

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：糖果、巧克力及其制品、饼干、膨化食品制造  
项目

建设单位（盖章）：天津诚蒂食品有限公司

编制日期：2024年6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	糖果、巧克力及其制品、饼干、膨化食品制造项目		
项目代码	2212-120116-89-01-672292		
建设单位联系人	韩广英	联系方式	13388071656
建设地点	天津市滨海新区大港经济开发区安达工业园崇华工贸、安和路北侧		
地理坐标	(北纬_38_度_51_分_52.147_秒, 东经_117_度_25_分_34.836_秒)		
国民经济行业类别	C1421 糖果、巧克力制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14 21 糖果、巧克力及蜜饯制造 142 除单纯分装外的
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
项目审批(核准/备案)部门(选填)	天津市滨海新区中塘镇综合便民服务中心	项目审批(核准/备案)文号(选填)	津滨中塘投准[2023]23 号
总投资(万元)	20000	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	0.5	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	32042.3
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p><b>规划文件名称:</b>《滨海新区北片区、核心区、南片区控制性详细规划》</p> <p><b>召集审查机关:</b>天津市滨海新区人民政府</p> <p><b>审查文件名称及文号:</b>《关于对滨海新区北片区、核心区、南片区控制性详细规划的批复》(津滨政函[2010]26号)</p>		
规划环境影响	<p><b>规划环境影响评价文件名称:</b>《天津大港经济开发区调整规划环境影响</p>		

评价情况	<p>响报告书》；</p> <p><b>召集审查机关：</b>天津市滨海新区生态环境局</p> <p><b>审查文件名称及文号：</b>“关于对天津大港经济开发区调整规划环境影响报告书的复函”（津滨环函[2020]89号）。</p>								
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、规划符合性分析</b></p> <p>本项目位于大港经济开发区安达工业园崇华工贸、安和路北侧，属于大港经济开发区的安达园区（二区）。本项目新建厂房及办公楼用于糖果、巧克力及其制品的生产，项目用地性质为工业用地，符合《关于对滨海新区北片区、核心区、南片区控制性详细规划的批复》（津滨政函[2010]26号），滨海新区南片区规划定位为世界级重化产业基地、北方国际航运中心的重要组成部分、生态宜居城区，大港经济开发区属于南片区的大港城区分区 DGa 规划范围内。</p> <p>本项目为食品制造业，属于轻工业，根据《产业结构调整目录（2024年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》清单所列的禁止类项目。根据本项目的土地证（编号12004103943），本项目的土地性质为工业用地，符合大港经济开发区安达园区主导产业定位（轻工、机械、金属制品等产业）。本项目与所在园区相对位置关系见附图4。</p> <p><b>2、规划环评符合性分析</b></p> <p>根据《天津大港经济开发区调整规划环境影响报告书》及其复函（津滨环函[2020]89号），本项目需落实环境保护措施及对策见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 与报告书及复函符合性分析</b></p> <table border="1" data-bbox="368 1688 1374 1980"> <thead> <tr> <th data-bbox="368 1688 448 1727"></th> <th data-bbox="448 1688 879 1727">报告书及复函中的要求</th> <th data-bbox="879 1688 1257 1727">本项目建设情况</th> <th data-bbox="1257 1688 1374 1727">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="368 1727 448 1980">规划范围</td> <td data-bbox="448 1727 879 1980">天津大港经济开发区经三区域整合后，规划用地面积达 755 公顷，其中：起步区（一区）用地面积 200 公顷，四至范围为东至港塘公路（原大上路）东 200m、南至六局一公司构件北围墙、西至津岐公路、北至五七路；安达园区（二</td> <td data-bbox="879 1727 1257 1980">本项目位于天津大港经济开发区（安达园区）康达街 235 号，属于天津大港经济开发区安达园区（二区）</td> <td data-bbox="1257 1727 1374 1980">符合</td> </tr> </tbody> </table>		报告书及复函中的要求	本项目建设情况	符合性	规划范围	天津大港经济开发区经三区域整合后，规划用地面积达 755 公顷，其中：起步区（一区）用地面积 200 公顷，四至范围为东至港塘公路（原大上路）东 200m、南至六局一公司构件北围墙、西至津岐公路、北至五七路；安达园区（二	本项目位于天津大港经济开发区（安达园区）康达街 235 号，属于天津大港经济开发区安达园区（二区）	符合
	报告书及复函中的要求	本项目建设情况	符合性						
规划范围	天津大港经济开发区经三区域整合后，规划用地面积达 755 公顷，其中：起步区（一区）用地面积 200 公顷，四至范围为东至港塘公路（原大上路）东 200m、南至六局一公司构件北围墙、西至津岐公路、北至五七路；安达园区（二	本项目位于天津大港经济开发区（安达园区）康达街 235 号，属于天津大港经济开发区安达园区（二区）	符合						

	区)用地面积 400 公顷, 四至范围为东至津港公路, 南至八米河, 西至中港公路, 北至万安路以北 500m; 扎一及周边地块(三区)用地面积 155 公顷, 四至范围为东至海景四路、南至港景道、西至海景九支路、北至万景南道		
规划产业定位	天津大港经济开发区的主导产业定位为: 电子机电、轻工、机械、金属制品、压延加工, 其中安达园区(二区)主导产业定位为轻工、机械、金属制品等产业	本项目主要为糖果、巧克力及其制品、饼干、膨化食品制造, 属于轻工业, 符合产业定位。本项目于 2022 年 12 月 31 日取得了天津市滨海新区中塘镇综合便民服务中心关于项目的备案证明(备案文号: 津滨中塘投准[2022]77 号, 项目代码: 2212-120116-89-01-672292)	符合
入区企业环境准入条件	①对入园企业, 履行正规环评手续, 在环保设施完善且稳定运行的基础上生产, 严格执行“三同时”制度; ②不符合本次规划产业定位和限制进入的产业禁止进入; ③严格控制限制类工艺和产品项目, 不得新上、转移、生产和采用国家明令禁止的工艺和产品。禁止建设不符合产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁等项目、“新五小”项目以及国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策和市场准入条件的建设项目	①本项目在环保设施完善且稳定运行的基础上生产严格要求并落实“三同时”制度; ②本项目主要进行糖果、巧克力及其制品的生产, 属于轻工业, 属于园区主导产业; 本项目不含《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 7 号)中限制类和淘汰类的工艺、设备、产品等, 为允许类, 且不属于《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规[2022]397 号)中的禁止准入类; 不属于禁止进入园区的高能耗、高物耗、环境污染严重的项目。	符合
<p>由上表可知, 本项目建设符合《天津大港经济开发区调整规划环境影响报告书》及其复函(津滨环函[2020]89 号)要求。</p> <p>综上, 本项目与规划及规划环评要求相符。</p>			
其他符合性分析	<p><b>1、项目与“三线一单”符合性分析</b></p> <p>“三线一单”指的是“生态保护红线”、“环境质量底线”、“资源利用上线”及“环境准入清单”。根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(津政规[2020]9 号)、《天津市滨海新区人</p>		

民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》(津滨政发[2021]21号),本项目位于天津市滨海新区大港经济开发区(安达园区),属于重点管控单元(区)。本项目与“三线一单”总体生态环境管控要求符合性分析见下表,本项目与天津市环境管控单元分布图相对位置关系见附图7。

**表 1-2 本项目与“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析**

环境管控单元类型	总体生态环境管控要求	本项目情况	符合性
重点管控单元	天津市:重点管控单元(区)以产业高质量发展和环境污染治理为主,加强污染物排放控制和环境风险防控,进一步提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排,严格管控城镇面源污染;优化工业园区空间布局,强化污染治理,促进产业转型升级改造;加强沿海区域境风险防范。	①本项目位于天津大港经济开发区(安达园区),新建生产车间及办公楼进行本项目建设。 ②本项目不含《产业结构调整指导目录(2024年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号)中限制类和淘汰类的工艺、设备、产品等,为允许类,且不属于《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规[2022]397号)中的禁止准入类; ③本项目废气、废水、噪声经治理设施治理后可达标排放,固体废物可妥善处置; ④本项目建成后,严格落实本报告提出的环境风险防范措施后,本项目环境风险可得到有效控制。	符合
	滨海新区:重点管控单元以产业高质量发展、环境污染治理为主,认真落实碳达峰、碳中和目标要求,加强污染物排放控制和环境风险防控,进一步提升资源利用效率。产业集聚类重点管控单元主要包括开发区、产业集聚区和部分街镇单元;严格产业准入要求,优化居住和工业空间布局,完善环境基础设施建设,强化重点行业减污降碳协同治理,通过绿色工厂、绿色园区等建设提升低碳发展水平,加强土壤污染风险防控,完善园区突发环境事件应急预案,提升环境风险防控及应急处置能力。		

综上所述,本项目建设符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(津政规[2020]9号)、《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》(津滨政发[2021]21号)中的相关要求。

**2、滨海新区生态环境准入清单(2021版)符合性分析**

滨海新区生态环境准入清单包括总体生态环境准入清单和环境管控单元生态环境准入清单。本项目属于“重点管控（产业集聚区-天津大港经济开发区（安达园区））”，项目与滨海新区生态环境准入清单（2021版）符合性分析见下表。本项目建设符合《滨海新区生态环境准入清单》中的相关要求，见表 1-3。

**表 1-3 本项目与《滨海新区生态环境准入清单》（2021 年 10 月）符合性分析**

环境管控单元生态环境准入清单-天津大港经济开发区安达园区			
类型	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	执行总体生态环境准入清单空间布局约束准入要求。	根据本表格前述内容，本项目建设符合总体生态环境准入清单空间布局约束准入要求	符合
	新建项目应符合园区发展规划和空间布局要求。	根据本表格前述内容，本项目建设符合总体生态环境准入清单污染物排放管控准入要求	符合
污染物排放管控	执行总体生态环境准入清单污染物排放管控准入要求。	根据本表格前述内容，本项目建设符合总体生态环境准入清单污染物排放管控准入要求	符合
	强化工业集聚区水污染治理监管，确保污水集中处理设施达标排放。	本项目建成后厂区废水可达标排放	符合
	加强园区工业固体废物综合利用及危险废物处理处置管理。	本项目一般固废外售物资回收部门；危险废物，定期交有资质的单位处置；生活垃圾由城管委定期清运处理。	符合
环境风险管控	执行总体生态环境准入清单环境风险防控准入要求	根据本表格前述内容，本项目建设符合总体生态环境准入清单环境风险防控准入要求	符合
	建立并完善工业固体废物堆存场所污染防控方案，完善防扬撒、防流失、防渗漏等设施。	本项目一般固废暂存间已按要求设有防扬散、防流失、防渗漏等措施；本项目危废间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求	符合
资源利用	执行总体生态环境准入清单资源利用效率准入要求	根据本表格前述内容，本项目建设符合总体	符合

效率	生态环境准入清单资源利用效率准入要求
----	--------------------

## 2、项目与相关环保政策符合性分析

表 1-2 环保政策符合性分析一览表

序号	环境政策要求	建设项目	是否符合
<b>《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》 (津政办发[2022]2号)</b>			
1	深化工业源污染治理	实施锅炉、工业炉窑深度治理，全面开展锅炉动态排查，推进燃气锅炉烟气再循环系统升级改造，整改或淘汰排放治理设施落后无法稳定达标的生物质锅炉，建立并动态更新全口径炉窑清单。	本项目锅炉、炉窑采用天然气作为燃料。根据工程分析，预计污染物能够达标排放。
	深化面源污染治理	加强施工扬尘治理，施工工地严格落实“六个百分之百”管控要求。	本项目的施工期主要为厂房的建设，施工期严格落实“六个百分之百”管控要求。
	解决好异味、噪声等群众关心的突出环境问题。	推进恶臭、异味污染治理，以化工、医药、橡胶、塑料制品、建材、金属制品、食品加工等工业源，餐饮油烟、汽修喷漆等生活源，垃圾、污水等集中式污染处理设施为重点，集中解决一批群众身边突出的恶臭、异味污染问题	本项目产生异味的工序为精磨精炼保温工序，异味经精磨、保温车间整体收集，
	深化水污染治理	强化工业废水治理，工业园区加强污水处理基础设施建设，实现污水集中收集、集中处理，涉水重点排污单位全部安装自动在线监控装置。	本项目位于大港经济技术开发区安达园区，本项目生产废水排放至天津市滨海新区中塘污水处理厂集中处理。
<b>《天津市滨海新区生态环境保护“十四五”规划》（津滨政发[2022]5号）</b>			
2	推进直排废水接入污水处理厂，升级改造污水处理设施。完善污水集中处理设施和配套管网建设。	本项目生产废水经厂区污水总排口排入排放至天津市滨海新区中塘污水处理	

		厂集中处理。	
<b>《天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发[2023]21号）</b>			
4	全面加强扬尘污染管控。建立配套工程市级部门联动机制,严格落实“六个百分之百”控尘要求。	本项目新建厂房,施工期内严格落实“六个百分之百”控尘要求。	符合
	解决老百姓“家门口”的污染问题。持续抓好油烟污染排查治理,确保油烟净化设施正常运行和清洗维护。	本项目食堂排放的油烟	符合
	加强工业企业、工业园区废水排放监管,确保工业废水稳定达标排放。	本项目经预测厂区废水能全部达标排放。	符合
<b>《天津市污染防治攻坚战2024工作计划》（津污防攻坚指[2024]2号）</b>			
5	持续深入打好蓝天保卫战。坚持把蓝天保卫战作为攻坚战的重中之重,以PM2.5控制为主线,以结构调整为重点,坚持移动源、工业源、燃煤源、扬尘源、生活源“五源共治”,强化区域协同、多污染物协同治理,大幅减少污染排放。	本项目产生的颗粒物经密闭混料间及威化饼和面间全部收集后通过袋式除尘器一同处理后,尾气经一根16m高排气筒P1。	符合
<p><b>3、与生态保护红线的关系</b></p> <p>根据《天津市人民政府关于天津市保护红线的通知》（津政发[2018]21号），天津市生态保护红线基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州山地丘陵区、中部“七里海-大黄堡”湿地区和南部“团泊洼-北大港”湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护线；“多点”为市级及以上禁止开发区域和其他保护地，全市划定生态保护红线面积1393.79平方公里（扣除重叠）。本项目位于天津市滨海新区大港经济开发区安达工业园崇华工贸、安和路北侧，不涉及天津市生态保护红线。本项目距项目南侧约5.7km的独流减河河滨岸带生态环保红线、北大港湿地自然保护区。，本项目与天津市生态保护红线距离关系图见附图8。</p>			



## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1、项目概况</b>																																																		
	<p>本项目位于天津市滨海新区大港经济开发区安达工业园崇华工贸、安和路北侧，项目占地面积 32042.3m<sup>2</sup>，建筑面积 43366.8m<sup>2</sup>。项目中心坐标：东经 117°25'34.836"，北纬 38°51'52.147"。本项目主要建设内容为新建生产车间及办公楼，购置纯巧克力、巧克力制品、蛋糕的生产线及配套设施，预计拟建 15 条巧克力生产线、3 条巧克力制品生产线、1 条蛋糕生产线，项目建成后，年生产巧克力及其制品 12000 吨，蛋糕 8000t。</p> <p>项目四侧范围：厂区北侧为紫金庄园，东侧为大港开发区安达综合服务城员工公寓，西侧为安港街，南侧为天津荣知园自行车有限公司。</p>																																																		
	<b>2、工程内容</b>																																																		
	本项目具体建筑物情况见下表。																																																		
	<b>表 2-1 本项目主要建筑情况一览表</b>																																																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>建筑名称</th> <th>占地面积</th> <th>建筑面积 (m<sup>2</sup>)</th> <th>结构形式</th> <th>层数</th> <th>总高度 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>车间一</td> <td>7315.62</td> <td>16094.36</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">钢混结构</td> <td>局部 3 层</td> <td>15.45</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>车间二</td> <td>7315.62</td> <td>17215.86</td> <td>局部 3 层</td> <td>15.45</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>车间三</td> <td>980.5</td> <td>980.5</td> <td>1 层</td> <td>14.63</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>多层车间 1</td> <td>744</td> <td>6100.08</td> <td>局部 5 层</td> <td>16.05</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>多层车间 2</td> <td>1460.8</td> <td>2976</td> <td>局部 5 层</td> <td>15.60</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>17816.54</td> <td>43366.8</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>						序号	建筑名称	占地面积	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	结构形式	层数	总高度 (m)	1	车间一	7315.62	16094.36	钢混结构	局部 3 层	15.45	2	车间二	7315.62	17215.86	局部 3 层	15.45	3	车间三	980.5	980.5	1 层	14.63	4	多层车间 1	744	6100.08	局部 5 层	16.05	5	多层车间 2	1460.8	2976	局部 5 层	15.60	合计	/	17816.54	43366.8	/	/	/
	序号	建筑名称	占地面积	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	结构形式	层数	总高度 (m)																																												
	1	车间一	7315.62	16094.36	钢混结构	局部 3 层	15.45																																												
	2	车间二	7315.62	17215.86		局部 3 层	15.45																																												
	3	车间三	980.5	980.5		1 层	14.63																																												
4	多层车间 1	744	6100.08	局部 5 层		16.05																																													
5	多层车间 2	1460.8	2976	局部 5 层		15.60																																													
合计	/	17816.54	43366.8	/	/	/																																													
<p>本项目的生产区域主要集中于车间一内，办公及员工食堂位于多层车间 1 内，车间二、车间三及多层车间 2 为后期预留，车间功能区及布局情况详细介绍如下。</p>																																																			
<b>表 2-2 本项目功能区及布局介绍</b>																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>分区名称</th> <th>建筑面积 (m<sup>2</sup>)</th> <th>结构形式</th> <th>位置</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">车间一</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>纯巧克力生产区</td> <td>1000</td> <td>钢混结构</td> <td>车间 1 1 层</td> <td>布置 15 条纯巧克力生产线，位于一层东南部区域，进行纯巧克力产品的生产</td> </tr> </tbody> </table>						序号	分区名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	结构形式	位置	备注	车间一						1	纯巧克力生产区	1000	钢混结构	车间 1 1 层	布置 15 条纯巧克力生产线，位于一层东南部区域，进行纯巧克力产品的生产																												
序号	分区名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	结构形式	位置	备注																																														
车间一																																																			
1	纯巧克力生产区	1000	钢混结构	车间 1 1 层	布置 15 条纯巧克力生产线，位于一层东南部区域，进行纯巧克力产品的生产																																														

2	巧克力制品生产区	200			布置 3 条巧克力制品生产线,位于一层东南部区域,进行巧克力制品的生产
3	包装区	1200			布置 26 台包装机,位于一层中部,进行产品包装。
4	人工打包区	1200			由工作人员进行打包
5	产品仓储区	1920			位于一层西侧,储存成品暂存
6	精磨、保温车间	500			位于一层东侧,巧克力的精磨
7	混料间	40			位于一层东南角,巧克力的混料
8	化油间	40			位于一层东南角,巧克力脂等固态原材料的融化
9	原料储备库	600			位于一层东北角,储存原材料
10	风淋区	600			位于一层南部区域,
11	辅助设备区	700		车间 1 2 层	位于二层的南部
12	一般固废间	10		车间 1 3 层	位于 3 层的东南角,用于一般固废暂存
13	危废间	10			位于 3 层的东南角,用于危废暂存
14	蛋糕生产区	300			位于 3 层的中部
15	威化生产区	300			位于 3 层南部,威化的生产
<b>多层车间 1</b>					
1	食堂	1460.8	钢混结构	多层车间 1 2 层	用于员工用餐
2	办公室	4639.28		多层车间一的 1 层, 3-5 层	用于员工办公
<b>车间 2</b>					
1	车间 2	17215.86	钢混结构	局部 3 层	后期预留
<b>车间 3</b>					
1	车间 3	980.5	钢混结构	1 层	后期预留
<b>多层车间 2</b>					
1	多层车间 2	1460.8	钢混结构	4 层	后期预留
本项目主要工程内容见下表。					
<b>表 2-3 本项目主要工程组成情况表</b>					
<b>项目</b>		<b>工程内容</b>			

