

《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 个汉字（两个英文段作一个汉字）。

2.建设地点--指项目所在地详细地址，公路、铁路应写明起止地点。

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、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	年生产 3000 吨豆制品生产线项目				
建设单位	陕西德盛食品有限公司				
法人代表	杭美璿	联系人	祝存劳		
通讯地址	陕西省杨陵区五泉镇工业园区科飞绿色食品公司院内				
联系电话	13659114445	传真	—	邮政编码	712000
建设地点	陕西省杨陵区五泉镇工业园区科飞绿色食品公司院内				
立项审批部门	杨陵区发展改革局	批准文号	2019-611102-03-009205		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C1392 豆制品制造		
占地面积 (平方米)	10342		绿化面积 (平方米)	550	
总投资 (万元)	1000	其中: 环保投资 (万元)	69.4	环保投资占总投资比例	6.94%
评价经费 (万元)	—	预期投产日期	2019 年 6 月		
建设工程内容及规模: <p>一、项目由来</p> <p>豆制品加工产业是我国传统是食品加工行业之一，具有悠久是历时。随着我国豆制品产量呈现迅速增长的趋势，以耗用大豆为统计基数，年耗用大豆为 1500 多万吨，全国豆制品正规生产企业约 1500 家以上。目前，杨凌示范区及周边县区暂时没有一家现代化的豆制品生产供应企业，当地市场上销售的豆腐全部来自于家庭小作坊。因此，陕西德盛食品有限公司提出建设年生产 3000 吨豆制品生产线项目，为消费者提供绿色放心食品。</p> <p>本项目位于陕西省杨陵区五泉镇工业园区科飞绿色食品公司院内，主要建设年生产 3000t 豆制品生产线 1 条，主要包括嫩豆腐、香豆腐、老豆腐、休闲袋装休闲食品类和素鸡、豆皮、豆干等。本项目租用杨凌科飞绿色食品饮料有限公司用地及生产车间和办公楼及公辅设施等，项目占地面积 15.513 亩（10342m²），总建筑面积 4970m²，主要包括生产车间、办公楼、餐厅和锅炉房等。</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修订）中的有关条款规定，本项目应进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 44 号及修正）规定，“二、农副食品加工业”中“9、豆制品制造”中“除手工制作和单纯分装外的”应编制环境影响报告表；“手工制作或单纯分装的”应填写登记表。本项目采用机械加工制造，因此应</p>					

编制环境影响报告表。

为此，2019年3月1日，陕西德盛食品有限公司委托我公司承担该项目的环评工作。接受委托后，我公司立即组织有关技术人员进行现场勘察、收集资料，对工程的建设等情况进行初步分析，并根据项目的性质、规模及项目所在地周围区域的环境特征，在现场踏勘、资料调研、环境监测、数据核算的基础上，编制完成了《陕西德盛食品有限公司年生产3000吨豆制品生产线项目环境影响报告表》。

二、地理位置与周边环境关系

1、地理位置与交通

项目厂址位于陕西省杨陵区五泉镇工业园区科飞绿色食品公司院内，中心地理坐标为东经107.993654°，北纬34.304802°。项目厂址东侧紧邻农园十路，南侧紧邻清心路；南距五泉镇约440m，交通较为便利。地理位置及交通见图1。

2、周边环境关系

据现场调查，本项目西侧紧邻馥稷生物公司；北侧约140m为健众生物公司；东侧隔农园十路为五泉镇五泉社区；东南侧约365m为五泉中心幼儿园、约370m为五泉中心小学、约205m为杨陵区第五初级中学。项目周边环境关系图见图2。

三、分析判定相关情况

1、产业政策符合性分析

本项目为豆制品制造项目，属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）中鼓励类中“一、农林——32、农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用”，符合国家相关产业政策。杨陵区发展改革局于2019年3月13日对项目进行备案，备案号“2019-611102-03-009205”。

2、规划符合性分析

本项目与《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《杨凌农业高新技术产业示范区“十三五”国民经济与社会发展规划纲要》和《杨凌城乡总体规划修编（2010-2020年）》等相关规划的符合性分析见表1。由表1可知，项目建设符合相关规划要求。

表 1 相关规划符合性分析表

序号	规划名称	规划摘要	项目情况	符合性分析
1	《陕西省国民经济和社会发展规划第十三个五年规划纲要》	专栏 22 关中 5 市 1 区特色主导产业提升工程：杨凌。全力打造生物医药、 农产品加工 、涉农装备制造等产业，形成现代化农业科技创新策源地和农业高技术产业聚集地	本项目位于杨陵区，为豆制品加工项目，属于农产品加工行业	符合
2	《陕西省“十三五”环境保护规划》	加强固体废物综合利用，制定工业固体废物利用和处置的优惠政策， 鼓励企业间废物交换利用，全面提升工业固体废物的资源化利用水平	本项目废油脂、豆渣外售给养殖场作饲料	符合
3	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）	严控“两高”行业产能。重点压减水泥（不含粉磨站）、焦化、石油化工、煤化工、防水材料（不含以天然气为燃料）、陶瓷（不含以天然气为燃料）、保温材料（不含以天然气为燃料）等行业企业产能。关中地区禁止新增化工园区，加大现有化工园区整治力度	本项目不属于“两高”行业	符合
		实施 VOCs 专项整治方案。各市制定石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、工程机械制造等 VOCs 排放重点行业挥发性有机物整治方案	本项目不排放 VOCs	符合
4	《杨凌农业高新技术产业示范区“十三五”国民经济与社会发展规划纲要》	在杨凌建设集中 农产品加工 、电子商务运营、仓储物流、农产品交易为一体的综合型服务区，为丝路沿线国家开展加工和贸易合作提供平台支撑。 扎实推进特色现代农业，壮大生物医药、 农产品加工 、涉农装备制造三大主导涉农工业，培育健康休闲养老业、现代物流业、文化体育旅游业等新兴产业，全面实施“互联网+”行动计划，坚持内生增长，加大供给侧改革，进一步挖掘增长潜力，培育发展动力，厚植发展优势，拓展发展空间，推动经济总量上台阶	本项目位于杨陵区，为豆制品加工项目，属于农产品加工行业	符合
5	《杨凌城乡总体规划修编（2010-2020 年）》	五泉镇区域用地性质属于村镇建设用地	本项目位于杨陵区五泉镇，租用杨凌科飞绿色食品饮料有限公司用地，该用地性质为工业用地（陕〔2018〕杨凌示范区不动产权第 0004093 号）	符合

续表 1 相关规划符合性分析表

序号	规划名称	规划摘要	项目情况	符合性分析
6	《杨凌示范区铁腕治霾蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》	建设全域高污染燃料禁燃区。按照《杨凌示范区全域高污染燃料禁燃区建设工作方案》要求，坚持因地制宜，宜电则电、宜气则气，结合燃气管网、电网建设等实际，开展以电代煤、以气代煤，以及太阳能等清洁能源替代，持续加大农村、城区高污染燃料禁燃区建设力度，2018年完成全域高污染燃料禁燃区建设工作，完成散煤削减任务	本项目锅炉使用天然气	符合

3、选址符合性分析

- (1) 本项目位于五泉镇，不涉及自然保护区、风景名胜区和饮用水水源保护区。
- (2) 本项目厂址所在区域地层结构稳定，污染物的扩散较好，给排水、供气、供电、交通等基础设施完善；废水、固体废物处置等环保设施依托性强。
- (3) 项目实施后，污染物排放采取本报告提出的防治措施后均能达标排放，对敏感点及环境影响较小。
- (4) 本项目租用杨凌科飞绿色食品饮料有限公司用地及生产车间和办公楼及公辅设施等，根据该场址用地手续（陕〔2018〕杨凌示范区不动产权第 0004093 号），该用地性质为工业用地，符合相关要求。

因此，本项目选址基本可行。

四、工程概况

1、产品方案

本项目年生产 3000t 豆制品，具体产品方案见表 2。

表 2 项目产品方案

序号	产品名称	年产量 (t/a)	备注
1	嫩豆腐	1200	—
2	香豆腐	150	—
3	老豆腐	700	—
4	休闲袋装休闲食品类	50	包括卤制、油炸、炸卤食品
5	素鸡、豆皮、豆干	850	—
6	花干	50	—
7	合计	3000	—

2、项目组成及建设内容概述

本项目总建筑面积 4970m²，总用地面积 15.513 亩（10342m²），主要包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，详见表 3。

表 3 项目组成及建设内容一览表

工程类别		主要建设内容及规模	备注
主体工程	生产车间 1	1 座，彩钢结构，高 8m，建筑面积 2400m ² 。主要包括豆制品生产线办公区、化验室等	租赁 现有
	生产车间 2	1 座，彩钢结构，高 8m，建筑面积 1100m ² 。拟暂时闲置	租赁 现有
辅助工程	办公楼	1 座，钢筋混凝土结构，3F，建筑面积 1200m ² 。其中 1F 为办公区、2F 为宿舍、3F 为培训室	租赁 现有
	锅炉房	1 座，钢筋混凝土结构，1F，建筑面积 150m ² 。主要包含 1 台 0.7MW 蒸汽锅炉，主要为煮浆过程提供蒸汽	新建
	餐厅	1 座，钢筋混凝土结构，1F，建筑面积 120m ²	租赁 现有
公用工程	给水	由市政供水管网供给	—
	排水	厂内污水处理站：（采用格栅+隔油+调节池+厌/兼氧+好氧+二沉池处理工艺），设计处理规模 56m ³ /h 生活污水：化粪池 2 座（1 座容积为 11m ³ （2.5m×3m×1.5m）；1 座容积为 15m ³ （2.8m×3m×1.8m））	新建
	供电	由市政电网引入	—
	供暖	电采暖	新建
	供气	由市政天然气供气管网统一供给	—
环保工程	废气	豆制品油炸油烟：油烟净化设施处理后由烟道引至屋顶排出，排气筒高度为 8.5m 食堂油烟：油烟净化设施处理后由烟道引至屋顶排出 锅炉烟气：经一根 8m 高排气筒排放	新建
	废水	生产废水、生活污水：经厂内地理式污水处理站（采用格栅+隔油+调节池+厌/兼氧+好氧+二沉池处理工艺）处理后排入市政污水管网，然后进入杨凌示范区五泉镇污水处理厂处理	新建
	噪声	选用低噪声设施、隔声减振、室内布置	新建
	固废	生活垃圾：经垃圾桶收集后统一交由环卫部门纳入当地垃圾清运系统 豆渣、废油脂：经专用容器收集后，外售给养殖场作饲料 污泥：经污泥浓缩池浓缩后，交由杨凌正秦畜牧有限公司制作有机肥	新建
	绿化	绿化率 5.3%，绿化面积 550m ²	新建

3、主要原辅材料及能耗

项目原辅材料及能源消耗情况见表 4。

表 4 原辅料及能源消耗一览表

序号	名称	年耗	单位	备注
1	黄豆	2577.8	t/a	外购
2	盐卤或石膏	77.33	t/a	外购
3	食用油	40	t/a	外购
4	包装袋	20	×10 ⁴ 个/a	外购
5	鲜果蔬	5	t/a	外购
6	调味品	2.63	t/a	外购
7	礼品盒	1	×10 ⁴ 个/a	外购
8	新鲜水	16626.69	m ³ /a	市政供水
9	电	30×10 ⁴	kW·h/a	市政供电
10	天然气	18.65	×10 ⁴ m ³ /a	市政天然气供气管网统一供给

4、主要设备

项目主要设备见表 5、表 6。

表 5 主要工艺设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	放置位置
1	泡豆桶	个	14	生产车间 1
2	吸豆风机	套	1	生产车间 1
3	磨浆机	台	3	生产车间 1
4	稳压煮浆桶	套	3	生产车间 1
5	上料机	套	1	生产车间 1
6	豆腐干压机	套	8	生产车间 1
7	单头冲浆机	套	1	生产车间 1
8	豆腐压力机	台	6	生产车间 1
9	锅烧筛浆	套	1	生产车间 1
10	豆皮生产线	套	1	生产车间 1
11	生浆池	套	3	生产车间 1
12	煮浆机	套	1	生产车间 1
13	电磁炉	台	6	生产车间 1
14	输送网带	套	1	生产车间 1
15	锅炉	台	1	锅炉房
16	运输车辆	量	3	厂区内
17	压缩机	台	1	生产车间 1
18	回转风机	台	1	污水处理站
19	轴流风机	台	1	污水处理站
20	合计	—	57	—

表 6 主要实验设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	放置位置
1	超净工作台	DV650	台	1	化验室
2	电子天平	PTF-B500	台	1	化验室
3	干燥箱	101-1ES	个	1	化验室
4	恒温培养箱	DH-420	个	1	化验室
5	压力灭菌锅	XP-280B	个	1	化验室
6	压力表	0~0.25MPa	个	1	化验室
7	生物显微镜	XSP-06	台	1	化验室
8	合计	—	—	7	化验室

5、项目总图布置及合理性分析

本项目厂区总体呈矩形，长约 103m，宽约 100m。厂区东西两侧为生产车间；北侧为生活及生产辅助设施，从西到东依次为餐厅、办公楼和锅炉房。在厂区南侧设置一个出入口。厂区绿化主要在厂内的空地、厂区周边和厂区道路两旁进行，绿化面积为 550m²。

项目总体布置紧凑合理，功能分区明确，生产、办公、辅助设施较为齐全。项目平面布局较合理。项目平面布置示意图见附图 3。

五、公用工程

1、给水

本项目供水由市政给水管网供水，主要为生产用水、生活用水及绿化用水。

(1) 生活用水

生活用水按照《行业用水定额》（陕西省地方标准DB 61/T 943-2014）计算，其中城镇居民生活人均用水系数按 100L/（人·d）计，其中包含餐饮用水 45L/（人·d）。现有项目共有员工 40 人，则项目生活用水量约为 4.0m³/d（1332.0m³/a）。

(2) 生产用水

① 豆制品生产线生产用水

生产工艺用水包括泡豆水、磨浆水及其生产清洗用水。生产用水按照《行业用水定额》（陕西省地方标准DB 61/T 943-2014）中“表7 农副食品加工业——15、其他农副食品加工——豆制品”计算，用水系数按 5.0m³/t 计。本项目共设计生产规模为 3000t/a，则项目生产用水量约为 45.0m³/d（15000.0m³/a）。

② 锅炉用水

本项目拟建设 1 台 1t/h 蒸汽锅炉，蒸汽锅炉每天运行 6h，年运行时间为 333d。建成后为生产车间煮浆过程提供蒸汽。锅炉排污系数取 5%，蒸发损耗量取 3%，则锅炉软

化用水量为 $159.84\text{m}^3/\text{a}$ ，项目软化水制备装置软化水出水率为 80%，则新鲜水用水量为 $199.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 绿化用水

绿化用水按照《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB 61/T 943-2014）进行估算。本绿化面积约 550m^2 ，按每年 100 次洒水， $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{次})$ 计，则项目绿化用水量约为 $0.33\text{m}^3/\text{d}$ （ $110.0\text{m}^3/\text{a}$ ）。

2、排水

项目排水采用雨、污分流制。

项目废水主要为生活污水和生产废水。

(1) 生活污水

生活污水量按用水量的 80% 计算，则生活污水排放量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $1065.6\text{m}^3/\text{a}$ ）。

