建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：蜀海（北京）食品有限公司项目

建设单位（盖章）：蜀海（北京）食品有限公司

编制日期：2022 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	蜀海（北京）食品有限公司项目		
项目代码	-		
建设单位联系人	张建东	联系方式	18910578876
建设地点	北京市大兴区黄村镇阜顺南路 6 号		
地理坐标	（ 116 度 24 分 42.740 秒，39 度 42 分 8.180 秒）		
国民经济 行业类别	C1499 其他未列明食品制造	建设项目 行业类别	“十一、食品制造业 14”“24 其他食品制造 149”
建设性质	□新建（迁建） ■改建 ■扩建 □技术改造	建设项目 申报情形	■首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	北京市大兴区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	京兴经信局备[2019]76 号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	459
环保投资占比（%）	45.9	施工工期	12 个月（2022 年 6 月~2023 年 6 月）
是否开工建设	■否 □是：	用地（用海） 面积（m^2）	18877.21
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
	1. 产业政策符合性 本项目为蜀海食品加工厂改造项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会第		

其他符合性分析	29号令），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类建设项目。 本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》（京政办发〔2022〕5号）中禁止和限制的项目，因此，本项目符合北京市产业政策要求。 综上所述，本项目符合国家、北京市产业政策要求。 2. 房屋用途合理性分析 项目位于北京市大兴区黄村镇阜顺南路6号，房屋产权归属蜀海（北京）食品有限公司，房产证号：京（2017）大不动产权第0032564号，房屋规划用途为工业/厂房、职工宿舍等2种用途，本项目符合房屋用途。 3. “三线一单”符合性分析 （1）生态保护红线符合性分析 根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发[2018]18号）（2018年7月6日），全市生态保护红线包括水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区，以及市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地。本项目位于北京市大兴区黄村镇阜顺南路6号，不在上述北京市生态保护红线范围内，故符合生态保护红线的要求。

<table>
<tr>
<td>其他符合性分析</td>
<td>

图1-1 北京市生态保护红线图

（2）环境质量底线符合性分析

本项目实验废液作危废处置不外排，其他实验室废水（纯水制备浓盐水、实验设备及器具清洗废水）、生产废水进自建污水处理站处理，锅炉房废水、生活污水经化粪池预处理后与污水处理站出水均排入市政污水管网，最终进入黄村污水处理厂，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；废气和噪声采取有效的污染防治措施，能够达标排放，不会突破大气环境和声环境质量底线；产生的生活垃圾由环卫部门定期清运，一般工业固体废物分类收集后外售，危险废物委托相关有资质单位定期清运处置，不会污染地下水及土壤环境。

（3）资源利用上线符合性分析

本项目为蜀海食品加工厂改造项目，不属于高能耗行业，不会超出区域资源利用上线。

（4）生态环境准入清单符合性分析
</td>
</tr>
</table>

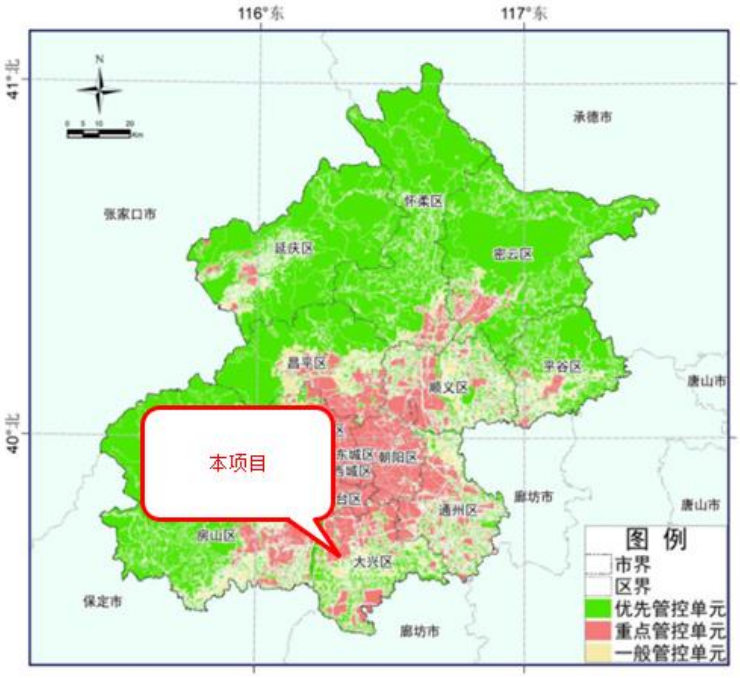
<table>
<tr>
<td>其他符合性分析</td>
<td>
本项目位于北京市大兴区黄村镇阜顺南路 6 号，根据《北京市生态环境准入清单》（2021 年版）相关要求，本项目属于“大兴区黄村镇”-重点管控单元，环境管控单元编码 ZH11011520011，执行《重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单》、《平原新城生态环境准入清单》、《街道（乡镇）重点管控单元生态环境准入清单》相关要求，具体分析详见下表。生态管控单元图如下。


图 1-2　北京市生态管控单元图
对照重点管控单元的要求，对本项目建设的符合性进行了分析，详见下表。
1) 全市总体生态环境准入清单
表 1-1 重点管控类〔街道（乡镇）〕生态环境总体准入清单
<table>
<tr><th>管控类别</th><th>主要内容</th><th>相符性</th><th>是否符合</th></tr>
<tr><td>空间布局约</td><td>1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》</td><td>1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2022 年版）中禁止和限制类项目；本项目不属于外商投资企业。</td><td>符合</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

其他符合性分析	束	《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。 2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。 3.严格执行《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。 4.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他 燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。 5.严格执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。	2.本项目所用设备不属于《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》（2022 年版）中淘汰设备。 3.根据《大兴分区规划(国土空间规划)(2017 年-2035 年)》构建两山四水、三区三轴、三团多点的空间结构，多点是为三城外围的各镇。构建大兴新城、亦庄新城（大兴部分）、北京大兴国际机场临空经济区（北京部分）三大区域发展板块，实施以城带镇的特色化发展。依托大兴新城形成综合服务保障板块，包括西红门镇、黄村镇、北臧村镇，未来重点在公共服务设施建设、城乡统筹发展、生态修复、产城融合等方面提升强化……强化。本项目位于黄村镇，符合分区规划。 4.本项目不使用高污染燃料设施。 5.本项目符合《北京市水污染防治条例》要求。	
	污染物排放管控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《排污许可管理条例》等法律法规以及国家、地方环境质量标准和污染物排放标准。 2.严格执行《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》，优化道路设置和运输结构，推广新能源的机动车和非道路移动机械应用，加强机动车和非道路移动机械排放污染防治。 3.严格执行《绿色施工管理规	1.本项目严格执行左侧表列的各项法律法规以及国家、地方环境质量标准和污染物排放标准。 2.本项目严格执行《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》。 3.本项目不在《绿色施工管理规程》管理范围内。 4.本项目严格执行《北京市水污染防治条例》，加强城镇污水。 5.本项目严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。 6.本项目严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关	符合

其他符合性分析		程》。 4.严格执行《北京市水污染防治条例》，加强城镇污水、畜禽养殖污染治理。 5.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。 6.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。 7.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、加油站、储油库、印刷业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。 8.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，在土地开发过程中，属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》规定的疑似污染地块，土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，重度污染农用地转为城镇建设用地的要按照有关规定开展土壤污染状况调查等。 9.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。	于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。 7.本项目严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准。 8.本项目不涉及左侧内容。 9.本项目不燃放烟花爆竹。	
	环境风险防控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预	1.本项目严格执行左侧表中的法律法规文件要求。 2.本项目符合《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》要求。本项目无新增用地。	符合

其他符合性分析		案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。 2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，强化土壤污染源头管控，加强污染地块再开发利用的联动监管。		
	资源利用效率要求	1.严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。 2.落实《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》要求，坚守建设用地规模底线，严格落实土地用途管制制度，腾退低效集体产业用地，实现城乡建设用地规模减量。 3.执行《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准，强化建筑、交通、工业等领域的节能减排和需求管理。	1.本项目严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。 2.本项目租用已有厂房，不新增用地。 3.本项目不涉及北京市单位产品能源消耗限额行业标准，不设置供热锅炉。	符合

2) 五大功能区生态环境准入清单

表 1-2 平原新城生态环境准入清单

管控类别	重点管控要求	拟建项目基本情况	备注
空间布局约束	1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。 2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。	1.本项目不属于《北京新增产业的禁止和限制目录》（2022 年版）中禁止和限值类项目。 2.根据北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》，本项目未列入负面清单。	符合
污染物排放管控	1.大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。 2.首都机场近机位实现全部地面电源供电,加快运营保障车辆电动化替代。 3.除因安全因素和需特殊设备外，北京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源	1.本项目无高排放非道路移动机械。 2.本项目不涉及电动车辆。 3.本项目不涉及。 4.本项目符合污染物排放的国家标准和地方 标准；在实施重点污染物排放总量控制	符合

	类型,在航班保障作业期间，停机位主要采用地面电源供电。 4.必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。 5.建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。 6.按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区。 7. 依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。 5.本项目不涉及。 6.本项目不属于高污染企业，符合产业园区要求。 7.本项目不涉及规模化畜禽养殖场（小区）。	
环境风险防控	1.做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2.应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	1.本项目严格落实本报告提出的危险品使用储存、危险废物收集暂存等方面的环境风险防范措施。 2.本项目所在地块土地用途规划合理。	符合
资源利用效率	1.坚持集约高效发展，控制建设规模。 2.实施最严格的水资源管理制度，到 2035 年亦庄新城单位地区生产总值水耗达到国际先进水平。	1.本项目为蜀海食品加工厂改造项目，建设规模较小，符合规划要求。 2.本项目用水为市政自来水，不消耗其他能源。	符合

3) 环境管控单元生态环境准入清单

表 1-3 街道（乡镇）重点管控单元生态环境准入清单

街道（乡镇）名称	管控类别	主要内容	相符性	备注
黄村镇	空间布局约束	1. 执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。 2.本项目符合《大兴分区规划（国土空间规划（2017 年—2035 年）》。	符合

	污染物排放管控	1. 执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2. 严格高污染燃料禁燃区管控，禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改为高污染燃料燃用设施。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2.本项目符合要求。	符合
	环境风险防控	1. 执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	符合
	资源利用效率	1. 执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	符合

综上所述，本项目符合“三线一单”的准入条件，符合北京市生态环境分区管控（“三线一单”）要求。

4、环评类别

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》北京市实施细化规定（2022 年本），本项目属于“十一、食品制造业 14”—“24 其他食品制造 149”—“其他未列明食品制造”，环评类别为“报告表”。故本项目应编制建设项目环境影响报告表。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目工程内容

蜀海（北京）食品有限公司于 2012 年建成投入运营，现由于客户需求量增加需扩大产量，拟投资 1000 万对原有厂房的地上 2 层加工中心预留区域进行改造，建筑面积 1200m2。同时对原有配套设施进行如下改造：

（1） 由于扩建后生产过程需要使用大量热水，现拟更换原有 2 台 1t/h 的燃气锅炉为 2 台 2t/h 燃气锅炉，用于工厂生产及取暖需求；增设 1 台 0.45t/h 的燃气热水，用于冬季职工宿舍热水。锅炉锅炉房建筑面积为 120m^2；

（2） 对原有污水处理站升级改造，由原处理水量 100m^3/d 提升至 400m^3/d。污水处理站建筑面积为 200m^2，污水处理站升级改造部分进行单独备案。

（3）为保证食品安全，新增实验室（由原有空置厂房改造），对入库原料进行安全检测，其建筑面积为 100m^2。

综上，本次改扩建项目总建筑面积为 1620m^2。项目主要组成与建设内容见下表。

表 2-1 项目组成一览表

项目名称		建设内容	备注
主体工程	生产厂房	本次改造在生产厂房地上 2 层预留区，建筑面积 1200m^2，建设一条生产线，进行酱料炒制、熟食加工、煮制蔬菜及肉蛋等加工工序；共设置 7 口燃气锅、11 口电磁锅、4 口蒸煮锅；老车间新增一套蒸汽毛肚焯水槽、一套净水机洗碗设备，车间干货库地区改造为低温分装车间	依托现有厂房预留区域进行改扩建
辅助工程	锅炉房	将 2 台 1t/h 燃气锅炉改造为 2 台 2t/h 燃气锅炉，增设 1 台 0.45t/h 的燃气热水，不新增占地	依托现有锅炉房进行改扩建
	污水处理站	将污水站升级改造为每日处理量 400m^3，不新增占地	依托现有污水处理站进行升级改造，进行单独备案
	宿舍楼	位于厂区西南侧，3 层建筑，建筑面积为 2320.50m^2	依托现有
	实验室	位于西南角夹层，建筑面积 100m^2，主要检测蔬菜农残、肉类中的重金属含量等，不新增占地	依托现有厂房预留区域进行新建

公用工程	供水	由市政供水系统提供	依托现有
	排水	实验室废水（纯水制备浓盐水、实验设备及器具清洗废水）、生产废水进自建污水处理站处理，锅炉房废水化粪池预处理后与污水处理站出水均排入市政污水管网，最终进入黄村污水处理厂	依托现有污水处理站进行升级改造
	供电	由当地电网供电	依托现有
	供暖、制冷	本项目冬季供暖依托锅炉房、夏季制冷依托空调	依托现有锅炉房进行改建
环保工程	废气治理工程	本项目新增生产线产生的油烟废气拟通过3台油烟净化器处理后，通过3根35m高的排气筒排放； 锅炉房产生的锅炉烟气通过两根15m高排气筒排放； 实验室废气经楼顶的活性炭处理设备处理后排放，排放高度30m	1根锅炉烟囱依托现有，其余新建
	废水治理工程	实验室废水（纯水制备浓盐水、实验设备及器具清洗废水）、生产废水进自建污水处理站处理，锅炉房废水经化粪池预处理后与污水处理站出水均排入市政污水管网，最终进入黄村污水处理厂	依托现有污水处理站进行升级改造
	噪声治理工程	采取墙体隔声、基础减振等综合性降噪措施	依托现有
	固体废物治理情况	产生的生活垃圾、普通废包装材料、餐厨垃圾、栅渣、污泥分类收集，委托北京盛世佳源环保科技有限公司定期清运；废离子交换树脂由设备厂家定期更换回收；沾染试剂的包装物、实验室废液、实验设备及器具清洗废水、废一次性耗材及废活性炭等危险废物暂存于危险废物暂存间，由相关有资质单位（北京金隅红树林环保技术有限责任公司）定期清运处置	依托现有

2、主要产品及产能

本项目产品方案详见下表。

表 2-2　项目产品及产能一览表

序号	名称		扩建前（t/a）	本项目（t/a）	扩建后（t/a）	去向
1	蔬菜半成品		1000	400	1400	主要为华北地区超市、海底捞各门店及各类
2	肉类半成品	牛羊肉切片	1100	450	1550	
3		毛肚	1000	500	1500	
4		肉丸	920	480	1400	
5	副产	油炸花生	890	440	1330	

6	品	油炸酥肉	980	450	1430	客户提供配送服务
7		花生酱	970	460	1430	
8		芝麻酱	980	440	1420	
9		海鲜酱	990	420	1410	
合计			8830	4040	12870	

3、主要生产设施及设施参数

建设项目主要设施见下表。

表 2-3 建设项目主要设施

预留区改造新增设备

序号	设备名称	型号	数量（台）	备注
1	燃气锅（大）	WXB-65L	3	能源：天然气，主要制作底料和汁酱
	燃气锅（小）	WXB-30L	4	
2	电磁锅	DC1025	11	能源：电，主要制作酥肉、牛柳和豆角
3	蒸煮锅	500L	4	能源：天然气，主要制作卤牛肉
4	速冷机	SWD-1320	1	/
5	速冻库	SDK-1000	1	/
6	静电式餐饮油烟净化器	BS-216J-56K	3	/
7	排烟风机	CB900D (C)	3	/
8	活性炭吸附装置	/	3	/

锅炉改造新增设备

序号	设备名称	型号	数量（台）	备注
1	天然气锅炉	LSS2.0-1.0-Q	2	拆除现有 2 台 1t/h 锅炉
2	天然气锅炉	BTHMxi-338T	1	新建

3	反渗透净水设备	/	1	/
4	水箱	5 吨	1	/

新建实验室设备

序号	设备名称	型号	数量（台）	备注
1	水分快速测定仪	MB45	1	快速测水分
2	水分测定仪（MB45）	MB45	1	快速测水分
3	数控超声波清洗器	KQ2200DE	1	超声震荡、清洗
4	数显恒温水浴锅（8 通道）	HH-S28	2	理化实验样品前处理、微生物实验使用
5	数显恒温水浴锅	HH-S	1	理化实验样品前处理
6	电子天平	JJ323BC	1	理化实验用
7	电热鼓风干燥箱	101-3AB	1	干燥仪器、检测水分用
8	便携食品安全综合分析仪	LJGS-F	1	非法添加物质快速检测
9	霉菌培养箱	LRH-150-MS	1	霉菌培养
10	低速离心机	TD-5M	1	理化实验用
11	氮吹仪	MZ1000	1	理化实验用
12	手压塑料封接机	SF400	1	样品封口使用
13	小型真空封装机	DZ-280/2SE	1	样品封口使用
14	旋转蒸发仪（真空泵）	SHZ-III	1	酸价、过氧化值前处理
15	旋转蒸发仪（旋转蒸发器）	RE-52CS	1	酸价、过氧化值前处理

16	飞利浦搅拌机	HR2166	1	理化实验用
17	电子秤	E300-2	2	理化、微生物实验用
18	脂肪测定仪	SZF-06A	1	脂肪的测定
19	生物显微镜	XSP-2CA	1	微生物实验用
20	手提式压力蒸汽消毒器	YX-280（30L)型	1	微生物实验用
21	立式压力蒸汽灭菌器	YXQ-LS-B75L-I	1	微生物实验用
22	列立式压力蒸汽灭菌器	LDZX-75KBS	1	微生物实验用
23	加热板	ER-30F	1	理化、微生物实验用
24	双人双面净化工作台	SW-CJ-2F	2	微生物实验用
25	大肠埃希氏菌计数器	BD-C1	1	微生物实验用
26	生化培养箱	LRH-150	4	微生物实验用
27	高速离心机	Centrifuge 5424	1	微生物实验用
28	实时荧光定量PCR检测仪	Gentier 32R	1	非洲猪瘟检测
29	糖度计	/	1	糖度检测
30	盐度计	/	1	盐度检测
31	PH计	/	1	PH检测
32	废气收集处理系统		1	实验室废气处理

3、主要原辅材料

项目原辅料的使用情况详见下表。

表 2-4　项目使用原辅料一览表

预留区改造主要原、辅材料消耗清单

序号	名称	年消耗量	储存量	储存方式	用途
1	油	285t	-	见单生产，不库存	产品生产

2	番茄	1000t	-	见单生产，不库存	产品生产
3	水、糖、盐	575t	-	见单生产，不库存	产品生产
4	葱姜蒜辣椒	151t	-	见单生产，不库存	产品生产
5	淀粉	18t	-	见单生产，不库存	产品生产
6	五花肉条	80t	-	见单生产，不库存	产品生产
7	调味香辛料	25t	-	见单生产，不库存	产品生产
8	牛肉	125t	-	见单生产，不库存	产品生产
9	调味料	65t	-	见单生产，不库存	产品生产
10	豆角	65t	-	见单生产，不库存	产品生产

锅炉改造主要原、辅材料消耗清单

序号	名称	年消耗量	储存量	储存方式	用途
1	天然气	121.1854万 m^3	-	接自市政，不储存	锅炉燃烧供能
2	水	2635.2m^3	-	接自市政，不储存	锅炉用水

新建实验室主要原、辅材料消耗清单

序号	试剂	年消耗量	储存量	储存方式	用途
1	平板计数琼脂	15kg	2-3kg	常温保存	菌落总数检测
2	结晶紫中性红胆盐琼脂（VRBA）	15kg	2-3kg	常温保存	大肠菌群检测
3	结晶紫中性红胆盐MUG琼脂（VRBA-MUG）	5kg	1kg	常温保存	大肠埃希氏菌检测
4	月桂基硫酸盐胰蛋白胨肉汤（LST）	10kg	2-3kg	常温保存	大肠菌群检测
5	乳糖胆盐发酵培养基	10kg	2-3kg	常温保存	大肠菌群检测
6	乳糖发酵培养基	250g	250g	常温保存	大肠菌群检测
7	伊红美蓝琼脂	250g	250g	常温保存	大肠菌群检测
8	煌绿乳糖胆盐肉汤	250g	250g	常温保存	大肠菌群检测
9	营养琼脂	5kg	1-2kg	常温保存	菌落总数检测
10	乳糖蛋白胨	5kg	1-2kg	常温保存	水质大肠菌群检测
11	缓冲蛋白胨水（BPW）	5kg	1-2kg	常温保存	沙门氏菌检测、环境李斯特菌快