主体工程	车间一 1层	设置纯巧克力生产区、巧克力制品生产区、包装区、人工打包区、产品仓储区、保温精磨车间、混料间、化油间等。项目建成投产后，年产纯巧克力 10000t/a，巧克力制品（威化巧克力）2000t/a。
	车间一 3层	设置一条威化饼生产线及一条蛋糕生产线，威化加工完成后转移至1层巧克力制品生产线加工为威化巧克力。
辅助工程	办公区	位于多层车间一的1层，3-5层，用于员工办公。
	辅助设备区	布置空压机、锅炉、纯水机等辅助设备。
	食堂	位于多层车间一的2层，用于员工用餐。
公用工程	给水	依托园区供水管网。
	排水	本项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水口汇集后排入市政雨水管网；锅炉产生的清净下水、化粪池处理后的职工生活污水、隔油池处理后的餐饮废水、软水设备排水通过厂区污水总排口达标排入市政污水管网，最终进入天津市滨海新区中塘污水处理厂进一步处理。
	供电	本项目供电由市政电网提供，新增用电量 15 万 KW.h/a。
	供热、制冷	本项目巧克力浆生产采用电加热，威化烤炉采用天然气加热，冬季采暖用热由燃气锅炉提供。办公楼夏季制冷采用空调。
	天然气	本项目天然气由天然气市政管网供应。
	软水设备	本项目安装 1 套软水制备设备，采用“离子交换”工艺，制水效率 ≥95%。本项目软水主要供给锅炉及冷水机使用。
环保工程	废气	巧克力生产投料混合过程、威化饼生产投料混合过程产生的含尘废气由混料间及威化和面间的全部密闭收集后进入布袋除尘器处理，精磨精炼过程产生的异味和污水处理站产生的异味经“UV 光氧+活性炭”设备处理，上述废气由 1 根 16m 高排气筒 P1 排放；威化烤制过程产生的油烟及燃气经油烟净化器净化后由 1 根 16m 高排气筒 P2 排放；锅炉产生的燃气废气由 1 根 16m 高排气筒 P3 排放；食堂油烟经油烟净化器处理后由 1 根 10m 高排气筒 P4 排放。
	废水	餐饮废水进入隔油池处理；生活污水进入化粪池处理；上述废水同锅炉产生的清净下水、软水设备排水通过厂区污水总排口达标排入市政污水管网，最终进入天津市滨海新区中塘污水处理厂进一步处理。
	固体废物	本项目营运期产生的固体废物主要为原料废包装材料、废内包材、废离子交换树脂、除尘器收尘、废边角料、废加氢植物油、废活性炭、废 UV 灯管、沾染废物、生活垃圾。其中，废包装材料、废内包材、废离子交换树脂外售物资回收部门；除尘器收尘、废边角料、废加氢植物油定期外售饲料厂家；废活性炭、废 UV 灯管暂存于危废间，定期交有资质的单位处置；生活垃圾由城管委定期清运处理。
	噪声	本项目噪声源主要为包装机、球磨缸、精磨机、威化巧克力生产线等生产设备及环保设备风机等，建设单位在设备选型时优先选用低噪声设备，设备噪声经减振、隔声等措施治理后排放。

### 3、产品方案

本项目主要生产蛋糕、巧克力及其制品，项目建成后年产巧克力 10000t，巧克力制品 2000t，蛋糕 8000t。本项目产品方案见下表。

表 2-4 产品方案情况表

序号	产品名称		年产量 (t/a)	最大暂 存量 (t/a)	产品规格	暂存位 置	运输方 式	去向
1	纯巧克力	可可白 脱巧克力	10000	300	11g/块、 20g/块、 40g/块、 60g/块、 100g/块	成品区	汽运	外售
2	巧克力 制品	威化巧 克力	1000	100	20g/块		汽运	外售
		饼干巧 克力	1000	100	20g/块		汽运	外售
3	蛋糕		8000	100	100g/块	汽运	外售	

4、主要生产设备及原辅料

本项目生产设备主要位于车间一内，多层车间一主要为办公及员工食堂，主要设备情况见下表。

表 2-5 主要设备情况一览表

序号	设备名称	型号	数量（台）	安装位置	功能
车间一					
1	包装机	非标	26	包装区	成品包装
2	纯巧克力生产线	非标	15	纯巧克力生产区	纯巧克力生产
3	巧克力制品生产线	非标	3	巧克力制品生产区	巧克力制品生产
4	涂层机	/	3	巧克力制品生产线	威化巧克力 工序挂曲奇 颗粒
5	蛋糕全自动生产线	非标	2	蛋糕生产线	蛋糕生产
6	威化饼生产线	非标	1	威化生产区	威化生产
7	大精磨机	非标	20	精磨、保温车间	搅拌研磨巧 克力浆
8	小精磨机	非标	20	精磨、保温车间	搅拌研磨巧 克力浆
9	球磨机	非标	6	精磨、保温车间	搅拌研磨巧 克力浆
10	五辊机	非标	1	精磨、保温车间	搅拌研磨巧 克力浆
11	冷水机	非标	40	精磨、保温车间	巧克力冷却 凝固
12	研磨保温缸	非标	80	精磨、保温车间	巧克力浆保 温
13	化油锅	非标	8	化油间	固态油融化

14	混料机	非标	2	混料间	投料混合
15	空压机	制气能力为 0.4m <sup>3</sup> /min	5	辅助设备区	制气
	配套储气罐	/	4	辅助设备区	/
16	软水制备设备	/	1	辅助设备区	软化水制备
	配套储水罐	/	3	辅助设备区	/
17	蛋糕全自动生产线	非标	1	蛋糕生产区	/
18	威化饼生产线	非标	1	威化生产区	
19	锅炉	1t/h	4	辅助设备区	供暖
20	布袋除尘器	5000m <sup>3</sup> /h	1	辅助设备区	
21	油烟净化器 (威化巧克力)	3000m <sup>3</sup> /h	1	辅助设备区	
21	“UV 光氧+活性炭” 设备	20000m <sup>3</sup> /h	1	辅助设备区	
多层车间一					
1	油烟净化器(食堂)	5000m <sup>3</sup> /h	1	食堂	

本项目主要原辅料消耗情况见下表。

**表 2-6 原辅材料消耗情况一览表**

巧克力							
序号	名称	年用量/t	相态	包装规格	厂区最大暂存量/t	储存位置	来源
1	白砂糖	6050	固态/颗粒	50kg/袋	100	原料 储备 库	外购
2	可可白脱	1200	固态	20kg/箱	100		外购
3	氢化植物油	1200	固态	20kg/箱	100		外购
4	可可粉	1900	固态/粉状	25kg/袋	50		外购
5	乳清粉	1900	固态/粉状	25kg/袋	50		外购
6	奶粉	500	固态/粉状	25kg/袋	20		外购
7	磷脂	50	固态	1000kg/ 桶	5		外购
8	香精香料	2.5	固态	25kg/箱	0.2		外购
9	PET 包装膜	500	固态	8kg/卷	1		外购
10	瓦楞纸箱	100 万个	固态	托盘	2 万个		外购
巧克力制品							
序号	名称	年用量/t	相态	包装规格	厂区最大暂存量/t	储存位置	来源
1	白砂糖	800	固态	50kg/袋	20t	仓库	外购
2	氢化植物油	400	固态	20kg/箱	20t		外购
3	可可粉	200	固态	25kg/袋	20t		外购
4	乳清粉	200	固态	25kg/袋	10t		外购
5	奶粉	150	固态	25kg/袋	5t		外购
6	磷脂	5	固态	1000kg/ 桶	1t		外购
7	香精香料	1	固态	25kg/箱	0.05t		外购
9	面粉	30	固态	25kg/袋	1t		外购
10	淀粉	30	固态	25kg/袋	1t		外购

11	精炼棕榈油	10	液态	5L/桶	0.2t		外购
12	曲奇颗粒	150	固态	25kg/袋	5t		外购
13	饼干	500	固态	25kg/袋	5t		
14	PET 包装膜	60	固态	8kg/卷	1		外购
15	瓦楞纸箱	15	固态	托盘	0.5 万个		外购
蛋糕							
1	淡奶油	1000	固态	25kg/箱	20t	仓库	外购
2	白砂糖	80	固态	50kg/袋	20t		外购
3	蛋糕胚	7100	固态	50kg/箱	20t		外购
4	塑料包装盒	8000 万个	固态	托盘	80 万个		外购
5	瓦楞纸箱	100	固态	托盘	0.5 万个		外购

**表 2-7 能源消耗表**

序号	名称	消耗量	备注
1	水	2911.93m <sup>3</sup> /a	市政供水管网
2	电	100 万 kW·h/a	市政电网
3	压缩空气	24 万 m <sup>3</sup> /a	自产
4	天然气	65.6m <sup>3</sup> /a	天然气市政管网

## 5、公用及辅助工程

### 5.1 给排水

#### 5.1.1 给水

本项目用水由市政供水管网提供，目前供水管道已经接至厂区，可以满足项目用水需求。本项目用水包括生产用水、生活用水、厂区绿化用水和浇洒道路用水。

#### (1) 生活用水

①生活用水：本项目新增员工 60 人，职工日用水量参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)取 60L/(d·人)，则新增生活用水量为 3.6m<sup>3</sup>/d (936m<sup>3</sup>/a)。

②餐饮用水：本项目拟新增一处食堂，全厂员工共计 60 人，餐饮用水量按 20L/(人·天)计，则餐饮用水量为 1.2m<sup>3</sup>/d (312m<sup>3</sup>/a)。

#### (2) 生产用水

①原料混合用水：本项目在威化的制作工程中面粉等原料混合搅拌过程中需要加入自来水，根据建设单位提供的资料，原料混合年用水量 60m<sup>3</sup>/a，全年工作 260 天，折合日用水量为 0.23m<sup>3</sup>/d。

②生产供热锅炉补水量：本项目设置两台锅炉用于保温系统供热，根据建设单位提供的资料，本项目锅炉的循环水量为 8t/d，循环损失量为 10%，所需水量

为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $208\text{m}^3/\text{a}$ )。

③冬季供暖锅炉补水量：本项目设置两台锅炉用于冬季系统供暖，根据建设单位提供的资料，本项目锅炉的循环水量为  $8\text{t}/\text{d}$ ，循环损失量为 10%，采暖季为 120 天，所需水量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $96\text{m}^3/\text{a}$ )。

④冷水机用水：本项目巧克力冷却成型工序中通过冷水机对其进行间接冷却，运行过程中会有少量水因受热等因素损失，需定期补充冷却水。根据建设单位提供的资料，单台冷水机的循环水量为  $50\text{L}/\text{h}$ ，年工作时间为 2080h，共设置 20 台冷水机，冷水机总循环水量为  $8\text{m}^3/\text{d}$ ，循环损失量为 1%，则冷却水补水量为  $0.08\text{m}^3/\text{d}$  ( $20.8\text{m}^3/\text{a}$ )

④软水制备系统：软水设备制备效率为 95%，本项目软水用量为  $1.68\text{m}^3/\text{d}$  ( $3.28\text{m}^3/\text{d}$ )，则软水设备进水量为  $1.77\text{m}^3/\text{d}$  ( $3.45\text{m}^3/\text{d}$ )，年用水量为  $341.89\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (3) 厂区绿化用水

本项目厂区绿化面积  $4806.35\text{m}^2$ ，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，其中绿化用水定额以  $1.0\text{L}/(\text{m}^2 \text{次 d})$  计，则平均每天绿化用水为  $4.81\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑到冬季不进行绿化，故年用水天数为 195 天，年用  $937.24\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目新增用水量  $11.61\text{m}^3/\text{d}$  ( $13.29\text{m}^3/\text{d}$ )，年用水量为  $2911.93\text{m}^3/\text{a}$ 。

### 5.1.2 排水

本项目排水为雨、污分流制，雨水排入市政雨水管网。

本项目外排废水包括生活污水和生产废水，其中生产废水包括软水制备系统排浓水、锅炉系统排水。

①生活污水：职工生活污水排污系数按 0.85 计，则新增生活污水产生量为  $3.06\text{m}^3/\text{d}$  ( $795.6\text{m}^3/\text{a}$ )。

②餐饮废水：餐饮废水排污系数按 0.8 计，则餐饮废水量为  $0.96\text{m}^3/\text{d}$  ( $249.6\text{m}^3/\text{a}$ )。

③软水制备系统排浓水：软水设备制备效率为 95%，软水设备进水量为  $1.77\text{m}^3/\text{d}$  ( $3.45\text{m}^3/\text{d}$ )，则浓水排水量为  $0.09\text{m}^3/\text{d}$  ( $0.17\text{m}^3/\text{d}$ )，年排水量  $17.09\text{m}^3/\text{a}$ 。

④生产供热锅炉用水：本项目设置两台锅炉用于保温系统供热，本项目锅炉系统排污系数按 2% 计算，则生产供热锅炉系统排水量为  $0.16\text{m}^3/\text{d}$  ( $83.2\text{m}^3/\text{a}$ )。

⑤冬季供暖锅炉用水：本项目设置两台锅炉用于冬季供暖，采暖季按 120 天计算，本项目锅炉系统排污系数按 2% 计算，则冬季供暖锅炉系统排水量为 0.16m<sup>3</sup>/d (19.2m<sup>3</sup>/a)。

综上，本项目新增排水量 4.27m<sup>3</sup>/d (4.51m<sup>3</sup>/d)，年排水量为 1164.69m<sup>3</sup>/a。

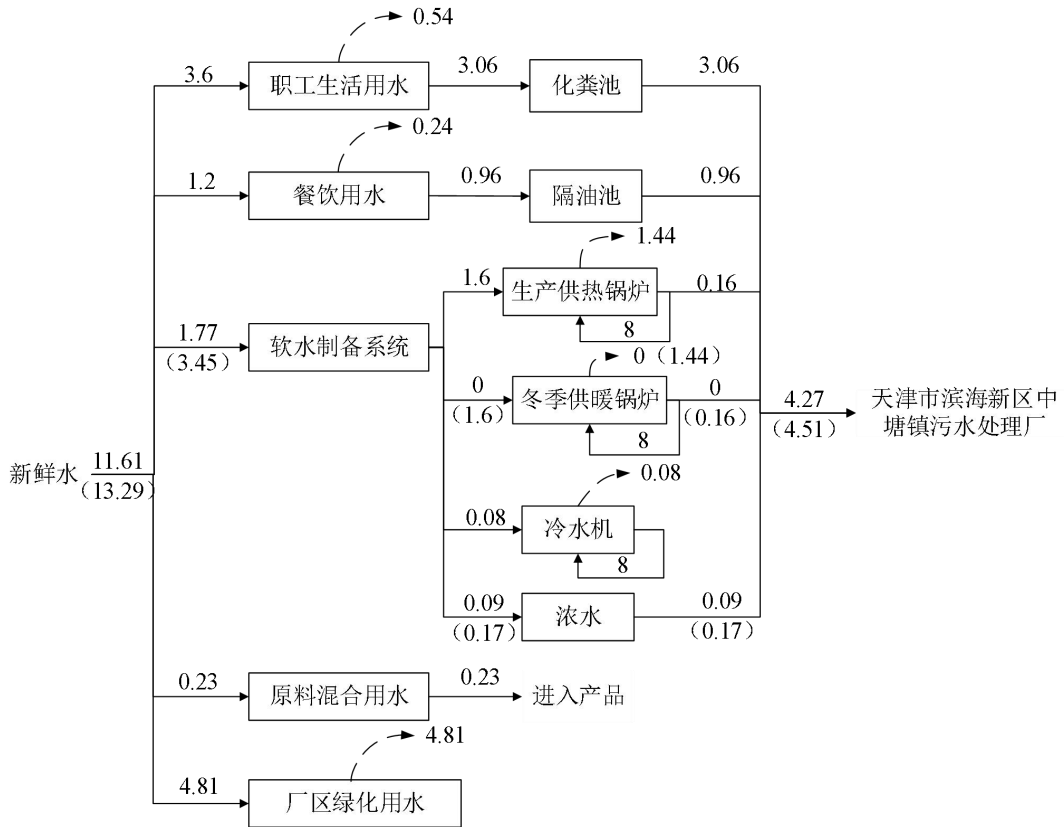


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

注：括号内为采暖季水量

### 5.2 采暖制冷

本项目巧克力浆的加热保温由锅炉提供，冬季的生产用热及生活用热均由锅炉提供，办公楼夏季制冷采用空调。本项目的空调制冷剂均使用 R410a，R410a 不属于《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》修正案中限制淘汰类制冷剂。

### 5.3 供电

本项目用电来源为市政电网，用电量 100 万 kW·h/a。

### 5.4 空压站

本项目所需压缩空气由厂内 5 台空压机提供，单台空压机产气能力为 0.4m<sup>3</sup>/min，本项目压缩空气总消耗量为 24 万 m<sup>3</sup>/a。



### 5.5 天然气

本项目天然气由天然气市政管网供应。本项目威化加工工序天然气年耗气量为 20 万 m<sup>3</sup>/a，锅炉天然气总消耗量为 45.6 万 m<sup>3</sup>/a。

### 5.6 软水制备

本项目安装 1 套软水制备设备，采用“离子交换”工艺，制水效率≥95%。本项目软水主要用于供给锅炉及冷水机使用，消耗量约为 4m<sup>3</sup>/d（1040m<sup>3</sup>/a）。

### 5.7 生活设施

本项目设置食堂，每日提供午餐，不设置宿舍等其他生活设施。

## 6、劳动定员与生产制度

本项目劳动定员 60 人，每班工作 8 小时，1 班制，年工作 260 天。本项目主要污染工序工时数见下表。

表 2-9 主要污染工序工时数一览表

序号	工序	年运行工时数 (h/a)
1	巧克力生产工序	2080
2	巧克力制品生产工序	2080
3	威化生产工序	2080
4	蛋糕生产工序	2080

## 7、项目实施进度计划

本项目计划 2024 年 8 月开始建设，拟于 2025 年 2 月竣工投产。

## 8、厂区平面布置

本项目生产区域主要位于车间一内，办公及员工食堂位于多层车间 1 内，车间二、车间三及多层车间 2 为后期预留。

车间一为局部 3 层建筑，一层由西至东分为产品仓储区、人工打包区、包装区、巧克力生产区、精磨保温车间，一层东北角为原料储备库，精磨保温车间南侧为投料间及化油间。车间一的二层最北侧和最南侧设置参观通道，参观通道一侧为玻璃，另一侧为辅助设备区。车间一的三层为威化巧克力的威化饼生产线及蛋糕生产线。三层的西北角为危废间及一般固废暂存间。

车间一内生产设备布局情况见附图。

工  
艺  
流

## 1、工艺流程

### 1.1 施工期

本项目施工期工作流程如下：

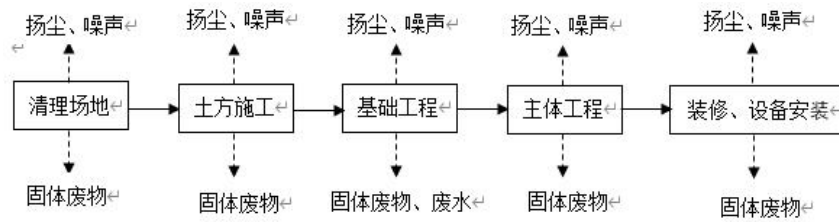


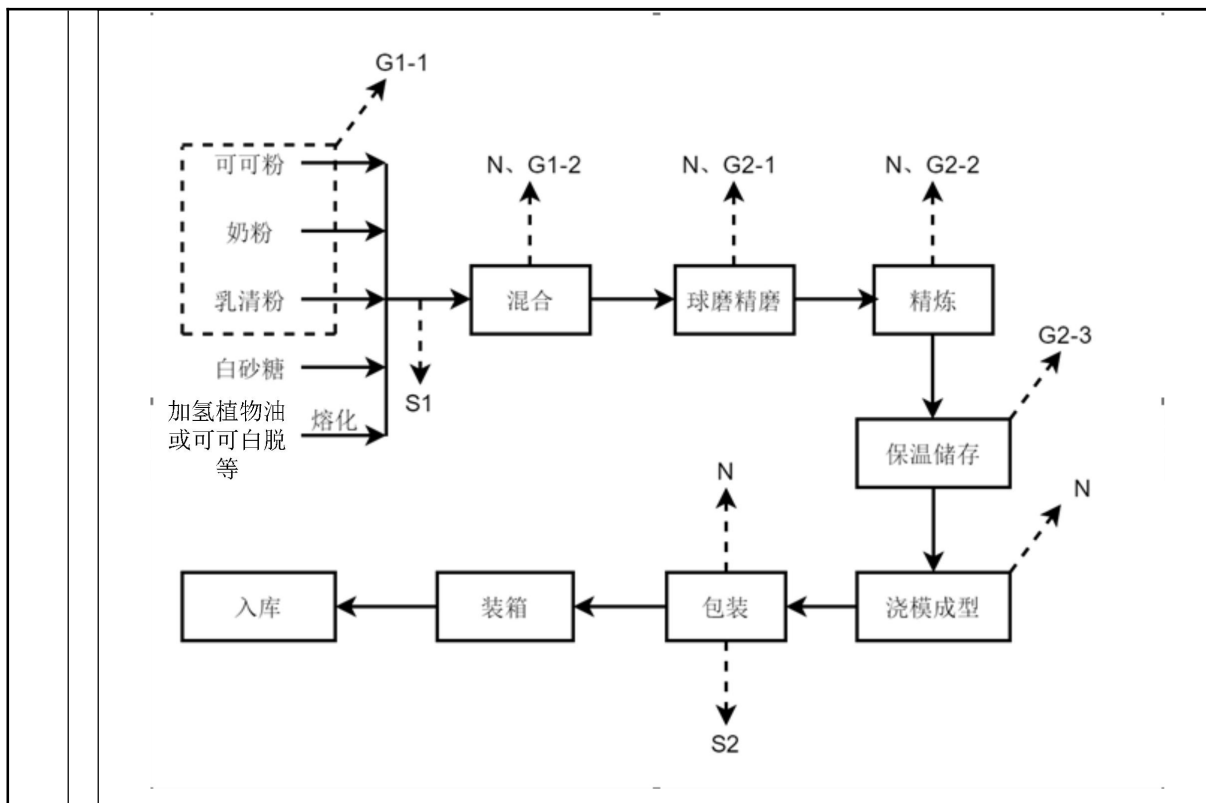
图 2-2 施工期施工流程图

本建筑施工全过程按作业性质可以分为下列几个阶段：清理场地；土方阶段，包括挖槽、运输工程土等；基础工程阶段，包括浇注基础等；主体结构工程阶段，包括钢筋工程、混凝土工程、钢结构工程、砌体工程等；装饰、安装工程阶段，包括内装修、外装修，土方回填、清理现场，设备安装等。施工期易产生扬尘的施工阶段主要是清理场地、土方、基础和扫尾阶段，而施工噪声在整个施工过程中都会产生。本项目在施工过程中产生的污染物主要为扬尘、噪声、施工固体废物和废水。

