

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 健康调味品智慧工厂项目
建设单位(盖章)： 青岛花帝食品配料有限公司
编制日期： 2022年08月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	健康调味品智慧工厂项目		
项目代码	2106-370283-04-01-234728		
建设单位联系人	张玉芳	联系方式	13573288993
建设地点	平度市崔家集镇张家坊村南		
地理坐标	(119 度 48 分 43.56 秒, 36 度 34 分 49.72 秒)		
国民经济行业类别	C1469 其他调味品、发酵制品制造 C1495 食品及饲料添加剂制造 C2926 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	23 调味品、发酵制品制造 146 24 其他食品制造 149 53 塑料制品业 292
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	平度市发展和改革局	项目备案文号	2106-370283-04-01-234728
总投资(万元)	75177	环保投资(万元)	207
环保投资占比(%)	0.28	施工工期	30 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	137695
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 《平度市崔家集镇总体规划修编(2019-2035)》 审批机关: 平度市人民政府 审批文号: 平政字【2019】50号		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据不动产权证书鲁(2022)平度市不动产权第0010627号，项目用地性质为工业用地，符合平度市土地利用总体规划。</p> <p>根据《平度市崔家集镇总体规划修编(2019-2035)-张家坊中心社区土地利用规划图》，项目用地为工业用地，符合平度市崔家集镇总体规划要求。</p>				
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要进行健康调味品、香精香料、聚酯容器、聚丙烯容器、聚乙烯容器生产，根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，不属于鼓励类、限制类、淘汰类规定内容，属于允许建设类，且项目在青岛市投资项目在线审批监管平台进行备案(项目统一编码：2106-370283-04-01-234728)。因此，本项目的建设符合国家和地方产业政策。</p> <p>2、与饮用水保护区位置关系</p> <p>项目距离引黄济青(明村镇)饮用水水源保护区约18.2km，根据《青岛市人民政府办公厅关于调整青岛市水功能区划的通知》(青政办发【2017】8号)、《平度市水功能区划》(平水字【2019】5号)和《青岛市人民政府关于印发青岛市集中式饮用水水源保护区划的通知》(青政发【2021】13号)，本项目不在地表水和地下水水源地饮用水源保护区范围内。</p> <p>3、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《青岛市人民政府关于印发青岛市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(青政字【2021】16号)及《青岛市生态环境委员会办公室关于印发青岛市环境管控单元生态环境准入清单(2021年版)的通知》(青环委办发【2021】80号)，本项目与“三线一单”符合情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 “三线一单”符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="536 1921 1374 2000"> <thead> <tr> <th data-bbox="536 1921 676 1962">内容</th> <th data-bbox="676 1921 1374 1962">符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="536 1962 676 2000">生态保</td> <td data-bbox="676 1962 1374 2000">根据《山东省生态保护红线规划(2016-2020年)》(青</td> </tr> </tbody> </table>	内容	符合性分析	生态保	根据《山东省生态保护红线规划(2016-2020年)》(青
内容	符合性分析				
生态保	根据《山东省生态保护红线规划(2016-2020年)》(青				

护红线	市部分),距离项目最近的生态保护红线区为大泽山生物多样性维护生态保护红线区(SD-02-B4-05),距离约27.7km,项目不在生态保护红线区内。根据青岛市“三线一单”图集青岛市生态空间图,项目不位于陆域生态保护红线、一般生态空间及海洋生态保护红线内。
资源利用上线	本项目用水由市政供水管网供给,用量较小,对区域水资源总量基本无影响;本项目用电由市政供电线路供给,依托当地电网;项目用地已取得不动产权证书,符合相关土地利用政策要求。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。
环境质量底线	项目属于环境空气达标区,项目的废气、废水、固废均得到合理处置,噪声对周边环境影响较小,不会突破项目所在地的环境质量底线。
环境准入负面清单	根据青岛市“三线一单”图集青岛市环境管控单元图,项目属于一般管控单元,符合青岛市市级生态环境总体准入清单基本要求,不属于空间布局约束的禁止类和限制类,正常生产时满足污染物排放管控及环境风险防控要求。项目位于崔家集镇,环境管控单元编码为ZH37028330004,符合青岛市环境管控单元生态环境准入清单要求。

表 1-2 项目与崔家集镇环境管控单元生态环境准入清单符合性

管控要求		项目情况分析
空间布局约束	1.按照《山东省化工投资项目管理规定》,化工项目原则上应在山东省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点内实施,并符合国土空间规划、产业发展规划等相关规划。	项目不属于化工项目,符合国土空间规划、产业发展规划等相关规划。
污染物排放管控	1.食品加工行业加强臭气异味的处理和防治;安装净化装置或者采取其他措施,防止排放恶臭气体;含盐废水处理,做到达标排放。 2.化工行业加热炉等采用清洁燃料,采取必要的氮氧化物控制措施。催化裂化装置和动力站锅炉等采取必要的脱硫、脱硝和除尘措施。工艺废气采取有效治理措施,减少污染物排放。通过优化设备、储罐选型,装卸、废水处理、污泥处置、采样等环节密闭化,减少污染物无组织排放。储存、装卸、废水处理等环节采取高效的有机废气回收与治理措施。明确设备泄漏检测与修复(LDAR)制度。废水采取分类收集、分质处理措施。提高污水回用率,含油废水经处理后最大限度回用。含盐废水进行适当深度处理。根据地下水水文情况,按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB、T50934)等相关要求,采取分区防渗措施,制定有效的地下水监控和应急方案。	1、项目属于食品加工行业,臭气异味采取活性炭等处理后达标排放。 2、企业不属于机化工业。
环	1.对工业企业产生的固体废物特别是危险废	1、对产生的

境 风 险 管 控	物应严格按照国家规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。 2.建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境安全事故发生。	固体废物特别是危险废物应严格按照国家规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。 2、企业将建立健全环境风险事故防范措施，制定突发环境事件应急预案并报青岛市生态环境局平度分局备案。
资 源 开 发 效 率 要 求	1 强化节水措施，减少新鲜水用量，具备条件的地区，利用城市污水处理厂的中水、海水淡化水。 2.取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。严格控制取用地下水。	1、项目建成后，建议企业持续改进和提高企业环境管理水平，全面推进节能、节水。 2、项目使用自来水，不使用地下水。

因此，项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单要求。

4、与山东省环保条例及鲁环字【2021】58号符合性分析

项目位于平度市崔家集镇张家坊村南，用地现状及规划均为工业用地，属于工业集聚区，符合山东省环保条例及鲁环字【2021】58号“新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。”要求。

5、与环大气【2019】53号关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知符合性分析

表 1-3 与环大气【2019】53号关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知符合性分析

文件要求	项目情况
------	------

<p>全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。</p>	<p>项目原材料为聚乙烯(PE)、聚丙烯颗粒(PP)、聚酯颗粒(PET),原料储存、输送过程不挥发;项目注塑、吹塑工序 VOCs 经围挡式集气罩收集后,经“活性炭吸附装置”处理后,可达标排放。集气罩收集效率不低于 90%,能减少 VOCs 无组织排放。</p>
<p>推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量,温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。</p>	<p>项目有机废气浓度较低,选用“活性炭吸附装置”处理。</p>

6、与鲁环发【2019】146 号关于印发《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》的通知符合性分析

表 1-4 与鲁环发【2019】146 号关于印发《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》的通知符合性分析

行业类别	文件要求	项目情况
塑料制品加工行业	<p>加热挤出工段宜采用上吸风方式对废气进行有效收集,吹塑工段宜采取环绕方式对废气进行有效收集。</p>	<p>项目在注塑机上方设置围挡式集气罩收集废气,废气收集效率达 90%;项目产品为塑料容器、体积不大,吹瓶机和吹塑机设备均为半封闭设备,仅设备上方产品输送口敞开,产品出料为机械操作,废气选用围挡式集气罩收集。</p>
	<p>加热挤出、压制、吹塑(发泡)、印刷等工艺产生的废气经除尘后宜采用浓缩结合燃烧法等工艺进行处理;使用含氯原料的工艺废气在处理过程中应充分考虑二噁英及酸性气体的控制。</p>	<p>项目原材料不使用再生塑料颗粒,产品均为食品级塑料容器,有机废气产生量很小,废气浓度较低,因此项目有机废气选用活性炭吸附装置处理。</p>
印刷行业	<p>推进源头替代,通过使用水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨替代溶剂型油墨,从源头减少 VOCs 产生</p>	<p>项目使用水性油墨</p>

7、与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》(鲁环发【2020】30 号)符合性分析

表 1-5 与鲁环发【2020】30 号符合性分析

文件要求	项目情况
<p>三、管控要求</p> <p>(三)加强生产环节管控。通过提高工艺自动化和设备密闭化水平,减少生产过程中的无组织排放。生产过程中的产生点和 VOCs 产生点密闭、封闭或采取有效收集处理措施。生产设备和废气收集处理设施同步运行,废气收集处理设施发生故障或检修时,停止运行对应的生产设备,待检修完毕后投入使用。生产设备不能停止或不能及时停止运行的,设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>涉及 VOCs 项目于密闭车间内进行,且设有集气罩对废气进行收集,生产设备和废气收集处理设施同步运行</p>
<p>四、行业指导意见</p> <p>(八)化工行业涉 VOCs 和产生尘固体产品包装配备有效集气处理设施。</p>	<p>项目注塑、吹塑和吹瓶废气采用围挡式集气罩收集</p>
<p>通过使用水性、辐射固化、植物基、低(无)醇润版液等低 VOCs 含量的油墨替代溶剂型油墨,从源头减少 VOCs 产生。</p>	<p>项目使用水性油墨</p>

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>青岛花帝食品配料有限公司位于平度市李园街道柳州路 319 号，该公司食品调味品、辣椒酱、辣椒粉等生产加工项目于 2009 年 8 月 10 日经平度市环境保护局审批(平环审字【2009】273 号)，并于 2014 年 4 月 4 日通过平度市环境保护局验收(平环验【2014】023 号)。</p> <p>青岛大厨四宝餐料有限公司隶属青岛花帝食品配料有限公司(为全资子公司)，青岛大厨四宝餐料有限公司无偿使用青岛花帝食品配料有限公司厂房及设备，经营主体由青岛花帝食品配料有限公司变更为青岛大厨四宝餐料有限公司。青岛大厨四宝餐料有限公司 6t/h 天然气锅炉扩建项目于 2014 年 7 月 9 日经平度市环境保护局审批(平环审【2014】230 号)，并于 2018 年 6 月完成了自主环保竣工验收；年产 500 吨含乳饮料项目于 2019 年 5 月 28 日经平度市环境保护局审批(平环审【2019】147 号)，并于 2019 年 7 月完成了自主环保竣工验收；6t/h 天然气锅炉扩建项目于 2020 年 3 月 26 日经青岛市生态环境局平度分局审批(平环审【2020】46 号)，并于 2020 年 12 月完成了自主环保竣工验收。</p> <p>青岛花帝食品配料有限公司拟投资 75177 万元在平度市崔家集镇张家坊村南建设健康调味品智慧工厂项目，同时将青岛大厨四宝餐料有限公司 2 台 6t/h 天然气锅炉以及 2 套吸附臭气浓度的活性炭吸附装置搬迁至平度市崔家集镇张家坊村南，本项目投产后青岛大厨四宝餐料有限公司其余设备均报废处理。</p> <p>项目占地面积 137695m²，项目建成后具备年产 3.4 万吨健康调味品、6000 吨香精香料、聚酯容器 68 万件，聚丙烯容器 50 万件、聚乙烯容器 50 万件的生产能力。项目东侧为腾达路(规划金山路)，南侧为和美路，西侧为省道 220，北侧为和兴路(兴企街)。</p> <p>项目计划于 2022 年 9 月开始建设，2025 年 3 月竣工投产。</p> <p>1、项目组成</p> <p>项目占地面积 137695m²，规划建筑面积 173631.27m²，工程具体组成情况见表 2-1。</p>
------	--

表 2-1 组成情况一览表

工程类别	项目名称	建设内容	备注
主体工程	厂房一、厂房六	厂房一和厂房六建筑面积均为 12054.05m ² 。建成后，厂房一具备年生产 1000 吨食品用香精(粉末)、225 吨食品用香精(膏状)、250 吨食品用香精(液体)、复配食品添加剂(固体)50 吨的能力；厂房六具备年生产 1000 吨食品用香精(粉末)、225 吨食品用香精(膏状)、250 吨食品用香精(液体)的能力。	2 座，3F
	厂房二、厂房七	厂房二和厂房七建筑面积均为 12081.72m ² 。建成后，厂房二具备年生产 1500 吨食品用香精(粉末)的能力；厂房七具备年生产 1500 吨食品用香精(粉末)的能力。	2 座，3F
	厂房三、厂房八	厂房三和厂房八建筑面积为 12081.72m ² 。建成后，厂房三具备年生产 10000 吨固体调味料的能力；厂房八具备年生产 10000 吨固体调味料的能力。	2 座，3F
	厂房四、厂房五、厂房九	厂房四和厂房九建筑面积均为 12081.72m ² ，厂房五建筑面积为 12096.72m ² 。建成后，厂房四具备年生产 4000 吨半固体调味料、500 吨大酱、1000 吨液体调味料、500 吨调味油的生产能力；厂房五具备年生产 3000 吨半固体调味料、500 吨大酱的生产能力；厂房九具备年生产 4000 吨半固体调味料、500 吨大酱的生产能力。	3 座，3F
	厂房十	厂房十建筑面积为 12081.72m ² 。建成后，具备年生产 68 万件聚酯容器、50 万件聚丙烯容器、50 万件聚乙烯容器的能力。	1 座，3F
	厂房十一	建筑面积为 35387.15m ² ，主要用作仓储。	1 座，5F
辅助工程	研发车间一	建筑面积 573.60m ² 。	1 座，2F
	研发车间二	建筑面积 573.60m ² ，包含实验室建筑面积 200m ² 。	1 座，2F
	研发车间三	建筑面积 3730.84m ² ，位于厂房十一的五楼。	1 座，1F
	综合楼	建筑面积 10539.35m ² ，用于日常办公。	1 座，5F
	辅助用房	建筑面积 1429.62m ² ，其中地下面积 721.33m ² 。	1 座，1F
	冷库	建筑面积 3330.69m ² 。	1 座，1F
	登记室	登记室一建筑面积 236.79m ² ；登记室二、三建筑面积均为 38.64m ² 。	3 座，1F
公用工程	供水	项目用水取自市政供水管网。	供水管网
	供电	项目用电自市政供电线路接入，厂区附近有 10KV 架空线接入公司配电室，用电量 660 万 kWh/a。	供电管网
	供热	办公室供热/制冷采用空调，生产用热采用燃烧天然气。	——
	制冷	冷库制冷采用 R404a 环保型制冷剂。	——
	排水	厂区内雨污分流，雨水通过厂内雨水管网排放，项目纯水制备设备浓水用于地面清洗，生产废水经厂内污水处理处理后与经化粪池处理后的生活污水一起经市政管网排入平度市崔家集污水处理厂。	——
环保工程	废水	厂区内雨污分流，雨水通过厂内雨水管网排放，项目纯水制备设备浓水用于地面清洗，生产废水经厂内污水处理处理后与经化粪池处理后的生活污水一起经市政管网排入平度市崔家集污水处理厂，目前市政污水管网暂未接至项目附近，根据平度市崔家集镇人民政府证明，项	达标排放

		目投产前污水管线将配套完毕。若项目投产前市政污水管线未配套完毕，本项目禁止生产。	
废气		<p>厂房一、厂房二、厂房三、厂房四、厂房五、厂房六、厂房七、厂房八、厂房九产生的废气分别经负压收集后经 TA001、TA002、TA003、TA004、TA005、TA006、TA007、TA008、TA009 共 9 套“布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后分别通过 DA001、DA002、DA003、DA004、DA005、DA006、DA007、DA008、DA009 共 9 根 15m 高排气筒排放，其中厂房一和厂房二的活性炭吸附设备由现有项目搬迁至新厂区；</p> <p>厂房四、厂房五、厂房九炒制油烟经 3 套油烟净化设施 (TA012、TA013、TA014)+3 根 18m 排气筒 DA012、DA013、DA014 排放；</p> <p>厂房十注塑、吹塑和吹瓶废气经围挡式集气罩收集后通入 1 套 TA010 活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA010 排放；</p> <p>锅炉燃烧废气经 2 套低氮燃烧技术+15m 高排气筒排放 DA011；</p> <p>实验室废气经 VOCs 通过通风橱收集后经 TA015 活性炭吸附后经 15m 高排气筒排放 DA015；</p> <p>污水处理站废气：各废水处理单元加盖密闭。</p>	达标排放
噪声		基础减振、建筑物隔音、消音等	厂界达标
固废		<p>一般固废储存按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订版)设置。</p> <p>危险废物暂存间严格按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求设置，面积 10m²。</p>	——
风险		厂内新建容积事故池 1 座，容积为 100m ³	

2、主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗见表 2-2。

表 2-2-1 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量	最大储存量	规格
食品用香精(粉末)				
1	葡萄糖	1000t	250t	粉状，10kg/袋，密度 1.54g/cm ³
2	玉米淀粉	1000t	250t	粉状，10kg/袋，密度 1.6g/cm ³
3	食用盐	1500t	375t	颗粒状，20kg/袋
4	乙基麦芽酚	600t	150t	粉状，15kg/袋
5	乙基香兰素	400t	100t	粉状，15kg/袋
6	麦芽糊精	500t	125t	结晶性粉状，15kg/袋
食品用香精(膏状)				
1	自来水	90t	/	采用市政自来水
2	糖浆	10t	2.5t	液态，25kg/桶
3	食用盐	40t	10t	颗粒状，20kg/袋
4	玉米淀粉	40t	10t	粉状，10kg/袋，密度 1.6g/cm ³

5	葡萄糖	10t	2.5t	粉状, 10kg/袋, 密度 1.54g/cm ³
6	猪肉	80t	20t	直接外购绞碎后的生肉
7	牛肉	40t	10t	直接外购绞碎后的生肉
8	猪骨	80t	20t	直接外购分割后生骨头
9	牛骨	40t	10t	直接外购分割后生骨头
10	鸡骨	30t	7.5t	直接外购分割后生骨头
11	麦芽糊精	10t	2.5t	结晶性粉状, 15kg/袋
12	黄原胶	5t	1.25t	膏状, 25kg/桶
食品用香精(液体)				
1	色拉油	200t	50t	液态, 25kg/桶
2	棕榈油	50t	12.5t	液态, 25kg/桶
3	花生油	50t	12.5t	液态, 25kg/桶
4	酒精	100t	25t	液态, 10kg/桶
5	丙二醇	20t	5t	液态, 10kg/桶
6	乙基麦芽酚	50t	12.5t	粉状, 25kg/袋
7	乙基香兰素	30t	7.5t	粉状, 25kg/袋
复配食品添加剂				
1	玉米淀粉	20t	5t	粉状, 10kg/袋, 密度 1.6g/cm ³
2	麦芽糊精	10t	2.5t	结晶性粉状, 15kg/袋
3	葡萄糖	10t	2.5t	粉状, 10kg/袋, 密度 1.54g/cm ³
4	乙基香兰素	5t	1.25t	粉状, 15kg/袋
5	乙基麦芽酚	5t	1.25t	粉状, 15kg/袋
固体调味料				
1	食用盐	5500t	1375t	颗粒状, 20kg/袋
2	玉米淀粉	4000t	1000t	粉状, 10kg/袋, 密度 1.6g/cm ³
3	自来水	500t	/	采用市政自来水
4	味精	900t	225t	颗粒状, 20kg/袋
5	葡萄糖	2000t	500t	粉状, 10kg/袋, 密度 1.54g/cm ³
6	呈味核苷酸二钠	800t	200t	粉状, 10kg/袋
7	鸡肉粉	2200t	550t	粉状, 25kg/袋
8	猪肉粉	3000t	750t	粉状, 25kg/袋
9	牛肉粉	1050t	262.5t	粉状, 25kg/袋
10	辣椒粉	500t	125t	粉状, 25kg/袋
11	香辛料	50t	12.5t	粉状, 25kg/袋
半固体调味料				
1	自来水	2000t	/	采用市政自来水
2	猪肉	2000t	500t	直接外购绞碎后的生肉
3	牛肉	1000t	250t	直接外购绞碎后的生肉
4	猪骨	2000t	500t	直接外购分割后生骨头
5	牛骨	1000t	250t	直接外购分割后生骨头
6	鸡骨	1000t	250t	直接外购分割后生骨头
7	食用盐	600t	150t	颗粒状, 20kg/袋
8	辣椒粉	500t	125t	粉状, 25kg/袋

9	味精	200t	50t	颗粒状, 20kg/袋
10	玉米淀粉	600t	150t	粉状, 10kg/袋, 密度 1.6g/cm ³
11	麦芽糊精	200t	50t	结晶性粉状, 15kg/袋
12	呈味核苷酸二钠	150t	37.5t	粉状, 10kg/袋
13	乙基麦芽酚	100t	25t	粉状, 15kg/袋
14	糖浆	200t	50t	液态, 25kg/桶
15	香辛料	50t	12.5t	粉状, 25kg/袋
液体调味料				
1	自来水	400t	/	采用市政自来水
2	辣椒粉	50t	25t	粉状, 25kg/袋
3	猪肉	50t	12.5t	直接外购绞碎后的生肉
4	鸡肉	25t	6.25t	直接外购绞碎后的生肉
5	牛肉	25t	6.25t	直接外购绞碎后的生肉
6	黄原胶	50t	12.5t	膏状, 25kg/桶,
7	白砂糖	75t	10t	颗粒状, 20kg/袋
8	葡萄糖	75t	10t	粉状, 10kg/袋, 密度 1.54g/cm ³
9	味精	100t	25t	颗粒状, 20kg/袋
10	呈味核苷酸二钠	50t	12.5t	粉状, 10kg/袋
11	酵母抽提物	50t	12.5t	粉状, 10kg/袋
12	三氯蔗糖	20t	5t	结晶性粉末, 10kg/袋
13	香辛料	30t	7.5t	粉状, 25kg/袋
调味油				
1	色拉油	400t	100t	液态, 20kg/桶
2	辣椒粉	50t	12.5t	粉状, 25kg/袋
3	大蒜粉	10t	2.5t	粉状, 25kg/袋
4	脱水香葱段	20t	5t	块状, 5kg/袋
5	香辛料	10t	2.5t	粉状, 25kg/袋
6	大姜粉	10t	2.5t	粉状, 25kg/袋
酱				
1	大豆	400t	150t	50kg/袋
2	大米	200t	50t	50kg/袋
2	自来水	600t	/	采用市政自来水
3	面粉	200t	50t	粉状, 50kg/袋
4	酵母发酵粉	20t	5t	粉状, 25kg/袋
5	糖浆	100t	25t	液态, 25kg/桶
6	食用盐	100t	25t	颗粒状, 20kg/袋
7	味精	50t	12.5t	颗粒状, 20kg/袋
8	山梨酸钾	10t	2.5t	结晶性粉末, 10kg/袋
9	苯甲酸钠	10t	2.5t	结晶性粉末, 10kg/袋
10	葱泥	2t	1t	膏状, 25kg/袋
11	蒜泥	2t	1t	膏状, 25kg/袋
12	姜泥	2t	1t	膏状, 25kg/袋
13	虾皮	1t	0.5t	固体, 25kg/袋
14	植物油	10t	5t	液体, 5kg/罐
塑料容器				

1	聚乙烯颗粒(PE)	20	5	颗粒状, 50kg/袋
2	聚酯颗粒(PET)	50	5	颗粒状, 50kg/袋
3	聚丙烯颗粒(PP)	120	10	颗粒状, 50kg/袋
4	色母粒	2	1	颗粒状, 50kg/袋
5	润滑油	0.05	0.04	液体, 桶装 5kg/桶

表 2.2-2 主要检验试剂一览表

序号	原料名称	单位	年用量
1	硝酸银	kg	2
2	纯净水	L	5000
3	无水乙醇	L	300
4	甲醛	L	20
5	甲醇	L	200
6	四氢呋喃	L	120
7	氢氧化钠	kg	1
8	铬酸钾	g	500
9	酚酞	g	100
10	厌氧琼脂	g	250
11	葡萄糖胰蛋白胨琼脂	g	250
12	孟加拉红琼脂	g	1500
13	月桂基硫酸盐胰蛋白胨肉汤	kg	10
14	平板计数琼脂	kg	5
15	结晶紫中性红胆盐琼脂	kg	8
16	煌绿乳糖胆盐肉汤	kg	1

原辅料性质:

乙基麦芽酚: 乙基麦芽酚是一种常用的多功能食品添加剂, 学名为 3-羟基-2-乙基-4-吡喃酮, 是一种有芬芳香气的白色晶状粉末。因为乙基麦芽酚能使食品中原有香味得到调和、改良和提升, 所以经常被作为香味改良剂。同时乙基麦芽酚还具有去除原料的杂味, 保持长久的清香的功效, 可以用来减少冷冻肉与鲜肉口感风味上的差异。其熔点为 85-95℃。项目所用乙基麦芽酚由玉米淀粉中提取而来, 是调味料生产过程中异味的主要来源, 粉末状, 粒径 60 目。

酵母抽提物: 酵母抽提物是以食品用酵母为主要原料, 以酵母自身的酶或外加食品级酶的共同作用下, 酶解自溶(可再经分离提取)后得到的产品, 并富含氨基酸、肽、多肽等酵母细胞中的可溶性成分。根据需要可添加适量辅料进行调配, 也可在生产后期增加美拉德反应工艺, 属于食品配料。

呈味核苷酸二钠: 5'-呈味核苷酸二钠(Disodium 5'-ribonucleotide)由酵母所得核酸分解、分离制得; 或由发酵法制取。因本品主要由 5'-鸟苷酸二钠和 5'-肌苷酸钠组成, 其性状也与之相似, 为白色至米黄色结晶或粉末, 无臭, 味鲜, 与谷氨酸钠合用有显著的协同作用, 鲜度大增。溶于水, 微溶于乙醇和乙醚。5'尿苷酸二钠和 5'胞苷酸二钠的呈味力较弱。

黄原胶: 黄原胶又称黄胶、汉生胶, 黄单胞多糖, 是一种由假黄单胞菌属发酵产生的单

孢多糖，由甘蓝黑腐病野油菜黄单胞菌以碳水化合物为主要原料，经好氧发酵生物工程技术，切断 1,6-糖苷键，打开支链后，在按 1,4-键合成直链组成的一种酸性胞外杂多糖。由美国农业部伊利诺斯州皮奥里尔北部研究所分离得到的甘蓝黑腐病黄单胞菌，并使甘蓝提取物转化为水溶性的酸性胞外杂多糖而得到。黄原胶是由糖类经黄单胞杆菌发酵，产生的胞外微生物多糖。由于它的大分子特殊结构和胶体特性，而具有多种功能，可作为乳化剂、稳定剂、凝胶增稠剂、浸润剂、膜成型剂等，广泛应用于国民经济各领域。

葡萄糖：葡萄糖(化学式 $C_6H_{12}O_6$)又称为玉米葡糖、玉蜀黍糖，简称为葡糖。是自然界分布最广且最为重要的一种单糖，它是一种多羟基醛。葡萄糖(Glucose)无色结晶或白色结晶性或颗粒性粉末；无臭，味甜，有吸湿性。易溶于水，在碱性条件下加热易分解。应密闭保存。项目所用葡萄糖为粉末状，粒径 80 目。

聚乙烯颗粒：聚乙烯，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂，乳白色、半透明的热塑性塑料，密度为 $0.94\sim 0.96g/cm^3$ 。粒径约 3mm、无味、无毒。具有优良的耐低温性能，化学稳定性好。常温下不溶于一般溶剂，能耐大多数酸碱的侵蚀，吸水性小，在低温时仍能保持柔软性，电绝缘性高。熔点为 $130^{\circ}C\sim 145^{\circ}C$ ，热分解温度在 $380^{\circ}C$ 以上。

色母粒：色母粒是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物，主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物。色母的耐热等级一般是与用于制品的塑料相适应的。

PP 颗粒：聚丙烯，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料外观透明而轻。化学式为 $(C_3H_6)_n$ ，密度为 $0.89\sim 0.91g/cm^3$ ，易燃，熔点 $165^{\circ}C$ ，在 $155^{\circ}C$ 左右软化，使用温度范围为 $-30\sim 140^{\circ}C$ 。在 $80^{\circ}C$ 以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。分解温度 $320^{\circ}C$ 。

聚酯颗粒(PET)：对苯二甲酸乙二醇酯是由对苯二甲酸二甲酯与乙二醇酯交换或以对苯二甲酸与乙二醇酯化先合成对苯二甲酸双羟乙酯，然后再进行缩聚反应制得。属结晶型饱和聚酯，相对密度 $1.38\sim 1.40g/cm^3$ 。熔点 $225\sim 256^{\circ}C$ ，流动温度 $243^{\circ}C$ ，玻璃化温度 $80^{\circ}C$ ，马丁耐热 $80^{\circ}C$ ，热变形温度 $98^{\circ}C(1.82MPa)$ ，分解温度 $353^{\circ}C$ 。具有优良的机械性能。刚性高。硬度大，吸水性很小，尺寸稳定性好。韧性好，耐冲击、耐摩擦、耐蠕变。耐化学性好，溶于甲酚、浓硫酸、硝基苯、三氯醋酸、氯苯酚，不溶于甲醇、乙醇、丙酮、烷烃。使用温度 $-100\sim 120^{\circ}C$ ，弯曲强度 $148\sim 310MPa$ 。

3、主要设备

项目主要设备一览表见表 2-3。

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量(台/套)	产品
1	全密封不锈钢卧式搅拌罐	3	食品用香精(粉末)

2	水环式真空泵机	6	
3	真空上料机	5	
4	螺杆送料机	4	
5	全自动连续给袋包装机	9	
6	自动封箱机	4	
7	自动打包机	4	
8	自动贴标机	5	
9	螺杆式空压机	1	
10	自动喷码机	5	
11	激光喷码机	5	
12	电磁感应封口机	2	
13	电子称重仪	4	
14	连续封口机	4	
15	全自动不锈钢蒸煮釜	10	
16	全自动破骨机	4	
17	胶泥磨机	2	
18	全自动十头灌装机	6	
19	全自动定量双头灌装机	5	
20	全自动流体袋装包装机	12	
21	高压不锈钢齿轮泵	15	
22	全自动不锈钢乳化罐	12	
23	双级胶体磨机	4	
24	十头活塞灌装机	6	
25	乳化罐	10	
26	不锈钢蒸煮釜	10	
27	骨肉分离机	10	
28	强力破骨机	10	
29	洗骨机	10	
30	自动封箱机	4	
31	自动打包机	4	
32	自动贴标机	5	
33	螺杆式空压机	1	
34	激光喷码机	5	
35	电磁感应封口机	2	
36	电子称重仪	4	
37	连续封口机	4	
38	全自动不锈钢蒸煮釜	10	食品用香精(液体)
39	全自动流体袋装包装机	12	
40	高压不锈钢齿轮泵	15	
41	给袋式包装机	24	
42	自动封箱机	2	
43	自动打包机	4	
44	自动贴标机	5	
45	螺杆式空压机	1	

46	四头立式全自动灌装机	10	复配食品添加剂	
47	自动喷码机	5		
48	激光喷码机	5		
49	电磁感应封口机	2		
50	电子称重仪	4		
51	连续封口机	4		
52	全密封不锈钢卧式搅拌罐	4		
53	全自动连续给袋包装机	9		
54	自动封箱机	4		
55	自动打包机	4		
56	自动贴标机	5		
57	螺杆式空压机	1		
58	自动喷码机	5		
59	激光喷码机	4		
60	电磁感应封口机	2		
61	电子称重仪	4		
62	连续封口机	4		
63	不锈钢干燥机	3		固体调味料
64	振动筛	3		
65	全密封不锈钢卧式搅拌罐	3		
66	水环式真空泵机	6		
67	真空上料机	5		
68	80B 磨机	4		
69	螺杆送料机	3		
70	全自动连续给袋包装机	8		
71	流水线传输带	5		
72	自动封箱机	4		
73	自动打包机	4		
74	自动贴标机	4		
75	螺杆式空压机	1		
76	自动喷码机	5		
77	激光喷码机	4		
78	电磁感应封口机	2		
79	电子称重仪	4		
80	连续封口机	4		
81	双级胶体磨机	4	半固体调味料	
82	全密封不锈钢卧式搅拌罐	3		
83	蒸煮釜	3		
84	降温料车	5		
85	全自动套标机	10		
86	自动封标机	10		
87	真空旋盖机	10		
88	十头活塞灌装机	6		
89	乳化罐	10		

90	四头立式全自动灌装机	10	
91	自动封箱机	3	
92	自动打包机	3	
93	自动贴标机	4	
94	螺杆式空压机	1	
95	自动喷码机	5	
96	激光喷码机	4	
97	电磁感应封口机	2	
98	电子称重仪	4	
99	连续封口机	3	
100	拆包台	1	液体调味料
101	破骨机	4	
102	分离皮带运输机	4	
103	隔板提升机	4	
104	绞肉机	4	
105	螺杆泵	4	
106	循环泵	4	
107	离心泵	4	
108	电子称重仪	4	
109	全密封不锈钢卧式搅拌罐	3	
110	胶泥磨机	2	
111	不锈钢蒸煮釜	10	
112	双级胶体磨机	4	
113	全自动十头灌装机	6	
114	自动封箱机	3	
115	自动打包机	3	
116	自动贴标机	4	
117	自动喷码机	5	
118	激光喷码机	4	
119	电磁感应封口机	1	
120	连续封口机	3	
121	回程泵	4	
122	全自动酱汁包装机	22	调味油
123	不锈钢蒸煮釜	10	
124	过滤器	1	
125	全自动定量双头灌装机	5	
126	降温料车	5	
127	自动封箱机	3	
128	自动打包机	3	
129	自动贴标机	4	
130	螺杆式空压机	1	
131	自动喷码机	5	
132	激光喷码机	4	
133	电磁感应封口机	1	

134	电子称重仪	4	酱(包括黄酱、辣椒酱、韩式辣椒酱、风味酱)
135	连续封口机	3	
136	全自动酱料自动包装机	22	
137	大豆筛选机	1	
138	清洗机	1	
139	蒸煮锅	3	
140	灭菌锅	2	
141	滚筒式燃气炒锅	20	
142	炒锅引风设备	15	
143	炒酱锅	10	
144	自动封箱机	3	
145	自动打包机	3	
146	自动贴标机	4	
147	螺杆式空压机	1	
148	自动喷码机	5	
149	激光喷码机	4	
150	电磁感应封口机	2	
151	电子称重仪	4	
152	连续封口机	3	
153	注塑机	24	聚酯、聚丙烯、聚乙烯容器
161	吹塑机	8	
162	吹瓶机	8	
163	破碎机	3	
164	空压机	8	
165	搅拌机	6	
166	冷却塔	1	

4、主要产品及产能

项目产品方案一览表见表 2-4。

表 2-4 项目产品方案一览表

序号	产品类别	产品名称	年生产能力	包装规格/形式
1	香精香料	食品用香精(粉末)	5000 吨	袋装/桶装、固态粉末
2		食品用香精(膏状)	450 吨	袋装/桶装、半固态
3		食品用香精(液体)	500 吨	袋装/桶装、液态
4		复配食品添加剂	50 吨	袋装/桶装、固态粉末
5	健康调味品	固体调味料	20000 吨	袋装/桶装、固态
6		半固体调味料	11000 吨	袋装/桶装、半固态
7		液体调味料	1000 吨	袋装/桶装、液态
8		调味油	500 吨	袋装/桶装、液态
9		大酱(包括黄酱、辣椒酱、韩式辣椒酱和风味酱)	1500 吨	袋装/桶装、半固态
10	塑料容器	聚酯容器	68 万件	袋装、固态

11		聚丙烯容器	50 万件	袋装、固态
12		聚乙烯容器	50 万件	袋装、固态

项目主要生产工艺、生产设施、设施参数及计量单位见表 2-5。

表 2-5 项目主要生产工艺、生产设施、设施参数及计量单位

主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数	单位	
食品用香精(粉末)					
非热反应香精制造	拌合型香精制造	配料	配料罐	容积 数量	2000m ³ 2 个
			混合	全密封不锈钢卧式搅拌罐	处理能力 数量
	包装	全密封不锈钢卧式搅拌罐		处理能力 数量	4t/d 1 个
		全自动连续给袋包装机	包装能力	4t/d	
	自动打包机		包装能力	4t/d	
	食品用香精(膏末)				
非热反应香精制造	浆膏状香精制造	配料	配料罐	容积	3000m ³
			全自动不锈钢乳化罐	容积	3000m ³
			乳化罐	容积	2000m ³
				数量	9 个
		乳化罐	容积	2000m ³	
			数量	1 个	
		热加工	全自动不锈钢蒸煮釜	容积	2000m ³
		灌装	十头活塞灌装机	包装能力	1t/d
	全自动十头灌装机		包装能力	1t/d	
	全自动定量双头灌装机		包装能力	0.5t/d	
全自动流体袋装包装机	包装能力		1t/d		
食品用香精(液体)					
非热反应香精制造	浆膏状香精制造	配料	配料罐	容积	3000m ³
		热加工	全自动不锈钢蒸煮釜	容积	2000m ³
		灌装	四头立式全自动灌装机	包装能力	0.6t/d
复配食品添加剂					
原料系统	备料	全密封不锈钢卧式搅拌罐	容积	1500m ³	
			额定功率	22KW	
成品系统	包装	全自动连续给袋包装机	包装能力	0.8t/d	
固体调味料					
原料系统	备料	全密封不锈钢卧式搅拌罐	容积	6000m ³	
			额定功率	88KW	
成品系统	包装	全自动连续给袋包装机	包装能力	4t/d	
		自动打包机	包装能力	4t/d	
半固体调味料					
原料系统	备料	全密封不锈钢卧式搅拌罐	容积	2000m ³	
			额定功率	22KW	
		乳化罐	容积	12000m ³	
			额定功率	132KW	
精制系统	蒸煮	蒸煮釜	容积	18000m ³	

成品系统	包装	十头活塞灌装机		包装能力	1t/d
		四头立式全自动灌装机		包装能力	1t/d
		自动打包机		包装能力	2t/d
液体调味料					
原料系统	备料	全密封不锈钢卧式搅拌罐	容积	2000m ³	
			额定功率	7.5KW	
精制系统	蒸煮	蒸煮釜	容积	3000m ³	
成品系统	包装	自动打包机	包装能力	1t/d	
调味油					
精制系统	蒸煮	不锈钢蒸煮釜	容积	3000m ³	
分离系统	过滤	过滤器	设计能力	3t/h	
成品系统	包装	自动打包机		包装能力	1t/d
		全自动酱汁包装机		包装能力	1t/d
酱					
酱料制造	原料处理	原料前处理	蒸煮锅	容积	1000m ³
	包装	灌装系统	自动打包机	包装能力	1t/d
聚酯、聚丙烯、聚乙烯容器					
塑料包装箱及容器制造	注塑成型	塑化成型	注塑机	处理能力	150 件/h
			吹塑机	处理能力	200 件/h
			吹瓶机	处理能力	400 件/h
锅炉					
热力生产单元	燃烧系统	天然气锅炉		额定出力	6t/h

5、公用工程

(1)给水

项目用水主要为生产用水、设备清洗用水、车间地面清洗用水、化验室用水、纯净水制备设备用水、循环水补充用水和生活用水，由平度市市政管网提供。

①生产用水：本项目食品用香精(膏状)、半固体调味料、液体调味料和酱(包括黄酱、辣椒酱、韩式辣椒酱)生产过程中需添加自来水。项目生产食品用香精(膏状)、固体调味料、半固体调味料、液体调味料和酱(包括黄酱、辣椒酱、韩式辣椒酱、风味酱)添加自来水量分别为 90m³/a、500m³/a、2000m³/a、400m³/a、600m³/a，则本项目生产过程中自来水量约 3590m³/a，该部分用水全部进入产品中。

②原材料清洗浸泡用水：采购的大豆中含有杂质需要筛选清洗，每吨大豆用水约 5m³，自来水量约 2000m³/a。

③设备清洗用水：项目生产食品用香精(膏状)、半固体调味料、液体调味料和酱(包括黄酱、辣椒酱、韩式辣椒酱)时，每批次同类产品生产结束后，需用自

来水对设备进行清洗，每次清洗用水约 15m^3 ，设备换产品次数约 280 次，自来水用量约 $4200\text{m}^3/\text{a}$ 。

④车间地面清洗用水：车间地面需定期清洗，采用拖布拖地的方式，每天清洗 1 次，每次用水约 10m^3 ，年清洗约 280 次，年用水量约 $2800\text{m}^3/\text{a}$ 。车间地面清洗优先采用锅炉纯水制备浓水，浓水用量约为 $582.4\text{m}^3/\text{a}$ ，自来水用量约为 $2217.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤化验室用水：根据企业提供资料，化验室用水约 $16.7\text{L}/\text{d}$ ，外购纯净水量 $5.0\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑥纯水制备设备用水：项目设 2 台 $6\text{t}/\text{h}$ 天然气锅炉为生产过程提供热源，天然气锅炉所用纯水由纯水制备设备制得。该纯水制备设备处理工艺为“砂滤+活性炭过滤+反渗透”，制水能力为 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，制水率为 75%。

项目设置 2 台 $6\text{t}/\text{h}$ 天然气锅炉(一用一备)，每日运行时间约为 8h，年运行时间按 280d 计。蒸汽冷凝水回用，定期补充损耗。蒸汽损耗量按循环水量的 10% 计，则锅炉补充用水为 $1344\text{t}/\text{a}$ 。锅炉定期排污水按循环水量的 3% 计，则定期排污水为 $403.2\text{t}/\text{a}$ 。锅炉总用水量为 $1747.2\text{t}/\text{a}$ ，使用纯水，则纯水制备设备自来水用量为 $2329.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑦循环水补水：本项目在厂房四、厂房五、厂房九、厂房十各设置一套循环水冷却水系统，冷却水池容积为 50m^3 ，每套循环水冷却系统循环水量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，循环冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排，循环冷却水损耗量约为循环水量的 1%，则循环水补水量为 $896\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑧生活用水：参考《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，按 $50\text{L}/\text{人天}$ 计算，项目劳动定员 300 人，年工作天数 280d，则生活用水量约为 $4200\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目总用水量为 $19438.2\text{m}^3/\text{a}$ ，其中自来水总用量为 $19433.2\text{m}^3/\text{a}$ ，纯净水用量为 $5\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2)排水

本项目废水主要为原材料清洗浸泡废水、设备清洗废水、地面清洗废水、纯水制备设备浓水、锅炉排污水和生活污水。

①原材料清洗浸泡废水：原材料清洗浸泡废水产生量约为用水量的 90%，则

原材料清洗浸泡废水产生量约 1800m³/a。

②设备清洗废水：项目设备清洗废水中含有 COD、BOD₅、氨氮、动植物油、SS、总氮等。设备清洗过程中用水的蒸发及损耗率按照设备清洗用水量的 10%计算，则设备清洗废水产生量为 3780m³/a。

③车间地面清洗废水：车间地面清洗废水产生量约为用水量的 90%，则车间地面清洗废水产生量约 2520m³/a。

④纯水制备设备浓水：纯水制备浓水用于车间地面清洗。

⑤锅炉排污水：锅炉排污水量为 403.2m³/a。

⑥生活污水：本项目生活污水取生活用水量的 85%，则本项目生活污水产生量为 3570m³/a。

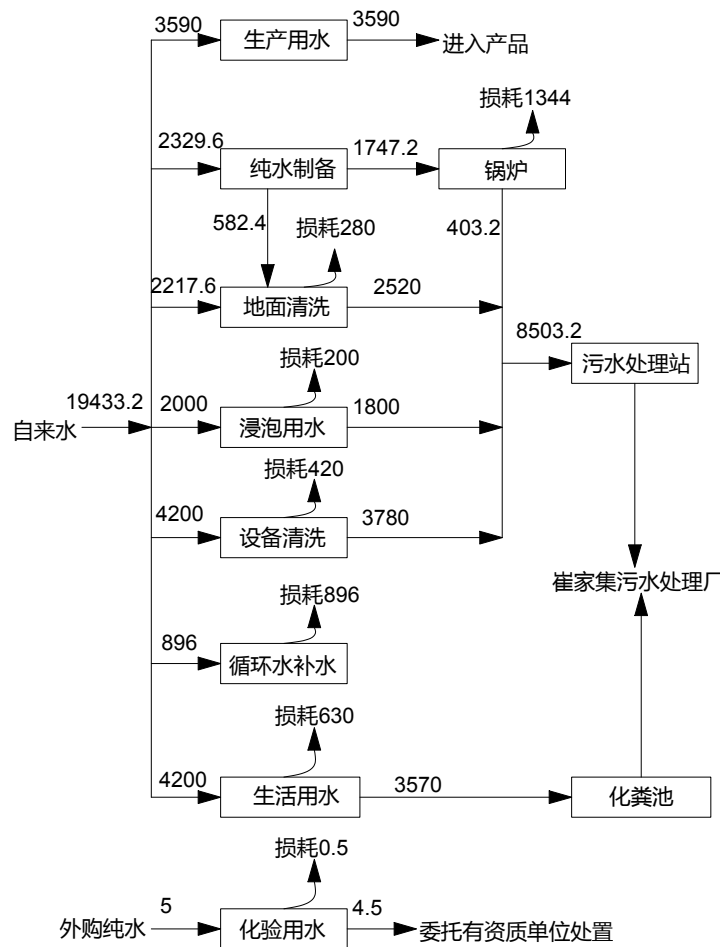


图 2-1 项目水平衡图 单位：t/a

企业污水排放量为 12283.2m³/a，目前市政污水管网暂未接至项目附近，根据平度市崔家集镇人民政府证明，项目投产前污水管线将配套完毕。若项目投产前

市政污水管线未配套完毕，本项目禁止生产。

(3)供电：平度市电网供电，可满足项目用电要求，用电量 660 万 kW·h。

(4)供热：项目办公用热由空调提供，项目天然气用量为 101 万 m³/a，其中锅炉天然气用量 100 万 m³/a，炒锅天然气用量 1 万 m³/a。

(5)消防：按消防的有关规定设置消防设施。

(6)制冷：制冷不采用液氨作为制冷剂，采用新型环保制冷剂 R404a，R404a 制冷剂属于 HFC 型共沸环保型制冷剂(完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC，破坏臭氧潜能值 ODP 为 0)，对臭氧层无害，是得到目前世界绝大多数国家认可并推荐的主流低温环保制冷剂，R404a 制冷剂不属于《保护臭氧层维也纳公约》、《蒙特利尔议定书》及《中国逐步淘汰消耗臭氧层物质国家方案》中的淘汰型和过渡型制冷剂。

6、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 300 人，8h/班制，一班制，年运行时间 280d。

7、平面布置

项目厂区分分为生产区和办公区，厂区东侧为生产区，生产区东侧为 11 座车间，南侧设置一座登记室一，生产区西侧由北向南依次为污水处理站、辅助用房、冷库；厂区西侧为办公区，由北向南依次为综合楼、研发楼、登记室二、登记室三。厂区设置 3 个大门，生产区南北两侧各设置一个大门，办公区南侧设置 1 个大门。在满足生产工艺和结合公用设施的前提下进行厂区总平面布置，遵循紧凑布局、节约用地的原则，根据建设单位发展需要对工程的整体要求。项目厂区平面布置图详见附图 3。

1、工艺流程

(1)食品用香精(粉末)、复配食品添加剂生产工艺流程及产污环节
 生产工艺流程及产污环节如图 2-2 所示：

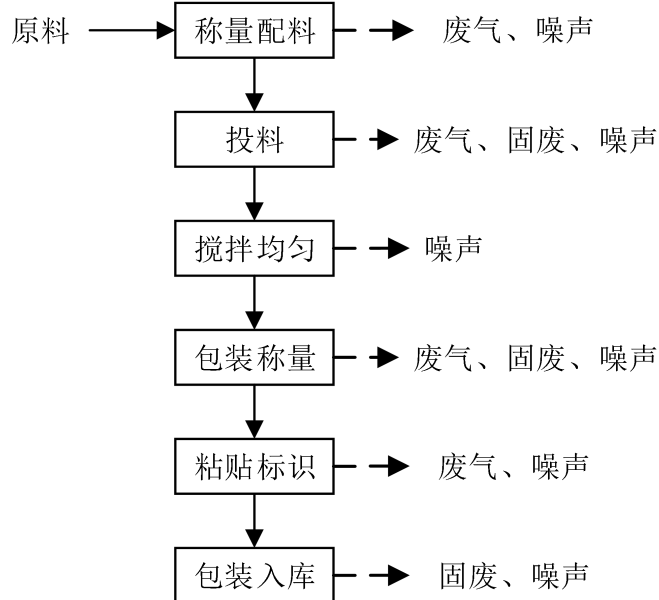


图 2-2 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

食品用香精(粉末)所用原料为葡萄糖、玉米淀粉、食用盐、乙基麦芽酚、乙基香兰素、麦芽糊精等；复配食品添加剂所用原料为玉米淀粉、麦芽糊精、葡萄糖、乙基香兰素、乙基麦芽酚等。

