

高导高强铜基合金材料研发制造基地  
建设项目（一期）改扩建项目

# 环境影响报告表

委托单位：	西安斯瑞先进铜合金科技有限公司
编制单位：	宝鸡青润生态环境科技有限公司

二〇二一年二月

打印编号: 1613722203000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	86hn57		
建设项目名称	高导高强铜基合金材料研发制造基地建设项目（一期）改扩建项目		
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	西安斯瑞先进铜合金科技有限公司		
统一社会信用代码	91610113MA6WOMCE8K		
法定代表人（签章）	王文斌		
主要负责人（签字）	张毓		
直接负责的主管人员（签字）	张毓		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	宝鸡青润生态环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91610302MA6X9AL403		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
宁立	2016035610350000003512610018	BH005432	宁立
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
宁立	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、工程分析、污染物产生及排放情况、环境影响分析、环境保护措施、结论与建议、相关附图、附件等	BH005432	宁立



# 营业执照

(副本) 2-2

统一社会信用代码 91610302MA6X9AL403

名称 宝鸡青润生态环境科技有限公司  
 类型 有限责任公司(自然人独资)  
 住所 陕西省宝鸡市渭滨区公园西路2号院碧水湾小区9号楼1单元1号  
 法定代表人 张红  
 注册资本 伍拾万元人民币  
 成立日期 2016年11月07日  
 营业期限 长期  
 经营范围 规划与建设项目环境影响评价信息服务; 环境管理体系信息服务; 环境风险评估及应急预案编制; 企业排污许可核定报告编制; 环保工程设计; 各类生态建设、环境保护方面规划编制。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关

请于每年1月1日至6月30日报送上一年度年度报告。

自公司成立之日以及企业相关信息形成之日起20个工作

日内, 在企业信用信息公示系统向社会进行公示。

2017年03月21日



企业信用信息公示系统网址: <http://sn.gsxt.gov.cn/>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

姓名: 宁立  
Full Name: NING LI

性别: 男  
Sex: Male

出生年月: 1985.11  
Date of Birth: 1985.11

专业类别:  
Professional Type:

批准日期: 2016.05.22  
Approval Date: 2016.05.22

持证人签名  
Signature of the Bearer



管理号: 2016035610350000003512610018  
File No.:

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

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



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



编号: HP00019199  
No.:



签发单位盖章  
Issued by

签发日期: 2016年11月9日  
Issued on

# 陕西省城镇职工基本养老保险 参保缴费证明

验证编号: 10080051807046410



“陕西养老保险”APP

验证二维码

个人编号: 039940115991

身份证号: 612325198511101336

姓名: 宇立

现缴费单位名称: 宝鸡青酒生态环境科技有限公司

序号	缴费年度	缴费基数	个人缴费	对应缴费单位名称	经办机构
1	2017	201703-201712	2268		
2	2018	201801-201812	2557.32		
3	2019	201901-201903	803.4		
4	2019	201904-201912	246.85	宝鸡青酒生态环境科技有限公司	宝鸡市渭滨区养老保险经办机构
5	2020	202001-202004	998.6	宝鸡青酒生态环境科技有限公司	宝鸡市渭滨区养老保险经办机构

现参保经办机构: 宝鸡市渭滨区养老保险经办机构



打印时间: 2020-05-18 18:31:20

第1页/共1页

说明: 1、本证明作为陕西省城镇职工基本养老保险参保缴费证明。2、本证明采用电子验证方式, 不再加盖鲜章。如需查验真伪, 请登录“陕西养老保险”APP, 点击“我要证明—参保证明—参保证明—参保证明”查验。3、本证明复印件有效, 本证明有效期至2020年08月16日, 有效期内容证编号可多次使用。

**西安斯瑞先进铜合金科技有限公司**  
**《高导高强铜基合金材料研发制造基地建设项目（一期）改扩建项目环境影响**  
**报告表》**

**技术评估会专家组意见修改清单**

序号	专家意见	修改情况
1	完善项目相关分析判定内容，细化与本项目有关的现有工程建设情况、环保设施落实情况及污染物达标排放情况，补充现有工程环境问题。	已修改；项目相关分析判定内容（P3、P5），与本项目有关的现有工程建设情况、环保设施落实情况及污染物达标排放情（P16-P23），现有工程环境问题（P24）。
2	核实项目建设内容及规模，完善项目组成一览表；复核项目原辅材料类型和用量，储存方式及最大储存量；补充项目依托工程情况表；规范项目环境质量现状监测内容。	已修改；项目建设内容及规模，完善项目组成一览表（P6）；复核项目原辅材料类型和用量，储存方式及最大储存量（P8、P9）；补充项目依托工程情况表（P7）；规范项目环境质量现状监测内容（P28、P30）。
3	复核项目用、排水量，校核项目水平衡；完善项目采取的废水污染治理措施及排放去向。	已修改；复核项目用、排水量，校核项目水平衡（P15）；完善项目采取的废水污染治理措施及排放去向（P54）。
4	校核项目废气污染物的种类及源强，完善项目依托现有的废气污染设施的可靠性分析，完善项目废气环境影响分析内容。	已修改；已校核项目废气污染物的种类及源强（P41、P42），完善项目依托现有的废气污染设施的可靠性分析（P53），完善项目废气环境影响分析内容（P49-P52）。
5	核实项目噪声源强，根据噪声评价范围内的敏感点的分布，完善项目噪声影响分析内容	已修改；核实项目噪声源强（P44），根据噪声评价范围内的敏感点的分布，完善项目噪声影响分析内容（P59）。
6	核实项目一般固废和危险废物的种类和产生量，完善扩建项目危险废物依托现有危废暂存间的可靠性；根据实验室化学品品种多、用量少的特点，完善环境风险评价相关内容。	已修改；已核实项目一般固废和危险废物的种类和产生量（P45），完善扩建项目危险废物依托现有危废暂存间的可靠性（P62）；完善环境风险评价相关内容（P65）。
7	复核污染物排放清单、环保投资及竣工环保验收清单、相关附图附件；完善运营期环境监测计划。	污染物排放清单（P71）、环保投资及竣工环保验收清单（P71）、相关附图附件（见附图附件）；完善运营期环境监测计划（P70）。

并根据与会代表和专家的其他意见修改、补充和完善。

项目负责人：

李立 2024年2月25日

修改人：

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地址——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 一、建设项目的基本情况

项目名称	高导高强铜基合金材料研发制造基地建设项目（一期）改扩建项目				
建设单位	西安斯瑞先进铜合金科技有限公司				
法人代表	王文斌	联系人	张毓		
通讯地址	西安市雁塔区鱼化工业园纬一路60号				
联系电话	18629695378	邮政编码	710000		
建设地点	西安市雁塔区鱼化工业园纬一路60号（现有厂区内）				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	改扩建	行业类别及代码	M7452检测服务 C3393锻件及粉末冶金制品制造		
占地面积（m <sup>2</sup> ）	2600m <sup>2</sup>		绿化面积（m <sup>2</sup> ）	/	
总投资（万元）	1000	其中：环保投资（万元）	100	环保投资占总投资比例（%）	10
评价经费（万元）	/		投产日期	2021年3月	
项目内容及规模：					
一、概述					
1.1 项目背景及由来					
<p>西安斯瑞先进铜合金科技有限公司（以下简称“建设单位”）是陕西斯瑞新材料股份有限公司（原名：陕西斯瑞工业有限责任公司）全资子公司，成立于2018年7月18日，厂址位于西安市雁塔区鱼化工业园纬一路60号，由母公司原鱼化产业板块整体改制设立。公司专注于高导高强铬锆铜系列材料、铜铬系列合金材料、铜铁系列合金材料、金属铬的研发、制造和销售，具有二十多年的先进铜基材料研发制造经验。其产品广泛服务于轨道交通、中高压电力开关、汽车制造、模具制造、新一代电子信息产品等领域。</p> <p>建设单位于2015年搬迁至现有生产厂区，并编制了《高导高强铜基合金材料研发制造基地建设项目（一期）环境影响评价报告书》，并于2015年11月5日取得了西安市环境保护局雁塔分局关于项目环境影响评价文件的批复（市环雁函【2015】160号）。项目于2017年建设完成，2020年完成环境保护竣工验收，并取得了西安市生</p>					



态环境局雁塔分局《关于陕西斯瑞新材料股份有限公司高导高强铜基合金材料研发制造基地建设项目（一期）建设项目环境保护竣工验收报告的备案意见》。

随着企业的发展，企业拟扩建金属铬生产线及新建理化实验室。具体建设内容如下：①现拟扩建高纯金属铬粉生产线，并新增雾化金属铬粉、真空级高纯金属铬块生产工艺，并购置相关设备，扩建后将新增高纯金属铬粉、雾化金属铬粉、真空级高纯金属铬产能900t/a；②现企业产品理化试验均外协监测，随着企业生产规模增大，现拟对现有厂区内闲置厂房进行改造，购置新设备及配套设施，改造后作为理化实验室，内设化学分析实验室、光谱分析实验室、综合性能实验室和化学品库，对生产线产品进行成分分析及综合性能测试。

### 1.2 环境影响评价过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》规定，该项目应进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年 1 月 1 日起施行）的类别划分，本项目应编制环境影响报告表，判定依据见表 1-1。

表 1-1 项目类别划分判定依据

环评依据	项目类别	报告书	报告表	登记表
四十五、研究和试验发展 98.专业实验室、研发（试验）基地		P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	/
三十、金属制品业 68.铸造及其他金属制品制造 339		黑色金属铸造年产 10 万吨及以上的；有色金属铸造年产 10 万吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外）	/

建设单位委托我公司承担了本项目环境影响评价报告编制工作。接受委托后，我公司组织有关技术人员本着“科学、公正、客观”的态度，对本项目进行了现场勘察、收集资料。依据国家环境保护有关法律、法规文件和环境影响评价技术导则，编制了《高导高强铜基合金材料研发制造基地建设项目（一期）改扩建项目环境影响报告表》，报请生态环境行政主管部门审查、审批，为该项目环境管理提供参考依据。

### 1.3 分析判定相关情况分析

#### （1）与国家产业政策符合性分析

经查阅《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，本次改扩建项目属于 M7452 检测服务、C3393 锻件及粉末冶金制品制造，对照《产业结构调整指导目录（2019）》内容可知，项目的生产产品、生产工艺均不属于产业结构指导目录中淘汰类和限制类，

属于允许类。

对照《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改规[2020]1880号），本项目为许可准入类。

对照《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业[2007]97号），项目生产产品、生产工艺均不属于限制投资类产业类。

(2) 项目与环保产业政策符合性分析

表 1-2 与环保产业政策符合性分析一览表

相关政策文件	要求	本项目符合情况	符合性
《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》	重点行业包括有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业、化学原料及化学制品制造业、电镀行业。重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷。	本改扩建项目中金属铬制造，涉及重金属。行业分类为C3393锻件及粉末冶金制品制造，属于金属制品业，不属于涉重金属重点行业，且本项目金属铬采用外购高纯度金属铬（99.99%），以单质金属存在，生产过程为单纯物理过程，不产生其他价态化合物。	符合
	新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点行业重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，应在本省（区、市）行政区域内有明确的具体的重金属污染物排放总量来源。无明确具体量来源的，各级环保部门不得批准相关环境影响评价文件。	本次改扩建项目不属于涉重金属重点行业，因此无需进行“减量置换”或“等量置换”。	符合
《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气（2019）56号	（一）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，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；	本改扩建项目金属铬制造属于金属制品业，不属于重点管控企业，项目位于鱼化工业园，且满足园区规划环评要求。	符合
	钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷、氮肥、有色金属冶炼、再生有色金属等行业，严格按照排污许可管理规定安装和运行自动监控设施。加快其他行业工业炉窑大气污染物排放自动监控设施建设，重点区域内冲天炉、玻璃熔窑、以煤和煤矸石为燃料的砖瓦烧窑、耐火材料焙烧窑（电窑除外）、炭素焙（煅）烧炉（窑）、石灰窑、铬盐焙烧窑、磷化工焙烧窑、铁合金矿热炉和精炼炉等，原则上应纳入重点排污单位名录，安装自动监控设施。具备条件的企业，应通过分布式控制系统（DCS）等，自动连续记录工业炉窑环保设施运行及相关生产过程主要参数。推进焦炉炉体等关键环节安装视频监控系	本项目不属于钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷、氮肥、有色金属冶炼、再生有色金属等行业。	符合

	统。自动监控、DCS监控等数据至少要保存一年，视频监控数据至少要保存三个月。		
	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	项目烧结炉及真空雾化装置均为真空型炉窑，原料才储存、输送过程中均采用专用密闭容器，有效降低无组织排放。	符合
《陕西省蓝天保卫战2020年工作方案》	深化工业污染治理。落实《陕西省工业污染源全面达标和排放计划实施方案（2017—2020年）》，持续推进工业污染源全面达标排放。建立基本覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度。	厂区现有工程已于2020年7月取得排污许可证，许可证编号为： hb61010060000230P001U	符合
	实施工业炉窑治理专项行动。29. 淘汰落后产能和不达标工业炉窑。实施《陕西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》，全面清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。关中地区取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉窑，淘汰炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉。	本项目真空雾化制粉装置、烧结炉等不属于《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。 且项目真空雾化制粉装置、烧结炉均使用电能，为清洁能源	符合
	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。		
《陕西省碧水保卫战2020年工作方案》	提升水风险防范水平。加强涉水、涉重金属企业和危险化学品运输次生环境风险防控。持续推进尾矿库治理和修复，实行尾矿库闭库责任终身追究制度。	环评要求建设单位加强风险防范，并制定应急预案	符合
	调整优化高耗水行业结构和布局。优化产业结构，关中核心区禁止新建、扩建和改建石油化工、煤化工项目。依法依规，持续淘汰落后产能，推进产业绿色发展。	项目不属于高耗能行业，同时项目不属于落后产能	符合
《陕西省净土保卫战2020年工作方案》	加强固体废物监管，持续开展以黄河、嘉陵江流域为重点的“清废”行动，巩固2019“清废”成果。	本项目危险废物暂存于按要求设置的危废暂存间内，一般固废暂存于简单防渗的厂区内，生活垃圾暂存于垃圾桶，各类固体废物均得到有效处置	符合
	严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大对涉重金属企业的监督检查力度，对整改后仍不达标企业，依法责令其停业或关闭，并将企业名单向社会公布。	本项目涉及到重金属铬，其为单质金属，不以其他价态化合物形式存在，项目重金属对土壤的污染途径主要为大气沉降，采取相应措施后可有效降低对土壤的影响	符合

### (3) 规划符合性分析

本项目位于西安市鱼化工业园内。西安市鱼化工业园位于西安西郊高新技术开发区二次创业区北侧，与未央、长安两区接壤，东邻西三环，西连绕城高速，北至昆明

路，南至富裕路（科技路延伸线），规划区总面积5.37km<sup>2</sup>。鱼化工业园于2009年11月20日取得西安市环保局对园区规划环评的批复（市环发【2009】319号），本项目与规划环评内容符合性分析见下表。

表 1-3 本项目与规划的符合性一览表

规划	相关内容	本项目内容	符合性
鱼化工业园规划环评及其审查意见	园区规划目标：以工业为主导，积极发展污染少、高科技、高附加值的产业，重点引进机械制造、配套加工等企业，同时带动物流业和居住、科技产业的滚动发展，配套设施齐全、生态环保、循环节能的新型产业园区，规划远期形成“一心、四轴、七区的用地布局结构”	本改扩建项目，不新增占地，本项目属于金属制品业及专业技术服务，其产品金属铬被广泛应用于输配电产品中合金制造。符合园区规划目标及产业定位要求。	符合
	园区总体定位：以专用设备制造业为主导，以输配电及控制设备制造业为支柱，形成高新技术和先进适用技术错位发展，集物流等配套服务于一体的、具有鲜明特色和较强竞争力的新型循环工业园。		

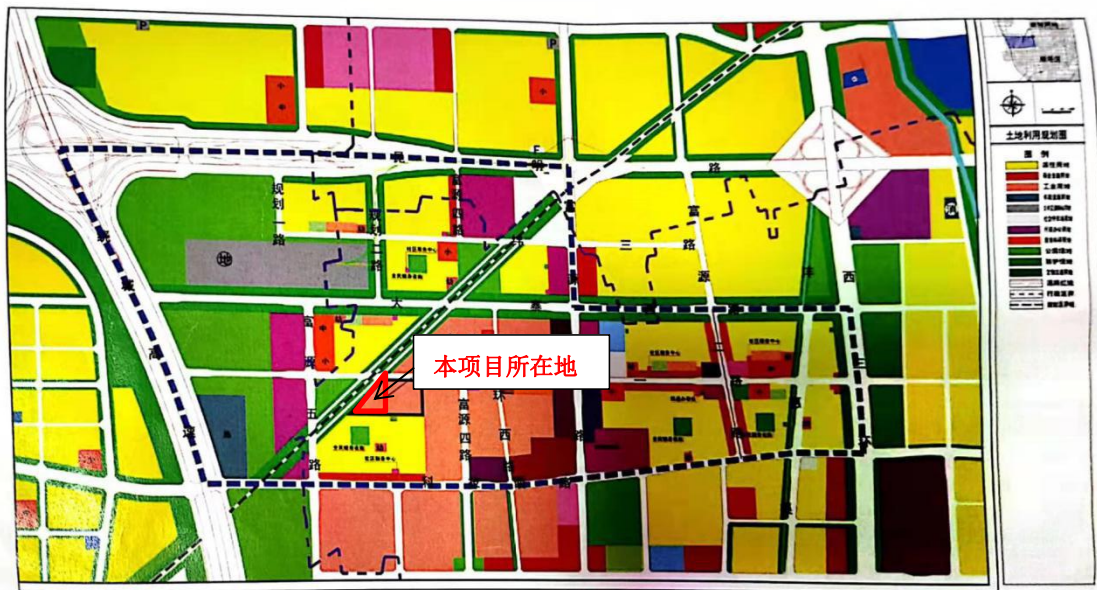


图 1-1 项目在鱼化工业园总体规划中位置

#### (4) 选址可行性分析

本项目位于雁塔区鱼化工业园现有厂区已建设厂房内，不新增占地，且场址周围无各类保护区、生态敏感与脆弱区等，企业用地性质属于工业用地，符合园区的产业定位。从环境影响预测结果显示，废气及环境风险对周围敏感点的影响是可以接受的。项目在各项环保措施落实到位的前提下，选址合理可行。

#### 1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目运营期主要为废水、粉尘、设备噪声和固废等对环境的影响，项目采取环评提出的各项污染防治措施后，对环境的不利影响可降至当地环境可接受的程度。

### 1.5 环境影响评价的主要结论

本项目的建设符合国家产业政策，选址可行，在实施了相应的污染治理措施后，工程对区域环境空气、水环境、声环境等影响均在当地环境可接受范围内。从环境影响角度分析，本项目建设是可行的。

## 二、项目基本概况

### 2.1 项目基本情况

项目名称：高导高强铜基合金材料研发制造基地建设项目（一期）改扩建项目；

项目性质：改扩建；

建设单位：西安斯瑞先进铜合金科技有限公司；

建设地点：西安市雁塔区鱼化工业园纬一路 60 号；

建设内容：①现拟扩建高纯金属铬粉生产线，并新增雾化金属铬粉、真空级高纯金属铬块生产工艺，并购置相关设备，扩建后将新增高纯金属铬粉、雾化金属铬粉、真空级高纯金属铬产能900t/a；②现企业产品理化试验均外协监测，随着企业生产规模增大，现拟对现有厂区内闲置厂房进行改造，购置新设备及配套设施，改造后作为理化实验室，内设化学分析实验室、光谱分析实验室、综合性能实验室和化学品库，对生产线产品进行成分分析及综合性能测试。

### 2.2 项目工程组成、主要建设内容及依托关系

本项目主要建筑内容由主体工程 and 环保工程组成，具体工程建设内容见表 1-4。

表 1-4 建设项目主要工程内容组成

类别	项目组成	建设内容		备注
主体工程	理化实验室	现有 5#厂房，2F，钢架结构，建筑面积 4495.8m <sup>2</sup> （2247.9m <sup>2</sup> *2），	位于现有 5#厂房 2 层，改造现有闲置办公室，建筑面积为 353m <sup>2</sup> ，内设化学分析实验室 1 间、光谱分析实验室 1 间、综合性能实验室 1 间、化学品库 1 间。新增理化试验设备	依托现有闲置办公室改造
	金属铬车间	1 层为金属铬生产车间，2 层为办公区域	位于现有 5#厂房 1 层的金属铬车间，依托厂房内闲置区域，占地面积为 1000m <sup>2</sup> 。新增雾化制粉设备、烧结炉等生产设备	依托现有车间，新增设备
储运工程	原料储存区	位于现有 5#厂房 1 层金属铬生产车间内闲置区域，占地面积 100m <sup>2</sup>		新建
	实验试剂储存	实验试剂储存于改造后的理化实验室，设置专用储存柜及储存室		新建
辅	13#倒班楼（职工	1 座 5F 砖混结构职工宿舍，建筑面积 7408.8m <sup>2</sup>		依托