(2) 豆制品生产线生产废水

生产废水主要为泡豆废水、压实废水及清洗废水。

① 泡豆废水

黄豆浸泡料水比为 1:2，黄豆使用量为 $2577.8\text{t}/\text{a}$ （即 $8.6\text{t}/\text{d}$ ），则泡豆用水为 $13.2\text{m}^3/\text{d}$ 。浸泡过程中约有 50% 的水分被黄豆吸收，尚有 50% 泡豆废水产生，则泡豆废水产生量为 $8.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

② 清洗废水

豆制品生产过程中会对黄豆、生产场所、设备等进行清洗，清洗过程中会产生清洗废水。清洗废水约为黄豆使用量的 1.8 倍，黄豆使用量为 $2577.8\text{t}/\text{a}$ （即 $8.6\text{t}/\text{d}$ ），则清洗废水产生量为 $15.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

③ 压实废水

将浸泡清洗好的黄豆倒入磨浆机（加水量为发泡黄豆的 2 倍），发泡黄豆使用量为 $13.2\text{t}/\text{d}$ ，则磨浆用水量为 $19.8\text{m}^3/\text{d}$ 。熟浆经配卤后，约有 35% 的水分进入产品和豆渣，有 70% 压实的黄浆废水产生，则黄浆废水产生量为 $13.9\text{m}^3/\text{d}$ 。

④ 油炸工序清洗废水

项目油炸食品、炸卤食品生产过程中使用油炸工艺，设备清洗时会产生含油清洗废水。参照《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），每平方米餐厅建筑面积每天排水量按 0.04m^3 计，油炸区域拟建设建筑面积约 30m^2 ，则油炸工序清洗废水排放量为

1.2m³/d。

(3) 锅炉排水量

由于循环水补充水都以跑冒滴漏形式损失，因此锅炉房排水为软化设备废水和锅炉排水。

① 锅炉定期排水

锅炉排水的目的是降低锅炉内水浓度，保证热水品质良好；及时排除水渣，防止受热面结垢，锅炉排污应做到既能使锅炉内水达到合格标准，又尽量减少热损失。锅炉排污系数取 50%，则本项目锅炉定期排水量为 99.9m³/a。

② 软化设备排水

根据相关资料，软化水的排水约占补水量的 20%，约为 39.96m³/a，软化设备排水中主要为钙、镁等离子，属于清净下水

则本项目锅炉房总排水量为 139.86m³/a。

锅炉房排水为清净下水，排入厂区雨水管网。生活污水和豆制品生产线生产废水排放量为 42.4m³/d (14119.2m³/a)，生产废水经厂内污水处理站（采用格栅+隔油+调节池+厌/兼氧+好氧+二沉池处理工艺）处理后，排入市政污水管网，然后进入杨凌示范区五泉镇污水处理厂。

项目水平衡估算见表 7，项目水平衡图见图 1。

表 7 水平衡一览表 单位：m³/d

序号	用水类型	用水定额	用水量	损耗量	排水量	备注
1	生活办公用水	55L/人·d	2.2	0.4	1.8	—
2	餐饮用水	45L/人·d	1.8	0.4	1.4	40 人用餐
3	生产用水	5.0m ³ /t	45.0	5.8	38.0	年生产 3000t 豆制品
					1.2	油炸清洗废水
4	绿化用水	2L/（m ² ·次）	0.33	0.33	0	绿化面积约 550m ² ，按每年 100 次洒水
5	锅炉用水	—	0.6	0.18	0.42	排入市政雨水管网
6	合计	—	49.93	7.11	42.82	—

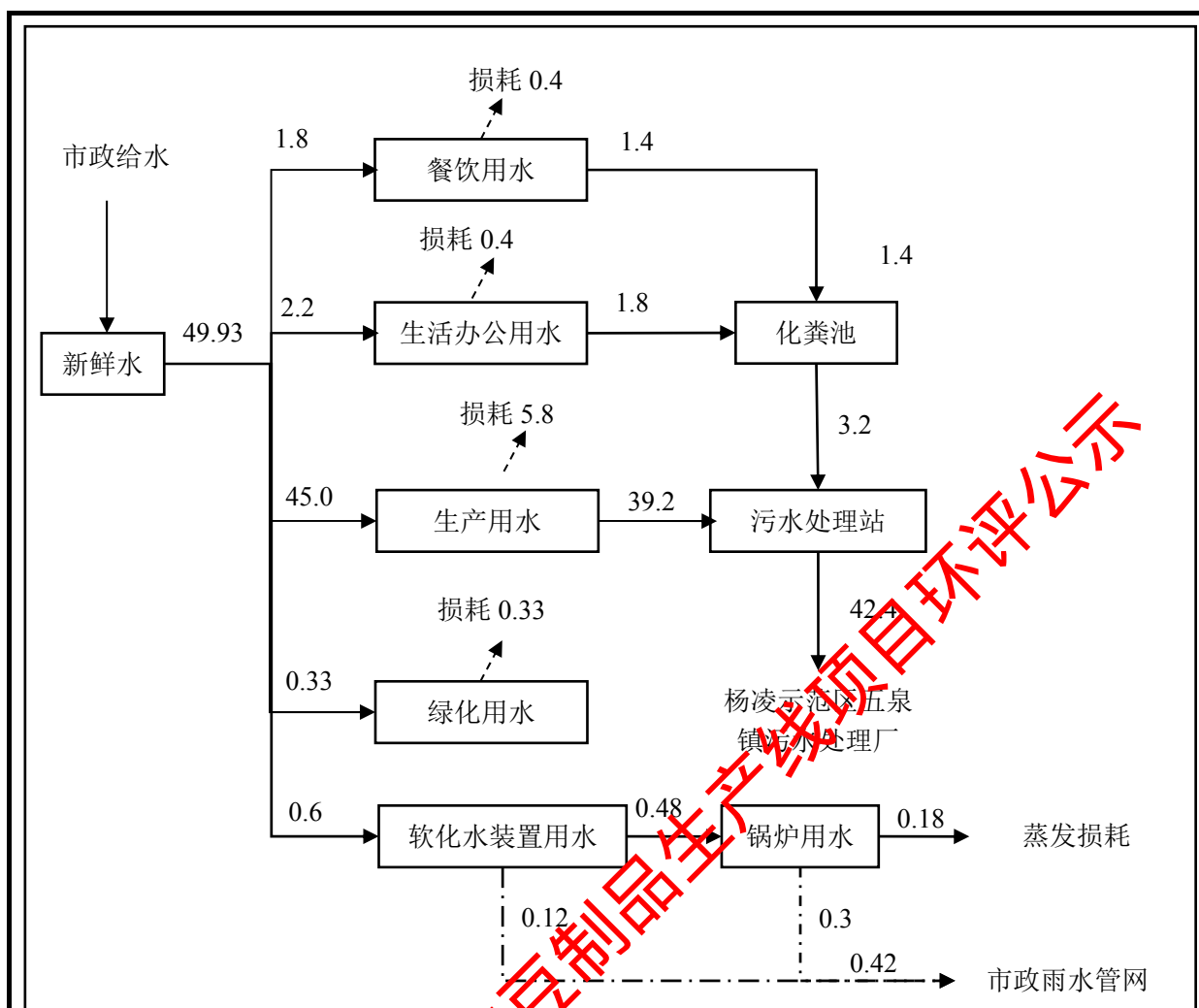


图1 水平衡图 单位: m³/d

3、供电

本项目电源从市政供电电网接入，能满足本项目用电需求。

4、供暖

电采暖。

5、生产供蒸汽

项目生产阶段煮浆工序需要提供蒸汽。本次建设 1 座锅炉房，内设 1 台 LHS0.98-0.7·Y·Q 燃气锅炉为生产提供蒸汽。

六、劳动定员及工作制度

本项目建成后劳动定员 40 人，年工作日 333 天，实行一班制，每班 8h，夜间不生产。

七、项目实施进度

本项目计划开工时间为 2019 年 5 月，预计投产时间为 2019 年 6 月，施工期约 1 个月。

八、主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 8。

表 8 建设项目主要经济技术指标一览表

序号	项目	单位	数量	备注
1	生产规模	t	3000	总计
1.1	嫩豆腐	t	1200	
1.2	香豆腐	t	150	
1.3	老豆腐	t	700	—
1.4	休闲袋装休闲食品类	t	50	包括卤制、油炸、炸卤食品
1.5	素鸡、豆皮、豆干	t	850	—
1.6	花干	t	50	—
2	年工作天数	d	333	—
3	用水量	m ³ /a	16626.69	—
4	用电量	万 kW·h/a	30	—
5	天然气用量	×10 ⁴ m ³ /a	18.65	—
6	劳动定员	人	40	—
7	占地面积	m ²	10342	—
8	绿地面积	m ²	550	—
9	绿化率	%	5.3	—
10	建设周期	月	1	—
11	总投资	万	1000	—

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属于新建项目，租用杨凌科飞绿色食品饮料有限公司用地及空置的生产车间及办公楼等公辅设施，杨凌科飞绿色食品饮料有限公司生产车间建成后一直空置，未进行生产。因此，本项目无原有污染情况及环境问题。

建设项目所在地自然环境环境简况

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):

一、地形地貌

杨陵区位于陕西省关中平原中部偏西，东隔漆水河与武功县为界，南隔渭河与周至县相望，西和扶风县接壤，北由漳水河与扶风相连。处于东经 $108^{\circ} \sim 108^{\circ} 07'$ ，北纬 $34^{\circ} 12' \sim 34^{\circ} 20'$ 之间。东西长约 16km，南北宽约 7km，行政管辖面积 135km^2 。东距西安 82km，西距宝鸡 89km。欧亚大陆桥重要组成部分陇海铁路、西（安）宝（鸡）高速公路、西宝中线等主要干线从全境东西贯通，辅以南北向多条公路纵贯全区，距咸阳国际机场 70km，并有高速公路连接，交通便利，地理位置优越。

杨陵区于地处鄂尔多斯地台南缘的渭河地堑，系属渭河谷地新生代断陷地带。南侧为中国南北方地理分界线秦岭山脉，北侧为横贯陕西中部的渭北黄土塬。渭河自西向东流经本区南界，区内自南向北依次分为渭河滩地，一级阶地、二级阶地、三级阶地和沟坡地五种地貌单元，形成本区北高南低，西高东低，南北呈阶梯地形。区内地势南低北高，依次形成三道塬坡，海拔 435~563m。境内塬、坡、滩地交错，土壤肥沃，适宜多种农作物生长。

二、地质构造

区域位于鄂尔多斯地台南端的渭河地堑，属渭河谷地新生代断陷沉降带。境内较大的断裂构造主要有宝鸡——咸阳大断裂的张性断层（走向近东西，倾向南偏西）。按其性质归属于祁、吕、贺山字型构造体系的前弧断裂之一，构造形迹为隐伏断层。陇西系的岐山——哑柏断裂，从杨陵区西部穿过。

根据《中国地震动参数区划图》（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 0.2g，即本地区地震烈度属 VIII 度。

三、气候气象

1、气象概况

气象资料采用的是扶风气象站（57026）资料，气象站位于陕西省宝鸡市，地理坐标为东经 107.8833° ，北纬 34.3667° ，海拔高度 585.9m。气象站始建于 1958 年，1958 年正式进行气象观测。

扶风气象站距离本项目 12.8km，是距本项目较近最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 1998~2017 年气象数据统计分析。扶风气象站资料整编

表见表 9。

表 9 扶风气象站常规气象项目统计 (1998~2017)

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)		13.4	—	—
累年极端最高气温 (°C)		39.0	2017-07-10	42.6
累年极端最高低温 (°C)		-11.2	2002-12-26	-15.5
多年平均气压 (hPa)		950.7	—	—
多年平均水汽压 (hPa)		12.4	—	—
多年平均相对湿度 (%)		70.5	—	—
多年平均降雨量 (mm)		570.7	2004-07-15	124.6
灾害天气统计	多年平均沙暴日数 (d)	0.0	—	—
	多年平均雷暴日数 (d)	7.7	—	—
	多年平均冰雹日数 (d)	0.1	—	—
	多年平均大风日数 (d)	0.5	—	—
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		6.1	2008-05-18	18.4/W
多年平均风速 (m/s)		1.2	—	—
多年主导风向/风向频率 (%)		ESE/7.8	—	—

2、风向特征

近 20 年资料显示,扶风气象站主要风向为 ESE 和 C、E、W,占 53.0%,其中以 ESE 为主风向,占到全年 7.8%左右。

四、水文

1、地表水

杨陵区境内地表水包括三个方面。一是径流水:径流深度北部黄土台塬区小于南部渭河阶地区。径流主要形成于 7~8 月,其它季节产生径流很少,甚至不形成径流。二是出入境水(即河流水):有渭河、漆水河、小韦河,年平均径流总量约 $47.6 \times 10^8 \text{m}^3$,利用量仅 $1482 \times 10^4 \text{m}^3$,但年际间季节性变化大。三是调入水:由高干渠、宝鸡峡二支渠和渭惠渠调入。年调入水量约 $1629.6 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

(1) 径流水

受降水及下垫面条件影响,本区自产地表水资源量年均 $535.56 \times 10^4 \text{m}^3$,人均 50.4m^3 ,亩均 55.6m^3 ,接近全省平均水平;但年内分配不均,年际变化大。径流水多成洪流排入河流或宝鸡峡干渠,基本未能利用。

(2) 河流水

区南有渭河、东有漆水河、北有小韦河,均属渭河水系。

渭河：发源于甘肃省渭源县乌鼠山，从西向东由李台乡永安村流入，由李台乡东桥村出境。区内流程 5.587km，年平均流量 136.5m³/s，常年平均总径流量 46.03×10⁸m³。河水含沙量大，沿河建有抽洪站。

漆水河：发源于麟游县，经过永寿县境，由武功县马家尧村流入境内，从武功县大庄乡圪劳村流入渭河。区内流程 8.45km，多年平均流量 4.15m³/s，年总径流量 1.31×10⁸m³。在胡家底修建有发电站 1 座。

小韦河：发源于凤翔县北老爷岭，由五泉乡曹家村入境，从杨村乡下北杨村汇入漆水河，流程 24.6km，多年平均流量 0.46m³/s，年总径流量 1448×10⁴m³，河流曲折蜿蜒。

因渭河河床低而漆水河与小韦河相邻的塬高沟深，且季节性变化大，故而河流水资源的开发利用条件差。三条河流年均总径流量 47.48×10⁸m³，可利用量仅 1982×10⁴m³，只占 5%。

(3) 调入水

年保证率以 95% 为准。以渭河为水源的渭惠渠年入境水量 359.5×10⁴m³，宝鸡峡高干渠年入境水量 230.0×10⁴m³，渭河滩民堰年入境水量 61.3×10⁴m³。以宝鸡峡为水源的二支渠年入境水量 917.1×10⁴m³。以小韦河、漆水河为水源的抽水工程年入境水量 61.7×10⁴m³。年总调入量 1629.6×10⁴m³。

本项目北距小韦河约 1.6km。

2、地下水

全区多年平均地下水天然资源量 3387.3×10⁴m³。其中潜水 2207.84×10⁴m³，承压水 1179.50×10⁴m³。

(1) 潜水

深埋三级阶地 70m 以下，贮水量小且不稳定；二级阶地 10~20m 内、一级阶地 2~3m 内。

潜水补给量 2207.84×10⁴m³。其中降雨入渗补给 665.37×10⁴m³、干支渠渗漏补给 1032.5×10⁴m³、田间灌溉入渗补给 104.19×10⁴m³、河流入渗补给 285.9×10⁴m³、井灌回归补给 119.88×10⁴m³。潜水的排泄量 1976×10⁴m³。其中蒸发量 1147.7×10⁴m³、向河流排泄量 744.9×10⁴m³、农灌开采量 547.9×10⁴m³、工业、城乡居民及养殖业用水开采量 242.1×10⁴m³、越流排泄到其它水层量 194.0×10⁴m³。补给量大于排泄量 331.24×10⁴m³。

