建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：食品生产车间升级改造及自动化智能化扩能项目

建设单位（盖章）：河南三味奇食品有限责任公司

编制日期：二〇二五年七月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	食品生产车间升级改造及自动化智能化扩能项目		
项目代码	2505-411202-04-02-748555		
建设单位联系人	郭兵	联系方式	13193995311
建设地点	三门峡市湖滨产业集聚区 3 号		
地理坐标	（111 度 15 分 21.078 秒，34 度 43 分 52.720 秒）		
国民经济行业类别	C1411 糕点、面包制造，D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业—91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）—天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；
建设性质	☐新建（迁建） ☑改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	三门峡市湖滨区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2505-411202-04-02-748555
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	88.0
环保投资占比（%）	5.87	施工工期	6 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	0（不新增用地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《三门峡市湖滨机电制造业园区发展规划（2021-2030）》； 审批机关：三门峡市发展和改革委员会； 审批文件名称及文号：《关于三门峡市湖滨机电制造业园区发展规划有关事项的通知》（豫发改工业函〔2022〕41号）。		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《三门峡市湖滨机电制造业园区发展规划（2021-2030）环境影响报告书》； 审查机关：三门峡市生态环境局；		

	审查文件名称及文号：《三门峡市生态环境局关于三门峡市湖滨机电制造业园区发展规划（2021-2030）环境影响报告书的审查意见》（三环建函〔2023〕3号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、规划及规划环境影响评价符合性分析** **1.1 与《三门峡市湖滨机电制造业园区发展规划（2021-2030）》符合性分析** （1）规划范围 湖滨机电制造业园区位于三门峡市湖滨区东郊，规划边界范围为：北至沿黄公路，南接陕州区菜园乡，东至湖滨区马家店村，西接市区，规划总面积9.79km^2。其中，会兴片区2.78km^2，交口片区7.01km^2。 （2）规划年限 规划年限为2021年-2030年，其中，近期2021年-2025年，中远期2026年-2030年。 （3）规划主导产业 主导产业以智能关键基础零部件为主的智能装备制造产业，大力发展以储能设备、新能源汽车及相关装置为主的新能源产业，同时重点培育以医药、药械、特医食品生产为主的大健康产业，优化发展以现有新型建筑材料、耐火材料为主的新材料产业。构筑“两主两辅”的“2+2”产业发展体系。 （4）产业规划布局 ①智能装备制造产业园区：主要以机电装备、精密仪器、零部件制造为主，未来推动成套化、智能化建设，同时延伸产业链，吸引相关产业，细分行业领域，培育扶持新能源产业相关装备制造产业。 总面积约为288.97公顷，整体分为两个园区。会兴片区智能装备制造产业园除永泰石膏及东侧地块外，面积约为247.16公顷，交口片区位于科利恩南侧及北梁村东侧区域，面积约为41.81公顷。 ②新能源产业园：以新能源汽车、新能源关键设备、储能设备以及相关设备制造为主。与智能装备制造园区可进行融合发展，加强相关高端制造合作研发。同时结合

上下游研发和销售，发展新能源相关服务及售后产业。

位于交口片区北部和东部，北部区域：北至黄河东路，南至连霍高速，西至野鹿桥，东至朱家沟桥；东部区域位于卢家店村区域内原通河商贸以东区域，以及国道209和交口村中间区域，总面积为236.69公顷。

③新材料产业园：主要以绿色建筑材料、耐火材料、建筑材料回收再利用为主。同时可延伸上下游相关设计研发和应用实验。

总面积约为161.68公顷，整体分为两个园区。一处位于交口片区南部，北至现状三金变压器南，南至菜园乡交界处（除科利恩铝业厂及西侧和北梁村以东区域外），面积约为130.95公顷，另外一处位于会兴片区永泰石膏及东侧地块，面积约为30.73公顷。

④大健康产业园：结合近期的制药企业、中药加工企业和现有食品加工企业，形成融合的医药食品大健康产业园区，以原料药、生物制药、中药以及健康食品等为主。

总面积约为114.45公顷，整体分为两个园区。位于交口片区南部。北至连霍高速，南至现状三金变压器处，东至三洛公路，西至平安大道，面积约为90.39公顷，以及原科利恩铝业厂区和西侧区域，面积约为24.05公顷。

⑤现代物流产业园：以标准化的现代物流配套为主。位于交口片区东部，国道G209以东，总面积为75.55公顷。

（5）基础设施规划

①给水：现状园区的部分区域供水已与三门峡市区对接，尚未全部实现集中供水。规划两片区分别设置供水厂，分片供水，规划以山口水库为水源地，在山口水库附近新建一处给水厂，对交口片区供水；规划扩建现状建房水厂，对会兴片区供水。

②排水：规划采取雨、污水分流制。雨水根据地势就近排入青龙涧河，雨水管网采取分散布置，就近排入水体的原则，雨水排放系统采用正交式。在两个片区各新建一处污水处理厂，会兴片区新建污水处理厂位于沿黄公路与新建东环路交叉口东侧；交口片区新建污水处理厂位于现状企业伯示麦公司西南角；污水管网以园区主干路为

主干管，以支路为支管，把园区污水分片输送入污水处理厂，处理达标后，部分回用于园区企业和城市绿化，其余尾水经管网排入青龙涧河。

③供电：规划区域已建变电站2座，分别为会兴110KV变电站和交口110KV变电站，会兴变主变容量为63MVA，交口变主变容量为40MVA。规划对交口乡110kv交口变扩容至2×40MVA；规划设置8个10KV开闭所供电，各开闭所之间形成环网供电。

④燃气：规划以“西气东输二线工程”天然气为气源。利用三门峡城市规划设置的天然气门站及天然气储配站，天然气高压管道接自三门峡市天然气分输站。规划区域采用中低压两级供气系统，即中压干管、中压支线到调压站或调压箱进行调压，低压管线输送至居民用户，大型公共建筑由专用调压器供给。

⑤供热：规划区域内尚没有集中供热热源。现有各企业采取分散供热方式，配合生产、生活热负荷分别建有供热设施。规划结合三门峡城市集中供热的发展，区域全部纳入城市市政供热。供热管网采用枝状布置形式。热力管网主要采用高温热水管网，部分采用蒸汽形式，规划要求需要蒸汽供热的工业项目布置在供热中心周围。干管尽可能通过热负荷中心和接引支管较多的区域，供热管道一般沿道路单侧敷设在路的西侧或北侧。

规划相符性分析：

本项目厂址位于三门峡市湖滨产业集聚区3号，在湖滨机电制造业园区中的交口片区内。项目在厂区内现有的厂房内进行改建，不新增用地，厂区用地性质为工业用地（土地证见附件3），符合园区用地规划（土地利用规划图见附图7）。

本项目涉及食品加工、热力生产和供应业，属于产业规划“两主两辅”中辅助产业之一的大健康产业，但项目厂址位于规划中的新能源产业园，与园区规划空间布局不相符。根据规划“对于不符合产业布局、用地性质，但经济效益较好、具有一定市场竞争力的企业实施限制发展，制定搬迁计划的管理政策，一方面对于保留下来的企业，根据各企业实际情况，统筹制定集聚计划，将分散无序、不符合产业布局的企业纳入新的规划中，逐步引导其搬迁至产业布局相符且环境相容的地块”的要求，建设

单位经济效益较好、具有一定市场竞争力，本次改建不新增占地、不增加产能，符合园区产业规划要求。

本项目供水由园区供水管网供给，与三门峡市区集中供水对接。厂区排水实行雨、污分流，生活污水与生产废水经自建污水处理站处理达标后通过园区污水管网排至三门峡市华明污水处理厂进一步处理。厂区雨水经园区雨水管网进入青龙涧河。厂区供电由园区市政供电系统供给，接交口110KV变电站。本项目天然气接园区供气管网，由三门峡中裕燃气有限公司供应，气源为西气东输二线天然气。本项目供热为自建3t/h天然气蒸汽锅炉，现状园区集中供热热源尚未建设完成，本项目尚无法接入。本次将现有3t/h甲醇锅炉改建为3t/h天然气锅炉，严格排放标准，减少污染物排放量。待园区集中供热管网工程完善后，按规划要求接入集中供热管网，并将本次改建的天然气锅炉转为备用。符合园区基础设施规划规划要求。

综上，项目符合《三门峡市湖滨机电制造业园区发展规划（2021-2030）》要求。

1.2 与三门峡市湖滨机电制造业业园区发展规划环评符合性分析

根据《三门峡市湖滨机电制造业园区发展规划（2021-2030）环境影响报告书》，与湖滨机电制造业园区生态环境负面清单分析见下表。

表 1 湖滨机电制造业园区生态环境负面清单分析

项目	负面清单	本项目情况
总体要求	1、不得建设国家发改委、商务部《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类项目； 2、不得建设国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年）》限制类、淘汰类项目； 3、不得建设国土资源部、国家发改委《禁止用地项目目录（2012 年）》禁止用地的项目； 4、禁止引入列入国家发布的高污染、高环境风险产品名录的项目。	1、经查《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入类项目； 2、经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许建设项目； 3、经查《禁止用地项目目录（2012 年）》，本项目不属于禁止用地的项目； 4、经查《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目不属于高污染、高环境风险产品名录中的项目。

会兴片区	装备制造	1、禁止入驻露天和敞开式喷涂作业项目； 2、禁止入驻有色金属冶炼项目、垃圾焚烧项目。	本项目厂址不在会兴片区。
	新材料	1、严禁新建河南省确定的“两高一资”项目； 2、禁止入驻属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）C26 化工行业项目。	本项目厂址不在会兴片区。
交口片区	装备制造、新能源	1、禁止入驻露天和敞开式喷涂作业项目； 2、禁止入驻不满足《电镀行业清洁生产评价指标体系》综合评价指数 I 级要求的电镀项目；	1、本项目厂址位于规划中的新能源产业园，项目涉及糕点、面包制造业和热力生产和供应业，不属于露天和敞开式喷涂作业项目； 2、本项目不属于电镀项目；
	新材料	1、禁止入驻属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）C26 化工行业中的项目；	本项目不在新材料产业区内；
	大健康产业	1、禁止入驻不符合 GMP 要求的医药生产项目； 2、禁止在食品加工企业四周入驻不满足卫生防护距离防护要求的项目； 3、禁止入驻属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）C26 化工行业中的项目。	本项目不在大健康产业区内。
其他		1、禁止入驻废水中含有致癌、致畸、致突变、剧毒、高残留物质等不符合国家相关标准的项目； 2、禁止入驻废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目。 3、禁止新建企业自备燃煤锅炉（集中供热、电力行业燃煤锅炉除外）； 4、严禁新增钢铁（不含短流程炼钢项目及钢铁压延加工）、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、传统煤化工、焦化、铝用碳素、砖瓦窑、铅锌冶炼等行业产能，严控新增炼油产能； 5、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	1、本项目废水中不涉及致癌、致畸、致突变、剧毒、高残留物质； 2、厂内生活污水与生产废水经自建污水处理站处理达标后通过园区污水管网排至三门峡市华明污水处理厂进一步处理； 3、本项目自建自用锅炉为 3t/h 天然气锅炉，不涉及燃煤锅炉； 4、本项目不属于钢铁（不含短流程炼钢项目及钢铁压延加工）、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、传统煤化工、焦化、铝用碳素、砖瓦窑、铅锌冶炼等行业，不涉及炼油产能； 5、本项目不涉及生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。

综上，本项目不在湖滨机电制造业园区生态环境负面清单范围内。

与湖滨机电制造业园区生态环境准入清单相符性分析见下表。

表 2 与湖滨机电制造业园区生态环境准入清单相符性分析

项目		环境准入条件	相符性分析
产业发展	鼓励类	1、鼓励符合主导产业定位的项目入驻。 2、鼓励有关有新能源、新材料的项目入驻。 3、鼓励有利于主导产业链条延伸及侧向配套的项目入驻。 4、鼓励市政基础设施项目以及可综合利用集中污水处理厂中水的项目入驻。 5、鼓励发展符合园区功能布局和产业规划，采用先进生产工艺和设备、自动化程度高，具有可靠的污染治理技术或轻污染项目。	本项目涉及糕点、面包制造业和热力生产和供应业，不属于左列鼓励类。
	限制类	1、限制国家《产业结构调整指导目录》中限制类项目入驻。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类，为允许建设项目。
	禁止类	1、禁止入驻《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目。 2、禁止入驻列入三门峡市湖滨机电制造业园区负面清单中的项目。	1、本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目，为允许建设项目。 2、根据前文与园区生态环境负面清单分析，本项目不属于园区负面清单中的项目。
	允许类	1、允许行业的准入原则：满足以下生产工艺与装备水平、空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等要求； 2、不符合园区区主导产业定位，但与国家产业政策和园区规划不冲突的低污染项目。	本项目为允许行业，与生产工艺与装备水平、空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等要求分析如下：
生产工艺与装备水平		入驻企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平，否则禁止入驻。	本项目生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均可达到同行业国内先进水平。
空间布局约束		1、禁止新建选址不符合“三线一单”的项目入驻； 2、工业企业环境防护距离内不得存在环境敏感目标； 3、禁止工业项目选址位于非工业用地。	1、选址符合“三线一单”要求； 2、本项目各项污染物经处理后均能达标排放，经计算无需设置大气环境防护距离； 3、项目用地性质为工业用地。
污染物		1、新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应遵循重	1、不涉及重金属重点行业。

	排放管控	点重金属污染物铅、汞、铬、镉、砷排放的“减量替代”原则。 2、重点涉气行业，企业物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放，要采用设置密闭罩、密闭皮带、密闭廊道、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等密闭方式实施深度治理。 3、入驻新增污染物排放的项目，应配套制定区域污染物削减方案，环境质量超标区域实行重点污染物排放倍量削减，环境质量达标区域原则上实施等量削减。 4、入驻项目废水排放执行国家、我省行业间接排放标准或符合集中污水处理厂收水水质，通过污水管网排入集中污水处理厂处理；禁止入驻预处理后排水不满足集中污水处理厂收水水质的项目。 5、鼓励符合环保及国家产业政策的项目“退城入园”。 6、产业园区集中供热管网工程完善后，严格控制企业新建锅炉（备用锅炉除外），在用的锅炉转为备用。	2、不涉及。 3、本次改建不新增颗粒物、SO_2、NO_x等污染物排放量。 4、厂内生活污水与生产废水经自建污水处理站处理后通过园区污水管网排至三门峡市华明污水处理厂进一步处理。可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和三门峡市污水处理厂的收水水质要求。 5、不涉及。 6、现状园区集中供热热源尚未建设完成，本项目尚无法接入。本次将现有甲醇锅炉改建为天然气锅炉，减少污染物排放量。待园区集中供热管网工程完善后，按要求接入集中供热管网，并将本次改建的天然气锅炉转为备用。符合准入条件要求。
	环境风险防控	1、禁止建设涉及使用低沸点剧毒危险品原料的项目。 2、禁止建设大气环境防护距离范围涉及环境敏感点的项目。 3、环境风险潜势为Ⅳ+（极高环境风险）的项目，应开展关心点概率分析，并开展环境影响后评价。 4、园区涉及危险化学品、重金属、危险废物及可能发生突发环境事件的项目，应设置三级防控体系，按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理，并建立“企业-园区-政府”三级环境风险应急联动机制。	1、本项目不涉及低沸点剧毒危险品原料。 2、本项目各项污染物经处理后均能达标排放，经计算无需设置大气环境防护距离。 3、环境风险潜势低于Ⅳ+。 4、按要求设置环境风险防控体系。
	资源开发利用	新增工业产能主要耗能设备能效达到国内先进水平；新建、改建、扩建项目应采取先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗和水耗等达到清洁生产先进水平；耗煤项目要实行煤炭减量替代。	本项目采取先进的工艺技术和装备，能耗、物耗和水耗等达到清洁生产先进水平。不涉及耗煤。

《三门峡市湖滨机电制造业园区发展规划（2021-2030）环境影响报告书》于2023

年 7 月 24 日取得三门峡市生态环境局的审查意见（三环建函〔2023〕3 号），本项目与其审查意见相符性分析见下表。

表 3 与规划环评审查意见相符性分析

类别	规划环评审查意见	本项目情况	相符性
一、坚持绿色低碳高质量发展	规划应贯彻生态优先、绿色低碳、集约高效的绿色发展、协调发展理念，根据国家、省、市发展战略，以环境质量改善为核心，进一步优化园区的产业结构、发展规模、用地布局等，做好与区域“三线一单”成果的协调衔接，实现园区绿色低碳高质量发展目标。	本项目属于 C1411 糕点、面包制造业和 D4430 热力生产和供应业，为允许入驻类项目，符合园区产业结规划要求。项目符合三线一单要求。	相符
二、加快推进产业转型和结构调整	园区应遵循循环经济理念，积极推进产业技术进步和园区循环化改造，坚持减污降碳协同发展。按照相关政策规划要求，严格控制交口片区“两高”项目发展，新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，优化重点行业绩效分级，鼓励园区内再生资源回收利用项目入驻，确保产业发展与生态环境保护相协调。	经查询《河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）》，本项目不属于两高项目。项目建成后按要求开展绩效分级工作。	相符
三、优化空间布局严格空间管控	进一步加强与国土空间规划的衔接，保持规划之间协调一致；做好规划控制和生态隔离带建设，加强对园区及居住区的防护，确保园区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调，落实各产业片区与居住区设置的绿化隔离带，减小各功能区之间的不利影响。	项目利用现有厂内厂房进行改建，不涉及新增工业用地，厂区与东北侧石板沟新村之间有黄河东路相隔，黄河东路两侧均设置有绿化隔离带。	相符
四、强化污染物排放总量控制	根据国家和河南省关于挥发性有机物、工业炉窑等大气和水、土壤污染防治相关要求，严格执行相关行业污染物排放标准及特别排放限值；加强重金属污染物管控，含第一类污染物的重金属废水应满足车间处理设施排放口达标排放；严格执行污染物排放总量控制制度，新增污染物排放指标应做到“等量或倍量替代”，确保区域环境质量持续改善。	本项目改建不增加污染物排放量，废气排放均能满足标准要求，不涉及含第一类污染物的重金属废水。	相符
五、严格落实项目入	严格落实《报告书》生态环境准入要求，推动高质量发展。鼓励符合产业园区功能定位、主导产业、国家产业政策鼓励类项目入驻；禁止入驻污染排放量较大、环境	本项目改建涉及食品加工、热力生产和供应业，不属于鼓励、禁止	相符

驻要求	风险较大的化工项目；会兴片区禁止入驻河南省确定的“两高一资”项目及有色金属冶炼项目、垃圾焚烧项目。	入驻类项目，符合园区发展规划要求。	
六、加快产业园区环境基础设施建设	加快完善产业园区集中供水、排水、供热等基础设施建设。交口片区集中式污水处理厂出水主要污染物 COD、氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准、其它污染物达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)一级标准；推进配套污水管网、中水回用工程建设，确保企业外排废水有效收集，并提高水资源利用率，减少废水排放；园区固废应有安全可行的处理处置措施，不得随意弃置，危险固废严格按照有关规定收集、贮存、转运、处置，确保 100%安全处置。	厂区排水实行雨、污分流，生活污水与生产废水经自建污水处理站处理达标后通过园区污水管网排至三门峡市华明污水处理厂进一步处理。一般固废处理满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。	相符
七、建立健全生态环境监管体系	统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜，建立健全产业园区环境监督管理、区域环境风险防范体系和联防联控机制，提升产业园区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全；定期开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测，做好跟踪与管理，并根据监测评估结果适时优化调整产业园区总体发展规划。	本项目环境风险物质 Q＜1，为环境低风险项目。营运期按照自行监测计划对项目各污染物排放情况进行监测。	相符
八、严格落实各项规划环评措施	规划批准后，应严格按照规划要求推动产业园区高质量发展，严守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，落实《报告书》提出的各项措施。规划在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订的，应当重新或者补充进行环境影响评价。	本项目建设符合三线一单要求，在落实各项污染防治措施的情况下，对环境影响较小。本项目将严格按照环评设计的规模进行建设，发生重大变动时，重新报批环评文件。	相符

综上，本项目不在三门峡市湖滨机电制造业园区环境准入负面清单之列，项目符合三门峡市湖滨机电制造业园区环境准入条件要求，符合规划环评审查意见要求，与三门峡市湖滨机电制造业园区发展规划环境影响评价要求是相符的。

其他符合性

1、产业政策符合性分析

本项目属于C1411糕点、面包制造和D4430热力生产和供应，经查《产业结构调整指导目录（2024年本）》，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许建设项目。所

分析	用生产设备、生产产品均不在《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批、第四批范围内，不在《市场准入负面清单（2025年版）》范围内。项目已通过三门峡市湖滨区发展和改革委员会备案，项目代码为2505-411202-04-02-748555（备案证明见附件2）。本项目建设符合国家产业政策要求。 **2、“三线一单”相符性分析** （1）生态保护红线 本项目位于河南省三门峡市湖滨产业集聚区3号，在厂内现有的生产车间内进行改建，不新增占地。依据《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》要求，经查询河南省三线一单综合信息应用平台，三门峡市共划定生态环境管控单元54个，包括优先保护单元18个，重点管控单元31个，一般管控单元5个，本项目位于重点管控单元，单元名称湖滨区城镇重点单元。根据“河南省三线一单综合信息应用平台”研判分析可知（研判分析截图见附图9），本项目无空间冲突，项目区域未涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区以及生态红线保护区等环境敏感区，不在生态保护红线范围内，不会对生态保护区造成不良影响，满足生态保护红线划定的相关要求。 （2）环境质量底线 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。 ①环境空气质量：根据三门峡市生态环境局公布的《2024 年三门峡市生态环境质量概要》中数据，三门峡市常规监测因子 PM_{10}、NO_2、SO_2 和 CO 监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求，$PM_{2.5}$、O_3 不能满足二级标准要求，三门峡市为环境空气质量不达标区。目前三门峡市正在实施《三门峡市 2025 年蓝天保卫战实施方案》《三门峡市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（三黄河办〔2025〕2 号）等一系列措施，进一步改善区域大气环境质量。本项目废气经采取措施处理后均可达标排放，对周围环境空气质量影响较小，项目建设不触及

环境空气质量底线。

②地表水环境质量：厂区排水实行雨、污分流。生活污水与生产废水经自建污水处理站处理达标后通过园区污水管网排至三门峡市华明污水处理厂进一步处理，最后排入黄河。厂区雨水经园区雨水管网进入青龙涧河。该段黄河、青龙涧河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。经查《2024年三门峡市生态环境质量概要》，2024年全市地表水环境质量“优”，区域地表水环境质量较良好。

③声环境质量：根据《三门峡市湖滨机电制造业园区发展规划（2021-2030）环境影响报告书》对园区声环境功能区的划分，本项目厂址区域为 3 类声功能区，东北侧厂界紧邻黄河东路（老 310 国道），东北侧厂界外为 4a 类声功能区。运营期厂界噪声可稳定达标排放，不会对当地声环境产生不利影响，不触碰当地声环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目属于食品加工制造类项目，不属于高耗能、高污染、资源型行业，本次改建不新增产能，厂区用电由园区电网提供，用水由园区供水管网供给，天然气接园区供气管网，由三门峡中裕燃气有限公司供应，气源为西气东输二线天然气，项目运营期不会突破资源利用上线。本次改建不新增占地，不新增工业用地指标，不会突破土地资源利用上线。

（4）环境准入清单

依据《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》，经查询河南省三线一单综合信息应用平台研判分析，项目区域属于重点管控单元，环境管控单元名称为湖滨区城镇重点单元。本项目与环境管控单元分区管控要求相符性分析如下：

①环境管控单元相符性分析

表4 与湖滨区城镇重点单元生态环境准入清单相符性

管控单元编码	管控单元名称	管控分类	管控要求	本项目情况	相符性

ZH41120220002	湖滨区城镇重点单元	重点	空间布局约束	1、禁止新建、改建及扩建高污染、高风险建设项目。 2、鼓励该区域内现有工业企业退城入园。 3、禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉、炉灶等燃烧设施（集中供热、电力行业燃煤锅炉除外）。	1、本项目涉及糕点、面包制造业、热力生产和供应业（建设单位自建自用的供热工程），经查《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目不属于高污染、高风险建设项目。 2、本项目位于三门峡市湖滨机电制造业园区内。 3、本项目燃气锅炉、燃气隧道炉、燃气旋转炉等燃料均为天然气，不属于高污染燃料。	相符
			污染物排放管控	1、城镇污水处理厂必须达到或优于《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087—2021）,禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。 2、禁止填埋场渗滤液直排或超标排放。	1、生活污水与生产废水经自建污水处理站处理达标后通过园区污水管网排至三门峡市华明污水处理厂进一步处理，不涉及含重金属废水。 2、不涉及。	相符
			环境风险防控	1、高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。 2、重点监管企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。 3、按照土壤环境调查相关技术规定，对垃圾填埋场周边土壤环境状况进行调查评估。对周边土壤环境超过可接受风险的，应采取限制填埋废物进入、降低人体暴露健康风险等管控措施。	1、不涉及。 2、河南三味奇食品有限责任公司不属于重点监管企业。 3、不涉及。	相符
			资源开发效率要求	禁止销售、使用煤等高污染燃料，现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市、县（市）人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。	本项目燃气锅炉、燃气隧道炉、燃气旋转炉等燃料均为天然气，不属于高污染燃料。	相符

②水环境管控分区相符性分析

项目涉及1个河南省水环境管控分区，其中水环境优先保护区0个，工业污染重点管控区0个，城镇生活污染重点管控区0个，农业污染重点管控区0个，水环境一般管控区1个，详见下表。

表 5 与水环境管控分区相符性分析

管控单元编码	管控分区名称	管控分类	管控要求		本项目情况	相符性
YS41120232103 49	三门峡水库三门峡市三门峡水库控制单元	一般	空间布局约束	禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。	距离本项目最近的饮用水水源保护区为厂址西北侧4.805km 处的沿青龙涧河地下水井群（共 21 眼井）饮用水水源保护区，本项目不在其保护区范围内。	相符
			污染物排放管控	强化城镇生活污水治理，加强污水处理厂扩建、提标改造。现有污水处理厂外排水质应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。新建城镇污水处理设施执行一级 A 排放标准。	不涉及	相符
			环境风险防控	加强涉水污染源治理和监管，建立上下游水污染防治联动协作机制，严格防范跨界水环境污染风险。	不涉及	相符

③大气环境管控分区相符性分析

项目涉及 1 个河南省大气环境管控分区，其中大气环境优先保护区 0 个，高排放重点管控区 0 个，布局敏感重点管控区 0 个，弱扩散重点管控区 0 个，受体敏感重点管控区 1 个，大气环境一般管控区 0 个，详见下表：

表 6 与大气环境管控分区相符性分析

管控单元编码	管控分区名称	管控分类	管控要求	本项目情况	相符性

	YS41120223400001	/	重点	空间布局约束	1、在各省辖市城市建成区内，禁止新建每小时二十蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油蹦及直接燃用生物质的锅炉，其他地区禁止新建每小时十蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油以及直接燃用生物质的锅炉。 2、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。 3、到 2025 年，城市建成区内重污染企业分类完成就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出任务。	1、本次改建“以新带老”将原 3t/h 甲醇锅炉改为 3t/h 天然气锅炉，不属于左列禁止新建类。 2、本项目不属于左列石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等项目。 3、本项目厂址位于三门峡市湖滨机电制造业园区内。	相符
				污染物排放管控	1、大力推进钢铁、焦化等重点行业产业结构调整和转型升级，加快钢铁、水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造。深化有色金属冶炼、铸造、碳素、耐材、烧结类砖瓦等行业工业炉窑综合整治及垃圾焚烧发电、生物质发电烟气深度治理。 2、推动氢燃料电池汽车示范应用，推广新能源汽车和非道路移动机械。推进公共领域车辆新能源化。实施清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国三及以下排放标准汽车，基本消除未登记或冒黑烟工程机械。 3、加强道路扬尘综合整治，大力推进道路机械化清扫保洁作业，到 2025 年，各设区市建成区道路机械化清扫率达到 95%以上，县城达到 90%以上。各市平均降尘量到 2025 年不得高于 7 吨/月·平方公里。	1、不涉及。 2、原料及产品运输采用国五及以上排放标准汽车。 3、不涉及。	相符
				环境风险防控	1、实施重污染企业退城搬迁，加快城市建成区、人群密集区、重点流域的重污染企业和危险化学品等环境风险大的企业搬迁改造、关停退出，推动实施一批水泥、玻璃、焦化、化工等重污染企业退城工程。 2、提升城乡极端气候事件监测预警、防灾减灾综	1、不涉及。 2、不涉及。	相符

