

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》  
竣工环境保护验收意见

2024年1月18日，百事食品（四川）有限公司组织召开了《百事食品（四川）有限公司二期扩建项目》竣工环境保护验收会，参加环保验收的有建设单位百事食品（四川）有限公司、验收监测单位四川中衡检测技术有限公司及相关专家（签到表附后），在听取了百事食品（四川）有限公司对项目建设环保“三同时”执行情况和四川中衡检测技术有限公司开展环保竣工验收监测情况的汇报后，通过现场查验、资料审查和询问，经认真讨论，验收组形成验收意见如下：

### 一、工程建设基本情况

#### （一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目建设地点：德阳市泰山南路三段110号。建设规模：在厂区内现有的生产车间内进行建设，建设复合型薯片生产线2条，达到年产复合型薯片7000吨的生产能力。

#### （二）建设过程及环保审批情况

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项备案表进行备案，备案号：川投资备【2106-510699-04-01-543006】FGQB-0164号。2023年10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。百事食品（四川）有限公司已于2023年10月10日更新固定污染源排污登记回执，登记编号为：91510600MA68RAKJ2K001X。

#### （三）投资情况

实际投资共10500万元，环保投资433.5万元，占总投资的4.1%。

#### （四）验收范围

百事食品（四川）有限公司二期扩建项目验收范围有：主体工程（生产车间）、储运工程（成品库房、洗涤用品库）、公用及辅助工程（公用工程、供电、供水、供气、排水、消防）、办公及生活设施、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、环境风险）等。

## 二、项目变更情况

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 1 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	年产复合型薯片 7000 吨	年产复合型薯片 7000 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	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）→撒味料→挑片→码片罐装→称重→冷却→充氮气→检验→封底装箱	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）→撒味料→挑片→码片罐装→称重→冷却→充氮气→检验→封底装箱	无	/	无变动
环保措施	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。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，污水处理站处理能力为 1000m <sup>3</sup> /d。 生活污水：经厂区内已建的 3 个预处理池和新建 1 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。	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。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，污水处理站处理能力为 1000m <sup>3</sup> /d。 生活污水：经厂区内已建的 3 个预处理池和新建 1 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。	无	/	无变动
	废气处理系统： 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	废气处理系统： 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	无	/	无变动

<p>回用于生产。</p> <p><b>3#复合型薯片生产线油炸油烟：</b>油炸工段密闭设置，通过管道负压收集后通过 1 套高效油烟净化装置 (TA-011) 处理后通过 1 根 15m 排气筒 (DA-011) 排放。</p> <p><b>4#复合型薯片生产线油炸油烟：</b>油炸工段密闭设置，通过管道负压收集后通过 2 套高效油烟净化装置 (TA-015、TA-016) 处理后通过 2 根 15m 排气筒 (DA-015、DA-016) 排放。</p> <p><b>3#复合型薯片生产线加热炉天然气燃烧废气：</b>经高效燃烧器后通过 1 根 15m 排气筒 (DA-010) 排放。</p> <p><b>4#复合型薯片生产线加热炉天然气燃烧废气：</b>经高效燃烧器后通过 1 根 15m 排气筒 (DA-017) 排放。</p> <p><b>食堂油烟：</b>依托现有的油烟净化器 (TA-002) 处理后引至楼顶 15m 排气筒 (DA-002) 排放。</p> <p><b>污水处理站恶臭：</b>依托现有废气收集 (密闭抽风) 及处理设施 (生物滤池) (TA-001) 处理后通过 15m 排气筒 (DA-001) 排放。</p>	<p>回用于生产。</p> <p><b>3#复合型薯片生产线油炸油烟：</b>油炸工段密闭设置，通过管道负压收集后通过 1 套高效油烟净化装置 (TA-011) 处理后通过 1 根 15m 排气筒 (DA-011) 排放。</p> <p><b>4#复合型薯片生产线油炸油烟：</b>油炸工段密闭设置，通过管道负压收集后通过 2 套高效油烟净化装置 (TA-015、TA-016) 处理后通过 2 根 15m 排气筒 (DA-015、DA-016) 排放。</p> <p><b>3#复合型薯片生产线加热炉天然气燃烧废气：</b>经高效燃烧器后通过 1 根 15m 排气筒 (DA-010) 排放。</p> <p><b>4#复合型薯片生产线加热炉天然气燃烧废气：</b>经高效燃烧器后通过 1 根 15m 排气筒 (DA-017) 排放。</p> <p><b>食堂油烟：</b>依托现有的油烟净化器 (TA-002) 处理后引至楼顶 15m 排气筒 (DA-002) 排放。</p> <p><b>污水处理站恶臭：</b>依托现有废气收集 (密闭抽风) 及处理设施 (生物滤池) (TA-001) 处理后通过 15m 排气筒 (DA-001) 排放。</p>			
<p><b>噪声治理：</b>合理布局，将高噪声设备设置在单独密闭房间内，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，加强管理，合理安排工作时间。</p>	<p><b>噪声：</b>合理布局，将高噪声设备设置在单独密闭房间内，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，加强管理，合理安排工作时间。</p>	无	/	无变动
<p><b>固废治理：危废间：</b>依托已建的危废暂存间 1 间，建筑面积 20m<sup>2</sup>，1 层，暂存危险废物。<b>固废间：</b>依托已建的一般固废间，建筑面积 40m<sup>2</sup>，1 层，暂存一般固体废物。</p>	<p><b>固废治理：危废间：</b>依托已建的危废暂存间 1 间，建筑面积 20m<sup>2</sup>，1 层，暂存危险废物。<b>固废间：</b>依托已建的一般固废间，建筑面积 40m<sup>2</sup>，1 层，暂存一般固体废物。</p>	无	/	无变动
<p><b>地下水防治：</b>分区防渗。危废暂存间重点防渗：防渗混凝土+3mm 厚 HDPE 膜+PVC 塑料托盘+围堰进行防渗；棕榈油、菜籽油库区、污水处理站、预处理池重点防渗：防渗混凝土+2mm 厚 HDPE 膜。</p>	<p><b>地下水防治：</b>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。危废暂存间重点防渗：防渗混凝土+3mm 厚 HDPE 膜+PVC</p>	无	/	无变动

