

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：           那拉集团食品供应链产业园            
建设单位（盖章）：           陕西那拉云供应链有限公司            
编制日期：                           2021年12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	那拉集团食品供应链产业园		
项目代码	2110-611202-04-05-931296		
建设单位联系人	张小东	联系方式	18681995550
建设地点	陕西省西安市西咸新区空港新城自贸大道以西、广德路以东、宣平大街以南、致平大街以北		
地理坐标	(108度 42 分 51.454 秒, 34 度 26 分 54.989 秒)		
国民经济行业类别	C144 乳制品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14 22. 乳制品制造 144
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" 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 type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	空港新城行政审批与政务服务中心	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	23506.72	环保投资（万元）	62
环保投资占比（%）	0.264%	施工工期	24
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	31413.35
专项评价设置情况	无		
规划情况	名称：《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》		
规划环境影响评价情况	名称：《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书》 召集审查机关：陕西省西咸新区环境保护局 审查文件名称及文号：陕西省西咸新区环境保护局关于《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书》审查意见的函，陕西咸环函[2017]46号。（见附件）		

与《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书》的符合性分析：

表1-1 项目与规划环评相符性分析

序号	要求	本项目情况	符合性
1	空港新城属于西咸新区的西北组团，西南邻福银高速，西北紧邻咸旬高速，北临泾河，南邻秦汉新城。空港新城分区规划范围包括泾阳县的太平镇，渭城区的底张街办、北杜街办和周陵街办福银高速以北的区域，规划范围总面积144.18 km <sup>2</sup> （其中城市建设用地36 km <sup>2</sup> ）	本项目位于西咸新区自贸大道以西、广德路以东、宣平大街以南、致平大街以北，属于空港新城分区规划范围。	符合
2	空港新城内禁止新建燃煤锅炉。	本项目建设2台燃气蒸汽锅炉，用于生产供汽。	符合
3	空港新城大气污染防治的重点是细颗粒物和臭氧污染，“十三五”期间应严格执行区域总量控制要求和国家、地方标准。加强对VOCs产生企业、加油站、机场油库等的监督和管理。饮食业、食堂等确保使用清洁能源和安装符合要求的油烟净化设施。	本项目食堂安装符合要求的油烟净化设施。锅炉安装低氮燃烧器。	符合
4	采取相应措施减少扬尘污染。	定期厂区道路洒水抑尘。	符合
5	在工业总体布局上，将高噪声污染的企业与噪声水平较低的企业分开布置，对于特别强烈的噪声源，应将其布置在地下，噪声污染突出的企业应布置在整个工业区的边缘，处于远离居住区方向，使噪声得到最大限度的自然衰减。	本项目选用低噪声设备，采用合理车间内布局，室内隔声，设备安装减震垫，距离衰减等措施。采取以上措施后，厂界噪声可满足标准限值。	符合
6	为保障空港新城水环境质量，可通过提高再生水回用率和污水排放标准限值；为避免对地下水环境影响，对污水处理设施、污水管道等进行防渗处理	本项目废水经处理后，排至市政管网。污水处理设施、管道进行防渗。	符合
7	建立废弃物回收利用系统。鼓励单位、居民对具有回收价值的废物进行分类回收。对餐饮单位产生的厨余垃圾上门清运收集；建筑垃圾、大件垃圾、道路清扫垃圾分流进入单独收集系统，回收利用。	本项目餐饮垃圾、生活垃圾分类收集，交由环卫部门统一清运。废油脂交由资质单位处理。	符合

用地规划符合性分析：

规划及规划环境影响评价符合性分析

根据西咸新区空港新城城市建设用地规划图，本项目所在地为工业用地。符合西咸新区空港新城城市建设用地规划。



图1-1 城市建设用地规划图本项目所在位置示意图



图1-2 园区功能结构规划图本项目所在位置示意图  
与《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响

报告书》审查意见的符合性分析：

表1-2 项目与规划审查意见相符性分析

序号	审查意见要求	本项目情况	符合性
1	以“大西安航空服务功能区”为目标，将空港新城建设成为“一港三区”，即国际航空交通枢纽港和自由贸易区、国家战略的高端临产业区和产城融合区，形成航空总部组团、航空商业商贸组团、航空科技组团、航空物流组团、商贸物流组团、临空科技研发组团、文化服务组团、机场服务组团、商业娱乐组团、生态休闲组团十大产业功能组团。	本项目为食品制造业，位于航空物流组团。已取得陕西省西咸新区空港新城委员会关于本项目的入区批复（见附件）。符合产业规划。	符合
2	认真落实《大气污染防治行动计划》、《陕西省“十三五”环境保护规划》；区内禁止新建燃煤锅炉；大气污染防治的重点是细颗粒物 and 臭氧污染，“十三五”期间应严格执行区域总量控制要求和国家、地方标准。	本项目新建两台燃气锅炉，安装低氮燃烧器，满足相应标准。	符合
3	实现区域水污染物总量管控措施以及排污许可制度，严格限制入园企业。为避免对地下水环境影响，对污水处理设施、污水管道等进行防渗处理，工业固体废物要及时妥善处理处置，临时堆放及贮存设施应采取防渗措施。	本项目在危废暂存间、检验中心危险化学品贮存间内设重点防渗层。污水处理站、污水管线、一般工业固废暂存间设一般防渗。	符合
4	在工业总体布局上，将高噪声污染的企业与噪声水平较低的企业分开布置，对于特别强烈的噪声源，应将其布置在地下，噪声污染突出的企业应布置在整个工业区的边缘，处于远离居住区方向，使噪声得到最大限度的自然衰减。	本项目选用低噪声设备，采用合理车间内布局，室内隔声，设备安装减震垫，距离衰减等措施。采取以上措施后，厂界噪声可满足标准限值。	符合
5	企业推进清洁生产，工业废弃物做到源头减量。危险废物安全处置。	本项目产生的固废均进行合理处置。	符合

	6	入区企业清洁生产必须达到国内先进水平、严禁“三高一低”企业入区。	本项目不属于“三高一低”企业；清洁生产达到国内先进水平。	符合
其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析			
	表 1-3 “三线一单”符合性分析			
	名称	项目情况		符合情况
	生态红线	本项目位于西咸新区自贸大道以西、广德路以东、宣平大街以南、致平大街以北，本项目场地范围不触及生态红线。		符合
	环境质量底线	根据项目区环境质量现状： 引用陕西省生态环境厅发布的《2020年省环境质量状况》中西咸新区空港新城2020年1~12月大气常规六项污染物监测结果，本项目所在评价区域为不达标区，PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 年平均质量浓度超标。本项目环境空气功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；位于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。项目建设应按照本环评要求的措施合理处置各项污染物，建成后对周边的影响较小。不触及环境质量底线。		符合
	资源利用上线	项目运营过程中会消耗一定量的电源、水、燃气资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。不触及资源利用上线。		符合
	环境准入负面清单	项目符合现行国家产业、行业政策。本项目不在园区环境准入负面清单之列，不在西安市准入负面清单、《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改规〔2020〕1880号）、《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》之列。		符合
	2、相关政策符合性分析境准入负面清单			
	表 1-4 本项目与政策相符性分析			
	名称	相关要求	项目情况	相符性判定
《陕西省大气污染防治条例（2019年修正）》	第十二条 新建、扩建、改建的建设项目，应当依法进行环境影响评价。	本项目为新建，正在进行环境影响评价。	符合	
	第十三条 建设项目的大气污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，符合环境影响评价文件的要求。	项目取得批复后，大气污染防治设施应做到同时设计、同时施工、同时投入使用，并符合环境影响评价文件的要求。	符合	
	第十九条 向大气排放污染物的单位应当按照有关规定设置监测点位和采样监测平	应根据监测计划委托有环境监测资质的单位监测。监测结	符合	



	台, 对其所排放的大气污染物进行自行监测或者委托有环境监测资质的单位监测。监测结果由单位主管环境工作的负责人审核签字, 原始监测记录至少保存五年。	
	第三十三条 企业应当优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和装备, 减少大气污染物的产生和排放。	本项目应选择清洁生产技术、工艺和装备。符合
	第三十八条 企业应当通过技术创新、产业转型升级等方式改进生产工艺设备, 减少大气污染物的产生和排放。 省人民政府工业和信息化行政主管部门按照国家淘汰落后生产工艺设备和产品指导目录的规定, 会同省发展和改革委员会、生态环境行政主管部门提出本省淘汰落后生产工艺设备和产品的企业名录及工作计划, 报省人民政府批准后公布并组织实施。 淘汰的落后生产设备, 企业不得转让使用。	本项目运营时不能选择淘汰落后生产工艺设备和产品。符合
	在禁燃区内新建、扩建燃用高污染燃料的设施, 或者未按照规定停止燃用高污染燃料, 或者在城市燃气管网和集中供热管网覆盖地区新建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施, 或者未按照规定拆除已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉的, 由县级生态环境行政主管部门没收燃用高污染燃料的设施, 组织拆除燃煤供热锅炉, 并处二万元以上二十万元以下的罚款	本项目建设两台燃气锅炉。安装低氮燃烧器。符合
	施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料和建筑垃圾、工程渣土, 应当遮盖或者在库房内存放; 土方、拆除、洗刨工程作业时应当分段作业, 采取洒水压尘措施, 缩短起尘操作时	施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料和建筑垃圾、工程渣土, 遮盖; 土方、拆除、洗刨工程作业时分段作业, 符合

		<p>间；气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，城市市区应当停止土石方作业、拆除工程以及其他可能产生扬尘污染的施工；</p> <p>建筑施工工地进出口处应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，运送建筑物料的车辆驶出工地应当进行冲洗，防止泥水溢流，周边一百米以内的道路应当保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土。</p>	<p>采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，城市市区应当停止土石方作业以及其他可能产生扬尘污染的施工；</p> <p>建筑施工工地进出口处应当设置车辆清洗设施及配套的排水，运送建筑物料的车辆驶出工地应当进行冲洗，防止泥水溢流，周边一百米以内的道路应当保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土。</p>	
	《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（2018年）	<p>提升氮磷污染防治水平。督促指导相关工矿企业、污水集中处理设施优化升级生产治理设施，强化运行管理，提高脱氮除磷能力和效率。提高农副食品加工、食品制造等行业水循环利用率，强化末端脱氮除磷处理。</p>	<p>本项目为乳制品制造业，属于总氮排放重点行业，项目生产废水经污水处理站处理后可达标排放。</p>	符合
	《全国奶业发展规划（2016-2020）》	<p>西部产区（陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、西藏）着力发展奶牛规模养殖场、家庭牧场和奶农合作社，提高奶类商品化率，提升价值链。以荷斯坦奶牛为主，发展乳肉兼用牛，兼顾奶山羊、牦牛等品种。重点发展奶粉、干酪、奶油、羊乳及相关乳制品，适度发展超高温灭菌乳、发酵乳、巴氏杀菌乳等产品。</p>	<p>本项目产品为牛奶粉、羊奶粉、液态牛奶、液态羊奶、特色液奶、特医、特膳。鲜奶入厂前处理采用巴氏杀菌。</p>	符合
	陕西省蓝天保卫战 2021 年工作方案	<p>推进建筑施工扬尘精细化管理。严格落实施工工地扬尘管控责任。严格落实工地“留个百分之百”，将建筑施工扬尘防治落实情况纳入企业信用评价。核查渣土车密闭化改装改造，确保运输过程无扬尘、无遗漏、无抛洒，未达到改造升级要求的渣土车辆不得从事渣土运输活</p>	<p>严格落实施工工地扬尘管控责任。严格落实工地“留个百分之百”。渣土车应密闭化改装改造，确保运输过程无扬尘、无遗漏、无抛洒。不得使用未达到改造升级要求的渣土车辆。</p>	符合



	动。		
	深入开展锅炉综合整治。全省不再新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉,推动 65 蒸吨/小时以上燃煤锅炉实施超低排放改造,燃气锅炉低氮改造成果,实施“回头看”。严格执行《陕西省锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)。	本项目安装两台燃气锅炉,安装低氮燃烧器,排放浓度均满足《陕西省锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)。	符合
陕西省“十四五”生态环境保护规划	强化工业炉窑和锅炉全面管控。关中地区巩固燃煤锅炉拆改成效、燃气锅炉低氮改造成果。	本项目安装两台燃气锅炉。	符合
	综合治理恶臭污染,橡胶、塑料、食品加工等行业强化恶臭气体的收集和治理。	本项目污水处理站恶臭收集经活性炭吸附装置处理。	符合

### 3、产业政策符合性分析

本项目为食品制造业,根据《产业结构调整目录(2019)》(国家发展和改革委员会令第29号),本项目不在鼓励类、限制类、淘汰类之列,视为允许类项目。符合国家产业政策。

本项目不在《市场准入负面清单》(2020年)、《陕西省投资限制类产业指导目录[2007]97号文件》之列,且已取得《关于陕西那拉云供应链有限公司那拉集团食品供应链产业园》备案确认书(项目代码:2110-611202-04-05-931296)。

综上,项目符合国家和地方产业政策。

### 4、项目选址符合性分析

根据《食品企业通用卫生规范》(GB14881-2013)“食品企业选址不应选择对食品有污染的区域;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厂址;不宜选择易发生洪涝灾害地区,不宜有虫害大量孳生的潜在场所”中的要求。本项目位于西咸新区自贸大道以西、广德路以东、宣平大街以南、致平大街以北;南侧为致平大街、葆晟控股,西侧为天源(西安)电力产业园,东侧自贸大道,北侧为宣平大街,路东、路北均为

空地。现场踏勘，项目周边无自然保护区、风景名胜区、集中式饮用水源保护区，本项目占地为园区规划工业用地（见图 1-1、附件 4）。项目 50m 范围内无噪声敏感点，500m 范围内无大气敏感点。

本项目运营期废气经处理后均可达标排放。项目废水经处理达标后排至市政管网。项目高噪声设备经基础减震、厂房隔声、距离衰减等措施后可达标排放。一般工业废物委托回收单位回收利用，危险废物委托资质单位回收处理。建设单位严格按照本报告表提出的各项要求执行，项目建成后污染物达标排放对区域环境空气、水环境、声环境影响较小。因此项目实施后，其污染物排放对周围环境的影响不会改变所在地及其周围居民区的环境功能，其对周围环境无明显的环境影响。

