

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 2 万吨液态羊奶生产线建设项目

建设单位（盖章）：西安百跃羊乳集团有限公司

编制日期：2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 2 万吨液态羊奶生产线建设项目		
项目代码	2412-610114-04-01-673793		
建设单位联系人	马双伟	联系方式	1xxxxxxxxx1
建设地点	陕西省西安市阎良区武屯街道羊乳大道		
地理坐标	(东经 109 度 17 分 16.965 秒, 北纬 34 度 38 分 36.520 秒)		
国民经济行业类别	C1441 液体乳制造	建设项目行业类别	十一、食品业制造 22 乳制品制造 144* 除单纯混合、分装外的
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（核准/备案）部门（选填）	西安市阎良区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	14200	环保投资（万元）	125
环保投资占比（%）	0.88	施工工期	16 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	32800
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		

其他符合性
分析

1、项目与“三线一单”符合性分析

根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号）、《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》及《2023年西安市生态环境分区管控调整方案》，环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析应采取“一图一表一说明”的表达方式，具体如下：

① “一图”

根据陕西省“三线一单”数据应用系统叠图分析可知，本项目属于重点管控单元，不涉及生态保护红线。项目与环境管控单位对照分析示意图如下图所示：



图 1-1 本项目与环境管控单元对照分析示意图

② “一表”

对照《2023年西安市生态环境分区管控调整方案》中“西安市生态环境分区管控准入清单（2023年版）”中的重点管控单元要求，本项目符合性分析一览表详见下表。

表 1-2 本项目与西安市生态环境分区管控准入清单的符合性分析表

序号	市(区)	区县	管控单元分类	环境管控单元名称	单元要素属性	管控维度	管控要求	面积/长度	本项目情况	符合性
1	西安市	阎良区	重点管控单元	西安阎良国家航空高技术产业基地	5.3 大气环境布局敏感重点管控区	空间布局约束	1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。3.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。	32800m ²	本项目不属于“两高”项目，不属于严禁新增行业项目，项目位于西安渭北工业区。	符合
						污染物排放管控	1.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。		本项目厂区内车辆和非道路移动机械优先使用新能源车辆。	符合
					5.6 水环境城镇生活污染重点管控区	空间布局约束	1.持续推进城中村、老旧城区、城乡结合部污水截流、收集和城市雨污管道新建、改建。		本项目运营期废水依托西安博源污水处理厂处理后拟排入清河。	符合
						污染物排放管控	1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。 2.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。 3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。		本项目依托的污水处理厂投入运营后将稳定达标排放，出水水质满足相关要求。	符合
					5.9 生态用水补给区管控分区	资源利用效率	1.加强生态流量日常监管，提高枯水期和关键期生态流量，探索生态流量联合监管机制，维持河道生态系统稳定。 2.水资源配置应首先考虑生态用水，保护修复水生态环境。已成工程通过水源置换、退减被挤占的河道内生态环境用水，规划工程应在保障河道生		本项目用水来自市政管网，不直接取用地表水和地下	符合

					态环境用水的前提下，进行合理开发。 3.在保护生态环境和水资源可持续利用的前提下，确保河道内生态用水的要求并兼顾河道内生产用水需求，合理确定河道外用水消耗量不超过河流水系的水资源可利用量。严格执行用水总量指标，在用水总量控制的前提下，逐步退还被挤占的河道内生态环境用水。 4.将河湖生态流量保障目标落实纳入水资源调度方案和年度调度计划，以重要水利水电工程和水资源配置工程为重点，实施水资源统一调度，落实水利水电工程生态流量下泄措施。		水。	
				5.12 土地资源重点管控区	资源利用效率要求 1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。 2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。		本项目土地集约、节约利用，项目严格按照相关部门规划使用土地。	符合
				5.13 高污染燃料禁燃区	资源利用效率 1.禁止销售、使用高污染燃料。禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在市人民政府规定的期限内停止使用或者改用天然气、页岩气、煤层气、液化石油气、干热岩、电、太阳能或者其他清洁能源。 2.禁止燃放烟花爆竹。		本项目使用电能，不使用高污染燃料。不燃放烟花爆竹。	符合

其他符合性分析

③ “一说明”

本项目位于陕西省西安市阎良区武屯街道羊乳大道，属于西安市生态环境管控单元分布示意图中的重点管控单元。本项目满足重点管控单元空间布局约束、污染物排放管控、资源利用效率等方面管控要求，因此，本项目的建设符合西安市生态环境分区管控要求。

2、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，经查阅本项目（液体乳制造）不属于其中规定的鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目。项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止准入类事项，且已取得西安市阎良区发展和改革委员会备案确认书，因此，本项目符合国家及地方的产业相关规定。

3、选址合理性

本项目位于陕西省西安市阎良区武屯街道羊乳大道，根据现场踏勘，项目东侧是羊乳大道，南侧、西侧和北侧是农田。

评价范围内无《建设项目环境影响评价分类管理名录》中第三条规定的（一）、（二）类环境保护区，如自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等，不在国家、地方规划的重点生态功能区的敏感区域内。项目所在区域基础设施配套完善，水、电、通讯等能满足项目建设以及运行需要。本项目在采取相应的污染防治措施后，项目运行期间各类污染物均能达标排放，对环境的影响可以接受。

因此，在严格落实本报告提出的环保措施后，项目的建设和运行不会对外环境产生较大影响，从满足环境保护角度分析，选址可行。

4、与相关政策的相符性

本项目与相关政策的相符性分析见表 1-3。

表 1-3 本项目与相关规划政策的符合性

规划	规划内容	本项目情况	符合性
《陕西省人民政府办公厅关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知》	提升能源结构清洁低碳水平。按照煤炭集中使用、清洁利用原则，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。	本项目为乳制品制造业，生产主要以电作为能源。	符合
《西安市人民政府	持续推进工业污水治理。引导工业企	本项目位于陕西省	符合

	关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知》	业污水近零排放，降低污染负荷。强化工业集聚区污染治理，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造和污水管网排查整治，省级以上工业集聚区污水集中处理设施实现规范运行。根据流域水质目标和主体功能区规划要求，实施差别化环境准入政策，严格限制增加氮磷污染物排放的工业项目。关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目；陕南地区严格控制新建、扩建黄姜皂素生产、化学制浆造纸、果汁加工、有色金属、电镀、印染等涉水重点行业；陕北地区合理控制火电、兰炭、煤化工等行业规模	西安市阎良区武屯街道羊乳大道，属于液体乳制造（C144）项目，不属于关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	
		工业企业噪声防治。加强工业噪声环境监管力度，严厉查处工业企业噪声排放超标扰民行为。	项目选用低噪声设备，采取基础减振、墙体隔声的措施降低噪声污染。	
		对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	本项目产生的废活性炭等危险废物均由有资质单位处置。	符合
	《阎良区（航空基地）大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》（阎字〔2023〕10号）	严格新、改、扩建涉气重点行业绩效评级限制条件。全区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平。	本项目不属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版环办大气函〔2020〕340）列明的39个重点行业。	符合
		强化源头管控严格落实国家及省级、市级产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，配合落实区域空间生态环境评价工作，积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求。	本项目不属于化工、石化、建材、有色等项目。	符合
		依法依规淘汰落后产能。组织开展落后产能摸排，发现需要淘汰的落后产能列入年度计划，依法依规予以淘汰。	本项目不属于落后产能。	符合
		强化涉活性炭VOCs处理工艺治理。动态更新挥发性有机物治理设施台账，开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治、涉活性炭挥发性有机	本项目实验室产生的少量尾气经吸附处理后排放，所用技术不属于淘汰限	符合

		物处理工艺专项整治行动，强化挥发性有机物无组织排放整治，确保达到相关标准要求。新建项目不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性 VOCs 废气不再采用单一喷淋吸收方式处理。	制技术。	
	《西安市人民政府关于印发西安市空气质量达标规划（2023-2030 年）的通知》（市政发〔2023〕10 号）	根据国土空间规划分区和用途管制，实施“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控制度。	本项目符合“三线一单”生态环境分区管控中的相关要求。	符合
		严格新改扩建涉气重点行业绩效评级限制条件，各区县、开发区范围内新改扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平，周至县、蓝田县应达到环保绩效 B 级及以上水平。督促指导企业落实重污染天气重点行业绩效分级技术指南要求。	本项目不属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版环办大气函〔2020〕340）列明的 39 个重点行业。	符合
		《乳制品工业产业政策》（工联产业〔2009〕第 48 号）	新建加工项目（企业）选址须在交通方便、有充足水源的地区；环境功能符合食品加工环境要求，周围 3 公里范围内没有粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散型污染源，没有昆虫大量孳生的潜在场所等污染源；合理设置防护距离，有效防止废水、废气排放对周边环境保护目标的不良影响。	符合
		《西安市人民政府办公厅关于印发推进实现“十四五”空气质量目标暨大气污染防治专项行动 2025 年工作方案的的通知》（市政办函〔2025〕12 号）	深化绿色货运配送示范城市建设，持续提升绿色货运配送示范城市水平。	符合
		进一步加强扬尘防治责任落实。建设单位和施工单位要建立健全扬尘污染防治工作责任制，制定施工、运输扬尘污染防治方案，落实扬尘污染防治措施。	项目施工期严格落实扬尘防治责任，制定施工、运输扬尘污染防治方案，落实扬尘污染防治措施。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 西安百跃羊乳集团有限公司始建于 1985 年，坐落在西安市阎良区武屯镇，是集奶羊养殖、研发、生产、物流、运输、销售、文旅及产学研建设于一体的现代化羊乳全产业链集团化公司，目前集团公司占地面积近 400 亩，现有奶羊存栏量约两万多只，生产了涵盖婴幼儿配方羊乳粉、有机羊乳粉、中老年配方羊乳粉、羊酸奶等近百种羊乳粉产品。 为实现高端羊奶产品系列化，西安百跃羊乳集团有限公司拟新建年产 2 万吨液态羊奶生产线建设项目。本项目与百跃集团现有工程不在同一厂区，且生产产品与现有工程无关，判定为新建项目。2025 年 1 月，西安百跃羊乳集团有限公司委托我公司承担该项目的环境影响评价工作。根据《中华人民共和国环境影响评价法》建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等法律法规文件的规定：本项目属于“十一、食品业制造 22 乳制品制造 144* 除单纯混合、分装外的”，应当编制环境影响报告表。 接受委托后，我公司技术人员对项目所在区域环境进行调查，对项目建设的环境影响及厂址选择的合理性进行分析，并提出合理可行的对策措施，编制完成了本环境影响报告表。本项目生产产品仅为环评中所列产品，备案确认书中的其它产品不生产。 2、项目基本情况 项目名称：年产 2 万吨液态羊奶生产线建设项目 建设单位：西安百跃羊乳集团有限公司 建设地点：陕西省西安市阎良区武屯街道羊乳大道 项目总投资：14200 万元 项目性质：新建 占地面积：32800m² 3、项目地理位置与四邻关系 本项目位于陕西省西安市阎良区武屯街道羊乳大道，项目东侧是羊乳大道，南侧、西侧和北侧是农田。
------	---

