

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 崇柏特生物科技(常州)有限公司创新型生物
样品核酸提取、检测技术的研发及产业化项目

建设单位(盖章): 崇柏特生物科技(常州)有限公司

编制日期: 2024年7月



中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称		崇柏特生物科技（常州）有限公司创新型生物样品核酸提取、检测技术的研发及产业化项目	
建设项目类别		24—049卫生材料及医药用品制造；药用辅料及包装材料制造	
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）		崇柏特生物科技（常州）有限公司	
统一社会信用代码		91320485MAC95YA358	
法定代表人（签章）		苗儒男	
主要负责人（签字）		唐海波	
直接负责的主管人员（签字）		唐海波	
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）		江苏天衍环境科技有限公司	
统一社会信用代码		913204128236139600	
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
都凯	2016035320352014320406000161	BH010694	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
何梵湉	环境保护措施监督检查清单、结论	BH033724	
都凯	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	BH010694	

江苏省社会保险权益记录单

(参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称：江苏天衍环境科技有限公司

现参保地：新北区

统一社会信用代码：913204123236139600

查询时间：202401-202408

共1页，第1页

单位参保险种		养老保险		工伤保险		失业保险	
缴费总人数		22		22		22	
序号	姓名	公民身份号码(社会保障号)		缴费起止年月		缴费月数	
1	都凯			202401 - 202408		8	

说明：

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。

(盖章)

打印时间：2024年8月28日

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	43
四、主要环境影响和保护措施	55
五、环境保护措施监督检查清单	98
六、结论	99
附表	100

一、建设项目基本情况

建设项目名称	崇柏特生物科技（常州）有限公司创新型生物样品核酸提取、检测技术的研发及产业化项目		
项目代码	2308-320491-89-01-860169		
建设单位联系人	***	联系方式	151****8201
建设地点	江苏省常州市经济开发区潞城街道东方生命健康产业园标准厂房 10 号楼		
地理坐标	(120 度 3 分 50.134 秒, 31 度 45 分 11.501 秒)		
国民经济行业类别	C2770 卫生材料及医药用品制造 M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	二十四、医药制造业 27 卫生材料及医药用品制造 277 四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（实验）基地
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设设项目申报情形	☒ 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)	江苏常州经济开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	常经审备（2023）242 号
总投资（万元）	20000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	1.0	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	租赁建筑面积 3400
专项评价设置情况	专项评价设置判定如下：		
	类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产废水与制纯水浓水托运至常州东方环保产业发展有限公司中“绿岛”项目预处理，生活污水接管进常州市戚墅堰污水处理厂处理后达标排放
	环境	有毒有害和易燃易爆危险物质	本项目危险物质存储量未超过临

	风险	存储量超过临界量的建设项目	界量	
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	否
规划情况	名称：《关于戚墅堰分区 QQ03-QQ11、QQ13 编制单元控制性详细规划（修改）的批复》 审批机关：常州市人民政府 审批文件名称及文号：常政复[2019]41 号			
规划环境影响评价情况	名称：《常州戚墅堰经济开发区（现江苏常州经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书》 审查机关：江苏省环境保护厅 审查文件名称及文号：《常州戚墅堰经济开发区（现江苏常州经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》（苏环审[2015]85 号）新一轮规划环评《江苏常州经济开发区发展规划（2021~2035）环境影响报告书》正在编制中			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、本项目位于江苏省常州市经济开发区潞城街道东方生命健康产业园标准厂房10号楼，属于江苏常州经济开发区，根据《常州戚墅堰经济开发区（现江苏常州经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书》、《关于常州戚墅堰经济开发区（现江苏常州经济开发区）规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（苏环审[2015]85号）： ①规划范围：北起环镇路，南至规划沪宁高速铁路、常青路、南泰路，西临大明路、东方大道、东青路，东至镇东路。规划面积7.66平方千米。 本项目位于常州市经济开发区潞城街道东方生命健康产业园标准厂房10号楼，属于常州经济开发区规划范围内。 ②产业定位：机械制造、电机电器、电线电缆、电子信息产业，禁止引进化工、电镀、线路板等重污染项目。 本项目主要从事卫生材料及医药用品制造和医学研究和试验发展，不			

	属于园区禁止引进的重污染项目。 ③严格园区环境准入门槛。严格按照原区域环评批复、园区功能分区、《江苏省太湖水污染防治条例》和最新环保要求进行园区后续开发，合理筛选入园项目，引进符合园区产业定位、投资规模大、清洁生产水平高、污染轻的企业；加强区内现有企业的整合、改造升级，优化生产工艺，构建循环产业链，完善污染防治措施推进企业清洁生产审核和ISO14000环境管理体系认证。 本项目生产过程中所用的资源主要为水、电，满足清洁能源要求，采用的生产设备较先进，项目采用国内成熟、先进的生产工艺；污染物产生量较少，符合园区环境准入要求。 ④优化用地布局。结合常州市城市总体规划及地方发展需求，适时调整本区用地布局及产业定位规划。 本项目位于常州市经济开发区潞城街道东方生命健康产业园标准厂房10号楼，根据常州经济开发区发展战略规划，规划用地性质为工业用地，根据企业提供的不动产权证：苏（2021）常州市不动产权第3002995号，为工业用地，与用地规划相符。 ⑤完善固体危废管理制度。加强区内企业的固体危险废物存储场地管理，尽快建立开发区固体危险废物统一管理体系，对固体危废收集、储运、利用和安全处置实行全过程监控。 本项目危险固废、一般固废分类收集暂存，危险废物委托有资质单位处置，一般固废外售综合利用，完善危险固废统一管理体系，并实行全过程监控。 2、用地相符性分析：对照《戚墅堰分区QQ03-QQ11、QQ13编制单元控制性详细规划（修改）》，本项目所在地块规划用地性质为工业用地，根据企业提供的不动产权证：苏（2021）常州市不动产权第3002995号，用地性质为工业用地，因此项目选址符合用地规划要求。
--	--

	3、根据《常州经开区党工委常州经开区管委会关于设立轨道交通产业园等八大特色产业园区的决定》（常经委[2018]31号） 轨道交通产业园园区范围：北至天宁区界，西至华丰路，南至漕上路，东至232省道，总面积约15.4平方公里。发展定位：以交通装备、先进装备制造制造业为主，其他产业为辅，积极发展新材料、新能源、生物医药、电子信息产业、印刷包装、饮料制造业及符合十大产业链要求的其它相关产业。 本公司位于常州经济开发区潞城街道东方生命健康产业园标准厂房10号楼，位于轨道交通产业园规划范围内，主要从事卫生材料及医药用品制造和医学研究和试验发展，属于生物医药行业，与园区产业定位相符。 4、区域用地规划相符性分析 根据《自然资源部关于在全国开展“三区三线”划定工作的函》(自然资函[2022]47号)以及《江苏省国土空间规划(2021-2035年)》，文件提出创建全国生态文明试验区，以底线约束和安全韧性为前提，优先保障生态、农业、安全等保护性空间。按照耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界的优先序，统筹划定“三区三线”：到2035年，江苏省耕地保有量不低于5977万亩，其中永久基本农田保护面积不低于5344万亩；生态保护红线不低于1.82万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于2020年城镇建设用地规模的1.3倍以内。加强自然资源整体保护与高效利用，统筹安排防灾减灾救灾和重大突发公共事件的应急空间，为保粮食安全生态安全、能源安全提供了基础保障。 对照《戚墅堰分区QQ03-QQ11、QQ13编制单元控制性详细规划（修改）》，本项目所在地块规划用地性质为工业用地，根据企业提供的不动产权证：苏（2021）常州市不动产权第3002995号，用地性质为工业用地，同时根据《常州市国土空间总体规划》(2021-2035年)及国土空间规划分区图，项目所在地属于城镇开发边界，符合国家、常州市国土空间总体规划
--	--

