

# 建设项目环境影响报告表

(报批版)

项目名称：神木市天淳农产品开发有限责任公司农产品加工生  
产线项目

建设单位：神木市天淳农产品开发有限责任公司(盖章)

中华人民共和国生态环境部制

编制日期：二〇二〇年五月

## 《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、建设地点——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。

## 建设项目基本情况

项目名称	神木市天淳农产品开发有限责任公司农产品加工生产线项目				
建设单位	神木市天淳农产品开发有限责任公司				
法人代表	姚建	联系人	姚建		
通信地址	神木市经济技术开发区神木市天淳农产品开发有限责任公司				
联系电话	13720680691	传真	--	邮政编码	719300
建设地点	神木市经济技术开发区				
立项审批部门	神木市发展和改革委员会	批准文号	/		
建设性质	新建		行业类别及代码	A0514 农产品初加工服务	
占地面积(平方米)	11839 (17.76 亩)		绿化面积(平方米)	1000	
总投资(万元)	5338	其中环保投资(万元)	78	环保投资占总投资比例	1.46%
评价经费(万元)	--		预期投产日期	2021 年 5 月	

### 概述

#### (1) 项目由来

经过 40 多年的改革开放，我国粮食生产得到了前所未有的发展，消费者对供求的品种质量要求日益提高，对粮食的消费需求日趋多样化，粮食生产结构性矛盾日益突出。神木地域辽阔，农业资源丰富，但全市农产品加工业起步较晚，分布比较分散，尤其是全市农业主导产业深加工没有形成规模化、产业化和现代化的发展态势，难以满足市场需求。在此背景下，神木市天淳农产品开发有限责任公司拟投资 5338 万元于神木市经济技术开发区建设农产品加工生产线。

#### (2) 评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院《建设项目环境保护管理条例》的要求，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 版）规定，该项目属于“二、农副食品加工业 2 粮食及饲料加工”（年加工 1 万吨以上），应编制环境影响报告表。神木市天淳农产品开发有限责任公司委托河北奇正环境科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。

接受委托后，我单位技术人员根据神木市天淳农产品开发有限责任公司提供的相

关资料及项目选址、规模、性质和工艺路线等，对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划进行了符合性分析，确定项目可开展环境影响评价工作。在此基础上，我单位组织有关人员对项目厂址及其周围环境状况进行了详细踏勘，并根据相关工程详细资料，按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》的规定，编制完成了《神木市天淳农产品开发有限责任公司农产品加工生产线项目环境影响报告表》。

### (3) 分析判定相关情况

#### ①与产业政策的符合性

对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，项目农产品加工属于鼓励类“一、农业类 26、农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用”，且神木市发展改革与科技局于 2020 年 4 月 3 日审核通过了神木市天淳农产品开发有限责任公司农产品加工生产线项目备案确认书，项目建设符合国家产业政策。

#### ②与“三线一单”符合性分析

项目“三线一单”符合性分析见表 1。

**表 1 “三线一单”符合性分析表**

“三线一单”	项目情况	符合性
生态红线	项目位于神木市经济技术开发区，占地区域附近无特殊重要生态功能区，不涉及生态红线	符合
环境质量底线	本项目配套完善的环保设施，污染物均可达标排放，且污染物排放量较小，不会对区域环境空气质量产生明显影响；区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，项目采取选用低噪声设备、基础减振、隔声、消声等措施后，不会对声环境产生明显影响；项目废水不外排，不会对区域水环境造成影响	符合
资源利用上线	本项目原辅材料及能源消耗合理分配，不触及资源利用上线	符合
环境准入负面清单	本项目选址不属于《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》（陕发改规划[2018]213 号）中包含的地区；对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，项目属于鼓励类“一、农业类 26、农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用”，且神木市发展改革局已出具备案，符合国家产业政策	符合

综上，本项目符合“三线一单”相关要求。

#### ③与选址“一张图”控制线的符合性

根据榆林市人民政府办公室榆政发[2017]1103 号关于印发《榆林市“多规合一”工作管理办法的通知》中相关规定，以及项目的《榆林市投资建设项目选址“一张图”控

制线检测报告》(编号：2020[806]号，见附件)，项目与榆林市“多规合一”工作管理要求符合性见下表。

**表 2 项目与榆林市“多规合一”控制线检测符合性分析**

控制线名称	检测结果及意见
土地利用总体规划	该项目涉及有条件建设区，建议与国土部门对接
林地保护利用规划	该项目涉及三级保护林地，建议与林业部门对接
城镇总体规划	建议与规划部门对接
生态红线	符合
文物保护紫线(县级以上保护单位)	符合
基础设施廊道控制线(长输管线类、 交通类)	符合

由上表可知，项目选址符合生态红线、文物保护紫线及基础设施廊道控制线要求。项目涉及有条件建设区、三级保护林地，目前企业正在办理相关国土、林业手续，评价要求项目完善相关国土、林业手续后方可开工建设；神木市经济技术开发区管理委员会于 2020 年 3 月 31 日出具了《关于同意神木市天淳农产品加工项目入园的意见》(神经开区发[2020]26 号)，同意项目入园，符合园区总体规划。

**④项目建设与园区规划及规划环评符合性**

项目位于神木市经济技术开发区(原神木市第二新村)，2010 年 4 月 30 日，原榆林市环境保护局以《关于神木县第二新村产业发展规划环境影响报告书审查意见的函》(榆政环函[2010]83 号)对该规划环评进行批复，对照园区规划、规划环评内容，本项目的符合性见表 3。

**表 3 本项目与神木市经济技术开发区规划环评符合性分析**

项目	规划内容	项目内容	相符性
工业园 区规 划	形成“一个中心、三个片区”的规划结构，分别是管理服务中心、规划项目区、公用工程区、物流仓储区；修编后规划包含光伏电子、机加工及零部件、镁合金深加工、改性 PVC 及下游、物流服务、汽车 4S 店、食品加工、生物制药八个功能区及园区配套服务设施	本项目为农产品加工行业，选址位于规划的农产品加工区，神木市经济技术开发区管理委员会于 2020 年 3 月 31 日出具了《关于同意神木市天淳农产品加工项目入园的意见》(神经开区发[2020]26 号)，同意项目入园。	符合

供水工程	区域水厂位于神木市第二新村规划区西北侧，供水能力一期为 2 万 m <sup>3</sup> /d，远期为 3.2 万 m <sup>3</sup> /d，以瑶镇水库和采兔沟水库的水为水源，水库水经神木二村规划园区水厂处理后加压供给各用户。目前该水厂及管网工程已投入运营	本项目位于园区供水范围内，运营期用水由园区供水管网统一供给，可满足用水需求	符合
供电工程	根据规划区域用电负荷，神木市第二新村设一座 110kVA 总变电站，选用 63000kVA 变压器三台，统一为各项目供电，变电站位于工业园区西南侧，目前变电站已建成	项目位于园区供电范围内，由园区统一供电，厂区设置 1 台 500kVA 箱式变压器及配套供电设施，可满足项目用电需求	符合
排水工程	由于入园企业较少，废水产生量有限，神木市第二新村污水处理厂尚未建设，园区企业生活污水经市政污水管网进神木市经济技术开发区污水处理站处置	本项目废水主要为生活污水，经厂区化粪池处理后，由市政污水管网进神木市经济技术开发区污水处理站处理	符合
供暖工程	目前神木市第二新村集中供暖工程尚未完善	本项目生产车间无需供热，冬季办公楼采用空调供暖	符合
生活垃圾	神木市第二新村垃圾填埋场尚未建设，规划在工业区公用地内设立环卫管理机构 1 处，负责园区内生活垃圾的收运与处置	本项目生活垃圾集中收集，由园区环卫管理机构送往神木市垃圾填埋场处理	符合

园区规划环评未划定负面清单，经与规划和规划环评对照，项目建设符合神木市经济技术开发区规划要求。

### ⑤选址的环境可行性

项目位于神木市经济技术开发区，附近无特殊重要生态功能区，不涉及生态红线。根据陕西省生态环境厅办公室 2020 年 1 月 23 日发布的《2019 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》，2019 年神木市为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>；声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

厂区选址不在对食品有显著污染的区域，无有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源，有害废弃物以及粉尘可有效清除；厂区选址不易易发生洪涝灾害；厂区周围无有虫害大量孳生的潜在场所，符合《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）中选址的相关要求。项目在采取各项环保措施后，废气均可达标排放；废水经市政污水管网排入神木市经济技术开发区污水处理站处理，不会对区域水环境产生影响；厂界噪声排放满足 3 类标准要求；固体废物均合理处置，不外排。项

目最近的敏感点为东南侧 1530m 处的乔家梁村，项目采取完善的环保措施后，对其影响较小。因此，项目在各项环保措施落实到位的前提下，厂址选择可行。

## 工程内容及规模：

### (1) 地理位置

项目位于神木市经济技术开发区，厂区地理中心坐标为东经 110°25'50.86"，北纬 38°51'33.95"，海拔 1147m。项目厂址东、北侧为空地，南侧为规划道路龙翔路，西侧隔园区道路敬业南路为陕西省神木市昊源食品有限公司，东北距幸福家园小区 1780m，东距老龙池村 2300m，东南距乔家梁 1530m，南距半切墩村 2200m，距离项目最近的敏感点为东南侧 1530m 处的乔家梁村。项目地理位置及交通见附图 1，周边关系见附图 2。

### (2) 项目投资

项目总投资 5338 万元，其中环保投资 78 万元，占总投资 1.46%。

### (3) 工程规模与产品方案

项目主要建设大米生产线 1 条、小米生产线 1 条、高粱生产线 1 条、绿豆生产线 1 条，年产优质大米 6000 吨、优质小米 400 吨、优质高粱 2000 吨、优质绿豆 500 吨，同时外购红枣在厂区内包装后外售，年处理量 300 吨。项目具体产品方案见表 4。

**表 4 产品方案及技术指标**

序号	产品		单位	数量	质量标准	备注
1	大米		t/a	6000	《大米》（GB1354-2018）中粳米二级质量指标	袋装，25kg/袋
2	高粱		t/a	2000	《高粱》（GB/T 8231-2007）二级质量指标	袋装，25kg/袋
3	小米		t/a	400	《小米》（GB/T 11766-2008）二级质量指标	袋装，25kg/袋
4	绿豆		t/a	500	《绿豆》（GB/T 10462-2008）二级质量指标	袋装，25kg/袋
5	红枣		t/a	300	--	袋装，25kg/袋
6	副产品	碎米	t/a	470.49	--	袋装，25kg/袋，外售食品厂综合利用
7		米糠	t/a	2526.31	--	袋装，25kg/袋，作为饲料外售综合利用

**表 5 《大米》（GB1354-2018）**

品种		粳米
等级		二级
加工精度		精碾
碎米	总量/% ≤	7.5
	其中小碎米/% ≤	0.3
蛋白度/% ≤		4.0
品尝评分值/分 ≥		80
直链淀粉含量/%		13.0~20.0
水分含量/% ≤		15.5
不完善粒含量/% ≤		3.0
杂质限量	总量/% ≤	0.25
	其中：无机杂质含量/% ≤	0.02
黄金米含量/% ≤		0.5
互混率/% ≤		5.0
色泽、气味		正常

**表 6 《高粱》（GB/T8231-2007）**

等级	容重	不完善粒/%	单宁/%	水分/%	杂质/%	带颗粒/%	色泽、气味
2	≥720	≤3.0	≤0.5	≤14.0	≤1.0	≤5	正常

**表 7 《小米》（GB/T11766-2008）**

等级	加工精度/%	不完善粒/%	杂质/%			碎米/%	水分/%	色泽、气味
			总量	其中				
				粟粒	矿物质			
2	≥90	≤2.0	≤0.7	≤0.5	≤0.02	≤4.0	≤13.0	正常

**表 8 《绿豆》（GB/T10462-2008）**

等级	纯粮率/%	杂质/%		水分/%	色泽、气味
		总量	其中：矿物质		
2	≥94.0	≤1.0	≤0.5	≤13.5	正常

**(4) 建设内容**

项目主要建设生产车间、原料库、成品库、综合楼及其配套辅助设施。项目主要建设内容见表 9。

**表 9 项目主要建设内容一览表**

类型	项目名称	建设内容

主体工程	1#生产车间	1 栋, 2 层密闭轻钢结构, 建筑面积 6000m <sup>2</sup> , 设大米生产线 1 条, 高粱生产线 1 条, 主要设备有: 初清筛、去石机、砻谷机、碾米机、谷糙分离机、分级机、抛光机、色选机、重力提升机、包装机、风机等, 用于大米和高粱的加工
	2#生产车间	1 栋, 2 层密闭轻钢结构, 建筑面积 4000m <sup>2</sup> , 小米生产线 1 条, 绿豆生产线 1 条, 主要设备有: 振动筛、去石机、砻谷机、碾米机、谷糙分离机、分级机、抛光机、色选机、重力提升机、包装机、风机等, 用于小米和绿豆的加工及红枣的包装
辅助工程	原料库	1 座, 2 层密闭轻钢结构, 建筑面积 3000m <sup>2</sup> , 用于原料稻谷、高粱、谷子、绿豆、红枣的储存
	成品库	1 座, 2 层密闭轻钢结构, 建筑面积 2000m <sup>2</sup> , 用于产品大米、高粱、绿豆的储存
	地下冷库	1 座, 1 层砖混结构, 容积 3200m <sup>3</sup> , 用于小米和红枣的冷藏, 位于产品库负一楼, 设置 1 套制冷机组
	综合楼	1 座, 3 层砖混结构, 建筑面积 2000m <sup>2</sup> , 分为办公区、产品展销区、检验检测区
	地坪	占地面积 2500 m <sup>2</sup> , 绿化及基本配套设施
公用工程	供热	厂区生产车间无需供热, 生活区冬季供暖采用空调供暖
	制冷	1 座地下冷库, 设一套制冷机组, 制冷剂采用环保型 R-404A, 属于 HFC 型非共沸环保制冷剂, 完全不含破坏臭氧层成分
	供电	由经济技术开发区供电系统供给, 年用电量约 100 万 kWh
	供水	项目用水由神木市经济技术开发区供水管网提供, 年用水量 750m <sup>3</sup>
环保工程	废气	1#生产车间大米生产线圆筒初清筛、平面回转筛筛分、去石工序各设 1 台旋风分离器处理后经 1 台布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒 P1 排放砻谷工序和碾米工序各设一台旋风分离器处理后经 1 台布袋除尘器处理由 15m 高排气筒 P1 排放, 两次抛光工序各设置设一台旋风分离器处理后经 1 台布袋除尘器处理由 15m 高排气筒 P1 排放; 高粱生产线圆筒初清筛和高效振动筛筛分工序各设一台旋风分离器处理经 1 台布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒 P2 排放, 去石工序设一台旋风分离器处理经 1 台布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒 P2 排放, 砻谷和谷糙分离工序各设一台旋风分离器处理经 1 台布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒 P2 排放
		2#生产车间小米生产线振动筛筛分和去石工序各设一台旋风分离器处理经 1 台布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒 P3 排放, 砻谷和碾米工序各设一台旋风分离器处理经 1 台布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒 P3 排放, 筛分工序设一台旋风分离器处理经 1 台布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒 P3 排放; 绿豆筛分废气经集尘管道收集输送至 1 台旋风分离器+1 台布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒 P4 排放