①称量配料：根据配方和当天生产量将原料运至厂房一、厂房二、厂房六、厂房七配料间，使用电子称重仪称量配料。称量好的物料存放在密闭的包装袋或包装桶中。

②投料：将称量好的物料采用真空上料机和螺杆送料机投加到搅拌罐中，投料完成后投料口封闭。

③搅拌均匀：原材料进入投料口后通过密闭管道进入搅拌罐，搅拌罐将物料混合均匀，混合过程密闭运行。

④包装称量：混合好的物料通过管道输送至电子称重仪进行称重，然后采用自动包装机、封口机进行分装、封口。

⑤粘贴标识：采用自动贴标机将不干胶标签贴到内包装上；在标签上采用激

光喷码机、自动喷码机对产品内袋、桶盖等内包装上进行激光打码。

⑥包装入库：外包装后运入仓库存放。

(2)食品用香精(膏状)生产工艺流程及产污环节

生产工艺流程及产污环节如图 2-3 所示：

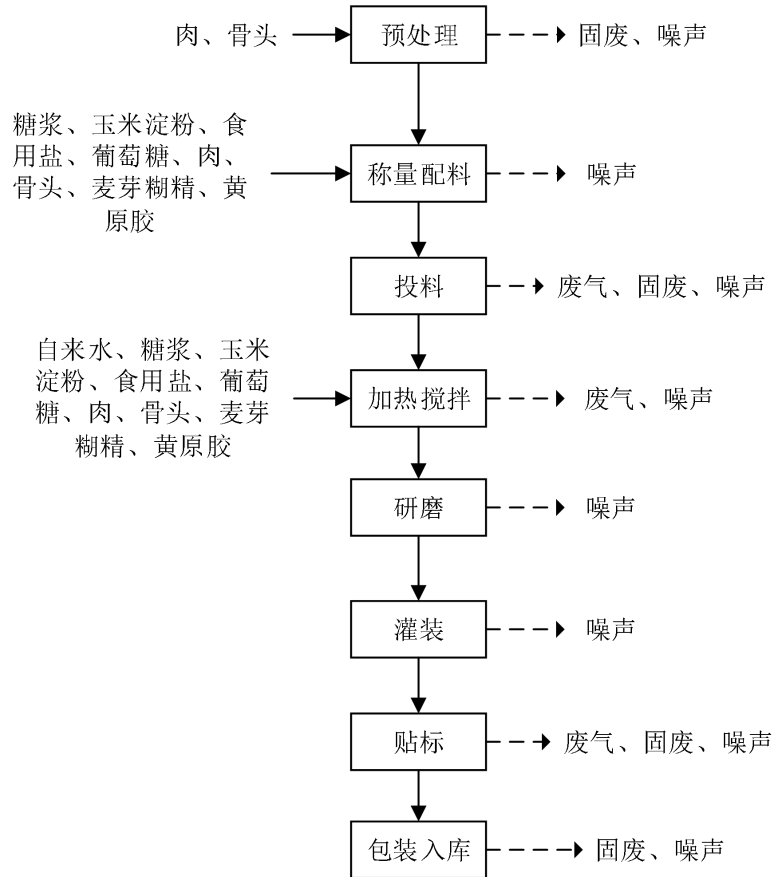


图 2-3 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

食品用香精(膏状)所用原料主要为自来水、糖浆、食用盐、玉米淀粉、葡萄糖、猪肉、牛肉、猪骨、牛骨、鸡骨、麦芽糊精、黄原胶。生产工艺如下：

①配料：根据配方和当天生产量将原料运至厂房一和厂房六配料间配料，配料过程使用电子称计量称量。称量好的原料存放在密闭的包装袋或包装桶中。

②前处理：把肉、骨头进行骨肉分离，骨头进行洗骨、破骨后，将猪/鸡/牛肉、猪/鸡/牛骨加水过胶泥磨备用；

③投料：人工将称量好的物料通过投料口投加到蒸煮釜中，投料完成后投料口封闭。

④加热搅拌：向蒸煮釜中加入定量自来水，启动蒸煮釜，在蒸煮釜中加热搅拌均匀，加热升温至 85℃，保温 1.5h，搅拌 0.5h。此过程采用天然气锅炉产生的蒸汽间接加热，通过管道进入蒸煮釜夹套中为蒸煮釜供热。搅拌完成后采用循环冷却水对物料进行降温，使蒸煮釜内的物料降温至室温。

⑤研磨：将混合均匀的物料经管道密闭输送至胶体磨中，密闭研磨后打入乳化罐，在乳化罐中使物料被充分乳化、分散、匀质。

⑥灌装：将乳化的浆膏状食品用香精使用全自动十头灌装机、全自动定量双头灌装机、十头活塞灌装机定量灌装，然后采用自动包装机、封口机进行分装、封口。

⑦粘贴标识：采用自动贴标机将不干胶标签贴到内包装上；在标签上采用激光喷码机对产品内袋、桶盖等内包装上进行打码。

⑧包装入库：外包装后运入成品库。

(3)食品用香精(液体)生产工艺流程及产污环节

生产工艺流程及产污环节如图 2-4 所示：

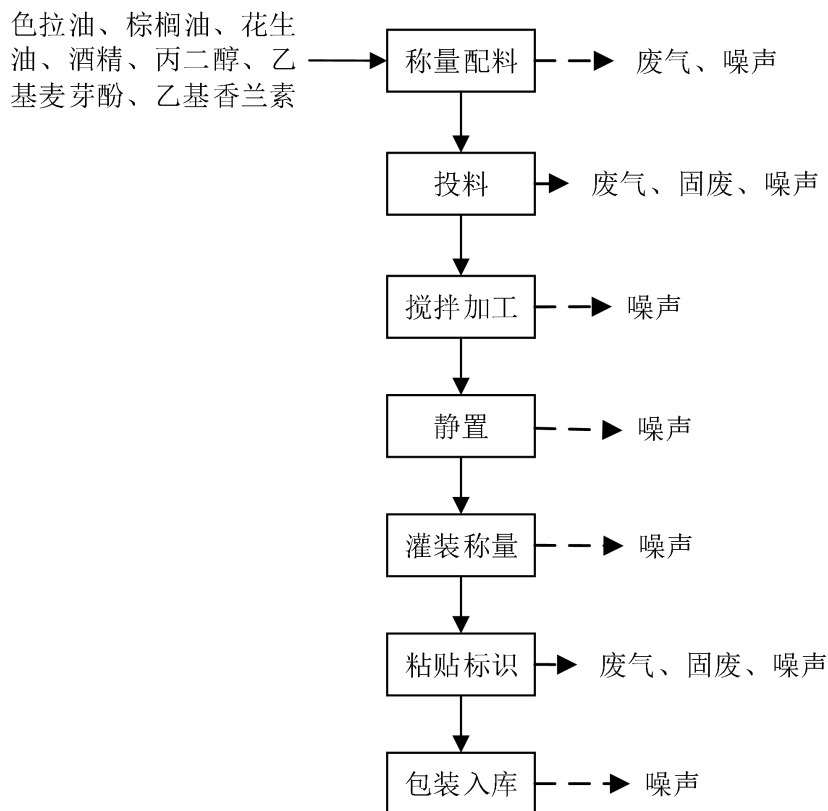


图 2-4 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①称量配料：根据配方和当天生产量将原料运至厂房一和厂房六配料间配料，配料过程使用电子称计量称量。称量好的原料存放在密闭的包装桶中。

②投料：人工将称量好的物料通过投料口投加到生产线中的蒸煮釜。

③搅拌、加工：启动蒸煮釜，将物料搅拌均匀。

④静置：将搅拌后物料静置至物料状态稳定。

⑤灌装称量：将稳定后液体食品用香精使用四头立式全自动灌装机灌装，然后采用自动包装机、封口机进行分装、封口。

⑥粘贴标识：采用自动贴标机将不干胶标签贴到内包装上；在标签上采用激光喷码机、自动喷码机对产品内袋、桶盖等内包装上进行打码。

⑦包装入库：外包装后运入成品库。

(4)固体调味料生产工艺流程及产污环节

生产工艺流程及产污环节如图 2-5 所示：

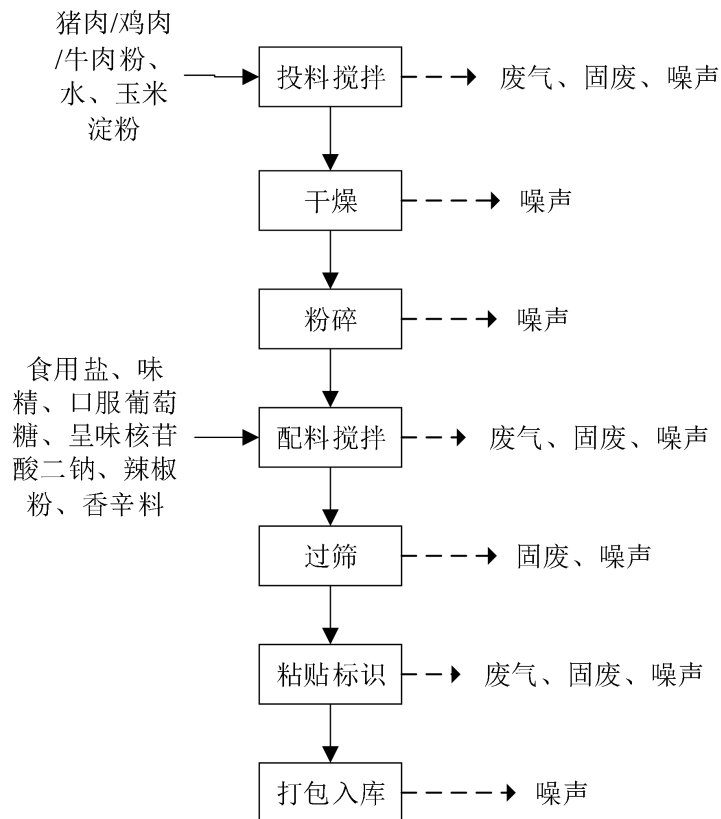


图 2-5 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①配料、投料：根据配方要求，从原料库运回原料，在厂房三和厂房八配料间配料，准确称量。

②搅拌：把猪/鸡/牛肉粉、自来水、玉米淀粉投加到投料口通过密闭管道进入搅拌罐搅拌均匀。

③干燥：搅拌好的物料通过密闭管道进干燥机干燥。干燥机温度控制在 85-95℃，转速在 70-80 转。

④粉碎：把微波干燥好的鸡牛肉提取物过磨机粉碎。

⑤调配搅拌：根据配方工艺要求，把所有原料通过投料口投加到搅拌罐中，加入食用盐、味精、口服葡萄糖、呈味核苷酸二钠、辣椒粉、香辛料等。搅拌 30 分钟，搅拌均匀。

⑥过筛：把搅拌均匀的产品通过生产线中的振动筛筛选外来杂质。

⑦包装称量：混合好的物料通过管道输送至电子称重仪进行称重，然后采用自动包装机、封口机进行分装、封口。

⑧粘贴标识：采用自动贴标机将不干胶标签贴到内包装上；在标签上采用自动喷码机、激光喷码机对产品内袋、桶盖等内包装上进行打码。

⑨打包入库：用包装机对产品进行包装，把包装好的产品封口、装箱、封箱、打包，经检验合格后入库。

(5)半固体调味料生产工艺流程及产污环节

生产工艺流程及产污环节如图 2-6 所示：

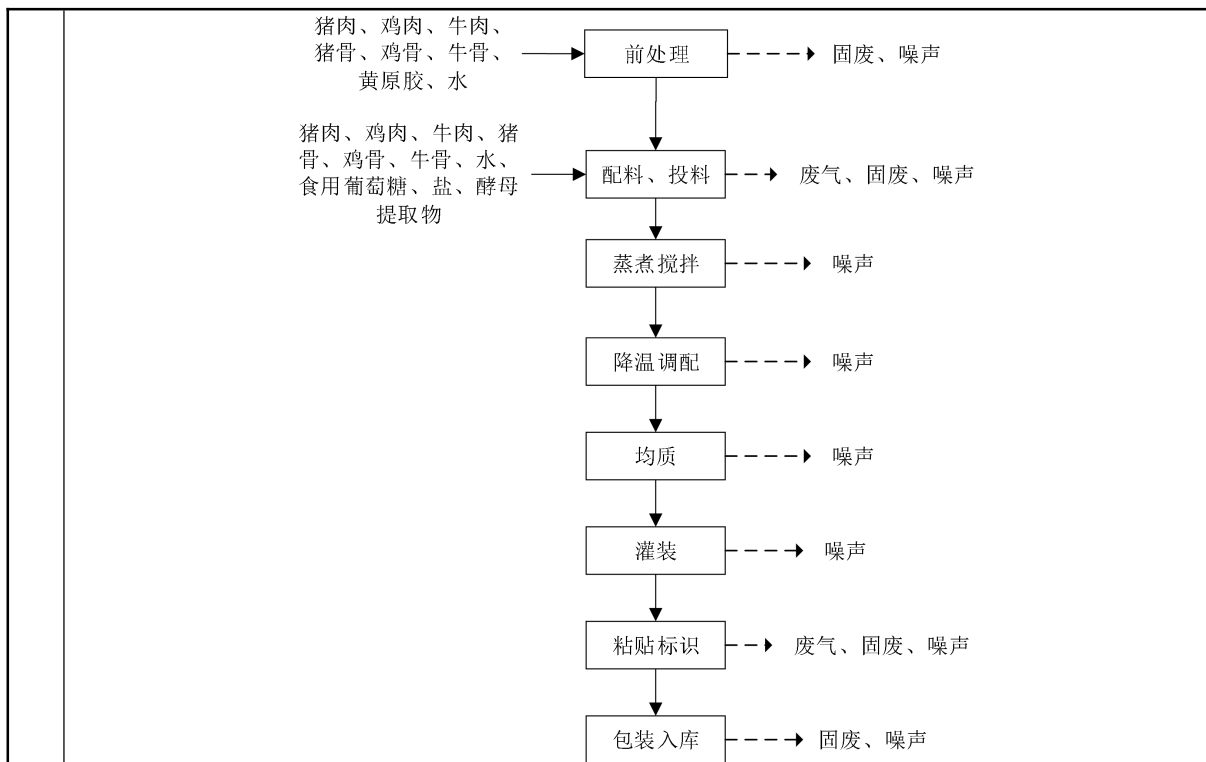


图 2-6 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

①前处理: 把猪/鸡/牛肉加水用绞肉机绞碎备用; 用水把黄原胶等胶体用搅拌机搅拌均匀, 把胶体加入绞碎的肉中, 搅拌均匀, 过骨泥磨。

②配料、投料: 将猪肉、鸡肉、牛肉、猪骨、鸡骨、牛骨、水、食用葡萄糖、盐、酵母提取物投加到厂房四、厂房五和厂房九的投料口。

③蒸煮搅拌: 开启蒸煮釜搅拌, 把磨好的猪、牛肉加入蒸煮釜中, 根据配方要求, 再加入食用葡萄糖、盐、酵母提取物等辅料, 启动蒸煮釜, 在蒸煮釜中加热搅拌均匀, 加热升温至 90℃, 保温 1.5h。此过程采用天然气锅炉产生的蒸汽间接加热, 通过管道进入蒸煮釜夹套中为蒸煮釜供热。

④降温调配: 蒸煮完成后采用循环冷却水对物料进行降温, 使蒸煮釜内的物料降温至 60℃, 根据配方工艺要求, 加入食品添加剂、食用香料等。搅拌 15min 搅拌均匀。

⑤均质: 把搅拌均匀的产品过胶体磨进行均质。

⑥灌装: 人工将桶装的物料运至内包装车间, 使用十头活塞灌装机和四头立式全自动灌装机定量灌装, 然后采用自动包装机、封口机进行分装、封口。

⑦粘贴标识：采用自动贴标机将不干胶标签贴到内包装上；在标签上采用自动喷码机、激光喷码机对产品内袋、桶盖等内包装上进行打码。

⑧包装入库：把粘贴好标识的产品称量、拧盖、装箱、封箱、打包，经检验合格后入库。

(6)液体调味料生产工艺流程及产污环节

生产工艺流程及产污环节如图 2-7 所示：

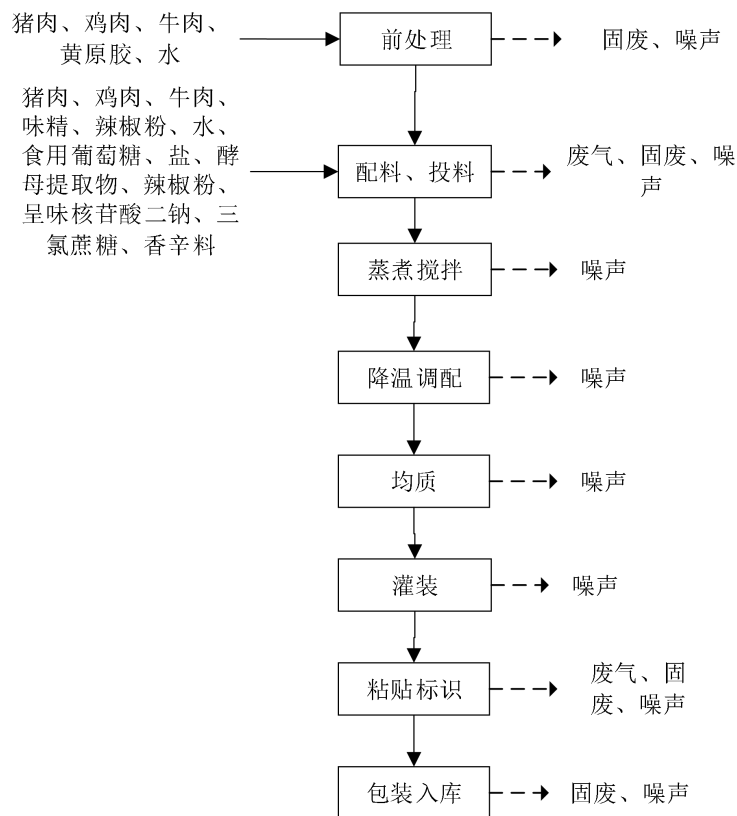


图 2-7 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①配料、投料：根据配方要求，将原材料投加到厂房四的投料口。

②前处理：把猪/鸡/牛肉加水用绞肉机绞碎备用；用水把黄原胶等胶体用搅拌机搅拌均匀，把胶体加入绞碎的肉中，搅拌均匀，过骨泥磨。

③蒸煮搅拌：开启蒸煮釜搅拌，把磨好的肉加入蒸煮釜中，根据配方要求，再加入自来水、食用盐、味精、食用葡萄糖或白砂糖、酵母提取物等辅料，启动蒸煮釜，在蒸煮釜中加热搅拌均匀，加热升温至 80℃，保温 1h。此过程采用天然气锅炉产生的蒸汽间接加热，通过管道进入蒸煮釜夹套中为蒸煮釜供热。

④降温调配：蒸煮完成后采用循环冷却水对物料进行降温，使蒸煮釜内的物料降温至 60℃。

⑤均质：把产品过胶体磨进行均质。

⑥灌装：人工将桶装的物料运至内包装车间，使用全自动十头灌装机定量灌装。

⑦粘贴标识：采用自动贴标机将不干胶标签贴到内包装上；在标签上采用自动喷码机、激光喷码机对产品内袋、桶盖等内包装上进行打码。

⑧包装入库：把灌装好的产品打盖、装箱、封箱、打包，经检验合格后入库。

(7) 调味油生产工艺流程及产污环节

生产工艺流程及产污环节如图 2-8 所示：

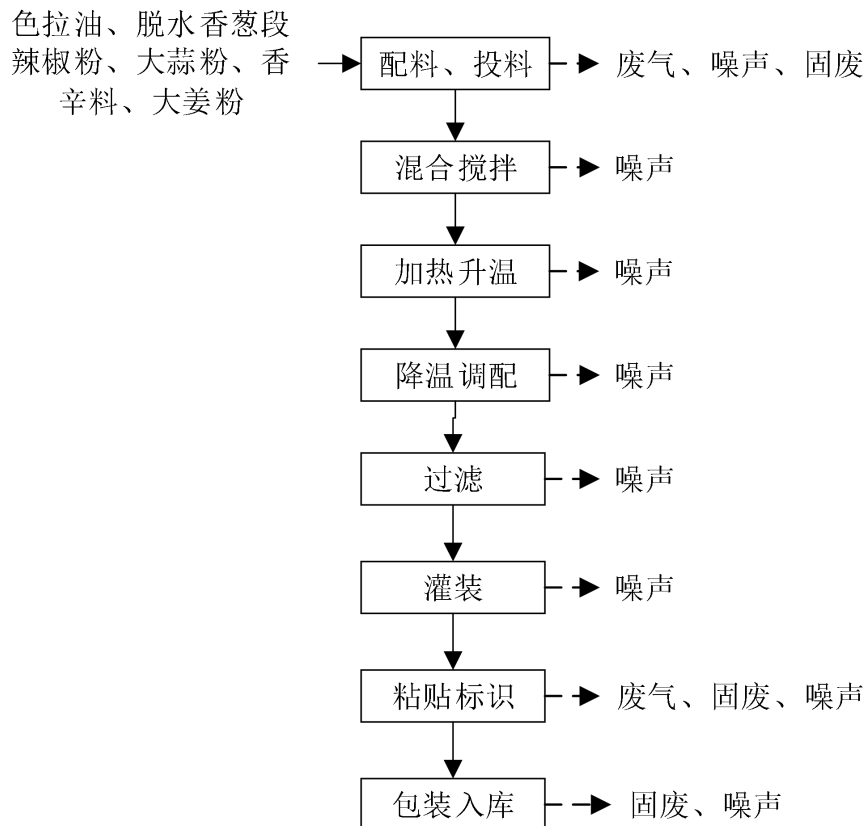


图 2-8 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①配料、投料：根据配方要求，将原料投加到厂房四的投料口。

②混合搅拌：把色拉油和脱水香葱段通过密闭管道进入蒸煮釜中，混合搅拌均匀。

③加热升温：在蒸煮釜中加热升温至 100℃，保温 1h。此过程采用天然气锅炉产生的蒸汽间接加热，通过管道进入蒸煮釜夹套中为蒸煮釜供热。

④降温调配：保温完成后采用循环冷却水对物料进行降温，使蒸煮釜内的物料降温至 60℃，搅拌均匀。

⑤过滤：把调味油通过密闭管道打入过滤器中，进行过滤。

⑥灌装：把调味油通过密闭管道加入全自动定量双头灌装机中，按规格要求进行灌装。

⑦粘贴标识：采用自动贴标机将不干胶标签贴到内包装上；在标签上采用喷码机对产品内袋、桶盖等内包装上进行打码。

⑧包装入库：把灌装好的产品打盖、装箱、封箱、打包，经检验合格后入库。

(8)酱(包括黄酱、辣椒酱、韩式辣椒酱、风味酱)生产工艺流程及产污环节
黄酱、辣椒酱、韩式辣椒酱生产工艺流程及产污环节如图 2-9 所示：

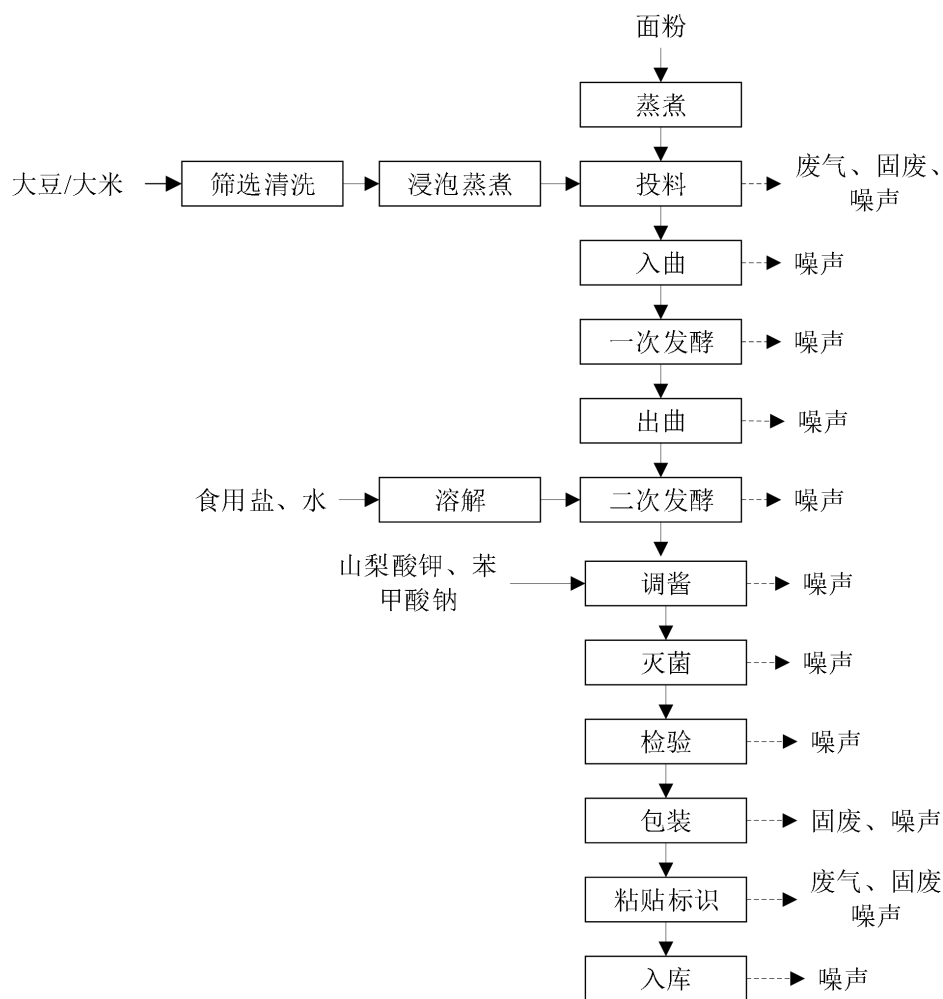


图 2-9 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

①配料：根据配方要求，从原料库运回原料，在厂房四、厂房五和厂房九的配料间配料，准确称量。

②前处理：用大豆筛选机筛除豆中的大部分石子、豆荚等杂质，用清洗机对大豆清洗，除去杂质，并将大豆清洗干净；

清洗干净的大豆入蒸煮锅加水浸泡 6-8h 后放水，水排干净后，加汽到 1.2 个气压蒸煮 25min 左右，至排水阀大量排出蒸汽时关闭蒸汽阀和排水阀，再焖蒸 10min。此过程采用天然气锅炉产生的蒸汽间接加热，通过管道进入蒸锅夹套中为蒸锅供热。

