

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 新建生产配套实验室

建设单位(盖章)： 协旺浩恩(南京)食品有限公司

编制日期： 2022年4月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	34
四、主要环境影响和保护措施	38
五、环境保护措施监督检查清单	64
六、结论	66
附表	67

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新建生产配套实验室		
项目代码	2201-320114-89-02-798547		
建设单位联系人	周**	联系方式	*****
建设地点	江苏省南京市雨花台区龙腾北路16号		
地理坐标	(118度38分36.852秒, 31度56分35.574秒)		
国民经济行业类别	M7451 检测检疫服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展
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)	南京市雨花台区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	雨审批备〔2022〕1号
总投资(万元)	5	环保投资(万元)	3
环保投资占比(%)	60	施工工期	1个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是: 根据2021年8月19日南京市生态环境局行政处罚决定书(文号:宁环罚[2021]14095号)处罚决定: 1、企业需对已建实验室补办环评手续; 2、处罚款人民币陆佰元整。企业现已缴纳罚款。	用地(用海)面积(m ²)	150
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 《中国(南京)软件谷西片区控制性详细规划》 审批机关: 南京市人民政府 审批文件名称: 市政府关于软件谷西片区控制性详细规划Soa020-06规划管理单元图则修改的批复(宁政复〔2021〕8号)		

规划环境影响 评价情况	《南京雨花经济开发区开发建设规划环境影响报告书》 审批单位：江苏省生态环境厅 审批文件：省生态环境厅关于南京雨花经济开发区开发建设规划环境影响报告书的审查意见（苏环审〔2019〕57号）
规划及规划环境 影响评价符合性 分析	（1）《中国（南京）软件谷西片区控制性详细规划》 本项目位于雨花台区龙腾北路16号（雨花经济开发区省级边界范围内），建设单位已取得该地块的土地使用权证（见附件7），使用权的终止日期为2057年1月7日，土地使用权证上载明的地块用途为工业用地，本项目为协旺浩恩（南京）食品有限公司厂区现有的食品生产项目提供配套检测工作，地块实际用途与土地使用权证上载明的地块用途相符。对照《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》，本项目不属于其规定的限制用地和禁止用地项目范畴。 对照《中国（南京）软件谷西片区控制性详细规划》，所在地块用地性质规划为科研设计用地，后续规划实施，企业需配合相关部门进行搬迁工作。本项目地理位置见附图1。 （2）《南京雨花经济开发区开发建设规划环境影响报告书》及其审查意见 根据《南京雨花经济开发区开发建设规划（2017-2030）》、《南京雨花经济开发区开发建设规划环境影响报告书》，南京雨花经济开发区规划主导产业为软件、信息服务、医疗养老。规划形成“一横二纵、一核多组团”的规划布局结构。一横即凤集大道，二纵即中兴路（龙藏大道）、龙翔路；一核即沿中兴路（龙藏大道）发展总部服务聚集区，多组团即3个软件、信息服务组团、1个软件、信息服务、医疗养老组团。规划环评结论为规划的实施将有效削减区域污染物的排放，有利于区域环境质量，改善区域生态环境。在严格落实本报告提出的污染防治措施、生态保护措施、风险防范措施、规划优化调整建议后，开发区依据本轮规划进行开发建设具备环境可行性。 本项目为食品检测服务，与规划环评审查意见相符性分析见下表。

表1-1 建设项目与审查意见相符性分析			
序号	审查意见	对照分析	相符性
(一)	南京雨花经济开发区（以下简称“开发区”）于2006年4月经省人民政府批准为省级经济开发区，批复面积为4.68平方公里。2008年，我厅批复了《南京雨花经济开发区环境影响报告书》（苏环管〔2008〕J65号）。《中国开发区审核公告目录》（2018年版），确认开发区面积为4.6445平方公里，开发区重新组织编制了《南京雨花经济开发区开发建设规划(2017-2030年)》，并同步开展了规划环评。规划时段为2017年至2030年，规划总面积4.6445平方公里，规划产业定位为：软件、信息服务、医疗养老。	本项目位于龙腾北路16号，在雨花省级经济开发区批复范围内，主要进行食品检测服务，不违背南京雨花经济开发区产业发展目标。	符合
(二)	总体上,开发区不涉及环境敏感区,环境风险相对可控。但开发区目前还存在部分污水管网设置不合理、区内部分企业环保手续不齐全、尚未编制环境风险应急预案等问题。因此,应根据《报告书》和审查意见进一步优化《规划》方案,强化各项环境保护对策与措施的落实,有效预防和减缓《规划》实施可能带来的不利环境影响。	本项目所在厂区已实施雨污分流,污水经厂区北侧污水排口排入厂区外主管网后接入南京城南污水处理厂集中处理;企业已编制突发环境事件应急预案(但尚未备案);本项目涉及未批先建,按照南京市生态环境局行政处罚决定书(文号:宁环罚[2021]14095号)要求补办环评手续。	符合
(三)	《规划》应坚持绿色发展、协调发展理念,进一步优化空间布局。落实“三线一单”要求,进一步强化开发区空间管控,避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。结合规划实施进程,推进区内生产型企业转型退出,保障工业企业退出后场地再利用的环境安全。加快区内工业用地“退二进三”,确保规划期末工业用地全部得到调整。落	本项目严格落实开发区“三线一单”要求,位于协旺浩恩(南京)食品有限公司现有厂址范围内,不涉及新增用地,不占用区内沿路等绿化防护带和公共绿地、生态绿地。严格控制现有产业用地边界,不占用生态用地和生活用地。后续将结合规划实施要求进行转型退出。	符合

		实《报告书》提出的空间管控要求，区内沿路等绿化防护带和公共绿地、生态绿地禁止转变为其他用地性质，严格控制产业用地边界，限制占用生态用地和生活用地。		
	(四)	严守环境质量底线，严格生态环境准入要求，推动产业绿色转型升级。落实《报告书》要求，明确区域环境质量改善阶段目标，制定区域污染减排方案及污染物总量管控要求，采取有效措施减少主要污染物排放总量。确保实现区域环境质量持续改善。强化生态环境准入要求，引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平，禁止引入大气污染物排放量大的项目，加强实验室无组织排放治理，重点强化医疗产业废水预处理，加强特征污染物和生物毒性治理。	本项目不涉及生产，主要为本企业内部生产的食品提供检测服务，设备、能耗、污染物排放及资源利用均可达到同行业先进水平，大气污染物排放量较小，对周边环境的影响可接受。项目运行过程中将加强管理，检测过程产生的废气能够收集的进行收集处理，减少实验室废气无组织排放量。 本项目产生的废水依托厂区现状污水处理设施处理达到南京城南污水处理厂接管标准后排入南京城南污水处理厂集中处理。	符合
	(五)	建立环境监测监控体系，提升环境风险应急能力。建立健全环境要素监控体系，开发区每年应开展大气、水、土壤、地下水、噪声等环境质量的跟踪监测与管理，明确责任主体和实施时限等，重点关注区内五号街沟、板桥河的水质变化情况。建成生态环境监测监控平台，提升开发区生态环境信息采集、分析、利用能力。根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果，适时优化调整规划实施。加强开发区环境风险防范应急体系建设，完善应急预案，加强应急演练。	建设单位制定了对污水处理系统事故排放和火灾事故的风险防范措施；编制了突发环境事件应急预案，但并未备案和组织开展应急演练，后续将按照要求对应急预案进行备案，定期开展应急演练。	符合

	(七)	完善环境基础设施建设。推进企业实施雨污分流、清污分流，开发区应进一步完善区域污水排放管网系统和污水集中处理，加强企业工艺废水的污染控制，确保满足接管标准要求；加快推进区域水环境综合整治。园区实施集中供热，严禁建设高污染燃料设施。规范和加强开发区危险废物收集、转运和贮存场所建设，委托有资质单位处置，确保危险废物全收集全处置。	建设单位所在厂区已实施雨污分流，厂区产生的废水经厂区污水处理设施处理达到城南污水处理厂接管标准后接管至南京城南污水处理厂集中处理；现有项目食品生产用热由华润热电提供，不涉及高污染燃料设施；建设单位现有项目产生的危险废物收集至危废暂存间，委托南京卓越环保科技有限公司外运处置。	符合
	综上，本项目建设符合区域规划及规划环境影响评价要求。			
其他符合性分析	1、产业政策相符性 本项目主要为本企业内部生产的食品提供检测检验服务，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）鼓励类第三十一、科技服务业，“1、工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及；”对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》，本项目不在负面清单范围内；对照《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》，项目不属于其中限制和禁止用地项目；对照《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发[2015]251 号）、《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136 号）、《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发〔2015〕118 号），项目不属于文中的禁止、限制和淘汰类项目。 因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。 2、与“三线一单”相符性分析			

(1) 南京市“三线一单”生态环境分区管控 对照关于印发《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（宁环发〔2020〕174号），本项目位于南京雨花经济开发区，所在区域属于重点管控单元，管控区内主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。相符性分析见表1-1。 表 1-1 与南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析			
类型	生态环境准入清单	本项目情况	相符性
空间布局约束	(1) 各类开发建设活动应符合国土空间规划、城镇总体规划、土地利用规划、详细规划等相关要求。	本项目位于雨花台区龙腾北路16号，建设单位已取得该地块的土地使用权证（见附件7），使用权的终止日期为2057年1月7日，土地使用权证上载明的地块用途为工业用地，本项目为协旺浩恩（南京）食品有限公司厂区现有的食品生产项目提供配套检测工作，地块实际用途与土地使用权证上载明的地块用途相符。对照《中国（南京）软件谷西片区控制性详细规划》，本项目所在地块规划为科研用地，后续规划实施，企业需配合相关部门进行搬迁工作。	相符
	(2) 优先引入：新型先进制造业、电子信息产品制造、智能产业制造、高精密机械加工、高端装配、人工智能制造、电子信息装备制造、实验室等。	本项目为食品检测实验室，属于优先引入项目。	相符
	(3) 禁止引入：化工、造纸等项目。	本项目不属于化工、造纸等禁止引入项目。	相符
	(4) 严格限制三类工业发展。	本项目为检验实验室项目，为食品生产提供配套服务，本身不属于三类工业，且现有食品生产线也不属于三类工业。	相符

	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目产生的废水依托厂区污水处理设施处理至城南污水处理厂接管标准后接管至城南污水处理厂进一步处理。化学需氧量、氨氮、总磷等废水污染物总量均纳入城南污水处理厂总量控制指标中；本项目产生的废气污染物纳入开发区污染物排放总量控制，满足区域总量控制要求	相符
	环境风险防控	(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。	园区已建立区域环境应急体系建设，编制应急预案，并定期演练。	相符
		(2) 生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。	本项目建成后应完善突发环境事件应急预案并完成备案，定期开展应急演练。	相符
		(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	园区设置有环境影响跟踪监测点位，正加快建立健全各环境要素监控体系；本项目将严格制定落实污染源例行监测计划。	相符
	资源利用效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。 (2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 (3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	本项目的检测工艺、设备、污染物排放等均可达到同行业先进水平；企业将通过配备节水设施，推进节水型企业建设，提高资源能源利用效率。	相符
	(2) 生态红线 本项目位于南京市雨花台区内，对照《江苏省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），本项目与周边生态空间管控区域和国家级			

生态红线区域位置关系见表 1-2、表 1-3 和附图 2。

表 1-2 项目所在区域国家级生态红线区域保护规划

所在行政区域		生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积（平方公里）	与本项目相对位置
市级	县级					
南京市	鼓楼区、雨花台区、建邺区、江宁区、浦口区	南京长江豚省级自然保护区	自然保护区	包括自然保护区的核心区、缓冲区、实验区。 核心区和缓冲区的范围：一是子母洲下游 500 米至新生洲尾段；二是潜洲尾下游 500 米至秦淮河新河口段。实验区范围：一是新生洲尾至南京与马鞍山交界段；二是秦淮河新河口至子母洲下游 500 米段；三是南京长江大桥至潜洲尾下游 500 米段。具体坐标为：东经 118°28'39.14"—118°44'38.35"，北纬 31°46'34.83"—32°7'3.81"。上游与安徽省马鞍山市相邻，下游至南京长江大桥	86.92	NW，1.6km

表 1-3 项目所在区域江苏省生态空间管控区域规划

序号	生态空间保护区域名称	县（市、区）	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与本项目相对位置
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线	生态空间管控区域	总面积	
1	三桥湿地公园	南京市	湿地生态系统保护	/	范围为： 西 118°38'52"E，31°57'37"N；南 118°38'56"E，31°57'34"N；东 118°39'01"E，31°57'39"N；北 118°38'58"E，31°57'39"N 范围内；		0.03	0.03	N，2km
2	南京长江豚省级自然保护区	南京市	生物多样性保护	包括自然保护区的核心区、缓冲区、实验区。核心区和缓冲区的范围：一是子母洲下游 500 米至新生	/	86.92	/	86.92	NW，1.6km

	区		护	洲洲尾段；二是潜洲尾下游 500 米至秦淮河新河口段。实验区范围：一是新生洲洲尾至南京与马鞍山交界段；二是秦淮河新河口至子母洲下游 500 米段；三是南京长江大桥至潜洲尾下游 500 米段。具体坐标为：118°28'39.14" E 至 118°44'38.35"E，31°46'34.83"N 至 32°7'3.81"N。上游与安徽省马鞍山市相邻，下游至南京长江大桥					
项目西北侧距南京长江江豚省级自然保护区 1.6km，北侧距三桥湿地公园 2km。本项目不在南京长江江豚省级自然保护区生态红线及三桥湿地公园生态空间管控区域内，本项目的建设符合江苏省国家级生态红线保护规划及江苏省生态空间管控区域规划。 （3）环境质量底线 根据《2020 年南京市环境状况公报》，项目所在区域属于环境空气不达标区，超标原因为区域性环境污染问题，随着南京市深入打好污染防治攻坚战的逐步推进，通过落实减碳和降污协同推进、细颗粒物和臭氧协同治理、挥发性有机物和氮氧化物协同削减，加强工业废气管控，开展水泥熟料企业超低排放改造，全面监管移动源污染等措施后，区域空气环境将得到逐步改善；项目所在区域的地表水环境质量较好，区域声环境质量总体保持稳定。本项目废气排放量较少，对周边环境的影响可接受，项目建设基本符合环境质量底线的要求。 （4）资源利用上线 厂区给水、供电由市政统一供给，现有食品生产项目使用热能为华润热电提供的蒸汽，均在相应设施供给能力范围之内；本项目使用位于雨花台区龙腾北路 16 号现状厂房进行食品检验，									

	未新增建设用地；建设单位已取得该地块的土地使用权证（见附件 7），使用权的终止日期为 2057 年 1 月 7 日，土地使用权证上载明的地块用途为工业用地，本项目为协旺浩恩（南京）食品有限公司厂区现有的食品生产项目提供配套检测工作，地块实际用途与土地使用权证上载明的地块用途相符。对照《中国（南京）软件谷西片区控制性详细规划》，所在地块用地性质规划为科研设计用地，后续规划实施，企业需配合相关部门进行搬迁工作。此外，本项目无其他自然资源消耗。因此，本项目运行不会突破当地资源利用上线。 （5）环境准入负面清单 对照《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发〔2015〕118 号），本项目不属于限制及淘汰类；对照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发〔2015〕251 号）、《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）、《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发〔2019〕136 号），本项目不属于文中的禁止和限制建设项目，且本项目符合《中华人民共和国长江保护法》中相关要求；对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，本项目在长江干流岸线三公里范围内，属于检测实验室项目，不属于负面清单内的新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。 综上所述，本项目的建设符合“三线一单”管理要求。 3、与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）相符性分析 对照《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》，具体见下表。 表1-4 本项目与关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>全面加强源头替代审查。环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用</td><td>本项目为检测实验室项目，报告对主要原辅料的理化性质、特性等进行了详细</td><td>相符</td></tr></table>	序号	相关要求	本项目情况	相符性	1	全面加强源头替代审查。环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用	本项目为检测实验室项目，报告对主要原辅料的理化性质、特性等进行了详细	相符
序号	相关要求	本项目情况	相符性						
1	全面加强源头替代审查。环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用	本项目为检测实验室项目，报告对主要原辅料的理化性质、特性等进行了详细	相符						

		涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的,VOCs含量应满足国家及省VOCs含量限值要求(附表),优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量、低反应活性材料,源头控制VOCs产生。禁止审批生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	分析,明确了涉VOCs的主要原辅材料的类型、组分、含量,详见工程分析章节;本项目不使用涂料、油墨、胶黏剂和清洗剂等原料。	
	2	全面加强无组织排放控制审查。涉VOCs无组织排放的建设项目,环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求,重点加强对含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等5类排放源的VOCs管控评价,详细描述采取的VOCs废气无组织控制措施,充分论证其可行性和可靠性,不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。 生产流程中涉及VOCs的生产环节和服务活动,在符合安全要求前提下,应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的,应采取措施有效减少废气排放,并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置,控制风速应不低于0.3米/秒。VOCs废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则,收集效率应原则上不低于90%,由于技术可行性等因素确实达不到的,应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。 加强载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件的管理,动静密封点数量大于等于2000个的建设项目,环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复(LDAR)工作,严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。	本项目检测实验涉及有挥发性废气产生的过程均在通风橱内进行,废气经通风橱收集后通过两级活性炭吸附装置处理,收集装置和效率均满足要求,无组织排放量极少,满足全面加强无组织排放控制审查的要求。微生物实验过程,为减少外部环境对微生物菌落的污染,使用75%医用消毒酒精对手部进行消毒,考虑到手部消毒的产污地点分散且污染物产生量较小,收集难度较大,通过实验室通风系统无组织排放。	相符
	3	全面加强末端治理水平审查。涉VOCs有组织排放的建设项目,环评文件应强化含VOCs废气的处理效果评价,有行业要求的按相关规定执行。 项目应按照规范和标准建设适宜、合理、高效的VOCs治理设施。单个排	本项目VOCs废气处理设施为两级活性炭吸附装置,单个排口VOCs(以非甲烷总经计)初始排放速率小于1kg/h,类比相关工程案例(见环境影	相符

		口VOCs(以非甲烷总经计)初始排放速率大于1kg/h的,处理效率原则上应不低于90%,由于技术可行性等因素确实达不到的,应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的VOCs废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外,不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确,VOCs治理设施不设置废气旁路,确因安全生产需要设置的,采取铅封、在线监控等措施进行有效监管,并纳入市生态环境局VOCs治理设施旁路清单。 不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目,环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度,明确安装量(以千克计)以及更换周期,并做好台账记录。吸附后产生的危险废物,应按要求密闭存放,并委托有资质单位处置。 鼓励实施集中处置。各区(园区)应加强统筹规划,对同类项目相对较为集中的区域(同一个街道或者毗邻街道同类企业超过10家的),鼓励建设集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等VOCs废气集中处置中心,实现集中生产、集中管理、集中治污。	响及保护措施章节),废气处理效率高于76%;本项目VOCs废气处理设施不设置废气旁路。 本项目明确了活性炭安装量及其更换管理制度,建设单位需做好台账记录,吸附后产生的危险废物(废活性炭),应按要求密闭存放,并委托有资质单位处置。	
	4	全面加强台账管理制度审查。涉VOCs排放的建设项目,环评文件中应明确要求规范建立管理台账,记录主要产品产量等基本生产信息;含VOCs原辅材料名称及其VOCs含量(使用说明书、物质安全说明书MSDS等),采购量、使用量、库存量及废弃量,回收方式及回收量等;VOCs治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录,生产和治污设施运行的关键参数,废气处理相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等)购买处置记录;VOCs废气监测报告或在线监测数据记录等,台账保存期限不少于三年。	本项目运营期间,需规范建立管理台账记录主要产品产量等基本生产信息。需明确原辅材料名称(使用说明书、物质安全说明书MSDS等)采购量、使用量、库存量及废弃量,回收方式及回收量等。完善VOCs治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录,治污设施运行的关键参数,废气处理相关耗材(活性炭)购买处置记录	相符

			台账保存期限不少于三年，满足全面加强台账管理制度审查的要求。	
5	严格项目建设期间污染防治措施审查。在项目建设过程中涉及使用涂料、油漆、胶黏剂、油墨、清洗剂等含VOCs产品的，环评文件中应明确要求企业优先使用符合国家、省和本市要求的低（无）VOCs含量产品。同时，鼓励企业积极响应政府污染预测预警，执行夏季臭氧污染错时作业等要求。		本项目不涉及使用涂料、油漆、胶黏剂、油墨、清洗剂。企业将积极响应政府污染预测预警，执行夏季臭氧污染错时作业等要求。	相符
6	做好“以新带老”要求的落实。涉VOCs排放的新、改、扩建项目，要贯彻“以新带老”原则，鼓励现有项目的涉VOCs生产工艺、原辅材料使用、治理设施按照新要求，同步进行技术升级，逐步淘汰现有的低效处理技术。 做好与排污许可制度的衔接。将排污许可证作为落实固定污染源环评文件审批要求的重要保障，结合排污许可证申请与核发技术规范 and 污染防治可行技术指南，严格建设项目环评文件审查。 做好管理部门的沟通协调。环评审批、大气管理、现场执法等部门应形成合力，进一步加强环评审查、总量平衡、事中事后监管、排污许可证核发及证后监管等工作协作，切实加强VOCs污染的管理。		现有项目不涉及VOCs的排放，现有项目已进行排污登记工作；建设单位在后续运行中应严格落实本次评价提出的“以新带老”措施。	相符
4、与《江苏省“十四五”食品安全规划》相符性分析 江苏省食品安全委员会《江苏省“十四五”食品安全规划》主要任务中提出“提升检验检测能力。加强省市县三级农产品和食品安全检验检测体系建设，提升监测能力，使检验机构能力和装备配备达到国家标准通用要求，进出口食品检验检测能力保持国际水平。强化公益性检验机构技术支撑能力，发展社会检验力量。”本项目为企业生产配套食品检测实验室，有助于企业食品安全检验检测体系建设，将有力强化生产经营过程风险控制，确保生产经营过程持续合规。因此本项目与江苏省“十四五”食品安全规划符合。				

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

协旺浩恩（南京）食品有限公司位于南京雨花台区龙腾北路 16 号（雨花经济开发区省级边界范围内），占地面积约 15983 平方米，现主要进行食品馅料的生产活动，全厂产能约为 6000 吨/年。为提升企业食品安全风险防范能力，企业建设了生产配套检测实验室，主要进行食品的微生物及理化指标检测，但企业配套的检测实验室未办理环评手续。

根据 2021 年 8 月 19 日南京市生态环境局行政处罚决定书（文号：宁环罚[2021]14095 号）处罚决定：1、企业需对已建实验室补办环评手续；2、处罚款人民币陆佰元整。企业现已缴纳罚款。因此，为完善企业环保手续，提高环保管理能力，现申请补办环评手续。

建设单位已于 2022 年 1 月 4 日在江苏省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码：2201-320114-89-02-798547。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，受协旺浩恩（南京）食品有限公司委托，承担新建生产配套实验室项目的环境影响评价工作。为此，环评单位的技术人员在现场查勘、基础资料收集和工程分析的基础上，编制完成了《新建生产配套实验室项目环境影响报告表》，提交主管部门供决策使用。

二、建设内容

1、项目检验服务内容

为完善厂区食品安全检验检测体系，提升企业食品安全风险防范能力。在维持全厂产能不变的基础上，本项目在厂区现有项目工艺基础上拟新增食品的微生物及理化指标检测工艺，主要检测内容见表 2-1。

表 2-1 本项目检测内容

序号	检测类型	检测参数	检测标准
1	微生物检测	大肠杆菌	GB4789.3-2016 食品微生物学检验 大肠菌群计数
2		菌落总数	GB4789.2-2016 食品微生物学检验 菌落总数测定
3	理化检测	水分	GB5009.3-2016 食品中水分的测定
4		过氧化值	GB5009.227-2016 食品中过氧化值的测定

2、劳动定员及工作制度

全厂劳动定员：51 人（本项目不新增工作人员）；

工作制度：年工作 240 天，8 小时/天，年运行时数 1920 小时。

3、项目主要建设内容

本项目分别于厂区现状生产车间 1 层夹层、仓库 2 层设置检测实验室，主

要建设内容见表 2-2。				
表 2-2 本项目建设内容一览表				
类型	建设名称	设计规模		备注
主体工程	检测实验室 1	在现状生产车间 1 层夹层设置检测实验室 1, 面积约为 100m ² , 现已建成		主要进行食品中微生物（大肠杆菌、菌落总数）、理化指标（水分等不涉及化学反应）的检测
	检测实验室 2	在现状仓库 2 层设置检测实验室 2, 面积约为 50m ² , 未建设		主要进行食品中微生物（大肠杆菌、菌落总数）、理化指标（水分、过氧化值）的检测
公用工程	给水	本项目	12.2m ³ /a	来自市政给水管网
		现有项目	34997 m ³ /a	
	排水	本项目	8.8m ³ /a	依托厂区污水处理设施处理, 现有污水处理设施设计规模为 600 m ³ /d, 现有项目废水规模约为 120.83 m ³ /d, 有余量处理本项目新增废水
		现有项目	29604.8 m ³ /a	
	供电	1 万 kW·h/a		使用厂区现有供电系统
	蒸馏水	2 m ³ /a		采用不锈钢电热蒸馏水器制备
环保工程	废气处理	检测实验室 2 理化检测产生的废气由通风橱收集（设计风量 2000m ³ /h）经活性炭吸附处理后由排气筒排放；手部消毒产生有机废气通过加强车间通风，无组织排放		排气筒高 15m，排气筒内径为 0.25m
	废水处理	实验室废水依托现有污水处理设施“调节沉淀+A ² O 生化处理”处理达标后排放		依托厂区现有污水处理设施处理达接管标准后经厂区北侧污水排口接管排入城南污水处理厂处理，达标尾水排入长江
	灭菌处理	立式压力蒸汽灭菌器		微生物检测产生的废弃样品、废培养基进行高压灭活处理
	危废暂存间	厂区西南侧设置有 1 间危废暂存间，面积约为 8.5m ²		依托现有，贮存本项目新增的危险废物
	一般固废暂存间	厂区在污水处理设施的东、西两侧各设置有 1 间一般固废暂存间，总面积约为 30m ² ，生产车间 2 层设置有一般固废暂存区，约 10 m ²		依托现有
	噪声	采取有效的减振、隔声等降噪措施		降噪效果 15~25dB(A)

(1) 给排水工程

①给水工程

本项目用水包括实验器皿清洗用水、蒸馏水制备用水等，项目用水量约为 12.2 t/a。本项目建成后全厂总用水量约 35441.2t/a，由市政供水管网引入。

②排水工程

本项目实验器皿清洗废水、灭活废水、前处理及器皿润洗废水与厂区现有项目生产车间废水经厂区污水处理设施处理后与经化粪池处理后的生活污水、隔油池处理后的食堂废水一并接管至城南污水处理厂，尾水排入长江。

本项目水平衡图见图 2-1，建成后全厂水平衡图见图 2-2。

(2) 供电

本项目供电依托厂房现有变配电系统，年用电量约 1 万 kw·h。

(3) 蒸馏水制备

本项目购置 1 台 YAZD-5 不锈钢电热蒸馏水器制备蒸馏水，单台制备效率为 0.005m³/h。

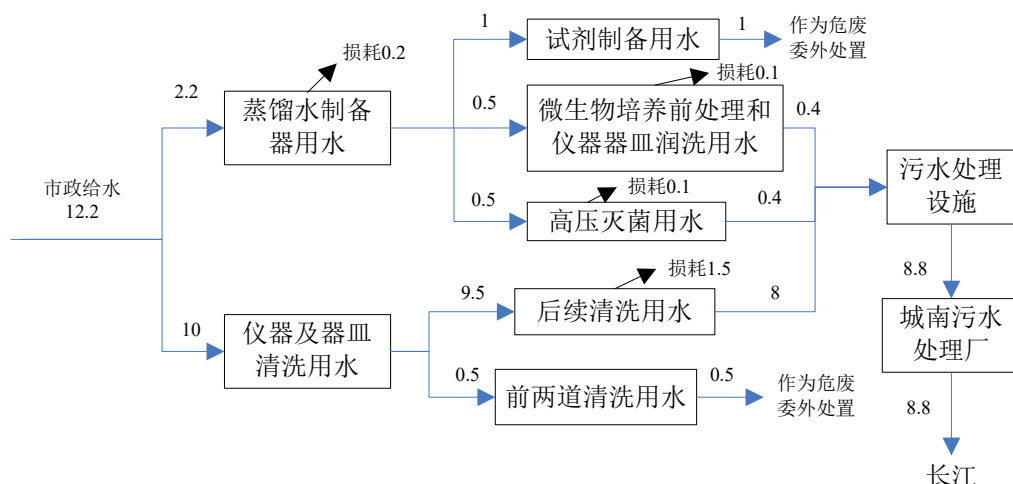


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

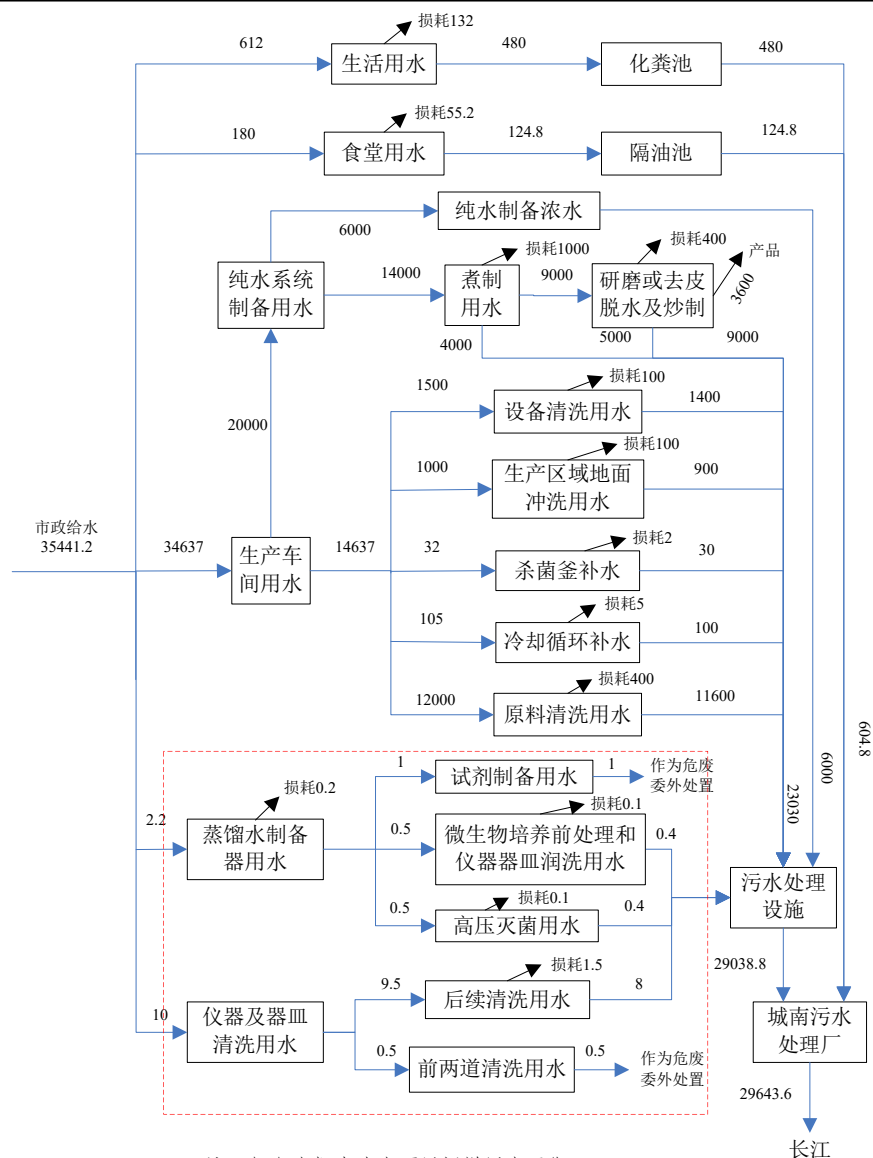


图 2-2 本项目建成后全厂水平衡图（t/a）

4、主要设备情况

主要设备见表 2-3。

表 2-3 主要设备表

序号	分区	设备名称	规格	数量（台）			备注
				现有	本项目新增	扩建后全厂	
1	检测实验区	生化培养箱	LPH-150	0	5	5	/
2		鼓风干燥箱	DHG-9055A	0	3	3	/
3		数显恒温水浴锅	HH-2	0	1	1	/
4		电子天平	LP502A	0	1	1	/
5			LQ-C10002	0	2	2	/
6			JJ500	0	1	1	/

