



瀚邦环保
Hamborn

建设项目环境影响报告表

项目名称： 年产 180 万盒微波食品生产线项目

建设单位： 正大食品研发有限公司

浙江瀚邦环保科技有限公司

Zhejiang Hamborn Environmental Protection Technology Co., Ltd

国环评证：乙字第 2054 号

编制日期 2021 年 1 月

打印编号：1607324437000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	h4k0s2	
建设项目名称	年产180万盒微波食品生产线项目	
建设项目类别	37_108研发基地	
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）	正大食品研发有限公司	
统一社会信用代码	91330282309033580J	
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）	浙江瀚邦环保科技有限公司	
统一社会信用代码	913309015687586665	
三、编制人员情况		
1. 编制主持人		
<div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>		

目 录

一、	建设项目基本情况.....	1
二、	建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	19
三、	环境质量状况.....	26
四、	评价使用标准.....	33
五、	建设项目工程分析.....	38
六、	项目主要污染物产生及预计排放情况.....	47
七、	环境影响分析.....	48
八、	建设项目采取的防治措施及预期治理效果.....	67
九、	结论与建议.....	68

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境示意图
- 附图 3 项目周边敏感点示意图
- 附图 4 本项目平面布置图
- 附图 5 企业厂区污水管网示意图
- 附图 6 厂区污水总排口现场照片

附件:

- 附件 1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件 2 原环评批复
- 附件 3 企业营业执照复印件
- 附件 4 法人身份证复印件
- 附件 5 土地证复印件
- 附件 6 本项目水污染源情况说明
- 附件 7 宁波市排污权出让终结联系单
- 附件 8 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附件 9 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附件 10 慈溪市监测站监测数据引用情况说明

附表:

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表
- 附表 2 建设项目环境保护“三同时”措施一览表

一、 建设项目基本情况

项目名称	年产 180 万盒微波食品生产线项目				
建设单位	正大食品研发有限公司				
法人代表		联系人			
通讯地址	慈溪市现代农业开发区				
联系电话		传真	/	邮政编码	315315
建设地点	慈溪市现代农业开发区				
建设性质	扩建	行业类别及代码	M7320 工程和技术研究和试验发展		
占地面积	1230.16m ²		建筑面积	1473.28m ²	
总投资 (万元)	2800	其中：环保投资 (万元)	10	环保投资 占总投资比例	0.36%
评价经费	/	投产时间		2021 年 7 月	

工程内容及规模：

1、项目概况

正大食品研发有限公司成立于 2014 年 7 月 17 日，地址位于慈溪市现代农业开发区，是一家从事食品研发和食品检测的企业。慈溪正大食品研发有限公司曾于 2020 年 7 月委托浙江瀚邦环保科技有限公司编制了《正大食品研发有限公司食品研发、食品检测实验室项目环境影响报告表》，并于同年 8 月通过了宁波市生态环境局慈溪分局的审批（慈环建[2020]133 号）。

因企业自身发展需要，企业投资 2800 万元，利用厂区东侧现有闲置厂房，占地面积约 1230.16m²，建筑面积约 1473.28m²，实施年产 180 万盒微波食品生产线项目。该生产线主要根据现有项目研发的微波食品配方，进行小批量样品试制，通过评审后确定产品开发工艺。本项目生产的微波食品为样品，仅供市场评审、调研，不外售。该项目预计于 2021 年 7 月投产。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，建设项目必须依法执行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“四十五、研究和试验发展”大类“98 专业实验室、研发（试验）基地”中的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响报告表。我公司受正大食品研发有限公司委托，承担本项目的环评评价工作。

2、生产内容和规模

本项目从事食品研发，主要根据现有项目研发的微波食品配方，进行小批量样品试制，通过评审后确定产品开发工艺。项目总投资 2800 万元，利用厂区东侧现有闲置厂房，占地面积约 1230.16m²，建筑面积约 1473.28m²，实施年产 180 万盒微波食品生产线项目。厂区布置生产车间、办公室、辅助用房等，具体平面布置图见附图 4。项目建设内容见表 1-1。

表 1-1 项目建设内容

工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	厂房	共 1 层（局部 2 层）：1F 为生产车间，2F 为辅助用房。
公用工程	供电系统	由当地供电系统供给
	给水系统	由当地供水系统供给
	制冷系统	由本项目独立配套的制冷系统供给
	供热系统	由本项目导热油锅炉供给
	供气工程	由管道天然气供给
环保工程	废气治理	油烟废气经油烟净化装置处理后从排烟管道通至屋顶排放；垃圾臭气做到定时定点分类投放，日产日清。
	废水治理	本项目废水主要为清洗废水、地面冲洗废水和生活污水。生产废水依托原有项目的废水处理设备处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）三级标准后排入市政污水管网；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网；同时，氨氮、总磷污染物间接排放浓度限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中氨氮 35mg/L，总磷 8mg/L。最终经慈溪市北部污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 限值）后排放。
	噪声治理	①合理安排生产时间，避免夜间作业；②油烟净化装置风机应采取隔声减震措施，风机尽量安装在室内，增设隔振垫、消声器。
	一般固废处置	脱水污泥定期清掏后首先作为农肥使用，不能利用部分送往生活垃圾填埋场进行处置；餐厨垃圾委托市容环境卫生管理机构按“宁波市餐厨垃圾管理办法规定”（宁波市人民政府令第 140 号）收集、运输处理；生活垃圾经厂区内收集后委托环卫部门统一清运。
	危险固废处置	废导热油经收集后委托有资质单位进行安全处置。

3、项目位置

本项目位于慈溪市现代农业开发区（东经 121.420449，北纬 30.295667），项目选址位于慈溪正大现代农业休闲小镇内，属于该小镇规划建设内容之一。项目用地为工业用地，周边四址情况为：东侧为企业变电所，南侧隔卜蜂路和河为耕地，西侧为企业原有项目实验车间和中试车间，北侧为空地（规划为现代农业研究院）。本项目

现状最近敏感点位于厂界西北侧约 112m 的金色湖畔佳苑住宅小区（A 区，包含在慈溪正大现代农业休闲小镇规划的生态休闲度假区范围内），其次为厂界东南侧约 250m 的金色湖畔佳苑住宅小区（B 区，包含在慈溪正大现代农业休闲小镇规划的生态休闲度假区范围内）；最近规划敏感点为厂界北侧 112m 处的慈溪正大现代农业休闲小镇规划的生态休闲度假区（含人才服务住宅、酒店）。

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料，详见表1-2。

表 1-2 主要原辅材料

序号	名称	单位	年用量	功用	备注
1	去皮鸡腿肉块	kg/a	58659	原料	
2	冰水混合物	kg/a	17590	原料	
3	无磷保水剂	kg/a	167.17	原料	
4	食盐	kg/a	297.2	原料	
5	后腿肉末	kg/a	21324	原料	
6	大豆油	kg/a	21324	原料	
7	郫县豆瓣酱	kg/a	21324	原料	
8	小米辣碎	kg/a	6389.7	原料	
9	大蒜末	kg/a	4272.2	原料	
10	姜末	kg/a	2136.1	原料	
11	味精	kg/a	1281.7	原料	
12	红花椒粉	kg/a	501.52	原料	
13	藤椒粉	kg/a	352.92	原料	
14	变性淀粉	kg/a	557.24	原料	
15	生活饮用水	kg/a	57080	原料	
16	藤椒粒	kg/a	1058.8	原料	
17	大米	kg/a	206179	原料	
18	水（调味液）	kg/a	163457	原料	
19	土豆	kg/a	92874	原料	
20	导热油	t/a	0.01（平均每年补充量）	导热油锅炉热载体	循环使用，每 5 年更换一次，更换量为 0.12t/5 年，桶装（200kg/桶）液体
21	R410A 制冷剂	t/a	0.5	冷媒	不在中国受控消耗臭氧层物质清单内
22	25%乙二醇溶液制冷剂	t/a	0.1	冷媒	

5、主要生产设各

本项目主要生产设各详见表1-3。

表 1-3 主要生产设各清单一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	米仓	LHCFC8	1 个	
2	六门冰箱	/	1 台	
3	高周波解冻机	FRT-5	1 台	

4	双层工作台	FCZ-3IIB	2 个	
5	双星水池	/	2 个	
6	去皮机	TY-1000A	1 台	
7	切丁机	TD-800	1 台	
8	多功能切菜机	TW-902A	1 台	
9	绞肉机	TD-32D	1 台	
10	切肉丁机	TW-350	1 台	
11	全自动真空滚揉机	TYN-610-250L	1 台	
12	三星水池	/	1 个	
13	热风消毒柜	LHCXX3E	1 台	
14	三星水池	/	1 个	
15	自动翻转漂汤锅	LH7GI55C	1 台	
16	双缸油炸机	LHCXX5	1 台	
17	搅拌燃气炒锅	LHCCC1	1 台	所需燃料为管道天然气
18	柜式炊饭机	LHYFZ155	1 台	
19	调味液调配罐	定制	1 台	
20	调味液输送系统	定制	1 套	
21	洗米机	LHCFX9	1 台	
22	万能蒸烤箱	/	1 台	
23	双星水池	/	1 个	
24	自动落盒	定制	1 台	
25	托盒输送线	L1500	1 条	
26	填装输送线	L7000	1 条	
27	填装输送线	L500+转弯+500	1 条	
28	浸泡沥水机	LHCFT2	1 台	
29	大米灌装机	定制	1 台	
30	配重秤	/	2 台	
31	全自动灌装机	/	1 台	
32	重量检测	/	1 台	
33	气调包装机	410KS	1 台	
34	金重检一体机	DACS-FS2-012-24/WP-MS312-S	1 台	
35	整列机构	ZL-1	1 台	
36	输送线	L11000	1 条	
37	贴标机	E20	1 台	
38	套标机	定制	1 台	
39	装盒机	定制	1 台	
40	输送线	L1500	1 条	
41	开箱机	K20TDS	1 台	
42	弯道输送线	型号 1: L2000+转弯+1000 型号 2: L1500	1 条	
43	封箱机	FC500DS	1 台	
44	输送线	L500+转弯+L500	1 条	
45	输送线	L1500+转弯+500	1 条	
46	协作机器人	/	1 台	
47	微波设备加热区	/	1 个	
48	速冻柜	WMBC120C	1 台	
49	输送线	L500+转弯+转弯+L500	1 条	
50	分线机	L1500	1 台	
51	输送线	L500+转弯+L500+转弯+L600	1 条	

52	输送线	L5500	1 条	
53	圆盘整理	YP-1400	2 台	
54	微波设备冷却区	/	1 个	
55	导热油锅炉	YDW-150	1 台	采用电加热， 导热油装填 量 0.12t

注：冰箱等冷源来自本项目独立配套的制冷系统，冷媒采用 R401A 和 25%乙二醇溶液。部分设备所需热源来自导热油锅炉。

6、公用工程

①给水系统：本项目用水主要为生产用水和职工生活用水，由当地给水管网供给。

②排水系统：采用雨污分流制，厂内雨水经过管道汇集后直接排入厂区内雨水管网。本项目废水主要为清洗废水、地面冲洗废水和生活污水。生产废水依托原有项目的废水处理设备处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）三级标准后排入市政污水管网；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网；同时，氨氮、总磷污染物间接排放浓度限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中氨氮35mg/L，总磷8mg/L。最终经慈溪市北部污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表1限值）后排放。

7、劳动制度

本项目新增劳动定 20 人，年生产时间 300 天，采用 8h 白班制生产，厂区内设置员工食堂（依托现有），不设置员工宿舍。

8、环保设施及投资情况

本项目新增1套废气处理设备，废水处理设备依托现有。项目总投资2800万元，环保投资约10万元，占总投资的0.36%。具体见表1-4。

表 1-4 主要环保治理措施及投资分布情况

序号	名称	数量	价格 (万元)	主要用途	备注
1	废气处理设备	1 套	5	处理油烟废气	油烟净化装置
2	废水处理设备	1 套	/	处理各类生产废水	依托现有
	化粪池	/	/	处理生活污水	依托现有
3	减振垫等隔声措施	/	2	隔声	/
4	固废收集设施	/	3	收集、储存固废	/
合计			10	/	/

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题：

慈溪正大食品研发有限公司曾于 2020 年 7 月委托浙江瀚邦环保科技有限公司编制了《正大食品研发有限公司食品研发、食品检测实验室项目环境影响报告表》，并于同年 8 月通过了宁波市生态环境局慈溪分局的审批（慈环建[2020]133 号）。

企业原有项目劳动定员 300 人，年生产时间 300 天，采用 8h 白班制生产，厂区内设置员工食堂（依托一楼厨房），不设置员工宿舍。

原有项目回顾：**1、原有项目审批及实施情况****表 1-5 原有项目审批情况**

项目环评情况	审批情况	实施情况
《正大食品研发有限公司食品研发、食品检测实验室项目环境影响报告表》	已通过审批 (慈环建[2020]133 号)	中试车间待取得生产资质后投入使用，其余生产车间及食品检测实验室均在原有厂区内正常生产。

2、原有项目主要设备清单及原辅材料

原有项目主要生产设备见表 1-6。

表 1-6 原有项目主要生产设备清单

序号	名称	型号	数量(台)	备注
一楼中试车间				
1	蔬菜电干燥机	DRC700V	1	
2	蔬菜切片机	GS 10-2	1	
3	制冰机	IF0.5T-R4A	1	
4	地磅	205DC	1	
5	可倾斜滚揉机	GPA 200 K	1	
6	研磨机(绞肉机)	W98L-U5	2	
7	液压灌肠机	F25S	1	
8	40 升碎肉机(斩拌机)	K40 AC8	1	
9	60 升碎肉机(斩拌机)	K60 AC8	1	
10	香肠结扎机(真空灌装机)	Sausage-linker	1	
11	卧式和面机	HM-50	1	
12	包子成型机	KN550	1	
13	真空和面机	UT-15-V R-661-D	1	
14	面条机	UT-64 S-105-A	1	
15	压延机	UT-57 P-976-D	1	
16	饺子成型机	A-16NA	1	
17	斜切片机	WTD-K161A	1	
18	面糊搅拌器	SM-BM-60	1	
19	万能蒸烤箱	SCC WE201	2	

20	万能蒸烤箱	SCC WE61	2	
21	煮火腿机	REA 165 L	1	
22	可倾斜式电炒锅	CBTE090	2	
23	电夹层汤锅	PFIE100A	1	
25	意粉炉	CPMDEI-18	1	
26	炒饭锅	IH-030AS	1	
27	过热蒸汽烘烤机	BSCE-250Z1-80	1	
28	金属探测器	MS-3137-35HI-17	1	
29	烟熏炉	THERMICjet HR-1 JS	1	
30	裹粉机（油炸线）	SM-PDM300-2000S （主）	1	
31	裹粉机（油炸线）	SM-CL-1	1	
32	上浆机（油炸线）	SM-BTW300-KR （主）	1	
33	上浆机（油炸线）	SM-BT-10	1	
34	油炸机（油炸线）	SM-FW300-2000ES	1	
35	油过滤器（油炸线）	HCPT-30-180	1	
36	蒸箱	TL-101-2ES	1	
37	双真空封口机	Atlantis duetto2-200	1	
38	托盒封口机	Proseal THE	2	
39	气动拉伸打卡机	DKQL 74	1	
40	速冻箱	MF250.2（内机）	1	
41	速冻箱	UC250-A（外机）	1	
42	高温高压清洗机	MH17/13E 24KW	1	
43	高压杀菌釜	/	1	
44	台称	IWB150	2	
45	电子计重秤	ACS-JS BPA121-4220	1	
46	电子计重秤	ACS-JS BPA121-3220	6	
47	三维混合机	JHY200	1	
48	超微粉碎机	雷迈	1	
49	悬浮液注射系统	Fomaco/Inject Star 悬 浮液注射系统	1	
50	液氮搅拌制冷机	GEA Promix V1000	1	
51	油炸成型机	Formax	1	
52	夹心灌装设备	JBT/雷恩	1	
53	裹面包糠机	Hitec	1	
54	瀑布式上浆系统	Hitec	1	
55	冻肉切丝切丁机	比利时 FAM Flexifam	1	
56	鲜肉绞肉机（带取筋膜装置）	W130 单螺杆	1	
57	立式压力灭菌锅/高压蒸汽灭菌器	日本三洋 MLS-3781L-PC	2	
58	HPP 超高压灭菌设备	三水河	1	
59	双面煎设备	JBT	1	
60	雷恩包子机配件（圆弧滚筒）	雷恩	1	
61	倾斜出料真空搅拌机	ME130PNY	1	

62	X 光检测设备	上海太易 TXE3815	1	
63	丸子成型机	雷恩	1	
64	蔬菜清洗设备	Kronen	1	
65	根茎类蔬菜去皮机	Sirman	1	
66	洗箱机	/	1	
67	物料周转车	/	30	
68	提升机	/	2	
69	夹层锅	导热油加热 (55kg 导热油)	1	
70	砍排切片机	德国特莱富 (TREIF), 型号 PUMA 700F	1	
71	嫩化机	牛博士设计, 外加工	1	
72	香肠切断机	德国伊诺泰克高速剪肠机 WT99iT 型	1	
73	拉伸膜真空包装机	德国维波麦克 (WEBOMATIC), 型号 ML-C2600	1	
一楼厨房				
1	单真空封口机	Atlantis 36	1	
2	手动注射机	PP2	1	
3	卧式真空滚揉机	LPM-20L	1	
4	滚揉机	MGH20	1	
5	肉切片机 (半自动)	WSD-2E	1	
6	食品碎切机	HR-6	1	
7	储水式电热水器	ES300F-C30	2	
8	多功能蒸烤箱	MK-87A-105	1	
9	揭盖式洗碗机	ECO F2/D	1	
10	电烤炉	SEC-2Y-1S	1	
11	真空包装机	DZ-260/PD	1	
12	压面机	TYD450B	1	
13	搅拌机	HLB-B30	1	
14	台式搅拌机	5KPM5CWH	1	
15	醒发箱	/	1	
16	商用电磁炉	TES-125D-60	1	
17	商用电磁炉	HY-ZL-120	1	
18	食品碎切机	HR-6	1	
19	商用消毒箱 (刀具箱)	KSUV-18	3	
20	绞肉机 Grinder	NEW 710	2	
21	商用微波炉	EMA34GTQ-SS	1	
22	商用微波炉	NE-1753	4	
23	电烤箱	KX-30J601	2	
24	远红外辐热炉	Miji GalaIII 6000W	1	
25	远红外辐热炉	Miji GalaII 2000W	2	
26	油炸机	-101	1	
27	组合工作灶台	/	1	
28	多功能干燥食具保洁柜	GPR700A-3	2	