		原料卸载转运粉尘及加工车间未收集的无组织粉尘：采取车间密闭，控制卸料高度等措施	
废水		项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后，经市政污水管网排至神木市经济技术开发区污水处理站进一步处理	
噪声		采取选用低噪声设备、基础减振、风机消声、厂房隔声等措施	
固废	石块和铁屑等杂质	委托当地环卫部门定期清理	
	除尘器收集的除尘粉尘		
	生活垃圾	收集后由当地环卫部门定期清理	
绿化		厂区绿化面积 1000m <sup>2</sup> ，绿化率 8.45%	

### (5) 占地及平面布置

项目位于神木市经济技术开发区，总占地面积 11839m<sup>2</sup>（17.76 亩）。项目大门位于厂区南侧，面朝园区路，厂区北部为 1#生产车间和 2#生产车间，中部为原料库，原料库南侧为产品库，地下冷库位于产品库负一楼，南部为综合楼，项目建成后，整个厂区以生产工艺流程为主导，构建筑物布局合理，具体平面布置见附图 3。

### (6) 主要生产设备

项目主要生产设备详见表 10。

**表 10 项目主要生产设备一览表**

序号	名称	型号	单位	数量
一	<b>大米生产线</b>			
1	圆筒初清筛	设备均为定制非标设备	台	1
2	平面回转筛		台	1
3	吸式比重去石机		台	1
4	永磁滚筒		台	1
5	胶辊砻谷机		台	1
6	重力谷糙分离机		台	1
7	厚度分级机		台	1
8	储料仓		台	2
9	双辊喷风碾米机		台	1
10	立式砂辊碾米机		台	2
11	平面回转白米分级筛		台	1
12	抛光机		台	1
13	色选机		台	1
14	安美达色选机		台	1
15	抛光机		台	2
16	白米分级筛		台	1
17	凉米柜		台	1

二	高粱生产线			
18	圆筒初清筛	设备均为定制非标设备	台	1
19	高效振动筛		台	1
20	去石机		台	1
21	胶辊砻谷机		台	1
22	重力谷糙分离机		台	1
三	小米生产线			
23	振动筛	设备均为定制非标设备	台	1
24	吸式比重去石机		台	1
25	胶辊砻谷机		台	1
26	碾米机		台	1
27	重力谷糙分离机		台	1
28	平面回转筛		台	1
29	色选机		台	1
四	绿豆生产线			
30	振动筛	设备均为定制非标设备	台	1
五	包装设备			
31	全量程电子定量包装称	DCS-50Z	台	4
六	其他辅助设备			
32	离心通风机	设备均为定制非标设备	台	25
33	斗式提升机		台	25
34	提升机		台	2
35	压缩机		台	2
36	储气罐		台	2
37	旋风分离器	--	台	16
38	布袋除尘器	CCSB-60	台	10
七	检验设备			
39	谷物筛选	设备均为定制非标设备	台	1
40	干燥箱		台	1
41	分析天平		台	1
42	天平		台	1

### (7) 原辅材料及能源消耗

项目建成后，项目采购当地稻谷、高粱、谷子、绿豆、红枣。年加工稻谷 8600 吨，高粱 2500 吨，谷子 500 吨，绿豆 500 吨，包装红枣 300 吨。项目主要原辅材料及能源消耗见表 11。

**表 11 项目原辅材料及能源消耗一览表**

序号	名称	年用量	储存方式	备注
1	稻谷	8600t	原料库, 周转期 3 天	外购, 专用汽车运输, 编织袋包装, 25kg/袋
2	高粱	2500t	原料库, 周转期 3 天	
3	谷子	500t	原料库, 周转期 3 天	
4	绿豆	500t	原料库, 周转期 3 天	
5	红枣	300t	原料库, 周转期 3 天	
6	包装袋	5t	原料库储存	编织袋, 外购
7	制冷剂	20kg	--	外购 R-404A, 厂区内不储存, 由厂家定期更换
8	电	100 万 kWh	--	由园区供电系统供给
9	水	750m <sup>3</sup>	--	由园区供水系统供给

冷库制冷剂采用环保型 R-404A, 属于 HFC 型非共沸环保制冷剂, 沸点-46.8℃、临界温度 72℃、无毒、不可燃, 化学成分为五氟乙烷、三氟乙烷、四氟乙烷, 未列入《中国受控消耗臭氧层物质清单》。

### (8) 公用工程

#### ①供电

项目由经济技术开发区供电系统供应, 年用电量 100 万 kWh, 能够满足项目用电需求。

#### ②制冷

地下冷库设一套制冷机组, 制冷剂采用环保型 R-404A, 属于 HFC 型非共沸环保制冷剂, 完全不含破坏臭氧层成分。

#### ③供热

厂区生产车间无需供热, 生活区冬季供暖采用空调供暖。

#### ④给排水

**给水:** 项目用水由经济技术开发区管网提供, 项目用水主要为生活用水, 劳动定员 42 人, 用量按每人每天 60L 计, 总用水量为 2.5m<sup>3</sup>/d。

**排水:** 本项目无生产废水产生, 生活污水产生量为 2.0 m<sup>3</sup>/d (按用水量的 80% 计), 经化粪池处理后排入神木市经济技术开发区污水处理站进一步处理。

### (9) 劳动定员及工作制度

#### ①劳动定员

项目劳动定员 42 人, 其中生产工人 27 人, 管理及其他人员 15 人。

#### ②工作制度

项目全年实际生产天数为 300 天, 每天 8 小时。

**(12) 项目施工进度**

项目预计于 2021 年 5 月投产。

**(13) 经济技术指标**

项目主要经济技术指标见表 12。

**表 12 项目主要经济技术经济指标**

序号	名称	年用量	备注
1	稻谷	8600t/a	原料，当地外购
2	高粱	2500t/a	
3	谷子	500t/a	
4	绿豆	500t/a	
	红枣	300t/a	
6	大米	6000t/a	产品
7	高粱	2000t/a	产品
8	小米	400t/a	产品
9	绿豆	500t/a	产品
10	红枣	300t/a	产品
6	电	100 万 kWh	由园区供电系统提供
7	水	750m <sup>3</sup> /a	新鲜水
8	总投资	5338 万元	--
9	其中环保投资	78 万元	占总投资比例 1.46%
10	总占地	11846m <sup>2</sup>	17.76 亩
11	绿化面积	1000m <sup>2</sup>	绿化率 8.45%
12	劳动定员	42 人	--
13	年工作日	300 天/年	8 小时工作制

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

本项目无原有污染情况及主要环境问题。

## 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、气象、水文、植被、生物多样性等):

### (1) 地理位置

神木市位于黄河中游,长城沿线,陕西省的北端,约在北纬 38°13'至 39°27'、东经 109°40'至 110°54'之间,北接内蒙古,东隔黄河与山西相望,西越榆林、定边直通宁夏,雄踞秦晋蒙三角地带中心,史称“南卫关中,北屏河套,左扼晋阳之险,右持灵夏之冲”,素为塞上重地。

项目位于神木市经济技术开发区地理中心坐标为东经110°25'50.86",北纬 38°51'33.95",海拔1147m。项目厂址东、北侧为空地,南侧为规划道路龙翔路,西侧隔园区道路敬业南路为陕西省神木市昊源食品有限公司,东北距幸福家园小区1780m,东距老龙池村2300m,东南距乔家梁1530m,南距半切墩村2200m,距离项目最近的敏感点为东南侧1530m处的乔家梁村。

### (2) 地形地貌

神木市地处陕北黄土高原的北缘和毛乌素沙漠过渡地带,整体地势为东西两边高,乌兰木伦河从市区中间由西北流向东南。海拔高度为1060~1332m,河道与两岸最大高差约140m。河道宽约500~1000余米,漫滩发育,总体地貌为沙盖黄土区,部分梁峁被流沙覆盖,覆盖厚度不匀,形成起伏不大的断续性流动沙丘、半固定沙丘和固定沙丘,沿河道两岸及其支流源头形成树枝状浸蚀性沟谷,区内在内外营力作用下形成梁峁,沟壑和平缓沙地三种地貌。

项目厂址区域相对平坦。

### (3) 地质构造

神木市位于华北地台鄂尔多斯台向斜东部,总体较稳定,构造简单,褶皱和断裂不发育。区内岩层走向为北北东、北西西、北北西、北东东四组节理。以上节理在区内的发育程度,除与应力场大小、性质、方向及英里长的组合有关外,还与各地层的强度、岩层厚度及岩层组合有着十分密切的关系。裂隙的发育还与构造部位有关,在本区的东部岩层较西部陡,其裂隙也较西部发育,有些节理密集带可达 5~10 条/m<sup>2</sup>,甚至更大。

厂址一带出露地层,岩性主要为中细粒砂岩、砂质泥岩、页岩、炭质页岩互层,砂岩裂隙较发育,单层厚1~3m,中下部泥、页岩厚达2~3m,上部后1m左右。地层呈近水平状产出,微向西南方向倾斜。

据《中国地震烈度区划图》，该地区地震烈度为6级。项目区处于相对稳定的地块，构造活动微弱，地震出现的频率小且强度低。据有史记录以来，区内未发生过大于6级的地震。

#### (4) 气象、气候

评价区属于北温带半干旱大陆性季风气候区，冬季严寒漫长，春季风沙频繁，夏季炎热而短，秋季凉爽，四季冷热多变，昼夜温差悬殊，干旱少雨，蒸发量大。多年平均气温 9.8℃，极端最高气温 36.6℃，极端最低气温-22.3℃，多年平均降水量 441.5mm，多年平均风速 2.0m/s，最多风向为 NNW，多年平均相对湿度为 51.5%，多年平均沙暴日数为 1.0d，多年平均雷暴日数为 30.7d，多年平均冰雹日数 1.0d，多年平均大风日数为 9.4d。评价区近 20 年主要气象要素统计资料见表 13。

**表 13 评价区多年主要气象要素统计表**

序号	项 目		单位	参数值
1	气温	极端最高	℃	36.6
		极端最低		-22.3
		多年平均		9.8
2	降雨	多年平均	mm	441.5
3	气压	多年平均气压	hPa	905.2
4		多年平均水气压		7.6
5	多年平均相对湿度		%	51.5
6	灾害天数统计	多年平均沙暴日数	d	1.0
		多年平均雷暴日数		30.7
		多年平均冰雹日数		1.0
		多年平均大风日数		9.4
7	多年平均风速		m/s	2.0
	多年主导风向、风频		--	NNW12.7

#### (5) 水文地质

##### ①地表水

乌兰木伦河发源于内蒙古伊金霍洛旗合同庙乡的杨家壕北山地区，河流从西北向东南经东胜和伊旗流入陕西境内的神木市境内，在王道恒塔水文站下游与悖牛川河汇合后称为窟野河，向东南流入黄河。乌兰木伦河主河道长1035km，流域面积3839km<sup>2</sup>，多年平均径流量为1.90亿m<sup>3</sup>，是黄河中游最大的河道之一。河道地貌类型属于毛乌素沙区、库布其沙漠与黄土丘陵的过渡区。流域属半干旱地

带，是黄河流域土壤侵蚀最严重的地区和黄河多沙、粗泥沙的主要产沙区之一，对黄河下游河道淤积影响严重。

## ②地下水

神木市地处陕北黄土丘陵向内蒙古草原的过渡地带，区内地下水依据赋存条件、水力特征和含水介质分为第四系松散岩类孔隙、裂隙孔洞潜水和中生界碎屑岩类裂隙潜水及裂隙承压水，各类型地下水赋存条件受地形地貌、地层岩性、古地理环境等诸因素的综合制约。第四系潜水又可分为河谷区全新统冲积层孔隙潜水、沙漠滩地区以上更新统冲湖积层为主的孔隙潜水和丘陵区以中更新统风积黄土为主的裂隙孔洞潜水。河谷区冲积层虽然分布面积小、厚度变化较大，但补给来源较为充分，地下水赋存条件较好；丘陵区地势相对较高，岩性致密，沟谷深切，不利于地下水赋存；沙漠滩地区地势平坦，冲湖积堆积物厚度较大，分布连续，有利于大气降水入渗补给及地下水赋存；中生界碎屑岩类除烧变岩裂隙孔洞发育有利于地下水赋存外，其余地下水赋存条件差。

## （6）矿产资源

神木地域广阔，资源丰富。主要有煤、石英砂、铁矿、石灰石、天然气等。其中煤炭储量最为丰富，储煤面积4500平方公里，已探明储量为500亿吨。煤层地质结构简单，埋藏浅，易开采，属特低灰、特低磷、特低硫、低水分、中高发热量、高挥发分弱粘或不粘长焰优质动力环保煤。石英砂探明工业储量280多万吨，天然气、铁矿、石灰石的储存也很可观。

