百事食品（山东）有限公司

百事食品山东生产基地（一期）

竣工环境保护验收报告

建设单位：百事食品（山东）有限公司

编制单位：百事食品（山东）有限公司

二零二五年一月

建设单位：百事食品（山东）有限公司

编制单位：百事食品（山东）有限公司

法人代表：_____（签字）

联系人：胡振文

建设单位：_____（盖章）

电　　话：17806271021

邮　　编：276700

地　　址：山东省临沂市临沭经济开发区青石路与常林西大街交接处北 200 米

前　言

百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地属于新建项目，厂址位于山东省临沂市临沭经济开发区青石路与常林西大街交接处北 200 米。该项目环评批复主要建设内容包括新建切片薯片及复合型薯片生产设施、辅助工程和公用工程，建成后全厂形成年产 20169t 切片薯片、4831t 复合型薯片，并副产 1452t 马铃薯湿粉的生产规模。项目职工 445 人，全年运行时间 310 天（7440h）。

该项目实际分期建设，一期主要建设 1 条切片薯片生产线、1 条复合型薯片生产线以及辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程等，其中 2 条生产线油炸锅采用天然气加热炉供热，实际形成年产 20169t 切片薯片、4831t 复合型薯片，副产 1452t 马铃薯湿粉的生产规模；企业计划二期建设 1 台生物质加热炉，代替一期天然气加热炉，二期不新增产品产能。项目一期职工定员 410 人，全年生产时间为 310d（7440h）。

项目一期实际总投资 50000 万元，其中环保投资 1200 万元。项目一期总占地面积 121093m^2，呈不规则多边形，东西最长 409.33m，南北最宽 303.13m。项目一期主要建构筑物包括生产车间、土豆库、污水处理站、制氮及水处理设备间、棕榈油罐区、消防站及危废暂存间等，厂区东部为预留空地，中部自北向南依次设置生产车间、土豆库；西部自北向南依次设置棕榈油罐区、制氮及水处理设备间、污水处理站；厂区东北部设置消防站及危废暂存间；厂区北侧设置 1 个人员流出入口、2 个货物流出入口，可保证产品生产和货料畅通运输。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》有关规定，2023 年 8 月百事食品（山东）有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担该项目的环境影响评价工作，并编制完成了《百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地环境影响报告表》。2024 年 5 月 27 日临沭县行政审批服务局对该项目环境影响报告表进行了批复（沭审服投资许字[2024]21020 号），批复要求严格执行《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部令第 48 号），在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证，并按规定（国环规环评[2017]4 号）开展项目竣工环境保护验收，经验收合格，方可正式投入运行。

该项目一期于 2024 年 6 月 1 日开工建设，于 2024 年 10 月 17 日建设完成。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）有关规定，2024 年 10 月 17 日百事食品（山东）有限公司填报固定污染源排污登记表，形成了企业固定污染源排污登记回执，有效期：2024 年 10 月 17 日~2029 年 10 月 16 日，登记编号：

91371329MAC3FLLK89002W。由于项目一期污水处理站出水排放方式由直接排放改为间接排放，2024 年 10 月 24 日百事食品（山东）有限公司变更填报固定污染源排污登记表，变更形成了企业固定污染源排污登记回执；由于企业增加备用热水锅炉，2025 年 1 月 17 日变更填报固定污染源排污登记表，变更形成了企业固定污染源排污登记回执，有效期：2025 年 1 月 17 日~2030 年 1 月 16 日，登记编号：91371329MAC3FLLK89002W。

2024 年 10 月 18 日该项目一期开始调试生产运行，经过半个月的生产运行，主体工程生产装置生产运行正常，配套环保设施运行稳定，达到竣工环保验收相关要求。2024 年 11 月 1 日百事食品（山东）有限公司委托山东中衡环境检测有限公司承担百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地（一期）的竣工环境保护验收监测工作。2024 年 11 月 2 日山东中衡环境检测有限公司技术人员核查了项目一期有关文件及技术资料，检查了相应污染物治理及排放环保措施的落实情况，在此基础上协助企业编制完成了《 百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地（一期）竣工环境保护验收监测方案》。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的规定和要求，2024 年 11 月 4 日~11 月 5 日、2024 年 12 月 23 日~12 月 24 日山东中衡环境检测有限公司分别对该项目一期进行了现场验收监测，并出具了《百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地（一期）检测报告》（中衡检字（2024）第 24111304A 号、中衡检字（2024）第 24122705A 号）。2025 年 1 月百事食品（山东）有限公司根据项目一期验收监测结果和现场检查情况进行整理和总结，编制完成了《百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地（一期）竣工环境保护验收报告》。

在项目一期竣工环境保护验收报告编制和修改过程中，得到了临沭县行政审批服务局、临沂市生态环境局临沭县分局、山东中衡环境检测有限公司等部门的热情指导和大力支持，在此一并表示衷心的感谢！由于时间仓促，水平有限，敬请专家领导批评指正。

百事食品（山东）有限公司

2025 年 1 月

目　录

前　言.....i
目　录.....I
第一部分　验收监测报告表.....1
一、项目基本情况.....1
1.1 基本情况.....2
1.2 验收执行标准.....3
二、项目建设情况.....6
2.1 地理位置及平面布置.....6
2.2 与周围敏感点情况.....6
2.3 工程建设内容.....6
2.4 主要原辅材料消耗及水平衡.....14
2.5 工艺流程及产污环节.....19
2.6 项目环评及批复变更情况.....24
三、环境保护设施.....27
3.1 污染物治理/处置设施.....28
3.2 其他环保设施.....31
四、环境影响报告表主要结论及环评批复要求.....34
4.1 环境影响报告表主要结论与建议.....34
4.2 环评批复要求.....34
五、验收监测质量保证及质量控制.....37
5.1 验收监测分析方法.....37
5.2 质量控制结果.....40
六、验收监测内容.....45
6.1 验收监测方案.....45
6.2 验收监测点位.....46
七、验收监测结果.....48
7.1 验收监测生产工况.....48
7.2 废气监测结果.....48

7.3 废水监测结果.....60
7.4 噪声监测结果.....64
7.5 污染物排放总量核算.....65
八、环评批复落实情况.....66
九、验收监测结论及建议.....72
9.1 验收检测结论.....72
9.2 验收结论.....75
9.3 建议.....75
第二部分　验收意见.....76
第三部分　其他需要说明的事项.....85

附件

附件 1：《百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地环境影响报告表的批复》（沭审服投资许字[2024]21020 号）

附件 2：企业营业执照及法人身份证复印件

附件 3：项目一期实际生产设备一览表

附件 4：项目一期主要原辅材料及动力消耗一览表

附件 5：企业各类一般固体废物外售处理协议

附件 6：企业各类危险废物管理台账记录及转移联系单

附件 7：企业危险废物处理协议及处置单位资质

附件 8：企业突发环境事件应急预案备案证明

附件 9：企业固定污染源排污登记回执

附件 10：企业环境保护管理制度

附件 11：项目一期配套建设环保设施竣工公示截图

附件 12：项目一期配套建设环保设施调试公示截图

附件 13：项目一期验收监测期间生产运行报表

附件 14：《临沭县建设项目污染物总量确认书》[(LINSHU)ZL(2024)003 号]

附件 15：项目一期现场验收检测报告

附件 16：项目一期验收报告公示情况截图

附件 17：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件 18：全国建设项目竣工环境保护验收信息平台填报截图

第一部分　验收监测报告表

一、项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地（一期）</td></tr>
<tr><td>建设单位名称</td><td colspan="5">百事食品（山东）有限公司</td></tr>
<tr><td>建设项目性质</td><td colspan="5">新建√　改扩建□　技改□　迁建□</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">山东省临沂市临沭经济开发区青石路与常林西大街交接处北200米</td></tr>
<tr><td>主要产品名称</td><td colspan="5">切片薯片、复合型薯片、马铃薯湿粉</td></tr>
<tr><td>设计生产能力</td><td colspan="5">切片薯片20169t/a、复合型薯片4831t/a、马铃薯湿粉1452t/a</td></tr>
<tr><td>实际生产能力</td><td colspan="5">切片薯片20169t/a、复合型薯片4831t/a、马铃薯湿粉1452t/a</td></tr>
<tr><td>建设项目环评时间</td><td>2024年5月</td><td>开工建设时间</td><td colspan="3">2024年6月01日</td></tr>
<tr><td>调试时间</td><td>2024年10月</td><td>现场检测时间</td><td colspan="3">2024年11月04日~11月05日、
2024年12月23日~12月24日</td></tr>
<tr><td>环评报告表
审批部门</td><td>临沭县行政审批服务局</td><td>环评报告表
编制单位</td><td colspan="3">临沂市环境保护科学研究所有限公司</td></tr>
<tr><td>环保设施
设计单位</td><td>帕克德环保技术有限公司、江苏瑞控环保设备有限公司</td><td>环保设施
施工单位</td><td colspan="3">帕克德环保技术有限公司、江苏瑞控环保设备有限公司</td></tr>
<tr><td>投资总概算</td><td>50000万元</td><td>环保投资总概算</td><td>100万元</td><td>比例</td><td>0.2%</td></tr>
<tr><td>实际总投资</td><td>50000万元</td><td>实际环保投资</td><td>1200万元</td><td>比例</td><td>2.4%</td></tr>
<tr><td>验收检测依据</td><td colspan="5">1.《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]第 682 号）；
2.《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]163 号）；
3.《建设项目竣工环境保护验收技术指南　污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）；
4. 《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688 号）；
5.《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
6.《国家危险废物名录》（2025 年版）；
7.《关于划定临沂市大气污染物排放控制区的公告》（临沂市人民政府）；
8.《百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地环境影响报告表》；
9.《百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地环境影响报告表的批复》（沭审服投资许字[2024]21020 号）。</td></tr>
</table>

验收检测评价标准 标号、级别	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表 1 重点控制区标准； 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表 1 工业炉窑特征大气污染物排放标准； 《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2“大型”饮食单位的油烟最高允许排放浓度； 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级“新扩改建”标准及表 2 恶臭污染物排放标准； 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值； 《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表 2 厂界监控点浓度限值； 《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区标准; 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCS 无组织排放限值； 《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准； 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区标准； 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）； 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

1.1 基本情况

百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地属于新建项目，厂址位于山东省临沂市临沭经济开发区青石路与常林西大街交接处北 200 米。2023 年 8 月百事食品（山东）有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担该项目的环境影响评价工作，并编制完成了《 百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地环境影响报告表》。2024 年 5 月 27 日临沭县行政审批服务局对该项目环境影响报告表进行了批复（沭审服投资许字[2024]21020 号）。

该项目实际分期建设，一期主要建设 1 条切片薯片生产线、1 条复合型薯片生产线以及辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程等，其中 2 条生产线油炸锅采用天然气加热炉供

热，实际形成年产 20169t 切片薯片、4831t 复合型薯片，副产 1452t 马铃薯湿粉的生产规模；企业计划二期建设 1 台生物质加热炉，代替一期天然气加热炉，二期不新增产品产能。

该项目一期于 2024 年 6 月 1 日开工建设，于 2024 年 10 月 17 日建设完成。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）有关规定，2024 年 10 月 17 日百事食品（山东）有限公司填报固定污染源排污登记表，形成了企业固定污染源排污登记回执，有效期：2024 年 10 月 17 日~2029 年 10 月 16 日，登记编号：91371329MAC3FLLK89002W。由于项目一期污水处理站出水排放方式由直接排放改为间接排放，2024 年 10 月 24 日百事食品（山东）有限公司变更填报固定污染源排污登记表，变更形成了企业固定污染源排污登记回执；由于企业增加备用热水锅炉，2025 年 1 月 17 日变更填报固定污染源排污登记表，变更形成了企业固定污染源排污登记回执，有效期：2025 年 1 月 17 日~2030 年 1 月 16 日，登记编号：91371329MAC3FLLK89002W。

2024 年 11 月 1 日百事食品（山东）有限公司委托山东中衡环境检测有限公司承担百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地（一期）的竣工环境保护验收监测工作。2024 年 11 月 4 日~11 月 5 日、2024 年 12 月 23 日~12 月 24 日山东中衡环境检测有限公司分别对该项目一期进行了现场验收监测，并出具了《百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地（一期）检测报告》（中衡检字（2024）第 24111304A 号、中衡检字（2024）第 24122705A 号）。2025 年 1 月百事食品（山东）有限公司根据项目一期验收监测结果和现场检查情况进行整理和总结，编制完成了《百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地（一期）竣工环境保护验收监测报告表》。

1.2 验收执行标准

1.2.1 废气

（1）有组织废气

项目一期天然气加热炉废气中颗粒物、SO_2、NO_X 执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准，烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表 1 工业炉窑特征大气污染物排放标准；油炸废气中油烟执行《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2“大型”饮食单位的油烟最高允许排放浓度；污水站恶臭废气中氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准；备用热水锅炉天然气燃烧废气中颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区标准。

表 1-1　有组织废气执行标准及限值表

序号	项目名称	执行标准	排放限值（mg/m³）	速率限值（kg/h）
1	颗粒物	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准	10	/
2	SO_2		50	/
3	NOx		100	/
4	烟气林格曼黑度（级）	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表 1 工业炉窑特征大气污染物排放标准	1	/
5	油烟	《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2“大型”饮食单位的油烟最高允许排放浓度	1.0	/
6	氨	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准	/	8.7（H=20m）
7	硫化氢		/	0.58（H=20m）
8	臭气浓度		2000（无量纲）	/
9	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区标准	10	/
10	SO_2		50	/
11	NOx		100	/
12	烟气林格曼黑度（级）		1	/

（2）无组织废气

项目一期厂界无组织废气中 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表 2 厂界监控点浓度限值；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级“新扩改建”标准限值；厂区内车间外无组织 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 1-2　无组织废气执行标准及限值表

序号	项目名称	执行标准	排放限值（无量纲）
1	VOCs	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表 2 厂界监控点浓度限值	2.0
2	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值	1.0
3	氨	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级“新扩改建”标准限值	1.5
4	硫化氢		0.06
5	臭气浓度		20（无量纲）
6	NMHC	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值	10（监控点处 1h 平均浓度值）

1.2.2 废水

项目一期厂区外排废水中各污染物执行《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准限值。

表 1-3　污水总排放口废水执行标准及限值表

序号	项目名称	GB/T 31962-2015 表 1 中 B 等级标准	执行标准
1	pH（无量纲）	6.5-9.5	6.5-9.5
2	COD	500	500
3	氨氮	45	45
4	悬浮物	400	400
5	BOD_5	350	350
6	总磷	8	8
7	总氮	70	70
8	全盐量	2000	2000
9	动植物油	100	100
10	石油类	15	15

1.2.3 噪声

项目一期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区标准限值。

表 1-4　噪声执行标准及限值表

序号	项目名称	执行标准	标准限值 dB（A）
1	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区标准	昼间：60 夜间：50

二、项目建设情况

2.1 地理位置及平面布置

百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地属于新建项目，厂址位于山东省临沂市临沭经济开发区青石路与常林西大街交接处北 200 米。该项目实际分期建设，一期主要建设 1 条切片薯片生产线、1 条复合型薯片生产线以及辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程等，其中 2 条生产线油炸锅采用天然气加热炉供热，实际形成年产 20169t 切片薯片、4831t 复合型薯片，副产 1452t 马铃薯湿粉的生产规模；企业计划二期建设 1 台生物质加热炉，代替一期天然气加热炉，二期不新增产品产能。项目一期职工定员 410 人，全年生产时间为 310d（7440h）。项目具体地理位置见图 2-1。

项目一期实际总投资 50000 万元，其中环保投资 1200 万元。项目一期总占地面积 121093m^2，呈不规则多边形，东西最长 409.33m，南北最宽 303.13m。项目一期主要建构筑物包括生产车间、土豆库、污水处理站、制氮及水处理设备间、棕榈油罐区、消防站及危废暂存间等，厂区东部为预留空地，中部自北向南依次设置生产车间、土豆库；西部自北向南依次设置棕榈油罐区、制氮及水处理设备间、污水处理站；厂区东北部设置消防站及危废暂存间；厂区北侧设置 1 个人员流出入口、2 个货物流出入口，可保证产品生产和货料畅通运输。项目一期厂区实际建设总平面布置见图 2-2。

2.2 与周围敏感点情况

根据项目环评及批复要求，该项目一期确定卫生防护距离为生产车间外 50m、污水站外 50m 包络的范围。经现场实际勘查，对比环评及批复要求，项目厂址周围 500m 范围内无重要历史文物古迹、自然保护区、风景名胜区及重要生态功能区，厂区周围 500m 范围内无环境敏感目标，满足项目一期生产车间外 50m、污水站外 50m 卫生防护距离包络线范围要求。项目厂区周围 500m 范围内环境敏感目标分布情况见图 2-3，项目一期卫生防护距离包络线情况见图 2-4。

2.3 工程建设内容

2.3.1 项目组成

项目一期实际由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程组成。具体组成情况见表 2-1。

表 2-1　项目组成具体情况一览表

工程名称			环评内容	实际建设及变更情况
主体工程	生产车间	生产区	1 座，主体 1F，局部 2F，最高 14.1 米，车间内各楼层分区设置，其中生产区位于 1F，设置 1 条复合型薯片生产线、1 条切片薯片生产线，年产 20169t/a 切片薯片、4831t/a 复合型薯片，并副产 1452t/a 马铃薯湿粉。	同环评
辅助工程		办公区	位于生产车间 2F，主要用于办公经营管理。	同环评
		餐厅	位于生产车间 1F 东北部，用于职工就餐。	同环评
		实验室	位于生产车间 1F 东部，用于项目产品检测。	同环评
储运工程		成品区	位于生产车间 1 楼西部，用于成品暂存。	同环评
	土豆库		1 座，1 层，高 8.3 米，用于土豆原料暂存。	同环评
	一般固废暂存间		位于水池水泵房西部，1F，高 6.3 米，主要用于一般工业固废暂存。	生产车间东、西侧各 1 处
	危废间		位于水池水泵房西部，1F，高 6.3 米，用于厂区内危险废物的暂存。	同环评
公用工程	供水		项目用水使用自来水，由市政管网供给。	同环评
	排水		项目采取雨污分流制，设置雨水管网及污水管网。	同环评
	供电		由临沭经济开发区供电所负责提供，厂内设置 2 台 1600kVA 变压器，年用电量 2000 万 kw·h。	同环评
	制冷		项目制冷使用 R-134a 制冷剂。	同环评
	供热		项目生产用热采用 1 台 10MW 生物质加热炉及 1 台 10MW 备用天然气加热炉提供，全厂年用天然气 53.77 万 m^3/a、生物质 15871.13t/a。	一期切片薯片生产线实际配套 1 台 8MW 天然气加热炉，复合型薯片生产线实际配套 1 台 0.6MW 天然气加热炉，生产车间楼顶设置 2 台 0.48MW 备用热水锅炉（运行期间一用一备）；全厂用天然气 476.16 万 m^3/a。
环保	废气		生物质加热炉燃料燃烧废气：项目设 1 台	一期 8MW 天然气加热炉燃

工程		10MW 生物质加热炉（常用），加热炉燃生物质废气经袋式除尘器+SNCR 处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放； 注：备用天然气加热炉燃气废气：项目备用 1 台 10MW 天然气加热炉，加热炉配套低氮燃烧器，燃气废气再依托 DA001 排气筒排放。	烧废气实际经低氮燃烧处理后，通过 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放；0.6MW 天然气加热炉燃烧废气实际经低氮燃烧处理后，通过 1 根 18.8m 高排气筒（DA008）排放；2 台 0.48MW 备用热水锅炉（运行期间一用一备）燃烧废气实际分别经 2 套低氮燃烧处理后，通过 2 根 22m 高排气筒（DA009、DA010）排放。
		油炸油烟：项目切片薯片生产线设置 1 台油炸机，产生的油炸油烟经集气罩收集后经油烟净化器+余热回收装置+喷淋塔处理后经 1 根 20m 排气筒（DA002）排放（余热回收装置检修时（非正常工况）经油烟净化器处理后经 2 根 20m 的备用排气筒排放）； 项目复合型薯片生产线设置 1 台油炸机，产生的油炸油烟经集气罩收集后经油烟净化器处理后分别经 2 根 20m 排气筒（DA003、DA004）排放。	一期切片薯片生产线油炸油烟实际由集气罩收集后，经油烟净化器+余热回收装置+喷淋塔处理后，通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放；余热回收装置检修时（非正常工况），油烟经油烟净化器处理后，通过 2 根 20m 高备用排气筒（DA003、DA004）排放；复合型薯片生产线油炸油烟实际由集气罩收集后，经油烟净化器处理后，通过 2 根 18.8m 高排气筒（DA005、DA006）排放。
		污水处理站恶臭：项目污水站产臭单元产生的恶臭经密闭收集后进入“水洗塔+生物滤床装置”处理后由 1 根 20m 高排气筒排放（DA005）。	一期污水处理站产生的恶臭废气实际由密闭管道和集气罩收集后，经“生物滤池（内含水洗）”处理后，通过 1 根 20m 高排气筒（DA007）排放。
		无组织废气：主要为投料粉尘、打码废气、制罐废气、实验室废气、餐厅油烟及未收集的油炸油烟、污水处理站恶臭；其中，针对投料粉尘、打码废气、制罐废气及未	一期切片薯片生产线味料机投料废气采用滤芯除尘器处理后无组织排放，复合型薯片生产线粉料投料废气经仓

		收集的油炸油烟采取车间阻挡、强制通风等措施；针对餐厅油烟采用油烟净化器处理后无组织排放；针对实验室废气采用通风橱收集后无组织排放；针对污水处理站恶臭，采取产臭单元加盖、喷洒除臭剂等措施。	顶布袋除尘器处理后无组织排放，味料机投料废气采用旋风除尘器+文丘里除尘处理后无组织排放，其余同环评。
	废水	土豆片清洗废水经离心机离心后全部回用于土豆清洗； 生活污水单独收集后单独处理（设计处理工艺 A/O 生化池-MBR 池，设计处理能力 80m^3/d）。车间地面冲洗废水、设备清洗废水、餐厅地面冲洗废水、餐厅食堂废水经隔油池预处理，实验废水经中和沉淀预处理，上述废水分别预处理后与土豆清洗废水、开式冷却塔排水、软水制备废水、水洗塔废水、余热回收装置冷凝水一起进入厂内污水处理站（设计处理工艺“格栅-气浮池-调节池-混凝絮凝沉淀-二级 A/O 生化池-MBR 池”，设计处理能力 650 m^3/d）处理，处理达标后与生活污水一起排入牛腿沟。	一期含油废水（车间地面冲洗废水、设备清洗废水）采用“隔油池+气浮+混凝沉淀”预处理，非含油废水（中和沉淀后实验废水、土豆清洗废水、土豆片清洗废水、开式冷却塔排水、软水制备废水、水洗塔废水、余热回收装置冷凝水、锅炉排污水）采用“捞渣+混凝沉淀”预处理，预处理后含油废水和非含油废水合并经“预酸化+EGSB+二级 A/O 生化池+MBR 池+反硝化滤池+砂滤”处理（设计处理能力 650 m^3/d），处理后生产废水与经“A/O 生化池-MBR 池”（设计处理能力 80m^3/d）处理后生活污水一并排入郑山污水处理厂集中处理。
	噪声	减振、隔声和消声等措施。	同环评
	固废	味料、雪花粉及淀粉废包装：收集后外卖废品收购站。 油烟净化器废油、隔油池收集废油、不合格薯片：外卖饲料加工厂。 炉渣、袋式除尘器收尘：外卖建材厂。 废过滤棉、废离子交换树脂：厂家回收。 生活垃圾、餐厨垃圾、不合格土豆、废土豆皮、污水站污泥：由环卫部门定期清运。 废机油、废机油桶、实验室废液、实验室废物（一次性实验用具、手套、实验室试	不合格土豆、废土豆皮、污泥收集后无害化处理，油烟净化器收集的废油、隔油池废油收集后外卖废油加工厂，除尘器收尘收集后外卖饲料加工厂；白乳胶及胶水外包装由生产厂家回收利用，沾染物料内包装作为危险废物处置，其余同环评。

