



**山东瑞方食品工业有限公司**  
**瑞方食品技改项目**  
**竣工环境保护验收监测报告表**

编号：鲁环验字（2023）第 YS0601 号

建设单位：山东瑞方食品工业有限公司

编制单位：山东鲁环检测科技有限公司

二〇二三年六月

建设单位：山东瑞方食品工业有限公司

法人代表：林炎武

编制单位：山东鲁环检测科技有限公司

法人代表：杜召梅

项目负责人：

填表人：

建设单位：山东瑞方食品工业有限公司（盖章）

电话：15269034211

邮编：274000

地址：山东省菏泽市单县东城东外  
环与单德路交叉口东 600 米食品药  
品产业园内

编制单位：山东鲁环检测科技有限  
公司（盖章）

电话：（0531）88686860

邮编：250000

地址：山东省济南市天辰路 2177 号  
联合财富广场 1 号楼 17 层

# 目录

表 1 项目简介及验收监测依据 .....	1
表 2 项目建设情况 .....	4
表 3 主要污染源、污染物处理和排放情况 .....	12
表 4 验收监测工况 .....	13
表 5 验收监测内容 .....	14
表 6 验收监测结果 .....	18
表 7 环境管理调查结果 .....	24
表 8 环评批复落实情况 .....	26
表 9 验收监测结论及建议 .....	29
附图 1: 地理位置图 .....	32
附图 2: 项目周边关系图 .....	33
附图 3: 项目环境保护目标分布 .....	41
附件 1: 委托书 .....	35
附件 2: 环评批复 .....	36
附件 3: 取水许可证 .....	48
附件 4: 排污许可证 .....	49
附件 5: 废反渗透膜回收利用合同 .....	41
附件 6: 总量控制指标 .....	44
附件 7: 例行检测报告 .....	49
附件 8: 检测报告 .....	57
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	69

**表 1 项目简介及验收监测依据**

建设项目名称	瑞方食品技改项目				
建设单位名称	山东瑞方食品工业有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建（划√）				
建设地点	山东省菏泽市单县东城东外环与单德路交叉口东 600 米食品药品产业园内				
主要产品名称	蒸汽				
设计生产能力	蒸汽 6240t/a				
实际生产能力	蒸汽 6240t/a				
建设项目环评时间	2022 年 5 月	开工建设时间	2022 年 8 月		
调试时间	/	验收现场监测时间	2023 年 5 月 5 日~5 月 8 日		
环评报告表审批部门	菏泽市生态环境局单县分局	环评报告表编制单位	山东博瑞达环保科技有限公司		
投资总概算	7000 万元	环保投资总概算	26 万元	比例	0.37%
实际总投资	7000 万元	环保投资	26 万元	比例	0.37%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022.06.05）； 2、《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01）； 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）； 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.09.01）； 5、《中华人民共和国水污染防治法》（2018.01.01）； 6、《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）； 7、国环规环评[2017]4 号 关于发布《建设项目竣工环境保护				

	<p>验收暂行办法》的公告（2017.11.20）；</p> <p>8、生态环境部，第9号《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类&gt;的公告》（2018.05.15）；</p> <p>9、环办[2015]52号《环境保护部办公厅关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（2015.06.04）；</p> <p>10、环境保护部令第15号《国家危险废物名录》（2021.1.1）；</p> <p>11、鲁环函[2018]261号《山东省环境保护厅关于下放建设项目环评文件审批权限后竣工环境保护验收有关工作的通知》（2018年4月26日）；</p> <p>12、山东博瑞达环保科技有限公司《山东瑞方食品工业有限公司瑞方食品技改项目环境影响报告表》2022年5月；</p> <p>13、菏泽市生态环境局单县分局关于《山东瑞方食品工业有限公司瑞方食品技改项目环境影响评价报告表》的批复意见（菏单环审[2022]24号），2022年6月27日；</p> <p>14、菏泽市生态环境局单县分局于2022年5月30日出具了《关于对山东瑞方食品工业有限公司瑞方食品技改项目调剂主要污染物总量控制指标的通知》菏单环总量【2022】17号；</p> <p>15、山东瑞方食品工业有限公司瑞方食品技改项目竣工环境保护验收监测委托书。</p>														
<p>验收监测评价标准</p>	<p><b>1、废气</b></p> <p>蒸汽发生器废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2重点控制区标准要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 废气污染物排放标准限值</b></p> <table border="1" data-bbox="488 1751 1404 2016"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物</th> <th>排气筒高度（m）</th> <th>最高允许排放浓度（mg/m<sup>3</sup>）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">有组织</td> <td>颗粒物</td> <td rowspan="4">15</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>烟气林格曼黑度（级）</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	污染物		排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	有组织	颗粒物	15	10	SO <sub>2</sub>	50	NO <sub>x</sub>	100	烟气林格曼黑度（级）	1
污染物		排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）												
有组织	颗粒物	15	10												
	SO <sub>2</sub>		50												
	NO <sub>x</sub>		100												
	烟气林格曼黑度（级）		1												

## 2、废水：

项目废水经污水站处理后，经污水管网排入单县第二污水处理厂。废水排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 等级标准及污水处理厂进水水质标准要求。具体标准见下表。

**表 1-2 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）**

控制项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
限值浓度 (mg/L)	50	350	400	45	100

**表 1-3 单县第二污水处理厂进出水水质一览表**

指标	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)	pH
设计进水水质	≤500	≤150	≤200	≤35	≤50	≤4	6-9
设计出水水质	≤30	≤10	≤10	≤1	≤15	≤0.5	6-9

## 3、噪声

项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区环境噪声排放限值。具体执行标准见表 1-4。

**表 1-4 噪声排放标准**

标准类别	昼间	夜间
2 类	60	50

## 4、固体废物

一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求。

## 5、地下水

地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

## 表 2 项目建设情况

### 1、项目概况

瑞方食品技改项目位于山东省菏泽市单县东城东外环与单德路交叉口东 600 米食品药品产业园内。主要技改内容为 1、（固体饮料车间）净化车间墙体升级改造，原彩钢净化板更换为不锈钢净化板，地面做环氧自流平；2、（固体饮料车间）冻干仓升级改造，原冻干仓拆除（2 台 100m<sup>2</sup>、1 台 90m<sup>2</sup>），更换新式节能型冻干设备（2 台 180m<sup>2</sup>）；3、制冷系统升级改造，原氨制冷系统更换为自动化更高的氟制冷；4、为了生产更方便安全，新上蒸汽发生器 6 台（4 台 0.5t/h、2 台 0.3t/h），改造后，原有 2 台 2t/h 天然气锅炉，改为 1 用 1 备。

项目总投资 7000 万元，本次不新增员工，项目劳动定员 150 人，1 班工作制，每班工作 8h，年工作 300d。技改项目投产后蒸汽产生量 6240t/a。

本次验收报告主要为瑞方食品技改项目内容。瑞方食品技改项目环评由山东博瑞达环保科技有限公司编制完成，并于 2022 年 6 月 27 日通过菏泽市生态环境局单县分局审批（菏单环审[2022]24 号），2023 年 1 月建设完成，环保设施同时投入运行。根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）要求，需对该项目进行环境保护验收监测。接受企业委托后，我单位即派人员去现场进行了踏勘，并收集相关资料。并编制了验收监测方案。并于 2023 年 5 月 5 日~5 月 8 日进行了现场监测和环境管理检查。经过认真研读工程资料和细致的现场勘查，并在仔细分析验收监测数据的基础上，编制了本验收监测报告表。

### 2、工程建设内容

本项目主要工程组成情况见表 2-1，产品方案见表 2-2。

表 2-1 主要工程组成

工程类别	名称	技改前	环评阶段	验收阶段
主体工程	冻干车间	为蔬菜、水果冻干生产，包括挑选、清洗、漂烫、冷冻干燥、挑选包装等工序；	不变化	未变化

	固体饮料车间	为固体饮料生产，原料为奶粉、白砂糖、麦芽糖浆、柠檬酸、果汁等，包括搅拌、加热、冷却、挤压、干燥、挑选包装等工序；	不变化	未变化
	果糕生产车间	为果糕生产，原料为白砂糖、麦芽糖浆、果胶、鲜果等，包括搅拌、加热、冷却、切片、烘干、包装等工序；	不变化	未变化
	蒜制品间	为蒜制品生产，原料为蒜，主要工序为挑选、打粒、包装工序；	不变化	未变化
	AD车间	主要为果蔬清洗、烘干工序，即为半成品；	不变化	未变化
	挑选车间	主要为蔬菜、水果的挑选工序，属于前处理工序；	不变化	未变化
辅助工程	办公楼	设办公楼 1 座，占地面积 700m <sup>2</sup> ；	不变化	未变化
	员工宿舍	设宿舍 1 座，占地面积 700 m <sup>2</sup> ；		
	食堂	设食堂 1 座，占地面积 350 m <sup>2</sup> ；		
公用工程	供电	单县供电公司；	不变化	未变化
	供水	新鲜水由园区供水管网供给；软化水由厂区现有反渗透装置制取，处理能力为 4t/h。	企业用水采用地下水，已取得取水许可证。	企业用水采用地下水，已取得取水许可证。
	供热	办公区冬季取暖采用自购空调。 目前生产供热来源 2 台天然气锅炉，天然气来源园区天然气管网。	办公区冬季取暖采用自购空调。生产供热来源 2 台天然气锅炉（本次环评改为一用一备），新增 6 台蒸汽发生器，天然气来源园区天然气管网。	办公区冬季取暖采用自购空调。生产供热来源 2 台天然气锅炉（一用一备），新增 6 台蒸汽发生器，天然气来源园区天然气管网。
	供冷	办公区夏季供冷采用自购空调。 冻干车间内设制冷 1 套为氨制冷； 固体饮料车间设制冷 1 套为氨制冷。	办公区夏季供冷采用自购空调。冻干车间内设制冷 1 套为氨制冷； 固体饮料车间设制冷 1 套，由氨制冷更换氟利昂制冷。	办公区夏季供冷采用自购空调。固体饮料车间和冻干车间内的制冷由氨制冷更换氟利昂制冷。

环保工程	废气	1#天然气锅炉采用低氮燃烧器，烟气经各自 15m 排气筒排放 (DA001)； 2#天然气锅炉采用低氮燃烧器，烟气经各自 15m 排气筒排放 (DA002)； 食堂油烟经油烟净化器处理后通过排气筒 (高于食堂顶 1.5m) 排放 (DA003)。	1#天然气锅炉采用低氮燃烧器，烟气经各自 15m 排气筒排放 (DA001)； 2#天然气锅炉采用低氮燃烧器，烟气经各自 15m 排气筒排放 (DA002)； 食堂油烟经油烟净化器处理后通过排气筒 (高于食堂顶 1.5m) 排放 (DA003)。 4 台 (2 台 0.5t/h + 2 台 0.3t/h) 蒸汽发生器各自采用低氮燃烧器经 1 根排气筒排放 (DA004)； 2 台 0.5t/h 蒸汽发生器采用低氮燃烧器经 1 根排气筒排放 (DA005)；其他不变。	4 台 (2 台 0.5t/h + 2 台 0.3t/h) 蒸汽发生器各自采用低氮燃烧器经 1 根排气筒排放 (DA004)； 2 台 0.5t/h 蒸汽发生器采用低氮燃烧器经 1 根排气筒排放 (DA005)；其他不变。
	废水	果蔬冲洗废水、设备清洗废水、地面拖洗废水、浓盐水、生活污水进入厂区污水站处理，处理后经污水管网排入单县第二污水处理厂。	本项目新增反渗透浓盐水，经污水处理站处理后入单县第二污水处理厂。	新增反渗透浓盐水，经污水处理站处理后入单县第二污水处理厂。
	噪声	各生产设备均选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声。	不变化	未变化
	固废	生活垃圾，不合格产品、果皮菜叶、污泥由环卫部门定期清运；废反渗透膜由厂家回收，废包装材料外售物资回收部门。	本项目新增废反渗透膜产生后由厂家回收。	新增废反渗透膜产生后由厂家回收。其他的不变。
依托工程	本项目反渗透浓盐水依托现有项目的污水站进行处理，污水站设计处理规模为 300m <sup>3</sup> /d。		反渗透浓盐水依托现有项目的污水站进行处理。	

### 3、主要原辅材料

本项目主要原辅材料见表 2-2。

表 2-2 主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	消耗量	运输方式	来源
1	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	45.71	管道	区域天然气管网
2	水	m <sup>3</sup> /a	832	管道	地下水

3	电	万 kW·h/a	10	电缆	由单县供电所提供
---	---	----------	----	----	----------

#### 4、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备

序号	设备名称	型号/功率	数量 (台/套)	备注
1	蒸汽发生器	0.5t/h	4	诸城市汉工能源科技有限公司
2	蒸汽发生器	0.3t/h	2	诸城市汉工能源科技有限公司
3	冻干仓	TFD180-3000L/2	2	青岛东洋技妍食品设备制造有限公司
4	氟制冷压缩机组	SDL550E-3	2	山东恒盛制冷
5	低氮燃烧器	/	6	/