助工程	宿舍)		
	13#倒班楼 (职工食堂)	1座 2F 框架结构职工食堂, 建筑面积 2208.53m <sup>2</sup>	依托
	变配电室	1座, 位于 5#厂房西侧	依托
	空压机	位于 2#厂房外西南侧, 简易钢构棚内放置	依托
	氩气、氮气储罐	5#厂房外北侧 2m 设有 10m <sup>3</sup> 液氮立式储罐 1 具, 2#厂房外北侧 3m 设有 5m <sup>3</sup> 液氮立式储罐 1 具	依托
公用工程	供水	由市政供水管道引入	/
	排水	采用雨污分流制。理化室器皿清洗废水和地面拖洗废水、食堂废水经油水分离器处理后同生活污水经化粪池处理达标后排入西安市第二 (北石桥) 污水处理厂处理	/
	供电	由市政供电管网引入	/
	制冷	采用分体式空调制冷	/
	供暖	规划为市政集中供热, 热源为西安津东华能热力有限公司; 目前集中供热管网尚未敷设到位, 冬季采暖暂时采用空调采暖, 待管网接入后采用市政供暖	/
	燃气	由城市天然气公司的供气管网供给, 目前园区天然气管网尚未敷设到位, 食堂生活暂时使用液化天然气	/
环保工程	固体废物	生活垃圾分类收集后统一交由环卫部门处置, 食堂油脂收集后交资质单位处置	依托
		除尘器收集粉尘、不合格铬块、金属粉末回收利用	/
		危险废物分类收集, 依托现有危废暂存间暂存, 交由有资质的单位统一处理	依托
	污水处理	厂区设有化粪池 3 座, 其中 1 座 6m <sup>3</sup> , 位于食堂北侧地下, 1 座 30m <sup>3</sup> 位于职工宿舍北侧地下, 1 座 18m <sup>3</sup> 位于 1#厂房北侧地下。理化室器皿清洗废水和地面拖洗废水、食堂废水经油水分离器处理后同生活污水经化粪池处理达标后排入西安市第二 (北石桥) 污水处理厂处理	依托
	噪声处理	生产设备等采用低噪声型设备, 且基础减震、墙体隔声等措施	新建
	废气处理	制粉车间粉尘通过新增集尘罩、集气口及密闭设备法兰连接等收集措施后, 连接至有工程布袋式除尘器处理, 由 27m 高排气筒达标排放	依托
		理化实验室废气由通风橱/移动式集气罩+酸雾吸收塔+20m 排气筒	新增
		职工食堂安装集气罩+油烟净化器, 经专用烟道高空排放	依托

本项目次项目主体工程、辅助工程、环保工程等均依托现有项目, 现对各工程依托情况及其可行性进行汇总, 见下表:

表 1-5 项目依托工程情况表

类别	项目组成	依托现有工程情况	依托可行性分析
主体工程	理化实验室	位于现有 5#厂房 2 层, 改造现有闲置办公室, 建筑面积为 353m <sup>2</sup> , 内设化学分析实验室 1 间、光谱分析实验室 1 间、综合性能实验室 1 间、化学品库 1 间。新增理化试验设备位于现有 5#厂房 2 层, 改造现有办公室, 建筑面	可行; 根据现场核查, 现有 2 层办公区域仍有闲置办公室, 可用于理化实验室建设

		积为 353m <sup>2</sup> ，内设化学分析实验室 1 间、光谱分析实验室 1 间、综合性能实验室 1 间、化学品库 1 间。新增理化试验设备	
	金属铬车间	位于现有 5#厂房 1 层的金属铬车间，依托厂房内闲置区域，占地面积为 1000m <sup>2</sup> 。新增雾化制粉设备、烧结炉等生产设备	可行；根据现场核查，现有 1 层金属铬车间仍有闲置区域，可用于改扩建项目的设备安装及生产
辅助工程	13#倒班楼（职工宿舍）	1 座 5F 砖混结构职工宿舍，建筑面积 7408.8m <sup>2</sup>	可行；现有职工宿舍可满足本次改扩建新增职工住宿
	13#倒班楼（职工食堂）	1 座 2F 框架结构职工食堂，建筑面积 2208.53m <sup>2</sup>	可行；现有职工食堂可满足新增职工就餐
	变配电室	1 座，位于 5#厂房西侧	可行，根据建设单位提供资料，现有变配电室容量可满足本次改扩建工程用电容量
	空压机	位于 2#厂房外西南侧，简易钢构棚内放置	可行，根据建设单位提供资料，现有空压机站仍有余量，可满足本次改扩建项目
	氩气、氮气储罐	5#厂房外北侧 2m 设有 10m <sup>3</sup> 液氮立式储罐 1 具，2#厂房外北侧 3m 设有 5m <sup>3</sup> 液氮立式储罐 1 具	可行，本次改扩建工艺使用气体为氮气与氩气，在增加外购次数的条件下，不需新建储罐，项目现有气体储罐可满足正常生产
环保工程	固体废物	生活垃圾分类收集后统一交由环卫部门处置，食堂油脂收集后交资质单位处置	可行；现有项目已通过环保验收，生活垃圾交环卫部门处置，食堂油水分离器油脂交陕西友邦环保科技开发有限公司处置
		除尘器收集粉尘、不合格铬块、金属粉末回收利用	可行，现有项目已通过环保验收，本次改扩建项目一般固废产生种类与现有铬粉车间产生种类相同，均可得到合理利用及处置
		危险废物分类收集，依托现有危废暂存间暂存，交由有资质的单位统一处理。	可行；现有项目已通过环保验收，危废暂存间建设规范，危废暂存间占地 20m <sup>2</sup> ，内部仍空余 5m <sup>2</sup> ，可满足本次项目危险废物暂存
	污水处理	厂区设有化粪池 3 座，其中 1 座 6m <sup>3</sup> ，位于食堂北侧地下，1 座 30m <sup>3</sup> 位于职工宿舍北侧地下，1 座 18m <sup>3</sup> 位于 1#厂房北侧地下。理化室器皿清洗废水和地面拖洗废水、食堂废水经油水分离器处理后同生活污水经化粪池处理达标后排入西安市第二（北石桥）污水处理厂处理。	可行；现有项目已通过环保验收，废水达标排放；现有化粪池容积可满足本次项目新增废水的收纳及处理。
废气处理	制粉车间粉尘通过安装集尘罩、收尘口及密闭设备法兰连接后，连接至现有工程布袋除尘器处理后经 27m 排气筒排放。	可行；现有项目已通过环保验收，现有工程除尘设备运行正常，达标排放，根据项目工程设计，除尘器风量仍有余量可满足改扩建工程实	

		施后整体项目的需求。
	职工食堂安装集气罩+油烟净化器，经专用烟道高空排放	可行；现有项目已通过环保验收，食堂油烟达标排放

### 2.3 项目产品方案

本项目改扩建前后各产品方案见表 1-6:

表 1-6 产品方案表

序号	产品名称		规格	本次扩建新增产能 (吨/年)
1	金属铬 系列产 品	高纯金属铬粉	100目-400目，具体根据 客户粒度需求加工	600
		雾化金属铬粉		100
		真空级高纯金属铬	直径约 3cm，厚度约 1cm	200
	合计		/	900

### 2.4 项目原辅料用量

#### (1) 金属铬粉车间原辅料用量

表 1-7 本项目原辅料用量一览表

序号	名称	单位	本次改扩建用量	备注
1	金属铬	t/a	1377	外购，专用桶装
2	液氩	t/a	300	外购
3	液氮	t/a	500	外购
4	真空泵油	t/a	1.0	设备厂家更换，不在厂内储存， 更换废油暂存于危废暂存间

#### (1) 理化实验室试剂用量

表 1-8 理化实验室试剂用量

序号	化学品名称	年用量	使用频率	成分含量 (浓度)	最大储存量	储存方式
1	盐酸	52.8L	每天	36%-38%	30L	瓶装，专用储存间
2	硝酸	30L	每天	70%	10L	瓶装，专用储存间
3	硫酸	20L	每天	98%	20L	瓶装，专用储存间
4	氨水	18L	每天	25%-28%	2.5L	瓶装，专用储存间
5	氢氟酸	0.6L	每周	40%	0.5L	瓶装，专用储存间
6	硼酸	0.6L	每周	纯物质	1kg	瓶装，专用储存间
7	硝酸银	0.6kg	每天	纯物质	0.2kg	瓶装，专用储存间
8	冰乙酸	12L	每天	99.5%	2.5L	瓶装，专用储存间
9	重铬酸钾	0.6kg	每天	纯物质	0.5kg	瓶装，专用储存间
10	氢氧化钠	25kg	偶尔	纯物质	25kg	瓶装，专用储存间
11	三氯化铁	2.5kg	偶尔	纯物质	2.5kg	瓶装，专用储存间
12	无水乙醇	30L	偶尔	99.7%	2.5L	瓶装，专用储存间
13	氟化钠	1.5kg	每天	纯物质	1kg	瓶装，专用储存间
14	硫酸亚铁铵	6kg	每天	纯物质	2kg	瓶装，专用储存间
15	硫酸锰	1kg	每天	纯物质	1kg	瓶装，专用储存间
16	无水碳酸钠	2kg	每天	纯物质	1kg	瓶装，专用储存间
17	可溶性淀粉	1kg	每天	纯物质	1kg	瓶装，专用储存间
18	硫氰酸铵	5kg	每天	纯物质	2.5kg	瓶装，专用储存间
19	硫代硫酸钠	5kg	每天	纯物质	2.5kg	瓶装，专用储存间



20	氯化钠	5kg	每天	纯物质	2.5kg	瓶装, 专用储存间
21	磷酸	15L	每天	85%	10L	瓶装, 专用储存间
22	过硫酸铵	3.5L	每天	纯物质	2.5kg	瓶装, 专用储存间
23	尿素	1kg	偶尔	纯物质	1kg	瓶装, 专用储存间
24	过硫酸钠	1kg	偶尔	纯物质	1kg	瓶装, 专用储存间
25	硫酸铵	3kg	偶尔	纯物质	1kg	瓶装, 专用储存间
26	二甲苯	1.5L	偶尔	99%	1L	瓶装, 专用储存间
27	碘化钾	2.5kg	偶尔	纯物质	1kg	瓶装, 专用储存间
28	蒸馏水	3600L	每天	纯水	250L	瓶装, 专用储存间

表 1-9 项目原料理化性质

物料名称	理化性质及用途	燃烧爆炸性	毒性毒理
金属铬	化学符号 Cr, 原子序数为 24, 在元素周期表中属 VIB 族。单质为钢灰色金属, 是自然界硬度最大的金属。铬在地壳中的含量为 0.01%, 居第 17 位。本项目采购纯度为 99.99% 单质金属铬。	非易燃易爆物品	危险性符号 R40 危险性描述 Xn
液氩	外观与性状: 无色、无味、无嗅无毒的惰性气体; 熔点(°C): -189.2; 沸点(°C): -185.9; 相对密度(水=1): 1.41 (-185.9°C) 相对蒸气密度(空气=1): 1.38; 饱和蒸气压(KPa): 202.64/(-179°C); 临界温度: (°C) -122.4 摄氏度; 临界压力 (MPa): 4.86	非易燃易爆气体	惰性气体。本身无毒, 空气中浓度高时有窒息危险
液氮	液氮是指液态的氮气。液氮是惰性, 无色, 无臭, 无腐蚀性, 不可燃, 温度极低的液体, 汽化时大量吸热接触造成冻伤。氮气构成了大气的大部分(体积比 78.03%, 重量比 75.5%)。在常压下, 氮的沸点为 -196.56°C, 1 立方米的液氮可以膨胀至 696 立方米的纯气态氮(21°C)。如果加压, 可以在更高的温度下得到液氮。	非易燃易爆气体	/
盐酸	盐酸, 氯化氢溶液, 化学式 HCl; 质量分数超过 20% 的盐称为浓盐酸, 实验室用浓盐酸为 36%~38%, 物质浓度 12mol/L, 密度 1.179g/cm <sup>3</sup> , 是一种共沸混合物; 盐酸为无色液体, 在空气中产生白雾。在科学研究、化学实验中是最常用的化学试剂之一。	非易燃易爆物品	危险性: 具有强腐蚀性。可引致灼伤, 刺激呼吸系统、刺激皮肤、刺激眼睛。
硝酸	硝酸, 化学式 HNO <sub>3</sub> ; 纯硝酸为无色透明液体, 浓硝酸为淡黄色液体(溶有二氧化氮), 正常情况下为无色透明液体, 有窒息性刺激气味; 不稳定, 遇光或热会分解; 浓硝酸含量为 68% 左右, 易挥发, 在空气中产生白雾; 质量分数为 69.2% 的浓硫酸相对密度 (d <sub>20</sub> ) 1.42g/cm <sup>3</sup> , 沸点 120.5°C。	易制爆: 与可燃物混合会发生爆炸	危险性: 酸性腐蚀品、氧化剂、强腐蚀; 健康危害: 吸入硝酸气雾产生呼吸道刺激作用, 可引起急性肺水肿; 口服引起腹部剧痛, 严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息; 眼和皮肤接触引起灼伤; 长期

			接触可引起牙齿酸蚀症。
硫酸	硫酸, 化学式是 $H_2SO_4$ ; 纯硫酸一般为无色油状液体, 密度 $1.84g/cm^3$ , 沸点 $337^\circ C$ , 能与水以任意比例互溶, 同时放出大量的热, 使水沸腾; 纯硫酸凝固点过高 ( $283.4K$ ), 为了方便运输通常制成 $98\%$ 高浓度。	非易燃物品; 当与金属发生反应后会释出易燃的氢气, 有机体会导致爆炸。	属中等毒性。 急性毒性: $LD_{50}2140mg/kg$ (大鼠经口); $LC_{50}510mg/m^3$ , 2小时(大鼠吸入); $320mg/m^3$ , 2小时(小鼠吸入)
氨水	氨水, 化学式为 $NH_3 \cdot H_2O$ , 化学量为 $35.045$ , 是氨的水溶液, 无色透明且具有刺激性气味; 氨的熔点 $-77.773^\circ C$ , 沸点 $-33.34^\circ C$ , 密度 $0.91g/cm^3$ ; 氨气易溶于水、乙醇; 易挥发, 具有部分碱的通性, 氨水由氨气通入水中制得; 工业氨水是含氨 $25\% \sim 28\%$ 的水溶液; 氨水是实验室重要的试剂, 主要用作分析试剂、中和剂、生物碱浸出剂等。	非易燃物品, 易分解形成爆炸气氛。	急性毒性: 人体口服 $LDLo: 43mg/kg$ ; 人体吸入 $LCLo: 5000ppm$ ; 人体吸入 $TCLo: 408ppm$ ; 小鼠口服 $LD_{50}: 350mg/kg$ ; 小鼠皮下 $LDLo: 160mg/kg$ ; 小鼠静脉 $LD_{50}: 91mg/kg$ ; 小猫口服 $LDLo: 750mg/kg$ ; 小兔皮下 $LDLo: 200mg/kg$ ; 大鼠经口 $LD_{50}: 350mg/kg$ 。
磷酸	磷酸, 是一种常见的无机酸, 是中强酸, 化学式为 $H_3PO_4$ , 分子量为 $97.994$ ; 不易挥发, 不易分解, 几乎没有氧化性; 市售磷酸是含 $85\%H_3PO_4$ 的粘稠状浓溶液。	非易燃易爆物品	属低毒类, 有刺激性; 磷酸蒸气能引起鼻黏膜萎缩; 对皮肤有相当强的腐蚀作用, 可引起皮肤炎症性疾患; 能造成全身中毒现象。
氢氟酸	氢氟酸是一种弱酸, 易溶于水, 密度 $1.15g/cm^3$ , 无色透明至淡黄色冒烟。具有极强的腐蚀性, 能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。作强酸性腐蚀剂, 作分析试剂, 用于刻蚀玻璃、酸洗金属等。	不燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。	对皮肤有强烈的腐蚀作用; 眼接触高浓度本品可引起角膜穿孔; 接触其蒸气, 可发生支气管炎、肺炎等。 慢性影响: 眼和上呼吸道刺激症状, 或有鼻衄, 嗅觉减退; 可有牙齿酸蚀症; 骨骼 X 线异常与工业性氟病少见。
冰乙酸	乙酸, 也叫醋酸、冰醋酸, 化学式 $CH_3COOH$ , 是一种有机一元酸, 为食醋主要成分。密度 $1.05g/cm^3$ ; 纯的无水乙酸(冰醋酸是无色的吸湿性固体, 凝固点为 $16.6^\circ C$ ( $62^\circ F$ )), 凝固后为无色晶体, 其水溶液中弱酸性且腐蚀性强, 蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。	爆炸极限 (%) : $4.0 \sim 17$ ; 燃烧性: 自燃温度 $463^\circ C$	健康危害: 侵入途径为吸入、食入、经皮吸收。吸入后对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触, 轻者出现红斑, 重者引起化学灼伤。误服浓乙酸, 口腔和消化道可产生糜烂, 重者可因休克而致死。
乙醇	乙醇[无水]: 无水酒精 分子式 $C_2H_6O$ ; 无色液体, 有酒香; 相对密度(水=1): $0.79g/cm^3$ ; 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。	易燃易爆品, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。	$LD_{50}: 7060mg/kg$ (兔经口); $7340mg/kg$ (兔经皮); $LC_{50}: 37620mg/m^3$ , 10h(大鼠吸入); 人吸入 $4.3mg/L \times 50min$ , 头面部发热, 四肢发凉, 头痛; 人吸入 $2.6mg/L \times 39min$ , 头痛, 无后作

			用。
二甲苯	二甲苯是一种有机化合物，分子式为C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> ，为无色透明液体，有芳香烃的特殊气味；密度0.86g/cm <sup>3</sup> ；能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶。	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。	具刺激性气味、属于低毒类化学物质。误食，强烈刺激食道和胃，并引起呕吐，还可能引起血性肺炎；蒸气对小鼠的LC <sub>50</sub> 为6000*10 <sup>-6</sup> ，大鼠经口最低致死量4000mg/kg；对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时，对中枢系统有麻醉作用。

## 2.5 项目主要设备

表 1-10 金属铬车间设备一览表

序号	车间	设备名称	规格型号	本项目新增数量 (台/套)
1	金属铬 车间	低温破碎机	/	4
2		振动筛	XZS800-23/WH-800-1S/ICC800-1S	2
3		气流磨	400-6A/QLM400-6	1
4		压缩机	SA30A-0.85	4
5		烘干机	WHCZF-Φ800*3500S	1
6		自动成型液压机	FS79ZK-400	2
7		双运动混合机	JHX1000L/400L/100L	6
8		真空烧结炉	Sirui7714/Sirui8822/FVS-8813GRI	5
9		真空雾化制粉系统		2
10		真空包装机	DZ-400/DZQ-600E	1

表 1-11 理化实验室主要设备一览表

序号	所在部门	设备名称	数量 (台/套)	备注
1	理化实验室	直读光谱仪	2	新增、检测 设备
2		电子天平	4	
3		原子发射 ICP 光谱仪	2	
4		松装密度计	1	
5		平均粒度测定仪	1	
6		激光粒度分布仪	1	
7		电热恒温干燥箱	1	
8		超声波探伤仪	2	
9		金相显微镜	2	
10		洛氏硬度计	2	
11		箱式电阻炉	2	新增、辅助 设备
12		酸雾处理塔	1	
13		通风橱	1	
14		金相试样磨抛机	2	新增、检测 设备
15		镶样机	1	
16		氧氮分析仪	2	
17		高频红外碳硫分析仪	1	
18		X 荧光光谱仪	3	
19		电导率仪	2	
20		便携式硬度计	2	
21		维氏硬度计	1	

22		扫描电镜	1
23		布氏硬度计	1
24		ICP-MS	1
25		GD-MS	1
26		体式显微镜	1
27		镶样机	1
28		导热仪	1
29		热膨胀系数测试仪	1
30		电子万能试验机	2
31		氢脆试验炉	1
32		盐雾试验箱	1
33		折弯试验机	1
34		电阻率测试仪	1

## 2.6 项目公用工程

### (1) 给水

公司用水由鱼化工业园管网供应，供水来源有保证。本项目利用厂区现有供水管网。

项目用水环节为实验室器皿清洗用水、地面拖洗用水；金属铬车间循环冷却用水；生活用水、食堂用水。

#### ①循环冷却用水

真空雾化装置、真空烧结炉均需使用冷却水系统进行间接冷却，项目依托现有工程冷却水系统，现有循环水箱循环水量为 400m<sup>3</sup>/d。根据建设单位提供资料，拟建工程每个工作日补充一次水，每次补充水量为 1m<sup>3</sup>，因此，年补充水量为 300m<sup>3</sup>/a。