## 1.2 运营期

本项目拟建 15 条纯巧克力生产线、3 条巧克力制品生产线、1 条蛋糕生产线。项目建成后年产巧克力 10000t，巧克力制品 2000t，蛋糕 8000t。

### 1.2.1 纯巧克力



图例	G1-1	G1-2	G2-1	G2-2	G2-3	S1	S2	N
	投料粉尘	混合粉尘	球磨精磨异味	精炼异味	保温异味	原料废包装材料	废内包装材料	设备噪声

图 2-5 纯巧克力生产工艺流程和产污环节图

工艺流程简述:

①混合

操作人员先把块状植物油或可可白脱放入保温锅加热融化（45℃），然后用泵将融化后的或可可白脱打入混料机内，此工序融化温度较低，无油烟产生。打开混料机上部投料口，采用人工投料的方式将袋装的白砂糖、可可粉、乳清粉、奶粉等原料依次倒入混料机，关闭混料机投料口，开启混料机进行搅拌，搅拌时间约为 10~20min，搅拌完成后得到巧克力半成品，此时物料成糊状（可泵送）。

本项目投料、混合过程在混料间内进行，混料间为全封闭操作间，混料间尺寸约为 L\*B\*H=5m\*8m\*3m，混料间设置强制送排风系统，操作间内吸风口位于混料机投料口正上方，该工序投料、混合过程会产生投料粉尘（G1-1）、混合粉尘（G1-2）、原料废包装材料（S1）、设备噪声（N）。投料过程产生的投料粉尘（G1-1）和混合粉尘（G1-2）全部收集再经布袋除尘器净化后由 1 根 16m 高的排气筒（P1）排放。

### ②球磨精磨

混合完成后糊状巧克力半成品采用输送泵经密闭管道打入密闭球磨缸，巧克力半成品在球磨缸和精磨机内进一步研磨达到规定的细度要求。球磨和精磨温度设定为 50℃，时间约为 1h，球磨精磨结束后的巧克力半成品再采用泵打入密闭五辊机。本项目球磨精磨工序会产生异味（G2-1）及设备噪声（N）。

### ③精炼

球磨后的巧克力半成品虽然细度已经达到要求，但还不够润滑，口味也不令人满意，各种物料还未完全结合成独特的风味。五辊机内设搅拌设备，精炼温度为 60℃，巧克力在五辊机内反复搅拌，各物料更加充分的接触混合，形成具有合适润滑口感的巧克力成品，巧克力在五辊机内精炼时间约 6h。本项目精炼工序会产生异味（G2-2）及设备噪声（N）。

### ④保温储存

精炼结束后的巧克力成品由泵打入研磨保温缸内保温储存，保温缸温度设定为 40℃，随后根据客户需求，巧克力成品由输送泵打入各巧克力生产线进行浇注成型。本项目保温储存工序会产生异味（G2-3）及设备噪声（N）。

### ⑤浇模成型

本项目按照客户的要求，巧克力在特定模板上浇注成型，成型温度约为 8℃。成型巧克力脱模后送入内包装工序。本项目浇膜成型过程会产生设备噪声（N）。

### ⑥内包装

本项目巧克力内包装采用包装机，包装后的巧克力送入人工打包区进行装箱。本项目巧克力内包装工序会产生少量废内包材（S2）及设备噪声（N）

### ⑦装箱、入库

内包装结束后的巧克力采用人工进行装箱，装箱完成后入库待售。

## 1.2.2 威化巧克力生产线

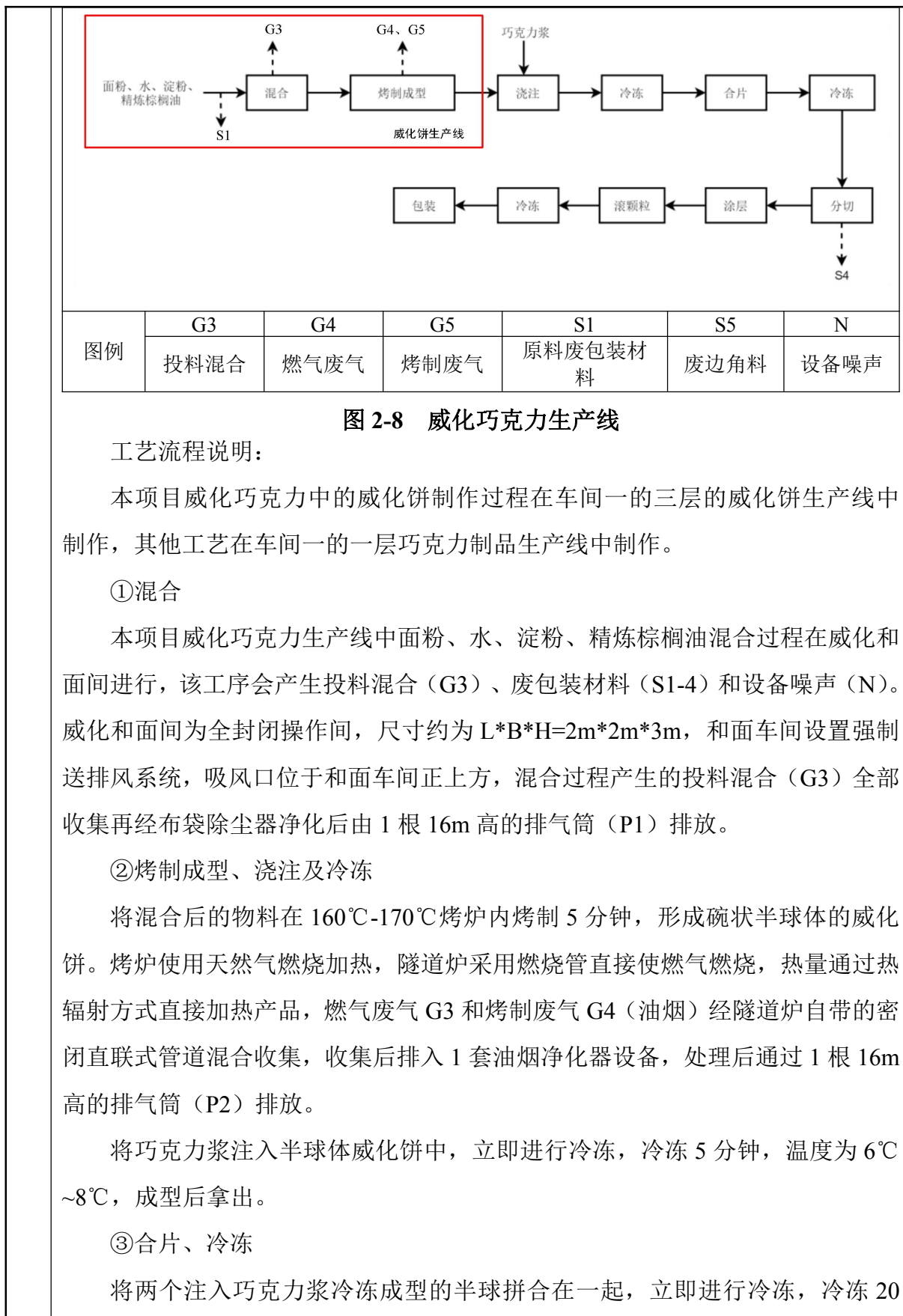


图 2-8 威化巧克力生产线

工艺流程说明：

本项目威化巧克力中的威化饼制作过程在车间一的三层的威化饼生产线中制作，其他工艺在车间一的一层巧克力制品生产线中制作。

①混合

本项目威化巧克力生产线中面粉、水、淀粉、精炼棕榈油混合过程在威化和面间进行，该工序会产生投料混合（G3）、废包装材料（S1-4）和设备噪声（N）。威化和面间为全封闭操作间，尺寸约为 L\*B\*H=2m\*2m\*3m，和面车间设置强制送排风系统，吸风口位于和面车间正上方，混合过程产生的投料混合（G3）全部收集再经布袋除尘器净化后由 1 根 16m 高的排气筒（P1）排放。

②烤制成型、浇注及冷冻

将混合后的物料在 160℃-170℃烤炉内烤制 5 分钟，形成碗状半球体的威化饼。烤炉使用天然气燃烧加热，隧道炉采用燃烧管直接使燃气燃烧，热量通过热辐射方式直接加热产品，燃气废气 G3 和烤制废气 G4（油烟）经隧道炉自带的密闭直联式管道混合收集，收集后排入 1 套油烟净化器设备，处理后通过 1 根 16m 高的排气筒（P2）排放。

将巧克力浆注入半球体威化饼中，立即进行冷冻，冷冻 5 分钟，温度为 6℃~8℃，成型后拿出。

③合片、冷冻

将两个注入巧克力浆冷冻成型的半球拼合在一起，立即进行冷冻，冷冻 20

分钟，温度为4℃~6℃，成型后拿出。

④分切、涂层、滚颗粒

将整板的威化巧克力芯分切成一个个独立的球芯，通过巧克力浇注机将巧克力浆涂在威化巧克力芯的表面，挂好巧克力浆的威化巧克力芯在涂层机中挂曲奇颗粒。分切过程会产生边角料（S3）。

⑤冷冻

将挂好曲奇颗粒的威化巧克力立即进行冷冻，冷冻5分钟，温度为6℃~8℃，成型后拿出。

⑥包装

本项目威化巧克力内包装采用包装机，包装后的威化巧克力送入人工打包区进行贴标、装箱。

本项目威化生产过程中涉及的和面机定期使用抹布对表面进行清理，过程中不使用水，产生沾染废物（S9）。

### 1.2.3 饼干巧克力生产线

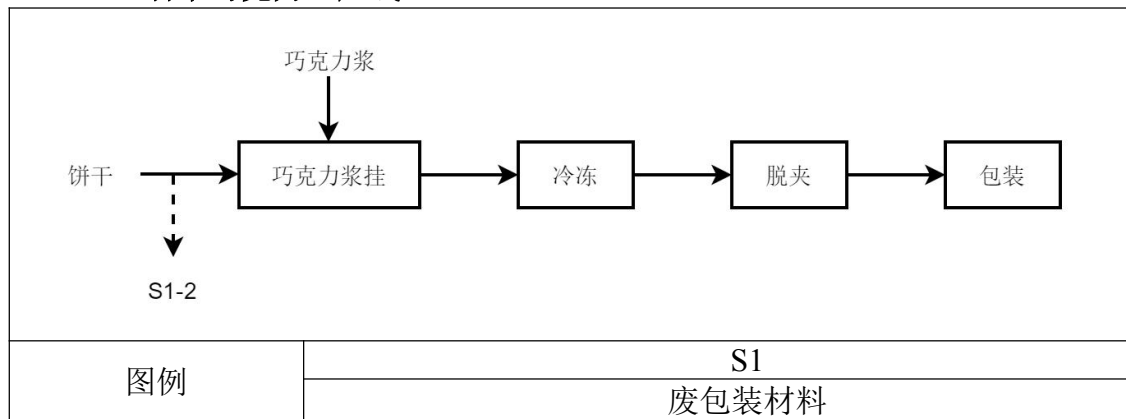


图 2-6 饼干巧克力生产线

工艺流程说明：

①巧克力浆挂及冷冻脱夹

通过巧克力浇注机将巧克力浆挂于饼干上部，挂好巧克力浆的饼干立即进行冷冻，冷冻5分钟，温度为4℃~8℃，成型后脱夹，上述过程均为全自动设备完成。项目外购饼干包装拆解会产生原料废包装材料（S1）。

②包装

本项目饼干巧克力内包装采用包装机，包装后的饼干巧克力送入外包车间进

行贴标、装箱。

### 1.2.4 蛋糕生产线

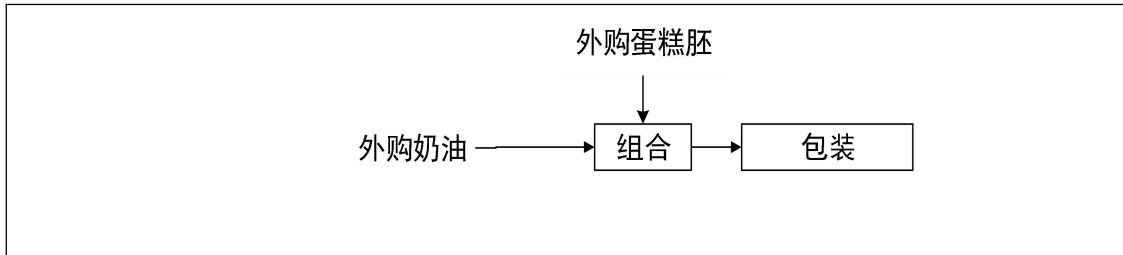


图 2-8 蛋糕生产线

工艺流程说明：

①组合：

将外购的奶油均匀涂抹在外购的蛋糕胚上。

②包装

将组合好的蛋糕放入塑料包装盒内密封。再于人工打包区将包装好的蛋糕进行装箱。

本项目运营期主要污染工序见下表。

表 4-3 运营期主要污染工序情况表

污染类别	生产线	工序	污染物	污染因子	处理方式	排气筒编号	排气筒高度
废气	纯巧克力生产线	投料	G1-1 投料废气	颗粒物	布袋除尘器	P1	16m
		混合	G1-2 混合废气	颗粒物	布袋除尘器		
		球磨精磨	G2-1 球磨精磨废气	异味	UV 光氧+活性炭	P1	16m
		精炼	G2-2 精炼废气	异味			
		保温	G2-3 保温废气	异味			
	威化巧克力生产线	投料混合	G3 投料混合废气	颗粒物	布袋除尘器	P1	16m
		烤制	G4 燃气废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度（林格曼黑度，级）、颗粒物	油烟净化器	P2	16m
G5 烤制废气			餐饮油烟				

		锅炉	锅炉废气	G6 锅炉废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度（林格曼黑度，级）、CO	/	P3	33m
		食堂	食堂废气	G7 食堂废气	餐饮油烟	油烟净化器	P4	16m
废水	W1 职工生活污水			pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、动植物油类、石油类、LAS	化粪池	通过厂区内总排口排入天津市滨海新区中塘污水处理厂进一步处理		
	W2 餐饮废水				隔油池			
	W3 软水制备系统排浓水			pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS	/			
	W4 锅炉排浓水							
固体废物	/	原料废包装材料	S1 原料废包装材料	/	暂存于一般固体废物间	定期外售物资回收部门		
		包装工序	S2 废内包材	/		回用于生产		
		软水制备设备	S3 废离子交换树脂	/		定期交由一般固废处置单位进行处置		
		环保设备	S4 除尘器收尘	/	暂存危废间	定期外售饲料厂家		
		威化巧克力分切	S5 废边角料	/				
		设备维护	S6 废加氢植物油	/				
		环保设备	S7 废活性炭	/	暂存危废间	定期交具有相应处理资质的单位处置		
		环保设备	S8 废UV灯管	/				
		设备维护	S9 沾染废物	/				
噪声	/	生产设备 及环保设备 噪声	噪声	等效 A 声级	厂房隔声、软连接、基础减振	/		



与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目位于大港经济开发区安达工业园崇华工贸、安和路北侧内进行建设，根据本项目的土地证（编号 12004103943），本项目的土地性质为工业用地，详见附件 3。</p> <p>根据现场勘查，本项目厂址处为闲置空地，场地内无废气、废水、噪声、固体废物等污染物排放，因此无环境遗留问题。</p>
----------------	--

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<b>1、大气环境</b>						
	<b>1.1 常规污染物</b>						
	为了解项目所在地环境空气质量现状，本评价引用天津市生态环境状况公报公布的 2023 年滨海新区环境空气质量常规污染物监测数据，对项目所在地环境空气质量现状进行分析说明，具体数值见下表。						
	<b>表 3-1 2023 年滨海新区环境空气常规污染物监测数据统计</b>						
	项目	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO (-95per)	O <sub>3-8H</sub> (-90per)
	年均值	40	72	8	38	1.2	192
	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单二级标准	35	70	60	40	4.0	160
	是否达标	否	否	是	是	是	否
	注：CO 浓度单位为 mg/m <sup>3</sup> ，其余为 μg/m <sup>3</sup> 。						
	由上表数据可知，滨海新区 2023 年环境空气中 PM <sub>2.5</sub> 年均浓度、PM <sub>10</sub> 年均浓度和 O <sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过国家标准值，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 年均浓度和 CO <sub>24</sub> 小时平均浓度第 95 百分位数均达标。总的来说，该区环境空气质量一般。						
根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见下表。							
<b>表 3-2 区域空气质量现状评价表</b>							
污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	超标倍数	达标情况	
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	40μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	114	0.14	不达标	
PM <sub>10</sub>		72μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	103	0.03	不达标	
SO <sub>2</sub>		8μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	13.3	0	达标	
NO <sub>2</sub>		38μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	95	0	达标	
CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	1200μg/m <sup>3</sup>	4000μg/m <sup>3</sup>	30	0	达标	
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 8h 平均浓度	192μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	120	0.2	不达标	

由上表可知,PM<sub>2.5</sub>年均浓度、PM<sub>10</sub>年均浓度和 O<sub>3</sub> 日最大8 小时平均浓度第90 百分位数年均浓度超过国家标准值, NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>年均浓度和 CO<sub>2</sub> 4 小时平均浓度第 95 百分位数均达标, 故本项目所在区域为不达标区。

为改善环境空气质量, 天津市大力推进《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》(环办大气函[2020]340 号)、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》(津政办发[2023]21 号)等工作实施。坚持目标导向、问题导向、结果导向, 紧紧抓住制约本市环境质量改善的主要矛盾和突出问题, 进一步强化源头治理、系统治理, 以更加优美的生态环境支撑高质量发展、保障高品质生活。到 2025 年, 细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年均浓度控制在 37 微克/立方米以内, 空气质量优良天数比率达到 72.6%, 重污染天气基本消除。

## 2、声环境

依据天津市生态环境局关于印发《天津市声环境功能区划(2022 年修订版)》的通知(津环气候[2022]93 号), 本项目所处的声环境功能区为 3 类。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)要求, 厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目, 应监测保护目标的声环境质量现状并评价达标情况。为了进一步了解本项目周边环境保护目标的声环境质量现状, 本次评价委托众诚(天津)环境检测技术服务有限公司于 2024 年 05 月 13 日, 对本项目周边的声环境保护目标进行了现状监测。监测报告见附件(报告编号: ZC-Z-240511-10), 具体监测情况如下:

监测方法: 采用《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的监测方法。

监测点位: 依据《声环境质量标准》(GB 3096-2008), 当声源为固定声源时, 现状测点应重点布设在可能既受到现有声源影响, 又受到建设项目声源影响的敏感目标处, 以及有代表性的敏感目标处。本次噪声评价以本项目厂区边界作为噪声评价边界, 周边 50m 范围内的敏感目标为紫金庄园(距本项目北侧厂界距离为 20m)及大港开发区安达综合服务城员工公寓(距本项目东侧厂界距离为 20m)。

本项目监测点位设在有代表性的敏感目标处，具体为：紫金庄园 12 号楼 1 层、3 层、9 层窗外 1m 处及大港开发区安达综合服务城员工公寓 1 层、3 层、5 层窗外 1m 处，具体监测位置见附图 3。

监测频次：监测时间 1 天，每天昼间监测 2 次。

监测因子：等效连续 A 声级；

评价标准：依据各监测点区域现状环境特征，评价采用《声环境质量标准》（GB 3096-2008）标准，对声环境现状监测结果进行评估。

监测结果：

**表 3-2 本项目所在地声环境质量监测结果表 单位 dB (A)**

检测日期	检测点位	测点位置	昼间1#	昼间2#	标准 限值	结果 评价
2024.05.13	1	紫金庄园12号楼1层窗外1m处	44	44	65	达标
	2	紫金庄园 12 号楼 3 层窗外 1m 处	46	46		达标
	3	紫金庄园 12 号楼 6 层窗外 1m 处	46	46		达标
	4	紫金庄园 12 号楼 9 层窗外 1m 处	49	48		达标
	5	大港开发区安达综合服务城员工公寓1层窗外一米处	45	47		达标
	6	大港开发区安达综合服务城员工公寓3层窗外一米处	48	48		达标
	7	大港开发区安达综合服务城员工公寓5层窗外一米处	49	49		达标