(2) 承压水

在潜水层之下均有分布。北部黄土台塬区承压水除接受区外补给外，主要来自北侧的地下径流补给和垂直方向的潜水层补给，而南部平原区则主要为地下径流补给。地下径流补给 $985.5 \times 10^4 \text{m}^3$ ，潜水层的越流补给 $194 \times 10^4 \text{m}^3$ 。全区承压水总补给量 $1179.5 \times 10^4 \text{m}^3$ 。其中北部区 $717.35 \times 10^4 \text{m}^3$ ，南部区 $462.15 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

(3) 地下水可采资源量

据相应的开采统计、调查及水位动态观测资料，北部开采系数选用 0.65，南部开采系数选用 0.85 计算，地下水多年平均补给量 $3387.34 \times 10^4 \text{m}^3$ ，可开采量 $2711.61 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

五、土壤特征

全区土地总面积 141270.0 亩。有 7 个土类、11 个亚类、15 个土属、34 个土种。壤土占面积最大，分布最广，新积土次之，其余 5 种土类分布在局部地区，仅占总面积的 17.2%。

土壤耕层(0~20cm)养分较低，平均有机质含量 1.055%，全氮 0.0763%，碱解氮 54ppm，速效磷 6.82ppm，速效钾 216ppm。且不同土壤类型养分含量差异较大，按土壤养分分类标准，大部分属 4~9 级。微量元素硼、锰、锌、铁均缺乏，唯有铜含量丰富。

六、动物、植物

大片土地逐渐被良田、道路、村庄等设施所占据。至今，自然植被基本上已不存在，柎、柎、柎等树种基本绝迹，柎在田坎荒坡依稀可见。虽有少量松、柏，但亦系点缀风景，人工栽植。草本植被仅在田埂、沟边生长，并在一定程度上存在着区域性差异。滩地和三道塬除苦菜、苍耳、茵陈、蒿、鸡眼草、狗尾草、虎尾草外，马唐、龙芽草、稗子、茜草、艾蒿等喜湿植物所占比例较大。头道塬除有鬼针草、胡枝子、旋复花、灰条、枸杞、虱子草外，长芝草、疾藜、猪毛菜、阿尔太紫菀等耐旱植物所占比例较大。二道塬为草本植物过渡地带，头道塬和二道塬的草本植物兼而有之。滩地积水地有沙草科、荆三棱、水苋、细叶眼子菜、艾蒿等喜湿植物生长。

随着农业生产的发展，自然植被被人工栽培植物所代替。人工种植的有：小麦、玉米、油菜、豆类、瓜类、花生和白菜、黄瓜、茄子、西红柿、韭、芹、葱、蒜等。人工林成片分布在渭河、漆水河、小韦河两岸，以护堤、护坡为主。乡土树种有楸、槐、椿、柏、榆等树种；引进的有北京杨、毛白杨、泡桐、洋槐、杜仲等树种；绿化树种有雪松、女贞、玉兰、七叶树、棕榈等。花类主要有月季、菊花、大理花、牡丹、芍药等。果类

树主要有苹果、梨、桃、杏、李、石榴、葡萄、樱桃、拐枣等。

本项目区域植被以人工植被为主，主要树种有杨、柳、槐等。现场调查，受城市生活影响，评价区内基本无野生动物，主要动物为人工饲养的猫、狗等。项目场址范围内无国家、省级保护植物。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）删除了社会环境现状调查与评价相关内容，本报告不再做社会环境简况调查。

仅供年生产3000吨豆制品生产线项目环评公示

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、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

一、环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，环境空气质量现状可优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年 1 年的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次收集陕西省生态环境厅 2017 年 1~12 月关于杨陵区的环境空气质量状况结论：全年优良天数共计 227 天，优良天数占比 62.2%。杨陵区空气质量现状评价见表 10。

表 10 杨陵区 2017 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	超标率/%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	113	70	161.4	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	58	35	165.7	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	14	60	23.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85.0	达标
CO	24h 第 95 百分位浓度	24	4000	60.0	达标
O ₃	日最大 8h 第 90 百分位浓度	168	160	105.0	不达标

根据以上数据，杨陵区除 SO₂、NO₂ 和 CO 外，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 均不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域未不达标区域。

二、地表水环境

本项目生产废水和生活污水经处理后排入市政污水管网，然后进入杨凌示范区五泉镇污水处理厂，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，本项目的地表水环境评价属于水污染影响型三级 B 评价，可不进行现场监测，应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的环境状况信息。

本次收集陕西省生态环境厅 2019 年 1 月关于杨凌示范区的关于小韦河监测断面的地表水环境质量状况结论。杨凌示范区地表水环境质量现状评价见表 11。

表 11 水质监测结果统计 单位：mg/L

监测断面		COD	氨氮	溶解氧	总磷
渭河支流	小韦河入漆水河	25	0.756	11.7	0.18
最大超标倍数		0.25	0	0	0
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准		≤20	≤1.0	≥5.0	≤0.2

从地表水监测分析结果可见，小韦河入漆水河监测断面除 COD 外，各监测项目

均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准。其中 COD 最大超标倍数为 0.25, 超标原因可能与沿河周边居民污(废)水散排有关。

三、环境噪声

本次环境噪声委托西安志诚辐射环境检测有限公司对项目厂址四周和敏感点进行监测, 监测时间为 2019 年 3 月 19 日, 监测时项目无施工活动。噪声现状监测值见表 12, 噪声监测点位图见附图 2。

表 12 噪声现状监测结果统计表 单位: Leq[dB(A)]

监测点位置		等效声级 (Leq)		标准值		超标情况	
		2019.3.19	2019.3.19				
点号	点位	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目北厂界	39	38	60	50	0	0
2#	项目东厂界	43	37	60	50	0	0
3#	项目南厂界	43	38	60	50	0	0
4#	项目西厂界	44	40	60	50	0	0
5#	五泉镇五泉社区北区	45	38	60	50	0	0
6#	五泉镇五泉社区南区	46	40	60	50	0	0

由监测结果可知, 项目四个厂界昼、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准; 敏感点昼、夜间噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。项目区域声环境质量现状良好。

四、主要环境问题

1、本项目所在区除 SO₂、NO₂ 和 CO 外, PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 均不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域未不达标区域。

2、小韦河入漆水河监测断面除 COD 最大超标倍数为 0.25, 超标原因可能与沿河周边居民污(废)水散排有关。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

现场调查，拟建项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等需特殊保护的敏感区域。

项目环境保护目标按环境要素划分见表 13。

表 13 主要环境保护目标

环境要素	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		E	N					
环境空气	五泉镇五泉社区北区	107.995527°	34.304879°	居民 (1128 户 3948 人)	人 群 健 康	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其 2018 年修改单中二级标准	E	80
	五泉镇五泉社区南区	107.995547°	34.303807°	居民 (574 户 2000 人)			SE	100
	五泉中心幼儿园	107.998611°	34.302970°	居民 (师生约 300 人)			SE	365
	五泉中心小学	107.998105°	34.301210°	居民 (师生约 800 人)			SE	390
	杨陵区第五初级中学	107.997070°	34.301574°	居民 (师生约 1100 人)			SE	480
声环境	五泉镇五泉社区北区	107.995527°	34.304879°	居民 (216 户 720 人)	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类	E	80
	五泉镇五泉社区南区	107.995547°	34.303807°	居民 (56 户 196 人)			SE	100
地表水环境	小清河	107.999492°	34.318329°	—	地表水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	N	1600

评价适用标准

根据杨凌区生态环境局《陕西德盛食品有限公司年关于生产3000吨豆制品生产线项目环境影响评价执行标准的复函》（杨政环标函〔2019〕12号）执行。

1、环境空气

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准（见表14）。

表14 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单

序号	污染物项目	平均时间	二级浓度限值	单位	
1	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
		24小时平均	150		
2	NO ₂	年平均	40		
		24小时平均	80		
		1小时平均	200		
3	SO ₂	年平均	60		
		24小时平均	150		
		1小时平均	500		
4	CO	24小时平均	4		mg/m ³
		1小时平均	10		
5	O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³	
		1小时平均	200		
6	PM _{2.5}	24小时平均	75		
7	NO _x	24小时平均	100		
		1小时平均	250		

2、地表水

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（见表15）。

表15 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）

序号	项目	III类标准值	单位
1	COD	≤20	mg/L
2	氨氮	≤1.0	
3	溶解氧	≥5.0	
4	总磷	≤0.2	

3、声环境

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准（见表16）。

表16 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

声环境功能区类别	时段		单位
	昼间	夜间	
2类	60	50	dB（A）

污
染
物
排
放
标
准

1、废气

油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB 18483-2001）（见表 17）；
锅炉大气污染物排放执行陕西省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》
（DB61/1226-2018）表 3 中标准（见表 18）；污水处理站恶臭执行《恶臭污
染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准（见表 19）。

表17 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB 18483-2001）

污染物	规模	小型	中型	大型
油烟	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0	2.0	2.0
	净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

表 18 《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）

污染物项目	标准限值	单位
颗粒物	10	mg/m ³
SO ₂	20	mg/m ³
NO _x	50	mg/m ³

表 19 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物项目	级别	标准限值	单位
氨	二级	1.5	mg/m ³
硫化氢	二级	0.06	mg/m ³

2、废水

污（废）水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准（见表20）。

表20 废水排放标准 单位：mg/L

标准类别	pH	BOD ₅	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油
《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标 准	6~9	300	500	400	—	—	—	100
《污水排入城镇下水道水 质标准》 （GB/T31962-2015）B等 级标准	—	—	—	—	45	8	70	—

3、噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2
类标准（见表21）。

表 21 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

厂界外声环境功能区划分	标准限值 (dB (A))	
	昼间	夜间
2 类	60	50

污
染
物
排
放
标
准

4、固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001) 及 2013 年修改单(公告 2013 年第 36 号); 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单中有关规定; 生活垃圾执行建设部(第 157 令)《城市生活垃圾管理办法》(修正本)。

5、其他按国家有关规定执行

总
量
控
制
指
标

1、废气

本项目运营期废气主要为油烟和锅炉燃烧产生的 SO₂、NO_x、和颗粒物, 因此本项目总量控制指标为: SO₂ (0.034t/a)、NO_x (0.115t/a)。

2、废水

本项目生产废水和生活污水均排污市政污水管网, 然后进入杨凌示范区五泉镇污水处理厂。总量控制指标为: COD (5.27t/a)、氨氮 (0.27t/a)。

总量控制可纳入污水处理厂总量控制指标中, 建议不单独设总量控制指标。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

一、施工期

本项目租用杨凌科飞绿色食品饮料有限公司用地及生产车间及办公楼等公辅设施。施工期主要为建设配套的污水处理工程和生产车间改造及设备安装，施工过程中不可避免的产生废气、废水、噪声及固废。施工期工艺流程及排污节点如图 2、图 3 所示。