及“三区三线”要求。

5、与《常州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

表 1-1 常州市生态环境管控总体要求

管控类别	管控要求	相符性分析
空间布局约束	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 (2) 严格执行《关于印发各设区市 2023 年深入打好污染防治攻坚战目标任务书的通知》(苏污防攻坚指办〔2023〕53号)《2023 年常州市生态文明建设工作方案》(常政发〔2023〕23号)等文件要求。 (3) 禁止引进:列入《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业;列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 (4) 根据《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》江苏省实施细则:禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目;禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外;禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动;禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目;禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目;禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	1、项目所在区域属于长江流域内,选址不在生态保护红线和永久基本农田范围内,不属于禁止新建或扩建项目; 2、本项目从事卫生材料及医药用品制造和医学研究和试验发展,不属于禁止建设的项目; 3、本项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅料,符合管控单元空间布局约束要求。 4、本项目选址位于潞城街道东方生命健康产业标准厂房 10 号楼,该地块为工业用地,不在长江干流岸线三公里范围内。
污染物排放管控	(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏,实施污染物总量控制,以环境容量定产业、定项目、定规模,确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 (2) 《常州市“十四五”生态环境保护规划》(常政办发〔2021〕130号),到 2025 年,常州市主要污染物减排满足省下达指标要求。全面贯彻落实《江苏省工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理工作方案(试行)》(苏环办〔2021〕232号),完善工业园区主要污染物排放总量控制措施,实现主要污染物排放浓度和总	本项目无需申请总量,本项目生产废水与制纯水浓水托运至常州东方环保产业发展有限公司中“绿岛”项目预处理,生活污水接管进常州市戚墅堰污水处理厂处理后达标排放;

		量“双控”。	
	环境 风险 防控	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。 (2) 根据《常州市长江生态优先绿色发展三年行动计划(2019-2021年)》(常长江发〔2019〕3号),大幅压减沿江地区化工生产企业数量,沿江1公里范围内凡是与化工园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业2020年底前依法关停退出。 (3) 强化饮用水水源环境风险管控,建成应急水源工程。 (4) 完善废弃危险化学品等危险废物(以下简称“危险废物”)、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制;重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控;建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系,严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。	本项目建设单位不属于环境风险防控重点企业,项目建成后危险废物严格执行分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制,建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系。
	资源 利用 效率 要求	(1) 《江苏省水利厅江苏省发展和改革委员会关于印发“十四五”用水总量和强度控制目标的通知》(苏水节〔2022〕6号),到2025年,常州市用水总量控制在31.0亿立方米,其中非常规水源利用量控制在0.81亿立方米,万元国内生产总值用水量比2020年下降19%,万元工业增加值用水量比2020年下降18.5%,农田灌溉水利用系数达0.688。 (2) 根据《常州市国土空间总体规划(2021-2035年)(上报稿)》,永久基本农田实际划定是7.53万公顷,2035年任务量为7.66万公顷。 (3) 根据《市政府关于公布常州市高污染燃料禁燃区类别的通告》(常政发〔2017〕163号)、《市政府关于公布溧阳市高污染燃料禁燃区控制类别的通告》(溧政发〔2018〕6号),常州市禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施,已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。禁止燃用的燃料主要包括:①“Ⅱ类”(较严),具体包括:除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品;石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。②“Ⅲ类”(严格),具体包括:煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等);石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油;非专用锅	本项目用水量较小,满足资源利用效率要求

		炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。 （4）根据《常州市“十四五”能源发展规划》（常政办发〔2021〕101号），到2025年，常州市能源消费总量控制在2881万吨标准煤，其中煤炭消费总量控制在1000万吨以内，非化石能源利用量达到86.43万吨标准煤，占能源消费总量的3%，比重比2020年提高1.4个百分点。到2025年，全市万元地区生产总值能耗（按2020年可比价计算）五年累计下降达到省控目标。	
其他符合性分析	1.产业政策符合性 （1）本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》的限制和淘汰类，不在《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录内。 （2）本项目不属于《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）中“禁止类”项目。 （3）本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中“禁止准入类”和“限制准入类”项目。 （4）本项目已于2023年8月25日取得江苏常州经济开发区管理委员会出具的《江苏省投资项目备案证》（备案号：常经审备〔2023〕242号）。 （5）本项目位于太湖流域三级保护区内，根据《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第604号）、《江苏省人民代表大会常务委员会关于修改〈江苏省太湖水污染防治条例〉的决定》（江苏省人大常委会公告第71号）的规定和《省政府关于印发江苏省太湖水污染治理工作方案的通知》（苏政发〔2007〕97号），太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外。 本项目工业废水不含氮磷，生产废水与制纯水浓水托运至常州东方环保产业发展有限公司中“绿岛”项目预处理，生活污水接管进常州市戚墅		

	堰污水处理厂处理后达标排放。本项目符合太湖流域相关文件规定。 综上所述，本项目符合国家产业、行业政策、太湖条例要求。 2.与“三线一单”相符性分析 （1）生态红线 对照《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）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），本项目所在地不在上述国家级生态保护红线范围、生态空间管控区域范围内。 （2）环境质量底线 根据《2023年常州市生态环境状况公报》，项目所在区域环境空气中SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中二级标准要求；项目所在区域环境空气中SO₂及NO₂日均值平均第98百分位数、CO及PM₁₀日均值平均第95百分位数监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中二级标准要求；区域环境空气中O₃日最大8小时滑动平均值的第90百分位数及PM_{2.5}日均值的第95百分位数超标，因此判定为非达标区；根据《常州市2023年深入打好污染防治攻坚战目标任务书》等文件采取措施后，常州市的大气空气质量将得到一定改善。 根据现状监测结果可知，项目所在区域地表水（受纳水体京杭运河）、声环境能够满足相应功能区划要求。 本项目生产废水与制纯水浓水托运至常州东方环保产业发展有限公司中“绿岛”项目预处理，生活污水接管进常州市戚墅堰污水处理厂处理后达标排放；废气采取有效措施处理达标排放；对高噪声设备采取隔声措施；固废均规范处置。因此，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。 （3）资源利用上线 本项目生产过程中所用的资源主要为水、电和天然气资源。企业将采
--	---

取有效的节能措施，符合资源利用上线相关要求。

(4) 环境准入负面清单

本项目符合现行国家产业、行业政策。经查《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）及《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号），本项目不在其禁止准入类和许可准入类中。因此本项目符合环境准入负面清单相关要求。

表 1-2 与苏长江办发〔2022〕55 号文件相符性对照表

要求	符合性
二、区域活动 7.禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。 8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。 9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。 11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。 12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。 13.禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。 14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目选址位于潞城街道东方生命健康产业园标准厂房 10 号楼，该地块为工业用地，不在长江干流岸线三公里范围内。本项目为卫生材料及医药用品制造和医学研究和试验发展，不属于禁止或限制类产业，也不属于落后产能项目、严重过剩产能行业的项目。
三、产业发展 15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。 16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。 17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。 18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	

(5) 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49

号) 中长江流域和太湖流域生态环境分区管控要求相符性分析

表 1-3 《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》对照情况表

管控类别	管控要求	相符性分析
一、长江流域		
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位,坚持共抓大保护,不搞大开发,引导长江流域产业转型升级和布局优化调整,实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2.加强生态空间保护,禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内,投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 1.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区,禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目;禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4.强化港口布局优化,禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》、《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》的码头项目,禁止建设纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5.禁止新建独立焦化项目。	项目所在区域属于长江流域内,选址不在生态保护红线和永久基本农田范围内,不属于禁止新建或扩建项目
污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理,有效管控入河污染物排放,形成权责清晰、监管到位、管理规范、监管体系,加快改善长江水环境质量。	本项目生产废水与制纯水浓水托运至常州东方环保产业发展有限公司中“绿岛”项目预处理,生活污水接管进常州市戚墅堰污水处理厂处理后达标排放
环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江实话、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定,推动饮用水水源地规范化建设。	本项目建设单位不属于环境风险防控重点企业
资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不涉及