					检测试片使用
12	四硫磺酸钠煌绿增菌液基础（TTB）	500g	250g	常温保存	沙门氏菌检测
13	亚硒酸盐胱氨酸增菌液（SC）	500g	250g	常温保存	沙门氏菌检测
14	0.1%煌绿溶液	80ml	20ml	冷藏保存	沙门氏菌检测
15	碘液	80ml	20ml	冷藏保存	沙门氏菌检测
16	氯化钠	20kg	5-6kg	常温保存	微生物实验稀释液
17	李斯特菌测试片	1000 片	100-200 片	冷藏保存	环境李斯特菌检测
18	霉菌测试片	1000 片	50-100 片	冷藏保存	霉菌检测使用
19	金黄色葡萄球菌测试片	1000 片	50-100 片	冷藏保存	金黄色葡萄球菌检测
20	沙门氏菌测试片	1000 片	10-100 片	冷藏保存	沙门氏菌检测
21	大肠菌群测试片	100 片	10-100 片	冷藏保存	大肠菌群快速检测
22	餐具大肠菌群测试片	5000 份	300-400 份	冷藏保存	餐具大肠菌群检测
23	核酸提取试剂	100 盒	5-20 盒	常温保存	微生物致病菌检测
24	食源性共增菌培养基	100 盒	5-20 盒	常温保存	微生物致病菌检测
25	食源性致病菌核酸检测试剂	100 盒	5-10 盒	冷冻保存	微生物致病菌检测
26	过敏原试片	300 支	60-90 支	冷藏保存	过敏原检测
27	农残速测卡	6000 片	400-600 片	常温保存	蔬菜农残检测
28	盐酸克伦特罗速测卡	2000 条	100-200 条	常温保存	瘦肉精项目检测
29	莱克多巴胺速测卡	2000 条	100-200 条	常温保存	
30	沙丁胺醇速测卡	2000 条	100-200 条	常温保存	
31	磺胺	2000 条	100-200 条	常温保存	兽药残留项目检测
32	沙星类速测卡	2000 条	100-200 条	常温保存	兽药残留项目检测
33	氯霉素速测卡	2000 条	100-200 条	冷藏保存	兽药残留项目检测
34	呋喃唑酮速测卡	2000 条	100-200 条	冷藏保存	兽药残留项目检测
35	呋喃它酮速测卡	2000 条	100-200 条	冷藏保存	兽药残留项目检测
36	呋喃妥因速测卡	2000 条	100-200 条	冷藏保存	兽药残留项目检测
37	呋喃西林速测卡	2000 条	100-200	冷藏保存	兽药残留项目检测

			条		
38	五氯酚钠速测卡	400 条	20-40 条	冷藏保存	兽药残留项目检测
39	孔雀石绿速测卡	500 条	60-100 条	冷藏保存	兽药残留项目检测
40	恩诺沙星速测卡（鸡蛋）	100 条	40-80 条	冷藏保存	兽药残留项目检测
41	氟苯尼考速测卡	100 条	40-80 条	冷藏保存	兽药残留项目检测
42	黄曲霉毒素 B1 速测卡	500 条	50-120 条	常温保存	黄曲霉毒素 B1 检测
43	甲醛速测试剂	10 盒	2 盒	常温保存	食品中甲醛含量检测
44	二氧化硫速测试剂	20 盒	2-4 盒	常温保存	食品中二氧化硫检测
45	亚硝酸盐速测试剂	10 盒	2 盒	常温保存	食品中亚硝酸盐检测
46	挥发性盐基氮速测试剂	40 盒	4-5 盒	常温保存	挥发性盐基氮检测
47	吊白块速测试剂	10 盒	2 盒	常温保存	食品中吊白块检测
48	组胺速测试剂	5 盒	2 盒	常温保存	组胺检测
49	酸价过氧化值速测试剂	20 盒	5-10 盒	常温保存	酸价、过氧化值检测
50	大米转基因测试纸	100 条	10-100 条	冷藏保存	大米转基因检测
51	黄豆转基因测试纸	100 条	10-100 条	冷藏保存	黄豆转基因检测
52	玉米转基因测试纸	100 条	10-100 条	常温保存	玉米转基因检测
53	非洲猪瘟快速免提取荧光 PCR 检测试剂盒	40 盒	4-5 盒	冷冻保存	非洲猪瘟检测
54	豆芽无根水（6-苄基腺嘌呤）	30 盒	1-3 盒	常温保存	豆芽药残检测
55	豆芽无根水（4-氯苯氧乙酸）	30 盒	1-3 盒	常温保存	
56	余氯测试条	10 盒	2-3 盒	常温保存	水质余氯检测
57	硝酸银标准溶液	10 瓶	1-2 瓶	常温避光保存	盐分检测
58	氢氧化钾标准溶液	10 瓶	1-2 瓶	常温避光保存	酸价检测
59	硫代硫酸钠标准溶液	10 瓶	1-2 瓶	常温避光保存	过氧化值检测
60	乙醚	60 瓶	10-50 瓶	常温避光保存	酸价检测
61	95%乙醇	30 瓶	10-20 瓶	常温避光保存	酒精灯使用，消毒，理化检测项目使用
62	无水乙醇	100 瓶	20-40 瓶	常温避光保存	
63	75%酒精	200 瓶	30-60 瓶	常温避光保存	
64	石油醚	300 瓶	20-40 瓶	常温避光保	酸价、过氧化值检测

				存	
65	异丙醇	60 瓶	10-50 瓶	常温避光保存	酸价检测
66	甲醇	20 瓶	5-20 瓶	常温避光保存	理化个别项目使用
67	冰乙酸	60 瓶	10-30 瓶	常温避光保存	过氧化值检测
68	可溶性淀粉	500g	10-500 克	常温保存	过氧化值检测
69	碘化钾	15 瓶	1-2 瓶	常温避光保存	过氧化值检测
70	PH 试纸	15 盒	5-10 盒	常温保存	PH 检测
71	正己烷	30 瓶	5-30 瓶	常温避光保存	兽药残留项目检测
72	乙酸乙酯	60 瓶	5-30 瓶	常温避光保存	兽药残留项目检测
73	二甲苯	40 瓶	2-30 瓶	常温避光保存	水分检测
74	甲醛次硫酸钠水合物	4 支	1-2 支	常温避光保存	食品安全测定仪校准及加标实验
75	亚硝酸盐标准溶液	4 支	1-2 支	常温避光保存	食品安全测定仪校准及加标实验
76	氨氮	4 支	1-2 支	常温避光保存	食品安全测定仪校准及加标实验
77	二氧化硫标准溶液	4 支	1-2 支	常温避光保存	食品安全测定仪校准及加标实验
78	组胺	2 支	1-2 支	常温避光保存	食品安全测定仪校准及加标实验
79	氢氧化钠	1000 克	100-1000 克	常温避光保存	酸碱调节剂
80	山梨酸钾	500g	20-500 克	常温避光保存	添加剂
81	吊白块	500g	20-500 克	常温避光保存	食品安全测定仪校准及加标实验
82	乙酸铅	500g	20-500 克	常温避光保存	-
83	水杨酸	500g	20-500 克	常温避光保存	-
84	铬酸钾	500g	20-500 克	常温避光保存	氯化物检测使用
85	无水碳酸钠	1000 克	100-1000 克	常温避光保存	吸水
86	草酸	500g	20-500 克	常温避光保存	
87	一水合柠檬酸	500g	20-500 克	常温避光保存	

88	海砂	1000 克	100-1000 克	常温保存	水分直接干燥法实验使用
89	亚铁氰化钾	3000 克	100-3000 克	常温保存	氯化物检测使用
90	乙酸锌	1000 克	100-1000 克	常温保存	氯化物检测使用
91	酚酞	1 瓶	1 瓶	常温保存	酸价实验指示剂
92	碱性蓝 6B	1 瓶	1 瓶	常温保存	
93	百里香酚酞	1 瓶	1 瓶	常温保存	
94	医用凡士林	1 瓶	1 瓶	常温保存	玻璃容器密封使用
95	浓硫酸	20 瓶	2-20 瓶	常温避光保存	污水检测
96	浓盐酸	20 瓶	2-20 瓶	常温避光保存	酸度调节剂
97	浓硝酸	20 瓶	2-20 瓶	常温避光保存	蛋白检测及其他
98	甲苯	100 瓶	10-30 瓶	常温避光保存	气质色谱农残检测使用
99	丙酮	20 瓶	2-20 瓶	常温避光保存	气质色谱农残检测使用
100	活性炭	5 吨	-	-	实验室废气净化

表 2-5　项目实验室原辅料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	缓冲蛋白胨水（BPW）	成分为：蛋白胨 、氯化钠 、磷酸氢二钠、磷酸二氢钾 、蒸馏水
2	亚硒酸盐胱氨酸增菌液（SC）	成分：蛋白胨、乳糖、亚硒酸氢钠、磷酸氢二钠、磷酸二氢钾、L-胱氨酸、蒸馏水
3	0.1％煌绿溶液	成分：煌绿、蒸馏水
4	碘液	碘液指含有碘化钾的溶液，是一种黄色轻微刺激性气味的液体，因为遇强光会分解，所以会经常装在深棕色瓶里保存，可溶于水。
5	氯化钠	无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。稳定性比较好。
6	磺胺	熔点：164-166℃、沸点：400.5℃、闪点：196.0℃、密度：1.08g/cm^3、折射率：1.628、外观：白色至淡黄色结晶粉末、溶解性：微溶于冷水、乙醇、甲醇、乙醚和丙酮，易溶于沸水、甘油、盐酸、氢氧化钾及氢氧化钠溶液，不溶于氯仿、乙醚、苯、石油醚
7	豆芽无根水（6-苄基腺嘌呤）	其全称是“无根绿豆芽激素”，有些地方指的是雨水，或是蒸馏水，其主要成分是 6-苄基腺嘌呤和 4-氯苯氧乙酸钠，属激素类农药
8	豆芽无根水	其全称是“无根绿豆芽激素”，有些地方指的是雨水，或是蒸馏

		（4-氯苯氧乙酸）	水，其主要成分是 6-苄基腺嘌呤和 4-氯苯氧乙酸钠，属激素类农药
	9	乙醚	外观为为无色透明液体，有特殊刺激气味。带甜味。极易挥发。其蒸汽重于空气。
	10	95%乙醇	乙醇在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用。乙醇的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激性，味甘。乙醇易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙醇能与水以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶
	11	无水乙醇	乙醇在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用。乙醇的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激性，味甘。乙醇易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙醇能与水以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶
	12	75%酒精	乙醇在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用。乙醇的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激性，味甘。乙醇易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙醇能与水以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶
	13	石油醚	石油醚是一种轻质石油产品，是低相对分子质量的烃（主要是戊烷及己烷）的混合物，为无色透明液体，有煤油气味。不溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。主要用作溶剂和油脂处理，但易挥发和着火。通常用铂重整抽余油或直馏汽油经分馏、加氢或其他精制方法制得
	14	异丙醇	为无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，可溶于水，也可溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂
	15	甲醇	性状：无色透明液体，有刺激性气味、熔点（℃）：-97.8、沸点（℃）：64.7、相对密度（水=1）：0.79、相对蒸气密度（空气=1）：1.1、饱和蒸气压（kPa）：12.3（20℃）、燃烧热（kJ/mol）：723、临界温度（℃）：240、临界压力（MPa）：7.95、辛醇/水分配系数：-0.82~-0.77、闪点（℃）：8（CC）；12.2（OC）
	16	冰乙酸	纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性液体，凝固点为 16.6℃（62℉），凝固后为无色晶体，其水溶液中弱酸性且腐蚀性强，对金属有强烈腐蚀性，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用
	17	可溶性淀粉	是淀粉经过氧化剂、酸、甘油、酶或其他方法处理而成的淀粉衍生物。用玉米、红薯、土豆的淀粉都可制成可溶性淀粉，但以红薯淀粉制得的可溶性淀粉质量最好。可溶性淀粉为白色或类白色粉末，无臭无味，不溶于冷水、乙醇和乙醚。在沸水中可溶解为透明溶液，冷却后不结冰，1%溶液为透明的乳状液体。可溶性淀粉无还原物质，化学性质稳定
	18	碘化钾	呈无色或白色结晶性粉末，密度 3.13g/cm3，熔点 618℃，沸点 1345℃，易溶于水和乙醇。水溶液见光变暗，并游离出碘
	19	正己烷	由原油裂解及分馏获得，有微弱特殊气味的无色液体。其具有挥发性，几乎不溶于水，易溶于氯仿、乙醚、乙醇 。主要用作溶剂，如植物油抽提溶剂、丙烯聚合溶剂、橡胶和涂料溶剂、颜料稀释剂
	20	乙酸乙酯	无色澄清液体，有强烈的醚似的气味，清灵、微带果香的酒香，易扩散，不持久。吸收波长：60-260（nm）、相对密度（空气

			=1）：3.04、相对密度（水=1）：0.90、临界温度：250.1（℃）熔点（℃）：-83.6
	21	二甲苯	无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。系由 45%～70%的间二甲苯、15%～25%的对二甲苯和 10%～15%邻二甲苯三种异构体所组成的混合物，易流动，能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶
	22	甲醛次硫酸钠水合物	白色固体，熔点 : 64-68 °C(lit.) 密度 :1.8 g/cm3 (20°C)、蒸气压:2.68 hPa (20 °C
	23	氨氮	氨氮是指以氨或铵离子形式存在的化合氮，即水中以游离氨（NH_3）和铵离子（NH^{4+}）形式存在的氮
	24	组胺	白色晶体性粉末，密度：0.990g/cm^3、熔点：83-84℃、闪点：180.3℃、折射率：1.567
	25	氢氧化钠	纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm^3。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。极易溶于水，溶解时放出大量的热。易溶于乙醇、甘油
	26	山梨酸钾	白色至浅黄色鳞片状结晶、晶体颗粒或晶体粉末，无臭或微有臭味，长期暴露在空气中易吸潮、被氧化分解而变色。易溶于水，溶于丙二醇和乙醇
	27	吊白块	吊白块，又称雕白粉，以福尔马林结合亚硫酸氢钠再还原制得，化学名称为甲醛次硫酸氢钠，化学式为 $CH_2(OH)SO_2Na$，呈白色块状或结晶性粉状，无嗅或略有韭菜气味；易溶于水，微溶于醇。常温时较为稳定，高温下具有极强的还原性，有漂白作用
	28	乙酸铅	常温下为白色固体，主要用作试纸检测微量硫、制备铅盐、蓬帆布配制铅皂防水的原料等
	29	水杨酸	外观是白色的结晶粉状物，熔点是 158~161℃。常温下稳定。急剧加热分解为苯酚和二氧化碳。具有部分酸的通性。本品刺激皮肤、黏膜，因能与机体组织中的蛋白质发生反应，所以有腐蚀作用。能使角膜增殖后剥离。其毒性比苯酚弱，但大量服用能引起呕吐、腹泻、头痛、出汗、皮疹、呼吸频促、酸中毒症和兴奋
	30	铬酸钾	为黄色结晶性粉末，是铬酸所成的钾盐，用于鉴别氯离子，铬酸钾中铬为六价，属于一级致癌物质，吸入或吞食会导致癌症。密度：2.732g/cm^3、熔点：971°C、外观：黄色结晶性粉末、溶解性：溶于水、不溶于乙醇
	31	无水碳酸钠	碳酸钠常温下为白色无气味的粉末或颗粒。有吸水性，露置空气中逐渐吸收 1mol/L 水分（约=15%）。碳酸钠易溶于水和甘油。20℃时每一百克水能溶解 20 克碳酸钠，35.4℃时溶解度最大，100 克水中可溶解 49.7 克碳酸钠，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇
	32	草酸	无色单斜片状或棱柱体结晶或白色粉末，氧化法草酸无气味，合成法草酸有味。150～160 ℃ 升华。在高热干燥空气中能风化。1g 溶于 7mL 水、2mL 沸水、2.5mL 乙醇、1.8mL 沸乙醇、100mL 乙醚、5.5mL 甘油，不溶于苯、氯仿和石油醚。0.1mol/L 溶液的 pH 为 1.3。相对密度（水=1）1.653。熔点 101～102 ℃（187 ℃，无水）
	33	一水合柠檬酸	无色结晶或白色晶状粉末，密度 1.54。熔点 135-152℃、闪点 173.9℃、水溶性 1630 g/L (20℃)。熔点(℃)： 153、沸点(℃)：

			(分解)、相对密度(水=1)： 1.6650、闪点(℃)： 100、引燃温度(℃)： 1010(粉末)、爆炸上限%(V/V)： 8.0(65℃)、溶解性： 溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿
	34	海砂	颗粒度较大的为砂，一般以厘米为单位；粒径较小的为沙，通常以毫米以单位；两者都是纯天然的，经海水冲刷、滚动、碰撞、打磨而成
	35	亚铁氰化钾	呈黄色结晶性粉末。密度 1.85 g/cm³
	36	乙酸锌	为有光泽的六面体鳞片或片晶体，有乙酸气味，由氧化锌与乙酸作用而得。一般用于制锌盐、也用作媒染剂、木材防腐剂、试剂等
	37	酚酞	白色或浅黄色三斜细小结晶，无味，在空气中稳定。1g 溶于 12mL 乙醇、约 100mL 乙醚，溶于稀碱溶液呈深红色，极微溶于氯仿，几乎不溶于水。酚酞在酸性和中性溶液中为无色，在碱性溶液中为紫红色，极强酸性溶液中为橙色，极强碱性溶液中无色。当加热到分解就散发出刺鼻的烟雾和刺激性烟雾
	38	碱性蓝 6B	蓝色粉末，易溶于乙醇、乙二醇乙醚、乙二醇,醇溶液为绿蓝色；溶于热水呈蓝色溶液，稍溶于乙酸乙酯、苯甲醇、甘油和苯甲酸乙酯，微溶于氯仿、吡啶和二氧六环，不溶于橄榄油和冷水；加盐酸于水液中析出蓝色沉淀；遇氢氧化钠呈红棕色溶液，遇硫酸呈红棕色溶液，稀释时析出蓝色沉淀
	39	百里香酚酞	白色结晶性粉末。易溶于乙醚、丙酮、硫酸和碱溶液，不溶于水。常用作酸碱指示剂，其 pH 变色范围为 9.4-10.6，颜色变化为无色至蓝色。使用时常配成 0.1%的 90%乙醇溶液
	40	浓硫酸	无色黏稠，油状液体，1.84 g/cm³(质量分数 98.3%)，脱水性，难挥发性，酸性等
	41	浓盐酸	实验用浓盐酸一般也为 36%~38%，是一种共沸混合物。浓盐酸在空气中极易挥发，且对皮肤和衣物有强烈的腐蚀性。熔点 -27.32 ℃(38%溶液)、沸点 48 ℃(38%溶液)
	42	浓硝酸	一般 8mol/L 以上的硝酸溶液称为浓硝酸。市售浓硝酸的质量分数约为 68%。硝酸与水混溶时与硫酸相似会释放出大量的热，所以需要不断搅拌，并且只能是把浓硝酸加入水中，而不能反过来。浓度在 98%以上的硝酸叫“发烟硝酸”。有不稳定性，强氧化性，强酸性、强腐蚀性
	43	甲苯	是一种无色、带特殊芳香味的易挥发液体。有强折光性。能与乙醇、 乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，混合物的体积浓度在较低范围时即可发生爆炸。低毒，半数致死量（大鼠，经口）5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性，有刺激性
	44	丙酮	是一种无色透明液体，有微香气味。熔点：-94.9℃、沸点：56.5℃、密度：0.7899g/cm³、饱和蒸气压：24kPa（20℃）、临界温度：235.5℃、临界压力：4.72MPa、辛醇/水分配系数的对数值：-0.24、引燃温度：465℃、爆炸下限（V/V）：2.2%、爆炸上限（V/V）：13.0%、溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂
	45	活性炭	根据活性炭的外形，通常分为粉状和粒状两大类。粒状活性炭又有圆柱形、球形、空心圆柱形和空心球形以及不规则形状的破碎炭等。随着现代工业和科学技术的发展，出现了许多活性炭新品种，如炭分子筛、微球炭、活性炭纳米管、活性炭纤维

		等

4、项目水平衡情况分析

（1）供水

本项目不新增生活用水，新增用水主要包括：生产用水、锅炉房用水及实验室用水，由市政供水管网提供。

1）生产用水

主要为肉类、蔬菜清洗用水，厨房厨具清洗用水；根据建设单位提供的扩建生产线设计资料，蔬菜清洗用水量约为 30m^3/d、肉类清洗用水量约为 50m^3/d、厨房厨具清洗用水量约为 20m^3/d；则生产用水约为 36500m^3/a（100m^3/d）。