③入曲：蒸好的大豆和蒸好的面粉，混合后接入种曲，送入曲房。原料混合

均匀，接种均匀，接种量 0.3%。曲料疏松均匀，厚薄均匀。入曲后马上进行翻曲。

④一次发酵：控制温度、湿度，进行通风制曲，中间翻曲两次。前期温度控制在 $30\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，中期温度控制在 35°C 以下，后期温度控制在 $30\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。制曲 16h 翻曲一次，24h 翻曲一次。

⑤出曲：制好的曲送入发酵池和盐水混合，出曲前要大风降温。

⑥二次发酵：成曲和配置好的饱和盐水按工艺比例混合后加入发酵池，进行发酵。发酵过程中要进行 3-5 次鼓池，一般入池一周鼓第一遍，半个月后鼓第二遍，以后每月鼓一遍。

⑦调酱：发酵好的酱打入灭菌锅加入山梨酸钾加入量 0.4g/kg ，加入黄原胶加入量 1g/kg 混合均匀。

⑧灭菌：按照灭菌温度 90°C 要求用灭菌锅进行灭菌，灭菌后在灭菌锅中保温 30 分钟。

⑨包装入库：把灭菌好的产品检验合格后罐装、喷码、装箱、封箱、打包、入库。

风味酱生产工艺流程及产污环节如图 2-10 所示：

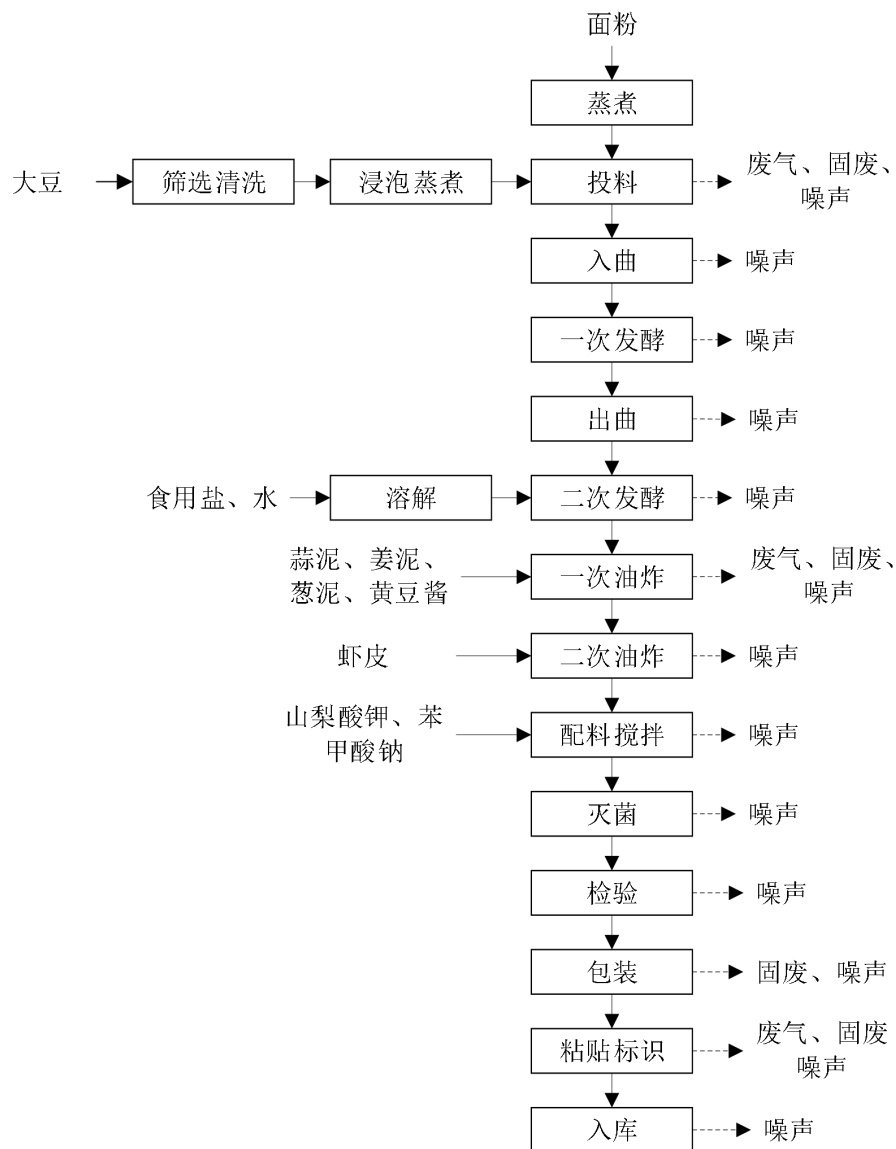


图 2-10 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

①配料: 根据配方要求, 从原料库运回原料, 在厂房四、厂房五和厂房九配料间配料, 准确称量。

②前处理: 用大豆筛选机筛除豆中的大部分石子、豆荚等杂质, 用清洗机对大豆清洗, 除去杂质, 并将大豆清洗干净;

清洗干净的大豆入蒸煮锅加水浸泡 6-8h 后放水, 水排干净后, 加汽到 1.2 个气压蒸煮 25min 左右, 至排水阀大量排出蒸汽时关闭蒸汽阀和排水阀, 再焖蒸 10min。此过程采用天然气锅炉产生的蒸汽间接加热, 通过管道进入蒸锅夹套中为

蒸锅供热。

③入曲：蒸好的大豆和蒸好的面粉，混合后接入种曲，送入曲房。原料混合均匀，接种均匀，接种量 0.3%。曲料疏松均匀，厚薄均匀。入曲后马上进行翻曲。

④一次发酵：控制温度、湿度，进行通风制曲，中间翻曲两次。前期温度控制在 $30\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，中期温度控制在 35°C 以下，后期温度控制在 $30\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。制曲 16h 翻曲一次，24h 翻曲一次。

⑤出曲：制好的曲经密闭管道送入发酵池和盐水混合，出曲前要大风降温。

⑥二次发酵：成曲和配置好的饱和盐水按工艺比例混合后加入发酵池，进行发酵。发酵过程中要进行 3-5 次鼓池，一般入池一周鼓第一遍，半个月后鼓第二遍，以后每月鼓一遍。

⑦一次油炸：油升温至 180°C ，将黄豆酱半成品，蒜泥，姜泥，葱泥倒入炒锅，炸至色泽红亮，飘出香味。

⑧二次油炸：再将备好的虾皮倒入炒锅，炸至色泽金黄，飘出香味。

⑨配料搅拌：根据配方要求加入添加剂山梨酸钾 0.15g/kg ，苯甲酸钠 0.15g/kg ，使用范围和使用量符合 GB2760 要求(山梨酸钾最大使用量 0.5g/kg ，苯甲酸钠最大使用量 1.0g/kg)，搅拌均匀。

⑩灭菌：炒锅升温 100°C 灭菌。灭菌后在炒锅中保温 5min。

⑪包装入库：把灭菌好的产品检验合格后罐装、喷码、装箱、封箱、打包、入库。

(9)聚乙烯容器(塑料包装桶)生产工艺流程

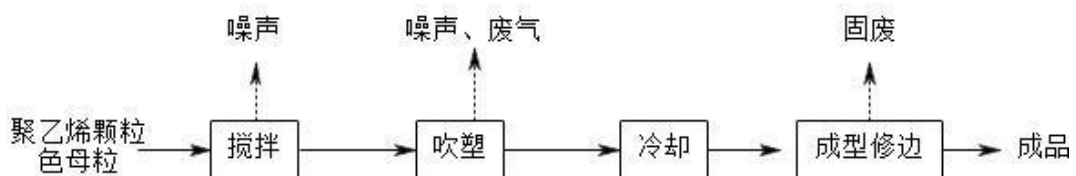


图 2-11 聚乙烯容器(塑料包装桶)生产工艺及产污环节图

工艺流程简介：

①搅拌：外购聚乙烯颗粒(PE)、色母粒按产品要求比例，经搅拌机混料均匀后，采用自动上料方式加入吹塑机。

此工序产生原料废包装袋，项目原料均为颗粒状，粒径约 3mm，且混料过流

程为密闭状态，不易起尘。

②吹塑：吹塑时采用电加热使塑料颗粒呈熔融状态，工作温度为 220℃左右，熔融状态的聚乙烯原料与相对应的模具合模，然后向模具内的熔融状态原料吹气，根据客户需求，生产出不同的包装容器形状。吹塑工序温度为 220℃，低于聚乙烯颗粒(PE)的分解温度(300℃)，因此吹塑成型时无分解废气产生，仅有少部分残存未聚合的反应单体挥发至空气中，主要污染物以 VOCs 计。吹塑工序会产生吹塑有机废气和噪声。

③冷却：项目吹塑机内设有盘管，采用冷却水作为冷却介质对设备内的高温塑料件进行间接冷却。该工序中冷却水循环使用，定期补充，不外排。

④成型修边：塑料件经冷却降温后从吹塑机中取出，人工判别塑料件外观是否合格，工人手持小刀将合格的塑料件边缘废料修整后，即为成品。

(10) 聚酯容器生产工艺流程



图 2-12 聚酯容器生产工艺流程及产污环节图

①搅拌：外购聚酯颗粒(PET)、色母粒按产品要求比例，经搅拌机混料均匀后，采用自动上料方式加入注塑机。

此工序产生原料废包装袋，项目原料均为颗粒状，粒径约 3mm，且混料过程为密闭状态，不易起尘。

②注塑：搅拌均匀后的原料采用自动上料方式加入封闭的注塑机。注塑时采用电加热使塑料颗粒呈熔融状态，工作温度为 220℃左右。熔融状态的物料注入模具内，得到聚酯塑料半成品。

注塑时的工作温度低于聚酯塑料的分解温度(353℃)，因此注塑成型时无分解废气产生，仅有少部分残存未聚合的反应单体挥发，主要污染物以 VOCs 计。注塑工序产生注塑有机废气和噪声。

③冷却：项目注塑机内设有盘管，采用冷却水作为冷却介质对设备内的高温塑料件进行间接冷却。该工序中冷却水循环使用，定期补充，不外排。

④吹瓶：将注塑机生产的聚酯塑料半成品由人工套在吹瓶机瓶胚容器中，经输送装置输送至吹瓶机中加热至 110℃左右。加热后，聚酯塑料半成品被送进吹拉平台，然后锁模，先后经低压吹拉、高压吹拉、排气，最后开模。

吹瓶工序会产生吹瓶有机废气和噪声。

成瓶后，进行检验，将检验合格后的成品包装入库。

(11)聚丙烯容器生产工艺流程

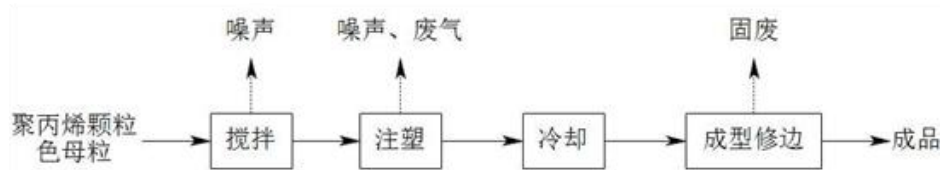


图 2-13 聚丙烯容器生产工艺流程及产污环节图

①搅拌：外购聚丙烯颗粒(PP)、色母粒按产品要求比例，经搅拌机混料均匀后，采用自动上料方式加入注塑机。此工序产生原料废包装袋，项目原料均为颗粒状，粒径约 3mm，且混料过程为密闭状态，不易起尘。

②注塑：采用电加热使塑料颗粒呈熔融状态，工作温度为 220℃左右，熔融状态的物料注入模具内，得到相应规格的注塑件。注塑时的工作温度低于聚丙烯塑料的分解温度(350-380℃)，因此注塑成型时无分解废气产生，仅有少部分残存未聚合的反应单体挥发至空气中，主要污染物以 VOCs 计。注塑工序会产生注塑有机废气和噪声。

③冷却：项目注塑机内设有盘管，采用冷却水作为冷却介质对设备内的高温塑料件进行间接冷却。该工序中冷却水循环使用，定期补充，不外排。

④成型修边：塑料件经冷却降温后从注塑机中取出，检验塑料件外观是否合格，人工将合格的塑料件边缘废料修整后，即为成品。

此工序产生边角料和不合格品。边角料和不合格品中的不可用部分，外售综合利用；可回用部分，由破碎机破碎成约 3mm 的颗粒回用于生产。边角料和不合格品年产生量约 1.9t，其中约 1.5t 可回用，破碎机密闭，且破碎后的粒径较大，破碎工序几乎无尘产生。

2、产排污环节

(1)废气

①厂房一食品用香精(粉末)、食品用香精(膏状)、食品用香精(液体)、复配食品添加剂(固体)四条生产线共用一个配料间、投料口和包装车间，配料、投料和包装、喷码过程未密闭，其他生产环节均密闭进行，因此只考虑配料、投料、包装及喷码工序产生的废气。厂房一的配料、投料、包装产生的废气包括颗粒物和臭气浓度，喷码产生的废气主要为 VOCs。

②厂房二食品用香精(粉末)只有配料、投料、包装及喷码过程未密闭，其他生产环节均密闭进行。厂房二配料、投料、包装产生的废气包括颗粒物和臭气浓度，喷码产生的废气主要为 VOCs。

③厂房三固体调味料只有配料、投料、包装及喷码过程未密闭，其他生产环节均密闭进行。厂房三投料车间的配料、投料、包装产生的废气包括颗粒物和臭气浓度，喷码产生的废气主要为 VOCs。

④厂房四半固体调味料、大酱、液体调味料、调味油四条生产线共用一个配料间、投料口和一个包装车间，配料、投料、油炸、包装及喷码过程未密闭，其他生产环节均密闭进行，因此只考虑配料、投料、包装、油炸及喷码产生的废气。厂房四投料车间的配料、投料、包装产生的废气包括颗粒物和臭气浓度，油炸工序产生的油烟及燃气废气，喷码产生的废气主要为 VOCs。

⑤厂房五半固体调味料、大酱两条生产线共用一个配料、投料和一个包装车间，除油炸工序以外其他生产环节均密闭进行，因此只考虑配料、投料、包装、炒锅油炸及喷码产生的废气。厂房五投料车间的配料、投料、包装产生的废气包括颗粒物和臭气浓度，油炸工序产生的油烟及燃气废气，喷码产生的废气主要为 VOCs。

⑥厂房六食品用香精(粉末)、食品用香精(膏状)、食品用香精(液体)三条生产线共用一个配料间、投料口和一个包装车间，除炒锅油炸工序以外其他生产环节均密闭进行，因此只考虑配料、投料环节、包装及喷码产生的废气。厂房六配料、投料、包装产生的废气包括颗粒物和臭气浓度，喷码产生的废气主要为 VOCs。

⑦厂房七食品用香精(粉末)只有配料、投料、包装及喷码过程未密闭，其他生产环节均密闭进行。厂房七投料车间的配料、投料、包装产生的废气包括颗粒物和臭气浓度，喷码产生的废气主要为 VOCs。

⑧厂房八固体调味料只有配料、投料、包装及喷码过程未密闭，其他生产环节均密闭进行。厂房八投料车间的配料、投料、包装产生的废气包括颗粒物和臭气浓度，喷码产生的废气主要为 VOCs。

⑨厂房九半固体调味料、大酱两条生产线共用一个配料、投料和一个包装车间，除炒锅油炸工序以外其他生产环节均密闭进行，因此只考虑投料、包装、油炸及喷码工序产生的废气。厂房九投料车间的配料、投料、包装产生的废气包括颗粒物和臭气浓度，油炸工序产生的油烟及燃气废气，喷码产生的废气主要为 VOCs。

⑩厂房十注塑、吹塑和吹瓶工序产生的有机废气，以 VOCs 计；

(1)锅炉房锅炉燃烧产生的烟尘、SO₂、NO_x、烟气黑度；

(2)实验室产生的 VOCs；

(3)污水站处理废水产生的恶臭气体。

(2)废水

项目废水产生项目为原材料清洗浸泡废水、设备清洗废水、地面清洗废水、纯水制备设备浓水、锅炉排污水和生活污水。

(3)噪声

项目运营期间噪声主要是水环式真空泵机、螺杆式空压机、全自动破骨机、强力破骨机、滚筒式燃气炒锅、注塑机、吹塑机、吹瓶机、环保设备风机等设备运行时产生的噪声等，噪声值 60-90dB(A)之间。为了降低项目噪声对环境的影响，企业拟采取如下降噪措施：

①生产设备均布置在密闭房间内，通过厂房隔声降低设备运行噪声对外环境的影响；

②设备安放稳固，与地面保持良好接触，并在设备和地面之间加装减震垫，从而有效地降低振动强度；

③生产过程中，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。

(4)固体废物

项目运营期间一般固废主要是废包装材料、生产废渣、原料杂质、纯水制备

	<p>废活性炭、生活垃圾、污泥、塑料容器边角料和不合格品边、废反渗透膜等；危险废物主要是实验室废液、废润滑油、废润滑油桶、吸附 VOCs 产生的废活性炭、废琼脂。</p>
与项目有关的环境污染问题	<p>青岛花帝食品配料有限公司位于平度市李园街道柳州路 319 号，该公司食品调味品、辣椒酱、辣椒粉等生产加工项目于 2009 年 8 月 10 日经青岛市生态环境局平度分局审批(平环审字【2009】273 号)，并于 2014 年 4 月 4 日通过青岛市生态环境局平度分局环保竣工验收(平环验【2014】023 号)。</p> <p>青岛大厨四宝餐料有限公司隶属青岛花帝食品配料有限公司(为全资子公司)，青岛大厨四宝餐料有限公司无偿使用青岛花帝食品配料有限公司厂房及设备，经营主体由青岛花帝食品配料有限公司变更为青岛大厨四宝餐料有限公司。</p> <p>青岛大厨四宝餐料有限公司 6t/h 天然气锅炉扩建项目于 2014 年 7 月 9 日经青岛市生态环境局平度分局审批(平环审【2014】230 号)，并于 2018 年 6 月完成了自主环保竣工验收；年产 500 吨含乳饮料项目于 2019 年 5 月 28 日经青岛市生态环境局平度分局审批(平环审【2019】147 号)，并于 2019 年 7 月完成了自主环保竣工验收；6t/h 天然气锅炉扩建项目于 2020 年 3 月 26 日经青岛市生态环境局平度分局审批(平环审【2020】46 号)，并于 2020 年 12 月完成了自主环保竣工验收。</p> <p>青岛大厨四宝餐料有限公司进行拆迁，其中 2 台 6t/h 天然气锅炉以及 2 套吸附臭气浓度的活性炭吸附装置搬迁至平度市崔家集镇张家坊村南，本项目投产后青岛大厨四宝餐料有限公司其余设备均报废处理。</p> <p>1、现有搬迁项目生产工艺</p> <p>项目工艺流程及产污环节如下图所示：</p>

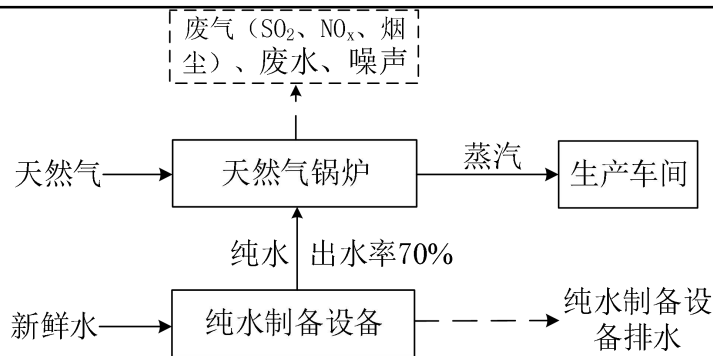


图 2-14 项目工艺流程及产污环节图

生产工艺简述:

项目设置 6t/h 天然气蒸汽锅炉 2 台，使用市政燃气管道输送的天然气，用水通过纯水制备系统制得，产生的蒸汽为生产提供热量。

2、主要原辅材料

表 2-6 现有项目主要原辅材料

序号	名称	年用量
1	天然气	100 万 m ³

3、主要设备

表 2-7 现有项目主要设备

序号	名称	数量
1	6t/h 天然气锅炉	2 台

4、污染物产生及治理情况

(1)废气

现有项目废气主要为锅炉废气，锅炉废气经通过 1 根 16mP5 排气筒排放。天然气锅炉采用低氮燃烧技术，从源头减少 NO_x 的生成，控制 NO_x 的排放浓度。

项目采用两台 6t/h 的天然气蒸汽锅炉(一用一备)进行供热，天然气年用量为 100 万 m³/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业锅炉(热力供应)行业系数手册，工业废气量产污系数为 107753 标 m³/万 m³，SO₂ 产污系数为 0.02Skg/万 m³(S 代表含硫量，S=200)，NO_x 产污系数为 6.97kg/万 m³(低氮燃烧-国内领先)，烟尘产污系数参考《北京市大气污染控制对策研究》中产排污系数为 1kg/万 m³-原料。则废气量为 1.08×10⁷m³/a，烟尘、SO₂、NO_x 排放量分别 0.10t/a、0.40t/a、0.70t/a。

青岛中旭检测检验有限公司于 2022 年 4 月 21 日对有组织废气进行了监测，

监测结果见表 2-8。

表 2-8 现有项目有组织废气监测结果 单位：mg/m³

检测点位	检测项目	检测时间	折算浓度 (mg/m ³)	折算浓度平均(mg/m ³)值	排放速率 (kg/h)	排放速率平均值(kg/h)
P5	颗粒物	10:22	1.0	1.1	3.79×10 ⁻³	4.00×10 ⁻³
		11:40	1.1		3.58×10 ⁻³	
		12:54	1.3		4.62×10 ⁻³	
	SO ₂	10:10	/	/	ND	ND
		11:27	/		ND	
		12:45	/		ND	
	NO _x	10:10	36	38	0.129	0.132
		11:27	39		0.129	
		12:45	38		0.139	
	烟气黑度(林格曼级)	14:05	/	/	/	/

因此，现有项目颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 重点控制区限值要求。

(2)废水

现有项目废水主要为生活污水和锅炉废水，废水排放量为 150t/a，生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入青岛崇杰环保平度污水处理有限公司处理，废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级标准。

(3)噪声

现有项目噪声主要来源于锅炉等产生的噪声。企业通过距离衰减、隔声降噪等措施降低噪声。青岛中旭检测检验有限公司于 2022 年 4 月 27 日对厂界噪声进行了监测，监测结果见表 2-9。