4、项目建设内容及规模

本项目占地面积 32800m²，主要工程建设内容包括联合生产车间、办公楼等。
项目建设内容一览表见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	建设内容及规模	备注
主体工程	联合生产车间	占地面积 16864 m ² ，总建筑面积 34640 m ² 。主要建设液态奶生产线，车间总高 13.8m，框架+轻钢结构，二层。联合生产车间内设置原辅料库、化学试剂库、废弃物贮存库等储运工程和动力间、奶车清洗间、实验室等辅助设施。原辅料库主要存放液态奶生产所需的原料，如：果酱、发酵剂等；化学试剂库主要存放 CIP 清洗系统所用试剂和实验试剂；废物贮存库主要设置一般固废间和危险废物贮存库；动力间主要对蒸汽进行分配输送及为生产提供压缩空气，其中蒸汽来源依托集团现有锅炉，奶车清洗间用于原料奶车清洗；实验室用于原料乳及产品化验。	新建
辅助工程	综合楼	项目设置两栋综合楼，主要用于办公。均为 3 层建筑，每栋楼高 14.4m，每栋综合楼建筑面积 2002.89 m ² ，框架结构。	新建
公用工程	供电系统	由国家电网统一提供，供电电压为 10KV。	/
	供水系统	由市政自来水管网供应，其中生产所用纯水由纯水机制造。	/
	排水系统	采用雨污分流制，污水经处理后拟排入清河，雨水直接排入市政雨水管网。	污水依托西安博源污水处理站处理。
	供暖、制冷	生产为电加热，办公采用分体式空调制冷、制热。	/
	供汽	本项目生产所用蒸汽由集团现有锅炉提供，蒸汽管道以架空形式敷设至项目厂区，长度约 60m。	/
依托工程	蒸汽	本项目生产所用蒸汽依托百跃集团现有工程锅炉车间，锅炉车间距本项目选址 60 米，蒸汽管道架空敷设，接入方便。百跃集团现有一台 20t/h，一台 35t/h，根据可研预测结果，现有两台天然气锅炉余量能完全满足项目用汽需求量。	依托
	污水处理站	本项目不新建污水处理站，生产废水和生活污水依托西安博源污水处理有限公司新建的污水处理站进行处理，该污水处理站设计处理规模 4000m ³ /d，设计时已考虑本项目排水量和排水水质，选址位于西安百跃羊乳集团现有污水处理站处，目前正在报批相关手续，本项目在该污水处理站正式投入运行后，方可试生产。污水处理站与本项目相距约 50 米，污水管道以顶管法施工方式下穿羊乳大道，厂区内施工方式为大开挖方式。	依托
	员工食宿	本项目不设员工食堂和宿舍，员工食宿依托百跃集团现有食宿条件，集团现有生活区与本项目仅相隔一条马路，方便可行。百跃集团食堂可容纳 400 人就餐，现有就餐人员 260 人，可容纳本项目的就餐人员需求。	依托

环保工程	废气	实验室废气经通风橱收集后，通过干式碱性吸附剂和活性炭吸附后无组织排放。		新建
	废水	本项目不新建污水处理站，生产废水和生活污水依托西安博源污水处理有限公司新建的污水处理站进行处理，处理后的尾水拟排入清河。		依托
	噪声	选取低噪声设备，采取厂房隔声及基础减振等措施。		新建
	固废	危险废物	废机油、废活性炭及废吸附剂、实验室首次清洗废液、废试剂瓶、废试剂、实验废液属于危险废物，危险废物暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位进行处理。	新建
		一般工业固体废物	滤渣及不合格产品收集后交由养殖场当做饲料进行处理；废包装材料收集后全部外售处理；废离子交换树脂集中收集后交由厂家统一回收处理。	新建
		生活垃圾	生活垃圾由垃圾桶分类收集，由环卫部门统一清运。	新建

5、项目主要设备

本项目主要设备见表 2-2。

表 2-2 项目主要设备清单

序号	名称	规格/型号	材质	数量	单位
一、收奶系统					
1	收奶仓	10000L	304L	2	台
2	收奶仓	15000L	304L	2	台
3	收奶仓	20000L	304L	2	台
4	预巴杀系统	10000L/h	--	2	套
5	冷板式换热器	--	304L	2	台
6	标准化系统	带净乳 15t/h	--	1	套
7	标准化系统	带预巴杀、除菌分离; 10t/h	--	1	套
二、配料系统一					
1	高速混料机	HMS-2000 20t/h	304L	1	台
2	换热板片	Br2.5A-J-8BP 10t/h	304L	2	台
4	混料罐	5000L、5t	304L	2	个
5	配料罐	5000L、5t	304L	2	个
6	调酸罐	1000L、1t	304L	1	个
7	中储罐	15000L、15t	304L	3	个
8	高压均质机	GYB10000-4S/10T	304L	1	台
三、配料系统二（低温）					
1	高速混料机	HMS-15000、15t/h	304L	1	台
2	换热板片	MS10—KSR、15t/h	304L	1	台
3	混料罐	5000L、5t	304L	4	个
4	褐变罐	10000L、10t	304L	1	个
5	调酸罐	1000L、1t	304L	1	个
四、UHT 缓存罐					

1	暂存罐	20000L	304L	3	台
2	调酸罐	2500L	304L	2	台
五、UHT 灭菌常温奶					
1	UHT 机组	8000L/h	--	1	套
2	无菌罐机组	--	304L	2	套
六、前处理系统					
1	巴杀机	10000L/h	--	1	套
2	发酵待装罐	10000L/班	304L	4	个
3	暂存罐	20000L/次	304L	2	个
4	菌种 UHT	3000L/h	--	1	套
七、搅拌型酸奶前处理					
1	发酵罐	5000L	304L	4	个
2	发酵罐	10000L	304L	2	个
3	待装罐	15000L	304L	2	个
4	待装罐	10000L	304L	2	个
5	翻缸板片	15000L/h	304L	1	个
八、搅拌型酸奶灌装					
1	CHF-12F 纸杯机	20000 杯/小时	304L	1	台
2	PET 生产线	20000 瓶/小时	--	1	套
九、热收缩线					
1	1*6、1*3、1*4 板酸	4800 板/小时	304L	2	台
十、冷凝水系统					
1	冷凝水罐	5000L	304L	1	台
十一、无菌空气系统					
1	无菌空气过滤器	Midisart2000	304L	4	个
2	无菌空气发生器	AA2000	304L	2	个
3	空气吸入过滤器	NMH500	--	2	个
4	无菌蒸汽过滤器	3B-6002N-0A1	304L	1	个
5	无菌蒸汽过滤器	3B-6003N-0A1	304L	1	个
十二、MCC					
1	UPS	SRC1000ICH	--	1	台
2	交换机	S5720S-28P-PWR-LI-AC	--	1	台
3	MCC 机柜	--	--	10	面
4	PLC 主控系统	--	--	1	个
5	操作站	--	--	1	个
6	工程师站	--	--	1	个
7	PLC 机柜	--	--	1	个
十三、实验室设备（部分）					
1	高效液相色谱仪	E2695	--	3	台
2	二维液相色谱仪	1260	--	1	台
3	气质联用仪	GCMS-QP2010 SE	--	1	台
4	气相色谱仪	GC-2030	--	1	台
5	气相色谱仪	GC-9560	--	1	台

6	原子吸收分光光度计	AA-7000	--	1	台
7	原子荧光光度计	AFS-8520	--	1	台
8	荧光分光光度计	RF6000	--	1	台
9	紫外分光光度计	UV1800	--	1	台
10	酶标仪	Cmax plus	--	1	台
11	凯氏定氮装置	K9840+SH220F+排废	--	1	台
12	硝酸盐还原仪	ZD-6A	--	1	台
13	生化培养箱	LRH-250	--	5	台
14	电子天平		--	6	台
15	高压灭菌器		--	3	台
16	高速离心机	H/T16MM	--	2	台
17	冷冻离心机	3H20RI	--	1	台
18	氮吹仪	MTN-2800D-12	--	2	台
19	超声波清洗器	KQ5200DE	--	1	台
20	pH 计	FE28	--	1	台
21	电感耦合等离子体质谱仪	ICPMS-2030LF	--	1	台

6、主要原辅材料及其理化性质

本项目主要原辅材料见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料一览表

序号	名称	年消耗量	
		单位	数量
一、常温产品			
(一) 超高温灭菌奶			
1	羊奶	万吨	0.2
2	复合纸包材	万包	1000
3	普通外箱	万个	67
4	胶带 400*40 码	万卷	0.17
5	提手	万套	67
6	卡格垫片	万个	134
7	普通垫片	万个	67
(二) 植物蛋白饮料			
1	坚果仁	万吨	0.22
2	脱脂奶粉	吨	60
3	白砂糖	吨	220
4	稳定剂	吨	12
5	饮料罐	万罐	1000
6	普通外箱	万个	67
7	胶带 400*40 码	万卷	0.17
8	提手	万套	67

9	卡格垫片	万个	134
10	普通垫片	万个	67
二、低温产品			
(一) 巴氏杀菌乳			
1	羊奶	万吨	0.7
2	PET 瓶	万个	2778
3	普通外箱	万个	197
4	收缩膜	吨	1
5	胶带 400*40 码	万卷	0.94
6	提手	万套	197
7	卡格垫片	万个	394
8	普通垫片	万个	197
(二) 搅拌型酸奶			
1	羊奶	万吨	0.5
2	白砂糖	吨	80
3	发酵剂	吨	0.51
4	稳定剂	吨	12
5	果粒	吨	120
6	杯	万个	2400
7	杯盖	万个	2400
(三) 益生菌饮品			
1	羊奶	万吨	0.4
2	白砂糖	吨	150
3	稳定剂	吨	12
5	益生菌	吨	0.8
6	塑杯	万杯	3000
三、CIP 清洗系统			
1	碱性复合清洗剂	吨	5
2	酸性复合清洗剂	吨	4
四、实验室药品			
1	甲醇	升	100
2	乙腈	升	50
3	正己烷	升	100
4	环己烷	升	10
5	异丙醇	升	5
6	石油醚	升	100
7	硫酸	升	20
8	高氯酸	升	10

9	硼氢化钠	升	5
10	乙醚	升	100
五、冷库			
1	R410A 制冷剂	吨	0.4

注：羊奶粉为集团内部供给，羊奶由集团牧场提供，其它原辅料均为外购。

酸性复合清洗剂：主要成分为过氧乙酸，添加少量表面活性剂等成分，过氧乙酸，是一种有机化合物，化学式为 CH_3COOOH ，有强烈刺激性气味，溶于水、醇、醚、硫酸。属强氧化剂，极不稳定。在 -20°C 也会爆炸，浓度大于 45% 就有爆炸性，遇高热、还原剂或有金属离子存在就会引起爆炸。储存于有冷藏装置、通风良好、散热良好的不燃结构的库房内。远离火种、热源。库温不超过 30°C ，相对湿度不超过 80%。避免光照。保持容器密封。应与还原剂、碱类、金属盐类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。禁止震动、撞击和摩擦。

碱性复合清洗剂：主要成分为氢氧化钠，添加少量表面活性剂等成分，氢氧化钠也称苛性钠、烧碱、火碱、片碱，是一种无机化合物，化学式 NaOH ，氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等。氢氧化钠应储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。应远离火种、热源。库温不超过 35°C ，相对湿度不超过 80%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

甲醇：无色透明液体，有刺激性气味，易燃液体。储存于阴凉、通风良好的专用库房内，远离火种、热源。库温不宜超过 37°C ，保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

环己烷：是一种有机化合物，化学式是 C_6H_{12} ，为无色有刺激性气味的液体，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂，易挥发和极易燃烧，用作分析试剂，如作溶剂，色谱分析标准物质等，储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，库温不宜超过 30°C 。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。

异丙醇：为无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，可溶于水，也可溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。

乙醚：是一种无色、高度挥发性、有甜味（“飘逸气味”）、极易燃的液体，通常在实验室中用作溶剂，并用作某些发动机的启动液等，通常商品加有稳定剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 29°C 。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

