

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 米粉生产线自动化技术改造项目
建设单位(盖章): 广东省金霸食品有限公司
编制日期: 2025年8月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1755241230000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	h577k3		
建设项目名称	米粉生产线自动化技术改造项目		
建设项目类别	11—021糖果、巧克力及蜜饯制造；方便食品制造；罐头食品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广东省金霸食品有限公司		
统一社会信用代码	91441600584615524Q		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	东莞启霖环保有限公司		
统一社会信用代码			
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吴涛			吴涛
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吴涛	报告全文		吴涛

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 东莞启霖环保有限公司 （统一社会信用代码
91441900MAE0DY3C3P）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境
影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该
条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所
列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制
的米粉生产线自动化技术改造项目环境影响报告书（表）基本
情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影
响报告书（表）的编制主持人为 吴涛（环境影响评价工程师
职业资格证书管理号 ），信用编号
 主要编制人员包括 吴涛（信用编号
 （依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单
位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影
响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境
影响评价失信“黑名单”。



编 制 单 位 承 诺 书

本单位 东莞启霖环保有限公司（统一社会信用代码 91441900MAE0DY3C3P）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：

2025年8月15日



编 制 人 员 承 诺 书

本人 吴涛 (身份证件号码) 郑重

承诺：本人在 东莞启霖环保有限公司 单位（统一社会信用代码 91441900MAEODY3C3P）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 吴涛

2025年8月15日

环境影响评价工程师
Environmental Impact Assessment Engineer



姓 名: 吴峰
证件号码: [Redacted]

性 别: 男

出生年月: 1983年10月

批准日期: 2024年05月26日



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



202508069243936384

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在东莞市参加社会保险情况如下：

姓名	吴涛	证件号码			
参保险种情况					
参保起止时间	单位	参保险种			
		养老	工伤	失业	
202503	-	202507	东莞市:东莞启霖环保有限公司	5	5
截止	2025-08-06 09:14	，该参保人累计月数合计	5个月, 缓缴0个月	5个月, 缓缴0个月	实际缴费5个月, 缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间



2025-08-06 09:14

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目建设工程分析	11
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	38
四、主要环境影响和保护措施	48
五、环境保护措施监督检查清单	70
六、结论	72
建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）	73
附件 1 项目环境影响评价委托书	122
附件 2 建设单位营业执照及变更通知书	123
附件 3 法人身份证	125
附件 4 项目国土证	126
附件 5 项目备案证	127
附件 6 项目排污许可证	129
附件 7 环境现状检测报告 1	130
附件 8 环境现状检测报告 2	144
附件 9 现有项目 2024 年检测报告	152
附件 10 煤成分检测报告	234
附件 11 原项目环评批复	235
附件 12 原项目验收函	237
附件 13 原项目后评价备案意见	240
附件 14 证明 1	242
附件 15 证明 2	243
附件 16 锅炉能效测试报告	244
附图 1 项目地理位置图	256
附图 2 项目四至情况图	257
附图 3 总平面布置示意图	258
附图 4 项目 500m 范围内环境保护目标分布图	259
附图 5 项目所在地广东省三线一单平台图	260
附图 6 声环境功能区划图	261
附图 7 地表水监测点位图	262
附图 8 大气监测点位图	263
附图 9 声环境监测点位图	264

附图 10 河府〔2024〕54 号中河源市市区禁燃区范围示意图	265
附图 11 河源市建成区图	266
附图 12 江东新区声环境功能区划图	267
附图 13 项目所在地广东省三区三线平台图	268

一、建设项目基本情况

建设项目名称	米粉生产线自动化技术改造项目		
项目代码	2505-441600-04-02-795266		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省河源市江东新区临江镇临江工业园潭头村临古路边		
地理坐标	(114 度 40 分 50.482 秒, 23 度 37 分 4.678 秒)		
国民经济行业类别	C1431 米、面制品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14-21 方便食品制造 143*
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	--	项目审批(核准/备案)文号(选填)	--
总投资(万元)	1200	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	4.2%	施工工期	--
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: __	用地(用海)面积(m ²)	0
专项评价设置情况	项目生产废水直排, 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》中的表1专项设置原则表, “新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外)”, 因此设置地表水专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	一、项目合理合法性分析 项目位于广东省河源市江东新区临江镇临江工业园潭头村临古路边, 本项		

目不新增用地，原项目该地块为工业用地，可知项目选址不属于限制建设区和禁止建设区，符合土地利用规划要求，则本项目建设与土地利用规划是相符的。

二、与环境功能区划符合性分析

本项目周边水体为新坑水，水质控制目标为III类；区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量较好；声环境功能区规划为2类区，声环境比较好。厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。

本项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

三、产业政策符合性分析

本项目主要从事C1431米、面制品制造，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2024年2月1日起施行）和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》可知，本项目不属于国家限制及淘汰类中提及的内容。根据《市场准入负面清单（2025年）》（发改体改规〔2025〕466号）本项目不在上述清单所列的产业范围。因此，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

四、与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日实施）的相符性分析

2020年11月27日，广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过了《广东省水污染防治条例》，根据2021年9月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第三十五次会议《关于修改〈广东省城镇房屋租赁条例〉等九项地方性法规的决定》，该条例进行了修正，文件要求：

“第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。

第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为：

- (一) 设置排污口；
- (二) 设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；

	<p>(三) 排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；</p> <p>(四) 从事船舶制造、修理、拆解作业；</p> <p>(五) 利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；</p> <p>(六) 利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；</p> <p>(七) 运输剧毒物品的车辆通行；</p> <p>(八) 其他污染饮用水水源的行为。</p> <p>第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。</p> <p>第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。”</p> <p>本项目位于河源市江东新区临江镇临江工业园潭头村临古路边，项目属于C1431米、面制品制造；本项目食堂含油废水经隔油池、生活污水经三级化粪池处理、生产废水经沉淀池处理后，一起进入A²/O处理设备，再经氧化塘处理达标后排入新坑水。本项目的生活垃圾、一般工业固体废物全部按规范要求暂存和处置，不会向水系水体排放、倾倒、堆放等。项目选址不在临江镇已划定的饮用水水源保护区内；不属于国家产业政策及上述规定的禁止类项目。因此，本项目建设符合《广东省水污染防治条例》的相关要求。</p> <p>五、与《河源市人民政府关于调整河源市高污染燃料禁燃区的通告》（河府〔2024〕54号）相符合性分析</p> <p>文件提出：</p> <p>三、禁燃区管理要求</p>
--	--

	<p>(一) 自本通告实施之日起，禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，禁止销售高污染燃料。</p> <p>(二) 生物质成型燃料锅炉应为专用锅炉并配备高效除尘设施。</p> <p>(三) 自本通告实施之日起，全市禁燃区内现有的各类燃用高污染燃料的设施应在2026年9月30日前改用清洁能源或完成生物质成型燃料锅炉整改。</p> <p>(四) 本通告不适用于能源保障供应应急状态。</p> <p>(五) 违反本通告有关规定，由河源市有关部门依法查处。</p> <p>(六) 河源市人民政府可根据大气环境质量改善等相关要求，对禁燃区范围适时进行调整并重新公布。</p> <p>本项目属于C1431米、面制品制造，生产过程中需采用蒸汽锅炉制出的蒸汽间接加热，原项目8t/h锅炉燃料使用煤燃料，本项目对原有8t/h锅炉进行拆除并新建1台15t/h锅炉及配套设施，新建锅炉燃料拟定为使用煤燃料，本项目对原有锅炉废气处理设施升级改造，改造完成后，锅炉废气污染物的排放总量对比原项目有所减少，而且项目位于河源市江东新区临江镇临江工业园潭头村临古路边，项目不在禁燃区范围内（见附图10，来自河府〔2024〕54号中的附件）。所以，与《河源市人民政府关于调整河源市高污染燃料禁燃区的通告》（河府〔2024〕54号）的相关要求相符。</p> <p>六、与《关于印发〈河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025）〉的通知》相符合性分析</p> <p>文件提出：</p> <p>(一) 强化固定源NOx减排。</p> <p>5.工业锅炉</p> <p>工作目标：县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建35蒸吨/小时(t/h)及以下燃煤锅炉。城市建成区基本淘汰35t/h及以下燃煤锅炉。全市35t/h以上燃煤锅炉和燃气锅炉执行特别排放限值。燃煤自备电厂稳定达到超低排放要求。</p> <p>工作要求：II类禁燃区扩大到县级及以上城市建成区。35t/h以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765--2019)特别排放限值要求。保留的企业自备电厂满足超低排放要求，氮氧化物稳定达到50mg/m³以下。在排污许可证核发过程中，要求单台10t/h以上蒸汽锅炉和7兆瓦(MW)及以上热水锅炉安装自动监测设施并与环境管理部门联网。</p> <p>推进县级以上城市建成区内的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生</p>
--	---

<p>物质锅炉)淘汰整治, NOx排放浓度难以稳定达到50mg/m³以下的生物质锅炉(含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉)应配备脱硝设施。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值, NOx排放浓度稳定达到50mg/m³以下, 推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀, 且有必要保留的, 可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。</p>						
<p>6.低效脱硝设施升级改造</p>						
<p>工作目标:加大对采用低效治理工艺设备的排查整治,推广采用成熟脱硝治理技术。</p>						
<p>工作要求:对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉窑进行排查抽测,督促不能稳定达标的进行整改,推动达标无望或治理难度大的改用电锅炉或电炉窑。鼓励采用低氮燃烧、选择性催化还原、选择性非催化还原、活性焦等成熟技术。</p>						
<p>本项目属于C1431米、面制品制造,生产过程中需采用蒸汽锅炉制出的蒸汽间接加热,锅炉燃料拟定为使用煤燃料,项目位于河源市江东新区临江镇临江工业园潭头村临古路边,根据《河源市人民政府关于调整河源市高污染燃料禁燃区的通告》(河府〔2024〕54号),本项目不在禁燃区范围内(见附图10),根据河源江东新区自然资源和城乡建设局出具的证明不在城市建成区内(见附件14、附图11)。本项目对原有锅炉废气处理设施进行升级改造,锅炉采用低氮燃烧技术,增加氮氧化物和烟尘的处理设施SCR脱硝、布袋除尘,均属于成熟技术。所以,与《关于印发〈河源市臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025)〉的通知》的相关要求相符。</p>						
<p>七、“三线一单”符合性分析</p>						
<p>“三线一单”指的是“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”,项目“三线一单”相符合性分析见下表。</p>						
<p>表1-1 项目与“三线一单”的相符合性分析一览表</p>						
<table border="1" data-bbox="414 1639 1378 1861"> <thead> <tr> <th data-bbox="414 1639 600 1673">“三线一单”</th><th data-bbox="600 1639 1256 1673">本项目与“三线一单”相符合性分析</th><th data-bbox="1256 1639 1378 1673">相符合</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="414 1673 600 1861">生态保护红线</td><td data-bbox="600 1673 1256 1861">本项目位于河源市江东新区临江镇临江工业园潭头村临古路边,根据《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(河府〔2021〕31号),项目所在地为重点管控单元,不在规划的生态保护红线内。</td><td data-bbox="1256 1673 1378 1861">符合</td></tr> </tbody> </table>	“三线一单”	本项目与“三线一单”相符合性分析	相符合	生态保护红线	本项目位于河源市江东新区临江镇临江工业园潭头村临古路边,根据《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(河府〔2021〕31号),项目所在地为重点管控单元,不在规划的生态保护红线内。	符合
“三线一单”	本项目与“三线一单”相符合性分析	相符合				
生态保护红线	本项目位于河源市江东新区临江镇临江工业园潭头村临古路边,根据《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(河府〔2021〕31号),项目所在地为重点管控单元,不在规划的生态保护红线内。	符合				

	环境质量底线	本项目附近地表水环境、声环境、大气环境质量均能够满足相应的标准要求。项目营运期产生的污染物经采取本环评报告提出的环保措施处理后，均能达标排放，对周围环境影响较小，符合环境功能区划分要求，符合环境质量底线要求。	符合
	资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和控制目标。	符合
	环境准入负面清单	本项目位于河源市江东新区临江镇临江工业园潭头村临古路边，本项目为C1431米、面制品制造，根据《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31号）中的环境管控单元总体管控要求，本项目位于“江东新区临江镇重点管控单元”，环境管控单元编码为“ZH44162120001”，见附图5。根据广东省河源市江东新区临江镇重点管控单元准入清单（涵盖深圳龙华（紫金）产业转移工业园及相关管控要求），本项目不属于准入清单中“限制类”和“禁止类”项目，符合环境准入要求。	符合

表1-2 与广东省河源市江东新区临江镇重点管控单元准入清单（涵盖深圳龙华（紫金）产业转移工业园及相关管控要求）相符合性分析：

	内容	本项目与管控单元准入清单的相符合性	相符合性
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】生态保护红线外的其他区域，北部为高铁新城组团，重点发展高端服务业；西南部新兴发展组团重点发展大数据、新材料、高端装备制造和生命健康四大主导产业。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】禁止新建扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目。禁止在东江流域内新建国家产业政策规定的禁止项目和农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目。</p> <p>1-3.【产业/限制类】严格控制在东江流域内新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。</p> <p>1-4.【生态/综合类】生态保护红线内自然保护地涉及河源梧桐山地方级森林自然公园，需按照《中华人民共和国森林法》《国家级森林公园管理办法》《国家级公益林管理办法》《广东省森林公园管</p>	<p>①本项目位于江东新区南部，属于C1431米、面制品制造；</p> <p>②本项目不属于国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”，不属于东江流域内国家产业政策规定的禁止项目和农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；</p> <p>③项目不属于东江流域内造纸、制革、味精、电镀、漂染、</p>	符合

	<p>理办法》《广东省生态公益林更新改造管理办法》《广东省森林保护管理条例》《广东省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理。</p> <p>1-5.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。</p> <p>1-6.【生态/限制类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区外的区域，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的8类有限人为活动。</p> <p>1-7.【水/禁止类】禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。</p> <p>1-8.【大气/禁止类】禁止在临江镇建成区和天然气管网覆盖范围内新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。</p> <p>1-9.【大气/禁止类】禁止在生活空间内建设工业企业，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑；生产空间和生活空间之间设立缓冲控制带，禁止建设居民住宅和排放污染物的工业项目。禁止在园区内居民区和学校等敏感区周边新建改扩建涉及恶臭污染排放项目。</p> <p>1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-11.【大气/限制类】严格控制新建高污染高能耗项目。</p>	<p>印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目；</p> <p>④项目不位于生态保护红线内及自然保护地涉及河源梧桐山地方级森林自然公园内；</p> <p>⑤根据广东省三区三线专题图的查询结果（见附图13），项目不位于生态保护红线内和自然保护地核心保护区；</p> <p>⑥根据广东省三区三线专题图的查询结果（见附图13），项目不位于生态保护红线内的自然保护地核心保护区外的区域；</p> <p>⑦本项目不新建废弃物堆放场和处理场；</p> <p>⑧本项目设置燃煤锅炉，根据《河源市人民政府关于调整河源市高污染燃料禁燃区的通告》（河府〔2024〕54号），本项目不在禁燃区范围内（见附件11）；根据河源江东新区自然资源和城乡建设局出具的证明，本项目不在江东新区建成区内，临江镇建成区属于江东新区建成区，所以本项目不在临江镇建成区（见附件14、附图11）；根据河源江东新区城市管理办公室出具的证明，本项目所在区域还未铺设天然气管网（见附件15）；</p>
--	---	--

		<p>⑨项目不在生活空间内，不在园区内居民区和学校等敏感区的周边；</p> <p>⑩本项目位于大气环境高排放重点管控区内，按照要求将污染物达标排放；</p> <p>⑪本项目生产过程中会消耗一定量的电源、水、煤资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，本项目用煤量为12994.59t/a 小于 50 万吨，不属于高污染高能耗项目，而且本项目对原有锅炉废气处理设施进行升级改造，锅炉采用低氮燃烧技术，增加氮氧化物和烟尘的处理设施 SCR 脱硝、布袋除尘，本项目建成后对比原项目消减 SO₂2.3692t/a 、NO_x7.5118t/a、颗粒物 2.9846t/a。</p>	
能源资源利用	<p>2-1.【水资源/限制类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，临江镇万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、用水总量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到新上级下达的目标要求。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】积极推广使用天然气电或者其他清洁能源。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内禁止新建、改建、扩建高污染燃料设施。</p>	<p>①本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。</p> <p>②本项目所在区域还未覆盖天然气管网。</p> <p>③本项目不在禁燃区内，见附图 10。</p>	符合
污染 物排 放管 控	<p>3-1.【水/鼓励引导类】推进高铁新城范围内污水管网建设，提高污水收集率和临江污水厂进水浓度，确保出水稳定达标。</p> <p>3-2. 【水/综合类】加强农业面源污染防治，实施农药、化肥零增长行动，全面推广测土配方施肥技术，完善农药化肥</p>	<p>本项目为米制品制造，不属于规模化畜禽养殖场（小区）项目。本项目 NO_x11.461t/a，由相关审批权限部门进行分配，无 VOCs 产</p>	符合

	<p>包装废弃物回收体系。现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用，不得直接向水体排放未经处理的畜禽粪污、废水。</p> <p>3-3.【大气/限制类】涉气建设项目实施 NOx、VOCs 排放等量替代。</p>	生，故符合污染物排放管控相关要求。	
环境风险防控	<p>4-1.【生态/综合类】强化河源梧桐山地方级森林自然公园监管，按要求开展自然保护地监督检查专项行动。</p> <p>4-2.【土壤/限制类】用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。</p> <p>4-3.【其他/综合类】建立健全政府主导部门协调分级负责的环境应急管理机制，构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。</p>	本项目位于河源市江东新区临江镇临江工业园潭头村临古路边，地块用途为工业用地，不涉及土地调查，本次环评要求企业做好风险防控措施，减少对外环境造成影响。	符合
综上，项目不在生态保护红线范围内，不会突破环境质量底线及资源利用上线，不在环境准入负面清单上，项目的建设符合“三线一单”的要求。			
<h3>八、与《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33号）的相符性分析</h3> <p>深化工业炉窑和锅炉污染综合治理加快推进现有短流程钢铁企业烟气超低排放改造，逐步推动水泥行业开展废气超低排放改造。加快各县（区）炉窑分级核定和排放治理情况核查，并及时更新分级管控清单，完善管控要求。实施工业炉窑降碳减污综合治理，推动辖区内 C 级工业炉窑企业转型升级，对未完成升级改造的 C 级企业列入污染天气应对期间重点管控对象严格管控。着力促进入用热企业向园区集聚，加大对现有锅炉的监管力度，严格执行集中供热管网覆盖范围内新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉的管控要求，严格执行县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉的管控要求。严格落实高污染燃料禁燃区管理要求，稳步推进天然气锅炉低氮改造，新建天然气锅炉要采取有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。</p> <p>本项目属于C1431米、面制品制造，本项目进行锅炉改扩建，本项目所在位置天然气管道未铺设到，使用煤燃料，本项目生产过程中产生的锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉燃烧废气经SCR脱硝+布袋除尘+高效旋流板脱硫设备处理达标后经40m高排气筒（DA001）排放，企业做好日常监管，加强维护，对周边环境影响不大，因此项目建设与《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕</p>			

	33号) 相符。
--	----------

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>广东省金霸食品有限公司原名为紫金县金霸食品有限公司，于 2024 年变更为广东省金霸食品有限公司（见附件 2），主要从事粮油、米面、豆类制品生产。</p> <p>广东省金霸食品有限公司（原名为紫金县金霸食品有限公司）于 2010 年 12 月委托北京中安质环技术评价中心有限公司编制了《紫金县金霸食品有限公司建设项目环境影响报告表》（以下简称“原项目”），并于 2010 年 12 月 29 日通过原紫金县环保局（现河源市生态环境局紫金分局）的审批同意，批复文号：紫环建字〔2010〕127 号。原项目选址于广东省河源市江东新区临江镇临江工业园潭头村临古路边，占地面积约 28895 平方米，建筑面积约 19514.5 平方米。建设内容主要包括生产车间、仓库、办公室及其他附属建筑以及给排水、供配电等公用辅助工程，项目由主体工程、仓储工程、公用工程、环保工程等组成，年产粮油、米面、豆类制品 24000t。原项目首期于 2014 年 12 月 10 日通过了原紫金县环保局（现河源市生态环境局紫金分局）的验收，取得《关于紫金县金霸食品有限公司（首期）项目竣工环境保护验收意见的函》，验收文号：紫环函〔2014〕47 号。根据验收的函，原项目的首期验收范围为米面制品 40t/d（12000t/a），配套的环保设施均已验收。</p> <p>由于原项目环评编制时间早，企业对环保手续和周边的管网不清楚，环评中废水排入市政管网，实际项目不在污水处理厂的纳污范围内，未有市政管网接通至此处。项目生产过程中增加了设备清洗用水，清洗水量增大。根据这些原因，企业于 2020 年 12 月委托深圳市同舟同乐企业咨询有限公司编制了《紫金县金霸食品有限公司后评价环境影响报告表》，取得《关于紫金县金霸食品有限公司环境影响后评价报告表的备案意见》（2020 年 12 月 10 日）。后评价阶段建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺均未发生重大的变化，和《紫金县金霸食品有限公司建设项目环境影响报告表》一致。</p> <p>由于市场需求增加，企业在现有厂区车间内进行改扩建，不新增占地及建筑面积，建设单位增加部分生产设备，对原有 8t/h 锅炉进行拆除并新建 1 台 15t/h 锅炉及配套设施，不包括供热管网建设（利用原有供热管网），增加生产米制品 24000t/a，改扩建后生产米制品 40000t/a、面制品 5000t/a，由于粮油（豆类制品）原项目未建设生产，取消粮油（豆类制品）生产。项目总投资 1200 万元（其中环保投资 50 万元）建设“米粉生产线自动化技术改造项目”（以下简称“本项目”）。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目改扩建增加生产米制品属于“十一、食品制造业 14-21、糖果、巧克力及蜜饯制造 142*；方便食品制造 143*；罐头食品制造 145*-除单纯分装外的”，需编制环境影响报告表。接受建设单位委托后，东莞</p>
------	---

启霖环保有限公司即组织有关技术人员进行现场勘察、收集资料。依据国家环境保护有关法律、法规文件和环境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响报告表，报请环境保护行政主管部门审查、审批，以期为该项目实施和管理提供参考依据。

2、项目建设规模

本项目在原项目的基础上进行改扩建，不新增占地及建筑面积，改扩建后全厂占地面积约 28895 平方米，建筑面积约 19514.5 平方米，项目主要组成内容见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	项目名称	主要建设内容			
		原环评建设内容	后评价环评建设内容	本项目建设内容	改扩建后建设内容
主体工程	生产车间 1	占地面积约 4100m ² ，建筑面积约 4100m ²	不变，与原环评一致	不变，与原环评一致	占地面积约 4100m ² ，建筑面积约 4100m ²
	生产车间 2	占地面积约 3900m ² ，建筑面积约 3900m ²	不变，与原环评一致	不变，与原环评一致	占地面积约 3900m ² ，建筑面积约 3900m ²
	生产车间 3	占地面积约 3000m ² ，建筑面积约 2932m ²	不变，与原环评一致	不变，与原环评一致	占地面积约 3000m ² ，建筑面积约 3000m ²
辅助工程	办公楼	占地面积约 269.8m ² ，建筑面积约 1618m ² , 6F	不变，与原环评一致	不变，与原环评一致	占地面积约 269.8m ² ，建筑面积约 1618m ² , 6F
	宿舍楼 1	占地面积约 400m ² ，建筑面积约 2000m ² , 5F	不变，与原环评一致	不变，与原环评一致	占地面积约 400m ² ，建筑面积约 2000m ² , 5F
	宿舍楼 2	占地面积约 400m ² ，建筑面积约 2000m ² , 5F	不变，与原环评一致	不变，与原环评一致	占地面积约 400m ² ，建筑面积约 2000m ² , 5F
	锅炉房	占地面积约 964.5m ² ，建筑面积 964.5m ² ，设置 1 台 8t/h 锅炉	不变，与原环评一致	占地面积约 964.5m ² ，建筑面积 964.5m ² ，对原有 8t/h 燃煤锅炉进行拆除并新建 1 台 15t/h 燃煤锅炉	占地面积约 964.5m ² ，建筑面积 964.5m ² ，设置 1 台 15t/h 燃煤锅炉
储运工程	仓库	占地面积约 2000m ² ，建筑面积约 2000m ²	不变，与原环评一致	不变，与原环评一致	占地面积约 2000m ² ，建筑面积约 2000m ²
公用工程	给排水	市政给水，雨污分流制排水系统。食堂含油废水经隔油池、生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，生产废水经自建的过滤沉淀	市政给水，雨污分流制排水系统。雨水经厂区雨水管网排入新坑水；食堂含油废水经隔	不变，与后评价环评内容一致	市政给水，雨污分流制排水系统。雨水经厂区雨水管网排入新坑水；食堂含油废水经隔油池、生活污水经

			池处理后排放至市政管网	油池、生活污水经三级化粪池处理、生产废水经沉淀池处理后，一起进入A ² /O处理设备，再经氧化塘处理达标后排入新坑水。		三级化粪池处理、生产废水经沉淀池处理后，一起进入A ² /O处理设备，再经氧化塘处理达标后排入新坑水。	
		供电	由市政供电网供给		不变，与原环评一致	不变，与原环评一致	由市政供电网供给
环保工程	废气	锅炉燃烧废气	锅炉废气经过高效旋流板脱硫除尘器处理后，不低于35米高烟囱引至高空排放。	不变，与原环评一致	对处理设施升级改造，采用低氮燃烧技术，废气经SCR脱硝+布袋除尘+高效旋流板脱硫器处理达标后经40m高排气筒(DA001)排放	采用低氮燃烧技术，废气经SCR脱硝+布袋除尘+高效旋流板脱硫器处理达标后经40m高排气筒(DA001)排放	
		备用发电机废气	经水喷淋高效处理设施处理后引至楼顶高空排放	/	不变，与原环评一致	经水喷淋高效处理设施处理后引至楼顶高空排放	
		食堂油烟废气	经“油烟静电装置”处理后，经排气筒引至楼顶高空排放	不变，与原环评一致	不变，与原环评一致	经“油烟静电装置”处理后，经排气筒引至楼顶高空排放	
	废水	生活污水	项目食堂含油废水经隔油池、生活污水经三级化粪池处理后排入市政管道进入临江工业园污水处理厂处理	食堂含油废水经隔油池、生活污水经三级化粪池处理后进入A ² /O处理设备再经氧化塘处理达标后排入新坑水。	不变，与后评价环评内容一致	食堂含油废水经隔油池、生活污水经三级化粪池处理后进入A ² /O处理设备再经氧化塘处理达标后排入新坑水。	
		生产废水	生产废水经自建的过滤沉淀池处理后排放至市政管网，经市政管网引至临江工业园污水处理厂处理后排放。	生产废水经沉淀池处理后，进入A ² /O处理设备，再经氧化塘处理达标后排	不变，与后评价环评内容一致	生产废水经沉淀池处理后，进入A ² /O处理设备，再经氧化塘处理达标后排入新坑水。	

			入新坑水。		
	噪声	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施	不变，与原环评一致	不变，与原环评一致	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施
	一般固废	建筑面积 100m ² ，一般固废集中收集后交由专业公司回收利用	不变，与原环评一致	建筑面积 100m ² ，一般固废集中收集后交由专业公司回收利用	建筑面积 200m ² ，一般固废集中收集后交由专业公司回收利用
	危险废物	建筑面积 5m ² ，危险废物集中收集后交由有相应资质的专业公司处理	不变，与原环评一致	不变，与原环评一致	建筑面积 5m ² ，危险废物集中收集后交由有相应资质的专业公司处理
	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	不变，与原环评一致	不变，与原环评一致	交由环卫部门清运处理

