

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：乳制品综合加工生产线提升改造项目(重大变动)

建设单位(盖章)：新疆丝路情乳业有限公司

编制日期：2025年11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	乳制品综合加工生产线提升改造项目（重大变动）		
项目代码	/		
建设单位联系人	塞尔瓦尔·阿布都苏	联系方式	18610538187
建设地点	第四师六十九团六连飘香路3号（原新疆那拉乳业有限公厂区内）		
地理坐标	E81°23'14.640"，N43°48'18.648"（建设项目地理位置图见图1）		
国民经济行业类别	C1441 液体乳制造 C1442 乳粉制造	建设项目行业类别	十一、食品制造—22 乳制品制造（除单纯混合、分装外的）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	9000	环保投资（万元）	110
环保投资占比（%）	1.22	施工工期	
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：已建设完成，原乳制品综合加工生产线提升改造项目已取得第四师可克达拉市生态环境局出具的行政许可决定（师市环函[2021]17号），环保验收时发现在存在重大变动，需重新报批。现重大变动部分已建设完成（除冷库），属未批先建，根据第四师生态环境局责令改正违法行为通知书（见附件），责令其依法完成环境影响评价手续。	用地（用海）面积（m ² ）	24982.82（37.47 亩）
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《产业结构调整指导目录》（2024 年本），该项目不属于淘汰类、限制类项目，即视为符合国家产业政策的项目。

2、与《乳制品工业产业政策》（2009 年修订）的符合性分析

根据《乳制品工业产业政策》（2009 年修订）第十条：西北产业区，包括西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆 6 省区，奶牛养殖和牛奶消费历史悠久，牛奶商品率偏低，奶牛品种杂，养殖技术落后，单产水平低。主要发展便于贮藏和长途运输的乳粉、干酪、奶油、干酪素等乳制品，适度发展超高温灭菌乳、酸乳、巴氏杀菌乳等产品，合理控制加工项目建设，鼓励发展具有地方特色的乳制品。

本项目产品为全脂奶粉、配方奶粉、脱脂粉、液态奶（奶粉和液态奶均包括驼、牛、羊、马和驴），属于其中列举的第十条。

本项目生产工艺包括干法生产和湿法生产，日处理鲜牛乳 300 吨，年生产奶粉 8000t、液态奶 60000t。项目生产所需原料（驼、牛、羊、马和驴乳）60%为企业乳品基地，40%为进口。

因此本项目符合《乳制品工业产业政策》（2009年修订）中的要求。

3、与《乳制品加工行业准入条件》符合性分析

本项目与《乳制品加工行业准入条件》符合性分析见下表。

表 1-1 与《乳制品加工行业准入条件》符性分析

《乳制品加工行业准入条件》相关要求		本项目情况
企业设立及布局	改（扩）建加工项目（企业）： 1、新增加工规模为日处理原料乳能力（两班）100 吨以上； 2、有固定并与加工能力配套的奶源基地，已有原料乳数量（加工企业自建牧场、股份制牧场以及农企合同规定的存栏奶牛所产鲜牛奶比重）不低于原有加工能力的 75%； 改（扩）建后，乳粉类生产企业所用原料 50%以上为生鲜牛（羊）乳，液体乳生产企业所用原料乳全部使用生鲜牛（羊）乳（复原乳除外）。有配套的机械化挤奶站。	本项目日处理原料乳能力（两班）大于 100 吨；干法配方粉生产线主要以驼、牛、羊、马和驴奶粉等为原料，原料乳粉 40%进口，60%来自本土企业自主生产的乳粉。液态奶生产线的主要原料来自于项目区周边的养殖小区。
	加工能力布局： 1.新上加工项目（企业）选址须在交通方便、有充足水源的地区，不得建在受污染河流的下游；环境功能符合食品加工环境要求，周围 2 公里范围内没有粉尘、有害气体、放射	项目位于四师六十九团六连飘香路 3 号，根据现场勘查，项目区周围 2 公里范围内没有粉尘、有害气体、放射性物质和其它扩散型污染源，

		<p>性物质和其它扩散型污染源，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。</p> <p>2.新上或改（扩）建加工项目（企业）要整体布局合理，各功能区域划分明确。项目建设须执行《乳制品厂设计规范》（QB6006）、《乳制品企业良好生产规范》（GB12693）、《食品企业通用卫生规范》（GB14881）、《乳品设备安全卫生》（GB12073）、《生活饮用水卫生标准》（GB5749）的规定。</p>	<p>没有昆虫大量孳生的潜在场所等污染源。</p> <p>项目锅炉燃料为天然气，属于清洁能源，项目废水经污水处理站处理后，定期拉运。对周边环境保护目标影响不大。</p> <p>本项目整体布局合理，各功能区域划分明确，满足《乳制品厂设计规范》（QB6006）、《乳制品企业良好生产规范》（GB12693）等。</p>
环境 卫生与 保护	<p>1.企业所有污染防治设施应与主体生产设施同时设计、施工和投产使用。</p> <p>2.企业生产区内设施、设备应易于维护、清洁，不得成为周围环境的污染源；不得有有毒有害气体、不良气味、粉尘及其它污染物泄漏等有妨碍卫生的情形发生；生产区内禁止饲养动物。</p> <p>3.企业生产区空地应绿化，防止尘土飞扬或积水；易产生污染的设施应处于主导风向的下风向；焚化炉、锅炉、废水处理、污物处理均应与生产车间、仓库、供水设施有一定的距离并采取防护措施。</p> <p>（4.企业生产区应有适当防范外来污染源、有害动物侵入的设施；储水池（塔、槽）与水直接接触的供水管道、器具等应采用无毒、无味、防腐的材料；供水设施出入口应有安全卫生设施；自备水源选址应距污染源（化粪池、垃圾存放场所）100米以上。</p> <p>5.企业污染物排放必须达到国家及地方相关排放标准。污水排入城市排水系统的，排水水质要符合《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082）和城市排水许可相关规定。</p>	<p>企业严格执行“三同时”制度，污水处理站与主体工程同时建设。</p> <p>项目区常年主导风向为东风，污水处理站、锅炉房位于厂区西侧，在常年主导风向下风向。</p> <p>项目区生产废水经污水处理站处理后，定期拉运。</p>	

4、与“三线一单”的相符性

（1）生态保护红线

生态保护红线是指依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线。生态保护红线所包围的区域为生态保护红线区，对于维护生态安全格局、保障生态系统功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。

本项目位于四师六十九团六连飘香路3号（原新疆那拉乳业有限责任公司厂区内），不在生态红线范围内，故本项目选址可以满足生态保护红线要求。

	<p>(2) 环境质量底线</p> <p>环境空气：根据大气环境质量结果，项目所在区域为不达标区。</p> <p>噪声：根据监测结果可知，各监测点位监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值。</p> <p>本项目建设不会对区域环境质量造成不利影响，因此满足环境质量底线要求。</p>																	
	<p>(3) 资源利用上线</p> <p>资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。</p> <p>本项目运营过程中会消耗一定量的电能和水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，能源消耗均未超出区域负荷上限，不会给该地区造成资源负担，满足资源利用上线要求。</p>																	
	<p>(4) 环境准入清单</p> <p>项目不属于“法律法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定”；不属于“《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的淘汰类项目、限制类项目”；不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入类。因此，本项目的建设符合环境准入清单的原则要求。</p>																	
	<p>5、与生态环境分区管控方案的符合性分析</p> <p>根据《第四师可克达拉市生态环境分区管控更新成果》（2024年），项目位于四师六十九团，经查询兵团生态环境分区管控信息平台，项目所在区域属于重点管控单元（环境管控单元名称），环境管控单元编码ZH65740920001。本项目与该方案符合性分析一览表，见表1-2。</p>																	
	<p>表 1-2 与可克达拉市生态环境分区管控方案的符合性分析</p> <table> <tr> <th>环境管控单元编码</th><th>行政区域</th><th>环境管控单元名称</th><th>管控单元类别</th></tr> <tr> <td>ZH65740920001</td><td>四师六十九团</td><td>69 团重点管控单元</td><td>重点管控单元</td></tr> <tr> <td>空间布局</td><td colspan="2"> (1) 执行水环境其他重点管控区相关要求。(2) 严格控制非农建设占用耕地，加大对土地整理复垦开发重点区域及重点工程、粮食主产区和基本农田保护区的投入。 (3) 禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。 </td><td>符合。本项目不占用耕地和基本农田；废水不外排；属于乳制品制造，不属于禁止和限制建设项目。</td></tr> <tr> <td>污染物排放</td><td colspan="2">严格落实环境保护目标责任制，强化污染物总量控制目标考核，健全重大环境事件和污染事故责任追究制度，加大</td><td>符合。污染物满足相应排放标准，前期环评已</td></tr> </table>			环境管控单元编码	行政区域	环境管控单元名称	管控单元类别	ZH65740920001	四师六十九团	69 团重点管控单元	重点管控单元	空间布局	(1) 执行水环境其他重点管控区相关要求。(2) 严格控制非农建设占用耕地，加大对土地整理复垦开发重点区域及重点工程、粮食主产区和基本农田保护区的投入。 (3) 禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。		符合。本项目不占用耕地和基本农田；废水不外排；属于乳制品制造，不属于禁止和限制建设项目。	污染物排放	严格落实环境保护目标责任制，强化污染物总量控制目标考核，健全重大环境事件和污染事故责任追究制度，加大	
环境管控单元编码	行政区域	环境管控单元名称	管控单元类别															
ZH65740920001	四师六十九团	69 团重点管控单元	重点管控单元															
空间布局	(1) 执行水环境其他重点管控区相关要求。(2) 严格控制非农建设占用耕地，加大对土地整理复垦开发重点区域及重点工程、粮食主产区和基本农田保护区的投入。 (3) 禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。		符合。本项目不占用耕地和基本农田；废水不外排；属于乳制品制造，不属于禁止和限制建设项目。															
污染物排放	严格落实环境保护目标责任制，强化污染物总量控制目标考核，健全重大环境事件和污染事故责任追究制度，加大		符合。污染物满足相应排放标准，前期环评已															

		问责力度。强化环境执法监督，严格污染物排放标准、环境影响评价和污染物排放许可制度，进一步健全环境监管体制。严格执行行业排放标准、清洁生产标准，降低污染物产生强度、排放强度。	取得行政许可，待本项目取得环评批复后，进行竣工验收和申请排放许可。
	环境风险	(1) 对耕地面积减少或土壤环境质量下降的团场要进行预警提醒，并依法采取环评限批等限制性措施。 (2) 加强管控区水环境污染风险防范，保护临近水环境优先保护区，重点加强涉水工业企业监管。 (3) 对威胁地下水、饮用水水源安全的耕地，制定环境风险管控方案，并落实有关措施。	符合。本项目产生的废水不外排；不取用地下水；不占用耕地和基本农田。
	资源开发利用	(1) 对耕地面积减少或土壤环境质量下降的团场要进行预警提醒，并依法采取环评限批等限制性措施。 (2) 推进规模化高效节水灌溉，推广农作物节水抗旱技术。发展以喷滴灌和渠道防渗为中心的节水农业。	符合。本项目不占用耕地和基本农田。

与第四师可克达拉市环境管控单元图见图 2。

综上所述，项目建设符合《第四师可克达拉市生态环境分区管控更新成果》（2023版）中相关规定。

6、与《新疆生产建设兵团国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析

根据该规划纲要，第十三章 健全完善现代农业生产体系 第一节 推进农业结构调整：大力发展畜牧业。坚持农牧结合，调整优化农区畜牧业，适度发展草原畜牧业。加快提升畜牧业综合生产能力，大力发展肉类和乳制品精深加工，加快标准化规模养殖基地建设，建设一批高标准现代畜牧业产业示范区。大力发展生猪、肉牛产业，实施奶业振兴行动.....

本项目主要产品包括全脂奶粉、配方奶粉、脱脂粉、液态奶（奶粉和液态奶均包括驼、牛、羊、马和驴），生产工艺包括干法生产和湿法生产，符合该规划纲要中的乳制品精深加工产业，符合该纲要要求。

7、与《第四师可克达拉市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》符合性分析

根据该规划纲要，第十六章 建设现代农业产业体系 第一节 调整优化农业结构：优化空间布局。按照“粮头食尾”“农头工尾”要求，统筹产地、销区和园区布局，形成生产与加工、产品与市场、企业与农户协调发展的格局。推进农产品加工向优势区域聚集，引导企业重心下沉，在粮食生产区、特色农产品优势区，建设加工专用原料基地，布局加工产能，改变加工在城市、原料在乡村的状况。支持各团场立足资源优势打造各具特色的农业全产业链，建立健全职工群众分享产业链增值收益机制，形成有竞争力的产业集群，推动一产向二三

	<p>产业延伸，着力形成“接二连三、融合互动”的发展格局。</p> <p>本项目位于四师六十九团，主要生产全脂奶粉、配方奶粉、脱脂粉、液态奶（奶粉和液态奶均包括驼、牛、羊、马和驴），利用六十九团周边的资源优势进行乳制品精深加工产业，符合该纲要要求。</p> <p>8、与《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》符合性分析</p> <p>该规划指出：加大燃煤锅炉、工业炉窑综合整治力度。严把锅炉市场准入，进一步提高新建燃煤锅炉准入门槛.....严格控制地下水超采，加强地下水开采管控，合理配置地表水和地下水开采量，减少地下水开采规模，严格控制地下水消耗总量.....</p> <p>本主要生产全脂奶粉、配方奶粉、脱脂粉、液态奶（包括驼、牛、羊、马和驴），锅炉使用燃气锅炉，不使用地下水，采用市政供水，符合该规划要求。</p> <p>9 与《新疆生产建设兵团第四师可克达拉市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析</p> <p>该规划指出：推进“气代煤”“电代煤”工程，加快配套管网、电网及基础设施建设，鼓励和支持清洁能源替代燃煤供暖，推广应用高效节能环保型锅炉.....加强垃圾处理、污水处理各环节和畜禽养殖场臭气异味控制，提升恶臭治理水平.....加强噪声污染防治，落实噪声污染源监管.....加强污水处理设施运行管理.....</p> <p>本项目主要生产全脂奶粉、配方奶粉、脱脂粉、液态奶（奶粉和液态奶均包括驼、牛、羊、马和驴），锅炉使用燃气锅炉，污水经处理后运至 69 团污水处理厂（待市政排水管网接入后，产生的污水经处理后均排入市政管网），噪声监测结果满足排放标准，因此符合该规划要求。</p> <p>10、与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）的符合性分析</p> <p>根据该行动计划：（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能</p>
--	---

	<p>置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。</p> <p>本项目为乳制品制造，不属于高耗能、高排放、低水平项目；项目建设和运营符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案；使用的锅炉为天然气锅炉，天然气为清洁能源，总量控制指标已取得。</p> <p>综上所述，本项目与该行动计划是相符的。</p> <p>11、与《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》（新政办发〔2024〕58 号）的符合性分析</p> <p>对照该实施方案：（一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和自治区产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式，达到能效标杆水平、环保绩效A级水平。涉及产能置换的项目，被置换产能及设备关停后，新建项目方可投产……（四）大力发展新能源和清洁能源。推进风电光伏等清洁能源基地建设，构建新型电力系统。</p> <p>本项目利用附近的乳品资源进行建设，为乳制品制造，不属于高耗能、高排放、低水平项目；项目建设和运营符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案；使用的锅炉为天然气锅炉，天然气为清洁能源，总量控制指标已取得。</p> <p>综上所述，本项目与该行动计划是相符的。</p> <p>12、与《乳品质量监督管理条例》的符合性分析</p> <p>根据该条例中的乳制品生产规定：第二十八条 从事乳制品生产活动，应当具备下列条件，取得所在地质量监督部门颁发的食品生产许可证：（一）符合国家奶业产业政策；（二）厂房的选址和设计符合国家有关规定；（三）有与所生产的乳制品品种和数量相适应的生产、包装和检测设备；（四）有相应的专业技术人员和质量检验人员；（五）有符合环保要求的废水、废气、垃圾等污染物的处理设施；（六）有经培训合格并持有有效健康证明的从业人员。</p> <p>第二十九条 乳制品生产企业应当建立质量管理制度，采取质量安全管理措施，对乳制品生产实施从原料进厂到成品出厂的全过程质量控制，保证产品</p>
--	--

	<p>质量安全。</p> <p>第三十二条 生产的乳制品应当经过巴氏杀菌、高温杀菌、超高温杀菌或者其他有效方式杀菌；生产发酵乳制品的菌种应当纯良、无害，定期鉴定，防止杂菌污染</p> <p>第三十四条 乳制品生产企业应当对出厂的乳制品逐批检验，并保存检验报告，留取样品。检验内容应当包括乳制品的感官指标、理化指标、卫生指标和乳制品中使用的添加剂、稳定剂以及酸奶中使用的菌种等；婴幼儿奶粉在出厂前还应当检测营养成分。对检验合格的乳制品应当标识检验合格证号；检验不合格的不得出厂。检验报告应当保存2年。</p> <p>第三十五条 乳制品生产企业应当如实记录销售的乳制品名称、数量、生产日期、生产批号、检验合格证号、购货者名称及其联系方式、销售日期等。</p> <p>对照上述规定，建设单位已取得食品生产许可证，项目建设符合国家奶业产业政策，厂房的选址和设计符合国家有关规定，有适应的生产、包装和检测设备，有相应的专业技术人员和质量检验人员，有符合环保要求的废水、废气、垃圾等污染物的处理设施，有经培训合格并持有有效健康证明的从业人员；企业建有质量管理制度，有质量安全管理措施保证产品质量安全；生产的乳制品经过巴氏杀菌、高温杀菌方式杀菌；企业对出厂的乳制品逐批检验并保存检验报告，留取样品，检验不合格的不出厂；企业如实记录销售的乳制品名称、数量、生产日期、生产批号、销售日期等。</p> <p>综上所述，本项目建设与该管理条例是相符合的。</p> <p>13、与《乳品厂设计规范》（GB50998-2014）的符合性分析</p> <p>该设计规范规定：3.1.1乳制品厂的厂址选择除应符合现行国家标准《工业企业总平面设计规范》GB50187的有关规定外，还应符合现行国家标准《工业企业卫生设计标准》GBZ1和《食品安全标准 食品厂通用卫生规范》GB14881的有关规定。3.1.2厂址选择应在有充足水源和电源的地区，生产供水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的有关规定。3.2.4有烟尘及有害气体排出的建、构筑物应布置在厂区边缘及全年最小频率风向的上风侧。</p> <p>3.2.8厂区内应有良好的卫生环境，不应种植对生产有影响的植物，不应妨碍消</p>
--	--

	<p>防作业。4.1.3工艺设计应采用先进、成熟、稳妥、可靠的技术和设备。工艺设计的技术经济指标不应低于同期同类产品的平均先进水平。4.4.3乳品生产设备应采用技术先进、适应性强、高效、低耗的设备。不得使用国家明令禁止使用的可能产生职业危害的设备或者材料。4.5.1车间设置应按功能分区，车间布置应包括生产区、辅助生产区及人员净化设施。贮存巴氏杀菌乳、需要冷藏的调制乳、发酵乳、冰淇淋等低温制品，应按工艺条件要求设置冷库。</p> <p>对照上述规定，厂址符合现行国家标准《工业企业总平面设计规范》GB50187、《工业企业卫生设计标准》GBZ1和《食品安全标准 食品厂通用卫生规范》GB14881的有关规定；厂址周围有充足水源和电源，生产供水采用市政管网供水，水质符合《生活饮用水卫生标准》GB5749的有关规定；锅炉和生产车间布置在厂区边缘及全年最小频率风向的上侧风侧；厂区内有良好的卫生环境，种植植物不影响生产，也不妨碍消防作业；工艺设计采用先进、成熟、可靠的技术和设备，不使用国家明令禁止使用的可能产生职业危害的设备或者材料；车间分区明确；同时按要求设置了冷库。</p> <p>综上所述，本项目与该设计规范是相符合的。</p> <p>14、与《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》的符合性分析（GB14881-2013）</p> <p>该卫生规范规定：3.1.1厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。3.1.2厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。3.2.3厂区内的道路应铺设混凝土、沥青、或者其他硬质材料；空地应采取必要措施，如铺设水泥、地砖或铺设草坪等方式，保持环境清洁，防止正常天气下扬尘和积水等现象的发生。4.1.3厂房和车间应根据产品特点、生产工艺、生产特性以及生产过程对清洁程度的要求合理划分作业区，并采取有效分离或分隔。如：通常可划分为清洁作业区、准清洁作业区和一般作业区；或清洁作业区和一般作业区等。一般作业区应与其他作业区域分隔。4.1.4厂房内设置的检验室应与生产区域分隔。</p> <p>对照上述卫生规范，厂区附近无显著污染，周围也无有害废弃物以及粉尘、</p>
--	--

