

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：陕西弘康精一生物药业有限公司植物果粉、健康食品生产加工基地

建设单位（盖章）：陕西弘康精一生物药业有限公司

编制日期：二〇二二年五月

中华人民共和国生态环境部

一、建设项目基本情况

建设项目名称	陕西弘康精一生物药业有限公司植物果粉、健康食品生产加工基地		
项目代码	2203-611102-04-01-978327		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	陕西省杨凌示范区滨河东路4号鹤鸣健康产业园内		
地理坐标	(108度6分17.294秒, 34度14分16.123秒)		
国民经济行业类别	C149 其他食品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 24 其他食品制造
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☒ 不予批准后再次申报项目 ☒ 超五年重新审核项目 ☒ 重大变动重新报批项目
项目审批（备案）部门	杨陵区发展和改革局	项目审批（备案）文号	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	10.0	施工工期	2022年5月~2022年8月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：	用地面积（m ² ）	2000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整目录》（2019年本），本项目不属于限制类、淘汰类，属于允许类，符合国家产业政策。对照《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不属于禁止类。项目已取得		

杨陵区发展和改革局《陕西省企业投资项目备案确认书》（见附件 2），故本项目符合国家和地方产业政策。

2、“三线一单”符合性分析

根据《杨凌示范区“三线一单”生态环境分区管控方案》（杨管发〔2021〕2 号）以及《杨凌示范区生态环境管控单元分布示意图》（见附图），本项目所在地位于重点管控单元。本项目“三线一单”符合性分析见表 1-1。

表1-1 “三线一单”符合性分析

项目	符合性分析	符合性
生态保护红线	本项目位于位于陕西省杨凌示范区滨河东路 4 号鹤鸣健康产业园内，项目位于重点管控单元。本项目建设不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，与陕西省生态保护区规划相符。	符合
资源利用上线	本项目新鲜水依托市政管网，电能主要依托当地电网供给，项目不属于高耗水、耗电企业。因此本项目满足资源利用上线的要求。	符合
环境质量底线	根据环境影响分析，本项目废水经依托地污水处理站处理达标后排至杨凌示范区污水处理厂，废气处理后能够达标排放；项目选用低噪声设备，通过合理布局以及隔声减振等措施后；固废可得到有效处置，所以项目的建设不会触及环境质量底线。	符合
生态环境准入清单	项目不属于《杨凌示范区国资委监管企业投资项目负面清单》中的禁止类、监管类、特别监管类；同时项目也不属于《市场准入负面清单（2020年版）》中的禁止准入类。	符合

3、相关环保政策符合性分析

本项目与相关政策协调性分析见表 1-2。

表 1-2 相关政策符合性分析

规划、规范、政策	政策要求	本项目情况	符合性
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	促进产业结构转型升级。严格能耗、环保、质量、安全、技术等综合标准，以钢铁、煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业为重点，依法依规淘汰落后产能。以钢铁、焦化、建材、有色、石化、工业涂装、包装印、石油开采、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、	本项目为食品加工行业，不属于规划中的重点行业，且生产用水大部分循环使用，废水经污水处理站处理后，最	符合

		低碳化改造,促进传统产业绿色转型升级。以钢铁、有色、石化、化工、建材等行业为重点,开展资源效率对标提升行动,深入开展能效、水效“领跑者”行动。推动高耗能行业技术创新和改造升级,新建、改(扩)建项目必须达到强制性能耗限额标准先进值和污染物排放标准。	终排入杨凌示范区污水处理厂,满足清洁化、循环化、低碳化要求。能够达到强制性能耗限额标准先进值和污染物排放标准。	
	《陕西省蓝天保卫战 2022 年工作方案》	优化产业结构布局。严格执行《产业结构调整指导目录》。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、煤化工产能,合理控制煤制油气产能规模,严控新增炼油产能。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》(2019 年)中限制类、淘汰类项目,符合产业政策要求。本项目为食品生产企业位于重点区域,不属于严禁新增行业。	符合
	《杨凌示范区蓝天保卫战 2020 年工作方案》	强化源头管控。继续执行入区项目环境保护“一票否决”制,严禁能耗、环保、安全技术不达标等落后产能入区建设,禁止建设和使用高 VOCs 含量(年排放量超过 1 吨)的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目属于食品制造业,不属于禁止新建的项目,生产过程中不产生有机废气。	符合

4、选址符合性分析

本项目位于陕西省杨凌示范区滨河东路 4 号鹤鸣健康产业园内,租赁陕西鹤鸣健康科技有限公司现有已建成厂房进行生产加工活动,不涉及新增建设用地。陕西鹤鸣健康科技有限公司已取得杨凌农业高新技术产业示范区颁发的《建设用地规划许可证》(地字 6104032018-12 号),土地性质为工业用地(土地证见附件 3)。项目西侧及北侧为园区闲置厂房;南侧隔滨河路 60m 处为杨凌监狱;东侧为空地,项目四邻 50m 范围内无敏感目标。选址符合《杨凌城乡总体规划修编(2017-2035 年)》中用地规划要求。

本项目所在区域不属于饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区和其他特别需要特别保护的区域范围。项目在落实环评提

	出的措施后，各项污染物均能达标排放，对周围环境造成的影响较小。从环境保护角度分析，项目选址基本合理。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目地理位置及四邻关系

本项目位于鹤鸣健康产业园内，中心地理坐标为东经 107.23068°，北纬 34.11453°。项目地理位置图见附图 1。项目西侧及北侧为园区闲置厂房；南侧隔滨河路 60m 处为杨凌监狱；东侧为空地。项目四邻关系图见附图 4。

2、项目主要工程内容

本项目租赁已建成厂房，建筑面积 2000m²。建设果粉分装生产线一条 400 平方米，健康食品生产线一条 600 平方米，库房 600 平方米，实验室 200 平方米，办公室及辅助设施 200 平方米。主要建筑内容包括：生产车间、库房、化验室及办公辅助设施等。具体的工程组成见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	名称	建设内容	备注
主体工程	生产车间	果粉生产车间建筑面积 400m²，主要布置设备有粉碎机、高效筛分机、混合机、分装机等。	租赁厂房，设备未安装。
		健康食品生产车间建筑面积 600m²，主要布置设备有粉碎机、混合机、制粒机、压片机、分装机、包装机等。	租赁厂房，设备未安装。
辅助工程	办公区及辅助设施	建筑面积 200m²，主要设置办公室、会议室及接待室等。	新建
	实验室	项目试验室建筑面积 200m²，试验室主要对产品进行质检（物理检测、细菌、真菌、水分及灰分等检测）。	新建
储运工程	中药材料	中药材库建筑面积约为 56m²，主要存放中药材。	/
	其他原辅材料库	其他原辅材料库建筑面积为 396m²，主要分为原材料库及暂存库、添加剂库、内包材库等。	/
	成品库	成品库建筑面积为 148m²，位于一层，紧挨包装车间。	/
公用工程	采暖制冷	采暖制冷均采用空调。	/
依托工程	供水	依托现有市政供水管网提供	依托
	供电	依托租赁地现有供电系统	依托
	排水	项目生产废水与生活污水排入厂区污水处理站处理后，经市政管网排入杨凌示范区污水处理厂处理	依托（租赁地污水处理站运行正常，可依托）

环保工程	废气治理措施		粉碎粉尘经袋式除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放。	新建
	废水		项目废水主要有职工生活污水、设备清洗废水、地面清洁废水等，依托租赁厂区现有污水处理站处理后，经市政污水管网排至杨凌示范区污水处理厂处理。	依托
	设备噪声		厂房隔声、基础减振，并定期对各类设备进行日常检修。	新建
	固体废物	生活垃圾	厂区设置垃圾桶收集，定期交由环卫部门外运处置。	
		一般固废	废包装材料经收集后外售处置；收集的粉尘回用于生产，不合格产品交由环卫部门处置；纯水制备过程中的废活性炭、RO 膜由厂家定期更换并回收；空气净化系统废滤芯定期更换交由环卫部门处置。	
		危险废物	项目危险废物主要为设备维修产生的废机油及灭菌后的实验废渣、废培养基，委托有资质单位进行处置。	