煤矿开采情况：项目地处神府煤田腹部，神府煤田是我国目前已发现的特大型煤田，其埋藏浅，储量大，煤质好，地质构造简单，开采条件极为优越，是目前国家重点开发的矿区。

## （7）生物多样性

### ①植物

区域内地带性植被为森林草原向干草原、荒漠草原过渡性植被。自然的原生带性植物已退化，进而以耐旱、耐寒的沙土、旱生灌丛植被为主，以沙柳灌丛为主要群落，兼有一年生或多年生的半灌木和草本植物，其主要群落代表为沙蒿群落和花棒、踏郎灌丛。沙蒿是区域内的先锋植物和建群种，沙柳是流动沙地的优势种。人工栽植的乔木多限于河川沟道之中，且多以杨、旱柳为主。区内植被总体生长情况是稀少弱小，长期受到干旱的威胁，加之人类活动的影响，生态环境十分脆弱。

评价区植被类型为干草原多年生小禾草及少量栽培植被，区内植被稀疏，仅分布着极少的杨树和冷蒿、长芒草等，郁闭性差，覆盖率低。

## ②动物

野生动物的地理分布在动物地理区划中属古北界-蒙新区-东部草原亚区。目前该区的野生动物组成比较简单，种类较少。根据现场调查及资料记载，目前该区野生动物(指脊椎动物中的兽类、鸟类、爬行类和两栖类)约 70 多种，隶属于 22 目 39 科，其中兽类 4 目 9 科，鸟类 15 目 26 科，爬行类 2 目 2 科，两栖类 1 目 2 科。此外，还有种类和数量众多的昆虫。据现场调查，评价区内的野生动物主要有鼠类、兔类和麻雀、喜鹊等常见种类。

家畜家禽：主要有牛、马、驴、骡、猪、羊、鸡等。

评价范围内无特殊具有生态价值、物种保护价值的动植物。

## (8) 土壤类型

根据实地调查和收集的相关资料，评价区的土壤类型主要有栗钙土、风沙土、潮土、粗骨土等。

栗钙土：栗钙土为温带半干旱气候、典型草原植被下的土壤类型，主要为放牧地，部分为旱作或灌溉农用地（适宜种植喜温、耐旱、耐瘠薄作物）。

风沙土：风沙土是多风地区沙性母质上形成的一种幼年土壤，在评价区范围内广泛分布，风沙土结构松散，土粒维持性差，质地为中、细砂，肥力极低，风沙土在评价区又可分为流动风沙土、半固定风沙土和固定风沙土 3 个亚类。

潮土：潮土是直接接受地下水浸润，在草甸植被下发育而成的半水成性土壤，在评价区内，潮土分布于沿河平原、丘间低地及冲沟的河漫滩和低阶地，潮土所处地形部位较低，地下水位较高，一般为 1~3m，常常生长着繁茂的草甸植物。潮土肥力较高，土层深厚，水分状况也好，适于种植各种作物，产量也较高。

粗骨土：评价区的粗骨土属于钙质粗骨土亚类，分布在评价区的丘陵顶部或迎风坡上部，植被稀疏，覆盖度低，土层极薄（<10cm），且含大量的砾石，粗骨土应种植大柠条，搞好水土保持工作，耕地要退耕还牧。

## 神木市经济技术开发区概况：

神木市第二新村现已更名为神木市经济技术开发区，该园区位于窟野河以西，地处神木市区西北部沙梁之上，麻家塔乡和西沟乡之间的地带，距县城 5 公里。范围为老龙池以西至压煤区边界，麻家塔川以南，高压走廊以北，本次规划范围其座标为：X4302902.03~4304955.35，Y37447232.58~37451068.74，总

面积约 8 平方公里。

神木市经济技术开发区是新修编的神木中心城区的组成部分，属于“一体两翼”中的主体区域，介于锦界工业园区和第一新村之间，与神木市老城区、第一新村共同组成新的神木城经济圈，是神木产业经济的集中发展区。

神木市经济技术开发区定位为发展非煤型、清洁型、高科技环保型的加工制造业聚集区：发挥县域能源重化工产业优势，依托区域工业基础，延长现有产业链，大力发展下游产品加工制造；立足于为矿区服务，积极发展与资源开采加工相配套的机械制造业；立足资源与能源优势，发展陶瓷产业；发挥区域副中心城市辐射作用，大力发展现代物流产业。

2010 年 4 月 30 日，原榆林市环境保护局以《关于神木县第二新村产业发展规划环境影响报告书审查意见的函》(榆政函[2010]83 号)对该规划环评进行批复，审查意见如下：

①神木县第二新村产业发展规划区位于神木县城西北部麻家塔乡和西沟乡之间的地带，距县城 5 公里，规划面积约 8 平方公里。规划区主要依托区域工业和煤炭开采的基础，延长现有产业链，大力发展煤化工产品的加工制造业、与煤炭开采相适应的机械制造业和现代物流产业。规划实施后将形成“一个中心、三个片区”的规划结构，分别是管理服务中心、规划项目区（陶瓷、橡胶、塑料、镁合金、机械加工等）、公用工程区和物流仓储区，规划分三期实施。

②神木县第二新村产业发展规划区的选址和功能定位基本符合神木县环境保护规划、环境功能区划。规划区建成后将与神木县城、第一新村共同形成新的神木县城市经济圈，是县域产业经济的集中发展区。

③神木县第二新村产业发展规划区在全面落实规划设计和规划环境影响评价提出的规划建议、环境污染防治措施和生态恢复措施后，规划本身对环境的污染可以降到当地环境能够允许的程度，所产生的环境不利影响可控制在环境保护目标之内，神木县第二新村产业发展规划区的建设能够实现环境效益、社会效益和经济效益的统一，从环境保护角度分析，神木县第二新村产业发展规划基本可行。

随着第二新村工业园区的发展，入园产业类型与最初规划并不一致。园区规划进行了修编，于 2011 年 11 月 29 日召开了该专项规划的评审会，会议专家组同意了该项规划，在修编中提出规划包含了光伏电子、机加工及零部件、镁合金深加工、改性 PVC 及下游、物流服务、汽车 4S 店、食品加工、生物制药八个功

能区及园区配套服务设施。

本项目选址位于神木市经济技术开发区龙翔路与敬业路南路内侧，属于食品加工区，2020年3月31日，神木市经济技术开发区管理委员会办公室出具《关于同意神木市天淳农产品加工项目入园的意见》(神经开发[2020]26号)，同意该项目在经济开发区投资建设。

### **神木市经济技术开发区污水处理站概况**

神木市经济技术开发区污水处理站位于神木市经济技术开发区神锦南路与创新路十字东南角，已建成投产，日处理污水 80m<sup>3</sup>/d，主要处理神木市经济技术开发区生活污水，处理工艺为膜生物反应器（MBR）处理后的污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 放标准。

项目位于神木市经济技术开发区东北侧 780m 处，属于神木市经济技术开发区污水处理站收水范围内，且本项目污水产生量较小，水质相对简单，经化粪池处理后，水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级限值，最终经市政污水管网排入神木市经济技术开发区污水处理站进一步处理。

## 环境质量状况

### 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、地表水、地下水、声环境、生态环境等):

项目环境空气质量现状数据引用陕西省生态环境厅办公室 2020 年 1 月 23 日发布的《2019 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中的相关数据; 声环境质量现状由河北德普环境监测有限公司于 2020 年 4 月 17 日进行监测, 具体监测布点见附图 4。

#### 1.环境空气质量现状

根据陕西省生态环境厅办公室 2020 年 1 月 23 日发布的《2019 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中相关数据进行区域环境空气质量达标情况判定。

**表 14 区域环境空气质量现状评价表 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

县区名称	污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	达标情况
神木市	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	16	60	26.7	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	41	40	102.5	不达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	85	70	121.4	不达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	41	35	117.1	不达标
	CO	第 95 百分位浓度	2200	4000	55.0	达标
	O <sub>3</sub>	第 90 百分位浓度	140	160	87.5	达标

根据上表可知, 2019 年神木市为环境空气质量不达标区, 不达标因子为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>。

#### 2、声环境质量现状

##### (1)监测时间及监测频次

河北德普环境监测有限公司于 2020 年 4 月 17 日进行监测, 监测分昼间(6:00~22:00)和夜间(22:00~6:00)进行。

##### (2)监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)要求的方法执行。

##### (3)监测点位

在厂界外共设置 4 个监测点, 分别厂界四周外 1m 处。

##### (4)监测结果

监测结果见表 15。

**表 15 声环境现状监测结果 单位: dB(A)**

监测点	东厂界	南厂界	西界	北厂界

昼间	56.3	55.2	57.0	55.7
夜间	45.7	45.3	47.9	47.1
评价标准	昼间	65		
	夜间	55		
昼间	达标	达标	达标	达标
夜间	达标	达标	达标	达标

现状监测表明，厂界各监测点昼间和夜间声级值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求。

### 3、生态环境质量现状

评价区土壤主要为风沙土、黄土。风沙土是在风沙地区沙性母质上发育的土壤，其分类为流动风沙土，半固定风沙土、固体风沙土、耕种风沙土，广泛分布于风沙、盖沙区和丘陵区的梁面低洼处和背风地上，该类土壤质地为沙土或沙壤，结构松散，透水性强，保水保肥能力差，土壤贫瘠，易遭风蚀、易流动；黄土主要分布在丘陵区的梁峁坡地和川道高阶地上，这类土壤是在马兰黄土母质上经长期耕作熟化、侵蚀、沉积的共同作用下形成的，质地为沙漠-轻土壤，耕作层较疏松，透水透气性好，有一定的养分含量；区域土壤的共同特点是：干旱贫瘠，沙化严重，质地较粗，易受侵蚀，肥力较低。

区域气候属温带半干旱大陆性气候，地处干草原与森林草原的过渡地带，主要植被类型有干草原、落叶阔叶灌丛和沙生类型植被。区内植被稀少，林、草植被覆盖率低，植被中以人工栽培的为主，野生植被仅在一些陡坡、沟边生长，有稀疏的柠条、沙柳等灌木树种，区内人工林主要有：柳、杨、榆、槐、桐等树种和一些林下灌木，分布在川道岸边地带，属于防护林。当地植被林种单一，生长缓慢，立地条件差，成活率低，生物量很低，生态效益差。

项目评价区人类生活活动比较频繁，区内无野生动物及省级生态保护的野生动物。

### 主要环境保护目标：

项目位于神木市经济技术开发区，所在区域无重点保护文物及珍稀动植物资源、水源地、自然保护区等敏感点。根据项目工程特点、评价区域环境特征，确定本项目主要环境保护目标。环境保护目标及保护级别见表 16。

**表 16 环境保护目标及保护级别**

环境要素	保护目标				相对厂址		保护级别
	敏感点	坐标	户数	人数	方位	距离(m)	
环境空	老龙池村	E110°27'3.08"	35	175	E	2300	《环境空气质量标

气		N38°51'50.79"					准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准
	幸福家园 小区	E110°27'2.06", N38°51'57.03"	90	280	NE	1780	
	乔家梁村	E110°26'57.68", N38°51'24.57"	25	130	SE	1530	
	半切墩村	E110°26'2.53", N38°50'19.06"	28	140	S	2200	
地下水	项目占地区域及下游					《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准	
声环境	厂界					《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3 类标 准	
土壤	项目占地范围内					《土壤环境质量 建 设用地土壤污染风险 管控标准(试行)》 (GB36600-2018)相 关要求	
生态 环境	区域生态环境不恶化					--	

## 评价适用标准

根据神木市环境保护局对该项目环境影响评价执行标准的批复，本次评价执行如下标准：

(1) 大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改二级标准规定；

(2) 地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准；

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

(4) 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准；

(5) 生态环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)相关要求。

**表 17 项目环境质量标准一览表**

项目	污染物名称	标准值		单位	标准来源	
大气环境	SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准	
		24h 平均	150			
		年平均	60			
	PM <sub>10</sub>	24h 平均	150			
		年平均	70			
	PM <sub>2.5</sub>	24h 平均	75			
		年平均	35			
	NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200			
		24h 平均	80			
		年平均	40			
	CO	1 小时平均	10			
		24h 平均				
	O <sub>3</sub>	1 小时平均	200			
日最大 8 小时平均		160				
声环境	等效连续 A 声级	昼间≤65，夜间≤55		dB(A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准	

**污 染 物** (1) 加工产生的粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准；原料卸载转运废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值；施工

**排放标准**

期废气污染物排放执行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)表 1 规定的浓度限值；

(2) 运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准；施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的相关规定；

(3) 污水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级限值；

(4) 一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单规定；生活垃圾排放执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)相关规定。

**表 18 项目污染物排放标准**

项目	污染源	污染物	标准限值		执行标准
施工期 废气	拆除、土方及地基	扬尘	周界外最高点浓度限值 0.8mg/m <sup>3</sup>		《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)
			基础结构及装饰	周界外浓度最高点限值 0.7mg/m <sup>3</sup>	
大气 污染 无	有组织	颗粒物		15m 排气筒 120mg/m <sup>3</sup> 3.5kg/h	
	无组织		周界外浓度最高点限值 1.0mg/m <sup>3</sup>		《大气污染物排放标准》GB16297-1996) 表 2 相关要求
废水	生活污水	SS	排放 浓度	400mg/m <sup>3</sup>	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级限值
		COD		500mg/m <sup>3</sup>	
		NH <sub>3</sub> -N		45mg/m <sup>3</sup>	
		pH	限值	6.5~9.5	

	噪声	施工期	噪声	≤70dB (A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
				≤55dB (A)	
	运行期			≤65dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3类标准
				≤55dB (A)	
总量控制指标	<p>根据项目工艺及排污特点，确定总量控制建议指标为：</p> <p>废气：SO<sub>2</sub>：0t/a、NO<sub>x</sub>：0t/a</p> <p>废水：COD：0.150t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.014t/a。</p> <p>排放总量最终以环保行政主管部门批复为准。</p>				

## 建设项目工程分析

### 清洁生产分析：

本次评价按照《清洁生产促进法》相关要求，从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求等方面综合分析拟建项目的清洁生产情况。

项目农产品加工贯彻生产可靠、技术先进、节约投资、提高效益的设计原则，所用的主要生产设备自动化控制系统都是目前国内较为先进的设备，能有效地控制生产，降低能耗，提高劳动生产效率，工艺自动化程度高，其清洁生产方面具有如下优点：

