	46		

为保证项目区厂界噪声能够实现达标排放，本环评提出以下治理措施：

①严格按照工作制度生产，除热处理炉必要时连续运行外，其他设备夜间不运行，午间（12:00-14:00）也尽量避免运行；

②加强生产设备的维护和检修工作，设备和减振等配套设施有故障杂音时及时修理，防止因设备老化产生的噪声；

③开展噪声防止教育宣传，减少人为噪声扰民。

根据以上预测，项目在采取相应降噪、隔声等措施的情况下，本项目厂界四周噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，声环境保护目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目对周围声环境的影响较小。

（5）运营期监测计划要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目噪声监测计划见下表 4-7。

表 4-7 项目噪声污染源监测计划表

类型	污染源	监测因子	监测点位	监测频率	执行标准
声环境	热处理炉、砂轮机生产设备	等效连续 A 声级	四周厂界外 1m	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

4、固体废物

本项目新增固体废物为热处理炉内衬定期更换产生的废耐火材料和砂轮打磨产生的废砂轮片、废金属屑，均属于一般工业固体废物。项目无新增人员，生活垃圾产生量不变。

根据生产经验，热处理炉内衬耐火材料每五年更换一次，更换一次量为 140t，

即废耐火材料产生量约 28t/a，更换后直接外运砖厂利用，不在厂内贮存。废砂轮片产生量为每年 240 个，约 0.29t/a；砂轮打磨废金属屑结合前文粉尘计算产生量约 0.025t/a，废砂轮片、废金属屑与原有的金属边角料等一般工业固体废物均贮存于废料间，废料间位于二号车间以西，面积约 135m²，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，均外售废品回收站综合利用。

本项目应加强废物产生、收集、贮运各环节的管理，废金属屑应封闭袋装，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏，以免产生二次污染；做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，满足“防风、防雨、防渗”等措施，收集后进行有效处置，同时要遵循“资源化、减量化、无害化”的治理原则。

通过以上措施，本项目产生的各类固废处置合理，处置措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则，对周围环境不会产生明显影响。

5、地下水、土壤

本项目属于技改项目，无新增的地下水、土壤污染途径，原有项目土壤及地下水可能的污染途径主要为危废贮存库贮存、车间生产过程中如果发生地面防渗层破坏，将会发生泄漏事故，污染物通过垂直入渗后会对污染源周围土壤及地下水环境造成污染。

经调查，现有危废贮存库、车间均采取了防渗措施，危废贮存库还配备了收集池，可有效地防止污染物渗漏污染土壤及地下水。项目应做好防渗措施的定期巡检和管理维护工作，发现问题及时修补，在此条件下，项目对土壤及地下水环境的影响较小。

6、环境风险

（1）风险源调查

根据项目原辅料、产品及生产工艺特点调查，本项目涉及的危险物质为热处理炉燃用的天然气，主要分布于热处理炉及天然气管道；原有项目危险物质为废矿物油、废切削液，主要分布于危废贮存库，与本项目天然气分属于不同危险单元。天然气为易燃易爆气体，风险类型为泄漏和火灾、爆炸；原有项目废矿物油、废切削液属于有毒可燃液体，风险类型为泄漏和火灾。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”，本项目所涉及的危险物质为天然气。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中“C.1.1 危险物种数量与临界量比值（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计算 Q 值。

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，则按式（C.1）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：

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） $Q \geq 100$ 。

原有项目危险物质废矿物油、废切削液分布于危废贮存库，与本项目天然气属于不同危险单元，因此不纳入本项目 Q 值计算，项目存在危险物质情况见下表。

表 4-8 项目 Q 值确定表

危险物质名称	分布情况	厂区内最大存在量/t	临界量/t	危险物质 Q 值
天然气	热处理炉及天然气管道	0.05	10	0.005
项目 Q 值Σ				0.005