2）锅炉用水

根据锅炉房设计，锅炉房补水主要用于软化水系统反冲洗、循环水系统损失等。根据《锅炉房设计标准》（GB50041-2020）10.1.8 中相关规定："热水系统正常补给水量宜为系统循环水量的 1%"，本项目软化水系统软化水制备率约为 80%。根据建设单位提供的资料，则采暖季需补水 8.64 m^3/d，非采暖季需补水 4.32m^3/d，总补水量为 2108.16 m^3/a（5.78m^3/d），总新鲜水用量为 2635.2 m^3/a（7.22m^3/d），循环水量为 210816 m^3。

3）实验室用水

主要为实验设备及器具清洗用水，均采用纯水；根据建设单位提供的设计资料，纯水使用量为 10.95m^3/a（0.03m^3/d），纯水机制备率为 70%，则制备纯化水的新鲜用水量约 15.64m^3/a（0.04m^3/d）。

（2）排水

本项目产生的废水主要为生产废水、锅炉废水、实验室废水。

1）生产废水

主要为清洗蔬菜、肉类及厨房用具等产生的废水，项目生产废水约为用水量的 90%，废水产生量为 32850m^3/a（90m^3/d）。

2）锅炉废水

本项目锅炉房采用离子交换法制备软水。离子交换设备反冲洗废水产生量约为新鲜水用量的 10%，约 263.52 m^3/a（0.722m^3/d）。

锅炉废水产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（工业源

产排污核算方法和系数手册）中的《锅炉产排污量核算系数手册》核算，燃气锅炉（锅外水处理）排污水产生系数为 13.56 吨/万立方米-原料，含锅炉排污水和软化水处理废水。本项目燃气锅炉天然气消耗量为 121.1854 万 m^3/a，据此计算燃气锅炉房废水产生量为 1643.274m^3/a，其中软化水处理废水为 263.52 m^3/a（0.722m^3/d），锅炉排污水产生量为 1379.754m^3/a。

3）实验室废水

主要为实验设备及器具清洗废水、纯水制备浓盐水，清洗废水排放量按用水量的 90%计，则清洗废水排放量为 9.855 m^3/a（0.027m^3/d）。纯水机制备率为 70%，则制备纯水产生的浓盐水约为 4.692 m^3/a（0.013m^3/d）。

实验设备及器具清洗废水做危废处置，不外排；生产废水进自建污水处理站处理，纯水制备浓盐水、锅炉房废水经化粪池预处理后与污水处理站出水均排入市政污水管网，最终进入黄村污水处理厂，废水排放总量为 34497.966m^3/a。

项目水平衡表如下。

表 2-6 项目用排水平衡情况一览表

序号	项目	用水量 m^3/a		排放系数	损耗量	排放量
		新鲜水	纯水			m^3/a
1	生产用水	36500	-	90%	3650	32850
2	锅炉用水	2635.2	-	90%	991.926	1643.274
3	纯水机	15.64	-	70%	-	4.692
4	实验室用水	-	10.95	90%	1.095	9.855（危废处置）
5	合计	39150.84	10.95	-	4643.021	34497.966
总排口		34497.966m^3/a				

项目水平衡图如下。

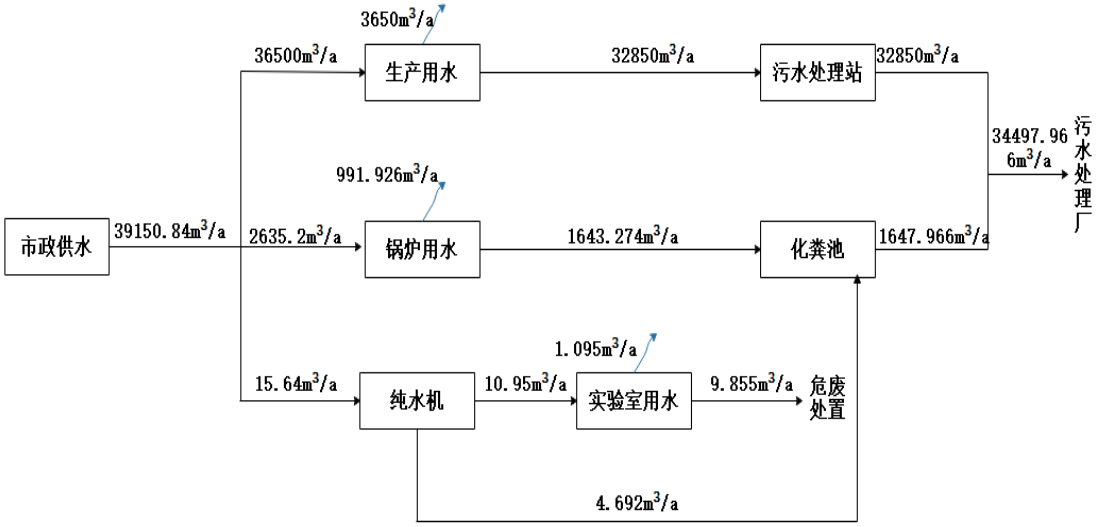


图 2-1 项目运营期水量平衡图　单位（m^3a）

5、劳动定员及工作制度

本项目无新增员工，为现有员工调度。

运营后年工作日 365 天，每天工作 10 小时。

6、项目位置、周边关系及平面布置

本项目位于北京市大兴区黄村镇阜顺南路 6 号。

本项目所在厂区周边关系：本项目东侧约 3 米为码泰压缩机（北京）有限公司，南侧约 2 米为北京海阳顺达玻璃有限公司，西侧为盛祥街，北侧为阜顺南路。

项目地理位置附图 1、周边关系见附图 2、项目平面布置见附图 3

7、项目投资

项目总投资1000万元，其中环保投资459万元，占总投资的45.9%，本项目环保投资情况详见表。

表 2-7　项目投资一览表

序号	项目	治理措施	投资金额（万元）
1	油烟废气	3 台油烟净化器+活性炭吸附装置+35m 高排气筒	30
2	锅炉烟气	低氮燃烧器+15m 高排气筒	108
3	污水处理站废气	光氧催化设备+活性炭吸附+15m 高排气筒	285

4	废水	污水处理站改造	
5	实验室废气	活性炭吸附+30m 高排气筒	7
6	设备噪声	选购低噪声设备、基础减震、合理布局	14
7	一般固废清运	废包装材料集中收集后外售物资回收部门，餐厨垃圾、栅渣、污泥分类收集后由当地环保部门定期清运处理	5
8	危险废物处置	危险废物暂存于危废暂存间，定期由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理	10
合计			459

工艺流程和产排污环节

一、施工期

1、预留区改造施工期

项目拟增加一条生产线，此生产线为原有生产线的预留区，施工期主要进行设备调试，不存在施工期污染问题。

2、锅炉项目施工期

本次锅炉改造项目拟拆除现有锅炉房内 2 台 1t/h 燃气锅炉，拟安装 2 台 2t/h、1 台 0.45t/h 燃气锅炉及其设备，进行安装调试。施工期主要对现有锅炉进行拆除，然后对场地进行清理，接着安装锅炉及其辅助设备等，并进行调试，调试合格即可正常运行，整个施工过程会产生一定的废水、噪声和固废，施工期产污节点图如下：

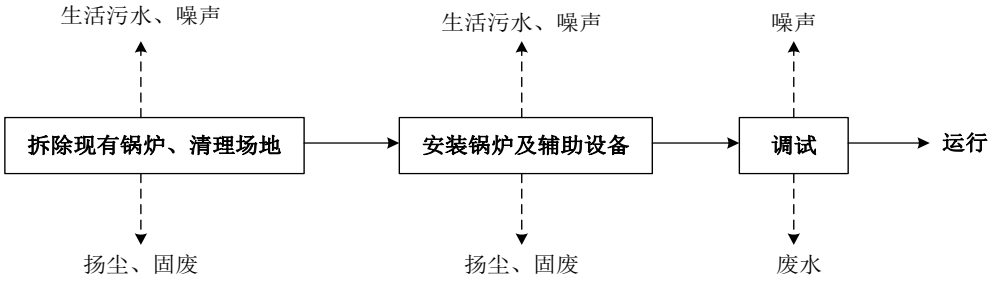


图 2-2　锅炉改造施工期工艺流程及产污节点图

3、实验室项目施工期

实验室项目在现有厂房内进行建设，施工期主要进行仪器、设备的安装与调试，不存在施工期污染问题。

二、运营期

1、本项目生产工艺流程如下：

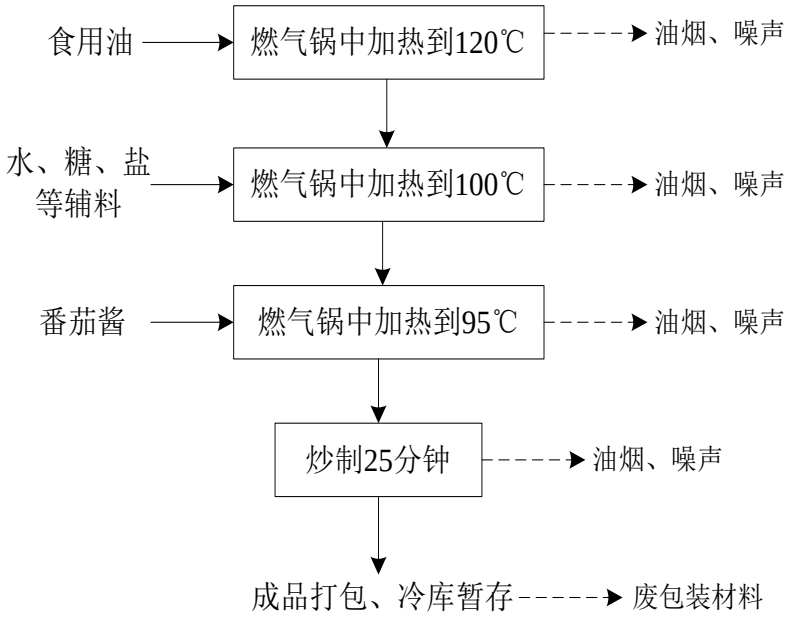


图 2-3　底料生产工艺流程及产污节点

工艺流程简述：将食用油倒进锅里加热到 120ºC；放入水、糖、盐等辅料后加热到 100ºC；加入番茄酱后加热到 95ºC，炒制 25 分钟；生产的成品均打包，在冷库暂存。

产污说明：此过程会有油烟废气、油烟机、燃气锅运行噪声，废包装材料产生。

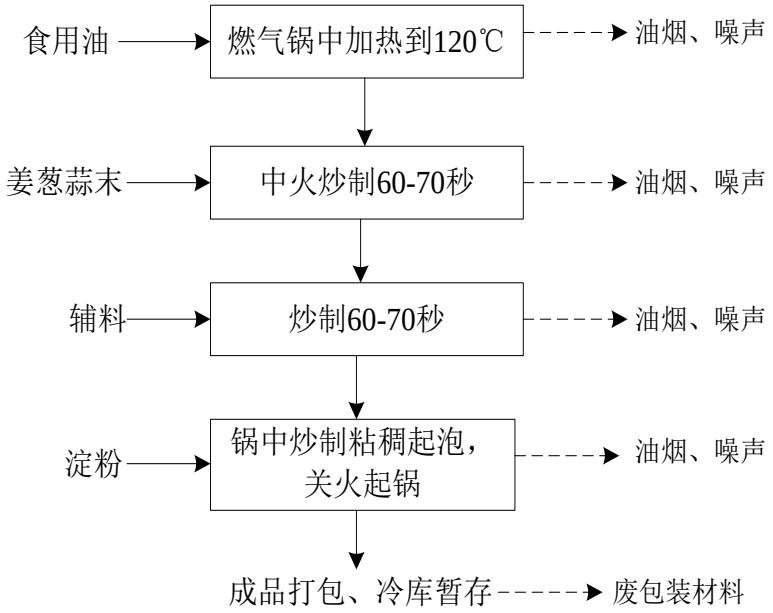


图 2-4　汁酱生产工艺流程及产污节点

工艺流程简述：将食用油倒进锅里加热到 120ºC；放入姜葱蒜末后中火炒制 60-70 秒；加入辅料炒制 60-70 秒钟；加入淀粉在锅中炒制粘稠起泡，关火起锅；生产的成品均打包，在冷库暂存。

产污说明：此过程会有油烟废气、油烟机、燃气锅运行噪声，废包装材料产生。

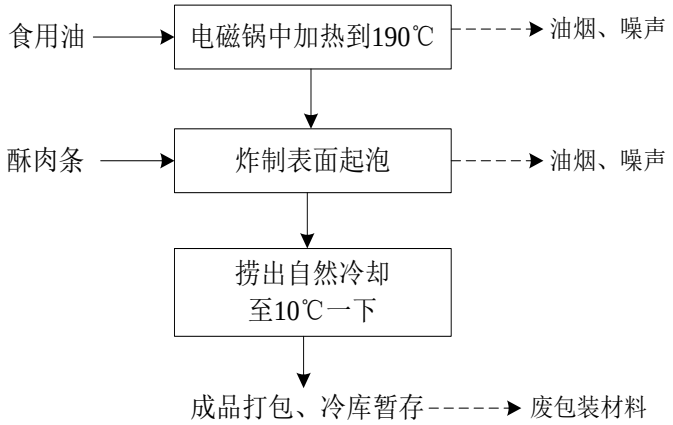


图 2-5　酥肉生产工艺流程及产污节点

工艺流程简述：将食用油倒进锅里加热到 190ºC；放入酥肉条炸制表面起泡；捞出自然冷却至 10ºC 以下；生产的成品均打包，在冷库暂存。

产污说明：此过程会有油烟废气、油烟机、燃气锅运行噪声，废包装材料产生。

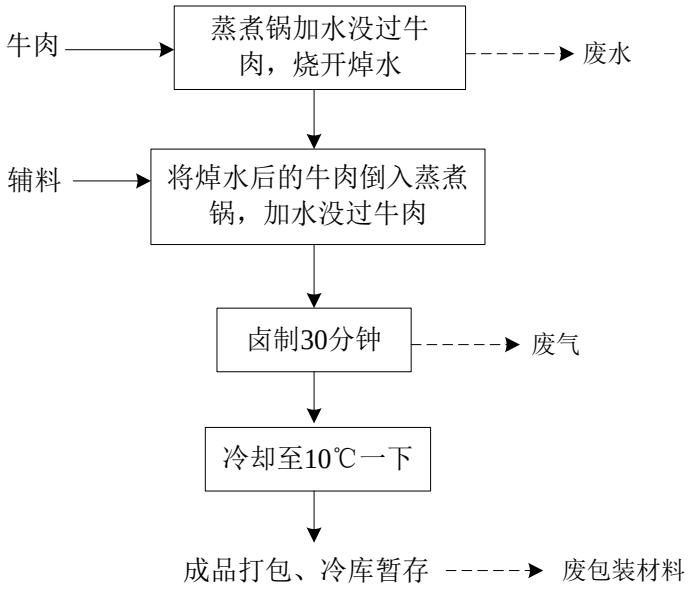


图 2-6 卤牛肉生产工艺流程及产污节点

工艺流程简述：蒸煮锅加水没过牛肉，烧开焯水；将焯水后的牛肉倒入蒸煮锅，加水没过牛肉；卤制 30 分钟；冷却至 10ºC 以下；生产的成品均打包，在冷库暂存。

产污说明：此过程会有焯牛肉的废水、油烟废气、废包装材料产生。

2、锅炉项目运营期工艺流程分析如下：

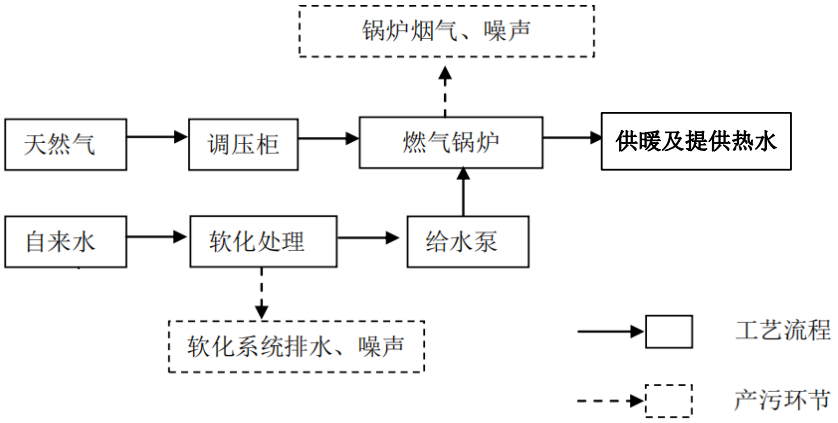


图 2-7 锅炉运营期工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：项目运营期天然气由天然气管道通过调压柜调压后供给锅炉，天然气在锅炉内燃烧，同时软水制备系统将自来水制备为软水，输送给锅炉，锅

炉将其加热成高温热水，高温热水经过热网循环水泵送至换热器，经换热后高温热水送达取暖用户及生产使用。

产污说明：锅炉燃烧时会有废气排放，锅炉、水泵、换热器等工作时会有噪声产生；软水处理系统运行时会排放废水、废离子交换树脂、噪声。

3、实验室运营期工艺流程分析如下

微生物实验工艺流程：

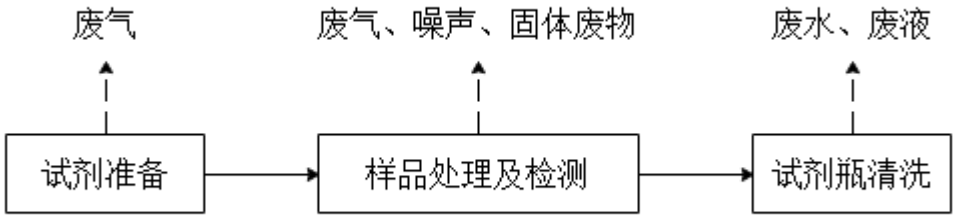


图 2-7　微生物实验工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：进行试剂配制并高温灭菌后冷却备用；进行采样、制样、培养/接种，读取结果后将废弃物高压灭菌；将试剂瓶清洗干净、烘干备用。

产污说明：此过程会有挥发性废气、设备运行噪声、清洗废水、实验废液、沾染试剂的非包装物等固体废物产生。

理化实验工艺流程：

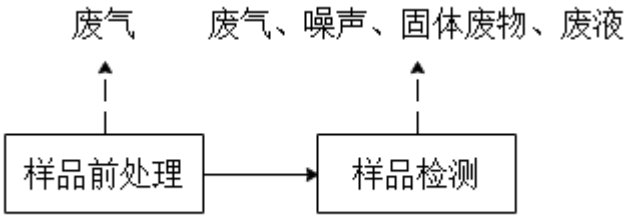


图 2-7 理化实验工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：采样、制样，按照储存条件暂存；称样检测、结果出具、样品处理丢弃、废液回收。

产污说明：此过程会有挥发性废气、设备运行噪声、实验废液、沾染试剂的非包装物等固体废物产生。

与项目有关的原有环境污染问题

原有项目《蜀海食品加工厂项目环境影响报告表》已于 2012 年 7 月 27 日取得环评批复（京兴环审[2012]0168 号），项目于 2016 年 2 月 3 日取得《北京市大兴区环境保护局关于蜀海食品加工厂项目竣工环境保护验收的批复》（京兴环验[2016]23 号）。原有项目基本情况及污染物排放情况如下：

一、原有项目基本情况

1、建设内容及规模

原有项目总投资 15000 万元，其中环保投资 78.98 万元。原有项目主要生产加工蔬菜半成品、肉类半成品（牛羊肉切片、毛肚、肉丸等）、副产品（油炸花生、油炸酥肉、花生/芝麻/海鲜酱料）等，年产量为 1.1 万 t。项目总建筑面积为 18122.74m^2，在厂区北侧建设地下一层，地上两层生产厂房，建筑面积为 15802.24m^2；在厂区西南侧建设 3 层员工宿舍楼，建筑面积为 2320.50m^2；配套建设生产用热锅炉 2 台 1t/h；及污水处理站一座，污水处理站日处理量约为 100m^3；锅炉房及污水处理站位于厂区南侧，员工宿舍楼东侧。

食品生产车间配套建设 1 套油烟净化装置，产生的油烟废气经处理后通过 1 根 35m 高的排气筒排放；员工食堂产生的油烟废气经 1 套油烟净化器处理后通过 1 根 13m 高排气筒排放。2 台锅炉产生的锅炉烟气通过 1 根 15m 高排气筒排放。污水处理站产生的恶臭气体无组织排放。