①项目主要的加工设备采用较先进的成套设备，自动化程度高，工艺设计合理，大大降低收集、运输过程中的污染和损耗。

②项目原料稻谷、高粱、谷子、绿豆及红枣均来自当地，原料资源充足，购买和运输较方便快捷，产生的固废实现了综合利用，具有较好的环境效益和经济效益。

③项目生产设备均选用国内节能产品，对负荷变化较大的电机采用变频调整，使其实际功率和负荷相适应，可以有效地降低能耗；工艺流程尽量简洁，总图布置力求顺畅紧凑，减少物料的提升及倒运环节，减少物料输送电耗。

#### ④污染物产生指标

废水产生指标：项目无生产废水产生；废气产生指标：生产废气均达标排放，对周围环境影响不明显；固体废弃物产生指标：生产过程产生的固体废物均可得到妥善处置，可实现工业固体废弃物的零排放。

#### ⑤废物回收利用指标

项目米糠、碎米均外售综合利用。

⑥项目投产后应按照企业清洁生产审核指南的要求进行审核；有分工明确的环境管理体系，并制定了环境管理手册，程序文件及作业文件齐备；各生产工段均安装计量统计装置，实现连续化显示统计，实现生产过程自动化。

综上所述，该项目满足清洁生产要求。

### 工艺流程简述(图示)：

项目新建大米生产线 1 条、小米生产线 1 条、高粱生产线 1 条、绿豆生产线 1 条，以外购稻谷、高粱、谷子、绿豆等为原料，经加工、包装得到优质大米、高粱、小米及绿豆。具体工艺流程如下：

## (1) 大米加工

### ①初清阶段

初清阶段包括两次筛分、一次去石和一次磁选工序，主要用于对原料内的稻壳、灰尘、石块和铁屑等杂质进行初步清理，具体工艺流程如下：

首先外购的散装稻谷由篷布遮盖的货车运至厂区原料库进行卸料，然后将稻谷推送至地下受料斗内，利用斗式提升机将稻谷提升至加工车间的圆筒初清筛进行筛分，筛分离出的稻壳、灰尘等杂质由设备设置的管道风送至旋风分离器进行处理；清理后的原料稻谷则经管道提升至平面回转筛进行筛分，筛下物稻壳等杂质由设备设置的管道风送至除尘器进行处理；筛上物原料稻谷则经管道提升至吸式比重去石机料仓内，经透明的玻璃通道输送至去石机内进行去石。利用稻谷与石块比重和悬浮速度不同，借助向上穿过稻谷颗粒间隙的气流作用促使稻谷与石块分级，石块等重杂在下层，在作定向倾斜往复运动的去石筛板作用下，向出石端运动，经管道落至专用容器储存；浮于上层的稻谷在自重作用下，向出料端流动，从而把石块从稻谷中分离出来，去石过程产生的粉尘经管道风送至旋风分离器进行处理。去石后的稻谷经管道输送至永磁滚筒内进行磁选，利用磁性的原理，将铁屑、含铁石块等杂质清除，经管道落至专用容器储存，然后稻谷经管道输送至下一阶段。

本阶段主要污染源为稻谷卸料转运粉尘、初清筛和平面回转筛筛分粉尘、去石粉尘，斗式提升机、初清筛、平面回转筛和去石机等设备运行时产生的噪声，去石过程产生的石块等杂质和磁选过程产生的铁屑等杂质。

### ②脱壳阶段

脱壳阶段主要是利用胶辊砻谷机对稻谷进行脱壳处理。砻谷机是将稻谷脱去外壳，制成糙米的粮食加工设备。它能脱去稻谷外壳，减少米粒爆腰和表皮受损，尽量保持糙米完整。

磁选后的稻谷经管道输送至胶辊砻谷机，利用设备内部的橡胶辊筒转动来脱除稻谷外壳，脱除的稻壳经管道风送至除尘车间进行处理；经脱壳后的稻谷经斗式提升机提升至下一阶段进行处理。

本阶段主要污染源为脱壳粉尘、胶辊砻谷机等设备运行时产生的噪声。

### ③碾米阶段

将脱壳后的稻谷经斗式提升机提升至谷糙分离机料仓，然后经管道输送至谷糙分离机内，对稻谷和糙米进行分离。谷糙分离机是利用稻谷和糙米之间的比重、粒度及表面摩擦系数的差别，在往复摇动筛板的作用下，使稻谷和糙米分离。分离出的稻谷经管道返回至胶辊砻谷机进行脱壳处理，糙米则经管道提升至厚度分级机料仓内，经管道输送至厚度分级机内，对糙米进行分级处理。厚度分级机是利用糙米

的不同厚度尺寸进行分级，能够简单而又有效地分离糙米的破碎粒及其它较细或较薄的颗粒，方便物料的后期加工，主要用于清除糙米中的未成熟粒，提高完整糙米率。分级处理后的未成熟粒经管道落至专用袋中，暂存至成品库中，合格糙米经管道提升至储料仓内暂存。

碾米机是用以将糙米除去糠层（皮层和胚芽）碾成白米。其主要工作部件是由旋转碾辊及其外围的钢板冲孔米筛形成的碾白室。糙米在碾白室内除去糠层后由出米口排出，米糠则穿过米筛筛孔排出。出米口设有压力门或闸门，控制出米口的大小，并可调节以获得不同的碾制精度和流量。储料仓内的糙米经管道依次输送至三台碾米机内进行处理，去除的米糠经管道风送至除尘车间进行处理，碾成的白米经管道输送至斗式提升机，然后提升至下一阶段进行加工。

本阶段主要污染源为碾米工序含尘废气，谷糙分离机、厚度分级机和碾米机等设备运行时产生的噪声，厚度分级产生的未成熟粒。

#### ④分级色选阶段

碾米工序加工成的白米经提升机提升至平面回转白米分级筛内，利用碎米和整米粒型的差异，在平面回转的筛面上作重叠回转，摩擦推进形成自动分级。筛分的碎米经管道进入专用袋包装，作为副产品储存至成品库中，合格的米粒经管道输送进入抛光机的抛光室内，在一定的压力和温度下，通过摩擦使米粒表面上光，通过抛光处理，不仅可以清除米粒表面浮糠，还起到使米粒表面淀粉预糊化和胶质化作用，淀粉糊化弥补裂纹，从而获得色泽晶莹光洁的外观质量。抛光过程产生的浮糠经管道风送至除尘车间进行处理。抛光处理后的米粒经管道输送至斗式提升机，然后提升至凉米柜。

凉米柜主要是用于去除白米中的糠粉和水分，通过米仓四周设置的风网，利用室温的风将米粒表面的温度与水分带走，有利于成品粮的储存、运输和保存。凉米柜内的米粒经斗式提升机提升至色选机内进行分选。

凉米柜内的米粒经斗式提升机依次输送至三台色选机料斗内进行色选。大米色选机是将米粒从顶部的料斗进入机器，通过振动器装置的振动，被选物料沿通道下滑，加速下落进入分选室内的观察区，并从传感器和背景板间穿过。在光源的作用下，根据光的强弱及颜色变化，使系统产生输出信号驱动电磁阀工作吹出异色颗粒吹至接料斗的废料腔内，而好的被选物料继续下落至接料斗成品腔内，从而达到选别的目的。分选出的异色米粒经管道输送至色选机前端的斗式提升机内，与凉米柜内的米粒混合后，再进行色选处理，最终色选出的异色米粒进入专用袋中暂存至稻糠库中，合格米粒经斗式提升机提升至下一工序。

色选后合格的米粒经斗式提升机提升至大米抛光机进行抛光。通过连续两次抛

光处理，使得米粒的外观达到最佳。抛光处理后的米粒经管道输送至斗式提升机，然后提升至白米分级筛进行筛选，利用大米颗粒大小的差异，通过不同直径眼孔筛板的连续筛理，分离出整米、碎米，达到白米分级的目的。分离出的碎米经管道进入专用袋包装，作为副产品暂存至成品库中，合格整米经管道输送至下一工序。

本阶段主要污染源为抛光粉尘，平面回转白米分级筛、抛光机、色选机和白米分级筛等设备运行时产生的噪声，和色选产生的异色米粒。

#### ⑤包装阶段

筛分出的合格白米经管道输送至斗式提升机，提升至成品料仓，然后利用包装称计量包装，包装完成后的成品袋装大米运至成品库储存待售。

本工序主要污染源为包装称设备噪声。

#### ⑥除尘处理

项目共设置 3 套除尘设施，每套除尘设施均包括旋风分离器和布袋除尘器。

碾米工序和抛光工序产生的粉尘经旋风分离后产生的米糠由分离器底部出口口落至专用袋中，作为副产品暂存至产品库中，分离出的轻质粉尘经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。

项目大米生产工艺流程及排污节点图见图 1

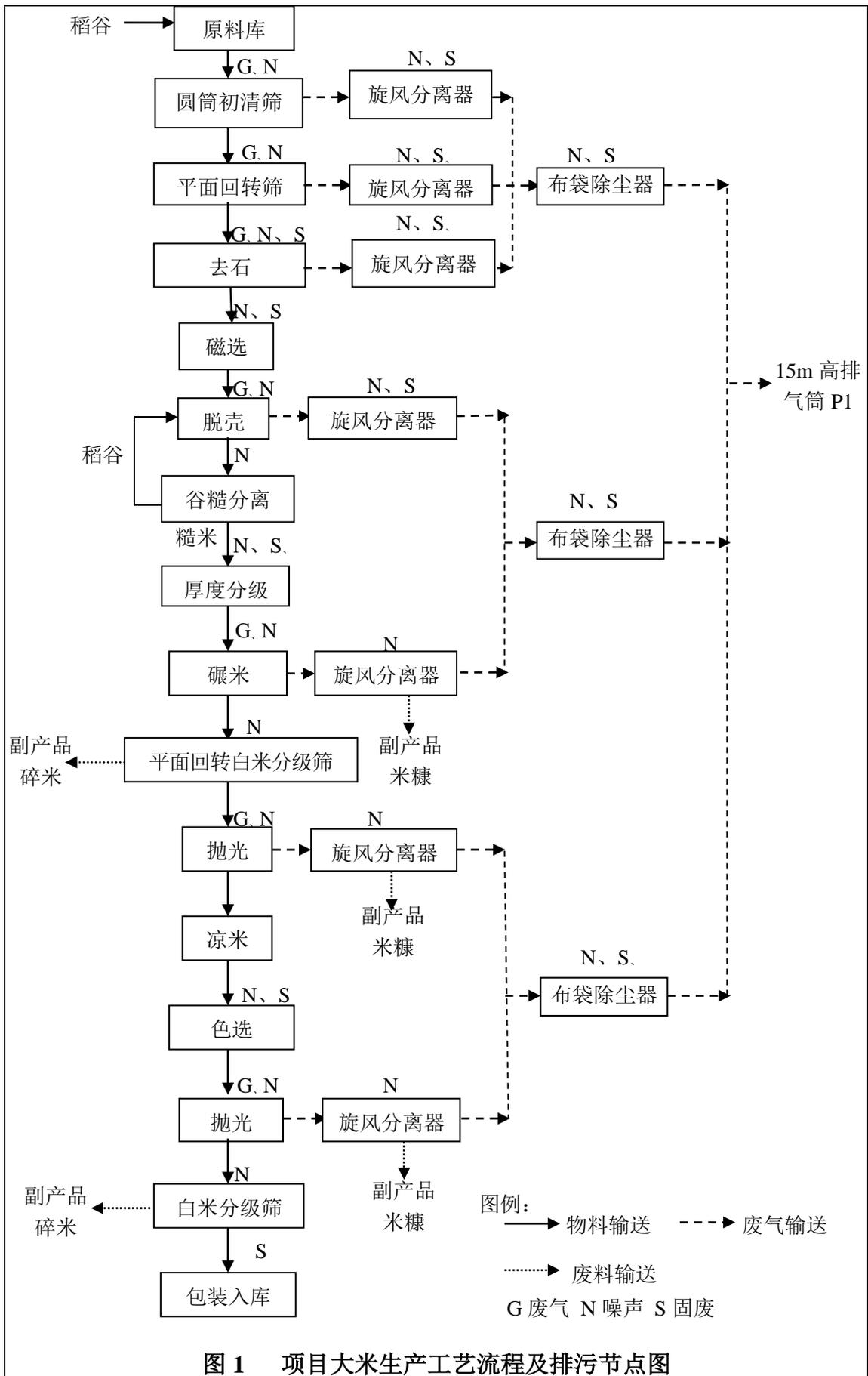


图 1 项目大米生产工艺流程及排污节点图

## (2) 高粱加工

### ①振动清理

首先外购的散装稻谷由篷布遮盖的货车运至厂区原料库进行卸料，然后将稻谷推送至地下受料斗内，利用斗式提升机将稻谷提升至加工车间的圆筒初清筛进行筛分，筛分分离出的谷壳、灰尘等杂质由设备设置的管道风送至旋风分离器进行处理；物料去除较大杂质后进入高效振动筛，主要作用为筛分与原料大小不同的石子、砂子。

本阶段主要污染源为高粱卸料转运粉尘、初清筛和振动筛筛分粉尘，斗式提升机、初清筛、高效振动筛等设备运行时产生的噪声，除尘器除尘灰等。

### ②去石

物料经该高效振动筛处理后，此时粒径大小相似，需通过去除粒径与物料相似的石子等杂质。

本阶段主要污染源为去石粉尘，去石机等设备运行时产生的噪声，去石过程产生的石块等杂质。

### ③砻谷、谷糙分离

物料经去石机处理后进入砻谷机，砻谷是将高粱脱去外壳，减少米粒爆腰和表皮受损，尽量保持糙米完整。经过砻谷后，进入谷糙分离机，利用谷草之间的比重、粒度及表面摩擦系数的差别，借双向倾斜、往复运动的工作板之间的作用，增加自动分级来进行谷糙分离。