### 3、地下水、土壤环境

本项目生产车间内地面均进行硬化和防渗漏处理，一旦出现盛装液态物料的容器发生破裂或渗漏情况，工作人员马上修复或更换破损容器，地面残留液体采用沙土吸附干净并交有资质单位处置。危废间设置托盘，危险废物均置于托盘之上。因此，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，无需开展地下水、土壤环境现状调查。

### 4、生态环境

	<p>本项目位于天津市滨海新区大港经济开发区安达工业园崇华工贸、安和路北侧，不涉及生态环境保护目标。</p>																																				
环 境 保 护 目 标	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>通过现场调查了解，本项目环境影响评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等保护目标，周边以居住区、学校为主要环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求，本评价调查项目厂界外 500m 范围内环境保护目标情况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 本项目环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">地理坐标/°</th> <th rowspan="2">方位</th> <th rowspan="2">与项目厂界最近距离/m</th> <th rowspan="2">人数/人</th> <th rowspan="2">性质</th> <th rowspan="2">环境要素</th> </tr> <tr> <th>经度 E</th> <th>纬度 N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>紫金庄园</td> <td>117.425640</td> <td>38.865379</td> <td>西北</td> <td>20</td> <td>1500</td> <td>居住区</td> <td rowspan="2">大气环境</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>大港开发区安达综合服务城员工公寓</td> <td>117.427974</td> <td>38.865734</td> <td>东北</td> <td>23</td> <td>800</td> <td>居住区</td> </tr> </tbody> </table>								序号	名称	地理坐标/°		方位	与项目厂界最近距离/m	人数/人	性质	环境要素	经度 E	纬度 N	1	紫金庄园	117.425640	38.865379	西北	20	1500	居住区	大气环境	2	大港开发区安达综合服务城员工公寓	117.427974	38.865734	东北	23	800	居住区	
	序号	名称	地理坐标/°		方位	与项目厂界最近距离/m	人数/人	性质			环境要素																										
			经度 E	纬度 N																																	
	1	紫金庄园	117.425640	38.865379	西北	20	1500	居住区	大气环境																												
	2	大港开发区安达综合服务城员工公寓	117.427974	38.865734	东北	23	800	居住区																													
	<p><b>2、声环境</b></p> <p>根据 2022 年 10 月 1 日起实施的“市生态环境局关于印发《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》的通知(津环气候[2022]93 号)”，本项目在其规划范围内的三类功能区内。</p> <p>经现场调查，本项目厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标。声环境保护目标分布图见附图 8。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 声环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/°</th> <th rowspan="2">类型</th> <th rowspan="2">建筑层数</th> <th rowspan="2">建筑高度</th> <th rowspan="2">方位</th> <th rowspan="2">最近距离</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>紫金庄园</td> <td>E117.143770</td> <td>N39.206396</td> <td>住宅</td> <td>10 层</td> <td>30m</td> <td>西北</td> <td>20m</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>大港开发区安达综合服务城员工公寓</td> <td>E117.143574</td> <td>N39.206649</td> <td>住宅</td> <td>5 层</td> <td>16m</td> <td>东北</td> <td>23m</td> </tr> </tbody> </table>								序号	名称	坐标/°		类型	建筑层数	建筑高度	方位	最近距离	经度	纬度	1	紫金庄园	E117.143770	N39.206396	住宅	10 层	30m	西北	20m	2	大港开发区安达综合服务城员工公寓	E117.143574	N39.206649	住宅	5 层	16m	东北	23m
	序号	名称	坐标/°		类型	建筑层数	建筑高度	方位			最近距离																										
			经度	纬度																																	
	1	紫金庄园	E117.143770	N39.206396	住宅	10 层	30m	西北	20m																												
	2	大港开发区安达综合服务城员工公寓	E117.143574	N39.206649	住宅	5 层	16m	东北	23m																												
<p><b>3、地下水环境</b></p>																																					

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)要求,本项目厂界外 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。

#### 4、生态环境

本项目位于天津市滨海新区大港经济开发区安达工业园崇华工贸、安和路北侧,项目建设内容主要为设备安装,不新增厂房建筑。不涉及生态环境保护目标。

#### 1、废气

本项目有组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放标准限值要求;有组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)排放限值要求;威化烤炉天然气燃气废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015);油烟排放执行《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016)标准;锅炉燃气废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020)新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

表 3-6 大气污染物排放浓度限值

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

排气筒编号	污染物名称	标准值			标准名称及标准号
		高度(m)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	
P1	臭气浓度	15	1000 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
	颗粒物		120	1.99	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
P2	SO <sub>2</sub>		25	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB12/556-2015)
	NO <sub>x</sub>		150	/	
	颗粒物		10	/	
	烟气黑度	≤1			
	油烟	1.0	/	《餐饮业油烟排放标准》 (DB12/644-2016)	
P3	颗粒物	8	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB12/151-2020)
	SO <sub>2</sub>		20	/	
	NO <sub>x</sub>		50	/	
	烟气黑度 (林格曼黑)		≤1	/	

	度, 级)				
	CO		95	/	
P4	油烟	10	1.0	/	《餐饮业油烟排放标准》 (DB12/644-2016)

## 2、废水

本项目外排废水为职工生活污水、餐饮废水、锅炉系统排水、软水制备系统排浓水。职工生活污水经化粪池沉淀，餐饮废水经隔油池沉淀，与锅炉系统排水、软水制备系统排浓水汇集，再通过污水总排口排入市政污水管网，最终排入天津市滨海新区中塘污水处理厂集中处理。项目废水排放执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准，详见下表。

**表 3-7 污水综合排放标准 单位: mg/L (pH 除外)**

序号	污染物	标准限值	标准来源
1	pH (无量纲)	6~9	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 三级标准
2	SS	400	
3	BOD <sub>5</sub>	300	
4	COD <sub>Cr</sub>	500	
5	氨氮 (以 N 计)	45	
6	总氮	70	
7	总磷	8	
8	石油类	15	

## 3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

**表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)**

昼间	夜间	执行标准
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

**表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)**

昼间	执行标准
65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

本项目 50m 范围内存在声环境保护目标，噪声执行《声环境质量标准》(GB

3096-2008) 2 类标准限值 (昼间 60dB(A))。

昼间	执行标准
60	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类

#### 4、固体废物

运营期生活垃圾应按照《天津市生活垃圾管理条例》(天津市人民代表大会常务委员会公告第四十九号)中相关要求进行了妥善贮存;一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求;危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)(本标准自 2023 年 7 月 1 日起实施)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)及《危险废物转移管理办法》(2021 年 11 月 30 日生态环境部、公安部、交通运输部令 第 23 号公布自 2022 年 1 月 1 日起施行)中相关要求进行了妥善收集、贮存和运输。

#### 1、总量控制因子

根据《天津市重点污染物排放总量控制管理办法(试行)》(津政办规[2023]1 号)等有关规定应严格控制新增污染物排放量,结合本项目污染物排放的实际情况和所在区域,本项目总量控制因子为:COD<sub>Cr</sub>、氨氮、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、总氮、总磷作为特征因子进行核算。

#### 2、污染物排放总量分析

本项目总量分析因子为:二氧化硫、氮氧化物、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总氮、总磷,分析如下:

(1) 废气

① 二氧化硫

a、预测量

根据工程分析,本项目大气污染物预测排放量为:

P2 二氧化硫预测排放量:  $0.01\text{kg/h} \times 2080\text{h} = 0.02\text{t/a}$

P3 二氧化硫预测排放量:  $0.03\text{kg/h} \times 2080\text{h} + 0.03\text{kg/h} \times 960\text{h} = 0.091\text{t/a}$

综上,二氧化硫预测排放量:  $0.02\text{t/a} + 0.091\text{t/a} = 0.111\text{t/a}$

b、核定量

总量  
控制  
指标



本项目 P2 二氧化硫排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015) 中限值要求(二氧化硫 25mg/m<sup>3</sup>), P3 二氧化硫排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020) 中限值要求(二氧化硫 20mg/m<sup>3</sup>)。本项目工业炉窑运行时间为 2080h/a, 风量为 10000m<sup>3</sup>/h; 冬季供暖锅炉运行时间为 960h/a, 生产供热锅炉运行时间为 2080h/a, 烟气量为 3867.6Nm<sup>3</sup>/h。则按废气标准核定总量为:

P2 二氧化硫按标准核定总量:  $25\text{mg/m}^3 \times 10000\text{m}^3/\text{h} \times 2080\text{h} \times 10^{-9} = 0.52\text{t/a}$

P3 二氧化硫按标准核定总量:  $20\text{mg/m}^3 \times 3867.6\text{m}^3/\text{h} \times 960\text{h} \times 10^{-9} = 0.074\text{t/a}$

综上, 二氧化硫按标准核定总量:  $0.52\text{t/a} + 0.074\text{t/a} = 0.594\text{t/a}$

## ②氮氧化物

### a、预测量

根据工程分析, 本项目大气污染物预测排放量为:

P2 氮氧化物预测产生量: 0.126t/a

P2 氮氧化物预测排放量: 0.126t/a

P3 氮氧化物预测产生量:  $0.28\text{kg/h} \times 2080\text{h} + 0.28\text{kg/h} \times 960\text{h} = 0.85\text{t/a}$

P3 氮氧化物预测排放量:  $0.85\text{t/a} \times (1-80\%) = 0.17\text{t/a}$

综上, 氮氧化物预测产生量:  $0.126\text{t/a} + 0.85\text{t/a} = 0.976\text{t/a}$

氮氧化物排放量:  $0.126\text{t/a} + 0.17\text{t/a} = 0.296\text{t/a}$

### b、核定量

本项目 P2 氮氧化物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015) 中限值要求(氮氧化物 150mg/m<sup>3</sup>), P3 氮氧化物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020) 中限值要求(氮氧化物 50mg/m<sup>3</sup>)。本项目工业炉窑运行时间为 2080h/a, 风量为 10000m<sup>3</sup>/h; 冬季供暖锅炉运行时间为 960h/a, 生产供热锅炉运行时间为 2080h/a, 烟气量为 3867.6Nm<sup>3</sup>/h。则按废气标准核定总量为:

P2 氮氧化物按标准核定总量:  $150\text{mg/m}^3 \times 10000\text{m}^3/\text{h} \times 2080\text{h} \times 10^{-9} = 3.12\text{t/a}$

P3 氮氧化物按标准核定总量:  $50\text{mg/m}^3 \times 3867.6\text{m}^3/\text{h} \times 2080\text{h} \times 10^{-9} = 0.402\text{t/a}$

综上，氮氧化物按标准核定总量： $3.12\text{t/a} + 0.402\text{t/a} = 3.622\text{t/a}$

(2) 废水

① 预测量

本项目废水排放量为 $1164.69\text{m}^3/\text{a}$ ，预测污水中主要污染物排放情况为：  
COD $364.1\text{mg/L}$ 、氨氮 $26.9\text{mg/L}$ 、总氮 $44.9\text{mg/L}$ 、总磷 $3.6\text{mg/L}$ 。

COD预测排放量= $1164.69\text{m}^3/\text{a} \times 364.1\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.4241\text{t/a}$ ;

氨氮预测排放量= $1164.69\text{m}^3/\text{a} \times 26.9\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0314\text{t/a}$ ;

总氮预测排放量= $1164.69\text{m}^3/\text{a} \times 44.9\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0523\text{t/a}$ ;

总磷预测排放量= $1164.69\text{m}^3/\text{a} \times 3.6\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0042\text{t/a}$ 。

② 按排放标准核定总量

本项目废水排放执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准，核定排放量按COD $500\text{mg/L}$ 、氨氮 $45\text{mg/L}$ 、总氮 $70\text{mg/L}$ 、总磷 $8\text{mg/L}$ 进行核定。

COD核定排放量= $1164.69\text{m}^3/\text{a} \times 500\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.5823\text{t/a}$ ;

氨氮核定排放量= $1164.69\text{m}^3/\text{a} \times 45\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0524\text{t/a}$ ;

总氮核定排放量= $1164.69\text{m}^3/\text{a} \times 70\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0815\text{t/a}$ ;

总磷核定排放量= $1164.69\text{m}^3/\text{a} \times 8\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0093\text{t/a}$ 。

③ 排入环境量

本项目生活污水经化粪池处理后排入天津市滨海新区中塘污水处理厂，最终出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)的B标准，即COD $30\text{mg/L}$ 、氨氮 $1.5(3.0)\text{mg/L}$ (注：每年11月1日至次年3月31日执行括号内的排放限值)、总氮 $10\text{mg/L}$ 、总磷 $0.3\text{mg/L}$ ，按污水处理厂出水标准核算水污染物排入环境量为：

COD排入环境量= $1164.69\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0349\text{t/a}$ ;

氨氮排入环境量= $1164.69\text{m}^3/\text{a} \times 1.5\text{mg/L} \times (7/12) \times 10^{-6} + 1164.69\text{m}^3/\text{a} \times 3.0\text{mg/L} \times (5/12) \times 10^{-6} = 0.0025\text{t/a}$ ;

总氮排入环境量= $1164.69\text{m}^3/\text{a} \times 10\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0116\text{t/a}$ ;

总磷排入环境量= $1164.69\text{m}^3/\text{a} \times 0.3\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0003\text{t/a}$ 。

表 3-10 本项目污染物排放总量汇总表 单位：t/a

污染物名称	本项目排放量			本项目核定排放量	排入外环境的量
	预测产生量	削减量	预测排放量		
二氧化硫	0.111	/	0.111	0.594	0.111
氮氧化物	0.976	0.680	0.296	3.622	0.296
COD	0.4241	/	0.4241	0.5823	0.0349
氨氮	0.0314	/	0.0314	0.0524	0.0025
总氮	0.0523	/	0.0523	0.0815	0.0116
总磷	0.0042	/	0.0042	0.0093	0.0003

本项目实施后新增污染排放总量为：二氧化硫 0.111t/a，氮氧化物 0.296t/a，COD0.4241t/a，氨氮 0.0314t/a、总氮 0.0523 t/a、总磷 0.0042t/a。按照《天津市人民政府关于印发天津市打好污染防治攻坚战八个作战计划的通知》（津政发[2018]18 号）的要求：对 COD、氨氮排放量实行倍量替代。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

### 1、施工期扬尘污染防治措施

本项目施工过程中产生的环境空气污染物主要是清理场地、土方、基础和扫尾阶段产生的扬尘、施工机械设备废气（含汽车尾气）、车辆运输扬尘等。

#### (1) 扬尘污染

施工期易产生扬尘的施工阶段主要是清理场地、土方、基础和扫尾阶段，施工期间在地面堆积大量回填土和部分弃土，通常在施工现场一般要堆积 15~20 天，当风干时可在起动风速下形成扬尘。扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率、作业强度成正比，与土壤的泥沙颗粒含量成正比。同时与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。本评价调研了天津市环境保护监测站对同类工程施工现场的实测数据来说明施工扬尘对环境的影响。该工地的扬尘监测结果见下表。

**表 4-1 类比工地施工扬尘监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>**

监测地点	总悬浮颗粒物	环境空气质量二级标准	气象条件
施工区域	0.481	0.30	气温：15℃ 大气压：769mmHg 风向：西南 天气：晴
施工区域下风向 30m	0.395		
施工区域下风向 30m	0.301		
施工区域下风向 30m	0.290		
施工区域下风向 30m	0.217		
未施工区域	0.268		

由类比工地的监测结果可知，施工区域内及施工区域下风向 50 米以内扬尘浓度均高于环境空气质量二级标准要求，且扬尘浓度随距离增大而降低，到下风向 100 米处基本与未施工区域持平，说明施工扬尘的影响距离在 100 米左右，扬尘浓度在 0.3~0.7mg/m<sup>3</sup>。距离本项目最近的敏感目标为距离本项目东北侧 200m 的十米河。建设单位在靠近敏感目标一侧设置加高围挡，脚手架一律采用密目网围护，土堆、料堆遮盖，加强洒水喷淋，避免在大风天气进行土地开挖和回填作业，严格控制扬尘，不会对十米河产生较大影响。

#### (2) 施工设备及交通工具废气

施工设备及交通工具将产生燃烧废气，主要污染物为 CO、氮氧化物、烃类等。施工设备及交通工具废气排放特点为排放量少、间歇性、短期性、流动性排放。由于施工现场为露天环境，废气容易扩散，不会对周边大气环境产生明显影响。

### (3) 运输车辆扬尘

施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，扬尘的起尘量与运输车辆的车速、载重量、轮胎与地面的接触面积、路面含尘量、相对湿度等因素有关。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。本项目运输路线为硬化路面，道路含尘量低，项目运输规模较小，施工方采取对施工场地进行封闭围护，对进入施工区的车辆必须实施限速行驶的措施，施工车辆经冲洗后方能进入市政道路，预计运输车辆扬尘量较少。

总体上，本项目施工规模较小，施工作业场区扬尘量较低，运输道路依托周边硬化路面，扬尘较容易控制。作业机械设备选用符合环保要求的产品，施工由专业团队操作，设备废气产生量较少，符合相关环保要求，随着施工期的结束环境影响将消除。

另外，根据项目工程特点及施工场区周边环境状况，需要重点控制施工扬尘对大气环境的影响。项目建设单位和施工单位应根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》、《天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法（建筑[2004]149号）》、《天津市建设工程文明施工管理规定》（天津市人民政府令第 100 号）、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函[2020]340 号）、《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》和《天津市城乡建设和交通委员会建设工程施工扬尘控制管理标准》等文件，严格控制施工扬尘污染。结合工程特点，本评价提出如下防治措施：

1) 根据天津市清新空气行动施工工地扬尘控制的总要求，项目施工工地应做到“施工工地周边 100%，围挡、物料堆放 100%，覆盖、出入车辆 100%，冲洗、施工现场地面 100%，硬化、拆迁工地 100%，湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”6 个 100%。

2) 建设单位应向当地环境保护行政主管部门提供施工扬尘防治实施方案, 并填报《施工工地建设单位排放污染物基本信息申请表(试行)》和《施工工地建设单位排放污染物动态申报表(试行)》, 并根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书, 实施扬尘防治全过程管理, 责任到每个施工工序。

3) 建设工程施工现场必须设立垃圾站, 并及时回收、清运垃圾及工程废土, 施工单位运输工程渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石等散体建筑材料, 应全部采用密闭运输车辆, 并按指定路线行驶; 高处工程垃圾应用容器垂直清运, 严禁凌空抛撒及乱倒乱卸。

4) 施工现场道路加强维护、勤洒水, 保持一定湿度, 避免二次扬尘的产生。建立洒水清扫制度, 指定专人负责洒水和清扫工作。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定, 一般设在施工工地周围 20m 范围内。

5) 天津市重污染天气应急预案启动时采取相应措施: IV级响应启动时, 工地等有关单位积极采取措施, 减少工业和扬尘污染的排放; III级和II级响应启动时, 停止所有施工工地的土石方作业(包括: 停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业, 停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业), 建筑垃圾和渣土运输车、砂石运输车辆禁止上路行驶; I级响应启动时, 停止可能产生大气污染的与建设工程有关的生产活动。

6) 在四侧设置加高围挡, 围挡高度不低于 2.5m, 围挡底端应设置防溢座, 围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。脚手架一律采用脚手架一律采用密目网围护, 土堆、料堆遮盖, 加强洒水喷淋。

7) 强化管理, 实行管理责任制, 倡导文明施工。施工过程中采取严格的管理等措施, 将施工扬尘对周围环境影响降至最低, 且施工扬尘影响为短期影响, 施工结束后, 地区环境空气质量可以恢复至现状水平。施工完成后要对路面进行清洁恢复, 减少车辆通行产生的扬尘污染。

因施工活动约为 180 天, 因此施工扬尘的影响也是暂时的, 随着施工期的结束, 扬尘污染也将停止。

## 2、废水

项目施工期废水主要为施工人员生活污水、施工作业废水及车辆、设备冲洗水。

本项目施工人员约 45 人，生活污水按照 0.04m<sup>3</sup>/人.d 计，则生活污水产生量为 1.8m<sup>3</sup>/d，排放水质为 COD300mg/L、SS 100mg/L、BOD<sub>5</sub>200mg/L、NH<sub>3</sub>-N 20mg/L。施工期依托现有厂区厕所，生活污水排入滨海新区中塘污水处理厂不会对周围环境产生不利影响。

车辆和设备冲洗水等成分相对比较简单，污染物浓度低，水量较少，而且一般是瞬时排放，通过施工现场设置的沉淀池将冲洗水等经简单沉淀处理后，由环卫部门清运处理，不会对水环境产生明显影响。