7		分析天平	FA1004	0	2	2	/									
8		立式压力蒸汽灭菌器	YXQ-75S11	0	2	2	/									
9		净化工作台	SW-CJ-1FD	0	2	2	/									
10		生物显微镜	XSP-16A	0	1	1	/									
11		电子万用炉	DL-1	0	2	2	/									
12		多功能粉碎机	XY-200	0	1	1	/									
13		水活度测量仪	HD-3A	0	1	1	/									
14		不锈钢电热蒸馏水器	YAZD-5	0	1	1	/									
15		旋转蒸发仪	/	0	1	1	/									
16		通风橱	/	0	1	1	/									
17	生产车间	炒锅	400L	41	0	41	依托现有*									
18		包装机	WL512	7	0	7										
19		杀菌釜	JD	2	0	2										
20		金检仪器	梅特勒托利多 PA9000	1	0	1										
21		纯水制备系统	5m³/h	2	0	2										
22	废水处理	调节池	钢砼结构 300m³	1	0	1										
23		混凝沉淀池	钢砼结构 200m³	1	0	1										
24		中间水池	钢砼结构 150m³	1	0	1										
25		IC 厌氧反应器	φ7×20m	1	0	1										
26		A/O 反应池	钢砼结构 1000m³	2	0	2										
27		好氧沉淀池	钢砼结构 200m³	2	0	2										
28		污泥池	钢砼结构 80m³	3	0	3										
29		生物指示池	钢砼结构 50m³	1	0	1										
30		污水提升泵	25 m³ /h	6	0	6										
31		板框压滤机	100 m²	2	0	2										
*注：生产设备为现有项目使用，本项目仅涉及废水处理设施。 5、原辅材料及相关理化性质 建设项目主要原辅材料及年用量见表 2-4，项目原辅材料理化性质详见表 2-5。 表 2-4 建设项目主要原辅材料表 <table><tr><th>序</th><th>物料名称</th><th>形</th><th>主要成分</th><th>年用量（t）</th><th>最大</th><th>规格</th><th>贮</th><th>备</th></tr></table>								序	物料名称	形	主要成分	年用量（t）	最大	规格	贮	备
序	物料名称	形	主要成分	年用量（t）	最大	规格	贮	备								

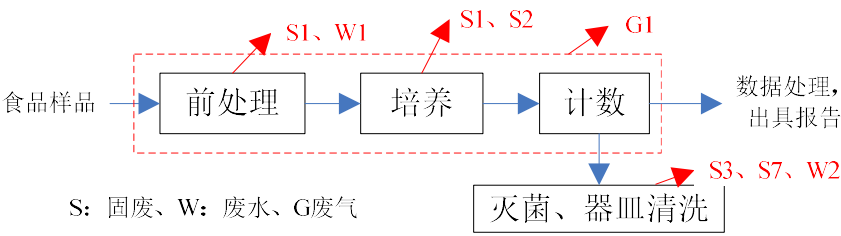
号		态		现有	扩建后	增减量	贮存量 (t)		存地点	注
1	营养琼脂	固	蛋白胨、氯化钠、牛肉膏粉、琼脂	0	0.015	0.015	0.0025	250g/瓶	实验室药品间	微生物检测
2	结晶紫中性红胆盐琼脂 (VRBA)	固	蛋白胨、酵母浸膏粉、氯化钠、中性红、胆盐、结晶紫、乳糖、琼脂	0	0.018	0.018	0.0025	250g/瓶		
3	氯化钠分析纯	固	NaCl	0	0.0025	0.0025	0.003	500g/瓶		
4	可溶性淀粉	固	淀粉	0	0.0005	0.0005	0.0005	500g/瓶		
5	75%医用消毒酒精	液	乙醇	0	0.1275	0.1275	0.021	25L/桶	实验室	手部消毒
6	硫代硫酸钠	固	Na ₂ S ₂ O ₃ ·5H ₂ O	0	0.0005	0.0005	0.0005	500g/瓶	实验室橱柜	理化检测
7	氢氧化钾分析纯	固	KOH	0	0.0005	0.0005	0.0005	500g/瓶		
8	三氯甲烷-冰乙酸 4:6 混合液	液	三氯甲烷、冰乙酸	0	0.0108	0.0108	0.0003	250ml/瓶		
9	碘化钾	固	KI	0	0.0005	0.0005	0.0005	500g/瓶		
10	石油醚	液	戊烷、己烷	0	0.0065	0.0065	0.0003	500ml/瓶	实验室	车间消毒
11	二氧化氯泡腾消毒片	固	10%二氧化氯	0.02	0.02	0	0.0025	120g/瓶		
12	液碱	液	氢氧化钠	60	0	60	10	罐装	污水站	废水处理
13	絮凝剂	固	聚丙烯酰胺 PAM	0.5	0	0.5	0.5	25kg/袋		

表 2-5 主要原辅物理化性质

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
蛋白胨	黄色到淡棕色无定形粉末，味苦，吸水性很强。溶于水及盐溶液中，不溶于乙醇、乙醚，遇热不凝固，在饱和硫酸铵溶液中不沉淀，具特别气味，无腐败气味。沸点 253℃，密度 1.0±0.1g/cm ³	无相关数据	无相关数据

氯化钠	无色至白色立方体结晶。水溶液呈中性，5%水溶液的 pH 值为 5.5 ~ 8.5。饱和食盐水的相对密度 1.202，冰点在 -20°C 以下。易溶于水及甘油，微溶于乙醇，不溶于盐酸。熔点 801°C，沸点 1465°C，密度 1.199g/cm ³	不燃	无毒
琼脂	条状琼脂为类白色或淡黄色半透明细长条状；粉末琼脂为鳞片状无色或淡黄色粉末。熔点：85-95°C，可溶于热水	无相关数据	无相关数据
中性红	深绿色结晶性粉末，熔点：290°C，易溶于水呈红色，溶于乙醇呈黄色	无相关数据	急性毒性：LD ₅₀ : 112 mg/kg（大鼠-静脉注射）
结晶紫	带有金属光泽或深绿色结晶性粉末，溶于水和氯仿，水溶液和乙醇液呈紫色，几乎不溶于乙醚。熔点：175-177°C、沸点：492.75°C，密度 1.1±0.1g/cm ³ 。	无相关数据	无相关数据
乙醇	无色的液体、黏稠度低；溶解性：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；闪点：12°C，沸点：78°C；密度：789kg/m ³	极易燃，遇明火、高热能引起燃烧爆炸	急性毒性：LD ₅₀ : 7060mg/kg（大鼠经口）
硫代硫酸钠	无色晶体或白色粉末，不溶于醇，易溶于水。空气中易潮解。具有强烈的还原性，在酸性溶液中分解。密度 1.667 g/ml，熔点 48°C，沸点 100°C。	无相关数据	急性毒性：LD ₅₀ : > 8000mg/kg（大鼠经口）
KOH	常温下为白色粉末或片状固体 密度 2.044 g/cm ³ ，熔点 360°C，沸点 1324°C，溶于水、醇或酸	不燃	急性毒性：LD ₅₀ : 1230mg/kg（大鼠经口）
三氯甲烷	无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味；熔点 -63.5°C，相对密度（水 1）1.50，不溶于水，溶于醇、醚和苯	不燃	急性毒性：LD ₅₀ : 908mg/kg（大鼠经口）
冰乙酸	无色透明液体，有刺激性气味，相对密度 1.0492，熔点 16.635°C，沸点 117.9°C；溶解性：与水、乙醇、苯和乙醚混溶，不溶于二硫化碳	易燃	急性毒性：LD ₅₀ : 3530mg/kg（大鼠经口）
碘化钾	无色或白色立方晶体。无臭，有浓苦咸味，熔点 681°C，沸点 1330°C，相对密度 3.13，易溶于水，溶于乙醇、甲醇、丙酮、甘油和液氨，微溶于乙醚	不燃	无毒

石油醚	无色有煤油气味的易挥发性液体。比重 0.635 ~ 0.660, 沸点 40 ~ 80°C, 凝固点 < -73°C。不溶于水, 能溶于无水醇、苯、氯仿、醚、油类等。闪点 -50 ~ 8.5°C, 自燃点 246 ~ 287°C, 爆炸极限 1.1 ~ 6%	易燃	LC ₅₀ : 15.3 克/立方米/4 小时 (大鼠-吸入)
二氧化氯	黄绿色或黄红色气味。有类似氯气和硝酸的特殊刺激臭味。液体为红褐色, 固体为橙红色。易溶于水, 溶于碱溶液、硫酸。熔点 -59°C, 沸点 11°C, 密度 3.09g/L	易燃	急性毒性: LD ₅₀ : 292mg/kg (大鼠经口)
单甘脂	无色、无气味和甜味的片状粉末。能溶于热的有机溶剂, 如醚、苯、丙酮和矿物油, 不溶于水。但在少量表面活性剂存在下, 能在热水中分散。沸点 476.9°C, 密度 1.0±0.1 g/cm ³ 。	无相关数据	半数致死量 (小鼠, 腹腔) 200mg/kg
脱氢乙酸钠	白色或近白色粉末, 无臭、无味; 易溶于水和丙二醇及甘油, 难溶于乙醇等有机溶剂, 常温常压下稳定, 对热、光比较稳定; 沸点: 332.6°C	无相关数据	急性毒性: LD ₅₀ : 500mg/kg (大鼠经口)
氢氧化钠	无色透明晶体, 强碱性、强吸湿性、强腐蚀性; 溶解性: 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚熔点: 318.4°C, 沸点: 1390°C, 相对密度 (水): 2.13g/cm ³	不燃	LC ₅₀ : 40 mg/kg (小鼠腹腔)
聚丙烯酰胺	无色或微黄色稠厚胶体, 无臭, 中性。溶于水, 不溶于乙醇、丙酮。熔点 > 300°C, 密度 1.189g/mL	无相关数据	无毒
5、平面布置 协旺浩恩 (南京) 食品有限公司厂区出入口位于厂区北侧。厂区东侧为仓库 (2 层建筑), 东南侧为厂区污水处理设施, 南侧边界附近布设了一般工业固体废物暂存间及危险废物暂存间, 西南侧为生产车间 (2 层建筑), 西北侧为办公楼 (4 层建筑)。 本项目设置 2 间食品检测实验室, 分别位于现状生产车间 1 楼夹层、仓库 2 层, 总建筑面积为 150m², 对厂区生产的食品成品随机抽样后进行微生物或理化检测, 实验室布局距离厂区食品生产线及成品仓库较近, 便于管理。 项目厂区总平面布置见附图 3。 6、周边环境概况 本项目位于南京市雨花台区龙腾北路 16 号, 项目北侧为江苏泰达机电设备有限责任公司、南京拉法基博罗建材仓储配送中心, 东侧为南京桂西鸭食品有			

	限公司，南侧为南京华丰钢结构有限公司，西侧为华煤机械。 项目周边概况见附图 4。
工艺流程和产排污环节	本项目主要进行食品的微生物及理化指标检测，所需实验试剂、实验设备等均外购成品，项目的检测均按照食品安全国家标准进行，为常见、简单的物理、化学、生物实验。不涉及任何药物的研制，不涉及 P3、P4 实验和转基因实验。 一、食品微生物检测 本项目微生物检测主要针对食品中的菌落总数及大肠杆菌检测，两种参数的检测工艺相似，检测工艺流程见下图：  S: 固废、W: 废水、G: 废气 图 2-3 微生物检测工艺及产污环节示意图 微生物检测工艺流程描述： （1）微生物培养样品的前处理（均质与稀释） ①称取 25g 样品，放入盛有 225mL 生理盐水的无菌均质杯内，8000~10000r/min 均质 1~2min，或放入盛有 225mL 生理盐水的无菌均质袋中，用拍击式均质器拍打 1~2min，制成 1：10 的样品匀液； ②用 1mL 无菌吸管或微量移液器吸取 1：10 样品匀液 1mL，沿管壁缓缓注入 9mL 生理盐水的无菌试管中（注意吸管或吸头尖端不要触及稀释液面），振摇试管或换用 1 支 1mL 无菌吸管反复吹打，使其混合均匀，制成 1：100 的样品匀液； ③用第②步的操作，制备 10 倍系列稀释样品匀液。每递增稀释一次，换用 1 次 1mL 无菌吸管或吸头。 上述均质与稀释过程会产生实验废水（W1）及废加样枪头（S1）。 （2）微生物培养 1）菌落总数检测微生物培养：选择 2~3 个适宜稀释度的样品匀液，各取 1mL 分别加入无菌培养皿中，每皿中加入 15~20mL 平板计数琼脂培养基，混匀，待琼脂凝固后，将平板翻转，36±1℃培养 48±2h。 2）大肠杆菌检测微生物培养：选取 2~3 个适宜的连续稀释度，每个稀释度

接种个无菌平皿，每皿 1mL。同时取 1mL 生理盐水加入无菌平皿作空白对照。及时将 15~20mL 融化并恒温至 46℃的结晶紫中性红胆盐琼脂（VRBA）约倾注于每个平皿中。小心旋转平皿，将培养基与样液充分混匀，待琼脂凝固后，再加 3~4mL（VRBA）覆盖平板表层。翻转平板，置于 36±1℃培养 18~24h。 上述过程会产生废培养基（S2）及废加样枪头（S1）。 （3）计数 1）菌落总数检测计数：可用肉眼观察，必要时用放大镜或菌落计数器，记录稀释倍数和相应的菌落数量；选取菌落数在 30CFU~300CFU 之间、无蔓延菌落生长的平板计数菌落总数。低于 30CFU 的平板记录具体菌落数，大于 300CFU 的可记录为多不可计。每个稀释度的菌落数应采用两个平板的平均数。 2）大肠杆菌检测计数：选取菌落数在 15CFU~150CFU 之间的平板，分别计数平板上出现的典型和可疑大肠菌群菌落(如菌落直径较典型菌落小)。典型菌落为紫红色，菌落周围有红色的胆盐沉淀环，菌落直径为 0.5mm 或更大，最低稀释度平板低于 15CFU 的记录具体菌落数。 以上 3 个操作过程中，为减少外部环境对微生物菌落的污染，使用 75%医用消毒酒精对手部进行消毒，产生有机废气（G1）。 （4）灭菌、器皿清洗：对微生物培养过程产生的废培养基进行灭菌处理，使用过的培养器皿进行清洗，产生废培养基（S7）、灭菌废水（W3）、前两道清洗废液（S3）及后续清洗废水（W2）。 二、食品理化检测 1、食品水分检测 采用直接干燥法：在 101.3kPa（一个大气压），温度 101℃~105℃下干燥样品，再通过干燥前后的称量数值计算出水分的含量。上述过程会产生食品废渣（S4）及器皿清洗产生的实验废水（W1）。 2、食品过氧化值检测 <pre>graph LR; A[食品样品] --> B[试样制备]; B --> C[试样测定]; C --> D[数据处理，出具报告]; C --> E[器皿清洗]; subgraph " "; B; C; end; B -.-> P1[S5, G2, W1]; C -.-> P2[S1, S6, S7, G2]; E -.-> P3[S3, W2];</pre> 图 2-4 过氧化值检测工艺及产污环节示意图 （1）试剂制备
--

