

百事食品（四川）有限公司

百事食品（四川）有限公司二期扩建项目

竣工环境保护验收监测报告表

中衡检测验字[2023]第6号

建设单位：百事食品（四川）有限公司

编制单位：四川中衡检测技术有限公司

2023年6月

建设单位法人代表：史岳臣

编制单位法人代表：殷万国

项 目 负 责 人：刘 玲

填 表 人：邓新夷

建设单位：百事食品（四川）有限公司（盖章）

电 话：13501287764

传 真：/

邮 编：618000

地 址：德阳市泰山南路三段 110 号

编制单位：四川中衡检测技术有限公司（盖章）

电 话：028-81277838

传 真：/

邮 编：618000

地 址：德阳市金沙江西路 702 号

表一

建设项目名称	百事食品（四川）有限公司二期扩建项目				
建设单位名称	百事食品（四川）有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建 （划√）				
建设地点	德阳市泰山南路三段110号				
主要产品名称	切片薯片、复合型薯片				
设计生产能力	年产切片薯片 15000 吨、复合型薯片 1400 吨				
实际生产能力	年产切片薯片 15000 吨、复合型薯片 1400 吨				
建设项目环评时间	2022 年 03 月	开工建设时间	2022 年 03 月		
调试时间	2022 年 09 月	现场监测时间	2023 年 03 月 01 日、03 月 02 日、 03 月 03 日、03 月 06 日、03 月 07 日		
环评报告表审批部门	/	环评报告表 编制单位	四川中衡科创安全环境科技有限 公司		
环保设施 设计单位	北京道成维优 环保科技有限 公司	环保设施 施工单位	江苏宜安建设有限公司		
投资总概算	30000 万元	环保投资总概算	300 万元	比例	1.0 %
实际总投资	30000 万元	实际环保投资	1460 万元	比例	4.9 %
验收监测依据	<p>1、中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 7 月 16 日）；</p> <p>2、中华人民共和国生态环境部，公告（2018）9 号《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（2018 年 5 月 15 日）；</p> <p>3、中华人民共和国生态环境部，环办环评函[2020]688 号，《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（2020 年 12 月 13 日）；</p> <p>4、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施，</p>				

- （2014年4月24日修订）；
- 5、《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起实施，（2017年6月27日修订）；
- 6、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日起实施，（2018年修订）；
- 7、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日起实施，（2018年修订）；
- 8、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起实施，（2020年4月29日发布）；
- 9、德阳经济技术开发区发展改革和统计局，四川省固定资产投资备案表，备案号：川投资备【2106-510699-04-01-543006】FGQB-0164号，（2021年06月07日）；
- 10、四川中衡科创安全环境科技有限公司，《百事食品（四川）有限公司二期扩建项目建设项目环境影响报告表》，（2022年3月）；

<p>验收监测标准、标号、级别</p>	<p>废水：氨氮、总磷、总氮、色度标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 级标准限值，其余监测项目标准执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准限值。</p> <p>无组织排放废气：氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中二级新扩改建无组织排放浓度标准限值，颗粒物标准执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中无组织排放监控浓度标准限值。</p> <p>有组织排放废气：污水处理站恶臭废气排气筒执行《恶臭污染物排放标准》GB14544-1993 表 2 中标准限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996，表 2 中二级最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值，饮食业油烟标准执行《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 表 2 中最高允许排放浓度标准限值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物标准执行《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》标准限值。</p> <p>工业企业厂界环境噪声：1#厂界东侧外 1m 处标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 4 类功能区标准限值，其余点位标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 3 类功能区标准限值。</p>
---------------------	---

1 前言

1.1 项目概况及验收任务由来

美国百事集团公司是一家全球性的食品与饮料公司。它是全球第三大食品与饮料公司，世界五百强之一。美国百事集团公司业务遍及碳酸饮料、运动饮料、果汁、水、休闲食品、冷热谷物小食品等，生产与经销百事可乐、菲多利、纯品康纳、佳

得乐、贵格等系列产品。百事食品国际集团是百事集团旗下最大的子公司，是全球主要休闲食品的生产商。

1993 年百事食品开始进入中国市场，在广州成立了第一家合资企业。取得成功后，百事食品扩大了其在中国生产其他薯片类食品的业务。1995 年投资 3600 万美元成立百事食品（中国）有限公司（独资）。随后，百事食品（中国）有限公司投入巨资对上海、北京四家工厂生产线进行改造和扩建。2010 年，公司投资 4200 万美元在湖北省武汉市建立生产基地。公司切片薯片生产能力达到 6.6 万吨/年，复合型薯片生产能力达到 2.8 万吨/年，其他膨化食品的生产能力达到 1.4 万吨/年。2019 年 10 月，公司投资 36000 万元在四川省德阳市建立生产基地，于 2020 年 11 月建设完成投入生产，生产能力为年产切片薯片 14745 吨、复合型薯片 4831 吨、淀粉 968 吨。公司凭着优质的品牌和卓越的质量，产品销量不断上升，生产能力已经饱和，随着公司经营战略逐步由东部向中部及西部发展及扩张，销量进一步扩大，生产能力明显不足。为了满足公司向中西部战略发展及扩大产能的需求，在西部地区建立生产基地很有必要。

基于上述因素，百事食品（四川）有限公司在德阳市经济技术开发区建设“百事食品（四川）有限公司二期扩建”项目。

本项目于 2021 年 06 月 07 日经德阳经济技术开发区发改委以四川省固定资产投资备案表进行备案，备案号：川投资备【2106-510699-04-01-543006】FGQB-0164 号。2022 年 3 月四川中衡科创安全环境科技有限公司编制完成该项目环境影响报告表。本项目已于 2022 年 08 月 25 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号为：91510600MA68RAKJ2K001X。

受百事食品（四川）有限公司委托，四川中衡检测技术有限公司于 2023 年 2 月对该项目进行了现场勘察，并查阅了相关技术资料，在此基础上编制了该项目竣工环境保护验收监测方案。在严格按照验收方案的前提下，四川中衡检测技术有限公司于 2023 年 03 月 01 日、03 月 02 日、03 月 03 日、03 月 06 日、03 月 07 日开展了

现场监测及检查，在综合各种资料数据的基础上编制完成了该项目竣工环境保护验收监测表。

项目北侧为齐湖路，隔道路 135m~260m 为南菱港宏捷豹路虎 4S 店和德阳华星锦业汽车销售服务有限公司；东北侧 490m 处为团结小区；东侧为旌江干道，道路外侧为空地，东侧 460m 处为德阳三环科技有限公司；东南侧隔旌江干道 320m 处为德阳三环科技有限公司；南侧紧邻为四川亨口福食品有限公司，南侧 370~600m 处为四川全丰新材料科技有限公司及四川省南田收割机制造有限公司；西侧 55m 处为成渝环线高速路，西侧 170m 处为东方汽轮机厂；西南侧 670m 处为闲置机动车驾驶人训练场。绵远河城市生活污水处理厂位于项目东南侧 4 公里处。外环境关系见附图 2。

本项目建成后新增劳动定员 100 人，年工作日为 300 天，每天工作时间 24 小时，三班两倒制，每班工作 12 小时。

1.2 验收监测范围

百事食品（四川）有限公司百事食品四川生产基地验收范围有：主体工程（生产车间）、储运工程（成品库房、土豆库房、洗涤用品库）、公用及辅助工程（制冷站、水池水泵房、氮气储罐、棕榈油库、供电、供水、供气、排水、消防、雨棚）、办公及生活设施（行政办公及生活服务设施、餐厅、绿化）、环保工程（废水治理、废气治理、噪声治理、固废治理、地下水防治、风险应急措施）等。详见表 2-1。

1.3 验收监测内容

- （1）废气排放监测；
- （2）废水排放监测；
- （3）厂界噪声监测；
- （4）固废处置检查；
- （5）环境风险检查。

表二

2 项目工程内容及工艺流程介绍

2.1 工程建设内容

项目建设内容主要为：新建生产车间 1 栋，建筑面积为 8242.77m²，建设切片薯片生产线 1 条，年产切片薯片 15000 吨。建设复合型薯片生产线 1 条，年产复合型薯片 1400 吨。新建成品库房 1 栋，建筑面积 8498.10m²，用于储存成品薯片。新建土豆库房 1 栋，建筑面积 4793.58m²，用于储存土豆。本项目组成及主要环境问题见表 2-1 所示，主要生产设备见表 2-2 所示。

表 2-1 项目组成及主要环境问题

项目组成	名称	主要建设内容		可能产生的环境问题	备注
		环评拟建	实际建设		
主体工程	生产车间	新建生产车间 1 栋，1F，建筑面积 8242.77m ² 。建设 1 条切片薯片生产线，主要布设清洗机、去皮机、切片机、油炸机、加热炉、包装机等设备，用于生产切片薯片。建设 1 条复合型薯片生产线，主要设备包括混料机、和面机、展料机、压片机、落片机、油炸机、加热炉等，用于生产复合型薯片。	与环评一致	废气、固废、噪声、废水	新增
储运工程	成品库房	新建成品库房 1 栋，1F，建筑面积 8498.10m ² 。用于储存成品薯片。	与环评一致	/	新增
	土豆库房	新建土豆库房 1 栋，1F，建筑面积 4793.58m ² 。用于储存土豆。	与环评一致		新增
	洗涤用品库	新建洗涤用品库 1 栋，1F，建筑面积 52.14m ² 。	与环评一致		新增
公用及辅助工程	公用工程	公用工程区位于厂区中部，建设制冷站、水池水泵房、氮气储罐、棕榈油库等构筑物。	与环评一致	/	依托+新增
		制冷站位于公用工程区中部，占地面积 465 m ² ，建筑高度 7.9m，钢结构形式，耐火等级二级。	与环评一致	噪声	厂房依托、新增设备
		水池、水泵房位于制冷站北侧，占地面积 670m ² ，建筑高度 6.8m，钢筋混凝土结构形式，耐火等级二级。	与环评一致	/	依托
		氮气储罐位于公用工程区南侧，设置一个 20 m ³ 氮气储罐，占地面积 20m ² 。	与环评一致	/	依托

		棕榈油库位于氮气储罐东侧，本次新增 20m ³ 油罐 2 个，占地面积 60 m ² 。	与环评一致	环境风险	新增
	供电	由地方电网引入。	与环评一致	/	依托
	供水	园区给水系统提供。	与环评一致	/	依托
	供气	由园区配气站提供，厂内不设置储气站。	与环评一致	/	依托
	排水	雨污分流，生活污水经预处理池处理后以及生产废水经厂区内污水处理站处理后排入园区市政污水管网，进入绵远河城市生活污水处理厂集中处理，COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、T _N 达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中城镇污水处理厂标准，表 1 中未提及指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入绵远河，不会影响其水质及功能。	与环评一致	/	依托+扩建
	消防	在公用工程区设置 735m ³ 消防水池 1 处，设置消防栓，生产车间、仓库设置消防灭火装置，设置火灾报警系统。	与环评一致	/	依托
	雨棚	新建雨棚一座，建筑面积 656.52m ² 。	与环评一致	/	新建
办公及生活设施	行政办公及生活服务设施总面积 3188m ² ，含厨房、餐厅、办公室等位于一期生产车间内。		与环评一致	生活垃圾、生活污水	依托
	新建餐厅 1 间，建筑面积为 97.80m ² ，用于员工就餐。		与环评一致		新建
	绿化面积 11666m ² 。		与环评一致	/	依托
环保工程	废水治理	生产废水：经厂区内污水处理站处理达标后排入园区市政污水管网，最终进入绵远河城市生活污水处理厂处理后排入绵远河。对厂区内已有的污水处理站进行扩建。扩建后污水处理工艺流程为隔油池+气浮+调节池+絮凝池+初沉池+投配池+UASB 厌氧罐+A/O 池+二沉池，扩建后污水处理站处理能力为 1000m ³ /d。	生产废水：经隔油池处理后再经厂区内污水处理站处理达标后排入园区市政污水管网，最终进入绵远河城市生活污水处理厂处理后排入绵远河。对厂区内已有的污水处理站进行扩建。扩建后污水处理工艺流程为隔油池+气浮+调节池+絮凝池+初沉池+投配池+UASB 厌氧罐+A/O 池+二沉池，扩建后污水处理站处理能力为 1000m ³ /d。	污泥	依托+扩建
		生活污水：经厂区内已建的 2 个预处理池处理后排入园区市政污水管网，进入绵远河污水处理厂处理后排入绵远河。	生活污水：经厂区内已建的 3 个预处理池处理后排入园区市政污水管网，进入绵远河污水处理厂处理后排入绵远河。	/	依托+新建
	废气治理	复合型薯片生产线投料粉尘：投料粉尘通过负压收集至设备自带的除尘滤筒中，收集后回用于生产。	与环评一致	/	新建