建设单位在委托施工单位施工过程中，要倡导文明施工，加强对施工人员的管理，节约用水，杜绝乱排乱泼，杜绝因施工物料保管不善或受暴雨冲刷等原因进入水体，禁止含油机械部件露天堆放，加强管理同时应配备临时遮挡物品，防止雨水冲刷对环境产生影响。

### 3、噪声

#### (1) 施工期声环境影响

根据噪声源分析可知，施工场地的噪声源主要为各类高噪声施工机械，这些机械的噪声级一般均在 90dB(A)以上，且各施工阶段均有大量的设备交互作业，这些设备在场地内的位置、使用率有较大变化，因此很难计算确切的施工场界噪声。本次评价采用类比分析法，根据工程施工量、各类噪声源的经验值和噪声在空间的衰减规律，对施工噪声的环境影响进行预测与分析。项目主要施工机械的噪声源强见下表。将各施工机械噪声作点源处理，采用户外声传播衰减公式预测各主要施工机械噪声对环境的影响。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：L<sub>p</sub>(r)—距声源 r 处预测点噪声值，dB (A)；

L<sub>p</sub>(r<sub>0</sub>)—参考点 r<sub>0</sub> 处噪声值，dB (A)；

A<sub>div</sub>—几何发散衰减，dB (A)；

A<sub>atm</sub>—大气吸收衰减，dB (A)；

$A_{\text{bar}}$ —屏障衰减, dB (A);

$A_{\text{gr}}$ —地面效应, dB (A);

$A_{\text{misc}}$ —其他多方面效应衰减, dB (A);

$r$ —预测点距噪声源距离, m;

$r_0$ —参考位置距噪声源距离, m。

采用《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工机械设备的噪声影响进行评价,根据下表中的施工机械噪声源强及噪声衰减公式计算的噪声影响结果列于下表。

表 4-2 主要施工设备噪声影响衰减计算结果 单位: dB(A)

施工阶段	机械设备	噪声源强	场界标准		距离场界不同距离(m)的噪声贡献值							
			昼间	夜间	1	5	15	25	55	95	145	195
基础	装载机装载机、挖掘机、推土机等	95	70	55	95	81	71	67	60	55	51	49
结构	打桩机(静压桩)、振捣棒、电锯、吊车、搅拌机等	90	70	55	90	76	66	62	55	50	46	44
装修	升降机、砂轮机、切割机等	85	70	55	85	71	61	57	50	45	41	39

根据预测结果,本项目施工期推土机、切割机等机械运行时产生的噪声将对周边声环境质量产生较大影响,当其施工位置距离场界较近时,将会出现施工场界噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)(昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A))的现象,因此建设单位应采取隔声降噪措施,以确保将施工期间产生的噪声污染降低到最小程度,尤其是夜间应禁止施工,避免对周边声环境质量造成显著影响。

本项目施工活动是短暂的,施工噪声的影响将随着施工结束而消失。

#### (2) 噪声污染防治措施

根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》(2018年4月12日修订)和《天津市建设施工二十一条禁令》等有关规定,为了减轻施工噪声对声环境质量的不利影响,本评价结合工程实际情况提出下列施工噪声防治措施:

1) 本项目开工前 15 日向天津市滨海新区保税区生态环境局备案,申报该工



程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。

2) 制定合理的施工规划,明确环保责任,加强监督管理。对施工现场合理布局,优先选用低噪声设备,尽可能附带消声和隔音的附属设备,同时加强设备的维护与管理,避免多台高噪音的机械设备在同一场地和同一时间使用,减少设备噪声对周围环境的影响。

3) 在保证工程进度的前提下,合理安排作业时间,施工运输车辆,尤其是大型运输车辆,应按照有关部门的规定,确定合理运输路线和时间,避开敏感区域和容易造成影响的时段。

4) 向周围环境排放施工噪声超过建筑施工场界噪声限值时,若确因技术条件所限,不能通过治理消除环境噪声污染,建设单位必须采取有效措施,把噪声污染减少到最低程度。

5) 加强施工现场的科学管理,做好施工人员的环境保护意识的教育;大力倡导文明施工的自觉性,尽量降低人为因素造成施工噪声的加重。

6) 为了有效地控制施工噪声对城市环境的影响,除落实有关的控制措施外,还必须加强环境管理;根据国家和地方的有关法律、法令、条例、规定,施工单位应主动接受环保部门的监管和检查;建设单位在进行工程承包时,应将有关施工噪声控制纳入承包内容,并在施工过程中设专人负责,以确保控制施工噪声措施的实施。

7) 施工单位要认真贯彻天津市(1998)第227号文《关于进一步加强夜间建筑施工噪声管理的通告》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市建设施工21条禁令》等有关国家和地方的规定。

#### **4、固体废物**

施工期间产生的固体废弃物主要是建设过程中产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾等。施工期间产生建筑垃圾委托清运公司外运;生活垃圾经集中收集后由环卫部门外运处理,日产日清。

建设单位应按照《天津市生活垃圾管理条例》（2020年12月1日起实施）中相关要求进妥善贮存、《天津市工业企业堆场扬尘防治管理规定》（津环保气[2015]99号）和《天津市工程渣土排放行政许可实施办法》中的相关规定，及时申请办理工程废弃物处置核准手续，运输建设工程废弃物的应按照市容环境行政主管部门核准的时间、路线、数量，将建设工程废弃物运送到指定的消纳场所，不得丢弃、撒漏，不能随意堆放，并使用按规定配装密闭装置的车辆运输，避免对周围环境的影响。

建设单位必须采取如下措施减少并降低施工废物和生活垃圾对周围环境的影响：

1) 建筑垃圾要设固定的暂存场所，并加罩棚或其他形式进行封闭。

2) 施工期间的工程废弃物应及时清运，要求按规定路线运输，运输车辆必须按有关要求配装密闭装置。

3) 工程承包单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，要设立环保卫生监督监察人员，避免污染环境，影响市容。

4) 建筑垃圾应根据《天津市建设工程文明施工管理规定》和《天津市工程渣土排放行政许可实施办法（试行）》有关规定，施工中的废渣土应按市容委的要求进行处置，暂存的渣土应当集中堆放并全部苫盖，禁止渣土外溢至围挡以外或者露天存放。

一般来说，施工期间上述各类污染物排放对环境的影响是暂时的，施工结束后受影响的环境要素大多可以恢复到现状水平。

## 5、水土流失分析

该项目施工场地水土流失的直接原因是施工中机械对地表的人工扰动。建设期可能造成一些生态环境问题，主要是地面切割所可能带来的水土流失。与自然侵蚀不同，建设场地水土流失的特点是速度快，强度大，径流含沙量高，在新的切割面或堆土坡面上，往往一场暴雨就会形成很大的冲沟，短时间内发生大量的泥沙流失，给当地环境和工程造成极大的影响。因此本环评建议建设方必须督促施工单位采取必需的工程性水土流失防治措施：

1) 在地块周围设置必要的临时围挡和排水设施,防止暴雨季节水土流失携带大量泥沙进入市政雨水管网,并减轻对周围居民区的安全隐患。

2) 施工场地和临时弃土堆场等在工程结束后,必须及时清理场地,采取整治措施,使其恢复到可供利用状况。

3) 施工组织中,在满足施工进度前提下,应尽量将地下层的开挖施工安排在非汛期,并及时将建筑工地回填,不能利用的应委托有资质的单位妥善处置,严禁随意堆放倾倒和严禁向周围敏感点转移。

4) 施工期间,加强现场管理,合理布置施工场地,避免建筑材料乱堆乱放,造成物料散落,以保持场内相对整洁,砂砾料堆场的砂堆采用塑料彩条布覆盖或用砂包临时围护,减少雨期地表径流造成的水土流失。采取以上措施可以减小因水土流失造成的影响。

## 6、生态环境影响分析

项目基建过程中地基开挖、取土、填土、弃土等,必然会造成地表裸露,在雨季到来时,难免会产生一定的水土流失。

施工单位应采取水土流失防治措施如下:

1) 本项目对构筑物区采取基坑排水沟、集水井、泥浆沉淀池、裸地防尘网苫盖等措施。

2) 对道路广场区采取临时洗车池、临时排水沟、临时沉砂池等措施。

3) 对景观绿化区采取景观绿化工程、表土回填、雨水排水管网、临时堆土采取防尘网苫盖、裸地防尘网苫盖等措施。

4) 对施工生产生活区采取临时排水沟、临时沉砂池、裸地防尘网苫盖等措施。对临时堆土区采取土地平整、临时堆土防尘网苫盖、编织袋拦挡等措施。

5) 施工单位在雨季应随时与气象部门保持联系,在大雨到来之前作好相应的水保应急工作,对新产生的裸露地表的松土予以压实,准备足够的塑料布和草包用于遮蔽。在暴雨季节不应进行大规模的土方施工作业。

## 7、施工期小结

施工期产生的主要环境问题为扬尘污染和施工噪声污染。建设方应严格按照

相关规章、文件的要求，以及本报告中提出的防治措施，减少或降低其对环境的影响。

施工期的废水和固体废物产生量较少，施工过程中产生的废水应严格按照《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市人民政府关于印发天津市清新空气行动方案的通知》等相关要求做好施工期的污染防治工作；固体废物由施工单位采取措施及时清运，清运至指定地点，减少和降低固体废物对周围环境的影响。

综上所述，本项目施工期环境影响是暂时性的，待施工结束后，受影响的环境因素可以恢复到现状水平。

## 1、废气

### 1.1 废气产污环节分析

本项目运营期主要污染工序见下表。

表 4-2 运营期主要污染工序汇总表

污染类别	生产线	工序	污染物	污染因子	处理方式	排气筒编号	排气筒高度
运营期环境影响和保护措施  废气	纯巧克力生产线	投料	G1-1 投料废气	颗粒物	布袋除尘器	P1	16m
		混合	G1-2 混合废气	颗粒物	布袋除尘器		
		球磨精磨	G2-1 球磨精磨废气	异味	UV 光氧+活性炭	P1	16m
		精炼	G2-2 精炼废气	异味			
		保温	G2-3 保温废气	异味			
	威化巧克力生产线	投料混合	G3 投料混合废气	颗粒物	布袋除尘器	P1	16m
		烤制	G4 燃气废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度（林格曼黑度，级）、颗粒物	油烟净化器	P2	16m
	G5 烤制废气		餐饮油烟				
	锅炉	锅炉废气	G6 锅炉废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度（林格曼黑度，级）、CO	/	P3	33m

	食堂	食堂废气	G7 食堂 废气	餐饮油烟	油烟净化器	P4	16m
废水	W1 职工生活污水			pH、SS、 COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、氨氮、 总磷、总氮、 动植物油类、 石油类、LAS	化粪池	通过厂区内总 排口排入天津 市滨海新区中 塘污水处理厂 进一步处理	
	W2 餐饮废水				隔油池		
	W3 软水制备系统排浓水			pH、COD <sub>Cr</sub> 、 SS	/		
	W4 锅炉排浓水						
固体废物	/	原料废包 装材料	S1 原料 废包装 材料	/	暂存于一般 固体废物间	定期外售物资 回收部门	
		包装工序	S2 废内 包材	/		回用于生产	
		软水制备 设备	S3 废离 子交换 树脂	/		定期交由一般 固废处置单位 进行处置	
		环保设备	S4 除尘 器收尘	/	暂存危废间	定期外售饲料 厂家	
		产品切边	S5 废边 角料	/			
		设备维护	S6 废加 氢植物 油	/			
		环保设备	S7 废活 性炭	/	暂存危废间	定期交具有相 应处理资质的 单位处置	
		环保设备	S8 废 UV 灯 管	/			
		设备清理 维护	S9 沾染 废物	/			
噪声	/	生产设备 及环保设 备噪声	噪声	等效 A 声级	厂房隔声、软 连接、基础减 振	/	

## 1.2 废气污染源分析

### (1) 颗粒物

本项目生产过程中巧克力投料混合过程和威化饼生产投料混合过程会产生颗粒物。本项目巧克力混料间和威化和面间为负压全封闭操作间，含尘废气通过巧克力混料间及威化和面间顶部的管道收集口全部收集，收集后的废气一起通过

管道汇集至 1 套风量为 5000m<sup>3</sup>/h 的布袋除尘器处理，处理后废气通过 1 根 16m 高排气筒 P1 排放。根据《环境影响评价实用技术指南》中建议，颗粒物产生量按原料年用量 0.1% 计算（引自《大气环境影响评价实用技术》），年运作时间为 200h，粉状原料总使用量为 4893.6t/a。则颗粒物的产生量为 0.489t/a，产生速率为 2.447kg/h，产生浓度为 489.35mg/m<sup>3</sup>。废气全部收集方式进行收集后进入布袋除尘器中进行处理，根据环保设备厂家提供的资料，布袋除尘器对粉尘的净化效率为 95% 以上（本次评价按 95% 计），则颗粒物有组织排放量为 0.024t/a，有组织排放速率为 0.122kg/h、有组织排放浓度为 24.468mg/m<sup>3</sup>。

### （2）异味

本项目巧克力精磨精炼保温过程会产生少量香味，以臭气浓度表征，异味通过精磨保温车间顶部的管道收集口全部收集后通过管道汇集至 1 套风量为 20000m<sup>3</sup>/h 的“UV 光氧+活性炭”设备处理，处理后废气通过 1 根 16m 高排气筒 P1 排放。

本项目异味参考天津第三方环科检测科技有限公司出具的对天津爱亿生食品有限公司检测报告精磨车间内的废气排口的监测报告（报告编号：津三方检（委）1-202202-077-2），报告中臭气浓度实测结果为 309（无量纲）。根据上述监测报告，本项目巧克力精磨精炼保温过程中的臭气浓度不超过 1000（无量纲）。

### （3）威化烤炉燃气废气

威化烤炉使用天然气，由园区燃气管道统一供应，天然气燃烧过程中会产生废气，主要污染物运行过程废气主要包括燃气废气及油烟。燃气废气主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物和烟气黑度。废气通过管道汇集至 1 套风量为 3000m<sup>3</sup>/h 的油烟净化器处理，处理后废气通过 1 根 16m 高排气筒 P2 排放。

根据《环境保护使用数据手册》（胡名操主编）中统计，1Nm<sup>3</sup> 天然气燃烧产生的烟气量为 10.5Nm<sup>3</sup>，燃烧 10000m<sup>3</sup> 的天然气，产生 6.3kg 的 NO<sub>2</sub>，1.0kg 的 SO<sub>2</sub>，2.4kg 的烟尘。本项目威化烤炉的天然气年耗气量为 20 万 m<sup>3</sup>/a，设计排风量为 10000m<sup>3</sup>/h，年工作时间为 2080h 计。则：

NO<sub>x</sub> 产生量为：6.3kg/m<sup>3</sup> × 20m<sup>3</sup>/a = 0.126t/a = 0.0606kg/h

SO<sub>2</sub>产生量为：1.0kg/m<sup>3</sup>×20m<sup>3</sup>/a=0.02t/a=0.0096kg/h

颗粒物产生量为：2.4kg/m<sup>3</sup>×20m<sup>3</sup>/a=0.048t/a=0.0231kg/h。

表 4-2 有组织威化烤炉燃气废气产生及排放情况一览表

产生因子	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	工艺参数	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
SO <sub>2</sub>	0.126	0.061	6.06	风量 10000m <sup>3</sup> / h	SO <sub>2</sub>	0.126	0.061	6.06
NO <sub>x</sub>	0.02	0.010	0.96		NO <sub>x</sub>	0.02	0.010	0.96
颗粒物	0.048	0.023	2.31		颗粒物	0.048	0.023	2.31
烟气黑度	<1				烟气黑度	≤1		

(4) 威化烤炉烤制废气

本项目烤制工序含油脂的原料受热后会产生油烟废气及异味，油烟废气来源于原料中的食用油脂、奶油、食用动物油脂等。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材-社会区域类》(中国环境科学出版社)P123 中推荐的排放系数，在未安装油烟净化器时，食用油加热过程油烟产生量 3.815kg/t 油。本项目威化烤制的油料使用量为精炼棕榈油 10t/a，使用根据建设单位提供的资料，静电式油烟净化器排风量为 10000m<sup>3</sup>/h，年工作时间按 2080h，则威化烤炉废气中的油烟产生量为 0.038t/a，产生速率为 1.83kg/h。根据建设单位提供资料，静电式油烟净化器对油烟的净化效率为 90%，油烟排放量为 0.0038t/a，排放速率为 0.002kg/h，排放浓度为 0.183mg/m<sup>3</sup>。

表 4-3 有组织威化烤炉烤制废气产生及排放情况一览表

产生因子	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	工艺参数	治理措施	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
油烟	0.038	2080	1.83	风量 10000m <sup>3</sup> / h	油烟净化器	油烟	0.0038	0.002	0.183

					净化效率为90%				
--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--

(5) 锅炉

本项目运营期大气污染物主要为锅炉燃气废气，主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、烟气黑度。本项目共安装4台1t/h燃气蒸汽锅炉，两台用于生产供热，两台用于冬季供暖。本项目锅炉工作时间及天然气用量见下表。

表 4-4 本项目锅炉天然气用量表

锅炉用途	锅炉数量	天然气用量 (m <sup>3</sup> /h)	年工作时间 (h/a)	天然气年用量 (万 m <sup>3</sup> /a)
冬季供暖	2	150	960	14.4
生产供热	2	150	2080	31.2

a、锅炉烟气量：根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，按照经验公式估算法，以天然气为燃料的燃气锅炉基准烟气量估算公式为：

$$V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$$

$V_{gy}$ ：基准排气量 (Nm<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>)

$Q_{net}$ ：气体燃料低位发热量 (MJ/m<sup>3</sup>)，取  $Q_{net}=38.74\text{MJ/m}^3$

根据以上公式核算，本项目锅炉基准烟气量为 11.38Nm<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>，经计算，本项目冬季供暖锅炉烟气量为 2160Nm<sup>3</sup>/h (163.93 万 m<sup>3</sup>/a)，生产供热锅炉烟气量为 1708Nm<sup>3</sup>/h (355.18 万 m<sup>3</sup>/a)。本项目燃气锅炉配套安装低氮燃烧器，锅炉燃气废气通过管道汇集后由 1 根 16m 高排气筒 P3 排放。

b、颗粒物：常压燃气冷凝锅炉废气参考《北京市大气污染控制对策研究》中确定的排放因子：每燃烧 1000m<sup>3</sup> 的天然气烟尘产生量为 0.1kg。则冬季供暖锅炉废气中颗粒物排放量为 0.014t/a、排放速率为 0.015kg/h；生产供热锅炉废气中颗粒物排放量为 0.028t/a、排放速率为 0.013kg/h；则本项目排气筒 P3 锅炉废气的颗粒物排放量为 0.042t/a、排放速率为 0.028kg/h、排放浓度为 7.36mg/m<sup>3</sup>。

c、SO<sub>2</sub>：根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数，天然气蒸汽室燃炉二氧化硫排污系数为



0.02Skg/万 m<sup>3</sup> 燃料 (S 为燃料中的含硫量, 取 S 为 100mg/m<sup>3</sup>), 则冬季供暖锅炉废气中 SO<sub>2</sub> 排放量为 0.029t/a、排放速率为 0.030kg/h; 生产供热锅炉废气中颗粒物排放量为 0.062t/a、排放速率为 0.030kg/h; 则本项目排气筒 P3 锅炉废气的 SO<sub>2</sub> 排放量为 0.091t/a、排放速率为 0.060kg/h、排放浓度为 15.51mg/m<sup>3</sup>。

d、NO<sub>x</sub>: 根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数, 天然气蒸汽室燃炉氮氧化物排污系数为 18.71kg/万 m<sup>3</sup> 燃料 (无低氮燃烧), 则冬季供暖锅炉废气中氮氧化物排放量为 0.27t/a、排放速率为 0.28kg/h; 生产供热锅炉废气中氮氧化物排放量为 0.58t/a、排放速率为 0.28kg/h; 则未采用低氮技术时, 排气筒 P3 锅炉废气的 NO<sub>x</sub> 排放量为 0.85t/a、排放速率为 0.56kg/h、排放浓度为 145.13mg/m<sup>3</sup>。