4、主要生产设施及设施参数

表 2-2 主要生产设施及设施参数一览表

序号	设备名称	设施参数	位置	单位(台/套)	数量
1	WF-30B 粉碎机	WF-30B	固体粉碎间	台	1
2	槽型混合机	CH-500	固体混合间	台	1
3	三维摆动混合机	SBH-200	固体混合车间	台	1
4	摇摆式颗粒机	XZL-160	固体干燥间	台	1
5	槽型混合机	CH-200	固体干燥间	台	1
6	热风循环烘箱	CT-C-II	固体干燥间	台	1
7	热风循环烘箱	CT-I-II	固体干燥间	台	1
8	高效筛分机	ZS-800	固体干燥间	台	1
9	旋转式压片机	ZP31	固体压片间	台	1
10	电子数粒机	SPJ-12	固体灌瓶间	台	1
11	铝塑自动泡罩包装机	DPH-130	固体铝塑包装间	台	1
12	粉剂分装机	DXDF60C	固体粉剂包装间	台	1
13	三角包茶叶分装机	YJ-SJB04	固体茶剂包装间	台	1
14	风冷柜式空调机组	FLGH(H)-85-W-T	空调间	套	1
15	风冷柜式空调机组	FLGH(H)-55-W-T	空调间	套	1
16	螺杆式空气压缩机	HE-22	空压机间	套	1

表 2-3 实验室检测设备参数一览表

序号	设备名称	型号/参数	位置	数量	备注
1	电子天平 (0.00001g)	FA2004B	实验室	1 台	检测产品重量
2	电子天平 (0.01g)	YP5002	实验室	1 台	

3	水浴锅	HWS-24	实验室	1台	检测代用茶产品中的产水分等
4	中温箱式电阻炉	SX2-2.5-10N	实验室	1台	
5	显微镜	XSP-2CA	实验室	1台	监测产品中微生物（菌落总数、大肠菌群）
6	生化培养箱	LRH-150F	实验室	1台	
7	霉菌培养箱	MJ-150F-I	实验室	1台	
8	高压灭菌锅	DGS-280B+	实验室	1台	
9	超净工作台	SW-CJ-1FD	实验室	1台	
10	快速水分测定仪	DSH-10A	实验室	1台	检测固体饮料产品中的水分
11	真空干燥箱	DZF-2	实验室	1台	干燥

5、产品方案

本项目产品方案见表 2-4。

表 2-4 项目产品方案一览表

产品名称	规格	年运行时间	年生产量	产品质量标准
草莓植物果粉	3g/袋×20 袋/盒×100 盒/箱	年工作 300 天，每天 8 小时，一班制	60 吨	GB/T29602
桑叶苦瓜压片糖果	0.7 克/片×60 片/盒×200 盒/箱		42 吨	SB/T10347
薏苡仁荷叶代用茶	5g/袋×20 袋/盒×100 盒/箱		50 吨	GH/T1091

6、项目原辅材料及物料平衡

（1）原辅材料

项目主要原辅材料消耗及能耗情况见表 2-5，原料理化性质见表 2-6。

表 2-5 项目原、辅材料消耗一览表

草莓植物果粉					储存位置
序号	名称	年耗量	最大储存量	备注	
1	草莓粉	20t	1t	25kg/袋	原材料库
2	菊粉	12t	0.5t	25kg/袋	
3	低聚果糖	16t	0.5t	25kg/袋	添加剂库
4	麦芽糊精	11.76t	0.5t	25kg/袋	
5	甜菊糖甙	0.03t	0.025t	25kg/袋	
桑叶苦瓜压片糖果					中药材库
1	桑叶	21t	1t	25kg/袋	
2	苦瓜	12t	1t	25kg/袋	添加剂库
3	麦芽糊精	6t	1t	25kg/袋	
4	木糖醇	2.41t	1t	25kg/袋	
5	硬脂酸镁	0.8t	0.1t	25kg/袋	
薏苡仁荷叶代用茶					中药材库
1	荷叶	10t	2t	25kg/袋	
2	薏苡仁	10t	2t	25kg/袋	
3	金银花	5t	1t	25kg/袋	
4	菊花	5t	1t	25kg/袋	

	5	赤小豆	10t	2t	25kg/袋		
	6	山楂	5.25t	1t	25kg/袋		
	7	栀子	5t	1t	25kg/袋		
	包装材料						
	1	包装袋	3000 万个 (1g/个)	100 万个	/	包材库	
	2	包装盒	250 万个 (0.3g/个)	10 万个	/		
	3	包装箱	2 万个(1kg/ 个)	1000 个	/		
	实验试剂						
	序号	名称	年用量	最大存储量	规格	用途	储存位置
	1	氯化钠	5kg	5kg	5kg/袋	微生物（菌落总数、大肠菌群、霉菌）	试剂库
	2	平板计数琼脂	2.5kg	0.75kg	250g/盒		
	3	月桂基硫酸盐胰蛋白胨（LST）肉汤	2.5kg	0.75kg	250g/盒		
	4	煌绿乳糖胆盐（BGLB）肉汤	2.5kg	0.75kg	250g/盒		
	5	结晶紫中性红胆盐琼脂	2.5kg	0.75kg	250g/盒		
	6	孟加拉红培养基	2.5kg	0.75kg	250g/盒		
	能源消耗						
	1	水	477.8m³		/	/	
2	电	100 万 KW/h		/	/		

注：本项目购买的洁净检验合格的原材料。

表 2-6 项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	麦芽糊精	麦芽精糊也称水溶性糊精或酶法糊精，可以是白色粉末，也可以是浓缩液体。流动性良好，无异味，几乎没有甜度。熔点:240℃，溶解性能良好，有适度的粘度。吸湿性低，不易结团。有较好的载体作用，是各种甜味剂、香味剂、填充剂等优良载体。有很好的乳化作用和增稠效果。有促进产品成型和良好地抑制产品组织结构的作用。
2	甜菊糖甙	白色或微黄色粉末，易溶于水、乙醇和甲醇，不溶于苯、醚、氯仿等有机溶剂，味极甜，似蔗糖，略带后涩味，甜度约为蔗糖的 200 倍。在一般食品加工条件下，对热、酸、碱、盐稳定，在 pH 大于 9 或小于 3 时，长时间加热（100℃）会使之分解，甜味降低，具有非发酵性，仅有少数几种酶能使其水解。
3	木糖醇	木糖醇,木糖醇为白色晶体或结晶性粉末,极易溶于水,微溶于乙醇与甲醇,熔点 92~96℃,沸点 216℃。木糖醇在体内新陈代谢不需要胰岛素参与，又不使血糖值升高，并可消除糖尿病人三多（多饮、多尿、多食），因此是糖尿病人安全的甜味剂、营养补充剂和辅助治疗剂。