	切片薯片生产线油炸油烟：切片薯片生产线油炸工段密闭设置，采用负压将油烟收集后通过2套高效油烟净化装置（TA009、TA010）处理后通过2根15m排气筒（DA009、DA010）排放。	切片薯片生产线油炸油烟：切片薯片生产线油炸工段密闭设置，油炸油烟管道负压收集后通过1套溴化锂装置（余热回收）+两级油烟净化器（TA009）处理后通过2根15m排气筒（DA009、DA010）排放。	/	新建
	复合型薯片生产线油炸油烟：复合型薯片生产线油炸工段密闭设置，采用负压将油烟收集后通过1套高效油烟净化装置（TA011）处理后经1根15m排气筒（DA011）排放。	与环评一致	/	新建
	切片薯片加热炉天然气燃烧废气：直接通过1根15m排气筒（DA012）排放。	与环评一致	/	新建
	复合型薯片加热炉天然气燃烧废气：直接通过1根15m排气筒（DA013）排放。	与环评一致	/	新建
	食堂油烟：依托现有的油烟净化器（TA002）处理后引至楼顶15m排气筒（DA002）排放。	与环评一致	/	依托
	污水处理站恶臭：加盖收集后依托现有的生物滤池除臭装置（TA001）处理后通过15m排气筒（DA001）排放。	与环评一致	/	依托
噪声治理	合理布局，选用低噪声设备，对噪声源采取减震措施，加强设备的维护和保养，合理安排生产时间。	与环评一致	噪声	新建
固废治理	危废间：建筑面积20m ² ，1层，暂存危险废物。	与环评一致	/	改建
	固废池：建筑面积289.38m ² ，1层，暂存一般固体废物。	新建一般固废间：建筑面积40m ² ，1层，暂存一般固体废物。	/	新建
地下水防治	分区防渗。	与环评一致	/	依托+新建
环境风险	风险应急措施：制定环境管理制度、制定事故风险应急预案，配备灭火器、消防栓等消防设施；污水处理站单独设置40m ³ 事故水池，且污水处理站总容量1000m ³ 的调节池兼做事故水池，厂区设置齐全的消防设施和安全卫生设施；储罐区设置围堰。	与环评一致	一般工业固废	依托+新建

表 2-2 主要设备一览表 单位（台/套）

序号	环评拟建设		实际建设	
	设备名称	数量	设备名称	数量
1	清洗机	1台	清洗机	1台
2	去皮机	1台	去皮机	1台

3	切片机	1 台	切片机	1 台
4	风干机	1 台	风干机	1 台
5	油炸机	1 台	油炸机	1 台
6	燃烧炉	1 台	燃烧炉	1 台
7	调味滚筒	3 台	调味滚筒	3 台
8	包装机	7 台	包装机	7 台
9	干混投料系统	1 台	干混投料系统	1 台
10	物料提升装置	1 套	物料提升装置	1 套
11	混料机	1 台	混料机	1 台
12	和面机	1 台	和面机	1 台
13	展料机	1 台	展料机	1 台
14	压片机	1 台	压片机	1 台
15	落片机（17 道）	1 台	落片机（17 道）	1 台
16	粉碎回料系统	1 台	粉碎回料系统	1 台
17	油炸系统（油炸机+加热炉）	1 套	油炸系统（油炸机+加热炉）	1 套
18	过渡输送机	1 台	过渡输送机	1 台
19	调味机	1 台	调味机	1 台
20	冷却输送机	1 台	冷却输送机	1 台
21	z 型提升输送机	1 台	z 型提升输送机	1 台
22	自动组合秤	1 台	自动组合秤	1 台
23	高速包装机	1 台	高速包装机	1 台
24	成品包装输送带	1 台	成品包装输送带	1 台
25	空压机	3 台	空压机	3 台
26	空气罐	2 座	空气罐	2 座
27	管道/阀门	1 套	管道/阀门	1 套
28	氮气罐	2 座	氮气罐	2 座
29	控制系统	1 套	控制系统	1 套
30	空压机	2 台	空压机	2 台
31	冷水机组	1 台	冷水机组	1 台
32	冷干机	2 台	冷干机	2 台
33	空气罐	2 个	空气罐	2 个
34	溴化锂系统	1 套	溴化锂系统	1 套
35	棕榈油储罐	2 座	棕榈油储罐	2 座

2.2 原辅材料消耗及水平衡

本项目原辅材料、污水处理站试剂用量及能耗见表 2-3、2-4 和表 2-5 所示。

表 2-3 主要原辅材料用量表

序号	原辅材料名称	形态	环评新增消耗量	实际新增消耗量	来源
1	土豆	固态	70000 t/a	70000t/a	外购
2	雪花粉	固态	800 t/a	800t/a	外购
3	淀粉	固态	160 t/a	160t/a	外购
4	调味料	固态	720.99 t/a	720.99t/a	外购
5	其他调味料（麦芽糊精、乳清粉、谷物氨酸钠、芫荽粉、洋葱粉、食用香精、醋粉、乳酸、二氧化硅、黄瓜汁粉、阿斯巴甜（含苯丙氨酸）、酱油粉、白砂糖等）	固态	24 t/a	24t/a	外购
6	植物油	液态	6163 t/a	6163t/a	外购
7	包装袋	固态	32845.1 卷/a	32845.1 卷/a	外购
8	包装盒	固态	4886710 个/a	4886710 个/a	外购
9	色带	固态	1800 卷/a	1800 卷/a	外购
10	胶带	固态	6809.35 卷/a	6809.35 卷/a	外购
11	氮气	气态	560.77 t/a	560.77t/a	自制
12	絮凝剂	粉状	35t/a	35t/a	外购
13	氢氧化钠	固体	10t/a	10t/a	外购

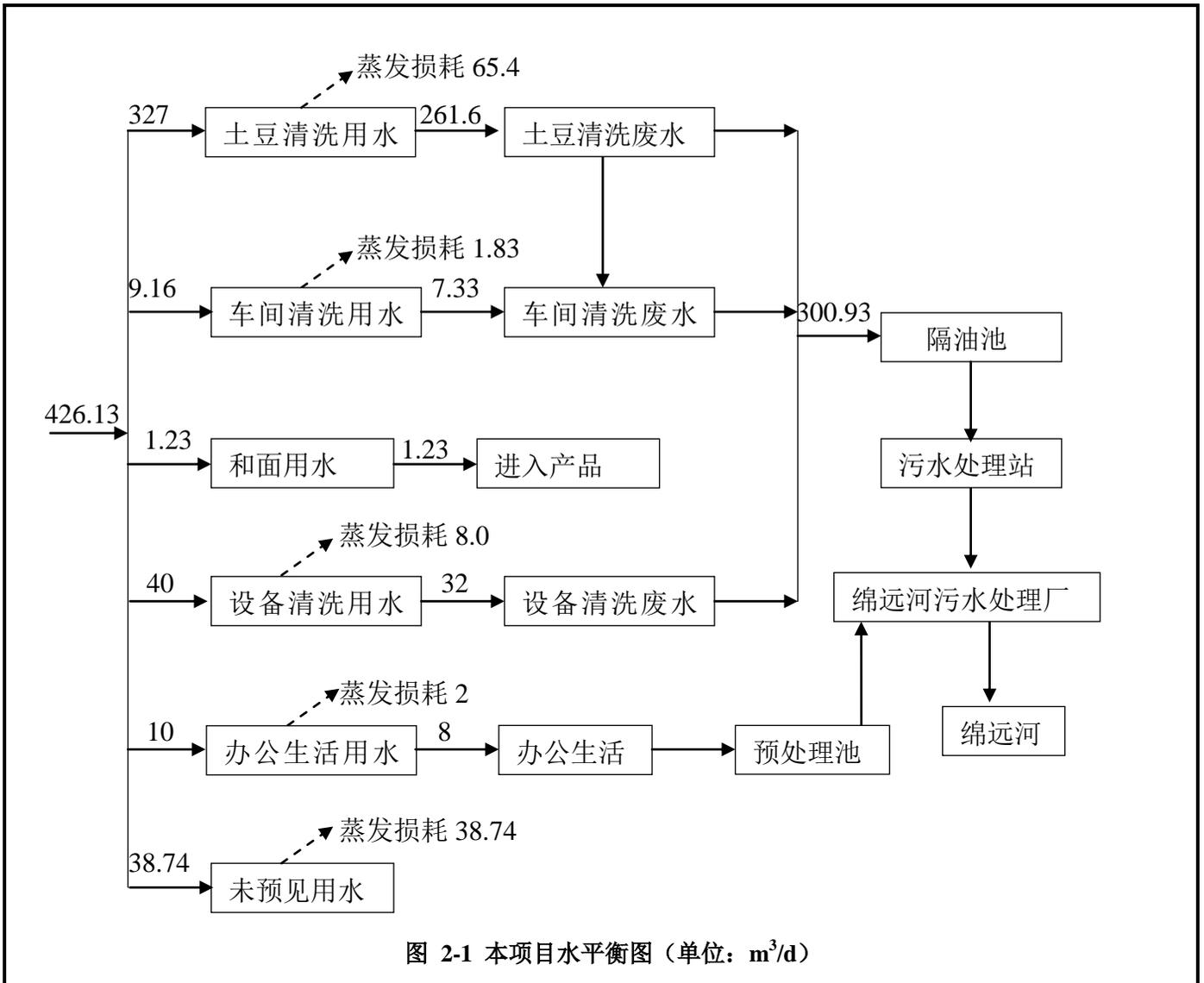
表 2-4 污水处理站试剂用量表

项目	原辅材料名称	形态	环评新增消耗量	主要成分/规格	实际新增消耗量	来源
污水处理站试剂	絮凝剂	粉状	35t	聚合氯化铝	35t	外购
	氢氧化钠	固体	10t	NaOH	10t	外购

表 2-5 主要能源消耗情况表

项目	名称	单位	环评新增消耗量	实际新增消耗量	供应来源
能源	水	吨	127730	127839	园区自来水管网
	电	度	3.45×10^6	3.45×10^6	园区电网
	天然气	m^3	3.772×10^6	3.772×10^6	园区供气管网

项目总用水量为 426.13m³/d，生产用水量为 377.39m³/d，办公生活用水量为 10m³/d，未预见用水量为 38.74m³/d，生产废水总量为 300.93m³/d，生活污水总量为 8m³/d。项目水平衡图见图 2-1。



2.3 项目变动情况

通过现场踏勘，本项目建成后与环评阶段建设内容存在一定的差异，本次通过列表分析的方式，从性质、规模、地点、生产工艺、环保措施等方面进行对比分析，具体内容如下表。

表 2-6 项目变动情况一览表

类别	环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	变动原因	分析及结论
性质	改扩建	改扩建	无	/	无变动
规模	年产切片薯片 15000 吨、复合型薯片 1400 吨	年产切片薯片 15000 吨、复合型薯片 1400 吨	无	/	无变动
地点	德阳市泰山南路三段 110 号	德阳市泰山南路三段 110 号	无	/	无变动
生产工艺	切片薯片：天然土豆→原料验收→清洗→清洗	切片薯片：天然土豆→原料验收→清洗→清洗去	无	/	无变动

	<p>去皮→切片→清洗→风干→油炸（棕榈油加热）→挑片→添加调味料→包装充氮气→检验→成品入库。</p> <p>复合型薯片：原料预混合→原料搅拌→压片切片→油炸成型（棕榈油加热）→撒调味料→计量称重充氮包装→检验→包装</p>	<p>皮→切片→清洗→风干→油炸（棕榈油加热）→挑片→添加调味料→包装充氮气→检验→成品入库。</p> <p>复合型薯片：原料预混合→原料搅拌→压片切片→油炸成型（棕榈油加热）→撒调味料→计量称重充氮包装→检验→包装</p>			
<p>环保措施</p>	<p>污水处理系统：生产废水：经厂区内污水处理站处理达标后排入园区市政污水管网，最终进入绵远河城市生活污水处理厂处理后排入绵远河。对厂区内已有的污水处理站进行扩建。扩建后污水处理工艺流程为隔油池+气浮+调节池+絮凝池+初沉池+投配池+UASB 厌氧罐+A/O池+二沉池，扩建后污水处理站处理能力为1000m³/d。</p> <p>生活污水：经厂区内已建的2个预处理池处理后排入园区市政污水管网，进入绵远河污水处理厂处理后排入绵远河。</p>	<p>污水处理系统：生产废水：对项目西北角新建污水处理站1座进行扩建，占地面积870m²。对项目生产污水经隔油池处理后收集采用隔油、气浮、混凝、絮凝预处理后进行二级生化、MBR池处理达标后排入园区市政污水管网。处理能力600m³/d。</p> <p>生活污水：经厂区内已建的3个预处理池处理后排入园区市政污水管网，进入绵远河污水处理厂处理后排入绵远河。</p>	<p>新增1处隔油池和新增1个预处理池</p>	<p>根据实际情况新增处理设施</p>	<p>处理设施多于环评要求，利于废水处理，不属于重大变动</p>
	<p>废气处理系统：切片薯片生产线油炸油烟：切片薯片生产线油炸工段密闭设置，采用负压将油烟收集后通过2套高效油烟净化装置（TA009、TA010）处理</p>	<p>切片薯片生产线：油炸机密闭设置，油炸油烟通过溴化锂装置（余热回收）收集后经1套（TA009）高效油烟净化装置处理后引至车间楼顶后通过2根15m排气筒（DA009、</p>	<p>油炸油烟通过溴化锂装置（余热回收）收集后经1套（TA009）高效油烟净化装置</p>	<p>根据实际情况布设净化设备</p>	<p>不会增加污染物排放量，不属于重大变动</p>