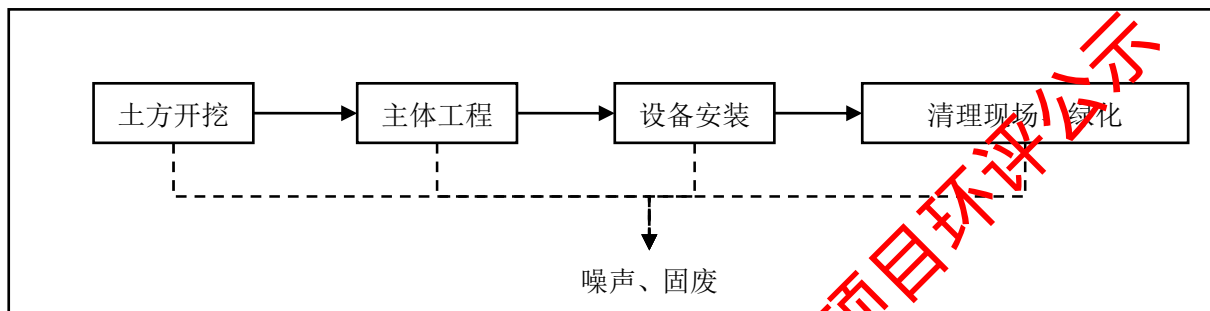


图 2 施工期污水处理工程工艺流程及排污节点示意图

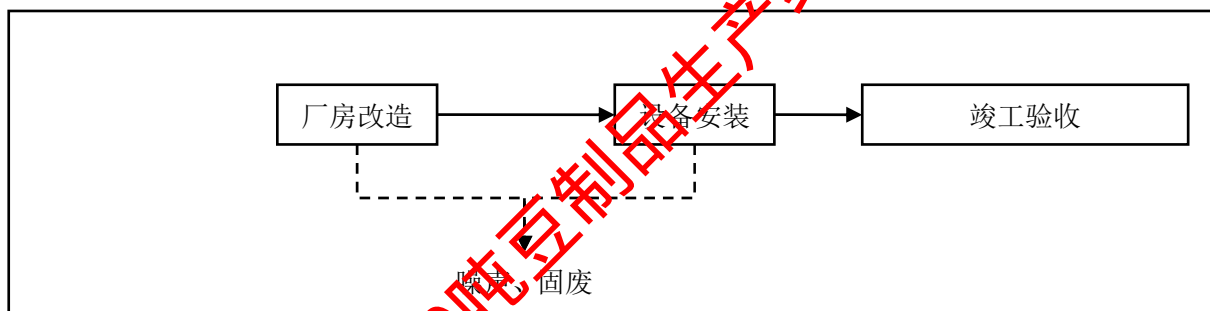


图 3 施工期生产车间改造及设备安装工艺流程及排污节点示意图

二、运营期

项目运营期主要工艺流程及排污节点如图 4、图 5 所示。

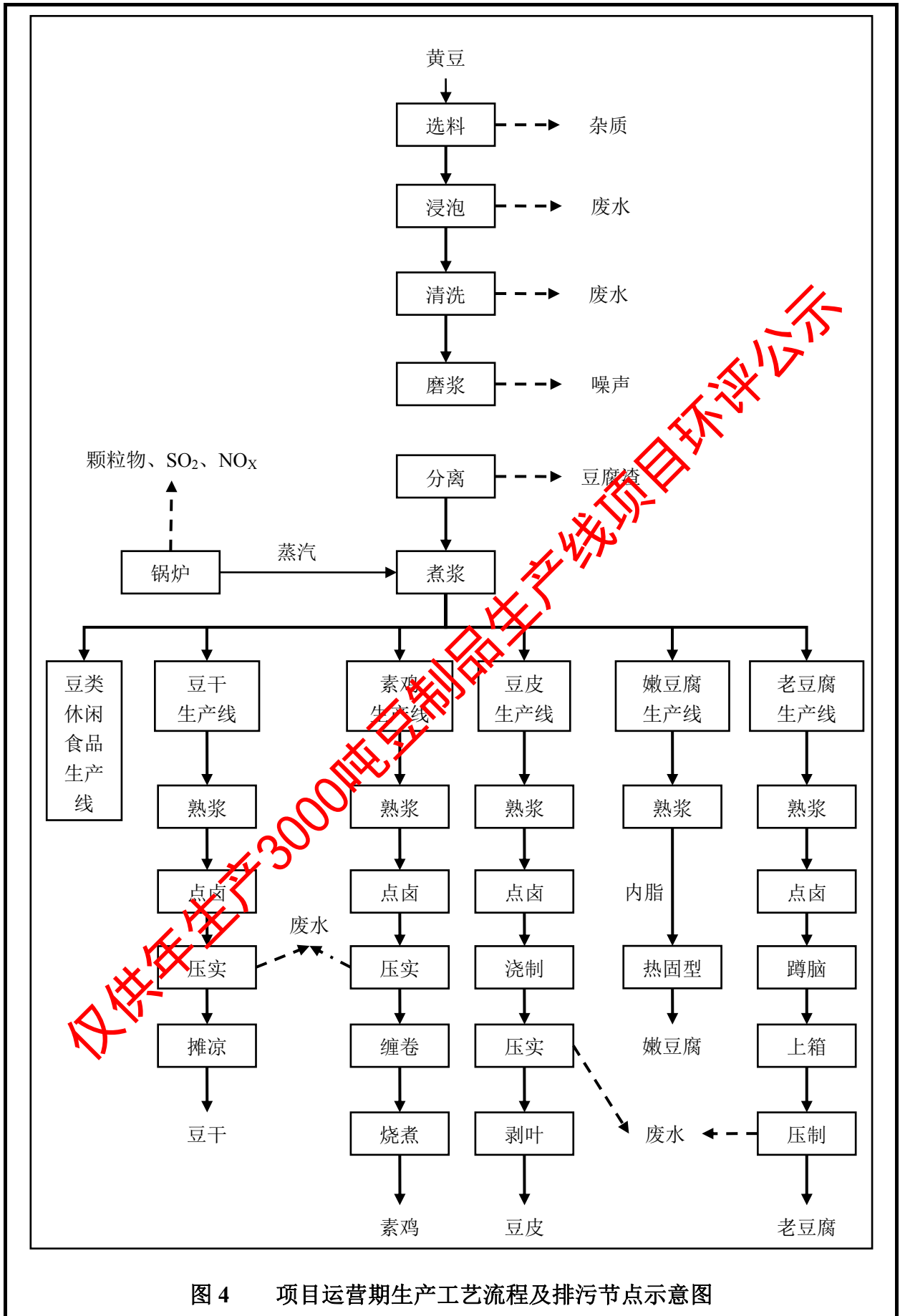


图 4 项目运营期生产工艺流程及排污节点示意图

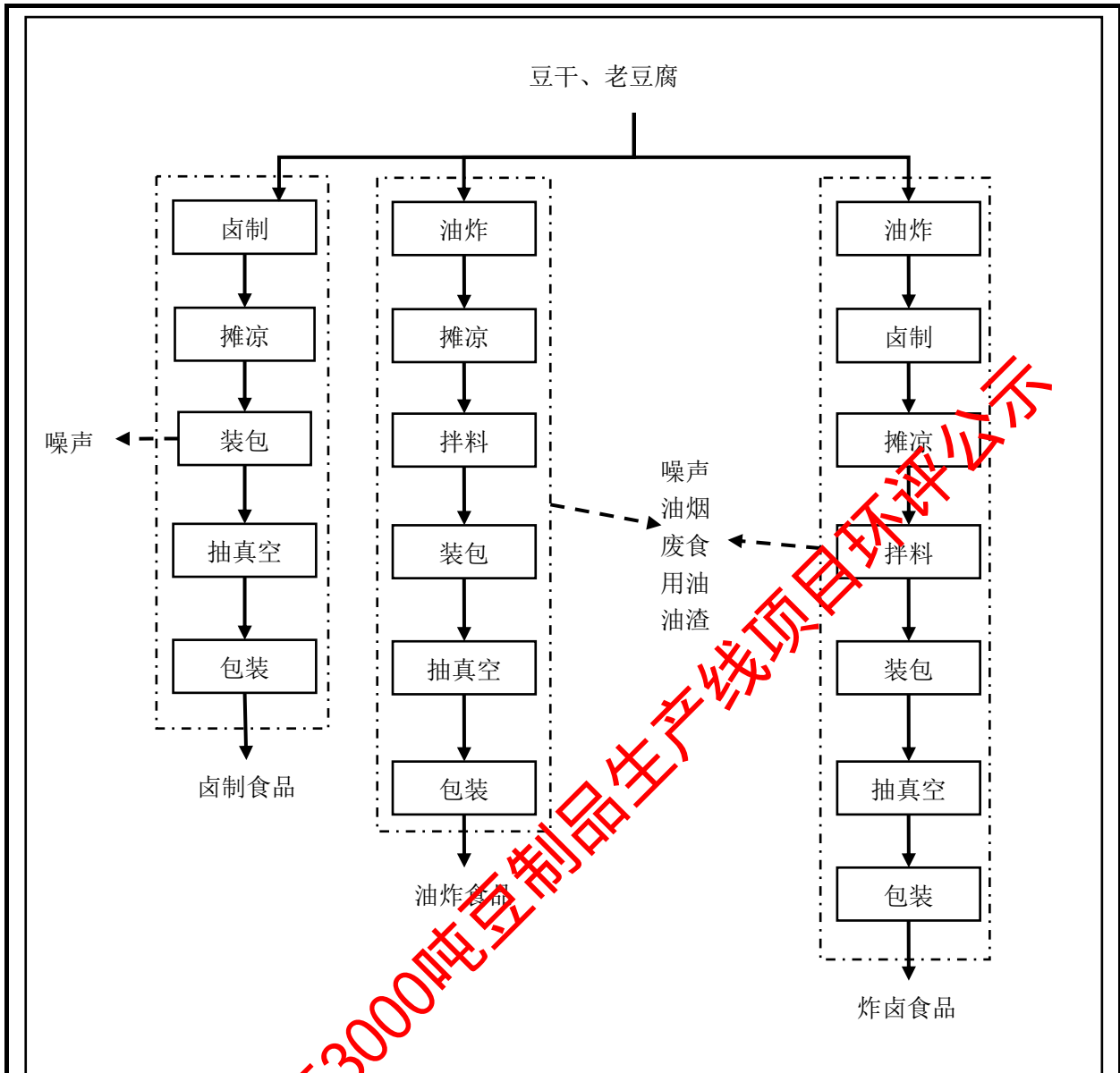


图5 项目运营期豆制品休闲食品工艺流程及排污节点示意图

工艺流程简述

1、选料、浸泡、清洗

选用无霉变、成熟、未经处理、色泽光亮、颗粒饱满、无虫蛀和鼠咬的新大豆为原料，但刚刚收获的大豆应存放2~3个月以上再用。黄豆精选后提升，定量配送至浸泡桶，用冷水浸泡（料水比例为1:2，浸泡时间：冬季16~20h，春秋8~12h，夏季4~6h），浸泡后人工捞出清洗1~2次，浸泡过程约有50%水分被黄豆吸收（即发泡黄豆）。

2、磨浆分离

此过程主要是将黄豆打成豆浆，同时分离出豆渣。主要设备为高速自动磨浆机。将浸泡清洗好的黄豆倒入磨浆机（加水量为发泡黄豆的2倍），电能带动机械高速运转磨出

生豆浆，磨浆后，进入分离机，浆渣收集，生浆在生浆桶暂存。

3、煮浆

将生豆浆倒入煮浆锅，通过锅炉蒸汽蒸煮为熟浆后放入专用桶（20分钟内豆浆煮至100℃）。煮浆就是通过加热，使豆浆中的蛋白质发生变性，一方面是为点浆工序创造必要的条件，另一方面可以减轻异味，提高大豆蛋白的营养价值，延长产品的保鲜期。

4、点卤

点浆是豆制品生产中的关键工序，其过程就是把凝固剂按一定比例和方法加入到煮熟的豆浆中，使大豆蛋白质溶胶体变成凝胶。点卤后蛋白质网络结构并不完整，只有经过一段时间的静止、凝固才能完成。

5、压实成型

压实成型就是根据产品种类不同把凝固的豆腐脑放入特定的模具内，通过一定的压力，榨出多余的黄浆水，使豆腐脑密集的结合在一起，成为具有一定含水量和弹性、韧性的豆制品。

6、豆类休闲食品生产线

卤制：将加工成型的坯料经卤汤煮制；

油炸：将加工成型的坯料，经油炸制成不同特色的再制豆制品；

炸卤：将加工成型的坯料，经油炸和卤制两道工序制成再制豆制品。

仅供年生产3000吨豆制品生产线项目环评公示

主要污染工序：

一、施工期

本项目租用杨凌科飞绿色食品饮料有限公司用地及生产车间及办公楼等公辅设施。施工期主要为建设配套的污水处理工程和生产车间改造及设备安装响,由于工程量不大,本次环评对施工期影响进行简要分析。

1、施工扬尘

本项目施工期产生的大气污染物主要是主要包括土方的挖掘、堆放、回填和清运过程造成扬尘和车辆行驶、施工机械等产生的无组织排放扬尘和汽车尾气。施工扬尘的主要污染因子为 TSP,汽车尾气主要污染因子为 CO、THC、NO_x。该废气属于高架点源无组织排放废气,具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散,易被稀释扩散等特点,故本次评价不对其进行定量核算。

2、施工废水

施工期水污染物主要来源于施工人员生活污水,生活污水的主要污染物为 COD、NH₃-N 和 SS 等。参考《行业用水定额》(陕西省地方标准 DB61/T943-2014)中“城镇居民生活”用水定额(100L/人·d)。项目平均施工人员约 10 人,则施工期施工人员用水量为 1.0m³/d,废水产生量按 0.8 计,则产生量为 0.8m³/d。

3、施工噪声

施工期噪声源主要是装载机、挖掘机、混凝土输送机、切割机等。各施工阶段使用施工机械类型、数量、地点常发生变化,作业时间也不定,从而导致噪声产生的随机性、无组织性,属不连续产生。施工期噪声值约 78~90dB,施工期各机械设备噪声值见表 22。

表 22 主要施工机械设备的噪声声级 单位: dB (A)

施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源距离(m)
土石方阶段	推土机	90	5
	装载机	86	5
	挖掘机	85	5
基础施工阶段	混凝土输送机	85	5
装修阶段	升降机	78	1
	切割机	88	1
	电焊机	80	1

4、施工固废

(1) 土石方

项目污水处理站为地埋式污水处理站，需要进行土方挖掘，弃土弃渣产生量约为 100m^3 ，运至指定的建筑垃圾填埋场填埋。

(2) 生活垃圾

按施工人员 10 人，依据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》(2008 年 3 月)，五区 3 类区（咸阳市）居民生活垃圾产生量按 $0.44\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，本工程施工人员生活垃圾产生量为 $4.4\text{kg}/\text{d}$ 。生活垃圾由厂区内垃圾桶收集，纳入五泉镇垃圾清运系统。

二、营运期

1、废气

本项目运行期产生的废气为食堂油烟、油炸油烟、锅炉烟气和污水处理站恶臭。

(1) 食堂油烟

项目食堂设基准灶头个数为 2 个，属小型食堂，按每天就餐人数为 40 人计。职工食堂按每人每天消耗食用油 30g 计，则项目年消耗食用油 $399.6\text{kg}/\text{a}$ 。油烟挥发率按 3% 计算，则油烟产生量约 $12.0\text{kg}/\text{a}$ ，产生浓度为 $3.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。油烟净化效率不低于 60%，排放量为 $4.8\text{kg}/\text{a}$ 。抽油烟机排风量约为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ （共设 1 个），以抽油烟机每天运行 3h 计，油烟废气排放浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。净化后的食堂油烟经专用烟道由屋顶排放。

(2) 油炸油烟

项目油炸食品、炸卤食品生产线需要使用油炸工艺。根据建设单位提供资料，本项目拟设置 1 中型基准灶头，并设置 6 台电磁炉用于油炸工序，本项目每年需使用食用油 40t 。油烟挥发率按 3% 计算，则油烟产生量约 $1.2\text{t}/\text{a}$ 。本项目拟对油炸工序产生的油烟集气罩负压收集进入油烟净化设施处理后，经专用烟道由屋顶排放，排气筒高度为 8.5m 。其中集气罩的收集效率按 90% 计，则剩余油烟产生量为 $1.08\text{t}/\text{a}$ ，拟采取油烟集气罩的风量约为 $30000\text{Nm}^3/\text{h}$ ，以抽油烟机每天运行 6h 计，油烟废气产生浓度为 $18\text{mg}/\text{m}^3$ 。油烟净化设施效率不低于 90%，则油烟排放量为 $0.108\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度为 $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(3) 锅炉烟气

本项目拟建设 1 座锅炉房，锅炉房内设 1 台 0.7MW ($1\text{t}/\text{h}$) 天然气蒸汽锅炉，用于生产供蒸汽。天然气锅炉燃烧主要污染物为 NO_x 、 SO_2 和颗粒物。根据燃气工程设计手册中所给的指标，天然气热值按 $8500\text{Kcal}/\text{m}^3$ 计，则 1t 锅炉小时最大燃气耗量为 $70\text{Nm}^3/\text{h}$ ($1\text{t}/\text{h}$ 约等于 $60 \times 10^4\text{kal}/\text{h}$)。蒸汽锅炉每天运行 6h，年运行时间为 333d。锅炉运行效

率系数取 0.75，则锅炉房天然气消耗量 $18.65 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。

根据《第一次全国污染源普查系数手册 第十分册 4430 燃气工业锅炉》，每燃烧 $1 \times 10^4 \text{m}^3$ 天然气，锅炉烟气量为 136259.17Nm^3 ，则本项目锅炉房烟气产生量为 $354.28 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ；根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材 社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中给出的排放因子，每燃烧 1000Nm^3 天然气产生 $\text{NO}_x 1.76 \text{kg}$ ， $\text{SO}_2 0.18 \text{kg}$ 。参照《环境保护实用数据手册》P73 燃气锅炉产污系数，本次评价取颗粒物产生系数为 $1.2 \text{kg} \times 10^4 \text{m}^3$ 燃料。

项目采用高效率低氮燃烧器（又称超低氮燃烧器），超低氮燃烧器所采用的技术措施为：采用燃烧感应式比例燃烧器提供稳定的燃烧条件，降低 NO_x 的生成量；采用分散燃烧方式，在燃烧器的 1、2 次喷嘴形成多个独立燃烧火焰，增强了火焰的放射性降低了火焰温度，降低 NO_x 的生成，形成的火焰燃烧层薄，还能充分混合燃料和空气，提高燃烧效率，降低 NO_x 的峰值温度。参照同类项目，采用超低氮燃烧器， NO_x 的产生量可降低至少 70%，本次评价按 65% 计。

则项目燃气锅炉天然气用量及废气排放量见表 23，污染物排放量及排放浓度见表 24。

表 23 燃气锅炉天然气用量及废气排放量估算表

锅炉建设规模	锅炉运行时间 (h/a)	天然气用量 ($\times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$)	烟气排放量 ($\times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$)
1 台 0.7MW 蒸汽锅炉	1998	18.65	254.28

表 24 燃气锅炉废气污染物排放表

废气排放源名称	排气筒高度 (m)	废气量 ($\times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$)	污染物名称	产生情况		处理措施	排放情况		
				产生浓度 (mg/m^3)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
1 台 0.7MW 蒸汽锅炉	8	254.28	NO_x	129.17	0.33	低氮燃烧器 +8m 高排气筒	45.2	0.057	0.115
			SO_2	13.2	0.034		13.2	0.017	0.034
			颗粒物	8.8	0.022		8.8	0.011	0.022