宿舍楼及锅炉房排气筒

锅炉房锅炉

污水处理站外观

生产线预留区现状

2、劳动定员及工作制度

项目配有员工约 100 名，其中管理人员 15 人，项目采用双班倒工作制，日工作时间为 10h，年工作 365 天。员工住宿依托厂区内职工宿舍，就餐依托厂区内职工厨房。

二、原有项目污染物排放情况

1、废气

原有项目产生的废气主要为生产加工及员工食堂产生的油烟废气、锅炉房产生的锅炉烟气及污水处理站产生的恶臭气体。

（1）油烟废气

根据华测检测认证集团北京有限公司 2019 年 7 月 16 日对食堂油烟废气排口、中央餐厅油烟废气排口（位于所在建筑物楼顶）的检测可知，油烟排放情况如下：

表 2-8　有组织油烟废气排放情况

采样点	检测项目		检测结果		排放标准	排气筒高度 m
食堂油烟废气排口	1	饮食业油烟	基准风量排放浓度 mg/m^3	0.3	1.0	13
	2	颗粒物	基准风量排放浓度 mg/m^3	<0.4	5.0	
	3	非甲烷总烃	基准风量排放浓度 mg/m^3	2.73	10.0	
中央餐厅油烟废气排口	1	饮食业油烟	基准风量排放浓度 mg/m^3	<0.1	1.0	35
	2	颗粒物	基准风量排放浓度 mg/m^3	<0.1	5.0	

	3	非甲烷总烃	基准风量排放浓度 mg/m^3	0.79	10.0	

由上表可知，原有项目食堂油烟废气排口、中央餐厅油烟废气排口的油烟、颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度均满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中表 1 的最高允许排放浓度。

（2）锅炉烟气

项目锅炉燃料为清洁燃料天然气，产生的锅炉烟气中主要污染物为 SO_2、NO_2、颗粒物。根据北京中科丽景环境检测技术有限公司 2019 年 3 月 11 日对锅炉烟气的检测可知，锅炉废气排放情况如下。

表 2-9　原有锅炉废气排放情况一览表

检测项目	检测结果	执行标准浓度限值
颗粒物排放浓度（mg/m^3）	4.1	5
颗粒物排放速率（kg/h）	2.4×10^{-3}	/
NO_X 排放浓度（mg/m^3）	20	30
NO_X 排放速率（kg/h）	0.012	/
汞及其化合物排放浓度（mg/m^3）	$<3\times10^{-6}$	/
汞及其化合物排放速率（kg/h）	$<1.71\times10^{-9}$	/
SO_2 排放浓度（mg/m^3）	<3	10
SO_2 排放速率（kg/h）	$<1.75\times10^{-3}$	/

由上表可知，原有项目锅炉废气中 SO_2、NO_2、颗粒物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中相应的标准限值。

（3）恶臭气体

原有项目污水处理站运行过程产生的臭气属于无组织排放。

华测检测认证集团北京有限公司于 2019 年 08 月 28 日对厂界无组织废气进行了监测，检测报告编号：A2190221120101001，监测结果如下表。

表 2-10　厂界无组织废气监测结果　　单位：mg/m^3

检测项目	采样点及检测结果				排放标准
	厂界西北侧 1#	厂界东南侧 2#	厂界东南侧 3#	厂界东南侧 4#	

1	氨	0.03	0.05	0.06	0.05	0.2	达标
2	硫化氢	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	0.01	达标
3	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10	20	达标

根据监测结果可知，原有项目厂界无组织废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值” 中“单位周界无组织排放监控点浓度限值”的标准要求。

2、废水

原有项目食品生产过程会产生废水、锅炉运行过程会产生锅炉废水、员工生活会产生生活污水，根据建设单位实际运行数据生活用水：4015m³/a，生产废水：45625m³/a。原有项目设置 1 座污水处理站，含油废水经隔油池处理后，进入自建污水处理站处理，处理后的污水排入市政管网；员工日常生活污水与锅炉废水经化粪池处理后直接排入市政管网。

据谱尼测试 2019 年 7 月 12 日对污水处理站排放口废水进行了监测，检测报告编号：GNBOLDJU49095505，监测结果如下表。

表 2-11　污水处理站废水排放口监测结果

检测项目	检测结果	执行排放标准限值
pH 值	7.07	6.5～9 （无量纲）
悬浮物（mg/L）	162	400
化学需氧量（mg/L）	391	500
氨氮（mg/L）	29.4	45
动植物油类（mg/L）	6.66	50
阴离子表面活性剂（mg/L）	4.44	15
总磷（以 P 计）（mg/L）	4.63	8.0
石油类（mg/L）	＜0.06	10
五日生化需氧量（mg/L）	72.4	300

由上表监测结果可知，现有项目废水排放满足《水污染物排放标准》（DB11/307-2013）中表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值。

3、噪声

原有项目蔬菜切制、甩干；肉类切制、绞碎、甩干，以及油烟风机、冷凝压缩机等设备运行过程中产生的噪声。

据北京中科丽景环境检测技术有限公司于 2018 年 10 月 22 日对原有项目厂界噪声进行了监测，因监测期间，厂界南侧正在施工，东侧紧邻其他单位，因此只监测了西侧厂界与北侧厂界噪声。检测报告编号：ZKLJ-N-20181025-030，监测结果如下表。

表 2-12　原有项目厂界噪声监测结果

检测时间	编号	检测位置	实测值 dB（A）			执行标准 dB（A）
			背景值	测量值	结果	
昼间	1#	北厂界	/	53.5	53.5	55
	2#	西厂界	/	54.3	54.3	55

备注：本项目采用双班倒工作制，日工作时间为 10h，早 8:00~下午 6:00，因此，夜间不生产，不产生噪声。此次验收只对昼间噪声进行监测。

由上表监测结果可知，现有项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

4、固体废物

原有项目固体废弃物主要为：员工生活垃圾年产生量约为 18.3t/a，生产加工过程中产生的烂菜叶子、腐烂肉类年产量约为 9t/a，废包装材料年产量约为 3.5t/a，污水处理站产生的污泥量约为 0.5t/a；生活垃圾和生产加工过程中产生的烂菜叶子、腐烂肉类由环卫部门集中清运，废包装材料交由废品回收公司统一回收处理，污水处理站 MBR（膜生化反应器）膜上附着的污泥，定期交由污水设备购买厂家定期清洗。

三、原有项目存在的问题

原有项目废气、废水、噪声达标排放，固体废物合理处置，原有项目不存在环境问题。随着企业产能的增加，原有项目配套设施无法满足生产要求，因此在增加生产线的同时，需要将原有锅炉房、污水处理站进行扩建，同时为了保障食品安全，新建检验实验室。未申请排污许可证，进行排污口规范化管理。

四、原有污染物排放情况一览表

表 2-13　原有污染物排放情况一览表　　单位：t/a

污染物	产污环节	污染物	排放量

废气	中央厨房	油烟废气	0.012
		颗粒物	0.012
		非甲烷总烃	0.101
	锅炉房	烟尘	0.021
		SO_2	0.015
		NO_X	0.105
废水	厨房废水 锅炉废水 生活废水	COD_{Cr}	17.84
		BOD_5	3.30
		SS	7.39
		NH_3-N	1.34
		动植物油类	0.30
固体废物	员工生活	生活垃圾	18.3
	生产过程	烂菜叶子、腐烂肉类	9
		废包装材料	3.5
	污水处理过程	污泥	0.5

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

本项目位于北京市大兴区，所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准。

为了解项目所在地区的环境空气质量状况，本次评价引用《2021 年北京市生态环境状况公报》（2022 年 5 月）中全市及大兴区主要大气污染物年均浓度统计值最为本次环境空气质量现状的评价依据，具统计值见下表。

表3-1　北京市、大兴区空气质量主要污染物年均值

污染物		年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准值 μg/m³	占标率%	达标情况
北京市	SO_2	年平均浓度	3 μg/m³	60 μg/m³	6.7	达标
	NO_2	年平均浓度	26 μg/m³	40 μg/m³	72.5	达标
	$PM_{2.5}$	年平均浓度	33 μg/m³	35 μg/m³	108.6	超标 8.6%
	PM_{10}	年平均浓度	55 μg/m³	70 μg/m³	80	达标
	CO	24h 平均第 95 百分位浓度值	1.1mg/m³	4 mg/m³	32.5	达标
	O_3	日最大 8h 滑动浓度平均第 90 百分位浓度值	149 μg/m³	160 μg/m³	108.8	超标 8.8%
大兴区	SO_2	年平均浓度	3 μg/m³	60μg/m³	6.7	达标
	NO_2	年平均浓度	31 μg/m³	40μg/m³	77.5	达标
	$PM_{2.5}$	年平均浓度	34 μg/m³	35μg/m³	97.1	达标
	PM_{10}	年平均浓度	59 μg/m³	70μg/m³	84.3	达标

由上述北京市及大兴区统计数据可知，2021 年本项目所在区域大气基本污染

物中 SO_2、NO_2、CO 和 PM_{10}年平均浓度均能够符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求； O_3的年平均浓度均有所超标，未能达到上述标准要求。本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

2、地表水环境质量现状

距离本项目最近的地表水体为项目北侧约2.07km处的凤河，属于北运河水系，根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类》，水体功能为农业用水区及一般景观要求用水，水质分类为V类，故地表水环境质量评价选用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准要求。

为进一步了解凤河的水质现状，本报告引用北京市生态环境局发布的2021年4月至2022年3月近一年的数据，详见下表。

表3-2 2021年4月-2022年3月水质状况表

日期	2021 年										2021 年	
	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
水质	IV	IV	IV	V	III	III	III	III	III	IV	III	III

由上表可知，凤河近一年年月份水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的V类标准要求。

3、声环境质量状况

本项目位于北京市大兴区黄村镇阜顺南路 6 号，项目厂界周边 20m 范围内无城市快速路、主干路、次干路等城市道路；根据《北京市大兴区人民政府关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》（京兴政发[2013]42 号）相关要求，项目所在区域为 1 类声功能区，故项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准（昼间：55dB(A)，夜间：45dB(A)）标准。

评价单位于 2022 年 5 月 10 日对项目所在地进行了现场踏勘，对项目现状噪声进行了监测。

根据 GB3096-2008《声环境质量标准》中的相关规定：

测量仪器：AWA5610D 型积分声级计；

气象条件：无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下；

监测点布设：结合项目周边环境状况，在项目东、南、西、北侧厂界处各设置 1 个噪声监测点，由于项目只在昼间运行，故未对项目厂界夜间噪声进行监测。监测点位置见附图 3。

监测时间：2022 年 5 月 10 日。

本项目环境噪声现状监测结果及执行标准见下表。

表3-3　建设项目环境噪声现状监测结果　　单位：dB(A)

编号	监测点位置	监测值	执行标准	达标分析
		昼间		
1#	建筑东侧厂界外 1m	46.2	昼间：55dB(A)	达标
2#	建筑南侧厂界外 1m	47.5		达标
3#	建筑西侧厂界外 1m	49.8		达标
4#	建筑北侧厂界外 1m	48.9		达标

由以上监测结果可知，项目各环境噪声现状监测点处噪声监测值均能符合国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准。

环境保护目标

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

（1）本项目厂界 500m 范围内环境保护目标为项目东北侧 443m 处的郭上坡村；

（2）本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标；

（3）本项目厂界 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，本项目无地下水环境保护目标；

（4）地表水保护目标为项目北侧约 2.07km 处的凤河；

（5）本项目不涉及新增用地，无生态环境保护目标。

污染物排放控制

1、废气污染物排放标准

（1）油烟废气

本项目产生的油烟废气排放执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中表 1 的最高允许排放浓度，具体标准详见下表。

表 3-4　餐饮服务单位的规模划分

标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，＜3	≥3，＜6	≥6
对应灶头总功率（10^8J/h）	1.67，＜5.0	≥5.0，＜10	≥10
对应排气罩总投影面积（m^2）	≥1.1，＜3.3	≥3.3，＜6.6	≥6.6
经营场所使用面积（m^2）	≤150	＞150，≤500	＞500
就餐座位数（座）	≤75	＞75，≤250	＞250

表 3-5　大气污染物最高允许排放浓度

序号	污染项目	最高允许排放浓度（mg/m^3）
1	油烟	1.0
2	颗粒物	5.0
3	非甲烷总烃	10.0

注：最高允许排放浓度指任何 1 小时浓度均值不得超过的浓度。

（2）锅炉废气

本项目锅炉大气污染物排放执行北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中相应的标准限值；锅炉房烟囱高度应符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的规定（新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上）。本项目为扩建项目，利用现有锅炉房，锅炉排气筒高度为 15 米，满足北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“锅炉额定容量在 0.7MW 以上的排气筒高度不得低于 15 米”的要求。具体标准限值如下表。

表 3-6　锅炉大气污染物排放浓度限值

污染物名称	颗粒物	SO_2	NO_x
排放限值（mg/m^3）	5	10	30

（3）实验室废气

项目废气排放执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中第Ⅱ时段的相关排放限值要求，根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按表 1、表 2 或表 3 所列排放限值的 50%执行或根据

上述内插法确定的排放速率限值的 50%执行。”

本项目排气筒高度约为 30m，满足高出周围 200m 半径范围内的最高建筑物 5m 以上的要求，故本项目废气排放标准详见下表。

表 3-7　废气污染物综合排放标准

污染物	排气筒高度（m）	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率（kg/h）	本项目排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率（kg/h）	大气污染物最高允许排放浓度（mg/m³）
非甲烷总烃	30	20	20	50
甲醇		10	10	50
甲苯		4.1	4.1	10
二甲苯		4.1	4.1	10
其他C类物质（乙醚、异丙醇、正己烷、乙酸乙酯、丙酮挥发）		-	-	80
氯化氢（浓盐酸挥发）		0.20	0.20	10
硫酸雾（浓硫酸挥发）		6.1	6.1	5.0
氮氧化物（浓硝酸挥发）		2.4	2.4	100

2、水污染物排放标准

本项目污水排放执行《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。具体标准限值见下表：

表 3-8 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值（摘录） 单位：mg/L

项目	pH（无量纲）	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
排放限值	6.5～9	500	300	400	45

3、噪声排放标准

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）中规定的1类标准要求。

具体标准值见下表：

表3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）（摘录）单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1 类	55	45

4、固体废物排放标准或规定

项目运营期产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固废和危险废物，均执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）中的规定，此外，不同类别固体废物同时执行以下标准：

（1）生活垃圾

处置执行《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日施行）的有关规定。

（2）一般工业固废

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定。

（3）危险废物

执行《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）、《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020 年 9 月 1 日），同时按照《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日施行）进行处置。

总量控制指标

一、污染物排放总量控制原则

根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发[2015]19 号）以及《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（2016 年 9 月 1 日起实施）的要求，北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。

根据总量指标设置原则及项目污染物排放特征，确定与本项目有关的总量控制的指标为：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行

业）及化学需氧量、氨氮。

二、污染物排放总量核算

1、废气污染物总量核算

（1）排污系数法

1) 油烟废气

本项目新增生产线中央厨房主要产生油烟废气，项目厨房灶具折合 36 个基准灶头，厨房原料炒制会产生一定量的油烟，油烟废气中含有油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。根据北京市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB111488-2018）中的规定，本项目划分为大型规模的餐饮服务单位，油烟、颗粒物、非甲烷总烃的净化设备的污染物最低去除效率分别为 95%、95%、85%。

本项目产生的油烟废气经集气罩（13.2m×3m）收集后，由 3 台静电式油烟净化器处理后，由专用排烟管道排至楼顶，排气口高度为 35m，配套的 3 套风机风量均为 58000m^3/h。

①油烟

根据《饮食业环境保护技术规范编制说明》中“6.1.2 采样及分析方法”中的相关规定：一般发出的油烟浓度保持再 10mg/m^3±0.5mg/m^3之间，本次环评油烟产生浓度区平均值 10mg/m^3。

本项目按每天满负荷运行 8 小时计，年运营 365 天，则处理前油烟产生量为 1.6936t/a，项目产生的油烟废气经集气罩收集后，收集效率为 90%，由风机引至油烟净化器进行处理，去除效率按 95%计，则有组织排放量为 0.0762 t/a、无组织排放量为 0.1694t/a。

②颗粒物

根据《城市烹饪油烟颗粒物排放特性分析》（朱春、李旻雯、缪盈盈，樊娜，李景广、上海市建筑科学研究院，上海 201108）可知，小型、中型、大型餐饮酒店的颗粒物排放速率为 5.79g/h、35.86g/h、152.9g/h。本项目属于大型规模，大型规模餐饮颗粒物的排放速率为 152.9g/h，运营后产生的颗粒物经静电式净化器处理达标后排放，本项目运营后颗粒物的产生量为 0.4465t/a，项目安装的静电式

净化设备对颗粒物净化效率按 95%计，收集效率为 90%，则有组织排放量为 0.02 t/a、无组织排放量为 0.0447t/a。

③非甲烷总烃

本项目运营后耗油量为 285t/a，根据《餐饮油烟中挥发性有机物风险评估》（王秀艳，高爽，周家岐，王钊，张银，徐洋，易忠芹.南开大学环境科学与工程学 院，天津 300071）可知，烹饪油烟 VOCS 排放因子为 5.03g/kg，本项目运营后非甲烷总烃的产生量为 1.4336t/a，项目安装的静电式净化设备对非甲烷总烃净化效率按 85%计，收集效率为 90%，则有组织排放量为 0.1935 t/a、无组织排放量为 0.1434t/a。

本项目油烟废气产生、排放情况如下表。

表 3-10 项目油烟废气产、排情况一览表

序号	名称	产生量（t/a）	产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	净化效率（%）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
DA001	油烟	0.5081	3.0001	0.174	95	0.0254	0.15	0.0087
	颗粒物	0.1339	0.7906	0.0459	95	0.0067	0.0396	0.0023
	非甲烷总烃	0.4301	2.5396	0.1473	85	0.0645	0.3808	0.0221
DA002	油烟	0.5081	3.0001	0.174	95	0.0254	0.15	0.0087
	颗粒物	0.1339	0.7906	0.0459	95	0.0067	0.0396	0.0023

	非甲烷总烃	0.4301	2.5396	0.1473	85	0.0645	0.3808	0.0221
DA003	油烟	0.5081	3.0001	0.174	95	0.0254	0.15	0.0087
	颗粒物	0.1339	0.7906	0.0459	95	0.0067	0.0396	0.0023
	非甲烷总烃	0.4301	2.5396	0.1473	85	0.0645	0.3808	0.0221
无组织	油烟	0.1694	-	0.058	-	0.1694	-	0.058
	颗粒物	0.0447	-	0.0153	-	0.0447	-	0.0153
	非甲烷总烃	0.1434	-	0.0491	-	0.1434	-	0.0491

2）锅炉废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（工业源产排污核算方法和系数手册）中的《锅炉产排污量核算系数手册》中燃气工业锅炉产污系数进行计算：锅炉烟气排放系数 107753Nm^3/万 m^3 燃料；SO_2 产污系数为 0.02Skg/万 m^3-原料（S 为含硫量），NOx 产污系数为 3.03kg/万 m^3-原料（低氮燃烧器燃烧后

NOx 的产污系数）。颗粒物（烟尘）的排放系数参照《北京环境总体规划研究》中给出的每燃烧 1 万 m^3 天然气产生 0.532kg 颗粒物（烟尘）。本项目天然气按民用天然气 1 类气含硫标准上限≤20mg/m^3 考虑，S 取 20。

2 台 1t/h 燃气锅炉年用天然气量为 116.536 万 m^3，锅炉废气由 1 根 15 高烟囱排放（DA004），1 台 0.45t/h 的燃气热水锅炉，年用天然气量为 4.6494 万 m^3，锅炉废气由 1 根 15 高烟囱排放（DA005）。

则本项目锅炉废气排气筒的烟气产生量分别为：

Q_1=107753Nm^3/万 m^3×116.536 万 Nm^3=12557103.608m^3/a

Q_2=107753Nm^3/万 m^3×4.6494 万 Nm^3=500986.7982m^3/a

A. NOx 排放量

NOx 排放量=116.536 万 m^3/a×3.03kg/万 m^3-原料×10^{-3}=0.3531t/a

NOx 排放量=4.6494 万 m^3/a×3.03kg/万 m^3-原料×10^{-3}=0.0141t/a

B.SO_2 排放量

SO_2 排放量=116.536 万 m^3/a×0.02S kg/万 m^3-原料×10^{-3}=0.0466t/a

SO_2 排放量=4.6494 万 m^3/a×0.02S kg/万 m^3-原料×10^{-3}=0.0019t/a

C.颗粒物排放量

颗粒物排放量=116.536 万 m^3/a×0.532 kg/万 m^3-原料×10^{-3}=0.0620t/a

颗粒物排放量=4.6494 万 m^3/a×0.532 kg/万 m^3-原料×10^{-3}=0.0025t/a

则本项目锅炉房废气污染物产排放情况如下表所示。

表 3-11 锅炉废气污染产排放量汇总表

污染源	污染物	污染物产生			环保措施	污染物排放		
		烟气量（m^3/a）	产生浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）		烟气量（m^3/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）
DA004 排气筒	NOx	12557103.608	140.5977	1.7655	脱氮效率为 80%	12557103.608	28.1195	0.3531
	SO_2		3.7110	0.0466	/		3.7110	0.0466
	颗粒物		4.9374	0.0620	/		4.9374	0.0620
DA005	NOx	500986.7982	140.7223	0.0705	脱氮效率	500986.7982	28.1445	0.0141

