

百事食品（四川）有限公司

《百事食品四川生产基地》

竣工环境保护验收意见

2021年7月5日，百事食品（四川）有限公司组织召开了《百事食品四川生产基地》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

本项目位于德阳经济技术开发区。建设规模为：年产切片薯片 14745 吨、复合型薯片 4831 吨、淀粉 968 吨。主要建设内容为：生产车间、土豆库、成品仓库、制冷站、水池水泵房、氮气储罐、棕榈油库、污水处理站、门卫室等，设置切片薯片生产线、复合型薯片生产线各一条。

（二）建设过程及环保审批情况

本项目于 2019 年 6 月 24 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 目 备 案 表 进 行 备 案 ， 备 案 号 ： 川 投 资 备 [2019-510699-14-03-367469]FGQB-0230 号。2019 年 9 月四川久远环保安全咨询有限公司编制完成该项目环境影响报告表。2019 年 10 月 8 日，德阳市生态环境局以德环审批[2019]105 号文件下达了批复。本项目已于 2020 年 12 月 1 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号为：91510600MA68RAKJ2K001X。

（三）投资情况

本项目实际投资 36000 万元，环保投资 996 万元，占总投资的 2.7%。

（四）验收范围

此次验收范围为：主体工程（生产车间）、辅助及公用工程（制冷站、水池水泵房、氮气储罐、棕榈油库、车间洁净控制系统、供电、供水、供气、排水、消防）、储运工程（土豆库、成品仓库）、办公及生活设施（办公及生活设施、绿化）、环保工程（污水处理系统、废气处理系统、固废收集系统、噪声治理设施、风险应急措施）等。

二、项目变更情况

对照环评，本项目与环评不一致的地方如下表 1 所示：

表 1 项目变动情况汇总

类别	环评拟建	实际建设情况	备注
公用工程	氮气储罐位于公用工程区南侧，设置两个 20 m ³ 氮气储罐，占地面积 140m ² 。	氮气储罐位于公用工程区南侧，设置 1 个 20m ³ 氮气储罐，占地面积 20m ² 。	环评阶段考虑后期项目氮气用量，因此拟设置 2 个 20 m ³ 氮气储罐，实际设置 1 个 20m ³ 氮气储罐，满足本项目氮气储存需求。氮气储罐数量减少，占地面积减少，对环境无影响，不属于重大变动。
	棕榈油库位于氮气储罐南侧，设置 10m ³ 油罐 4 个，占地面积 90m ² 。	棕榈油库位于氮气储罐东侧，设置 30m ³ 油罐 2 个，占地面积 30m ² 。	棕榈油罐数量减少、总容积增加，同时配套设置了围堰，降低环境风险，不会导致不利环境影响加重，不属于重大变动。
	排水：雨污分流，生活污水及生产废水经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、TN 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	排水：雨污分流，生活污水经厂内预处理池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处理达标后排入石亭江。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，进入绵远河城市生活污水处理厂处理达标后排入绵远河，不会影响其	环评阶段设计生活污水和生产废水均进入厂区内污水处理站处理后排入园区市政污水管网，再进入绵远河城市生活污水处理厂处理。实际建设生活污水经厂内 2 个预处理池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处理。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，