#### 5、工艺流程

蒸汽发生器生产工艺流程及产污环节见图 2-1。

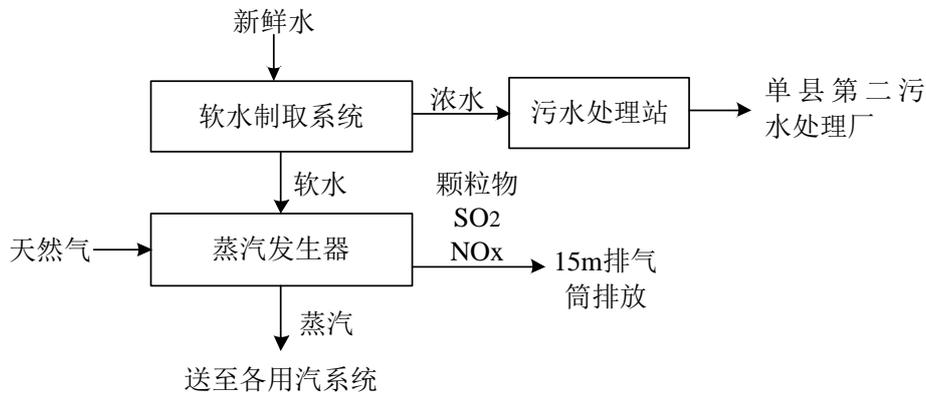


图 2-1 蒸汽发生器生产工艺及产污环节示意图

工艺描述：

本项目新建 6 台蒸汽发生器，以天然气为燃料，天然气来自区域管网，通过管道输送至厂区内调压计量柜，经调压后送入发生器，产生的蒸汽通过管道输送至各用蒸汽单元。

使用天然气为燃料，会产生部分烟气，其中主要污染物为二氧化硫、氮氧化物及烟尘等，另外燃烧器及各种泵类等运行过程中会产生部分噪声。

天然气燃烧产生的废气为颗粒物、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>，采用超低氮燃烧器，废气达标后通过15m排气筒排放。

## 6、公用工程

### (1) 给水

项目用水采用地下水，企业已取得取水许可证（见附件3），水量和水质能满足项目的要求。本项目不新增员工，主要用水为蒸发发生器补充水，其补充水为软水，补充软水量为624m<sup>3</sup>/a，由反渗透装置制取，新鲜水用水量为832m<sup>3</sup>/a。



图 2-2 软水处理工艺流程图

### (2) 排水

项目排水采取雨污分流制，雨水排入厂区雨水管网。浓盐水排入厂区污水站处理（现有），处理后排入单县第二污水处理厂。

根据企业提供资料，厂内蒸汽发生器需补充水约624t/a。厂区内设置4t/h软水设备，出水率75%，则新鲜水用量为832t/a，则浓盐水产生量为208t/a。

污水处理站处理工艺见下图：

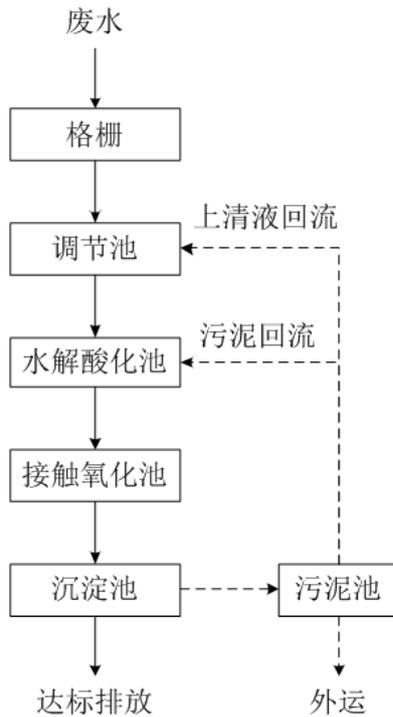


图 2-3 污水处理站工艺图

项目水平衡图如下：

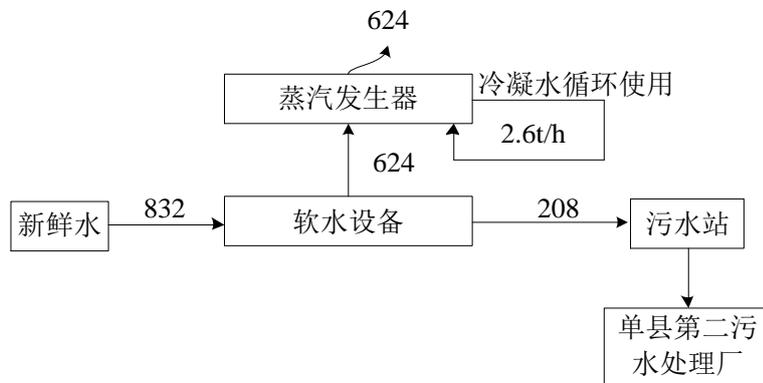


图 2-4 项目水平衡图 (t/a)

### (3) 供电

项目用电由单县供电所供给，年用电量为 10 万 kW·h。

### (4) 供热、制冷

供热系统：办公区冬季取暖采用自购空调。生产供热，设有 2 台 2t/h 天然气锅炉（1 用 1 备），4 台 0.5t/h 蒸汽发生器，2 台 0.3t/h 蒸汽发生器。

制冷系统：办公区夏季供冷采用自购空调。车间设制冷 2 套，制冷剂氟利昂 R507，为五氟乙烷和 1,1,1-三氟乙烷的混合物。

### 7、项目变更情况

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。

根据现场勘查，本项目实际建设情况与环评对比变更情况见下表：

**表 2-4 项目变更情况一览表**

工程内容	名称	环评建设内容	实际建设内容	变更情况
公用工程	供冷	办公区夏季供冷采用自购空调。冻干车间内设制冷 1 套为氨制冷；固体饮料车间设制冷 1 套，由氨制冷更换氟利昂制冷。	办公区夏季供冷采用自购空调。冻干车间和固体饮料车间各设制冷 1 套，由氨制冷更换氟利昂制冷。	一般变动

**表 2-5 污染影响类建设项目重大变动清单（试行）对比一览表**

分类	序号	污染影响类建设项目重大变动清单（试行）	实际情况	是否为重大变动
性质	1	建设项目开发、使用功能发生变化的	未发生变化	否
规模	2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上	未发生变化	否
	3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	未发生变化	否
	4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	未发生变化	否
地点	5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增环境敏感点的。	未发生变化	否
生产工艺	6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：	未发生变化	否
		（1）新增污染物排放种类的（毒性、挥发性降低的除外）；	未发生变化	否
		（2）位于环境质量不达标区的建设项目	未发生变化	否

		相应污染物排放量增加的；		
		(3) 废水第一类污染物排放量增加的；	未发生变化	否
		(4) 其他污染物排放量增加 10% 及以上的	未发生变化	否
	7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	未发生变化	否
环境保护措施	8	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的	未发生变化	否
	9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	未发生变化	否
	10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的。	未发生变化	否
	11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	未发生变化	否
	12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	未发生变化	否
	13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的、	未发生变化	否

综上，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变化，不属于重大变更。

**表 3 主要污染源、污染物处理和排放情况**

**一、污染物处置措施**

本项目主要污染因素主要有废水、废气、噪声和固体废物：

**1、废气：**

本项目废气主要为天然气燃烧后产生的污染物主要是烟尘（颗粒物）、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>。  
有组织废气

以天然气为原料的蒸汽发生器燃烧后的污染物采用低氮燃烧技术处理，通过两根 15 米高排气筒排放，外排烟气满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）中表 2 重点控制区标准要求。

**2、废水：**

浓盐水：厂内蒸汽发生器需补充水，厂区内设置 4t/h 软水设备，出水率 75%，浓盐水产生量为 208t/a，主要污染物为全盐量。排入厂区污水处理站处理，处理后排入单县第二污水处理厂。

**3、噪声：**

项目生产过程中主要噪声源为生产设备运转产生的机械噪声，包括蒸汽发生器、压缩机泵类等，噪声源强在 70~85dB（A）之间，采取减震、隔声的降噪措施，有效的降低生产设备噪声对厂界外环境的影响，保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））要求。

**4、固体废物**

本项目不新增员工，主要固废来源软水制取装置产生的废反渗透膜。废反渗透膜产生量约为 0.01t/3a，主要由厂家回收处理。

项目固废全部得到妥善处置，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求。

## 表 4 验收监测工况

### 一、验收监测目的和范围

为了准确、全面反映山东瑞方食品工业有限公司瑞方食品技改项目的环境质量现状，为环境管理污染源控制、环境规划等提供科学依据，本次验收监测在严格执行国家相关要求及监测规范规定的前提下，通过对项目主要污染源及污染物的分析，确定本次验收监测的范围主要是废气、废水、厂界噪声、厂区地下水。

### 二、验收监测期间工况调查

验收监测期间：2023年5月5日~5月8日，该厂正常生产，各种生产设备运转良好。根据工况记录结果，在验收监测期间，生产设备及环保设施均正常运转，满足建设项目竣工环境保护验收监测的要求。因此，本次监测为有效工况，监测结果能够作为该工程竣工环境保护验收依据。

### 表 5 验收监测内容

我公司按照本项目环评及批复的要求，根据本项目的具体情况，结合现场勘查，编制了验收监测实施方案，并于 2023 年 5 月 5 日~5 月 8 日对本项目进行了现场监测及检查，验收监测内容如下：

#### 一、废气

##### 1、有组织废气

有组织废气监测点位及监测因子见表 5-1。

表 5-1 有组织废气监测点位及监测因子设置

编号	检测点位	检测项目	检测频次
1#	蒸汽发生器排气筒 (DA004)	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、烟气林格曼黑度	3 次/天，检测 2 天
2#	蒸汽发生器排气筒 (DA005)		

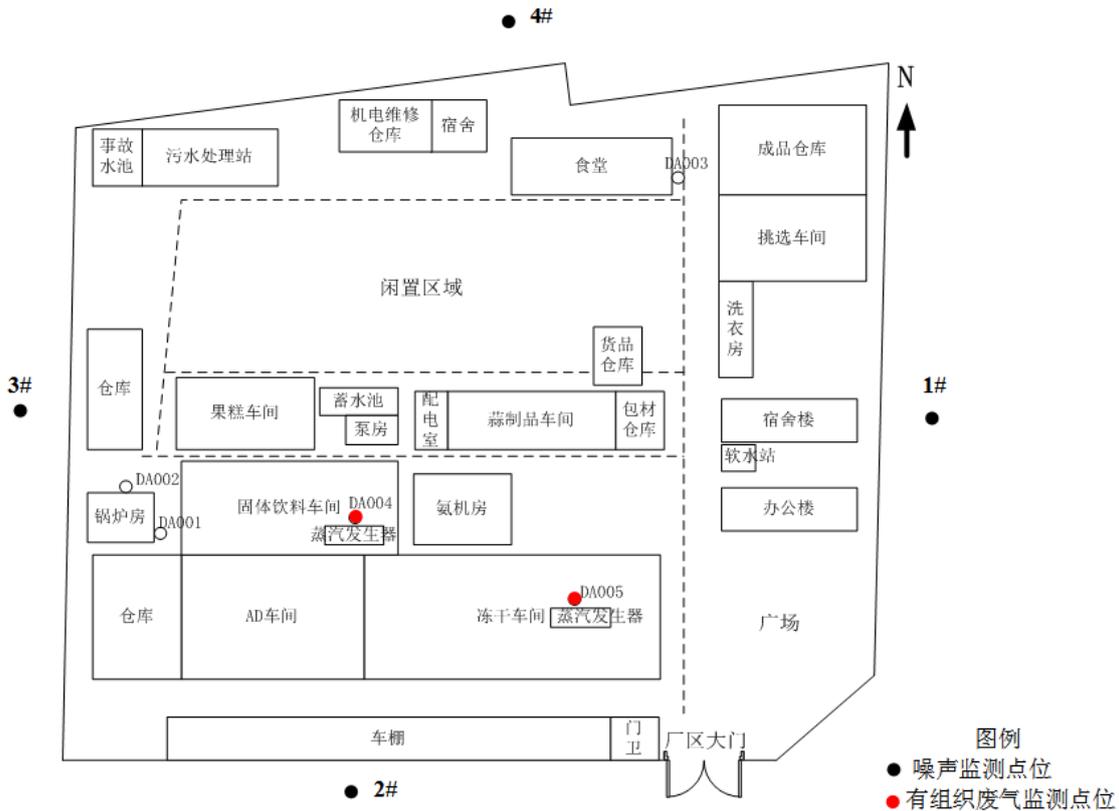


图 5-1 有组织废气及噪声监测点位

废气监测分析方法见表 5-2。

表 5-2 废气监测分析方法

项目名称	标准代号	检测分析设备	检出限
氮氧化物	HJ 693-2014	金仕达 GH-60E 型紫外差分烟气综合分析仪	3 mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	HJ 57-2017	金仕达 GH-60E 型紫外差分烟气综合分析仪	3mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	HJ 836-2017	AUW120D 电子天平	1.0mg/m <sup>3</sup>
林格曼黑度	HJ/T 398-2007	林格曼烟气黑度图	1 级

## 二、废水

表 5-3 废水检测点位及频次一览表

检测点位	检测项目	检测频次
污水处理站进口、出口	pH、氨氮、SS、COD <sub>Cr</sub> 、总磷、总氮、BOD <sub>5</sub> 、全盐量、动植物油	4 次/天，检测 2 天

废水监测分析方法见表 5-4。

表 5-4 废水监测分析方法

项目名称	标准代号	检测分析设备	检出限
pH	HJ 1147-2020	DZB-7112型 便携式水质多参数测定仪	——
总磷	GB/T 11893-1989	UV-1780型紫外可见分光光度计	0.01 mg/L
总氮	HJ 636-2012	UV-1780型紫外可见分光光度计	0.05mg/L
动植物油	HJ 637-2018	OIL480 红外分光测油仪	0.06 mg/L
氨氮（以 N 计）	HJ 535-2009	UV-1780型紫外可见分光光度计	0.025mg/L
悬浮物	GB/T 11901-1989	AUY220电子天平	4 mg/L
COD <sub>Cr</sub>	HJ 828-2017	（50mL）酸式滴定管	4 mg/L
BOD <sub>5</sub>	HJ 505-2009	LRH-250A生化培养箱	0.5mg/L
全盐量	HJ/T 51-1999	AUY220 电子天平	10mg/L