排气筒					为 80%			
	SO_2		3.7925	0.0019	/		3.7925	0.0019
	颗粒物		4.9902	0.0025	/		4.9902	0.0025

3）实验室废气

项目实验过程使用挥发性试剂会有挥发性废气产生，经收集后统一排入一套活性炭吸附净化装置处理（内设普通活性炭段和改良碱性活性炭段两部分），经处理后尾气统一由一根 15m 高排气筒（编号 DA006）排放。本项目实验室维持微负压状态运行，无无组织废气排放。

① 酸性试剂

根据《环境统计手册》（四川科学出版社），有害物质敞露存放及使用时，由于蒸发作用，不断地向周围空间散发出有害气体和蒸汽，其散发量可用下列公式计算：

$$Gz=M（0.000352+0.000786V）P•F$$

式中，Gz-液体的蒸发量，kg/h；

M-液体的分子量：

V-蒸发液体表面上的空气流速，m/s，以实测数据为准，无条件实测时，可查表，一般可取 0.2-0.5，本项目取 0.5m/s；

P-相应于液体温度下的空气中的蒸气分压力，mmHg；

F-蒸发面的面积（m^2）。

试验中一般使用 8 个 Φ3cm 烧杯，本项目实验室室温平均为 20℃，平均风速约为 0.5m/s，敞露面积按 0.006m^2 计，盐酸的饱和蒸气分压力为 0.004mmHg，盐酸的分子量为 36.5，本项目盐酸的使用量为 11.79kg/a，硫酸的使用量为 18.4kg/a，硝酸的使用量为 14kg/a，年工作时间为 2920h，根据上述公式，盐酸的挥发速率为 0.00000065kg/h，则挥发量为 0.001898kg/a，挥发量约为用量的 0.02%，以氯化氢计；硫酸、硝酸使用情况与盐酸类似，故挥发比例按 0.02%计，则硫酸雾产生量为 0.0037kg/a，氮氧化物产生量为 0.0028kg/a。

② 其他试剂

根据美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，实验室

所用有机试剂挥发量基本在原料量的 1%~4%之间，本项目以对环境最不利影响为原则，有机试剂挥发量按 4%计。乙醇极易挥发，本项目以最不利情况即乙醇挥发量按 100%取值。

综上，本项目挥发性气态污染物的产生量统计见下表。

表 3-12 项目各气态污染物产生量一览表

序号	原料名称	年用量（t/a）	挥发气体名称	挥发气体产生量（t/a）
1	95%乙醇	0.0118	非甲烷总烃	0.0112
2	无水乙醇	0.0395	非甲烷总烃	0.0395
3	75%乙醇	0.0789	非甲烷总烃	0.0592
4	石油醚	0.099	非甲烷总烃	0.004
5	甲醇	0.0079	甲醇	0.0003
6	乙醚	0.0214	其他 C 类物质	0.0009
7	异丙醇	0.0236		0.0009
8	正己烷	0.0104		0.0004
9	乙酸乙酯	0.0271		0.0011
10	丙酮	0.0079		0.0003
11	甲苯	0.0435	甲苯	0.0017
12	二甲苯	0.0176	二甲苯	0.0007
13	浓盐酸	0.0118	氯化氢	0.000002
14	浓硫酸	0.0184	硫酸雾	0.000004
15	浓硝酸	0.014	氮氧化物	0.000003
小计	甲醇			0.0003
	甲苯			0.0017
	二甲苯			0.0007
	其他 C 类物质			0.0036
	非甲烷总烃			0.1202
	氯化氢			0.000002
	硫酸雾			0.000004
	氮氧化物			0.000003

项目废气经收集后统一排入一套活性炭吸附净化装置处理（内设普通活性炭段和改良碱性活性炭段两部分），经处理后尾气统一由一根 15m 高排气筒（编号 DA006）排放，配套风机风量为 5000m^3/h，详见下表。

表 3-13 项目实验室废气污染物有组织产、排情况一览表

序号	名	产生量	产生浓度	产生速	净化	排放量	排放浓度	排放速

	称	（t/a）	（mg/m³）	率（kg/h）	效率（%）	（t/a）	（mg/m³）	率（kg/h）
DA006	甲醇	0.0003	0.0205	0.0001	70	0.00009	0.0049	0.00002
	甲苯	0.0017	0.1164	0.0006		0.00051	0.0279	0.0001
	二甲苯	0.0007	0.0479	0.0002		0.00021	0.0115	0.00006
	其他C类物质	0.0036	0.2466	0.0012		0.0011	0.0603	0.0003
	非甲烷总烃	0.1202	8.2329	0.0412		0.0361	1.9781	0.0099
	氯化氢	0.000002	0.0001	0.0000007	60	0.0000008	0.00004	0.0000002
	硫酸雾	0.000004	0.0003	0.000001		0.0000016	0.00009	0.0000004
	氮氧化物	0.000003	0.0002	0.000001		0.0000012	0.00007	0.0000003

（2）类比分析法

①油烟废气

本项目油烟废气可类比现有项目检测数据，类比可行性见下表。

表 3-14 项目油烟废气类比情况一览表

类比内容		类比项目（现有项目）	本项目	类比性
生产特征	原料	油、调味品、淀粉、五花肉条、牛肉、调味料、各类蔬菜、食用油等	油、调味品、淀粉、五花肉条、牛肉、调味料、各类蔬菜、食用油等	一致
	产品	蔬菜半成品、肉类半成品、牛羊肉切片、毛肚、肉丸、副产品、油花生、油炸酥肉、花生酱、芝麻酱、海鲜酱	蔬菜半成品、肉类半成品、牛羊肉切片、毛肚、肉丸、副产品、油花生、油炸酥肉、花生酱、芝麻酱、海鲜酱	一致
	生产工艺	油炸、炒制等	油炸、炒制等	工艺基本一致
污染物排放特征	污染物	油烟废气	油烟废气	污染物一致
	废气处理措施	复合式静电油烟净化器+35m 排气筒	复合式静电油烟净化器+35m 排气筒	治理措施一致

本项目油烟废气类比华测检测认证集团北京有限公司 2019 年 7 月 16 日对中央餐厅油烟检测结果，见下表。

表 3-15 项目油烟废气排放情况一览表

污染物	类比项目检测浓度（mg/m³）	本项目		
		浓度取值（mg/m³）	风量（m³/h）	排放量（t/a）
油烟	<0.1	0.1	58000	0.0169
颗粒物	<0.1	0.1	58000	0.0169
非甲烷总烃	0.79	0.79	58000	0.1338

②锅炉废气

本项目锅炉总吨数为 2.45t/h，类比现有项目锅炉废气检测结果。类比可行性见下表。

表 3-16 项目锅炉废气类比情况一览表

类比内容		类比项目（现有项目）	本项目	类比性
生产特征	原料	天然气	天然气	原料成分一致
	锅炉吨数	1t/h	2t/h、0.45t/h	本项目锅炉吨数低于类比对象
污染物排放特征	污染物	油烟废气	油烟废气	污染物一致
	废气处理措施	低氮燃烧器+15m 排气筒	低氮燃烧器+15m 排气筒	治理措施基本一致

本项目锅炉废气类比北京中科丽景环境检测技术有限公司 2019 年 3 月 11 日对现有锅炉烟气的检测可知，见下表。

表 3-17 项目锅炉废气排放情况一览表

污染物	类比项目检测浓度（mg/m³）	本项目		
		浓度取值（mg/m³）	风量（m³/h）	排放量（t/a）
氮氧化物	20	20	5000	0.5372
二氧化硫	<3	3	5000	0.0806
颗粒物	4.1	4.1	5000	0.1101

③实验室废气

本项目实验室挥发性废气可类比中持依迪亚（北京）环境监测分析股份有限公司实验室项目，类比可行性见下表。

表 3-18 项目实验室废气类比情况一览表

类比内容	类比项目	本项目	相似性
建设内容	质检实验室	质检实验室	原料成分相似
实验方式	以有机实验和无机实验为主	以有机实验和无机实验为主	产品类型相似

挥发性有机溶剂	正己烷、丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、乙醇、正丁醇等	乙醇、石油醚、甲醇、乙醚、异丙醇、正己烷、乙酸乙酯、丙酮、甲苯、二甲苯等	相似
挥发性有机溶剂年用总量	1082.0171kg	388.6kg	远低于类比对象
废气处理措施	收集后，经活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒排放	收集后，经活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒排放	治理措施基本一致

根据《中持依迪亚（北京）环境检测分析股份有限公司验收监测报告》（2014 年 9 月 23 日），中持依迪亚（北京）环境检测分析股份有限公司排气口废气中 TVOC 排放速率为 0.03kg/h，非甲烷总烃排放速率为 0.022kg/h，则挥发性有机物有组织排放总量为：（0.03+0.022）×1.5×60 =4.68 kg/a。

类比对象产生的有机废气通过通风橱收集后，经活性炭吸附装置处理后排放。根据《中持依迪亚（北京）环境检测分析股份有限公司环境影响报告表》可知，该项目活性炭吸附装置 VOCs 去除效率为 95%，则类比对象使用的挥发性有机溶剂挥发量为：4.68÷（1-95%）=93.6kg/a；挥发系数为：93.6÷1082.0171×100%≈8.65%。因此，本项目有机废气挥发量为 0.0336t/a，本项目性炭吸附装置处理效率取为 80%。

本项目实验过程挥发性有机物总量为：0.0336t/a×（1-80%）=0.0067t/a。

（3）小结

由上表可知，两种方法计算得出的污染物排放总量数值差较小，说明计算结果可信，油烟废气、锅炉废气采用类比分析法的计算结果作为污染物的源强与排放总量，实验室废气采用排污系数法的计算结果作为污染物的源强与排放总量，即 NO_X 排放量 0.5372012t/a、SO_2 排放量 0.0806t/a、颗粒物 0.127t/a、挥发性有机物 0.1699t/a。

2、水污染物总量核算

实验设备及器具清洗废水做危废处置，不外排；生产废水进自建污水处理站

处理，纯水制备浓盐水、锅炉房废水经化粪池预处理后与污水处理站出水均排入市政污水管网，最终进入黄村污水处理厂，废水排放总量为 34497.966m^3/a。

根据“水环境影响分析”章节：COD_{Cr} 排放浓度为 374mg/L、氨氮排放浓度为 28.5mg/L。本项目污染物最大允许排放量计算如下：

COD_{Cr} 排放量=374 (mg/L)×34497.966（m^3/a）×10^{-6}=12.9022t/a；

氨氮排放量：34497.966（m^3/a）×28.5 mg/L×10^{-6}=0.0983t/a。

三、本项目污染物排放总量

3-19 本项目建设实施前后污染排放总量“三本账”汇总表

污染物	现有工程已审批总量（t/a）	现有工程核算排放量（t/a）	本项目排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）	项目建成后总排放量（t/a）	排放总量变化量（t/a）
COD_{Cr}	0.75	17.84	12.9022	0	30.7422	29.9922
氨氮	0.06	1.34	0.0983	0	1.4383	1.3783
氮氧化物	0.2	0.105	0.5372012	0	0.6422012	0.4422012
二氧化硫	0.02	0.015	0.0806	0	0.0956	0.0756
烟粉尘	0	0.033	0.127	0	0.16	0.16
挥发性有机物	0	0.101	0.1699	0	0.2709	0.2709

根据北京市环境保护局关于《转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知（京环发[2015]19 号，2015 年 7 月 15 日起执行）中的相关规定：“该办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处置场）主要污染排放总量指标的审核与管理。上一年度环境空气质量平均浓度不达标的城市、水环境质量未到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要排放总量指标 2 倍进行削减替代。”

本项目所在大兴区上一年度水环境质量达到要求，水污染物无需按照 2 倍进行削减替代，大气环境质量未达到要求，大气污染物需按照 2 倍进行削减替代。则本项目污染物需新申请总量为：COD_{Cr}29.9922t/a、氨氮 1.3783t/a、NO_X0.4422012t/a、$SO_2$0.0756t/a、颗粒物 0.16t/a、挥发性有机物 0.2709t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用已建成房屋作为生产场所，施工期仅为简单装修和设备安装。主要污染物为施工噪声，同时产生少量装修粉尘、装修垃圾、生活垃圾和生活污水。随着施工期的结束，对环境的影响也随之消失。 **1、噪声** 施工期间噪声主要来自项目内部装修和设备安装过程中使用的电钻、木工设备和空气压缩机等设备。为降低对周边保护目标的影响，本项目采取以下施工噪声污染防治措施： 1）严格遵守《北京市环境噪声污染防治办法》、《北京市建设工程施工现场管理办法》、《北京市人民政府关于进一步加强施工噪声污染防治工作的通知》（京政发〔2015〕30 号）及有关文件的规定。 2）建设单位应要求施工单位选择低噪声设备，并注意设备维护。 采取以上措施后施工噪声得到有效控制，项目对外界的声环境影响较小。 **2、废气** 本项目施工期废气主要为装修过程中产生的施工扬尘和异味。因施工期主要在室内作业，施工时间短，夜间停止施工，因此施工期扬尘对周围环境影响不大，为了进一步减轻施工扬尘的影响，建议施工过程中及其清理施工废渣等建筑垃圾，保持室内空气湿度，必要时在室内地面进行洒水降尘。 **3、固体废物** 施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾及建筑垃圾，施工期间产生的固体废物应分类集中堆放、及时清运至环卫部门指定地点，防止露天长期堆放可能产生的二次污染。本项目施工期时间较短，施工完成后对周边环境的影响即可消除。建设单位在施工过程中必须严格按照《北京市建设工程施工现场环境保护标准》（京建施[2003]3 号）和《北京市建设工程施工现场管理办法》（2018 年 2 月 12 日北京市人民政府第 277 号令修改）对施工现场进行管理。 **4、废水**

施工期装修期间，施工工人日常生活（如工人就餐、盥洗、如厕）均依托周边成熟的环境，项目室内只进行简单的装修，不涉及生活废水、生产废水的排放，对外环境影响无直接影响。

运营期环境影响和保护措施

1、大气环境影响分析

本项目新增生产线产生的油烟废气拟通过 3 台油烟净化器处理后，通过 3 根 35m 高的排气筒排放（DA001、DA002、DA003）；锅炉房产生的锅炉烟气通过两根 15m 高排气筒排放（DA0004、DA005）；实验室废气经楼顶的活性炭处理设备处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放（DA0006）。

（2） 源强及达标排放情况

①油烟废气

本项目油烟废气可类比现有项目检测数据，类比可行性见下表。

表 4-1 项目油烟废气类比情况一览表

类比内容		类比项目（现有项目）	本项目	类比性
生产特征	原料	油、调味品、淀粉、五花肉条、牛肉、调味料、各类蔬菜、食用油等	油、调味品、淀粉、五花肉条、牛肉、调味料、各类蔬菜、食用油等	一致
	产品	蔬菜半成品、肉类半成品、牛羊肉切片、毛肚、肉丸、副产品、油花生、油炸酥肉、花生酱、芝麻酱、海鲜酱	蔬菜半成品、肉类半成品、牛羊肉切片、毛肚、肉丸、副产品、油花生、油炸酥肉、花生酱、芝麻酱、海鲜酱	一致
	生产工艺	油炸、炒制等	油炸、炒制等	工艺基本一致
污染物排放特征	污染物	油烟废气	油烟废气	污染物一致
	废气处理措施	复合式静电油烟净化器+35m 排气筒	复合式静电油烟净化器+35m 排气筒	治理措施一致

本项目油烟废气类比华测检测认证集团北京有限公司 2019 年 7 月 16 日对中央餐厅油烟检测结果，见下表。

表 4-2 项目油烟废气排放情况一览表

污染物	类比项目检测浓度（mg/m³）	本项目		
		浓度取值（mg/m³）	风量（m³/h）	排放量（t/a）
油烟	<0.1	0.1	58000	0.0169
颗粒物	<0.1	0.1	58000	0.0169
非甲烷总烃	0.79	0.79	58000	0.1338

②锅炉废气

本项目锅炉总吨数为 2.45t/h，类比现有项目锅炉废气检测结果。类比可行性见下表。

表 4-3 项目锅炉废气类比情况一览表

类比内容		类比项目（现有项目）	本项目	类比性
生产特征	原料	天然气	天然气	原料成分一致
	锅炉总吨数	2t/h	2.45 t/h	本项目锅炉吨数低于类比对象
污染物排放特征	污染物	油烟废气	油烟废气	污染物一致
	废气处理措施	低氮燃烧器+15m 排气筒	低氮燃烧器+15m 排气筒	治理措施基本一致

本项目锅炉废气类比北京中科丽景环境检测技术有限公司 2019 年 3 月 11 日对现有锅炉烟气的检测可知，见下表。

表 4-4 项目锅炉废气排放情况一览表

污染物	类比项目检测浓度（mg/m³）	本项目		
		浓度取值（mg/m³）	风量（m³/h）	排放量（t/a）
氮氧化物	20	20	5000	0.5372
二氧化硫	<3	3	5000	0.0806

颗粒物	4.1	4.1	5000	0.1101

③实验室废气

项目实验过程使用挥发性试剂会有挥发性废气产生，经收集后统一排入一套活性炭吸附净化装置处理（内设普通活性炭段和改良碱性活性炭段两部分），经处理后尾气统一由一根 15m 高排气筒（编号 DA006）排放。本项目实验室维持微负压状态运行，无无组织废气排放。

① 酸性试剂

根据《环境统计手册》（四川科学出版社），有害物质敞露存放及使用时，由于蒸发作用，不断地向周围空间散发出有害气体和蒸汽，其散发量可用下列公式计算：

$$Gz=M（0.000352+0.000786V）P•F$$

式中，Gz-液体的蒸发量，kg/h；

M-液体的分子量：

V-蒸发液体表面上的空气流速，m/s，以实测数据为准，无条件实测时，可查表，一般可取 0.2-0.5，本项目取 0.5m/s；

P-相应于液体温度下的空气中的蒸气分压力，mmHg；

F-蒸发面的面积（m^2）。

试验中一般使用 8 个 Φ3cm 烧杯，本项目实验室室温平均为 20℃，平均风速约为 0.5m/s，敞露面积按 0.006m^2 计，盐酸的饱和蒸气分压力为 0.004mmHg，盐酸的分子量为 36.5，本项目盐酸的使用量为 11.79kg/a，硫酸的使用量为 18.4kg/a，硝酸的使用量为 14kg/a，年工作时间为 2920h，根据上述公式，盐酸的挥发速率为 0.00000065kg/h，则挥发量为 0.001898kg/a，挥发量约为用量的 0.02%，以氯化氢计；硫酸、硝酸使用情况与盐酸类似，故挥发比例按 0.02%计，则硫酸雾产生量为 0.0037kg/a，氮氧化物产生量为 0.0028kg/a。

② 其他试剂

根据美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，实验室所用有机试剂挥发量基本在原料量的 1%~4%之间，本项目以对环境最不利影响为原

则，有机试剂挥发量按 4%计。乙醇极易挥发，本项目以最不利情况即乙醇挥发量按 100%取值。

综上，本项目挥发性气态污染物的产生量统计见下表。

表 4-5 项目各气态污染物产生量一览表

序号	原料名称	年用量（t/a）	挥发气体名称	挥发气体产生量（t/a）
1	95%乙醇	0.0118	非甲烷总烃	0.0112
2	无水乙醇	0.0395	非甲烷总烃	0.0395
3	75%乙醇	0.0789	非甲烷总烃	0.0592
4	石油醚	0.099	非甲烷总烃	0.004
5	甲醇	0.0079	甲醇	0.0003
6	乙醚	0.0214	其他 C 类物质	0.0009
7	异丙醇	0.0236		0.0009
8	正己烷	0.0104		0.0004
9	乙酸乙酯	0.0271		0.0011
10	丙酮	0.0079		0.0003
11	甲苯	0.0435	甲苯	0.0017
12	二甲苯	0.0176	二甲苯	0.0007
13	浓盐酸	0.0118	氯化氢	0.000002
14	浓硫酸	0.0184	硫酸雾	0.000004
15	浓硝酸	0.014	氮氧化物	0.000003
小计	甲醇			0.0003
	甲苯			0.0017
	二甲苯			0.0007
	其他 C 类物质			0.0036
	非甲烷总烃			0.1202
	氯化氢			0.000002
	硫酸雾			0.000004
	氮氧化物			0.000003