本项目采用意大利利雅路低氮燃烧器, 根据锅炉设备厂家提供的资料, 安装低氮燃烧器后锅炉烟气中氮氧化物排放量可减少 80%以上, NO<sub>x</sub> 浓度可控制在 30mg/m<sup>3</sup> 以下 (安全起见, 本次评价按 30mg/m<sup>3</sup> 计), 根据利雅路低氮燃烧器测试报告, 测试燃气燃烧器烟气中 NO<sub>x</sub> 排放浓度为 22.5~22.93mg/m<sup>3</sup> < 30mg/m<sup>3</sup>, 因此本项目低氮燃烧器 NO<sub>x</sub> 净化效率取 80%。则本项目排气筒 P3 锅炉废气的 NO<sub>x</sub> 排放量为 0.17t/a、排放速率为 0.112kg/h、排放浓度为 29.03mg/m<sup>3</sup>。

e、CO: 本项目锅炉燃气废气中 CO 排污系数参考参照《北京市燃气锅炉排放特征》(中国环境科学学会学术年会论文集, 2017 年) 中燃气锅炉 CO 排放因子为 0.03~0.48g/m<sup>3</sup> 燃料, 本项目取最大值 0.48g/m<sup>3</sup> 燃料。本项目冬季供暖锅炉废气中 CO 排放量为 0.07t/a、排放速率为 0.072kg/h; 生产供热锅炉废气中 CO 排放量为 0.15t/a、排放速率为 0.072kg/h; 则本项目排气筒 P3 锅炉废气的 CO 排放量为 0.22t/a、排放速率为 0.144kg/h、排放浓度为 37.23mg/m<sup>3</sup>。

f、烟气黑度: 本项目锅炉废气烟气黑度类比中国特种设备检测研究院出具的燃烧器输出热功率范围测试报告 (报告编号: 16X0278-XR01) (林格曼黑度 < 1 级), 则预测本项目锅炉废气烟气黑度 < 1 级 (林格曼黑度)。

综上所述, 则本项目燃气锅炉烟气中污染物产生及排放情况汇总见下表 4-3。

**表 4-3 本项目燃气锅炉污染物产生及排放情况汇总表**

排气筒	烟气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
P3	3867.6	颗粒物	0.042	0.028	7.36	10	达标
		SO <sub>2</sub>	0.091	0.060	15.51	20	达标
		NO <sub>x</sub>	0.17	0.112	29.03	50	达标
		CO	0.22	0.144	37.23	95	达标
		烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	/	<1	/	≤1	达标

#### (5) 食堂油烟

根据建设单位提供的资料, 本项目食堂就餐位约为 60 个, 本项目食堂排烟系统排风量为 5000m<sup>3</sup>/h。食堂工作时间为 2 小时每餐, 每天厨房供应 1 餐, 每年工作 260 天, 食堂油烟废气产生量为 260 万 m<sup>3</sup>/a。油烟产生浓度类比飞里卡尔半导体(中国)有限公司检测报告(检测报告编号: BSD-191104/03-Q)中食堂油烟监测数据, 该项目食堂油烟产生浓度为 1.13mg/m<sup>3</sup>。本项目食堂油烟通过管道输送至楼顶的静电式油烟净化器处理后由 1 根 16m 高排气筒 P4 排放。静电式油烟净化器对油烟的净化效率为 90%, 则油烟排放浓度为 0.113 mg/m<sup>3</sup>。

表 4-4 有组织废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物种类	排放方式	处理能力	收集效率	产生情况			净化效率	排放情况		
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
P1	颗粒物	有组织	5000m <sup>3</sup> /h	100%	0.489	2.447	489.35	布袋除尘器吸附效率 95%	0.024	0.122	24.468
	生产过程臭气浓度		20000m <sup>3</sup> /h		1000 (无量纲)			“UV 光氧+活性炭”设备净化效率为 80%	< 1000(无量纲)		
P2	NO <sub>x</sub>		10000m <sup>3</sup> /h		0.126	0.061	6.06	油烟净	0.126	0.061	6.06

	SO <sub>2</sub>			0.02	0.010	0.96	化器净 化效率 为 90%	0.02	0.010	0.96
	颗粒物			0.048	0.023	2.31		0.048	0.023	2.31
	油烟			0.038	0.018	1.83		0.0038	0.002	0.183
	烟气黑度			<1				<1		
P3	颗粒物	3867.6m <sup>3</sup> /h		0.042	0.028	7.36	/	0.042	0.028	7.36
	SO <sub>2</sub>			0.091	0.060	15.51		0.091	0.060	15.51
	NO <sub>x</sub>			0.85	0.56	145.13		0.17	0.112	29.03
	CO			0.22	0.144	37.23		0.22	0.144	37.23
	烟气黑度(林格曼黑度, 级)			<1				<1		
P4	油烟	5000m <sup>3</sup> /h		1.13	/	/	油烟净 化器净 化效率 为 90%	0.113	/	/

## 1.2 废气达标分析

### 1.2.1 有组织废气达标分析

(1) 有组织废气排放口基本情况

本项目废气排放口情况见下表。

表 4-6 排放口基本情况一览表

序号	排放口 编号	排放 口名 称	污染物 种类	排放口地理坐标/°		排气 筒高 度/m	排气 筒出 口内 径/m	排气 温度/ ℃	排放 口类 型
				经度	纬度				
1	DA001	P1	颗粒物	117.419747	38.856116	16	0.7	25	一般 排放 口
			臭气浓度						
2	DA002	P2	SO <sub>2</sub>	117.419821	38.856129	16	0.5	25	一般 排放 口
			NO <sub>x</sub>						
			颗粒物						
			烟气黑度						
3	DA003	P3	油烟	117.420101	38.856306	16	0.3	25	一般 排放 口
			颗粒物						
			SO <sub>2</sub>						
			NO <sub>x</sub>						
			烟气黑度(林格曼黑度, 级)						
CO									

4	DA004	P4	油烟	117.420047	38.855445	16	0.3	25	一般排放口
---	-------	----	----	------------	-----------	----	-----	----	-------

本项目废气污染物有组织达标情况见下表。

表 4-7 废气排放源有组织达标排放情况表

排气筒	污染物	排气筒高度 m	排放情况		执行标准		达标情况
			最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
P1	颗粒物	16	0.122	24.468	1.99	120	达标排放
	臭气浓度		< 1000(无量纲)		1000(无量纲)		达标排放
P2	NO <sub>x</sub>		0.061	6.06	/	25	达标排放
	SO <sub>2</sub>		0.010	0.96	/	150	达标排放
	颗粒物		0.023	2.31	/	10	达标排放
	油烟		0.002	0.183	/	1.0	达标排放
	烟气黑度		<1		≤1		达标排放
P3	颗粒物		0.028	7.36	/	10	达标排放
	SO <sub>2</sub>		0.060	15.51	/	20	达标排放
	NO <sub>x</sub>		0.112	29.03	/	50	达标排放
	CO	0.144	37.23	/	95	达标排放	
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	<1		≤1		达标排放	
P4	油烟	16	0.113	/	1.0	/	达标排放

由上表可知，本项目排气筒 P1 排放废气中的颗粒物的排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值要求，可达标排放；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相应排放限值要求。本项目排气筒 P2 排放废气中的威化烤炉燃气废气的排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）排放限值要求，可达标排放；威化烤炉烤制废气的油烟排放浓度满足《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）排放限值要求，可达标排放。本项目排气筒 P3 排放废气中的锅炉废气的排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）排放限值要求，可达标排放。本项目排气筒 P4 排放废气中的油烟的排放浓度满足《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）排放限值要求，可达标排放。

### 1.3 废气治理设施可行性分析

本项目为食品行业，根据《排污许可证申请与核发技术规范-食品制造业》

(HJ1030.3-2019), 本项目投料和面的颗粒物采用袋式除尘器, 油烟废气采用静电油烟净化器, 采取的废气治理技术均属于可行性技术。

UV 光氧: 利用特制的高能臭氧 UV 紫外线光束照射气体, 裂解气体如: 三甲胺、 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯, 硫化物  $\text{H}_2\text{S}$ 、VOC 类, 苯、甲苯、二甲苯的分子键。利用高能臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧, 即活性氧, 因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合, 进而产生臭氧。臭氧对有机物具有极强的氧化作用, 对恶臭气体及其它刺激性异味有极强的清除效果。气体利用排风设备输入到本净化设备后, 净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对气体进行协同分解氧化反应, 使气体降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳, 再通过排风管道排出室外。

布袋除尘器原理: 除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成, 上、中、下箱体为分室结构。工作时, 含尘气体由进风道进入灰斗, 粗尘粒直接落入灰斗底部, 细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体, 粉尘积附在滤袋外表面, 过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道, 经排风机排至大气。粉尘进入布袋除尘器内部, 气流扩散后, 均匀分布在布袋除尘器内部整个进气通道内, 使气流流速大大降低, 大多数粉尘沉降在灰斗中, 经过初级除尘分离后的废气经过气体导流均布板, 均匀分布到各个袋室的整个区域, 整个气流组织分布相当均匀, 且气体流速控制在合理的范围之内, 这个过程实现了粉尘的二次沉降。经过二次粉尘沉降后废气的含尘量大大降低, 在除尘器内部的负压作用下均匀缓慢穿过滤袋, 粉尘被滤袋捕集, 并在滤袋表面形成尘饼。

活性炭吸附: 利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭吸附装置采用新型活性炭, 该活性炭比表面积和孔隙率大, 吸附能力强, 具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性。有机废气通过吸附装置, 与活性炭接触, 废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面, 从而从气流中脱离出来, 达到净化效果。为保证活性炭吸附效率, 活性炭每年更换一次, 更换量为 1t/a。

#### 1.4 排气筒高度符合性分析

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排气筒高度不低于 15m,且应高于周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上,本项目排气筒 P1 高度为 16m,周围 200m 半径范围的最高建筑为北侧的紫金庄园小区住宅楼,高度为 30m,因此本项目排气筒 P1 排放速率按标准值 50%执行;根据《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)要求,排气筒高度不低于 15m,本项目排气筒 P1 设置高度为 16m,满足规范要求。

根据《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)要求,排气筒高度不低于 15m,且排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时,排气筒高度还应高出最高建筑 3m 以上,本项目排气筒 P2 设置高度为 16m,且周围半径 200m 范围内有建筑物,因此本项目排气筒 P2 排放浓度按标准值 50%执行。

根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020)要求,燃油、燃气锅炉额定容量在 1t/h (0.7MW) 及以下的烟囱高度不应低于 8m,新建锅炉房烟囱高度要高于周围 200m 范围内最高建筑物 3m,本项目周围 200m 范围内最高建筑为本项目北侧紫金庄园 12 号楼,高度为 30m,因此本项目排气筒 P3 设置高度为 33m,满足规范要求。

### 1.5 风机风量符合性分析

本项目混料间、威化和面间、精磨保温车间均采用“强制排风”的方式,混料间、威化和面间、精磨保温车间产生的废气由引风机引至环保设备处理后有组织排放。混料间长宽高分别为 5m、8m、3m,威化和面长宽高分别为 5m、4m、3m,配套引风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h,根据核算结果,混料间、威化和面间换气次数为 27 次/h,大于 8 次/h,故能够有效杜绝废气无组织排放。

精磨保温车间长宽高分别为 30m、20m、3m 配套引风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h,根据核算结果,混料间换气次数为 11 次/h,大于 8 次/h,故能够有效杜绝废气无组织排放。

### 1.6 非正常工况简析

非正常排放指生产设施或污染防治(控制)措施非正常工况下的污染物排放。例如,停机时废气处理系统非正常排放,或其他工艺设施运转异常、污染防治设

施达不到应有治理效率、同步运转率等非正常工况下的排放。

本项目非正常工况分析主要选择有废气净化措施且通过排气筒排放的废气污染源，本着最不利原则，最不利情况为废气处理设备均未正常运行，即按有机废气仅做收集处理，不考虑废气治理措施的处理效果。本项目非正常工况废气排放量核算见下表。

**表4-10 污染源非正常工况废气排放量核算**

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (t/a)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	P1 排气筒	布袋除尘器损坏 (处理效率以 0% 计)	颗粒物	489.35	2.447	0.002	1	1	立即停产检修
2	P2 排气筒	油烟净化器损坏 (处理效率以 0% 计)	NO <sub>x</sub>	6.06	0.061	0.00006			
			SO <sub>2</sub>	0.96	0.010	0.00001			
			颗粒物	2.31	0.023	0.00002			
			油烟	1.83	0.018	0.00002			
			烟气黑度	<1					
3	P3 排气筒	锅炉设备损坏 (处理效率以 0% 计)	颗粒物	7.36	0.028	0.0003			
			SO <sub>2</sub>	15.51	0.060	0.00006			
			NO <sub>x</sub>	145.13	0.56	0.0006			
			CO	37.23	0.144	0.0002			
			烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	<1					
4	P4 排气筒	油烟净化器损坏 (处理效率以 0% 计)	油烟	1.13	/	/			

非正常工况的控制措施：

①建设单位应加强日常的环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况。在项目运营期间，建设单位应定期检测废气净化设备的净化效率，及时更换活性炭，以保持设备净化能力和净化容量，确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境的影响降到最低。

②加强对环保设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行，一旦废气处理装置出现故障，应立即停止生产线的生产，待维修后，重新开启。

### 1.7 例行监测

本项目废气例行监测要求见下表，废气监测频次依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《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》（HJ 1030.3-2019）等，建议项目运营期大气污染源监测计划如下。

表4-11 废气例行监测要求一览表

分类	监测位置	排气筒编号	监测因子	监测频率	实施单位
废气	DA001	P1	颗粒物，臭气浓度	1次/年	委托有资质的环境监测单位
	DA002	P2	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气黑度、油烟	1次/年	
	DA003	P3	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、烟气黑度（林格曼黑度，级）、CO	1次/年	
			NO <sub>x</sub>	1次/月	
DA004	P4	油烟	1次/年		

## 2、废水

### 2.1 废水达标分析

本项目外排废水主要为职工生活污水、餐饮废水、软水设备排水、锅炉排浓水，通过污水总排口排入市政管网最终进入天津市滨海新区中塘污水处理厂集中



处理。

(1) 职工生活污水

本项目职工生活污水主要来自卫生间、盥洗室等，废水量约为 3.06m<sup>3</sup>/d (795.6m<sup>3</sup>/a)，参考《排水工程》(第四版 中国建筑工业出版社，孙慧修主编)第九章中城镇生活污水水质，预测本项目生活污水中主要污染物浓度为：pH6~9 (无量纲)、COD<sub>Cr</sub>400mg/L、SS250mg/L、BOD<sub>5</sub>250mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 60mg/L、总磷 3mg/L、石油类 1.5mg/L。

(2) 餐饮废水：本项目餐饮废水产生量为 249.6m<sup>3</sup>/a，餐饮废水经隔油池处理后通过污水总排口排入市政管网最终进入天津市滨海新区中塘污水处理厂集中处理。上述外排废水参考《排水工程》(第四版 中国建筑工业出版社，孙慧修主编)第九章中城镇生活污水水质，并参考同类型企业水质，预测本项目生活污水中主要污染物浓度为：pH 6~9 (无量纲)、COD 400mg/L、SS 250mg/L、BOD<sub>5</sub> 250mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 60mg/L、总磷 3mg/L、动植物油 5mg/L。

(3) 清净下水 (软水设备排水、锅炉排浓水)：类比同类型企业，本项目由锅炉产生的清净下水包括锅炉系统排水 102.4m<sup>3</sup>/a 和软水制备废水 17.09m<sup>3</sup>/a，产生的废水通过污水总排口排入市政管网最终进入天津市滨海新区中塘污水处理厂集中处理。本项目建成后水污染排放情况见下表。

表4-12 全厂废水主要污染物排放情况

废水类别	污染物	pH 值	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油	氨氮	总氮	总磷	废水量 (m <sup>3</sup> /a)
职工生活污水	排放浓度 (mg/L)	6~9(无量纲)	400	250	250	/	30	50	4	795.6m <sup>3</sup> /a
	排放量 (t/a)	/	0.3182	0.1989	0.1989	/	0.0239	0.0398	0.0032	
餐饮废水	排放浓度 (mg/L)	6~9(无量纲)	400	250	250	5	30	50	4	249.6m <sup>3</sup> /a
	排放量 (t/a)	/	0.0998	0.0624	0.0624	0.0012	0.0075	0.0125	0.0010	
清锅	排放浓度 (mg/L)	6~9(无量纲)	50	/	100	/	/	/	/	102.4m <sup>3</sup> /a

净下水	炉系统排水	排放量 (t/a)	/	0.0051	/	0.0102	/	/	/	/	
	软水制备废水	排放浓度 (mg/L)	6~9(无量纲)	50	/	/	/	/	/	/	17.09 m³/a
		排放量 (t/a)	/	0.0009	/	/	/	/	/	/	
污水总排口		排放浓度 (mg/L)	6~9(无量纲)	358.4	220.9	229.5	1.1	26.9	44.9	3.6	1164.69m³/a
		排放量 (t/a)	/	0.4241	0.314	0.2613	0.0012	0.0314	0.0523	0.0042	
		DB12/356-2018《污水综合排放标准》(mg/L)	6~9(无量纲)	500	300	400	100	45	70	8	/
		是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

注：pH 值无量纲。

由上表可知，本项目外排废水中各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) (三级) 相关要求。

本项目废水类别、污染物及治理设施信息表见下表。

表4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物类别	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	生活污水、餐饮废水	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、石油类	进入天津市滨海新区中塘污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于	/	/	/	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

				冲击型排放						
2	清浄下水（软水设备排水、锅炉排浓水）	CODcr、SS			/	/	/			

表4-14 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标°		废水排放量(m <sup>3</sup> /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	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	污水总排口	116.841731	39.446380	1164.69	天津市滨海新区中塘污水处理厂	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	工作期间	天津市滨海新区中塘污水处理厂	pH	6-9（无量纲）
										CODcr	30
										BOD <sub>5</sub>	6
										SS	10
										氨氮	1.5（3.0）*
										总氮	10
										总磷	0.3
动植物油	1.0										

注：每年11月1日至次年3月31日执行括号内的排放限值。

本项目废水污染物排放执行标准见下表。

表4-15 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	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 三级 标准	6~9(无量纲)
		COD <sub>Cr</sub>		500
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400
		氨氮		45
		总磷		8
		总氮		70
		动植物油		100

## 2.2 依托集中污水处理厂可行性分析

本项目废水为间接排放，经市政污水管网进入滨海新区中塘污水处理厂集中处理后再排入外环境。根据天津市污染源监测数据管理与信息共享平台公布的2023年7月24日监测数据，废水污染物排放监测结果如下表

表 4-16 天津市滨海新区中塘污水处理厂监测结果

日期	污染物种类	监测数据 (mg/L)	《城镇污水处理厂污染物排放标准 (DB12/599-2015)》的 B 标准浓度限值 (mg/L)	达标情况
2023 年 7 月 24 日	pH 值	7.352~7.4 无量纲	6-9 无量纲	达标
	COD <sub>Cr</sub>	13.815	30	达标
	氨氮	0.185	1.5 (3.0) *	达标
	总磷	0.215	0.3	达标
	总氮	5.508	10	达标

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

天津市滨海新区中塘污水处理厂位于天津市滨海新区中塘镇万安路与鹏翔路交口以西 200m，厂区规划总用地面积 17000.3m<sup>2</sup>，东至鹏翔路、南至中塘污水处理厂（一期）、西至空地、北至空地。全厂污水处理采用“格栅槽+集水池+调节池+A2O+MBR 膜+清水池”工艺，处理规模为 10000m<sup>3</sup>/d，收水范围为中塘工业区内工业废水及生活污水，进水水质需满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中的三级标准，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中的 A 标准。本项目在其收水范围内，废水最大排放量为 4.51m<sup>3</sup>/d，约占其污水处理设计能力的 0.045%，能够满足排水处理需求，排水去向合理。因此本项目废水不会对水环境产生明显不利影响。

## 2.3 例行监测

**表4-17 本项目废水例行监测要求一览表**

分类	监测位置	监测因子	监测频率	实施单位
废水	DW005	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮	1次/季度	委托有资质的环境监测单位

### 2.4 废水环境影响分析小结

本项目生活污水、餐饮废水、清净下水（锅炉排浓水、软水制备设备排浓水）最终排入天津市滨海新区中塘污水处理厂集中处理。经预测，该项目排放的废水主要污染物排放浓度能够满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，达标排放，不会对天津市滨海新区中塘污水处理厂日常运行负荷造成冲击。因此，本项目废水排放不会对水环境造成较大影响。

## 3、噪声

### 3.1 主要噪声源情况

本项目运营期主要噪声源为：威化巧克力生产线、球磨机、精磨机、威化饼生产线、五辊机、浇筑机、混料机等生产设备、锅炉及环保设备风机等。为减少设备噪声对厂界的影响，建设单位拟采取相应的隔声减振措施，本项目空压机均置于厂房内，厂房整体构造为钢结构，采取选用低噪声设备、合理布局、基础减振、厂房隔声等措施。

**表 4-16 本项目设备噪声源强一览表**

序号	名称	声源位置	数量 (台)	单台噪声源强 dB(A)	治理措施
1	大精磨机	精磨、保温车间	20	85	合理布局、加装减振垫、软连接、厂房隔声等，消减20dB(A)
2	小精磨机	精磨、保温车间	20	80	
3	球磨机	精磨、保温车间	6	80	
4	威化饼生产线	威化巧克力生产车间	1	80	
5	五辊机	精磨、保温车间	1	85	
6	锅炉	辅助设备区	4	80	

