

陕西泾美废旧轮胎胶粉加工项目 环境影响报告书

(送审稿)

委托单位:	陕西泾美橡胶科技有限公司
编制单位:	中圣环境科技发展有限公司

二〇二〇年四月

目 录

概 述.....	1
一、项目背景.....	1
二、建设项目的特点.....	1
三、工作过程概述.....	1
四、分析判定相关情况.....	2
1 总则.....	6
1.1 编制依据.....	6
1.1.1 委托书.....	6
1.1.2 国家法律.....	6
1.1.3 国务院行政法规及规范性文件.....	6
1.1.4 部门规章及规范性文件.....	7
1.1.5 地方法规、规章、政策及规范性文件.....	7
1.1.6 评价技术导则及规范.....	8
1.1.7 项目相关资料.....	8
1.2 评价原则.....	9
1.3 环境影响识别与评价因子选择.....	9
1.3.1 环境因素影响性质识别.....	9
1.3.2 评价因子筛选.....	9
1.4 评价执行标准.....	10
1.4.1 环境质量标准.....	10
1.4.2 污染物排放标准.....	13
1.4.3 其它标准.....	14
1.5 评价工作等级与范围确定.....	14
1.5.1 评价工作等级.....	14
1.5.2 评价范围.....	18
1.6 评价内容、评价重点及评价时段.....	19
1.6.1 评价内容.....	19
1.6.2 评价重点.....	19
1.6.3 评价时段.....	19
1.7 环境保护目标.....	19
1.8 相关规划及环境功能区划.....	19
1.8.1 环境功能区划.....	19
1.8.2 相关规划.....	20
2 工程概况.....	21
2.1 工程概况.....	21
2.2 项目地理位置及平面布置.....	21
2.3 项目建设内容.....	21
2.3.1 建设内容及规模.....	21
2.3.2 项目产品方案及规模.....	22
2.3.3 主要原辅材料消耗及来源.....	22
2.3.4 主要生产设各.....	22
2.4 公用工程.....	22
2.4.1 给水系统.....	22

2.4.2 排水系统.....	23
2.4.3 供电.....	23
2.4.4 采暖.....	23
2.4.5 通风.....	23
2.6 工作制度及劳动定员.....	23
3 工程分析.....	24
3.1 生产工艺.....	24
3.1.1 工艺流程及产污环节.....	24
3.1.2 工艺概述.....	25
3.1.3 主要污染环节及治理措施.....	26
3.1.4 物料平衡.....	26
3.2 运营期污染源源强分析.....	27
3.2.1 废气.....	28
3.2.2 废水.....	30
3.2.3 噪声.....	31
3.2.4 固废.....	31
3.3 污染物产生及排放统计.....	32
4、环境现状调查与评价.....	34
4.1 自然环境.....	34
4.1.1 地理位置.....	34
4.1.2 地质地貌.....	34
4.1.3 地震.....	35
4.1.4 地质构造.....	36
4.1.5 气候气象.....	36
4.1.6 水文地质.....	37
4.2 环境现状调查与评价.....	38
4.2.1 环境空气质量现状监测与评价.....	38
4.2.2 声环境质量现状监测及评价.....	40
4.2.3 地下水环境质量现状监测及评价.....	40
4.2.4 土壤环境现状调查.....	44
4.2.4 生态环境现状调查.....	47
5 施工期环境影响的分析.....	48
5.1 施工期噪声影响分析.....	48
5.2 施工期固体废物影响分析.....	48
6 营运期环境影响的分析.....	49
6.1 环境空气影响预测与评价.....	49
6.2 声环境影响分析.....	53
6.2.1 污染源强.....	53
6.2.2 预测模式.....	53
6.2.3 声环境影响预测步骤.....	54
6.2.4 预测结果.....	54
6.3 地表水环境影响.....	55
6.4 固体废物环境影响分析.....	58
6.5 土壤环境影响分析.....	59

6.5.1 土壤环境影响识别	59
6.5.2 分析与评价	59
6.6 环境风险评价	59
6.6.1 环境风险评价依据	60
6.6.2 环境敏感目标概况	61
6.6.3 环境风险识别	61
6.6.4 环境风险分析	61
6.6.5 风险防范措施及应急要求	62
6.6.6 分析结论	62
7 污染治理措施分析	63
7.1 施工期污染治理措施分析	63
7.1.1 噪声污染防治措施及可行性分析	63
7.1.4 固体废弃物污染控制措施及可行性分析	63
7.2 营运期污染治理措施分析	63
7.2.1 废气治理措施分析	63
7.2.2 废水治理措施依托可行性分析	64
7.2.3 地下水污染防治措施及其可行性分析	64
7.2.4 噪声治理措施分析	65
7.2.5 固废处理措施分析	65
8 环境经济损益分析	67
8.1 经济效益分析	67
8.2 社会效益分析	67
8.3 环境效益分析	67
8.3.1 环境代价的分析与计算	68
8.3.2 环保投资估算	69
8.3.3 环境成本分析	69
8.3.4 环境经济效益分析	70
8.4 环境经济损益分析	71
8.5 环境经济损益分析结论	71
9 环境管理与监测计划	72
9.1 环境管理机构及计划	72
9.1.1 环境管理机构及职责	72
9.1.2 环境管理计划	72
9.2 环境监测计划	73
9.3 排污口规范化管理	73
9.3.1 排污口设置要求	74
9.3.2 排污口立标管理要求	74
9.3.3 排污口建档管理要求	74
9.4 污染物排放清单及污染物排放要求	76
9.5 竣工环境保护验收	76
10 结论与建议	78
10.1 结论	78
10.1.1 项目概况	78
10.1.2 环境质量现状	78

10.1.3 主要环境影响	78
10.1.4 环境影响经济损益分析	79
10.1.5 环境管理与监测计划	79
10.1.6 建设项目环境可行性综合结论	79
10.1.7 要求与建议	79

附件列表:

附件 1: 委托书;

附件 2: 项目立项;

附件 3: 厂房租赁协议及厂房备案;

附件 4: 环境监测报告;

概 述

一、项目背景

随着汽车保有量的增加，汽车维修、报废产生的废旧轮胎也不断增多。废旧轮胎难降解，随意堆放对环境的影响较大，因此对废旧轮胎回收利用进行资源再生利用十分必要，回收利用有助于解决废旧轮胎橡胶污染环境的问题，其中废旧轮胎制胶粉是回收利用的一个途径。橡胶粉可以作为多类工业生产的原料，可以用于轮胎加工，橡胶制品加工，防水材料加工，改性沥青生产等等使用，市场前景广阔。在此背景下，陕西泾美橡胶科技有限公司利用泾河新城现有工业厂房，投资 100 万元购置胶粉生产设备，利用国内废旧轮胎，经过破碎、磨粉生产胶粉，拟建设 2 条生产线，年处理废旧轮胎 2 万吨，生产胶粉约 1.5 万吨，废钢丝约 0.5 万吨。

企业已取得泾河新城行政审批与政务服务局备案确认，项目代码 2019-611206-42-03-057352。

二、建设项目的特点

(1) 本项目为租赁厂房安装设备进行胶粉生产的新建项目。项目位于西咸新区泾河新城永乐镇北流村原陕西华业外加剂有限公司院内。项目用地现状为工业用地，已取得土地证。

(2) 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属废旧资源（含生物质）加工、再生利用中的废轮胎等加工、再生利用，应当编制环境影响报告书。

(3) 本项目建设 2 条相同的生产线，每条生产线年处理橡胶 1 万 t。

(4) 项目回收废旧轮胎经碾压破碎、磨粉后加工成胶粉，采取严格的密闭、除尘措施，无裸露产尘点，生产过程不会造成大量废气排放，且各设施均在车间内布置，选用低噪声设备，对周围环境影响较小。

(5) 本项目位于已有工业厂房内，周边分布有工业企业、村镇，供租方现状处于停产状态，项目周边主要有北流村、永乐镇等环境敏感保护目标。不涉及其它保护目标。

三、工作过程概述

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的有关规定，该项目应实施环境影响评价，并编制环境影响报告书。为此，2020 年 1 月 10 日，陕西泾美橡胶科技有限公司正式委托中圣环境科技发展有限公司对该项目进行环境影响评价工作。

接受委托后，评价单位组织专业技术人员于 2020 年 1 月对本项目的现场进行了踏勘，并收集了相关的基础资料。2020 年 1 月 12-18 日，陕西正为环境检测有限公司对项目拟建地环境质量现状进行了监测。

项目组对收集资料进行了分析，并结合区域环境调查和规划分析，在经过初步工程分析，同行业环评、验收、设计、环保相关资料研究基础上，结合建设单位提供的生产方案和调研数据，进行了工程污染源分析，同时结合区域环境现状调查、环境质量监测及项目环境影响预测和分析，对项目拟采取的污染防治措施进行了论证，在以上工作的基础上，项目组于 2020 年 4 月编制完成了《陕西泾美废旧轮胎胶粉加工项目环境影响报告书》。

四、分析判定相关情况

(1) 产业政策符合性

本项目回收废旧轮胎资源再生加工。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2019 年第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于鼓励类第四十三条“环境保护与资源节约综合利用”第 15 款“三废综合利用与治理技术、装备和工程”。符合产业政策要求。同时，本项目不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业【2007】97 号）中限制投资类项目，不属于《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（陕发改规划【2018】213 号）中的项目，不属于《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体改【2019】1685 号）中产业，符合国家和地方产业政策要求。

(2) 选址合理性

项目选址位于陕西华业外加剂公司院内，租赁华业外加剂公司一座空置厂房进行生产。本项目仅进行废旧轮胎回收制胶粉，不涉及炼胶工艺。以粉尘影响为主，项目采取了严格的密闭、除尘、吸附等措施，主要大气污染物排放量较小，项目可充分利用区域现有工业用地资源，减少新增占地，采取措施后，废气、废水、噪声、固体废物均可实现达标排放，不改变区域环境现状。

项目无需设置卫生防护距离，根据环境影响预测评价结果，在落实运营期环境保护措施的前提下，本项目污染物排放达标，环境影响可接受。从环境影响角度考虑，本项目选址合理。

(3) 其它符合性分析

本项目其它符合性分析见表 0.4-1。

表 0.4-1 项目与相关规划及政策符合性分析

序号	相关规划及政策	内容	本项目情况	备注
1	《西咸新区-泾河新城分区规划(2010-2020)》	产业布局: 设置农副产品精深加工产业园、商贸服务区、现代都市农业示范区、旅游服务区、现代休闲农业示范区、家居产业园、金融商贸中心、现代装备制造产业园、原点产业园、现代物流产业园、发展备用区等版块。原点产业园,以原点公园为背景,着重进行地理信息及产品的研发、制造和技术推广。	项目位于原点产业园大版块内,不属于板块重点产业,但未在板块产业限制范围内,已取得备案,符合区域土地利用现状。见土地证。	基本符合
		土地利用现状为工业用地,规划为绿化用地	项目利用现有工业厂房,符合土地利用现状,服从规划搬迁要求条件下基本符合规划	基本符合
	《西咸新区-泾河新城分区规划(2010-2020)环境影响报告书》	严禁三高一低企业进入;限制大气污染物排放量大的项目进入;	项目不属于严禁进入的企业;项目属物理加工、大气污染物产生量小;	符合
2	《西咸新区-泾河新城分区规划(2016-2035)》	项目地现状为工业用地,规划期末项目地为绿化用地	项目利用现有工业厂房,符合土地利用现状,服从规划搬迁要求条件下基本符合规划,见图 0.4-1	基本符合
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。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。 加强无组织废气排放控制,含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料,涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。	项目属低 VOCs 排放项目,项目生产过程温度不足以使轮胎分解释放大量 VOCs,且项目采取密闭、活性炭吸附等措施净化尾气	符合
4	废轮胎综合利用行业准入条件	生产经营规模: 新建、改扩建的废旧轮胎加工利用企业,年综合处理能力不得低于 2 万吨。	项目新建 2 条生产线,年处理废轮胎 2 万吨	符合
		在废轮胎加工利用过程中,要对废轮胎中的废橡胶进行 100% 的利用;对废轮胎中的废纤维、废钢丝进行回收利用。不具备利用条件的企业,应委托其他企业进行再加工利用,不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	项目轮胎成分为钢丝和橡胶,100% 利用,钢丝出售。	符合
		废轮胎加工橡胶粉综合能耗低于 350 千瓦时/吨(40 目以上及精细胶粉除外);	项目生产胶粉为 60 目,不受此项限制	符合
		橡胶粉生产采用常温法,加工过程实现自动化,同步配套除尘、降噪装置。	项目属常温法生产胶粉过程,实现了自动化,配套了密闭罩,除尘器、活性炭吸附、降噪等措施,可实现污染物的达标排放	符合
		废轮胎破碎处理厂房(区)应设置集尘和除尘设备,且粉尘收集设备的粉尘排放必须符合《大气污染物综合排放标准》的要求。		

6	废旧轮胎综合利用指导意见	<p>基本原则（三）坚持拓展产品市场和构建合理产业布局相结合的原则。走发展中国特色废旧轮胎综合利用产业道路，重点发展旧轮胎翻新，适当发展废轮胎生产再生橡胶，加快发展橡胶粉产业，推进热解产业化，逐步扩大产品应用范围。实施行业市场准入，调整产业布局，优化市场结构。</p>	<p>本项目属加快发展的橡胶粉产业</p>	符合
		<p>重点任务（三）逐步扩大橡胶粉直接应用范围。促进橡胶粉下游新产品的直接应用，推广常温橡胶粉生产技术，开展橡胶粉改性沥青技术、橡胶粉与废塑料并用技术研究及加大橡塑共混材料在建筑、橡塑包复式铁道枕木、防水、隔音产品、民用橡胶制品等领域的推广应用力度。</p>	<p>项目生产胶粉，为下游改性沥青、建材、橡塑加工等产业提供原料</p>	符合
		<p>重点措施：（二）建设和规范废旧轮胎回收体系。各地工业和信息化主管部门要协调有关部门将废旧轮胎回收体系建设纳入公共服务业发展规划，鼓励轮胎生产企业利用新品销售网络建立废旧轮胎回收渠道，加强与废旧轮胎再利用环节的衔接配套；工商联手，禁止废轮胎流入“土法炼油”和“小再生橡胶”生产企业。严禁变相违规进口废旧轮胎。</p> <p>（三）严格行业市场准入制度。出台轮胎翻新、废轮胎加工利用企业市场准入条件及企业名录公告制度，淘汰工艺落后生产企业；对达不到国家强制性质量、环保、能耗标准的企业，应当限期整改，对逾期仍达不到要求的，将依法给予处罚和采取强制性淘汰措施，强化磨耗极限标准的贯彻执行。</p>	<p>项目利用废旧轮胎生产胶粉，不属于禁止的类别。项目采用的工艺为公告推荐的工艺，项目不属于达不到强制质量、环保、能耗标准的企业。</p>	符合
7	关于加快推进再生资源产业发展的指导意见	<p>重点领域：（五）废旧轮胎。开发轮胎翻新再制造先进技术，推行轮胎翻新先进技术保障体系建设，实施产品质量监控管理，确保翻新轮胎的产品质量。研发和推广高效、低耗废轮胎橡胶粉、新型环保再生橡胶及热裂解生产技术与装备，实现废轮胎的环保达标利用。到2020年，废轮胎回收环保达标利用规模达到850万吨，轮胎翻新率达到8%-10%。</p>	<p>项目生产60目胶粉，为下游橡胶粉利用企业提供原材料</p>	符合

根据现场调查，项目租用现有工业厂房，占地为工业用地，已取得土地证。基本符合规划土地利用现状，目前泾河新城分区规划正在修编，根据《西咸新区泾河新城分区规划（2016-2035）》，规划期末，项目地为绿化用地。项目不属于泾河新城禁止建设项目，项目有利于区域资源综合利用，符合产业政策要求，项目在承诺因规划需要无条件搬迁情况下，基本符合规划要求。

项目设计规模 2 万吨(年处理废旧轮胎 2 万吨,生产胶粉约 15000 吨,废钢丝约 5000 吨),共建设 2 条生产线,采取严格的污染治理措施,各项污染物均可实现达标排放,符合废轮胎综合利用行业准入条件。

项目不属于《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案(2018-2020)(修订版)》禁止建设项目,采取了严格听污染防治措施,符合相关环保要求。

五、评价关注的主要环境问题及环境影响

根据区域环境特征及项目工艺特点,本项目关注的主要环境问题如下:

运营期废气,包括碾压破碎、精细磨粉工序产生的粉尘、有机废气。

六、主要结论

本项目的建设符合国家及地方产业政策要求,充分利用现有工业厂房,符合泾河新城土地利用现状,选址合理。项目采用的污染防治措施技术可靠、经济可行,经处理后主要污染物可全部达标排放,对大气环境、声环境、水环境等的影响较小,不改变所在环境功能区的环境质量,不存在重大环境风险。从环境影响角度分析,项目建设可行。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 委托书

陕西泾美橡胶科技有限公司《陕西泾美废旧轮胎胶粉加工项目环境影响评价委托书》，2010.1.10。

1.1.2 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（修订）》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》，2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（修订）》，2018.12.29；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》，2018.1.1；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》，2016.11.7；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》，2018.10.26；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法（修订）》，2018.10.26；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法（修订）》，2018.10.26；
- (11) 《中华人民共和国水法（修订）》，2016.7.2。

1.1.3 国务院行政法规及规范性文件

- (1) 国务院《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号），2017.08.01；
- (2) 国务院《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号），2005.12.3；
- (3) 国务院《加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号），2011.10.17；
- (4) 国务院《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号），2013.9.10；
- (5) 国务院《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号），2015.4.2；
- (6) 国务院《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号），2016.5.28；
- (7) 国务院《循环经济发展战略及近期行动》（国发〔2013〕5号），2013.1.23；
- (8) 国务院《“十三五”生态环境保护规划》（国发[2016]65号），2016.11.24；
- (9) 国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号），2018.6.27；