		塑料托盘+围堰进行防渗；棕榈油、菜籽油库区、污水处理站、预处理池重点防渗：防渗混凝土+2mm厚HDPE膜。			
	<b>风险应急措施：</b> 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 <sup>3</sup> 事故水池，且污水处理站总容量1000m <sup>3</sup> 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。	<b>风险应急措施：</b> 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 <sup>3</sup> 事故水池，且污水处理站总容量1000m <sup>3</sup> 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		/	/

### 三、环境保护设施建设情况

#### 1、废气

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

本项目两条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，主要污染物为油烟、非甲烷总烃。

**治理措施：**本项目运营过程中复合型薯片生产线采用自动化设备，油炸机密闭设置，3#复合型薯片生产线油炸油烟通过管道负压收集后经1套高效油烟净化

装置(TA-011)处理后通过1根15m排气筒(DA-011(STAX500 油烟排放口))引至楼顶排放。4#复合型薯片生产线油炸油烟通过管道负压收集后经2套高效油烟净化(TA-015、TA-016)装置处理后通过2根15m排气筒(DA-015(STAX750-2 油烟排放口1)、DA-016(STAX750-2 油烟排放口2))引至楼顶排放。

### (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经高效燃烧器后分别通过1根15m高排气筒(DA-010(STAX500 天然气燃烧废气排放口)、DA-017(STAX750-2 天然气燃烧废气排放口))排放。

### (4) 食堂油烟

本项目新增劳动人员216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依托已建的油烟净化器(TA-002)处理后通过管道引至车间楼顶15m排气筒(DA-002(食堂油烟排气筒))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,处理能力为1000m<sup>3</sup>/d,处理过程中产生的废气主要为恶臭,主要污染物为NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S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(TA-001)处理后通过15m排气筒(DA-001(污水站恶臭气体排放口))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  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 。

治理措施：通过加强通风，直接无组织排放。

## 2、废水

本项目废水主要为设备清洗废水、生活污水。

### (1) 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  $32\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 pH、化学需氧量、 $\text{BOD}_5$ 、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。

### (2) 生活污水

生活污水来自于员工办公生活，废水量为  $17.28\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 pH、化学需氧量、 $\text{BOD}_5$ 、悬浮物、阴离子表面活性剂、氨氮、动植物油、总磷、总氮等。

治理措施：经厂区内 4 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。

## 3、噪声

项目噪声主要由混料机、和面机、空压机、废气处理设施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。

#### 4、固体废物

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、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

①不合格薯片：薯片油炸后要挑出不合格薯片，不合格的复合型薯片产生量为 532t/a，经生产线收集点收集后暂存于一般固废间，定期交由德阳市固体废物处置有限公司进行处置。

②油渣：油渣产生于污水处理站隔油池，产生量为 12.25t/a，人工清捞后桶装，暂存于一般固废间，定期交由德阳市固体废物处置有限公司进行处置。

③废油：产生于高效油烟净化装置和油烟净化器，产生量约为 0.90t/a，经人工收集后桶装，暂存于一般固废间，定期交由德阳市固体废物处置有限公司进行处置。

④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 525t/a，污泥脱水后暂存于污泥斗中，定期交环卫部门清运处理。

⑤生活垃圾：本项目生活垃圾产生量 27t/a，生活垃圾分类收集，集中临时存放，收集后暂存于一般固废间，定期交环卫部门清运处理。

⑥废包装材料：本项目使用包装形式为罐装，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 0.7t/a，统一收集后暂存于一般固废间，定期外售。

##### (2) 危险废物

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，定期交由

四川友源环境治理有限公司进行处理。

## 5、地下水污染防治

项目运营期间可能对地下水造成污染的途径主要有：棕榈油、菜籽油、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