高氯酸：是无色透明的发烟液体，高氯酸在无机含氧酸中酸性最强，强氧化剂。可助燃，

具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。用于电镀工业、电影胶片、人造金刚石工业、电抛光工业和医药工业。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与酸类、碱类、胺类等分开存放，切忌混储。

硫酸：是一种无机化合物，纯净的硫酸为无色油状液体，高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性，故需谨慎使用。储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅伤及人员。

硼氢化钠：是一种无机化合物，化学式为 NaBH₄，白色至灰白色结晶性粉末，吸湿性强，其碱性溶液呈棕黄色，是最常用的还原剂之一。溶于水、液氨、胺类，易溶于甲醇，微溶于乙醇、四氢呋喃，不溶于乙醚、苯、烃。在干空气中稳定，在湿空气中分解，500℃加热下也分解。

R410A 制冷剂：是一种新型环保制冷剂，不破坏臭氧层，工作压力为普通 R22 的 1.6 倍左右，制冷（暖）效率更高。R410A 新冷媒由两种准共沸的混合物而成，主要有氢、氟和碳元素组成，具有稳定，无毒，性能优越等特点。同时由于不含氯元素，故不会与臭氧发生反应，既不会破坏臭氧层。是目前为止国际公认的用来替代 R22 最合适的的冷媒，并在欧美，日本等国家得到普及。

7、产品方案

本项目建设规模为年产 2 万吨羊液态乳制品（其中低温产品 1.6 万吨，常温产品 0.4 万吨），本项目产品方案见表 2-4。

表 2-4 产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	包装规格
一	常温产品	0.4 万吨	
1	超高温灭菌奶	0.2 万吨	180g/包
2	植物蛋白饮料	0.2 万吨	160ml/包
二	低温产品	1.6 万吨	
1	巴氏杀菌奶（PET）	0.7 万吨	200g/瓶
2	搅拌型酸奶	0.5 万吨	180g/包
3	益生菌饮品	0.4 万吨	200g/包

产品符合标准：《食品安全国家标准 灭菌奶》（GB 25190-2010）、《有机产品 生产、加工、标识与管理体系要求》（GB/T 19630）、《食品安全国家标准 发酵乳》（GB 19302-2010）。

	8、公用工程 (1) 给水 本项目供水依托市政自来水管网。项目用水主要为员工生活用水、实验室用水和生产用水（含液态奶中添加的纯水以及冲洗设备使用的纯水）。 ①生活用水 本项目劳动定员 150 人，用水情况根据《陕西省行业用水定额》（DB 61/T 943-2020），住宿人员 50 人，生活用水量按 140L/人天计；非住宿人员 100 人，按 27L/人天计；年工作日 300 天，则项目生活用水总量为 9.7m³/d、2910m³/a。 ②实验室用水：本项目实验室对产品的合格性进行检验，根据建设单位提供资料，液态奶检验用水约为 0.1m³/d、30m³/a，实验用水为外购的蒸馏水。 ③生产用水：根据《陕西省行业用水定额》（DB 61/T 943-2020），乳制品制造，液态奶（本项目参考纯牛奶）用水量按 4.0m³/t-产品计，酸奶用水量按 4.5m³/t-产品计。 本项目液态奶产量为 15000t/a、酸奶产量为 5000t/a，则本项目生产用水量为 275m³/d、82500m³/a，根据建设单位提供数据，生产用水中 9.8%用于液态奶的添加，0.2%用于植物蛋白饮料生产中的坚果浸泡，90%用于设备清洗，故本项目液态奶添加用水为 26.95m³/d、8085m³/a，浸泡用水 0.55 m³/d、165m³/a，设备清洗用水为 247.5m³/d、74250m³/a。 本项目生产用水均为纯水，纯水制备率按 70%计，故本项目生产中新鲜水用量约为 393m³/d、117900m³/a，浓水产生量为 118m³/d、35400m³/a。 (2) 排水 员工生活污水产生量按用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 7.76m³/d，2328m³/a；实验废水产生量约为用水量的 80%，则实验废水产生量为 0.08m³/d，其中实验废液、首次清洗废液约占产生量的 10%，即 0.008m³/d，2.4m³/a，作为危废收集，交由有资质单位处置，外排废水 0.072 m³/d，21.6 m³/a；浸泡废水产生量约为用水量的 60%，则浸泡废水产生量为 0.33m³/d，99m³/a；根据建设单位提供的经验数据，设备清洗废水排放量按用水量的 90%计，故设备清洗废水排放量为 222.75m³/d、66825m³/a。浓水产生量为 118m³/d、35400m³/a。 综上所述，本项目总的排水量为 348.912m³/d、104674m³/a，本项目生活污水、
--	--

生产废水一同进入西安博源污水处理有限公司新建的污水处理站进行处理，经处理后拟排入清河。本项目产排水见表 2-5，水平衡图见图 2-1。

表 2-5 项目水平衡一览表 m^3/d

用水单元	工序	新鲜水量	纯水量	消耗量	其它	排水量	排放去向
生产用水	液态奶添加	/	26.95	26.95	/	0	产品
	浸泡用水	/	0.55	0.22	/	0.33	西安博源污水处理站
	实验用水	0.1 (购买)	/	0.02	0.008 (实验废液、首次清洗废液，作为危废处置)	0.072	
	设备清洗	/	247.5	24.75	/	222.75	
	纯水制备	393	/	/	/	118	
生活用水	生活用水量	9.7	/	1.94	/	7.76	
合计	/	402.8	/	53.88	0.008	348.912	/

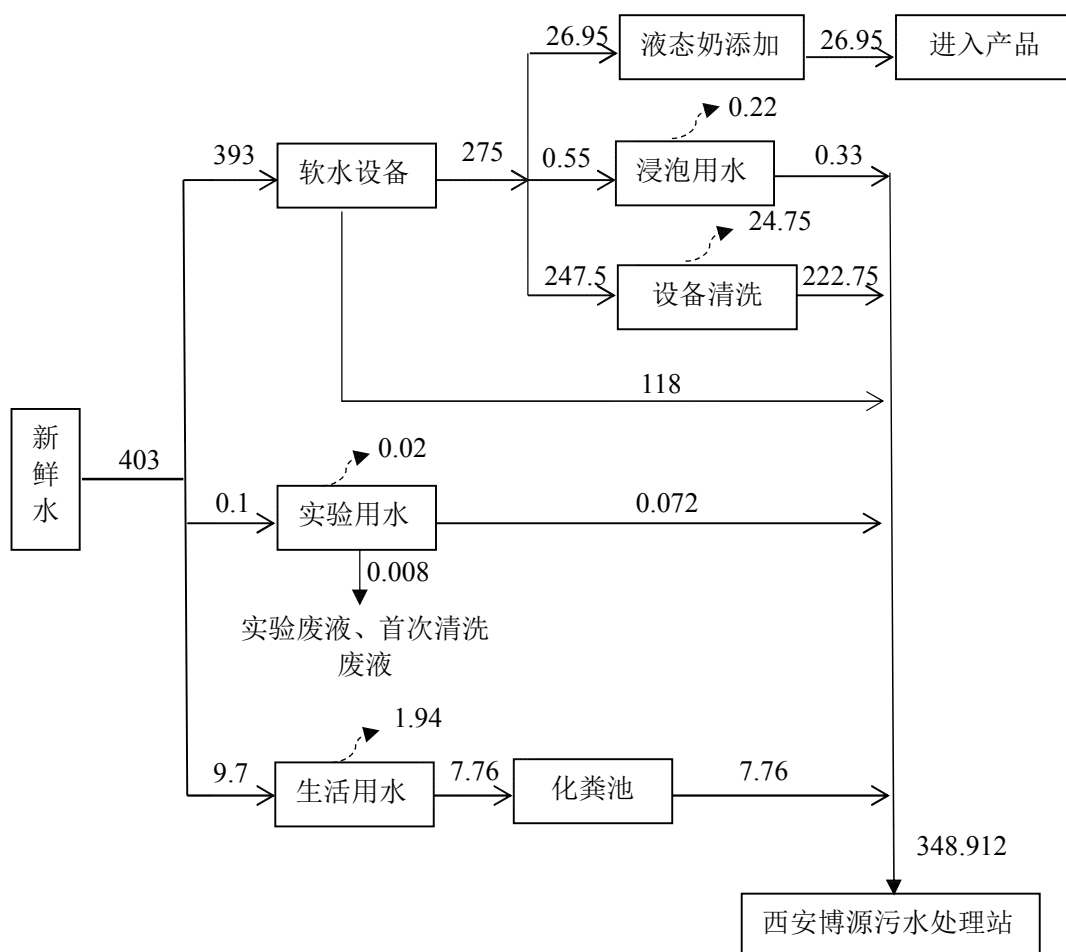


图 2-1 项目水平衡图 单位: m^3/d

(3) 供电：由国家电网统一提供，供电电压为 10KV，年用量约 170 万 Kwh/h。

(4) 采暖和制冷：生产为电加热，办公采用分体式空调制冷、制热。

9、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 150 人，食宿依托现有。工作制度采用 2 班制，每班 8 小时，全年生产天数 300 天。

10、平面布置合理性分析

项目建设的厂区场地地势平坦，根据功能规划将厂区分区布置，各生产设备均布置于厂房内部。项目总体布置比较整齐，功能分区明确，出入口位于项目东侧，紧邻羊乳大道，便于运输，具体平面布置见附图 3。

一、施工期

施工期工艺流程和产污环节：

1、施工期工序：

项目施工期建设主要工序为基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装和工程验收，建设过程中不可避免的会产生一些污染环节，其施工工艺流程及产污环节示意图见图 2-1。