表 2-9 现有项目厂界噪声监测结果 dB(A)

序号	西厂界	北厂界
	昼间	昼间
监测值	58	52

注：东、南侧为企业，未检测噪声。

因此，现有项目厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

(4)固体废物

现有项目固体废物主要为废反渗透膜，废反渗透膜产生量为 0.1t/a，废反渗透

膜集中收集，厂家回收。

5、排污许可

青岛大厨四宝餐料有限公司于 2019 年 11 月 15 日取得了排污许可证(913702837504136802001V)，并进行了自行监测、填报了执行报告等环境管理要求。

6、现有项目污染物排放情况

表 2-10 现有项目污染物排放汇总表

类型	污染物	排放量	单位
废气	废气量	1080	万 m ³ /a
	颗粒物	0.10	t/a
	SO ₂	0.40	t/a
	NO _x	0.70	t/a
废水	废水量	0.015	万 t/a
	COD _{Cr}	0.0075	t/a
	NH ₃ -N	0.00075	t/a
固废	一般固废	0	t/a
	危险固废	0	t/a

7、项目存在的环境问题及拟采取的主要环保措施

现有项目存在的环境问题为：

(1)环评遗漏一般固废-废反渗透膜。

拟采取的主要环保措施：

(1)本次环境影响评价已分析废反渗透膜。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

<p>区域 环境 质量 现状</p>	<p>1、大气环境</p> <p>根据《2021年青岛市生态环境状况公报》，2021年，我市环境空气中PM_{2.5}、PM₁₀、二氧化硫、二氧化氮、臭氧浓度分别为28、56、8、30、144微克/立方米，一氧化碳浓度为1.1毫克/立方米。六项污染物浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀、二氧化氮、一氧化碳浓度均为《环境空气质量标准》实施以来历年最低。各区市空气质量综合指数在3.42~3.96之间，空气质量由好到差依次为崂山区、城阳区、市南区、西海岸新区、市北区、李沧区、即墨区、莱西市、胶州市、平度市。各区市同比均改善，改善最大的是胶州市，为8.0%。各区市PM₁₀、二氧化硫、二氧化氮、臭氧、一氧化碳浓度均符合二级标准，PM_{2.5}浓度除莱西市超标0.03倍外，其余区市均达标。因此，项目所在区域大气环境为达标区域。</p> <p>2、地表水环境</p> <p>项目南侧约3.1km为北胶新河，根据《2022年6月青岛市国控地表水水质状况》，2022年6月北胶莱河-昌平路桥水质类别为IV类。</p> <p>3、声环境</p> <p>项目厂界外50m范围内无环境敏感目标。根据《2021年青岛市生态环境状况公报》，2021年，全市区域环境昼间噪声53.6分贝，属“较好”水平，同比保持稳定；全市道路交通昼间噪声67.0分贝，属“好”水平，同比有所改善；全市各类功能区昼间、夜间噪声全部达标，各类功能区声环境质量同比保持稳定。</p>																														
<p>环境 保护 目标</p>	<p>厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区等保护目标，项目厂界外50m范围内无声环境保护目标，项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 项目主要保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="316 1787 1385 1975"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>环境保护目标</th> <th>方位</th> <th>距离(m)</th> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>张家坊村</td> <td>N</td> <td>300</td> <td>119.808°</td> <td>36.585°</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>张家坊交管所</td> <td>NE</td> <td>240</td> <td>119.809°</td> <td>36.584°</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>大站村</td> <td>SW</td> <td>340</td> <td>119.800°</td> <td>36.578°</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>陈家庙村</td> <td>NE</td> <td>470</td> <td>119.814°</td> <td>36.583°</td> </tr> </tbody> </table>	序号	环境保护目标	方位	距离(m)	经度	纬度	1	张家坊村	N	300	119.808°	36.585°	2	张家坊交管所	NE	240	119.809°	36.584°	3	大站村	SW	340	119.800°	36.578°	4	陈家庙村	NE	470	119.814°	36.583°
序号	环境保护目标	方位	距离(m)	经度	纬度																										
1	张家坊村	N	300	119.808°	36.585°																										
2	张家坊交管所	NE	240	119.809°	36.584°																										
3	大站村	SW	340	119.800°	36.578°																										
4	陈家庙村	NE	470	119.814°	36.583°																										

污染物排放控制标准

1、废气

运营期臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求;厂界无组织臭气浓度排放浓度执行《挥发性有机物排放标准 第7部分 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2中浓度限值;颗粒物有组织排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1中重点控制区标准,颗粒物排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准,厂界颗粒物无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准;锅炉产生的SO₂、NO_x、颗粒物及烟气黑度有组织排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2重点控制区大气污染物排放浓度限值;油烟有组织排放浓度执行《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)表2中大型饮食单位油烟最高允许排放浓度;喷码废气执行《挥发性有机物排放标准 第4部分:印刷业》(DB37/2801.4-2017)表2标准;注塑废气、吹塑废气和吹瓶废气VOCs有组织排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准 第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1中其他行业II时段排放限值;实验室VOCs有组织排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准 第7部分 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1中II时段排放限值,甲醛和甲醇有组织排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准;厂界VOCs执行《挥发性有机物排放标准 第7部分 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2标准、《挥发性有机物排放标准 第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表3标准及《挥发性有机物排放标准 第4部分:印刷业》(DB37/2801.4-2017)表3标准;厂界甲醛执行《挥发性有机物排放标准 第7部分 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表3中浓度限值;厂界甲醇执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织监控浓度限值要求;厂界NH₃和H₂S执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1标准要求;厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中特别排放限值要求(监控点处1h平均浓度值为6mg/m³,监控点处任意一次浓度值为20mg/m³)。

表 3-2 废气排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)
		排气筒高度	二级	

颗粒物	10	15	3.5	1.0
SO ₂	50	15	/	/
NO _x	100	15	/	/
油烟	1	18	/	/
臭气浓度	2000(无量纲)	15	/	20(无量纲)
VOCs(厂房十)	60	15	3.0	2.0
VOCs(喷码)	50	15	1.5	
VOCs(实验室)	60	15	3.0	
甲醛	30	15	0.30	0.05
甲醇	220	15	6.1	12
NH ₃	/	/	/	1.5
H ₂ S	/	/	/	0.06

2、废水

废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级标准，具体见表 3-3。

表 3-3 污水排放标准限值 单位：(mg/L)

控制项目	排放标准	控制项目	排放标准	控制项目	排放标准
pH	6.5~9.5	NH ₃ -N(以 N 计)	45	SS	400
COD _{Cr}	500	BOD ₅	350		

3、噪声

东厂界、南厂界、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，西厂界侧临近省道执行 4 类标准。

表 3-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

4、固体废物

一般工业固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订版)要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求。

总量 控制 指标	<p>项目废水经市政污水管网排入平度市崔家集污水处理厂；该项目水污染总量控制指标计入平度市崔家集污水处理厂的总量控制指标内，因此，项目不再申请COD_{Cr}、NH₃-N总量指标。</p> <p>本项目颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs 排放量分别为 0.49085t/a、0.40t/a、0.70t/a、0.0189t/a，颗粒物、SO₂、NO_x 以新带老削减量为 0.1t/a、0.40t/a、0.70t/a，建议申请颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs 总量指标分别为 0.39085t/a、0.004t/a、0.007t/a、0.0189t/a。项目属于达标区，根据《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办法》的通知》(鲁环发〔2019〕132 号文)，上一年度环境空气质量年平均浓度达标的城市，相关污染物进行等量替代，因此，颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs 所需等量替代量分别为 0.39085t/a、0.004t/a、0.007t/a、0.0189t/a。</p>
----------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、废气</p> <p>施工期废气主要为平整施工场地、堆放建筑材料、进出车辆等过程产生的扬尘。为降低扬尘产生量，拟采取如下措施：</p> <p>①主要运输道路进行简单硬化，临时道路定时洒水，加强雨天土方运输管理，严禁车体带泥上路。</p> <p>②施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖，严禁沿路遗撒。</p> <p>③设置垃圾存放点，集中堆放并覆盖，及时清运，严禁随意丢弃。</p> <p>④施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生。</p> <p>项目工期短、工程量小，扬尘产生量较少，随着施工结束而消失，对周边环境影响较小。</p> <p>2、废水</p> <p>施工期排放的废水主要包括生活污水。</p> <p>生活污水产生量按用水量 85%计算，施工人员按 100 人计算，每人用水量为 50L/d，则废水产生量约为 4.25m³/d。废水中主要污染物为 COD_{Cr}：450mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：30mg/L，生活污水经化粪池预处理后外运堆肥，不外排。</p> <p>3、噪声</p> <p>地面平整硬化时产生的机械噪声，混合噪声级约为 75dB(A)；设备安装阶段产生的噪声，混合声级约 70dB(A)。建设和施工单位应控制施工时间、合理安排施工顺序及采取必要的遮挡设施等，各种施工机械应全部安排在昼间(6:00 至 22:00)施工，严禁夜间作业。项目施工期较短，噪声影响随着施工期结束而消失，项目对周围声环境产生的影响较小。</p> <p>4、固体废物</p> <p>施工期的固废主要为建筑垃圾以及生活垃圾。</p> <p>①生活垃圾</p> <p>施工人员按100人计算，施工人员生活垃圾，按每人每天产生0.5kg垃圾估算，则生活垃圾产生量为18.25t，收集后委托环卫部门统一外运。</p>
---------------------------	---

②建筑垃圾

施工期主要包括土地平整和基础建设、排水沟防渗及地面硬化、设备及管道安装，工程建设产生弃土、弃石、废材料等施工垃圾，弃土、弃石就地回填处理，废材料经收集后外售。

1、废气

(1)污染物排放源

表 4-1 废气污染物排放源一览表

排放源	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	治理情况						污染物排放情况			排放口编号
		产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)		治理措施	污染治理设施编号	处理能力 (m ³ /h)	收集效率	去除率	是否为可行技术	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
厂房一	颗粒物	0.143	5.32	有组织	1#布袋除尘器	TA001	12000	95%	95%	是	0.27	0.0032	0.0072	DA001
	臭气浓度	/	/		2#活性炭吸附装置				/	是	/	/	/	
	VOCs	/	/		/				是	/	/	/		
厂房二	颗粒物	0.141	5.24	有组织	3#布袋除尘器	TA002	12000	95%	95%	是	0.26	0.0031	0.0070	DA002
	臭气浓度	/	/		4#活性炭吸附装置				/	是	/	/	/	
	VOCs	/	/		/				是	/	/	/		
厂房三	颗粒物	0.94	34.97	有组织	5#布袋除尘器	TA003	12000	95%	95%	是	1.75	0.021	0.047	DA003
	臭气浓度	/	/		6#活性炭吸附装置				/	是	/	/	/	
	VOCs	/	/		/				是	/	/	/		
厂房四	颗粒物	0.564	20.98	有组织	7#布袋除	TA004	12000	95%	95%	是	1.05	0.013	0.028	DA004

运营期环境影响和保护措施

	厂房五	臭气浓度	/	/	有组织	尘器	TA012	14000	90%	90%	是	0.042	0.00054	0.0012	DA012															
		VOCs	/	/		8#活性炭吸附装置										/	是	/	/	/										
		油烟	0.013	0.45		9#油烟净化器										/	/	/	0.012	/	0.00035									
		烟尘	0.00035	0.012	有组织	TA013										14000	90%	90%	是	0.042	0.00054	0.0012	0.00035	DA013						
		SO ₂	0.0014	0.049																					/	/	/	0.049	/	0.0014
		NO _x	0.00245	0.085																					/	/	/	0.085	/	0.00245
		颗粒物	0.329	12.24																					10#布袋除尘器	95%	95%	是	0.61	0.0073
	臭气浓度	/	/	有组织	TA005	12000	95%	95%	是	0.61	0.0073	0.0165	DA005																	
	VOCs	/	/											11#活性炭吸附装置	/	是	/	/	/											
	油烟	0.013	0.45											12#油烟净化器	90%	90%	是	0.042	0.00054	0.0012										
	厂房六	颗粒物	0.139	5.17	有组织	TA006	12000	95%	95%	是	0.26	0.0031	0.0007	DA006																
			烟尘	0.00035											0.012	/	/	/	0.012	/	0.00035									
			SO ₂	0.0014											0.049	/	/	/	0.049	/	0.0014									
			NO _x	0.00245											0.085	/	/	/	0.085	/	0.00245									

	厂 房	臭气浓度	/	/	有组 织	器 14# 活性炭吸 附装置	TA007	12000	95%	/	是	/	/	/	DA00 7
		VOCs	/	/		/				是	/	/	/		
		颗粒物	0.141	5.24		15# 布袋除 尘器				95 %	是	0.26	0.003 1	0.00 70	
	厂 房	臭气浓度	/	/	有组 织	16# 活性炭吸 附装置	TA007	12000	95%	/	是	/	/	/	DA00 7
		VOCs	/	/		/				是	/	/	/		
		颗粒物	0.94	34.97		17# 布袋除 尘器				95 %	是	1.75	0.021	0.04 7	
	厂 房	臭气浓度	/	/	有组 织	18# 活性炭吸 附装置	TA008	12000	95%	/	是	/	/	/	DA00 8
		VOCs	/	/		/				是	/	/	/		
		颗粒物	0.424	15.77		19# 布袋除 尘器				95 %	是	0.79	0.009 4	0.02 1	
	厂 房	臭气浓度	/	/	有组 织	20# 活性炭吸 附装	TA009	12000	95%	/	是	/	/	/	DA00 9
		VOCs	/	/		/				是	/	/	/		

					置									
	油烟	0.011	0.77	有组织	21# 油烟 净化 器	TA014	12000	90%	90%	是	0.069	0.000 45	0.00 10	DA01 4
	烟尘	0.000 3	/					/	/	0.021	/	0.00 03		
	SO ₂	0.001 2	/					/	/	0.083	/	0.00 12		
	NO _x	0.002 1	/					/	/	0.14	/	0.00 21		
厂 房 十	VOCs	0.066	0.61	有组织	22# 活性 炭吸 附装 置	TA010	9800	90%	80%	是	0.61	0.006	0.01 2	DA01 0
实 验 室	VOCs	0.001 072	1.92	有组织	23# 活性 炭吸 附装 置	TA015	2000	90%	80%	是	0.344	0.34	0.00 019	DA01 5
6t/h 锅炉	SO ₂	0.40	37.04	有组织	低氮 燃烧	TA011	4821	/	/	是	37.04	0.18	0.40	DA01 1
	NO _x	0.70	64.81					/	/		64.81	0.31	0.70	
	烟尘	0.10	9.26					/	/		9.26	0.045	0.10	
污 水 处 理 站	臭气 浓度	/	/	无组 织	密闭 加盖	/	/	/	/	是	/	/	/	/
	NH ₃	0.01	/			/	/	/	/		0.01	/		
	H ₂ S	0.000 41	/			/	/	/	/		0.00 041	/		

表 4-2 废气排放口情况一览表

排放口 编号	污染物种 类	排气筒高 度(m)	排气筒 内径(m)	温度 (°C)	排放口类型	地理坐标		最高允许排放 浓度(mg/m ³)	最高允许排 放速率(kg/h)
						经度	纬度		
DA001	颗粒物	15	0.6	常温	一般排放口	119°48'25.24"	36°34'45.11"	10	3.5
	VOC _s							50	1.5
	臭气浓度							2000(无量纲)	/

DA002	颗粒物	15	0.6	常温	一般排放口	119°48'25.11"	36°34'46.95"	10	3.5	
	VOCs							50	1.5	
	臭气浓度							2000(无量纲)	/	
	DA003	颗粒物	15	0.6	常温	一般排放口	119°48'24.91"	36°34'48.78"	10	3.5
		VOCs							50	1.5
		臭气浓度							2000(无量纲)	/
	DA004	颗粒物	15	0.6	常温	一般排放口	119°48'24.76"	36°34'50.65"	10	3.5
		VOCs							50	1.5
		臭气浓度							2000(无量纲)	/
	DA005	颗粒物	15	0.6	常温	一般排放口	119°48'24.59"	36°34'52.53"	10	3.5
		VOCs							50	1.5
		臭气浓度							2000(无量纲)	/
DA006	颗粒物	15	0.6	常温	一般排放口	119°48'27.56"	36°34'45.25"	10	3.5	
	VOCs							50	1.5	
	臭气浓度							2000(无量纲)	/	
DA007	颗粒物	15	0.6	常温	一般排放口	119°48'27.39"	36°34'47.10"	10	3.5	
	VOCs							50	1.5	
	臭气浓度							2000(无量纲)	/	
DA008	颗粒物	15	0.6	常温	一般排放口	119°48'27.21"	36°34'48.95"	10	3.5	
	VOCs							50	1.5	
	臭气浓度							2000(无量纲)	/	
DA009	颗粒物	15	0.6	常温	一般排放口	119°48'27.06"	36°34'50.79"	10	3.5	
	VOCs							50	1.5	
	臭气浓度							2000(无量纲)	/	
DA010	VOCs	15	0.6	常温	一般排放口	119°48'26.90"	36°34'52.62"	60	3.0	
DA011	SO ₂	15	0.6	45	一般排放口	119°48'20.78"	36°34'50.00"	50	/	
	NOx							100	/	
	颗粒物							10	3.5	
DA012	油烟	18	0.6	40	一般排放口	119°48'24.87"	36°34'49.78"	1	/	
	臭气浓度							2000(无量纲)	/	
	颗粒物							10	/	

	SO ₂							50	/
	NO _x							100	/
DA013	油烟	18	0.6	40	一般排放口	119°48'24.65"	36°34'51.61"	1	/
	臭气浓度							2000(无量纲)	/
	颗粒物							10	/
	SO ₂							50	/
	NO _x							100	/
DA014	油烟	18	0.6	40	一般排放口	119°48'27.21"	36°34'49.91"	1	/
	臭气浓度							2000(无量纲)	/
	颗粒物							10	/
	SO ₂							50	/
	NO _x							100	/
DA015	VOCs	15	0.6	常温	一般排放口	119°48'17.69"	36°34'43.69"	60	3.0

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，本项目应实行排污许可简化管理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—方便食品、食品及饲料添加剂制造业》(HJ1030.3-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—调味品、发酵制品制造业》(HJ1030.2-2019)及《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)，废气监测点位、指标及监测频次见表 4-3。

表 4-3 废气监测点位、指标及监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
厂界	颗粒物	1 次/半年
	臭气浓度	1 次/半年
	NH ₃ 、H ₂ S	1 次/半年
	VOCs、甲醛、甲醇	1 次/年
厂区内	NMHC	1 次/年
DA001	颗粒物、臭气浓度、VOCs	1 次/半年
DA002	颗粒物、臭气浓度、VOCs	1 次/半年
DA003	颗粒物、臭气浓度、VOCs	1 次/半年
DA004	颗粒物、臭气浓度、VOCs	1 次/半年
DA005	颗粒物、臭气浓度、VOCs	1 次/半年
DA006	颗粒物、臭气浓度、VOCs	1 次/半年
DA007	颗粒物、臭气浓度、VOCs	1 次/半年
DA008	颗粒物、臭气浓度、VOCs	1 次/半年
DA009	颗粒物、臭气浓度、VOCs	1 次/半年
DA010	VOCs	1 次/年
DA011	颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	1 次/年
	NO _x	1 次/月
DA012	油烟	1 次/半年
	臭气浓度	1 次/半年
DA013	油烟	1 次/半年
	臭气浓度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1 次/半年
DA014	油烟	1 次/半年
	臭气浓度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1 次/半年
DA015	VOCs	1 次/年

(2)源强核算

①天然气蒸汽锅炉废气排放

项目采用两台 6t/h 的天然气蒸汽锅炉(一用一备)进行供热，天然气用量为 100 万 m³/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业锅炉(热力供应)行业系数手册，工业废气量产污系数为 107753 标 m³/万 m³，SO₂产污系数为 0.02Skg/万 m³(S 代表含硫量，S=200)，NO_x产污系数为 6.97kg/万 m³(低氮燃烧-国内领先)，烟尘产污系数参考《北京市大气污染控制对策研究》中产排污系数为 1kg/万 m³-原料。则废气量为 1.08×10⁷m³/a，烟尘、SO₂、NO_x 排放量分别 0.10t/a、0.40t/a、0.70t/a，烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度分别为 9.26mg/m³、37.04mg/m³、64.81mg/m³，烟尘、

运营期环境影响和保护措施

SO₂、NO_x 排放速率为 0.045kg/h、0.18kg/h、0.31kg/h。

② 厂房颗粒物排放

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》其他复合调味料、发酵制品制造行业系数手册中的 2.4 其他需要说明的问题：单纯拌混工艺的调味料、粉、不涉及熬煮的粉质汤料及其制品系数参考 1329 饲料行业预混配制等工艺的系数计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》饲料加工行业系数手册，颗粒物参考宠物饲料产污系数 0.099 千克/吨产品，本项目食品用香精(粉末)、食品用香精(膏状)、食品用香精(液体)、复配食品添加剂、固体调味料、液体调味料等产品产量分别为 5000t/a、450t/a、500t/a、50t/a，20000t/a、11000t/a、1000t/a。

其中厂房一生产的食品用香精(粉末)为 1000t/a，生产的食品用香精(膏状)为 225t/a，生产的食品用香精(液体)为 250t/a，生产的复配食品添加剂为 50t/a；

$$P_{\text{厂房一}}=(1000\text{t/a}+225\text{t/a}+250\text{t/a}+50\text{t/a})\times 0.099 \text{ 千克/吨产品}=0.151\text{t/a}$$

厂房二生产的食品用香精(粉末)为 1500t/a；

$$P_{\text{厂房二}}=1500\text{t/a}\times 0.099 \text{ 千克/吨产品}=0.148\text{t/a}$$

厂房三生产的固体调味料为 10000t；

$$P_{\text{厂房三}}=10000\text{t/a}\times 0.099 \text{ 千克/吨产品}=0.99\text{t/a}$$

厂房四生产的半固体调味料为 4000t/a，生产的大酱为 500t/a，生产的液体调味料为 1000t/a；生产的调味油为 500t/a；

$$P_{\text{厂房四}}=(4000\text{t/a}+500\text{t/a}+1000\text{t/a}+500\text{t/a})\times 0.099 \text{ 千克/吨产品}=0.594\text{t/a}$$

厂房五生产的半固体调味料为 3000t/a，生产的大酱为 500t/a；

$$P_{\text{厂房五}}=(3000\text{t/a}+500\text{t/a})\times 0.099 \text{ 千克/吨产品}=0.346\text{t/a}$$

厂房六生产的食品用香精(粉末)为 1000t/a，生产的食品用香精(膏状)为 225t/a，生产的食品用香精(液体)为 250t/a；

$$P_{\text{厂房六}}=(1000\text{t/a}+225\text{t/a}+250\text{t/a})\times 0.099 \text{ 千克/吨产品}=0.146\text{t/a}$$

厂房七生产的食品用香精(粉末)为 1500t；

$$P_{\text{厂房七}}=1500\text{t/a}\times 0.099 \text{ 千克/吨产品}=0.148\text{t/a}$$

厂房八生产的固体调味料为 10000t；

$$P_{\text{厂房八}}=10000\text{t/a}\times 0.099 \text{ 千克/吨产品}=0.990\text{t/a}$$

厂房九生产的半固体调味料为 4000t/a，生产的大酱为 500t/a；

$$P_{\text{厂房九}}=(4000t/a+500t/a)\times 0.099 \text{ 千克/吨产品}=0.446t/a$$

项目配料、投料过程产生的颗粒物和异味一起经负压收集(收集效率 $\geq 95\%$)，布袋除尘器去除颗粒物后(除尘效率 $\geq 95\%$)，再经活性炭吸附装置吸附臭气(吸附效率 $\geq 80\%$)，处理后废气最终通过 1 根 15m 高排气筒排放。

本项目物料采用管道输送，生产过程密闭，仅在配料、投料过程和内包装过程对外产生颗粒物和臭气浓度。投料间和内包装车间采用密封设计，配套风管，风管通过风机和布袋除尘器以及活性炭吸附装置相连，并维持设备运行区负压。

本项目换气次数按 8 次/h 计，所需风量为密闭负压室体积乘以每小时换气次数。投料间体积为 500m³，内包装车间体积为 1000m³。每个厂房生产过程均有一个投料间和内包装车间，每个厂房风机设计风量为 12000m³/h。

