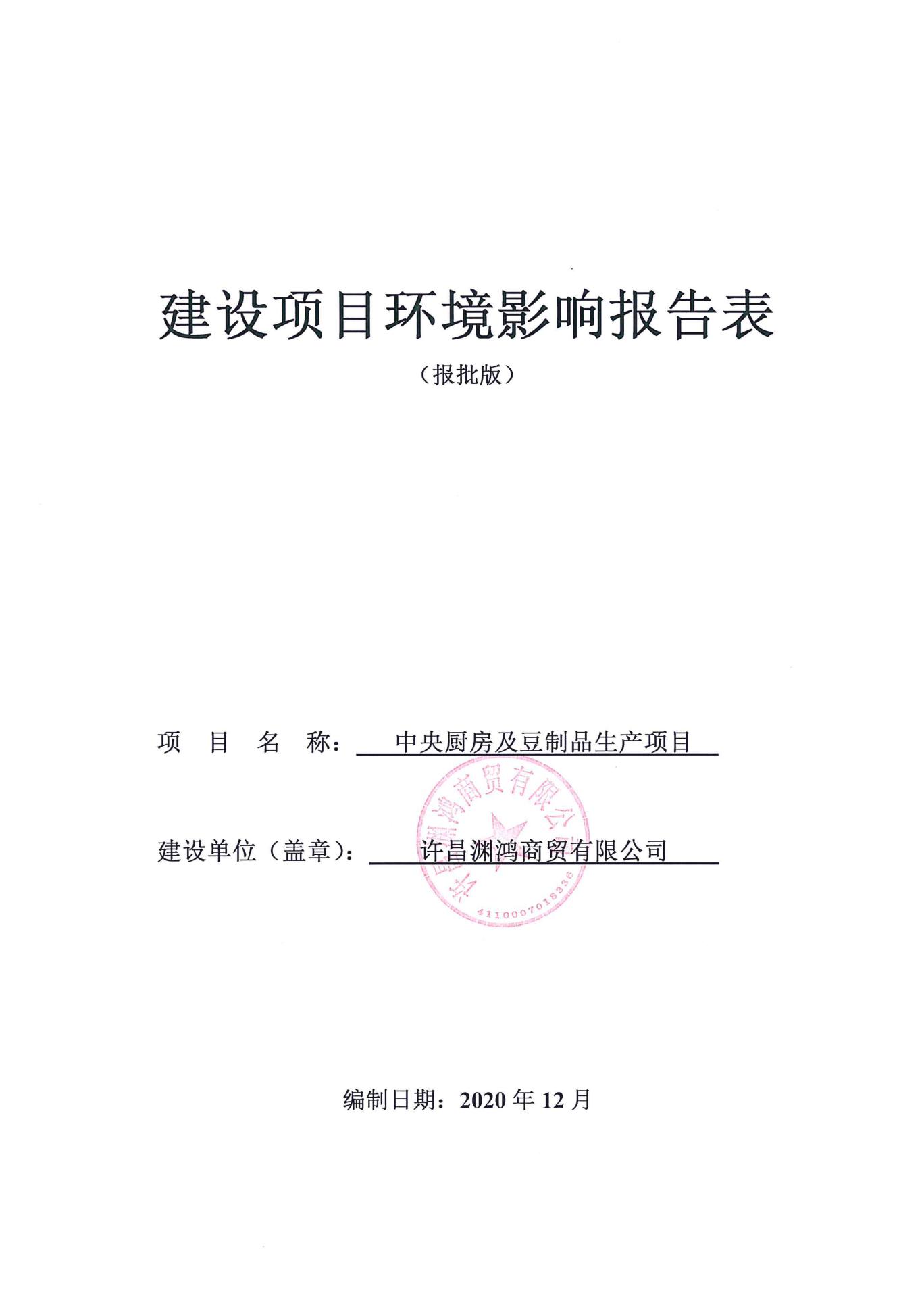
****

****

**《建设项目环境影响报告表》编制说明**

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点——指项目所在地的名称，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 中央厨房及豆制品生产项目 | | | | | |
| 建设单位 | 许昌渊鸿商贸有限公司 | | | | | |
| 法人代表 | 赵万松 | | | 联系人 | 任军岭 | |
| 通讯地址 | 许昌经济开发区瑞昌路南侧 | | | | | |
| 联系电话 | 18637476888 | | 传真 | / | 邮政编码 | 461000 |
| 建设地点 | 许昌经济开发区瑞昌路南侧一峰仓储中心院内 | | | | | |
| 立项审批部门 | 许昌经济技术开发区  管理委员会 | | | 项目代码 | 2020-411071-62-03-090267 | |
| 建设性质 | 新建 | | | 行业类别及代码 | 豆制品制造C1392  糕点、面包制造C1411 | |
| 占地面积  （平方米） | 5150 | | | 绿化面积  （平方米） | / | |
| 总投资  （万元） | 50 | 其中：环保投资（万元） | | 20.1 | 环保投资占总投资比例（%） | 40.2 |
| 评价经费  （万元） | / | 投产日期 | | | / | |
| 1项目由来  许昌渊鸿商贸有限公司成立于2015年10月28日，注册地位于许昌经济开发区长村张乡宋庄村，法定代表人为赵万松。经营范围包括家用电器、通讯器材、土产日杂、日用百货、文化用品、洗涤用品、针织品、服装鞋帽、不锈钢用具、餐具、塑料用品、五金、果蔬、日用品配件的销售及仓储服务、道路普通货物运输。  许昌渊鸿商贸有限公司于2018年3月14日在许昌经济技术开发区管理委员会出具了许昌渊鸿商贸有限公司一峰仓储中心项目备案证明，建设地点位于许昌经济技术开发区瑞昌路南，建设规模及内容：用地面积44641m2，建筑面积55708m2，其中生鲜库（含冷库）15751m2，杂货库14481m2，综合楼22306m2，辅助用房2610m2，地下建筑560m2，绿化2228m2，场地硬化及道路工程14519m2，及部分设备安装等，总投资30130万元。项目于2019年3月1日填报环境影响登记表，并完成备案，备案号：20194110000200000013。  许昌渊鸿商贸有限公司为了进一步提高企业竞争能力，降低生产成本，提出建设中央厨房及豆制品生产项目，并在许昌经济技术开发区管理委员会进行了备案，建设地点位于许昌经济技术开发区瑞昌路南，利用一峰仓储中心内1#仓库1~4层及3#仓库1层建设中央厨房及豆制品生产线，总建筑面积17122.27平方米，年产盒饭60万份、豆腐180吨、豆芽100吨、糕点及面点150吨。  许昌渊鸿商贸有限公司中央厨房及豆制品生产项目与许昌渊鸿商贸有限公司一峰仓储中心项目实际为同一建设地点，建设内容仓储部分一致，比其多了中央厨房及豆制品生产线。一峰仓储中心项目已于2019年3月1日填报了环境影响登记表，本次评价仅针对中央厨房及豆制品生产线。  按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）的要求，本次评价内容须进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第44号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令 第1号），本项目属于“二、农副食品加工业9豆制品制造 除手工制作和单纯分装外的”和“三、食品制造业 16 其他食品制造 除手工制作和单纯分装外的”，均应编制环境影响报告表。  受许昌渊鸿商贸有限公司委托，我单位承担了本项目环境影响评价工作。接受委托后，我们组织有关技术人员，在现场调查和收集有关资料的基础上，结合国家的有关法律法规，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目环境影响报告表。  2工程内容及规模  2.1产品方案  项目产品主要为豆腐、豆芽、面包、糕点等，具体产品方案详见表1。  表1 项目产品方案   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 产品名称 | | 年产量 | 备注 | | 1 | 盒饭 | | 60万份/年 |  | | 2 | 豆芽 | | 100t/a | 黄豆芽60t/a，绿豆芽40t/a | | 3 | 豆腐 | | 180t/a | -- | | 4 | 糕点面点 | 面包蛋糕 | 150t/a | 满足《食品安全国家标准 糕点、面包》（GB 7099-2015）要求 | | 中式、西式糕点 |   2.2项目组成与建设内容  本项目主要建设主体工程、公用工程、环保工程、办公生活设施等，项目组成与主要建设内容见表2。  表2 项目组成与主要建设内容   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 工程类别 | 项目名称 | | 主要建设内容 | | 主体工程 | 中央厨房 | | 利用一峰仓储中心1#仓库建设中央厨房及豆芽、面点生产线，总建筑面积15962.27平方米。1层设置豆芽生产区、冷藏库、验货区，2层设置蔬菜肉类加工区、原料冷藏库、冷冻库、常温成品库、冷藏成品库、包材库，3层设置米饭加工间、热厨加工间、盒饭组配区、装箱机间、调料米面原料库、包装区、成品库，4层设置面点糕点加工区、常温原料库、冷藏成品库、体验区等。 | | 豆制品车间 | | 利用一峰仓储中心3#仓库1楼建设豆腐生产线，建筑面积1160平方米，设置豆腐生产区。 | | 公用工程 | 供水 | | 使用区域自来水管网供水 | | 排水 | | 雨污分流，污污分流。生产废水经污水处理站处理，生活污水依托一峰仓储中心内办公区化粪池处理，之后共同排入瑞昌路污水管网，排入许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度治理后排入清潩河。 | | 供电 | | 区域供电设施 | | 办公生活设施 | 办公区 | | 依托一峰仓储中心办公楼内办公室设施 | | 环保工程 | 废气 | 烘烤、热厨加工油烟 | 油烟净化装置+15m高排气筒 | | 投料粉尘 | 废气收集系统+袋式除尘器+15m高排气筒 | | 锅炉废气 | 低氮燃烧器+8m排气筒 | | 废水 | 生产废水 | 生产废水处理站（12m3/d）1座，采用隔油池+格栅调节池+UASB+A/O工艺+二沉池处理工艺。 | | 生活废水 | 依托一峰仓储中心办公楼化粪池 | | 一般固废 | 一般固废暂存区、生活垃圾收集桶 | | 噪声 | | 消声、减振、隔声设施 |   2.3生产设备  项目主要生产设备设施情况见表3。  表3 项目主要设备设施一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | | 数量（台） | 备注 | | 1 | 中央厨房盒饭生产线 | 600型蒸汽米饭线 | 2 | 电加热 | | 2 | 米饭输高机 | 2 | -- | | 3 | 米饭分装机 | 2 | -- | | 4 | 真空冷却机 | 2 | -- | | 5 | 恒压蒸汽发生器 | 2 | -- | | 6 | 熟肉切片机 | 2 | -- | | 7 | 搅拌式熬煮锅 | 5 | -- | | 8 | 燃气炒锅 | 20 | -- | | 9 | 多功能蒸箱 | 5 | -- | | 10 | 万能蒸烤箱 | 2 | -- | | 11 | 绞肉机 | 2 | -- | | 12 | 切肉机 | 2 | -- | | 13 | 肉类切丁机 | 2 | -- | | 14 | 毛刷去皮机 | 2 | -- | | 15 | 多功能切菜机 | 2 | -- | | 16 | 洗菜机 | 2 | -- | | 17 | 切菜机 | 4 | -- | | 18 | 切丝机 | 4 | -- | | 19 | 蔬菜切丁机 | 2 | -- | | 20 | 包装机 | 4 | -- | | 21 | 检验机 | 2 | -- | | 22 | 豆腐生产线 | 水循环送豆机 | 1 | -- | | 23 | 黄豆沥水筛 | 1 | -- | | 24 | 磨浆机 | 1 | -- | | 25 | 豆渣挤压机 | 1 | -- | | 26 | 浆渣分离机 | 1 | -- | | 27 | 冲浆豆腐生产线 | 1 | -- | | 28 | 自动剥千张机 | 1 | -- | | 29 | 豆芽生产线 | 豆芽机 | 1 | -- | | 30 | 紫外线消毒机 | 1 | -- | | 31 | 包装机 | 1 | -- | | 32 | 糕点、面点生产线 | 和面机 | 2 | -- | | 33 | 蛋糕充填机 | 1 | -- | | 34 | 面包成型机 | 1 | -- | | 35 | 摆盘机 | 1 | -- | | 36 | 连续切片机 | 1 | -- | | 37 | 冷却系统 | 1 | -- | | 38 | 紫外消毒灭菌灯 | 2 | -- | | 39 | 电烤箱 | 2 | -- | | 40 | 蒸煮锅 | 2 | -- | | 41 | 包装机 | 1 | -- | | 42 | 输送带 | 1 | -- | | 43 | 其他 | 燃气锅炉 | 1 | 4t/h，用于煮豆浆及面点蒸制 |   2.4原辅材料及资源能源消耗  本项目原辅材料及资源能源消耗情况见表4。  表4 原辅材料消耗一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | | 单位 | 数量 | 备注 | | 1 | 中央厨房盒饭生产 | 蔬菜 | t/a | 200 | -- | | 2 | 冻肉 | t/a | 120 | -- | | 3 | 鲜肉 | t/a | 90 | -- | | 4 | 干杂料 | t/a | 15 | -- | | 5 | 大米 | t/a | 300 | -- | | 6 | 鸡蛋 | t/a | 15 | -- | | 7 | 豆芽生产 | 黄豆 | t/a | 15 | 1kg黄豆出4kg豆芽 | | 8 | 绿豆 | t/a | 5 | 1kg绿豆出8kg豆芽 | | 9 | 豆腐生产 | 黄豆 | t/a | 60 | -- | | 10 | 石膏 | t/a | 5 | -- | | 11 | 内脂粉 | t/a | 0.15 | -- | | 12 | 酱色 | t/a | 1 | -- | | 13 | 盐卤 | t/a | 0.25 | -- | | 14 | 消泡剂 | t/a | 1 | -- | | 15 | 油 | t/a | 0.75 | -- | | 16 | 糕点面点生产 | 小麦粉 | t/a | 60 | 粉状，袋装，25kg/袋 | | 17 | 白砂糖 | t/a | 22 | 颗粒状，袋装，50kg/袋 | | 18 | 全脂乳粉 | t/a | 15 | 粉状，塑料袋装 | | 19 | 人造奶油 | t/a | 22 | 固体，罐装，冷冻存储 | | 20 | 鸡蛋液 | t/a | 7.5 | 液体，桶装，成品蛋液 | | 21 | 耐烘烤馅料 | t/a | 10 | 固体，袋装，主要为干果、果仁、豆沙、水果干等，冷冻存储 | | 22 | 植物油 | t/a | 3 | 色拉油，液体，桶装 | | 23 | 糖浆 | t/a | 1.5 | 液体，桶装 | | 24 | 食品添加剂 | t/a | 1.2 | 酵母、甘油、香精、甜味剂、色素等 | | 25 | 包材 | t/a | 4.5 | 包装袋和包装箱 | | 26 | 资源能源消耗 | 水 | t/a | 4803.3 | 60t/a为纯净水，用于面包糕点配料 | | 27 | 电 | kw·h/a | 15000 | -- | | 28 | 天然气 | m3 | 384000 | -- |   3.劳动定员及工作制度  本项目劳动定员30人，其中管理人员5人，生产工人25人，实行一班工作制，工作时间8小时，年工作时间为300天。  4.产业政策相符性分析  与本项目相关的产业政策有《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《许昌市建设项目环境准入禁止、限制区域和项目名录（2015年版）》、《许昌市环境保护局关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施办法》（许环[2015]8号）、《许昌市人民政府关于印发许昌市污染防治攻坚战三年行动实施方案（2018—2020年）的通知》（许政[2018] 24 号）、《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》（豫环文[2019]84号）、《关于印发许昌市2020年大气水土壤防治攻坚战实施方案的通知》（许环攻坚办[2020]38号）。本项目建设与相关产业政策符合性分析见表5。  表5 相关产业政策符合性分析   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 产业政策的有关要求 | | | 本项目情况 | 符合性 | | 一、《产业结构调整指导目录(2019)》（修正） | | | | | | 不属于鼓励类、限制类、淘汰类，视为允许类 | | | 目前已在许昌经济技术开发区管委会进行备案，项目代码：2020-411071-62-03-090267 | 符合 | | 二、《许昌市建设项目环境准入禁止、限制区域和项目名录（2015年版）》 | | | | | | 环境准入禁止区域与项目 | | 1、禁止在污染物排放总量已经达到或超过控制指标的区域建设新增污染物排放量的项目 | 本项目所在区域尚有总量余量 | 符合 | | 2、禁止在自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、文物古迹、居住文教区等环境敏感区内建设污染环境的项目 | 本项目所在区域不属环境敏感区 | 符合 | | 三、《许昌市环境保护局关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施办法》（许环[2015]8号） | | | | | | 大气污染防治重点单 元 | | 在属于《大气污染防治重点单元》的区域内，不予审批煤化工、火电、冶金、钢铁、铁合金等行业单纯新建和单纯扩大产能的项目 | 项目位于大气污染防治重点单元，不在不予审批项目类别内 | 符合 | | 四、《许昌市人民政府关于印发许昌市污染防治攻坚战三年行动实施方案（2018—2020 年）  的通知》（许政[2018] 24 号） | | | | | | 切实优化产业布局。加强区域、规划环境影响评价，按要求完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单“三线一单”编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。……新改扩建钢铁、化工、焦化、建材、有色等涉气项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。对环境空气质量达不到二级标准的县(市、区)，严格执行建设项目主要废气污染物新增排放量倍量替代 | | | 本项目不属于明确禁止和限值发展的行业 | 符合 | | 五、《关于印发许昌市2020年大气水土壤防治攻坚战实施方案的通知》（许环攻坚办[2020]38号） | | | | | | 大气污染防治攻坚战实施方案 | 33.强化锅炉污染治理 | 2020年9月底前，全市4蒸吨及以上燃气锅炉及燃气直燃机完成低氮改造，改造后在基准氧含量3.5%的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于5、10、50毫克/立方米（新建燃气锅炉氮氧化物排放浓度不高于30毫克/立方米） | 本项目燃气锅炉功率为4t/h，采取低氮燃烧技术，根据工程分析，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为5、5、27毫克/立方米。 | 符合 | | 六、《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》豫环文〔2019〕84号 | | | | | | 河南省2019年度锅炉综合整治方案 | | （二）加强燃气锅炉升级改造。2019年10月底前，各省辖市和县（市）建成区内4蒸吨及以上的燃气锅炉完成低氮改造，改造后在基准氧含量3.5%的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于5、10、50毫克/立方米。新建工业燃气锅炉氮氧化物排放浓度不高于30毫克/立方米。 | 本项目燃气锅炉功率为4t/h，采取低氮燃烧技术，根据工程分析，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为5、10、50毫克/立方米。 | 符合 |   5.项目选址合理性分析  （1）选址概况  项目选址位于许昌经济技术开发区瑞昌东路与与瑞园路交叉口一峰仓储中心内，使用1#仓库、3#仓库，厂院东侧为瑞园路，北侧为瑞昌路，西侧为空地，南侧为南环路。距离项目最近敏感点为本项目占地南侧241m处的岗王村。距离项目最近的地表水体为东北2380m处的清潩河。  （2）土地及规划符合性分析  根据不动产权证书（编号14004899027），该地块权利人为许昌渊鸿商贸有限公司，权利类型为国有建设用地使用权，用途为仓储用地。  （3）项目选址与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）相符性分析  该项目为食品生产加工企业，根据国家对食品安全生产的要求，项目选址应符合《食品生产通用卫生规范》（GB14*8*81-2013）中的选址要求。项目选址与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）的选址要求对比分析见表6。  表6 项目与食品生产通用卫生规范要求的对比分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 食品安全相关规定 | 本项目情况 | 符合性 | | 1 | “3.1选址”中规定：厂区不应选择对食品有显著污染的区域；厂区不应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污染源不能有效清除的地址；厂区不宜择不易发生洪涝灾害的地区；厂区周围不宜有虫害大量滋生的潜在场所 | 项目厂区不在对食品有显著污染的区域，项目周边无明显有害废弃物及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散污染源产生；厂区不在易发生洪涝灾害地区；周围无虫害大量滋生潜在场所 | 符合 | | 2 | “3.2厂区环境”中规定：厂区应合理布局，各功能区划分明显，并有适当的分离或分隔措施；厂区内道路应铺设混凝土、沥青或其他硬质材料；厂区应有适当的排水系统；宿舍、食堂等生活区应与生产区保持适当距离或分隔 | 本项目生产车间各功能区采取分隔措施；厂内道路硬化；排水管网铺设适当、合理；项目不提供食宿 | 符合 | | 3 | “4.1厂房车间设计和布局”中规定：厂房和车间应根据生产工艺合理布局；作业区与清洁区等采取有效分隔或分离；设置的检验室应与生产区域分隔 | 本项目车间合理布局，不同生产工艺在不同区域生产；设有专门检验室，与生产区分隔 | 符合 | | 4 | “5.1.2排水设施”中规定：排水系统应保证排水畅通、便于清洁维护；排水系统入口应安装带水封的地漏等装置；排水系统出口应有适当措施以降低虫害风险；污水在排放前应经适当方式处理，以符合国家污水排放的相关规定 | 本项目排水管网于地下，设置有井口，方便维护；污水系统出入口采取相应措施，防止渗漏及虫害发生；设有污水处理措施，废水符合《污水综合排放标准》三级要求 | 符合 | | 5 | “5.1.4废弃物存放设施”中规定：应配备设计合理、防止渗漏、易于清洁的存放废弃物的专用设施 | 本项目各类固体废物分别分类收集，合理处置 | 符合 | | 6 | “5.1.5个人卫生设施”中规定：生产场所或生产车间入口处应设置更衣室；应根据需要设置卫生间，卫生间内的适当位置应设置洗手设施；卫生间不得与食品生产、包装或贮存区域直接相连通 | 本项目入口处设有更衣室，并设有消毒池、吹扫装置等；厂区设有卫生间，卫生设置符合要求 | 符合 | | 7 | “5.1.6通风设施”中规定：应具有适宜的自然通风或人工通风措施，合理设置进气口位置 | 本项目车间设置有排气扇 | 符合 | | 8 | “5.1.8仓储设施”中规定：应具有与所生产产品的数量、贮存要求相适应的仓储设施；原料、半成品、成品、包装材料等应依据性质不同分设贮存场所、或分区域码放，并有明确标识，防止交叉感染 | 本项目设有成品区、原料区、包材区、冷库等区域，分类储存 | 符合 | | 9 | “6.5废弃物处理”中规定：应定制废弃物存放和清除制度；废弃物应定期清除；易腐败的废弃物应尽快清除；车间外废弃物放置场所应与食品加工场所隔离防止污染 | 项目营运期产生的废弃物垃日产日清，圾收集箱设于生产车间外，与车间有厂区路分隔 | 符合 | | 10 | “7.2食品原料”中规定：食品原料必须经过验收合格后方可使用；食品原料运输及贮存中应避免日光直射、备有防雨防尘设施；食品原料运输工具和容器应保持清洁、维护良好 | 本项目原料由专人、专车运输，其卫生、安全防范措施符合要求 | 符合 |   由上表可知，本项目从选址、厂房与车间设计，到原料运输与贮存、仓储、废物处置等，均符合《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）相关规定的要求。  与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：  项目利用一峰仓储中心内1#仓库、3#仓库，与项目有关的厂区现有项目为许昌渊鸿商贸有限公司一峰仓储中心项目，已于2019年3月1日填报环境影响登记表，并完成备案，备案号：20194110000200000013。该项目目前正在进行土建施工，不存在原有污染情况及主要环境问题。 | | | | | | |