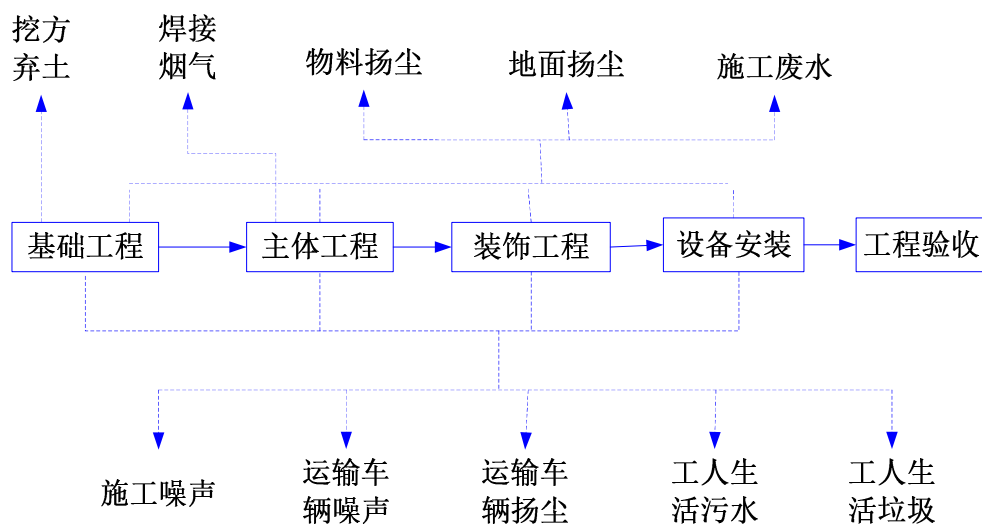


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

二、运营期

运营期工艺流程和产污环节：

1、超高温灭菌奶

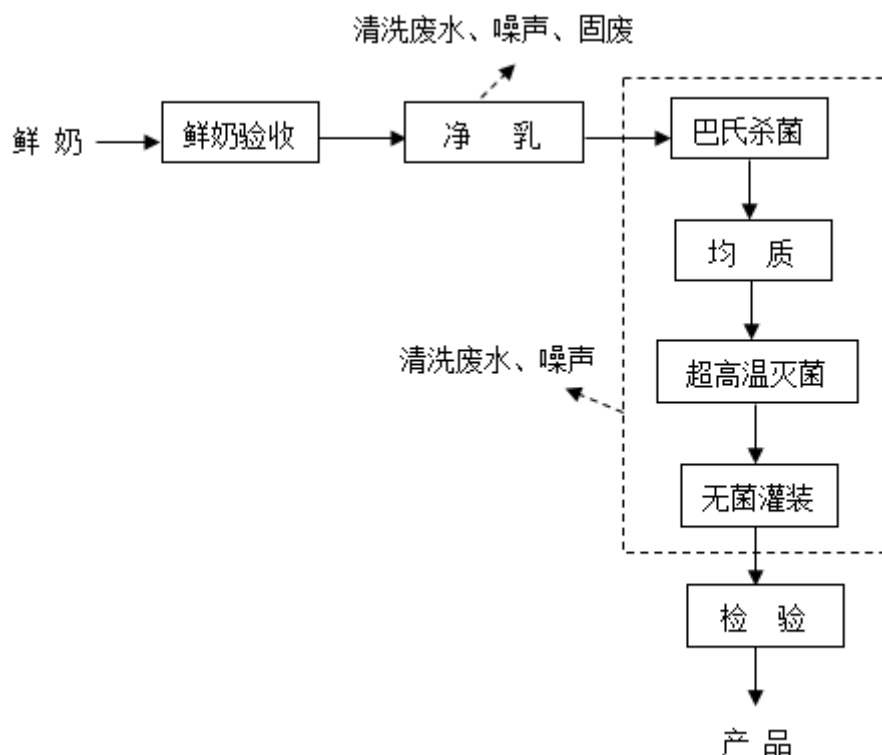


图 2-3 超高温灭菌奶工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

(1) 鲜奶净乳: 为了获得纯洁的乳汁, 分离出乳中微小的机械杂质及微生物等, 必须经过净化机处理。净化是利用离心力的作用, 将大量的机械杂质存留于分离体的内壁上, 使奶得到净化。

(2) 巴氏杀菌: 巴氏灭菌法是一种杀灭病原体的消毒方法, 目前常用于液态奶消毒, 巴氏杀菌温度控制在 $80-85^{\circ}\text{C}$ 之间, 杀菌时间约 15s, 使用热源为蒸汽加热。

(3) 均质: 杀菌后的液态奶输入均质机中, 在一定温度和压力条件下, 将脂肪球破碎成颗粒散入水中。

(4) 超高温灭菌: 原料奶泵入灭菌机进行灭菌, 加热温度加热使用蒸汽, 灭菌温度 $130-145^{\circ}\text{C}$ 之间, 杀菌时间约 2-8s。

(5) 灌装: 将灭菌后的鲜奶灌装到容器中, 此过程采用的为无菌灌装, 进行密封保存。

2、植物蛋白饮料

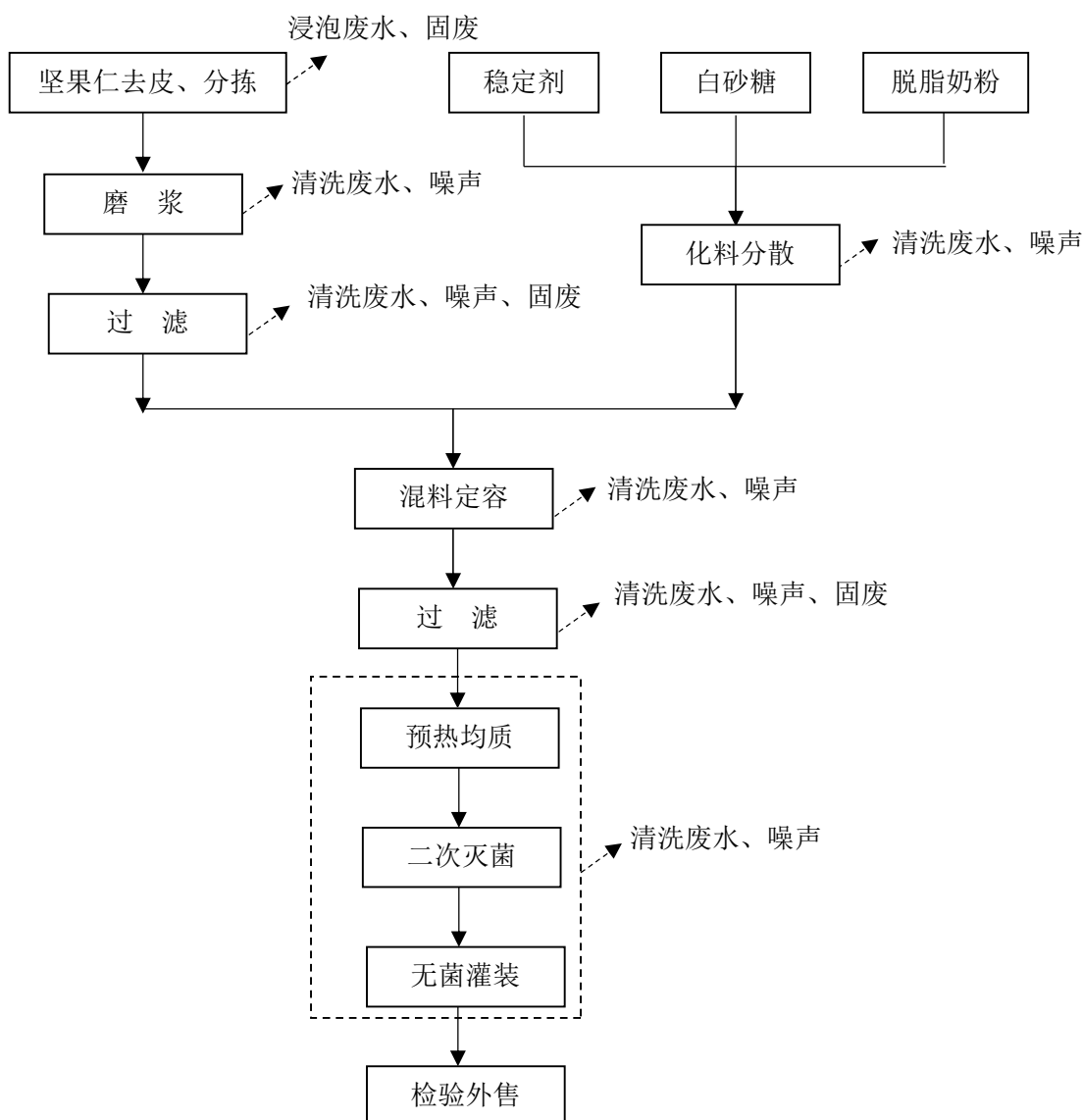


图 2-4 植物蛋白饮料工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 坚果仁去皮、分拣：在浸泡罐内注入适量超过罐体 1/2 的软化水，往浸泡罐内投入适量的核桃仁/花生仁，适量低速搅拌，约 5-10 分钟，关闭搅拌，把浸泡好的果仁放入清洗槽、脱衣槽内，开启去衣高压泵，用适量水压冲洗去皮，随后将坚果仁从冲洗槽提至分拣台进行分检，挑拣出剩余核桃衣、霉变粒、空仁粒、异物等。

(2) 磨浆：把浸泡好核桃仁/花生仁的漂洗槽内的水排净，开启制备好的软化水，连续开启胶体磨 A、B，进行果仁磨浆。

(3) 过滤：将磨好的浆液先泵入浆渣分离机进行除渣，进入集液槽，再经过双联过滤器过滤形成浆液。

(4) 化料分散：先将稳定剂与少量糖干混，并采用热水注入高速乳化罐内进行化胶，再与脱脂奶粉于高速乳化罐内一起进行化料处理，分散均匀，形成糖胶液。

(5) 混料定容：将溶解充分的糖胶液输送至调配罐中与浆液混匀，定容，调PH值，加香精。

(6) 过滤：将物料泵入双联过滤器进行过滤。

(7) 预热均质、二次灭菌：用管式换热器将物料加热至 70-75℃，经过高压均质后需要再经过制冷板片降温至 6℃ 以下进行输送灭菌。二次杀菌按《不锈钢电脑全自动淋水式杀菌锅操作规程》操作，121℃，25min/20min 灭菌。

(8) 无菌灌装：物料经过高压均质到高位罐后再通过管式加热器进行升温加热，在无菌条件下进行灌装。

3、巴氏杀菌乳

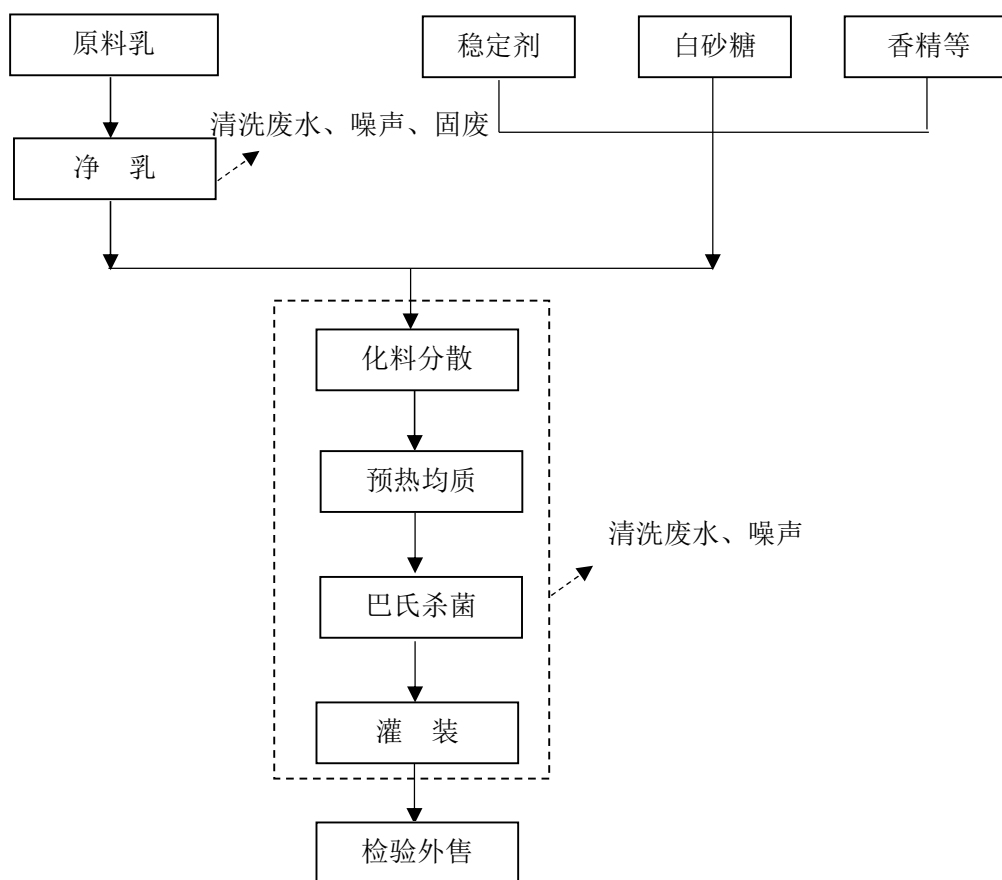


图 2-5 巴氏杀菌乳工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

(1) 净乳: 为了获得纯洁的乳汁, 分离出乳中微小的机械杂质及微生物等, 必须经过净化机处理。净化是利用离心力的作用, 将大量的机械杂质存留于分离体的内壁上, 使奶得到净化。