<p>后通过 2 根 15m 排气筒（DA009、DA010）排放。</p> <p>切片薯片加热炉天然气燃烧废气：直接通过 1 根 15m 排气筒（DA012）排放。</p> <p>复合型薯片生产线油炸油烟：复合型薯片生产线油炸工段密闭设置，采用负压将油烟收集后通过 1 套高效油烟净化装置（TA011）处理后经 1 根 15m 排气筒（DA011）排放。</p> <p>复合型薯片生产线投料粉尘：投料粉尘通过负压收集至设备自带的除尘滤筒中，收集后回用于生产。</p> <p>复合型薯片加热炉天然气燃烧废气：直接通过 1 根 15m 排气筒（DA013）排放。</p>	<p>DA010）排放。</p> <p>切片薯片加热炉天然气燃烧废气：采用清洁燃料天然气，燃烧废气直接通过 1 根 15m 排气筒（DA012）排放。</p> <p>复合型薯片生产线油炸油烟：油炸机密闭设置，油炸油烟通过管道负压收集后经 1 套高效油烟净化装置（TA011）处理后引至车间楼顶后通过 1 根 15m 排气筒（DA011）排放。</p> <p>复合型薯片生产线投料粉尘：通过负压收集至设备自带的除尘滤筒中，收集后回用于生产。</p> <p>加热炉天然气燃烧废气：采用清洁燃料天然气，燃烧废气直接通过 1 根 15m 排气筒（DA013）排放。</p>	<p>处理</p>			
<p>食堂油烟：依托现有的油烟净化器（TA002）处理后引至楼顶 15m 排气筒（DA002）排放。</p>	<p>食堂油烟：通过集气罩收集至油烟净化器（TA002）处理后通过管道楼顶排放。</p>	<p>无</p>	<p>/</p>	<p>无变动</p>	
<p>污水处理站恶臭：加盖收集后依托现有的生物滤池除臭装置（TA001）处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放。</p>	<p>污水处理站恶臭：恶臭气体采取加盖收集后经生物滤池除臭装置（TA001）处理后经 15 米高排气筒外排。</p>	<p>无</p>	<p>/</p>	<p>无变动</p>	
<p>噪声治理：合理布局，选用低噪声设备，对噪声源采取减震措施，加强设备的维护和保养，合理安排生产时间。</p>	<p>噪声：合理布局，选用低噪声设备，对噪声源采取减震措施，加强设备的维护和保养，合理安排生产时间。</p>	<p>无</p>	<p>/</p>	<p>无变动</p>	
<p>固废治理：危废间：建筑面积 20m²，1 层，暂存危险废物。固废池：建筑面积 289.38m²，1 层，暂存一般固体废物。</p>	<p>危废间：建筑面积 20m²，1 层，暂存危险废物。一般固废间：建筑面积 40m²，1 层，暂存一般固体废物。</p>	<p>无</p>	<p>/</p>	<p>根据实际情况新建一般固废间，一般固体废物临时暂存并定期清运，满足暂存所需</p>	

	地下水防治： 分区防渗。	整个厂区按照分区防渗的要求，将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域。项目地下水污染防治措施和对策坚持“源头控制、分区防治”的原则。	无	/	无变动
	风险应急措施： 制定环境管理制度、制定事故风险应急预案，配备灭火器、消防栓等消防设施；污水处理站单独设置 40m ³ 事故水池，且污水处理站总容量 1000m ³ 的调节池兼做事故水池，厂区设置齐全的消防设施和安全卫生设施；储罐区设置围堰。	风险应急措施： 制定环境管理制度、制定事故风险应急预案，配备灭火器、消防栓等消防设施；污水处理站单独设置 40m ³ 事故水池，且污水处理站总容量 1000m ³ 的调节池兼做事故水池，厂区设置齐全的消防设施和安全卫生设施；储罐区设置围堰。	无	/	无变动
平面布局	无变动			/	/
生产设备	无变动			/	无变动

2.4 主要工艺流程及产污环节

本项目为扩建项目，利用厂区内现有的空地建设，新增年产切片薯片 15000 吨、复合型薯片 1400 吨的生产能力。

2.4.1 切片薯片生产工艺及产污环节

原料验收：收购来的土豆在进入生产线前需要进行外观检验，剔除不合格土豆，不合格土豆损耗量约为 0.8%，本工序主要产生不合格土豆，暂存于一般固废间，由环卫部门清运处理，日产日清。此过程主要污染物：不合格土豆。

清洗：利用清洗机用水对土豆表面进行清洗。此过程主要污染物：清洗废水。

清洗去皮：进一步清洗土豆，清洗后用去皮机将土豆去皮，本环节产生的清洗废水回用于前一工序的清洗用水。此过程主要污染物：废土豆皮。

切片：用切片机将清洗去皮后的土豆切成片状。此过程主要污染物：噪声。

清洗：经切片后的片状土豆进入清洗池内用清洗机进行清洗。此过程主要污染物：无。

风干：采用风干机将片状土豆吹干。此过程主要污染物：噪声。

油炸：将清洗后的片状土豆放在油炸机中进行油炸，油炸所用的油为棕榈油。油炸后薯片的含油量约为 36.6%。此过程主要污染物：油炸油烟。

棕榈油加热：棕榈油采用加热炉间接加热，工作原理为天然气在加热炉中燃烧，棕榈油由管道通过加热炉加热后进入油炸机，油炸机内棕榈油油温下降后由管道送入加热炉循环加热后使用，通过循环加热使油炸机中棕榈油油温保持在 180℃左右此工序产生的污染主要为：天然气燃烧废气。

挑片：人工挑出不合格的薯片，不合格薯片率约为 7%。此过程主要污染物：不合格薯片。

添加味料：在经挑片后的合格薯片中添加味料，料粉人工添加至撒料器，成型片经过撒调料器后，根据不同口味均匀撒上规定量的调味料，制成薯片成品。此过程主要污染物：无。

包装充氮气：经冷却后的薯片通过计量秤后用包装袋将薯片成品进行包装，并通过管道向包装袋内充入氮气把包装袋（罐）内的氧气置换出来。此过程主要污染物：废包装材料。

检验：人工检验，筛选出不合格的薯片。此过程主要污染物：不合格薯片、废包装材料。

振动混匀：将清洗系统中的水用水泵抽至振动筛中充分振动，使淀粉与水混合均匀。

真空过滤：振动均匀后将含有淀粉的水抽至罐中，罐中水进入真空过滤器。过滤后收集淀粉直接外售（无烘干、造粒等工艺），水分进入清洗去皮环节。外售淀粉含水率约为 30%，采用吨袋包装后暂存于生产车间内，外售。切片薯片生产工艺流程

及产污位置节点图见图 2-3。

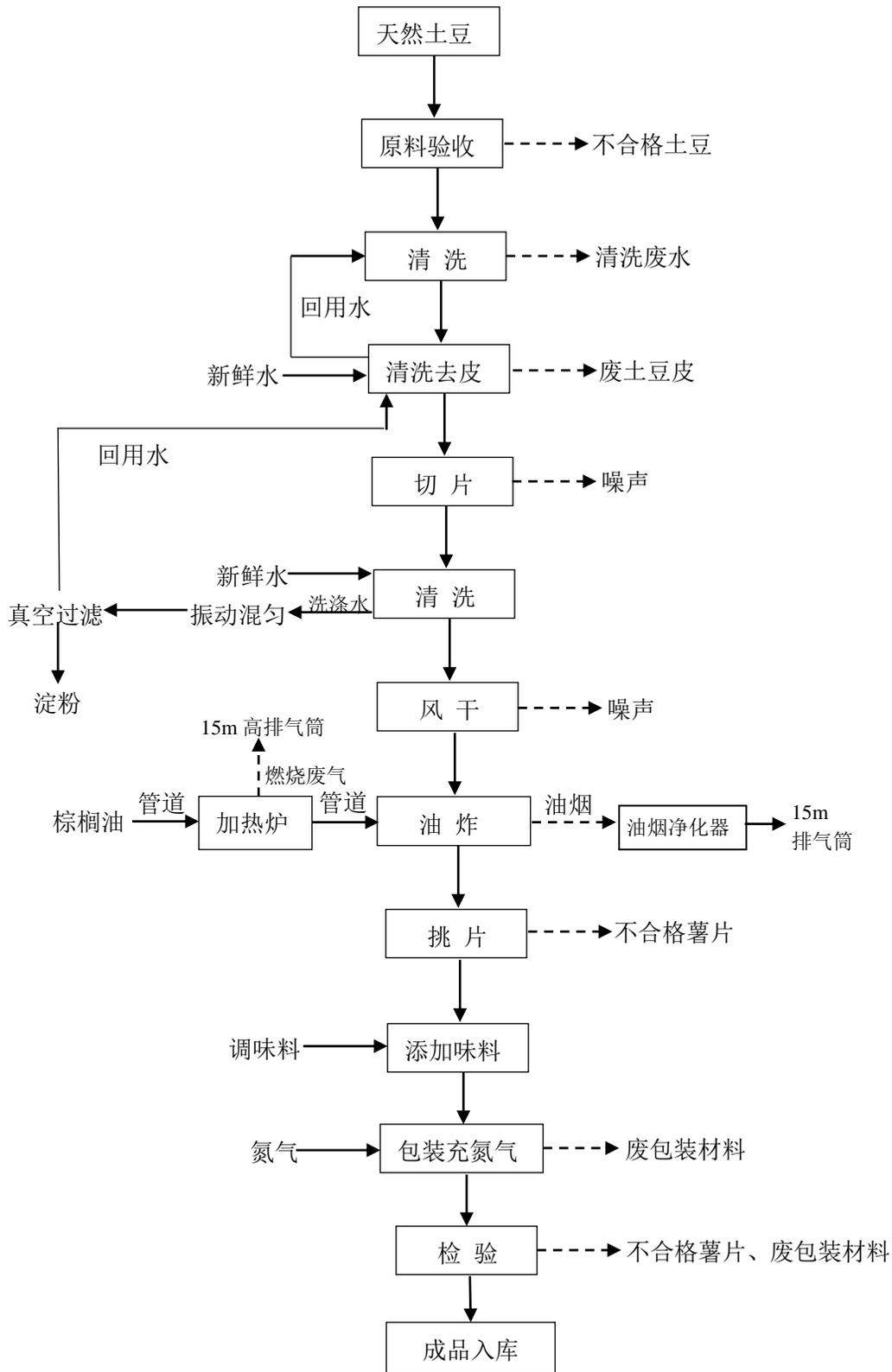


图 2-3 切片薯片生产工艺流程及产污位置节点图

2.4.2 复合型薯片生产工艺及产污环节

原料预混合：雪花粉和淀粉由板车人工拉运至车间，人工拆袋后将雪花粉和淀粉按配比投入混料机中，进行预混。混合完毕后，将混合粉入库存放。原料通过输料机进入小料仓中等待称量。此过程主要污染物：投料粉尘。

原料搅拌：原料通过计量后进入和面机，在和面机内与水充分的混合搅拌后，成为面包屑状湿面团。此过程主要污染物：噪声。

压片切片：湿面团通过输送带进入压面辊，压面辊将湿面压成面带，面带通过输送带进入切片系统，切片模将面带切成 17 排椭圆形面片。此过程主要污染物：无。

油炸成型：椭圆形面片通过输送带进入油炸机，经过 180 摄氏度左右高温油炸后成型。油炸所用的油为棕榈油。此过程主要污染物：油炸油烟。

棕榈油加热：棕榈油采用加热炉间接加热，工作原理为天然气在加热炉中燃烧，棕榈油由管道通过加热炉加热后进入油炸机，油炸机内棕榈油油温下降后由管道送入加热炉循环加热后使用，通过循环加热使油炸机中棕榈油油温保持在 180℃ 左右。此过程主要污染物：天然气燃烧废气。

撒味料：料粉人工添加至撒料器，成型片经过撒调料器后，根据不同口味均匀撒上规定量的味料粉。此过程主要污染物：无。

输送带冷却：经过无菌冷风把薯片冷却到规定温度。此过程主要污染物：无。

计量称重充氮包装：冷却后的薯片通过计量秤后用包装袋（罐）将薯片成品进行包装，并通过管道向包装袋内充入氮气把包装袋（罐）内的氧气置换出来。此过程主要污染物：不合格薯片、废包装材料。