## 三、噪声

厂界噪声监测点位及监测因子见表 5-5，监测布点图见图 5-2。

表 5-5 噪声监测点位及监测因子设置

编号	监测点位	监测项目	监测频次
1#	东厂界	等效连续噪声级（Leq）	昼夜各监测 1 次，连续 2 天
2#	南厂界		
3#	西厂界		

4#	北厂界		
----	-----	--	--

噪声监测分析方法见表 5-6。

**表 5-6 噪声监测分析方法**

监测项目	监测分析方法	方法来源
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348—2008

#### 四、地下水

厂去地下水监测点位及监测因子见表 5-7。

**表 5-7 地下水监测点位及监测因子设置**

编号	监测点位	监测项目	监测频次
GW1	厂区地下水监控井	pH 值、耗氧量、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮	2 次/天，检测 2 天

**表 5-8 地下水监测分析方法**

项目名称	标准代号	检测设备	检出限
硝酸盐（以 N 计）	HJ 84-2016	Aquion 型离子色谱仪	0.004mg/L
总硬度	GB/T 7477-1987	（50mL）酸式滴定管	1mg/L
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006	AUY220 型 电子天平	5mg/L
亚硝酸盐（以 N 计）	GB/T 7493-1987	UV-1780 型紫外可见分光光度计	0.003mg/L
耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	GB/T 5750.7-2006	（50mL）酸式滴定管	0.05mg/L
氟化物	HJ 84-2016	Aquion 型离子色谱仪	0.006mg/L
氯化物	HJ 84-2016	Aquion 型离子色谱仪	0.007mg/L
硫酸盐	HJ 84-2016	Aquion 型离子色谱仪	0.018mg/L

#### 五、质量保证和质量控制

1、验收监测人员均经过考核并持证上岗。

2、有组织排放废气监测严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）的要求与规定进行。

验收监测中及时了解工况，确保检测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的

标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行符合审查制度。

尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器的交叉干扰；被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围既仪器量程的 30%~70%之间。

采样仪器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。仪器标定结果见表 5-9。

**表 5-9 大气采样器流量校准记录表**

日期	出厂编号	仪器型号	测定值	平均值	标准值	允许误差	是否合格
2023.5.6	18050686	GH-60E 自动烟尘/烟气测试仪	347	347	346	±5%	合格
			346				
			347				
2022.5.7	18050686	GH-60E 自动烟尘/烟气测试仪	347	345	346	±5%	合格
			344				
			344				

3、厂界噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。质量保证和质量控制按照国家环保局《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB，若大于0.5dB测试数据无效。

声级计校准结果见表 5-10。监测时使用经计量部门检定、并在有效期内的声级统计分析仪。

**表 5-10 噪声仪器校准结果**

校准日期	仪器编号	检测时段	测量前校准 (dB)	测量后校准 (dB)	前后示值差 (dB)	是否合格
2023.5.5	AWA6228 +	昼间	93.8	93.8	≤0.5	合格
		夜间	93.8	93.8	≤0.5	合格
2023.5.6	AWA6228 +	昼间	94.0	94.0	≤0.5	合格
		夜间	94.0	94.0	≤0.5	合格

4、监测数据严格执行三级审核制度

## 表 6 验收监测结果

### 一、生产工况

验收监测时间：2023 年 5 月 5 日~5 月 8 日，验收监测期间本项目正常生产，各种生产设备运转良好。验收期间该厂生产负荷达 75%以上，满足建设项目竣工环境保护验收监测生产负荷的要求。因此，本次监测为有效工况，监测结果能够作为该工程竣工环境保护验收依据。

### 二、验收监测结果

#### 1、有组织废气

表 6-1 1#有组织废气检测结果

检测点位	排放口	检测因子	检测结果						
			2023.05.06			2023.05.07			
			1	2	3	1	2	3	
DA004	蒸汽发生器排气筒	样品编号	G03RF23	G03RF2	G03RF2	G03RF2	G03RF2	G03RF2	
			05001	305002	305003	305007	305008	305009	
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	1261	1138	1307	1026	1060	1127	
		含氧量 (%)	7.4	7.3	7.4	7.3	7.4	7.4	
		NO <sub>x</sub>	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	26	25	25	25	24	26
			折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	33	32	32	32	31	33
			排放速率 (kg/h)	0.033	0.028	0.033	0.025	0.026	0.029
		SO <sub>2</sub>	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	/	/	/	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.6	1.5	1.4	1.9	1.5	1.2
			折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.1	1.9	1.8	2.4	1.9	1.5
排放速率 (kg/h)	0.002		0.002	0.002	0.002	0.002	0.001		

	烟气林格曼黑度	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	排气筒高度 (m)	20					
	内径 (m)	0.3					

表 6-2 2#有组织废气检测结果

检测点位	排放口	检测因子	检测结果						
			2023.05.07			2023.05.08			
			1	2	3	1	2	3	
DA005	蒸汽发生器排气筒	样品编号	G03RF2 305004	G03RF2 305005	G03RF2 305006	G03RF2 305010	G03RF2 305011	G03RF2 305012	
		标干流量 (m³/h)	989	1133	1193	1063	1092	1133	
		含氧量 (%)	7.4	7.3	7.4	7.4	7.3	7.4	
		NOx	排放浓度 (mg/m³)	24	23	23	24	23	21
			折算浓度 (mg/m³)	31	29	30	31	29	27
			排放速率 (kg/h)	0.024	0.026	0.028	0.026	0.025	0.024
		SO₂	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			折算浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	/	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	1.6	1.4	1.5	1.1	1.2	1.5
			折算浓度 (mg/m³)	2.1	1.8	1.9	1.4	1.5	1.9
			排放速率 (kg/h)	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002
		烟气林格曼黑度	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
		标准限值	颗粒物: 10mg/m³、SO₂: 50mg/m³、NOx: 100mg/m³、烟气林格曼黑度: 1级						
		排气筒高度 (m)	20						
内径 (m)	0.3								

验收监测期间，蒸汽发生器 SO₂ 排放浓度小于检出限，速率按检出限的一半算，最大排放速率为 0.0018kg/h；NOx 最大排放浓度为 24mg/m³，最大排放速率为 0.028kg/h；

颗粒物最大排放浓度为 1.6mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.002kg/h；满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）中表 2 重点控制区标准。

### 2、厂界噪声

厂界噪声监测结果表 6-3。

**表 6-3 厂界噪声监测结果 [单位:dB (A)]**

编号	检测点位	噪声 LAeq dB (A)			
		2023.05.05		2023.05.06	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界	54	47	54	46
2#	南厂界	55	45	55	47
3#	西厂界	57	46	55	46
4#	北厂界	56	45	55	45
标准限值		昼间 60, 夜间 50,			

由上表可知：验收监测期间，厂界噪声昼间噪声值在 54~57dB(A)之间，厂界噪声夜间噪声值在 45~47dB(A)之间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

### 3、废水

废水监测结果表 6-4。

**表 6-4 废水检测结果**

检测点位	检测项目	检测结果								日均值	标准限值
		2023.05.06				2023.05.07					
污水处理站进口	样品编号	W03 RF23 05001	W03R F2305 002	W03 RF23 05003	W03 RF23 05004	W03R F2305 009	W03 RF23 05010	W03R F2305 011	W03R F2305 012	/	/
	pH（无量纲）	7.4	7.3	7.3	7.2	7.3	7.3	7.4	7.3	/	/
	氨氮（mg/L）	36.8	39.8	40.2	40.7	38.4	38.2	38.3	38.3	/	/
	SS（mg/L）	25	21	19	23	24	23	26	21	/	/

山东瑞方食品工业有限公司瑞方食品技改项目竣工环境保护验收监测报告表

	化学需氧量(mg/L)	423	443	431	451	435	423	427	439	/	/
	五日生化需氧量(mg/L)	84.5	93.0	90.4	90.1	91.3	88.7	85.3	87.7	/	/
	全盐量(mg/L)	1.36× 10 <sup>3</sup>	1.40× 10 <sup>3</sup>	1.43× 10 <sup>3</sup>	1.40× 10 <sup>3</sup>	1.39× 10 <sup>3</sup>	1.40× 10 <sup>3</sup>	1.41× 10 <sup>3</sup>	1.42× 10 <sup>3</sup>	/	/
	总磷(mg/L)	12.9	12.7	12.9	13.1	12.8	12.9	13.0	12.8	/	/
	总氮(mg/L)	63.4	63.1	63.0	61.8	62.8	63.4	63.4	63.8	/	/
	动植物油(mg/L)	0.93	0.87	0.87	0.86	0.36	0.38	0.38	0.37	/	/
污水处理站出口	样品编号	W03 RF23 05005	W03R F2305 006	W03 RF23 05007	W03 RF23 05008	W03R F2305 013	W03 RF23 05014	W03R F2305 015	W03R F2305 016	/	/
	pH(无量纲)	7.2	7.2	7.3	7.3	7.4	7.2	7.3	7.3	7.28	6.5-9.5
	氨氮(mg/L)	4.89	4.93	4.72	4.73	4.66	4.62	4.52	4.54	4.70	45
	SS(mg/L)	12	10	9	11	11	9	13	10	10.63	400
	化学需氧量(mg/L)	97	93	85	83	80	85	89	95	88.38	500
	五日生化需氧量(mg/L)	19.3	19.4	17.7	16.5	16.9	17.7	17.7	19.4	18.08	350
	全盐量(mg/L)	1.40× 10 <sup>3</sup>	1.43× 10 <sup>3</sup>	1.38× 10 <sup>3</sup>	1.42× 10 <sup>3</sup>	1.39× 10 <sup>3</sup>	1.40× 10 <sup>3</sup>	1.38× 10 <sup>3</sup>	1.43× 10 <sup>3</sup>	1.40× 10 <sup>3</sup>	/
	总磷(mg/L)	1.19	1.22	1.23	1.21	1.19	1.23	1.20	1.21	1.21	8
	总氮(mg/L)	10.2	10.2	10.2	10.2	10.1	10.2	10.2	10.2	10.2	70
	动植物油(mg/L)	0.19	0.18	0.17	0.16	0.11	0.10	0.11	0.11	0.11	100

由上表可知：验收监测期间，污水处理站排口监测结果最大值：pH：7.4；COD：97 mg/L，氨氮：4.93mg/L；总磷：1.23mg/L；SS：13mg/L；动植物油：0.19mg/L；全盐量：1430mg/L；BOD<sub>5</sub>：19.4mg/L；总氮：10.2mg/L；满足《污水排入城镇下水道水质

标准》（GB/T 31962-2015）中 B 等级标准要求及单县第二污水处理厂进水水质要求。

表 6-5 《污水排入城镇下水道水质标准》及单县第二污水处理厂进水水质要求

指标	pH (无量纲)	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	SS (mg/L)	动植物 油 (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	总氮 (mg/L)
单县第二污水处理厂进水要求	6-9	500	35	4	200	/	150	50
(GB/T 31962-2015) B 等级标准要求	6.5-9.5	500	45	8	400	100	350	70

#### 4、地下水

地下水监测结果表 6-6。

表 6-6 地下水监测结果

检测因子	检测结果			
	2023.05.06		2023.05.07	
	厂区地下水监控井			
	第一次	第二次	第一次	第二次
	W01RF2305001	W01RF2305002	W01RF2305003	W01RF2305004
pH (无量纲)	7.4	7.4	7.4	7.4
氨氮 (mg/L)	0.094	0.100	0.108	0.114
总硬度 (mg/L)	105	98	99	102
溶解性总固体 (mg/L)	971	909	874	903
耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计) (mg/L)	2.59	2.74	2.74	2.63
氟化物 (mg/L)	3.23	3.21	3.27	3.20
氯化物 (mg/L)	83.9	84.2	75.2	75.2
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.346	0.341	0.373	0.384

硫酸盐 (mg/L)	124	124	111	111
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	ND	ND	ND	ND

本厂区地下水氟化物超标与当地的水文地质条件有关，其他因子可以满足地下水质量标准（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

**表 7 环境管理调查结果**

**1、环评及三同时执行情况**

山东瑞方食品工业有限公司瑞方食品技改项目环评于 2022 年 5 月由山东博瑞达环保科技有限公司编制完成,并于 2022 年 6 月 27 日通过菏泽市生态环境局单县分局审批(荷单环审[2022]24 号)。

项目在建设过程中,基本执行了国家有关环保法律法规的要求,按照环评批复要求进行设计、施工和试生产,满足了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”要求

**2、环保机构设置、环境管理规章制度落实情况:**

公司设置了安全环保部,负责环境保护管理工作。根据自身情况制定了环境保护管理制度,做好环保统计和分析工作。公司认真贯彻执行国家和地方有关的环保法律法规,建立健全了环境管理体系,有力地保障了环保工作的顺利进行。

**3、固体废物综合利用处理:**

本项目不新增员工,主要固废为废反渗透膜:产生量约为 0.01t/3a,由厂家回收处理。

项目固废全部得到妥善处置,满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准要求。

**表 7-1 项目固废产生情况一览表**

名称	分类代码	产生量 (t/a)	固废性质	处置方式
废反渗透膜	900-999-99	0.06t/3a	一般固废	厂家回收

**4、绿化、生态恢复措施及恢复情况**

企业在厂区空地、生产车间及厂区四周进行绿化,厂区绿化在 15%左右。通过厂区绿化,可创造一个空气清新、阳光明媚、舒适而安静的工作环境,形成“以人为本”的工作与生活空间,最重要的就是净化空气,保护环境。