	<p>有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源；厂区内的道路铺设已混凝土，空地已进行人工绿化防止正常天气下扬尘；厂房和车间合理划分作业区，并采取有效分隔；厂房内设置的检验室与生产区域分隔。</p> <p>综上所述，本项目与该卫生规范是相符合的。</p> <p>15、与《国务院办公厅关于推进奶业振兴保障乳品质量安全的意见》（国办发〔2018〕43号）的符合性分析</p> <p>该意见中规定：（八）优化乳制品产品结构。统筹发展液态乳制品和干乳制品。因地制宜发展灭菌乳、巴氏杀菌乳、发酵乳等液态乳制品，支持发展奶酪、乳清粉、黄油等干乳制品，增加功能型乳粉、风味型乳粉生产。鼓励使用生鲜乳生产灭菌乳、发酵乳和调制乳等乳制品。（九）提高乳品企业竞争力。引导乳品企业与奶源基地布局匹配、生产协调。鼓励企业兼并重组，提高产业集中度，培育具有国际影响力和竞争力的乳品企业。依法淘汰技术、能耗、环保、质量、安全等不达标的产能，做强做优乳制品加工业。</p> <p>对照上述规定，建设单位依托周围的奶乳资源，使用生鲜乳生产灭菌乳、巴氏杀菌乳、发酵乳等液态乳制品；企业投入大量资金，淘汰落后技术，做强做优乳制品加工业。</p> <p>综上所述，本项目的建设与该意见是相符合的。</p> <p>16、与《“十四五”奶业竞争力提升行动方案》符合性分析</p> <p>该行动方案第八条：支持乳制品加工做优做强。用好“本土”优势，打好“品质”、“新鲜”牌，满足差异化市场需求，研发生产适合不同消费群体的乳制品，避免过度包装，提高国产乳制品竞争力。鼓励企业开展奶酪加工技术攻关，加快奶酪生产工艺和设备升级改造，提高国产奶酪的产出率，研发适合中国消费者口味的奶酪产品。提高乳清、蛋白浓缩物等奶酪副产品加工利用水平。开发羊奶、水牛奶、牦牛奶等特色乳制品。鼓励地方及行业协会注册区域公用品牌或申请地理标志农产品保护。发挥行业协会作用，培育一批示范带动行业发展、积极履行社会责任、具有影响力的国产乳品品牌。</p> <p>本项目利用本土优势和周围的奶业资源，生产不同消费群体的乳制品制造。</p>
--	---

	<p>综上所述，本项目与行动方案是相符合的。</p> <p>17、项目选址及可行性分析</p> <p>本项目位于四师六十九团六连飘香路3号（原新疆那拉乳业有限公</p> <p>司厂区内），用地性质为工业用地（允许建设区），符合四师六十九团发展规划和用地要求；原料输入与产品输出的交通便利，水电供应便利；根据环境保护目标调查，项目区周边无自然保护区、饮用水源地等，距离厂区最近的为厂区南部490m处的69团居民院落，满足防护距离要求，防护距离范围内无环境敏感点，项目区周边2km范围内无大型养殖场及工业企业，厂址附近有良好的卫生条件，附近无污染源，远离粉尘、有害气体、放射性源等区域；同时，企业已与当地乳品原料供应商建立稳定合作关系，保障原料品质与供应连续性；同时，厂址附近无人口密集的区域；根据现场调查，厂区有足够的面积用来美化工厂环境，在食品工厂四周及厂区内采用树木花草进行充分绿化，可有效改善周边的微小区域气候，净化空气，降低噪声，杜绝生产过程中产品污染，符合食品行业相关设计规范。</p> <p>另外，对照《乳品厂设计规范》（GB50998-2014），厂址符合现行国家标准《工业企业总平面设计规范》GB50187、《工业企业卫生设计标准》GBZ1和《食品安全标准 食品厂通用卫生规范》GB14881的有关规定；厂址周围有充足水源和电源，生产供水采用市政管网供水，水质符合《生活饮用水卫生标准》GB5749的有关规定；锅炉和生产车间布置在厂区边缘及全年最小频率风向的上侧风侧；厂区内有良好的卫生环境，种植植物不影响生产，也不妨碍消防作业；工艺设计采用先进、成熟、可靠的技术和设备，不使用国家明令禁止使用的可能产生职业危害的设备或者材料；车间分区明确；同时按要求设置了冷库。</p> <p>综上所述，项目周围区域无重要保护文物、风景名胜区、生态敏感点及社会敏感点等明显的环境制约因子，从环境保护角度考虑，项目选址合理。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

新疆丝路情乳业有限公司隶属于新疆军农集团旗下子公司，是一家集乳品及乳制品研发、生产、销售、出口为一体的综合性企业。公司前身是1959年在伊犁察布查尔县成立的共青团农场加工厂，历经多次改革与变迁，如今已发展成为现代化的乳业企业。公司位于伊犁州察布查尔县六十九团，拥有占地十数万平方米的乳品加工综合工业园，构建了全品类、全信息化、全智能化的现代化生产体系。

1、项目由来

2020年，原新疆那拉乳业有限公司（现更名为新疆丝路情乳业有限公司）收购伊犁永旺乳业有限公司及其原有生产线（从2014年开始停产），收购时伊犁永旺乳业有限公司原有1条乳粉生产线（干法生产），生产厂房一座，年生产乳粉100t（牛奶粉）。

2021年8月，原新疆那拉乳业有限公司委托昌吉市新瑞鑫诚环保咨询服务有限公司编制完成了《乳制品综合加工生产线提升改造项目环境影响报告表》，2021年9月取得兵团第四师可克达拉市生态环境局的《关于乳制品综合加工生产线提升改造项目环境影响报告表告知承诺行政许可决定》（师市环函[2021]17号）。自取得环评行政许可决定后，新疆那拉乳业有限公司开始对原有项目进行改扩建。2025年6月，建设单位拟对该项目进行竣工环保验收。在验收时，经专家现场调查发现，该工程存在重大变动。

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号），重大变动判定如下：

表 2-1 重大变动判定表

序号	重大变动清单	规定	原环评内容	实际建设内容	是否涉及重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	乳制品制造	乳制品制造	不涉及
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	年产特色配方小包装粉 5200t，液态奶 40000t	年产特色配方小包装粉 8000t，液态奶 60000t（生产能力增加 30%及以上）	涉及
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	不涉及第一类污染物	不涉及第一类污染物	不涉及
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、	项目所在区域为不达标区。	项目所在区域为达标区，污染物排放量未增加 10%及以上的。	不涉及

建设内容

			可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。			
	5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	建设地点位于四师六十九团六连飘香路3号	地点未发生变化，附近未新增环境敏感点	不涉及
	6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	配方乳粉干法生产线；主要污染物为粉尘；天然气锅炉的污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ；污水处理站的污染物为恶臭	项目位于达标区，生产线有两条，一条干法和一条湿法生产线；未新增排放污染物种类；不涉及第一类污染物；污染物排放量未增加10%及以上的	不涉及
	7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	库房储存	库房储存	不涉及
	8		废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	锅炉：低氮燃烧器+13m烟囱 污水处理站：加盖密封、定期投放除臭剂，处理站规模为2000m ³ /d 生产车间：车间地面及时用吸尘清理，加强通风	锅炉：低氮燃烧器+15m烟囱 污水处理站：加盖密封、定期投放除臭剂，处理站规模为40m ³ /d 生产车间：车间地面及时用吸尘清理，加强通风，除尘器处理后15m高的排气筒排放	不涉及
	9	环境保护措施	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	生活污水：防渗化粪池，定期清掏拉运 生产废水：污水处理站处理，定期拉运	夏季锅炉定排水经冷却降温后可用于绿化（冬季不生产厂）；生活污水、生产废水经废水处理站经处理后，定期拉运至69团污水处理厂	不涉及
	10		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	锅炉烟气为有组织排放，烟囱高度13m； 污水处理站和生产车间为无组织排放	锅炉烟气为有组织排放，烟囱高度15m； 污水处理站无组织排放，生产车间为有组织排放，排放口高度15m	不涉及
	11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声选用低噪声设备；危废暂存间、污水处理站进行防渗；废水不外排	与原环评一致	不涉及
	12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，	污水处理站产生的污泥同生活垃圾一同拉运至生活垃圾填埋场，废	处置方式未发生变化	不涉及

		导致不利环境影响加重的。	包装袋出售给当地废品回收站，废乳渣出售给当地养殖户，废机油交由有资质单位处理		
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	未提及	利用调节池当事故废水收集池	不涉及

以上涉及的变动属于重大变动，该项目需重新编制环境影响评价文件。

2、项目组成

本项目建设内容为奶粉生产线及液态奶生产线，产品包括全脂奶粉、配方奶粉、脱脂粉、液态奶（奶粉和液态奶均包括驼、牛、羊、马和驴）。经现场调查，厂区内现建有1条液态奶生产线和2条奶粉生产线（2条奶粉生产线分别一条干法和一条湿法生产线），同时还有2条罐装生产线和2条袋装生产线（均为干法生产线，内包车间内），还有4条包装生产线（外包车间内）。

表 2-2 项目组成一览表

	名称	建设内容	备注
主体工程	乳粉加工车间	1 栋，6840.6m ² （2 条乳粉生产线，别一条干法和一条湿法生产线，650t 粉塔）	已建成
	液态奶加工车间	1 栋，3278.9m ² ，64.8m×25.3m×9m（二层）（1 条液态奶生产线）	已建成
	干法车间	1 栋，3095m ² ，61.17m×25.3m×9m（二层）	已建成
	1#办公楼（产品展厅等）	1 栋，1499.73m ² ，54.6m×12.6m×9m（二层）	已建成
	2#办公楼	1 栋，1440.34m ² ，53.04m×12.24m×9m（二层）	已建成
	宿舍	1 栋，785.8m ² ，54.24m×7.2m×6m（二层）	已建成
	粉塔	1 台，650t	已建成
辅助工程	警卫室	2 栋，总面积 111.3m ²	已建成
	锅炉房	1 栋，6t 天然气锅炉+15m 烟囱，占地面积 50m ² ，配有软水处置设施，规模为 15m ³ /d	已建成
	污水处理站	150m ²	已建成
	冷库	1000m ² （制冷剂拟采用氟利昂）	新建
	制冷车间	1 栋，50m ²	已建成
储运工程	库房	2 栋，总面积 4633.98m ²	已建成
公用工程	供水	当地供水管网	已建成
	供电	当地供电管网	已建成
	供热	天然气锅炉，年耗气量 100 万 m ³	已建成
	供暖	电供暖	已建成
环保工程	废气	燃气锅炉配有低氮燃烧器，经 15m 高的烟囱排放；奶粉生产车间排气筒高度约 15m，经布袋除尘器处理后排放。	已建成
	废水	建有一座污水处理站，规模为 40m ³ /d，经处理后废水运至 69 团污水处理厂（待市政排水管网接入后，产生的污	已建成

		水经处理后均排入市政管网)。	
	固废	生活垃圾经垃圾桶收集后外委运至附近的生活垃圾填埋场(已签订生活垃圾清运协议),一般固废收集外售,危险废物厂区内设置专门的危废暂存间后交专业有资质的单位进行处理(已签订危废处置合同)。	已建成
	噪声	合理布局,隔声,减震。	已建成

本项目生产工艺包括干法生产和湿法生产,本项目年生产奶粉 8000t、液态奶 60000t。项目生产所需原料(驼、牛、羊、马和驴乳)60%为企业乳品基地,40%为进口。

3、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-3 设备台账统计表

序号	名称	工序	规格型号	数量(台)
1	双联过滤器	前处理	DBRH-0.15	1
2	净乳机	前处理	RPDB205VC-01A	1
3	奶油分离机	前处理	50C2HC	1
4	均质机	前处理	HOMG-Q5000-P25	1
5	超高温杀菌机	前处理	BR2A-UHT-NF-10J	1
6	板式换热器	前处理	BR-0.24	1
7	高速剪切罐	前处理	GJQG-1000L	1
8	奶仓	前处理	JHNC-10000	1
9	奶仓	前处理	JHNC-10000	1
10	奶仓	前处理	JHNC-10000	1
11	计量罐	前处理	JHJLG-500	1
12	储奶罐	前处理	JHCNG-3000	1
13	储奶罐	前处理	JHCNG-3000	1
14	中储罐	前处理	JHCNG-5000	1
15	配料罐	前处理	JHCNG-5000	1
16	配料罐	前处理	JHCNG-5000	1
17	酸罐	前处理	JHSG-1500	1
18	碱罐	前处理	JHSG-1500	1
19	中和罐	前处理	JHSG-1500	1
20	热水罐	前处理	JHSG-1500	1
21	冷凝水罐	前处理	JHSG-3000	1
22	气动隔膜泵	前处理	DBF-A	2
23	双效降膜式蒸发器	浓缩	JHSX-3000	1
24	水环真空泵	浓缩	2BV-5121	1
25	水环真空泵	浓缩	2BV-5122	1
26	多级泵	浓缩	YX3-112M-2	1
27	浓奶罐	浓缩	JHNNG-1000	1
28	浓奶罐	浓缩	JHNNG-1000	1
29	清水罐	浓缩	JHQSG-1000	1
30	清水罐	浓缩	JHQSG-1001	1
31	干燥塔	干燥	JHGZT-650	1
32	进风机	干燥	YE2-180M-2	1
33	排风机	干燥	YE2-200L-2	1
34	高压泵	干燥	GJB-1.5-25	1
35	三段式流化床	内包装间	JHLHC-1200	1

36	三次元振动筛	干燥	HY-1000	1
37	脚踏封口机	内包装间	FRE-600	1
38	无尘投料站	内包装间	TLZ-800	1
39	无尘投料站	内包装间	GH-600	1
40	三维运动混合机	内包装间	SWH-100	1
41	三维运动混合机	内包装间	SWH-100	1
42	滚筒式干粉混合机	内包装间	JZ-2000	1
43	滚筒式干粉混合机	内包装间	JZ-2000	1
44	全自动多列包装机	内包装间	DXDF-900T	1
45	听装粉剂灌装机	内包装间	JS-2B2	1
46	听装粉剂灌装机	内包装间	JS-2B2	1
47	全自动包装机	内包装间	KTL-60	1
48	全自动包装机	内包装间	DSDK-80J	1
49	封罐机	内包装间	JS-Q130P	1
50	封罐机	内包装间	JS-Q130P	1
51	封罐机	外包装间	JS-Q130P	1
52	激光刻码机	外包装间	TC2030	1
53	油墨喷码机	外包装间	F540-60SI	1
54	油墨喷码机	外包装间	F540-60SI	1
55	封箱机	外包装间	FXA-6050S	1
56	真空密封性能测试仪	外包装间	HSZ-MFA	1
57	臭氧发生器	外包装间	C-G-P-2-10g	1
58	臭氧发生器	上听间	C-G-P-2-10g	1
59	臭氧发生器	备料杀菌间	C-G-P-2-10g	1
60	粉仓	内包装间	JHHLC-4000	1
61	粉仓	内包装间	JHHLC-4000	1
62	粉仓	内包装间	JHHLC-4000	1
63	粉仓	内包装间	JHHLC-4000	1
64	高位料仓	内包装间	JHGWC-500	1
65	高位料仓	内包装间	JHGWC-500	1
66	高位料仓	内包装间	JHGWC-500	1
67	高位料仓	内包装间	JHGWC-500	1
68	CJL 型螺旋计量机	内包装间	CJD50KWL25	1
69	杀菌隧道，输送导轨	投料间		1
70	异物检测机	外包间	HTX-YW4022	1
71	金属检测机	内包装间	DK9TQ-110L1	1
72	组合式空调机组	空调机	ZKW-66-W-T	1
73	组合式空调机组	空调机	ZKW-33-W-T	1
74	燃气锅炉	锅炉房	WNS6-125-Y (Q)	1
75	板换	锅炉房	BRO.24	1
76	纯净水机	制水间	10T/H	1
77	容积式冰水机组	冰水间	NLY-900	1
78	污水处理系统	污水间	80T	1
79	涡轮式气泵	空压间	3RB550-3AAT67	1
80	涡轮式气泵	空压间	3RB550-3AAT67	1
81	螺杆式空气压缩机	空压间	RM75i-A7.5	1
82	冷冻式压缩空气干燥机	空压间	BLO150	1
83	储气罐	空压间	2.0m ³	1
84	汽车衡	厂区	SCS/ZCS-100	1
85	锅炉供水泵 1	锅炉房	CDL-8-180	1
86	锅炉供水泵 2	锅炉房	CDL-8-180	1
87	干燥塔控制箱	前处理	15000*400*1800mm	1
88	浓缩控制箱	前处理	15000*400*1800mm	1

89	CIP 控制箱	前处理	15000*400*1800mm	1
90	收奶控制箱	前处理	15000*400*1800mm	1
91	干燥塔控制箱	前处理	15000*400*1800mm	1

设备总处理能力与项目产能的匹配性说明：根据调查，企业根据订单进行生产，近两年的产能规模平均约年生产奶粉 4000t、液态奶 30000t，现有的设备是与现有生产能力是相匹配的。建设单位后期根据增加的订单确定的产能适时增加生产设备，确保设备处理能力与项目的产能相匹配。

4、原辅材料用量

本项目原辅材料用量如下表。

表 2-4 主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	骆驼乳	t/a	50000	全部外购 液态奶和奶粉生产
2	牛乳	t/a	50000	
3	羊乳	t/a	8000	
4	马乳	t/a	8000	
5	驴乳	t/a	8000	
6	水	m ³ /a	27000	自来水管网提供
7	天然气	万 m ³ /a	150	管道输入
8	酒精	t/a	2.5	外购，擦拭机器消毒
9	电	kW	50000	国家电网

备注：鲜乳与奶粉的产率按照 8：1 进行核算，即 8 斤奶出 1 斤粉；鲜乳与灭菌乳、调制乳等的产率按 1：1 核算。按照上述产率核算，鲜乳总计需要 12.4 万 t。

5、产品产能

项目建成后，年产奶粉 8000t，液态奶 60000t。

6、生产制度

项目建成后工作人员共计 50 人，实行 2 班制，一班 8h，全年工作日为 200d（冬季不生产）。

7、公用工程

（1）供水

供水全部由市政管网提供。供水包括生活用水、生产用水等。

工作人员共计 50 人，每人每天按 100L 计，每年需水 1000m³（5.0m³/d）。

生产用水主要是湿法制奶需水，耗水量约 18500m³/a（92.5m³/d）。

燃气锅炉用水约 2000m³/a（10.0m³/d）。

地面清洗用水约 500m³/a（2.5m³/d）。

设备清洗水约 5000m³/a（25m³/d）。

(2) 排水

项目生产过程中有生产废水排放，主要是地面清洗水、设备清洗水和锅炉排水，排放量约 $6000\text{m}^3/\text{a}$ ($30.0\text{m}^3/\text{d}$)。

厂区排水还有生活污水。生活污水按照用水量的 0.8 计算，则生活污水排放量约 $4.0\text{m}^3/\text{d}$ ($800\text{m}^3/\text{a}$)。

经调查，现生活污水和生产废水排入自建的污水处理站（规模为 $40\text{m}^3/\text{d}$ ），经处理后废水运至 69 团污水处理厂（待市政排水管网接入后，产生的污水经处理后均排入市政管网）。