(2) 化料分散: 采用合格羊奶或水作为融化介质 $65\sim75^{\circ}\text{C}$ 进行化糖、化胶, 乳化 $15\sim20\text{min}$ 直到配料全部溶解加入大料乳液中。

(3) 预热均质: 利用板式杀菌机和均质机对调配好的乳液进行预热、闪蒸、脱气、均质。

(4) 巴氏杀菌: 巴氏灭菌法是一种杀灭病原体的消毒方法, 目前常用于液态奶消毒, 巴氏杀菌温度控制在 $80\text{-}85^{\circ}\text{C}$ 之间, 杀菌时间约 15s 。使用热源为蒸汽加热。

(5) 灌装: 将巴氏杀菌后的乳液灌装到容器中, 进行密封保存。

4、搅拌型酸奶

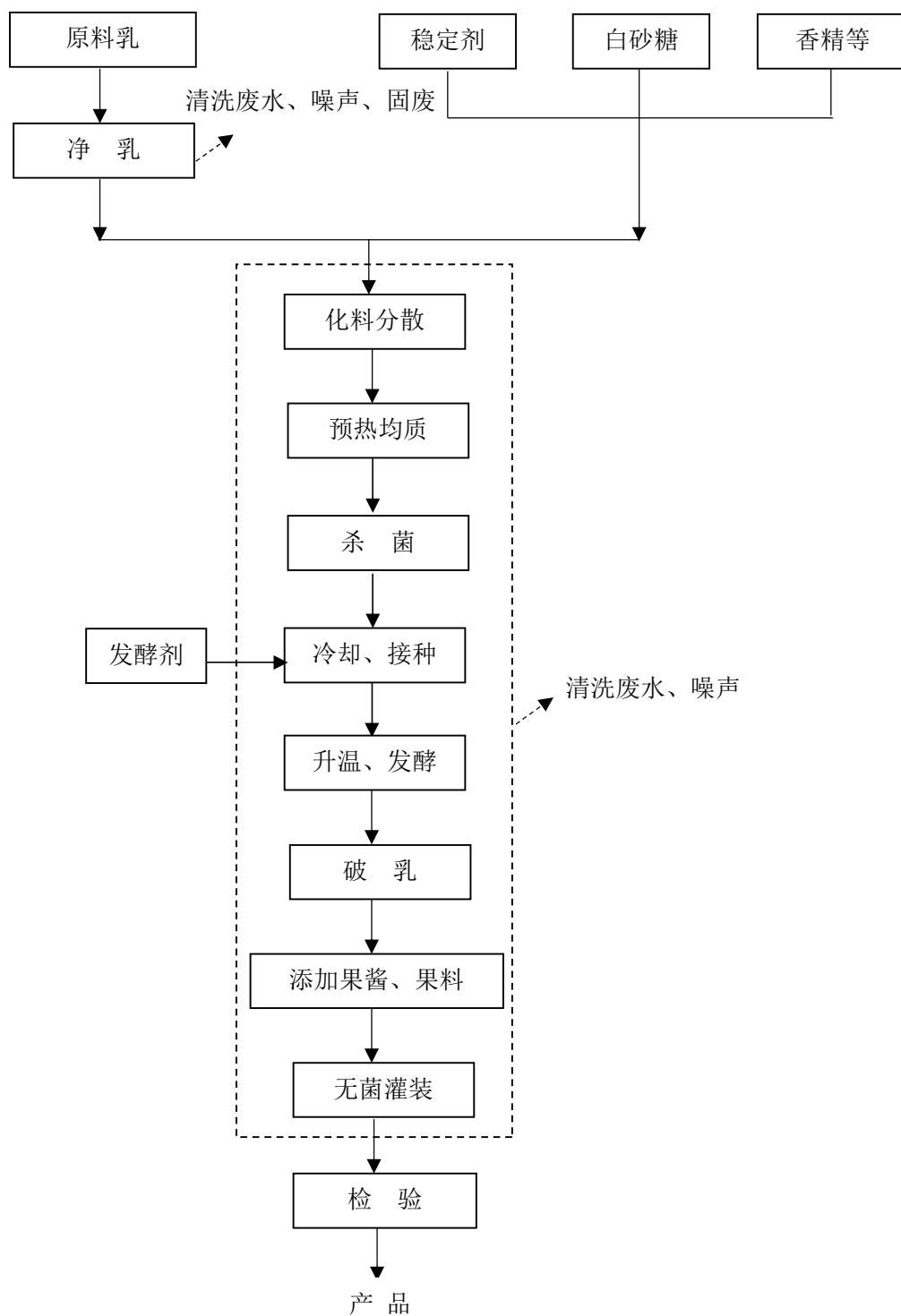


图 2-6 搅拌型酸奶工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 净乳：为了获得纯洁的乳汁，分离出乳中微小的机械杂质及微生物等，

必须经过净化机处理。净化是利用离心力的作用，将大量的机械杂质存留于分离体的内壁上，使奶得到净化。

(2) 化料分散：采用合格羊奶或水作为融化介质 65~75℃进行化糖、化胶，乳化 15~20min 直到配料全部溶解加入大料乳液中。

(3) 预热均质：利用板式杀菌机和均质机对调配好的乳液进行预热、闪蒸、脱气、均质。

(4) 杀菌：输入调配好的乳液进行杀菌，杀菌温度控制在 95—117℃ 之间，杀菌机出料温度控制在≤6℃。

(5) 冷却、接种：对出料进一步冷却并在低温条件下接入发酵剂。

(6) 升温、发酵：发酵温度 42±1℃，终止酸度 70~75°T，发酵时间一般在 4~6h，当羊奶发酵 3 小时后，操作员取样检测滴定酸度，检查发酵状况是否正常。在发酵罐、待装罐取样后必须要进行感官评定。

(7) 破乳：破乳目的是使重新结合在一起的小脂肪球分开。

(8) 添加果酱、果料：将果酱、果料添加到产品中。

(9) 无菌灌装：将成品酸奶灌装到容器中，此过程采用的为无菌灌装，进行密封保存。

5、益生菌饮品

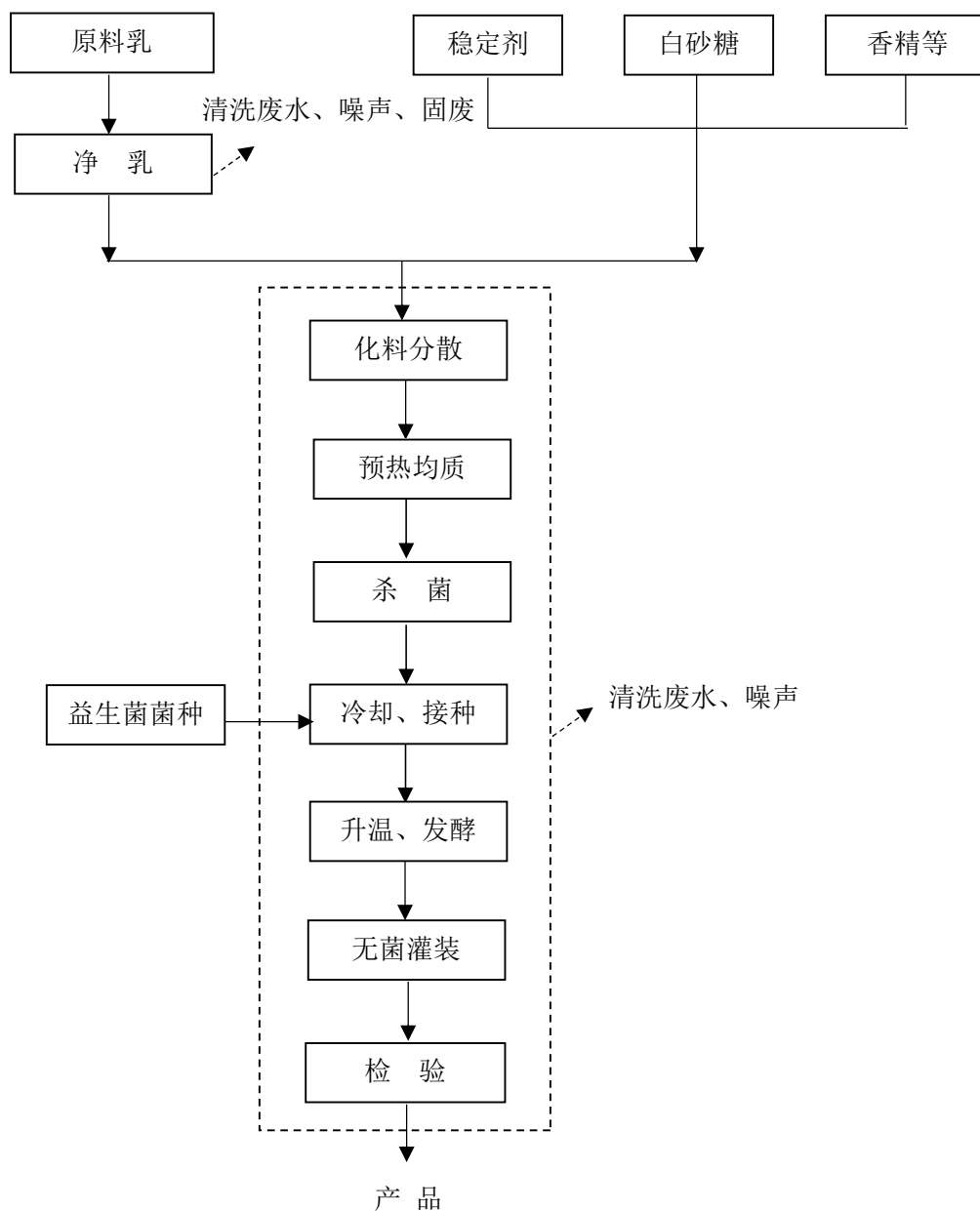


图 2-7 益生菌饮品工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 净乳：为了获得纯洁的乳汁，分离出乳中微小的机械杂质及微生物等，必须经过净化机处理。净化是利用离心力的作用，将大量的机械杂质存留于分离体的内壁上，使奶得到净化。

(2) 化料分散：采用合格羊奶或水作为融化介质 65~75℃ 进行化糖、化胶，乳化 15~20min 直到配料全部溶解加入大料乳液中。

(3) 预热均质：利用板式杀菌机和均质机对调配好的乳液进行预热、闪蒸、脱气、均质。

(4) 杀菌：输入调配好的乳液进行杀菌，杀菌温度控制在 95—117℃ 之间，杀菌机出料温度控制在≤6℃。

(5) 冷却、接种：对出料进一步冷却并在低温条件下接入益生菌菌种。

(6) 升温、发酵：在发酵罐中保持一定温度进行发酵。

(7) 无菌灌装：将成品酸奶灌装到容器中，此过程采用的为无菌灌装，进行密封保存。

3、产排污环节汇总

根据对项目工艺流程、生产设备和原辅材料的分析，项目运营期产排污环节汇总如下：

表 2-6 项目产排污环节汇总一览表

类别	产生环节	污染因子	排污方式
废气	实验室	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	间歇
废水	设备清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮	间歇
	浸泡废水		间歇
	实验室		间歇
	纯水制备系统	TDS	间歇
	员工生活	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	间歇
噪声	设备	Leq (A)	连续
固废	包装工序	废包装材料	间歇
	过滤、净乳工序	滤渣	间歇
	生产车间	不合格产品	间歇
	纯水制备系统	废离子交换树脂	间歇
	员工生活	生活垃圾	间歇
	实验室	废活性炭及废吸附剂、实验室废液及首次清洗废液、废试剂、废试剂瓶	间歇
	设备维修保养	废机油	间歇