7	空压机	辅助设备区	5	80	
8	蛋糕生产设备	车间一三层	1	75	
9	巧克力生产线- 浇注机	车间一一层	18	75	
10	混料机	混料间	2	75	
11	布袋除尘设备风机	车间一房顶	1	80	合理布局、加装减振垫、软连接、加隔声罩等，消减10dB(A)
12	“UV 光氧+活性炭”设备风机	车间一房顶	1	85	
13	油烟净化设备风机	车间一房顶	1	80	
14	油烟净化设备风机	多层车间 1 房顶	1	80	

表 4-25 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			室内边界	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段(h/d)	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
		声功率级/dB(A)		X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
车间 1													
1	大精磨机 1	85	选用低噪声设备、设置基础减振、厂房隔声	53	25	1	东侧	8	67	8	15	52	90
		85					南侧	20	59			44	5
		85					西侧	36	54			39	17
		85					北侧	22	58			43	5
2	大精磨机 2	85		54	25	1	东侧	7	68	8	15	53	90
		85					南侧	20	59			44	5
		85					西侧	37	54			39	17
		85					北侧	22	58			43	5
3	大精磨机 3	85		55	25	1	东侧	6	69	8	15	54	90
		85					南侧	20	59			44	5
		85					西侧	38	53			38	17
		85					北侧	22	58			43	5
4	大精磨机 4	85		56	25	1	东侧	5	71	8	15	56	90
		85					南侧	20	59			44	5
		85					西侧	39	53			38	17
		85					北侧	22	58			43	5
5	大精磨机	85	57	25	1	东侧	4	73	8	15	58	90	
		85				南侧	20	59			44	5	

	5	85																	西侧	40	53	8	8		15	38	17																							
		85																	北侧	22	58				15	43	5																							
	6	大精磨机6																	85	53	24	1																		8	8		15	52	90					
																			85																								南侧	19	59	15	44	5		
																			85																								西侧	36	54	15	39	17		
																			85																								北侧	23	58	15	43	5		
	7	大精磨机7																	85	54	24	1																			8	8		15	53	90				
																			85																									南侧	19	59	15	44	5	
																			85																									西侧	37	54	15	39	17	
																			85																									北侧	23	58	15	43	5	
	8	大精磨机8																	85	55	24	1																				8	8		15	54	90			
																			85																										南侧	19	59	15	44	5
																			85																										西侧	38	53	15	38	17
																			85																										北侧	23	58	15	43	5
	9	大精磨机9																	85	56	24	1																				8	8		15	56	90			
																			85																										南侧	19	59	15	44	5
85			西侧	39	53	15	38	17																																										
85			北侧	23	58	15	43	5																																										
10	大精磨机10	85	57	24	1																				8	8		15	58	90																				
		85																										南侧	19	59	15	44	5																	
		85																										西侧	40	53	15	38	17																	
		85																										北侧	23	58	15	43	5																	
11	大精	85	选用 低噪	53	23	1	东 侧	8	67	8	8	15	52	90																																				



	磨机 11	85	声设备、 设置基础 减振、 厂房隔声				南侧	18	60		15	45	5	
		85					西侧	36	54		15	39	17	
		85					北侧	24	57		15	42	5	
	12	大精 磨机 12		85	54	23	1	东侧	7	68	8	15	53	90
				85				南侧	18	60		15	45	5
				85				西侧	37	54		15	39	17
				85				北侧	24	57		15	42	5
	13	大精 磨机 13		85	55	23	1	东侧	6	69	8	15	54	90
				85				南侧	18	60		15	45	5
				85				西侧	38	53		15	38	17
				85				北侧	24	57		15	42	5
	14	大精 磨机 14		85	56	23	1	东侧	5	71	8	15	56	90
85			南侧	18				60	15	45		5		
85			西侧	39				53	15	38		17		
85			北侧	24				57	15	42		5		
15	大精 磨机 15	85	57	23	1	东侧	4	73	8	15	58	90		
		85				南侧	18	60		15	45	5		
		85				西侧	40	53		15	38	17		
		85				北侧	24	57		15	42	5		
16	大精 磨机 16	85	53	22	1	东侧	8	67	8	15	52	90		
		85				南侧	17	60		15	45	5		
		85				西侧	36	54		15	39	17		
		85				北侧	25	57		15	42	5		

	17	大精磨机17	85	54	22	1	东侧	7	68	8	15	53	90
			85				南侧	17	60		15	45	5
			85				西侧	37	54		15	39	17
			85				北侧	25	57		15	42	5
	18	大精磨机18	85	55	22	1	东侧	6	69	8	15	54	90
			85				南侧	17	60		15	45	5
			85				西侧	38	53		15	38	17
			85				北侧	26	57		15	42	5
	19	大精磨机19	85	56	22	1	东侧	5	71	8	15	56	90
			85				南侧	17	60		15	45	5
			85				西侧	39	53		15	38	17
			85				北侧	25	57		15	42	5
	20	大精磨机20	85	57	22	1	东侧	4	73	8	15	58	90
			85				南侧	17	60		15	45	5
			85				西侧	40	53		15	38	17
			85				北侧	25	57		15	42	5
21	小精磨机1	80	53	21	1	东侧	8	62	8	15	47	90	
		80				南侧	16	56		15	41	5	
		80				西侧	36	49		15	34	17	
		80				北侧	26	52		15	37	5	
22	小精磨机2	80	53	21	1	东侧	8	62	8	15	47	90	
		80				南侧	16	56		15	41	5	
		80				西侧	36	49		15	34	17	

		80				北 侧	26	52		15	37	5
23	小 精 磨 机 3	80	54	21	1	东 侧	7	63	8	15	48	90
		80				南 侧	16	56		15	41	5
		80				西 侧	37	48		15	33	17
		80				北 侧	26	52		15	37	5
		80										
24	小 精 磨 机 4	80	54	21	1	东 侧	7	63	8	15	48	90
		80				南 侧	16	56		15	41	5
		80				西 侧	37	48		15	33	17
		80				北 侧	26	52		15	37	5
25	小 精 磨 机 5	80	55	21	1	东 侧	6	64	8	15	49	90
		80				南 侧	16	56		15	41	5
		80				西 侧	38	48		15	33	17
		80				北 侧	26	52		15	37	5
26	小 精 磨 机 6	80	55	21	1	东 侧	6	64	8	15	49	90
		80				南 侧	16	56		15	41	5
		80				西 侧	38	48		15	33	17
		80				北 侧	26	52		15	37	5
27	小 精 磨 机 7	80	56	21	1	东 侧	5	66	8	15	51	90
		80				南 侧	16	56		15	41	5
		80				西 侧	39	48		15	33	17
		80				北 侧	26	52		15	37	5
28	小 精 磨 机	80	56	21	1	东 侧	5	66	8	15	51	90
		80				南 侧	16	56		15	41	5

	8	80					西侧	39	48		15	33	17					
		80					北侧	26	52		15	37	5					
	29	小精磨机9					80	57	21		1	东侧	4	68	8	15	53	90
							80					南侧	16	56		15	41	5
							80					西侧	40	48		15	33	17
							80					北侧	26	52		15	37	5
	30	小精磨机10					80	57	21		1	东侧	4	68	8	15	53	90
							80					南侧	16	56		15	41	5
							80					西侧	40	48		15	33	17
							80					北侧	26	52		15	37	5
	31	小精磨机11					80	53	20		1	东侧	8	62	8	15	47	90
							80					南侧	15	56		15	41	5
							80					西侧	36	49		15	34	17
							80					北侧	27	51		15	36	5
	32	小精磨机12					80	53	20		1	东侧	8	62	8	15	47	90
							80					南侧	15	56		15	41	5
							80					西侧	36	49		15	34	17
							80					北侧	27	51		15	36	5
	33	小精磨机13					80	54	20		1	东侧	7	62	8	15	47	90
							80					南侧	15	56		15	41	5
80			西侧	37	49	15	34			17								
80			北侧	27	51	15	36			5								
34	小精	80	54	20	1	东侧	7	62	8	15	47	90						

	磨机 14	80					南侧	15	56		15	41	5	
		80					西侧	37	49		15	34	17	
		80					北侧	27	51		15	36	5	
	35	小精 磨机 15		80	55	20	1	东侧	6	64	8	15	49	90
				80				南侧	15	56		15	41	5
				80				西侧	38	48		15	33	17
				80				北侧	27	51		15	36	5
	36	小精 磨机 16		80	55	20	1	东侧	6	64	8	15	49	90
				80				南侧	15	56		15	41	5
				80				西侧	38	48		15	33	17
				80				北侧	27	51		15	36	5
	37	小精 磨机 17		80	56	20	1	东侧	5	66	8	15	51	90
80			南侧	15				56	15	41		5		
80			西侧	39				48	15	33		17		
80			北侧	27				51	15	36		5		
38	小精 磨机 18	80	56	20	1	东侧	5	66	8	15	51	90		
		80				南侧	15	56		15	41	5		
		80				西侧	39	48		15	33	17		
		80				北侧	27	51		15	36	5		
39	小精 磨机 19	80	57	20	1	东侧	4	68	8	15	53	90		
		80				南侧	15	56		15	41	5		
		80				西侧	40	48		15	33	17		
		80				北侧	27	51		15	36	5		

	40	小精磨机 20	80	57	20	1	东侧	4	68	8	15	53	90
			80				南侧	15	56		15	41	5
			80				西侧	40	48		15	33	17
			80				北侧	27	51		15	36	5
	41	球磨机 1	80	53	19	1	东侧	8	62	8	15	47	90
			80				南侧	14	57		15	42	5
			80				西侧	36	49		15	34	17
			80				北侧	28	51		15	36	5
	42	球磨机 2	80	54	19	1	东侧	7	63	8	15	48	90
			80				南侧	14	54		15	39	5
			80				西侧	37	48		15	33	17
			80				北侧	28	53		15	38	5
43	球磨机 3	80	55	19	1	东侧	6	64	8	15	49	90	
		80				南侧	14	57		15	42	5	
		80				西侧	38	48		15	33	17	
		80				北侧	28	51		15	36	5	
44	球磨机 4	80	56	19	1	东侧	5	66	8	15	51	90	
		80				南侧	14	57		15	42	5	
		80				西侧	39	48		15	33	17	
		80				北侧	28	51		15	36	5	
45	球磨机 5	80	57	19	1	东侧	4	68	8	15	53	90	
		80				南侧	14	57		15	42	5	
		80				西侧	40	48		15	33	17	

		80					北 侧	28	51		15	36	5
46	球 磨 机 6	80	58	19	1	东 侧	3	70	8	15	55	90	
		80				南 侧	14	57		15	42	5	
		80				西 侧	41	48		15	33	17	
		80				北 侧	28	51		15	36	5	
		80											
47	五 辊 机	80	58	24	1	东 侧	3	70	8	15	55	90	
		80				南 侧	12	58		15	43	5	
		80				西 侧	41	48		15	33	17	
		80				北 侧	25	52		15	37	5	
48	威 化 饼 生 产 线	80	31	15	9	东 侧	15	56	8	15	41	90	
		80				南 侧	10	60		15	45	5	
		80				西 侧	29	50		15	35	17	
		80				北 侧	32	50		15	35	5	
49	锅 炉 1	80	40	8	6	东 侧	15	56	8	15	41	90	
		80				南 侧	3	70		15	55	5	
		80				西 侧	31	50		15	35	17	
		80				北 侧	39	48		15	33	5	
50	锅 炉 2	80	41	8	6	东 侧	15	56	8	15	41	90	
		80				南 侧	3	70		15	55	5	
		80				西 侧	31	50		15	35	17	
		80				北 侧	39	48		15	33	5	
51	锅 炉 3	80	42	8	6	东 侧	15	56	8	15	41	90	
		80				南 侧	3	70		15	55	5	

		80					西侧	31	48		15	33	17
		80					北侧	39	48		15	33	5
52	锅炉 4	80	43	8	6	东侧	15	66	8	15	51	90	
		80				南侧	3	70		15	55	5	
		80				西侧	31	48		15	33	17	
		80				北侧	39	48		15	33	5	
		80											
53	空压机 1	80	30	8	6	东侧	28	56	8	15	41	90	
		80				南侧	3	70		15	55	5	
		80				西侧	18	50		15	35	17	
		80				北侧	39	48		15	33	5	
54	空压机 2	80	31	8	6	东侧	15	56	8	15	41	90	
		80				南侧	3	70		15	55	5	
		80				西侧	31	50		15	35	17	
		80				北侧	39	48		15	33	5	
55	空压机 3	80	33	8	6	东侧	15	56	8	15	41	90	
		80				南侧	3	70		15	55	5	
		80				西侧	31	48		15	33	17	
		80				北侧	39	48		15	33	5	
56	空压机 4	80	34	8	6	东侧	15	66	8	15	51	90	
		80				南侧	3	70		15	55	5	
		80				西侧	31	48		15	33	17	
		80				北侧	39	48		15	33	5	
57	空压	80	35	8	6	东侧	15	56	8	15	41	90	



	机5	80					南侧	3	70		15	55	5	
		80					西侧	31	50		15	35	17	
		80					北侧	39	48		15	33	5	
	58	蛋糕生产设备		75	31	25	9	东侧	21	49	8	15	34	90
				75				南侧	20	49		15	34	5
				75				西侧	25	47		15	32	17
				75				北侧	22	48		15	33	5
	59	浇注机1		75	42	10	1	东侧	22	48	8	15	33	90
				75				南侧	37	44		15	29	5
				75				西侧	20	49		15	34	17
				75				北侧	39	43		15	28	5
	60	浇注机2		75	42	12	1	东侧	22	48	8	15	33	90
75			南侧	35				44	15	29		5		
75			西侧	20				49	15	34		17		
75			北侧	37				44	15	29		5		
61	浇注机3	75	42	14	1	东侧	22	48	8	15	33	90		
		75				南侧	33	45		15	30	5		
		75				西侧	20	49		15	34	17		
		75				北侧	11	54		15	39	5		
62	浇注机4	75	42	16	1	东侧	22	48	8	15	33	90		
		75				南侧	31	45		15	30	5		
		75				西侧	20	49		15	34	17		
		75				北侧	13	53		15	38	5		

63	浇注机 5	75	42	18	1	东侧	22	48	8	15	33	90
		75				南侧	29	46		15	31	5
		75				西侧	20	49		15	34	17
		75				北侧	15	51		15	36	5
64	浇注机 6	75	42	20	1	东侧	22	48	8	15	33	90
		75				南侧	27	46		15	31	5
		75				西侧	20	49		15	34	17
		75				北侧	17	50		15	35	5
65	浇注机 7	75	42	22	1	东侧	22	48	8	15	24	90
		75				南侧	25	47		15	23	5
		75				西侧	20	49		15	25	17
		75				北侧	19	49		15	25	5
66	浇注机 8	75	42	24	1	东侧	22	48	8	15	33	90
		75				南侧	23	48		15	33	5
		75				西侧	20	49		15	34	17
		75				北侧	21	49		15	34	5
67	浇注机 9	75	42	26	1	东侧	22	48	8	15	33	90
		75				南侧	21	49		15	34	5
		75				西侧	20	49		15	34	17
		75				北侧	23	48		15	33	5
68	浇注机 10	75	42	28	1	东侧	22	48	8	15	34	90
		75				南侧	19	49		15	34	5
		75				西侧	20	49		15	34	17

		75					北 侧	25	47		15	32	5
69	浇 注 机 11	75	42	30	1	东 侧	22	48	8	15	34	90	
		75				南 侧	17	50		15	35	5	
		75				西 侧	20	49		15	34	17	
		75				北 侧	27	46		15	31	5	
		75				东 侧	22	48		15	34	90	
70	浇 注 机 12	75	42	32	1	南 侧	15	51	8	15	36	5	
		75				西 侧	20	49		15	34	17	
		75				北 侧	29	46		15	31	5	
		75				东 侧	22	48		15	33	90	
71	浇 注 机 13	75	42	34	1	南 侧	13	53	8	15	38	5	
		75				西 侧	20	49		15	34	17	
		75				北 侧	31	45		15	30	5	
		75				东 侧	22	48		15	33	90	
72	浇 注 机 14	75	42	36	1	南 侧	11	54	8	15	39	5	
		75				西 侧	20	49		15	34	17	
		75				北 侧	33	44		15	29	5	
		75				东 侧	22	48		15	33	90	
73	浇 注 机 15	75	42	38	1	南 侧	9	56	8	15	41	5	
		75				西 侧	20	49		15	34	17	
		75				北 侧	35	44		15	29	5	
		75				东 侧	22	48		15	33	90	
74	浇 注 机 16	75	42	40	1	东 侧	22	48	8	15	33	90	
		75				南 侧	7	48		15	43	5	

75	浇注机 17	75	42	42	1	西侧	20	49	8	15	34	17	
		75				北侧	37	44		15	29	5	
		75				东侧	22	48		15	33	90	
		75				南侧	6	59		15	44	5	
	76	浇注机 18	75	42	44	1	东侧	22	48	8	15	33	90
			75				南侧	5	61		15	46	5
			75				西侧	20	49		15	34	17
			75				北侧	39	43		15	28	5
	77	混料机 1	75	53	10	1	东侧	9	56	8	15	33	90
			75				南侧	7	58		15	43	5
			75				西侧	35	44		15	34	17
			75				北侧	37	44		15	29	5
78	混料机 2	75	53	12	1	东侧	8	57	8	15	42	90	
		75				南侧	7	58		15	43	5	
		75				西侧	36	44		15	29	17	
		75				北侧	37	44		15	29	5	

注：本项目以厂界的西南角为坐标原点。

表 4-19 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段(h/d)
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		

1	布袋除尘设备 风机	52	20	16	80	合理布局、 基础减振、 软连接、加 隔声罩。	8
2	“UV 光氧+活 性炭”设备风机	55	20	16	85		8
3	油烟净化设备 风机 1	50	20	16	80		8
4	油烟净化设备 风机 2	15	15	16	80		8

注：本项目以厂区西南角为坐标原点。

### 3.2 噪声达标分析

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定的距离衰减公式计算项目噪声源的环境影响，公式如下：

室内边界声级计算公式如下：

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

式中： $L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

$L_w$ —点声源声功率级，dB；

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

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

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

噪声叠加模式

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^n 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

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

$L_{plij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

室外声级计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： $L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB(A)；

$L_{p2}$ —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB(A)；本项目隔声量取 20dB（A）。

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。

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

式中： $L_w$ —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，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

室外距离衰减模式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —距声源 r 米处的噪声预测值，dB（A）；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声级，dB（A）；

r—预测点位置和点声源之间的距离，m；

$r_0$ —参考位置处于点声源之间的距离，取 1m。

### 预测结果与评价

本项目仅昼间生产，本次评价对四侧厂界进行噪声达标分析。

表4-20 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	主要声源	源强	与厂界距离 m	厂界贡献值	预测值	标准限值	达标情况
东侧厂界	车间 1	69	90	30	35	昼间 65dB(A)	达标
	布袋除尘设备风机	65	98	25			
	“UV 光氧+活性炭”	70	95	30			

	设备风机								
	油烟净化设备风机 1	65	100	25					
	油烟净化设备风机 2	65	135	22					
南侧 厂界	车间 1	70	20	44	49				
	布袋除尘设备风机	65	20	39					
	“UV 光氧+活性炭” 设备风机	70	20	44					
	油烟净化设备风机 1	65	20	39					
	油烟净化设备风机 2	65	15	41					
西侧 厂界	车间 1	50	17	25	43				
	布袋除尘设备风机	65	52	31					
	“UV 光氧+活性炭” 设备风机	70	55	35					
	油烟净化设备风机 1	65	50	31					
	油烟净化设备风机 2	65	15	41					
北侧 厂界	生产车间	62	5	48	49				
	布袋除尘设备风机	65	30	35					
	“UV 光氧+活性炭” 设备风机	70	30	40					
	油烟净化设备风机 1	65	30	35					
	油烟净化设备风机 2	65	35	34					

经噪声厂界预测，项目四侧厂界昼间预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类（昼间 65dB（A））标准值要求，本项目投入运营后噪声不会对周围声环境产生明显影响。

本项目评价范围内最近的声环境敏感目标为北侧的紫金庄园 4、12、9、7 号楼，以及东侧的大港开发区安达综合服务城员工公寓，本项目依据周边环境敏感目标的声环境现状质量监测结果，对本项目建成后全厂周边敏感目标的声环境质量状况进行说明。

**表 4-21 环境敏感目标噪声预测结果及达标情况 单位：dB(A)**

预测 点位	紫金庄园 12 号楼				紫金 庄园 4 号 楼	紫金 庄园 7 号 楼	紫金 庄园 9 号楼	大港开发区安达综合服务城 员工公寓		
	1 层	3 层	6 层	9 层	1 层*	1 层*	1 层*	1 层	3 层	5 层
噪声 贡献 值	51	52	52	52	54	55	55	39	39	40
噪声 现状 值	44	46	46	49	44	44	44	45	48	49

噪声预测值	52	53	53	54	54	55	55	46	48	49
较现状增量	1	1	1	2	0	0	0	1	0	0
标准限值	昼间 60 dB (A)									
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