检验：人工检验，筛选出不合格的薯片。此过程主要污染物：不合格薯片、废包装材料。

包装：将包装好的薯片装入包装箱。此过程主要污染物：无。复合型薯片生产工艺流程及产污位置节点图见图 2-4。

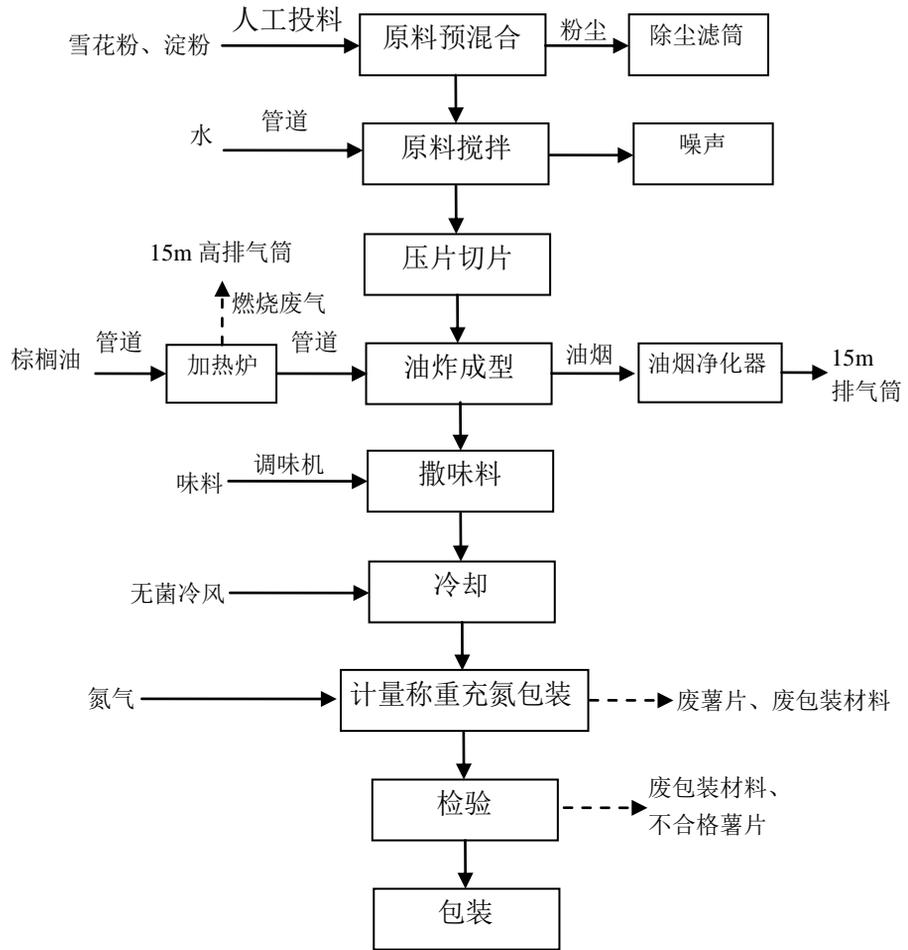


图 2-4 复合型薯片生产工艺流程及产污位置节点图

表 3

3 主要污染物的产生、治理及排放

3.1 废气的产生、治理及排放

项目生产过程产生的废气主要为复合型薯片人工投料过程中产生的粉尘、薯片油炸油烟、棕榈油加热炉产生的天然气燃烧废气、食堂油烟以及污水处理站恶臭。

(1) 投料粉尘

本项目复合型薯片生产线粉状原辅料在生产线上通过密闭管道进行输送，杜绝粉尘外逸。因此仅在人工投料过程中会产生投料粉尘，主要污染物为颗粒物。

治理措施：本项目投料粉尘通过负压收集至设备自带的除尘滤筒中，收集后回用于生产。

(2) 油炸油烟

本项目切片薯片生产线和复合型薯片生产线均设置油炸机，油炸过程中会产生油炸油烟，本项目油炸工序采用棕榈油，油炸温度为 180° C 左右，油炸油烟的挥发量与油炸工况有关，棕榈油油脂安定性高，可耐高温油炸，起烟点在 230° C 以上，温度在 160~190° C 时会产生少量油烟，主要污染物为油烟、非甲烷总烃。

治理措施：本项目运营过程中切片薯片生产线采用自动化设备，油炸机密闭设置，油炸油烟通过油炸油烟管道负压收集后通过 1 套溴化锂装置（余热回收）+两级油烟净化器处理后通过 2 根 15m 排气筒排放。本项目运营过程中复合型薯片生产线采用自动化设备，油炸机密闭设置，油炸油烟通过管道负压收集后经 1 套高效油烟净化装置处理后引至车间楼顶后通过 1 根 15m 排气筒排放。

(3) 天然气燃烧废气

项目配备 2 台加热炉对棕榈油进行加热，采用天然气为燃料，会产生天然气燃烧废气，主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物。

治理措施：天然气属于清洁能源，2 台加热炉天然气燃烧废气分别通过 2 根 15m

高排气筒排放。

（4）食堂油烟

本项目新增劳动人员 100 人，食堂新增就餐人员 100 人，食堂烹饪过程中会产生食堂油烟。

治理措施：本项目产生的食堂油烟经集气罩收集后通过油烟净化器处理后通过管道引至车间楼顶排放。

（5）污水处理站恶臭

污水处理站处理工艺为“隔油池+气浮+调节池+絮凝池+初沉池+投配池+UASB 厌氧罐+A/O 池+二沉池”，处理过程中产生的废气主要为恶臭，产生于隔油、调节、生化处理、污泥处理等环节，主要污染物为 NH_3 、 H_2S 等。

治理措施：污水处理站加盖收集恶臭气体，收集后依托现有的生物滤池除臭装置处理后通过 15m 排气筒排放。

（6）无组织排放

本项目无组织排放主要产生于生产车间未捕集的颗粒物以及污水处理站未捕集的 NH_3 、 H_2S 。

治理措施：通过加强通风，直接无组织排放。

3.2 废水的产生、治理及排放

本项目废水主要为土豆清洗废水、车间清洗废水、设备清洗废水、生活污水。

（1）土豆清洗废水

土豆清洗废水来自于土豆清洗过程，排放量为 $261.6\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 pH、化学需氧量、 BOD_5 、氨氮、悬浮物等。

治理措施：经隔油池处理后再经厂内污水处理站处理后排入园区市政污水管网，最终进入绵远河城市生活污水处理厂处理后排入绵远河。

（2）车间清洗废水

车间清洗废水来自于车间清洗过程，排放量为 $7.33\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 pH、化

学需氧量、BOD₅、氨氮、悬浮物、阴离子表面活性剂（LAS）、动植物油等。

治理措施：经隔油池处理后再经厂内污水处理站处理后排入园区市政污水管网，最终进入绵远河城市生活污水处理厂处理后排入绵远河。

（3）设备清洗废水

设备清洗废水来自于设备清洗过程，排放量为 32m³/d，主要污染物为 pH、化学需氧量、BOD₅、氨氮、悬浮物、阴离子表面活性剂（LAS）、动植物油等。

治理措施：经隔油池处理后再经厂内污水处理站处理后排入园区市政污水管网，最终进入绵远河城市生活污水处理厂处理后排入绵远河。

（4）生活污水

生活污水来自于员工办公生活，废水量为 8m³/d，主要污染物为 pH、化学需氧量、BOD₅、氨氮、悬浮物等。

治理措施：经厂区内 3 个预处理池处理后通过生活污水排口排入市政污水管网，最终进入绵远河城市生活污水处理厂处理后排入绵远河。

本项目厂区污水处理站处理工艺为：

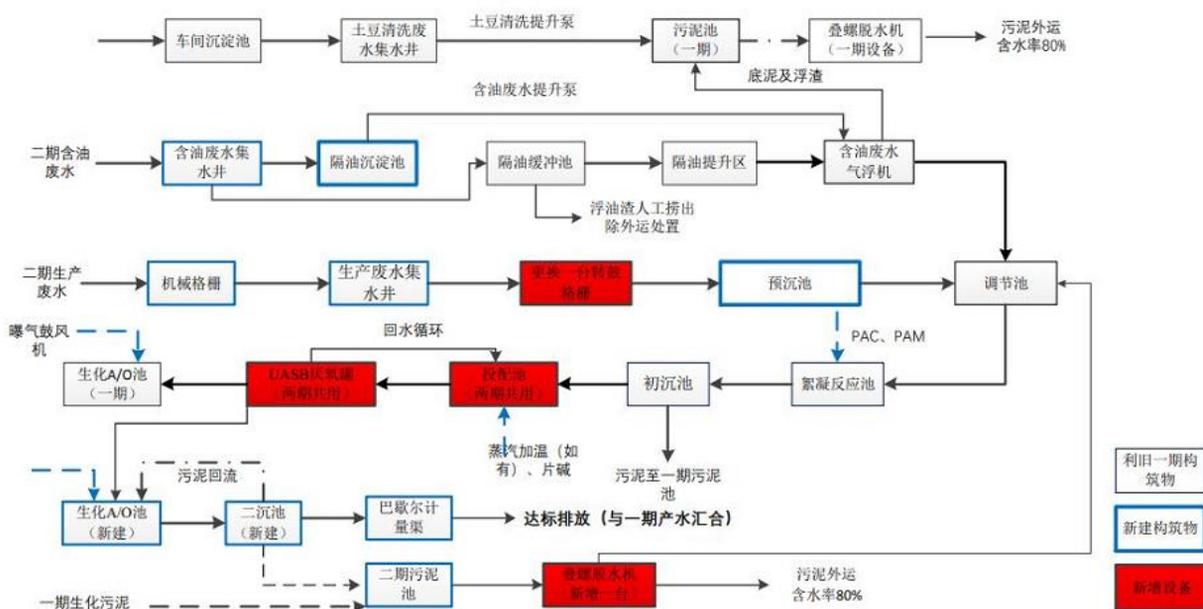


图 3-1 污水处理站处理工艺流程

3.3 噪声的产生、治理

项目噪声主要由切片机、风干机、和面机、空压机等设备所产生的机械噪声。

治理措施：

1) 合理布置噪声源：在进行工艺设计时，尽量合理布置，高噪声设备布设尽量远离厂界，充分利用距离衰减，以减轻对厂界外的声环境影响。

2) 选型上使用先进的低噪声设备，并在设备安装时采取台基减震、橡胶减震接头及减震垫等措施，尽量减缓噪声对周围环境的影响。

3) 空压机等高噪声设备采取减震措施。在实际生产中严格遵守操作规程，加强设备的维护和保养，降低噪声值。

4) 合理安排生产时间。

通过合理布局，选用低噪声设备，对噪声源采取减震措施，加强设备的维护和保养，合理安排生产时间，东侧厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类功能区标准，其余点位厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区标准。

3.4 固体废弃物的产生、治理及排放

项目固废包括一般固体废物和危险废物。一般固体废物包括：不合格薯片、不合格土豆、废土豆皮、油渣、废油、污水处理站污泥、生活垃圾、废包装材料。危险废物为废润滑油。

（1）一般固体废物项目营运期产生的固体废物主要为不合格薯片、不合格土豆、废土豆皮、油渣、废油、污水处理站污泥、生活垃圾、废包装材料。

1) 不合格薯片：薯片油炸后要挑出不合格薯片，切片薯片不合格率约为7%，复合型薯片不合格率约为7.6%，产生量为1156.4t/a，经生产线收集点收集后暂存一般固废间，统一收集后，定期交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理。

2) 不合格土豆：土豆进入生产线以前需要对土豆进行分拣，剔除发芽、虫眼、腐烂等不合格土豆，不合格土豆率约为0.8%，产生量为560t/a，经生产线收集点收

集后暂存一般固废间，统一收集后，定期交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理。

3) 废土豆皮：本项目切片薯片加工过程中，在切片前需将土豆去皮，在此过程中会产生废土豆皮，废土豆皮产生率约为 2.5%，产生量约 1750t/a，经生产线收集点收集后暂存一般固废间，统一收集后，定期交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理。

4) 油渣：油渣产生于污水处理站隔油池，产生量为 28.7t/a，人工清捞后桶装，暂存于一般固废间，定期交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理。

5) 废油：产生于高效油烟净化装置和油烟净化器，产生量约为 2.0t/a，经人工收集后桶装，暂存于一般固废间，定期交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理。

6) 污水处理站污泥：污水处理站运营过程中会产生污泥，产生量为 2574t/a，污泥脱水后暂存于污泥斗中，定期交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理。

7) 生活垃圾：本项目劳动定员 100 人，年工作日 300d，年产生生活垃圾量 15t。分类收集，集中临时存放于一般固废间，统一收齐后定期交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理。

8) 废包装材料：本项目使用包装形式为罐装及袋装，在原辅材料工序及产品包装及检验工序中将产生废包装材料，产生量为 2t/a，分类收集，集中临时存放于一般固废间，统一收集后定期交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理。

表 3-1 本项目一般固体废物产生及处置情况

序号	名称	性质	产生量 (t/a)	处置措施
1	不合格薯片	一般固废	1156.4	经生产线收集点收集后暂存一般固废间，统一收集后，定期德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理。
2	不合格土豆		560	
3	废土豆皮		1750	
4	油渣		28.7	人工清捞后桶装，暂存于一般固废间，定期交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理
5	废油		2.0	经人工收集后桶装，暂存于一般固废间，定期交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理
6	污水处理站污泥		2574	污泥脱水后暂存于污泥斗中，定期交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理
7	生活垃圾		15	分类收集，集中临时存放于一般固废间，统一收齐后定期交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理
8	废包装材料		2	
合计			6088.1	/

(2) 危险废物

1) 废润滑油：本项目设备润滑过程中会产生废润滑油。根据《国家危险废物名录》（2021版），废润滑油属于HW08类废矿物油与含矿物油废物中“使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”（废物代码900-217-08），属危险废物。本项目废润滑油产生量约为0.2t/a，暂存于危废暂存间内，交由四川省中明环境治理有限公司进行处理。