二、太湖流域		
空间布局约束	1.太湖流域一级、二级、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2.在太湖流域一级保护区内，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3.在太湖流域二级保护区内，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖流域保护区内，生产废水与制纯水浓水托运至常州东方环保产业发展有限公司中“绿岛”项目预处理，生活污水接管进常州市戚墅堰污水处理厂处理后达标排放
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不涉及
环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油漆、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目生产废水与制纯水浓水托运至常州东方环保产业发展有限公司中“绿岛”项目预处理，生活污水接管进常州市戚墅堰污水处理厂处理后达标排放
资源利用效率要求	1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2.2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目用水量较小，满足资源利用效率要求
(6) 与《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95 号）对照情况，具体见下表：		

表 1-4 常州市“三线一单”生态环境分区管控对照情况表			
环境管控单元名称	生态环境准入清单	要求	符合性
江苏常州经济开发区	空间布局约束	(1)禁止引进化工、电镀、线路板等重污染项目。(2)禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目从事卫生材料及医药用品制造和医学研究和试验发展，不属于重污染项目，本项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅料，符合管控单元空间布局约束要求。
	污染物排放管控	(1)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， (2)园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	本项目批复前将在常州经开区内落实总量平衡。
	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。 (2)生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，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。 (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。	本项目建成后将制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，加强应急物资装备储备，定期开展演练，防止发生环境污染事故。 本项目建成后，将严格按照本报告、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等文件要求，加强污染源监测及环境质量监测工作。
	资源开发效率要求	(1)大力倡导使用清洁能源。 (2)提升废水资源化技术，提高水资源回用率。 (3)禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（严格），具体包括:1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等);2、石油焦、油页岩、原油、重油渣油、煤焦油;3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料;4、国家规定的其它高污染燃料。	1、本项目生产过程中所用的资源主要为水、电，满足清洁能源要求。 2、本项目使用电能等清洁能源，无自建燃煤设施，满足文件要求。
综上所述，本项目符合“三线一单”相关文件要求。			
4.选址合理性 本项目选址位于常州经济开发区潞城街道东方生命健康产业园标准			

厂房 10 号楼，根据《关于戚墅堰分区 QQ03-QQ11、QQ13 编制单元控制性详细规划（修改）规划图》（见附图），项目所在地为工业用地，因此，本项目符合该区域规划的用地布局要求。

5. 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）的相符性分析

表 1-5 与“苏环办[2019]36 号”相符性对照表

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。——《建设项目环境保护管理条例》	项目为卫生材料及医药用品制造和医学研究和试验发展，位于常州市经济开发区潞城街道东方生命健康产业园标准厂房 10 号楼，该地块为工业用地； 根据《2023 常州市生态环境状况公报》，2023 年度常州市空气中 O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数及 PM_{2.5} 日均值的第 95 百分位数超标，故所在区域大气环境属于不达标区。常州市还将持续加强废气整治，采取措施后，环境空气质量将得到持续改善。根据现状监测结果可知，项目所在区域地表水、声环境质量能够满足相应功能区划要求； 本项目在采取本报告提出的各项污染防治措施的基础上，各污染物可达标排放； 本项目基础资料由企业认真核实，并对提供资料的真实性进行承诺。	相符
2	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。——《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部农业部令第 46 号）	本项目属于卫生材料及医药用品制造和医学研究和试验发展，不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。	相符
3	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价	本项目批复前将由当地环保部门落实经开区内平衡	相符

	审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。——《关于印发<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》（环发〔2014〕197号）	途径，获得相应总量指标。	
4	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。 除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。——《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）	本项目属于卫生材料及医药用品制造和医学研究和试验发展，不属于《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改〔2020〕1880号）及《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》禁止准入类和限制准入类。 本项目严格采取各项环保措施做到各污染物达标排放，环境影响可控； 根据《2023 常州市生态环境状况公报》，2023 年度常州市空气中 O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数及 PM_{2.5} 日均值的第 95 百分位数超标，故所在区域大气环境属于不达标区。常州市还将持续加强废气整治，采取措施后，环境空气质量将得到持续改善。根据现状监测结果可知，项目所在区域地表水、声环境质量能够满足相应功能区划要求。	相符
5	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。——《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）	本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）规定的生态保护红线范围内，符合该要求。	相符
6	国家级生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。生态空间管控区域以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。——《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）	本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）规定的常州市生态空间管控区范围内，符合该要求。	相符
7	1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。2禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段	项目为卫生材料及医药用品制造和医学研究和试验发展，位于常州市经济开发区潞城街道东方生命健康产业园标准厂房 10 号楼，该地块为工业用地，不在饮用水	相符

	范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和供水水源无关的项目，以及网箱养殖、面禽张殖旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防冲护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。6. 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线-公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。——推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》的通知
8.与生态环境部关于印发的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相符性分析 其中规定“全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 实验废物以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过	

	程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放”、“推进建设适宜高效的治污设施”、“鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率”、“提高废气收集率”。 本项目配制废气经一套两级活性炭吸附装置处理，处理后的废气通过 1 根 15 米高排气筒排放。已加强无组织的收集，提高废气收集效率，并采取组合工艺，提高 VOCs 治理效率。对于产生的废活性炭经密封袋收集后暂存至危废仓库，并及时委托有资质单位处置，符合文件要求。 9.与《江苏省大气污染防治条例》相符性分析 第三十八条产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等无法在密闭空间进行的生产经营活动，应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放。 本项目运营期内有机挥发物采用集气罩收集，收集后采用二级活性炭吸附装置进行处理，符合文件要求。 10.与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析 根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》“采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。”、“生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集”、“处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 实验废物（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。交有资质的单位处置”、“重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放”、“对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低
--	--

	于 0.3 米/秒”。 本项目配制废气经集气罩收集，满足收集要求；废活性炭置于密封袋中暂存于危废仓库，本项目危废均委托有资质单位处置；有机废气均采用两级活性炭吸附二级处理，废气收集风量经计算可以满足距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒的要求。 综上所述，本项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相关要求。 11.与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)相符性分析 “5VOCs 物料储存无组织排放控制要求： 5.1.1VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。” 本项目生产过程中试剂和溶液配置会产生废气，原辅料非取用状态均保持密闭，存放于试剂库。 “7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求： 7.2.1VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。 7.3.4 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密
--	--

	闭。” 本项目配制废气经收集后，经由二级活性炭吸附装置处理后有组织排放；废气处理中产生的废活性炭存放于密封袋中，妥善堆放于危废仓库中。 本项目使用的 VOCs 物料采用密闭的容器进行物料转移。盛装的容器均加盖密闭。 “10VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求： 10.1.2VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 10.3.1VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 10.3.2 对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。” 项目有机废气处理装置与生产设备同步建设运行；在有机废气处理系统发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后，同步投入使用；据估算，有机废气处理装置污染物排放能够符合相关标准限值；本项目收集的 VOCs 初始排放速率$< 2\text{kg/h}$，二级活性炭吸附装置的处理效率为 90%。 12.与《常州市生态环境局关于进一步加强危险废物处理处置能力建设的指导意见》（常环〔2021〕33 号）相符性分析 （三）强化信息管理，实现全流程监管 强化危险废物全生命周期监控系统运用，督促企业完善系统基本信息，加快视频设施建设和联网，自2021年7月10日起，危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，严禁无二维码转移行为（槽罐车、管道等除外），真正实现危废产生、贮存、转移、处置全流程实时动态监管。”
--	--

本项目建成后将及时启用危险废物全生命周期监控系统，完善系统基本信息，加快视频设施建设和联网。本项目产生的各类危险废物均将委托有资质单位处理，危险废物将通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，杜绝无二维码转移行为（槽罐车、管道等除外），做到危废产生、贮存、转移、处置全流程实时动态监管，符合《常州市生态环境局关于进一步加强危险废物处理处置能力建设的指导意见》（常环〔2021〕33号）要求。

13.与《常州市人民政府关于印发大运河常州段核心监控区国土空间管控实施细则的通知》（常政发[2022]73 号）的相符性分析

“第二条在大运河常州段核心监控区内从事各类国土空间保护与开发利用活动，应遵守本细则。

第三条本细则所称核心监控区，是指大运河常州段主河道（老运河段）两岸各 2 千米的范围。”