**5、突发性环境事件应急预案检查**

为确保生产稳定运行,防止安全生产事故,提高应对突发环境污染事故的能力,根据企业实际情况,针对识别出的环境风险因素,及可能发生的环境污染事

件，制定了《山东瑞方食品工业有限公司突发环境事件应急预案》。

公司加强对员工的安全培训，配备灭火器等消防物资，制定演练计划并定期演练。

### 6、环保投资核查

山东瑞方食品工业有限公司瑞方食品技改项目总投资 7000 万元，主要用于设备购置和厂区建设、环保设施等，其中环保投资约 26 万元，占总投资的 0.37%，环保投资见表 7-2。

表 7-2 环保投资一览表（单位：万元）

序号	投资项目	投资（万元）
1	低氮燃烧器	20
2	一般固废暂存	3
3	减震基座，厂房隔音，距离衰减	3
合计		26

### 7、环境保护目标

本项目未设置卫生防护距离，项目 100m 内主要为工厂、道路，无居民点、学校等环境敏感目标，周边环境保护目标见附图 3。

### 8、污染物总量核算

菏泽市生态环境局单县分局于 2022 年 5 月 30 日出具了《关于对山东瑞方食品工业有限公司瑞方食品技改项目调剂主要污染物总量控制指标的通知》菏单环总量【2022】17 号，调剂给山东瑞方食品工业有限公司瑞方食品技改项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物倍量替代指标 0.182t/a、0.638t/a、0.074t/a；燃烧机运行时间 8h/d，300d/a；计算出污染物总量见表 7-3。

表 7-3 本项目废气总量控制指标表

总量控制因子	排放速率（kg/h）	本项目废气排放量(t/a)	批复总量指标(t/a)
SO <sub>2</sub>	0.0018	0.0043	0.182
NO <sub>x</sub>	0.028	0.0672	0.638
颗粒物	0.002	0.0048	0.074

**表 8 环评批复落实情况**

1、批复落实情况			
该项目环评批复落实情况见表 8-1。			
表 8-1 环评批复落实情况			
序号	环评批复要求	落实情况	结论
项目概况	<p>该项目属扩建技术改造项目,拟投资 7000 万元其中环保投资 26 万元,在单县经济开发区向阳路东头路北山东瑞方食品工业有限公司现有厂区内建设山东瑞方食品有限公司瑞方食品技改项目,该项目主体工程无变化,公用工程生产供热来源 2 台天然气锅炉(本次环评改为一用一备)新增六台蒸汽发生器。固体饮料车间设制冷一套,由氨制冷更换氟利昂制冷。环保工程废气:新增两根 15m 排气筒。废水:本项目新增反渗透产生的废水,经污水处理站处理后入单县第二污水处理厂。固废:本项目新增废反渗透膜产生量由厂家回收。</p>	<p>该项目属扩建技术改造项目,总投资 7000 万元其中环保投资 26 万元,在单县经济开发区向阳路东头路北山东瑞方食品工业有限公司现有厂区内建设山东瑞方食品有限公司瑞方食品技改项目,该项目主体工程无变化,公用工程生产供热来源 2 台天然气锅炉(一用一备),新增六台蒸汽发生器。车间设制冷两套,由氨制冷更换氟利昂制冷。环保工程废气:新增两根 15m 排气筒。废水:本项目新增反渗透产生的废水,经污水处理站处理后入单县第二污水处理厂。固废:本项目新增废反渗透膜产生量由厂家回收。</p>	已落实
废水	<p>拟建项目厂区排水要按照“雨、污分流”原则设计、建设排水系统。该项目运营后产生的废水主要是果蔬冲洗废水、设备冲洗废水、和地面拖洗水、浓盐水、生活污水。</p> <p>企业现有废水量为 23986m<sup>3</sup>/a,生产废水、生活污水经厂区内污水处理站处理后须满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表 1 中 B 等级要求及单县第二污水处理厂进水水质要求,排入单县第二污水处理厂。处理工艺为“格栅+调节池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池”。拟建项目新增的反渗透产生的废水进入现有项目污水处理站处理。应对污水处理站、生产车间、管渠等做好防渗措施,避免对地下水产生污染。要求规范污水排放口;</p>	<p>项目厂区排水要按照“雨、污分流”原则设计、建设排水系统。现有工程产生的废水主要是果蔬冲洗废水、设备冲洗废水、和地面拖洗水、浓盐水、生活污水。</p> <p>企业现有废水量为 23986m<sup>3</sup>/a,生产废水、生活污水经厂区内污水处理站处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表 1 中 B 等级要求及单县第二污水处理厂进水水质要求,排入单县第二污水处理厂。处理工艺为“格栅+调节池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池”。项目新增的反渗透产生的废水进入现有项目污水处理站处理。已对污水处理站、生产车间、管渠等做好防渗措施,避免对地下水产生污染。企业已按照要求规范污水排放</p>	已落实

<p style="text-align: center;"><b>废气</b></p>	<p>该项目新上四台 0.5t/h 和二台 0.3t/h 以天然气为燃料的蒸汽发生器用于项目加热。</p> <p>该项目大气污染物主要是天然气锅炉气，食堂油烟，无组织废气。</p> <p>拟建四台 0.5t/h 和二台 0.3t/h 以天然气为燃料的蒸汽发生器经分别采用低氮燃烧技术后，外排烟气须满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)中表 2 重点控制区标准要求。</p> <p>现有项目应加强恶臭等废气的收集效率，减少无组织的排放，少量无组织排放的颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放监控浓度限制 1.0mg/m<sup>3</sup>，食堂油烟经集气罩收集抽油烟机处理后，由专用油烟道引致楼顶排放。食堂油烟排放浓度满足《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)中的小型标准。</p>	<p>口。</p> <p>该项目新上四台 0.5t/h 和二台 0.3t/h 以天然气为燃料的蒸汽发生器用于项目加热。大气污染物主要是天然气锅炉气。</p> <p>新建四台 0.5t/h 和二台 0.3t/h 以天然气为燃料的蒸汽发生器经分别采用低氮燃烧技术后，外排烟气满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)中表 2 重点控制区标准要求。</p> <p>现有项目加强恶臭等废气的收集效率，减少无组织的排放，少量无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放监控浓度限制 1.0mg/m<sup>3</sup>，食堂油烟经集气罩收集抽油烟机处理后，由专用油烟道引致楼顶排放。食堂油烟排放浓度满足《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)中的小型标准。</p>	<p style="text-align: center;">已落实</p>
<p style="text-align: center;"><b>噪声</b></p>	<p>现有项目对产生噪声源的主要生产设备，经加设可移动的简易隔声屏、减振、隔声等降噪措施后，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。</p>	<p>现有项目对产生噪声源的主要生产设备，经采取可移动的简易隔声屏、减振、隔声等降噪措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。</p>	<p style="text-align: center;">已落实</p>
<p style="text-align: center;"><b>固体废物</b></p>	<p>现有项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、不合格品、果皮菜叶、污泥、废包装物。拟建项目产生固废主要来源软水制取装置产生的废反渗透膜。反渗透膜产生量约为 0.01t/3a，由厂家回收处理。现有项目生活垃圾，不合格产品、果皮菜叶、污泥由环卫部门定期清理，废包装物外售物资回收部门。均不得随意堆放对环境形成二次污染。一般固体废物处置须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行贮存、运输、处置。</p>	<p>现有项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、不合格品、果皮菜叶、污泥、废包装物。技改项目产生固废主要为软水制取装置产生的废反渗透膜。反渗透膜产生量约为 0.01t/3a，由厂家济宁市德水处理设备有限公司回收处理。现有项目生活垃圾，不合格产品、果皮菜叶、污泥由环卫部门定期清理，废包装物外售物资回收部门，均不随意堆放对环境形成二次污染。一般固体废物处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求进行贮存、运输、处置。</p>	<p style="text-align: center;">已落实</p>

<p><b>安全 防范 措施</b></p>	<p>该项目制冷剂为氟利昂，应加强对氟利昂密封性能及其管道阀门定期检修，切实做到氟利昂装置安全无泄漏。使用防爆型的通风系统和设备，防止气体泄漏到工作场所空气中。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟，避免高浓度吸入。加强对职工的安全意识培训，采取有效的事故防范措施，最大程度的降低事故的发生。</p>	<p>该项目制冷剂为氟利昂，企业加强对氟利昂密封性能及其管道阀门定期检修，切实做到氟利昂装置安全无泄漏。使用防爆型的通风系统和设备，防止气体泄漏到工作场所空气中。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟，避免高浓度吸入。加强对职工的安全意识培训，采取有效的事故防范措施，最大程度的降低事故的发生。</p>	<p>已落实</p>
<p><b>总量 要求</b></p>	<p>菏泽市生态环境局单县分局已对该项目主要污染物调剂了总量控制指标:荷单环总量[2022]17号:SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放指标为0.182t/a、0.638t/a、0.074t/a，该项目主要大气污染物排放已倍量替代。</p>	<p>菏泽市生态环境局单县分局已对该项目主要污染物调剂了总量控制指标：荷单环总量【2021】24号;SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放指标为0.182t/a、0.638t/a、0.074t/a，该项目主要大气污染物排放总量满足要求。</p>	<p>已落实</p>

## 表 9 验收监测结论及建议

### 一、验收监测结论：

受山东瑞方食品工业有限公司的委托，山东鲁环检测科技有限公司于 2023 年 5 月 5 日~5 月 8 日对山东瑞方食品工业有限公司瑞方食品技改项目进行了竣工环境保护验收监测工作。查阅了建设单位提供的相关资料并对整个项目进行了实地勘查。根据相关资料编制了验收监测方案，进行了现场监测，结论如下：

#### 1、项目概况

本项目为山东瑞方食品工业有限公司瑞方食品技改项目，项目位于山东省菏泽市单县东城东外环与单德路交叉口东 600 米食品药品产业园内，项目总投资 7000 万元，其中环保投资 26 万，本次不新增员工，项目劳动定员 150 人，1 班工作制，每班工作 8h，年工作 300d。技改项目投产后蒸汽产生量 6240t/a。

#### 2、环境保护设施建设情况

##### (1) 废气处理设施

本项目废气主要为天然气燃烧烟气。

以天然气为原料的蒸汽发生器采用低氮燃烧技术，通过二根 15 米高排气筒排放。

##### (2) 废水处理设施

该项目运营后产生的废水主要是纯水制备产生的浓盐水。

纯水制备产生的浓盐水收集后经污水处理规模为 300m<sup>3</sup>/d，处理工艺为“格栅+调节池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池”的厂区自建污水处理设施处理，处理后进入单县第二污水处理厂进行处理。

##### (3) 厂界噪声

项目主要噪声源是蒸汽发生器、压缩机泵类等设备，经采取选用低噪设备、基础减震等措施处理。

##### (4) 固体废物

本项目产生的固体废弃物主要为软水制取装置产生的废反渗透膜。废反渗透膜产生量约为 0.01t/3a，主要由厂家回收处理。

## 二、环境保护设施调试效果

本项目废气、厂界噪声监测结果、达标排放情况及总量达标情况如下：

### (1) 废气

验收监测期间，蒸汽发生器 SO<sub>2</sub> 排放浓度小于检出限，速率按检出限的一半算，最大排放速率为 0.0018kg/h；NO<sub>x</sub> 最大排放浓度为 24mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.028kg/h；颗粒物最大排放浓度为 1.6mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.002kg/h；满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）中表 2 重点控制区标准。

### (2) 废水

验收监测期间，污水处理站排口监测结果最大值：pH：7.4；COD：97mg/L，氨氮：4.93mg/L；总磷：1.23mg/L；SS：13mg/L；动植物油：0.19mg/L；全盐量：1430mg/L；BOD<sub>5</sub>：19.4mg/L；总氮：10.2mg/L；满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 等级标准要求及单县第二污水处理厂进水水质要求。

### (3) 厂界噪声

验收监测期间，厂界噪声昼间噪声值在 54~57dB(A)之间，厂界噪声夜间噪声值在 45~47dB(A)之间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

### (4) 地下水

验收监测期间，厂区地下水氟化物超标与当地的水文地质条件有关，其他因子可以满足地下水质量标准（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

### (5) 主要污染物排放总量达标情况

本项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放总量为 0.0043t/a、0.0672t/a、0.0048t/a；满足倍量替代指标 0.182t/a、0.638t/a、0.074t/a。