				合评估和风险管控能力，保障城乡建设和基础设施安全。适时开展气候变化影响风险评估，实施适应气候变化行动。		
			资源开发效率要求	1、在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在各省辖市、县（市）人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 2、基本实现城区集中供暖全覆盖。	1、本项目燃气锅炉、隧道炉、旋转炉等燃料均为天然气，不属于高污染燃料。 2、不涉及。	相符

综上，本项目符合环境管控单元生态环境准入清单要求，符合区域“三线一单”的管控要求。

3、饮用水源地保护规划

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125 号）、《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕162 号），三门峡市城市集中式饮用水源保护地共 5 个，距离本项目最近的饮用水水源保护区为沿青龙涧河地下水井群（共 21 眼井）饮用水水源保护区，其保护区范围如下：

一级保护区：取水井外围 50 米的区域；沿青龙涧河大岭南路至上游茅津南路防洪堤内的区域。

二级保护区：一级保护区外，取水井外围 550 米东至经一路—崤山路—茅津南路—北堤路—陇海铁路、南至陕州大道（国道 310）—六峰南路—青龙路—大岭南路—南堤路—国道 209—陕州大道、西至湿地公园入口（苍龙涧河东岸）—苍龙大坝北侧坝头—青龙大坝、北至湖堤路—国道 209—北堤路—康园街—虢国路—大岭路—崤山路—六峰路—和平路—上阳路—黄河路—陇海铁路的区域。

本项目位于三门峡市湖滨产业集聚区 3 号，距离西北侧沿青龙涧河地下水井群（共 21 眼井）饮用水水源二级保护区边界 4.805km，不在其保护区范围内。本项目与饮用水源保护区位置关系见附图 11。

4、与河南黄河湿地国家级保护区相符性

（1）地理位置

河南黄河湿地国家级自然保护区位于河南省西北部，地理坐标在北纬34°33′59″～35°05′01″，东经110°21′49″～112°48′49″之间。横跨三门峡、洛阳、济源、焦作等四个省辖市，保护区东西长301km，跨度50km。

河南湿地保护区三门峡水库段西起陕西与河南交界，东至三门峡水库大坝，北至河南省界，与山西省的芮城、平陆相邻，南界王官村以西以泉村、王家、高柏、西吕店、西古驿、后地、东官庄、七里堡、会兴等村庄北界连线为界，王官村以东三门峡至大坝沿黄公路为界。

（2）核心区

根据功能划分三门峡库区核心区面积13900公顷，涉及灵宝市、陕州区、湖滨区三个县级行政区，其中灵宝市核心区面积11400公顷，陕州区核心区面积2000公顷，湖滨区核心区面积500公顷。北部核心区界以主河道为界，南部核心区界以自然地形为主划分区界，核心区边界位于河道内，距河滩与阶地交界处50～200米。湖滨区核心区面积500公顷，西至湖滨区王官村，东至东坡，北至省界，南界至沿黄公路北200米处，该核心区水面宽阔，适于多种鸟类栖息，尤其是大天鹅数量较多。

（3）缓冲区

三门峡库区缓冲区面积1920公顷，其中灵宝市1200公顷，陕州区300公顷，湖滨区420公顷，缓冲区界至核心区界50～200米。地理坐标介于东经110°22′18″～111°10′29″，北纬34°34′37″～34°48′10″之间。

湖滨东部缓冲区面积80公顷，缓冲区界至核心区界50～200米。地理坐标介于东经111°14′13″～111°17′03″，北纬34°47′49″～34°48′24″之间。

（4）实验区

实验区位于缓冲区的边沿，对核心区和缓冲区起保护作用，实验区内可有限度开展旅游和多种经营。三门峡库区实验区面积12100万公顷，其中灵宝市实验区面积2400公顷，陕州区700公顷，湖滨区1500公顷，渑池县7500公顷。

本项目位于三门峡市湖滨产业集聚区 3 号，西北侧距离河南黄河湿地国家级自然保护区的实验区南侧边界 6.702km，不在黄河湿地自然保护区范围内。本项目与河南黄河湿地国家级自然保护区位置关系见附图 10。

5、与《三门峡市 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《三门峡市 2025 年碧水保卫战实施方案》、《三门峡市 2025 年净土保卫战实施方案》、（三黄河办〔2025〕2 号）相符性分析

表 7 与（三黄河办〔2025〕2 号）相符性分析

项目	（三黄河办〔2025〕2 号）	本项目建设情况	相符性
《三门峡市 2025 年蓝天保卫战实施方案》	加强餐饮油烟污染治理。 持续抓好餐饮服务单位油烟净化设施安装、运维、管理工作，重点整治油烟跑漏、直排问题，对未安装油烟治理设施及油烟治理设施未正常运行、未定期清洗的餐饮企业和经营商户，责令限期整改。	本项目烘烤油烟收集至静电式油烟净化器处理后达标排放。对现有工程餐厅静电式油烟净化器出口处设置排烟管道，沿所在建筑物主体外墙将处理后的废气引至餐厅所在建筑物顶部排放。对现有工程面包车间、制馅车间油烟提出“以新带老”措施，设置静电式油烟净化器，分别将油烟收集处理达标后，通过 15m 高排气筒排放。	相符
	开展环境绩效等级提升行动。加强企业绩效监管，对已评定 A 级、B 级和绩效引领性企业开展“回头看”，对实际绩效水平达不到评定等级要求，或存在严重环境违法违规行为的企业，严格实施降级处理。开展重点行业环保绩效创 A 行动，充分发挥绩效 A 级企业引领作用，以“先进”带动“后进”，鼓励指导企业通过设备更新、技术改造、治理升级等措施，不断提升环境绩效等级。	食品制造业纳入通用行业绩效分级，涉及通用行业的涉 PM、涉锅炉/炉窑工序，执行通用行业差异化管控要求，通用行业涉 PM 企业绩效引领性指标、通用行业涉锅炉/炉窑 A 级企业绩效指标要求，按要求进行绩效等级申报。	相符
《三门峡市 2025 年碧水保	持续推动企业绿色转型发展。 严格项目准入，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展；严格落实生态环境分区管控，加快推进工业企业绿色转型发展；深入推进重	本项目不属于“两高一低”项目，符合生态环境分区管控要求。生活污水与生产废水经自建污水处理站处理达标后通过园区污水管网	相符

卫战实施方案》	点水污染物排放行业清洁生产审核；培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率。	排至三门峡市华明污水处理厂进一步处理。	
《三门峡市2025年净土保卫战实施方案》	强化土壤污染源头防控。 落实《河南省土壤污染源头防控行动实施方案》，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。加强源头预防，持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务，依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。	本项目无危险废物，一般固体废物依托现有工程设置的一座180m^{2}的一般固废暂存库，暂存库划分为5间，用于分类暂存一般固废，一般固废处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。	相符

6、与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）相符性分析

根据《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）中“绩效分级行业与《国民经济行业分类》对照表”，食品制造业纳入通用行业绩效分级。应根据生产工艺确定，分别对涉PM、涉锅炉/炉窑工序，执行通用行业差异化管控要求。

（1）与通用行业涉PM企业绩效引领性指标相符性分析如下。

表8 与通用涉PM企业绩效引领性指标相符性分析

引领性指标	通用涉 PM 企业	本项目建设情况	相符性
生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	本项目属于食品加工业，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类和省、市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	相符
物料装卸	1.车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施； 2.不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天	1、本项目原料中面粉、糖等粉状、粒状原料均为密闭袋装，无散装物料。 2、本项目袋装物料均在密闭仓库内装卸，不涉及露天装卸。	相符

		装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。		
	物料储存	1.一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内地面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐； 2.危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物管理台账和危险废物转移情况信息表保存 5 年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。涉大气污染物排放的，应设置对应污染治理设施。	1.本项目原料中面粉、糖等粉状、粒状原料均为密闭袋装，储存于封闭的原料仓库内。封闭的原料仓库位于本次改建糕点车间所在厂房的一层，顶棚和四周围墙完整，仓库地面全部硬化，仓库货物进出大门为硬质材料门，正常情况下所有门窗保持常闭状态。无露天储存物料。 2.不涉及危险废物。	相符
	物料转移和输送	1.粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送； 2.无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。	1.面粉、糖等物料包装袋内整体密闭输送，在配料间拆包配料。 2.搅拌机为封闭设备，搅拌过程中搅拌机关闭盖子。配料间、搅拌间均为封闭空间，为洁净车间，设置整体通风设施。	相符
	工艺过程	1.各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取收尘/抑尘措施； 2.破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。	1.搅拌机为封闭设备，搅拌过程中搅拌机关闭盖子。配料间、搅拌间均为封闭空间，为洁净车间，设置整体通风设施。 2.不涉及。	相符
	成品包装	1.粉状、粒状产品包装卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘； 2.各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象； 3.生产车间不得有可见烟（粉）尘外逸。	1.不涉及粉状、粒状产品包装； 2.生产车间定期清扫，地面干净，无积料、积灰现象； 3.生产车间无可见烟（粉）尘外逸。	相符
	排放限值	PM 排放限值不高于 10mg/m^3；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	颗粒物、SO_2、NO_x、油烟、异味、非甲烷总烃排放浓度达到相关污染物排放标准。	相符
	无组织管	1.除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过气力输送、罐车、吨包袋等封闭方式卸灰，不得	1.不涉及； 2.不涉及；	相符

	控		直接卸落到地面； 2.除尘灰如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式，如果直接外运应采用罐车或袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存； 3.脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在厂区内应封闭储存，在转运过程中应采取封闭抑尘措施并应封闭储存。	3.不涉及。	
	视频监管		未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存 6 个月以上。	不涉及配料间、和面间安装视频监控设施，相关数据保存6个月以上。	相符
	厂容厂貌		1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化； 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	1.厂区内道路、原辅材料仓库、车间等地面硬化，无露天堆场； 2.厂区道路定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.其他未利用地全部绿化，无成片裸露土地。	相符
	环境管理水平	环保档案	1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； 2.废气治理设施运行管理规程； 3.一年内废气监测报告； 4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	1.现有工程有环评批复文件及竣工验收批复文件； 2.按要求制定有废气治理设施运行管理规程； 3.按要求开展自行监测； 4.取得排污登记回执，有组织废气排放口设置规范的排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	相符
		台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料等更换量和时间）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4.主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.用电消耗记录。	1.有生产设施运行管理信息； 2.有废气污染治理设施运行管理信息； 3.有监测记录信息； 4.有主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.有用电消耗记录。	相符
		人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	配备有专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	相符
	运输方式		1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标	1.物料、产品等公路运输为外委运输，要求运输单位全部使用国五及	相符

	准）或新能源车辆； 2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。	以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.不涉及厂内运输车辆； 3.不涉及； 4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。	
运输监管	日均进出货物 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。	全厂载货车辆日进出10辆次以上，出入口已安装有门禁视频监控系统并建立有电子台账。	相符

（2）与通用行业涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标相符性分析如下。

表9 与涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标相符性分析

差异化指标	A 级企业指标	本项目建设情况	相符性
能源类型	以电、天然气等为能源	燃气锅炉、燃气隧道炉、燃气旋转炉等均以天然气为能源，电烤炉以电为能源。	相符
生产工艺	1.属于《产业结构调整指导目录（2024）》鼓励类和允许类； 2.符合相关行业产业政策； 3.符合河南省相关政策要求； 4.符合市级规划。	经对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许建设项目。符合《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）、《三门峡市湖滨机电制造业园区发展规划（2021-2030）》。	相符
污染治理技术	1.电窑： PM 采用袋式除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、静电除尘等高效除尘技术。 2.燃气锅炉/炉窑： （1）PM[1]采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等高效除尘技术；	1.本项目月饼电烤炉不涉及 PM 排放。 2.燃气锅炉/炉窑： （1）本项目燃气锅炉、天然气烤炉均采用低氮燃烧器，不采用除尘工艺；	相符

	（2）NO_x[2]采用低氮燃烧或 SNCR/SCR 等技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全密闭，并采取有氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。 3.其他工序（非锅炉/炉窑）： PM 采用覆膜袋式除尘或其他先进除尘工艺。		（2）本项目采用低氮燃烧技术。 3.不涉及。	
排放限值	锅炉	PM、SO_2、NO_x 排放浓度分别不高于： 燃气：5、10、50/30[3]mg/m^3（基准含氧量：3.5%）；氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m^3（使用氨水、尿素作还原剂）	PM、SO_2、NO_x 排放浓度分别不高于：燃气：5、10、30mg/m^3（基准含氧量：3.5%）；	相符
	加热炉、热处理炉、干燥炉	PM、SO_2、NO_x 排放浓度分别不高于： 电窑：10mg/m^3（PM） 燃气：10、35、50mg/m^3 （基准含氧量：燃气 3.5%，电窑和因工艺需要掺入空气/非密闭式生产的按实测浓度计）	燃气：PM、SO_2、NO_x 排放浓度分别不高于：10、35、50mg/m^3	相符
	其他炉窑	PM、SO_2、NO_x 排放浓度分别不高于 10、50、100mg/m^3（基准含氧量：9%）	不涉及。	相符
	其他工序	PM 排放浓度不高于 10mg/m^3	PM 排放浓度不高于 10mg/m^3	相符
监测监控水平	重点排污企业主要排放口[4]安装 CEMS，记录生产设施运行情况，并按要求与省厅联网；CEMS 数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）。		建设单位不属于重点排污企业，废气排放口均为一般排放口。	相符
备注[1]：燃气锅炉在 PM 稳定达到排放限值情况下可不采用除尘工艺； 备注[2]：温度低于 800℃的燃气/燃油的干燥窑、热处理窑和燃气/生物质锅炉，在稳定达到排放限值情况下可不采用 SCR/SNCR 等工艺； 备注[3]：新建燃气锅炉和需要采取特别保护措施的区域，执行该排放限值； 备注[4]：主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范 XX 工业》确定。				

7、其他规划相符性分析

表 10 本项目与其他相关规划的相符性分析

序号	规划名称	规划要求	本项目情况	相符性
1	《黄河流域生态保护和高质	第八章 强化环境污染系统治理。 第二节 加大工业污染协同治理力度 推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，加快钢铁、煤电超低排放改造，开展煤炭、	本项目厂址位于三门峡市湖滨机电制造业园区内，属于黄河流域，在合规园区内。本项目不	相符

		量发展规划纲要》（2021.10.8）	火电、钢铁、焦化、化工、有色等行业强制性清洁生产，强化工业炉窑和重点行业挥发性有机物综合治理，实行生态敏感脆弱区工业行业污染物特别排放限值要求。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。开展黄河干支流入河排污口专项整治行动，加快构建覆盖所有排污口的在线监测系统，规范入河排污口设置审核。严格落实排污许可制度，沿黄所有固定排污源要依法按证排污。沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放，严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉打击向河湖、沙漠、湿地等偷排、直排行为。加强工业废弃物风险管控和历史遗留重金属污染区域治理，以危险废物为重点开展固体废物综合整治行动。加强生态环境风险防范，有效应对突发环境事件。健全环境信息强制性披露制度。	属于高耗水、高污染企业，废气均可达标排放。项目不属于“两高一资”项目。厂内生活污水与生产废水经自建污水处理站处理达标后通过园区污水管网排至三门峡市华明污水处理厂进一步处理，废水排放方式为间接排放，不设入河排污口。现有工程已取得排污登记回执。按照要求设置有固废暂存间，固废可合理处置。	
	2	《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》（环综合〔2022〕51号）	强化生态环境分区管控。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线硬约束，充分衔接国土空间规划和用途管制要求，因地制宜建立差别化生态环境准入清单，加快推进“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）成果应用。严格规划环评审查、节能审查、节水评价和项目环评准入，严控严管新增高污染、高耗能、高排放、高耗水企业。严控钢铁、煤化工、石化、有色金属等行业规模，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。禁止在黄河干支流岸线一定范围内新建、扩建化工园区和化工项目。严禁“挖湖造景”等不合理用水需求。	根据前文分析，本项目符合“三线一单”要求，符合园区规划环评要求，不属于高污染、高耗能、高排放、高耗水企业，不属于钢铁、煤化工、石化、有色金属等行业，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》允许建设行业，不属于淘汰的落后产能，不属于化工项目。	相符
	3	《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、	各有关地区要坚持从严控制，对已备案但尚未开工的拟建工业项目，要指导督促和协调帮助企业将项目调整转入合规工业园区内建设。对不符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、规划环评以及能耗、水耗等有关要求的工业项目，一律不得批准或备案。拟建工业项目清理规范工作于2021年12月底前全部完成。“十四五”时期沿黄重点地区拟建工业项目，一律按要求进入合规工业园区。	本项目厂址位于三门峡市湖滨机电制造业园区内，属于合规工业园区，根据前文分析，本项目符合“三线一单”生态环境分区管控方案、规划环评等要求，并已取得备案。	相符
			各有关地区对现有已备案但尚未开工的拟建高污	本次改建项目已取得备	相符

		高耗水、高耗能项目的通知》（发改办产业〔2021〕635 号）	染、高耗水、高耗能项目（对高污染、高耗水、高耗能项目的界定，按照生态环境部、水利部、国家发展改革委相关规定执行）要一律重新进行评估，确有必要建设且符合相关行业要求的方可继续推进。清理规范工作于 2021 年 12 月底前全部完成。“十四五”时期沿黄重点地区新建高污染、高耗水、高耗能项目，一律按本通知要求执行。	案，尚未开工建设，经查《河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）》，不属于高耗能、高污染项目。不属于高耗水项目。	
	4	《三门峡市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（三环〔2022〕2 号）	第三章 第三节 优化升级绿色发展方式 加大落后低效和过剩产能淘汰。严格落实“三线一单”要求，淘汰不符合生态环境功能定位的产业布局、产业规模和产业结构，明确禁止和限制发展的行业和生产工艺。全面贯彻落实国家、省更新修订的《产业结构调整指导目录》和过剩产能淘汰标准。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，加大水泥熟料、砖瓦窑等行业落后产能淘汰和过剩产能压减力度。禁止新建燃料类煤气发生炉和 35 蒸吨/时及以下的燃煤锅炉。提高工业涂装、砖瓦、耐火材料、水泥等行业园区集聚水平。	本项目改建不属于落后低效和过剩产能，符合“三线一单”要求。本次改建不新增占地、不增加产能，符合三门峡市湖滨机电制造业园区产业发展规划要求。本次改建 3t/h 燃气锅炉不属于禁止新建类锅炉。	相符
	5、	《三门峡市空气质量持续改善实施方案》（三政规〔2024〕4 号）	积极开展燃煤锅炉关停整合。 全市原则上不再新增自备燃煤机组，不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉，鼓励自备燃煤机组实施清洁能源替代。基本淘汰储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施，加快热力管网建设，开展远距离供热示范，充分发挥热电联产电厂的供热能力。2025 年年底前，对 30 万千瓦以上热电联产电厂供热半径 30 公里范围内具备供热替代条件的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。	本次改建对不能符合现行排放标准的甲醇锅炉采取“以新带老”措施，将现有工程甲醇锅炉改建为燃气锅炉，使用清洁燃料，减少污染物产排量，使用低氮燃烧器，改建后燃气锅炉废气可达标排放。不涉及燃煤。	相符
			嗒实施工业炉窑清洁能源替代。 全市不再新增燃料类煤气发生炉，新（改、扩）建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。2024 年年底前，分散建设的燃料类煤气发生炉完成清洁能源替代或园区集中供气改造；2025 年年底前，使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉改用清洁低碳能源，淘汰不能稳定达标的燃煤锅炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业窑炉，完成固定床间歇式煤气	本项目月饼烘烤炉采用天然气为燃料，不属于高污染燃料。采用低氮燃烧器，烘烤炉废气可稳定达标排放。	相符

		发生炉新型煤气化工艺改造。		
		开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。 拟开设餐饮服务的建筑应设计建设专用烟道，产生油烟的餐饮服务单位应全部安装油烟净化装置并定期维护，实现大型餐饮服务单位油烟排放情况实时监控，餐饮油烟净化设施月抽查率不低于 20%，对群众反映强烈的恶臭异味扰民问题加强排查整治，投诉集中的工业园区、重点企业要安装在线监测系统。	项目产品烘烤过程中会产生异味。洁净车间内整体通风换气，在车间、厂界周边加强绿化，可阻隔、吸附部分异味，在一定程度上降低异味对周边环境的影响。	相符

8、项目选址可行性分析

选址与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）相符性分析如下。

表 11 项目选址《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）相符性分析

序号	《食品生产通用卫生规范》选址要求	本项目情况	相符性
1	厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。	本次改建利用现有厂房打造十万级洁净区，厂区周边的精密量仪企业无显著污染物排放，不会对本项目产生不利影响，厂区不属于对食品有显著污染的区域。	相符
2	厂区不应该选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。	本次为改建，在厂区现有厂房内建设，不属于左侧污染源不能有效清除的地址。	相符
3	厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。	厂址区域地势平坦，厂址西南侧隔河堤北路为青龙涧河，沿河堤北路有完善的堤岸防护，不属于易发生洪涝灾害的地区。	相符
4	厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。	厂址东南侧为中兴量仪，西北侧为中原量仪，东北侧为黄河东路，西南侧为河堤北路，厂区周围无虫害大量孳生潜在场所。	相符

本项目厂址位于三门峡市湖滨机电制造业园区内，用地性质为工业用地。本次改建在现有的生产车间内进行改建，不新增用地指标，不新增产能。厂区距离东北侧石板沟新村48m，距离西南侧距离青龙涧河27m，距离北侧黄河6.8km。项目已通过三门峡市湖滨区发展和改革委员会备案，符合《三门峡市湖滨机电制造业园区发展规划（2021-2030）》及规划环评要求，符合《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）选址要求。因此，本项目选址合理可行。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目基本情况及周围环境概况** 河南三味奇食品有限责任公司位于三门峡市湖滨产业集聚区 3 号，在三门峡市湖滨机电制造业园区交口片区内，厂区总占地面积 20490m^2，用地性质为工业用地。厂内现有工程为年产 10 万吨休闲旅游食品项目，可年产蛋糕、面包、月饼、桃酥、香菇酱、莲藕酱及其他馅料共 10 万吨/年。现有工程于 2011 年取得环评批复（三环监表〔2011〕35 号）；2017 年通过竣工环境保护验收并取得验收批复；2020 年 5 月进行排污登记，2025 年 5 月进行排污登记延续，登记编号 91411200728646832Y001W，有效期 2025 年 5 月 24 日至 2030 年 5 月 23 日。 河南三味奇食品有限责任公司为提升市场竞争力、满足日益增长的生产需求，拟投资 1500 万元，对现有工程进行改建，实施食品生产车间升级改造及自动化智能化扩能项目（以下简称本项目），改善产品质量，提升自动化智能化能力。 本项目改建涉及糕点车间内月饼生产线，拟将现有工程老旧的月饼生产线设备全部拆除，清空原糕点车间后，在糕点车间内打造十万级洁净区，合理化布局月饼生产线，更新月饼生产线设备，新购置中式糕点全自动生产线、自动下台车机、烤盘输送线、燃气隧道炉、燃气旋转炉、进炉输送线、自动刷蛋机、摇篮式冷却塔、回盘输送线、自动包装料理机、洁净式恒温自控系统、臭氧自动杀菌系统、ERP 系统服务器等设备，提升月饼生产线自动化、智能化水平。根据设备更新情况，产品烘烤方式从原有的电烤炉与蒸汽供热烘烤相结合，改为电烤炉与燃气隧道炉、燃气热风旋转炉烘烤相结合，提升产品质量，月饼生产线的其他生产工艺和原辅材料均不发生变化。改建完成后月饼生产线的产能仍为 1.0 万吨/年，不新增产能。 本项目改建同步对现有工程存在的环境问题进行“以新带老”改造。对现有工程面包车间烘烤废气和制馅车间废气设置废气处理设施，规范化排放口设置；将现有工程废气不能稳定达标排放的 1 台 3t/h 甲醇锅炉更换为 1 台 3t/h 燃气锅炉，使用管道天然气为燃料，使废气稳定达标排放，严格排放标准；建设污水处理站，采用隔油+格栅+调节+A/O+沉淀工艺处理厂内生活污水和生产废水。由于本项目烘烤方

式不再使用蒸汽供热，因此改建后燃气锅炉生产的蒸汽只需供给现有工程制馅车间使用，蒸汽供应需求量减少，考虑制馅车间与原糕点车间供热工艺运行特点，改建的燃气锅炉功率与改建前甲醇锅炉功率一致，满负荷运行时间由现状的 6.5h/d 减少至 3h/d。

现有工程面包车间和制馅车间的蛋糕、面包、桃酥、香菇酱、莲藕酱及其他馅料生产线的生产设备、布局、原辅材料、产品产能等均维持现状。

本项目改建涉及的产品产能为月饼 1.0 万吨/年，现有工程其他产品产能维持现状，改建前后全厂总产能均为 10 万吨/年（其中蛋糕 1.5 万吨/年、面包 6.0 万吨/年、月饼 1.0 万吨/年、桃酥 0.5 万吨/年、香菇酱 0.2 万吨/年、莲藕酱 0.2 万吨/年、其他馅料 0.6 万吨/年），本项目改建前后，全厂产品种类及各产品产能均不发生变化。

本项目在现有的糕点车间内进行改建，不新增占地面积，项目已通过三门峡市湖滨区发展和改革委员会备案，项目代码为 2505-411202-04-02-748555（备案证明见附件 2）。

本项目建设内容与备案内容一致性见下表。

表 12 本项目与备案一致性分析

序号	项目	备案内容	本项目建设内容	相符性
1	项目名称	食品生产车间升级改造及自动化智能化扩能项目	食品生产车间升级改造及自动化智能化扩能项目	相符
2	建设地点	三门峡市湖滨产业集聚区 3 号	三门峡市湖滨产业集聚区 3 号	相符
3	建设性质	改建	改建	相符
4	建设规模及内容	通过净化升级打造十万级洁净区，更新生产线设备并进行自动化改造；引入先进检测设备完善检测体系；采用智能化应用实现生产、仓储物流智能化管理，推	通过净化升级打造十万级洁净区，更新生产线设备并进行自动化改造；引入先进检测设备完善检测体系；采用智能化应用实现生产、仓储物流智能化管理，推动企业向智能化、绿色化发展。并对现有工程进行“以新带老”	相符

		动企业向智能化、绿色化发展。主要购置设备：中式糕点全自动生产线、自动下台车机、烤盘输送线、燃气隧道炉、燃气旋转炉、进炉输送线、自动刷蛋机、摇篮式冷却塔、回盘输送线、自动包装料理机、洁净式恒温自控系统、臭氧自动杀菌系统、ERP 系统服务器等设备，在检测能力提升方面，购置金属检测机、食品成分分析仪等先进检测设备；并在 ERP 系统基础上搭建物联网传感器、智能化应用实现等智能化设备和系统。	提升改造，将现有工程不能符合现行排放标准的甲醇锅炉更换为燃气锅炉；对现有工程面包车间和制馅车间产生的无组织排放燃气烘烤炉天废气、油烟等废气设置废气处理设施，规范化排放口设置；自建地埋式一体化污水处理站处理全厂生活污水和生产废水。主要购置设备：中式糕点全自动生产线、自动下台车机、烤盘输送线、燃气隧道炉、燃气旋转炉、进炉输送线、自动刷蛋机、摇篮式冷却塔、回盘输送线、自动包装料理机、洁净式恒温自控系统、臭氧自动杀菌系统、ERP 系统服务器等生产设备，金属检测机、食品成分分析仪等先进检测设备；在 ERP 系统基础上搭建物联网传感器、智能化应用实现等智能化设备和系统。	
5	投资	1500 万元	1500 万元	相符

本项目建设地点、建设性质、建设规模及内容与备案内容均一致，符合备案要求。经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于“鼓励类”“限制类”和“淘汰类”，为允许建设项目，符合国家产业政策。根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定，本项目应开展环境影响评价工作。本项目改建的中式糕点生产线涉及的国民经济行业分类为 C1411 糕点、面包制造，经查《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），C1411 糕点、面包制造不在名录范围内；本项目新增燃气隧道炉、燃气旋转炉，“以新带老”工程将现有的 3t/h 甲醇锅炉改为 3t/h 燃气锅炉，涉及国民经济行业分类 D4430 热力生产和供应，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“四十一、电力、热力生产和供应业—91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）—天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”，需编制环境影响报告表。