3、产品方案

本项目主要产品及产量见表 2-2。

表 2-2 项目主要产品清单

序号	产品名称	设计产量(吨/年)				备注
		原环评	后评价环评	本项目	改扩建后	
1	粮油（豆类制品）	3000	3000	0	0	包装规格根据客户需求。
2	米制品	16000	16000	24000	40000	
3	面制品	5000	5000	0	5000	

备注：原有项目粮油（豆类制品）未建设生产。

4、主要原辅材料及燃料的种类和用量

本项目主要辅料及用量见表 2-3。

表 2-3 项目原辅材料及用量 单位: t/a

序号	名称	使用量					形态	包装方式	来源	储存位置	最大储存量	用途
		原环评	后评价环评	本项目	改扩建后	变化情况						
1	大米	16000	16000	7655	23655	+7655	固态	袋装	外购	物料区	1000	米制品生产
2	淀粉	0	0	19355	19355	+19355	固态	袋装	外购	物料区	1000	
3	淮山米粉	0	0	6	6	+6	固态	袋装	外购	物料区	1	
4	豌豆粉	0	0	2	2	+2	固态	袋装	外购	物料区	0.3	

	5	番薯米粉	0	0	2	2	+2	固态	袋装	外购	物料区	0.3	
	6	小麦粉	0	0	2	2	+2	固态	袋装	外购	物料区	0.3	
	7	面粉	5000	5000	0	5000	0	固态	袋装	外购	物料区	500	原项目面制品生产
	8	豆类（黄豆、花生等）	3000	3000	0	0	-3000	固体	袋装	外购	物料区	/	/
	9	煤（锅炉用）	3600	3600	9394.59	12994.59	+9394.59	固态	袋装	外购	锅炉房	600 吨	生产辅助设备锅炉燃料
	10	柴油	32	32	0	32	0	液态	桶装	外购	发电机房	32 吨	备用发电
	11	纸箱	0	0	1000	1000	+1000	固态	箱装	外购	物料区	50 吨	包装
	12	机油	0	0	0.18	0.18	+0.18	液态	桶装	外购	发电机房	+0.18	设备维修
	13	氨水	0	0	10	10	+10	液态	200 升桶装 (25% 浓度)	外购	锅炉房	1	锅炉废气处理
注：1、后评价环评使用量为原项目现有使用量。 2、本项目建设后使用褐煤。 3、大米和淀粉是制作米制品的主要原料，大米和淀粉总用量是 43010t/a，有 7%的水分和废料损耗，成品为 40000t/a。													

原辅材料介绍：

氨水：氨水主要成分为 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ，是氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，氨水由氨气通入水中制得。工业氨水是含氨 25%~28% 的水溶液，氨水中仅有一小部分氨分子与水反应形成一水合氨，是仅存在于氨水中的弱碱。氨水凝固点与氨水浓度有关，常用的(wt)20%浓度凝固点约为-35℃。与酸中和反应产生热。有燃烧爆炸危险。本项目用的氨水为 25%浓度的工业氨水，用于 SCR 脱硝系统。

煤：本项目所用煤是印尼煤，该印尼煤的类型是褐煤，是煤化程度最低的矿产煤。由于它富含挥发份，所以易于燃烧并冒烟。含有可溶于碱液内的腐殖酸。含碳量 60%~77%，密度约为 1.1-1.2g/cm³，挥发成分大于 40%。无胶质层厚度。恒湿无灰基高位发热量约为 23.0-27.2 兆焦/公斤（5500-6500 千卡/公斤）。多呈褐色或褐黑色，相对密度 1.2~1.45g/cm³。褐煤水分大（15-60%），挥发成分高（>40%），含游离腐植酸。空气中易风化碎裂，燃点低（270℃左右）。

本项目使用印尼煤由广东明伟能源商贸有限公司提供，印尼煤常规全分析检验报告详见附件 10。

表 2-4 印尼煤燃料特性表

序号	检验项目	符号	检验结果	分析依据
1	全水分	Mt	34.1%	GB/T211-2007
2	空干基水分	Mad	15.4%	GB/T212-2008
3	灰分	Aad	3.9%	GB/T212-2008
4	挥发分	Vad	41.7%	GB/T212-2008
5	焦渣特性	CRC	1类	GB/T212-2008
6	固定炭	FCad	39.0%	GB/T212-2008
7	全硫	St,ad	0.2%	GB/T214-2007
8	干基高位发热量	Qgr,d	6413Kcal/kg	GB/T213-2008
9	高位发热量(空干基)	Qgr,ad	5425Kcal/kg	GB/T213-2008
10	低位发热量(收到基)	Qnet,ar	3885Kcal/kg	GB/T213-2008

5、主要生产设备

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量					用途
			原环评	后评价 环评	本项目	改扩建后	增减量	
1	粉碎机	台	5	5	0	5	0	用于粉碎工序
2	搅拌机	台	5	5	0	5	0	用于加水搅拌工序
3	蒸锅	台	5	5	0	5	0	用于蒸熟工序
4	烤箱	台	5	5	0	5	0	用于烘烤工序
5	挤压机	台	2	2	0	2	0	用于成型工序
6	备用发电机	台	1	1	0	1	0	备用发电
7	燃煤蒸汽锅炉	台	1 (8t/h)	1 (8t/h)	1 (15t/h)	1 (15t/h)	+1 (15t/h)	生产辅助设备
8	投料输送机	台	0	0	2	2	+2	用于物料运输投料
9	螺旋搅拌连续洗米机	台	0	0	4	4	+4	用于洗米工序
10	不锈钢浸泡桶	个	0	0	4	4	+4	用于浸泡工序
11	磨浆机	台	0	0	4	4	+4	用于磨浆工序
12	混合机	台	0	0	4	4	+4	用于混合工序
13	混合输送	台	0	0	4	4	+4	用于混合工

	机							序运输
14	熟化机	台	0	0	4	4	+4	用于蒸熟工序
15	往复式摇摆过滤筛	台	0	0	4	4	+4	用于洗米工序
16	挤片机	台	0	0	4	4	+4	用于成型工序
17	挤丝机	台	0	0	4	4	+4	
18	复蒸机	台	0	0	4	4	+4	
19	落盒机	台	0	0	4	4	+4	
20	烘干机	套	0	0	4	4	+4	
21	风扇	台	0	0	4	4	+4	生产辅助设备
22	输送带	套	0	0	5	5	+5	用于包装工序
23	叠粉机	台	0	0	4	4	+4	
24	成品输送带	台	0	0	4	4	+4	
25	回收输送带	台	0	0	4	4	+4	
26	纸箱输送带	台	0	0	4	4	+4	
27	封箱机	台	0	0	4	4	+4	
28	开箱机	台	0	0	4	4	+4	

本项目拟购买使用的燃煤蒸汽锅炉由江苏太湖工业锅炉发展有限公司生产的产品，燃煤蒸汽锅炉型号为 SIZL15-1.25-SCII，根据建设单位提供的锅炉能效测试综合报告（见附件 16），锅炉的节能环保主要参数指标符合《锅炉节能环保技术规程》（TSG91-2021）中的锅炉节能环保主要产生指标的要求，详见下表。

表 2-6 锅炉能效测试结果一览表

参数指标	测试结果	《锅炉节能环保技术规程》 (TSG91-2021)	相符合分析
热效率	82.43%	≥80%	相符
排烟温度	158.05℃	不高于 170℃	相符
过量空气系数	1.64	不大于 1.65	相符

6、给排水工程

1) 给水

本项目生产用水均由市政给水管网直接供水，本改扩建项目用水量为 42550.66t/a，改扩建后全厂用水量 66550.66t/a。

2) 排水

企业采用雨污分流制，雨水、废水分别设置独立排水管道系统。雨水排入新坑水；食堂

含油废水经隔油池、生活污水经三级化粪池处理、生产废水经沉淀池处理后一并进入 A²/O 处理设备，再经氧化塘处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准、《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）中直接排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严者后排入新坑水。

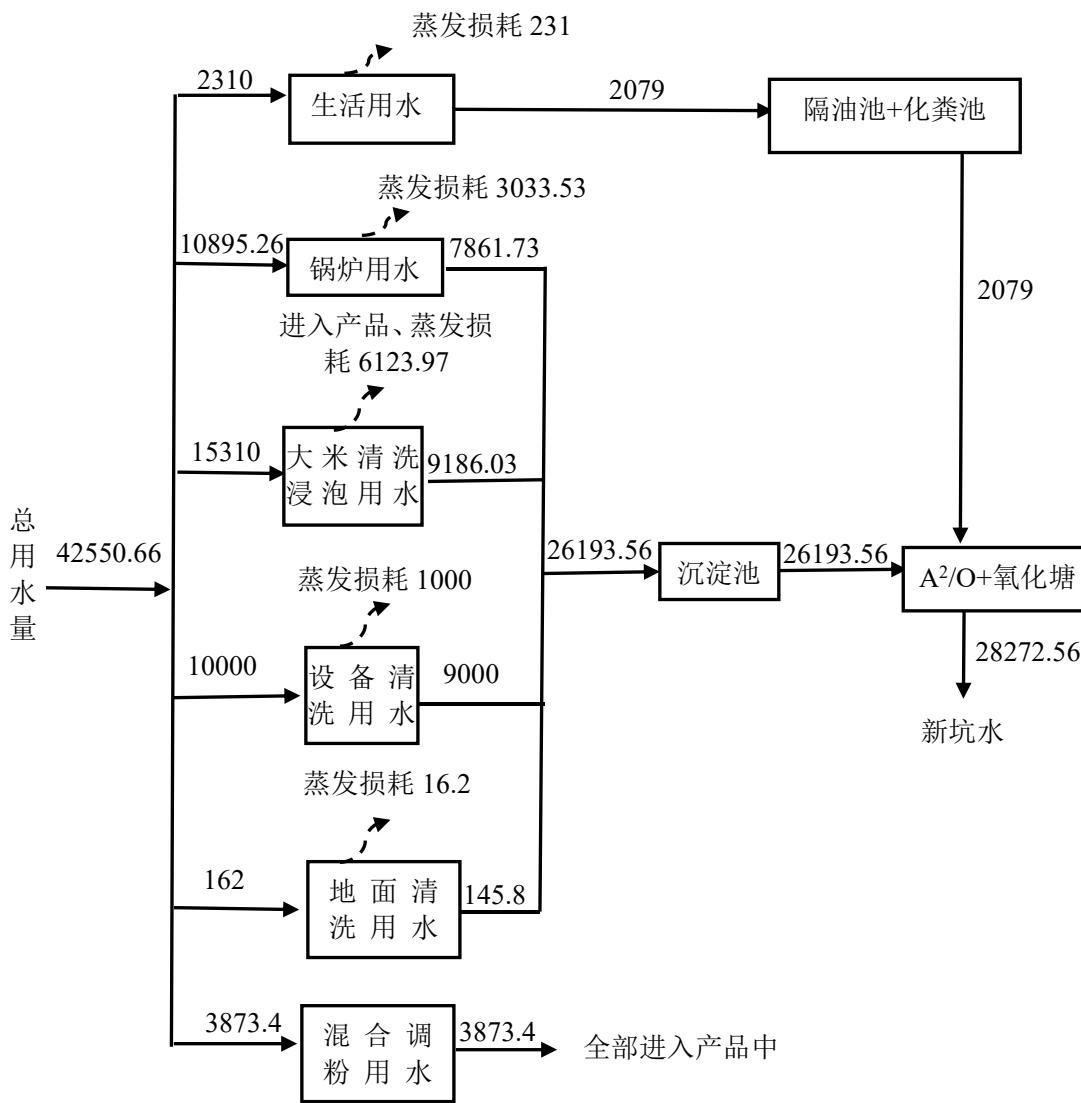


图 2-1 本改扩建项目水平衡图 (t/a)

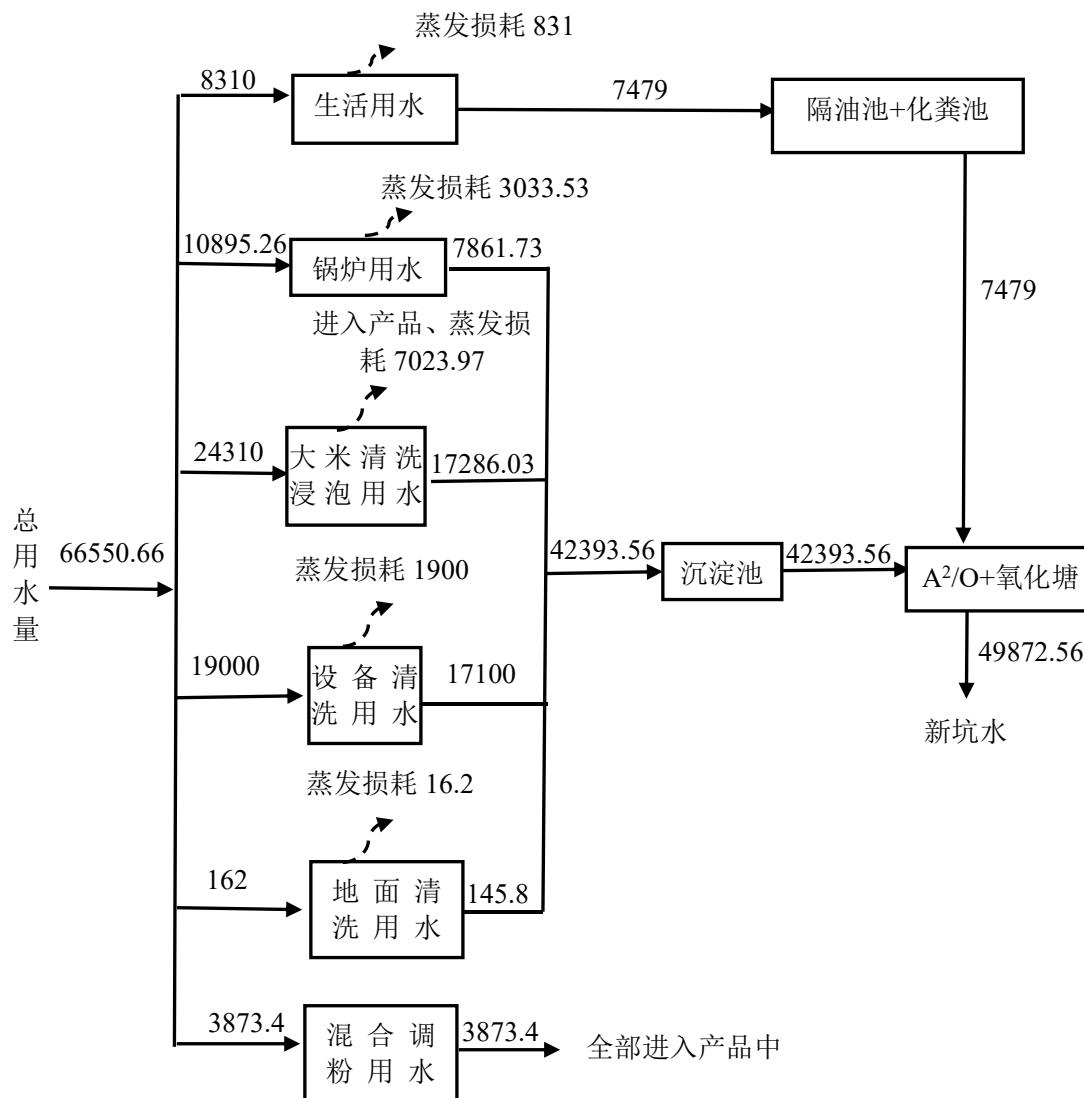


图 2-2 项目改扩建后水平衡图 (t/a)

7、劳动定员及工作制度

现有项目员工总人数为 130 人，本项目新增 55 员工，均在厂内食宿。改扩建后全厂员工总人数为 185 人，年生产 300 天，每天生产 1 班制，每班生产 8 小时。

8、能源消耗

项目采用锅炉加热，煤用量为 12994.59t/a。

煤用量核算：根据建设单位提供资料，项目采用 15t/h 的燃煤锅炉 1 小时煤消耗量为 5.4144125t，每天锅炉运行 8h，年工作 300d，则全年运行时间为 2400h，则项目煤燃料年用量约为 12994.59t。

9、项目总体平面布置

	<p>项目主要构筑物包括3栋1层的厂房，2栋宿舍楼、1栋办公楼、1栋1层仓库；一般固废暂存间、锅炉房等。</p> <p>厂区建筑物布置成南北走向，由北向南分别为厂房、宿舍楼和办公楼，厂区厂房、大门设置在厂区西侧，靠近路边，使企业有良好的运输条件，满足生产、运输与货物装卸及管道敷设等对高程的要求。项目总平面布置充分利用现有地势，按照功能和工艺流程，总体上按由北向南，生活区和生产区分开。从整体布局和环境影响上看，工程总平面布置较合理。</p> <p>10、项目四邻关系</p> <p>项目位于广东省河源市江东新区临江镇临江工业园潭头村临古路边，项目利用原有厂房进行生产。本项目四邻关系如下：项目选址北面为广东省金霸食品有限公司新建厂房（不在本项目范围内），南面为空地，西面为168县道，东面为山地和散户居民。</p> <p>项目四邻关系见附图2。</p>
--	--

工艺流程和产排污环节	<p>一、工艺流程图及简述</p> <p>根据建设单位提供的资料，本项目增加生产米制品产量及生产工艺改进，本项目的生产工序与原环评不一致，其主要生产工艺如下：</p>
------------	--

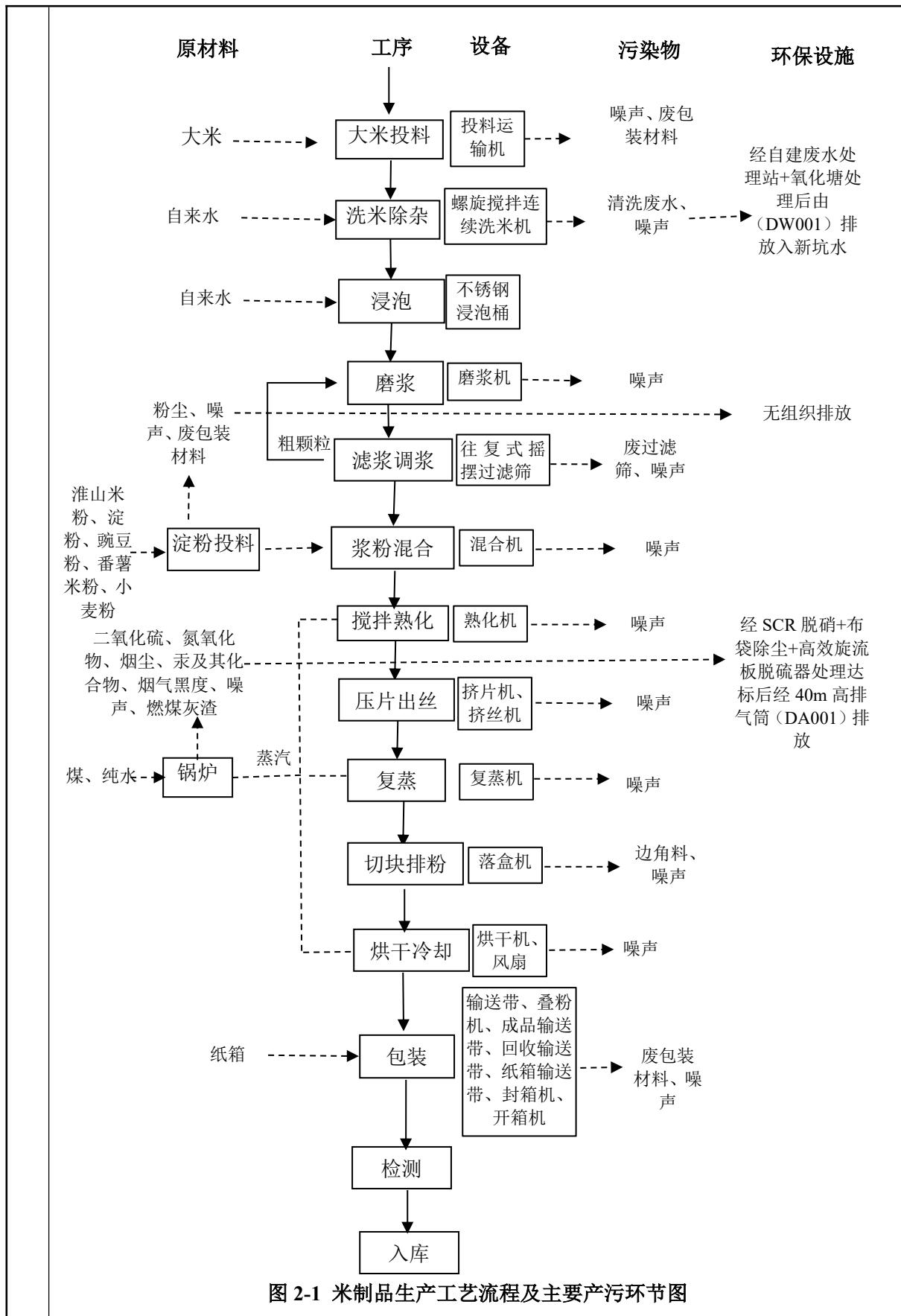


图 2-1 米制品生产工艺流程及主要产污环节图

	<p>营运期米制品生产工艺简述：</p> <p>①投料</p> <p>利用投料运输机将大米投加到螺旋搅拌连续洗米机中，此工序会产生噪声、废包装材料。</p> <p>②洗米除杂</p> <p>利用螺旋搅拌连续洗米机将大米清洗干净，此工序会产生清洗废水、噪声。</p> <p>③浸泡</p> <p>将清洗干净的大米放置不锈钢浸泡桶中浸泡，使大米充分吸水，提高后续磨浆的均匀性。</p> <p>④磨浆</p> <p>将浸泡后的大米研磨成细腻的米浆，采用湿法研磨，此工序会产生噪声。</p> <p>⑤滤浆调浆</p> <p>去除米浆中的粗颗粒，确保浆液细腻均匀，调整米浆的浓度。此工序会产生粗颗粒渣、废过滤筛、噪声。粗颗粒渣直接回到磨浆工序。</p> <p>⑥淀粉投料</p> <p>利用混合运输机将淀粉、淮山米粉、豌豆粉、番薯米粉、小麦粉投加到混合机中，此工序会产生粉尘、噪声、废包装材料。</p> <p>⑦浆粉混合</p> <p>将滤浆调浆后的米浆与干淀粉、淮山粉按比例混合，此工序会产生噪声。</p> <p>⑧搅拌熟化</p> <p>将混合后的浆料在熟化机中进行边搅拌边熟化，此工序会产生噪声。热源使用锅炉产生的蒸汽。</p> <p>⑨压片出丝</p> <p>将熟化后的半成品在挤片机中加工成片状，之后在挤丝机中加工成丝状，此工序会产生噪声。</p> <p>⑩复蒸</p> <p>将压片出丝后的半成品在复蒸机中进行二次蒸熟，改善米粉的口感，此工序会产生噪声。热源使用锅炉产生的蒸汽。</p> <p>⑪切块排粉</p> <p>将复蒸后的半成品在落盒机中切块排列，此工序会产生边角料、噪声。</p> <p>⑫烘干冷却</p> <p>将切块排粉后的米制品放入烘干机中进行烘干，热源使用锅炉产生的蒸汽，热风温度为35~40℃。烘干后使用风扇对其进行吹风冷却，此工序会产生噪声。</p> <p>⑬包装</p>
--	--

将成品按照设定的规格和重量用纸箱包装，此工序会产生废包装材料、噪声。

⑯检测、入库

人工检测包装后产品的重量等是否符合标准，然后入库。

二、项目产污环节一览表

综合以上，建设项目产生的污染物主要包括如下表所示。

表 2-6 本项目运营期主要产污环节表

污染因子	污染源		污染物	治理措施
废气	锅炉废气		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、汞及其化合物、烟气黑度	经 SCR 脱硝+布袋除尘+高效旋流板脱硫器处理达标后经 40m 高排气筒（DA001）排放
	投料废气		粉尘	无组织排放
废水	生产废水	大米清洗废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷	经自建废水处理站+氧化塘处理后由（DW001）排放入新坑水
		锅炉生产废水		
		设备清洗废水		
		地面清洗废水		
固废	一般固废	原料解包过程	废包装材料	交由专业公司回收利用
		滤浆过程	废过滤筛	
		切块过程	边角料	
		煤燃烧过程	燃煤炉渣	
		废气处理	燃煤灰渣	
		烟气处理过程	脱硫废渣	
		污水处理	污泥	
		软水制备	废离子交换树脂	
	/	设备维修	废油桶	交由供应商回收利用
噪声	导丝机、牵伸机、锅炉等生产设备	等效 A 声级	组件连接、层压、修边等	

原项目位于广东省河源市江东新区临江镇临江工业园潭头村临古路边，总投资 8000 万元，总占地面积 28895m²，建筑面积 19514.5m²。员工人数 400 人，均在厂区食宿，年工作 300 天，1 班制，8 小时。主要从事米面制品、粮油制品生产，年产米面制品 21000t/a，粮油（豆类制品）未建设生产。

1、现有项目履行环保手续情况

原项目已履行环评手续，2010 年 12 月委托北京中安质环技术评价中心有限公司编制了《紫金县金霸食品有限公司建设项目环境影响报告表》，并于 2010 年 12 月 29 日通过原紫金县环保局（现河源市生态环境局紫金分局）的审批同意，批复文号：紫环建字〔2010〕127 号。原项目首期于 2014 年 12 月 10 日通过了原紫金县环保局（现河源市生态环境局紫金分局）的验收，取得《关于紫金县金霸食品有限公司（首期）项目竣工环境保护验收意见的函》，验收文号：紫环函〔2014〕47 号。企业于 2020 年 12 月委托深圳市同舟同乐企业咨询有限公司编制了《紫金县金霸食品有限公司后评价环境影响报告表》，取得《关于紫金县金霸食品有限公司环境影响后评价报告表的备案意见》（2020 年 12 月 10 日）。

现有工程“三同时”执行情况汇总见下表。

表 2-7 现有工程“三同时”执行情况汇总一览表

项目名称	环境影响评价		竣工环境保护验收	运行或建设情况
紫金县金霸食品有限公司建设项目	原紫金县环保局(现河源市生态环境局紫金分局)	紫环建字〔2010〕127 号	项目首期建设内容于 2014 年 12 月 10 日通过验收	首期建设内容正常运行、二期生产粮油、豆类制品未建设

现有项目于 2020 年 04 月 21 日取得国家排污许可证，证书编号：91441600584685524Q001U，有效期至 2023 年 04 月 20 日；2023 年 04 月 21 日取得国家排污许可证（延续），有效期至 2028 年 04 月 20 日。

2、原有项目生产工艺

◆米制品

大米→清洗→粉碎→加水搅拌→蒸熟→成型→烘烤→成品包装

◆面制品

面粉→加水搅拌→蒸熟→成型→烘烤→成品包装

◆粮油、豆类制品

豆类→粉碎→蒸熟→挤压成油→成品包装

图 2-2 生产工艺流程

项目蒸熟工序和烘烤工序采用蒸汽锅炉提供的蒸汽加热。粮油（豆类制品）未建设生产。
主要污染工序见下表：

表 2-8 原有项目产污环节表

污染因子	污染源	污染物	治理措施
废气	锅炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	锅炉废气经过高效旋流板脱硫除尘器处理后，不低于 35 米高烟囱引至高空排放。
	食堂油烟	油烟	食堂油烟经集气罩收集后由“油烟静电装置”处理后，经排气筒引至楼顶高空排放。
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油等	食堂含油废水经隔油池、生活污水经三级化粪池处理后进入 A ² /O 处理设备，再经氧化塘处理达标后排入新坑水。
	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷等	生产废水经沉淀池处理后，进入 A ² /O 处理设备，再经氧化塘处理达标后排入新坑水。
固废	员工生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门处理
	一般固废	废包装材料	交由专业公司回收利用
		废过滤筛	
		边角料	
		燃煤炉渣	
		脱硫废渣	
		废离子交换树脂	
		污泥	给第三方有资质单位处置
	/	废原料桶	交由供应商回收利用
噪声	粉碎机、搅拌机、锅炉等生产设备	等效 A 声级	组件连接、层压、修边等