1.1.4 部门规章及规范性文件

- (1) 国家发展改革委《产业结构调整指导名录（2019 年本）》（国家发展改革委令 2019 年第 29 号）2019.11.6;
- (2) 国家发展改革委《中国资源综合利用技术政策大纲》（2010 年第 14 号），2010.7.1;
- (3) 环境保护部《关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》（环发[2011]150 号），2011.12.29;
- (4) 环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号），2012.7.3;
- (5) 环境保护部《切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号），2012.8.7;
- (6) 环境保护部《国家环境保护“十三五”科技发展规划纲要》（环科技[2016]160 号），2016.11.14;
- (7) 环境保护部《关于印发<“十三五”挥发性有机污染防治工作方案的通知>》（环大气〔2017〕121 号），2017.9.13;
- (8) 环境保护部《建设项目环境影响评价分类管理名录（修正）》（部令第 44 号），2018.4.28;
- (9) 环境保护部《国家危险废物名录》（部令第 39 号），2016.8.1;

1.1.5 地方法规、规章、政策及规范性文件

- (1) 陕西省人大《陕西省实施<中华人民共和国土地管理法>办法》，2012.1.6;
- (2) 陕西省人大《陕西省大气污染防治条例（2017 修订版）》，2017.7.27;
- (3) 陕西省人大《陕西省固体废物污染环境防治条例》，2016.4.1;
- (4) 陕西省人大《陕西省地下水条例》，2016.4.1;
- (5) 陕西省人大《陕西省节约能源条例》，2015.1.1;
- (6) 陕西省人大《陕西省实施<中华人民共和国土地管理法>办法》，2012.1.6;
- (7) 陕西省人大《陕西省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法（修订）》，2018.5.31;
- (8) 陕西省人民政府《陕西省主体功能区规划》，2013.3;
- (9) 陕西省人民政府《陕西省水功能区划》（陕政办发[2004]100 号），2004.9.22;

- (10) 陕西省人民政府《陕西省生态功能区划》(陕政办发[2004]115号), 2004.11.17;
- (11) 陕西省人民政府《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》(陕政发[2016]15号), 2016.4.6;
- (12) 陕西省人民政府《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020年)(修订版)》(陕政发〔2018〕29号), 2018.09.22;
- (13) 陕西省人民政府《陕西省水污染防治工作方案》(陕政发〔2015〕60号), 2015.12.30;
- (14) 陕西省生态环境厅《关于进一步加强建设项目环评审批工作的通知》(陕环发〔2019〕18号), 2019.3.22;
- (15) 陕西省环保厅《陕西省“十三五”环境保护专项规划》(2016-2020), 2016.9;
- (16) 陕西省环保厅办公室《关于进一步加强危险废物规范化管理工作的通知》(陕环办发[2012]144号), 2012.10.17;
- (17) 陕西省发展和改革委员会《陕西省限制投资类产业指导目录》(陕发改产业〔2007〕97号) 2007.2.9;
- (18) 陕西省质量技术监督局《行业用水定额》(DB61/T943-2014), 2015.1.1;

1.1.6 评价技术导则及规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(H2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ964-2018);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

1.1.7 项目相关资料

- (1) 厂房租赁协议及土地证;
- (2) 项目备案;
- (3) 项目其它建设资料

1.2 评价原则

(1) 依法评价

环境影响评价工作执行国家、陕西省颁布的有关环境保护法律、法规、规范、标准，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析建设项目对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及特点，明确与环境要素间的作用效应关系，利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 环境影响识别与评价因子选择

1.3.1 环境因素影响性质识别

本项目施工期主要活动为设施安装、运输，运营期主要为破碎、磨粉。会产生废气、噪声环境影响。

评价结合项目各评价时段主要活动、区域环境特征，对本项目涉及的环境要素可能造成的影响进行识别，识别结果见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目环境影响识别表

评价时段	建设生产活动	可能受到环境影响的领域（环境受体）																		
		自然环境					环境质量				生态环境						其它			
		地形地貌	气候气象	河流水系	水文地质	土壤类型	环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	生态系统	植被类型	植物物种	水土流失	野生动物	水生生物	生活环境	供水用水	人车出行
施工期	安装施工								-1											
	运输						-1		-1									-1		-1
运行期	废气排放						-1			-1								-1		
	废水排放							-1										-1		
	固废排放																	-1	-1	
	噪声排放									-1										

注：3—重大影响；2—中等影响；1—轻微影响；
“+”——表示有利影响；“-”——表示不利影响

1.3.2 评价因子筛选

根据对污染因子的识别筛选，结合环境质量现状及拟建项目污染物排放特点和排放量，将本次评价因子筛选结果汇总于表 1.3-2。

表 1.3-2 环境影响评价因子筛选表

序号	项目	现状评价因子	预测评价因子
----	----	--------	--------

1	环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、硫化氢	粉尘、非甲烷总烃
2	地表水	/	依托污水处理设施环境可行性
3	声环境	Leq[dB(A)]	Leq[dB(A)]
4	土壤环境	二噁英、铅、镉、汞、砷、铜、铬、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[b]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、萘等共 46 项	影响分析
5	固体废弃物	/	产生量及处置措施可行性

1.4 评价执行标准

1.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 浓度限制；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》。

(2) 地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅳ类标准。

(3) 地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) Ⅲ类标准。

(4) 声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

(5) 土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 限值要求。

具体标准限值见表 1.4-1~表 1.4.5。

表 1.4-1 环境空气质量标准限值一览表

序号	因子	标准限值		单位	标准名称及级(类)别
1	SO ₂	24 小时平均	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		1 小时平均	500		
2	NO ₂	24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	PM _{2.5}	24 小时平均	75		
4	PM ₁₀	24 小时平均	150		
5	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		

6	O ₃	8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200		
7	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	μg/m ³	《大气污染物排放标准详解》
8	硫化氢	1 小时平均	10	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 浓度限制

表 1.4-2 地表水环境质量标准限值一览表

序号	因子	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
1	pH	6~9	无量纲	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
2	COD	≤30	mg/L	
3	BOD ₅	≤6		
4	溶解氧	≥3		
5	硫化物	≤0.5		
6	氰化物	≤0.2		
7	氟化物	≤1.5		
8	挥发酚	≤0.01		
9	氨氮	≤1.5		
10	砷	≤0.1		
11	六价铬	≤0.05		
12	锌	≤2.0		
13	石油类	≤0.5		
14	总磷	≤0.3		

表 1.4-3 地下水质量标准限值一览表

序号	因子	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
1	pH	6.5~8.5	无量纲	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
2	K ⁺	/	mg/L	
3	Na ⁺	200		
4	Ca ²⁺	/		
5	Mg ²⁺	/		
6	CO ₃ ²⁻	/		
7	HCO ₃ ⁻	/		
8	Cl ⁻	250		
9	SO ₄ ²⁻	250		
10	氨氮	0.5		
11	硝酸盐	20		
12	亚硝酸盐	1		
13	挥发酚	0.002		
14	氟化物	1		
15	铁	0.3		
16	镉	0.005		
17	锰	0.1		
18	汞	0.001		
19	砷	0.01		
20	铅	0.01		
21	铜	1		

22	镍	0.02		
23	六价铬	0.05		
24	耗氧量	3		
25	总大肠菌群	3	(CFU/100mL)	
26	细菌总数	100	(CFU/mL)	
27	溶解性总固体	1000		
28	总硬度	450	mg/L	
29	石油类	0.05	mg/L	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类

表 1.4-4 声环境质量标准限值一览表

序号	评价因子	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
1	Leq (A) (昼间)	≤65	dB (A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类
2	Leq (A) (夜间)	≤55		

表 1.4-5 土壤环境质量标准限值一览表

序号	因子	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
1	砷	60	mg/kg	《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标 准(试行)》 (GB36600-2018)第二类 用地限制
2	镉	65		
3	铬(六价)	5.7		
4	铜	18000		
5	铅	800		
6	汞	38		
7	镍	900		
8	四氯化碳	2.8		
9	氯仿	0.9		
10	氯甲烷	37		
11	1,1-二氯乙烷	9		
12	1,2-二氯乙烷	5		
13	1,1-二氯乙烯	66		
14	顺-1,2-二氯乙烯	596		
15	反-1,2-二氯乙烯	54		
16	二氯甲烷	646		
17	1,2-二氯丙烷	5		
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10		
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8		
20	四氯乙烯	53		
21	1,1,1-三氯乙烷	840		
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8		
23	三氯乙烯	2.8		
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5		
25	氯乙烯	0.43		
26	苯	4		
27	氯苯	270		
28	1,2-二氯苯	560		
29	1,4-二氯苯	20		
30	乙苯	28		
31	苯乙烯	1290		
32	甲苯	1200		

33	间二甲苯+对二甲苯	570		
34	邻二甲苯	640		
35	硝基苯	76		
36	苯胺	260		
37	2-氯苯酚	2256		
38	苯并[a]蒽	15		
39	苯并[a]芘	1.5		
40	苯并[b]荧蒽	15		
41	苯并[k]荧蒽	151		
42	蒽	1293		
43	二苯并[a,h]蒽	1.5		
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15		
45	萘	70		
46	二噁英类（总毒性当量）	4×10^{-4}		

1.4.2 污染物排放标准

（1）废气污染物排放标准：施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关标准要求；运营期颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准；有机废气排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。

（2）废水污染物排放标准：生活污水依托华业外加剂有限公司污水处理设施（化粪池+一体化污水处理装置）处理后用于华业外加剂厂区绿化。

（3）噪声控制标准：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准。

（4）一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的有关要求；危险废物执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18184-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的有关要求。

具体标准限值见表 1.4-6~表 1.4-9。

表 1.4-6 大气污染物排放标准限值一览表

序号	因子	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限制(mg/m ³)	标准来源
			排气筒高度(m)	二级		
1	颗粒物	120	15	3.5	1	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

2	非甲烷总烃	120	15	16	6	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB 37822-2019)
---	-------	-----	----	----	---	---

表 1.4-7 噪声污染排放标准限值一览表

序号	厂(场)界噪声	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
1	施工期	昼间	≤70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
2		夜间	≤55	
3	运营期	昼间	≤60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类
4		夜间	≤50	

表 1.4-8 固废污染排放控制标准一览表

序号	污染物	标准名称及级(类)别
1	一般固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单
2	危险废物	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18184-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单

1.4.3 其它标准

其它标准参照国家有关规定执行。

1.5 评价工作等级与范围确定

1.5.1 评价工作等级

(1) 大气环境

本项目为废旧轮胎胶粉加工项目。本项目大气污染物主要为原料碾压破碎、筛分及转运过程产生粉尘、精细磨粉废气和生产过程中产生的异味等。采用 AERSCREEN 估算模式,计算各污染源主要污染物的最大地面浓度(C_{max})和最大地面浓度占标率(P_{max}),计算结果见表 1.5-1。

表 1.5-1 大气污染物最大落地浓度占标率统计表

污染源	污染物	C_{max} (mg/m^3)	P_{max} (%)
1#排气筒	颗粒物	0.009513	2.11
	非甲烷总烃	0.002616	0.13
2#排气筒	颗粒物	0.009513	2.11
	非甲烷总烃	0.002616	0.13
生产厂房	颗粒物	0.064262	7.14
	非甲烷总烃	0.142804	7.14

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)及上述估算结果,最大地面浓度为生产厂房非甲烷总烃废气,最大地面浓度占标率 $1\% \leq P_{max}=7.14\% < 10\%$,本项目大气环境影响评价工作等级为二级。具体判定情况见表 1.5-2。

表 1.5-2 大气环境影响评价工作等级判别表

判定依据	一级	二级	三级
	$P_{\max} \geq 10\%$	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	$P_{\max} < 1\%$
本项目	$P_{\max}: 7.14\%, 1\% \leq P_{\max} < 10\%$		
	二级		

(2) 地表水

项目主要废水为生活用水，生活污水经华业外加剂厂区现有化粪池及一体化污水处理设施处理后用于华业外加剂厂区绿化，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的有关规定，地表水环境影响评价工作等级为三级 B，本次评价仅对项目用排水量、废水产生情况及去向、项目依托污水处理设施环境可行性进行分析说明。

(3) 地下水

本项目属于《环境影响评价导则-地下水环境》（HJ610-2016）行业分类表中的 U/155 类废旧资源（含生物质）加工、再生利用项目，因此属于“III 类”项目。

根据现场调查，项目不在水源地一、二级保护区和准保护区范围内，但项目区周边分布有多个村镇，在调查评价范围内存在分散式饮用水井，因此按照《环境影响评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）确定其地下水环境敏感程度属于“较敏感”。

根据《环境影响评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）判定，本项目地下水评价工作等级为“三级”，具体判定情况见表 1.5-1。

表 1.5-1 地下水环境评价工作等级判定表

判定依据	环境敏感程度	项目类别		
		I 类	II 类	III 类
	敏感	一	一	二
	较敏感	一	二	三
	不敏感	二	三	三
判定结果	较敏感	III 类项目		
		三级		

(4) 声环境

本项目位于西咸新区泾河新城永乐镇北流村，项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，评价范围内无声环境敏感目标。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）规定，本项目声环境影响评价工作等级为二级，具体判定情况见表 1.5-4。

表 1.5-4 声环境影响评价工作等级判定表

判定依据	声环境功能区	评价范围内 敏感目标噪声级增量	受影响人口数量	等级
	0类及有特别限制要求的保护区	>5dB (A)	显著增多	一级
	1类, 2类	≥3dB (A), ≤5dB (A)	较多	二级
	3类, 4类	<3dB (A)	不大	三级
本项目	3类	<3dB (A)	不大	三级

(5) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别的相关内容，本项目属于“环境和公共设施管理业”中“废旧资源加工、再生利用”项目，项目为 III 类建设项目。项目总占地 $1000\text{m}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ，属小型占地项目。根据现场调查，建设项目所在地四邻分布工业企业和农田，项目土壤环境敏感程度为“敏感”。

根据《环境影响评价导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）判定，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级，具体判定情况见表 1.5-5。

表 1.5-5 土壤环境影响评价工作等级判定表

判定依据	评价等级 敏感程度	占地规模		项目类别						
		I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
		敏感	—	—	—	二	二	二	三	三
较敏感	—	—	二	二	二	三	三	三	/	
不敏感	—	二	二	二	三	三	三	/	/	
本项目	不敏感	III类项目								
三级										

(6) 生态环境

本项目生态影响区域生态敏感性为一般区域，项目总占地 1000m^2

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）判定，本项目生态环境影响评价工作等级为三级，具体评价判据见表 1.5-6。

表 1.5-6 生态影响评价等级判定表

判定依据	影响区域生态敏感性	工程占地范围		
		面积≥20km ²	面积 2km ² ~20km ²	面积≤2km ²
		特殊生态敏感区	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级	
一般区域	二级	三级	三级	
本项目	一般区域	1000m ²		
三级				

(7) 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 本项目不储存危险物

质。

本项目为废旧轮胎胶粉加工项目，经物质风险和生产设施、工艺风险识别，不涉及有毒物质、易燃物质和爆炸性物质等危险物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.1 行业及生产工艺（M）判定，项目不涉及危险物质使用和贮存，危险物质数量与其临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 1.5-6 环境风险评价工作等级判定表

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

1.5.2 评价范围

根据环境影响评价等级判定结果，根据各要素导则的对于评价范围的规定，本项目评价范围见表 1.5-11。

表 1.5-11 各要素评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
大气环境	二级	拟建项目地厂界外边长为 5km 的范围
地表水环境	三级 B	项目依托污水处理设施可行性
地下水环境	三级	下游 600m 区域地下水环境
声环境	二级	周边 200m 范围
土壤环境	三级	项目占地范围内及厂界外 200m

其中地下水评价范围确定依据：

因项目区属于平原地貌，地形开阔平坦，项目区周边水文地质单元自然边界不明显，因此地下水调查评价范围采用《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中推荐的公式计算法确定。

计算公式如下：

$$L=\alpha \cdot K \cdot I \cdot T / n_e$$

式中： L ——下游迁移距离，m；

α ——变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K ——渗透系数，m/d，评价区含水层主要为黄土、粉土质沙，根据评价区水文地质条件，含水层渗透系数为 1m/d；

I ——水力坡度，根据评价区地下水流场图，项目场地附近地下水水力坡度为 0.003；

T ——质点迁移天数，《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求取值不小于 5000 d，因此保守起见取最大值 5000d；

n_e ——有效孔隙度，评价区内含水层岩性主要为黄土、粉土质沙，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中推荐的细砂层有效孔隙度平均取值是 0.05~0.19。

由此计算得： $L=\alpha \cdot K \cdot I \cdot T / n_e = 2 \times 1 \times 0.003 \times 5000 / 0.05 = 600$ （m）

根据下游迁移距离 L 计算结果，并结合项目场地所在区域地下水流向 600m，侧流向 300m。

1.6 评价内容、评价重点及评价时段

1.6.1 评价内容

本次评价主要工作内容包包括：工程概况介绍、工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与分析、环境风险分析、环保措施可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理计划等。

1.6.2 评价重点

本次评价重点包括：工程分析、运营期环境影响评价、环境保护措施可行性论证等。

1.6.3 评价时段

本项目评价时段分为施工期、运营期两个时段。

1.7 环境保护目标

本项目评价区域内各要素主要环境保护目标如表 1.7-1 所示，主要环境保护目标分布见基本信息底图 1.7-1。

表 1.7-1 主要环境保护目标一览表

要素	环境保护目标	坐标(m)		保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		X	Y					
环境空气 (边长 5km 矩形 区域)	西流村	-121	226	居住区	51	二类区	N	70
	永乐镇	540	-298	居住区	31150		E	180
	皮马村	-407	-282	居住区	109		SW	390
	邵村	-246	-721	居住区	151		SW	905
	北横流村	-794	-129	居住区	161		NW	1015
	寺后村	-403	580	居住区	315		NW	795
	三刘村	-1096	814	居住区	45		NW	2000
	小寨	-367	1209	居住区	53		N	1922
	西徐村	354	625	居住区	39		NE	925
声环境 (200m)	西流村	-121	226	居住区	51	2类	N	70
	永乐镇	540	-298	居住区	31150		E	180
土壤	厂界外 50m 范围内耕地					农业用地	E	15

1.8 相关规划及环境功能区划

1.8.1 环境功能区划

评价区域环境功能区划见表 1.8-1。

表 1.8-1 所在区域环境功能区划分一览表

类别	本项目所在地情况	功能区类别	划分依据
环境空气	村镇	二类	《环境空气质量标准》
地下水	分散水井	III类	《地下水质量标准》
声环境	村镇	2类	《声环境质量标准》
土壤环境	耕地、村镇	农业用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