建设项目所在地自然环境社会环境简况

|  |
| --- |
| **自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被等）：**  1．地理位置  许昌市位于河南省中部，北及西北与郑州市的新郑市、新密市和登封市相依，西及西南与平顶山和汝州市、郏县毗邻，南与漯河市临颍县相接，东与周口地区的西华县和扶沟县相连，东北与开封市的尉氏县接壤。地理坐标为北纬33°16′～34°24′，东经113°03′～114°190′，南北宽53km，东西长约149km，市域总面积4996km2。  本项目位于许昌经济开发区瑞昌路南侧，地理位置见附图1。  2．地形、地貌  许昌地处西山地向黄淮海平原过渡地区，处于伏牛山余脉向东平原过渡地区，地势大体由西北向东南倾斜，地面坡降由百分之一过渡到二千分之一；许昌市西部为低山丘陵，最高点为禹州市大洪寨山，海拔1150m；东部为淮海平原西缘，最低为鄢陵县陶城乡，海拔50m。许昌市东城区所在区域地势平坦。  3．地质  许昌市位于华北段块区南部，秦岭段褶带东端，全为隐伏构造。据河南省基岩地质图所示许昌地质由地层、构造、地震三部分组成全貌地质构造。  地层：许昌市境内出露地层由老到新分为中下元中届，寒武系，奥陶系、碳系、二叠系、上第三系和第四系。中下元古界，分布于长葛市后河北及禹州市浅井以北等地。寒武系及奥陶系，主要分布在禹州市；碳系二叠系，主要有铝土矿层，铝土页岩或铁矿，主要分布在禹州市的方山、神垕；上第三系、第四系，主要分布于建安区、长葛市、鄢陵县、禹州市的平原地区。  构造：许昌市构造位置为中朝淮地，台西南部Ⅳ级构造，嵩箕穹褶断束。构造特征主要为褶皱和断裂。  地震：许昌市属许昌——淮南地震带，为嵩山东侧地震活动区，是河南省中部中强地震多发地。  4．气候、气象  许昌市属暖温带季风气候区，光照充足，热量丰富，降水适中，无霜期长，四季分明，夏季炎热，冬季寒冷，春季干旱，秋季凉爽。年平均气温14.7℃，极端最低气温-17.4℃，极端最高气温41.9℃，年平均降水量727.7mm，年均日照时数2170.2小时，无霜期216天，年均风速2.6m/s。  5．河流水系  许昌市境内河流主要有颍河、清潩河，清泥河、北汝河、汶河、人工河颍汝干渠等以及白沙、佛耳岗和纸坊水库，均属淮河流域沙颍河水系。本项目所在区域主要河流为清潩河。  清潩河是颍河的最大支流，源于新郑市沟草园，于长葛市官亭乡入境，经长葛市、建安区、许昌市区和鄢陵县后出境汇入颍河。境内河长79km，流域面积1585km2，多年平均入境水0.27 亿m3。  区域地下水由近代冲积物组成，类型简单，属第四系松散岩类孔隙水。根据其埋深可分为浅层水和中深层水，以浅层水为主。市区附近浅层水平均水位埋深8.5m，主要靠降水补给，其次为河渠侧渗及灌溉回归水补给。地下水流向自西北向东南。区域浅层地下水因接受清潩河补给埋深较浅，一般在2.5~3.2m，丰水期清潩河补给地下水，枯水期地下水补给清潩河，水位年变幅1.0~1.5m。  6．土壤植被  许昌市全市土壤分为六个土类，十四个亚类，二十五个土属和四十六个土种，六个土类为棕壤、褐土、潮土、砂礓黑土、石质土和粗骨土，其中褐土、潮土、砂礓黑土为三个主要土类。  许昌市属华北区豫西山地和黄淮平原植物区，全市有维管束植物124 科、411 属719 种，其中野生植物448种、栽培植物271 种。许昌建成区绿化覆盖面积21.68km2，城市建成区绿地率37.89%，建成区绿化覆盖率达到42.68%，人均公共绿地面积9.3m2。许昌市东城区属许昌市市区，天然植被残存较少，已为人工植被替代。 |
| 社会环境简况（行政区划与人口、社会经济结构、交通运输、文物保护等）：  1．行政区划及人口  许昌市辖二市二县二区，分别为禹州市、长葛市、襄城县、鄢陵县、魏都区、建安区，共有45 个乡、32 个镇。2017 年末市总人口454.4 万人，其中城镇人口153.5 万人，乡村人口275.4 万人，人口自然增长率为4.45‰。  许昌经济开发区位于许昌市市区西南部，下辖长村张乡政府和龙湖街道办事处，与市区紧密相邻，1994 年10 月成立，1997 年11 月经河南省人民政府批准升级为省级开发区，2010 年12 月经国务院批准晋升为国家级经济技术开发区。2007 年4月，许昌市委、市政府决定开发区代管许昌县的长村张乡和魏都区七里店办事处徐庄、罗庄、老户陈社区。代管区域面积59.5 平方公里（其中城市规划区面积16.6 平方公里），下辖23 个村（社区），2 个城市社区，总人口8 万余人。  2．经济结构  2018年全年完成生产总值2830.6亿元、增长8.6%，总量和增速分居全省第4位、第2位；一般公共预算收入166.1亿元、增长14.4%，税收占比超过70%。突出稳定工业增长。规模以上工业增加值增长8.5%，高于全国、全省2.3个和1.3个百分点，工业竞争力居全省第3位。190个重点项目完成年度投资1206亿元，全社会固定资产投资增长10.2%。社会消费品零售总额873.8亿元、增长10.1%。  许昌经济技术开发区根据自身发展情况和市委、市政府工作要求，确立了“高新技术引领、产业特色鲜明、基础设施完善、产城融合发展”的目标定位，以“两群四链”为载体、“五个区中园”建设为抓手，强力推动项目建设引领，带动全区经济社会发展。两群是：装备制造产业集群、生物医药产业集群，四链是：电力装备产业链、电梯产业链、智能装备产业链、生物医药产业链。2019年1-6月，全区生产总值同比增长7.9%，增速居全市第4位；规模以上工业增加值同比增长8.8%，增速居全市第3位；规模以上工业企业主营业务收入同比增长20.9%，增速居全市第2位；固定资产投资同比增长6.8%，增速居全市第3位。  3. 交通运输  许昌市距郑州新郑国际机场仅50千米，有高速公路直达机场，便利的交通条件使其区位优势更加明显。京广铁路纵贯南北，京珠高速公路与许昌至南阳、许昌至兰考到日照、许昌至登封到洛阳、许昌至扶沟到亳州的高速公路以许昌市为中心形成“米”字形的高速公路框架。高速公路与辖区内密如蛛网的县乡公路相互衔接，构成了纵横交织的交通运输网络。许昌成为名副其实的豫南公路港。“西气东输”天然气输气主管道线路傍市区东侧而过。区位、交通、人文和资源优势给许昌以市区为中心的新兴工业城市带来了广阔的发展空间。  4．文物古迹  汉魏故城位于许昌市建安区张潘镇古城村，1986年被河南省人民政府公布为省级文物保护单位；春秋楼古建筑群属河南省人民政府公布的省级文物保护单位；华佗墓在许昌市建安区苏桥镇石寨村，墓内安葬着三国时代杰出的医学家华佗；曹丞相府景区位于许昌市老城中心的繁华地带，是国内目前第一个全方位展示[曹魏](http://baike.baidu.com/view/50143.htm" \t "_blank)文化的主题景区，也是许昌市重点旅游项目。另境内还有射鹿台、霸陵桥、张公词、毓秀台等文物古迹。  经调查，项目附近500范围内无文物古迹保护单位。 |