		剂桶等）、油墨、白乳胶及胶水废包装桶：属于危废，委托有资质的单位处理。	

2.3.2 产品方案

该项目实际分期建设，一期主要建设 1 条切片薯片生产线、1 条复合型薯片生产线以及辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程等，其中 2 条生产线油炸锅采用天然气加热炉供热，实际形成年产 20169t 切片薯片、4831t 复合型薯片，副产 1452t 马铃薯湿粉的生产规模；企业计划二期建设 1 台生物质加热炉，代替一期天然气加热炉，二期不新增产品产能。本项目一期产品方案情况见表 2-3。

表 2-3　项目一期产品方案一览表

序号	名称	环评生产能力（t/a）	实际生产能力（t/a）	备注
1	切片薯片	20169	20169	主产品
2	复合型薯片	4831	4831	主产品
3	马铃薯湿粉	1452	1452	副产品

2.3.3 主要生产设备

该项目一期切片薯片生产线和复合型薯片生产线分别采用 8MW 和 0.6MW 天然气加热炉供热，企业计划二期建设 1 台生物质加热炉，建成后将代替 2 台天然气加热炉。项目一期新增 2 台 0.48MW 备用热水锅炉（运行期间一用一备），用于切片薯片生产线余热回收装置检修时加热热水；根据实际生产需要，项目一期去皮机、切片机、旋流分离器、棕榈油储罐分别增加 3 台、4 台、5 台、2 台，以上设备均为辅助设备，不影响全厂产品产能。本项目一期主要生产设备情况见表 2-4。

表 2-4　项目一期主要生产设备一览表

主要生产单元名称		生产设施	设施参数	环评要求设备		实际生产设备		备注
				规格及型号	数量（台）	规格及型号	数量（台）	
切片薯片生产线	存储	料仓	/	/	1	/	1	
	清洗去皮	去石机	t/h	11.5	1	11.5	1	
		土豆预清洗机	t/h	11.5	1	11.5	1	
		土豆清洗机	t/h	11.5	1	11.5	1	
		去皮机	t/h	11.5	1	11.5	4	增加 3 台
	切片	切片机	t/h	11.5	1	11.5	5	增加 4 台
	土豆	土豆片清洗机	t/h	11.5	1	11.5	1	

	片清洗							
	油炸	油炸机	t/h	11.5	1	11.5	1	
	挑片	挑片机振槽	/	/	2	/	2	
		挑片机	/	/	1	/	1	
	传输	提升带	/	/	3	/	3	
		薯片输送机	/	/	2	/	2	
	添加味料	味料机	/	/	2	/	2	
		味料滚筒	/	/	2	/	2	
	称重	称量机	/	/	7	/	7	
	包装	包装机	/	/	14	/	14	
		纸箱外包机	/	/	4	/	4	
	封口	封口机	/	/	1	/	1	
	土豆片清洗废水处理	旋流分离器	/	/	1	/	6	增加 5 台
		离心机	/	/	1	/	1	
复合型薯片生产线	原料预混合	干粉混合机（混料）	/	/	1	/	1	
	原料搅拌	连续式和面机(蒸练)	t/h	0.6	1	0.6	1	
	压片切片	展开带	/	/	1	/	1	
		压面棍	/	/	1	/	1	
		输送带	/	/	1	/	1	
		压片机（成型）	t/h	0.6	1	0.6	1	
	油炸成型	油炸机	t/h	0.6	1	0.6	1	
	撒味料	调味机	/	/	1	/	1	
	码片装罐	翻片机	/	/	1	/	1	
		装罐机	/	/	20	/	20	
	称重	电子计重秤	/	/	1	/	1	
	冷却	风冷系统	/	/	1	/	1	
	充氮	充氮机	/	/	1	/	1	

	气							
	封罐	封罐机	/	/	1	/	1	
	打码	打码机（罐喷码）	/	/	2	/	2	
	封箱	自动封箱机	/	/	1	/	1	
	打码	打码机（外箱）	/	/	2	/	2	
制罐线	制罐	制罐线	/	/	2	/	2	
实验室		天平	/	/	7	/	7	
		分光光度计	/	/	1	/	1	
		盐分测定仪	/	/	3	/	3	
		快速水分分析仪	/	/	3	/	3	
		色度仪	/	/	1	/	1	
		测氧仪	/	/	2	/	2	
		水浴锅	/	/	2	/	2	
		离心机	/	/	1	/	1	
		电炉	/	/	1	/	1	
		显微镜	/	/	1	/	1	
		鼓风干燥箱	/	/	4	/	4	
		烘箱	/	/	2	/	2	
		均值拍打器	/	/	1	/	1	
		马沸炉	/	/	1	/	1	
		灭菌锅	/	/	4	/	4	
		培养箱	/	/	4	/	4	
		振动筛	/	/	1	/	1	
		抗压强仪	/	/	1	/	1	
		冰柜	/	/	2	/	2	
		立式冰箱	/	/	2	/	2	
		粉碎机	/	/	3	/	3	
		数显卡尺	/	/	1	/	1	
		数显千分尺	/	/	1	/	1	
		数显高度尺	/	/	3	/	3	
		NMR	/	/	1	/	1	
		脂肪抽提仪（Goldfish）	/	/	1	/	1	
		TGA	/	/	1	/	1	

	PH 计	/	/	1	/	1	
储罐	棕榈油储罐	m^3	10	2	10	4	增加 2 台
制冷	冷库制冷机系统	/	/	3	/	3	
	生产线制冷机系统	/	/	3	/	3	
	开式冷却塔	m^3/h	1200	3	1200	3	
		m^3/h	244	1	244	1	
		m^3/h	104	1	104	1	
		m^3/h	428	1	428	1	
软水制备	软水处理器	m^3/h	4	1	4	1	
		m^3/h	12	1	12	1	
加热	生物质加热炉（常用）	MW	10	1	-	0	二期建设
	天燃气加热炉（备用）	MW	10	1	8MW、0.6MW	2	
	天燃气锅炉（备用）	MW	--	0	0.48MW	2	一用一备

2.3.4 工程投资

项目一期实际总投资 50000 万元，其中实际环保投资 1200 万元，占项目一期实际总投资的 2.4%。项目一期实际环保投资情况见表 2-5。

表 2-5　项目一期实际环保投资一览表

序号	项目类别	产污环节	治理措施	实际环保投资（万元）
1	废气治理	切片薯片油炸加热炉	低氮燃烧+20m 高排气筒 DA001	5
		切片薯片油炸工序	正常工况：密闭收集+烟净化器+余热回收装置+喷淋塔+25m 高排气筒 DA002 非正常工况：密闭收集+烟净化器+2 根 20m 高排气筒 DA003、DA004	55
		复合型薯片油炸工序	密闭收集+烟净化器+2 根 18.8m 高排气筒 DA005、DA006	30
		污水站恶臭废气	密闭收集+生物滤池（内含水洗）+20m 高排气筒 DA007	50
		复合型薯片油炸加热炉	低氮燃烧+18.5m 高排气筒 DA008	5
		备用热水锅炉	2 套低氮燃烧+2 根 22m 高排气筒 DA009、DA010	5
		无组织废气	切片薯片生产线味料机投料废气采用滤芯除尘器处理后无组织排放；复合型薯片生产线粉料投料	30

			废气经仓顶布袋除尘器处理后无组织排放，味料机投料废气采用旋风除尘器+文丘里除尘处理后无组织排放；车间密闭阻挡、加强车间通风等措施。	
2	废水治理	含油废水（车间地面冲洗废水、设备清洗废水）、非含油废水（中和沉淀后实验废水、土豆清洗废水、土豆片清洗废水、开式冷却塔排水、软水制备废水、水洗塔废水、余热回收装置冷凝水、锅炉排污水）、生活污水	含油废水预处理：隔油池+气浮+混凝沉淀； 非含油废水预处理：捞渣+混凝沉淀； 综合污水：预酸化+EGSB+二级 A/O 生化池+MBR 池+反硝化滤池+砂滤； 生活污水：A/O 生化池-MBR 池。	980
3	降噪措施	生产设备	采取减振、隔声、消声等措施	30
4	固废治理	一般固废	一般固废暂存库	3
		危险废物	危废暂存库	7
5	合计			1200

2.4 主要原辅材料消耗及水平衡

2.4.1 主要原辅材料消耗

该项目一期主要原辅材料为土豆、雪花粉、淀粉、调味料、棕榈油、铝箔袋、包装盒、氮气、油锅清洁剂、油墨、纸杯原纸、内膜、顶膜、贴标胶、卷绕乳胶、面纸、塑料盖、马口铁盖、塑料小抽屉、聚合氯化铝、聚丙稀酰胺-阴离子（APAM）、聚丙稀酰胺-阳离子（CPAM）、磷酸氢二钠、尿素、氢氧化钠、各实验室试剂等；动力材料包括天然气、水和电等。项目一期主要原辅材料消耗情况见表2-6。

表2-6　项目一期主要原辅材料消耗一览表

序号	产品种类	原辅材料名称	单位	环评消耗量	实际消耗量	备注
一	原辅材料					

1	切片薯片	土豆	t/a	98424	98916	外购
2	复合型薯片	雪花粉	t/a	2845	2845	外购，25kg/袋
3		淀粉	t/a	569	569	外购，25kg/袋
4	调味料	糖	t/a	1065	1075	外购
5		盐	t/a	118	118	外购
6		其他	t/a	85	88	主要为麦芽糊精、乳清粉、谷物氨酸钠、胡荽粉、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）、酱油粉等
7	公用原辅料	棕榈油	t/a	9224	9270	外购
8		铝箔袋	万 m^2/a	1180	1180	外购
9		包装盒	万个/a	13400	13400	外购
10		氮气	t/a	4344	4344	外购
11		油锅清洁剂	t/a	28	30	外购
12		油墨	t/a	0.057	0.06	外购
13	制罐线	纸杯原纸	kg/a	463.5	463.5	外购
14		内膜	卷/a	6.4	6.4	外购，纸塑铝内膜
15		顶膜	卷/a	1.1	1.1	外购
16		贴标胶	kg/a	56.1	56.1	外购，即胶水，主要成分为丙烯酸酯胶等
17		卷绕乳胶	kg/a	72.9	72.9	外购，即白乳胶
18		面纸	套/a	6000	6000	外购
19		塑料盖	件/a	24000	24000	外购
20		马口铁盖	件/a	24000	24000	外购
21		塑料小抽屉	件/a	24000	24000	外购
22	污水处理试剂	聚合氯化铝	t/a	106	95	
23		聚丙稀酰胺-阴离子（APAM）	t/a	3.5	3.2	
24		聚丙稀酰胺-阳离子（CPAM）	t/a	12	10.8	

25		磷酸氢二钠	t/a	0.6	0.55	
26		尿素	t/a	0.6	0.55	
27		氢氧化钠	t/a	2.9	2.7	
28	实验室试剂	乙醇	kg/a	70	70	食用酒精
29		异辛烷	kg/a	20	20	
30		乙酸	kg/a	12	12	
31		酚酞	kg/a	5	5	
32		氢氧化钠	kg/a	12	12	
33		碘化钾	kg/a	12	12	
34		硝酸银	kg/a	0	20	新增，固态
35		硝酸钾	kg/a	0	5	新增，浓度 3%溶液
36		盐酸	t/a	0	10	新增
37		丙酮	kg/a	0	50	新增
38		十二烷基硫酸钠	kg/a	20	20	
39		甲氧基苯胺	kg/a	5	5	
二	动力材料					
1	--	生物质	t/a	15871.13	0	
2	--	天然气	万 m^3/a	53.77	416.16	
3	--	水	m^3/a	380674.93	387585.01	
4	--	电	kw.h/a	2000 万	2000 万	

2.4.2 水源及水平衡

本项目一期供水水源为自来水，由市政自来水管网供给，主要用水环节包括土豆片清洗用水、土豆清洗用水、原料搅拌用水、冷却塔补水、软水制备用水、水洗塔用水、车间地面冲洗用水、设备清洗用水、餐厅食堂用水、餐厅地面冲洗用水、实验室用水、职工生活用水、绿化用水，实际总用水量为 387585.01m^3/a；废水主要包括生活污水、软水制备废水、锅炉排污水，污水产生量为 204812.81m^3/a。项目一期厂区用水平衡情况见图 2-5。项目一期厂区用水排水情况见表 2-7。

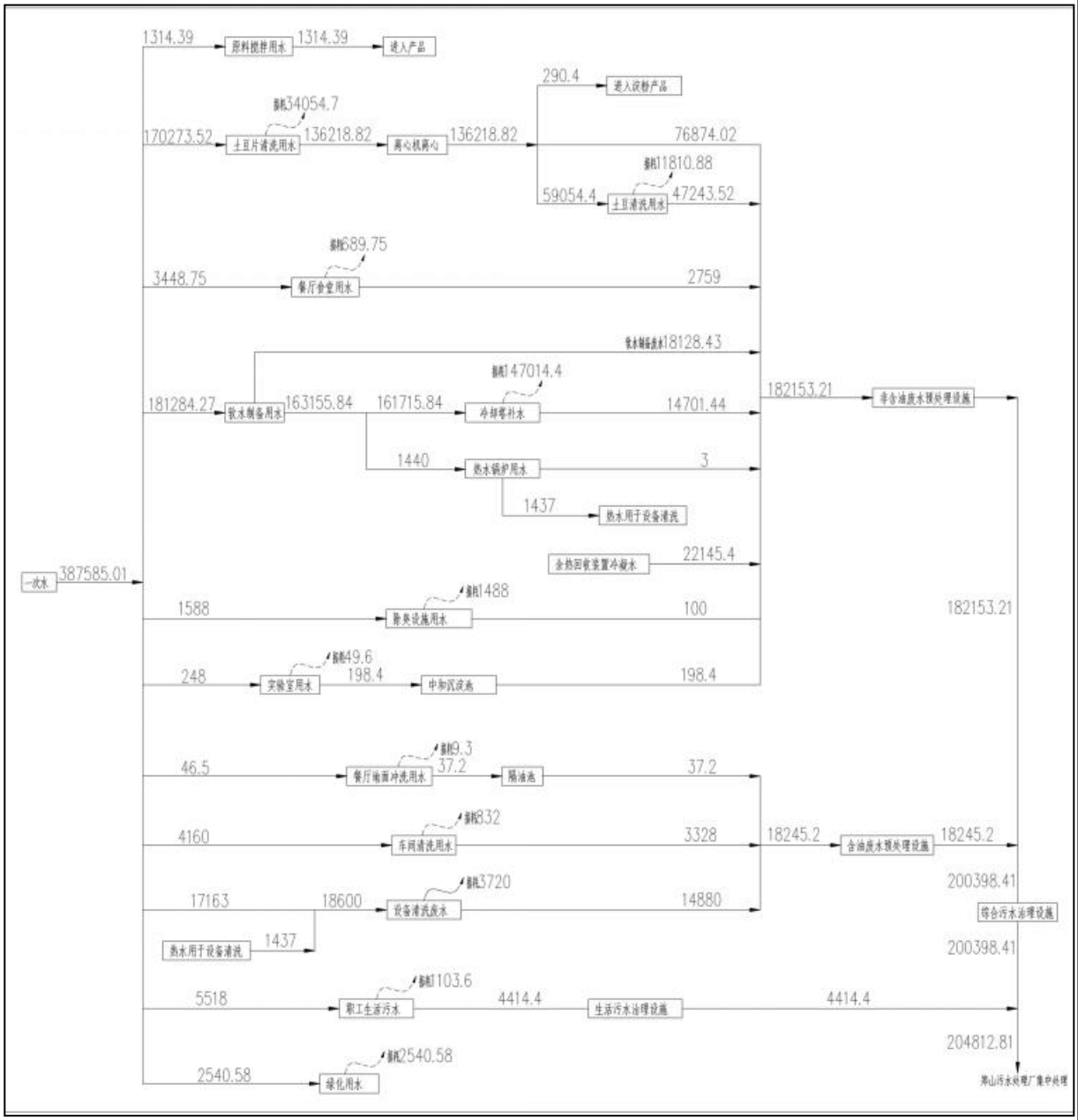

图 2-5　项目一期厂区用水平衡图（m^3/a）

表 2-7　项目一期厂区用水排水情况一览表

项目名称	总用水量（m^3/a）	其中：用水量（m^3/a）			损耗量（m^3/a）	产品带走（m^3/a）	回用水量（m^3/a）	排水量（m^3/a）	备注
		自来水	回用水	纯水					
原料搅拌用水	1314.39	1314.39	0	0	0	1314.39	0	0	
土豆片清洗用水	170273.52	170273.52	0	0	34054.7	290.4	59054.4	76874.02	
土豆清洗用水	59054.4	0	59054.4	0	11810.88	0	0	47243.52	
餐厅食堂用水	3448.75	3448.75	0	0	689.75	0	0	2759	
软水制备用水	181284.27	181284.27	0	0	0	0	163155.84	18128.43	
冷却塔补水	161715.84	0	0	161715.84	147014.4	0	0	14701.44	
热水锅炉用水	1440	0	0	1440	0	0	1437	3	
余热回收装置冷凝水	22145.4	0	22145.4	0	0	0	0	22145.4	
除臭设施用水	1588	1588	0	0	1488	0	0	100	
实验室用水	248	248	0	0	49.6	0	0	198.4	
餐厅地面冲洗用水	46.5	46.5	0	0	9.3	0	0	37.2	
车间清洗用水	4160	4160	0	0	832	0	0	3328	
设备清洗废水	18600	17163	1437	0	3720	0	0	14880	
职工生活污水	5518	5518	0	0	1103.6	0	0	4414.4	
绿化用水	2540.58	2540.58	0	0	2540.58	0	0	0	
合计	633377.65	387585.01	82636.8	163155.84	203312.81	1604.79	223647.24	204812.81	

2.5 工艺流程及产污环节

2.5.1 生产工艺流程

（1）切片薯片生产工艺

项目一期切片薯片以天然马铃薯为原料，经原料接收、清洗去皮、切片、土豆片清洗、晾干、油炸、挑片、添加味料、装袋、充氮气、封口、打码等工艺制成，另外，项目土豆片清洗工序产生的土豆片清洗废水经离心机离心处理后得到副产品马铃薯湿粉。项目一期切片薯片生产工艺流程及产污环节见图 2-6。