1.8.2 相关规划

本项目涉及的相关规划见表 1.8-2。

表 1.8-2 项目涉及相关规划一览表

序号	相关规划
1	《国家环境保护“十三五”科技发展规划纲要》
2	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》
3	《西咸新区“十三五”环境保护规划》

2 工程概况

2.1 工程概况

项目名称：陕西泾美废旧轮胎胶粉加工项目

建设单位：陕西泾美橡胶科技有限公司

建设地点：西咸新区泾河新城永乐镇北流村。项目地理位置如图2.1-1所示。

建设性质：新建

建设规模：租用已有生产厂房，建设两条相同生产线，年处理废旧轮胎2万t。

占地面积：1000m²

建设投资：100万元。

原料来源：项目原料（废旧轮胎）来源于全国范围内收集，原料运输由供料单位提供，不在本次评价范围。

2.2 项目地理位置及平面布置

项目租用陕西华业外加剂科技开发有限公司厂房。北侧65m为西流村，东侧190m为旺泰城，项目四邻关系图如图2.2-1所示。

项目厂房地面均采取硬化处理，租赁厂房设置原料存放区和生产加工区，厂房东侧为原料存放区，西侧为生产加工区。生产布置见图2.2-2。

2.3 项目建设内容

2.3.1 建设内容及规模

本项目租用厂房安装生产线生产。项目组成如表2.3-1所示。

表 2.3-1 项目组成表

类别	项目组成	主要工程内容	备注
主体工程	胶粉生产车间	建设相同的两条生产线。每条生产线配套切条机 2 台、切块机 2 台、胶粉机 1 台、磁选机 1 台、上料器 1 台及其它生产辅助设备，两条生产线共用 1 台挤丝机、1 台切圈机。	租用陕西华业外加剂开发有限公司厂房
辅助工程	办公楼	位于厂房西北侧，租用华业外加剂现有办公楼	依托
公用工程	给水	无生产用水，其它用水（消防、生活）由华业外加剂开发有限公司提供	依托已有
	排水	项目污废水不排放，不新增排放口	依托已有
	消防	由华业外加剂公司提供	依托已有
	供配电	由华业外加剂公司提供	依托已有
	采暖通风	本项目采暖主要用于办公用房及员工宿舍，采用空调或电加热取暖。车间采用机械通风及自然通风相结合的通风方式。	依托已有

环保工程	废气	设备（切条、胶粉机、振动筛、分级筛、落料点、输送带等）加装密闭罩，精细磨粉机组废气经袋式除尘器+活性炭吸附后由15m排气筒。	新建
	废水	生活污水依托华业外加剂有限公司化粪池及一体化污水处理装置处理后用于华业外加剂厂区绿化，不外排	依托
	噪声	选用低噪声设备，基础减振、隔声等降噪措施	新建
	固废	本项目运营期产生的废机油及含油抹布交有资质单位处置。新建危险废物暂存间。除尘灰进产品料仓。	新建

2.3.2 项目产品方案及规模

项目采用切条、挤丝、破碎、磨粉等方式将废旧轮胎加工成60目胶粉，年处理废旧轮胎1万t/条生产线2条。

2.3.3 主要原辅材料消耗及来源

项目主要原料为陕西区域内回收的大货车轮胎，主要为900型号至1200型号之间。原料用量约2万t/a（每条生产线1万t/a）。

2.3.4 主要生产设备

本项目每条生产线主要生产设备清单如表2.3-2所示。

表 2.3-2 项目主要生产设备表

序号	设备名称	数量（台/套）	型号	备注
1	切圈机	1		两条生产线共用
2	切条机	4	HNQT1200	
3	切块机	4	HNQK1200	
4	挤丝机	1	JSJ1200	两条生产线共用
5	双辊胶粉机	2	XKP510	
6	磁选机	4	CXJ500	
7	副震动筛	2	ZDS1000	
8	主震动筛	2	ZDS6000	
9	主上料器	2	SSJ600	
10	精细磨粉机组	18	JXM600	
11	水冷系统	2	SLXT1000	
12	电气控制柜	2	/	
13	风机	14	LT9-19	每条线7台
14	皮带输送机	4	/	碾压破碎料仓前
15	提升机	2	/	细磨料仓前

2.4 公用工程

2.4.1 给水系统

项目主要用水为冷却水补水、生活用水。

用水依托华业外加剂公司现有供水系统。

项目定员15人，驻厂1人，其余均不在厂内住宿，厂内不提供食宿。生活用水量约

590L/d（驻厂用水100L/d、其余定员用水35L/d），用水量约177t/a。

项目设备自带循环冷却水系统，工作过程中水只循环，不排放，损失水量约占循环水的1%，循环水量约20m³/d（每条生产线5m³/d），补水量2m³/d，600m³/a。

根据现场情况，华业外加剂项目处于停产状态，其现有供水系统供水量100m³/d，供水量和水质均可以满足项目要求。

2.4.2 排水系统

项目不涉及生产废水排放，主要生活污水排放依托华业外加剂项目化粪池+一体化污水处理设施处理后用于华业外加剂公司厂区绿化，华业外加剂公司项目已取得环评批复及竣工环境保护验收批复。目前华业外加剂公司停产状态，主要工作人员驻厂，本项目租赁其一栋厂房，其它生活，办公设施均依托华业外加剂现有设施。项目排水量最大约为0.5m³/d，现有水处理系统50m³/d，可以满足项目需要。

2.4.3 供电

项目用电由华业外加剂公司现有供电设施供给，区域新建500KVA变电站1座。

2.4.4 采暖

本项目采暖主要用于办公用房及员工宿舍，采用空调或电加热取暖。

2.4.5 通风

本项目车间采用机械通风及自然通风相结合的通风方式。

2.6 工作制度及劳动定员

根据本项目可行性研究报告，项目建成投运后，设计劳动定员为15人，其中1人驻厂，其余均不在厂内住宿，厂内不设食宿。企业实行两班生产制，日生产16h，年生产300d。

3 工程分析

项目主要原料为废旧轮胎，原料是一种由橡胶、炭黑和钢丝组成的复合材料，其主要材料是橡胶，包括天然橡胶、顺丁橡胶等。项目属常温机械破碎方式生产胶粉，各机械设备均配套水冷循环系统，生产过程不会导致橡胶大量分解。

3.1 生产工艺

3.1.1 工艺流程及产污环节

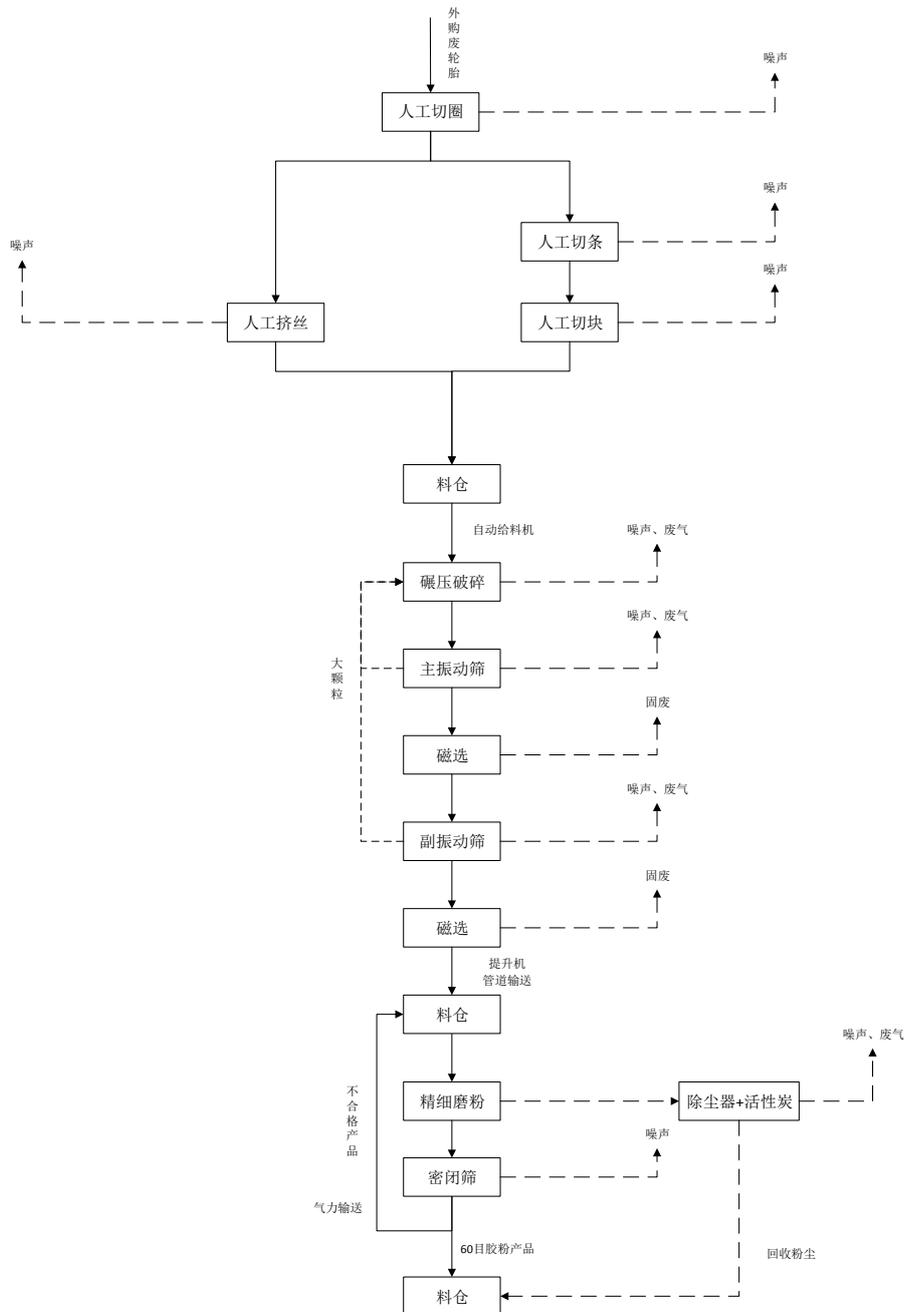


图3.1-1 工艺流程及产污环节示意图

3.1.2 工艺概述

(1) 人工切圈

根据生产需要，部分原料需要切圈。项目切圈采用人工切圈，人工操作切圈机对原料（废旧轮胎）进行圈口分离，分离出的口圈送人工挤丝，轮胎圈送切条、切块。本项目两条生产线共用一台切圈机。序主要产生噪声影响。

(2) 人工切条、切块

人工操作切条机对圈口分离后的轮胎圈进行切条，随后再人工操作切块机进行切块，完成后橡胶块尺寸约为8*8cm。本工序主要产生噪声影响。

(3) 人工挤丝

人工切圈分离的口圈需要进一步挤丝分离橡胶和钢丝，项目通过人工操作挤丝机对口圈进行挤丝分离。项目两条生产线共用一台挤丝机。本工序主要产生噪声影响。

切块完成后，挤丝完成后得到的胶人工送入原料料仓，料仓密闭，连接自动给料机。挤丝、切块均在原料仓旁边设置，原料仓为半地下设置。

(4) 碾压破碎

由自动给料机将原料仓中的胶块运输至生产线双辊胶粉机投料仓，碾压破碎采用双辊胶粉机将胶块进行粗破碎，原料输送过程采用密闭的皮带输送机，落料口均安装可拆卸密闭防尘罩便于设备检修。

本工序粗破产生的胶块一般10-40目，破碎过程会有少量粉尘产生，同时碾压过程会使温度升高，存在部分橡胶受热分解释放有机废气情况，设备配套有循环冷却系统，物料温度一般不会超过50℃。因此本工序主要产生噪声、废气环境影响，其中废气主要为粉尘、有机废气。

(5) 筛分、磁选

破碎工序完成了对胶块的粗破，为了项目精细磨粉工序正常运行，胶块需先破碎到10-40目。项目采用先采用主振动筛对破碎胶块进行筛分，筛上胶块经密闭皮带输送机输送回双辊胶粉机投料仓，筛下物经磁选后进副振动筛进行筛分，筛上胶块经密闭皮带输送机输送回双辊胶粉机投料仓，筛下物经磁选后由提升机（粉料管道）输送至精细磨粉投料仓。

项目主、副振动筛、皮带输送机上部均安装密闭防尘罩，投料仓落料口均加盖封闭。主副振动筛下部为一体封闭钢仓。本工序主要产生噪声、粉尘、废钢丝。

(6) 精细磨粉

经过前道工序处理后，项目精细磨粉料仓胶料约为10-40目，项目目标客户胶粉需求为60目，为了满足目标客户需求，项目需对胶粒进一步破碎，拟采用小型精细磨粉机组进行磨粉。

每条生产线设置9台精细磨粉机，分成了2个分组，一个分组并联5台磨机、1个分组并联4台磨机。每个分组均由一根管道将各磨机连接，管道末端接密闭筛，密闭筛由涡轮增压系统提供动力（增压系统上部配1台风机、中部设置葫芦状螺旋风道、下部接密闭筛）将胶粉抽至密闭筛，保持管道内部负压状态。密闭筛筛上60目以上胶粉通过风机抽回送至精细磨粉料仓，筛下60目胶粉落至产品落料口，进一步由风机抽送至产品仓。60目以上胶粉通过风机抽回送至磨粉机组继续磨粉。落料口由管道连接，产品由风机抽送至产品料仓。落料口增多密闭，输送均由气力管道进行。

涡轮增压系统会将少部分胶粉抽出以粉尘形式排放，约大部分胶粉由涡轮阻挡进入落料口。

本工序主要环境影响为涡轮增压风机排出粉尘及细磨导致部分橡胶分解产生有机废气。

为了防止胶粉排放，项目拟在2台增压风机后增设袋式除尘器1台，除尘器收尘进入产品仓，除尘器尾气经活性炭吸附箱净化后，由风机引至15m排气筒排放。每条生产线拟设置1套除尘+活性炭吸附系统。

3.1.3 主要污染环节及治理措施

本项目主要污染环节及治理措施见表3.1-1

类别	污染源	污染物	防治措施	备注
废水	办公生活	COD、SS、NH ₄ ⁺ -N	化粪池处理+一体化处理设施	依托
废气	双辊胶粉机、料仓落料点、输送廊道、振动筛	粉尘、非甲烷总烃	设置密闭防尘罩，防止粉尘排放	自建
	精细磨粉机组	粉尘、非甲烷总烃	设备封闭+袋式除尘器+活性炭吸附+15m 排气筒	
固废	切圈、挤丝、磁选	废铁	出售给物质回收公司	一般固废
	设备保养	废润滑油、含油手套、废油桶等	设危险废物暂存间，定期交有资质单位处置	危险废物
	废气处理	废活性炭		
	粉尘处理	除尘灰（橡胶粉）	进入产品仓	
噪声	各生产机械	机械噪声	低噪声设备、基础减振、厂房隔声等	

3.1.4 物料平衡

项目物料平衡见图 3.1-2。

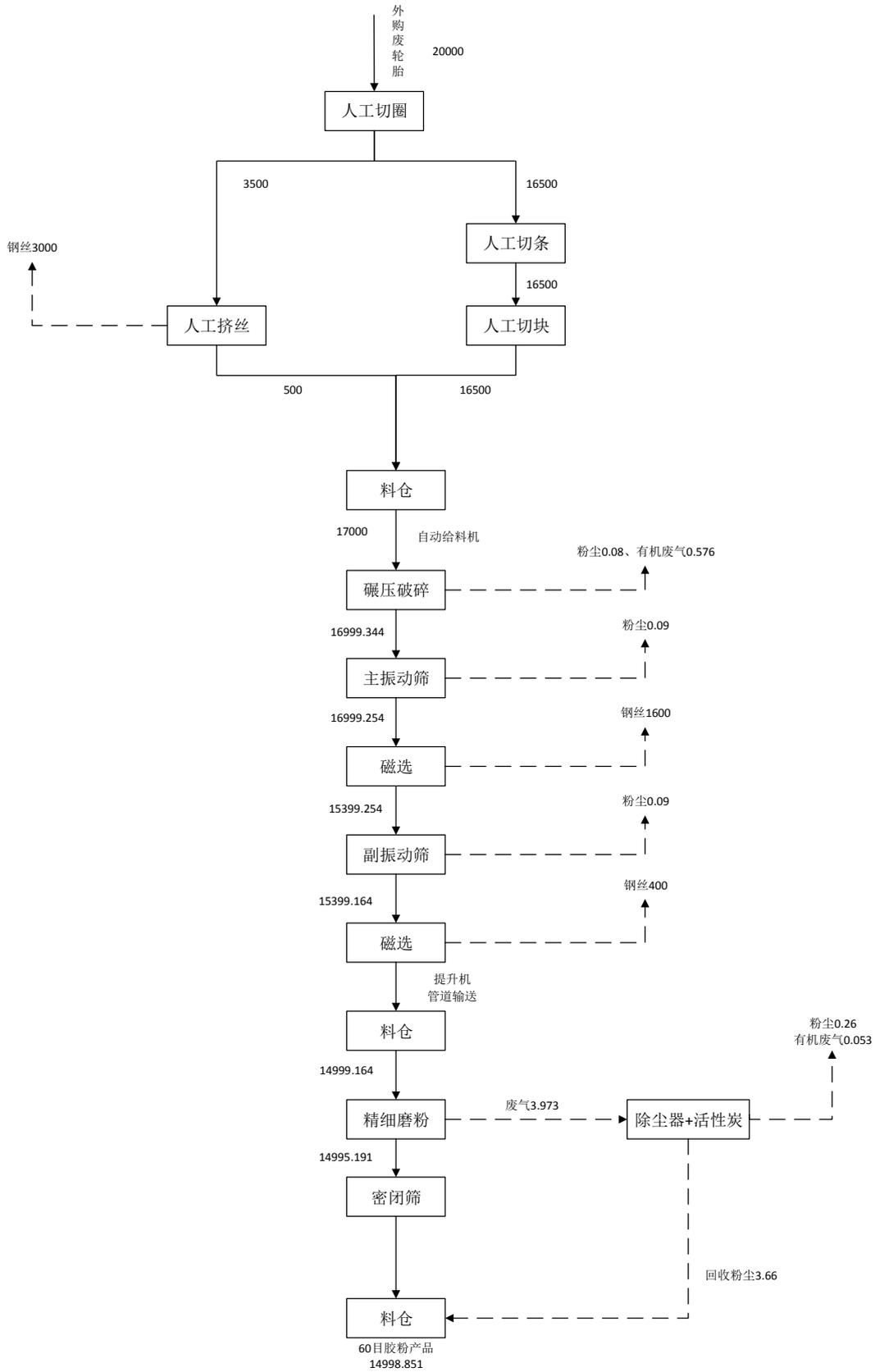


图 3.1-2 项目单条生产线物料平衡图

3.2 运营期污染源源强分析

3.2.1 废气

项目使用双辊胶粉机、筛分、皮带输送机、气力输送、精细磨粉等进行胶粉生产、筛分、转运过程会产生一定量的粉尘，根据南开大学环境科学与工程学院李兴福、徐鹤《中国废旧轮胎利用途径的环境影响评价》（环境污染与防治第 32 卷第 11 期 2010 年 11 月），常温 60 目胶粉生产过程中，粉尘产生系数 0.29kg/t 原料。项目一条生产线原料用量 1 万 t/a，粉尘产生量约为 2.9t/a。根据企业提供的同行调研结果，在精细磨粉前工序前端胶粉颗粒一般体积较大，不易起尘，前端破碎方式为碾压破碎，产尘量较小，精细磨粉阶段采用密闭的小型磨粉机磨粉，70%粉尘产生于精细磨粉工序。