车间密闭收集效率以 95%计，布袋除尘器的处理效率以 95%计。则厂房一颗粒物的无组织排放量为 0.008t/a；厂房二颗粒物无组织排放量为 0.007t/a；厂房三颗粒物无组织排放量为 0.05t/a；厂房四颗粒物无组织排放量为 0.03t/a；厂房五颗粒物无组织排放量为 0.017t/a；厂房六颗粒物无组织排放量为 0.007t/a；厂房七颗粒物无组织排放量为 0.008t/a；厂房八颗粒物无组织排放量为 0.05t/a；厂房九颗粒物无组织排放量为 0.022t/a。

③臭气浓度排放

本项目臭气浓度主要来源于原料投放、搅拌、蒸煮、炒制等过程产生的异味以及污水处理站产生的异味。本项目生产过程产生的异味经过负压收集进入布袋除尘器和活性炭吸附装置，污水处理站的臭气浓度采取密闭措施，无组织排放。

④污水处理站恶臭气体排放

污水处理厂恶臭污染物采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究结果，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S。项目 BOD₅ 削减量为 3.4t/a，NH₃ 产生量为 0.01t/a、H₂S 产生量为 0.00041t/a。

⑤炒制油烟及燃气废气

项目酱料炒制过程中有油烟产生。项目设 20 台滚筒式燃气炒锅，厂房四和厂房五各有 7 台滚筒式燃气炒锅，厂房九有 6 台滚筒式燃气炒锅。根据《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)中饮食业规模划分依据，项目属于大型饮食业单位。酱料炒制过程中用油量为 10t/a，炒制温度约为 180℃。厂房四和厂房五用油量

为 3.5t/a，厂房九用油量为 3t/a。其中根据《社会区域类环境影响评价》(环境保护部环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室编)P123 中餐饮油烟排放因子：未装油烟净化器 3.815kg/t，则厂房四和厂房五油烟产生量约为 0.013t/a，厂房九油烟产生量约为 0.011t/a。

项目炒制过程产生的油烟经油烟净化设施处理后通过排气筒 DA012、DA013、DA014 排放，收集效率为 90%，油烟净化效率为 90%。则 DA012 和 DA013 油烟有组织排放量为 0.0012t/a，无组织排放量为 0.0013t/a；DA014 油烟有组织排放量为 0.0010t/a，无组织排放量为 0.0011t/a；项目有 20 台引风机，厂房四和厂房五各有 7 台引风机，九号厂房有 6 台引风机。引风机设计量为 2000m³/h，每天运行 8h，每年工作约 280 天，则厂房四和厂房五年产生废气约 2.88×10⁷m³/a，经油烟净化器处理后通过 DA012 和 DA013 排气筒排放的油烟约排放浓度约为 0.042mg/m³；则厂房九年产生废气约为 1.44×10⁷m³/a，经油烟净化器处理后通过 DA014 排气筒排放的油烟排放浓度约为 0.069mg/m³。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业锅炉(热力供应)行业系数手册，SO₂产污系数为 0.02Skg/万 m³(S 代表含硫量，S=200)，NO_x产污系数为 15.87kg/万 m³(低氮燃烧-国内一般)，烟尘产污系数参考《北京市大气污染控制对策研究》中产排污系数为 1kg/万 m³-原料。则烟尘、SO₂、NO_x排放量分别为 0.001t/a、0.004t/a、0.007t/a。

厂房四和厂房五用气量为 3500m³/a，厂房九用气量为 3500m³/a 则厂房四和厂房五烟尘、SO₂、NO_x排放量分别为 0.00035t/a、0.0014t/a、0.00245t/a，排放浓度分别为 0.012mg/m³、0.049mg/m³、0.085mg/m³；厂房九烟尘、SO₂、NO_x排放量分别为 0.0003t/a、0.0012t/a、0.0021t/a，排放浓度分别为 0.021mg/m³、0.083mg/m³、0.14mg/m³。

⑥VOCs 排放

项目营运期 VOCs 排放主要为注塑、吹塑、吹瓶工序及喷码工序产生的有机废气。

本项目喷码采取激光喷码机及自动喷码机，自动喷码机采用水性墨水，喷码废气产生量较少，本次评价不定量分析。

源强：项目注塑、吹塑和吹瓶过程中会产生有机废气，以 VOCs 计。项目所购

原料中已经添加了稳定剂,可抑制其热解,注塑、吹塑和吹瓶温度稳定控制在 220℃左右,均低于原料的热解温度,且原料为不含卤素的塑料,整个熔融成型过程不产生氯化氢、二噁英等有毒气体。

根据《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局),该手册明确在无控制措施时,VOCs的排放系数为0.35kg/t树脂原料,项目各种塑料颗粒年用量190t,则VOCs产生量约0.066t/a。

环保措施:项目注塑机、吹塑机和吹瓶机均为半封闭设备,仅在设备上方设工件出件口,出件口较小,采用机械手自动化出件,设围挡式集气罩(共38套)对废气进行收集,废气分别收集后经风机引至1套“活性炭吸附装置”处理后,尾气通过15m高DA001排放口排放。废气收集效率按90%计,有机废气的净化效率按80%计,风机风量10000m³/h、废气量约2.08×10⁷m³/a。VOCs有组织排放量0.012t/a、排放速率0.006kg/h、排放浓度0.61mg/m³。

配套风机风量核算为保证废气收集效率为90%,集气罩的设计参考《环境工程设计手册》(修订版)中的集气罩的设计规范,对于外部吸气罩排风量的计算,常用的方法是控制风速法,对于集气罩在污染源上方的排风量可按下式计算:

$$L=kPHVx$$

式中:k—安全系数,一般取k=1.4;

P—排风罩口敞开面的周长,m;

H—罩口距污染源距离,m;

V_x—污染源边缘控制风速,m/s。

注塑、吹塑和吹瓶工序排风量计算情况一览表:

表4-4 注塑、吹塑和吹瓶工序排风量计算情况一览表

生产工位	集气罩个数(个)	罩口长度(m)	罩口宽度(m)	P(m)	H(m)	V _x (m/s)	L(m ³ /s)	排风量(m ³ /h)
注塑	24	0.4	0.4	38.4	0.10	0.3	1.61	5796
吹塑	8	0.4	0.4	12.8	0.10	0.3	0.538	1937
吹瓶	6	0.4	0.4	9.6	0.10	0.3	0.40	1440
总排风量								9173

为保证收集效率,项目设计风机风量取9800m³/h。集气罩收集效率按90%计,则无组织排放量占10%,VOCs无组织排放量0.0066t/a、排放速率0.003kg/h。

⑦实验室废气

实验室运营期间产生的废气试剂配制、样品预处理和样品检测产生的有机废气(VOCs)。试剂配制、样品预处理和样品检测产生的有机废气经通风橱和集气罩收集后,由引风机引至楼顶活性炭装置处理,通过一根15米的排气筒DA015排放。

项目有机物通常密封保存,除取样时少量挥发外,主要产生废气的环节为实验过程中的溶剂挥发,有机废气的产生量可根据《环境统计手册》中的计算公式计算,公式如下:

$$\text{公式 c: } G_s=(5.38+4.1V)*P_H*F*M^{1/2}$$

式中: G_s ---溶剂的散发量, g/h;

V ---蒸发液体表面上的空气流速, m/s, 通风橱的空气流速一把可取0.6-0.8, 本项目取0.8;

P_H ---相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力, mmHg。

$\log P_H=(-0.05223A/T)+B$; 其中 T 为溶剂的绝对温度, A 、 B 为常数, 从手册中查;

F ---实际敞露面积;

M ---溶剂分子量;

经计算, 本项目主要的有机废气产生量见下表

表 4-5 有机废气产生情况一览表

序号	名称	废气量 m ³ /a	产生速率 g/h	产生浓度 mg/m ³	年产生量 kg/a
1	甲醛	559322	3.54	1.77	0.99
2	甲醇	534883	0.086	0.043	0.023
3	四氢呋喃	299036	0.21	0.10	0.059
4	合计	620741	3.836	1.913	1.072

经过计算, 本项目主要的有机废气产生量为 3.836g/h, 年产生量为 1.072kg/a。

通风橱收集效率为 90%, 活性炭吸附效率为 80%, 因此实验室废气 VOCs 有组织排放量为 0.00019t/a, 有组织排放浓度为 0.344mg/m³, 无组织排放量为 0.00011t/a。

(3)达标性及可行性分析

厂房一、厂房二、厂房三、厂房四、厂房五、厂房六、厂房七、厂房八、厂房九 DA001、DA002、DA003、DA004、DA005、DA006、DA007、DA008、DA009 颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中

重点控制区标准，排放速率可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，VOCs 排放浓度及排放速率可以满足《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》(DB37/2801.4-2017)表 2 标准要求，DA001、DA002、DA003、DA004、DA005、DA006、DA007、DA008、DA009 以及污水处理站臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准要求。DA010 的 VOCs 有组织排放浓度、排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 中其他行业-第 II 时段排放限值要求。DA011 满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 中 II 时段排放限值标准要求。锅炉燃烧排气筒 DA011 颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 中重点控制区限值。炒制油烟排气筒 DA012、DA013、DA014 炒制油烟排放浓度及处理效率满足《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)中的大型标准要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 标准要求，颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准。DA015 VOCs 有组织排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 中 II 时段排放限值，甲醛和甲醇有组织排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准。

厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求，厂界 VOCs 无组织监控浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 标准、《挥发性有机物排放标准 第 7 部分 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 2 标准、《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》(DB37/2801.4-2017)表 2 标准要求；厂界甲醛排放浓度及臭气浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 3 中厂界监控点浓度限值要求，厂界甲醇排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求；厂区内 VOCs 无组织排放监控点满足《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)标准要求。

(4)污染防治措施可行性分析

颗粒物的污染防治措施为布袋除尘器。布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性颗粒物。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，

利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器后，颗粒大、比重大的颗粒物，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小颗粒物的气体在通过滤料时，颗粒物被阻留，使气体得到净化。

活性炭吸附：项目采用直接吸附法，异味气体直接通过多孔活性炭，流体中的某一些组分或某些组分可被吸引到固体表面并浓集其上，可达到 80%的净化率，设备简单、投资小、操作方便，需定期更换活性炭，以保证有机废气可达标排放。活性炭吸附是较常见的吸附臭气的方法，利用多孔活性炭可以高效吸附常见的气相有机污染物和恶臭物质，仅需定期更换活性炭即可保证其处理效率；且项目不涉及高温、明火等，没有火灾风险，安全可靠。

根据《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业—调味品、发酵制品制造工业》(HJ1030.2-2019)，布袋除尘器和活性炭吸附属于可行技术。

根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)中附录 A 中表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，项目有机废气采用活性炭吸附装置属于可行技术中的“吸附”。因此，项目采用“活性炭吸附装置”是可行的。

项目有机废气防治措施与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)的符合性分析

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中的相关要求，进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃，风速小于 1.2m/s。

综上，在采取了相应措施后，污染防治设施运行安全可靠。

(5)非正常情况分析

表 4-6 废气非正常排放情况一览表

非正常排放源	污染物	非正常排放原因	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
DA001	颗粒物	TA001 布袋除尘器+活性炭吸附装置不正常运行	0.064	5.32	<1	<1	停产、检修
DA002	颗粒物	TA002 布袋除尘器+活性炭吸附装置不正常运行	0.063	5.24	<1	<1	停产、检修

DA003	颗粒物	TA003 布袋除尘器+活性炭吸附装置不正常运行	0.42	34.97	<1	<1	停产、检修
DA004	颗粒物	TA004 布袋除尘器+活性炭吸附装置不正常运行	0.25	20.98	<1	<1	停产、检修
DA005	颗粒物	TA005 布袋除尘器+活性炭吸附装置不正常运行	0.15	12.24	<1	<1	停产、检修
DA006	颗粒物	TA006 布袋除尘器+活性炭吸附装置不正常运行	0.062	5.17	<1	<1	停产、检修
DA007	颗粒物	TA007 布袋除尘器+活性炭吸附装置不正常运行	0.063	5.24	<1	<1	停产、检修
DA008	颗粒物	TA008 布袋除尘器+活性炭吸附装置不正常运行	0.42	34.97	<1	<1	停产、检修
DA009	颗粒物	TA009 布袋除尘器+活性炭吸附装置不正常运行	0.19	15.77	<1	<1	停产、检修
DA010	VOCs	TA010 活性炭吸附装置不正常运行	0.061	0.61	<1	<1	停产、检修
DA012	油烟	TA012 油烟净化器不正常运行	0.006	0.45	<1	<1	停产、检修
DA013	油烟	TA013 油烟净化器不正常运行	0.006	0.45	<1	<1	停产、检修
DA014	油烟	TA014 油烟净化器不正常运行	0.005	0.77	<1	<1	停产、检修
DA015	VOCs	TA015 活性炭吸附装置	0.0038	1.92	<1	<1	停产、检修

不正常运行

(6)环境影响分析

项目所在区域属于达标区,最近敏感点为东北侧 240m 的平度市张家坊交管所,项目采取的废气治理措施可行,正常生产时污染物可稳定达标,因此,大气环境影响可以接受。

2、废水

(1)污染物排放源

参考《食品工业废水来源及水质情况》表 1-1 中调料厂废水水质(pH6.0-8.0、BOD₅40~300mg/L、SS200~300mg/L)及《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)表 1 中含油污水水质 (BOD₅400~600mg/L、COD800~1200mg/L、动植物油 100~200mg/L、SS300~500mg/L、LAS0~10mg/L、NH₃-N0~20mg/L),

项目食品用香精(膏状)生产过程食用盐用量为 90t/a,半固体调味料生产过程食用盐用量为 600t/a,酱生产过程食用盐用量为 100t/a,项目仅进行设备清洗,清洗废水全盐量按食用盐用量的 1%考虑,则全盐量为 929mg/L,故地面清洗废水及设备清洗废水污染物取 COD_{Cr}1200mg/L、BOD₅600mg/L、SS500mg/L.NH₃-N20mg/L、全盐量 929mg/L。

表 4-7 废水污染物排放源一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况		治理情况				污染物排放情况		排放方式	排放规律	排放口基本情况	
			产生量(t/a)	浓度(mg/L)	治理措施	处理能力(m ³ /h)	去除率	是否为可行技术	浓度(mg/L)	排放量(t/a)			编号	类型
生活办公	生活污水	废水量	3570	/	化粪池	/	/	是	/	3570	间接排放	间歇排放	DW001	一般排放口
		COD _{Cr}	1.61	450					450	1.61				
		NH ₃ -N	0.11	30					30	0.11				
生产过程	生产废水	废水量	8503.2	/	污水处理站	6.25	/	是	/	8503.2	间接排放	间歇排放	DW001	一般排放口
		COD _{Cr}	10.2	1200					300	2.55				
		BOD ₅	5.1	600					200	1.70				
		SS	4.25	500					100	0.85				

	NH ₃ -N	0.17	20		75%	5	0.042			
	全盐量	7.90	929		0%	929	7.90			

表 4-8 废水排放口情况一览表

排放口编号	污染物种类	排放去向	排放规律	间歇排放时段	排放口类型	地理坐标		排放标准	最高允许排放浓度 (mg/L)	
						经度	纬度			
DW001	pH	平度市崔家集污水处理厂	间歇排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放		废水产生时	一般排放口	119° 48' 46.24"	36° 34' 58.02"	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	6.5~9.5
	COD _{Cr}									500
	NH ₃ -N									45
	SS									400
	BOD ₅									350

(2) 达标性分析

① 企业内污水处理站可行性分析

项目生产废水经污水处理站处理后经市政污水管网排入平度市崔家集污水处理厂；项目生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入平度市崔家集污水处理厂。项目废水排放量为 12283.2m³/a，其中生产废水排放量为 8503.2m³/a，生活污水排放量为 3570m³/a。企业污水处理站处理能力为 50m³/d，污水处理站处理工艺见图 4-1。

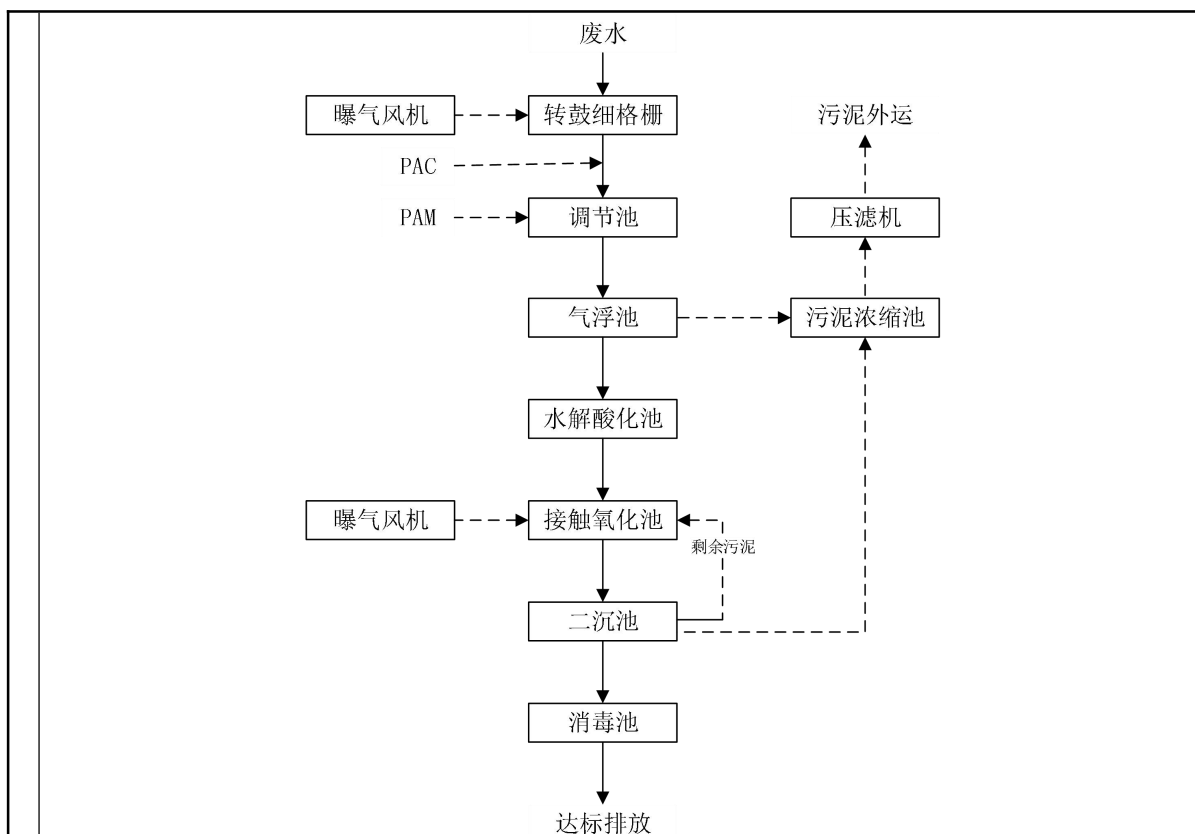


图 4-1 污水处理站处理工艺图

②依托区域污水处理厂的可行性分析

本项目污水处理站处理的生产废水一起经市政污水管网排入平度市崔家集污水处理厂(简称“崔家集污水处理厂”),水质能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的 B 级标准要求。

崔家集污水处理厂位于平度市崔家集镇新兴路西、振兴路北,东、南、西均临农田,北隔农田为青岛好面缘面粉有限公司。该污水处理厂主要承担崔家集镇青岛现代农业新动能示范区生活污水和工业废水的处理。该项目已于 2022 年投产,项目总投资 2600 万元,占地面积 6031m²,污水处理厂的设计处理规模 0.3 万 m³/d,污水处理厂的处理工艺:为市政污水管网污水→格栅及提升泵→调节池→水解酸化池→初沉池→厌氧池→缺氧池→好氧池→二沉池→絮凝沉淀池→二次提升泵站→浅层砂滤→臭氧接触池→巴氏计量槽→出水达标排放。

平度市崔家集污水处理厂尾水中氟化物及全盐量排放执行《流域水污染物综合排放标准第 5 部分:半岛流域》(DB37/3416.5-2018)二级标准要求(排放浓度限值从严执行,氟化物<1.5mg/L,全盐量<1000mg/L),其他污染物排放执行《城镇污水处

理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准要求(排放浓度限值不高于《地表水环境质量标准》(GB3838--2002)V 类水环境相应标准限值)。

项目废水排放量为 12283.2t/a，占崔家集污水处理厂日处理量的 1.46%，远小于平度市崔家集污水处理厂的处理量，目前市政污水管网暂未接至项目附近，根据平度市崔家集镇人民政府证明，项目投产前污水管线将配套完毕。若项目投产前市政污水管线未配套完毕，本项目禁止生产。待平度市城市建设投资开发有限公司平度市崔家集镇污水处理厂依法依规开展并通过自主竣工环境保护验收后，项目产生的废水处理达标后方可通过市政污水管网排入平度市崔家集镇污水处理厂处理。综上所述，依据水质、水量及市政污水管网配套情况，本项目废水量纳管进入市政污水管网，最终进平度市崔家集污水处理厂处理达标后排放，依托污水处理厂的措施可行。

因此，项目对周边水环境影响较小。

3、噪声

(1)噪声产生情况

本项目噪声源主要来自水环式真空泵机、螺杆式空压机、全自动破骨机、强力破骨机、滚筒式燃气炒锅、80B 磨机、环保设备风机等设备运行时产生的噪声，，噪声值 60-90dB(A)之间。项目主要声源及其控制措施见下表。

表 4-9 主要产噪设备噪声源强及分布

工序/ 生产线	噪声源	台/套	声源类型 (偶发/频发)	噪声源强	控制措施	控制后 源强
生产	注塑机	24	频发	70	室内设置,减 震,低噪音设 备	55
	吹塑机	8	频发	75		55
	吹瓶机	8	频发	75		60
	粉碎机	3	频发	80		65
	空压机	8	频发	85		65
	搅拌机	6	频发	75		55
	冷却塔	1	频发	65		50
	不锈钢干燥机	3	频发	60		45
	全密封不锈钢卧式搅拌罐	16	频发	70		50
	水环式真空泵机	12	频发	80		65
	真空上料机	10	频发	75		60
	80B 磨机	8	频发	80		65
	螺杆送料机	7	频发	75		60
	全自动连续给袋包装机	26	频发	60		50
	自动封箱机	30	频发	60		50
自动打包机	32	频发	60	50		

	自动贴标机	40	频发	60		50
	螺杆式空压机	8	频发	70		50
	自动喷码机	40	频发	60		40
	连续封口机	32	频发	60		55
	胶泥磨机	4	频发	85		65
	全自动十头灌装机	12	频发	60		40
	全自动定量双头灌装机	10	频发	60		40
	全自动流体袋装包装机	24	频发	60		50
	高压不锈钢齿轮泵	30	频发	85		65
	双级胶体磨机	12	频发	80		65
	十头活塞灌装机	12	频发	65		50
	不锈钢蒸煮釜	50	频发	70		50
	四头立式全自动灌装机	20	频发	65		55
	骨肉分离机	10	频发	75		60
	洗骨机	10	频发	75		60
	电磁感应封口机	16	频发	60		40
	给袋式包装机	24	频发	60		45
	破骨机	18	频发	80		65
	螺杆泵	4	频发	85		65
	循环泵	4	频发	85		65
	离心泵	4	频发	85		65
	回程泵	4	频发	85		65
	全自动酱汁包装机	44	频发	60		40
	滚筒式燃气炒锅	20	频发	80		65
	炒酱锅	10	频发	75		65
废气处理	风机	11	频发	85	减震,低噪音设备	65
	炒锅引风设备	15	频发	75		55

(2)厂界达标情况

项目主要噪声源源强及位置见表 4-10。

表 4-10 项目主要噪声源强及位置一览表

噪声源	预测源强 dB(A)	与四厂界最近距离/m			
		东	南	西	北
一号厂房	76.11	200	40	200	360
二号厂房	81.57	190	150	120	250
三号厂房	77.68	190	260	70	140
四号厂房	67.99	60	90	270	300
五号厂房	76.69	60	210	240	190
六号厂房	74.82	190	90	160	300
七号厂房	79.46	190	210	100	190
八号厂房	67.26	60	40	300	360
九号厂房	81.7	60	150	250	250
十号厂房	77.09	60	260	170	140

(3)厂界达标情况

项目建成后各厂界预测点的噪声预测结果见表 4-11。

表 4-11 噪声影响预测结果一览表

贡献值	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
dB(A)	49.11	47.08	45.8	41.69

项目噪声源主要来自设备运行噪声，均布置于生产车间内，项目采取设备基础减震、隔声和合理布置等降噪措施。经过衰减后，厂界噪声排放值≤50dB(A)，东厂界、南厂界、北厂界可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，西厂界可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准。

