

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 十二档副箱齿轮增量技改项目  
建设单位(盖章): 洪雷法士特沃克齿轮有限公司  
编制日期: 二零二一年六月

中华人民共和国生态环境部制

仅限十二档副箱齿轮增量技改项目公示使用

**陕西法士特沃克齿轮有限公司**  
**十二档副箱齿轮增量技改项目环境影响报告表**  
**技术评审会专家组意见**

2021年4月30日，泾河新城生态环境局主持，在泾河新城召开了《陕西法士特沃克齿轮有限公司十二档副箱齿轮增量技改项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术评审会。参加会议的有建设单位（陕西法士特沃克齿轮有限公司）和环评单位（西安海蓝环保科技有限公司）的代表及有关专家共8人，会议由3位专家组成专家评审组（名单附后）。

会前，泾河新城生态环境局实地考察了项目厂址及周边环境状况。会议听取了建设单位对项目筹建情况介绍，报告表编制单位对报告表主要内容的汇报，经过认真讨论和评议，形成技术评审会专家组意见如下。

### 一、项目概况

随着法士特集团市场份额不断增加，集团公司的副箱产品持续不断转至沃克公司。沃克公司通过对配件市场的规划，决定在原有四期工程的基础上进行改扩建，新增设备 42 台，在现有的基础上新增 200 万/a 件零部件及配件，在现有厂房内改造建设锅炉房 1 座、酸洗实验室 1 座。

项目总投资7000万元，其中环保投入92万元，约占总投资的1.31%。

### 二、环境质量现状与保护目标

#### 1、环境空气

项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、O<sub>3</sub> 现状浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准规定的浓度限值；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的现状浓度值均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准规定的浓度限值。因此，本项目所在区域属于不达标区。监测期间项目非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》；特征因子氨、氯化氢、硫酸、丙酮、甲醇执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；颗粒物、氮氧化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 2 浓度限值。

#### 2、地表水环境

本项目最近河流为泾河，项目位于泾河北侧距泾河 3.9km，因此所在区域属于泾河流域。根据陕西省环境保护办公室 2021 年 1 月发布的环保快报《陕西省 2020 年 12

月暨 1-12 月水环境质量状况》中泾河水质监测结果“12 月份，泾河水质优，与上年同期相比，水质无明显变化。对照《方案》要求，1 个国考断面达标。”

### 3、地下水

本次地下水监测由西安普惠环境监测技术有限公司进行现场实测，监测报告编号为 PHJC202103-ZH39，共布设水质、水位监测点 3 个。各监测点位的各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

### 4、噪声

本次厂界噪声由西安普惠环境监测技术有限公司于 2021 年 3 月 15 日对厂界四周进行监测。由监测结果可知，项目东、北厂界昼、夜间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）2 类标准，西、南厂界昼、夜间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

### 5、土壤

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），本次土壤监测由西安普惠环境监测技术有限公司进行现场实测，监测报告编号为 PHJC202103-ZH39，本次共监测 4 个点位。由监测结果可以看出，拟建场址处 4 个监测点位各项监测项目均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。

### 5、环境保护目标

根据现场调查，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等需特殊保护的敏感区域。项目环境保护目标按环境要素划分见表 1、表 2。

表 1 环境空气保护目标

环境要素	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		E	N					
大气环境	永丰村	108.94583702	34.52211571	居民区	人群健康	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准	西北	120
	后营头村	108.94515038	34.51857981				西南	292
	皮张村	108.95599115	34.51888715				东南	408

## 三、环境保护措施及主要环境影响

### 1、环境空气

本项目清理抛丸机除尘设施均采用旋风+湿式除尘器+25m 排气筒(DA016)；强力抛丸机除尘设施均采用旋风+脉冲滤筒除尘器+25m 排气筒(DA017)；淬火废气处理设施采用热力燃烧后经湿式油烟净化器+25m 排气筒(DA018、DA019)经上述措施处理

后，抛丸废气的颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表 2 二级标准要求；淬火废气颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 浓度均符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》中相关限值要求，非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，氨排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准要求。

### ② 实验室废气防治措施可行性及达标分析

本项目运行期实验室存在酸洗测试，测试过程中会产生酸洗废气，项目配酸在通风橱内进行，酸洗机采用封闭式结构，各酸洗废气集中收集后经酸雾净化塔处理，随后经 15m 高排气筒(DA020)排出，硫酸、硝酸、盐酸排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准

### ③ 锅炉废气防治措施可行性及达标分析

本项目运行期设置天然气锅炉 2 台用于厂区内供热，项目采用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）及《工业锅炉污染防治可行技术指南》中推荐的污染防治技术清洁燃料替代及低氮燃烧技术，项目采用天然气作为燃料，天然气为清洁燃料；项目锅炉设置低氮燃烧器。对废气进行治理，经采取以上可行性技术后本项目锅炉废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）排放标准要求（颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，SO<sub>2</sub> $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，NO<sub>x</sub> $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

## 2、水环境

本项目运行期产生的废水主要是清洗废水、酸洗废水和锅炉废水。锅炉废水为清洁下水直接排入雨水管网；酸洗废水通过添加片碱中和 pH 后进入污水处理站，本次清洗废水依托现有“格栅+隔油+气浮/斜板沉淀”设施预处理后进入厂内污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂，出水可稳定达到《污水综合排放标准》中的三级标准和（GB8978-1996）《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 等级规定。

## 3、声环境

通过噪声预测，各厂界的昼间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准限值要求，北厂界和东厂界均符合《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、固体废物

本项目产生的固体废物为生产固废。

本项目生产固废分为一般固废和危险废物，一般固废集中收集外售，危险废物设

危险废物库暂存，交由有资质单位处理。

综上所述，本项目固体废物均能合理处置。

#### 四、评审结论

##### 1、项目建设的环境可行性

项目建设符合国家相关产业政策，在认真落实环评表提出的各项污染防治措施后，污染物可达标排放，从环境保护角度分析，项目建设可行。

##### 2、报告表编制质量

报告表编制较规范，内容较全面，工程概况及工程分析基本清楚，采取的环境保护措施基本可行，评价结论总体可信。

但应补充、完善以下内容：

- (1) 完善项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）符合性分析。
- (2) 明确一期至四期工程组成及其环保手续执行情况，完善项目工程组成，细化主体、辅助工程内容；复核项目新增原辅材料消耗情况及相关危险化学品最大存储情况；完善现有工程存在环保问题，并提出“以新带老”整改要求。
- (3) 复核淬火废气、锅炉烟气等废气污染源强；校核大气污染物有组织排放量；复核污染物排放量汇总表。
- (4) 结合本项目特征，完善现有风险防范措施不足与差距性分析，提出补充措施要求与建议。

##### 五、项目实施应注意的问题

- (1) 本项目应急预案纳入全厂现有预案，修编现有预案并备案。
- (2) 落实现有工程环保设施整改措施，确保污染物达标排放。

专家组

赵世 李立时 辛明杰  
2021.4.30

陕西法士特沃克齿轮有限公司十二档副箱齿轮增量技改项目

序号	姓名	单位	职务职称	联系电话	邮箱
1	李立华	陕西法士特沃克齿轮有限公司	高工	13991835805	745387493@163.com
2	赵志	陕西法士特沃克齿轮有限公司	高工	13991881760	695154144@163.com
3	李万成	西安交通大学	高工	18991809885	325826880@163.com
4					
5					

说明：2021年4月30日 在泾河新城管委会综合楼510会议室

受限 / 陕西法士特沃克齿轮有限公司十二档副箱齿轮增量技改项目公示使用

# 陕西法士特沃克齿轮有限公司

## 十二档副箱齿轮增量技改项目

### 环境影响报告表修改说明

根据 2021 年 4 月 30 日专家组意见，对环境影响报告表进行了核实、修改和完善，主要修改内容见下表。

序号	专家意见	修改说明	页码
1	完善项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）符合性分析。	已完善项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）符合性分析。	P10、P11
2	明确一期至四期工程组成及其环保手续执行情况；完善项目工程组成，细化主体、辅助工程内容；复核项目新增原辅材料消耗情况及相关危险化学品最大存储情况；完善现有工程存在环保问题，并提出“以新带老”整改要求。	已明确一期至四期工程组成及其环保手续执行情况；	P24、P25
		已完善项目工程组成，细化主体、辅助工程内容；	P13~P14
		已复核项目新增原辅材料消耗情况及相关危险化学品最大存储情况；	P15~P16
		已完善现有工程存在环保问题，并提出“以新带老”整改要求。	P29
3	复核淬火废气、锅炉烟气等废气污染源强；校核大气污染物有组织排放量；复核污染物排放量汇总表。	已复核淬火废气、锅炉烟气等废气污染源强；	P45~P46、P47
		已校核大气污染物有组织排放量；	P48
		已复核污染物排放量汇总表。	P49
4	结合本项目特征，完善现有风险防范措施不足与差距性分析，提出补充措施要求与建议。	已完善现有风险防范措施不足与差距性分析，提出了补充措施要求与建议；	P60、P61

经核对，《十二档副箱齿轮增量技改项目环境影响报告表》已根据专家组及其他与会代表意见修改完成。

专家组：

赵艺 孙林 李立才

2021年6月10日

仅限十二档副箱齿轮增量技改项目环评使用

仅限十二档副箱齿轮增量技改项目公示使用



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	十二档副箱齿轮增量技改项目		
项目代码	2020-611206-34-03-056076		
建设单位联系人	焦心	联系方式	15667056342
建设地点	泾河新城永乐镇陕西法士特沃克齿轮有限公司东厂区		
地理坐标	( <u>108</u> 度 <u>56</u> 分 <u>40.363</u> 秒, <u>34</u> 度 <u>31</u> 分 <u>22.769</u> 秒)		
国民经济行业类别	(C3670) 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 36; 汽车零部件及配件制造 367
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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)	泾河新城行政审批与政务服务中心	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	7000	环保投资(万元)	92
环保投资占比(%)	1.31	施工工期	1年
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	新增用地面积 0
专项评价设置情况	无		
规划情况	《西咸新区-泾河新城分区规划(2010年~2020年)》，规划未批复。		
规划环境影响评价情况	(1) 规划环境影响评价文件：《西咸新区-泾河新城分区规划(2010年~2020年)环境影响报告书》 (2) 审查机关：原西咸新区建设环保局 (3) 审查文件及文号：《西咸新区-泾河新城分区规划(2010年~2020年)环境影响报告书审查意见》(西咸建设发(2015)39号)		



本项目规划符合性分析见表 1-1。

表 1-1 相关规划符合性分析表

序号	规划名称	规划摘要	项目情况	符合性
1	《西咸新区-泾河新城分区规划（2010年~2020年）》	产业定位：泾河新城规划定位为西安国际化大都市北部中心，高端制造业、现代物流业、地理信息产业基地，统筹城乡发展示范区。主导产业以低碳产业为主，重点发展高端制造业、测绘、新能源、现代物流、创意产业、都市农业等产业。	本项目位于泾河新城永乐镇，主要为汽车零部件制造，属于制造业，符合新城产业定位。	符合
		永乐镇是泾阳县的工业重地，已形成以机械制造加工为主的工业体系	项目隶属于泾河新城，项目为汽车零部件加工项目	符合
		在泾河南岸、沔泾大道以北布置优美小镇；在泾阳老县城东北侧、高泾大道与高泾中路之间结合现状布置工业用地，结合永乐货运站形成仓储物流中心	本项目属规划中高泾大道与高泾中路之间的工业用地	符合
2	《西咸新区—泾河新城分区规划（2010年~2020年）环境影响报告书》	建设项目环评管理要求，严格按照规划泾河新城规划要求对进入新城的项目把关，要求规划项目的生产设备先进性，资源能源消耗水平，污染物产生及排放，废水及固废回收利用水平等至少达到清洁生产二级标准或相关行业准入条件等相关规定要求，对规划方案未涉及项目应按照污染物总量要求进行严格控制”。	项目采用目前先进工艺，所选用的设备不属于国家及行业淘汰设备，不属于高能耗项目，生产固废全部资源化利用，不属于规划环评限定的控制进入项目，符合规划环评建设项目管理要求。	符合
3	《西咸新区-泾河新城分区规划（2010年~2020年）环境影响报告书审查意见》	加快规划区环保基础设施建设，按照“雨污分流、一水多用”原则设计和建设给排水管网，生产、生活废水处理后经污水管网排入污水处理厂集中处理	项目现有工程生产废水、生活污水经自建污水处理站处理后达标排入市政污水管网，本期扩建不新增劳动定员，不新增生活污水排放，项目生产过程中新增生产废水依托现有污水处理设施	符合

规划及规划环境影响评价符合性分析



其他符合性分析	<p>(1) 国家产业政策符合性分析</p> <p>本项目为副箱齿轮项目，为用于生产变速器的配件，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中“限制类”、“淘汰类”，符合国家相关产业政策。陕西法士特沃克齿轮有限公司对本项目进行了备案申请，并于2020年9月4日取得泾河新城行政审批与政务服务局的备案确认书。</p> <p>因此，项目建设符合产业政策。</p> <p>(2) 地方产业政策符合性分析</p> <p>项目建设为汽车零部件制造，不在《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97号）之列；不在《市场准入负面清单（2020年版）》的禁止准入类之列。</p> <p>(3) 选址可行性分析</p> <p>对照原国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施的《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》可知，项目位于泾河新城永乐镇，位于陕西法士特沃克齿轮有限公司东厂区现有工业用地内，因此项目建设符合国家土地利用政策的要求。</p> <p>本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区等环境敏感区；综上，本项目选址可行。</p> <p>(4) “三线一单”符合性分析</p> <p>根据原环保部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，切实加强环境管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好的发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与“三线一单”符合性分析见表1-2。</p>
---------	--

仅限十... 副箱齿轮项目公示使用

表 1-2 “三线一单” 符合性分析

“三线一单”	本项目情况	符合性
生态保护红线	项目位于泾河新城永乐镇陕西法士特沃克齿轮有限公司东厂区现有厂区内，不涉及生态保护红线，本项目符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	项目配备较完善的环保设施，采取“以新带老”措施后，污染物可达标排放，不会对区域环境质量产生明显影响。	符合
资源利用上线	项目主要原料外购周边企业，不涉及新开采资源，因此，项目不触及资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	项目建设符合国家产业政策，工程布局、资源利用效率、资源配置等均不触及负面清单，且不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》范围内。	符合

(5) 与环保政策符合性分析

本项目其他符合性分析见下表：

表 1-3 相关规划符合性分析表

序号	规划名称	规划摘要	项目情况	符合性
1	《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》	加快淘汰落后产能，依法关停不达标工业炉窑，实施燃料清洁低碳化替代。	本项目生产过程中使用的淬火炉不属于落后产能工业炉窑，且使用燃料为天然气	符合
2	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园进区，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	本项目属于扩建项目，满足方案要求，且项目属于汽车零部件及配件制造，不属于禁止行业工业炉窑。	符合

续表 1-3 相关规划符合性分析表

序号	规划名称	规划摘要	项目情况	符合性
2	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）	实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。	本项目淬火废气采用热力燃烧+文丘里除尘器进行处理，根据项目四期工程第一阶段验收报告，废气排放满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》中相关限值要求，评价要求建设单位尽快进行提标改造。	符合
		全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放。在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产生点下风向不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。	本项目淬火过程中采用密闭、集气罩收集等措施后由热力燃烧+湿式油烟净化器处理后排放，降低了无组织排放情况	符合
3	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》	提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施	本项目为改、扩建项目，在现有场地内进行建设。本项目淬火废气产生少量有机废气，产生的有机废气经热力燃烧后经湿式油烟净化器处理后排放。评价要求企业建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐，合理处置 VOCs 物料盛装容器等废物。	符合