项目废气经收集后统一排入一套活性炭吸附净化装置处理（内设普通活性炭段和改良碱性活性炭段两部分），经处理后尾气统一由一根 15m 高排气筒（编号 DA006）排放，配套风机风量为 5000m^3/h，详见下表。

表 4-6 项目实验室废气污染物有组织产、排情况一览表

序号	名称	产生量（t/a）	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	净化效率	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）

					（%）			
DA006	甲醇	0.0003	0.0205	0.0001	70	0.00009	0.0049	0.00002
	甲苯	0.0017	0.1164	0.0006		0.00051	0.0279	0.0001
	二甲苯	0.0007	0.0479	0.0002		0.00021	0.0115	0.00006
	其他C类物质	0.0036	0.2466	0.0012		0.0011	0.0603	0.0003
	非甲烷总烃	0.1202	8.2329	0.0412		0.0361	1.9781	0.0099
	氯化氢	0.000002	0.0001	0.0000007	60	0.0000008	0.00004	0.0000002
	硫酸雾	0.000004	0.0003	0.000001		0.0000016	0.00009	0.0000004
	氮氧化物	0.000003	0.0002	0.000001		0.0000012	0.00007	0.0000003

（2）项目废气排放口信息

表 4-7　废气类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废气类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	油烟废气	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	经处理达标后排放	不连续排放	TA001	静电式油烟净化器	-	DA001	☑ 是 □否	一般排放口
1	油烟废气	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	经处理达标后排放	不连续排放	TA002	静电式油烟净化器	-	DA002	☑ 是 □否	一般排放口
3	油烟废气	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	经处理达标后排放	不连续排放	TA003	静电式油烟净化器	-	DA003	☑ 是 □否	一般排放口
4	锅炉废气	NOx、SO_2、颗粒物	经处理达标后排放	不连续排放	TA004	低氮燃烧器	-	DA004	☑ 是 □否	一般排放口
5	锅炉废气	NOx、SO_2、颗粒物	经处理达标后排放	不连续排放	TA005	低氮燃烧器	-	DA005	☑ 是 □否	一般排放口
6	实验废气	甲醇、甲苯、二甲苯、其他C类物质、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	经处理达标后排放	不连续排放	TA006	活性炭吸附装置	-	DA006	☑ 是 □否	一般排放口

表 4-8　废气排放口基本情况表

序号	排放口编号	污染物类型	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（℃）	排放规律
			经度	纬度				

1	DA001	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	116.411508°	39.702337°	35	0.4	常温	间断排放
2	DA002	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	116.411581°	39.702339°	35	0.4	常温	间断排放
3	DA003	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	116.411637°	39.702339°	35	0.4	常温	间断排放
4	DA004	NOx、SO_2、颗粒物	116.411916°	39.7101561°	35	0.4	常温	间断排放
5	DA005	NOx、SO_2、颗粒物	116.411959°	39.701545°	35	0.4	常温	间断排放
6	DA006	甲醇、甲苯、二甲苯、其他C类物质、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	116.412410°	39.70952°	35	0.4	常温	间断排放

表4-9　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放源	污染物	核算排放浓度 mg/m³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排放口					
1	DA001（生产车间废气）	油烟	0.1	-	0.0056
2		颗粒物	0.1	-	0.0056
3		非甲烷总烃	0.79	-	0.0446
一般排放口					
1	DA002（生产车间废气）	油烟	0.1	-	0.0056
2		颗粒物	0.1	-	0.0056
3		非甲烷总烃	0.79	-	0.0446
一般排放口					
1	DA003（生产车间废气）	油烟	0.1	-	0.0056
2		颗粒物	0.1	-	0.0056
3		非甲烷总烃	0.79	-	0.0446
一般排放口					

1	DA004（锅炉废气）	NOx	20	-	0.4829
2		SO_2	3	-	0.072
3		颗粒物	4.1	-	0.099
一般排放口					
1	DA005（锅炉废气）	NOx	20	-	0.0543
2		SO_2	3	-	0.0082
3		颗粒物	4.1	-	0.0111
一般排放口					
1	DA006（实验室废气）	甲醇	0.00009	0.0049	0.00009
2		甲苯	0.00051	0.0279	0.00051
3		二甲苯	0.00021	0.0115	0.00021
4		其他 C 类物质	0.0011	0.0603	0.0011
5		非甲烷总烃	0.0361	1.9781	0.0361
6		氯化氢	0.0000008	0.00004	0.0000008
7		硫酸雾	0.0000016	0.00009	0.0000016
8		氮氧化物	0.0000012	0.00007	0.0000012
一般排放口合计		油烟	-	-	0.0169
		颗粒物	-	-	0.127
		非甲烷总烃	-	-	0.1699
		NOx	-	-	0.5372012
		SO_2	-	-	0.0806
		甲醇	-	-	0.00009
		甲苯	-	-	0.00051
		二甲苯	-	-	0.00021
		其他 C 类物质	-	-	0.0011
		氯化氢	-	-	0.0000008
		硫酸雾	-	-	0.0000016

表 4-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环境	污染物	排放速率 kg/h	年排放量 t/a
1	厂区逸散	油烟	0.058	0.1694
		颗粒物	0.0153	0.0447
		非甲烷总烃	0.0491	0.1434

建成后该企业废气排放达标情况见下表。

表 4-11　本项目排气筒废气达标排放分析

序号	污染物	排气筒高度（m）	标准		本项目		达标情况
			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	
DA001	油烟	35	1.0	-	0.1	-	达标
	颗粒物		5.0	-	0.1	-	达标

	非甲烷总烃		10.0	-	0.79	-	达标
DA002	油烟	35	1.0	-	0.1	-	达标
	颗粒物		5.0	-	0.1	-	达标
	非甲烷总烃		10.0	-	0.79	-	达标
DA003	油烟	35	1.0	-	0.1	-	达标
	颗粒物		5.0	-	0.1	-	达标
	非甲烷总烃		10.0	-	0.79	-	达标
DA004	NOx	15	30	-	20	-	达标
	SO2		10	-	3	-	达标
	颗粒物		5	-	4.1	-	达标
DA005	NOx	15	30	-	20	-	达标
	SO2		10	-	3	-	达标
	颗粒物		5	-	4.1	-	达标
DA006	甲醇	30	50	10	0.00009	0.0049	达标
	甲苯		10	4.1	0.00051	0.0279	达标
	二甲苯		10	4.1	0.00021	0.0115	达标
	其他 C 类物质		80	-	0.0011	0.0603	达标
	非甲烷总烃		50	20	0.0361	1.9781	达标
	氯化氢		10	0.20	0.0000008	0.00004	达标
	硫酸雾		5.0	6.1	0.0000016	0.00009	达标
	氮氧化物		100	2.4	0.0000012	0.00007	达标

综上，本项目运行后油烟废气排放能够满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中的标准限值，锅炉废气排放能够满足北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中相应的标准限值，实验室废气排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相关标准。

（3）非正常工况分析

项目非正常排放情况是指设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目非正

常排放情况见下表。

表4-12　项目非正常排放情况一览表

序号	排放源	污染物	评价标准（mg/m³）	评价标准（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	油烟	1.0	-	2	-	1-3	2	运营期进行设备维护管理，避免非正常排放
		颗粒物	5.0	-	2	-			
		非甲烷总烃	10.0	-	5.2667	-			
2	DA002	油烟	1.0	-	2	-	1-3	2	运营期进行设备维护管理，避免非正常排放
		颗粒物	5.0	-	2	-			
		非甲烷总烃	10.0	-	5.2667	-			
3	DA003	油烟	1.0	-	2	-	1-3	2	运营期进行设备维护管理，避免
		颗粒物	5.0	-	2	-			

			非甲烷总烃	10.0	-	5.2667	-			非正常排放
	4	DA004	NOx	30	-	100	-	1-3	2	运营期进行设备维护管理，避免非正常排放
			SO_2	10	-	3	-			
			颗粒物	5	-	4.1	-			
	5	DA005	NOx	30	-	100	-	1-3	2	运营期进行设备维护管理，避免非正常排放
			SO_2	10	-	3.7925	-			
			颗粒物	5	-	4.9902	-			
	6	DA006	甲醇	50	10	0.0205	0.0001	1-3	2	运营期进行设备维护管理，避免非正常排放
			甲苯	10	4.1	0.1164	0.0006			
			二甲苯	10	4.1	0.0479	0.0002			
			其他 C 类物质	80	-	0.2466	0.0012			
			非甲	50	20	8.2329	0.0412			

		烷总烃							
		氯化氢	10	0.20	0.0001	0.0000007			
		硫酸雾	5.0	6.1	0.0003	0.000001			
		氮氧化物	100	2.4	0.0002	0.000001			

（4）污染防治措施可行性分析

本项目新增生产线产生的油烟废气拟通过 3 台油烟净化器处理后，通过 3 根 35m 高的排气筒排放（DA001、DA002、DA003）；锅炉房产生的锅炉烟气通过两根 15m 高排气筒排放（DA0004、DA005）；实验室废气经楼顶的活性炭处理设备处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放（DA0006）。

油烟净化器：油烟由风机吸入静电式油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化;少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气;同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。根据北京市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB111488-2018）中的规定，本项目划分为大型规模的餐饮服务单位，油烟、颗粒物、非甲烷总烃的净化设备的污染物最低去除效率分别为 95%、95%、80%。

低氮燃烧器：根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），燃气锅炉烟气重点地区氮氧化物防治可行技术为低氮燃烧技术，因此，本项目锅

炉采用低氮燃烧技术为可行技术。

活性炭吸附装置：当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此，当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与其他混合物分离，净化后的气体高空排放。活性炭吸附是利用有吸附能力的活性炭吸附废气中有害成分从而实现达标排放，适用于低浓度高通量的挥发性有机物的处理。本项目集气管道与设备直接相连接，收集效率为 100%；根据《活性炭吸附法在挥发性有机物治理中的应用研究进展》（纺织科学与工程学报.2020，37(03)）报告中的相关资料可知，活性炭吸附装置 VOCs 去除效率为 80-99%，结合实际使用情况，本次评价活性炭吸附装置对挥发性废气去除效率按 70%计、对酸性气体的去除效率按 60%计，此措施可行。

（5） 废气排放监测计划

本项目运营期废气环境监测计划详见下表。

表4-13 项目运行期废气排放监测计划

项目	监测点位置	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA001排气筒、DA002排气筒、DA003排气筒、	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	1次/年	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）
	DA004排气筒、DA005排气筒	NOx	1次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）
		SO_2、颗粒物	1次/年	
	DA006排气筒	甲醇、甲苯、二甲苯、其他C类物质、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）

	厂界：上风向1个点、下风向3个点	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	1次/年	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）

（6） 大气环境影响分析结论

本项目新增生产线产生的油烟废气拟通过 3 台油烟净化器处理后，通过 3 根 35m 高的排气筒排放（DA001、DA002、DA003）；锅炉房产生的锅炉烟气通过两根 15m 高排气筒排放（DA0004、DA005）；实验室废气经楼顶的活性炭处理设备处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放（DA0006），据前文所述，本项目运行后油烟废气排放能够满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中的标准限值，锅炉废气排放能够满足北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中相应的标准限值，实验室废气排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相关标准，对大气环境影响较轻。

2、水环境影响分析

（1）源强及达标排放情况

① 废水产生及排放情况

实验设备及器具清洗废水做危废处置，不外排；生产废水进自建污水处理站处理，纯水制备浓盐水、锅炉房废水经化粪池预处理后与污水处理站出水均排入市政污水管网，最终进入黄村污水处理厂，废水排放总量为 34497.966m^3/a。

1）污水处理站出水

根据建设单位污水处理站出水水质检测报告，污水水质情况见下表。

表 4-14 污水处理站出水水质一览表

项目	水质情况
pH 值	7.07
悬浮物（mg/L）	162
化学需氧量（mg/L）	391
氨氮（mg/L）	29.4
动植物油类（mg/L）	6.66
阴离子表面活性剂（mg/L）	4.44

五日生化需氧量（mg/L）	72.4

2）纯水制备浓盐水

本项目纯化水制备采用 RO 反渗透工艺，制水设备运行时产生的少量制备废水（浓水、反冲洗废水）。本项目纯水制备由市政供水提供（与员工生活用水水质一样），反渗透工艺仅为去除原水中的盐分，根据纯水机厂家提供数据，本项目制备废水中各污染物取最高值，具体见下表。

表 4-15　纯水制备浓盐水情况表　　单位：mg/L

项目	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	可溶性固体总量
纯水制备浓盐水	6.5~9	40	8	30	2	1500

3）锅炉废水

锅炉废水水质比较清洁，污染物浓度均较低，主要成分为 $CaCl_2$、$MgCl_2$ 等可溶性盐类，主要污染物为 COD_{Cr}、SS、可溶性固体总量等。本项目锅炉排污水类比《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材——社会区域》中数据，见下表。

表 4-16 项目水污染物水质及达标分析

项目		pH 无量纲	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	可溶性固体总量
锅炉废水	产生浓度（mg/L）	6.5~9	50	30	100	10	1200

3）综合污水

本项目综合污水排放情况见下表。

表 4-17　水污染物产生及排放情况表　　单位：mg/L

项目		pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	动植物油类	阴离子表面活性剂	可溶性固体总量
污水处理站出水 32850 m^3/a	产生浓度 (mg/L)	7.07	391	72.4	162	29.4	6.66	4.44	-

纯水制备浓盐水 4.692 m^3/a	产生浓度(mg/L)	6.5~9	40	8	30	2	-	-	1500
锅炉废水 1643.274 m^3/a	产生浓度(mg/L)	6.5~9	50	30	100	10	-	-	1200
化粪池出水 1647.966 m^3/a	化粪池处理后（对 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮的去除效率分别为 15%、9%、30%、3%）								
	排放浓度(mg/L)	6.5~9	42.5	27.2	69.9	9.7	-	-	1200.9
综合污水 34497.966m^3/a	排放浓度(mg/L)	6.5~9	374	70.2	157.6	28.5	6.3	4.2	57.4
	排放量（t/a）	-	12.9022	2.4218	5.4369	0.9832	0.2173	0.1449	1.9802
	排放标准	6.5~9	500	300	400	45	50	15	1600
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

② 建设项目废水排放口信息

表 4-18　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			治理设施可行性	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺				
1	生产废水、纯水制备浓盐水、锅炉房废水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油类、阴离子表面活性剂、可溶性固体总量	排入黄村污水处理厂	连续排放	-	-	-	-	DW001	是	一般排放口

表 4-19　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万吨/a）	排放去向	排放规律	执行标准	
		经度	纬度					
1	DW001	116.412410°	39.701956°	0.1515	黄村	连	pH	6.5-9

					污水处理厂	续排放	SS	400
							COD_{Cr}	500
							BOD_5	300
							氨氮	45
							动植物油类	50
							阴离子表面活性剂	15
							可溶性固体总量	1600

表 4-20　水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	pH	6.5~9	-	-
		COD_{Cr}	374	0.0353	12.9022
		BOD_5	70.2	0.0066	2.4218
		SS	157.6	0.0149	5.4369
		氨氮	28.5	0.0027	0.9832
		动植物油类	6.3	0.0006	0.2173
		阴离子表面活性剂	4.2	0.0004	0.1449
		可溶性固体总量	57.4	0.0054	1.9802
全厂排放口合计		COD_{Cr}			12.9022
		氨氮			0.9832

③ 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）其相关规定做好营运期污染物排放监测。项目废水监测计划主要是保证项目所排放的水污染物能够达标排放。本项目营运期废水监测计划见下表。

表 4-21　废水监测计划

项目	监测点位置	监测项目	监测频次	执行标准
废水	污水总排口（DW001）	pH COD_{Cr} BOD_5 SS 氨氮 动植物油类 阴离子表面活性剂	1次/季度	北京市《水污染物排综合放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”

		可溶性固体总量		

（2）污水处理措施可行性分析

实验设备及器具清洗废水做危废处置，不外排；生产废水进自建污水处理站处理，纯水制备浓盐水、锅炉房废水经化粪池预处理后与污水处理站出水均排入市政污水管网，最终进入黄村污水处理厂，废水排放总量为 34497.966m^3/a。污水处理站设计的污水处理能力为 400m^3/d（146000m^3/a），本项目生产废水产生量为 90m^3/d（32850m^3/a），原有项目生产废水量为 125m^3/d（45625m^3/a），污水站升级改造后能够满足本项目生产废水的处理。处理工艺流程如下：

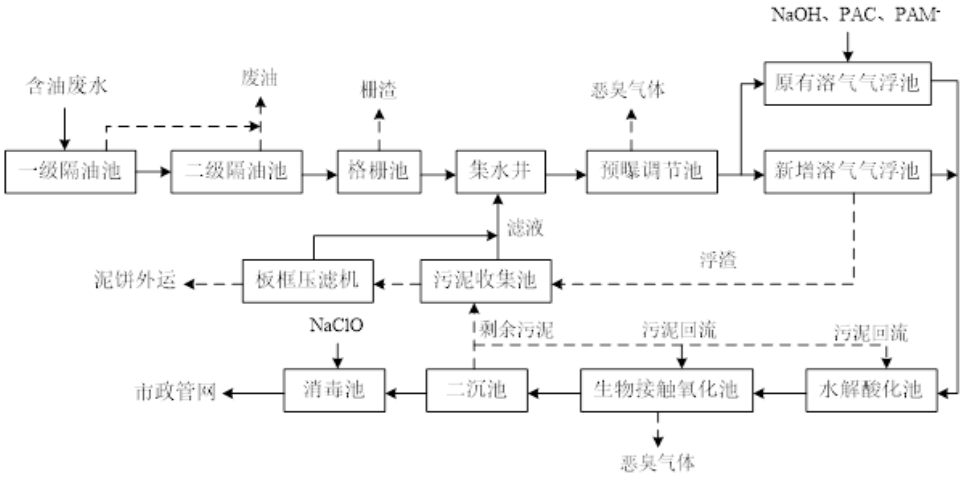


图 4-1　污水处理站运营期工艺流程及产污节点

本项目污水处理站出水水质情况见下表。

表 4-22　污水水污染产生及排放情况表　　单位：mg/L

项目	水质情况	标准值
pH 值	7.07	6.5-9
悬浮物（mg/L）	162	400
化学需氧量（mg/L）	391	500
氨氮（mg/L）	29.4	45
动植物油类（mg/L）	6.66	50
阴离子表面活性剂（mg/L）	4.44	15

五日生化需氧量（mg/L）	72.4	300

由上表分析，本项目污水处理站出水满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的标准要求，能够排入污水处理厂处理。

（3）污水处理厂依托可行性分析

黄村污水处理厂位于北京市大兴区黄村镇侯村，原奥宇物流园东区。采用AAO+高密度沉淀池+V 形滤池+臭氧氧化+消毒工艺。主要服务于刘一村、刘二村、霍村、邢各庄村、孙村、李村、桂村和郭上坡村 8 个村庄，建设规划规模为 2 万立方米/日。出水标准执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）。出水经处理后达到表 1 新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值中的 B 标准。本项目位于黄村污水处理厂的汇水范围内。本项目排入黄村污水处理厂的污水量约为 94.5m^3/d，不会对黄村污水处理厂造成冲击，黄村污水处理厂能够接纳项目废水进行处理。

黄村污水处理厂进出水水质具体标准限值详见下表。

表 4-23 北京阎村龙人世纪水处理有限公司出水标准（摘录）单位：mg/L

项目	pH（无量纲）	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
进水	6.5～9	500	300	400	45
出水	6～9	30	6	5	1.5（2.5）

综上，本项目废水排入黄村污水处理厂进行处理是可行的，项目对周围环境影响较小。

（4）地表水环境影响分析

实验设备及器具清洗废水做危废处置，不外排；生产废水进自建污水处理站处理，纯水制备浓盐水、锅炉房废水经化粪池预处理后与污水处理站出水均排入市政污水管网，最终进入黄村污水处理厂，不直接排入地表水体，对地表水环境的影响较小。

3、声环境影响分析

（1）噪声源强及降噪措施

本项目的噪声污染主要来自生产设备、锅炉设备、实验设备、废气处理设备、

等运转产生的噪声，约 55～85dB(A)。

对于本项目的噪声采取隔声、基础减震等措施，项目各噪声源采取降噪措施后，噪声降噪量可达 30dB(A)。

本项目主要设备噪声源强及降噪后噪声级见下表：

表 4-24　各噪声源强及降噪后噪声级

序号	设备名称	声源位置	数量	噪声级 dB(A)	防治措施	降噪效果
1	锅炉设备及其配套设施	厂区内	3 套	85	墙体隔声、基础减震	30
2	离心机		2 台	65		30
3	封接机		2 台	60		30
4	灭菌器		2 台	70		30
5	其他实验设备（水分测定仪、脂肪测定仪、实时荧光定量PCR检测仪等小型设备）		若干	55		30
6	风机		6 台	60		30
7	泵类		若干	85		30