29	保湿保温柜	FEHWE511	1	
30	保湿保温柜	FEHWE511	1	
31	塑料薄膜封口机	PFS-300	1	
32	商用速冷柜	/	1	
33	立式冷冻柜	SUF12A4	1	
34	立式冷藏柜	CSUG10B4	3	
35	立式冷藏柜	CSUG10B2	1	
36	磨豆机（厨房用）	M80E	1	
37	半自动咖啡机（厨房用）	LINEA2DE	1	
38	低温慢煮机（厨房用）	PolyScience	2	
39	真空包装机（厨房用）	ItalianPack II	1	
40	多功能蔬菜处理机	robot coupe R502	2	
41	破壁快速料理机	Vitamix	1	
42	电焗炉	MKN 0521704	1	
43	低温烹饪保温炉	Altoshaam 拓膳	1	
44	万能蒸烤箱	Rational smoker	2	
45	多功能和面搅拌机	KitchenAid	1	
46	干燥箱（厨房用）	欧倍洁 DG-400	1	
47	过热水蒸气烘烤微波炉/水波炉	日立 MRO-A5000C 微蒸烤一体	1	
48	微波工作站	泰国工程师改造	1	
二楼厨房				
1	中央电热水器	EDY--300	2	
2	多功能蒸烤箱	MK-87A-105	1	
3	揭盖式洗碗机	ECO F2/D	1	
4	卧式冷柜	DWF15M2	4	
5	立式冷冻柜	SUF12A4	4	
6	立式冷藏柜	CSUG10B4	2	
7	食品保温柜	ELW-9009	2	
8	卧式保温柜	/	2	
9	开放式展示柜	GHF-18I-A	2	
10	商用微波炉	EMA34GTQ-SS	1	
11	商用微波炉	NE-1037	4	
12	电水煮炉	ESN-4B-08	1	
13	电油炸炉	ESC-8B-16	1	
14	电烤箱	KX-30J601	1	
15	滚揉机	MGH20	1	
16	多功能干燥食具保洁柜	GPR700A-3	1	
17	组合工作灶台 A	/	1	
18	组合工作灶台 B	/	1	
19	组合工作灶台 C	/	1	
20	电平扒炉	SC.JB-PL820 (5-300°C)	1	
21	双螺旋挤压机	/	1	
三楼食品检测实验室				
21	吹泡仪	Alveolab	1	
22	面米团综合测定仪	Mixolab 2	1	
23	沉降数值仪	Amylab	1	

24	中型冷冻离心机	G-16C	1	
25	加热磁力搅拌器	RCT basic	2	
26	多头搅拌器	RT5	2	
27	纸箱强度测定机	ZY-KY-60	1	
28	循环水真空泵	WJ-20	1	
29	超声波清洗机	WEX-250-II	1	
30	氮吹仪	AutoVap S60	1	
31	冷却水循环装置	PFR-1000 and PFP-1000	1	
32	振动筛	RX-30	1	
33	十万级电子天平	XS105DU	1	
34	小型离心机	A-14	1	
35	水分活度分析仪	EZ-200	1	
36	程序控制恒温循环装置	PCC-7000S	1	
37	拍打式均质器	BagMixer 400 SW	1	
38	酶标仪	Multiskan FC	1	
39	Rheo Meter (质构仪)	CR-3000EX-L	1	
40	粉体白度计	C-130	1	
41	PH 计	PHBJ-260	1	
42	万级电子天平	ME204E/02	1	
43	真空泵	GLD-N202	1	
44	真空泵	GLD-N051	1	
45	磁力搅拌器	C-MAG HS7	2	
46	旋转蒸发仪 (install in hood)	RV10 control V-C auto	1	
47	临界点干燥仪	K850	1	
48	三博特防潮箱	C-3W	3	
49	偏光显微镜	Eclipse LV100N-POL Ci-POL	1	
50	低温培养箱	IL612C	2	
51	干燥箱	DEC812C	2	
52	纯水机	WA711	2	
53	发酵器	(series), 5L	2	
54	日立的全自动氨基酸	LA8080	1	
55	自动电位滴定	916 Food Ti-Touch	2	
56	离心机	Sigma 2-16P	1	
57	食用油氧化稳定性测试仪	892 Rancimat	3	
58	超纯水制造系统	WGH201	1	
59	器具干燥箱	DG850C	1	
60	生物安全柜	1384	4	
61	电泳	10WDSYS	1	
62	培养箱	IC612C	1	
63	超高速离心机	CR22N	1	
64	玻璃反应釜	ASAHI	1	
65	20L 超声波清洗器	DTC-27J	2	
66	玻璃清洗机	AW83Z	1	
67	净化工作台	ADE131	3	
68	培养箱	IL812C	1	

69	培养箱	IC412C	1	
70	烘箱	DKM610C	1	
71	高压灭菌锅	SM830	1	
72	凯氏定氮	8400	1	
73	脂肪测定	8000	1	
74	纤维测定仪	8000	1	
75	面筋测定系统 2200	/	1	
76	离子溅射仪	JEC-3000FC	1	
77	扫描电子显微镜	JSM-IT200	1	
78	冰箱	MDF-339	3	
79	移液枪	1BH-728010 Proline PlusPipette 0.1-3ul	3	
80	涡旋仪	MX-S	4	
81	显微镜	E200	1	
82	数显均质机	IKA	1	
83	色差仪	CR400	1	
84	CO2 培养箱	MCO-170AICL	1	
85	震荡水浴槽	SW22	2	
86	水浴槽	PURA22	4	
87	冰箱-80℃	DW-HL398	1	
88	冰箱-40℃	DW-FL270	1	
89	冰箱 (-40℃)	YC-395L	1	
90	超低温冰箱	YC-75L	1	
91	冰箱 (2-8℃)	DW-FL531	1	
92	多位点磁力搅拌器	MS-M-S16	1	
93	万能实验机	AGS-X	1	
94	差热扫描量热仪	DSC-60 Plus	1	
95	激光衍射式粒度仪	SALD-2300	1	
96	分光光度计	UV-1800	1	
97	气相色谱质谱联用仪	GCMS-TQ8040	1	
98	液相色谱质谱联用仪	LCMS-TQ8045	1	
99	高效液相色谱仪	LC-20A	1	
100	气相色谱仪	Nexis GC-2030	1	
101	食品温度计	106	2	
102	红外线测温仪	568-2	1	
103	PH 仪	F2-Food Kit 手持	2	
104	真空破壁机	TMVC200	1	
105	真空破壁机	PAL-34S	1	
106	发芽机	100L	1	
107	压片机	6T	1	
108	饮料相关设备 (均质系统、二氧化碳/灌装机、无菌灌装台、灭菌系统、实验室冷却器)	/	1	
109	全自动薄膜气体阻隔性测试仪	/	1	
110	透光雾度测试仪	/	1	
111	薄膜、标签剥离强度测定仪	/	1	
112	千分尺	/	1	
113	热封梯度仪	/	1	

114	傅里叶变换红外光谱仪	/	1	
115	嗅辩仪	/	1	
116	全自动实验磨粉机	/	1	
117	流变发酵仪	/	1	
118	损伤淀粉仪	/	1	
119	全自动溶剂保持力测定仪	/	1	
120	混样仪	/	1	
121	圆二色光谱仪	/	1	
122	高温瞬时灭菌机	/	1	
123	GEA 高压均质机	/	1	
124	冰淇淋机	/	1	
125	封口机	/	1	
126	榨油机	/	1	
127	软糖浇筑机	/	1	
128	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS)	/	1	
129	马弗炉	/	1	
130	微波消解	/	1	
131	荧光定量 PCR	/	1	
132	折光仪	/	1	
133	喷雾干燥机	/	1	
134	冷冻干燥机	/	1	
锅炉房				
1	天然气锅炉	LSS0.2-0.8-YQ (200Kg/h)	3	采用低氮燃烧器

注：本项目冷库、冰柜、冷却槽等冷源来自厂区内配套的制冷系统，冷媒采用 R401A 和 25% 乙二醇溶液。隧道式锅、热水箱等热源来自天然气锅炉。

原有项目主要原辅材料见表1-7。

表 1-7 原有项目主要原辅材料清单

序号	名称	年用量	备注
一、食品研发			
1	肉原料		
1.1	猪肉	10t/a	
1.2	鸡肉	20t/a	
1.3	鸭肉	10t/a	
1.4	羊肉	10t/a	
1.5	牛肉	10t/a	
2	水产原料		
2.1	鱼	20t/a	
2.2	虾	30t/a	
3	蛋原料		
3.1	鸡蛋	10t/a	
3.2	鸭蛋	2t/a	
4	大米	10t/a	
5	面粉	10t/a	

6	蔬菜	30t/a	
7	调味料	4t/a	
8	包装材料		
8.1	包装袋	8000 只/年	
8.2	包装盒	4000 只/年	
8.3	塑杯	4000 只/年	
8.4	外包装箱	10000 只/年	
9	天然气	11.3 万 m ³ /a	管道天然气
10	R410A 制冷剂	0.5t/a	不在中国受控消耗臭氧层物质清单内
11	25%乙二醇溶液制冷剂	0.1t/a	
二、食品检测实验室			
1	84 消毒液	2kg/a	试剂库临时储存
2	乙酸乙酯	4L/a	试剂库临时储存
3	乙酸乙酯	4L/a	试剂库临时储存
4	正己烷	20L/a	试剂库临时储存
5	甲醇	16L/a	试剂库临时储存
6	甲醇（进口）	2L/a	试剂库临时储存
7	乙腈（进口）	2L/a	试剂库临时储存
8	石油醚 30-60℃	2.5L/a	试剂库临时储存
9	石油醚 60-90℃	2.5L/a	试剂库临时储存
10	异丙醇	1L/a	试剂库临时储存
11	异辛烷	1L/a	试剂库临时储存
12	95%乙醇	1L/a	试剂库临时储存
13	冰乙酸	1L/a	试剂库临时储存
14	冰乙酸	1L/a	试剂库临时储存
15	丙三醇	1L/a	试剂库临时储存
16	磷酸	1L/a	试剂库临时储存
17	四氢呋喃	1L/a	试剂库临时储存
18	二丁胺	1L/a	试剂库临时储存
19	无水乙醇	5L/a	试剂库临时储存
20	甲基叔丁基醚	2.5L/a	试剂库临时储存
21	氨水	0.5L/a	试剂库临时储存
22	pH4.01 缓冲液	0.5L/a	试剂库临时储存
23	pH6.86 缓冲液	0.5L/a	试剂库临时储存
24	pH9.18 缓冲液	0.5L/a	试剂库临时储存
25	三氟乙酸	0.1L/a	试剂库临时储存
26	DPD 余氯测定试剂盒	1 盒/a	试剂库临时储存
27	总氯测定试剂盒	1 盒/a	试剂库临时储存
28	甲酸	0.5L/a	试剂库临时储存
29	二氯甲烷	0.5L/a	试剂库临时储存
30	氨基酸分析仪 茚三酮套装	2L/a	试剂库临时储存
31	氨基酸分析仪 pH 套装	7L/a	试剂库临时储存
32	氨基酸分析仪 pF 套装	7L/a	试剂库临时储存
33	氨基酸分析仪 PF-1	2L/a	试剂库临时储存
34	N,N-二甲基甲酰胺	0.5L/a	试剂库临时储存
35	乙二醇	0.5L/a	试剂库临时储存
36	福林酚	0.5L/a	试剂库临时储存
37	无水乙醚	0.5L/a	试剂库临时储存

38	乙醚	0.5L/a	试剂库临时储存
39	丙酮	4L/a	试剂库临时储存
40	甲苯	0.5L/a	试剂库临时储存
41	0.1mol/L 盐酸标准酸	0.5L/a	试剂库临时储存
42	盐酸	0.5L/a	试剂库临时储存
43	盐酸	0.5L/a	试剂库临时储存
44	硫酸	0.5L/a	试剂库临时储存
45	过氧化氢 (30%)	0.5L/a	试剂库临时储存
46	浓硝酸	0.5L/a	试剂库临时储存
47	甲基红	25g/a	试剂库临时储存
48	溴甲酚绿	30g/a	试剂库临时储存
49	酚酞	25g/a	试剂库临时储存
50	硼酸	0.5kg/a	试剂库临时储存
51	无水碳酸钠	0.1kg/a	试剂库临时储存
52	硅藻土	2kg/a	试剂库临时储存
53	海砂	0.5kg/a	试剂库临时储存
54	碘化钾	0.5kg/a	试剂库临时储存
55	硫代硫酸钠	0.5kg/a	试剂库临时储存
56	氯化钠	0.5kg/a	试剂库临时储存
57	氢氧化钠	0.5kg/a	试剂库临时储存
58	变色硅胶	0.5kg/a	试剂库临时储存
59	硫酸铵	0.5kg/a	试剂库临时储存
60	凡士林	0.5kg/a	试剂库临时储存
61	酒石酸钾钠	0.5kg/a	试剂库临时储存
62	碱性蓝 6B	25g/a	试剂库临时储存
63	考马斯亮蓝 G250	10g/a	试剂库临时储存
64	无水硫酸钠	0.5kg/a	试剂库临时储存
65	五水硫酸铜	0.5kg/a	试剂库临时储存
66	碳酸氢钠	0.5kg/a	试剂库临时储存
67	百里香酚酞	25g/a	试剂库临时储存
68	酸洗硅藻土 Celite 545 (设备柜子)	0.5kg/a	试剂库临时储存
69	无水乙酸钠	0.5kg/a	试剂库临时储存
70	一水柠檬酸	0.25kg/a	试剂库临时储存
71	氯化钠	0.5kg/a	试剂库临时储存
72	磷酸二氢钾	0.5kg/a	试剂库临时储存
73	二水柠檬酸三钠	0.5kg/a	试剂库临时储存
74	碘	0.25kg/a	试剂库临时储存
75	氢氧化钾	0.5kg/a	试剂库临时储存
76	乙酸铵	0.5kg/a	试剂库临时储存
77	轻质氧化镁	0.5kg/a	试剂库临时储存
78	九水硫化钠	0.5kg/a	试剂库临时储存
79	七水硫酸镁	0.5kg/a	试剂库临时储存
80	铬酸钾	0.5kg/a	试剂库临时储存
81	乙二胺四乙酸 EDTA	0.25kg/a	试剂库临时储存
82	苯酚	0.5kg/a	试剂库临时储存
83	十二水合磷酸氢二钠	0.5kg/a	试剂库临时储存
84	乙二胺四乙酸二钠盐	0.25kg/a	试剂库临时储存

85	氯化钾	0.5kg/a	试剂库临时储存
86	氯化铵	0.5kg/a	试剂库临时储存
87	盐酸羟胺	0.1kg/a	试剂库临时储存
88	无水碳酸钠	0.5kg/a	试剂库临时储存
89	无水磷酸二氢钠	0.5kg/a	试剂库临时储存
90	乙二胺四乙酸二钠镁盐	0.1kg/a	试剂库临时储存
91	锌粒	0.5kg/a	试剂库临时储存
92	铬黑 T	25g/a	试剂库临时储存
93	防爆玻璃珠	1kg/a	试剂库临时储存
94	三氯乙酸	0.5kg/a	试剂库临时储存
95	二乙酰一肟	25g/a	试剂库临时储存
96	氧化钙	0.5kg/a	试剂库临时储存
97	碳酸钙	0.5kg/a	试剂库临时储存
98	高筋面粉	5kg/a	试剂库临时储存
99	胰蛋白酶	0.5kg/a	试剂库临时储存
100	风味蛋白酶	0.5kg/a	试剂库临时储存
101	木瓜蛋白酶	0.5kg/a	试剂库临时储存
102	2,2-联苯基-1-苦基肼基	250mg/a	试剂库临时储存
103	硝酸银	25g/a	试剂库临时储存
104	铝粉	0.5kg/a	试剂库临时储存
105	重铬酸钾（分析纯）	0.5kg/a	试剂库临时储存
106	重铬酸钾（基准）	50g/a	试剂库临时储存
107	高锰酸钾	0.5kg/a	试剂库临时储存
108	无水亚硫酸钠	0.5kg/a	试剂库临时储存
109	活性炭	1kg/a	试剂库临时储存
110	三氯化铁	0.5kg/a	试剂库临时储存
111	草酸	0.5kg/a	试剂库临时储存
112	碱性品红	25g/a	试剂库临时储存
113	高碘酸	0.1kg/a	试剂库临时储存
114	L（+）-抗坏血酸	0.1k g/a	试剂库临时储存
115	焦性没食子酸	0.1kg/a	试剂库临时储存
116	5-磺基水杨酸	0.5kg/a	试剂库临时储存
117	水杨酸	0.25kg/a	试剂库临时储存
118	高碘酸钾	0.1kg/a	试剂库临时储存
119	七水合硫酸亚铁	0.5kg/a	试剂库临时储存
120	铁氰化钾	0.5kg/a	试剂库临时储存
121	2,4-二硝基氟苯	5g/a	试剂库临时储存
122	二水合草酸	0.5kg/a	试剂库临时储存
123	无水磷酸氢二钾	0.5kg/a	试剂库临时储存
124	邻苯三酚	0.1kg/a	试剂库临时储存