### (6) 排污许可

2022 年 10 月 20 日取得了《固定污染源排污登记回执》，登记编号：91371722661989928U002W。

## 三、建议

- (1) 加强对原料、废料及产品的收集、处理。
- (2) 规范采样平台、采样孔及废水排污口建设。

(3) 加强各污染处理设施的维护及管理，保证环保设施运行稳定。

(4) 加强底层设备的维护，降低噪声对环境的影响。

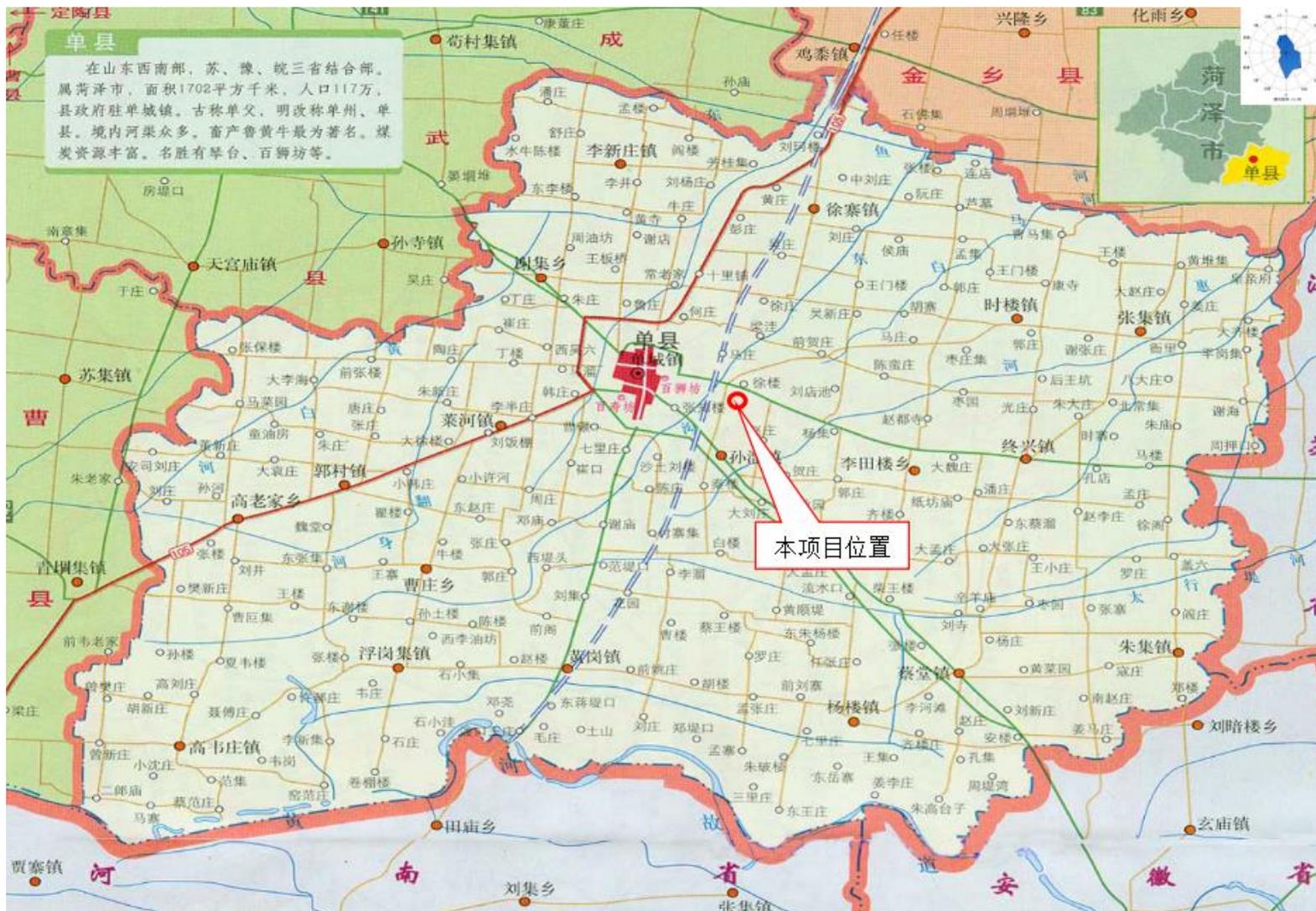
(5) 加强厂区绿化，美化环境，降低污染。

#### 四、综合结论

山东瑞方食品工业有限公司瑞方食品技改项目环保手续齐全，试运行期间污染物能够达标排放，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

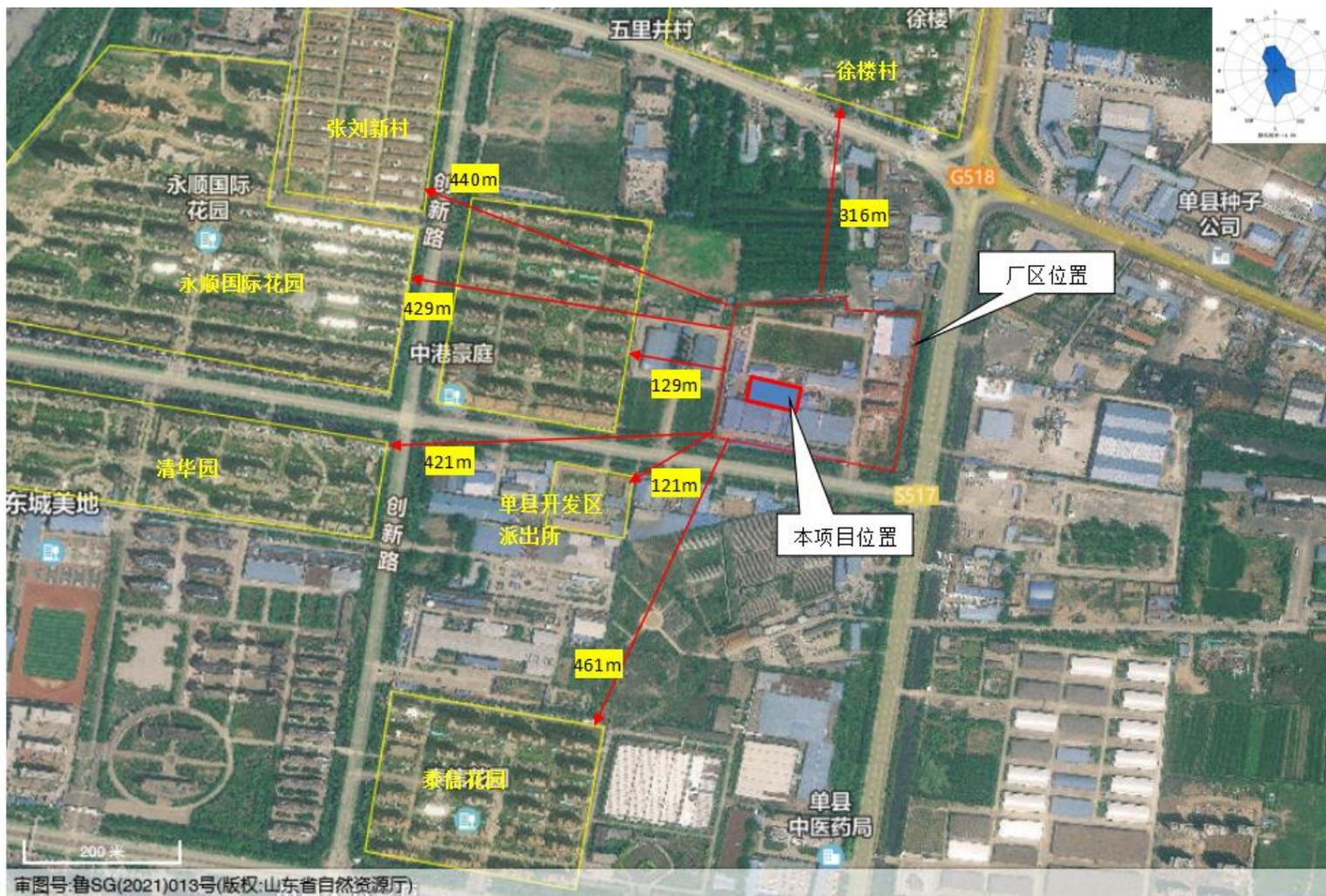
在今后的生产中，加强环保设施的日常维护，确保环保设施正常运行，如遇环保设施维修或停运，需及时向环保部门报告，并如实记录备案。并根据验收意见情况，接受各级环境保护主管部门监督检查。

附图 1：地理位置图





附图 3：项目环境保护目标分布图



## 附件 1：委托书

# 委托书

山东鲁环检测科技有限公司：

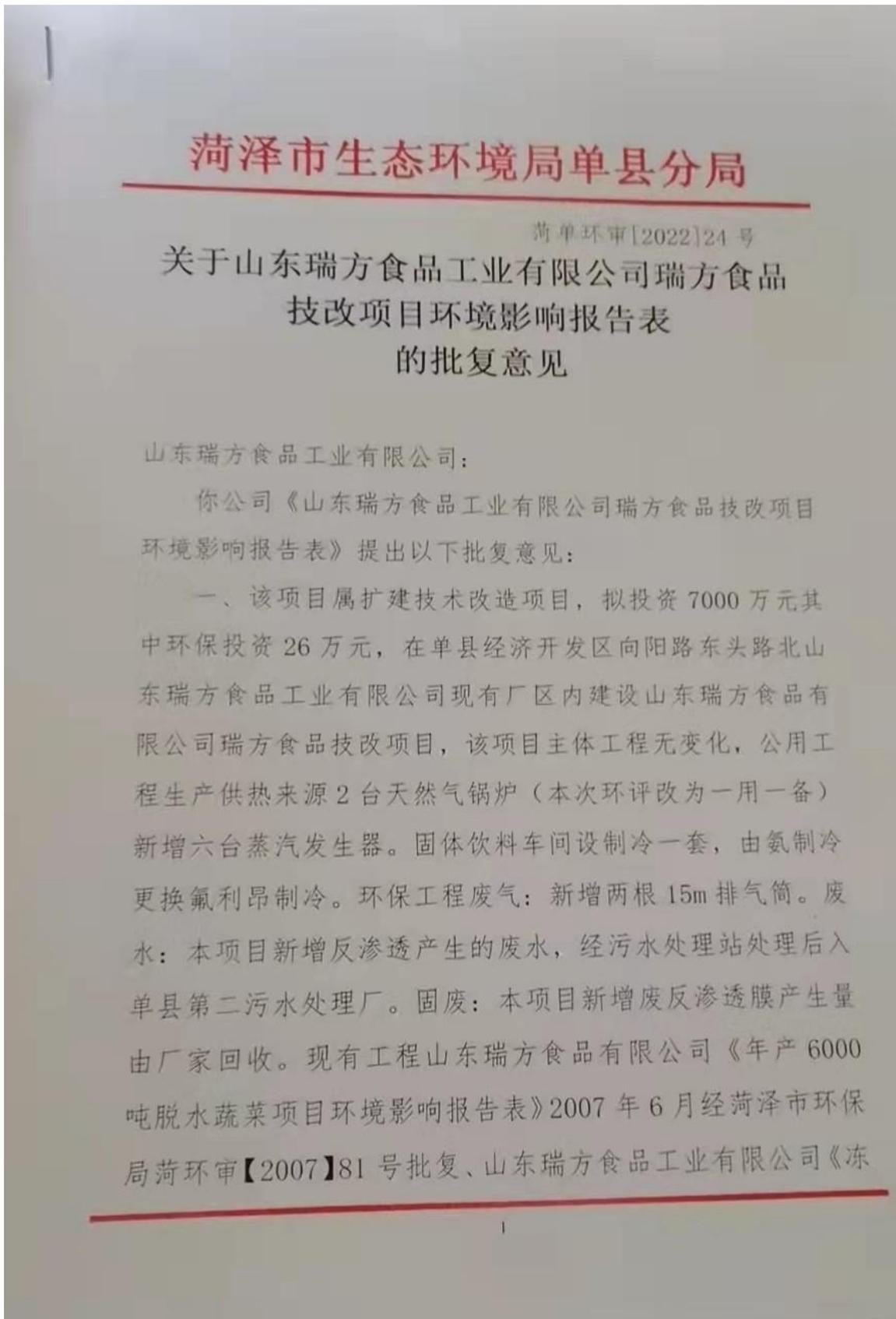
我单位瑞方食品技改项目已建成试生产。该项目已按照生态环境行政主管部门的审批要求，严格落实各项环境保护措施，污染防治设施与主体工程同时调试运行。根据《建设项目环境管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等有关规定，委托你单位对本项目进行环境保护竣工验收监测。