与项目有关的原有环境污染问题	将样品在玻璃研钵中研碎，将粉碎的样品置于广口瓶中，加入 2~3 倍样品体积的石油醚，摇匀，充分混合后静置浸提 12h 以上，经装有无水硫酸钠的漏斗过滤，取滤液，在低于 40°C 的水浴中，用旋转蒸发仪减压蒸干石油醚，残留物即为待测试样。 上述过程产生食品滤渣（S5）、有机废气（G2）和器皿润洗产生的实验废水（W1）。 （2）试样测定 按照相关要求称量一定重量试样，加入三氯甲烷-冰乙酸混合液，轻轻振摇使试样完全溶解。准确加入 1mL 饱和碘化钾溶液，塞紧瓶盖，并轻轻振摇 0.5min，在暗处放置 3min。取出加 100mL 水，摇匀后立即用硫代硫酸钠标准溶液滴定析出的碘，滴定至淡黄色时，加 1mL 淀粉指示剂，继续滴定并强烈振摇至溶液蓝色消失为终点。同时进行空白试验。 上述过程产生废样品（S6）、实验废液（S7）、废加样枪头（S1）及有机废气（G2）。 （3）器皿清洗：对理化检测过程使用过的玻璃器皿进行清洗，产生前两道清洗废液（S3）及后续清洗废水（W2）。																					
	协旺浩恩（南京）食品有限公司位于南京雨花台区龙腾北路 16 号，现状主要进行食品馅料的生产活动，全厂产能约为 6000 吨/年。 一、现有项目概况 1、现有项目环保手续办理情况 现有项目环保审批情况见表 2-6。 表 2-6 现有项目环保审批情况 <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目名称</th><th>设计建设内容</th><th>实际建设内容</th><th>环评批复情况</th><th>验收情况</th><th>排污许可证执行情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>协旺浩恩（南京）食品有限公司项目</td><td>新建生产车间约 4700 平方米，仓库约 6000 平方米，一幢四层的办公楼约 2000 平方米。整个项目占地面积 15983.2 平方米，总建筑面积 18861.56 平方米</td><td>新建一间 2 层的生产车间总建筑面积约 4641 平方米，2 层的仓库总建筑面积约 5492.5 平方米，一幢四层的办公楼总建筑面积约 8000 平方米</td><td>原南京市雨花台区环境保护局，2006 年 12 月 4 日</td><td>雨环验[2012]第 07 号，2012 年 4 月 21 日</td><td>排污登记，登记编号为：91320100783830165Y001Y</td></tr> <tr> <td>废水治理改造项目</td><td>改造污水处理工艺为“调节沉淀+A²O 生化处理”对车间废水进行处理</td><td>与设计内容一致</td><td>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目不属于需要办</td><td>/</td><td>/</td></tr> </tbody> </table>					项目名称	设计建设内容	实际建设内容	环评批复情况	验收情况	排污许可证执行情况	协旺浩恩（南京）食品有限公司项目	新建生产车间约 4700 平方米，仓库约 6000 平方米，一幢四层的办公楼约 2000 平方米。整个项目占地面积 15983.2 平方米，总建筑面积 18861.56 平方米	新建一间 2 层的生产车间总建筑面积约 4641 平方米，2 层的仓库总建筑面积约 5492.5 平方米，一幢四层的办公楼总建筑面积约 8000 平方米	原南京市雨花台区环境保护局，2006 年 12 月 4 日	雨环验[2012]第 07 号，2012 年 4 月 21 日	排污登记，登记编号为：91320100783830165Y001Y	废水治理改造项目	改造污水处理工艺为“调节沉淀+A ² O 生化处理”对车间废水进行处理	与设计内容一致	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目不属于需要办	/
项目名称	设计建设内容	实际建设内容	环评批复情况	验收情况	排污许可证执行情况																	
协旺浩恩（南京）食品有限公司项目	新建生产车间约 4700 平方米，仓库约 6000 平方米，一幢四层的办公楼约 2000 平方米。整个项目占地面积 15983.2 平方米，总建筑面积 18861.56 平方米	新建一间 2 层的生产车间总建筑面积约 4641 平方米，2 层的仓库总建筑面积约 5492.5 平方米，一幢四层的办公楼总建筑面积约 8000 平方米	原南京市雨花台区环境保护局，2006 年 12 月 4 日	雨环验[2012]第 07 号，2012 年 4 月 21 日	排污登记，登记编号为：91320100783830165Y001Y																	
废水治理改造项目	改造污水处理工艺为“调节沉淀+A ² O 生化处理”对车间废水进行处理	与设计内容一致	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目不属于需要办	/	/																	

			理环评手续的 项目		
2、现有项目产品方案					
本项目检验服务不涉及产品方案，现有项目全厂产品方案见表 2-7。					
表 2-7 现有项目全厂产品方案					
序号	产品名称	设计总产能			年运行时数 (h)
		环评设计情况	现有项目实际情况	变化情况	
1	食品馅料	6000吨/a	6000吨/a	0	1920
3、现有项目工程情况					
现有项目工程情况见表 2-8。					
表 2-8 现有项目工程一览表					
类型	建设名称	建设规模			备注
主体工程	生产车间	共计 2 层，建筑面积约为 4641m ² 。 1 层分为 4 个区域：1-1 生产配料区域 387m ² 、1-2 主加工区 690m ² 、1-3 内包装区 440m ² 、1-4 外包装区 802.5m ² ； 2 层分为 3 个区域：2-1 原料暂存区域 1297m ² 、2-2 员工通道和更衣室 250m ² 、2-3 生产原料预处理区域 773.5m ² 。			/
	仓库	共计 2 层，建筑面积约为 5492.5m ² 。 1 层分 2 个区域：冷库区域 1157.6m ² ；成品仓库 1588.7m ² ； 2 层现状空置：建筑面积约为 2796.3m ²			/
公用工程	给水	由市政给水管网供给，市政用水量约为 34997m ³ /a			/
	排水	接入市政管网，排入南京城南污水处理厂集中处理，年排水量约为 29604.8m ³ /a			雨、污分流
	供电	用电接市政电网，用电量约 10 万 kW·h/a			/
	供气	食品馅料生产炒制过程使用华润热电厂提供的蒸汽，年用蒸汽量约为 1.17 万吨			开发区实施集中供热
	食堂	位于办公楼 2 层，建筑面积约 320 m ² ，使用液化石油气，月用量约为 0.35 吨			液化石油气即用即买，不暂存
	办公楼	4 层，建筑面积约为 8000 m ² ，用于企业日常办公服务			/
环保工程	废气处理	食堂油烟经油烟净化器处理后排放；食品生产过程无废气产生；污水处理设施生化处理过程产生少量 NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度无组织排放			原料炒制使用蒸汽，根据建设单位提供资料，生产过程加热温度低于所添加食用油的烟点，无油烟产生

	废水处理	生产车间废水（煮制、研磨或去皮脱水及炒制废水，原料清洗废水，冷却循环排水、设备清洗废水和车间地面冲洗废水）经厂区污水处理设施“调节沉淀+A ² O 生化处理”处理后与经化粪池处理后的生活污水、隔油池处理后的食堂废水一并接管至城南污水处理厂	经厂区北侧污水排口接管排入城南污水处理厂处理，达标尾水排入长江					
	危废暂存间	厂区南侧设置有 1 间危废暂存间，面积约为 8.5m ²	暂存废机油					
	一般固废暂存间	厂区在污水处理设施的两侧各设置有 1 间一般固废暂存间，总面积约为 30m ² ，用于暂存生活垃圾、废豆皮及废包装材料等；在生产车间 2 层设置有一般固废暂存区，面积约为 10 m ² ，用于暂存废包装材料	/					
	噪声	采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施	降噪效果 15~25dB(A)					
现有项目工程设备均能正常运行，设备情况见表 2-8。								
表 2-8 现有项目主要设备表								
分区	序号	设备名称	规格型号	数量				
生产车间	1	炒锅	400L	41				
	2	包装机	W L512	7				
	3	杀菌釜	JD	2				
	4	金检设备	梅特勒托利多 PA9000	1				
	5	纯水制备系统	5m ³ /h	2				
废水处理	1	调节池	钢砼结构 300m ³	1				
	2	混凝沉淀池	钢砼结构 200m ³	1				
	3	中间水池	钢砼结构 150m ³	1				
	4	IC 厌氧反应器	φ7×20m	1				
	5	A/O 反应池	钢砼结构 1000m ³	2				
	6	好氧沉淀池	钢砼结构 200m ³	2				
	7	污泥池	钢砼结构 80m ³	3				
	8	生物指示池	钢砼结构 50m ³	1				
	9	污水提升泵	25 m ³ /h	6				
	10	板框压滤机	100 m ²	2				
现有项目原辅材料情况见表 2-9。								
表 2-9 现有项目主要原辅材料表								
分区	序号	原辅材料	形态	主要成分	规格	年用量（t）	最大储存量（t）	存储地点
生产车间	1	白芸豆	固	/	30kg/袋	350	100	原料库
	2	红小豆	固	/	30kg/袋	150	30	
	3	脱皮绿豆	固	/	30kg/袋	400	100	

	4	白砂糖	固	蔗糖	50kg/袋	600	30	添加剂库		
	5	糖浆	液	蔗糖	罐装	400	40			
	6	食用油	液	/	罐装	200	30			
	7	食用盐	固	氯化钠	500g/袋	10	2			
	8	海盐	固	氯化钠	500g/袋	1.5	0.5			
	9	辣椒油	液	/	桶装	1.5	0.5			
	10	辣椒粉	固	/	袋装	0.85	0.3			
	11	玉桂粉	固	/	袋装	0.9	0.2			
	12	白胡椒粉	固	/	袋装	0.5	0.2			
	13	木薯改性淀粉	固	/	袋装	30	5			
	14	食品添加剂	固	单甘脂 HP-C	袋装	3.5	1			
	15	防腐剂	固	脱氢乙酸钠	袋装	2.8	0.5			
	16	麻辣干锅味香精	半固	/	桶装	2.5	1			
	17	抑甜香精	固	/	袋装	1.5	0.5			
	实验室	1	二氧化氯泡腾消毒片*	固	二氧化氯	120g/瓶	0.02		0.0025	实验室
	水处理	1	液碱	液	氢氧化钠	罐装	60		10	污水站
		2	絮凝剂	固	聚丙烯酰胺 PAM	25kg/袋	0.5		0.5	

注：二氧化氯泡腾消毒片用于配制二氧化氯消毒液，用于车间地面清洗。

二、现有项目工艺流程

现有项目生产过程主要是以各种豆类为原料生产食品馅料，全厂总产能6000 吨/年。

现有项目实际工艺流程及产污环节见图 2-4。

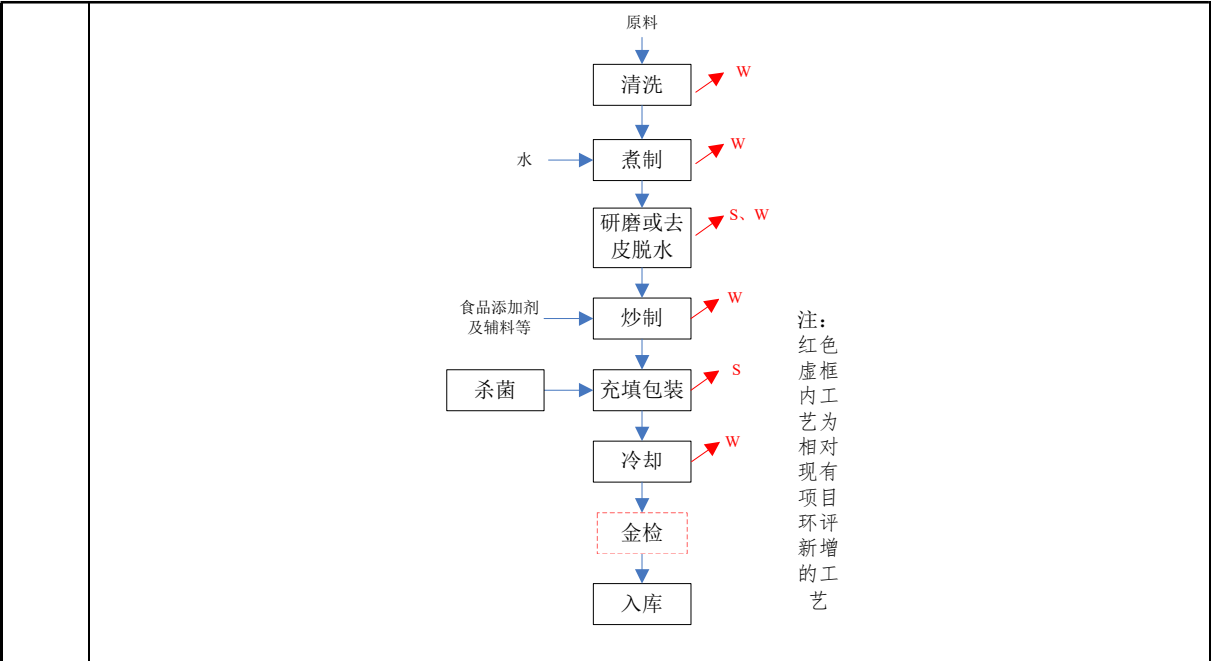


图 2-4 现有项目工艺及产污环节示意图

现有项目工艺流程简述：

通过原料预处理工序，将脱皮绿豆/白芸豆/红小豆进行清洗、浸泡，再进行蒸制或水煮，经过研磨或去皮脱水制成浆状原料，然后进入主加工区，投入炒锅，并加入糖、油炒制浓缩，再加入辅料、食品添加剂等，最后炒制（原料炒制使用蒸汽，根据建设单位提供资料，生产过程加热温度低于所添加食用油的烟点，无油烟产生）达到标准后出锅，出锅后的产品到达内包装区，包装材料经杀菌釜水浴杀菌后利用包装机包装成 0.25kg~5kg/袋产品，包装后的产品再转移到外包装区，经杀菌或直接冷却，最后通过金属检测（通过仪器检测已包装产品中是否含有金属，该过程无污染物产生）装箱入库。

上述过程原辅料使用产生废包装（S）、浸泡、清洗过程产生原料清洗废水（W），煮制、研磨或去皮脱水过程产生废水（W）及废豆皮（S），包装过程产生少量废包装（S），冷却过程冷却循环系统定期排水产生废水（W），杀菌釜定期排水产生废水（W）。

三、现有工程污染物产排情况及污染治理措施

1、废气

表 2-10 现有项目大气污染物产生及治理情况

序号	产生工段	主要污染物	环评要求治理措施	验收治理措施	实际治理措施
1	食堂	油烟	油烟净化器	验收期间无食堂	油烟净化器处理后排放
2	污水处理设施	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	/	/	无组织排放

(1) 食堂油烟废气

厨房设有 2 个灶头，属小型餐饮，厨房油烟经油烟净化设备处理后，由厨房内部专用油烟管道排放。

食用油用量按人均 20g/餐计，食堂仅提供午餐，则年食用油用量为 $20\text{g/p} \times 51\text{p/d} \times 240\text{d/a} = 244800\text{g/a}$ ，即 0.245t/a。据调查，一般油烟挥发量约占总用油量的 2~4%，挥发率按 2.5%计，油烟净化器去除率按 60%计，现有项目油烟废气污染物产生及排放状况见表 2-11。

表 2-11 现有项目油烟废气污染物产生及排放状况

污染源类型	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			执行标准		排放方式
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
现有项目	6000	油烟	2.12	0.0127	0.0061	油烟净化器	60	0.85	0.005	0.0024	2.0	/	屋顶

(2) 污水处理设施异味废气

污水处理设施生化处理过程中会产生恶臭废气(以 H₂S、NH₃ 为主)，参照《污水泵站的恶臭评价与治理对策》，恶臭污染物排污系数一般可通过单位时间内单位体积散发量表征，并根据设计的构筑物面积估算废气源强。NH₃ 的排放系数为 0.03mg/s.m²，H₂S 的排放系数为 $1.39 \times 10^{-3}\text{mg/s.m}^2$ ，污水处理设施占地面积约为 550 m²，则生化处理过程废气产生量：NH₃ 为 0.342t/a、H₂S 为 0.0156t/a。在厂区内无组织排放。同时污水处理设施厌氧工艺会产生部分沼气（CH₄），根据建设单位提供的资料，沼气在厌氧反应器（高 20 米）顶部放空排放。

2、废水

现有项目生产车间废水（煮制、研磨或去皮脱水及炒制废水、设备清洗用水、原料清洗废水，冷却循环废水、车间地面冲洗废水、杀菌釜废水和纯水制备浓水）经厂区污水处理设施处理后与经化粪池处理后的生活污水（480t/a）、隔油池处理后的食堂废水（124.8t/a）一并接管至城南污水处理厂，尾水排入长江。

其中现有项目环评（2006 年批复）提到了生产车间废水，但未核算生产车间产生的废水量，本次根据建设单位提供的资料补充核算。

(1) 煮制、研磨或去皮脱水及炒制废水

根据建设单位提供的资料，现有项目在食品馅料生产（煮制、研磨及炒制等工艺）过程中主要使用纯水，年用水量约为 14000t，其中约 10%以水蒸气的形式损耗，约 3600t 进入产品中，上述工艺废水产生量约为 9000t/a，排放至废

水处理设施作进一步处理。

(2) 设备清洗废水

根据建设单位提供的资料，食品生产后的设备（如炒锅、研磨等）定期进行清洗，设备清洗废水量约为 1400t/a，排放至废水处理设施作进一步处理。

(3) 地面冲洗废水

生产区域地面进行定期清洗，根据建设单位提供的资料，地面清洗废水量约为 900 t/a，排放至废水处理设施作进一步处理。

(4) 杀菌釜废水

现有项目食品包装完成后通过杀菌釜以水浴加热的形式进行杀菌，根据建设单位提供的资料，杀菌釜废水排放频率约为每月 1 次，年排放废水量约为 30 t/a，排放至废水处理设施作进一步处理。

(5) 冷却循环废水

现有项目生产完成的食品采用循环水系统进行冷却，循环冷却系统进行定期补、排水，根据建设单位提供的资料，冷却循环废水排放量约为 100 t/a，排放至废水处理设施作进一步处理。

(6) 原料清洗废水

现有项目食品生产前需对原料（各种豆类）进行清洗，根据建设单位提供的资料，冷却循环废水排放量约为 11600 t/a，排放至废水处理设施作进一步处理。

(7) 纯水制备浓水

现有项目食品生产纯水通过企业定制的专用纯水制备系统进行制备，纯水制备效率约为 70%，纯水制备浓水的产生量约为 6000 t/a，排放至废水处理设施作进一步处理。