3、原有项目主要生产工艺

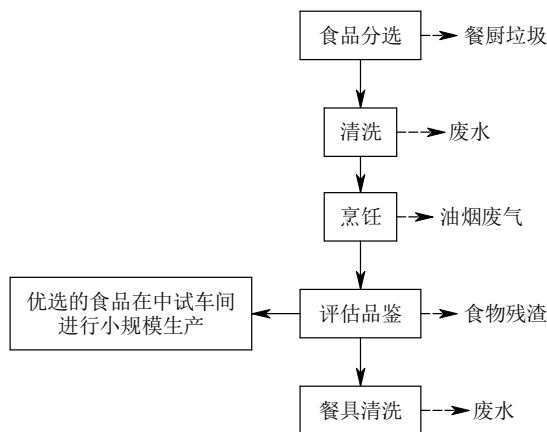


图1-1 原有项目食品研发工艺流程图

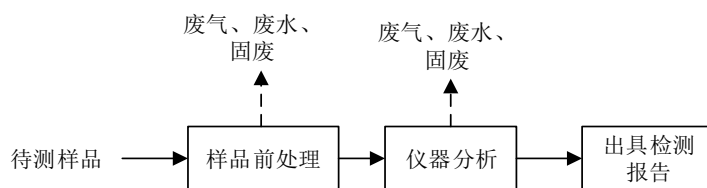


图1-2 原有项目食品检测实验室工艺流程图

4、原有项目污染情况及防治措施

表 1-8 原有项目环保治理措施

污染物名称	污染源	主要污染物	原环评批复治理要求	现状实施情况	环保设备运行情况	存在的环保问题
大气污染物	一楼厨房油烟废气	油烟	经油烟净化装置处理后从排烟管道通至屋顶排放	经油烟净化装置处理后从排烟管道通至屋顶排放	正常运行	无
	二楼厨房油烟废气	油烟	经油烟净化装置处理后从排烟管道通至屋顶排放	经油烟净化装置处理后从排烟管道通至屋顶排放	正常运行	无
	中试车间油烟废气	油烟	经油烟净化装置处理后从排烟管道通至屋顶排放	经油烟净化装置处理后从排烟管道通至屋顶排放	正常运行	无
	实验室废气	酸雾、非甲烷总烃	经收集后通过活性炭吸附处理后于 15m 的排气筒排放	经收集后通过活性炭吸附处理后于 15m 的排气筒排放	正常运行	无
	天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	采用低氮燃烧器，天然气燃烧废气经收集后通过高于 8m 的排气筒排放	采用低氮燃烧器，天然气燃烧废气经收集后通过高于 8m 的排气筒排放	正常运行	无
	垃圾臭气	氨、硫化氢和甲硫醇等	做到分类收集，日产日清	做到分类收集，日产日清	/	无

水污染物	厨房、中试车间、实验室	生产废水	生产废水经废水处理设备处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)三级标准后排入市政污水管网	生产废水经废水处理设备处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)三级标准后排入市政污水管网	正常运行	无
	职工	生活污水	生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网	生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网	正常运行	无
固废	实验过程	实验室废液	委托有资质进行安全单位处置	委托有资质进行安全单位处置	/	无
	实验过程	废弃容器				
	实验室废气处理设备	废活性炭				
	废水处理设备	脱水污泥	定期清掏后首先作为农肥使用,不能利用部分送往生活垃圾填埋场进行处置	定期清掏后首先作为农肥使用,不能利用部分送往生活垃圾填埋场进行处置	/	无
	厨房、中试车间	餐厨垃圾	委托市容环境卫生管理机构按“宁波市餐厨垃圾管理办法规定”(宁波市人民政府令第 140 号)收集、运输处理	委托市容环境卫生管理机构按“宁波市餐厨垃圾管理办法规定”(宁波市人民政府令第 140 号)收集、运输处理	/	无
	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门统一清运处理	委托环卫部门统一清运处理	/	无

5、原有项目污染物产排情况

原有项目废气、废水和固体废物排放量汇总列于表 1-9

表 1-9 原有项目污染物产生排放情况

污染物名称	污染源	主要污染物	产生量	削减量	排放量
大气污染物	一楼厨房油烟废气	油烟 (t/a)	0.039	0.0292	0.0098
	二楼厨房油烟废气	油烟 (t/a)	0.012	0.009	0.003
	中试车间油烟废气	油烟 (t/a)	0.06	0.051	0.009
	实验室废气	酸雾、非甲烷总烃 (t/a)	少量	少量	少量
	天然气燃烧废气	废气量 (万 Nm ³ /a)	154	0	154

		SO ₂ (t/a)	0.011	0	0.011
		NO _x (t/a)	0.211	0	0.211
		烟尘 (t/a)	0.018	0	0.018
	垃圾臭气	氨、硫化氢和甲硫醇等 (t/a)	少量	0	少量
水污染物	废水量 (万 t/a)		2.5058	0	2.5058
	COD _{Cr} (t/a)		10.011	8.758	1.253
	NH ₃ -N (t/a)		0.142	0.122	0.02
固体废物	危险固废 (t/a)		1.1	1.1	0
	一般固废 (t/a)		148.5	148.5	0

6、原有项目存在的环境问题以及“以新带老”措施

据现场核查，企业各项环保治理措施均按要求落实到位，对周边环境影响较小。

二、 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

本项目位于慈溪市现代农业开发区（东经 121.420449，北纬 30.295667），项目选址位于慈溪正大现代农业休闲小镇内，属于该小镇规划建设内容之一。项目用地为工业用地，周边四址情况为：东侧为企业变电所，南侧隔卜蜂路和河为耕地，西侧为企业原有项目实验车间和中试车间，北侧为空地（规划为现代农业研究院）。本项目现状最近敏感点位于厂界西北侧约 112m 的金色湖畔佳苑住宅小区（A 区，包含在慈溪正大现代农业休闲小镇规划的生态休闲度假区范围内），其次为厂界东南侧约 250m 的金色湖畔佳苑住宅小区（B 区，包含在慈溪正大现代农业休闲小镇规划的生态休闲度假区范围内）；最近规划敏感点为厂界北侧 112m 处的慈溪正大现代农业休闲小镇规划的生态休闲度假区（含人才服务住宅、酒店）。

详见项目地理位置图（附图1）、项目周边环境示意图（附图2）。

2、地形、地貌、地质

慈溪市地形属浙北平原区，为杭州湾南岸海滨冲积沉积平原。县境总面积 1154 km²(不含海域，未计入 1954 年后新成陆地)，以平原为主，“二山一水七分地”。地势南高北低，呈丘陵、平原、滩涂三级台阶状朝杭州湾展开。岸线北凸成弧形，长 77.56km(1986 年图版量标)。平原大部成陆于千年以内。全境地层稳定，土壤深厚肥沃，有大片海涂资源可供开发。

3、气象、气候特征

气温：慈溪市地处我省东南沿海，属于亚热带季风区。气温受冷暖气团交替控制和杭州湾海水调节，冬暖夏凉，气候温暖湿润，据庵东气象站 1954-1999 年资料统计，多年平均气温为 16℃，月平均气温以 7 月份最高，为 28.2℃；一月份最低，为 4.0℃。极端最高温度 38.5℃，极端最低气温-9.3℃，无霜期一般为 230~240 d。

降雨量：本区域雨量充沛，多年平均降雨量 1272.8 mm，最大年降雨量 1821.3 mm（1954 年），最小年降雨量 675.6mm(1967 年)。降雨时空分布不均，全年降水可分三期，从 4 月 15 日至 7 月 15 日是梅雨期；7 月 16 日至 10 月 15 日为台汛期；10 月 16 日至次年 4 月 14 日为非汛期。

风向风速：本区平时多吹季风，每年 11 月至翌年 2 月为偏北风，且多大风，4-7 月为偏南风，8 月起又逐渐向北偏转，7-9 月是台风活动频繁的季节，其中以 8-9 月份为

最多，台风登陆最大瞬时风速为 28m/s，对工程影响较大。根据庵东气象站最近五年慈溪市全年最多风向为 E，次风向为 NW，其频率分别为 14% 和 11%；全年以 NW 风向平均风速最大，为 3.8 m/s，SSW 风向平均风速最小，为 2.5 m/s。各风向年平均风速为 3.0 m/s。

4、水文特征

慈溪雨量充足，但因人口众多，降水时空分布不均，地表水拦蓄能力弱，年人均水占有量仅 578m³，为浙江全省人均占有量的 24%，系严重缺水地区，水资源供需矛盾突出。慈溪内陆水域 61.75km²，占总面积的十分之一。大小河渠总长 5400km，正常水位蓄水量 3776 万 m³。现有库容 100 万 m³ 以上的湖库 13 座，总库容 7653 万 m³。另有小型水库 5 座、山塘 154 处，总库容 185.56 万 m³。地下水资源贫乏，可开采淡水资源 782 万 m³/a。

5、自然资源

(1) 陆地生态

慈溪植被按林业区划分为山丘植被、平原植被、沿海植被 3 类。慈溪市山丘较低，植被构成亦较简单，可分阔叶林、针阔混交林、针叶林及人工植被等。山地种植茶叶、毛竹、杨梅等。平原植被大多是人工栽培的农作物，主要有棉花、水稻、油菜及果树、蔬菜等。沿慈溪市近岸海域因滩涂淤涨，形成了较好的湿地区，主要位于庵东和杭州湾新区段的十塘江大堤外，有丰富的滩涂湿地资源，主要为盐生植被。

项目所在区域目前大部分陆地植被以滩地植被为主。

(2) 海洋生态

根据近期对本项目附近海域潮间带底栖生物调查结果，本区域调查断共出现底栖生物四门三十余种，其中以甲壳类动物的种类最多，其次是软体动物，其中高潮带主要为字纹弓蟹、日本刺沙蚕，中潮带为董拟沼螺、豆形拳蟹、缢蛏、泥螺、焦河篮蛤、蟹，低潮带为虾蛄、鲱鱼、焦河篮蛤等。

该区域潮间带底栖生物主要由广温广盐种和半咸水河口种组成，外海高盐种和内河淡水种类极少出现，上述优势种主要栖息于盐度 5-30 之间，能耐受较大生活类型为主，未见明显的耐污性种类，种类特征反映了该区域的底栖生物群落主要受盐度和底质的控制，反映的是群落的自然特征而非污染特征，从生物量、种类数和栖息密度来看，泥质滩涂的底栖生物均要高于泥沙质滩涂。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、慈溪市北部污水处理厂

本项目废水主要为清洗废水、地面冲洗废水和生活污水。生产废水依托原有项目的废水处理设备处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）三级标准后排入市政污水管网；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网；同时，氨氮、总磷污染物间接排放浓度限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中氨氮35mg/L，总磷8mg/L。最终经慈溪市北部污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级A标准（COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表1限值）后排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，项目废水排放方式属于间接排放，项目地表水环境评价等级为三级 B。根据导则要求，水污染影响型三级 B 评价，不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质，处理后的废水稳定达标排放情况等。本项目废水依托慈溪市北部污水处理厂处理。

(1) 慈溪市北部污水处理厂概况

北部污水处理厂选址在杭州湾新区兴慈四路东、九塘横河南、滨海二路南、四号直江西（规划预留地内），其建设规模为近期（一期工程）废水处理能力10万m³/d，远期达到32万m³/d，拟采取分点进水A/A/O工艺处理废水，其设计进水水质为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级A标准（COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表1限值）。北部污水处理厂接纳水体为九塘横江，九塘横江北侧为人工湿地，污水经二级处理后从堤坝下预留的涵洞向北进入人工湿地，出水自流入九塘横江，经十塘江排入陆中湾。北部污水处理厂污水收集系统收集范围为中心城市、周巷镇、长河镇、庵东镇、食品加工园区、崇寿镇、胜山镇、新浦镇、逍林镇、桥头镇、匡堰镇、横河镇。

污水主干管分西干管和东干管，西干管起点在周巷，以周西公路和中横线的交口为起点，自西向东沿中横线，穿过长河镇，在穿越余庵公路时纳入天元镇污水，再向东至庵宗公路后向北，沿庵崇公路至庵东镇南工业区的园区中路，然后沿园区中路向东，穿过陆中湾和食品工业园区至浒崇公路，再沿浒崇公路向北穿过崇寿镇至七塘横

江，向东至兴慈四路后再向北沿兴慈四路进入北部污水处理厂。

东干管起点亦在前应路与东外环线的交口，横河镇和中心城区南部污水以此交口为起点，沿东外环线向北，至中横线后接入中心城区东部、中部（远期）、北部、坎墩、匡堰、桥头、逍林的污水后再向北，穿过胜山镇后纳入新浦镇污水，再穿过七塘江至九塘公路，向西进入北部污水处理厂。

(2) 污水处理厂废水监测情况

为了解污水处理厂废水排放情况，本项目引用宁波市生态环境局定期公布的慈溪市排水有限公司北部污水处理厂 2020 年 7 月和 11 月的监测数据，监测结果汇总见下表 2-1。

表 2-1 慈溪市排水有限公司北部污水处理厂监测数据统计表

监测时间	流量 (m ³ /h)	监测项目	实测浓度	标准限值	取值单位	是否 超标	超标 倍数
2020.7.3	9.8776	总砷	0.0010	0.1	mg/L	否	/
		总铅	<0.002	0.1	mg/L	否	/
		总磷(以 P 计)	0.19	0.3	mg/L	否	/
		总汞	<0.00004	0.001	mg/L	否	/
		总铬	<0.004	0.1	mg/L	否	/
		总镉	<0.0001	0.01	mg/L	否	/
		总氮(以 N 计)	2.68	12; 15	mg/L	否	/
		LAS	<0.05	0.5	mg/L	否	/
		SS	7	10	mg/L	否	/
		BOD ₅	1.2	10	mg/L	否	/
		石油类	<0.06	1	mg/L	否	/
		色度	8	30	倍	否	/
		六价铬	<0.004	0.05	mg/L	否	/
		COD	33	40	mg/L	否	/
		粪大肠菌群数	180	1000	个/L	否	/
		动植物油	<0.06	1	mg/L	否	/
氨氮	0.13	2; 4	mg/L	否	/		
pH	7.40	6~9	无量纲	否	/		
2020.11.2	8.0206	总砷	0.0010	0.1	mg/L	否	/
		总铅	<0.002	0.1	mg/L	否	/
		总磷(以 P 计)	0.22	0.3	mg/L	否	/
		总汞	<0.00004	0.001	mg/L	否	/
		总铬	<0.004	0.1	mg/L	否	/
		总镉	<0.0001	0.01	mg/L	否	/
		总氮(以 N 计)	5.57	12; 15	mg/L	否	/

	LAS	<0.05	0.5	mg/L	否	/
	SS	7	10	mg/L	否	/
	BOD ₅	0.9	10	mg/L	否	/
	石油类	<0.06	1	mg/L	否	/
	色度	8	30	倍	否	/
	六价铬	<0.004	0.05	mg/L	否	/
	COD	28	40	mg/L	否	/
	粪大肠菌群数	<20	1000	个/L	否	/
	动植物油	<0.06	1	mg/L	否	/
	氨氮	0.59	2; 4	mg/L	否	/
	pH	7.92	6~9	无量纲	否	/

根据2020年7月和11月的监测数据可知，慈溪市北部污水处理厂各项指标均可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级A标准（COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表1限值）。慈溪市北部污水处理厂排放标准已涵盖本项目排放的水污染物。