（1）精细磨粉前工序粉尘

项目建设 2 条相同的生产线，两条生产线除人工切圈、人工挤丝共用外，其它均不共用，每条生产线精细磨粉前工序主要有切圈，双辊胶粉机、筛分、磁选、输料。主要产尘节点有双辊胶粉机、主振动筛、副振动筛、皮带输送机、中间料仓及转运节点落料口，项目拟对各料仓密闭，落料点均控制在密闭罩内，输送通道均加密闭罩或者采用密闭管道输送，不设置裸露产尘点。

前端工序粉尘产生量约为总产尘量的 30%，即 0.87t/a（0.18kg/h），参考同类项目环评及验收资料（岳阳新阳再生资源有限责任公司利用废旧轮胎年加工精细橡胶粉 2 万吨建设项目、蒲城金控塑业有限公司橡胶粉项目、沧州大唐橡胶有限公司橡胶粉项目）、参考除尘工程设计手册、环保设备设计手册及企业对同行的调研，该工序在密闭措施严格落实到位情况下，可将大部分粉尘留在系统内。

密闭罩是集气罩的一种，通过密闭罩使大部分粉尘沉降，少量粉尘通过空隙及通风口无组织排放，企业密闭罩的拦截效率设计 85%-90%，本次评价按保守估算取 85%，则前端工序采取密闭罩设计后，车间内无组织粉尘产生量为 0.13t/a（0.027kg/h），项目生产时厂房大门关闭或设置防尘门帘，车间统一由换气扇换气，进一步将粉尘拦截在厂房内，评价不考虑车间沉降率。一条生产线精细磨粉前端工序在采取相应密闭措施后无组织排放粉尘为 0.13t/a（0.027kg/h）。

项目 2 条生产线相同，且在同一车间，产生及排放情况相同，因此估算 2 条生产线建成后，通过车间换气扇无组织排放粉尘总量为 0.26t/a（0.054kg/h）。

（2）精细磨粉废气

项目精细磨粉工序采用密闭的精细磨粉机组，每条生产线共有 9 台密闭小型磨机并联组成，磨机分成两个分组，一组 4 台，一组 5 台，分别由 1 条密闭风力输送管道连接，管道末端由两套涡流增压风机将机组磨好的胶粉抽至密闭筛内，管道内呈负压状态，筛下料符合产品要求落入落料口，由风机抽至产品仓，筛上物由风机抽回至精细磨粉料仓，考虑增压风机会导致少量粉尘沿风道排出，拟在增压风机后增设 1 套袋式除尘设施，考虑废气中有少量有机废气，在除尘器后考虑新增活性炭吸附装置，两台增压风机风量共 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，因此在活性炭吸附装置后增加 1 台 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 风机，净化后废气由 15m 排气筒排放，项目 1 条生产线精细磨粉阶段粉尘产生量为总产生量的 70%，即 2.03t/a (0.42kg/h)，除尘器处理效率 90%，经排气筒排放粉尘 0.2t/a (0.04kg/h)，风机风量 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，粉尘排放浓度 $6.67\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2 条生产线相同，由于 2 条生产线生产时间安排不同，故各设置一套除尘装置及 1 根排气筒。建成后，项目粉尘有组织排放总量 0.4t/a (0.08kg/h)。

(3) 异味

项目生产过程中，异味产生环节主要在碾压破碎、精细磨粉，由于橡胶产品与机械设备的挤压、摩擦，会局部升温，造成少量橡胶制品特有的异味（主要成分烷氧基化合物、氨类、非甲烷总烃等），项目双辊胶粉机、精细磨粉机组均配置了循环冷却系统，温度控制在 50°C 以下，根据《高分子材料》（黄丽主编）生胶在 $130\text{-}140^\circ\text{C}$ 软化， 200°C ，车用轮胎橡胶开始流动温度一般在 80°C 以上，项目生产温度不会导致橡胶大量分解，产生的有机废气较少。根据建设单位经过对河南、陕西、山西、河北同类企业生产实际情况的调研，异味影响一般较小，一般在车间内可以感受到，车间外感受不明显。

参考沧州大唐橡胶公司 2 万 t/a 胶粉项目验收监测结果，确定本项目在碾压破碎工序工序产生的非甲烷总烃气体约 0.06kg/h ，约 0.288t/a 。精细磨粉工序产生的非甲烷总烃气体约 0.11kg/h ，约 0.528t/a 。

项目碾压破碎设施设置了密闭罩，非甲烷总烃以无组织方式排放，通风系统无组织排放量约为 0.06kg/h (0.288t/a)。

精细磨粉工序废气经除尘后再经活性炭吸附，1t 活性炭可吸附 0.25-0.26t 有机废气，本项目需吸附 0.475t/a 有机废气，拟设置活性炭 1 次填充 1t，半年更换 1 次。活性炭吸附去除效率 90%，精细磨粉工序废气非甲烷总烃有组织排放量 0.011kg/h (0.053t/a)。

项目共建设 2 条相同生产线，无组织排放非甲烷总烃 0.576t/a ，有组织非甲烷总烃增加 0.11t/a 。

根据沧州大唐橡胶公司 2 万 t/a 胶粉项目验收监测结果，生产规模较本项目大，厂房无组织排放非甲烷总烃低于 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 。类比分析，项目在采取相应措施后，因此确定厂界无组织排放非甲烷总烃可以满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（7.1.2 反应期间开口不操作时保持密闭，尾气经收集处理系统处理，厂房无组织排放非甲烷总烃 1 小时平均浓度低于 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。

项目废气污染物源强见表 3.2-1。

表 3.2-1 废气产排一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)		排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)
					无组织	有组织		
精细磨粉前工序	粉尘	1.74	0.36	/	无组织	0.26	0.054	/
	非甲烷总烃	0.576	0.12	/	无组织	0.576	0.12	/
1#线精细磨粉机组	粉尘	2.03	0.42	70	有组织	0.2	0.04	6.67
	非甲烷总烃	0.528	0.11	18.33	有组织	0.053	0.011	1.8
2#线精细磨粉机组	粉尘	2.03	0.42	70	有组织	0.2	0.04	6.67
	非甲烷总烃	0.528	0.11	18.33	有组织	0.053	0.011	1.8

3.2.2 废水

项目主要用水为生活用水、循环冷却水。

项目生活用水量 $0.59\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量约 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($150\text{m}^3/\text{a}$)，排水经华业外加剂厂区现有化粪池及一体化污水处理设施处理后用于华业外加剂厂区绿化不外排。循环冷却水，补水量约 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水量约 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，项目循环冷却水主要为双辊机、精细磨粉机组降温，水质要求不高，冷却水池不设置冷却塔，开敞设置，由潜水泵抽水供循环冷却水系统，定期补水，不排水。无生产废水排放。项目水平衡见图 3.2-1。

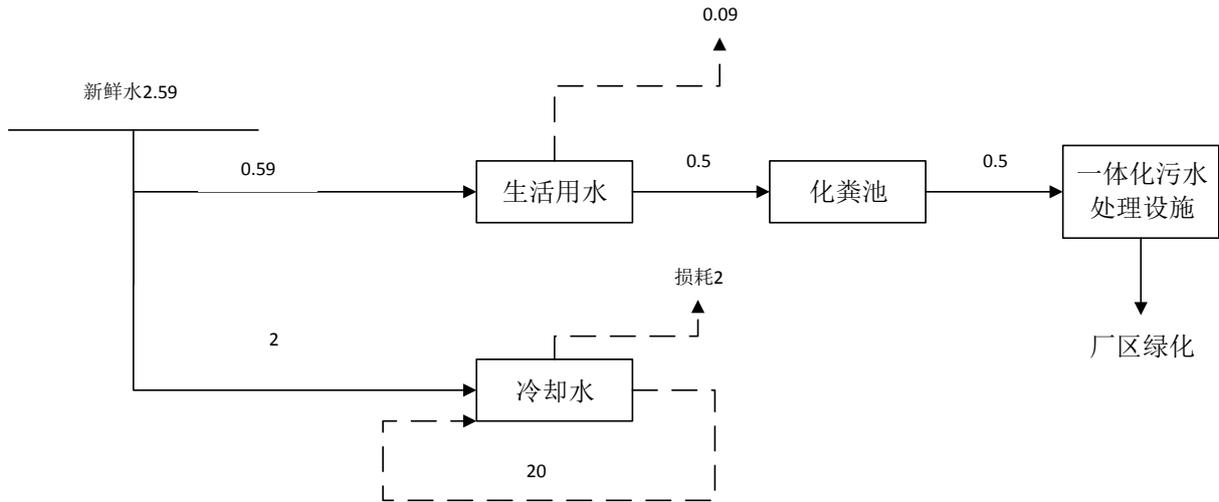


图 3.2-1 项目运营期水平衡图 (m³/d)

3.2.3 噪声

项目运营期主要噪声为设备噪声，具体源强见下表。

表 3.2-2 主要设备噪声源强(单位: dB(A))

序号	设备名称	数量 (台/套)	噪声级	措施
1	切圈机	1	70	选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声、软连接
2	切条机	4	70	
3	切块机	4	60	
4	挤丝机	1	70	
5	双辊胶粉机	2	85	
6	磁选机	4	70	
7	副震动筛	2	70	
8	主震动筛	2	70	
9	主上料器	2	70	
10	精细磨粉机组	18	80	
11	水冷系统	2	65	
12	风机	14	70	
13	皮带输送机	4	65	
14	提升机	2	65	

3.2.4 固废

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、废钢丝、除尘器粉尘、废润滑油及沾染物、废活性炭等。

(1) 生活垃圾

项目运营期定员 15 人，年工作 300 天，平均每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，项目生活垃圾产生量约 7.5kg/d，2.25t/a。分类收集后，定期由永乐街道办环卫部门清运处置。

(2) 废钢丝

项目生产过程中切圈、挤丝、磁选分离出废钢丝共计 5000t/a，定期出售给物资回收公司。

(3) 除尘器粉尘

项目除尘器收尘约 3.66t/a，主要为细胶粉，清理后进产品仓作为产品出售。

(4) 废润滑油及沾染物

项目运营期，生产过程、设备维护及机械维修过程会产生少量废润滑油及其沾染物，每条生产线预计一年最多检修 2 次，一次最大检修量为 3 台，每次检修润滑油产生量以 1kg/台计，则废润滑油产生量为 0.012t/a，废油桶 0.02t/a、废含油手套及抹布产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》，废润滑油属于危险废物，废物类别为 HW08，代码为 900-214-08，废弃油桶废物类别为 HW08，代码为 900-249-08，废含油手套及抹布，代码为 900-041-49。

(5) 废活性炭

项目采用活性炭吸附去除异味气体，预计吸附非甲烷总烃量 0.95t/a（每条生产线分别为 0.475t/a），拟设置 2 个 1t 活性炭吸附箱，每次更换产生废活性炭约 2.95，每年 5.9t。根据《国家危险废物名录》，废活性炭类别为 HW49，代码为 900-041-49。

厂区内设置危险废物暂存间 1 座，废润滑油、废油桶、废含油手套及抹布、废活性炭分类暂存于危险废物暂存间后定期交有资质单位处置。

项目固体废物产生及排放统计结果见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目固体废物产排情况及属性

产生环节	名称	形态	主成分	属性及类别	代码	产生量 t/a	去向
生活办公	生活垃圾	固态	废纸、塑料等	生活垃圾	/	2.25	环卫部门清运
切圈、挤丝、磁选	废钢丝	固态	铁	一般固废	/	5000	出售物资回收公司
除尘器	除尘器收尘	固态	胶粉	一般固废	/	3.66	进入产品仓
检修	废润滑油	液态	润滑油	危险废物 HW08	900-214-08	0.012	交有资质单位处置
	废油桶	固态	润滑油	危险废物 HW08	900-249-08	0.02	
	含油抹布及手套	固态	润滑油	危险废物 HW49	900-041-49	0.01	
除异味	废活性炭	固态	活性炭、有机气体	危险废物 HW49	900-041-49	5.9	

3.3 污染物产生及排放统计

表3.3-1各污染物排放一览表

类别	污染物	排放量	单位	备注
废水	生活污水	150	t/a	依托华业外加剂公司经化粪池+一体化污水处理设施处理后用于华业外加剂厂区绿化
固废	废钢丝	5000	t/a	出售给物资回收公司
	除尘灰	3.66	t/a	进入产品仓
	废润滑油	0.012	t/a	有资质单位回收
	废油桶	0.02	t/a	
	含油抹布及手套	0.01	t/a	
	废活性炭	5.9	t/a	
	生活垃圾	2.25	t/a	环卫部门清运
废气	粉尘	无组织：0.26	t/a	产尘点密闭
		有组织：0.4	t/a	负压+袋式除尘器
	有机废气	无组织0.576	t/a	密闭加厂房阻隔
		有组织：0.106	t/a	活性炭吸附

4、环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

泾河新城位于关中断陷盆地中部，泾河与渭河交汇处的泾河北岸一级阶地和高漫滩上，就区域地势来看，总体上西北高、东南低（西北高程 391.0m，东南为 376m）。其中阶地成东南方向展布，南北宽 4.0km，地势平坦开阔，向南倾斜，坡度为 0.4%；高漫滩宽 0.6~1.2km，地势平缓，坡度 0.12%。

本项目位于泾河新城永乐镇北流村，交通条件便利。项目地理位置坐标为 108°55'31.63"E，34°32'9.60"N。

4.1.2 地质地貌

泾河新城位于渭河地堑北缘中段，岐山至富平断裂带南侧，渭河北缘。泾河以南部分为黄土台塬，塬面开阔，台塬边缘由于长期受泾河及其支流的切割，形成许多沟壑，海拔为 430—500 米，用地面积约为 25.80 平方公里，占新城总面积的 17.67%；泾河以北为冲洪积平原，自西向东逐渐展宽降低，大部分海拔 400 米左右，地势平坦，面积 120.20 平方公里，占新城总面积的 82.33 %。区内地貌主要是泾河塑造的，由河流阶地、冲洪积平原构成的平原地貌。

1、河流阶地

泾河在该地段仅有漫滩及一、三级阶地，二级阶地被侵蚀，三级阶地位于泾河南侧，分布面积较小。

(1)漫滩

泾河漫滩沿河两岸分布。滩面平坦，高出河床 0.5—6.0m，向河床微倾斜。地面高程北岸为 361—377m，南岸 365—373m。北岸宽 200—1900m，南岸 500—900m。后缘以 1.5—11.0m 高的陡坎同一级阶地接触。组成物质为全新世晚期冲积物，其岩性在陈家滩以西多为粉质粘土夹粉细砂透镜体，以东则为砂、砂砾卵石，厚 15—18m。

(2)一级阶地

泾河一级阶地在泾河两岸均有分布。南岸阶面较狭窄，宽 500—1000m，标高 375—381m，阶地前缘断续与河床或漫滩接触；北岸阶面开阔平坦，微向泾河倾斜，坡降 2.5‰—4.3‰，地面高程 372—391m，南北宽大于 4000m，阶地中部有北东向宽浅洼地，地形略显起伏，前缘高出漫滩 1.5—11.0m，阶地东侧二级冲洪积平原毗连。阶地

组成物质，北岸为粉土、粉质粘土与砂砾石互层，厚 30—35m，南岸则为中粗砂与粉质粘土，厚 46m。

(3)三级阶地

分布于渭河北岸的梁村塬。阶地前缘因人工开挖而后移，阶面平坦，高程 407—409 米，宽 600—1800 米，前缘以陡坎高于河床 38，高于一级阶地 20m 左右。下部组成物为冲积含砾中粗砂，厚 44m；上为黄土，厚 39m，夹四层古土壤。

2、冲洪积平原

冲洪积平原仅分布于勘查区东北隅。根据其地貌形态、组成物质和结构划分为近代洪积扇、一至四级冲洪积平原。近代洪积扇上覆于一级冲洪积平原之后部，一级冲洪积平原迭于二级冲洪积平原之上。项目所在区域内仅分布有近代洪积扇、一级冲洪积平原和二级冲洪积平原。

(1)近代洪积扇

分布在项目区东北部，位于黄土台塬以南，南部与泾河一级阶地毗邻。扇面形态明显，前缘彼此相接成裙，形成带状分布的洪积扇裙。各扇体大小不等，扇面坡降为 5‰—20‰。

组成物质为全新统上部的粉土、粉质粘土和粉细砂，局部含钙质结核，厚度小于 10m。

(2)一级冲洪积平原

分布于项目区东北角，向北、向东延伸。地形平缓，由西向东渐低，高 375—379m，坡降 2.7‰。西部与三级冲洪积平原呈 2—5m 的陡坎相接，与泾河一级阶地呈 5—10m 陡坎接触。组成物质为全新统下部的粉土、粉质粘土及薄层粉砂，由南而北渐厚。厚度约 1—14m。