与项目有关的原有环境问题	与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题 本项目为新建项目，不存在原有污染情况，项目所用蒸汽和员工食宿依托西安百跃羊乳集团有限公司乳粉生产项目，该项目环保手续齐全，环保设施正常稳定运行，制定了相应的环境管理制度，锅炉废气达标排放，不存在环保问题。
--------------	--

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	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）				
	1、环境空气质量现状				
	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》（GB 3095-2012）二级标准要求。本次评价中环境空气质量现状引用《环保快报 2024 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》（陕西省生态环境厅办公室，2025 年 1 月 21 日）中常规六项污染物监测结果，统计结果见下表所示。				
	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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	70	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	不达标
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	26	40	达标
	CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数浓度	1300	4000	达标
	O ₃	8 小时平均浓度第 90 百分位数浓度	160	160	达标
根据上表可知，2024 年度阎良区环境空气中 PM ₁₀ 年均浓度、SO ₂ 年均浓度、NO ₂ 年均浓度、CO 日均第 95 百分位数浓度、O ₃ 日 8 小时平均浓度第 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准，PM _{2.5} 年均浓度超标，项目所在区域为不达标区。					
2、地表水环境					
本项目废水不直接排入地表水环境，依托西安博源污水处理站处理后排入清河，相关地表水环境调查纳入到西安博源污水处理站环评中，本次环评不调查。					
3、声环境质量现状					
项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标，对声环境质量现状不进行评价。					
4、生态环境					
项目占地范围内无生态敏感目标，不进行生态现状调查。					
5、地下水、土壤环境					

	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目在严格落实报告提出的防渗措施后，可有效阻隔对地下水及土壤的污染途径，并且厂界周边500m 范围内无环境敏感保护目标，因此本项目不需进行地下水、土壤环境现状调查。																																				
环境保护目标	主要环境保护目标 本项目涉及的环境保护目标主要为大气环境保护目标及声环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中的要求，大气环境保护目标为厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区和农村地区中人群较集中的区域；声环境保护目标为厂界外 50 米范围内区域，50 米范围内无声环境保护目标。 表 3-2 主要环境保护目标 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th><th colspan="2">坐标/度</th><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th><th rowspan="2">保护质量标准级别</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">环境空气</td><td>109.288117</td><td>34.646203</td><td>窑上村</td><td>158 人</td><td>北侧</td><td>141</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td></tr> <tr> <td>109.289565</td><td>34.638640</td><td>广西村</td><td>613 人</td><td>南侧</td><td>426</td></tr> <tr> <td>109.292923</td><td>34.641687</td><td>广北村</td><td>403 人</td><td>东南侧</td><td>280</td></tr> </tbody> </table>							类别	坐标/度		名称	规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护质量标准级别	X	Y	环境空气	109.288117	34.646203	窑上村	158 人	北侧	141	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	109.289565	34.638640	广西村	613 人	南侧	426	109.292923	34.641687	广北村	403 人	东南侧	280
类别	坐标/度		名称	规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护质量标准级别																														
	X	Y																																			
环境空气	109.288117	34.646203	窑上村	158 人	北侧	141	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准																														
	109.289565	34.638640	广西村	613 人	南侧	426																															
	109.292923	34.641687	广北村	403 人	东南侧	280																															

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气：实验室废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求。				
	2、噪声：依据《西安市人民政府办公厅关于印发声环境功能区划方案的通知》（市政办函〔2019〕107号），本项目所在区域为2类声环境功能区，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准要求。				
	3、废水：废水排放执行西安博源污水处理有限公司污水处理站进水水质要求。				
	4、固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。				
	表 3-3 废气、废水、噪声排放标准				

类别	污染物		标准限值		
废气	氯化氢		《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	厂界无组织排放监控浓度限值	0.20mg/m ³
	硫酸雾			厂界无组织排放监控浓度限值	1.2 mg/m ³
	非甲烷总烃			厂界无组织排放监控浓度限值	4.0 mg/m ³
废水	COD		西安博源污水处理有限公司污水处理站进水水质要求	3500mg/L	
	BOD ₅			1200mg/L	
	SS			300mg/L	
	氨氮			40mg/L	
噪声	2类	昼间	60dB(A)		
		夜间	50dB(A)		

总 量 控 制 指 标	本项目无废气总量控制指标，废水总量控制指标以西安博源污水处理站出水水质进行核算，即 COD≤5.23t/a；NH ₃ -N≤0.84t/a。				
----------------------------	---	--	--	--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期主要进行联合生产车间、办公楼等建设，生产设备安装等，施工内容主要包括：地表清理、场地平整、基础开挖、主体结构施工、装饰工程和设备安装等，对环境的影响主要表现在废水、废气、噪声、固废等方面的污染。 1、废气 项目施工期废气主要有施工扬尘和施工机械及车辆废气，其中施工扬尘的主要来源为：土方处理挖掘、堆放、清运，为减少施工期扬尘对其周边大气环境的产生影响，应严格按照《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-2027）年》《西安市人民政府办公厅关于印发推进实现“十四五”空气质量目标暨大气污染防治专项行动 2025 年工作方案的通知》《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的排放要求等文件相关要求，建立扬尘污染防治工作机制，进一步明确治理扬尘污染的责任，加强对建设施工工地扬尘污染的管理与控制。 针对施工期废气评价提出以下保护措施和要求： ①加强堆场扬尘监管，严格落实商品混凝土等物料堆场抑尘措施。 ②施工车辆进入附近道路后，应慢速行驶，运输过程中车辆进行密闭运输，防止运输过程中抛洒滴漏，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。 ③水泥、沙、石灰等易产生扬尘材料应购置袋装产品并严禁露天堆放。 ④加强临时堆土的管理，采取土方表面压实、洒水、覆盖等措施，防止扬尘。 ⑤在场地清理及土建施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度，对场地内松散、干涸的表土经常洒水防止扬尘。 ⑥及时清理堆放在场地和道路上的弃渣及抛撒料，要适时洒水灭尘，对不能及时清运的，必须采取覆盖等措施，防止二次扬尘。 ⑦提升场地扬尘管控水平，全面落实“六个百分百”和“七个到位”管理要求，强化洒水抑尘，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。 ⑧加强施工机械和车辆运行管理与维护保养，减少尾气排放。 ⑨强化非道路移动机械排放控制区管控。施工期禁止使用不符合“双三标准”
-----------	---

	的施工机械。 采取以上措施后，可有效减少施工废气对周边环境空气质量影响。 2、废水 施工期废水主要为施工机械、车辆冲洗过程产生的施工废水以及施工人员生活污水。 施工废水产生量约 2t/d，主要污染物为 SS，设置 5 m³ 沉淀池 1 座，施工废水集中收集并经沉淀处理后，回用于施工或场地洒水降尘，不外排。 施工人员约 60 人，参照《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）设计要求，人均用水量按 35L/d 计算，则生活用水量为 2.1m³/d。生活污水产生量按用水量的 80%计算，为 1.68m³/d，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS。生活污水经工地新建的化粪池处理后定期清掏，所有废水均不外排。 3、噪声 施工期噪声污染主要来自施工机械，设备安装等，经过建筑及地面的隔声，施工噪声影响范围会大幅缩减，环评要求施工过程使用低噪声设备，最大限度降低噪声；对于易产生噪声超限的机械设备，采取封闭的原则控制噪声扩散。严格禁止夜间 22:00-6:00 施工作业。对设备进行定期的维修、养护，装卸时轻拿轻放，尽量减少机具和材料的撞击。采用振动小的施工方法及低振机械；安装防振装置；合理布置机械设备；限制冲击式作业，缩短振动时间。确保施工厂界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。 4、固废 项目施工期不产生危险废物，固体废物主要包括生活垃圾、废弃材料、建筑垃圾、多余土石方等。本项目施工人员生活垃圾定点堆放交由环卫部门统一处理，废弃材料统一收集，外售综合利用，建筑垃圾和多余土石方运往市政消纳场。 5、生态影响 项目施工期对生态环境影响主要是地基开挖对地表土壤和植被破坏及水土流失影响。为将这些负面影响降到最小限度，提出以下要求： （1）强化企业生态环保意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大施工区范围。 （2）对施工场地建筑物料和挖方等，不得随意弃置，应就近选择平坦地段
--	---

	集中临时堆放，设土工布围栏等防扬尘、防水土流失设施，不可利用部分要及时清运至指定建筑垃圾弃土场集中堆放处置。 （3）对施工场地完工后裸露地面，要尽早平整，及时开展生态恢复绿化工作。 项目施工期环境影响特征总体上看是短期的，随着施工期的结束，上述影响将消失。
--	---

--	--

一、大气环境影响分析

本项目运营期产生的废气主要为实验室废气。

本项目检测中心仅对每批次产品进行抽检，本项目检测中心主要进行外观观测、质量检测化验，检测中心所用的试剂通常情况下保存在密封容器中，所有的操作过程均在各自的通风橱里进行，硫酸、高氯酸在实验过程中会挥发少量的硫酸雾、氯化氢。另外，本项目有机试剂使用到甲醇、乙腈、正己烷、环己烷、异丙醇等，会产生少量有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。实验室间歇运行，废气产生量少，不进行量化计算。产生的废气经各自的通风橱收集，通过干式碱性吸附剂吸附后再经过活性炭吸附装置处理后引至室外无组织排放，对周边环境的影响较小。

二、地表水环境影响分析

本项目运营期产生的废水主要为职工生活污水、生产废水，其中生产废水主要包括设备清洗废水、软水设备产生的浓水、实验废水。

1、废水产生情况

(1) 生活污水

生活污水产生量 $7.76\text{m}^3/\text{d}$ ($2328\text{m}^3/\text{a}$)。主要污染因子为 COD、 BOD_5 、SS、氨氮等。生活污水经厂内化粪池 (100m^3) 预处理后排入西安博源污水处理有限公司新建的污水处理站进行处理，生活污水进出化粪池产排情况如下：

表 4-1 生活污水污染物产排情况一览表

产排 污环 节	类别	污染物种 类	污染物产生			治理措施		污染物排放		
			废水产生 量 m^3/a	产生浓 度 mg/L	产生 量 t/a	工艺	治理效 率%	废水排 放量 m^3/a	排放浓 度 mg/L	排放量 t/a
职工 生活	生活 污水	COD	2328	350	0.82	化粪 池	15	2328	298	0.70
		BOD_5		160	0.37		10		144	0.34
		SS		200	0.47		30		140	0.33
		$\text{NH}_3\text{-N}$		23	0.05		0		23	0.05

(2) 生产废水

本项目生产废水主要包括设备清洗废水、软水设备产生的浓水、实验废水。总产生量为 $341.152\text{m}^3/\text{d}$ ($102346\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染因子包括 COD、 BOD_5 、SS、

氨氮和总氮等。根据企业提供资料及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 1441 液体乳制造行业系数手册，产污系数见下表。

表 4-2 本项目生产废水产污一览表

产品名称	规模等级	产污系数		
		COD (g/t-产品)	氨氮 (g/t-产品)	总氮 (g/t-产品)
液体乳	<100t/d	8474.38	115.61	583.22
本项目产生量	11000t/a	93.22t/a	1.27t/a	6.42t/a
发酵乳	50-100t/d (小于此规模, 调整系数 1.1)	13530.60	118.30	522.72
本项目产生量	9000t/a (按调整系数 1.1 计算)	133.95 t/a	1.17 t/a	5.18t/a
合计	产生量 (t/a)	227.17	2.44	11.6
	产生浓度 (mg/L)	2219.6	23.9	113.4