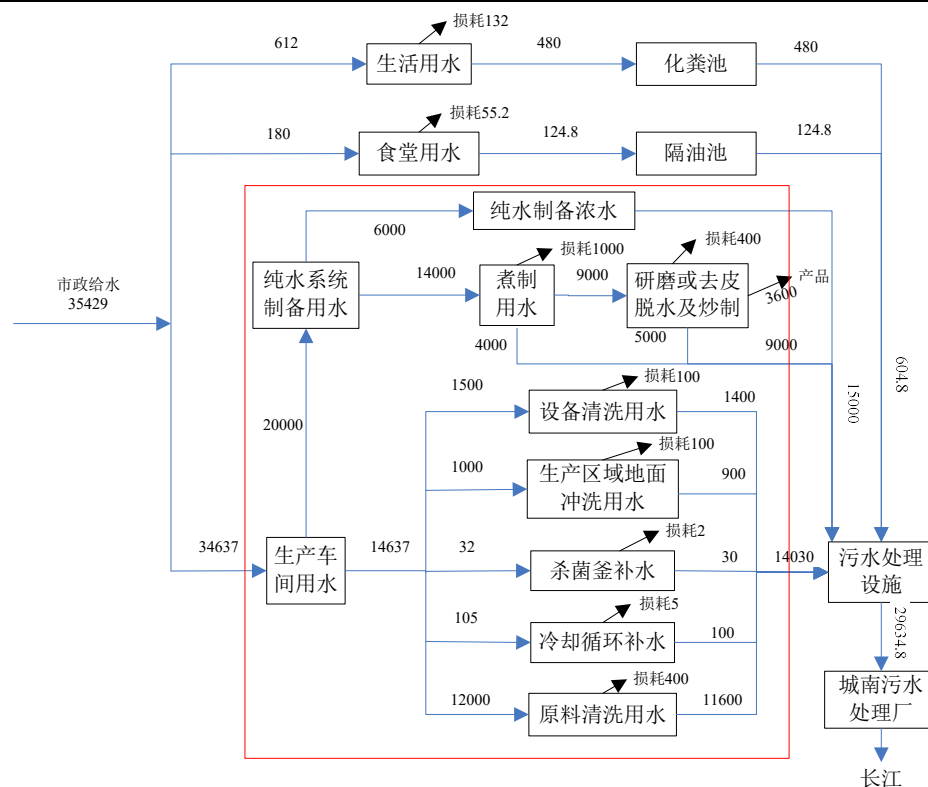
现有项目水平衡见图 2-5。

企业 2021.8.24 委托江苏京诚检测技术有限公司对厂区废水总排口进行监测，监测结果见下表。

表 2-13 现有项目厂区总排口监测数据

项目	监测项目				
	pH	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	动植物油 (mg/L)
监测数据	8.23	21	42	0.601	<0.06
标准值	6.0~9.0	300	150	35	/
标准来源	城南污水处理厂接管标准				

由上表可知，厂区废水总排口水质已监测的指标可满足城南污水处理厂接管标准要求，但监测指标不全。



注：红色框内为现有项目环评漏评的部分水平衡

图 2-5 现有项目水平衡图

3、噪声

现有项目噪声源主要为炒锅、冷却塔及风机等设备，主要控制措施均为室内隔声、减振、距离衰减等。

现有项目噪声源及噪声防范措施较验收期间无变化，根据原南京市雨花台环境保护监测站出具的验收监测报告表（编号：（2011）雨环监（综）字第（021）号）监测结论：“正常运行情况下，企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准（根据《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发〔2014〕34 号），现执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准）。”

4、固废

现有项目产生的固体废物主要为废机油、废包装、废油脂、水处理污泥、废豆皮、废过滤介质（废反渗透膜、活性炭及废砂）以及生活垃圾。生活垃圾及废豆皮由环卫部门清运，废包装委外处置，废油脂由专业单位清运。现有项目实际生产过程中产生的废机油、水处理污泥、废豆皮和纯水制备系统产生的废过滤介质在现有项目环评及验收中均未评价，本次进行补充评价。

现有项目固体废物产生及处置情况见表 2-14。

表 2-14 现有项目固体废物产生及处置情况表

序号	名称	产生工序	属性	废物代码 (2021)	产生量 (t/a)	处置方式
1	废机油	设备维修	危险废物	900-219-08	1	暂存于厂区危废暂存间内，委托南京卓越环保科技有限公司外运处置
2	废包装	食品生产	一般固废	/	0.3	委托南京金旺包装材料经营部处置
3	废油脂	隔油池	一般固废	/	0.05	委托南京桂金废油回收站处置
4	水处理污泥	污水处理	一般固废	/	10	专业单位清运
5	废过滤介质	纯水制备	一般固废	/	1	专业单位回收
6	废豆皮	食品生产	一般固废	/	3	环卫部门清运
7	生活垃圾	员工生活	/	/	8.4	

四、现有工程污染物实际排放总量

根据现有项目环评报告、批复、验收报告、例行监测数据及建设单位提供的资料等，现有项目排污总量见表 2-15。

表 2-15 现有项目总量情况（单位：t/a）

类别	污染物	环评核算（接管考核量）	环评批复量（外排环境）	实际排量（接管量）*	实际排放量（外排环境量）
废气	无组织	NH ₃	/	/	0.342
		H ₂ S	/	/	0.0156
废水	废水量	604.8	604.8	29634.8	29634.8
	COD	0.212	0.06	0.622	0.622
	SS	0.212	0.042	1.245	0.296
	氨氮	0.0212	0.0091	1.037	0.044
	总磷	0.0024	0.0003	0.119	0.009
	动植物油	0.06	0.006	0.001	0.001
	总氮	/	/	1.334	0.445
固废		/	0	0	

*注：废气污染物实际排放量根据系数法进行核算；废水污染物类根据废水实际产生量，同时结合监测数据进行核算。

五、运行期间的投诉情况

现有项目运行至今，企业未接到环保投诉。

六、现有项目存在的环保问题及拟采取的措施

根据现场踏勘情况，现有项目存在的问题如下：

（1）自行监测计划不完善。无厂界噪声及无组织废气监测内容，废水监测因子不全且监测频次不满足要求；

（2）扩建的实验室项目未办理环评手续，于 2021 年 8 月 19 日收到南京市

	生态环境局行政处罚书； （3）企业编制了突发环境事件应急预案，但未按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》备案，未定期进行应急演练； （4）现有项目环评及验收提到了厂区生产废水，但均未核算厂区生产废水的排放总量； （5）厂区污水处理设施西侧现有的一般固废间设置的防雨淋、防扬尘措施不满足要求。 本项目拟采取的“以新带老”措施： （1）根据现行管理要求，完善项目例行监测方案； （2）按照行政处罚决定书（文号：宁环罚[2021]14095 号）处罚决定：企业现已缴纳罚款；本项目对扩建实验室项目补办环评手续； （3）企业需结合本项目建设情况完善突发环境事件应急预案，经评审后报南京市雨花台生态环境局备案； （4）根据企业提供的资料结合例行监测数据，本次评价补充核算了现有项目生产废水的排放总量，见表 2-15。 （5）企业需就位于厂区污水处理设施西侧的一般固废间进行改造，确保一般固废贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
--	--

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、大气环境质量现状 根据《2020 年南京市环境状况公报》，项目所在地 2020 年环境状况如下：主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 31μg/m³，达标，同比下降 22.5%；PM₁₀ 年均值为 56μg/m³，达标，同比下降 18.8%；NO₂ 年均值为 36μg/m³，达标，同比下降 14.3%；SO₂ 年均值为 7μg/m³，达标，同比下降 30.0%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.1mg/m³，达标，同比下降 15.4%；O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 44 天，超标率为 12.0%，同比减少 6.9 个百分点。 项目所在区域不达标因子为 O₃，超标原因为区域性环境污染问题，随着南京市大气污染防治行动的逐步推进，通过落实减碳和降污协同推进、细颗粒物和臭氧协同治理、挥发性有机物和氮氧化物协同削减，加强工业废气管控，开展水泥熟料企业超低排放改造，全面监管移动源污染等措施后，区域空气环境将得到逐步改善。 2、地表水环境质量现状 根据《2020 年南京市环境状况公报》，2020 年全市水环境质量持续优良，纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的 22 个地表水断面水质全部达标，水质优良（Ⅲ类及以上）断面比例 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。 本项目纳污水体为长江，长江南京段干流水质总体状况为优，7 个监测断面水质均符合Ⅱ类标准。 3、声环境质量现状 根据《2020 年南京市环境状况公报》，2020 年全市城区区域环境噪声均值为 53.9 分贝，城区交通噪声均值 67.7 分贝。全市功能区噪声监测点位 28 个。昼间噪声达标率为 99.1%，同比持平，夜间噪声达标率为 93.8%，同比上升 5.4 个百分点。全市声环境质量保持稳定。
环境 保护 目标	本项目周边 500m 范围内无大气环境保护目标，50m 范围内无声环境保护目标，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，且本项目不属于产业园区外新增用地的建设项目。
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气 本项目营运过程中产生的非甲烷总烃排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1、表 2 及表 3 标准，三氯甲烷排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1、表 3 标准，具体标准见表 3-1（a）；厂区污水处理设施产生的 NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭

污染物排放标准》(GB14554-1993)中表1的二级新扩改建标准,具体标准见表3-1(b);厂区食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准,具体标准见表3-1(c)。

表 3-1 (a) 大气污染物排放标准

污 染 物	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	监 控 位 置	监控浓度限值			标准来源
				监控位 置	浓度 (mg/m³)		
非 甲 烷 总 烃	60	3	车 间 排 气 筒 出 口 或 生 产 设 施 排 气 筒 出 口	在 厂 房 外 设 置 监 控 点	监 控 点 处 1 h 平 均 浓 度 值	6	《大 气 污 染 物 综 合 排 放 标 准 》 (DB32/4041-2021) 表 1、表 2 及表 3 标 准
					监 控 点 处 任 意 一 次 浓 度 值	20	
				边 界 外 浓 度 最 高 点	4		
三 氯 甲 烷	20	0.45			0.4		

表 3-1 (b) 大气污染物排放标准

污 染 物	厂界标准值		标准来源
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
NH ₃	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)中表1二 级新扩改建标准
H ₂ S		0.06	
臭气浓度		20	

表 3-1 (c) 大气污染物排放标准

规模		最高允许排放浓 度(mg/Nm ³)	净化设施最低 去除率(%)	标准来源
类型	基准灶头数			
小型	≥1, <3	2.0	60	《饮食业油烟排放标准(试 行)》(GB18483-2001)

2、废水

本项目实验器皿清洗废水、灭活废水、前处理废水与厂区现有项目生产车间废水(煮制、研磨或去皮脱水及炒制废水,原料清洗废水,冷却循环排水、设备清洗废水和车间地面冲洗废水)经厂区污水处理设施处理后与经化粪池处理后的生活污水、隔油池处理后的食堂废水一并接管排放至城南污水处理厂,废水排放执行城南污水处理厂接管标准。城南污水处理厂尾水排入长江,尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准,其中化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、石油类等污染物季度均值达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

表 3-2 污水接管和排放水质标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

序号	项目	城南污水处理厂接 管标准	城南污水处理厂排放标准	
			日均值	季度均值
1	pH	6~9	6~9	6~9

	2	COD	300	50	30
	3	BOD ₅	130	10	6
	4	SS	150	10	10
	5	TP	4	0.5	0.3
	6	氨氮	35	5（8）*	1.5
	7	总氮	45	15	15
	8	动植物油	/	1	/
	注：*括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。				
3、噪声					
本项目建设施工期间噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准限值；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。具体标准值见表3-3及表3-4。					
表 3-3 建筑施工场界环境噪声排放标准 [单位：dB(A)]					
昼间	夜间	标准来源			
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）			
注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB（A）。					
表 3-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 [单位：dB(A)]					
昼间	夜间	标准来源			
65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准			
总量 控制 指标	本项目建成后全厂污染物产生、削减、排放情况见表3-5。				
	（1）废气：根据《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管理要求的通知》（宁环办[2021]17号）：“新、改、扩建新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物总量的项目，实行2倍削减量替代。”本项目为扩建项目，新增挥发性有机物排放量为0.0955t/a，需实行2倍削减量替代。				
	（2）废水：根据《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管理要求的通知》（宁环办[2021]17号）：“市域范围内，新、改、扩建新增化学需氧量、氨氮总量的项目，实行2倍削减量替代”，本项目新增排放废水污染物（接管至城南污水处理厂）：COD 0.5622t/a、氨氮 0.0356t/a、总磷 0.0029t/a，可在南京城南污水处理厂内平衡。				
	（3）固废：项目各类固废均可得到有效处置，零排放。				

表 3-5 本项目建成后全厂污染物排放量汇总（单位：t/a）

种类	污染物名称	现有项目排放量	现有项目批复量	本次项目产生量	本次项目削减量	本次项目排放量	最终全厂排放量	最终全厂外排环境量	本项目建成后相对现有环评批复新增排放量
废水	废水量	29634.8*	604.8	8.8	0	8.8	29643.6	29643.6	29038.8
	COD	0.622 *	0.06	1.8×10^{-3}	1.64×10^{-3}	2.6×10^{-4}	0.6222	0.6222	0.5622
	SS	1.245 *	0.042	7.32×10^{-4}	6.59×10^{-4}	1.69×10^{-4}	1.2431	0.2964	0.2544
	氨氮	1.037 *	0.0091	1.32×10^{-4}	7.92×10^{-5}	5.28×10^{-5}	1.0361	0.0447	0.0356
	总氮	1.334*	/	2.16×10^{-4}	1.3×10^{-4}	8.64×10^{-5}	1.3321	0.4465	0.4465
	总磷	0.119*	0.006	1.72×10^{-5}	8.6×10^{-6}	8.6×10^{-6}	0.118	0.0089	0.0029
废气	有组织	三氯甲烷	/	/	5.4×10^{-3}	3.69×10^{-3}	1.17×10^{-3}	1.17×10^{-3}	1.17×10^{-3}
		NMHC	/	/	1.73×10^{-2}	1.18×10^{-2}	3.74×10^{-3}	3.74×10^{-3}	3.74×10^{-3}
	无组织	NMHC	/	/	9.17×10^{-2}	0	9.17×10^{-2}	9.17×10^{-2}	9.17×10^{-2}
		三氯甲烷	/	/	5.4×10^{-4}	0	5.4×10^{-4}	5.4×10^{-4}	5.4×10^{-4}
		NH ₃	0.342*	/	/	/	0.342	0.342	0.342
		H ₂ S	0.0156*	/	/	/	0.0156	0.0156	0.0156
固废		一般固废	0	0	0.02	0.02	0	0	0
		危险固废	0	/	2.3	2.3	0	0	0
		生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0

注：本项目不涉及“以新带老”削减量；*：现有项目环评及环评批复中均未对 NH₃、H₂S、生产车间废水及其污染物的产生排放量进行核算，本次对上述污染物现有项目排放量进行核算。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用已建成厂房进行建设，不新增土建工程，仅在厂房内部进行装修及设备安装。施工期污染主要为施工人员生活污水、生活垃圾、废弃包装材料、粉尘、施工噪声等。 (1) 废气 本项目施工过程中产生废气主要为设备安装产生的少量粉尘。施工场所位于现有厂房内，且工程量不大，时间较短，通过制定相应管理计划，采用充分遮盖和适当洒水等必要的防尘措施。少量粉尘废气对周边环境影响较小。 (2) 噪声 本项目不涉及土建，施工噪声主要来源于设备安装时的钻孔、敲打、锤击等机械噪声。施工场所位于室内，且无高噪声施工设备，钻孔、敲打等噪声经建筑物阻挡后，对周边环境影响很小。施工时应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准(GB12523-2011)》(昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A))，合理安排作业时间，施工工作尽量在昼间进行。 (3) 废水 本项目施工废水主要为施工人员的生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、TP 等，生活污水利用厂区现有污水管网，全部纳管排放，由城南污水处理厂处理，不会对周边地表水产生明显影响。 (4) 固废 本项目施工期固体废物主要包括废弃包装材料以及施工人员生活垃圾。设备安装产生的废包装材料委托专业单位回收利用或处置，生活垃圾由环卫部门清运处理。 综上，施工期影响将随本项目的建成而消失。只要建设单位和施工单位合理安排施工时段、使用施工设备，并积极采取有针对性的措施，则施工期影响可以得到有效控制。
------------------	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

一、大气环境影响和保护措施

(一) 污染源分析

本项目新增废气主要为微生物检测过程手部消毒产生的有机废气，理化检测过程产生的有机废气。

①手部消毒产生的有机废气

为减少外部环境对微生物菌落的污染，使用 75%医用消毒酒精对手部进行消毒，消毒过程使用酒精按照全部挥发计算，酒精年用量为 150L，则乙醇（以非甲烷总烃计）的产生量为 0.09t/a；考虑到手部消毒的产污地点分散且污染物产生量较小，收集难度较大，通过加强实验室通风无组织排放。