4	硬脂酸镁	硬脂酸镁为白色轻松无砂性的细粉，微有特臭;与皮肤接触有滑腻感。本品在水、乙醇或乙醚中不溶，主要用作润滑剂、抗粘剂、助流剂。特别适宜油类、浸膏类药物的制粒，制成的颗粒具有很好的流动性和可压性。在直接压片中用作助流剂。还可作为助滤剂、澄清剂和滴泡剂，以及液体制剂的助悬剂、增稠剂。不溶于水，能溶于热醇。
5	氯化钠	分子式：NaCl，分子量：58.44，CAS 号：631-61-8，密度 2.165g/cm ³ ，熔点 801℃，性状：白色晶体状，微带醋酸气味，可燃,溶于水、乙醇和甘油，不溶于丙酮，水溶液呈微酸性。本品无化学毒性，但摄入过多会引起细胞脱水，严重者会导致死亡。LD50(大鼠经口)：3.75±0.43g/kg。
6	平板计数琼脂	平板计数琼脂培养基，GB 4789 系列(食品微生物学检验)中用于菌落总数测定。成分主要有胰蛋白胨、酵母浸膏、葡萄糖、琼脂组成。该干燥培养基的粉末均匀，具有良好的流动性，呈乳白色。
7	月桂基硫酸盐胰蛋白胨(LST)肉汤	月桂基硫酸盐胰蛋白胨(LST)肉汤用于大肠菌群、大肠杆菌的测定。其主要成分为胰蛋白胨、氯化钠、乳糖、磷酸氢二钾、磷酸二氢钾、月桂基硫酸钠。检验原理：月桂基硫酸盐胰蛋白胨肉汤用于多管发酵法测定大肠菌群和粪大肠菌群；胰蛋白胨提供碳源和氮源满足细菌生长需求;氯化钠可维持均衡的渗透压；乳糖是大肠菌群可发酵的糖类；磷酸二氢钾和磷酸二氢钾是培养基 pH 的缓冲剂；月桂基硫酸钠可抑制非大肠菌群细菌的生长。
8	煌绿乳糖胆盐(BGLB)肉汤	煌绿乳糖胆盐(BGLB)肉汤用于大肠菌群, 大肠杆菌的测定。其主要成分为蛋白胨、乳糖、牛胆粉、煌绿。检验原理：蛋白胨提供碳氮源；乳糖是可发酵的糖类；牛胆粉和煌绿抑制非肠杆菌科细菌。
9	结晶紫中性红胆盐琼脂	结晶紫中性红胆盐琼脂用于大肠菌群的固体平板检测。其主要成分为蛋白胨、酵母膏、乳糖、氯化钠、胆盐、中性红、结晶紫、琼脂；检验原理：蛋白胨和酵母浸粉提供碳氮源、维生素、生长因子和辅酶等其他营养物质；氯化钠维持均衡的渗透；乳糖为可发酵碳水化合物，可作为一种能量来源；胆盐和结晶紫可抑制革兰氏阳性菌的生长；中性红为指示剂；琼脂是培养基的凝固剂。
10	孟加拉红培养基	孟加拉红培养基，是一种真菌培养基，用于霉菌酵母菌计数。主要成分有蛋白胨、葡萄糖、磷酸二氢钾、硫酸镁、琼脂、孟加拉红、氯霉素等。检验原理：蛋白胨在培养基中作为营养物质提供菌体生长所需氮源等；葡萄糖作为能源；磷酸盐作为缓冲剂；镁盐促进菌体细胞的生长；孟加拉红可抑制细菌的生长，也可限制繁殖快的霉菌菌落的大小和高度，此外还作为着色剂，霉菌或酵母菌吸收后便于菌落的观察；氯霉素为抗生素可抑制细菌的生长；琼脂作为凝固剂。

7、劳动定员及工作制度

本项目职工定员 20 人，年工作 300 天，一班制，每班 8 小时，项目区不提供食宿。

8、空气净化系统（十万级洁净车间）

本项目生产环节及车间需达到 10 万级 GMP 生产车间要求。GMP 要求制药、

	食品等生产企业应具备良好的生产设备设，完善的质量管理和严格检测系统，确保最终产品（包括食安全卫生）符合法规要求。洁净区环境中微生物符合《无菌医疗器械生产管理规范》(《无菌医疗器械生产管理规范》(《无菌医疗器械生产管理规范》(YY0033-2000)的相关要求。 本项目生产工艺中生产工序均采用洁净度达到十万级的空气净化系统，空气净化系统每小时换气 15 次，本工程净化系统是经过粗效过滤的新风进入过滤系统，经中效过滤加压风柜的加压，通过送风管道及高效送风口送入洁净车间，洁净车间设置回风口，回风直接接入空气净化系统初中高效过滤后又送入洁净车间。 空气净化系统处理工艺均为:新风——初效过滤器——中效过滤器——高效过滤器——洁净风。 9、给排水 根据建设单位提供的资料，年生产 300d，厂区员工为 20 人，厂区不提供食宿。本项目用水为生活用水、设备清洗用水、实验室用水、地面清洁用水及纯水制备用水等。 (1) 生活用水 本项目劳动定员 20 人，厂区不提供食宿，员工在均不在厂区食宿。根据陕西省地方标准《陕西省行业用水定额（修订稿）》（DB61/T943-2020），企业职工用水定额按 27L/人•d 计，每天用水量为 0.54m³/d、162m³/a。生活污水量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 0.432m³/d、129.6m³/a，废水经园区污水管网排入租赁地污水处理站进行达标处理。 (2) 设备清洗用水 根据企业提供的资料，项目主要对部分设备（混合机 2 台、粉碎机 1 台）每天生产完毕后需要对其进行清洗，设备均清洗一次，均采用纯水清洗，纯水用量约为 0.5m³/次，150m³/a。设备清洗废水产生量按用水量的 80%计算，则废水的产生量为 0.4m³/d，120m³/a。废水经园区污水管网排入租赁地污水处理站进行达标处理。 (3) 产品配料用水
--	--

本项目产品桑叶苦瓜压片糖果生产制粒过程中需要加入一定量的纯水，原料和水的比例为 3: 1，则纯水用量为 14m³/a，0.05m³/d，该部分水全部进入产品或蒸发损失，不排放。

(4) 实验室用水

实验过程中需用纯水作为载体进行样品配置，每次实验所加水量以毫升级计量，用水量较少，根据建设单位提供数据，使用纯水量约为 0.002m³/d (0.6m³/a)。

(5) 实验器皿及仪器清洗用水

根据建设单位提供数据，实验器皿清洗使用纯水约为 0.05m³/d (15m³/a)。清洗过程中，损耗按照 5%核算，则纯水清洗产生废水量约为 0.0475m³/d (14.25m³/a)。

(6) 地面清洁用水

本项目生产工序不使用水，无废水产生。项目区地面每天定期进行清洁，采用洁净的拖布进行清洁，不进行冲洗，每日清洁用水量约为 0.2m³/d，则年用水量为 60m³/a，废水产量按 80%计，则废水产生量为 0.16m³/d，48m³/a，废水经园区污水管网排入租赁地污水处理站进行达标处理。

(7) 纯水制备用水

本项目设备清洗、产品配料用水及实验室清洗用水均为纯水。本项目纯水制备采用的是（新鲜水-石英砂-活性炭-过滤膜-纯水）制水，纯水制备率为 70%，项目年生产需用纯水 0.6m³/d (179.06m³/a)，其中进入生产工艺用水量为 14m³/a，清洗设备用水量为 150m³/a，实验室用水及设备清洗用水 15.06m³/a，项目自来水用水量 0.85m³/d (255.8m³/a)，浓水排放量为 0.25m³/d (76.7m³/a)。

项目项目用水量和排水量具体见表 2-7。本项目水平衡图见图 2-1。

表 2-7 项目用水量及排水量一览表

序号	用水名称	基数	用水标准	新鲜水用水量		纯水		排水量	
				m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a
1	生活用水	20	27L/人·d	0.54	162	/	/	0.432	129.6
2	设备清洗用水	/	/	/	/	0.5	150	0.4	120

3	产品配料用水	/	/	/	/	0.04 7	14	0	0
4	实验室用水	/	/	/	/	0.00 2	0.06	/	/
5	实验室器皿及 仪器清洗用水	/	/	/	/	0.05	15	0.0475	14.25
6	地面清洁用水	/	0.2m ³ /d	0.2	60	/	/	0.16	48
7	纯水制备用水	/	/	0.85	255.8	/	/	0.25	76.7
合计		/	/	1.59	477.8	0.59 9	179.0 6	1.2895	388.5 5