环境质量状况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：**  1.环境空气质量现状  **1.1区域环境空气达标判断**  由《中国空气质量在线监测分析平台》数据统计结果知，2019年许昌市环境空气质量AQI优良率为51.51%，具体数据见表7。  表7 2019年许昌市环境空气质量现状评价表（单位：CO为mg/m3，其余均为μg/ m3）   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 年评价指标 | 浓度现状 | 标准值 | 占标率（%） | 达标情况 | | PM2.5 | 年均值 | 60 | 35 | 171.43 | 不达标 | | 24小时平均第95百分位数 | 167 | 75 | 222.67 | 不达标 | | PM10 | 年均值 | 68 | 70 | 97.14 | 达标 | | 24小时平均第95百分位数 | 180 | 150 | 120.00 | 不达标 | | CO | 年均值 | 1 | / | / | / | | 24小时平均第95百分位数 | 1.6 | 4 | 40.00 | 达标 | | NO2 | 年均值 | 33.8 | 40 | 84.50 | 达标 | | 24小时平均第98百分位数 | 68 | 80 | 85.00 | 达标 | | O3 | 年均值 | 108 | / | / | / | | 日最大8小时滑动平均的第90百分位数 | 180 | 160 | 112.50 | 不达标 | | SO2 | 年均值 | 11.75 | 60 | 19.58 | 达标 | | 24小时平均第98百分位数 | 29 | 150 | 19.33 | 达标 |   由表7可知，2019年许昌市PM2.5、PM10、O3超标，CO、NO2、SO2达标，所在区域空气质量为不达标区。  1.2**区域环境质量改善方案**  根据《许昌市污染防治攻坚战三年行动实施方案（2018-2020年）》，通过打好产业结构优化调整、能源结构优化调整、运输结构优化调整、城乡扬尘全面清洁、工业企业绿色升级改造、柴油货车污染治理、重污染天气应急应对、环境质量监控全覆盖八个标志性攻坚战役，完成2018年度目标，全市PM2.5年均浓度达到59μg/ m3以下，PM10年均浓度达到95μg/ m3以下，全年优良天数达到220天以上；完成2019年度目标，全市PM2.5年均浓度达到48μg/ m3以下，PM10年均浓度达到95μg/ m3以下，全年优良天数达到246天以上；完成2020年度目标，全市PM2.5年均浓度达到40μg/ m3以下，PM10年均浓度达到92μg/ m3以下，全年优良天数比例达到75%以上，重度及以上污染天数比率比2015年下降25%以上。2021年全市PM2.5年均浓度达到国家环境空气质量二级标准（≤35μg/ m3）。  由项目工程分析可知，项目主要污染物油烟、面粉颗粒物等产生量较小，采取污染防治措施后对周围贡献值较小，不会增加区域大气污染负荷，因此本项目建设具备环境可行性。  2.地表水环境质量现状  项目所在区域的河流为清潩河。根据《许昌市环境监测年鉴（2019年度）》，2019年清潩河新107国道桥断面水质监测结果pH年均值为7.7，COD年均值为23mg/L，标准指数为0.76，氨氮年均值为1.12mg/L，标准指数为0.75，主要水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求。  3.地下水环境质量现状  根据《许昌市环境监测年鉴（2019年度）》，董庄水厂地下水主要水质监测结果为pH8.1，总硬度244mg/L，硫酸盐47.0mg/L，氯化物25.4mg/L，氨氮0.025mg/L，溶解性总固体513mg/L。主要水质指标均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。  4.声环境质量现状  类比相似区域环境噪声现状监测数据，项目区域噪声为昼间噪声为57.3~57.8dB（A），夜间为46.3~46.8dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区域标准要求（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。  5.生态环境质量现状  本项目所在区域种植一般农作物，目前没有发现珍稀动、植物。 |
| **主要环境保护目标（列出各单位保护级别）：**  根据项目周边环境，确定环境保护目标见表8。  表8 环境保护目标一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境  要素 | 敏感点 | 方位 | 性质 | 与厂界  最近距离 | 规模 | 环境功能 | | 水环境 | 清潩河 | 东北 | 地表水 | 2380m | 小河 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类 | | 环境  空气 | 岗王村 | 南 | 村庄 | 241m | 700人 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级 | | 李简村 | 东南 | 村庄 | 636m | 1100人 | | 花园村 | 西南 | 村庄 | 354m | 600人 | | 魏风路小学 | 西北 | 学校 | 450m | 800人 | | 十里铺村 | 北 | 村庄 | 772m | 1200人 |  | | 声环境 | 厂界周围200m范围 | | | | | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类 | |

评价适用标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境质量标准 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 执行标准 | 执行内容 | | | | | | | | | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类（mg/L，pH除外） | CODcr | BOD5 | | 氨氮 | pH | | | | | 30 | 6 | | 1.5 | 6~9 | | | | | 《环境空气质量标准》  （GB3095-2012）二级标准（mg/m3） | 项目 | SO2 | NO2 | PM10 | PM2.5 | CO | | O3 | | 年均值 | 0.06 | 0.04 | 0.07 | 0.035 | / | | / | | 日均值 | 0.15 | 0.08 | 0.15 | 0.075 | 0.004 | | 日最大8小时平均0.16 | | 小时值 | 0.5 | 0.2 | / | / | 0.01 | | 0.2 | | 《声环境质量标准》  （GB3096-2008）2类 | 昼间[dB（A）] | | | 夜间[dB（A）] | | | | | | 60 | | | 50 | | | | | | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类（mg/L，pH除外） | pH | | | 总硬度 | | | 硫酸盐 | | | 6.5~8.5 | | | 450 | | | 250 | | | 氨氮 | | | 氯化物 | | | 溶解性总固体 | | | 0.5 | | | 250 | | | 1000 | | |
| 污染物排放标准 | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 执行标准 | 项目 | | | | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准 | 昼间[dB(A)] | | 夜间[dBA)] | | | 60 | | 50 | | | 《大气污染物综合排放标准》  （GB16297-1996）表2二级标准 | 项目 | | | 颗粒物 | | 有组织排放浓度限值 | | | 120mg/m3 | | 排气筒排放速率 | | | 3.5kg/h | | 无组织排放监控浓度限值 | | | 1.0mg/m3 | | 《锅炉大气污染物排放标准》  （GB 13271-2014）表2新建锅炉 | 项目 | 颗粒物 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | | 排放浓度 | 20mg/m3 | 50mg/m3 | 200mg/m3 | | 《河南省2019年度锅炉综合整治方案》 | 项目 | 颗粒物 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | | 排放浓度 | 5mg/m3 | 10mg/m3 | 30mg/m3 | | 《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018） | 污染物项目 | 小型 | 中型 | 大型 | | 油烟 | 1.5 | 1.0 | 1.0 | | 非甲烷总烃 | —— | 10.0 | 10.0 | | 油烟去除效率（%） | ≥90 | | ≥95 | | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准限值 | COD | BOD5 | SS | 石油类 | | 500mg/L | 300mg/L | 400mg/L | 30mg/L | | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单 | | | | | |
| 总量控制 | 主要污染物控制排放量（以出厂量计）COD 0.4383t/a，氨氮0.0308t/a，SO20.0262t/a、氮氧化物0.1413t/a。本项目主要污染物预支增量指标（以入环境量计）COD 0.0884t/a，氨氮0.0044t/a，SO20.0262t/a、氮氧化物0.1413t/a。 |