仅限十... 项目环评使用

续表 1-3 相关规划符合性分析表

序号	规划名称	规划摘要	项目情况	符合性
4	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》	含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。 企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	本项目淬火废气产生少量有机废气，产生的有机废气经热力燃烧后经湿式油烟净化器处理后排放。 评价要求企业建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐，并加强对各类设备的检修维护。	符合
5	《进一步加强重点地区涉 VOCs 项目环境影响评价管理工作的通知》（陕环环评函〔2020〕61 号）	二、严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，涉 VOCs 建设项目特别是石化、化工、包装印刷、工业涂装等新增 VOCs 排放量的建设项目，环评文件应明确 VOCs 污染防治措施并预测排放量。	本项目淬火废气有少量 VOCs 产生，本项目废气经热力燃烧后经湿式油烟净化器处理后排放，并在总量控制章节明确本项目排放总量。	符合

仅限十一档副箱齿轮增啮技术使用

## 二、建设项目工程分析

陕西法士特沃克齿轮有限公司（以下简称“沃克公司”）前身为陕西省齿轮厂（省属国有企业），创建于1958年，位于泾河新城永乐镇南段；2012年成为陕西法士特汽车传动集团有限责任公司旗下具有独立法人资格的子公司。

随着法士特集团市场份额不断增加，集团公司的副箱产品持续不断转至沃克公司。沃克公司通过对配件市场的规划，决定在项目原有四期工程的基础上进行改扩建，新增设备42台，在现有的基础上新增200万/a件零部件及配件，在现有厂房内改造建设锅炉房1座、酸洗实验室1座。

### 1、改扩建工程产品方案及生产规模

年产200万件副箱齿轮配件，具体产品方案见表2-1。

表 2-1 改扩建工程产品方案

期数	产品名称	数量	单位	备注
一期工程	副箱（加长）中间轴	60	万件/a	已建
二期工程	小型八档变速箱齿轮	800	台套/a	已建
三期工程第一阶段	齿轮、轴	200	万件/a	已建
三期工程第二阶段	齿轮、轴	380	万件/a	在建
四期工程第一阶段	副箱齿轮配件	150	万件/a	已建，由精胚到成品工序
四期工程后续阶段	副箱齿轮配件	150	万件/a	在建，由粗胚到精胚工序
本项目	副箱中间轴传动齿轮	55	万个/a	均为副箱齿轮配件
	副箱主轴	45	万根/a	
	副箱中间轴	25	万根/a	
	副箱加长中间轴	25	万根/a	
	副箱主轴减速轮	25	万个/a	
	副箱驱动轮	25	万个/a	
	合计	200	万件/a	

### 2、项目组成与建设内容

#### (1) 项目组成与建设内容

本项目不新建厂房，依托现有工程机加厂房1和热处理车间，通过在上述车间空地新增42台设备，并利用现有厂房改造锅炉房1座、酸洗实验室1座。项目组成与建设内容及与现有工程的依托关系见表2-2。

建设内容

表 2-2 改扩建工程项目组成、建设内容与依托关系表

类别	项目组成	建设内容	依托关系
主体工程	机加厂房	在机加厂房东侧现有空地新增 33 台设备，主要包括滚齿机、剃齿机、插齿机、外圆磨床、校直机等机加设备。	依托现有厂房
	热处理车间	在热处理车间西侧及东侧中部现有空地新增 6 台设备，主要包括清理抛丸机、强力抛丸机、热处理连续加热炉。	依托现有厂房
辅助工程	酸洗实验室	1F，位于厂区北侧，砖混结构，建筑面积 300m <sup>2</sup> ，进行日常酸洗试验。	依托现有厂房改造
	锅炉房	1F，位于厂区北侧，砖混结构，建筑面积 250m <sup>2</sup> ，主要设置 2.8MW 燃气热水锅炉 2 台（一用一备），为厂区冬季供暖。	依托现有厂房改造
	污水处理站	依托现有污水处理站。	整体依托
	办公楼	依托现有办公楼。	整体依托
	门房	依托现有门房。	整体依托
	危险化学品暂存库	依托现有危险化学品暂存库。	整体依托
公用工程	给水	依托现有供水系统	整体依托
	排水	依托现有排水系统	整体依托
	供电	依托现有供电系统	整体依托
	供气	依托现有天然气管网系统	整体依托
储运工程	硫酸	依托现有危险化学品暂存库进行暂存。	整体依托
	盐酸	依托现有危险化学品暂存库进行暂存。	整体依托
	硝酸	依托现有危险化学品暂存库进行暂存。	整体依托
	甲醇	依托现有危险化学品暂存库进行暂存。	整体依托
	丙酮	依托现有危险化学品暂存库进行暂存。	整体依托
	液氨	依托现有危险化学品暂存库进行暂存。	整体依托
	液氮	依托现有液氮储罐进行暂存。	整体依托
	淬火油	依托现有存储设施。	整体依托
	润滑油	依托现有存储设施。	整体依托
环保工程	废气	清理抛丸机除尘设施采用旋风+湿式除尘器+25m 排气筒(DA016)；强力抛丸机除尘设施采用旋风+脉冲滤筒除尘器+25m 排气筒(DA017)	新建
		淬火油烟处理设施采用热力燃烧+文丘里湿式除尘+25m 排气筒(DA018、DA019)	新建
		酸洗废气经酸雾净化塔处理后由 15m 高度排气筒排放(DA020)	新建
		锅炉排气燃料为天然气，采用低氮燃烧器+8m 高度排气筒(DA021、DA022)	新建
	废水	依托现有污水处理站，采用“隔油+气浮+沉淀+水解酸化+生物接触氧化法”，设计处理规模为 500m <sup>3</sup> /d	整体依托
		实验室废水通过加碱性物质中和后进入污水处理站	新建
		锅炉废水定期排水、软化废水，为清净下水	新建
	噪声	选用低噪声设备，厂房内布置，基础减振	新建
固体废物	一般固废	生产废料、废包装材料依托现有一般固废暂存区暂存，定期收集、外售	整体依托
	危险废物	废油、废切削液、含油废棉纱、手套依托现有工程危废暂存库，定期交由有资质单位处置	整体依托

本期项目依托现有工程公辅设施可行性分析如下：



表 2-3 公辅设施依托可行性分析一览表

序号	依托工程	现有工程情况	依托可行性
1	机加厂房 1 和热处理车间	现有机加车间东侧及热处理车间东侧及北侧仍有部分空余场地，足够容纳本次项目新增设备	可依托
2	危险化学品暂存库	一期危险化学品暂存库已于 2012 年建成，三期危险化学品暂存库已于 2019 年 6 月建成，现有危险化学品库目前已存储甲醇、丙酮、液氨，空余空间足够存储本次项目新增的硫酸、盐酸、硝酸	可依托
3	液氮罐	现有液氮罐 2 个，总存储量为 400m <sup>3</sup> ，现有工程最大日耗量为 13.67m <sup>3</sup> ，本期工程最大日耗量为 0.82m <sup>3</sup>	可依托
4	污水处理站	根据远期发展规模，污水处理站最大设计处理规模为 500m <sup>3</sup> /d，现有工程废水量为 37.01m <sup>3</sup> /d，本期工程废水量为 7.87m <sup>3</sup> /d	可依托
5	危废暂存间	现有危废暂存间占地面积 120m <sup>2</sup> ，储量每满 5t 委托有资质单位处置一次，现有项目日产生危废量为 0.37t，本期工程日产生危废量为 0.075t	可依托

综上，根据上述分析可知，本期项目依托现有工程公辅设施可行。

(2) 主要设备

本项目新增设备 42 台，新增设备清单见下表

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	滚齿机	台	8	位于机加厂房 1
2	剃齿机	台	6	
3	插齿机	台	3	
4	外圆磨床	台	4	
5	立加	台	1	
6	倒圆角机	台	2	
7	校直机	台	1	
8	五位立拉	台	2	
9	倒棱机	台	3	
10	打标机	台	2	
11	清洗机	台	1	
12	清理抛丸机	台	2	位于热处理车间
13	强力抛丸机	台	2	
16	热处理连续加热炉	台	2	锅炉房，一用一备
17	2.8MW 燃气锅炉	台	2	
18	酸洗实验设备	套	1	实验室
合计		台	42	/

3、原辅材料用量

本期扩建项目不增加最大暂存量，仅在原有存储量的条件下增大周转次数保证生产，原辅材料用量见表 2-5。

表 2-5 原辅材料用量表

名称	规格	单位	一期工程	二期工程	三期工程	四期工程	改扩建工程	改扩建后总用量	最大暂存量
粗胚	/	t/a	4000	1084	38643.38	8050.7	30734.27	82512.35	3500
金属清洗剂	25kg/桶	t/a	13.092	3.273	43.3	9.02	12.03	80.71	3.5
润滑油	165kg/桶	t/a	64.8	16.2	251.32	40.15	53.53	426.00	0.35
切削液	200kg/桶	t/a	10.44	2.61	64	10.22	13.63	100.90	4
防锈油	170kg/桶	t/a	12.16	3.04	25.5	5.31	7.08	53.09	0.25
淬火油	175kg/桶	t/a	107.96	26.99	103.35	21.53	28.71	288.54	0.35
甲醇	160kg/桶	t/a	363	90.75	609.12	60.91	81.21	1204.99	3.2
丙酮	175kg/桶	t/a	297.8	74.45	536.08	53.61	71.48	1033.42	2.275
液氨	0.2t/罐	t/a	4.4	1.1	8	1.67	2.23	7.40	0.4
液氮	200m <sup>3</sup> /罐	t/a	848	212	1018.78	212.25	285.00	2574.03	13.77
钢砂	/	t/a	38	9.5	254	52.92	70.56	424.98	5
片碱	25kg/袋	t/a	/	/	/	/	/	2	0.25
盐酸	25kg/桶	t/a	/	/	/	/	2.65	2.65	0.25
硝酸	25kg/桶	t/a	/	/	/	/	1.0	1.0	0.25
硫酸	25kg/桶	t/a	/	/	/	/	0.25	0.25	0.25
水	/	m <sup>3</sup> /a	7235	102.18	7572.8	347.77	2454.4	17719.15	/
天然气	/	万 m <sup>3</sup> /a	/	7.09	7.09	1.125	87.525	101.14	0.126
电	/	万 kW h	473.20	128.7	577.43	952.38	3635.80	9761.04	/

本项目主要辅料理化性质见下表

表 2-6 辅料性质表

序号	辅料	理化性质	毒理性	易燃易爆性
1	金属清洗剂 (PRIME 5033)	主要成分: 表面活性剂、助洗剂、防锈剂、稳定剂, 为无色至黄色透明液体 (28°C 以上时为浑浊液体); 密度 (20°C): 1.05±0.010g/ml, pH 值 (3% 水溶液, 25°C): 9.45±0.50	/	/
2	切削液	主要成分是水 and 有机胺, 无刺激性棕黄色液体, 相对密度 (水=1) 1.05, pH:9~10	/	无燃爆危险
3	防锈油/润滑油	黄色透明液体, 芳香味, 不溶于水, 性质稳定, 可以生化降解	在接触眼部时会对健康造成轻微损害	不存在特殊的火灾或爆炸危险
4	淬火油	主要是矿物油, 黄色透明液体, 比重 0.83~0.86g/cm <sup>3</sup> , 不溶于水	/	可燃, 开口闪点 ≥180°C
5	甲醇	分子式: CH <sub>4</sub> O, 无色澄清液体, 有刺激性气味, 分子量: 32.04, 熔点: -97.8°C, 沸点: 64.8°C, 闪点: 11°C, 引燃温度: 464°C, 爆炸极限: 6~44%	LD <sub>50</sub> : 5628mg/kg (大鼠经口); 15800mg/kg (兔经皮) LC <sub>50</sub> : 83776mg/m <sup>3</sup> , 4 小时 (大鼠吸入)	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸

续表 2-6 辅料性质表

序号	辅料	理化性质	毒理性	易燃易爆性
6	液氨	分子式: $\text{NH}_3$ , 无色、有刺激性恶臭的气体, 分子量: 17.03, 熔点: $-77.7^\circ\text{C}$ , 沸点: $-33.5^\circ\text{C}$ , 引燃温度: $651^\circ\text{C}$ , 爆炸极限: 15.7~27.4%	$\text{LD}_{50}$ :350mg/kg(大鼠经口); $\text{LC}_{50}$ :1390mg/m <sup>3</sup> , 4小时(大鼠吸入)	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸
7	氮气	无色无臭气体, 微溶于水, 乙醇; 熔点 $-209.8^\circ\text{C}$ , 沸点: $-195.6^\circ\text{C}$ , 相对密度(水=1) 0.8,1 ( $-196^\circ\text{C}$ )	/	遇高热, 容器内压力增大, 有开裂和爆炸的危险
8	丙酮	分子式: $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ , 无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发, 分子量: 58.08, 熔点: $-94.6^\circ\text{C}$ , 沸点: $56.5^\circ\text{C}$ , 闪点: $-20^\circ\text{C}$ , 引燃温度: $465^\circ\text{C}$ , 爆炸极限: 2.5~13%	$\text{LD}_{50}$ :5800mg/kg(大鼠经口); 20000mg/kg(兔经皮)	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。
9	天然气	无色无臭气体, 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚; 熔点 $-182.5^\circ\text{C}$ , 沸点: $-161.5^\circ\text{C}$ , 临界温度: $-82.6^\circ\text{C}$ , 相对密度(空气=1): 0.55		易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险
10	片碱	白色半透明片状固体, 相对密度 2.130, 熔点 $318.4^\circ\text{C}$ , 沸点 $1390^\circ\text{C}$ , 为基本化工原料, 用于造纸、合成洗涤及印染、粘胶纤维、人造丝及棉织品等轻纺工业方面, 农药、染料、橡胶等	/	/
11	盐酸	分子量 36.46, 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。熔点: $-114.8^\circ\text{C}$ , 沸点: $108.5^\circ\text{C}$ , 相对密度(水=1) 1.19, 饱和蒸气压 30.66kPa ( $21^\circ\text{C}$ )。与水混溶, 溶于甲醇、乙醇、乙醚、苯, 不溶于烃类。与碱发生中和反应, 并放出大量的热。	$\text{LD}_{50}$ 900mg/kg(兔经口); $\text{LC}_{50}$ 3124mg/m <sup>3</sup> , 1小时(大鼠吸入)	具有较强的腐蚀性。本品对眼和呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。
12	硝酸	分子量63.01; 纯品为无色透明发烟液体, 有酸味; 饱和蒸汽压: 6.4kPa ( $20^\circ\text{C}$ ); 熔点: $-42^\circ\text{C}$ , 沸点: $83^\circ\text{C}$ ; 密度: 相对密度(水=1) 1.40(无水); 不燃烧。	大鼠吸入 $\text{LC}_{50}$ 49ppm/4小时	硝酸液及硝酸蒸气对皮肤和粘膜有强刺激和腐蚀作用。
13	硫酸	分子量 98.08; 无色无臭透明油状液体。相对密度(水=1) 1.834, 熔点 $10-10.49^\circ\text{C}$ , 沸点: $330^\circ\text{C}$ , 饱和蒸气压 0.13KPa ( $145.8^\circ\text{C}$ )。与水、乙醇混溶。遇水大量放热, 可发生飞溅, 有强烈的腐蚀性和吸水性。	大鼠经口 $\text{LD}_{50}$ :2140mg/kg; 吸入 $\text{LC}_{50}$ :510mg/m <sup>3</sup> /2H。小鼠吸入 $\text{LC}_{50}$ :320mg/m <sup>3</sup> /2H	不燃, 无特殊燃爆特性, 浓硫酸与可燃物接触易着火燃烧。对皮肤、粘膜有刺激和腐蚀作用。

#### 4、公用工程

##### (1) 给排水

项目供水来源依托沃克公司现有供水管网，主要用水为生产用水。本期用水量核算根据现场调查及现有工程类比分析本次扩建工程用水量。

##### ① 清洗用水

热处理阶段清洗溶液需要水作为稀释剂，类比现有工程清洗用水情况，本期清洗过程新增新鲜水总用水量为  $0.42\text{m}^3/\text{d}$  ( $108.23\text{m}^3/\text{a}$ )，损耗量为  $0.1\text{m}^3/\text{d}$  ( $26\text{m}^3/\text{a}$ )，即污水排放总量约为  $0.32\text{m}^3/\text{d}$  ( $82.23\text{m}^3/\text{a}$ )。