表 3-2 项目危险废物产生及处置情况

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	危险特性	处置措施及去向
1	废润滑油	HW08	900-217-08	0.2	设备润滑	T/I	暂存于危废暂存间内，交由四川省中明环境治理有限公司进行处理

3.5 地下水污染防治

项目营运期间可能对地下水造成污染的途径主要有：棕榈油、废水等污染源发生物料和污染物泄漏，通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水，污染物主要包括油类、COD、氨氮等。

整个厂区应按照分区防渗的要求，将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域。项目地下水污染防治措施和对策坚持“源头控制、分区防治”的原则。

1) 源头控制

A. 积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；

B. 项目根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

2) 分区防渗

分区防渗情况见下表 3-3。

表3-3 项目地下水污染防治分区防渗情况表

地下水污染隐患单元	防渗分区	防渗措施
危废暂存间	重点防渗区	防渗混凝土+3mm厚HDPE膜（等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，防渗系数 $K \leq 10^{-10}$ cm/s）+PVC塑料托盘+围堰进行防渗
棕榈油库区		
污水处理站		
生产车间	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
成品库房		
土豆库房		
洗涤用品库		
制冷站		
水池水泵房		
氮气储罐区		
办公区	简单防渗区	一般地面硬化
餐厅		

3.6 其他环境保护措施

3.6.1 “以新带老”环保措施

根据环评报告及现场调查，现有项目环保设施运行有效，不存在环境问题，无投诉问题，无需整改。无以新带老措施。

3.6.2 环境风险防范措施

本项目在生产过程中不涉及有毒有害化学品。本项目采取的环境风险防范措施为：加强职工的教育培训，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

3.6.3 环境管理检查

（1）环境保护档案管理情况检查

项目环保档案由 EHS 负责管理，负责登记归档并保管。

（2）环境保护管理制度的建立和执行情况检查

公司制定了《环保管理制度》，配备有环保管理人员，明确了环保管理人员的环保职责，明确了厂长为公司环境保护工作第一责任人，对项目产生的各项污染的处理及防治进行统筹安排、合理布局。

（3）《突发环境事件应急预案》检查

百事食品（四川）有限公司制定了《突发环境事件应急预案》，并于 2021 年 06 月 20 日报送德阳生态环境局备案，备案号 510-605-2021-010-L。建立健全公司突发性环境污染事故应急组织体系，明确各应急组织机构职责，提高公司应对突发性环境污染事故的能力。公司建立了突发性环境污染事故应急救援队，成立环境应急指挥部，负责指导、协调突发性环境污染事故的应对工作。

3.7 处理设施

表 3-4 运行期污染源及处理设施对照表

内容类型	排放源	污染物名称	环评防治措施	实际防治措施
大气环境	无组织排放/ 生产车间	颗粒物	投料粉尘通过负压收集至设备自带的除尘滤筒中，收集后回用于生产	与环评一致
	DA009/1# 切片薯片油炸油烟排气筒	油烟、非甲烷总烃	高效油烟净化装置（TA009）+15m 排气筒	油炸油烟管道负压收集后通过 1 套溴化锂装置（余热回收）+两级油烟净化器（TA009）处理后通过 2 根 15m 排气筒（DA009、DA010）排放
	DA010/2# 切片薯片油炸油烟排气筒	油烟、非甲烷总烃	高效油烟净化装置（TA010）+15m 排气筒	
	DA011/ 复合型薯片油炸油烟排气筒	油烟、非甲烷总烃	高效油烟净化装置（TA011）+15m 排气筒	与环评一致
	DA012/ 切片薯片加热炉排气筒	烟尘、SO ₂ 、NO _x	采用清洁燃料天然气，燃烧废气直接通过 15m 排气筒排放	与环评一致
	DA013/ 复合型薯片加热炉排气筒	烟尘、SO ₂ 、NO _x	采用清洁燃料天然气，燃烧废气直接通过 15m 排气筒排放	与环评一致
	DA002/ 食堂油烟排气筒	油烟	通过集气罩收集至油烟净化器（TA002）处理后通过管道楼顶排放	与环评一致
	DA001/ 污水处理站恶臭排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	生物滤池除臭装置（TA001）+15m 排气筒	与环评一致
	厂界	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	无组织形式达标排放	与环评一致
地表水环境	DW001/ 生产废水排口	pH、化学需氧量、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、阴离子表面活性剂（LAS）、动植物油	经隔油池处理后再经厂内污水处理站处理后排入园区市政污水管网，最终进入绵远河城市生活污水处理厂处理后排入绵远河	经隔油池处理后再经厂内污水处理站处理后排入园区市政污水管网，最终进入绵远河城市生活污水处理厂处理后排入绵远河
	DW002/1# 生	pH、化学需	经厂区内 2 个预处理池处理	经厂区内 3 个预处理池处理后通

	生活污水排口	氧量、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物	后通过生活污水排口排入市政污水管网，最终进入绵远河城市生活污水处理厂处理后排入绵远河	过生活污水排口排入市政污水管网，最终进入绵远河城市生活污水处理厂处理后排入绵远河
	DW003/2# 生活污水排口	pH、化学需氧量、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物		
声环境	生产设备	等效 A 声级	合理布局，选用低噪声设备，对噪声源采取减震措施，加强设备的维护和保养，合理安排生产时间	与环评一致
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	设置一般固废暂存间，做好防渗、防风、防雨措施。不合格薯片经统一收集后，外卖饲料生产厂家外运作为饲料生产原料，不合格土豆、废土豆皮统一收集后交由环卫部门处理，油渣人工清捞后桶装，交由环卫部门处理；废油经人工收集后桶装，交由有油脂回收资质的单位处理；污水处理站污泥脱水后暂存于污泥斗中，定期交由有资质的单位处理；生活垃圾分类收集，集中临时存放，交由环卫部门处理；废包装材料统一收集后交由环卫部门处理；设置危险废物暂存间，做好“四防”，规范设置标识标牌等。废润滑油收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。			设置一般固废暂存间，做好防渗、防风、防雨措施。不合格薯片、不合格土豆、废土豆皮经生产线收集点收集后暂存一般固废间，统一收集后，定期德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理；生活垃圾和废包装材料分类收集，集中临时存放于一般固废间，统一收齐后定期交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理；油渣人工清捞后桶装，暂存于一般固废间，定期交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理；废油经人工收集后桶装，暂存于一般固废间，定期交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理；污水处理站污泥脱水后暂存于污泥斗中，定期交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理。设置危险废物暂存间，做好“四防”，规范设置标识标牌等。废润滑油收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	对厂区进行分区防渗，加强运营管理，定期巡检，最大限度杜绝事故发生			与环评一致
生态保护措施	不涉及			与环评一致
环境风险防范措施	制定环境管理制度、制定事故风险应急预案，配备灭火器、消防栓等消防设施；污水处理站单独设置 40m ³ 事故水池，且污水处理站总容量 1000m ³ 的调节池兼做事故水池，厂区设置齐全的消防设施和安全卫生设施；储罐区设置围堰。			与环评一致
其他环境管理要求	设置环境管理人员，设置标志牌			与环评一致

表 3-5 环保设施（措施）一览表 单位：万元

项目	环评拟采取环保设施（措施）	新增投资	实际采取环保措施	新增投资	备注
废水治理	生产废水：经厂区内污水处理站处理达标后排入园区市政污水管网，最终进入绵远河城市生活污水处理厂处理后排入绵远河。对厂区内已有的污水处理站进行扩	/	生产废水：经隔油池处理后再经厂区内污水处理站处理达标后排入园区市政污水管网，最终进入绵远河城市生活污水处理厂处理后排	700	依托+扩建

	建。扩建后污水处理工艺流程为隔油池+气浮+调节池+絮凝池+初沉池+投配池+UASB 厌氧罐+A/O 池+二沉池，扩建后污水处理站处理能力为 1000m ³ /d。		入绵远河。对厂区内已有的污水处理站进行扩建。扩建后污水处理工艺流程为隔油池+气浮+调节池+絮凝池+初沉池+投配池+UASB 厌氧罐+A/O 池+二沉池，扩建后污水处理站处理能力为 1000m ³ /d。		
	生活污水：经厂区内已建的 2 个预处理池处理后排入园区市政污水管网，进入绵远河污水处理厂处理后排入绵远河。	/	生活污水：经厂区内已建的 3 个预处理池处理后排入园区市政污水管网，进入绵远河污水处理厂处理后排入绵远河。	100	依托+新建
废气治理	复合型薯片生产线投料粉尘：投料粉尘通过负压收集至设备自带的除尘滤筒中，收集后回用于生产。	/	与环评一致	120	新建
	切片薯片生产线油炸油烟：切片薯片生产线油炸工段密闭设置，采用负压将油烟收集后通过 2 套高效油烟净化装置（TA009、TA010）处理后通过 2 根 15m 排气筒（DA009、DA010）排放。	/	切片薯片生产线油炸油烟：切片薯片生产线油炸工段密闭设置，油炸油烟管道负压收集后通过 1 套溴化锂装置（余热回收）+两级油烟净化器（TA009）处理后通过 2 根 15m 排气筒（DA009、DA010）排放。	130	新建
	复合型薯片生产线油炸油烟：复合型薯片生产线油炸工段密闭设置，采用负压将油烟收集后通过 1 套高效油烟净化装置（TA011）处理后经 1 根 15m 排气筒（DA011）排放。	/	与环评一致	110	新建
	切片薯片加热炉天然气燃烧废气：直接通过 1 根 15m 排气筒（DA012）排放。	/	与环评一致	20	新建
	复合型薯片加热炉天然气燃烧废气：直接通过 1 根 15m 排气筒（DA013）排放。	/	与环评一致	20	新建
	食堂油烟：依托现有的油烟净化器（TA002）处理后引至楼顶 15m 排气筒（DA002）排放。	/	与环评一致	/	依托
	污水处理站恶臭：加盖收集后依托现有的生物滤池除臭装置（TA001）处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放。	/	与环评一致	/	依托
	噪声治理	合理布局，选用低噪声设备，对噪声源采取减震措施，加强设备的维护和保养，合理安排生产时间。	/	与环评一致	100
固废治理	危废间：建筑面积 20m ² ，1 层，暂存危险废物。	/	与环评一致	10	改建
	固废池：建筑面积 289.38m ² ，1 层，暂存一般固体废物。	/	一般固废间：建筑面积 40m ² ，1 层，暂存一般固体废物。	40	新建
地下水防治	分区防渗。	/	与环评一致	30	依托+新建
环	风险应急措施：制定环境管理制度、制定	/	与环评一致	30	依托

境 风 险	事故风险应急预案，配备灭火器、消防栓等消防设施；污水处理站单独设置 40m ³ 事故水池，且污水处理站总容量 1000m ³ 的调节池兼做事故水池，厂区设置齐全的消防设施和安全卫生设施；储罐区设置围堰。				+新建
绿 化 及 生 态	种植具有较强吸附能力的植物等。	/	与环评一致	50	依托 +新增
合计		/	/	1460	/

表四

4 环评结论、建议及要求

4.1 环评结论

本项目符合相关法律法规和政策规定，符合国家现行产业政策，符合德阳市经济技术开发区扩区规划要求。项目总图布置合理，周围无大的环境制约因素。

项目建成投产后，具有良好的经济、社会和环境效益。废水、废气、噪声、固废采取的污染防治措施技术可靠、经济可行。只要认真落实本报告表中提出的各项污染防治对策措施，保证环境保护措施的有效运行，确保污染物稳定达标排放。因此，从环保角度而言，本项目的建设是可行的。

4.2 验收监测标准

（1）执行标准

废水：氨氮、总磷、总氮、色度标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 级标准限值，其余监测项目标准执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准限值。

无组织排放废气：氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中二级新扩改建无组织排放浓度标准限值，颗粒物标准执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中无组织排放监控浓度标准限值。

有组织排放废气：污水处理站恶臭废气排气筒执行《恶臭污染物排放标准》GB14544-1993 表 2 中标准限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996，表 2 中二级最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值，饮食业油烟标准执行《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 表 2 中最高允许排放浓度标准限值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物标准执行《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》标准限值。

工业企业厂界环境噪声：1#厂界东侧外 1m 处标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 4 类功能区标准限值，其余点位标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 3 类功能区标准限值。

(2) 标准限值

验收监测标准与环评标准限值见表 4-1。

表 4-1 验收标准与环评标准对照表

类型		污染源	验收标准			环评标准		
废气	无组织废气	生产过程	标准	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中无组织排放监控浓度标准限值，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中二级新扩改建无组织排放浓度标准限值。		标准	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中无组织排放监控浓度标准限值，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中二级新扩改建无组织排放浓度标准限值。	
			项目	浓度 (mg/m ³)		项目	浓度 (mg/m ³)	
			颗粒物	1.0		颗粒物	1.0	
			氨	1.5		氨	1.5	
			硫化氢	0.06		硫化氢	0.06	
	臭气浓度	20 (无量纲)		臭气浓度	20 (无量纲)			
	有组织废气	生产过程	标准	氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》GB14544-1993 表 2 中标准限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996，表 2 中二级最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值，饮食业油烟标准执行《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 表 2 中最高允许排放浓度标准限值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物标准执行《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》标准限值。		标准	氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》GB14544-1993 表 2 中标准限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996，表 2 中二级最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值，饮食业油烟标准执行《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 表 2 中最高允许排放浓度标准限值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物标准执行《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》标准限值。	
			项目	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	项目	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
			氨	-	4.9	氨	-	4.9
			硫化氢	-	0.33	硫化氢	-	0.33
臭气浓度			-	2000	臭气浓度	-	2000	
非甲烷总烃			120	10	非甲烷总烃	120	10	
颗粒物			30	-	颗粒物	30	-	
二氧化硫		200	-	二氧化硫	200	-		
氮氧化物	300	-	氮氧化物	300	-			
食堂	饮食业油烟	2.0	-	饮食业油烟	2.0	-		