建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工艺流程简述（图示）：  一、施工期：  本项目利用许昌渊鸿商贸有限公司一峰仓储中心的1#仓库、3#仓库，无施工期，因此不再对施工期的环境影响进行分析评价。  二、运营期工艺流程及产污环节示意图  1、中央厨房生产工艺流程  中央厨房主要从事盒饭的生产，分为蔬菜肉类的清洗、加工，米饭的蒸煮，成品包装配送等工序。  图1 中央厨房生产工艺流程及产污环节示意图  初步处理  精加工  配送  蔬菜  废边角料  噪声  油烟  清洗  废水  清洗  大米  浸泡  蒸煮  解冻清洗  精加工  肉类  热加工  热加工  油烟  废水  废水  盒饭组配  工艺流程简述：  （1）蔬菜经过去皮等初步处理后，进入清洗线清洗，清洗后经切丝、切丁等精加工处理后送入热厨加工区炒制。  （2）冻肉进行解冻后，经砍排、锯骨、绞肉等精加工处理后送入热厨加工区炒制。  （3）大米经过清洗后进入蒸汽米饭先蒸煮。  （4）炒好的蔬菜、肉类及蒸煮好的米饭趁热组合包装，在恒温容器中贮存、配送。  2、豆芽生产工艺流程：  图2 豆芽生产工艺流程及产污环节示意图  清洗  温室育芽  筛选清洗  保鲜  成品  外购黄豆、绿豆  废水  废水  噪声、废水  浸泡  废水  工艺流程简述：  项目豆芽主要生产黄豆芽、绿豆芽，生产工艺相同，描述如下：  （1）清洗  将外购的袋装黄豆或者绿豆人工倒入方桶内加水进行清洗；  （2）浸泡：清洗后的黄豆、绿豆加水，然后人工将方桶放置在浸泡区域，绿豆、黄豆需要在桶中浸泡4h左右；  （3）温室育芽：浸泡后的黄豆、绿豆倒入孵化桶内，人工将孵化桶运至温室间内，温室间内由空调控制温度，冬季25℃左右，夏季22℃左右；每个温室间内安装1台淋洗机，孵化桶内的豆子每隔5h需要淋洗一次，保持桶内湿度；豆子在室温内孵化5d即为豆芽菜。  （4）筛选清洗：孵化后的豆芽菜倒入清洗机内清洗筛选，将豆皮和折断的豆芽菜去除；  （5）保险：为延长豆芽菜保险时间并保持口感，清洗后的豆芽菜运至保险库内冷却5-6h，保险库温度为7℃左右。  （6）成品外售：冷却后的产品装入筐中外售。  3、豆腐生产工艺流程：  黄豆  泡 豆  磨 浆  浆渣分离  煮 浆  成 型  水豆腐成品  搅 拌  成 型  豆皮成品  废水  水  水  噪声  蒸汽  固废  图3 豆腐生产工艺流程及产物环节示意图  天然气锅炉  烟尘、SO2、NOX  工艺流程说明：  水豆腐制作工艺流程：将外购的优质黄豆放入浸泡池中，用冷水浸泡，浸泡的目的是使大豆能充分吸水膨胀。浸泡好的黄豆经过振动筛过滤杂质和多余水分，然后黄豆由管道输送至磨浆机中打成豆浆。磨浆后用分离机将豆渣滤出，分离后的豆浆由管道送至煮浆机中。采用连续煮浆机煮浆，煮浆温度90-110℃，煮浆过程5-15分钟，煮浆后要进行筛浆处理，将残留豆渣清理掉，然后将过滤豆浆采用管道输送至成型槽。煮浆过滤后的豆浆在成型槽中加入石膏，使豆浆凝固，添加时要缓缓加入，通常每桶熟浆需要3-5分钟，同时滤出黄浆水，黄浆水应澄清不浑浊，直至豆浆出现豆花时为止，即得到成品水豆腐。  豆皮生产工艺流程：对煮浆后滤出的豆浆进行搅拌，之后进入自动千张机，压制成型，即为成品豆腐皮。  4、面包蛋糕生产工艺流程：  纯净水、白砂糖、小麦粉、鸡蛋、人造奶油、其他辅料  配 料  搅 拌  固废  粉尘、噪声  成 型  噪声  醒 发  烘烤  噪声  冷 却  包 装  检 验  入 库  图4 面包蛋糕生产工艺流程及产污环节示意图  工艺流程简述：  配料：根据生产任务单，按照产品配方内容将所需原料逐样进行称量配料。本项目使用的为成品蛋液，无需进行打蛋操作，不产生蛋壳废物。  搅拌：称量后的物料通过工人手动将白砂糖、酵母和纯净水倒入和面机内，盖上盖子后快速搅拌使白砂糖完全融化，然后工人将鸡蛋液、人造奶油及其他辅料快速倒入和面机内，盖上盖子后搅拌均匀。最后工人将小麦粉缓慢倒入和面机，封闭和面机盖子，开启和面机对物料进行搅拌。和面机每锅可搅拌量为200kg，搅拌时间10min左右。成型：将经过和面机搅拌均匀细腻的面团放置于面包成型机上，通过更换不同的模具可将大面团制成相应形状和重量的小面团，整齐的码放在托盘内。  醒发：将托盘内成型后的小面团转移至醒发室，醒发室温度控制在35℃-40℃左右，醒发时间一般为30~60min，相对湿度80~90%，以醒发后的体积增至醒发前的两倍为宜。醒发室采用电加热灯管释放热量来提高温度，夏季不进行加热。此过程产生设备噪声。  烘烤：将醒发后的面团连同托盘一起放入电烤箱中进行烘焙，炉内温度控制在180℃（±20℃），烘烤时间为18min。  冷却：经过烘烤后的面团已经成为成品面包，由于面包刚出炉时温度过高，因此要放置于冷却间冷却，以防止立即包装导致的包装袋变形。项目冬季采用自然冷却，冷却时间为30min，夏季由于室温温度较高，项目配套空调冷却系统对产品进行冷却，冷却至室温即可。  项目冷库和冷却间均采用大型分体式空调进行制冷，冷库温度5-10℃，主要用于奶油等常温下易融化的原料保存；冷却间主要用于烘烤后高温食品的快速降温，温度维持在室温20-25℃。项目空调采用R410A型环保型制冷剂，不含破坏臭氧层物质，不产生废水、废气等污染物。  包装：冷却至室温后的面包经连续切片机切割后进入包装车间，首先经过内包装，然后存储在托盘内，存放在暂存间内，经过8h紫外消毒灭菌灯照射消毒灭菌，最后根据客户要求进行外包装（装箱或装袋）。  检验：项目进行外包前需对产品进行检测，主要是目检和常规检验。目检主要检验产品形状、大小是否符合要求，常规检验主要是检测成品中的含水量，检测工艺为烘箱干燥称量的物理过程，不使用化学试剂。其他按国家食品卫生安全相关规定需要进行的检测均进行送检，交由第三方检测机构进行检测。  入库：包装好的产品存入成品库，不定期装车外售。  5、糕点生产工艺流程  鸡蛋、白砂糖、小麦粉、全脂乳粉、其他辅料  配 料  搅 拌  充 填  烘 烤  冷 却  包 装  检 验  入 库  图5 糕点生产工艺流程及产污环节示意图  固废  粉尘、噪声  噪声  噪声、烘烤油烟  固废  工艺流程简述：  配料：根据生产任务单，按照产品配方内容将所需原料逐样进行称量配料。本项目使用的为成品蛋液，无需进行打蛋操作，不产生蛋壳废物。  搅拌：称量后的物料通过工人手动将白砂糖、鸡蛋液和少量纯净水倒入和面机内，盖上盖子后快速搅拌使白砂糖完全融化，然后工人将全脂乳粉及其他辅料快速倒入和面机内，盖上盖子后搅拌均匀。最后工人将小麦粉缓慢倒入和面机，封闭和面机盖子，开启和面机对物料进行搅拌。和面机每锅可搅拌量为200kg，搅拌时间10min左右。和面机配有密封盖，因此搅拌时产生少量粉尘在搅拌机内自然沉降。  充填：将搅拌好的面团，按照固定规格重量填充进相应的模具，做成相应的造型。  烘烤：将充填有面团的模具连同托盘一起放入电烤箱内进行烘焙，炉内温度控制在180℃（±20℃），烘烤时间为18min。  冷却：经过烘烤后的面团已经成为成品糕点，由于刚出炉时温度过高，因此要放置于冷却间冷却，以防止立即包装导致的包装袋变形。项目冬季采用自然冷却，冷却时间约30min，夏季由于室温温度较高，项目配套空调冷却系统对产品进行冷却，冷却至室温即可。  包装：冷却后的糕点通过输送带进入包装车间，糕点首先经过内包装，然后存储在托盘内，存放在暂存间内，经过8h紫外消毒灭菌灯照射消毒灭菌，最后根据客户要求进行装箱或装袋进行外包装。  检验：项目进行外包前需对产品进行检测，主要是目检和常规检验。目检主要检验产品形状、大小是否符合要求；常规检验主要是检测成品中的含水量，检测工艺为分析天平称重、烘箱干燥的物理过程，不使用化学试剂。其他按国家食品卫生安全相关规定需要进行的检测均进行送检，交由第三方检测机构进行检测。  入库：包装好的产品转入成品库暂存，不定期装车外售。  主要污染因素  运营期主要污染工序：  本项目运营期主要污染环节见表9。  表9 营运期主要污染工序一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染类别 | 污染源名称 | 产污工序 | 主要污染因子 | | 废气 | 投料粉尘 | 和面机投料 | 颗粒物 | | 糕点生产线 | 炒菜 | 油烟 | | 热厨加工区 | 烘烤 | 油烟 | | 天然气锅炉 | 天然气燃烧 | 烟尘、SO2、NOX | | 废水 | 蔬菜加工区 | 清洗 | COD、BOD5、SS | | 肉类加工 | 冻肉解冻 | COD、BOD5、SS | | 米饭加工 | 大米清洗 | COD、BOD5、SS | | 豆芽生产线 | 清洗、浸泡、温室育芽、筛选清洗 | COD、BOD5、SS | | 豆腐生产线 | 泡豆 | COD、BOD5、SS | | 煮浆锅等设备清洗 | COD、BOD5、SS | | 生产过程 | 设备及地面清洗 | COD、BOD5、SS | | 生活污水 | 职工生活 | COD、BOD5、氨氮、SS | | 噪声 | 设备噪声 | | LAeq | | 固废 | 生产过程 | 生产过程 | 废边角料残次品等生产废料 | | 原料 | 配料 | 废包装 | | 豆芽生产 | 清洗筛选 | 豆皮、折断的豆芽菜 | | 豆腐生产 | 渣浆分离、煮浆 | 豆渣、浆渣 | | 除尘器 | 除尘过程 | 收集粉尘 | | 污水处理站 | 污水处理过程 | 污泥 | | 员工 | 生活、办公 | 生活垃圾 |   营运期污染物产排情况：  **1．废气**  项目投产后产生的废气污染物主要为糕点面点投料过程中产生的粉尘，糕点面点等生产用油烘烤产生的油烟，热厨加工区炒菜产生的油烟，天然气锅炉燃料燃烧产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物。  **1.1投料粉尘**  项目所用原料中小麦粉、全脂乳粉等粉状原料在投料过程中会产生少量粉尘。投料完成后搅拌桶即加盖密封盖，搅拌过程中产生的粉尘在搅拌机内自然沉降，不外排。项目投料过程中粉尘产生量约为原料消耗量的0.01%，项目粉状原料消耗量为60t/a，则投料粉尘产生量为6kg/a。  评价要求：项目在和面机处设置独立封闭操作间，在每台和面机上方单独设置集气罩对投料时产生的粉尘进行收集，收集后进入袋式除尘器进行处理，处理后经15m高排气筒排放。项目投料时间较短，约3min/锅，每天投料时间约为30min。项目设置风机风量为3000m3/h，废气收集效率90%，袋式除尘器处理效率为95%。项目未被收集的粉尘80%在投料间及车间内沉降后人工清扫，少量通过厂房缝隙无组织排放，则粉尘经处理后产排情况见表10。  表10 项目粉尘产排情况   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 有组织产生情况 | | 有组织排放 | | | 无组织排放 | | | 产生量  （kg/a） | 产生浓度  （mg/m3） | 排放量  （kg/a） | 排放速率  （kg/h） | 排放浓度  （mg/m3） | 排放量  （kg/a） | 排放速率  （kg/h） | | 粉尘 | 5.4 | 12 | 0.27 | 0.0018 | 0.6 | 0.6 | 0.004 |   由表可知，项目有组织颗粒物排放速率及排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值要求。 |
| **1.2糕点烘烤、热厨加工油烟**  本项目部分糕点制作烘烤工序及中央厨房热厨加工炒菜时会产生油烟，类比同类食品加工企业，处理前油烟废气浓度为10mg/m3，设置油烟净化器，经油烟净化器处理后油烟浓度为1mg/m3。本项目集气风量为5000m3/h，年工作天数为300天，烘烤及热厨加工炒菜日平均工作时间为4h，经类比本项目油烟废气产生量约为0.12t/a，油烟净化器净化效率不低于95%计，则本项目油烟废气排放量为0.006t/a，排放浓度为1mg/m3，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41-1604-2018）要求（油烟排放限值1.0mg/m3，油烟去除效率≥95%）。  有关部门对从居民家庭收集的经常烘烤食物的油烟样品进行分析，共测出多种化学物质，成分复杂，主要有醛、酮、烃、脂肪酸、醇、芳香族化合物、酯、内酯、杂环化合物等。  本项目设置常用的静电式油烟净化器对油烟进行处理。该类型净化器主要用于宾馆、饭馆、酒家、餐厅以及学校、机关、工厂等场所的厨房油烟的净化治理；食品油炸、烹任加工行业；油溅热处理车间、油雾润滑车间、工件焊接车间以及烯油锅炉排放等工业场合，处理效率高于95%。  工作原理：油烟废气由风机吸入净化器后，部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气。  **1.3天然气锅炉废气**  本项目使用1台4t/h燃气锅炉进行供热，年工作时间为300天，锅炉运行时间为4h/d，锅炉年运行时间为1200h。年耗燃气量约为384000m3。燃气蒸汽锅炉天然气燃烧废气污染物排放量采用系数法计算，污染物排污系数根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》工业锅炉（热力生产和供应行业）选择。烟气量按136259.17 标立方米/万m3；则锅炉废气排放量为523.2万m3/a。  锅炉废气中颗粒物浓度确定采用类比法，类比对象为《河南宏瑞世英车辆有限公司年产50000台场（厂）内观光车及零部件项目竣工环境保护验收监测报告》。经类比，确定本项目颗粒物浓度为5mg/m3，则颗粒物排放量为0.0262t/a。  锅炉废气中SO2浓度确定类比《河南百灵生物科技有限公司年产300吨食用菌项目》现有工程燃气锅炉例行监测数据，SO2实测排放浓度为4mg/m3，折算后排放浓度为5mg/m3。则本项目SO2排放量为0.0262t/a。  参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录B.4燃气锅炉NOx浓度范围为30-300mg/m3，同时类比《平煤隆基新能源科技有限公司年产4GW高效单晶硅电池片（二期）项目环境影响报告书》中相关数据，确定本项目锅炉炉膛出口NOx浓度取值为90mg/m3。拟建锅炉配套设低氮燃烧器，可以降低氮氧化物60%-85%产生量，本评价取70%。则NOx排放浓度为27mg/m3。则NOx排放量为0.1413t/a。  本项目天然气锅炉燃烧废气产生及排放情况见表11。  表11 天然气锅炉燃烧废气产生及排放情况   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **废气量（万m3/a）** | **处理措施** | **排放浓度（mg/m3）** | **排放量（t/a）** | | 烟尘 | 130.8 | 低氮燃烧器  +8m排气筒 | 5 | 0.0065 | | SO2 | 5 | 0.0065 | | NOX | 27 | 0.0353 |   由表11可知，本项目天然气锅炉烟尘、SO2、NOx排放浓度均可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉排放限值（颗粒物20mg/m3，SO2 50mg/m3、氮氧化物200mg/m3），同时满足《许昌市2020年大气污染防治攻坚战实施方案》中强化锅炉污染治理中相关要求（在基准氧含量3.5%的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于5mg/m3、10mg/m3、30mg/m3）。  **2．废水**  本项目用水主要包括中央厨房清洗用水，豆芽生产清洗浸泡育芽等用水，豆腐生产泡豆用水，生产设备及地面清洗用水及生活用水。  **2.1中央厨房用排水**  中央厨房废水主要为菜肉清洗废水、淘米清洗废水。  根据企业提供资料，1t蔬菜清洗用水约1.2t，项目蔬菜用量为200t/a，则蔬菜清洗用水量约为240t/a；1t冻肉解冻时需消耗130kg水，项目年消耗冻肉120t，则解冻过程用水量约为15.6t/a；项目使用的冻肉和鲜肉进厂前已进行后清洗，使用前只在表面有残留渣宰、血迹时清洗，清洗水量较小，约为0.2t/d（60t/a）；1t大米清洗用水约0.8t，项目大米用量为300t/a，则蔬菜清洗用水量约为240t/a。产污系数取0.9，则上述清洗过程废水产生量为500.04t/a（1.667t/d）。  **2.2豆芽生产用排水**  ①绿豆、黄豆清洗用排水  根据企业提供资料，项目所用原料绿豆、黄豆为一级豆，根据《大豆》（GB1352-2009）、《绿豆》（GB/T10462-2009）相关要求，一级豆的杂质含量小于1%；外购原料都需要放入方桶内人工加水淘洗1次，清洗用水量约为1.2t水/1t豆，项目原料年总用量为20t/a，则清洗用水量为24t/a（0.08t/d），清洗后原料及方桶会带走一部分水，清洗废水产生系数按0.9计，则原料清洗废水产生量约为21.6t/a（0.072t/d）。  ②豆子浸泡用排水  清洗后的豆子放入方桶中加水浸泡，根据企业提供资料，1个方桶内放入豆子75kg，需要加入约220L的水进行浸泡，浸泡时间4h，浸泡后约20L的水外排，此时豆子含水率约为72.3%。项目豆子的总用量为20t/a，经核算，总用水量为58.7t/a（0.196t/d），浸泡废水的排放量为5.3t/a（0.0177t/d）。  ③豆子孵化过程中的淋洗废水  浸泡后的豆子放入孵化桶内，然后运至温室间内进行孵化；温室间内设置淋洗机，为保持豆子的湿度，需要隔5h淋一次水，1d大约需要淋洗5次。根据企业提供资料，折合1t干豆子每次需要淋洗水量为18t，孵化桶底部为网状结构，水从孵化桶上方淋洗，从底部流走。经核算，孵化过程用水量为360t/a（1.2t/d），废水排放系数按0.9计，则淋洗废水产生量为324t/a（1.08t/d）。  ③豆芽菜清洗废水  孵化后的豆芽菜需要清洗筛选，清洗机上方为筛网，下方为收集槽，清洗机上方淋水，豆皮及折断的豆芽菜随水流进入收集槽内，槽内设置有隔网，经阻隔后，清洗水直接排放，豆皮及芽菜留在收集槽内。根据企业提供资料，清洗1t豆芽菜需要1t水，本项目年产100吨豆芽菜，清洗水用量为100t/a（0.33t/d），废水排放系数按0.9计，则废水产生量为90t/a（0.3t/d）。  ④设备清洗用排水  根据企业提供资料，方桶及孵化桶每天下班之后人工清洗一次，每个方桶清洗水量约为3L，孵化桶每次清洗水量约为6L，则清洗总用水量为0.135t/d（40.5t/a），废水产生系数按0.9计，则清洗废水产生量为0.1215t/d（36.45t/a）。  综上，豆芽生产废水产生量为1.5912t/d（477.36t/a），废水水质类比《郑州润丰蔬菜有限公司年产1500吨豆芽菜建设项目环境影响报告表（报批版）》及该项目验收监测报告中水质监测内容，类比生产废水水质为：COD 240mg/L、BOD5 100 mg/L、SS 150 mg/L、氨氮10 mg/L。废水进入厂区污水处理站处理后排入污水管网。  **2.3豆腐生产用排水**  豆腐生产废水主要为在黄豆浸泡、磨浆、车间设备及地面清洗时产生的废水，参照《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》1392豆制品制造行业，规模等级为＜5吨原料/天，废水产生量为21.6吨/吨原料，COD产生量1.72×105克/吨原料，氨氮产生量1.64×103克/吨原料，总氮产生量4.67×103克/吨原料，项目豆腐生产黄豆使用量为60t/a，则废水产生量为1296t/a（4.32t/d），COD产生量为10.32t/a，氨氮产生量为0.0984t/a，总氮产生量为0.2802t/a。项目废水产生系数取0.8，则豆腐生产用水量为1620t/a（5.4t/d）。另有水进入豆腐产品中，水量约为120t/a（0.4t/d）。  豆腐生产废水经隔油池处理后，进入污水处理站处理，废水量为1296t/a（4.32t/d），该部分废水水质为COD 7963mg/L、氨氮76mg/L、总氮216mg/L、BOD5 4200mg/L、SS2000mg/L，动植物油10 mg/L。  **2.4面点糕点生产用排水**  项目馒面点及糕点生产用水主要为蒸煮水及配料用水，其中蒸煮水水质简单可直接用于蒸锅设备清洗。项目配料用纯净水消耗量为60t/a（0.2t/d），纯净水中20%进入最终产品，80%在烘烤时挥发，不产生废水。  **2.5设备清洗用排水**  根据食品卫生规范要求，生产过程中需要对中央厨房、面点及糕点生产过程中使用的炒菜锅、蒸煮设备、304不锈钢托盘等对生产设备进行擦拭、清洁。为保证生产设备和工具清洁度，项目对生产设备采取擦拭方式进行清洁，对托盘等重复利用的生产工具先进行擦拭清洁，每天生产结束后再采用集中水洗进行清洁。根据项目设计，每日清洗用水约为1m3/d（300m3/a）。清洗后约有5%的水随工具带走蒸发，则设备清洗废水产生量为0.95m3/d（285m3/a），炒菜锅、304不锈钢托盘使用过程中会残留少量的油，设置隔油池，设备清洗废水进入隔油池处理后进入厂区污水处理站。  **2.6地面清洗用排水**  按照食品卫生规范要求，项目生产车间需定期清洁。由于项目生产车间为水泥硬化地面，同时车间入口设置有更衣室、清洁消毒池和吹扫装置，人员和物料进出基本不带入灰尘。项目物料和产品易吸潮变质，设计要求车间保持较低的湿度，车间地面不能使用大量水进行冲洗，项目生产过程中散落的原料采取先清扫收集，然后定期采用拖把进行拖洗。根据设计要求，项目每天拖洗一次，拖洗用水量0.5m3/d（150m3/a），其中约有10%水残留车间地面挥发，地面清洗废水产生量为0.45m3/d（135m3/a）。地面清洗废水进入隔油池后进入厂区污水处理站。  设备、地面清洗废水产生总量为1.4t/d（420t/a），经类比，该部分废水水质为COD 300mg/L、氨氮20mg/L、动植物油20mg/L、BOD5 180mg/L、SS230mg/L。废水经隔油池处理后进入厂区污水处理站进行处理。  **2.7生活用排水**  项目职工30人，不设置食宿，年工作300d。根据《<给水排水设计手册>（第二册）建筑给水排水》（第二版），非住宿职工用水量按35L/人·d计，生活用水量为1.05m3/d（315m3/a）。生活污水产生量按生活用水量的 80%计，生活污水产生量约0.84m3/d（252m3/a），废水水质 COD 350mg/L、氨氮 30mg/L、BOD5 200mg/L、SS 200mg/L。  综上，厂区用排水情况表汇总如下，水平衡图见图6。  表12 项目用排水情况见下表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 用水项目 | | 用水量折合（m3/d） | 折合（m3/d） | 去向 | | 中央厨房 | 蔬菜清洗 | 0.8 | 0.72 | 厂区污水处理站 | | 肉类清洗 | 0.252 | 0.227 | | 大米清洗 | 0.8 | 0.72 | | 豆芽生产 | 豆清洗 | 0.08 | 0.072 | | 浸泡 | 0.196 | 0.0177 | | 孵化 | 1.2 | 1.08 | | 豆芽清洗 | 0.33 | 0.3 | | 设备清洗 | 0.135 | 0.1215 | | 豆腐生产 | 生产用水 | 5.4 | 4.32 | 隔油池处理后进入厂区污水处理站 | | 进入产品 | 0.4 | 0 | 进入产品 | | 面点生产 | 配料用水 | 0.2 | 0 | 入产品或蒸发耗散 | | 设备地面清洗 | 设备清洗 | 1 | 0.95 | 隔油池处理后进入厂区污水处理站 | | 地面冲洗 | 0.5 | 0.45 | | 职工生活用排水 | | 1.05 | 0.84 | 化粪池处理后入污水管网 |   浸泡  图6 项目水平衡图 单位：m3/d  损失0.1783  豆清洗  0.08  0.0177  1.5912  0.196  新鲜水  污水处理站  损失0.008  损失0.21  0.84  豆腐生产5.8  16.011  0.072  1.05  生产用水  损失1.08  化粪池池  0.84  豆芽生产1.941  孵化  1.2  1.08  损失0.12  豆芽清洗  0.33  0.3  损失0.03  0.135  设备清洗  0.1215  损失0.0135  0.4  5.4  进入产品  4.32  面点糕点配料0.2  配料进入产品  1  0.5  设备冲洗  0.95  地面冲洗  0.45  损失0.05  损失0.05  1.4  区域污水管网  8.9782  职工生活  0.72  0.8  蔬菜清洗  损失0.08  清洗用水0.2  肉类清洗  损失0.05  大米清洗  损失0.08  中央厨房1.852  许昌瑞贝卡污水净化有限公司  0.252  0.227  0.8  0.72  1.667  8.9782  9.8182  **2.8废水水质及废水产排情况**  项目废水水质汇总及污染物产排情况汇总见下表。  表13 废水及污染物产排情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 废水类别 | | | 废水量m3/a | 主要污染物 | | | | | | | 处理措施 | | pH | COD | BOD5 | SS | 氨氮 | 总氮 | 动植  物油 | | 1 | 中央厨房 | | 产生浓度（mg/L） | 500.04 | 6-9 | 240 | 100 | 300 | 10 | -- | -- | 进入厂区污水处理站 | | 产生量（t/a） | -- | 0.1201 | 0.0500 | 0.1501 | 0.005 | -- | -- | | 2 | 豆芽生产 | | 产生浓度（mg/L） | 477.36 | 6-9 | 240 | 100 | 150 | 10 | -- | -- | | 产生量（t/a） | -- | 0.1146 | 0.0477 | 0.0716 | 0.0048 | -- | -- | | 3 | 豆腐生产 | | 产生浓度（mg/L） | 1296 | 6-9 | 7963 | 4200 | 2000 | 76 | 216 | 10 | 隔油处理后进入污水处理站 | | 产生量（t/a） | -- | 10.3200 | 5.4432 | 2.592 | 0.0985 | 0.2799 | 0.0130 | | 4 | 设备清洗 | | 产生浓度（mg/L） | 420 | 6-9 | 300 | 180 | 230 | 20 | -- | 20 | | 产生量（t/a） | -- | 0.1260 | 0.0756 | 0.0966 | 0.0084 | -- | 0.0084 | | 进污水处理站综合  废水水质（mg/L） | | | | 2693.46 | 6-9 | 3964 | 2085 | 1080 | 43 | 104 | 8 | 处理后进入厂区总排口与生活污水混合排放 | | 产生量（t/a） | | | | -- | 10.6807 | 5.6165 | 2.9103 | 0.1167 | 0.2799 | 0.0214 | | 污水处理站处理效率 | | | | -- | -- | 96.6 | 97.7 | 97.8 | 80 | 70 | 90 | | 污水处理站出水水质（mg/L） | | | | 2693.46 | 6-9 | 134.8 | 48 | 23.8 | 8.6 | 31.2 | 0.8 | | 处理后量（t/a） | | | | - | 0.3635 | 0.1293 | 0.0641 | 0.0232 | 0.084 | 0.0022 | | 5 | 生活污水 | 产生浓度 | | 252 | 6-9 | 350 | 200 | 200 | 30 | - | -- | 化粪池处理后进入厂区总排口 | | 产生量 | | -- | 0.0882 | 0.0504 | 0.0504 | 0.0076 | - | -- | | 处理后浓度 | | 252 | -- | 297 | 180 | 180 | 30 | - | -- | | 处理后量 | | 6-9 | 0.0748 | 0.0454 | 0.0454 | 0.0076 | - | -- | | 总排口废水水质 | | | | 2945.46 | 6-9 | 148.8 | 59.3 | 37.2 | 10.5 | 28.5 | 0.75 | -- | | 总排口污染物排放量 | | | | -- | 0.4383 | 0.1747 | 0.1095 | 0.0308 | 0.084 | 0.0022 | | 排放限值 | | | | -- | 6-9 | 500 | 300 | 400 | -- | -- | 100 |   **2.9废水处理措施分析**  **2.9.1处理工艺简介**  目前项目北侧瑞昌路污水管网已环通，项目生产废水经污水处理站处理后与化粪池处理后的生活污水一起经厂区总排口排入市政污水管网，最终排入许昌瑞贝卡污水净化有限公司处理。  生产工艺废水主要为菜肉清洗、大米清洗、豆芽、豆腐、糕点面点以及设备地面清洗废水，根据一般经验，豆腐生产及糕点面点生产废水含一定的油脂，先进入隔油池进行隔油去油处理，隔油后的废水与其他生产废水一起进入污水处理站调节池。综合废水的主要特点是COD浓度较高，可生化，含氨氮。污水处理站拟采取处理工艺为：格栅调节池+UASB+A/O+二沉池，处理规模：12m3/d，工艺流程详见下图。  压滤机  格栅调节池  图7 生产废水处理工艺图  A/O工艺  UASB  泥饼外运4  二沉池  隔油池池  豆腐生产及糕点面点车间废水  其他生产废水  工艺流程简述：根据项目产生的废水水质，废水COD浓度较高，可生化性较好（BOD/COD=0.53）。一般采用UASB+A/O为主体的生化处理工艺。项目生产废水处理工艺分为预处理、生化处理和深度处理。预处理包括格栅、调节池等设施。废水通过格栅去除去除大部分悬浮物后进入调节池进行水质水量调节，池中装有散流曝气器曝气；生化处理包括UASB、A/O工艺、沉淀池等。废水处理过程中产生的污泥主要来自生化处理装置。  **2.9.2废水处理措施可行性分析**  2.9.2.1污水处理规模合理性分析  污水处理站处理能力设计为12m3/d，废水产生量约为9.8182m3/d，一般确定废水处理设施规模为实际废水处理量的1.1～1.2倍，污水处理站设计规模可满足项目废水处理需求。  2.9.2.2污水处理工艺可行性论证  项目污水处理站采用格栅调节池+UASB+A/O工艺+二沉池。  **（1）格栅调节池**  机械格栅的作用是将废水中大颗粒杂物自动拦截打捞进入渣斗内。从而实现第一级固液分离。废水通过格栅去除大部分悬浮物后进入调节池进行水质水量调节，池中装有散流曝气器曝气使水质水量充分混合均匀。  **（2）厌氧处理工艺**  废水经预处理后，在泵作用下进入UASB池内，在UASB池内将废水中大分子有机物分解成小分子有机物乃至生成甲烷气体。然后通过三相分离器将气体分离。  UASB厌氧生物处理过程可分为三个阶段：水解、发酵阶段；产氢、产乙酸阶段；甲烷化阶段。与好氧生物处理相比，厌氧生物法能耗低，产泥量少，并可降解部分好氧生物法无法降解的基质。厌氧反应在自身发挥作用的同时，还可为后续好氧处理创造良好的生化条件。  上流式厌氧污泥床（UASB）工艺是目前国内实际运行数量最多，效果理想的厌氧废水处理工艺，其技术的先进性、可靠性及投资运行的经济性均得到了证明。UASB在反应器的上部设置三相分离器，下部为污泥悬浮区和污泥床区，底部为布水区，它还能在反应器内实现污泥颗粒化，颗粒污泥其良好的沉降性能和三相分离器对污泥的良好截留作用，混合液在沉淀区进行分离，污泥可自行回流到污泥床区，这使污泥床区能保持很高的污泥浓度。因此UASB工艺对有机废水的处理更具有容积负荷高、去除效果明显、抗冲击能力强、污泥浓度高的优势。由于UASB不设填料，避免了堵塞问题，不设沉淀池和污泥回流设备，简化了工艺设施，降低了基建投资，运行费用也很低廉，UASB在各种有机废水处理领域应用广泛，设计及运行经验丰富。  上流式厌氧污泥床反应器在工艺上较一般厌氧装置效率高，可节约投资，减少占地面积，具有以下优点：  ①UASB的容积负荷大，明显降低有机污染，具有较高的去除率，CODcr去除率可达50～70%，并将大部分有机物转化为甲烷。由于具有较高的运行负荷，可大大减小设备容积；  ②UASB不必鼓风曝气，只需提升废水进入反应器内，节约了大量的动力，也不需加化学药剂，与好氧相比，厌氧过程动力消耗低；  ③主要处理设备呈密闭或半密闭状态，带气味的气体散逸量小；  ④污泥产量低，且污泥易于利用或处理，无需大量投资和运行费用，操作简单；  ⑤厌氧方法适合于处理有机废水，且没有污泥膨胀等问题；  ⑥能使一些好氧处理难降解的长链大分子有机物转化为易降解的短链小分子有机物，提高废水的可生化性，为后续的好氧处理创造良好的条件；  ⑦在生产停止期间，厌氧菌可以长时间处于休眠状态，而不需专门维护，重新启动方便、时间短；  ⑧UASB耐冲击负荷能力强，可适应水量、水质的突变。  **（3）好氧处理单元**  AO生化池是利用缺氧－好氧生化处理工艺通过在曝气池创造好氧和缺氧的环境，利用活性污泥中自养型硝化菌和异养型兼性反硝化菌的共同作用，实现氮的形式转化。好氧段生化池的主要作用是完成碳化和硝化反应，大部分有机物在好氧菌作用下分解为 CO2和 H2O，达到去除COD及BOD目的，并将氨氮氧化为硝酸盐氮和亚硝酸盐氮，为保证硝化反应顺利进行，需控制pH值偏碱性。生物脱氮一般需要经过硝化反应和反硝化反应两个步骤完成。  硝化反应：硝化反应是一个两步过程，分别利用两类微生物——亚硝化菌和硝化杆菌。这两类细菌统称为硝化菌。第一步是亚硝化菌将NH4+氧化成 NO2-然后再经第二步由硝化杆菌将 NO2¯氧化成 NO3¯的过程。这两个反应过程都释放能量，硝化菌就是利用这些能量合成新的细胞体和维持正常的生命活动。硝化作用的程度是生物脱氮的关键。硝化反应的整个反应过程耗去大量的氧，每硝化 1g 氨氮所需 4.75g 氧，同时 pH值降低，所以需根据运行中 pH 值（在线 pH 计测量）适时进行调整。为使硝化反应顺利进行，应采用低有机负荷运行，延长曝气时间，确保硝化菌生长繁殖所需的停留时间。  反硝化反应：反硝化反应是反硝化菌异化硝酸盐的过程，即由硝化菌产生的硝酸盐和亚硝酸盐在反硝化菌的作用下，被还原为氮气后从水中溢出的过程。大多数反硝化菌是异养的兼性菌，所以反硝化过程要在缺氧状态下进行。溶解氧的浓度控制在＜0.2mg/l，否则反硝化过程的速率就要减缓。反硝化菌利用各种各样 的有机基质作为电子供体，在硝化反应过程中耗去的氧被回收并重复利用到反硝化反应过程中，每还原1gNO3¯可提供 2.86g 氧，使有机基质得到氧化；反硝化过程还会产生碱度，可使硝化反应所耗去的碱度有所弥补。在反硝化阶段，不仅可使氮化合物被还原，而且还可使有机碳化物得到氧化分解。因此，反硝化作用将同时起到去碳、脱氮的效果。  2.9.2.3设计处理效果  各废水处理系统设施处理效率及进出水水质详见表14。  表14 各废水处理系统效果情况一览表 单位mg/L   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 指 标  构筑物 | | pH | COD | BOD5 | SS | 氨氮 | 总氮 | 动植物油 | | 格栅调节池 | 进水浓度（mg/L） | 6-9 | 3964 | 2085 | 1080 | 43 | 104 | 8 | | 去除率（%） | -- | 5 | -- | 20 | -- | -- | -- | | 出水浓度（mg/L） | 6-9 | 3765.8 | 2085 | 864 | 43 | 104 | 8 | | UASB反应器 | 进水浓度（mg/L） | 6-9 | 3765.8 | 2085 | 864 | 43 | 104 | 8 | | 去除率（%） | -- | 60 | 50 | 20 | -- | -- | -- | | 出水浓度（mg/L） | 6-9 | 1506.32 | 1042.5 | 691.2 | 43 | 104 | 8 | | A/O工艺 | 进水浓度（mg/L） | 6-9 | 1506.32 | 1042.5 | 691.2 | 43 | 104 | 8 | | 去除率（%） | -- | 90 | 95 | 95 | 80 | 70 | 90 | | 出水浓度（mg/L） | 6-9 | 150.632 | 52.125 | 34.56 | 8.6 | 31.2 | 0.8 | | 二沉池 | 进水浓度（mg/L） | 6-9 | 150.632 | 52.125 | 34.56 | 8.6 | 31.2 | 0.8 | | 去除率（%） | -- | 10 | 10 | 30 | -- | -- | -- | | 出水浓度（mg/L） | 6-9 | 134.8 | 48 | 23.8 | 8.6 | 31.2 | 0.8 | | 处理后污染物的量（t/a） | | - | 0.3635 | 0.1293 | 0.0641 | 0.0232 | 0.084 | 0.0022 | | 综合去除效率（%） | | - | 96.6 | 97.7 | 97.8 | 80 | 70 | 90 |   污水处理站处理后的生产废水与化粪池处理后的生活污水混合后水质为COD 148.8mg/L、BOD559.3mg/L、SS 37.2mg/L、氨氮10.5mg/L、总氮28.5mg/L、动植物油0.75mg/L。能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准要求。  **3．噪声**  本项目噪声主要来自生产过程中米饭输高机、分装机、绞肉机、切菜机、水送豆机、黄豆沥水筛、磨浆机、浆渣分离机、包装机、和面机、面包成型机等设备运行时产生的机械噪声以及风机等运行时产生的空力动力性噪声，通过设置减震垫、隔声罩和厂房隔声等措施，可削减20-30dB(A)。本项目主要噪声设备源强见表15。  表15 主要噪声设备源强一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 噪声源 | 噪声源强 | 降噪措施 | 处理后效果 | 单位 | | 1 | 米饭输高机 | 75 | 减振垫、隔声 | 55 | dB(A) | | 2 | 分装机 | 75 | 减振垫、隔声 | 55 | | 3 | 绞肉机 | 80 | 减振垫、隔声 | 60 | | 4 | 切菜机 | 75 | 减振垫、隔声 | 55 | | 5 | 送豆机 | 75 | 减振垫、隔声 | 55 | | 6 | 沥水筛 | 75 | 减振垫、隔声 | 55 | | 7 | 磨浆机 | 75 | 减振垫、隔声 | 55 | | 8 | 浆渣分离机 | 80 | 减震垫、隔声 | 60 | | 9 | 包装机 | 70 | 减震垫、隔声 | 50 | | 10 | 和面机 | 75 | 减震垫、隔声 | 55 | | 11 | 面包成型机 | 75 | 减震垫、隔声 | 55 |   **4．固体废物**  项目产生的固体废物包括边角料、豆渣、豆皮及折断的豆芽菜、除尘器收集灰尘、废包装、污水处理站污泥等，另有职工生活垃圾。  （1）废边角料  废边角料主要是生产过程中产生的烂菜叶、肉末和洒落的原料、面团、豆腐、面包屑以及切割时产生的成品废料，产生量约为1.2t/a，定期作为饲料外售给其他公司。  （2）豆渣  豆腐生产渣浆分离过程会产生豆渣，豆渣产生量约为豆重的50%，约为30t/a。定期作为饲料外售给其他公司。  （3）豆皮及折断的豆芽菜  豆芽菜在外售前需要在清洗机内筛选清洗，去除豆皮及部分折断的豆芽菜，每吨豆芽菜产生约50kg左右的豆皮及折断的豆芽菜，豆皮及折断的豆芽产生量为4.2t/a，这部分固废外售给养殖场作为饲料。  （4）除尘器收集的灰尘  项目投料过程中产生的粉尘经袋式除尘器处理后排放，除尘器收集的除尘灰量为5.13kg/a，收集后与生活垃圾一起交由环卫部门处置。  （5）废包装  主要是原料废包装袋、塑料膜、废包装桶、包装箱，产生量约为1t/a，收集后暂存于一般固废暂存间内，定期外售。  （6）污水处理站污泥  污水处理站污泥产生量约为1.4t/a，这部分固废由附近村民定期清运用于肥田。  （7）生活垃圾  项目营运后，企业共有职工约30人，按每人每天产生生活垃圾1kg，每年按300天计，生活垃圾产生量约9t/a。  车间内设置1处一般固废暂存区，面积约为50m2，废边角料、豆渣、豆皮及折断的豆芽菜分别存于桶内，定期作为饲料外售；除尘器收集的灰尘存放于一般固废暂存区，定期与生活垃圾一起交由环卫部门处理；废包装袋存于一般固废暂存区，定期外售。  污水处理站污泥存于污泥脱水车间内污泥储存区，定期由附近村民清运用于肥田。  采取以上措施后，本项目产生的主要固体废物均可妥善处理，对周围环境基本没有影响。 |