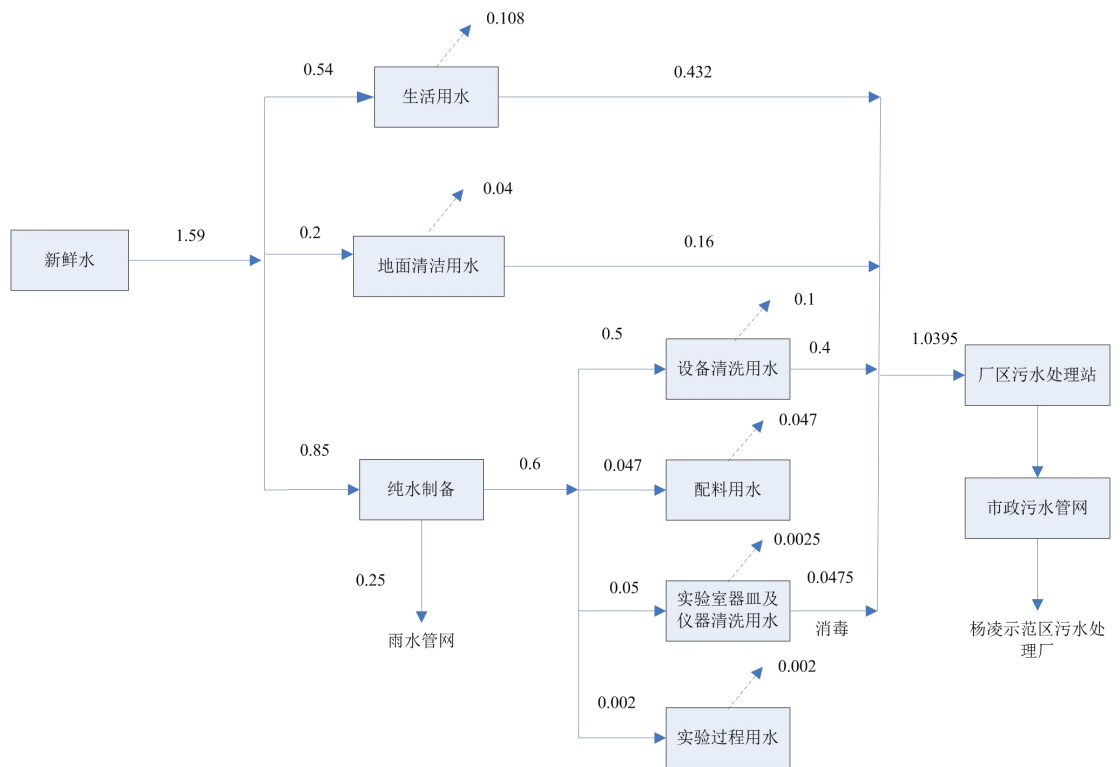


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/d）

10、厂区平面布置情况

本项目租赁厂房呈矩形，共两层，一层主要布置办公区、试验区、包装车间、中药材库及成品库房等；二层为洁净车间，主要为产品生产区。具体平面布局见附图 3。

一、施工期

本项目依托现有已建厂房，施工期主要为厂房装修和设备安装。施工过程中会产生少量的生活污水、生活垃圾、施工噪声、扬尘等，会对周围环境构成一定污染影响，但影响持续时间短、强度低。

二、运营期

1、草莓植物果粉生产工艺流程及产污节点图

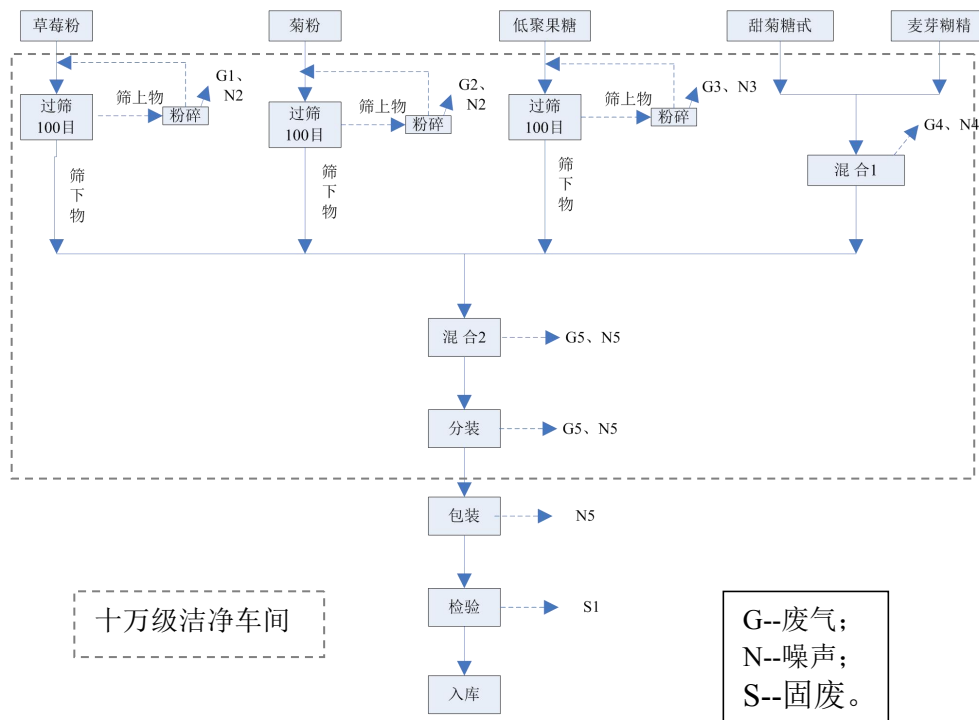


图 2-2 草莓植物果粉生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

- （1）称量：将以上各种原料分别称量、备用；
- （2）过筛：将草莓粉、菊粉、低聚果糖分别过 100 目筛，筛下物备用，筛上物进行粉碎后继续过筛备用；主要污染为设备噪声、筛上物粉碎粉尘。
- （3）混合 1：将甜菊糖甙用适量的麦芽糊精等量递增法混合均匀，备用；该工序均在密闭设备内进行，无粉尘产生，主要污染为设备噪声。
- （4）混合 2：将上述细粉经软连接送至不锈钢桶内，由工人将不锈钢桶送

至混合机上加盖进行混合，混合过程为密闭进行，不会产生粉尘,主要为设备噪声。

（5）分装:将混合均匀后的产品送入粉剂分装机进行密闭分装（3g/袋）；该工序污染主要为设备噪声、废包材等。

（6）打包、检验、入库：将分装好的袋子进行外包装、检验、入库。该工序污染主要为废包材、不合格产品等。

2、桑叶苦瓜压片糖果生产工艺流程及产污节点图

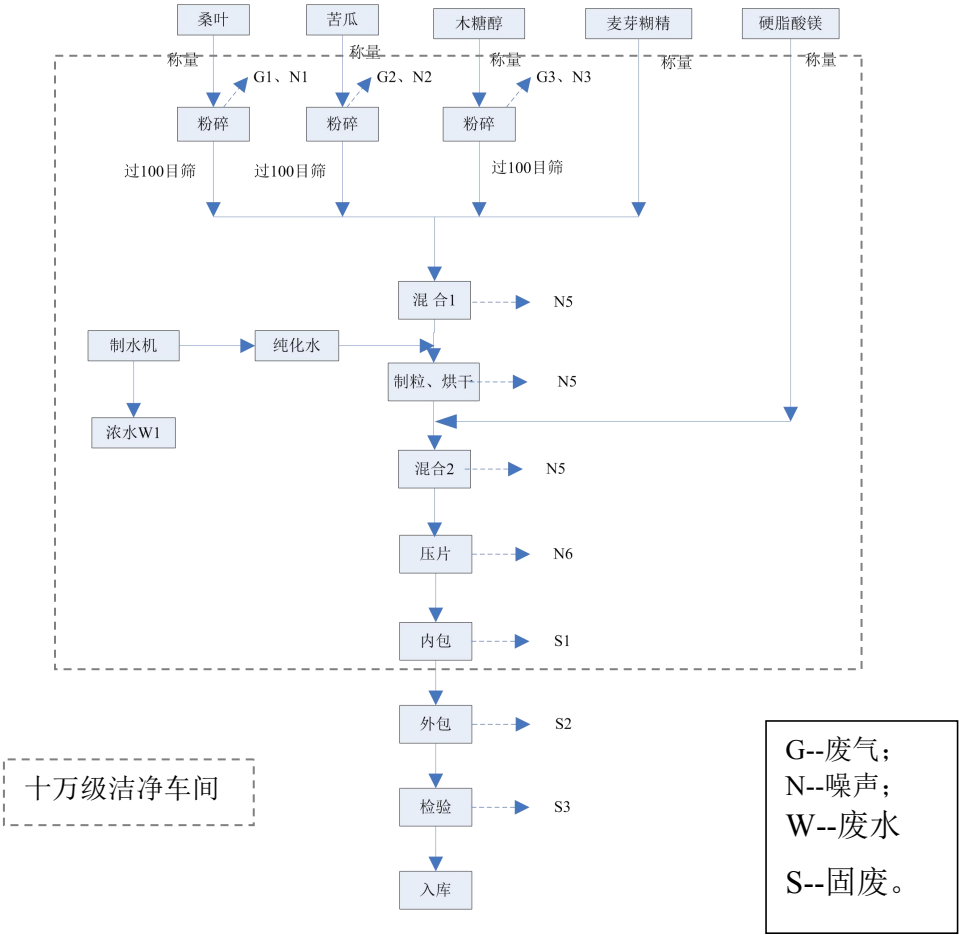


图 2-3 桑叶苦瓜压片糖果生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

（1）称量：物料将桑叶、苦瓜、木糖醇、麦芽糊精四种原料分别称量、备用。

（2）粉碎：桑叶、苦瓜、木糖醇分别粉碎，过 100 目筛，备用；该工序主要产生破碎粉尘及设备噪声。

(3) 混合 1：将 2 中的混合粉与麦芽糊精混合均匀；该工序主要产生设备噪声。

(4) 制粒、烘干：将 (3) 混合后的物料进行制粒，制粒过程中需要加入一定量的纯水，原料和水的比例为 3：1，烘干采用热风循环烘箱（电加热）进行烘干，备用；该工序主要产生设备噪声及纯化水制备产生的浓水。