本阶段主要污染源为脱壳粉尘、胶辊砻谷机等设备运行时产生的噪声、除尘器除尘灰。

### ④包装入库

经谷糙分离机分离出的高粱经管道输送至斗式提升机，然后利用包装称计量包装，包装完成后的成品袋装高粱运至成品库储存待售。

项目高粱生产工艺流程及排污节点图见图 2

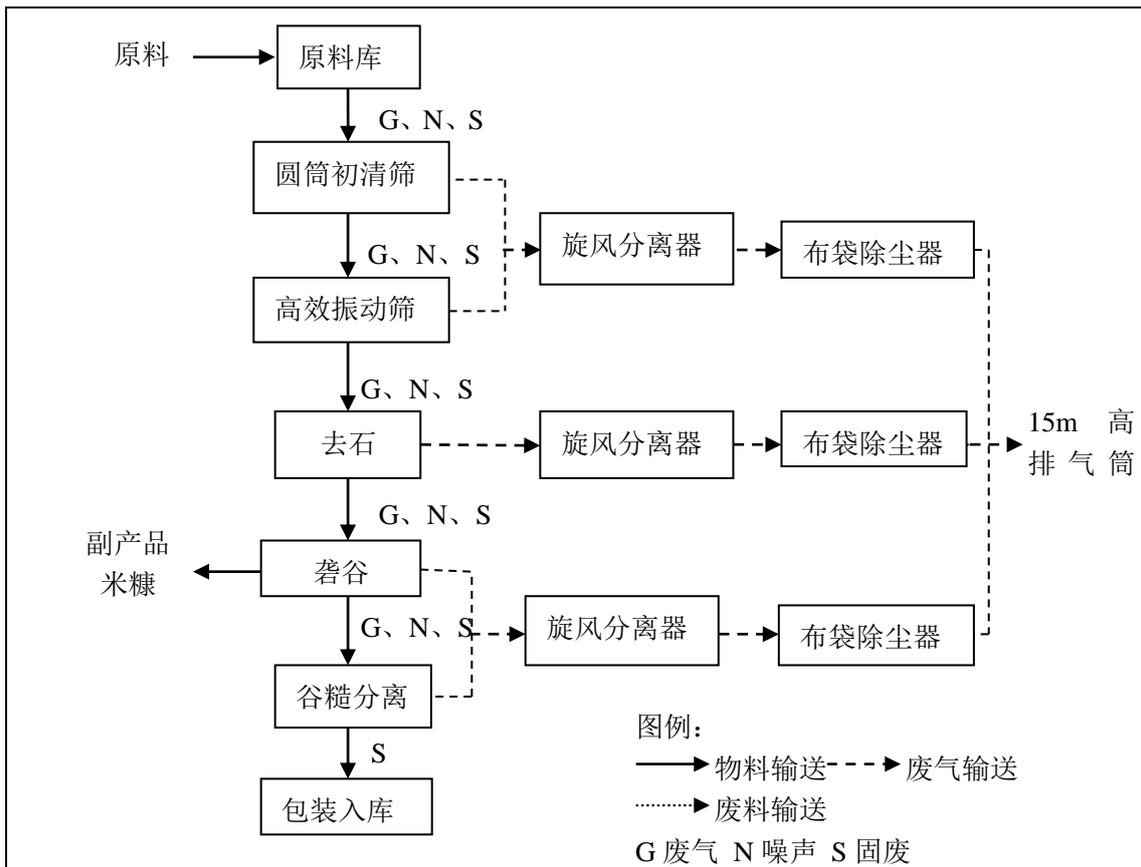


图2 项目高粱生产工艺流程及排污节点图

### (3) 小米加工

#### ①原料准备

原料袋装谷子由汽车运输入厂，人工卸料至谷物池中，然后通过斗式提升机运至自制的两台谷物缓冲仓中。

本工序主要污染物为卸料过程产生的无组织粉尘。

#### ②清粮工序

主要是采用振动筛、去石机等设备对谷子进行精细清理。首先将谷子从谷物缓冲仓内由风力输送至生产车间用旋风分离器进行风选，轻组分浮土引至布袋除尘器处理，谷物及石子等重组分则在重力作用下进入到振动筛中，筛出谷壳、灰尘等杂质，方便后续加工和减少对加工机械的磨损。随后由斗式提升机输送至比重去石机内，比重去石机根据谷子与石子比重和悬浮速度的不同，借助振动运动，调节气流和筛面倾斜度来使谷子和石子的分离。

筛分机上方设置集气罩，将筛分和风选过程产生的粉尘引至1套旋风分离器处理后，经布袋除尘器净化，然后经15m高排气筒排放。

本工序污染源主要为清粮工序中产生的粉尘；振动筛、去石机等设备产生的

噪声；清粮工序分离出的谷壳、石子、除尘灰等杂质。

### ③碾米工序

将谷子通过斗式提升机从比重去石机输送振动胶辊砻谷机内，两只胶辊通过反向不等速转动使谷子进入两辊之间，起到挤压和撕搓及剥离的作用，去除谷糠，从而达到脱壳为米的目的。然后通过斗式提升机输送至立式砂辊碾米机，砂辊转动起到剥离作用，在脱皮的同时结合风选分离出小米和米糠；然后经斗式提升机运输至双辊喷风碾米机内，砂辊和铁轴配套使用，主要起去糠、碾白的效果。

碾米工序产生的粉尘经各自旋风分离器处理后，经布袋除尘器净化，然后经15m高排气筒排放，其中两台喷风碾米机共用1套旋风分离器。

本工序污染源主要为碾米工序产生的粉尘；振动胶辊砻谷机、立式砂辊碾米机、双辊喷风碾米机等设备产生的噪声；碾米工序产生的米糠和除尘灰。

### ④筛分工序

使用平面回转筛筛分出尺寸均匀与不均匀两种类型的小米；两种类型的小米使用色选机根据颜色筛分出颜色偏黄与黄色两种色度的小米，并将异色粒挑选出来。

本工序污染源主要为回转筛、色选机产生的噪声和色选机产生的异色粒。

### ⑤分离、包装入库

经过筛分工序的小米通过风力提升机输送至旋风分离器，去除小米表面的较细米糠后即为成品，然后使用定量包装秤计量包装，由工人使用小推车运至地下冷库储存，使用输送带装车外售。

分离工序产生的粉尘引至1套旋风分离器处理后，经布袋除尘器净化，然后由15m高排气筒排放。

本工序污染源主要为分离工序产生的粉尘，包装秤产生的噪声和分离过程产生的米糠、除尘灰。

分离工序产生的粉尘引至1套旋风分离器处理后，经布袋除尘器净化，然后由15m高排气筒排放。

项目小米加工工艺流程见图3

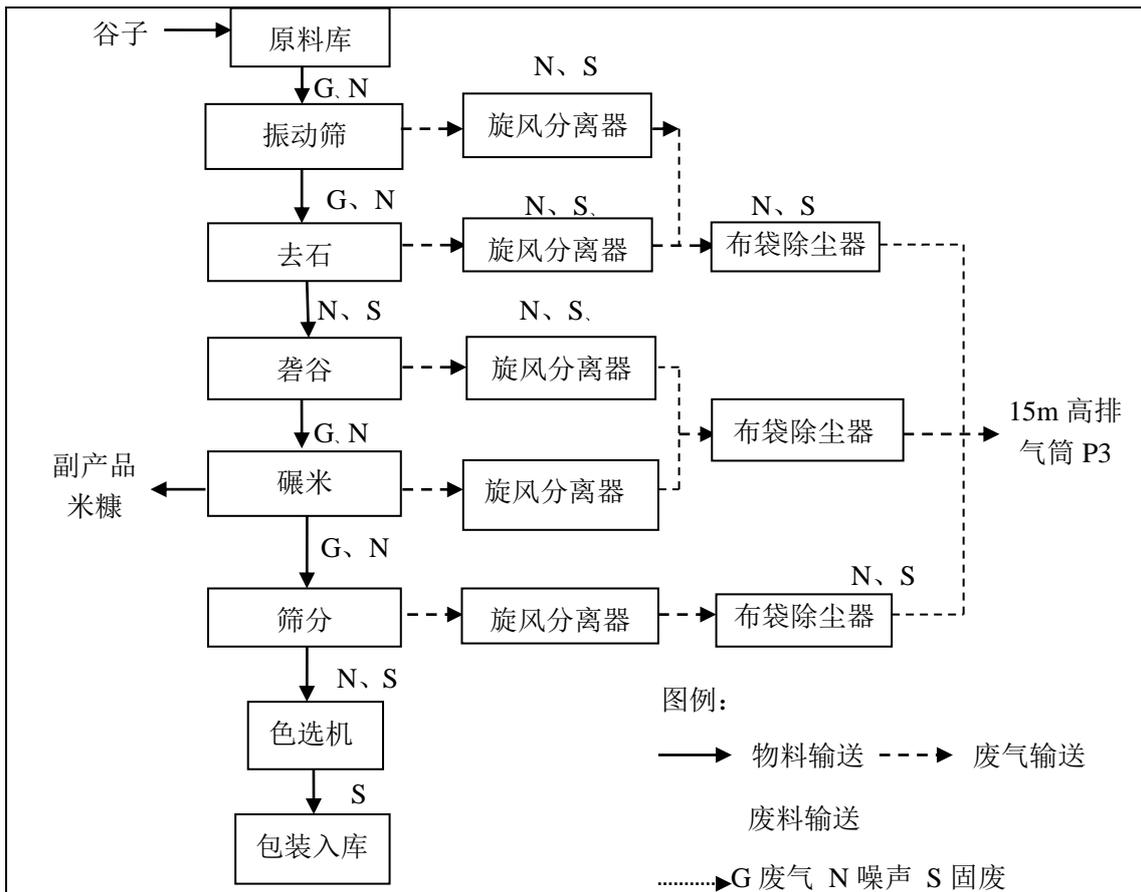


图3 项目小米生产工艺流程及排污节点图

#### (4) 绿豆加工

绿豆加工只进行简单的筛选工序，主要是采用振动筛等设备对绿豆进行精细清理。将外购的散装绿豆由篷布遮盖的货车运至厂区原料库进行卸料，然后将绿豆推送至地下受料斗内，利用斗式提升机将绿豆提升至加工车间的振动筛进行筛分，筛分离出的豆壳、灰尘等杂质由设备设置的管道风送至旋风分离器进行处理。处理后的绿豆输送至斗式提升机，然后利用包装称计量包装，包装完成后的成品袋装绿豆运至产品库储存待售。

该工序主要污染物为振动时产生的粉尘、布袋除尘器收集的轻杂质、设备运行噪声。

项目绿豆加工工艺流程见图4。

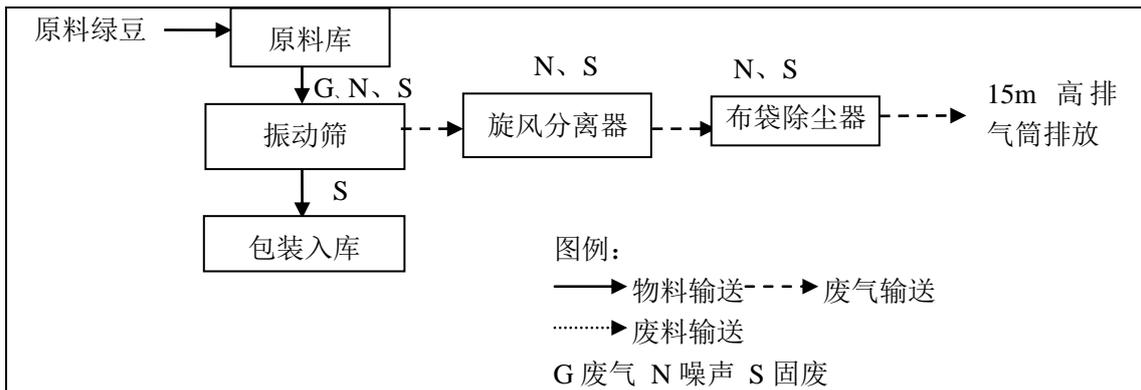


图4 项目绿豆生产工艺流程及排污节点图

### (5) 红枣包装

将外购的散装红枣由篷布遮盖的货车运至厂区原料库进行卸料，然后将红枣推送至斗式提升机，然后利用包装称计量包装，编织袋封口机封口，包装完成后的成品袋装红枣运至地下冷库储存待售。

本工序污染源主要为包装秤产生的噪声。

### 主要污染工序：

#### 施工期：

##### (1) 废气

主要为施工扬尘与运输车辆尾气。

##### (2) 废水

主要为生活污水和施工废水。

##### (3) 噪声

主要为施工过程中作业机械运行时产生的噪声。

##### (4) 固废

主要为建筑垃圾、地基挖掘产生的弃土和生活垃圾。

##### (5) 生态

地基开挖对地貌和植被的破坏。

#### 运营期：

##### (1) 废气

主要为谷物加工过程产生的粉尘，厂区内原料卸载转运过程中产生的无组织粉尘。

##### (2) 废水

项目无生产废水产生，主要为生活污水。

##### (3) 噪声

主要为振动筛、初清筛、回转筛、去石机、砻谷机、碾米机、谷糙分离机、分级机、抛光机、色选机、重力提升机、包装机、提升机、风机等设备运行噪声，噪声级在 75~85dB（A）之间。