- ①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；
- ②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。正常生产过程中加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，及时维修更换。

### (2) 分区防渗

分区防渗情况见下表。

表2 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≤10 <sup>-10</sup> cm/s)+PVC塑料托盘+围堰进行防渗
棕榈油、菜籽油库区		防渗混凝土+2mm厚HDPE膜(等效黏土防渗层Mb≥6.0m, 渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s)
污水处理站、预处理池		
生产车间	一般防渗区	防渗混凝土(等效黏土防渗层Mb≥1.5m, 渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s)
成品库房		
洗涤用品库		
制冷站		
水池水泵房		
氮气储罐区		
一般固废间		
办公区	简单防渗区	一般地面硬化
厂区道路		
餐厅		



## 6、土壤污染治理措施

### (1) 土壤污染源、污染物及污染途径

项目对土壤的潜在污染可能来自于棕榈油、菜籽油、废水发生泄漏，影响方式为垂直入渗。主要污染物为石油烃等。

### (2) 土壤污染防治措施

项目对危废暂存间、棕榈油、菜籽油库区、污水处理站、预处理池实施重点防渗，生产车间、成品库房、洗涤用品库、制冷站、水池水泵房、氮气储罐区、一般固废间实施一般防渗。办公区、厂区道路、餐厅实施简单防渗。此外，企业运营过程中加强管理，定期巡检，最大限度杜绝土壤污染事故发生。

## 7、其他环境保护措施

### (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。无以新带老措施。

### (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) 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》。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。

#### 四、环境保护设施调试效果

(1) 废水：监测结果表明，项目 DW001/生产废水排口、DW002/生活污水排口所测项目：氨氮、总磷、总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 级标准限值要求，其余监测项目满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准限值要求。

#### (2) 废气：

无组织废气：监测结果表明，厂界下风向 1#~3#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。

有组织废气：监测结果表明，DA-015 STAX750-2 油烟废气排放口 1、DA-016 STAX750-2 油烟废气排放口 2、DA-011 STAX500 油烟废气排放口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要求，DA-015 STAX750-2 油烟废气排放口 1、DA-016 STAX750-2 油烟废气排放口 2、DA-011 STAX500 油烟废气排放口、DA-002 食堂油烟排气筒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要求，DA-010 STAX500 天然气燃烧废气排放口、DA-017 STAX750-2 天然气燃烧废气排放口所测颗粒物、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》标准限值要求，DA-001 污水站除臭气体排放口所测氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-1993）表 2 中标准限值要求。

(3) 噪声：监测结果表明，1#厂界东侧外1m处厂界噪声等效连续A声级监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，2#厂界南侧外1m处、3#厂界西侧外1m处、4#厂界北侧外1m处厂界噪声等效连续A声级监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

#### (4) 固体废物：

一般固体废物：设置一般固废暂存间，建筑面积约40m<sup>2</sup>，做好防渗、防风、防雨措施。不合格薯片经生产线收集点收集后暂存一般固废间，定期交德阳市固体废物处置有限公司处置；油渣人工清捞后桶装，暂存于一般固废间，定期交德阳市固体废物处置有限公司处置；废油经人工收集后桶装，暂存于一般固废间，定期交德阳市固体废物处置有限公司处置；污水处理站污泥脱水后暂存于污泥斗中，定期交环卫部门清运处理；生活垃圾分类收集，集中临时存放，收集后暂存于一般固废间，定期交环卫部门清运处理；废包装材料统一收集后暂存于一般固废间，定期外售。危险废物：设置危险废物暂存间，建筑面积约20m<sup>2</sup>，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，定期交由四川友源环境治理有限公司进行处理。

### 五、总量控制

(4) 根据项目环评：项目水污染物厂区排放口排放量为：COD：6.16t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.554t/a；废气排放量为：VOCs（非甲烷总烃计）：0.158t/a，氮氧化物：0.534t/a。

根据本次验收监测结果计算，项目水污染物厂区排放口排放量为：COD：1.18t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.008t/a；废气排放量为：VOCs（非甲烷总烃计）：0.0107t/a，氮氧化物：0.367t/a。小于环评污染物排放总量。

### 六、验收结论

在建设过程中，百事食品（四川）有限公司百事食品（四川）有限公司二期

扩建项目执行了环境影响评价法和“三同时”制度。项目总投资 10500 万元，其中环保投资 433.5 万元，环保投资占总投资比例为 4.1%。废水、废气、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，同意本项目通过竣工环保验收。

## 七、后续要求

- (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) 及时修订突发环境事件应急预案，并到生态环境局进行备案。

验收组：

李剑 唐红敏



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》  
竣工环境保护验收组成员

验收小组	姓名	单位	职务/职称	签字	联系电话
组长	王剑	百事食品	项目经理	王剑	13560069821
专家	李剑	四川省德阳生态环境监测中心站	正高	李剑	13990267378
	李强	四川新美检测技术有限公司	高工	李强	13350069694
其他成员	刘新美	四川中衡检测技术有限公司	技术员	刘新美	15983841940