厂界噪声	设备	标准	1#厂界东侧外1m处标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008表1中4类功能区标准限值，其余点位标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008表1中3类功能区标准限值		标准	泰山路边界线外两侧20米范围内执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其余区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。			
		项目	标准限值 dB（A）		项目	标准限值 dB（A）			
		昼间（1#）	70		昼间（1#）	70			
		夜间（1#）	55		夜间（1#）	55			
		昼间（2#~4#）	65		昼间（2#~4#）	65			
		夜间（2#~4#）	55		夜间（2#~4#）	55			
废水	生活污水、食堂废水、员工洗手水、设备清洗、土豆清洗、拖布清洗	标准	氨氮、总磷总氮、色度标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015表1中B级标准限值，其余监测项目标准执行《污水综合排放标准》GB8978-1996表4中三级标准限值。		标准	氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准限值，其余指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值。			
		项目	限值（mg/L）	项目	限值（mg/L）	项目	限值（mg/L）	项目	限值（mg/L）
		pH值（无量纲）	6~9	阴离子表面活性剂（LAS）	20	pH值（无量纲）	6~9	阴离子表面活性剂（LAS）	20
		悬浮物	400	色度（倍）	64	悬浮物	400	色度（倍）	-
		五日生化需氧量	300	氨氮	45	五日生化需氧量	300	氨氮	45
		化学需氧量	500	总磷	8	化学需氧量	500	总磷	-
		石油类	20	总氮	70	石油类	20	总氮	-
		动植物油	100	/	/	动植物油	100	/	/

(3) 总量控制指标

根据环评报告，企业排污口本项目总量控制指标为：CODcr：10.11 t/a，氨氮：0.37t/a。

表五

5 验收监测质量保证及质量控制

（1）验收监测期间，工况必须满足验收监测的规定要求，否则停止现场采样和测试。

（2）现场采样和测试应严格按照《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予以详细说明。

（3）监测质量保证按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

（4）环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

（5）环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

（6）气体监测分析使用的大气综合采样器在进行现场前应对气体分析、采样器流量计等进行校核。

（7）噪声监测分析使用的噪声计应在测定前后对噪声仪进行校正，测定前后声级 $\leq 0.5\text{dB (A)}$ 。

（8）实验室分析质量控制。

（9）验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表六

6 验收监测内容

6.1 废水监测

(1) 废水监测点位、监测项目及频率

表 6-1 废水监测项目及频次

序号	监测点位	监测项目	监测频率
1	1#生活污水排放口	pH 值、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、氨氮、总磷、总氮	监测 2 天，每天 4 次
2	2#综合污水排放口		

(2) 废水监测方法

表 6-2 废水监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ1147-2020	ZHJC-W1495 pH5 笔式 pH 计	/
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法	HJ1182-2021	/	2 倍
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-1989	ZHJC-W027 ESJ200-4A 电子分析天平	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ505-2009	ZHJC-W319/ZHJC-W625 SHP-150 生化培养箱 ZHJC-W808 MP516 溶解氧测量仪	0.5mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法	HJ/T399-2007	ZHJC-W1164 723 可见分光光度计	3.0mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ637-2018	ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	0.06mg/L
动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ637-2018	ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	0.06mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB7494-1987	ZHJC-W1551 723 可见分光光度计	0.05mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	ZHJC-W1164 723 可见分光光度计	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB11893-1989	ZHJC-W1551 723 可见分光光度计	0.01mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	ZHJC-W451 TU-1901 双光束紫外可见分光光度计	0.05mg/L

6.2 废气监测

(1) 无组织废气监测点位、项目及时间频率

表 6-3 无组织废气监测点位、项目及时间频率

序号	污染源	监测点位	监测项目	监测时间、频率
1	生产过程	厂界下风向 1#	氨、硫化氢、臭气浓度、 颗粒物	氨、硫化氢、臭气浓度监测 2 天，每天 4 次；颗粒物监测 2 天，每天 3 次
2		厂界下风向 2#		
3		厂界下风向 3#		

(2) 无组织废气分析方法

表 6-4 无组织排放废气监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ534-2009	ZHJC-W1164 723 可见分光光度计	0.025mg/m ³
硫化氢	第3篇 第 1 章 第 11 (2) 节 亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）	ZHJC-W1164 723 可见分光光度计	0.001mg/m ³
臭气浓度	环境空气和废气 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	HJ1262-2022	/	/
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ1263-2022	ZHJC-W092 BT125D 全自动电子天平	/

(3) 有组织废气监测点位、项目及时间频率

表 6-5 有组织废气监测点位、项目及时间频率

序号	污染源	监测点位	监测项目	监测时间、频率
1	生产过程	复合型薯片生产线油炸油烟排气筒	非甲烷总烃、饮食业油烟	监测 2 天，每天 3 次
2	生产过程	切片薯片生产线油炸油烟 1#排气筒	非甲烷总烃、饮食业油烟	监测 2 天，每天 3 次
3	生产过程	切片薯片生产线油炸油烟 2#排气筒	非甲烷总烃、饮食业油烟	监测 2 天，每天 3 次
4	食堂	食堂油烟净化装置出口	饮食业油烟	监测 2 天，每天 1 次
5	生产过程	复合型薯片生产线加热炉天然气燃烧废气排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	监测 2 天，每天 3 次
6	生产过程	切片薯片生产线加热炉天然气燃烧废气排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	监测 2 天，每天 3 次
7	生产过程	污水处理站恶臭废气排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次

(4) 有组织废气分析方法

表 6-6 有组织排放废气监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996 及修改单	ZHJC-W1244 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W027 ESJ200-4A 电子分析天平	/
二氧化硫	固定污染源排气中 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ57-2017	ZHJC-W1244 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪	3mg/m ³
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ693-2014	ZHJC-W1244 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪	3mg/m ³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	ZHJC-W1278 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W1164 723 可见分光光度计	0.25mg/m ³
硫化氢	第5篇 第4章 第10（3）节 亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003年）	ZHJC-W1278 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W1164 723 可见分光光度计	0.007mg/m ³
臭气浓度	环境空气和废气 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	HJ1262-2022	/	/
非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ38-2017	ZHJC-W1244/ZHJC-W1278 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W004/ZHJC-W827 GC9790II气相色谱仪	0.07mg/m ³
饮食业油烟	饮食业油烟排放标准（试行）（附录 A 饮食业油烟采样方法及分析方法）	GB18483-2001	ZHJC-W742/ZHJC-W1244/ ZHJC-W1278 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	/

6.3 噪声监测

（1）噪声监测点位、时间、频率

表 6-7 噪声监测点位、时间、频率

监测点位	监测时间、频率	方法来源
1#厂界东侧外 1m 处	监测 2 天，昼夜各 1 次	GB12348-2008
2#厂界南侧外 1m 处		
3#厂界西侧外 1m 处		
4#厂界北侧外 1m 处		

（2）噪声监测方法

表 6-8 噪声监测方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	ZHJC-W939 HS6288B 噪声频谱分析仪

表七

7 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果

7.1 验收期间工况情况

2023年03月01日、03月02日、03月03日、03月06日、03月07日，百事食品（四川）有限公司二期扩建项目正常生产，环保设施正常运行，符合验收监测条件。

表 7-1 验收监测生产负荷表

日期	生产产品	设计生产量	实际生产量	运行负荷
2023.03.01	切片薯片	60 吨/天	53 吨/天	88.3%
	复合型薯片	5.6 吨/天	4.5 吨/天	80.4%
2023.03.02	切片薯片	60 吨/天	48 吨/天	80.0%
	复合型薯片	5.6 吨/天	4.3 吨/天	76.8%
2023.03.03	切片薯片	60 吨/天	54 吨/天	90.0%
	复合型薯片	5.6 吨/天	4.5 吨/天	80.4%
2023.03.06	切片薯片	60 吨/天	54 吨/天	90.0%
	复合型薯片	5.6 吨/天	4.5 吨/天	80.4%
2023.03.07	切片薯片	60 吨/天	54 吨/天	90.0%
	复合型薯片	5.6 吨/天	4.1 吨/天	73.2%

7.2 验收监测及检查结果

(1) 废水监测结果

表 7-2 废水总排口监测结果表 （单位：mg/L）

项目	点位	1#生活污水排放口								标准限值
		采样日期：03月02日				采样日期：03月03日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH 值（无量纲）		7.8	7.7	7.8	7.7	7.8	7.7	7.7	7.7	6~9
色度（倍）		5	5	5	5	6	6	6	6	64
悬浮物		35	40	36	34	42	40	37	39	400
五日生化需氧量		27.7	28.8	30.5	32.6	33.8	32.9	30.5	34.0	300
化学需氧量		84.0	87.7	106	112	118	124	115	122	500
石油类		0.07	0.06L	0.06	0.06L	0.06	0.06L	0.06L	0.06L	20
动植物油		0.06L	0.08	0.06L	0.06	0.06L	0.06L	0.06	0.06L	100
阴离子表面活性剂		0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	20
氨氮		0.954	1.01	1.03	1.06	0.913	0.967	0.951	1.00	45
总磷		0.20	0.20	0.20	0.21	0.21	0.20	0.20	0.21	8
总氮		5.70	5.75	5.15	5.70	4.92	5.53	5.85	5.57	70

表 7-3 废水总排口监测结果表 （单位：mg/L）

项目	点位	2#综合污水排放口								标准限值
		采样日期：03月02日				采样日期：03月03日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH 值（无量纲）		7.7	7.8	7.7	7.8	7.6	7.7	7.7	7.7	6~9
色度（倍）		5	5	5	5	6	6	6	6	64
悬浮物		39	38	38	34	40	44	40	45	400
五日生化需氧量		28.0	29.2	28.2	30.4	34.8	32.4	34.2	35.1	300
化学需氧量		84.7	89.2	86.2	99.7	121	122	122	131	500
石油类		0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	20
动植物油		0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	100
阴离子表面活性剂		0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	20
氨氮		0.938	0.875	0.818	0.910	0.913	0.847	0.790	0.864	45
总磷		0.19	0.23	0.20	0.22	0.20	0.21	0.22	0.21	8

总氮	5.85	5.60	5.35	5.15	5.04	5.53	5.79	5.50	70
----	------	------	------	------	------	------	------	------	----

备注：“L”表示所检项目监测结果低于方法检出限。

监测结果表明，项目 1#生活污水排放口、2#综合污水排放口所测项目：氨氮、总磷、总氮、色度满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 级标准限值，其余监测项目满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准限值。

(2) 无组织废气监测结果

表 7-4 无组织排放废气监测结果表 单位：mg/m³

项目	点位	采样日期：03 月 01 日			采样日期：03 月 02 日			标准限值
		厂界下风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	厂界下风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	
氨	第一次	0.288	0.289	0.287	0.266	0.272	0.277	-
	第二次	0.288	0.286	0.294	0.275	0.284	0.269	-
	第三次	0.297	0.293	0.291	0.284	0.272	0.276	-
	第四次	0.301	0.295	0.295	0.274	0.275	0.275	
	监测结果最大值	0.301			0.284			1.5
硫化氢	第一次	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.004	-
	第二次	0.002	0.003	0.003	0.002	0.003	0.004	-
	第三次	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	-
	第四次	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	
	监测结果最大值	0.003			0.004			0.06
臭气浓度 (无量纲)	第一次	11	12	10	12	13	11	-
	第二次	13	12	11	13	12	11	-
臭气浓度 (无量纲)	第三次	13	13	12	12	14	13	-
	第四次	14	14	12	11	12	12	
	监测结果最大值	14			14			20
颗粒物	第一次	0.207	0.234	0.253	0.220	0.258	0.246	1.0
	第二次	0.240	0.193	0.228	0.231	0.259	0.222	
	第三次	0.232	0.266	0.247	0.230	0.211	0.254	

监测结果表明，无组织排放废气氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放

标准》GB14554-1993 表 1 中二级新扩改建无组织排放浓度标准限值，颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 无组织排放监控浓度标准限值。

(3) 有组织废气监测结果

表 7-5 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		采样日期：03 月 01 日				标准 限值
		复合型薯片生产线油炸油烟排气筒 排气筒高度 15m，测孔距地面高度 13m				
		第一次	第二次	第三次	均值	
非甲烷总烃	标干流量 (m ³ /h)	510	491	497	/	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.66	0.70	0.56	0.64	120
	排放速率 (kg/h)	4.23×10 ⁻⁴	4.27×10 ⁻⁴	3.63×10 ⁻⁴	4.04×10 ⁻⁴	10