委托单位：山东瑞方食品工业有限公司



2023年4月23日

## 附件 2：环评批复

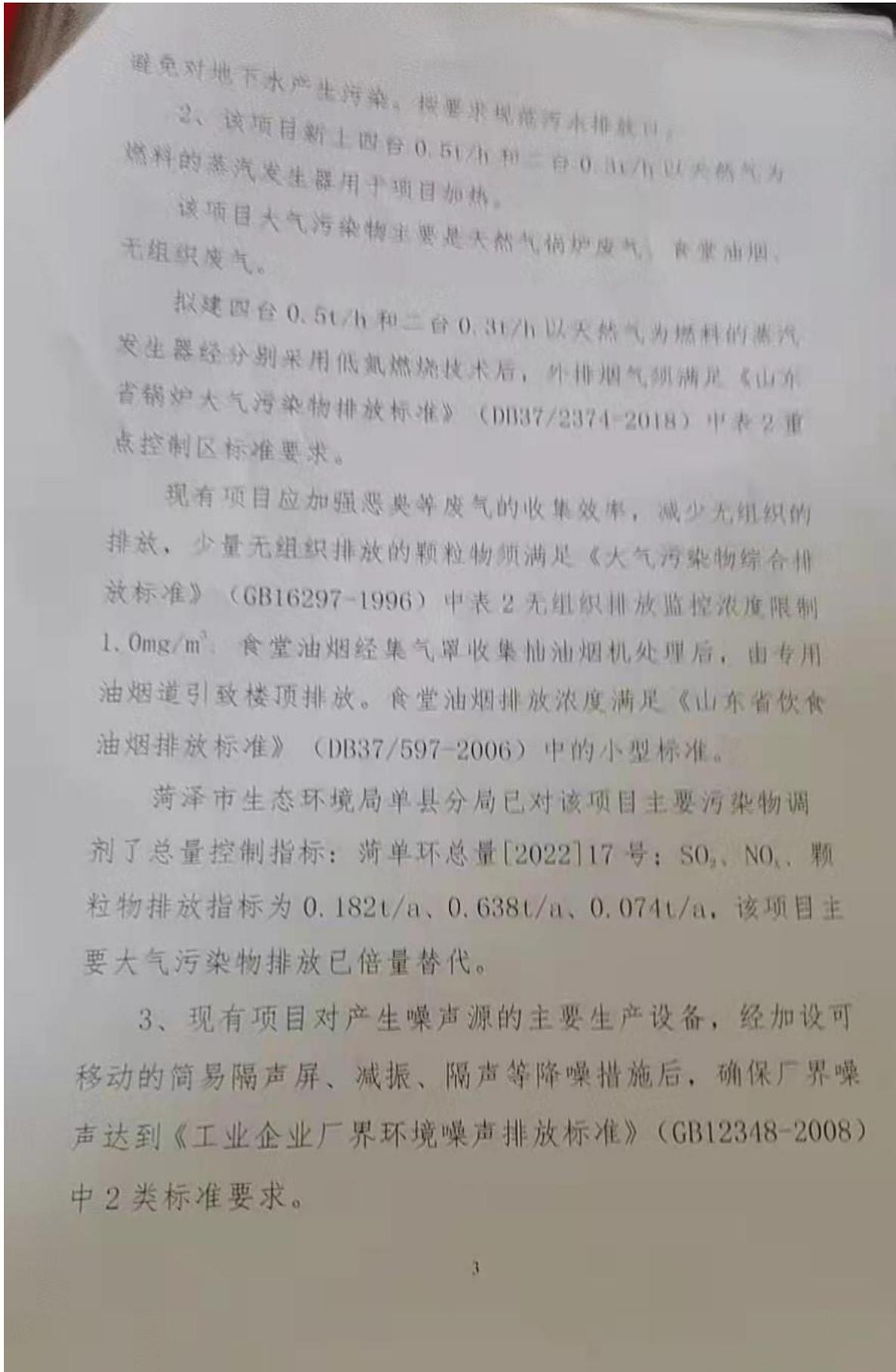


于本项目环境影响报告表》2016年4月经菏泽市生态环境局单县分局单环审【2017】27号批复、山东瑞方食品工业有限公司《燃煤锅炉更换燃气锅炉项目环境影响报告表》2017年6月经菏泽市生态环境局单县分局【2017】39号文批复、山东瑞方食品工业有限公司《新增1台2t/h燃气锅炉项目环境影响报告表》2018年6月经菏泽市生态环境局单县分局单环审【2018】67号批复。该项目已在山东省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码：2204-371722-07-02-496205号。该项目符合国家产业政策，在落实报告表中提出的污染防治措施后，应该能够满足环境保护的要求，从环境保护角度同意该项目建设。

二、该项目在设计、建设和运营中应严格落实环评报告表和本批复的要求。

1、拟建项目厂区排水要按照“雨、污分流”原则设计、建设排水系统。该项目运营后产生的废水主要是果蔬冲洗废水、设备冲洗废水、和地面拖洗水、浓盐水、生活污水。

企业现有废水量为23986m<sup>3</sup>/a，生产废水、生活污水经厂区内污水处理站处理后须满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1中B等级要求及单县第二污水处理厂进水水质要求，排入单县第二污水处理厂。处理工艺为“格栅+调节池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池”。拟建项目新增的反渗透产生的废水进入现有项目污水处理站处理。应对污水处理站、生产车间、管渠等做好防渗措施，



4、现有项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、不合格品、果皮菜叶、污泥、废包装物。拟建项目产生固废主要固废来源软水制取装置产生的废反渗透膜。反渗透膜产生量约为0.01t/3a,由厂家回收处理。现有项目生活垃圾、不合格产品、果皮菜叶、污泥由环卫部门定期清理,废包装物外售物资回收部门。均不得随意堆放对环境形成二次污染。一般固体废物处置须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求进行贮存、运输、处置。

5、该项目制冷剂为氟利昂,应加强对氟利昂密封性能及其管道阀门定期检修,切实做到氟利昂装置安全无泄漏。使用防爆型的通风系统和设备,防止气体泄漏到工作场所空气中。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟,避免高浓度吸入。加强对职工的安全意识培训,采取有效的事故防范措施,最大程度的降低事故的发生。

三、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目建成后须按程序申领排污许可证及按照《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评(2017)4号的要求,组织竣工环境保护验收并报我局备案。经取得排污许可证和验收合格后,该项目方可正式投入运营。

四、本项目的性质、规模、地点及工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,五年后项目方开工



附件 3：取水许可证



## 附件 4：排污许可证

### 固定污染源排污登记回执

登记编号：91371722661989928U002W

排污单位名称：山东瑞方食品工业有限公司

生产经营场所地址：单县经济技术开发区向阳路东头路北

统一社会信用代码：91371722661989928U

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2022年10月20日

有效期：2022年10月20日至2027年10月19日



#### 注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

## 附件 5：废反渗透膜回收利用合同

### 合作协议

甲方： 济宁市德水水处理设备有限公司

合同编号： DS-NMG-20230428001

签订方式： 传真

乙方： 山东瑞方食品工业有限公司

签订时间： 2023年 04月 28 日

第一条： 协议内容： 甲方回收反渗透膜 8040、4040。

第二条 质量标准： 按原厂家标准膜回收。

第三条 标的物所有权自回收时转移，标的物属于甲方所有。

第四条 运输方式： 专车

第五条 运输费用负担： 甲方负责。

第六条 检验标准、方法、地点及期限： 双方共同验收。

第七条 结算方式、时间及地点： 无费用。

第八条 违约责任： 按《合同法》

合同争议的解决方式： 双方友好协商。

其他约定事项： 本合同一式两份，双方各执一份，自双方盖章签订之日起生效，传真件/扫描件电子版与原件具有同等法律效力。

<p>供方（章）： 住所： 山东·鱼台县 法定代表人： 委托代理人： 李瀚生 电话： 15866264277 传真： 0537-6227778 开户行：中国建设银行鱼台支行 账号： 37001686708050150057 户名： 济宁市德水水处理设备有限公司</p>	<p>需方（章）： 住所： 山东·单县 法定代表人： 林发武 委托代理人： 于有刚 电话： 0530-2978999 传真： 邮政编码： 274300</p>	<p>监（公）证意见</p> <hr/> <p>监（公）证机关（章）</p> <p>经办人：</p> <hr/> <p>年 月 日</p>
--	---	---

## 附件 6：总量控制指标

### 菏泽市生态环境局单县分局

菏单环总量[2022]17号

#### 关于对山东瑞方食品工业有限公司瑞方食品技改项目调剂 主要污染物总量控制指标的通知

山东瑞方食品工业有限公司：

按照《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，你公司对瑞方食品技改项目开展了环境影响评价工作。根据你公司的申请，经研究决定，对你公司拟建项目主要污染物排放总量指标进行调剂，具体如下：

山东瑞方食品工业有限公司瑞方食品技改项目拟建于单县经济开发区向阳路东头路北现有厂区内。项目总投资 7000 万元，其中环保投资 26 万元，主要建设内容为：升级改造固体饮料车间的净化车间墙体、冻干仓、制冷系统，新上 6 台蒸汽发生器。

该项目有组织废气主要为天然气蒸汽发生器燃烧废气。项目设 4 台 0.5t/h、2 台 0.3t/h 蒸汽发生器，均采用超低氮燃烧技术，天然气年用量为 45.71 万 m<sup>3</sup>，燃烧废气经 2 根 15m 高排气筒排放；废气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区要求。预测该项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物有组织排放量分别为

0.091t/a、0.319t/a、0.037t/a。

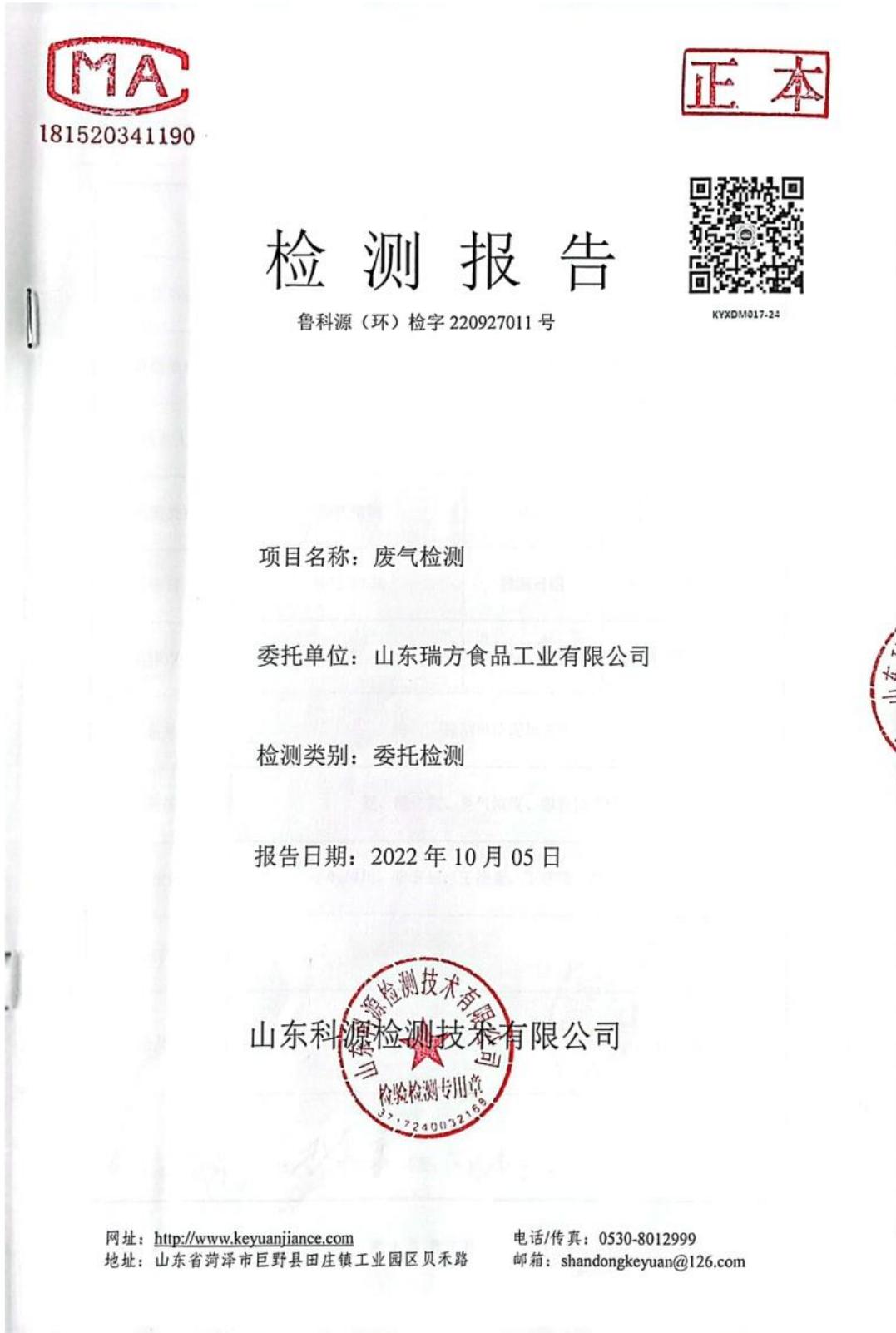
根据山东省生态环境厅《关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（鲁环发〔2019〕32号）要求及单县上一年度环境空气质量达标情况，拟建项目大气主要污染物需进行2倍削减替代。现从我县减排项目腾出的总量指标中，调剂给山东瑞方食品工业有限公司瑞方食品技改项目SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物倍量替代指标0.182t/a、0.638t/a、0.074t/a。

该项目新增废水主要为软水制取过程产生的浓盐水，产生量为208m<sup>3</sup>/a，经厂区现有污水处理站处理后出水水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）及单县第二污水处理厂进水水质要求后，经市政污水管网排入单县第二污水处理厂深度处理。单县第二污水处理厂具备处理该项目废水的能力且同意接纳，其总量指标已经确认，故本项目不需另行分配COD、氨氮总量指标。

望你公司新建项目严格执行“三同时”制度，加大污染治理力度，减少污染物排放，确保企业增产不增污。



附件 7：例行检测报告



鲁科源（环）检字 220927011 号

## 山东科源检测技术有限公司 检测 报 告

基本信息表			
委托单位	山东瑞方食品工业有限公司		
单位地址	单县经济技术开发区向阳路东头路北（东经 116.13818° 北纬 34.7796°）		
联系人	孔允	联系电话	15269034211
检测类别	委托检测	样品编号	VH22092601001- VH22092601020
采样日期	2022.09.26	检测日期	2022.09.26-2022.10.05
采样点位	厂界	样品状态	样品保存完好
样品来源	检测单位现场采样		
检测项目	氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物共计 4 项		
采样及检测人员	姚川川、李玉玺、王艳素、王春晓、张倩、刘爱等		
判定依据	/		
结论及评价	/		
			
编制：王楷琪		审核：孔允	签发：张素生
			2022 年 10 月 05 日

鲁科源（环）检字 220927011 号

山东科源检测技术有限公司  
检测报告

仪器设备一览表						
仪器名称	仪器编号	仪器型号	检定/校准有效期	检定/校准单位		
综合气象站（温湿度、风速）	YQ341	YT-SQ	2022.04.24-2023.04.23	山东省计量科学研究院		
综合气象站（压力）	YQ341	YT-SQ	2022.05.18-2023.05.17	山东省计量科学研究院		
智能综合采样器	YQ177、YQ179	ADS-2062E	2022.05.25-2023.05.24	菏泽市产品检验检测研究院		
智能综合采样器	YQ178	ADS-2062E	2022.01.13-2023.01.12	深圳天溯计量检测股份有限公司		
智能综合采样器	YQ180	ADS-2062E	2022.03.22-2023.03.21	深圳天溯计量检测股份有限公司		
电子天平	YQ063	AUW120D	2022.05.25-2023.05.24	菏泽市产品检验检测研究院		
紫外可见分光光度计	YQ074	752N	2022.05.25-2023.05.24	菏泽市产品检验检测研究院		
检测方法一览表						
检测项目	保存条件	检测方法	方法来源	检出限	检测仪器编号	检测人员
无组织颗粒物	常温	重量法	GB/T 15432-1995 及其修改单	0.001mg/m <sup>3</sup>	YQ063	王艳素
无组织氨	2℃~5℃避光冷藏	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>	YQ074	王春晓
硫化氢	4℃以下避光冷藏	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003年）	0.001mg/m <sup>3</sup>	YQ074	张倩
臭气浓度	常温	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	10(无量纲)	/	王艳素 刘爱等
		以下空白				