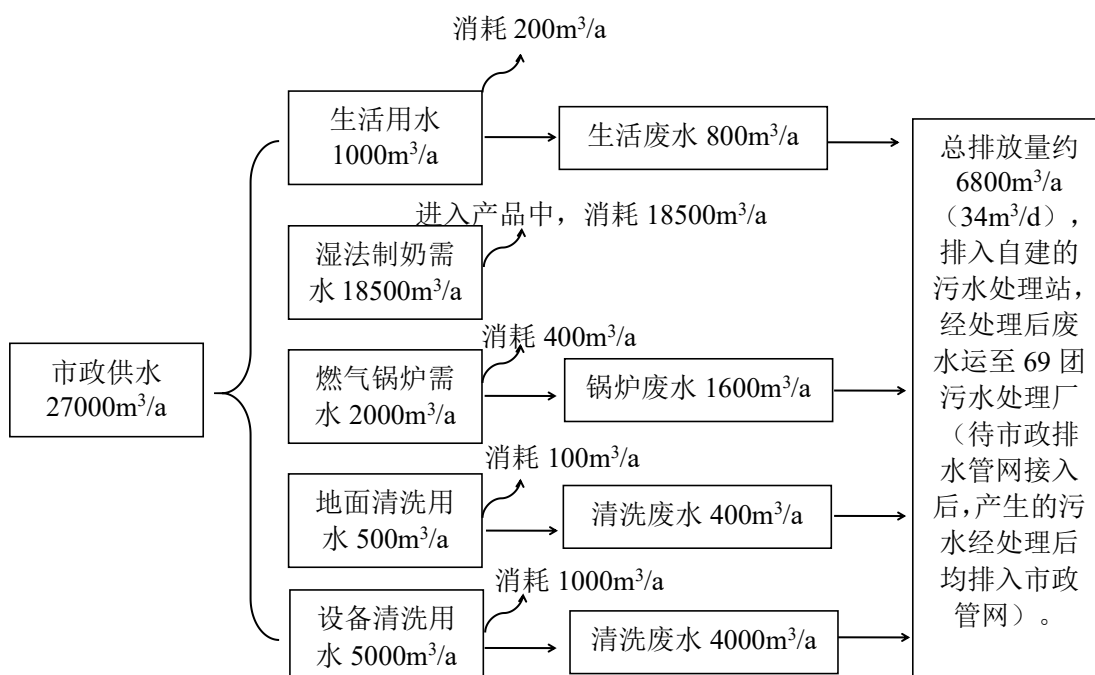


图 3 项目水平衡图

(3) 供暖

生活供热采用电供暖；生产用热由一台 6t 的燃气锅炉提供，根据生产能力，预测年耗气量约 100 万 m^3 。

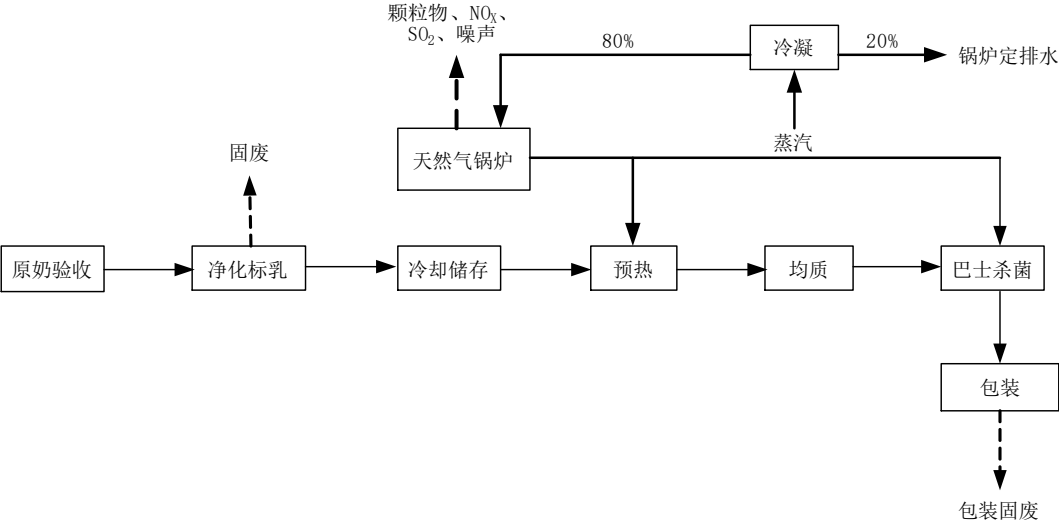
(4) 供电

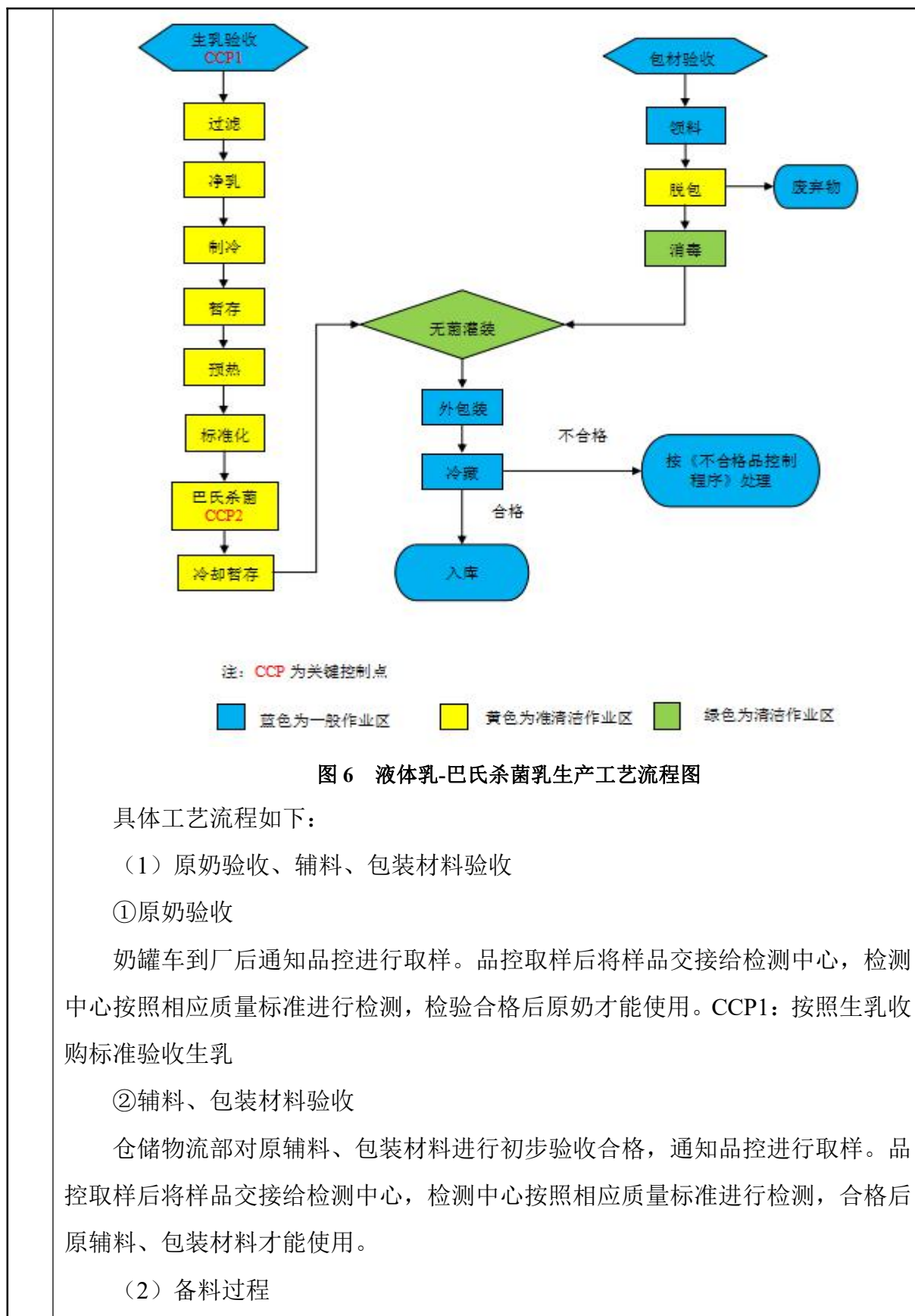
项目供电由市政供电系统提供，每年耗电量约 5 万 kW。

8、厂区平面布置

项目区包括生产车间、库房、配套污水处理站、锅炉房及办公生活区等。

厂区总体呈矩形，北部为办公区；西侧布设有污水处理站、锅炉房；南侧为

	<p>综合仓库，如酒精库、库房，还设有废液库和废弃物库；东部为新建的宿舍楼和食堂，同时拟建一座冷库；中间为液态奶和奶粉生产车间，厂区其余空闲地带为绿化区和硬化区。</p> <p>建设项目平面布置图见图 4。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、液体乳生产工艺</p>  <p style="text-align: center;">图 5 液体乳生产工艺流程及产污环节图</p> <p>各种产品的具体生产工艺流程如下：</p> <p>I、液体乳-巴氏杀菌乳生产工艺流程</p>



	<p>①鲜奶备料</p> <p>鲜奶验收合格，经双联过滤器（滤网 80 目）过滤后，输送至鲜奶板式换热器，板式换热器将鲜奶冷却（4-7℃），鲜奶经净乳机离心净乳、热处理后输送至鲜奶暂存罐。</p> <p>②包装材料备料</p> <p>生产员工按照生产指令单和生产计划核算需要包装材料的数量，并出具领料单。库管员按照领料单出库，生产员工按照生产指令单进行相关信息核对，信息核对后对包装材料进行臭氧杀菌（杀菌时间≥1h，臭氧浓度≥10ppm），杀菌后的包材按照生产指令单进行备料。</p> <p>（3）生产过程</p> <p>①预热</p> <p>将物料升温至 55-65℃，然后进行均质。</p> <p>②均质</p> <p>均质温度为 55-65℃，均质压力为 150-200bar（先调二级压力手柄，调至 50bar，再调一级压力手柄，调至 150-200bar）</p> <p>③巴氏杀菌</p> <p>均质后的料液进行巴氏杀菌，杀菌温度 80℃-90℃ 杀菌并保温延时 10-15s。 CCP2 点：杀菌温度为 80℃-90℃，保温延时 10-15s。</p> <p>④暂存</p> <p>巴氏杀菌完成物料转入暂存罐。</p> <p>（4）包装过程</p> <p>①灌装</p> <p>包材经脱包、吹扫、杀菌后，进入罐装车间，料液经灌装机灌装，后通知品控人员取样检测首包，并在包装过程中随时抽检，检测合格成品以输送带输送至外包。</p> <p>②外包装</p> <p>成品至外包经盒喷码、装箱、喷箱码、封箱完成产品生产过程。</p> <p>（5）冷藏入库</p>
--	--

装箱喷码完成由车间办理入库冷藏（2-6℃），并通知品控取样检测合格方可出厂。

II、液体乳-调制乳生产工艺流程

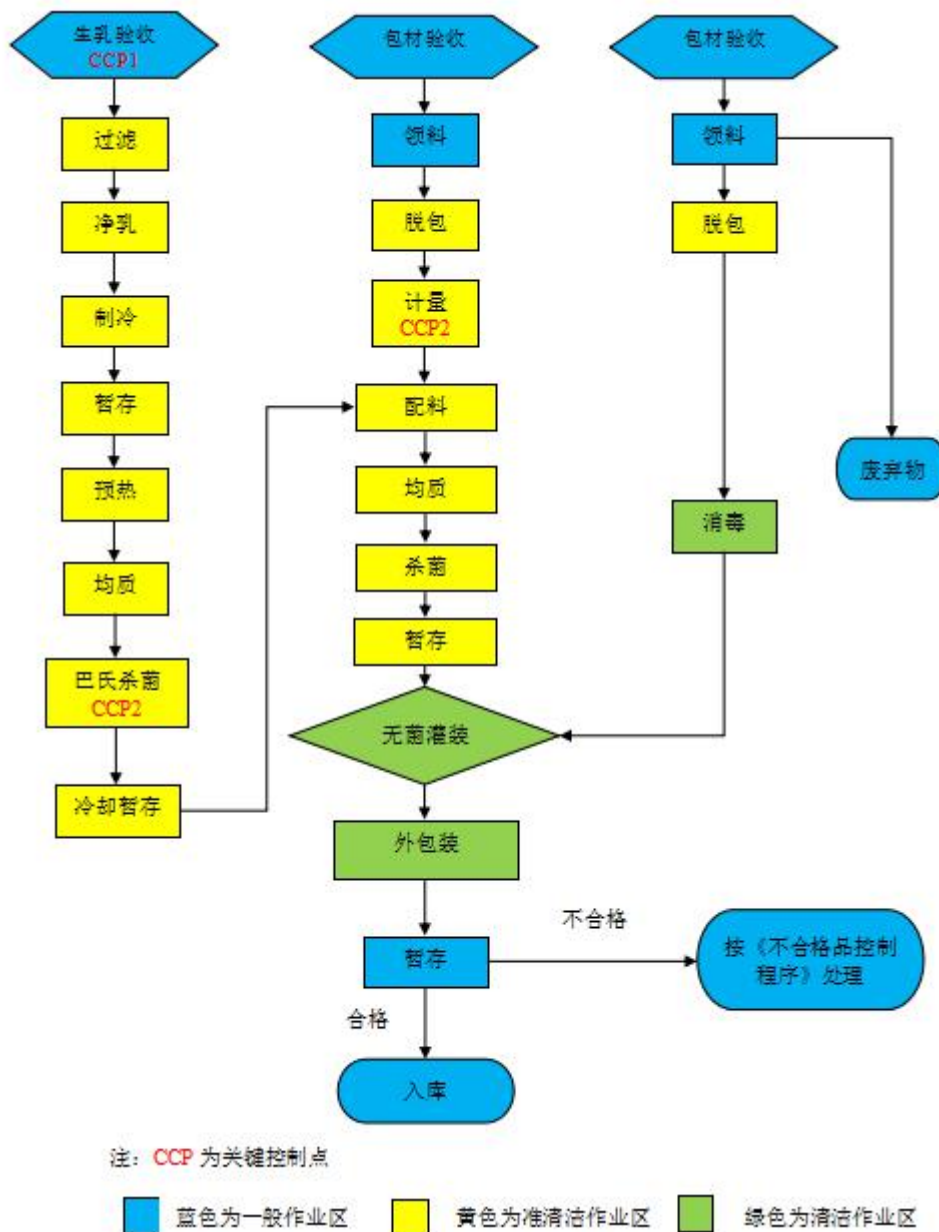


图 7 液体乳-调制乳生产工艺流程图

具体工艺流程如下：

（1）原奶验收、辅料、包装材料验收

①原奶验收

奶罐车到厂后通知品控进行取样。品控取样后将样品交接给检测中心，检测

	<p>中心按照相应质量标准进行检测，检验合格后原奶才能使用，验收不合格的原料奶拒收处理。</p> <p>CCP1：按照生乳收购标准验收生乳</p> <p>②原辅料、包装材料验收</p> <p>仓储部对原辅料、包装材料进行清扫和初步验收合格，通知品控进行取样。品控查验并取样后，将样品交接给检测中心，检测中心按照相应质量标准进行检测，合格后原辅料、包装材料才能使用。</p> <p>CCP1：原辅料按照辅料标准进行验收</p> <p>(2) 备料</p> <p>①鲜奶、原辅料备料</p> <p>鲜奶验收合格，经双联过滤器（滤网 80 目）过滤后，过滤后暂存，后鲜奶经净乳机离心净乳，净乳后输送至板式换热器，板式换热器将鲜奶冷却（0-4℃），冷却后输送至暂存罐，储存时间不得超过 24h，储存温度不得超过 7。</p> <p>生产部按照生产计划单和产品配方核对数量后，领取原辅料，按要求进行清扫、脱包，并经体积分数为 75%的酒精杀菌后，备用。</p> <p>②包装材料备料</p> <p>生产员工按照生产指令单和生产计划核算需要包装材料的数量，并出具领料单。库管员按照领料单出库，包装材料不得回收再利用，生产员工按照生产指令单进行相关信息核对，信息核对后对包装材料进行臭氧杀菌（杀菌时间≥1h，臭氧浓度≥10ppm），杀菌后的包材按照生产指令单进行备料。</p> <p>(3) 生产</p> <p>①配料</p> <p>原辅料称量：辅料称量前先进行物料信息核对，再进行校秤、称量器具消毒，称量后的物料及时粘贴物料标识，并放在暂存柜进行暂存。</p> <p>CCP2：营养素重量误差<1%。</p> <p>调配：设定好混料水温度，将称量好的辅料按照配方进行溶解混料。稳定剂、增稠剂类溶解温度 80-85℃；其他辅料溶解温度 50~60℃，溶解后的辅料调至调配罐水合，等待均质。</p>
--	---

	<p>②混料均质</p> <p>按照配方要求，将定量的原料奶输送混料罐，混合均匀后，由品控员进行取样，取样合格后，进入下一工序。</p> <p>经板式换热器将物料升温至 55-65℃，然后进行均质。</p> <p>③均质</p> <p>均质温度为 55-65℃，均质压力为 150-200bar（先调二级压力手柄，调至 50bar，再调一级压力手柄，调至 150-200bar）。</p> <p>④UHT 杀菌</p> <p>经均质后的混料奶，进入 UHT 杀菌工艺段，物料预热温度为 65-75℃后至脱气罐中进行脱气等。在均质段均质温度为 70-75℃，均质压力为 250bar（先调二级压力手柄，调至 50bar，再调一级压力手柄，调至 250bar）。均质完成进行预保温，要求 90-95℃保持 60 秒，以增加蛋白的稳定性和杀灭酶。UHT 杀菌：要求 137-142℃，4 秒钟。</p> <p>杀菌完成用板式换热器将物料冷却至 20℃-25℃，后输送至无菌罐暂存。</p> <p>（4）包装过程</p> <p>①无菌灌装</p> <p>包材经脱包、吹扫、杀菌后，进入罐装车间，料液经灌装机灌装，后通知品控人员取样检测首包，并在包装过程中随时抽检，检测合格成品以输送带输送至外包。</p> <p>②外包装</p> <p>成品至外包经盒喷码、装箱、喷箱码、封箱完成产品生产过程。</p> <p>（5）入库</p> <p>装箱喷码完成后，进入仓库进行暂存，并通知品控取样检测合格方办理入库出库。</p> <p>III、液体乳-发酵乳生产工艺流程</p>
--	--