(3)二级冲洪积平原

仅残留于石村杨、北横流、大齐村与崇皇一带的局部地区。塬面较平坦，地面标高 430—399m。南部与泾河一级阶地以 6—10m 陡坎接触，与一级冲洪积平原多以缓坡过渡。南缘小冲沟较发育，多呈“U”字型。

组成物质上部为上更新统上部黄土（厚约 8—10m），下部为上更新统下部的粉细砂、粉土及砂砾卵石层冲洪积层。总厚度约 50—70m。

4.1.3 地震

根据《中国地震裂度区划图》（GB18306-2015）附录 A《中国地震动峰值加速度区划图》，本地区地震动峰值加速度为 0.20g，即本地区地震烈度属Ⅷ度。

4.1.4 地质构造

泾河新城地处渭河断陷构造单元的北部地带，地质次级构造属于单元南部的固市凹陷的西南边缘，分布地层为第四系，主要岩性为黄土、亚粘土、亚砂土和砂砾石。拟建厂址所在的泾河一级阶地地层上部为第四系全新统冲积成因的黄土状土和碎石类土及砂类土组成，下部为第四系更新统冲积成因的粉质粘土和砂类土组成。

4.1.5 气候气象

泾河新城属暖温带大陆性季风气候，四季冷暖、干湿分明，冬季寒冷干燥，夏季炎热多雨，降水量年际变化很大，七月、九月降水较为集中。区域多年月平均气象要素图见图 4.1-1：

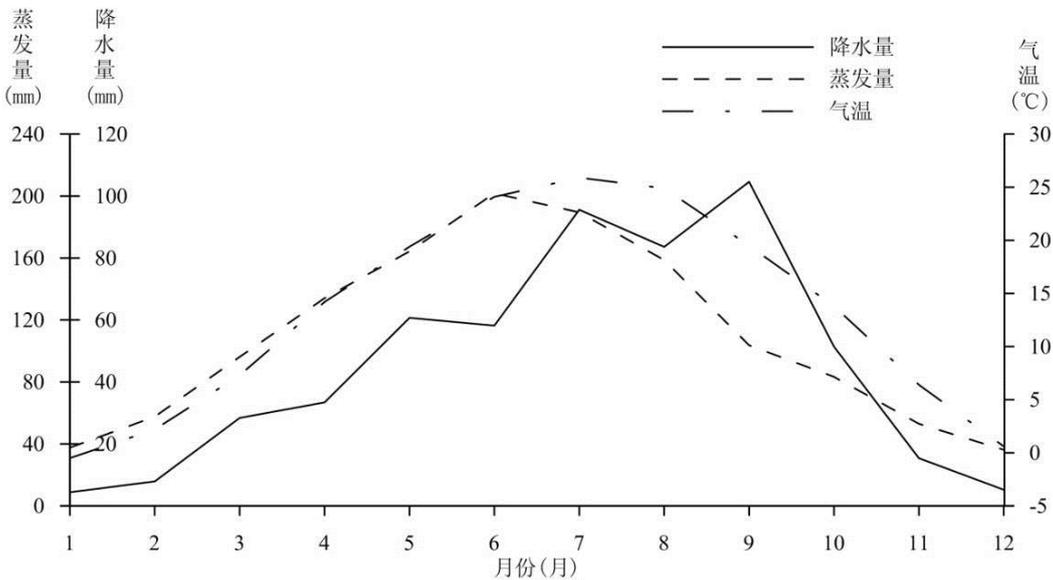


图 4.1-1 区域多年月平均气象要素图

1、气温

多年平均气温 13.1℃，7 月份最高平均气温 25.9℃，元月份最低平均气温零下 0.5℃。极端最高气温 39.5℃（1990 年 7 月 7 日），极端最低气温零下 19.4℃（1990 年 12 月 28 日）。多年平均日照时数 2195.2 小时，无霜期 272 天。

2、降水量

全县多年年均降水量 504.7 毫米，最多降水量 840.6 毫米，最少为 3 毫米。年内降水量分配不均，多集中在 7、8、9 月，约占全年降水量 50% 以上；而 12、1、2 月降水量小，仅占全年降水量的 3%。月最大降水量 246.8mm（1984 年 9 月），日最大降水量 49.9mm（1991 年 9 月 15 日）。形成了旱涝不均的气候特征。（见图 4.1-2）。

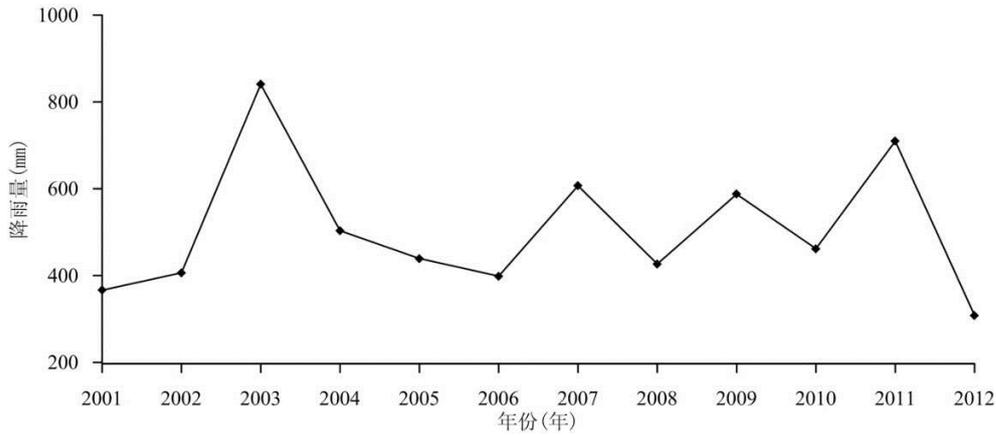


图 4.1-2 区域历年降雨变化曲线图

3、蒸发量

多年平均水面蒸发量 1316.0mm。年最大蒸发量 1551.3mm（1986 年），年最小蒸发量 1117.6mm。以 5、6、7、8 月蒸发量最大，约占全年蒸发二的 55% 左右。多年平均蒸发量为多平均降水量的 2.4 倍。

4.1.6 水文地质

4.1.6.1 地表水

评价区涉及的主要河流是泾河，全长 455.1 公里，发源于宁夏六盘山东麓。泾河在泾渭堡北侧由西向东流过，其流经项目区地段河床宽 25—100m，比降 1‰。陈家滩以东，泾河为砂质河床，以西河床底部多为粉质粘土。据桃园水文站实测 1971—1985 年多年平均流量为 43.1m³/s，累月平均最小流量 6.9m³/s（1 月），累月平均最大流量 108m³/s（8 月），多年最枯水月平均流量 5.02m³/s。洪水位标高 362m。多年平均含沙量 74.17kg/m³。夏季月平均含沙量 139.13—301.87kg/m³，此时河水很浑浊。冬季月平均含沙量为 0.04—0.329kg/m³。

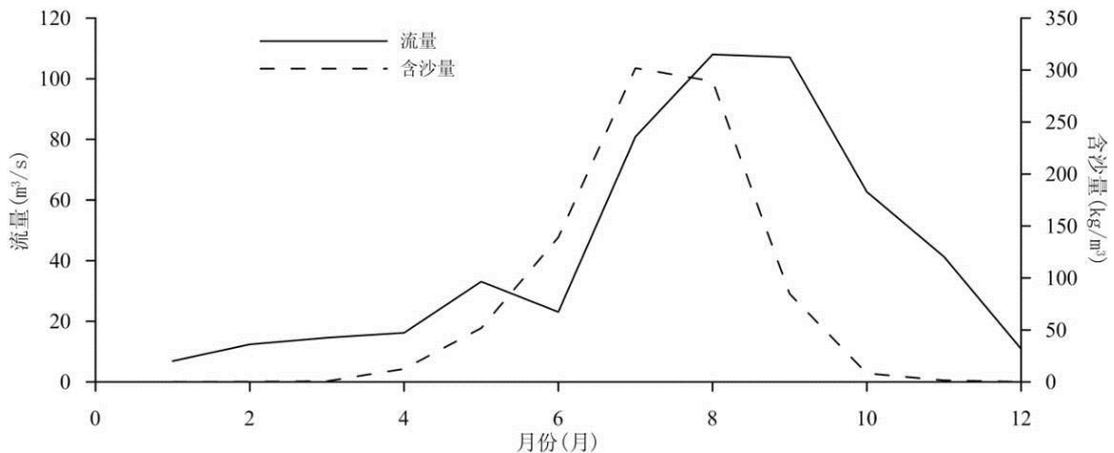


图 4.1-3 泾河多年月平均流量、含沙量变化曲线

距离本项目最近的为泾河，位于本项目南侧约 4.7km 处。

4.1.6.2 地下水

评价区一带为河流阶地水文地质区。地下水主要为第四系松散层孔隙潜水和承压水。

①潜水

总体流向由西北至东南，水力坡度 2~5‰，主要受河流，大气降水和农田灌溉水入渗补给。潜水层为河湖相沉积物，岩性以砂、砂砾卵石为主，水位埋藏深度较浅。二级阶地水位埋深 6.40~12.96m，单位涌水量 5~10m³/h m，含水层厚度 34~46m，渗透系数 14.84~20.71m。

②承压水

主要受上游河流迳流及黄土原承压含水层迳流补给，承压含水层为河湖相沉积，岩性为中粗砂、砂砾石为主，含水层厚度 27~80m，单位涌水量 1~10m³/h m，矿化度小于 1000mg/L，为淡水。评价区所在的二级阶地属于较强富水区~强富水区，涌水量 2500~5000m³/d。

4.2 环境现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1.1 区域环境空气质量达标判定

本项目位于西咸新区泾河新城，根据陕西省生态环境厅《2019 年全省环境质量状况》2019 年度西咸新区质量状况统计结果进行区域环境质量达标判定。统计结果见表 4.2-1 所示。

表 4.2-1 2019 年西咸新区空气质量状况统计结果

项目		SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)
年均值	监测值	8	40	96	60	/	/
	标准值	60	40	70	35	/	/
相应百分位数 24h 均值 或 8h 均值	监测值	/	/	/	/	1.7	158
	标准值	150	80	150	75	4	160
达标情况		超标	达标	达标	超标	达标	超标

根据 2019 年西咸新区空气自动监测站基本污染物常规监测结果，NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度值超标，根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），判定项目所在区域为不达标区。与 2018 年相比，PM₁₀ 年均浓度值同比下降 6.8%，PM_{2.5} 年

均浓度值同比上升 3.4%、优良天数同比增加 27 天，空气质量综合指数同比下降 5.5%，总体上空气质量有改善趋势。

4.2.1.2 其他污染物环境质量现状

设项目所在地上风向及皮马村 2 个环境空气现状监测点位。具体见表 4.2-2 及图 4.2-1。

(1) 监测点位布设

表 4.2-2 环境空气现状监测点位一览表

点位编号	监测点位置	监测时间
1	项目所在地上风向	2020 年 1 月 12 日~1 月 18 日
2	皮马村	

(2) 监测项目和采样频次

项目所在地上风向及皮马村 2 个监测点的监测历时均为 7 天。H₂S、非甲烷总烃 1h 平均浓度每天采样 4 次，采样时间为北京时间 02、08、14 和 20 时，每小时采样不少于 45min；TSP 24h 平均浓度每天连续采样 20 小时以上。

(3) 采样和分析方法

采样及分析方法见表 4.2-3。

表 4.2-3 环境空气质量现状监测采样与分析方法一览表

项目	分析方法	方法来源	检出限(mg/m ³)
H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 14678-1993	0.0002
非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07
TSP	重量法	GB/T15432-1995	0.001

(4) 监测结果及评价

监测统计结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 其他污染物环境质量现状监测结果表 (mg/m³)

监测因子	监测点	1 小时平均值					24 小时平均值				
		浓度范围	评价标准	最大占标率(%)	超标率(%)	达标情况	浓度范围	评价标准	最大占标率(%)	超标率(%)	达标情况
TSP	上风向	/					0.111~0.129	0.3	37	0	达标
	皮马村	/					0.099~0.104		43	0	达标
非甲烷总烃	上风向	0.41~0.54	2	27	0	达标	/				
	皮马村	0.54~0.67		33.5	0	达标	/				
H ₂ S	上风	2.0×10 ⁻⁴	0.01	0	0	达标	/				

	向	ND				
	皮马村	2.0×10 ⁻⁴ ND		0	0	达标 /

由表 4.2-4 可以看出，TSP 24 小时平均浓度值监测结果符合《环境空气质量标准》二级标准要求；H₂S 小时平均浓度值监测结果符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度参考限值要求；非甲烷总烃小时平均浓度值符合《大气污染物综合排放标准详解》一次最高容许浓度值。

4.2.2 声环境质量现状监测及评价

(1) 监测点位布设

本项目噪声监测共布设 5 个监测点位，分别位于项目东、南、西、北四厂界和西流村，如图 4.2-1 所示。

(2) 监测时间与频次

监测时间为 2020 年 1 月 12 日~1 月 13 日，分别监测昼间噪声和夜间噪声。

(3) 监测结果汇总及评价

声环境现状监测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 声环境监测结果统计表 单位：dB(A)

编号	监测点位	监测结果 L _{Aeq} dB (A)			
		01.12		01.13	
		昼间 (L _d)	夜间 (L _n)	昼间 (L _d)	夜间 (L _n)
1	生产区东厂界	47	42	47	42
2	生产区南厂界	48	44	47	44
3	生产区西厂界	47	41	48	41
4	生产区北厂界	50	44	51	42
5	西流村	51	44	50	41
标准值		昼间 60，夜间 50			

由表 4.2-5 可知，项目四厂界噪声所有测点监测值均符合（GB3096-2008）《声环境质量标准》2 类标准。

4.2.3 地下水环境质量现状监测及评价

(1) 监测点位设置及监测项目

本次地下水监测共布设 3 个水质水位监测点，监测时间为 2020 年 1 月 12 日~1 月 13 日。地下水监测点位见表 4.2-6 及图 4.2-1。监测方法及依据见表 4.2-7。

表 4.2-6 地下水监测布点

编号	位置	坐标信息	含水层类型	监测项目
1	西流村	E108°55'46"; N34°32'11"	潜水含水层	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、COD、NH ₃ -N、pH 值、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总硬度、氟化物、氰化物、硫化物、挥发性酚类、六价铬、铅、锰、汞、砷、细菌总数、石油类
2	皮马村	E108°55'28"; N34°31'51"		
3	邵村	E108°55'34"; N34°31'26"		

表 4.2-7 水质监测分析方法一览表

监测项目	分析方法	主要仪器型号及管理编号	检出限
pH 值	水质 pH 的测定玻璃电极法 GB/T 6920-1986	ST20pH 测试笔 ZWJC-YQ-184 (2020.10.10)	-
钾 (K ⁺)	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	AA-7020	0.05mg/L
钠 (Na ⁺)		原子吸收分光光度计 ZWJC-YQ-005 (2020.10.31)	0.01mg/L
钙 (Ca ²⁺)	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	AA-7020	0.02mg/L
镁 (Mg ²⁺)		原子吸收分光光度计 ZWJC-YQ-005 (2020.10.31)	0.002mg/L
碳酸根 (CO ₃ ²⁻)	地下水水质检测方法 滴定法测定 碳酸根、重碳酸根和氢氧根 DZ/T 0064.49-1993	-	5mg/L
重碳酸根 (HCO ₃ ⁻)			5mg/L
氯化物 (Cl ⁻)	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	-	2mg/L
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007	VIS-7220N 可见分光光度计 ZWJC-YQ-004 (2020.12.12)	2mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	HCA-102 标准COD 消解器 ZWJC-YQ-186 (非计量) KHCO ₂ -12 标准COD 消解器 ZWJC-YQ-261 (非计量)	4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	VIS-7220N 可见分光光度计 ZWJC-YQ-004 (2020.12.12)	0.025mg/L
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1.1)	-	0.05mg/L
硝酸盐 (氮)	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007	UV-1601 紫外/可见光分光光度计 ZWJC-YQ-003 (2020.12.12)	0.08mg/L
亚硝酸盐 (氮)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	VIS-7220N 可见分光光度计 ZWJC-YQ-004 (2020.12.12)	0.003mg/L

监测项目	分析方法	主要仪器型号及管理编号	检出限
	GB/T 7493-1987		
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (8.1)	AX224ZH 万分之一电子天平 ZWJC-YQ-012(2020.03.12)	-
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	-	5mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	PHS-3E 雷磁PH 计 ZWJC-YQ-015 (2020.12.12)	0.05mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	VIS-7220N 可见分光光度计 ZWJC-YQ-004 (2020.12.12)	0.004mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	VIS-7220N 可见分光光度计 ZWJC-YQ-004 (2020.12.12)	0.005mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林(萃取) 分光光度法 HJ 503-2009	VIS-7220N 可见分光光度计 ZWJC-YQ-004 (2020.12.12)	0.0003mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	VIS-7220N 可见分光光度计 ZWJC-YQ-004 (2020.12.12)	0.004mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-2202E 原子荧光光度计 ZWJC-YQ-006(2020.02.25)	0.3μg/L
汞			0.04μg/L
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (11.1)	AA-7020 原子吸收分光光度计 ZWJC-YQ-005(2020.10.31)	2.5μg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	AA-7020 原子吸收分光光度计 ZWJC-YQ-005(2020.10.31)	0.01mg/L
细菌总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 (1.1)	DHP-9082B 电热恒温培养箱 ZWJC-YQ-092 (2020.02.25)	-
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	UV-1601 紫外/可见光分光光度计 ZWJC-YQ-003 (2020.12.12)	0.01mg/L