#### ②试剂配制用水

根据建设单位提供资料，理化实验室试剂配制均采用外购的蒸馏水，蒸馏水使用量约 0.007m<sup>3</sup>/d (2.1m<sup>3</sup>/a)。

#### ③器皿清洗用水

实验完成后，实验所用容器、器皿内会附着少量实验过程所使用试剂、测试样品等，需对其进行清洗。根据建设单位提供资料，本项目实验器皿使用自来水清洗 2 次，第一次清洗用自来水冲掉器皿上附着的残留试剂，倒入废液收集桶，第一次清洗自来水用量约为 0.005m<sup>3</sup>/d (1.5m<sup>3</sup>/a)；第二次在水龙头上对器皿进行深度清洗，自来水用量约为 0.015m<sup>3</sup>/d (4.5m<sup>3</sup>/a)；最后使用蒸馏水润洗 1 次，蒸馏水用量为 0.005m<sup>3</sup>/d (1.5m<sup>3</sup>/a)。

综上，器皿清洗用水自来水用量约为 0.02m<sup>3</sup>/d (5m<sup>3</sup>/a)，蒸馏水清洗用水量约为 0.005m<sup>3</sup>/d (1.25m<sup>3</sup>/a)。

#### ④地面拖洗用水

实验室运营期间，需每日对地面进行拖洗，拖布清洗会产生一定的废水，该部分清洁水使用量约为  $0.1\text{m}^3/\text{d}$  ( $30\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ③生活用水

本项目新增劳动定员 30 人，年工作 300 天，部分员工厂内住宿。根据建设单位提供资料及类比现有工程实际用水量，本项目新增员工生活用水量为  $1.3\text{m}^3/\text{d}$  ( $390\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ④食堂用水

本项目区设食堂，食堂提供四餐，根据建设单位提供资料及类比现有工程实际用水量，本项目新增员工生活用水量为  $1.7\text{m}^3/\text{d}$  ( $510\text{m}^3/\text{a}$ )

### (2) 排水

#### ①实验室废液

本项目实验室废液包括检验完成后的废试剂和器皿初次清洗废水。根据用水量分析，废试剂产生量约为  $0.007\text{m}^3/\text{d}$  ( $2.1\text{m}^3/\text{a}$ )，器皿初次清洗废水量约为  $0.005\text{m}^3/\text{d}$  ( $1.5\text{m}^3/\text{a}$ )，则实验室废液的产生量为  $0.012\text{m}^3/\text{d}$  ( $3.6\text{m}^3/\text{a}$ )。实验室废液收集于废液专用桶中，暂存于现有工程危废暂存间，定期交有资质单位转运处理。

#### ②器皿清洗废水

根据用水情况，本项目器皿清洗废水为二次清洗废水，产生量约为  $0.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $6\text{m}^3/\text{a}$ )。该废水依托现有工程化粪池，经化粪池处理后排入西安市第二（北石桥）污水处理厂处理。

#### ③地面拖洗废水

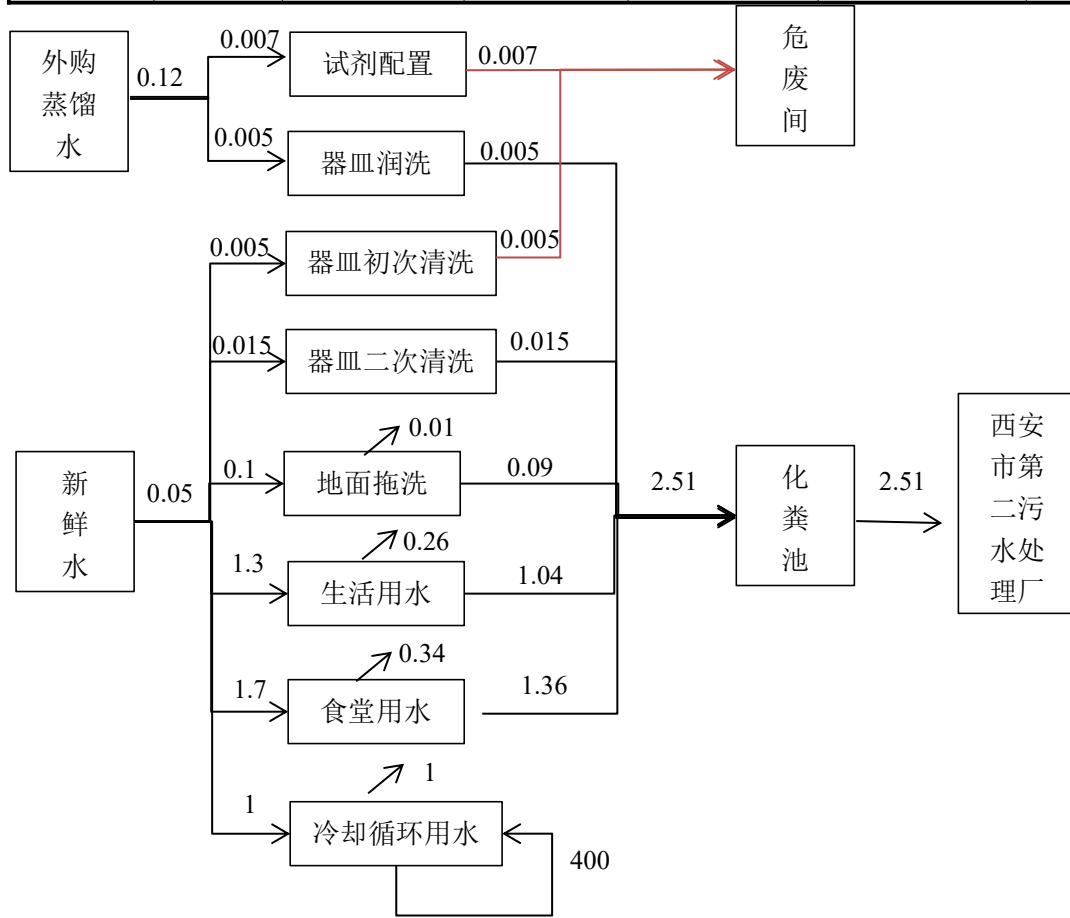
根据用水情况，本项目拖布清洁用水量为  $0.1\text{m}^3/\text{d}$  ( $25\text{m}^3/\text{a}$ )，排污系数以 90% 计，则外废水产生量为  $0.09\text{m}^3/\text{d}$  ( $22.5\text{m}^3/\text{a}$ )。该废水依托现有工程排污系统，经化粪池处理后排入西安市第二（北石桥）污水处理厂处理。

④生活污水、食堂废水产生量均按用水量的 80% 计，则生活污水产生量为  $1.04\text{m}^3/\text{d}$  ( $312\text{m}^3/\text{a}$ )，食堂废水产生量为  $1.36\text{m}^3/\text{d}$  ( $408\text{m}^3/\text{a}$ )。食堂废水经油水分离器处理后与生活污水排入化粪池处理，经市政管网排入西安市第二污水处理厂处理。

表 1-12 项目用水量一览表

用水项目	用水类型	用水量		排放量		备注
		日用水 $\text{m}^3/\text{d}$	年用水 $\text{m}^3/\text{a}$	日排水 $\text{m}^3/\text{d}$	年排水 $\text{m}^3/\text{a}$	

试剂配制	外购蒸馏水	0.007	2.1	0.007	2.1	按照危废收集
器皿清洗	自来水	0.005	1.5	0.005	1.5	
	自来水	0.015	4.5	0.015	4.5	/
	外购蒸馏水	0.005	1.5	0.005	1.5	/
地面拖洗	自来水	0.1	30	0.09	27	/
循环冷却用水	自来水	1	300	/	/	/
生活用水	自来水	1.3	390	1.04	312	/
食堂用水	自来水	1.7	510	1.36	408	/



项目水平衡图 m³/d

## 2.7 劳动定员与工作制度

本项目新增员工 30 人，项目制粉工段年运行 300 天，每天 2 班 16 小时(4800h/a)；实验室年运行 300 天，每天一班 8 小时。

## 本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

### 一、现有项目环境保护手续履行情况

西安斯瑞先进铜合金科技有限公司于 2015 年进行了关于《高导高强铜基合金材料研发制造基地建设项目（一期）》的环境影响评价工作，并由西安市环境保护局雁塔分局出具了环评批复（市环雁环[20157]160 号）。项目于 2017 年运行投产。

项目已完成并通过环境保护竣工验收。于 2020 年 9 月取得了西安市生态环境局雁塔分局《关于陕西斯瑞新材料股份有限公司高导高强铜基合金材料研发制造基地建设项目（一期）建设项目环境保护竣工验收报告的备案意见》（见附件）。

项目于 2020 年 7 月 1 日取得《排污许可证》，许可证编号：hb610100600000230 P001U。（见附件）

### 二、现有工程基本基本情况

现有工程组成及建设内容见表 1-12。

表 1-12 现有项目组成及建设内容

类别	项目组成	建设内容
主体工程	2#厂房	1 座 1F 轻钢结构厂房，建筑面积 2752.75m <sup>2</sup> ，内设材料制备生产线（熔铸车间和机加车间）
	5#厂房	1 座 2F 框架结构厂房，1 层和 2 层建筑面积均为 2247.9m <sup>2</sup> 。其中 1 层设有铬粉加工生产线（占地约 1000m <sup>2</sup> ，仍有闲置区域），2 层为办公区域（有闲置办公室 5 间，650m <sup>2</sup> ）。
	8#厂房	1 座 1F 轻钢结构厂房，建筑面积 3192m <sup>2</sup> ，内设机加车间、热挤压车间、非真空熔炼车间
	13#倒班楼（职工宿舍）	1 座 5F 砖混结构职工宿舍，建筑面积 7408.8m <sup>2</sup> ，（1-4 层职工宿舍已使用，5 层宿舍未使用）
	13#倒班楼（职工食堂）	1 座 2F 框架结构职工食堂，建筑面积 2208.53m <sup>2</sup>
辅助工程	冷却水处理间	1 座，位于 2#厂房外东南侧，含水泵房、处理间、冷却水池、循环水泵
	变配电室	1 座，位于 5#厂房西侧
	空压机	位于 2#厂房外西南侧，简易钢构棚内放置
	氩气、氮气储罐	5#厂房外北侧 2m 设有 10m <sup>3</sup> 液氮立式储罐 1 具，2#厂房外北侧 3m 设有 5m <sup>3</sup> 液氮立式储罐 1 具
公用工程	供水	由市政供水管道引入
	排水	采用雨污分流制，项目仅产生生活污水，经化粪池处理达标后排入西安市第二（北石桥）污水处理厂处理。食堂废水经油水分离器处理后进入化粪池。
	供电	由市政供电管网引入，经变电后用于生产、生活
	制冷	采用分体式空调制冷

	供暖	规划为市政集中供热，热源为西安沣东华能热力有限公司；目前集中供热管网尚未敷设到位，冬季采暖暂时采用空调采暖，待管网接入后采用市政供暖
	燃气	由城市天然气公司的供气管网供给，目前园区天然气管网尚未敷设到位，食堂生活暂时使用液化天然气
环保工程	固体废物	厂区及职工宿舍设有生活垃圾箱（桶），生活垃圾分类收集后统一交由环卫部门处置。
		一般工业固废可回收利用的回收利用，不可回收的外售物资回收部门综合利用。
		危险废物分类收集，在 8# 厂房设有 1 处危废储存间，交由有资质的单位统一处理（与陕西新天地固体废物综合处置有限公司签订处置协议）。
	污水处理	厂区设有化粪池 3 座，其中 1 座 6m <sup>3</sup> ，位于食堂北侧地下，1 座 30m <sup>3</sup> 位于职工宿舍北侧地下，1 座 18m <sup>3</sup> 位于 1# 厂房北侧地下。职工食堂含油废水经油水分离器处理后与其它生活污水经化粪池处理达标后排入西安市第二（北石桥）污水处理厂处理，处理后达标尾水入皂河再进入渭河。
	噪声处理	水泵、生产设备等采用低噪声型设备，布置在单独的隔音间内，且基础减震、墙体隔声等措施
废气处理	熔铸车间熔炼烟气经烟气净化塔集中处理后经 15m 高排气筒达标排放	
	制粉车间粉尘安装布袋式除尘器，除尘效率 99%，经 27m 高排气筒达标排放	
	抛丸机废气由自带除尘器处理，除尘效率 95%，经 15m 高排气筒达标排放	
	职工食堂安装油烟净化器，油烟净化器效率 85%，经专用烟道高空排放	
其他	绿化	厂房和围墙周围、道路旁种植绿篱、树木、花卉、草坪等，绿化面积达到 2666.7m <sup>2</sup> ，绿化率 10.26%

现有工程产品方案见下表：

表 1-13 现有工程产品方案表

序号	产品名称		现有产能（吨/年）
1	金属铬系列产品	高纯金属铬粉	120
		小计	120
2	高压触头材料（CuCr1Zr）		320
3	铜铬合金精密铸件		43
4	汽车电极产品	汽车电极帽	4
		通水电缆	27
		油通阀	8
	小计	39	
5	合金靶材	钛及钛合金、锆及锆合金靶材	5
		铜及铜合金、镍合金、铝合金靶材	5
		铬靶材	5
	小计	15	
6	铜铬合金材料		2100

现有金属铬粉车间原辅料用量见下表：



表 1-14 现有工程金属铬粉车间原辅料用量一览表

序号	名称	单位	现有工程用量
1	金属铬	t/a	180
2	液氮	t/a	60
3	液氮	t/a	100

现有金属铬车间主要设备表：

表 1-15 现有金属铬车间主要设备一览表

序号	车间	设备名称	规格型号	现有数量 (台/套)
1	金属 铬车 间	低温破碎机	/	2
2		鄂式破碎机	MPE-1008250/MPE-100*500	4
3		振动筛	XZS800-23/WH-800-1S/ICC800-1S	6
4		气流磨	400-6A/QLM400-6	2
5		烘干机	WHCZF-Φ800*3500S	1
6		圆形逆流式玻璃钢冷却设备	JCT-100H	1
7		真空包装机	DZ-400/DZQ-600E	1
8		布袋除尘系统		1

### 三、现有工程产污环节及污染防治措施

#### 1、废水

本项目生产过程中不产生生产废水，废水主要为生活污水。生活污水主要来自职工办公盥洗废水、食堂废水等，职工办公盥洗废水直接进入化粪池，食堂废水经隔油池后进入化粪池，厂内污水经化粪池后进入园区污水管网，最终排入第二（北石桥）污水处理厂处理。

#### 2、废气

熔铸车间金属熔炼前抽真空阶段会产生少量热烟废气排放，该废气的主要成分包括：少量烟尘、蒸汽和非甲烷烃有机废气等。项目采用离子喷淋除尘净化器对其产生的废气进行处理，处理后经 15m 高排气筒排放；

铬粉加工车间在破碎、球磨、烘干和筛分过程中均会有颗粒物产生，项目采用封闭式破碎机、球磨机、筛分机以及真空密封包装机，破碎过程中采用低温液氮技术，可以有效较少厂房内粉尘排放量，并在产尘点安装集气罩，废气收集后通过布袋除尘器处理后，经 27m 高排气筒排放；

高压触头车间设有 2 台抛丸机（一备一用），在对工件抛丸过程中产生一定量的颗粒物，由自带除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。

职工食堂所产生的饮食油烟废气经油烟净化器处理后，引至楼顶排放。

#### 3、噪声

噪声主要来自厂区空压机、抛丸机、切割机、破碎机、混粉机等，项目选用低噪声设备，生产设备布置在厂房车间内，并采取了设备基础减振、厂房墙体隔声，厂房顶部隔声，空压机加装隔音罩，管道采用柔性连接和弹性连接等处理措施，并在道路两侧种植树木，进一步降低噪声对周围环境的影响。

#### 4、固体废物

项目铬粉车间除尘器收集粉尘回用于生产；铬粉加工车间检验的不合格原料铬块由厂家回收；机加工过程中产生的废边角料全部回炉重新熔炼回用于生产；废弃包装物全部由物资回收部门回收综合利用。

机加工产生的废冷却液和废机油、废气处理塔收集除尘渣均属于危险废物，采用专用容器盛放，并置于固体危险废物临时存放间，委托陕西新天地固体废物综合处置有限公司安全处置。办公生活区设生活垃圾箱（桶），生活垃圾经分类收集后交由市政环卫部门统一处置，食堂废油脂交由西安市友邦环保科技开发有限公司处置。

表 1-15 现有工程主要产污环节

类别	主要污染源		污染物	现有治理措施
废气	熔铸车间		烟尘、非甲烷总烃	离子喷淋除尘净化器+15m 排气筒
	铬粉加工车间		颗粒物	布袋除尘器+27m 排气筒
	高压触头车间		颗粒物	抛丸机自带除尘器+15m 排气筒
	职工食堂		油烟废气	油烟净化器+专用烟道
废水	生活污水		COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	油水分离器（1座）、化粪池（3座），食堂废水经隔油池后进入化粪池，厂内污水经化粪池后进入园区污水管网，最终排入第二（北石桥）污水处理厂处理。
噪声	设备运行噪声		噪声	低噪声设备、厂房车间内布置、基础减振、厂房墙体隔声、厂房顶部隔声，空压机加装隔音罩，管道采用柔性连接和弹性连接等处理措施
固废	职工办公生活		生活垃圾	垃圾桶收集，环卫部门清运处理
	一般固废	铬粉车间 高压触头车间	除尘器收集粉尘	集中收集，回用于生产
		铬粉车间	不合格原料铬块	由厂家回收
		机加工车间	废边角料	回炉重新熔炼回用于生产
			废弃包装物	由物资回收部门回收综合利用
	危险废物	机加工车间	废冷却液	专用容器收集，危废暂存间暂存，委托资质单位安全处置
废机油				

#### 四、现有工程污染物产排情况

依据项目环境保护竣工验收报告及 2020 年最新自行监测报告对现有工程污染物产排情况汇总如下：

##### 1、废气

##### ①熔铸废气

建设单位委托广电计量检测（西安）有限公司于 2020 年 9 月 2 日对项目熔铸废气排气筒进行监测（监测报告编号 B202008038229-10）附件-13 页，监测数据如下：

表 1-16 现有项目熔炼车间排气筒监测结果

设备名称/型号	水喷淋	排气筒高度 15m					
参数结果							
采样时间	2020.09.02						
频次参数	第一次	第二次	第三次				
大气压（kPa）	97.17	97.12	97.08				
烟温（℃）	38.7	38.8	41.4				
截面（m <sup>2</sup> ）	0.1590	0.1590	0.1590				
流速(m/s)	19.5	19.2	19.2				
含湿量（%）	2.8	2.8	2.7				
烟气流量（m <sup>3</sup> /h）	11189	11011	10995				
标干流量（m <sup>3</sup> /h）	9157	9003	8917				
检测结果							
检测项目	第一次	第二次	第三次	平均值	限值	判定	
颗粒物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.3	1.3	1.3	1.3	100	合格
	排放速率（kg/h）	1.17×10 <sup>-2</sup>	1.20×10 <sup>-2</sup>	1.19×10 <sup>-2</sup>	1.19×10 <sup>-2</sup>	—	—
非甲烷总烃	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	6.68	7.56	8.55	7.60	120	合格
	排放速率（kg/h）	6.12×10 <sup>-2</sup>	6.81×10 <sup>-2</sup>	7.62×10 <sup>-2</sup>	6.85×10 <sup>-2</sup>	10	合格

由以上熔铸工段有组织废气监测结果可知，非甲烷总烃检测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996 表 2 中二级标准限值；颗粒物检测结果满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 中有色金属熔炼炉二级标准限值。

##### ②铬粉加工废气

建设单位委托陕西正为环境监测股份有限公司于 2021 年 1 月 25 日对项目铬粉加

工排气筒废气进行监测（监测报告编号：正为监【气】字【2021】0173号）附件-18页，监测数据如下：

表 1-17 项目制粉废气排气筒监测结果

设备名称/型号		布袋除尘器			排气筒高度		27m	
参数结果								
采样时间		2021.1.25						
监测频次		第一次	第二次	第三次	平均值			
大气压 (kPa)		97.28	97.28	97.28	97.28			
烟温 (°C)		9	9	9	9			
截面 (m <sup>2</sup> )		0.5026	0.5026	0.5026	0.5026			
流速 (m/s)		6.15	6.77	6.60	6.51			
含湿量 (%)		2.9	2.9	2.9	2.9			
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)		11123	12247	11937	11769			
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		10049	11065	10782	10631			
检测结果								
检测项目		第一次	第二次	第三次	平均值		判定	
颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.5	2.8	4.0	3.4		合格	
	排放速率 (kg/h)	0.035	0.031	0.043	0.036		合格	

由以上制粉有组织废气监测结果可知，颗粒物检测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值。

### ③抛丸粉尘

建设单位委托广电计量检测（西安）有限公司于 2020 年 9 月 1 日对项目高压触头抛丸废气排气筒进行监测（监测报告编号 B202008038229-5）附件-21 页，监测数据如下：