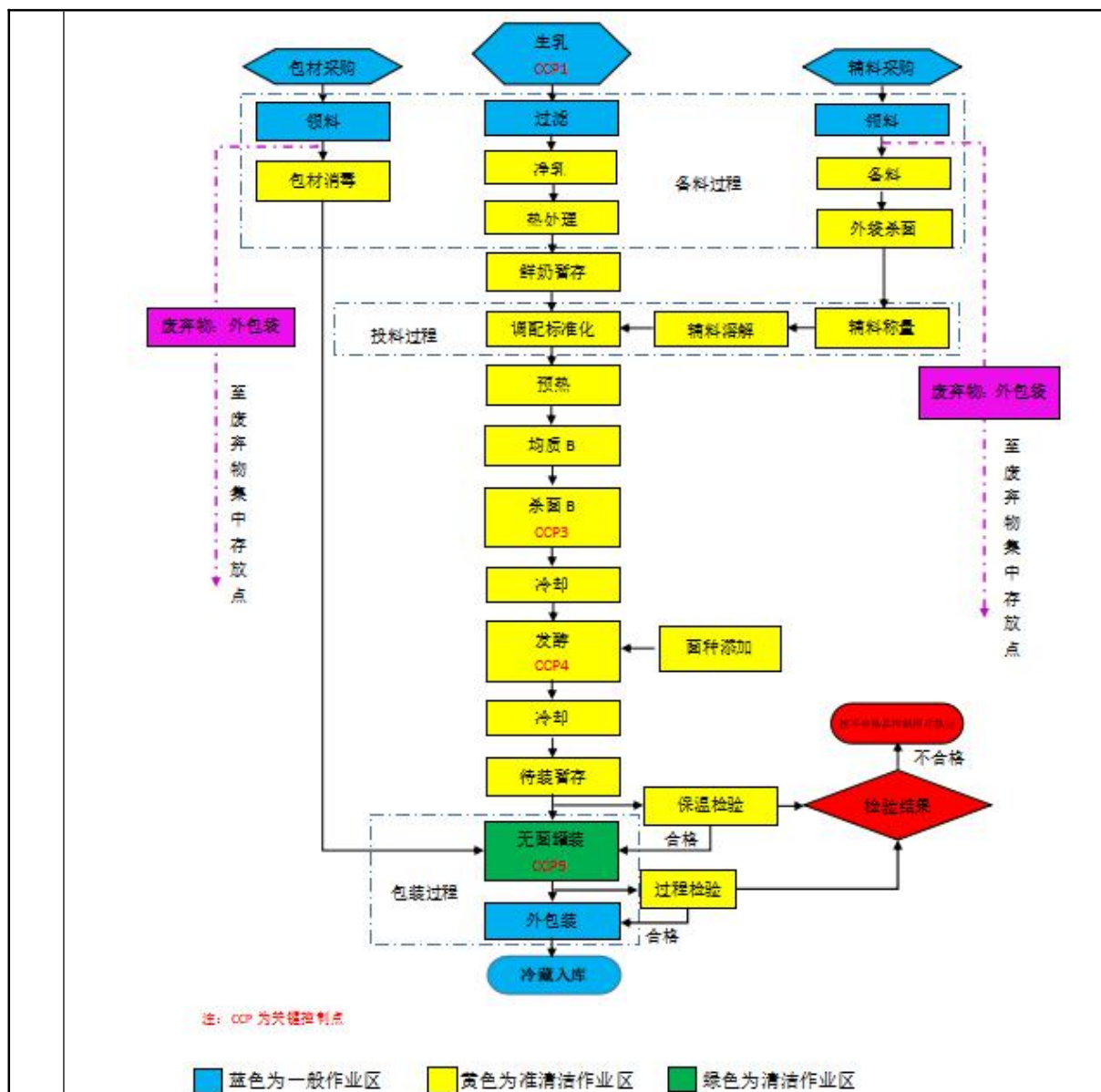


图 8 液体乳-发酵乳生产工艺流程图

具体工艺流程如下：

（1）原奶验收、辅料、包装材料验收

①原奶验收

奶罐车到厂后通知品控进行取样。品控取样后将样品交接给检测中心，检测中心按照相应质量标准进行检测，合格后原奶才能使用。

CCP1：按照生乳收购标准验收生乳

②辅料、包装材料验收

仓储物流部对原辅料、包装材料进行初步验收合格，通知品控进行取样。品

	<p>控取样后将样品交接给检测中心，检测中心按照相应质量标准进行检测，合格后原辅料、包装材料才能使用。</p> <p>(2) 备料过程</p> <p>①鲜奶备料</p> <p>鲜奶验收合格，经双联过滤器（滤网 80 目）过滤后，在板式换热器将鲜奶冷却至 4-7℃，经净乳排除杂质后进行热处理，完成后存入巴氏奶仓。</p> <p>②包装材料备料</p> <p>生产员工按照生产指令单和生产计划核算需要包装材料的数量，并出具领料单。库管员按照领料单出库，生产员工按照生产指令单进行相关信息核对，信息核对后对包装材料进行臭氧杀菌（杀菌时间≥1h，臭氧浓度≥10ppm），杀菌后的包材按照生产指令单进行备料。</p> <p>(3) 投料过程</p> <p>①称量</p> <p>辅料称量前先进行物料信息核对，再进行校秤、称量器具消毒，称量后的物料及时粘贴物料标识，并放在暂存柜进行暂存。</p> <p>②调配</p> <p>设定好混料水温度，将称量好的辅料按照配方进行溶解混料。稳定剂、增稠剂类溶解温度 80-85℃；其他辅料溶解温度 50~60℃，溶解后的辅料调至调配罐水合，等待均质。</p> <p>(4) 生产过程</p> <p>①预热</p> <p>将物料升温至 55-65℃，然后进行均质。</p> <p>②均质</p> <p>均质温度为 55-65℃,均质压力为 200-200bar(先调二级压力手柄,调至 50bar,再调一级压力手柄,调至 200-200bar)</p> <p>③杀菌</p> <p>将均质后的料液进行巴氏杀菌，杀菌条件为 90-95℃，时间为 300 秒。</p> <p>CCP2: 杀菌条件为 90-95℃，时间为 300 秒。</p>
--	---

	<p>④冷却</p> <p>杀菌完成物料冷却至 42-43℃，输送至发酵罐。</p> <p>⑤发酵</p> <p>保持恒温 42-43℃，将发酵用菌种按需要量进行接种，并开动搅拌器 2-5 分钟，使发酵剂与牛乳充分混合均匀停止搅拌，发酵 4-6 小时。当 pH<4.5 时，控制发酵酸度在 65-75OT 即可停止发酵。</p> <p>CCP3：物料在 42-43℃温度下发酵 4-6 小时，酸度 65-75OT。</p> <p>⑥冷却</p> <p>发酵完成的物料经检验酸度、组织状态、口感合格后，通过冷却器迅速冷却至 20-22℃以下。</p> <p>⑦待装暂存</p> <p>冷却后物料转入待装罐温度保持 20-22℃，等待灌装。</p> <p>（5）包装过程</p> <p>①灌装</p> <p>灌装机预热至 150-180℃，物料按照设定重量灌装，覆膜封口切边后至外包装，正常灌装时排除 3 排后，取样通知品控人员取样检测首包感官等指标，检测合格方可进行生产，并在包装过程中随时抽检，检测合格成品以输送带输送至外包。</p> <p>CCP5：封口温度 150-180℃。</p> <p>②外包装</p> <p>成品至外包经盒喷码、装箱、喷箱码、封箱完成产品生产过程。</p> <p>（6）冷藏入库</p> <p>喷码、封箱完成由车间办理入库，并通知品控取样检测合格方可出厂。</p> <p>IV、液体乳-灭菌乳生产工艺流程</p>
--	---

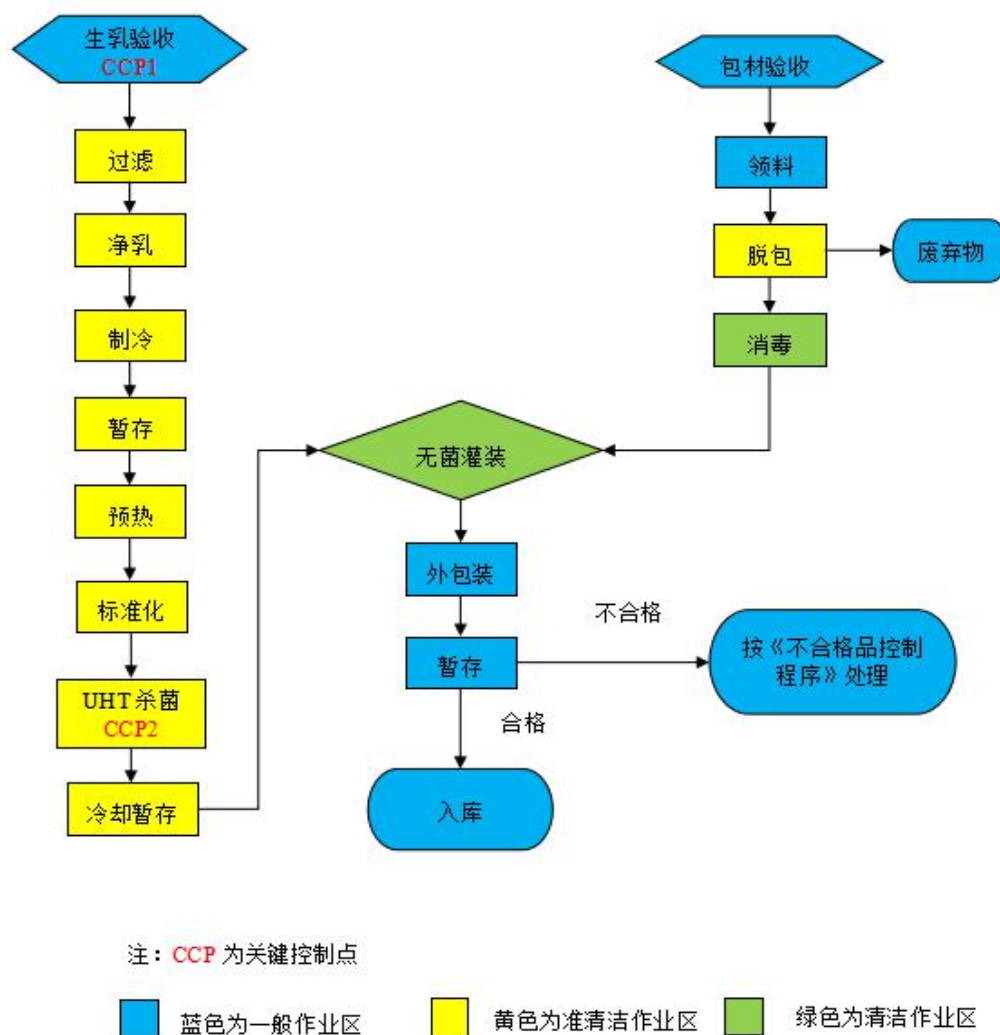


图 9 液体乳-灭菌乳生产工艺流程图

具体工艺流程如下：

（1）原奶验收、辅料、包装材料验收

①原奶验收

奶罐车到厂后通知品控进行取样。品控取样后将样品交接给检测中心，检测中心按照相应质量标准进行检测，合格后原奶才能使用。

CCP1：按照生鲜收购标准验收生乳

②辅料、包装材料验收

仓储物流部对原辅料、包装材料进行初步验收合格，通知品控进行取样。品控取样后将样品交接给检测中心，检测中心按照相应质量标准进行检测，合格后原辅料、包装材料才能使用。

	<p>(2) 备料过程</p> <p>①鲜奶备料</p> <p>鲜奶验收合格，经双联过滤器（滤网 80 目）过滤后，在板式换热器将鲜奶冷却至 4-7℃，经净乳排除杂质后进行热处理，完成后存入巴氏奶仓。</p> <p>②辅料、包装材料备料</p> <p>生产员工按照生产指令单和生产计划核算需要辅料、包装材料的数量，并出具领料单。库管员按照领料单出库，生产员工按照生产指令单进行相关信息核对，信息核对后对包装材料进行臭氧杀菌（杀菌时间$\geq 1\text{h}$，臭氧浓度$\geq 10\text{ppm}$），杀菌后的包材按照生产指令单进行备料。</p> <p>(3) 生产过程</p> <p>①预热</p> <p>将物料升温至 55-65℃，然后进行均质。</p> <p>②均质</p> <p>均质压力为 150-200bar（先调二级压力手柄，调至 50bar，再调一级压力手柄，调至 150-200bar）。</p> <p>③UHT 超高温杀菌</p> <p>进入超高温杀菌工艺段，物料预热温度为 65-75℃后至脱气罐中进行，脱去空气、饲料杂味等。在均质段均质温度为 70-75℃，均质压力为 250bar（先调二级压力手柄，调至 50bar，再调一级压力手柄，调至 250bar）。均质完成进行 UHT 杀菌：要求 137-142℃，4 秒钟，杀菌完成用循环冷却水将物料冷却至 20℃- 25℃，物料输送至无菌罐暂存。</p> <p>CCP2：杀菌温度为 137-142℃，时间 4 秒钟</p> <p>④无菌储存</p> <p>UHT 灭菌完成将牛奶打入无菌罐作为缓存，缓存温度$\leq 25^{\circ}\text{C}$。</p> <p>(4) 包装过程</p> <p>①无菌灌装</p> <p>包材经脱包、吹扫、杀菌后，进入罐装车间，料液经灌装机灌装，后通知品控人员取样检测首包，并在包装过程中随时抽检，检测合格成品以输送带输送至</p>
--	--

外包。

②外包装

成品至外包经盒喷码、装箱、喷箱码、封箱完成产品生产过程。

(5) 入库

装箱喷码完成由车间办理入库，并通知品控取样检测合格方可出厂。

2、干法奶粉生产工艺流程

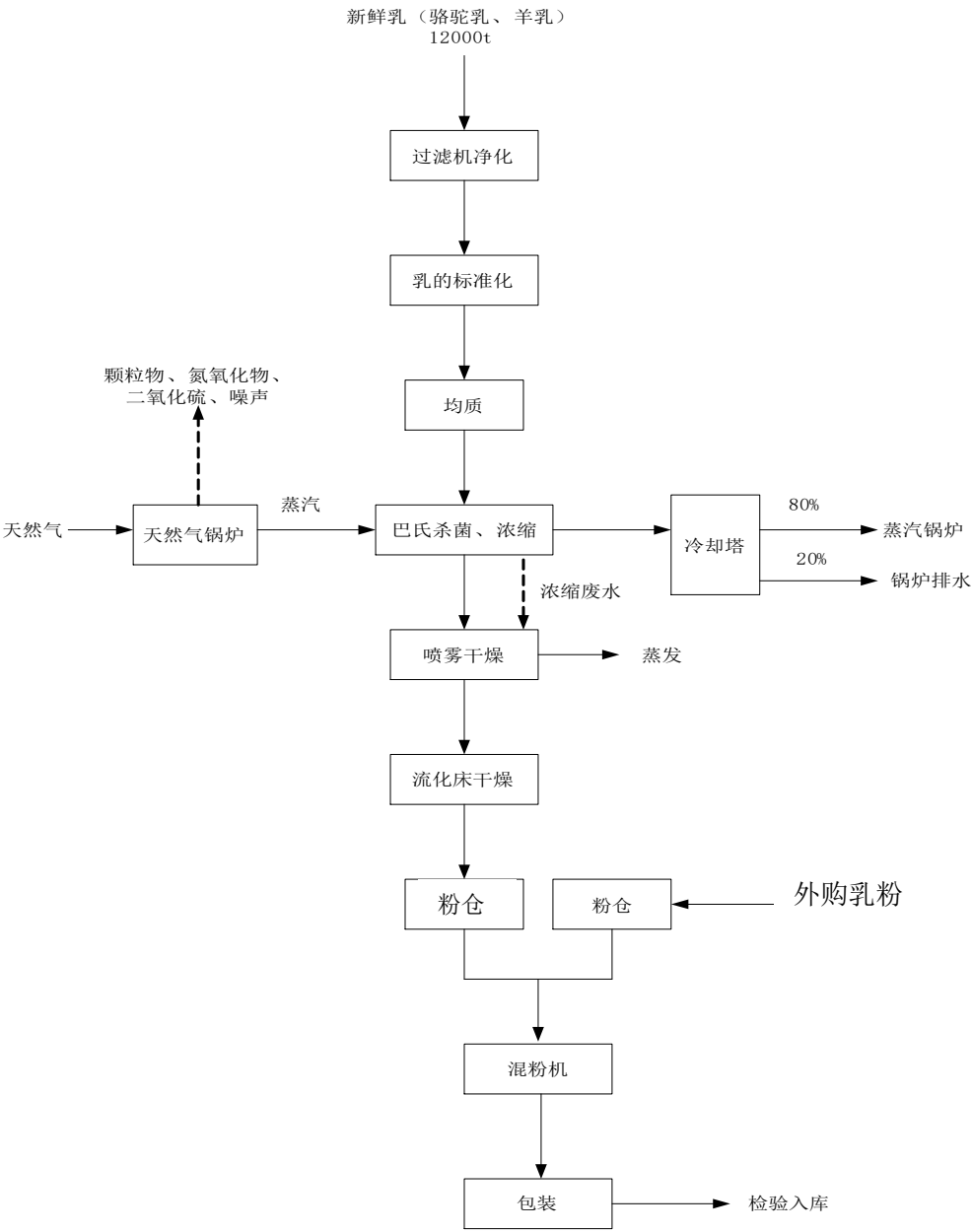


图 10 奶粉（干法）生产工艺流程及产污环节图

下面以驼奶粉生产工艺为例进行说明，其他牛、羊、马和驴奶粉生产工艺相似，在此不一一赘述。

I、全脂驼乳粉（脱脂或部分脱脂）生产工艺流程

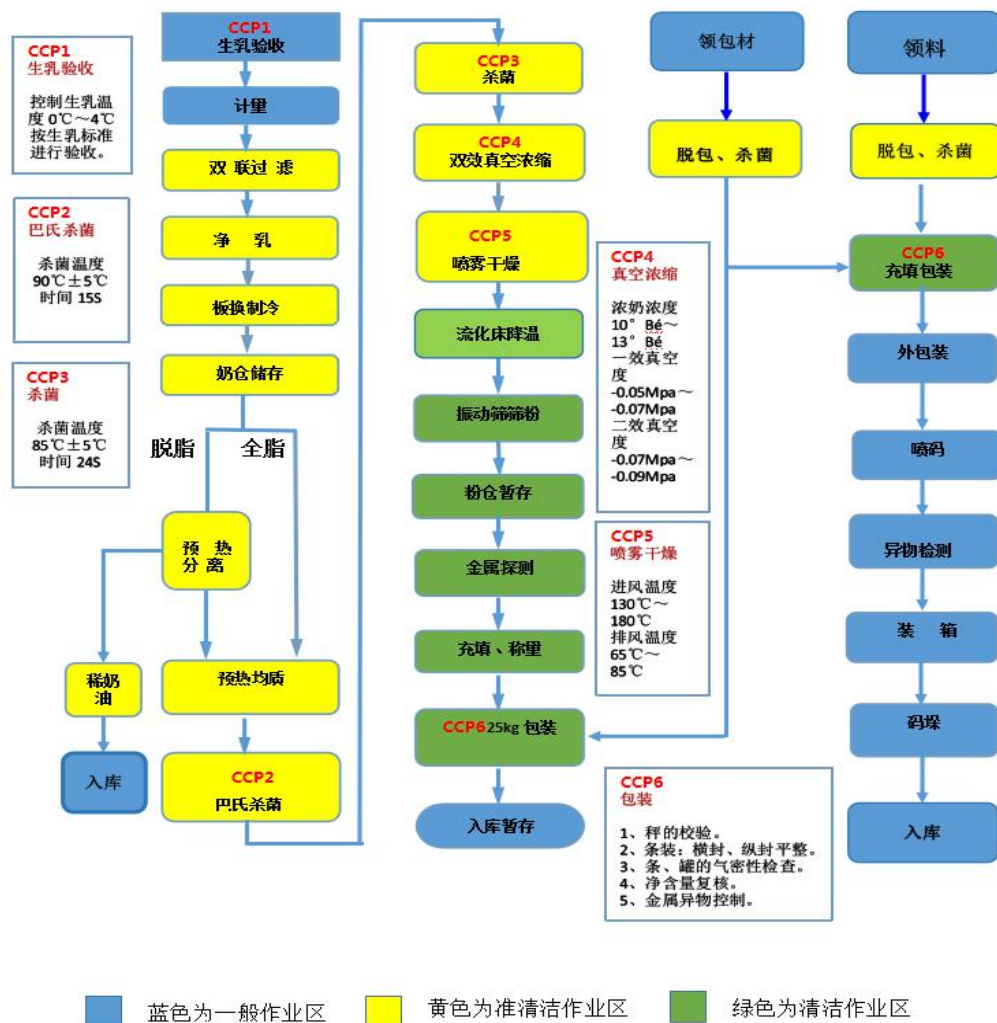


图 11 全脂驼乳粉（脱脂或部分脱脂）生产工艺流程图

具体工艺流程如下：

（1）生鲜乳验收（CCP1）

奶车到厂后，收奶人员索要生鲜乳交接单，进行查验，车辆卫生符合要求，生乳感官无异常，奶温度 0—4℃，品控取样，检测中心按照相应质量标准进行检测，检验后开具《生乳接收通知单》，验收不合格的原料奶拒收。向奶站公示《生鲜乳检验报告单》。使用地衡计量，卸奶时通过双联过滤器过滤杂质后暂存。

包材验收：包材到厂后，由仓储部对运输车辆进行检查，合格后，通知品控

	<p>进行查验、取样，将样品交接给检测中心，检测中心按照相应质量标准进行检测，合格后的包装材料才能使用，包材验收不合格拒收处理。</p> <p>（2）净乳、冷却</p> <p>经验收合格的生乳经过初滤后经净乳机进行净乳，调节进乳阀门，控制流量每小时净乳量最大不许超过 5t。然后将净乳后生乳通过板式换热器冷却到 0~4℃输送至奶仓储存，储存期间保持生乳温度不高于 7℃，贮存时间最多不许超过 24h，贮存过程中每 4 小时检测 1 次奶温，存储期间应循环制冷，并及时抽检生鲜乳酸度。</p> <p>（3）预热分离（脱脂或部分脱脂）</p> <p>如果生产脱脂驼乳粉或部分脱脂驼乳粉，从奶仓调出的生乳先预热至 35℃-40℃后输送至分离机进行脂肪分离。</p> <p>（4）均质</p> <p>从奶仓调出的生乳（如果生产脱脂驼乳粉或部分脱脂驼乳粉，经离心机分离的生乳）经巴氏杀菌机的加热段预热至 60℃~75℃，再经均质机进行均质，在均质压力 15MPa-18MPa 条件下进行均质。生乳经过均质可以破碎大的脂肪球，获得较小的脂肪颗粒，把脂肪球均匀一致分散在物料中，营养成分分布更均匀，产品质量稳定。</p> <p>（5）巴氏杀菌（CCP2）</p> <p>均质后料液再次进巴氏杀菌机，加热后进行杀菌，在 90±5℃的条件下杀菌，杀菌时间 15 秒。杀菌后料液经巴氏杀菌机的冷却段进行冷却，冷却后温度≤20℃进入中储罐。</p> <p>（6）杀菌（CCP3）</p> <p>中储罐的料液经平衡槽进入双效降膜蒸发器预热段预热后进入双效降膜蒸发器的杀菌器，进入杀菌器保温管前达到杀菌温度。对料液再次进行杀菌，杀菌温度 85±5℃。保持 24S。</p> <p>（7）双效真空浓缩（CCP4）</p> <p>经杀菌后的料液进入双效降膜蒸发器段进行蒸发浓缩，经浓缩后的料液满足要求后进入浓奶缸。一效真空度-0.05Mpa~-0.07Mpa，二效真空度-0.07Mpa~</p>
--	---