本项目生产车间中心坐标为 E111°15′21.258″，N34°43′52.434″，厂址东南侧为三门峡市中兴精密量仪有限公司，西北侧为三门峡中原量仪股份有限公司，东北侧为

黄河东路（老 310 国道），西南侧为河堤北路。厂区距离东北侧石板沟新村 48m，距离西南侧距离青龙涧河 27m。项目地理位置图见附图 1，周边环境示意图见附图 2。

2、项目主要建设内容

本项目为改建项目，在现有的糕点车间及锅炉房内进行改建，不新建厂房，本项目主要建设内容见下表。

表 13 本项目建设内容一览表

<table>
<tr><th colspan="3">构筑物名称</th><th>建设内容</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>主体工程</td><td colspan="2">糕点车间</td><td>位于现有 2#厂房 2F，框架结构，建筑面积 2323.2m^2（96*24.2m）。改建车间内月饼生产线，拆除该车间内原有老旧的月饼生产线设备，清空糕点车间后，在糕点车间内打造十万级洁净区，重新布局新购置的月饼生产线设备</td><td>在现有车间内改建</td></tr>
<tr><td>储运工程</td><td colspan="2">仓库</td><td>位于现有 2#厂房 1F，框架结构，建筑面积 2323.2m^2（96*24.2m）。用于原料及产品储存</td><td>依托现有工程</td></tr>
<tr><td>辅助工程</td><td colspan="2">锅炉房</td><td>建筑面积 176m^2，将锅炉房内原有的 1 台 3t/h 甲醇锅炉改建为 1 台 3t/h 燃气锅炉，原锅炉配套的软水制备设备保留利用</td><td>依托现有工程</td></tr>
<tr><td rowspan="4">公用工程</td><td colspan="2">供热</td><td>原自建甲醇锅炉供热变更为自建燃气锅炉供热</td><td>以新带老</td></tr>
<tr><td colspan="2">供气</td><td>管道输送天然气，依托厂内现有燃气管网接口，接园区供气管网，由三门峡中裕燃气有限公司供应，气源为西气东输二线天然气</td><td>依托现有工程</td></tr>
<tr><td colspan="2">供水</td><td>由园区供水管网供给，利用现有工程配套的软水制备设备供给软化水</td><td>依托现有工程</td></tr>
<tr><td colspan="2">供电</td><td>由园区市政供电系统供给</td><td>依托现有工程</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环保工程</td><td rowspan="2">有组织废气治理</td><td>燃气锅炉废气</td><td>采用低氮燃烧器，废气通过 1 根 13m 高排气筒（DA001）达标排放</td><td>以新带老</td></tr>
<tr><td>面包车间烘烤炉天燃气燃烧废气</td><td>现有工程面包车间烘烤炉采用低氮燃烧器，天燃气燃烧废气无组织排放，本次设置废气排放管道，将废气收集后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）达标排放</td><td>以新带老</td></tr>
</table>

			面包车间油烟	现有工程油炸间产生的油烟通过排风扇排出车间，拟在现有工程油炸间设置集气罩，将油烟收集至楼顶一套静电式油烟净化器处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放	以新带老
			制馅车间炒制油烟	现有工程制馅车间炒制工序产生的油烟通过排风扇排出车间，拟在现有工程炒制间设置集气罩，将油烟收集至一套静电式油烟净化器处理后通过 15m 高排气筒（DA004）排放	以新带老
			烘烤炉天燃气燃烧废气	采用低氮燃烧器，废气通过 1 根 15m 高排气筒（DA005）达标排放	新建
			烘烤油烟	燃气旋转炉、电烤炉设置油烟收集管道，燃气隧道炉进出炉口设置油烟收集管道，收集至楼顶一套静电式油烟净化器处理后通过 15m 高排气筒（DA006）排放	新建
			食堂油烟	在现有的静电式油烟净化器出口处设置排烟管道，沿所在建筑物主体外墙将处理后的废气引至餐厅所在建筑物顶部排放	以新带老
		无组织废气治理	配料粉尘	全封闭十万级洁净车间，整体通风系统，人工轻拿轻放、降低投料高度、定期清洁地面	新建
			烘烤异味	封闭厂房，洁净车间整体通风，加强厂区绿化	新建
			包装、喷码废气	封闭厂房，洁净车间整体通风	新建
			污水处理站恶臭	地埋式一体化污水处理设备，污水处理站构筑物加盖密闭，定期投加除臭剂；厂区内加强绿化	新建
		废水治理	废水	新建一座地埋式一体化污水处理站，污水处理能力为 $10m^3/d$，采用隔油+格栅+调节+A/O+沉淀处理工艺，厂内生活污水与生产废水经处理达标后通过园区污水管网排至三门峡市华明污水处理厂进一步处理	以新带老
		噪声治理	噪声	选用低噪声设备、安装减震基础、密闭厂房隔声、加强管理维护等降噪措施	新建
		固废治理	废包装材料	依托现有工程 1 座 $180m^2$ 一般固废暂存库暂存，定期作为废旧物资外售综合利用	依托现有工程
			废弃蛋壳	依托现有工程垃圾房，收集至垃圾房后交由环卫部门处理	

		不合格产品	依托现有工程 1 座 180m² 一般固废暂存库暂存，定期外售饲料加工厂综合利用	
		废空气过滤器滤芯	由厂家更换后直接带走回收利用，不在厂内暂存	
		废油脂	密闭桶装收集后与交由餐厨垃圾处理单位处置	
		格栅渣	密闭桶装收集后与交由餐厨垃圾处理单位处置	
		污泥	定期采用吸粪车抽吸后外运污水处理厂处置	新建

3、本项目与现有工程的依托关系及依托可行性

本项目依托工程情况及依托可行性分析见下表。

表 14 本项目依托工程及依托可行性

依托工程内容		依托工程详情	本项目依托可行性
主体工程	糕点车间	位于现有 2#厂房 2F，框架结构，建筑面积 2323.2m²（96*24.2m）。改建车间内月饼生产线，拆除该车间内原有老旧的月饼生产线设备，清空糕点车间后，在糕点车间内打造十万级洁净区，重新布局新购置的月饼生产线设备	现有糕点车间建筑面积 2323.2m²，原有月饼生产线即位于该车间，本次改建月饼生产线，不扩充产能，拆除该车间内原有老旧的月饼生产线设备不再保留利用，清空车间后，打造十万级洁净区，重新布局新购置的月饼生产线设备，提高月饼生产线的自动化、智能化水平，根据新设备的尺寸布局规划情况，原糕点车间长 96m，宽 24.2m，糕点车间大小可满足本次改建生产设施布置需求，本项目依托现有工程糕点车间厂房措施可行。
储运工程	仓库	位于现有 2#厂房 1F，框架结构，建筑面积 2323.2m²（96*24.2m）。用于原料及产品储存	原有月饼产线原辅材料与产品即储存于该仓库，本次改建不扩充产能，原辅材料及产品储存需求不扩大，依托可行。
辅助工程	锅炉房	建筑面积 176m²	本次在现有锅炉房内将原有的 1 台 3t/h 甲醇锅炉改建为 1 台 3t/h 燃气锅炉，燃料采用管道天然气，无需建设天然气储存设施，锅炉尺寸大小基本不变。锅炉房内软水制备设备可继续保留利用。本次改建后，月饼生产线不再使用锅炉蒸汽作为热源，锅炉蒸汽仅供给制馅车间使用，改建后锅炉蒸汽总供气量减少。根据设备安装需求，本次改建依托现有工程锅炉房可行。
	供气	管道输送天然气，依托厂	现有工程现状用气为面包车间烘烤工序用气，用气量

			内现有燃气管网接口，接园区供气管网，由三门峡中裕燃气有限公司供应，气源为西气东输二线天然气	为 50400Nm^3/a，本次改建后新增燃气锅炉和糕点车间月饼烘烤工序用气量 244222Nm^3/a。改建后全厂用气量 294622Nm^3/a，现有工程厂区燃气管道接厂区西南侧沿河堤路铺设的 DN200 园区燃气管道，厂内燃气管道为 DN50 钢管，压力 0.2-0.4MPa，供气量及供气压力均可满足本项目需求。
	公用工程	供水	由园区供水管网供给，利用现有工程配套的软水制备设备供给软化水	本次改建不扩充产能，用水量不增加，依托现有供水体系由园区供水管网供给可行。锅炉所需软水依托现有工程配套的软水制备设备，软水制备能力最大 4t/h，可满足本次改建的 3t/h 燃气锅炉使用，依托措施可行。
		供电	由园区市政供电系统供给	本次改建不扩充产能，本项目糕点车间用电接厂内现有用电系统，本次改建用电量增加 10 万 kWh/a，现有工程厂内总用电量为 150 万 kWh/a，本次用电量增加较少，现有工程厂内供电系统可满足本项目依托需求，依托现有供电线网由园区市政供电系统供给可行。
		一般固废暂存库	废包装材料依托现有工程 1 座 180m^2 一般固废暂存库暂存，定期作为废旧物资外售综合利用	现有工程设置有 1 座面积 180m^2 的一般固废暂存库，共 5 间，依托其中 2 间，每间面积 36m^2，用于分类暂存废包装材料，本次不扩充产能，废包装材料产生量不增加，依托可行。
			不合格产品依托现有工程 1 座 180m^2 一般固废暂存库暂存，定期外售饲料加工厂综合利用	现有工程设置有 1 座面积 180m^2 的一般固废暂存库，共 5 间，其中 1 间 36m^2 用于暂存不合格产品，本次不扩充产能，不合格产品产生量不增加，依托可行。
			格栅渣、废油脂密闭桶装收集后与交由餐厨垃圾处理单位处置	现有工程设置有 1 座面积 180m^2 的一般固废暂存库，共 5 间，其中 1 间 36m^2 用于暂存现有工程面包车间油炸工序产生的采用密闭桶装的废油脂。本项目格栅渣和废油脂的产生总量为 14.025t/a，与现有工程废油脂同属于 SW61 厨余垃圾，处置方式相同，本项目格栅渣和废油脂采用密闭桶装方式，与现有工程废油脂共用 1 间暂存间可行，依托现有工程措施可行。
			废弃蛋壳依托现有工程垃圾房，收集至垃圾房后交由环卫部门处理	本次改建糕点车间内月饼生产线，不增加月饼产能，不新增鸡蛋用量，废弃蛋壳产生量不增加，现有工程废弃蛋壳收集至垃圾房后交由环卫部门处理，可合理处置，依托可行。

		废空气过滤器滤芯由厂家更换后直接带走回收利用，不在厂内暂存	现有工程废空气过滤器滤芯由厂家更换后直接带走回收利用，处置措施可行。本次改建，车间数量不增加，糕点车间废空气过滤器滤芯产生量不增加，糕点车间产生的废空气过滤器滤芯与现有工程产生的一并处理可行，依托可行。

综上，本项目依托工程是合理可行的。

4、主要产品及产能

本项目改建拆除原有老旧的月饼生产线设备，在糕点车间内重新布局新购置的月饼生产线设备，提高月饼生产线的自动化、智能化水平，提升产品质量，本次改建不新增月饼产能，改建前后月饼产能均为产 1 万吨/年，产品方案详见下表。

表 15 本项目改建产品方案一览表

序号	产品名称	产量（万 t/a）	规格	包装方式	备注
1	月饼	1.0	每个 50 克/75 克/100 克	每个独立袋装，8-12 个/盒装	改建前后产能不发生变化

本次改建不涉及现有工程面包车间和制馅车间的蛋糕、面包、桃酥、香菇酱、莲藕酱及其他馅料产品产能，改建前后全厂产品方案一览表如下。

表 16 本项目改建前后全厂产品方案一览表

序号	产品名称	改建前产能（万 t/a）	本项目改建产能（万 t/a）	改建后全厂产能（万 t/a）	备注
1	蛋糕	1.5	0	1.5	全部外售
2	面包	6.0	0	6.0	全部外售
3	月饼	1.0	0	1.0	全部外售，本次改建不增加产能
4	桃酥	0.5	0	0.5	全部外售
5	香菇酱	0.2	0	0.2	全部外售
6	莲藕酱	0.2	0	0.2	全部外售
7	其他馅料	0.6	0	0.6	全部用于本项目糕点车间月饼的馅料
合计		10.0	0	10.0	本次改建前后总产能不变

5、主要生产单元、工艺过程、生产设备及参数

本项目改建，除原有老旧的月饼生产线设备不再保留利用，新购置自动化、智能化水平较高的月饼生产线设备用于生产月饼。本次改建涉及的主要生产单元、工艺、生产设备及参数详见下表。

表 17 本项目主要生产单元、工艺、生产设备及参数

序号	工艺过程	生产设备	设备型号	数量（台）	安装位置	备注
1	包装	富士达自动包装机	FSD-1	1	原糕点车间（月饼生产）	拆除不再保留利用
2	搅拌	晓进和面机	HM300	1		
3		新麦搅拌机	5M-80T	1		
4		新麦打蛋机	SM-401	1		
5		三全打奶机	VFM-7	1		
6	成型	伟隆月饼自动包陷机	WL-YBAM-180	3		
7		伟隆月饼自动成型机	WL-YZC-250	3		
8		伟隆月饼自动排盘机	WL-YBZP-A 型/B 型	3		
9		阳政月饼自动排盘机	YJ-860A	1		
10		阳政月饼自动成型机	YJ-850N	1		
11		阳政月饼自动包陷机	YJ-880T	1		
12		科麦曲奇饼挤出机	BKMK-02	1		
13		伟隆月饼自动排盘机	/	1		
14		伟隆月饼自动排盘机	WL-YBZP-A 型/B 型	1		
15		阳政酥皮机成型机	YJ-1510L	1		
16		阳政自动绞馅机	YJ-S151H	2		
17		阳政自动捏花机	YJ-SW45	2		
18		阳政自动排盘机	YJ-860A	2		
19		阳政酥皮机成型机	YJ-1510L	1		
20	输送	蛋黄输入线	/	1		
21	开酥	酥皮机	SM-520	1		
22		酥皮机	SM-520	1		
23	输送	月饼输出线	/	1		
24	烘烤	浩胜隧道炉	215360D2	2		
25		浩胜冷却炉	/	2		
26		电烤炉	SM-603S	6		
27		旋转炉	H3132D	1		
28	输送	月饼输出线	/	1		
29	包装	全自动高速分片投包机	FBJ-150-F	4		

	30		自动包装机	ZJ 型-400A 型/B 型	1		
	31		伟隆横枕式包装机	WW172R-M	1		
	32		伟隆横枕式包装机	WW190R	1		
	33		伟隆自动进料系统	SL-IV-A	2		
	34		伟隆脱氧剂投包机	TL210	1		
	35	喷码	纪州喷码机	CCS-R	2		
	36	检测	伟隆包装密度测试仪	WL-T2 型	2		
	37	成型	昌岗月饼自动成型机	CG-63	1		
	38	冷却	牛角扇	/	19		
	39	成型	自动包馅机	/	1		
	40	/	面包发酵箱	FX-30S	1		
	41	/	双开冷柜	/	1		
	42	/	立体电子称	/	1		
	43	搅拌	卧式和面机	HM300	1	糕点车间搅拌间	新增
	44		卧式和面机	HM-100	1		
	45		搅拌机	SM-80L	2		
	46		打蛋器	SAM-60L	1		
	47		打蛋器	AM-40L	1		
	48		蒸煮桶	SU-304	1		
	49	开酥	开酥机	SM-630	1	糕点车间开酥间	新增
	50		开酥机	SM-520	1		
	51	成型	伟隆四重自动包馅机（1 号线）	WL-YBAM-180*SC	1	糕点车间机器成型间	新增
	52		伟隆打饼机(1 号线）	WL-YZC-250	1		
	53		伟隆自动排盘机(1 号线）	WL-YZP	1		
	54		伟隆四重自动包馅机（2 号线）	WL-YBAM-180*SC	1		
	55		伟隆打饼机（2 号线）	WL-YZC-250	1		
	56		伟隆排盘机（2 号线）	WL-YZP	1		
	57		隆豫包馅机（3 号线）	SV-304	1		
	58		隆豫打饼机（3 号线）	SV-303	1		
	59		隆豫排盘机（3 号线）	SV-302	1		
	60		伟隆包馅机三缸(4 号线)	WL-YBAM-150*SC	1		
	61		伟隆打饼机(4 号线)	WL-YZC-250	1		
	62		伟隆排盘机(4 号线)	WL-YZP	1		
	63		雷恩包馅机（5 号线）	KN500	1		
	64		辉德排盘机（4 号线）	HD-600	1		

	65		阳政多功能面团成型机	YJ-SE-51H	1		
	66		辉德捏花机	HD-999	2		
	67		阳政打饼机	YJ-SE-51H	1		
	68		辉德排盘机（5 号线）	HD-600	1		
	69		辉德面团成型机	HD988	1		
	70		伟隆打饼机（大饼）	WL-YZC-250	1		
	71		阳政给馅机	YJ-SE-51H	1		
	72		辉德包馅机	HD-999	1		
	73		辉德蛋黄酥包馅机	HD-1000	1		
	74		桃酥成型机	TS-110	2		
	75		伟隆打饼机（苏式线）	WL-YZC-250	1		
	76		曲奇机	NH-102	1		
	77		自动下台车机	/	2		
	78		速冻柜	3JB2-28F	1	糕点车间手工成型间	新增
	79	进炉	进炉输送线	/	1	糕点车间机器成型间	新增
	80	刷蛋	自动刷蛋机	/	1	糕点车间刷蛋间	新增
	81	烘烤	燃气隧道炉	前段+后段，恒温用气量 16.77m³/h	1	糕点车间自动烘烤间	新增
	82		电烤炉	SM-603S	4	糕点车间烘烤间	新增
	83		赛思达燃气旋转炉	STY-32Q	3		
	84	出炉	烤盘输送线	/	1	糕点车间烘烤间	新增
	85	冷却	摇篮式冷却塔	每组 3 座	2	糕点车间冷却间	新增
	86	回盘	回盘输送线	/	1		
	87	包装	创先包装机	ZJ-400A	2	糕点车间内包间	新增
	88		瑞普华包装机	ZP-530S	2		
	89		全自动高速分片机	FPJ-2021F	2		
	90		全自动高速分片机	FPJ-2019H	2		
	91	检测	脱氧剂遗漏检测仪	DK9Q2008-L3-T6	4		
	92		金属探测仪	DK6Q3-2503L3-T8	4		
	93	包装	伟隆包装机	WL-BZJ	2		

94		自动盒装灌装机	BG 系列	1		
95		半球封口机	5IK60W-GV-CF	1		
96	杀菌	抽样自动杀菌系统	臭氧杀菌	1		
97	生产管理	洁净式恒温自控系统	/	1	糕点车间	新增
98		ERP 系统服务器	含物联网传感器	1	糕点车间	
99		智能化应用实现系统	含设备	1	糕点车间	
100	供热	3t/h 甲醇蒸汽锅炉	WNS1.25-Y	1	锅炉房	拆除不再利用
101	供热	3t/h 天然气蒸汽锅炉	WNS3-1.25-Y.Q	1	锅炉房	新增
101	化验分析	检测	食品成分分析仪	1	化验室	新增

本项目改建完成后全厂生产设备详见下表。

表 18 本项目改建完成后全厂生产设备一览表

序号	生产设备名称	设备型号	设备数量（台）			安装位置	备注
			现有	本项目	改建完成后全厂		
1	3t/h 甲醇蒸汽锅炉	WNS1.25-Y	1	0	0	锅炉房	拆除
2	3t/h 天然气蒸汽锅炉	WNS3-1.25-Y.Q	0	1	1		新增
3	软水制备设备	BR-4	1	0	1		保留利用
4	富士达自动包装机	FSD-1	1	0	0	原糕点车间内	拆除
5	晓进和面机	HM300	1	0	0		
6	新麦搅拌机	5M-80T	1	0	0		
7	新麦打蛋机	SM-401	1	0	0		
8	三全打奶机	VFM-7	1	0	0		
9	伟隆月饼自动包陷机	WL-YBAM-180	3	0	0		
10	伟隆月饼自动成型机	WL-YZC-250	3	0	0		
11	伟隆月饼自动排盘机	WL-YBZP-A 型/B 型	3	0	0		
12	阳政月饼自动排盘机	YJ-860A	1	0	0		
13	阳政月饼自动成型机	YJ-850N	1	0	0		
14	阳政月饼自动包陷机	YJ-880T	1	0	0		
15	科麦曲奇饼挤出机	BKMK-02	1	0	0		
16	伟隆月饼自动排盘机	/	1	0	0		

	17	伟隆月饼自动排盘机	WL-YBZP-A 型/B 型	1	0	0		
	18	阳政酥皮机成型机	YJ-1510L	1	0	0		
	19	阳政自动绞馅机	YJ-S151H	2	0	0		
	20	阳政自动捏花机	YJ-SW45	2	0	0		
	21	阳政自动排盘机	YJ-860A	2	0	0		
	22	阳政酥皮机成型机	YJ-1510L	1	0	0		
	23	蛋黄输入线	/	1	0	0		
	24	酥皮机	SM-520	1	0	0		
	25	酥皮机	SM-520	1	0	0		
	26	月饼输出线	/	1	0	0		
	27	浩胜隧道炉	215360D2	2	0	0		
	28	浩胜冷却炉	/	2	0	0		
	29	电烤炉	SM-603S	6	0	0		
	30	旋转炉	H3132D	1	0	0		
	31	月饼输出线	/	1	0	0		
	32	全自动高速分片投包机	FBJ-150-F	4	0	0		
	33	自动包装机	ZJ 型-400A 型/B 型	1	0	0		
	34	伟隆横枕式包装机	WW172R-M	1	0	0		
	35	伟隆横枕式包装机	WW190R	1	0	0		
	36	伟隆自动进料系统	SL-IV-A	2	0	0		
	37	伟隆脱氧剂投包机	TL210	1	0	0		
	38	纪州喷码机	CCS-R	2	0	0		
	39	伟隆包装密度测试仪	WL-T2 型	2	0	0		
	40	昌岗月饼自动成型机	CG-63	1	0	0		
	41	牛角扇	/	19	0	0		
	42	自动包馅机	/	1	0	0		
	43	面包发酵箱	FX-30S	1	0	0		
	44	双开冷柜	/	1	0	0		
	45	立体电子称	/	1	0	0		
	46	卧式和面机	HM300	0	1	1	糕点车间搅拌间	新增
	47	卧式和面机	HM-100	0	1	1		
	48	搅拌机	SM-80L	0	2	2		

	49	打蛋器	SAM-60L	0	1	1		
	50	打蛋器	AM-40L	0	1	1		
	51	蒸煮桶	SU-304	0	1	1		
	52	开酥机	SM-630	0	1	1	糕点车间开酥间	新增
	53	开酥机	SM-520	0	1	1		
	54	伟隆四重自动包馅机（1 号线）	WL-YBAM-180*SC	0	1	1	糕点车间机器成型间	新增
	55	伟隆打饼机(1 号线）	WL-YZC-250	0	1	1		
	56	伟隆自动排盘机(1 号线）	WL-YZP	0	1	1		
	57	伟隆四重自动包馅机（2 号线）	WL-YBAM-180*SC	0	1	1		
	58	伟隆打饼机（2 号线）	WL-YZC-250	0	1	1		
	59	伟隆排盘机（2 号线）	WL-YZP	0	1	1		
	60	隆豫包馅机（3 号线）	SV-304	0	1	1		
	61	隆豫打饼机（3 号线）	SV-303	0	1	1		
	62	隆豫排盘机（3 号线）	SV-302	0	1	1		
	63	伟隆包馅机三缸(4 号线)	WL-YBAM-150*SC	0	1	1		
	64	伟隆打饼机(4 号线)	WL-YZC-250	0	1	1		
	65	伟隆排盘机(4 号线)	WL-YZP	0	1	1		
	66	雷恩包馅机（5 号线）	KN500	0	1	1		
	67	辉德排盘机（4 号线）	HD-600	0	1	1		
	68	阳政多功能面团成型机	YJ-SE-51H	0	1	1		
	69	辉德捏花机	HD-999	0	2	2		
	70	阳政打饼机	YJ-SE-51H	0	1	1		
	71	辉德排盘机（5 号线）	HD-600	0	1	1		
	72	辉德面团成型机	HD988	0	1	1		
	73	伟隆打饼机（大饼）	WL-YZC-250	0	1	1		
	74	阳政给馅机	YJ-SE-51H	0	1	1		
	75	辉德包馅机	HD-999	0	1	1		
	76	辉德蛋黄酥包馅机	HD-1000	0	1	1		
	77	桃酥成型机	TS-110	0	2	2		

	78	伟隆打饼机（苏式线）	WL-YZC-250	0	1	1		
	79	曲奇机	NH-102	0	1	1		
	80	自动下台车机	/	0	2	2		
	81	进炉输送线	/	0	1	1		
	82	速冻柜	3JB2-28F	0	1	1	糕点车间手工成型间	新增
	83	自动刷蛋机	/	0	1	1	糕点车间刷蛋间	新增
	84	燃气隧道炉	前段+后段，恒温用气量 16.77m³/h	0	1	1	糕点车间自动烘烤间	新增
	85	电烤炉	SM-603S	0	4	4	糕点车间烘烤间	新增
	86	赛思达燃气旋转炉	STY-32Q	0	3	3		
	87	烤盘输送线	/	0	1	1		
	88	摇篮式冷却塔	/	0	2	2	糕点车间冷却间	新增
	89	回盘输送线	/	0	1	1		
	90	创先包装机	ZJ-400A	0	2	2	糕点车间内包间	新增
	91	瑞普华包装机	ZP-530S	0	2	2		
	92	全自动高速分片机	FPJ-2021F	0	2	2		
	93	全自动高速分片机	FPJ-2019H	0	2	2		
	94	脱氧剂遗漏检测仪	DK9Q2008-L3-T6	0	4	4		
	95	金属探测仪	DK6Q3-2503L3-T8	0	4	4		
	96	伟隆包装机	WL-BZJ	0	2	2		
	97	自动盒装灌装机	BG 系列	0	1	1		
	98	半球封口机	5IK60W-GV-CF	0	1	1		
	99	抽样自动杀菌系统	臭氧杀菌	0	1	1		
	100	洁净式恒温自控系统	/	0	1	1	糕点车间	新增
	101	ERP 系统服务器	含物联网传感器	0	1	1		
	102	智能化应用实现系统	含设备	0	1	1		
	103	电热层炉	SM-602S	1	0	1	面包车间冷冻面团间	保留利用
	104	搅拌机	SM2-25	1	0	1		
	105	果蔬电动切割机	SD2139AL	1	0	1		
	106	速冻柜	J23-01AF	1	0	1		
	107	筛粉机	SH-B1-10	1	0	1	面包车间筛粉间	保留利用

	108	洗蛋磕蛋机	XKD6000	1	0	1	面包车间洗蛋打蛋间	保留利用
	109	打蛋机	SM-401	1	0	1	面包车间打馅间	保留利用
	110	打蛋机	SM-201	1	0	1		
	111	搅拌机	SM-50T	3	0	3	面包车间搅拌间	保留利用
	112	搅拌机	SM2-80T	1	0	1		
	113	分割机	SM-636T	1	0	1		
	114	连续面团分割机	HM-3P（2P)	1	0	1		
	115	压面机	SM-303	1	0	1		
	116	滚圆机	SM-636	1	0	1		
	117	半自动面团滚圆机	SM-330	1	0	1	面包车间成型间	保留利用
	118	整形机	SM-307	2	0	2		
	119	速冻柜	3JB2-28F	1	0	1		
	120	加馅机	YJ-SE51H	1	0	1		
	121	成型机	YJ-SW45	1	0	1		
	122	面包成型切割机	YJ-STB35B	1	0	1		
	123	冷藏柜	MODEL	1	0	1	面包车间丹麦间	保留利用
	124	速冻柜	3JB2-28F	1	0	1		
	125	开酥机	SM-520	4	0	4		
	126	阿拉棒机	HN-0300	1	0	1		
	127	法棍切片机	2FS-1	1	0	1		
	128	分蛋打发机	F-G-100L	1	0	1	面包车间蛋糕区	保留利用
	129	蛋糕填充机	BKMK-500B	1	0	1		
	130	打蛋机	SM-401	4	0	4	面包车间干点区	保留利用
	131	打蛋机	SM-202	3	0	3		
	132	搅拌机	SM-25	1	0	1		
	133	切饼干机	CUT-110	1	0	1		
	134	曲奇机	CVT-110	1	0	1		
	135	醒发室	$10m^2$	3	0	3	面包车间醒发	保留利用
	136	电热层炉	SEB-3Y	13	0	13	面包车间烘烤间	保留利用
	137	商用式电热炉	STC-XC-CCC-21C	3	0	3		
	138	旋转热风炉	F2	1	0	1		