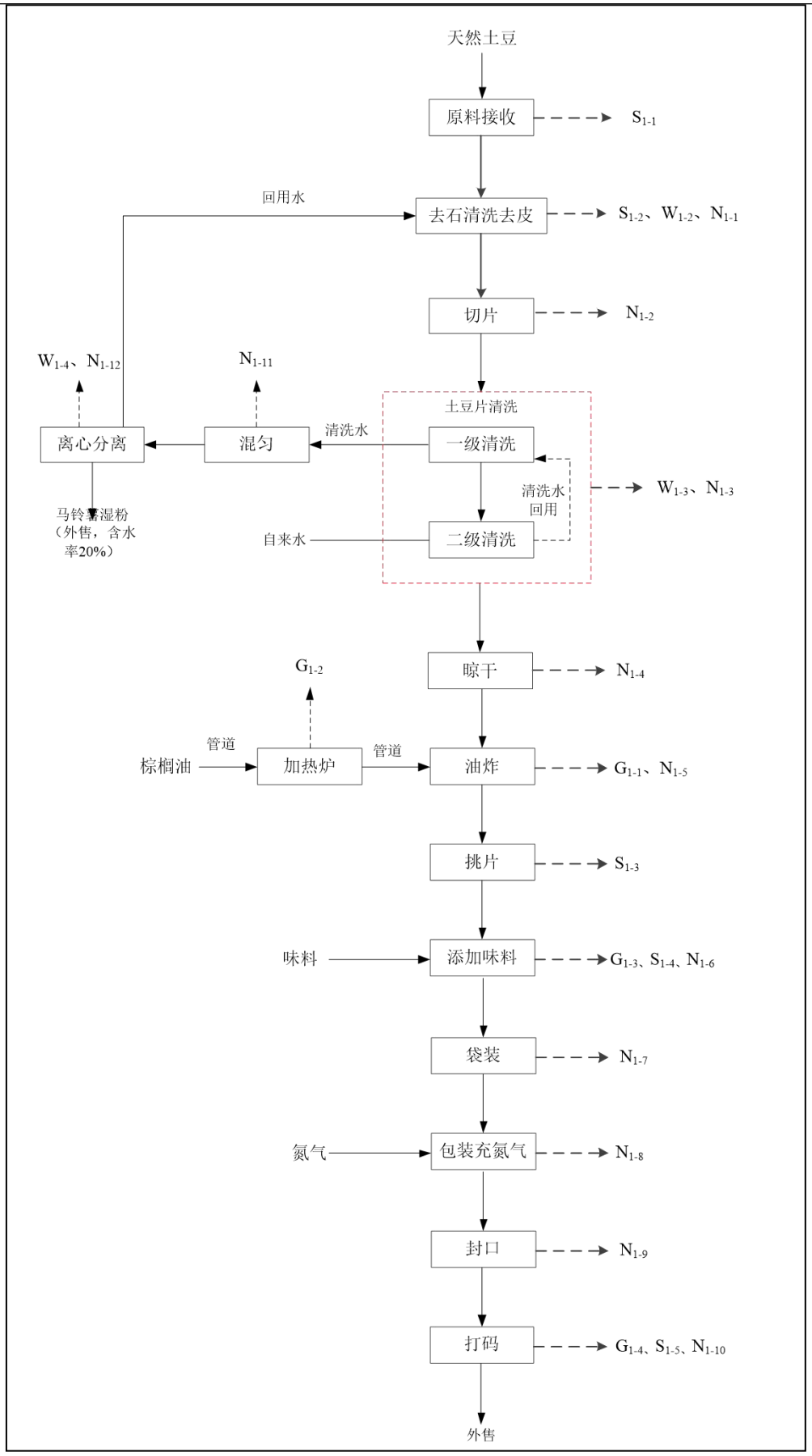

图 2-6　项目一期切片薯片生产工艺流程及产污环节图

（2）复合型薯片生产工艺

项目一期复合型薯片是将土豆粉、淀粉和味料混合后通过加水搅拌、压片切片、油炸成型的马铃薯片。项目一期复合型薯片生产工艺流程及产污环节见图 2-7。

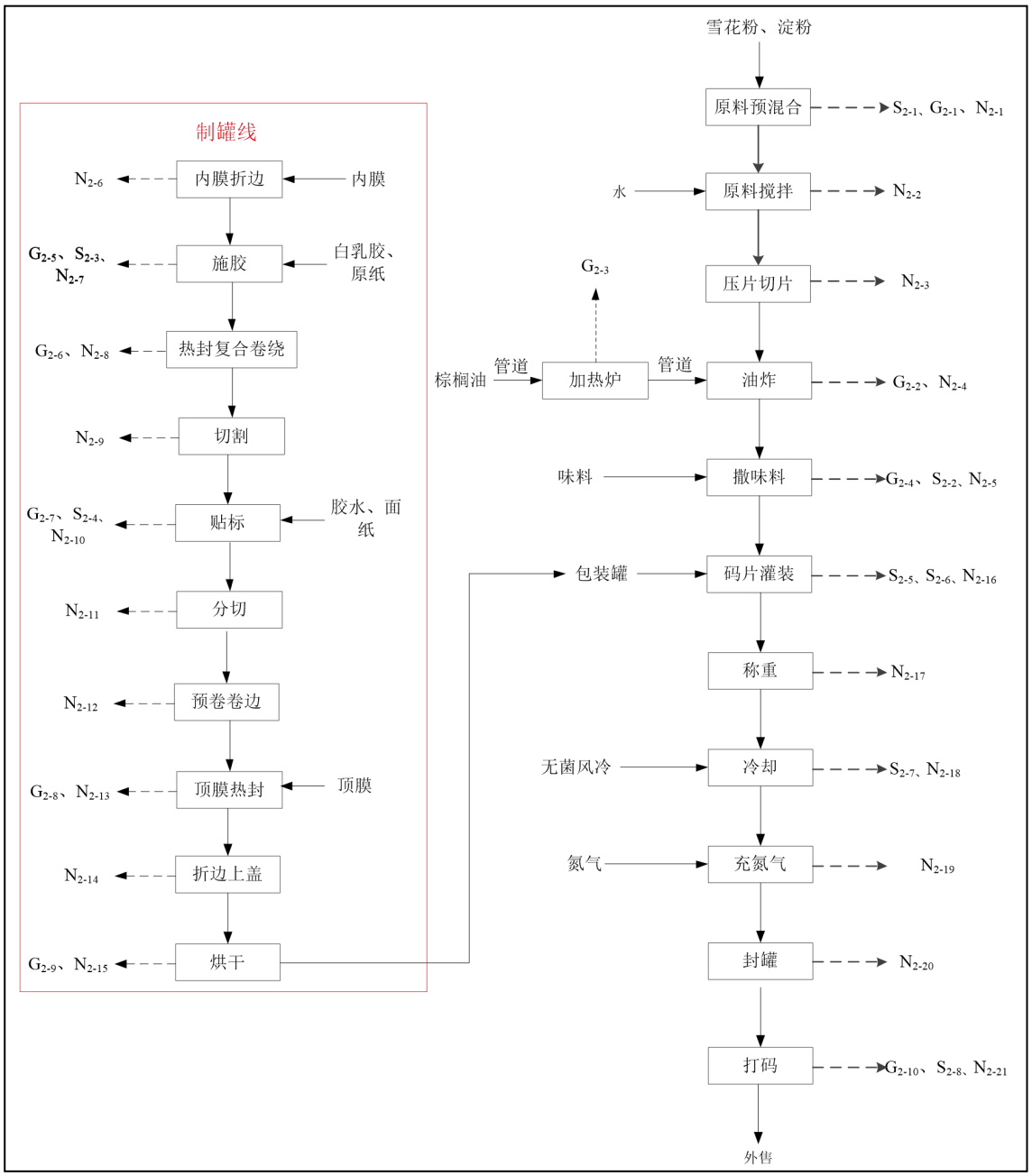

图 2-7　项目一期复合型薯片生产工艺流程及产污环节图

2.5.2 主要污染工序

该项目一期产污环节情况见表 2-8，主要产污环节见图 2-6、图 2-7。

表 2-8　项目一期产污环节情况一览表

类别	编号	产污环节		污染源名称	处理措施及去向
废气	G_{1-1}	切片薯片	油炸	油炸油烟	集气罩+油烟净化器+余热回收装置+喷淋塔+1 根 25m 高排气筒（DA002）排放；余热回收装置检修时（非正常工况）：集气罩+油烟净化器+2 根 20m 高备用排气筒（DA003、DA004）排放。
	G_{1-2}			加热炉燃烧废气	低氮燃烧器+1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。
	G_{1-3}		添加味料	投料粉尘	滤芯除尘器处理后无组织排放。
	G_{1-4}		打码	打码废气	加强车间通风。
	G_{2-1}	复合型薯片	原料预混合	投料粉尘	仓顶布袋除尘器处理后无组织排放。
	G_{2-2}		油炸成型	油炸油烟	集气罩+油烟净化器+2 根 18.8m 高排气筒（DA005、DA006）排放。
	G_{2-3}			加热炉燃烧废气	天然气低氮燃烧器+1 根 18.8m 高排气筒（DA008）排放。
	G_{2-4}		撒味料	投料粉尘	旋风除尘器+文丘里除尘处理后无组织排放。
	G_{2-5}		制罐线 施胶	施胶废气	加强车间通风。
	G_{2-6}		制罐线 热封复合	热封废气	加强车间通风。
	G_{2-7}		制罐线 贴标	贴标废气	加强车间通风。
	G_{2-8}		制罐线 顶膜热封	热封废气	加强车间通风。
	G_{2-9}		制罐线 烘干	烘干废气	加强车间通风。
	G_{2-10}		打码	打码废气	加强车间通风。
	--	--	污水处理站	污水处理废气	密闭收集+生物滤池（内含水洗）+1 根 20m 高排气筒（DA007）排放。
	--	--	备用 热水锅炉	锅炉废气	低氮燃烧器+2 根 22m 高排气筒（DA009、DA010）排放
废水	W_{1-1}	清洗去皮		清洗废水	“捞渣+混凝沉淀预处理后，经“预酸化+EGSB+二级 A/O 生化池+MBR 池+反硝化滤池+砂滤”处理后排入郑山污水处理厂集中处理。
	W_{1-2}	清洗		清洗废水	
	W_{1-3}	真空过滤		真空过滤废水	
	--	车间地面冲洗		车间地面冲洗废水	“隔油池+气浮+混凝沉淀”预处理后，经“预酸化+EGSB+二级 A/O 生化池+MBR 池+反硝化滤池+砂滤”处理后排入郑山污水处理厂集中处理。
	--	设备清洗		设备清洗废水	

	--	实验室	实验室废水	中和沉淀预处理后，经“预酸化+EGSB+二级 A/O 生化池+MBR 池+反硝化滤池+砂滤”处理后排入郑山污水处理厂集中处理。
	--	餐厅	餐饮废水	“隔油池+气浮+混凝沉淀”预处理后，经“预酸化+EGSB+二级 A/O 生化池+MBR 池+反硝化滤池+砂滤”处理后排入郑山污水处理厂集中处理。
	--		地面冲洗废水	
	--	其他	开式冷却塔排水、软水制备废水、水洗塔废水、余热回收装置冷凝水、锅炉排污水	
	--	职工生活	职工生活污水	“A/O 生化池-MBR 池”处理后排入郑山污水处理厂集中处理。
噪声	N_{1-1}~N_{1-11}、N_{2-1}~N_{2-22}	各类设备运转	--	采取减振、隔声、消声措施。
	--	风机	--	
固体废物	S_{1-1}	原料接收	不合格土豆	委托临沂九方再生资源回收有限公司处置。
	S_{1-2}	清洗去皮	废土豆皮	
	S_{1-3}	挑片	不合格薯片	
	S_{1-4}	添加味料	味料废包装	
	S_{1-5}	打码	油墨废包装桶	委托光大绿色环保危废处置（临沭）有限公司处置。
	S_{2-1}	原料预混合	雪花粉及淀粉废包装袋	委托临沂九方再生资源回收有限公司处置。
	S_{2-2}	撒味料	味料废包装	
	S_{2-3}	制罐线 施胶	白乳胶废包装桶	外包装桶由生产厂家回收利用，沾染物料内包装袋委托光大绿色环保危废处置（临沭）有限公司处置。
	S_{2-4}	制罐线 贴标	胶水废包装桶	
	S_{2-5}	码片装罐	不合格薯片	委托临沂九方再生资源回收有限公司处置。
	S_{2-6}	冷却	废过滤膜	由厂家回收利用。
	S_{2-7}	打码	油墨废包装桶	委托光大绿色环保危废处置（临沭）有限公司处置。
	--	隔油池	废油	委托临沂九方再生资源回收有限公司处置。

	--	餐厅	餐厨垃圾	由当地环卫定期清运
	--	废气治理	油烟净化器收集的废油	委托临沂九方再生资源回收有限公司处置。
	--		除尘器收尘	
	--		废烟油	
	--	软水制备	废离子交换树脂	由厂家回收利用。
	--	实验室	实验室废液	委托光大绿色环保危废处置（临沭）有限公司处置。
	--		实验室废物	
	--	设备维护	废机油	
	--		废机油桶	
	--	污水处理	污泥	委托临沂九方再生资源回收有限公司处置。
	--	职工生活	生活垃圾	由当地环卫定期清运

2.6 项目环评及批复变更情况

本项目一期环评及批复变更情况见表 2-9。

表 2-9　项目一期环评及批复变更情况一览表

序号	环评及批复内容	实际建设情况	变更环境影响
1	项目主要建设内容包括新建切片薯片及复合型薯片生产设施、辅助工程和公用工程等，实际形成年产 20169t 切片薯片、4831t 复合型薯片，并副产 1452t 马铃薯湿粉的生产规模，其中生产用热采用 1 台 10MW 生物质加热炉及 1 台 10MW 备用天然气加热炉提供。	该项目实际分期建设，一期建设内容包括 1 条切片薯片生产线、1 条复合型薯片生产线以及辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程等，2 条薯片生产线油炸锅采用 2 台天然气加热炉（8MW+0.6MW）供热，实际形成年产 20169t 切片薯片、4831t 复合型薯片，并副产 1452t 马铃薯湿粉的生产规模。	根据实际建设需要，企业分期建设，项目一期供热燃料采用天然气，2 条生产线分别配套 1 台 8MW 和 1 台 0.6MW 加热锅炉，总负荷未超过原环评 10MW 天然气加热炉，不属于重大变动。项目计划二期建设 1 台生物质加热炉，代替一期天然气加热炉，项目二期不新增产品产能。
2	项目生产车间去皮机、切片机、旋流分离器、棕榈油储罐数量分别为 1 台、1 台、1 台、2 台，生产用热水来自切片薯片生产线余热回收装置。	项目一期去皮机、切片机、旋流分离器、棕榈油储罐数量分别为 4 台、5 台、5 台、6 台，新增 2 台 0.48MW 备用热水锅炉（运行期间一用一备），用于切片薯片生产线余热回收装置检修时热水加热。	根据实际生产需要，企业增加去皮机、切片机、旋流分离器、棕榈油储罐等设备数量，以上设备为辅助设备，不影响全厂产品产能，不属于

			重大变动。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），一期新增2台0.48MW备用热水锅炉（运行期间一用一备），实际运行负荷未超过1吨/小时（0.7MW），豁免环评手续。以上设备变动不属于重大变动。
3	项目备用天然气加热炉燃气废气配套低氮燃烧器，燃气废气依托20m高DA001排气筒排放；项目切片薯片生产线设置1台油炸机，产生的油炸油烟经集气罩收集后经油烟净化器+余热回收装置+喷淋塔处理后经1根20m排气筒（DA002）排放；项目复合型薯片生产线设置1台油炸机，产生的油炸油烟经集气罩收集后经油烟净化器处理后分别经2根20m排气筒（DA003、DA004）排放。	项目一期复合型薯片生产线0.6MW天然气加热炉燃烧废气实际经低氮燃烧处理后，通过1根18.8m高排气筒（DA008）排放；切片薯片生产线油炸油烟实际由集气罩收集后，经油烟净化器+余热回收装置+喷淋塔处理后，通过1根25m高排气筒（DA002）排放；复合型薯片生产线油炸油烟实际由集气罩收集后，经油烟净化器处理后，通过2根18.8m高排气筒（DA005、DA006）排放。	项目一期切片薯片生产线油烟排气筒（DA002）高度增加，有利于污染物扩散；复合型薯片生产线0.6MW天然气加热炉废气排气筒、油烟排气筒高度与环评相比降低1.2m，高度降低6%，根据《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688号）要求，排气筒高度减低未超过10%，不属于重大变动。
4	项目生产废水（土豆清洗废水、开式冷却塔排水、软水制备废水、水洗塔废水、余热回收装置冷凝水）一起进入厂内污水处理站（设计处理工艺“格栅-气浮池-调节池-混凝絮凝沉淀-二级A/O生化池-MBR池”，设计处理能力650 m^3/d）处理，处理达标后与生活污水一起排入牛腿沟。	项目一期含油废水（车间地面冲洗废水、设备清洗废水）采用“隔油池+气浮+混凝沉淀”预处理，非含油废水（中和沉淀后实验废水、土豆清洗废水、土豆片清洗废水、开式冷却塔排水、软水制备废水、水洗塔废水、余热回收装置冷凝水、锅炉排污水）采用“捞渣+混凝沉淀”预处理，预处理后含油废水和非含油废水合并经“预酸化+EGSB+二级A/O生化池+MBR池+反硝化滤池+砂滤”处理（设	项目一期含油废水和非含油废水分别进行预处理后合并进入综合污水处理设施，综合污水处理工艺新增预酸化、EGSB厌氧、反硝化滤池、砂滤等处理工序，较原环评处理工艺进行了优化提升；污水处理站排水去向由直接排放改为进入郑山污水处理厂进一步处理，未导致

		计处理能力 650 m^3/d），处理后生产废水与经“A/O 生化池-MBR 池”（设计处理能力 $80m^3/d$）处理后生活污水一并排入郑山污水处理厂集中处理。	不利环境影响加重，以上变动部不属于重大变动。
5	项目产生油烟净化器废油、隔油池收集废油、不合格薯片：外卖饲料加工厂，炉渣、袋式除尘器收尘：外卖建材厂，生活垃圾、餐厨垃圾、不合格土豆、废土豆皮、污水站污泥：由环卫部门定期清运；实验室废液、实验室废物（一次性实验用具、手套、实验室试剂桶等）、废包装桶（油墨、白乳胶及胶水）产生量分别为 1.71t/a、0.1t/a、0.0074t/a。	项目一期实际产生不合格土豆、废土豆皮、污泥收集后无害化处理，油烟净化器收集的废油、隔油池废油收集后外卖废油加工厂，除尘器收尘收集后外卖饲料加工厂；白乳胶和胶水外包装桶不沾染物料，由生产厂家回收利用；实验室废液、实验室废物（一次性实验用具、手套、实验室试剂桶等）、废包装物（油墨和酸碱液等化学品废包装桶、白乳胶和胶水内包装袋）产生量分别为 7.2t/a、2.1t/a、5.0t/a。	项目一期实际产生不合格土豆、废土豆皮、污泥、油烟净化器收集的废油、隔油池废油、除尘器收尘、白乳胶和胶水外包装桶等一般固体废物处置方式发生变动，未导致不利环境影响加重。 项目一期核实补充了酸碱等化学品废包装桶，废包装物危废年产生量增加；由于最终产品质量标准加严，一期实验室实际化验内容较环评增加，同时考虑到实验室废液存在稀释的情形，实验室产生的实验室废液、实验室废物（一次性实验用具、手套、实验室试剂桶等）年产生量增加；以上危险废物不产生于生产环节，无须编制固废环境影响专题报告。

由表 2-9 所示，参照《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688 号）文件要求，该项目一期实际分期建设、部分生产设备、排气筒高度、污水处理工艺、污水处理站排水去向、固体废物处置方式及种类等内容的变更调整不属于重大变动，符合验收监测条件。

三、环境保护设施

3.1 污染物治理/处置设施

3.1.1 废气处理设施

根据项目一期实际运行情况，核查项目一期配套废气处理设施，重点关注项目废气处理设施的实际运行情况，主要包括有组织废气处理设施、无组织废气处理设施。

（1）有组织废气

①项目一期切片薯片生产线 8MW 天然气加热炉燃烧废气实际经低氮燃烧处理后，通过 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。

②项目一期切片薯片生产线油炸油烟实际由集气罩收集后，经油烟净化器+余热回收装置+喷淋塔处理后，通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。

③项目一期切片薯片生产线余热回收装置检修时（非正常工况），油烟经油烟净化器处理后，通过 2 根 20m 高备用排气筒（DA003、DA004）排放。

④项目一期复合型薯片生产线油炸油烟实际由集气罩收集后，经油烟净化器处理后，通过 2 根 18.8m 高排气筒（DA005、DA006）排放。

⑤项目一期污水处理站产生的恶臭废气实际由密闭管道和集气罩收集后，经“生物滤池（内含水洗）”处理后，通过 1 根 20m 高排气筒（DA007）排放。

⑥项目一期复合型薯片生产线 0.6MW 天然气加热炉燃烧废气实际经低氮燃烧处理后，通过 1 根 18.8m 高排气筒（DA008）排放

⑦项目一期 2 台 0.48MW 备用热水锅炉（运行期间一用一备）燃烧废气实际分别经 2 套低氮燃烧处理后，通过 2 根 22m 高排气筒（DA009、DA010）排放。

（2）无组织废气

项目一期厂区无组织废气主要包括主要为投料粉尘、打码废气及未收集的油炸油烟、污水处理站恶臭，切片薯片生产线味料机投料废气采用滤芯除尘器处理后无组织排放，复合型薯片生产线粉料投料废气经仓顶布袋除尘器处理后无组织排放，味料机投料废气采用旋风除尘器+文丘里除尘处理后无组织排放，污水处理站恶臭采取加强密闭、加强四周绿化等措施。

3.1.2 废水处理设施

根据项目一期实际运行情况，核查项目配套废水处理设施，重点关注项目废水处理设施的实际运行情况，项目一期实际产生废水包括含油废水（车间地面冲洗废水、设备清洗废水）、非含油废水（实验废水、土豆清洗废水、土豆片清洗废水、开式冷却塔排

水、软水制备废水、水洗塔废水、余热回收装置冷凝水、锅炉排污水）、生活污水等。废水实际产生量为 204812.81m^3/a。

项目一期含油废水（车间地面冲洗废水、设备清洗废水）采用“隔油池+气浮+混凝沉淀”预处理，非含油废水（中和沉淀后实验废水、土豆清洗废水、土豆片清洗废水、开式冷却塔排水、软水制备废水、水洗塔废水、余热回收装置冷凝水、锅炉排污水）采用“捞渣+混凝沉淀”预处理，预处理后含油废水和非含油废水合并经“预酸化+EGSB+二级 A/O 生化池+MBR 池+反硝化滤池+砂滤”处理（设计处理能力 650m^3/d），处理后生产废水与经“A/O 生化池-MBR 池”（设计处理能力 80m^3/d）处理后生活污水一并排入郑山污水处理厂集中处理。

根据项目一期实际运行情况，核查项目一期固体废物实际建设处置设施。项目一期实际 产生固体废物包括废包装（味料、雪花粉及淀粉）、油烟净化器废油、隔油池收集废油、不合格薯片、袋式除尘器收尘、废过滤棉、废离子交换树脂、不合格土豆、废土豆皮、废机油、废机油桶、实验室废液、实验室废物（一次性实验用具、手套、实验室试剂桶等）、废包装物（油墨和酸碱液等化学品废包装桶、白乳胶和胶水内包装袋）及职工生活垃圾。由于最终产品质量标准加严，项目一期实验室实际化验内容较环评增加，同时考虑到实验室废液存在稀释的情形，实验室产生的实验室废液、实验室废物（一次性实验用具、手套、实验室试剂桶等）较环评产生量增加，实际产生量分别为 7.2t/a、2.1t/a；由于项目一期废包装物核实补充了酸碱等化学品废包装桶，同时由于白乳胶和胶水外包装桶不沾染物料，由生产厂家回收利用，沾染物料的内包装袋作为危险废物处理处置，全厂废包装物（油墨和酸碱液等化学品废包装桶、白乳胶和胶水内包装袋）实际产生量为 5t/a，以上危险废物不产生于生产环节，无须编制固废环境影响专题报告。

项目一期在生产车间东、西侧各设置一般固废暂存区 1 处，用于废包装（味料、雪花粉及淀粉）、油烟净化器废油、隔油池收集废油、不合格薯片、袋式除尘器收尘、废过滤棉、废离子交换树脂、不合格土豆、废土豆皮、白乳胶和胶水外包装桶的暂存，不合格土豆、废土豆皮、污泥实际产生量分别为 1200t/a、1200t/a、2500t/a，收集后无害化处理；油烟净化器收集的废油、隔油池废油实际产生量分别为 3t/a、20t/a，收集后外卖废油加工厂；味料废包装、雪花粉及淀粉原料废包装实际产生量分别为 15t/a、15t/a，收集后外卖废品收购站；不合格薯片、除尘器收尘实际产生量分别为 1000t/a、96t/a，收集后外卖饲料加工厂；废过滤棉、废离子交换树脂、白乳胶和胶水外包装桶实际产生量分别

为 0.02t/a、0.2t/3a、0.0074t/a，收集后由厂家回收处理；项目一期厂区办公区、生产区已设置生活垃圾收集装置，餐厨垃圾、生活垃圾实际产生量分别为 28.5t/a、130t/a，由当地环卫部门统一收集集中处理。