（2）达标分析

在噪声影响预测中，将主要噪声源作为点声源处理，噪声源在预测点的等效声级计算模式如下所示。

1）声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）计算公式：

$$L_{eqg} = 10\lg(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}})$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

2）点声源噪声随距离增加引起的衰减公式：

$$\triangle L=L_1-L_0=20lg（r_1/r_0）$$

式中：*L1*、*L0*—分别是距点声源r1、r0处噪声值，dB（A）；

γ1、γ0—是距噪声源的距离，m；γ0一般指距声源1m处。

3）噪声级的叠加公式

预测点的预测等效声级计算公式：

$$L=10\lg(10^{L1/L10+10L2/10}+\ldots10^{Ln/10})$$

式中：L 为总声压级，L1…Ln 为第一个至第 n 个噪声源在某一预测处的声压级。

项目主要噪声设备至各厂界距离见下表

表4-25　主要噪声源至厂界距离

序号	设备名称	声源位置	数量	防治措施	治理后源强等效声级 dB(A)	噪声源距厂界距离（m）			
						东	南	西	北
1	锅炉设备及其配套设施	生产车间	3 套	墙体隔声、基础减震	55	32	12	60	128
2	离心机		2 台		35	72	64	20	76
3	封接机		2 台		30	72	64	20	76
4	灭菌器		2 台		40	72	64	20	76
5	其他实验设备		若干		25	72	64	20	76
6	风机		6 台		30	72	64	20	76
7	泵类		若干		55	20	20	72	120

本项目所用各种设备经过降噪处理和距离衰减后，对边界处的声环境影响情况见下表。

表4-26　噪声源对厂界噪声预测

序号	设备名称	声源位置	数量	防治措施	治理后源强等效声级 dB(A)	噪声源对厂界贡献值 dB(A)			
						东	南	西	北
1	锅炉设备及其配套设施	生产车间内	3 套	墙体隔声、基础减震	55	24.9	33.4	19.4	12.9
2	离心机		2 台		35	0	0	9	0
3	封接机		2 台		30	0	0	4	0
4	灭菌器		2 台		40	0	0	14	0
5	其他实验设备		若干		25	0	0	0	0
6	风机		6 台		30	0	0	4	0
7	泵类		若干		55	30	30	17.9	13.4
叠加值						31.7	35	22.7	16.2

表 4-27　项目昼间厂界预测结果表　　单位：dB（A）

测点	位置	背景值	贡献值	预测值	评价标准（昼间）	评价
1#	项目东厂界外 1m 处	46.2	31.7	46.4	55	达标

2#	项目南厂界外 1m 处	47.5	35	47.7		达标
3#	项目西厂界外 1m 处	49.8	22.7	49.8		达标
4#	项目北厂界外 1m 处	48.9	16.2	48.9		达标

由上表预测结果可知，项目厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准限值，对周边环境影响较小。

（3）噪声监测计划

表 4-28 项目监测计划一览表

监测内容	监测指标	监测位置	监测频次	监测单位	监测标准
厂界噪声	噪声	项目东、南、西、北厂界外1m处	1次/季度	具备相应资质监测单位	GB12348-2008

4、固体废物环境影响分析

（1）产生及处置情况

① 生活垃圾

本项目无新增员工，无新增生活垃圾。

② 一般固体废物

本项目一般固体废物主要为废离子交换树脂、废外包装材料、餐厨垃圾、栅渣、污泥（含有隔油池产生的废油）。根据建设单位提供的设计资料，废离子交换树脂产生量为2t/a，由设备厂家定期更换，废外包装材料产生量为0.1t/a，餐厨垃圾产生量为0.2t/a，项目废水处理产生栅渣和污泥，栅渣产生量为20t/a，污泥经板框压滤机进行脱水，脱水后的泥饼定期清运。由项目处理废水水质分析，其产生的污泥中不含有重金属等污染物，污泥产生量为40t/a。均由北京盛世佳源环保科技有限公司定期清运。

③ 危险废物

沾染试剂的包装物、实验室废液、实验设备及器具清洗废水、废一次性耗材及废活性炭等危险废物暂存于危险废物暂存间，由相关有资质单位（北京金隅红树林环保技术有限责任公司）定期清运处置，详见下表。

表 4-29 危险废物产生情况统计表

类别	废物名称	主要物质	废物鉴别	环境危险特性	产生量（t/a）	产废周期	贮存方式	处置去

								向
危险废物	沾染试剂的包装物	沾染试剂的包装物	HW49（900-041-49）	T	4.5	1 年	袋装/桶装	委托相关有资质单位定期外运处置
	废一次性耗材	废一次性耗材	HW49（900-047-09）		0.35	1 年	袋装/桶装	
	实验设备及器具清洗废水	实验设备及器具清洗废水	HW49（900-047-09）		9.855	1 年	桶装	
	废活性炭	废活性炭	HW49（900-039-49）		5	1 年	袋装/桶装	
	实验废液	实验废液	HW49（900-047-49		0.03	1 年	桶装	

本项目产生的沾染试剂的包装物、实验室废液、实验设备及器具清洗废水、废一次性耗材及废活性炭等危险废物暂存于危险废物暂存间，均属于 HW49 类危险废物，建设单位分类收集后委托相应资质单位清运处理。本项目危险废物暂存间位于所在建筑地下室，建筑面积约 10m^2，贮存能力约 6t。本项目预计产生危险废物 19.735t/a，危险废物每月清运一次，最大贮存量约为 1.6446t，危废暂存间能够满足项目危险废物贮存要求。建设单位分类收集后委托相应资质单位清运处理。

（2）固体废物的环境影响分析

1）一般固体废物的环境影响分析

本项目产生的普通包装物属于一般工业固体废物，一般固体废物应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和北京市的相关规定，进行收集、管理、运输及处置。

综上，本项目产生的一般工业固体废物采取以上措施处理后对环境的影响较小。

2）危险废物的环境影响分析

本项目产生的危险废物暂存于危废暂存间内。为减轻危险废物对环境的影

响，项目运营期须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部 2013 年第 36 号）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日施行）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）及北京市相关法律法规。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目产生的危险废物对环境的主要影响分析如下：

1）贮存的环境影响分析

本项目危险废物暂存间位于所在建筑二层，建筑面积为 9m2，无窗户，密闭设置。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的规定，对于危险废物的储存采取以下措施：

A、危险废物贮存间密闭建设，门口内侧设立围堰，地面做好硬化及“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏）。地面进行硬化处理，并涂至少 2mm 密度高的环氧树脂，以防止渗漏和腐蚀，地面防渗系数≤10×10-10cm/s，围堰高度≥15cm。

B、危险废物贮存间门口需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》。

C、危险废物贮存间需按照“双人双锁”制度管理。（两把钥匙分别由两个危废负责人管理，不得一人管理）。

D、不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将成装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并安要求填写。

E、使用符合标准的容器盛装危险废物，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，并且完好无损，并定期检查保证完好无损。

F、建立台账并悬挂于危废暂存间内，转入及转出（处置、自利用）需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。

G、危险废物贮存间内禁止存放除危险废物及应急工具以他的其他物品。

H、危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，

并设有应急防护措施。

I、危险废物贮存设施内清理出来的泄露物，一律按危险废物处理。

在采取以上措施后，本项目危废在储存过程对环境的影响很小。

2）转移、运输过程的环境影响分析

本项目危险废物委托有资质单位定期进行清运，在交接时填写危险废物转移联单，按照《危险废物转移管理办法》中的相关要求执行。

本项目危险废物产生及贮存场所均位于实验室内，实验室地面及运输通道均应采取硬化和防腐防渗措施，因此危险废物从产生工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均会将影响控制在实验室内，不会对周边环境敏感点及地下水环境产生不利影响。

3）委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物均分类收集在相应密闭容器内，每日由专人按照同一路线暂存至危废暂存间，并进行分类存放。危废暂存间内可设置货架，危险废物分类后可合理搁置在货架上，盛放液态危险废物的容器需放置在托盘内。本项目产生的危险废物均委托具有相应处理资质的单位进行处置，产生的危险废物类别在该处理资质单位的经营范围内，且危险废物产生量较小，不会对其处理负荷造成冲击，不会产生显著的环境影响。

综上，本项目危险废物均合理处置后不会对环境产生二次污染影响。

（3）固体废物环境影响结论

综上所述，本项目对运营期所产生的一般固体废物的处理能够符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）及北京市对固体废物管理的有关规定；对危险废物的处理能够符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日施行）及中的有关规定，在建设单位加强固体废物管理，做到及时收集、依法依规妥善处理的前提下，项目运营期产生的固体废物对当地环境影响较小。

5、地下水、土壤环境影响分析

为减轻项目运营期对地下水、土壤环境的影响，根据对地下水、土壤环境影

响的各环节、结合本项目总平面布置情况，本评价要求将拟建项目场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，分别采取相应的防渗措施，具体如下：

重点防渗区：危险废物暂存间、污水管线须按照国家规范进行防渗设计和施工，满足《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）中重点防渗区要求，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s。

简单防渗区：生产区。该部分为一般地面硬化，符合简单防渗区要求。

一般防渗区：车间其他区域已按照国家有关规定采取了防渗措施，满足《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）中一般防渗区要求。等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s。

简单防渗区：办公室已按照国家有关规定采取了防渗措施，满足《环境影响评价技术导则地下水》（HJ610-2016）中简单防渗区要求。即一般地面硬化要求。

采取以上措施后则本项目营运期对项目区地下水、土壤环境无污染途径。

6、环境风险分析

（1）风险识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目风险物质及最大存在量见下表。

表 4-30 本项目风险物质

序号	风险物质名称	最大存在总量（t）	临界量（t）
1	硫酸	0.0184	10
2	盐酸	0.0118	7.5
3	硝酸	0.014	7.5
4	甲醇	0.0079	10
5	乙醇	0.1302	500
6	丙酮	0.0079	10

7	甲苯	0.0435	10
8	石油醚	0.099	10
9	异丙醇	0.0236	10
10	正己烷	0.0104	10
11	铬酸钾	0.0005	0.25
12	乙醚	0.0214	10
13	乙酸	0.0315	10

通过计算，本项目危险物质与临界量比值 Q=0.3439＜1，环境风险潜势为Ⅰ级。

（2）环境风险内容分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险简单分析内容见下表：

表4-31建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	北研发中心实验线项目				
建设地点	（/）省	（北京）市	（大兴）区	（/）县	（/）园区
地理坐标	经度	116 度24分42.740 秒	纬度	39度42分8.180秒	
主要危险物质及分布	主要危险物质为硫酸、盐酸、硝酸、甲醇、乙醇、丙酮、甲苯、石油醚、异丙醇、正己烷、铬酸钾、乙醚、乙酸，存放于试剂柜。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	环境影响途径：硫酸、盐酸、硝酸、甲醇、乙醇、丙酮、甲苯、石油醚、异丙醇、正己烷、铬酸钾、乙醚、乙酸泄漏会污染水及土壤。 危害后果：地表水、地下水及土壤污染，主要危险物质的泄露可导致地表水、地下水和土壤的污染。				
风险防范措施要求	项目须采取有效措施加以防范，加强控制和管理。本环评根据项目实际情况，提出以下建议： ①危险化学品原料桶不得露天堆放，须存放于专门库房，并严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《库房防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等。 ②贮存危险化学品的库房管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有				

	关的个人防护用品。 ③贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。 ④贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求，并设置地沟，配置合格的防毒器材、消防器材等应急物资。 ⑤危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

建设项目存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，在项目生产、管理过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，故该项目事故风险水平是可以接受的。

（3）环境风险应急预案

为有效保障本项目生产场所的安全，在突发环境事件时，有序地指导、组织开展抢救工作，防止污染和对周围环境造成严重污染，最大限度减少人员伤亡和财产损失，及时控制事故扩大，特制定本应急预案，确保一旦发生危险物质泄漏等事件及事故时，能及时、规范、科学、迅速有效地控制。

针对本项目能出现的突发环境风险事故，建设单位应制订出应对突发事故的应急预案，具体如下：

①企业负责人负责现场全面指挥，及时切断气源、电源，采取措施防止静电火花引起的火灾事件，并负责及时向当地政府、“119”、及当地公安交警部门报警。

②立即抢救受伤人员，指挥群众防护和撤离危险区，维护救援正常秩序，抢险人员到达现场后正确分析判断事故发生位置，进行警戒并设立警戒标志，严禁无关人员入内，严格控制一切可燃物可能发生的火源，避免蔓延扩大。

③组织抢修人员迅速奔赴现场，在现场领导小组的指挥下，按照制定的抢修方案和安全措施，确保安全的前提下进行抢修。

④立即将事故报告上级主管领导，及时做好人员抢救、人员疏散等工作。

（4）环境风险评价结论

本项目涉及的化学品日常储存量较小。

本项目危险物质集中存放，设置专人管理。制定严格的管理制度，以降低环境风险。同时建设单位应加强员工的教育、培训，事故发生时，能够及时、准确、有

效地控制和处理事故。通过采取以上措施，本项目对周围的环境风险是可控的，项目环境风险水平可接受。

7、项目污染物排放 “三本账”情况

表4-32 项目污染物排放 “三本账”情况汇总表

类别	污染物名称	现有排放量（t/a）	扩建项目排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）	扩建后总排放量（t/a）	扩建后较扩建前增减量（t/a）
油烟废气、锅炉废气	油烟	0.012	0.0169	-	0.0289	0.0169
	颗粒物	0.033	0.127	-	0.16	0.127
实验室废气、油烟废气	非甲烷总烃	0.101	0.1699	-	0.2709	0.1699
实验室废气、锅炉废气	NOx	0.105	0.5372012	-	0.6422012	0.5372012
锅炉废气	SO_2	0.015	0.0806	-	0.0956	0.0806
实验室废气	甲醇	0	0.00009	-	0.00009	0.00009
	甲苯	0	0.00051	-	0.00051	0.00051
	二甲苯	0	0.00021	-	0.00021	0.00021
	其他C类物质	0	0.0011	-	0.0011	0.0011
	氯化氢	0	0.0000008	-	0.0000008	0.0000008
	硫酸雾	0	0.0000016	-	0.0000016	0.0000016

	废水	pH	-	-	-	-	-
		COD_{Cr}	17.84	12.9022	-	30.7422	12.9022
		BOD_5	3.3	2.4218	-	5.7218	2.4218
		SS	7.39	5.4369	-	12.8269	5.4369
		氨氮	1.34	0.9832	-	2.3232	0.9832
		动植物油类	0.3	0.2173	-	0.5173	0.2173
		阴离子表面活性剂	0	0.1449	-	0.1449	0.1449
		可溶性固体总量	0	1.9802	-	1.9802	1.9802
	一般固体废物	普通包装物	3.5	0.1	--	3.6	0.1
		餐厨垃圾	9	0.2	-	9.2	0.2
		污泥	0.5	40	-	40.5	40
		废离子交换树脂	0	2	-	2	2
	危险废物	沾染试剂的包装物	0	4.5	-	4.5	4.5
		废一次性耗材	0	0.35	-	0.35	0.35
		实验设备及器具清洗废水	0	9.855	-	9.855	9.855
		废活性炭	0	5	-	5	5
		实验废液	0	0.03	-	0.03	0.03
	生活垃圾	生活垃圾	18.3	0	-	18.3	0

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001、DA002、DA003	油烟 颗粒物 非甲烷总烃	本项目新增生产线产生的油烟废气拟通过 3 台油烟净化器处理后，通过 3 根 35m 高的排气筒排放（DA001、DA002、DA003）	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）
	DA004、DA005	NOx SO_2 颗粒物	锅炉房产生的锅炉烟气通过两根 15m 高排气筒排放（DA0004、DA005）	《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）
	DA006	甲醇 甲苯 二甲苯 其他 C 类物质 非甲烷总烃 氯化氢 硫酸雾 氮氧化物	实验室废气经楼顶的活性炭处理设备处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放（DA0006）	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）
地表水环境	DW001	pH	实验设备及器具清洗废水做危废处置，不外排；生产废水进自建污水处理站处理，纯水制备浓盐水、锅炉房废水经化粪池预处理后与污水处理站出水均排入市政污水管网，最终进入黄村污水处理厂	北京市《水污染物排综合放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
		COD_{Cr}		
		BOD_5		
		SS		
		氨氮		
		动植物油		
		阴离子表面活性剂		
		可溶性固体总量		
声环境	生产、实验设备运行产生的噪声	噪声	减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

<table>
<tr><td>固体废物</td><td>产生的生活垃圾、普通废包装材料、餐厨垃圾、栅渣、污泥分类收集，委托北京盛世佳源环保科技有限公司定期清运；废离子交换树脂由设备厂家定期更换回收；沾染试剂的包装物、实验室废液、实验设备及器具清洗废水、废一次性耗材及废活性炭等危险废物暂存于危险废物暂存间，由相关有资质单位（北京金隅红树林环保技术有限责任公司）定期清运处置。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td>重点防渗区：危险废物暂存间、污水管线须按照国家规范进行防渗设计和施工，满足《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）中重点防渗区要求，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s。
简单防渗区：生产区。该部分为一般地面硬化，符合简单防渗区要求。
一般防渗区：车间其他区域已按照国家有关规定采取了防渗措施，满足《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）中一般防渗区要求。等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s。
简单防渗区：办公室已按照国家有关规定采取了防渗措施，满足《环境影响评价技术导则地下水》（HJ610-2016）中简单防渗区要求。即一般地面硬化要求。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td>/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td>/</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td>（1）排污许可制度衔接
根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），本项目属于“九、食品制造业 14”中“17 其他食品制造”—“其他”，实行排污许可登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。
根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）文件要求，需做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接相关工作。按照该要求，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内。
本项目设污水总排口一个，废气排放口 6 个，污染物排放相关的主要内容详见下表：
表 5-1 污染物排放相关内容一览表
<table>
<tr><th>类别</th><th>废水</th></tr>
<tr><td>产排污环节</td><td>生产废水、纯水制备浓盐水、锅炉房废水</td></tr>
<tr><td>污染物种类</td><td>pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油、阴离子表面活性剂、可溶性固体总量</td></tr>
<tr><td>污染防治措施</td><td>化粪池、污水处理站</td></tr>
<tr><td>允许排放浓度</td><td>pH：6.5-9
COD_{Cr}≤500mg/L
BOD5≤300mg/L
SS≤400mg/L</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

		氨氮≤45mg/L 动植物油≤50mg/L 阴离子表面活性剂≤15mg/L 可溶性固体总量≤1600mg/L
	允许排放量	COD_{Cr}12.9022t/a $BOD_5$2.4218t/a SS5.4369t/a 氨氮 0.9832t/a 动植物油 0.2173 t/a 阴离子表面活性剂 0.1449 t/a 可溶性固体总量 1.9802 t/a
	排污口数量及位置	1 个；位于建筑东南侧
	排放方式及去向	间接排放，经市政管网排入黄村污水处理厂
	自行监测计划	每季度 1 次：pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油、阴离子表面活性剂、可溶性固体总量
	类别	**废气**
	产排污环节	生产
	污染物种类	油烟、颗粒物、非甲烷总烃
	污染防治措施	静电油烟净化器
	允许排放浓度	油烟 1.0mg/m^3 颗粒物 5.0 mg/m^3 非甲烷总烃 10.0 mg/m^3
	允许排放量	油烟 0.0846t/a 颗粒物 0.0222t/a 非甲烷总烃 0.2868t/a
	排污口数量及位置	3 个；位于建筑楼顶
	排放方式及去向	间接排放，本项目新增生产线产生的油烟废气拟通过 3 台油烟净化器处理后，通过 3 根 35m 高的排气筒排放（DA001、DA002、DA003）
	自行监测计划	每年 1 次：油烟、颗粒物、非甲烷总烃
	类别	**废气**
	产排污环节	锅炉房
	污染物种类	颗粒物、SO_2、NOx
	污染防治措施	低氮燃烧器
	允许排放浓度	颗粒物 5mg/m^3 $SO_2$10 mg/m^3 氮氧化物 30 mg/m^3
	允许排放量	颗粒物 0.0645t/a $SO_2$0.0485t/a 氮氧化物 0.3672t/a
	排污口数量及位置	2 个；位于建筑楼顶
	排放方式及去向	间接排放，锅炉房产生的锅炉烟气通过两根 15m 高排气筒排放（DA0004、DA005）