(4) 污水处理站恶臭

厂内水处理站采用地埋式一体化水处理构筑物，设计处理规模 $56 \text{m}^3/\text{d}$ ，各构筑物均设置密闭池盖，周围进行绿化。污水处理站产生恶臭的主要部位的格栅、调节池、隔油池、厌/兼氧池、好氧池、二沉池和污泥浓缩池等。恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要成分为 NH_3 、 H_2S 等物质，污水处理站位于生产

车间 1 南侧，采用地下式结构并加盖封闭，产生量小，本次不进行定量分析。

(5) 大气污染物排放量核算

表 25 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)
主要排放口					
1	DA001	NO _x	45.2	0.057	0.011
2	DA001	SO ₂	13.2	0.017	0.034
3	DA001	颗粒物	8.8	0.011	0.022
有组织排放总计		NO _x			0.011
		SO ₂			0.034
		颗粒物			0.022

表 26 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)	处理效率	
1	DA002	餐厅	油烟	油烟净化设施, 65%	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB 18483-2001)	2.0	≥65%	0.0048
2	DA003	油炸工序	油烟	油烟净化设施, 90%	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB 18483-2001)	2.0	≥75%	0.108
无组织排放总计					油烟			0.0048
					油烟			0.108

表 27 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NO _x	0.011
2	SO ₂	0.034
3	颗粒物	0.022
4	油烟	0.113

2、废水

项目运行期产生的废水主要为员工生活废水和生产废水。

(1) 办公生活污水

办公生活污水主要为员工办公时产生的生活污水，主要污染物有 COD、BOD₅、氨氮、SS、总磷、总氮等，根据水平衡，生活污水产生量为 1.8m³/d (599.4m³/a)。办公生

生活污水经化粪池处理后排入厂内污水处理站，然后排入市政污水管网，最终进入杨凌示范区五泉镇污水处理厂。

类比《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材：社会区域类环境影响评价》中同类建设项目用水设施排水污染物浓度，生活污水产生及排放情况见表 28。

表 28 生活污水污染物产生及排放情况

项目		COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
生活污水 599.4m ³ /a	水质 (mg/L)	320	160	220	25	6	45
化粪池	处理效率 (%)	15	10	30	0	0	0
	出水水质 (mg/L)	272	144	154	25	6	45

(2) 餐饮废水

餐饮废水主要污染物有 COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油脂等，根据水平衡，生活污水产生量为 1.4m³/d (466.2m³/a)。餐饮废水经化粪池处理后排入厂内污水处理站，然后排入市政污水管网，最终进入杨凌示范区五泉镇污水处理厂。参照《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010) 表 1 中饮食业单位含油污水水质，中同类建设项目用水设施排水污染物浓度，餐饮废水产生及排放情况见表 29。

表 29 餐饮废水污染物产生及排放情况

项目		COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
餐饮废水 466.2m ³ /a	水质 (mg/L)	1000	500	400	20	150
化粪池	处理效率 (%)	15	10	30	0	0
	出水水质 (mg/L)	850	450	280	20	150

(3) 豆制品生产线生产废水

生产废水主要为泡豆废水、清洗废水及压实废水。

① 泡豆废水

泡豆废水主要是泡发黄豆过程中产生的废水，主要污染物由水溶性蛋白氮、水苏糖、棉子糖等寡聚糖，柠檬酸等有机酸以及水溶性维生素、矿物等，还有异黄酮等色素类物质（色素会随大豆种皮的变化而不同）。根据水平衡，泡豆废水产生量为8.6m³/d。

② 清洗废水

豆制品生产过程中会对黄豆、生产场所、设备等进行清洗，清洗过程中会产生清洗废水。清洗废水中主要污染物为黄豆中有效成分（如清蛋白、糖类等）、豆渣、清洁剂等。根据水平衡，清洗废水产生量为15.5m³/d。

③ 压实废水

将黄豆打成豆浆，同时分离出豆渣，次过程中会产生分离废水。压实成型工序中，根据产品种类不同把凝固的豆腐脑放入特定的模具内，通过一定的压力，榨出多余的黄浆水。该废水中主要污染物除含有泡豆水所有成分外，还含有蛋白质（主要是大豆蛋白）、氨基酸、酯类等。根据水平衡，则黄浆废水产生量为13.9m³/d。

④ 油炸工序清洗废水

项目油炸食品、炸卤食品生产过程中使用油炸工艺，设备清洗时会产生含油清洗废水，主要污染物为动植物油，根据水平衡，油炸工序清洗废水产生量为1.2m³/d（399.6m³/a）。参照《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）表1中饮食业单位含油污水水质，具体见表29。油炸工序清洗废水产生量少，清洗废水经排入厂内污水处理站。

大豆加工废水属高有机物、高悬浮物废水，本项目废水中主要污染因子仅考虑SS、BOD₅、COD和氨氮。根据水平衡，豆制品生产线生产废水产生量为38m³/d（12654m³/a）。参照《豆制品污水处理工程》（李林、李小明、湖南大学环境科学与工程学院，长沙，2008）、《大豆分离蛋白产生废水污染综合治理综合分析》（蒋和团，山东碧水蓝天环境工程有限公司，2010年）和《废水污染控制技术手册》（潘涛、李安峰、杜兵，化学工业出版社，北京，2012年），本项目豆制品生产废水源强见表30。

表30 项目生产废水产生情况

类别	项目	产生量 (m ³ /d)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
产生情况	泡豆废水	8.6	3000.0	2000.0	800.0	40.0	—
	清洗废水	15.5	3000.0	2000.0	800.0	40.0	—
	压实废水	13.9	6000.0	3500.0	2000.0	120.0	—
	混合废水	38.0	4097.0	2549.0	1239.0	69.0	6

(4) 锅炉排水

由于循环水补充水都以跑冒滴漏形式损失，因此锅炉房排水为软化设备废水和锅炉排水。根据水平衡，则本项目锅炉房总排水量为（0.42m³/d）139.86m³/a，锅炉房排水为清浄下水，主要污染物为COD和溶解性总固体，排入市政雨水管网。

(5) 综合废水产生及排放情况

本项目自建一座污水处理站，设计处理规模为7m³/h（56m³/d），采用格栅+隔油+调节池+厌/兼氧+好氧+二沉池处理工艺，处理后排入市政污水管网，然后进入杨陵区五泉镇污水处理厂。综合污水产生及排放情况见表31。

表 31 项目综合废水产生情况

项目类别		COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	动植物油 (mg/L)
产生情况	办公生活污水 (1.8m ³ /d)	272	144	154	25	6	45	0
	餐饮废水+油炸清洗废水 (2.6m ³ /d)	850	450	280	20	0	0	150
	生产废水 (38m ³ /d)	4097.0	2549.0	1239.0	69.0	6	0	0
	混合废水 (42.4m ³ /d)	3736	2318	1134	64	6	2	4
	产生量 (t/a)	52.74	32.73	16.01	0.91	0.08	0.03	0.05
处理效率 (%)		90.0	89.0	80.0	75.0	80	60	60
排放浓度		374	255	227	19	6	2	4
排放量 (t/a)		5.27	3.60	3.20	0.27	0.08	0.03	0.05

(6) 废水排放信息表

表 32 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
综合污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	市政污水管网	连续排放、流量稳定	TW001	厂内污水处理站	格栅+隔油+调节池+厌氧+好氧+二沉池	DW001	是	主要排放口
锅炉排水	pH、COD、溶解性总固体(含盐量)	市政雨水管网	连续排放、流量稳定	—	—	—	DW002	是	一般排放口

表 33 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	374	15.84	5.27
2		BOD ₅	255	10.81	3.60
3		SS	227	9.62	3.20
4		氨氮	19	0.82	0.27
5		总磷	6	0.24	0.08
6		总氮	2	0.08	0.03
7		动植物油	4	0.16	0.05

3、噪声

项目运行期的噪声源主要为风机、磨浆机、上料机、压缩机等生产设备及运输车辆噪声，噪声源强一般在 65~90dB (A)。噪声源强统计见表 34。

表 34 运营期主要噪声源噪声级

序号	噪声源	单位	数量	噪声源强 dB(A)	测点距离	治理措施	厂房隔声量 dB(A)	位置	排放规律
1	吸豆风机	套	1	85	罩壳外 1m	消声、隔声	20	生产车间	连续
2	磨浆机	台	3	90	设备外 1m	减振、隔声	20	生产车间	连续
3	稳压煮浆桶	套	3	75	设备外 1m	减振、隔声	20	生产车间	连续
4	上料机	套	1	80	设备外 1m	减振、隔声	20	生产车间	连续
5	豆腐干压机	套	8	80	设备外 1m	减振、隔声	20	生产车间	连续
6	单头冲浆机	套	1	85	设备外 1m	减振、隔声	20	生产车间	连续
7	豆腐压力机	台	6	80	设备外 1m	减振、隔声	20	生产车间	连续
8	锅烧筛浆	套	1	75	设备外 1m	减振、隔声	20	生产车间	连续
9	素鸡机	套	1	75	设备外 1m	减振、隔声	20	生产车间	连续
10	电磁炉	台	6	65	设备外 1m	隔声	20	生产车间	连续
11	燃气锅炉	座	1	75	设备外 1m	隔声	20	锅炉房	连续
12	运输车辆	量	3	65	设备外 1m	减速慢行	20	生产车间	间断
13	压缩机	台	1	85	设备外 1m	减振、隔声	20	生产车间	连续
14	回转风机	台	1	85	罩壳外 1m	消声、隔声	20	污水处理站	连续
15	轴流风机	台	1	85	罩壳外 1m	消声、隔声	20	污水处理站	连续

4、固体废物

项目运营期产生的固废主要包括生活垃圾、豆渣、废食用油和污水处理站污泥。

(1) 生活垃圾

项目生活垃圾主要包括员工平时办公生活产生的废纸屑、瓜果皮等办公生活垃圾以及食堂产生餐厨垃圾。依据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》(2008年3月)，Ⅲ区3类区(咸阳市)居民生活垃圾产生量按 0.44kg/人·d 计。项目劳动定员 40 人，则该项目员工每天产生生活垃圾的量 17.6kg，年产生垃圾量 5.86t/a。生活垃圾由垃圾桶(箱)集中收集后统一交由环卫部门纳入当地垃圾清运系统。

(2) 豆渣

项目磨浆分离产生豆渣，豆渣产生量约为原料总量的 30%，则豆渣产生量约为 773.34t。豆渣集中存放在专用的料桶内，外售给养殖场作饲料。

(3) 废油脂

项目油炸工序采用食用油进行油炸，生产过程中会产生废油脂，根据建设单位提供

资料，废油脂产生量约为 0.12t/a，外售给养殖场作饲料。

(4) 污泥

本项目污水处理站会产生污泥，项目综合废水排放量为 42.4m³/d，污泥量按污水处理量的 1%计算，则污泥（含水率 99%）产生量为 1.24t/d（412.92t/a），污泥经浓缩处理后，交由杨凌正秦畜牧有限公司制作有机肥。

项目固体废物产生及排放情况见表 35。

表 35 固体废物排放情况一览表

序号	排放源	污染物名称	污染物种类	产生量 (t/a)	处置措施及去向
1	生活区	生活垃圾	生活垃圾	5.86	经垃圾桶收集后统一交由环卫部门纳入当地垃圾清运系统
2	生产车间	豆渣	一般工业固废	773.34	外售给养殖场作饲料
3	生产车间	废油脂	一般工业固废	0.12	外售给养殖场作饲料
4	污水处理站	污泥	一般工业固废	412.92	交由杨凌正秦畜牧有限公司制作有机肥
5	合计			1192.24	—

仅供年生产3000吨豆制品生产线项目环评使用

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	排放浓度及排放量
大气污染物	食堂	油烟	3.0mg/m ³ , 12.0kg/a	1.2mg/m ³ , 4.8kg/a
	油炸工序	油烟	18mg/m ³ , 1.08t/a	1.8mg/m ³ , 0.108t/a
	锅炉	NO _x	129.17mg/m ³ , 0.33/a	45.2mg/m ³ , 0.115/a
		SO ₂	13.2mg/m ³ , 0.034t/a	13.2mg/m ³ , 0.034t/a
		颗粒物	8.8mg/m ³ , 0.022t/a	8.8mg/m ³ , 0.022t/a
	污水处理站	H ₂ S	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放
		NH ₃	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放
水污染物	综合废水	废水量	14119.2m ³ /a	14119.2m ³ /a
		COD	3736mg/L, 52.74t/a	374mg/L, 5.27t/a
		BOD ₅	2318mg/L, 32.73t/a	255mg/L, 3.60t/a
		SS	1134mg/L, 16.01t/a	227mg/L, 3.20t/a
		氨氮	64mg/L, 0.91t/a	19mg/L, 0.27t/a
		总磷	6mg/L, 0.08t/a	6mg/L, 0.08t/a
		总氮	2mg/L, 0.03t/a	2mg/L, 0.03t/a
		动植物油	4mg/L, 0.05t/a	4mg/L, 0.05t/a
固体废物	办公楼、餐厅	生活垃圾	5.86t/a	0
	生产车间	豆渣	773.34t/a	0
	生产车间	废油脂	0.12t/a	0
	污水处理站	污泥	412.92t/a	0
噪声	生产设备	等效 A 声级	65~90dB(A)	昼间贡献值为 41.2~57.6dB(A)
其它	—			

主要生态影响(不够时可附另页):

本项目租用杨凌科飞绿色食品饮料有限公司用地及生产车间及办公楼等公辅设施。施工期主要为建设配套的污水处理工程和生产车间改造及设备安装响, 不新增占地面积, 因此施工期对生态基本无影响。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目租用杨凌科飞绿色食品饮料有限公司用地及生产车间及办公楼等公辅设施。施工期主要为建设配套的污水处理工程和生产车间改造及设备安装，由于工程量不大，本次环评对施工期影响进行简要分析。

一、施工废气影响分析

施工期废气主要为施工扬尘和施工机械废气。

1、施工扬尘

项目施工阶段建地基平整、开挖、回填土方会形成大面积裸露地面，使各种沉降在地表上的气溶胶粒子等成为扬尘的天然来源，在进行施工建设时极易形成扬尘颗粒物并进入大气环境中，对周围环境空气质量造成影响。

2、施工机械和车辆尾气

项目施工期废气主要为施工机械废气，包括施工机械废气和运输车辆废气，施工机械废气中含有的污染物主要是 NO_x 、CO、THC 等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，由于项目所在地较空旷、且产生量不大，影响范围有限，对环境影响较小。

3、扬尘污染防治措施

为了进一步改善环境空气质量，加强扬尘污染控制，本项目应严格执行《陕西省大气污染防治条例》、《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）、《杨凌示范区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》、《陕西省人民政府关于印发〈陕西省全面改善城市空气质量工作方案〉的通知》、《陕西省城市空气重污染日应急预案（暂行）》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《建筑施工扬尘治理措施 19 条》中的相关规定，并采取以下控制措施，以减缓施工扬尘对周边大气环境的影响。

(1) 施工工地周围按照规范设置硬质材料密闭围挡，严禁围挡不严或敞开式施工。全面落实建筑施工“六个 100% 管理”；

(2) 运送建筑物料的车辆驶出工地应当进行冲洗，防止泥水溢流，周边 100m 以内的道路应当保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土；

(3) 施工工地生活区路面、出入口、车行道路应当采取硬化、洒水等降尘措施。在

工地内堆放的工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当在库房内存放或者采取覆盖防尘网或者防尘布，定期采取喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施；