②理化检测产生的有机废气

理化检测中的过氧化值检测使用到少量有机溶剂，主要为三氯甲烷-冰乙酸混合液及石油醚，检测过程的有机溶剂按照全部挥发计算，则理化检测有机废气（以非甲烷总烃计）的产生量约为 0.0173 t/a，其中三氯甲烷的产生量为 0.0054 t/a。过氧化值检测产生的废气通过通风橱密闭收集后经两级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒有组织排放。废气处理装置设计吸风量为 2000m³/h，通风橱密闭负压，废气收集率约为 90%，其中有机废气的处理效率约为 76%。

本项目有组织废气污染源源强核算结果和相关参数见表 4-1，无组织废气污染源源强核算结果和相关参数见表 4-2。有组织排放量核算见表 4-3，无组织排放量核算见表 4-4，总排放量核算见表 4-5。

非正常排放是指非正常工况下的污染物排放，如设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。项目重点关注废气污染物排放控制措施达不到应有效率可能发生的情况。分析项目废气处理设施中活性炭未及时更换，吸附饱和后活性炭吸附处理污染物效果按 0% 情况下计算。非正常排放情况下废气源强见表 4-6。

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	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)
1	1#排气筒	三氯甲烷	0.583	1.17×10 ⁻³	1.17×10 ⁻³
2		NMHC	1.868	3.74×10 ⁻³	3.74×10 ⁻³
有组织排放总计					
有组织排放总计		三氯甲烷	0.583	1.17×10 ⁻³	1.17×10 ⁻³
		NMHC	1.868	3.74×10 ⁻³	3.74×10 ⁻³

表 4-1 本项目有组织废气源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			年排放时间 (h)	污染物年排放量 (t/a)		
				核算方法	废气产生量 (m³/h)	污染物产生浓度 (mg/m³)	污染物产生量 (kg/h)	工艺	收集效率 %	处理效率 %	核算方法	废气排放量 (m³/h)			污染物排放浓度 (mg/m³)	污染物排放量 (kg/h)
检测实验室 2	通风橱	1# 排气筒	三氯甲烷	物料平衡法	2000	2.7	5.4×10 ⁻³	两级活性炭吸附	90	76	物料平衡法	2000	0.583	1.17×10 ⁻³	1000	1.17×10 ⁻³
			NMHC			8.65	1.73×10 ⁻²			76			1.868	3.74×10 ⁻³		3.74×10 ⁻³

表 4-2 本项目大气污染物无组织排放核算表

污染源位置	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 m²	面源高度 m
检测实验室 1	NMHC	0.06	0.06	100	4 (一层夹层)
检测实验室 2	三氯甲烷	5.4×10 ⁻⁴	5.4×10 ⁻⁴	50	6 (二层)
	NMHC	0.03173	0.03173		

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-4 本项目无组织大气污染物排放情况一览表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	检测实验室1	NMHC	加强实验室废气收集	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021)	4	0.06
2	检测实验室2	NMHC	加强管理，通风橱密闭收集		4	0.03173
		三氯甲烷			0.4	5.4×10 ⁻⁴
无组织排放总计						
无组织排放总计				NMHC		9.17×10 ⁻²
				三氯甲烷		5.4×10 ⁻⁴

表 4-5 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物-	年排放量 (t/a)
1	NMHC	9.55×10 ⁻²
2	三氯甲烷*	1.71×10 ⁻³

注：本次核算非甲烷总烃排放量中含有三氯甲烷的排放量。

表 4-6 本项目大气污染物非正常排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	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
1#排气筒	废气处理设施出现故障	三氯甲烷	2.7	4.86×10 ⁻³	0.25	0.1
		NMHC	8.65	1.56×10 ⁻²		

(二) 污染防治措施可行性分析

本项目过氧化值检测产生的废气在通风橱内收集，收集效率约为 90%，只有少量未收集的废气无组织排放（约 10%），通风橱内收集的废气通过两级活性炭吸附处理后通过废气排气筒 1#排放。

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，藉由物理性吸附（可逆反应）作用以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A (1A=10-10m)，单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，可高达 700~2300m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。

类比江苏金斯瑞生物科技有限公司（镇江）大学科技园生物工程项目中废

气主要为有机废气。废气采用“换风收集+两级活性炭吸附”装置处理。江苏金斯瑞生物科技有限公司废气产生浓度较低，经活性炭处理后废气能达标排放，其对应的竣工环境保护验收调查报告废气监测结果见表 4-7。

表 4-7 江苏金斯瑞生物科技有限公司废气排放监测表

排气筒 编号	监测时间	污染物 名称	排放状况			平均处 理效率
			出口平均排 放浓度 (mg/m^3)	进口平均 排放速率 (kg/h)	出口平均排 放速率 (kg/h)	
1# (25m)	2018 年 11 月 8 日-9 日	VOCs	0.0048	0.001	0.0001	90.0%
5# (25m)		VOCs	0.0075	0.00154	0.0002	87.0%
8# (25m)		VOCs	0.005	0.00046	0.00011	76.1%
9# (25m)		VOCs	0.0105	0.0012	0.00023	80.8%

参照类似废气处理工艺的废气去除效率，本项目废气处理设施一级活性炭去除率取为 60%，二级活性炭去除率取为 40%，总去除效率取为 76%。

本项目废气吸附净化装置活性炭装填量约为 75kg，参照《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》要求，活性炭动态吸附量取为 10%，在保证吸附效果的情况下可吸附约 7.5kg 的有机废气，活性炭吸附装置中活性炭更换周期为 6 个月，本项目年更换 2 次活性炭。建设单位应制定活性炭定期更换的管理制度，并做好台账记录，更换后的废活性炭作为危险废物按要求密闭存放，并委托有资质单位处理。

（三）大气污染物环境影响分析

本项目所在地环境质量现状为不达标区；项目周边 500 米范围内无大气环境保护目标。随着南京市“深入打好污染防治攻坚战”的逐步推进，通过落实减碳和降污协同推进、细颗粒物和臭氧协同治理、挥发性有机物和氮氧化物协同削减，加强工业废气管控，开展水泥熟料企业超低排放改造，全面监管移动源污染等措施后，区域空气环境将得到逐步改善。

本项目采用的大气污染防治措施为可行技术，过氧化值检测过程产生的有机废气通过通风橱收集后经两级活性炭吸附处理后高空排放，根据表 4-1，本项目排放的三氯甲烷及非甲烷总烃均可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值要求，手部消毒产生的有机废气量很少，可通过实验室通风系统无组织达标排放。

因此本项目对周边环境空气质量的影响可接受。

（四）监测计划

本项目应按照《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084—2020）、

关于印发《重点排污单位名录管理规定（试行）》的通知（环办监测〔2017〕86号）、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）等相关要求开展大气污染源监测，结合现有项目情况，本项目建成后全厂大气污染源监测计划见表4-8。

表4-8 全厂大气污染源监测计划

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准	备注
有组织	1#排气筒	三氯甲烷、NMHC	半年1次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准	本项目新增
无组织	厂界无组织（上风向1个点、下风向3个点）	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、NMHC	半年1次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1二级新扩改建标准、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表3标准	NMHC因子为本项目新增
	在厂房外设置监控点	NMHC	半年1次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表2标准	本项目新增

二、废水

（一）污染源分析

本项目新增废水主要为实验器皿清洗废水、灭活废水、前处理及器皿润洗废水。

（1）实验器皿清洗废水

本项目实验器皿前两道清洗产生的废液均作为危险废物委托有资质单位外运处理，两次以后的实验器皿清洗废水则排入废水处理设施进行处理。根据建设单位提供的资料，类比同类食品检测实验室建设项目，前两道清洗用水量约为0.5m³/a，废液全部收集作为危险废物处理；两次以后的实验器皿清洗用水量约9.5m³/a，损耗量约15%，则实验器皿清洗废水量为8m³/a。

（2）灭活废水

使用立式压力蒸汽灭菌器对微生物检测产生的污物进行灭活处理，主要采用水加热产生蒸汽对灭菌器内污物进行灭菌，灭菌器用水不直接接触污物，定期排出灭菌器内灭活废水约0.4m³/a，排放至废水处理设施作进一步处理。

（3）前处理及器皿润洗废水

待检测食品样品进行微生物培养前，需进行均质与稀释处理，添加溶液为生理盐水，除用于培养的部分样品外，其余经均质与稀释处理的部分溶液可作为废水处理；项目所用仪器及器皿在使用前需用蒸馏水进行润洗。上述废水产生量约为0.4m³/a，排放至污水处理设施作进一步处理。

本项目废水产生及排放情况见表4-9。

表 4-9 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 /生 产线	装置	污 染 源	污 染 物	污染物产生				治理措施	污染物排放				
				核算方法	产生废水量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工 艺	核算方法	排放废水量 m³/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放标准 mg/L
检 验 实 验	实验 器皿 清洗	实验 器皿 清洗 废水	PH	类 比 法	8	5~10(无量纲)	/	调节沉淀 +A²O 生 化处理	类 比 法	8	6~9 (无量纲)	/	6~9
			COD			300	2.4×10 ⁻³				29.82	2.4×10 ⁻⁴	300
			SS			200	1.6×10 ⁻³				19.23	1.6×10 ⁻⁵	150
			氨氮			15	1.2×10 ⁻⁴				6.00	4.8×10 ⁻⁵	35
			总氮			25	2×10 ⁻⁴				9.82	8×10 ⁻⁵	45
			总磷			2	1.6×10 ⁻⁵				0.98	8×10 ⁻⁶	4
	高压 灭活	灭活 废水	COD	类 比 法	0.4	60	2.4×10 ⁻⁵			0.4	29.82	2.4×10 ⁻⁶	300
			SS			30	1.2×10 ⁻⁵				19.23	1.2×10 ⁻⁶	150
	食品 前处 理及 器皿 润洗	前处 理及 器皿 润洗 废水	PH	类 比 法	0.4	5~10(无量纲)	/			0.4	6~9 (无量纲)	/	6~9
			COD			500	2×10 ⁻⁴				29.82	2×10 ⁻⁵	300
			SS			200	8×10 ⁻⁵				19.23	8×10 ⁻⁶	150
			氨氮			30	1.2×10 ⁻⁵				6.00	4.8×10 ⁻⁶	35
			总氮			40	1.6×10 ⁻⁵				9.82	6.4×10 ⁻⁶	45
			总磷			3	1.2×10 ⁻⁶				0.98	6×10 ⁻⁷	4

表 4-10 本项目进入污水处理设施废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污 染 物	进入厂区污水处理设施污水情况			治理措施		污染物排放				排放时间 /d
	产生废水量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工 艺	效率/%	核算方法	排放废水量 m³/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
PH	8.8	5~10(无量纲)	/	调节沉淀 +A²O 生化处 理	/	类 比 法	8.8	6~9 (无量纲)	/	240
COD		298.18	2.6×10 ⁻³		90			29.82	2.6×10 ⁻⁴	
SS		192.27	1.69×10 ⁻³		90			19.23	1.69×10 ⁻⁴	
氨氮		15.00	1.32×10 ⁻⁴		60			6.00	5.28×10 ⁻⁵	
总氮		24.55	2.16×10 ⁻⁴		60			9.82	8.64×10 ⁻⁵	
总磷		1.95	1.72×10 ⁻⁵		50			0.98	8.6×10 ⁻⁶	

(二) 污染防治措施可行性分析

本项目废水主要为实验器皿清洗废水、灭活废水、前处理及器皿润洗废水。与厂区现有项目生产车间废水（煮制、研磨或去皮脱水及炒制废水、设备清洗用水、原料清洗废水，冷却循环废水、车间地面冲洗废水、杀菌釜废水和纯水制备浓水）经厂区污水处理设施处理后与经化粪池处理后的生活污水、隔油池处理后的食堂废水一并接管至城南污水处理厂处理。尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，其中化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、石油类等污染物季度均值达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

1、废水处理可行性分析

(1) 处理工艺可行性分析

本项目废水依托厂区现有污水处理设施进行处理，处理工艺为“调节沉淀+A²O生化处理”，处理工艺流程见下图。

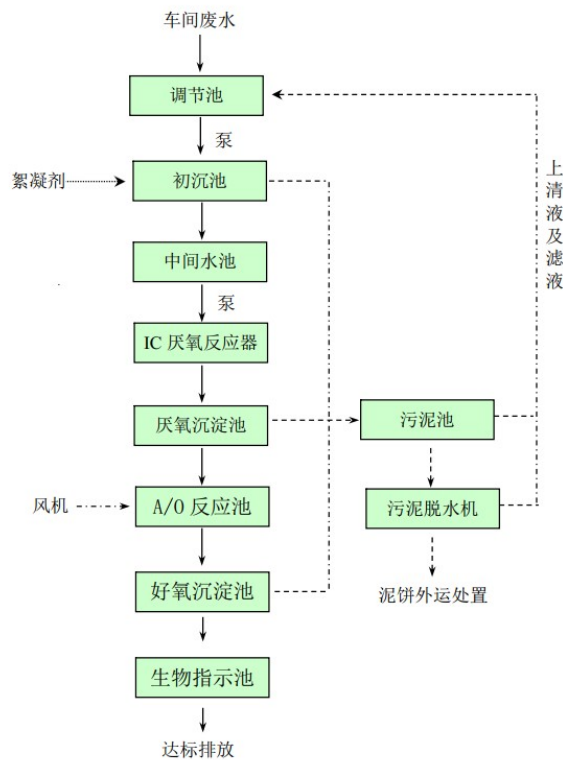


图 4-1 厂区污水处理设施处理工艺流程图

A²O生化处理原理：厌氧反应器主要功能为释放磷，使污水中P的浓度升高，溶解性有机物被微生物细胞吸收而使污水中的BOD₅浓度下降；另外，NH₃-N因细胞的合成而被去除一部分，使污水中的NH₃-N浓度下降，但NO₃-N含量没有变化。在缺氧池中，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将回流混合液中带入

大量NO₃-N和NO₂-N还原为N₂释放至空气，因此BOD₅浓度下降，NO₃-N浓度大幅度下降，而磷的变化很小。在好氧池中，有机物被微生物生化降解，而继续下降；有机氮被氨化继而被硝化，使NH₃-N浓度显著下降，但随着硝化过程使NO₃-N的浓度增加，P随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速度下降。A²O工艺它可以同时完成有机物的去除、硝化脱氮、磷的过量摄取而被去除等功能。

参照《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ 2009-2011），接触氧化法污水处理工艺对工业废水的污染物去除率为：COD：60~90%、悬浮物70~90%、氨氮50~80%、总氮40~80%；对于处理高浓度有机废水，推荐以厌氧+接触氧化为主体工艺的组合流程，本项目采用A²/O处理工艺，优于厌氧+生物接触氧化法。结合企业厂区废水例行监测数据（见表2-13），企业厂区污水总排口各污染源排放均能满足城南污水处理厂接管标准。

(2) 设计规模

本项目新增废水排放量约为 0.0367t/d，厂区内现有项目车间废水进入污水处理设施的规模约为 123.47 t/d。厂区污水处理设施的设计规模为 600t/d，有能力处理本项目新增排放的废水。

2、废水接管可行性分析

(1) 城南污水处理厂概况

城南污水处理厂位于南京市雨花台区软件谷凤锦路以南，凤仪路以北，龙腾南路以西。城南污水处理厂总处理能力为20万吨/日，采用“改良AAO+混凝沉淀+反硝化深床滤池+化学除磷+次氯酸钠消毒”工艺，处理出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A排放标准,其中化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、石油类等污染物季度均值达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。城南污水处理厂纳水服务范围：北起夹江-江北大街-宁芜公路-秦淮新河，南至江宁河路，东起宁马高速-京沪高铁，西至滨江大道-宁芜公路，总服务面积为75.8km²。