##### ② 切削液用水

切削液使用过程中需以水作为稀释剂，比例为 1:20。本项目切削液使用量为  $13.63\text{t}/\text{a}$ ，即切削液量为  $1.05\text{m}^3/\text{d}$  ( $272.6\text{m}^3/\text{a}$ )。

##### ③ 实验室酸洗用水

本次新增酸洗用水量为  $3.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $832\text{m}^3/\text{a}$ )，污水产生系数取 95%，则酸洗废水量为  $3.04\text{m}^3/\text{d}$  ( $790.4\text{m}^3/\text{a}$ )。

##### ④ 酸雾净化塔补水

本项目酸洗废气依托现有酸雾净化塔处理，酸雾净化塔使用循环水泵，需定期补水，补水量约为  $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ，每年更换一次更换量约为  $6\text{m}^3$ 。

##### ⑤ 锅炉补水

根据《第一次全国污染源普查系数手册 下册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业），燃气锅炉锅炉排水量为  $13.56\text{t}/\text{万 m}^3$ ，则本项目锅炉排水量为  $4.51\text{m}^3/\text{d}$  ( $1171.58\text{m}^3/\text{a}$ )，锅炉运行过程中损失量以 5% 计，则本项目锅炉补水量为  $4.74\text{m}^3/\text{d}$  ( $1233.24\text{m}^3/\text{a}$ )。

改扩建工程用排水量预测见表 2-7。

表 2-7 改扩建工程用排水量一览表 单位： $\text{m}^3/\text{d}$

用水项目	用水量	损耗量	排放量	备注
清洗用水	0.42	0.1	0.32	进入厂区污水处理站处理达标后排放
切削用水	1.05	1.05	0	废切削液作为危废处理
酸洗用水	3.2	0.16	3.04	经中和池中和后排入厂区污水处理站
锅炉用水	4.74	0.23	4.51	清净下水排入雨水管网
净化塔补水	0.03	0.03	0	蒸发损耗
总计	9.44	1.57	7.87	/

项目排放废水主要为清洗过程定期排水及酸洗废水，其中酸洗废水经中和池中和达标后，同清洗废水一同经“格栅+隔油+气浮/斜板沉淀”设施预处理后的清洗废水进入污水处理站处理达标后排入市政污水管网，经市政污水管网最终排入泾河新城第三污水处理厂，项目水平衡及污水走向情况见图 2-1 所示。

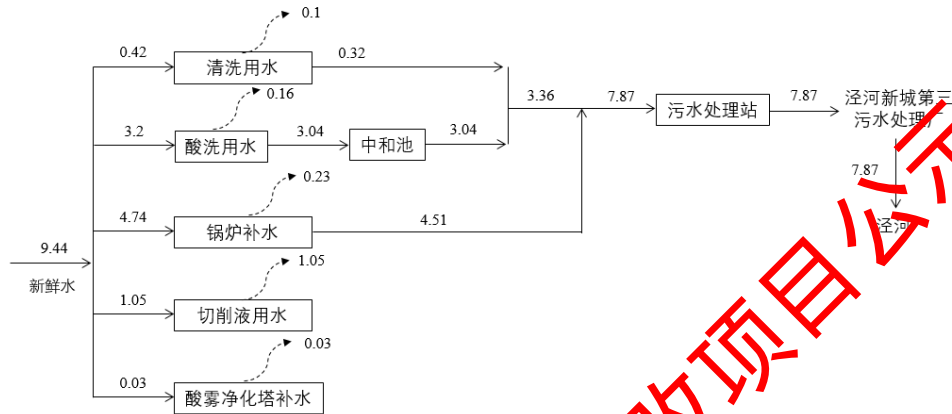


图 2-1 扩建项目水平衡示意图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

改扩建后总体工程用排水量预测见表 2-8，水平衡及污水走向情况见图 2-2。

表 2-8 用排水量一览表 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

用水项目	现有工程			改扩建工程			改扩建后		
	用水量	损耗量	排放量	用水量	损耗量	排放量	用水量	损耗量	排放量
生活用水	37.13	6.88	30.25	/	/	/	37.13	6.88	30.25
清洗用水	8.24	1.48	6.76	0.42	0.1	0.32	8.66	1.58	7.08
切削液用水	6.15	6.15	0	1.05	1.05	0	7.2	7.2	0
实验室用水	/	/	/	3.2	0.16	3.04	3.2	0.16	3.04
锅炉用水	/	/	/	4.74	0.23	4.51	4.74	0.23	4.51
净化塔补水	/	/	/	0.03	0.03	0	0.03	0.03	0
合计	51.52	14.51	37.01	9.44	1.57	7.87	60.96	16.08	44.88

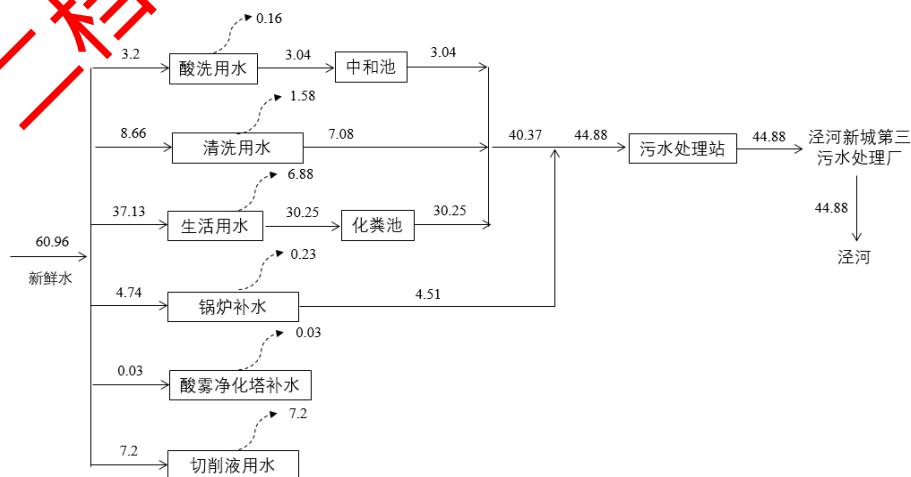


图 2-2 扩建后项目总水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

	<p>(2) 供电 由市政供电系统提供，本期项目依托现有供电系统。</p> <p>(3) 供气 由市政燃气管网供气，本期项目依托现有供气管网。</p> <p><b>5、劳动定员及工作制度</b> 本期工程不新增劳动定员，由公司统一调配，年工作日 260d，每天工作 8h。</p> <p><b>6、总平面布置及其环境合理性分析</b> 厂区地势东高西低，在南侧分别设置人流、货流出入口。厂区绿化主要在厂内的空地、厂区周边和厂区道路两旁进行。在人员相对集中的地段为重点绿化、美化区，厂区绿化面积为 12720m<sup>2</sup>。 项目总体布置紧凑合理，功能分区明确，生产、办公、辅助设施较为齐全。项目所在地主导风向为西北风，项目办公区位于污染源的西侧，为其侧风向，大气污染物对职工影响较小；厂区道路两边绿化隔离带，可在一定程度上降低项目粉尘、噪声对职工的影响。因此，从环保角度看，项目平面布局较为合理。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>1、施工期</b> 本项目仅在现有厂房内进行设备安装，项目施工期施工内容比较简单。</p> <p><b>2、运行期</b></p> <p>(1) 主要产品生产工艺及产污环节 本项目由于各种产品不同而使用的生产工艺也有不同，生产过程中主要工艺包括：下料、锻造和正火（外协单位完成）、粗加工、滚齿、剃齿、铣花键、渗碳（氮）、倒磨、检测、清洗、涂油、入库等。具体生产工艺流程见图 2-3。</p>

仅供专家评审使用

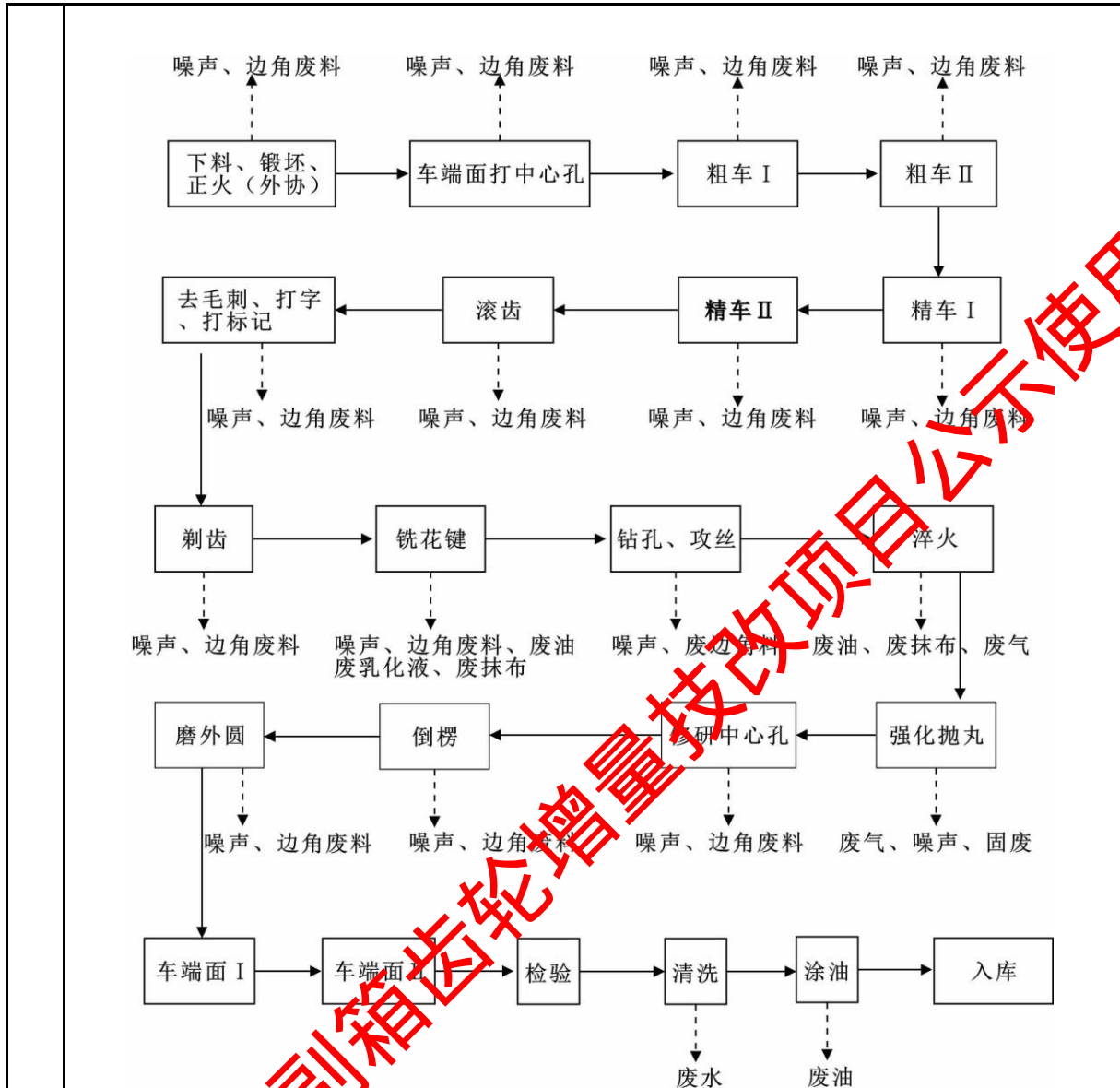


图 2-3 齿轮工艺流程分析图

工艺流程说明

① 下料：将钢材按照产品尺寸要求进行切割，切割完成后根据产品质量要求，将钢材送外协单位进行锻坯和正火处理。东厂区不设下料车间，所需原料由西厂区完成下料后由叉车运输至东厂区；

② 粗车、精车、滚齿、插齿、去毛刺、剃齿、铣花键、钻孔等：齿轮工段粗加工、弧齿加工、齿轮精加工等在机加厂房 2 内进行。使用车床对下料后的钢材进行粗加工，切削出齿轮的大体轮廓，然后使用滚齿机、插齿机等对粗加工后的粗坯进行齿轮初次成型，然后使用精密滚齿机、磨床等设备对初次成型的齿轮

进行精密加工，提高齿轮精度。经过加工成型并提高精度后的齿轮由磨床等相应设备对齿轮轴（或内壁）拉单键。最后使用倒棱机设备对齿轮边缘进行倒角处理，弧齿、锥齿等特殊齿轮采用弧齿锥齿轮倒棱机、锥齿轮磨棱倒角机等设备进行边缘倒角处理。加工完成后的齿轮由打标机在齿轮表面刻录标记。至此，齿轮的机械加工工艺基本完成，后续进入热处理工段继续加工处理。

本工序有噪声及固废产生。

### ③ 热处理工段

热处理是对齿轮加热后，使用淬火油进行冷却，以提高齿轮的强度和硬度。渗碳炉涉及氨气、氮气、甲醇、丙酮。其中氮气为保护气体，起到安全保护作用。

淬火炉采用电加热的方式，甲醇、液氨、渗碳剂（丙酮）使用隔膜泵经过计量送至炉内三头不锈钢滴注器上，在渗碳淬火前 30min 左右以液氨的形式给炉内通入一定量的氨气（氨气通过裂解产生一定量的活性氮原子并渗入钢的表面），做碳、氮共渗之用；炉温升至 850℃ 时开始滴入甲醇（大部分甲醇经裂解后产生可控气氛并产生少量的活性碳原子），另外滴加渗碳剂（主要成分为丙酮，属富化剂产生大量的活性炭原子，从而在气氛有高的碳势促进碳原子扩散），通过高温裂解大部分产生活性碳原子，经钢表面吸附并扩散到工件表层内形成渗碳层，增加零件的耐磨性，渗碳后的零件放入约 80℃ 淬火油中进行淬火处理，以加强零件的性能和稳定性。

其中裂解过程中产生的 H、O 原子经过天然气助燃点火，上方设置集气罩收集点火过程中产生的废气与淬火过程中产生的淬火废气经热力燃烧+湿式油烟净化器处理后排放。

本工序有废气、噪声及固废产生。

### ④ 抛丸

使用抛丸机对齿轮工件进行表面处置，使用钢砂轰击工件表面并植入残余压应力，提升工件疲劳强度、耐磨性的同时去除切割毛刺和氧化皮。此过程产生的粉尘经除尘器处理后由 25m 排气筒排放，产生的废钢砂作为一般固废集中收集后外售。

本工序有废气、噪声及固废产生。



⑤ 检测、清洗、涂油、入库

经热处理后的齿轮送理化室进行抽样检测，检测合格后该批次产品送超声波清洗机，以水作为金属清洗剂的稀释剂，稀释后进行清洗，除去齿轮表面油污及杂质。产品在入库前需在齿轮表面涂油以防止齿轮生锈，油封后入库。

(2) 实验室流程及产污环节

项目酸洗实验室主要为运行期进行酸洗检测，将各类原料酸在通风橱内配成所需浓度，通过酸洗机进行酸洗。

酸洗废水通过添加片碱中和后排入现有的污水处理系统；酸洗废气经酸雾净化塔处理后通过 15m 排气筒排放，主要污染物为硫酸雾、氯化氢、氟氧化物。

(3) 锅炉房产污环节

项目运行期设置天然气常压热水锅炉 2 台，1 用 1 备，用于冬季供暖，采暖期 4 个月，锅炉运行过程中会产生燃烧废气，废气通过 2 根 8m 排气筒进行排放，主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。锅炉排水均为清净下水。

1、现有工程项目组成与建设内容

(1) 现有工程简述

沃克公司目前已申报四期环评，其中一期工程 2012 年 3 月开工建设，2014 年 7 月建成；二期工程 2017 年 10 月开工建设，2020 年 5 月建成；三期工程第一阶段 2019 年 5 月开工建设，2020 年 9 月建成。四期工程第一阶段 2021 年 1 月开工建设，2021 年 3 月建成。截止目前，沃克公司三期工程及四期工程后续阶段仍在建设中。