(5) 混合 2：将硬脂酸镁加入到 (4) 颗粒中，混合均匀，采用压片机进行压片，0.7g/片；该工序主要产生设备噪声。

(6) 将 (5) 中的压片进行包装、检验、入库。该工序污染主要为废包材、不合格产品等。

3、薏苡仁荷叶茶生产工艺流程及产污节点图

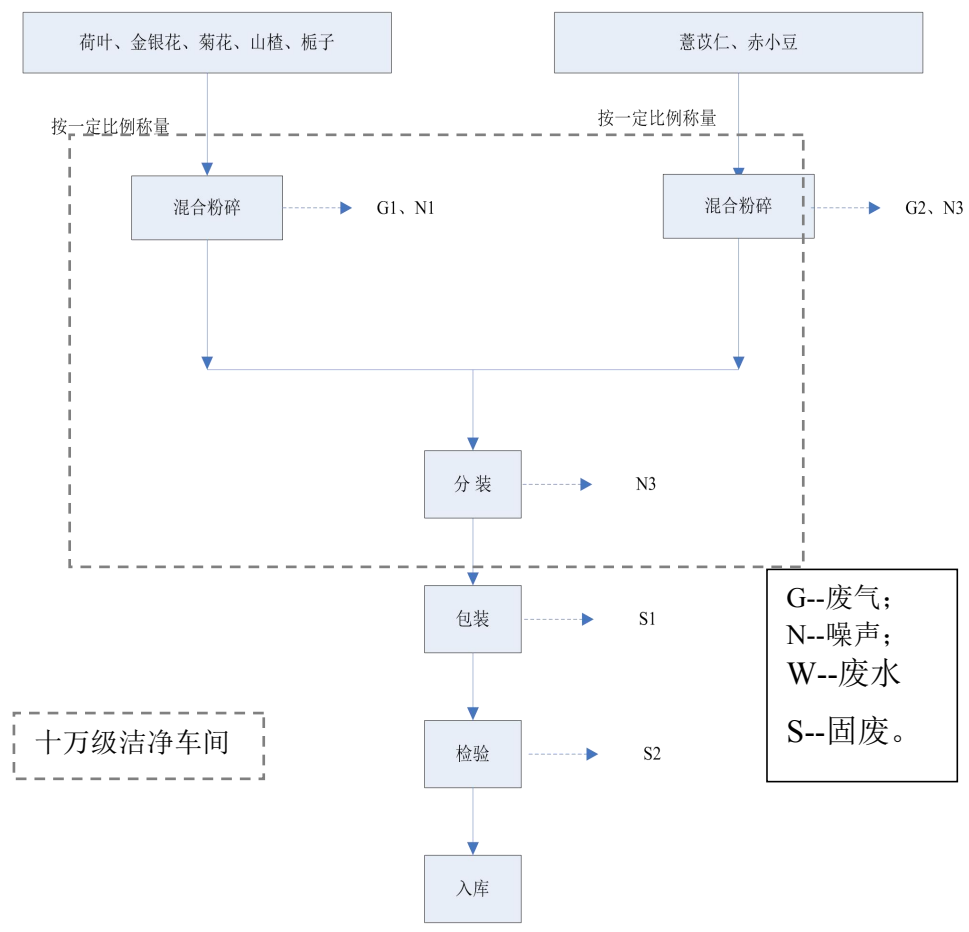


图 2-4 薏苡仁荷叶茶生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

	(1) 称量：将荷叶等七种原料分别称量、备用； (2) 混合粉碎：将荷叶、金银花、菊花、山楂、栀子按照比例混合粗粉碎，过 6 目筛，粗粉备用；将薏苡仁、赤小豆按照比例混合粗粉碎，粗粉备用；该工序主要产生破碎粉尘及设备噪声。 (3) 分装：将 (2) 中的两种混合粉分别加入到不同的料斗，调试斗称、分装，5g/袋；分装工序在洁净车间内进行。该工序主要产生设备噪声。 (4) 包装、检验、入库：将 (3) 中分装好的代用茶进行外包装包装、检验化验、入库。该工序污染主要为废包材、不合格产品等。 4、化验室 本项目设置一个化验室对产品的净含量、感官指标、水分、灰分和微生物指标进行检验，净含量采用称重的方式，设备主要为天平、干燥箱；感官指标采用人工品尝判断的方式；微生物指标采用培养基培养显微镜计数的方式，主要设备为显微镜、灭菌锅、各类培养箱、高压灭菌锅、真空干燥箱等。 本项目无理化指标的检验，因此无化学试剂和化验废水、化验废气产生，实验室产生的污染物主要为少量实验废渣，为灭菌后的培养基，及器皿灭菌后的清洗废水。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目,租赁陕西鹤鸣健康科技有限公司健康产业园内空厂房进行加工生产，项目入驻前，厂房一直处于空置状态，无企业入驻，无原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气现状

(1) 基本污染物

本项目位于鹤鸣产业园内，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据陕西省生态环境厅发布《环保快报》(2022-2)中“2021 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况分析空气常规六项污染物统计数据，杨凌示范区基本污染物统计结果如下表所示。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标分析
可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均质量浓度	102ug/m ³	70ug/m ³	145.7	超标
细颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均质量浓度	74ug/m ³	35ug/m ³	211.4	超标
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均质量浓度	11ug/m ³	60ug/m ³	18.3	达标
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均质量浓度	35ug/m ³	40ug/m ³	87.5	达标
一氧化碳（CO）	第 95 百分位浓度	1.2mg/m ³	4mg/m ³ （24 小时平均）	30.0	达标
臭氧（O ₃ ）	第 90 百分位浓度	73ug/m ³	160ug/m ³ （日最大 8 小时平均）	45.6	达标

由表 3-1 可以看出：大气常规因子中除 PM_{2.5} 年平均质量浓度及 PM₁₀ 年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，SO₂ 年平均质量浓度、NO₂ 年平均质量浓度、O₃ 第 90 百分位浓度 8 小时平均浓度和 CO95%百分位数浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在区域属于不达标区域。

(2) 特征污染物

特征因子颗粒物引用《杨凌禾丰农牧有限公司年产 50 万吨饲料生产线升级改造项目》环境影响报告表中现在监测数据，监测时间为 2021 年 5 月 6 日~5 月 8 日，该公司距离本项目距离约为 2.5km。引用结果见表 3-2。引用监测报告见附件。

	表 3-2 特征污染物环境质量现状监测结果表单位: ug/m³								
	点位名称	监测点位坐标		污染物	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
		经度	纬度						
	引用点位	108.11844	34.25784	颗粒物	300	155~162	54	0	达标
	根据监测结果，颗粒物浓度监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求中 24 小时平均值（300μg/m³）。								
环境保护目标	1、大气环境								
	厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区和文化区等保护目标。主要敏感目标为距离厂界 60m 处的陕西省杨凌监狱，具体见表 3-3。								
	表 3-3 项目运营期环境保护目标一览表								
	环境要素	保护目标名称	经纬度		方位	距离 (m)	规模	保护要求	
			经度	纬度					
	环境空气	陕西省杨凌监狱	108.109603	34.235857	S	60	2000 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	
污染物排放控制标准	2、声环境								
	本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。								
	1、废气：营运期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求。								
	表 3-4 大气污染物排放标准一览表								
	污染物	标准名称	最高允许排放浓度 mg/m³	二级					
				排气筒（m）	排放速率(kg/h)				
	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》	120	15	3.5				
	2、废水：本项目废水排放依托租赁地污水处理站处理，废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准。								
	表 3-5 废水污染物排放标准限值单位: mg/L								
	项目	pH 值(无量纲)	氨氮	悬浮物	COD	BOD₅	标准来源		
	标准限值	6~9	/	400	500	300	GB8978-1996		