综上所述，本项目选址基本合理。

## 二、建设项目工程分析

2021年9月7日，陕西广宜达建材科技有限公司变更为陕西那拉云供应链有限公司（见附件6）。陕西广宜达建材科技有限公司建设现有一栋楼（3#楼）2019年建成至今未使用。

### 1、项目建设内容及规模

本项目总用地面积 31413.35m<sup>2</sup>，总建筑面积 5.41 万平方米。建设电子商务及供应链中心、物流配送中心、检测中心、食品分装及液态奶生产线、乳品干湿法生产线、食品特医特膳生产线。项目组成详见下表：

表 2-1 项目组成表

项目内容		工程内容及规模																			
建设内容	主体工程	3条生产线共用设备，其中湿法生产设备为3#楼，干法生产设备位于4#楼。 3#楼（高16.5m），4层，建筑面积约7230.94m <sup>2</sup> 。主要产品：液态牛奶、液态羊奶、液态特色奶。主要设备：鲜奶先处理系统、巴杀系统、调配系统、UHT灭菌、罐装系统。 4#楼（高22.5m），4层，建筑面积约7211.98m <sup>2</sup> 。主要产品：羊奶粉、牛奶粉、特医特膳。主要设备：调配系统、浓缩干燥系统、包装系统。（羊奶粉、牛奶粉生产时间1500h/a、特医特膳生产时间900h/a）																			
	辅助工程	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">仓库</td> <td>1#楼（高22.5m）、2#楼（高22.5m），建筑面积均为8895.6m<sup>2</sup>，储存原辅料、成品等。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">检测中心</td> <td>5#楼（高23m），5层，建筑面积约9051.98m<sup>2</sup>。主要负责严格检测把控生产过程半成品检验、产成品检验和出厂放行的全程监测，按国家标准要求检测项目，具有自检能力。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">实验楼</td> <td>6#楼（高23m），5层，建筑面积约9051.98m<sup>2</sup>。检验原料鲜奶：感官检验、温度、酸度、密度、杂质度、乳脂和糖、蛋白质含量、细菌数等。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">办公区</td> <td>位于5#楼、6#楼，每层都设有办公室。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">电子商务楼</td> <td>建筑面积约9051.98m<sup>2</sup>。主要经营公司电商业务（淘宝、天猫、京东、网站维护、产品管控、数据分析、分析执行）等业务板块。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">锅炉房</td> <td>位于负二层，设两台燃气蒸汽锅炉，4t/h、6t/h。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">保鲜冷区</td> <td>位于负一层，建筑面积约7500m<sup>2</sup>。主要设备？</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">净生产车间</td> <td>位于负二层，建筑面积约61.94m<sup>2</sup>。主要设备：净水系统。采用石英砂过滤+活性炭吸附+渗透膜渗透工艺。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">食堂</td> <td>位于6#实验楼，设两个灶头。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">宿舍</td> <td>位于6#实验楼。</td> </tr> </table>	仓库	1#楼（高22.5m）、2#楼（高22.5m），建筑面积均为8895.6m <sup>2</sup> ，储存原辅料、成品等。	检测中心	5#楼（高23m），5层，建筑面积约9051.98m <sup>2</sup> 。主要负责严格检测把控生产过程半成品检验、产成品检验和出厂放行的全程监测，按国家标准要求检测项目，具有自检能力。	实验楼	6#楼（高23m），5层，建筑面积约9051.98m <sup>2</sup> 。检验原料鲜奶：感官检验、温度、酸度、密度、杂质度、乳脂和糖、蛋白质含量、细菌数等。	办公区	位于5#楼、6#楼，每层都设有办公室。	电子商务楼	建筑面积约9051.98m <sup>2</sup> 。主要经营公司电商业务（淘宝、天猫、京东、网站维护、产品管控、数据分析、分析执行）等业务板块。	锅炉房	位于负二层，设两台燃气蒸汽锅炉，4t/h、6t/h。	保鲜冷区	位于负一层，建筑面积约7500m <sup>2</sup> 。主要设备？	净生产车间	位于负二层，建筑面积约61.94m <sup>2</sup> 。主要设备：净水系统。采用石英砂过滤+活性炭吸附+渗透膜渗透工艺。	食堂	位于6#实验楼，设两个灶头。	宿舍
仓库	1#楼（高22.5m）、2#楼（高22.5m），建筑面积均为8895.6m <sup>2</sup> ，储存原辅料、成品等。																				
检测中心	5#楼（高23m），5层，建筑面积约9051.98m <sup>2</sup> 。主要负责严格检测把控生产过程半成品检验、产成品检验和出厂放行的全程监测，按国家标准要求检测项目，具有自检能力。																				
实验楼	6#楼（高23m），5层，建筑面积约9051.98m <sup>2</sup> 。检验原料鲜奶：感官检验、温度、酸度、密度、杂质度、乳脂和糖、蛋白质含量、细菌数等。																				
办公区	位于5#楼、6#楼，每层都设有办公室。																				
电子商务楼	建筑面积约9051.98m <sup>2</sup> 。主要经营公司电商业务（淘宝、天猫、京东、网站维护、产品管控、数据分析、分析执行）等业务板块。																				
锅炉房	位于负二层，设两台燃气蒸汽锅炉，4t/h、6t/h。																				
保鲜冷区	位于负一层，建筑面积约7500m <sup>2</sup> 。主要设备？																				
净生产车间	位于负二层，建筑面积约61.94m <sup>2</sup> 。主要设备：净水系统。采用石英砂过滤+活性炭吸附+渗透膜渗透工艺。																				
食堂	位于6#实验楼，设两个灶头。																				
宿舍	位于6#实验楼。																				
公用工程	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">供水</td> <td>项目用水由自来水管网接入。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">供电</td> <td>引自市政电网。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">供气</td> <td>市政供气。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">供暖</td> <td>办公室采用分体式空调制热。</td> </tr> </table>	供水	项目用水由自来水管网接入。	供电	引自市政电网。	供气	市政供气。	供暖	办公室采用分体式空调制热。												
供水	项目用水由自来水管网接入。																				
供电	引自市政电网。																				
供气	市政供气。																				
供暖	办公室采用分体式空调制热。																				

储运工程	制冷	厂房采用自然通风；办公室采用分体式空调制冷。生产冷却系统冷却。
	排水	生产废水、生活废水处理后经市政管网排至空港新城北区污水处理厂。
	智能云仓库	建筑面积约 8895.6m <sup>2</sup> ，地下两层冷库建筑面积约 7500m <sup>2</sup> 。主要作为做为集团公司西北地区的物流配送中心
	智能仓储	智能仓储建筑面积约 8895.6 m <sup>2</sup> 。主要作为做为集团公司西北地区的物流配送中心，快速处理线上订单并推送到仓储物流端。
	运输	原辅材料、产品运输采用满足要求的运输车辆运输。 危废运输应委托有资质的单位运输。
	废气	喷粉废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理，后经 28m 排气筒（DA001）排放。
		流化床废气返回粉塔，不外排。
		粉状辅料进料废气、灌装废气负压收集进入同一套空气净化系统，过滤后无组织排放。
		发酵废气主要成分为：有机酸、醛类和脂类物质，车间换气，无组织排放。
		两台锅炉分别安装低氮燃烧器，分别经 26m 排气筒排放。（DA003、DA004）
污水处理站废气经活性炭吸附装置处理后，15m 排气筒（DA002）排放。		
实验废气经通风橱收集、活性炭吸附后无组织排放。		
环保工程	污水	食堂油烟通过油烟净化器处理后经专用烟道引至楼顶排放。
		冷却排水部分用于绿化，其余排至市政管网。纯水制备废水、软水制备排水、锅炉排水排至市政管网。（排污口 DW001） 餐饮废水经油水分离器（1.5m <sup>3</sup> /h）处理后与生活废水一同经化粪池（12m <sup>3</sup> /d）处理，处理后排至污水处理站。 液体乳生产线废水、干法乳粉生产废水、检测清洗废水一同排至污水处理站（酸碱中和+混凝沉淀+AO 工艺、600m <sup>3</sup> /d）处理，处理后经市政管网排至空港新城北区污水处理厂。（排污口 DW001）
	噪声	加强管理，基础减振、生产车间隔声、日常维护。
	固体废物	生活垃圾、厨余垃圾定点堆放后由环卫部门统一清运。食堂废油脂交由有收购废油脂资质的单位处置。 废包装储存至一般固废暂存间，定期交由回收单位回收处理；污水处理站污泥脱水后可由砖厂回收作砖厂的原料或送垃圾填埋场填埋；滤渣、不合格产品、收尘收集至一般固废暂存间内，定期外售做有机肥料、饲料。 废活性炭、实验废液暂存于危废暂存间内，定期交由资质单位处理。
		一般固废暂存间一般防渗，位于 1#楼，占地面积 50m <sup>2</sup> 。 危废间重点防渗，位于污水处理站旁，占地面积 20m <sup>2</sup> 。
风险	检验中心危险化学品贮存间按重点防渗要求设置等效黏土防渗层厚度不小于 6.0m，渗透系数不大于 1×10 <sup>-7</sup> cm/s，具体做法参照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）执行。	
绿化	绿化面积 2000m <sup>2</sup>	
<b>2、产品方案</b>		

本项目产品方案见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案

序号	产品名称	年产量 (t/a)	规格	备注	包装形式	产品质量标准
1	牛奶粉	600	320g, 400g, 800 g, 900 g,	/	盒装、箱装 罐装、袋装	GB1964 4-2010
2	羊奶粉	2400	320g, 400g, 800 g, 900 g,	/	盒装、箱装 罐装、袋装	
3	液态牛奶	3000	220ml	酸奶、纯奶	袋装、箱装	GB19301 -2010
4	液态羊奶	6000	220ml	酸奶、纯奶	袋装、箱装	
5	特色液奶	1000	220ml	酸奶、纯奶	袋装、箱装	
6	特医、特膳	1800	320g, 400g, 800 g, 900 g,	/	盒装、箱装	企业标准

### 3、项目主要设备

项目生产设备见表 2-3。

表 2-3 设备清单

位置	工艺	序号	设备名称	数量	单位	备注	
3#楼	前处理	1	10T 自吸收奶泵	1	台	/	
		2	0.3m <sup>2</sup> 双联过滤器	1	台	/	
		3	5T 净乳机	1	台	/	
		4	10 m <sup>2</sup> 板式交换器	1	台	/	
		5	50T 室外奶仓	3	台	/	
		6	5T 奶泵	1	台	/	
		7	5T 巴杀机	1	台	/	
		8	5T 巴杀机	1	台	/	
		9	5T 均质机	1	台	/	
	液态奶生产线	调配系统	10	2T 调配罐	4	台	/
			11	2T 化糖罐	2	台	/
			12	10T 奶泵	3	台	/
			13	0.3m <sup>2</sup> 双联过滤器	1	台	/
			14	10T 保温罐	6	台	/
			15	3T 发酵罐	3	台	/
			16	5T 转子泵	1	台	/
			17	10TCIP 回程泵	3	台	/
			18	15 m <sup>2</sup> 板式加热器	1	台	/
			19	5TUHT 杀菌机	1	台	/
			20	2T 保温罐	3	台	/
	UHT 灭菌	21	12mX21m 喷淋杀菌三段	1	套	/	
		22	吹干机	1	台	/	
		23	套标机	1	套	/	
		24	100m 输送线	1	套	/	
		25	弯头	30	个	/	
		26	动力头	12	个	/	
		27	CIP 站	1	套	/	
		28	自动双回路	1	套	/	

			调配系统	29	装箱平台	1	台	/
				30	CIP 站平台	1	座	/
				31	发酵平台	1	座	/
				32	储存平台	1	座	/
				33	2T 热水罐	1	台	/
				34	10T 热水泵	3	台	/
				35	20m <sup>2</sup> 热排	1	台	/
				36	50P 制冷机	2	台	/
				37	150T 冷却塔	2	台	/
				38	80T 管道泵	4	台	/
			灌装系统	39	利乐钻	1	台	/
				40	盖自动消毒	1	套	/
				41	500g24 头 PE 机	1	台	/
				42	100-200g24 头 PE 机	1	台	/
				43	5TCIP 回程泵	1	台	/
			纯水系统	44	5T 纯净水罐	1	台	/
				45	10T 原水罐	1	台	/
				46	10T 反渗透系统	1	套	/
				47	鼓膜机	1	套	/
			灌装系统	48	10T 水泵	1	台	/
				49	40T 水箱	1	台	/
				50	10KG 空压机	1	套	/
			调配系统	51	2T 高搅调配罐	2	台	/
				52	10T 缓冲罐	4	台	/
				53	10T 奶泵	6	台	/
				54	10T 保温罐	2	台	/
				55	5T 均质机	1	台	/
				56	15 m <sup>2</sup> 板式加热器	1	台	加热水
			浓缩, 干燥系统	57	6T 蒸发器	1	套	低温浓缩 (65/60/55)三效蒸发
				58	1000 m <sup>2</sup> 粉塔	1	套	喷粉
				59	2T 暂存缸	2	台	粉仓
				60	高压均质机	1	台	/
				61	流化床	1	台	过滤
				62	旋风一级除尘器	2	套	/
				63	布袋二级除尘器	1	套	/
				64	55 千瓦风机	1	台	/
				64	35 千瓦风机	1	台	/
				65	散热器	1	套	/
			包装	66	管链输送机	1	套	/
				67	40m <sup>3</sup> 粉仓	4	台	/
				68	纸盒灌装机	2	台	/
				69	干粉混料机	1	台	/
				70	条形包装机	1	台	/



			71	纸盒机	2	套	/
地下室	辅助设备	提供蒸汽	72	4t/h 蒸汽锅炉	1	台	/
			73	6t/h 蒸汽锅炉	1	台	/
		冷却	74	冷却系统	1	套	循环量为 300m <sup>3</sup> /h