经计算：Q=0.005 远小于 1。

（3）环境风险识别

①物质危险性识别

通过对项目生产原辅材料、产品和生产过程中涉及的物质分析识别，项目涉及危险物质为天然气，详见下表。

表 4-9 项目涉及的危险物质

序号	危险物质	最大存在量 (t)	存在场所	危险特性
1	天然气	0.05	二号车间热处理炉、天然气管道等	易燃易爆

②生产系统危险性识别

本项目生产设施可能产生的环境风险识别如下表所示。

表 4-10 生产系统危险性识别

序号	风险源	风险物质	危害后果
1	热处理炉运行、管道泄漏	天然气	发生泄漏，污染大气环境；发生燃烧、爆炸产生有毒有害气体

(4) 环境风险分析

本项目生产系统危险性主要来自热处理炉和天然气管道泄漏进入大气对环境造成影响，以及天然气泄露后遇明火引起火灾、爆炸危险性以及对外界环境的影响，或泄露后遇到明火不完全燃烧产生的 CO 等有毒有害气体，短时间内对环境空气造成污染影响，可能危害周边环境及人员。

本项目环境风险分析详见下表。

表 4-11 环境风险分析表

事故分类	原因类型	风险项目
热处理炉和天然气管道发生泄漏并引起火灾、爆炸事故	设备、操作	热处理炉及天然气管道因老化、受外力压迫受损，发生泄漏，遇火源发生火灾、爆炸。
	自然因素	泄漏、火灾爆炸事故后未完全燃烧的有毒有害物质，以及完全燃烧后伴生/次生的有害物质进入环境空气，从而对大气环境造成影响。

(5) 风险防范措施

根据对企业调研，企业已采取了以下环境风险防范措施：

①已制定热处理工岗位行为准则，从管理制度方面防范环境风险；

②原有危废贮存库分类存放，设置收集池，配备应急物资，采取防渗措施，并设置警示标识；

③热处理炉已放置在车间内，阴凉、通风，车间地面硬化，并设置了报警仪、防爆风机、安全警示标志、泄漏报警装置、自动切断阀和消防应急器材。

综上，现有环境风险防范措施合理。本次技改在此基础上，提出以下补充防

范措施：

1) 事故防范措施

①企业加强热处理炉和天然气管道管理，对热处理炉、天然气管道定期巡检，发现问题及时维修。

②严格按防火规范进行了平面布置，热处理炉远离车间内外外部火种、热源。

③加强危废贮存库管理，严禁烟火，定期巡检，及时更换消防等应急物资。

2) 次生灾害防范

①成立厂区应急指挥小组。一旦发生事故，现场应急指挥小组组织专家进行会商，判断事态发展趋势，制定次生灾害防范措施；

②在事件处理过程中进行持续监测，接到应急状态解除令后，监测人员对事件现场须继续监测，以判断事件现场是否有次生隐患，根据需要完成事件现场其它监测与评估；

③现场应急救援指挥部进行动态评估，当有可能危及人员生命安全时，应立即指挥撤离；

④现场应急处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场程序；

⑤根据突发环境事件的性质、特点，告知周围群众应采取的安全防护措施。

3) 管理措施

①完善安全管理制度及有效的安全管理组织，确保各种有关的管理规定能在各个环节上得到充分落实；

②热处理炉、天然气管道附近醒目位置设立“严禁烟火”“禁火区”等警戒标语、标牌和防火安全制度。

③做好热处理炉、天然气管道定期检查和维护保养，制定正常、异常和紧急状态下的操作手册及维修手册，并对操作、维修人员进行培训、持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故；

④加强职工技能培训和安全教育，提高风险防范的意识，定期进行模拟事故演习，定期组织安全技术考试考核，严格按操作规程办事，杜绝因责任心不强而

造成事故发生；

⑤制定严密的管理制度，强化环境管理，制定应急操作规程，说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响，对重要仪器设备有完善的检查项目，维护方法，按计划进行定期维护，有专门的档案文件。

综上，项目采取上述风险防范措施后，环境风险水平可接受。

7、环保投资

本项目总投资 50 万元，其中环保投资 2.18 万元，环保投资占总投资的 4.36%，详见下表。

表 4-12 环境保护投资 单位：万元

类别	污染源	污染防治措施或设施	投资额
废气	天然气热处理炉	20m 高烟囱 1 座	2.0
	砂轮打磨粉尘	光洁牌移动式滤芯除尘器 1 台	0.18
合计环保投资			2.18