本项目所在区域具备污水纳管条件，纳管废水由慈溪市北部污水处理厂处理。

2、慈溪正大现代农业休闲小镇概念性规划

(1) 位置

慈溪正大现代农业休闲小镇地处宁波市慈溪市北部，位于正大慈溪现代农业生态园内，核心建设区域占地面积3.94平方公里。

慈溪正大现代农业休闲小镇概念性规划
Conceptual Planning of Cixi Zhengda Modern Leisure Town

4.1 总体布局

正大慈溪现代农业休闲小镇概念规划平面图

Zhengda Cixi Modern Agricultural Leisure Town concept planning plan

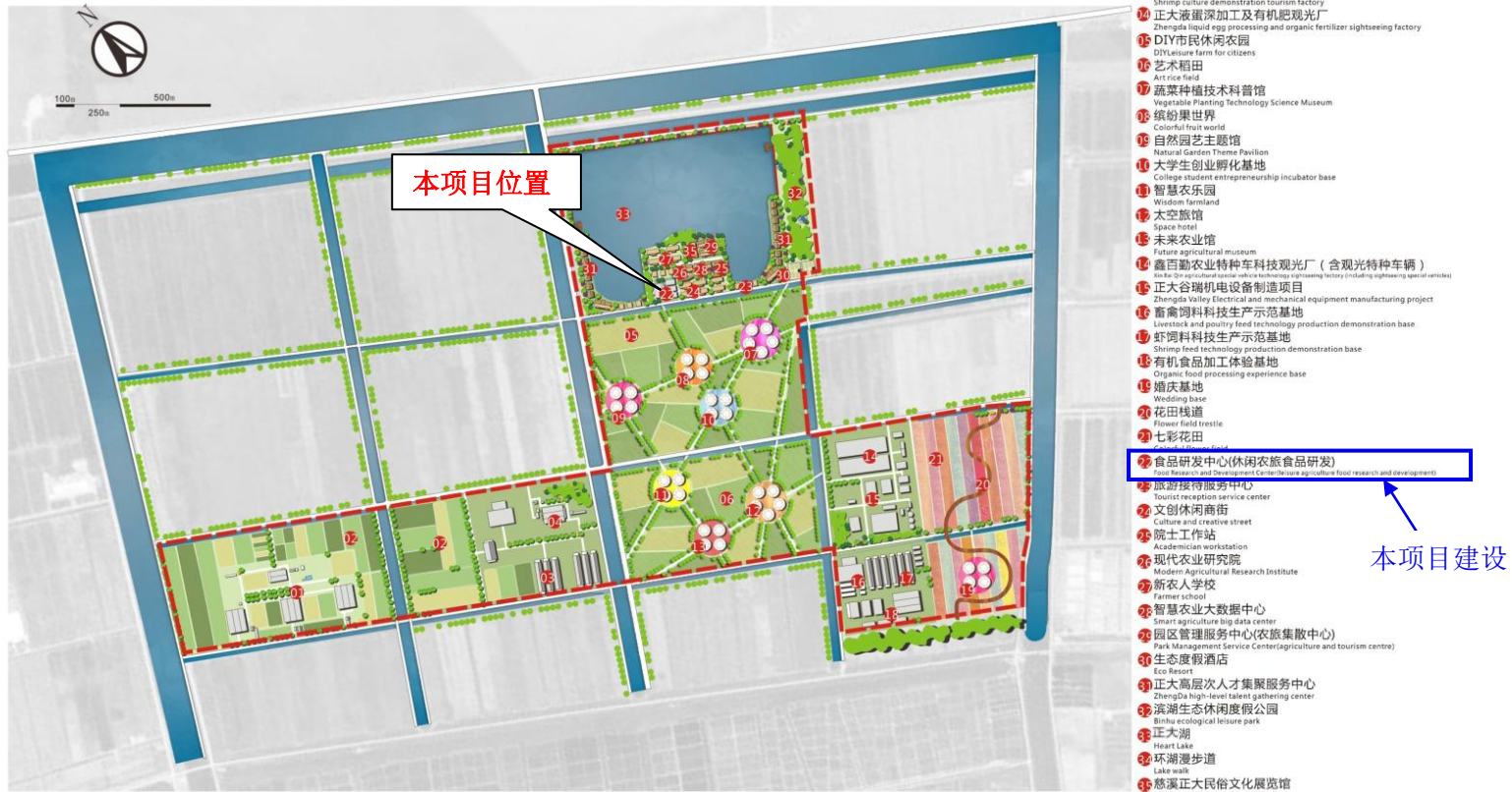


图 2-1 正大慈溪现代农业休闲小镇概念规划平面图

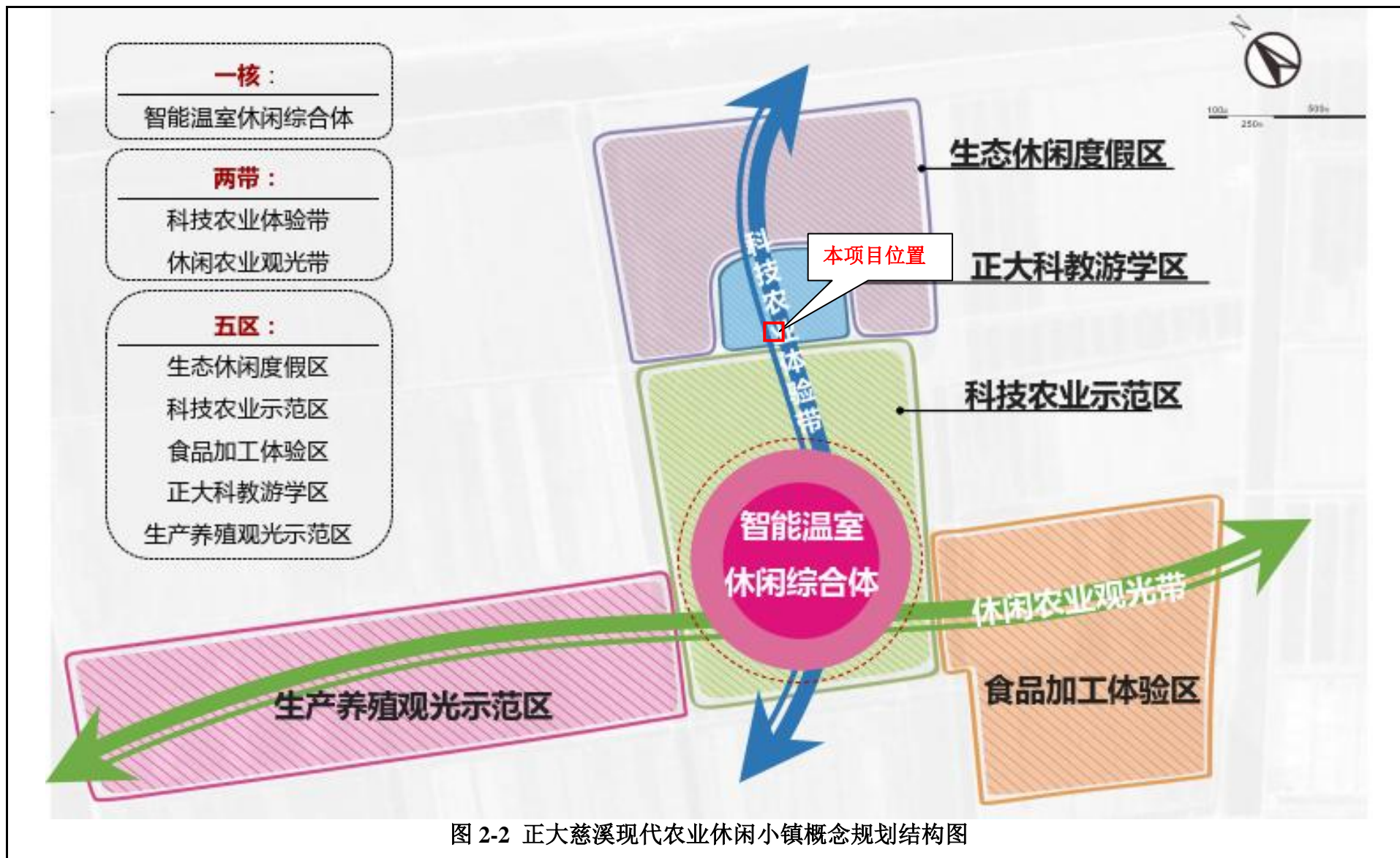


图 2-2 正大慈溪现代农业休闲小镇概念规划结构图

(2) 功能定位

以科技农业休闲观光体验为核心，构建商务交流、科普教育、研发培训、产业示范、生态康养度假等功能为一体的特色小镇体系。

(3) 规划结构

一核带动两带发展，两带协调五区优化。其中一核为智能温室休闲综合体，两带包括科技农业体验带、休闲农业观光带，五区包括生态休闲度假区、科技农业示范区、食品加工体验区、正大科教游学区、生产养殖观光示范区。

符合性分析：本项目为食品研发项目，项目选址位于正大科教游学区，属于正大慈溪现代农业休闲小镇概念规划中规划的项目内容。项目对生产废气采用有效的收集和处理，且位置与敏感点距离在 112m 以上。因此，项目的建设符合正大慈溪现代农业休闲小镇概念规划。

3、慈溪市“三线一单”生态环境分区管控方案

本项目位于《慈溪市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的宁波市慈溪市一般管控单元(具体见图 2-3)，编码：ZH33028230001，属于一般管控单元，面积 483.89km²。

(1) 单元生态环境特征

该管控单元分布在慈溪市大部分乡镇。区域内地表水水质为 III—IV 类，大气环境质量达到国家二级标准。区块内有慈溪现代农业开发园区。主导产业为、农副产品加工、机械家电、纺织服装、文体用品等，污水管网基本覆盖到位。该管控区块内设有 6 个市控地表水水质监测点（分别为石堰、郑家浦、竺山江、四灶浦、周巷和三塘江测点）和 8 个县控地表水水质监测点（分别为松浦、横河、徐家浦、淡水泓、高背浦、中部八塘江、桥头半掘浦和周巷三塘江测点）。

(2) 空间布局约束

原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加控制单元污染物排放总量。

另外，禁止新建、扩建喷漆/浸漆（包括油性漆和水性漆）、化纤（单纯纺丝的）、塑料造粒等涉气项目（含工艺）；禁止新建、扩建发黑、钝化、热镀锌、酸洗、磷化

/硅烷化/陶化、电泳、湿法印花、水洗等涉水项目（含工艺）；禁止新建、扩建危险废物（含医疗废物）利用及处置等其他环境影响较大的项目。

（3）污染物排放管控

落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。污水管网未到位区域，禁止新建、扩建排放生产废水的项目。

（4）环境风险防控

禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。

（5）资源开发效率要求

实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。

本项目属于 98 专业实验室、研发（试验）基地，为研发与技术服务项目，非工业项目。同时，对照该管控单元的空间布局约束，本项目未列入该管控单元的禁止准入项目。综上，项目可满足《慈溪市“三线一单”生态环境分区管控方案》中宁波市慈溪市一般管控单元的环境准入条件。

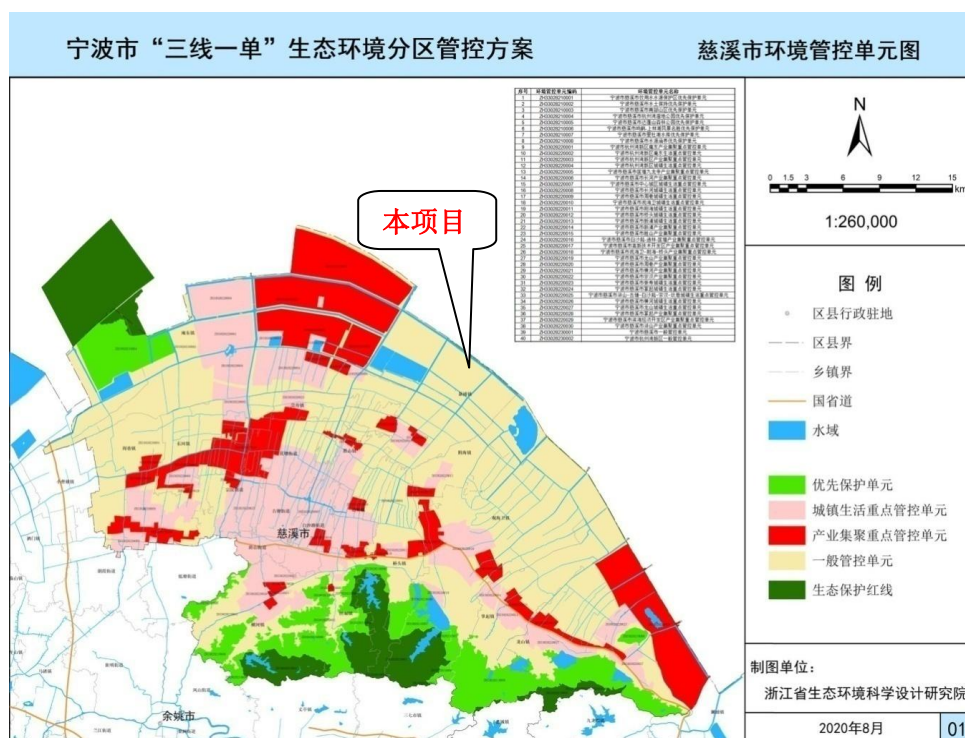


图 2-3 慈溪市环境管控单元图

三、 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气

根据宁波市环境空气质量功能区划分方案，项目所在地属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。为了解本项目周边空气环境质量情况，本环评引用《慈溪市环境质量报告书（2019年）》中2019年慈溪市环境保护监测站对慈溪城区例行监测点的监测结果作为评价，监测结果汇总见下表3-1。

表 3-1 2019 年慈溪市环境空气质量统计表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	102.9	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	60	70	88.7	达标
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
CO	95%平均日均浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	90%最大 8h 平均浓度	180	160	112.5	超标

监测数据表明，项目周边大气环境中PM₁₀、SO₂、NO₂、CO浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准年平均浓度限值要求，但PM_{2.5}年均浓度和O₃90%最大8h平均浓度存在超标情况，这可能和测点附近有建设项目施工及机动车辆往来较多有关。根据慈溪市2019年省控监测点环境空气质量现状监测数据统计可知，项目所在区域属于不达标区，年均值超标物质为PM_{2.5}和O₃。

宁波市污染物减排计划：根据《宁波市人民政府办公厅关于印发宁波市打赢蓝天保卫战三年行动方案的通知》（甬政办发[2018]149号），《行动方案》明确从推进能源结构调整、优化调整产业结构和布局、深化工业废气治理、强化机动车船污染治理、加强面源污染治理、实施重大专项行动、建立健全大气环境监管体系等七个方面，持续开展大气污染防治行动。以期经过3年努力，大幅减少大气主要污染物排放总量，进一步明显降低PM_{2.5}浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感。到2020年，全市PM_{2.5}平均浓度力争达到35微克/立方米，环境空气质量达到国家二级标准，重度及以上污染天数比率比2015年下降25%以上；二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）排放总量分别比2015年削减17%、17%、20%；县级及以上城市60%建成清新空气示范区，基本消除重点区域臭气异味，涉及重复信

访投诉量比2017年下降30%。

2、地表水环境

距离项目最近的地表水监测点为中部八塘江监测点。监测结果汇总见下表3-2:

表 3-2 2019 年中部八塘江测点水质常规监测结果统计表

项目	pH	DO	COD _{Mn}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	总磷
样品数(个)	6	6	6	6	6	6	6
平均值	7.72	7.09	4.1	3.1	1.39	0.02	0.27
最大值	8.95	10.2	5.8	4.2	1.68	0.06	0.38
最小值	7.29	2.74	3.5	2.3	0.89	<0.01	0.14
超标率%	0	33.3	0	33.3	83.3	16.7	83.3
类别	I	II	III	III	IV	I	IV

注：单位均为 mg/l（除 pH 外）

根据上表的水环境质量检测结果分析：目前项目附近内河水水质除 pH、DO、COD_{Mn}、BOD₅、石油类指标达标外，氨氮、总磷等指标均超过 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III 类水质，说明所测内河现状水质受到一定程度的污染，可能与生活污水排入河道有关。

根据宁波市人民政府办公厅《关于印发宁波市打赢治水提升战三年行动方案的通知》（甬政办发〔2018〕143 号）要求：

（一）工作目标

到 2020 年，全市基本建成“污水零直排区”，县级以上城镇污水处理厂达到地表水类 IV 类排放标准；11 个国家“水十条”考核断面水质达到考核要求，市控及以上断面达到或优于类 III 水质比例达到 80% 以上，地表水环境功能达标率 100%，彻底消除劣 V 类水体；县级及以上饮用水水源地水质和跨行政区域河流交接断面水质达标率 100%。

（二）主要任务

1、开展“污水零直排区”建设；2、提升污水处理能力和清洁排放水平；3、推进水环境质量持续提升；4、着力保障饮用水水源安全；5、深入推进近岸海域污染防治；6、强化农业农村水污染防治；7、全面开展河湖生态修复；8、实施“河长制”标准化管理；9、大力倡导全民节水护水。

随着“五水共治”工作的推进，根据本实施方案，切实加大水污染防治力度，预计项目所在地水环境质量能够得到逐步改善。

3、声环境质量

为了解项目所在地声环境现状，环评期间对企业四周厂界和厂界西北侧敏感点区

域噪声进行了监测，噪声监测布点示意图见附图 2。监测按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中附录 B 监测方法，采用 AWA6218C 型噪声统计分析仪，监测结果见表 3-3。

表 3-3 声环境质量监测结果一览表单位：dB（A）

监测点位	噪声监测值 dB（A）	标准值 dB（A）	是否达标
	昼间	昼间	
东厂界	49.5	60	达标
南厂界	51.2	60	达标
西厂界	52.4	60	达标
北厂界	48.8	60	达标
厂界西北侧敏感点区域	49.5	60	达标

监测结果表明，项目所在地厂界四周和厂界西北侧敏感点区域昼间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区限值要求。

4、生态环境

本项目位于慈溪市现代农业开发区，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据区域环境功能区划及建设项目所在地的环境状况，本项目的主要环境保护目标为：

1、空气环境

主要保护目标：本项目附近的空气环境。

保护级别：根据《宁波市环境空气质量功能区划分技术报告》（宁波市环境保护局，1997 年 1 月），结合 2004 年宁波市环保局对大气环境功能区划的调整方案，项目所在区域的空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。

2、地表水环境

主要保护目标：项目附近内河水水质。

保护级别：根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015 修编）》，项目附近的河道水环境功能区为Ⅲ类，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类水质标准。

3、声环境

主要保护目标：项目所在区域声环境质量。

保护级别：保持《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。根据《慈溪市声环境功能区划（调整）方案》（慈政发[2019]33 号），项目所在区域为 2 类声功能区，因此本项目厂界四周和敏感点区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类，即昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）。



图 3-1 现代农业开发区声环境功能区划图

4、环境敏感保护目标

根据现场踏勘，本项目主要环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离	保护对象	环境功能区
大气环境	金色湖畔佳苑住宅小区(A区)	大气	西北	112m	约 300 人	GB3095-2012 二级标准
	金色湖畔佳苑住宅小区(B区)	大气	东南	250m	约 300 人	
地表水环境	附近河道	自然水体	南	12m	/	GB3838-2002 III类标准
地下水环境	评价区域(≤6km ²)内地下水环境					GB/T14848-2017 III类标准
声环境	项目所在区域			/	/	GB3096-2008 2类标准
土壤环境	工业用地，厂区及周边 50m 范围内					GB36600-2018 二类筛选值

四、 评价使用标准

1、环境空气

根据《宁波市环境空气质量功能区划分技术报告》，本项目所在地属二类区。本项目常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。详见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	环境质量标准		单位	标准来源
	取值时间	二级标准		
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
NO _x	年平均	50	μg/m ³	
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
	24 小时平均	75		
TSP	年平均	200	μg/m ³	
	24 小时平均	300		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		

环
境
质
量
标
准

2、水环境

根据《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》，本项目附近水体为慈溪中部河网慈溪农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，各污染物的标准限值见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH	6~9				
COD _{Mn} ≤	2	4	6	10	15
BOD ₅ ≤	3	3	4	6	10
DO≥	7.5	6	5	3	2
NH ₃ -N≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
总磷（以 P 计）≤	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4
石油类≤	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0

	<p>3、声环境</p> <p>根据《慈溪市声环境功能区划（调整）方案》（慈政发[2019]33 号），项目所在区域为 2 类声功能区。因此，项目厂界四周和敏感点区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。具体数值详见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 声环境质量标准 单位：dB（A）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">采用标准</th> <th style="width: 30%;">位置</th> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 20%;">昼间</th> <th style="width: 20%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GB3096-2008</td> <td>厂界四周和敏感点区域</td> <td>2 类</td> <td>65</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	采用标准	位置	类别	昼间	夜间	GB3096-2008	厂界四周和敏感点区域	2 类	65	50										
采用标准	位置	类别	昼间	夜间																	
GB3096-2008	厂界四周和敏感点区域	2 类	65	50																	
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废气</p> <p>1) 本项目油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准，具体数值见表 4-4。</p> <p style="text-align: center;">表 4-4 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">规模</th> <th style="width: 12.5%;">小型</th> <th style="width: 12.5%;">中型</th> <th style="width: 12.5%;">大型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最高允许排放浓度(mg/m³)</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">2.0</td> </tr> <tr> <td>净化设施最低去除效率(%)</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">75</td> <td style="text-align: center;">85</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 垃圾集中清运点和垃圾桶臭气，采用《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准，具体数值见表 4-5。</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 恶臭污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">控制项目</th> <th style="width: 70%;">厂界标准, mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氨</td> <td style="text-align: center;">1.5</td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> <td style="text-align: center;">0.06</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td style="text-align: center;">20（无量纲）</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废水</p> <p>本项目废水主要为清洗废水、地面冲洗废水和生活污水。生产废水依托原有项目的废水处理设备处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）三级标准后排入市政污水管网；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网；同时，氨氮、总磷污染物间接排放浓度限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中氨氮 35mg/L，总磷 8mg/L。最终经慈溪市北部污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准（COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物</p>	规模	小型	中型	大型	最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0			净化设施最低去除效率(%)	60	75	85	控制项目	厂界标准, mg/m ³	氨	1.5	硫化氢	0.06	臭气浓度	20（无量纲）
规模	小型	中型	大型																		
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0																				
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85																		
控制项目	厂界标准, mg/m ³																				
氨	1.5																				
硫化氢	0.06																				
臭气浓度	20（无量纲）																				

排放标准》(DB33/2169-2018)中的表 1 限值)后排放。具体标准见表 4-6~4-8。

表 4-6 肉类加工工业水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 除外

控制项目	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	SS	动植物油
肉制品加工排放标准 排放浓度	6~8.5	300	500	35*	350	60