	<p>-0.09Mpa。浓缩后浓奶婆美度 100Bé~130Bé，一效蒸发温度 65-75℃，二效蒸发温度 44-59℃。</p> <p>(8) 喷雾干燥 (CCP5)</p> <p>浓缩后的奶经高压泵加压雾化后进入干燥塔，喷雾压力：8-19Mpa。</p> <p>经过滤净化处理的空气经过加热器加热后经鼓风机吹入干燥塔，与高压雾化的料液液滴充分接触，使其瞬间干燥成小颗粒。进风温度：155℃±25℃，排风：75℃±10℃；塔内负压-10Pa~-100Pa。</p> <p>(9) 流化床冷却、筛粉</p> <p>从喷雾干燥塔落下的乳粉进入流化床进行二次干燥与冷却，一段温度控制在 45℃±10℃；二段温度控制在 35±10℃，三段温度控制在 30±10℃，经圆振筛后输入粉仓，粉温控制在≤35℃等待包装。</p> <p>(10) 金属探测</p> <p>产品在进行 25kg 大包装前经过金属探测仪检测，设定限值，Fe≥φ 2.0mm，NFe≥φ 2.5mm，Sus≥φ 3.0mm，有问题的粉及时剔除。</p> <p>(11) 包装 (CCP6)</p> <p>粉仓内的粉通过金属探测仪检测后，充填、称量包装成 25kg 大包装的半成品，码垛入库暂存。</p> <p>根据生产需要，领料、备料、脱包，通过杀菌隧道传入投料间，投入到相应的粉仓内，进行充填包装成相应规格的产品。</p> <p>包装过程：秤的校验、异物的控制，条装产品横封、纵封平整。所有产品都要进行净含量的复核。</p> <p>(12) 异物检测机</p> <p>罐装产品需要通过异物检测机检测，设定异物限值，Fe≥φ 1.5mm，NFe≥φ 2.5mm，Sus≥φ 1.0mm，有异物存在时异物检测机报警，将问题产品找出后剔除。如确有异物存在，需要分析原因，查找来源。</p> <p>条装产品经异物检测机检测，设定异物限值，Fe≥φ 1.5mm，NFe≥φ 2.5mm，Sus≥φ 1.0mm，有异物存在时异物检测机报警，将问题产品找出后剔除。如确有异物存在，需要分析原因，查找来源。</p>
--	---

(13) 装箱、码垛、入库

通过异物检测机的罐或盒，装箱、码垛、入库，质检按产品标准进行取样检测，检测不合格，按照《不合格品控制程序》处理。检验合格后，附出厂放行单出厂。

II、调制驼乳粉（干湿复合）生产工艺流程

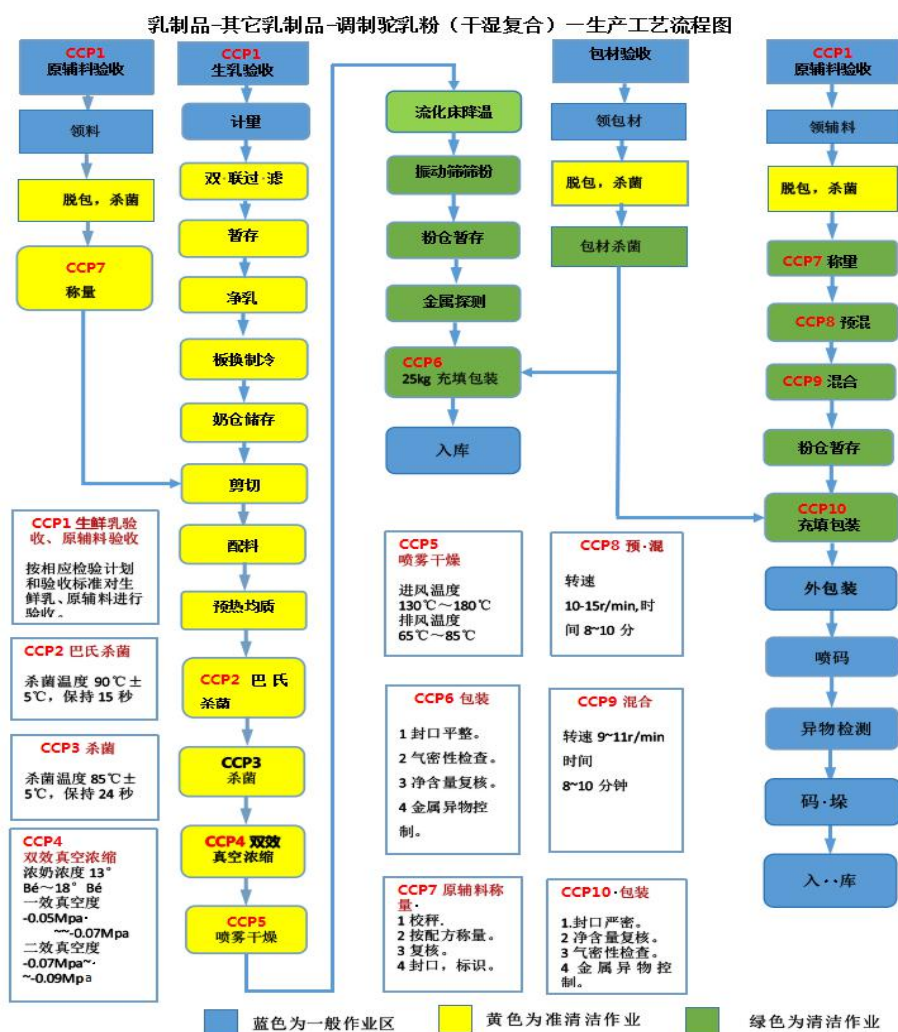


图 12 调制驼乳粉（干湿复合）生产工艺流程图

具体工艺流程如下：

(1) 生乳、原辅料 CCP1、包材验收

生乳验收：奶车到厂后，收奶人员索要生鲜乳交接单，进行查验，车辆卫生符合要求，生乳感官无异常，奶温度 0—4℃，品控取样，检测中心按照相应质量标准进行检测，检验后开具《生乳接收通知单》，验收不合格的原料奶拒收。向

	<p>奶站公示《生鲜乳检验报告单》。使用地衡计量，卸奶时通过双联过滤器过滤杂质后暂存。</p> <p>辅料、包材验收：辅料、包材到厂后，由仓储部对运输车辆进行查验，合格后，通知品控进行取样。品控查验并取样后，将样品交接给检测中心，检测中心按照检验计划、对应相应质量标准进行检测，合格后的才能使用，不合格拒收处理。</p> <p>（2）净乳、冷却、储存</p> <p>经验收合格的生鲜乳经过初滤后经净乳机进行净乳，视净乳效果调节进乳阀门，每小时净乳量最大不许超过 5t。然后将净乳后生乳通过板式换热器冷却到 0~4℃输送至奶仓储存，储存期间保持生乳温度不高于 7℃，储存时间最长不许超过 24h，贮存过程中每 4 小时检验 1 次奶温，如果温度接近 7℃要循环制冷，并及时抽检生鲜乳酸度。</p> <p>（3）辅料称量、投料 CCP7</p> <p>湿法用的辅料经传递窗杀菌后、称量、投料到剪切罐与奶液混合，经剪切泵进入配料罐。可以循环保证配料的均匀性。</p> <p>（4）均质</p> <p>搅拌均匀的料液经巴氏杀菌机的加热段预热 60℃~75℃，再经均质机进行均质，均质压力 15MPa-18MPa。生乳经过均质可以破碎大的脂肪球，获得较小的脂肪颗粒，把脂肪球均匀一致分散在中生乳，营养成分分布更均匀，产品质量稳定，同时保证料液更加均匀。</p> <p>（5）巴氏杀菌 CCP2</p> <p>均质后料液再次进巴氏杀菌机，加热杀菌，温度控制 $90 \pm 5^{\circ}\text{C}$，杀菌时间 15 秒。杀菌后料液经巴氏杀菌机的冷却段进行冷却，冷却后温度 $\leq 20^{\circ}\text{C}$ 进入中储罐。</p> <p>（6）杀菌 CCP3</p> <p>中储罐的料液经平衡槽进入双效降膜蒸发器预热段预热后进入杀菌器杀菌，再进入保温管。杀菌温度 $85 \pm 5^{\circ}\text{C}$。保持 24S。</p> <p>（7）双效真空浓缩 CCP4</p> <p>经杀菌后的料液进入双效降膜蒸发器，经浓缩后的料液达到浓度后进入浓奶</p>
--	---

	<p>缸。调制乳粉浓奶浓度 130Bé~180Bé，一效真空度-0.05Mpa~-0.07Mpa，二效真空度-0.07Mpa~-0.09Mpa。</p> <p>(8) 喷雾干燥 CCP5</p> <p>浓缩后的料液经高压泵加压雾化后进入干燥塔，喷雾压力：8-19Mpa。</p> <p>经过滤净化处理的空气经过加热器加热后经鼓风机吹入干燥塔，与高压雾化的料液液滴充分接触，使其瞬间干燥成小颗粒。进风温度：155℃±25℃，排风温度：75℃±10℃；塔内负压-10Pa~-100Pa。</p> <p>(9) 冷却、筛粉</p> <p>从喷粉塔落下的乳粉进入流化床进行二次干燥与冷却，一段温度控制在 45℃±10℃；二段温度控制在 35℃±10℃，三段温度控制在 30℃±10℃，经振动筛后密相输送至粉仓，粉温控制小于等于 35℃。</p> <p>(10) 金属探测</p> <p>产品经过金属探测仪检测后进行 25kg 大包装，有问题的粉及时剔除。检测精度 $Fe \geq \phi 2.0mm$，$NFe \geq \phi 2.5mm$，$Sue \geq \phi 3.0mm$</p> <p>(11) 领料、脱包、杀菌</p> <p>生产部领料人员根据生产指令单领取合格的原辅料和包材，并复核原辅料和包材名称、生产日期、规格、质量合格等信息，做好记录，并运送到指定区域。</p> <p>将 25kg 包装袋外包装去掉后检查包材是否破损，如有不合格品退回库房处理，检查内外袋有无外袋纸屑、线绳吸附，并使用 75%酒精毛巾（半干状态）进行擦拭，然后通过开启 20—30 分钟紫外线杀菌灯消毒的隧道输送到清洁区缓冲间，再放入包材杀菌间杀菌 20—30 分钟。</p> <p>将底盖、卷膜脱包后用 75%酒精毛巾（半干状态）进行擦拭外包装表面，放入经 20—30 分钟紫外线杀菌灯杀菌的传递窗，转运至包材杀菌间杀菌 20—30 分钟。</p> <p>生产时去包材杀菌间取用杀菌好的 25kg 内膜袋、外袋，底盖、卷膜。</p> <p>铁听脱包后运至经 20—30 分钟紫外线杀菌灯消毒的上听杀菌间，再经 20—30 分钟紫外线杀菌灯杀菌后，通过 20—30 分钟杀菌的隧道传送到生产现场。</p> <p>原辅料经脱包后用 75%酒精毛巾（半干状态）进行擦拭外包装表面消毒，经</p>
--	--

	<p>20—30 分钟紫外线杀菌灯消毒的隧道杀菌机传送到清洁区缓冲间杀菌杀菌 20—30 分钟。</p> <p>将小料（维生素，矿物盐，益生菌）用 75%酒精毛巾（半干状态）进行擦拭外包装表面，放入经 20—30 分钟紫外线杀菌灯杀菌的传递窗，转运至清洁区缓冲间杀菌 20—30 分钟。</p> <p>（12）包装（25kg 大包装）CCP6</p> <p>粉仓内粉经灌装，称量包装成 25kg 大包装的半成品进行暂存，包装过程注意异物的控制，并要进行净含量的复核。</p> <p>（13）称量</p> <p>干法用的辅料，脱包后从杀菌隧道杀菌传入洁净区，按配方准确称量。</p> <p>a 校秤。b 按配方称量。c 复核。d 余料做好封口和标识。</p> <p>（14）预混 CCP8</p> <p>投料前先对原辅料进行感官检查，感官检查无异常后投料，定期对手部进行酒精消毒。</p> <p>称量好的原辅料按照预混配方投入到预混机进行预混，转速 10-15r/min，时间 8~10 分，预混好的物料放入不锈钢桶中转运至干混机。</p> <p>（15）混料 CCP9</p> <p>将调制驼乳粉、辅料和预混料，投入到干混机中混合，投料完成后，调整干混机的频率，保持筒体转速 9~11r/min，时间 8~10 分钟。混合物料在干混机内进行均匀性混合。</p> <p>（16）充填包装 CCP10</p> <p>混合均匀物料按指令单进行充填包装成相应规格的产品，包装过程注意异物的控制，条装注意横封、纵封的平整。</p> <p>条和罐要进行气密性检查，放在密封仪中负压 50-60kPa 中保持 60 秒不漏气。所有产品都要进行净含量的复核。</p> <p>罐装后的铁听可以直接封罐，喷码。条包产品需要装罐或装盒后封罐和封盒。</p> <p>（17）异物检测机</p> <p>产品装盒或装罐后、需要通过异物检测机检测，设定异物限值，$Fe \geq \phi 1.5mm$，</p>
--	--

NFe $\geq \phi 2.5\text{mm}$, Sus $\geq \phi 1.0\text{mm}$, 有异物存在时异物检测机报警, 将问题产品找出后剔除, 如确有异物存在, 需要分析原因, 查找来源。

(18) 装箱、码垛、入库

通过异物检测机的罐或盒, 装箱、码垛、入库, 质检按产品标准进行取样检测, 检测不合格, 按照《不合格品控制程序》处理。检验合格后, 附出厂放行单出厂。

III、调制驼乳粉（干法）生产工艺流程

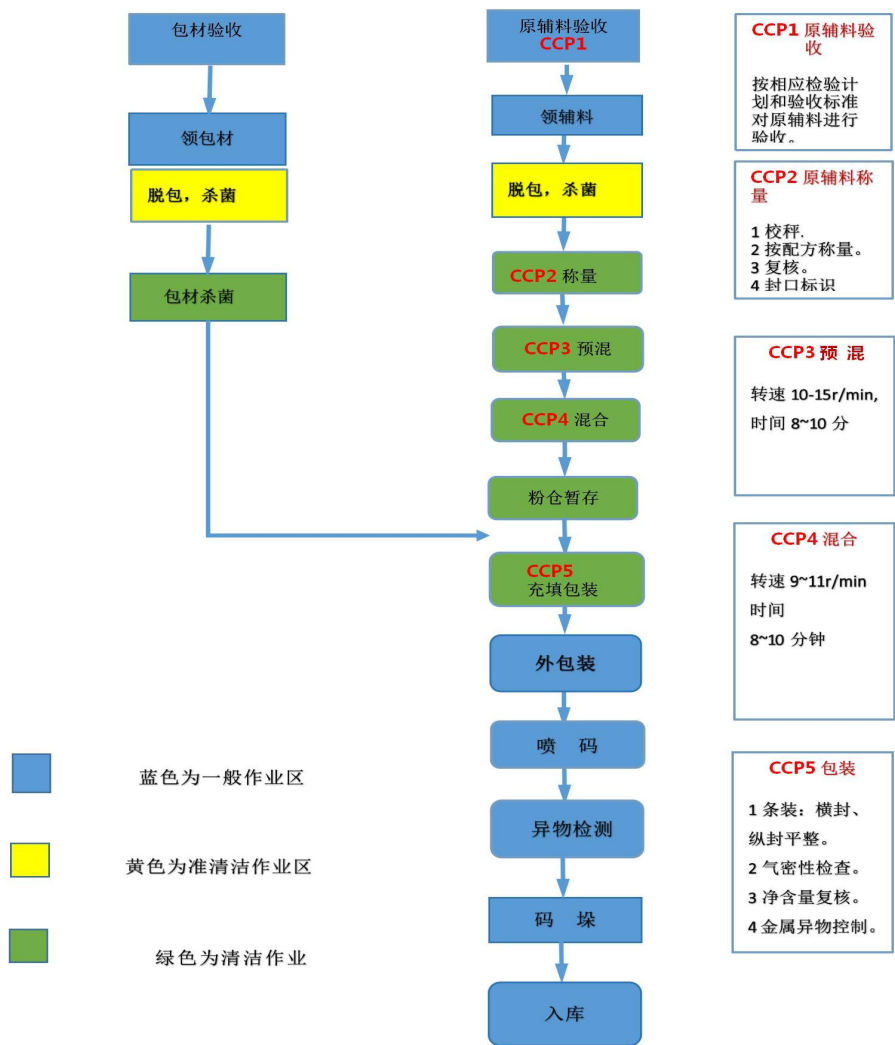


图 13 调制乳粉（干法）生产工艺流程图

具体工艺流程如下:

(1) 原辅料验收 CCP1、包材验收, 领料、脱包、杀菌

生产部领料人员根据生产指令单领取合格的原原辅料, 包材并运送到指定区

	<p>域。</p> <p>将原料粉的 25kg 包装外袋拆除后，检查内袋是否破损，如有破损，按不合格品退回库房处理，检查内袋外表面有无纸屑、线绳吸附，脱包后用 75%酒精毛巾（半干状态）进行擦拭，然后通过隧道输送到清洁区使用。</p> <p>将卷膜外袋拆除脱包后，用 75%酒精毛巾（半干状态）进行擦拭，然后通过隧道输送到清洁区使用。</p> <p>（2）称量 CCP2</p> <p>干混用的原辅料，经脱包后从隧道杀菌机传入洁净区。</p> <p>按配方准确称量。一人称量一人复核。</p> <p>校秤。按配方称量。复核。余料做好封口和标识。</p> <p>（3）预混 CCP3</p> <p>投料前先对原辅料进行感官、标识检查，检查无异常后投料，定期对手部进行酒精消毒。</p> <p>称量好的原辅料按照预混配方投入到预混机进行预混，转速 10-15r/min，时间 8~10 分钟。预混好的物料放入不锈钢桶中转运至干混机。</p> <p>（4）混料 CCP4</p> <p>将乳粉和预混料，投入到干混机中混合，投料完成后，调整干混机的频率，保持筒体转速 9~11r/min，时间 8~10 分钟。混合物料在干混机内进行均匀性混合。</p> <p>（5）充填包装 CCP5</p> <p>混合均匀物料按指令单进行充填包装成相应规格的产品，包装过程控制异物，条装控制横封、纵封的平整。</p> <p>条和罐要进行气密性检查，放在密封仪中负压 50-60kPa 中保持 60 秒不漏气。</p> <p>所有产品都要进行净含量的复核。</p> <p>罐装后的铁听可以直接封罐，喷码。条包产品需要装罐或装盒后封罐和封盒。</p> <p>（6）异物检测机</p> <p>产品装盒或装罐后，需要通过异物检测机检测，设定的异物限值，$Fe \geq \phi 1.5mm$，$NFe \geq \phi 3.0mm$，$Sus \geq \phi 1.0mm$，有异物存在时异物检测机报警，将问</p>
--	---