(4) 施工工地倒土时必须配备洒水设施，实施湿法作业；

(5) 气象预报风速达到四级以上或出现重污染天气状况时，严禁土石方、开挖、回填、倒土、土地平整等可能产生扬尘的施工作业，同时要对现场采取覆盖、洒水等降尘措施；

(6) 在建筑物、构筑物上空运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清理运输，禁止凌空抛掷、扬撒；

(7) 建筑施工脚手架外侧应当设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布，拆除时应当采取洒水、喷雾等防尘措施。

总之，只要加强管理、切实落实好上述措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工结束而消失。

在执行上述措施后，施工扬尘对周边环境影响较小。

二、施工废水影响分析

施工期水污染物主要来源于施工人员生活污水，生活污水的主要污染物为 COD、NH₃-N 和 SS 等。施工期生活污水排放量较小，依托杨凌科飞绿色食品饮料有限公司现有污水处理设施处置，排污市政污水管网，对环境的影响小。

三、施工噪声影响分析

1、施工机械噪声环境影响分析

施工期噪声主要为施工作业机械噪声。施工期噪声源主要是装载机、挖掘机、混凝土输送机、切割机等。各施工阶段使用施工机械类型、数量、地点常发生变化，作业时间也不定，从而导致噪声产生的随机性、无组织性，属不连续产生。施工期噪声值约 78~90dB。

施工机械噪声可近似点声源处理，为了反映施工机械噪声对环境的影响，利用距离传播衰减模式预测施工机械噪声距离厂界处的噪声值，采用预测模式计算距离传播衰减结果见表 36，叠加结果见表 37。

表 36 距声源不同距离出的噪声值 单位: dB (A)

设备名称	1m	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m
推土机	85	71	65	59	53	51	45	41	39
挖掘机	90	76	70	63	57	56	50	46	44
装载机	90	76	70	63	57	56	50	46	44
混凝土输送机	85	71	65	59	53	51	45	41	39
切割机	85	71	65	59	53	51	45	41	39
升降机	85	71	65	59	53	51	45	41	39
电焊机	80	66	60	54	48	46	40	36	34

表 37 经过叠加后噪声源强表 单位: dB (A)

距离(m)	1m	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m
白天 L(dB(A))	95	77	70.9	67	65	63	57	55	51

根据表 37, 项目施工期间设备噪声昼间噪声于 20m 以外可达《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求。

2、噪声防治措施

为了进一步减少噪声对环境的影响, 做出以下措施:

(1) 建设单位施工过程中采用的机械设备应当符合国家规定的建筑施工场界噪声限值。

(2) 建筑施工过程中使用机械设备可能产生环境噪声污染的, 施工单位应当在工程开工前 15 日向工程所在地的环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。

(3) 施工期间通过加强管理, 合理布置施工场地, 合理安排工期, 严格控制施工时间; 根据不同季节合理安排工期, 要避开午休时间动用高噪声设备, 禁止夜间 22: 00~06: 00 施工作业, 避免扰民。

综上所述, 项目施工过程中施工噪声可达标排放, 对周围环境影响较小。由于项目工程量小, 施工周期短, 且伴随着施工期的结束, 其影响将会消失。

四、施工固废影响分析

1、土石方

项目污水处理站为地埋式污水处理站, 需要进行土方挖掘, 弃土弃渣产生量约为 100m³, 运至指定的建筑垃圾填埋场填埋, 严禁随意丢弃。

2、生活垃圾

项目施工人员依托杨凌科飞绿色食品饮料有限公司现有生活设施, 不在项目区食

宿，施工期生活垃圾产生量为 4.4kg/d。生活垃圾不得随意丢弃，统一纳入当地垃圾清运系统，不会对周围环境造成明显的影响。

通过上述措施后，项目施工期产生固体废弃物均得到合理妥善处置，处置率 100%，对环境的影响较小。

营运期环境影响简要分析：

一、环境空气影响分析

本项目运行期产生的废气为食堂油烟、油炸油烟、锅炉烟气和污水处理站恶臭等。

1、食堂油烟

项目食堂设基准灶头个数为 2 个，属小型食堂，设油烟净化设施，效率不低于 60%。抽油烟机排风量约为 4000m³/h（共设 1 个），以抽油烟机每天运行 2h 计，油烟废气排放浓度为 1.5mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB 18483-2001）小于 2.0mg/m³ 的标准。净化后的食堂油烟经专用烟道由楼顶排放。

2、油炸油烟

项目油炸食品、炸卤食品生产线需要使用油炸工艺。根据建设单位提供资料，本项目拟设置 1 中型基准灶头，共设置 6 台电磁炉用于油炸工序。本项目拟对油炸工序产生的油烟集气罩负压收集进入油烟净化设施处理后，经专用烟道由屋顶排放，排气筒高度为 8.5m。

根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），评价要求对本项目食堂设置净化效率≥75%高效油烟净化装置。

目前，国家按油烟分离机理，将油烟净化设备主要分为机械式、湿式、静电式和复合式四大类。上述油烟净化设备性能指标、产品价格及日常维护要求优缺点详见表 38。

表 38 四大类型油烟净化设备性价比一览表

设备类型	去除效率 (%)	产品价格 (万元)	日常维护要求
机械式	70~80	0.2~0.5	每月更换一次滤网或更换吸附材料
湿式	75~85	0.6~1.0	定期收集油污，添加药剂
静电式	75~85	1.0~1.6	每半年清洗一次极板
复合式	80~90	1.5~2.0	每半年清洗一次极板，需经常清洗

油烟净化设备优缺点比选：

① 机械式：结构简单、易于制造、价低便于维护，施工快，对油粒净化效率较高，通常作为预处理，而不作为一种独立油烟治理设备使用；

② 湿式：指用水膜、喷雾、冲击等液体吸收原理去除油烟的净化设备，价格适中、

净化效率高，但安装繁琐，耗水量大，吸收液未经处理直排会造成二次污染；目前该类设备在国内广东等南方地区应用较广；

③ 静电式：是利用电力作用清除气体中固体或液体达到净化目的，具有使用寿命长、净化效率高、结构简单、能耗低，不受现场安装位置限制等优点，目前在大型和中高档餐饮单位中应用较多；

④ 复合式：是使用机械式、湿式、静电式任何两种或两种以上净化方式组合去除油烟的净化设备，目前该类设备在油烟治理市场占有较大份额。

因此经过综合比选，评价建议采用复合式油烟净化设备，具有使用寿命长、净化效率高、能耗低、价格适中，易于维护和油烟治理市场占有率高等优点，可为本项目油炸工序油烟废气净化治理提供保障。

本项目拟采取油烟集气罩的风量约为 30000Nm³/h，以抽油烟机每天运行 6h 计，油烟废气产生浓度为 18mg/m³。油烟净化设施效率不低于 90%，则油烟排放量为 0.108t/a，排放浓度为 1.8mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB 18483-2001）小于 2.0mg/m³ 的标准。

3、锅炉烟气

(1) 污染源达标排放情况

本项目拟建设 1 座锅炉房，锅炉房内 1 台 0.7MW（折合约 1t/h）天然气蒸汽锅炉，用于生产供蒸汽。天然气锅炉燃烧主要污染物为 NO_x、SO₂ 和颗粒物，项目采用高效率低氮燃烧器（又称超低氮燃烧器），烟气经 1 根 8m 高排气筒排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 中标准。锅炉烟气排放情况见表 39。

表 39 锅炉废气排放情况一览表 单位：mg/m³

污染源	污染物排浓度			标况烟气量 (m ³ /h)
	颗粒物	SO ₂	NO _x	
锅炉	8.8	13.2	45.2	1272.68
《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 中标准	10	20	50	—
是否达标	达标	达标	达标	—

(2) 污染源预测

① 模型参数

本次对锅炉烟气中的 NO_x、SO₂ 和颗粒物采用《环境影响评价技术导则—大气环境》

(HJ2.2-2018) 推荐的 AERSCREEN 模型进行估算，估算模式参数见表 40。

表 40 估算模式参数表

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 (°C)		39.0
最低环境温度 (°C)		-11.2
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 (m)	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离 (km)	—
	岸线方向 (°)	—

② 预测参数

本次评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐的 AERSCREEN 模型进行估算，点源参数见表 41。

表 41 点源参数取值表

名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
	X	Y								NO _x	SO ₂	TSP
锅炉	107.998674	34.303798	534	8	0.2	15.37	140	1998	正常	0.057	0.017	0.011

③ 预测结果及分析

预测结果见表 42。

表 42 点源预测结果

序号	下风向浓度 对应距离 (m)	锅炉房					
		NO _x		SO ₂		TSP	
		浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	50	4.29	1.716	1.28	0.256	0.828	0.092
2	68	4.586	1.834	1.368	0.274	0.885	0.098
3	100	4.141	1.656	1.235	0.247	0.799	0.089
4	200	3.976	1.59	1.186	0.237	0.767	0.085
5	300	3.629	1.451	1.082	0.216	0.7	0.078
6	400	3.242	1.297	0.967	0.193	0.626	0.07
7	500	2.764	1.106	0.824	0.165	0.523	0.059
8	600	2.344	0.938	0.699	0.14	0.452	0.05
9	700	2.168	0.867	0.647	0.129	0.418	0.046
10	800	2.003	0.801	0.597	0.114	0.387	0.043
11	900	1.843	0.737	0.55	0.11	0.356	0.04
12	1000	1.715	0.686	0.511	0.102	0.331	0.037
13	1500	1.311	0.524	0.391	0.078	0.253	0.028
14	2000	1.122	0.449	0.335	0.067	0.217	0.024
15	2500	0.989	0.396	0.295	0.059	0.191	0.021
16	5000	0.649	0.26	0.194	0.039	0.125	0.014
17	下风向最大 质量浓度及 占标率	4.586	1.834	1.368	0.274	0.885	0.098
18	D _{10%} 最远距 离 (m)	0		0		0	
19	评价等级	二级		三级		三级	

根据上述预测，项目运营过程中有组织 NO₂ 最大落地浓度为 4.586 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大占标率为 1.834%，最大落地浓度位于下风向的 68m 处；SO₂ 最大落地浓度为 1.368 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大占标率为 0.274%，最大落地浓度位于下风向的 68m 处；TSP 最大落地浓度为 0.885 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大占标率为 0.098%，最大落地浓度位于下风向的 68m 处。无超标点，对环境空气影响较小。

4、污水处理站恶臭

污水处理过程中，由于伴随微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈代谢而产生恶臭污染物，其主要成分有 H₂S 和 NH₃，恶臭废气主要产生于格栅、调节池、隔油池、厌/兼氧池、好氧池和二沉池、污泥浓缩池等位置。本项目污水处理工艺将采用格栅+隔油

+调节池+厌/兼氧+好氧+二沉池处理，处理水量相对较小。

评价认为，在污水处理站采取加盖密闭，并按照环评要求对处理站地面加强绿化、喷洒除臭剂后，项目产生的恶臭废气较少，对大气环境影响较小。

二、水环境影响分析

1、达标排放可行性分析

项目废水主要为员工产生的生活污水和生产废水，主要污染物有 COD、BOD₅、氨氮、SS、总磷、总氮、动植物油等。综合废水经厂内污水处理站处理后，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准后，排入市政污水管网，然后进入杨陵区五泉镇污水处理厂。

厂内污水处理站采用格栅+隔油+调节池+厌/兼氧+好氧+二沉池处理工艺，具体处理工艺见图6。

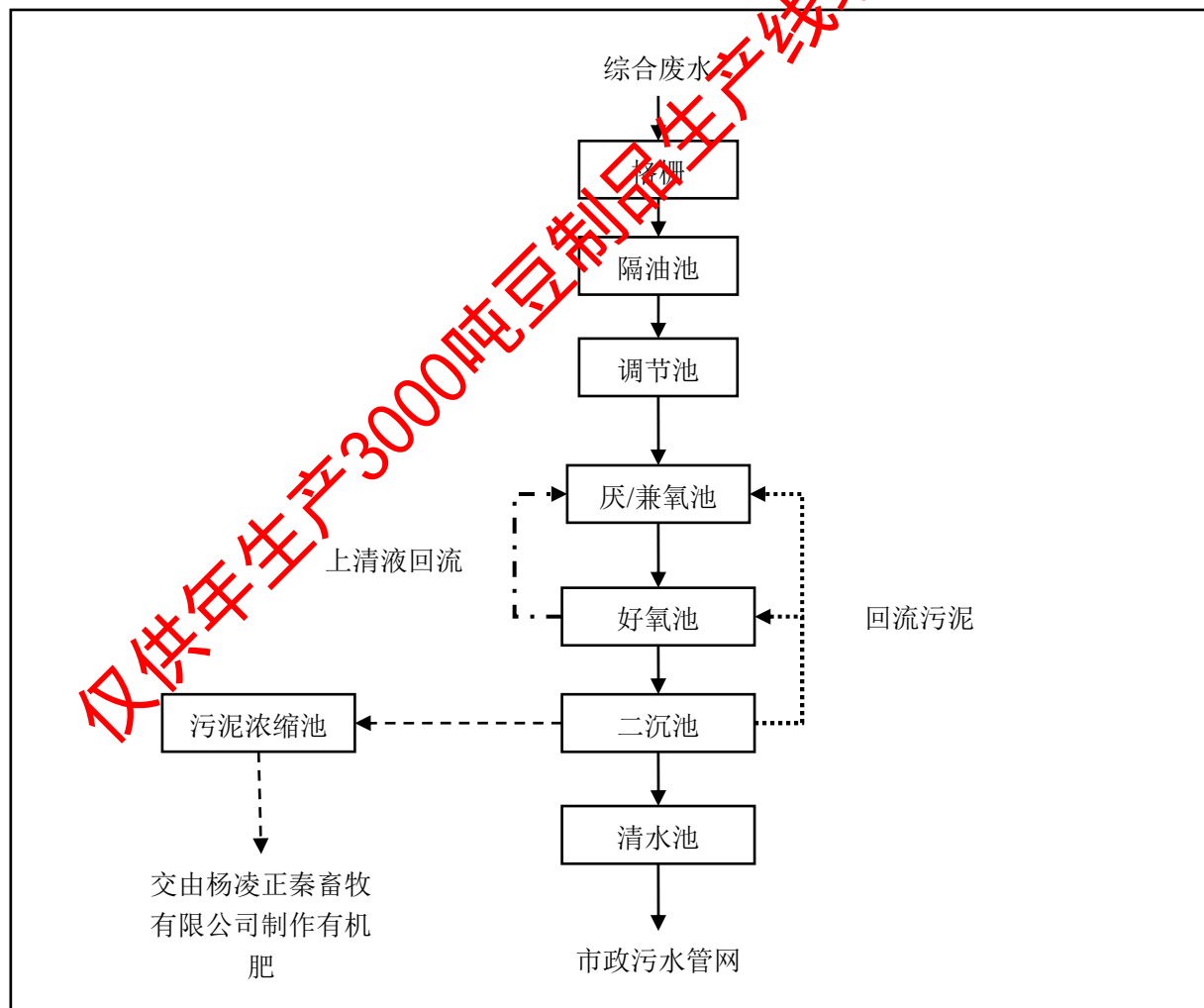


图6 厂内污水处理站污水处理工艺流程

其中：

格栅：格栅去除进站污水中的大块杂物和部分悬浮物，主要为后续单元动力设备的正常运行提供保障。

隔油池：利用废水中悬浮物和水比重不同而达到分离的目的。主要是去除污水中的浮油。

调节池：主要是均和水质、平衡水量，削减高峰水量对后续处理单元的冲击负荷，大大降低水量变化对处理效果的影响，减少处理构筑物的容积节省工程投资费用，便于系统自动化控制。并同时可作事故状态下事故池用。