本项目位于常州市经济开发区潞城街道东方生命健康产业园标准厂房 10 号楼，距离大运河常州段河岸直线距离为 3.21km，不在大运河常州段核心监控区内。

14.与《省生态环境厅关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》（苏环便函[2021]903 号）对照分析

表 1-6 与苏环便函[2021]903 号文件相符性对照表

序号	行业	行业代码	国民经济行业分类
1	煤电	4411	火力发电
		4412	热电联产
		4417	掺烧化石燃料燃烧的生物质能发电
2	石化	251	精炼石油产品制造
		252	煤炭加工
3	化工	261	基础化学原料制造
		262	肥料制造
		263	农药制造
		264	涂料、油墨、颜料及类似产品制造
		265	合成材料制造
		266	专用化学产品制造
4	钢铁	311	炼钢
		312	炼铁
5	有色金属	321	常用有色金属冶炼

			322	贵金属冶炼	
			323	稀有稀土金属冶炼	
	6	建材	3011	水泥制造	
			3012	石灰和石膏制造	
			3031	石灰和石膏制造	
			3041	石灰和石膏制造	
			3061	玻璃纤维及制品制造	
			3071	建筑陶瓷制品制造	
			3089	耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造	
	7	造纸	2211	木竹浆制造	
			2212	非木竹浆制造	
			2221	机制纸及纸板制造	
	8	纺织印染	1713	棉印染精加工	
			1723	毛染整精加工	
			1733	麻染整精加工	
			1743	丝印染精加工	
			1752	化纤织物染整精加工	
	本项目国民经济行业分类为C2270卫生材料及医药用品制造和C7340医学研究和试验发展，不属于上表所列高耗能、高排放行业。				

备注	对照《市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）》，本项目与最近的大气国控点为常州经开区国控点（刘国钧高等职业技术学校顶楼），直线距离为 2.47km，在重点区域内，由于本项目涉及的废气排放量进行不定量分析，因此，无需在重点区域范围内进行总量平衡。
----	---

二、建设项目工程分析

建设内容	项目由来 崇柏特生物科技（常州）有限公司成立于 2023 年 5 月，为适应市场需求，企业拟投资 20000 万元，租赁位于常州市经济开发区潞城街道东方生命健康产业园标准厂房 10 号楼，厂房建筑面积 3400 平方米，新建创新型生物样品核酸提取、检测技术的研发及产业化项目，引进罗氏 480PCR 仪、艾本德离心机、赛默飞蛋白层析仪等进口设备共计约 49 台/套，采购 96 通道提取仪、酶标仪、恒温混匀仪等国产设备 66 台/套，项目建成后可形成年产核酸提取试剂盒 50 万人份、核酸检测试剂盒 400 万人份、核酸专用真空采血管 150 万人份、便携快速式恒温核酸扩增分析系统 5000 台的生产能力。 核酸提取试剂盒的作用是将生物样品中的 DNA 或 RNA 纯化，也可以用于从微生物或病毒颗粒中提取核酸，以进行基因分析或检测。它可以在基因研究、医学诊断、强制技术、人类历史研究以及环境监测等领域中得到广泛的应用。 核酸检测试剂可以利用人体内部的一些结构，根据 DNA 基因序列进行判断分析，可以判断患者是否存在病毒感染、细菌感染等情况，预测疾病的发展。 核酸真空采血管适用于核酸检测用静脉血液标本的采集、运输和贮存，一级分析前标本处理，临床用于核酸扩增检测。 便携快速式恒温核酸扩增分析系统是基于分子诊断技术开发的，可以在短时间内将样本中的核酸进行扩增，提高检测灵敏度和速度，产品应用领域有临床诊断、食品安全、疫情防控、动物疫病防治等。 本项目进行的研发产品主要包括但不限于高通量细胞 RNA 提取试剂、FFPEDNA/RNA 提取试剂、组织 RNA 提取试剂、Paxgen 血液 RNA 提取试剂、病原体 DNA/RNA 提取试剂等核酸提取试剂盒以及呼吸道病原体核酸检测试剂、STD 病原体核酸检测试剂、耐药基因检测试剂、临床用药指导检测试剂、肿瘤辅助诊断/伴随诊断试剂等核酸检测试剂盒，将各种样品细胞通过凝胶电泳装置分离 DNA、RNA 和蛋白质等大分子，通过 PCR 仪放大特定 DNA 片段，利用罗氏 PCR
------	---

仪、核酸片段分析仪、超声波 DNA 片段破碎仪、泰斯勒摇床、基因序列计算工作站、酶标仪等实验设备对其进行分析检验，利用超声波 DNA 片段破碎仪来破碎细胞或组织，从而得到目标产物。

随着核酸诊断技术的不断进步，检测方法的准确性和灵敏度得到了显著提高，推动了核酸诊断试剂市场的发展。特别 PCR 技术和质谱分析技术的应用，使得核酸诊断试剂在肿瘤检测、传染病诊断等领域发挥了重要作用。

本项目不涉及生物实验，其中研发过程使用的病原体均是外购已灭活的病原株，无生物安全性风险隐患。本项目研发规模为小试，研发制成的合格目标产物交客户检验认可后进行技术转让和技术合作，不合格品作为危废实验废物委托有资质单位处置。

本项目新增员工人数 35 人，年工作 260 天，单班制，每班 8 小时，年工作 2080 小时。

表 2-1 本项目产品方案表

序号	产品名称	设计能力（单位/年）	环境条件	年运行时间（h）
1	核酸提取试剂盒	50 万人份	十万级	2080
2	核酸检测试剂盒	400 万人份	十万级	
3	核酸专用真空采血管	150 万人份	十万级	
4	便携快速式恒温核酸扩增分析系统	5000 台/年	普通区	

表 2-2 本项目主体及公辅工程建设情况

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	微生物培养室	建筑面积 35m ²	位于厂房一层，用于研发，培养细菌总数、灭菌酵母菌等，不涉及病原体
	Pcr 产物分析室	建筑面积 18m ²	位于厂房三层，用于研发
	细胞房	建筑面积 35m ²	
	免疫实验室	建筑面积 147m ²	
	PCR 扩增室	建筑面积 35m ²	
	PCR 样本制备室	建筑面积 54m ²	
	配液间	建筑面积 65m ²	位于厂房一层、二层，用于部分试剂配制
	灌装间	建筑面积 30m ²	位于厂房一层，用于部分试剂的分装
	分装间	建筑面积 65m ²	位于厂房一层、二层，用于部分试剂的分装
	冻干间	建筑面积 10m ²	位于厂房二层，用于进行冻干工艺
	组装间	建筑面积 28m ²	位于厂房二层，用于生产便携快速式恒温核酸扩增分析系统
仓储	成品库	建筑面积 60m ²	位于厂房一层，用于存放成品

	工程	物料暂存间		建筑面积 18m ²		位于厂房一、二层，用于存放原辅料	
		危化品库		建筑面积 6m ²		位于厂房一层，用于存放危化品	
		器具间		建筑面积 50m ²		位于厂房一、二、三层，用于存放实验器材	
	公用工程	给水		924.2t/a		来自当地市政自来水管网	
		排水		735.96t/a		雨污分流，生产废水与制纯水浓水托运至常州东方环保产业发展有限公司中“绿岛”项目预处理，生活污水接管进常州市戚墅堰污水处理厂处理后达标排放	
		供电		60 万 kW·h/a		本项目用电量约 60 万度/年	
	环保工程	废水		生活污水 728m ³ /a		生产废水与制纯水浓水托运至常州东方环保产业发展有限公司中“绿岛”项目预处理，生活污水接管进常州市戚墅堰污水处理厂处理后达标排放	
				生产废水 5.76m ³ /a			
				制纯水浓水 2.2m ³ /a			
		废气	配制废气	通过一套二级活性炭吸附装置	有机废气收集效率 90%，处理效率 90%	通过一根 15m 高排气筒（FQ-1 排气筒）有组织排放	
		固废	一般工业固废	5m ² 一般工业固废仓库		处理处置率 100%，固体废物排放不直接排向外环境	
			危险废物	10m ² 危废仓库			
		噪声治理		通过加强车间管理，利用墙体对噪声进行阻隔，减少生产噪声传出厂外的机会			