表 1-18 项目抛丸废气排气筒监测结果

设备名称/型号		布袋除尘器			排气筒高度		15m	
参数结果								
采样时间		2020.09.01						
频次		第一次	第二次	第三次				
大气压 (kPa)		96.95	96.95	96.91				
烟温 (°C)		30.3	31.8	32.3				
截面 (m <sup>2</sup> )		0.0707	0.0707	0.0707				
流速 (m/s)		7.0	6.9	6.7				
含湿量 (%)		2.5	2.5	2.5				
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)		1783	1750	1696				
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		1497	1462	1414				

检测结果							
检测项目		第一次	第二次	第三次	平均值	限值	判定
颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.2	1.2	1.2	120	合格
	排放速率 (kg/h)	1.76x10 <sup>-3</sup>	1.71 x10 <sup>-3</sup>	1.70x10 <sup>-3</sup>	1.72x10 <sup>-3</sup>	3.5	合格

由以上抛丸有组织废气监测结果可知，颗粒物检测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996 表 2 中二级标准限值）。

#### ④食堂油烟

建设单位委托广电计量检测（西安）有限公司于 2020 年 9 月 1 日对项目食堂油烟废气进行监测（监测报告编号 B202008038229-5）附件-26 页，监测数据如下：

表 1-19 项目食堂油烟监测结果

设备名称型号		静电式油烟净化器				烟囱高度 12m			
监测点位		油烟排放口							
监测时间		2020.09.01							
监测项目		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次			
大气压(kPa)		97.08	96.99	96.99	96.95	96.99			
烟温(°C)		30.8	31.4	31.1	30.1	29.3			
截面(m <sup>2</sup> )		0.5600	0.5600	0.5600	0.5600	0.5600			
流速(m/s)		6.3	6.0	5.9	5.6	5.8			
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)		12647	12063	11932	11304	11724			
标杆流量 (m <sup>3</sup> /h)		10599	10080	9977	9470	9852			
检测结果									
检测项目	采样时段	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值	限值	判定
餐饮业 油烟	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.177	0.342	0.821	0.231*	0.714	0.764	—	—
	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.328	0.091	0.216	0.058*	0.185	0.205	2.0	合格
备注	带“*”结果小于本次监测最大值的四分之一，为无效值，不参与均值计算。								

由以上食堂油烟监测结果可知，食堂油烟检测结果满足行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB 18483-2001)表 2 中标准限值。

## 2、废水

现有项目废水主要为生活污水及食堂废水。

建设单位委托广电计量检测（西安）有限公司于2020年9月1日对项目DW001废水总排口进行监测（监测报告编号B202008038229-2）附件-35页，监测数据如下：

表 1-20 废水污染物产排情况汇总表

样品类型	采样点位	检测项目	单位	检测结果	限值
综合废水（生活污水+食堂废水）	DW001(废水排放口)	氨氮	mg/L	33.7	45
		化学需氧量	mg/L	260	500
		pH	无量纲	6.75	6.5~9.5
		悬浮物	mg/L	98	400
		动植物油类	mg/L	6.66	100
		五日生化需氧量	mg/L	83.7	300

项目污水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1二级A限值。

### 3、噪声

2020年9月1日，建设单位对厂界噪声委托广电计量检测(西安)有限公司进行了监测（附件-31页）。监测数据如下：

表 1-21 项目现状噪声排放检测结果

监测点编号	监测点位置	Leq 值 dB(A)					
		昼间	限值	判定	夜间	限值	判定
1#	厂界北测外 1m 处	58	65	合格	48	55	合格
2#	厂界南测外 1m 处	60	65	合格	49	55	合格
3#	厂界东测外 1m 处	60	65	合格	49	55	合格
4#	厂界西测外 1m 处	58	65	合格	48	55	合格

根据监测结果项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类区标准限值。

### 4、固废

表 1-22 项目固废污染源一览表

序号	污染物	产生量 t/a	产生工序	处置措施	类别
1	下脚料	255	机加车间	回用于生产	一般固废
2	金属屑	15.5	机加车间	回收外售	一般固废
3	铬粉车间除尘器收集粉尘	0.0396	金属铬车间除尘	回用于生产	一般固废
4	不合格原料铬块	59.96	金属铬车间原料挑选	厂家回收	一般固废
5	抛丸收集粉尘	8.55	高压触头车间抛丸	综合利用	一般固废
6	废包装袋	2	原料包装袋	物资回收部门回收	一般固废
7	废冷却液	0.36	机加车间	规范暂存,交资质	危险废物 HW09

	废机油	0.06	机加车间	单位处置	危险废物 HW08
8	烟气净化塔除尘渣	0.572	熔铸废气吸净化塔		危险废物 HW21
9	生活垃圾	22	职工生活	分类收集, 园区环卫部门统一清运 交资质单位处置	生活固废
10	食堂废油脂	0.65	食堂餐饮		

### 5、现有工程污染物排放量汇总

根据《陕西斯瑞工业有限责任公司高导高强铜基合金材料研发制造基地建设项目（一期）环境保护竣工验收报告》及企业现有工程例行监测报告，现有工程主要污染物产排情况见表 1-23。

表 1-23 现有项目污染物排放汇总

内容 类型	排放源	污染物名称	排放量 t/a
大气污 染物	熔炼车间	非甲烷总烃	0.26
		颗粒物	0.0866
	铬粉车间	颗粒物	0.036
	高压触头车间	颗粒物	0.00344
	职工食堂	油烟废气	0.01932
废水	生活污水	废水量	2105
		氨氮	0.05
		化学需氧量	0.59
噪声	项目噪声源主要自车间粉碎机、筛分机、离心泵等动力设备		
固体废 物	危险废物		1
	一般固废		341.34
	生活垃圾		22.65

### 五、现有工程主要环境问题及整改措施

现有工程已完成环境保护竣工验收，并通过，经查阅验收报告及季度监测报告，企业各项污染治理设施达标排放；通过现场勘查，企业各项污染治理设施运行正常，环境保护制度完善；通过查阅企业排污许可证，企业均按照排污许可证要求进行季度监测及台账管理；并通过走访西安市生态环境局雁塔分局了解到，企业自建设运行至今，未收到各项投诉，并未发生与环境保护相关的处罚。

综上所述，企业现有项目不存在环境问题。

## 二、建设项目所在地自然环境简况

### 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）

#### 一、地形、地貌

雁塔区全境分为冲积平原、黄土台原和沟坎水域。本项目所在的鱼化工业园位于冲积平原。

雁塔区辖境冲积平原由渭河阶地、皂河河谷、浐河漫滩及三级阶地组成，海拔 393.4-450m，面积 99.29km<sup>2</sup>，约占区境面积 65.32%。

在渭河阶地和(皂)河河谷中，渭河一、二级阶地 15.75km<sup>2</sup>，主要分布在电子城、长延堡、小寨路、鱼化寨街道和丈八沟乡，阶地平坦开阔，略向西北倾斜。三级阶地 12.76km<sup>2</sup>，主要分布在长延堡、大雁塔、小寨路街道辖区，阶面开阔，略有起伏，个别地段有黄土岗阜分布。(皂)河谷地主要分布在鱼化寨、电子城街道和丈八沟乡，面积 57.77km<sup>2</sup>，地面平坦，微向西北倾斜。渭河阶地和(皂)河谷地组成物质为次生黄土，地下水位高、灌溉条件优越，是粮食和蔬菜主要产区。

区域地质构造处在渭河断陷盆地中部南缘地段，次一级构造单元属西安凹陷。出露地层为第四系更新统和全新统覆盖层，上部为黄土状粉制粘土和古土壤；下部为河湖相冲，冲积沙砾石层和亚粘土层。粉制粘土属自重湿陷性土，湿陷等级为 II 级。

据《中国地震烈度区划图》，西安地区地震烈度为 8 级。

#### 二、气候、气象

西安气候属暖温带半湿润大陆性季风气候。四季分明，夏季炎热多雨，冬季寒冷少雨雪，春秋时有连阴雨天气出现。

西安市及各郊县年平均气温 13.1~13.4℃。年极端最高气温 35~41.8℃；极端最低-16~-20℃。全年以 7 月最热，月平均气温 26.1~26.3℃，月平均最高气温 32℃左右；1 月最冷，月平均气温-0.3~-1.3℃，月平均最低气温-4℃左右，年较差达 26~27℃。降水年际变化很大，多雨年和少雨年雨量差别很大，两者最大差值可达 590mm。降水的季节分配也极不均匀，有 78%的雨量集中在 5~10 月，其中 7~9 月的雨量即占全年雨量的 47%，且时有暴雨出现。年平均相对湿度 70%左右。年平均风速 1.8m/s，全年盛行风向为东北风。

#### 三、水文条件

西安市河流密集，诸川环绕，东有灞河、产河，西有沣河、皂河，南有镐河、橘



河，北有渭河、泾河，均属黄河水系，素有“八水绕长安”之说。

雁塔区境东有浐河，西有皂河，均呈南北流向，分布于辖境两侧，注入渭水。

#### **四、植被及生物多样性**

项目所在地为城市建成区，已无自然植被生长，区内植被均为城市绿化物种。

#### **五、鱼化工业园简介**

鱼化工业园创建于 03 年, 09 年年初，雁塔区委、区政府依据西安市工业布局调整规划，决定将鱼化工业园打造成为国内先进、全省示范的一流工业总部新城。09 年 8 月，园区管委会挂牌成立。鱼化工业园已被列为全省重点县域工业园区。园区东、南毗邻西安高新技术产业开发区，西、北与长安、未央区交界，距沣渭新区仅 2 公里。园区交通便利，三环路、科技路、昆明路、西宝疏导线、大寨路等多条市政道路通过园区。

园区规划目标：以工业为主导，积极发展污染少、高科技、高附加值的产业，重点引进机械制造、配套加工等企业，同时带动物流业和居住、科技产业的滚动发展，配套设施齐全、生态环保、循环节能的新型产业园区，规划远期形成“一心、四轴、七区的用地布局结构”

### 三、环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

#### 一、环境空气质量现状

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目调查所在区域环境质量达标情况，调查特征因子的环境质量监测数据或进行补充监测。环境空气质量现状具体结果如下：

##### 1、基本污染物环境质量现状

###### （1）环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.1中“基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据”，本项目环境空气基本污染物质量现状引用陕西省生态环境厅办公室出具的关于《2019年12月及1~12月全省环境空气质量状况》“2019年1~12月关中地区69个县（市、区）空气质量状况统计表”中雁塔区的监测结果，区域空气质量现状评价见下表3-1。

表 3-1 环境空气质量现状表

监测项目	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>	年平均浓度	97	70	139	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	55	35	157	不达标
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	8	60	13	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	49	40	123	不达标
CO	24小时平均第95百分位数	1600	4000	40	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均第90百分位数	167	160	104	不达标

###### （2）项目所在区域环境质量达标分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。由上述统计结果可以看出，西安市雁塔区SO<sub>2</sub>年平均质量浓度、CO第95百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>年平均质量浓度及O<sub>3</sub>第90百分位数浓度超标，因此，项目所在区域为不达标区。

##### 2、其他污染物环境质量现状

根据环境影响分析，本项目大气评价等级为三级，只调查项目所在区域环境质量达标情况，无需对其他污染物环境质量现状进行调查。

## 二、声环境质量现状

为了解本地区噪声环境污染现状和污染来源，本次评价委托陕西正为环境监测股份有限公司对建设项目周边进行噪声环境现状布点监测。

### (1) 监测布点

本次声环境质量现状监测点见表 3-2，监测点位图见下图。

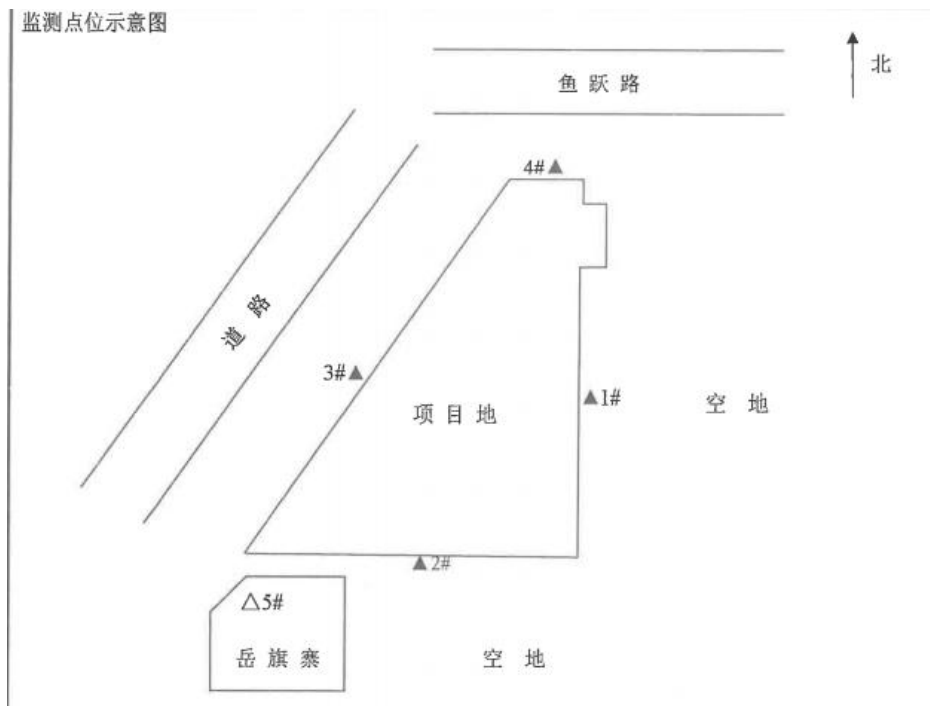


图 3-1 噪声监测点位图

表 3-2 声环境监测点布设情况表

序号	监测点位置		监测内容
1#	厂界	厂界东侧	连续等效 A 声级
2#		厂界南侧	
3#		厂界西侧	
4#		厂界北侧	
5#	周边敏感点	岳旗寨安置楼	

### (2) 监测频次

2021 年 1 月 12 日--1 月 13 日进行噪声现状监测，昼夜各监测一次连续等效 A 声级。

### (3) 监测工况

监测监测时间段企业正常生产，各工段工况达到 85%以上。

(4) 监测方法及监测仪器

监测方法：按《声环境质量标准》(GB3096-2008)要求进行。

监测仪器：AWA5688 多功能声级计。

(5) 声环境现状监测结果

声环境监测数据见表 3-3。

表 3-3 声环境现状监测结果统计表 单位：dB(A)

检测结果						
监测点编号	监测点位置	Leq 值 dB (A)				判定
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	厂界东侧外 1m 处	52	47	53	48	合格
2#	厂界南侧外 1m 处	57	54	57	54	合格
3#	厂界西侧外 1m 处	56	50	57	49	合格
4#	厂界北侧外 1m 处	55	53	56	52	合格
5#	岳旗寨安置楼	51	49	50	49	合格

从监测结果可以看出，项目所在地昼夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准要求，项目声环境敏感点满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准要求，表明项目所在地声环境质量良好。

### 三、土壤环境质量现状

根据本项目评价区域的地形条件以及工程污染物排放特征，本项目土壤环境质量现状监测在厂区内布设监测点。

#### 1、监测因子

具体监测点位及监测项目详见表 3-4。

表 3-4 建设用地土壤监测结果统计表 单位：mg/L (pH 值除外)

监测点位置	监测点位数	采样深度	监测项目
厂址 (建设 用地 内)	3 个 表层 样点	1#	0-0.2m 砷、镉、铬（六价）、铅、铜、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值
		2#	0-0.2m pH 值、砷、镉、铬（六价）、铅、铜、汞、镍
		3#	0-0.2m pH 值、砷、镉、铬（六价）、铅、铜、汞、镍

#### 2、监测点位布置

本次监测在厂区内布设3个表层点，土壤监测点位图详见图3-2

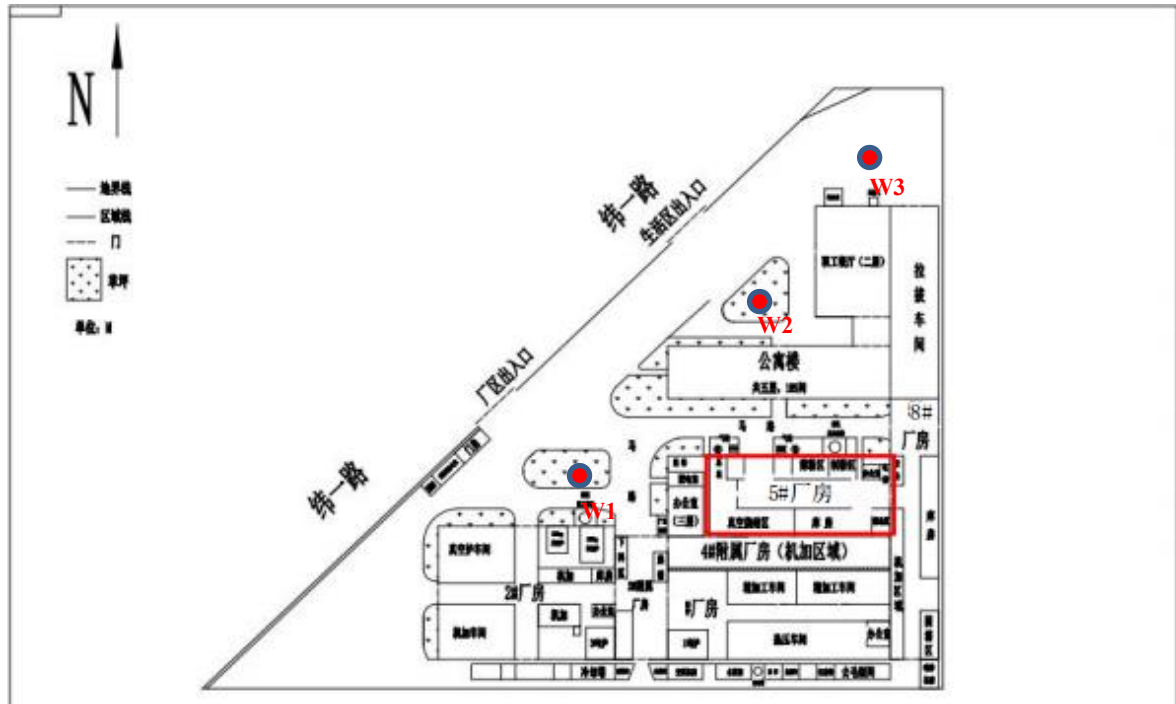


图 3-2 土壤监测点位图

### 3、监测结果与评价

表 3-5 土壤监测结果统计表 单位：mg/L (pH 值除外)

采样点位	经纬度	样品性状	检测项目	检测单位	检测结果	限值	判定
厂内制粉车间外绿化带 W-1	E 108.8078° N 34.2418°	黄褐色、轻壤土、潮、少量植物根系	pH	无量纲	8.44	--	--
			砷	mg/kg	6.96	60	合格
			汞	mg/kg	0.087	38	合格
			镉	mg/kg	0.18	65	合格
			铅	mg/kg	17	800	合格
			铜	mg/kg	34	18000	合格
			镍	mg/kg	31	900	合格
			六价铬	mg/kg	ND	5.7	合格
			氯甲烷	mg/kg	ND	37	合格
			氯乙烯	mg/kg	ND	0.43	合格
			1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66	合格
			二氯甲烷	mg/kg	ND	616	合格
			反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54	合格
			1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9	合格
			顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596	合格
			氯仿	mg/kg	ND	0.9	合格
			1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5	合格
			1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840	合格
四氯化碳	mg/kg	ND	2.8	合格			
苯	mg/kg	ND	4	合格			
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5	合格			

			三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8	合格
			1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8	合格
			甲苯	mg/kg	ND	1200	合格
			四氯乙烯	mg/kg	ND	53	合格
			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10	合格
			氯苯	mg/kg	ND	270	合格
			乙苯	mg/kg	ND	28	合格
			间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	570	合格
			苯乙烯	mg/kg	ND	1290	合格
			1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8	合格
			邻-二甲苯	mg/kg	ND	640	合格
			1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5	合格
			1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20	合格
			1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560	合格
			2-氯酚	mg/kg	ND	2256	合格
			苯胺	mg/kg	ND	260	合格
			硝基苯	mg/kg	ND	76	合格
			萘	mg/kg	ND	70	合格
			苯并(a)蒽	mg/kg	ND	15	合格
			苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	15	合格
			苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	151	合格
			苯并(a)芘	mg/kg	ND	1.5	合格
			蒽	mg/kg	ND	1293	合格
			茚并(1,2,3-c,d)芘	mg/kg	ND	15	合格
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	ND	1.5	合格			
制粉车间周边 厂内表层样 W2	E 108.8085° N 34.2422°	黄褐色、轻壤土、潮、少量植物根系	pH	无量纲	8.54	--	--
			砷	mg/kg	6.95	60	合格
			汞	mg/kg	0.167	38	合格
			镉	mg/kg	0.12	65	合格
			铅	mg/kg	6	800	合格
			铜	mg/kg	43	18000	合格
			镍	mg/kg	32	900	合格
			六价铬	mg/kg	ND	5.7	合格
厂内表层土样 W3	E 108.8088° N 34.2428°	黄褐色、轻壤土、潮、少量植物根系	pH	无量纲	8.42	--	--
			砷	mg/kg	6.84	60	合格
			汞	mg/kg	0.074	38	合格
			镉	mg/kg	0.26	65	合格
			铅	mg/kg	11	800	合格
			铜	mg/kg	27	18000	合格
			镍	mg/kg	30	900	合格
			六价铬	mg/kg	ND	5.7	合格