厌/兼氧+好氧：是一种常用的二级污水处理工艺，具有同步脱氮除磷的作用，可用于二级污水处理或三级污水处理。

二沉池：二沉池是活性污泥系统的重要组成部分，其作用主要是使污泥分离，使混合液澄清、浓缩和回流活性污泥。

类比《年产 20 吨海苔扩建项目、新增肉制品[酱卤肉制品]生产加工项目、年产 50 吨淀粉制品及膨化食品、5 吨肉制品[熏烤肉制品]扩建项目竣工环境保护验收监测报告》中数据，该项目采用隔油池、格栅池+调节池+初沉池+厌/兼氧池+好氧池+二沉池工艺，COD(进水约 4300mg/L)处理效率约为 95%、SS(进水约 467mg/L)处理效率约为 89.5%、氨氮(进水约 13.9mg/L)处理效率约为 79% (见附件)。

本项目 COD 设计处理效率为 90%、SS 处理效率约为 89%、氨氮处理效率约为 70%。废水水质该项目废水水质相似，采用格栅+隔油+调节池+厌/兼氧+好氧+二沉池处理工艺，与该项目处理工艺相似，因此本项目处理工艺可行，可满足达标排放要求。

本项目综合废水排放情况见表 43。

表 43 综合废水污染物排放情况

项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油	
综合废水 14119.2m ³ /a	出水水质 (mg/L)	374	255	227	19	6	2	4
	污染物排放量 (t/a)	5.27	3.60	3.20	0.27	0.08	0.03	0.05
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	500	300	400	—	—	—	100	
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 等级 标准	—	—	—	45	8	70	—	
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

2、化粪池容积可行性分析

本项目拟在办公楼西侧建设 1 座容积为 11m^3 ($2.5\text{m}\times 3\text{m}\times 1.5\text{m}$) 化粪池；在生产车间 1 南侧建设 1 座容积为 15m^3 ($2.8\text{m}\times 3\text{m}\times 1.8\text{m}$) 化粪池。化粪池总容积为 26m^3 ，本项目生活污水排放量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ($1065.6\text{m}^3/\text{a}$)，可满足生活污水排放量要求。

3、厂内污水处理设施容积可行性分析

本项目拟在生产车间 1 南侧设置 1 座规模为 $56\text{m}^3/\text{d}$ 的地理式污水处理站。本项目生产废水排放量为 $42.4\text{m}^3/\text{d}$ ，可满足生产废水排放量要求。

4、杨凌示范区五泉镇污水处理厂

咸阳市杨陵区五泉镇污水处理厂于 2012 年建设，位于杨扶路以南、高学路以西，占地约 5 亩，于 2015 年底投入运行。该厂采用“格栅+调节池+一体化 MBR 设备+消毒”处理工艺，设计处理能力为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，现实际处理规模为 $1500\text{m}^3/\text{d}$ ，现已将清心路市政污水管网接通。本项目污水经污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》中的三级标准和 (GB8978-1996)《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中的 B 等级规定，符合杨陵区五泉镇污水处理厂进水水质要求，且水量占比小，从水质、水量方面来看，杨凌示范区五泉镇污水处理厂可以处理本项目污水。

综上，采取以上措施后，项目污（废）水排放对地表水环境影响小。

5、地下水环境

本项目行业类别为“豆制品制造”，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，无需开展地下水环境影响评价。

但根据项目特点和工程所处区域的地质情况，本项目化粪池、污水处理站和豆渣存放区防渗不当会对地下水产生一定的影响。本次仅提出简要防渗措施。

本次评价要求建设单位采取分区防渗措施防治地下水：

重点防渗区防渗措施：指位于地下或半地下的生产功能单元，发生泄漏后不容易被及时发现和处理的区域，即污水处理站和化粪池。采取粘土铺底，再在上层铺设 $10\sim 15\text{cm}$ 的 P8 抗渗混凝土进行硬化。通过上述措施使重点防渗区各单元防渗层达到下列等效防渗技术要求：岩(土)层单层厚度 $M_b\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

一般防渗区防渗措施：指裸露于地面的的生产处理功能单元，发生泄漏后容易被及时发现和处理的区域，即生产车间。采取粘土铺底，再在上层铺 $10\sim 15\text{cm}$ 的 P8 抗渗混凝土进行硬化。通过上述措施使一般防渗区各单元防渗层达到下列等效防渗技术要求：岩

(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

简单防渗区防渗措施：项目其余部分(绿化区除外)采取水泥硬化。通过上述措施使简单防渗区各单元防渗层达到下列等效防渗技术要求：一般地面硬化。

经治理后，地下水防治措施合理可行。

三、声环境影响分析

1、预测方案

项目厂址 200m 范围有五泉镇五泉社区，因此本项目需预测厂界噪声贡献值和敏感点预测值，并同时考虑各设备的叠加影响，绘制噪声贡献值等值线图。

2、预测条件假设

- (1) 所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- (2) 室内噪声源考虑声源所在厂房围护结构的隔声作用；
- (3) 考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。

3、预测模式

(1) 室外声源

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

式中： $L_p(r)$ —噪声源在预测点的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r_0 —参考位置距声源中心的位置，m；

r —声源中心至预测点的距离，m；

ΔL —各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减），dB(A)。

(2) 室内声源

等效室外点源的声传播衰减公式为：

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

式中： L_{p0} —室内声源的声压级，dB(A)；

TL—厂房围护结构(墙、窗)的平均隔声量，dB(A)。本次取 20dB(A)；

R—车间的房间常数，m²；

$$R = \frac{S_t \bar{\alpha}}{1 - \bar{\alpha}}$$

S_t 为车间总面积 (2040m²)； $\bar{\alpha}$ 为房间的平均吸声系数。本项目车间

不设吸声措施；

S—为面对预测点的墙体面积，m²；车间呈矩形，长 (67m) × 宽 (30m) × 高 (8m)，则车间两面墙体面积分别为 240m² 和 536m²；

r—车间中心距预测点的距离，m。见表 44

表 44 生产车间 1 中心距预测点距离

预测点	北厂界	东厂界	南厂界	西厂界	五泉镇五泉社区北区	五泉镇五泉社区北区
距离 (m)	38	19	60	82	105	150

r₀—测 L_{p0} 时距设备中心距离，m。

(3) 总声压级

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

式中：T 为计算等效声级的时间；

M 为室外声源个数；N 为室内声源个数；

t_{out,i} 为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间；

t_{in,j} 为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间。

t_{out} 和 t_{in} 均按 T 时间内实际工作时间计算。

4、预测输入清单

各室内噪声源坐标见表 45。

表 45 噪声源坐标及源强表

序号	名称	昼间声压级(dB)	室内/室外	车间隔声量(dB)	位置
1	吸豆风机	85	室内	20	生产车间
2	磨浆机	90	室内	20	生产车间
3	磨浆机	90	室内	20	生产车间
4	磨浆机	90	室内	20	生产车间
5	上料机	80	室内	20	生产车间
6	豆腐干压机	80	室内	20	生产车间
7	豆腐干压机	80	室内	20	生产车间

续表 45 噪声源坐标及源强表

序号	名称	昼间声压级(dB)	室内/室外	车间隔声量(dB)	位置
9	豆腐干压机	80	室内	20	生产车间
10	豆腐干压机	80	室内	20	生产车间
11	豆腐干压机	80	室内	20	生产车间
12	豆腐干压机	80	室内	20	生产车间
13	豆腐干压机	80	室内	20	生产车间
14	单头冲浆机	85	室内	20	生产车间
15	豆腐压力机	80	室内	20	生产车间
16	豆腐压力机	80	室内	20	生产车间
17	豆腐压力机	80	室内	20	生产车间
18	豆腐压力机	80	室内	20	生产车间
19	豆腐压力机	80	室内	20	生产车间
20	豆腐压力机	80	室内	20	生产车间
21	锅烧筛浆	75	室内	20	生产车间
22	素鸡机	75	室内	20	生产车间
23	电磁炉	65	室内	20	生产车间
24	电磁炉	65	室内	20	生产车间
25	电磁炉	65	室内	20	生产车间
26	电磁炉	65	室内	20	生产车间
27	电磁炉	65	室内	20	生产车间
28	电磁炉	65	室内	20	生产车间
29	锅炉	75	室内	20	锅炉房
30	运输车辆	65	室外	20	厂内
31	运输车辆	65	室外	20	厂内
32	运输车辆	65	室外	20	厂内
33	压缩机	85	室内	20	生产车间
34	回转风机	85	室外	20	污水处理站
35	轴流风机	85	室外	20	污水处理站

5. 预测结果

利用环安噪声软件预测结果见表 46。

表 46 各预测点的预测值 等效声级 Leq[dB(A)]

预测点	昼间噪声值			
	背景值	贡献值	预测值	标准值
东厂界	—	55.7	—	60
南厂界	—	54.5	—	60
西厂界	—	41.2	—	60
北厂界	—	57.6	—	60
五泉镇五泉社区北区	45	32.3	45.0	60
五泉镇五泉社区南区	46	34.6	46.3	60

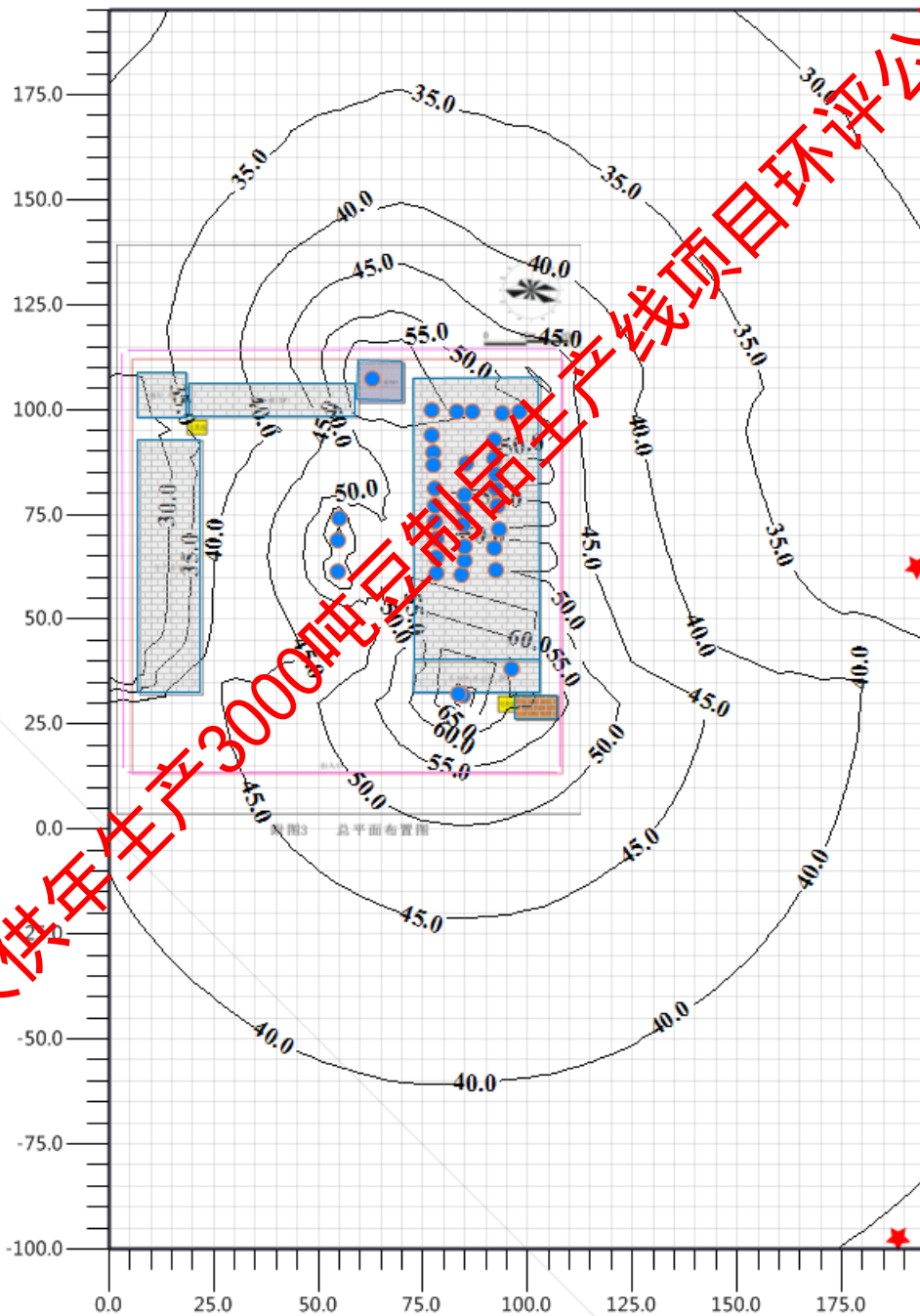


图 7 噪声贡献值等值线图

由预测结果可知，车间生产装置经过基础减震、建筑物隔声及距离衰减后，各厂界昼间贡献值为41.2~57.6dB(A)，均符合《工业企业厂界噪声排放标准》(3096-2008)中的2类标准限值要求；敏感点昼间预测值为45.0~46.3dB(A)，均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准限值要求。项目夜间不生产，不会对敏感点产生影响。

四、固体废物影响分析

生活垃圾产生量约5.86t/a，厂内设垃圾桶统，由环卫部门统一收集后纳入当地垃圾清运系统；豆渣产生量为773.34t/a，豆渣集中存放在专用的料桶内，外售给养殖场作饲料；废油脂产生量约为0.12t/a，外售给养殖场作饲料；污泥产生量为412.92t/a，交由杨凌正秦畜牧有限公司制作有机肥。

杨凌正秦畜牧有限公司是一家年产4400头生猪养殖场公司，于2012年投入生产，2016年8月4日取得杨凌农业高新技术产业示范区环境保护局的验收意见。

该公司配备了一套厌氧消化设施，采用格栅——调配池——厌氧发酵工艺对产生的猪粪及冲圈水进行处理。并同时配备1套有机肥生产设施，以厌氧发酵后的猪粪作原料，采用前处理——原料预混——一次发酵——大罐陈化——粉碎筛分——剂量包装——粉状成品入库工艺生产有机肥，肥料正式登记证见附件。

参照《浙江省污泥处理处置及污染防治技术导则(试行)》中污泥处置技术要求中厌氧消化内容，厌氧消化是将浓缩后的生化污泥在厌氧条件下，使有机质转化为沼气和二氧化碳，减少有机污染物，并产生沼气的技术。该技术适用于风险程度为轻度和中度的污泥处理。根据浙江省污泥处理处置及污染防治技术导则(试行)》中表6污泥分类处置技术参考选择表，风险程度为轻度的污泥应优先用作肥料利用。

本项目污水主要是豆制品残渣，主要为有机蛋白质。污水采用生化处理，污泥为生化污泥，污泥的风险程度为轻度(参照《浙江省污泥处理处置及污染防治技术导则(试行)》表1污泥分类表中无制药、化工、印染、制革和金属表面处理的污水处理厂产生的污泥为风险程度轻度)，厌氧发酵后的污泥可作为生产有机肥的原料。