(2) 环保手续履行情况

沃克公司主要环评及验收手续如下：

表 2-9 主要环评及验收手续一览表

期数	项目名称	环评批复		环保验收	
		时间	批复文号	时间	批复文号
一期	副箱（加长）中间轴生产线项目	2012 年 9 月 27 日	泾环函（2012）138 号	固废验收 2019 年 8 月 14 日 水、气、声验收 2018 年 7 月	陕泾河环验（2019）47 号 委托陕西华邦检测服务有限公司对一期工程进行了验收

与项目有关的原有环境  
污染问题

续表 2-9 主要环评及验收手续一览表

期数	项目名称	环评批复		环保验收	
		时间	批复文号	时间	批复文号
二期	增量技改项目	2019年1月21日	陕泾河环批复(2019)16号	2020年10月30日	委托西安志诚辐射环境检测有限公司对二期工程进行了验收
三期	工程机械变速器零部件数字化车间建设项目	2019年4月25日	陕泾河环批复(2019)40号	2020年10月30日	委托西安志诚辐射环境检测有限公司对项目三期(第一阶段)工程进行了验收
				三期工程第二阶段正在建设中	
四期	副箱齿轮项目	2020年1月14日	陕泾河环批复(2020)48号	2021年5月15日	委托西安志诚辐射环境检测有限公司对项目三期(第一阶段)工程进行了验收
				四期工程后续阶段正在建设中	

2019年9月12日,陕西省西咸新区泾河新城生态环境局颁发了陕西法士特沃克齿轮有限公司排污许可证,证书编号:91610000797922618E001Q。2020年9月22日对项目排污许可进行了变更。

## 二、现有工程污染物排放情况

本次评价已建工程排放量参考验收监测数据,在建工程参考项目环评报告。

### 1、废气

#### (1) 已建项目废气排放情况

项目一期及二期工程共用排气筒,抛丸废气经脉冲滤筒除尘器处理后以有组织形式排放,淬火废气经热力燃烧+湿式油烟净化器处理后以有组织形式排放;三期第一阶段清理抛丸废气经旋风+湿式除尘器以有组织形式排放;强力抛丸废气经旋风+脉冲滤筒除尘器后以有组织形式排放;四期第一阶段淬火废气经热力燃烧+湿式油烟净化器进行处理后有组织排放。目前项目一期、二期、三期第一阶段、四期第一阶段均已验收,本次选取项目二期工程、三期第一阶段验收监测结果。

表 2-10 沃克公司已建工程大气污染物排放情况一览表

序号	排放口编号	污染物	项目	废气量 /m <sup>3</sup> /h	排放浓度 /mg/m <sup>3</sup>	排放量 /t/a	排放标准 /mg/m <sup>3</sup>	达标情况
1	DA001	抛丸废气	二期	3614	8.85	0.032	120	达标
2	DA002			7901.17	10	0.079	120	达标
3	DA003			3234.33	4.1	0.0135	120	达标
4	DA004			6507	7	0.0455	120	达标

续表 2-10 沃克公司已建工程大气污染物排放情况一览表

序号	排放口编号	污染物		项目	废气量 /m <sup>3</sup> /h	排放浓度 /mg/m <sup>3</sup>	排放量 /t/a	排放标准 /mg/m <sup>3</sup>	达标情况
5	DA006	抛丸废气	颗粒物	三期第一阶段	6606.83	5.05	0.0335	120	达标
6	DA007				2729	7.15	0.0195	120	达标
7	DA008				2313.835	7.05	0.016	120	达标
8	DA005	淬火废气	VOCs	二期	13255.5	1.4	0.0185	120	达标
			颗粒物			84.5	0.042	30	超标
			SO <sub>2</sub>			3ND	0.0395	200	达标
			NO <sub>x</sub>			3ND	0.0395	300	达标
9	DA009		VOCs	三期第一阶段	17063.33	3.39	0.0575	120	达标
			氨			1.06	0.018	14	达标
			颗粒物			142.75	0.087	30	超标
			SO <sub>2</sub>			3ND	0.051	200	达标
10	DA015	NO <sub>x</sub>	四期第一阶段	7203	3ND	0.051	300	达标	
		VOCs			1.96	0.044	120	达标	
		氨			0.41	0.009	14	达标	
		颗粒物			2.75	0.062	30	达标	
					3ND	0.067	200	达标	
					3ND	0.067	300	达标	

备注：氨排放标准为 4.9kg/h

由验收监测数据可知，抛丸废气的颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表 2 二级标准要求；二期工程及三期工程第一阶段淬火废气颗粒物满足原批复文件中的《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），但不满足现行的《工业炉窑大气污染综合治理方案》中相关限值要求，二期工程及三期工程第一阶段 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及四期工程第一阶段浓度均符合现行的《工业炉窑大气污染综合治理方案》中相关限值要求，非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，氨排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准要求。

(2) 在建项目废气排放情况

在建项目为三期第二阶段和四期项目，污染物排放情况按原环评排放量核算。

表 2-11 沃克公司在建工程大气污染物详情一览表

序号	排放口编号	污染物		项目	废气量 /m <sup>3</sup> /h	排放浓度 /mg/m <sup>3</sup>	排放量 /t/a	排放标准 /mg/m <sup>3</sup>	达标情况	
1	DA010	抛丸废气	颗粒物	三期第二阶段	4862.50	18.2	0.69	120	达标	
2	DA011			三期第二阶段	4862.50	18.2	0.69	120	达标	
5	DA013			四期	三期第二阶段	11538.46	18.2	0.43	120	达标
6	DA014				四期	2185.79	27.45	0.13	120	达标
7	DA012	淬火废气	颗粒物	三期第二阶段	9302.331	10.75	0.64	30	达标	
			SO <sub>2</sub>			3.00	0.19	200	达标	
			NO <sub>x</sub>			0.93	0.05	300	达标	
			VOCs			1.28	0.06	120	达标	
			氨			0.64	0.04	14	达标	

备注：氨排放标准为 4.9kg/h

由验收监测数据可知，抛丸废气的颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表 2 二级标准要求；淬火废气颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 浓度均符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》中相关限值要求，非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，氨排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1995）表 2 标准要求。

### 2、废水

项目生活污水经化粪池处理后与经“格栅+隔油+气浮/斜板沉淀”设施预处理后的清洗废水一同进入污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂。因此本次废水浓度选取最近一次的三期工程第一阶段验收报告水质排放情况如下表：

表 2-12 沃克公司东区现有项目废水污染物排放情况一览表

序号	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)	达标情况
1	排放量	/	9622.6	/	/
2	COD	121.5	1.17	500	达标
3	BOD <sub>5</sub>	30.85	0.30	300	达标
4	氨氮	6.645	0.064	45	达标
5	悬浮物	13.5	0.130	400	达标
6	石油类	0.265	0.003	15	达标
7	阴离子表面活性剂	0.575	0.006	20	达标

因此各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》中的三级标准和（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 等级规定。

### 3、噪声

项目运行期噪声主要为设备噪声，选取最近一次的项目三期工程第一阶段验收报告，根据陕西正为环境检测有限公司于21日~22日对项目进行的污染物排放监测及环境质量监测，监测结果如下。

表 2-13 噪声监测结果 (单位: dB (A))

监测点位		2020.10.20~10.21		2020.10.21~10.22	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	北厂界 1	53	46	53	47
2#	北厂界 2	50	45	51	45
3#	东厂界	46	41	47	41
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准限值		60	50	60	50
达标情况		达标	达标	达标	达标
4#	南厂界 1	55	51	53	50
5#	南厂界 2	56	53	57	52
6#	西厂界	58	53	55	50
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 4 类标准限值		70	55	70	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

根据监测结果可知，项目东、北厂界昼、夜间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求，西、南厂界昼、夜间噪声值《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008) 4 类标准限值要求。

#### 4、固体废物

项目固体废物一期工程、二期工程根据验收报告，三期工程、四期工程根据环评报告，具体产生量及处置情况如下：

表 2-14 现有工程固体废物产生及处置情况一览表

期数	序号	固体废物		产生量 (t/a)	处理措施
		种类	名称		
一期	1	生活固废	生活垃圾	13.84	集中收集，由环卫部门集中清运
	2	一般固废	生产废料、废包装材料	184.55	集中收集外售
	3	危险废物	废油 (HW08)	0.84	危废暂存间收集，交由有资质单位处理
	4		废切削液 (HW09)	0.96	
	5		含油废棉纱、手套 (HW49)	6.25	
	6		污水处理站污泥 (HW17)	4.40	
二期	1	生活固废	生活垃圾	11.21	集中收集，由环卫部门集中清运
	2	一般固废	生产废料、废包装材料	221.46	集中收集外售
	3	危险废物	废油 (HW08)	48	危废暂存间收集，交由有资质单位处理
	4		废切削液 (HW09)	10	
	5		含油废棉纱、手套 (HW49)	10	

续表 2-14 现有工程固体废物产生及处置情况一览表

期数	序号	固体废物		产生量 (t/a)	处理措施
		种类	名称		
三期	1	生活固废	生活垃圾	74.36	集中收集, 由环卫部门集中清运
	2	一般固废	生产废料、废包装材料	440	集中收集外售
	3	危险废物	废油 (HW08)	10	危废暂存间收集, 交由有资质单位处理
	4		废切削液 (HW09)	15	
	5		含油废棉纱、手套 (HW49)	20	
	6		污水处理站污泥 (HW17)	25	
四期	1	一般固废	生产废料、废包装材料	91.67	集中收集外售
	2	危险废物	废油 (HW08)	2.08	危废暂存间收集, 交由有资质单位处理
	3		废切削液 (HW09)	3.13	
	4		含油废棉纱、手套 (HW49)	4.17	
	5		污水处理站污泥 (HW17)	5.21	

5、现有工程“三废”排放汇总

现有工程的“三废”排放汇总见表 2-15。

表 2-15 现有工程“三废”排放量汇总表 单位 (t/a)

污染物		排放量	
废气	淬火废气	VOCs	0.18
		氨	0.067
		颗粒物	3.01
		NOx	0.3475
		COx	0.2075
废水	CO <sub>2</sub>	1.17	
	BO <sub>5</sub>	0.30	
	氨氮	0.064	
	悬浮物	0.130	
	石油类	0.003	
	生活垃圾	99.41	
生产废料、废包装材料		937.68	
废油 (HW08)		60.92	
废切削液 (HW09)		29.09	
含油废棉纱、手套 (HW49)		40.42	
污水处理站污泥 (HW17)		34.61	

三、现有工程存在的主要环境问题

(1) 现有工程中二期及三期第一阶段淬火废气中颗粒物不满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》中颗粒物 $<30\text{mg}/\text{m}^3$ 的相关限值要求, 要求建设单位尽快根据四期工程环保设施对现有环保设施进行提标改造, 确保污染物达标排放。

(2) 本项目现场调查发现项目三期工程第二阶段及项目四期工程热处理部分已建成, 其中由于设备升级换代原三期工程第二阶段中的 5 台热处理多用炉改为

1 台热处理连续炉，变化后项目产能保持不变，建议建设单位三期工程第二阶段及四期工程建成后尽快按照相关规范进行环保竣工验收。

仅限十二档副箱齿轮增量技改项目公示使用

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

本次环境质量现状评价采用现场实测法和资料收集法，其中环境空气质量现状采用资料收集及补充监测的方式进行评价；大气环境现状补充、土壤环境背景、声环境质量、地下水背景现状委托西安普惠环境检测技术有限公司实测，监测报告编号为 PHJC202103-ZH39。

#### 1、基本污染物环境质量现状情况

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），大气环境质量现状常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。

本次评价选取根据陕西省生态环境厅办公室 2021 年 1 月 26 日发布的环保快报《2020 年 12 月及 1~2 月全省环境空气质量状况》“附表 4、2020 年 1~12 月关中地区 69 个县（区）空气质量现状统计表”中泾河新城 2020 年环境空气质量现状，详见下表：

表 3-1 泾河新城 2020 年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
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	85	70	121.43	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	51	35	145.71	不达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	36	40	90.00	达标
CO	日平均浓度第 95 百分位数	1600	4000	40.00	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	140	160	87.50	达标

由上表可知，项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、O<sub>3</sub> 现状浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准规定的浓度限值；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的现状浓度值均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准规定的浓度限值。因此，本项目所在区域属于不达标区。

#### 2、其他污染物环境质量现状

大气特征污染物质量现状委托西安普惠环境监测技术有限公司进行现状

区域  
环境  
质量  
现状



监测，监测时间为2021年3月15日~2021年3月17日，设1个监测点，位于项目地下风向后旨头。监测点位信息见表3-2，监测结果见表3-3、表3-4  
监测气象条件见表3-5，监测点位布置见附图5。

表3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标		监测时段	监测因子
	X	Y		
项目地下风向后旨头	108.94429207 E	34.51766045 N	2021.3.15~3.17	颗粒物、非甲烷总烃、氨、氯化氢、硫酸雾、丙酮、醇、氮氧化物

表3-3 其他污染物环境质量监测结果表1 单位 mg/m<sup>3</sup>

日期	点位	时间	非甲烷总烃	氨	氯化氢
2021年 03月15日	后旨头	02:00	0.69	0.07	ND (0.02)
		08:00	0.73	0.05	ND (0.02)
		14:00	0.74	0.07	ND (0.02)
		20:00	0.73	0.08	ND (0.02)
2021年 03月16日	后旨头	02:00	0.72	0.05	ND (0.02)
		08:00	0.73	0.05	ND (0.02)
		14:00	0.72	0.07	ND (0.02)
		20:00	0.68	0.06	ND (0.02)
2021年 03月17日	后旨头	02:00	0.70	0.06	ND (0.02)
		08:00	0.74	0.08	ND (0.02)
		14:00	0.74	0.07	ND (0.02)
		20:00	0.70	0.08	ND (0.02)
标准限值			2.0	0.2	0.05
达标情况			达标	达标	达标

表3-4 其他污染物环境质量监测结果表2 单位 mg/m<sup>3</sup>

日期	点位	时间	硫酸	丙酮	甲醇	氮氧化物
2021年 03月15日	后旨头	02:00	0.013	ND (0.01)	ND (0.1)	0.053
		08:00	0.013	ND (0.01)	ND (0.1)	0.049
		14:00	0.013	ND (0.01)	ND (0.1)	0.041
		20:00	0.014	ND (0.01)	ND (0.1)	0.047
2021年 03月16日	后旨头	02:00	0.014	ND (0.01)	ND (0.1)	0.051
		08:00	0.013	ND (0.01)	ND (0.1)	0.047
		14:00	0.014	ND (0.01)	ND (0.1)	0.050
		20:00	0.014	ND (0.01)	ND (0.1)	0.054
2021年 03月17日	后旨头	02:00	0.013	ND (0.01)	ND (0.1)	0.043
		08:00	0.014	ND (0.01)	ND (0.1)	0.049
		14:00	0.014	ND (0.01)	ND (0.1)	0.052
		20:00	0.018	ND (0.01)	ND (0.1)	0.049
标准限值			0.3	0.8	3	0.25
达标情况			达标	达标	达标	达标

表 3-5 颗粒物及气象条件环境质量监测结果表

日期	点位	总悬浮颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	气温 ( $^{\circ}\text{C}$ )	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2021年03月15日	后旨头	202	13.5	97.8	1.7	东北
2021年03月16日	后旨头	258	14.5	97.8	2.0	东北
2021年03月17日	后旨头	227	13.1	97.8	1.9	东北
标准限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )		300	-	-	-	-
达标情况		达标	-	-	-	-

监测结果表明，监测期间非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》；特征因子氨、氯化氢、硫酸、丙酮、甲醇执行《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；颗粒物、氮氧化物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中表 2 浓度限值。