表 2-4 检验设备清单

序号	设备名称	型号	数量 (台)	位置
1	液相色谱仪	荧光 2475 紫外 2489、紫外 SPD-20A、紫外 SPD-20A、荧光 RF-20A、SPD-20A	6	液相检测室
2	气相色谱仪	GC2010-PIUS、GC-2030	3	气相气质室
3	低噪音空气泵	QL-3	1	
4	气相质谱联用色谱仪	GCMS-QP2010SE	1	
5	气质联用仪	GCMS-QP2010SE	1	
6	原子吸收分光光度计	TAS-990/AFG、AA-7000	2	光谱室
7	循环水冷却器	SH150-900	1	
8	非色散原子荧光分光光度计	PF6-1	1	
9	离子色谱	ICS-500A PLus	1	离子色谱室
10	荧光分光光度计	F9600S	1	二楼仪器室
11	紫外可见分光光度计	T6 新世纪、UV-1800	2	
12	酶标分析仪	DNM-9602	1	
13	调速毛氏振荡器	ZD-1	1	
14	微量高速离心机	TG16-W	1	
15	冷冻干燥机	LGJ-10C	1	
16	电导率仪	DDSJ-308F	1	
17	酸度计	ST3100	1	
18	自动定氮仪	KDN-103A	1	消解室
19	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9140A	1	
20	电热恒温培养箱	DHP-9272180308038	1	
21	电热恒温培养箱	DHP-9272180308038	1	
22	自动定氮仪消化炉	HYP-314	1	
23	高温灰化炉	SRJZ-2-9	1	有机室
24	数控超声波清洗器	KQ5200DE	1	
25	萃取净化振荡器	TTL-800	1	
26	旋转蒸发仪	RE-522AA	1	
27	水浴氮吹仪	ST-12	1	
28	台式高速离心机	TG16-WS	1	
29	超声波清洗器	AS-3120	1	
30	漩涡混合仪	QL-861	1	避光室
31	旋转蒸发仪	RE52-3	1	
32	空气浴振荡器	HZQ-C	1	
33	隔膜真空泵	GM-0.33 II 型	1	
34	玻璃砂芯过滤器	1000ml	1	
35	恒温水浴振荡器	THZ-82	1	
36	离心机	MSI、GB-1	1	理化室

37	电热恒温水浴锅	HH-S6A、HH-S8	2	无机室
38	杂质度过滤机	ZA-GB2	1	
39	智能微波消解仪	XT-9900A	1	
40	多用预处理加热器	TX-9800	1	
41	箱式电阻炉	SX-12-10	1	
42	DB-型数显电热板	XMTD-5000	1	
43	立式展示柜	LC-253、SD/SC-388	3	低温室
44	医用低温保存箱	-25℃--10℃	1	
45	电子天平	BSA224S、AR224CN、MS105、NV222ZH	4	天平室、精密天平室、一楼天平室
46	立式消毒柜	ZTP-108	1	采样间
47	卧式封口机	FR750W	1	
48	电子计重称	ACS-D11	1	
49	电热恒温培养箱	DHP-9272180308028	4	培养室 1 培养室 2
50	生化培养箱	LRH-250FS/N190841626	6	
51	臭氧发生器	JY-CA10-1#	2	培养室 3
52	霉菌培养箱	MJX-70BIII	1	
53	臭氧发生器	JY-CA	1	灭菌室
54	快速乳成分分析仪	MILKYWAY-CP2	1	鲜奶检测室
55	迷你金属浴	MiniT-N	1	
56	立式展示柜 1.4	B1080Y	1	
57	电子天平	NV121B	1	
58	快速水分测定仪	MJ-33	2	在线检测室
59	粉体密度仪	MD-III	1	
60	杂质度过滤机	ZA-GB2	1	
61	浮游菌采样器	MAS-100ECO	1	

#### 4、原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料情况见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料一览表

序号	原辅材料	年用量 (t/a)	储存位置	状态	来源	备注
牛奶粉						
1	生牛奶	3060	奶仓	液态	外购	/
2	浓缩乳清蛋白粉	90	库房	固体	外购	/
3	脱盐乳清粉	90	库房	固体	外购	/
4	低聚异麦芽糖	60	库房	固体	外购	/
5	植物油	36	库房	固体	外购	/
6	食品添加剂	6	库房	固体	外购	/
7	菊粉	18	库房	固体	外购	/
8	乳酸菌菌种	0.3	库房	固体	外购	/
羊奶粉						
1	生羊奶	12960	奶仓	液态	外购	/

2	浓缩乳清蛋白粉	360	库房	固体	外购	/
3	脱盐乳清粉	360	库房	固体	外购	/
4	低聚异麦芽糖	240	库房	固体	外购	/
5	植物油	144	库房	固体	外购	/
6	食品添加剂	24	库房	固体	外购	/
7	菊粉	72	库房	固体	外购	/
8	乳酸菌菌种	1.2	库房	固体	外购	/
液态牛奶						
1	生牛奶	3000	奶仓	液态	外购	/
2	菌种	1.5	库房	固态	外购	/
液态羊奶						
1	生羊奶	6000	奶仓	液态	外购	/
2	菌种	1.8	库房	固态	外购	/
特色液奶						
1	全脂驼奶粉	1000	库房	固态	外购	/
2	菌种	0.3	库房	固态	外购	/
特医、特膳						
1	生鲜奶	9600	奶仓	液态	外购	/
2	浓缩乳清蛋白粉	43	库房	固体	外购	/
3	脱盐乳清粉	360	库房	固体	外购	/
4	低聚异麦芽糖	240	库房	固体	外购	/
5	植物油	144	库房	固体	外购	/
6	特医特膳添加剂	26	库房	固体	外购	/
检验						
1	酒精	0.72	检测中心	液态	外购	最大储存量 0.2t
2	硫酸	0.02	检测中心	液态	外购	最大储存量 0.01 t
3	硝酸	0.02	检测中心	液态	外购	最大储存量 0.01 t
4	盐酸	0.006	检测中心	液态	外购	最大储存量 0.01 t
5	乙醚	0.03	检测中心	液态	外购	最大储存量 0.01 t
6	乙腈	0.03	检测中心	液态	外购	最大储存量 0.01 t
7	氢氧化钠	0.006	检测中心	固体	外购	最大储存量 0.01 t
8	异戊醇	0.006	检测中心	液态	外购	最大储存量 0.01 t
生产						
1	酸性洗剂	9.5	库房	液态	外购	清洗设备、管道
2	碱性洗剂	12	库房	液态	外购	清洗设备、管道
包装材料						
1	卷膜	240 t/a	库房	固态	外购	/
2	纸盒	600 万个/年	库房	固体	外购	/
3	印铁罐	480 万个/年	库房	固体	外购	/
4	利乐包	5000 万个/年	库房	固体	外购	/
5	瓦楞纸箱	130 万个/年	库房	固体	外购	/
环保设备						

1	活性炭	2.7	活性炭吸附装置	固体	外购	/
---	-----	-----	---------	----	----	---

表 2-6 能源消耗一览表

序号	名称	年用量	备注
1	电	300*10 <sup>4</sup> kwh/a	市政供电线路
2	水	268886.4 t/a	市政供水管网
3	天然气	168 万 m <sup>3</sup> /a	市政供气

表 2-7 原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	酒精	无色液体，有酒香。熔点：-114.1℃；沸点：78.3℃；相对密度（水=1）：0.79；相对蒸汽密度（空气=1）：1.59；饱和蒸气压（kPa）：5.33（19℃）；临界温度（℃）：243.1；闪点（℃）：12；引燃温度（℃）：363；
2	硫酸	硫酸纯品为透明、无色、无臭的油状液体，有杂质颜色变深，甚至发黑。分子式 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 。分子量：98.08。其相对密度及凝固点也随其含量变化而不同。相对密度 1.841(96~98%)。沸点 290℃。蒸气压 0.13kPa(145.8℃)。大鼠经口 LD <sub>50</sub> : 2140 mg/kg；吸入 LC <sub>50</sub> : 510 mg/m <sup>3</sup> /2H。小鼠吸入 LC <sub>50</sub> : 320 mg/m <sup>3</sup> /2H。
3	硝酸	纯硝酸是无色液体。一般带有微黄色。发烟硝酸是红褐色液体，在空气中猛烈发烟并吸收水分。熔点：-42℃；
4	盐酸	外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点(℃)：-114.8(纯)；沸点(℃)：108.6(20%)；相对密度(水=1)：1.20；相对蒸气密度(空气=1)：1.26；饱和蒸气压(kPa)：30.66(21℃)；溶解性：与水混溶，溶于碱液。
5	乙醚	性状：无色易挥发的流动液体，有芳香气味。具有吸湿性，味甜。沸点：34.5℃；凝固点：-116.3℃；相对密度：0.7145；折射率 1.3527；闪点：-49℃；溶解性：溶于乙醇、苯、氯仿及石油，微溶于水。
6	乙腈	密度：0.7857；熔点：-46° C；沸点：81-82° C；折射率：1.343-1.345；闪点：2° C
7	氢氧化钠	性状 纯品是无色透明的晶体。熔点 318.4℃；沸点 1390℃；相对密度 2.130；溶解性易溶于水，同时强烈放热。并溶于乙醇和甘油；不溶于丙酮、乙醚。露放在空气中，最后会完全溶解成溶液。性能特点：固体主体为白色，有光泽，允许带颜色，具有吸湿性，易溶于水。
8	异戊醇	又称 3-甲基-1-丁醇，异丁基甲醇。无色透明液体，带有令人厌恶的气味。熔点-117.2℃。沸点 130.5℃。黏度(24℃)3.86mPa·s。闪点(开杯)56℃。异戊醇微溶于水，能溶于醇、醚酮、苯、氯仿和石油醚等。可与水形成共沸物，其含水量 49.6%(质量)。用于制造香料、医药和摄影药品，还可用作溶剂。

根据工程分析，干法乳粉生产线物料平衡见下表、下图。

表 2-8 羊奶粉、牛奶粉、特医特膳生产线物料平衡一览表

投入		产出	
原料名称	投入量 (t/a)	产品名称	产出量 (t/a)
生牛奶	2550	牛奶粉	600
生羊奶	10800	羊奶粉	2400

全脂羊乳粉	900	特医、特膳	1800
浓缩乳清蛋白粉	493	粉状辅料进料粉尘	0.232
脱盐乳清粉	810	流化床、喷粉粉尘	0.048
低聚异麦芽糖	540	罐装粉尘	0.48
植物油	324	蒸发冷凝废水	16104.587
食品添加剂	30	收尘	51.153
菊粉	90	不合格产品	48
乳酸菌菌种	1.5		
特医特膳添加剂	26		
水	4440		
合计	21004.5	合计	21004.5

## 5、公用工程

### (1) 给水情况

本项目运营期用水主要为生活用水、餐饮用水、绿化用水、生产用水。项目总新鲜用水为 268886.4 t/a。劳动定员 100 人，提供食宿。

1) 生活用水、餐饮用水：本项目为 100 名员工提供食宿，《陕西省用水定额》（DB61/T 943-2020），该处用水定额取“非营业性食堂 15L/人·次”，则餐饮用水量为 1350m<sup>3</sup>/a（4.5m<sup>3</sup>/d）。生活用水用水定额取“100L/(人·d)”，减去餐饮用水，生活用水量为 1650m<sup>3</sup>/a（5.5m<sup>3</sup>/d）。

### 2) 生产用水：

①设备、管道清洗用水：根据建设单位提供资料，设备、管道清洗先酸洗、碱洗，后纯水洗，每天清洗用水 10 m<sup>3</sup>/d，年用水量为 3000 m<sup>3</sup>/a。自来水用量 2000m<sup>3</sup>/a（6.67m<sup>3</sup>/d）；纯水用量 1000m<sup>3</sup>/a（3.33m<sup>3</sup>/d）。

②辅料用水：根据建设单位提供设计资料，1t 产品用 0.3t 纯水，则辅料用纯水量为 4440m<sup>3</sup>/a（14.8m<sup>3</sup>/d）；液态牛奶、液态羊奶、液态特色奶用水量 3000m<sup>3</sup>/a（10m<sup>3</sup>/d）；羊奶粉、牛奶粉、特医特膳用水量 1440m<sup>3</sup>/a（4.8m<sup>3</sup>/d）。

③地面冲洗用水：根据建设单位提供设计资料，生产区建筑面积约 14000m<sup>2</sup>，地面冲洗水定额为 5L/m<sup>2</sup>·次，则冲洗需水量 21000m<sup>3</sup>/a（70m<sup>3</sup>/d），冲洗水使用纯水制备废水。

④其他生产用水：使用纯水，根据废水量反推生产用水量为 176545.6m<sup>3</sup>/a（588.488m<sup>3</sup>/d），减去设备、管道清洗用水、辅料用水、地面冲洗用水，其他生产用水量为 163613.18m<sup>3</sup>/a（545.38m<sup>3</sup>/d）。

⑤冷却用水：本项目 2 台 150T 冷却塔，冷却循环量为  $300\text{m}^3/\text{h}$ ，为了避免生产设备循环冷却水不断循环导致其盐分过高造成热交换管道结垢需定期排水，该部分水属于清净下水，平均每月排放一次，排水量为  $24\text{m}^3/\text{d}$ 。循环冷却阶段损失量为循环量的 2%，损失量为  $48\text{m}^3/\text{d}$ ，则补充新鲜水量为  $21600\text{m}^3/\text{a}$  ( $72\text{m}^3/\text{d}$ )。

⑥锅炉用水：本项目 1 台 4t/h 蒸汽锅炉、1 台 6t/h 蒸汽锅炉，项目蒸汽需求量为  $8\text{t/h}$ ，蒸汽冷凝后回流至蒸汽锅炉循环使用，锅炉蒸汽冷凝损失约占蒸汽循环量的 1%，锅炉定期排水量约占蒸汽循环量的 2%，则锅炉补充水为  $576\text{m}^3/\text{a}$  ( $1.92\text{m}^3/\text{d}$ )，软水制备采用反渗透工艺，效率按 75% 计，则新鲜水用量为  $768\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.56\text{m}^3/\text{d}$ )。

⑦检测用水：检测用水使用纯水主要为配置试剂、器皿清洗等，用水量按  $0.033\text{m}^3/\text{d}$  ( $10\text{m}^3/\text{a}$ )。

⑧纯水制备用水：需要纯水量为  $169062.18\text{m}^3/\text{a}$  ( $563.54\text{m}^3/\text{d}$ )。纯水系统采用石英砂过滤+活性炭吸附+渗透膜渗透工艺，制备率为 70%，则新鲜水用量为  $241517.4\text{m}^3/\text{a}$  ( $805.06\text{m}^3/\text{d}$ )。