		/	45	/	/	/	GB/T31962-2015
	3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类及 4 类标准。						
	表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准						
	监测点	执行标准	级别	单位	标准限值		
					昼间	夜间	
厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	dB(A)	65	55		
		4 类		75	55		
4、固体废物							
一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）中的有关规定。							
总量控制指标	无						

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目施工期主要对租赁的厂房车间进行简单的室内装修和设备的安装调试，施工过程产污主要为施工机械噪声，施工废水，建筑垃圾等。施工期主要采取的污染防治措施如下： 1、施工期废气环境保护措施 项目施工期废气主要为室内装修时产生的废气，为减少施工废气对环境空气的影响，本环评提出以下建议进行控制： ①装修材料应随用随运，装修垃圾等应尽量厂房内防放置，装修建筑垃圾则应及时运走处理，或集中收集并采取桶装或遮盖的方式减少扬尘的产生。 ②施工期室内装修材料应使用绿色环保型涂料，减少有机废气的产生，勤通风，降低室内废气浓度。项目施工范围小且处于室内、施工期短、不存在土建，产生的废气量较少，在环境空气中自然扩散、稀释作用后，对周围环境产生的影响较小。 2、施工期水环境保护措施 施工期无生产废水产生，主要为施工人员生活污水，经园区化粪池收集后排入市政污水管网，最终进入杨凌示范区污水处理厂集中处理。 3、施工期噪声环境保护措施 室内装修阶段会使用到切割机、电钻等施工机械，会产生少量的噪声。由于作业时间不定，从而导致噪声产生的随机性、无组织性，为不连续产生。采取以下的措施： ①合理安排施工作业，尽量缩短施工期。 ②在室内装修时，进行钻、切工序时应注意关窗，避免噪声通过门窗散发，尽量缩短使用时间，减少噪声向周围辐射。 ③合理安排施工时间，严禁夜间施工。 施工期间通过加强管理，施工噪声对外环境的噪声影响较小，施工活动结束后施工噪声影响随之消失。
---	---

	本环评要求施工期间文明施工，严格按当地管理部门批准的时间施工，尤其是需要动用高噪声、大震动的设备时尽量避开午休、集中办公等需要安静环境的时段，如设备安装时候的钻孔、安装等。 4、施工期固废处置措施 项目施工期产生的固体废物为装修垃圾及施工人员生活垃圾。施工建筑垃圾应进行分类收集，不可回收利用部分外运至建筑垃圾处理场进行处理；生活垃圾设垃圾收集箱收集，交由环卫部门定期清理。 综上所述，本项目施工期产生的污染较小且施工期较短，废水、废气、噪声、固废等污染物均得到妥善处理，各项污染均随着施工期的结束而结束。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 (1) 源强核算 本项目废气污染物主要为草莓植物果粉过筛筛上物粉碎粉尘、桑叶苦瓜压片糖果和薏苡仁荷叶代用茶产品生产过程中原料粉碎工序产生的粉尘。各工序粉碎量如下： ①草莓植物果粉过筛筛上物粉碎量 根据工程分析，草莓植物果粉生产过程中需要过筛的原料主要为草莓粉、菊粉及低聚果糖，过筛工序在全封闭设备内进行，筛下物进入封闭混合工序，筛上物收集后返回至粉碎工序，筛上物产生量约为原料的 10%，则粉碎量为 4.8t/a。 ②桑叶苦瓜压片糖果原料粉碎量 根据工程分析，桑叶苦瓜压片糖果生产过程中需要粉碎的原料主要为桑叶、苦瓜、木糖醇，粉碎量为 39t/a。 ③薏苡仁荷叶代用茶原料粉碎量 根据工程分析，薏苡仁荷叶代用茶生产过程的原料均需要进行粉碎，粉碎量为 50.25t/a。 综上所述，项目需要粉碎的物料总量约为 94.05 吨/a，粉碎工序粉尘产生量为粉碎量的 0.5%，则粉尘产生量为 0.47t/a。根据设计资料，项目粉碎机与袋式除尘器通过密闭管道相连，因为集气率按 100%计，风机风量为 2000m³/h，布袋

除尘器处理效率按 99%计，经 15m 高排气筒排放，粉碎工序年工作 1200h。因此，粉碎过程中粉尘的产生量为 0.47t/a（0.39kg/h），产生浓度为 195mg/m³。经布袋除尘器处理后，其排放量为 0.0047t/a，排放浓度和排放速率分别为 1.95mg/m³，0.0039kg/h。

表 4-1 大气污染物产生及排放情况一览表

产污环节	排放形式	污染物	产生情况			处理措施	处理效率	是否为可行技术	排放情况		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
粉碎工序	有组织	颗粒物	195	0.39	0.47	袋式除尘器	99%	是	1.95	0.0039	0.0047

根据上表计算，粉碎工序废气经处理后满足废气排放《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物二级标准。

④非正常工况下废气排放情况

项目非正常工况污染源主要为生产设施开停机、废气治理设施故障导致的废气非正常排放。该情况下的事故排放源强按未经过处理的污染物产生量计算，非正常工况下主要大气污染物的排放源强见表 4-2。

表 4-2 非正产工况污染源一览表

编号	名称	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	年发生频次	持续时间	应对措施
DA001	粉碎粉尘排气筒	颗粒物	195	0.39	1 次/年	1h	停产检修

项目在非正常排放情况下，污染物的浓度比正常工况要大得多，说明事故排放会对外界环境造成一定影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，项目在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设施出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

（2）排放口基本信息

表 4-3 废气排放口信息情况表

产污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本情况						排放标准
			高度 (m)	排气筒内径 (m)	温度 (℃)	编号及名称	类型	地理坐标	

	类								
粉碎粉尘	颗粒物	有组织	15	0.6	25	DA001	一般排放口	E:108.11032 N:34.23659	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准

(3) 达标排放分析

本项目产生废气主要为粉碎工序产生的颗粒物，废气收集后经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。

参照《排污许可证申请与核发技术规范食品制造业-方便食品、食品及饲料添加剂制造业》(HJ1030.3-2019)表 B.1 排污单位废气污染防治可行技术，本项目粉碎粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放，属于可行性技术。

根据预测，项目废气经处理后排放浓度及排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求。

(4) 废气排放影响

根据《陕西省环保快报》(2021 年 1~12 月全省环境空气质量状况)，杨凌示范区属于不达标区，超标因子主要为 PM₁₀ 及 PM_{2.5}。本项目生产过程废气主要为粉尘，产生量较少，经布袋除尘后通过 15m 高排气筒达标排放，不会对周围环境产生明显影响。

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现隐患，确保布袋除尘系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修装置，以保持布袋除尘系统的净化能力和净化容量。

(5) 项目自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)及《排污单位自行监测技术指南农副食品加工业》(HJ986-2018)，项目营运期的废气环境监测计划见表 4-4。

表 4-4 废气监测计划一览表

类型	监测项目	监测点为	监测点数	监测频率	控制指标
废气	颗粒物	DA001 排气筒出口	1 个	次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准

2、废水

(1) 废水产排情况

本项目用水来源为市政自来水，根据工程分析项目用水主要为员工生活用水、纯水制备用水、配料用水、设备清洗废水、地面清洁用水、实验室用水等。项目配料生产用水均进入产品，无废水产生。项目废水总产生量为 407.7m³/a。

①生活污水：厂区职工 20 人，生活用水量 162m³/a，生活污水产生量以生活用水量的 80%计，为 129.6m³/a。主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮。

②纯水系统排污水：本项目采用反渗透（RO）系统将自来水净化为纯水供生产使用，纯水制备率为 70%，新鲜水的用量为 255.8m³/a，排污水为 76.7m³/a，废水中主要含有无机盐，无其它污染物，属于清洁下水排入雨水管网。

③生产设备冲洗废水：项目运营期要对粉碎、混合设备进行冲洗，冲洗时采用纯水，产生的冲洗废水量约 120m³/a。冲洗废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮。

④地面清洁废水：项目生产区、实验室每天清洁一次，采用拖布擦洗地面，涮洗拖布产生的废水约量 48m³/a。废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮。