(2) 监测结果统计

监测结果见表4.2-8、表4.2-9。

表 4.2-8 地下水水位信息表

监测点位	水位埋深 (m)	井深 (m)
西流村	17	27
皮马村	12	50
邵村	17	47

表4.2-9 地下水水质监测结果统计表

单位: mg/L

监测点位 监测项目	监测值			标准值
	西流村	皮马村	邵村	
pH 值	7.20~7.37	7.50~7.65	7.72~7.82	6.5~8.5
钾 (K ⁺)	8.49~9.10	2.85~2.95	3.48~3.58	/
钠 (Na ⁺)	154~155	181~189	175~179	/
钙 (Ca ²⁺)	72.9~46.7	45.3~46.7	63.7~64.3	/
镁 (Mg ²⁺)	61.5~61.6	66.3~67.4	72.2~72.3	/
碳酸根 (CO ₃ ²⁻)	5ND	5ND	5ND	/
重碳酸根 (HCO ₃ ⁻)	337~342	350~354	375~380	/
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	240~243	232~236	240~245	/
氯化物 (Cl ⁻)	228~233	212~214	214~220	250
化学需氧量	14~16	14	9~10	/
氨氮	0.121~0.126	0.191~0.194	0.096~0.098	0.2
耗氧量	0.59~0.62	0.71~0.76	0.46~0.52	3.0
硝酸盐 (氮)	12.6~12.9	8.45~8.54	3.49~3.52	20
亚硝酸盐 (氮)	0.003	0.003ND	0.005~0.006	0.02
总硬度	414~443	411~430	432~438	450
溶解性总固体	974~980	916~920	959~964	1000
氟化物	0.85~0.89	0.93~0.96	0.85~0.89	1.0
氰化物	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.05
硫化物	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.02
挥发酚	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.002
六价铬	0.022~0.025	0.004ND	0.004ND	0.05
砷	2.6	2.2	2.2	0.05
汞	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.001
铅	2.5ND	2.5ND	2.5ND	0.05
锰	0.01ND	0.01	0.01	0.1
细菌总数	13~15	65~80	29~35	100
石油类	0.01ND	0.01ND	0.01ND	/

根据监测结果评价区地下水PH值位于7.20~7.82之间，为中性，符合碳酸平衡关系。

西流村、皮马村、邵村监测点2020年1月12日，阳离子毫克当量分别为17.16993766、15.89430881、17.11440357，阴离子毫克当量分别为15.73515608、17.13441853、17.36184388；2020年1月13日，阳离子毫克当量分别为15.82898551、16.08303233、16.89959309，阴离子毫克当量分16.61525918、16.74811437、17.17571。根据E=（阴阳离子毫克当量之差）/（阴阳离子毫克当量之和）计算，西流村、皮马村、邵村监测点2020年1月12日E值分别为-4.36%、-3.75%、-0.72%，2020年1月13日E值分别为-2.42%、-2.03%、-0.81%，均不大于5%。说明监测相对误差在允许范围之内，本次监测水质数据有效。

根据监测结果，评价区地下水水质监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准。

4.2.4 土壤环境现状调查

（1）监测点位设置及监测项目

本次土壤监测共布设3个土壤监测点，监测时间为2020年1月12日。土壤监测点位见表4.2-8及图4.2-1。监测方法及依据见表4.2-9。

表 4.2-8 土壤监测布点

编号	位置	布点原则	监测项目
1	厂房东侧	占地范围内	表层样
2	厂房北侧	占地范围内	表层样
3	厂房南侧	占地范围内	表层样

注：1#表层样测 45 项+PH、阳离子交换量、电导率、硫化氢、石油烃；2#和 3#表层样测硫化氢、石油烃。

表 4.2-9 土壤监测分析方法一览表

检测项目	分析方法	检出限
硫化物	土壤和沉积物 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 833-2017	0.04mg/kg
汞	土壤和沉积物 总汞的测定 催化热解-冷原子吸收分光光度法 HJ 923-2017	0.2 µg/kg
六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014	2mg/kg
铅	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合 等离子体质谱法 HJ 803-2016	2mg/kg
砷		0.6mg/kg
镉		0.07mg/kg
铜		0.5mg/kg
镍		2mg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0 µg/kg
氯乙烯		1.0 µg/kg
1,1-二氯乙烯		1.0 µg/kg

检测项目	分析方法	检出限	
二氯甲烷		1.5 µg/kg	
反式-1,2-二氯乙烯		1.4 µg/kg	
1,1-二氯乙烷		1.2 µg/kg	
顺式-1,2-二氯乙烯		1.3 µg/kg	
氯仿		1.1 µg/kg	
1,1,1-三氯乙烷		1.3 µg/kg	
四氯化碳		1.3 µg/kg	
苯		1.9 µg/kg	
1,2-二氯乙烷		1.3 µg/kg	
三氯乙烯		1.2 µg/kg	
1,2-二氯丙烷		1.1 µg/kg	
甲苯		1.3 µg/kg	
1,1,2-三氯乙烷		1.2 µg/kg	
四氯乙烯		1.4 µg/kg	
氯苯		HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2 µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2 µg/kg
乙苯	1.2 µg/kg		
间, 对-二甲苯	1.2 µg/kg		
邻二甲苯	1.2 µg/kg		
苯乙烯	1.1 µg/kg		
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2 µg/kg		
1,2,3-三氯丙烷	1.2 µg/kg		
1,4-二氯苯	1.5 µg/kg		
1,2-二氯苯	1.5 µg/kg		
硝基苯	HJ 834-2017 气相色谱法-质谱法	0.09mg/kg	
苯胺		0.09mg/kg	
2-氯酚 (2-氯苯酚)		0.06mg/kg	
苯并[a]蒽		0.1mg/kg	
苯并[a]芘		0.1mg/kg	
苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg	
苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg	
蒽		0.1mg/kg	
二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg	
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg	
萘		0.09mg/kg	
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6.0mg/kg	
阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	0.8cmol ⁺ /kg	
pH 值	土壤 pH 的测定	-	

检测项目	分析方法	检出限
	NY/T 1377-2007	
电导率	土壤 电导率的测定 电极法 HJ 802-2016	-

(2) 监测结果统计

监测结果见表4.2-10~表4.2-12。

表4.2-10 土壤监测结果统计表

项目	监测结果	单位
	厂房东侧	
电导率	45.6	μS/cm
砷	5.32	mg/kg
铅	28.4	mg/kg
镉	0.17	mg/kg
铜	17.8	mg/kg
镍	39.2	mg/kg
汞	0.112	mg/kg
六价铬	2ND	mg/kg
氯甲烷	1.0ND	μg/kg
氯乙烯	1.0ND	μg/kg
1,1-二氯乙烯	1.0ND	μg/kg
二氯甲烷	1.5ND	μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	1.4ND	μg/kg
1,1-二氯乙烷	1.2ND	μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3ND	μg/kg
氯仿	1.1ND	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	1.3ND	μg/kg
四氯化碳	1.3ND	μg/kg
苯	1.9ND	μg/kg
1,2-二氯乙烷	1.3ND	μg/kg
三氯乙烯	1.2ND	μg/kg
1,2-二氯丙烷	1.1ND	μg/kg
甲苯	1.3ND	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	1.2ND	μg/kg
四氯乙烯	1.4ND	μg/kg
氯苯	1.2ND	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2ND	μg/kg
乙苯	1.2ND	μg/kg
间,对-二甲苯	1.2ND	μg/kg
邻二甲苯	1.2ND	μg/kg
苯乙烯	1.1ND	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2ND	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	1.2ND	μg/kg

项目	监测结果		单位
	厂房东侧		
1,4-二氯苯	1.5ND		µg/kg
1,2-二氯苯	1.5ND		µg/kg
硝基苯	0.09ND		mg/kg
苯胺	0.09ND		mg/kg
2-氯酚 (2-氯苯酚)	0.06ND		mg/kg
苯并[a]蒽	0.1ND		mg/kg
苯并[a]芘	0.1ND		mg/kg
苯并[b]荧蒽	0.2ND		mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.1ND		mg/kg
蒽	0.1ND		mg/kg
二苯并[a,h]蒽	0.1ND		mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND		mg/kg
萘	0.09ND		mg/kg

表4.2-12 土壤监测结果统计表 (8项表层样) 单位: mg/kg

项目	监测结果			单位
	厂房东侧	厂房北侧	厂房南侧	
硫化物	0.65	1.49	0.47	mg/kg
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	6.0ND	6.0ND	6.0ND	mg/kg
阳离子交换量	5.7	11.9	6.1	cmol ⁺ /kg
pH 值	7.6	8.0	8.5	-

根据监测结果, 评价区土壤监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤环境风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中二类用地筛选值及《土壤环境质量 建设用地土壤环境风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中农用地土壤污染风险筛选值。

4.2.4 生态环境现状调查

本项目生产厂区用地属工业用地, 根据现场踏勘, 项目区受人类活动频繁, 区域地势平坦, 周围主要为工业建成区、村镇、农田及公路, 无珍稀动植物出现。项目区现有地表形态以黄土地面为主, 主要植被为草本植被, 生物多样性简单。

5 施工期环境影响的分析

项目为租赁厂房进行胶粉生产，不涉及土建施工，仅进行设备安装。施工扬尘影响较小，工程体量较小，不设置营地，主要影响为施工噪声和施工废物。

5.1 施工期噪声影响分析

项目施工期不涉及大型噪声设备的使用，仅为生产线设备安装时吊装设备、运输机械噪声，时间较短，一般噪声级在 75~90dB(A)范围内，经过距离衰减，厂界贡献值低于 70 dB(A)，符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

项目施工期时间较短，且不在夜间施工，对环境影响较小。

5.2 施工期固体废物影响分析

项目不涉及大量土方工程，充分依托现有厂房进行设备安装，主要产生的施工废物为设备安装产生的垃圾，主要为废铁、废焊丝等，均可出售给物资回收公司，对环境影响较小。

6 营运期环境影响的分析

6.1 环境空气影响预测与评价

根据工程分析，本项目大气污染物主要为原料碾压破碎、筛分及转运过程产生粉尘、精细磨粉废气和生产过程中产生的异味等。项目拟建两条相同的生产线，每条生产线拟采取双辊胶粉机、振动筛、分级筛、皮带机、落料点等均采取密封装置，85%的粉尘在密闭系统内，15%的粉尘以无组织方式排入车间，再经过厂房沉降、阻挡，通过车间通风系统排出车间。项目精细磨粉工序废气经1台袋式除尘器除尘后再经活性炭吸附后由15m排气筒达标排放。

本次评价采用大气导则推荐的 AERSCREEN 估算模式进行各污染源最大落地浓度计算。污染源源强采用各生产车间最大可能排放速率计算。大气环境影响评价因子及评价标准如表 6.1-1 所示。估算模型参数如表 6.1-2 所示。本项目污染源参数见表 6.1-3，计算结果见表 6.1-4~表 6.1-8。

表 6.1-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
颗粒物 (PM_{10})	24h	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
颗粒物 (TSP)	24h	300	
NMHC	1h	2000	《大气污染物综合排放标准详解》 一次最高容许浓度

表 6.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		39.5
最低环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		-19.4
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离 (km)	/
	岸线方向 ($^{\circ}$)	/

表 6.1-3 本项目污染源参数表

类型	污染源名称	坐标			排放参数				源强	
		X(m)	Y(m)	Z(m)	源高(m)	出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	污染物	排放速率(kg/h)
点源	1#排气筒 (精细磨粉机组)	-1	39	401	15	0.5	11.6	40	颗粒物	0.04
									NMHC	0.011
	2#排气筒 (精细磨粉机组)	1	39	401	15	0.5	11.6	40	颗粒物	0.04
									NMHC	0.011
面源	精细磨粉前工序	/	/	/	S=25m×40m, H=8m			颗粒物	0.054	
								NMHC	0.12	

表 6.1-4 有组织大气污染物估算结果表

下风向 距离(m)	1#排气筒				2#排气筒			
	颗粒物		NMHC		颗粒物		NMHC	
	预测质量浓度(μg/m ³)	占标率(%)						
25	0.00007	0.02	0.000019	0	0.00007	0.02	0.000019	0
50	0.000739	0.16	0.000203	0.01	0.000739	0.16	0.000203	0.01
75	0.001238	0.28	0.000341	0.02	0.001238	0.28	0.000341	0.02
100	0.001347	0.3	0.00037	0.02	0.001347	0.3	0.00037	0.02
150	0.001274	0.28	0.00035	0.02	0.001274	0.28	0.00035	0.02
200	0.00139	0.31	0.000382	0.02	0.00139	0.31	0.000382	0.02
250	0.001393	0.31	0.000383	0.02	0.001393	0.31	0.000383	0.02
300	0.001485	0.33	0.000408	0.02	0.001485	0.33	0.000408	0.02
350	0.001724	0.38	0.000474	0.02	0.001724	0.38	0.000474	0.02
400	0.002091	0.46	0.000575	0.03	0.002091	0.46	0.000575	0.03
450	0.001587	0.35	0.000436	0.02	0.001587	0.35	0.000436	0.02
500	0.001592	0.35	0.000438	0.02	0.001592	0.35	0.000438	0.02
550	0.005838	1.3	0.001605	0.08	0.005838	1.3	0.001605	0.08
581	0.009513	2.11	0.002616	0.13	0.009513	2.11	0.002616	0.13
600	0.009069	2.02	0.002494	0.12	0.009069	2.02	0.002494	0.12
700	0.00216	0.48	0.000594	0.03	0.00216	0.48	0.000594	0.03
800	0.001175	0.26	0.000323	0.02	0.001175	0.26	0.000323	0.02
900	0.002295	0.51	0.000631	0.03	0.002295	0.51	0.000631	0.03
1000	0.003407	0.76	0.000937	0.05	0.003407	0.76	0.000937	0.05
1500	0.002609	0.58	0.000717	0.04	0.002609	0.58	0.000717	0.04
2000	0.002094	0.47	0.000576	0.03	0.002094	0.47	0.000576	0.03
2500	0.001602	0.36	0.00044	0.02	0.001602	0.36	0.00044	0.02
最大浓度及占标率	0.009513	2.11	0.002616	0.13	0.009513	2.11	0.002616	0.13
最大浓度距离(m)	581							

表 6.1-5 无组织大气污染物估算结果表

下风向距离(m)	颗粒物		NMHC	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
23	0.064262	7.14	0.142804	7.14
50	0.050884	5.65	0.113076	5.65
75	0.032402	3.6	0.072004	3.6
100	0.025406	2.82	0.056458	2.82
150	0.02218	2.46	0.049289	2.46
200	0.02025	2.25	0.045	2.25
250	0.018881	2.1	0.041958	2.1
300	0.017824	1.98	0.039609	1.98
350	0.016942	1.88	0.037649	1.88
400	0.016179	1.8	0.035953	1.8
450	0.015509	1.72	0.034464	1.72
500	0.014903	1.66	0.033118	1.66
600	0.014332	1.59	0.031849	1.59
700	0.013805	1.53	0.030678	1.53
800	0.012925	1.44	0.028722	1.44
900	0.012087	1.34	0.02686	1.34
1000	0.011345	1.26	0.025211	1.26
1500	0.010681	1.19	0.023736	1.19
2000	0.008201	0.91	0.018224	0.91
2500	0.006604	0.73	0.014675	0.73
最大浓度及占标率	0.064262	7.14	0.142804	7.14
最大浓度距离 (m)	23			

估算结果表明，本项目有组织大气污染物颗粒物、非甲烷总烃最大落地浓度分别为 $0.009513\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.002616\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 2.11%、0.13%；无组织大气污染物颗粒物、非甲烷总烃最大落地浓度分别为 $0.064262\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.142804\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 7.14%、7.14%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求 and 《大气污染物综合排放标准详解》一次最高容许浓度。综上，本项目大气污染物排放对环境空气的影响可接受。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的大气环境防护距离计算模式计算本项目大气环境防护距离，本项目运营期大气污染物厂界浓度达标，无需设置大气防护距离。

本项目大气环境影响评价自查表见表6.1-6。

表 6.1-6 本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 checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (TSP、NMHC)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 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 type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充标准 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 ()			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				

环境监测计划	污染源监测	监测因子：(PM ₁₀ 、TSP、NMHC)		有组织废气监测■ 无组织废气监测■	无监测□
	环境质量监测	监测因子：()		监测点位数()	无监测■
评价结论	环境影响	可以接受 ■ 不可以接受 □			
	大气环境保护距离	距()厂界最远()m			
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NOx: () t/a	颗粒物: (0.56) t/a	非甲烷总烃: (0.566) t/a
注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项					

6.2 声环境影响分析

6.2.1 污染源强

本项目主要噪声源为挤丝机、双辊胶粉机、精细磨粉机组等，噪声设备水平在65~85dB(A)左右。各噪声源源强及采取的治理措施见表 6.2-1。噪声源点位分布图 6.2-1。

表 6.2-1 工程主要设备噪声值

声源名称	数量(台)	声级 dB(A)	防治措施	采取措施后声压级 dB(A)	室内/室外
切圈机	1	70	选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声、软连接	55	室内
切条机	4	70		55	室内
切块机	4	70		55	室内
挤丝机	2	75		60	室内
双辊胶粉机	2	85		65	室内
磁选机	4	70		55	室内
副震动筛	2	70		55	室内
主震动筛	2	70		55	室外
主上料器	2	70		55	室内
精细磨粉机组	18	80		60	室内
水冷系统	2	65		50	室内
风机	12	70		55	室内

6.2.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)的要求，采用如下模式：

(1) 室外点源：

室外点声源对预测点的噪声声压级影响值(dB(A))为：

$$L_p(r) = L_{p0} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：L_p(r)——预测点的声压级(dB(A))；

L_{p0}——点声源在 r₀(m)距离处测定的声压级(dB(A))；

r——点声源距预测点的距离(m)；

(2) 室内点声源:

对于室内声源, 可按下列式计算:

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

式中: $L_p(r)$ ——预测点的声压级 (dB(A));

L_{p0} ——点声源在 $r_0(m)$ 距离处测定的声压级 (dB(A));

TL——围护结构的平均隔声量, 本项目取 15dB(A);

α ——吸声系数; 对一般机械装置, 取 0.15。

(3) 对预测点多源声影响及背景噪声的迭加:

$$L_p(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_p}{10}} + 10^{\frac{L_0}{10}} \right)$$

式中: N——声源个数;

L_0 ——预测点的噪声背景值 (dB(A));

$L_p(r)$ ——预测点的噪声声压级 (dB(A)) 预测值。

6.2.3 声环境影响预测步骤

(1) 建立坐标系, 确定各声源坐标和预测点坐标, 并根据声源性质以及预测点与声源之间的距离等情况, 把声源简化成点声源, 或线声源, 或面声源。

(2) 根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料, 计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量, 由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 (LA_i)。

6.2.4 预测结果

本项目厂界预测结果见图 6.2-1 和表 6.2-2。



图 6.2-1 厂界噪声预测结果

表 6.2-2 厂界噪声预测结果 单位 dB(A)