原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）：

表 2-3 本项目生产设备表

序号	设备名称	规格型号	数量 (台/套)	设备安装位置	备注	
1	96 通道核酸提取仪	非标	2	3FPcr 样本制备室	国产	生产设备
2	高压灭菌锅	非标	6	1F2F3F 器具清洗间	国产	
3	微量移液器	非标	12	1F2F3F 试剂配制间	国产	
4	-20 摄氏度冰箱	非标	2	1F 仓库	国产	
5	精密蠕动泵	非标	1	2F 分装间	国产	
6	电动移液器	非标	2	2F 分装间	国产	
7	连续步进加样器	非标	1	2F 分装间	国产	
8	水浴锅	非标	3	1F2F3F 准备间	国产	
9	立式搅拌器	非标	1	1F 配液间	国产	
10	试剂自动化罐装线	非标	1	1F 灌装间	国产	
11	自动分球仪	非标	1	2F 冻干间	国产	
12	自动滴珠机	非标	1	2F 冻干间	国产	

	13	真空包装机	非标	1	2F 外包间	国产	
	14	干燥箱	非标	4	1F 精洗烘干间	国产	
	15	真空压塞机	非标	1	2F 分装间	国产	
	16	贴标机	非标	1	2F 外包间	国产	
	17	打包机	非标	1	2F 外包间	国产	
	18	烘箱	非标	1	1F 精洗烘干间	国产	
	19	纯化水机组	非标	3	2F 配液间、3F 免疫实验室、3F 纯水间	国产	
	20	低温保存箱	MPR215F	3	1F 仓库, 3F 免疫实验室	进口	
	21	分析天平	XSR205DU	3	1F2F3F 称量间	进口	
	22	进口冻干机	TELSTAR58201	2	2F 冻干间	进口	
	23	清洗机	800*300*400	2	1F 粗洗清洗间	国产	
	24	配液罐	非标	2	1F 配液间	国产	
	25	自动灌装贴标机	非标	1	2F 分装间	国产	
	26	生化培养箱	非标	2	1F 准备间	国产	
	27	离心机	非标	9	2F 分装间	国产	
	28	混匀仪	非标	4	2F 配液间	国产	
	29	pH 计	非标	2	2F 配液间, 3F 通用实验室	国产	
	30	电炉	非标	1	3F 通用实验室	国产	
	31	超净工作台	非标	1	1F 限度室	国产	
	32	无菌室	非标	3	1F 微生物培养室、限度室, 3F 细胞房	国产	
	33	通风橱	非标	2	3F 通用实验室、3F 免疫实验室	国产	
	34	澄明度检测仪	非标	1	1F 分装间	国产	检测设备
	35	尘埃粒子计数器	非标	1	3F 通用实验室	国产	
	36	风速仪	非标	1	3F 通用实验室	国产	
	37	微生物限度仪	非标	1	1F 限度室	国产	
	38	电导仪	非标	1	3F 通用实验室	国产	
	39	生物安全柜	A2/B2	5	1F 阳性室, 2F 阳性分装间、阴性分装间, 3F 样本制备室	国产	研发设备
	40	制冰机	非标	1	3F 免疫实验室	国产	
	41	超声波清洗机	非标	1	1F 精洗间	国产	
	42	大容量冰箱	非标	1	1F 仓库	国产	
	43	凝胶电泳装置	非标	1	3FPcr 产物分析室	国产	

44	细胞计数器	非标	1	3F 细胞房	国产
45	细胞培养箱	非标	1	3F 细胞房	国产
46	可编程震荡金属浴	非标	1	3F 免疫实验室	国产
47	生物样品均质仪	非标	1	3F 免疫实验室	国产
48	罗氏 PCR 仪	480II	2	3FPCR 扩增室	进口
49	岛津紫外可见分光光度计	UV-2600i	1	3FPCR 样本制备室	进口
50	艾本德离心机	5804R	1	3F 免疫实验室	进口
51	核酸片段分析仪	Qsep100	1	3FPCR 样本制备室	进口
52	-80 摄氏度冰箱	赛默飞世尔 905GP-ULT S	2	3F 免疫实验室	进口
53	台式荧光计	Qubit4.0	1	3F 免疫实验室	进口
54	泰斯勒摇床	TY-70B/WY-250B	2	1F 微生物培养室	进口
55	超声波 DNA 片段破碎仪	DiagenodeBioruptor	1	3F 免疫实验室	进口
56	基因序列计算工作站	Dell	2	3FPCR 产物扩增室	进口
57	酶标仪	MPR-A100T	2	3F 免疫实验室	进口
合计		/	115	/	/

表 2-4 本项目主要原材料和辅料供应量表

序号	名称	形态	组分	包装规格	总年用量	生产用量	研发用量	最大储存量(单位/a)	贮存位置
1	磁珠	液	纯品	1L/瓶	10L	8L	2L	5L	物料暂存间
2	蛋白酶 k	固, 粉状	纯品	1g/瓶	40g	30g	10g	20g	物料暂存间
3	DNaseI	固, 粉状	纯品	50ku/瓶	5g	4g	1g	2.5g	物料暂存间
4	异硫氰酸胍	固	纯品	5kg/桶	25kg	23kg	2kg	10kg	危化品库
5	盐酸胍	固	纯品	5kg/桶	15kg	13kg	2kg	10kg	危化品库
6	柠檬酸钠	固	纯品	500g/瓶	1500g	1.4kg	100g	500g	危化品库
7	TritonX100	液	纯品	1L/瓶	1L	0.8L	0.2L	1L	危化品库
8	Tris	固, 粉状	纯品	500g/瓶	500g	400g	100g	500g	危化品库

	9	吐温 20	液	纯品	1L/瓶	1L	0.8L	0.2L	1L	危化品库
	10	EDTA 盐	固	纯品	500g/瓶	2500g	2kg	500g	1000g	物料暂存间
	11	DTT	固	纯品	25g/瓶	50g	40g	10g	50g	物料暂存间
	12	甘油	液	纯品	500mL/瓶	1000mL	0.8L	0.2L	500mL	物料暂存间
	13	氯化钾	固	纯品	500g/瓶	500g	400g	100g	500g	物料暂存间
	14	甘氨酸	固，粉状	纯品	25kg/桶	50kg	35kg	15kg	25kg	物料暂存间
	15	盐酸	液	纯品	500mL/瓶	500ml	350ml	150ml	500mL	危化品库
	16	氢氧化钠	固	纯品	500g/瓶	500g	400g	100g	500g	危化品库
	17	分离胶	液	丙烯酸树脂、二氧化硅	20kg/桶	40kg	30kg	10kg	20kg	危化品库
	18	DEPC	液	纯品	25mL/瓶	50mL	45ml	5ml	50mL	物料暂存间
	19	引物	固，粉状	纯品	2OD/管	0.396g	5500管	500管	0.132g	物料暂存间
	20	探针	固	纯品	500ul/管	2000 管	1700管	300管	100000ul	物料暂存间
	21	PCRMiX	液	2×浓缩的 PCR 扩增预混和溶液	1mL/管	2000mL	1600ml	400ml	500mL	物料暂存间
	22	逆转录酶	液	/	1mL/管	2000mL	1600ml	400ml	500mL	物料暂存间
	23	阳性质控	液	/	1mL/管	1000mL	700ml	300ml	500mL	物料暂存间

24	分析系统组件	固	主机模块、电源适配器、屏幕、支架、外壳、上盖、电源接口、风扇、开关、翻盖/	/	5000 件	4500 件	500 件	500 件	物料暂存间
25	试管	固	/	/	150 万件	149 万件	1 万件	10 万件	
26	胶塞	固	/	/	150 万件	149 万件	1 万件	10 万件	
27	采血管	固	/	/	150 万件	149 万件	1 万件	10 万件	
28	包装盒	固	/	/	600 万件	599 万件	1 万件	50 万件	