以上监测结果表明, 本项目厂区内建设用土壤监测结果均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表2筛选值(第二类

用地) 限值要求。

### 主要环境保护目标 (列出名单及保护级别)

(1) 大气环境根据本项目大气环境影响评价等级判定, 本项目大气环境影响评价等级为三级, 按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 要求, 不需设置大气环境影响评价范围。

(2) 声环境依据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009): 项目厂界外 200m 范围内。

表 3-6 主要环境保护目标一览表

类别	名称	坐标/度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
		X	Y					
声环境	岳旗寨安置楼	108.815332	34.244215	居民	声环境质量	3 类区	西南	5
土壤	岳旗寨安置楼	厂址周边 50m 范围内						

## 四、评价适用标准

(1) 大气环境质量：区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；硫酸雾、氯化氢、氨参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中标准要求；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求。

(2) 声环境质量：项目位于鱼化工业园，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。

(3) 土壤环境质量：建设项目用地性质为工业用地，厂址范围内的土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地标准。

表 4-1 环境质量标准

类别	标准号及名称	级别	浓度限值		
			名称	取值时间	标准限值
环境 质量 标准	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级	SO <sub>2</sub>	24小时平均 1小时平均	≤150μg/m <sup>3</sup> ≤500μg/m <sup>3</sup>
			NO <sub>2</sub>	24小时平均 1小时平均	≤80μg/m <sup>3</sup> ≤200μg/m <sup>3</sup>
			PM <sub>10</sub>	24小时平均	≤150μg/m <sup>3</sup>
			PM <sub>2.5</sub>	24小时平均	≤70μg/m <sup>3</sup>
			CO	24小时平均 1小时平均	≤4mg/m <sup>3</sup> ≤10mg/m <sup>3</sup>
			O <sub>3</sub>	8小时平均 1小时平均	≤160μg/m <sup>3</sup> ≤200μg/m <sup>3</sup>
	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018)附录D	/	硫酸雾	24小时平均 1小时平均	≤100μg/m <sup>3</sup> ≤300μg/m <sup>3</sup>
		/	氯化氢	24小时平均 1小时平均	≤15μg/m <sup>3</sup> ≤50μg/m <sup>3</sup>
		/	氨	1小时平均	≤200μg/m <sup>3</sup>
	《大气污染物综合排放标准详解》(第244页)	/	非甲烷总烃	1小时平均	≤2.0mg/m <sup>3</sup>
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3类	dB(A)	昼间	≤65dB(A)
				夜间	≤55dB(A)

表 4-3 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值 (mg/kg)	管制值 (mg/kg)
			第二类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬(六价)	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000



5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-56-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-83-3, 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

污染物排放标准

①大气：本项目理化实验室运营期氯化氢、二氧化氮、硫酸雾和非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 有组织排放限值要求；无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 厂区内监控点浓度限值要求。氨有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表2 有组织排放限值；无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表1 二级“新扩改建”标准限值大气污染物排放标准中二级标准；

金属铬生产颗粒物有组织及无组织排放均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值；

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型灶排放标准。

表 4-2 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
氯化氢	100	15	0.26	周界外最高 浓度	0.2
二氧化氮	240	15	0.77		0.12
硫酸雾	45	15	1.5		1.2
非甲烷总烃	120	15	10		4.0
颗粒物	120	20	5.9		1.0

表 4-4 恶臭污染物排放标准

污染物	有组织		无组织 (厂界标准值)
	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	二级 (新扩改建) (mg/m <sup>3</sup> )
氨	15	4.9	1.5

《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规模	大型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0
净化设备最低去除率 (%)	85

②废水：项目运营期实验室废水、生活污水、食堂废水执行《污水综合排放标准》（GB8979-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 级标准。

废水排放标准

类别	标准名称及级 (类) 别	污染因子	标准值		备注
			单位	数值	
废水	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	pH	无量纲	6-9	生活污水总排口
		化学需氧量	mg/L	≤500	

		五日生化需氧量		≤300																	
		悬浮物		≤400																	
		动植物油类		≤100																	
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 级标准	氨氮		≤45	/																
<p>③<b>噪声</b>：运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>噪声排放标准</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">标准名称及级（类）别</th> <th rowspan="2">污染因子</th> <th colspan="2">标准值</th> <th rowspan="2">备注</th> </tr> <tr> <th>单位</th> <th>数值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">噪声</td> <td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td> <td rowspan="2">等效 A 声级类</td> <td rowspan="2">dB（A）</td> <td>≤65</td> <td>昼间</td> </tr> <tr> <td>≤55</td> <td>夜间</td> </tr> </tbody> </table>						类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值		备注	单位	数值	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	等效 A 声级类	dB（A）	≤65	昼间	≤55	夜间
类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值		备注																
			单位	数值																	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	等效 A 声级类	dB（A）	≤65	昼间																
				≤55	夜间																
<p>④<b>固废</b>：一般工业固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）及修改公告（环保部公告 2013 年第 36 号）的有关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改公告（环保部公告 2013 年第 36 号）的有关要求。</p>																					
总量控制指标	<p>根据“十三五”期间总量控制要求，“十三五”期间污染物控制指标为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs。</p>																				
	<p>本项目运营期废水最终进入第二污水处理厂处理后排入渭河，本项目废水总量指标已纳入第二污水处理厂，因此无需申请废水总量指标。</p>																				
	<p>本项目理化实验室废气产生非甲烷总烃，建议非甲烷总烃控制指标为 1.13kg/a（具体以环保部门审批为准）。</p>																				

## 五、建设项目工程分析

### 一、建设期评价

本项目将现有生产区 5# 厂房 2 层中闲置的部分办公室改造成理化实验室，1 层现有铬粉车间内利用闲置区域新增金属铬制造设备，项目不涉及基建改造。项目施工期为设备安装，主要污染为设备安装噪声和废弃包装材料。对周边环境影响较小。本次评价不再对建设期进行分析、评价。

### 二、运营期工艺流程

#### 1、高纯金属铬粉、真空级高纯金属铬坯产品工艺流程及产污环节图

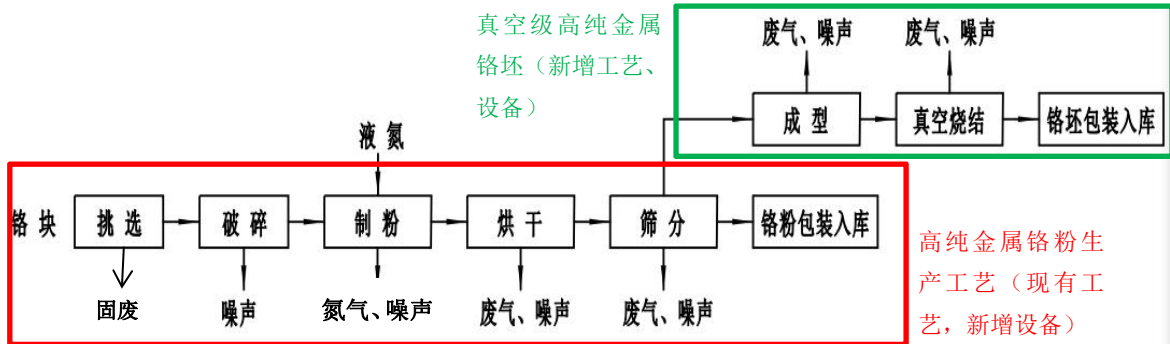


图 5-1 高纯金属铬粉、真空级高纯金属铬坯产品产污环节图

#### 工艺简介:

**挑选:** 项目使用铬块均为外购成品铬块，铬块均装于密封性极好的包装桶内，挑选时通过人工对其表面残存的少许氧化物，或里面掺杂的其他杂质进行挑选，此过程挑选出来的不合格铬块统一收集，定期由金属铬销售商家回收。

**破碎:** 将挑选好的金属铬块利用颚式破碎机进行粗破碎，破碎至粒径约 0.5cm 左右，此过程产生的污染物为粉尘、噪声；

为最大程度降低物料损失，从此过程开始物料将采用专用不锈钢密闭容器进行转移，密闭容器呈锥形，上部设置物料接收口，下口设置物料出料口，转移至下一工序后，只需将物料桶出料口插入工艺设备中，打开出料阀门，便可将物料通过重力输送至下道工序设备中；同样原理，待设备工作完成时，设备出料口通过软连接或硬链接与容器上端物料接收口连接。

**制粉:** 将经过粗破碎的铬块原料放入低温制粉设备，设备采用低温液氮技术，生产运行时，采购液氮储存于液氮罐中，通过汽化器将液氮转化成氮气，通入设备中用作保护气体，使用完成后氮气排放入大气中。低温制粉工艺可以有效减少制粉过程中粉尘产生，低温制粉设备为密闭设备，制粉过程不产生粉尘排放。此过程污染物主要为噪声；

烘干：将制好的铬粉至于烘干设备内，主要去处有低温制粉设备转移而出由于温度升高里面产生的少许水分。烘干温度 70℃，烘干设备为密闭设备，由于粉质粒径较细，在烘干过程中会产生少许粉尘；

筛分：将烘干好的铬粉，根据客户订单需求筛分成不同的粒径（100-400 目），筛分机为密闭设备，铬粉在筛分过程中出料口与物料转移容器之间采用的软连接，由于筛分机震动会有少许细小粉尘逸出。筛分完成后就一部分铬粉就已形成高纯金属铬粉产品。

成型：将需要制成铬胚的铬粉，使用成型机压制成圆饼状，此过程主要产生污染物为压制过程中产生的粉尘。

真空烧结：项目采用真空烧结炉，烧结温度约 1000℃（金属铬熔点约 1800℃）。通过真空烧结炉对铬胚进行烧结，可加固其物理形态及减少内部含氧量。烧结后就形成真空级高纯金属铬坯产品。

## 2、真空雾化金属铬粉产品工艺流程及产污环节图

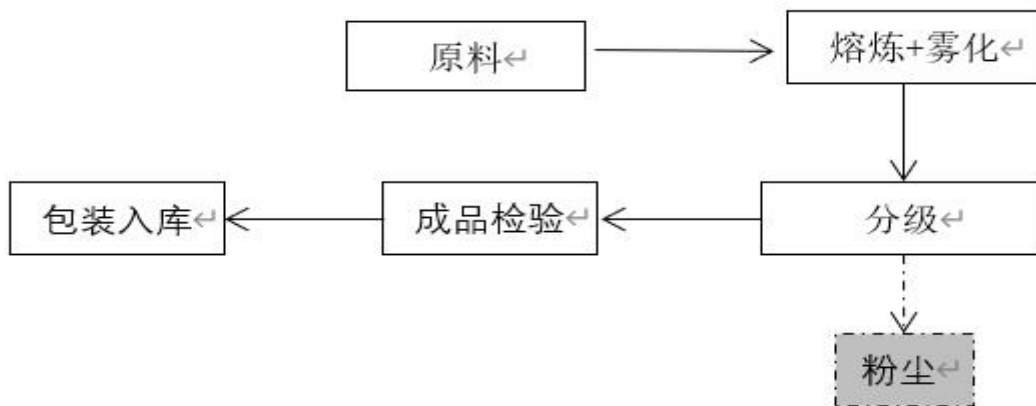


图 5-2 真空雾化金属铬粉产品工艺产污环节图

### 工艺简介

工艺原理：雾化制粉法是以快速运动的流体(雾化介质)冲击或以其他方式将金属或合金液体破碎为细小液滴，继之冷凝为固体粉末的粉末制取方法。本项目采用氩气作为雾化介质，使用高速喷射的氩气将熔化的金属铬在设备内破碎为小液滴，继之冷凝为固体粉末。

原料：将外购的单质金属铬挑选后放入真空雾化装置。

熔化：原料放入真空雾化装置后，关闭设备，开启抽真空设备，待抽真空后，开启加热，加热至金属铬熔化。

雾化：待金属铬熔化后，开启设备内雾化气体阀门，本项目雾化气体采用氩气，熔化的金属铬在气流作用下，雾化成粉末。

分级：将雾化的金属铬粉使用筛分机筛选分级。此过程产生粉尘。

成品检验、入库：对分级后的金属铬粉检验其理化性质后，采用真空包装机，包装入库。

### 3、理化试验室工艺流程及产污环节图

主要对铜铬合金产品进行化学成分检测、力学性能检测和无损检测，其中化学分析实验工艺流程及产污环节图见图 5-1

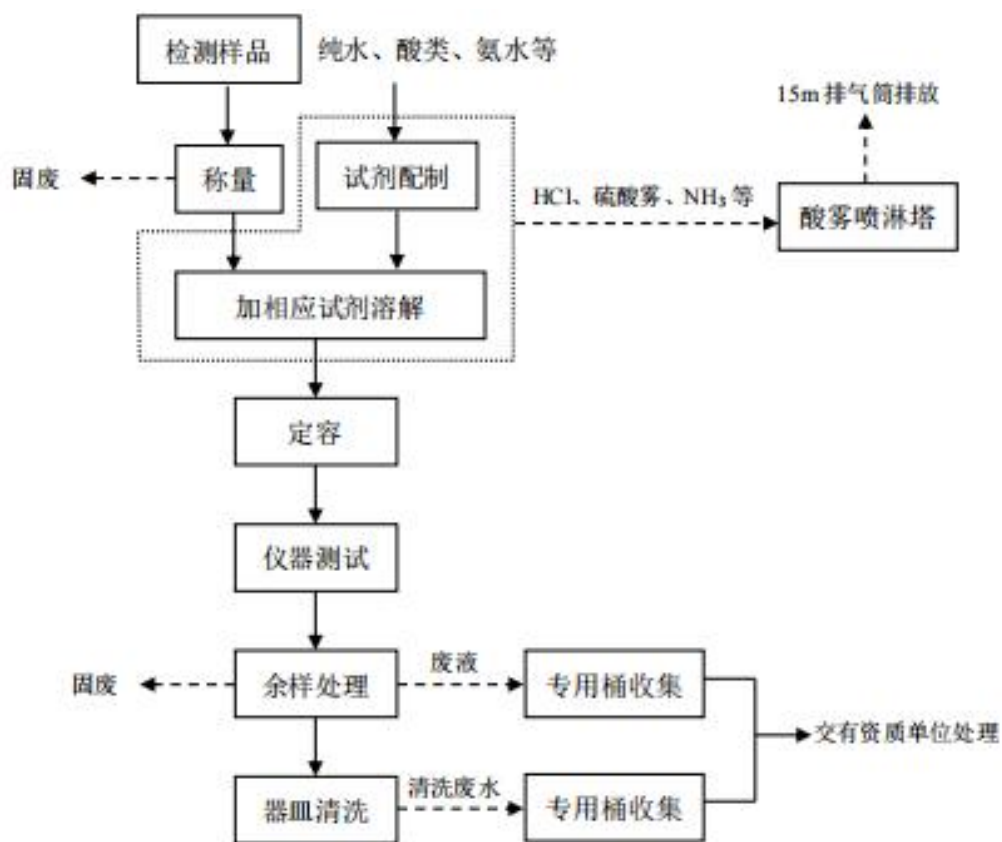


图5-1 实验室化学分析工艺流程及产污环节图

#### 工艺简述

##### 1、化学分析实验

化学分析实验包括试剂配制、手工分析和光谱分析。

(1)试剂配制：根据检测样品及实验要求，配制相应实验所需试剂，配制过程在通风橱内进行。该过程主要产生实验废气和实验废液。

(2)手工分析：将被检测样品溶于相应溶液，而后采用滴定法进行成分分析，该过

程主要产生实验废气和实验废液。

(3)光谱分析：各种元素在高温、高能量的激发下都能产生自己特有的光谱，根据元素被激发后所产生的特征光谱来确定金属的化学成分及含量，主要采用 X 荧光光谱仪、原子发射 ICP 光谱仪、直读光谱仪等进行。该过程主要产生废样品。

## 2、力学性能检验

主要对合金材料的强度、硬度、冲击韧性等进行检验。主要检验设备为金相试样磨抛机、金相显微镜、硬度计等。力学性能检测均为物理检测过程，主要产生噪声、金属碎屑、废样品等污染物。

## 3、无损检测

金属无损检测主要采用超声波探伤仪进行检测，通过超声波与试件相互作用，就反射、透射和散射的波进行研究，对试件进行宏观缺陷检测、几何特性测量、组织结构和力学性能变化的检测和表征，进而对其特定应用性进行评价。

## 4、器皿清洗

实验器皿及仪器使用完毕后使用自来水清洗 2 次，再使用蒸馏水润洗 1 次。这部分废水含有少量重金属，使用专用桶收集，作为危险废物处理。

项目运营期污染源分析

### 一、废气

#### 1、制粉废气

项目高纯金属铬粉、真空级高纯金属铬坯加工过程中球磨、烘干、筛分、压制过程中会有粉尘产生。由于项目原料为金属铬，属于重点管控类重金属，根据铬的理化性质，单质金属铬在自然条件下性质较稳定，不易形成其他价态化合物，且无毒。项目雾化制粉、烧结均采用真空设备，跑破碎、筛分等均属于物理加工过程，项目使用的金属铬在生产过程中不会生产其他价态的化合物，尤其是对环境及人生存在巨大风险的六价铬离子。

项目破碎过程中采用低温液氮技术，可有效控制粉尘产生，球磨机、筛分机均采用密闭设备，其粉尘产生点主要为物料转移过程中产生的粉尘。烘干设备为密闭设备，在烘干过程中由于温度升高，原料粒度较小，易产生粉尘。环评要求在筛分、烘干等产尘点通过设置集气罩、收集口或通过法兰连接密闭设备，连接至废气治理设施，依托现有工程布袋除尘器处理后经 27m 排气筒排放。

制粉废气主要以粉尘为主，类比现有工程实际监测数据，金属铬车间颗粒物排放

浓度为 3.4mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.036kg/h，年工作 1000h（年工作 250 天，每天 4 小时），则年粉尘排放量为 0.036t/a，年产 120t/a 金属铬粉，折合 0.3kg/t\*产品。本次扩建项目新增金属铬产品 900t/a（其产尘工艺节点与现有过程相同），年工作 4800h（年工作 300 天，每天 16h）则粉尘排放量为 0.27t/a，0.056kg/h。

本次改扩建工程拟在各产尘点新增收集设施连接至现有工程布袋除尘器处理后排放。根据现有监测报告可知布袋除尘器工况风量为约为 11796m<sup>3</sup>/h，可满足现有工程粉尘处理效率，粉尘达标排放。本次改扩建工程新增产尘设备主要为振动筛 2 台、气流磨 1 台、烘干机 1 台，破碎工序不新增设备，依托原有颚式破碎机 4 台。本次改扩建工程产尘设备少于现有工程。根据工程除尘设计方案，现有工程风机为变频风机，风机最大风量为 30000m<sup>3</sup>/h，本次改扩建工程实施后风机风量达到 20000m<sup>3</sup>/h 可满足整体工程废气的收集及处理。

根据除尘器风量 20000m<sup>3</sup>/h，除尘效率 99%，采取集气罩、集气口、法兰连接等加强集气效率的措施后集气效率按 95%计，年工作 4800h，则粉尘产生速率为 5.6kg/a，产生量为 27t/a，产生浓度为 280mg/m<sup>3</sup>；排放速率为 0.056kg/h，排放量为 0.27t/a，排放浓度为 2.8mg/m<sup>3</sup>。

未收集的均以无组织形式产生，由于金属粉尘其质量较大，沉降较快且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物较少，本次环评按金属粉尘沉降率按 98%计。

表 5-1 金属铬车间污染物产排情况一览表

排放类型	污染物名称	产生情况			拟采取治理措施	排放情况			排放时间 (h/a)
		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
有组织	颗粒物	280	5.6	27	集气罩+布袋除尘器+27m排气筒	2.8	0.056	0.27	4800
无组织	颗粒物	/	0.015	0.071	封闭厂房、自然重力沉降	/	0.015	0.071	

注：本项目年运行 300d，每天运行 16h。

2、真空雾化制粉装置、真空烧结炉废气



本项目设 1 台真空雾化制粉装置及 1 台真空烧结炉，使用过程需使用真空泵将炉内空气尽力抽出，以符合相关真空度要求。项目使用的金属铬纯度很高（99.99%），因此在熔化、烧结过程中基本不存在挥发性气体的产生。由于在真空条件下熔化，不存在金属在高温状态下被空气氧化而生成部分金属氧化物（烟尘）的问题。根据企业技术人员介绍，真空雾化制粉装置、真空烧结炉在熔化、烧结金属铬过程中本身不产生废气，但真空泵在高速运转过程中产生高热，会把泵中的油蒸发出来，此废气产生量较小。企业拟采购设备自带油雾消除器，用来吸收处理抽真空产生的油雾废气，油雾消除器里面的滤芯定期更换。本次环评对真空泵废气只进行定性评价，不进行定量分析。