城南污水处理厂工艺流程见图4-2。

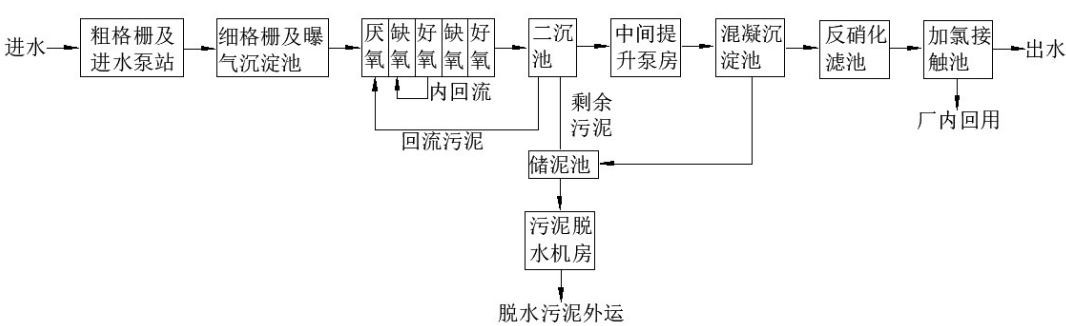


图 4-2 城南污水处理厂工艺流程图

(2) 废水接管可行性分析

①废水水质可行性分析

本项目废水中主要含有 COD、SS、NH₃-N、TP 等常规指标，均可达到接管标准，可生化性好，污水处理厂对本项目的废水去除效果较好，能做到达标排放，因此本项目废水经预处理后接入城南污水处理厂集中处理，从水质角度考虑是可行的。

②废水水量分析

本项目建成后，全厂排放废水量约为 123.5t/d，仅占城南污水处理厂纳水负荷的 0.06%，由于水质污染物浓度已达到接管标准，对其几乎没有冲击影响，因此城南污水处理厂完全有能力接收本项目产生的废水。

③管网配套可行性分析

本项目依托租赁厂房原有污水管道接管至污水处理厂。

综上，本项目废水可依托现有厂房排水管道，废水水量在城南污水处理厂可接纳范围内，水质能够满足城南污水处理厂的进水要求，不影响其出水水质。因此，本项目废水接管具有可行性。

(三) 地表水环境影响分析

本项目废水主要为实验器皿清洗废水、灭活废水、前处理及器皿润洗废水。与厂区现有项目生产车间废水经厂区污水处理设施处理后与经化粪池处理后的生活污水、隔油池处理后的食堂废水一并接管至城南污水处理厂处理，处理达标尾水排入长江。本项目废水不直接排入外环境，对周边环境的影响较小。

(四) 水污染源监测计划

应按照《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084—2020）、《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（苏环发[2021]3号）等相关要求开展废水污染源监测，结合现有项目情况，本项目建成后全厂废水污染源监测计划见表 4-11。

表 4-11 废水污染源监测计划

监测位置	测点数	监测项目	监测频次	执行标准
污水总排口	1	化学需氧量	自动监测	城南污水处理厂废水接管标准
		流量、pH 值、悬浮物、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、动植物油	半年一次	

三、噪声

(一) 污染源分析

本项目检测实验室内无强噪声设备，检测室内所用的微生物培养箱、蒸汽

灭菌器、多功能粉碎机等均属于低噪声设备，正常工作时声压级很小，本项目新增噪声源主要为废气处理设施风机、空调外机等设备。

表 4-12 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	噪声源	设备数	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 /h
					核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB(A)	
废气处理设施	风机	风机	1	频发	类比法	75	选用低噪声设备、基础减震、隔声等	≥20	类比法	55	1000
中央空调	空调外机	空调外机	1	频发		75	选用低噪声设备、基础减震等	≥15		60	1800

(二) 污染防治措施

本项目新增噪声源主要为废气处理设施风机及空调外机等设备，拟采取的噪声污染防治措施主要包括：

(1) 设备购置时尽可能选用小功率、低噪声的设备。

(2) 所采用的废气处理设施风机通过基础减震和厂房隔声等措施，可使其噪声源强降低。

(3) 中央空调外机设于室外，通过基础减振等措施降低噪声源强。

(4) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

通过采取上述治理措施后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应功能区标准限值。

(三) 声环境影响分析

1、预测模式

根据声环境评价导则(HJ2.4-2009)的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

(1) 声环境影响预测模式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

式中： $L_A(r)$ ——预测点 r 处 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —— r_0 处 A 声级，dB(A)；

A——倍频带衰减，dB(A)；

(2) 声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——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。

(3) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)；

(4) 在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg (r / r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散衰减；

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离，m；

r——预测点与噪声源的距离，m。

2、源强及参数

厂区噪声源主要来自炒锅、冷却塔、风机及空调外机等设备，噪声源强参数见表 4-11。

3、预测结果及评价

噪声影响预测结果见表 4-13。

表 4-13 厂界环境影响预测结果 dB(A)

时段	项目	点位			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
昼间	贡献值	33.28	33.07	25.74	26.42

根据预测结果可知，在采取噪声污染防治措施的前提下本项目新增设备正常运行时产生的噪声量对厂界四周的贡献值较小，对周边声环境的影响可接受。

(四) 监测计划

厂区噪声例行监测要求见表 4-14。

表 4-14 例行监测要求一览表

监测位置	测点数	监测项目	监测频率	执行标准
厂界四周	4	等效连续 A	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

		声级		(GB12348-2008) 3 类标准
四、固体废物 (一) 污染源分析 本项目营运期产生的固体废物主要包括检测过程产生的检测废液、检测废物，实验器皿清洗产生的前两道清洗废液，物理实验产生检测废渣，废气处理过程产生的废活性炭。 (1) 检测废液：检测废液主要为食品检测过程产生的废样品、实验废液等，其中食品微生物检测过程产生的废液需经高压灭活处理，检测废液作为危废委托有资质单位处置，产生量约为 1.2t/a。 (2) 检测废物：检测废物主要为食品检测过程产生的废培养基、废加样枪头、沾染化学物质的废包装容器、过氧化值检测试样制备产生的食品滤渣等，其中食品微生物检测过程产生的废物需经高压灭活处理，检测废物作为危废委托有资质单位处置，产生量约为 0.5t/a。 (3) 前两道清洗废液：实验室器皿、仪器等在检测实验后需对其进行清洗，其中自来水清洗时前两道清洗废水作为废液委托有资质单位处理，清洗废液产生量约为 0.5t/a。 (4) 检测废渣：主要为食品理化检测中纯物理过程（不涉及化学试剂使用以及生物培养等）产生的食品残渣，产生量约为 0.02 t/a，混入生活垃圾由环卫清运处理。 (5) 废活性炭：根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218 号），活性炭更换周期参照以下公式计算：$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$ 式中：T—更换周期，天；m—活性炭的用量，kg；s—动态吸附量，%；（一般取 10%）；c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；Q—风量，单位 m³/h（考虑损耗及设备降速，本次按照设计风量的 60%计）；t—运行时间，单位 h/d（本次取 5h/d）。 项目拟采用两级活性炭吸附对废气进行处理，每个活性炭箱一次装填量约为 200kg，吸附 VOCs 浓度为 6.78mg/m³，则按照上述公式，计算得本项目活性炭更换周期约为 483 天，为保障吸附效果，本项目年更换 2 次活性炭，则废活性炭的产生量约为 0.407t/a。作为危险废物暂存在危废暂存间，与有资质的处置单位签订处置协议，定期外运处置。 根据建设单位提供的资料，现有项目产生的固体废物主要为废机油、废包装、废油脂、水处理污泥、废豆皮、废过滤介质以及生活垃圾，产生量分别约				

为 1 t/a、0.3 t/a、0.05 t/a、10 t/a、3 t/a、5 t/a、8.4 t/a。生活垃圾及废豆皮由环卫部门清运，废包装委外处置，废油脂、水处理污泥、废过滤介质由专业单位清运。废机油为冷冻压缩设备维护产生的废冷冻机油，委托南京卓越环保科技有限公司外运处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断其是否属于固体废物，给出判定依据及结果，具体见表 4-15，全厂固废产生情况见表 4-16。

表 4-15 本项目建设后全厂固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断			备注
						固体废物	副产	判定依据	
1	检测废液	检测操作过程	液	废样品、实验废液等	1.2	√			本项目新增
2	检测废物	检测操作过程	固	废培养基、废加样枪头、沾染化学物质的废包装容器、食品滤渣等	0.5	√			
3	前两道清洗废液	器皿、仪器等清洗	液	本项目使用的原辅材料	0.5	√			
4	废活性炭	废气处理	固	活性炭	0.15	√			
5	检测废渣	检测过程	固	食品馅料	0.02	√		《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)	现有项目
6	废机油	冷冻压缩设备维护	液	废矿物油	1	√			
7	废包装	原辅料使用及成品包装	固	废塑料、纸	0.3	√			
8	废油脂	食堂废水隔油处理	液	动植物油	0.05	√			
9	水处理污泥	废水生化处理	固	活性污泥	10	√			
10	废豆皮	食品生产	固	豆皮	3	√			
11	废过滤介质	纯水制备	固	废反渗透膜、活性炭及废砂	1	√			
12	生活垃圾	办公	固	生活垃圾	8.4	√			

表 4-16 营运期全厂固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	检测废液	危险废物	检测操作过程	液	废样品、实验废液等	《国家危险废物	T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.2

2	检测废物		检测操作过程	固	废培养基、废加样枪头、沾染化学物质的废包装容器、食品滤渣等	物名录》(2021年版)	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5
3	前两道清洗废液		器皿、仪器等清洗	液	本项目使用的原辅材料		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5
4	废活性炭		废气处理	固	活性炭		T	HW49	900-039-49	0.15
5	废机油		冷冻压缩设备维护	液	废矿物油		T, I	HW08	900-219-08	1
6	检测废渣	一般固废	检测过程	固	食品馅料	/	/	/	/	0.02
7	废包装		原料拆包、成品包装	固	废塑料、纸	/	/	/	/	0.3
8	废油脂		食堂废水隔油处理	液	动植物油	/	/	/	/	0.05
9	水处理污泥		废水生化处理	固	活性污泥	/	/	/	/	10
10	废豆皮		食品生产	固	豆皮	/	/	/	/	3
11	废过滤介质		纯水制备	固	废反渗透膜、活性炭及废砂	/	/	/	/	1
12	生活垃圾		办公	固	生活垃圾	/	/	/	/	8.4

表 4-17 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
检测操作过程	检测实验	检测废液	危险废物	类比法	1.2	委托处置	1.2	委托有资质单位处置
检测操作过程	检测实验	检测废物			0.5		0.5	
器皿、仪器等清洗	仪器设备清洗	前两道清洗废液			0.5		0.5	
废气处理	废气处理设施	废活性炭			0.15		0.15	
冷冻压缩设备维护	冻库	废机油			1		1	
原料拆包、成品包装	生产	废包装	一般固废		0.3	委外处置	0.3	委外处置

食堂废水隔油处理	废水处理	废油脂			0.05	专业单位清运	0.05	专业单位清运
废水生化处理	办公	水处理污泥			10		10	
纯水制备	生产	废过滤介质			1		1	
检测过程	检测实验	检测废渣			0.02	环卫部门清运	0.02	环卫部门清运
食品生产	/	废豆皮			3		3	
办公	/	生活垃圾			8.4		8.4	

(二) 固体废物环境影响分析

1、固废处置情况

本项目建成后全厂固体废弃物主要有检测废液、检测废物、前两道清洗废液、检测废渣、废活性炭、废机油、废包装、废油脂、水处理污泥、废过滤介质、废豆皮以及生活垃圾等。

(1) 一般固废

废包装委托南京金旺包装材料经营部进行处置，废油脂（不在厂区暂存）委托南京桂金废油回收站处置，水处理污泥（不在厂区暂存）及废过滤介质委托专业单位定期清运处置。检测废渣及废豆皮暂存在一般固废暂存间由环卫部门定期清运。

(2) 危险废物

检测废液、检测废物、前两道清洗废液、废活性炭、废机油均属于危险废物，委托有资质单位处置。

(3) 生活垃圾

生活垃圾由环卫定期清运。

2、固废暂存可行性分析

(1) 危废暂存可行性分析

厂区现有 1 间面积为 8.5m² 的危废暂存间，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）中相关要求建设，危险废物贮存过程污染防治措施主要为：

①危废暂存间要防风、防雨、防晒、防雷、防扬散、防流失、防渗漏。

②基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度

聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

③盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且完好无损。

④贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存的废物发生反应等特性，存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

⑤废物贮存设施内外须按苏环办〔2019〕327 号文的要求设置警示标志牌及视频监控设施。

⑥存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

⑦根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，不相容的危险废物须分开存放。

对企业现有项目危废暂存间进行分析，现有危废暂存间设置有防渗地坪、防爆照明灯及视频在线监控设施，储存容器设置有防漏措施，危废存储过程严格密封，且本项目危废产生量较少，贮存过程基本无废气产生。

厂区危险废物将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求进行贮存，危废贮存污染防治措施具备可行性。

厂区危废贮存情况见表 4-18。

表 4-18 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	检测废液	HW49	900-047-49	2	采用 200L 铁桶贮存，单只桶占地面积为 1 m ²	1.2t/a	120 天
2		检测废物	HW49	900-047-49	1	采用 50L 铁桶贮存，单只桶占地面积为 0.5 m ²	0.5t/a	120 天
3		前两道清洗废液	HW49	900-047-49	1	采用 50L 铁桶贮存，单只桶占地面积为 0.5 m ²	0.5 t/a	120 天
4		废活性炭	HW49	900-039-49	0.5	采用 50L 铁桶贮存，单只桶占地面积为 0.5 m ²	0.1 t/a	180 天
5		废机油	HW08	900-219-08	2	采用 200L 铁桶贮存，单只桶占地面积为 1 m ²	1 t/a	120 天

根据危险废物贮存方式、贮存周期等分析，现有危险废物贮存场所满足危废贮存需求。

(2) 一般固废暂存可行性分析

厂区设有 2 间一般固废暂存间，总面积约为 30m²，生产车间 2 层设置有一般固废暂存区（面积约 10m²），一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。厂区产生的废包装材料等暂存于一般固废暂存区，一般固废暂存间用于暂存生活垃圾、检测废渣及废豆皮等，由环卫定期清运。

3、固废处置可行性分析

（1）危废委外处置可行性分析

厂区现有项目产生的废机油（900-219-08）委托南京卓越环保科技有限公司外运处置，本项目新增危险废物的危废代码分别为（900-047-49、900-039-49），可委托南京卓越环保科技有限公司处理。南京卓越环保科技有限公司经营范围为焚烧处置医疗废物（HW02），废药物药品（HW03），农药废物（HW04，仅限 263-002-04、263-004-04、263-006-04、263-008-04、263-009-04、263-010-04、263-011-04、263-012-04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11，不含 252-003-11、252-016-11、261-015-11、261-019-11、261-020-11、261-030-11、261-102-11、261-103-11、261-104-11、261-105-11、261-107-11、261-108-11、261-111-11、261-135-11、321-001-11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），含金属羰基化合物废物（HW19），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39，仅限 261-071-39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45，仅限 261-080-45、261-081-45、261-082-45、261-084-45、261-085-45、261-086-45、900-036-45），其他废物（HW49，仅限 309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49、900-000-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），共计 2 万吨/年。因此，危险废物委托有资质单位处置是可行的。

（2）一般固废处置可行性分析

厂区产生的废包装委托南京金旺包装材料经营部进行处置，废油脂（不在厂区暂存）委托南京桂金废油回收站处置，水处理污泥（不在厂区暂存）、废过滤介质委托专业单位定期清运处置。检测废渣及废豆皮暂存在一般固废暂存间由环卫部门定期清运，处置途径是可行的。

4、固体废物环境管理

建设单位在日常运营中，应制定固废管理计划，将固废产生、贮存、利用、处置等情况纳入运营记录，建立固废管理台账。

(1) 分类：按照危险废物类别判定将其划分 4 类：检测废液及前两道清洗废液、检测废物、废活性炭、废机油。

(2) 投放：按照分类要求，及时收集厂区生产活动中产生的危险废物，并将危险废物投放到规定的容器中，每一收集容器应随附一份投放登记表，投放登记表上填写投放废物的分类、危害特性、投放人等信息。

(3) 收运：收运时，应提前确定运输路线，使用专用运输工具，危险废物产生方和内部转运方应至少各有一人同时在场，应根据运输废物的危险特性，携带必要的个人防护用具和应急物资；运输时应低速慢行，避免遗撒、流失。

(4) 危险废物贮存场所：根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求（公告 2013 年第 36 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）以及《关于印发南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册的通知》等文件要求进行危废贮存。

① 按照危险废物类别将其划分 4 个区域：检测废液及前两道清洗废液区、检测废物区、废活性炭区及废机油区，分区收集危险废物；

② 危废暂存间的入口处及其内部、装卸区域和危废运输车辆通道布设监控视频；

③ 在厂区门口醒目位置、危废暂存间外的显著位置及其内部分区位置均设置警示标志牌，标识牌的设置位置、规格参数和公开内容均满足危险废物识别标识规范化设置要求。

综上所述，厂区产生的固体废物均可得到妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

五、地下水和土壤

1、地下水环境影响分析

正常状况下，厂区污水处理设施、检测实验室、化粪池、隔油池及危废暂存间均按要求进行了防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀设计，在措施未发生破坏正常运行情况下，厂区产生的污水及危险废物等一般不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染。