4) 绿化用水：绿化面积  $2000\text{m}^2$ ，绿化用水定额  $2\text{L}/\text{m}^2$ ，每年浇水 70 次，绿化需水量为  $0.93\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却排水  $24\text{m}^3/\text{d}$ ，绿化不需要新鲜水。

## (2) 排水情况

1) 生活废水、餐饮废水：废水按 80% 计，则生活废水为  $1320\text{m}^3/\text{a}$  ( $4.4\text{m}^3/\text{d}$ )，餐饮废水为  $1080\text{m}^3/\text{a}$  ( $3.6\text{m}^3/\text{d}$ )。餐饮废水经隔油池处理与生活废水一同进入化粪池处理。后经排放口排至市政管网。

## 2) 生产废水：

①生产线废水：根据表 4-8 计算，液体乳生产线废水产生量  $52100\text{m}^3/\text{a}$  ( $214.11\text{m}^3/\text{d}$ )，干法乳粉生产线废水产生量为  $120720\text{m}^3/\text{a}$  ( $402.4\text{m}^3/\text{d}$ )。合计  $184953\text{m}^3/\text{a}$  ( $616.51\text{m}^3/\text{d}$ ) 排至污水处理站。后经同一排放口排至市政管网。

设备、管道清洗废水：按 90% 计，废水量为  $2700\text{m}^3/\text{a}$  ( $9\text{m}^3/\text{d}$ )。

地面冲洗废水：按 90% 计，废水量为  $18900\text{m}^3/\text{a}$  ( $63\text{m}^3/\text{d}$ )。



蒸发冷凝废水：根据物料平衡计算，废水量为 16104.587m<sup>3</sup>/a(53.67m<sup>3</sup>/d)。

其他生产废水：废水量为 147251.86m<sup>3</sup>/a（490.84m<sup>3</sup>/d）。

②纯水制备废水：纯水系统制备率为 70%，则废水为 72455.22m<sup>3</sup>/a（241.52m<sup>3</sup>/d）。部分回用于生产车间地面冲洗（21000m<sup>3</sup>/a（70m<sup>3</sup>/d）），其余 51176.22m<sup>3</sup>/a（170.59m<sup>3</sup>/d）经同一排放口排至市政管网。

③冷却排水：本项目 2 台 150T 冷却塔，冷却循环量为 300m<sup>3</sup>/h，为了避免生产设备循环冷却水不断循环导致其盐分过高造成热交换管道结垢需定期排水，该部分水属于清净下水，平均每月排放一次，排水量为 7200m<sup>3</sup>/a（24m<sup>3</sup>/d）。部分用于绿化，其余经同一排放口排至市政管网。

④软水制备排水：软水制备效率按 75%计，排水量为 192m<sup>3</sup>/a(0.64m<sup>3</sup>/d)。经同一排放口排至市政管网。

⑤锅炉排水：锅炉定期排水量约占蒸汽循环量的 2%，排水量为 384m<sup>3</sup>/a（1.28m<sup>3</sup>/d）。经同一排放口排至市政管网。

⑥检测废水：废水按 90%计，则废水产生量为 9m<sup>3</sup>/a（0.03m<sup>3</sup>/d），其中质检废液和器皿前 3 遍清洗废水产生量约 3m<sup>3</sup>/a，作为危险废物，单独收集暂存于专用收集桶内，定期委托有危废处理资质的单位处置。其余 6m<sup>3</sup>/a 清洗废水排至污水处理站。

本项目用水量及排放量明细见表。

表 2-6 项目用水量及排放量明细表

序号	工艺	纯水/软水 (m <sup>3</sup> /d)	新鲜水 (m <sup>3</sup> /d)	回用水 (m <sup>3</sup> /d)	废水 (m <sup>3</sup> /d)	每年用水 天数 (d)
1	设备、管道清洗	3.33	6.67	/	9	300
2	辅料用水	14.8	/	/	0	300
3	蒸发冷凝水	/	/	/	53.67	300
4	其他生产用水	545.38	/	/	490.84	300
5	地面冲洗	/	/	70	63	300
6	冷却用水	/	72	/	24	300
7	锅炉用水	1.92	/	/	1.28	300
8	软水制备	/	2.56	/	0.64	300
9	绿化	/	/	0.93	/	300
10	检测用水	0.03	/	/	/	300
11	纯水制备	/	805.06	/	170.59	300
12	生活用水	/	5.5	/	4.40	300
13	餐饮用水	/	4.5	/	3.60	300
合计		565.46	896.29	70.93	821.02	300

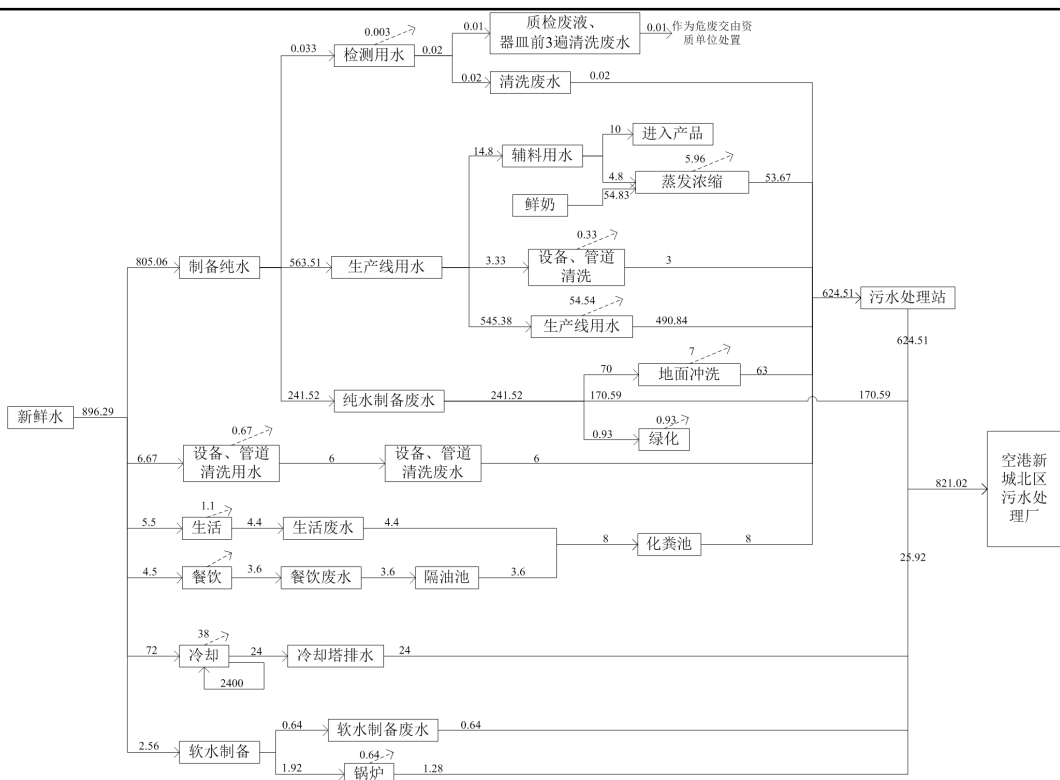


图 2-1 水平衡图单位 (m³/d)

蒸汽平衡:

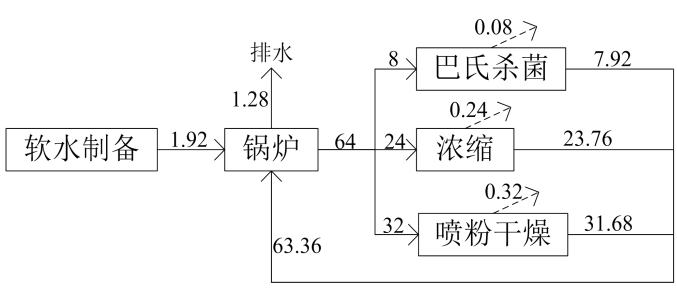


图 2-2 蒸汽平衡图 单位: m³/d

(2) 供电

市政供电。

(3) 供暖、制冷

本项目办公区、宿舍供暖制冷均采用分体式空调。

生产电加热。

制冷: 2 台 150T 冷却塔, 用于浓缩冷凝工序。

冷库制冷: 氟机组制冷 (2 个 20t)。

(4) 供气

市政供气。

(5) 供汽

本项目设两台燃气蒸汽锅炉供汽，4t/h、6t/h。

6、工作制度及劳动定员

本项目劳动定员 100 人，年工作 300 天，每天 8 小时。本项目提供食宿。

7、厂区平面布置

厂区设两个出入口，位于南北两侧，共设 6 栋楼，南北两侧各一栋，中间东西两侧各两栋，每栋楼四周均有内部道路环通，保证物流车辆及消防车辆的顺畅通行。

厂区的平面布置按照总平面设计规范，采取分区布置，满足节约用地的原则，符合现行国家有关防火、安全、卫生及环境保护等标准、规范的规定。

总体而言，工程总平面布置方案合理。项目厂区平面布置示意图见附图 2。

1、工艺流程:

(1) 施工期

项目建设期为 2 年，施工期对环境的主要影响表现为：施工扬尘、施工废水、施工噪声及施工过程中产生的固废，具体施工流程和各阶段主要污染物见下图。

工艺流程和产排污环节

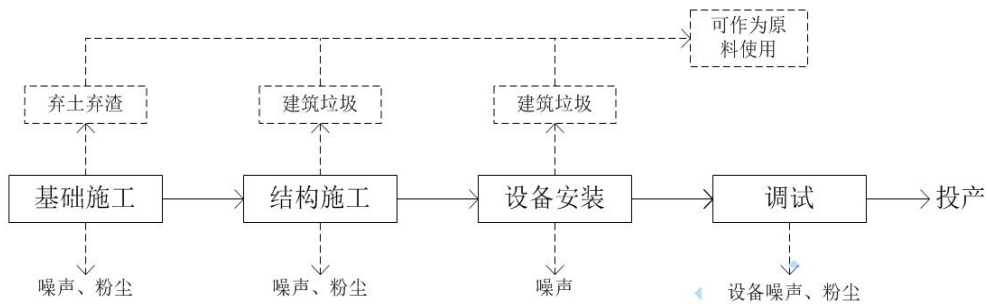


图 2-2 施工工艺及产污环节图

表 2-7 施工期产污情况一览表

类别	产污情况	产污部位	污染因子
废气	主体施工扬尘	厂区	颗粒物
	车辆及施工机械尾气	厂区	CO、NO <sub>2</sub> 、THC 以及少量烟尘
污水	施工机械冲洗废水	厂区施工机械	SS、石油类
	施工人员生活废水	厂区施工人员	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
噪声	等效连续 A 声级	施工机械	等效连续 A 声级

固废	建筑垃圾	厂区	建筑垃圾
	生活垃圾	厂区	生活垃圾

(2) 运营期

1) 鲜奶前处理工艺流程

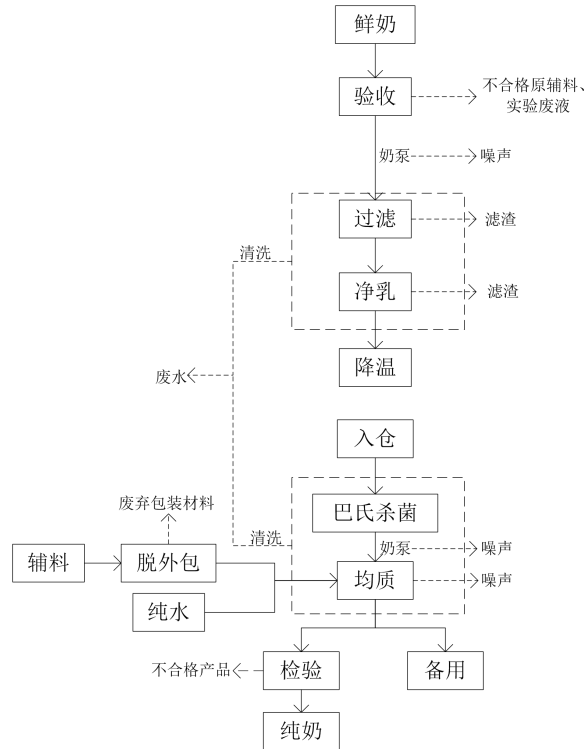


图 2-3 鲜奶前处理工艺流程及产污节点图

①验收：外购来的鲜奶进厂先进行验收，不合格原辅料退回，不进厂；

②过滤：验收合格鲜奶经收奶泵通至双联过滤器进行过滤；

③净乳：进入净乳机净乳，

④降温：通过板式换热器降温；

⑤入仓：经泵送入奶仓。

⑥巴氏杀菌：将鲜奶加热到 75℃-90℃，15s-16s；

⑦均质：辅料脱去外包与纯水一同送入均质机均质。温度 58~60℃，第一阶段的压力 17.7~19.6MPa。经过第一阶段压力均质后，密集的小脂肪滴有重新凝聚的趋势，需要第二段低压冲击，使其重新分散，而小脂肪滴有时间重新分配脂肪球膜。