注: *氨氮纳管执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB33/887-2013。

表 4-7 污水综合排放标准 单位: mg/L, pH 除外

项目	三级标准	备注
pH	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
COD _{Cr}	500	
BOD ₅	300	
石油类	20	
SS	400	
动植物油	100	
氨氮(以 N 计)	35	DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放 限值》
总磷(以 P 计)	8	

表 4-8 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位: mg/L, pH 除外

项目	排放限值	备注
pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918— 2002)一级 A 标准
BOD ₅	10	
SS	10	
石油类	1	
COD _{Cr}	40	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》 (DB33/2169-2018)表 1 现有城镇污水处理厂主要 水污染物排放限值
氨氮	2 (4) ¹	
总氮	12 (15) ¹	
总磷	0.3	

注 1: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3、噪声

本项目营运期厂界四周环境噪声排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准,具体见表 4-9。

表 4-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: LeqdB (A)

位置	标准类别	昼间	夜间
厂界四周	2 类	60	50

4、固废

危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单,一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制

标准》（GB18599-2001）及修改单和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足于社会 and 经济发展对环境功能的要求。根据《“十三五”生态环境保护规划》（国发[2016]65 号），“十三五”期间我国对 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂ 和 NO_x 共四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。根据《关于印发 2016 年浙江省大气污染防治实施计划的通知》（浙环函[2016]145 号），将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求，作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。另外根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号），烟粉尘、挥发性有机污染物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照该办法执行。

总
量
控
制
指
标

(1) 总量控制建议值

根据甬环发[2014]48 号文件要求核算，本项目污染物最终排放量分别为 COD: 0.097t/a、氨氮 0.0008t/a。企业总量控制指标值汇总见表 4-14。

表 4-10 企业总量控制指标汇总表 单位: t/a

项目	原有项目	本项目	以新带老削减量	扩建后全厂	替代削减比例	区域替代削减本工程减量	排放增减量	总量控制建议值
COD	1.253	0.097	0	1.35	1:1	0.097	0	1.35
氨氮	0.02	0.0008	0	0.0208	1:1	0.0008	0	0.0208
SO ₂	0.011	0	0	0.011	/	/	0	0.011
NO _x	0.211	0	0	0.211	/	/	0	0.211
颗粒物	0.018	0	0	0.018	/	/	0	0.018

项目通过扩建后 VOCs 不新增总量。本次扩建后全厂预计 COD 最终排放量为 1.35t/a、氨氮最终排放量为 0.0208t/a、SO₂ 最终排放量为 0.011t/a、NO_x 最终排放量为 0.211t/a、颗粒物最终排放量为 0.018t/a。

(2) 总量平衡方案

根据《宁波市排污权有偿使用和交易工作暂行办法实施细则（试行）》甬环发[2013]112 号中第五条，排污许可证管理规定实施污染物排放总量控制的排

污单位，需进行排污权有偿使用的交易，包括：（一）年排放 COD1 吨以上、或年排放氨氮 0.15 吨以上的工业企业，超限值的污染物实施总量控制，该排放废水是指排污单位产生且生产废水同一排污口排放的各类废水，不包括单独排放的生活污水；（二）2 蒸吨/时以上燃煤锅炉、或年排放二氧化硫 3 吨以上、或年排放氮氧化物 1 吨以上的工业企业，超限值的污染物实施总量控制。

本项目属于上述需进行排污权有偿使用交易的行列，本项目新增 COD 需进行排污权有偿使用交易。企业已按要求完成排污权有偿使用交易，详见附件 7。

五、 建设项目工程分析

工艺流程简述:

本项目生产工艺流程及产污图如下:

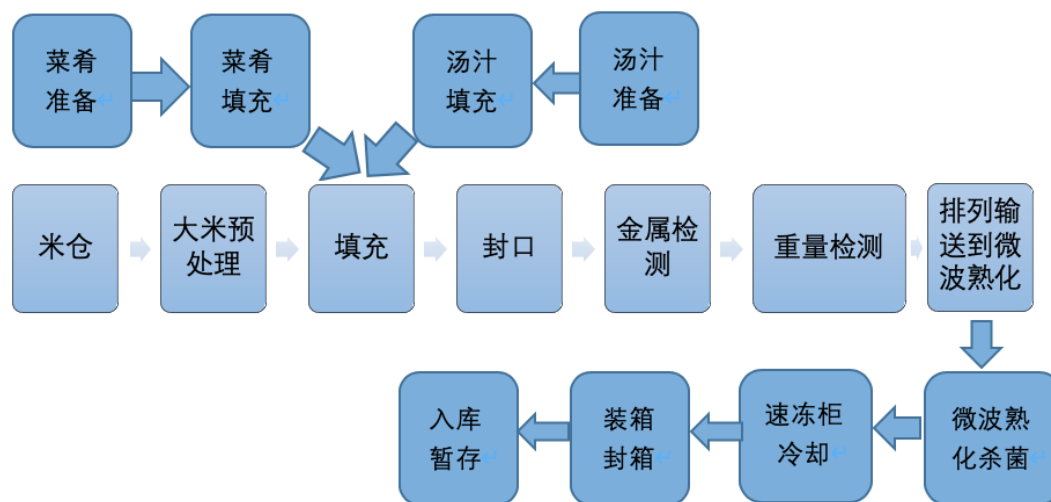


图5-1 本项目生产工艺流程图

生产工艺说明:

(1) 原料准备

食品原料、托盘和托盘盖膜进入接收缓冲区进行分选，托盘和盖膜进入包装材料灭菌室 1 进行灭菌，然后将经过灭菌的托盘和盖膜通过传送窗口传送到装配室。需要在室温下储存的大米和原料进入室温储存库。需要冷藏的原料和食物放入六门冰箱中进行存储。大米通过常温仓库中的储米箱被运送到原料处理室中的洗米机中进行洗米，食品通过拆箱室进入原料处理室中。该设备包括：1、射频解冻机：用于对肉进行解冻；2、绞肉机：用于将整块肉磨成肉末，生产能力为 1000-1200kg/hr（6℃ 以上）；3、切肉机：可将整块肉切成立方体，生产能力为 350kg/hr；4、真空滚筒揉制的肉，容量 100kg/次；5、去皮机：适用于土豆、胡萝卜等原料的去皮，处理能力 600-1000kg/hr；6、切菜机：将蔬菜切成块，处理量 500-800kg/hr；7、热风消毒柜：用于刀、盘等用品的消毒；8、多功能切菜机：可切各种蔬菜，生产能力 500-1200kg/hr；9、自动热烫锅：用于热烫所需的餐具；10、双缸油炸机；11、用于炒菜和汤的燃气烹饪机；12、洗米机洗净从米仓运来的大米，洗净后的米通过管道输送到浸泡式排水器中；13、用于配制所需大米调味液的调味液混合罐；14、调味液输送系统将配制好的大米调味液送至组配室调味液灌装机。15、水槽和工作台，用于洗碗和相关的准备工作。

(2) 食物填充

组配间的功能是装满米饭和菜肴，并使用改良型气跳包装机密封托盘。经过金属

和重量检查器后，将其传送到微波隧道。该设备包括：1、输送线：作为确保灌装线运行的物流设备；2、自动托盘放下器：用于自动托盘放下；3、生米灌装机：将沥干的米装入盒中，机器称量范围 100-200g，速度可达 10 次/分钟；4、调味液灌装机：灌装配制好的大米调味液，灌装范围 25-250ml，灌装速度为 30-40 次/ min；5、麻坡酱料灌装机：灌装配制好的麻坡酱料，适用范围 25-250ml，灌装速度为 30-40 次/ min；6、托盘排队机用于对托盘进行排队，以将其运送到气调包装机；7、气调包装机：在装有食品成分的托盘上进行气调缝合，气体置换率为 99~99.5%，内部易于撕裂。在确保整体外观和美观的同时，还减少了下游布置的误差；检测速度达 200 件/ min，称量范围 12~2000g，精度达 $\pm 0.2g$ ；12、防水气动摇臂剔除器，剔除不符合要求的产品。

1) 对于麻婆土豆和鸡肉饭，将托盘通过自动盒子放下机放到灌装输送线上。当送到大米灌装机中时，可灌装 109~111g 大米，两个多头秤分别灌装 30~35g 鸡块，托盘继续送至灌装机，麻婆灌装机灌装 60~65g 麻婆酱，调味液灌装机向大米中添加 86~88g 调味液。整个色谱柱布置将装满的托盘排列到气调包装机中，然后通过金重新检查机进行重量和金属检测。不合格的产品由防水的气动摆臂剔除器剔除，然后进入微波炉加热室。2) 日本咖喱牛肉饭，人工填充。3) 对于九层塔楼炒肉末，人工填充。4) 手工填充韩国泡菜五花肉饭。

(3) 微波熟化杀菌

微波设备的加热区域，菜肴通过微波隧道进行烹饪和消毒，可根据工艺要求进行巴氏灭菌过程和高温灭菌过程。可以进行巴氏杀菌工艺的生产量达到每天 7068 箱，高温杀菌工艺的生产量可以达到每天 5134 箱。

(4) 速冻柜冷却

产品加热后立即进入冷藏室。使用手推车将托盒包装的菜肴送入急速冷却柜以冷却至室温。

(5) 装箱、封箱

可以根据包装要求在包装室对冷却后的产品进行贴标，套筒贴标或卡通化。此步骤中使用的设备包括贴标机，袖子贴标机和卡通化机。将包装好的产品手动装入拆箱机打开的纸箱中，然后在包装好后用封口机密封纸箱。用过的包装材料存储在包装材料仓库中，并通过包装材料灭菌室 2 送到包装室进行灭菌。将产生的垃圾放入垃圾室 2。

(6) 入库暂存

储存方法根据产品的灭菌方法确定。将巴氏灭菌的产品放置在成品冷藏室中，并将高温灭菌的产品存储在成品常温室中储存。从冷藏库中出来的产品在 FG 装载区域中分类，并在交付缓冲区中交付，而从室温存储器中出来的产品则在交付缓冲区中分类并交付。

主要污染工序：

1、主要污染工序

主要污染包括废气、废水、噪声和固体废物等，见表5-1。

表 5-1 主要污染工序一览表

主要污染源				污染因子
类别	编号	污染物名称	产生部位	
废气	G1	热厨间油烟废气	热厨间	油烟
	G2	食堂油烟废气	食堂	油烟
	G3	垃圾臭气	垃圾	氨、硫化氢和甲硫醇等
废水	W1	清洗废水	大米清洗、设备及餐具清洗	COD _{Cr} 、SS 和动植物油
	W2	地面冲洗废水	生产车间	COD _{Cr} 、SS 和动植物油
	W3	生活污水	员工生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮
噪声	设备噪声			等效连续 A 声级
固废	S1	废导热油	导热油电加热仓	废矿物油
	S2	脱水污泥	废水处理设备	含有机物质等
	S3	餐厨垃圾	生产车间	原材料处理残渣
	S4	生活垃圾	员工生活	果皮、塑料、纸张等

2、施工期间

本项目所用厂房已建，故施工期环境影响已消失。

3、运营期

1) 废气污染源分析

本项目生产设备主要使用电能，仅搅拌燃气炒锅炒制过程中使用燃料为管道天然气，其使用量很少。且天然气属于清洁能源，其燃烧过程中产生的污染物以分散式排放且浓度甚微，对周围基本无影响，本环评不再分析。因此，本项目废气主要为热厨间油烟废气、食堂油烟废气和垃圾臭气。

G1 热厨间油烟废气

根据业主提供的资料，本项目热厨间大豆油消耗量约 21.3t/a (71kg/d)，油烟挥发一般为用油量的 1%~3%，本环评取 2%，则油烟产生量为 0.426t/a。本项目拟在热

厨间配备 1 台油烟净化装置，经处理后的油烟废气从排烟管道通至屋顶排放。根据油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中的标准，该项目为大型规模研究类项目，油烟去除效率为 85%，则油烟废气经过处理后的排放量为 0.064t/a（0.027kg/h）。油烟净化装置风量以 15000m³/h 计，日平均运行 8h，年运行 300 天，则油烟排放浓度约 1.78mg/m³。

G2 食堂油烟废气

本项目食堂依托现有（企业食堂依托于原有项目一楼厨房），食堂人均耗油量按 15g/p·d 计。本项目就餐人数按 20 人计，则食用油用量约 0.09t/a（0.3kg/d），油烟排放系数按 2.0% 计，则油烟产生量为 0.0018t/a。

本项目食堂油烟废气依托原有项目一楼厨房油烟净化装置处理，经处理后的油烟废气从排烟管道通至屋顶排放。油烟净化装置风量以 5000m³/h 计，处理效率以 75% 计，日平均运行 8h，年运行 300 天，则油烟排放量为 0.0005t/a（0.0002kg/h），排放浓度约 0.042mg/m³。

G3 垃圾臭气

垃圾臭气主要来源于垃圾成分中本身发出的异味，如餐厅厨房宰杀鱼类、家禽等抛弃的内脏所产生的异味；另一种是有机物腐败分解产生的恶臭，如瓜皮果壳、蔬菜烂叶等在微生物作用下分解产生的恶臭。垃圾收集点和清运点臭气是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，且随垃圾成分、季节、天气状况变化较大，成分和含量均较难确定，根据相关研究，臭气中主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类等物质。

综上所述，本项目废气产排情况及采取的治理措施汇总见表 5-2。

表 5-2 项目废气产排情况及治理措施一览表

序号	污染源	污染物	产生量	排放量	采取的治理措施及排放去向
1	G1 热厨间油烟废气	油烟 (t/a)	0.426	0.064	经油烟净化装置处理后从排烟管道通至屋顶排放
2	G2 食堂油烟废气	油烟 (t/a)	0.0018	0.0005	依托原有项目一楼厨房油烟净化装置处理，经处理后的油烟废气从排烟管道通至屋顶排放
3	G3 垃圾臭气	氨、硫化氢和甲硫醇等 (t/a)	少量	少量	做到分类收集，日产日清

2) 水污染源分析

W1 清洗废水

本项目肉类原料进厂前均已完成去皮、清洗，可解冻后直接进行加工。蔬菜类原料进厂前均已完成清洗，可去皮后直接进行加工。因此本项目不涉及肉类及蔬菜类原料清洗废水，清洗废水主要包含大米清洗废水、设备及餐具清洗废水。

①大米清洗废水

本项目大米在洗米、浸泡过程中会产生清洗废水。根据建设单位结合以往实际生产经验提供的资料，1 吨大米需 0.6 吨水清洗，0.4 吨水随原料进入下个工序，项目年使用大米约 206 吨，则洗米用水量约 123.6t/a(0.412t/d)，清洗废水量约 41t/a(0.137t/d)。

②设备及餐具清洗废水

根据企业提供资料，本项目设备及餐具清洗用水量约 1800t/a（6t/d），清洗废水产生量按用水量的 90%计，则设备及餐具清洗废水产生量为 1620t/a（5.4t/d）。

综上，本项目大米清洗、设备及餐具清洗用水量合计约 1923.6t/a（6.412t/d），清洗废水产生量合计约 1661t/d（5.537t/a），各类污染物产生浓度为 COD_{Cr} 400mg/L，SS 350mg/L，动植物油 150mg/L。

W2 地面冲洗废水

本项目需要每天对生产车间进行冲洗，并采用拖布拖洗，以保持干净卫生的环境。根据企业提供的资料，本项目生产车间地面每 3 天冲洗一次，每次冲洗用水量约 5.5t，合计冲洗用水量约 550t/a。产污系数按 90%计，则地面冲洗废水产生量约 495t/a，各类污染物产生浓度为 COD_{Cr} 400mg/L，SS300mg/L，动植物油 100mg/L。

W3 生活污水

本项目新增劳动定员 20 人，用水量按 50L/p d 计，生活污水量按用水量的 90%计，则生活污水产生量为 0.9t/d（270t/a），主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N，一般生活污水水质为 COD_{Cr} 400mg/L，BOD₅ 300mg/L，NH₃-N 35mg/L。

综上，本项目废水排放情况见表 5-3。

表 5-3 本项目废水排放情况表

序号	名称	用水量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生水质(mg/L)	处置方式
1	清洗用水	1923.6	1661	1661	COD _{Cr} 400mg/L SS 350mg/L 动植物油 150mg/L	依托原有项目废水处理设备处理后排入市政污水管网
2	地面冲洗用水	550	495	495	COD _{Cr} 400mg/L SS 300mg/L 动植物油 100mg/L	经化粪池处理达标后排入市政污水管网
3	生活用水	300	270	270	COD _{Cr} 400mg/L BOD ₅ 300mg/L NH ₃ -N 35mg/L	经化粪池处理达标后排入市政污水管网

4	合计	2773.6	2426	2426	COD _{Cr} : 0.97t/a BOD ₅ : 0.081t/a 氨氮: 0.0095t/a SS: 0.73t/a 动植物油: 0.298t/a	/
---	----	--------	------	------	--	---

本项目水平衡图见图5-2:

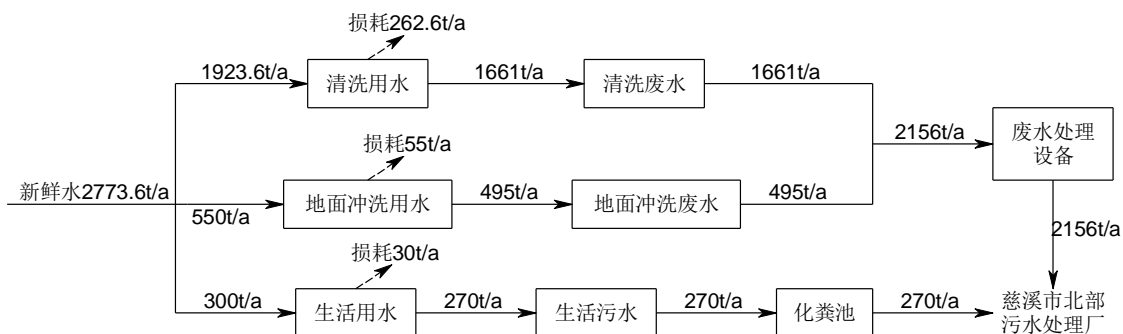


图5-2 本项目水平衡图

本次扩建项目实施后全厂水平衡图见图5-3:

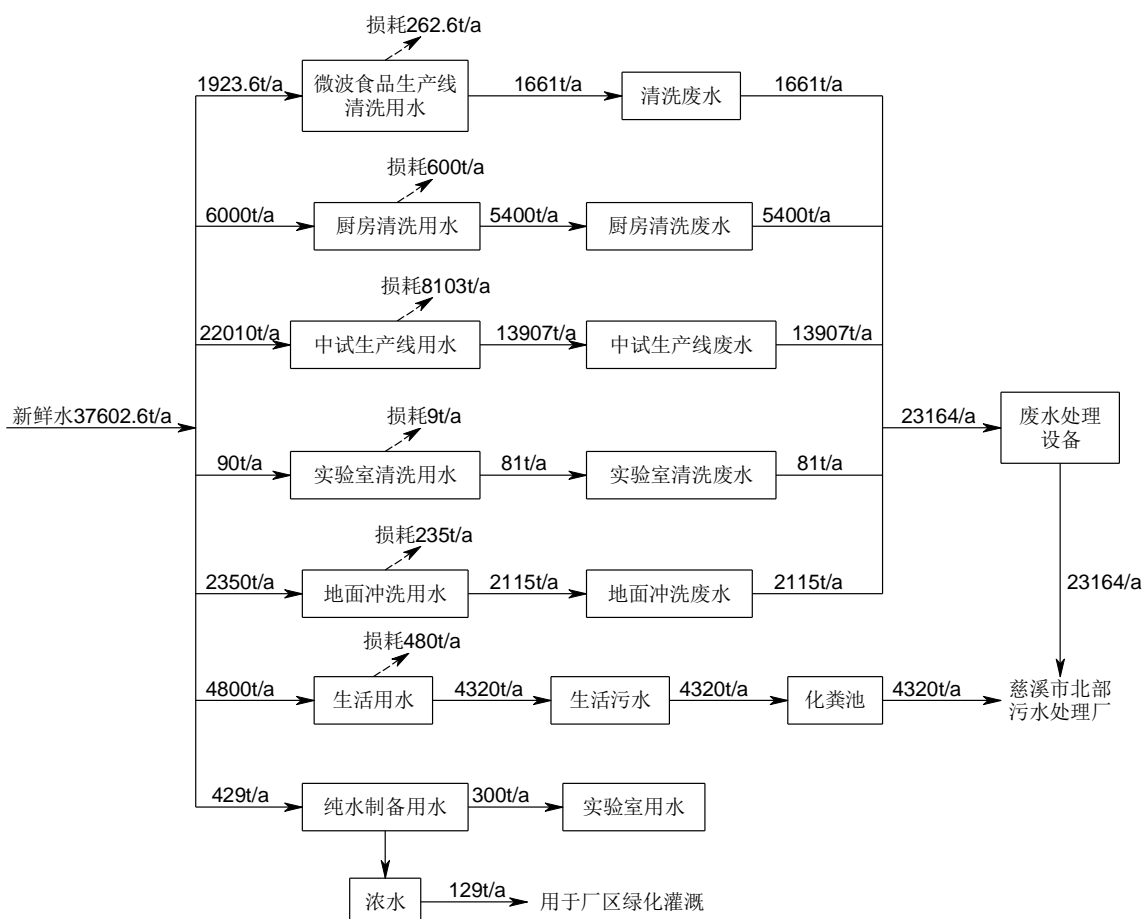


图5-3 本次扩建项目实施后全厂水平衡图

3) 噪声污染源分析

主要为生产车间设备、油烟净化器、导热油锅炉等设备运行时产生的噪声，经类比调查，其噪声值约在60~75dB（A）之间。

4) 固体废弃物

本项目固体废物主要为废导热油、脱水污泥、餐厨垃圾和生活垃圾。

S1 废导热油：项目导热油电加热仓中的导热油在循环使用一段时间后需要更换，更换频次为 5 年一次，更换量为 0.12t，即废导热油的平均产生量为 0.024t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）：废导热油属于 HW08 类危废（900-249-08），需委托有资质单位进行安全处置。

S2 脱水污泥：本项目生产废水依托原有项目废水处理设备处理，本项目脱水污泥产生量约 4.3t/a（按生产废水产生量的 2‰计算）。由于项目废水不含有毒有害物质，因此建议企业对污水处理污泥定期清掏后首先作为农肥使用，不能利用部分送往生活垃圾填埋场进行处置。

S3 餐厨垃圾：餐厨垃圾主要为原材料处理时产生的残渣。根据同类型项目类比，餐厨垃圾日产生量约为 25kg/d，即 7.5t/a。委托市容环境卫生管理机构按“宁波市餐厨垃圾管理办法规定”（宁波市人民政府令第 140 号）收集、运输处理。

S4 生活垃圾：本项目运营中有办公、生活垃圾产生，按 1kg/人.d 计，则办公、生活垃圾产生量约 6t/a，其主要组分为果皮、塑料、纸张等，经收集后委托环卫部门统一清运。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）提供的内容作为判定依据，可判定物质是否属于固废，判定结果见表 5-4。

表 5-4 固体废物属性判定表

序号	物质名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物
1	废导热油	导热油电加热仓	液态	废矿物油	是
2	脱水污泥	废水处理设备	固态	含有机物质等	是
3	餐厨垃圾	生产车间	固态	原材料处理残渣	是
4	生活垃圾	员工生活	固态	果皮、塑料、纸张等	是

根据工程分析以及污染物处理措施，得出本项目固废情况，同时依据《国家危险废物名录》和《危险废物鉴别标准》鉴别本项目固废中的危废，具体见表 5-5。

表 5-5 本项目固废表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量
1	废导热油	导热油电加热仓	液态	废矿物油	危险废物	HW08 900-249-08	0.024t/a
2	脱水污泥	废水处理设备	固态	含有机物质等	一般固废	/	4.3t/a
3	餐厨垃圾	生产车间	固态	原材料处理残渣	一般固废	/	7.5t/a

4	生活垃圾	员工生活	固态	果皮、塑料、纸张等	一般固废	/	6t/a
---	------	------	----	-----------	------	---	------

由以上分析可知，本项目固体废物产生情况见表 5-6。

表 5-6 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物代码	产生量	采用的利用处置方式	是否符合环保要求
1	废导热油	导热油电加热仓	液态	危险废物	HW08 900-249-08	0.024t/a	经收集后委托有资质单位进行安全处置	是
2	脱水污泥	废水处理设备	固态	一般固废	/	4.3t/a	定期清掏后首先作为农肥使用，不能利用部分送往生活垃圾填埋场进行处置	是
3	餐厨垃圾	生产车间	固态	一般固废	/	7.5t/a	委托环卫部门无害化处置	是
4	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	/	6t/a		

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年 第 43 号），分析本项目危废情况，具体见表 5-7。

表 5-7 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废导热油	HW08	900-249-08	0.024t/a	导热油电加热仓	液态	废矿物油	石油类	每 5 年	T, I	经收集后委托有资质单位进行安全处置

①危险废物收集情况：

企业已在厂区内设置危废暂存点 1 个，面积为 5m²。本项目依托现有危废暂存点，将收集的废导热油装入密封、加盖的 PE 桶内暂存于危废暂存点。

②危废暂存点布置情况：

其场所位于室内，具有防风、防雨、防晒的效果，确保雨水无法进入。地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，即使发生外溢，渗漏液也很难外溢进入环境。

③危险废物运输、利用、处置情况：

企业将危废收集、暂时贮存在危废暂存点，委托有资质的危废处置单位定期从厂区内运走至危废处置点进行无害化处理。

综上，本项目产生的危险废物从运输至处置过程均委托有资质的危废处置单位进行无害化处理，要求企业严格执行五联单制度。

(5) 污染物产排情况汇总

本项目污染物产生排放情况见表 5-8。

表 5-8 本项目污染物产生排放情况

项目	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废气	G1 热厨间油烟废气	油烟 (t/a)	0.426	0.362	0.064
	G2 食堂油烟废气	油烟 (t/a)	0.0018	0.0013	0.0005
	G3 垃圾臭气	氨、硫化氢和甲硫醇等 (t/a)	少量	0	少量
废水	W1 生产废水	废水量 (万 t/a)	0.2156	0	0.2156
		COD _{Cr} (t/a)	0.862	0.776	0.086
	W2 生活污水	废水量 (万 t/a)	0.027	0	0.027
		COD _{Cr} (t/a)	0.108	0.097	0.011
		氨氮 (t/a)	0.0095	0.0087	0.0008
	合计	废水量 (万 t/a)	0.2426	0	0.2426
COD _{Cr} (t/a)		0.97	0.873	0.097	
氨氮 (t/a)		0.0095	0.0087	0.0008	
固体废物	危险固废 (t/a)		0.024	0.024	0
	一般固废 (t/a)		17.8	17.8	0

6) 污染物排放情况

扩建前后全厂污染物排放情况见表 5-9。

表 5-9 扩建前后全厂污染物排放情况

污染物类别	污染物		原有项目排放量	本项目排放量	以新带老削减量	扩建后全厂排放量	排放增减量
废气	油烟 (t/a)		0.0218	0.0645	0	0.0863	+0.0645
	实验室废气	酸雾、非甲烷总烃 (t/a)	少量	0	0	少量	0
	天然气燃烧废气	废气量 (万 Nm ³ /a)	154	0	0	154	0
		SO ₂ (t/a)	0.011	0	0	0.011	0
		NO _x (t/a)	0.211	0	0	0.211	0
		烟尘 (t/a)	0.018	0	0	0.018	0
垃圾臭气	氨、硫化氢和甲硫醇等 (t/a)	少量	少量	0	少量	+少量	
废水	废水量 (万 t/a)		2.5058	0.2426	0	2.7484	+0.2426
	COD _{Cr} (t/a)		1.253	0.097	0	1.35	+0.097
	氨氮 (t/a)		0.02	0.0008	0	0.0208	+0.0008
固废	危险固废 (t/a)		1.1	0.024	0	1.124	+0.024
	一般固废 (t/a)		148.5	17.8	0	166.3	+17.8

注：固废的排放量增减为产生量的增减。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	处理后排放浓度及 排放量(单位)
大气 污染物	G1 热厨间油烟废气	油烟	0.426t/a	0.064t/a, 1.78mg/m ³
	G2 食堂油烟废气	油烟	0.0018t/a	0.0005t/a, 0.042mg/m ³
	G3 垃圾臭气	氨、硫化氢和 甲硫醇等	少量	少量
水 污染物	W1 清洗废水	COD _{Cr} 、SS 和 动植物油	产生量: 1661t/a COD _{Cr} : 400mg/L SS: 350mg/L 动植物油: 150mg/L	排放量: 2426t/a COD _{Cr} ≤40mg/L (0.097t/a) BOD ₅ ≤10mg/L (0.0027t/a) 氨氮≤2(4) mg/L (0.0008t/a) SS≤10mg/L (0.022t/a) 动植物油≤1mg/L (0.0022t/a)
	W2 地面冲洗废水	COD _{Cr} 、SS 和 动植物油	产生量: 495t/a COD _{Cr} : 400mg/L SS: 300mg/L 动植物油: 100mg/L	
	W3 生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 氨氮	产生量: 270t/a COD _{Cr} : 400mg/L BOD ₅ : 300mg/L 氨氮: 35mg/L	
固体 废物	导热油电加热仓	废导热油	0.024t/a	0
	废水处理设备	脱水污泥	4.3t/a	0
	生产车间	餐厨垃圾	7.5t/a	0
	员工生活	生活垃圾	6t/a	0
噪声	主要为生产车间设备、油烟净化器、导热油锅炉等设备运行时产生的噪声, 经类比调查, 其噪声值约在60~75dB(A)之间。			
其他	无			
<p>主要生态影响 (不够时可附另页):</p> <p>运营期, 本项目建成后, 企业运营中有废气、废水、固体废弃物和设备噪声等污染物排放, 造成所在地污染负荷增大, 通过采取本环评提出的污染防治措施后, 对当地生态环境的影响可控制在允许的程度之内。</p>				

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目所用厂房已建，故施工期环境影响已消失，对周边环境影响较小。

营运期环境影响分析：

1、环境空气影响分析

1) G1 热厨间油烟废气

根据业主提供的资料，本项目热厨间大豆油消耗量约 21.3t/a (71kg/d)，油烟挥发一般为用油量的 1%~3%，本环评取 2%，则油烟产生量为 0.426t/a。根据工程分析，本项目热厨间油烟排放量为 0.064t/a (0.027kg/h)，排放浓度约 1.78mg/m³。

防治措施：在热厨间配备 1 台油烟净化装置，经处理后的油烟废气从排烟管道通至屋顶排放。经以上方式处理后，油烟废气排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中最高允许排放浓度要求 (2.0mg/m³)，对周边大气环境影响较小。

2) G2 食堂油烟废气

本项目食堂依托现有（企业食堂依托于原有项目一楼厨房），食堂人均耗油量按 15g/p·d 计。本项目就餐人数按 20 人计，则食用油用量约 0.09t/a (0.3kg/d)，油烟排放系数按 2.0% 计，则油烟产生量为 0.0018t/a。根据工程分析，本项目食堂油烟排放量为 0.0005t/a (0.0002kg/h)，排放浓度约 0.042mg/m³。

企业原有项目一楼厨房油烟排放量为 0.0098t/a (0.0041kg/h)，排放浓度约 0.82mg/m³。因此。本项目投产后，企业原有项目一楼厨房油烟净化装置排气筒油烟排放量合计为 0.0103t/a (0.0043kg/h)，排放浓度约 0.862mg/m³。

防治措施：依托原有项目一楼厨房油烟净化装置处理，经处理后的油烟废气从排烟管道通至屋顶排放。经以上方式处理后，油烟废气排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中最高允许排放浓度要求 (2.0mg/m³)，对周边大气环境影响较小。

3) G3 垃圾臭气

垃圾臭气主要来源于垃圾成分中发出的异味，尤其在高温季节或长期堆放时，对周围环境会有一定的臭气影响，使人感觉不舒服。为避免垃圾臭气的影响，建设单位应采取以下防治措施：

①按照环境卫生设施设置标准，配套建设符合生活垃圾分类要求的垃圾房，确定固定的垃圾收集点，配齐生活垃圾分类收集容器，每天由环卫部门统一清运。

②分类投放的生活垃圾应及时分类归集，并于约定的时间交付收集、运输，其

中餐厨垃圾和其他垃圾应当日产日清，禁止将已分类的垃圾混合归集、交付。

③及时清理清洗生活垃圾收集点，夏季每日清洗一次分类收集容器，其他季节每周至少清洗一次分类收集容器，确保生活垃圾设施干净整洁、无异味；

生活垃圾做到定时定点分类投放，日产日清，产生的恶臭较少，对周边大气环境影响较小。

综上，本项目废气处理工艺流程图如下：

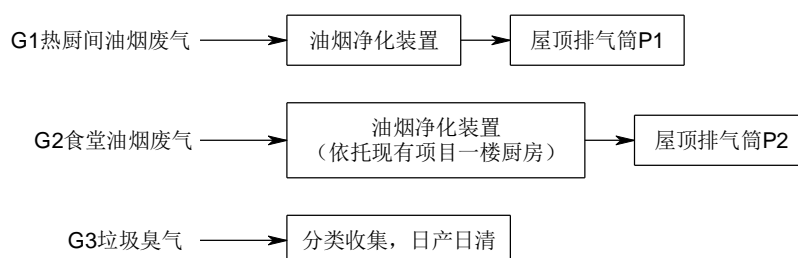


图7-1 项目废气处理工艺流程图

4) 本项目大气环境影响预测分析与评价

本环评选取热厨间油烟废气作为预测因子，采用导则推荐的AERSCREEN估算模型预测分析本项目污染源对环境的最大影响。具体如下：

①估算模型参数

见下表。

表 7-1 估算模型参数取值表

序号	参数		取值
1	城市/农村选项	城市/农村	城市
2		人口数（城市选项时）	104.94 万人
3	最高环境温度/℃		37.8
4	最低环境温度/℃		-3.5
5	土地利用类型		城市
6	区域湿度条件		潮湿气候
7	是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
8		地形数据分辨率/m	/
9	是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
10		岸线距离/km	/
11		岸线方向/°	/

②主要污染源计算参数

本项目主要污染源为热厨间油烟废气（以非甲烷总烃标准进行预测），正常工况下满负荷排放量如下表。

表 7-2 点源参数表

污染源名称	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	废气流速(m ³ /h)	废气温度(°C)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
排气筒 P1	15	1.0	15000	25	2400	正常排放	油烟	0.027

③评价等级、范围判定与主要污染源估算模型计算结果
计算结果详见下表。

表 7-3 废气有组织排放估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	油烟 (P1)	
	预测质量浓度 (µg/m ³)	占标率 (%)
100	1.3383E+000	6.6915E-002
200	8.1967E-001	4.0984E-002
300	5.6835E-001	2.8418E-002
400	4.1346E-001	2.0673E-002
500	3.1649E-001	1.5825E-002
600	2.5206E-001	1.2603E-002
700	2.0692E-001	1.0346E-002
800	1.7882E-001	8.9410E-003
900	1.6067E-001	8.0335E-003
1000	1.4504E-001	7.2520E-003
2000	6.6397E-002	3.3199E-003
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	2.0237E+000	1.0119E-001
最大地面浓度点距离 (m)	21	

由表 7-3 分析, 本项目油烟 (以非甲烷总烃计) $P_{max}=0.1\%$, 小于 1%; 故本项目评价等级为三级, 不需要设置大气环境评价范围。根据计算结果, 本项目有组织排放的各污染物最大落地浓度均低于标准限值 (非甲烷总烃 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$)。可见, 本项目热厨间油烟废气经油烟净化装置处理后从排烟管道通至屋顶排放对周边环境影响较小。

5) 大气环境防护距离的确定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 8.7.5.1款: 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的, 可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域, 以确保大气环境防护区域外的污染物浓度满足环境质量标准。

根据估算模式计算结果, 本项目排放污染物的最大 1h 地面空气质量浓度占标率均 <10%, 不属于上述需要设置大气环境防护距离的情况, 故本项目无需设置大气环境防护距离。

6) 自行监测计划

根据导则及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案，大气监测方案具体见表7-4（最终以排污许可核定的为准）。

表 7-4 有组织排放监测计划表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	排气筒 P1	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度要求

2、水环境影响分析

2.1 地表水环境影响分析

1) 污水源强分析

①清洗废水

本项目清洗废水主要包含大米清洗废水、设备及餐具清洗废水。根据工程分析，清洗废水产生量合计约 1661t/d（5.537t/a），各类污染物产生浓度为 COD_{Cr} 400mg/L，SS 350mg/L，动植物油 150mg/L。