3、现有项目污染源产排情况

(1) 大气污染物

① 锅炉废气

现有项目设置有 8t/h 燃煤锅炉，锅炉属于层燃炉。煤燃烧过程会产生燃烧废气，主要包括 SO₂、NO_x、烟尘（颗粒物）等。锅炉废气经过高效旋流板脱硫除尘器处理后经 35 米高烟囱引至高空排放。废气污染物实际排放情况根据原项目 2024 年检测报告（详见附件 9）的实测数据见下表。

表 2-9 锅炉废气监测结果表

检测点位	检测项目	检测结果												平均值	标准限值
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
锅炉废气排放口	标干流量(m ³ /h)	59354	64237	69370	38609	61706	33609	61213	62546	65572	38313	33893	34228	51887	—
	颗粒物 实测浓度(mg/m ³)	15.5	15.1	13.5	14.6	17.5	14.8	15.4	13.1	12.0	12.5	12.2	11.6	14.0	—
	颗粒物 折算浓度(mg/m ³)	19.8	20.0	19.2	17.8	24.3	20.0	21.6	18.4	16.3	17.0	16.6	15.4	18.9	30
	颗粒物 排放速率(kg/h)	0.920	0.970	1.03	0.564	1.08	0.497	0.943	0.819	0.787	0.480	0.415	0.396	0.742	—
	二氧化硫 实测浓度(mg/m ³)	101	100	108	104	92	100	90	95	87	103	99	104	99	—
	二氧化硫 折算浓度(mg/m ³)	129	131	153	141	127	135	125	134	118	138	135	139	134	200
	二氧化硫 排放速率(kg/h)	5.99	6.42	6.49	4.05	5.68	3.36	5.51	5.96	5.70	3.93	3.37	3.56	5.00	—
	氮氧化物 实测浓度(mg/m ³)	112	113	114	108	100	113	102	104	98	118	119	119	110	—
	氮氧化物 折算浓度(mg/m ³)	144	148	161	146	139	152	143	146	134	160	161	159	149	200
	氮氧化物 排放速率(kg/h)	6.65	7.26	7.91	4.17	6.19	3.80	6.24	6.50	6.45	4.52	4.0	4.07	5.65	—
	汞及其化合物 标干流量(m ³ /h)	59266	63116	72134	39438	62818	34293	58498	67788	69870	35891	37634	38929	53306	—
	汞及其化合物 实测浓度(mg/m ³)	ND	/	—											
	汞及其化合物 折算浓度(mg/m ³)	ND	/	0.05											
	汞及其化合物 排放速率(kg/h)	7.14×10 ⁻⁵	7.89×10 ⁻⁵	9.02×10 ⁻⁵	4.93×10 ⁻⁵	7.85×10 ⁻⁵	4.29×10 ⁻⁵	7.49×10 ⁻⁵	5.97×10 ⁻⁵	8.73×10 ⁻⁵	4.49×10 ⁻⁵	4.70×10 ⁻⁵	4.87×10 ⁻⁵	6.45×10 ⁻⁵	—
	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	0.5	1	0.5	1	0.5	0.5	1	1	1	1	1	1	0.8	1
	排气筒高度	35m													

根据检测结果可知, 现有项目锅炉废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物排放浓度可满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010)燃煤锅炉排放浓度限值。

现有项目锅炉废气实际排放总量根据表 2-10 检测结果的均值进行计算, 年生产 2400h。

表 2-10 原项目锅炉废气实际排放总量核算一览表

排放口	污染因子	项目数值			备注
		平均排放速率(kg/h)	生产时间(h)	实际排放总量(t/a)	
锅炉废气排放口	颗粒物	0.742	2400	1.7808	排放高度 35m
	二氧化硫	5.00	2400	12.0	
	氮氧化物	5.65	2400	13.56	

表 2-11 原项目锅炉废气汞及其化合物实际排放总量核算一览表

排放口	污染因子	项目数值				备注
		排放浓度 (mg/m ³)	平均风量 (m ³ /h)	生产时间 (h)	实际排放总量 (t/a)	
锅炉废气排放	汞及其化合物	0.0025	53306	2400	0.0003	排放高度 35m
备注：1-12月汞及其化合物均为低于检出限、汞及其化合物检出限为 0.0025mg/m ³ ，则汞及其化合物的排放浓度按参考检出限值为 0.0025mg/m ³ 。						

现有项目锅炉废气实际排放总量符合原项目环评文件中颗粒物排放量5.04t/a、二氧化硫12.096t/a、氮氧化物18.95t/a，原项目环评文件中未分析汞及其化合物，现有项目的环评批复和排污许可证未分配颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物的排放总量。

②粉尘

现有项目封闭煤仓粉尘主要来自卸煤和储煤（包括上堆、出堆、风蚀）过程中产生的粉尘。现有封闭煤仓，封闭煤仓设置水雾抑尘装置。本项目煤存放在原料仓库，不存在露天堆放现象，通过采取喷洒水雾等措施后，产生扬尘量极少，以颗粒物计。厂界颗粒物浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/ 27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。废气的排放达标情况根据原项目 2024 年检测报告（详见附件 9）实测数据，监测结果如下：

表 2-11 厂界无组织废气颗粒物监测结果

检测点位	检测项目	检测结果		标准限值
		采样日期：2024.05.24	采样日期：2024.11.25	
厂界无组织废气上风向参照点 1#	颗粒物 (mg/m ³)	0.135	0.113	——
厂界无组织废气下风向监控点 2#	颗粒物 (mg/m ³)	0.244	0.304	1.0
厂界无组织废气下风向监控点 3#	颗粒物 (mg/m ³)	0.269	0.297	1.0
厂界无组织废气下风向监控点 4#	颗粒物 (mg/m ³)	0.262	0.318	1.0

③废水处理站恶臭

现有项目生产废水处理过程中会产生少量甲烷、氨气、硫化氢等，这些物质都会引起恶臭。恶臭污染物指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，是一个感官性指标。废水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化物、氨、硫醇、甲基硫、粪臭素、酪酸、丙酸等，其中以硫化氢和氨为主。废水处理站位于厂房外北侧，恶臭主要成分为 NH₃、H₂S、臭气浓度等。厂界臭气浓度、NH₃、H₂S 浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准。废气的排放达标情况根据原项目 2024 年检测报告（详见附件 9）实测数据，监测结果如

下：

表 2-12 厂界无组织废气恶臭监测结果

检测点位	检测项目	检测结果		标准限值
		采样日期：2024.05.24	采样日期：2024.11.25	
厂界无组织废气上风向参照点 1#	NH ₃ (mg/m ³)	ND	0.01	—
	H ₂ S (mg/m ³)	ND	0.002	—
	臭气浓度(无量纲)	ND	ND	—
厂界无组织废气下风向监控点 2#	NH ₃ (mg/m ³)	0.01	0.07	1.5
	H ₂ S (mg/m ³)	0.002	0.003	0.06
	臭气浓度(无量纲)	15	13	20
厂界无组织废气下风向监控点 3#	NH ₃ (mg/m ³)	0.01	0.05	1.5
	H ₂ S (mg/m ³)	0.003	0.003	0.06
	臭气浓度(无量纲)	14	15	20
厂界无组织废气下风向监控点 4#	NH ₃ (mg/m ³)	0.01	0.07	1.5
	H ₂ S (mg/m ³)	0.001	0.003	0.06
	臭气浓度(无量纲)	16	15	20

备注：低于检出限时用 ND 表示。

④食堂油烟废气

根据企业提供的资料，现有项目食堂燃料采用液化石油气作燃料，2个炉头计，每个基准炉头产生油烟废气量 2000m³/h，则烟气产生量为 4000m³/h，食堂每天炒菜时间为 2.5h，每天油烟产生量为 10000m³，现有项目员工 130 人。员工食堂炒菜会产生一定量的油烟，食堂油烟的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物等，经类比调查，河源市居民每人每日耗食油约 20—30g，取 25g/d，则员工食堂食用油的用量为 3.9kg/d (1.17t/a)。食用油在加热过程中产生的油烟量估算参照《社会区域类环境影响评价》中的产污系数 3.815kg/t·油计算，则该项目产生的油烟量为 0.0045t/a，产生浓度为 1.5mg/m³，油烟净化器处理效率按 60%计，排放量为 0.0018t/a，排放浓度为 0.6mg/m³，经处理后由专用烟道引至楼顶排放。

(2) 废水

①生活污水

现有项目共有员工 130 人，均在厂区住宿，年工作时间约为 300 天。建设单位根据实

际经验，提供现有项目生活用水量为 20t/d（6000t/a），废水排放系数取 90%，生活污水的排放量为 18.0t/d（5400t/a），主要含有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等污染物。

②生产废水

现有项目生产用水主要有锅炉用水、大米清洗浸泡用水、设备清洗用水，建设单位根据生产经验，提供现有项目生产用水量为 61.3t/d（18390t/a），废水排放系数取 90%，生产废水的排放量为 55.17t/d（16551t/a），主要的污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷等。

表 2-13 现有项目用水和排水一览表

水源	用途	现有项目 用水量 t/d	现有项目 用水量 t/a	现有项目排 水量 t/d	现有项目 排水量 t/a	处理及排放去向
新 鲜 水	办公、生活	20	6000	18.0	5400	食堂含油废水经隔油池、生活污水经三级化粪池处理后进入 A ² /O 处理设备，再经氧化塘处理达标后排入新坑水。
	锅炉用水	1.3	390	1.17	351	经沉淀池处理后进入 A ² /O 处理设备，再经氧化塘处理达标后排入新坑水。
	大米清洗浸泡用 水	30	9000	27	8100	
	设备清洗用水	30	9000	27	8100	

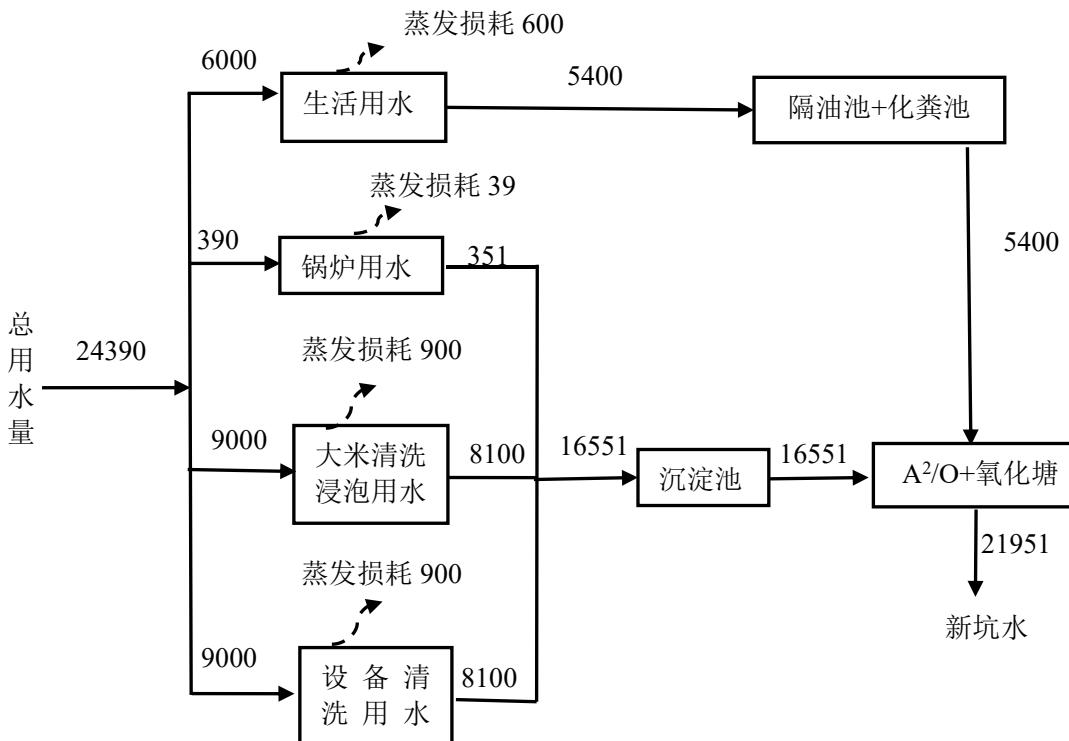


图 2-3 现有项目水平衡图 (t/a)

现有项目生活污水经食堂含油废水经隔油池、生活污水经三级化粪池处理、生产废水经沉淀池处理后，一并进入 A²/O 处理设备（处理规模 200m³/d），再经氧化塘处理达标后排入新坑水。生活污水和生产废水处理达标后经综合废水总排口 DW001 排放。综合废水总排口的废水排放达标情况根据原项目 2024 年检测报告（详见附件 9）实测数据，监测结果如下：

表 2-13 废水排放监测结果

检测点位	检测项目	检测结果				平均值	标准限值
		采样日期： 2024.02.22	采样日期： 2024.05.24	采样日期： 2024.08.12	采样日期： 2024.11.25		
综合废水总排口	pH 值(无量纲)	7.6	7.2	7.5	7.2	7.2-7.6	6-9
	SS (mg/L)	9	8	9	6	8	60
	BOD ₅ (mg/L)	11.2	8.1	4.7	3.2	6.8	20
	CODcr (mg/L)	39	35	19	16	27	90
	氨氮(mg/L)	2.49	1.22	0.104	0.108	0.9805	10
	总磷(mg/L)	0.15	0.22	0.09	0.04	0.125	0.5

备注：低于检出限时用 ND 表示。

根据检测结果可知，现有项目综合废水 6 项污染物排放浓度可满足广东省《水污染物排

放限值》(DB 44/26—2001)第二时段一级标准。

现有项目综合废水实际排放总量根据表 2-14 检测结果的均值进行计算, 综合废水排放量为 21951t/a, 其中生活污水排放量为 5400t/a、生产废水排放量为 16551t/a。

表 2-14 原项目综合废水实际排放总量核算一览表

废水类型	污染因子	项目数值		
		平均排放浓度 (mg/L)	废水量 (t/a)	实际排放总量 (t/a)
生活污水	SS	8	5400	0.0432
	BOD ₅	6.8		0.0367
	CODcr	27		0.1458
	氨氮	0.9805		0.0053
	总磷	0.125		0.0007
生产废水	SS	8	16551	0.1324
	BOD ₅	6.8		0.1125
	CODcr	27		0.4469
	氨氮	0.9805		0.0162
	总磷	0.125		0.0021
合计	SS			0.1756
	BOD ₅			0.1492
	CODcr			0.5927
	氨氮			0.0215
	总磷			0.0028

现有项目废水实际排放总量符合原项目环评文件中 CODcr 排放量 3.1896t/a、氨氮排放量 0.3744t/a, 现有项目的环评批复和排污许可证未分配 CODcr、氨氮的排放总量。

(3) 噪声

现有项目的噪声主要来自于粉碎机、搅拌机、燃煤蒸汽锅炉等设备, 项目设备运行时的机械噪声值约为 70~85dB (A)。噪声的排放达标情况根据原项目 2024 年检测报告 (详见附件 9) 实测数据, 监测结果如下:

表 2-15 噪声监测结果表 单位: dB (A)

检测点位	检测结果	标准

		2024.02.22		2024.05.24		2024.08.12		2024.11.25		昼间	夜间
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
厂界东侧外1米处▲1#	58	47	54	45	54	46	55	48	65	55	
厂界南侧外1米处▲2#	54	45	56	45	58	49	59	46	65	55	
厂界西侧外1米处▲3#	57	48	56	44	56	47	52	43	65	55	
厂界北侧外1米处▲4#	53	44	58	48	54	47	54	40	65	55	

根据检测结果可知，现有项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。

（4）固体废物

①生活垃圾：现有项目130人，全年工作300天，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为0.5~1kg/人·d，本项目员工生活垃圾按0.5kg/人·日计算，项目年工作300天，则生活垃圾产生量为19.5t/a，生活垃圾经统一收集后交由环卫处理。

②废包装材料：现有项目来料拆包和产品包装时会产生废塑料薄膜等包装废料，属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），属于 SW17 可再生类废物-废纸，废物类别代码：900-005-S17，现有项目废塑料薄膜等包装废料产生量约为 1.0t/a。收集后交由专业公司回收利用。

③废过滤筛：现有项目滤浆过程会产生一定量废过滤筛，材料为尼龙塑料，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），属于 SW17 可再生类废物-废塑料，废物类别代码：900-003-S17，根据业主提供资料，废过滤筛产生量为 0.08t/a，收集后交由专业公司回收利用。

④边角料：现有项目在切块等生产过程中会产生部分边角料（碎米粉、碎面），根据建设单位生产经验，边角料产生量占产量的 2%，现有项目米、面制品 21000t/a，产生量约为 420t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），属于 SW17 可再生类废物-其他可再生类废物，废物类别代码：900-099-S17，集中收集后交由专业公司回收利用。

⑤燃煤炉渣：现有项目燃煤锅炉炉渣量按煤使用量的 15%进行估算，现有项目煤的使用量约为 4800t/a，炉渣产生量约为 720t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），属于 SW03 炉渣-炉渣，废物类别代码：900-001-S03，收集后交由专业公司回收利用。

⑥脱硫废渣：现有项目脱硫废渣根据建设单位生产经验，脱硫废渣含水率约 80%，脱硫渣产生量约为 100t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），属于 SW06 脱硫石膏-焦化脱硫石膏，废物类别代码：252-001-S06，收集后交由专业公司回收利用。

⑦废离子交换树脂：本项目软水制备系统会定期更换离子交换树脂，年产生废离子交换树脂量约为 0.3t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），属于 SW59 其他工业固体废物-废过滤材料，废物类别代码：900-099-S59，收集后交由专业公司回收利用。

⑧污泥

废水处理站处理现有项目生产废水会产生一定量的污泥，污泥产生量参考《中国城市再生水发展研究》，每处理 1kgBOD₅，产生 0.6kg 污泥。现有项目生产废水处理量为 36000t/a，根据检测报告（见附件 7）原项目生产废水检测数据可以计算出，现有项目处理 BOD₅ 的量为 2.6748t/a，因此水处理产生的污泥量大约为 1.6049t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），属于 SW90 城镇污水污泥-污水污泥，废物类别代码：462-001-S90，污泥脱水后交由有污泥处理资质公司处置。

⑨废原料桶：现有项目废原料桶根据建设单位生产经验，现有项目盛装柴油包装桶产生废原料桶，产生量约为 0.05t/a，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）6.1“任何不需要修复和加工既可用于其原始用途的物质。或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理，因此现有项目盛装柴油废包装桶属于作为原始用途的容器，不列入固废废物，由供货厂家回收再利用，对周边环境影响不大。

4、原有项目污染物排放及防治措施汇总

现有项目污染物排放情况包括现有项目环评文件数据和实际核算数值，及防治措施情况如下：

表 2-16 原有项目污染物排放及防治措施

类型	排放源	污染物	原环评文件		实际核算		原采取的措施	排放标准	备注
			排放浓度	排放量	排放浓度	排放量			
大气污染物	锅炉废气排放口 DA001	SO ₂	238mg/m ³	12.096t/a	134mg/m ³	12.0t/a	经过高效旋流板脱硫除尘器处理后，不低于 35 米高烟囱引至高空排	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010)燃煤锅炉	自 2020 年取得国家排污许可证，均按排污许可证要求监测和提交执行报告
		NO _x	252mg/m ³	18.95t/a	149mg/m ³	13.56t/a			

		颗粒物	47.2mg/m ³	5.04t/a	18.9mg/m ³	1.7808t/a	放	排放浓度限值	
		汞及其化合物	/	/	ND	0.0003t/a			
备用发电机废气排放口 DA002	SO ₂	100mg/m ³	19.2kg/a	/	/	经水喷淋高效处理设施处理后引至楼顶高空排放	《广东省地方标准大气污染物排放标准限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	不在排污许可证管控范围	
	NOx	110mg/m ³	22.8kg/a	/	/				
	颗粒物	24mg/m ³	3.42kg/a	/	/				
食堂油烟废气排放口 DA003	油烟	2mg/m ³	0.063t/a	0.6mg/m ³	0.0018t/a	经“油烟静电装置”处理后，经排气筒引至楼顶高空排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2最高允许排放浓度限值	不在排污许可证管控范围	
恶臭气体	NH ₃	0.0032 kg/h	0.0229t/a	0.07mg/m ³	/	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准	自2020年取得国家排污许可证，均按排污许可证要求监测和提交执行报告	
	H ₂ S	0.0001 kg/h	0.0009t/a	0.003mg/m ³	/				
水污染物	水量	/	19440t/a	/	5400t/a	食堂含油废水经隔油池、生活污水经三级化粪池处理、生产废水经沉淀池处理后，一起进入A ² /O处理设备，再经氧化塘处理达标后排入新坑水。	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	自2020年取得国家排污许可证，均按排污许可证要求监测和提交执行报告	
	COD _{Cr}	90mg/L	1.7496t/a	27mg/L	0.1458t/a				
	BOD ₅	20mg/L	0.3888t/a	6.8mg/L	0.0367t/a				
	SS	60mg/L	1.1664t/a	13.5mg/L	0.0432t/a				
	NH ₃ -N	10mg/L	0.1944t/a	0.9805mg/L	0.0053t/a				
	总磷	0.5mg/L	0.0097t/a	0.125mg/L	0.0007t/a				
生产废水	水量	/	36000t/a	/	16551t/a	食堂含油废水经隔油池、生活污水经三级化粪池处理、生产废水经沉淀池处理后，一起进入A ² /O处理设备，再经氧化塘处理达标后排入新坑水。	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	自2020年取得国家排污许可证，均按排污许可证要求监测和提交执行报告	
	COD _{Cr}	90mg/L	1.440t/a	27mg/L	0.4469t/a				
	BOD ₅	20mg/L	0.360t/a	6.8mg/L	0.1125t/a				
	SS	60mg/L	0.360t/a	13.5mg/L	0.1324t/a				

固体废物		NH ₃ -N	10mg/L	0.180 t/a	0.9805 mg/L	0.0162t /a				
			总磷	0.5mg/L	0.018t/a	0.125mg/L				
	一般工业固废	员工生活	生活垃圾	60t/a		19.5t/a	交由环卫部门定期清运	符合环保相关要求	/	
		废包装材料		1.0t/a		1.0t/a	收集后交由专业公司回收利用			
		废过滤筛		/		0.08t/a	收集后交由专业公司回收利用			
		边角料		/		420t/a	收集后交由专业公司回收利用			
		燃煤炉渣		900t/a		720t/a	给第三方有资质单位处置			
		脱硫废渣		/		100t/a	给第三方有资质单位处置			
		废离子交换树脂		/		0.03t/a	收集后交由专业公司回收利用			
		污泥		13.36t/a		1.6049t/a	给第三方有资质单位处置			
	/	废原料桶		/		0.05t/a	收集后交由供应商回收利用			
噪声	生产设备、通风设备运作时产生噪声						高噪声设备布置于厂区中部，设备进行减振、消声及隔音处理	进行合理规划布局，高噪声设施或设备须避开居住区等易受影响的区域，严格落实隔声、减振等各项噪声及振动污染防治措施	自 2020 年取得国家排污许可证，均按排污许可证要求监测和执行报告填报	
注：其中固体废物的数据属于产生量，排放量均为 0。原环评文件数据均为原环评审批数据和环境影响后评价备案数据。										

5、现有项目存在的主要环境问题及整改措施

(1) 现有项目锅炉废气处理设施为“高效旋流板脱硫除尘器+35 米高排气筒”，为更符合现行环保要求，本项目升级改造锅炉废气处理设施，改造后锅炉废气处理设施为“经 SCR 脱

硝+布袋除尘+高效旋流板脱硫器+40米高排气筒”。

根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中 4.3.1 燃煤锅炉房烟囱高度的规定：锅炉房装机总容量 $4t/h \leq < 10t/h$ 的烟囱最低允许高度是 35m、锅炉房装机总容量 $10t/h \leq < 20t/h$ 的烟囱最低允许高度是 40m。现有项目燃煤锅炉锅炉房装机总容量为 $8t/h$ ，排气筒 35m 高符合要求。本项目拆除原有 $8t/h$ 锅炉并新建 1 台 $15t/h$ 锅炉，需对排气筒进行改造成 40m 高。

(2) 现有项目关于废水泄露的风险防范措施未落实到位，根据后文分析，现有污水处理站有足够的能力容纳本扩建项目产生的生产废水，本次环评要求污水处理站旁新增 1 个 $300m^3$ 的应急池，确保可以容纳废处理站 24 小时废水量。

6、现有项目违法及行政处罚情况

现有项目自建成运营至今，未受到周边企业和居民的环保投诉。建设方严格按照环保要求落实废气、污水、噪声及固体废弃物等各项治理措施，做好生产管理工作，尽可能的将可能对周围环境产生的不良影响降至最低。

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、大气环境:																	
	(1) 河源市环境质量																	
<p>根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的环境空气功能区分类，一类区指自然保护区、风景名胜区和其它需特别保护的地区，二类区为居住区商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区，项目所在区域属于环境空气功能二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。</p>																		
<p>根据河源市生态环境局发布的《河源市城市环境空气质量状况（2024年）》，2024年我市环境空气质量综合指数为2.35，达标天数365天，达标率为99.7%，其中优的天数为258天，良的天数为107天，轻度污染1天（臭氧）。空气首要污染物为O₃、PM_{2.5}和PM₁₀。我市SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}浓度均值分别为5μg/m³、14μg/m³、31μg/m³和20μg/m³，CO日均浓度第95百分位数为0.8mg/m³，O₃日最大8小时浓度第90百分位数114μg/m³，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。</p>																		
<p>2024年紫金县环境空气质量情况截图如下：</p>																		
表1 2024年各县区环境空气质量及排名情况																		
县区	SO ₂ (μ g/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁ 0 (μ g/m ³)	PM _{2.} 5 (μg/ m ³)	CO第95 百分数 (mg/m ³)	O ₃ _8h第9 0百分位 数 (μg/m ³)	AQI标 率 (%)	环境空 气质量 综合指 数	排名									
东源县	7	12	34	13	0.9	111	99.7	2.19	4									
和平县	7	16	37	20	1	112	99.5	2.57	6									
连平县	7	12	25	17	0.8	104	100	2.12	3									
龙川县	6	11	31	16	0.8	100	99.7	2.10	2									
紫金县	5	8	24	15	1.0	104	99.7	1.95	1									
源城区	5	15	31	20	0.8	112	99.7	2.37	5									

图3-1 《河源市城市环境空气质量状况（2024年）》截图

项目位于江东新区，原属于紫金县故参考紫金县数据，根据上表可知本项目所在区域的常规大气污染物年平均监测结果均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准。项目所在区域属于达标区，项目所在地环境质量良好。

(2) 其他污染物的环境空气质量现状检测及评价

为了解项目区域TSP环境空气质量现状情况，建设单位委托广东利泉检测有限公司于2025年07月23日至26日对潭头小学1个点位进行监测，监测点见附图8，具体数据见附件7，监测点位基础信息见表3-1，具体监测结果见表3-2。

表 3-1 TSP 监测点位基础信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
潭头小学	-100	-520	TSP	2025年07月23日~26日	西南	540