⑧检验：部分作为纯奶检验，检验合格灌装包装入库；不合格的收集至一般固废暂存间内，定期外售做有机肥料、饲料。

⑨备用：其余部分进入其他生产线。

班前、班后清洗设备，设备、管道清洗先酸洗、碱洗，后纯水洗；清洗废水排至污水处理站处理。

## 2) 液态奶生产线生产工艺流程

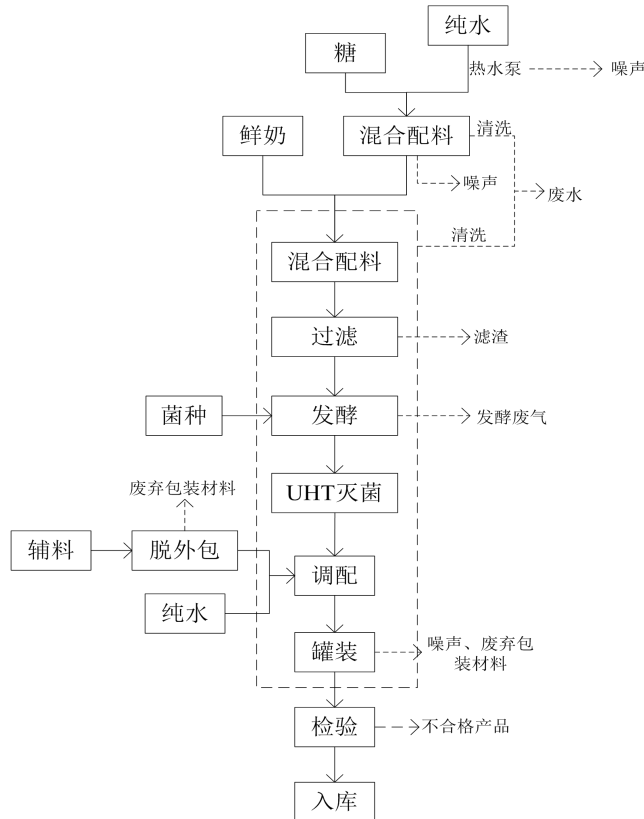


图 2-4 液态奶生产线生产工艺流程及产污环节图

①混合调配：糖、加热后的纯水在化糖罐中混合，再与鲜奶（处理后的）混合；

②过滤：通过双联过滤器过滤，

③发酵：发酵罐发酵，温度约 40~43℃，时间 3~6h。

④UHT 灭菌：发酵完进行 UHT 灭菌，135~150℃，0.5~2s 加热后迅速降温；

⑤调配：辅料脱外包后与纯水、发酵完的奶混合调配，

⑥灌装：对无菌灌装系统需要有无菌灌装空间，在异地制造的包装材料需要经过双氧水与热处理，达到无菌后使用；在灌装现场高温成型的包装材料则无需再灭菌。

⑦检验：抽取部分产品进行检验，不合格产品收集至一般固废暂存间内，

定期外售做有机肥料、饲料。合格产品入库贮存。

班前、班后清洗设备，设备、管道清洗先酸洗、碱洗，后纯水洗；清洗废水排至污水处理站处理。

### 3) 干法乳粉生产线

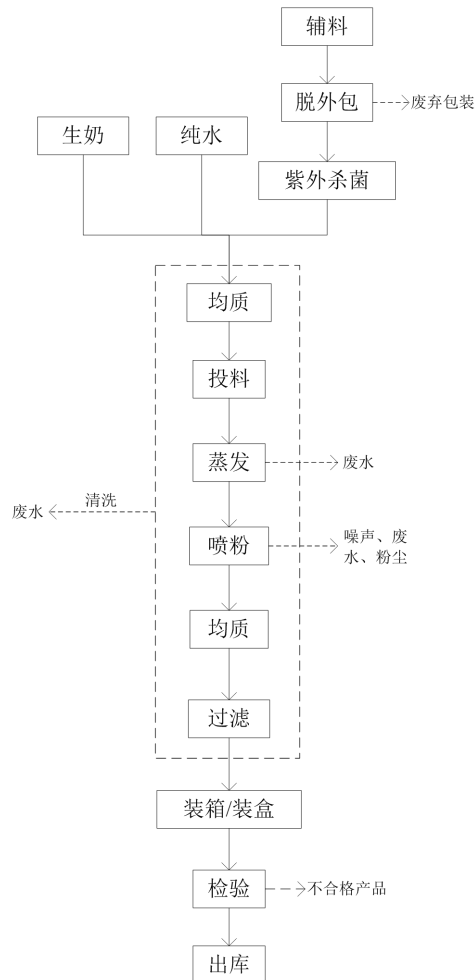


图 2-5 干法乳粉生产线工艺流程及产污环节图

①均质：辅料经紫外杀菌后与纯水（板式加热器加热纯水）、鲜奶进入均质机均质；

②蒸发：进入蒸发器进行三效蒸发浓缩（低温浓缩（65℃/60℃/55℃），除去乳中大部分水分，浓缩工序产生的废水排至污水处理站处理；

③喷粉：进入粉塔进行喷粉，进一步去除鲜奶中的水分，产生的蒸汽直接排空，喷粉后的乳粉暂存缸暂存；

④均质：进入高压均质机均质；

⑤过滤：进入流化床过滤；



⑥包装：按照规格进行包装；

⑦检验：检验合格的产品入库，不合格产品暂存于一般固废暂存间。

班前、班后清洗设备，设备、管道清洗先酸洗、碱洗，后纯水洗；清洗废水排至污水处理站处理。

## 2、产排污环节

表 2-8 运营期产污情况一览表

类别	产污情况	产污位置	产污工艺	污染因子
废气	发酵废气	发酵罐	发酵	有机酸、醛类、脂类物质
	进料废气	进料口	粉状辅料进料	颗粒物
	喷粉废气	粉塔	喷粉	颗粒物
	锅炉废气	锅炉	供蒸汽	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘
	污水处理站废气	污水处理站	废水处理	氨、硫化氢、臭气浓度
	实验废气	实验室	实验	NMHC
	食堂油烟	食堂	食堂	油烟
污水	生活废水、餐饮废水	食堂、办公	办公生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、TN、TP
	纯水制备废水	纯水制备系统	纯水制备	含盐量
	液体乳生产废水 干法乳粉生产废水	生产车间	生产线	COD、氨氮、TN
	冷却排水	冷却塔	冷却系统	含盐量
	软水制备废水	软水制备系统	软水制备	含盐量
	锅炉废水	锅炉	供蒸汽	含盐量
	检测废水	检测中心	检测	SS
噪声	等效连续 A 声级	生产车间	生产设备、泵、风机等	等效连续 A 声级
固废	生活垃圾	办公区	办公生活	生活垃圾
	厨余垃圾	食堂	厨房	厨余垃圾
	废油脂	食堂	厨房	废油脂
	废包装	脱包	脱包	废包装
	污泥	污水处理站	污水处理站	污泥
	滤渣	过滤、流化等	过滤、流化等	滤渣
	不合格产品	检验	检验	不合格产品
	旋风除尘器收尘	旋风除尘器	旋风除尘器	旋风除尘器收尘
	布袋除尘器收尘	布袋除尘器	布袋除尘器	布袋除尘器收尘
	废活性炭	有机废气处理	有机废气处理	废活性炭
实验废液	检验	检验	实验废液	

本项目为新建项目，2019年陕西广宜达建材科技有限公司建成3#楼，至今未使用，无污染问题，因此不存在与本项目有关的原有污染及环境问题。

与项目有关的原有环境污染问题

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

为了解本项目拟建区域的环境空气和声环境质量现状，本次评价委托陕西中天环保科技有限公司对项目所在区域大气环境、声环境质量进行了现状监测，监测报告见附件，对项目所在区域的环境质量现状做出以下评价：

#### 1、环境空气质量现状

##### (1) 空气质量达标区判定

本项目位于西咸新区空港新城，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据《2020年陕西省环境空气质量公报》西咸新区空港新城空气常规六项污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，详见下表。

表 3-1 西咸新区空港新城环境空气质量统计表

污染物	年评价指标	现状浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	51	35	146	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	82	70	117	不达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	32	40	80	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数的浓度	1200	4000	30	达标
O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 百分位数的浓度	151	160	94	达标

根据上表，西咸新区空港新城 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度超标，其余因子浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；本项目所在评价区域为不达标区。

##### (2) 其他污染物质量现状

本项目共设 1 个监测点位，监测因子为 TSP、氨、硫化氢、臭气浓度、NMHC。在厂址设置 1 个监测点位。环境空气质量现状监测委托陕西中天环保科技有限公司，时间为 2021 年 12 月 11 日—12 月 13 日，连续监测 3 天。

氨、硫化氢、臭气浓度、NMHC 监测 1 小时平均值，4 次/天；TSP 监测 24 小时平均值。监测结果见下表：

区域  
环境  
质量  
现状

表 3-2 其他污染物监测点位

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离
1#	TSP、氨、硫化氢、臭气浓度、NMHC	2021.12.11~12.13	SW	550

表 3-3 环境空气质量监测结果

监测点位	经纬度		项目	监测时间	平均时间	浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	最大浓度 占标率%	超标率 %	达标情况
	东经	北纬								
1#	108°42'32.161"	34°26'42.514"	NMHC	12.11	1h	840~980	2000	49	/	达标
				12.12	1h	910~990	2000	50	/	达标
				12.13	1h	740~820	2000	41	/	达标
			TSP	12.11	24h	255	300	85	/	达标
				12.12	24h	237	300	79	/	达标
				12.13	24h	262	300	87	/	达标
			氨	12.11	1h	20~55	200	28	/	达标
				12.12	1h	24~50	200	25	/	达标
				12.13	1h	28~57	200	29	/	达标
			硫化氢	12.11	1h	3~7	10	70	/	达标
				12.12	1h	2~5	10	50	/	达标
				12.13	1h	3~8	10	80	/	达标
			臭气浓度	12.11	1h	<10	/	/	/	达标
				12.12	1h	<10	/	/	/	达标
				12.13	1h	<10	/	/	/	达标

由上表可见，NMHC 1h 浓度监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》，TSP 监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨、硫化氢监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1。

## 2、声环境质量现状

项目所在地属于 2 类声环境功能区，本次评价共布设 4 个监测点，具体情况见表 3-4。

表 3-4 噪声监测点位布设一览表

监测点位	名称	方位	功能
1#	项目东厂界	E, 1 m	2 类区
2#	项目南厂界	S, 1 m	
3#	项目西厂界	W, 1 m	
4#	项目北厂界	N, 1 m	

表 3-5 环境噪声监测结果

监测地点	2021.12.11		2021.12.12		标准		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界（1#）	54	43	51	48	60	50	达标
南厂界（2#）	53	45	55	46	60	50	达标
西厂界（3#）	53	46	54	45	60	50	达标

	北厂界 (4#)	55	45	52	47	60	50	达标																						
	<p>监测结果表明：建设项目厂界四周环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p> <p><b>3、生态环境质量现状</b></p> <p>项目选址位于西咸新区空港新城，该区域为城镇郊区，土地利用率高，自然景观已不多见，呈现人工景观面貌。</p>																													
环境保护目标	<p>根据实际调查，项目周边无居民分布，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园等保护地以及饮用水水源保护区等，评价范围内无明显环境制约因素。</p>																													
污染物排放控制标准	<p>1、废水：生产废水、生活废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准。</p>																													
	<p style="text-align: center;"><b>表 3-6 废水排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物指标</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 15%;">标准限值</th> <th style="width: 55%;">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td rowspan="8" style="text-align: center; vertical-align: middle;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 三级标准</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td style="text-align: center;">400</td> </tr> <tr> <td>动植物油</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td style="text-align: center;">45</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）B级标准</td> </tr> <tr> <td>总氮（以N计）</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td>总磷（以P计）</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								污染物指标	单位	标准限值	执行标准	COD	mg/L	500	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 三级标准	BOD <sub>5</sub>	300	SS	400	动植物油	100	氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）B级标准	总氮（以N计）	70	总磷（以P计）	8	
污染物指标	单位	标准限值	执行标准																											
COD	mg/L	500	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 三级标准																											
BOD <sub>5</sub>		300																												
SS		400																												
动植物油		100																												
氨氮		45	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）B级标准																											
总氮（以N计）		70																												
总磷（以P计）		8																												
	<p>2、废气：<b>施工期颗粒物场界外浓度最高点执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）</b>。运营期颗粒物、实验室废气NMHC执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2相关标准。厂区内实验室外NMCH执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1、表2标准。锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表3标准。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）小型标准。</p>																													

表 3-7 施工期废气污染物排放标准

污染因子	产污环节/监控点	标准值			标准名称及级(类)别
		项目	单位	数值	
TSP	场界外浓度最高点	土方、地基 构筑、装修	mg/m <sup>3</sup>	0.8	《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)
				0.7	

表 3-8 大气排放标准

污染	标准名称及类别	标准值		
		监控位置	排放方式	限值
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	排气筒(DA001)	有组织	120 mg/m <sup>3</sup> , 19.58kg/h
		厂界	无组织	1 mg/m <sup>3</sup>
厂界		无组织	4.0 mg/m <sup>3</sup>	
NMHC	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	监控点处 1h 平均浓度值		6 mg/m <sup>3</sup>
氨	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	排气筒(DA003、DA004)	有组织	4.9 kg/h
		厂界	无组织	1.5 mg/m <sup>3</sup>
硫化氢		排气筒(DA003、DA004)	有组织	0.33 kg/h
		厂界	无组织	0.06 mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度		排气筒(DA003、DA004)	有组织	2000
		厂界	无组织	20
颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)	排气筒(DA002)	有组织	10mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫				20mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物				50mg/m <sup>3</sup>
油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)	排气筒	/	净化设施最低去除效率: 65% 最高允许排放浓度: 2.0mg/m <sup>3</sup>

[注]: DA001 高 28m, 根据 GB16297-1996, 内插法计算其最高允许排放速率为 19.58kg/h。

3、噪声: 施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011); 运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类区标准;

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放限值

监测点	级别	单位	标准限值		标准来源
			昼间	夜间	
厂界	2 类	dB (A)	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
厂界	/	dB (A)	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)

4、固体废物

	<p>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）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单中有关规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>本项目总量控制指标：VOCs 0.00039t/a、SO<sub>2</sub> 0.202t/a、NO<sub>x</sub> 0.724t/a、COD、氨氮。</p>



## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目总用地面积 31413.35m<sup>2</sup>，新建 5 栋楼，装修改建原厂遗留 1 栋楼。</p> <p>施工期主要环境影响因素有：</p> <p>1、施工废气：</p> <p>工程施工过程对环境空气产生的主要污染物为扬尘、施工物料的运输和堆放、开挖和回填及施工机械废气，车间装修废气及施工期间运输车辆产生的扬尘。</p> <p>1) 主体施工扬尘</p> <p>施工扬尘主要来自土方挖掘扬尘及现场堆放扬尘，建筑材料现场搬运及堆放扬尘，施工垃圾的清理及堆放扬尘，人员、车辆通行造成的道路扬尘等。</p> <p>①施工扬尘</p> <p>施工扬尘主要为以下几个方面：土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；建筑材料在装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；建筑垃圾在其堆放过程和清运过程中产生扬尘；</p> <p>②道路扬尘</p> <p>运输物料和土石方的运输车辆在行驶过程中将产生道路扬尘，造成二次扬尘污染。</p> <p>2) 车辆及施工机械尾气</p> <p>在施工现场所用的大中型设备和车辆中，主要以柴油、汽油为动力，运输车辆和施工机械运行过程中排放的燃油废气，其主要污染物有 CO、NO<sub>2</sub>、THC 以及少量烟尘等。</p> <p>非道路移动机械尾气：进入本工程区域内的非道路移动机械应符合空港新城执行的国家阶段性排放标准，排放的污染物不得超过标准，不能达标排放的非道路移动机械一律禁止进入施工现场。</p> <p>3) 保护措施</p> <p>为了最大限度地减小施工扬尘对环境的影响，本次评价提出以下防尘措</p>
-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