②地面冲洗废水

根据企业提供的资料，本项目生产车间地面每 3 天冲洗一次，每次冲洗用水量约 5.5t，合计冲洗用水量约 550t/a。产污系数按 90%计，则地面冲洗废水产生量约 495t/a，各类污染物产生浓度为 COD_{Cr} 400mg/L，SS300mg/L，动植物油 100mg/L。

③生活污水

本项目新增劳动定员 20 人，用水量按 50L/p d 计，生活污水量按用水量的 90%计，则生活污水产生量为 0.9t/d（270t/a），主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N，一般生活污水水质为 COD_{Cr} 400mg/L，BOD₅ 300mg/L，NH₃-N 35mg/L。

2) 排水方案

采用雨污分流制，厂内雨水经过管道汇集后直接排入厂区内雨水管网。本项目废水主要为清洗废水、地面冲洗废水和生活污水。生产废水依托原有项目的废水处理设备处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）三级标准后排入市政污水管网；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网；同时，氨氮、总磷污染物间接排放浓度限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中氨氮 35mg/L，总磷

8mg/L。最终经慈溪市北部污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准（COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 限值）后排放。

3) 污水防治措施及影响分析

生产废水依托原有项目的废水处理设备处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）三级标准后排入市政污水管网；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网；同时，氨氮、总磷污染物间接排放浓度限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中氨氮 35mg/L，总磷 8mg/L。最终经慈溪市北部污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准（COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 限值）后排放，对周边水环境影响较小。

①**生产废水**：企业委托有资质的单位设计生产废水处理工艺，设计处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中氨氮35mg/l，总磷8mg/l标准要求后纳入市政污水管网，对周边水环境影响较小。

企业原有项目废水处理设备处理工艺如下：

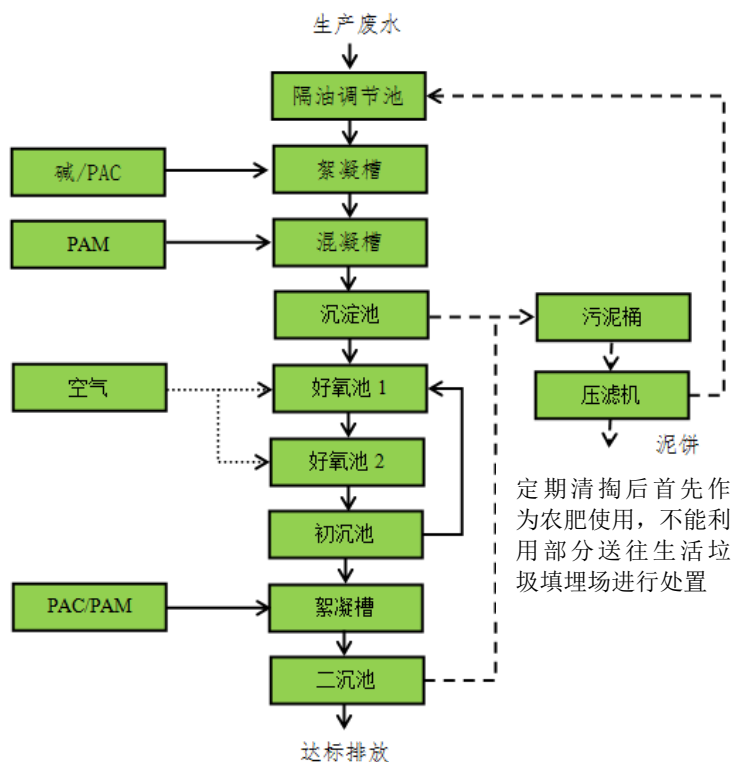


图 7-2 本项目废水处理设备处理工艺流程图

废水处理工艺流程说明：生产废水自流进入隔油调节池。在调节池隔离油脂后，由提升泵提升进入混凝反应池，在反应池中投加碱，提高废水的 PH，再投加 PAC、PAM，使综合废水中的悬浮物质从废水中剥离出来，并在初沉池中实现固液分离。上层液进入生化池，在生化池中进行生物接触氧化，利用好氧微生物将溶解在水体中的有机物彻底分解。生化池流出的水流入初沉池。通过初沉池的沉淀作用，去除水中的悬浮颗粒，上清液进入絮凝池。在絮凝池中投加 PAC/PAM 后形成絮体，降低对水体进行物化脱磷后自流进入二沉池，在二沉池中再次进行泥水分离，底部污泥排入污泥桶，上清液达标排放。

初沉池污泥及生化池老化污泥定期排放于污泥桶，污泥桶内的泥通过隔膜泵进入板框压滤机进行泥水分离。滤液通过泵回到生化池，泥饼交由有资质的单位处理。

本项目生产废水处理设施可行性分析：根据工程分析，本项目生产废水平均每天产生量约 7.2t/d，企业原有项目生产废水平均每天产生量约 70t/d。因此，本项目投产后，企业全厂生产废水平均每天产生量约 77.2t/d，废水设施处理规模为 80t/d。由此可知，企业废水处理设施能够处理完企业产生的生产废水。生产废水经该废水处理设施处理后出水水质预计能达到相应标准要求，对周边水环境影响较小。

②生活污水：经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中氨氮35mg/L，总磷8mg/L）后排入市政污水管网，对周边水环境影响较小。

4) 地表水环境影响评价

本项目废水属于间接排放，评价等级为三级 B。生产废水依托原有项目的废水处理设备处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）三级标准后排入市政污水管网，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网。同时，氨氮、总磷污染物间接排放浓度限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中氨氮 35mg/L，总磷 8mg/L。慈溪市北部污水处理厂现状处理规模为 10 万 t/d，项目排水量占慈溪市北部污水处理厂处理规模的 0.0081%，因此项目废水的排放对污水处理厂的影响较小，可满足纳管处理要求。

废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 7-5。

表 7-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD _{Cr} 、SS 和动植物油	进入慈溪市北部污水处理厂	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	1	生产废水处理设备	混凝沉淀+氧化	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 轻净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N	进入慈溪市北部污水处理厂	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	2	生活污水处理系统	沉淀和厌氧发酵、隔油			

废水排放口基本情况详见表 7-6，废水污染物排放执行标准详见表 7-7。

表 7-6 废水间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	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	121.419902	30.295463	0.2426	进入慈溪市北部污水处理厂	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	8:00~18:00	慈溪市北部污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									NH ₃ -N	2 (4)
									SS	10
									动植物油	1

表 7-7 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	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	生产废水经废水处理设备处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)三级标准，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。同时，氨氮、总磷污染物间接排放浓度限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中氨氮 35mg/L，总磷 8mg/L。	500
		BOD ₅		300
		NH ₃ -N		35
		SS		400
		动植物油		20

废水污染物排放信息详见表 7-8。

表 7-8 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 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	40	3.2 × 10 ⁻³	0.097
		BOD ₅	10	9 × 10 ⁻⁶	0.0027

	NH ₃ -N	2 (4)	2.7×10^{-6}	0.0008
	SS	10	7.3×10^{-5}	0.022
	动植物油	1	7.3×10^{-6}	0.0022
全厂排放口合计	COD _{Cr}			0.097
	BOD ₅			0.0027
	NH ₃ -N			0.0008
	SS			0.022
	动植物油			0.0022

5) 自行监测计划

根据导则及《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)要求,排污单位应查清所有污染源,确定主要污染源及主要监测指标,制定监测方案,详见表 7-9。

表 7-9 环境监测计划表(废水)

序号	1	
排放口编号	DW001	
污染物名称	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	
监测设施	<input type="checkbox"/> 自动	<input checked="" type="checkbox"/> 手工
自动监测设施安装位置	/	
自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	/	
自动监测是否联网	/	
自动监测仪器名称	/	
手工监测采样方法及个数	3 个混合	
手工监测频次	1 次/季	
手工测定方法	pH: 玻璃电极法 化学需氧量: 重铬酸盐法 五日生化需氧量: 稀释接种法 氨氮: 纳氏试剂分光光度法 SS: 滤纸法 动植物油: 红外光度法	

综上所述,本项目废水排放量较少,只要企业做好废水的收集处理工作,切实做到污水达标排放,对地表水环境影响较小。

2.2 地下水环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表,本项目属于“V164 研发基地”中的“其他”,为 IV 类建设项目,可不进行地下水环境影响评价。

要求企业加强管理,厂区内实行雨污分流,设置标准化、规范化排污口,废水管

道做好防腐、防渗漏工作。

在此基础上，项目对地下水影响较小。

3、噪声对环境的影响分析

根据《慈溪市声环境功能区划分（调整）方案》（慈政发〔2019〕33号），本项目声环境功能区类别为2类区，根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2009)中的规定，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3~5dB(A)，且受影响人口数量变化增加较多，确定本项目声环境评价等级为二级。

1) 噪声源强

本项目噪声主要为生产车间设备、油烟净化器、导热油锅炉等设备运行时产生的噪声，经类比调查，其噪声值约在60~75dB（A）之间。

2) 预测模式

①室内声源等效室外声源声功率级计算

如图 7-3 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，则可按式 7-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

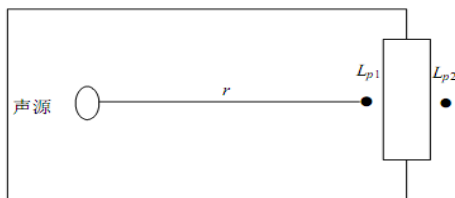


图 7-3 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 7-1})$$

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； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， 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 。

然后按式 7-2 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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}} \right\} \quad (\text{式 7-2})$$

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, 按式 7-3 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (T_{Li} + 6) \quad (\text{式 7-3})$$

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;

T_{Li} —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 7-4 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。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg s \quad (\text{式 7-4})$$

② 户外声源衰减模式

噪声在传播过程中的衰减 ΣA_i 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时, 为留有较大的余地, 以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减, 而其它因素的衰减, 如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计, 故: $\Sigma A_i = A_\alpha + A_b$ 。

点声源的几何发散衰减:

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (\text{式 7-5})$$

其中: r —声源中心至预测点的距离 (m);

r_0 —声源中心至参照点的距离 (m);

$L_p(r_0)$ —参照点声压级 (dB);

$L_p(r)$ —预测点声压级 (dB)。

屏障衰减 A_b : 即车间墙壁隔声量, 考虑到墙体等的透声损失。本项目设备均在车间内, 其隔声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成, 隔声量一般在 10~30dB(A)之间, 本项目车间为实体墙, 隔声量取 20dB(A)。

③ 噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点, 该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 L_{eq} , 计算公式如下:

$$L_{eq} = 10 \log \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}} \right] \quad (\text{式 7-6})$$

式中， L_{eqi} ——第 i 个声源对某预测点的等效声级。

④各声源参数

声源基本参数见表 7-10。

表 7-10 基本参数一览表

噪声源	噪声级 (dB)	墙体或隔声罩隔声量 (dB)	声源中心与预测点距离 (m)				
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	厂界西北侧敏感点区域
生产车间	75	20	10	50	68	20	125

⑤预测结果与分析

本环评按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)噪声导则进行了预测，噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等的影响。输入相关声源、敏感点以及周边建筑物、屏障、地面等数据后，预测结果如下(本项目夜间不生产，故仅预测昼间噪声)：

表 7-11 噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	厂界西北侧敏感点区域
昼间	贡献值	35	21.0	18.3	29.0	13.1
	背景值	49.5	51.2	52.4	48.8	49.5
	评价量	49.7	51.2	52.4	48.8	49.5
	达标限值	60	60	60	60	60
	达标/超标情况	达标	达标	达标	达标	达标

根据预测结果，项目实施后，噪声贡献值与噪声背景值叠加后，厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值要求，厂界西北侧敏感点区域声环境评价量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准限值要求。因此，本项目运营期设备运行噪声经距离衰减、厂房阻隔后，对周边敏感点影响较小。

但为进一步减少企业厂界噪声对声环境的影响，建议企业采取以下措施：①合理安排生产时间，避免夜间作业；②油烟净化装置风机应采取隔声减震措施，风机尽量安装在室内，增设隔振垫、消声器。

通过加强管理，文明工作，本项目营运期厂界噪声排放能够稳定达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、固体废弃物处置影响分析

本项目固体废物主要为废导热油、脱水污泥、餐厨垃圾和生活垃圾。

1) 一般固废处置要求和环境影响分析

①一般固废产生情况和处置情况

该项目一般固废主要为脱水污泥、餐厨垃圾和生活垃圾。

S2 脱水污泥：本项目生产废水依托原有项目废水处理设备处理，本项目脱水污泥产生量约 4.3t/a（按生产废水产生量的 2%计算）。由于项目废水不含有毒有害物质，因此建议企业对污水处理污泥定期清掏后首先作为农肥使用，不能利用部分送往生活垃圾填埋场进行处置。

S3 餐厨垃圾：餐厨垃圾主要为原材料处理时产生的残渣。根据同类型项目类比，餐厨垃圾日产生量约为 25kg/d，即 7.5t/a。委托市容环境卫生管理机构按“宁波市餐厨垃圾管理办法规定”（宁波市人民政府令第 140 号）收集、运输处理。

S4 生活垃圾：本项目运营中有办公、生活垃圾产生，按 1kg/人.d 计，则办公、生活垃圾产生量约 6t/a，其主要组分为果皮、塑料、纸张等，经收集后委托环卫部门统一清运。

②一般固废贮存场所（设施）要求和环境影响分析

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。要求建设方建立一个规范的固废暂存库，一般固废在库内分类堆放，不可混合。一般工业固体废物贮存场所禁止危险废物和生活垃圾混入。企业应建立检查维护制度，定期检查，发现有损坏或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。同时建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。设置贮存场的环境保护图形标志，定期检查和维护。

2) 危险固废处置要求和环境影响分析

该项目危险废物主要为废导热油。

①危险废物产生情况

项目危险废物汇总详见下表。

表 7-12 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废导热油	HW08	900-249-08	0.024t/a	导热油电加热仓	液态	废矿物油	石油类	每 5 年	T, I	经收集后委托有资质单位进行安全处置

②危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

企业已在厂区内设置危废暂存场点 1 处，面积为 5m²，用于暂存本项目新增危险废物和企业原有项目产生的危险废物。

表 7-13 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	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	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存点	废导热油	HW08	900-249-08	原有项目三楼食品检测实验室旁	5m ²	密封暂存	5 吨	1 年

危险废物暂存场所应按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单的规定设置，具体要求如下：

a. 危险废物均应当使用符合标准的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损。

b. 危险废物贮存间要做到防渗漏、防雨、防流失；危险废物贮存间基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10⁻⁷ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰ 厘米/秒；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，贮存间要有安全照明设施和观察窗口，应设计堵截泄漏的裙脚。

c. 厂内建立危险废物台帐管理制度，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

d. 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

e. 危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围墙或

其它防护栅栏，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

f. 危险废物内部运输污染防治措施

i 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求填写《危险废物厂内转运记录表》。

ii 危险废物内部转运结束后，应对厂区道路中的转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

采取上述措施后，危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

③ 危险废物运输过程环境影响分析

a. 建设单位委托资质单位运输危险废物，应根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），资质单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

b. 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

c. 危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

d. 危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。

e. 危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

i 设立事故警戒线，启动应急预案，并按《突发环境事件信息报告办法》（环保部（2011 年）第 17 号令）要求进行报告。

ii 若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。

iii 对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

iv 清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

v 进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

综上所述，本项目危废委托资质单位处置，其运输过程亦由资质单位采用符合要求的车辆进行运行，运输过程尽量避开人口稠密区，其运输过程的环境风险可控，环境影响有限。

④委托处置的环境影响分析

本项目危险废物的处置委托资质单位处置，本项目的危废类别为 HW08，根据调查，项目周边地市具有相关类别资质的危废处置和利用单位如下，建设单位可以根据情况选择有富余处理能力资质单位进行处置。

表 7-14 项目周边县区部分危废资质单位处置名单

序号	区域	公司名称	处置和利用类别
1	慈溪市市辖区	宁波诺威尔再生资源科技有限公司	收集、贮存、利用
2	宁波市镇海区	宁波大地化工环保有限公司	收集、贮存、利用

综上所述，本项目的危险废物可得到妥善处理处置，不外排，对周边外环境的不利影响较小。

⑤危险废物对土壤影响简析

本项目生产车间内部全部硬化，且公司区域按分区防渗要求进行防渗，可能会对土壤产生的污染的区域全部按重点防渗区要求进行防渗处理，因此本项目对土壤环境影响不大。

本工程产生的固体废物均得到了有效处理和综合利用，固体废物对周围环境影响较小。

5、土壤环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的附录A，本项目行业类别属于“其他行业”，项目类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价工作。

6、环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），

引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）的要求，该项目风险潜势为 I，本次评价仅对项目潜在的危险源和可能造成的污染事故及环境影响进行简单分析、评价，并提出防止事故措施，以达到降低风险，减少危害的目的。

（1）评价依据

1) 风险调查

项目生产过程中使用的原辅材料不含危险物质，主要风险事故为上述危险废物暂存间暂存的危险废物泄露、厂房遇明火导致的火灾和爆炸事故以及污染治理设施失效时对环境产生的影响。

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）附录 C 危险物质数量与临界量比值（Q）计算方法进行计算。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中所规定的危险化学品物质，本项目不涉及危险化学品。此外，项目所在区域不属于环境敏感区，所以 $Q=0 < 1$ ，本项目风险潜势为 I。

3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分见下表。

表7-15 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录 A。

该项目风险潜势为 I，因此本次评价只需进行简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的有关规定，确定本项目风险评价工作等级为简单分析，大气环境不需风险设置评价范围。

（2）环境敏感目标概况

该项目所在地周围主要环境敏感点为厂界西北侧约 112m 的金色湖畔佳苑住宅小区（A 区，包含在慈溪正大现代农业休闲小镇规划的生态休闲度假区范围内），其次为厂界东南侧约 250m 的金色湖畔佳苑住宅小区（B 区，包含在慈溪正大现代农业休闲小镇规划的生态休闲度假区范围内）；最近规划敏感点为厂界北侧 112m 处的慈溪正大现代农业休闲小镇规划的生态休闲度假区（含人才服务住宅、酒店）。环境敏感目标主要为居民区和度假区。