表 3-2 TSP 环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标 /m		污染 物	平均 时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范 围 (mg/m ³)	最大浓 度占标 率/%	超 标 率/%	达 标 情 况
	X	Y							
潭头小学	-100	-520	TSP	24h	0.3	0.180-0.194	64.7	0	达标

由上述监测结果可知，项目所在区域 TSP 指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及修改清单中的二级标准。

2、水环境质量现状

本项目废水处理达标后排入新坑水，最终进入东江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号文）划分，东江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。新坑水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《2024年河源市生态环境状况公报》可知，2024年全市主要江河断面水质总体保持优良，东江干流和主要支流水质保持在国家《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）II类标准，地表水考核断面综合指数排名保持全省第一。

（一）饮用水源及重点湖库

全市12个县级以上集中式生活饮用水水源地水质均为优，达标率为100%。其中，城市集中式饮用水水源地“新丰江水库”和县级集中式饮用水源地“龙川城铁路桥”“水坑河源头”“胜地坑水库”水质为地表水I类，其他8个集中式饮用水源水质为地表水II类。湖库富营养化监测结果表明，2024年“新丰江水库”水体营养状态属贫营养，“枫树坝水库”水体营养状态属中营养。

（二）国控省考地表水

全市10个国控省考断面水质状况均为优，达标率为100%，其中，“新丰江水库”断面水质达到地表水I类；“龙川城铁路桥”“东江江口”“枫树坝水库”“浰江出口”“榄溪渡口”“莱口水电站”“东源仙塘”“隆街大桥”“石塘水”9个断面水质均达到地表水II

		类。				
(三) 省界河流						
全市 2 个跨省界断面水质状况均为优，达标率为 100%。2 个跨省界断面均为与江西省交界断面，分别为“寻乌水兴宁电站”和“定南水庙咀里”断面，均达到 II 类水质目标。						
(四) 市界河流						
全市 3 个跨市界断面水质状况均为优，优良率为 100%。3 个跨市界断面分别为：与梅州交界的“菜口水电站”断面、与惠州交界的“江口”断面、与韶关交界的“马头福水”断面，水质均为地表水 II 类。						
本项目委托广东利泉检测技术有限公司对项目受纳污的水体进行丰水期和枯水期监测，丰水期监测日期为2025年7月23日-25日，枯水期项目监测日期为2025年11月11日-13日，监测点位见下和水质数据详见下表。						
表 3-3 地表水环境质量现状（丰水期监测结果）						
检测点位	检测项目	检测结果			标准限值	评价
		2025.07.23	2025.07.24	2025.07.25		
新坑水 纳污上 游 500m W1	pH 值 (无量纲)	7.2	6.9	7.3	6~9	达标
	水温 (°C)	32.4	32.7	31.1	/	/
	悬浮物 (mg/L)	28	28	28	/	/
	化学需氧量 (mg/L)	14	12	13	≤20	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.3	2.2	2.4	≤4	达标
	氨氮 (mg/L)	0.802	0.754	0.776	≤1.0	达标
	总磷 (mg/L)	0.18	0.19	0.18	≤0.2	达标
	石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.05	达标
	溶解氧 (mg/L)	5.7	5.9	5.9	≥5	达标
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.2	达标
新坑水 纳污下 游 500m W2	pH 值 (无量纲)	7.4	7.4	6.8	6~9	达标
	水温 (°C)	31.8	32.5	30.5	/	/
	悬浮物 (mg/L)	29	29	29	/	/
	化学需氧量 (mg/L)	14	12	13	≤20	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.6	2.4	1.8	≤4	达标
	氨氮 (mg/L)	0.259	0.290	0.240	≤1.0	达标
	总磷 (mg/L)	0.17	0.18	0.19	≤0.2	达标
	石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.05	达标
	溶解氧 (mg/L)	5.9	5.4	5.6	≥5	达标
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.2	达标

新坑水 纳污下 游 1500m W3	pH 值 (无量纲)	7.0	7.0	7.0	6~9	达标
	水温 (°C)	31.1	32.3	30.1	/	/
	悬浮物 (mg/L)	28	28	29	/	/
	化学需氧量 (mg/L)	12	13	12	≤20	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.1	2.6	2.6	≤4	达标
	氨氮 (mg/L)	0.840	0.884	0.837	≤1.0	达标
	总磷 (mg/L)	0.19	0.18	0.18	≤0.2	达标
	石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.05	达标
	溶解氧 (mg/L)	6.2	6.0	6.1	≥5	达标
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.2	达标
新坑水 汇入东 江河口 东江上 游 500m W4	pH 值 (无量纲)	7.3	7.1	7.0	6~9	达标
	水温 (°C)	31.0	32.3	30.0	/	/
	悬浮物 (mg/L)	29	28	28	/	/
	化学需氧量 (mg/L)	13	12	13	≤15	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	1.8	2.5	2.1	≤3	达标
	氨氮 (mg/L)	0.428	0.428	0.440	≤0.5	达标
	总磷 (mg/L)	0.09	0.08	0.09	≤0.1	达标
	石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.05	达标
	溶解氧 (mg/L)	6.7	6.6	6.7	≥6	达标
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.2	达标
新坑水 汇入东 江河口 东江下 游 1500m W5	pH 值 (无量纲)	7.1	7.3	7.4	6~9	达标
	水温 (°C)	33.2	33.0	31.2	/	/
	悬浮物 (mg/L)	27	27	27	/	/
	化学需氧量 (mg/L)	12	12	12	≤15	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.5	2.2	2.0	≤3	达标
	氨氮 (mg/L)	0.486	0.484	0.494	≤0.5	达标
	总磷 (mg/L)	0.08	0.08	0.08	≤0.1	达标
	石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.05	达标
	溶解氧 (mg/L)	6.9	6.8	6.6	≥6	达标
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.2	达标

表 3-4 地表水环境质量现状 (枯水期监测结果)

检测点位	检测项目	检测结果			标准限值	评价
		2025.11.11	2025.11.12	2025.11.13		
新坑水	pH 值 (无量纲)	7.2	7.2	7.3	6~9	达标

纳污上游 500m W1	水温 (°C)	20.4	18.2	18.5	/	/
	悬浮物 (mg/L)	29	28	28	/	/
	化学需氧量 (mg/L)	16	12	12	20	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.4	2.1	2.2	4	达标
	氨氮 (mg/L)	0.532	0.544	0.538	1.0	达标
	总磷 (mg/L)	0.14	0.13	0.13	0.2	达标
	石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	0.05	达标
	溶解氧 (mg/L)	7.2	7.5	7.4	≥5	达标
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	0.2	达标
	pH 值 (无量纲)	7.4	7.5	7.3	6~9	达标
新坑水 纳污下游 500m W2	水温 (°C)	20.7	18.5	18.7	/	/
	悬浮物 (mg/L)	30	29	30	/	/
	化学需氧量 (mg/L)	13	13	12	20	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.2	2.0	1.8	4	达标
	氨氮 (mg/L)	0.273	0.284	0.262	1.0	达标
	总磷 (mg/L)	0.13	0.14	0.13	0.2	达标
	石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	0.05	达标
	溶解氧 (mg/L)	7.1	7.2	7.5	≥5	达标
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	0.2	达标

根据丰水期和枯水期监测数据可知，项目选址W1新坑水纳污上游500m、W2新坑水纳污下游500m、W3新坑水纳污下游1500m、W4新坑水汇入东江河口东江上游500m、W5新坑水汇入东江河口东江下游1500m监测数据中，新坑水均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，东江均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准。

3、声环境质量现状

根据《河源市声环境功能区划》(河环〔2021〕30号)，本项目所在区域声功能区属2类区(见附图12)，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》提到“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目周边 50m 范围内存在敏感点，故需要对其保护目标声环境进行质量现状监测。</p> <p>建设单位已委托广东利泉检测有限公司于 2025 年 07 月 23 日-24 日对本项目周边敏感点的噪声现状进行了监测，声环境质量现状监测结果如下表 3-5：</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 声环境现状监测结果单位：Leq dB (A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">采样位置</th> <th colspan="2">检测结果</th> <th colspan="2">标准限值</th> <th colspan="2">评价</th> </tr> <tr> <th colspan="2">2025.07.23~2025.07.24</th> <th rowspan="2">昼间</th> <th rowspan="2">夜间</th> <th rowspan="2">昼间</th> <th rowspan="2">夜间</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>项目东侧 N1</td> <td>57.4</td> <td>48.3</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>达标</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>项目南侧 N2</td> <td>57.9</td> <td>48.4</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>达标</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>项目西侧 N3</td> <td>58.4</td> <td>48.9</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>达标</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>项目北侧 N4</td> <td>56.9</td> <td>47.2</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>达标</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>东面民居 N5</td> <td>57.0</td> <td>47.3</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>达标</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据以上数据表明，本项目东面敏感点声环境质量符合国家《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2类标准，表明项目周边敏感点声环境质量现状良好。</p> <p>因此，项目所在地大气、地表水、声环境质量较好。</p>	采样位置	检测结果		标准限值		评价		2025.07.23~2025.07.24		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	项目东侧 N1	57.4	48.3	60	50	达标	达标	项目南侧 N2	57.9	48.4	60	50	达标	达标	项目西侧 N3	58.4	48.9	60	50	达标	达标	项目北侧 N4	56.9	47.2	60	50	达标	达标	东面民居 N5	57.0	47.3	60	50	达标	达标
采样位置	检测结果		标准限值		评价																																														
	2025.07.23~2025.07.24		昼间	夜间	昼间	夜间																																													
	昼间	夜间																																																	
项目东侧 N1	57.4	48.3	60	50	达标	达标																																													
项目南侧 N2	57.9	48.4	60	50	达标	达标																																													
项目西侧 N3	58.4	48.9	60	50	达标	达标																																													
项目北侧 N4	56.9	47.2	60	50	达标	达标																																													
东面民居 N5	57.0	47.3	60	50	达标	达标																																													
环境 保 护 目 标	<p>1、大气环境</p> <p>根据现场勘查结果，厂界外 500 米范围内主要环境保护目标见下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">方位</th> <th rowspan="2">目标名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">与本项目最近边界距离</th> <th rowspan="2">影响人数</th> <th rowspan="2">保护类别</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>东面</td> <td>散户居民</td> <td>35</td> <td>0</td> <td>约 35m</td> <td>约 30 人</td> <td rowspan="3">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(及 2018 年修改单) 中的二类</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>东南</td> <td>月陂</td> <td>270</td> <td>-180</td> <td>约 300m</td> <td>约 150 人</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>南面</td> <td>散户居民</td> <td>0</td> <td>-150</td> <td>约 150m</td> <td>约 30 人</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：坐标以本项目中心位置为原点 (0, 0)，中心经纬度为：114°40'50.482"E, 23°37'4.678"N，东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴。</p> <p>2、水环境保护目标及级别</p>							序号	方位	目标名称	坐标/m		与本项目最近边界距离	影响人数	保护类别	X	Y	1	东面	散户居民	35	0	约 35m	约 30 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(及 2018 年修改单) 中的二类	2	东南	月陂	270	-180	约 300m	约 150 人	3	南面	散户居民	0	-150	约 150m	约 30 人												
	序号	方位	目标名称	坐标/m		与本项目最近边界距离	影响人数				保护类别																																								
X				Y																																															
1	东面	散户居民	35	0	约 35m	约 30 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(及 2018 年修改单) 中的二类																																												
2	东南	月陂	270	-180	约 300m	约 150 人																																													
3	南面	散户居民	0	-150	约 150m	约 30 人																																													

	本项目地表水环境保护目标为新坑水、东江。新坑水保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类；东江保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类。						
	表 3-7 主要环境保护目标统计表						
	序号	方位	目标名称	坐标/m		与本项目最近边界距离	保护类别
				X	Y		
	1	东面	新坑水	150	0	约 150m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准
	2	西面	东江	-450	0	约 450m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准
	3、声环境						
	本项目厂界外50m范围内声环境保护目标见下表						
	表 3-8 项目周围声环境保护目标 (50m)						
	保护目标	保护级别	方位	距离	保护范围	影响因子	保护类别
						营运期	
	居民	2类	东	35m	50m	设备噪声	/《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准
	4、地下水环境						
	厂界外 500 米范围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。						
	5、生态环境						
	本项目在原有厂房内进行生产，用地范围内无生态环境保护目标。						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准						
	(1) 锅炉燃烧废气						
	项目设有燃煤蒸汽锅炉，设 1 个锅炉房，1 台 15t/h 的锅炉。锅炉烟气经收集处理后经 1 根 40m 高排气筒 (DA001) 排放。锅炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值 (燃煤锅炉)，详见下表。						
	表 3-9 锅炉废气排放标准						
	污染物项目		浓度限值 (mg/m ³)			污染物排放监控位置	
			燃煤锅炉				
	颗粒物		30			烟囱或烟道	

二氧化硫	200	
氮氧化物	200	
汞及其化合物	0.05	
烟气黑度(林格曼黑度,级)	≤1	烟囱排放口

备注：锅炉房装机总容量 $10t/h \leq < 20t/h$ 的烟囱最低允许高度是 40m，本项目锅炉容量为 $15t/h$ ，排气筒高度为 40m。

(2) 粉尘废气

投料、封闭煤仓仓储过程产生少量粉尘，颗粒物执行《广东省地方标准大气污染物排放标准限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-10 投料废气排放标准

标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度 (mg/m ³)
			排气筒高度 (m)	二级	
《广东省地方标准大气污染物排放标准限值》 (DB44/27-2001)	颗粒物	/	/	/	1.0

(3) 污水处理站废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准（氨 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 ≤ 20 （无量纲））。

2、水污染物排放标准

本项目食堂含油废水经隔油池、生活污水经三级化粪池处理、生产废水经沉淀池处理后，一起进入 A²/O 处理设备，再经氧化塘处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准、《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）中直接排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严者后排入新坑水。

表 3-11 项目废水出水标准

序号	污染物名称	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 中第二时段 一级标准	《食品加工制造业水污染物 排放标准》 (GB46817-2025) 中直接排放 标准	《城镇污水处 理厂污染物排 放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标 准	本项目废水的排 放标准 (单位： mg/L)
1	pH	6~9	6~9	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	90	100	50	50
3	BOD ₅	20	30	10	10
4	SS	60	70	10	10
5	氨氮	10	15	5	5

	6	总磷	/	1.0	0.5	0.5													
3、噪声排放标准																			
本项目营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，具体限值见表3-12。																			
表3-12 项目噪声执行标准 单位: dB(A)																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">营运期</th> <th rowspan="2">声环境功能区</th> <th colspan="2">噪声限值</th> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2"></th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>2类</td> <td>≤60</td> <td>≤50</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						营运期	声环境功能区	噪声限值				昼间	夜间		2类	≤60	≤50		
营运期	声环境功能区	噪声限值																	
		昼间	夜间																
	2类	≤60	≤50																
4、固废																			
<p>(1) 项目一般固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定和要求。</p> <p>(2) 项目危险废物处理和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中的有关规定和要求以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)中的有关规定。</p>																			
总量控制指标	建议本项目的总量控制指标按以下执行:																		
	1、水污染物排放总量控制指标																		
	表3-13 废水总量控制指标 (单位: t/a)																		
	类别	污染物名称	现有项目综合废水排放量	现有项目综合废水许可排放量	本项目建成后现有的项目综合废水排放量	本项目综合废水排放量													
	废水	废水量	21951	55440	21600	28272.56													
		CODcr	0.5927	3.1896	1.08	1.4136													
		NH ₃ -N	0.0215	0.3744	0.108	0.1414													
	备注: 本项目及本项目建成后水污染物排放量以排放标准计算。																		
	2、大气污染物排放总量控制指标																		
	表3-14 大气污染物总量控制建议指标 (单位: t/a)																		
	控制指标	现有项目排放量	现有项目许可排放量	本项目排放量	改扩建后全厂排放量	以新带老消减量													
	颗粒物	1.7808	5.0434	2.0588	2.0588	/ +0.278													
	SO ₂	12.0	12.1152	9.746	9.746	-2.254 -2.254													
	NOx	13.56	18.9728	11.461	11.461	-2.099 -2.099													
	3、固体废物排放总量控制指标																		

	本项目固体废物不自行处理排放，所以不设固体废物总量控制指标。
--	--------------------------------

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目使用现有已建厂房进行生产，故本次环评对施工期环境影响不再做出相应的评价。																	
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、污染源核算一览表</p> <p>本项目运营期产生的大气污染物主要为：锅炉废气、煤仓、投料废气和恶臭废气。</p>																	
	表 4-1 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表																	
	装置	污染物种类	排放形式	产排污环节	排气筒编号	产生情况			治理工艺	处理能力(m ³ /h)	收集效率	治理效率	排放情况			浓度限值mg/m ³	排放时间/h	
						产生浓度mg/m ³	产生速率kg/h	产生量t/a					排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	排放量t/a			
	锅炉	SO ₂	有组织	制蒸汽过程	DA01	507.19	16.243	38.984	采用低氮燃烧技术，SCR脱硝+布袋除尘+高效旋流板脱硫设备+40米排气筒	32026.25	100%	75%	126.80	4.0608	9.746	200	240	
		NO _x				497.04	15.918	38.204				70%	149.11	4.7754	11.461	200		
		颗粒物				824.18	26.395	63.349				97%	24.725	0.7919	1.9005	30		
		汞及其化合物				0.0025	0.0001	0.0002				/	0.0025	0.0001	0.0002	0.05		
	煤仓、投料	颗粒物	无组织	煤仓、投料	/	/	0.0660	0.1583	/	/	/	0.0660	0.1583	/	240			

废水处理站	NH ₃	无组织	生产废水处理过程	/	/	0.001	0.0072	/	/	/	/	/	0.001	0.0072	/	7200
				/	/	0.00004	0.0003	/	/	/	/	/	0.00004	0.0003	/	
				/	≤20(无量纲)	/	/	/	/	/	/	≤20(无量纲)	/	/	/	
				油烟	有组织	炉头	DA003	1.000	0.002	0.0015	油烟净化器	2000	/	60%	0.4	0.00080.0006

2、源强核算过程

(1) 锅炉废气

本项目锅炉燃料使用褐煤作燃料。本项目对原有 8t/h 锅炉进行拆除并新建 1 台 15t/h 锅炉及配套设施。

根据燃煤锅炉相关数据及建设单位提供的资料，本项目新建 15t/h 锅炉年用煤量为 12994.59t，锅炉属于层燃炉，采用低氮燃烧技术，减少氮氧化物的产生。煤燃烧过程会产生燃烧废气，主要包括 SO₂、NOx、烟尘（颗粒物）、汞及其化合物等，根据《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（热力生产和供应行业）产物系数表-燃煤工业锅炉（详见表 4-2）计算项目锅炉燃烧产生的 SO₂、NOx、烟尘（颗粒物）的量。

表 4-2 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产物系数表-燃煤工业锅炉（节选）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率(%)
蒸汽/热水/其它	褐煤	层燃炉	所有规模	工业废气量	立方米/吨-原料	5915	/	/
				二氧化硫	千克/吨-原料	15S(无炉内脱硫)	石灰石湿法	92.5
				颗粒物	千克/吨-原料	1.25A	袋式除尘技术	99.6
				氮氧化物	千克/吨-原料	2.94	SCR	80

本项目褐煤的全硫含量为 0.2%，灰分为 3.9%，则本项目锅炉废气产生量为 7686.3 万立方米/年（32026.25 立方米/小时）、二氧化硫产生量为 38.984t/a、颗粒物产生量为

63.349t/a、氮氧化物产生量为 38.204t/a。

本项目汞及其化合物的产生浓度引用现有项目 2024 年日常监测报告中的数据，报告中显示 1-12 月汞及其化合物均为低于检出限、汞及其化合物检出限为 0.0025mg/m³，现有项目汞及其化合物未设置处理设施，则本项目汞及其化合物的产生浓度按参考检出限值为 0.0025mg/m³。锅炉废气产生量为 7686.3 万立方米/年（32026.25 立方米/小时），则本项目汞及其化合物的产生量为 0.0002t/a。

根据建设单位提供资料，锅炉废气经过 SCR 脱硝+布袋除尘+高效旋流板脱硫设备处理后经排气筒排放，高效旋流板脱硫除尘器采用的是石灰石碱液喷淋处理，本项目考虑到长期运行处理设施的处理效率会有所下降，SCR 脱硝效率按 70% 计，布袋除尘器除尘效率按 97% 计，高效旋流板脱硫设备脱硫效率按 75% 计。

（2）投料废气

项目在运输、投料、搅拌等工序都产生一定量的粉尘，项目大米、淀粉等均采用袋装，大米属于颗粒状投料过程基本无粉尘产生，搅拌过程采用湿法密闭作业，项目粉尘主要产生于淀粉、淮山米粉、豌豆粉、番薯米粉、小麦粉投料过程，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12）谷物装料过程粉尘排放因子 0.15kg/t·物料。项目淀粉的用量为 19355t/a、淮山米粉的用量为 6t/a、豌豆粉的用量为 2t/a、番薯米粉的用量为 2t/a、小麦粉的用量为 2t/a，则粉尘的产生量约为 2.905t/a。

项目的投料工序产生的粉尘产生量为 2.905t/a，项目生产时淀粉、淮山米粉、豌豆粉、番薯米粉、小麦粉投料在一个单独密闭车间内，因此大部分颗粒物将在厂房内通过沉降的方式被重新收集回用，本评价颗粒物在车间的沉降量通过颗粒物沉降的速度来判断，沉降速度计算公式参考斯托克斯定律，该定律适用于粒径在 15 微米-25 微米的球形颗粒物在空气中沉降，定律公式如下：

$$V_t = \frac{2(\rho_p - \rho_f) gr^2}{9\eta}$$

V_t =终端沉降速度 (m/s)

ρ_p = 颗粒密度 (kg/m³) - 密度约为 1500kg/m³;

ρ_f = 流体密度 (kg/m³) - 空气密度在标准条件下约为 1.2kg/m³;

g = 重力加速度 (9.81m/s²)

r = 颗粒半径 (m) - 取原料主要粒径范围中间值，即 20 微米，则半径为 1.0×10^{-5} m;

η = 流体动力粘度 (Pa·s 或 kg/(m·s)) - 空气粘度在 20°C 时约为 1.8×10^{-5} kg/(m·s)

经计算，项目颗粒物无组织沉降速度约为 0.0182m/s，车间顶部到地面高度为 3.5 米，沉

降时间约为 3.2 分钟，因此项目在生产过程中保持车间出入口的密封措施后，经过大约 3.2 分钟时间的自然重力沉降，即可让无组织颗粒物沉降在车间地面，通过真空吸尘器收集后重新回用生产，项目员工下班后需要打开车间门口会导致密封措施失效，因此下班前 3.2 分钟产生的粉尘都将以无组织形式逸散的大气环境中，项目 1 班制且中途有休息时间，因此需要打开 4 次厂房门口，该比例占全日上班时间的 2.7% ($(3.2 \text{分钟} \times 4) \div (8 \text{小时} \times 60 \text{分钟}/\text{小时}) \times 100\% = 2.7\%$)，因此有 2.7% 的无组织颗粒物无法通过自然重力沉降的方式收集重新利用。

综上所述，项目无法被收集重新利用的颗粒物约为产生量的 2.7%，考虑到中途人员进出等短时间开门因素，排放量占产生量的比例保守取值约为 5%，则项目粉尘无组织排放量约为 0.1453t/a，排放量速率约为 0.0605kg/h。

（3）封闭煤仓粉尘

本项目封闭煤仓粉尘主要来自卸煤和储煤（包括上堆、出堆、风蚀）过程中产生的粉尘。本项目依托现有封闭煤仓，封闭煤仓设置水雾抑尘装置。本项目煤存放在原料仓库，不存在露天堆放现象，通过采取喷洒水雾等措施后，产生扬尘量极少，根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018），新（改、扩）建工程废气无组织源强采用类比法或其他可行方法核算。项目设计煤种消耗量 12994.59t/a，类比泗阳荣浩热电有限公司泗阳西部片区荣浩热电联产项目，按照燃料量的 0.0001% 计，粉尘排放量为 0.013t/a，排放量速率约为 0.0054kg/h。

（4）废水处理站恶臭

生产废水处理过程中会产生少量甲烷、氨气、硫化氢等，这些物质都会引起恶臭。恶臭污染物指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，是一个感官性指标。废水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化物、氨、硫醇、甲基硫、粪臭素、酪酸、丙酸等，其中以硫化氢和氨为主。本项目废水处理站位于厂房外北侧，恶臭主要成分为 NH₃、H₂S、臭气浓度等。根据环境影响评价工程师职业资格考试教材《环境影响评价案例分析》（P326 页），每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。根据专章生产废水处理分析可知，本项目废水处理站消减 BOD₅ 23.147t/a，则产生的 NH₃ 和 H₂S 的产生量分别 0.0072t/a 和 0.0003t/a。臭气浓度恶臭是一个感官性指标，难以定量，根据原有项目 2024 年对厂界臭气浓度检测数据（详见附件 9）可知臭气浓度范围 13-16（无量纲），说明废水处理过程其散发的气味具有轻微刺激性对外环境影响较少，臭气浓度≤20（无量纲），本次环评仅对臭气浓度进行定性分析。

本项目废水处理站设施设置加盖密封、定期喷洒生物除臭剂等措施，能较好的控制和去除恶臭，保证废水处理站周边空气中污染物达到废水处理站周边大气污染物最高允许浓度的要求。采取上述处理措施后，废水处理站恶臭对环境影响很小。

(5) 食堂油烟废气

根据业主提供的资料，本项目食堂燃料采用液化石油气作燃料，增加 1 个炉头计，按基准炉头产生油烟废气量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 计算，则烟气产生量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，按照食堂每天炒菜时间为 2.5h，每天油烟产生量为 5000m^3 ，本项目员工 53 人。员工食堂炒菜会产生一定量的油烟，食堂油烟的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物等，经类比调查，河源市居民每人每日耗食油约 20—30g，取 $25\text{g}/\text{d}$ ，则员工食堂食用油的用量为 $1.325\text{kg}/\text{d}$ (0.3975t/a)。食用油在加热过程中产生的油烟量估算参照《社会区域类环境影响评价》中的产污系数 $3.815\text{kg/t}\cdot\text{油}$ 计算，则该项目产生的油烟量为 0.0015t/a ，产生浓度为 1.0mg/m^3 ，油烟净化器处理效率按 60% 计，排放量为 0.0006t/a ，排放浓度为 0.4mg/m^3 ，经处理后由专用烟道引至楼顶排放。

(6) 废气处理可达性分析

低 NO_x 燃烧技术原理：

用改变燃烧条件的方法来降低 NO_x 的排放，该技术统称为低 NO_x 燃烧技术。在各种降低 NO_x 排放的技术中，低 NO_x 燃烧技术采用最广、相对简单、经济并且有效。

低氮燃烧器是锅炉燃烧系统中的关键设备。从 NO_x 的生成机理看，占 NO_x 绝大部分的燃料型 NO_x 是在着火阶段生成的，因此，通过特殊设计的燃烧器结构以及通过改变燃烧器的空气和燃料比例，可以将空气分级、燃料分级和烟气再循环降低 NO_x 浓度的大批量用于燃烧器，以尽可能地降低着火氧的浓度适当降低着火区的温度达到最大限度地抑制 NO_x 生成的目的，这就是低 NO_x 燃烧器。低 NO_x 燃烧器可达到 NO_x 降低率一般在 30-60%，本项目取 30%，以显著降低 NO_x 的初始排放浓度，为后续的烟气脱硝 SCR 系统减轻负担。