项目一期厂区东北侧建设 1 座危废暂存库，用于废机油、废机油桶、实验室废液、实验室废物（一次性实验用具、手套、实验室试剂桶等）、废包装物（油墨和酸碱液等化学品废包装桶、白乳胶和胶水内包装袋）的暂存，危废暂存库已设置了分区、导流沟、废水收集池，并采用环氧地坪漆对危废暂存库、导流沟及废水收集池等进行了防渗防腐处理。项目一期验收监测期间（2024 年 10 月 18 日至 2025 年 1 月 13 日），实验室废液、实验室废物（一次性实验用具、手套、实验室试剂桶等）、全厂废包装物（油墨和酸碱液等化学品废包装桶、白乳胶和胶水内包装袋）实际产生量分别为 0.87t、0.17t、0.67t，废机油、废机油桶尚未产生；根据环评报告和企业提供的有关资料以及类比同行企业，预计废机油、废机油桶、实验室废液、实验室废物（一次性实验用具、手套、实验室试剂桶等）、废包装桶（油墨、白乳胶、胶水、酸碱液）实际产生量分别为 0.17t/a、0.02t/a、7.2t/a、2.1t/a、5.0t/a，产生后企业委托光大绿色环保危废处置（临沭）有限公司处理处置。项目一期各类固体废物实际产生情况见表 3-1。

表 3-1　项目一期各类固体废物实际产生情况一览表

类型	名称	形态	代码	环评产生量（t/a）	实际产生量（t/a）	危废特性	处理措施
危险废物	实验室废液	液态	HW49（900-047-49）	1.71	7.2	T	委托有光大绿色环保危废处置（临沭）有限公司处理处置
	实验室废物	固态	HW49（900-047-49）	0.1	2.1	T	
	废机油	液态	HW08（900-249-08）	0.17	0.17	T、I	
	废机油桶	固态	HW08（900-249-08）	0.02	0.02	T、I	
	废包装物（油墨和酸碱液等化学品废包装桶、白乳胶和胶水内包装袋）	固态	HW49（900-041-49）	0.0074	5.0	T、I	
一	不合格土豆	固态	141-009-99	787.39	1200	--	收集后无

般固体废物	废土豆皮	固态	141-009-99	2460.6	1200	--	害化处理
	污泥	固态	141-009-62	64.49	2500	--	
	油烟净化器收集的废油	液态	141-009-99	8.43	3	--	收集后外卖废油加工厂
	隔油池废油	液态	141-009-99	0.48	20	--	
	味料废包装	固态	141-009-06	12.68	15	--	外卖废品收购站
	雪花粉及淀粉原料废包装	固态	141-009-06	13.66	15	--	
	废过滤棉	固态	141-009-99	0.02	0.02	--	厂家回收处理
	废离子交换树脂	固态	141-009-99	0.2t/3a	0.2t/3a	--	
	白乳胶和胶水外包装桶	固态	141-009-06	0.0074	0.0074	--	
	不合格薯片	固态	141-009-99	175	1000	--	收集后外卖饲料加工厂
	袋式除尘器收尘	固态	141-009-66	100.17	96	--	
	餐厨垃圾	固态	141-009-99	27.59	28.5	--	由当地环卫部门统一收集集中处理
	生活垃圾	固态	--	137.95	130	--	

3.1.4 噪声控制设施

根据现场检查，项目一期实际选用了低噪音设备，采取适当的降噪措施，合理布置了主要噪声源的位置，厂区东侧和南侧均为生产加工企业，生产运行过程中对混合机、压面辊、油炸机、锅炉、风机、泵类等主要噪声源采取了减振、隔声、消声等措施。

3.2 其他环保设施

3.2.1 生态恢复工程

根据对项目一期现场实际检查，项目一期厂区四周已进行了绿化，并对现有厂区大部分空地区域进行了人工硬化以及绿化。

3.2.2 环境管理与环境检测设施

根据企业生产现状和实际运行情况，针对全厂开展环境保护工作的需要，百事食品（山东）有限公司由总经理负责环境保护管理工作，将环境管理和生产管理结合起来。企业已制定较切合实际的环境管理制度，执行严格操作规程，员工责任分工明确，确保安全生产。鉴于企业自身无检测能力，计划委托有相应检测能力的单位对外排污染源（有

组织废气、无组织废气、废水、噪声等）进行定期检测。企业制定的环境监测计划情况见表 3-2。

表 3-2　企业制定的环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	落实情况
废气	切片薯片生产线天然气加热炉燃烧废气排放口（DA001）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	每年监测 1 次，每次 1 天	委托第三方监测机构
	切片薯片生产线油炸废气排放口（DA002）	油烟		
	切片薯片生产线油炸废气备用排放口 1#（DA003）	油烟		
	切片薯片生产线油炸废气备用排放口 2#（DA004）	油烟		
	复合型薯片生产线油炸废气排放口 1#（DA005）	油烟		
	复合型薯片生产线油炸废气排放口 2#（DA006）	油烟		
	污水站恶臭废气排放口（DA007）	氨、硫化氢、臭气浓度		
	复合型薯片生产线天然气加热炉燃烧废气排放口（DA008）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度		
	备用热水锅炉废气排放口 1#（DA009）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度		
	备用热水锅炉废气排放口 2#（DA010）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度		
	厂界无组织废气	VOCs、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度		
	厂区内车间外	VOCs		
废水	厂区内车间外	pH、COD、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、全盐量、BOD_5、动植物油、石油类		
噪声	厂界四周	Leq（A）	每年监测 1 次（正常生产）	委托第三方监测机构

3.2.3 环境风险防范设施

根据企业自身情况，加强宣传教育力度，提供职工的消防安全意识；规范生产，设置专门成品区、棕榈油罐区，将生产区与专门成品区、棕榈油罐区合理分隔，制定安全生产管理制度，严禁企业厂区使用明火。企业厂区生产车间、棕榈油罐区、污水处理站配套建设了环状消防系统，制定了完善的消防管理制度。

项目一期厂区生产车间内配备了完善的火灾报警器、视频监控系统，并配备了大量干粉灭火器、消防栓、防护服以及防毒面具等消防设施，2024 年 7 月 12 日百事食品（山东）有限公司对编制的企业突发环境事件应急预案已报送临沂市生态环境局临沭县分局进行了备案。企业突发环境事件应急预案备案证明见附件 8。

3.2.4 污染物排放口规范化

按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 1556.2-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）中有关规定执行，项目一期各废气排放口、废水排放口、一般固废暂存区、危废暂存库、污水处理站等设置了相应的警告标志或提示标识。

按照相关技术规范要求，项目各排气筒按照规范要求已设置了永久采样孔、采样检测平台；污水处理站总排放口已设置废水取样池，并安装了废水自动在线监测设施。山东郯润生态食品有限公司废水自动在线监测设备已通过临沂市生态环境局临沭县分局验收，已与临沂市生态环境局监控中心联网。

按照企业排污许可自行监测方案，百事食品（山东）有限公司委托有资质单位对废气、废水、噪声等有关内容进行定期监测，同时对废水总排放口在线监测设施进行在线监测数据定期比对，从而确保在线监测数据绝对误差、相对准确度或相对误差在合格范围内。

四、环境影响报告表主要结论及环评批复要求

4.1 环境影响报告表主要结论与建议

项目已完成山东省建设项目备案，取得项目代码；项目占地为工业用地，位于临沭经济开发区，符合临沭经济开发区总体规划，不在山东省生态保护红线规划范围内，不在禁止开发区域，符合“三线一单”管控要求；符合省、市相关环保管理要求；在采取污染防治、落实环境风险防范措施后，各类污染物均可稳定达标排放，固体废物得到妥善处置，满足污染物排放总量控制要求，风险能够有效控制。综上分析，在全面落实本报告表提出的各项环保措施前提下，从环保角度而言，项目建设是可行的。

4.2 环评批复要求

临沭县行政审批服务局在2024年5月27日以沭审服投资许字[2024]21020号文对《百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地环境影响报告表》进行了批复。该项目环评批复详见附件1，该项目批复具体要求见表4-1。

表4-1　项目环评批复具体要求一览表

序号	环评批复要求
1	该项目是新建项目，位于山东省临沂市临沭经济开发区青石路与常林西大街交接处北200米，主要建设内容包括切片薯片及复合型薯片生产设施及辅助工程和公用设施等。项目总投资50000万元，其中环保投资100万元。
2	废气：加强环保管理，落实报告表提出的各项大气污染防治措施。相关污染物治理设施的处理工艺和效率应根据实际情况满足需要，排气筒高度要符合国家有关要求，确保大气污染物排放满足国家和地方有关标准要求。 生物质加热炉（常用）废气：项目设1台10MW生物质加热炉（常用），并备用1台10MW天然气加热炉，天然气加热炉应配套低氮燃烧器，加热炉燃生物质废气应经过1套袋式除尘器处理后经1根20m高排气筒（DA001）排放；燃气废气依托DA001排气筒排放，废气中烟尘、SO_2、NO_x排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表1重点控制区标准要求；烟气林格曼黑度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/ 2375-2019）表1标准限值。 切片薯片生产线油炸油烟：应经集气罩收集后进入1套油烟净化器+余热回收装置+喷淋塔处理后经1根20m排气筒（DA002）排放（余热回收装置检修时经油烟净化器处理后经2根备用20m高排气筒排放）；复合型薯片生产线油炸油烟：应经集气罩收集后经油烟净化器处理后分别经2根20m排气筒（DA003、DA004）排放。油烟颗粒排放浓度须满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/ 597-2006）中的表2大型规模的要求。 污水处理站恶臭：应经密闭收集后进入1套光催化氧化+活性炭吸附装置处理后由1根20m高排气筒（DA005）排放，外排废气氨、硫化氢排放速率及臭气浓度（无量纲）均须满足

	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放标准。 本项目应加强无组织废气的控制措施，采取车间阻挡、强制通风、对产臭单元加盖、喷洒除臭剂等措施后，油烟排放浓度须满足《山东省饮食业油烟排放标准》（DB37/ 597-2006）中的表 2 大型饮食业单位标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度厂界排放浓度均须满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级“新扩改建”厂界标准值要求；颗粒物厂界排浓放度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；VOCs 厂界排放浓度须满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）中表 2 厂界监控点浓度限值要求；VOCs 厂区内无组织排放监控点浓度须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。
3	废水：本项目软水制备废水应全部回用到车间地面冲洗；生活污水应单独经 A/O 工艺+MBR 池处理，车间地面冲洗废水、设备清洗废水应经隔油池处理后，实验废水应经中和沉淀后，与土豆清洗废水、土豆片清洗废水、开式冷却塔排水一起进入厂内污水处理站处理达标后排入牛腿沟，外排水质须满足《流域水污染物综合排放标准 第 2 部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2-2018）表 2 标准，其中 COD、氨氮排放浓度须满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求。
4	噪声：选择低噪声设备，合理布局，采取吸声、减震、隔声等措施，经距离衰减后，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准的要求。
5	固体废物：按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。一般固废按照报告表提出的处置措施进行处理。 一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行贮存、运输、处置。同时加强对危险废物的管理，对贮存危险废物场所采取防渗、防晒、防雨淋等措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，减少危废对周围环境的影响。全厂产生的危险废物必须由有相应资质的危险废物处置单位代为收集处理。
6	落实报告表中提出的环境风险防范措施。制定详细的火灾事故应急预案，配备必要的应急设备。切实加强事故应急处理及防范能力，杜绝各类事故的发生。
7	严格污染物排放总量控制。根据临沂市生态环境局临沭县分局出具的《临沭县建设项目污染物总量确认书》[(LINSHU)ZL(2024)003 号]，对本项目主要污染物总量指标及倍量替代情况进行了确认，本项目颗粒物、SO_2、NOx、COD、氨氮，排放量须分别控制在 1.247t/a、5.19t/a、8.47t/a、7.74t/a、0.39t/a 以内。
8	在运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。
9	规范废气排气筒、废水排放口及危废暂存间，加热炉燃烧废气及厂区废水排放口均须上在线监测系统，以便于环境保护主管部门日常监督管理。
10	你单位必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入

	使用的“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序申领排污许可证及进行竣工环境保护验收。
11	环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过 5 年方决定工程开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。
12	你公司应在接到本批复 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告表及本批复送临沂市生态环境局临沭县分局，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

五、验收监测质量保证及质量控制

5.1 验收监测分析方法

5.1.1 废气

（1）有组织废气监测分析方法及依据见表 5-1。

表 5-1　有组织废气监测分析方法及依据表

序号	项目名称	标准方法	标准代号	检出限（mg/m³）
1	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	1.0
2	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	3
3	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	3
4	烟气黑度（林格曼黑度）	固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法	HJ 1287-2023	/
5	油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法	HJ 1077-2019	0.1
6	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25
7	硫化氢	空气和废气监测分析方法第五篇 第四章 十、硫化氢（三）亚甲基蓝分光光度法（B）	国家环境保护总局（第四版）增补版(2003)	0.001
8	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/

检测仪器一览表见表 5-2。

表 5-2　检测仪器一览表

序号	名称	型号	仪器编号
1	林格曼测烟望远镜	QT-201	ZHYQ-023-2
2	YQ3000-D 型大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D 型	ZHYQ-123-5
3	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D 型	ZHYQ-123
4	真空臭气采样桶/真空泵	RS-1	ZHYQ-125
5	智能大气采样器	KC-6D	ZHYQ-017-1
6	智能大气采样器	KC-6D	ZHYQ-017-2
7	真空臭气采样桶/真空泵	GM-0.20	ZHYQ-124

8	可见分光光度计	722N	ZHYQ-185
9	可见分光光度计	722N	ZHYQ-008-1
10	水中油份浓度分析仪	ET1200	ZHYQ-015
11	电子分析天平	ES2055A	ZHYQ-193

（2）无组织废气监测分析方法及依据见表 5-3。

表 5-3　无组织废气监测分析方法及依据表

序号	项目名称	标准方法	标准代号	检出限（mg/m^3）
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	$7\mu g/m^3$
2	VOCs	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07
3	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/
4	硫化氢	空气和废气监测分析方法 第三篇 第一章 十一、硫化氢 （二）亚甲基蓝分光光度法（B）	国家环境保护总局（第四版）增补版(2003)	0.001
5	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01

检测仪器一览表见表 5-4。

表 5-4　检测仪器一览表

序号	名称	型号	仪器编号
1	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	ZHYQ-155-1
2	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	ZHYQ-156-1
3	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	ZHYQ-157-1
4	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	ZHYQ-158-1
5	电子分析天平	ES2055A	ZHYQ-193
6	真空箱气袋采样器	JF-2022	ZHYQ-182-1
7	气相色谱仪（FID）	G5	ZHYQ-013
8	可见分光光度计	722N	ZHYQ-185
9	可见分光光度计	722N	ZHYQ-008-1

5.1.2 废水

废水监测分析方法及依据见表 5-5。

表 5-5　废水监测分析方法及依据表

序号	项目名称	标准方法	标准代号	检出限（mg/L）
1	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4
2	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025
3	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
4	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	4
5	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05
6	总磷	水质 总磷的测定　钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01
7	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定　红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06
8	五日生化需氧量(BOD_5)	水质 五日生化需氧量(BOD_5)的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5
9	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法	HJ/T 51-1999	10
10	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定　红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06

检测仪器一览表见表 5-6。

表 5-6　检测仪器一览表

序号	名称	型号	仪器编号
1	酸式滴定管	25mL	ZHYQ-063-1
2	可见分光光度计	722N	ZHYQ-008-2
3	便携式电化学仪表	SX836	ZHYQ-101
4	可见分光光度计	722N	ZHYQ-008-1
5	75 系列单光束紫外-可见分光光度计	752	ZHYQ-002
6	电子分析天平	ES-J220A	ZHYQ-192
7	水中油份浓度分析仪	ET1200	ZHYQ-015
8	生化培养箱	SPX-250	ZHYQ-044

5.1.3 噪声

噪声监测分析方法及依据见表 5-7。

表 5-7　噪声监测分析方法及依据表

序号	项目名称	标准方法	标准代号	检测设备	仪器编号
1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	ZHYQ-136-1

5.2 质量控制结果

5.2.1 验收监测气象条件

（1）无组织废气监测期间气象条件见表 5-8。

表 5-8　无组织废气监测期间气象参数一览表

日期 \ 时间 \ 气象条件		气温（℃）	气压（hpa）	风向	风速（m/s）	总云/低云
2024-11-04	14:20	15.3	1016.3	NE	2.9	8/3
	15:50	15.1	1016.4	NE	2.8	8/3
	17:10	13.2	1017.3	NE	2.2	8/3
	18:30	12.1	1018.3	NE	2.3	8/3
	22:35	9.3	1019.9	NE	1.7	8/3
2024-11-05	10:55	12.2	1019.3	NE	1.3	5/1
	12:20	13.4	1017.9	NE	1.2	5/1
	13:50	14.6	1016.2	NE	1.2	5/1
	15:10	14.5	1016.2	NE	1.1	5/1
	16:39	13.8	1017.0	NE	1.2	5/1

（2）噪声监测期间气象条件见表 5-9。

表 5-9　噪声监测期间气象条件一览表

检测日期	时间	风速（m/s）	天气情况
2024-11-04	21:14	1.8	多云
	23:31	2.6	多云
2024-11-05	00:12	1.6	多云
	16:39	1.2	晴

5.2.2 废气监测结果的质量控制

（1）质量保证

检测采样、分析测定、数据处理等，均按国家环境检测的有关标准、方法、规范进行。检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，检测数据及检测报告执行三级审核制度。质量保证依据的标准规范见表 5-10。

表 5-10　质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T 373-2007）
2	《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）
3	《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）

（2）质量控制

检测仪器均检定/校准合格，取得检定/校准证书，检测仪器均在检定/校准有效期内；用标准气体对仪器进行校准，仪器示值误差均不超过±3.0μmol/mol；对微压计、皮托管和烟尘采样系统进行气密性检验，检验合格；采样位置在气流平稳的管段；严格检查皮托管和采样嘴，未发现变形或损坏。

①有组织废气质量控制结果

空白样品结果见表 5-11，准确度控制结果见表 5-12，烟气校准结果见表 5-13。

表 5-11　空白样品结果表

序号	分析日期	检测项目	样品编号	检测结果
1	2024.11.05-2024.11.06	低浓度颗粒物（mg/m^3）	GA2411043304	<1.0
2	2024.11.05	氨（mg/m^3）	GA2411043210	<0.25

表 5-12　准确度控制结果表

检测项目	单位	准确度控制（质控盲样）			
		测定值	标准值	不确定度	是否合格
氨	mg/m^3	1.54	1.63	0.13	合格
硫化氢	mg/m^3	0.759	0.764	0.078	合格
油烟	mg/m^3	31.6	30.5	2.5	合格

表 5-13　烟气校准结果表

检测项目	单位	准确度控制（质控盲样）					
		标准值	测量前	测量后	测量前相对误差（%）	测量后相对误差（%）	是否合格
氧气	%	21	20.9	20.9	-0.5	-0.5	合格
二氧化硫	mg/m^3	78.9	77	80	-2.4	1.4	合格
一氧化氮	mg/m^3	88.7	90	89	1.4	0.3	合格
一氧化碳	mg/m^3	101	100	101	-0.1	0.0	合格

②无组织废气质量控制结果

空白样品结果见表 5-14，准确度控制结果见表 5-15，精密度控制结果见表 5-16。

表 5-14　空白样品结果表

序号	分析日期	检测项目	样品编号	检测结果
1	2024.11.05	VOCs（mg/m^3）	HA2411043421	<0.07
2	2024.11.05	氨（mg/m^3）	HA2411043422	<0.01

表 5-15　准确度控制结果表

检测项目	单位	准确度控制（质控盲样）			
		测定值	标准值	不确定度	是否合格
氨	mg/m^3	1.54	1.63	0.13	合格
硫化氢	mg/m^3	0.759	0.764	0.078	合格

表 5-16　精密度控制结果表

样品编号	检测项目	单位	精密度控制			
			平行样测定值		相对偏差（%）	是否合格
HA2411043105	VOCs	mg/m^3	0.57	0.56	0.9	合格

5.2.3 废水监测结果的质量控制

（1）质量保证

检测采样、分析测定、数据处理等，均按国家环境检测的有关标准、方法、规范进行。检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，检测数据及检测报告执行三级审核制度。废水质量保证依据的标准规范见表5-17。

表 5-17　质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）

（2）质量控制

现场负责人全面负责现场监测的质控工作，全部监测人员经培训，并按照《环境监测人员持证上岗考核制度》要求持证上岗。为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存按照生态环境部《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）的技术要求进行。精密度控制结果见表5-18，准确度控制结果见表5-19。

表 5-18　精密度控制结果表

样品编号	检测项目	单位	精密度控制			
			平行样测定值		相对偏差（%）	是否合格
SY2411043106	化学需氧量	mg/L	28	28	/	合格

SY2411043102	总氮	mg/L	31.9	32.0	0.2	合格
SY2411043102	总磷	mg/L	2.45	2.46	0.2	合格
SY2411043109	全盐量	mg/L	856	888	1.8	合格
SY2411043105	五日生化需氧量(BOD_5)	mg/L	9.0	9.0	/	合格
SY2411043102	氨氮	mg/L	2.08	2.06	0.5	合格
SY2411043301	悬浮物	mg/L	91	91	/	合格

表 5-19　准确度控制结果表

检测项目	单位	准确度控制（质控盲样）			
		测定值	标准值	不确定度	是否合格
氨氮	mg/L	4.01	3.94	0.28	合格
总氮	mg/L	2.58	2.45	0.16	合格
总磷	mg/L	0.428	0.435	0.030	合格
化学需氧量	mg/L	34.4	33.5	2.2	合格
动植物油类	mg/L	9.85	9.85	0.79	合格
五日生化需氧量(BOD_5)	mg/L	204	210	20	合格

5.2.4 噪声监测结果的质量控制

（1）质量保证

检测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核制度。

表 5-20　质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

（2）质量控制

按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中有关规定，保证噪声监测质量，测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期内使用，测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不得大于 0.5dB（A），测量时传声器加防风罩，检测期间使用的型号为 AWA5688 多功能声级计，测量前后校准示值偏差最大值为 -0.2dB(A)，符合检测要求。噪声仪器校准结果见表 5-21。

表 5-21　噪声仪器校准结果一览表　　单位：dB（A）

噪声仪型号与编号	校准时间		标准值	测量前	测量后	测量前差值	测量后差值	允许差值	是否合格
AWA5688 ZHYQ-136-1	2024.11.04	昼间	94	93.8	93.8	0	0	≤0.5	合格

AWA5688 ZHYQ-136-1	2024.11.05		94	93.8	93.8	0	0	≤0.5	合格
AWA5688 ZHYQ-136-1	2024.11.04	夜间	94	93.8	93.8	0	0	≤0.5	合格
AWA5688 ZHYQ-136-1	2024.11.05		94	93.8	93.8	0	0	≤0.5	合格