非正常工况下，在防渗措施因老化造成局部失效的情况下，项目地下水环境影响源及影响因子识别如表 4-19。

表 4-19 地下水环境影响源及影响因子识别表

主要污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	备注
-------	---------	------	---------	----

污水处理设施、化粪池、隔油池、污水管网	废水处理	垂直入渗	COD、SS、氨氮、TN、TP	管网破损泄漏；污水处理设施、化粪池、隔油池防渗破损
危废暂存间	危废暂存	垂直入渗	高浓度废液、废机油等	暂存容器及危废暂存间地面破损

2、土壤环境影响分析

重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据项目工程分析，土壤环境影响类别主要为大气沉降、地面漫流及垂直入渗。

表 4-20 项目土壤环境影响类型与影响途径表

时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
运营期	√	√	√

正常工况下，厂区潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小；非正常工况下，土壤环境影响源及影响因子识别如表 4-21。

表 4-21 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
检测实验室 2	废气处理	大气沉降	三氯甲烷、VOCs	三氯甲烷	!
污水处理设施、化粪池、隔油池、污水管网	废水处理	地面漫流、垂直入渗	COD、SS、氨氮、TN、TP	COD、SS、氨氮、TN、TP	管网破损泄漏；污水处理设施、化粪池、隔油池防渗破损
危废暂存间	危废暂存	地面漫流、垂直入渗	COD、SS、氨氮、TN、TP、石油烃	COD、SS、氨氮、TN、TP、石油烃	暂存容器及危废暂存间地面破损

综上，本项目污染物主要通过以下三种途径进入土壤：

(1) 大气沉降：项目主要排放大气污染物为非甲烷总烃、三氯甲烷等，涉及到三氯甲烷的排放，且三氯甲烷列入《有毒有害大气污染物名录》，通过大气沉降至地面，对土壤造成影响。

(2) 地面漫流：厂区内发生事故污水处理设施泄漏或废水在输送过程中泄漏，从而导致废水、消防尾水等形成地面漫流，致使土壤受到污染等。

(3) 垂直入渗：污水处理设施防渗破损以及事故状态下，废水中的有害物质转移至土壤中，或固体废物外运时，散落于运输途中，雨水冲刷后进入道路两侧土壤。

3、土壤和地下水污染防治措施

土壤和地下水污染防治措施主要体现在源头控制措施和分区防控措施。

(1) 源头控制措施

源头控制措施主要体现在：

1) 定期对污水管道、各污水处理设施和废气收集、处理设施等进行检修维护, 确保防渗措施完整和废气处理效率, 防止和降低污染物跑、冒、滴、漏, 将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度;

2) 管线敷设尽量采用“可视化”原则, 即管道尽可能地上敷设, 做到污染物“早发现、早处理”, 减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 分区防渗措施

为防止事故情况对土壤和地下水造成污染。根据各单元可能泄漏至地面区域污染物的性质和构筑方式判断, 厂区各单元分区防渗划分见表 4-22。

表 4-22 厂区污染防治分区情况

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1	危险废物暂存间	易	中	其他类型	简单防渗区	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求
2	检测实验区	易	中	其他类型		一般地面硬化
3	一般固废暂存间	易	中	其他类型		
4	原辅材料仓储区、成品库房、办公楼	易	中	其他类型		
5	污水处理设施、化粪池、隔油池	难	中	其他类型	一般防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤10 ⁻⁷ cm/s

六、环境风险

(一) 环境风险分析

1、风险识别

(1) 物质危险性识别

本项目建成后厂区涉及的风险物质主要为检测实验室使用辅料中存在的三氯甲烷、石油醚, 手部消毒用的酒精、车间消毒用的二氧化氯泡腾消毒片、污水处理设施产生氨、硫化氢、甲烷及危废暂存间暂存的危险废物, 详见表 4-23, 其危险特性详见表 2-5。

表 4-23 厂区涉及危险物质汇总表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (q _n /t)	临界量 (Q _n /t)	该种危险物质 Q 值
1	三氯甲烷	67-66-3	0.00015	10	0.000015
2	石油醚	8032-32-4	0.0003	10	0.00003

3	乙醇（75%）	64-17-5	0.015	500	0.00003
4	二氧化氯	10049-04-4	0.00025	0.5	0.0005
5	氨气	7664-41-7	0.001	5	0.0002
6	硫化氢	7783-06-4	0.002	2.5	0.0008
7	甲烷	74-82-8	0.004	10	0.0004
8	危险废物	/	1.05	50	0.021
总计 Q 值					0.023

（2）厂区各单元危险性识别

厂区主要风险单元为检测实验室、危废暂存间、污水处理设施、污水输送管线等，其中检测实验室分别拟设置于生产车间 1 层夹层、仓库 2 层，危废暂存间位于厂区西南侧，污水处理设施位于厂区东南侧。

企业污水处理设施破损导致高浓度废水泄漏；所用辅料的暂存、使用和危险废物的暂存、转运过程中，包装容器受外力影响破裂或失误操作导致倾倒，从而导致可燃物质的泄漏，污水处理设施产生的沼气出现较大规模聚集，若遇到火源或高温时可引起燃烧和爆炸，在一定条件下可发生火灾爆炸事故；另外火灾燃烧过程会产生次生 CO 污染和事故废水，可能对周边居民、地表水、地下水、土壤等产生影响。识别结果见下表。

表 4-24 项目环境风险识别表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
危废暂存间	危险废物贮存	危险固废	火灾、爆炸引发次生/伴生污染，泄漏	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
生产车间及实验室废水输送管线	车间废水、实验室废水	COD、氨氮、总氮、总磷等	泄漏	漫流、渗透、吸收	地表水、地下水、土壤等
污水处理设施	车间废水、实验室废水、沼气	COD、氨氮、总氮、总磷、CH ₄ 等	火灾、爆炸引发次生/伴生污染，泄漏	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
检测室	辅料使用和暂存	三氯甲烷、石油醚、二氧化氯等	火灾、爆炸引发次生/伴生污染	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	地表水、地下水、土壤、周边居民等

2、环境风险分析

根据环境风险类型，厂区暂存的危险废物、污水处理设施中的高浓度废水及检测使用的原辅料均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，从而引发伴生/次生污染物排放污染环境。

表 4-25 项目环境风险事故时各环境要素危害后果一览表						
环境风险类型	危险物质名称	事故情形	伴生和次生事故产物	环境危害后果		
				大气污染	水污染	地下水及土壤污染
火灾、爆炸次伴生	检测废物、检测废液、废机油等	危废暂存间火灾	CO、碳氢化合物	次伴生的 CO、烟尘、SO ₂ 、NO _x 等以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染，不利气象条件下，会造成区域环境质量超标，并超过嗅阈值	次伴生有毒物质经雨水管网等排水系统混入雨水中，经厂区排水管线流入周边地表水体，造成水体污染	次生的有毒物质进入土壤及地下水，产生的伴生/次生危害，造成土壤和地下水污染，导致土壤及地下水超标
	原辅料	实验室、生产车间火灾	CO、碳氢化合物等			
泄漏	检测废液、器皿清洗废液、废机油、原辅料、污水处理设施高浓度废水等	实验室、危废暂存间、污水处理设施发生泄漏	/	有毒物质泄漏后部分以气态形式挥发进入大气，造成区域环境质量超标，并超过嗅阈值，造成大气污染	有毒物质经雨水管网等排水系统混入雨水中，经厂区排水管线流入周边地表水体，造成水体污染	有毒物质进入土壤及地下水，产生的伴生/次生危害，造成土壤和地下水污染，导致土壤及地下水超标
非正常运行	废水、废气	废水收集管线破裂、废水处理设施防渗层或边壁破裂；废气处理设施非正常运行，失去处理效率	/	实验室产生的有毒有害气体如三氯甲烷未经处理直接排放环境中，造成大气污染	高浓度废水直接排入城南污水处理厂，对污水处理厂将造成一定的冲击；漫流至周边地表水体，造成水体污染	废水泄漏进入土壤，造成土壤和地下水污染，导致土壤及地下水超标
(二) 环境风险防范措施及应急要求 1、大气环境风险防范措施 本项目建成后全厂涉及大气环境风险的事件主要有废气处理装置故障排放、发生火灾等。针对上述事件，采取以下防范措施： (1) 加强废气处理系统检修和维护 对废气治理设施定期检查，排查并消除可能导致事故的诱因，完善废气治理措施，保证各项设施正常运转；运行处理设备之前应先行运行废气处理系统，防止未经处理的气态污染物直接排放，造成环境影响。						

(2) 预防火灾防范措施

为防范火灾导致的次伴生大气污染事故发生，采取以下防范措施：

①在危废暂存间选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备均设有防静电接地设施；防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

②加强对危废暂存间、实验室、生产车间及仓库的管理，严禁明火或者从事其他产生明火、火花、危险温度的作业活动。

③污水站加强沼气放空管理，确保沼气导排工作正常进行，严禁明火靠近污水处理站，设置污水站警示标牌。

④建立健全各种有关消防与安全的规章制度，建立岗位责任制。

⑤设置重要信号报警系统以及紧急切断按钮操作台，可以实现各装置的紧急停车。

⑥预留有足够的消防通道。厂区各单元设置消防给水管道和消防栓。组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。

2、事故废水环境风险防范

厂区事故池容积设置参照《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)和《水体污染防控紧急措施设计导则》(中国石化建标[2006]43号文)事故应急池计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V₁ + V₂ - V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁ + V₂ - V₃，取其中最大值。

V₁—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。厂区设有液碱桶，V₁=5 m³；

V₂—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；参考《消防给水及消火栓系统技术规范》：室外消火栓用水量按不低于 15L/s，室内消火栓用水量按不低于 10L/s 计，持续时间 2h，则消防总水量约 180m³，即 V₂=180m³；

V₃—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，0m³；

V₄—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，0m³；

V₅—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，V₅=10qF=37.83m³（其中南京市平均日降雨量 1106.5mm，年降雨天数 117 天，则 q 取 9.457；汇水面积 F 取 0.4hm²）。

根据事故存储设施总有效容积计算公式, $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5 = 222.83m^3$ 。

厂区现有雨水管网全长约 600m, 直径 0.4m, 应在厂区雨、污水排口安装截止阀, 若事故发生, 立即关闭截止阀。因此, 本次评价取该部分总容积的 80% 作为事故存储容积 (约 $60 m^3$), 建设单位应根据厂区实际情况建设满足 $170m^3$ 事故废水收集贮存要求的应急储存设施, 保证发生事故时产生的废水不排入周边环境。

3、地下水环境风险防范

(1) 加强源头控制, 做好分区防渗。危废暂存间、实验室及污水处理设施等采取有效的污染控制措施, 将污染物跑冒滴漏降到最低限。

(2) 加强环境管理。加强厂区各单位巡检, 对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制; 做好分区防渗管理, 防渗层破裂后及时补救、更换。

4、危险废物管理风险防范措施

厂区危险废物的贮存和管理均须按照以下要求规范化建设:

(1) 危险废物暂存间暂存的危险废物必须严格按照《省生态环境厅关于印发<江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)>的通知》(苏环办[2021]290号)、《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001)及其修改单的要求设置和管理;

(2) 建立危险废物台账管理制度, 跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程, 与生产记录相结合, 建立危险废物台账;

(3) 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所, 必须设置危险废物识别标志;

(4) 禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置, 禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置;

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

(6) 运输危险废物必须根据废物特性, 采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具;

(7) 尽可能减少各类危险废物在厂内的贮存周期和贮存量, 降低环境风险;

(8) 在危险废物产生区域收集点等关键位置设置视频监控, 并与中控室联网。

5、运输过程中的风险防范措施

运输均采用汽运的方式, 运输过程中采取以下风险防范措施:

(1) 运输车辆应沿固定路线运输，选址运输线路应尽可能远离市区、乡镇中心区、大型居民区等敏感目标；

(2) 运输过程中，应注意行车安全，不得超车；严禁在恶劣天气下运输。

除此以外，建设单位在与运输单位签订相关运输协议时，应明确运输过程中的风险防范措施及责任。

6、突发环境事件应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，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）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等文件的要求编制厂区突发环境事件应急预案，并进行备案。应充分利用区域安全、环境保护等资源，不断完善应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性，编制过程注意企业应急预案与雨花台区及南京市应急预案相衔接，将区域内可供应急使用的物资统计清楚，并保存相应负责人的联系方式，一旦发生事故，机动调配外界可供使用的应急物资，最短时间内控制事故，减小环境影响。

7、分析结论

在采取相应的风险防范措施后，一旦事故发生，建设单位应根据环评及应急预案要求立即启动应急预案，专职应急人员在第一时间组织影响范围内的居民进行疏散。项目在落实本次评价提出的各项风险防控和应急措施的前提下，能将环境风险控制在可接受程度之内，环境风险可控。

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	1#排气筒	三氯甲烷、NMHC	通风橱+二级活性炭吸附	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1 标准
	无组织	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、NMHC	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1 二级新扩改建标准；《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表2、表3 标准
地表水环境	DW01	化学需氧量、 =pH 值、悬浮物、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、动植物油	实验室废水与车间废水经厂区污水处理设施“调节沉淀+A ² O 生化”处理后与经化粪池处理后的生活污水、隔油池处理后的食堂废水一并接管至城南污水处理厂处理后排入长江	城南污水处理厂接管标准
声环境	空调外机、风机等设备运行产生的噪声	dB（A）	选用小功率、低噪声的设备；采取隔声、减振等措施；加强设备维护等	厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	检测操作过程	检测废液	建有危废暂存间1 间，面积为8.5m ² ；委托有资质单位处置	零排放
		检测废物		
	仪器器皿清洗	前两道清洗废液		
	废气处理	废活性炭		
	冷冻压缩设备维护	废机油		
	原辅料拆包、成品包装	废包装	委外南京金旺包装材料经营部处置	
	食堂废水隔油处理	废油脂	委托南京桂金废油回收站处置	

	废水生化处理	水处理污泥	专业单位清运	
	纯水制备	废过滤介质		
	检测过程	检测废渣	环卫清运	
	食品生产	废豆皮		
	办公	生活垃圾		
土壤及地下水污染防治措施	加强污水管道、污水处理设施等相关设施的检修维护；采取分区防渗措施			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	环境风险防范措施具体见第四章中环境风险章节。			
其他环境管理要求	运营过程中要严格管理，按照环保要求落实各项环保措施，确保各种污染都得到妥善处置；若发现问题，企业应及时采取措施，防止发生环境污染；检查监督污染治理处理装置的运行、维修等管理情况。			

六、结论

本报告经分析论证后认为，本项目符合国家产业政策的要求，污染防治措施技术可行，满足总量控制的要求。在落实本报告表提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放，事故风险水平可接受。从环境影响角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的。

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)	NH ₃	0.342*	/	/	0	/	0.342	0
	H ₂ S	0.0156*	/	/	0	/	0.0156	0
	三氯甲烷	/	/	/	0.00171	/	0.00171	+0.00171
	NMHC	/	/	/	0.0955	/	0.0955	+0.0955
废水 (t/a)	废水量	29634.8*	604.8	/	8.8	/	29643.6	+8.8
	COD	0.622 *	0.212	/	2.6×10 ⁻⁴	/	0.6222	+2.6×10 ⁻⁴
	SS	1.245*	0.212	/	1.69×10 ⁻⁴	/	1.2431	+1.69×10 ⁻⁵
	氨氮	1.037 *	0.0212	/	5.28×10 ⁻⁵	/	1.0361	+5.28×10 ⁻⁵
	总氮	1.334*	/	/	8.64×10 ⁻⁵	/	1.3321	+8.64×10 ⁻⁵
	总磷	0.119*	0.0024	/	8.6×10 ⁻⁶	/	0.1180	+8.6×10 ⁻⁶
一般工业固 体废物 (t/a)	废包装	0.3	0.3	/	0	/	0.3	0
	废油脂	0.05*	/	/	0	/	0.05	0
	水处理污泥	10*	/	/	0	/	10	0
	废豆皮	3*	/	/	0	/	3	0
	废过滤介质	1*	/	/	0	/	1	0
	生活垃圾	8.4	8.4	/	0	/	8.4	0
	检测废渣	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
危险废物 (t/a)	废机油	1*	/	/	0	/	1	0
	检测废液	/	/	/	1.2	/	1.2	+1.2
	检测废物	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	前两道清洗废液	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废活性炭	/	/	/	0.15	/	0.15	+0.15

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；*：现有项目环评及环评批复中均未对 NH₃、H₂S、生产车间废水及其污染物的排放量，废机油、废油脂、水处理

污泥、废过滤介质及废豆皮的产生量进行核算，本次对上述污染物现有项目产生和排放量进行补充核算。