监测点位		贡献值	厂界坐标	标准值	
1#	厂南界	48	13, 0	60	50
2#	厂东界	44	27, 24		
3#	厂北界	47	9, 40		
4#	厂西界	44	-3, 20		

本工程投产后昼间生产，由表 6.2-2 可知，项目生产时，其设备噪声对厂界的噪声贡献值在 44-48dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。根据现场调查，项目北侧为西流村，项目设备噪声对最近的敏感点西流村的贡献值为 21dB(A)。项目运营噪声对厂界声环境的影响较小。

6.3 地表水环境影响

项目主要用水为生活用水、循环冷却水。项目生活用水量 $0.59\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量约 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($150\text{m}^3/\text{a}$)，排水经华业外加剂厂区现有化粪池及一体化污水处理设施处理后用于华业外加剂厂区绿化。循环冷却水，补水量约 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水量约 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，项目循环冷却水主要为双辊机、精细磨粉机组降温，水质要求不高，冷却水池不设置冷却塔，开敞设置，由潜水泵抽水供循环冷却水系统，定期补水，不排水。无生产废水排放。本项目建设对地表水环境影响较小。地表水影响评价自查表见表 6.3-1。

表 6.3-1 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"/> ；涉水的风景名胜保护区 <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	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	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 checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" 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 ²		
	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"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

陕西泾美废旧轮胎胶粉加工项目环境影响报告书

		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□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□				
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 ²				
	预测因子	（）				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；设计水文条件□				
	预测背景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□；正常工况□；非正常工况□；污染控制和减缓措施方案□；区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□；导则推荐模式□；其他□				
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□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 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□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同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□ 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□ 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□				
	污染物排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）		
		（）	（）	（）		
	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 ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测□		手动□；自动□；无监测□	
		监测点位	（）		（）	
		监测因子	（）		（）	
污染物排放清单	□					
评价结论	可以接受■；不可以接受□					
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.4 固体废物环境影响分析

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、废钢丝、除尘器粉尘、废润滑油及沾染物、废活性炭等。

(1) 生活垃圾

项目运营期定员 15 人，年工作 300 天，平均每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，项目生活垃圾产生量约 7.5kg/d，2.25t/a。分类收集后，定期由永乐街道办环卫部门清运处置。

(2) 废钢丝

项目生产过程中切圈、挤丝、磁选分离出废钢丝共计 5000t/a，定期出售给物资回收公司。

(3) 除尘器粉尘

项目除尘器收尘约 3.66t/a，清理后过入精细磨粉工序再加工，最后作为产品出售。

(4) 废润滑油及沾染物

项目运营期，生产过程、设备维护及机械维修过程会产生少量废润滑油及其沾染物，每条生产线预计一年最多检修 2 次，一次最大检修量为 3 台，每次检修润滑油产生量以 1kg/台计，则废润滑油产生量为 0.012t/a，废油桶 0.02t/a、废含油手套及抹布产生量约为 0.001t/a。根据《国家危险废物名录》，废润滑油属于危险废物，暂存于厂内危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

(5) 废活性炭

项目采用活性炭吸附去除异味气体，预计吸附非甲烷总烃量 0.538t/a，拟设置 2 个 1t 活性炭吸附箱，每次更换产生废活性炭约 2.538t/a。根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物，暂存于厂内危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

项目固体废物产生及排放统计结果见表 6.4-1。

表 6.4-1 项目固体废物产排情况及属性

产生环节	名称	形态	主成分	属性及类别	代码	产生量 t/a	去向
生活办公	生活垃圾	固态	废纸、塑料等	生活垃圾	/	2.25	环卫部门 清运
切圈、挤丝、 磁选	废钢丝	固态	铁	一般固废	/	5000	出售物资 回收公司
除尘器	除尘器收尘	固态	胶粉	一般固废	/	3.66	进入产品 仓

检修	废润滑油	液态	润滑油	危险废物 HW08	900-214-08	0.012	交有资质 单位处置
	废油桶	固态	润滑油	危险废物 HW08	900-249-08	0.02	
	含油抹布 及手套	固态	润滑油	危险废物 HW49	900-041-49	0.01	
除异味	废活性炭	固态	活性炭、有 机气体	危险废物 HW49	900-041-49	5.9	

6.5 土壤环境影响分析

本项目为污染型项目，根据1.5节评价工作等级确定，本项目为三级评价，。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），对本项目土壤环境进行影响分析。

6.5.1 土壤环境影响识别

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。特别是重金属元素和难降解的有机物、对土壤污染具有长期性、隐蔽性和累积性等特点，一旦造成污染，难以清除，同时，污染的土壤将作为长期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。

6.5.2 分析与评价

本项目为废旧轮胎胶粉加工项目，项目租用 1 座 1000m² 的厂房进行生产，所有设备机供需均在厂房内进行，厂房内部全部为硬化地面，因此项目正常生产中无土壤污染途径，土壤污染最大可能为生产过程中产生的粉尘排放经大气沉降对土壤环境产生污染性的影响，由于本项目主要污染物为颗粒物，根据大气预测分析，污染物落地浓度较小，对项目区土壤环境影响较小。

经环境识别，本项目对土壤环境的影响主要为大气沉降，经监测，监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。企业应定期检修维护环保设备，生产区周边做好防渗处理。从土壤环境影响的角度，项目建设可行。

6.6 环境风险评价

环境风险评价是指对项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故引起的有毒有害、易燃易爆等物质的泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人生安全与环境的影响和危害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。本章根据《建

设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的相关要求，对该项目运行期间发生的可预测突发性事件或事故进行评估，提出防范、应急及减缓措施。

尽管我们无法改变环境风险的客观存在，但可以通过科学的控制分析和管理的，将环境风险发生的可能性和危害降低到最小程度。一旦出现环境风险事故，立即启动风险应急预案，把损失降到最低程度。

6.6.1 环境风险评价依据

6.6.1.1 风险调查

根据项目实施内容、涉及的主要环境风险源分析，本项目潜在的风险危害主要为环保设施非正常运行导致的废气超标排放。

(1) 周边环境危险性识别

项目位于西咸新区泾河新城永乐镇北流村。用地不属于农业保护区、自然保护区、风景名胜、文物(考古)保护区、生活饮用水水源保护区、供水远景规划区、矿产资源储备区、军事要地、国家保密地区和其它需要特别保护的区域。

因此，本项目周边环境不涉及环境风险敏感区域。

(2) 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 本项目不储存危险物质。

(3) 生产设施、工艺风险识别

生产设施、工艺风险识别包括项目主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程系统、工程环保设施等。具体生产过程中使用设备、工艺的危害风险见表 6.5-2。

表6.6-1 项目物质风险识别一览表

物质名称	形态	危险因素	危险源级别
废旧轮胎	固态	/	非危险物质
粉尘	气固混合态	/	非危险物质

表6.6-2 生产设施、工艺风险识别一览表

名称	设备种类	危险因素	危险源级别
轮胎破碎加工系统	固定设备	粉尘	非危险设施、工艺
精细磨粉系统	固定设备	粉尘	非危险设施、工艺
供电系统	固定设备	停电、燃烧	非危险设施、工艺
物料垃圾运输系统	汽车	粉尘	非危险设施、工艺

6.6.1.2 环境风险潜势初判

本项目为废旧轮胎胶粉加工项目，经物质风险和生产设施、工艺风险识别，不涉及有毒物质、易燃物质和爆炸性物质等危险物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ169-2018)表 C.1 行业及生产工艺 (M) 判定, 项目不涉及危险物质使用和贮存, 危险物质数量与其临界量比值 $Q < 1$, 环境风险潜势为 I。

6.6.1.3 评价等级的确定

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 按照下表确定评价工作等级。

表 6.6-3 环境风险评价等级划分

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

根据判定结果, 项目环境风险潜势为 I, 确定风险评价工作等级为简单分析, 对项目运营期间可能存在的危险、有害因素进行定性分析, 提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

6.6.2 环境敏感目标概况

6.6.2.1 大气环境敏感目标调查

根据对建设项目所在区域的周边环境敏感目标的调查, 建设项目周边环境敏感点分布见表 1.7-1。

6.6.2.2 地表水环境敏感目标调查

项目废水为生活废水, 依托华业外加剂厂区现有化粪池及一体化污水处理设施处理后用于华业外加剂厂区绿化。无生产废水排放。地表水保护目标为项目西侧灌溉渠。

6.6.2.3 地下水环境敏感目标调查

项目所在区域内饮用水来源为市政管网供水, 属于不敏感地区。

6.6.3 环境风险识别

本项目不涉及危险物质的存储, 可能影响环境的途经如下:

由于环保设施故障, 导致污染物超标排放。

6.6.4 环境风险分析

6.6.4.1 大气环境风险事故分析

项目大气环境风险事故主要为生产厂区环保设施故障导致污染物颗粒物和总烃超标排放, 发生颗粒物和总烃超标排放对厂区周围环境敏感点造成影响。

6.6.4.2 地表水环境风险事故分析

本项目污水主要为生活污水, 生活污水依托华业外加剂厂区现有化粪池及一体化污

水处理设施处理后用于华业外加剂厂区绿化，不外排，对地表水影响较小。

6.6.5 风险防范措施及应急要求

6.6.5.1 风险防范措施

加强废气处理设施定期检查，维护保养，严格按规范使用设施，保证废气达标排放。

6.6.5.2 应急措施

定期对废气处理设备检查并维护，一旦发生设备故障，应立即停产检修，保证设备正常运行后再进行生产。

6.6.6 分析结论

本项目不储存危险物质， $Q < 1$ 。

该项目主要的环境风险为厂区环保设施非正常运行导致的废气超标排放和坝体溃坝产生的次生环境污染问题。

该项目具有潜在的事故风险、有害因素，但该企业若能在设计、施工、生产三阶段严格执行国家有关劳动、安全、卫生和环保等的标准规定，采取各项安全、环境风险防范对策措施，并严格落实，建立完善的安全管理机构和制度，在生产过程中严格管理，确保安全、环保设施正常运行，在做好以上各项安全和环境风险防范措施后，项目的环境风险可降低到可接受的程度。

表6.6-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	陕西泾美废旧轮胎胶粉加工项目
建设地点	西咸新区泾河新城永乐镇北流村
主要危险物质及分布	无危险物质
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	1.大气环境影响途径及危害后果:项目大气环境风险事故主要为生产厂区环保设施故障导致污染物颗粒物和甲烷总烃超标排放,发生颗粒物和甲烷总烃超标排放对厂区周围环境敏感点造成影响。 2.地表水环境影响途径及危害后果:项目废水非正常排放对地表水的影响;
风险防范措施要求	加强废气处理设施定期检查,维护保养,严格按规范使用设施,保证废气达标排放。
填表说明(列出项目相关信息及评价说明) 本项目不储存危险物质, $Q < 1$, 建设项目涉及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势为 I, 确定风险评价工作等级为简单分析。	

7 污染治理措施分析

7.1 施工期污染治理措施分析

7.1.1 噪声污染防治措施及可行性分析

为减少项目噪声对声环境的影响，建议采取以下措施：

- (1) 合理选择施工设备，减少高噪声设备使用，运输车辆村庄段禁鸣避免噪声扰民。
- (2) 施工期噪声应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。
- (3) 降低人为噪声：按规定操作机械设备，装卸过程中，尽量减少碰撞声音。
- (4) 施工安装作业禁止夜间进行，避免噪声扰民。

采取上述措施后，可有效地降低施工噪声，不会造成噪声扰民。

7.1.4 固体废弃物污染控制措施及可行性分析

项目为租赁厂房进行生产线安装，不涉及大量土石方工程，主要产生的施工废物为设备安装产生的垃圾，主要为废铁、废焊丝等，均可出售给物资回收公司。措施可行，对环境影响较小。

7.2 营运期污染治理措施分析

7.2.1 废气治理措施分析

7.2.1.1 污染防治措施

项目废气主要为粉尘、有机废气。主要有碾压破碎、筛分及转运粉尘，精细磨粉粉尘，碾压破碎、精细磨粉释放的少量有机废气等。

根据工程分析可知，项目碾压破碎、筛分及转运过程采取密闭措施；精细磨粉机组为密闭负压机组，废气经除尘器后再经活性炭吸附后由 15m 排气筒排放。

7.2.1.2 措施可行性

(1) 密闭工作原理

根据项目工艺安排，项目在碾压破碎工序破碎产生的胶块粒径较大，一般不易起尘，项目拟在双辊胶粉机（碾压破碎工序）加装密闭罩，在振动筛、分级筛、输送廊道、落料点等节点加装密闭罩，可将 85% 的粉尘封闭在密闭系统内。

密闭罩是集气罩的一种，可作为除尘设施的前端处理装置，也可单独使用，常用于粉料运输、落料等环节密闭抑尘。项目采用局部密闭罩设计，主要用于拦截精细磨粉前

端工序粉尘，前端工序粉尘颗粒一般较大，对各产尘节点进行密闭，设计抑尘效率85-90%。

(2) 除尘器工作原理

项目精细磨粉工序产生 60 目胶粉，经负压系统抽出后，经除尘器除尘。项目拟采用袋式除尘器，除尘器包括灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘料随气流进入中下箱体，粉尘积附在布袋表面，过滤后的气体进入上箱体于净气集合管-排风道，经排风机排出。清灰过程是先切断净气出口风道，开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，系统可全自动控制。

(3) 活性炭吸附原理

精细磨粉阶段，因磨粉受热，橡胶会有少量分解，产生有机废气。通过活性炭吸附箱吸附，活性炭有很强的吸附能力，可使项目产生的有机气体吸附净化，吸附饱和后，更换活性炭，可使项目有机废气得到有效、稳定的治理。对环境影响较小。项目活性炭吸附效率设计 90%，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求。

综上，项目在采取以上措施后，粉尘、有机气体均得到治理，根据同类项目生产情况，确定本项目污染物可实现达标排放，因此项目废气治理措施可行。

7.2.2 废水治理措施依托可行性分析

项目无生产废水产生，项目定员 15 人，驻场 1 人，预计污水产生量 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，办公生活设施依托华业外加剂有限公司，生活污水依托现有化粪池及一体化污水处理设施处理后用于华业外加剂厂区绿化。根据企业提供的资料，华业外加剂公司已取得环评及验收批复，污水处理及利用符合环保要求，目前华业外加剂处于停产状态，本项目入驻后，项目预计生活污水产生量不超过华业外加剂有限公司污水处理系统负荷（ $50\text{m}^3/\text{d}$ ），污水处理系统可全部接纳并处理项目产生的生活污水，因此项目依托的污水处理设施可行。

本项目与华业外加剂公司留守人员共同使用生活污水处理系统，本项目定员较少，污水产生量少，经过处理后可全部用于华业外加剂厂区绿化。本项目不新增排放口。

7.2.3 地下水污染防治措施及其可行性分析

项目运营期生产工艺为干法加工，厂房地面进行了硬化，生产线无污染地下水的途径，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，危险废物暂存间

进行相应防渗处理，严格管理。

7.2.4 噪声治理措施分析

拟建项目其主要的噪声源加工设备及风机，其具体的控制措施如下：

- (1) 选用低噪声设备，降低噪声源；
- (2) 合理布局，将噪声源全部布置在车间内，远离厂界；
- (3) 在传播途径上采取隔绝和吸收措施以降低噪声影响。

7.2.4.1 设备布局

在设备布置方面尽可能将生产工序中低噪音设备布置在靠近厂房边界，将高噪声设备等布置在远离车间门窗或厂界的位置。

7.2.4.2 声源控制

主要产噪生产设备及风机等基础减振，风机风管进出口处可用柔性接头。

7.2.4.3 传播途径控制

强化建筑隔声，有效降低室内噪声源对室外厂界外环境的影响。

7.2.4.4 防治效果

建设项目通过采取上述噪声污染防治措施后，由预测结果可知，项目运营期厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，采取的噪声防治措施可行。

7.2.5 固废处理措施分析

7.2.5.1 拟采取的处理措施

本项目生产过程产生的固体废物主要为生活垃圾、废钢丝、除尘灰、废润滑油及其污染物、废活性炭等。

生活垃圾定期由永乐街道办环卫部门清运处置，废钢丝定期出售给物资回收公司，除尘灰含有大量胶粉，可回用于生产，废润滑油及其污染物、废活性炭属危险废物，定期交有资质单位处置。

7.2.5.2 项目危险废物暂存场所要求

本项目产生的危险废物主要为废润滑油及其污染物、废活性炭属危险废物。危险废物严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中有关要求。本项目设置危险废物暂存间，将项目产生的危险废物暂存于暂存间内，并定期交有资质单位集中处置。危险废物暂存间的设置要求如下：

- (1) 各类危险废物应分别单独收集贮存；
 - (2) 贮存场所地面与裙脚要用坚固、防渗的材料，建筑材料必须与危险废物兼容；
 - (3) 贮存场所基础必须防渗，防渗层至少 1m 厚黏土层，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，人工材料渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；
 - (4) 贮存场所必须有泄漏液体收集装置，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；
 - (5) 危险废物堆场应防风、防雨、防晒；
 - (6) 不兼容的危险废物不能堆放在一起；
 - (7) 贮存场所内要有安全照明设施和观察窗口，设置明显的标志，由专人看管。
- 采取以上措施后，项目固体废物 100% 得到合理处置，对环境的影响较小。措施可行。

8 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是评价建设项目实施后对环境造成的损失和采用各种环保治理措施带来的社会、经济和环境效益。该项目开发建设实施后将促进区域内经济、环境、社会的协调发展，由于目前对于环境影响经济损益分析无统一标准、成熟方法以及有关规范，本次评价对项目的经济损益情况仅作一定程度的描述和分析。

8.1 经济效益分析

本项目的总投资是 100 万元，建设 2 条生产线。本项目原料为废旧轮胎，为废旧资源利用性质，可有效解决原料废轮胎在处置过程中的黑色污染。项目在营运生产过程中产生废水、废气、固体废物和噪声等污染，建设单位对生产过程中产生的“三废”和噪声采取有效的污染防治措施，使产生的各污染物的污染负荷得到大幅度的衰减，实现污染物“达标排放”要求。