	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。	水质及功能。	进入绵远河城市生活污水处理 厂处理。 生活污水和生产废水分开处理, 最终均进入绵远河城市生活污 水处理厂处理达标后排入马尾 河,不会直接排入地表水体,不 会对地表水体造成影响,不属于 重大变动。
辅助 工程	消防:在公用工程区设置 500m 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。	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、办公 楼等区域设置自动灭火装置, 设置火灾报警系统。	消防水池容积增加,办公楼增设 自动灭火装置,增加消防设施, 利好变动,不属于重大变动。
储运 工程	新建土豆冻库 3777m ² ,含 6 个 土豆储存间,两个土豆清洗间及 一个操作室。	新建土豆库 1800m ² ,含 2 个土 豆储存间,一个土豆清洗间及 一个操作室。	根据实际所需,土豆库面积减 少,对环境无影响,不属于重大 变动。
	新建成品仓库 2477 m ² ,含两个 自动化仓库,一个自动码垛区, 一个混合包装间。	新建成品仓库 2477 m ² ,含两 个自动码垛区。	根据实际所需,成品仓库未设置 混合包装间,对环境无影响,不 属于重大变动。
环保 工程	污水处理系统:在项目西北角新 建污水处理站 1 座,占地面积 870m ² 。 对项目生活污水及生产污水经 收集采用隔油、气浮、混凝、絮 凝预处理后进行二级生化处理 达标后排入园区市政污水管网。 处理能力 1000m ³ /d。	污水处理系统:在项目西北角 新建污水处理站 1 座,占地面 积 870m ² 。 对项目生产污水经收集采用隔 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 600m ³ /d。生活污 水经预处理池处理后排入市政 污水管网。	污水处理站增加 MBR 处理工 艺,提高污染物去除率,属于环 境向好型变动。环评阶段考虑后 期项目的污水处理,因此设计污 水处理站处理能力为 1000m ³ /d, 实际建设污水处理站处理能力 为 600m ³ /d,本项目生产废水排 水量为 234.08m ³ /d,污水处理站 处理能力足够处理本项目产生 的生产废水。生活污水经 2 个预 处理池处理后通过排口排入市 政污水管网,最终进入绵远河城 市生活污水处理厂处理。此变动 不会导致不利环境影响加重,不 属于重大变动。
	废气处理系统:生产过程中产生 的油烟设置具有油雾回收功能 的油烟抽排系统,通过在油炸工 艺上方设置集气罩,将油烟统一 收集后进行高效油烟净化装置 净化(净化效率不低于 85%), 净化后的烟气经 UV 光解净化器 去除油烟异味后引至车间顶部	废气处理系统:切片薯片生产 线油炸工段密闭设置,采用抽 排系统将油烟收集后通过溴化 锂装置(回收余热)+两级油烟 净化器处理后通过 15m 排气筒 排放。复合型薯片生产线油炸 工段密闭设置,采用抽排系统 将油烟收集后通过 2 套 UV 光	油炸工段密闭设置,提高了收集 率。增加了 UV 光解净化器和油 烟净化器处理装置的数量对油 炸油烟进行处理,进一步减少油 炸油烟的排放量,属于环境向好 型变动。增加了 2 个油炸油烟排 气筒,根据固定污染源排污登记 回执,本项目油炸油烟排气筒不

排放；食堂油烟采用大型油烟净化装置（油烟净化效率按 85%）对食堂油烟进行净化达标后引至楼顶排放。	解净化器+油烟净化器处理后经 2 根 15m 排气筒排放。食堂油烟采用油烟净化器处理后引至楼顶排放。	属于主要排气筒。因此不属于重大变动。
加热炉天然气燃烧废气：经 15m 高排气筒于厂房顶部直接排放。	加热炉天然气燃烧废气：复合型薯片生产线和切片薯片生产线加热炉天然气燃烧废气分别通过 1 根 15m 排气筒于厂房顶部直接排放。	增加了一个加热炉天然气燃烧废气排气筒，不新增污染物排放量，根据固定污染源排污登记回执，本项目油炸油烟排气筒不属于主要排气筒。因此不属于重大变动。
污水处理站恶臭：恶臭气体采取加盖收集后经 UV 光解净化器处理后经 15 米高排气筒外排。	污水处理站恶臭：恶臭气体采取加盖收集后经生物滤池处理后经 15 米高排气筒外排。	采用更加适宜的治理设施，属于环境向好型变动。因此不属于重大变动。
风险应急措施：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。	风险应急措施：污水处理站单独设置 40m ³ 事故水池，且污水处理站总容量 600m 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。	本项目生产废水排水量为 234.8m ³ /d，污水处理站单独设置 40m ³ 事故水池，且污水处理站总容量 600m ³ 的调节池兼做事故水池，有足够的容纳能力。本项目属于食品生产企业，生产过程中不涉及危险化学品种类和有毒有害物质，废水经厂区内污水处理站处理后排入绵远河城市生活污水处理厂进行处理，不会直接排入地表水体，不会对地表水体造成影响，因此不会导致环境风险防范能力降低，不属于重大变动。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。与环评相比，本项目变动情况见下表 1，对比《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）的要求，本项目变动情况，不属于重大变动，因此纳入竣工环境保护验收管理。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