⑤实验室废水：实验室废水主要来自灭菌后的实验器皿、仪器的清洗废水，废水产生量约 14.25m³/a，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮。

项目废水产生情况见表 4-5。

表 4-5 项目废水污染物产生情况一览表

产生及排放源	污水量 (m ³ /a)	指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水	129.6	产生浓度 (mg/L)	300	150	260	25
		产生量 (t/a)	0.039	0.019	0.03	0.003
设备清洗废水	120	产生浓度 (mg/L)	500	350	400	20
		产生量 (t/a)	0.06	0.042	0.048	0.002
地面清洁	48	产生浓度 (mg/L)	300	200	400	30

废水		产生量（t/a）	0.01	0.01	0.002	0.001
实验废水	14.25	产生浓度（mg/L）	400	300	300	50
		产生量（t/a）	0.006	0.004	0.004	0.0007
综合废水	311.85	产生浓度（mg/L）	368.8	240.54	269.4	21.5
		产生量（t/a）	0.115	0.075	0.084	0.0067
依托污水处理站进水水质（mg/L）			500	300	400	45

(3) 废水依托可行性

本项目依托租赁地污水处理站，其设计进水水质为 COD: 400mg/L, BOD₅: 200mg/L, 氨氮: 40mg/L, SS: 300mg/L, 采用的工艺为 A²/O 的生化处理工艺，污水处理站目前正产运行。该污水处站设计处理规模为 800m³/d, 目前仍有 400m³ 的余量，本项目进入污水处理站废水产生量为 1.0395m³/d, 产生量较小，本项目废水种类水质简单，低于该污水处理站设计进水浓度，对该污水处理站的冲击很小，因此现有污水处理站可接纳本项目产生的污水，同时，陕西弘康精一生物药业有限公司已于陕西鹤鸣健康科技有限公司签订污水处置协议（见附件），依托可行。

杨凌示范区污水处理厂位于滨河东路与新桥南路十字东南角，污水厂出水最终进入渭河。污水处理厂处理污水规模为每天 6 万吨，日中水回用能力 2 万吨，采用“均质水解池+初沉池+A²/O+二沉池+消毒”处理工艺，处理后废水可达到一级 A 类排放标准。本项目污水排放量为 1.0395m³/d, 项目污水排放量占污水处理厂日处理水量份额极小，污水厂目前余量约为 3.5 万吨每天，有足够的接纳容量。项目排放污水水质简单，废水可生化降解性较好，排入污水处理厂后不会对其产生冲击负荷。

综上所述，项目废水不会对附近的地表水水质造成严重污染影响。

(4) 建设项目废水污染物排放信息表

表 4-6 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	污染治理设施		排放方式	是否为可行技术	排放去向	排放规律
		名称	工艺				
综合废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	污水处理站	A ² /O 的生化处理工艺	间接排放	是	杨凌示范区污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定

表 4-7 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准 (mg/L)
1	DW001	108.1049°	34.2383°	0.03246	进入城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	市政管网	pH 值	6-9
									COD	50
									BOD ₅	10
									NH ₃ -N	5 (8)
									SS	10

表 4-8 项目废水依托污水出站污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	pH值	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) A级标准	6-9
		COD		500
		BOD ₅		300
		NH ₃ -N		45
		SS		400

(5) 废水自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) 及《排污单位自行监测技术指南农副食品加工业》(HJ986-2018), 项目运行期水污染物监测计划见下表 4-9。

表 4-9 废水自行监测计划一览表

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标	备注
废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	DW001	1 个	1 次/半年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 级标准	该监测计划纳入租赁地项目污水处理站监测计划中

3、噪声

(1) 源强及参数

本项目噪声主要来自于生产设备工作产生的机械噪声及进出车辆的噪声, 噪声源强 75~90dB(A)。各声源的平均噪声级见表 4-10。

表 4-10 主要设备噪声源强单位: dB(A)

噪声设备名称	台数 (台)	噪声级 dB (A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	排放特性	距厂界距离/m			
						东	南	西	北
WF-30B 粉碎机	1	85	基础 减振, 厂房 隔声	65	室内, 间歇	70	51	76	89
槽型混合机	1	85		65	室内, 间歇	68	51	78	89
三维摆动混合机	1	80		60	室内, 间歇	67	51.5	79	90
摇摆式颗粒机	1	80		60	室内, 间歇	60	51	80	89
槽型混合机	1	85		65	室内, 间歇	71	51	85	90
热风循环烘箱	2	85		65	室内, 间歇	75	49	81	90
高效筛粉机	1	85		65	室内, 间歇	97	48	89	97
旋转式压片机	1	75		55	室内, 间歇	97	54	88	96
电子数粒机	1	75		55	室内, 间歇	84	43	80	98
铝塑自动泡罩包装机	1	70		50	室内, 间歇	88	54	95	97
粉剂分装机	1	75		55	室内, 间歇	95	54	90	97
三角包茶叶分装机	1	75		55	室内, 间歇	86	54	80	97
风冷柜式空调机组	2	85		65	室内, 间歇	77	33	92	108
螺杆式空气压缩机	1	85		65	室内, 间歇	77	37	90	103
除尘风机	1	90		70	室内, 间歇	100	52	67	89

(3) 预测模型

为判定项目建成运营后厂界噪声达标情况, 预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009) 中推荐的推荐的噪声传播衰减方法进行预测, 并判断是否达标。预测模式如下。

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)$$

式中: L_2 —距声源 r_2 处的 A 声级, dB(A);

L_1 —距声源 r_1 处(1m)的 A 声级, dB(A);

r_2 、 r_1 —距声源的的距离, m。

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

其中：L_p——预测点处的声级叠加值，dB(A)；

L_i——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n——噪声源个数。

(4) 预测结果

项目夜间不生产，采取各项噪声治理措施后，本项目设备噪声对厂界的贡献值见下表 4-11。

表 4-11 厂界噪声预测结果单位：dB (A)

位置	预测厂界	昼间贡献值	昼间标准值
厂房	东厂界	37	65
	南厂界	58	75
	西厂界	37	65
	北厂界	40	65

根据预测结果，本项目噪声经房体隔声及距离衰减后，项目东、西、北厂界昼间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求，南厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准要求。

(5) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，本项目噪声监测计划见表 4-12。

表 4-12 环境监测计划

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数(个)	监测频率	执行标准
厂区环境噪声	Leq(A)	厂区四周	4	一次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准(北厂界、西厂界、东厂界)及 4 类标准(南厂界)

4、固体废物

本项目运营期间项目产生的固废主要为生活垃圾、废包装物、不合格产品、布袋收集尘、纯水制备过程产生的废活性炭和废 RO 膜、空气净化系统废滤芯、实验室废液及设备维修产生的废机油。

(1) 生活垃圾

项目劳动定员 20 人，员工生活垃圾产生量以 0.25kg/人.d 计，则本项目生活

	垃圾产生量为 1.5t/a，分类收集后由环卫部门统一清运。 (2) 废包装物 本项目废包装物主要为原料包装袋，产生量约 4540 个，包装袋重量约为 0.2kg，则废包装袋产生量为 0.908t/a，属于一般固废，废物类别及代码 900-999-99，收集后外售处置。 (3) 不合格产品 根据建设单位提供资料，不合格产品产生量约为 0.01kg/t-产品，经计算不合格产品产生量为 0.0015t/a。 (4) 收集尘 粉碎粉尘经袋式除尘器处理后产生药尘收集量 0.4653t/a，经收集后回用于生产工序。 (5) 纯水制备废活性炭、RO 膜 项目在进行纯水制备的过程中，会产生一定量的废弃的活性炭、RO 膜。根据建设单位提供资料，一般每年需要彻底更换一次，产生量约为 0.03t/a，由厂家负责更换并回收处置。 (6) 空气净化系统废滤芯 项目空气净化系统采用的初效、中高过滤器的芯需定期进行更换，一般三月更换一次，废滤芯产生量约为 0.1t/a。由于废滤芯中主要含有颗粒物（粉尘），因此做为一般固废由环卫部门处置。 (7) 实验废渣、废培养基 本项目样品实验分析后，实验器皿内的废弃物（废渣、废培养基）作为危废处置，，危废代码 HW49（900-047-49），废渣、废培养基的产生量约为 0.02t/a，产生的废培养基在高压高温灭菌锅中消毒灭菌后暂存于废物暂存间，由有资质单位处置。 (8) 废机油 项目设备维修、保养时会产生废机油，根据《危险废物管理名录》（2021 版），废机油属危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物），危废代码 HW08
--	---