表 7-6 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位			采样日期：03 月 01 日					标准 限值	
			复合型薯片生产线油炸油烟排气筒 排气筒高度 15m，出口直径：0.25m						
			第 1 组	第 2 组	第 3 组	第 4 组	第 5 组		均值
饮食业 油烟	第一次	烟气流量 (m ³ /h)	650	559	576	567	605	/	-
		排放浓度 (mg/m ³)	0.007	0.005	0.011	0.011	0.004	0.008	2.0
		排放速率 (kg/h)	7.02×10 ⁻⁵	4.64×10 ⁻⁵	1.02×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻⁴	4.17×10 ⁻⁵	7.37×10 ⁻⁵	-
	第二次	烟气流量 (m ³ /h)	613	590	597	608	603	/	-
		排放浓度 (mg/m ³)	0.004	0.010	0.006	0.004	0.006	0.006	2.0
		排放速率 (kg/h)	3.49×10 ⁻⁵	9.44×10 ⁻⁵	5.61×10 ⁻⁵	3.40×10 ⁻⁵	6.15×10 ⁻⁵	5.62×10 ⁻⁵	-
	第三次	烟气流量 (m ³ /h)	608	626	638	597	578	/	-
		排放浓度 (mg/m ³)	0.007	0.006	0.006	0.005	0.006	0.006	2.0
		排放速率 (kg/h)	6.81×10 ⁻⁵	5.38×10 ⁻⁵	5.42×10 ⁻⁵	5.25×10 ⁻⁵	5.38×10 ⁻⁵	5.65×10 ⁻⁵	-

表 7-7 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		采样日期：03 月 02 日				标准 限值
		复合型薯片生产线油炸油烟排气筒 排气筒高度 15m，测孔距地面高度 13m				
		第一次	第二次	第三次	均值	
非甲烷总烃	标干流量 (m ³ /h)	530	466	485	/	-
	排放浓度 (mg/m ³)	1.13	0.96	0.91	1.00	120

	排放速率 (kg/h)	7.16×10^{-4}	4.47×10^{-4}	4.41×10^{-4}	5.35×10^{-4}	10
--	-------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	----

表 7-8 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		采样日期: 03月02日						标准 限值	
		复合型薯片生产线油炸油烟排气筒 排气筒高度 15m, 出口直径: 0.25m							
		第 1 组	第 2 组	第 3 组	第 4 组	第 5 组	均值		
饮食业 油烟	第一次	烟气流量 (m ³ /h)	627	562	590	576	583	/	-
		排放浓度 (mg/m ³)	0.008	/	0.009	0.008	0.008	0.008	2.0
		排放速率 (kg/h)	7.84×10^{-5}	/	8.26×10^{-5}	8.06×10^{-5}	8.10×10^{-5}	8.06×10^{-5}	-
	第二次	烟气流量 (m ³ /h)	638	560	583	571	576	/	-
		排放浓度 (mg/m ³)	0.012	0.012	0.010	0.010	0.011	0.011	2.0
		排放速率 (kg/h)	1.16×10^{-4}	1.16×10^{-4}	9.15×10^{-5}	9.25×10^{-5}	1.01×10^{-4}	1.03×10^{-4}	-
	第三次	烟气流量 (m ³ /h)	643	559	601	569	590	/	-
		排放浓度 (mg/m ³)	0.009	0.013	0.010	0.010	0.011	0.011	2.0
		排放速率 (kg/h)	8.68×10^{-5}	1.25×10^{-4}	9.86×10^{-5}	9.90×10^{-5}	1.03×10^{-4}	1.02×10^{-4}	-

表 7-9 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		采样日期: 03月01日				标准限 值
		切片薯片生产线油炸油烟 1#排气筒 排气筒高度 15m, 测孔距地面高度 12m				
		第一次	第二次	第三次	均值	
非甲烷总烃	标干流量 (m ³ /h)	10519	10394	10355	/	-
	排放浓度 (mg/m ³)	1.47	0.72	1.19	1.13	120
	排放速率 (kg/h)	0.0155	7.48×10^{-3}	0.0123	0.0118	10

表 7-10 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		采样日期: 03月01日						标准 限值	
		切片薯片生产线油炸油烟 1#排气筒 排气筒高度 15m, 出口长×宽: 0.65m×0.65m							
		第 1 组	第 2 组	第 3 组	第 4 组	第 5 组	均值		
饮食业 油烟	第一次	烟气流量 (m ³ /h)	12487	12442	12396	12411	12457	/	-
		排放浓度 (mg/m ³)	0.058	0.048	0.047	0.039	0.035	0.046	2.0
		排放速率 (kg/h)	1.10×10^{-3}	9.21×10^{-4}	8.93×10^{-4}	7.45×10^{-4}	6.73×10^{-4}	8.66×10^{-4}	-
	第二次	烟气流量 (m ³ /h)	12457	12442	12411	12442	12427	/	-
		排放浓度 (mg/m ³)	0.056	0.049	0.043	0.044	0.035	0.045	2.0
		排放速率 (kg/h)	1.07×10^{-3}	9.33×10^{-4}	8.07×10^{-4}	8.46×10^{-4}	6.59×10^{-4}	8.63×10^{-4}	-

第三次	烟气流量 (m ³ /h)	12442	12442	12457	12457	12442	/	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.079	0.081	0.080	0.027	0.088	0.071	2.0
	排放速率 (kg/h)	1.51×10 ⁻³	1.53×10 ⁻³	1.51×10 ⁻³	5.11×10 ⁻⁴	1.68×10 ⁻³	1.35×10 ⁻³	-

表 7-11 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		采样日期: 03月02日				标准 限值
		切片薯片生产线油炸油烟 1#排气筒 排气筒高度 15m, 测孔距地面高度 12m				
		第一次	第二次	第三次	均值	
非甲烷总烃	标干流量 (m ³ /h)	10689	11010	11074	/	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.91	1.02	1.06	1.00	120
	排放速率 (kg/h)	9.73×10 ⁻³	0.0112	0.0117	0.0109	10

表 7-12 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		采样日期: 03月02日						标准 限值	
		切片薯片生产线油炸油烟 1#排气筒 排气筒高度 15m, 出口长×宽: 0.65m×0.65m							
		第 1 组	第 2 组	第 3 组	第 4 组	第 5 组	均值		
饮食业 油烟	第一次	烟气流量 (m ³ /h)	12670	13050	13126	12852	13081	/	-
		排放浓度 (mg/m ³)	/	0.014	0.006	0.007	0.011	0.009	2.0
		排放速率 (kg/h)	/	2.74×10 ⁻⁴	1.18×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻⁴	2.09×10 ⁻⁴	1.83×10 ⁻⁴	-
	第二次	烟气流量 (m ³ /h)	12868	12944	13035	13050	12852	/	-
		排放浓度 (mg/m ³)	0.005	0.006	0.003	0.008	0.008	0.006	2.0
		排放速率 (kg/h)	9.01×10 ⁻⁵	1.04×10 ⁻⁴	6.52×10 ⁻⁵	1.57×10 ⁻⁴	1.54×10 ⁻⁴	1.14×10 ⁻⁴	-
	第三次	烟气流量 (m ³ /h)	12898	12989	13035	12944	12989	/	-
		排放浓度 (mg/m ³)	0.029	0.028	0.032	0.032	0.036	0.031	2.0
		排放速率 (kg/h)	5.42×10 ⁻⁴	5.33×10 ⁻⁴	6.13×10 ⁻⁴	6.08×10 ⁻⁴	6.75×10 ⁻⁴	5.94×10 ⁻⁴	-

表 7-13 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		采样日期: 03月01日				标准 限值
		切片薯片生产线油炸油烟 2#排气筒 排气筒高度 15m, 测孔距地面高度 12m				
		第一次	第二次	第三次	均值	
非甲烷总烃	标干流量 (m ³ /h)	10444	10495	10406		-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.67	0.75	0.69	0.71	120
	排放速率 (kg/h)	8.77×10 ⁻³	9.66×10 ⁻³	8.95×10 ⁻³	9.13×10 ⁻³	10

表 7-14 有组织排放废气监测结果表

项目		点位	采样日期：03月01日						标准 限值
			切片薯片生产线油炸油烟 2#排气筒 排气筒高度 15m，出口长×宽：0.65m×0.65m						
			第 1 组	第 2 组	第 3 组	第 4 组	第 5 组	均值	
饮食业 油烟	第一次	烟气流量 (m ³ /h)	12442	12472	12427	12411	12472	/	-
		排放浓度 (mg/m ³)	0.225	0.211	0.199	0.189	0.210	0.207	2.0
饮食业 油烟	第一次	排放速率 (kg/h)	4.27×10 ⁻³	4.00×10 ⁻³	3.78×10 ⁻³	3.59×10 ⁻³	3.99×10 ⁻³	3.92×10 ⁻³	-
		烟气流量 (m ³ /h)	12442	12457	12427	12442	12457	/	-
	第二次	排放浓度 (mg/m ³)	0.133	/	0.188	0.193	0.255	0.192	2.0
		排放速率 (kg/h)	2.53×10 ⁻³	/	3.58×10 ⁻³	3.67×10 ⁻³	4.83×10 ⁻³	3.65×10 ⁻³	-
	第三次	烟气流量 (m ³ /h)	12457	12442	12427	12427	12427	/	-
		排放浓度 (mg/m ³)	0.128	0.262	0.249	0.270	0.235	0.229	2.0
排放速率 (kg/h)		2.44×10 ⁻³	4.99×10 ⁻³	4.73×10 ⁻³	5.12×10 ⁻³	4.46×10 ⁻³	4.35×10 ⁻³	-	

表 7-15 有组织排放废气监测结果表

项目		点位	采样日期：03月02日				标准 限值
			切片薯片生产线油炸油烟 2#排气筒 排气筒高度 15m，测孔距地面高度 12m				
			第一次	第二次	第三次	均值	
非甲烷总烃	标干流量 (m ³ /h)	10766	10805	10843	/	-	
	排放浓度 (mg/m ³)	0.80	1.07	0.75	0.87	120	
	排放速率 (kg/h)	8.61×10 ⁻³	0.0116	8.13×10 ⁻³	9.45×10 ⁻³	10	

表 7-16 有组织排放废气监测结果表

项目		点位	采样日期：03月02日						标准 限值
			切片薯片生产线油炸油烟 2#排气筒 排气筒高度 15m，出口长×宽：0.65m×0.65m						
			第 1 组	第 2 组	第 3 组	第 4 组	第 5 组	均值	
饮食业 油烟	第一次	烟气流量 (m ³ /h)	12761	12807	12852	12852	12761	/	-
		排放浓度 (mg/m ³)	0.274	0.243	0.243	0.219	0.238	0.243	2.0
		排放速率 (kg/h)	5.21×10 ⁻³	4.62×10 ⁻³	4.61×10 ⁻³	4.15×10 ⁻³	4.53×10 ⁻³	4.63×10 ⁻³	-
	第二次	烟气流量 (m ³ /h)	12974	13020	13035	12989	13020	/	-
		排放浓度 (mg/m ³)	0.222	0.223	0.221	0.215	0.206	0.217	2.0
		排放速率 (kg/h)	4.22×10 ⁻³	4.24×10 ⁻³	4.20×10 ⁻³	4.09×10 ⁻³	3.91×10 ⁻³	4.13×10 ⁻³	-
第三次	烟气流量 (m ³ /h)	12989	13020	13005	12837	12944	/	-	

	排放浓度 (mg/m ³)	0.260	0.245	0.276	0.266	0.253	0.260	2.0
	排放速率 (kg/h)	4.95×10 ⁻³	4.66×10 ⁻³	5.25×10 ⁻³	5.04×10 ⁻³	4.82×10 ⁻³	4.94×10 ⁻³	-

表 7-17 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		采样日期：03 月 01 日				标准 限值
		复合型薯片生产线加热炉天然气燃烧废气排气筒 排气筒高度 15m，测孔距地面高度 13m				
		第一次	第二次	第三次	均值	
二氧化硫	标干流量 (m ³ /h)	831	692	760	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	-
二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	200
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	未检出	-
氮氧化物	标干流量 (m ³ /h)	831	692	760	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	17	25	28	23	-
	排放浓度 (mg/m ³)	17	24	27	23	300
	排放速率 (kg/h)	0.0142	0.0173	0.0213	0.0176	-
颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	831	692	760	/	-
	实测浓度* (mg/m ³)	<20 (5.65)	<20 (7.77)	<20 (10.6)	<20 (8.01)	-
	排放浓度* (mg/m ³)	<20 (5.45)	<20 (7.50)	<20 (10.3)	<20 (7.75)	30
	排放速率 (kg/h)	4.70×10 ⁻³	5.38×10 ⁻³	8.06×10 ⁻³	6.05×10 ⁻³	-

表 7-18 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		采样日期：03 月 02 日				标准 限值
		复合型薯片生产线加热炉天然气燃烧废气排气筒 排气筒高度 15m，测孔距地面高度 13m				
		第一次	第二次	第三次	均值	
二氧化硫	标干流量 (m ³ /h)	795	813	802	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	200
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	未检出	-
氮氧化物	标干流量 (m ³ /h)	795	813	802	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	29	34	32	32	-
	排放浓度 (mg/m ³)	28	32	31	30	300
	排放速率 (kg/h)	0.0230	0.0276	0.0257	0.0254	-
颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	795	813	802	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	20.3	23.1	21.7	21.7	-