注：DNaseI 单位为 ku，1ku=0.01g，本项目使用 500ku，500ku=5g；引物单位为 OD，1OD=33μg，包装规格为 2OD/管，本项目使用 6000 管，12000=396000μg=0.396g。本项目使用的试剂原料均以分装的形式加入进产品，分装量根据客户需求进行添加。

本项目生产过程中会使用一次性耗材，耗材使用情况见下表。

表 2-5 本项目耗材使用表

序号	名称	年用量
1	手套	50 盒
2	口罩	50 盒
3	枪头	80 盒
4	深孔板	3000 个
5	磁棒套	3000 个
6	锥形瓶	20 个
7	量筒	30 个
8	烧杯	30 个
9	离心管	2000 个
10	96 孔板	2000 个
11	PCR 管	5000 个
12	试管	30 个
13	吸管	500 个
14	平板	50 个

表 2-6 原辅材料理化性质				
名称	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
磁珠	/	磁珠（或超顺磁性颗粒）是分子生物学中用途最广泛的工具之一，可简便有效地分离生物分子，磁珠含有微小的（20 至 30nm）氧化铁颗粒	/	/
蛋白酶 k	/	是一种从白色念珠菌分离出来的强力蛋白溶解酶，具有很高的比活性，是 DNA 提取的关键试剂，蛋白酶 K 溶液为无色透明	/	/
DNaseI	/	脱氧核糖核酸酶 I，属于一种可以消化单链或双链 DNA 产生单脱氧核苷酸、单链或双链的寡脱氧核苷酸的核酸内切酶	/	/
异硫氰酸胍	593-84-0	化学式 $C_2H_6N_4S$ ，无色结晶固体，无臭，可溶于水、醇和醚，微溶于酮，密度 1.103g/ml，沸点 290.6℃，闪点 129.5℃，促溶盐，属于解偶联剂，可裂解细胞和核酸酶结合基质，溶解蛋白质，在 DNA 提取过程中抑制核酸酶活性	/	LD ₅₀ : 593mg/kg（大鼠经口）
盐酸胍	50-01-1	化学式 CH_6ClN_3 ，有机物，白色或微黄色块状物，熔点 181~183℃，相对密度 1.354，在水溶液中可水解生成氨和尿素	/	/
柠檬酸钠	68-04-2	化学式 $C_6H_5Na_3O_7$ ，是一种天然防腐剂和食品酸味增强剂，白色至浅黄色粉末，溶于水，难溶于醇	/	LD ₅₀ : 1548mg/kg（大鼠腹膜内）
TritonX100	9002-93-1	化学式 $(C_2H_4O)_n C_{14}H_{22}O$ ，曲拉通 X-100，聚乙二醇单辛基苯基醚，是一种非离子表面活性剂，透明油性液体，密度 1.06g/mL，熔点 44-46℃，沸点 270℃，闪点 279.44℃，溶于水、甲苯、二甲苯和乙醇，不溶于石油醚	/	LD ₅₀ : 1800mg/kg（大鼠经口）
Tris	68334-00-9	化学式为 $C_4H_{11}NO_3$ ，三羟甲基氨基甲烷，白色结晶或粉末。熔点 171-172℃，沸点 219-220℃，溶于乙醇和水，微溶于乙酸乙酯、苯、不溶于乙醚、四氯化碳，对铜、铝有腐蚀作用，有刺激性	/	/
吐温 20	9005-64-5	化学式为 $C_{26}H_{50}O_{10}$ ，聚山梨醇酯-20，是一种表面活性剂，黄色或琥珀色澄明的油状液体，用作乳化剂、分散剂、增溶剂、稳定剂等	/	LD ₅₀ : 40554mg/kg（大鼠经口）
EDTA 盐	60544-70-9	化学式为 $C_{16}H_{31}N_3O_{11}$ ，乙二胺四乙酸盐，由 EDTA 和金属离子通过配位键结合而成的化合物，白色粉末，能溶于水，几乎不溶于乙醇、乙醚，属于络合剂，能和碱金属、稀土元素和过渡金属等形成	/	/

			稳定的水溶性络合物		
DTT	34834-12-3	化学式为 C ₄ H ₁₀ O ₂ S ₂ ，二硫苏糖醇是一种小分子有机还原剂，白色固体，密度 1.303g/cm ³ ，闪点 174.22℃，沸点 364.45℃	/	LD ₅₀ : 169mg/kg (大鼠腹腔)	
甘油	56-81-5	化学式 C ₃ H ₈ O ₃ ，丙三醇，无色透明无臭，粘稠液体，分子量 92.09，密度 1.261g/cm ³ ，闪点 176℃，沸点 290℃	可燃	LD ₅₀ : 12600mg/kg (大鼠经口)	
氯化钾	7447-40-7	化学式为 KCl，是一种无机化合物，白色结晶小颗粒粉末，分子量 74.551，密度 1.98g/cm ³ ，闪点 1500℃，沸点 1420℃，味极咸，无臭无毒性。易溶于水、醚、甘油及碱类	/	/	
甘氨酸	56-40-6	化学式为 C ₂ H ₅ NO ₂ ，甘氨酸是内源性抗氧化剂还原型谷胱甘肽的组成氨基酸，白色至灰白色结晶性粉末，无臭，无毒	/	/	
盐酸	7647-01-0	化学式 HCl，分子量 36.46，熔点-114.2℃，沸点-85.1℃，无色有刺激性气体，具有腐蚀性，密度 1.639kg/m ³ ，饱和蒸气压 4225.6kPa（20℃）	/	LD ₅₀ : 900mg/kg (兔经口)	
氢氧化钠	1310-73-2	化学式 NaOH，白色粉末，分子量 40，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，饱和蒸气压 0.13kPa(739℃)，密度 2.103g/cm ³ ，具有腐蚀性	/	LD ₅₀ : 40mg/kg(小鼠腹腔)	
分离胶	/	血清分离胶是一种化学惰性的、具有触变性的粘性胶体，其密度在 1.04g/cm 左右，正好在血清与血块的密度之间，离心时血清分离胶翻转到采血管中央将血清与血块完全隔开，快速地分离出理想的血清，防止血细胞与血清之间的物质交换，保障血清长时间内生化性质及化学过程不发生变化，保证了血清化学成分的稳定。	/	/	
丙烯酸树脂	9003-01-4	化学式 (C ₃ H ₄ O ₂) _n ，无色或淡黄色粘性液体，熔点 106℃，沸点 116℃，闪点 61.6℃，密度 1.09g/cm ³	/	LD ₅₀ : 2500mg/kg (大鼠经口)	
二氧化硅	14808-60-7	化学式 SiO ₂ ，分子量 60.084，熔点 1723℃，沸点 2230℃，密度 2.2g/cm ³ ，不溶于水	/	/	
DEPC	169-47-8	化学式为 C ₆ H ₁₀ O ₅ ，焦碳酸二乙酯，分子量为 162.14，无色液体，沸点 201.3℃，密度 1.2g/cm ³ ，是一种强烈但不彻底的 RNA 酶抑制剂，具有刺激性	/	LD ₅₀ : 850mg/kg (大鼠经口)	
引物	/	引物是一种具有特定核苷酸序列的大分子，与反应物以共价键形式连接，这样的分子称为引物。引物通常是人工合成	/	/	

		的两段寡核苷酸序列		
探针	/	探针即核酸探针，是一段带有检测标记，且顺序已知的，与目的基因互补的核酸序列（DNA 或 RNA）。基因探针通过分子杂交与目的基因结合，产生杂交信号，能从浩瀚的基因组中把目的基因显示出来。	/	/
PCRMiX	/	聚合酶链式反应，2×浓缩的 PCR 扩增预混和溶液	/	/
逆转录酶	/	是以 RNA 为模板指导三磷酸脱氧核苷酸合成互补 DNA（cDNA）的酶	/	/