施和要求：

a 加强施工期的环境管理，实行清洁生产，杜绝粗放式施工；

b 对管道施工作业带及场站施工场地进行施工围挡，施工道路上运输施工材料的车辆加篷布遮盖，对灰土、砂石等易产生扬尘的物料堆棚进行遮盖；

c 加强扬尘控制，收集利用沉淀处理的施工废水，对施工场地和物料堆棚周边进行洒水抑尘作业，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，应当停止土石方作业以及其他可能产生扬尘污染的施工，同时采取覆盖、洒水等措施；

d 对离开施工现场的运输和施工机械及时清理冲洗，以免将现场泥土带出影响市政道路清洁；

e 提升工地扬尘管控水平，严格执行《建筑施工扬尘治理措施 16 条》，严格落实扬尘“6 个 100%”（围挡、冲洗、洒水、覆盖、硬化、绿化）。严格控制市区外各类道路施工场地扬尘，注意施工道路洒水保湿。做到工程车辆封闭工作和限速、限时间管理，坚决打击和制止沿路抛洒和乱堆乱倒等行为。

本项目在施工过程中合理规划、科学管理，严格按环评提出的污染防治措施和当地环保局的有关规定执行，可以避免或减缓施工扬尘对周围空气环境及项目周围敏感点的影响，满足《施工场界扬尘排放限值》

（DB61/1078-2017）。随着施工活动的结束，施工期的污染也将随之消失。

（2）施工废水：

施工期水污染物主要来自沉淀池基坑排水、备料生产废水、施工机械冲洗废水；施工人员生活产生的生活污水。施工期水污染源及污染物主要为：施工机械冲洗废水（SS、石油类）、施工人员生活废水（COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N）。施工废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。在施工现场设化粪池，排至市政管网。

（3）施工噪声：

项目建设过程各施工阶段主要噪声源均不一样，其噪声值也不一样，类比调查，施工噪声对外声环境影响时段主要集中在土石方和结构施工阶段，

各施工阶段主要设备及噪声级见表 4-1。

**表 4-1 主要施工机械噪声源强及不同施工阶段作业噪声控制标准**

施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源 距离(m)	噪声限值 dB(A)		声源 性质
				昼间	夜间	
土石方 阶段	翻斗机	83~89	3	70	55	间歇性
	推土机	90	5			
	装载机	86	5			
	挖掘机	85	5			
基础施工 阶段	吊车	73	15			
	平地机	86	15			
	空压机	92	3			
结构施工 阶段	吊车	73	15			
	电锯	103	1			
装修阶段	吊车	73	15			
	升降机	78	1			
	切割机	88	1			

施工期运输车辆噪声类型及声级见表 4-2。

**表4-2 施工期运输车辆源强表**

车辆类型	运输内容	声级/dB (A)
大型载重机	土方外运	90
混凝土罐车、载重机	钢筋、商品混凝土	80~85
轻型载重卡车	各种装修材料	75

各类施工设备在不同距离处的噪声值见表。

**表 4-3 主要施工机械噪声级**

单位: dB(A)

施工阶段	设备名称	评价标准 dB (A)		最大超标范围(m)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
土石方 阶段	翻斗机	70	55	15	150
	推土机			29	281
	装载机			18	178
	挖掘机			16	160
基础施工 阶段	吊车			12	120
	平地机			18	178
	空压机			22	213
结构施工 阶段	吊车			12	120
	电锯			26	252
装修阶段	吊车			12	120
	升降机			2	15
	切割机			5	45

由上表可得，施工机械噪声由于噪声级较高，在空旷地带声传播距离较远，昼间至 29m 外、夜间至 281m 噪声值才能达到《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）中土石方阶段的限值，即昼间 70dB（A）。距

离本项目最近的居民区南朱刘村位于项目西侧 300m 处，受项目施工影响较小。

环评提出以下措施以减小施工噪声对周围环境影响：

①从声源上控制：要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中采用合理的施工方式，减少高噪声机械设备的同时运行，施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

②合理安排施工时间；

③建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，合理布置施工场地，及施工方式，施工企业也应文明施工；

④采取有效的隔音、减振措施，降低噪声级。同时选用低噪声设备，并采取一定的隔声、降噪措施；

⑤对施工场地噪声除了采取上述提到的减噪措施外，需要加强管理，使施工期噪声对环境的影响降到最低。控制施工期间厂界噪声排放符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），做到施工场界噪声达标排放。

综上所述，在加强管理和采取相应措施的前提下，施工噪声能够得到有效控制，对周围环境的影响在可接受范围内。

（4）施工固废：

本项目施工期挖方极少，填方后产生的弃方可用于厂区平整。施工人员平均每人排放生活垃圾约 0.5kg/d，施工期最大施工人数按 150 人计算，生活垃圾产生量约 75kg/d，集中收集后定期由当地环卫部门处理。

（5）非道路移动机械管理要求

1) 制定施工现场非道路移动机械管理制度，建立进入施工现场的非道路移动机械管理台账；

2) 施工单位对非道路移动机械产权单位（个人）负监督、检查职责；

3) 对施工现场非道路移动机械进行检查核实，确保进入现场的机械取得

	<p>排放标志；</p> <p>4) 督促非道路移动机械产权单位（个人）定期进行维护保养，确保施工过程中尾气符合排放标准；</p> <p>5) 督促非道路移动机械产权单位（个人）从正规渠道购买机械用油，并留存进货凭证和建立台账；</p> <p>6) 非道路移动机械产权单位（个人）应确保非道路移动机械污染物排放符合标准，配合各部门对其排放那个情况监督抽测。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、废气：</b></p> <p>本项目废气主要为发酵废气、粉状辅料进料废气、喷粉废气、流化床废气、锅炉废气、污水处理站废气、食堂油烟。</p> <p>(1) 源强核算</p> <p>1) 发酵废气</p> <p>本项目发酵过程产生发酵废气。发酵工序使用发酵剂进行发酵，发酵过程中使奶中糖、蛋白质有 20%左右被水解成为小的分子（如半乳糖和乳酸、小的肽链和氨基酸等）。发酵剂的主要特点：在厌氧环境下生存，蛋白质分解能力弱、脂肪分解能力弱、酸败活性弱，具有消臭、抗菌和抗酶的作用，产生芳香物质。由于发酵剂的特点，因子本项目发酵过程不产生氨、三甲胺等胺类，吡啶等含硫化合物及羰基化合物、挥发性脂肪酸等腐败有关的物质。但仍会产生极少量芳香味的发酵废气，主要成分为：有机酸、醛类和脂类物质。</p> <p>2) 流化床、喷粉粉尘</p> <p>粉塔产生的奶粉需经流化床降温。根据《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（美国环境保护局编），颗粒物排放系数 5kg/t 产品，牛奶粉、羊奶粉、特医特膳年产量 4800t/a，则该工序粉尘产生量为 24t/a，产生速率 10kg/h，废气经管道进入粉塔。</p> <p>粉塔加热，产生的奶粉经自然沉降，少量奶粉以粉尘的形式随着气流进入旋风除尘器中选粉，将粒径较大的粉收集并返回干燥工段，粒径较小未能</p>

收集的粉尘送至袋式除尘器中处理。运行过程中自然沉降至塔底的产品可以占到 90%，其余 10%进入旋风除尘器（处理效率 90%）中选粉，其余进入布袋除尘器（处理效率 99.9%）处理，经 28m 排气筒高空排放（DA001）。本项目奶粉产量为 4800t/a，流化床进入粉塔粉尘量 24t/a，则粉尘产生量为 482.4t/a，产生速率 201kg/h。排放量为 0.048t/a、排放速率 0.02kg/h。

### 3) 粉状辅料进料废气

运管期粉状辅料通过人工进料，送入调配罐，根据《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（美国环境保护局编），进料粉尘产污系数 0.5kg/t。本项目浓缩乳清蛋白粉、脱盐乳清粉、菊粉、全脂羊奶粉、特意特膳添加剂年用量为 2319t/a，则粉尘产生量为 1.16t/a，进料时间按每天 1 小时计，产生速率为 3.87kg/h。投料上方设集气罩（效率 90%），收集后进入同一套布袋除尘器处理，随后经 28m 排气筒高空排放（DA001）。有组织排放量为 0.001t/a、排放速率 0.003kg/h，无组织排放量为 0.116t/a、排放速率 0.387kg/h。

### 4) 灌装粉尘

奶粉灌装时会产生少量粉尘，灌装时将奶粉装入包装中，落差较小，因此起尘量较低。根据《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（美国环境保护局编），灌装粉尘产污系数 0.5kg/t，则粉尘产生量为 2.4t/a、1kg/h，侧方设集气罩（效率 80%），收集后进入同一套布袋除尘器处理，随后经 28m 排气筒高空排放（DA001）。有组织排放量为 0.002t/a、排放速率 0.001kg/h，无组织排放量为 0.48t/a、排放速率 0.2kg/h。

### 5) 锅炉废气

本项目安装 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6 t/h 燃气蒸汽锅炉，天然气年用量为 168 万 m<sup>3</sup>/a，年运行时间 2400h。

天然气燃烧产生废气，主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘。NO<sub>x</sub> 类比《陕西杨凌来富油脂有限公司 10 吨燃煤锅炉拆除后新建 4 吨燃气锅炉项目》竣工环境保护验收监测报告表，该项目新建 4t/h 燃气锅炉，废气监测结果如见下表。

表 4-4 有组织废气监测结果(单位: mg/m<sup>3</sup>)

监测时间	监测项目	氮氧化物
2021.10.17~10.18	燃气锅炉排放口	38~40

根据监测数据显示, 氮氧化物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。

燃气锅炉安装低氮燃烧器及烟气循环装置, 根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“4430 工业锅炉”燃气锅炉的排污系数, 得出燃料气排污量见表 4-5。

表 4-5 燃气锅炉燃烧天然气污染物排放量

排气筒	污染物	天然气燃烧产污系数	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(kg/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放标准(mg/m <sup>3</sup> )
4t/h 锅炉排气筒(D A003)	烟气量	107753Nm <sup>3</sup> /万 Nm <sup>3</sup>	7241001.6Nm <sup>3</sup> /a	3017.084Nm <sup>3</sup> /h	/	/	/	/	/
	SO <sub>2</sub>	0.02Skg/万 Nm <sup>3</sup> -原料	0.081	0.034	11.137	0.081	0.034	11.137	20
	NO <sub>x</sub>	/	0.724	0.302	100	0.290	0.121	40	50
	烟尘	0.8kg/万 Nm <sup>3</sup> -原料	0.054	0.022	7.42	0.054	0.022	7.42	10
6t/h 锅炉排气筒(D A004)	烟气量	107753Nm <sup>3</sup> /万 Nm <sup>3</sup>	10861502.4Nm <sup>3</sup> /a	4525.626Nm <sup>3</sup> /h	/	/	/	/	/
	SO <sub>2</sub>	0.02Skg/万 Nm <sup>3</sup> -原料	0.121	0.050	11.137	0.121	0.050	11.137	20
	NO <sub>x</sub>	/	1.086	0.453	100	0.434	0.181	40	50
	烟尘	0.8kg/万 Nm <sup>3</sup> -原料	0.081	0.034	7.42	0.081	0.034	7.42	10

[注]S为含硫量, 天然气含硫量为60mg/m<sup>3</sup>, S=60.

根据上表显示, SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。

#### 6) 污水处理站废气

污水处理过程会产生氨、硫化氢、臭气浓度, 恶臭污染源源强采用美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究结果, 每处理1g的COD可产生0.0031g的NH<sub>3</sub>、0.00012g的H<sub>2</sub>S。根据本项目污水处理系统的对COD的去除效果(具体见下文“废水污染源”, COD削减209.38t/a), 计算得NH<sub>3</sub>产生量为0.65t/a、0.27kg/h, H<sub>2</sub>S产生量为0.25t/a、0.105kg/h。

污水处理站废气收集经活性炭吸附装置处理后经15m排气筒排放



(DA002) 排放。

7) 实验废气

VOCs 是指常温下饱和蒸汽压大于 70 Pa、常压下沸点在 260℃ 以下的有机化合物，或在 20℃ 条件下，蒸汽压大于或者等于 10 Pa 且具有挥发性的全部有机化合物。实验室有机试剂酒精、乙醚、乙腈、异戊醇均属于挥发性有机物，使用量合计 0.786t/a。评价查阅相关资料，确定 VOCs 产生量约为物料用量的 0.5%，生产过程产生的 VOCs 为 0.00039t/a、0.00016kg/h。经通风橱收集、活性炭吸附后通过窗口无组织排放，无组织排放量为 0.00039t/a、0.00016kg/h。

8) 食堂油烟：

食堂厨房油烟为食用油及食品在高温下产生的挥发物及其冷凝气溶胶、水汽和室内含尘气体的混合物。项目内厨房天然气为能源，天然气为清洁能源，燃烧过程产生少量的 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘等污染物，燃烧废气污染物排放量较低，在此不定量分析。

本项目为 100 名员工提供 3 餐，年工作 300 天，油烟产生的高峰值为 2h/次，食用油消耗量按 25g/（人·d）计，项目食用油消耗量为 0.75t/a，油烟的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，则食堂油烟产生量约 0.021t/a，食堂设 2 个基准灶头，合计风量 4000m<sup>3</sup>/h，则油烟产生量产生速率 0.014kg/h、浓度为 3.54mg/m<sup>3</sup>。