#### （4）固体废物

主要为谷物加工产生的石块和铁屑等杂质、除尘器除尘灰及生活垃圾。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)	
大气污染物	有组织	大米加工	颗粒物	64.5mg/m <sup>3</sup> ; 129 kg/a	22.6mg/m <sup>3</sup> ; 45.2kg/a
		高粱加工	颗粒物	37.5mg/m <sup>3</sup> ; 37.5 kg/a	15mg/m <sup>3</sup> ; 15kg/a
		小米加工	颗粒物	15mg/m <sup>3</sup> ; 7.5 kg/a	10.5mg/m <sup>3</sup> ; 5.25kg/a
		绿豆筛选	颗粒物	23mg/m <sup>3</sup> ; 11.5 kg/a	11.5mg/m <sup>3</sup> ; 5.75kg/a
	无组织	原料卸载转运废气	颗粒物	0.02kg/h; 0.048t/a	周界外浓度最高点 ≤1.0mg/m <sup>3</sup>
水污染物	生活污水	COD	280mg/L, 0.168t/a	250mg/L、0.150t/a	
		NH <sub>3</sub> -N	25mg/L, 0.015t/a	24mg/L、0.014t/a	
		SS	300mg/L, 0.18t/a	130mg/L、0.078t/a	
固体废物	生产加工车间	石块和铁屑等杂质	4.9t/a	委托环卫部门定期处理	
		破损包装袋	0.2t/a	外售综合利用	
	布袋除尘器	除尘粉尘	166.3kg/a	委托环卫部门定期处理	
	职工生活	生活垃圾	0.42t/a	统一收集后由环卫部门定期处理	
噪声	项目噪声源主要为振动筛、初清筛、平面回转筛、去石机、砻谷机、碾米机、谷糙分离机、分级机、抛光机、色选机、包装机、提升机、风机等设备，其声级值约 75~85dB(A)。通过选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、加装消声器等措施，并经距离衰减后，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。				
其他	无。				

**主要生态影响（不够时可附另页）：**

项目对生态环境的影响，可分为直接影响和间接影响，直接影响包括项目建设占用土地所造成的影响，间接影响是指粉尘对周围环境的影响。主要表现在：

（1）项目区域干旱少雨、土地贫瘠，项目建成投入生产后，车辆运输将产生粉尘，造成的悬浮微粒沉降在植物叶片上，会堵塞气孔而阻止植物呼吸，引起农作物减产。

（2）工程建设生产活动，特别是机动运输车辆增加，人口活动频繁，将破坏原有地表植被，待建成后应加大绿化措施，减轻对生态植被的影响。

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

项目施工期对周围环境造成的影响主要为废气、废水、噪声和固体废物，项目主要施工过程在厂区内进行，施工期环境影响较小，提出相应的污染防治措施和管理要求后，可使项目建设造成的不利影响降到最低。

#### (1) 施工期空气环境影响分析

项目施工期间扬尘主要产生于土方挖掘、地表平整、运输车辆的行驶、施工材料的运输和装卸、施工机械填挖土方临时堆存引起的扬尘。

施工扬尘能使区域内局部环境空气中含尘量增加，并可能随风迁移到周围区域，影响附近居民的生活和工作。主要与施工管理、施工期的气候情况有关，特别是与施工期的风速密切相关。

根据《陕西省大气污染防治条例》（2017 修正版）、陕西省人民政府《关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战 2018 年工作要点的通知》（陕政办发[2018]22 号）和榆林市人民政府《关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020 年）（修订版）的通知》（榆政发[2018]33 号）及陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条及工地扬尘治理的“六个 100%”相关要求，为减轻项目施工对周围环境的影响，拟采取如下措施：

①要求施工单位文明施工，加强场地内的建材管理，施工场地周围设置硬质材料围挡。

②施工过程中混凝土全部采用商品混凝土，厂区内不设混凝土搅拌站。

③土方作业，采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，应停止土石方作业。

④施工期厂区内设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，运送建筑物料的车辆驶出时当进行冲洗，防止泥水溢流，周边一百米以内的道路应当保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土。

⑤施工期间土方和建筑材料在运输过程中要用挡板和篷布封闭，车辆不应装载过满，以免在运输途中震动洒落。

综上所述，在采取上述相应防治措施情况下，工程施工期环境空气污染具有随时间变化程度大，漂移距离近、影响距离和范围小等特点，可满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中标准，其影响只限于施工期，随建设期的

结束而停止，不会产生累积的污染影响。

## (2) 施工噪声影响分析

项目施工期间，不同施工阶段使用不同的施工机械设备，因而产生不同施工阶段噪声。根据该项目的施工特点，主要产噪施工机械有挖掘机、推土机、装载机等，大多属于高噪声设备。施工设备一般为露天作业，而且场地内设备多数属于移动声源，要准确预测施工场地各场界噪声值较困难，因此本评价只预测各噪声源单独作用时超标范围，施工机械环境噪声源及噪声预测结果见表 19。

**表 19 施工机械环境噪声源及噪声预测结果**

施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源 距离(m)	评价标准 dB(A)		最大超标范围(m)	
				昼间	夜间	昼间	夜间
土石方阶段	翻斗机	83-89	3	70	55	27	151
	推土机	90	5			50	282
	装载机	86	5			32	178
	挖掘机	85	5			29	159
结构施工阶段	振捣棒	93	1			14	80
	电锯	103	1			45	252

从上表可以看出，施工机械噪声由于声级较高，在空旷地带声传播距离较远，昼间至 50m 外噪声值才能达标，夜间至 282m 外噪声值才能达标。项目最近敏感点为厂址东南侧 1530m 的乔家梁村，项目施工阶段只在白天施工，夜间不施工，通过以上分析，施工噪声对周围敏感目标影响很小。

由于施工期噪声来自不同的施工阶段所使用的不同施工的非连续性作业噪声，具有阶段性、临时性和不固定性等特点，因此管理显得尤为重要。施工现场的噪声管理必须执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，加强管理，文明施工。为有效降低施工噪声对周围居民的影响，现就施工期噪声控制措施提出以下要求：

①严格控制施工时间，合理安排施工计划，避开夜间（22：00~06：00）、午休时间动用高噪声设备，以免产生扰民现象。

②严格使用商品混凝土，与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量少、施工方便、噪声污染小等特点，同时可大大减少水泥、沙石的汽车运量，减轻道路交通噪声及扬尘污染。

③施工物料及设备运入、运出，车辆应尽可能避开夜间（22：00~06：00）运输，避免沿途出现扰民现象。

④严格操作流程，降低人为噪声。不合理的施工操作是产生人为噪声的主要原因，如脚手架的安装、拆除、钢筋材料的装卸过程产生的金属碰撞声；运输车辆进入工地应减速，减少鸣笛等。

⑤采取适当措施，降低噪声，对位置相对固定的机械设备，如切割机、电锯等，应设置在棚内。

施工期的噪声不可避免对周围居民会有影响，采取以上措施后，影响会大大减轻，并且影响是暂时的，随着施工的开始而结束。

### **(3) 废水影响分析**

项目施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。生活污水为盥洗废水，水量较少可直接用于地面抑尘，施工期采用临时旱厕，定期消毒、清淘用于农肥。施工设备清洗废水经临时排水管道进沉淀池，沉淀后用于工地洒水抑尘，废水不外排。

综上，项目施工期不会对地表水环境产生影响。

### **(4) 固体废物影响分析**

施工中产生的固体废物主要是建筑垃圾、地基挖掘产生的弃土以及生活垃圾，均为一般固体废物。工程中产生的建筑垃圾送市政部门指定地点堆存，不会对环境产生明显影响；生活垃圾产生量较小，收集后送垃圾填埋场填埋处置。施工固废得到合理处置，不会对周围环境造成不利影响。

### **(5) 生态影响分析**

工程占地内无国家保护的珍稀植物。工程施工期间对周围环境的影响不大，而且均属于短期影响和可逆影响，在采取适当措施后，施工期对环境的影响是可以接受的，生态保护、恢复及补偿措施如下：

①强化生态环境保护意识；

②对工程所在区域的土壤与植被采取保护与恢复措施；

③对工程建设中引起的水土侵蚀制定相关的防治对策；

④科学施工，严格管理，采用先进技术，提高工效，缩短工期以尽早结束施工过程，减少施工期对环境造成的影响。

## **运营期环境影响分析：**

### **(1) 大气环境影响分析**

本项目运营期间废气主要有大米加工粉尘、高粱加工粉尘、小米加工粉尘、绿豆加工粉尘及原料卸载转运过程产生的无组织粉尘。

#### ①大米加工粉尘

大米年加工量 8600 吨，年生产 2000h，大米生产加工车间含尘废气主要包括圆筒初清筛和平面回转筛筛分粉尘、去石粉尘、脱壳粉尘、碾米工序含尘废气和抛光粉尘。产生的粉尘经集尘管道收集后由引风机引至旋风分离器和布袋除尘器进行除尘处理。除尘器引风机风量为  $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《第二次全国污染源排污核算系数手册》（试用版）1310 谷物磨制行业产排污系数表中稻谷加工过程中粉尘排污系数为  $0.015\text{kg}/\text{t}$ -原料，确定颗粒物产生量为  $129\text{kg}/\text{a}$ ，除尘系统总体去除效率不低于 65%，颗粒物排放量为  $45.2\text{ kg}/\text{a}$ ，排放速率为  $0.023\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为  $22.6\text{ mg}/\text{m}^3$ 。

#### ②高粱加工粉尘

高粱年加工量 2500 吨，年生产 1000h，高粱生产加工车间含尘废气主要包括圆筒初清筛和平面回转筛筛分粉尘、去石粉尘、脱壳粉尘、碾米工序含尘废气和抛光粉尘。产生的粉尘经集尘管道收集后由引风机引至旋风分离器和布袋除尘器进行除尘处理。除尘器引风机风量为  $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《第二次全国污染源排污核算系数手册》（试用版），小米、糜子、高粱、青稞、大麦、其他碾磨、脱壳谷物，废水、废气指标可参考 1311 稻谷加工的系数手册，加工过程中粉尘排污系数为  $0.015\text{kg}/\text{t}$ -原料，颗粒物产生量为  $37.5\text{kg}/\text{a}$ ，除尘系统总体去除效率不低于 60%，颗粒物排放量为  $15\text{kg}/\text{a}$ ，排放速率为  $0.015\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为  $15\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### ③小米加工粉尘

小米年加工量 500 吨，年生产 1000h，小米生产加工车间含尘废气主要包括圆筒初清筛和平面回转筛筛分粉尘、去石粉尘、脱壳粉尘、碾米工序含尘废气和抛光粉尘。产生的粉尘经集尘管道收集后由引风机引至旋风分离器和布袋除尘器进行除尘处理。除尘器引风机风量为  $500\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《第二次全国污染源排污核算系数手册》（试用版），小米、糜子、高粱、青稞、大麦、其他碾磨、脱壳谷物，废水、废气指标可参考 1311 稻谷加工的系数手册，加工过程中粉尘排污系数为  $0.015\text{kg}/\text{t}$ -原料，颗粒物产生量为  $7.5\text{kg}/\text{a}$ ，除尘系统总体去除效率不低于 30%，颗粒物排放量为  $5.25\text{kg}/\text{a}$ ，排放速率为  $0.005\text{kg}/\text{h}$ ，浓度为  $10.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### ④绿豆筛选粉尘

绿豆只进行筛选，筛选量为  $500\text{t}/\text{a}$ ，年加工时间 1000h，产生的颗粒物经集尘管道收集后由引风机引至旋风分离器和布袋除尘器进行除尘处理。除尘器引风机风量为  $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《第二次全国污染源排污核算系数手册》（试用版）燕麦、黄豆、绿豆、红豆、豌豆、其他豆类、粗磨类谷物、谷物片等，废水、废

气指标可参考 1313 玉米加工的系数手册，加工过程中粉尘排污系数为 0.023kg/t-原料，本项目颗粒物产生量为 11.5kg/a，除尘系统总体去除效率不低于 50%，排放量为 5.75kg/a，排放速率为 0.006kg/h，排放浓度为 11.5mg/m<sup>3</sup>。

④原料卸载转运过程产生的无组织粉尘

项目无组织废气主要为原料卸载转运过程产生的粉尘。原料在卸载过程中会有一些粉尘无组织排放，通过采取车间密闭和控制卸料高度等措施，可有效减少无组织粉尘的排放，经类比调查，粉尘无组织排放量为 0.02kg/h，排放浓度 1 mg/m<sup>3</sup>，采取以上措施后，颗粒物厂界贡献浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。

采取以上措施以后，项目产生的废气不会对周围环境产生明显影响。

**表 20 本项目大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 / (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 / (kg/a)
一般排放口					
1	大米加工 P1	颗粒物	22.6	0.023	45.2
2	高粱加工 P2	颗粒物	15	0.015	15
3	小米加工 P3	颗粒物	10.5	0.005	5.25
4	绿豆加工 P4	颗粒物	11.5	0.006	5.75
主要排放口合计		颗粒物			71.2
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			71.2

**表 21 项目污染物无组织排放量核算表**

序号	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 (kg/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	原料卸载转运过程产生的无组织粉尘	颗粒物	车间密闭，控制卸料高度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值	1.0	48
无组织排放合计		颗粒物				48

**表 22 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量 (kg/a)
1	颗粒物	119.2

**表 23 大气污染物产生及排放情况一览表**

编号	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/m		废气量 (m³/h)	污染物 排放速 率/ (kg/h)
		经度	纬度		高度	出口 内径		PM <sub>10</sub>
1	大米加工粉尘	110.254884	38.513463	1147	15	0.17	1000	0.026
2	高粱加工粉尘	110.254909	38.513423	1147	15	0.17	1000	0.015
3	小米加工粉尘	110.254944	38.513386	1147	15	0.12	500	0.005
4	绿豆加工粉尘	110.255076	38.513461	1147	15	0.12	500	0.006

注：PM<sub>2.5</sub>按 PM<sub>10</sub>的一半计。

**表 24 无组织污染源排放情况**

编号	名称	面源起点坐标(°)*		海拔 高度 /m	长度 /m	宽度 /m	有效 排放 高度 /m	污染物排 放速率/ (kg/h)
		经度	纬度					TSP
1	原料卸载转 运过程产生 的无组织粉 尘	110.255022	38.513291	1247	90	18	15	0.02

注：\*以面源西北角为起点。

⑧估算模式计算结果分析

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中相关要求，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，估算模型参数见表 19，计算结果见表 20。

**表 25 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	--
最高环境温度 /°C		36.6 °C
最低环境温度/°C		-22.3 °C
土地利用类型		草地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否

	地形数据分辨率(m)	--
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	--
	海岸线方向/°	--

**表 26 全厂污染源估算模式计算结果一览表**

污染源	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\text{max}}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$	评价等级
大米加工(点源)	$\text{PM}_{10}$	450	4.0431	0.90	--	三级
高粱加工(点源)	$\text{PM}_{10}$	450	2.6370	0.59	--	三级
小米加工(点源)	$\text{PM}_{10}$	450	0.9508	0.21	--	三级
绿豆加工(点源)	$\text{PM}_{10}$	450	1.0410	0.25	--	三级
原料卸载转运(面源)	TSP	900	8.8424	0.98	--	三级