本项目水平衡图如下：

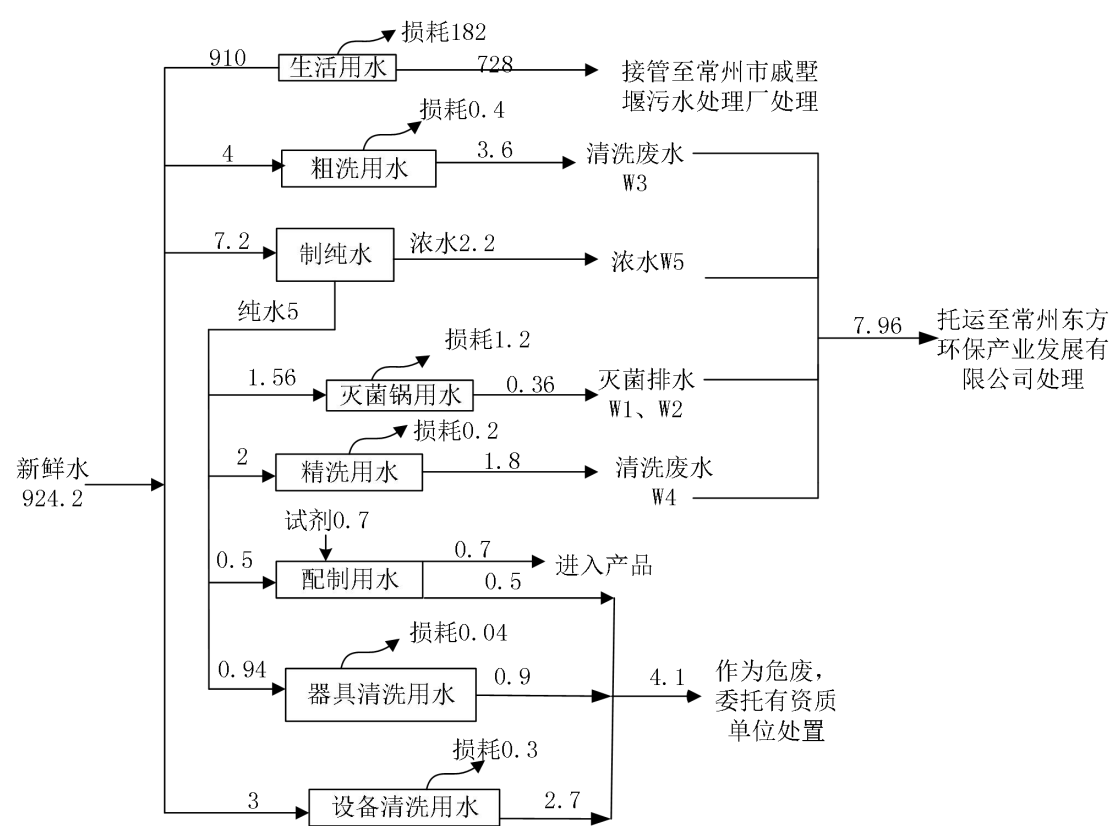
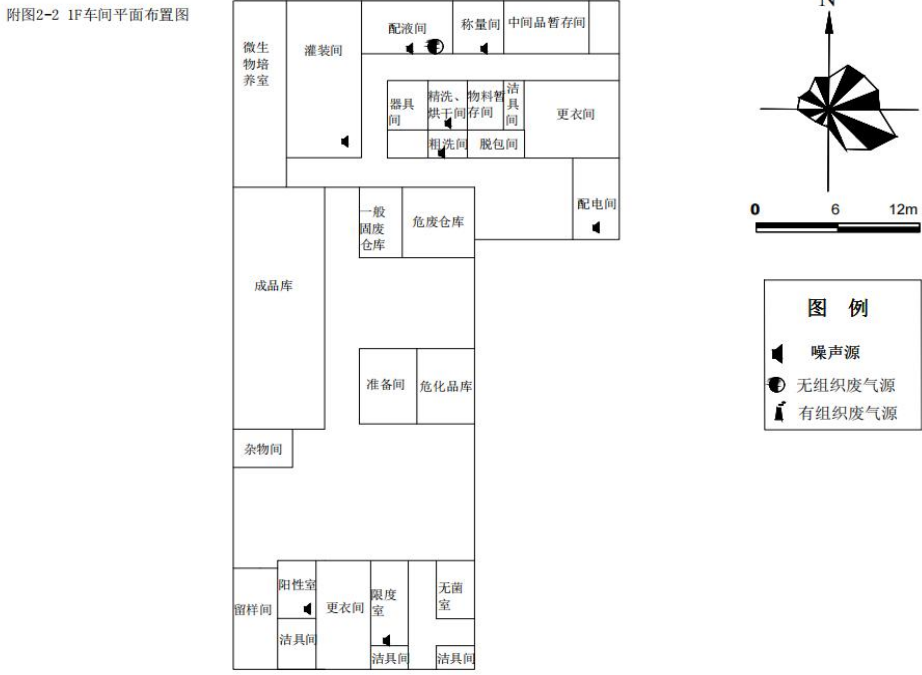
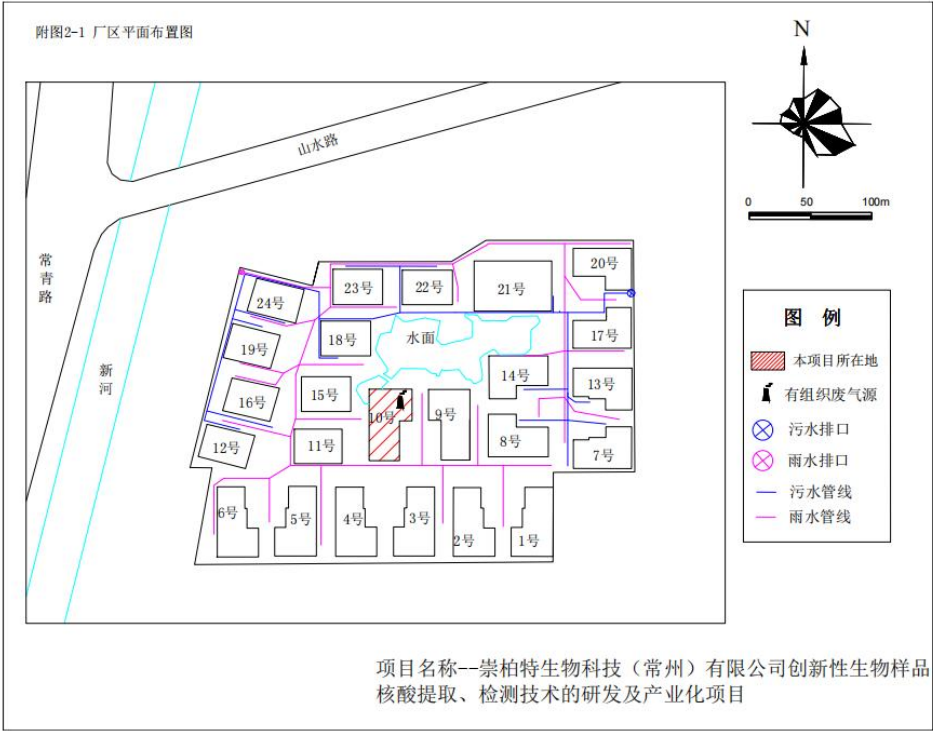


图 2 本项目水平衡图 m³/a

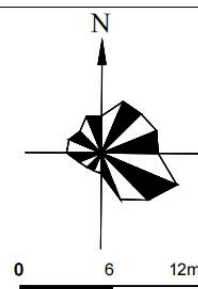
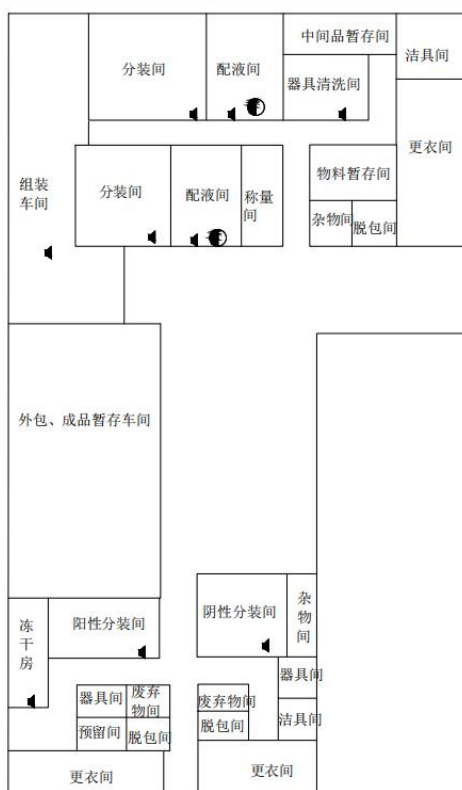
厂区平面布置情况如下：