(900-249-08)，产生量共计 0.01t/a。

项目固废产生及处置情况见表 4-13。

表 4-13 项目固体废物产生及属性判定表

序号	产生环节	名称	产生量 (t/a)	属性	形态	废物类别及代码	处置措施
1	职工生活	生活垃圾	1.5	/	固态	/	收集后委托环卫部门统一处理
2	包装工序	包装袋	0.908	一般固废	固态	/	日产日清，外售处置
3	检验工序	不合格产品	0.0015		固态	/	由环卫部门收集处置
4	粉碎工序	收集尘	0.4653		固态	/	收集后回用
5	纯水制备	废活性炭、RO 膜	0.03		固态	/	由厂家定期更换并回收处置
6	空气净化系统	废滤芯	0.1		固态	/	由环卫部门收集处置
7	实验室	废渣（废培养基）	0.02	危险废物	固态	900-047-49	委托有资质单位进行处置
8	设备维护	废机油	0.01		液态	900-249-08	

（4）固废管理要求

①生活垃圾

项目生活垃圾分类收集于厂内设置的专用带盖垃圾桶内，定期交园区环卫部门统一处理。生活垃圾实行分类责任人制度，办公管理区域，单位为责任人。

②一般工业固废

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等法律法规的相关要求，针对项目一般工业固废贮存提出如下要求：

A、贮存场所地面硬化，设顶棚、围墙，达到防扬散、防流失、防渗漏等要求，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；

B、贮存场所应按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志，并定期检查和维护；

C、贮存场所应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训；

	D、落实固体废物处置方案，签订协议，尽可能及时外运，避免长期堆存； E、一般工业固体废物贮存、处置场所，禁止危险废物和生活垃圾混入。 ③危废暂存要求 项目危废产生量较少，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）要求，项目危废总贮存量不超过300kg，设置防渗漏危废收集柜收集危险废物，危废收集柜设置危险废物标识，置于坚固收集箱中，并设置防漏裙角；同时，落实暂存点的防风、防雨、防晒措施。 ②危废转移应按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局令第5号）的规定，采用危险废物电子转移联单登记的方式对危险废物进行登记、交接和转移的管理。 5、地下水、土壤 本项目所产生的各种污染物均有妥善的处理处置措施，严格执行各项环保措施，对地下水、土壤环境的影响均处于可以接受的范围内。 本项目生产车间地面、及危废间均进行硬化防渗处理；无污染途径。地下水、土壤不需要跟踪监测。 6、风险防范措施 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质主要为废机油，废机油产生量较小，所以针对其可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施： ①加强人员操作管理，定期巡视，检查设备运行状况。 ②加强对危险废物废机油管理，定期检查危险废物废机油的储存状况，暂存容器必须为防渗漏容器，发现暂存容器破损，及时更换。 ③建（构）筑物内设置疏散通道，满足疏散要求。 ④加强防火管理，厂内应严禁烟火，强化员工防火意识； ⑤项目危险废物废机油一旦发生泄露，尽可能切断泄漏源；发生少量泄漏，用砂土或其它不燃材料吸附或吸收；发生大量泄漏，用泡沫覆盖，交由有资质单位处置。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	粉碎粉尘	颗粒物	布袋除尘器 +15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中二级标准
地表水环境	综合废水	PH 值、COD、 SS、BOD ₅ 、 氨氮	依托租赁污水处理站处理后 经市政污水管网排至杨凌示范 区污水处理厂	污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三 级标准, 其中氨氮排 放执行《污水排入城 镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 中 A 级标准
声环境	选用低噪音设备, 基础减振, 厂房隔声等措施。			《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类及 4 类标准
固体废物	生活垃圾在带盖垃圾桶收集后, 交由环卫部门清运; 一般固废: 废包材收集外售处置, 收集尘回用, 不合格产品交由环卫部门 处置; 纯水制备产生的废活性炭、RO 膜由厂家定期更换并回收处置; 空气 净化系统废滤芯定期更换交由环卫部门处置。 危险废物: 实验产生的废渣、废培养基经灭菌后委托有资质单位进行处置; 废机油委托有资质单位进行处置。			
土壤及地下水 污染防治措施	对厂区地面硬化、防渗处理。			
生态保护措施	无			
环境风险 防范措施	①加强人员操作管理, 定期巡视, 检查设备运行状况。 ②加强对危险废物废机油管理, 定期检查危险废物废机油的储存状况, 暂 存容器必须为防渗漏容器, 发现暂存容器破损, 及时更换。 ③建(构)筑物内设置疏散通道, 满足疏散要求。 ④加强防火管理, 厂内应严禁烟火, 强化员工防火意识。 ⑤项目危险废物废机油一旦发生泄露, 尽可能切断泄漏源; 发生少量泄露, 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收; 发生大量泄漏, 用泡沫覆盖, 交由有 资质单位处置。			
其他环境 管理要求	①建设项目竣工后、正式投入生产或运行前, 及时开展建设项目竣工环境 保护验收工作; ②严格执行建设项目“三同时”制度, 并按规范设置排污口; ③及时进行排污许可申报事宜, 并按证排污。			

六、结论

一、项目建设概况

本项目位于陕西省杨凌示范区滨河东路4号鹤鸣健康产业园内，租赁陕西鹤鸣健康科技有限公司现有已建成厂房。项目建筑面积2000m²，建设果粉分装生产线一条400平方米，健康食品生产线一条600平方米，库房600平方米，实验室200平方米，办公室及辅助设施200平方米。总投资300万元，其中环保投资30万元，占总投资的10%。

二、评价结论

(1) 废气

本项目产生废气主要为粉碎工序产生的颗粒物，废气收集后经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒排放。

(2) 废水

本项目用水来源为市政自来水，用水主要为员工生活用水、纯水制备用水、配料用水、设备清洗废水、实验室设备清洗废水、地面清洁用水等。纯水制备用水废水中主要含无机盐，无其它污染物，属于清洁下水排入雨水管网。其他废水排入租赁地污水管网，依托租赁地厂区内污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准后排入市政管网。

(3) 噪声

项目运营过主要为生产设备产生噪声，噪声源强在75~90dB(A)之间，项目夜间不生产。设备噪声经房体隔声及距离衰减后，项目东、西、北厂界昼间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求，南厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准要求。

(4) 固废

项目固废主要包括生活垃圾、一般固废及危险废物。生活垃圾在带盖垃圾桶收集后，交由环卫部门清运；废包材收集外售处置，收集尘回用于生产工序，不合格产品作为一般固废交由环卫部门处置；纯水制备产生的废活性炭、RO膜由厂家定期

更换并回收处置；空气净化系统废滤芯定期更换交由环卫部门处置；废机油与实验产生的废渣、废培养基经灭菌后委托有资质单位进行处置。

综上所述，本项目符合国家产业政策和相关规划，选址可行。根据项目污染源强分析及污染防治措施相关论证，项目实施对所在区域的环境影响较小，在认真落实本环评提出的污染治理措施后，各种污染物均可以做到达标排放，因此，从满足环境质量目标要求的角度，项目建设可行

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量) ③	本项目 排放量(固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	氨气				0		0	
	硫化氢				0		0	
	NO _x				0		0	
	SO ₂				0		0	
	颗粒物				0.0047t/a		0.0047t/a	
废水	COD				0.115t/a		0.115t/a	
	BOD ₅				0.075t/a		0.075t/a	
	SS				0.084t/a		0.084t/a	
	氨氮				0.0067t/a		0.0067t/a	
一般工业 固体废物	生活垃圾				1.5t/a		1.5t/a	
	废包装物				0.908t/a		0.908t/a	
	不合格产品				0.0015t/a		0.0015t/a	
	收集尘				0.4653t/a		0.4653t/a	
	废活性炭、RO膜				0.03t/a		0.03t/a	
	空气净化系统 废滤芯				0.1t/a		0.1t/a	
危废废物	废机油				0.01t/a		0.01t/a	
	实验室废渣、 废培养基				0.02t/a		0.02t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