生产废水中的其它污染因子 BOD₅、SS、总磷源强类比《咸阳伊利乳业有限责任公司年产 29 万吨液态奶乳制品绿色生产及人工智能技术升级项目竣工环境保护验收监测报告表》中的监测数据，类比项目与本项目生产工艺、产品等基本相似，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 1441 液体乳制造行业系数手册，牛乳与羊乳的废水源强基本相似，因此，类比可行。生产废水水质产生情况见下表：

表 4-3 本项目生产废水产生情况一览表 单位：mg/L

废水来源	处理单元	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
生产废水 (102346m ³ /a)	进水浓度	2219.6	810.4	75.1	23.9	113.4	10.2
	产生量 (t/a)	227.17	82.9	7.69	2.44	11.6	1.04

(3) 综合废水

根据以上分析结果，项目厂区产生的生活污水与生产废水形成的综合废水产生情况如下：

表 4-4 本项目废水产生情况一览表 单位：mg/L

废水来源	处理单元	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
厂区综合废水 (104674m ³ /a)	进水浓度	2177	795.2	76.6	23.8	110.9	9.9
	产生量 (t/a)	227.87	83.24	8.02	2.49	11.6	1.04

2、废水处理工艺及可行性分析：

本项目产生的生活污水与生产废水全部依托西安博源污水处理有限公司新

建的污水处理站进行处理，设计处理规模 4000m³/d，该污水处理站已经取得备案确认书，正在报批环评手续。西安博源污水处理有限公司为西安百跃羊乳集团有限公司新成立的下属子公司，专门处理集团及下属各公司产生的废污水，设计收水范围主要包括西安百跃羊乳集团有限公司配方羊奶粉生产项目（约 500 m³/d）、西安御恭羊乳有限公司（约 1000 m³/d）、西安德瑞牧业有限公司（约 100 m³/d）、本项目（约 350 m³/d）等，设计时已考虑本项目排水量和排水水质，尾水设计拟排入清河。该污水处理站设计处理工艺和进出水水质如下：

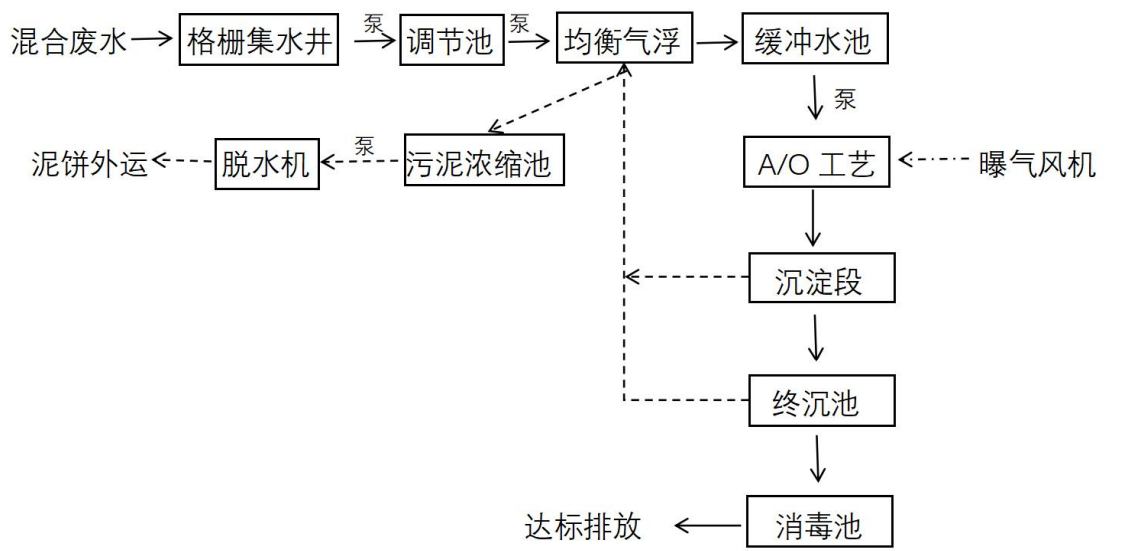


图 4-1 西安博源污水处理站设计处理工艺

表 4-5 西安博源污水处理站设计进出水水质 单位：mg/L

项目	pH 值（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
设计进水水质	6-9	3500	1200	300	40	/	/
设计去除效率（%）	/	98.6	98.5	50	80	/	/
设计出水水质	6-9	50	20	150	8	15	0.5

根据上表可知，项目废水满足西安博源污水处理站进水水质要求，项目废水经污水处理站处理后 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、总氮浓度均满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB 61/224-2018）表 2 中其他单位水污染物排放浓度限值，悬浮物的浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度二级标准限值。

项目废水污染物排放情况见下表：

表 4-6 本项目废水排放情况一览表 单位：mg/L

废水来源	处理单元	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
------	------	-----	------------------	----	----	----	----

厂区综合废水 (104674m ³ /a)	排放浓度	50	20	76.6	8	15	0.5
	排放量 (t/a)	5.23	2.10	8.02	0.84	1.57	0.05

根据《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业-乳制品制造工业》(HJ1030.1-2019)中相关要求,处理技术可行性分析如下:

表 4-7 工艺技术对比一览表

处理单元	《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业-乳制品制造工业》(HJ1030.1-2019)推荐技术	本项目	可行性
预处理	粗(细)格栅;竖流或辐流式沉淀;混凝沉淀;气浮	格栅、调节池、气浮	可行
生化处理	升流式厌氧污泥床(UASB);内循环厌氧(IC)反应器或水解酸化技术;厌氧滤池(AF);活性污泥法;氧化沟及其各类改型工艺;生物接触氧化;序批式活性污泥法(SBR);缺氧/好氧活性污泥法(A/O 法);厌氧-缺氧-好氧活性污泥法(A ₂ /O 法);膜生物反应器法(MBR)	缺氧/好氧活性污泥法(A/O 法)	可行
除磷处理	化学除磷;生物除磷;生物与化学组合除磷	生物除磷	可行

由分析可知,本项目依托的污水处理站处理工艺属于可行技术,本项目与依托的污水处理站相距约 50 米,污水管道以顶管法施工方式下穿羊乳大道,接入方便,出水水质满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB 61/224-2018)表 2 中其他单位水污染物排放浓度限值 and 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 第二类污染物最高允许排放浓度二级标准限值,依托可行。

由于西安博源污水处理有限公司新建的污水处理站目前正在报批相关手续,其建设进程具有不可确定性,因此,环评要求项目在该污水处理站履行相关手续,正式投入运行后,方可试生产。

3、废水基本信息

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	西安博源污水处理有限公司污水处理站	间接排放	/	/	/	DW001	符合	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

4、废水监测计划

本项目废水不直接排放，最终废水排放监测纳入到西安博源污水处理站监测计划中。项目废水水质稳定，经与西安博源污水处理站协商，项目出水水质依托西安博源污水处理站内部监测。监测计划如下：

表 4-9 废水监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、流量	1 次/月	西安博源污水处理站进水水质要求

三、声环境影响分析

1、噪声源强

本项目运营期间高噪声设备主要为离心泵和空压机等，噪声源强在 85-90dB(A)之间。噪声源强及主要噪声源强及距厂区厂界距离见表 4-10。

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级 /距声源 距离/ (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 内边界 距离/ m	室内 内边界 声级 /dB (A)	运行 时段	建筑物 插入损 失/ dB (A)	建筑物 外噪声	
						X	Y	Z					声压 级/ dB (A)	建筑 物外 距离 /m
1	厂房	离心泵 1	/	85/1	选用低噪声设备、基础减振、厂房建筑隔声等措施	72	118	0.5	38	40	昼间 夜间	20	20	东:1 南:1 西:1 北:1
2		离心泵 2	/	85/1		76	120	0.5	34	52		20	32	
3		离心泵 3	/	85/1		76	126	0.5	40	34		20	14	
4		离心泵 4	/	85/1		76	128	0.5	40	34		20	14	
5		离心泵 5	/	85/1		76	132	0.5	40	34		20	14	
6		离心泵 6	/	85/1		78	130	0.5	38	40		20	20	
7		离心泵 7	/	85/1		78	135	0.5	38	40		20	20	
8		离心泵 8	/	85/1		78	140	0.5	38	40		20	20	
9		离心泵 9	/	85/1		80	145	0.5	36	46		20	26	
10		离心泵 10	/	85/1		80	145	0.5	36	46		20	26	
11		空压机 1	/	90/1		105	46	1	19	56		20	36	
12		空压机 2	/	90/1		105	50	1	19	56		20	36	
13		空压机 3	/	90/1		105	52	1	19	56		20	36	
14		空压机 4	/	90/1		105	54	1	19	56		20	36	
15		新风系统	/	90/1		75	48	14	10	1.0		20	67	

注：空间相对位置以设备所在厂区生产区厂界西南角为原点坐标，新风系统设隔声间，类似室内声源。

2、预测模型

采用《环境影响评价技术导则(声环境)》(HJ2.4-2021)中的工业噪声预测模式。本次预测模式不考虑雨、雪、雾和温度梯度等因素,以保证未来实际噪声环境较预测结果优越。

噪声预测采用《环境影响评价技术导则(声环境)》(HJ2.4-2021)附录 A、附录 B 工业噪声预测计算模型,工业噪声源分为室内声源和室外声源,应分别计算。室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

主要计算公式如下:

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: Q—指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, Q=1;当放在一面墙的中心时, Q=2;当放在两面墙夹角处时, Q=4;当放在三面墙夹角处时, Q=8;本项目所有声源 Q 值取 2。

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

R—房间常数, m^2 ; $R=Sa(1-a)$, S 为房间内表面面积, α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

②计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级:

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中: $L_{p1}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级, dB;

$L_{p1j}(T)$ —室内 j 声源声压级, dB;

N—室内声源总数。

③计算靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2}(T) = L_{p1}(T) - (TL + 6)$$

式中: $L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源的叠加声压级, dB;

TL—围护结构的隔声量, dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算中心位置位

于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

L_w —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，由此按室外声源计算等效室外声源在预测点产生的声压级。如果已知点声源处于自由声场，则：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 11$$

⑥计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处的声压级，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；

⑦由各倍频带声压级合成计算该声源产生的 A 声级 $L_{eq}(A)$ 。

⑧计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：T—用于计算等效声级的时间；s；

N—室外声源个数；

t_i —T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j —T 时间内 j 声源工作时间，s；

3、预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中相关计算内容，项目各噪声源在进行综合治理及围护构筑物隔声，经距离衰减后，各厂界噪声贡献值见表 4-11。

表 4-11 各厂界噪声影响预测结果（单位：dB（A））

预测点位置	贡献值	标准值		达标情况
		昼间	夜间	
东厂界	25.3	60	50	达标
南厂界	36.0			达标
西厂界	13.2			达标
北厂界	15.4			达标

由表 4-11 预测结果可知，本项目建成运营后，厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，项目运行对周围声环境影响较小。

4、监测要求

表 4-12 噪声监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
四周厂界外 1m	昼间等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

四、固体废物环境影响分析

1、固废产生情况

本项目产生的固废主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

（1）生活垃圾

本项目运行过程中员工会产生一定量的生活垃圾，以 0.5kg/d 的人均生活垃圾产生量计算，则产生的生活垃圾为 75kg/d，22.5t/a，分类收集至垃圾桶，由环卫统一清运。