## 二、地表水环境

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。

本项目最近河流为泾河，项目位于泾河北侧距泾河 3.9km，因此所在区域属于泾河流域。根据陕西省环境保护办公室 2021 年 1 月发布的环保快报《陕西省 2020 年 12 月份、12 月水环境质量状况》中泾河水质监测结果“12 月份，泾河水质优，与上年同期相比，水质无明显变化。对照《方案》要求，1 个国考断面达标。”

## 三、地下水

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)，本次地下水监测由西安普惠环境监测技术有限公司进行现场实测，监测报告编号为 PHJC202103-ZH39，共布设水质、水位监测点 3 个。监测点位见附图 5。

### 1、监测点位

地下水水质及水位现状监测点详见表 3-6。

表 3-6 地下水现状监测点位一览表

序号	监测点名称	监测内容	备注
1	永丰村	水质、水位	记录水位埋深、井口标高、井口坐标
2	皮张村	水质、水位	
3	后旨头村	水质、水位	

2、监测因子

监测因子：K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>3-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共 29 项。

3、采样及分析方法

采样及分析方法按照《水和废水监测分析方法》及《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中有关规定执行，具体如表 3-7。

表 3-7 地下水质量现状监测分析方法一览表

分析项目	分析方法	检出限 (mg/L)	分析仪器型号/编号/有效期
pH 值 (无量纲)	玻璃电极法 GB 6920-1986	0.1	PHSJ-3F 实验室 pH 计 /PH-066/2021.12.14
钾	火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	0.05	AA-7003 原子吸收分光光度计/PH-001/2021.12.19
钠		0.01	
钙	原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	0.02	AA-7003 原子吸收分光光度计/PH-001/2021.12.19
镁		0.002	
碳酸根	滴定法 DZ/T 0064.49-1993	5	25mL 酸式滴定管 (棕色) /PH-366/2022.12.02
碳酸氢根		5	
氯离子	离子色谱法 HJ 84-2016	0.007	PIC-10A 离子色谱仪 /PH-003/2021.12.19
硫酸根		0.018	
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2006	0.05	25mL 酸式滴定管 (棕色) /PH-366/2022.12.02
硝酸盐	紫外分光光度法 HJ/T 346-2007	0.08	P2 型紫外可见分光光度计 /PH-211/2021.12.14
亚硝酸盐	分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003	
氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025	V1800 可见分光光度计 /PH-071/2021.12.14
总大肠菌群 (MPN/100mL)	多管发酵法 GB/T 5750.12-2006	/	SPX-150BIII 生化培养箱 /PH-027/2021.12.14
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003	V1800 可见分光光度计 /PH-071/2021.12.14

续表 3-7 地下水质量现状监测分析方法一览表

分析项目	分析方法	检出限 (mg/L)	分析仪器型号/编号/有效期
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	0.004	P2 型紫外可见分光光度计 /PH-211/2021.12.14
总硬度	EDTA 滴定法 GB 7477-1987	5	50mL 酸式滴定管 /PH-365/2022.12.02
氟化物	离子选择电极法 GB 7484-1987	0.05	MP519 型氟离子浓度计 /PH-189/2021.11.30
溶解性总固体	称量法 GB/T 5750.4-2006 (8.1)	/	ESJ210-4B 电子天平 /PH-008/2021.12.14
细菌总数 (CFU/mL)	平皿计数法 HJ 1000-2018	/	SPX-150B 生化培养箱 /PH-130/2021.03.23
硫酸盐	铬酸钡分光光度法 HJ 342-2007	1	P2 型紫外可见分光光度计 /PH-211/2021.12.14
氯化物	硝酸银滴定法 GB 11896-1989	2	25mL 酸式滴定管 (棕色) /PH-366/2022.12.02
铁	火焰原子吸收分光光度法	0.03	AA-7003 原子吸收分光光 度计/PH-001/2021.12.19
锰	GB 11911-1989	0.01	
氰化物	异烟酸-吡唑酮分光光度 法 GB/T 5750.5-2006	0.002	V1800 型可见分光光度计 /PH-071/2021.12.14
汞 (μg/L)	原子荧光法 HJ 694-2014	0.04	AFS-9700 双道原子荧光光 度计/PH-002/2021.11.03
砷 (μg/L)		0.3	
铅 (μg/L)	无火焰原子吸收分光光度 法 GB/T 5750.6-2006	2.5	AA-7003 原子吸收分光光 度计/PH-001/2021.12.19
镉 (μg/L)		0.5	

4、监测结果

评价区地下水监测结果见表 3-8。

表 3-8 地下水现状监测结果表 单位: mg/L (pH 值除外)

监测项目	监测点位			标准值	达标分析
	1#永丰村	2#皮张村	3#后旨头村		
pH 值(无量纲)	7.43	7.39	7.33	6.5~8.5	达标
钾	1.15	1.12	1.08	/	达标
钠	122	108	105	≤200	达标
钙	62.3	58.7	57.6	/	达标
镁	55.2	53.9	52.4	/	达标
碳酸根	ND (5)	ND (5)	ND (5)	/	达标
碳酸氢根	326	320	324	/	达标
氯离子	149	138	129	≤250	达标
硫酸根	224	186	172	≤250	达标
耗氧量	0.86	1.20	0.90	≤3.0	达标
硝酸盐	4.35	4.49	4.08	≤20	达标
亚硝酸盐	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)	≤1.0	达标
氨氮	0.061	0.079	0.330	≤0.5	达标

续表 3-8 地下水现状监测结果表 单位: mg/L (pH 值除外)

监测项目	监测点位			标准值	达标分析
	1#永丰村	2#皮张村	3#后旨头村		
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	≤3	达标
挥发酚	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	≤0.002	达标
六价铬	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	≤0.05	达标
总硬度	360	383	370	≤450	达标
氟化物	0.66	0.61	0.71	≤1.0	达标
溶解性总固体	782	711	684	≤1000	达标
细菌总数 (CFU/mL)	47	51	69	≤100	达标
硫酸盐	229	195	178	≤250	达标
氯化物	153	144	134	≤250	达标
铁	0.08	0.07	0.07	≤0.3	达标
锰	0.02	0.02	0.01	≤0.1	达标
氰化物	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	≤0.05	达标
汞 (μg/L)	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	≤1	达标
砷 (μg/L)	1.9	1.8	2.0	≤10	达标
铅 (μg/L)	ND (2.5)	ND (2.5)	ND (2.5)	≤10	达标
镉 (μg/L)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	≤5	达标

表 3-9 地下水监测点监测结果

名称	经纬度	井深/m	埋深/m
1#永丰村	E108°56'36.00", N34°31'50.26"	43	30
2#皮张村	E108°57'38.58", N34°31'10.15"	40	30
3#后旨头村	E109°56'11.03", N34°31'3.71"	30	20

由监测结果可知,各监测点位的各项监测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

#### 四、声环境

本次厂界噪声由西安普惠环境监测技术有限公司于 2021 年 3 月 15 日对厂界四周进行监测,噪声监测值见表 3-10,噪声监测点位图见附图 5。

表 3-10 噪声现状监测结果统计表 单位: Leq[dB(A)]

监测点位置		等效声级 (Leq)		标准值		超标情况	
点号	点位	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界	50	43	60	50	0	0
2#	南厂界	53	45	70	55	0	0
3#	西厂界	54	46	70	55	0	0
4#	北厂界	52	45	60	50	0	0

由监测结果可知,项目东、北厂界昼、夜间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008) 2 类标准,西、南厂界昼、夜间噪声值

符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008) 4a类标准。

### 五、土壤

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),本次土壤监测由西安普惠环境监测技术有限公司进行现场实测,监测报告编号为PHJC202103-ZH39,本次共监测4个点位。

#### (1) 监测点位及监测项目

表3-11 土壤采样点布置及监测因子

序号	监测点位	坐标	监测目的	监测因子	样品类型	取样深度
1	厂内 1#	E 108°56'43.03", N 34°31'26.75"	调查项目 厂内质量 现状	基本项目, 45项	柱状样	0~0.5m, 0.5~1.5m, 1.5~3m
2	厂内 2#	E 108°56'42.23", N 34°31'24.96"				
3	厂外 3#	E 108°56'44.25", N 34°31'29.43"	调查项目 场外质量 现状		表层样	0~20cm
4	厂外 4#	E 108°56'39.58", N 34°31'19.91"				

#### (2) 监测结果

本次土壤理化性质见表3-12,监测结果详见表3-13、表3-14。

表 3-12 土壤理化性质调查表

分析项目	监测点位 (表层样点位采样深度 0~0.2m)						
	厂内 1#			厂内 2#	厂外 3#	厂外 4#	
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m				
现场记录	颜色	棕壤	棕壤	棕壤	棕壤	棕壤	棕壤
	结构	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土
	质地	稍润	稍润	稍润	较润	较润	较润
	砂砾含量	1%	1%	1%	5%	5%	5%
	植物根系	多	多	多	少量	少量	少量
实验室测定	pH值(无量纲)	7.75	7.62	7.69	7.73	7.66	7.57
	阳离子交换量 (cmol(+)/kg)	17.7	17.5	17.6	17.3	17.5	17.6
	氧化还原电位(mV)	451	446	442	433	437	441
	饱和导水率(cm/s)	4.77×10 <sup>-4</sup>	4.73×10 <sup>-4</sup>	4.68×10 <sup>-4</sup>	4.72×10 <sup>-4</sup>	4.74×10 <sup>-4</sup>	4.70×10 <sup>-4</sup>
	土壤容重(g/cm <sup>3</sup> )	1.11	1.12	1.13	1.12	1.11	1.12
	总孔隙度(%)	49.52	49.41	49.25	49.35	49.46	49.30

表 3-13 土壤环境质量现状监测结果表 1

分析项目	监测点位			单位	标准	达标情况
	厂内 1# (0~0.5m)	厂内 1# (0.5~1.5m)	厂内 1# (1.5~3.0m)			
pH 值	7.75	7.62	7.69	无量纲	-	达标

续表 3-13 土壤环境质量现状监测结果表 1

分析项目	监测点位			单位	标准	达标情况
	厂内 1# (0~0.5m)	厂内 1# (0.5~1.5m)	厂内 1# (1.5~3.0m)			
砷	10.2	10.5	9.8	mg/kg	60	达标
镉	0.21	0.20	0.20	mg/kg	65	达标
六价铬	1.9	1.9	2.0	mg/kg	5.7	达标
铜	29	30	29	mg/kg	18000	达标
铅	23	21	21	mg/kg	800	达标
汞	0.055	0.052	0.050	mg/kg	38	达标
镍	33	32	30	mg/kg	900	达标
氯甲烷	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	µg/kg	21000	达标
氯乙烯	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	µg/kg	430	达标
1,1-二氯乙烯	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	µg/kg	60000	达标
二氯甲烷	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	µg/kg	616000	达标
反式-1,2-二氯乙烯	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	µg/kg	54000	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	µg/kg	596000	达标
氯仿	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	µg/kg	900	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	µg/kg	840000	达标
四氯化碳	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	µg/kg	2800	达标
苯	ND(1.9)	ND(1.9)	ND(1.9)	µg/kg	4000	达标
1,2-二氯乙烷	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	µg/kg	5000	达标
三氯乙烯	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	µg/kg	2800	达标
1,2-二氯丙烷	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	µg/kg	5000	达标
甲苯	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	µg/kg	1200000	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	µg/kg	2800	达标
四氯乙烯	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	µg/kg	53000	达标
氯苯	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	µg/kg	270000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	µg/kg	10000	达标
乙苯	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	µg/kg	28000	达标
对,间-二甲苯	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	µg/kg	570000	达标
邻-二甲苯	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	µg/kg	640000	达标
苯乙烯	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	µg/kg	1290000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	µg/kg	6800	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	µg/kg	500	达标
1,4-二氯苯	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	µg/kg	20000	达标
1,2-二氯苯	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	µg/kg	560000	达标
1,1-二氯乙烷	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	µg/kg	9000	达标
硝基苯	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	mg/kg	76	达标
苯胺	ND(0.05)	ND(0.05)	ND(0.05)	mg/kg	260	达标
2-氯酚	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	mg/kg	2256	达标
苯并[a]蒽	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	mg/kg	15	达标
苯并[a]芘	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	mg/kg	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	ND(0.2)	ND(0.2)	ND(0.2)	mg/kg	15	达标
苯并[k]荧蒽	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	mg/kg	151	达标

续表 3-13 土壤环境质量现状监测结果表 1

分析项目	监测点位			单位	标准	达标情况
	厂内 1# (0~0.5m)	厂内 1# (0.5~1.5m)	厂内 1# (1.5~3.0m)			
蒾	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	mg/kg	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	mg/kg	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	mg/kg	15	达标
萘	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	mg/kg	70	达标

表 3-14 土壤环境质量现状监测结果表 2

分析项目	监测点位 (表层样点位采样深度 0~0.2m)			单位	标准	达标情况
	厂内 2#	厂外 3#	厂外 4#			
pH 值	7.73	7.66	7.57	无量纲		达标
砷	10.4	10.4	10.6	mg/kg	60	达标
镉	0.21	0.19	0.20	mg/kg	35	达标
六价铬	1.8	2.0	2.0	mg/kg	5.7	达标
铜	28	29	29	mg/kg	18000	达标
铅	22	23	23	mg/kg	800	达标
汞	0.054	0.056	0.052	mg/kg	38	达标
镍	32	31	33	mg/kg	900	达标
氯甲烷	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	μg/kg	21000	达标
氯乙烯	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	μg/kg	430	达标
1,1-二氯乙烯	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	μg/kg	66000	达标
二氯甲烷	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	μg/kg	616000	达标
反式-1,2-二氯乙烯	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	μg/kg	54000	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	μg/kg	596000	达标
氯仿	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	μg/kg	900	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	μg/kg	840000	达标
四氯化碳	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	μg/kg	2800	达标
苯	ND(1.9)	ND(1.9)	ND(1.9)	μg/kg	4000	达标
1,2-二氯乙烷	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	μg/kg	5000	达标
三氯乙烯	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	μg/kg	2800	达标
1,2-二氯丙烷	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	μg/kg	5000	达标
甲苯	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	μg/kg	1200000	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	μg/kg	2800	达标
四氯乙烯	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	μg/kg	53000	达标
氯苯	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	μg/kg	270000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	μg/kg	10000	达标
乙苯	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	μg/kg	28000	达标
对,间-二甲苯	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	μg/kg	570000	达标
邻-二甲苯	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	μg/kg	640000	达标
苯乙烯	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	μg/kg	1290000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	μg/kg	6800	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	μg/kg	500	达标
1,4-二氯苯	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	μg/kg	20000	达标



续表 3-14 土壤环境质量现状监测结果表 2

分析项目	监测点位（表层样点位采样深度 0~0.2m）			单位	标准	达标情况
	厂内 2#	厂外 3#	厂外 4#			
1,2-二氯苯	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	μg/kg	560000	达标
1,1-二氯乙烷	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	μg/kg	9000	达标
硝基苯	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	mg/kg	76	达标
苯胺	ND(0.05)	ND(0.05)	ND(0.05)	mg/kg	260	达标
2-氯酚	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	mg/kg	2256	达标
苯并[a]蒽	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	mg/kg	15	达标
苯并[a]芘	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	mg/kg	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	ND(0.2)	ND(0.2)	ND(0.2)	mg/kg	15	达标
苯并[k]荧蒽	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	mg/kg	151	达标
蒽	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	mg/kg	1295	达标
二苯并[a,h]蒽	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	mg/kg	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	mg/kg	15	达标
萘	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	mg/kg	70	达标

由监测结果可以看出，拟建场址处 4 个监测点位各项监测项目均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。

环境保护目标

本项目属于污染影响类建设项目，本次根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》确定各环境要素的环境影响评价范围及项目的环境保护目标。

大气环境评价范围及环境保护目标：厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群集中的区域等保护目标。