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	天然气热处理 炉废气 DA001	颗粒物、二氧 化硫、氮氧化 物	20m 高烟囱	《工业炉窑大气污染综合治 理方案》(环大气[2019]56 号) 《工业炉窑大气污染物排放 标准》(GB9078-1996)
	砂轮打磨粉尘	颗粒物	移动式滤芯除 尘器	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中无组 织排放监控浓度限值
地表水环境	本技改项目无新增废水			
声环境	设备运行	等效连续 A 声级	加强设备的基 础减震、厂房 隔声等措施	厂界执行《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	废耐火材料更换后直接外运砖厂利用,不在厂内贮存。废砂轮片、废金属屑属一般工业固体废物,贮存于废料间,满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求,外售废品回收站综合利用。			
土壤及地下水 污染防治措施	项目车间地面全部硬化,可从源头避免对土壤的污染,预防和减轻项目可能对地下水及土壤的环境影响。			
生态保护措施	本项目利用原有厂房,不会改变原有生态类型,也不会对周围生态环境产生影响。			
环境风险 防范措施	<p>①企业加强热处理炉和天然气管道管理,制定热处理工岗位行为准则,从管理制度方面防范环境风险,对热处理炉、天然气管道定期巡检,发现问题及时维修;</p> <p>②加强危废贮存库管理,原有危废贮存库分类存放,设置收集池,配备消防等应急物资并及时更换,采取防渗措施,设置警示标识,严禁烟火,定期巡检;</p> <p>③热处理炉放置在车间内,阴凉、通风,车间地面硬化,并设置了报警仪、防爆风机、安全警示标志、泄漏报警装置、自动切断阀和消防应急器材。</p>			
其他环境 管理要求	<p>(1) 根据《固定污染源排放许可分类管理名录(2019 版)》,本技改项目为登记管理,企业应尽快进行排污登记变更填报;</p> <p>(2) 项目热处理炉烟囱,目前无采样平台等设施,不具备检测条件。评价</p>			

	<p>要求，建设单位应在竣工环保验收完成前整改到位。针对热处理炉排放口做好规范化工作，设置符合《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）规范的采样口，按照 GB15562.1-1995 设立废气排放口标识。</p> <p>（3）尽快开展竣工环保验收，验收合格后方可继续运行；</p> <p>（4）按照自行监测方案开展自行监测，并按 HJ819 要求公开自行监测信息；</p> <p>（5）按照 HJ944 中要求的内容、频次、形式等，做好环境管理台账记录和执行报告，并公开上述环境信息。</p>
--	---

六、结论

本项目符合国家产业政策、符合相关规划、选址可行。项目建成运行后，在落实项目环评报告提出的各项污染防治措施情况下，各项污染物可达标排放；从环境保护角度分析，本项目环境影响可行。

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	/	/	0.008t/a	/	0.008t/a	+0.008t/a
	二氧化硫	0	/	/	0.0009t/a	/	0.0009t/a	+0.0009t/a
	氮氧化物	0	/	/	0.044t/a	/	0.044t/a	+0.044t/a
废水	生活污水	756m³/a	/	/	0	/	756m³/a	0
	COD	0.296t/a	/	/	0	/	0.296t/a	0
	NH ₃ -N	0.034t/a	/	/	0	/	0.034t/a	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	4.06t/a	/	/	0	/	4.06t/a	0
	金属边角料	180t/a	/	/	0	/	180t/a	0
	废金属屑	0.6t/a	/	/	0.025	/	0.625t/a	+0.025t/a
	废耐火材料	0			28t/a		28t/a	+28t/a
	废砂轮片	0			0.29t/a		0.29t/a	+0.29t/a
危险废物	废切削液	0.12t/a	/	/	0	/	0.12t/a	0
	废矿物油	0.1t/a	/	/	0	/	0.1t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