鲁科源（环）检字 220927011 号

## 山东科源检测技术有限公司 检测报告

### 质量控制和质量保证措施

- 1、严格按照《环境监测技术规范》和有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等；
- 2、参加本项目检测人员均持证上岗，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内；
- 3、检测数据严格执行三级审核制度。

颗粒物全程序空白表

实验项目	样品编号	全程序空白滤膜称量值		尘重 (mg)	是否合格
		滤膜初重 (g)	滤膜终重 (g)		
无组织颗粒物	VH22092601019	0.37199	0.37204	0.05	是

废气全程序空白表

检测项目	样品编号	检测结果	是否合格
无组织硫化氢	VH22092601018	ND	是
无组织氨	VH22092601017	ND	是
无组织臭气浓度	VH22092601020	ND	是

备注：ND 表示未检出，无组织氨检出限为 0.01mg/m<sup>3</sup>；无组织硫化氢检出限为 0.001mg/m<sup>3</sup>；无组织臭气浓度检出限为 10 无量纲。

废气采样器质控校核表

标准校准器名称		便携式综合校准仪	标准校准器编号	YQ143
仪器名称	仪器编号	校准仪器流量读数 L/min	被校准仪器流量 L/min	
智能综合采样器	YQ177	100.0	99.2	
	YQ178	100.0	99.4	
	YQ179	100.0	100.6	
	YQ180	100.0	100.2	
智能综合采样器	YQ177	1.00	(A) 1.00	(B) 1.03
	YQ178	1.00	(A) 0.98	(B) 0.97
	YQ179	1.00	(A) 0.96	(B) 1.03
	YQ180	1.00	(A) 1.01	(B) 1.00

鲁科源（环）检字 220927011 号

## 山东科源检测技术有限公司 检测 报 告

### 检测期间生产工况

主要产品	检测日期	设计生产总量 (t/d)	实际生产量 (t/d)	生产工况 (%)
脱水蔬菜	2022.09.26	10	8.1	81

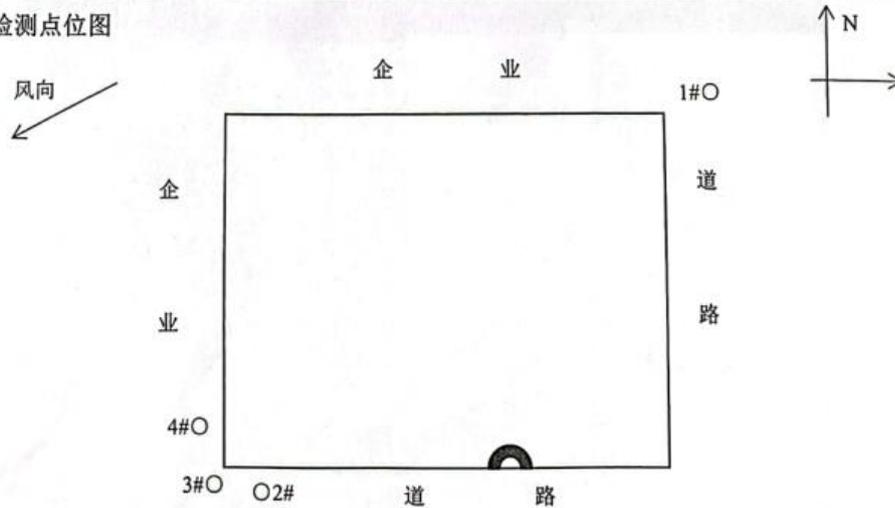
### 检测期间气象条件

采样日期	时间	温度 (°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云/低云
2022.09.26	14:40	28.2	99.6	2.0	NE	4/1

### 无组织废气检测结果

检测项目	2022年09月26日			
	1#O上风向	2#O下风向	3#O下风向	4#O下风向
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.234	0.256	0.249	0.252
氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.08	0.11	0.11	0.09
硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.004	0.005	0.005	0.006
臭气浓度(无量纲)	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出, 臭气浓度检出限为 10 无量纲。			

### 检测点位图

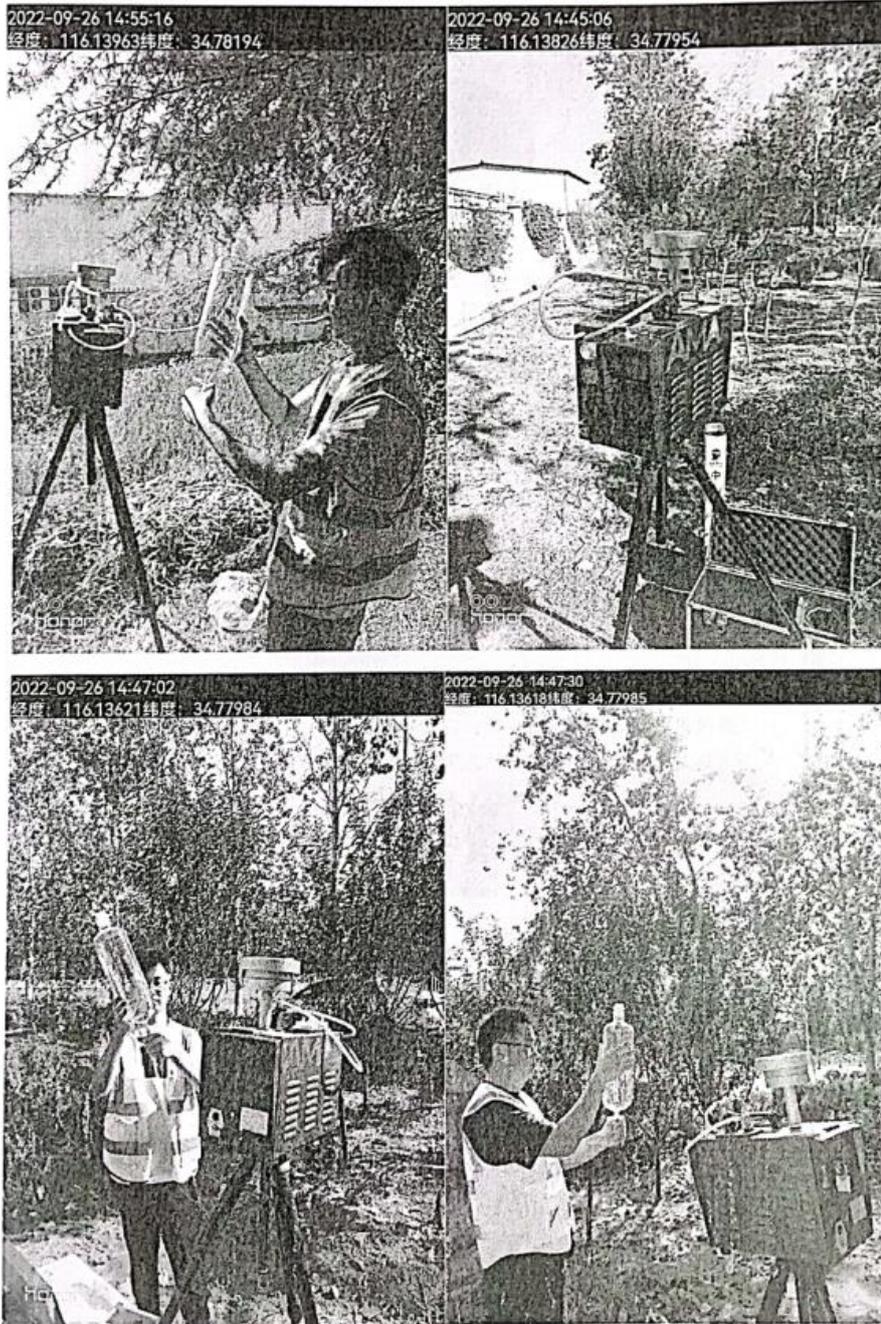


○ 无组织废气检测点位

鲁科源（环）检字 220927011 号

# 山东科源检测技术有限公司 检测报告

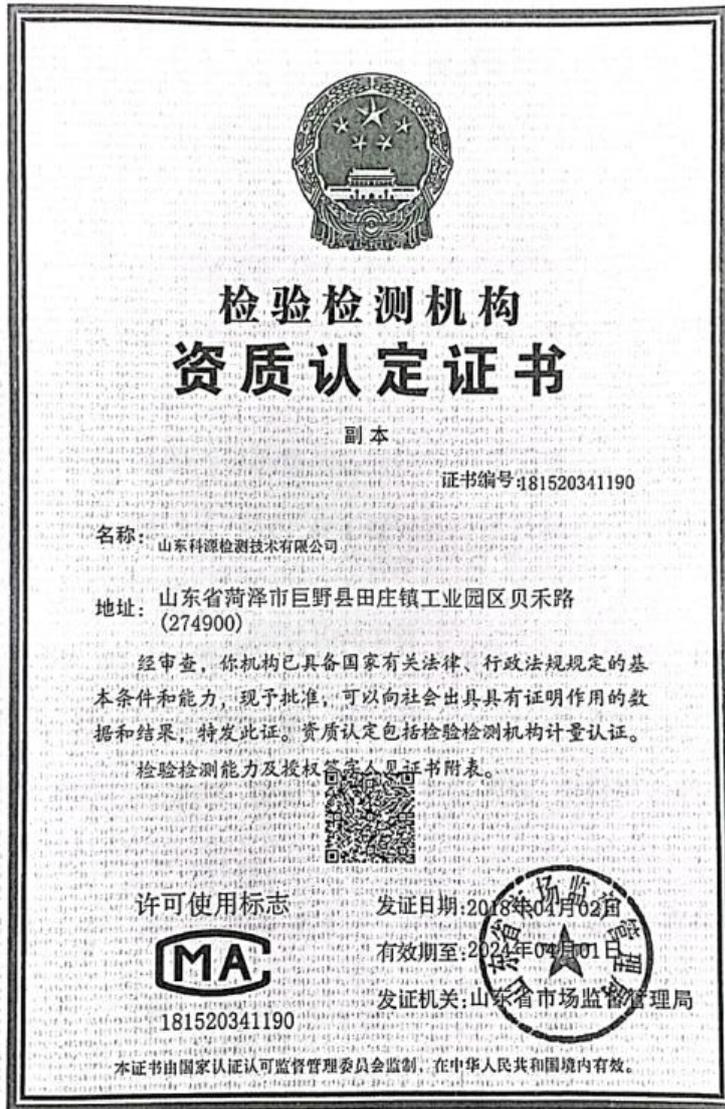
附图 1：检测照片



鲁科源（环）检字 220927011 号

山东科源检测技术有限公司  
检测报告

附图 2：检测单位资质



山东科源检测技术有限公司  
检测 报 告

---

说 明

- 1.其检验检测数据结果仅证明样品所检测项目的符合性情况。
- 2.由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的检测结果负责，不对样品来源负责。
- 3.报告无本单位检验检测专用章、CMA 章及骑缝章无效。
- 4.复制的检测报告未重新加盖检验检测专用章、CMA 章无效，全文复制除外。
- 5.报告有涂改、增删、未加盖检验检测专用章无效。
- 6.客户对本检测报告有异议，请于收到报告之日起七个工作日内向本单位提出，逾期不予受理。
- 7.本检测报告仅对当时被检测的设备状态及环境状态负责，对检测后改变设备使用状态或者环境状态发生变化时本报告无效。
- 8.未经本单位书面批准，检测报告及我单位名称，不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传。
- 9.本报告正本、副本交委托单位，存根连同原始记录一并存档。

☆☆☆☆ 报告结束 ☆☆☆☆

## 附件 8：检测报告



报告编号：鲁环检字（2023）第 05004 号

211512341945  
编号：SDLH/JC-07



YS-23008-01

# 检 测 报 告

鲁环检字（2023）第 05004 号

委托单位： 山东瑞方食品工业有限公司  
项目名称： 山东瑞方食品工业有限公司技改项目  
验收检测  
报告日期： 2023 年 5 月 18 日

山东鲁环检测科技有限公司

（检测专用章）



鲁环检字(2023)第05004号

报告编号：鲁环检字（2023）第 05004 号

---

## 说 明

1. 报告无本单位检测专用章、骑缝章及  章无效。
2. 报告内容需填写齐全，无本单位授权签字人的签字无效。
3. 部分复制报告未重新加盖本单位检测专用章不得作为对外发布的依据。
4. 报告涂改或以其它任何形式篡改的均属无效。
5. 自送样品的委托检测，委托单位对来样的代表性和资料的真实性负责，检测结果仅对来样负责。
6. 对不可复现、复检和不可重复性试验的项目（参数），结果仅对采样（或检测）时所代表的时间和空间负责。
7. 未经本单位同意，不得复制本报告（全部复印除外）。
8. 对检测报告（结果）如有异议，请于收到报告之日起一个月内以书面形式向本公司提出，逾期视为自动放弃申诉的权利。
9. 本单位保证检测的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件、检测报告等商业秘密履行保密义务。