### 3、理化实验室废气

理化实验室配制溶液和进行化学分析实验操作时产生少量废气，主要污染物为易挥发性溶液（盐酸、硝酸、硫酸、氨水）和有机溶剂（冰乙酸、无水乙醇、二甲苯）的挥发物，包括盐酸酸雾（氯化氢）、硝酸雾（以二氧化氮计）、硫酸雾、氨和非甲烷总烃。由于挥发性原料使用量较少、取用与配制时间较短，且实验室所用器皿的敞口面积比较小，在试验条件下，化学试剂的挥发量一般 1%~5%，本次评价取 5%挥发量进行核算。本项目实验过程中挥发性溶液和有机溶剂的使用情况及废气产生情况见表 5-2。

表 5-2 理化试验室废气产生情况见表

序号	原料名称	使用量 (L/a)	密度 (kg/L)	折合质量 (kg/a)	挥发性 物质	挥发系数	挥发量 (kg/a)
1	盐酸	52.8	1.17	61.78	氯化氢	5%	3.09
2	硝酸	30	1.42	42.6	二氧化氮	5%	2.13
3	浓硫酸	20	1.84	36.8	硫酸	5%	1.33
4	氨水	18	0.91	16.38	氨	5%	0.82
5	冰乙酸	12	1.05	12.6	非甲烷总烃	5%	1.13
6	无水乙醇	30	0.79	23.7			
7	二甲苯	1.5	0.86	1.29			

项目采用 1 套废气收集处理措施对产生的废气进行收集和处理，具体措施如下：溶液配制以及使用的工序均在通风橱内进行，实验过程中产生的废气通过通风橱排风系统收集后引至楼顶酸雾喷淋塔（NaOH 碱液）进行吸收处理，通风橱最大抽风量约 1600m<sup>3</sup>/h，收集效率为 90%，酸雾喷淋塔对氯化氢、二氧化氮、硫酸和氨的处理效率为 90%，处理后的废气最终经 20m 高排气筒高空排放。本项目实验过程中废气产排情况详见表 5-3。

表 5-3 理化室废气产排情况表

排放类型	污染物名称	产生情况			拟采取治理措施	排放情况			排放时间 (h/a)
		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	
有组织	氯化氢	0.875	0.0014	2.781	通风橱排风系统+酸雾喷淋塔装置	0.0875	0.00014	0.2781	2400
	二氧化氮	0.375	0.0006	1.917		0.0375	0.00006	0.1917	
	硫酸	0.375	0.0006	1.197		0.0375	0.00006	0.1197	
	氨	0.25	0.0004	0.738		0.025	0.00004	0.0738	
	非甲烷总烃	0.313	0.0005	1.017		0.313	0.0005	1.017	
无组织	氯化氢	/	0.0002	0.309	/	/	0.0002	0.309	
	二氧化氮	/	0.0001	0.213		/	0.0001	0.213	
	硫酸	/	0.00007	0.133		/	0.00007	0.133	
	氨	/	0.00004	0.082		/	0.00004	0.082	
	非甲烷总烃	/	0.00006	0.113		/	0.00006	0.113	

注：本项目年运行 300d，每天运行 8h。

### 3、油烟废气

根据建设单位提供的资料，企业就餐人数为 30 人/天，提供 3 餐，共运行 300 天。一般食堂食用油平均耗油系数以 30g/d·人计，消耗食用油 0.9kg/d (0.27t/a)，油烟挥发量占总耗油量的 2.5%，则食堂油烟产生量为 0.023kg/d (6.9kg/a)。日工作时间约 4 小时，配套 1 台使用 10000m<sup>3</sup>/h 的油烟净化器，产生浓度 0.58mg/m<sup>3</sup>；按照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相关规定，大型灶饮食油烟净化器的最低去除率为 85%，则食堂油烟排放量为 0.1kg/a，排放浓度 0.087mg/m<sup>3</sup>。食堂食堂油烟经处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型灶排放标准最终通过专用烟道引至楼顶排放。

### 二、废水

本项目废水主要为器皿清洗废水、地面拖洗废水、生活污水及食堂废水，项目废水依托现有工程排污系统，经化粪池处理后排入西安市第二（北石桥）污水处理厂处理。

#### (1) 实验室废液

本项目实验室废液包括检验完成后的废试剂和器皿初次清洗废水。根据用水量分析，废试剂产生量约为 0.007m<sup>3</sup>/d (1.75m<sup>3</sup>/a)，器皿初次清洗废水量约为 0.005m<sup>3</sup>/d (1.25m<sup>3</sup>/a)，则实验室废液的产生量为 0.012m<sup>3</sup>/d (3m<sup>3</sup>/a)。实验室废液收集于废

液专用桶中，暂存于现有工程危废暂存间，定期交有资质单位转运处理。

(2) 器皿清洗废水

本项目器皿清洗废水为二次清洗废水，产生量约为 0.02m<sup>3</sup>/d (5m<sup>3</sup>/a)。该部分废水污染程度较低，类比同类型项目，污染物浓度分别为 COD、NH<sub>3</sub>-N。

(3) 地面拖洗废水

根据用水情况，本项目拖布清洁用水量为 0.1m<sup>3</sup>/d (30m<sup>3</sup>/a)，排污系数以 90% 计，则外废水产生量为 0.09m<sup>3</sup>/d (27m<sup>3</sup>/a)。该废水为低浓度水质，类比同类型项目，污染物浓度分别为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N。

(4) 食堂废水

本项目设有职工食堂，根据水平衡，本项目食堂废水产生量为 1.36m<sup>3</sup>/d (408m<sup>3</sup>/a)。污水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油。

(5) 生活污水

本项目提供住宿，根据水平衡，生活污水产生量为 1.04m<sup>3</sup>/d (312m<sup>3</sup>/a)。污水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS。

项目产生的废水主要以生活污水为主，理化室器皿清洗、地面拖洗废水均用量较小且污染物浓度较低。理化室器皿清洗废水和地面拖洗废水、食堂废水经油水分离器处理后同生活污水经化粪池处理达标后排入西安市第二（北石桥）污水处理厂处理。

本项目废水污染物排放浓度类比现有工程，项目水污染物排放情况如下。

表 5-4 废水污染物产排情况汇总表

样品类型	采样点位	排放量	检测项目	单位	排放浓度	限值	排放量 t/a
综合废水	DW001(废水排放口)	755m <sup>3</sup> /a	氨氮	mg/L	33.7	45	0.025
			化学需氧量	mg/L	260	500	0.196
			pH	无量纲	6.75	6.5~9.5	/
			悬浮物	mg/L	98	400	0.074
			动植物油类	mg/L	6.66	100	0.005
			五日生化需氧量	mg/L	83.7	300	0.063

三、噪声

本项目主要噪声源是低温破碎机、振动筛、气流磨、压缩机等设备噪声。根据同类企业类比，本项目主要噪声设备声源声级值详见下表。

表 5-5 声源强一览表单位 (dB(A))

序号	噪声源名称	噪声源强 dB(A)	数量 (台/套)	降噪措施	声源位置
1	低温破碎机	85	6	采用低噪声设	5#厂房

2	振动筛	75	8	备，布置在厂房内，采取基础减震
3	气流磨	75	3	
4	压缩机	87	4	
5	颚式破碎机	95	4	

#### 四、固体废物

本项目产生的固体废物主要为职工生活产生的生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

##### (1) 生活垃圾

###### ①食堂废油脂

员工食堂每天四餐，就餐人数约 50 人次/天，根据类比现有工程，共产生量为 0.5kg/d，即 0.15t/a。设专用收集桶，交由餐厨垃圾收运特许经营权的单位统一收运处置。

###### ②生活垃圾

项目劳动定员 30 人，年工作日为 300 天，根据类比现有工程，生活垃圾产生量为 3.96t/a（13.2kg/d）。厂区设置垃圾桶，集中收集，定期交由环卫部门处理。

##### (2) 一般固体废物

###### ①除尘器收集粉尘

根据前文工程分析，项目除尘器收集粉尘约为 26.73t/a，收集的粉尘主要为金属铬粉尘，收集后回用于现有工程合金制造工艺。

###### ②不合格原料铬块

金属铬车间对原料铬进行人工挑选，产生不合格原料，类比现有工程，不合格原料约占原料的 30%，则产生不合格铬块约 450t/a，收集后由原料厂商回收。

###### ③样品粉末

实验过程中对样品进行检验及测试时，需要对样品进行轻微打磨等预处理，本工序会产生少量金属粉末。根据建设单位提供资料，金属粉末产生量约为 2.5kg/a。将金属粉末送回生产部门。

##### (3) 危险废物

###### ①废真空泵油

根据建设单位提供资料，在真空雾化、及真空烧结炉日常维护保养过程中会定期更换真空泵油。依据《国家危险废物名录》（2021 年），废真空泵油属危险废物，属 HW08 中“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废

物”。根据建设单位提供资料，预计废真空泵油产生量约为 0.8t/a，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

②实验室固体废物

实验室固体废物主要为作为危险废物处置的实验室废液、废试剂瓶、过期试剂等。实验室废液产生量为 3t/a，废试剂瓶产生量为 0.02t/a，过期试剂产生量为 0.002t/a。

项目固废产生及处理情况见下表所示。

表 5-6 项目固废污染源一览表

序号	名称	产生工序	形态	属性	废物代码	产生量(t/a)
(一)	生活垃圾					
1	食堂废油脂	食堂	固态	/	/	0.15
2	生活垃圾	职工生活	固态	/	/	3.96
(二)	一般固废					
1	除尘器收集粉尘	除尘	固体	一般固废		26.73
2	样品粉末	理化实验室	固体	一般固废		0.0025
3	不合格铬块	原料挑选	固体	一般固废		450
(三)	危险废物					
1	废真空泵油	雾化制粉、烧结	液态	危险废物 HW08	900-249-08	0.8
2	实验室废液	理化实验室	液体	危险废物 HW49	900-047-49	3
3	废试剂瓶		固体	危险废物 HW49	900-041-49	0.02
4	过期试剂		液态	危险废物 HW49	900-047-49	0.002

4、改扩建项目“三本账”

表 5-7 改扩建项目“三本账”(t/a)

类型	污染物名称	现有工程 排放量	改扩建工程		“以新带 老” 削减量	改扩建完成 后总排放量	排放增减量
			产生量	排放量			
废水	废水量	2105	755	755	0	2860	+755
	COD	0.59	/	0.196	0	0.786	+0.196
	氨氮	0.05	/	0.025	0	0.075	+0.025
废气	颗粒物	0.128	27.071	0.341	0	0.467	+0.341
	非甲烷总烃	0.26	0.00113	0.00113	0	0.26113	+0.00113
	氯化氢	0	0.00309	0.0005871	0	0.0005871	+0.0005871
	二氧化氮	0	0.00213	0.0004047	0	0.0004047	+0.0004047
	硫酸	0	0.00133	0.0002527	0	0.0002527	+0.0002527
	氨	0	0.00082	0.0001558	0	0.0001558	+0.0001558
	油烟废气	0.01932	0.0069	0.0001	0	0.01942	+0.0001
生活	生活垃圾	22	3.96	3.96	0	25.96	+3.96

固体废物	固废	食堂废油脂	0.65	0.15	0.15	0	0.8	
	一般固废	下脚料	255	/	/	/	/	0
		金属屑	15.5	/	/	0	15.5	0
		铬粉车间除尘器收集粉尘	0	26.73	0	0	0	0
		不合格原料铬块	59.96	450	0	0	509.96	+450
		抛丸收集粉尘	8.55	/	/	0	8.55	0
		废包装袋	2	/	/	0	2	0
		样品粉末	/	0.0025	0	0	0	0
	危险废物	废冷却液	0.36	/	/	0	0.36	0
		废矿物油	0.06	0.8	0.8	0	0.86	+0.8
		烟气净化塔除尘渣	0.572	/	/	0	0.572	0
		实验室废液	/	3	3	0	3	+3
		废试剂瓶	/	0.02	0.02	0	0.02	+0.02
		过期试剂	/	0.002	0.002	0	0.002	+0.002

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	排放速率	排放量	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
大气污染物	制粉废气	颗粒物	有组织	0.056kg/h	0.27t/a	2.8mg/m <sup>3</sup>
			无组织	0.015kg/h	0.071t/a	/
	理化试验室 废气	氯化氢	有组织	0.0014kg/h	0.2781kg/a	0.0875mg/m <sup>3</sup>
			无组织	0.0002kg/h	0.309kg/a	/
		二氧化氮	有组织	0.0006kg/h	0.1917kg/a	0.0375mg/m <sup>3</sup>
			无组织	0.0001kg/h	0.213kg/a	/
		硫酸	有组织	0.0006kg/h	0.1197kg/a	0.0375mg/m <sup>3</sup>
			无组织	0.0007kg/h	0.133kg/a	/
		氨	有组织	0.0004kg/h	0.0738kg/a	0.025mg/m <sup>3</sup>
			无组织	0.0004kg/h	0.082kg/a	/
非甲烷 总烃	有组织	0.0005kg/h	1.017kg/a	0.313mg/m <sup>3</sup>		
	无组织	0.0006kg/h	0.113kg/a	/		
废水	生活污水	废水量	755m <sup>3</sup> /a			
		氨氮	0.025t/a		33.7mg/L	
		化学需氧量	0.196t/a		260mg/L	
		pH	/		6.75	
		悬浮物	0.074t/a		98mg/L	
		动植物油类	0.005t/a		6.66mg/L	
		五日生化需氧量	0.063t/a		83.7mg/L	
噪声	项目噪声源主要来自车间粉碎机、筛分机等动力设备					
固体废物	一般固废	除尘器收集粉尘	36.73t/a		/	
		不合格铬块	450t/a			
		金属粉末	2.5kg/a			
	危险废物	实验室废液	3t/a			
		废试剂瓶	0.02t/a			
		过期试剂	0.002t/a			
		废真空泵油	0.8t/a			
	生活垃圾	食堂废油脂	0.15t/a		/	
生活垃圾		3.96t/a				
<p>主要生态影响： 本项目位于工业园区，不涉及土建建设。</p>						

## 七、环境影响分析

### 一、环境空气影响分析

#### 1、废气环境影响分析

##### (1) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 7-1 污染物评价标准

类别	标准号及名称	级别	浓度限值		
			名称	取值时间	标准限值
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级	NO <sub>2</sub>	24 小时平均 1 小时平均	≤80μg/m <sup>3</sup> ≤200μg/m <sup>3</sup>
			PM <sub>10</sub>	24 小时平均	≤150μg/m <sup>3</sup>
			TSP	24 小时平均	≤300μg/m <sup>3</sup>
	《环境影响评价技术导则- 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D	/	硫酸雾	24 小时平均 1 小时平均	≤100μg/m <sup>3</sup> ≤300μg/m <sup>3</sup>
		/	氯化氢	24 小时平均 1 小时平均	≤15μg/m <sup>3</sup> ≤50μg/m <sup>3</sup>
		/	氨	1 小时平均	≤200μg/m <sup>3</sup>
	《大气污染物综合排放标 准详解》(第 244 页)	/	非甲烷总烃	1 小时平均	≤2.0mg/m <sup>3</sup>

##### (2) 污染源参数

根据工程分析，本项目污染源主要为金属铬车间产生的颗粒物；实验室配置溶剂及化学分析操作中产生的废气，包括氯化氢、硝酸雾（以二氧化氮计）、硫酸雾、氨和非甲烷总烃。

由于本项目属于改扩建项目，项目金属铬车间废气治理设施依托现有工程，故项目金属铬车间污染源强为本项目预测源强+现有工程实际排放源强（其中有组织排放速率引用现有工程监测数据；无组织排放速率类比工程分析中无组织核算）。

拟建项目有组织污染点源参数调查清单见表 7-2；无组织污染面源参数调查清单见表 7-3。

表 7-2 本项目有组织污染点源排放参数表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)					
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	NH <sub>3</sub>	NMHC	NO <sub>2</sub>	硫酸	氯化氢	PM <sub>10</sub>
金属铬	108.808587	34.241731	393.00	27.00	0.80	25.00	11.00	-	-	-	-	-	0.092



排气筒													056 +0.0 36)
理化实验室 排气筒	108.808 712	34.241 763	396. 00	20. 00	0.4 0	20. 00	13. 70	0.00 006	0.00 05	0.00 006	0.00 006	0.00 014	/

表 7-3 本项目无组织污染面源排放参数表

名称	面源起点坐标 /m		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正向夹角/°	面源有效排放高度 /m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					颗粒物
	X	Y								氯化氢	二氧化氮	硫酸	氨	非甲烷总烃	
实验室	108.8076 84	34.241222	393	12	10	0	5	2400	正常	0.0002	0.0001	0.0007	0.0004	0.0006	/
金属铬车间	108.8079 61	34.241211	393	70	30	0	12	4800	正常	/	/	/	/	/	0.017 (0.015+ 0.002)

表 7-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	900000
最高环境温度/°C		42°C
最低环境温度/°C		-19.7°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		半湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	

(3) 主要污染源估算模型计算结果

表 7-5 AERSCREEN 估算模式推荐的评价等级

污染源名称	评价因子	评价标准 (µg/m³)	Cmax(µg/m³)	Pmax(%)	下风向最大浓度出现距离 (m)
-------	------	--------------	-------------	---------	-----------------

理化实验室排气筒	硫酸	300.0	0.0022	0.0007	25
	NH <sub>3</sub>	200.0	0.0015	0.0007	25
	NMHC	2000.0	0.0186	0.0009	25
	NO <sub>2</sub>	200.0	0.0022	0.0011	25
	氯化氢	50.0	0.0052	0.0104	25
金属铬车间排气筒	PM <sub>10</sub>	450.0	2.2992	0.5109	30
制粉车间矩形面源	TSP	900.0	8.6194	0.9577	26
理化实验室矩形面源	氯化氢	50	0.2011	0.402	23
	二氧化氮	200	0.1006	0.050	23
	硫酸	300	0.0682	0.023	23
	氨	200	0.0395	0.020	23
	非甲烷总烃	2000	0.0549	0.003	23

由上述估算结果可知，本项目制粉车间无组织排放的颗粒物预测结果相对最大，下风向最大质量浓度为 8.6194 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率  $P_{\text{max}}$  为 0.9577%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。不再进一步预测。

#### (4) 污染源结果

表 7-6 AERSCREEN 估算结果

下风向距离	金属铬车间排气筒点源				
	PM <sub>10</sub> 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> 占标率(%)			
10.0	0.0561	0.0125			
25.0	2.1544	0.4788			
30.0	2.2992	0.5109			
50.0	1.5259	0.3391			
75.0	0.9502	0.2111			
1000.0	0.1358	0.0302			
2000.0	0.0607	0.0136			
2500.0	0.0459	0.0102			
下风向最大浓度	2.2992	0.5109			
下风向最大浓度出现距离	30.0	30.0			
D10%最远距离	/	/			
下风向距离	金属铬车间矩形面源				
	TSP 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP 占标率(%)			
10	6.3522	0.7058			
25	8.5863	0.9540			
26	8.6194	0.9577			
50	5.3452	0.5939			
75	3.0322	0.3369			
100	2.0769	0.2308			
1000.0	0.0822	0.0091			
2500.0	0.0234	0.0026			
下风向最大浓度	8.6194	0.9577			
下风向最大浓度出现距离	26.0	26.0			
D10%最远距离	/	/			
下风向距离	理化实验室排气筒点源				
	硫酸浓度	硫酸占标	NH <sub>3</sub> 浓度	NH <sub>3</sub> 占标	NMHC 浓度

	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	率(%)	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	率(%)	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)
10.0	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000	0.0009	0.0000
25.0	0.0022	0.0007	0.0015	0.0007	0.0186	0.0009
50.0	0.0012	0.0004	0.0008	0.0004	0.0103	0.0005
75.0	0.0008	0.0003	0.0005	0.0003	0.0064	0.0003
100.0	0.0006	0.0002	0.0004	0.0002	0.0049	0.0002
1000.0	0.0002	0.0001	0.0002	0.0001	0.0020	0.0001
2500.0	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000	0.0007	0.0000
下风向最大浓度	0.0022	0.0007	0.0015	0.0007	0.0186	0.0009
下风向最大浓度出现距离	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/
下风向距离	理化实验室排气筒排气筒点源					
	$\text{NO}_2$ 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\text{NO}_2$ 占标率(%)	氯化氢浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氯化氢占标率(%)		
10.0	0.0001	0.0001	0.0003	0.0005		
25.0	0.0022	0.0011	0.0052	0.0104		
50.0	0.0012	0.0006	0.0029	0.0058		
75.0	0.0008	0.0004	0.0018	0.0036		
100.0	0.0006	0.0003	0.0014	0.0027		
1000.0	0.0002	0.0001	0.0006	0.0011		
2000.0	0.0001	0.0001	0.0003	0.0005		
2500.0	0.0001	0.0000	0.0002	0.0004		
下风向最大浓度	0.0022	0.0011	0.0052	0.0104		
下风向最大浓度出现距离	25.0	25.0	25.0	25.0		
D10%最远距离	/	/	/	/		