六、验收监测内容

6.1 验收监测方案

6.1.1 废气

（1）项目一期有组织废气监测方案见表 6-1。

表6-1　项目一期有组织废气监测方案表

序号	类别	监测项目	监测频次	监测点位
1	有组织废气	低浓度颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度（林格曼黑度）	2天，3次/天，烟气黑度（林格曼黑度）2天，1次/天，	切片薯片生产线天然气加热炉燃烧废气排放口（DA001）
2	有组织废气	油烟	2天，5次/天	切片薯片生产线油炸废气排放口（DA002）
3	有组织废气	油烟	2天，5次/天	切片薯片生产线油炸废气备用排放口 1#（DA003）
4	有组织废气	油烟	2天，5次/天	切片薯片生产线油炸废气备用排放口 2#（DA004）
5	有组织废气	油烟	2天，5次/天	复合型薯片生产线油炸废气排放口 1#（DA005）
6	有组织废气	油烟	2天，5次/天	复合型薯片生产线油炸废气排放口 2#（DA006）
7	有组织废气	氨、硫化氢、臭气浓度	2 天，3 次/天	污水站恶臭废气排放口（DA007）进口、出口
8	有组织废气	低浓度颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度（林格曼黑度）	2 天，3 次/天，烟气黑度（林格曼黑度）2 天，1 次/天，	复合型薯片生产线天然气加热炉燃烧废气排放口（DA008）
9	有组织废气	低浓度颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度（林格曼黑度）	2天，3次/天，烟气黑度（林格曼黑度）2天，1次/天，	备用热水锅炉废气排放口 1#（DA009)
10	有组织废气	低浓度颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度（林格曼黑度）	2天，3次/天，烟气黑度（林格曼黑度）2天，1次/天，	备用热水锅炉废气排放口 2#（DA010）

（2）项目一期无组织废气监测方案见表 6-2。

表6-2　项目一期无组织废气监测方案表

序号	类别	监测项目	监测频次	监测点位
1	无组织废气	总悬浮颗粒物、臭气浓	2天，4次/天	上风向1个，下风向3个

		度、氨、硫化氢、VOCs		
2	无组织废气	VOCs	2天，4次/天	厂区内车间外

6.1.2废水

项目一期废水监测方案见表 6-3。

表 6-3　项目一期废水监测方案表

序号	类别	检测项目	检测频次	检测点位
1	废水	化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、总氮、总磷、石油类、五日生化需氧量（BOD_5）、全盐量、动植物油类	2 天，4 次/天。	生活污水治理设施进、出口；综合污水治理设施进、出口；厂区污水总排放口

6.1.2 噪声

项目一期厂界噪声监测方案见表 6-4。

表 6-4　项目一期厂界噪声监测方案表

序号	类别	监测项目	监测频次	监测点位
1	噪声	等效连续 A 声级 Leq（A）	检测 2 天，分昼、夜各检测 1 次	3#西厂界外 1m 处设一个点；4#北厂界外 1m 处设一个点。
注：东厂界、南厂界紧邻企业，不具备监测条件。				

6.2 验收监测点位

6.2.1 废气

（1）项目一期废气监测点位布设情况见图 6-1。

（2）项目一期厂界无组织废气检测点位布设示意情况见图 6-2。

6.2.2 废水

项目一期废水监测点位布设情况见图 6-1。

6.2.3 噪声

项目一期厂界噪声监测点位布设情况见图 6-1。

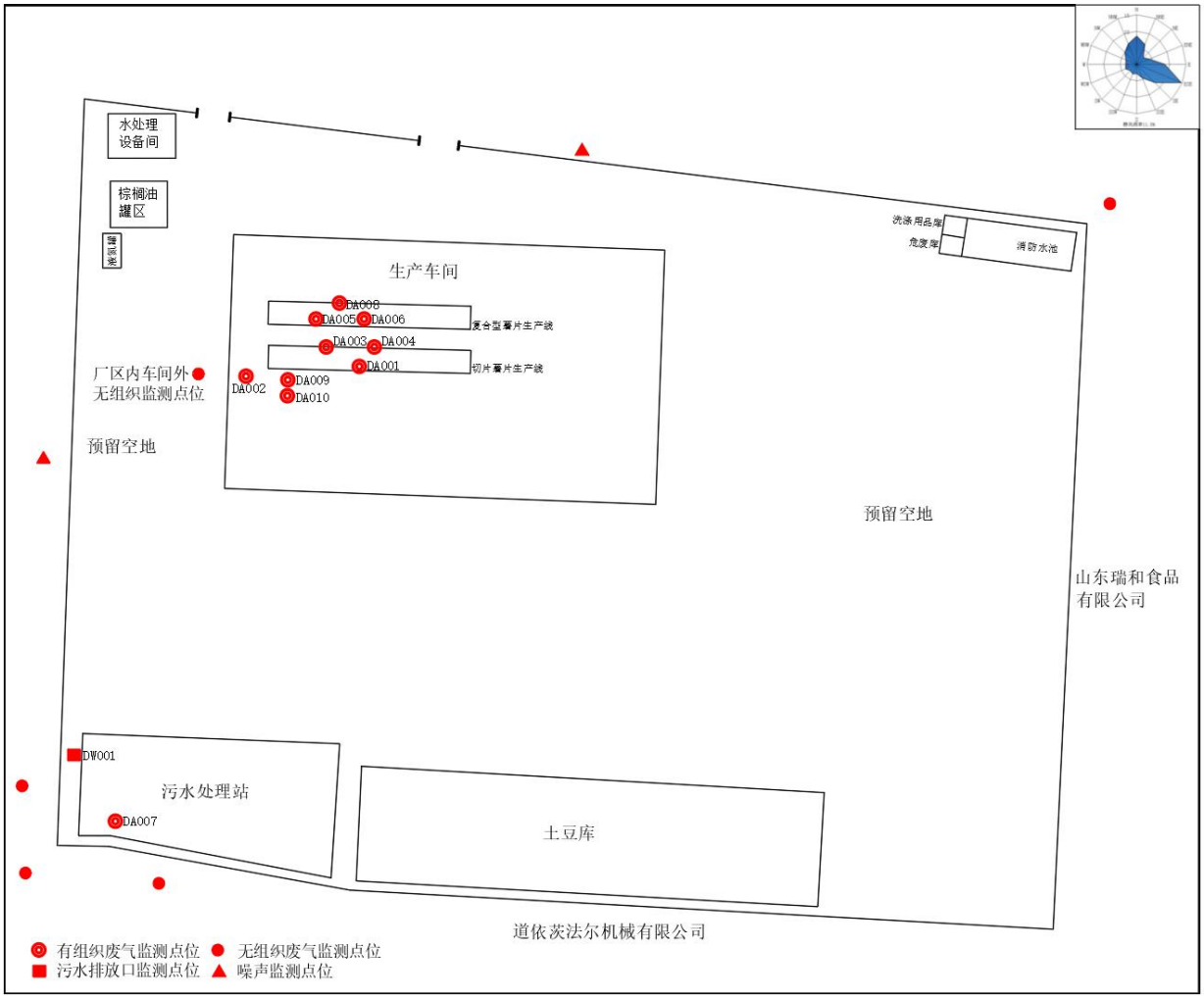

图 6-1　项目一期废气、废水、噪声监测点位平面布设示意图

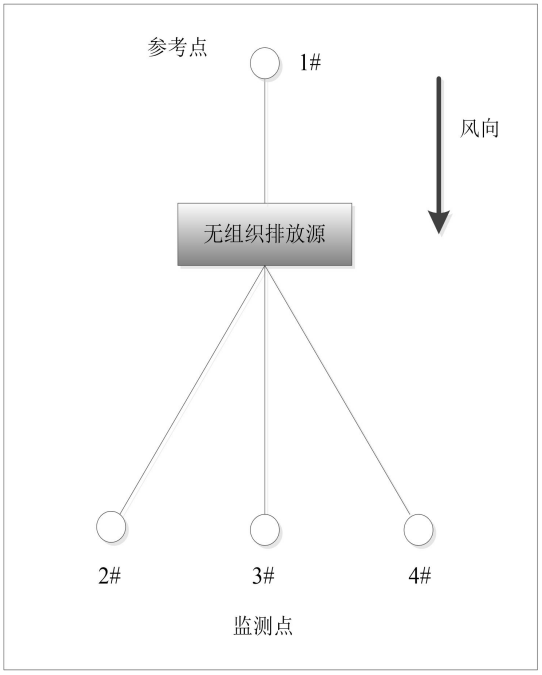

图 6-2　无组织废气监测点位布设示意图

七、验收监测结果

7.1 验收监测生产工况

验收监测期间，项目一期各生产线投入生产运行，各设备均运转正常。项目一职工定员410人，全年生产时间 310d（7440h），实际形成年产16120t切片薯片（52t/d）、3865t复合型薯片（12.46t/d）、1161.6马铃薯湿粉（3.75t/d）的生产规模，达到一期设计负荷年产20169t切片薯片（65.06t/d）、4831t复合型薯片（15.58t/d）、1452t马铃薯湿粉（4.68t/d）的80%，满足建设项目竣工环境保护验收规定生产负荷达到75%以上的要求，符合验收监测条件。验收监测期间生产负荷具体情况见表7-1。

表 7-1　验收监测期间生产负荷情况一览表

日 期	产品名称	单位	设计生产能力	实际生产能力	生产负荷（%）
2024-11-04	切片薯片	t/d	65.06	52	80
	复合型薯片	t/d	15.58	12.46	80
	马铃薯湿粉	t/d	4.68	3.75	80
2024-11-05	切片薯片	t/d	65.06	52	80
	复合型薯片	t/d	15.58	12.46	80
	马铃薯湿粉	t/d	4.68	3.75	80
……					
2024-12-23	切片薯片	t/d	65.06	52	80
	复合型薯片	t/d	15.58	12.46	80
	马铃薯湿粉	t/d	4.68	3.75	80
2024-12-24	切片薯片	t/d	65.06	52	80
	复合型薯片	t/d	15.58	12.46	80
	马铃薯湿粉	t/d	4.68	3.75	80

7.2 废气监测结果

7.2.1 有组织废气监测结果

（1）项目一期切片薯片生产线天然气加热炉燃烧废气监测结果见表 7-2。

表 7-2　项目一期切片薯片生产线天然气加热炉燃烧废气监测结果表

监测时间	监测点位	监测项目	监测频次	实测浓度（mg/m³）	折算浓度(mg/m³)	烟气标干流量(Nm³/h)	排放速率(kg/h）	氧含量(%)	烟温（℃）
11-04	切片薯片生产	颗粒物	1	1.9	1.7	11178	0.0212	7.2	124
			2	1.4	1.2	11903	0.0167	7.2	121

	线天然气加热炉排气筒出口（DA001）		3	1.6	1.4	11240	0.0180	7.0	120
			均值	**1.6**	**1.4**	**11440**	**0.0183**	**7.1**	**122**
		二氧化硫	1	未检出	未检出	11178	/	7.2	124
			2	未检出	未检出	11903	/	7.2	121
			3	未检出	未检出	11240	/	7.0	120
			均值	**未检出**	**未检出**	**11440**	**/**	**7.1**	**122**
		氮氧化物	1	44	**38**	11178	0.492	7.2	124
			2	41	36	11903	0.488	7.2	121
			3	41	35	11240	0.461	7.0	120
			均值	**42**	**36**	**11440**	**0.480**	**7.1**	**122**
		烟气黑度（级）	**1**	**<1**					
11-05	切片薯片生产线天然气加热炉排气筒出口（DA001）	颗粒物	1	1.4	1.2	11768	0.0165	7.4	129
			2	1.8	1.6	12492	0.0225	7.2	123
			3	2.3	**2.0**	12217	0.0281	7.3	120
			均值	**1.8**	**1.6**	**12159**	**0.0219**	**7.3**	**124**
		二氧化硫	1	未检出	未检出	11768	/	7.4	129
			2	未检出	未检出	12492	/	7.2	123
			3	未检出	未检出	12217	/	7.3	120
			均值	**未检出**	**未检出**	**12159**	**/**	**7.3**	**124**
		氮氧化物	1	43	38	11768	0.506	7.4	129
			2	37	32	12492	0.462	7.2	123
			3	37	32	12217	0.452	7.3	120
			均值	**39**	**34**	**12159**	**0.474**	**7.3**	**124**
		烟气黑度（级）	**1**	**<1**					
备注	1、检测期间工况：设计生产负荷为 8MW，实际生产负荷为 8MW，负荷率为 100%。 2、处理设施：低氮燃烧器。 3、排气筒参数：H=20m，Φ=1.1m。 4、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376－2019）表 1 大气污染物重点控制区的标准限值要求（颗粒物≤10 mg/m³，二氧化硫≤50 mg/m³，氮氧化物≤100 mg/m³）；《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/ 2375—2019）表 1 工业炉窑特征大气污染物排放浓度限值要求（烟气黑度（林格曼黑度）≤1 级）。 5、根据《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376－2019）表 4 基准氧含量中，本类工业废气排放浓度需要进行折算，基准氧含量取值为 9，折算公式为 $c = c' \times \frac{21-O_2}{21-O_2'}$,其								

	中 C 为折算浓度，C′为实测浓度，O_2 为基准氧含量，O_1 为实测氧含量。 6、燃料：天然气。

如表 7-2 所示，项目一期切片薯片生产线 8MW 天然气加热炉燃烧废气实际经低氮燃烧处理后，通过 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放；经现场实际监测，全年生产时间 310d（每天工作 24h），实际年产生废气量为 8.78×10^3 万 m^3，颗粒物、氮氧化物折算后最大排放折算浓度分别为 2.0mg/m^3、38mg/m^3，二氧化硫未检出，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准限值（颗粒物：10mg/m^3，二氧化硫：50mg/m^3，氮氧化物：100mg/m^3），烟气林格曼黑度监测结果<1 级，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表 1 工业炉窑特征大气污染物排放标准限值（烟气林格曼黑度：1 级）。

（2）项目一期切片薯片生产线油炸废气监测结果见表 7-3。

表 7-3　项目一期切片薯片生产线油炸废气监测结果一览表

监测时间	监测点位	监测项目	监测频次	实测浓度（mg/m^3）	废气标干流量（Nm^3/h）	排放速率（kg/h）	烟温（℃）
11-04	切片薯片生产线油炸废气排气筒DA002出口	油烟	1	**0.9**	9881	8.89×10^{-3}	84
			2	0.8	8567	6.85×10^{-3}	86
			3	0.7	9620	6.73×10^{-3}	86
			4	0.8	9214	7.37×10^{-3}	85
			5	0.7	9091	6.36×10^{-3}	85
			均值	**0.8**	**9275**	**7.42×10^{-3}**	**85**
11-05		油烟	1	0.9	9513	8.56×10^{-3}	86
			2	0.8	9344	7.48×10^{-3}	85
			3	0.7	8966	6.28×10^{-3}	86
			4	0.7	9077	6.35×10^{-3}	87
			5	0.7	9319	6.52×10^{-3}	87
			均值	**0.8**	**9244**	**7.40×10^{-3}**	**86**
备注	1、检测期间工况：设计生产负荷为 65.06t/d，实际生产负荷为 52t/d，负荷率为 80%。 2、处理设施：油烟净化器+余热回收装置+喷淋塔。 3、排气筒参数：H=25m，Φ=0.70m。 4、《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2“大型”饮食单位的油烟最高允许排放浓度限值（油烟：1.0mg/m^3）。						

如表 7-3 所示，项目一期切片薯片生产线油炸油烟实际由集气罩收集后，经油烟净化器+余热回收装置+喷淋塔处理后，通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放；经现场实际

监测，全年生产时间 290d（每天工作 24h），实际年产生废气量 6.44×10^3 万 m^3，油烟最大排放浓度为 0.9mg/m^3，满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2“大型”饮食单位的油烟最高允许排放浓度限值（油烟：1.0mg/m^3）。

（3）项目一期切片薯片生产线油炸废气备用排放口监测结果见表 7-4。

表 7-4　项目一期切片薯片生产线油炸废气备用排放口监测结果一览表

监测时间	监测点位	监测项目	监测频次	实测浓度（mg/m^3）	废气标干流量（Nm^3/h）	排放速率（kg/h）	烟温（℃）
11-04	切片薯片生产线油炸废气备用排放口1#（DA003）出口	油烟	1	0.4	7295	2.92×10^{-3}	68
			2	0.4	7604	3.04×10^{-3}	67
			3	0.3	7397	2.22×10^{-3}	68
			4	0.4	7617	3.05×10^{-3}	66
			5	0.3	7297	2.19×10^{-3}	62
			均值	**0.4**	**7442**	**2.98×10^{-3}**	**66**
11-05		油烟	1	0.4	7364	2.95×10^{-3}	69
			2	0.5	7286	3.64×10^{-3}	67
			3	0.5	7475	3.74×10^{-3}	68
			4	0.5	7297	3.65×10^{-3}	66
			5	0.4	7385	2.95×10^{-3}	67
			均值	**0.5**	**7361**	**3.68×10^{-3}**	**67**
11-04	切片薯片生产线油炸废气备用排放口2#（DA004）出口	油烟	1	0.6	7535	4.52×10^{-3}	76
			2	0.5	7524	3.76×10^{-3}	77
			3	0.6	7438	4.46×10^{-3}	76
			4	**0.7**	7524	5.27×10^{-3}	77
			5	0.5	7220	3.61×10^{-3}	78
			均值	**0.6**	**7448**	**4.47×10^{-3}**	**77**
11-05		油烟	1	0.6	7688	4.61×10^{-3}	77
			2	0.5	7477	3.74×10^{-3}	79
			3	0.6	7605	4.56×10^{-3}	76
			4	0.6	7771	4.66×10^{-3}	78
			5	0.5	7574	3.79×10^{-3}	79
			均值	**0.6**	**7623**	**4.57×10^{-3}**	**78**
备注	1、检测期间工况：设计生产负荷为 65.06t/d，实际生产负荷为 52t/d，负荷率为 80%。 2、处理设施：油烟净化器。 3、排气筒参数：DA003：H=20m，Φ=0.70m；DA004：H=20m，Φ=0.70m。						

	4、《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2“大型”饮食单位的油烟最高允许排放浓度限值（油烟：1.0mg/m³）。

如表 7-4 所示，项目一期切片薯片生产线余热回收装置检修时（非正常工况），油烟经油烟净化器处理后，通过 2 根 20m 高备用排气筒（DA003、DA004）排放；经现场实际监测，全年生产时间 20d（每天工作 24h），实际年产生废气量 7.17×10^2 万 m^3，油烟最大排放浓度为 0.7mg/m³，满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2“大型”饮食单位的油烟最高允许排放浓度限值（油烟：1.0mg/m³）。

（4）项目一期复合型生产线油炸废气监测结果见表 7-5。

表 7-5　项目一期复合型薯片生产线油炸废气监测结果一览表

监测时间	监测点位	监测项目	监测频次	实测浓度（mg/m³）	废气标干流量（Nm³/h）	排放速率（kg/h）	烟温（℃）
11-04	复合型薯片生产线油炸废气排放口1#（DA005）出口	油烟	1	0.7	756	5.29×10^{-4}	72
			2	0.6	739	4.43×10^{-4}	73
			3	0.6	753	4.52×10^{-4}	74
			4	0.5	722	3.61×10^{-4}	75
			5	0.5	751	3.76×10^{-4}	76
			均值	**0.6**	**744**	**4.46×10^{-4}**	**74**
11-05		油烟	1	0.7	768	5.38×10^{-4}	72
			2	0.6	795	4.77×10^{-4}	73
			3	0.8	750	6.00×10^{-4}	74
			4	0.6	796	4.78×10^{-4}	72
			5	0.5	751	3.76×10^{-4}	73
			均值	**0.6**	**772**	**4.63×10^{-4}**	**73**
11-04	复合型薯片生产线油炸废气排放口2#（DA006）出口	油烟	1	0.7	676	4.73×10^{-4}	72
			2	0.8	693	5.54×10^{-4}	72
			3	0.7	708	4.96×10^{-4}	73
			4	0.5	605	3.03×10^{-4}	72
			5	0.8	660	5.28×10^{-4}	71
			均值	**0.7**	**668**	**4.68×10^{-4}**	**72**
11-05		油烟	1	0.7	658	4.61×10^{-4}	74
			2	0.8	659	5.27×10^{-4}	73
			3	**0.9**	675	6.08×10^{-4}	74
			4	0.8	640	5.12×10^{-4}	74
			5	0.8	692	5.54×10^{-4}	74

			均值	**0.8**	**665**	**5.32×10^{-4}**	**74**
备注	1、检测期间工况：设计生产负荷为 15.58t/d，实际生产负荷为 12.46t/d，负荷率为 80%。 2、处理设施：油烟净化器。 3、排气筒参数：DA005：H=18.8m，Φ=0.25m；DA006：H=18.8m，Φ=0.25m。 4、《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2“大型”饮食单位的油烟最高允许排放浓度限值（油烟：1.0mg/m^3）。						

如表 7-5 所示，项目一期复合型薯片生产线油炸油烟实际由集气罩收集后，经油烟净化器处理后，通过 2 根 18.8m 高排气筒（DA005、DA006）排放；经现场实际监测，全年生产时间 310d（每天工作 24h），实际年产生废气量 1.06×10^3 万 m^3，油烟最大排放浓度为 0.9mg/m^3，满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2“大型”饮食单位的油烟最高允许排放浓度限值（油烟：1.0mg/m^3）。

（5）项目一期污水处理站恶臭废气监测结果见表 7-6。

如表 7-6 所示，项目一期污水处理站产生的恶臭废气实际由密闭管道和集气罩收集后，经“生物滤池（内含水洗）”处理后，通过 1 根 20m 高排气筒（DA007）排放；经现场实际监测，全年生产时间 310d（每天工作 24h），实际年产生废气量为 3.64×10^3 万 m^3，氨、硫化氢最大排放速率分别为 8.25×10^{-3}kg/h、1.28×10^{-3}kg/h，臭气浓度最大排放浓度为 309（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值（氨：4.9 kg/h、硫化氢：0.33 kg/h、臭气浓度：2000（无量纲），H=15 m）。

（6）项目一期复合型薯片生产线天然气加热炉燃烧废气监测结果见表 7-7。

如表 7-7 所示，项目一期复合型薯片生产线 0.6MW 天然气加热炉燃烧废气实际经低氮燃烧处理后，通过 1 根 18.8m 高排气筒（DA008）排放；经现场实际监测，全年生产时间 310d（每天工作 24h），实际年产生废气量为 1.04×10^3 万 m^3，颗粒物、氮氧化物折算后最大排放折算浓度分别为 1.9mg/m^3、21mg/m^3，二氧化硫未检出，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准限值（颗粒物：10mg/m^3，二氧化硫：50mg/m^3，氮氧化物：100mg/m^3），烟气林格曼黑度监测结果<1 级，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表 1 工业炉窑特征大气污染物排放标准限值（烟气林格曼黑度：1 级）。