本次环评要求食堂需安装净化效率 65% 以上的油烟净化器，油烟通过油烟净化器处理后经专用烟道引至楼顶排放，油烟排放量为 0.007t/a，排放浓度为 1.24mg/m<sup>3</sup>，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准。

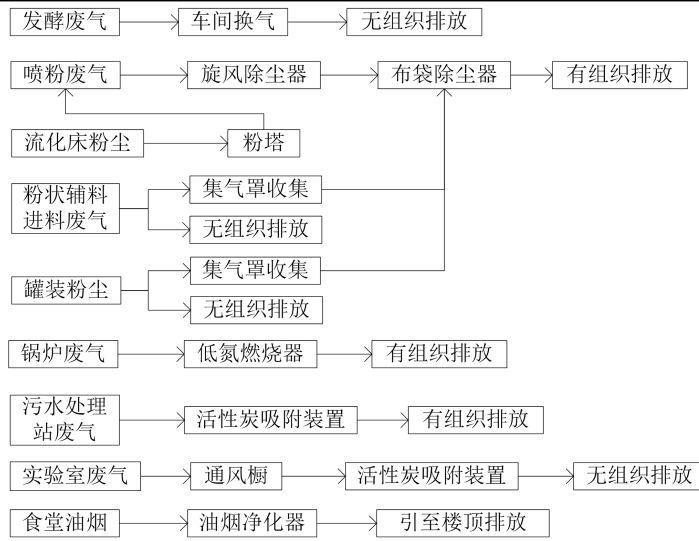


图 4-1 废气处理流程图

表 4-6 大气污染源排放汇总表

污染源名称	排放方式	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生情况			治理措施			排放状况			执行标准		运行时间	
				年产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/Nm <sup>3</sup>	工艺	收集效率	去除效率	是否为可行性技术	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/Nm <sup>3</sup>	速率 kg/h		浓度 mg/Nm <sup>3</sup>
喷粉、流化床	有组织	12000	颗粒物	482.4	201	16750	旋风除尘器+布袋除尘器+28m排气筒(DA001)	100%	99.9%	是	0.048	0.02	1.67	19.58	120	2400
进料	有组织	12000	颗粒物	1.044	3.479	289.92	布袋除尘器+28m排气筒(DA001)	90%	99.9%	是	0.001	0.003	0.25	19.58	120	300
	无组织	/	颗粒物	0.116	0.387	/	/	/	/	是	0.116	0.387	/	/	1	
灌装	有组织	12000	颗粒物	1.920	0.8	66.67	布袋除尘器+28m排气筒(DA001)	80%	99.9%	是	0.002	0.001	0.08	19.58	120	2400
	无组织	/	颗粒物	0.480	0.2	/	/	/	/	是	0.480	0.200	/	/	1	
合计	有组织	12000	颗粒物	485.364	205.279	17106.58	旋风除尘器+布袋除尘器+28m排气筒(DA001)	/	99.9%	是	0.051	0.024	2.00	19.58	120	2400

	无组织	/	颗粒物	0.596	0.587	/	/	/	/	是	0.596	0.587	/	/	1	
4t/h 锅炉废气	有组织	3017.084	SO <sub>2</sub>	0.081	0.034	11.137	低氮燃烧器+26m排气筒 (DA003)	/	/	/	0.081	0.034	11.137	/	20	2400
			NO <sub>x</sub>	0.724	0.302	100		100%	60%	是	0.290	0.121	40	/	50	
			颗粒物	0.054	0.022	7.42		/	/	/	0.054	0.022	7.42	/	10	
6t/h 锅炉废气	有组织	4525.626	SO <sub>2</sub>	0.121	0.050	11.137	低氮燃烧器+26m排气筒 (DA004)	/	/	/	0.121	0.050	11.137	/	20	2400
			NO <sub>x</sub>	1.086	0.453	100		100%	60%	是	0.434	0.181	40	/	50	
			颗粒物	0.081	0.034	7.42		/	/	/	0.081	0.034	7.42	/	10	
污水处理站废气	有组织	5000	NH <sub>3</sub>	0.649	0.270	54.090	活性炭吸附装置+15m排气筒 (DA002)	100%	90%	是	0.065	0.027	5.409	4.9	/	2400
			H <sub>2</sub> S	0.251	0.105	20.938					0.025	0.010	2.094	0.33	/	
实验废气	无组织	/	NMHC	0.00039	0.00016	/	通风橱+活性炭吸附	100%	90%	是	0.00039	0.00016	/	/	4	2400
食堂	/	4000	油烟	0.021	0.014	3.500	油烟净化器	100%	65%	是	0.007	0.005	1.225	/	2	1500

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》表 10、表 11，《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》，废气监测计划下表：

表 4-7 废气监测计划一览表

类别		监测项目	监测点位置	监测频率	控制指标
废气	喷粉、流化床、进料、灌装	颗粒物	DA001 排气筒	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	4t/h 锅炉	SO <sub>2</sub> 、颗粒物、林格曼黑度	DA003 排气筒	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)
		NO <sub>x</sub>		1 次/月	
	6t/h 锅炉	SO <sub>2</sub> 、颗粒物、林格曼黑度	DA004 排气筒	1 次/年	
		NO <sub>x</sub>		1 次/月	
	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	DA002 排气筒	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	厂界	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、NMHC	上风向 1#、下风向 2#、下风向 3#、下风向 4#，共 4 个点	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
实验室外	NMHC	实验室外	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	

### (2) 废气处理措施可行性分析

项目废气处理措施均属于《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》表 8 废气污染防治可行技术参考表。

则废气处理措施可行。

### (3) 排气筒高度

本项目 200m 范围内最高建筑为 5#楼 23m，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排气筒设置要求，排气筒高度应高于 200m 范围内最高建筑 5m，DA001 高度 28m 满足标准要求。根据《恶臭污染物排放标准》，排气筒高度不低于 15m，DA002 15m 满足标准要求。根据《锅炉大气污染物排放标准》，新建锅炉房烟囱周围半径 200m 有建筑物时，应高出最高建筑 3m，DA003、DA004 26m 满足标准要求。

### (4) 废气排放环境影响分析

本项目位于不达标区，项目所在地主导风向为东北风，厂外 500m 范围内下风向无大气保护目标，且本项目针对工艺各产生废气的点均有环保措施，根据源强核算，废气处理后均能达标排放。

则本项目建设对大气环境影响较小。

## 2、废水：

本项目运营期污水主要为生活污水、生产废水。

餐饮废水经隔油池处理与生活废水一同进入化粪池处理，处理后排至污水处理站。生活污水（5.5 t/d）、餐饮废水（4.5 t/d）污染物浓度分别为：COD 400mg/L、BOD<sub>5</sub> 220 mg/L、SS 400 mg/L、NH<sub>3</sub>-N 25 mg/L、总氮 15 mg/L、总磷 4 mg/L、动植物油类 40mg/L。检测废水其中质检废液和器皿前 3 遍清洗废水产生量约（0.02 t/d），作为危险废物，单独收集暂存于专用收集桶内，定期委托有危废处理资质的单位处置，其余（0.01 t/d）清洗废水排至污水处理站。生产废水排至污水处理站处理然后排至市政管网。污染物主要为 COD、NH<sub>3</sub>-N、总氮。污水处理站采用酸碱中和+混凝沉淀+AO 工艺。

冷却排水(24 t/d)部分用于绿化，其余排至市政管网。纯水制备废水(10.63

t/d)、软水制备排水(0.8 t/d)、锅炉排水(1.6 t/d)排至市政管网。污染物主要为含盐量。污染物主要为SS。

所有废水经同一排污口排至市政管网,然后排至空港新城北区污水处理厂。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告2021年第24号)1441液体乳制造业行业系数手册、1442乳粉制造业行业系数手册,产污系数见下表:

表4-8 生产废水产污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物	系数单位	产污系数	污染物产生量(t/a)	污染物浓度(mg/L)	酸碱中和+混凝沉淀+AO工艺处理效率(%)
液体乳	生鲜牛乳	收奶+冷贮+巴氏杀菌+配料+均质+杀菌+灌装	<100td	工业废水	t/产品	5.21	52100	/	/
				COD	g/产品	8474.38	84.74	1626.56	98.83
				NH <sub>3</sub> -N	g/产品	115.61	1.16	22.19	91.07
				总氮	g/产品	583.22	5.83	111.94	80.13
乳粉	生鲜牛乳	收奶+冷贮+净乳+均质+配料+均质+杀菌浓缩+喷雾干燥+包装	所有规模	工业废水	t/产品	25.15	120720	/	/
				COD	g/产品	26950.3	129.36	1071.58	97.79
				NH <sub>3</sub> -N	g/产品	308.9	1.48	12.28	89.2
				总氮	g/产品	540.85	2.60	21.50	85.5

[注]:液体乳年产量为10000t/a、乳粉年产量为4800t/a。

废水产排情况见下表:

表4-9 污水产排情况一览表

产污环节	废水量(t/d)	排放方式	污染物	产生情况		治理措施			处理后浓度(mg/L)	是否为可行性技术
				浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理能力	治理工艺	治理效率		
生产线废水、办	624.51	间接排放	CO <sub>D</sub>	1228.14	230.096	污水处理站 650	AO处理工艺	97.79%	27.14	是
			BO <sub>D</sub> <sub>5</sub>	2.818	0.528			90.00%		
			SS	5.124	0.96			98.00%		
			NH <sub>3</sub>	15.395	2.884			89.2		

公生活	-N			m <sup>3</sup> /d	0%	
	总氮	48.337	9.056		80.13%	9.605
	总磷	0.051	0.010		68.00%	0.016
	动植物油类	0.512	0.096		70.00%	0.154

表 4-10 污水排放情况一览表

产污环节	类别	废水量(t/d)	排放方式	污染物	排放情况		排放标准
					浓度(mg/L)	产生量(t/a)	
办公生活、生产线	综合废水	821.02	间接排放	COD	20.381	5.020	500
				BOD <sub>5</sub>	0.212	0.052	300
				SS	0.077	0.019	400
				NH <sub>3</sub> -N	1.248	0.308	45
				总氮	7.212	1.776	70
				总磷	0.012	0.003	8
				动植物油类	0.115	0.028	100

综合废水处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

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》表 9。

表 4-11 监测情况一览表

类别	监测项目	监测点位置	监测频率	控制指标
综合废水	流量、pH 值、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷、动植物油类	DW001 总排口	1 次/半年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准

### （2）废水处理措施可行性分析

本项目废水处理措施均符合《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》表 7 废水污染防治可行技术参考表。则本项目废水处理措施可行。

### （3）污水处理厂依托可行性

空港新城北区污水处理厂设计规模为 6 万 m<sup>3</sup>/d，现阶段处理规模 1.5 万

m<sup>3</sup>/d，采用 A<sup>2</sup>O 工艺+高密度沉淀池+纤维转盘滤池工艺。执行的排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理的废水类型主要是工业废水+生活污水。

本项目处于该污水处理厂的收水范围内且排污管网已敷设至厂区，运营期废水排放量约为 821.02m<sup>3</sup>/d，污水处理厂的日平均进水量约为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，仅占污水处理厂污水处理能力的 5.74%，对污水处理厂的处理负荷冲击较小；本项目废水经污水处理站处理后，进水浓度能够满足空港新城北区污水处理厂的进水水质要求，因此，项目综合污水依托空港新城北区污水处理厂处理可行。

综上，本项目在按照环评要求及保证各项污水处理设施正常运行的前提下，能够达标排放，且对项目所在地的地表水环境影响较小。

### 3、噪声

本项目噪声源主要是生产设备及配套装置等运行时产生，其噪声值在 70~90dB（A）之间，详见下表。

表 4-12 主要噪声源强及分布情况表

序号	设备名称	位置	数量	噪声级 (dB(A))	类型	治理措施
1	10T 自吸收奶泵	鲜奶收集、净乳、 储存、调配	1	85	连续型	选用低噪声设备，合理车间内布局，设备安装减震垫，厂房隔音、距离衰减等
2	5T 奶泵	巴杀系统	1	85	连续型	
3	5T 均质机		1	75	连续型	
4	2T 调配罐	调配系统	4	75	连续型	
5	10T 奶泵		3	85	连续型	
6	10T 热水泵	调配系统	3	85	连续型	
7	150T 冷却塔		2	80	连续型	
8	80T 管道泵		4	85	连续型	
9	5TCIP 回程泵	灌装系统	1	85	连续型	
10	10T 水泵	灌装系统	1	85	连续型	
11	10KG 空压机		1	90	连续型	
12	2T 高搅调配罐	调配系统	2	75	连续型	
13	10T 奶泵		6	85	连续型	
14	5T 均质机		1	75	连续型	
15	1000 m <sup>2</sup> 粉塔	浓缩，干燥系统	1	85	连续型	
16	高压均质机		1	75	连续型	
17	硫化床		1	80	连续型	



18	55 千瓦风机		1	85	连续型	
19	35 千瓦风机		1	85	连续型	
20	风机	废气环保措施	3	90	连续型	选用低噪声设备，设备安装减震垫，距离衰减
21	泵	污水处理站	5	85	连续型	选用低噪声设备，设备安装减震垫，距离衰减
22	冷却塔	冷却	2	80	连续型	选用低噪声设备，合理车间内布局，设备安装减震垫，厂房隔音、距离衰减等

表 4-13 噪声预测结果一览表

位置		贡献值		评价标准		达标情况	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
设备噪声 预测结果	东厂界（1#）	50	/	60	/	达标	/
	南厂界（2#）	40	/	60	/	达标	/
	西厂界（3#）	50	/	60	/	达标	/
	北厂界（4#）	40	/	60	/	达标	/

由预测结果可知，企业厂界噪声昼间贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区昼间标准限值。

表 4-14 监测情况一览表

类别	监测项目	监测点位置	监测频率	控制指标
噪声	等效连续 A 声级	厂界四周	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