项目厂区产生的废水主要包括泥沙废水、土豆清洗废水、含油废水、生产废水、固废间清洗废水及生活污水。

(1) 泥沙废水、土豆清洗废水

土豆在去石和清洗过程中，会产生泥沙废水和土豆清洗废水，主要污染物为 COD、SS 等。

治理措施：泥沙废水、土豆清洗废水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石亭江。

(2) 含油废水

项目产生的含油废水主要是油锅、含油设备清洗废水及含油的车间清洗废水。主要污染物为动植物油、COD、SS 等。

治理措施：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石亭江。

(3) 生产废水

项目产生的生产废水包括不含油的车间清洗水、不含油的设备清洗水和土豆去皮切片清洗废水。主要污染物为 COD、SS 等。

治理措施：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石亭江。

(4) 固废间清洗废水

项目运营过程中暂存废土豆的固废间会定期进行冲洗，固废间清洗过程中会产生清洗废水，主要污染物为 COD、SS 等。

治理措施：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石亭江。

(5) 生活污水

本项目劳动定员 400 人，员工办公生活过程中会产生生活污水，产生量为 32m³/d，主要污染物为 BOD₅、COD、SS 等。

治理措施：经厂内 2 个预处理池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石亭江。

（二）废气

（1）复合型薯片人工配料工序产生的粉尘

生产过程中粉尘主要产生在复合型薯片生产线人工配料工序，本项目在人工配料工序设有除尘风网，人工配料工序产生的粉尘经除尘风网收集后通过布袋除尘器进行除尘，除尘后通过 15 米高的排气筒排放。

（2）薯片油炸油烟

项目运营过程中复合型薯片生产线和切片薯片生产线的油炸工段会产生油炸油烟。

切片薯片生产线油炸工段密闭设置，采用抽排系统将油烟收集后通过溴化锂装置（回收余热）+两级油烟净化器处理后通过 1 根 15m 排气筒排放。复合型薯片生产线油炸工段密闭设置，采用抽排系统将油烟收集后通过 2 套 UV 光解净化器+油烟净化器处理后经 2 根 15m 排气筒排放。

（3）食堂油烟

项目运行过程中公司职工食堂烹饪时会产生油烟，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楼顶排放。

（4）天然气燃烧废气

项目使用加热炉对棕榈油进行加热，采用天然气为燃料，燃烧废气主要污染物为 SO₂、NO_X 和烟尘。天然气属于清洁能源，复合型薯片生产线和切片薯片生产线加热炉天然气燃烧废气分别通过 1 根 15m 排气筒直接排放。

（5）食品异味

薯片油炸过程中会产生异味，拌料加工过程中使用的盐、糖等会挥发产生少量的废气，拌料温度约 100°C，在此温度范围内，原辅材料不发生化学反应，产生的气体主要为拌料过程中调味料和食品原料混合产生的挥发气味。该气味是多组分低浓度的混合气体，其成分可达几十种，各成分之间即有协同作用也有拮抗作用。气味主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业、习惯等因素的不同对食品加工气味的喜恶程度、敏感程度和可耐受程度也不同。食品异味在厂房内以无组织形式排放至外环境。

（6）污水处理站恶臭

污水站处理工艺主要是“隔油池+气浮池+调节池+混凝池+絮凝池+初沉池+A/O 生化池+二沉池+MBR 池”，处理过程中产生的废气主要为恶臭物质，恶臭物质主要有 NH₃、H₂S 等。