SCR 脱硝处理效率可达性分析：

SCR 脱硝工艺原理：本次采用选择性催化还原工艺进行脱氮，脱硝剂采用氨水，在一定的温度和金属催化剂作用下，将氨气供应系统产生的氨气经喷射系统喷入装有催化剂的反应器里，在催化剂的作用下反应，氨气与烟气中的氮氧化物反应，并生成无毒无污染的氮气和水。系统主要由烟气系统、脱硝反应器、还原剂制备系统、电气控制系统等几部分组成。该技术还可以使用液氨、尿素为脱硝还原剂，就是国内外应用最多，技术最成熟的一种烟气脱硝技术。本项目使用液氨作为脱硝还原剂。

根据《环境影响评价技术方法》（2021 版）SCR 技术为选择性催化还原技术，对氮氧化物的处理效率可以达到 90% 以上。查阅《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），SCR 氮氧化物去除效率为 50~90%。为了保守起见，本次环评拟对其去除效率按 70% 计算。

布袋除尘器处理效率可达性分析：

根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（化工出版社）第二篇第五章第四节中对过滤除

尘器的除尘效率分析可知，其除尘效率一般在 90%~99%，其中布袋除尘器除尘效率一般可达 99%，甚至可达 99.99%以上。本次环评拟对其除尘效率按 97%计算。

脱硫塔处理效率可达性分析：

本项目高效旋流板脱硫设备由一个主塔和一个副塔组成。锅炉烟气沿切线方向进入主塔底部，在塔内经脱硫除尘后，自塔顶短烟道进入副塔，进一步除雾后烟囱排空。循环液由主塔顶部进入，在旋流塔板上分散成雾滴与烟气充分接触后，从主塔底部经明渠，沉淀池，在池内与加入的石灰液反应形成沉淀，沉降到泥斗。沉淀池出水流到中和调节池，在池内调节 pH 值后用喷淋泵打回主塔顶部循环使用。沉淀的灰泥用排污泵抽取收集。根据《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（热力生产和供应行业）产物系数表-燃煤工业锅炉（详见表 4-2），可知本项目所用高效旋流板脱硫设备，采用石灰石碱液喷淋处理对二氧化硫的去除效率可达 92.5%。为了保守起见，本次环评拟对其去除效率按 75%计算。

3、排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-3 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	烟气流速(m/s)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)	类型
			经度	纬度					
DA001	锅炉废气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NOx、汞及其化合物、烟气黑度（林格曼黑度）	114.68125820	23.61756384	40	17.7	0.8	70	一般排放口
DA003	食堂油烟废气排放口	油烟	114.680689	23.617043	15	13.3	0.4	25	一般排放口

根据《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业》（HJ1030.3-2019）、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）和《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019），废气污染源监测计划见下表。

表 4-4 生产废气监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	锅炉废气排放口 DA001	颗粒物	自动监测	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放
		SO ₂		

			NOx		浓度限值（燃煤锅炉）
			汞及其化合物	每月一次	
3	厂界	上风向1个对照点位、下风向3个监测点位	烟气黑度（林格曼黑度）	每月一次	
			颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控点浓度限值
			NH ₃	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准
			H ₂ S	1次/年	
			臭气浓度	1次/年	

非正常排放是指生产过程中设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气治理效率为20%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表4-5 大气污染物非正常工况排放量核算表

排气筒编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	燃烧废气排放口	废气治理设施失效	SO ₂	16.243	507.19	1	1	停机检修
			NOx	15.918	497.04			
			颗粒物	26.395	824.18			
DA003	食堂油烟废气排放口	油烟净化器故障	油烟	0.002	1.0	1	1	停机检修

4、废气污染防治技术可行性分析

根据《工业锅炉污染防治可行技术指南（HJ1178—2021）》，“采用低氮燃烧技术，SCR脱硝+布袋除尘器+高效旋流板脱硫设备”为工业锅炉烟气污染防治的可行技术。

5、废气排放环境影响

本项目所在地区域环境空气属于达标区。采用低氮燃烧技术，锅炉废气经SCR脱硝+布袋除尘+高效旋流板脱硫设备处理后由40m高排气筒（DA001），排放量较小，SO₂、NOx和

颗粒物排放浓度满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值(燃煤锅炉);投料废气经密闭车间沉降后,排放量较小,厂界无组织颗粒物排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段无组织排放监控点浓度限值;本项目废水处理站设施设置加盖密封,且定期喷洒生物除臭剂等措施后,厂界无组织NH₃、H₂S浓度、臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准;食堂油烟废气经油烟净化器处理后,DA003排气筒中油烟的排放浓度满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准。本项目运营期产生的废气对周边环境保护目标影响不大。

二、废水

详见水环境影响专项评价专章。

三、噪声

1、噪声源强

本项目所产生的噪声主要为机械设备运行时产生的噪声,距离设备1m处噪声强度值为70~85dB(A)之间。

表4-6 项目主要生产设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	单位	单台设备外1米处声级值 dB(A)
1	粉碎机	5	台	85
2	搅拌机	5	台	80
3	蒸锅	5	台	75
4	烤箱	5	台	80
5	挤压机	2	台	85
6	备用发电机	1	台	85
7	燃煤蒸汽锅炉	1 (15t/h)	台	80
8	投料输送机	2	台	70
9	螺旋搅拌连续洗米机	4	台	85
10	磨浆机	4	台	85
11	混合机	4	台	75
12	混合输送机	4	台	70
13	熟化机	4	台	75
14	往复式摇摆过滤筛	4	台	75
15	挤片机	4	台	80

16	挤丝机	4	台	75
17	复蒸机	4	台	75
18	落盒机	4	台	75
19	烘干机	4	套	80
20	风扇	4	台	70
21	输送带	5	套	70
22	叠粉机	4	台	75
23	成品输送带	4	台	75
24	回收输送带	4	台	75
25	纸箱输送带	4	台	70
26	封箱机	4	台	80
27	开箱机	4	台	80

2、厂界和环境保护目标达标情况分析

本项目采取合理布局噪声源的位置，优先选用低噪声型号的设备，进行隔声、基础减振等处理措施，提高机械设备装配精度，加强维护和检修，提高润滑度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振等。在采取如上措施后，噪声值一般会降低 25dB（A）。

本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测模式，预测项目正常运行条件下对厂界噪声的贡献值。

结合项目噪声源的特征及排放特点，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本评价选择点声源及垂直面源预测模式，来模拟预测项目噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8000Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按式（A.1）计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (A.1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c——指向性校正, dB; 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级的偏差程度; 指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 DΩ; 对辐射到自由空间的全向点声源, D_c=0dB;

A——倍频带衰减, dB;

A_{div}——几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm}——大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr}——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar}——声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc}——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 L_p(r₀) 时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级 L_p(r) 可按式 (A.2) 计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (A.2)$$

预测点的 A 声级 LA(r), 可利用 8 个倍频带的声压级按式 (A.3) 计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r)-\Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中:

L_{pi}(r) ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i——i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可按式 (A.4) 和式 (A.5) 作近似计算:

$$LA(r) = L_w + D_c - A \quad (A.4)$$

$$\text{或 } LA(r) = LA(r_0) - A \quad (A.5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带做估算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-1 所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_p2 = L_p1 - (TL + 6)$$

式中:

TL——隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量, dB。

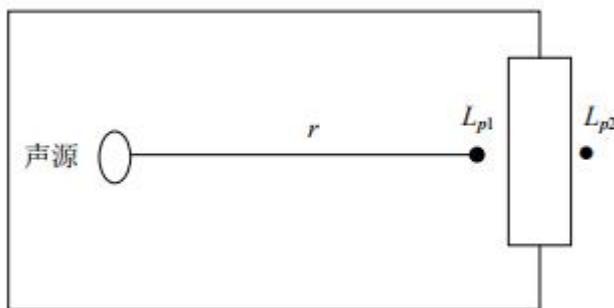


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围栏结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

Q ——指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ，当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ，当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数， $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TLi + 6)$$

式中：

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

TLi ——围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

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

式中：

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，项目墙体主要为单层墙，隔声量约为 50dB（A），考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量约在 25dB 左右，则产生的噪声经隔声、距离衰减后，项目各边界的贡献值见下表。

表 4-7 主要设备源强及其与边界最近距离

项目	北面	南面	西面	东面
合成等效源强	98.2			
设备距离边界的最近距离（m）	10	50	10	20
距离削减值，[dB（A）]	14.5	35	14.5	25
厂房隔声、基础减震削减值，[dB（A）]	25.0	25.0	25.0	25.0
边界贡献值，[dB（A）]	58.7	38.2	58.7	48.2
达标情况	达标	达标	达标	达标

表 4-8 噪声预测结果 单位：dB（A）

评价点	时段	背景值	贡献值	预测值	标准值
东面居民区 35m 处	昼间	57	48.2	57.2	60

注：本项目夜间不运营。

通过预测分析，生产噪声通过距离的衰减和厂房隔声屏障效应后，项目夜间不生产，项目厂房界外 1 米处可达到《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类

标准，声环境保护目标东面居民区的噪声预测值为 57.2dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准的要求。项目产生的噪声不会对周边环境造成太大影响。

（3）降噪措施

①选用低噪声设备，并进行合理布局。

②在安装设计上，均应对生产设备底座安装采取减振措施，并对吸排气系统采取二级消声措施。

③从声源上控制，定期对其进行检修，保证高噪声设备的良好工况，以尽量减少不必要的设备破旧引起的噪声污染。

④从传声途径上进行降噪，安装隔声罩，尽量削减噪声影响强度。

（4）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。本项目边界噪声监测计划详见下表。

表 4-9 项目噪声监测计划一览表

序号	类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
1	噪声达标监测	项目四周厂界外 1m 处	昼间等效连续 A 声级	1 次/季	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

本项目夜间不生产，可不监测夜间噪声。

四、固体废物

1、固废源强分析

项目固体废物主要为生产过程中产生的废包装材料、废过滤筛、边角料、燃煤炉灰、燃煤炉渣、脱硫废渣、废离子交换树脂、污泥、废催化剂、废原料桶。

（1）废包装材料：来料拆包和产品包装时会产生废塑料薄膜等包装废料，属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），属于 SW17 可再生类废物-废纸，废物类别代码：900-005-S17，项目废塑料薄膜等包装废料产生量约为 1.0t/a。收集后交由专业公司回收利用。

（2）废过滤筛：项目滤浆过程会产生一定量废过滤筛，材料为尼龙塑料，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），属于 SW17 可再生类废物-废塑料，废物类别代码：900-003-S17，根据业主提供资料，废过滤筛产生量为 0.1t/a，收集后交由专业公司回收利用。

（3）边角料：项目在切块等生产过程中会产生部分边角料（碎米粉），根据建设单位生产经验，边角料（碎米粉）产生量占产量的 2%，产生量约为 480t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），属于 SW17 可再生类废物-其他可再生类废

物，废物类别代码：900-099-S17，集中收集后交由专业公司回收利用。

(4) 燃煤炉灰：燃煤锅炉炉灰是烟尘，根据上文分析可知布袋除尘器处理效率为 97%，截留炉灰的量为 61.4485t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），属于 SW02 粉煤灰-粉煤灰，废物类别代码：900-001-S02，收集后交由专业公司回收利用。

(5) 燃煤炉渣：燃煤锅炉炉渣量按煤使用量的 15%进行估算，炉渣产生量约为 1949.19t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），属于 SW03 炉渣-炉渣，废物类别代码：900-001-S03，收集后交由专业公司回收利用。

(6) 脱硫废渣：脱硫设备二氧化硫去除量约 29.238t/a，产生脱硫渣主要成分为亚硫酸钙，产生量约 55.0649t/a，脱硫废渣含水率按 80%计，则脱硫渣产生量约为 275.3245t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），属于 SW06 脱硫石膏-焦化脱硫石膏，废物类别代码：252-001-S06，收集后交由专业公司回收利用。

(7) 废离子交换树脂：本项目软水制备系统会定期更换离子交换树脂，年产生废离子交换树脂量约为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），属于 SW59 其他工业固体废物-废过滤材料，废物类别代码：900-099-S59，收集后交由专业公司回收利用。

(8) 污泥

废水处理站处理本项目生产废水会产生一定量的污泥，污泥产生量参考《中国城市再生水发展研究》，每处理 1kgBOD₅，产生 0.6kg 污泥。根据废水分析章节，本项目处理 BOD₅ 的量为 1.4781t/a，因此水处理产生的污泥量大约为 0.8869t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），属于 SW90 城镇污水污泥-污水污泥，废物类别代码：462-001-S90，污泥脱水后交由有污泥处理资质公司处置。

(9) 废催化剂

本项目 SCR 系统所用脱硝催化剂 (V₂O₅、TiO₂) 为定期更换，约 1.0t，更换周期通常为 3 年一次。脱硝废催化剂属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW50 废催化剂，环境治理业 772-007-50，烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂”，定期交由有资质的单位处理。

(10) 废原料桶：项目生产过程中设备维修保养产生少量的废机油，产生的废机油用于项目烘干机运行链条的及齿轮润滑，不外排。项目盛装机油包装桶产生废原料桶，产生量约为 0.01t/a，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）6.1“任何不需要修复和加工既可用于其原始用途的物质。或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理，因此现有项目盛装机油废原

料桶属于作为原始用途的容器，不列入固废废物，由供货厂家回收再利用，对周边环境影响不大。

表 4-10 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		最终去向	
				产生量 (t/a)	处置措施		
生产过 程	生产过 程	废包装材料	一般工 业固废	1.0	交由专业公 司回收利用	1.0	专业公司
		废过滤筛		0.1		0.1	
		边角料		480		480	
		燃煤炉灰		61.4485		61.4485	
		燃煤炉渣		1949.19		1949.19	
		脱硫废渣		275.3245		275.3245	
		废离子交换树脂		0.5		0.5	
		污泥		0.8869		0.8869	
废气处 理	废气处 理装置 (SCR 系统)	废催化剂	危险废 物	1.0	收集后委托 具有危险废 物处理资质 的单位合理 处置	1.0	转移 处置
设备维 修	生产设 备	废原料桶	/	0.01	回收利用	0.01	交由供 应商回收利 用

表 4-11 项目危险废物汇总表

贮存场所 (设施)名称	危险 废物名称	危险废 物类别	危险废物 代码	位置	危险 特性	贮存 方式	贮存 能力	贮存 周期
危险废物 暂存间	废催化剂	HW49	900-039-49	厂区 东南 角危 废间	T	堆放	2t	年

2、环境管理要求

(1) 一般固体废物

本项目废包装材料、废过滤筛、边角料、燃煤炉灰、燃煤炉渣、脱硫废渣、废离子交换树脂、污泥经收集后暂存于一般固废暂存间，定期交由资源公司资源化利用。对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

	<p>①为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。</p> <p>②.贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。</p> <p>③贮存、处置场地使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>本项目废催化剂、废原料桶经收集后暂存于危废仓，废催化剂定期交由委托具有危险废物处理资质的单位合理处置，废原料桶由供货厂家回收再利用。对于危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求提出以下环保措施：</p> <p>①危险废物暂存间应地面应采取防渗措施，同时屋顶采取防雨、防漏措施，防止雨水对危险废物淋洗，危废暂存间需结实、防风。</p> <p>②危险废物需分类存放，危险废物贮存场所应设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装袋上设立危险废物明显标志。</p> <p>③建立危险废物管理台账。如实记录危险废物贮存、利用、处置相关情况，制定危险废物管理计划并报区环保局备案，进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。</p> <p>④危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。</p> <p>项目产排污“三本账”分析见下表：</p>
--	---

表 4-11 项目产排污“三本账”一览表

内 容 类 型	排放源（编 号）	污染物 名称	现有项 目 实际排 放 量	现有项 目环评 文件排 放量	本项目排 放量	以新带老 消减量	改扩建后全 厂排放量	增减量
水 污 染 物	生活污水	水量	5400t/a	19440t/a	2079t/a	0	7479t/a	+2079t/a
		COD _{Cr}	0.1458t/a	1.7496t/a	0.0561t/a	0	0.2019 t/a	+0.0561t/a
		BOD ₅	0.0367t/a	0.3888t/a	0.0141t/a	0	0.0508t/a	+0.0141t/a
		SS	0.0432t/a	1.1664t/a	0.0166t/a	0	0.0598 t/a	+0.0166t/a
		NH ₃ -N	0.0053t/a	0.1944t/a	0.0020t/a	0	0.0073 t/a	+0.0020t/a
		总磷	0.0007t/a	0.0097t/a	0.0003t/a	0	0.001t/a	+0.0003t/a
	生产废水	水量	16551t/a	36000t/a	26193.56t/a	0	42393.56t/a	+25842.56
		COD _{Cr}	0.4469t/a	1.440 t/a	0.7072t/a	0	1.1446t/a	+0.6977

			BOD ₅	0.1125t/a	0.360 t/a	0.1781t/a	0	0.2883t/a	+0.1758	
			SS	0.1324t/a	0.360 t/a	0.2095t/a	0	0.3391t/a	+0.2067	
			NH ₃ -N	0.0162t/a	0.180 t/a	0.0257t/a	0	0.0416t/a	+0.0254	
			总磷	0.0021t/a	0.018t/a	0.0033t/a	0	0.0053t/a	+0.0032	
大气污染物	有组织废气	锅炉废气	颗粒物	1.7808 t/a	5.04t/a	1.9005t/a	0	1.9005t/a	-3.1395t/a	
			SO ₂	12.0t/a	12.096t/a	9.746t/a	-2.254t/a	9.746t/a	-2.254t/a	
			NO _x	13.56t/a	18.95t/a	11.461t/a	-2.099t/a	11.461t/a	-2.099t/a	
			汞及其化合物	0.0003t/a	/	0.0002t/a	-0.0001t/a	0.0002t/a	-0.0001t/a	
		备用发电机废气	颗粒物	/	3.42kg/a	0	0	3.42kg/a	0	
			SO ₂	/	19.2kg/a	0	0	19.2kg/a	0	
			NO _x	/	22.8kg/a	0	0	22.8kg/a	0	
		食堂油烟废气	油烟	0.0018t/a	0.063t/a	0.0006t/a	0	0.0024t/a	+0.0006t/a	
	无组织废气	恶臭废气	NH ₃	/	0.0229t/a	0.0072t/a	0	0.0301t/a	+0.0072t/a	
			H ₂ S	/	0.0009t/a	0.0003t/a	0	0.0012t/a	+0.0003t/a	
固体废物	一般工业固废	一般工业固废	煤仓、投料废气	颗粒物	/	/	0.1583t/a	0	0.1583t/a	+0.1583t/a
			一般固废	员工生活垃圾	19.5t/a	60t/a	0	0	19.5t/a	0
			废包装材料	1.0t/a	1.0t/a	1.0t/a	0	2.0t/a	+1.0t/a	
			废过滤筛	0.08t/a	/	0.1t/a	0	0.18t/a	+0.1t/a	
			边角料	420t/a	/	480t/a	0	900t/a	+480t/a	
			燃煤炉灰	/	/	61.4485t/a	0	61.4485t/a	+61.4485t/a	
			燃煤炉渣	720t/a	900t/a	1949.19t/a	0	1949.19t/a	+1229.19t/a	
			脱硫废渣	100t/a	/	275.3245t/a	0	275.3245t/a	+175.3245t/a	
			废离子交换树脂	0.3t/a	/	0.5t/a	0	0.8t/a	+0.5t/a	
			污泥	1.875t/a	13.36t/a	0.8869t/a	0	2.7619t/a	+0.8869t/a	
	危险废物	废催化剂		0	0	1.0t/a	0	1.0t/a	+1.0t/a	

	/	废原料桶	0.05t/a	/	0.01t/a	0	0.06t/a	+0.01t/a
注：本项目对锅炉废气处理设施进行升级改造，提高了锅炉废气处理效率。								

五、地下水、土壤

1、影响源识别

项目水源采用市政供水，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，项目建设不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题。

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，项目产生的废水，不排入地下水中，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。项目生产过程中不涉及危险化学品的使用，项目车间地面及厂区均已做好硬化、防渗漏处理，预计不会对地下水、土壤环境造成影响。

项目生产车间设置防腐防渗措施，故不存在地面漫流和点源垂直进入地下水环境、土壤的影响。

综上，项目原料、产品在储存、装卸、运输、生产全过程采取污染防治设施，阻止污染物进入地下水、土壤环境中，且经过硬化处理的地面能有效防治污染物下渗；项目对地下水和土壤不存在污染途径。

六、生态

本项目为使用原有厂房，无新增用地，对周边生态环境无明显影响。

七、环境风险分析

1、风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术 导则》（HJ169-2018）附录B，本项目及原有项目使用的原辅材料中涉及的危险物质主要包括：柴油、机油、氨水（25%浓度）、危险废物等。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质数量与临界量比值（Q）为每种危险物质在实验室内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t ;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t 。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 中的危险物质或危险化学品对项目的环境风险物质进行判断, 本项目风险物柴油、机油属于危险油类物质, 本项目危险物质最大暂存量与临界量比值计算详见下表。

表 4-12 危险物质最大暂存量与临界量比值 单位: t

序号	名称	最大存在量 q	临界量 Q	贮存量占临界量比值 Q
1	柴油	32	2000	0.016
2	机油	0.18	2000	0.00009
3	氨水 (25%浓度)	1.0	10	0.10
4	废催化剂 (V_2O_5 、 TiO_2)	0.015	0.25	0.06
合计				0.17609

备注: 废催化剂 (V_2O_5 、 TiO_2) 中 TiO_2 不属于危险物质, V_2O_5 中的钒为危险物质, 1吨脱硝废催化剂中钒的含量约为 1.5%, 钒的临界量参考钒及其化合物 (以钒计) 0.25t。

根据上表计算可知, 本项目危险物质的数量与临界量比值 $Q < 1$, 即项目环境风险潜势为I, 评价工作等级为简单分析。

3、环境风险识别

本项目涉及的环境风险类型为蒸汽锅炉发生火灾爆炸事故、火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放、化学品泄漏风险、废气处理设施故障导致废气超标风险、危险废物泄漏风险、废水泄漏风险。

①蒸汽锅炉引发爆炸事故

蒸汽锅炉引发爆炸的原因主要有: A、锅炉内缺水使锅筒或者炉管过热强度降低, 锅筒或者炉管破裂, 炉内的蒸汽或者水迅速喷出形成爆炸; B、锅炉内缺水, 锅筒或者炉管过热以至于烧红, 突然加水, 形成大量蒸气, 使强度降低锅筒或者炉管破裂, 炉内的蒸汽或者水迅速喷出形成爆炸; C、炉管内水垢增厚, 炉管过热强度降低, 炉管破裂, 炉内的蒸汽或者水迅速喷出形成爆炸; D、锅炉质量有缺陷, 锅筒或者炉管强度低于规定值破裂, 形成爆炸。锅炉爆炸时所释放的能量除了很少一部分消耗在撕裂钢板、将部分碎片以及锅炉相连的汽水管道、阀门和本体抛离原地外, 其余大部分能量将以冲击波的形式作用于周围环境, 造成建筑物的破坏及人员伤亡。

②火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放

	<p>本项目因事故引发的次生风险主要是发生火灾后，产生大量消防废水和燃烧烟气对地表水环境、环境空气和人体健康的影响。</p> <p>③化学品泄漏风险</p> <p>化学品泄漏，进入水体环境，影响附近河涌水质，影响水体环境；化学品泄漏引起火灾，燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境。</p> <p>④废气处理设施故障分析</p> <p>废气处理设施故障，导致废气超标排放对周围大气环境造成影响。</p> <p>⑤废水泄漏风险分析</p> <p>本项目废水处理设备故障，或池体、管道损坏，会导致废水超标排放或者泄露，造成对周边水体的污染。</p> <p>⑥氨水泄漏风险分析</p> <p>本项目锅炉废气采用SCR脱硝技术中使用氨水作为还原剂，氨水在储存过程中存在泄漏风险，造成对地表水环境、环境空气和人体健康的影响。引发主要原因有：</p> <ul style="list-style-type: none"> A、管材缺陷：是指因材料本身有划痕、擦伤、砂眼等瑕疵，而最终导致泄漏的情况。 B、焊缝开裂：是指由于焊接质量问题所引发的泄漏事故。 C、施工不合格：是指在设备安装过程中，因施工质量不合格所造成的工程质量缺陷，而引发的漏气现象。 D、违规操作：主要指由于人为破坏的情况，其中主要为其它项目施工时的影响。 E、自然因素：是指由于地震、洪水、飓风、开春时地面下沉等自然原因而造成的损坏。 <p>⑦危险废物泄漏风险分析</p> <p>危险废物废催化剂泄漏，进入水体环境，影响附近河涌水质，影响水体环境。</p> <p>3、环境风险防范措施及应急要求</p> <p>①定期对锅炉设备进行安全检测。</p> <p>②完善消防设施针对不同的工作部位，设计相应的消防系统。消防系统的设计应严格遵守《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中的要求。在火灾爆炸的敏感区设计符合设计规范的消防管网、消防栓、喷淋系统和各种手持式灭火器材，一旦发生险情可及时发现处理，消除隐患。</p> <p>③火灾爆炸敏感区内的照明、电机等电力装置的选型设计，应严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058-92 的要求进行，照明、电机等电力装置易产生静电等，故选型和安装均要符合规范。</p> <p>④强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，操作人员必须经过特殊岗位、</p>
--	--

应急演练培训，了解消防、环保常识。

⑤厂区发电机房地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防漏、防腐、防渗透；定期检查危险物质存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏；当危险物质发生缓慢泄漏时，应使用适当材料阻塞泄漏口，以防止污染物更多地泄漏；当危险物质泄漏较快且阻塞泄漏口有困难时，应及时使用适当材料阻塞附近排水口，截断污染物外流造成污染。

⑥当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停止生产并进行维修，避免对周围环境造成污染影响。同时，厂方须加强废气净化设施的日常管理、维护，一旦发生事故性排放，即停止生产线运行，直至废气净化设施恢复正常为止。

⑦本项目将氨水单独存放，储存位置底部做防腐防渗处理并在周围设置 10cm 高的围堰，氨水专用储存桶泄漏裂口面积通常较小，本次评价按单桶泄漏分析，泄漏量较小，所设围堰可以满足需要，同时应立即将泄露氨水转移至备用桶内。项目输送管线的工艺设计满足主要作业的要求，工艺流程简单，管线短，阀门少，操作方便，安全可靠，避免由于管线过长而增加发生跑、渗、漏，避免由于阀门过多而出现操作上的混乱导致发生泄漏等事故。

⑧项目危废暂存间按《危险废物储存污染控制标准》进行建设，进出口设有围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。

⑨项目废水处理站的防范措施：

- a.废水处理站池体做好防腐、防渗透处理；
- b.加强管理和设备维护工作，保持设备的完好率和处理的高效率；
- c.加强管理和设备维护工作，每天定时巡查废水处理站的设备及处理情况，及时发现和处理问题，避免污水事故性排放；
- d.设置事故应急池，项目在废水处理站旁边位置，独立设置事故应急池，容量为 300m³，可以容纳废水处理站 24 小时废水量等。

事故应急池设计及容量：

事故应急池主要用于厂内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水，污染事故水及污染消防水通过事故水管道收集。