	139	燃气隧道炉	S104	1	0	1		
	140	电热油炸锅	EF-761	1	0	1	面包车间油炸间	保留利用
	141	金箍棒机	HM-JGB-01Z	3	0	3		
	142	冷藏柜	MDDEL	1	0	1	面包车间二次加工间	保留利用
	143	冷藏柜	MDDEL	1	0	1	面包车间慕斯间	保留利用
	144	打蛋机	SM-401	1	0	1		
	145	剁菜机	220	1	0	1		
	146	食物切碎机	QS505A	1	0	1		
	147	打蛋机	VFM-10	1	0	1		
	148	蛋糕切块机	BKMK-608	1	0	1		
	149	酸奶机	LXSMJ-400	1	0	1		
	150	双变频自动包装机	ZJ-500	2	0	2	面包车间包装间	保留利用
	151	切片机	HS-3S	1	0	1		
	152	制氮机	YT-5	1	0	1		
	153	土司切片机	SM-302NS	3	0	3		
	154	扇形扎口机	WD-ZS1201	2	0	2		
	155	烤箱	TEH96-92001	1	0	1	制馅车间配料间	保留利用
	156	蒸饭柜	KZ-900	1	0	1	制馅车间前处理间	保留利用
	157	研磨机	YM180B	2	0	2		
	158	切丁机	DA	1	0	1		
	159	清洗去皮机	/	1	0	1		
	160	切丁机（新式）	QDG-Q	1	0	1		
	161	胶体磨	JMS-180	1	0	1		
	162	绞肉机	JR-42	1	0	1		
	163	蒸煮锅	XQZ-130Q	12	0	12	制馅车间蒸煮间	保留利用
	164	去皮去核打浆机	XDJ-40	1	0	1		
	165	去皮去核打浆机	JL-QDJ	1	0	1		
	166	振动筛	SH-DJ	1	0	1		
	167	磨浆机	CRM-130	1	0	1		
	168	洗沙线	XXS-2	1	0	1		
	169	压滤机	XMY36/1000-U	1	0	1		

	170	压滤机	YLG-Z	1	0	1		
	171	炒锅	XQC-130DS	12	0	12	制馅车间炒制间	保留利用
	172	夹层锅	19G40500	5	0	5		
	173	可倾搅拌锅	GT6JR-3YEF	2	0	2		
	174	样品炒锅	19G40100	1	0	1		
	175	蒸炼机	ZLJ-300L	1	0	1		
	176	和面机	HMG-C	1	0	1		
	177	升降机	XQT-2	1	0	1		
	178	酱料包装机	JLBZG-N	1	0	1	制馅车间内包装间	保留利用
	179	真空包装机	DZ100	1	0	1		
	180	真空包装机	6000	1	0	1		
	181	真空包装机	730H-N	2	0	2		
	182	压平机	YPG-N	1	0	1		
	183	广式馅料包装机	WW510L	2	0	2		
	184	香菇酱灌装机	ZXB	1	0	1		
	185	旋盖机	YH	1	0	1		
	186	喷码机	KGKJFT	1	0	1		
	187	包馅机	SV380	1	0	1		
	188	包装机	WW172R-M	1	0	1		
	189	臭氧发生器	JF-K20	1	0	1		
	190	杀菌线	XSJ-78	1	0	1	制馅车间杀菌间	保留利用
	191	杀菌锅	R2013-081	1	0	1		
	192	洗瓶烘干机	GH-6608	1	0	1	制馅车间外包装间	保留利用
	193	贴标机	TBJ	1	0	1		
	194	封膜机	ZXB	1	0	1		
	195	风干机	FGG-W	1	0	1		
	196	异物检测机	X-RAY	1	0	1		
	197	打包机	NM1-638/3300	1	0	1		
	198	电子天平	DM-C10001	1	0	1	化验室	保留利用
	199	分析天平	ME104E	1	0	1		
	200	电热鼓风干燥箱	101-1A	2	0	2		
	201	电热式压力蒸汽灭菌锅	XFH-50CA	1	0	1		

202	净化工作台	SW-CJ-2D	1	0	1		
203	电热恒温培养箱	DH-600A	1	0	1		
204	冰箱	BCD-202M/T-C	1	0	1		
205	电热蒸馏水器	/	1	0	1		
206	无菌室	/	1	0	1		
207	显微镜	FL-305H	1	0	1		
208	食品成分分析仪	/	0	1	1		新增

本项目及现有工程的主要生产设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》目录中规定的“淘汰类”及“限制类”范围内，不在《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批和第四批范围内。

6、主要原辅材料及能源消耗

本次改建糕点车间内月饼生产线，不新增产能，不改变原月饼生产线原辅材料种类及配比，仅烘烤方式改为电烘烤与燃气隧道炉烘烤相结合。因此原辅材料种类及用量均不发生变化，仅能源结构发生变化，耗电量、蒸汽消耗量与天然气消耗量发生变化。根据建设单位提供的技术资料，月饼生产线原辅材料及能源消耗见下表。

表 19 项目月饼生产原辅料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	年消耗量			包装方式	性状	备注
			现有工程	改建工程	改建后			
1	面粉	t/a	2033	0	2033	袋装	固体	外购，汽运，储存于仓库
2	白砂糖	t/a	986	0	986	袋装	固体	外购，汽运，储存于仓库
3	食用油	t/a	781	0	781	桶装	液体	外购，汽运，储存于仓库
4	鸡蛋	t/a	20	0	20	箱装	固体	外购，汽运，储存于仓库
5	馅料	t/a	6000	0	6000	/	固体	来自现有工程馅料车间成品，储存于冷藏库、冷冻库
6	食品添加剂	t/a	1.0	0	1.0	袋装	固体	外购，汽运，储存于仓库
7	内包材料	t/a	50	0	50	箱装	固体	外购，汽运，储存于仓库
8	外包材料	t/a	100	0	100	箱装	固体	外购，汽运，储存于仓库

9	水	m^3/a	2378.33	-1059.87	1318.46	/	接园区供水管网
10	蒸汽	t/a	2940	-2940	0	管道输送	厂内自建锅炉供给
11	天然气	Nm^3/a	0	43294	43294	管道输送	接园区供气管网，由中裕燃气供应，气源为西气东输二线天然气
12	电	万 kWh/a	10	10	20	/	接园区电网

本项目改建完成后全厂主要原辅材料消耗详见下表。

表 20 项目全厂原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	年消耗量（t/a）			改建后增减量
			现有工程	改建工程	改建后全厂	
1	面粉	吨/年	78340	0	78340	0
2	白砂糖	吨/年	2470	0	2470	0
3	食用油	吨/年	7150	0	7150	0
4	鸡蛋	吨/年	2250	0	2250	0
5	香菇	吨/年	5700	0	5700	0
6	莲藕	吨/年	1000	0	1000	0
7	牛奶	吨/年	3000	0	3000	0
8	果蔬	吨/年	200	0	200	0
9	鲜肉	吨/年	500	0	50	0
10	果仁	吨/年	500	0	500	0
11	莲蓉	吨/年	500	0	500	0
12	蛋黄	吨/年	2000	0	2000	0
13	食品添加剂	吨/年	20	0	20	0
14	内包材料	吨/年	850	0	850	0
15	外包材料	吨/年	2000	0	2000	0
16	酱料包装瓶	吨/年	3000	0	3000	0
17	R134a 制冷剂	吨/年	3.0	0	3.0	0

18	水	m^3/年	9972.27	-1059.87	8912.4	-1059.87
19	蒸汽	吨/年	5460	-2940	2520	-2940
20	电	万 kWh/a	150	10	160	+10
21	天然气	Nm^3/a	50400	244222	294622	+244222
22	燃料甲醇	t/a	672	0	0	-672

本项目主要原辅材料理化性质详见下表。

表 21 主要原辅材料理化性质

标识	中文名	天然气	英文名	methane; Marsh gas
	分子式	CH_4	CAS 号	74-82-8
理化性质	外观与性状	无色无臭气体	主要用途	用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造
	熔点	-182.5℃	沸点	-161.5℃
	相对密度	相对密度(水=1) 0.42-0.46(-164℃)	空气相对密度	0.55
	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃		
	闪点	-188℃	引燃温度	538℃
	爆炸下限（V%）	5	爆炸上限（V%）	15.4
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳和水	稳定性	稳定
	禁忌物	氧化剂、氟、氯	聚合危害	不聚合
	灭火方法	水、雾状水、干粉、砂土。		
	危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。		
包装与储运	危险性类别	第 2.1 类，易燃气体	危险货物包装标志	4
	包装类别	/	UN 编号	1971
	储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。		
毒理学	接触限值	前苏联车间卫生标准 300mg/m^3	侵入途径	吸入
	LC_{50}	/	LD_{50}	/

资料	健康危害	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。
应急措施	皮肤接触	若有冻伤，就医治疗。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
防护措施	呼吸系统防护	一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩带自吸过滤式防毒面具(半面罩)。
	眼睛防护	一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。
	防护服	穿防静电工作服。
	手防护	戴一般作业防护手套。
	其它	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。

7、公用工程

7.1 给排水工程

本次改建糕点车间内月饼生产工艺仅烘方式发生变化，其他生产工艺不发生变化，不增加用水工艺。本项目涉及的用水主要为生产配料用水、车间地面清洗用水，设备清洗用水，软水制备用水。

（1）生产配料用水

本次改建月饼产能不发生变化，生产配料用水量不发生变化。根据产品配料比例信息，月饼产线的馅料来自现有工程产品，配料主要在饼皮制备的和面工序，用水量为饼皮重量的 5%，饼皮总重量为 4000t/a，则配料用水量为 200m^3/a（0.714m^3/d），水量全部进入产品，无废水产生。

（2）车间地面清洗用水

本次改建在原糕点车间内进行，车间大小不发生变化，车间地面清洗用水量不发生变化。本项目生产车间为洁净车间，受车间内空气湿度控制要求，地面采用拖把拖净方式每天清洁 1 次，清洁方式与现有工程一致，类比现有工程车间地面清洗用水情况，清洗用水量为 70m^3/a（0.25m^3/d），废水产生系数取 0.8，则车间地面清洗废水产生量为 56m^3/a（0.2m^3/d）。

（3）设备清洗用水

本次改建月饼产能不发生变化，设备清洗用水量与现状基本一致。月饼生产线设备每天生产结束需采用抹布擦拭进行清洁，类比现有工程设备清洗用水情况，设备清洗用水量为 140m^3/a（0.5m^3/d），废水产生系数取 0.8，则设备清洗废水产生量为 112m^3/a（0.4m^3/d）。

（5）锅炉用水

本次改建后，锅炉蒸汽供气量由 5460t/a（19.5t/d），减少为 2520t/a（9t/d）。用水量相应减少。锅炉用水主要来自软水制备系统补充软水以及蒸汽使用后冷凝回水，冷凝水回用率 70%，即回用水量 1764m^3/a（6.3m^3/d）。锅炉运行定期从锅炉底部排出废水，根据现有工程锅炉运行情况，锅炉排水量约为蒸汽产量的 5%，则锅炉排水量为 126m^3/a（0.45m^3/d）。锅炉用水量为 2646m^3/a（9.45m^3/d），其中 1764m^3/a（6.3m^3/d）来自蒸汽冷凝水回用，882t/a（3.15t/d）来自软水制备设备。

（6）软水制备用水

本次改建后，糕点车间月饼烘烤方式改变，不再使用锅炉蒸汽供热，锅炉蒸汽仅供给现有工程制馅车间使用，蒸汽提供量减少，软水制备用水量也相应减少。跟工程分析，本项目改建完成后，软水需求量减少至 2520m^3/a（9m^3/d），锅炉蒸汽冷凝水回用率 70%，即回用水量 1764m^3/a（6.3m^3/d），扣除锅炉排水 126m^3/a（0.45m^3/d），即需补充的软水量为 882t/a（3.15t/d），锅炉软水制备依托现有工程软水制备设备，软水制备采用离子交换树脂法，废水产生量为软水产生量的 3%，则本项目改建完成后软水制备废水产生量为 26.46m^3/a（0.095m^3/d）。软水制备用水量为 908.46m^3/a（3.245m^3/d）。

本次改建不新增废水种类和产生量，采取“以新带老”措施，建设一座地埋式一体化污水处理站，污水处理能力为 10m^3/d，采用隔油+格栅+调节+A/O+沉淀处理工艺，厂内生活污水与生产废水经处理达标后通过园区污水管网排至三门峡市华明污水处理厂进一步处理。

本项目改建工程水平衡图如下：

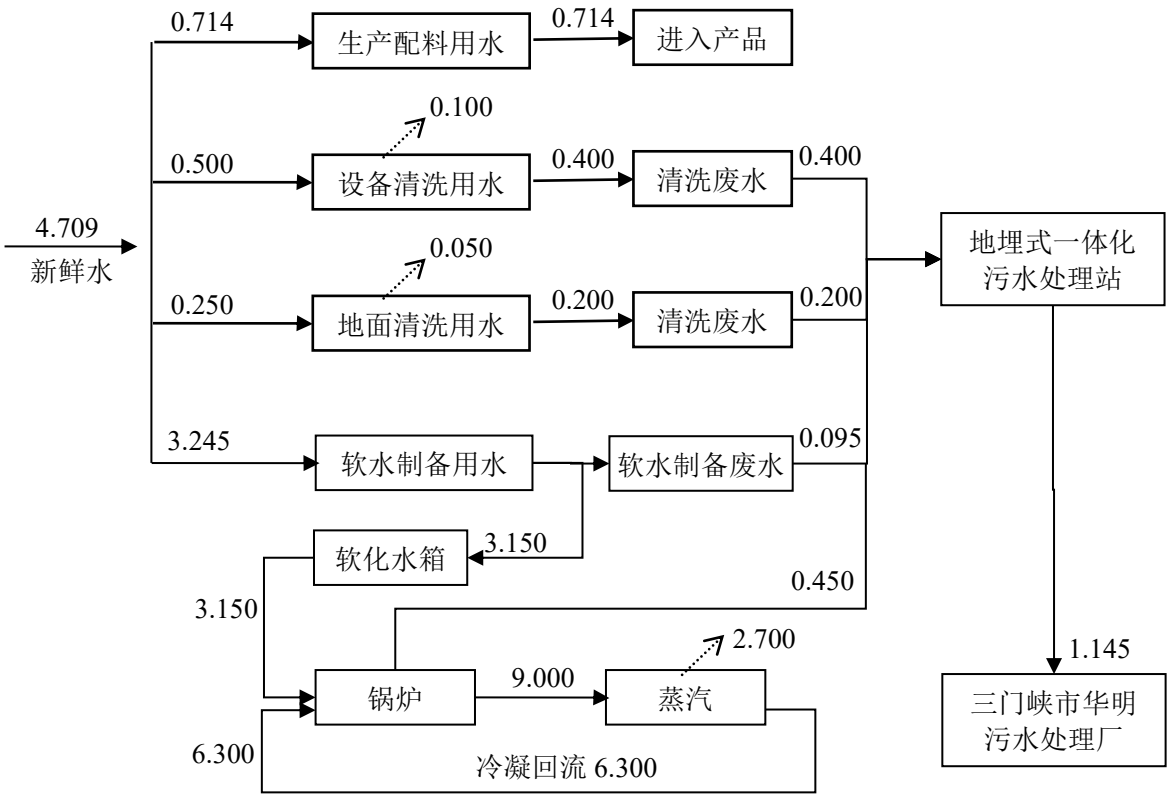

图 1 本项目改建工程水平衡图（单位：m^3/d）

本项目建成后全厂水平衡图如下：

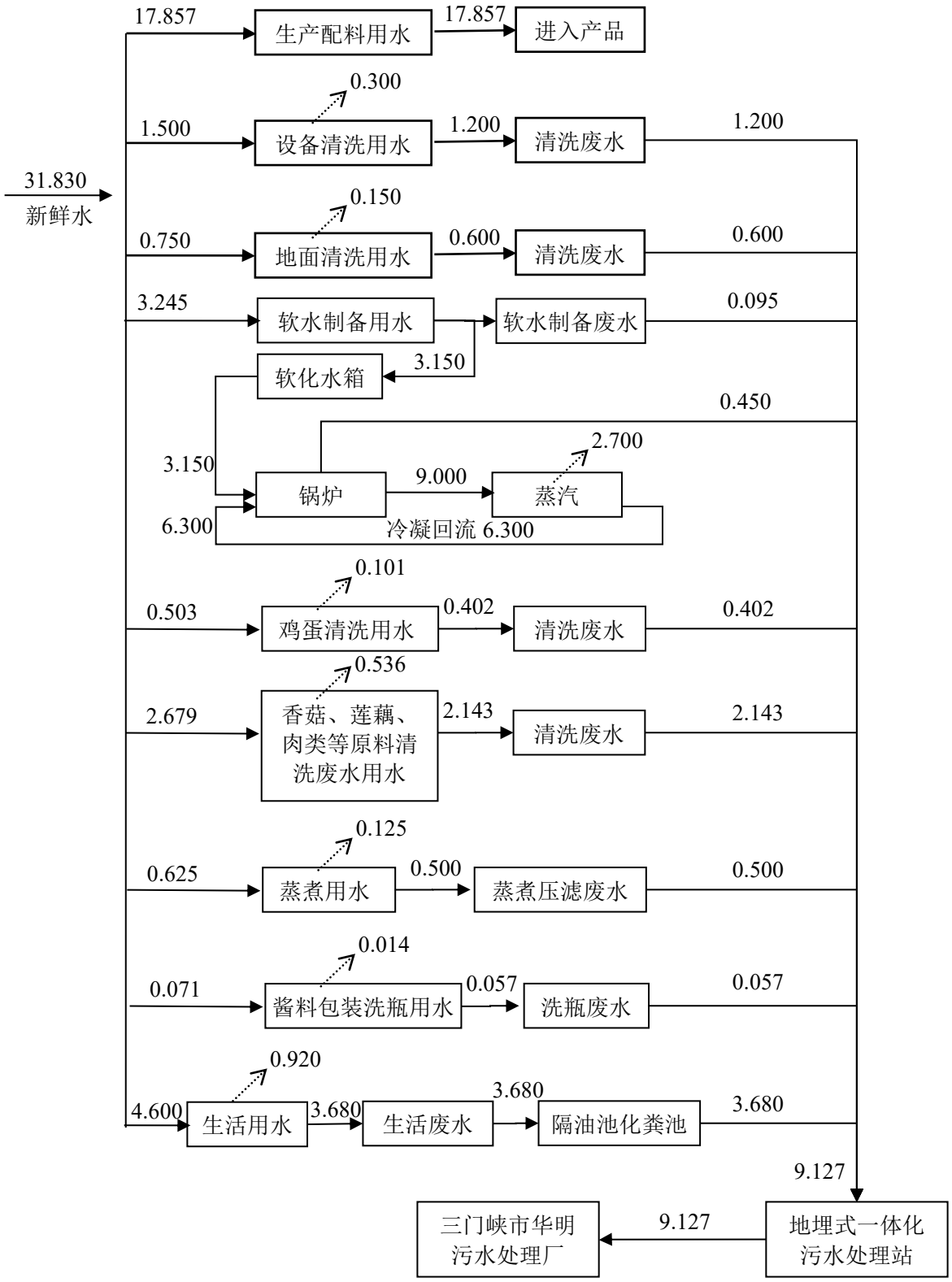

图 2 本项目改建完成后全厂水平衡图（单位：m^3/d）

7.2 供电工程

厂内用电由园区市政供电系统供给，本项目糕点车间用电接厂内现有用电系统，本次改建用电量增加 10 万 kWh/a，现有工程厂内总用电量为 150 万 kWh/a，本次用电量增加较少，现有工程厂内供电系统可满足本项目依托需求。

7.3 供气工程

厂内天然气为管道天然气，接园区供气管网，由三门峡中裕燃气有限公司供应，气源为西气东输二线天然气。

现有工程用气为面包车间烘烤工序用气，用气量为 50400Nm^3/a。本次改建后新增天然气用量 244222Nm^3/a，主要用于天然气锅炉和糕点车间月饼烘烤工序燃气隧道炉、燃气热风旋转炉。其中，燃气锅炉为 3t/h，额定耗气量 239.2Nm^3/h，燃气锅炉满负荷运行时间约 3h/d，锅炉年运行 280d（840h/a），燃气锅炉的天然气消耗量为 200928Nm^3/a；糕点车间月饼烘烤工序 1 台燃气隧道炉额定耗气量 16.77Nm^3/h，3 台燃气热风旋转炉额定耗气量均为 3.0Nm^3/h，年运行 1680h/a（6h/d，280d/a），天然气消耗量 43294Nm^3/a。

本次改建后全厂用气量 294622Nm^3/a，厂区燃气管道接厂区西南侧沿河堤路铺设的 DN200 园区燃气管道，厂内燃气管道为 DN50 钢管，压力 0.2-0.4MPa。

7.4 供汽工程

厂内蒸汽为自建锅炉供汽，本次改建糕点车间月饼生产线烘烤方式改为电烘烤与燃气隧道炉烘烤相结合，不再使用锅炉蒸汽作为热源，改建后锅炉蒸汽仅供给现有工程制馅车间使用。蒸汽供应量减少，锅炉满负荷运行时间由现状的 6.5h/d 减少至 3h/d。锅炉蒸汽总供气量由现状的年供蒸汽量 5460t/a（19.5t/d）减少至 2520t/a（9t/d）。改建完成后蒸汽平衡如下。

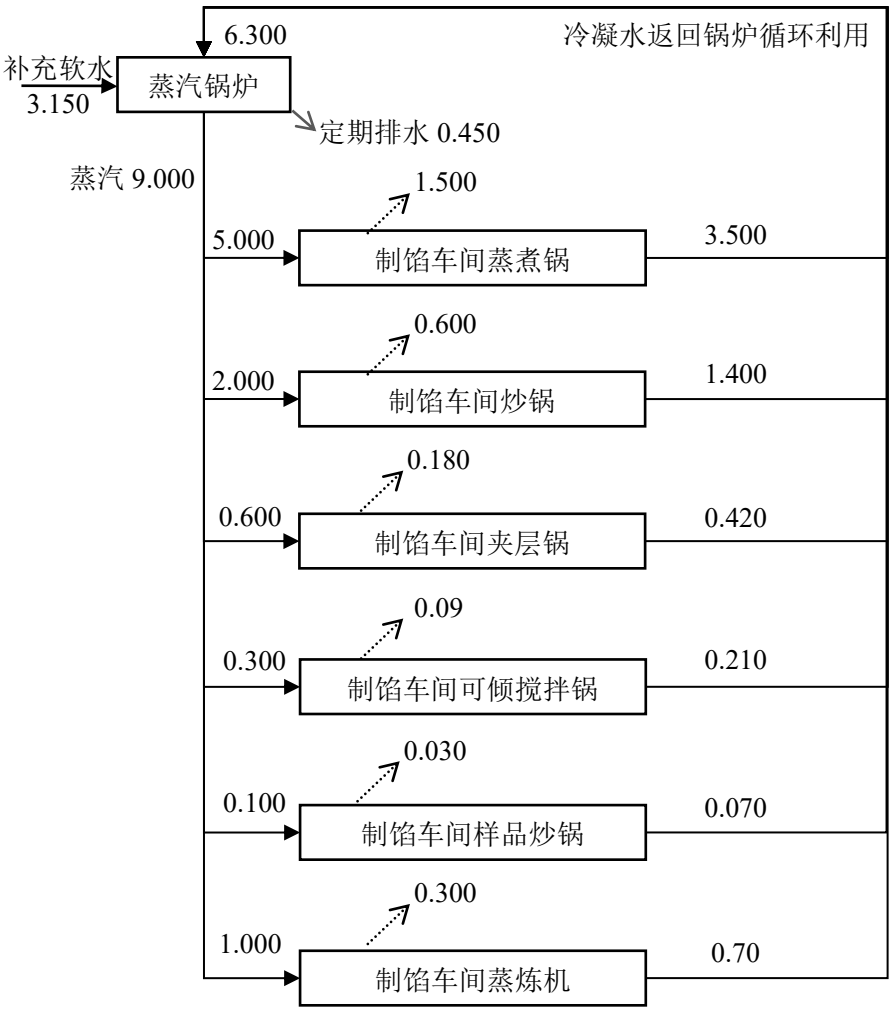

图 3 本项目改建完成后全厂蒸汽平衡图（单位：t/d）

7.5 制冷工程

厂内现有工程设有冷藏库、冷冻库，制冷方式为压缩机制冷，制冷系统位于设备房内。制冷系统采用 R134a 为制冷剂，冷冻库控制温度为-20℃至-18℃，冷藏库控制温度为-5-5℃。主要用于肉、蛋、奶等原料及馅料的储存。

现有工程冷冻库、冷藏库制冷剂为 R134a，不采用液氨制冷。R134a 中文名四氟乙烷，属于 HFC 型非共沸环保制冷剂（不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC），是主流低温环保制冷剂，破坏臭氧潜能值（ODP）为 0，不属于破坏臭氧层类物质。

本次改建的糕点车间月饼生产线，不新增产能，不改变月饼生产的原辅材料，不改变原辅材料及产品储存方式，不涉及冷藏库、冷冻库的变动。本次改建在糕点

	车间手工成型间设置 1 台速冻柜用于暂存中转的月饼馅料，其他原辅材料储存依托现有冷冻库、冷藏库。 **8、工作制度** 厂内现有劳动定员 80 人，其中办公及销售人员 10 人，一线生产人员 70 人，实行一班 8 小时工作制，年运行 280d（2240h/a）。本次改建，不增加产能，不新增劳动定员，工作制度与现状一致。 **9、平面布置** （1）厂址周边环境 本项目厂址位于三门峡市湖滨机电制造业园区内，用地性质为工业用地。本次改建在现有的2#厂房2F的糕点车间内进行改建。厂址东南侧为三门峡市中兴精密量仪有限公司，西北侧为三门峡中原量仪股份有限公司，东北侧为黄河东路（老310国道），西南侧为河堤北路。厂区距离东北侧石板沟新村48m，距离西南侧距离青龙涧河27m。厂址周边的精密量仪企业无显著污染物排放，无制约本项目的不利影响，经查询项目周边企业，本项目厂址不处于其它企业的大气环境防护距离内。 （2）本项目平面布局合理性 本项目糕点车间位于厂内 2#厂房 2F，总体呈东西方向布置，原料自车间东北角处升降机从 1F 仓库提升至 2F 车间内的配料间，然后根据工艺流程依此向西经过和面、开酥、成型、烘烤、包装等流程，在车间西侧包装完成后通过升降机送至 1F 仓库。动线布置合理高效。在车间东侧设置换鞋、更衣、手消、风淋间，在车间西侧通往包装区的人员通道设置二次换鞋、更衣间。车间内各功能区分区明确，便于生产工序的衔接，各功能区布局合理。 本项目生产车间平面布置见附图 6。
工艺流程和产排污环节	**一、施工期** 本项目施工期主要是在现有的封闭厂房内部进行装修及设备安装，不新建厂房，无土建施工，施工期工程量较小、设备安装时间较短，故不对施工期作分析。

二、营运期

1、工艺流程

1.1 锅炉工艺流程

本次改建，“以新带老”工程拟将现有工程的 1 台 3t/h 甲醇锅炉改建为 1 台 3t/h 燃气锅炉，现有工程锅炉配套的软水系统、蒸汽管路、回水管路等设施保留利用。

经核算，改建前甲醇锅炉满负荷运行时间为 1820h/a（6.5h/d），蒸汽产生量为 5460t/a（19.5t/d）。改建后，糕点车间月饼烘烤方式改为电烘烤与燃气隧道炉烘烤相结合，烘烤工序不再使用蒸汽供热，改建后锅炉蒸汽仅供给现有工程制馅车间使用，蒸汽总供应量减少。改建后燃气锅炉满负荷运行时间减少至 840h/a（3h/d），蒸汽产生量减少至 2520t/a（9t/d）。