题产品剔除，如确有异物存在，需要分析原因，查找来源。

（7）装箱、码垛、入库

通过异物检测机的罐或盒，装箱、码垛、入库，质检按产品标准进行取样检测，检测不合格，按照《不合格品控制程序》处理。检验合格后，附出厂放行单出厂。

3、软化水处理系统工艺

项目配置生产、设备冲洗、蒸汽锅炉用软化水处理系统一套，处理能力为15m³/h。为单阀单罐全自动软化器。工艺流程图如下：

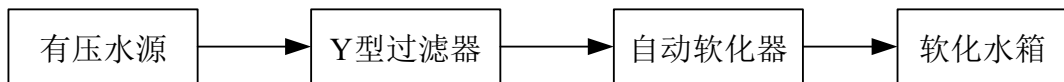


图 14 制水工艺流程图



图 15 软化水再生工艺流程图

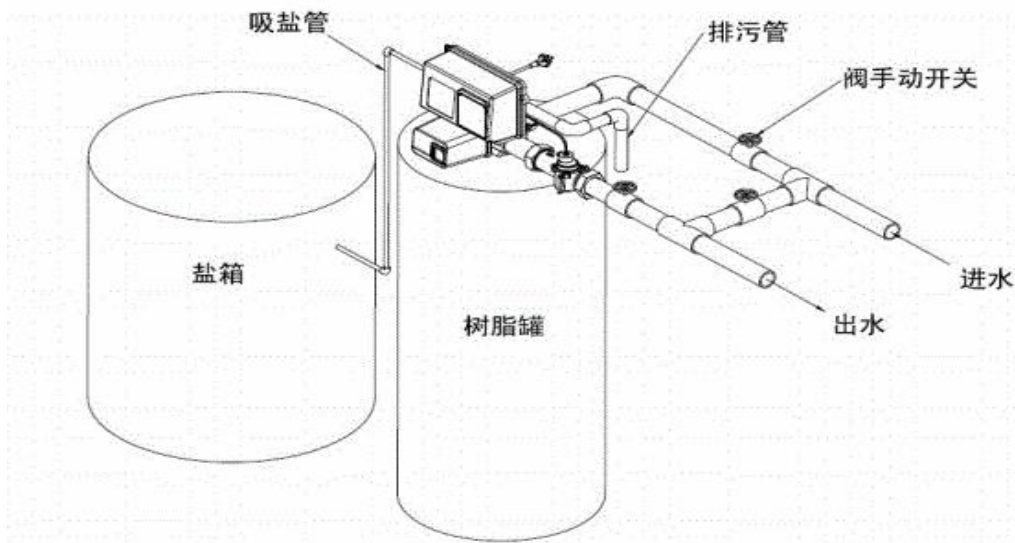


图 16 软化水再生设备图

工艺流程说明：

自动软化器是采用离子交换原理，将原水中的钙、镁离子置换出去，流出的水就是去掉了绝大部分钙、镁离子，硬度极低的软化水。当离子树脂吸收一定量的钙、镁离子后就必须进行再生，用饱和的食盐水浸泡树脂层，把树脂上的钙、镁离子再置换出来，恢复树脂的交换能力，并将废水排出。

	<p>(1) 运行</p> <p>原水在一定的压力（0.2~0.6Mpa）、流量下，通过控制器阀腔，进入装有离子交换树脂的容器（树脂罐），树脂中所含的 Na^+ 与水中的阳离子（Ca^{2+}、Mg^{2+} 等）进行交换，使经过处理后水中 Ca^{2+}、Mg^{2+} 离子含量达到既定的要求（$< 0.03\text{mmol/L}$），实现了硬水的软化。</p> <p>(2) 反洗</p> <p>树脂吸收一定量的钙、镁离子后失效，再进行再生之前先用水自上而下的进行反洗，反洗的目的有两个：</p> <p>一是通过反洗，使运行中压紧的树脂层松动，有利于树脂颗粒与反洗液充分接触；</p> <p>二是运行时在树脂表层积累的悬浮物及一些碎树脂颗粒也随着反洗水流排除，这样，交换器的水流阻力不会越来越大。为了反洗时完整颗粒的树脂不被冲走，在设计软水器时，在树脂层上留有一定的反洗空间，反洗强度越大反洗空间就越大。反洗的好坏直接影响再生效果。</p> <p>(3) 再生吸盐</p> <p>再生液（食盐水）在一定浓度、流量下流经失效的树脂层，将树脂上的钙、镁离子置换下来，将树脂还原再生，使其恢复原有的交换能力。</p> <p>(4) 置换（慢速清洗）</p> <p>在再生液进完后，交换器膨胀空间的树脂层中还有尚未参与再生交换的盐液及树脂，以小流量的清水和盐液同方向流动，使盐液和树脂充分接触，从而使树脂再生完全并充分利用盐液。</p> <p>(5) 正洗（快速清洗）</p> <p>目的是清除树脂层中残留的再生废液及置换下来的钙、镁离子，通常以正常运行流速清洗至出合格为止。</p> <p>(6) 再生剂箱注水</p> <p>向盐箱注入溶解再生所需盐耗量的水，为了保证盐箱中的盐液浓度能达到饱和，首先应保证溶解时间不小于 6h；其次，必须保持盐箱中盐量充足。</p>
--	---

3、污水处理站工艺流程

污水处理工艺如下：

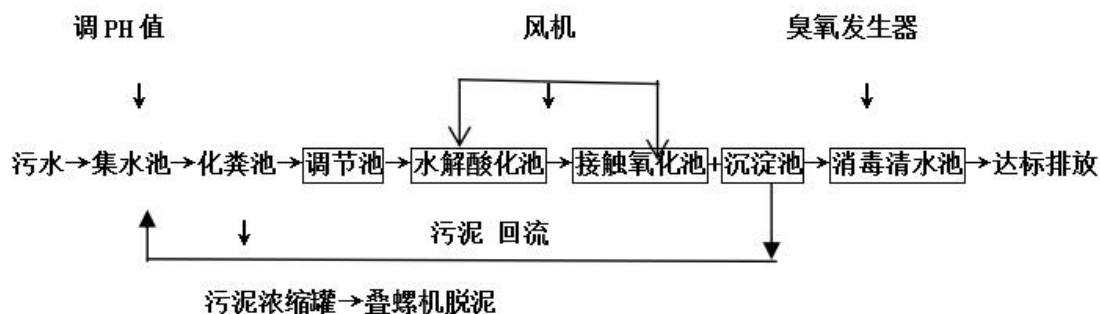


图 17 污水处理站工艺流程图

工艺流程说明：

奶粉及液态奶生产加工乳制品生产的主要原料和资源是鲜牛奶、白糖、电、水、天然气等。在乳制品生产过程中，会产生刷罐水，洗瓶水等废水，与地面冲洗水、厕所冲洗水及少量的生活污水一并进入厂内排水池内，首先调节 PH 值至 6.8-7.5 之间，集水池调节好的 PH 值污水管道安装电磁流量计控制污水流量大小利用提升泵送至污水站的化粪池进行处理。废水中主要含有大量的可溶性有机物（糖类、脂肪酸、蛋白质、淀粉等），可生化性很好，不含有毒有害物质，呈现乳白色，COD 浓度在 500mg/l 左右，属中低浓度有机废水。乳制品加工过程中会有一定的废水排放，主要来自洗瓶水、刷罐水、冲洗水等。其有机物含量虽较低，但都为极易降解物质，排放入水体后会非常快地降解，造成对环境的污染。同时采用单一体化好氧生物处理其对有机物的去除较好。

（1）集水调节池

功能：在生产车间设置了污水集水调节池。通过调节池设置，首先调节 PH 值，能充分平衡水质、水量，使污水能比较均匀进入后续处理单元，提高整个系统的抗冲击性能减少处理单元的设计规模。有利于降低运行成本和水质波动带来的影响。在调节池内设置穿孔曝气系统，防止发生沉淀现象，同时可以起到水质均衡的作用。设置液位自动控制装置，水泵将根据液位自动开启。并安装电磁流量计计量每日污水量。本单元设置溢流排放口，考虑污水处理站发生故障不能正常运行时，污水仍可提升入市政管网进行排放。

（2）一体化设备工作原理

	<p>一体化设备由池体、填料、布水装置和曝气系统组成，生物接触氧化池中的填料是微生物的载体，其特性对接触氧化池中生物固体量、氧的利用率、水流条件和废水与生物膜的接触情况等起着重要的作用，因此是影响生物接触氧化池处理效果的重要因素。</p> <p>为保证处理效果，生物接触氧化池分为二段。由于生化降解的进行，未被降解的有机物会沿池逐渐减少，故而在一段、二段好氧池中设置的填料量和供气量不同。好氧池总的生化时间为 24 小时左右，水气比为 1: 10-15，生化池采用中心廊道微孔曝气，污水在生化池内不断内循环，充分地 与填料上的生物膜相接触，达到有机物迅速降解作用。生物接触氧化池有效容积为 36m³，内置立体弹性填料及曝气装置。</p> <p>(3) 二沉池</p> <p>本池是好氧池出水进行固液分离的构筑物。好氧池对污水进行生化降解过程中，会产生许多老化了的代谢下来的生物膜（污泥）悬浮于水中，这些生物膜必须从水中分离出去，才能保证出水悬浮物达标排放。</p>
与项目有关的原有环境问题	<p>经现场调查，本工程已建设完成，最先建设单位为伊犁永旺乳业有限公司，后建设单位改为新疆那拉乳业有限公 司，原新疆那拉乳业有限公司的乳制品综合加工生产线提升改造项目已取得第四师可克达拉市生态环境局出具的行政许 可决定（师市环函[2021]17 号），在验收时发现批建不符未验收成功。现建设单位为新疆丝路情乳业有限公司（原新疆那拉乳业有限公司改名为新疆丝路情乳业有限公司）。</p> <p>新疆那拉乳业有限公司收购伊犁永旺乳业有限公司及其原有生产线（从 2014 年开始停产），收购时伊犁永旺乳业有限公司原有 1 条乳粉生产线，生产厂房一座，年生产乳粉 100t（牛奶粉）。</p> <p>伊犁永旺乳业有限公司原有污染源及污染物排放如下：</p> <p>(1) 废气</p> <p>项目原有 1 台 4t 燃煤锅炉，年用煤量约为 300t，废气产生量约为：2.7×10⁶m³/a。</p> <p style="text-align: center;">表 2-5 废气产污环节及污染物项目产生量一览表</p>

产污环节	污染物种类	排放形式	产生量及浓度	排放量及浓度	排放标准
燃煤锅炉	SO ₂	有组织	926mg/m ³ ，2.5t/a	926mg/m ³ ，2.5t/a	400mg/m ³
	NO _x		711mg/m ³ ，1.92t/a	711mg/m ³ ，1.92t/a	400mg/m ³
	颗粒物		1630mg/m ³ ，4.4t/a	1630mg/m ³ ，4.4t/a	80mg/m ³
备注：伊犁永旺乳业有限责任公司建成于 2005 年，因此锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》中表 1 中限值。					
根据上表可知，伊犁永旺乳业有限责任公司停产前锅炉废气未达到《锅炉大气污染物排放标准》中表 1 中限值。					
(2) 废水					
原项目年生产乳粉 100t（牛奶粉），生产废水产生量为 2515t（其中浓缩废水 900t，设备清洗废水等 1615t），废水排放防渗化粪池，定期清掏拉运。					
表 2-6 废水排放量及排放浓度一览表					
污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
生产废水量	1615m ³ /a		1615m ³ /a		
COD	2000	3.23	500	0.81	
BOD ₅	1000	1.62	350	0.57	
SS	600	0.97	400	0.65	
氨氮	60	0.10	45	0.07	
总磷	30	0.05	8	0.01	
总氮	110	0.18	70	0.11	
生活污水量	405m ³ /a		405m ³ /a		
COD	350	0.14	350	0.14	
BOD ₅	200	0.08	200	0.08	
SS	250	0.10	250	0.10	
氨氮	35	0.01	35	0.01	
(3) 噪声					
运营过程中产生噪声的设备主要为锅炉引风机、水泵等生产设备，噪声源强为 70~90dB（A），项目采取减振、墙体降噪等措施，且项目区周边 50m 范围内无声环境敏感目标，项目产生的噪声对周边环境影响不大。					
(4) 固废					
生活垃圾：本项目劳动定员 30 人，生活垃圾按每人每天 1kg 计，则生活垃圾产生量为 4.5t/a。					

废包装材料：在项目包装过程中，会产生少量的废包装袋，年产生量约为 0.5t/a，出售给当地废品回收站。

净乳废渣：除去生奶中的杂质，产生少量废渣，产生量约为 0.1t/a，收集后外售当地养殖户。

废机油：项目生产设备再进行维修和保养时会产生废机油，项目废机油年产生量约为 0.05t/a。

2021 年 8 月，新疆那拉乳业有限责任公司委托昌吉市新瑞鑫诚环保咨询服务有限公司编制完成了《乳制品综合加工生产线提升改造项目环境影响报告表》，2021 年 9 月取得兵团第四师可克达拉市生态环境局的《关于乳制品综合加工生产线提升改造项目环境影响报告表告知承诺行政许可决定》（师市环函[2021]17 号）。自取得环评行政许可决定后，新疆那拉乳业有限责任公司开始对原有项目进行改扩建，主要工程建设内容与实际建设对比如下：

表 2-7 环评建设内容与实际建设内容一览表

序号	环评内容	实际建设内容
1	将伊犁永旺乳业有限公司原有的 4t 燃煤锅炉拆除，新建一台 6t 天然气锅炉，烟囱高 13m，并安装低氮燃烧器	烟囱高 15m，其余建设内容与环评一致
2	新建一座 600m ² 的污水处理站，处理规模为 2000m ³ /d	污水处理站占地面积 150m ² ，处理规模 40m ³ /d
3	改造奶粉生产线及液态奶生产线，对原有车间进行改造，同时新增两条配方乳粉干法生产线。	对原有奶粉生产线及液态奶生产线、原有车间进行了改造。现建有 1 条液态奶生产线和 2 条奶粉生产线，同时还有 2 条罐装生产线、2 条袋装生产线和 4 条包装生产线。环评中新增两条配方乳粉干法生产线实际为一条干法和一条湿法生产线
4	年产特色配方小包装粉 5200t（羊、骆驼奶粉），液态奶 40000t（羊、骆驼液体乳）。	年生产奶粉 8000t（骆驼、牛、羊、马和驴奶粉）、液态奶 60000t（骆驼、牛、羊、马和驴液体乳）
5	项目天然气年用量 200 万 m ³	实际天然气用量为 150 万 m ³
6	原料有羊乳和骆驼乳	原料有骆驼乳、牛乳、羊乳、马乳和驴乳
7	大气污染防治措施：乳粉生产工序采用封闭设备，仅投料、外罐表面清理过程中会产生少量粉尘，于项目车间内自然沉降于车间地面，车间地面及时用吸尘清理，少量粉尘无组织排放至大气。	密闭车间；车间地面及时用吸尘清理，加强通风，粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 的排气筒排放；燃气锅炉采用低氮燃烧器处理后经 15m 高的烟囱排放；污水处理站密闭，定期投放除臭剂。
8	废水污染防治措施：锅炉定排水属于清净下水，经冷却降温后可用于绿化；其	锅炉定排水属于清净下水，经冷却降温后可用于绿化；职工生活污水、生

	余生产废水（包括清洗废水）、地坪冲洗废水、浓缩废水等废水排入项目区自建污水处理站处理，污水处理工艺采用“沉淀+pH 调节+水解酸化（CASS 反应池）+接触氧化”处理工艺，废水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后委托运输公司定期拉运；生活污水排入防渗化粪池，定期清掏拉运。	产废水废水处理站经处理后，定期拉运至 69 团污水处理厂（待市政排水管网接入后，污水均排入市政管网）。
9	总投资为 8375.30 万元，估算环保投资 320 万元，占总投资的 3.82%	总投资为 9000 万元，估算环保投资 84 万元，占总投资的 0.93%。

本项目已完全建成，现在正在试生产阶段。环保实施均已建设完成。

经现场调查，目前存在的环境问题如下：

- （1）未开展竣工环境保护验收，无排污许可手续。
- （2）无专门的危废暂存间，危废暂存在废弃物库。
- （3）目前食堂采用液化气，但无油烟处置措施。
- （4）还未进行自行监测。

针对以上存在的环境问题，采取的整改措施如下：

- （1）带本环评通过批复后，尽快开展竣工环境保护验收和排污许可手续。
- （2）设置专门的危废暂存间，并悬挂标志。
- （3）待新食堂建设完成后，需设置油烟处置措施。
- （4）及时委托社会上有资质的监测单位进行监测。

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、大气环境

1.1 达标区判定

(1) 数据来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（H.J2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定并且与评价范围地理位置临近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

本次评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据选择可克达拉市环境空气质量监测站 2023 年和 2024 年两个基准年连续 1 年的监测分析数据，作为项目空气质量达标区现状评价的依据。

(2) 空气质量达标区判定

空气质量达标区判定结果见表 3-1。

表 3-1 2024 年基本污染物监测结果统计一览表

评价因子	评价指标	现状浓度μg/m ³	标准限值μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	19	60	31.7	达标
NO ₂	年平均浓度	18	40	45.0	达标
PM ₁₀	年平均浓度	52	70	74.3	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	25	35	71.4	达标
O ₃	第90分位数日均值	131	160	81.9	达标
CO	日最大8h滑动平均值的第90百分位数	1500	4000	37.5	达标

由上表可知，2024 年可克达拉市基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。因此，拟建项目所在区域为环境空气质量达标区。

可克达拉市市监测站 2023 年的监测数据进行统计分析，本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度和 CO、O₃ 百分位数日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域为达标区域。

表 3-2 区域 2023 年空气质量现状监测数据统计表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率	超标	达标
-----	-------	------	------	-----	----	----

		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)	倍数	情况
SO ₂	年平均	14.76	60	24.60	0	达标
NO ₂	年平均	20.07	40	50.18	0	达标
CO	第95百分位数日平均浓度	1600	4000	40	0	达标
O ₃	第90百分位数最大8h平均浓度	134	160	83.75	0	达标
PM ₁₀	年平均	48.42	70	69.17	0	达标
PM _{2.5}	年平均	26.06	35	74.46	0	达标

1.2 特征污染物监测

本次委托新疆普京检测有限公司对 TSP 进行了现状监测。

(1) 监测点位：项目区主导风向下风向设一个监测点。

(2) 监测项目：TSP

(3) 监测时间及频率：连续监测 3 天。TSP 每天应有 24 小时采样时间。

表 3-2 环境空气 TSP 监测结果统计表

检测项目	检测地点	检测结果 (mg/m^3)	Si
总悬浮颗粒物	项目区西南侧（下风向）	0.098	0.326
	项目区西南侧（下风向）	0.083	0.273
	项目区西南侧（下风向）	0.076	0.253

根据上述监测结果可以看出，环境空气 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（24 小时平均 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。由此可以看出，本项目的建设运营对空气环境质量基本无影响。

2、水环境

地表水：本项目运行过程中的废水经厂内污水处理站处理后定期清掏拉运，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中可知，本项目为间接排放，评价等级为三级 B，不开展区域污染源调查及预测。

地下水：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于地下水评价 IV 类项目，可不开展地下水现状调查与评价。