表7-6　项目一期污水处理站恶臭废气监测结果一览表

监测时间	监测点位	监测频次	实测浓度（mg/m³）			烟气标干流量（Nm³/h）	排放速率（kg/h）	
			臭气浓度（无量纲）	硫化氢	氨		硫化氢	氨
2024-11-04	污水站恶臭废气排气筒（DA007）进口	1	2290	0.980	5.60	3812	3.74×10^{-3}	0.0213
		2	2691	0.920	6.16	4037	3.71×10^{-3}	0.0249
		3	2290	1.02	5.76	4037	4.12×10^{-3}	0.0233
		均值	**2424**	**0.973**	**5.84**	**3962**	**3.86×10^{-3}**	**0.0231**
	污水站恶臭废气排气筒（DA007）出口	1	269	0.212	1.37	4641	9.84×10^{-4}	6.36×10^{-3}
		2	269	0.224	1.61	4642	1.04×10^{-3}	7.47×10^{-3}
		3	**309**	0.220	1.57	5016	1.10×10^{-3}	7.88×10^{-3}
		均值	**282**	**0.219**	**1.52**	**4766**	**1.04×10^{-3}**	**7.24×10^{-3}**
2024-11-05	污水站恶臭废气排气筒（DA007）进口	1	1995	0.898	6.43	4027	3.62×10^{-3}	0.0259
		2	2290	0.925	6.17	4027	3.72×10^{-3}	0.0248
		3	1737	0.908	5.89	4034	3.66×10^{-3}	0.0238
		均值	**2007**	**0.910**	**6.16**	**4029**	**3.67×10^{-3}**	**0.0248**
	污水站恶臭废气排气筒（DA007）出口	1	269	**0.252**	**1.71**	4825	1.22×10^{-3}	**8.25×10^{-3}**
		2	229	0.244	1.47	5252	**1.28×10^{-3}**	7.72×10^{-3}
		3	269	0.236	1.51	5016	1.18×10^{-3}	7.57×10^{-3}
		均值	**256**	**0.244**	**1.56**	**5031**	**1.23×10^{-3}**	**7.85×10^{-3}**
备注	1.检测期间工况：设计生产负荷为 80.64t/d，实际生产负荷为 64.46t/d，负荷率为 80%。 2.处理设施：生物滤池（内含水洗）。3.排气筒参数：H=20m，进口Φ=0.7m，出口Φ=0.7m。 4.《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值（氨≤4.9 kg/h、硫化氢≤0.33 kg/h、臭气浓度≤2000（无量纲），H=15 m）。							

表 7-7　项目一期复合型薯片生产线天然气加热炉燃烧废气监测结果一览表

监测时间	监测点位	监测项目	监测频次	实测浓度（mg/m³）	折算浓度(mg/m³)	烟气标干流量(Nm³/h)	排放速率(kg/h）	氧含量(%)	烟温（℃）
11-04	复合型薯片生产线天然气加热炉排气筒出口（DA008）	颗粒物	1	1.5	1.5	1425	2.14×10^{-3}	8.8	153
			2	1.7	1.6	1294	2.20×10^{-3}	8.1	147
			3	2.0	**1.9**	1354	2.71×10^{-3}	8.3	140
			均值	**1.7**	**1.6**	**1358**	**2.31×10^{-3}**	**8.4**	**147**
		二氧化硫	1	未检出	未检出	1425	/	8.8	153
			2	未检出	未检出	1294	/	8.1	147
			3	未检出	未检出	1354	/	8.3	140
			均值	**未检出**	**未检出**	**1358**	**/**	**8.4**	**147**
		氮氧化物	1	16	16	1425	0.0228	8.8	153
			2	23	**21**	1294	0.0298	8.1	147
			3	20	19	1354	0.0271	8.3	140
			均值	**20**	**19**	**1358**	**0.0272**	**8.4**	**147**
		烟气黑度（级）	**1**	<1					
11-05	复合型薯片生产线天然气加热炉排气筒出口（DA008）	颗粒物	1	1.7	1.6	1437	2.44×10^{-3}	8.2	145
			2	1.4	1.3	1388	1.94×10^{-3}	8.4	147
			3	1.5	1.4	1488	2.23×10^{-3}	8.5	141
			均值	**1.5**	**1.4**	**1438**	**2.16×10^{-3}**	**8.4**	**144**
		二氧化硫	1	未检出	未检出	1437	/	8.2	145
			2	未检出	未检出	1388	/	8.4	147
			3	未检出	未检出	1488	/	8.5	141
			均值	**未检出**	**未检出**	**1438**	**/**	**8.4**	**144**
		氮氧化物	1	20	19	1437	0.0287	8.2	145
			2	19	18	1388	0.0264	8.4	147
			3	17	16	1488	0.0253	8.5	141
			均值	**19**	**18**	**1438**	**0.0273**	**8.4**	**144**
		烟气黑度（级）	**1**	<1					
备注	1、检测期间工况：设计生产负荷为 0.6MW，实际生产负荷为 0.6MW，负荷率为 100%。 2、处理设施：低氮燃烧器。 3、排气筒参数：H=18.8m，Φ=0.4m。 4、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376－2019）表 1 大气污染物重点控制区的标准限值要求（颗粒物≤10 mg/m³，二氧化硫≤50 mg/m³，氮氧化物≤100 mg/m³）；《工业								

炉窑大气污染物排放标准》（DB37/ 2375—2019）表 1 工业炉窑特征大气污染物排放浓度限值要求（烟气黑度（林格曼黑度）≤1 级）。

5、根据《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376－2019）表 4 基准氧含量中，本类工业废气排放浓度需要进行折算，基准氧含量取值为 9，折算公式为 $c = c' \times \frac{21-O_2}{21-O_2'}$,其中 C 为折算浓度，C′为实测浓度，$O_2$ 为基准氧含量，O_1 为实测氧含量。

6、燃料：天然气。

（7）项目一期备用热水锅炉燃烧废气监测结果见表 7-8。

表 7-8　项目一期备用热水锅炉燃烧废气监测结果一览表

监测时间	监测点位	监测项目	监测频次	实测浓度（mg/m³）	折算浓度(mg/m³)	烟气标干流量(Nm³/h)	排放速率(kg/h）	氧含量(%)	烟温（℃）
12-23	备用热水锅炉排气筒1#出口（DA009）	颗粒物	1	8.3	7.8	415	3.44×10^{-3}	2.4	54
			2	8.5	8.2	519	4.41×10^{-3}	2.9	61
			3	7.6	7.2	411	3.12×10^{-3}	2.6	59
			均值	**8.1**	**7.7**	**448**	**3.63**$\times10^{-3}$	**2.6**	**58**
		二氧化硫	1	未检出	未检出	415	/	2.4	54
			2	未检出	未检出	519	/	2.9	61
			3	未检出	未检出	411	/	2.6	59
			均值	**未检出**	**未检出**	**448**	**/**	**2.6**	**58**
		氮氧化物	1	70	**66**	415	0.0291	2.4	54
			2	62	60	519	0.0322	2.9	61
			3	65	62	411	0.0267	2.6	59
			均值	**66**	**63**	**448**	**0.0296**	**2.6**	**58**
		烟气黑度（级）	**1**	<1					
12-24	备用热水锅炉排气筒1#出口（DA009）	颗粒物	1	8.2	7.9	407	3.34×10^{-3}	2.8	66
			2	7.7	7.3	443	3.41×10^{-3}	2.5	69
			3	8.7	**8.4**	446	3.88×10^{-3}	2.8	65
			均值	**8.2**	**7.8**	**432**	**3.54**$\times10^{-3}$	**2.7**	**67**
		二氧化硫	1	未检出	未检出	407	/	2.8	66
			2	未检出	未检出	443	/	2.5	69
			3	未检出	未检出	446	/	2.8	65
			均值	**未检出**	**未检出**	**432**	**/**	**2.7**	**67**
		氮氧化物	1	58	56	407	0.0236	2.8	66
			2	64	61	443	0.0284	2.5	69

			3	56	54	446	0.0250	2.8	65
			均值	**59**	**56**	**432**	**0.0255**	**2.7**	**67**
		烟气黑度（级）	**1**	<1					
12-23	备用热水锅炉排气筒2#出口（DA010）	颗粒物	1	5.9	5.7	485	2.86×10^{-3}	2.8	60
			2	6.6	6.3	451	2.98×10^{-3}	2.6	57
			3	7.0	6.8	482	3.37×10^{-3}	3.0	64
			均值	6.5	6.3	473	3.07×10^{-3}	2.8	60
		二氧化硫	1	未检出	未检出	485	/	2.8	60
			2	未检出	未检出	451	/	2.6	57
			3	未检出	未检出	482	/	3.0	64
			均值	**未检出**	**未检出**	473	/	2.8	60
		氮氧化物	1	58	56	485	0.0281	2.8	60
			2	65	62	451	0.0293	2.6	57
			3	61	59	482	0.0294	3.0	64
			均值	61	59	473	0.0289	2.8	60
		烟气黑度（级）	**1**	<1					
12-24	备用热水锅炉排气筒2#出口（DA010）	颗粒物	1	6.2	6.1	474	2.94×10^{-3}	3.1	75
			2	5.9	5.8	512	3.02×10^{-3}	3.2	69
			3	6.8	6.6	476	3.24×10^{-3}	2.9	73
			均值	6.3	6.2	487	3.07×10^{-3}	3.1	72
		二氧化硫	1	未检出	未检出	474	/	3.1	75
			2	未检出	未检出	512	/	3.2	69
			3	未检出	未检出	476	/	2.9	73
			均值	**未检出**	**未检出**	487	/	3.1	72
		氮氧化物	1	53	52	474	0.0251	3.1	75
			2	47	46	512	0.0241	3.2	69
			3	56	54	476	0.0267	2.9	73
			均值	52	51	487	0.0253	3.1	72
		烟气黑度（级）	**1**	<1					
备注	1、检测期间工况：锅炉设计生产负荷为0.48MW，实际生产负荷均为0.4MW，负荷率为83%。 2、处理设施：低氮燃烧器。 3、排气筒参数：DA009：H=22m，Φ=0.27m；DA010：H=22m，Φ=0.27m。								

	4、《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区标准要求（颗粒物≤10 mg/m³，二氧化硫≤50 mg/m³，氮氧化物≤100 mg/m³，烟气黑度（林格曼黑度）≤1 级）。 5、根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 5 基准氧含量中，本类工业废气排放浓度需要进行折算，基准氧含量取值为 3.5，折算公式为$c = c' \times \frac{21-O_2}{21-O_2'}$,其中 C 为折算浓度，C′为实测浓度，$O_2$ 为基准氧含量，O_1 为实测氧含量。 6、燃料：天然气。 7、二氧化硫检出限为 3mg/m³，氮氧化物检出限为 3mg/m³，低浓度颗粒物检出限为 1.0mg/m³。当实测浓度低于分析方法的检出限时，用“未检出”表示。

如表 7-8 所示，项目一期 2 台 0.48MW 备用热水锅炉（运行期间一用一备）燃烧废气实际分别经 2 套低氮燃烧处理后，通过 2 根 22m 高排气筒（DA009、DA010）排放；经现场实际监测，全年生产时间 20d（每天工作 24h），实际年产生废气量为 23.04 万 m³，颗粒物、氮氧化物折算后最大排放折算浓度分别为 8.4mg/m³、66mg/m³，二氧化硫未检出，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区标准限值（颗粒物：10 mg/m³，二氧化硫：50 mg/m³，氮氧化物：100 mg/m³，烟气黑度（林格曼黑度）：1 级）。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求“两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值”。因此本项目 DA001、DA008、DA009 与 DA010 排气筒，DA002、DA003、DA004、DA005 与 DA006 排气筒需等效，其中 DA001、DA008、DA009 与 DA010 等效排气筒的高度为 22.5m，等效颗粒物、氮氧化物排放速率分别为 0.029kg/h、0.559kg/h，二氧化硫未检出，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准要求（颗粒物：10.175kg/h，二氧化硫：6.975kg/h，氮氧化物：2.075kg/h）；DA002、DA003、DA004、DA005 与 DA006 等效排气筒的高度为 19.9m，等效油烟排放速率为 0.016kg/h。

7.2.2 无组织废气监测结果

（1）厂界无组织废气监测结果

项目一期厂界无组织废气监测结果见表 7-9。

表 7-9　项目一期厂界无组织废气监测结果一览表

监测项目	点位 / 频次	检测结果							
		2024-11-04				2024-11-05			
		1#	2#	3#	4#	1#	2#	3#	4#
颗粒物（μg/m³）	1	154	263	216	262	110	151	185	148
	2	166	231	194	**273**	95	167	193	176
	3	175	218	207	263	97	147	164	163
	4	142	232	199	248	90	171	176	148
VOCs（mg/m³）	1	0.56	0.79	0.89	0.98	0.46	0.85	1.05	**1.26**
	2	0.49	0.77	0.94	0.82	0.49	0.83	1.03	1.22
	3	0.6	0.94	0.84	0.85	0.48	0.82	1.13	1.22
	4	0.61	0.83	0.85	0.85	0.48	0.81	1.08	1.21
氨（mg/m³）	1	0.11	0.23	0.21	0.22	0.12	0.27	0.23	0.22
	2	0.12	0.27	0.24	0.24	0.15	0.26	0.26	0.25
	3	0.14	0.24	0.26	**0.29**	0.13	0.25	0.28	0.29
	4	0.12	0.25	0.22	0.23	0.11	0.2	0.22	0.25
硫化氢（mg/m³）	1	0.006	0.010	0.011	0.014	0.006	0.010	0.013	**0.016**
	2	0.006	0.009	0.012	0.014	0.008	0.011	0.015	0.016
	3	0.008	0.010	0.012	0.014	0.007	0.011	0.014	0.015
	4	0.008	0.011	0.013	0.015	0.008	0.01	0.013	0.015
臭气浓度（无量纲）	1	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	2	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	3	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	4	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

项目一期切片薯片生产线味料机投料废气采用滤芯除尘器处理后无组织排放，复合型薯片生产线粉料投料废气经仓顶布袋除尘器处理后无组织排放，味料机投料废气采用旋风除尘器+文丘里除尘处理后无组织排放，污水处理站恶臭采取加强密闭、加强四周绿化等措施；如表 7-9 所示，厂界无组织颗粒物最大排放浓度为 0.273mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（颗粒物：1.0mg/m³）；VOCs 最大排放浓度为 1.26mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表 2 厂界监控点浓度限值（VOCs：2.0mg/m³）；氨、硫化氢最大排放浓度分别为 0.29mg/m³、0.016mg/m³，臭气浓度未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级“新扩改建”标准限值（氨：1.5mg/m³，硫化氢：

0.06mg/m³，臭气浓度：20（无量纲））。

（2）厂区内车间外无组织废气监测结果

项目一期厂区内车间外无组织废气监测结果见表 7-10。

表 7-10　项目一期厂区内车间外无组织废气监测结果一览表

监测项目	点位 / 频次	检测结果	
		2024-11-04	2024-11-05
		厂区内车间外	厂区内车间外
VOCs（mg/m³）	1	1.64	1.62
	2	1.24	1.67
	3	1.48	1.70
	4	1.70	1.60

项目一期厂区无组织废气直接无组织排放，采取加强车间强制通风、厂区道路硬化、厂区内加强绿化等措施；如表 7-10 所示，厂区内车间外无组织 VOCs 最大排放浓度为 1.70mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值（VOCs：10mg/m³）。

7.3 废水监测结果

（1）生活污水监测结果

项目一期生活污水治理设施进、出口监测结果见表 7-11。

表 7-11　生活污水治理设施进、出口监测结果一览表　　单位：mg/L（pH 值除外）

监测时间	监测点位	监测项目	监测结果				
			1	2	3	4	均值
11-04	生活污水治理设施进水口	pH（无量纲）	7.7	7.6	7.7	7.6	**7.7**
		化学需氧量	756	782	800	819	**789**
		氨氮	130	110	117	121	**120**
		悬浮物	91	99	96	95	**95**
		总氮	194	198	204	200	**199**
		总磷	4.15	4.02	4.76	5.14	**4.52**
		石油类	0.86	0.78	0.92	0.76	**0.83**
		五日生化需氧量	297	282	310	314	**301**
		全盐量	1320	1360	1210	1160	**1260**
		动植物油	1.30	1.51	1.16	1.62	**1.40**
	生活污水治理	pH（无量纲）	7.4	7.3	7.3	7.4	**7.4**
		化学需氧量	28	26	29	32	**29**

	设施出口	氨氮	2.07	2.31	2.20	1.80	**2.10**
		悬浮物	18	14	17	14	**16**
		总氮	32.0	34.9	30.4	35.7	**33.3**
		总磷	2.46	2.23	2.09	1.99	**2.19**
		石油类	0.26	0.21	0.20	0.24	**0.23**
		五日生化需氧量	9.0	9.3	9.4	8.7	**9.1**
		全盐量	882	872	753	720	**807**
		动植物油	0.22	0.28	0.24	0.22	**0.24**
11-05	生活污水治理设施进水口	pH（无量纲）	7.7	7.6	7.6	7.8	**7.7**
		化学需氧量	972	918	895	874	**915**
		氨氮	122	127	111	117	**119**
		悬浮物	96	92	96	95	**95**
		总氮	191	204	207	201	**201**
		总磷	7.17	6.36	5.92	6.22	**6.42**
		石油类	0.82	0.90	0.72	0.92	**0.84**
		五日生化需氧量	269	276	256	253	**264**
		全盐量	1160	1230	1260	1360	**1250**
		动植物油	1.25	1.31	1.23	1.32	**1.28**
	生活污水治理设施出口	pH（无量纲）	7.4	7.4	7.3	7.5	**7.4**
		化学需氧量	26	28	29	32	**29**
		氨氮	2.24	2.47	2.74	2.02	**2.37**
		悬浮物	19	16	18	14	**17**
		总氮	32.9	34.9	31.4	35.1	**33.6**
		总磷	2.12	2.55	2.32	2.17	**2.29**
		石油类	0.23	0.24	0.23	0.24	**0.24**
		五日生化需氧量	9.1	8.8	9.3	8.6	**9.0**
		全盐量	668	735	802	612	**704**
		动植物油	0.27	0.32	0.24	0.27	**0.28**

验收监测结果表明：如表 7-11 所示，项目一期生活污水治理设施排放口 pH 值范围为 7.3~7.5，化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、石油类、五日生化需氧量、全盐量、动植物油排放浓度日均值最大值分别为 29mg/L、2.37mg/L、17mg/L、33.6mg/L、2.29mg/L、0.24mg/L、9.1mg/L、807mg/L、0.28mg/L，满足《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准限值（pH 值：6.5~9.0，化学需氧量：500mg/L，氨氮：45mg/L，悬浮物：400mg/L，总氮：70mg/L，总磷：8mg/L，石油类：15mg/L，五日生化需氧量：350mg/L，全盐量：

2000mg/L，动植物油：100mg/L）。

（2）生产废水监测结果

项目一期综合污水治理设施进、出口监测结果见表 7-12。

表 7-12　综合污水治理设施进、出口监测结果一览表　　单位：mg/L（pH 值除外）

监测时间	监测点位	监测项目	监测结果				
			1	2	3	4	均值
11-04	综合污水治理设施进水口	pH（无量纲）	6.6	6.7	6.8	6.7	**6.7**
		化学需氧量	3.14×10^3	2.85×10^3	3.33×10^3	3.24×10^3	**3.14×10^3**
		氨氮	110	117	105	95.4	**107**
		悬浮物	52	55	46	49	**51**
		总氮	236	241	238	241	**239**
		总磷	3.85	4.19	4.66	4.39	**4.27**
		石油类	1.07	1.01	0.90	1.17	**1.04**
		五日生化需氧量	928	966	918	904	**929**
		全盐量	1.03×10^3	1.12×10^3	1.15×10^3	1.18×10^3	**1.12×10^3**
		动植物油	2.30	2.63	2.76	2.24	**2.48**
	综合污水治理设施出口	pH（无量纲）	7.8	7.7	7.8	7.7	**7.7**
		化学需氧量	33	35	31	30	**32**
		氨氮	0.722	0.896	0.979	0.803	**0.850**
		悬浮物	16	17	14	14	15
		总氮	6.86	6.54	7.28	7.24	**6.98**
		总磷	0.22	0.19	0.16	0.17	**0.19**
		石油类	0.23	0.26	0.25	0.29	**0.26**
		五日生化需氧量	9.4	9.7	9.1	9.3	**9.4**
		全盐量	443	412	553	516	**481**
		动植物油	0.35	0.26	0.31	0.35	**0.32**
11-05	综合污水治理设施进水口	pH（无量纲）	6.8	6.8	6.7	6.8	**6.8**
		化学需氧量	2.07×10^3	2.25×10^3	2.56×10^3	2.68×10^3	**2.39×10^3**
		氨氮	104	90.4	96.1	92.0	**96**
		悬浮物	47	51	53	45	**49**
		总氮	238	248	240	246	**243**
		总磷	4.83	5.54	5.61	4.80	**5.20**
		石油类	0.97	0.92	0.82	1.06	**0.94**
		五日生化需氧量	724	678	658	690	**688**
		全盐量	1.21×10^3	1.19×10^3	1.15×10^3	1.22×10^3	**1.19×10^3**

		动植物油	2.55	2.58	2.49	2.12	**2.44**
	综合污水治理设施出口	pH（无量纲）	7.7	7.5	7.6	7.7	**7.6**
		化学需氧量	27	30	32	33	**31**
		氨氮	0.795	1.02	1.05	0.894	**0.94**
		悬浮物	15	18	14	16	**16**
		总氮	6.94	6.48	7.40	7.68	**7.13**
		总磷	0.06	0.10	0.13	0.11	**0.10**
		石油类	0.24	0.26	0.25	0.24	**0.25**
		五日生化需氧量	9.5	8.6	9.0	9.2	**9.1**
		全盐量	466	452	582	633	**533**
		动植物油	0.31	0.34	0.26	0.23	**0.29**

验收监测结果表明：如表 7-12 所示，项目一期综合污水治理设施排放口 pH 值范围为 7.5~7.8，化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、石油类、五日生化需氧量、全盐量、动植物油排放浓度日均值最大值分别为 32mg/L、0.94mg/L、16mg/L、7.13mg/L、0.19mg/L、0.26mg/L、9.4mg/L、533mg/L、0.32mg/L，满足《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准限值（pH 值：6.5~9.0，化学需氧量：500mg/L，氨氮：40mg/L，悬浮物：400mg/L，总氮：50mg/L，总磷：6mg/L，石油类：15mg/L，五日生化需氧量：160mg/L，全盐量：2000mg/L，动植物油：100mg/L）。