（2）一般工业固体废物

①本项目在净乳、检验工序会产生滤渣及不合格产品，根据建设单位提供的经验数据，不合格产品和滤渣产生量为产品的 0.001%，产生量约为 0.2t/a，收集

后交由养殖场当做饲料进行处置。

②本项目在包装过程中会产生废旧包装材料，根据建设单位提供的经验数据，废旧包装材料产生量为 0.5t/a，收集后全部外售处理。

③根据建设单位提供的经验数据，本项目废离子交换树脂的产生量约为 0.05t/a，废交换树脂属于一般固废，随后交由厂家统一回收处理。

(3) 危险废物

本项目运行过程中新建实验室进行检测工作，根据建设单位经验数据统计，产生的实验废液产生量约为 0.4t/a 和首次清洗废液产生量约为 2.0t/a，根据《国家危险废物名录》中规定，实验废液和首次清洗废液为无机废液处理的残渣、残液，属于危险废物，危废代码：HW49，代码：900-047-49；废试剂产生量约为 0.02t/a，属于危险废物，其类别是 HW03，危废代码：900-002-03；废试剂瓶（含有或沾染毒性、感染性危险废物）的产生量约为 0.05t/a，属于危险废物，其类别是 HW49，危废代码：900-041-49。设备维修废机油产生量 0.02t/a；其类别是 HW08，危废代码：900-249-08。

本项目实验室废气采用干式碱性吸附剂和活性炭吸附，参考集团配方羊奶粉生产项目实验室更换情况，废活性炭及废吸附剂年产生量 0.05t。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目废活性炭及废吸附剂属于危险废物，危废代码：HW49 900-039-49。危险废物使用专用容器收集，暂存于危险废物贮存库内，委托有资质单位回收处置。

表 4-13 项目固体废弃物产生情况一览表 单位：t/a

序号	名称	类别	代码	产生量 (t/a)	产生 环节	形态	有害 成分	危险 特性	污染防治 措施
1	生活垃圾	/	/	22.5	员工 生活	固态	/	/	分类收集 环卫处置
2	废活性炭 及废吸附 剂	危险 废物	HW49-900-039-49	0.05	实验过 程	固态	/	T	暂存于危 险废物贮 存库，交 由有资质 单位定期 转运进行 处理
3	废机油		HW08-900-249-08	0.02		液态		T, I	
4	首次清洗 废液		HW49-900-047-49	2.0		液态		T/C/I/R	
5	实验废液		HW49-900-047-49	0.4		液态		T/C/I/R	
6	废试剂瓶		HW49-900-041-49	0.05		固态		T/In	

7	废试剂		HW03-900-002-03	0.02		液态		T	
8	废包装材料	一般工业固体废物	336-999-99	0.5	清理	固体	/	/	集中收集 后外售
9	废离子交换树脂		336-999-99	0.05	更换	固体	/	/	厂家更换 并回收
10	滤渣及不合格产品		900-999-99	0.2	净乳	固体	/	/	收集后交 由养殖场 当做饲料 进行处理

2、环境管理要求

2.1 一般固废

一般固废的临时贮存应注意以下几点：

①对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求进行处置。

②加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要加盖顶棚。

③生活垃圾及时清运，避免长期堆存产生二次污染。

2.2 危险固废

本项目产生的危险废物须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求收集、储存和处置，危险废物在厂内存放期间，使用完好无损容器盛装；危废间应规范建设。储存容器上必须粘贴本标准中规定的危险废物标签。定期交由有资质的危险废物处置单位进行处置，并按照国家有关规定填写危险废物转移联单及建立台帐留存备查。具体如下：

（1）危废贮存库建设要求

本项目拟建危险废物贮存库一座，面积 20m²。其应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

	③贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ④同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 ⑤贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行妥善收集、暂存。危险废物暂存场所必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”，使用前，必须经环境保护行政主管部门验收合格后，方可投入生产或使用。 （2）危险废物收集 危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，根据项目的危险废物的性质和形态，可选择采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。 （3）危险废物暂存 危险废物应尽快委托资质单位处理，不宜存放过长时间，应做到以下几点： ①危废贮存库应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危险废物严禁与其他固废混合存放。 ②采用专门装危险废物的容器收集好，临时存储在危废贮存库内。盛装危险废物的暂存桶和包装袋上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）所示的标签。 ③危险废物容器应满足以下要求：应当使用符合标准的暂存桶和包装袋贮存
--	--

	危险废物，材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。 （4）危险废物转运 危废贮存库设专人管理，根据贮存情况定期清运。危险废物的转运应严格按照《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）的有关规定执行。 综上所述，本项目产生的固体废弃物经上述处理处置后，处理处置率达 100%，符合国家固体废弃物处理处置政策，不会产生二次污染，不会对环境产生不利影响。 五、地下水、土壤环境影响分析 本项目废水水质简单，无重金属、持久性有机污染物。生活污水与生产废水均依托西安博源污水处理站处理后达标排放，不直接进入周边地表、地下水体。只要企业在落实好防渗、防漏等切实可行的工程措施后，项目不会恶化项目所在地地下水水质和周边土壤，建设项目对地下水和土壤影响是可接受的。 具体分区防渗措施如下： （1）源头控制措施 本项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废气、废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。 （2）分区防渗 根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式等，将厂区划分为重点防渗区和简单防渗区。 项目危废贮存库和化学试剂库为重点防渗区，项目重点防渗区采用钢筋混凝土结构，并采用 2mm 厚的 HDPE 防渗膜，设计渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。 厂区内主要生产区域为简单防渗区，除绿化区域外，采用一般地面硬化。 （3）其他防治措施 加强日常环境管理，确保防护及防渗设施完好，一旦出现泄漏污染问题，应立即查找泄漏源，并采取有效补漏措施，避免渗漏污染地下水和土壤。 六、环境风险分析
--	---

1、危险物质及风险源分布

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 识别危险物质。本项目营运过程中涉及的环境风险物质主要是试剂库房储存的清洗试剂和实验化学试剂以及危废贮存库的废机油等，具体见表 4-14

表 4-14 项目危险物质信息一览表

名称	最大储存量 (t)	临界值 (t)	Q 值	存放位置
酸性复合剂（以过氧乙酸计）	0.8	5	0.16	实验室
甲醇	0.08	10	0.008	实验室
乙腈	0.05	10	0.005	实验室
正己烷	0.01	10	0.001	实验室
环己烷	0.001	10	0.0001	实验室
异丙醇	0.002	10	0.0002	实验室
石油醚	0.013	10	0.0013	实验室
乙醚	0.02	10	0.002	实验室
硫酸	0.02	10	0.002	实验室
机油	0.2	2500	0.00008	原辅料库
废机油	0.02	50	0.0004	危废库
总和	/	/	0.18	/

项目危险物质 $Q=0.18 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

环境风险主要是化学试剂泄漏对周围环境的影响和发生火灾爆炸产生的次生环境影响，如化学试剂发生火灾爆炸时不完全燃烧产生的 CO 气体在短时间浓度值增高。

2、环境风险防范措施

为进一步杜绝风险发生，建议企业加强采取以下措施：

- （1）对厂区建立健全的火灾防范制度，生产车间等区域均配备灭火设施；
- （2）加强对废气措施的运行管理、维护保养，当废气处理措施发生故障，造成废气事故性排放，项目应立即停产，排除事故故障，待确保废气治理措施正常运转后再恢复生产。
- （3）设置专用的试剂库房和试剂柜存储项目所用化学试剂，并加强库房通风和管理。

(4) 遵循量少、次数多的原则，尽量减少项目化学试剂储存量。

(5) 对项目所用化学试剂根据其酸碱性、腐蚀性、易燃易爆性、易制毒、易制爆等性质进行分类、分区存储和分类管理，并设置使用记录及进出台账，避免试剂间的相互影响和反应，保证存放安全。其中易制毒类化学试剂设置单独的存放间，严格按照相关规范管理，并设置记录台账。

(6) 实验区、试剂库房及危废贮存库设置灭火器材及吸附砂等应急物资，并设有禁止吸烟、严禁烟火标志。同时为实验人员配备护目镜、口罩、手套、实验服等防护用品。

(7) 化学试剂库和危废贮存库进行重点防腐防渗，检测废液、废试剂存储区设置防渗漏托盘。

(8) 建设单位对操作人员进行岗前培训，且在运行检测过程中严格按照操作流程规范进行，加强管理和日常维护，加强员工风险防范意识。

(9) 编制突发环境事件应急预案，建立一套完整的应急方案，一旦发生意，能迅速地解决问题和处理事故现场，使环境损失、经济损失、人员伤亡等降至最小。

七、环保投资

本项目运营过程的废气、废水、噪声、固体废物经采取相应防治措施后，对环境的影响很小。项目主要环保投资见表 4-15，总投资为 14200 万元，环保投资共计 125 万元，占项目总投资的 0.88%。

表 4-11 主要环保投资一览表

序号	治理项目		污染防治设施或措施	投资（万元）
1	废气治理	实验室废气	通风橱+干式碱性吸附+活性炭吸附	8.8
2	污水治理	生活污水	化粪池	0.2
3	噪声治理	设备噪声	隔声、减振措施	27.5
4	固废治理	生活垃圾	带盖垃圾桶若干	1.0
		危险废物	危废贮存库、专用收集容器	4.6
		一般工业固体废物	专用收集容器	1.5
5	防渗	地下水、土壤	防渗措施	11.0
6	绿化			70.4
合计		/		125

--	--

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	实验室	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	通风橱+干式碱性吸附+活性炭吸附	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 限值要求。
地表水环境	生活污水、生产废水	pH COD NH ₃ -N SS TN TP BOD ₅	生活污水经化粪池处理后与其它废水一同排入西安博源污水处理有限公司新建的污水处理站进行处理	项目厂区出水满足西安博源污水处理站进水水质要求
声环境	厂界	噪声	低噪声设备、合理布置设备、基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	本项目生活垃圾分类收集交由环卫部门定期清运处理；废机油、废活性炭及废吸附剂、实验室首次清洗废液、废试剂瓶、废试剂、实验废液属于危险废物，危险废物暂存于危险废物贮存库，交由有资质单位进行处理。滤渣及不合格产品收集后交由养殖场当做饲料进行处理，废包装材料收集后全部外售处理，废交换树脂集中收集后交由厂家统一回收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	地面硬化、分区防渗、源头控制措施			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	加强风险物质日常管理以及储存的规范化、标准化			
其他环境管理要求	(1) 严格执行国家环境保护有关政策和法规，及时办理排污许可证和建设项目自主竣工环境保护验收工作； (2) 严格执行建设项目“三同时”制度，认真落实项目环保“三同时”情况；			

	(3) 建立健全环境管理制度，设置全职或兼职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理、建立环境管理台账，台账须保留三年以上； (4) 企业须选用碘值不低于 800 毫克/克活性炭，并按要求足量添加、及时更换，确保废气达标排放，更换的废活性炭必须交由有资质单位进行处置； (5) 企业须设置规范的永久性测试孔、采样平台和排污标志，及时进行自行监测工作。
--	--

六、结论

综上所述，从环境保护角度分析，本建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

项目 分类	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	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD	/	/	/	5.23	/	5.23	/
	BOD ₅	/	/	/	2.10	/	2.10	/
	氨氮	/	/	/	0.84	/	0.84	/
	SS	/	/	/	8.02	/	8.02	/
	总磷	/	/	/	0.05	/	0.05	/
	总氮	/	/	/	1.57	/	1.57	/
一般工业固体废物	废包装材料	/	/	/	0.5	/	0.5	/
	滤渣及不合格产品	/	/	/	0.2	/	0.2	/
	废离子交换树脂	/	/	/	0.05	/	0.05	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.02	/	0.02	/
	实验室废液及首次清洗废液	/	/	/	2.4	/	2.4	/
	废试剂	/	/	/	0.02	/	0.02	/
	废试剂瓶	/	/	/	0.05	/	0.05	/

	废活性炭及废吸附剂	/	/	/	0.05	/	0.05	/
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	22.5	/	22.5	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①