项目主要污染物产生及预计排放情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  类型 | 排放源  （编号） | 污染物名称 | 产生浓度及产生量 | | 排放浓度及排放量 | |
| 浓度（mg/L或mg/m3） | 产生量（t/a） | 浓度（mg/L或mg/m3） | 排放量  （t/a） |
| **水**  **污**  **染**  **物** | 生产废水 | 废水量 | 2693.46m3/a | | | |
| COD | 3964 | 10.6807 | 134.8 | 0.3635 |
| BOD5 | 2085 | 5.6165 | 48 | 0.1293 |
| SS | 1080 | 2.9103 | 23.8 | 0.0641 |
| 氨氮 | 43 | 0.1167 | 8.6 | 0.0232 |
| 总氮 | 104 | 0.2799 | 31.2 | 0.084 |
| 动植物油 | 8 | 0.0214 | 0.8 | 0.0022 |
| 生活污水 | 废水量 | 252m3/a | | | |
| COD | 350 | 0.0882 | 297 | 0.0748 |
| BOD5 | 200 | 0.0504 | 180 | 0.0504 |
| SS | 200 | 0.0504 | 180 | 0.0504 |
| 氨氮 | 30 | 0.0076 | 30 | 0.0076 |
| 混合排放综合废水 | 废水量 | 2945.46m3/a | | | |
| COD | -- | -- | 148.8 | 0.4383 |
| BOD5 | -- | -- | 59.3 | 0.1747 |
| SS | -- | -- | 37.2 | 0.1095 |
| 氨氮 | -- | -- | 10.5 | 0.0308 |
| 总氮 | -- | -- | 28.5 | 0.084 |
| 动植物油 | -- | -- | 0.75 | 0.0022 |
| **大**  **气**  **污**  **染**  **物** | 投料粉尘 | 有组织 | 12 | 5.4kg/a | 0.6 | 0.027kg/a |
| 无组织 | -- | 0.6 kg/a | -- | 0.6 kg/a |
| 烘烤油烟 | 油烟 | 10 | 0.12 | 1 | 0.006 |
| 天然气锅炉燃料燃烧废气 | 废气量 | 523.2万m3/a | | 523.2万m3/a | |
| 烟尘 | 5 | 0.0262 | 5 | 0.0262 |
| 二氧化硫 | 5 | 0.0262 | 5 | 0.0262 |
| 氮氧化物 | 90 | 0.471 | 27 | 0.1413 |
| **固体**  **废物** | 废边角料 | 烂菜叶、面团、豆腐、面包屑等 | -- | 1.2 | 收集至一般固废暂存区，定期作为饲料外售 | |
| 豆腐生产 | 豆渣 | -- | 30 |
| 豆芽生产 | 豆皮及折断的豆芽菜 | -- | 4.2 |
| 除尘器 | 收集灰尘 | -- | 5.13kg/a | 与生活垃圾一起收集处置 | |
| 废包装材料 | 包装袋、包装桶、纸箱、塑料膜 | -- | 1 | 收集至一般固废暂存区，定期外售 | |
| 污水处理站 | 污泥 | -- | 1.4 | 存于污泥储存区，定期由附近村民清运用于肥田 | |
| 职工 | 生活垃圾 | -- | 9 | 集中清运至垃圾中转站 | |
| **噪声** | 该项目主要噪声源为米饭输高机、分装机、绞肉机、切菜机、水循环送豆机、黄豆沥水筛、磨浆机、浆渣分离机、包装机、和面机、面包成型机等设备运转及作业噪声，噪声源强为70～80dB（A）。经设备基础减振，车间隔音降噪后，车间外源强50～60dB（A）。 | | | | | |
| **其他** | / | | | | | |
| 主要生态影响(不够时可附另页)： | | | | | | |