声环境保护目标：厂界外 50m 评价范围内声环境保护目标。

地下水环境保护目标：厂界外 500m 范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源。

生态环境保护目标：新增占地范围内的生态环境保护目标。

根据现场调查，本项目不新增用地范围，评价范围内不涉及地下水环境、生态环境和声环境保护目标。本项目环境保护目标情况见下表，保护目标与本项目位置关系见附图 4。

环境要素	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		E	N					
大气环境	永丰村	108.94583702	34.52211571	居民区	人群健康	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准	西北	120
	后旨头村	108.94515038	34.51857981				西南	292
	皮张村	108.95599115	34.51888715				东南	448

(1) 施工期扬尘执行《陕西省施工场地扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)中表1规定的浓度限值；运行期抛丸废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准；热处理阶段颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)中相关标准限值要求，热处理阶段氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2标准，非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准；酸洗废气产生的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准；锅炉废气产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表3标准。

污染物排放控制标准

表 3-16 《施工扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)

污染物	监测点	施工阶段	小时平均浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )
施工扬尘(TSP)	厂界外浓度最高点	基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

表 3-17 污染物排放执行标准

污染源	标准名称	污染物名称	排放速率	标准值
淬火废气	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)	颗粒物	/	30mg/m <sup>3</sup>
		SO <sub>2</sub>	/	200mg/m <sup>3</sup>
		NO <sub>x</sub>	/	300mg/m <sup>3</sup>
抛丸废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	非甲烷总烃	10kg/h	120mg/m <sup>3</sup>
		NH <sub>3</sub>	4.9kg/h	/
酸洗废气 有组织废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2	硫酸雾	1.5kg/h	45mg/m <sup>3</sup>
		氯化氢	0.26kg/h	100mg/m <sup>3</sup>
		氮氧化物	0.77kg/h	240mg/m <sup>3</sup>

续表 3-17 污染物排放执行标准

污染源		标准名称	污染物名称	排放速率	标准值
酸洗废气	无组织废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2	硫酸雾	/	1.2mg/m <sup>3</sup>
			氯化氢	/	0.20mg/m <sup>3</sup>
			氮氧化物	/	0.12mg/m <sup>3</sup>
锅炉废气		《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018)表3天然气、关中地区	颗粒物	/	10mg/m <sup>3</sup>
			SO <sub>2</sub>	/	20mg/m <sup>3</sup>
			NO <sub>x</sub>	/	50mg/m <sup>3</sup>

(2) 废水排放执行《污水综合排放标准》中的三级标准和(GB8978-1996)

《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的B等级规定。

表3-18 污水排放水质标准 单位: mg/L

标准类别	pH值	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	石油类
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	6~9	500	300	/	400	/
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015)	/	/	/	45	/	15

(3) 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类和4类标准。

表 3-19 噪声排放源边界噪声排放限值

标准	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准	60	50
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)4类标准	70	55

(4) 危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单; 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2020)。

改扩建工程废气污染物主要为抛丸废气、热处理废气、实验室废气和锅炉废气，废水主要为清洗废水和实验室废水，污染物总量核算如下：

表 3-20 改扩建工程污染物总量控制指标表 单位：t/a

类别	污染物	总量控制指标	主管部门核定总量控制指标
废水	COD	1.42	无
	NH <sub>3</sub> -N	0.078	无
废气	SO <sub>2</sub>	0.88	无
	NO <sub>x</sub>	1.15	无
	非甲烷总烃	0.42	无

总量  
控制  
指标

仅限十二档副箱齿轮增量技改项目公示使用

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>一、施工期</b></p> <p>本项目不新建厂房，依托现有机加厂房 1、现有工程热处理车间和现有厂房改造。施工期主要污染源为施工扬尘、施工噪声、施工废水、施工固废等。</p> <p><b>1、施工扬尘</b></p> <p>本项目无地基平整、开挖、填埋等施工过程，主要为车辆运输产生的扬尘，主要污染因子为 TSP。项目应在施工期采取以下措施：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>① 加强施工车辆运行管理与维护保养；</li><li>② 在厂区内减速慢行</li><li>③ 施工期设置移动式雾炮机喷淋洒水等措施抑制施工期扬尘</li></ol> <p><b>2、施工废水</b></p> <p>施工期废水主要为施工人员的生活污水，依托现有废水处理措施进行处理后，排入市政污水管网。</p> <p><b>3、施工噪声</b></p> <p>施工噪声主要是设备安装、物料装卸碰撞噪声、施工人员的活动噪声及物料运输交通噪声等。施工过程中采取如下环境保护措施：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) 尽量选用低噪声的施工设备，减少同时作业的施工设备数量，尽可能减轻声源叠加影响；</li><li>(2) 必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）和西咸新区泾河新城有关建筑施工噪声管理的有关规定，夜间（22:00-06:00）禁止施工，避免施工扰民事件的发生，减轻施工噪声对施工场地周围环境的噪声影响；</li><li>(3) 加大宣传和教育，使工人做到文明施工；</li><li>(4) 噪声较大设备的布置在远离敏感目标的密闭空间；</li><li>(5) 尽可能厂房内施工，利用墙体隔声，可减少噪声对外的影响；</li></ol>
-----------	---

	<p>(6) 加强施工机械和运输车辆的保养、维护，减少因设备故障产生的高噪声。</p> <p><b>4、施工固废</b></p> <p>施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾及废弃的设备包装材料，采取如下环境保护措施：</p> <p>(1) 生活垃圾依托现有设施处理，后交由环卫部门统一处理；</p> <p>(2) 废弃包装材料统一暂存于厂区现有暂存区，定期外外售。</p>																																												
运营期环境影响和保护措施	<p>本项目运行期主要产生的污染是废气、废水、噪声和固废。</p> <p><b>1、运行期大气环境影响和保护措施</b></p> <p>(1) 污染工序及源强分析</p> <p>本项目产生的废气主要有生产过程中产生的生产废气，包括强力抛丸废气、抛丸废气及表面处理废气；锅炉运行过程中产生的锅炉烟气；酸洗实验室运行过程中产生的酸洗废气。</p> <p>① 生产废气</p> <p>根据现场调查及建设单位提供资料，本期项目与四期工程第一阶段验收报告中环保设施一致。其中，清理抛丸机除尘设施均采用旋风+湿式除尘器；强力抛丸机除尘设施均采用旋风+脉冲滤筒除尘器；淬火废气采用热力燃烧+湿式油烟净化器。与四期工程第一阶段相比，生产工艺相同，处理设施相同，因此本项目根据四期工程第一阶段验收报告监测报告进行类比，具体排放量见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 抛丸工序污染物有组织排放量核算表</b></p> <table border="1" data-bbox="312 1505 1378 1854"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>排放口编号</th> <th>污染物</th> <th>废气排放量 m<sup>3</sup>/h</th> <th>年排放量 t/a</th> <th>排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>排放速率 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>DA016(清理抛丸机)</td> <td>颗粒物</td> <td>1532.5</td> <td>0.60</td> <td>63.08</td> <td>0.097</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DA017(强力抛丸机)</td> <td>颗粒物</td> <td>8111</td> <td>1.83</td> <td>36.16</td> <td>0.293</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">3</td> <td rowspan="5">DA018 (淬火废气)</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="5">7203</td> <td>0.17</td> <td>3.70</td> <td>0.027</td> </tr> <tr> <td>氨</td> <td>0.12</td> <td>2.59</td> <td>0.019</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>0.02</td> <td>0.54</td> <td>0.004</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>0.18</td> <td>4.07</td> <td>0.029</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>0.18</td> <td>4.07</td> <td>0.029</td> </tr> </tbody> </table>	序号	排放口编号	污染物	废气排放量 m <sup>3</sup> /h	年排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	1	DA016(清理抛丸机)	颗粒物	1532.5	0.60	63.08	0.097	2	DA017(强力抛丸机)	颗粒物	8111	1.83	36.16	0.293	3	DA018 (淬火废气)	非甲烷总烃	7203	0.17	3.70	0.027	氨	0.12	2.59	0.019	颗粒物	0.02	0.54	0.004	二氧化硫	0.18	4.07	0.029	氮氧化物	0.18	4.07	0.029
序号	排放口编号	污染物	废气排放量 m <sup>3</sup> /h	年排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h																																							
1	DA016(清理抛丸机)	颗粒物	1532.5	0.60	63.08	0.097																																							
2	DA017(强力抛丸机)	颗粒物	8111	1.83	36.16	0.293																																							
3	DA018 (淬火废气)	非甲烷总烃	7203	0.17	3.70	0.027																																							
		氨		0.12	2.59	0.019																																							
		颗粒物		0.02	0.54	0.004																																							
		二氧化硫		0.18	4.07	0.029																																							
		氮氧化物		0.18	4.07	0.029																																							

续表 4-1 抛丸工序污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	废气排放量 m <sup>3</sup> /h	年排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
4	DA019 (淬火废气)	非甲烷总烃	7203	0.17	3.70	0.027
		氨		0.12	2.59	0.019
		颗粒物		0.02	0.54	0.004
		二氧化硫		0.18	4.07	0.029
		氮氧化物		0.18	4.07	0.029

② 实验室废气

本项目实验室运行过程中会产生酸洗废气，根据《环境统计手册》(四川科学技术出版社)，酸雾排放速率可按以下公式计算：

$$G_z = M (0.000352 + 0.000786V) P \cdot F$$

式中：G<sub>z</sub>—液体的蒸发量，kg/h；

M—液体的分子量；

V—蒸发液体表面上的空气流速，m/s；

P—相应于液体温度下的空气中的蒸气分压力，mmHg。当液体浓度（重量）低于百分之十时，可用水溶液的饱和蒸气压代替。

F—液体蒸发面的表面积，m<sup>2</sup>。

由《环境统计手册》中 P77~P82 表 4-10~4-15 可得，配酸及酸洗时各种酸液因子量取值情况见表 4-2。

表 4-2 各项因子量取值情况一览表

类别	分子量	空气流速 m/s	蒸汽分压力 mmHg	液体蒸发表面积 m <sup>2</sup>	液体蒸发量 kg/h	配酸/酸洗时间	产生量 t/a
配酸溶液	硫酸 (90%)	98	0.35	0.08	0.00012793	0.3h/a	0.00000004
	盐酸 (10%)	36.5	0.30	399	0.222571058	10.7h/a	0.0023815
	硝酸 (70%)	63	0.40	0.27	0.000294769	4h/a	0.0000012
酸洗溶液	硫酸 (25%)	98	0.35	76.88	0.70927236	3h/a	0.00212782
	盐酸 (10%)	36.5	0.30	0.069	0.000222056	107h/a	0.00002376
	硝酸 (10%)	63	0.40	0.12	0.000755818	40h/a	0.00003023

注：根据建设单位提供的资料，配酸时温度取 20℃；酸洗时盐酸、硝酸溶液取 50℃，硫酸溶液取 50℃。

本项目配酸在通风橱内进行，酸洗机采用封闭式结构，收集效率以 95% 计，各酸洗废气集中收集后经酸雾净化塔处理，随后经 15m 高排气筒(DA020)

排出，酸雾净化塔处理效率为 85%。则各酸洗废气产生及有组织排放情况见表 4-3。

表 4-3 各酸洗废气产生及有组织排放情况一览表

类别	污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
有组织	硫酸	0.0018072	30.12071	0.6024142	0.0002711	4.51810640	0.09036213
	氯化氢	0.0022826	1.06665	0.0213330	0.0003424	0.15999749	0.00319995
	硝酸	0.0000268	0.033517	0.0006703	0.0000040	0.00502756	0.00010045
无组织	硫酸	0.0003189	-	0.0132884	0.0003189	-	0.0132884
	氯化氢	0.0001226	-	0.0051100	0.0001226	-	0.00510998
	硝酸	0.0000046	-	0.0001914	0.0000046	-	0.00019138

③ 锅炉废气

本项目设置 2.8MW 常压热水锅炉 2 台，1 用 1 备，用于冬季厂区生活供暖，锅炉燃料采用天然气，燃烧废气主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。锅炉年运行 120d，年使用天然气 86.4 万 Nm<sup>3</sup>/a，锅炉废气通过 8m 排气筒进行排放(DA021、DA022)。

本次评价取颗粒物产生系数为 1.2kg/万 m<sup>3</sup> 燃料，二氧化硫、氮氧化物及烟气量参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(第十分册)中 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-燃气工业锅炉产排污系数，本次环评要求企业采用不低于 65%抑制率的低氮燃烧器。本项目年使用天然气 86.4 万 Nm<sup>3</sup>/a，则本项目锅炉烟气产生量为 11773792.29Nm<sup>3</sup>，则本项目锅炉污染物排放量见表 4-4。

表 4-4 锅炉废气产生及排放情况一览表

类别	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
颗粒物	0.103	8.81	0.014	0.103	8.81	0.014
二氧化硫	0.17	14.68	0.024	0.17	14.68	0.024
氮氧化物	0.57	48.06	0.079	0.57	48.06	0.079

根据上表可知，本项目锅炉废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)排放标准要求(颗粒物 ≤ 10mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> ≤ 20mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> ≤ 50mg/m<sup>3</sup>)。

④ 污染物排放情况汇总

本项目污染物排放量核算情况如下：



表 4-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/(kg/h)	核算排放量/(t/a)
一般排放口					
1	DA016	颗粒物	63.08	0.097	0.60
2	DA017	颗粒物	36.16	0.293	1.83
3	DA018	颗粒物	3.70	0.027	0.17
		非甲烷总烃	2.59	0.019	0.12
		氨	0.54	0.004	0.023
		二氧化硫	4.07	0.029	0.18
		氮氧化物	4.07	0.029	0.18
4	DA019	颗粒物	3.70	0.027	0.17
		非甲烷总烃	2.59	0.019	0.12
		氨	0.54	0.004	0.023
		二氧化硫	4.07	0.029	0.18
5	DA020	硫酸	4.5181	0.000352	0.0002711
		氯化氢	0.16	0.003200	0.0003424
		硝酸	0.0050	0.000101	0.0000040
6	DA021/DA022	颗粒物	8.81	0.014	0.103
		二氧化硫	14.58	0.024	0.17
		氮氧化物	14.06	0.079	0.57
一般排放口合计		颗粒物			2.76
		非甲烷总烃			0.24
		氨			0.05
		二氧化硫			0.53
		氮氧化物			0.94
		硫酸			0.0002711
		氯化氢			0.0003424
		硝酸			0.0000040
有组织排放					
有组织排放总计		颗粒物			2.76
		非甲烷总烃			0.24
		氨			0.05
		二氧化硫			0.53
		氮氧化物			0.94
		硫酸			0.0002711
		氯化氢			0.0003424
		硝酸			0.0000040

仅限十一档副箱齿轮增量技改项目环评使用

表 4-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	DA020	酸洗实验室	硫酸	实验室通风系统排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	45	0.0003189
			氯化氢			100	0.0001226
			硝酸			240	0.0000046
无组织排放总计			硫酸				0.0003189
			氯化氢				0.0001226
			硝酸				0.0000046

表 4-7 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	2.76
2	非甲烷总烃	0.24
3	氨	0.05
4	二氧化硫	0.53
5	氮氧化物	0.94
6	硫酸	0.00059
7	氯化氢	0.000465
8	硝酸	0.0000086

(2) 非正常工况排放情况

项目非正常工况污染源主要为生产设备开停机、废气治理设施故障导致的废气非正常排放。该情况下的事故排放源强按未经过处理的污染物产生量计算，非正常工况下主要大气污染物的排放源强见下表：

表 4-8 非正常工况污染源强一览表

排气筒编号	污染物	排放量 (t)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	年发生频次	单次持续时间	应对措施
DA016	颗粒物	12.06	1261.56	1.93	1次/年	1h	停产检修
DA017	颗粒物	36.61	723.30	5.87	1次/年	1h	停产检修
DA018	颗粒物	1.66	37.02	0.27	1次/年	1h	停产检修
	非甲烷总烃	1.16	25.92	0.19	1次/年	1h	停产检修
	氨	0.24	5.37	0.04	1次/年	1h	停产检修
	二氧化硫	1.83	40.72	0.29	1次/年	1h	停产检修
	氮氧化物	1.83	40.72	0.29	1次/年	1h	停产检修
DA019	颗粒物	1.66	37.02	0.27	1次/年	1h	停产检修
	非甲烷总烃	1.16	25.92	0.19	1次/年	1h	停产检修
	氨	0.24	5.37	0.04	1次/年	1h	停产检修
	二氧化硫	1.83	40.72	0.29	1次/年	1h	停产检修
	氮氧化物	1.83	40.72	0.29	1次/年	1h	停产检修
DA020	硫酸	0.0000016	0.026	0.0016	1次/年	1h	停产检修
	氯化氢	0.0002	82.82	0.2	1次/年	1h	停产检修
	硝酸	0.0004	59.66	0.4	1次/年	1h	停产检修