## 2、大气环境影响评价自查表

表 7-7 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5 km <input type="checkbox"/>
评价因子	$\text{SO}_2 + \text{NO}_x$ 排放量	$\geq 2000\text{t/a}$ <input type="checkbox"/>	500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>		$< 500\text{ t/a}$ <input type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 ( $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{CO}$ ) 其他污染物 ( $\text{TSP}$ 、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨、非甲烷总烃)		包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input type="checkbox"/> 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	( 2019 ) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源	调查内容	本项目正常排放源	拟替代的污染	其他在建、拟建项目	区域污染源

调查		<input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源		源□	污染源□	□		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD □	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUF □	网格模型 □	其他 □
	预测范围	边长≥50km□		边长5~50km□			边长=5km□	
	预测因子	预测因子(TSP、PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> 、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨)				包括二次PM <sub>2.5</sub> 不包括二次PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤100%□				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤10%□			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>10%□		
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤30%□			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>30%□		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时间( )h		$C_{\text{非正常}}$ 占标率≤100%□		$C_{\text{非正常}}$ 占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 □				$C_{\text{叠加}}$ 不达标 □		
区域环境质量的整体变化情况	$k$ ≤-20% □				$k$ >-20% □			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(TSP、非甲烷总烃、硫酸雾、二氧化氮、氯化氢、氨)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测□	
	环境质量监测	监测因子：( )			监测点位数 ( )		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 □						
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m						
	污染源年排放量	颗粒物 (0.341t/a)、氯化氢 (0.5871kg/a)、二氧化氮 (0.4047kg/a)、硫酸 (0.2527kg/a)、氨 (0.1558kg/a)、非甲烷总烃 (1.13kg/a)						
注：“□”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项								

### 3、废气治理设施达标可行性分析

#### (1) 金属铬车间布袋除尘器

金属铬车间废气治理设施依托现有车间布袋除尘器，根据现场勘查现有布袋除尘器置于5#厂房顶部，排气筒顶高度距离地面27m，排气筒内径0.8m，除尘器风机风量30000m<sup>3</sup>/h，风机采用变频风机，本次改扩建工程拟在各产尘点新增收集设施连接至现有工程布袋除尘器处理后排放。根据现有监测报告可知布袋除尘器工况风量为约为11796m<sup>3</sup>/h，可满足现有工程粉尘处理效率，粉尘达标排放。本次改扩建工程新增产尘设备主要为振动筛2台、气流磨1台、烘干机1台，破碎工序不新增设备，依托原有颚式破碎机4台。本次改扩建工程产尘设备少于现有工程。根据工程除尘设计方案，现有工程风机为变频风机，本次改扩建工程实施后风机风量达到20000m<sup>3</sup>/h可满足

足整体工程废气的收集及处理。且布袋除尘器属于粉尘治理工程可行技术，本项目粉尘经布袋除尘器处理后可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求。项目废气治理措施可行。

## （2）理化实验室酸雾吸收塔

本项目理化实验室废气采取通风橱/移动式集气罩+酸雾吸收塔+20m 排气筒排放，通过类比调查，目前国内大多数实验室均采用与项目相同治理设施，且均可达标排放。本项目理化试验试剂试剂用量较小，其废气产生源强也较小，本次评价认为，在采取以上措施后，各类废气可满足排放要求，达标排放。

## 二、地表水环境影响评价

### 1.地表水影响分析

本项目运营期废水主要为生活污水全部进入厂区现有化粪池处理，处理后的废水排入园区排水管网，进入西安市第二污水处理厂进一步处理后，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，重点对依托的污水处理设施的可行性进行分析。

### 2.现有工程污水处理设施的可行性分析

厂区设有化粪池 3 座，其中 1 座 6m<sup>3</sup>，位于食堂北侧地下，1 座 18m<sup>3</sup> 位于 1#厂房北侧地下，1 座 30m<sup>3</sup> 位于职工宿舍北侧地下。职工食堂含油废水经油水分离器处理后与其它生活污水经化粪池。三座化粪池最终汇合至 30m<sup>3</sup> 化粪池中由 DW001 总排口排放。排入西安市第二污水处理厂。现有厂区化粪池容积仍有余量，可满足厂区现有污水收纳及处理。

### 3.出水依托污水处理厂的可行性分析

本项目废水经处理达标后，排入市政污水管网，进入西安市第二污水处理厂处理。

目前，西安市第二污水处理厂已建成。西安市第二污水处理厂位于西安市大寨路、阿房路交叉路口东南角。一期工程总投资 21 亿元人民币，处理污水规模 15 万 m<sup>3</sup>/d，服务面积 54km<sup>2</sup>，人口 60 万人。1998 年 5 月建成投产，是污水处理规模较大，工艺先进的现代化城市污水处理厂。一期污水处理采用 DE 型氧化沟工艺，污泥采用机械浓缩脱水工艺，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一般 B 类。一期目前已满负荷运行。二期工程总投资 3.9 亿元，服务面积在一期工程的基础上增加了 4263ha，二期处理工艺采用以卡鲁塞尔氧化沟为主的生物处理工艺，污水处理量 20 万 m<sup>3</sup>/d，扩建后全厂处理规模达到 35 万 m<sup>3</sup>/d，已于 2012 年 12 月 31

日竣工运营。

本项目位于西安市第二污水处理厂收水范围内，且本项目废水排放量较小，不会对西安市第二污水处理厂造成冲击，因此，项目废水依托西安市第二污水处理厂处理后排水可行。

表 7-8 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	排放口设置是否符合要求	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	生活污水	SS COD BOD <sub>5</sub> NH <sub>3</sub> -N TP	西安第二污水处理厂	稳定排放	TW001	化粪池	沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 7-9 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	109.605374	34.881590	0.0755	第二污水处理厂	稳定排放	连续排放	第二污水处理厂	氨氮	1.5(3)
									化学需氧量	30
									悬浮物	10
									动植物油类	1.0
									五日生化需氧量	6

表 7-10 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	氨氮	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准；氨氮执行《污水排入城镇下水道	45
2		化学需氧量		500
3		悬浮物		400

4		动植物油类	水质标准》(GB/T31962-2015)	100
5		五日生化需氧量	中表1二级A限值	300

表 7-11 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增年排放量/(t/a)	全厂年现有排放量/(t/a)	全厂年共计排放量/(t/a)
1	DW001	氨氮	33.7	0.0254	0.0709	0.0964
2		化学需氧量	260	0.1963	0.5473	0.7436
3		悬浮物	98	0.0740	0.2063	0.2803
4		动植物油类	6.66	0.0050	0.0140	0.0190
5		五日生化需氧量	83.7	0.0632	0.1762	0.2394
全厂排放口合计		氨氮		/	/	0.0964
		化学需氧量		/	/	0.7436
		悬浮物		/	/	0.2803
		动植物油类		/	/	0.0190
		五日生化需氧量		/	/	0.2394

表 7-12 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>   拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
水文情势调查	调查时期	数据来源	

		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或 点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	( )	监测断面或 点位个数 ( )个
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	( )		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标 区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/>		



价	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要 污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特 征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括 排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单 管理要求 <input type="checkbox"/>					
污染源排放量 核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）		
	氨氮	0.0964		33.7		
	化学需氧量	0.7436		260		
	悬浮物	0.2803		98		
	动植物油类	0.0190		6.66		
	五日生化需氧量	0.2394		83.7		
替代源排放情 况	污染源名称	排污许可证 编号	污染物名称	排放量/ （t/a）	排放浓度/ （mg/L）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ ）m <sup>3</sup> /s；其他（ ） m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ） m					
环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
防治措施	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监 测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）		（污水总排口）	
		监测因子	（ ）		（pH、氨氮、化学需氧量、 悬浮物、动植物油类、五 日生化需氧量）	
污染物排放清 单						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

### 三、地下水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A（地下水环境影响评价行业分类表）中相关行业类别，“53、金属制品加工制造”“163、专业

实验室”的报告表，均为四类项目。无需进行地下水现状调查及预测、评价。

#### 四、声环境影响评价

本项目所在地声环境功能为3类区，建设前后敏感点噪声级变化<3dB(A)，受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)对评价级别的规定，判定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

##### 1、预测模式选择

###### (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室内噪声源考虑声源所在厂房围护结构处的声屏蔽作用；
- ③考虑声源至预测点的距离衰减和空气吸收，雨、温度等的影响因素忽略。

###### (2) 预测模式

###### ①室外声源

某个噪声源在预测点的声压级为：

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

式中： $L_p(r)$ ——噪声源在预测点的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 $r_0$ 处的声压级，dB(A)；

$r_0$ ——参考位置距声源中心的位置，m；

$r$ ——声源中心至预测点的距离，m；

$\Delta L$ ——各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减，计算方法详见“导则”正文），dB(A)。

###### ②室内声源

根据“导则”附录B4.2推荐的噪声预测模式，将室内声源用等效室外声源表示。经推导可得到等效室外声源的声传播衰减公式为：

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

式中： $L_p$ ——预测点的声压级，dB(A)；

$r$ ——车间中心至预测点距离，m；

$\alpha$ ——车间的平均吸声系数， $m^2$ ；

$r_0$ ——测量噪声源声压级  $L_{p0}$  时距设备中心的距离，m；

$TL$ ——声源围护结构的平均隔声量，dB(A)；

$L_{p0}$ ——噪声源的声压级，dB(A)；

模型预测参数：房子的隔声量  $TL$  由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB(A)，房间平均吸声系数  $\alpha$  根据厂房所采取的隔声措施确定，一般无隔声吸声措施时取 0.15，采取部分隔声吸声处理措施时取 0.25~0.35，采取比较全面的吸声处理措施时取 0.5~0.6。

本项目  $TL$  计算取 20dB(A)。项目对高噪声设备采取基座减震、接口安装橡胶软接头、震动部件安装阻尼弹簧吊架减振器及支撑减振器等降噪措施，这些措施已在噪声源强降噪中考虑，故预测中  $\alpha$  计算取 0.15。

### ③总声压级

总声压级是表示在预测时间 T 内，建设项目的所有噪声源的声波到达预测点的声能量之和，也就是预测点的总等效连续声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1L_{in,j}} \right] \right)$$

式中：T——计算等效声级的时间，一般昼间为 6:00~22:00，夜间为 22:00~6:00（本项目夜间不生产）；

M——室外声源个数；N 为室内声源个数；

$t_{out,i}$  ——T 时间内第 i 个室外声源的工作时间；

$t_{in,j}$  ——T 时间内第 j 个室内声源的工作时间。

$t_{out}$  和  $t_{in}$  均按 T 时间内实际工作时间计算。如间隙声源排气噪声，只计及时间 T 内的放空排气时间。

预测点等效声级与背景值叠加公式如下：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点背景值，dB(A)。

## 2、预测因子及方案

(1) 预测因子为等效连续 A 声级  $Leq(A)$ 。

(2) 预测方案

预测考虑原有项目与新建项目实施后的所有噪声源对预测点的影响。

本次预测厂界处的 4 个典型点位（监测点）的噪声声压级。

3、噪声预测

表 7-13 主要噪声设备及噪声源强

噪声源名称	数量	单台噪声级 dB (A)	降噪措施	治理后 dB (A)	排放特征	室内/室外
低温破碎机	6 台	85	基础减震、建筑隔声	65	间断	室内
振动筛	8 台	75		55	间断	室内
气流磨	3 台	75		55	间断	室内
压缩机	4 台	87		67	间断	室内
颚式破碎机	4 台	95		75	间断	室内

表 7-14 项目噪声源分布一览表

序号	主要噪声源	数量(台)	距离 (m)				
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	岳旗寨安置楼
1	低温破碎机	6	60	62	80	130	122
2	振动筛	8	50	65	75	135	130
3	气流磨	3	56	65	75	132	125
4	压缩机	4	68	55	83	129	132
5	颚式破碎机	4	65	59	95	136	130

本项目属于扩建项目，因此，厂界噪声评价时以预测值作为评价量。本次评价以项目运营后各主要声源经治理后的声级作为预测的源强。

本项目建成后厂区厂界噪声贡献值结果见表 7-15。

表 7-15 项目厂界噪声预测结果

预测点位	贡献值	背景值		预测值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东侧	47.5	53.0	48.0	54.0	50.7	65	55	达标
厂界南侧	47.2	57.0	54.0	57.4	54.8	65	55	达标
厂界西侧	49.5	57.0	50.0	57.7	52.7	65	55	达标
厂界北侧	36.6	56.0	53.0	56.1	53.2	65	55	达标
岳旗寨安置楼	36.2	51.0	49.0	51.1	49.2	60	50	达标

根据预测结果项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 3 类区标准限值，声敏感点岳旗寨安置楼满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

2、建议和要求

(1) 尽可能将高噪声设备设置在密闭房间内，值班室、仪控室等凡是有人值班的场所，其墙、门、窗采取隔声、吸音、密闭措施，利用建、构筑物来阻隔声波的传播。

(2) 建议高噪设备要设置隔声室，并采取吸声措施；设备安装时要加装减振垫、隔振垫等。

(3) 将噪声较大的设备应布置在单独的厂房内。由于此类设备噪声高，置于室内后反射声叠加后予以加强，故应设隔声值班室，以保护工人健康。

## 五、固体废物环境影响评价

本项目营运期产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固废以及危险废物。

本项目营运期，各类固废产生量及处置方式见下表。

表 7-15 固体废物产生量及利用处置方式

序号	名称	产生工序	形态	属性	废物代码	产生量 (t/a)
(一)	生活垃圾					
1	食堂废油脂	食堂	固态	/	/	0.15
2	生活垃圾	职工生活	固态	/	/	3.96
(二)	一般固废					
1	除尘器收集粉尘	除尘	固体	一般固废		6.06
2	样品粉末	理化实验室	固体	一般固废		0.0025
3	不合格铬块	原料挑选	固体	一般固废		450
(三)	危险废物					
1	废真空泵油	雾化制粉、烧结	液态	危险废物 HW08	900-249-08	0.8
2	实验室废液	理化实验室	液体	危险废物 HW49	900-047-49	3
3	废试剂瓶		固体	危险废物 HW49	900-041-49	0.02
4	过期试剂		液态	危险废物 HW49	900-047-49	0.002

生活垃圾经分类收集后定期交由环卫部门处置，食堂废油脂收集后交资质单位处置；除尘器收集粉尘、不合格铬块等一般固体废物合理利用或外售。

本项目已通过环保验收，项目在 8# 厂房设有 1 处危废储存间，占地 20 m<sup>2</sup>，产生危险废物收集于现有危废暂存间，定期委托陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置。根据现场勘查，现有危废暂存间已进行防腐、防渗漏、防风、防雨、防晒处理，并设置围堰，并设置符合环保要求的专用标志。本项目危废暂存间内仍有 5 m<sup>2</sup> 闲置区域可满足本次改扩建项目产生的危险废物暂存。

本环评建议企业按照环境管理要求执行“危险废物转移联单制度”，健全危废台账制度。危险废物应严格遵照《危险废物贮存污染控制标准》的相关规定，要设置危险废物管理档案，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。并做到责任落实到个人；设置专人负责危险废物的收集、厂内运输、入库和出库。

综上所述，本项目固体废物的处置技术可行，经济合理。本项目固体废物对周围环境影响较小。

## 六、土壤环境影响分析

土壤污染具有隐蔽性和滞后性、累积性、不可逆性以及土壤污染的难治理性。污染物一旦进入土壤，就变成影响一切生物循环的一部分，影响这人类的健康和生命。特别是难降解的有机物，对土壤污染具有长期性、隐蔽性和累积性等特点。一旦造成土壤污染，难以清除，同时，污染的土壤将作为次生污染源对周围的大气、土壤和水系造成污染，通过天然淋滤过程，对地下水造成污染。

### 1、土壤环境影响识别

本项目不新增占地，且为污染型项目，施工期对土壤环境影响较小，因此本次重点评价时段为运行期。根据工程分析，项目在运营期将产生废水、废气、噪声和固体废物，属于污染影响型项目。项目在不同时期对环境的影响途径见下表。

表 7-15 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	/	/	/	/	/	/	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A.1 中的内容，项目属于制造业、其他，为III类项目。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），本项目占地面积  $0.026\text{hm}^2$ ，属于小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），因此为小型占地。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表 7-16 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、

	疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据园区土地利用规划，项目位于雁塔区鱼化工业园，项目南侧厂界 5m 处有岳旗寨居民安置楼，敏感程度判定为敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级判定见下表。

表 7-17 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据上，本项目土壤环境影响评价等级为“三级”。三级评价可采用定性描述或类比法进行预测。

**2、土壤环境影响分析**

项目铬粉制造车间废气颗粒物均含有重金属铬，铬粉尘沉降是可能引起土壤污染的主要途径。但根据相关研究表明，正常工况下项目对周边土壤影响有限，处于较低水平。项目需严格控制生产工况，定期对废气治理设施进行维护，确保废气治理设施有较高处理效率，同时保证废气长期稳定达标排放。采取相关治理措施后，极大可能的减少项目对周边土壤积累的贡献。同时由于项目所用原料为纯度为 99.99% 的高纯度单质金属铬，根据铬的理化性质，单质金属铬在自然条件下性质较稳定，不易形成其他价态化合物，且无毒。项目雾化制粉、烧结均采用真空设备，跑破碎、筛分等均属于物理加工过程，项目使用的金属铬在生产过程中不会生产其他价态的化合物，尤其是对环境及人生存在巨大风险的六价铬离子。根据前文大气预测项目无组织粉尘下风向最大浓度出现距离为 30m 处，项目车间距离敏感点岳旗寨安置楼 120m，其产生的大气沉降影响对周边环境影响较小。

现有项目土壤环境保护措施：现有厂区已通过环保验收，厂区车间地面均已硬化，满足一般防渗要求；现有危废暂存间、化粪池已采取防腐、防渗漏处理，满足重点防渗要求。项目制定了相关土壤保护措施方案，定期进行土壤监测，运行至今未发生土壤污染事件。

根据本次项目现状土壤监测数据，各项监测数据均满足 GB36600-2018《土壤环

境质量建设用 地 土壤污染风险管控标准》表 1 中第二类用地管制值标准限值要求。建设单位在运营过程中加强污染物治理设施的运行管理，避免发正常工况排放；加强粉尘收集，减少无组织排放。在采取各项措施后，对周围环境影响较小。

## 七、环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），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。

### 1.项目风险评价内容

#### (1) 评价依据

##### ①风险调查

项目所涉及的危险化学品为理化实验室化学试剂，本项目理化实验室只对厂区内产品进行理化分析，化学药瓶储存量极小。

##### ②风险潜势初判

建设项目环境风险潜势的判定首先应判定建设项目涉及的风险物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下的环境影响途径，对建设项目潜在环境危险程度进行概化分析，其建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E）判定过程如下：

危险物质及工艺危险性（P）确定：通过确定危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）这两个参数，并通过这两个参数，通过查表的方式确定本项目 P 的分级，具体确定情况如下：

危险物质数量与临界量比值（Q）的确定：根据本项目生产、使用、存储过程中所涉及的有毒有害、易燃易爆物质，当项目只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值即为 Q；但存在多种危险物质时，则按照下式进行计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

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，该项目风险潜势为 I；

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



项目在 Q 值确定过程中  $Q < 1$ ，因此可直接判定项目风险潜势为 I。

表 7-18 重大危险源辨识结果

名称	CAS 号	临界量 (t/a)	最大存在量 (t/a)	$q_i/Q$	Q	是否为重大危险源
盐酸	7647-01-0	7.5	0.035	0.0047	0.0151	否
硝酸	7697-37-2	7.5	0.014	0.0019		
硫酸	7664-93-9	10	0.037	0.0037		
氨水	1336-21-6	10	0.018	0.0018		
氢氟酸	7664-39-3	1	0.001	0.0006		
乙酸	64-19-7	10	0.019	0.0019		
乙醇	64-17-5	10	0.002	0.0002		
磷酸	7664-38-2	10	0.003	0.0003		
二甲苯	1330-20-7	10	0.001	0.0001		

经计算，本项目  $Q=0.0151 < 1$ 。当  $Q < 1$  时，直接判断本项目环境风险潜势为 I。综上，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

## 2、环境敏感目标概况

根据危险物质在储存和运输过程中可能造成的影响，本项目确定环境敏感目标，环境敏感目标与环境空气的敏感目标一致。

## 3、环境风险识别

根据工程特点，本项目主要事故类型为化学品库化学药品泄漏，项目可能发生的环境风险事故见表 7-19。

表 7-19 项目风险事故分析

危险物质	存放位置	环境影响途径	后果
盐酸、硝酸、硫酸、氨水、氢氟酸、乙酸、乙醇、磷酸和二甲苯	实验室化学品库	由于实验室化学品管理失误，或者实验操作人员操作不当，致使药品泄漏	遇明火后引起火灾、爆炸事故，伴生/次生危险物质主要是未完全燃烧产生的 CO、爆炸事故产生的事故废水；酸雾挥发污染大气环境，若不及时控制，可能产生土壤和地下水污染