由上表可知，本项目大气环境评价等级为三级，不需要设置大气评价范围。项目实施后，全厂各污染源产生的大气污染物对周围环境空气贡献浓度占标率均小于各评价标准值的 1%，不会对周围环境空气产生明显影响。根据分析厂界外颗粒物短期贡献浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准，不需设置大气环境保护距离。

### (2) 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)确定项目地表水评价等级属水污染影响型建设项目三级 B。

#### ① 生活污水

项目建成投入使用后，废水主要为生活污水，项目废水产生量  $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，COD、SS、氨氮的浓度分别为  $280\text{mg}/\text{L}$ 、 $300\text{mg}/\text{L}$ 、 $25\text{mg}/\text{L}$ ，经化粪池处理后的 COD、SS、氨氮的浓度分别为  $250\text{mg}/\text{L}$ 、 $24\text{mg}/\text{L}$ 、 $130\text{mg}/\text{L}$ 。

#### ② 化粪池有效性分析

化粪池的原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体(粪便等垃圾)有充足的时间水解，化粪池利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。项目污水处理完成后出水水质为 COD 浓度为  $250\text{mg}/\text{L}$ 、SS 浓度为  $130\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮浓度为  $24\text{mg}/\text{L}$ ，水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级限值。

#### ③ 依托污水处理厂的环境可行性分析

目前神木市经济技术开发区污水处理站已建成投产。采用 MBR 工艺，日处理量为 80m<sup>3</sup>/d，处理后的污水将达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准。该污水处理厂现在实际处理规模为 4 万 m<sup>3</sup>/d，尚有 2 万吨处理余量，完全可以接纳项目污水。

综上所述，项目的建设不会对区域地表水产生不利影响。

### （3）地下水影响分析

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目建设农产品加工生产线，属于目录 N 轻工 94 粮食及饲料加工行业，按地下水环境影响评价项目类别划分为 IV 类，按导则要求可不展开地下水评价。

### （4）声环境影响分析

项目噪声源主要为振动筛、初清筛、平面回转筛、去石机、砻谷机、碾米机、谷糙分离机、分级机、抛光机、色选机、包装机、提升机、风机等设备，其声级值约 75~85dB(A)。参照《噪声设备声级一览表》中的相关参数，生产车间混响源强见表 27。

**表 27 车间混响源强一览表**

车间混响	主要设备	数量	噪声源强/dB(A)	车间混响源强/dB(A)
1#生产车间	初清筛	2	75	90
	平面回转筛	2	75	
	永磁滚筒	2	80	
	去石机	2	85	
	砻谷机	2	85	
	碾米机	2	80	
	谷糙分离机	2	85	
	白米分级机	2	85	
	抛光机	6	80	
	色选机	2	80	
2#生产车间	初清筛	2	75	90
	平面回转筛	2	75	
	永磁滚筒	2	80	
	去石机	2	85	
	砻谷机	1	85	
	碾米机	1	80	
	谷糙分离机	1	85	

	分级机	1	85	
	风机	4	85	
地下冷库	制冷机	1	85	85

项目生产设备均置于室内，采用低噪声设备，设备机座加减振垫(圈)或设减振器，在机械设备与基础或连接部之间采用弹簧减振、橡胶减振等技术；各类风机均要求配套设计、配置消声器和隔声罩等措施控制固定源噪声。项目固定噪声源及位置见表 28，降噪措施见表 29，降噪效果见表 30。

**表 28 项目固定噪声源及位置**

序号	噪声源	主要噪声设备	数量 (台/套)	噪声源强 (dB(A))	到厂界最近距离(m)			
					东	南	西	北
1	1#生产车间	初清筛	2	90 (车间混响)	10	77	10	8
		平面回转筛	2					
		永磁滚筒	2					
		去石机	2					
		砻谷机	2					
		碾米机	2					
		谷糙分离机	2					
		白米分级机	2					
		抛光机	6					
		色选机	2					
	风机	6						
2	2#生产车间	初清筛	2	90 (车间混响)	10	53	10	35
		平面回转筛	2					
		永磁滚筒	2					
		去石机	2					
		砻谷机	1					
		碾米机	1					
		谷糙分离机	1					
		分级机	1					
		风机	4					
3	地下冷库	制冷机	1	85	10	23	65	78

**表 29 项目采取降噪措施一览表**

序号	噪声源	治理措施
1	生产设备	①选用符合国家标准的生产设备 ②设备安装时，每台设备基础均选用高隔振系数材料，选用减振垫或采用钢弹簧与橡胶复合串联式隔振结构

		③生产设备全部布置在厂房内，厂房墙壁采用复合隔声板拼装结构
2	风机	①选用符合国家标准引风机 ②安装时，除尘器及引风机基础均选用高隔振系数材料，选用减振垫或采用钢弹簧与橡胶复合串联式隔振结构 ③进出风口设置 F 型阻抗复合式消声器，风机同电机外罩设置采风降温消声器装置的可拆卸式隔声箱

**表 30 治理后噪声源声压级一览表**

序号	噪声源或位置	治理前噪声值	治理措施	治理后噪声值
1	1#生产车间	90dB(A)	选用低噪声设备、基础减振，车间隔声	75dB(A)
2	2#生产车间	90dB(A)	选用低噪声设备、基础减振，车间隔声	75dB(A)
3	地下冷库	85dB(A)	选用低噪声设备，采用地下冷库，冷库隔声	70dB(A)

①预测模式

为简化预测模式，本次预测将车间视为噪声源，仅采取室外点声源衰减模式进行预测。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：

$L_p(r)$  为预测点的声压级(dB(A))；

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

$r$  为点声源距预测点的距离(m)；

②预测步骤

I. 以项目厂界西南端为坐标原点，建立一个坐标系，确定各噪声源，选取东北、东南、西南、西北厂界中点为预测点坐标。

II. 根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级  $L_i$ ：

III. 将各声源对某预测点产生的 A 声级叠加，得到预测点的声级值  $L_1$ ：

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

IV. 将厂界噪声现状监测值与工程噪声贡献值叠加，即得噪声预测值。

### ③厂界噪声预测结果

根据预测模式，计算出项目厂界噪声预测结果见表 31。

**表 31 噪声环境预测结果** 单位: dB(A)

预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
	昼间	昼间	昼间	昼间
现状值	56.3	55.2	57.0	55.7
贡献值	58.7	45.5	58.0	57.1
预测值	60.7	55.7	60.6	59.5
标准值	65	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标

本项目仅昼间生产，由预测结果可知，厂界噪声贡献值在 45.5~58.7dB(A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，贡献值与现状值叠加后，厂界声环境质量预测值昼间为 55.7~60.7dB(A)之间，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

#### (5) 固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要包括石块和铁屑等杂质、除尘粉尘和员工生活垃圾。

##### ①员工生活垃圾

项目生活垃圾按每人每天 0.5t 计算，全年生产 300 天，共有员工 42 人，产生量为 0.42t/a，生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清理。

##### ②石块和铁屑等杂质

类比同类项目，加工过程产生的石块和铁屑等杂质 4.39t/a，委托环卫部门统一清理处置。

##### ③ 除尘粉尘

除尘器收集到的除尘粉尘为 166.3kg/a，委托环卫部门统一清理处置。

##### ④破损包装袋

破损包装袋产生量为 0.2t/a，集中收集，外售于废品回收站

综上所述，项目固废均得到合理处置，不会对环境产生不良影响

#### (6) 土壤环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 A，本项目属于其他行业，项目类别为 IV 类，按导则要求可不开展土壤环境影响评价。

#### (7) 环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目所涉及物料主要为稻谷、高粱、谷子、绿豆、红枣等，不属于易燃易爆、有毒有害的风险物质；冷库制冷剂采用环保型 R-404A，属于 HFC 型非共沸环保制冷剂，不属于易燃易爆、有毒有害的风险物质。本项目农产品加工车间无组织浓度较低，未达到粉尘爆炸浓度下极限，不会才产生爆炸风险，因此不进行环境风险评价。

## 污染防治措施及预期治理效果

### （1）大气污染防治措施

项目生产加工采用密闭车间，经旋风分离器和布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。

旋风分离器是利用气固混合物在作高速旋转时所产生的离心力，将粉尘从气流中分离出来的干式气固分离设备。由于颗粒所受的离心力远大于重力和惯性力，所以分离效率较高。常用的(切流)切向导流式旋风分离器的分离原理及结构如图所示。主要结构是一个圆锥形筒，筒上段切线方向装有一个气体入口管，圆筒顶部装有插入筒内一定深度的排气管，锥形筒底有接受细粉的出粉口。含尘气流一般以 12~30m/s 速度由进气管进入旋风分离器时，气流将由直线运动变为圆周运动。旋转气流的绝大部分沿器壁自圆筒体呈螺旋形向下朝锥体流动。此外，颗粒在离心力的作用下被甩向器壁，尘粒一旦与器壁接触便失去惯性力而靠器壁附近的向下轴向速度的动量沿壁面下落进入排灰管，由出粉口落入收集袋里。旋转下降的外旋气流,在下降过程中不断向分离器的中心部分流入，形成向心的径向气流，这部分气流就构成了旋转向上的内旋流。这部分气流就构成了旋转向上的内旋流。内、外旋流的旋转方向是相同的。最后净化气经排气管排出器外，一部分未被分离下来的较细尘粒也随之逃逸。自进气管流入的另一小部分气体，则通过旋风分离器顶盖，沿排气管外侧向下流动，当到达排气管下端时，与上升的内旋气流汇合，进入排气管，于是分散在这部分上旋气流中的细颗粒也随之被带走，并在其后用布袋除尘器捕集。

布袋除尘器是通过滤袋滤除含尘气体中粉尘粒子的分离净化装置，是一种干式高效过滤除尘器。布袋除尘器的工作原理是通过过滤而阻挡粉尘，当滤袋上的粉尘沉积到一定程度时给以一定外力使滤袋抖动并变形，沉积的粉尘落入集灰斗。本项目使用布袋除尘器由多气室组成，每个气室又有多个滤袋，具有在线清灰的特点。正常工作时，含尘气体从除尘器的底部进入，且均匀地进入各室的每个滤袋，此时由于气体速度迅速降低，气体中较大颗粒的粉尘首先沉降下来，含

尘气体流经滤袋时，粉尘被阻挡在滤袋的外表面，净化后的气体从袋内内腔进入上部的净气室，然后经提升阀排出，当某个室要进行清灰时，首先要关闭这个室的气力提升阀，待切断通过这个室的含尘气流后，随即脉冲阀开启，向滤袋内喷入高压空气，以清除滤袋内表面的粉尘，每个除尘室的脉冲喷吹宽度和清灰周期均由专门的清灰程序控制器控制自动连续进行。它的特点是采用分室轮流进行清灰，即当某一室进行喷吹清灰时过滤气流被切断，避免了喷吹清灰产生二次扬尘，同时该除尘器运行平稳，除尘效率高，主要特点如下：

布袋除尘器对净化含微米或亚微米数量级粉尘粒子的气体效率较高，一般可达 99% 以上，且能有效去除废气中 TSP 微细粉尘；除尘效率不受粉尘比电阻、浓度、粒度等性质的影响，负荷变化、废气量波动对布袋除尘器出口排放浓度的影响较小；布袋除尘器采用分室结构后，除尘器布袋可轮换检修而不影响除尘系统的运行；布袋除尘器结构和维修均较简单；作为布袋除尘器的关键问题—滤料材质目前已获得突破，使用寿命一般在 2 年以上，有的可达 4~6 年。

类比调查可知，旋风分离器和布袋除尘器是各类企业常用的环保设备之一，几乎各产尘生产工序都可以采用，在各类企业中，该除尘设施的采用取得了明显的经济效益和社会效益。对照《排污许可证申请与合法技术规范 总则》（HJ 942-2018）该技术可行。

经类比计算，采取安装布袋除尘器措施后，项目生产加工产生的粉尘排放量满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

### **（2）水污染防治措施**

根据工程分析，目前神木市经济技术开发区污水处理站已建成投产，项目位于神木市经济开发区，属于神木市经济技术开发区污水处理站收水范围内，管网已敷设至厂区，且本项目无生产废水产生，生活污水产生量较小，水质相对简单，经化粪池处理后，水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级限值，由市政污水管网最终排至经济技术开发区污水处理站进一步处理。

### **（3）噪声污染防治措施**

本项目噪声污染防治主要从降低噪声源、控制传播途径、厂区合理布局三方面考虑，主要采取设备合理设计选型、减振安装、厂房隔音、合理布置、绿化降噪等措施。

①各产噪设备在设计和选型时均选择低噪产品，对各类风机均要求配套设计

和配置消声器等。

②对于噪声设备均做减振处理，机座加隔振垫(圈)或设减振器，在机械设备与基础或联接部之间采用弹簧减振、橡胶减振等技术，可减振至原动量 1/10~1/100，降噪 10~30dB(A)。

③厂区合理布局：将产生强噪声的车间与生活区及厂界保持足够距离；同时设计车间外及厂界的绿化，这样既可美化环境又可降低噪声。

由预测结果可知，项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。贡献值与现状值叠加后，厂界声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，措施可行。

#### (4) 固体废弃物防治措施

本项目生产加工产生的石块和铁屑等杂质及除尘器除尘灰委托环卫部门定期清理；职工生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清理。综上所述，项目产生的固体废物均得到妥善处置，不外排。

### 环境管理与监测计划

加强企业环境管理，加大企业环境监测力度，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

企业的环境管理机构是我国环境管理的最基层组织，完善企业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，随着企业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。

结合本项目的实际状况，建议设置专门的环保管理机构。公司领导必须亲自抓环保，并设一名副总主管环保，统管公司环保工作；公司设专职环保技术管理员；各项治理设备要齐全，设专职分析员及维修员。