	排放浓度* (mg/m ³)	<20 (19.7)	22.3	21.1	21.0	30
	排放速率 (kg/h)	0.0161	0.0188	0.0174	0.0174	-

表 7-19 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		采样日期：03月01日				标准 限值
		切片薯片生产线加热炉天然气燃烧废气排气筒 排气筒高度 15m，测孔距地面高度 12m				
		第一次	第二次	第三次	均值	
二氧化硫	标干流量 (m ³ /h)	7415	6694	7051	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	200
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	未检出	-
氮氧化物	标干流量 (m ³ /h)	7415	6694	7051	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	45	56	48	50	-
	排放浓度 (mg/m ³)	33	42	35	37	300
	排放速率 (kg/h)	0.33	0.37	0.34	0.35	-
颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	7415	6694	7051	/	-
	实测浓度* (mg/m ³)	<20 (6.25)	<20 (8.97)	<20 (7.24)	<20 (7.49)	-
	排放浓度* (mg/m ³)	<20 (4.62)	<20 (6.76)	<20 (5.32)	<20 (5.57)	30
	排放速率 (kg/h)	0.0463	0.0600	0.0510	0.0524	-

表 7-20 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		采样日期：03月02日				标准 限值
		切片薯片生产线加热炉天然气燃烧废气排气筒 排气筒高度 15m，测孔距地面高度 12m				
		第一次	第二次	第三次	均值	
二氧化硫	标干流量 (m ³ /h)	7051	7233	7132	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	-
	排放浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	200
	排放速率 (kg/h)	未检出	未检出	未检出	未检出	-
氮氧化物	标干流量 (m ³ /h)	7051	7233	7132	/	-
	实测浓度 (mg/m ³)	43	48	48	46	-
	排放浓度 (mg/m ³)	32	35	36	34	300
	排放速率 (kg/h)	0.31	0.34	0.34	0.33	-
颗粒物	标干流量 (m ³ /h)	7051	7233	7132	/	-
	实测浓度* (mg/m ³)	<20 (9.87)	<20 (7.69)	<20 (5.19)	<20 (7.58)	-

排放浓度* (mg/m ³)	<20 (7.34)	<20 (5.69)	<20 (3.86)	<20 (5.63)	30
排放速率 (kg/h)	0.0700	0.0556	0.0370	0.0542	-

备注：*表示：括号内的数据为颗粒物实际测得值，根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996 修改单要求，采用本标准测定浓度小于等于 20mg/m³ 时，测定结果表示为<20mg/m³。

表 7-21 有组织排放废气监测结果表

项目		采样日期：03 月 06 日						标准 限值
		食堂油烟净化装置出口 排气筒高度 15m，出口长×宽：0.6m×0.5m						
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	均值	
饮食业 油烟	烟气流量 (m ³ /h)	8251	8478	8359	8413	8446	/	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.089	0.107	0.112	0.114	0.123	0.109	2.0
	排放速率 (kg/h)	6.35×10 ⁻⁴	7.71×10 ⁻⁴	8.11×10 ⁻⁴	8.24×10 ⁻⁴	8.87×10 ⁻⁴	7.86×10 ⁻⁴	-

表 7-22 有组织排放废气监测结果表

项目		采样日期：03 月 07 日						标准 限值
		食堂油烟净化装置出口 排气筒高度 15m，出口长×宽：0.6m×0.5m						
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	均值	
饮食业 油烟	烟气流量 (m ³ /h)	8348	8446	8402	8435	8413	/	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.064	0.081	0.099	0.094	0.110	0.090	2.0
	排放速率 (kg/h)	4.67×10 ⁻⁴	5.83×10 ⁻⁴	7.14×10 ⁻⁴	6.75×10 ⁻⁴	7.91×10 ⁻⁴	6.46×10 ⁻⁴	-

表 7-23 有组织排放废气监测结果表

项目		采样日期：03 月 01 日				标准 限值
		污水处理站恶臭废气排气筒 排气筒高度 15m，测孔距地面高度 6m				
		第一次	第二次	第三次	最大值	
氨	标干流量 (m ³ /h)	7264	7085	7176	/	-
	排放浓度 (mg/m ³)	2.43	2.13	2.36	/	-
	排放量 (kg/h)	0.0177	0.0151	0.0169	0.0177	4.9
硫化氢	标干流量 (m ³ /h)	7264	7085	7176	/	-
	排放浓度 (mg/m ³)	0.085	0.072	0.095	/	-
	排放量 (kg/h)	6.17×10 ⁻⁴	5.10×10 ⁻⁴	6.82×10 ⁻⁴	6.82×10 ⁻⁴	0.33
臭气浓度 (无量纲)		131	131	114	114	131

表 7-24 有组织排放废气监测结果表

项目		点位	采样日期：03 月 02 日 污水处理站恶臭废气排气筒 排气筒高度 15m，测孔距地面高度 6m				标准 限值
			第一次	第二次	第三次	最大值	
氨	标干流量 (m ³ /h)		7216	7191	7200	/	-
	排放浓度 (mg/m ³)		2.39	2.59	2.11	/	-
	排放量 (kg/h)		0.0172	0.0186	0.0152	0.0186	4.9
硫化氢	标干流量 (m ³ /h)		7216	7191	7200	/	-
	排放浓度 (mg/m ³)		0.070	0.086	0.079	/	-
	排放量 (kg/h)		5.05×10 ⁻⁴	6.18×10 ⁻⁴	5.69×10 ⁻⁴	6.18×10 ⁻⁴	0.33
臭气浓度 (无量纲)			114	114	91	131	131

备注：“-”表示所使用的标准对该项目无限值要求。

监测结果表明，复合型薯片生产线油炸油烟排气筒、切片薯片生产线油炸油烟 1#排气筒、切片薯片生产线油炸油烟 2#排气筒所测非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996，表 2 中二级最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值，复合型薯片生产线油炸油烟排气筒、切片薯片生产线油炸油烟 1#排气筒、切片薯片生产线油炸油烟 2#排气筒、食堂油烟净化装置出口所测饮食业油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 表 2 中最高允许排放浓度标准限值，复合型薯片生产线加热炉天然气燃烧废气排气筒、切片薯片生产线加热炉天然气燃烧废气排气筒所测颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》标准限值，污水处理站恶臭废气排气筒所测氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》GB14544-1993 表 2 中标准限值。

(4) 噪声监测结果

表 7-25 厂界环境噪声监测结果 单位：dB (A)

点位	2023.03.01		2023.03.02	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂界东侧外 1m 处	58	45	56	48
标准值	昼间 70		夜间 55	
2#厂界南侧外 1m 处	58	46	57	49

3#厂界西侧外 1m 处	54	46	56	46
4#厂界北侧外 1m 处	57	44	58	44
标准值	昼间 65		夜间 55	

监测结果表明,1#监测点位昼间厂界噪声 56~58dB(A),夜间厂界噪声 45~48dB(A),1#厂界东侧外 1m 处满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准,2#~4#监测点位昼间厂界噪声 54~58dB(A),夜间厂界噪声 44~49dB(A) 2#厂界南侧外 1m 处、3#厂界西侧外 1m 处、4#厂界北侧外 1m 处满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(5) 固体废弃物处置

1) 一般固体废物:

不合格薯片、不合格土豆、废土豆皮经生产线收集点收集后暂存一般固废间,统一收集后,定期德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理;生活垃圾和废包装材料分类收集,集中临时存放于一般固废间,统一收齐后定期交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理;油渣人工清捞后桶装,暂存于一般固废间,定期交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理;废油经人工收集后桶装,暂存于一般固废间,定期交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理;污水处理站污泥脱水后暂存于污泥斗中,定期交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理。设置危险废物暂存间,做好“四防”,规范设置标识标牌等。废润滑油收集暂存于危废暂存间,定期交由有资质的单位处理。

2) 危险废物: 本项目废润滑油暂存于危废暂存间内,交由四川省中明环境治理有限公司进行处理。

表八

8 总量控制及环评批复检查

8.1 总量控制

根据项目环评：项目水污染物进入污水处理厂前排放量为：COD：10.11t/a、NH₃-N：0.37/a。根据本次验收监测结果计算，项目水污染物进入污水处理厂前排放量为：COD：9.92t/a、NH₃-N：0.0808t/a。项目总用水量为 426.13m³/d，生产用水量为 377.39m³/d，办公生活用水量为 10m³/d，未预见用水量为 38.74m³/d，生产废水总量为 300.93m³/d，生活污水总量为 8m³/d。

表 8-1 总量控制指标计算

污染物类别	环评建议总量	实际总量	备注
CODcr	10.11t/a	9.92t/a	计算过程： CODcr: $(300.93\text{m}^3/\text{d} \times 300\text{d} \times 107\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6}) + (8\text{m}^3/\text{d} \times 300\text{d} \times 109\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6}) = 9.92\text{t}/\text{a}$; 氨氮: $(300.93\text{m}^3/\text{d} \times 300\text{d} \times 0.869\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6}) + (8\text{m}^3/\text{d} \times 300\text{d} \times 0.986\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6}) = 0.0808\text{t}/\text{a}$ 。
氨氮	0.37t/a	0.0808t/a	

表九

9 验收监测结论、主要问题及建议

9.1 验收监测结论

验收监测严格按照环评及其批复文件的结论与建议执行。项目严格按照“三同时”制度进行建设和生产。

本次验收报告是针对 2023 年 03 月 01 日、03 月 02 日、03 月 03 日、03 月 06 日、03 月 07 日的生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

验收监测期间，百事食品（四川）有限公司百事食品四川生产基地正常生产，满足验收监测要求。

9.2 各类污染物及排放情况

（1）废水：项目 1#生活污水排放口所测项目：pH、SS、BOD₅、化学需氧量、石油类、动植物油均能满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准；氨氮、总磷、总氮、色度均能满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 级标准限值。2#综合污水排放口所测项目：pH、SS、BOD₅、化学需氧量、动植物油均能满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准；氨氮、总磷、总氮、色度均能满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 级标准限值。

（2）废气：

无组织废气：氨、硫化氢、臭气浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中二级新扩改建无组织排放浓度标准限值。颗粒物浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中无组织排放监控浓度标准限值。

有组织废气：复合型薯片生产线油炸油烟排气筒、切片薯片生产线油炸油烟 1#排气筒、切片薯片生产线油炸油烟 2#排气筒所测非甲烷总烃排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中二级标准限值，油炸油

烟排气筒和食堂油烟排气筒所测饮食业油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 表 2 中标准限值，加热炉废气排气筒所测二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度满足《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》标准限值，污水处理站恶臭废气排气筒所测氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》GB14544-1993 表 2 中标准限值。

（3）噪声：监测结果表明，1#厂界东侧外 1m 处监测点位厂界环境噪声昼间和夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余监测点位厂界环境噪声昼间和夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（4）固体废物：设置一般固废暂存间，做好防渗、防风、防雨措施。不合格薯片、不合格土豆、废土豆皮经生产线收集点收集后转至车间收集点统一收集后，交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理；油渣由人工清捞后桶装，交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理；废油经人工收集后桶装，交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理；污水处理站的污泥脱水后暂存于污泥斗中，交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理；生活垃圾和废包装材料分类收集，集中临时存放于一般固废间，交德阳市学鑫再生资源回收有限公司处理。设置危险废物暂存间，做好“四防”，规范设置标识标牌等。废润滑油收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

（5）总量控制：根据项目环评：项目水污染物进入污水处理厂前排放量为：COD：10.11t/a、NH₃-N：0.37t/a。

根据本次验收监测结果计算，项目生产废水污染物进入污水处理厂前排放量为：COD：9.92t/a、NH₃-N：0.0808t/a。

综上所述，在建设过程中，百事食品（四川）有限公司百事食品四川生产基地执行了环境影响评价法和“三同时”制度。项目总投资 30000 万元，其中环保投资 1460 万元，环保投资占总投资比例为 4.9%。废气、废水、噪声均满足了相关标准，

固体废物采取了相应处置措施。因此，建议本项目通过竣工环保验收。本项目配套的环保设施及措施已按环评要求建成和落实，环保管理符合相关要求，所测污染物满足相应标准，符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收，并报当地生态环境局备案。

9.3 主要建议

- （1）加强各环境保护设施的维护管理，确保项目污染物长期稳定达标排放。
- （2）增强环保意识，定期开展环保知识培训。
- （3）及时更新应急预案。

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 厂区平面布置及监测布点图

附图 3 分区防渗图

附图 4 项目平面布置图

附图 5 外环境关系图

附图 6 现状照片

附件：

附件 1 四川省固定资产投资项目备案表

附件 2 委托书

附件 3 工况证明

附件 4 环境监测报告

附件 5 危险废物安全处置委托服务合同

附件 6 危险废物安全处置委托单位营业执照及危险废物经营许可证

附件 7 废弃物回收清理协议

附件 8 固定污染源排污登记回执

附件 9 真实性承诺

附件 10 应急预案备案表

附件 11 专家意见

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表