该项目的经济效益可观，能为企业增加一定的利润，为国家上缴一定的税收，具有一定的抗风险能力，全面衡量结果认为：本项目经济效益好，项目可行。

8.2 社会效益分析

本项目是属于废旧轮胎资源再生项目，其社会效益显著，从宏观方面讲，社会效益主要表现在满足当前市场的极大需求的同时，增强企业的市场竞争力和发展后劲。

项目的建设将对地方经济建设起到一定的推动作用。根据劳动定员，本项目能够吸收直接就业人员 15 人，这对稳定社会，缓解项目所在地政府就业压力起到了积极的作用。随着工程的建设，除了解决这 15 人的直接就业问题外，项目建设还将带动配套业及上、下游产业链，吸纳更多的失业和待业人员。本项目的建设，不仅带动橡胶、社会服务业等的发展，而且刺激其它相关产业的发展，促进各项消费。拉动相关产业如运输行业的就业效应。提供的劳动就业机会比较明显，这对当地的人才市场扩大就业、促进社会和谐、安定发展作出了积极的贡献，具有良好的社会效益。

综上所述，本项目的建设，符合行业发展方向，社会效益显著。

8.3 环境效益分析

项目会对当地环境产生一定的影响，本次项目中已按照国家的各项环保政策和环保规定，设计采用必要的环保措施，能够达到环境标准的要求，原有污染源也得到了有效治理。通过执行本报告中提出的环保措施会减缓项目实施带来的生态环境和资源环境的

影响，符合区内经济和生态环境的可持续发展。

本项目的环境经济效益分析可以从环境代价、环境成本、环境收益和环境经济效益四个部分来进行。

8.3.1 环境代价的分析与计算

项目的环境代价（Hd）指建设项目对周围环境污染和破坏所造成的环境损益折算成经济价值。本项目运营产生的污染对环境的经济代价按下式估算：

$$\text{环境代价} = A + B + C$$

式中：A为资源和能源流失代价；

B为对环境生产和生活资料造成的损失代价；

C为对人群、动植物造成的损失代价。

（1）资源和能源流失代价（A）

$$A = \sum_{i=1}^n Q_i P_i$$

式中：Q_i为某种排放物年累积量；

P_i为排放物作为资源、能源的价格。

结合项目特点，该工程投产后能源流失（考虑综合回收利用后）价值主要为水和电。

a. 本项目消耗水量为 1617m³/a，每吨水按 3.00 元计算，水资源的流失代价每年为 4851 元。

b. 本项目耗电量为 26 万度，每度电按 0.8 元计算，电资源的流失代价每年为 20.8 万元。

综上，资源和能源流失代价约为 212851 元/a。

（2）生产生活资料损失代价（B）

污染物对周围环境生产和生活资料的损失费用以罚款的形式表现，为防治污染，本项目在建设的同时采取了合理有效的环保措施，使项目投产后的“三废”排放达到国家标准，故不考虑此费用，即 B=0。

（3）人群损失（C）

由本次评价对环境要素影响的评价结论，结合当地自然、社会环境现状可以看出，按照本环评报告规定的环保措施实施后，本项目的污染排放会得到有效的控制，可以做到达标排放，对人体的影响轻微，但对工作环境的操作人员有一定的影响，应加强操作工的劳动保护，以减小其健康损失，劳保所需费用按 2 万元/年估算。因此人群损失代价

为2万元/年。通过上述分析可知，环境代价=21.3+0+2=23.3万元。

8.3.2 环保投资估算

本项目总投资100万元，环保投资概算值为24.5万元，共占工程投资的24.5%，具体见表8.3-1。

表 8.3-1 环保投入估算一览表

类别	污染源	环保设施	数量	环保投入 (万元)
大气防治	生产废气	布袋除尘器+活性炭处理装置+15m排气筒	2套	16
		产尘点密闭	2套	4
噪声治理	噪声	隔声、减振基座、基础减震	若干	1.5
固废治理	危险废物	危废暂存间建设	1	2
	生活垃圾	分类收集、交由环卫部门处置	/	1
合计				24.5

8.3.3 环境成本分析

环境成本是指环保工程运行管理费用。本项目运营期环保支出费用（环保工程运行管理费用）包括环保设施运行费用、折旧费用及管理费费用。

①环保设施运行费用

本工程环保措施运行费用主要为废气及固废的治理费用。本次环保设施运行费用按环保投资的10%计，则本工程环保设施运行费用约2.45万元/a。

②环保设施折旧费用

环保设施折旧费用计算采用以下公式：

$$C=a \times C_0 / n$$

式中：a——固定资产形成率，取85%；

n——折旧年限，取20年；

C₀——环保投资，万元。

经核算，本项目环保设施折旧费用约1.105万元/a。

③环保管理费用

环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费和技术咨询费等，一般按环保设施运行费用与折旧费用之和的5%计算，管理部门的环保管理费用约0.178万元/a。

运营期环保支出费用为环保设施运行费、环保设施折旧费及环保管理费三项之和。经计算，本项目运营期环保支出费用为3.733万元/年。

8.3.4 环境经济效益分析

污染治理措施的实施，不仅可以有力控制污染，而且会带来一定的经济效益，这部分效益体现在两方面，一是直接经济效益（R1），环保措施实施后对废物回收而获得的价值，二是间接经济效益（R2），环保措施实施后所带来的社会效益和环境效益。

1、直接经济效益（R1）

$$R_i = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i + \sum_{i=1}^n T_i + \sum_{i=1}^n Q_i$$

式中：

N_i ——能源利用的经济效益；

M_i ——资源利用的经济效益；

S_i ——固废利用的经济效益；

Q_i ——废气利用的经济效益；

T_i ——废水利用的经济效益；

i ——利用项目个数。

本项目在污染治理过程中回收和利用的各种物料及节能降耗所带来的经济效益主要为生产过程中回用的各种物料，本项目在污染治理过程中回收和利用的各种物料及节能降耗所带来的经济效益为 14.4 万元/年。

2、间接经济效益（R2）

$$R_2 = J_i + K_i + F_i$$

式中：

J_i ——控制污染后环境减少的损失；

K_i ——控制污染后对人体健康减少的损失；

F_i ——控制污染后减少的排污费。

间接经济效益是由环保设施投入运行期间，所能减少的损失，按照《排污许可管理办法》，排污单位应依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污证而未取得的，不得排放污染物。因无实际间接经济效益数据，取直接经济效益的 30% 计算。

则 $R_2 = R_1 \times 30\% = 4.32$ 万元/年

环境经济效益总指标 $R = R_1 + R_2 = 18.72$ 万元/年

采取环保措施后可减少损失，经估算约 18.72 万元/a。

8.4 环境经济损益分析

采用效益与费用法进行分析，环境效益为

$$E=\text{环境经济效益}/\text{环保费用}=18.72/3.733=5.01$$

说明本项目环保投资的收益大于支出，具有一定的经济效益，同时还有效地保证了污染物的达标排放，因此是可行的。

8.5 环境经济损益分析结论

本项目依靠成熟的生产经验和工艺以及管理体系，可体现项目规模化生产时物耗低、污染小的特征。项目环保投资效益费用比为 5.01，说明环保投资效益与投入相比，收益大于支出，具有一定的经济效益。本项目投入的环境保护投资，其环境效益突出体现在物料的回收再利用和避免污染后环境损失上。项目由于对“三废”采取了相应的治理措施，能有效地削减污染物的排放量，使污染物达标排放，从而大大减轻本项目对场区周围环境的污染，具有明显的环境效益。综上所述，本项目将带来一定的经济效益和较为显著的社会效益、环境效益，同时由于项目运行采取了严格治理措施，减少了污染物排放量，并注重对资源的回收利用，提高了经济效益，同时也创造了较好的环境效益，本项目的建设较好地实现了三效的和谐统一，因此从环境与经济分析情况来看，本项目可行。

9 环境管理与监测计划

建立完善的环境管理体系，并确保各项环保措施以及环境管理与监测计划在项目施工期和运营期得到认真落实，是工业生产和运行中环境保护必不可少的重要措施。通过以上措施的实施可以最大限度地控制和减少污染，使企业实现环境、社会和经济效益协调发展，走可持续发展道路。

9.1 环境管理机构及计划

9.1.1 环境管理机构及职责

9.1.1.1 机构的设置

建设单位应由专人负责项目环保工作。

9.1.1.2 环境管理职责及权限

建设单位及环保负责专人应切实落实环保责任，加强施工、运营环境管理，组织进行各环保设施的运行、检查、定期监测，并建立环保档案。接受当地生态环境主管部门监督。

9.1.2 环境管理计划

(1) 建设前期

制定环境保护方案，委托相关单位进行环境保护设计、施工，履行项目环境影响评价制度。

(2) 建设期、运营期

切实落实环保措施，按要求完成环保设备安装、运营管理。确保各项污染防治措施得到落实。

由专人负责运营期的环境管理工作，加强对生产人员的环保和环境风险防范教育。

专人负责，确保环保设施正常运转和污染物达标排放。配合地方生态环境部保护要求，进行日常环境监测，记录并及时上报污染源及环保措施运转动态。按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等，并定期向社会公众公开污染源监测数据。

建成后及时申请排污许可证，并根据排污许可要求提交排污许可证执行报告，履行排污许可制度，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

各阶段环境管理工作计划见表 9.1-1。

表 9.1-1 环境管理计划

阶段	环境管理主要任务内容
建设前期	1. 组织制定环境保护和环境工程方案； 2. 编制企业环境保护计划，委托环评单位开展项目环境影响评价； 3. 积极配合开展项目区现场踏勘、资料收集、环境监测； 4. 针对项目生产特点，建立内部环境管理与监测制度；
建设期	1. 按照工程环保设计，与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度； 2. 严格落实施工期环境管理要求，按环评要求落实环保设施的建设；
调试阶段	1. 及时申请排污许可证； 2. 对照环评文件、批复文件及设计报告核查环保设施落实情况； 3. 检验环保工程效果和运行状况，建立记录档案，要求与主体工程同步投入运行； 4. 检查环保机构设置及人员配备、环境管理制度等是否健全； 5. 组织完成竣工环境保护验收； 6. 总结调试经验，针对存在及出现的问题进行整改，提出补救措施方案。
运营期	1. 贯彻执行国家和地方环境保护法规和标准； 2. 严格执行各项生产及环境管理规章制度，保证环保设施正常运行； 3. 按照环境管理监测计划开展环境与污染源监测，发现问题及时处理； 4. 加强国家环保政策宣传，提高员工环保意识，提升企业环境管理水平； 5. 记录并及时上报污染源及环保措施运转动态，建立完善的环保设施档案管理制度； 6. 履行排污许可制度。

9.2 环境监测计划

根据项目特点，参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），评价建议环境监测项目、点位、频率见表 9.2-1。项目不新增污水排放口，生活污水由华业外加剂公司现有生活污水处理系统处理后用于华业外加剂厂区绿化。

表 9.2-1 环境监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒	非甲烷总烃、PM ₁₀	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	厂界上风向设一个参照点，厂界下风向设 3 个监控点	非甲烷总烃、PM ₁₀	1 次/半年	
噪声	四周场界	等效 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准值

9.3 排污口规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。排污口的规范化要符合当地环境监理部门的有关要求。

9.3.1 排污口设置要求

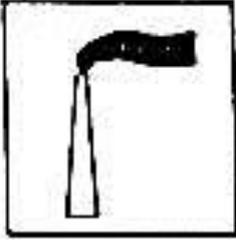
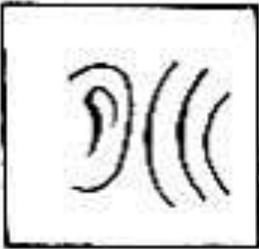
- (1) 排污口的位置必须合理确定，按环监（1996）470号要求进行规范化管理；
- (2) 排污口采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在污染物处理设施进、出口、总排口等处；
- (3) 废气排放口须符合规定的高度，便于采样、监测，设置直径不小于75mm的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

9.3.2 排污口立标管理要求

- (1) 废气等污染物排放口，应按15562.1-1995与GB15562.2-1995的规定设置环境保护图形标志牌；
- (2) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面2m。

排污口环境保护图形标志见表9.3-1所示。

表 9.3-1 排污口环境保护图形标志一览表

排放口	废气排放口	噪声源	固体废物堆场
图形符号			
背景颜色	绿色		
图形颜色	白色		

9.3.3 排污口建档管理要求

- (1) 应使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；
- (2) 根据排污口档案管理内容要求，将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况纪录于档案。

大气污染物排放信息如表9.3-1~表9.3-3所示。项目基本信息图见附图9.3-1。

表 9.3-1 全厂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 ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	6.67	0.2	0.2

		非甲烷总烃	1.8	0.011	0.053
1	DA002	颗粒物	6.67	0.2	0.2
		非甲烷总烃	1.8	0.011	0.053
一般排放口合计		颗粒物			0.4
		非甲烷总烃			0.106
全厂有组织排放总计					
全厂有组织排放总计		颗粒物			0.4
		非甲烷总烃			0.106

表 9.3-4 全厂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 ³)	
1	/	厂界无组织	颗粒物	每条生产线均采用密封装置，再经过厂房沉降、阻挡	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.26
			非甲烷总烃			4.0	0.576
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物	0.26		
				非甲烷总烃	0.576		

表 9.3-5 全厂大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.56
2	非甲烷总烃	0.682

9.4 污染物排放清单及污染物排放要求

项目产生的污染物主要为自废水、废气、噪声和固废，具体污染物排放清单及污染物排放要求见表 9.4-1。

表 9.4-1 污染物排放清单及排放要求

污染源		环保措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	执行标准
生产 废气	有组织	颗粒物	5	0.26	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		非甲烷总烃	2.3	0.134	
	无组织	颗粒物	/	0.22	
		非甲烷总烃	/	0.384	
生活 污水	废水量	依托华业外加剂厂区现有化粪池及一体化污水处理设施处理后用于华业外加剂厂区绿化	/	150	/
危险 废物	废润滑油	有资质单位处理	/	0.012	危险废物执行 GB18597-2001 (2013 年修订)《危险废物贮存污染控制标准》中相关要求
	废油桶		/	0.04	
	含油抹布及手套		/	0.002	
	废活性炭		/	2.538	
一般 固废	生活垃圾	环卫部门统一清运	/	2.25	GB18599-2001 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 修改单中的有关规定
	废钢丝	出售物资回收公司	/	5000	
	除尘器收尘	进入产品仓	/	2.28	

9.5 竣工环境保护验收

根据国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，项目要进行竣工验收前的环境监测工作。

(1) 验收依据

- ①经批准的环境影响评价文件及批复的要求；
- ②环境保护有关法律法规的要求及技术标准规范。

(2) 验收内容应包括下面几方面：

- ①建设污染防治处理设施和措施是否达到相应的要求。
- ②各项污染防治处理设施是否达到规定的指标。

建设项目竣工环境保护验收清单见表 9.5-1。

表 9.5-1 验收清单（建议）

类别	治理项目	污染防治设施或措施	数量	验收标准
废气	生产废气	精细磨粉前工序均安装密闭防尘罩；精细磨粉工序采取布袋除尘器+活性炭+15m 排气筒	2 套	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
噪声	设备噪声	减振、隔声	若干	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
固废	废润滑油	危废间 1 座，定期交有资质单位处置	/	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中有关规定，危险废物交有资质单位处理
	废油桶		/	
	含油抹布及手套		/	
	废活性炭		/	
	生活垃圾	环卫部门统一清运	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的有关要求

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

项目位于西咸新区泾河新城永乐镇北流村，租用华业外加剂有限公司空置厂房，建筑面积1000m²，建设两条胶粉生产线，年处理废旧轮胎2万吨，总投资100万元。

10.1.2 环境质量现状

(1) 环境空气

根据2019年西咸新区空气自动监测站基本污染物常规监测结果，NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀年均浓度值超标，根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），判定项目所在区域为不达标区。与2018年相比，PM₁₀年均浓度值同比下降6.8%，PM_{2.5}年均浓度值同比上升3.4%、优良天数同比增加27天，空气质量综合指数同比下降5.5%，总体上空气质量有改善趋势。

TSP 24小时平均浓度值监测结果符合《环境空气质量标准》二级标准要求；H₂S小时平均浓度值监测结果符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度参考限值要求；非甲烷总烃小时平均浓度值符合《大气污染物综合排放标准详解》一次最高容许浓度值。

(2) 地下水

评价区地下水水质监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准。

(3) 声环境

项目四厂界噪声所有测点监测值均符合（GB3096-2008）《声环境质量标准》2类标准。

(4) 土壤环境

评价区土壤监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类用地筛选值及《土壤环境质量 建设用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中农用地土壤污染风险筛选值。

10.1.3 主要环境影响

(1) 废气

本项目大气污染物主要为原料碾压破碎、筛分及转运过程产生粉尘、精细磨粉废气

和生产过程中产生的异味等。每条生产线拟采取双辊胶粉机、振动筛、分级筛、皮带机、落料点等均采取密封装置，精细磨粉工序废气经 1 台袋式除尘器除尘后再经活性炭吸附后由 15m 排气筒达标排放。对环境影响较小。

(2) 废水

项目无生产废水排放，主要废水为生活污水，经华业外加剂公司化粪池及一体化污水处理设施处理后用于华业外加剂厂区绿化。

(3) 噪声

设备噪声对厂界的噪声贡献值在 44-48dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

(4) 固废

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、废钢丝、除尘器粉尘、废润滑油及沾染物、废活性炭等。生活垃圾定期由环卫部门清运，废钢丝出售给物资回收公司。危险废物定期交有资质单位处置。

10.1.4 环境影响经济损益分析

本项目投资为 100 万元，其中环保投资为 24.5 万元，所占环保投资比例为 24.5%。

10.1.5 环境管理与监测计划

本项目设置了环境管理机构并明确了其职责制定了环境管理计划，定期开展污染源及环境监测，及时掌握产排污规律，加强污染治理。

10.1.6 建设项目环境可行性综合结论

本项目的建设符合国家及地方产业政策要求，充分利用现有工业厂房，符合泾河新城土地利用现状，选址合理。项目采用的污染防治措施技术可靠、经济可行，经处理后主要污染物可全部达标排放，对大气环境、声环境、水环境等的影响较小，不改变所在环境功能区的环境质量，不存在重大环境风险。从环境影响角度分析，项目建设可行。

10.1.7 要求与建议

- (1) 切实落实粉尘、有机废气的污染防治，确保废气达标排放；
- (2) 各项环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。