综上所述，项目运行产生的噪声对区域声环境影响较小。

(4)监测要求

自行监测的记录要求参考《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—调味品、发酵制品制造业》(HJ1030.2-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等进行。

监测计划见表 4-12。

表 4-12 自行监测方案一览表

类别	监测点位	监测因子	监测时段	监测频次
噪声源	厂界	噪声	昼间、夜间	1 次/季度

4、固体废物

项目固体废物主要为废包装材料、生产废渣、原料杂质、纯水制备废活性炭、废气处理产生的废活性炭、污泥、塑料容器边角料和不合格品、污泥、废反渗透膜、实验室废液、废润滑油、废润滑油桶、吸附 VOCs 产生的废活性炭、废琼脂及生活垃圾。

(1)废包装：本项目生产过程中产生的废包装产生量为 2t/a，该部分固废收集回收外售综合利用。

(2)生产废渣：本项目生产废渣主要是在生产过程中猪骨、牛骨、鸡骨等破碎过程中产生和生产过程中投料、搅拌等过程中原材料的洒漏，产生量为 1t/a。

(3)原料杂质：原料杂质主要在原料筛选清洗过程中筛选出的石子、豆荚等，产生量为 1t/a。

(4)废活性炭：厂房一至厂房十活性炭吸附装置活性炭 3 个月更换一次，每次产生量为 0.5t；纯水制备水设备活性炭一年更换一次，一次产生量为 0.05t，实验室

吸附 VOCs 产生废活性炭一年更换一次，一次产生量为 0.05t。其中纯水制备设备产生的废活性炭属于一般固废，年产生量为 0.05t，吸附 VOCs 产生的废活性炭属于危险废物，年产量为 2.05t。

(5)污泥：项目按每 kgBOD₅ 产生 0.5kg 干污泥，污泥采用压滤机将污泥压滤脱水，污泥经压滤后含水率以 80%计，项目年处理 BOD₅ 量约为 3.4t，则项目污水处理站污泥产生量 8.5t/a，压滤后的污泥委托第三方处置公司作为一般固废外运综合利用，外运时企业应履行污染防治主体责任，建立健全污泥转运台账，监督第三方移动污泥脱水车密闭无害化运输，禁止非法倾倒堆放，并及时掌握污泥处置情况。

(6)塑料容器边角料和不合格品：根据生产经验，边角料和不合格品约为原料量的 1%，项目原辅材料用量为 190t/a，则边角料和不合格品的产生量是 1.9t/a。边角料和不合格品部分 1.5t/a 经粉碎后主要回用于生产，0.4t/a 外售综合利用。

(7)废反渗透膜：项目纯水制备产生废反渗透膜，废反渗透膜产生量为 0.1t/a，集中收集后厂家回收。

(8)生活垃圾：项目职工 300 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生量约为 42t/a，由环卫部门统一清运。

表 4-13 危险废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	废物代码	物理形状	环境危险特性	年产量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)	环境管理要求
1	生产过程	实验室废液	900-047-49	液态	T、C、I、R	4.5	危险废物暂存间	委托有资质单位处置	4.5	危险废物管理计划备案，做好日常台账管理
2	生产过程	废琼脂	900-047-49	固态	T、C、I、R	0.015			0.015	
3	VOCs 处理	废活性炭	900-039-49	固态	T	2.05			2.05	
4	生产过程	废润滑油	900-217-08	液态	T, I	0.01			0.01	
5	生产过程	废润滑油桶	900-249-08	固态	T, I	0.002			0.002	

5、地下水、土壤

项目生产车间、危险废物暂存间、污水处理站等区域如防渗措施不到位，易造成污染物泄漏污染土壤甚至地下水的风险。项目采取分区防渗措施，场区地面硬化，原料库采用粘土铺底、处理单元采用 1m+2mm 的两层钢筋混凝土+环氧树脂或

HDPE 等人工防渗材料，危险废物暂存间地面采用水泥砂浆进行防渗处理，裙角采用耐腐蚀及防渗材料，渗透系数小于 1.0×10^{-10} cm/s，裙脚的高度大于等于 200mm，且裙脚以上铺装了不低于 1m 的瓷砖。项目采取以上措施后，对土壤和地下水环境的影响较小。

6、环境风险

(1) 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

项目涉及的环境风险物质为色拉油、棕榈油、花生油、植物油、天然气及危险废物，危险废物暂存于危险废物暂存间，项目存在布袋除尘器、活性炭吸附装置故障或运行不正常导致粉尘浓度、挥发性有机物浓度过大引发爆炸、天然气、原料中的油类、危险废物泄漏遇明火、泄漏或碰撞、引发火灾爆炸伴生/次生污染物排放，污水处理站设备发生故障导致未经处理的废水直接排入市政管网，污水处理站产生恶臭气体产生、溶解、沉积或溢出，格栅、天车等机械设备等因操作不当造成机械伤害。

(2) 风险防范措施

物料储存区及装置区均按相关要求设置围堰，危险废物暂存间地面防渗，危险废物的收集要按照类别分别置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，有明显的警示标识和警示说明。危险废物集中收集后，全部委托有资质单位处置，污水处理站加盖密闭，建设事故池，针对泄漏等事故产生的泄漏物料、消防废水和污染雨水，设置有效防止泄漏物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截等环境风险防范设施。企业应高度重视安全生产工作，防范于未然，定期开展环境风险隐患排查，避免安全事故的发生；加强生产设施和配套环保设施的日常运行维护管理，确保设施正常运行；要深入开展事故应急演练和安全教育培训工作，不断提高从业人员的安全意识和安全业务技能。

(3) 应急预案

项目投产后应按照国家、地方和相关部门要求编制突发环境事件应急预案，定期培训演练，并到青岛市生态环境局平度分局备案。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口 (编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	厂房一食品用香精(粉末、膏状、液体、固体)、复配食品添加剂生产		颗粒物	负压密闭收集+布袋除尘器+活性炭吸附装置 (TA001)+15m 排气筒 DA001	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准,排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准	
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准	
			VOCs		《挥发性有机物排放标准 第4部分:印刷业》(DB37/2801.4-2017)表2标准	
	厂房二食品用香精(粉末)生产		颗粒物	负压密闭收集+布袋除尘器+活性炭吸附装置 (TA002)+15m 排气筒 DA002	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准,排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准	
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准	
			VOCs		《挥发性有机物排放标准 第4部分:印刷业》(DB37/2801.4-2017)表2标准	
	厂房三固体调味料生产		颗粒物	负压密闭收集+布袋除尘器+活性炭吸附装置 (TA003)+15m 排气筒 DA003	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准,排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准	
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准	
			VOCs		《挥发性有机物排放标准 第4部分:印刷业》(DB37/2801.4-2017)表2标准	
	厂房四半固体调味料、大酱、液体调味			颗粒物	负压密闭收集+布袋除尘器+活性炭吸附装置 (TA004)+15m	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准,排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准

料、调味油生产	臭气浓度	排气筒 DA004	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 标准
	VOCs		
厂房五半固体调味料、大酱、液体调味料、调味油生产	颗粒物	负压密闭收集+布袋除尘器+活性炭吸附装置 (TA005)+15m 排气筒 DA005	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准,排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 标准
	VOCs		《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》(DB37/2801.4-2017)表 2 标准
厂房六食品用香精(粉末、膏状、液体)生产	颗粒物	负压密闭收集+布袋除尘器+活性炭吸附装置 (TA006)+15m 排气筒 DA006	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准,排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 标准
	VOCs		《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》(DB37/2801.4-2017)表 2 标准
厂房七食品用香精(粉末)生产	颗粒物	负压密闭收集+布袋除尘器+活性炭吸附装置 (TA007)+15m 排气筒 DA007	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准,排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 标准
	VOCs		《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》(DB37/2801.4-2017)表 2 标准
厂房八固体调味料生产	颗粒物	负压密闭收集+布袋除尘器+活性炭吸附装置 (TA008)+15m 排气筒 DA008	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准,排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 标准

		VOCs		《挥发性有机物排放标准 第4部分：印刷业》(DB37/2801.4-2017)表2标准
厂房九固体调味料生产	颗粒物	负压密闭收集+布袋除尘器+活性炭吸附装置(TA009)+15m排气筒 DA009		排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准,排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
	臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准
	VOCs			《挥发性有机物排放标准 第4部分：印刷业》(DB37/2801.4-2017)表2标准
厂房十聚酯、聚丙烯、聚乙烯容器生产	VOCs	围挡式集气罩+活性炭吸附装置处理(TA010)+15m高 DA010		《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1中其他行业II时段排放限值
锅炉房	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、烟气黑度	2套低氮燃烧+排气筒 DA011 排放		《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2重点控制区
厂房四酱料炒制	油烟	集气罩+油烟净化器(TA012)+18m DA012		《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)表2大型饮食单位油烟最高允许排放浓度
	臭气			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求
	烟尘、SO ₂ 、NO _x			《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准
厂房五酱料炒制	油烟	集气罩+油烟净化器(TA013)+18m DA013		《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)表2大型饮食单位油烟最高允许排放浓度
	臭气			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求
	烟尘、SO ₂ 、NO _x			《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准
厂房九酱料炒制	油烟	集气罩+油烟净化器(TA014)+18m		《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)表2大型饮食单位油烟最高允许排放浓度

		臭气	DA014	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 标准要求	
		烟尘、SO ₂ 、NO _x		《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准	
	实验室	VOCs	通风橱+活性炭吸附(TA015)+15m DA015	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 中 II 时段排放限值	
		甲醛		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准	
		甲醇		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准	
	厂界	颗粒物	车间密闭	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准	
		臭气浓度		《挥发性有机物排放标准 第 7 部分 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 2 中浓度限值	
		VOCs		《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 标准、《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》(DB37/2801.4-2017)表 3 标准、《挥发性有机物排放标准 第 7 部分 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 2 标准	
		甲醛		实验室密闭	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 3 标准
		甲醇			《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准
NH ₃ H ₂ S		污水处理站密闭		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 标准要求	
地表水环境		/		生活污水	化粪池
	生产废水		污水处理站		
声环境	生产设备	噪声	室内设置，减震，低噪音设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类和 4 类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	

固体废物	设置一般固废暂存处 1 座和危险废物暂存处 1 座。
土壤及地下水污染防治措施	项目按照源头控制、分区防控的原则进行地下水污染防治，危废暂存间、实验室按照重点防渗区设计，生产厂房、化粪池按照一般防渗区设计，其他区域按照简单防渗区设计。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1)建立环境风险防控应急组织体系，设置应急组织机构。</p> <p>(2)建设事故池，针对泄漏等事故产生的泄漏物料、消防废水和污染雨水，设置有效防止泄漏物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截等环境风险防范设施。</p> <p>(3)按照源头控制、分区防控、污染监控、应急响应的原则进行地下水防控。</p> <p>(4)制定环境风险应急预案并备案，制定应急演练方案并定期演练，定期开展环境风险隐患排查并建立治理档案，设置应急物资库配套必要的应急救援器材、物资。厂内环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系，建立联动机制。</p> <p>(5)发生事故时开展事故应急监测。</p>
其他环境管理要求	<p>(1)环境管理 公司应设置环境保护和环境监测机构对厂内的环境问题进行管理和监测，建立企业环境保护管理制度，进行环境信息公开。</p> <p>(2)规范化排污口 在项目建成后，应该根据《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019)等要求，在废气排放口、废水排放口、噪声排放源、一般工业固废等处，设置环境保护图形标志牌，并满足相关设置要求。</p> <p>(3)排污许可及环境管理台账 根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，本项目应实行简化管理，企业应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。 企业须按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)》(HJ944-2018)要求建立环境管理台账，进行排污许可执行报告申报。 企业污水处理站污泥委托第三方处置公司作为一般固废外运综合利用，外运时企业应履行污染防治主体责任，建立健全污泥转运台账，监督第三方移动污泥脱水车密闭无害化运输，禁止非法倾倒堆放，并及时掌握污泥处置情况。</p>

六、结论

项目符合国家和地方产业政策，选址布局合理，在各种污染防治措施落实的条件下，各项污染物达标排放，其对周围环境的影响可满足环境保护的要求。从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量) ①	现有工程 许可排放 量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减 量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	废气量	1080 万 m ³ /a			37323.2 万 m ³ /a	1080 万 m ³ /a	37323.2 万 m ³ /a	+36243.2 万 m ³ /a
	颗粒物	0.10t/a			0.49085t/a	0.10t/a	0.49085t/a	+0.39085t/a
	NOx	0.70t/a			0.707t/a	0.70t/a	0.707t/a	+0.007t/a
	SO ₂	0.40t/a			0.404t/a	0.40t/a	0.404t/a	+0.004t/a
	VOCs	/			0.0189t/a	/	0.0189t/a	+0.0189t/a
	NH ₃	/			0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	H ₂ S	/			0.00041t/a	/	0.00041t/a	+0.00041t/a
废水	废水量	0.015 万 t/a			1.22832 万 t/a	0.015 万 t/a	1.22832 万 t/a	+1.21332 万 t/a
	COD _{Cr}	0.0075t/a			0.61t/a	0.0075t/a	0.61t/a	+0.6025t/a
	NH ₃ -N	0.00075t/a			0.061t/a	0.00075t/a	0.061t/a	+0.06025t/a

一般工业 固体废物	废包装材料	/			2t/a	/	2t/a	+2t/a
	原料杂质	/			1t/a	/	1t/a	+1t/a
	生产废渣	/			1t/a	/	1t/a	+1t/a
	塑料容器边 脚料和不合 格品	/			0.4t/a	/	0.4t/a	+0.4t/a
	废活性炭	/			0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	污泥	/			8.5t/a	/	8.5t/a	+8.5t/a
	废反渗透膜	0.1t/a			0.1t/a	0.1t/a	0.1t/a	+0t/a
危险废物	实验室废液	/			4.5m ³ /a	/	4.5m ³ /a	+4.5m ³ /a
	废琼脂	/			0.015t/a	/	0.015t/a	+0.015t/a
	废活性炭	/			2.05t/a	/	2.05t/a	+2.05t/a
	废润滑油	/			0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废润滑油桶	/			0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

环评委托书

青岛津宜兰环境咨询服务有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托贵公司承担“健康调味品智慧工厂项目”的环境影响评价工作，编制该项目的环境影响评价报告表，请尽快开展编制工作。

特此委托！

青岛花帝食品配料有限公司

2022年07月



统一社会信用代码
91370283164092546X

营业执照



扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息

(副本)

1-1

名称 青岛花帝食品配料有限公司

注册资本 壹亿壹仟零玖拾捌万柒仟柒佰玖拾贰元整

类型 其他有限责任公司

成立日期 1994年10月19日

法定代表人 张福财

营业期限 2006年07月18日至 年 月 日

经营范围 许可项目：食品生产；食品用纸包装、容器制品生产；食品销售；食品用塑料包装容器工具制品生产；食品添加剂生产；食品互联网销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
一般项目：塑料制品制造【分支机构经营】；塑料制品销售【分支机构经营】；食品添加剂销售；技术进出口；食品进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

住所 平度市柳州路中段东侧(李园工业园)

登记机关



2022年01月20日

<http://www.gsxt.gov.cn> 市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

企业投资项目备案变更证明

青岛花帝食品配料有限公司:

你单位健康调味品智慧工厂项目备案申请材料已收悉。申请材料声明,该项目属于《产业结构调整指导目录》(鼓励类:动植物(含野生)优良品种选育、繁育、保种和开发;生物育种;种子(种苗)生产、加工、包装、检验、鉴定技术和仓储、运输设备的开发与应用),符合国家产业政策。根据《企业投资项目核准和备案管理条例》及相关管理规定,原则同意该项目备案。有关事项证明如下:

一、项目单位:青岛花帝食品配料有限公司

二、项目名称:健康调味品智慧工厂项目

三、建设地点:平度市崔家集镇张家坊村路/街南号

四、建设内容及规模:项目总占地面积 206.54 亩,新征建设用地 206.54 亩,规划建筑面积 173631.27 平方米,新建厂房 173631.27 平方米,购置国产设备 854 台套;规划总建筑面积 173631.27 平方米,建设国内领先的厂房共 11 栋、冷库 1 栋,研发车间 2 栋,综合楼 1 栋及其他辅助设施厂房,新购置自动化生产设备、检测设备、研发设备 854 台/套,同时将青岛大厨四宝餐料有限公司 2 台 6t/h 天然气锅炉以及 2 套吸附臭气浓度的

活性炭吸附装置搬迁至本项目。本项目引进数字化设备，工业互联网赋能，实现年产 3.4 万吨健康调味品、6000 吨香精香料、聚酯容器 68 万件、聚丙烯容器 50 万件、聚乙烯容器 50 万件的智能生产制造。

五、项目计划总投资 75177 万元。其中，固定资产投资 71617 万元，包括设备工器具购置费 29050 万元，建筑安装工程费 28800 万元，工程建设其他费 7400 万元，预备费 1520 万元，建设期贷款利息 4847 万元。铺底流动资金 3560 万元。

项目资金来源为自有资金 40177 万元，银行贷款 35000 万元。

六、若上述备案事项发生重大变化，请你单位及时通过在线审批监管平台办理备案变更手续，并告知备案机关。

七、请依照法律法规和国家有关规定，及时办理环境影响评价、安全生产审查、节能审查等各项手续。

八、请你单位于每月 5 日前，登陆国家重大建设项目库 (<http://kpp.ndrc.gov.cn>)，更新项目进展情况。

九、请你单位在项目开工、建设期年底、竣工后 30 日内，登录青岛投资项目在线审批监管平台 (<http://qdsp.qingdao.gov.cn/investment/index.aspx>)，在“我的项目”中如实填报项目开工建设、建设进度、竣工的基本信息。

十、项目单位应当对备案信息真实性负责。主管部门将依据《企业投资项目核准和备案管理条例》《企业投资项目核准和备

案管理办法》，按照“双随机、一公开”原则，对项目实施情况开展事中事后监管。

平度市发展和改革局

2022年8月19日

项目统一编码：2106-370283-04-01-234728

查询网站：青岛投资项目在线审批监管平台



查询二维码：

请妥善保管该文件，避免信息泄露

不动产权证书



根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



2022年06月24日

(1)

中华人民共和国自然资源部监制

编号NO 37023923219

鲁 (2022) 平度市 不动产权第 0010627 号

附 记

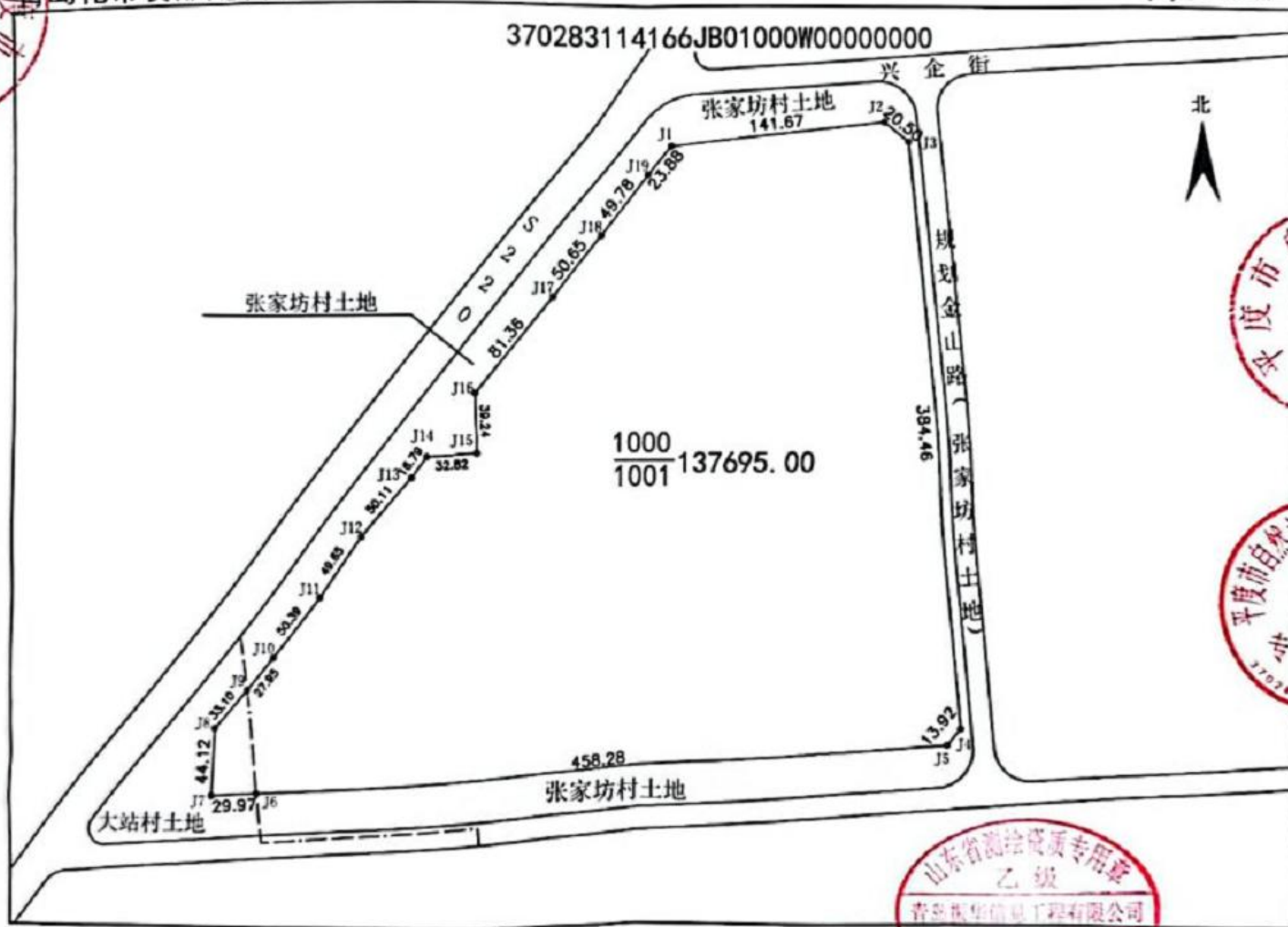
权利人	青岛花帝食品配料有限公司						
共有情况	单独所有						
坐 落	平度市崔家集镇花帝路1号						
不动产单元号	370283114166JB01000W00000000						
权利类型	集体建设用地使用权						
权利性质	出让/						
用 途	工业用地/						
面 积	0(共用土地使用权面积)/0(房屋建筑面积)						
使用期限	土地使用期 2022年06月24日 起 2072年06月23日 止						
权利其他状况	姓名: 青岛花帝食品配料有限公司 证件号码: 91370283164092546X 单独所有土地使用权面积: 137695.0m ² ; 土地独用面积: 137695.0m ²						
	幢号	单元号	室号	专有建筑 面积(m ²)	分摊建筑 面积(m ²)	建筑结构	竣工日期
			子宗1	0.00	0.00		

集体建设用地使用权(经营性)首次登记; 本宗地实行“标准地”出让。



青岛花帝食品配料有限公司宗地图

单位: m.m²



2000国家大地坐标系
2022年6月绘图

1:3500



测绘员: 孙荣波
检查员: 崔振华

平度市环境保护局文件

平环审〔2014〕230号

平度市环境保护局 关于对青岛大厨四宝餐料有限公司 6t/h 天然气 锅炉扩建项目环境影响报告表的批复

青岛大厨四宝餐料有限公司：

你单位报送的《6t/h 天然气锅炉扩建项目环境影响报告表》收悉。经研究，批复如下：

一、该项目位于平度市柳州路 319 号，东临空地，南临青岛尼克利华门窗有限公司，西隔 218 省道为空地，北临青岛美利源纺织有限公司。该公司调味品等加工项目已于 2009 年 8 月通过我局审批，批复文号为平环审字〔2009〕273 号，并于 2014 年 4 月通过我局验收，文号为平环验〔2014〕023 号。现因生产需要，现该公司拟投资 50 万元扩建 1 台 6t/h 天然气蒸汽锅炉和 1 台 6t/h 生物质蒸汽锅炉（备用）。

该项目符合产业政策，在落实环境影响报告表提出的各项环

境保护措施后，各种污染物能够达标排放。因此，我局同意你公司按照报告表中所列建设项目的地点、规模、性质、环境保护措施进行项目建设。

二、项目在运营和建设中要严格落实以下要求：

（一）锅炉排污废水经厂内污水处理站处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表1中B等级标准要求，通过市政污水管网排入青岛崇杰环保平度污水处理有限公司处理；锅炉软化装置产生的浓水，贮存后用于厂区及周边道路的抑尘用水。