事故池根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）中的相关规定设置，水池容量按下式计算：

$$V = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$$

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$ ——为应急事故废水最大计算量， m³；

V_1 ——最大一个容器的设备（装置）或贮罐的物料贮存量， m³；

V_2 ——在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防水量， m³；

	<p>V_3—发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量 m^3, 根据项目火灾特点, 该值为 0;</p> <p>V_4—污水排放量 m^3, 事故发生后, 厂区总废水量为 $167.6261m^3/d$;</p> <p>V_5—发生事故时可能进入该废水收集系统的降雨量, m^3, $V_{\text{雨}}=10q*Ft$;</p> <p>①事故状态下物料量 V_1: 工程最大容器设备(装置)物料贮存量, 化学品仓液体化学品最大储存量约为 $33.18m^3$。</p> <p>②消防用水量 V_2: 根据项目生产特点及《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014), 项目最大事故消防废水产生按用水量 $30L/s$, 火灾延续时间按 $0.5h$ 计, 一次灭火最大用水量为 $59m^3$。</p> <p>③雨水量 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量采用下式计算:</p> $V_5=10qF$ <p>q—降雨强度, mm; 按平均日降雨量;</p> $q=q_p/n$ <p>q_p—年平均降雨量, mm;</p> <p>n—年平均降雨日数;</p> <p>F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积; ha;</p> <p>根据河源气象站气象资料, 多年平均降雨量为 $1782.2mm$, 多年平均降雨天数为 154 天, 厂区汇水面积为厂区生产车间及生产辅助设施周边道路面积, 按厂区总面积的 15% 计, 约为 $0.13hm^2$, 则 $V_5=15.04m^3$。</p> <p>综上所述, 事故应急池容积: $V=(33.18+59-0)+167.6261+15.04=274.8461m^3$。</p> <p>针对废水、废液事故排放情况, 本项目拟在厂区设置 1 个 $300m^3$ 事故应急池, 在雨水管网出口处设置一个闸门, 发生事故时及时关闭闸门, 防止泄漏液体和消防废水流出厂区进入雨污水管网, 将其可能产生的环境影响控制在厂区之内, 同时通过移动水泵抽至事故应急池内, 因此能满足事故废水排放容量要求。</p> <h4>4、分析结论</h4> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 进行风险识别可知, 项目无风险物质, 环境风险有限。项目运营期主要风险事故主要为蒸汽锅炉发生火灾爆炸事故、火灾事故、废水泄漏事故、废气处理设施运行异常等。通过制定严格的管理规定和岗位责任制, 加强职工的安全生产教育, 增强风险意识, 能够最大限度地减少可能发生的环境风险。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下, 项目风险事故的影响在可恢复范围内, 项目环境风险防范措施有效, 环境风险可接受。</p>
--	--

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	锅炉废气排放口 DA001	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、汞及其化合物、烟气黑度	采用低氮燃烧技术，废气经 SCR 脱硝+布袋除尘+高效旋流板脱硫设备处理达标后经 40m 高排气筒排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值(燃煤锅炉)
	油烟废气排放口 DA003	油烟	经“油烟静电装置”处理后，经排气筒引至楼顶高空排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准
	厂界无组织	颗粒物	设置密闭投料车间自然沉降、封闭煤仓并设置水雾抑尘装置	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段无组织排放监控点浓度限值
		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	废水处理站设施设置加盖密封、喷洒生物除臭剂等措施	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准
地表水环境	综合废水排放口 DW001(生活污水和生产废水)	COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷	食堂含油废水经隔油池、生活污水经三级化粪池处理、生产废水经沉淀池处理后，一起进入 A ² /O 处理设备，再经氧化塘处理达标后排入新坑水	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准、《食品加工制造业水污染物排放标准》(GB46817-2025)中直接排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准中较严者
声环境	生产设备	机械噪声	隔音、消音和减震等措施，合理布局厂区和安排生产时间	噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射			/	
固体废物	一般固废	废包装材料	交专业公司回收利用	储存区符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2008)要求
		废过滤筛		
		边角料		

		燃煤炉灰	制标准》(GB 18599-2020),《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)
		燃煤炉渣	
		脱硫废渣	
		废离子交换树脂	
		污泥	
	危险废物	废催化剂	交由有相应资质的专业公司处理
	/	废原料桶	交由供应商回收利用
土壤及地下水污染防治措施	车间和废水处理站均采取防腐、防渗处理，严格落实上述污染防治措施，整个过程中从源头控制，分区防控，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对地下水和土壤产生不利影响		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	采取风险防范措施和应急措施		
其他环境管理要求	定期对污染物进行环境监测，建立环境管理台账记录制度及排污许可制度等		

六、结论

建设单位在建设和运行期间认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理与维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施，严格执行“三同时”制度，确保各项污染治理措施和主体工程同时设计、同时施工、同时投产，落实本报告中提出的污染控制对策要求的前提条件下，项目的建设不改变所在区域的环境功能。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目 分类	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	1.7808t/a	5.0434t/a	0	2.0588t/a	0	2.0588t/a	+0.278
	SO ₂	12.0t/a	12.1152t/ a	0	9.746t/a	-2.254t/a	9.746t/a	-2.254t/a
	NO _x	13.56t/a	18.9728t/ a	0	11.461t/a	-2.099t/a	11.461t/a	-2.099t/a
	汞及其化合物	0.0003t/a	/	0	0.0002t/a	-0.0001t/a	0.0002t/a	-0.0001t/a
	NH ₃	0.0229t/a	0.0229t/a	0	0.0072t/a	0	0.0301t/a	+0.0072t/a
	H ₂ S	0.0009t/a	0.0009t/a	0	0.0003t/a	0	0.0012t/a	+0.0003t/a
	油烟	0.0018t/a	0.063t/a	0	0.0006t/a	0	0.0024t/a	+0.0006t/a
废水	废水量	21951t/a	55440t/a	0	28272.56t/a	0	49872.56t/a	+27921.56 t/a
	CODcr	0.5927t/a	3.1896t/a	0	0.7633t/a	0	1.3466t/a	+0.7539t/a
	BOD ₅	0.1492t/a	0.7488t/a	0	0.1922t/a	0	0.3391t/a	+0.1899t/a
	SS	0.1756t/a	1.5264t/a	0	0.2261t/a	0	0.3990t/a	+0.2234t/a
	NH ₃ -N	0.0215t/a	0.3744t/a	0	0.0277t/a	0	0.0489t/a	+0.0274t/a
	总磷	0.0028t/a	0.0277t/a	0	0.0036t/a	0	0.0062t/a	+0.0034t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	1.0t/a	1.0t/a	0	1.0t/a	0	2.0t/a	+1.0t/a
	废过滤筛	0.08t/a	/	0	0.1t/a	0	0.18t/a	+0.1t/a
	边角料	420t/a	/	0	480t/a	0	900t/a	+480t/a
	燃煤炉灰	/	/	0	61.4485t/a	0	61.4485t/a	+61.4485t/ a
	燃煤炉渣	720t/a	900t/a	0	1949.19t/a	0	1949.19t/a	+1229.19t/ a
	脱硫废渣	100t/a	/	0	275.3245t/a	0	275.3245t/a	+175.3245 t/a
	废离子交换树脂	0.3t/a	/	0	0.5t/a	0	0.8t/a	+0.5t/a
	污泥	1.875t/a	13.36t/a	0	0.8869t/a	0	2.7619t/a	+0.8869t/a

危险废物	废催化剂	/	/	0	1.0t/a	0	1.0t/a	+1.0t/a
/	废原料桶	0.05t/a	/	0	0.01t/a	0	0.06t/a	+0.01t/a
生活垃圾	生活垃圾	19.5t/a	60t/a	0	0	0	19.5t/a	-40.5
/	废原料桶	0.05t/a	/	0	0.01t/a	0	0.06t/a	+0.01t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

米粉生产线自动化技术改造项目

水环境影响专项评价

建设单位：广东省金霸食品有限公司

编制日期：2025年8月

1 概 论

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日起施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；
- (4) 《中华人民共和国土地管理法》，2020 年1月1日起施行；
- (5) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021年1月1日起施行；
- (7) 《产业结构调整指导目录》（2024年本）；
- (8) 《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起实施）；
- (9) 《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）；
- (10) 《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14号）；
- (11) 《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日实施）；
- (12) 《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（修订本）（2017-2020年）的通知》（粤环〔2017〕28号，2017年5月31日发布）

1.1.2 技术依据

- (1) 《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (3) 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版，2006.3）；
- (4) 《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）。
- (5) 《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42号，2008年4月28日发布）；
- (6) 《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》（HJ2038-2014）；
- (7) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (8) 《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）；

(9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)。

1.1.3 相关规划

- (1) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)；
- (2)《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》(粤府〔2012〕120号)；
- (3) 《河源市2020年水污染防治攻坚战工作方案》。

1.2 评价内容、等级及范围

1.2.1 评价内容

根据对建设项目环境特征的调查和项目自身的特性,确定本次专项评价为水环境影响评价。

1.2.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的规定,建设项目建设地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于水污染影响型建设项目,应根据排放形式和废水排放量划分评价等级,见下表 1-1。

表 1-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$; 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目新增生活污水和生产废水,食堂含油废水经隔油池、生活污水经三级化粪池处理、生产废水(锅炉废水、大米清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水等)经沉淀池处理后,一起进入A²/O处理设备,再经氧化塘处理达标后排入新坑水,改扩建后全厂综合废水产生量为168.4561m³/d(最大时)、49872.56m³/a,其中 $Q=168.4561\text{m}^3/\text{d} < 200\text{m}^3/\text{d}$; 主要水污染物当量下表 1-2 所示。

表 1-2 主要水污染物当量一览表

废水量 Q	污染物	全厂年排放量 t/a	污染当量值 kg	水污染物当量数 W
168.4561t/d	COD _{Cr}	2.4936	1	2493.6
	BOD ₅	0.4987	0.5	997.4
	SS	0.4987	4	124.675
	NH ₃ -N	0.2494	0.8	311.75
	TP	0.0249	0.25	99.6

根据上表水污染物当量计算 ($W(COD_{Cr}) = 2493.6 < 6000$)，并对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中评价等级判据，确定本次评价工作等级为三级 A。

1.2.3 评价范围

本项目评价等级为三级 A，依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，三级 A 评价的项目其评价范围应符合：a) 应根据主要污染物迁移转化情况，至少需要覆盖建设项目污染影响所及水域；b) 受纳水体为河流时，应满足覆盖对照断面、控制断面等关心断面的要求。

本项目尾水排入新坑水，项目排污口位于新坑水，设置本项目废水排入地表水入口新坑水上游 500m 处为对照断面，下游 1.5km 处为控制断面，确定评价范围为从本项目废水排入地表水入口新坑水上游 500m 至下游 1.5km 范围。

1.3 评价标准

1.3.1 地表水环境质量标准

东江的水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准。新坑水的水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

表 1-3 地表水环境质量标准限值

序号	项目	浓度限值 (mg/L)	
		II类标准	III类标准
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升 $\leq 1^{\circ}\text{C}$ ；周平均最大温降 $\leq 2^{\circ}\text{C}$	
2	pH 值 (无量纲)	6~9	6~9
3	溶解氧 (DO)	≥ 6	≥ 5
4	化学需氧量 (COD)	≤ 15	≤ 20
5	五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤ 3	≤ 4
6	氨氮 (NH ₃ -N)	≤ 0.5	≤ 1.0
7	总磷 (以 P 计)	≤ 0.1 (湖、库 0.025)	≤ 0.2 (湖、库 0.05)
8	阴离子表面活性剂 (LAS)	≤ 0.2	≤ 0.2
9	挥发酚	≤ 0.002	≤ 0.005
10	粪大肠菌群 (个/L)	≤ 2000	≤ 10000
11	氟化物	≤ 1.0	≤ 1.0

1.3.2 水污染物排放标准

本项目综合出水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准、《食品加工制造业水污染物排放标准》(GB46817-2025)中直接排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准中较严者。

表 1-4 项目废水排放标准及其限值一览表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

执行标准	标准限值					
	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	pH
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准	≤50	≤10	≤10	≤5 (8) *	≤0.5	6-9
《食品加工制造业水污染物排放标准》(GB46817-2025)中直接排放标准	≤100	≤30	≤70	≤15	≤1.0	6-9
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	≤90	≤20	≤20	≤10	≤0.5	6-9
较严者	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	6-9

*注: 括号外数值为水温>12°C时的控制指标, 括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。

1.4 环境保护目标

经过现场勘查, 敏感点详细情况见下表 1-5, 具体分布情况见附图 4。

表 1-5 项目周边主要环境敏感点

序号	方位	目标名称	坐标/m		与本项目最近边界距离	影响人数	保护类别
			X	Y			
1	东面	散户居民	35	0	约 35m	约 30 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(及 2018 年修改单) 中的二类
2	东南	月陂	270	-180	约 300m	约 150 人	
3	南面	散户居民	0	-150	约 150m	约 30 人	

注: 坐标以本项目中心位置为原点(0, 0), 中心经纬度为: 114°40'50.482"E, 23°37'4.678"N, 东西向为 X 坐标轴, 南北向为 Y 坐标轴。

2 工程分析

2.1 综合废水处理工艺

本项目生活污水、生产废水处理采用“沉淀池+A²O 工艺+氧化塘处理”工艺，详细工艺流程见图 2-1。

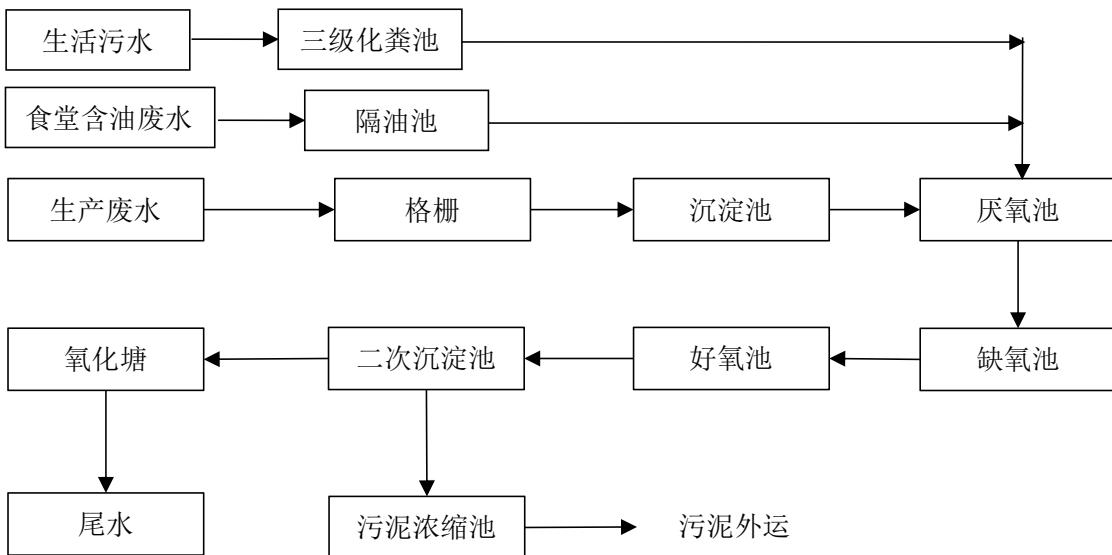


图 2-1 本项目综合废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 生活污水先经三级化粪池，由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入厌氧池进一步处理；

(2) 食堂含油废水经隔油池通过物理分离原理处理，主要依赖油脂与水的密度差异实现高效分离，在缓流条件下实现自然分层。油脂缓慢上浮至水面形成浮油层，污水则通过导流板向下流动。

(3) 生产废水经过格栅后进入沉淀池，主要依靠重力沉降作用去除废水中的大部分可沉降固体悬浮物。米粉废水中含有大量米浆、淀粉颗粒、细小纤维、泥土等，这些物质密度较大，在此阶段快速沉降形成污泥，该工段可显著降低废水中的 SS，同时去除部分 COD_{Cr}、BOD₅ 以及少量总磷。

(4) 生产废水经过沉淀，SS 大幅降低后的上清液与生活污水、食堂含油废水进入 A²O 生物反应池。A²O 是厌氧-缺氧-好氧三段组合工艺的简称，专门为同时高效去除有机物（COD/BOD）、氮和磷而设计。

厌氧区创造严格的厌氧环境。主要目的是进行释磷。聚磷菌在此吸收废水中

的挥发性脂肪酸等易降解有机物，将其转化为细胞内储存物，同时分解细胞内的聚磷酸盐，向水中释放正磷酸盐。部分大分子难降解有机物在此被水解酸化，转化为小分子有机物，提高废水可生化性。该工段主要去除部分 COD_{Cr}/BOD₅，为后续缺氧区提供碳源。对 SS、氨氮、总磷的去除贡献很小。

缺氧区创造缺氧环境。主要目的是进行反硝化脱氮。来自好氧区的混合液回流（富含硝酸盐）进入缺氧区。反硝化菌利用废水中的有机物（BOD₅）作为电子供体（碳源），将逐步还原为氮气逸出，实现脱氮。该工段核心去除总氮的关键环节。同时消耗大量 COD_{Cr}/BOD₅（作为反硝化碳源）。对 SS、氨氮、总磷的直接去除有限。

好氧区通过曝气维持充足的溶解氧。主要目的是利用好氧异养菌氧化分解废水中剩余的 COD_{Cr} 和 BOD₅，将其转化为 CO₂ 和 H₂O。硝化细菌将废水中的氨氮氧化为亚硝酸盐，再进一步氧化为硝酸盐。经过厌氧释磷的聚磷菌在好氧条件下，利用氧化分解细胞内储存物产生的能量，过量吸收水中的正磷酸盐，合成新的聚磷酸盐储存在细胞内（生物除磷）。该工段可高效去除 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮，并实现生物吸磷（降低总磷）。

好氧区末端混合液通过内回流泵回流至缺氧区前端，提供反硝化所需的硝态氮。二沉池沉淀下来的大部分活性污泥通过污泥回流泵回流至厌氧区前端，维持反应池内足够的微生物（污泥）浓度。

二次沉淀池：好氧区出水进入二沉池实现泥水分离。混合液中的活性污泥絮体在此沉降浓缩，上清液即为生物处理出水。沉降的污泥一部分回流（污泥回流），一部分作为剩余污泥排出系统。在该工段投加 PAC 药剂除磷和去除 SS。

(5) A²O 工艺二沉池的上清液流入氧化塘。氧化塘利用藻菌共生系统和自然净化作用进行深度处理。具体作用如下介绍：

藻类作用：白天，藻类通过光合作用产生氧气，为好氧微生物提供氧源；同时吸收水中的氮、磷作为营养盐合成自身细胞。

细菌作用：好氧、兼性及厌氧微生物（主要来自 A²O 系统）继续降解残留的有机物（COD/BOD），并进行硝化/反硝化作用进一步去除氮。

物理作用：水力停留时间较长（数天至数周），悬浮物进一步沉降；阳光照射（尤其紫外线）有一定杀菌消毒作用。

生态作用：形成相对稳定的生态系统，提高出水水质的稳定性和可靠性。

该工段可进一步去除残留的 COD_{Cr}、BOD₅、SS，特别是对氨氮、总氮、总磷有较好的深度去除效果（依赖于藻类吸收和生物作用）。同时能有效杀灭病原菌。

污泥通常排入污泥浓缩池进行重力浓缩减容。浓缩后的污泥可进行脱水形成泥饼。泥饼作为固体废物需妥善处置。污泥浓缩池上清液和脱水滤液含有高浓度污染物，需回流至调节池或处理系统前端重新处理。

2.2 水污染源分析

1、生活污水

根据建设单位提供资料，本项目新增劳动定员 55 人，均在厂内食宿，年生产 300 天。厂内食宿用水按照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)表 2，城镇居民中小城镇的居民生活用水量按 140L/(人·d)计算；则本项目员工生活用水量约为 7.7m³/d、2310m³/a，废水排放系数取 90%，则生活污水排放量为 6.93t/d (2079t/a)，主要含有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等污染物。

生活污水产生浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例—低浓度。

表 2-1 本项目生活污水产生情况一览表

时段	生活污水量	项目名称	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷
产生情况	2079m ³ /a	产生浓度 mg/L	250	150	30	150	6
		产生量 t/a	0.5198	0.3119	0.0624	0.3119	0.0125

2、生产废水

(1) 锅炉用水

本项目设置 1 台 15t/h 的燃煤热水锅炉，通过间接加热的方式对米粉进行熟化、复蒸、烘干，煤用量为 12994.59t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表：燃煤锅炉废水（包括锅炉排污水和软化处理废水）产污系数为 0.605 吨/吨-原料，则废水产生量为 7861.73m³/a (26.206m³/d)，废水排污系数以 0.9 计，则用水量为 8735.26m³/a (29.1175m³/d)。

锅炉循环水量为 30t/h，热水锅炉每天运行时间为 8h，补充损耗水量按循环水量的 3%计，则损耗补充新鲜水用水量为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $2160\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，锅炉用水量为 $10895.26\text{m}^3/\text{a}$ ($36.3175\text{m}^3/\text{d}$)，废水产生量为 $7861.73\text{m}^3/\text{a}$ ($26.206\text{m}^3/\text{d}$)。

(2) 大米清洗浸泡用水

本项目生产过程中需要对外购的米进行清洗浸泡，因此会产生 1 清洗废水，根据行业内实际生产经验及原项目实际用水情况，清洗浸泡用水量约等于原料用量的 200%，本项目大米用量为 7655t/a ，则清洗浸泡用水量约为 $51.033\text{m}^3/\text{d}$ ， $15310\text{m}^3/\text{a}$ ，大米需清洗浸泡三遍，前两遍清洗用水量为 10206.7t/a ，废水排污系数以 0.9 计，则清洗废水产生量 $30.6201\text{m}^3/\text{d}$ 、 9186.03t/a ，第三遍为浸泡用水量为 5103.3t/a ，浸泡用水不排放，部分被大米吸收，部分直接进入下一道磨浆工序，形成米浆。

(3) 混合调粉用水

项目在浆粉混合过程中加入少部分水进行调和，根据行业内实际生产经验实际用水情况，混合过程中添加水量约为粉料的 20%，本项目使用淀粉、淮山米粉、豌豆粉、番薯米粉、小麦粉的总用量为 19367t/a ，则用水量约为 $12.9113\text{m}^3/\text{d}$ ， $3873.4\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分用水全部进入产品中，不外排。

(4) 设备清洗用水

本项目各生产设备需定期清洗，根据行业内实际生产经验及原项目实际用水情况，项目清洗设备用水量约为 $10000\text{m}^3/\text{a}$ ， $33.3333\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生系数取 0.9，则清洗废水量为 $30.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $9000\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 地面清洗用水

本项目每周需要对粉料投料生产车间冲洗一次，每周冲洗车间面积约 500m^2 ，每年清洗次数按 54 次计，车间清洗用水按 6L/m^2 计，则每天用水量约 $3\text{m}^3/\text{周}$ 、 $162\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生量按 90%计，则地面清洁废水产生量约 $2.7\text{m}^3/\text{周}$ 、 $145.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目锅炉生产、大米清洗、设备清洗、地面清洗产生的生产废水总产生量为 $89.5261\text{m}^3/\text{d}$ (最大时)、 $26193.56\text{m}^3/\text{a}$ ，主要的污染物为 CODcr、BOD₅、SS、氨氮、总磷等。根据广东利泉检测有限公司出具的《米粉生产线自动化技

术改造项目检测报告》中 2025 年 7 月 23 日对原有项目生产废水处理前的采样检测数据（详见附件 7），生产废水产生浓度为 COD_{Cr}: 186mg/L、BOD₅: 83.8mg/L、SS: 310mg/L、氨氮: 6.95mg/L、总磷: 20.0mg/L。则生产废水污染物产排情况见下表。生产废水污染物产排情况见下表。

表2-2 项目生产废水污染物产生情况一览表

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
生产废水 26193.56m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	186	83.8	310	6.95	20.0
	产生量 (t/a)	4.8720	2.1950	8.1200	0.1820	0.5239

3、废水排放情况分析

本项目食堂含油废水经隔油池、生活污水经三级化粪池处理、生产废水经沉淀池处理后，一起进入 A²/O 处理设备，再经氧化塘处理达标后排入新坑水。本项目产生的综合废水排入原有自建 1 座废水处理站进行处理，采用“沉淀池+A²O 工艺+氧化塘处理”为主体工艺，设计处理规模为 200m³/d，现有项目综合废水量 72m³/d、本项目综合废水量 96.4561m³/d，改扩建后综合废水量为 168.4561m³/d，废水经综合废水排放口 DW001 排放，本项目综合废水排放浓度引用现有项目 2024 年综合废水排放口的监测数据的平均值。则本项目综合废水（生活污水和生产废水）污染物排放情况见下表。废水污染物产排情况见下表。

表2-3 现有项目废水污染物排放情况一览表（本项目建成后的现有项目）

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
生活污水 5400m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	27	6.8	8	0.9805	0.125
	排放量 (t/a)	0.1458	0.0367	0.0432	0.0053	0.0007
生产废水 16200m ³ /a (不包括锅炉废水)	排放浓度 (mg/L)	27	6.8	8	0.9805	0.125
	排放量 (t/a)	0.4374	0.1102	0.1296	0.0159	0.0020
排放量合计 (t/a)		0.5832	0.1469	0.1728	0.0212	0.0027
标准值		50	10	10	5	0.5
排放量 21600m ³ /a (t/a, 按排放标准计算)		1.08	0.216	0.216	0.108	0.0108

表2-4 项目废水污染物排放情况一览表

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
生活污水 2079m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	27	6.8	8	0.9805	0.125
	排放量 (t/a)	0.0561	0.0141	0.0166	0.0020	0.0003
生产废水 26193.56m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	27	6.8	8	0.9805	0.125
	排放量 (t/a)	0.7072	0.1781	0.2095	0.0257	0.0033

排放量合计 (t/a)	0.7633	0.1922	0.2261	0.0277	0.0036
标准值	50	10	10	5	0.5
排放量 28272.56m ³ /a (t/a, 按排放标准计算)	1.4136	0.2827	0.2827	0.1414	0.0141

表2-5 改扩建后全厂废水污染物排放情况一览表

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
生活污水	排放浓度 (mg/L)	27	6.8	8	0.9805	0.1250
7479	排放量 (t/a)	0.2019	0.0509	0.0598	0.0073	0.0009
生产废水	排放浓度 (mg/L)	27	6.8	8	0.9805	0.1250
42393.56	排放量 (t/a)	1.1446	0.2883	0.3391	0.0416	0.0053
排放量合计 (t/a)		1.3466	0.3391	0.3990	0.0489	0.0062
标准值		50	10	10	5	0.5
49872.56m ³ /a, 总排放量 (t/a)		2.4936	0.4987	0.4987	0.2494	0.0249

项目废水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷等。自建废水处理站设计处理规模为 200m³/d，处理工艺为：“沉淀池+A²O 工艺+氧化塘处理”，本项目综合废水依托现有自建废水处理设施处理；本项目食堂含油废水经隔油池、生活污水经三级化粪池处理、生产废水经沉淀池处理后，一起进入 A²/O 处理设备，再经氧化塘处理；废水经处理后能够满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段一级标准、《食品加工制造业水污染物排放标准》(GB46817-2025) 中直接排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准中较严者后排入新坑水，对周边地表水环境造成影响较小。

3 水环境质量现状及评价

3.1 自然简况

3.1.1 地理位置及交通条件

河源市位于广东省东北部、东江中上游，属南亚热带季风气候，气候温和，雨量充沛，处于粤东北山区与珠江三角洲平原地区的结合部，属山地丘陵地区，境内地势东北向西南倾斜，水系分为东江、北江、韩江三大流域，有近百条河流，总面积 15653.63 平方千米。截至 2024 年 4 月，河源市辖 1 个区、5 个县；另设河源市高新技术开发区、河源江东新区，有 95 个乡镇、6 个街道，1251 个村、201 个社区。截至 2024 年末，河源市常住人口 283.70 万人。

3.1.2 地质、地形、地貌

河源市大地构造单元属华南准地台，早古生代沉积了厚大地槽相类复理石海相碎屑岩系，晚古生代至中三叠系沉积了地台型盖层，中三叠系以后断裂构造岩浆活动强烈，河源市又成为东南低洼区组成部分。大体可分为两大构造分区：北部连平、和平、龙川县古生界、元古界发育，主要构造形迹为皱；南部地区中生代地层及岩浆活动发育，主要构造形迹为断裂。区域构造线北东向。中生代以后的断陷红色盆地斜列于各断裂带两侧。