3、声环境

(1) 监测点位布设

	<p>在项目厂界四周布设 4 个监测点位，分昼、夜两时段监测。</p> <p>（2）监测时间和监测单位</p> <p>监测时间：2025 年 9 月 24 日和 25 日</p> <p>监测单位：新疆普京检测有限公司</p> <p>（3）评价标准与方法</p> <p>本项目位于四师六十九团六连飘香路 3 号，项目区东侧、南侧、西侧、北侧位于 1 类区范围内，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。</p> <p>（4）监测数据及评价结果</p> <p>项目区声环境监测结果见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 噪声监测与标准值 单位：dB（A）</p> <table><tr><th>序号</th><th>检测点位</th><th>检测时段</th><th>测量日期</th><th>检测结果 dB（A）</th><th>标准</th></tr><tr><td>1</td><td>厂界外东侧（1#）</td><td>昼</td><td>2025.9.24</td><td>47</td><td>55</td></tr><tr><td>2</td><td>厂界外南侧（2#）</td><td>昼</td><td>2025.9.24</td><td>51</td><td>55</td></tr><tr><td>3</td><td>厂界外西侧（3#）</td><td>昼</td><td>2025.9.24</td><td>50</td><td>55</td></tr><tr><td>4</td><td>厂界外北侧（4#）</td><td>昼</td><td>2025.9.24</td><td>52</td><td>55</td></tr><tr><td>5</td><td>厂界外东侧（1#）</td><td>夜</td><td>2025.9.25</td><td>37</td><td>45</td></tr><tr><td>6</td><td>厂界外南侧（2#）</td><td>夜</td><td>2025.9.25</td><td>41</td><td>45</td></tr><tr><td>7</td><td>厂界外西侧（3#）</td><td>夜</td><td>2025.9.25</td><td>40</td><td>45</td></tr><tr><td>8</td><td>厂界外北侧（4#）</td><td>夜</td><td>2025.9.25</td><td>40</td><td>45</td></tr></table> <p>由上表可以看出，项目区东面、南面、西面以及北面噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。</p> <p>4、生态环境</p> <p>通过对项目区域生态环境现状调查，发现项目所在区域内天然植被及野生动物种类较少，生态结构简单，工程范围内野生动物种类和数目较少，区域内没有发现珍稀动物种类，无国家级和自治区级保护物种。</p>	序号	检测点位	检测时段	测量日期	检测结果 dB（A）	标准	1	厂界外东侧（1#）	昼	2025.9.24	47	55	2	厂界外南侧（2#）	昼	2025.9.24	51	55	3	厂界外西侧（3#）	昼	2025.9.24	50	55	4	厂界外北侧（4#）	昼	2025.9.24	52	55	5	厂界外东侧（1#）	夜	2025.9.25	37	45	6	厂界外南侧（2#）	夜	2025.9.25	41	45	7	厂界外西侧（3#）	夜	2025.9.25	40	45	8	厂界外北侧（4#）	夜	2025.9.25	40	45
序号	检测点位	检测时段	测量日期	检测结果 dB（A）	标准																																																		
1	厂界外东侧（1#）	昼	2025.9.24	47	55																																																		
2	厂界外南侧（2#）	昼	2025.9.24	51	55																																																		
3	厂界外西侧（3#）	昼	2025.9.24	50	55																																																		
4	厂界外北侧（4#）	昼	2025.9.24	52	55																																																		
5	厂界外东侧（1#）	夜	2025.9.25	37	45																																																		
6	厂界外南侧（2#）	夜	2025.9.25	41	45																																																		
7	厂界外西侧（3#）	夜	2025.9.25	40	45																																																		
8	厂界外北侧（4#）	夜	2025.9.25	40	45																																																		
环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标，见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 大气环境保护目标一览表</p> <table><tr><th>保护目标名称</th><th>方位</th><th>厂界距离</th></tr><tr><td>69 团居民院落</td><td>南侧</td><td>490m</td></tr></table> <p>2、声环境</p>	保护目标名称	方位	厂界距离	69 团居民院落	南侧	490m																																																
保护目标名称	方位	厂界距离																																																					
69 团居民院落	南侧	490m																																																					

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

项目周边环境及敏感点分布图见图 18。

	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
--	-----	----------	-----

运营期锅炉废气：本项目运营期设有 6t/h 的蒸汽锅炉一台，锅炉燃料为天然气，锅炉废气排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 燃气锅炉的排放标准限值要求，烟囱高度不低于 8m。

表 3-8 锅炉大气污染物排放标准限值 单位：mg/m³

污染物项目	燃气锅炉	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱
二氧化硫	50	
氮氧化物	200	
烟气黑度（林格曼，级）	≤1	

项目运营期厂界无组织排放废气：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放标准；污水处理站废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 排放标准。

表 3-9 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³

作业场所	污染物	排放形式	浓度限值
厂界	TSP	无组织	1.0

表 3-10 恶臭污染物排放标准 单位：mg/m³

作业场所	污染物	排放形式	浓度限值
污水处理站	氨	无组织	1.5
	硫化氢	无组织	0.06
	臭气浓度	无组织	20（无量纲）

运营期有组织排放废气（车间粉尘）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值（120mg/m³）。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。

(2) 废水

本项目场址周边暂未铺设市政排水管网。项目运营期生产废水经污水处理站处理后，定期拉运至 69 团污水处理厂处理，生活污水经化粪池处理后定期清掏拉运，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）。标准值见表 3-11。

表 3-11 污水综合排放标准（三级） 单位：mg/L

项目	标准值	项目	标准值
pH（无量纲）	6~9	化学需氧量	500
悬浮物	400	五日生化需氧量	300
氨氮	-	总磷	-
动植物油	100	总氮	-

(3) 噪声

	<p>运营期噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 1 类标准。标准值见表 3-11。</p> <p style="text-align: center;">表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）</p> <table><tr><th rowspan="2">厂界外声环境功能区类别</th><th colspan="2">时段</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>1</td><td>55</td><td>45</td></tr></table> <p>固废：执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）；《危险废物转移联单管理办法》、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的标准。</p>	厂界外声环境功能区类别	时段		昼间	夜间	1	55	45
厂界外声环境功能区类别	时段								
	昼间	夜间							
1	55	45							
总量控制指标	<p>本工程之前申请过总量控制指标，《乳制品综合加工生产线提升改造项目环境影响报告表》已取得第四师可克达拉市生态环境局出具的行政许可决定（师市环函[2021]17 号），报告表中计算的总量控制指标为：SO₂：0.8t/a，NO_x：0.7t/a。本次环评不再申请新的总量控制指标。</p>								

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工环境影响分析</p> <p>本项目基本已建设完成，宿舍和办公楼主体工程已完工，后期将新建一座冷库。本次环评将对后期的施工影响做一简单分析。</p> <p>(1) 废气</p> <p>项目施工期废气主要包括运输车辆引起的道路扬尘；项目土方填挖、弃土堆放、建筑材料的装卸、运输和使用过程中产生的大量粉尘；运输车辆产生的汽车尾气及施工机械燃油排放的废气。</p> <p>(2) 废水</p> <p>项目不设置施工营地，无生活污水。</p> <p>施工废水主要包括浇注砼的清洗水、砂石清洗水、混凝土养护水、设备车辆清洗水等，主要污染物是 SS、石油类，水量较少。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械产生，如挖土机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>施工期主要固体废物是施工人员产生的生活垃圾和施工固废。施工期开挖土石方可完全在项目内消纳，无工程弃土产生。剩余土石方用于厂区土方平衡及地面硬化地基敷设用土。</p> <p>2、施工环境影响措施</p> <p>2.1 施工大气环境影响防治措施</p> <p>(1) 在进行现场作业、装卸生产时应采取湿式作业等有效措施，防止扬尘污染。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防</p>
-----------	---

	<p>尘网。</p> <p>(2) 施工过程中产生的弃土、弃料及其它建筑垃圾, 应及时清运。若在工地内堆置超过一周的, 则应采取覆盖防尘布、防尘网, 定期喷洒抑尘剂, 定期喷水压尘等措施, 防止风蚀起尘及水蚀迁移。</p> <p>(3) 运输车辆尽可能采用密闭车斗, 并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗, 物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿, 车斗应用苫布遮盖严实, 保证物料、渣土、垃圾不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行运输。</p> <p>(4) 工地裸地防尘要做到: 覆盖防尘布或防尘网、植被绿化、天晴勤洒水、工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布。</p> <p>采取以上措施后, 总体而言施工期扬尘对区域环境影响不大, 施工期的环境影响为短期影响, 其特点是随着施工的结束而消失。</p> <p>2.2 施工水环境影响及防治措施</p> <p>项目区不设施工营地, 不会产生施工人员生活废水。施工废水经隔油沉淀处理后用于施工场地洒水降尘, 不排放, 对周边环境影响不大。</p> <p>2.3 施工噪声影响及防治措施</p> <p>(1) 合理安排施工进度和作业时间, 对主要噪声设备应采取相应的限时作业, 并尽量避开居民休息时间, 一般晚间停止强噪声设施作业、施工。</p> <p>(2) 合理安排施工机械安放位置, 施工机械应尽可能放置于场地中间或对场界外造成影响最小的地点。</p> <p>(3) 对高噪声设备采取隔声、隔振或消声措施, 如在声源周围设置掩蔽物、加隔振垫、安装消声器等, 可降低噪声源强 30~50dB(A)。</p> <p>(4) 尽量压缩施工区汽车数量和行车密度, 严禁汽车鸣笛。</p> <p>(5) 日常应注意对施工设备的维修、保养, 使各种施工机械保持良好的运行状态。</p> <p>(6) 设备在使用、拆卸、装卸等过程中, 应尽可能地轻拿轻放, 以免相互碰撞产生噪声。</p>
--	--

	<p>只有采取以上的措施，做到文明施工，尽量减轻施工噪声对环境的影响，避免噪声扰民现象。施工期结束后，这种影响将不会存在。</p> <p>2.4 固体废物对环境影响分析</p> <p>本项目弃土用于场地平整，施工人员生活垃圾垃圾拉运至垃圾填埋场填埋。以上施工固废均临时堆放于施工现场内，施工期间应加强管理。施工固废不可长时间堆存，应及时清运，以免造成水土流失、扬尘等二次污染。经以上措施后，施工产生的固废对环境影响不大。</p> <p>2.5 生态影响保护措施</p> <p>工程在施工建设过程中，生态影响主要表现为占用土地。项目所在区域为原有厂区，厂区内无保护动植物，因此主要是对土壤环境的影响：施工期对土壤环境的影响主要是永久性占用土地及土地使用功能的改变，对土壤的机械扰动造成土壤物理特征和结构的改变。各类管线（给排水管道、通讯和电力线路）的开挖敷设等基础设施建设的临时用地，也将对土壤环境造成影响，主要表现在地基开挖，设施修筑及地面的平整紧压等对土壤的扰动和堆积覆盖。</p> <p>综上所述，项目建设将会对项目所在区域的大气环境、水环境、声环境产生一定程度的影响，但均属局部，短期不利影响，通过采取有效的预防和治理措施后，其影响程度将会大大降低，其影响范围也将减小，且随施工结束消失。</p>
--	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、废气

1.1 锅炉废气（有组织废气）

项目生产供热采用 6t 天然气蒸汽锅炉（设备型号 WNS6-1.25-Y（Q））。本次环评对燃气锅炉污染物进行了现状监测（监测工况：运行正常，运行负荷 80%）。

(1) 监测点位：燃气锅炉排放口（烟囱）设一个监测点。

(2) 监测项目：二氧化硫、氮氧化物、烟尘和林格曼黑度

(3) 监测时间及频率：1 天，每天 3 次。

表 4-1 锅炉污染物监测统计表

测点位置		燃气锅炉排放口			
		cd-2025-2801	cd-2025-2800	cd-2025-2802	平均值
颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	5.6	6.1	5.7	5.8
	折算浓度 (mg/m³)	9.6	10.2	9.2	9.7
	排放速率 (kg/h)	2.21×10 ⁻²	2.42×10 ⁻²	2.34×10 ⁻²	2.32×10 ⁻²
二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	9	10	11	10
	折算浓度 (mg/m³)	15	17	18	17
	排放速率 (kg/h)	3.43×10 ⁻²	4.10×10 ⁻²	4.52×10 ⁻²	4.02×10 ⁻²
氮氧化物	实测浓度 (mg/m³)	25	24	25	25
	折算浓度 (mg/m³)	44	40	41	42
	排放速率 (kg/h)	1.00×10 ⁻¹	9.65×10 ⁻²	1.03×10 ⁻¹	9.98×10 ⁻²
烟气黑度	燃气锅炉排放口	林格曼级		<1	

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）燃气锅炉的排放标准限值要求，本项目的燃气锅炉颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度均满足其排放限值要求（SO₂50mg/m³、NO_x 200mg/m³、颗粒物 20mg/m³）。

新建锅炉房烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。根据现场勘查，项目锅炉房周围半径 200m 范围内为项目区及伊犁香极地香料有限责任公司，最高建筑物高度为 10m，因此项目锅炉烟囱不得低于 13m。根据现场调查，现有烟囱高度 15m，也满足燃气高度要求。经过

核算，排放总量也未超出总量控制指标。

表 4-2 排放口基本情况一览表

编号	名称	地理坐标	高度	内径	温度	类型
DA001	锅炉烟囱	E81° 23' 17.124" N43° 48' 19.224"	15m	0.5m	60℃	一般排放口

1.2 生产过程中产生的粉尘（有组织废气）

根据建设单位提供资料及项目工艺特点，本项目鲜奶均采用全密闭收奶线收集进入生产工序，喷粉等生产设备均为全封闭设备、全程无菌化，乳粉生产线中混合、包装，输送过程均为密闭式，只有原料乳粉投料、外罐表面清理过程中会产生少量粉尘。

经现场调查，车间粉尘经设备自带除尘器处理后，经 15m 高的排气口排放。本次环评对其排放口进行了现状监测。

- （1）监测点位：在奶粉生产车间除尘器排放口设一个监测点。
- （2）监测项目：颗粒物
- （3）监测时间及频率：1 天，每天 3 次。

表 4-3 生产车间除尘器排放口监测结果

测点位置		奶粉生产车间除尘器排放口			
		2025-0933	2025-0934	2025-0935	平均值
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	85.1	88.4	86.6	86.7
	折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/
	排放速率 (kg/h)	1.08×10 ⁻²	1.24×10 ⁻²	1.19×10 ⁻²	1.17×10 ⁻²

根据上述结果可知，奶粉生产车间除尘器排放口监测结果（有组织）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物无组织排放标准（120mg/m³）。

1.3 污水处理站恶臭（无组织）

项目区西侧设置污水处理站一座，处理规模 40m³/d 目前污水处理水量约 2000m³/a），（污水处理设施运行过程中散发出来的恶臭污染物，恶臭的主要成分为：H₂S、NH₃。氨气是一种无色有强烈刺激气味的气体，嗅觉阈值为 0.037ppm；硫化氢是一种有恶臭和毒性的无色气体，嗅觉阈值为 0.0005ppm，具有臭鸡蛋味。恶臭的主要排放部位在调节池、接触氧化池、沉淀池等。本次对污水处理站产生的无组织废气进行了现状监测。

- (1) 监测点位：在厂区上风向设一个监测点，下风向设三个监测点。
- (2) 监测项目：硫化氢、氨、臭气浓度
- (3) 监测时间及频率：1 天，每天 3 次。

表 4-4 污水处理站无组织废气监测结果

采样点位	氨	硫化氢	臭气浓度
	检测结果 (mg/m ³)	检测结果 (mg/m ³)	检测结果 (无量纲)
污水处理站 东北侧 (上 风向)	0.04	0.2×10 ⁻³ L	<10
	0.04	0.2×10 ⁻³ L	<10
	0.04	0.2×10 ⁻³ L	<10
污水处理站 南侧 (下风 向)	0.06	0.2×10 ⁻³ L	<10
	0.05	0.2×10 ⁻³ L	<10
	0.05	0.2×10 ⁻³ L	<10
污水处理站 西南侧 (下 风向)	0.08	0.2×10 ⁻³ L	<10
	0.09	0.2×10 ⁻³ L	<10
	0.09	0.2×10 ⁻³ L	<10
污水处理站 西侧 (下风 向)	0.07	0.2×10 ⁻³ L	<10
	0.06	0.2×10 ⁻³ L	<10
	0.06	0.2×10 ⁻³ L	<10

根据上述监测结果可以看出，硫化氢、氨、臭气浓度监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级标准要求(硫化氢 0.06mg/m³、氨 1.5mg/m³、臭气浓度 20)。

1.4 厂界无组织废气

由于本项目已经运行，本次对厂界无组织粉尘进行了现状监测。

- (1) 监测点位：在厂区上风向设一个监测点，下风向设三个监测点。
- (2) 监测项目：颗粒物
- (3) 监测时间及频率：1 天，每天 3 次。

表 4-5 厂界无组织粉尘废气监测结果

采样点位	总悬浮颗粒物		Si
	样品编号	检测结果 (mg/m ³)	
厂界外东北 侧(上风向)	2025-TSP-3631	0.173	0.173
	2025-TSP-3632	0.178	0.178
	2025-TSP-3633	0.185	0.185
厂界外南侧 (下风向)	2025-TSP-3634	0.330	0.330
	2025-TSP-3635	0.339	0.339
	2025-TSP-3636	0.348	0.348
厂界外西南 侧(下风向)	2025-TSP-3637	0.358	0.358
	2025-TSP-3638	0.378	0.378

	2025-TSP-3639	0.367	0.367
厂界外西侧 (下风向)	2025-TSP-3640	0.365	0.365
	2025-TSP-3641	0.502	0.502
	2025-TSP-3642	0.473	0.473

根据上述监测结果可以看出，厂界无组织粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放标准限值要求（1.0mg/m³）。

1.5 发酵废气

发酵乳生产中将发酵用菌种按需要量进行接种，使发酵剂与乳充分混合均匀，发酵 4-6 小时，过程中会产生发酵废气。

发酵废气主要污染物主要是微生物，这些污染物可能来自空气、设备、原辅料等多个途径。为了控制这些污染物，需要采取严格的卫生管理、设备消毒、原材料杀菌、工艺优化和车间环境控制等措施。通过这些措施，可以有效地减少乳酸菌发酵废气中的污染物，保障产品质量和环境安全。

1.6 措施可行性分析

本项目已建成，经现状监测结果表明，现有的废气防治措施可行且有效。根据《排污许可证申请与核发技术规范食品制造业-乳制品制造业》（HJ1030.1-2019）要求，目前该企业采取的废气污染防治措施满足其要求。

1.7 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南—食品制造》（HJ1084-2020），《单位自行监测技术指南—火力发电及锅炉》（HJ820-2017）要求，本项目投入运行后，废气监测要求下表。

表 4-6 废气监测要求

监测点位	监测因子	监测频次
燃气锅炉烟囱	氮氧化物	1 次/月
	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/年
污水处理站	硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/半年
厂界无组织	颗粒物	1 次/半年
车间排放口废气	粉尘	1 次/半年

2、废水

2.1 监测结果

本项目废水主要来自职工生活污水、生产废水及锅炉废水。经现场调查，

废水排入废水处理站经处理后（污水处理站处理规模为 40m³/d），定期拉运至 69 团污水处理厂。本次环评对污水处理站的处理后的污水进行了现状监测（监测工况：运行正常，目前污水处理水量约 2000m³/a）。

（1）监测点位：污水处理站出口

（2）监测项目：pH、挥发酚、悬浮物、色度、阴离子表面活性剂、COD、石油类、BOD、氨氮（以 N 计）、粪大肠菌群数（个/L）、浊度、溶解性总固体、铁、锰、动植物油、总氯、大肠埃希氏菌。

（3）监测频次：1 天，每天监测 4 次

表 4-7 污水处理站污水监测结果统计表

序号	检测项目	单位	1#	2#	3#	4#
1	pH 值	无量纲	8.0	8.1	8.0	8.0
2	水温	℃	16.5	16.9	17.2	18.3
3	悬浮物	mg/L	30	37	39	33
4	五日生化需氧量	mg/L	67.2	59.7	60.5	58.8
5	化学需氧量	mg/L	194	170	178	167
6	氨氮	mg/L	45.6	44.4	43.4	45.0
7	阴离子表面活性剂	mg/L	0.18	0.15	0.17	0.16
8	色度	倍	40	40	40	40
9	挥发酚	mg/L	0.0012	0.0009	0.0010	0.0008
10	粪大肠菌群	MPN/L	20L	20L	20L	20L
11	大肠埃希氏菌	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出
12	铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
13	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
14	石油类	mg/L	0.32	0.34	0.34	0.34
15	动植物油类	mg/L	0.93	0.89	0.81	0.85
16	溶解性总固体	mg/L	994	987	969	971
17	总氯	mg/L	1.15	1.26	1.08	1.03
18	浊度	度	31	33	17	12

根据上表可以看出，废水经处理站处理后，监测指标均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

表 4-8 排放口基本情况一览表

编号	名称	地理坐标	排放方式	排放去向	类型
WA001	污水处理站 排口	E81°23'16.800" N43°48'17.856"	间接排放	污水处理厂	一般排放口

2.3 措施可行性分析

本项目废水为间接排放。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）要求，间接排放的灭菌乳、杀菌乳等 COD1.25kg/t 产品。

监测结果表明，污水处理站 COD 最高监测浓度为 194mg/L，废水排放量为 6800m³/a，则 COD 排放量为 1319.2kg/a，则 COD 排放量限值为 0.02kg/t，小于 1.25kg/t，满足该排污许可证要求。

同时根据《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）表 7 的厂区综合污水处理站（间接排放）要求的污水处理工艺，本工程的污水处理站采取的处理方法是满足其要求的。

另外，本项目排放废水为 6800m³/a（34m³/d），现有污水处理站规模为 40m³/d，处理规模满足排放要求。

综上所述，本项目采取的污水措施可行。

2.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南—食品制造》（HJ1084-2020），本项目投入运行后，废水监测要求见下表。

表 4-9 废水监测要求

监测点位	监测因子	监测频次
污水处理站排口	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、动植物油	1 次/半年