（二）燃气锅炉废气经收集处理，烟尘排放浓度执行《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）限值要求，SO₂、NO_x执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）限值要求；2017年1月1日起，烟尘、SO₂、NO_x达到《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表2中重点控制区大气污染物排放浓度限值，通过高度为16米的排气筒排放；生物质锅炉仅在天然气锅炉故障或停炉检修时启用，运行时应满足相应时段相关污染物排放浓度限值要求。

（三）厂区及生产设备须合理布局，采取减振、消音、隔音等有效的噪声污染防治措施，使厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准：≤65（昼）/55（夜）分贝；临S218公路一侧噪声满足4类标准：≤70（昼）/55（夜）分贝。

（四）按照国家有关规定，对固体废物进行规范收集、贮存和无害化处置利用。厂区内危险废物暂存场须符合《危险废物贮

存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求,危险废物按照资源化、无害化的处理原则交由具有危险废物经营资质的单位处置利用,防止造成二次污染。一般工业固体废物进行资源化或无害化处理,生活垃圾定期运到平度市田庄生活垃圾卫生填埋场填埋处理。

(五)加强日常管理,并制定合理完备的天然气泄漏、燃爆等突发事件的应急预案,并定期演练,事发后能在第一时间采取合理有效措施防范和处理环境事故,降低环境风险。

三、项目建设中须严格落实环境影响评价文件和本批复要求。违反本规定要求,对环境造成不良影响的,依据《山东省实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》第二十五条规定予以处罚。

四、项目须严格按照申报及批复内容建设,建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动时,应按照法律法规的规定,重新履行相关审批手续。

五、项目建设须严格执行配套建设的污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后,必须按规定程序向我局申请环境保护验收,验收合格后,项目方可正式投入运行。违反本规定要求的,承担相应环保法律责任。



青岛市生态环境局平度分局文件

平环审〔2020〕46号

青岛市生态环境局平度分局 关于对青岛大厨四宝餐料有限公司 6t/h 天然气 锅炉扩建项目环境影响报告表的批复

青岛大厨四宝餐料有限公司：

你公司报送的《6t/h 天然气锅炉扩建项目环境影响报告表》收悉。经研究，批复如下：

一、青岛大厨四宝餐料有限公司位于李园街道办事处柳州路319号，该公司调味品等加工项目于2009年8月10日经我局审批（平环审字〔2009〕273号），并于2014年4月4日通过我局环保竣工验收（平环验〔2014〕023号）；该公司6t/h天然气锅炉扩建项目于2014年7月9日经我局审批（平环审〔2014〕230号），并于2018年6月完成了自主环保竣工验收；该公司年产500吨含乳饮料项目于2019年5月28日经我局审批（平环审〔2019〕147号），并于2019年7月完成了自主环保竣工验收。因生产需要，现该公

司拟投资 50 万元于原锅炉房内新增 1 台 6t/h 天然气锅炉。（原有一台备用生物质锅炉已拆除）

该项目符合国家产业政策，在落实环境影响报告表提出的各项环境保护措施后，各种污染物能够达标排放。因此，我局同意你公司按照报告表中所列建设项目的地点、规模、性质、环境保护措施进行项目建设。

二、项目在运营中要严格落实以下要求：

（一）严格落实水污染防治措施。锅炉定期排污水、软水制备浓水通过市政污水管网排至青岛崇杰环保平度污水处理有限公司处理，废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。

（二）严格落实大气污染防治措施。锅炉须采用低氮燃烧技术，天然气燃烧废气通过原有锅炉房 1 根高度为 16 米的排气筒（P5）排放；颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 中重点控制区相关标准。

（三）严格落实噪声污染防治措施。项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准：≤60（昼）/50（夜）分贝；邻 S218 一侧执行 4 类标准：≤70（昼）/55（夜）分贝。

（四）项目无新增固废产生。

（五）加强项目运营期间的环境管理与监测，确保污染物稳定达标排放。废气排气筒，应按照排污口规范化要求进行设置，设置

便于采样、监测的采样口或采样平台，在排气筒附近醒目处设置环保标志牌。

（六）严格落实环境影响报告表中提出的各种环境风险防范措施。制定合理、有效的突发事件应急预案，配备必要的应急设备并定期演练，切实加强防范和处理各类环境突发事件的能力。

（七）按环保法律法规要求，建立完善的环保管理制度，按国家规定建立信息公开制度。需要取得排污许可证的，应按要求办理排污许可证。除按照国家规定需要保密的情形外，应当依法向社会公开验收报告。

三、项目须严格按照申报及批复内容建设，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动时，应按照法律法规的规定，重新履行相关审批手续。

四、项目竣工后，须按规定程序实施环境保护竣工验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。违反本规定要求的，承担相应环保法律责任。

五、本批复仅针对环境影响提出相关要求，涉及土地、规划、城建、安监、排水、消防、水土保持、立项等，应符合相关政策及法律法规要求。



青岛大厨四宝餐料有限公司

6t/h 天然气锅炉扩建项目

竣工环境保护验收意见

2020年12月24日，青岛大厨四宝餐料有限公司根据“6t/h天然气锅炉扩建项目”竣工环境保护验收监测报告，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求，对本项目进行验收，提出意见如下：

一、项目基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

青岛大厨四宝餐料有限公司位于平度市李园街道办事处柳州路319号，属于青岛花帝食品配料有限公司旗下全资子公司，长期致力于调味品的生产及研究。公司现生产产品为调味品、调味剂、黄豆酱、辣椒酱、含乳饮料等。

为满足生产需要，该公司拟投资50万元，在原项目厂区内建设6t/h天然气锅炉扩建项目，不新增占地面积，不新增建筑面积，利用原项目锅炉房（建筑面积256m²），新增6t/h天然气锅炉（WNS6-1.25）1台。

（二）建设过程及环保审批情况

2020年1月，受企业委托，青岛云中立工程设计研究院有限公司对本项目进行了环境影响评价，编制完成了《青岛大厨四宝餐料有限公司6t/h天然气锅炉扩建项目环境影响报告表》。

2020年3月26日青岛市生态环境局平度分局于以平环审[2020]46号文件对本项目环境影响报告表进行了批复。

本项目于2020年5月开工建设，2020年6月建设完成。

（三）投资情况

本项目总投资50万元，其中环保投资5万元，环保投资占项目总投资的10%。

（四）验收范围

本次验收范围为青岛大厨四宝餐料有限公司6t/h天然气锅炉扩建项目工程内容。

二、项目变动情况

项目实际建设情况与环评及批复要求无变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目废水主要为软水装置产生的浓水和锅炉排污水，经青岛崇杰平度污水处理有限公司处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排至泽河，排放量 1567m³/a。项目不新增员工，不增加生活污水。

（二）废气

项目天然气锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉废气（烟尘、SO₂、NO_x）经管道收集后通过原有天然气锅炉 16m 高排气筒（P5）排放。

（三）噪声

项目营运期噪声主要是蒸汽锅炉、水泵、风机等设备运行时产生的噪声。企业通过设备加减震垫、锅炉房隔音等措施降低噪声的影响。

（四）固废

本项目无新增固废。项目不新增员工，不增加生活垃圾。

项目废水主要为生活污水，经化粪池预处理后通过市政污水管网排至青岛崇杰环保平度污水处理厂进行处理。为避免污染土壤及地下水，企业对化粪池进行了防渗漏处理。

（五）环境风险

企业编制了《青岛大厨四宝餐料有限公司突发环境事件应急预案》，并在当地环保部门备案（备案号：370283-20200821-273-L）。

四、环保措施调试效果

青岛大厨四宝餐料有限公司验收监测报告表明，验收监测期间：

验收监测期间，验收期间，烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 中“重点控制区”大气污染物排放浓度限值要求。

验收监测期间，厂界噪声邻 S218 省道一侧（西厂界）满足（GB12348-2008）表 1 中 4 类标准；其他厂界昼夜噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区标准要求。

五、验收结论

项目已按环评和批复要求完成“三同时”建设，无重大变动，污染物达标排放，验收监测报告结论可信，验收合格。

六、后续要求

1、按照《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ819-2017)要求，自主组织进行污染源监测，并做好记录。

青岛大厨四宝餐料有限公司

2020年12月24日

固定污染源排污登记回执

登记编号：91370283164092546X001W

排污单位名称：青岛花帝食品配料有限公司

生产经营场所地址：平度市柳州路中段东侧（李园工业园）

统一社会信用代码：91370283164092546X

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2020年11月03日

有效期：2020年11月03日至2025年11月02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

证 明

花帝健康调味品智慧工厂项目是我镇招商引资项目，该项目由青岛花帝食品配料有限公司投资建设，落户崔家集食品产业园张家坊片区，根据项目推进需要，支持项目发展，为保障企业污水得到及时有效处理，计划从项目所在地北侧新建一套污水管线，将企业产生的污水引流至崔家集驻地污水处理厂进行处理，该污水管线将在项目完工之前配套完毕，保证企业正常生产。

平度市崔家集镇人民政府

2022年8月11日



排污许可证

证书编号：913702837504136802001V

单位名称：青岛大厨四宝餐料有限公司

注册地址：平度市李园街道柳州路319号

法定代表人：张福财

生产经营场所地址：平度市李园街道柳州路319号

行业类别：

调味品、发酵制品制造，含乳饮料和植物蛋白饮料制造

统一社会信用代码：913702837504136802

有效期限：自2019年11月15日至2022年11月14日止



发证机关：（盖章）青岛市生态环境局

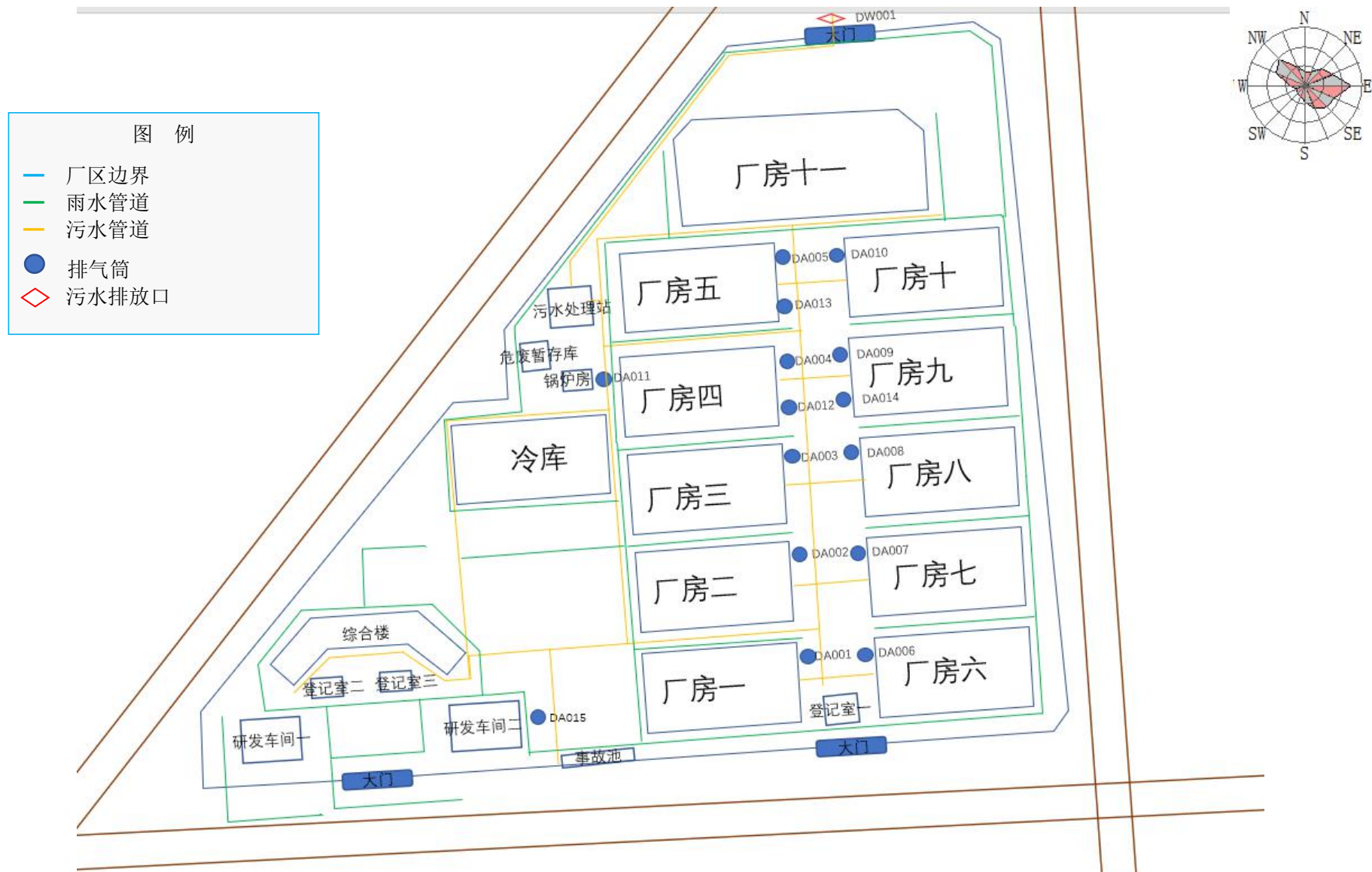
发证日期：2019年11月15日

中华人民共和国生态环境部监制

青岛市生态环境局印制



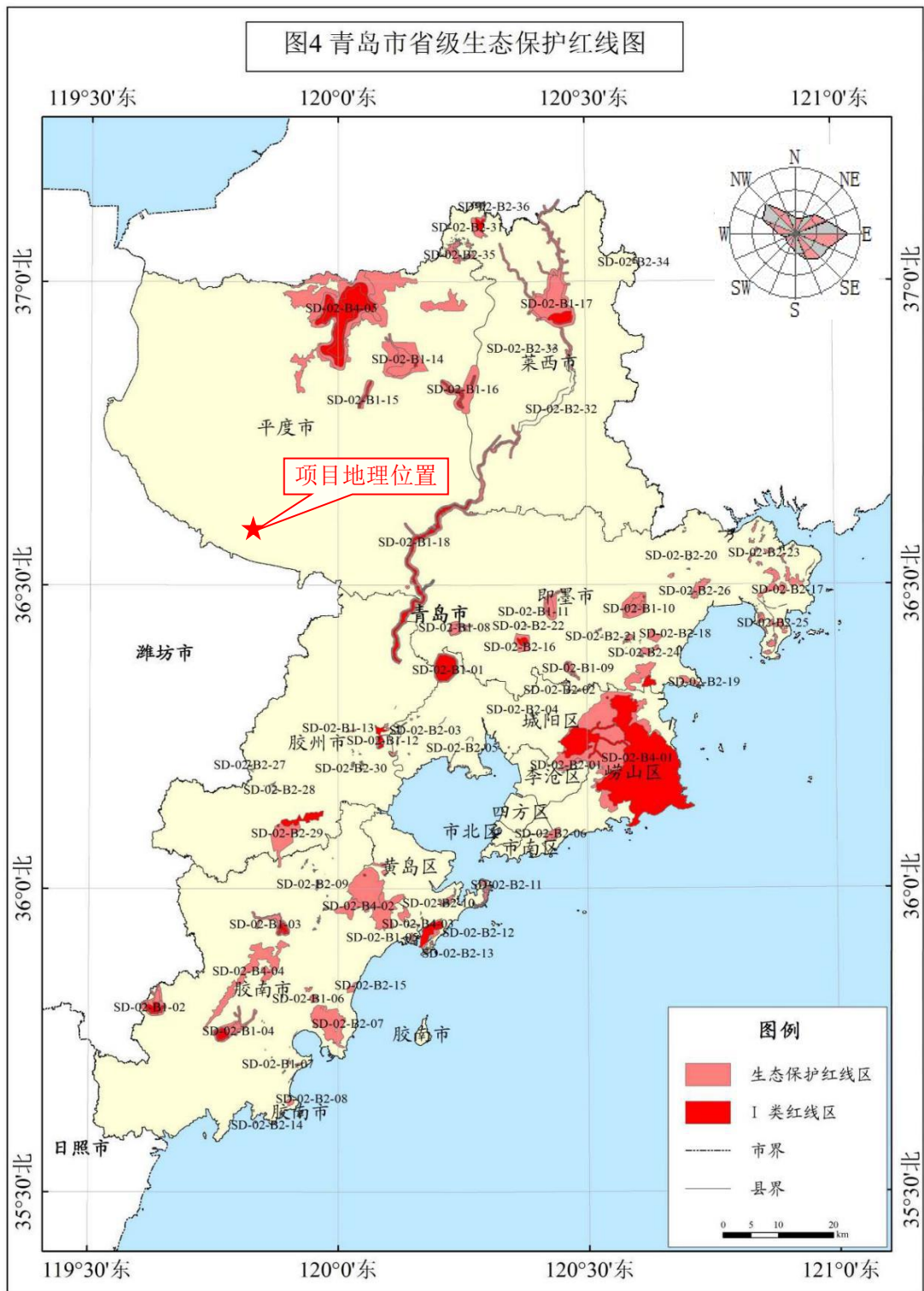
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目平面布置图 1:3900



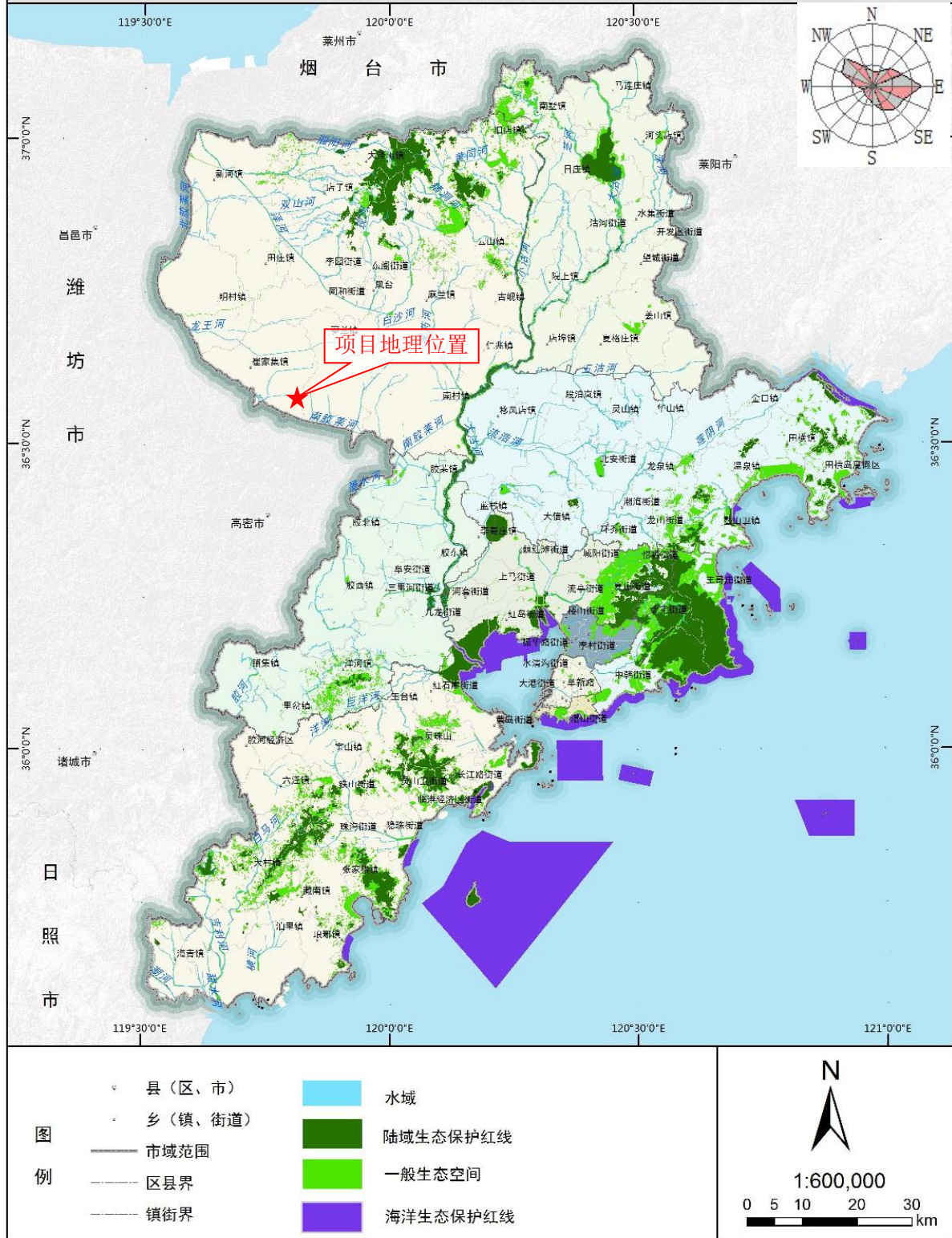
附图3 项目周边环境图



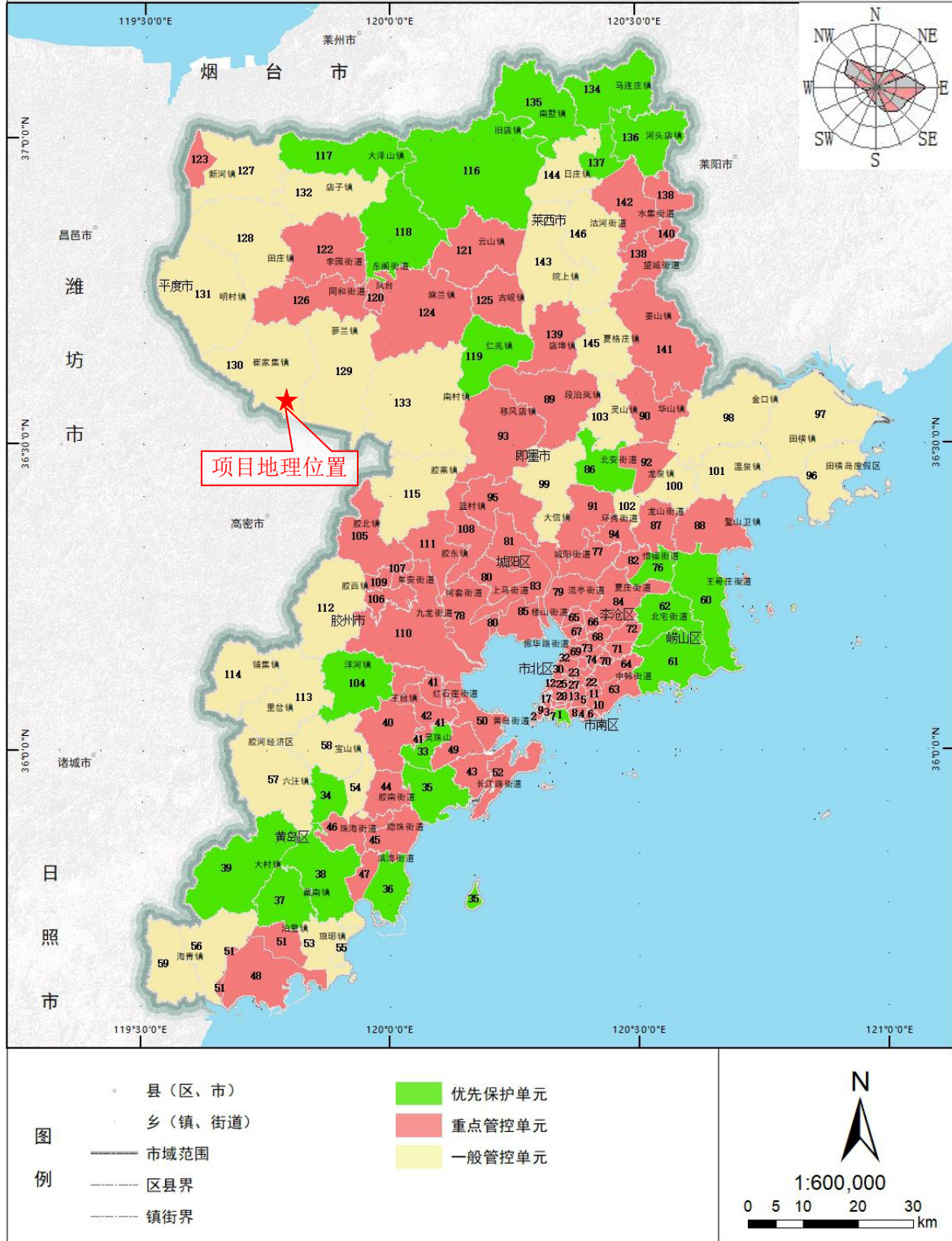
附图 4 青岛市生态保护红线图

青岛市“三线一单”图集

青岛市生态空间图



附图5 青岛市生态空间图



附图6 青岛市环境管控单元图



附图 7 项目在平度市崔家集镇总体规划位置图



东侧



南侧



西侧



北侧

附图 8 现场照片