## 4、环境风险分析

项目危险物质包括盐酸、硝酸、硫酸、氨水、氢氟酸、乙酸、乙醇、磷酸和二甲苯，一旦发生泄漏，泄漏的危险物质会发出酸雾会对周围大气环境造成不良影响；乙醇泄露可能引起火灾，燃烧产生的辐射热将影响其周围建筑物，甚至引起新的火灾，对周围环境产生一定的破坏作用；伴生/次生危险物质主要是未完全燃烧产生的 CO、爆炸事故产生的事故废水与危险物质若不及时控制会进入土壤，对土壤环境造成不良

影响。因本项目储量有限，风险事故影响范围很小。

### 5、环境风险防范措施及应急要求

为了控制本项目可能产生的环境风险影响，要讲求建设单位制定储存规范及应急措施，并严格执行。具体参考如下要求：

#### (1)危险化学品储存要求

①实验室内不得大量存放危险化学品。

②易燃性试剂、氧化性试剂、腐蚀性试剂应由专人保管。

③危险化学品应存放在阴凉、干燥、通风处，隔绝火、热、电源。危险化学品应分类存放：易燃液体与易燃、易爆试剂、氧化型试剂、酸类等隔离；强氧化剂置于远离有机物、还原物、酸类及易燃物的地方，并与爆炸性、氧化性、易燃性酸类试剂隔离；腐蚀性试剂与氧化剂、易燃易爆型试剂隔离；酸性、腐蚀性试剂与碱性、腐蚀试剂隔离；有机腐蚀性试剂与无机腐蚀性试剂隔离。低温存放试剂的存放处应低于 10℃ 以下。

④照明设备应采用隔离、封闭、防爆型，室内严禁烟火。

⑤经常检查危险品贮藏情况，及时消除事故隐患。

⑥实验室及库房应准备好消防器材，并定期检查，使其处于备用状态。

⑦管理人员、实验人员必须具备防火、灭火及正确使用灭火器材知识。

⑧凡含有易燃易爆有机溶剂的废液，应尽可能将有机溶剂回收，回收不了的有机溶剂废液应集中处理。

#### (2)应急措施

①实验室应配备紧急处理意外伤害的急救药箱：如消毒液、清洗液、洗眼杯、烫伤药、包扎用品等，放于固定位置，便于使用，并定期更新。

②当实验室发生废水、废气、危险废物泄漏或扩散，造成或可能造成严重环境污染或生态破坏时，应当立即采取应急措施。通报可能受到危害的单位和居民，并向市环境保护行政主管部门和市卫生行政主管部门报告，接受调查处理。实验室的任何人员都有责任、义务和权利采取防止灾害蔓延的一切措施。

③实验过程中若不慎酸碱发生泄漏，可先用大量水冲洗，再用稀醋酸或稀碱液中和，然后再用水冲洗。清洗废水必须作为危险废物收集，交由有危险废物处理资质的单位进行无害化处置。一旦发生有机物、有毒物质泄漏，应采用吸收棉等具有吸收功能的物质进行应急处理，必要时准备专用的应急砂土进行吸收，吸收废物作为危

险废物进行处理。通风一定时间后，清洗地面的废水、抹布作为危险废物进行收集，事故中产生的废物交由有危险废物处理资质的单位进行处置。处理事故的人员应采取防护措施避免人身伤害。

④实验室仪器设备在安装调试过程中，严禁带电作业，实验设备已带电的情况下，更是严禁搬动、移动或振动，以防损坏机器；无论任何仪器，一旦发现故障，必须立即关掉电源停止操作，严禁带故障运行；若出现触电事故，应首先切断电源，若来不及切断电源，可用绝缘物挑开电线，在未切断电源之前，切不可用手拉触电者，也不能用金属或潮湿的东西挑电线，若有人员伤害，则立即向 120 急救中心求助。当发生电火时，若火势较小，立即用泡沫灭火器灭火。若火势凶猛，立即向 119 报警，相关人员撤离至安全地带。

⑤涉及加热或放热实验的实验室必须放置灭火器，全体人员必须熟悉灭火器的使用方法与放置地点，安全通道必须通畅。实验室一旦发生火灾，相关人员要保持冷静，迅速地切断火源和电源，用实验室内灭火器进行扑灭可控制的火灾及帮助人员撤离火场；对于不可控制的火灾，应迅速确保实验室所有人员安全有序地撤离，并马上报警，寻求消防部门援助。

⑥发生大量水外溢时，立即关闭阀门，截断水源，同时，关闭电闸，停止用电，分散水流，确保药品无泄漏，一旦药品进入水中，应集中收集受化学品污染的废水，避免进入生活污水管道。

⑦应做好防盗工作，白天工作人员不得离岗，一旦离岗不得离人，夜间应有专人值守。发生盗窃案件后，当事人应保留现场，立即公安报警。

## 6、分析结论

项目运行过程中存在着危险化学品的不安全使用风险，鉴于项目危险物品的贮存和使用量不大，故只要加强管理，建立健全相应的防范应急措施，在管理及运行中认真落实评价所提出相关对策及安全措施，完善企业风险应急预案，征得安检、消防等相关主管部门同意后再运行，则上述风险事故隐患可降至最低，其环境风险可接受。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 7-20。

表 7-20 建设项目环境风险简单分析内容表。

建设项目名称	西安斯瑞先进铜合金科技有限公司理化实验室项目				
建设地点	陕西省	西安市	雁塔	鱼化工业园	纬一路 60 号
地理坐标	经度	108°48'26.81186"	纬度	34°14'30.32335"	

主要危险物质及分布	盐酸、硝酸、硫酸、氨水、氢氟酸、乙酸、乙醇、磷酸和二甲苯，主要存放于化学品库
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①对大气的影 响：化学品泄漏会大量挥发进入空气，对周围空气产生不良影响，因储量有限，影响范围小，污染物易随空气扩散，不会对环境产生较大影响。 ②对地表水、地下水影响：因项目试剂均为小瓶包装，单个泄漏量较小，且试剂位于二楼，与地表水无直接联系，不会对地表水和地下水产生影响。
风险防范措施要求	①严格执行危险化学品储存要求；②建立健全的应急措施。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目风险物质主要为盐酸、硝酸、硫酸、氨水、氢氟酸、乙酸、乙醇、磷酸和二甲苯，风险类型为泄漏，评价等级为简单分析，经过采取环评提出的环境风险防范措施后，本项目环境风险是可以接受的。

## 八、环境管理与监测计划

加强环境管理，加大环境监测力度，是严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，切实落实环境保护措施，严格控制污染物排放总量，有效改善生态环境的重要举措之一。因此，本项目应根据生产运营特点、污染物排放特征及治理难易程度，制定环境管理制度和环境监测计划。

### （1）环境管理

环境管理机构是我国环境管理的最基层组织，完善的环境管理体系是贯彻执行我国环境保护各项法规，政策的组织保障。对企业的生产进行有效的监控，及时掌握和了解污染治理与控制措施运行的效果，以及厂区周围区域环境质量的变化，为制定防治污染对策，强化环境管理提供科学依据。同时，随着生产规模的不断扩大和污染防治任务的逐年加重，对水、气、噪声和固废污染源监控程度的提高，更需要有一个熟悉和贯彻执行环保政策，法规和环保治理技术的组织管理机构。

企业已有较完善的环保管理网络，由公司总经理牵头，主管环保副总经理直接负责，下设安全安环部。安全生产环保部安排专职的技术人员，主要负责公司环境管理、健康管理、安全管理、消防管理等各项工作的策划，组织和实施。公司其他部门均有专人负责部门内部的环境安全业务和配合环境安全部门的工作。

项目将纳入全厂统一管理。

### （2）环境管理职责

公司设专人负责公司日常环境安全工作，包括废气、废水及固废管理等工作。具体职责如下：

①负责收集、整理、学习及贯彻执行相关的环境保护法律、法规、政策及其它要求，监督检查项目对环境保护法律、法规标准及有关制度和其它相关要求的贯彻执行

情况。

②负责组织制订项目环保规章制度、标准、技术规程等。监督检查项目环保制度、标准、技术规程的落实情况。

③负责环保工程运行情况检查，发现问题及时上报，并组织维修，确保各项环保工程和设施运行正常。

④负责本项目环境污染事故的调查和处理，上报和治理工作。

⑤负责对员工进行环保教育和培训，提高环保意识、环境管理能力。

⑥负责环境管理计划执行的监督检查。

⑦负责环保资金的管理及落实。

⑧负责环境保护文件、记录、资料的管理、登记、归档、更新等方面的管理，负责环境保护统计工作。

⑨负责向项目上级环保主管部门和当地环保部门汇报、上报项目环境保护工作。

### (3) 排污许可制度衔接

为贯彻落实《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发〔2016〕81号)和《环境保护部关于印发〈“十三五”环境影响评价改革实施方案〉的通知》(环评〔2016〕95号)，推进环境质量改善，做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接。

### (4) 监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)相关内容，项目运营期监测内容及计划详见下表。

表 7-21 监测计划一览表

污染源	监测点位	监测项目	监测频率	控制标准/监测方法	备注
废气	金属铬排气筒	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值	污染源监测
	理化室排气筒	氯化氢、二氧化氮、硫酸、氨、非甲烷总烃	1次/年		
		氨	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)表2有组织排放限值	污染源监测
	厂界无组织	颗粒物、氯化氢、二氧化氮、硫酸、氨、非甲烷总	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值	污染源监测

		烃			
		氨	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)表1二级	污染源监测
废水	总排口	Ph、氨氮、化学需氧量、悬浮物、动植物油类、五日生化需氧量	1次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中A级标准	污染源监测
噪声	Leq(A)	厂界四周及敏感点	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	污染源监测

### 8、环保投资

本项目对运行期间产生的废气、噪声、固废、生态环境影响采取防治措施，项目总投资 1000 万元，其中环保投资 100 万元，环保投资占 10%。环保投资情况见下表。

表 7-22 环保投资明细 单位：万元

主要污染源		处理措施与设施		数量	投资额 (万元)	备注
	制粉废气	破碎、筛分、烘干各产尘点设置集气罩后法兰连接+布袋除尘器+27m 排气筒	27m 排气筒	1 套	10	依托设施，新增管路、集气口、集气罩等收集设施
	理化实验室废气	通风橱+移动式集气罩+酸雾吸收塔+15m 排气筒	20m 排气筒	1 套	50	/
废水	生活污水	油水分离器+化粪池		1 套	0	依托
噪声	机械噪声	选用低噪声设备、基础减振、车间隔声		/	40	/
固废	生活垃圾	垃圾桶		若干	0	依托
	危险废物	危废暂存间		1 座	0	依托
合计					100	

### 9、环境保护竣工验收

根据国家法律法规规定的程序开展验收，依据环境竣工验收规范的有关内容执行。

#### (1) 验收范围

与工程有关的各项环保设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配套建成的治

理工程、设备、装置和监测手段，以及各项生态保护设施等。

本项目环评文件和有关设计文件规定应采取的其它各项环保措施。

(2) 验收内容

建设项目具体验收内容见下表。

表 7-23 竣工环保验收一览表

主要污染源		处理措施与设施		验收标准	
运营期	废气	制粉废气	破碎、筛分、烘干等产尘点设置集气罩、集气口或后法兰连接+布袋除尘器+27m 排气筒	27m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)
		理化实验室废气	通风橱/移动式集气罩+酸雾吸收塔+20m 排气筒	20m 排气筒	
	废水	生产废水	化粪池		《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 级标准
		生活污水	油水分离器+化粪池		
	噪声	机械噪声	选用低噪声设备、基础减振、车间隔声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
	固废	生活垃圾	垃圾桶收集交换为部门处置；食堂废油脂交资质单位回收		/
		危险废物	危废暂存间		危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中相关标准
		一般固废	一般固废暂存间		《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单中有关规定

表 7-24 污染物排放清单

内容类型	排放源	污染物名称		排放速率 kg/h	排放量	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	采取措施	执行标准
大气污染物	制粉 废气	颗粒物	有组织	0.056	0.27t/a	2.8	破碎、筛分、烘干等产尘点设置集气罩、集气口或后法兰连接+布袋除尘器+27m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 排放限值
			无组织	0.015	0.071t/a	/		
	理化 试验 室废 气	氯化氢	有组织	0.0014	0.2781kg/a	0.0875	通风橱/移动式集气罩+酸雾吸收塔+20m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 排放限值
			无组织	0.0002	0.309kg/a	/		
		二氧化 氮	有组织	0.0006	0.1917kg/a	0.0375		
			无组织	0.0001	0.213kg/a	/		
		硫酸	有组织	0.0006	0.1197kg/a	0.0375		
			无组织	0.0007	0.133kg/a	/		
		非甲烷 总烃	有组织	0.0005	1.017kg/a	0.313		
			无组织	0.0006	0.113kg/a	/		
氨	有组织	0.0004	0.0738kg/a	0.025		《恶臭污染物排放标准》 (GB14544-93)		
	无组织	0.0004	0.082kg/a	/				
废水	生活 污水	废水量		755m <sup>3</sup> /a			理化室二次器皿清洗废水和地面拖洗废水、食堂废水经油水分离器处理后同生活污水经化粪池处理达标后排入西安市第二(北石桥)污水处理厂处理	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准 《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015)表 1 中 A 级标准
		氨氮		0.025t/a	33.7mg/L			
		化学需氧量		0.196t/a	260mg/L			
		pH		/	6.75			
		悬浮物		0.074t/a	98mg/L			
		动植物油类		0.005t/a	6.66mg/L			
		五日生化需氧量		0.063t/a	83.7mg/L			
噪声	项目噪声源主要来自车间粉碎机、筛分机等动力设备					基础减振、厂房隔音		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准
固体废物	危险 废物	废真空泵油		HW08	900-249-08	0.8t/a	依托厂区现有危废暂存间规范暂存、定期交资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及其标准修改单。
		实验室废液		HW49	900-047-49	3t/a		



		废试剂瓶	HW49 900-041-49	0.02t/a		
		过期试剂	HW49 900-047-49	0.002t/a		
一般 固废		除尘器收集粉尘	/	26.73t/a	回用于现有工程熔铸车间	《一般工业固体废物贮存、处置场所 污染控制标准》（GB18599-2001）及 修改公告
		不合格铬块	/	450t/a	由原料商家回收	
		金属粉末	/	2.5kg/a	回用于现有工程熔铸车间	
生活 垃圾		食堂废油脂	/	0.15t/a	交资质单位处置	/
		生活垃圾	/	3.96t/a	收集后交环卫部门处置	

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期处理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	治理措施	预期治理效果
大气污 染物	制粉废气	颗粒物	破碎、筛分、烘干等产尘点设置集气罩、集气口或后法兰连接+布袋除尘器+27m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放限值
	理化实验室 废气	硫酸	通风橱/移动式集气罩+酸雾吸收塔+20m 排气筒	
		氯化氢		
		二氧化氮		
		非甲烷总烃		
氨				
废水	生活污水	氨氮	食堂废水经油水分离器处理后与生活污水、实验室废水一起输送至化粪池，出水通过园区污水管网进入西安市第二污水处理厂进行处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 级标准
		化学需氧量		
		pH		
		悬浮物		
		动植物油类		
		五日生化需氧量		
噪声	噪声	选用低噪声设备、基础减振、车间隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准	
固体废 物	危险废物	/	规范暂存于危废暂存间，定期交资质单位处置	危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其标准修改单。
	一般固体废物		合理处置，综合利用	《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》(GB18599-2001)及修改公告
	生活垃圾	食堂废油脂	交资质单位处置	垃圾桶收集，交环卫部门处置；食堂油脂交资质单位处置
生活垃圾				

## 九、结论与建议

### 1、项目概况

西安斯瑞先进铜合金科技有限公司（以下简称“建设单位”）是陕西斯瑞新材料股份有限公司（原名：陕西斯瑞工业有限责任公司）全资子公司，成立于2018年7月18日，厂址位于西安市雁塔区鱼化工业园纬一路60号，由母公司原鱼化产业板块整体改制设立。公司专注于高导高强铬铜系列材料、铜铬系列合金材料、铜铁系列合金材料、金属铬的研发、制造和销售，具有二十多年的先进铜基材料研发制造经验。其产品广泛服务于轨道交通、中高压电力开关、汽车制造、模具制造、新一代电子信息化产品等领域。

建设单位于2015年搬迁至现有生产厂区，并编制了《高导高强铜基合金材料研发制造基地建设项目（一期）环境影响评价报告书》，并于2015年11月5日取得了西安市环境保护局雁塔分局关于项目环境影响评价文件的批复（市环雁函【2015】160号）。项目于2017年建设完成，2020年通过环境保护竣工验收，并取得了西安市生态环境局雁塔分局《关于陕西斯瑞新材料股份有限公司高导高强铜基合金材料研发制造基地建设项目（一期）建设项目环境保护竣工验收报告的备案意见》。

随着企业的发展，企业拟扩建金属铬生产线及新建理化实验室。具体建设内容如下：①现拟扩建高纯金属铬粉生产线，并新增雾化金属铬粉、真空级高纯金属铬块生产工艺，并购置相关设备，扩建后将新增高纯金属铬粉、雾化金属铬粉、真空级高纯金属铬产能900t/a；②现企业产品理化试验均外协监测，随着企业生产规模增大，现拟对现有厂区内闲置厂房进行改造，购置新设备及配套设施，改造后作为理化实验室，内设化学分析实验室、光谱分析实验室、综合性能实验室和化学品库，对生产线产品进行成分分析及综合性能测试。

### 2、相关分析判定

#### ①产业政策符合性

本项目主要为金属制品制造，对照《产业结构调整指导目录（2019）》内容可知，项目的生产产品、生产工艺均不属于产业结构调整目录中淘汰类和限制类，属于“鼓励类中九类中有色金属、6.交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料。”其产品属于高强高导铜合金。列入国家高端制造领域，符合高价鼓励性产业政策。

对照《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97号），项目

生产产品、生产工艺均不属于限制投资类产业类。

## ②选址可行性分析

本项目位于雁塔区鱼化工业园内，项目已建成，不新增占地，且场址周围无各类保护区、生态敏感与脆弱区等，企业用地性质属于工业用地，行业属于有色金属制造，符合园区的产业定位。从环境影响预测结果显示，废气及环境风险对周围敏感点的影响是可以接受的。项目在各项环保措施落实到位的前提下，选址合理可行。

## 3、区域环境质量

### (1) 空气环境

西安市雁塔区 SO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度及 O<sub>3</sub> 第 90 百分位数浓度超标，因此，项目所在区域为不达标区。

### (2) 声环境

本项目厂界周边昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值，说明项目所在区域声环境质量较好。

### (3) 土壤环境

本项目厂区内建设用地土壤监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 2 筛选值（第二类用地）限值要求。

## 4、运营期环境影响分析

运营期的主要环境影响有废气、废水、噪声、固体废物及危险废物，经环评提出的处理措施处理后可达标排放，对环境影响较小。

### (1) 大气环境影响分析

制粉工段在破碎、筛分、烘干等产尘点设置集气罩、集气口或法兰连接+布袋除尘器+27m 排气筒排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值；理化实验室产生的废气经通风橱或移动式集气罩+酸雾吸收塔+20m 排气筒排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）；食堂油烟经集气罩+油烟净化器处理后引至屋顶排放可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

### (2) 水环境影响分析

理化室器皿清洗废水和地面拖洗废水、食堂废水经油水分离器处理后同生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入

城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 级标准后排入西安市第二（北石桥）污水处理厂处理，以上废水经处理后废水对周边环境影响较小。

### （3）声环境影响分析

项目产生的噪声经厂房隔声、基础减震和距离衰减后的昼、夜间噪声预测值在厂界均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区对应的标准限值要求。声敏感点岳旗寨安置楼满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

### （4）固体废弃物环境影响分析

项目固废主要为生活垃圾、一般固废以及危险废物，生活垃圾经分类收集后定期交由环卫部门处置，食堂废油脂收集后交资质单位处置；除尘器收集粉尘、不合格铬块等一般固体废物合理利用或由原料厂家回收；废矿物油、实验室废液等危险废物收集于厂区现有危险废物暂存间，经收集后定期交由资质单位处置。经过以上措施处理后，项目固体废物可实现综合利用或无害化处置，对周围环境无影响。

### （4）土壤环境影响分析

项目对土壤主要影响因素为大气沉降，建设单位在运营过程中加强污染治理设施的运行管理，避免发正常工况排放；加强粉尘收集，减少无组织排放。在采取各项措施后，对周围环境影响较小。

## 5、结论

综上所述，本项目在完善各种污染治理措施后，项目运营时产生污染物对周围环境影响较小，综合考虑其社会、经济和环境效益，在认真落实环评报告提出的各项环保措施前提下，从环保角度评估，本项目是可行的。

预审意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

审批意见：

经办人：

年 月 日