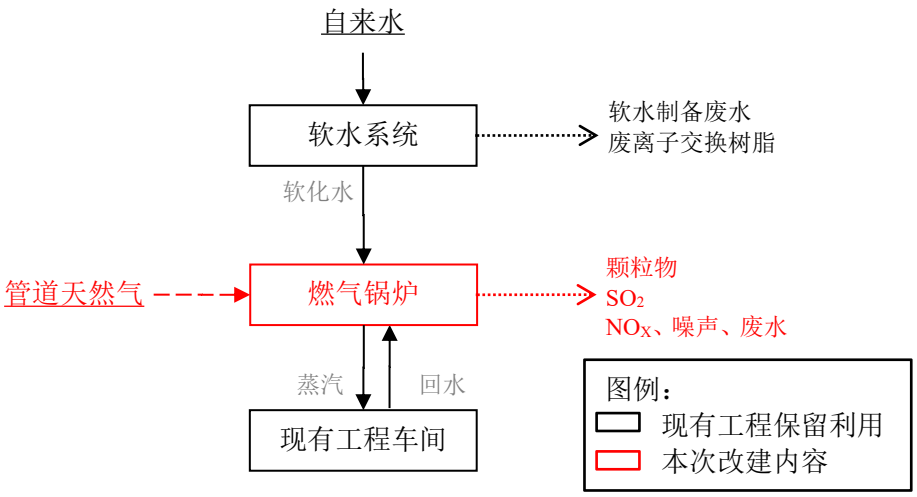

图 4 燃气锅炉运行工艺及产排污环节示意图

燃气锅炉运行工艺流程简述：

燃气锅炉配置微电脑控制器、燃气低氮燃烧器，补水管路安装电磁阀，通过控制器自动将现有工程软水系统产出的软水补充入锅炉。市政天然气通过管线输往低氮燃烧器燃烧，锅炉内的软水受热蒸发形成高温蒸汽。锅炉设计额定蒸发量 3t/h，额定工作压力 1.25MPa、额定蒸汽温度 194℃。通过循环泵将高温蒸汽送至现有工程生产车间内的用热设备使用，蒸汽冷凝水回流至锅炉内循环使用。

低氮燃烧器运行原理：燃气锅炉配置微电脑控制器，低氮燃烧技术指在锅炉内采用各种燃烧技术手段来控制燃烧过程中 NO_x 的生成，低氮燃烧控制燃烧温度以减少“热力”型 NO_x 的生成。采用分级燃烧方式，通过配风技术，增加空气分级，控制锅炉 NO_x 产生及排放浓度。把燃烧室分为富燃料燃烧和贫燃料燃烧区域。延迟燃料和空气的混合时间。一级燃料（中心火成焰），取主燃料的 20%量，和一次风预混，提高火焰稳定性。二级火焰，形成独立小火焰，由于各个火焰的散热面积大，可以避免了火焰的重叠和相互影响，使得火焰的温度较低，从而降低热反应 NO_x 的产生。

天然气燃烧废气污染物为颗粒物、SO_2、NO_x，锅炉运行产生噪声，定期排水产生废水。

1.2 月饼生产工艺流程

本项目对糕点车间内月饼生产线进行改建，全部拆除现有工程老旧的月饼生产线设备，清空原糕点车间后，在糕点车间内打造十万级洁净区，新购置月饼生产线设备，重新合理布局月饼生产线设备，提升月饼生产线自动化、智能化水平。

本次改建，月饼烘烤方式从原有的电烤炉与蒸汽供热烘烤相结合，改为电烤炉与燃气隧道炉、燃气热风旋转炉烘烤相结合，月饼生产线的其他生产工艺和原辅材料均不发生变化。改建完成后月饼生产线的产能仍为 1.0 万吨/年，不新增产能。本项目月饼生产工艺流程图见下图 5。

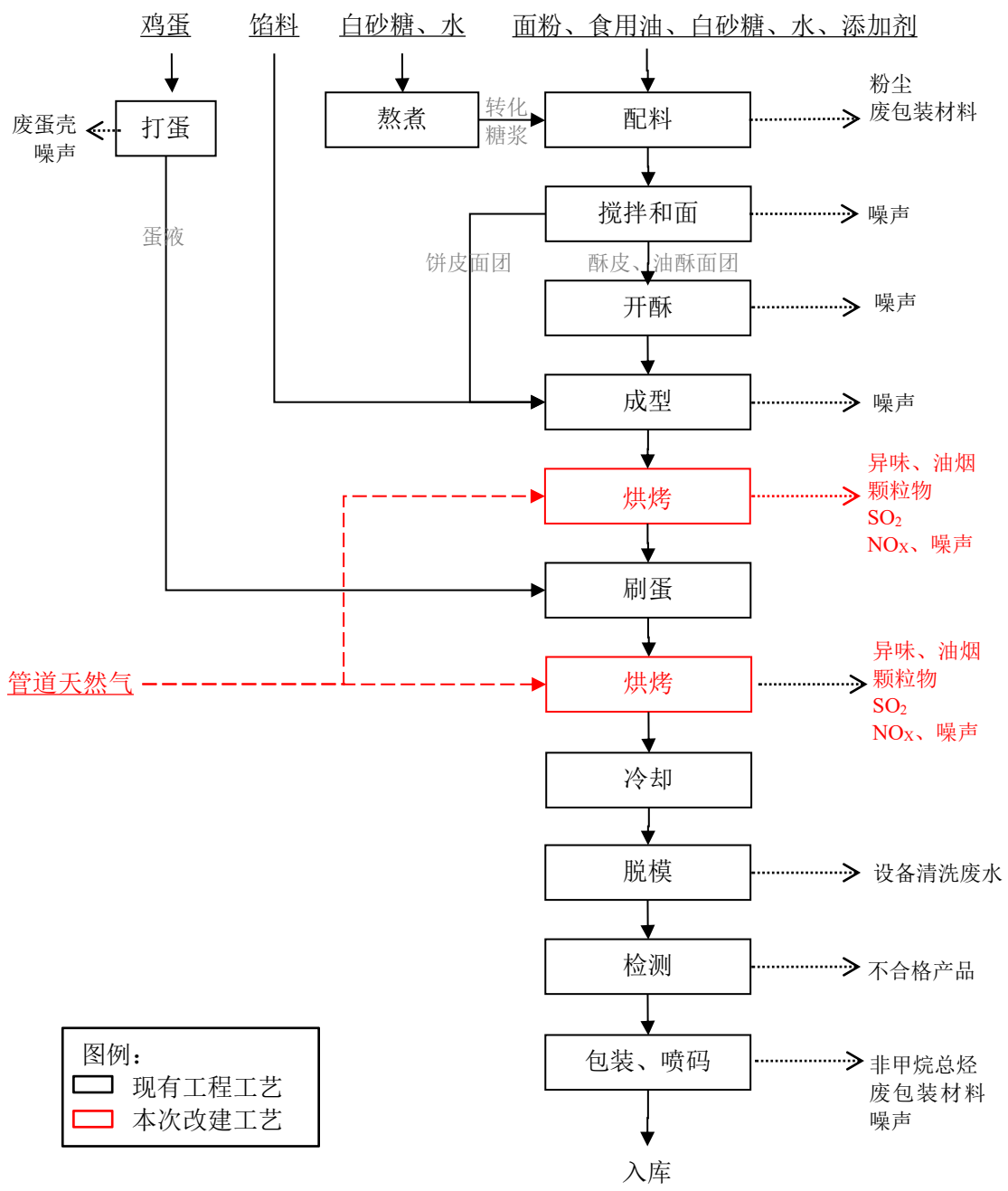

图 5 月饼生产工艺及产排污环节示意图

生产工艺流程简述：

（1）配料

根据规定的产品原料配比，人工将面粉、食用油、白砂糖、水等各类原辅料进行称重配料，然后投入卧式和面机中。广式月饼配料需将白砂糖与水在蒸煮锅内转化为糖浆后使用。配料过程中会产生面粉粉尘、废包装材料、废食用油桶等。

（2）搅拌和面

鸡蛋通过打蛋搅拌机进行打蛋搅拌制备蛋液。鸡蛋打蛋过程中或产生废蛋壳。根据投入和面机内物料种类及配比的不同，产出的面团包括可直接用作广式月饼饼皮的面团和用于制作苏式月饼饼皮的酥皮、油酥面团。各种原料按配料结果投入卧式搅拌机后，关闭机盖，搅拌缸内的螺旋搅勾由传动装置带动回转，同时搅拌缸在传动装置带动下以恒定速度转动。缸内面粉及其他物料不断地被推、拉、揉、压，充分搅和，迅速混合，使干性面粉得到均匀的水化，扩展面筋，形成具有一定弹性、伸缩性和流动均匀的面团。搅拌和面过程全程在封闭的设备内进行，无粉尘外溢

（3）开酥

分别将和面机产出的酥皮、油酥面团送入开酥机进行机械辊压使其形成形状较规整的面片。人工操作在传送带上简单的将油酥包入酥皮面片内。启动设备，随着传送带的往复运动，面团在辊轴的反复辊压及反复折叠作用下，使面团形成多层次的酥皮结构。

（4）成型

成型线具备包馅、打饼、排盘功能，人工将和面、开酥完成的面团以及现有工程生产的馅料等原料分别投入饼皮和馅料物料口，设备即可按程序设定自动化的将面团制成饼皮并在饼皮中包入定量的馅料。包馅完成的半成品饼坯落在传送带上，在经过打饼部件时，被压制成设定形状规格的饼坯，从而完成成型过程。成型后的饼坯继续沿传送带在排盘部位被均匀地自动摆放至烤盘内。

（5）烘烤

根据产品种类，共分手工烘烤和自动烘烤两种方式。

手工烘烤：人工将装有成型饼坯的烤盘台车推至手工烘烤间内，按产品规格的不同，将烤盘送入电烤炉或燃气旋转炉内进行烘烤。烘烤结束后，人工将台车推至冷却间内自然冷却。电烤炉烘烤过程中会产生烘烤异味，燃气旋转炉采用天然气为热源，烘烤过程中会产生烘烤异味以及天然气燃烧废气颗粒物、SO_2、NO_x。

自动烘烤：人工将装有成型饼坯的烤盘推车推至自动下台车机，设备可自动将推车上装有成型饼坯的烤盘摆放至前段烤盘输送线，饼坯随输送线进入燃气隧道炉（前段）内进行烤制，通过燃烧天然气进行加热，炉内烘烤温度约 160~300℃，烘烤时间约 5min 以上，烘烤过程中饼坯随输送线按设定的传动速度向隧道炉出口移动。在达到设定的烘烤时间时，饼皮刚好从隧道炉出口转移至后段烤盘输送线。燃气隧道炉采用天然气为热源，烘烤过程中会产生烘烤异味以及天然气燃烧废气颗粒物、SO_2、NO_x。

（6）刷蛋

饼坯继续沿后段烤盘输送线输送至自动刷蛋机，设备可自动在饼坯表面涂抹蛋液，改善饼坯表面色泽，改进产品口感和颜色。

（7）烘烤

刷蛋完成的饼坯随输送线进入燃气隧道炉（后段）内进行烤制，通过燃烧天然气进行加热，烘烤过程中饼坯随输送线按设定的传动速度向隧道炉出口移动。在达到设定的烘烤时间时，饼坯刚好从隧道炉出口流出，从而完成完成烘烤。燃气隧道炉采用天然气为热源，烘烤过程中会产生烘烤异味以及天然气燃烧废气颗粒物、SO_2、NO_x。

（8）冷却

烘烤完成的产品随流水线输送至出炉冷却间，自动将烤盘转移至摇篮式冷却塔内进行自然冷却。

（9）脱模

人工将烤制完成的产品从烤盘内分离取出，产品随输送线进入金属检测仪，托盘随回盘线输送至清洁间清洁后重复使用。清洁采用抹布擦拭，此过程会产生清洗废水。

（10）检测

利用金属探测仪自动输送线上的产品进行自动检测，检测产品中是否裹挟有生

产设备意外脱落的金属零部件等金属物质，检测过程中会产生不合格产品。

（11）包装

检测完成的合格品随输送线进入自动包装线，包装分为内包装以及外包装。内包装材料及外包装材料均为外购的定制成品，厂内不设置包装材料印刷工序。内包装过程中塑料包装袋封口时会产生少量有机废气，外包装过程中会产生废包装材料。

2、产排污环节

本项目运营期主要污染工序一览表见下表。

表 22 本项目主要污染工序一览表

类别	污染源	产污环节	主要污染物	排放方式
废气	和面机	配料	颗粒物	无组织
	燃气隧道炉、热风旋转炉	烘烤工序	异味、油烟、颗粒物、SO_2、NO_x	有组织
	半球封口机	包装	非甲烷总烃	无组织
	喷码	喷码	非甲烷总烃	无组织
	燃气锅炉	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NO_x	有组织
	污水处理站	污水处理	臭气浓度、氨、硫化氢	无组织
废水	脱模	设备清洗	清洗废水	间接排放
	/	车间地面清洗	清洗废水	
	软水制备	软水制备	软水制备废水	
	锅炉	锅炉排水	锅炉排放废水	
噪声	生产设备	设备运行	设备噪声	/
固体废物	打蛋机	打蛋工序	废蛋壳	/
	金属检测仪	检测	不合格产品	/
	包装设备	配料、包装	废包装材料	/
	清洁车间	空气过滤	废空气过滤器滤芯	/
	污水处理站	隔油	废油脂	/
		格栅	格栅渣	/
		污水处理	污泥	/

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程环保手续履行情况

现有工程具有环评、环评批复、验收批复，属于排污登记管理类企业，已进行排污登记，无需填报排污许可证执行报告，现有工程已履行环保手续要求，现有工程履行环保手续情况见下表。

表 23 现有工程履行环保手续情况一览表

时间	环保手续名称	经办单位	备注
2011 年 5 月	《河南三味奇食品有限责任公司年产 10 万吨休闲旅游食品项目环境影响报告表》	三门峡市环境保护科学研究院	/
2011 年 5 月 24 日	环评批复（三环监表〔2011〕35 号）	三门峡市环境保护局	见附件 4
2017 年 3 月	《河南三味奇食品有限责任公司年产 10 万吨休闲旅游食品项目竣工环境保护验收监测表》	河南省政院检测研究院有限公司	/
2017 年 7 月	验收批复（三环直验表〔2017〕04 号）	三门峡市环保局直属分局	见附件 5
2020 年 5 月	排污登记	河南三味奇食品有限责任公司	见附件 6
2025 年 5 月	排污登记延续		
注：排污登记企业无需填报排污许可证执行报告			

2、现有工程污染物排放量核算

2.1 废水

现有工程生产废水包括糕点车间设备清洗废水，地面清洗废水；面包车间鸡蛋清洗废水，设备清洗废水，地面清洗废水；制馅车间香菇、莲藕、肉类等原料清洗废水，蒸煮压滤废水，酱料包装洗瓶废水，设备清洗废水，地面清洗废水。现有工程软水制备废水、锅炉排放废水，以及员工生活产生的食堂废水和其他生活污水。根据现有工程竣工环境保护验收报告，结合现场勘查，现有工程废水产排情况详见下表。

表 24 现有工程废水产排情况

废水类别	废水产生量	处理设施	排放情况

糕点车间	设备清洗废水	112m³/a（0.400m³/d）	生产废水经沉淀池沉淀后同生活污水一并进入化粪池处理	处理后全部用于厂区绿化浇灌，不外排
	地面清洗废水	56m³/a（0.200m³/d）		
面包车间	鸡蛋清洗废水	112.5m³/a（0.402m³/d）		
	设备清洗废水	112m³/a（0.400m³/d）		
	地面清洗废水	56m³/a（0.200m³/d）		
制馅车间	香菇、莲藕、肉类等原料清洗废水	600m³/a（2.143m³/d）		
	蒸煮压滤废水	140m³/a（0.500m³/d）		
	酱料包装洗瓶废水	16m³/a（0.057m³/d）		
	设备清洗废水	112m³/a（0.400m³/d）		
	地面清洗废水	56m³/a（0.200m³/d）		
锅炉房	软水制备废水	201.6m³/a（0.72m³/d）	属于清净下水，收集至沉淀池沉淀	
	锅炉排放废水	273m³/a（0.975m³/d）	属于清净下水，收集至沉淀池沉淀	
职工生活	食堂废水	403.2m³/a（1.440m³/d）	食堂废水经隔油处理后与其他生活污水一并进入化粪池	
	其他生活污水	627.2m³/a（2.240m³/d）	1 座 5m³ 三格化粪池处理	

参照河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41T385-2020），豫西区绿化浇灌用水定额通用值为 0.65m³/（m²·a），厂区现有绿化面积共计约 4700m²，绿化浇灌用水量为 3055m³/a。现有工程全厂废水产生量为 2877.5m³/a（10.277m³/d），经处理后全部用于厂内绿化浇灌，被全部消纳。

2.2 废气

根据现有工程竣工环境保护验收监测报告并结合现场勘察，厂内有组织排放废气为甲醇锅炉废气。无组织排放废气为烘烤异味，包装、喷码废气，面包车间油烟，面包车间烘烤炉天燃气燃烧废气，制馅车间炒制油烟，餐厅油烟。有组织废气排放量按现有工程竣工环境保护验收监测报告监测数据进行核算，无组织废气排放量按

污染源产排源强进行估算。

现有工程污染物排放量核算情况如下。

（1）甲醇锅炉废气

现有工程甲醇锅炉废气经 1 根 13m 高排气筒排放，根据现有工程竣工环境保护验收监测报告，锅炉年运行 2240h/a，验收期间锅炉运行工况为 100%，锅炉废气颗粒物排放浓度最大值 12.1mg/m^3，平均排放速率 0.0088kg/h；SO_2 排放浓度未检出，按检出限的 1/2 计算的平均排放速率 0.00156kg/h；NO_x 排放浓度最大值 48mg/m^3，平均排放速率 0.0370kg/h。

建设单位于 2023 年 4 月 17 日对现有工程面包车间实施了综合食品加工车间自动化改造和工艺技术综合提升项目，该项目属于 C1411 糕点、面包制造业，不在《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）范围内，三门峡市生态环境局第一分局已出具环保意见，该项目无需进行环评。该项目引进了面包烘烤燃气隧道炉，改用天然气作为烘烤热源，面包车间烘烤不再使用锅炉蒸汽供热，现状锅炉运行时间由竣工环境保护验收时的年满负荷运行 2240h/a，减少为 1820h/a。则现状甲醇锅炉废气颗粒物排放浓度最大值 12.1mg/m^3，平均排放速率 0.0088kg/h，排放量为 0.016t/a；SO_2 排放浓度未检出，排放量为 0.0028t/a；NO_x 排放浓度最大值 48mg/m^3，平均排放速率 0.0370kg/h，排放量为 0.067t/a。

锅炉废气排放符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求，满足验收标准要求。颗粒物排放浓度不能满足河南省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 锅炉大气污染物排放限值“燃油锅炉颗粒物≤10mg/m^3、二氧化硫≤20mg/m^3、氮氧化物≤80mg/m^3”的要求，即颗粒物排放浓度不能满足现行标准限值要求。

（2）食堂油烟

现有工程餐厅油烟收集至油烟净化装置处理后排放，根据现有工程竣工环境保护验收监测报告，油烟最大排放浓度为 1.26mg/m^3，油烟废气量 3000m^3/h，食堂日运

行 5h，280d/a，油烟排放量为 0.0053t/a。排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求，满足验收标准要求，同时可满足河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）要求，即满足现行标准限值要求。

油烟经油烟净化装置处理后在地面高度排放，餐厅所在建筑物为高度 18m，油烟排放口设置不符合《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）“2.3 饮食业单位所在建筑物高度小于等于 15m 时，油烟排放口应高出屋顶；建筑物高度大于 15m 时，油烟排放口高度应大于 15m”的要求。

（3）烘烤异味

面包在烘烤过程中会产生食物香味，该气味无毒无害，是多组分低浓度的混合气体，浓度甚微。现有工程采取封闭厂房，洁净车间整体通风，厂区绿化等措施，对环境影响较小。

（4）包装、喷码废气

现有工程面包车间及月饼产品内包装材料在封口、包装表面喷码过程中产生的少量非甲烷总烃计无组织排放；包装、喷码作业在全封闭车间内进行，车间内设置总体通风系统，废气随车间总体通风系统无组织排出厂房。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，PP/PE 塑料制品融化时挥发性有机物产生量 350 克/吨-原料，根据现有工程产品包装规格，项目内包装袋使用量 100.0t/a，封口部位（即融化部位）约占材料整体的 1/10，即融化部位重量 10.0t/a，则包装工序产生的非甲烷总烃量为 3.5kg/a。喷码水性油墨挥发性有机物含量占比≤15%，以挥发性有机物全部挥发计，现有工程喷码水性油墨用量为 10kg/a，则喷码工序的非甲烷总烃量为 1.5kg/a。包装、喷码废气非甲烷总烃总产生量 5.0kg/a。废气产生量较少，对环境影响较小。

（5）配料粉尘

现有工程月饼车间面粉配料工序产生粉尘，产尘系数取 0.085 千克/吨-原料。面粉用量为 2033t/a，则配料粉尘产生量为 0.1728t/a。在全封闭厂房内沉降后随车间总

体通风系统排出厂房。粉尘沉降率取 80%，无组织粉尘排放量为 0.0346t/a。

（6）面包车间油烟

现有工程面包车间油炸间内使用金箍棒机制作的少量异形面包产品使用电热油炸锅进行油炸，油炸过程产生的油烟通过排风扇排出车间，无组织排放。现有工程面包车间油炸工序食用油用量为 56t/a，油炸过程中油烟挥发量为用油量的 0.5%，即油烟产生量为 0.28t/a。则现有工程面包车间油烟无组织排放量为 0.28t/a。

现有工程面包车间油烟未经净化处置，且未设置符合《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）要求的油烟排放口。

（7）面包车间烘烤炉天燃气燃烧废气

现有工程面包车间烘烤采用电烘烤与燃气烘烤相结合的烘烤方式，采用一套 S104 燃气隧道炉，天然气额定消耗量为 30m^3/h，燃气隧道炉每天运行 1680h/a（6h/d），天然气消耗量为 50400Nm^3/a。烘烤炉天然气燃烧废气污染物为颗粒物、SO_2、NO_x，无组织排放。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中天然气燃烧的产污系数，废气量产生系数为 107753Nm^3/万 m^3-原料，NO_x 产生系数为 3.03 千克/万立方米-原料（国际领先-低氮燃烧），SO_2 产生系数为 0.02S 千克/万立方米-原料（S 为含硫量，S 取值为 5.64）。颗粒物产生情况参照燃气锅炉产尘情况取 0.23 千克/万立方米原料。

则现有工程面包烘烤天然气燃烧废气产生量为 543075Nm^3/a，NO_x 的产生量为 0.0153t/a，SO_2 的产生量为 0.0006t/a，颗粒物的产生量为 0.0012t/a。则现有工程面包车间烘烤炉天燃气燃烧无组织废气 NO_x 排放量为 0.0153t/a，SO_2 排放量为 0.0006t/a，颗粒物排放量为 0.0012t/a。

现有工程面包车间烘烤炉天燃气燃烧废气未经排气筒有组织排放，不符合现行环保政策及标准要求。

（7）制馅车间炒制油烟

现有工程制馅车间炒制工序产生的油烟通过排风扇排出车间，为无组织排放。

	馅料炒制工序食用油用量为 140t/a，馅料炒制过程中油烟挥发量为用油量的 0.5%，即油烟产生量为 0.700t/a。则现有工程面包车间油烟无组织排放量为 0.700t/a。 现有工程制馅车间炒制油烟未经净化处置，且未设置符合《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）要求的油烟排放口。 **2.3 噪声** 根据现有工程厂界噪声自行监测报告，东厂界与厂区东侧三门峡市中兴精密量仪有限公司紧临，无监测条件，现有工程西、北、南厂界昼间噪声监测值为 53dB(A)～56B(A)、夜间噪声监测值为 42dB(A)～44dB(A)，厂界噪声监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类、4 类标准的要求，满足现行标准限值要求。 **2.4 固体废物** 根据现有工程竣工环境保护验收监测报告并结合现场勘察，现有工程固体废物均为一般固废，无危险废物，现有工程固体废物情况如下。 现有工程生活垃圾产生量为 11.2t/a，在垃圾房分类收集后，及时清运，交由环卫部门处理。废弃蛋壳产生量为 243t/a，收集至垃圾房，及时清运，交由环卫部门处理。废包装材料包括废包装袋 107t/a、废包装纸箱 79t/a、废鸡蛋托 197t/a、废食用油桶 97t/a 等，总产生量为 480t/a，分类收集后在一般固废库分区暂存，定期作为废旧物资外售综合利用。不合格产品产生量约 100t/a，收集至一般固废暂存库暂存后外售饲料加工厂综合利用。废离子交换树脂产生量 0.3t/a，定期由厂家更换后回收处理。废油脂产生量为 40t/a，收集后交由餐厨垃圾处理单位处置。废空气过滤器滤芯产生量 3.0t/a，定期由厂家更换后回收利用。 现有工程设置有一座 180m^2 的一般固废暂存库，内部划分为 5 间，每间 36m^2，用于分类暂存一般固废，其中废包装袋、废包装纸箱暂存 1 间，废鸡蛋托暂存 1 间，废食用油桶暂存 1 间、废油脂暂存 1 间，不合格产品暂存 1 间，一般固废处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

2.5 现有工程污染物产生及排放情况

现有工程污染物产生及排放情况详见下表。

表 25　现有工程污染物产生及排放情况一览表

序号	项目	污染物名称	排放量（t/a）
1	废气	颗粒物	0.0518
2		SO_2	0.0034
3		NO_x	0.0823
4		油烟	0.9853
4	废水	COD	0
5		氨氮	0
6	固体废物	生活垃圾	11.2
7		废弃蛋壳	243
8		废包装材料	480
9		不合格产品	100
10		废离子交换树脂	0.3
11		废油脂	40
12		废空气过滤器滤芯	3.0
注：已折算 100%运行工况污染物排放量。表中固体废物为产生量。			

3、现有工程存在问题及整改措施

现有工程存在的环境问题分析详见下表。

表 26　现有工程存在的环境问题分析一览表

项目	污染源	主要污染物	现有工程采取的治理或处置措施	现有工程存在的环境问题	拟采取的“以新带老”整改措施	整改时限
废气	锅炉废气	颗粒物、SO_2、NO_x	废气经 1 根 13m 高排气筒（DA001）排放	颗粒物排放浓度不能满足现行的河南省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》	甲醇锅炉改建为燃气锅炉，燃料为管道天然气，采用低氮燃烧技术，燃气锅炉废气经 1 根 13m	与本项目同步进行 2025.