3、噪声

3.1 监测结果

运营期噪声主要来源于生产运行时各设备产生的噪声。具体声源强度见下表。

表 4-10 项目主要设备噪声源强 单位：dB（A）

噪声源	噪声值	降噪措施	排放强度	持续时间
涡轮风机	80~90	建筑隔音，减震	90	20h/d
污水泵	70~80	建筑隔音，减震	80	24h/d
引风机	70~80	建筑隔音，减震	80	20h/d
离心泵	70~80	建筑隔音，减震	80	20h/d
空压机	80~90	建筑隔音，减震	90	20h/d

运营期环境噪声监测结果见表 4-11。

表 4-11 噪声监测与标准值 单位：dB（A）

序号	检测点位	检测时段	测量日期	检测结果 dB（A）	标准
----	------	------	------	------------	----

1	厂界外东侧（1#）	昼	2025.9.24	47	55
2	厂界外南侧（2#）	昼	2025.9.24	51	55
3	厂界外西侧（3#）	昼	2025.9.24	50	55
4	厂界外北侧（4#）	昼	2025.9.24	52	55
5	厂界外东侧（1#）	夜	2025.9.25	37	45
6	厂界外南侧（2#）	夜	2025.9.25	41	45
7	厂界外西侧（3#）	夜	2025.9.25	40	45
8	厂界外北侧（4#）	夜	2025.9.25	40	45

由上表可以看出，营运期的噪声经距离衰减后，东面、南面、西面以及北面噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）中1类标准。由此可见，营运期产生的噪声不会对区域声环境造成大的不利影响。

3.2 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南—食品制造》（HJ1084-2020），本项目投入运行后，厂界噪声监测要求见下表。

表 4-12 噪声监测要求

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度

4、固体废物

经调查，该项目产生的一般固废为办公生活产生的生活垃圾材料、污水处理站产生的污泥及设备维修保养时产生的废机油。

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 50 人，生活垃圾按每人每天 1kg 计，则生活垃圾产生量为 10t/a，拉运至当地生活垃圾填埋场填埋处理。

（2）废包装材料

在项目包装过程中，会产生少量的废包装袋，年产生量约为 2t/a，出售给当地废品回收站。

（3）污水站污泥

污水处理过程产生的污泥量与原水的悬浮固体及处理工艺有关。根据污水处理指标与处理工艺，根据监测数据，SS 最高监测浓度 39mg/L，根据计算，该湿泥产生量为 0.27t/a。污泥同生活垃圾一同拉运至当地生活垃圾填埋场填埋处理。

(4) 废机油

项目生产设备再进行维修和保养时会产生废机油，项目废机油年产生量约为 0.3t/a。废机油用 PVC 桶分别收集并加盖密闭，委托有资质的单位收运处置。

表 4-13 项目危险废物产生与处置情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.3t/a	设备维修、保养	液态	矿物油	矿物油	T/I	交由有危废处理资质单位处置

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，该项目生产设备维修过程中将会产生废机油，属于危险废物（HW08-900-214-08），产生量一共约为 0.3t/a。经与建设单位沟通，危废暂存间拟布设于厂区北侧，与废液库、废弃物库同一方向，面积约 5m²。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目危险废物暂存间属于用于贮存一种或多种类别、形态危险废物的仓库式贮存设施按照贮存库的形式进行建设，建设应按照以下要求：①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定，废机油临时存放危废暂存间中，使用完好无损容器盛装；用以存放装置危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。储存容器上必须粘贴该标准中规定的危险废物标签；容器材质与危险废物本身相容（不相互反应）；厂内设置临时安全存放场所，基础做防渗，防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷cm/s；或参照 GB18597 标准中的第 6.3.1 要求执行。

本项目危废暂存间应按规定张贴危废标识，标识内容清晰明了；危废储存

点地面应按要求设置围堰，围堰高度不低于 10cm；危废储存点应用隔离栏进行隔离，隔离栏外围 1.5m 内不得存放任何物品，避免发生事故时，救援人员无法出入救援，日常管理中非工作人员不得进入危废储存点；危废暂存库采取防渗、防雨、防盗等措施，建筑材料必须与危险废物相容；危废暂存库的地面设置导流槽、集液池；必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；危险废物必须装入符合标准的容器内；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的标签；危险废物暂存间门口必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志；危险废物储存应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

（5）小结

采取上述措施后，本项目的废物不会对区域环境造成不利影响。

5、地下水、土壤

（1）地下水、土壤污染源及污染途径

本项目运营过程地下水、土壤污染源主要是非正常工况下污水处理站防渗系统破损，会导致生产废水垂直入渗对项目区及周围地下水和土壤环境造成不利影响。

（2）防控措施

为有效预防地下水及土壤污染，本项目采取分区防渗措施。结合本项目工艺特点，本项目按重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区分区域进行防渗处理。

表 4-14 地下水、土壤污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗分区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目区重点防渗区为污水处理站和危废暂存间，一般防渗区主要为酒精

库、锅炉房等，简单防渗区主要为厂区其他非绿化区域。

综上，本项目在采取完善的防渗措施后，可有效阻止污染物下渗，对地下水及土壤环境影响程度较小。

（3）地下水环境影响跟踪监测计划

本项目为乳制品项目，其地下水、土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，正常工况下基本不会对周边地下水、土壤环境产生影响，因此本次环评不设地下水跟踪监测点。

6、环保投资

环保投资是与治理预防有关的基建工程投资，它既包括治理污染保护环境的设施费用，又包括为生产需要和污染治理的服务费用，但主要目的是为改善环境质量。

该项目总投资为 9000 万元，估算环保投资 110 万元，占总投资的 1.22%。

本项目环境保护投资估算见表 4-15。

表 4-15 环境保护投资估算

治理项目	污染物	治理措施	投资（万元）
废气	污水处理站恶臭	污水处理站进行密闭处理，定期喷洒除臭剂	2.0
	粉尘	加强通风、除尘器等	5.0
	燃气锅炉废气	低氮燃烧器+15m 排气筒	4.0
废水	生产废水	自建污水处理站	50.0
噪声	设备噪声	隔声减振、消声器、距离衰减	5.0
固废	废包装袋、粉尘	统一清运	2.0
	污水处理站污泥	脱水干化后统一清运	5.0
	生活垃圾	垃圾桶、统一外委清运	3.0
	废机油	设置危废暂存间，定期交由资质单位处理	4.0
生态	绿化、地面硬化		30
合计			110

7、环境风险

本项目运营期风险物质为天然气、废机油、酒精，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），废机油被列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中。废机油采用专用收集桶收集存放，最大储

量为 0.3t，临界量为 2500t；酒精采用专用容积盛装，酒精的成份为乙醇，乙醇未被列入 HJ169-2018 附录 B 突发环境事件风险物质；天然气为管网输送，不在项目区储存，因此无最大储量。

另外，生产过程中会存在原料乳变质、污水处理站失效、发酵过程异常等潜在环境风险。

（1）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中“C.1.1 危险物质数量与临界量比值”，计算本项目的危险物质数量与临界量比值，计算方法如下：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1，q2，.....qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，.....Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100，分别以 Q1、Q2 和 Q3 表示。

项目环境风险物质识别结果见下表。

表 4-16 环境风险物质识别

危险物质名称	CAS 号	存储方式	最大储量（q）	临界量（Q）	Q（qi/Qi）
废机油	/	桶装	0.3t	2500t	0.00012
合计					0.00012

根据表 4-16 计算可知，本项目 Q=0.00012<1。

（2）评价工作等级及范围

① 评价工作等级

根据原国家环保局颁发的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价等级划分原则，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。评价工作等级划分见表 4-17。

表 4-17 评价工作级别划分表

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 A。

本项目大气环境风险潜势初判结果为 I。本项目环境风险评价工作等级为“简单分析 a”，即是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

② 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，本项目环境风险评价，仅做简单分析即可，即在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。本项目环境风险评价评价范围见表 4-18。

表 4-18 项目环境风险评价评价范围表

序号	环境要素	评价范围
1	大气	本项目大气环境风险潜势为 I，仅做简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，不需设置大气环境风险评价范围。

（3）环境风险分析

A. 油类物质影响分析

本矿区设置危废暂存间，主要暂存机械设备维修保养过程中产生废油类。危废暂存间泄漏、火灾及爆炸事故环境风险影响分析如下：

1) 对土壤、地下水环境的影响

危废暂存间地面防渗层破裂，易使矿物油逐渐渗入到土壤中，由于废矿物

	<p>油主要成分为烃类、芳烃类、醇酮类等有机物，天然条件下难降解，污染持续时间长，如不采取措施，泄漏的矿物油会对土壤环境造成污染；而一旦发生大面积的废矿物油泄漏污染后，由于废矿物油难溶于水，一旦通过土壤进入地下水环境，由于可生化性差，可能造成污染水体长期得不到净化，影响地下水水质。</p> <p>2) 对大气、地表水环境的影响</p> <p>矿物油粘度较大，因此，矿物油泄漏首先会因浮力浮于水面上；同时由于重力和表面张力的作用而在水面上形成油膜，并向四周散开，因粘结力而形成一定厚度的成片油膜，并借助风、浪、流的作用力在水面漂移扩散。与此同时，溢油会发生一系列溶解、乳化等迁移转化反应，一旦遇到生物体、无机悬浮物或漂移至岸边，还会发生附着、吸附和沉降等变化。</p> <p>事故性的大规模矿物油泄漏可影响区域生态环境，减少农作物产量或降低有机物的生物量。最显著的危害表现为：油品粘附于枝叶，阻止植物进行光合作用，可使植物枯萎死亡；在土壤中粘附于植物根系，可阻止植物吸收水分和矿物质而死亡。因此，成品油泄漏可能引起原生植被生态系统退化，次生植被生态系统演替，从而相应改变生态系统中各组成对应生态位的变动。但一般情况下，油脂库发生泄漏事故而成品油泄漏于地表的数量有限，如果处理及时得当，则可有效地控制对周围环境的影响。</p> <p>油脂库及危废暂存间中矿物油如遇明火发生火灾事故，产生的有毒、有害气体进入大气造成环境空气污染，而且火灾时产生的消防水如果不妥善处理也会对周围地表水环境产生不利影响。</p> <p>B.伴生事故影响分析</p> <p>1) 救援废水</p> <p>油料库等发生火灾、爆炸都需要应急救援。在此过程中势必要产生消防等废水，如果收集处理不利而排到外部环境，将会对土壤、地下水、植被等造成不同程度的影响。</p> <p>2) 生活及生产废水</p>
--	--

	<p>当生产、生活污水处理装置发生故障，或者非正常情况下（如发生突水事故水量突增），污废水不能处理或处理不能达到相应标准时，不达标的污废水外溢，污染周围土壤、地表水体，对周围环境产生一定的影响。由于本项目生产废水和生活污水不存在特难降解的污染因子，加之土壤对污水的过滤净化能力，短期排水不会严重污染区内地下水水质，但应避免污废水的长期任意排放，造成对区内地下水的累积污染。</p> <p>（4）环境风险防范措施及应急要求</p> <p>A、风险防范措施</p> <p>针对以上环境风险，本项目采取以下措施：</p> <p>1）锅炉房管理工作</p> <p>①燃气锅炉房内不得有明火、不得吸烟，在锅炉房内、外明显部位要张贴禁烟、禁火标志。</p> <p>②项目区设有 1 台燃气锅炉，若锅炉停炉后，要将管道内剩余的气体通过放散管放净，然后把所有燃气管道的阀门关紧（电磁阀）。</p> <p>③维修锅炉需动用电焊时，必须由专业人员在有人监护和确认无误管道中没有余气的情况下，方可进行操作。如修燃气部分要由燃气公司的专业人员进行维修。</p> <p>④锅炉运行及维修时，锅炉房内闲杂人员不得进入。锅炉不运行期间，锅炉房内不得堆放与锅炉设备无关的物品。</p> <p>⑤燃气调压箱及计量间周围要悬挂禁烟、禁明火、禁停放汽车标志，以保证燃气调压箱及计量间的安全。</p> <p>⑥要时刻保证燃气、消检、通风等设备的灵敏可靠；锅炉房设置天然气泄漏检测仪及报警装置，与通风系统联动。</p> <p>⑦要经常对司炉、维修、管理人员进行燃气安全方面的教育。</p> <p>2）管理燃气锅炉房的达标工作</p> <p>①建立和健全领导组织机构，明确锅炉房管理人员职责。</p> <p>②制订和完善锅炉房各项安全管理制度、健全锅炉设备档案，编制安全措</p>
--	--

	<p>施和维修计划并督促实施。</p> <p>③锅炉房的管道要画水流方向箭头，按规定刷色环，锅炉房内外要整洁干净。</p> <p>④锅炉房要悬挂《锅炉使用登记证》、《燃气锅炉房的各层次领导管理框图》、《燃气锅炉管理制度》、《司炉工巡视路线图》、《锅炉房管道系统图》、《天然气公司紧急抢修电话》、《燃气锅炉房发生紧急情况的处理预案》、直接工作人员上岗证等。</p> <p>⑤进行安全宣传，组织锅炉房直接工作人员（司、维、管、水质化验等）培训。</p> <p>⑥组织安全检查。</p> <p>3）规范建设污水处理站以及运营期加强污水处理站管理工作</p> <p>①建立可靠的污水处理设施运行监控系统，设置备用风机和水泵，一旦发生事故，及时更换。</p> <p>②加强管理和设备维护工作，保持设备的完好率和处理的高效率，关键设备应留足备件，电源应采取双回路供电。备用设备或替换下来的设备及时检修，并定期检查使其在需要时及时使用。</p> <p>③管道破裂造成污水外流一般是由于其它工程开挖或管线寄出隐患等造成的，这类事故发生后，管线内污水外溢。一旦发生此类事故要及时抢修，尽可能减少污水外溢量及对周围环境的影响。另外，废水收集管网应采用防渗防漏防腐设施，减少污水外溢时对环境的影响。</p> <p>④设备的检修时间要精心安排，最好在水量较小、水质较好的季节或时间进行。</p> <p>⑤加强职工操作技能的培训，建立和严格执行各部门的运行管理制度和操作责任制度，杜绝操作事故隐患。</p> <p>⑥厂区利用调节池当事故废水收集池，收集事故废水。</p> <p>4）危险废物贮存、危废暂存间管理工作</p> <p>环评要求检修过程中设备废机油由检修单位和人员集中收集，临时存放在</p>
--	--

		倡公民积极举报事故现场并做好事故疏散准备
12	记录	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理
13	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

--	--

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	锅炉烟囱	二氧化硫	/	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）
		氮氧化物	低氮燃烧器+15m 烟囱	
		颗粒物	/	
	污水处理站	硫化氢、氨、臭气浓度	加盖密封、定期投放除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	生产车间	颗粒物	车间地面及时用吸尘清理，加强通风，设布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
地表水环境	污水处理站	废水	污水处理站处理，定期拉运	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
声环境	生产车间、锅炉房	设备噪声	选用低噪生产设备，加强日常维护；在设备底部设置减振垫。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	污水处理站产生的污泥同生活垃圾外委拉运至生活垃圾填埋场，废包装袋出售给当地废品回收站，废机油交由有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	为有效预防地下水及土壤污染，本项目采取分区防渗措施。本项目按重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区分区域进行防渗处理。重点防渗区为污水处理站和危废暂存间，一般防渗区主要为酒精库、锅炉房等，简单防渗区主要为厂区其他非绿化区域。			
生态保护措施	加强厂区绿化			
环境风险防范措施	锅炉房设置天然气泄漏检测仪及报警装置，与通风系统联动；燃气锅炉房内不得有明火、不得吸烟，在锅炉房内、外明显部位要张贴禁烟、禁火标志；规范建设污水处理站以及运营期加强污水处理站管理工作；废水收集管网应采用防渗防漏防腐设施；厂区利用调节池当事故废水收集池，收集事故废水；危废暂存间贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、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；制定事故应急预案等。			

其他环境管理要求	1、竣工验收			
	项目建成后，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）中规定：建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。			
	验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。			
	建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息，建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息备案，并接受监督检查。			
	本项目环境保护“三同时”验收内容见表 5-1。			
	表 5-1 环保“三同时”竣工验收一览表			
	环保工程	污染物	验收内容	验收标准
	废气	工艺粉尘	自然沉降于车间地面，车间地面及时用吸尘清理作为固废处理，少量无组织排放，车间加强通风；有组织粉尘经设备自带除尘器处理后经 15m 的排气口排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		燃气锅炉废气	安装低氮燃烧器，15m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
		污水处理站	喷洒除臭剂，污水处理站密封	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	废水	生产废水	污水处理站	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
	噪声	设备噪声	隔声减振、消声器、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准
	固废	废包装袋、粉尘	统一清运	《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）
		污水处理站污泥	脱水干化后统一清运	
		生活垃圾	统一清运	
		废机油	设置危废暂存间，定期交由资质单位处理	《危险废物转移联单管理办法》、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的标准

	<p>2、排污许可管理要求及规范化排污口</p> <p>2.1 排污许可管理要求</p> <p>按照《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）和《排污许可证管理条例》中有关规定：排污单位应当严格执行排污许可证的规定，遵守下列要求：</p> <p>（1）排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。</p> <p>（2）落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。</p> <p>（3）按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。</p> <p>（4）按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。</p> <p>（5）按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。</p> <p>（6）法律法规规定的其他义务。</p> <p>2.2 排污许可证执行</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，项目排污许可管理类别为简化管理。建设单位制定排污许可证执行报告编制计划，包括资料收集与分析、编制、质量控制、提交四个阶段。</p> <p>第一阶段（资料收集与分析阶段）：收集排污许可证及申请材料、历史排污许可证执行报告、环境管理台账等相关资料，全面梳理排污单位在报告周期内的执行情况。</p> <p>第二阶段（编制阶段）：针对排污许可证执行情况，汇总梳理依证排污的依据，分析违证排污的情形及原因，提出整改计划，在全国排污许可</p>
--	---

证管理信息平台填报相关内容。

第三阶段（质量控制阶段）：开展报告质量审核，确保执行报告内容真实、有效，经排污单位技术负责人签字确认。第四阶段（提交阶段）：排污单位在全国排污许可证管理信息平台提交电子版执行报告，同时向有排污许可证核发权的环境保护主管部门提交通过平台印制的经排污单位法定代表人或实际负责人签字并加盖公章的书面执行报告。电子版执行报告与书面执行报告应保持一致。





排污单位应对提交的排污许可证执行报告中各项内容和数据的真实性、有效性负责，并自愿承担相应法律责任；应自觉接受环境保护主管部门监管和社会公众监督，如提交的内容和数据与实际情况不符，应积极配合调查，并依法接受处罚。排污单位应对上述要求作出承诺，并将承诺书纳入执行报告中。

2.3 排污口规范化管理

（1）排污口标识

项目应完成废气、废水排放源、一般固废、危废暂存间的规范化建设，其投资纳入项目总投资中，同时各项污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562-1995），详见表 5-3。

表 5-3 各排污口（源）标志牌设置示意图表

名称	废气排放口	废水排放口	一般固体废物	危险固体废物
提示图形符号				
功能	表示废气向大气环境排放	表示废水向水环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场所	表示危险固体废物贮存、处置场所

要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，警告标志采用三角形边框，背景颜色采用黄色，图形颜色采用黑色，标志牌应设在与功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

	<p>(2) 排污口监测</p> <p>废水排污口要求按照《污染源监测技术规范》设置采样点。</p> <p>(3) 排污口管理</p> <p>建设单位应在排污口设置标志牌，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众，建设单位如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况及污染防治措施的运行情况建档管理，并报送生态环境主管部门备案。</p>
--	---

六、结论

综上所述，本项目的建设，符合国家有关产业政策，从环境保护角度，该项目的建设是可行的。

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	二氧化硫	2.5	0	0	0.8	0	0.8	-1.7
	氮氧化物	1.92	0	0	0.7	0	0.7	-1.22
	颗粒物	4.4	0	0	0.2	0	0.2	-4.2
废水	COD	0.89	0	0	1.32	0	1.32	+0.43
	氨氮	0.08	0	0	0.31	0	0.31	+0.23
	BOD ₅	0.65	0	0	0.46	0	0.46	-0.19
	SS	0.75	0	0	0.27	0	0.27	-0.48
一般工业 固体废物	生活垃圾	4.5	0	0	10	0	10	+5.5
	废包装材料	0.5	0	0	2	0	2	+1.5
	污水处理站 污泥	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
危险废物	废机油	0.05	0	0	0.3	0	0.3	+0.25

注：①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