#### 4、固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要包括员工生活垃圾、一般工业固废及危险废物等。

（1）员工生活垃圾、厨余垃圾、废油脂

本项目员工生活垃圾主要来自管理人员日常办公产生的生活垃圾。员工生活垃圾按 0.5kg/(人·d)计，职工人数为 100 人，则员工生活垃圾产生量为

15t/a，收集后由环卫部门统一清运；

厨余垃圾按每人每天 0.15kg 计算，产生量为 4.5t/a。

食堂废油脂产生量按照油水分离器处理量计算，为 0.000224t/a。

(2) 一般工业固废

1) 废包装：根据建设单位提供资料，本项目废包装物产生量为 1t/a，交由回收单位回收利用。

2) 污泥：污水处理站污泥产生的污泥 3t/a，使用板框压滤机脱水至含水率 80%，由砖厂回收作砖厂的原料或送垃圾填埋场填埋。

3) 滤渣：产生量约 1t/a，收集至一般固废暂存间内，定期外售做有机肥料。

4) 不合格产品：检验过程会产生一部分不合格产品，约占项目产量的 1%，148t/a，收集至一般固废暂存间内，定期外售做有机肥料。

5) 收尘：根据废气污染源核算，旋风除尘器收尘为 434.16t/a，回用于工艺。布袋除尘器收尘为 51.153t/a，收集至一般固废暂存间内，定期外售做有机肥料。

(3) 危险废物

1) 废活性炭：活性炭吸附有机废气的的能力大概为自身单位重量的 1/3，本项目污水处理站废气采用活性炭吸附装置，废气的处理量为 0.005t/a，废活性炭的产生量为 3.24t/a，建议三个月更换一次。暂存于危废暂存间（占地面积 15 平方米）内，定期交由资质单位处理，属于 HW49 其他废物，废物代码“900-039-49”。

2) 实验废液：根据建设单位提供资料，实验废液产生量为 3.838t/a。暂存于危废暂存间，定期交由资质单位进行处理，属“HW49 其他废物”，废物代码“900-047-49”。

项目固体废物产生量详见下表。

表4-15 项目固体废物产生情况

产生工序	固体废物	主要成分	废物代码	产生量 (t/a)	性质	处理方式	
职工生活	生活垃圾	果皮、纸屑、包装等	/	15	/	定点堆放后由环卫部门统一清运	
	厨余垃圾	果皮、剩菜等		4.5			
	废油脂	/		0.000224			
脱包	废包装	废包装	/	1	一般工业固废	交回收单位回收利用	
污水处理站	污泥	污泥	/	3		脱水后可由砖厂回收作砖厂的原料或送垃圾填埋场填埋	
过滤、流化等	滤渣	滤渣	/	1		定期外售做有机肥料	
检验	不合格产品	不合格产品	/	148		回用于工艺	
旋风除尘器	收尘	收尘	/	434.16		定期外售做有机肥料	
布袋除尘器、过滤器	收尘	收尘	/	51.153		定期外售做有机肥料	
有机废气处理	废活性炭	/	900-039-49	3.24		危险废物	暂存于危废暂存间，交由有资质单位处理
检验	实验废液	/	900-047-49	3.838			

5) 环境管理要求

本项目运营期各类固体废物采用专人管理，分类收集，分别进行处置。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），本项目危废暂存间应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）。

危险废物收集及贮存要求：

①危险废物应分类收集，液体危废收集至密闭容器内，危险废物的储存容器均应具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存的废物发生反应等特性；贮存容器保证完好无损，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 贴好标签，标明种类、数量及存放日期，不相容的危险废物应分开存放；

②危险废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于 1m 厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 粘土层的防渗性能，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

③贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬

化、耐腐蚀、无裂缝，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；

④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识

⑤应严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，与危险废物处理资质单位签定接收处理协议，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易；

⑥危废暂存均应建立纸质+电子台账，记录危废的名称、来源、数量、特性和包装容器类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，台账、危废货单等至少保存五年。

### 5、土壤及地下水

本项目液体危废包装桶如发生损坏，会下渗影响土壤环境，企业应对危废暂存间、检验中心危险化学品贮存间设置防渗措施，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置防渗措施。故在正常状况下，在采取源头及分区防渗措施的基础上，正常状况下可预防危废暂存间因泄露渗入土壤影响土壤环境。

如危废暂存间、检验中心危险化学品贮存间等发生防渗层破损，建设单位必须时采取修复措施，不可任由液体危废、危险化学品下渗土壤，污染土壤环境。因此，企业应定期检查危废暂存间、检验中心危险化学品贮存间。

### 6、环境风险

本项目危险物质有硫酸、硝酸、盐酸（≥37%）、乙醚、乙腈。

表 4-16 Q 判定一览表

危险源单元	危险物质	最大储存量 (t)	临界量(t)	Q	储存位置
检测中心危险化学品贮存间	硫酸	0.01	10	0.001	检测中心危险化学品贮存间
	硝酸	0.01	7.5	0.001	
	盐酸（≥37%）	0.01	7.5	0.001	
	乙醚	0.01	10	0.001	
	乙腈	0.01	10	0.001	
合计				0.006	

根据上表，本项目 Q<1。

由于本项目硫酸、硝酸、盐酸(≥37%)、乙醚、乙腈位于检测中心危险化学品贮存间。液体危险物质泄漏后会流至地面，检测中心危险化学品贮存间地面应采取防渗措施，事故发生后，不会对地表水和地下水产生影响，事故状态下在短时间内对周围环境空气有一定的影响。乙醚、乙腈发生泄漏，遇明火发生火灾爆炸时，在最不利气象条件下，次生污染物CO对周围人群生命健康影响较小，但在短时间内对周围大气环境有一定影响。

环境风险防范措施见下表：

**表 4-17 环境风险防范措施一览表**

选址	(1)检测中心危险化学品贮存间满足《石油天然气工程设计防火规范》(GB 50183-2004)规定的拟建与周围村镇、居民区、公共福利设施、散居房屋、相邻厂矿企业、铁路、公路之间需保证足够的防火间距要求；
工艺防火设计	(1) 贮存过程在密闭状态下进行，正常使用时不会发生火灾、爆炸事件。 (2) 事故状态下，切断明火源，对于抑制事故扩大有举足轻重的作用；
建、构筑物防火设计	建、构筑物设计符合有关规范要求，生产区耐火等级不低于二级。
环境管理	(1) 严格规章制度，安全生产管理，从业员工应接受安全知识的教育和培训。 (2) 有较大危险因素的设备、设施、场所设置明显的安全警示标识。 (3) 储油间内禁止使用易产生火花的机械设备和工具。 (4) 设置“禁止吸烟”或其他明显的区域标志，并建立起一个“安全边界线”。
设消防车道，满足紧急情况下消防车辆的通行和作业需求。设火灾报警装置。检测中心危险化学品贮存间设防渗层。	

应急措施：

①风险防范措施：检测中心危险化学品贮存间按重点防渗要求设置等效黏土防渗层厚度不小于6.0m，渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，具体做法参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001)执行。设置三级防控，明确行政一把手为安全生产第一负责人；主任、副主任为安全第二负责人，各危险化学品处配备有专兼职安全员，形成三级安全管理体系。储存必须遵守国家危险品贮存法规，配备有专业知识的技术人员，其库房应设专人管理，配备可靠的个人安全防护用品，并设置“严禁烟火”的标志。

②泄露应急措施：应疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议救急处理人员戴好防毒面具，穿相应的工作服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后

转移到安全场所。在检测中心危险化学品贮存间内设防渗防腐托盘，如发生泄漏，利用托盘收容，然后收集、转移、回收或无害处理后弃。

③火灾事故应急措施：制定和执行相应的消防管理、安全防火培训、用火用电安全管理、消防器材维护使用、岗位消防安全等一系列安全制度，并严格遵守执行。做好对检测中心危险化学品贮存间的巡查，每天不少于 2 次，并做好记录，一经发现危险物质泄露问题要及时报告和处理。设消防车道，满足紧急情况下消防车辆的通行和作业需求。

项目涉及的风险物质是硫酸、硝酸、盐酸（ $\geq 37\%$ ）、乙醚、乙腈，贮存量较小，环境风险事故影响较小，评价提出了一系列风险防范措施，并要求企业按照《突发环境事件应急预案管理办法》（环境保护部令 34 号）制定相应的突发环境事件应急预案。只要企业在完善物料贮存设施加强安全检查，加强职工安全教育和培训之后，在做好各项风险防范措施、应急预案和应急处置措施的情况下，项目环境风险事故对周围环境的影响在较小。项目环境风险属可接受水平。

## 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	DA001	喷粉、 进料、流化床、 灌装	颗粒物	旋风除尘器+ 布袋除尘器， 1套	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	DA003、 DA004	锅炉废气	SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub> 、颗 粒物、林 格曼黑 度	低氮燃烧器， 1套	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018)
	DA002	污水处理站废气	氨、硫化 氢、臭气 浓度	活性炭吸附 装置，1套	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	无组织	实验废气	NMHC	通风+活性炭	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	/	食堂	油烟	油烟净化器， 1套	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)
地表水环境	DW001	综合废水	COD、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、 NH <sub>3</sub> -N、 动植物 油、TN、 TP	生活废水：油 水分离器+化 粪池 生产废水： AO处理工艺	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4 三级标准、《污水排入 城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)B 级标准
声环境	厂界		A声级	基础减振、墙 体隔声、距离 衰减	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类 标准限值
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	运营期：生活垃圾、厨余垃圾分类收集后由环卫部门统一清运；食堂废油脂交由资质单位处理；废包装储存至一般固废暂存间，定期交由回收单位				



	<p>回收处理；污水处理站污泥脱水后可由砖厂回收作砖厂的原料或送垃圾填埋场填埋；滤渣、不合格产品、收尘收集至一般固废暂存间内，定期外售做有机肥料；废活性炭、实验废液暂存于危废暂存间内，定期交由资质单位处理。</p> <p>运营期产生的固体废物处置均符合《中华人民共和国固体废物污染防治法》规定的“减量化、资源化、无害化”原则，在采取提出的治理措施，并加强管理的前提下，不会对环境噪声二次污染。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>1) 企业应对危废暂存间、检验中心危险化学品贮存间设置防渗措施，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置防渗措施。2) 企业应定期检查危废暂存间、检验中心危险化学品贮存间，如地面防渗层发生防渗层破损，必须及时采取修复措施，不可任由液体危废、危险化学品下渗土壤，污染土壤环境、地下水环境。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>检验中心危险化学品贮存间设防渗；设各类标识；定期巡查；设消防系统。</p>
其他环境管理要求	<p><b>1、监测计划</b></p> <p>按照表 4-7、表 4-11、表 4-14 进行监测，并保留好监测报告。监测委托有资质的检（监）测机构代其开展自行监测的，对检（监）测机构的资质进行确认。</p> <p><b>2、三同时制度及竣工验收制度</b></p> <p>项目应严格执行“三同时”，取得批复后方可施工，建成后按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）进行环保竣工验收。</p> <p><b>3、环境风险管理制度</b></p> <p>按照《突发环境事件应急预案管理办法》（环境保护部令 34 号），2015.06.05；《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）编制环境风险应急预案。</p> <p><b>4、排污许可</b></p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），申请排污许可。</p>

## 5、环境管理

建设单位应贯彻执行国家有关法律、法规和政策；建立健全企业的环境管理制度，并实施检查和监督；编制本公司环保规划和年度发展规划，并组织实施；执行建设项目的“三同时”制度；监督环保设计工程措施及运行管理；配合有关环保部门搞好环境监测与年度统计工作，建立监控档案；搞好本企业环保知识普及教育、宣传工作及相关人员的专业技能培训。

按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）建立环境管理台账、提交年度执行报告。

**表 5-1 营运期环境管理台账管理清单**

环境管理清单内容	污染防治措施运行管理信息	1) 废气治理设施日常运行信息：废气治理设施记录设施名称、废气排放量、污染物排放情况、数据来源等信息。 2) 污水处理站日常运行信息：废水治理设施记录设施名称、废水排放量、污染物排放情况、数据来源等信息、加药情况。 3) 固体废物日常运行信息：记录各类固废厂区暂存量、综合利用量、自行处置量、委托处置利用贮存量、委托单位等信息。 4) 污染治理设施维修维护记录：记录设施故障（事故、维护）状态、故障（事故、维护）时刻、恢复（启动）时刻、事件原因、污染物排放量、排放浓度、是否报告。
	监测记录信息	按照监测计划执行。监测质量控制按照HJ/T和HJ819等规定执行
	其他环境管理信息	对于停产或错峰生产的，记录起止时间
	记录存储及保存	纸质存储：将纸质台账存放于保护袋等保存介质中，由专人签字、定点保存；保存不得少于3年； 电子化存储：应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在排污许可管理信息平台填报并保存；由专人定期维护管理；保存不得少于5年；

**表 5-2 营运期执行报告**

报告类别	报告内容
年度执行报告	1) 排污单位基本情况；2) 污染治理设施正常和异常情况；3) 自行监测执行情况；4) 环境管理台账执行情况；5) 实际排放情况及合规判定分析；6) 信息公开情况；7) 排污单位内部环境管理体系建设与运行情况；8) 其他排污许可证规定的内容执行情况；9) 其他需要说明的问题；10) 结论；11) 附图附件等。

## 六、结论

本项目的建设符合国家产业政策，选址基本合理。项目在运营后将产生污水、废气、噪声及固体废物污染等但在严格采取本报告表所提出的各项环保措施后项目对环境的影响可控，从环境保护角度分析，本项目建设环境影响可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固 体废物产生 量) ①	现有工程 许可排放 量 ②	在建工程 排放量(固体 废物产生量) ③	本项目 排放量(固体废 物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不 填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物 (t/a)				0.647		0.647	+0.647
		SO <sub>2</sub> (t/a)				0.202		0.202	+0.202
		NO <sub>x</sub> (t/a)				0.724		0.724	+0.724
		氨 (t/a)				0.065		0.065	+0.065
		硫化氢 (t/a)				0.025		0.025	+0.025
		NMHC (t/a)				0.00039		0.00039	+0.00039
		油烟 (t/a)				0.007		0.007	+0.007
一般工业 固体废物		废包装 (t/a)				1		1	+1
		污泥 (t/a)				3		3	+3
		滤渣 (t/a)				1		1	+1
		不合格产品 (t/a)				148		148	+148
		旋风除尘器收尘 (t/a)				434.16		434.16	+434.16
		布袋除尘器收尘 (t/a)				51.153		51.153	+51.153
危险废物		废活性炭 (t/a)				3.24		3.24	+3.24
		实验废液 (t/a)				3.838		3.838	+3.838

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①