名 称：山东鲁环检测科技有限公司

地 址：济南市天辰路 2177 号联合财富广场 1 号楼 17 层

电 话：0531 -88686860 传 真：0531 -88682875

E-mail: lh88886181@126.com

邮编：250000

报告编号：鲁环检字（2023）第 05004 号

## 检 测 报 告

委托单位	山东瑞方食品工业有限公司		
受检单位	山东瑞方食品工业有限公司		
地址	山东省菏泽市单县单县经济开发区向阳路东头路北		
联系人	孔允	联系方式	15269034211
委托日期	2023 年 04 月 27 日	采样日期	2023 年 05 月 05 日-05 月 08 日
检测点位及频次	见附表 2		
样品状态描述	有组织废气	样品完好，无破损	
	地下水	无色、无味、无杂质	
	废水	无色、无味、无油膜	
检测项目、分析方法、人员设备	见附表 1		
备注	/		

编制：李丽  
日期：2023.05.18

校核：岳瑞丽  
日期：2023.5.18

签发：王宏伟  
日期：2023.5.18



报告编号：鲁环检字（2023）第 05004 号

## 检测 报 告

表 1 有组织废气检测结果

检测 点位	检测因子	检测结果						
		2023. 05. 06			2023. 05. 07			
		1	2	3	1	2	3	
1#蒸汽发 生器排气 筒 (DA004)	样品编号	G03RF2305001	G03RF2305002	G03RF2305003	G03RF2305007	G03RF2305008	G03RF2305009	
	标干流量 (m³/h)	1261	1138	1307	1026	1060	1127	
	氧含量 (%)	7. 4	7. 3	7. 4	7. 3	7. 4	7. 4	
	氮氧 化物	排放浓度 (mg/m³)	26	25	25	25	24	26
		折算浓度 (mg/m³)	33	32	32	32	31	33
		排放速率 (kg/h)	0. 033	0. 028	0. 033	0. 025	0. 026	0. 029
	二氧 化硫	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		折算浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	/	/
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	1. 6	1. 5	1. 4	1. 9	1. 5	1. 2
		折算浓度 (mg/m³)	2. 1	1. 9	1. 8	2. 4	1. 9	1. 5
		排放速率 (kg/h)	0. 002	0. 002	0. 002	0. 002	0. 002	0. 001

报告编号：鲁环检字（2023）第 05004 号

检测 点位	检测因子	检测结果					
		2023.05.06			2023.05.07		
		1	2	3	1	2	3
	林格曼黑度	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	排气筒高度 (m)	20					
	内径 (cm)	30					

备注：1、ND 表示小于方法检出限。  
2、参考《锅炉大气污染物排放标准》DB37/2374-2018 表 2 要求，基准含氧量为 3.5%。

表 2 有组织废气检测结果（续表）

检测 点位	检测因子	检测结果						
		2023.05.07			2023.05.08			
		1	2	3	1	2	3	
2#蒸汽发 生器排气 筒 (DA005)	样品编号	G03RF2305004	G03RF2305005	G03RF2305006	G03RF2305010	G03RF2305011	G03RF2305012	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	989	1133	1193	1063	1092	1133	
	氧含量 (%)	7.4	7.3	7.4	7.4	7.3	7.4	
	氮氧 化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	24	23	23	24	23	21
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	31	29	30	31	29	27
		排放速率 (kg/h)	0.024	0.026	0.028	0.026	0.025	0.024
	二氧 化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND
折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		/	/	/	/	/	/	

报告编号：鲁环检字（2023）第 05004 号

检测 点位	检测因子		检测结果					
			2023.05.07			2023.05.08		
			1	2	3	1	2	3
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	
颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.6	1.4	1.5	1.1	1.2	1.5	
	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.1	1.8	1.9	1.4	1.5	1.9	
	排放速率 (kg/h)	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	
	林格曼黑度	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
	排气筒高度 (m)	20						
	内径 (cm)	30						

备注：1、ND 表示小于方法检出限。  
2、参考《锅炉大气污染物排放标准》DB37/2374-2018 表 2 要求，基准含氧量为 3.5%。

表 3 废水检测结果

检测 点位	检测 项目	检测结果							
		2023.05.06				2023.05.07			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
		W03RF2305001	W03RF2305002	W03RF2305003	W03RF2305004	W03RF2305009	W03RF2305010	W03RF2305011	W03RF2305012
1#污 水处 理站 进口	pH (无量纲)	7.4	7.3	7.3	7.2	7.3	7.3	7.4	7.3
	氨氮 (mg/L)	36.8	39.8	40.2	40.7	38.4	38.2	38.3	38.3
	SS (mg/L)	25	21	19	23	24	23	26	21

报告编号：鲁环检字（2023）第 05004 号

检测 点位	检测 项目	检测结果							
		2023.05.06				2023.05.07			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
		W03RF2305001	W03RF2305002	W03RF2305003	W03RF2305004	W03RF2305009	W03RF2305010	W03RF2305011	W03RF2305012
	化学需氧量 (mg/L)	423	443	431	451	435	423	427	439
	五日生化需氧量(mg/L)	84.5	93.0	90.4	90.1	91.3	88.7	85.3	87.7
	全盐量 (mg/L)	$1.36 \times 10^3$	$1.40 \times 10^3$	$1.43 \times 10^3$	$1.40 \times 10^3$	$1.39 \times 10^3$	$1.40 \times 10^3$	$1.41 \times 10^3$	$1.42 \times 10^3$
	总磷 (mg/L)	12.9	12.7	12.9	13.1	12.8	12.9	13.0	12.8
	总氮 (mg/L)	63.4	63.1	63.0	61.8	62.8	63.4	63.4	63.8
	动植物油 (mg/L)	0.93	0.87	0.87	0.86	0.36	0.38	0.38	0.37

备注：1、ND 表示小于方法检出限。

表 4 废水检测结果（续表）

检测 点位	检测 项目	检测结果							
		2023.05.06				2023.05.07			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
		W03RF2305005	W03RF2305006	W03RF2305007	W03RF2305008	W03RF2305013	W03RF2305014	W03RF2305015	W03RF2305016
2#污水 处理站 出口	pH (无量纲)	7.2	7.2	7.3	7.3	7.4	7.2	7.3	7.3
	氨氮 (mg/L)	4.89	4.93	4.72	4.73	4.66	4.62	4.52	4.54
	SS (mg/L)	12	10	9	11	11	9	13	10

报告编号：鲁环检字（2023）第 05004 号

检测 点位	检测 项目	检测结果							
		2023. 05. 06				2023. 05. 07			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
		W03RF2305005	W03RF2305006	W03RF2305007	W03RF2305008	W03RF2305013	W03RF2305014	W03RF2305015	W03RF2305016
	化学需氧量 (mg/L)	97	93	85	83	80	85	89	95
	五日生化需氧量 (mg/L)	19.3	19.4	17.7	16.5	16.9	17.7	17.7	19.4
	全盐量 (mg/L)	$1.40 \times 10^3$	$1.43 \times 10^3$	$1.38 \times 10^3$	$1.42 \times 10^3$	$1.39 \times 10^3$	$1.40 \times 10^3$	$1.38 \times 10^3$	$1.43 \times 10^3$
	总磷 (mg/L)	1.19	1.22	1.23	1.21	1.19	1.23	1.20	1.21
	总氮 (mg/L)	10.2	10.2	10.2	10.2	10.1	10.2	10.2	10.2
	动植物油 (mg/L)	0.19	0.18	0.17	0.16	0.11	0.10	0.11	0.11

本页以下空白

报告编号：鲁环检字（2023）第 05004 号

表 5 噪声检测结果

编号	检测点位	噪声 LAeq dB (A)			
		2023. 05. 05		2023. 05. 06	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂区东边界	54	47	54	46
2#	厂区南边界	55	45	55	47
3#	厂区西边界	57	46	55	46
4#	厂区北边界	56	45	55	45

表 6 地下水检测结果

检测因子	检测结果				检出限
	2023. 05. 06		2023. 05. 07		
	1#厂区地下水监控井				
	第一次	第二次	第一次	第二次	
	W01RF2305001	W01RF2305002	W01RF2305003	W01RF2305004	
pH (无量纲)	7.4	7.4	7.4	7.4	—
氨氮 (mg/L)	0.094	0.100	0.108	0.114	0.025
总硬度 (mg/L)	105	98	99	102	1
溶解性总固体 (mg/L)	971	909	874	903	5
耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计) (mg/L)	2.59	2.74	2.74	2.63	0.05
氟化物 (mg/L)	3.23	3.21	3.27	3.20	0.006
氯化物 (mg/L)	83.9	84.2	75.2	75.2	0.007
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.346	0.341	0.373	0.384	0.004
硫酸盐 (mg/L)	124	124	111	111	0.018
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	ND	ND	ND	ND	0.003

备注：1、ND 表示小于方法检出限。

本页以下空白

报告编号：鲁环检字（2023）第 05004 号

附表：

附表 1 检测分析方法、人员一览表

项目名称	标准代号	检测分析设备	分析人员	检出限
颗粒物	HJ 836-2017	AUW120D 型电子天平	刘雪辉	1.0 mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	HJ 693-2014	金仕达GH-60E型自动烟尘/烟气测试仪	王凯/高建刚	3 mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	HJ 57-2017	金仕达GH-60E型自动烟尘/烟气测试仪	王凯/高建刚	3 mg/m <sup>3</sup>
噪声	GB 12348-2008	AWA6228+多功能声级计	王凯/高建刚	——
林格曼黑度	HJ/T 398-2007	林格曼烟气黑度图	王凯/高建刚	1 级
pH	HJ 1147-2020	DZB-7112型 便携式水质多参数测定仪	王凯/高建刚	——
总磷	GB/T 11893-1989	UV-1780型紫外可见分光光度计	景梦	0.01 mg/L
总氮	HJ 636-2012	UV-1780型紫外可见分光光度计	景梦	0.05 mg/L
动植物油	HJ 637-2018	OIL480 红外分光测油仪	贾承波	0.06mg/L
氨氮（以 N 计）	HJ 535-2009	UV-1780型紫外可见分光光度计	刘雪辉	0.025mg/L
硝酸盐（以 N 计）	HJ 84-2016	Aquion 型离子色谱仪	张琳	0.004mg/L
总硬度	GB/T 7477-1987	（50mL）酸式滴定管	李丽	1mg/L
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006	AUY220 型 电子天平	靳平平	5mg/L
亚硝酸盐（以 N 计）	GB/T 7493-1987	UV-1780 型紫外可见分光光度计	王瑜	0.003mg/L
耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	GB/T 5750.7-2006	（50mL）酸式滴定管	米瑞	0.05mg/L
悬浮物	GB/T 11901-1989	AUY220 电子天平	王瑜	4 mg/L
COD <sub>Cr</sub>	HJ 828-2017	（50mL）酸式滴定管	王瑜	4 mg/L
BOD <sub>5</sub>	HJ 505-2009	LRH-250A 生化培养箱	王瑜	0.5 mg/L
全盐量	HJ/T 51-1999	AUY220 电子天平	米瑞	10 mg/L
氟化物	HJ 84-2016	Aquion 型离子色谱仪	张琳	0.006mg/L
氯化物	HJ 84-2016	Aquion 型离子色谱仪	张琳	0.007mg/L
硫酸盐	HJ 84-2016	Aquion 型离子色谱仪	张琳	0.018mg/L
采样人员	王凯/高建刚			

报告编号：鲁环检字（2023）第 05004 号

附表 2 检测点位、检测因子及频次一览表

/	点位编号	点位名称	检测因子	检测频次
有组织废气	1#	蒸汽发生器排气筒 (DA004)	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气林格曼黑度	3 次/天, 检测 2 天
	2#	蒸汽发生器排气筒 (DA005)		
地下水	1#	厂区地下水监控井	pH 值、耗氧量、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氟化物、氟化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮	2 次/天, 检测 2 天
噪声	1#	厂区东边界	噪声	昼夜各 1 次, 检测 2 天
	2#	厂区南边界		
	3#	厂区西边界		
	4#	厂区北边界		
废水	1#	污水处理站进口	pH、氨氮、SS、COD <sub>Cr</sub> 、总磷、总氮、BOD <sub>5</sub> 、全盐量、动植物油	4 次/天, 检测 2 天
	2#	污水处理站出口		

附表 3 噪声检测期间气象参数

日期	检测时段	检测时间	气温(℃)	风向	风速 (m/s)	气压 (kPa)	湿度 (%)	天气
2023.05.05	昼间	15:43~17:00	18~19	N	2.1~2.2	99.9	50~52	多云
	夜间	22:00~22:53	19~20	NE	3.1~3.2	100.2	58~60	多云
2023.05.06	昼间	12:18~14:00	20~21	N	3.2~3.3	100.7	46~47	晴
	夜间	22:00~22:52	13~15	N	3.1~3.2	101.5	49~50	阴

附表 4 地下水检测期间参数统计表

检测日期	检测点位	监测点位名称	采样时间	水温 (℃)	井深 (m)	水位埋深 (m)
2023.05.06	1#	厂区地下水监控井	10:13	19.7	400	/
2023.05.06	1#	厂区地下水监控井	11:26	19.6	400	/
2023.05.07	1#	厂区地下水监控井	09:28	19.1	400	/
2023.05.07	1#	厂区地下水监控井	10:58	19.2	400	/





山东瑞方食品工业有限公司瑞方食品技改项目竣工环境保护验收监测报告表

目详填)	废气												
	二氧化硫		/	50			0.0043	0.182					
	烟尘												
	工业粉尘		1.9	10			0.0048	0.074					
	氮氧化物		26	100			0.0672	0.638					
	工业固体废物												
	与项目有关的其他特征污染物												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11) +（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升