环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 营运期环境影响分析：  1.水环境影响分析  **1.1地表水环境影响分析**  项目废水主要为工艺废水及生活污水，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3‐2018）知，项目评价等级为三级B，可不进行水环境影响预测。  1.1.1项目废水排放情况及排放去向  本项目生产废水设置污水处理站，生活污水依托一峰仓储中心内化粪池，分别处理后由厂区总排口进入区域污水管网。厂区总排口废水排放量为9.8182m3/d，2945.46m3/a，废水排放水质为COD148.8mg/L、BOD5 59.3mg/L、SS37.2mg/L、氨氮10.5 mg/L、总氮28.5mg/L、动植物油0.75mg/L。  1.1.2废水排入许昌瑞贝卡污水净化公司可行性分析  （1）工程废水走向及区域污水管道  厂区北侧瑞昌路污水管网已环通，项目废水可以排入区域污水管网最终汇入许昌瑞贝卡污水净化有限公司。  （2）许昌瑞贝卡污水净化有限公司基本情况  许昌瑞贝卡污水净化有限公司处理污水处理一期、二期工程均已审批和验收：《河南省许昌市污水处理工程（一期工程8万吨/天）环境影响报告书项目》批复文号为豫环监[1996]132号；《许昌瑞贝卡污水净化有限公司污水处理二期工程日处理8万吨污水建设项目环境影响报告表项目》批复文号为豫环监表[2007]15 号。污水处理厂现日处理能力为16万m3，采用氧化沟工艺，目前厂区实际进水为15.5万m3/d，几乎达到常态满负荷运转。污水处理厂三期工程已于2019年11月1日建成，设计处理能力8万m3 /d，处理工艺采取A2O，设计进水水质标准为COD415mg/L、BOD5250mg/L、SS400mg/L、氨氮45mg/L。  （3）项目废水进入许昌瑞贝卡污水净化公司可行性分析  根据《许昌市排水、污水处理、再生水利用和污泥处置设施专项规划（2012－2030）说明书》，许昌瑞贝卡污水净化有限公司处理的服务区域为东至京港澳高速公路，西至霸陵路，南至南环路，北至北环路，本项目位于其纳污范围内。  项目排放水质能够满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准，同时满足许昌瑞贝卡污水净化有限公司设计进水水质，三期工程投运后，尚有大量处理余量，项目废水排放量为9.8182m3/d，远小于其处理余量。因此许昌瑞贝卡污水净化有限公司从规模、管网铺设、处理容量和处理能力等方面均能够满足本项目的排水要求。项目产生的生活污水经处理后从水质、水量分析，排入许昌瑞贝卡污水净化有限公司进行集中处理是可行的，不会对污水处理厂产生冲击。  1.1.3水环境影响评价自查表  根据《环境影响评价技术导则•地表水环境》（HJ2.3-2018），评价对水环境影响评价主要内容与结论进行自查，自查表如下。  表16 地表水环境影响评价自查表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | | | | 影  响  识  别 | 影响类型 | 水污染影响型☑；水文要素影响型口 | | | | | | | | | | | | | | 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区口；饮用水取水口口；涉水的自然保护区口；重要湿地口；重点保护与珍稀水生生物的栖息地口；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体口；涉水的风景名胜区口；其他口 | | | | | | | | | | | | | | 影响途径 | 水污染影响型 | | | | | 水文要素影响型 | | | | | | | | | 直接排放口；间接排放☑；其他口 | | | | | 水温口；径流口；水域面积口 | | | | | | | | | 影响因子 | 持久性污染物口；有毒有害污染物口；非持久性污染物☑；  pH值口；热污染口；富营养化口；其他口 | | | | | 水温口；水位（水深）口；流速口；流量口；其他口 | | | | | | | | | 评价等级 | | 水污染影响型 | | | | | 水文要素影响型 | | | | | | | | | 一级口；二级口；三级A 口；三级B☑ | | | | | 一级口；二级口；三级口 | | | | | | | | | 现  状  调  查 | 区域污染源 | 调查项目 | | | | | 数据来源 | | | | | | | | | 己建口；在建口；拟建口；拟替代的污染源口其他口 | | | | | 排污许可证口；环评口；环保验收口；既有实测口；现场监测口；入河排放口数据口；其他口 | | | | | | | | | 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | | | | | 数据来源 | | | | | | | | | 丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口春季口；夏季口；秋季口；冬季口 | | | | | 生态环境保护主管部门口；补充监测口；其他口 | | | | | | | | | 区域水资源开发利用状况 | 未开发口；开发量40%以下口；开发量40%以上☑ | | | | | | | | | | | | | | 水文情势调查 | 调查时期 | | | | | 数据来源 | | | | | | | | | 丰水期☑；平水期口；枯水期口；冰封期口春季口；夏季☑；秋季口；冬季口 | | | | | | 水行政主管部门口；补充监测口；其他口 | | | | | | | | 补充监测 | 监测时期 | | | | | | 监测因子 | | | | | 监测断面或点位 | | | 丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口春季口；夏季口；秋季口；冬季口 | | | | | | () | | | | | 监测断面或点位个数()个 | | | 现  状  评  价 | 评价范围 | 河流：长度（）km;湖库、河口及近岸海域：面积（）km2 | | | | | | | | | | | | | | 评价因子 | () | | | | | | | | | | | | | | 评价标准 | 河流、湖库、河口： I类口； II类口；III类口； IV类☑； V类口  近岸海域：第一类口；第二类口；第三类口；第四类口规划年评价标准（） | | | | | | | | | | | | | | 评价时期 | 丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口  春季口；夏季口；秋季口；冬季口 | | | | | | | | | | | | | | 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□:达标口；不达标口  水环境控制单元或断面水质达标状况□:达标☑；不达标口  水环境保护目标质量状况□:达标☑；不达标□  对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□:达标☑；不达标□底泥污染评价□  水资源与开发利用程度及其水文情势评价口  水环境质量回顾评价□  流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况口 | | | | | | | | | | | | 达标区□  不达标区□ | | 影  响  预  测 | 预测范围 | 河流：长度（）km;湖库、河口及近岸海域：面积（）km2 | | | | | | | | | | | | | | 预测因子 | () | | | | | | | | | | | | | | 预测时期 | 丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期□ | | | | | | | | | | | | | |  |  | 春季口；夏季口；秋季口；冬季口  设计水文条件口 | | | | | | | | | | | | | | 预测情景 | 建设期口；生产运行期口；服务期满后口  正常工况口；非正常工况口  污染控制和减缓措施方案口  区（流）域环境质量改善目标要求情景口 | | | | | | | | | | | | | | 预测方法 | 数值解□:解析解口；其他口  导则推荐模式□:其他口 | | | | | | | | | | | | | | 影  响  评  价 | 水污染控制和水环境影响减缓措  施有效性评价 | 区（流）域水环境质量改善目标口；替代削减源口 | | | | | | | | | | | | | | 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求口  水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标口  满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑  水环境控制单元或断面水质达标口  满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求口  满足区（流）域水环境质量改善目标要求口  水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价口  对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价口  满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□ | | | | | | | | | | | | | | 污染源排放量核算 | 污染物名称 | | | 排放量/ (t/a) | | | | | | 排放浓度/ (mg/L) | | | | | (COD)  （NH3-N） | | | (0.0884)  （0.0044） | | | | | | (30)  （1.5） | | | | | 替代源排放情况 | 污染源名称 | 排污许可证编号 | | | 污染物名称 | | | 排放量/ (t/a) | | | 排放浓度/ (mg/L) | | | | () | () | | | () | | | () | | | () | | | | 生态流量确定 | 生态流量：一般水期（）m3/s;鱼类繁殖期（）m3/s;其他（）m3/s  生态水位：一般水期（）m;鱼类繁殖期（）m;其他（）m | | | | | | | | | | | | | | 防  治  措  施 | 环保措施 | 污水处理设施口；水文减缓设施口；生态流量保障设施口；区域削减口；依托其他工程措施口；其他口 | | | | | | | | | | | | | | 监测计划 |  | | 环境质量 | | | | | | 污染源 | | | | | | 监测方式 | | 手动口；自动口；无监测□ | | | | | | 手动口；自动口；无监测□ | | | | | | 监测点位 | | () | | | | | | () | | | | | | 监测因子 | | () | | | | | | () | | | | | | 污染物排放清单 | □ | | | | | | | | | | | | | | 评价结论 | | 可以接受☑；不可以接受口 | | | | | | | | | | | | |   注：“□”为勾选项，可）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。  **1.2地下水环境影响分析**  根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为附录A中Ⅳ类项目，可不开展地下水环境影响评价。  本项目运营期间，地下水污染的风险源主要为污水处理站污水处理设施，若出现渗漏，可能会污染区域浅层地下水。  从项目场地地质、水文地质条件分析，本项目场地基础层为3.0-4.0m厚的粉土，分布稳定均匀，渗透系数6×10-5cm/s<K≤6×l0-4cm/s，该地层不具备天然隔水层即自然防渗条件，不满度相关规范要求，因此从保护本项目场地周边地下水环境角度出发，化粪池必须在占地地面及周围四周内侧采取人工防渗措施。  评价要求对污水处理站池子或设施采取防渗层防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为1×10-7 cm/s的黏土层的防渗层。其它区域划为为非污染防治区，对非污染防治区实施简单地面硬化或绿化处理。一旦发生地下水污染事故，废水需经过防渗层及包气带渗入地下，经地下水径流进入地表水体。由于防渗层渗透系数（小于10-7cm/s）和包气带渗透系数（小于10-4cm/s）很小，污染物迁移速度慢，污染物穿过包气带岩层进入含水层需要经历一定时间，且粉土层有一定的吸附作用，可减少部分进入含水层的污染物。潜水含水层岩性为细砂，渗透性较好，污染物进入含水层后扩散速度快，通过地下水径流、稀释扩散等作用，地下水含水层可以在短时间内得到净化。由此可见采取以上防渗措施，拟建工程对地下水污染影响很小。  由污染途径及应对措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径如进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制地下水污染问题，对区域地下水环境不会产生太大影响。  2.大气环境影响分析  2.1预测参数选择  根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中有关环境空气影响评价工作分级方法和原则进行预测，项目选址位于平原地区，周围地形条件属简单地形，  计算有组织及无组织排放废气浓度的占标率，定义排气筒为原点，预测参数选取见下表。  表17 本项目污染物排放点源参数一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | 排气筒编号 | 排气筒  高度 | 排气筒  内径 | 烟气出口流速 | 烟气出口温度 | 排放  工况 | 评价因子源强 | | | | 符号 | code | H | D | V | T | cond | 颗粒物 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | | 单位 | / | m | m | m/s | ℃ | / | kg/h | kg/h | kg/h | | 数据 | P1 | 15 | 0.4 | 5.2 | 25 | 正常工况 | 0.0018 | / | / | | P2 | 8 | 0.6 | 7.1 | 59 | 正常工况 | 0.0054 | 0.0054 | 0.0294 |   注：P1为投料粉尘排气筒、P2为天然气锅炉排气筒。  表18 本项目污染物排放矩形面源参数一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 评价因子 | 面源  名称 | 面源  长度 | 面源  宽度 | 面源  高度 | 面源初始  排放高度 | 排放  工况 | 评价因子源强 | | / | / | m | m | m | m | / | kg/h | | 颗粒物 | 中央厨房 | 71.05 | 64.8 | 20 | 20 | 正常排放 | 0.004 |   2.2评价等级筛选  采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的估算模式（AERSCREEN），在不考虑地形、建筑物下洗、岸边烟熏情况下计算项目污染源的最大环境影响，并计算相应浓度占标率，估算模型参数见表19，预测结果见表20。  表19 本项目污染物估算参数一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 参数 | | 取值 | | 城市农村/选项 | 城市/农村 | 农村 | | 人口数(城市人口数) | / | | 最高环境温度 | | 40.0°C | | 最低环境温度 | | -19.0 °C | | 土地利用类型 | | 农田 | | 区域湿度条件 | | 中等湿度 | | 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是 | | 地形数据分辨率(m) | 90 | | 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 否 | | 岸线距离/km | / | | 岸线方向/o | / |   表20 Pmax和D10%预测和计算结果一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源名称 | 评价因子 | 评价标准(μg/m³) | Cmax(μg/m³) | Pmax(%) | D10%(m) | | 投料粉尘排气筒 | PM10 | 450 | 0.0011 | 0.0000 | / | | 天然气锅炉排气筒 | PM10 | 450 | 0.4459 | 0.1000 | / | | SO2 | 500 | 0.4459 | 0.0900 | / | | NOx | 250 | 2.4275 | 0.9700 | / | | 中央厨房 | PM10 | 450 | 1.0570 | 0.2300 | / |   本项目Pmax最大值出现为锅炉排气筒排放的NOx，Pmax值为0.97%，Cmax为2.4275μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级，三级评价项目不进行进一步预测与分析。  2.3对敏感点影响分析  根据估算结果对敏感点影响作简要分析，结果见表21、22。  表21 环境空气保护目标预测结果一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 离散点名称 | 锅炉排气筒 | | | 投料粉尘排气筒 | | SO2 | NOX | PM10 | PM10 | | 预测浓度（μg/m3） | 预测浓度（μg/m3） | 预测浓度（μg/m3） | 预测浓度（μg/m3） | | 岗王 | 0.3200 | 1.7421 | 0.3200 | 0.0004 | | 十里铺 | 0.1487 | 0.8098 | 0.1487 | 0.0009 | | 魏风路小学 | 0.1766 | 0.9615 | 0.1766 | 0.0008 | | 李简 | 0.1731 | 0.9426 | 0.1731 | 0.0009 | | 花园 | 0.1835 | 0.9988 | 0.1835 | 0.0008 |   表22 环境空气保护目标预测结果一览表   |  |  | | --- | --- | | 离散点名称 | 中央厨房 | | PM10 | | 预测浓度（μg/m3） | | 岗王 | 0.6783 | | 十里铺 | 0.3236 | | 魏风路小学 | 0.3878 | | 李简 | 0.3411 | | 花园 | 0.3812 |   由以上表格可知：  由表21、22可知，项目主要污染物对周围环境空气保护目标的贡献值均未超过相应标准要求，因此项目排放废气对周围环境影响较小。  2.4无组织废气厂界达标分析  根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式计算本项目无组织排放源对厂界外最大浓度贡献值见表23。  表23 无组织废气的厂界预测值   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监控点位  项目 | | 东厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 | 监控浓度限值(ug/m3) | 达标性 | | 颗粒物贡献值（ug/m3） | 车间面源 | 1.0202 | 1.0355 | 0.8866 | 1.0379 | 2000 | 达标 |   由表23可知，颗粒物对四周厂界浓度贡献值能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。  2.5大气环境防护距离  本项目大气污染物下风向最大占标率均小于相应环境质量标准的10%，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）知，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值的，不需要设置大气环境防护距离。  2.7大气环境影响评价自查表  根据《环境影响评价技术导则•大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，大气环境影响评价自查表如下：  表24 大气环境影响评价自查表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级□ | | | | | | | | 二级☑ | | | | | | | | | 三级□ | | | | | | 评价范围 | 边长=50km□ | | | | | | | | 边长5～50km□ | | | | | | | | | 边长=5km☑ | | | | | | 评价因子 | SO2 +NOx排放量 | ≥2000t/a□ | | | | | | | | 500~2000t/a□ | | | | | | | | | ＜500t/a☑ | | | | | | 评价因子 | 基本污染物（SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3）  其他污染物（TSP） | | | | | | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5☑ | | | | | | | | 评价标准 | 评价标准 | 国家标准□ | | | | 地方标准☑ | | | | | | | 附录D□ | | | | | | | 其他标准□ | | | | | 现状评价 | 环境功能区 | 一类区□ | | | | 二类区☑ | | | | | | | | | | 一类区和二类区□ | | | | | | | | | 评价基准年 | （2019）年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据□ | | | | 主管部门发布的数据☑ | | | | | | | | | | 现状补充监测□ | | | | | | | | | 现状评价 | 达标区□ | | | | | | | | | | | 不达标区☑ | | | | | | | | | | | | 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源☑  本项目非正常排放源□  现有污染源□ | | | | | | | 拟替代的污染源□ | | | | | 其他在建、拟建项目污染源□ | | | | | | | | 区域污染源□ | | | 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD  □ | ADMS  □ | | AUSTAL2000  □ | | | | | | | EDMS/AEDT  □ | | | | | | CALPUFF □ | | | | 网格模型□ | 其他☑ | | 预测范围 | 边长≥50km□ | | | 边长5～50km□ | | | | | | | | | | | | | 边长=5km☑ | | | | | | | 预测因子 | 预测因子（颗粒物SO2、NOX） | | | | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5☑ | | | | | | | | | | 正常排放短期浓度贡献值 | C本项目最大占标率≤100%☑ | | | | | | | | | | | | | C本项目最大占标率＞100%□ | | | | | | | | | | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | C本项目最大占标率≤10%□ | | | | | | | | | | | | C本项目最大标率＞10%□ | | | | | | | | | | 二类区 | C本项目最大占标率≤30%☑ | | | | | | | | | | | | C本项目最大标率＞30%□ | | | | | | | | | | 非正常排放1h浓度贡献值 | 非正常持续时长（）h | | | | | | C非正常占标率≤100%□ | | | | | | | | | | C非正常占标率＞100□ | | | | | | | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C叠加达标□ | | | | | | | | | | | | C叠加不达标□ | | | | | | | | | | | 区域环境质量的整体变化情况 | k≤-20%□ | | | | | | | | | | | | k＞-20%□ | | | | | | | | | | | 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（） | | | | | 有组织废气监测□  无组织废气监测□ | | | | | | | | | | | | 无监测☑ | | | | | | 环境质量监测 | 监测因子：（） | | | | | 监测点位数（） | | | | | | | | | | | | 无监测☑ | | | | | | 评价结论 | 环境影响 | 可以接受☑ 不可以接受□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 大气环境防护距离 | 距（）厂界最远（0）m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 污染源年排放量 | SO2：（0.0262）t/a | | NOx：（0.1413）t/a | | | | | | | 颗粒物：（0.02707）t/a | | | | | | | | | | VOCs：（）t/a | | | | 注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |   3.声环境影响分析  噪声影响预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑厂房等建筑物的隔声及屏障作用。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。  （1）室外点声源利用点源衰减公式    式中：LA(r)、LA(r0)分别是距声源r、r0处的A声级值。  （2）对于室内声源按下列步骤计算：  ①由类比监测取得室外靠近围护结构处的声压级LA(r0)。  ②将室外声级LA(r0)和透声面积换算成等效的室外声源。计算出等效源的声功率级：    式中：S为透声面积。  ③用下式计算出等效室外声源在预测点的声压级。    ④用下式计算各噪声源对预测点贡献声级及背景噪声叠加。    式中：LAi为声源单独作用时预测处的A声级，n为声源个数。  （3）户外建筑物的声屏障效应  声屏障的隔声效应与声源和接收点、屏障位置、屏障高度和屏障长度及结构性质有关，我们根据它们之间的距离、声音的频率（一般取500HZ）算出菲涅尔系数，然后再查表找出相对应的衰减值（dB）。  菲涅尔系数的计算方法如下：    式中：A—是声源与屏障顶端的距离；  B—是接收点与屏障顶端的距离；  d—是声源与接收点间的距离；  λ—波长。  主要高噪声设备经采取安装减振垫、隔音等措施降噪后，噪声源强在55~60dB（A），采用《噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）》预测软件进行计算。厂界噪声预测结果见表25。  表25 噪声预测结果一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 监测点 | 预测值dB（A） | 标准值dB（A） | | | 昼间 | 夜间 | | 1 | 东厂界 | 47.8 | 60 | 50 | | 2 | 西厂界 | 39.6 | | 3 | 南厂界 | 46.2 | | 4 | 北厂界 | 43.7 |   由表25可知，本项目设备经合理布局、基础减震、厂房隔声及严格落实评价提出的噪声防治等措施的前提下，四周厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。  4．固废影响分析  本项目一般固废主要为边角料、豆渣、豆皮及折断的豆芽菜、除尘器收集灰尘、废包装、污水处理站污泥等，另有职工生活垃圾。  车间内设置1处一般固废暂存区，面积约为40m2，废边角料、豆渣、豆皮及折断的豆芽菜分别存于桶内，定期作为饲料外售；除尘器收集的灰尘存放于一般固废暂存区，定期与生活垃圾一起交由环卫部门处理；废包装袋存于一般固废暂存区，定期外售。  污水处理站污泥存于污泥脱水车间内污泥储存区，定期由附近村民清运用于肥田。  采取以上措施后，本项目产生的主要固体废物均可妥善处理，对周围环境基本没有影响。  5. 土壤环境影响分析  根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于其附录A中的其他行业，属Ⅳ类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。  项目产生的废气主要为颗粒物、油烟、SO2、NOX等，产生量较小，落地浓度较小，占标率较低，不会对当地土壤环境造成明显影响。废水主要为食品行业废水，无有毒有害物质，不对土壤造成不利影响。项目建设对周围土壤环境影响较小。  6.总量控制分析  污染物总量控制建议指标如下。  表26 本项目总量控制指标一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 污染物 | 单位 | 出厂量 | 入环境量 | 建议总量控制指标 | | 废水 | COD | t/a | 0.4383 | 0.0884 | 0.0884 | | 氨氮 | t/a | 0.0308 | 0.0044 | 0.0044 | | 废气 | SO2 | t/a | 0.0262 | 0.0262 | 0.0262 | | NOX | t/a | 0.1413 | 0.1413 | 0.1413 |   7.环保投资概算及“三同时”验收  本项目总投资50万元，其中环保投资20.1万元，占总投资的40.2%，本项目营运期“三同时”环保验收措施见表27。  表27 环保“三同时”验收一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 类别 | 环保措施内容 | 投资  （万元） | 规格 | 验收标准 | | 废水 | 生活污水 | 化粪池 | 依托一峰仓储中心现有 | -- | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准 | | 生产废水 | 污水处理站1座（格栅调节池+UASB+A/O+二沉池） | 10 | 12m3/d | | 废气 | 投料粉尘颗粒物 | 集气罩+袋式除尘器+15m高排气筒 | 1 | 1套 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准 | | 糕点烘烤油烟 | 油烟净化器+15m高排气筒 | 1.5 | 1套 | 《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41-1604-2018） | | 天然气锅炉废气 | 低氮燃烧器+8m排气筒 | 6.0 | 1套 | 《锅炉大气污染物排放标准》  （GB 13271-2014）表2新建锅炉及《河南省2019年度锅炉综合整治方案》要求 | | 噪声 | 设备噪声 | 基础减震、厂界隔声、距离衰减 | 1 | -- | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求 | | 固废 | 边角料、豆渣、豆皮及折断的豆芽菜、除尘器收集灰尘、废包装、污水处理站污泥 | 一般固废暂存区 | 0.5 | 40m2 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单 | | 生活垃圾 | 垃圾收集箱 | 0.1 | 若干 | | 合计 | | | 20.1万元 | | | |