自行监测计划	每年 1 次：颗粒物、SO_2，每月 1 次：NOx
类别	**废气**
产排污环节	实验室
污染物种类	甲醇、甲苯、二甲苯、其他 C 类物质、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物
污染防治措施	活性炭吸附装置
允许排放浓度	甲醇 50mg/m^3 甲苯 10mg/m^3 二甲苯 10mg/m^3 其他 C 类物质 80mg/m^3 非甲烷总烃 50mg/m^3 氯化氢 10mg/m^3 硫酸雾 5mg/m^3 氮氧化物 100mg/m^3
允许排放量	甲醇 0.00006t/a 甲苯 0.0034t/a 二甲苯 0.00014t/a 其他 C 类物质 0.00072t/a 非甲烷总烃 0.02404t/a 氯化氢 0.0000004t/a 硫酸雾 0.0000008t/a 氮氧化物 0.0000006t/a
排污口数量及位置	1 个；位于建筑楼顶
排放方式及去向	间接排放，实验室废气经楼顶的活性炭处理设备处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放（DA0006）
自行监测计划	每年 1 次：甲醇、甲苯、二甲苯、其他 C 类物质、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物

（2）排污口标准化管理

本项目共设置 1 个废水排放口（DW001），6 个废气排放口（DA001-DA006）厂内固定噪声污染源处、固废储存处均应设置环境保护图形标识牌。排放口标识需达到《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995~GB15562.2-1995)的规定。废气和废水监测点位的设置必须符合北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求。具体见下表。

表5-2　监测点位图形标志

		污水监测点位 单位名称：蜀海（北京）食品有限公司 点位编码：DW001 污水来源：生产废水、纯水制备浓盐水、锅炉房废水 净化工艺：污水处

			理站、化粪池 排水去向：黄村污水处理厂 污染物种类：pH、CODCr、BOD5、SS、氨氮、动植物油、阴离子表面活性剂、可溶性固体总量
	提示性污水监测点位标志牌	警告性污水监测点位标志牌	-
			废气监测点位 单位名称：蜀海（北京）食品有限公司 点位编码：DA001-DA003 废气来源：生产 净化工艺：静电油烟净化器 废气去向：本项目新增生产线产生的油烟废气拟通过 3 台油烟净化器处理后，通过 3 根 35m 高的排气筒排放（DA001、DA002、DA003）
	提示性废气监测点位标志牌	警告性废气监测点位标志牌	污染物种类：油烟、颗粒物、非甲烷总烃
			废气监测点位 单位名称：蜀海（北京）食品有限公司 点位编码：DA004-DA005 废气来源：锅炉 净化工艺：低氮燃烧器 废气去向：锅炉房产生的锅炉烟气通过两根 15m 高排气筒排放（DA0004、DA005）

提示性废气监测点位标志牌	警告性废气监测点位标志牌	污染物种类：颗粒物、SO2、NOx	
		废气监测点位 单位名称：蜀海（北京）食品有限公司 点位编码：DA006 废气来源：实验 净化工艺：活性炭吸附装置 废气去向：实验室废气经楼顶的活性炭处理设备处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放（DA0006）	
提示性废气监测点位标志牌	警告性废气监测点位标志牌	污染物种类：甲醇、甲苯、二甲苯、其他 C 类物质、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	

表5-3　各排污口环境保护图形标志

序号	排放口	提示图形符号	警告图形符号
1	废水排放口		
2	噪声污染源		
3	一般固体废物暂存场		

	危险废物	-	

（3）监测计划管理

建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关要求进行自行监测，可委托专业监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。

具体监测计划见前述“运营期环境影响和保护措施”章节。

（4）建设项目竣工环境保护“三同时”验收内容

建设单位应严格执行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（简称"三同时）的规定。本报告表针对该项目特点，确定环保验收的内容见下表。

表 5-4 环境环保设施竣工“三同时”验收一览表

项目	污染源	污染防治措施	验收内容	验收标准要求
废水	生产废水、纯水制备浓盐水、锅炉房废水	生产废水进自建污水处理站处理，纯水制备浓盐水、锅炉房废水经化粪池预处理后与污水处理站出水均排入市政污水管网，最终进入黄村污水处理厂	pH、CODCr、BOD5、SS、氨氮、动植物油、阴离子表面活性剂、可溶性固体总量	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
废气	生产废气、锅炉废气、实验室废气	本项目新增生产线产生的油烟废气拟通过 3 台油烟净化器处理后，通过 3 根 35m 高的排气筒排放； 锅炉房产生的锅炉烟气通过两根 15m 高排气筒排放； 实验室废气经楼顶的活性炭处理设备处理后排放，排放高度 30m	油烟 颗粒物 非甲烷总烃 NOx SO2 颗粒物 甲醇 甲苯 二甲苯 其他 C 类物质 非甲烷总烃 氯化氢 硫酸雾 氮氧化物	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018） 《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015） 《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）
噪声	生产、实验过程	减振、隔声等措施	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

	固废	一般工业固体废物	分类收集后外售	废外包装物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定
		危险废物	暂存于危险废物暂存间，由相关有资质单位定期清运处置	沾染试剂的包装物、实验室废液、实验设备及器具清洗废水、废一次性耗材及废活性炭	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）、《危险废物转移联单管理办法》（1999 年 10 月 1 日起施行）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）中的相关规定
		生活垃圾	环卫部门定期清运	生活垃圾	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年版）及《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日起施行）中的有关规定

六、结论

本项目的建设符合国家级北京市地方产业政策，选址基本合理；污染治理措施能够满足环保管理要求，各项污染物能实现达标排放和安全处置，对区域环境影响较小。因此，在施工期和运营期只要建设单位切实落实本报告中提出的污染防治措施，加强内部环境管理，严格执行国家及地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环保角度衡量，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	油烟	0.012	/	/	0.0169	0	0.0289	0.0169
	颗粒物	0.033	/	/	0.127	0	0.16	0.127
	非甲烷总烃	0.101	/	/	0.1699	0	0.2709	0.1699
	NOx	0105	/	/	0.5372012	0	0.6422012	0.5372012
	SO_2	0.015	/	/	0.0806	0	0.0956	0.0806
	甲醇	0	/	/	0.00009	0	0.00009	0.00009
	甲苯	0	/	/	0.00051	0	0.00051	0.00051
	二甲苯	0	/	/	0.00021	0	0.00021	0.00021
	其他 C 类物质	0	/	/	0.0011	0	0.0011	0.0011
	氯化氢	0	/	/	0.0000008	0	0.0000008	0.0000008
	硫酸雾	0	/	/	0.0000016	0	0.0000016	0.0000016

废水	pH	/	/	/	/	/	/	/
	COD_{Cr}	17.84	/	/	12.9022	0	30.7422	12.9022
	BOD_5	3.3	/	/	2.4218	0	5.7218	2.4218
	SS	7.39	/	/	5.4369	0	12.8269	5.4369
	氨氮	1.34	/	/	0.9832	0	2.3232	0.9832
	动植物油类	0.3	/	/	0.2173	0	0.5173	0.2173
	阴离子表面活性剂	0	/	/	0.1449	0	0.1449	0.1449
	可溶性固体总量	0	/	/	1.9802	0	1.9802	1.9802
一般工业固体废物	普通包装物	3.5	/	/	0.1	0	3.6	0.1
	餐厨垃圾	9	/	/	0.2	0	9.2	0.2
	污泥	0.5	/	/	40	0	40.5	40
	废离子交换树脂	0			2	0	2	2
危险废物	沾染试剂的包装物	0	/	/	4.5	0	4.5	4.5
	废一次性耗材	0	/	/	0.35	0	0.35	0.35
	实验设备及器具清洗废水	0	/	/	9.855	0	9.855	9.855
	废活性炭	0	/	/	5	0	5	5

	实验废液	0	/	/	0.03	/	0.03	0.03
生活垃圾	生活垃圾	18.3	/	/	0	/	18.3	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

打印编号：1653890590000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	76r46s
建设项目名称	蜀海（北京）食品有限公司项目
建设项目类别	11—024其他食品制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	蜀海（北京）食品有限公司
统一社会信用代码	91110115576893820[illegible]
法定代表人（签章）	田青艳
主要负责人（签字）	张建东
直接负责的主管人员（签字）	张建东
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	北京中环尚达环保科技有限公司
统一社会信用代码	91110106MA00CW317C
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
成丽娟	07351143506110007	BH002568	成丽娟

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李士君	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH036960	李士君

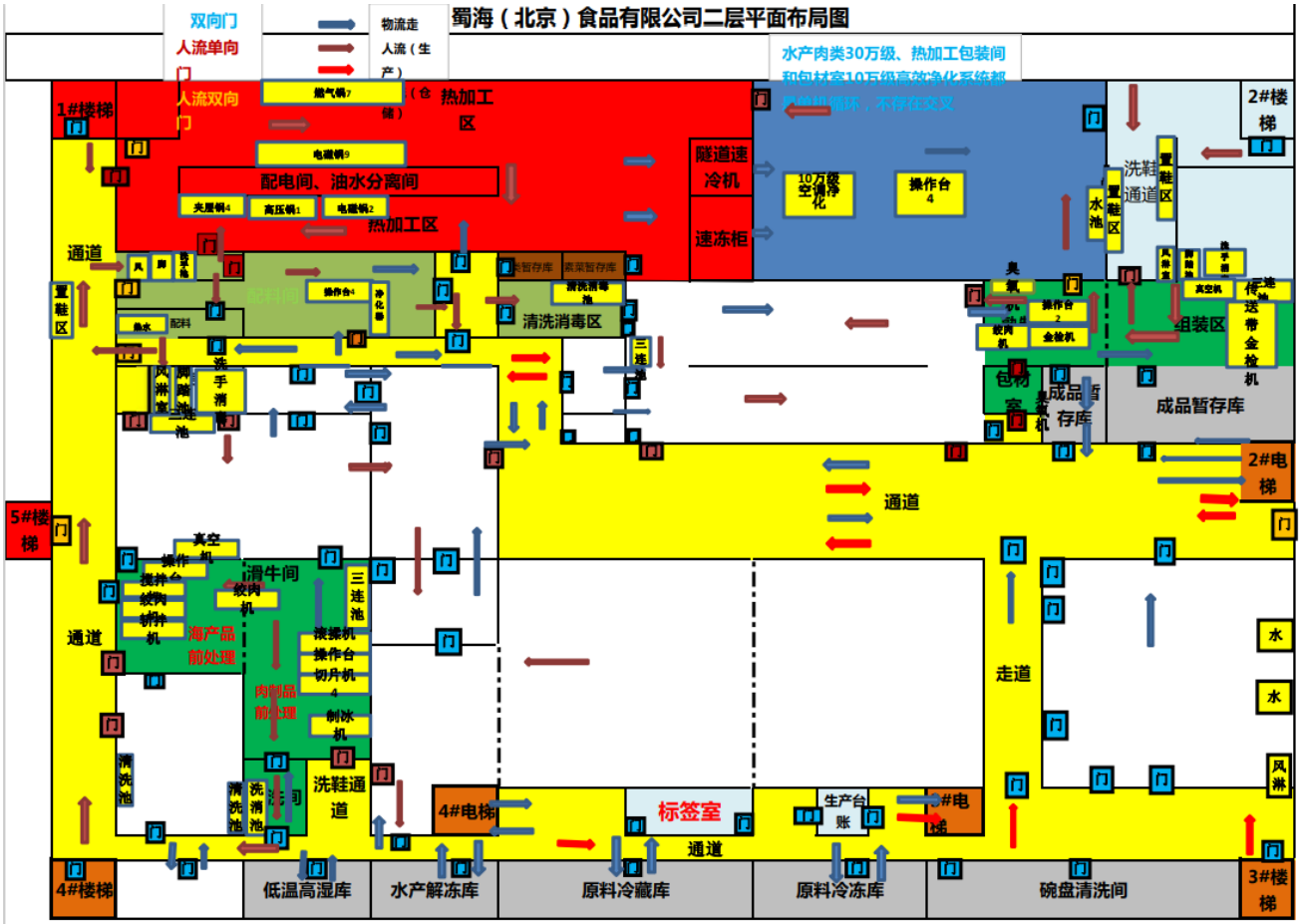
附图 1 项目地理位置图

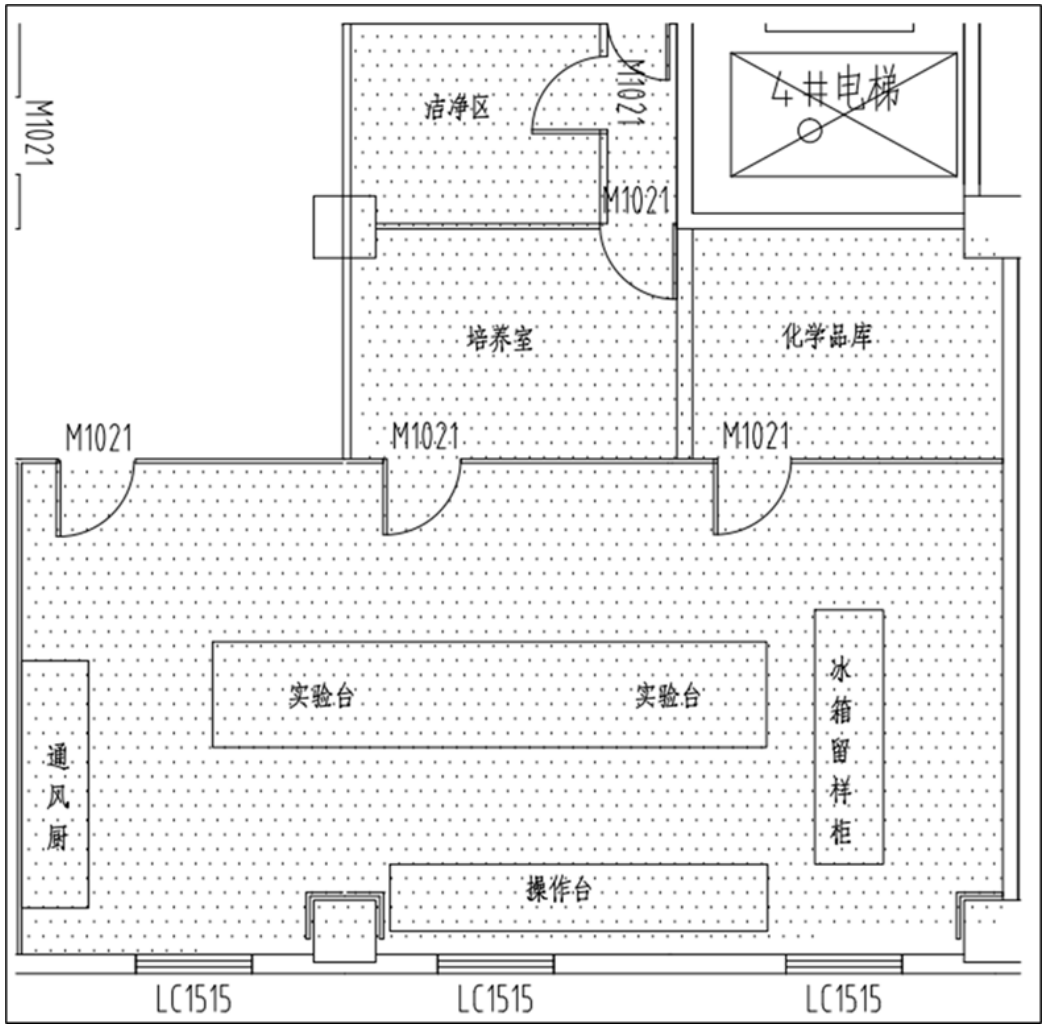
食品有限公司
北京大学出版社
(郭上坡)
N
孙堡路
本项目
玛泰压缩机
有限公司
海物流
盛祥街
阜顺南路
北京海阳顺达
玻璃有限公司
50 米
北京华海中谊节能

附图 2 项目周边关系图

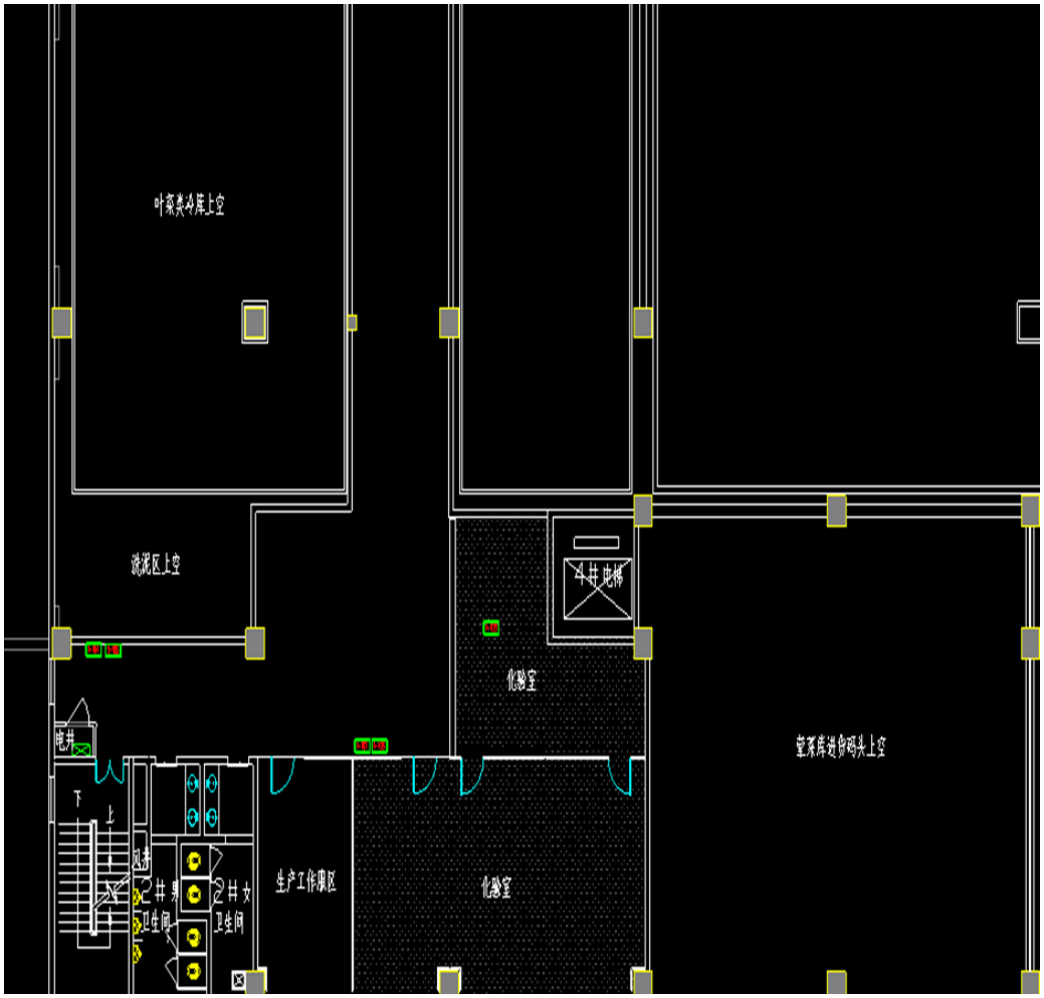
N
阜顺南路
盛祥街
本项目
码泰压缩机（北京）有限公司
北京海阳顺达玻璃有限公司
20 米
图例：
本项目
周边单位
噪声监测点位
废水排放口
废气排放口

附图 3 项目平面布置图


蜀海（北京）食品有限公司二层平面布局图
双向门
人流单向门
物流走
人流（生产）
人流双向门
热加工区
配电间、油水分离间
热加工区
隧道速冷机
速冻柜
水产肉类30万级、热加工包装间
和包材室10万级高效净化系统都
是单进单出，不存在交叉
10万级空调净化
操作台4
洗鞋通道
换鞋区
水池
1#楼梯
2#楼梯
通道
清洗消毒区
组装区
成品暂存库
2#电梯
5#楼梯
滑牛间
海产品前处理
肉制品前处理
三连池
洗鞋通道
4#电梯
标签室
生产台账
3#电梯
走道
水
风淋
4#楼梯
低温高湿库
水产解冻库
原料冷藏库
原料冷冻库
碗盘清洗间
3#楼梯
红色是改造的热加工区，蓝色是包装区域
北


M1021
洁净区
M1021
4#电梯
M1021
培养室
化学品库
M1021
M1021
M1021
实验台
实验台
冰箱留样柜
通风厨
操作台
LC1515
LC1515
LC1515

实验室平面布置图


叶菜类冷库上空
澄泥区上空
斗井电梯
化验室
空深库进仓码头上空
电井
T
上
逃生
井 男
卫生间
井 女
卫生间
生产工作服区
化验室

西南角夹层