\*注：紫金庄园 4 号楼 7 号楼 9 号楼均为洋楼建筑，1 层噪声现状值使用同小区 12 号楼的 1 层噪声检测结果。



图 4-2 本项目建成后全厂噪声影响等声级线图

综上环境敏感目标处，紫金庄园 4、12、9、7 号楼，以及东侧的大港开发区安达综合服务城员工公寓噪声值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准限值（昼间 60dB(A)），环境敏感目标处噪声均可达标排放，预计不会对周边声环境敏感目标产生明显不利影响。

### 3.3 例行监测

噪声监测频次依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目噪声例行监测要求见下表。



**表4-21 噪声例行监测要求一览表**

分类	监测位置	监测因子	监测频率	实施单位
噪声	四侧厂界外 1 米	等效连续 A 声级	1 次/季度	委托有资质的环境监测单位

### 3.4 噪声影响分析小结

本项目运营期主要噪声源是生产车间内的精磨机、球磨机、威化饼生产线、锅炉、空压机及室外的风机，为减少设备噪声对厂界的影响，建设单位拟采取相应的隔声减振措施，本项目空压机置于厂房内，厂房整体构造为钢结构，采取选用低噪声设备、合理布局、基础减振、厂房隔声等措施。本项目油烟净化器设备风机、“UV 光氧+活性炭”设备风机及布袋除尘器风机位于厂房楼顶，采取合理布局、基础减振、软连接、加隔声罩等措施，确保噪声达标排放，同时合理布置噪声源位置。根据预测分析，本项目厂界四侧噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，在保障机器设备正常运行的情况下，不会对周围声环境产生明显影响。

## 4、固体废物

### 4.1 固体废物产生情况及处置措施

本项目运营期产生的固体废物主要为原料废包装材料、废内包材、废离子交换树脂、除尘器收尘、废边角料、废加氢植物油、废过滤棉、废活性炭、废 UV 灯管、沾染废物、生活垃圾。其中，原料废包装材料、废内包材、废离子交换树脂属于一般工业固体废物，集中收集后暂存于一般固废间，定期由物资回收单位回收；除尘器收尘、废边角料、废加氢植物油定期外售饲料厂家；废活性炭、废 UV 灯管、沾染废物属于危险废物，暂存于危废间，定期委托有资质的单位处置；生活垃圾由城市管理委员会清运。

（1）原料废包装材料：根据建设单位提供资料，原料废包装材料产生量为 0.2t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），原料废包装材料属于“1 废弃资源 废复合包装”（废物代码：292-002-07），定期由物资部门回收利用。

（2）废内包材：根据建设单位提供资料，废内包材产生量为 0.03t/a，根据

《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020), 废内包材属于“Ⅰ 废弃资源 复合包装”(废物代码: 292-002-07), 定期由物资部门回收利用。

(3) 废离子交换树脂: 纯水设备离子交换树脂定期报废产生, 离子交换树脂每年更换一次, 每次更换量为 0.8t, 预计产生量为 0.8t/a, 根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020), 废离子交换树脂属于“Ⅵ非特定行业生产过程中产生的一般固体废物 其他废物”(代码: 900-999-99), 收集后交由物资回收部门回收利用。

(4) 除尘器收尘: 产生于废气治理过程, 袋式除尘器的除尘效率为 95%, 则除尘器收尘为 0.468 t/a, 定期外售饲料厂家。

(5) 废边角料: 根据建设单位提供资料, 废边角料产生量为 1.5t/a, 定期外售饲料厂家。

(6) 废加氢植物油: 根据建设单位提供资料, 本项目开、停工以及设备维护与检修时需对生产设备及管路进行清洗。清洗主要采用加氢植物油, 设备及管路清洗过程会产生少量废加氢植物油 0.3t/a, 定期外售饲料厂家。

(7) 废活性炭: 产生于废气治理过程, 本项目活性炭为蜂窝防水活性炭, 活性炭每次更换量为 1t。根据废气治理设备供应商提供的资料, 废活性炭产生量为 1t/a。根据《国家危险废物名录》(2021), 废活性炭属于“HW49 其他废物”(废物代码: 900-041-49), 暂存于危险废物暂存间, 定期交具有相应处理资质的单位处置。

(8) 废 UV 灯管: 本项目环保设备中的 UV 灯管需定期更换, 产生量约为 0.2t/a。根据《危险废物管理名录(2021)年版》, 其废物类别为“HW29 含汞废物”, 废物代码为“900-023-29”, 必须按照危险废物进行处置, 由具有相应处理资质的单位处理。

(9) 沾染废物: 产生于威化和面机定期清理过程, 产生量约为 0.1t/a, 根据《危险废物管理名录(2021)年版》, 其废物类别为“HW49 其他废物”, 废物代码为“900-047-49”, 必须按照危险废物进行处置, 由具有相应处理资质的单位处理。

(10) 生活垃圾：产生于员工日常生活，本项目新增员工 60 人，年工作 260 天，生活垃圾按每人 0.5kg/d 计，则产生量为 30kg/d (7.8t/a)，定期由城管委收集处理。

本项目运营期固体废物产生及处置情况见下表。

**表 4-22 固体废物产生及处置情况汇总表**

序号	污染物名称	产生环节	产生量 (t/a)	废物类别		处置措施
1	废活性炭	废气治理	1	HW49 其他废物	900-041-49	交由有资质单位处理
2	废 UV 灯管	设备维护	0.2	HW29 含汞废物	900-023-29	
3	沾染废物	设备清理	0.1	HW49 其他废物	900-047-49	
4	除尘器收尘	废气治理	0.468	一般工业固体废物		定期外售饲料厂家
5	废边角料	生产过程	1.5			
6	废加氢植物油	设备清洗	0.3			
7	原料废包装材料	原材料包装	0.2	I 废弃资源废复合包装	292-002-07	由物资回收部门回收利用
8	废内包材	成品包装	0.03	I 废弃资源废复合包装	292-002-07	
9	废离子交换树脂	软水制备	0.8	VI 非特定行业生产过程中产生的一般固体废物其他废物	900-999-99	
10	生活垃圾	日常生活	7.8	一般固体废物		由城管委定期清运

综上所述，在保证对固体废弃物进行综合利用、及时外运并完善其在厂内暂存措施的前提下，本项目固体废弃物不会对外环境产生二次污染。

#### 4.2 一般固体废物处置措施可行性

本项目一般工业固体废物主要包括除尘器收尘、废边角料、废加氢植物油、原料废包装材料、废内包材、废离子交换树脂，收集后暂存于现有一般固体废物暂存间，定期外售物资回收部门。

**表4-23 本项目一般固体废物暂存情况一览表**

贮存场所	位置	占地面积 (m <sup>2</sup> )	污染物名称	设计储存量 (t)	实际储存量 (t)	贮存周期
一般固体	仓库西侧	10	除尘器收尘	0.05	0.04	6 个月

废物暂存区	废边角料	1.5	1	6个月
	废加氢植物油	0.2	0.15	6个月
	原料废包装材料	0.2	0.1	6个月
	废内包材	0.02	0.015	6个月
	废离子交换树脂	0.5	0.4	6个月

由上表可知，本项目建成后一般固体废物暂存间可以满足储存需求，处置措施合理可行，不会对环境造成二次污染。

#### 固体废物污染防治措施：

(1) 一般固废间面积约 10m<sup>2</sup>，一般固废间应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求设置。具体如下：①防止雨水径流进入贮存场内，②加强监督管理，禁止危险废物和生活垃圾混入。

(2) 生活垃圾由城市管理委员会统一清运。厂区内建设专门的生活垃圾桶和半封闭的垃圾收集点，确保生活垃圾能够及时得到清运，防止出现堆积现象。

#### 固体废物管理要求：

对照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》有以下几点要求：

(1) 设专职人员负责本厂内的固废管理。严格台账管理要求记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息；台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

(2) 一般固废废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定，有防渗漏、防雨淋、防流失措施，并必须设置识别危险废物的明显标志。

(3) 禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。

(4) 定期向生态环境行政主管部门汇报固体废物处置情况，接受生态环境行政主管部门的指导和监督管理。

#### 4.3 危险废物处置措施可行性

本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。本项目危险废物基本情况详见下表。

表4-24 危险废物基本情况

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	危险废物类别	危险废物代码	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	1	HW49 其他废物	900-041-49	废气治理	固态	臭气	1次/年	T/In	暂存于危险废物暂存间,委托有资质的单位处置
2	废UV灯管	0.2	HW29 含汞废物	900-023-29	设备维护	固态	汞	1次/半年	T	
3	沾染废物	0.1	HW49 其他废物	900-047-49	设备维护清理	固态	油脂	1次/年	T/In	

注：T：毒性；I：易燃性；In：感染性。

本项目建成后，危险废物暂存于车间一三层西北侧 10m<sup>2</sup> 的危废间内。

表4-25 危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	位置	建筑面积	污染物名称	贮存方式	设计暂存量 (t)	本项目所需暂存量 (t)	贮存周期	区域面积 (m <sup>2</sup> )
危废间	车间一三层西北角	10	废活性炭	200L 铁桶	1	1	3个月	2
			废UV灯管	200L 铁桶	0.2	0.2	6个月	1
			沾染废物	200L 铁桶	0.2	0.1	6个月	1

由上表可知，本项目危废间设计贮存能力可以满足本项目危险废物的贮存要求。因此在采取严格防治措施的前提下，本项目危险废物贮存场所不会造成不利环境影响。

为保证本项目暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）（本标准自2023年7月1日起实施）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）及相关法律法规，本项目危险废物暂存过程采取如下安全措施：

（1）危险废物储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志。

（2）危险废物选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源，库房有专门人员看管；贮存库

看管人员和危险废物运输人员在工作中应佩带防护用具，并配备医疗急救用品。

(3) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

(4) 危险废物处置场所室内地面硬化和防渗漏处理；一旦出现盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净；出现泄漏事故及时向有关部门通报。

危险废物暂存情况如下：

①危险废物贮存设置

危废间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）（本标准自2023年7月1日起实施）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中的规定进行建设，设置满足防风、防雨、防晒、防渗等要求的设施，地面进行硬化处理，对于不同的危险废物分开堆放，设置标识等，危险废物都放在托盘中，本公司危险废物在贮存过程中不会产生挥发性气体污染环境空气，正常情况下不会发生泄漏，万一发生泄漏可以及时收集，故不会对地表水、地下水、土壤产生污染。

②运输过程的污染防治措施：

该项目危险废物从厂房内产生工艺环节由工人运送到贮存场所，运送过程中危险废物在专用包装桶内封存，并且运送距离较短，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小；如果万一发生散落，由于危险废物运输较少，且厂房地面均为硬化处理，可以确保及时进行收集，故该项目危险废物在厂房内运输过程基本不会对周围环境产生影响。

本项目危险废物委托有资质单位处理。综上所述，本项目积极推行危险废物的无害化、减量化、资源化，提出合理、可行的措施，固体废物分类收集、分类处理，不会对环境造成二次污染，固体废物处理处置具有可行性。

按照本地环保部门有关规定，建设单位运营过程应该对该项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执

行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

该项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《危险废物转移管理办法》（2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布）的相关规定。

综上所述，在建设单位严格对项目产生的危险废物进行全过程管理并落实相关要求的前提下，该项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。

### ③处置的环境影响分析

本项目不对厂区内危险废物进行处置，废物经收集暂存后定期委托有资质的单位代为处置，处置过程中不会造成二次污染。

## 4.4 固体废物影响分析小结

通过采取合理有效处置措施，本项目产生的固体废物不会对环境造成二次污染。

## 5、环境风险分析

### （1）Q 的分级确定

根据风险源调查，全厂涉及的主要环境风险物质见下表。

表 4-24 全厂涉及环境风险物质一览表

序号	物料名称	最大储存量 (t)
1	天然气	0.02

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B“重点关注的危险物质及临界量”，得出危险物质数量与临界量比值（Q）见下表。

表 4-25 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	天然气	0.02	10	0.002
合计				0.002

注：本项目为管道天然气，厂内不设置储罐。

由上表可知，全厂危险物质数量与临界量比值  $Q=0.002 < 1$ 。

### 5.1 风险事故分析

当天然气泄漏报警器报警后连锁至电磁阀自动关闭；若电磁阀失效，立即手

动关闭阀门，大概率在上述措施下天然气泄漏量极低，不会对敏感点处人群造成危害。天然气发生火灾时没有次生/伴生环境危害。

## **5.2、风险事故的应急措施**

### **5.2.1 环境风险防范措施**

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

- a. 公司应加强设备的管理维护。
- b. 制定严格的操作规程，对生产车间操作人员进行必要的安全培训后方可进行生产。
- c. 建立严格的入库管理制度，入库时严格检验物品质量、数量、包装等情况，入库后采取适当的防护措施，定期检查。
- d. 设置必要消防设备。

### **5.2.2 风险事故的应急措施**

当天然气发生泄漏时，天然气报警器报警，先检查电磁阀，如果电磁阀没有起跳，手动关闭总阀。最不利情况时，电磁阀与手动总阀失效，应紧急疏散全场与周围人群，并与燃气公司求援，切断上游燃气。

## **5.3 环境风险事故应急预案**

建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发（2015）4号）和《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应（2015）40号）的要求，制定企业的突发环境事件应急预案。

## **5.4 分析结论**

本项目制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案，通过加强管理与监控，降低项目环境风险事故发生的概率；项目在发生风险事故后应立即启动事故应急预案，确保事故不扩大，将不会对项目周围环境产生明显影响，本项目环境风险是可防控的。



## 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		排气筒 P1	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
			臭气浓度	“UV 光氧+活性炭”设备	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	
	排气筒 P2		SO <sub>2</sub>	油烟净化器		《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)
			NO <sub>x</sub>			
			颗粒物			
			烟气黑度			
			油烟			《餐饮业油烟排放标准》 (DB12/644-2016)
	排气筒 P3		颗粒物	低氮燃烧器		《锅炉大气污染物排放标准》 (DB12/151-2020)
			SO <sub>2</sub>			
			NO <sub>x</sub>			
烟气黑度 (林格曼黑度,级)						
CO						
		排气筒 P4	油烟	油烟净化器	《餐饮业油烟排放标准》 (DB12/644-2016)	
地表水环境		DW005 排水口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮	食堂废水经隔油池隔油、生活污水经化粪池沉淀	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018)	
声环境		球磨缸、精磨机等生产设备及环保设备风机等	设备噪声	厂房隔声、减振等措施	四侧厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准	

<p>固体废物</p>	<p>①一般工业固体废物分类收集、定点堆放在厂区内的一般固废间，同时定期外运处理，作为物资回收再利用。</p> <p>②厂区内职工日常生活产生的生活垃圾，交由城市管理委员会统一清运。生活垃圾应采取袋装收集，分类处理的方式处理。</p> <p>③危险废物集中存放危废暂存间内，各类危险废物均存放于相应的废桶内，桶体下方应设置防渗托盘，定期交有资质单位代为处置。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>①加强劳动安全管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率；</p> <p>②公司应加强设备的管理维护；</p> <p>③制定严格的操作规程，对生产车间操作人员进行必要的安全培训后方可进行生产；</p> <p>④建立严格的入库管理制度，入库时严格检验物品质量、数量、包装等情况，入库后采取适当的防护措施，定期检查；</p> <p>⑤设置必要消防设备。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p><b>1、环境管理</b></p> <p>加强环境管理是贯彻执行环境保护法规，实现建设项目的社会、经济和环境效益的协调统一，以及企业可持续发展的重要保证。为加强环境管理，有效控制环境污染，根据本项目具体情况，建设单位已设置专职环保机构并建立相应的环境管理体系。</p> <p>（1）管理机构设置</p> <p>环境管理工作应实行法人负责制，本企业已设置环保管理机构和管理人员，企业配置 1 名专职管理人员。</p> <p>（2）环境管理机构的基本职责</p> <p>①贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及其相关法律、法规，按国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，制定环境管理规章制度，并监督执行。</p> <p>②执行国家有关建设项目环境保护的规定，做好环保设施管</p>

理和维护工作。建立并管理好环保设施的档案工作，保证环保设施按照设计要求运行，加强企业经营管理，杜绝擅自拆除和闲置不用的现象发生。做到环保设施及设备的利用率和完好率。

③组织并抓好本项目污染治理和综合利用工作，定期对环保设施进行检查，负责环保设备的维修保养，保证其正常运行。

## 2、排污许可制度

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，企业行业类别为“九、食品制造业 14”中的“糖果、巧克力及蜜饯制造 142”中“其他”，属于实施登记管理的行业。建设单位应按照《排污许可管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》和《关于做好固定污染源排污许可清理整顿和 2020 年排污许可发证登记工作的通知》（生态环境部办公厅）等排污许可证相关管理要求，在本项目发生实际排污前完成排污许可登记。

## 3、排污口规范化

### （1）废气排污口规范化

本项目废气排气筒应设置编号铭牌，并注明排放的污染物。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。

①排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。

②采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB / T16157-1996）的规定设置。

③当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。

④根据《关于印发天津市涉气工业污染源自动监测系统建设工作方案的通知》，全厂废气均不在自动监控建设范围及安装条件内，因此无需安装自动监测系统，但需安装工况用电监控系统。

项目建设完成后，全部涉气产污设施和治污设施均安装工况用电监控系统。

#### (2) 废水排污口规范化

本项目污水排放口已按津环保监理[2002]71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》以及津环保监测[2007]57号《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》要求进行了规范化设置。

#### (3) 噪声治理设施规范化

①根据《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》，须按《工业企业厂界噪声测量方法》(GB12349)的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

②对于高噪声设备，应放置在室内或设置单独的隔声间。风机等产噪设备还应定期检查保养，防止设备异常运行产生较高噪声，造成厂界噪声超标。

#### (4) 固体废物治理措施规范化

①一般工业固体废物应按环评要求分类收集并暂存于厂内一般固废暂存间。一般固废暂存间已按照GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单的要求做好地面硬化，一般工业固废粘贴一般固废标签，并做好记录。

②危险废物已按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)及国家和地方的相关要求设置危险废物的识别标志，危废间做好防淋、防渗、防溢流等措施，危险废物采取转移联单制度和危险废物登记台账制度。

③生活垃圾已按照《天津市生活垃圾管理条例》中相关要求进行了妥善贮存。

④固体废物贮存场所已按照国家标准《环境保护图形标志》的规定，设置与之相应的环境保护图形标志牌。

排放口立标要求：设立排污口标志牌，达到《环境保护图形标志》（GB15562.1~2-1995）的规定。

#### **4、环境保护设施验收**

项目竣工后，建设单位按《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）中相关要求，组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作，自行或委托有能力的技术机构编制验收报告。根据中华人民共和国国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》第十七条和第十九条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月，需要对环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月，本项目验收期限为 3 个月。编制环境影响评价报告书、环境影响评价报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或验收不合格的，不得投入生产或者使用。验收办法参照环境保护部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评【2017】4号）。验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

#### **5、环保设施投资**

本项目总投资为 20000 万元，其中环保设施投资为 100 万人民币，占总投资的 0.5%，主要用于废气治理设施、废水治理设施、

噪声治理设施等。主要环保投资概算如下：

**表 5-1 项目环保投资估算一览表**

序号	项目	处理处置措施	投资额 (万元)
1	废气	布袋除尘器	20
		“UV 光氧+活性炭”设备	20
		油烟净化器 2 台	20
2	废水	化粪池、隔油池	20
3	噪声	隔声、减振等措施	15
4	其他	排污口规范化	5
合计			100

## 六、结论

本项目建设内容符合当前国家和天津市的产业政策要求。项目拟建地区具备建设的环境条件，选址可行。运营期在采取有效防治措施的前提下，废气、废水、噪声达标排放，固废合理处置，风险可控，各项污染物均可控制在环境要求范围以内。在合理采纳和落实本评价提出的各项环保要求的基础上，项目的建设具备环境可行性。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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 (t/a)		二氧化硫	/	/	/	0.111	/	0.111	0.111
		氮氧化物	/	/	/	0.296	/	0.296	0.296
废水 (t/a)		COD	/	/	/	0.4241	/	0.4241	0.4241
		氨氮	/	/	/	0.314	/	0.314	0.314
		总氮	/	/	/	0.0523	/	0.0523	0.0523
		总磷	/	/	/	0.0042	/	0.0042	0.0042
一般工业 固体废物 (t/a)		除尘器收尘	/	/	/	0.468	/	0.468	0.468
		废边角料	/	/	/	1.5	/	1.5	1.5
		废加氢植物油	/	/	/	0.3	/	0.5	0.3
		原料废包装材料	/	/	/	0.2	/	0.3	0.2
		废内包材	/	/	/	0.03	/	0.05	0.03
		废离子交换树脂	/	/	/	0.8	/	0.8	0.8



危险废物 (t/a)	废活性炭	/	/	/	1	/	1	1
	废 UV 灯管	/	/	/	0.2	/	0.2	0.2
	沾染废物	/	/	/	0.1	/	0.1	0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①