##### ①环保管理机构职责

具体环境管理机构人员设置及职责见表 32。

**表 32 建设项目环境管理机构人员设置及职责**

时段	机构设置	人员组成	主要职责及工作内容
运营期	总经理	1人	①审批全厂环保工作计划规划。②重大环保工作决策。③不定期抽查环境保护情况。
	主管环保副总	1人	①协助总经理制定公司环保方针和监督措施。 ②负责指导环保科的各项具体工作。
	环保科	环保技术管理员1人	①主管全厂各项环境保护工作(科长)。 ②编制全厂环保工作计划、规划。 ③组织开展单位的环境保护专业技术培训。 ④组织环保知识宣传教育活动,提高全体职工的环保意识。 ⑤组织制定本项目的环境管理规章制度并监督执行。 ⑥掌握本项目各污染治理措施工艺、建立污染源管理档案。 ⑦协同有关部门解决本单位出现的污染事故。 ⑧事故状态下环境污染分析、决策,必需时聘请设计单位或有关专家协同解决。

## ②环境管理手段

建议采取如下手段完善环境保护管理:

**经济手段:** 在企业内部把环境保护列入统一评分计奖的指标。

**技术手段:** 在制定产品标准、工艺文件和操作规程工作中,把环境保护的要求统一考虑在内。

**教育手段:** 开展环境教育,提高干部和广大职工的环境意识,使干部和职工自觉的为环境保护进行不懈地努力。

**行政手段:** 将环境保护列入岗位责任制,纳入生产调度,以行政手段督促、检查、表扬、奖励或惩罚,使各部门更好的完成环保任务。

把环境管理纳入企业总体管理计划,通过环境管理体系的运行和持续改进,达到减少污染、节能降耗、保护环境的要求,从而提高企业环境效益和经济效益。

### (2) 监测计划

项目建成投产后,企业可委托当地环境监测站定期对项目污染源及厂界环境状况进行例行监测,保证环境保护工作的顺利进行。

#### ① 项目污染物排放清单

项目污染物排放清单见表 33~35。

表 33 项目废气污染物排放清单

类别	废气来源及名称	污染物	产生情况			治理措施	废气量 m <sup>3</sup> /h	排放情况			总量 指标 t/a	排气筒			运行 时间 h/a	排放 限值 --	达标 情况	执行标准
			浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量		高度	内径	个数				
			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/a		m	m	个				
点源	大米加工	颗粒物	64.5	0.066	129	7个旋风分离器 +3台布袋除尘器 +3根15m排气筒P1	15000	22.6	0.023	45.2	--	15	0.18	1	2000	15m排气筒 3.5kg/h 120mg/m <sup>3</sup>	达标	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中的二级标准
	高粱加工	颗粒物	37.5	0.0375	37.5	3个旋风分离器 +3台布袋除尘器 +15m烟囱P2	8000	15	0.015	15	-	15	0.17	1	1500	15m排气筒 3.5kg/h 120mg/m <sup>3</sup>	达标	
	小米加工	颗粒物	15.0	0.017	7.5	5个旋风分离器 +3台布袋除尘器 +15m烟囱P3	3000	10.5	0.005	5.25	-	15	0.12	1	1000	15m排气筒 3.5kg/h 120mg/m <sup>3</sup>	达标	
	绿豆加工	颗粒物	23.0	0.012	11.5	1个旋风分离器 +1台布袋除尘器 +15m烟囱P4	3000	11.5	0.006	5.75	-	15	0.12	1	1000	15m排气筒 3.5kg/h 120mg/m <sup>3</sup>	达标	
面源	原料卸载 转用工序	颗粒物	车间全部密闭，配设推拉门，地面硬化					--		48	--	90×18×15			2400	周界外浓度 最高点 ≤1.0mg/m <sup>3</sup>	达标	大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值

表 34 项目废水污染物排放清单

类别	生产工序、设施		主要污染物	产生浓度 mg/L	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/L	排放速率 kg/h	排放量 t/a	总量 指标	排放 限值	排放 去向	验收标准
	职工生活	生活污水	COD	280	--	0.168	经化粪池处理后排入神木市经济技术开发区污水处理站进一步处理	COD	250	--	0.150	500	神木市经济技术开发区污水处理站	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级限值
NH <sub>3</sub> -N			25	--	0.015	NH <sub>3</sub> -N		24	--	0.014	45			
SS			300	--	0.180	SS		130	--	0.078	400			

表 35 项目固废污染物排放清单

序号	固废名称		产生量	形态	废物类别	处置措施	排放量	执行标准
1	石块和铁屑等杂质		4.9t/a	固体	一般固废	委托环卫部门定期清运	0t/a	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单规定
2	除尘粉尘		166.3kg/a	固体	一般固废		0t/a	
3	破损包装袋		0.2t/a	固体	一般固废	外售废品回收站综合利用	0t/a	
4	职工生活	生活垃圾	0.42t/a	固体	一般固废	收集后由环卫部门定期清理	0t/a	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中的相关规定

## ②监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工业》（HJ986-2018）中相关要求，制定如下监测计划：

### A、废气监测计划

运营期项目废气监测点位、监测项目、执行标准详见表 36。

**表 36 废气污染源监测计划**

污染源和监测点	监测项目	排气筒高度(m)	监测内容	监测频率	执行标准
大米加工车间排气筒	颗粒物	15	排放浓度 排放速率 废气量	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中的二级标准
高粱加工车间排气筒	颗粒物	15	排放浓度 排放速率 废气量	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中的二级标准
小米加工车间排气筒	颗粒物	15	排放浓度 排放速率 废气量	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中的二级标准
绿豆加工车间排气筒	颗粒物	15	排放浓度 排放速率 废气量	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中的二级标准
厂界无组织颗粒物	上风向设 1 个，下风向设 3 个		周界外浓度	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中无组织排放 监控浓度限值

### B、噪声监测

监测项目：项目厂界连续等效 A 声级。

监测布点：项目厂界四周各布设 1 个监测点。

监测频率：噪声季度监测 1 次，每次昼夜各监测 1 次，监测 1 天。

执行标准：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

### 竣工验收及环保投资：

项目竣工环境保护验收及环保投资情况见表37。

表 37 项目竣工环境保护验收及环保投资情况一览表

类别	污染源	污染物	环保措施	投资(万元)	验收指标	验收标准
废气	1#生产车间 大米加工粉尘	颗粒物	7 个旋风分离器+3 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	15	15m 高排气筒 排放浓度≤120mg/m <sup>3</sup> 排放速率≤3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求
	1#生产车间 高粱加工粉尘	颗粒物	3 个旋风分离器+3 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	15		
	2#生产车间 小米加工粉尘	颗粒物	5 个旋风分离器+3 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	15		
	2#生产车间 绿豆加工粉尘	颗粒物	1 个旋风分离器+1 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	5		
	原料卸载转运废 气	颗粒物	采取车间密闭, 控制卸料高度等措施	计入主体	周界外浓度最高点 ≤1.0mg/m	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值
废水	生活污水		经化粪池处理后排入神木市经济技术开发区污水处理站进一步处理	1	COD≤500 mg/m <sup>3</sup>	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表 1 中 B 级限值
					NH <sup>3</sup> -N≤45 mg/m <sup>3</sup>	
					SS≤400 mg/m <sup>3</sup>	
噪声	生产设备		选用低噪声设备, 采取加装基础减振、风机加装消声器等措施	9.5	昼间≤65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准
			厂房隔声、合理布局	计入主体	夜间≤55dB(A)	
固废	除尘粉尘		委托环卫部门定期清运	2	不外排	妥善处置或综合利用
	石块和铁屑等杂质					
	破损包装袋		外售废品回收站综合利用	--	不外排	
	生活垃圾		收集后由环卫部门定期清理	0.5	不外排	妥善处置
绿化	项目设置绿化面积 1000m <sup>2</sup>			15	--	--
合计				78	--	--

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	大米加工粉尘排气筒	颗粒物	旋风分离器+布袋除尘器处理后经一根 15m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准
	高粱加工粉尘排气筒	颗粒物	旋风分离器+布袋除尘器处理后经一根 15m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准
	小米加工粉尘排气筒	颗粒物	旋风分离器+布袋除尘器处理后经一根 15m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准
	绿豆加工粉尘排气筒	颗粒物	旋风分离器+布袋除尘器处理后经一根 15m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准
	原料卸载转运废气	无组织粉尘	采取车间密闭和控制卸料高度等措施	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值
水污染物	生活污水	经化粪池处理后排入神木市经济技术开发区污水处理站进一步处理	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级限值	
固体废物	布袋除尘器收集的除尘灰	委托环卫部门定期处理	不外排	
	轻杂质及碎石			
	破损包装袋	外售废品回收站综合利用		
	生活垃圾	统一收集后由环卫部门定期清理		
噪声	项目噪声源主要为振动筛、初清筛、平面回转筛、去石机、砻谷机、碾米机、谷糙分离机、分级机、抛光机、色选机、包装机、提升机、风机等设备,其声级值约 75~85dB(A)。通过选用低噪声设备,采取基础减振、厂房隔声、加装消声器等措施,并经距离衰减后,厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。			
其他	无。			

### 生态保护措施及预期效果:

项目所在地植被稀少，气候干燥，水土流失严重，自然生态环境十分脆弱。环境绿化有利于保持水土，防沙固尘，净化空气，降低噪声，改善局部生态环境，是一项重要的环境保护措施。为有效的保护项目区的生态环境，建设单位应采取如下保护措施：

#### (1) 防治水土流失

项目应采取有效的水土保护和防治措施，对建设过程中临时开挖面、取土面和临时用地，应及时采取覆土、恢复植被等措施，防止因水土流失而加剧自然生态环境的恶化；厂区周围设置排水沟等水土保持工程，减少水土流失。

#### (2) 绿化

绿化是改善和维护建设地生态平衡的重要手段，所以建设项目应将绿化措施与防尘、降噪和厂区环境美化有机的结合起来，在道路两侧，特别是生产区、办公区和厂区附近地区，应因地制宜，进行绿化，绿化树种建议选择一些抗粉尘污染较强的榆树、刺槐等。

## 结论与建议

### 一、结论

#### (1) 项目概况

神木市天淳农产品开发有限责任公司农产品加工生产线项目位于神木市经济技术开发区，总占地面积 11839m<sup>2</sup>（17.76 亩），项目主要建设水稻精米生产线 1 条，小米生产线 1 条，高粱生产线 1 条，绿豆生产线 1 条，同时进行厂房、仓库等土建工程建设。年产优质大米 6000 吨，优质小米 500 吨，优质绿豆 500 吨，优质高粱 2000 吨，年收购红枣 300 吨。项目总投资 5338 万元，其中环保投资 77 万元，占总投资的 1.44%。项目劳动定员 42 人，年工作 300 天，8 小时工作制。

对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，项目属于鼓励类，且神木市发展和改革委员会于 2020 年 4 月 3 日审核通过了神木市天淳农产品开发有限责任公司农产品加工生产线项目备案确认书，项目建设符合国家产业政策。

#### (2) 区域环境质量现状

项目环境空气质量现状数据引用陕西省生态环境厅办公室 2020 年 1 月 23 日发布的《2019 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中的相关数据，2019 年神木市为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>；厂界声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准要求。

#### (3) 环境影响分析结论

##### ①大气环境影响分析

##### a、大米加工产生的有组织粉尘

大米加工产生的粉尘经旋风分离器+布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒 P1 排放。颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准。

##### b.高粱加工产生的有组织粉尘

高粱加工产生的粉尘经旋风分离器+布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒 P2 排放。颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准。

##### c.小米加工产生的有组织粉尘

小米加工产生的粉尘经旋风分离器+布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒 P3 排放。颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中

的二级标准。

#### d. 绿豆加工产生的有组织粉尘

绿豆加工产生的粉尘经旋风分离器+布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒 P4 排放。颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准。

#### e. 无组织粉尘

项目无组织粉尘主要为原料卸载转运的无组织粉尘。为降低无组织粉尘对周围环境的影响，采取车间密闭和控制卸料高度等措施，项目厂界颗粒物贡献浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)表 2 相关要求，不会对周围环境空气产生明显影响。

### ② 水环境影响分析

项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后排入神木市经济技术开发区污水处理站进一步处理，废水排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级限值。

综上所述，项目的建设不会对区域地表水产生不利影响。

### ③ 声环境影响分析

项目噪声源主要为振动筛、初清筛、平面回转去石机、砻谷机、碾米机、谷糙分离机、分级机、抛光机、色选机、包装机、提升机、风机等设备，其声级值约 75~85dB(A)。通过选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、加装消声器等措施，并经距离衰减后，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

### ④ 固体废物环境影响分析

项目固体废物主要为生产加工产生的石块和铁屑等杂质、布袋除尘器产生的除尘灰委托环卫部门定期清理，职工生活垃圾收集后由环卫部门定期清理，**破损包装袋统一收集，外售废品回收站综合利用。**

### (4) 清洁生产分析

从项目原料及产品指标、生产工艺与设备、节能措施、资源能源利用指标、污染物产生指标及环境管理要求等方面分析，项目符合清洁生产要求。

### (5) 环境管理与监测计划

通过建立环境管理体系，规范企业管理、落实环境管理职责，确保各项环保设施的正常运转；通过定期对环保设施及废气、噪声等污染源情况进行监测，做

到达标排放，同时对废气、废水、噪声防治设施进行监督检查，保证正常运行。

#### **(6) 工程可行性结论**

项目的建设符合国家产业政策，建设内容符合清洁生产要求，各项污染防治措施可行，污染物能够达标排放，项目的建设不会对周围环境产生明显影响。在认真落实各项环保措施的前提下，本评价从满足环境质量目标要求分析，项目的建设可行。

## **二、建议**

- (1) 加强设备管理及日常维护工作，保证环保设施的稳定运行。
- (2) 认真执行“三同时”制度，确保各项环保措施落到实处。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 审批登记表

附件 2 委托书

附件 3 其他与环评有关的行政管理文件

附件 4 购销协议

附件 5 环评所需监测数据

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目周边关系图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目监测布点图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1.大气环境影响专项评价

2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3.生态影响专项评价

4.声影响专项评价

5.土壤影响专项评价

6.固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。