					（DB41/2089-2021）表 1“燃油锅炉颗粒物≤10mg/m³”要求	高排气筒（DA001）达标排放	12.30 完成整改
		面包车间油烟	油烟	通过排风扇排出车间，无组织排放	油烟未经净化处理，未设置符合标准要求的油烟排放口	拟在现有工程油炸间内的电热油炸锅上方设置集气罩，将油烟收集至楼顶一套静电式油烟净化器处理后通过 15m 高排气筒（DA004）排放	与本项目同步进行 2025.12.30 完成整改
		烘烤异味	异味	全封闭厂房，洁净车间整体通风，厂区绿化	无环境问题	无	/
		包装、喷码废气	非甲烷总烃	全封闭车间，车间内设置总体通风系统，厂区绿化	无环境问题	无	/
		配料粉尘	颗粒物	全封闭车间，随车间总体通风系统排出厂房	无环境问题	无	/
		面包车间烘烤炉天燃气燃烧废气	颗粒物、SO_2、NO_x	现有工程面包车间烘烤炉采用低氮燃烧器，天燃气燃烧废气无组织排放	无组织排放，不符合政策、标准要求	拟设置废气排放管道，将废气收集后通过 1 根 15m 高排气筒（DA005）达标排放	与本项目同步进行 2025.12.30 完成整改
		制馅车间炒制油烟	油烟	通过排风扇排出车间，无组织排放	油烟未经净化处理，未设置符合标准要求的油烟排放口	拟在炒锅上方设置集气罩，将油烟收集至一套静电式油烟净化器处理后通过 15m 高排气筒（DA006）排放	与本项目同步进行 2025.12.30 完成整改

		食堂油烟	油烟	收集至油烟净化装置处理后排放	油烟经油烟净化装置处理后在地面高度排放，排放口设置不符合标准要求	在油烟净化装置出口处设置排烟管道，沿所在建筑物主体外墙将处理后的废气引至餐厅所在建筑物顶部排放	与本项目同步进行2025.12.30
	废水	设备清洗废水		经沉淀池沉淀后同生活污水一并进入化粪池处理，全部用于厂区绿化浇灌	现有工程废水处理工艺不属于《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019）中的可行技术	采取“以新带老”措施，建设一座地埋式一体化污水处理站，污水处理能力为10m^3/d，采用隔油+格栅+调节+A/O+沉淀处理工艺，厂内生活污水与生产废水经处理达标后通过园区污水管网排至三门峡市华明污水处理厂进一步处理	与本项目同步进行2025.12.30完成整改
		地面清洗废水					
		鸡蛋清洗废水					
		香菇、莲藕、肉类等原料清洗废水					
		蒸煮压滤废水					
		酱料包装洗瓶废水					
		软水制备废水、锅炉排放废水		属于清净下水，收集至沉淀池沉淀后用于厂区绿化浇灌			
		生活污水		食堂废水经隔油处理后与其他生活污水一并进入1座5m^{3}三格化粪池处理后用于厂区绿化浇灌			
	噪声	噪声	噪声	基础减震、厂房隔声	无环境问题	无	/
	固废治理	生活垃圾	生活垃圾	垃圾房分类收集后，交由环卫部门处理	无环境问题	无	/
		一般固废	废弃蛋壳	收集至垃圾房，交由环卫部门处理	无环境问题	无	/
			废包装材	收集至一般固	无环境问题	无	/

		料	废暂存库暂存，作为废旧物资外售综合利用			
		不合格产品	收集至一般固废暂存库暂存，外售饲料加工厂综合利用	无环境问题	无	/
		废油脂	收集至一般固废暂存库暂存，交由餐厨垃圾处理单位处置	无环境问题	无	/
		废离子交换树脂	定期由厂家更换后回收处理	无环境问题	无	/
		废空气过滤器滤芯	定期由厂家更换后回收利用	无环境问题	无	/

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

项目所在地为二类环境空气功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。本次评价采用三门峡市生态环境局官网公布的《2024 年三门峡市生态环境质量概要》中的数据，分析三门峡市 2024 年环境空气质量，评价因子为 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3。

表 27 项目区域各评价因子现状评价

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均浓度	10	60	16.7	达标
NO_2	年平均浓度	24	40	60	达标
PM_{10}	年平均浓度	68	70	97.1	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	42	35	120	不达标
O_3	8h 最大平均第 90 百分位数	165	160	103.1	不达标
CO	日平均第 95 百分位数	1.1mg/m³	4mg/m³	27.5	达标

三门峡市常规监测因子 NO_2 年平均浓度、SO_2 年平均浓度、PM_{10} 年平均浓度、和 CO 日平均第 95 百分位数监测结果均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，$PM_{2.5}$ 年平均浓度、$O_3$8h 最大平均第 90 百分位数不能满足二级标准要求。根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）判定，三门峡市 2024 年环境空气质量不达标，三门峡市为环境空气质量不达标区。

针对空气质量不达标情况，三门峡市正在实施《三门峡市 2025 年蓝天保卫战实施方案》（三黄河办〔2025〕2 号），进一步改善区域大气环境质量。

本次评价引用《三门峡市湖滨机电制造业园区发展规划（2021-2030）环境影响

报告书》中对交口村的 TSP 现状监测结果，监测时间为 2023 年 6 月 7 日—6 月 13 日，交口村位于本项目厂区东南侧 1.7km 处，在本项目厂界外 5km 范围内，引用数据有效。

表 28 环境质量现状补充调查

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/（mg/m³）	监测浓度范围/（mg/m³）	标准指数范围	最大超标倍数	超标率/%	达标情况
交口村	TSP	日均值	0.3	0.162~0.168	0.540~0.560	0	0	达标

由上表可知，项目区域 TSP 日均值可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

厂区排水实行雨、污分流。生活污水与生产废水经自建污水处理站处理达标后通过园区污水管网排至三门峡市华明污水处理厂进一步处理，最后排入黄河。黄河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。本次评价引用三门峡市生态环境局网站公示的 2024 年黄河三门峡水库断面（华明污水处理厂污水排放口下游 9.6km 处，本项目西北侧即下游 12km 处）水质状况，水质状况详见下表。

表 29 地表水环境质量现状调查结果一览表

监测时间	水质目标类别	黄河三门峡水库断面现状水质类别
2024 年 1 月	III类	I类
2024 年 2 月		I类
2024 年 3 月		II类
2024 年 4 月		III类
2024 年 5 月		II类
2024 年 6 月		I类
2024 年 7 月		不具备监测条件
2024 年 8 月		不具备监测条件
2024 年 9 月		/

2024 年 10 月		III类
2024 年 11 月		III类
2024 年 12 月		III类

由调查结果可知，除 7、8、9 月份不具备监测条件无数据外，黄河三门峡水库监测断面均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。根据《2024 年三门峡市生态环境质量概要》中的结论，黄河三门峡水库断面累计达标率 100%，考核目标为III类，年度水质为II类，年均水质类别达到考核目标要求。总体上来说区域地表水环境质量较良好。

3、声环境质量现状

本项目位于三门峡市湖滨机电制造业园区，本项目厂界周边 48m 范围的声环境保护目标为石板沟新村。洛阳市绿源环保技术有限公司于 2025 年 6 月 12 日对石板沟新村进行了声环境质量现状监测，监测点位见附图 12，监测报告见附件 7，监测结果详见下表。

表 30 声环境质量现状监测结果　　单位：dB（A）

检测日期	监测点	监测值		标准限值	达标情况
2025 年 6 月 12 日	石板沟新村	昼间	52	60	达标
		夜间	41	50	达标

由监测结果可知，项目声环境保护目标处的声环境质量现状可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求，区域声环境质量现状良好。

4、生态环境

本项目位于三门峡市湖滨机电制造业园区内，利用厂内现有厂房进行改建，不新增用地面积，根据技术指南要求，本次评价不进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，根据编制技术指南要求，不需要开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

本项目涉及糕点、面包制造及热力生产和供应项目，经对照《环境影响评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），地下水、土壤环境影响评价项目类别均为IV类，本项目不开展地下水、土壤环境影响评价工作。

项目车间位于厂房二层，仓库地面采用水泥硬化处理，污染物垂直下渗进入地下水和土壤的概率较小，对地下水和土壤环境的影响较小。

环境保护目标

大气环境保护目标：本项目厂址位于三门峡市湖滨机电制造业园区交口片区内，厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标为厂界外东北侧 48m 处的石板沟新村。

地下水环境保护目标：本项目厂界 500m 内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。

声环境保护目标：本项目厂界外 50 米范围内的声环境保护目标为厂界外东北侧 48m 处的石板沟新村。

生态环境保护目标：本项目位于三门峡市湖滨机电制造业园区内，利用厂内现有厂房进行改建，不新增用地面积，无生态环境保护目标。

项目环境保护目标分布图见附图 3，具体环境保护目标及保护级别见下表。

表 31 主要环境保护目标及级别一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	经度/°	纬度/°					
石板沟新村	111.257033	34.732164	72 户/252 人	大气环境、声环境	二类环境空气功能区、2 类声环境功能区	NE	48m

注：以上距离均为距离本项目最近的厂界为起算点。

污染物排放控制标

环境要素	标准编号	标准名称	执行级别	主要标准要求
废气	GB16297-1996	《大气污染物综合排放标准》	表 2	厂界颗粒物≤1.0mg/m^3 厂界非甲烷总烃≤4.0mg/m^3

准		GB37822-2019	《挥发性有机物无组织排放控制标准》	表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值	监控点处 1 h 平均浓度值≤6mg/m³； 监控点处任意一次浓度值≤20mg/m³
		GB14554-93	《恶臭污染物排放标准》	表 1 二级	厂界：臭气浓度≤20（无量纲） 氨≤1.5mg/m³ 硫化氢≤0.06mg/m³
		DB41/2089-2021	河南省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》	表 1 燃气锅炉排放限值	颗粒物≤5mg/m³ 二氧化硫≤10mg/m³ 氮氧化物≤30mg/m³ 林格曼黑度≤1 级
		DB41/1066-2020	河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》	表 1 常规大气污染物排放浓度限值-其他炉窑	颗粒物≤30mg/m³ 二氧化硫≤200mg/m³ 氮氧化物≤300mg/m³ 林格曼黑度≤1 级
		DB41/1604-2018	《餐饮业油烟污染物排放标准》	表 1 标准	小型规模油烟≤1.5mg/m³，油烟去除效率≥90%
	废水	GB8978-1996	《污水综合排放标准》	表 4 三级	pH 值 6-9（无量纲） 化学需氧量≤500mg/L 五日生化需氧量≤300mg/L 悬浮物≤400mg/L 动植物油≤100mg/L
	噪声	GB 12523-2011	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	/	昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)
		GB 12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	3 类 4 类	昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A) 昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)
	一般固废	GB 18599-2020	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》		
	本项目污染物除执行以上标准外，厂界非甲烷总烃还需满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）“附件 2 工业企业边界挥发性有机物排放建议值－其他企业≤2.0mg/m³”的要求；烘烤炉天然气燃烧废气还需满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术				

指南》（2024 年修订版）中“燃气加热炉、PM、SO_2、NO_x 排放浓度分别不高于：10、35、50mg/m^3”的要求。

废水排放还需满足三门峡市华明污水处理厂进水水质要求“pH 值 6-9（无量纲）、化学需氧量 500mg/L、五日生化需氧量 280mg/L、氨氮 50mg/L、悬浮物 300mg/L”。

总量控制指标

在满足“达标排放、清洁生产、总量控制”原则的基础上，给出本项目总量控制建议指标如下。

现有工程采取“以新带老”措施，本项目建成后全厂废气污染物排放量见下表。

表 32 废气污染物排放量一览表

控制指标因子	排放方式	现有工程排放量（t/a）	本项目排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）	本项目建成后全厂排放量（t/a）	增减变化量（t/a）
颗粒物	有组织	0.0172	0.0010	0.0115	0.0067	-0.0105
	无组织	0.0346	0.0346	0.0346	0.0346	0
	合计	0.0518	0.0356	0.0461	0.0413	-0.0105
SO_2	有组织	0.0034	0.0005	0.0006	0.0033	-0.0001
NO_x	有组织	0.0823	0.0131	0.0138	0.0816	-0.0007

本项目采取“以新带老”措施，建设污水处理站，厂内生活废水、生产废水经污水处理站处理后排至三门峡市华明污水处理厂进一步处理。废水排放量为 2555.36m^3/a（9.127m^3/d）。出厂界总量指标为 COD0.113t/a，氨氮 0.032t/a，出污水处理厂总量指标为 COD0.102t/a，氨氮 0.008t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目在现有的生产车间内进行改建，施工期仅在封闭厂房内进行设备的安装、调试，不涉及土建施工，施工期较短，对周围环境影响较小。因此，本次评价不再对施工期环境影响进行评价，评价重点为营运期的环境影响分析。

运营期环境影响和保护措施

1、废气污染物产排情况

1.1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施

本项目运营期废气主要为烘烤炉天然气燃烧产生的颗粒物、SO_2、NO_x，配料工序产生的粉尘、烘烤工序产生的异味和烘烤油烟、包装及喷码工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计），以及“以新带老”工程废气、污水处理站恶臭气体。废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息如下。

表 33 废气污染物产排情况一览表

产排污环节	主要产污设施	污染物种类	污染物产生			排放形式	治理设施设置情况					污染物排放					排放口						排放标准	
			源强核算方法	产生量（t/a）	产生浓度(mg/m³)		治理设施	处理能力(m³/h)	收集效率(%)	去除效率	是否为可行技术	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	废气风量(m³/h)	年排放小时数(h)	排放量(t/a)	编号及名称	排放口类型	地理坐标(°)	高度(m)	出口内径（m）	排气温度(℃)	浓度限值(mg/m³)	速率限值(kg/h)
“以新带老”工程	燃气锅炉	颗粒物	类比法	0.0045	2.1	有组织	低氮燃烧	2577	100	/	是	2.1	0.0054	2577	840	0.0045	锅炉废气排放口（DA001）	一般排放口	E111.257047，N34.731028	13	0.3	45	5.0	/
		SO_2	产污系数法	0.0023	1.0							1.0	0.0027			0.0023							10.0	/
		NO_x	类比法	0.0533	24.6							24.6	0.0634			0.0533							30.0	/

	“以新带老”工程	食堂油烟	油烟	实测	0.0529	12.6	有组织	静电式油烟净化器	3000	100	90%	是	1.26	0.0038	3000	1400	0.0053	食堂油烟排放口	一般排放口	E111.255408，N34.732158	/	/	25	1.5	/
		面包车间油烟	油烟	产污系数法	0.280	8.3	有组织	静电式油烟净化器	15000	100	90%	是	0.8	0.013	15000	2240	0.028	面包车间油炸油烟排放口（DA003）	一般排放口	E111.256214，N34.731581	15	0.6	25	1.5	/
		面包车间烘烤炉天燃气燃烧废气	颗粒物	类比法	0.0012	2.1	有组织	低氮燃烧	323	100	/	是	2.1	0.0007	323	1680	0.0012	面包车间烘烤炉天燃气燃烧废气排放口（DA002）	一般排放口	E111.255943，N34.731494	15	0.1	45	30	/
			SO_2	产污系数法法	0.0006	1.0							1.0	0.0003			0.0006							200	/
			NO_x	产污系数法	0.0153	28.1							28.1	0.0091			0.0153							300	/
		制馅车间炒制油烟	油烟	产污系数法	0.70	7.8	有组织	静电式油烟净化器	40000	100	90%	是	0.8	0.031	40000	2240	0.070	制馅车间炒制油烟排放口（DA004）	一般排放口	E111.256516，N34.731036	15	1.0	25	1.5	/
	污水处理站	污水处理站恶臭气体	氨	产污系数法	0.00129	/	无组织	污水处理站构筑物加盖密闭，定期投加除臭剂；厂区内加强绿化	/	/	/	是	/	/	/	2240	0.00129	/	/	E111.255171，N34.731221	/	/	/	1.5	/
			硫化氢		0.00005	/			/	/							0.00005							0.06	/
			臭气浓度	/	/	/			/	/							/							20（无量纲）	/
	烘烤	燃气隧道炉、燃气旋转炉	颗粒物	产污系数法	0.0010	2.1	有组织	低氮燃烧	278	100	/	是	2.1	0.0006	278	1680	0.0010	糕点烘烤炉天然气燃烧废气排放口（DA005）	一般排放口	E111.255670，N34.731260	15	0.1	45	30	/
			SO_2	产污系数法	0.0005	1.0							1.0	0.0003			0.0005							200	/
			NO_x	产污系数法	0.0131	28.1							28.1	0.0078			0.0131							300	/

	烘烤	燃气隧道炉、燃气旋转炉、电烤炉	油烟	产污系数法	0.391	8.9	有组织	油烟净化装置	26000	100	90	是	0.9	0.023	26000	1680	0.039	糕点烘烤油烟排放口（DA006）	一般排放口	E111.255920，N34.731370	15	0.8	25	1.5	/
			异味	/	/	/	无组织	封闭厂房，厂区绿化	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	20（无量纲）	/
	配料	/	颗粒物	产污系数法	0.1728	/	无组织	封闭厂房，洁净车间整体通风	/	/	80	/	/	/	/	2240	0.0346	/	/	E111.255905，N34.731232	/	/	/	1.0	/
	包装喷码	半球封口机、喷码机	非甲烷总烃		0.001	/			/	/	0	/	/	/	/	2240	0.001	/	/		/	/	/	2.0	/
	注：烘烤炉天然气燃烧废气排放需同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》涉锅炉/炉窑 A 级企业“燃气加热炉 PM、SO_2、NO_x 排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m^3”的要求。																								

运营期环境影响和保护措施	**1.2 废气污染源源强及产排情况** 根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）、《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）相关要求，本项目废气污染源源强核算，燃气锅炉废气中的氮氧化物和颗粒物源强核算采用类比法、其他废气污染物源强核算均采用产污系数法，各废气污染源源强及产排情况如下。 1.2.1“以新带老”工程废气源强及产排情况 （1）燃气锅炉废气 拟将现有工程 1 台 3t/h 甲醇锅炉改建为 1 台 3t/h 燃气锅炉，燃料为管道天然气，采用低氮燃烧技术，然气锅炉废气经 1 根 13m 高排气筒（DA001）排放。根据燃气锅炉设计指标，天然气燃料消耗量为 239.2Nm^3/h，本次改建后，月饼产线不再使用锅炉蒸汽，锅炉蒸汽主要供馅料生产线使用，根据现有工程各工序运行特征，燃气锅炉满负荷运行时间约 3h/d，锅炉年运行 280d（840h/a），天然气消耗量为 200928Nm^3/a。锅炉废气污染物为颗粒物、SO_2、NO_x。 ①锅炉废气量 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”，天燃气锅炉工业废气产生系数为 107753Nm^3/万 m^3-原料，本项目锅炉天然气消耗量为 200928Nm^3/a，则锅炉废气产生量为 2165059 Nm^3/a。 ②颗粒物 锅炉颗粒物排放情况类比《太原北辰双语学校新建 3t 燃气蒸汽锅炉项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目锅炉燃料为管道天然气，锅炉类型为燃气锅炉，锅炉规模为 3t/h，废气防治措施为低氮燃烧系统。与本项目燃料类型相同、锅炉类型和规模相同、污染控制措施相似，符合《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中类比法的适用原则，类比对象选取合理。 根据《太原北辰双语学校新建 3t 燃气蒸汽锅炉项目竣工环境保护验收监测报告》

于2024年6月17日至2024年6月18日验收监测数据，颗粒物排放浓度1.6~2.2mg/m^3，平均排放速率为0.0052kg/h，烟气黑度＜1级，验收工况97%。本项目锅炉废气颗粒物排放速率类比取值为0.0054kg/h，则本项目锅炉废气中颗粒物的排放量为0.0045t/a，排放浓度为2.1mg/m^3。

③NO_x

锅炉NO_x排放情况类比《太原北辰双语学校新建3t燃气蒸汽锅炉项目竣工环境保护验收监测报告》于2024年6月17日至2024年6月18日验收监测数据，NO_x排放浓度18~27mg/m^3，平均排放速率为0.0615kg/h，验收工况97%。本项目锅炉废气NO_x排放速率类比取值为0.0634kg/h，则本项目锅炉废气中NO_x的排放量为0.0533t/a，排放浓度为24.6mg/m^3。

④SO_2

燃气锅炉二氧化硫排放量按下式计算：

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中：E_{SO_2}——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃气耗量，万m^3；

S_t——燃料总硫的质量浓度，mg/m^3；

η_s——脱硫效率，%；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。

根据锅炉燃气耗量结算核算结果，R取值为53.5808；本项目气源为西气东输二线天然气，为一类气，总硫含量≤20mg/m^3，根据三门峡中裕燃气有限公司提供的天然气成分资料，硫化氢（H_2S）含量为1.55mg/m^3，加臭剂四氢噻吩（C_4H_8S）在管网覆盖范围内平均浓度11.5mg/m^3，总硫含量5.64mg/m^3，即本项目S_t取值为5.64；本项目无脱硫措施，η_s取值为0；锅炉类型为燃气锅炉，K取值为1.00。

经计算，燃气锅炉燃烧废气中SO_2排放量为0.0023t/a，排放速率0.0027kg/h，排

放浓度 1.0mg/m^3。

综上，本次改建采取“以新带老”措施后，燃气锅炉废气颗粒物、SO_2、NO_x 排放可满足河南省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 燃气锅炉排放限值要求（颗粒物≤5mg/m^3，二氧化硫≤10mg/m^3，氮氧化物≤30mg/m^3，林格曼黑度≤1 级）。

②食堂油烟

在现有的油烟净化装置出口处设置排烟管道，沿所在建筑物主体外墙将处理后的废气引至餐厅所在建筑物顶部排放。现有工程食堂油烟实测排放浓度 1.26mg/m^3，油烟废气量 3000m^3/h，食堂日运行 5h，280d/a，油烟排放量为 0.0053t/a，可满足河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）要求。

③面包车间油烟

拟在现有工程油炸间内的电热油炸锅上方设置集气罩，将油烟收集至楼顶一套静电式油烟净化器处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放。

现有工程面包车间油烟产生量为 0.28t/a（0.125kg/h），在电炸锅上方设置 1 个集气罩，风量 15000m^3/h，静电式油烟净化器油烟净化效率 90%，则油烟排放量为 0.028t/a，排放速率 0.013kg/h，排放浓度 0.8mg/m^3，可满足河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）要求。

④面包车间烘烤炉天燃气燃烧废气

拟设置废气排放管道，将废气收集后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。现有工程面包车间烘烤炉采用天然气为燃料，采用低氮燃烧器燃烧后无组织排放，根于前文污染物排放量核算结果，废气排放量为 543075Nm^3/a，NO_x 排放量为 0.0153t/a，SO_2 排放量为 0.0006t/a，颗粒物排放量为 0.0012t/a。现有工程面包车间烘烤炉运行时间为 1680h/a（6h/d）。拟设置废气排放管道，将废气收集后通过 1 根 15m 高排气筒排放，则 NO_x 排放浓度为 28.1mg/m^3，SO_2 排放浓度为 1.0mg/m^3，颗粒物排放浓度为

2.1mg/m^3。可满足河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）中“燃气加热炉、PM、SO_2、NO_x排放浓度分别不高于：10、35、50mg/m^3”的要求。

⑤制馅车间炒制油烟

拟在现有工程炒制车间炒锅上方设置设置集气罩，将油烟收集至一套静电式油烟净化器处理后通过15m高排气筒（DA004）排放。

现有工程制馅车间炒制油烟产生量为0.700t/a（0.3125kg/h）。在电炸锅上方设置20个集气罩，总风量40000m^3/h，静电式油烟净化器油烟净化效率90%，则油烟排放量为0.070t/a，排放速率0.031kg/h，排放浓度0.8mg/m^3，可满足河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）要求。

1.2.2 本项目废气

（1）烘烤炉天然气燃烧废气

本项目烘烤炉天然气燃烧废气包括燃气型隧道炉及热风旋转炉天然气燃烧产生的废气，根据烘烤设备设计指标，燃气型隧道炉总体天然气消耗量为16.77Nm^3/h，每台热风旋转炉天然气消耗量为3.0Nm^3/h，考虑生产线实际运行特点，烘烤工序每天运行约6h，年运行280d，即烘烤工序年运行1680h/a，则烘烤工序1套燃气型隧道炉和3台热风旋转炉天然气总消耗量为43294Nm^3/a。烘烤炉天然气燃烧废气污染物为颗粒物、SO_2、NO_x。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中天然气燃烧的产污系数，废气量产生系数为107753Nm^3/万m^3-原料，NO_x产生系数为3.03千克/万立方米-原料（国际领先-低氮燃烧），SO_2产生系数为0.02S千克/万立方米-原料（S为含硫量，烘烤炉用气与燃气锅炉用气来源一致，本项目S取值为5.64）。颗粒物产生情况参照本项目燃气锅炉的产尘情况取0.23千克/万立方米原料。

经计算，本项目烘烤炉天然气燃烧废气产生量为466502Nm^3/a；NO_x的产生量为0.0131t/a，产生速率为0.0078kg/h，产生浓度为28.1mg/m^3；SO_2的产生量为0.0005t/a，产生速率为0.0003kg/h，产生浓度为1.0mg/m^3；颗粒物的产生量为0.0010t/a，产生速率为0.0006kg/h，产生浓度为2.1mg/m^3。

烘烤炉天然气燃烧废气产排情况详见下表。

表34 烘烤炉天然气燃烧废气产排情况

产污单元	污染物	排放形式	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	治理措施	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
烘烤	颗粒物	有组织	0.0010	0.0006	2.1	低氮燃烧	0.0010	0.0006	2.1
	SO_2		0.0005	0.0003	1.0		0.0005	0.0003	1.0
	NO_x		0.0131	0.0078	28.1		0.0131	0.0078	28.1

（2）配料粉尘

面粉在称量、投入和面机过程中会产生产生少量配料粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“131谷物磨制行业系数手册”，面粉配料粉尘总产生系数取0.085千克/吨-原料。本项目面粉用量为2033t/a，则配料粉尘产生量为0.1728t/a。

配料作业区域在全封闭洁净车间内，车间为十万级洁净区，车间内设置总体通风系统，采取人工轻拿轻放、降低投料高度、定期清洁地面、加强车间通风等抑尘措施，配料粉尘在配料作业区域自然沉降后，随车间总体通风系统排出厂房。粉尘沉降率取80%，则无组织粉尘排放量为0.0346t/a。

（3）烘烤异味

项目产品在烘烤过程中会产生食物香味，该气味无毒无害，属于会令人有愉悦的特殊香味，一般不作为废气控制。但若长期处于该气味环境中，也可能会使人产生厌恶的感觉，因此也可认为是恶臭的一种形式，其物质成分种类繁多，且具有相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等）。烘烤过程会产生食物香味是多组分低浓度的混

合气体，浓度甚微，本次评价不作定量分析。

通过在车间、厂界周边加强绿化，可阻隔、吸附部分异味，可在一定程度上降低异味对周边环境的影响。

（4）烘烤油烟

本项目产品烘烤过程中不在表面刷油，饼皮制作过程中有食物油作为原料添加，因此，烘烤过程中饼皮表面会有少量油脂挥发产生油烟，大部分油脂则留在产品内，烘烤温度约 150-190℃，烘烤时间 5-15min，烘烤油烟挥发量按照用油量的 0.05%计。本项目食用油总消耗量为 781t/a，则烘烤过程中油烟总产生量 0.391t/a，燃气旋转炉、电烤炉均设置油烟废气收集管道，燃气隧道炉的进出炉口均设置油烟收集管道，总收集风量为 26000m^3/h，油烟产生速率为 0.233kg/h，产生浓度为 8.9mg/m^3。油烟全部收集至楼顶的一套油烟净化器处理后排放。油烟净化器处理效率 90%，则烘烤油烟的排放量为 0.039t/a，排放速率为 0.023kg/h，排放浓度为 0.9mg/m^3。

（5）包装、喷码废气

内包装材料中的聚乙烯类的复合材料，在封口时，封口部位受热熔融，会产生少量有机废气（以非甲烷总烃计）。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，PP/PE 塑料制品融化时挥发性有机物产生量 350 克/吨-原料，根据本项目产品包装规格，项目内包装袋使用量 20.0t/a，封口部位（即融化部位）约占材料整体的 1/10，即融化部位重量 2.0t/a，则包装工序产生的非甲烷总烃量为 0.70kg/a。

产品包装后需对包装表面喷印生产日期、有效日期等信息，喷码使用水性油墨，会挥发少量有机废气（以非甲烷总烃计）。本项目喷码水性油墨挥发性有机物含量占比≤15%，以挥发性有机物全部挥发计，本项目喷码水性油墨用量为 2kg/a，则喷码工序的非甲烷总烃量为 0.3kg/a。

包装、喷码工序非甲烷总烃总产生量为 1.0kg/a。包装、喷码作业在全封闭包装间内进行，包装间在全封闭洁净车间内，车间为十万级洁净区，车间内设置总体通风

系统，包装废气随车间总体通风系统无组织排出厂房。排放量较小，对环境影响较小。

（6）污水处理站恶臭气体

项目污水处理站的 A/O 工艺生化处理过程中会产生恶臭气体，废气主要污染物为氨、硫化氢。臭气污染源源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S。

本项目污水处理站建成后，根据废水污染物产排核算结果，污水处理站对 BOD_5 的去除量为 0.415t/a，污水处理站年运行时间为 2240h，污水处理站恶臭气体 NH_3 产生量为 0.00129t/a，H_2S 产生量为 0.00005t/a。恶臭污染物产生量较小，本项目采用地埋式一体化污水处理设备，通过采取对污水处理站构筑物加盖密闭、定期喷洒除臭剂、厂区内加强绿化等措施，可减轻恶臭气体对周边环境的影响。

1.2.3 小结

废气污染物产排量详见下表。

表 35 本项目废气污染物产排量一览表

序号	污染物	产生量（t/a）	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	合计（t/a）
1	颗粒物	0.1738	0.001	0.0346	0.0356
2	SO_2	0.0005	0.0005	0	0.0005
3	NO_x	0.0131	0.0131	0	0.0131
4	油烟	0.391	0.039	0	0.039
5	氨	0.00129	0	0.00129	0.00129
6	硫化氢	0.00005	0	0.00005	0.00005