续表 4-8 非正常工况污染源强一览表

排气筒编号	污染物	排放量(t)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	年发生频次	单次持续时间	应对措施
DA021 /DA022	颗粒物	0.103	8.81	0.014	1次/年	1h	停产检修
	二氧化硫	0.17	14.68	0.024	1次/年	1h	停产检修
	氮氧化物	1.62	137.31	0.22	1次/年	1h	停产检修

项目在非正常排放情况下，污染物的浓度比正常工况要大得多，说明事故排放会对外界环境造成较大影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，项目在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设施出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

### (3) 防治措施可行性及达标分析

#### ① 生产废气防治措施可行性及达标分析

本项目清理抛丸机除尘设施均采用旋风+滤式除尘器+25m 排气筒(DA016)；强力抛丸机除尘设施均采用旋风+脉冲滤筒除尘器+25m 排气筒(DA017)；淬火废气处理设施采用热力燃烧后经湿式油烟净化器+25m 排气筒(DA018、DA019)经上述措施处理后，抛丸废气的颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求；淬火废气颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 浓度均符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》中相关限值要求，非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，氨排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 标准要求。

#### ② 实验室废气防治措施可行性及达标分析

本项目运行期实验室存在酸洗测试，测试过程中会产生酸洗废气，项目配酸在通风橱内进行，酸洗机采用封闭式结构，各酸洗废气集中收集后经酸雾净化塔处理，随后经 15m 高排气筒(DA020)排出，硫酸、硝酸、盐酸排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准

#### ③ 锅炉废气防治措施可行性及达标分析

本项目运行期设置天然气锅炉 2 台用于厂区内供热，项目采用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)及《工业锅炉污染防治可行

技术指南》中推荐的污染防治技术清洁燃料替代及低氮燃烧技术，项目采用天然气作为燃料，天然气为清洁燃料；项目锅炉设置低氮燃烧器。对废气进行处理，经采取以上可行性技术后本项目锅炉废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）排放标准要求（颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(4) 排放口基本情况

本项目废气基本排放情况见下表：

表 4-9 废气排放口基本情况一览表

排气筒编号	名称	排放口基本情况				地理坐标
		高度	内径	温度	类型	
DA016	清理抛丸废气排气筒	25m	0.5m	常温	排气筒	北纬 34.52166490, 东经 108.95024121
DA017	强力抛丸废气排气筒	25m	0.5m	常温	排气筒	北纬 34.52156766, 东经 108.95026267
DA018	淬火废气排气筒	25m	0.5m	高温	排气筒	北纬 34.52157208, 东经 108.94834757
DA019	淬火废气排气筒	25m	0.5m	高温	排气筒	北纬 34.52129805, 东经 108.94840121
DA020	酸洗实验室废气排气筒	15m	0.4m	常温	排气筒	北纬 34.52223947, 东经 108.94927561
DA021	锅炉废气排气筒	8m	0.4m	高温	排气筒	北纬 34.52253559, 东经 108.95026803
DA022	锅炉废气排气筒	8m	0.4m	高温	排气筒	北纬 34.52258421, 东经 108.95027071

(5) 监测计划

本项目大气监测计划见表 4-10。

表 4-10 运行期大气环境监测计划表

类型	监测对象	监测点位	监测项目	频率	控制指标	备注
废气	强力抛丸机(DA016)	排气筒出口	颗粒物	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准	纳入现有项目监测计划
	清理抛丸机(DA017)					
	淬火废气(DA018)		颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、氨、非甲烷总烃		《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准	
	淬火废气(DA019)					
	酸洗废气(DA020)					

续表 4-10 运行期大气环境监测计划表

类型	监测对象	监测点位	监测项目	频率	控制指标	备注
废气	锅炉废气 (DA021/ DA022)	排气筒 出口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub> 、	每年 1次	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018)表3标准	纳入 现有 项目 监测 计划
废气	无组织废 气	厂界四 周	颗粒物、非甲 烷总烃		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2二级标准	
		实验室	硫酸、氯化 氢、硝酸		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2二级标准	

**2、运行期地表水环境影响和保护措施**

(1) 项目废水产生情况

本项目运行期产生的废水主要是清洗废水、酸洗废水和锅炉废水。

清洗废水：本项目清洗废水总量为 7.08m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮，本次清洗废水依托现有“格栅+隔油+气浮/斜板沉淀”设施预处理后进入厂内污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂。

酸洗废水：本项目清洗废水总量为 62.67m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 pH。本次酸洗废水经在实验室内部进行中和后排入现有污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终进入泾河新城第三污水处理厂。

锅炉废水：本项目锅炉废水总量为 4.51m<sup>3</sup>/a，作为清净下水排放厂区雨水管网。

(2) 项目废水处理措施

① 项目废水处理工艺

本项目废水主要为工件清洗废水、实验室酸洗废水，主要污染物为 PH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、悬浮物、石油类，其中实验室废水经中和池中和后排入现有污水处理站。与三期项目同步建设的污水处理站的污水处理能力为 500m<sup>3</sup>/d 的污水处理站，采用“厌氧接触+传统活性污泥”工艺，污水经污水管网进入污水收集池，经污水处理站处理后排入市政污水管网。根据与三期同步建设的污水处理站技术方案，具体处理工艺见下图：

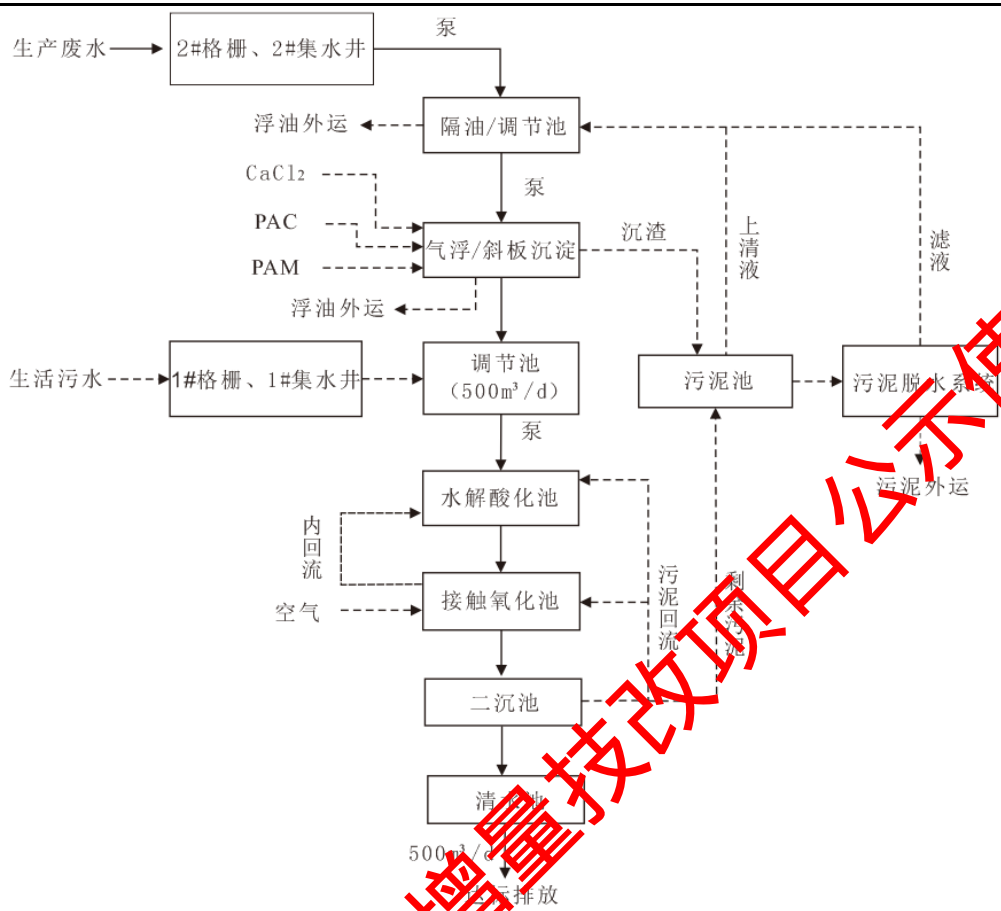


图 4-1 污水处理工艺流程图

② 本项目污水排放情况

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 4-11，污染物排放情况见表 4-12。

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	清洗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、悬浮物、石油类	厂区污水处理站	连续排放	1	预处理	格栅+隔油+气浮/斜板沉淀	/	/	/
			市政污水管网	连续排放	2	污水处理站	厌氧接触+AO	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	企业总排

表 4-12 废水污染物排放情况

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	121.5	0.96	0.25
		BOD <sub>5</sub>	30.85	0.24	0.06
		氨氮	6.645	0.052	0.014
		悬浮物	13.5	0.106	0.028
		石油类	0.265	0.002	0.001

(3) 废水处理措施可行性分析

① 污水处理工艺可行性

本项目主要污水为清洗废水和酸洗废水，清洗废水经污水处理站处理后通过市政污水管网排入泾河新城第三污水处理厂，酸洗废水通过添加片碱中和 pH 后进入污水处理站。本项目生产废水水质浓度不高且稳定，主要污染物质为表面活性剂、乳化油等物质，生化性差， $BOD_5/COD \leq 0.4$ 。因此，污水处理工艺对清洗废水进行单独“格栅+隔油+气浮+斜沉”设施预处理后，再与生活污水混合，进行生化处理，酸洗废水仅对水质 pH 有影响，通过加片碱中和后，其污染影响较小，可与生活污水混合进入污水处理站。污水处理站使用“厌氧接触+传统活性污泥”工艺，该工艺容积负荷高，耐冲击负荷能力强，剩余污泥量少，具有活性污泥法的优点，生物活性高，泥龄短，能分解其它生物处理难分解的物质，且容易管理，消除污泥上浮和膨胀等弊端。

② 污水处理规模可行性

本次新建污水处理站设计最大处理规模为 500m<sup>3</sup>/d，现有工程废水量为 37.01m<sup>3</sup>/d，本次扩建工程废水量为 7.87m<sup>3</sup>/d，废水量小于设计处理规模。

③ 水质达标分析

根据本项目三期工程第一阶段验收报告水质排放情况见下表：

表 4-13 污水处理单元的污染物去除率分析表 单位：mg/L (PH 除外)

序号	污染物	排放浓度 (mg/L)	标准限制 (mg/L)	达标情况
1	COD	121.5	500	达标
2	BOD <sub>5</sub>	30.85	300	达标
3	氨氮	6.645	45	达标
4	悬浮物	13.5	400	达标
5	石油类	0.265	15	达标

因此本项目废水经厂区内污水处理站处理后，出水可稳定达到《污水综

合排放标准》中的三级标准和（GB8978-1996）《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 等级规定。

④ 可依托性分析

泾河新城第三污水处理厂位于西咸新区泾河新城高庄镇寿平村，正阳大道与泾河湾路交叉口西北方向，已于 2016 年建成，日处理污水量为  $2 \times 10^4$ t，采用二级处理工艺。根据规划要求，本项目属于泾河新城第二污水处理厂的水范围内，由于第二污水处理厂未建成投运，通过咨询泾河新城规划局，本项目污水经过正阳大道污水管网流入第三污水处理厂处理。本项目污水经污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》中的三级标准和（GB8978-1996）《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 等级规定，符合第三污水处理厂进水水质要求，且水量占比小，从水质、水量方面来看，泾河新城第三污水处理厂可以处理本项目污水。

(4) 监测计划

本项目废水监测计划见表 4-14。

表 4-14 运行期废水环境监测计划表

类型	监测对象	监测点位	监测项目	频率	控制指标	备注
废水	废水总排口 (DW001)	废水总排口	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、磷酸盐、SS、石油类、阴离子表面活性剂	每季度 1 次 每半年 1 次	《污水综合排放标准》中的三级标准和（GB8978-1996）《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 等级规定	纳入现有项目监测计划

3、运行期环境影响和保护措施

(1) 设备运行时噪声源强分析

本项目噪声主要来自生产设备运转产生的噪声，噪声值在 85dB(A)~95dB(A)之间，生产设备运转产生的噪声其防护措施主要通过建筑物隔声、基础减振等降噪措施以及加强车间门窗密闭性，定期保养和维护设备，避免设备在不良状态下运行，通过以上措施可使其噪声强度降低 10~20dB(A)；车辆运输噪声其防护措施主要为定期对车辆进行检修，限值车辆在场内时速，限值车辆密度，禁止车辆鸣笛等。

为了减少噪声对周围环境的影响，项目拟采取以下措施：



- ① 合理布置噪声源，将生产设备合理布置于车间内；
- ② 利用厂房隔声，加强厂房门窗密闭性，减少设备运行噪声无阻挡传播；
- ③ 加强设备维修保养，保证设备处于良好的运行状态。

表 4-15 项目噪声产排情况 单位：dB(A)

序号	设备名称	数量(台/套)	位置	原声级	处理措施	处理后声级
1	滚齿机	8	位于机加厂房 1	85	选用低噪声设备、基础减振、隔声	70
2	剃齿机	6		85		70
3	插齿机	3		85		70
4	外圆磨床	4		85		70
5	立加	1	位于机加厂房 1	85	选用低噪声设备、基础减振、隔声	70
6	倒圆角机	2		85		70
7	三工位立拉	2		85		70
8	倒棱机	3		85		70
9	清理抛丸机	2	位于热处理车间	95	基础减振、隔声	80
10	强力抛丸机	2		95		80
11	热处理连续加热炉	1		85		70
12	锅炉	2	锅炉房	95	选用低噪声设备	70

(2) 预测条件概化

- ① 考虑声源至受声点的距离衰减，考虑墙体对噪声的阻挡；
- ② 在辐射过程中，空气吸收、雨、雪、雾和温度等影响忽略不计。

(3) 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则(声环境)》(HJ2.4-2009)中推荐模式进行预测，由于噪声源距厂界的距离远大于声源本身尺寸，噪声预测点选用点源模式，具体模式如下：

- ① 室内声源传播衰减公式为：

$$L_A(r) = L_{p0} - TL + 10 \lg \frac{1 - \alpha}{\alpha} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_A(r)$ —室内声源距离“声源中心”1m处的声压级，dB(A)；

$TL$ —房间围护结构(墙、窗)的平均隔声量，dB(A)；

$\alpha$ —为房间的平均吸声系数；

$r$ —设备点距预测点的距离，m；

$r_0$ —测  $L_{p0}$  时距设备中心距离，m。

②合成声压级公式为：

$$L_p = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{ni}}\right]$$

式中： $L_p$ — $n$  个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_{ni}$ —第  $i$  个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)。

(4) 预测结果

根据噪声预测软件，项目噪声预测结果见表4-16及附图6，因为项目夜间不进行生产，因此本次只预测昼间的噪声影响。

表 4-16 项目噪声预测结果 单位：dB(A)

厂界	贡献值		背景值		预测值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	17.9	17.9	50	43	50.4	43.4
北厂界	39.36	39.36	52	45	52.2	46.0
标准限值	-	-	-	-	60	50
南厂界	29.07	29.07	53	45	53.2	45.4
西厂界	39.66	39.66	54	46	54.1	46.9
标准限值	-	-	-	-	70	55
达标情况	-	-	-	-	达标	达标

由上表可知，经预测各厂界昼间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准限值要求，北厂界和东厂界均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求。