河源市地处东南沿海的北东向新华夏构造体系，呈北东展布的中新生代断陷盆地，占全市面积 40% 左右。地域出露地层有元古界、古生界、中生界及新生界。

河源市处于粤东北山区与珠江三角洲平原地区的结合部，属山地丘陵地区。境内地势东北向西南倾斜。在地貌分区上，河源市地貌主要属粤东褶断侵蚀剥蚀平行岭谷低山丘陵区，进一步可划出 4 个北东向平行排布的带状亚区。北西部连平则属粤北褶断侵蚀溶蚀中低山区。地貌类型主要有山地、丘陵、河谷平原、盆地、喀斯特地貌、丹霞地貌。河源市山地面积在河源市总面积的 53%，主要分布在县域的西部和中部；丘陵占全市总面积的 36%，主要分布在盆地的周围，海拔一般在 300 米以下，主要分布在和平县附城的大塘尾、均石，大坝的黄草嶂以东和粮溪坪一带；河谷平原、盆地在河源市的面积占 11%，平原主要为洪积、冲积平原，分布在江河的冲积地和山间谷地；主要红色盆地有东源县灯塔断陷盆地、东源至龙川县断陷盆地及狮头寨、下寨顶向斜盆地；喀斯特地貌主要分布在连平

县陂头洞周围山岭和内莞的中、塘兴、小洞和东源县上莞、漳溪等处山岭，和平县浰源李田岩一带发育较全；丹霞地貌有龙川县的霍山、紫金县的越王山、源城区的望郎回等。

3.1.3 气候

河源市属南亚热带季风气候，气候温和，雨量充沛。冬半年盛行东北季风，天气较为干冷；夏半年盛行西南和东南季风，高温多雨。根据河源市气象站观测记录，河源市极端最高气温为39.6℃，出现于1990年7月10日的龙川；极端最低气温为-5.4℃，出现于1963年1月15日的连平。高温日数呈增加趋势，低温日数呈减少趋势。河源市多年平均降水量为1768.9毫米，降水量年际变化较大，全年降水量有76%出现于4~9月。河源年平均日照时数1687.0小时，空间分布上自南向北逐渐减少。全年中2~4月的日照时数相对较少，7月的日照时数为全年最多，平均207.4小时。河源年平均相对湿度为77.4%，空间分布上呈东高西低。

3.1.4 水文

河源市水系分为东江、北江、韩江三大流域，东江流域面积13737平方千米，约占全市面积的87.3%；北江流域面积326平方千米，约占全市面积2.1%；韩江流域面积1670平方千米，约占全市面积10.6%。河源市有近百条河流。集雨面积100平方千米以上的河流15条、50~100平方千米的河流1条（埔前河），共16条，其中位于东江水系的共13条，韩江水系3条；包括东江的一级支流7条、二级支流5条、三级支流1条以及韩江（琴江）支流3条。新丰江是东江水系最大支流，位于东江右岸，穿过河源市区而汇入东江，新丰江在河源市境内长85.6千米、流域面积4817平方千米。1960年在新丰江筑坝，建成广东省最大水库（新丰江水库）。

河源市境内较大的河流还有秋香江、浰江。秋香江在古竹镇汇入东江，干流长144千米，市境内流域面积1590平方千米；浰江发源于江西省龙南市，自西北向东南流经和平县，全长102千米，流域面积1059平方千米，于和平县东水镇汇入东江。韩江水系主要在河源市紫金县、龙川县；北江水系主要在连平县。

3.1.5 生态与土壤

截至2019年，河源市有陆生脊椎动物829种，其中兽类124种、鸟类510种、爬行类145种、两栖类50种。有国家一级保护动物蟒蛇，国家二级保护动物水鹿和白鹇（省鸟）等，省重点保护动物棘胸蛙、沼蛙、平胸龟等。

截至2019年，河源市共有野生植物280科、1645属、7055种；栽培植物633种，分隶于111科、361属；有真菌1959种，其中食用菌185种，药用真菌97种。国家一级保护植物有南方红豆杉、伯乐树等，国家二级保护植物有桫椤、半枫荷等。在植被类型中，有属于地带性植被的北热带季雨林、南亚热带季风常绿阔叶林、中亚热带典型常绿阔叶林。根据2022年河源市森林资源二类调查数据，河源市林地面积120.75万公顷，森林面积占广东省11.95%。

河源市土壤共分为10个土类（红壤、黄壤、赤红壤、紫色土、山地草甸土、潮沙泥土、红色石灰土、石质土、菜园土、水稻土），15个亚类、47个土属、114个土种。土壤分布主要受地貌因素的制约，随地貌类型和海拔高度的不同而变化。全市的自然土壤可分为山地土壤和旱地土壤，人工土壤可分为水稻土和菜园土。

山地土壤主要有红壤、赤红壤、黄壤、紫色土、山地草甸土、石灰土、石质土7个土类；其中红壤约占山地总面积的38.8%，龙川县、连平县、和平县面积较大，主要分布在海拔350~550米高度的山地，土壤特点是富含铁质或铁铝质，母岩以砂页岩、花岗岩为主，全磷含量低，全钾良好；赤红壤约占山地总面积的47.9%，紫金、东源县面积较大，两县占七成左右，主要分布在紫金县各乡镇和灯塔盆地300米以下的低丘及山脚。旱地主要是丘陵坡地、梯地、河流两岸坝地、菜园地，主要由红壤、赤红壤开垦后和河流冲积利用而成，分为红壤、赤红壤、黄壤、红色石灰土、潮泥土、菜园土6个土类；其中赤红壤占旱地总面积最高，约55.7%；潮汐泥土主要分布于东江、新丰江、秋香江等江河及其干流沿岸的阶地，万绿湖库区周边，由江河冲积物发育而成。

3.1.6 自然资源

（1）水资源

河源市水资源具有总量大、调控能力强、水质优良的优势。截至2023年12月，全市多年平均地表水资源总量151.3亿立方米，位居广东前三名，人均水

资源量达5000立方米，为全省、全国人均水资源量的2倍以上。截至2023年，河源市水资源总量134.31亿立方米，比上年减少26.09亿立方米。全年降水量1606.47毫米，比上年减少17.0%。年末全市大型水库蓄水总量101.14亿立方米，比上年减少5.02亿立方米。全年总用水量15.15亿立方米，比上年下降0.8%。全市水环境质量保持优良，地表水质保持在各功能区标准，其中东江干流水质保持在国家地表水II类标准，新丰江、枫树坝水库水质保持国家地表水I类标准，全市饮用水源水质达标率100%；全年市区空气质量优良率（AQI）99.2%，市区空气质量优良天数达到362天，没有下过酸雨。全市污水处理设施1293座，污水日处理能力达64.17万吨；城市生活垃圾无害化处理率100%。

根据《河源市城市节水规划》（2018-2030）内容，截至2021年8月，河源市有1个中型水库和82个小型水库共83个水库。水库总库容合计22406万立方米，兴利库容合计13716万立方米，集雨面积合计3189.6平方千米，约占河源市国土面积的20.4%。分布于河源市东江上游、东江中游、新丰江和梅江四个水资源四级区。

（2）矿产资源

河源市矿产资源丰富，矿类齐全。截至2023年11月，已发现矿产56种，矿产地262处，其中已探明储量矿产36种，主要有铁、铜、铅、锌、钨、锡、轻稀土、铀、萤石、水泥用灰岩、陶瓷土、冶金用白云岩、煤、钴、金、银、钽、铌、镉、耐火黏土、石墨、沸石、矿泉水、地热水、砖瓦用黏土等。其中大型矿床4处，中型矿床17处，小型矿床55处。主要的优势矿产为铁、钨、锡、瓷土、萤石等，探明铁矿储量2.83亿吨，占广东省总量的39%，其中连平县大顶铁矿储量居广东省第一；探明钨矿储量氧化钨24万吨，占广东省总量的26.9%，其中连平县锯板坑钨矿是广东省最大的大型钨矿；探明萤石矿储量685万吨，占广东省总量的50.4%，其中东源县到吉萤石矿储量居广东省第一。

（3）土地资源

2022年，河源市湿地面积1378公顷，耕地面积106042公顷，园地面积40057公顷，林地面积1238435公顷，草地面积15236公顷，城镇村及工矿用地64016公顷，交通运输用地21668公顷，水域及水利设施用地70840公顷。据《河源市自然保护地整合优化方案》，整合优化后，河源市湿地公园13个，面积2.93万平方千米，占自然公园总面积17.36%。国家级湿地公园2个，面积2.71万平方

千米，占湿地公园总面积的92.35%；地方级湿地公园11个，面积0.22万平方千米，占湿地公园总面积的7.65%。

（4）自然保护区

截至2022年底，已建立各种级别、多种类型的自然保护地共97个，其中紫金县26个、龙川县16个、东源县16个、和平县15个、连平县11个、源城区10个、江东新区3个。自然保护地总批复面积共计33.39万公顷，范围矢量化后面积为31.33万公顷，剔除交叉重叠后总面积27.32万公顷，矢量交叉重叠面积为4.01万公顷。河源市自然保护地实际管控面积占比全市国土面积17.45%。

3.2 水环境质量现状监测

本项目生产废水处理达标后排入厂界外的新坑水，最终进入东江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号文）划分，东江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，新坑水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《2024年河源市生态环境状况公报》可知，2024年全市主要江河断面水质总体保持优良，东江干流和主要支流水质保持在国家《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）II类标准，地表水考核断面综合指数排名保持全省第一。

（一）饮用水源及重点湖库

全市12个县级以上集中式生活饮用水水源地水质均为优，达标率为100%。其中，城市集中式饮用水水源地“新丰江水库”和县级集中式饮用水源地“龙川城铁路桥”“水坑河源头”“胜地坑水库”水质为地表水I类，其他8个集中式饮用水水源水质为地表水II类。湖库富营养化监测结果表明，2024年“新丰江水库”水体营养状态属贫营养，“枫树坝水库”水体营养状态属中营养。

（二）国控省考地表水

全市10个国控省考断面水质状况均为优，达标率为100%，其中，“新丰江水库”断面水质达到地表水I类；“龙川城铁路桥”“东江江口”“枫树坝水库”“浰江出口”“榄溪渡口”“莱口水电站”“东源仙塘”“隆街大桥”“石塘水”9个断面水质均达到地表水II类。

（三）省界河流

全市2个跨省界断面水质状况均为优，达标率为100%。2个跨省界断面均为与江西省交界断面，分别为“寻乌水兴宁电站”和“定南水庙咀里”断面，均达到II类水质目标。

（四）市界河流

全市3个跨市界断面水质状况均为优，优良率为100%。3个跨市界断面分别为：与梅州交界的“莱口水电站”断面、与惠州交界的“江口”断面、与韶关交界的“马头福水”断面，水质均为地表水II类。

本次地表水环境质量现状评价引用《河源市东江干流水质状况报告（2025年5月）》数据统计，数据显示东江河源段6个断面分别为枫树坝水库、龙川城铁路桥、龙川城下、东源仙塘、河源临江及东江江口，开展监测的6个断面均达标，达标率为100%，水质类别均达到II类水标准。

表 3-1 2025 年 5 月河源市东江干流水质状况

序号	城市名称	断面名称	水源类型	水质类别	达标情况
1	河源市	枫树坝水库	河流型	II	达标
2		龙川城铁路桥	河流型	II	达标
3		龙川城下	河流型	II	达标
4		东源仙塘	河流型	II	达标
5		河源临江	河流型	II	达标
6		东江江口	河流型	II	达标

3.1.1 监测断面布点情况

为了解新坑水水质现状，本项目委托广东利泉检测有限公司于2025年7月和2025年11月对新坑水进行监测。监测断面位置如下表所示。

表 3-2 新坑水监测断面一览表

样品类别	检测点位	检测项目	检测频次
地表水	新坑水纳污上游 500m W1	pH 值、水温、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、溶解氧、阴离子表面活性剂	1 次/天，共 3 天
	新坑水纳污下游 500m W2		
	新坑水纳污下游 1500m W3		
	新坑水汇入东江河口东江上游 500m W4		
	新坑水汇入东江河口东江下游 1500m W5		

3.1.2 采样与分析方法

采样、样品保存与分析按《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》

(第四版增补版) 中的有关规定进行, 具体水监测项目分析方法见下表。

表 3-3 水环境监测项目分析方法一览表

样品类别	检测项目	检测方法	检测设备名称/型号	仪器编号	检出限
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	笔式酸度计 pH-100	LQ-YQ-237	/
	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991	探针型温度计 TP101	LQ-YQ-199	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	分析天平 (1/10000) PX224ZH/E	LQ-YQ-022	4 mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	50mL 滴定管	LQ-G-038	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD_5) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	便携式溶解氧仪 JPBJ-609L	LQ-YQ-228	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	LQ-YQ-032	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-6000	LQ-YQ-033	0.01mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV-6000	LQ-YQ-033	0.01mg/L
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009	便携式智能溶解 氧分析仪 JPB-607A	LQ-YQ-231	/
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-6000	LQ-YQ-033	0.05mg/L

3.3 监测结果现状评价

(1) 评价标准

由于《广东省地表水环境功能区划》(粤环〔2011〕14号)中未对新坑水的水环境功能进行划定, 为保护周边水系的水质, 结合《广东省地表水环境功能区划》中的功能区划分成果及要求, 新坑水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

(2) 评价方法

水环境质量评价方法采用《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)附录D.1所推荐的水质指数法进行评价。

①一般性水质因子

一般性水质因子(随着浓度增加而水质变差的水质因子)的指数计算公式为:

$$S_{i,j} = C_{i,j}/C_{si}$$

式中: $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值, mg/L。

②溶解氧(DO)的标准指数计算公式为:

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中, $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值, mg/L;

DO_f ——饱和溶解氧浓度, mg/L; 对于河流, $DO_f = 468/(31.6 + T)$;

S——实用盐度符号, 量纲为 1;

T——水温, °C。

③pH的标准指数计算公式为:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中: $S_{pH,j}$ ——pH 值的指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

pH_j ——pH 值实测统计代表值;

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的下限值;

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的上限值。

水质参数的标准指数>1, 表明该水质参数超过了规定的水质标准限值, 不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大, 说明该水质参数超标越严重。

(3) 监测统计结果

补充监测结果见下表 3-4 和 3-5 所示。

表 3-4 地表水环境质量现状监测结果（丰水期）

检测点位	检测项目	检测结果			标准限值
		2025.07.23	2025.07.24	2025.07.25	
新坑水纳污上游 500m W1	pH 值 (无量纲)	7.2	6.9	7.3	6~9
	水温 (°C)	32.4	32.7	31.1	/
	悬浮物 (mg/L)	28	28	28	/
	化学需氧量 (mg/L)	14	12	13	≤20
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.3	2.2	2.4	≤4
	氨氮 (mg/L)	0.802	0.754	0.776	≤1.0
	总磷 (mg/L)	0.18	0.19	0.18	≤0.2
	石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.05
	溶解氧 (mg/L)	5.7	5.9	5.9	≥5
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.2
新坑水纳污下游 500m W2	pH 值 (无量纲)	7.4	7.4	6.8	6~9
	水温 (°C)	31.8	32.5	30.5	/
	悬浮物 (mg/L)	29	29	29	/
	化学需氧量 (mg/L)	14	12	13	≤20
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.6	2.4	1.8	≤4
	氨氮 (mg/L)	0.259	0.290	0.240	≤1.0
	总磷 (mg/L)	0.17	0.18	0.19	≤0.2
	石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.05
	溶解氧 (mg/L)	5.9	5.4	5.6	≥5
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.2
新坑水纳污下游 1500m W3	pH 值 (无量纲)	7.0	7.0	7.0	6~9
	水温 (°C)	31.1	32.3	30.1	/
	悬浮物 (mg/L)	28	28	29	/
	化学需氧量 (mg/L)	12	13	12	≤20
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.1	2.6	2.6	≤4
	氨氮 (mg/L)	0.840	0.884	0.837	≤1.0
	总磷 (mg/L)	0.19	0.18	0.18	≤0.2
	石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.05
	溶解氧 (mg/L)	6.2	6.0	6.1	≥5
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.2
新坑水汇入东江河口东江上	pH 值 (无量纲)	7.3	7.1	7.0	6~9
	水温 (°C)	31.0	32.3	30.0	/
	悬浮物 (mg/L)	29	28	28	/

检测点位	检测项目	检测结果			标准限值
		2025.07.23	2025.07.24	2025.07.25	
游 500m W4	化学需氧量 (mg/L)	13	12	13	≤15
	五日生化需氧量 (mg/L)	1.8	2.5	2.1	≤3
	氨氮 (mg/L)	0.428	0.428	0.440	≤0.5
	总磷 (mg/L)	0.09	0.08	0.09	≤0.1
	石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.05
	溶解氧 (mg/L)	6.7	6.6	6.7	≥6
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.2
新坑水汇入东江河口东江下游 1500m W5	pH 值 (无量纲)	7.1	7.3	7.4	6~9
	水温 (°C)	33.2	33.0	31.2	/
	悬浮物 (mg/L)	27	27	27	/
	化学需氧量 (mg/L)	12	12	12	≤15
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.5	2.2	2.0	≤3
	氨氮 (mg/L)	0.486	0.484	0.494	≤0.5
	总磷 (mg/L)	0.08	0.08	0.08	≤0.1
	石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.05
	溶解氧 (mg/L)	6.9	6.8	6.6	≥6
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.2

表 3-5 地表水环境质量现状监测结果 (枯水期)

检测点位	检测项目	检测结果			标准限值
		2025.11.11	2025.11.12	2025.11.13	
新坑水纳污上游 500m W1	pH 值 (无量纲)	7.2	7.2	7.3	6~9
	水温 (°C)	20.4	18.2	18.5	/
	悬浮物 (mg/L)	29	28	28	/
	化学需氧量 (mg/L)	16	12	12	≤20
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.4	2.1	2.2	≤4
	氨氮 (mg/L)	0.532	0.544	0.538	≤1.0
	总磷 (mg/L)	0.14	0.13	0.13	≤0.2
	石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.05
	溶解氧 (mg/L)	7.2	7.5	7.4	≥5
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.2
新坑水纳污下游 500m W2	pH 值 (无量纲)	7.4	7.5	7.3	6~9
	水温 (°C)	20.7	18.5	18.7	/
	悬浮物 (mg/L)	30	29	30	/
	化学需氧量 (mg/L)	13	13	12	≤20
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.2	2.0	1.8	≤4
	氨氮 (mg/L)	0.273	0.284	0.262	≤1.0
	总磷 (mg/L)	0.13	0.14	0.13	≤0.2

检测点位	检测项目	检测结果			标准限值
		2025.11.11	2025.11.12	2025.11.13	
	石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.05
	溶解氧 (mg/L)	7.1	7.2	7.5	≥5
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.2
新坑水纳 污下游 1500m W3	pH 值 (无量纲)	7.1	7.4	7.2	6~9
	水温 (°C)	20.2	18.4	18.4	/
	悬浮物 (mg/L)	28	29	30	/
	化学需氧量 (mg/L)	12	12	14	≤20
	五日生化需氧量 (mg/L)	1.9	1.9	2.0	≤4
	氨氮 (mg/L)	0.552	0.568	0.527	≤1.0
	总磷 (mg/L)	0.12	0.13	0.14	≤0.2
	石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.05
	溶解氧 (mg/L)	7.2	7.4	7.2	≥5
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.2
新坑水汇 入东江河 口东江上 游 500m W4	pH 值 (无量纲)	7.3	7.4	7.2	6~9
	水温 (°C)	19.5	17.7	17.9	/
	悬浮物 (mg/L)	28	30	30	/
	化学需氧量 (mg/L)	13	13	13	≤15
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.4	1.8	2.4	≤3
	氨氮 (mg/L)	0.349	0.344	0.348	≤0.5
	总磷 (mg/L)	0.06	0.07	0.06	≤0.1
	石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.05
	溶解氧 (mg/L)	8.4	8.8	8.6	≥6
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.2
新坑水汇 入东江河 口东江下 游 1500m W5	pH 值 (无量纲)	7.3	7.2	7.3	6~9
	水温 (°C)	19.7	17.5	17.7	/
	悬浮物 (mg/L)	30	30	29	/
	化学需氧量 (mg/L)	14	13	13	≤15
	五日生化需氧量 (mg/L)	2.1	2.2	2.2	≤3
	氨氮 (mg/L)	0.361	0.354	0.359	≤0.5
	总磷 (mg/L)	0.07	0.07	0.07	≤0.1
	石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.05
	溶解氧 (mg/L)	8.9	9.1	8.9	≥6
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	ND	ND	≤0.2

(4) 标准指数值计算结果

标准指数值计算结果见下表 3-6 和表 3-7 所示。

表 3-6 标准指数值计算结果 (7月)

检测点位	检测项目	检测结果		
		2025.07.23	2025.07.24	2025.07.25
新坑水纳 污上游 500m W1	pH 值 (无量纲)	0.10	0.10	0.15
	化学需氧量 (mg/L)	0.70	0.60	0.65
	五日生化需氧量 (mg/L)	0.58	0.55	0.60
	氨氮 (mg/L)	0.80	0.75	0.78
	总磷 (mg/L)	0.90	0.95	0.90
	石油类 (mg/L)	0.10	0.10	0.10
	溶解氧 (mg/L)	0.88	0.85	0.85
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.13	0.13	0.13
新坑水纳 污下游 500m W2	pH 值 (无量纲)	0.20	0.20	0.20
	化学需氧量 (mg/L)	0.70	0.60	0.65
	五日生化需氧量 (mg/L)	0.65	0.60	0.45
	氨氮 (mg/L)	0.26	0.29	0.24
	总磷 (mg/L)	0.85	0.90	0.95
	石油类 (mg/L)	0.10	0.10	0.10
	溶解氧 (mg/L)	0.85	0.93	0.89
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.13	0.13	0.13
新坑水纳 污下游 1500m W3	pH 值 (无量纲)	0	0	0
	化学需氧量 (mg/L)	0.60	0.65	0.60
	五日生化需氧量 (mg/L)	0.53	0.65	0.65
	氨氮 (mg/L)	0.84	0.88	0.84
	总磷 (mg/L)	0.95	0.90	0.90
	石油类 (mg/L)	0.10	0.10	0.10
	溶解氧 (mg/L)	0.81	0.83	0.82
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.13	0.13	0.13
新坑水汇 入东江河 口东江上 游 500m W4	pH 值 (无量纲)	0.15	0.05	0
	化学需氧量 (mg/L)	0.87	0.80	0.87
	五日生化需氧量 (mg/L)	0.60	0.83	0.70
	氨氮 (mg/L)	0.86	0.86	0.88
	总磷 (mg/L)	0.90	0.80	0.90
	石油类 (mg/L)	0.10	0.10	0.10
	溶解氧 (mg/L)	0.90	0.91	0.90
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.13	0.13	0.13
新坑水汇 入东江河 口东江下 游 1500m	pH 值 (无量纲)	0.05	0.15	0.20
	化学需氧量 (mg/L)	0.80	0.80	0.80
	五日生化需氧量 (mg/L)	0.83	0.73	0.67
	氨氮 (mg/L)	0.97	0.97	0.99

检测点位	检测项目	检测结果		
		2025.07.23	2025.07.24	2025.07.25
W5	总磷 (mg/L)	0.80	0.80	0.80
	石油类 (mg/L)	0.10	0.10	0.10
	溶解氧 (mg/L)	0.87	0.88	0.91
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.13	0.13	0.13

表 3-7 标准指数值计算结果 (11 月)

检测点位	检测项目	检测结果		
		2025.11.11	2025.11.12	2025.11.13
新坑水纳 污上游 500m W1	pH 值 (无量纲)	0.10	0.10	0.15
	化学需氧量 (mg/L)	0.80	0.60	0.60
	五日生化需氧量 (mg/L)	0.60	0.53	0.55
	氨氮 (mg/L)	0.53	0.54	0.54
	总磷 (mg/L)	0.70	0.65	0.65
	石油类 (mg/L)	0.10	0.10	0.10
	溶解氧 (mg/L)	0.69	0.67	0.68
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.13	0.13	0.13
新坑水纳 污下游 500m W2	pH 值 (无量纲)	0.20	0.25	0.15
	化学需氧量 (mg/L)	0.65	0.65	0.60
	五日生化需氧量 (mg/L)	0.55	0.50	0.45
	氨氮 (mg/L)	0.27	0.28	0.26
	总磷 (mg/L)	0.65	0.70	0.65
	石油类 (mg/L)	0.10	0.10	0.10
	溶解氧 (mg/L)	0.70	0.69	0.67
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.13	0.13	0.13
新坑水纳 污下游 1500m W3	pH 值 (无量纲)	0.60	0.60	0.70
	化学需氧量 (mg/L)	0.48	0.48	0.50
	五日生化需氧量 (mg/L)	0.55	0.57	0.53
	氨氮 (mg/L)	0.60	0.65	0.70
	总磷 (mg/L)	0.10	0.10	0.10
	石油类 (mg/L)	0.69	0.68	0.69
	溶解氧 (mg/L)	0.13	0.13	0.13
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.15	0.20	0.10
新坑水汇 入东江河 口东江上 游 500m W4	pH 值 (无量纲)	0.60	0.60	0.70
	化学需氧量 (mg/L)	0.87	0.87	0.87
	五日生化需氧量 (mg/L)	0.80	0.60	0.80
	氨氮 (mg/L)	0.70	0.69	0.70
	总磷 (mg/L)	0.60	0.70	0.6
	石油类 (mg/L)	0.10	0.10	0.10

检测点位	检测项目	检测结果		
		2025.11.11	2025.11.12	2025.11.13
新坑水汇入东江河口东江下游 1500m W5	溶解氧 (mg/L)	0.71	0.68	0.70
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.13	0.13	0.13
	pH 值 (无量纲)	0.15	0.10	0.15
	化学需氧量 (mg/L)	0.93	0.87	0.87
	五日生化需氧量 (mg/L)	0.70	0.73	0.73
	氨氮 (mg/L)	0.72	0.71	0.72
	总磷 (mg/L)	0.70	0.70	0.70
	石油类 (mg/L)	0.10	0.10	0.10
	溶解氧 (mg/L)	0.67	0.66	0.67
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.13	0.13	0.13

通过上述分析可知，本项目纳污水体新坑水水质符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的类标准，本项目水域功能达到相应功能区标准，水质状况良好。

4 水环境影响分析

4.1 废水产生和排放情况

1、生活污水产生情况

本项目员工生活污水排放量为 6.93t/d (2079t/a)，主要含有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷等污染物。生活污水产生浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例一低浓度。

表 4-1 本项目生活污水产生情况一览表

时段	生活污水量	项目名称	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷
产生情况	2079m ³ /a	产生浓度 mg/L	250	150	30	150	6
		产生量 t/a	0.5198	0.3119	0.0624	0.3119	0.0125

2、生产废水产生情况

项目锅炉生产、大米清洗、设备清洗、地面清洗产生的生产废水总产生量为 89.5261m³/d (最大时)、26193.56m³/a，主要的污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷等，根据广东利泉检测有限公司出具的《米粉生产线自动化技术改造项目检测报告》中 2025 年 7 月 23 日对原有项目生产废水处理前的采样检测数据（详见附件 7），生产废水产生浓度为 COD_{Cr}: 186mg/L、BOD₅: 83.8mg/L、SS: 310mg/L、氨氮: 6.95mg/L、总磷: 20.0mg/L。

表4-2 项目生产废水污染物产生情况一览表

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
生产废水 26193.56m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	186	83.8	310	6.95	20.0
	产生量 (t/a)	4.8720	2.1950	8.1200	0.1820	0.5239