表 36 本项目改建完成后全厂废气污染物产排量一览表

序号	污染物	产生量（t/a）	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	合计（t/a）
1	颗粒物	0.1795	0.0067	0.0346	0.0413
2	SO_2	0.0034	0.0034	0	0.0034
3	NO_x	0.0817	0.0817	0	0.0817

4	油烟	1.4239	0.1423	0	0.1423
5	氨	0.00129	0	0.00129	0.00129
6	硫化氢	0.00005	0	0.00005	0.00005

1.3 排气筒设置合理性分析

现有工程环评及竣工环境保护验收报告确定的锅炉废气排气筒（DA001）高度为13m，本次改建在现有锅炉房内将甲醇锅炉改建为燃气锅炉，不增加锅炉规模，不改变锅炉废气排气筒高度，锅炉房紧邻的制馅车间厂房总高度 8m。因此，锅炉废气排气筒高度满足河南省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）“新建燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 m。新建锅炉房的烟囱具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系按批复的环境影响评价文件确定”要求，锅炉废气排气筒高度设置合理。

“以新带老”面包车间烘烤炉天燃气燃烧废气排气筒（DA002）和糕点烘烤炉天然气燃烧废气排气筒（DA005）高度为 15m，符合河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）“排气筒高度应不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外）”的要求，烘烤炉废气排气筒高度设置合理。

现有工程制馅车间厂房总高度 8m，面包车间所在厂房总高度 13m，糕点车间所在厂房总高度 9m，“以新带老”工程面包车间油炸油烟排气筒（DA003）、“以新带老”工程制馅车间炒制油烟排气筒（DA004）、糕点烘烤油烟排气筒（DA006）高度均为 15m，符合《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）“2.3 饮食业单位所在建筑物高度小于等于 15m 时，油烟排放口应高出屋顶；建筑物高度大于 15m 时，油烟排放口高度应大于 15m”的要求。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）的要求，排气筒出口处烟气流速Vs不得小于按下式计算出的风速Vc的1.5倍。

$$V_c = \bar{V}(2.303)^{1/k} / \Gamma(1+\frac{1}{k})$$

$$k = 0.74 + 0.19\bar{V}$$

式中：$\bar{V}$-排气筒出口高度处环境多年平均风速，m/s；

k-韦伯斜率；

$\Gamma(a)$-Γ函数，a=1+1/k

根据气象调查资料，本项目区域多年平均风速2.06m/s，经计算，本项目各排气筒合理性分析结果见下表。

表37 排气筒合理性分析一览表

排气筒	排气筒高度（m）	出口内径（m）	出口废气流速Vs（m/s）	计算的1.5Vc	合理性分析
锅炉废气排放口（DA001）	13	0.3	10.13	7.07	合理
面包车间烘烤炉燃烧废气排放口（DA002）	15	0.1	11.43	7.23	合理
面包车间油炸油烟排放口（DA003）	15	0.6	14.74	7.23	合理
制馅车间炒制油烟排放口（DA004）	15	1.0	14.15	7.23	合理
糕点烘烤炉天然气燃烧废气排放口（DA005）	15	0.1	9.84	7.23	合理
糕点烘烤油烟排放口（DA006）	15	0.8	14.38	7.23	合理

综上，排气筒出口处的废气流速均能满足大于1.5Vc的要求，项目各排气筒高度及出口内径设置合理。

1.4 废气污染治理措施分析

根据《三门峡市生态环境局关于开展2020年固定污染源排污许可发证登记工作的公告》，烘烤食品制造141涉及通用工序的，适用技术规范为参照相应通用工序技术规范或总则。本项目涉及通用工序中的锅炉、工业炉窑。参照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019）、《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121—2020）废气污染防治推荐可行技术，本项目废气污染防治措施与推荐可行技术对比详见下表。

表38 项目废气污染治理措施可行性一览表

项目	产污环节	排放方式	主要生产设施名称	污染物	污染防治可行技术参考要求	本项目采用的污染防治技术	是否为可行技术
“以新带老”工程	燃气锅炉	有组织	燃气锅炉	颗粒物、SO_2、NO_x	低氮燃烧、低氮燃烧+烟气再循环、SCR（可选）	低氮燃烧技术	是
	食堂油烟	有组织	/	油烟	静电油烟处理器；湿法油烟处理器（油烟滤清机、水浴式油烟处理器、旋流板塔油烟处理器、文氏管油烟处理器）	静电油烟处理器	是
	面包车间油烟	有组织	油炸锅			静电油烟处理器	是
	制馅车间炒制油烟	有组织	炒锅			静电油烟处理器	是
	面包车间烘烤炉天燃气燃烧废气	有组织	燃气隧道炉	颗粒物、SO_2、NO_x	燃气或净化后煤制气。袋式除尘；静电除尘；干法与半干法脱硫；湿法脱硫	天然气低氮燃烧技术	是
本项目	燃气烘烤炉	有组织	烘烤炉	颗粒物、SO_2、NO_x	燃气或净化后煤制气。袋式除尘；静电除尘；干法与半干法脱硫；湿法脱硫	天然气低氮燃烧技术	是
	烘烤油烟	有组织	燃气隧道炉、燃气旋转炉、电烤炉	油烟	静电油烟处理器；湿法油烟处理器（油烟滤清机、水浴式油烟处理器、旋流板塔油烟处理器、文氏管油烟处理器）	静电油烟处理器	是

由上表分析可知，本项目及“以新带老”工程废气污染防治措施均为可行技术，采取的废气治理措施是可行的。

1.5 废气达标排放分析

（1）锅炉废气

采取“以新带老”措施后，燃气锅炉采用低氮燃烧器，燃烧废气经 1 根 13m 高排气筒（DA001）排放，颗粒物排放浓度 2.1mg/m^3、NO_x 排放浓度 24.6mg/m^3、SO_2 排放浓度 1.0mg/m^3，可满足河南省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 燃气锅炉排放限值要求（颗粒物≤5mg/m^3，二氧化硫≤10mg/m^3，氮氧化物≤30mg/m^3）。

（2）烘烤炉天然气燃烧废气

本项目糕点烘烤炉采用低氮燃烧器，烘烤炉天然气燃烧废气收集后经 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放，NO_x 排放浓度 28.1mg/m^3、SO_2 排放浓度 1.0mg/m^3、颗粒物排放浓度 2.1mg/m^3；现有工程面包车间烘烤炉天燃气燃烧废气收集后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放，NO_x 排放浓度 28.1mg/m^3、SO_2 排放浓度 1.0mg/m^3、颗粒物排放浓度 2.1mg/m^3。均可满足河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）中“燃气加热炉、PM、SO_2、NO_x 排放浓度分别不高于：10、35、50mg/m^3”的要求。

（3）油烟

“以新带老”工程面包车间油烟收集至楼顶一套静电式油烟净化器处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放，静电式油烟净化器油烟净化效率 90%，油烟排放浓度 0.8mg/m^3；“以新带老”工程制馅车间炒制油烟收集至一套静电式油烟净化器处理后通过 15m 高排气筒（DA004）排放，静电式油烟净化器油烟净化效率 90%，油烟排放浓度 0.8mg/m^3；“以新带老”工程食堂油烟引至餐厅所在建筑物顶部排放，油烟排放浓度 1.26mg/m^3；本项目糕点烘烤油烟全部收集至楼顶的一套油烟净化器处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA006）排放，油烟净化器处理效率 90%，排放浓度为 0.9mg/m^3。各工序油烟排放均可满足河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）要求。

综上，本项目及“以新带老”工程有组织废气均可达标排放。

1.6 废气污染源监测要求

运行期需定期进行自行监测，从人员编制、经济效益和监测质量等多方面考虑，将自行监测工作委托有资质的监测单位承担。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于“九、食品制造业 14”中“焙烤食品制造 141”类别，属于登记管理。参照《排污单位自行监

测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）规范自行监测要求，结合本项目运行期产污特征、项目工程周围环境实际情况，制定本项目运行期废气监测计划。本项目废气污染源监测要求详见下表。

表 39 废气污染源监测要求一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织废气	锅炉废气排放口（DA001）	颗粒物、SO_2、林格曼黑度	1 次/年	河南省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）
		NO_x	1 次/月	
	面包车间烘烤炉天燃气燃烧废气排放口（DA002）	颗粒物、NO_x、SO_2	1 次/半年	河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020），同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）
	面包车间油炸油烟排放口（DA003）	油烟	1 次/半年	河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）
	制馅车间炒制油烟排放口（DA004）	油烟	1 次/半年	河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）
	糕点烘烤炉天然气燃烧废气排放口（DA005）	颗粒物、NO_x、SO_2	1 次/半年	河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020），同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）
	糕点烘烤油烟排放口（DA006）	油烟	1 次/半年	河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）
无组织废气	厂界外上风向 1 个点，下风向 3 个点	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		臭气浓度、氨、硫化氢	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物

				专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）
	厂内监控点（生产车间外）	非甲烷总烃（监控点处 1h 平均浓度值、监控点处任意一次浓度值）	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

1.7 非正常工况排放分析

非正常排放指生产过程中开、停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的污染物排放。

本项目非正常排放情况为油烟废气处理的静电式油烟净化装置运行过程中出现故障，废气治理效率下降，失去处理效率，非正常排放频次按一年一次，每次持续 1h 进行污染物排放量核算。非正常工况下废气污染物产排情况见下表。

表 40 非正常工况下废气排放一览表

产污单元	污染物	废气量(m^3/h)	产生情况			治理措施	排放情况			排放时间	排放限值(mg/m^3)	排放去向
			产生量(kg/次)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m^3)		排放量(kg/次)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)			
面包车间油烟	油烟	15000	0.125	0.125	8.3	油烟净化器故障，失去净化效率	0.125	0.125	8.3	1h/a	1.5	DA003
制馅车间炒制油烟	油烟	40000	0.313	0.313	7.8		0.313	0.313	7.8	1h/a	1.5	DA004
糕点烘烤	油烟	26000	0.233	0.233	8.9		0.233	0.233	8.9	1h/a	1.5	DA006

由上表可知，非正常工况下，油烟排放浓度较正常工况增大，超过了河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）的限值要求，会对环境会产生不利影响。

根据现场踏勘，本项目位于三门峡市湖滨机电制造业园区内，周边工业企业较多，

本项目厂界外 500m 内的大气环境保护目标为厂址东北侧 48m 处的石板沟新村，位于本项目厂址区域常年主导风向（ENE）的上风向，但由于距离本项目较近，非正常工况下，仍会对大气环境保护目标产生一定的影响，同时可能影响区域环境质量。建设单位应采取以下措施，减小废气非正常排放影响。

①安排专人负责废气处理设施的台账管理及日常维护，确保正常运行；

②健全环保管理制度，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，制定自行监测方案，委托有专业资质的第三方环境检测单位对项目排放的废气进行自行监测；

③项目废气处理设施发生故障后，应立即停产检修，待环保设施恢复正常后方可恢复生产。

1.8 大气环境影响分析

本项目所在区域为三门峡市湖滨机电制造业园区，该区域为环境空气质量二类区。根据三门峡市生态环境局公布的《2024 年三门峡市生态环境质量概要》，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

本项目位于三门峡市湖滨机电制造业园区内，厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标只有厂址东北侧 48m 处的石板沟新村，大气环境保护目标位于本项目厂址区域常年主导风向（ENE）的上风向，且有绿化带相隔。运营期针对燃气锅炉及燃气烘烤炉采取使用低氮燃烧器的措施，抑制污染物产生量，设置油烟净化装置，处理油烟废气。有组织废气均可达标排放，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）要求。本次改建经采取“以新带老”措施，颗粒物、SO_2、NO_x 等污染物均有削减，污染物排放量减少，对区域环境空气质量及大气环境保护目标的影响较小，在可接受范围内。

2、废水环境影响分析

2.1 废水产排情况

本项目为改建项目，拆除现有月饼生产线，更新生产设备，不增加产能，设备清

洗废水与车间地面清洗废水产生情况与改建前一致。本项目不增加劳动定员，不增加生活污水。

现有工程废水经化粪池处理后全部用于厂区绿化浇灌，本次改建采取“以新带老”措施，建设一座地埋式一体化污水处理站，污水处理能力为 10m^3/d，采用隔油+格栅+调节+A/O+沉淀处理工艺，厂内生活污水与生产废水经处理达标后通过园区污水管网排至三门峡市华明污水处理厂进一步处理。

进入污水处理站的各部分废水污染物产生源强核算如下：

（1）生活污水

全厂生活污水产生量为 1030.4m^3/a（3.68m^3/d），参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》-生活源系数手册，生活污水主要污染因子及其产生浓度分别为 pH 值 6-9，COD340mg/L、BOD_5 153mg/L、氨氮 28.6mg/L、悬浮物 250mg/L、动植物油 1.12mg/L。

（2）设备清洗废水、蒸煮压滤废水

全厂设备清洗废水产生量为 336m^3/a（1.2m^3/d），蒸煮压滤废水产生量为 140m^3/a（0.5m^3/d），类比《龙海市建兴食品有限公司饼干、膨化食品、糕点生产建设项目环保设施竣工验收报告表》的监测数据（该公司产品生产工艺与本项目生产工艺类似），废水主要污染因子及其产生浓度分别为 pH 值 6-9，COD427mg/L、BOD_5 214mg/L、氨氮 29.4mg/L、悬浮物 212mg/L、动植物油 40mg/L。

（3）地面清洗废水

全厂设备清洗废水产生量为 168m^3/a（0.6m^3/d），类比同类项目，地面清洗废水中主要污染因子及其产生浓度分别为 pH 值 6-9，COD600mg/L、BOD_5 250mg/L、氨氮 30mg/L、悬浮物 500mg/L、动植物油 10mg/L。

（4）鸡蛋清洗废水、香菇莲藕肉类等原料清洗废水

全厂设备清洗废水产生量为 112.5m^3/a（0.402m^3/d），香菇、莲藕、肉类等原料

清洗废水产生量为 600m³/a（2.143m³/d），类比同类项目，清洗废水中主要污染因子及其产生浓度分别为 pH 值 6-9，COD650mg/L、BOD_5 300mg/L、氨氮 45mg/L、悬浮物 640mg/L、动植物油 35mg/L。

（5）酱料包装洗瓶废水

酱料包装洗瓶废水产生量为 16m³/a（0.057m³/d），洗瓶废水中主要污染因子及其产生浓度分别为 pH 值 6-9，COD60mg/L、BOD_5 25mg/L、氨氮 2.0mg/L、悬浮物 150mg/L。

（6）软水制备废水、锅炉排放废水

软水制备废水量为 26.46m³/a（0.095m³/d），锅炉排放废水量 126m³/a（0.45m³/d），软水制备废水与锅炉排放废水水质接近，废水中主要污染因子及其产生浓度分别为 pH 值 6-9，COD100mg/L、BOD_5 20mg/L、氨氮 0.5mg/L、悬浮物 80mg/L。

本项目废水污染物产生量和处置情况详见下表

表 41 废水产生量和处置情况一览表

项目	废水量 m³/a	污染物指标	pH	COD	BOD_5	氨氮	悬浮物	动植物油
设备清洗废水	336	产生浓度（mg/L）	6-9	427	214	29.4	212	40
		产生量（t/a）	/	0.143	0.072	0.010	0.071	0.013
地面清洗废水	168	产生浓度（mg/L）	6-9	600	250	30	500	10
		产生量（t/a）	/	0.101	0.042	0.005	0.084	0.002
鸡蛋清洗废水	112.5	产生浓度（mg/L）	6-9	650	300	45	640	35
		产生量（t/a）	/	0.073	0.034	0.005	0.072	0.004
香菇、莲藕、肉类等原料清洗废水	600	产生浓度（mg/L）	6-9	650	300	45	640	35
		产生量（t/a）	/	0.390	0.180	0.027	0.384	0.021
蒸煮压滤废水	140	产生浓度（mg/L）	6-9	427	214	29.4	212	40
		产生量（t/a）	/	0.060	0.030	0.004	0.030	0.006

酱料包装洗瓶废水	16	产生浓度（mg/L）	6-9	60	25	2.0	150	/
		产生量（t/a）	/	0.00096	0.00040	0.00003	0.00240	
软水制备废水	26.46	产生浓度（mg/L）	6-9	100	20	0.5	80	/
		产生量（t/a）	/	0.0026	0.0005	0.0000	0.0021	/
锅炉排放废水	126	产生浓度（mg/L）	6-9	100	20	0.5	80	/
		产生量（t/a）	/	0.0126	0.0025	0.0001	0.0101	/
生活污水	1030.4	产生浓度（mg/L）	6-9	340	153	28.6	250	1.12
		产生量（t/a）	/	0.350	0.158	0.029	0.258	0.001
污水处理站进口-综合废水		浓度（mg/L）	6-9	443.7	203.0	31.6	357.3	18.3
		产生量（t/a）	/	1.134	0.519	0.081	0.913	0.047
污水处理站去除效率（%）			/	90	80	60	90	70
污水处理站出口浓度-排入三门峡市华明污水处理厂的浓度（mg/L）			6-9	44.4	40.6	12.6	35.7	5.5
三门峡市华明污水处理厂进水指标（mg/L）			6-9	500	280	50	300	/
《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准（mg/L）			6-9	500	300	/	400	100
排入三门峡市华明污水处理厂量（t/a）			/	0.113	0.104	0.032	0.091	0.014
三门峡市华明污水处理厂排放浓度（mg/L）			6-9	40	6.0	3.0（5.0）	10	1.0
三门峡市华明污水处理厂处理后的排放量（t/a）			/	0.102	0.015	0.008	0.026	0.003

由上表可知，厂内生活污水和生产废水经自建的地埋式一体化污水处理站处理后，排放浓度满足三门峡市华明污水处理厂收水标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求。

综合废水排放口信息详情如下：

表 42 综合废水排放口信息一览表

废水类别	污染物种类	污染治理工艺	排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标/°	排放口类型
综合废水	pH、COD、BOD_5、氨氮、悬浮物、动植物油	隔油+格栅+调节+A/O+沉淀	三门峡市华明污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	DW001	废水总排口	E111.255136，N34.731145	一般排放口

2.2 废水处理措施可行性分析

本项目在厂区内建设一座地埋式一体化污水处理站，污水处理能力为 $10m^3/d$，厂内废水总产生量为 $2555.36m^3/a$（$9.127m^3/d$），废水可被全部收集处理。污水处理采用隔油+格栅+调节+A/O+沉淀工艺，污水处理工艺流程图详情如下：

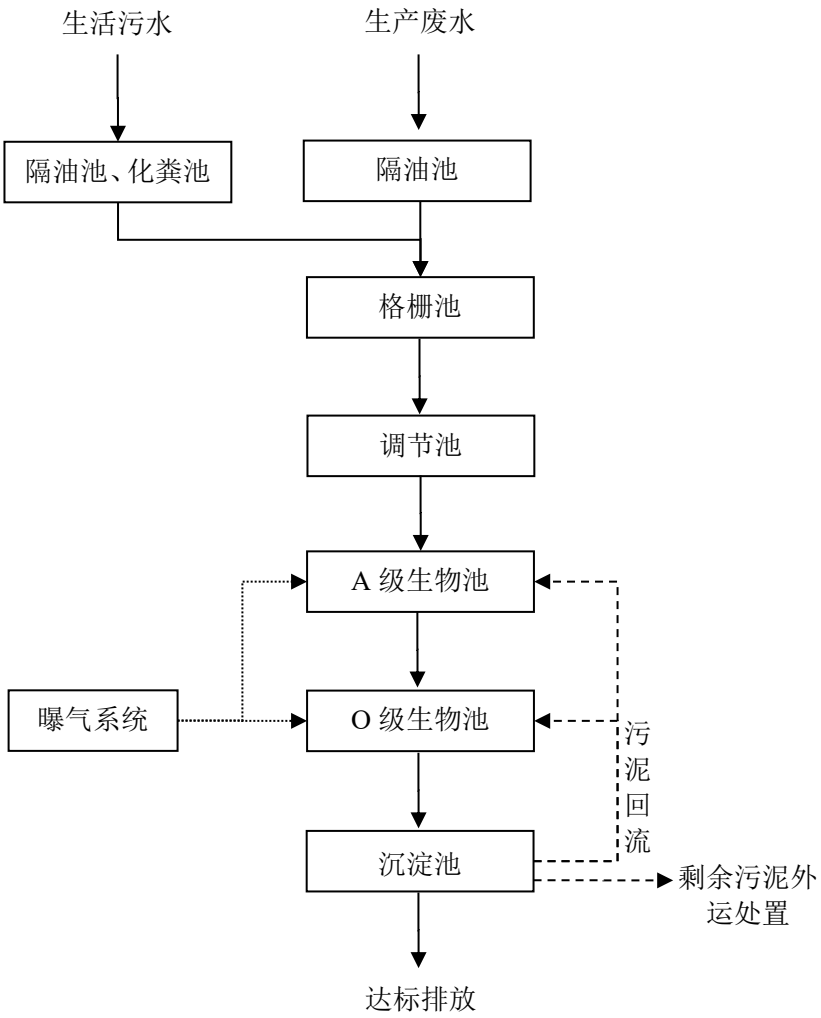

图 6 项目废水处理工艺图

参照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019），废水污染防治推荐可行技术，本项目废水污染防治措施与推荐可行技术对比详见下表。

表 43 项目废水污染治理措施可行性一览表

废水类别	污染控制项目	排放去向	污染物排放监控位置	推荐的可行技术	本项目采用的污染防治技术	是否为可行技术
厂内综合污水处理站的综合废水（生产废水、生活污水等）	pH 值、COD、BOD_5、氨氮、悬浮物、动植物油	间接排放	废水总排口（综合污水处理站排放口）	1）预处理：粗（细）格栅；竖流或辅流式沉淀、混凝沉淀；气浮 2）生化处理：升流式厌氧污泥床（UASB）；IC 反应器或水解酸化技术；厌氧滤池（AF）；活性污泥法；氧化沟及其各类改型工艺；生物接触氧化法；序批式活性污泥法（SBR）；缺氧/好氧活性污泥法（A/O 法）；厌氧-缺氧-好氧活性污泥法（A^2/O）	1）预处理：隔油+格栅+调节 2）生化处理：缺氧/好氧活性污泥法（A/O 法）+沉淀	是

由上表分析可知，本项目废水污染防治工艺属于可行技术，采取的废水治理措施是可行的。

2.3 依托三门峡市华明污水处理厂的可行性分析

（1）三门峡市华明污水处理厂收水范围

三门峡市华明污水处理厂位于原陕县污水处理厂西、郑西高速铁路南、连霍高速公路北，服务范围主要为三门峡市湖滨区城区和陕州区城区，目前三门峡市湖滨机电制造业园区规划的交口片区集中式污水处理厂尚未建成，现状区内污水管网与三门峡市华明污水处理厂接管，园区内污水经污水管网排至三门峡市华明污水处理厂处理，待规划的交口片区集中式污水处理厂建成后，园区废水将通过污水管网排至交口片区集中式污水处理厂深度处理。本项目位于三门峡市湖滨机电制造业园区 3 号，沿厂区西南侧河堤路有园区污水管网，项目位于三门峡市华明污水处理厂收水范围内。

（2）水质依托可行性

三门峡市华明污水处理厂收水标准为 pH 值 6-9、COD500mg/L，BOD_5 280mg/L，

SS300mg/L，氨氮 50mg/L。本项目生活废水、生产废水经自建污水处理站处理后，废水污染物排放浓度为 pH6-9、COD44.4mg/L，BOD_5 40.6mg/L，SS35.7mg/L，氨氮 12.6mg/L、动植物油 5.5mg/L，排放水质可满足三门峡市华明污水处理厂收水标准。

三门峡市污水处理厂的污水处理工艺为改良 A^2O+高密度澄清池+转盘过滤池，排水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)一级标准，本项目排放废水水质不会对三门峡市污水处理厂污水处理运行造成不良影响。

（3）水量依托可行性

三门峡市华明污水处理厂一期设计总处理能力为 8 万 m^3/d，已投入运行，二期扩容规模为 5 万 m^3/d，于 2022 年 3 月投运，全厂污水处理能力为 13 万 m^3/d。目前其正在实施三门峡市华明污水处理厂提标改扩建项目，通过提标改造建设与扩容建设，同时扩容 5 万 m^3/d，待该项目建成后，污水厂总处理规模将达到 18 万 m^3/d。根据调查，2024 年三门峡市华明污水处理厂日进水量 12.15 万 m^3，本项目综合废水排放量 2555.36m^3/a（9.127m^3/d），占三门峡市华明污水处理厂日收盈余水量（0.85 万 m^3/d）的 0.1%，占比较小，三门峡市华明污水处理厂有能力接纳本项目废水。

综上，本项目位于三门峡市华明污水处理厂收水范围内，排放废水污染物浓度满足三门峡市华明污水处理厂收水标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求。排放废水的水质、水量均在三门峡市华明污水处理厂处理能力范围内。因此，本项目废水排放依托三门峡市华明污水处理厂处理是可行的。

2.4 监测计划

建设单位未被列入重点排污单位，根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）要求，对本项目运营期废水提出自行监测计划如下。

表 44 废水污染物自行监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
废水总排口 DW001	流量、pH 值、悬浮物、COD、BOD_5、氨氮、总磷、总氮	半年/次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和三门峡市华明污水处理厂进水水质要求

3、噪声环境影响分析

3.1 噪声源强及分布

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，结合本项目平面布置图、设备清单及声源源强分布等资料，建立坐标系，确定主要声源的三维坐标。本项目产噪设备运行时段为昼间。室内声源噪声源强调查清单见下表。

表 45 噪声源强调查清单（室内声源）

位置	声源名称	型号	数量	声源源强/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置（m）			距室内边缘距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
糕点车间（2F）	卧式和面机	HM300	1	80	基础减振，厂房隔声	91	15	6.5	东 4	67.96	昼	15	东 52.96	1
									南 15	56.48			南 41.48	1
									西 91	40.82			西 25.82	1
									北 9	60.92			北 45.92	1
	卧式和面机	HM-100	1	80		91	17	6.5	东 4	67.96	昼	15	东 52.96	1
									南 17	55.39			南 40.39	1
									西 91	40.82			西 25.82	1
									北 7	63.10			北 48.10	1
	搅拌机	SM-80L	2	75		87	16	6.5	东 8	59.95	昼	15	东 44.95	1
									南 16	53.93			南 38.93	1
									西 87	39.22			西 24.22	1
									北 8	59.95			北 44.95	1
	打饼机（2、4、大饼号线）	WL-YZC-250	3	75		80	8	6.5	东 15	56.25	昼	15	东 41.25	1
									南 8	61.71			南 46.71	1
									西 80	41.71			西 26.71	1
									北 16	55.69			北 40.69	1
	打饼机（1、3、5 号线）	WL-YZC-250、SV-303、YJ-SE-51H	3	75		71	10	6.5	东 24	52.17	昼	15	东 37.17	1
									南 10	59.77			南 44.77	1
									西 71	42.75			西 27.75	1
									北 14	56.85			北 41.85	1
	打饼机（苏式线）	WL-YZC-250	1	75		75	22	6.5	东 20	48.98	昼	15	东 33.98	1
									南 22	48.15			南 33.15	1

										西 75	37.50			西 22.50	1
										北 2	68.98			北 53.98	1
		燃气隧道炉	/	1	75		54	8	6.5	东 41	42.74	昼	15	东 27.74	1
										南 8	56.94			南 41.94	1
										西 54	40.35			西 25.35	1
										北 16	50.92			北 35.92	1
		燃气旋转炉	STY-32Q	3	75		50	20	6.5	东 45	46.71	昼	15	东 31.71	1
										南 20	53.75			南 38.75	1
										西 50	45.79			西 30.79	1
										北 4	67.73			北 52.73	1
		创先包装机	ZJ-400A	2	75		22	8	6.5	东 73	40.74	昼	15	东 25.74	1
										南 8	59.95			南 44.95	1
										西 22	51.16			西 36.16	1
										北 16	53.93			北 38.93	1
		瑞普华包装机	ZP-530S	2	75		16	8	6.5	东 79	40.06	昼	15	东 25.06	1
										南 8	59.95			南 44.95	1
										西 16	53.93			西 38.93	1
										北 16	53.93			北 38.93	1
		伟隆包装机	WL-BZJ	2	75		28	21	6.5	东 67	41.49	昼	15	东 26.49	1
										南 21	51.57			南 36.57	1
										西 28	49.07			西 34.07	1
										北 4	65.97			北 50.97	1
		自动盒装灌装机	BG 系列	1	75		34	10	6.5	东 61	39.29	昼	15	东 24.29	1
										南 10	55.00			南 40.00	1
										西 34	44.37			西 29.37	1
										北 14	52.08			北 37.08	1
		半球封口机	5IK60W-GV-CF	1	75		34	13	6.5	东 61	39.29	昼	15	东 24.29	1
										南 13	52.72			南 37.72	1
										西 34	44.37			西 29.37	1
										北 11	54.17			北 39.17	1
	锅炉房	燃气锅炉	WNS1.25-Y	1	85	减振+消声	140	70	1.5	东 5	71.02	昼	25	东 46.02	1
										南 3	75.46			南 50.46	1
										西 25	57.04			西 32.04	1
										北 3	75.46			北 50.46	1
	空压	空压机	/	1	80	基础	80	-1	1.5	东 1	80.00	昼	15	东 65.00	1