(5) 监测计划

本项目噪声监测计划见表 4-17。

表 4-17 运行期噪声环境监测计划表

类型	监测对象	监测点位	监测项目	频率	控制指标	备注
噪声	厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类和 4 类标准	按照现有工程监测计划执行

#### 4、运行期固体废物环境影响和保护措施

(1) 运行期固体废物产生及治理情况

项目投入运行后，产生的主要固体废物分为一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾等。根据项目现有资料核算本项目固废产生情况如下

表 4-18 项目运行期固体废物产生及治理情况一览表

序号	污染物名称	产生工序	产生量 t/a	处理措施
1	生产废料、废包装材料	机加一般废物、打磨废物、废包材、废边角料等	122.23	集中收集外售
2	废油 (HW08)	各工序产生的废矿物油	2.77	危废暂存间收集，交由有资质单位处理
3	废切削液 (HW09)	机加工序产生的废切削液	4.17	
4	含油废棉纱、手套 (HW49)	机加及设备维护过程中产生的含油废棉纱、手套	5.56	
5	污水处理站污泥 (HW17)	污水处理站运行过程中产生的污泥	6.95	

(2) 危废暂存间设置及管理要求

本项目危险废物依托现有工程危废暂存间暂存，目前建有单独的管理台账，暂存后的危险废物交由有资质单位处理。

根据现场调查，现有危废暂存间为独立建筑，门外上锁，钥匙由专人保管，门向外开启。暂存间内已配备照明设施、消防设施。门外已张贴符合标准的危险废物警示标志及危险废物标签，屋内已张贴《危险废物贮存场所管理规定》及《危险废物污染防治责任信息》。

暂存间地面采用混凝土+环氧树脂地坪防渗，用警戒线分出各类危险废物存放区，各类危险废物采用专用容器进行装载，容器外张贴危险废物标签。盛装液体的容器下方已设置漏盘。暂存间已设置危险废物管理台账，记录危险废物种类及出入库情况等。

本项目建成后，应纳入现有危险废物暂存管理体系，采用专用容器盛装危险废物，暂存于危废暂存间内，危险废物出入库等及时计入台账，定期交由有资质单位处理。

采取以上措施后，项目产生的固体废物可得到合理处置，不会对环境产生不利影响。

5、运行期地下水环境影响和保护措施

本项目正常运行工况下对地下水基本无影响，主要是在非正常工况下对地下水产生影响。根据“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，提出以下地下水污染防治措施。

(1) 源头控制

运行期应培养工作人员的环保意识，危险化学品、危险废物等按照标准规范要求收集、暂存，表面处理等废水集中收集，严禁污水漫排入地表，从而防止入渗补给地下水的地下水受到污染。

(2) 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求，工程场地划分为：重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，根据现场调查建设单位现有厂房已按照相关标准和规范，对不同区域采取了防渗，见表4-19。

表 4-19 地下水污染防渗分区表

防渗分区	要求	本项目情况	
		防渗区域	防渗处理
重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB/T 50934 执行	危险化学品库、危废暂存间	混凝土+环氧树脂
一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB/T 50934 执行	热处理间、南侧厂房、研究中心	混凝土+地砖、混凝土+环氧树脂
简单防渗区	一般地面硬化	/	/

本次扩建项目不新增占地，依托的危废暂存间、危险化学品库属于重点防渗区，这些区域的污染物一旦泄漏不易被及时发现，容易对包气带和地下水环境产生持续性污染。重点防渗区可采用天然材料防渗结构、刚性防渗结构和复合防渗结构中的其中一种。根据调查，现有危险化学品库及危废暂存间均采用混凝土+环氧树脂防渗，满足重点防渗区技术要求。

本项目依托的酸洗实验室、热处理车间属于一般防渗区，若一旦出现污染物的跑、冒、滴、漏等情况，可以及时发现并采取措施，不会对地下水环境产生持续性污染，也不会造成严重后果。一般污染防治区可采用天然材料防渗结构、刚性防渗结构和柔性防渗结构中的其中一种。根据调查，酸洗实验室、热处理车间均已进行防渗处理，满足一般防渗区技术要求。

综上，本项目不新增占地，依托现有项目的防渗措施可行。

(3) 污染监控

危险化学品库等按照要求设置监控设施，建立巡检制度，定期检查危废暂存间、危险化学品库、热处理车间、酸洗实验室等区域的防渗情况，污水管网、污水处理站等的防护情况。

#### (4) 应急响应

一旦发生事故，立即启动应急预案和应急系统，把对地下水水质的影响降低到最小程度。

通过以上措施，本次扩建工程对地下水的环境影响属可控范围内，对地下水环境造成的影响较小。

### 6、运行期土壤影响分析

本项目位于泾河新城永乐镇南段法士特东厂区。本项目为污染影响型建设项目，影响途经主要为运行期抛丸废气和淬火废气排放产生的大气沉降。

项目生产过程中产生的污染物主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃、氨。项目各废气均可达标排放，因此项目大气沉降对厂区周边土壤环境影响较小。

本项目生产车间地面采取了硬化措施，厂区内的污水收集管网、污水处理站等设施底部和侧壁均做防渗处理，因此，在正常运行过程中不会对土壤环境产生影响。

### 7、运行期环境风险影响分析

#### (1) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，本项目涉及的润滑油、防锈油、淬火油等闪点均大于 180℃，不属于易燃液体，本项目主要存在危险的物质为甲醇、丙酮、液氨、天然气、硫酸、硝酸、盐酸，其中甲醇、丙酮、液氨、硫酸、硝酸、盐酸依托现有工程危险化学品暂存库，液氨依托现有工程储罐。本项目现有工程危险化学品暂存库及液氮储罐已按相关要求建设并进行了环保竣工验收。本项目不增加场内危险化学品储存总量，通过增加周转次数的方式满足本项目生产需求，环境风险分析部分已在现有工程中进行评价，本次不再赘述。

表 4-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	陕西法士特沃克齿轮有限公司副箱齿轮项目				
建设地点	(陕西省)省	(西咸新区)市	(/)区	(/)县	(泾河新城)园区
地理坐标	经度	108.944221°	纬度	34.523217°	
主要危险物质及分布	甲醇、丙酮、液氨、硫酸、硝酸、盐酸暂存于热处理车间南侧的危险化学品暂存库，天然气分布于热处理区天然气管道内				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<p>①危化品暂存库甲醇、液氨、硫酸、硝酸、盐酸泄漏后，汽化后的气体扩散进入大气，对环境空气产生影响，主要污染因子为甲醇、丙酮、氨、硫酸、硝酸、氯化氢；</p> <p>②液氨瓶发生泄漏，与空气混合形成爆炸性混合物，遇明火、高热引起燃烧爆炸，燃烧产物为氮氧化物和氨，扩散进入大气；</p> <p>③天然气管道发生泄漏或火灾爆炸事故后，对环境空气产生影响。</p>				
风险防范措施要求	<p>①甲醇、丙酮、液氨、硫酸、硝酸、盐酸分区在危化品暂存库储存，分区设置围堰、泄险沟、事故报警装置及相应设施的应急通风设施，并针对氨泄漏设置相应的喷淋设施；</p> <p>②甲醇、丙酮桶装存放，由隔膜泵抽送至生产车间；硫酸、硝酸、盐酸桶装存储；液氨罐内设液位计并在车间内该液位报警设施；液氨瓶装存储，由管道输送经减压阀后输送至渗碳炉等热处理炉内；</p> <p>③危化品暂存库地面水泥硬化，并定期巡查；</p> <p>④在危化品暂存库及热处理车间附近应配备消防砂、空呼吸机、担架、防毒面罩、防护服、应急救援器材等应急储备物资；</p> <p>⑤经由危化品暂存库通往车间的甲醇、丙酮、液氨及天然气管道，均配置流量计及压力表，专人根据工艺操作，定时巡查；</p> <p>⑥热处理车间内设置甲醇、丙酮、液氨及天然气泄漏报警及联动截断装置；</p> <p>⑦结合周边社会应急能力建设情况，建设必要的环境风险应急体系，完善环境风险应急预案；</p> <p>⑧企业建立安全保证体系、安全管理机构、安全规章制度，配备专职安全人员，做好各项安全管理措施，对新员工加强安全环保教育，进行安全环保生产的培训；</p> <p>⑨企业建立风险联动机制，当发生风险事故时，由发现者立即通报上级主管负责人，应急领导小组成员接到通知后，立即组织本组工作人员及抢险装备赶往事发现场进行抢险救援。</p>				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明):	<p>本项目位于西咸新区泾河新城永乐镇南段法士特东厂区,通过简要分析建设项目存在的潜在危险、有害因素,建设和运行期间可能发生的突发性事故,引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏所造成的人身安全与环境影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。</p>				

**8、环保投资**

项目总投资 7000 万元，其中环保投入 71.0 万元，约占总投资的 1.31%。

项目环境保护投入及资金来源见表 4-21。

表 4-21 环境保护投入及资金来源表

实施时段	类别	污染源或污染物	污染防治措施或设施	建设费用(万元)	资金来源	责任主体
施工期	废气	机械废气	定期维护设备、密闭运输	2.0	建设单位环保专项资金	建设单位
		运输扬尘	定期洒水	2.0		
	废水	生活污水	依托现有工程污水处理站	0		
	噪声	施工机械	厂房内布置	0		
	固废	建筑垃圾	回收外售	2.0		
		生活垃圾	依托现有工程垃圾桶	0		
运行期	废气	清理抛丸	机除尘设施均采用旋风+湿式除尘器+25m 排气筒	10	建设单位环保专项资金	建设单位
		强力抛丸	机除尘设施均采用旋风+脉冲滤筒除尘器+25m 排气筒	15		
		淬火废气	热力燃烧+文丘里湿式除尘+25m 排气筒	25.0		
		酸洗实验室废气	酸雾净化塔+15m 排气筒	15		
		锅炉废气	8m 排气筒	1		
		以新带老	要求对项目现有不满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)的淬火废气处理设施进行升级改造,要求达标排放	10		
	废水	生产废水	依托现有污水处理站	0		
	噪声	机加工设备	选用低噪声设备,基础减振,室内布置	10.0		
	固废	危险废物	依托现有危废暂存间	0		
		一般固废	集中收集外售	0		
	风险防范		依托现有工程设施	/		
总计				92	/	/

仅限十一档副箱技改项目公示使用

## 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	DA016 清理抛丸废气	颗粒物	机除尘设施采用旋风+湿式除尘器+25m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准				
	DA017 强力抛丸废气	颗粒物	机除尘设施采用旋风+脉冲滤筒除尘器+25m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准				
	DA018 淬火废气	颗粒物	热力燃烧+湿式油烟净化器+25m 排气筒	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)				
		SO <sub>2</sub>						
		NO <sub>x</sub>						
		非甲烷总烃			《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准			
		NH <sub>3</sub>	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)					
	DA019 淬火废气	颗粒物	热力燃烧+湿式油烟净化器+25m 排气筒	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)				
		SO <sub>2</sub>						
		NO <sub>x</sub>						
		非甲烷总烃			《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准			
	NH <sub>3</sub>	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)						
实验室废气	硫酸雾 氯化氢 氮氧化物	酸雾净化塔+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准					
				锅炉废气	燃烧天然气、8m 排气筒(2套)	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表3标准		
							界	/
NH <sub>3</sub>	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)							
		DW001 企业总排口	格栅+隔油+气浮/斜板沉淀工艺污水处理站, 处理规模 500m <sup>3</sup> /d	《污水综合排放标准》中的三级标准和(GB8978-1996)《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)				
					COD			
BOD <sub>5</sub>								
SS								
氨氮	动植物油	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)					
				声环境	生产设备	噪声	车间隔声、消声、基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类和4类标准
				固体废物	项目产生的危险废物依托的危废暂存间暂存, 并严格执行国家和省危险废物管			



	<p>理的有关规定，交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)及2013年修改单的要求。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>项目各废气均可达标排放，且本项目生产车间地面采取了硬化措施，厂区内的污水收集管网、污水处理站等设施底部和侧壁均做防渗处理。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①各危险化学品分区在危化品暂存库储存，分区设置围堰、泄险沟、事故报警装置及相应连锁的应急通风设施，并针对氨泄漏设置相应的喷淋设施；</p> <p>②甲醇、丙酮桶装存放，由隔膜泵抽送至生产车间；硫酸、硝酸、盐酸桶装存储；液氨罐内设液位计并在车间内设液位报警设施；液氨瓶装存储，由管道输送经减压阀后输送至渗碳炉等热处理炉内；</p> <p>③危化品暂存库地面水泥硬化，并定期巡查；</p> <p>④在危化品暂存库及热处理车间附近应配备消防砂、空呼机、担架、防毒面罩、防护服、应急救援药品等应急储备物资；</p> <p>⑤经由危化品暂存库进入车间的甲醇、丙酮、液氨及天然气管道，均配置流量计及压力表，专人根据工艺操作，定时巡查；</p> <p>⑥热处理车间内设置甲醇、丙酮、液氨及天然气泄漏报警及联动截断装置；</p> <p>⑦结合周边社会应急能力建设情况，建设必要的环境风险应急体系，完善环境风险应急预案；</p> <p>⑧企业建立安全保证体系、安全管理机构、安全规章制度，配备专职安全人员，做好各项安全管理措施，对新员工加强安全环保教育，进行安全环保生产的培训；</p> <p>⑨企业建立风险联动机制，当发生风险事故时，由发现者立即通报上级主管负责人，应急领导小组成员接到通知后，立即组织本组工作人员及抢险装备赶往事故现场进行抢险救援。</p>
其他环境管理要求	<p>项目现有淬火废气满足原批复文件中的《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)，但不满足现行的《工业炉窑大气污染综合治理方案》中相关限值要求，要求对项目现有不满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)的淬火废气处理设施进行提标改造，要求达标排放。</p> <p>项目建成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。</p> <p>为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排污染物对环境的影响程度，</p>

建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

仅限十一档副箱齿轮增量技改项目公示使用

## 六、结论

本项目的建设符合国家产业政策；选址符合当地规划；环评提出的环保措施及风险防范措施合理、有效、可行，可实现达标排放和控制风险，对各环境要素的影响较小，不会因项目建设而改变区域环境功能。在认真落实各项污染防治措施及“以新带老”措施，加强环境管理的前提下，能够满足国家和地方环保法规和标准要求，能够做到“三废”污染物的达标排放，可将不利影响控制在环境可接受的范围内，从环境保护角度，建设项目环境影响可行。

仅限十二档副箱齿轮增量技改项目公示使用

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/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
废气	VOCs	0.12		0.06	0.24	0	0.42	+0.24
	氨	0.027		0.04	0.05	0	0.117	+0.05
	颗粒物	0.43		2.58	2.76	0	5.77	+2.76
	SO <sub>2</sub>	0.1575		0.19	0.53	0	0.8775	+0.53
	NO <sub>x</sub>	0.1575		0.05	0.94	0	1.1475	+0.94
	硫酸	0		0	0.00059	0	0.00059	+0.00059
	氯化氢	0			0.000465	0	0.000465	+0.000465
	硝酸	0			0.0000086	0	0.0000086	+0.0000086
废水	COD	0.57		0.6	0.25	0	1.42	+0.25
	BOD <sub>5</sub>	0.15		0.15	0.06	0	0.36	+0.06
	氨氮	0.031		0.033	0.014	0	0.078	+0.014
	悬浮物	0.06		0.07	0.028	0	0.158	+0.028
	石油类	0.001		0.002	0.001	0	0.004	+0.001
一般工业 固体废物	生活垃圾	60.16		38.25	0	0	98.41	+0
	生产废料、废包装材料	6658.79		278.89	122.23	0	7059.91	+122.23
危险废 物	废油(HW08)	54.46		6.46	2.77	0	63.69	+2.77
	废切削液(HW09)	9.24		9.85	4.17	0	33.26	+4.17
	含油废棉纱、手套(HW49)	27.49		12.93	5.56	0	45.98	+5.56
	污水处理站污泥(HW17)	95.78		13.19	6.95	0	115.92	+6.95

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①