本项目已与杨凌正秦畜牧有限公司签订污泥处理协议，同意接受本项目污泥，对污泥进行厌氧发酵后，生产有机肥。

采取以上措施后，可实现项目固体废物的合理处置，对环境的影响小。

五、环保投资估算

本项目的环保投资估算见表 47。项目总投资 1000 万元，其中环保投资 69.4 万元，环保投资占总投资的 6.94%。

表 47 环境保护投入及资金来源表 单位：万元

实施时段	类别	污染源或污染物	污染防治措施或设施	建设费用	运行维护费用	其他费用	资金来源	责任主体
项目准备阶段	环境咨询	—	—	—	—	3.0	建设单位自有资金	设计单位
项目验收阶段	—	—	—	—	—	3.0	建设单位自有资金	建设单位
项目运营期	废气	油烟	油烟净化设施 2 套	5.0	0.5	—	建设单位环保专项资金	建设单位
		锅炉烟气	8m 高排气筒 1 根 低氮燃烧器	10.0	1.0	—		
	废水	生活污水	隔油池 1 座	1.0	0.1	—		
			沉淀池 1 座	2.0	0.1	—		
		油炸清洗废水	隔油池 1 座	1.0	0.1	—		
		生产废水	污水处理设施 1 套	27.0	2.7	—		
	噪声	设备运行	隔声、减振、消声	2.0	0.2	—		
	固体废物	生活垃圾	生活垃圾收集桶	1.0	0.1	—		
		豆渣	收集桶	1.0	0.1	—		
		废油脂	专用容器					
		污泥	污泥浓缩池	纳入污水处理设施投资				
绿化	550m ²	5.0	0.5	—				
环境管理	设置环保人员；建立环境管理制度			—	—	1.0		
环境监测	详见环境管理与监测计划小节			—	—	3.0		
总投资（万元）				54.0	5.4	10.0	—	—
				69.4			—	—

六、环境管理与监测计划

2、营运期环境管理要求

(1) 基本要求

① 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

② 负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并

对环保设施的改进提出积极的建议；

③ 负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

④ 该项目运行期的环境管理由建设单位承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

⑤ 负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

⑥ 建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

(2) 污染物排放清单及污染物排放管理要求

项目营运期污染物排放清单及污染物排放管理要求见表 48。

仅供年生产3000吨豆制品生产线项目环评公示

表 48 污染物排放清单及污染物排放管理要求表

类别	位置	污染源或污染物	污染物产生浓度及产生量	污染物排放浓度及排放量	总量控制建议指标	污染防治设施	排污口/验收位置	数量	管理要求
废气	食堂	油烟	3.0mg/m ³ , 12.0kg/a	1.2mg/m ³ , 4.8kg/a	不设	油烟净化设施	废气排放口	1套	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB 18483-2001)
	油炸工序	油烟	18mg/m ³ , 1.08t/a	1.8mg/m ³ , 0.108t/a		油烟净化设施	废气排放口	1套	
	锅炉	NO _x	129.17mg/m ³ , 0.33/a	45.2mg/m ³ , 0.115/a	0.115t/a	燃用天然气, 1根 8m 高排气筒, 低氮燃烧器	废气排放口	1套	陕西省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表 3 中标准
		SO ₂	13.2mg/m ³ , 0.034t/a	13.2mg/m ³ , 0.034t/a	0.0342t/a				
		颗粒物	8.8mg/m ³ , 0.022t/a	8.8mg/m ³ , 0.022t/a					
污水处理站	H ₂ S	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放	不设	地理密闭设施 地上绿化	厂界	—	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中标准	
	NH ₃	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放						
废水	综合废水	废水量	14119.2m ³ /a	14119.2m ³ /a	不单独设置总量控制指标	污水处理站 56m ³ /d 采用格栅+隔油+调节池+厌氧+好氧+二沉池处理工艺	废水排放口	1座	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级标准
		COD	3736mg/L, 52.74t/a	374mg/L, 5.27t/a					
		BOD ₅	2318mg/L, 32.73t/a	255mg/L, 3.60t/a					
		SS	1134mg/L, 16.01t/a	227mg/L, 3.20t/a					
		氨氮	64mg/L, 0.91t/a	19mg/L, 0.27t/a					
		总磷	6mg/L, 0.08t/a	6mg/L, 0.08t/a					
		总氮	2mg/L, 0.03t/a	2mg/L, 0.03t/a					
动植物油	4mg/L, 0.05t/a	4mg/L, 0.05t/a							
噪声	设备	噪声	声压级: 65~90dB (A)	厂界噪声达标排放	—	隔声、减振、消声	厂界	配套	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
固体废物	办公楼	生活垃圾	5.86t/a	0	—	设垃圾桶若干	厂区	配套	及时清运, 处置率 100%
	生产车间 1	豆渣	773.34t/a	0	—	收集桶	厂区	配套	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)
	生产车间 1	废油脂	0.12t/a	0	—	专用容器	厂区	配套	
	污水处理站	污泥	16.92t/a	0	—	污泥浓缩池	厂区	1座	
绿化								550m ²	绿化率 5.3%

3、社会公开信息内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）的相关要求，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。

(1) 环境信息公开方式

建设单位可通过采取以下一种或者几种方式予以公开：

- ① 公告或者公开发行的信息专刊；
- ② 广播、电视、网站等新闻媒体；
- ③ 信息公开服务、监督热线电话；
- ④ 单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；
- ⑤ 其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

(2) 环境信息公开内容

- ① 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- ② 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- ③ 防治污染设施的建设和运行情况；
- ④ 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- ⑤ 其他应当公开的环境信息。

4、日常环境管理要求

(1) 环境管理机构设置

环境管理的基本任务是控制污染物的排放量和避免或减轻排出污染物对环境的损害。为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业的管理中，将环境目标与生产目标融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

按照《建设项目环境保护管理设计规定》等有关要求，建设单位应建立健全环境管理机构与职责，加强对项目环保设施的运行管理和污染预防，应设环保专职管理人员 1~2 人。

(2) 环境管理职责

① 认真贯彻国家环境保护政策、法规，制定环保规划与环保规章制度，并实施检查和监督。

② 拟定环保工作计划，配合领导完成环境保护责任目标。

③ 组织、配合有资质环境监测部门开展环境与污染源监测，落实环保工程治理方案。

④ 确保废气、废水处理设施正常运行。

⑤ 确保工业固体废物、生活垃圾等能够按照国家规范处置。

⑥ 执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，配合领导完成环保责任目标，保证污染物达标排放。

⑦ 建立环境保护档案，开展日常环境保护工作。

⑧ 明确各层次职责，加强环境保护宣传教育培训和专业培训，普及环保知识，提高员工环保意识和能力，确保实现持续改进。

⑨ 负责厂区环境绿化和环境保护管理，主动接受上级环保行政主管部门工作指导和检查。

(3) 环保投入费用保障计划

为了使污染治理措施能落到实处，评价要求：

① 环保投资必须落实，专款专用；

② 应合理安排经费，使各项环保措施都能认真得到贯彻执行；

③ 本项目竣工后，对各项环保设施要进行检查验收，保证污染防治措施安全高效运行。

5、监测计划

环境监测计划一般包括污染源监测计划、环境质量监测计划，根据本项目特点，评价提出环境监测计划要求与建议。

(1) 环境监测可自行监测也可委托当地有资质环境监测站承担。

(2) 建设单位应建立健全污染源监控和环境质量监测技术档案，主动接受当地环保行政主管部门的指导、监督和检查，发现问题及时上报或处理。

③ 建设单位应切实加强“三废”达标排放和环境质量的监控。

(4) 环境监测采样、样品保存和分析方法应按照《空气和废气监测分析方法》、《水

和废水监测分析方法》、《工业企业厂界噪声测量方法》等有关规范执行。

为了有效监控建设项目对环境的影响，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，项目应建立环境监测制度，定期委托当地有资质环境监测站开展污染源及环境监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。污染源监测计划见表 49~51。

表 49 废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	监测方法	执行排放标准
DA001 进口	NO _x	1 次/半年	参照《空气和废气监测分析方法》	《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）
	SO ₂	1 次/半年		
	颗粒物	1 次/半年		
DA003 进出口	油烟	1 次/半年		《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB 18483-2001）
厂界	NH ₃	1 次/半年		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	H ₂ S	1 次/半年		

表 50 废水监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	手工	不少于 3 个混合样	1 次/年	参照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91）

表 51 运行期声环境监测计划表

类型	监测对象	监测点位	监测项目	频率	控制指标及监测方法
噪声	厂界噪声	厂界四周	昼夜等效连续 A 声级	1 次/年，昼夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
噪声	环境噪声	五泉镇五泉社区北区、五泉镇五泉社区南区	昼夜等效连续 A 声级	1 次/年，昼夜各 1 次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准

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	食堂	油烟	油烟净化设施净化后经烟道至楼顶排出	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001), ≤2mg/m ³
	油炸工序	油烟	油烟净化设施净化后经烟道至楼顶排出	
	锅炉	SO ₂	燃用天然气, 1根8m高排气筒, 低氮燃烧器	陕西省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)
		NO _x		
		颗粒物		
污水处理站	H ₂ S	地埋密闭设施, 地上绿化	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中标准	
	NH ₃			
水污染物	综合废水	COD	厂内污水处理设施(采用格栅+隔油+调节池+厌/兼氧+好氧+二沉池处理工艺)处理后, 排入杨凌污水管网, 然后进入杨凌示范区五泉镇污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		总磷		
		总氮		
		动植物油		
固体废物	生活区	生活垃圾	由垃圾桶(箱)集中收集后由环卫部门统一纳入当地垃圾清运系统	及时清运, 处置率100%
	生产车间1	豆渣	在专用的料桶内, 外售给养殖场作饲料	日产日清, 处置率100%
	生产车间1	废油脂	外售给养殖场作饲料	及时清运, 处置率100%
	污水处理站	污泥	经污泥浓缩后交由杨凌正秦畜牧有限公司制作有机肥	及时清运, 处置率100%
噪声	生产车间设备	等效A声级	隔声、减振、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类标准
其他	—			
生态保护措施及预期效果: 通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护, 加强厂区及其厂界周围环境绿化, 绿化以树、灌、草相结合的形式, 起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用, 同时也可防止水土流失。预期取得良好效果。本项目绿化面积550m ² 。				

结论与建议

一、结论

1、建设项目概况

陕西德盛食品有限公司年生产 3000 吨豆制品生产线项目位于陕西省杨凌示范区五泉镇工业园区科飞绿色食品公司院内。主要建设年生产 3000t 豆制品生产线 1 条，主要包括嫩豆腐、香豆腐、老豆腐、休闲袋装休闲食品类和素鸡、豆皮、豆干等。本项目租用杨凌科飞绿色食品饮料有限公司用地及生产车间和办公楼及公辅设施等，项目占地面积 15.513 亩（10342m²），总建筑面积 4970m²，主要包括生产车间、办公楼、餐厅和锅炉房等。

项目总投资 1000 万元，其中环保投资 69.4 万，占总投资的 6.94%。

2、项目建设的环境可行性分析

(1) 产业政策

本项目为豆制品制造项目，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中鼓励类中“一、农林——32、农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用”，符合国家相关产业政策。杨陵区发展改革局于 2019 年 3 月 13 日对项目进行备案，备案号“2019-611102-03-009205”。

(2) 规划及选址符合性

本项目符合《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《杨凌农业高新技术产业示范区“十三五”国民经济与社会发展规划纲要》和《杨凌城乡总体规划修编（2010-2020 年）》等相关规划。本项目位于五泉工业园区，不涉及自然保护区、风景名胜等需特殊保护的敏感区域；本项目租用杨凌科飞绿色食品饮料有限公司用地，该用地性质为工业用地，符合相关要求。项目实施后，污染物排放采取本报告提出的防治措施后均能达标排放，对敏感点及环境影响较小。从环境保护角度分析，项目选址基本合理。

3、环境质量现状

(1) 环境空气

依据 2017 年杨陵区的环境空气质量状况结论：全年优良天数共计 227 天，优良天数占比 62.2%。杨陵区除 SO₂、NO₂ 和 CO 外，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域未不达标

区域。

(2) 地表水环境

本次收集陕西省生态环境厅 2019 年 1 月关于杨凌示范区的地表水环境质量状况结论。从地表水监测分析结果可见，小韦河入漆水河监测断面除 COD 外，各监测项目均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准。其中 COD 最大超标倍数为 0.25，超标原因可能与沿河周边居民污(废)水散排有关。

(3) 噪声

本次环境噪声委托西安志诚辐射环境检测有限公司对项目厂址四周进行了监测，监测时间为 2019 年 3 月 19 日。项目四个厂界昼、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准；敏感点昼、夜间噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。项目区域声环境质量现状良好。

4、环境影响分析

(1) 废气

本项目食堂油烟、油炸油烟经油烟净化器处理后经专用烟道由楼顶排放，满足《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB 18483-2001)要求；锅炉烟气中 NO_x、SO₂ 和颗粒物经 1 根 8m 高排气筒排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表 3 中标准。采取以上措施后，对环境空气影响较小。污水处理站采取加盖密闭，并按照环评要求对处理站地面加强绿化、喷洒除臭剂后，项目产生的恶臭废气较少。采取以上措施后，对大气环境影响较小。

(2) 废水

项目污水主要为生产废水和生活污水。生产废水和生活污水均排入厂内污水处理站(采用格栅+隔油+调节池+厌/兼氧+好氧+二沉池处理工艺)处理。处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级标准后，排入市政污水管网，然后进入杨凌示范区五泉镇污水处理。采取以上措施后，对水环境影响小。

(3) 噪声

项目运行期夜间不生产，昼间噪声源项目运行期的噪声源主要为风机、磨浆机、上料机、压缩机等生产设备及运输车辆噪声，噪声源强一般在 70~90dB(A)。车间生产装置经过基础减震、建筑物隔声及距离衰减后，各厂界昼间贡献值为 41.2~57.6dB(A)，

均符合《工业企业厂界噪声排放标准》(3096-2008)中的2类标准限值要求;敏感点昼间预测值为45.0~46.3dB(A),均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准限值要求。项目夜间不生产,不会对敏感点产生影响。

(4) 固体废物

生活垃圾设垃圾桶,统一收集交由环卫部门纳入当地垃圾清运系统;豆渣集中存放在专用的料桶内和废油脂一起,外售给养殖场作饲料;污泥经浓缩后交由杨凌正秦畜牧有限公司制作有机肥。

采取以上措施后,对环境的影响小。

5、总量控制指标

本项目总量控制指标为:SO₂(0.034t/a)、NO_x(0.115t/a)。

6、环境影响可行性结论

综上所述,本项目符合国家产业政策。在认真落实评价提出的各项污染防治措施、生态保护措施,确保环保设施正常稳定运行的前提下,污染物能够达标排放,对周围环境的影响小。从环保角度分析,项目建设可行。

二、主要要求与建议

加强环境管理,建立健全环境保护规章制度,确保有关环保设施的正常运行,各项污染物达标排放。

仅供年生产3000吨豆制品生产线项目环评公示

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

仅供年生产3000吨豆制品生产线项目环评公示

审批意见：

仅供年生产3000吨豆制品生产线项目环评公示

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1、地理位置与交通图

附图 2、周边环境关系及监测点位图

附图 3、总平面布置示意图

附件 1、委托书

附件 2、备案

附件 3、用地预审

附件 4、租赁合同

附件 5、执行标准

附件 6、噪声监测报告

附件 7、关于陕西德盛食品有限公司污水排放的情况说明

附件 8、污水处理工艺类比数据

附件 9、污泥协议

附表 1、建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2、建设项目环评审批基础信息表

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

3、生态环境影响专项评价

4、声影响专项评价

5、固体废弃物影响专项评价

6、环境风险专项评价

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。