机室					减振，厂房隔声				南 1	80.00			南 65.00	1
									西 1	80.00			西 65.00	1
									北 1	80.00			北 65.00	1

注：以本项目糕点车间所在厂房（1F）西南角为坐标原点（0,0,0），南侧厂房边界西向东为 X 轴正方向，西侧厂房边界南向北为 Y 轴正方向，高度为 Z 轴建立坐标系。

室外声源噪声源强调查清单见下表。

表 46 噪声源强调查清单（室外声源）

序号	位置	声源名称	型号	空间相对位置（m）			声源源强	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	面包车间油烟处理装置	风机	/	40	54	13.5	85	选用低噪声设备，基础减振，隔声罩隔声	昼
2	馅料车间油烟处理装置	风机	/	103	30	1.5	85		昼
3	糕点车间油烟处理装置	风机	/	40	20	9.5	85		昼
4	污水处理站	污水站提升泵 1#	/	1	-20	-2	75	选用低噪声设备，地埋式污水处理池体密闭隔声	昼
5		污水站提升泵 2#	/	1	-22	-2	75		昼
6		污水站提升泵 2#	/	1	-24	-2	75		昼

3.2 噪声防治措施

本项目运营期的主要噪声源声级约 75～85dB（A）之间，根据本项目噪声设备产生噪声的特征，主要采取以下降噪措施。

（1）噪声源治理

从声源设备上进行噪声控制，设计中尽量选取低噪声设备。

（2）传播途径控制

①隔断噪声的传播途径，将产噪生产设备安装在全封闭车间内。

②高噪声设备设置减震垫，并将其紧固在减震底座上。

（3）优化布局

产噪设备尽量靠厂房中间和南侧布置，远离周边声环境保护目标。

（4）强化生产管理

加强对生产设备的保养、检维修，保证设备处于良好的运转状态。

产噪设备采取基础减振、厂房隔声措施后可降噪15dB（A）以上，锅炉采取减振、消声措施后可降噪25dB（A）以上，潜污泵安装在地下污水池体内可降噪15dB（A）以上，风机基础减振、安装隔声罩后可降噪10dB（A）以上。

3.3噪声衰减预测模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，本次评价采取导则上的预测模式。

（1）户外声传播的衰减模式

根据声源参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级。

$$L_p（r）＝L_p（r_0）+DC-（A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}）$$

式中：$L_p（r）$——预测点处声压级，dB；

$L_p（r_0）$——参考位置r_0处的声压级，dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级L_w的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

本项目噪声影响分析仅考虑A_{div}几何发散引起的衰减。

（2）点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p（r）=L_p（r_0）-20\lg（r/r_0）$$

式中：$L_p（r）$——预测点处声压级，dB；

L_p（r_0）——参考位置r_0处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

当声源处于半自由声场时，上式等效为：

$$L_A（r）=L_{Aw}-20\lg r-8$$

式中：L_A（r）——距声源r处的A声级，dB(A)；

L_{Aw}——点声源 A 计权声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

（3）室内声源等效室外声源模式

①室内靠近维护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

Lw—点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：L_{p1i}（T）—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}—室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

③室外靠近围护结构处的总声压级：

$$L_{p2i}（T）=L_{p1i}（T）-（T_{Li}+6）$$

式中：L_{p2i}（T）为靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1i}（T）为靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

T_{Li}为围护结构i倍频带的隔声量，dB。

④室外声压级换算成等效的室外声源：

$$Lw=L_{P2}(T)+10lgS$$

式中：Lw——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{P2}(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为Lwoct，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

（4）面声源的几何发散衰减

车间透声的墙壁可以认为是面声源，其合成声级可按能量叠加法求出。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，长方形面声源（$b>a$）中心轴线上的声衰减可按下述方法近似计算：

$r<a/\pi$ 时，几乎不衰减（$A_{div}\approx0$）；

$a/\pi<r<b/\pi$ 时，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 $A_{div}\approx10lg(r/r_0)$；

$r>b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6 dB，类似点声源衰减特性 $A_{div}\approx20lg(r/r_0)$；

根据本项目糕点车间外立墙面的长宽高数据进行计算，车间为东西向布置，长宽高为 96*24.2*4.5m，车间与各厂界的距离为：西侧 55m、北侧 50m、南侧 40m、东侧 45m，各厂界处 $r>b/\pi$，衰减取 $A_{div}\approx20lg(r/r_0)$。除锅炉房至北厂界、东厂界的 $r<a/\pi$，几乎不衰减（$A_{div}\approx0$），锅炉房其它方向以及车间至厂界和声环境保护目标处的衰减取 $A_{div}\approx20lg(r/r_0)$。

（5）噪声贡献值计算

结合本项目的设备运行噪声，计算各预测点的等效声级，各预测点的声压级分别

按下列公式进行计算：

$$L_{\mathrm{eqg}}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i\,10^{0.1L_{\mathrm{A}i}}+\sum_{j=1}^{M}t_j\,10^{0.1L_{\mathrm{A}j}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——拟建声源对预测点产生的贡献值，dB(A)；

T——用于计算等效声级的时间，s；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

（6）噪声预测值计算

$$L_{\mathrm{eq}}=10\lg(10^{0.1L_{\mathrm{eqg}}}+10^{0.1L_{\mathrm{eqb}}})$$

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

3.4 噪声预测结果

本项目厂界外 50m 范围内存在声环境保护目标，本次评价的预测点和评价点为本项目厂界和声环境保护目标处。本项目建成后，全厂仅在昼间运行。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，预测昼间厂界噪声贡献值，声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况。

（1）厂界噪声贡献值达标情况分析

表 47 厂界噪声预测结果　　单位 dB（A）

预测点类型	预测点名称	厂界处贡献值	标准值	达标情况
		昼间	昼间	
厂界	东厂界	48.8	65	达标
	南厂界	43.7	65	达标

	西厂界	39.7	65	达标
	北厂界	54.0	70	达标

由上表预测结果可知，东西南厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值、北厂界可满足 4 类标准限值。

（2）声环境保护目标处噪声贡献值和预测值达标情况分析

表 48 声环境保护目标噪声预测结果　　单位 dB（A）

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值	噪声贡献值	噪声预测值	标准值	较现状增加量	达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	
1	石板沟新村	52	41.8	52.4	60	0.4	达标

由上表预测结果可知，本项目声环境保护目标处噪声贡献值和预测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类限值要求，对声环境保护目标的影响较小。

3.5 声环境监测计划

参照排污单位自行监测技术指南制定运营期噪声环境监测计划见下表。

表 49 噪声污染源监测计划一览表

类别	污染源	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	生产设备	厂界四周	等效连续 A 声级 L_{eq}	每季度 1 次，每次 1 天，昼、夜各一次

4、固体废物影响分析

4.1 固体废物产排情况

本项目运营期固体废物为废包装材料、废蛋壳、不合格产品、废空气过滤器滤芯、废油脂、格栅渣、污泥。

（1）废包装材料

废包装材料包括废包装袋、废包装纸箱、废鸡蛋托、废食用油桶等，类比现有工程产生情况，废包装袋产生量为 3.623t，废包装纸箱 0.702t/a，废鸡蛋托产生量 1.754t/a，废食用油桶产生量为 10.611t/a。经查询《国家危险废物名录》（2025 年版），以上

	废包装材料均不在危险废物名录内，为一般工业固体废物。经查《固体废物分类与代码目录》，废包装袋及废食用油桶属于废塑料，废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码 900-003-S17；废包装纸箱、废鸡蛋托属于废纸，废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码 900-005-S17。废包装材料分类收集后依托现有工程一般固废库分区暂存，定期作为废旧物资外售综合利用。 （2）废弃蛋壳 类比现有工程废弃蛋壳产生情况，本项目废弃蛋壳产生量为 2.158t/a，废弃蛋壳为一般固废。经查《固体废物分类与代码目录》，废弃蛋壳属于餐厨垃圾，废物种类为 SW61 厨余垃圾，废物代码 900-002-S61。废弃蛋壳收集至垃圾房，及时清运，交由环卫部门处理。 （3）不合格产品 本项目产品质检会产生少量外观破损或瑕疵的不合格产品，类比现有工程产生比例约 1‰，项目产品总量为 1.0 万 t/a，则不合格产品产生量为 10t/a。不合格产品不含有毒有害物质。经查《固体废物分类与代码目录》，不合格产品应属于食品残渣，废物种类为 SW13 食品残渣，废物代码 900-099-S13。收集后外售饲料加工厂综合利用。 （4）废空气过滤器滤芯 本项目生产车间为十万级洁净区，属于洁净车间，车间换气采用空气过滤器过滤空气中的杂质，定期更换滤芯产生的废滤芯产生情况类比现有工程运行情况，产生量为 1.0t/a。滤芯中的过滤杂质主要成分为空气中的颗粒物，不属于危险废物。经查《固体废物分类与代码目录》，废空气过滤器滤芯属于废过滤材料，废物种类为 SW59 其他工业固体废物，废物代码 900-009-S59。由厂家更换后带走回收利用。 （5）废油脂 本项目废水中含有动植物油成分，进入污水处理站需进行隔油处理，隔油池处产生的废油脂量约 0.025t/a。废油脂中的油脂来源为食用油，不含矿物油成分，经查《国

家危险废物名录（2025 年版）》，HW08 废矿物油与含矿物油废物中危废代码 900-210-08 的“含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）”，属于一般固废。经查《固体废物分类与代码目录》，废油脂属于餐厨垃圾，废物种类为 SW61 厨余垃圾，废物代码 900-002-S61。密闭桶装收集后与现有工程面包车间油炸工段产生的废油脂一并交由餐厨垃圾处理单位处置。

（6）格栅渣

废水中粒径较大的食品残渣在格栅处与废水分离，产生量约 14t/a，为一般固废，经查《固体废物分类与代码目录》，本项目格栅渣属于餐厨垃圾，废物种类为 SW61 厨余垃圾，废物代码 900-002-S61。密闭桶装收集后与交由餐厨垃圾处理单位处置。

（7）污泥

本项目无水处理站在运行过程中，A/O 工序后的沉淀池内会产生污泥，部分污泥通过回流泵回流 A/O 工序，多余污泥需定期清理，污泥产生量为 0.25-0.35kg/kgBOD_5，本次按平均值 0.3kg/kgBOD_5 计，根据本项目废水水质及污水处理站对 BOD_5 的去除情况，本项目污泥产生量为 1.224t/a（含水率约 90%）。经查《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目污泥不属于危险废物，根据《固体废物分类与代码目录》，本项目污泥属于食品制造业污泥，废物种类为 SW07 污泥，废物代码 140-001-S07。定期采用吸粪车抽吸后外运污水处理厂处置。

本项目固废产生量及处置措施见下表。

表 50 本项目固体废物信息一览表

产生环节	名称	属性	废物种类	废物代码	有害成分	物理性状	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
配料	废包装材料	一般工业	SW17 可再生类废物	900-003-S17	/	固态	/	14.234	一般固废暂存库	作为废旧物资外售综合利用	14.234
				900-005-S17	/	固态	/	2.456			2.456

打蛋	废弃蛋壳	固体废物	SW61 厨余垃圾	900-002-S61	/	固态	/	2.158		收集至垃圾房，交由环卫部门处理	2.158
检验	不合格产品		SW13 食品残渣	900-099-S13	/	固态	/	10.0		收集后外售饲料加工厂综合利用	10.0
洁净车间	废空气过滤器滤芯		SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	/	固态	/	1.0		由厂家更换后回收利用	1.0
隔油	废油脂		SW61 厨余垃圾	900-002-S61	/	液态	/	0.025		密闭桶装收集后与交由餐厨垃圾处理单位处置	0.025
格栅	格栅渣		SW61 厨余垃圾	900-002-S61	/	固态	/	14		密闭桶装收集后与交由餐厨垃圾处理单位处置	14
污水处理	污泥		SW07 污泥	140-001-S07	/	半固态	/	1.224	/	定期采用吸粪车抽吸后外运污水处理厂处置	1.224

本项目固体废物暂存依托现有工程设置的一座 180m^2 的一般固废暂存库，用于分类暂存一般固废，一般固废处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

4.2 固体废物环境管理要求

本项目一般固废在厂内一般固废暂存库分区暂存，应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求进行管理。建立一般工业固体废物管理台账，如实记录固废的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询；一般固废暂存间满足防渗漏、防雨淋、防散失要求，避免对环境造成二次污染。

5、地下水、土壤环境影响分析

污染途径一般是垂直下渗，本项目建设污水处理站处理生活污水和生产废水。主

要污染途径为地埋式一体化污水处理设施发生渗漏后渗污染浅层水和土壤。

本项目采取分区防渗措施，污水处理站为重点防渗区，对地埋式一体化污水处理设施的基础做重点防渗处理，防渗层设计为 5-7mm 厚防油渗耐磨涂料+2.0mm 高密度聚乙烯防渗膜+15cm 厚混凝土+基础黏土夯实（渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s）。车间、仓库、厂区地面为一般防渗区，采用 15cm 厚混凝土+基础黏土夯实（渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s）。

采取分区防渗措施后，本项目对地下水、土壤环境的影响较小。

6、环境风险

（1）风险物质识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，项目生产中原辅材料、产品、“三废”中涉及的危险物质主要为天然气（主要成分甲烷）。根据建设单位提供的资料，本项目采用管道天然气，厂区内不设置天然气存储设施，厂区内天然气的存在量仅为厂内燃气管道中的滞留量。厂区天然气管道总长约 350m，管道为 DN50 钢管，压力 0.2-0.4MPa，查阅资料可知，常温 0.3Mpa 下天然气密度为 1.95kg/m^3，则厂区内天然气的存在量为 1.34kg。危险物质数量及分布情况详见下表。

表 51 危险物质数量及分布情况一览表

危险物质名称	危险物质数量（t）	CAS 号	临界量	危险物质数量与临界量比值（Q）	分布情况
天然气（甲烷）	0.00134	74-82-8	10	0.000134	厂内天然气管道

本项目危险物质数量与临界量比值 Q＜1，环境风险潜势为I，无须设置环境风险专项评价。

（2）环境风险影响途径

本项目运营过程中因操作不当或燃气管路老化、气路连接点密封不严造成天然气泄漏。若遇火燃烧，引起的火灾甚至爆炸产生的二次污染物对大气环境产生不利影响，并有可能危害周边环境风险受体的人身安全。消防过程中产生消防废水，如控制不力

消防废水经雨水管网进入地表水体，会对地表水产生不利影响。

表 52 风险环节识别

序号	危险	危险、有害因素分析结果		
		主要风险物质	环境风险类型	环境影响因素
1	厂内天然气管道	甲烷	泄漏、火灾	大气环境、地表水

（3）环境风险防范措施

①厂内天然气管道设气动紧急切断阀，以减少管道发生事故时天然气的泄漏量和引发次生灾害。关键的阀门选用质量好的阀门，以减少漏气的可能性；锅炉房、车间等建筑物内均配置消防灭火设施。

②安装可燃气体报警装置，检测空气中可燃气体的浓度，报警控制器安装在锅炉房内，进行控制及气体浓度显示。当空气中气体浓度超过设定值（即爆炸浓度下限的 20%）时，控制器在锅炉房中进行声光报警，以防止灾害事故的发生。

③定期进行燃气泄漏检测，及时发现泄露隐患，加强燃气管道、阀门的维护检修。

④建立完整的安全生产规章制度，加强职工安全环保教育，增强操作人员的责任心，加强防火安全教育，增强安全意识和操作技能。

综上，本项目环境风险物质存在量较小，在采取以上的风险防范措施的情况下，项目环境风险可防可控。

7、三本账

本项目建成后，全厂“三本账”见下表。

表 53“三本账”汇总一览表

项目	污染物	现有工程排放量 t/a	在建工程排放量 t/a	以新带老削减量 t/a	改建项目排放量 t/a	改建完成后总排放量 t/a	排放增减量 t/a
废	颗粒物	0.0518	/	0.0461	0.0356	0.0413	-0.0105

气	SO_2	0.0034	/	0.0006	0.0005	0.0033	-0.0001
	NO_x	0.0823	/	0.0138	0.0131	0.0816	-0.0007
	油烟	0.9853	/	0.8820	0.0390	0.1423	-0.843
	氨	0	/	0	0.00129	0.00129	+0.00129
	硫化氢	0	/	0	0.00005	0.00005	+0.00005
废水	COD	0	/	0	0.113	0.113	+0.113
	NH_3-N	0	/	0	0.032	0.032	+0.032
固废	生活垃圾	11.2	/	0	0	0	0
	废弃蛋壳	243	/	2.158	2.158	243	0
	废包装材料	480	/	16.690	16.690	480	0
	不合格产品	100	/	1.0	1.0	100	0
	废离子交换树脂	0.3	/	0	0	0.3	0
	废空气过滤器滤芯	3.0	/	1.0	1.0	3.0	0
	废油脂	40	/	0	0.025	40.025	+0.025
	格栅渣	0	/	0	14	14	+14
	污泥	0	/	0	1.224	1.224	+1.224
注：表中固体废物排放量均为产生量							

8、环境管理要求

8.1 环境管理

设置专职环境管理工作人员负责厂内环境管理，主要职责是：贯彻执行环境保护有关法规和标准，制定公司环境保护规划和管理规章制度并监督实施，组织协调环境监测工作，检查和监督环保设施运行情况。

8.2 排污许可监管

经查《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》《三门峡市生态环境局关于开展 2020 年固定污染源排污许可发证登记工作的公告》，本项目属于 C141 焙烤食品制造业，涉及通用工序锅炉和工业炉窑，建设单位未被纳入重点排污单位名

录，燃气锅炉单台且合计出力 3 吨/小时，燃气隧道炉、燃气旋转炉以天然气为能源，应执行排污登记管理。本项目建设完成后，应按要求及时变更排污登记信息，不得不按证排污。

9、环保投资估算一览表

本项目环保投资共计 88.0 万元，占总投资 1500 万元的 5.87%，详情见下表。

表 54 环保设施（措施）及投资估算一览表

污染源		采取的治理措施	投资金额（万元）
废气	然气锅炉废气	采用低氮燃烧器，废气通过 1 根 13m 高排气筒（DA001）达标排放	15.0（以新带老）
	面包车间烘烤炉天燃气燃烧废气	设置废气排放管道，将废气收集后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）达标排放	2.0（以新带老）
	面包车间油烟	在现有工程油炸间设置集气罩，将油烟收集至楼顶一套静电式油烟净化器处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放	10.0（以新带老）
	制馅车间炒制油烟	在现有工程炒制间设置集气罩，将油烟收集至一套静电式油烟净化器处理后通过 15m 高排气筒（DA004）排放	15.0（以新带老）
	烘烤炉天燃气燃烧废气	采用低氮燃烧器，废气通过 1 根 15m 高排气筒（DA005）达标排放	10.0
	烘烤油烟	燃气旋转炉、电烤炉设置油烟收集管道，燃气隧道炉进出炉口设置油烟收集管道，收集至楼顶一套油烟净化装置处理后通过 15m 高排气筒（DA006）排放	4.0
	配料粉尘	全封闭十万级洁净车间，整体通风系统，人工轻拿轻放、降低投料高度、定期清洁地面	2.0
	烘烤异味	封闭厂房，洁净车间整体通风，加强厂区绿化	1.0
	包装、喷码废气	封闭厂房，洁净车间整体通风	1.0
	污水处理站恶臭	地埋式一体化污水处理设备，对污水处理站构筑物加盖密闭、定期喷洒除臭剂、厂区内加强绿化等措施	1.0
	食堂油烟	在现有的油烟净化装置出口处设置排烟管道，沿所在建筑物主体外墙将处理后的废气引至餐厅所在建筑物顶部排放	2.0（以新带老）

废水	废水		新建一座地埋式一体化污水处理站，污水处理能力为10m³/d，采用隔油+格栅+调节+A/O+沉淀处理工艺，厂内生活污水与生产废水经处理达标后通过园区污水管网排至三门峡市华明污水处理厂进一步处理		20.0（以新带老）
噪声	设备噪声		选用低噪声设备、安装减震基础、密闭厂房隔声、加强管理维护等降噪措施		5.0
固体废物	一般固废	废包装材料	作为废旧物资外售综合利用	依托现有工程 180m² 的一般固废暂存库，分类暂存	0（依托）
		废弃蛋壳	收集至垃圾房，交由环卫部门处理		
		不合格产品	收集后外售饲料加工厂综合利用		
		废空气过滤器滤芯	由厂家更换后回收利用		
		废油脂	密闭桶装收集后与交由餐厨垃圾处理单位处置		
		格栅渣	密闭桶装收集后与交由餐厨垃圾处理单位处置		
		污泥	定期采用吸粪车抽吸后外运污水处理厂处置		
合计					41.0

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	“以新带老”燃气锅炉废气排放口（DA001）	颗粒物、SO_2、NO_x	采用低氮燃烧器，废气通过 1 根 13m 高排气筒达标排放	河南省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）
	“以新带老”面包车间烘烤炉天燃气燃烧废气排放口（DA002）	颗粒物、SO_2、NO_x	设置废气排放管道，将废气收集后通过 1 根 15m 高排气筒达标排放	河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020），同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）
	“以新带老”面包车间油烟排放口（DA003）	油烟	在现有工程油炸间设置集气罩，将油烟收集至楼顶一套静电式油烟净化器处理后通过 15m 高排气筒排放	河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）
	“以新带老”制馅车间炒制油烟排放口（DA004）	油烟	在现有工程炒制间设置集气罩，将油烟收集至一套静电式油烟净化器处理后通过 15m 高排气筒排放	河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）
	烘烤炉天燃气燃烧废气排放口（DA005）	颗粒物、SO_2、NO_x	采用低氮燃烧器，废气通过 1 根 15m 高排气筒达标排放	河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020），同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）
	烘烤油烟排放口（DA006）	油烟	燃气旋转炉、电烤炉设置油烟收集管道，燃气隧道炉进出炉口设置油烟收集管道，收集至楼顶一套油烟净化装置处理后通过 15m 高排气筒排放	河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td>“以新带老”食堂油烟</td><td>油烟</td><td>在现有的油烟净化装置出口处设置排烟管道，沿所在建筑物主体外墙将处理后的废气引至餐厅所在建筑物顶部排放</td><td>河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）</td></tr>
<tr><td rowspan="4">厂界无组织废气</td><td>颗粒物</td><td rowspan="4">全封闭十万级洁净车间，整体通风系统，人工轻拿轻放、降低投料高度、定期清洁地面，加强厂区绿化</td><td rowspan="4">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），《恶臭污染物排放标准》（GB14554- 93），厂界非甲烷总烃还需满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）</td></tr>
<tr><td>烘烤异味</td></tr>
<tr><td>氨、硫化氢、臭气浓度</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td></tr>
<tr><td>地表水环境</td><td>废水</td><td>pH 值、悬浮物、COD、BOD_5、氨氮、动植物油</td><td>新建一座地埋式一体化污水处理站，采用隔油+格栅+调节+A/O+沉淀处理工艺，厂内生活污水与生产废水经处理后通过园区污水管网排至三门峡市华明污水处理厂进一步处理</td><td>三门峡市华明污水处理厂收水标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>设备噪声</td><td>等效 A 声级</td><td>选用低噪声设备、安装减震基础、密闭厂房隔声、加强管理维护等降噪措施</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类、4 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">一般固废：废包装材料分类收集后依托现有工程一般固废库分区暂存，定期作为废旧物资外售综合利用；废弃蛋壳收集至垃圾房，及时清运，交由环卫部门处理；不合格产品收集后外售饲料加工厂综合利用；废空气过滤器滤芯由厂家更换后回收利用；废油脂采用密闭桶装收集后与交由餐厨垃圾处理单位处置；格栅渣采用密闭桶装收集后与交由餐厨垃圾处理单位处置；污泥定期采用吸粪车抽吸后外运污水处理厂处置。
固体废物暂存依托现有工程设置的一座 180m^2 一般固废暂存库分类暂存，一般</td></tr>
</table>

	固废处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗措施：污水处理站为重点防渗区，对地埋式一体化污水处理设施的基础做重点防渗处理，防渗层设计为 5-7mm 厚防油渗耐磨涂料+2.0mm 高密度聚乙烯防渗膜+15cm 厚混凝土+基础黏土夯实（渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s）。车间、仓库、厂区地面为一般防渗区，采用 15cm 厚混凝土+基础黏土夯实（渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s）。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①厂内天然气管道设气动紧急切断阀；锅炉房、车间等建筑物内均配置消防灭火设施。 ②安装可燃气体报警装置。 ③定期进行燃气泄漏检测，及时发现泄露隐患，加强燃气管道、阀门的维护检修。 ④建立完整的安全生产规章制度，加强职工安全环保教育，增强操作人员的责任心，加强防火安全教育，增强安全意识和操作技能。
其他环境管理要求	按照监测计划对污染物排放情况进行自行监测，根据自行监测开展情况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系。本项目委托第三方进行监测，需要确认第三方资质；项目正式运营后，应对污染治理设施、设备及各污染物产生排放情况进行统计，建立管理台账，台账保存期限不得少于五年。同时，排放口规范化设置，粘贴标识牌。

六、结论

通过对“食品生产车间升级改造及自动化智能化扩能项目”工程分析以及环境影响分析后认为，该项目符合国家相关产业政策，符合当地经济发展规划，项目选址可行，平面布置合理。项目在运行过程中会产生废水、废气、噪声、固废等污染，在采取相应的污染防治措施后，各项污染物能够实现达标排放，对周围环境影响较小。对区域环境质量不会造成明显不利影响，在落实、完善各项污染防治措施并加强管理的前提下，从环境保护角度而言，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0.0518t/a	/	0	0.0356t/a	0.0461t/a	0.0413t/a	-0.0105t/a
	SO_2	0.0034t/a	/	0	0.0005t/a	0.0006t/a	0.0033t/a	-0.0001t/a
	NO_x	0.0823t/a	/	0	0.0131t/a	0.0138t/a	0.0816t/a	-0.0007t/a
	油烟	0.9853t/a	/	0	0.039t/a	0.8820t/a	0.1423t/a	-0.8430t/a
	氨	0t/a	/	0	0.00129t/a	0t/a	0.00129t/a	+0.00129t/a
	硫化氢	0t/a	/	0	0.00005t/a	0t/a	0.00005t/a	+0.00005t/a
废水	COD	0t/a	/	0	0.113t/a	0t/a	0.113t/a	+0.113t/a
	氨氮	0t/a	/	0	0.032t/a	0t/a	0.032t/a	+0.032t/a
一般工业固体废物	生活垃圾	11.2t/a	/	0	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a
	废弃蛋壳	243t/a	/	0	2.158t/a	2.158t/a	243t/a	0t/a
	废包装材料	480t/a	/	0	16.690t/a	16.690t/a	480t/a	0t/a
	不合格产品	100t/a	/	0	1.0t/a	1.0t/a	100t/a	0t/a
	废离子交换树脂	0.3t/a	/	0	0t/a	0t/a	0.3t/a	0t/a
	废空气过滤器滤芯	3.0t/a	/	0	1.0t/a	1.0t/a	3.0t/a	0t/a
	废油脂	40.0t/a	/	0	0.025t/a	0t/a	40.025t/a	+0.025t/a
	格栅渣	0t/a	/	0	14t/a	0t/a	14t/a	+14t/a
	污泥	0t/a	/	0	1.224t/a	0t/a	1.224t/a	+1.224t/a
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①