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  类型 | 排放源  （编号） | 污染物名称 | 防治措施 | 预期治理效果 |
| 水  污  染  物 | 综合废水 | COD、BOD5、  SS、  氨氮、总氮、动植物油 | 生产废水设置1座“格栅调节池+UASB+A/O+二沉池”污水处理站；  生活污水依托仓储中心现有化粪池 | 废水排放水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准 |
| 大  气  污  染  物 | 面粉投料和面 | 颗粒物 | 集气罩+袋式除尘器+15m高排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准 |
| 糕点烘烤 | 油烟 | 油烟净化器+15m高排气筒 | 《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41-1604-2018） |
| 天然气锅炉 | 颗粒物、SO2、NOX | 低氮燃烧器+8m排气筒 | 《锅炉大气污染物排放标准》  （GB 13271-2014）表2新建锅炉及《河南省2019年度锅炉综合整治方案》要求 |
| 固体  废物 | 生产工艺 | 边角料、豆渣、豆皮及折断的豆芽菜 | 存于一般固废暂存区，定期作为饲料外售 | 固废均得到合理处置，对周围环境影响较小 |
| 污水处理站 | 污水处理站污泥 | 存于污泥处理间，定期由附近村民清运用于肥田 |
| 原料包装拆卸 | 废包装 | 存于一般固废暂存间，定期外售 |
| 废气处理 | 除尘器收集粉尘 | 交由环卫部门统一收集处理 |
| 生活 | 生活垃圾 |
| 噪  声 | 该项目主要噪声源为米饭输高机、分装机、绞肉机、切菜机、水送豆机、黄豆沥水筛、磨浆机、浆渣分离机、包装机、和面机、面包成型机，噪声源强为70～80dB（A）。经设备基础减振，车间隔音降噪后，车间外源强50～60dB（A），经预测厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求 | | | |
| 生态保护措施及预期效果：  本项目厂区周围没有珍稀动植物种群，土建施工落实好施工期环保措施后，对周围生态环境影响较小。 | | | | |