治理措施：污水处理站通过加盖收集恶臭气体，再通过生物滤池处理后经 15 米高排气筒排放。

（三）噪声

项目运行过程中噪声主要来自去石机、切片机、混料机、油炸机、风机、泵类、制冷机组、冷却塔等设备工作时产生噪声。

治理措施：选用低噪声设备、车间隔声、合理布局、设备减振等措施降噪。

（四）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、生产粉尘、收尘灰、生活垃圾、废包装材料、废 UV 灯管。

不合格薯片、不合格土豆、废土豆皮、油渣、废油、生产粉尘、收尘灰、废包装材料收集后暂存于固废暂存间，交由兰陵县兵连再生资源回收有限公司进行处置。污水处理站污泥脱水后暂存于污泥漏斗中，交由兰陵县兵连再生资源回收有限公司进行处置。生活垃圾分类收集，集中临时存放，交由环卫部门清运处理。废 UV 灯管需定期维护并更换UV灯管，委托设备供应商定期进行维护，灯管更换周期约为 3 年，目前暂无废UV灯管产生，后期更换产生的废UV灯管交由有资质的单位进行处置。

四、环境保护设施调试效果

（一）废水：监测结果表明，项目废水排口所测项目：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；色度、氨氮、总磷满足《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。

（二）废气：监测结果表明，无组织废气：氨、硫化氢浓度满足《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。颗粒物浓度满足《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：配料工序粉尘废气排气筒所测烟（粉）尘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，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，加热炉天然气燃烧废气排气筒所测烟（粉）尘排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996中表2中非金属加热炉二级标准限值，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。

(三) 噪声：监测结果表明，监测点位厂界环境噪声昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

(四) 固体废物：不合格薯片、不合格土豆、废土豆皮、油渣、废油、生产粉尘、收尘灰、废包装材料收集后暂存于固废暂存间，交由兰陵县兵连再生资源回收有限公司进行处置。污水处理站污泥脱水后暂存于污泥漏斗中，交由兰陵县兵连再生资源回收有限公司进行处置。生活垃圾分类收集，集中临时存放，交由环卫部门清运处理。废 UV 灯管需定期维护并更换UV灯管，委托设备供应商定期进行维护，灯管更换周期约为 3 年，目前暂无废UV灯管产生，后期更换产生的废UV灯管交由有资质的单位进行处置。

五、总量控制

根据项目环评及批复：项目水污染物进入污水处理厂前排放量为：COD：9.68t/a、NH₃-N：1.69t/a；经污水处理厂处理后排放量为：COD：3.12t/a、NH₃-N：0.16t/a；大气污染物排放量为：SO₂：1.53 t/a、NO_x：3.6 t/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：5.78t/a、NH₃-N：0.48t/a；大气污染物排放量为：SO₂：0.05 t/a、NO_x：2.57t/a。均小于环评及其批复总量控制指标

六、验收结论

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 36000 万元，其中环保投资 996 万元，环保投资占总投资比例为 2.7%。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。

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。

验收组：

Handwritten signature in black ink, appearing to read '曾祥贵' (Zeng Xianggui) followed by a checkmark and the character '核' (He), likely indicating approval or verification.

百事食品（四川）有限公司

2021年7月5日

百事食品（四川）有限公司

《百事食品四川生产基地》

竣工环境保护验收组成员

验收小组	姓名	单位	职称	签字	联系电话
组长	罗定英	百事食品(四川)有限公司	EHS经理	罗定英	1834209768
专家	曾祥贵	四川省环境科学学会	高工	曾祥贵	13881576321
	叶青	四川省生态环境监测中心站	高工	叶青	8981069998
其他成员	刘玲	四川中衡检测技术有限公司	总经理助理	刘玲	18981715060
	邓昕美	四川中衡检测技术有限公司	评价员	邓昕美	15983841940