（3）厂区污水总排放口监测结果

项目一期全厂污水总排放口监测结果见表 7-13。

表 7-13　全厂污水总排放口监测结果一览表　　单位：mg/L（pH 值除外）

监测时间	监测点位	监测项目	监测结果				
			1	2	3	4	均值
11-04	全厂污水总排放口	pH（无量纲）	7.7	7.6	7.7	7.7	**7.7**
		化学需氧量	25	20	23	22	**23**
		氨氮	1.42	1.34	1.46	1.30	**1.38**
		悬浮物	15	13	15	14	**14**
		总氮	11.1	11.5	10.1	10.6	**10.8**
		总磷	0.37	0.33	0.30	0.36	**0.34**
		石油类	0.22	0.20	0.24	0.25	**0.23**
		五日生化需氧量	8.4	8.2	8.7	8.3	**8.4**
		全盐量	422	388	361	439	**403**
		动植物油	0.18	0.24	0.19	0.23	**0.21**
11-05	全厂污	pH（无量纲）	7.5	7.4	7.4	7.5	**7.5**

	水总排放口	化学需氧量	24	25	21	21	**23**
		氨氮	1.36	1.18	1.22	1.13	**1.22**
		悬浮物	14	12	13	16	**14**
		总氮	11.2	11.6	10.5	10.1	**10.9**
		总磷	0.16	0.13	0.13	0.12	**0.14**
		石油类	0.19	0.17	0.23	0.25	**0.21**
		五日生化需氧量	7.8	7.9	8.4	7.6	**7.9**
		全盐量	554	533	415	610	**528**
		动植物油	0.20	0.17	0.16	0.12	**0.16**

验收监测结果表明：如表 7-13 所示，项目一期全厂污水总排放口 pH 值范围为 7.4~7.7，化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、石油类、五日生化需氧量、全盐量、动植物油排放浓度日均值最大值分别为 23mg/L、1.38mg/L、14mg/L、10.9mg/L、0.34mg/L、0.23mg/L、8.4mg/L、528mg/L、0.21mg/L，满足《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准限值（pH 值：6.5~9.0，化学需氧量：500mg/L，氨氮：40mg/L，悬浮物：400mg/L，总氮：50mg/L，总磷：6mg/L，石油类：15mg/L，五日生化需氧量：160mg/L，全盐量：2000mg/L，动植物油：100mg/L）。

7.4 噪声监测结果

项目一期厂界噪声监测结果见表 7-14。

表 7-14　项目一期厂界噪声监测结果一览表　　单位：dB（A）

监测日期	监测时间	监测项目	监测点位	
			3#西厂界外 1m 处	4#北厂界外 1m 处
2024-11-04	昼间	Leq（A）	56.6	49.2
	夜间	Leq（A）	48.3	46.1
2024-11-05	昼间	Leq（A）	56.9	51.3
	夜间	Leq（A）	47.9	46.4
备注：检测期间企业每天工作时间为 24h，东厂界、南厂界紧邻企业，不具备监测条件。				

项目一期实际选用了低噪音设备，合理布置了主要噪声源的位置，生产运行过程中对各生产设备、风机、泵类等主要噪声源采取了减振、隔声、消音等措施；由表 7-14 所示，由于东厂界、南厂界紧邻企业，不具备监测条件，一期西厂界、北厂界噪声监测点昼间噪声值在 49.2~56.9dB（A）之间，夜间噪声值在 46.1~48.3dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区标准限值要

求（昼间：60dB（A）、夜间：50dB（A））。

7.5 污染物排放总量核算

根据《山东省生态环境厅<关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知>》（鲁环发[2019]132 号）及《临沂市生态环境局<关于进一步做好建设项目主要污染物排放总量指标管理工作的通知>》（临环发[2020]38 号）要求，项目一期所排放污染物主要为生产废水、生活污水及生产废气，总量控制指标为颗粒物、SO_2、NOx、COD、氨氮。

根据《临沭县建设项目污染物总量确认书》[(LINSHU)ZL(2024)003 号]、项目环评批复（沭审服投资许字[2024]21020 号）污染物总量控制指标及企业排污许可证确认，项目颗粒物、SO_2、NOx、COD、氨氮确认排放量分别为 1.247t/a、5.19t/a、8.47t/a、7.74t/a、0.39t/a。验收监测期间，根据项目一期实际生产负荷情况，由项目一期验收监测数据核算污染物颗粒物、SO_2、NOx、COD、氨氮排放总量，项目一期主要污染物排放总量控制指标落实情况汇总见表 7-15。《临沭县建设项目污染物总量确认书》[(LINSHU)ZL(2024)003 号]见附件 14。

表 7-15　项目一期主要污染物排放总量控制指标落实情况一览表

污染物名称	验收核算排放总量（t/a）	《临沭县建设项目污染物总量确认书》[(LINSHU)ZL(2024)003 号]（t/a）	项目环评批复（沭审服投资许字[2024]21020 号）（t/a）	企业排污许可证申报总量（t/a）	达标情况
颗粒物	0.168	1.247	1.247	/	达标
SO_2	0.144	5.19	5.19	/	达标
NOx	3.768	8.47	8.47	/	达标
COD	4.711	7.74	7.74	/	达标
氨氮	0.283	0.39	0.39	/	达标
备注：1、项目一期废水排放量为 204812.81m^3/a，其中生产废水排放量为 200398.41m^3/a，生活污水排放量为 4414.4m^3/a。 2、项目一期废气排放量为 2.71×10^4 万 m^3。					

由表 7-15 可知，项目一期验收核算污染物颗粒物、SO_2、NOx、COD、氨氮排放总量分别为 0.168t/a、0.144t/a、3.768t/a、4.711t/a、0.283t/a；满足《临沭县建设项目污染物总量确认书》[(LINSHU)ZL(2024)003 号]、项目环评批复（沭审服投资许字[2024]21020 号）污染物总量控制指标及企业排污许可证申报总量控制指标要求。

八、环评批复落实情况

验收检测期间，根据现场实际核查以及检测情况，汇总项目环评批复的落实情况。项目一期环评批复的具体落实情况见表 8-1。

表 8-1　项目一期环评批复落实情况汇总表

序号	环评批复要求	实际落实情况	结论
1	该项目是新建项目，位于山东省临沂市临沭经济开发区青石路与常林西大街交接处北 200 米，主要建设内容包括切片薯片及复合型薯片生产设施及辅助工程和公用设施等。项目总投资 50000 万元，其中环保投资 100 万元。	项目一期属于新建项目，厂址位于临沂经济技术开发区华夏路与解白河路交汇东北 350m 处。该项目实际分期建设，一期建设内容包括 1 条切片薯片生产线、1 条复合型薯片生产线以及辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程等，其中 2 条生产线油炸锅采用天然气加热炉供热，实际形成年产 20169t 切片薯片、4831t 复合型薯片，并副产 1452t 马铃薯湿粉的生产规模。该项目一期实际总投资 50000 万元，其中环保投资 1200 万元。企业计划二期建设 1 台生物质加热炉，代替一期天然气加热炉，项目二期不新增产品产能。	已落实
2	废气：加强环保管理，落实报告表提出的各项大气污染防治措施。相关污染物治理设施的处理工艺和效率应根据实际情况满足需要，排气筒高度要符合国家有关要求，确保大气污染物排放满足国家和地方有关标准要求。 生物质加热炉（常用）废气：项目设 1 台 10MW 生物质加热炉（常用），并备用 1 台 10MW 天然气加热炉，天然气加热炉应配套低氮燃烧器，加热炉燃生物质废气应经过 1 套袋式除尘器处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放；燃气废气依托 DA001 排气筒排放，废气中烟尘、SO_2、NO_x排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制	项目一期切片薯片生产线 8MW 天然气加热炉燃烧废气实际经低氮燃烧处理后，通过 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放；外排废气中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准限值，烟气林格曼黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表 1 工业炉窑特征大气污染物排放标准限值。 项目一期切片薯片生产线油炸油烟实际由集气罩收集后，经油烟净化器+余热回收装置+喷淋塔处理后，通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放；外排废气中油烟满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2“大型”饮食单位的油烟最高允许排放浓度	已落实

	区标准要求；烟气林格曼黑度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表 1 工业炉窑特征大气污染物排放标准限值。 切片薯片生产线油炸油烟：应经集气罩收集后进入 1 套油烟净化器+余热回收装置+喷淋塔处理后经 1 根 20m 排气筒（DA002）排放（余热回收装置检修时经油烟净化器处理后经 2 根备用 20m 高排气筒排放）；复合型薯片生产线油炸油烟：应经集气罩收集后经油烟净化器处理后分别经 2 根 20m 排气筒（DA003、DA004）排放。油烟颗粒排放浓度须满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）中的表 2 大型规模的要求。 污水处理站恶臭：应经密闭收集后进入 1 套光催化氧化+活性炭吸附装置处理后由 1 根 20m 高排气筒（DA005）排放，外排废气氨、硫化氢排放速率及臭气浓度（无量纲）均须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准。 本项目应加强无组织废气的控制措施，采取车间阻挡、强制通风、对产臭单元加盖、喷洒除臭剂等措施后，油烟排放浓度须满足《山东省饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）中的表 2 大型饮食业单位标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度厂界排放浓度均须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级“新扩改建”厂界标准值要求；颗粒物厂界排浓放度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；VOCs 厂界排放浓度须满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表 2 厂界监控点浓度限值要求；VOCs 厂区内无组织排放监控点浓度须满足	限值。 项目一期切片薯片生产线余热回收装置检修时（非正常工况），油烟经油烟净化器处理后，通过 2 根 20m 高备用排气筒（DA003、DA004）排放；外排废气中油烟满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2“大型”饮食单位的油烟最高允许排放浓度限值。 项目一期复合型薯片生产线油炸油烟实际由集气罩收集后，经油烟净化器处理后，通过 2 根 18.8m 高排气筒（DA005、DA006）排放；外排废气中油烟满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2“大型”饮食单位的油烟最高允许排放浓度限值。 项目一期污水处理站产生的恶臭废气实际由密闭管道和集气罩收集后，经“生物滤池（内含水洗）”处理后，通过 1 根 20m 高排气筒（DA007）排放；外排废气中氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。 项目一期复合型薯片生产线 0.6MW 天然气加热炉燃烧废气实际经低氮燃烧处理后，通过 1 根 18.8m 高排气筒（DA008）排放；外排废气中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准限值，烟气林格曼黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表 1 工业炉窑特征大气污染物排放标准限值。 项目一期 2 台 0.48MW 备用热水锅炉（运行期间一用一备）燃烧废气实际分别经 2 套低氮燃烧处理后，通过 2 根 22m 高排气筒（DA009、DA010）排放；外排废气中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区标准	

	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。	限值。 项目一期切片薯片生产线味料机投料废气采用滤芯除尘器处理后无组织排放，复合型薯片生产线粉料投料废气经仓顶布袋除尘器处理后无组织排放，味料机投料废气采用旋风除尘器+文丘里除尘处理后无组织排放，污水处理站恶臭采取加强密闭、加强四周绿化等措施；厂界无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表 2 厂界监控点浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级“新扩改建”标准限值。厂区内无组织 VOCs 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。	
3	废水：本项目软水制备废水应全部回用到车间地面冲洗；生活污水应单独经 A/O 工艺+MBR 池处理，车间地面冲洗废水、设备清洗废水应经隔油池处理后，实验废水应经中和沉淀后，与土豆清洗废水、土豆片清洗废水、开式冷却塔排水一起进入厂内污水处理站处理达标后排入牛腿沟，外排水质须满足《流域水污染物综合排放标准 第 2 部分：沂沭河流域》（DB37/3416.2-2018）表 2 标准，其中 COD、氨氮排放浓度须满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准要求。	项目一期含油废水（车间地面冲洗废水、设备清洗废水）采用“隔油池+气浮+混凝沉淀”预处理，非含油废水（中和沉淀后实验废水、土豆清洗废水、土豆片清洗废水、开式冷却塔排水、软水制备废水、水洗塔废水、余热回收装置冷凝水、锅炉排污水）采用“捞渣+混凝沉淀”预处理，预处理后含油废水和非含油废水合并经“预酸化+EGSB+二级 A/O 生化池+MBR 池+反硝化滤池+砂滤”处理（设计处理能力 650 m^3/d），处理后生产废水与经“A/O 生化池-MBR 池”（设计处理能力 80m^3/d）处理后生活污水一并排入郑山污水处理厂集中处理。项目一期生活污水治理设施排放口、综合污水治理设施排放口及全厂污水总排放口排水均满足《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准限值。	已落实

4	噪声：选择低噪声设备，合理布局，采取吸声、减震、隔声等措施，经距离衰减后，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准的要求。	项目一期实际选用了低噪音设备，采取适当的降噪措施，合理布置了噪声源的位置，生产运行过程中对主要噪声源采取了减振、隔声、消声措施，由于东厂界、南厂界紧邻企业，不具备监测条件，一期西厂界、北厂界噪声监测点昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区标准限值要求。	已落实
5	固体废物：按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。一般固废按照报告表提出的处置措施进行处理。 一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行贮存、运输、处置。同时加强对危险废物的管理，对贮存危险废物场所采取防渗、防晒、防雨淋等措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，减少危废对周围环境的影响。全厂产生的危险废物必须由有相应资质的危险废物处置单位代为收集处理。	按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，企业落实了各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。项目一期实际产生不合格土豆、废土豆皮、污泥收集后无害化处理，油烟净化器收集的废油、隔油池废油收集后外卖废油加工厂，味料废包装、雪花粉及淀粉原料废包装收集后外卖废品收购站，不合格薯片、除尘器收尘收集后外卖饲料加工厂，废过滤棉、废离子交换树脂、白乳胶和胶水外包装桶收集后由厂家回收处理，餐厨垃圾、生活垃圾由当地环卫部门统一收集集中处理；废机油、废机油桶、实验室废液、实验室废物（一次性实验用具、手套、实验室试剂桶等）、废包装物（油墨和酸碱液等化学品废包装桶、白乳胶和胶水内包装袋）等危险废物暂存后，企业计划委托光大绿色环保危废处置（临沭）有限公司处理处置。	已落实
6	落实报告表中提出的环境风险防范措施。制定详细的火灾事故应急预案，配备必要的应急设备。切实加强事故应急处理及防范能力，杜绝各类事故的发生。	根据企业自身情况，加强宣传教育力度，提供职工的消防安全意识；规范生产，设置专门成品区、棕榈油罐区，将生产区与专门成品区、棕榈油罐区合理分隔，制定安全生产管理制度。项目一期厂区生产车间内配备了完善的火灾报警器、视频监控系统，并配备了大量干粉灭火器、消防栓、防护服以及防毒面具等消防设施，2024 年 7 月	已落实

		12 日百事食品（山东）有限公司对编制的企业突发环境事件应急预案已报送临沂市生态环境局临沭县分局进行了备案。	
7	严格污染物排放总量控制。根据临沂市生态环境局临沭县分局出具的《临沭县建设项目污染物总量确认书》[(LINSHU)ZL(2024)003 号]，对本项目主要污染物总量指标及倍量替代情况进行了确认，本项目颗粒物、SO_2、NOx、COD、氨氮，排放量须分别控制在 1.247t/a、5.19t/a、8.47t/a、7.74t/a、0.39t/a 以内。	项目一期验收核算污染物颗粒物、SO_2、NOx、COD、氨氮排放总量分别为 0.168t/a、0.144t/a、3.768t/a、4.711t/a、0.283t/a；满足《《临沭县建设项目污染物总量确认书》[(LINSHU)ZL(2024)003 号]、项目环评批复（沭审服投资许字[2024]21020 号）污染物总量控制指标及企业排污许可证申报总量控制指标要求。	已落实
8	在运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。	企业建立了项目公众参与平台，在厂区进出口设置了环保信息公示栏，在项目一期施工和运行过程中，加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的问题，满足公众合理的环境诉求，定期发布企业相关环境信息，并主动接受社会监督。	已落实
9	规范废气排气筒、废水排放口及危废暂存间，加热炉燃烧废气及厂区废水排放口均须上在线监测系统，以便于环境保护主管部门日常监督管理。	项目一期各排气筒已设置了永久采样孔、采样监测平台，厂区废水总排放口设置废水取样池，厂区东北侧建设规范化危废暂存间。项目一期生产线加热炉采用天然气作为燃料，根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），一期加热炉燃烧废气不需要安装在线监测系统；项目一期污水处理站排水由直接排放改为间接排放，项目一期厂区污水总排放口安装流量在线监测系统，满足有关规范要求。	已落实
10	你单位必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序申领排污许可证及进行竣工环境保护验收。	该项目建设落实了各项环保投资和各项环保治理措施，企业实际执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度，并做好了厂区环境综合整治工作。按照《排	已落实

		污许可管理办法（试行）》（生态环境部令第 48 号）规定，企业填报了固定污染源排污登记表；按照（国环规环评[2017]4 号）规定，开展了项目一期竣工环境保护验收，依法向社会公开验收报告，其配套建设环境保护设施经验收合格后，投入生产运行。	
11	环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过 5 年方决定工程开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。	该项目一期的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等未发生重大变动，参照《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688 号）文件要求，该项目一期实际分期建设、部分生产设备、排气筒高度、污水处理工艺、污水处理站排水去向、固体废物处置方式及种类等内容的变更调整不属于重大变动，无需重新报批该项目的环境影响评价文件。该项目环境影响评价文件自批准之日起未超过五年，企业已开工建设，无需报送临沭县行政审批服务局重新审核。	已落实
12	你公司应在接到本批复 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告表及本批复送临沂市生态环境局临沭县分局，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。	企业在收到该项目环评批复后 10 个工作日内，已将批准后的环境影响报告表及批复送至临沂市生态环境局临沭县分局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。	已落实

九、验收监测结论及建议

9.1 验收检测结论

9.1.1 工况调查

验收检测期间，项目一期生产运行正常，实际运行负荷达到设计生产负荷的 80%，符合验收检测的条件，验收检测期间的检测结果具有代表性。

9.1.2 验收检测结果

（1）废气

①有组织废气

项目一期切片薯片生产线 8MW 天然气加热炉燃烧废气实际经低氮燃烧处理后，通过 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放；实际年产生废气量为 8.78×10^3 万 m^3，颗粒物、氮氧化物折算后最大排放折算浓度分别为 2.0mg/m^3、38mg/m^3，二氧化硫未检出，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准限值，烟气林格曼黑度监测结果<1 级，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表 1 工业炉窑特征大气污染物排放标准限值。

项目一期切片薯片生产线油炸油烟实际由集气罩收集后，经油烟净化器+余热回收装置+喷淋塔处理后，通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放；实际年产生废气量 6.44×10^3 万 m^3，油烟最大排放浓度为 0.9mg/m^3，满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2“大型”饮食单位的油烟最高允许排放浓度限值。

项目一期切片薯片生产线余热回收装置检修时（非正常工况），油烟经油烟净化器处理后，通过 2 根 20m 高备用排气筒（DA003、DA004）排放；实际年产生废气量 7.17×10^2 万 m^3，油烟最大排放浓度为 0.7mg/m^3，满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2“大型”饮食单位的油烟最高允许排放浓度限值。

项目一期复合型薯片生产线油炸油烟实际由集气罩收集后，经油烟净化器处理后，通过 2 根 18.8m 高排气筒（DA005、DA006）排放；实际年产生废气量 1.06×10^3 万 m^3，油烟最大排放浓度为 0.9mg/m^3，满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2“大型”饮食单位的油烟最高允许排放浓度限值。

项目一期污水处理站产生的恶臭废气实际由密闭管道和集气罩收集后，经“生物滤池（内含水洗）”处理后，通过 1 根 20m 高排气筒（DA007）排放；实际年产生废气量为 3.64×10^3 万 m^3，氨、硫化氢最大排放速率分别为 8.25×10^{-3}kg/h、1.28×10^{-3}kg/h，臭气

浓度最大排放浓度为 309（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。

项目一期复合型薯片生产线 0.6MW 天然气加热炉燃烧废气实际经低氮燃烧处理后，通过 1 根 18.8m 高排气筒（DA008）排放；实际年产生废气量为 1.04×10^3 万 m^3，颗粒物、氮氧化物折算后最大排放折算浓度分别为 1.9mg/m^3、21mg/m^3，二氧化硫未检出，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准限值，烟气林格曼黑度监测结果<1 级，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表 1 工业炉窑特征大气污染物排放标准限值。

项目一期 2 台 0.48MW 备用热水锅炉（运行期间一用一备）燃烧废气实际分别经 2 套低氮燃烧处理后，通过 2 根 22m 高排气筒（DA009、DA010）排放；实际年产生废气量为 23.04 万 m^3，颗粒物、氮氧化物折算后最大排放折算浓度分别为 8.4mg/m^3、66mg/m^3，二氧化硫未检出，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区标准限值。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求“两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值”。因此本项目 DA001、DA008、DA009 与 DA010 排气筒，DA002、DA003、DA004、DA005 与 DA006 排气筒需等效，其中 DA001、DA008、DA009 与 DA010 等效排气筒的高度为 22.5m，等效颗粒物、氮氧化物排放速率分别为 0.029kg/h、0.559kg/h，二氧化硫未检出，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求；DA002、DA003、DA004、DA005 与 DA006 等效排气筒的高度为 19.9m，等效油烟排放速率为 0.016kg/h。

②无组织废气

项目一期切片薯片生产线味料机投料废气采用滤芯除尘器处理后无组织排放，复合型薯片生产线粉料投料废气经仓顶布袋除尘器处理后无组织排放，味料机投料废气采用旋风除尘器+文丘里除尘处理后无组织排放，污水处理站恶臭采取加强密闭、加强四周绿化等措施；厂界无组织颗粒物最大排放浓度为 0.273mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；VOCs 最大排放浓度为 1.26mg/m^3，满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表 2 厂界

监控点浓度限值；氨、硫化氢最大排放浓度分别为 0.29mg/m³、0.016mg/m³，臭气浓度未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级“新扩改建”标准限值。

项目一期厂区无组织废气直接无组织排放，采取车间阻挡、车间强制通风措施，并加强设备管理措施；厂区内车间外无组织 VOCs 最大排放浓度为 1.70mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

（2）废水

项目一期生活污水治理设施排放口 pH 值范围为 7.3~7.5，化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、石油类、五日生化需氧量、全盐量、动植物油排放浓度日均值最大值分别为 29mg/L、2.37mg/L、17mg/L、33.6mg/L、2.29mg/L、0.24mg/L、9.1mg/L、807mg/L、0.28mg/L，满足《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准限值。

项目一期综合污水治理设施排放口 pH 值范围为 7.5~7.8，化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、石油类、五日生化需氧量、全盐量、动植物油排放浓度日均值最大值分别为 32mg/L、0.94mg/L、16mg/L、7.13mg/L、0.19mg/L、0.26mg/L、9.4mg/L、533mg/L、0.32mg/L，满足《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准限值。

项目一期全厂污水总排放口 pH 值范围为 7.4~7.7，化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、石油类、五日生化需氧量、全盐量、动植物油排放浓度日均值最大值分别为 23mg/L、1.38mg/L、14mg/L、10.9mg/L、0.34mg/L、0.23mg/L、8.4mg/L、528mg/L、0.21mg/L，满足《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准限值。