# **结论与建议**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **结论：**  1.本项目符合国家产业政策  许昌渊鸿商贸有限公司中央厨房及豆制品生产项目位于许昌经济开发区瑞昌路南侧一峰仓储中心内，1#仓库1~4层及3#仓库1层建设中央厨房及豆制品生产线，年产盒饭60万份、豆腐180吨、豆芽100吨、糕点及面点150吨。  经查阅《产业结构调整指导目录》（2019年本）（修正），本项目不属于限制类和淘汰类项目；项目已在许昌经济技术开发区管理委员会出具备案证明，项目代码2020-411071-62-03-090267。  对照《许昌市建设项目环境准入禁止、限制区域和项目名录（2015年版）》，项目选址不属于其禁止、限制的区域，且项目不在其禁止、限制项目之列；对比《许昌市环境保护局关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施办法》（许环〔2015〕8号），本项目行业类型不属于该区域内不允许建设的行业类型；  项目符合《许昌市人民政府关于印发许昌市污染防治攻坚战三年行动实施方案（2018—2020 年）的通知》（许政[2018] 24 号）文件、《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》（豫环文[2019]84号）文件要求及《关于印发许昌市2020年大气水土壤防治攻坚战实施方案的通知》（许环攻坚办[2020]38号）要求。  因此，本项目的建设符合国家相关产业政策。  2.本项目选址可行  项目选址位于许昌经济技术开发区瑞昌东路与与瑞园路交叉口一峰仓储中心内，使用1#仓库、3#仓库，厂院东侧为瑞园路，北侧为瑞昌路，西侧为空地，南侧为南环路。距离项目最近敏感点为本项目占地南侧241m处的岗王村。距离项目最近的地表水体为东北2380m处的清潩河。  根据不动产权证书（编号14004899027），该地块权利人为许昌渊鸿商贸有限公司，权利类型为国有建设用地使用权，用途为仓储用地。项目选址符合《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）中选址要求。  综上所述，项目选址合理。  3.区域环境质量现状  2019年许昌市PM2.5、PM10、O3超标，CO、NO2、SO2达标，所在区域空气质量为不达标区。针对许昌市环境空气质量不达标情况，许昌市出具了《许昌市污染防治攻坚战三年行动实施方案（2018-2020年）》。由项目工程分析可知，项目主要污染物面粉颗粒物及油烟产生量较小，采取污染防治措施后对周围贡献值较小，不会增加区域大气污染负荷，因此本项目建设具备环境可行性。  根据《许昌市环境监测年鉴（2019年度）》，距离项目最近的清潩河新107国道桥水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准限值要求，项目区域地表水环境质量较好。  根据《许昌市环境监测年鉴（2019年度）》，董庄水厂地下水主要水质监测结果可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。  区域声环境噪声现状监测值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。  4.环境影响分析结论  4.1废水  本项目生产废水设置污水处理站，生活污水依托一峰仓储中心办公楼内化粪池，分别处理后由厂区总排口进入瑞昌路污水管网。厂区总排口废水排放量为9.8182m3/d，2945.46m3/a，废水排放水质为COD 148.8mg/L、BOD559.3mg/L、SS 37.2mg/L、氨氮10.5mg/L、总氮28.5mg/L、动植物油0.75mg/L。能够满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准，同时满足许昌瑞贝卡污水净化有限公司设计进水水质要求，项目废水纳入许昌瑞贝卡污水净化有限公司处理可行，经许昌瑞贝卡污水净化有限公司进一步处理后排入清潩河，对周围水环境影响较小。  4.2废气  项目废气主要为和面投料粉尘、糕点烘烤油烟、天然气锅炉废气。  在和面机处设置独立封闭操作间，在每台和面机上方单独设置集气罩对投料时产生的粉尘进行收集，收集后进入袋式除尘器进行处理，处理后经15m高排气筒排放，颗粒物排放浓度为0.6mg/m3，排放速率为0.0018kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值要求。  油烟废气产生量约为0.12t/a，废气浓度为10mg/m3，油烟净化器净化效率不低于95%计，油烟废气排放量为0.006t/a，排放浓度为1mg/m3，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41-1604-2018）要求（油烟排放限值1mg/m3，油烟去除效率≥95%），处理后的油烟通过自设烟道引至15m排气筒排放，对周围环境影响较小。  项目使用1台4t/h燃气锅炉进行供热，配套设低氮燃烧器，颗粒物浓度为5mg/m3，排放量为0.0262t/a；SO2排放浓度为5mg/m3，排放量为0.0262t/a；NOx排放浓度为27mg/m3，排放量为0.1413t/a。通过8m排气筒排放。  根据预测结果，本项目Pmax最大值出现为锅炉排气筒排放的NOx，Pmax值为0.97%，Cmax为2.4275μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级，三级评价项目不进行进一步预测与分析。  项目主要污染物对周围环境空气保护目标的贡献值均未超过相应标准要求，因此项目排放废气对周围环境影响较小。  4.3噪声  本项目噪声设备米饭输高机、分装机、绞肉机、切菜机、水送豆机、黄豆沥水筛、磨浆机、浆渣分离机、包装机、和面机、面包成型机等在采取了门窗隔声、基础减震、距离衰减及严格落实评价提出的噪声防治等措施的前提下，各厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。  4.4固废  本项目一般固废主要为边角料、豆渣、豆皮及折断的豆芽菜、除尘器收集灰尘、废包装、污水处理站污泥等，另有职工生活垃圾。  车间内设置1处一般固废暂存区，面积约为40m2，废边角料、豆渣、豆皮及折断的豆芽菜分别存于桶内，定期作为饲料外售；除尘器收集的灰尘存放于一般固废暂存区，定期与生活垃圾一起交由环卫部门处理；废包装袋存于一般固废暂存区，定期外售。  污水处理站污泥存于污泥脱水车间内污泥储存区，定期由附近村民清运用于肥田。  采取以上措施后，本项目产生的主要固体废物均可妥善处理，对周围环境基本没有影响。  5.项目主要污染物总量控制指标  污染物总量控制建议指标如下。  表28 本项目总量控制指标一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 污染物 | 单位 | 出厂量 | 入环境量 | 建议总量控制指标 | | 废水 | COD | t/a | 0.4383 | 0.0884 | 0.0884 | | 氨氮 | t/a | 0.0308 | 0.0044 | 0.0044 | | 废气 | SO2 | t/a | 0.0262 | 0.0262 | 0.0262 | | NOX | t/a | 0.1413 | 0.1413 | 0.1413 |   **建议：**  1、配备专职环保人员，负责环保设施的运转、维护，确保设施的正常有效、运行，做到污染物长期、稳定、达标排放。  2、各种固体废物及时清运，减少在厂区的储存时间。  3、加强环保设施检修，确保废气、废水处理措施稳定运行。  4、加强车间卫生环境管理。  **总评价结论：**  综上所述，许昌渊鸿商贸有限公司中央厨房及豆制品生产项目符合国家和地方产业政策；项目运营期产生的各类污染物经治理后均可实现达标排放和合理处置，经过预测分析，对区域环境影响较小；污染物排放总量满足建安区总量控制指标要求。厂址选择合理。从环境保护的角度来讲，本项目的选址和建设是可行的。 |

# 4渊鸿商贸附件_页面_14渊鸿商贸附件_页面_24渊鸿商贸附件_页面_34渊鸿商贸附件_页面_44渊鸿商贸附件_页面_54渊鸿商贸附件_页面_64渊鸿商贸附件_页面_74渊鸿商贸附件_页面_8

# 4渊鸿商贸附件_页面_9

# 12345678910