3、废水排放情况分析

本项目食堂含油废水经隔油池、生活污水经三级化粪池处理、生产废水经沉淀池处理后，一起进入 A²/O 处理设备，再经氧化塘处理达标后排入新坑水。本项目产生的综合废水排入原有自建 1 座废水处理站进行处理，采用“沉淀池+A²O 工艺+氧化塘处理”为主体工艺，设计处理规模为 200m³/d，现有项目综合废水量 73.17t/d、本项目综合废水量 96.4561m³/d，废水经综合废水排放口 DW001 排放，废水排放浓度引用现有项目 2024 年综合废水排放口的监测数据的平均值。则废水污染物排放情况见下表。废水污染物产排情况见下表。

表4-3 项目废水污染物产生及排放情况一览表

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
生活污水 2079m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	27	6.8	8	0.9805	0.125
	排放量 (t/a)	0.0561	0.0141	0.0166	0.0020	0.0003
生产废水 26193.56m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	27	6.8	8	0.9805	0.125
	排放量 (t/a)	0.7072	0.1781	0.2095	0.0257	0.0033
排放量合计 (t/a)		0.7633	0.1922	0.2261	0.0277	0.0036
标准值		50	10	10	5	0.5
排放量 28272.56m ³ /a (t/a, 按排放标准计算)		1.4136	0.2827	0.2827	0.1414	0.0141

4.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018)中水污染影响型建设项目评价等级判定依据见下表 4-4。

表 4-4 水污染物影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d); 水污染物当量数 W/ (量纲一)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	/

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨污水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 ≥ 500 万 m³/d, 评价等级为一级; 排水量 < 500 万 m³/d, 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$; 水污染物当量数 W (量纲一)
级为三级 A。		
注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。		
注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。		

本项目改扩建后综合废水产生量为 $168.4561m^3/d$ (最大时)、 $49872.56m^3/a$, 其中 $Q=168.4561m^3/d < 200m^3/d$, 且根据专章表 1-2 可知 $W(COD_{Cr}) = 2493.6 < 6000$; 对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 中评价等级判据, 确定本次评价工作等级为三级 A。

4.3 区域水污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 区域水污染源调查应详细与建设项目排放污染物同类的, 或有关联关系的已建项目、在建项目、拟建项目等污染源。

经调查, 新坑水流域内除企业现有项目同类废水排入新坑水, 无相关工业企业生产废水排入, 无其他在建项目、拟建项目等污染源。

表 4-5 新坑水已建项目污染源 (单位: t/a)

项目名称	排放量		
	COD _{Cr}	NH ₃ -N	总磷
紫金县金霸食品有限公司建设项目	0.5927	0.0215	0.0028

4.4 地表水环境影响预测

4.4.1 预测时期

本项目地表水评价为三级 A, 受纳水体为新坑水, 以枯水期进行预测。

4.4.2 预测评价因子

根据本项目的水污染物排放特征, 拟选取 COD_{Cr}、氨氮和总磷作为影响预测因子, 预测项目所排废水经处理后正常排放情况下污染物在新坑水的扩散情况以及未经治理事故排放情况下污染物在新坑水的扩散情况。

4.4.3 预测方案

本项目外排生产废水分正常排放和事故性排放两种情况:

(1) 正常排放: 在正常排放的条件下, 经处理后的生产废水达标排放情况

下对受纳水体水质的增值情况进行预测。

(2) 事故性排放：对自建废水处理站发生故障，未经过处理生产废水超标排放情况下对受纳水体水质的增值情况进行预测。

4.4.4 水文参数

新坑水是东江的一条小支流，具体水文参数如下表所示。

表 4-6 本项目评价河段水文参数

河流	河宽 (m)	水深 (m)	流速 (m/s)	流量 (m ³ /s)	河长 (km)
新坑水	6	0.5	0.6	1.8	12

4.5.5 水环境影响预测模型

(1) 河流简化情况

新坑水河宽平均为 6m，均属于小河，将河流简化为矩形平直河流。

(2) 预测模型

按照《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，根据新坑水河道特征，预测采用一维水质模型，根据河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件（即：O'Connor 数 α 和贝克来数 Pe 的临界值），选择相应的解析解公式。

混合过程段长度估算公式：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{\alpha}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{\alpha}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中： L_m —混合段长度，m；

B —水面宽度，m；

α —排放口到岸边的距离，m；

u —断面流速，m/s；

E_y —污染物横向扩散系数，m²/s。

解析解公式：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中： α —O'Connor 数，量纲一，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

k —污染物综合衰减系数， s^{-1} ；

Ex —污染物纵向扩散系数， m^2/s ；

u —断面流速， m/s ；

Pe —贝克来数，量纲一，表征物质移流通量与离散通量比值；

B —水面宽度， m ；

新坑水水深约 0.5m，河宽平均为 6m，水流速度平均为 0.6m/s，流量平均为 $1.8m^3/s$ 。按照同类河流的经验取值，该河道的纵向扩散系数为 $1.21m^2/s$ ，横向扩散系数为 $0.18m^2/s$ 。

计算得出， $L_m=51.80m$ 。

COD 的综合衰减系数为 $0.000002s^{-1}$ 。则对于污染物 COD， $\alpha=0.000007 < 0.027$ ， $Pe=2.97 \geq 1$ 。氨氮的综合衰减系数为 $0.000001s^{-1}$ 。则对于污染物氨氮， $\alpha=0.0000034 < 0.027$ ， $Pe=2.97 \geq 1$ 。氨氮的综合衰减系数为 $0.00000023s^{-1}$ 。

当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$ 时，适用对流降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中： c —污染物浓度， mg/L ；

x —河流沿程坐标， m 。 $x=0$ 指排放口处， $x>0$ 指排放口下游段， $x<0$ 指排放口上游段；

c_0 —河流排放口初始断面混合浓度， mg/L ；

c_p —污染物排放浓度， mg/L ；

Q_p —污水排放量， m^3/s

c_h —河流污染物现状浓度， mg/L ；本次评价采用新坑水监测断面现状监测值；

Q_h —河流流量， m^3/s 。

(3) 计算条件

①水文水质参数

根据地表水现场踏勘，新坑水水文水质参数见表 4-7。

表 4-7 新坑水水文水质参数

接纳水体	H (m)	b (m)	u (m/s)	Q _h (m ³ /s)
新坑水	0.5	6	0.6	1.8

②衰减系数 K

COD 的综合衰减系数为 0.000002s^{-1} 。则对于污染物 COD, $\alpha=0.000007 < 0.027$, $Pe=2.97 \geq 1$ 。氨氮的综合衰减系数为 0.000001s^{-1} 。则对于污染物氨氮, $\alpha=0.0000034 < 0.027$, $Pe=2.97 \geq 1$ 。

③横向扩散系数

参照公式计算横向扩散系数, 公式如下:

$$Ey=0.6 (1 \pm 0.5) Hu$$

经计算, 新坑水的横向扩散系数见下表 4-8。

表 4-8 横向扩散系数计算参数及结果一览表

参数	H (m)	b (m)	u (m/s)	Ey (m ² /s)
新坑水	0.5	6	0.6	0.18

④纵向扩散系数

采用 Fischer 经验公式计算纵向扩散系数, 具体公式如下:

$$Ex = 01011 \frac{u^2 b^2}{h u^3}$$

式中: H—水深, m; u—流速, m/s; b—水宽, m。

经计算, 新坑水的纵向扩散系数见下表 4-9。

表 4-9 纵向扩散系数计算参数及结果一览表

参数	H (m)	b (m)	u (m/s)	Ex (m ² /s)
新坑水	0.5	6	0.6	1.21

4.4.6 评价标准

根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函〔2011〕14号), 新坑水尚未划分水环境功能区划, 根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环〔2011〕14号)上下游水域环境质量现状及保护要求, 建议执行III类水质标准, 即 COD 浓度不得超过 20mg/L、NH₃-N 浓度不得超过 1.0mg/L。本次评价以此目标值进行控制。

4.4.7 源强及背景浓度

(1) 背景浓度

根据现状监测，2025年11月枯水期新坑水背景浓度（纳污上游500m处最大浓度）见下表4-10。

表 4-10 预测断面背景浓度一览表单位: mg/L

污染物	化学需氧量	氨氮(以N计)	总磷
背景值	16	0.544	0.14

(2) 水质预测参数

表 4-11 项目不同工况排放尾水参数

情形	正常工况	非正常工况
本项目污水排放量 (m ³ /d)	96.4561	96.4561
改扩建后全厂污水排放量 (m ³ /d)	168.4561	168.4561
化学需氧量 (mg/L)	27	250
氨氮(以N计) (mg/L)	0.9805	30
总磷	0.125	20.0

备注：非正常工况浓度按生产废水和生活污水最大产生浓度计。

4.4.8 预测结果及评价

(1) 本项目不同工况废水排放预测结果

本次评价采用平直河流一维水质模型预测污染物排放量对新坑水下游水质影响结果。排放污水中COD、氨氮、总磷对新坑水水质的影响预测结果如下表4-12~17所示。

表 4-12 本项目废水 COD 排污口下游正常工况预测浓度一览表(单位: mg/L)

下游距离 (m)	项目贡献值	叠加背景浓度值
0	0.011892	16.004845
100	0.011888	15.999511
200	0.011884	15.994178
300	0.011880	15.988848
400	0.011876	15.983519
500	0.011872	15.978192
600	0.011868	15.972867
700	0.011864	15.967544
800	0.011860	15.962222
900	0.011856	15.956902

下游距离 (m)	项目贡献值	叠加背景浓度值
1000	0.011852	15.951584
1100	0.011848	15.946268
1200	0.011844	15.940953
1300	0.011840	15.935640
1400	0.011836	15.930329
1500	0.011832	15.925020

表 4-13 本项目废水氨氮排污口下游正常工况预测浓度一览表 (单位: mg/L)

下游距离 (m)	项目贡献值	叠加背景浓度值
0	0.0004318	0.544192
100	0.0004318	0.544102
200	0.0004317	0.544011
300	0.0004316	0.543920
400	0.0004316	0.543830
500	0.0004315	0.543739
600	0.0004314	0.543648
700	0.0004313	0.543558
800	0.0004313	0.543467
900	0.0004312	0.543377
1000	0.0004311	0.543286
1100	0.0004311	0.543195
1200	0.0004310	0.543105
1300	0.0004309	0.543014
1400	0.0004308	0.542924
1500	0.0004308	0.542833

表 4-14 本项目废水总磷排污口下游正常工况预测浓度一览表 (单位: mg/L)

下游距离 (m)	项目贡献值	叠加背景浓度值
0	0.000055054	0.1399934
100	0.000055052	0.1399880
200	0.000055050	0.1399827
300	0.000055048	0.1399773
400	0.000055046	0.1399719
500	0.000055043	0.1399666
600	0.000055041	0.1399612
700	0.000055039	0.1399558
800	0.000055037	0.1399505
900	0.000055035	0.1399451
1000	0.000055033	0.1399397
1100	0.000055031	0.1399344

下游距离 (m)	项目贡献值	叠加背景浓度值
1200	0.000055029	0.1399290
1300	0.000055027	0.1399236
1400	0.000055024	0.1399183
1500	0.000055022	0.1399129

表 4-15 本项目废水 COD 排污口下游事故工况预测浓度一览表(单位: mg/L)

下游距离 (m)	项目贡献值	叠加背景浓度值
0	0.110108	16.103061
100	0.110071	16.097694
200	0.110035	16.092329
300	0.109998	16.086966
400	0.109961	16.081605
500	0.109925	16.076245
600	0.109888	16.070887
700	0.109851	16.065531
800	0.109815	16.060177
900	0.109778	16.054824
1000	0.109741	16.049473
1100	0.109705	16.044125
1200	0.109668	16.038777
1300	0.109632	16.033432
1400	0.109595	16.028088
1500	0.109559	16.022747

表 4-16 本项目废水氨氮排污口下游事故工况预测浓度一览表(单位: mg/L)

下游距离 (m)	项目贡献值	叠加背景浓度值
0	0.0132129	0.5569734
100	0.0132107	0.5568805
200	0.0132085	0.5567877
300	0.0132063	0.5566949
400	0.0132041	0.5566022
500	0.0132019	0.5565094
600	0.0131997	0.5564167
700	0.0131975	0.5563239
800	0.0131953	0.5562312
900	0.0131931	0.5561385
1000	0.0131909	0.5560458
1100	0.0131887	0.5559532
1200	0.0131865	0.5558605
1300	0.0131844	0.5557679

下游距离 (m)	项目贡献值	叠加背景浓度值
1400	0.0131822	0.5556753
1500	0.0131800	0.5555827

表 4-17 本项目废水总磷排污口下游事故工况预测浓度一览表 (单位: mg/L)

下游距离 (m)	项目贡献值	叠加背景浓度值
0	0.0088086	0.148747
100	0.0088083	0.148741
200	0.0088080	0.148736
300	0.0088076	0.148730
400	0.0088073	0.148724
500	0.0088069	0.148718
600	0.0088066	0.148713
700	0.0088063	0.148707
800	0.0088059	0.148701
900	0.0088056	0.148696
1000	0.0088053	0.148690
1100	0.0088049	0.148684
1200	0.0088046	0.148679
1300	0.0088042	0.148673
1400	0.0088039	0.148667
1500	0.0088036	0.148661

(2) 改扩建后全厂不同工况废水排放预测结果

改扩建后全厂不同工况，排放污水中 COD、氨氮、总磷对新坑水水质的影响预测结果如下表 4-18~23 所示。

表 4-18 改扩建后全厂废水 COD 排污口下游正常工况预测浓度一览表 (单位: mg/L)

下游距离 (m)	项目贡献值	叠加背景浓度值
0	0.029214	16.011902
100	0.029204	16.006566
200	0.029195	16.001231
300	0.029185	15.995898
400	0.029175	15.990567
500	0.029166	15.985238
600	0.029156	15.979910
700	0.029146	15.974585

下游距离 (m)	项目贡献值	叠加背景浓度值
800	0.029136	15.969261
900	0.029127	15.963938
1000	0.029117	15.958618
1100	0.029107	15.953299
1200	0.029098	15.947982
1300	0.029088	15.942667
1400	0.029078	15.937354
1500	0.029068	15.932042

表 4-19 改扩建后全厂废水氨氮排污口下游正常工况预测浓度一览表(单位:
mg/L)

下游距离 (m)	项目贡献值	叠加背景浓度值
0	0.0010609	0.544472
100	0.0010607	0.544382
200	0.0010606	0.544291
300	0.0010604	0.544200
400	0.0010602	0.544109
500	0.0010600	0.544019
600	0.0010598	0.543928
700	0.0010597	0.543837
800	0.0010595	0.543747
900	0.0010593	0.543656
1000	0.0010591	0.543566
1100	0.0010590	0.543475
1200	0.0010588	0.543384
1300	0.0010586	0.543294
1400	0.0010584	0.543203
1500	0.0010583	0.543113

表 4-20 改扩建后全厂废水总磷排污口下游正常工况预测浓度一览表(单位:
mg/L)

下游距离 (m)	项目贡献值	叠加背景浓度值
0	0.000135251	0.1399838
100	0.000135246	0.1399784
200	0.000135241	0.1399730
300	0.000135235	0.1399677
400	0.000135230	0.1399623
500	0.000135225	0.1399569
600	0.000135220	0.1399516

下游距离 (m)	项目贡献值	叠加背景浓度值
700	0.000135215	0.1399462
800	0.000135209	0.1399408
900	0.000135204	0.1399355
1000	0.000135199	0.1399301
1100	0.000135194	0.1399248
1200	0.000135189	0.1399194
1300	0.000135184	0.1399140
1400	0.000135178	0.1399087
1500	0.000135173	0.1399033

表 4-21 改扩建后全厂废水 COD 排污口下游事故工况预测浓度一览表（单位： mg/L）

下游距离 (m)	项目贡献值	叠加背景浓度值
0	0.270502	16.253190
100	0.270412	16.247773
200	0.270322	16.242358
300	0.270232	16.236945
400	0.270141	16.231533
500	0.270051	16.226124
600	0.269961	16.220716
700	0.269871	16.215310
800	0.269782	16.209906
900	0.269692	16.204503
1000	0.269602	16.199103
1100	0.269512	16.193704
1200	0.269422	16.188307
1300	0.269332	16.182912
1400	0.269243	16.177518
1500	0.269153	16.172127

表 4-22 改扩建后全厂废水氨氮排污口下游事故工况预测浓度一览表(单位： mg/L)

下游距离 (m)	项目贡献值	叠加背景浓度值
0	0.0324602	0.5758716
100	0.0324548	0.5757756
200	0.0324494	0.5756797
300	0.0324440	0.5755838
400	0.0324386	0.5754878
500	0.0324332	0.5753919

下游距离 (m)	项目贡献值	叠加背景浓度值
600	0.0324278	0.5752960
700	0.0324224	0.5752002
800	0.0324170	0.5751043
900	0.0324116	0.5750085
1000	0.0324062	0.5749126
1100	0.0324008	0.5748168
1200	0.0323954	0.5747210
1300	0.0323900	0.5746252
1400	0.0323846	0.5745295
1500	0.0323792	0.5744337

表 4-23 改扩建后全厂废水总磷排污口下游事故工况预测浓度一览表(单位:

mg/L)

下游距离 (m)	项目贡献值	叠加背景浓度值
0	0.0216402	0.161489
100	0.0216393	0.161482
200	0.0216385	0.161476
300	0.0216377	0.161470
400	0.0216368	0.161464
500	0.0216360	0.161458
600	0.0216352	0.161452
700	0.0216343	0.161445
800	0.0216335	0.161439
900	0.0216327	0.161433
1000	0.0216319	0.161427
1100	0.0216310	0.161421
1200	0.0216302	0.161414
1300	0.0216294	0.161408
1400	0.0216285	0.161402
1500	0.0216277	0.161396

从预测可知，在正常排放工况下，改扩建后全厂排污口处污染物的叠加值最大，其中 COD_{Cr} 的叠加值为 16.011902mg/L，占类水质标准限值的 80.06%；NH₃-N 的叠加值为 0.544472mg/L，占类水质标准限值的 54.45%；总磷的叠加值为 0.1399838mg/L，占类水质标准限值的 69.99%。因此在正常工况中，外排废水对纳污水体新坑水水质影响较小，新坑水有足够的容量消纳项目排放尾水。

在事故工况下，COD_{Cr} 的叠加值为 16.253190mg/L，占类水质标准限值的 81.27%；NH₃-N 的叠加值为 0.5758716mg/L，占类水质标准限值的 57.59%；总

磷的叠加值为 0.161489mg/L，占类水质标准限值的 80.74%。在事故工况下，COD_{Cr}、氨氮、总磷排放叠加新坑水背景值后有所上升，但未发生超标情况。建议建设单位加强污水处理站管理，定期对设备进行检修，保证污水处理设施正常高效运行，一旦发生废水无法处理达标，应立即停止排放，并引入调节池中杜绝废水的非正常排放。

4.5 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目处理工艺为：“沉淀池+A²O 工艺+氧化塘处理”，符合《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》(HJ 1030.3—2019) 表 A.2 食品及饲料添加剂制造工业排污单位废水污染防治可行技术参考表要求，为可行技术。

因此，本项目污水处理站采用的污水处理工艺是可行的。废水经处理后能够满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段一级标准、《食品加工制造业水污染物排放标准》(GB46817-2025) 中直接排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准中较严者后排入新坑水，对周边地表水环境造成影响较小。

表 4-24 污水处理可行技术对照一览表

废水类别	可行技术	本项目工艺	相符性
厂内综合污水处理站的综合污水(生产废水、生活污水等)	1)预处理：粗(细)格栅；竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；气浮 2)生化处理：升流式厌氧污泥床(UASB)；内循环厌(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 法)；膜生物反应器(MBR)法 3)除磷处理：化学除磷；生物除磷；生物与化学组合除磷	预处理：格栅、沉淀池 生化处理：A ² O 工艺+氧化塘处理 化学组合除磷：采用在二沉池中投加 PAC 药剂除磷	满足规范要求

4.6 项目废水处理设施可行性分析

(1) 废水处理能力可行性分析

项目综合废水主要污染物为pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷等。污水处理站设计处理规模为200m³/d，原有项目综合废水量73.17m³/d，剩余污水处

理能力为 $126.83\text{m}^3/\text{d}$ ，本扩建项目综合废水总产生量为 $96.4561\text{m}^3/\text{d}$ （最大时），占剩余处理能力的76.05%，能够有效的接纳本项目产生的废水。

（2）废水处理达标可行性分析

本项目处理工艺为：“沉淀池+A²O 工艺+氧化塘处理”，符合《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》（HJ 1030.3—2019）表 A.2 食品及饲料添加剂制造工业排污单位废水污染防治可行技术参考表要求，为可行技术。

另外本项目废水种类、污染物与原有项目相似，根据原有项目的《紫金县金霸食品有限公司后评价环境影响报告表》中的检测报告（编号：SLJCB20200749）中由广东森蓝检测技术有限公司于 2020 年 7 月 22 日对生产废水处理前取样点进行的采样监测数据，出水浓度能达标。

因此，本项目污水处理站采用的污水处理工艺是可行的。废水经处理后能够满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准、《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）中直接排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严者后排入新坑水，对周边地表水环境造成影响较小。

4.7 建设项目污染物排放信息

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中附录G的相关信息，对项目的废水污染物信息进行统计。

表 4-25 新建项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 a	污染物种类 b	排放去向 c	排放规律 d	污染治理设施			排放口编号 f	排放口设置是否符合要求 g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 e	污染治理施工艺			
1	综合废水	pH、CODcr、B ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷等	直接排入新坑水	连续排放，排放期间流量稳定	TW001	自建废水处理站	沉淀池+A ² O 工艺+氧化塘处理	DW001	要求现场设置标志牌，说明项目废水排放去向	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排放 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

A 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库等水环境）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接排入灌灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业污水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

4.8 废水排放口基本情况表

表 4-26 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编 号	排放口地理坐标		废水排放 量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排 放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐 标	
		经度	纬度					名称	受纳水体 功能目标	经度	纬度
1	DW001	114°40'52.23"	23°37'5.91"	4.9873	排入新坑 水	连续排放， 排放期间 流量稳定	/	新坑水	III类水	114°40'52.48"	23°37'5.82"

表 4-27 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^a		
			名称		排放水质浓度限 值/ (mg/L)
1	DW001	COD _{cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准、《食品加工制造业水污染物排放标准》(GB46817-2025)中直接排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准中较严者		
2		BOD ₅	50		
3		SS	10		
4		NH ₃ -N	10		
5		TP	5		

表 4-28 本项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)	
1	DW001	COD _{Cr}	50	4.712	1.4136	
		BOD ₅	10	0.942	0.2827	
		SS	10	0.942	0.2827	
		NH ₃ -N	5	0.471	0.1414	
		总磷	0.5	0.047	0.0141	
全厂排放口合计		CODCr			1.4136	
		BOD ₅			0.2827	
		SS			0.2827	
		NH ₃ -N			0.1414	
		总磷			0.0141	

4.9 废水监测管理要求

为掌握建设单位污染物排放状况及其对周边环境质量的影响等情况，按照相关法律法规和技术规范，排污单位应自行组织开展环境监测活动。

建设单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。监测项目及频次根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084—2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)的相关规定。项目污染源监测计划见下表。

表 4-29 项目监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次
综合废水	废水总排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	每季度 1 次

4.10 地表水环境影响分析结论

通过对水污染物分析、区域地表水环境影响现状调查与评价、地表水环境影响预测与评价及水污染物治理措施分析，建设单位在严格执行建设项目“三同时”制度与监测计划，加强运营期的环境管理，确保废水治理设施正常运行，各类污染物稳定达标排放，对环境影响较小。综合污水经自建污水处理站处理完毕后汇入新坑水，项目的营运对区域地表水环境的影响较小，本项目对周边水环境影响是可以接受的。

地表水环境影响自查表见下表。

表 4-30 项目地表水环境影响自查表

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□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；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□；水产种质资源保护区□；其他□	
	影响途径	水污染影响型 直接排放√；间接排放□；其他□	水文要素影响型 水温□；径流□；水域面积□
评价等级	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；pH值√；热污染□；富营养化□；其他	水温□；水位(水深)□；流速□；流量□；其他□
		水污染影响型 一级□；二级□；三级A√；三级B□	水文要素影响型 一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建√；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□；春季□；夏季□；秋季√；冬季√	生态环境保护主管部门□；补充监测√；其他√
	区域水资源开发利用状况	未开发√；开发量40%以下□；开发量40%以上□	
	水文情势调查	调查时期	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□	水行政主管部门□；补充监测√；其他□
现状评价	补充监测	监测时期	监测因子
		丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□；春季□；夏季□；秋季√；冬季√	(pH值、水温、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、溶解氧、阴离子表面活性剂)
		监测断面或点位	
		监测断面或点位个数 (5)个	
	评价范围	河流：长度(2)km；湖库、河口及近岸海域：面积(/)km ²	
	评价因子	(pH值、水温、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、溶解氧、阴离子表面活性剂)	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类√；III类√；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□	

工作内容		自查项目	
		规划年评价标准（2025年）	
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季√；冬季√	
	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√；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标√；不达标□ 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√ 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□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价√	达标区√ 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（1.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²	
	预测因子	（CODcr、NH ₃ -N、总磷）	
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季√ 设计水文条件□	
	预测背景	建设期□；生产运行期√；服务期满后□；正常工况√；非正常工况√； 污染控制和减缓措施方案；区（流）域环境质量改善目标要求情景□	
	预测方法	数值解□；解析解√；其他□；导则推荐模式√；其他□	
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√；替代削减源□	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标√ 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√ 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□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求√ 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□ 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□ 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√	

工作内容		自查项目						
污染物排放量 核算		污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)				
		CODcr	0.7633	27				
		BOD ₅	0.1922	6.8				
		SS	0.2261	8				
		NH ₃ -N	0.0277	0.9805				
		TP	0.0036	0.125				
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 (/) m ³ /s；鱼类繁殖期 (/) m ³ /s；其他 (/) m ³ /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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>						
	监测计划	监测方式	环境质量		污染源			
			手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>				
			监测点位	(/)	(DW001)			
		监测因子	(/)	(pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷)				
污染物排放清 单		<input type="checkbox"/>						
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>						
注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。								

5 结论与建议

5.1 结论

5.1.1 总量控制

项目总量控制指标详见下表 5-1。

表 5-1 本项目建议的总量控制指标

废水类型	总量控制指标 (t/a)	
	COD _{Cr}	氨氮
生产废水	1.4136	0.1414

备注：本项目水污染物排放量以排放标准计算。

5.1.2 结论

项目综合废水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷等。污水处理站设计处理规模为 200m³/d，处理工艺为：“沉淀池+A²O 工艺+氧化塘处理”，能够有效的接纳本项目产生的综合废水，废水经处理后能够满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准、《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）中直接排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严者后排入新坑水，对周边地表水环境造成影响较小。

建设单位加强污水处理站管理，定期对设备进行检修，保证污水处理设施正常高效运行，一旦发生废水无法处理达标，应立即停止排放，并引入调节池中杜绝废水的事故性排放。

5.2 建议

(1) 严格按照“三同时”的要求建设项目，切实做到污染物治理工程与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，保证环保设施的完好率和运转率。

(2) 严格按国家标准《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)、国家环保总局《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监〔1996〕470 号)和《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42 号)的技术要求，做好排污口设置及规范化工作。

(3) 项目建成后，设立专职的环境管理机构，落实环境监测计划。

(4) 设专人管理环保工作，做好环保设施的维护和例行监测工作，保证废水处理站正常、稳定运行，杜绝超标排放。

附件 1 项目环境影响评价委托书

环境影响评价委托书

东莞启霖环保有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院《建设项目环境保护条例》等有关规定，特委托贵单位对广东省金霸食品有限公司改扩建设项目建设项目进行环境影响评价。