（3）噪声

由于项目一期东厂界、南厂界紧邻企业，不具备监测条件，一期西厂界、北厂界噪声监测点昼间噪声值在 49.2~56.9dB（A）之间，夜间噪声值在 46.1~48.3dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区标准限值要求。

（4）固废

项目一期实际产生不合格土豆、废土豆皮、污泥收集后无害化处理，油烟净化器收集的废油、隔油池废油收集后外卖废油加工厂，味料废包装、雪花粉及淀粉原料废包装收集后外卖废品收购站，不合格薯片、除尘器收尘收集后外卖饲料加工厂，废过滤棉、废离子交换树脂、白乳胶和胶水外包装桶收集后由厂家回收处理，餐厨垃圾、生活垃圾由当地环卫部门统一收集集中处理；废机油、废机油桶、实验室废液、实验室废物（一次性实验用具、手套、实验室试剂桶等）、废包装物（油墨和酸碱液等化学品废包装桶、

白乳胶和胶水内包装袋）等危险废物暂存后，企业计划委托光大绿色环保危废处置（临沭）有限公司处理处置。

9.2 验收结论

百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地（一期）建设地点、生产规模、总平面布置、生产工艺、配套污染防治措施、环境风险防范措施、环境管理等与环评及批复要求总体一致，局部内容的建设调整不属于重大变动。项目一期卫生防护距离范围内无居住区、医院、学校等敏感目标，满足卫生防护距离的要求。

项目一期在建设过程中，严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。验收检测期间，项目一期实际生产运行过程中产生的废气、废水、噪声、固体废弃物在采取相应环保措施后，能够实现达标排放或综合利用。项目一期总体符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

9.3 建议

（1）定期组织进行环境风险事故应急培训和应急演练，提高企业和员工的应急能力，提高职工的应急防范和自我保护意识。

（2）加强项目管理人员和职工的安全意识，生产过程中加强运行管理的力度，严格执行操作规程，确保安全生产。

（3）健全环境保护管理制度，加强企业自身对污染物的监测能力，并委托有资质单位定期进行监测，确保污染物达标排放。

（4）落实完善厂区危险固体废物收集、暂存、转运及处置等全过程的控制制度，建立台账管理制度。

第二部分　验收意见

百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地（一期）竣工环境保护验收工作组意见

2025 年 1 月 14 日，百事食品（山东）有限公司根据百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地（一期）竣工环境保护验收监测报告表并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求组织了本项目一期竣工环境保护验收现场检查会。验收会成立了项目一期竣工环境保护验收工作组（名单附后），听取了建设单位关于项目一期环保执行情况的介绍以及关于项目一期竣工环境保护验收监测等情况的汇报，现场检查了项目一期及其环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、项目建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地（一期）属于新建项目，厂址位于山东省临沂市临沭经济开发区青石路与常林西大街交接处北 200 米。项目环评批复主要建设内容包括新建切片薯片及复合型薯片生产设施、辅助工程和公用工程，建成后全厂形成年产 20169t 切片薯片、4831t 复合型薯片，并副产 1452t 马铃薯湿粉的生产规模。项目职工 445 人，全年运行时间 310 天（7440h）。

该项目实际分期建设，一期主要建设 1 条切片薯片生产线、1 条复合型薯片生产线以及辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程等，其中 2 条生产线油炸锅采用天然气加热炉供热，实际形成年产 20169t 切片薯片、4831t 复合型薯片，副产 1452t 马铃薯湿粉的生产规模；企业计划二期建设 1 台生物质加热炉，代替一期天然气加热炉，二期不新增产品产能。项目一期职工定员 410 人，全年生产时间为 310d（7440h）。

项目一期总占地面积 121093m2，呈不规则多边形，东西最长 409.33m，南北最宽 303.13m。项目一期主要建构筑物包括生产车间、土豆库、污水处理站、制氮及水处理设备间、棕榈油罐区、消防站及危废暂存间等，厂区东部为预留空地，中部自北向南依次设置生产车间、土豆库；西部自北向南依次设置棕榈油罐区、制氮及水处理设备间、污水处

理站；厂区东北部设置消防站及危废暂存间；厂区北侧设置 1 个人员流出入口、2 个货物流出入口，可保证产品生产和货料畅通运输。

（二）建设过程及环保审批情况

2023 年 8 月百事食品（山东）有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担该项目的环境影响评价工作，并编制完成了《 百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地环境影响报告表》。2024 年 5 月 27 日临沭县行政审批服务局对该项目环境影响报告表进行了批复（沭审服投资许字[2024]21020 号）。该项目一期于 2024 年 6 月 01 日开工建设，于 2024 年 10 月 17 日建设完成。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）有关规定，2024 年 10 月 17 日百事食品（山东）有限公司填报固定污染源排污登记表，形成了企业固定污染源排污登记回执，有效期：2024 年 10 月 17 日~2029 年 10 月 16 日，登记编号：91371329MAC3FLLK89002W。由于项目一期污水处理站出水排放方式由直接排放改为间接排放，2024 年 10 月 24 日百事食品（山东）有限公司变更填报固定污染源排污登记表，变更形成了企业固定污染源排污登记回执；由于企业增加备用热水锅炉，2025 年 1 月 17 日变更填报固定污染源排污登记表，变更形成了企业固定污染源排污登记回执，有效期：2025 年 1 月 17 日~2030 年 1 月 16 日，登记编号：91371329MAC3FLLK89002W。2024 年 10 月 18 日该项目一期开始调试生产运行，经过半个月的生产运行，主体工程生产装置生产运行正常，配套环保设施运行稳定，达到竣工环保验收相关要求。

（三）投资情况

项目一期实际总投资 50000 万元，其中环保投资 1200 万元，占总投资 2.4%

（四）验收范围

本次项目验收内容包括 1 条切片薯片生产线、1 条复合型薯片生产线以及辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程等。

二、项目变动情况

1、项目实际分期建设，一期建设内容包括 1 条切片薯片生产线、1 条复合型薯片生产线以及辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程等，其中 2 条薯片生产线油炸锅采用 2 台天然气加热炉（8MW+0.6MW）供热。

2、项目一期去皮机、切片机、旋流分离器、棕榈油储罐数量分别为 4 台、5 台、5 台、6 台，新增 2 台 0.48MW 备用热水锅炉（运行期间一用一备），用于切片薯片生产线

余热回收装置检修时热水加热。

3、项目一期切片薯片生产线油烟排气筒（DA002）高度实际 25m，复合型薯片生产线 0.6MW 天然气加热炉废气排气筒、油烟排气筒高度实际 18.8m。

4、项目一期含油废水和非含油废水分别进行预处理后合并进入综合污水处理设施，综合污水处理工艺新增预酸化、EGSB 厌氧、反硝化滤池、砂滤等处理工序。

5、污水站排水去向由直接排放改为排入郑山污水处理厂集中处理。

6、项目一期实际产生不合格土豆、废土豆皮、污泥收集后无害化处理，油烟净化器收集的废油、隔油池废油收集后外卖废油加工厂，除尘器收尘收集后外卖饲料加工厂；白乳胶和胶水外包装桶不沾染物料，由生产厂家回收利用；实验室废液、实验室废物（一次性实验用具、手套、实验室试剂桶等）、废包装物（油墨和酸碱液等化学品废包装桶、白乳胶和胶水内包装袋）产生量分别为 7.2t/a、2.1t/a、5.0t/a。

参照《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688 号）文件要求，该项目一期实际分期建设、部分生产设备、排气筒高度、污水处理工艺、污水处理站排水去向、固体废物处置方式及种类等内容的变更调整不属于重大变动。

三、项目环境保护设施建设情况

（一）废气

1、有组织废气

项目一期切片薯片生产线 8MW 天然气加热炉配套低氮燃烧器，燃气废气经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放；切片薯片生产线 1 台油炸机产生的油炸油烟利用集气罩收集，经油烟净化器+余热回收装置+喷淋塔处理后，通过 1 根 25m 排气筒（DA002）排放；切片薯片生产线余热回收装置检修时（非正常工况）经油烟净化器处理后经 2 根 20m 的备用排气筒（DA003、DA004）排放。

项目一期复合型薯片生产线 1 台油炸机产生的油炸油烟利用集气罩收集，经油烟净化器处理后，通过 2 根 18.8m 排气筒（DA005、DA006）排放；污水站产臭单元产生的恶臭经密闭收集后经“生物滤池（内含水洗）”处理后由 1 根 20m 高排气筒（DA007）排放；复合型薯片生产线 0.6MW 天然气加热炉配套低氮燃烧器，燃气废气经 1 根 18.8m 高排气筒（DA008）排放；2 台 0.48MW 备用热水锅炉（运行期间一用一备）分别配套低氮燃烧器，燃气废气经 2 根 22m 高排气筒（DA009、DA010）排放。

2、无组织废气

项目一期切片薯片生产线味料机投料废气采用滤芯除尘器处理后无组织排放，复合型薯片生产线粉料投料废气经仓顶布袋除尘器处理后无组织排放，味料机投料废气采用旋风除尘器+文丘里除尘处理后无组织排放，污水处理站恶臭采取加强密闭、加强四周绿化等措施。

（二）废水

项目一期含油废水（车间地面冲洗废水、设备清洗废水）采用“隔油池+气浮+混凝沉淀”预处理，非含油废水（中和沉淀后实验废水、土豆清洗废水、土豆片清洗废水、开式冷却塔排水、软水制备废水、水洗塔废水、余热回收装置冷凝水、锅炉排污水）采用“捞渣+混凝沉淀”预处理，预处理后含油废水和非含油废水合并经“预酸化+EGSB+二级 A/O 生化池+MBR 池+反硝化滤池+砂滤”处理（设计处理能力 650 m^3/d），处理后生产废水与经“A/O 生化池-MBR 池”（设计处理能力 80m^3/d）处理后生活污水一并排入郑山污水处理厂集中处理。

（三）噪声

项目一期实际选用了低噪音设备，采取适当的降噪措施，合理布置了主要噪声源的位置，厂区东侧和南侧均为生产加工企业，生产运行过程中对混合机、压面辊、油炸机、锅炉、风机、泵类等主要噪声源采取了减振、隔声、消声等措施。

（四）固体废物

项目一期实际产生不合格土豆、废土豆皮、污泥收集后无害化处理，油烟净化器收集的废油、隔油池废油收集后外卖废油加工厂，味料废包装、雪花粉及淀粉原料废包装收集后外卖废品收购站，不合格薯片、除尘器收尘收集后外卖饲料加工厂，废过滤棉、废离子交换树脂、白乳胶和胶水外包装桶收集后由厂家回收处理，餐厨垃圾、生活垃圾由当地环卫部门统一收集集中处理；废机油、废机油桶、实验室废液、实验室废物（一次性实验用具、手套、实验室试剂桶等）、废包装物（油墨和酸碱液等化学品废包装桶、白乳胶和胶水内包装袋）等危险废物暂存后，企业计划委托光大绿色环保危废处置（临沭）有限公司处理处置。

（五）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

项目一期厂区生产车间、棕榈油罐区、污水处理站配套建设了环状消防系统，生产车

间内配备了完善的火灾报警器、视频监控系统，并配备了大量干粉灭火器、消防栓、防护服以及防毒面具等消防设施，2024 年 7 月 12 日百事食品（山东）有限公司对编制的企业突发环境事件应急预案已报送临沂市生态环境局临沭县分局进行了备案。

2、排污口规范化

项目一期各废气排放口、废水排放口、一般固废暂存区、危废暂存库、污水处理站等设置了相应的警告标志或提示标识，各排气筒按照规范要求已设置了永久采样孔、采样检测平台，废水总排放口已设置废水取样池，安装了废水自动在线监测设施，并与临沂市生态环境局监控中心进行了联网。

3、其他设施

项目一期厂区四周已进行了绿化，并对现有厂区大部分空地区域进行了人工硬化以及绿化。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

1、废气治理设施

由于项目一期切片薯片生产线天然气加热炉燃烧废气处理前不具备检测条件，废气处理后采样口设置在 20m 高排气筒（DA001）上，无法核算项目一期切片薯片生产线天然气加热炉燃烧废气治理设施处理效率，外排废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准限值，烟气林格曼黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表 1 工业炉窑特征大气污染物排放标准限值。

由于项目一期切片薯片生产线油炸油烟处理前不具备检测条件，废气处理后采样口设置在 1 根 25m 高排气筒（DA002）和 2 根 20m 高备用排气筒（DA003、DA004）上，无法核算项目一期切片薯片生产线油炸油烟治理设施处理效率，外排废气中油烟满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2“大型”饮食单位的油烟最高允许排放浓度限值。

由于项目一期复合型薯片生产线油炸油烟处理前不具备检测条件，废气处理后采样口设置在 2 根 18.8m 高排气筒（DA005、DA006）上，无法核算项目一期复合型薯片生产线油炸油烟治理设施处理效率，外排废气中油烟满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2“大型”饮食单位的油烟最高允许排放浓度限值。

项目一期污水处理站产生的恶臭废气实际由密闭管道和集气罩收集后，经“生物滤池（内含水洗）”处理后，通过 1 根 20m 高排气筒（DA007）排放；废气治理设施处理氨、硫化氢、臭气浓度实际处理效率分别为 68.5%、69.8%、87.8%。

由于项目一期复合型薯片生产线天然气加热炉燃烧废气处理前不具备检测条件，废气处理后采样口设置在 18.8m 高排气筒（DA008）上，无法核算项目一期复合型薯片生产线天然气加热炉燃烧废气治理设施处理效率，外排废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准限值，烟气林格曼黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表 1 工业炉窑特征大气污染物排放标准限值。

由于项目一期 2 台备用热水锅炉燃烧废气处理前不具备检测条件，废气处理后采样口设置在 2 根 22m 高排气筒（DA009、DA010）上，无法核算项目一期备用热水锅炉燃烧废气治理设施处理效率，外排废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区标准限值。

2、废水治理设施

项目一期工程厂区综合污水治理设施（预酸化+EGSB+二级 A/O 生化池+MBR 池+反硝化滤池+砂滤）处理废水中化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油、全盐量实际处理效率分别为 98.8%、98.8%、69.0%、99.1%、96.8%、97.1%、74.2%、87.6%、56.1%。

项目一期工程厂区生活污水治理设施（A/O 生化池-MBR 池）处理废水中化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油、全盐量实际处理效率分别为 96.6%、96.8%、82.6%、98.1%、57.9%、83.3%、71.9%、80.5%、39.8%。

3、噪声治理设施

项目一期实际选用了低噪音设备，合理布置了主要噪声源的位置，生产运行过程中对各生产设备、风机、泵类等主要噪声源采取了减振、隔声、消音等措施；由于东厂界、南厂界紧邻企业，不具备监测条件，一期西厂界、北厂界昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区标准限值要求。

（二）污染物排放情况

1、废气

（1）有组织废气

项目一期切片薯片生产线 8MW 天然气加热炉配套低氮燃烧器，燃气废气经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放；外排废气中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准，烟气林格曼黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表 1 工业炉窑特征大气污染物排放标准限值。

项目一期切片薯片生产线 1 台油炸机产生的油炸油烟利用集气罩收集，经油烟净化器+余热回收装置+喷淋塔处理后，通过 1 根 25m 排气筒（DA002）排放；外排废气中油烟满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2“大型”饮食单位的油烟最高允许排放浓度限值。

项目一期切片薯片生产线余热回收装置检修时（非正常工况）经油烟净化器处理后经 2 根 20m 的备用排气筒（DA003、DA004）排放；外排废气中油烟满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2“大型”饮食单位的油烟最高允许排放浓度限值。

项目一期复合型薯片生产线 1 台油炸机产生的油炸油烟利用集气罩收集，经油烟净化器处理后，通过 2 根 18.8m 排气筒（DA005、DA006）排放；外排废气中油烟满足满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2“大型”饮食单位的油烟最高允许排放浓度限值。

项目一期污水站产臭单元产生的恶臭经密闭收集后经“生物滤池（内含水洗）”处理后由 1 根 20m 高排气筒（DA007）排放；外排废气中氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。

项目一期复合型薯片生产线 0.6MW 天然气加热炉配套低氮燃烧器，燃气废气经 1 根 18.8m 高排气筒（DA008）排放；外排废气中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准，烟气林格曼黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表 1 工业炉窑特征大气污染物排放标准限值。

项目一期 2 台 0.48MW 备用热水锅炉（运行期间一用一备）分别配套低氮燃烧器，燃气废气经 2 根 22m 高排气筒（DA009、DA010）排放；外排废气中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区标准要求。

（2）无组织废气

项目一期切片薯片生产线味料机投料废气采用滤芯除尘器处理后无组织排放，复合型

薯片生产线粉料投料废气经仓顶布袋除尘器处理后无组织排放，味料机投料废气采用旋风除尘器+文丘里除尘处理后无组织排放，污水处理站恶臭采取加强密闭、加强四周绿化等措施；厂界无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表 2 厂界监控点浓度限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级“新扩改建”要求。厂区内无组织 VOCs 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

2、废水

项目一期含油废水（车间地面冲洗废水、设备清洗废水）采用“隔油池+气浮+混凝沉淀”预处理，非含油废水（中和沉淀后实验废水、土豆清洗废水、土豆片清洗废水、开式冷却塔排水、软水制备废水、水洗塔废水、余热回收装置冷凝水、锅炉排污水）采用“捞渣+混凝沉淀”预处理，预处理后含油废水和非含油废水合并经“预酸化+EGSB+二级 A/O 生化池+MBR 池+反硝化滤池+砂滤”处理，处理后生产废水与经“A/O 生化池-MBR 池”处理后生活污水一并排入郑山污水处理厂集中处理。生活污水治理设施排放口、综合污水治理设施排放口及全厂污水总排放口 pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、石油类、五日生化需氧量、全盐量、动植物油均满足《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准限值要求。

3、噪声

项目一期实际选用了低噪音设备，合理布置了噪声源的位置，生产运行过程中对主要噪声源采取了减振、隔声、消声措施；由于东厂界、南厂界紧邻企业，不具备监测条件，一期西厂界、北厂界昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区标准限值。

五、验收结论

项目一期基本落实了环境影响报告表及环评批复中的各项环保要求，主要污染物能够实现达标排放。项目一期基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

六、后续要求

1、定期组织进行环境风险事故应急培训和应急演练，提高企业和员工的应急能力，提高职工的应急防范和自我保护意识。

2、加强项目管理人员和职工的安全意识，生产过程中加强运行管理的力度，严格执行操作规程，确保安全生产。

3、健全环境保护管理制度，加强企业自身对污染物的监测能力，并委托有资质单位定期进行监测，确保污染物达标排放。

4、落实完善厂区危险固体废物收集、暂存、转运及处置等全过程的控制制度，建立台账管理制度。

验收工作组

2025 年 1 月 14 日

附专家现场验收照片：

第三部分　其他需要说明的事项

百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地（一期）竣工环境保护验收工作其他需要说明的事项

一、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1、设计简况

百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地（一期）配套建设环境保护设施分别由帕克德环保技术有限公司、江苏瑞控环保设备有限公司设计。

2、施工简况

帕克德环保技术有限公司、江苏瑞控环保设备有限公司分别对项目配套建设的环境保护设施进行了施工建设。

3、验收过程简况

该项目一期于 2024 年 6 月 01 日开工建设，于 2024 年 10 月 17 日建设完成。2024 年 10 月 17 日百事食品（山东）有限公司填报固定污染源排污登记表，形成了企业固定污染源排污登记回执，有效期：2024 年 10 月 17 日~2029 年 10 月 16 日，登记编号：91371329MAC3FLLK89002W。由于项目一期污水处理站出水排放方式由直接排放改为间接排放，2024 年 10 月 24 日百事食品（山东）有限公司变更填报固定污染源排污登记表，变更形成了企业固定污染源排污登记回执；由于企业增加备用热水锅炉，2025 年 1 月 17 日变更填报固定污染源排污登记表，变更形成了企业固定污染源排污登记回执，有效期：2025 年 1 月 17 日~2030 年 1 月 16 日，登记编号：91371329MAC3FLLK89002W。2024 年 10 月 18 日该项目一期开始调试生产运行，经过半个月的生产运行，主体工程生产装置生产运行正常，配套环保设施运行稳定，达到竣工环保验收相关要求。

2024 年 11 月 01 日百事食品（山东）有限公司委托山东中衡环境检测有限公司承担百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地（一期）的竣工环境保护验收监测工作。2024 年 11 月 04 日~11 月 05 日、2024 年 12 月 23 日~12 月 24 日山东中衡环境检测有限公司分别对该项目一期进行了现场验收监测，并出具了《百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地（一期）检测报告》（中衡检字（2024）第 24111304A 号、

中衡检字（2024）第 24122705A 号）。2025 年 1 月百事食品（山东）有限公司根据项目一期验收监测结果和现场检查情况进行整理和总结，编制完成了《百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地（一期）竣工环境保护验收监测报告表》。

2025 年 1 月 14 日，百事食品（山东）有限公司根据百事食品（山东）有限公司百事食品山东生产基地（一期）竣工环境保护验收监测报告表并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求组织了本项目一期竣工环境保护验收现场检查会。验收会成立了项目一期竣工环境保护验收工作组（名单附后），听取了建设单位关于项目一期环保执行情况的介绍以及关于项目一期竣工环境保护验收监测等情况的汇报，现场检查了项目一期及其环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

项目一期基本落实了环境影响报告表及环评批复中的各项环保要求，主要污染物能够实现达标排放。项目一期基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

4、公众反馈意见及处理情况

企业建立了项目公众参与平台，在厂区进出口设置了环保信息公示栏。在项目设计、施工和运行过程中，加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的问题，满足公众合理的环境诉求。

二、其他环境保护措施的落实情况

1、制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

百事食品（山东）有限公司由总经理负责环境保护管理工作，将环境管理和生产管理结合起来。企业已制定较切合实际的环境管理制度，执行严格操作规程，员工责任分工明确，确保安全生产。

（2）环境风险防范措施

企业厂区内配置消防栓、灭火器，制定完善的消防制度，生产车间原料区及成品区、办公室、危废暂存库实际配置了干粉灭火器、消防栓等消防设施。企业已制定了相应的突发环境事件应急预案，并进行了备案。

（3）环境检测计划

鉴于企业自身无检测能力，计划委托有相应检测能力的单位对外排污染源（废气、

废水、噪声等）进行定期检测。

2、配套措施落实情况

（1）防护距离控制

项目一期确定卫生防护距离为生产车间外 50m、污水站外 50m 包络的范围，项目一期厂址周围 0.5km 范围内无居民区、医院、学校等环境敏感目标。

（2）排放口规范化

项目一期废气排放口、废水排放口、一般固废暂存区、危废暂存库、生产车间、土豆库及各生产区等设置了相应的警告标志或提示标识，各排气筒按照规范要求已设置了永久采样孔、采样检测平台；废水总排放口已设置废水取样池，安装了废水自动在线监测设施，并与临沂市生态环境局监控中心进行了联网。