（3）环境风险识别

1) 物质风险识别

项目生产过程中使用的原辅材料中无危险物质，本项目不构成重大危险源。

2) 生产过程风险识别

项目在使用、储存危险物质的过程中可能会发生泄露、火灾和爆炸等环境风险事故，另外，部分生产设施、车间也存在环境风险，其识别如下表。

表7-16 生产过程风险识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
生产车间设备	火灾	遇明火发生的火灾	落实安全生产防范措施，防止火灾事故
危险废物暂存间	泄漏	装卸或储存过程中危险废物可能发生泄漏从而污染地下水，或由于恶劣天气导致雨水渗漏	储存液体危险废物必须严实包装，储存场选择室内或设置遮雨措施
废气事故排放	事故排放	设备操作不当，损害或失效，染周围大气	建立应急预案，出现事故时应立即停止生产，抢修废气处理装置，加强装置维护保养

（4）环境风险分析

根据项目使用的物质和生产过程风险识别可知，项目生产过程主要风险来自危险

废物暂存间危险废物的泄漏和厂房遇火源发生火灾，其后果主要是火灾产生的烟尘对大气环境产生影响，项目在加强管理和采取措施情况下，风险是可控的。

车间有机废气事故排放对周围环境有一定影响，但只要厂区加强监管监控，制定应急预案，其风险是可以避免和控制的。本项目应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单对危险废物暂存场所进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按照《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

（5）环境风险防范措施及应急要求

1) 环境风险防范措施

各类原辅料，若贮存或使用不当，会导致泄漏而污染地下水。生产过程中使用的化学原辅料应按相关要求贮存，生产使用过程中做好防范措施，防止化学原料泄漏、下渗。为防止泄露物的下渗，厂区道路、厂房应做好硬底化防渗措施。在做好上述各项预防措施后，项目对地下水环境的影响是可以接受的。

生活污水处理设施或管道破裂从而导致污水泄漏、下渗，污染地下水。因此，各废水收集设施应按建筑规范要求做好防渗、硬底化工程，同时必须定期检测治污设施、各污水管网等的情况，若发现出现裂痕等问题，应立即进行抢修。

危险废物未按标准暂时妥善贮存，如在露天堆放或贮存容器未达到相关标准要求，一经雨水淋洗，危险废物下渗将可能导致地下水污染。为防止上述现象的发生，在交给有资质单位处理前，贮存危险废物的容器或设施必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求进行，不得在露天堆放，且按《危险废物转移联单管理办法》做好记录、管理。

2) 应急要求

因各种原因发生的环境事故后，高污染影响地区人员应迅速撤离至安全区，进行紧急疏散、救护。一旦发生泄漏，应立即采取紧急堵漏措施，物料泄漏时应将泄漏物质收集，并收入废水罐，送废物外置场所处理，不得排入雨水和污水收集管网。

泄漏事故发生者应立即按紧急事件汇报程序汇报。当泄漏物具有易燃易爆性，事故中心区域应严禁火种，同时采取切断电源、禁止车辆进入、立即在边界设置警戒线。根据事故情况和事态发展，确定事故波及区域的范围、人员疏散和撤离地点、路线等建立处理紧急事故的组织机构，规范事故处理人员的职责、任务，建立通讯联络网，按照紧急事故汇报程序报告有关主管部门。事故发生时应迅速将危险区的人员撤离至

安全区，生产员工须了解各类化学物质的危险性、健康毒害性及所采取的安全和健康防范措施。

(6) 环境风险分析结论

本项目可能发生的主要环境风险事故为危险废物泄漏、厂房火灾引发的次生环境污染事故以及污染治理设施失效时对环境产生的影响。严格按照操作规程操作，防止出现环境事故，同时，设立污染物应急处置预案，以防发生环境事故时，产生的废气、废水、固废、噪声污染物进一步扩散严重污染外环境。在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险可防可控，项目建设是可行的。

表7-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产180万盒微波食品生产线项目			
建设地点	慈溪市现代农业开发区			
地理坐标	经度	121.420449	纬度	30.295667
主要危险物质及分布	废导热油等危险废物，位于危废仓库			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	危险废物暂存处液体出现大量泄漏时，可能进入水体，对环境造成危害；意外火灾事故对环境产生影响；车间内废气收集排放设施发生故障，导致有机废气未经处理直接排放。			
环境风险防范措施要求	运营期间，危险废物暂存场所应该严格按建筑规范要求做好防渗、硬底化工程，做好原料储存场所的风险防范。危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单）对进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理，并且严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。发生火灾时，正确地选用灭火方法，有效地组织灭火是十分重要的，一般应选择泡沫灭火器。废气收集排放如发生设施故障，应立即停止生产，维修或更换设备后方可继续运行。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	<p>本项目位于慈溪市现代农业开发区（东经 121.420449，北纬 30.295667），具体位置见附图 1。。企业投资 2800 万元，实施年产 180 万盒微波食品生产线项目。该生产线主要根据现有项目研发的微波食品配方，进行小批量样品试制，通过评审后确定产品开发工艺。本项目生产的微波食品为样品，仅供市场评审、调研，不外售。该项目预计于 2021 年 7 月投产。</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的有关规定，确定本项目风险评价工作等级为简单分析，大气环境不需风险设置评价范围。</p>			

八、 建设项目采取的防治措施及预期治理效果

内容	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理 效果
大气 污染物	G1 热厨房油烟废气	油烟	经油烟净化装置处理后从排烟管道通至屋顶排放	达标排放
	G2 食堂油烟废气	油烟	依托原有项目一楼厨房油烟净化装置处理，经处理后的油烟废气从排烟管道通至屋顶排放	达标排放
	G3 垃圾臭气	氨、硫化氢和甲硫醇等	做到定时定点分类投放，日产日清	减小影响
水 污染物	W1 清洗废水	COD _{Cr} 、SS 和动植物油	生产废水依托原有项目的废水处理设备处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)三级标准后排入市政污水管网；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网；同时，氨氮、总磷污染物间接排放浓度限值执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中氨氮 35mg/L，总磷 8mg/L。	达标排放
	W2 地面冲洗废水	COD _{Cr} 、SS 和动植物油		
	W3 生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、氨氮		
固体 废弃物	导热油电加热仓	废导热油	经收集后委托有资质单位进行安全处置	无害化
	废水处理设备	脱水污泥	定期清掏后首先作为农肥使用，不能利用部分送往生活垃圾填埋场进行处置	资源化、无害化
	生产车间	餐厨垃圾	委托市容环境卫生管理机构按“宁波市餐厨垃圾管理办法规定”（宁波市人民政府令第 140 号）收集、运输处理	无害化
	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门统一清运处理	无害化
噪声	①合理安排生产时间，避免夜间作业； ②油烟净化装置风机应采取隔声减震措施，风机尽量安装在室内，增设隔振垫、消声器。达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准			
其他	/			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>企业运营中有废气、废水、固体废弃物和设备噪声等污染物排放，造成所在地污染负荷增大，通过采取本环评提出的污染防治措施后，对当地生态环境的影响可控制在允许的程度之内。</p>				

九、 结论与建议

一、 结论

正大食品研发有限公司成立于 2014 年 7 月 17 日，地址位于慈溪市现代农业开发区，是一家从事食品研发和食品检测的企业。慈溪正大食品研发有限公司曾于 2020 年 7 月委托浙江瀚邦环保科技有限公司编制了《正大食品研发有限公司食品研发、食品检测实验室项目环境影响报告表》，并于同年 8 月通过了宁波市生态环境局慈溪分局的审批（慈环建[2020]133 号）。

因企业自身发展需要，企业投资 2800 万元，利用厂区东侧现有闲置厂房，占地面积约 1230.16m²，建筑面积约 1473.28m²，实施年产 180 万盒微波食品生产线项目。该生产线主要根据现有项目研发的微波食品配方，进行小批量样品试制，通过评审后确定产品开发工艺。本项目生产的微波食品为样品，仅供市场评审、调研，不外售。该项目预计于 2021 年 7 月投产。

本项目位于慈溪市现代农业开发区（东经 121.420449，北纬 30.295667），项目选址位于慈溪正大现代农业休闲小镇内，属于该小镇规划建设内容之一。项目用地为工业用地，周边四址情况为：东侧为企业变电所，南侧隔卜蜂路和河为耕地，西侧为企业原有项目实验车间和中试车间，北侧为空地（规划为现代农业研究院）。本项目现状最近敏感点位于厂界西北侧约 112m 的金色湖畔佳苑住宅小区（A 区，包含在慈溪正大现代农业休闲小镇规划的生态休闲度假区范围内），其次为厂界东南侧约 250m 的金色湖畔佳苑住宅小区（B 区，包含在慈溪正大现代农业休闲小镇规划的生态休闲度假区范围内）；最近规划敏感点为厂界北侧 112m 处的慈溪正大现代农业休闲小镇规划的生态休闲度假区（含人才服务住宅、酒店）。

1、对项目建设区域环境质量现状的评价

监测结果表明，项目周边大气环境中PM₁₀、SO₂、NO₂、CO浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准年平均浓度限值要求，但PM_{2.5}年均浓度和O₃90%最大8h平均浓度存在超标情况，这可能和测点附近有建设项目施工及机动车辆往来较多有关。根据慈溪市2019年省控监测点环境空气质量现状监测数据统计可知，项目所在区域属于不达标区，年均值超标物质为PM_{2.5}和O₃。由监测结果可知，目前项目附近内河水质除pH、DO、COD_{Mn}、BOD₅、石油类指标达标外，氨氮、总磷等指标均超过GB3838-2002《地表水环境质量标准》中III类水质，说明所测内河现状水质受到一定程度的污染，可能与生活污水排入河道有关。监测结果表明，项目

所在地厂界四周和厂界西北侧敏感点区域昼间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类声环境功能区限值要求。

2、施工期环境影响分析结论

本项目利用已建厂房，对周边环境影响较小。

3、运营期环境影响分析结论

（1）大气环境影响分析结论

G1 热厨间油烟废气：在热厨间配备 1 台油烟净化装置，经处理后的油烟废气从排烟管道通至屋顶排放。经以上方式处理后，油烟废气排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度要求（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周边大气环境影响较小。

G2 食堂油烟废气：依托原有项目一楼厨房油烟净化装置处理，经处理后的油烟废气从排烟管道通至屋顶排放。经以上方式处理后，油烟废气排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度要求（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周边大气环境影响较小。

G3 垃圾臭气：生活垃圾做到定时定点分类投放，日产日清，产生的恶臭较少，对周边大气环境影响较小。

根据主要污染物估算模型计算结果，企业落实相应废气治理措施后，各污染物排放量较小，均能达标排放的前提下，项目废气对周围大气环境影响不大。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，项目不设大气环境保护距离。

（2）水环境影响分析结论

本项目废水主要为清洗废水、地面冲洗废水和生活污水。生产废水依托原有项目的废水处理设备处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）三级标准后排入市政污水管网；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网；同时，氨氮、总磷污染物间接排放浓度限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中氨氮 $35\text{mg}/\text{L}$ ，总磷 $8\text{mg}/\text{L}$ 。最终经慈溪市北部污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准（ COD_{Cr} 、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 限值）后排放，对周边水环境影响较小。

(3) 噪声对环境的影响分析结论

本项目噪声主要为生产车间设备、油烟净化器、导热油锅炉等设备运行时产生的噪声，经类比调查，其噪声值约在60~75dB（A）之间。根据预测结果，项目实施后，噪声贡献值与噪声背景值叠加后，厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值要求，厂界西北侧敏感点区域声环境评价量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准限值要求。因此，本项目运营期设备运行噪声经距离衰减、厂房阻隔后，对周边敏感点影响较小。

但为进一步减少企业厂界噪声对声环境的影响，建议企业采取以下措施：①合理安排生产时间，避免夜间作业；②油烟净化装置风机应采取隔声减震措施，风机尽量安装在室内，增设隔振垫、消声器。

通过加强管理，文明工作，本项目运营期厂界噪声排放能够稳定达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）2类标准。

(4) 固体废弃物处置影响分析结论

本项目固体废物主要为废导热油、脱水污泥、餐厨垃圾和生活垃圾。废导热油经收集后委托有资质单位进行安全处置；脱水污泥定期清掏后首先作为农肥使用，不能利用部分送往生活垃圾填埋场进行处置；餐厨垃圾委托市容环境卫生管理机构按“宁波市餐厨垃圾管理办法规定”（宁波市人民政府令第140号）收集、运输处理；生活垃圾经厂区内收集后委托环卫部门统一清运。在此基础上，本项目固体废物能得到妥善处理，做到资源化、无害化，对周围环境的影响不大。

二、审批原则性分析

1、生态环境分区符合性分析

本项目位于《慈溪市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的宁波市慈溪市一般管控单元，编码：ZH33028230001。本项目属于98专业实验室、研发（试验）基地，为研发与技术服务项目，非工业项目。同时，对照该管控单元的空间布局约束，本项目未列入该管控单元的禁止准入项目。综上，项目可满足《慈溪市“三线一单”生态环境分区管控方案》中宁波市慈溪市一般管控单元的环境准入条件。

2、污染物达标排放

若企业切实落实本环评提出的各项污染防治措施，则本项目排放的各污染物可以符合国家、省规定的污染物排放标准；

3、总量控制符合性分析

根据甬环发[2014]48号文件要求核算，本项目污染物最终排放量分别为 COD：0.097t/a、氨氮 0.0008t/a。项目通过扩建后 VOCs 不新增总量。本次扩建后全厂预计 COD 最终排放量为 1.35t/a、氨氮最终排放量为 0.0208t/a、SO₂ 最终排放量为 0.011t/a、NO_x 最终排放量为 0.211t/a、颗粒物最终排放量为 0.018t/a。

根据《宁波市排污权有偿使用和交易工作暂行办法实施细则（试行）》甬环发[2013]112号中第五条，排污许可证管理规定实施污染物排放总量控制的排污单位，需进行排污权有偿使用的交易，包括：（一）年排放 COD1 吨以上、或年排放氨氮 0.15 吨以上的工业企业，超限值的污染物实施总量控制，该排放废水是指排污单位产生且生产废水同一排污口排放的各类废水，不包括单独排放的生活污水；（二）2 蒸吨/时以上燃煤锅炉、或年排放二氧化硫 3 吨以上、或年排放氮氧化物 1 吨以上的工业企业，超限值的污染物实施总量控制。本项目属于上述需进行排污权有偿使用交易的行列，本项目新增 COD 需进行排污权有偿使用交易。企业已按要求完成排污权有偿使用交易，详见附件 7。

4、建设项目环境影响环境质量符合性分析

在切实落实本环评提出的各项环保措施后，本项目建成后造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

5、产业政策符合性分析

本项目未列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》中规定的禁止类和限制类建设项目，本项目符合产业政策要求。

6、规划符合性分析

本项目为食品研发项目，项目选址位于正大科教游学区，属于正大慈溪现代农业休闲小镇概念规划中规划的项目内容。项目对生产废气采用有效的收集和处理，且位置与敏感点距离在 112m 以上。因此，项目的建设符合正大慈溪现代农业休闲小镇概念规划。

7、“三线一单”符合性分析

《慈溪市“三线一单”生态环境分区管控方案》的定位与目的为以改善生态环境质量为核心，明确生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，划定环境管控单元，

在一张图上落实“三线”的管控要求，编制生态环境准入清单，构建环境分区管控体系。

“三线一单”编制就是通过“划框子、定规则”，优化空间布局、调整产业结构、控制发展规模、保障生态功能，为战略环评与规划环评落地以及项目环评管理提供依据和支撑，为加强生态环境保护、促进形成绿色发展方式和生产生活方式提供抓手。

生态保护红线符合性分析：根据 2018 年 7 月省政府已经批复的全省（含各地市）生态保护红线，慈溪市共划定生态保护红线小区 5 个，本项目不在划定的生态保护红线范围内。

环境质量底线符合性分析：由监测数据分析可知，项目所在地周边地表水水质基本满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。本项目废水经预处理达标后纳管排放，废水不排入周边水体，不会引起周边水体环境恶化，污水处理厂排入的环境水体环境质量现状基本满足浙江省水环境功能区划划定的水质要求。

根据《慈溪市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求：到 2020 年，慈溪市水环境质量进一步改善，市控及以上断面达到或优于III类水质比例达到 22.2%，水质满足功能区要求的断面比例达到 88.9%。到 2025 年，慈溪市水环境质量持续改善，市控及以上断面达到或优于III类水质比例达到 33.3%，水质满足功能区要求的断面比例达到 100%。到 2035 年，水环境质量总体改善，重点河流水生态系统实现良性循环。

区域环境质量现状基本满足浙江省环境空气质量功能区划分方案要求，根据《慈溪市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求：到 2020 年底，慈溪市省控点位细颗粒物（PM_{2.5}）浓度控制在 35 微克/立方米及以下，O₃浓度上升趋势得到基本遏制，保持达标，NO₂、SO₂和 CO 浓度保持现有水平，不降级；降尘量降至 5 吨/月·平方公里。杭州湾新区细颗粒物（PM_{2.5}）浓度稳定将至 33 微克/立方米以下，环境空气质量达到国家二级标准。到 2025 年，环境空气六项污染因子（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃）年均浓度进一步改善。到 2035 年，全市大气环境质量持续改善。根据预测，项目排放的废气中各因子最大落地浓度值均能满足相应的环境空气质量标准的要求。

按照土壤环境质量“只能更好、不能变坏”原则，结合全市土壤污染防治工作方案要求与土壤环境质量状况，设置土壤环境质量底线：到 2020 年，全市土壤污染加重趋势得到初步遏制，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到 92%左右，污染地块安全利用率达到 92%以上。到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利

用率均达到92%以上。到2035年，土壤环境质量明显改善，生态系统基本实现良性循环。

项目所在地厂界四周噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类声环境功能区限值要求；项目噪声经隔声降噪等措施后厂界噪声贡献值可达到《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。本项目建设后可维持区域的环境质量等级，不会出现降级，本项目的建设满足环境质量底线的要求。

资源利用上线分析：本项目生产过程中所用的资源主要为水资源和电能，项目所在地水资源和电能丰富，符合资源利用上线标准。

对照环境准入负面清单分析：本项目位于《慈溪市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的宁波市慈溪市一般管控单元，编码：ZH33028230001。本项目从事食品研发，未列入该“环境管控单元”的禁止准入项目。

综上所述，本项目建设可满足“三线一单”要求。

三、**总结论**

本项目符合环境功能区划的要求，符合国家产业政策要求，符合当地规划要求，满足“三线一单”要求。各污染物均可实现达标排放，满足总量控制要求。本项目采取环保防治措施后，所排污染物控制在允许排放范围之内，对环境的影响在可接受范围之内。由此可见，本项目的实施从环保角度来看是可行的。