本项目企业租赁常州市经济开发区潞城街道东方生命健康产业园标准厂房 10 号楼厂房共四层，一至三层为生产车间，第四层为办公区，第一层生产车间由北向南依次为微生物培养室、灌装间、配液间、称量间、中间品暂存间、精洗烘干间、粗洗间、成品库、一般固废仓库、危废仓库、危化品库、留样间、阳性室、限度室等，第二层生产车间由北向南依次为组装车间、分装间、配液间、器具清

洗间、称量间、物料暂存间、外包成品暂存间、阳性分装间、阴性分装间等，第三层生产车间由北向南依次为试剂配制间、PCR样本制备室、PCR扩增室、PCR产物分析室、灭菌室、样本制备室、常温室、免疫实验室、通用实验室、纯水间、细胞房等。具体布置见下图：



附图2-3 2F车间平面布置图

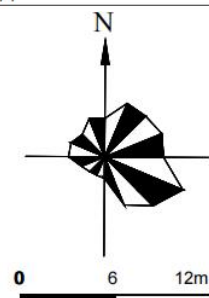
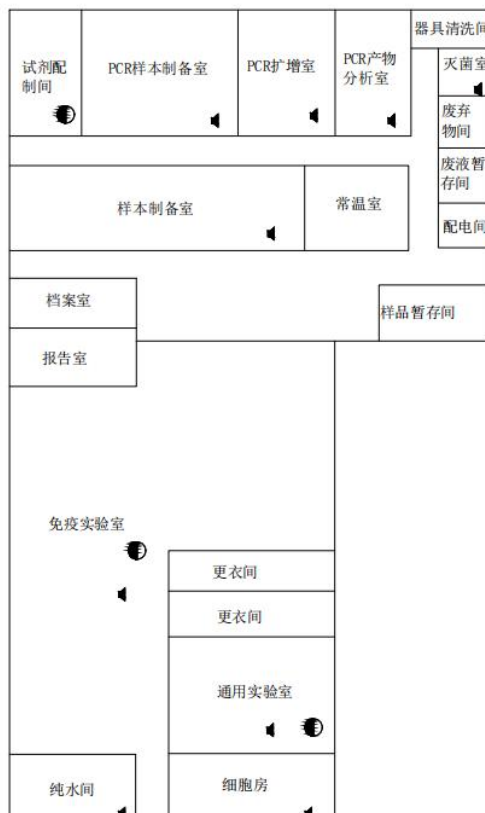


图例

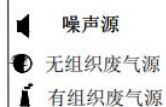


项目名称—崇柏特生物科技（常州）有限公司创新性生物样品核酸提取、检测技术的研发及产业化项目

附图2-4 3F车间平面布置图



图例



工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	工艺流程及产排污简述 本项目主要生产核酸提取试剂盒、核酸检测试剂盒、核酸专用真空采血管、便携快速式恒温核酸扩增分析系统产品，并对核酸提取试剂盒、核酸检测试剂盒的检测试剂进行研发。 研发生产工艺简述： 本项目进行的研发产品主要包括但不仅限于高通量细胞 RNA 提取试剂、FFPEDNA/RNA 提取试剂、组织 RNA 提取试剂、Paxgen 血液 RNA 提取试剂、病原体 DNA/RNA 提取试剂等核酸提取试剂盒以及呼吸道病原体核酸检测试剂、STD 病原体核酸检测试剂、耐药基因检测试剂、临床用药指导检测试剂、肿瘤辅助诊断/伴随诊断试剂等核酸检测试剂盒，将各种样品细胞通过凝胶电泳装置分离 DNA、RNA 和蛋白质等大分子，通过 PCR 仪放大特定 DNA 片段，利用罗氏 PCR 仪、核酸片段分析仪、超声波 DNA 片段破碎仪、泰斯勒摇床、基因序列计算工作站、酶标仪等实验设备对其进行分析检验，利用超声波 DNA 片段破碎仪来破碎细胞或组织，从而得到目标产物。 本项目研发不涉及生物实验，其中研发过程使用的病原体均是外购已灭活的病原株，无生物安全性风险隐患，病原株均存放于 P2 等级（能引起人类或动物发病，但一般情况下对健康工作者、群体、家畜或环境不会引起严重危害的病源体）实验室的冰箱内，研发过程中，阳性制备、阳性阴性分装均在生物安全柜上进行。 研发过程会产生研发废气 G1，由于使用的原辅料极少，因此研发废气不再进一步描述；研发过程会产生生产废液 S1。本项目研发规模为小试，通过实验取得最佳配方，研发制成的合格目标产物交客户检验认可后进行技术转让和技术合作，不合格品作为危废 S2 委托有资质单位处置。
--	---

1、核酸提取试剂盒工艺流程

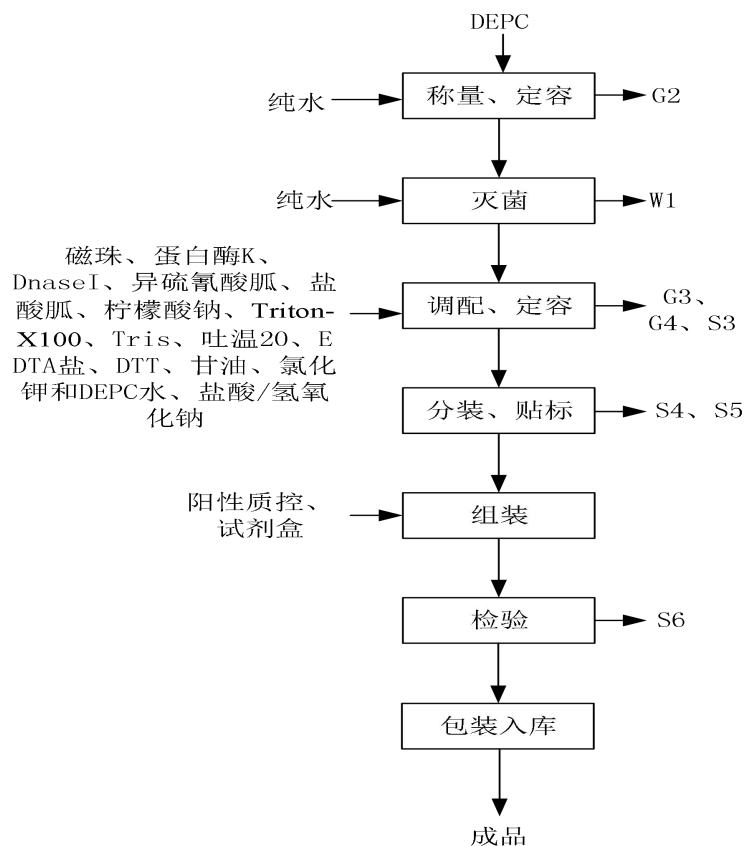


图 3 核酸提取试剂盒生产工艺流程图

工艺流程简述:

称量、定容: 根据实验设计方案, 进行 DEPC (焦炭酸二乙酯) 水配制。称取一定量的 DEPC 至配液罐中, 按一定比例加入纯水进行定容, 配液罐设置相应的参数后自动搅拌混匀, 该过程会产生配制废气 G2。

灭菌: 将定容后的配置水放置高压灭菌锅中湿热灭菌, 使用高压灭菌锅时, 须先加适量纯水于灭菌器外层锅中, 将需要的物品放入内层锅, 关闭灭菌器开始加热灭菌, 待灭菌结束后开盖取出物品。灭菌过程是间接加热, 灭菌锅电加热温度为 121℃, 时间约 30min, 灭菌过程产生间接接触灭菌废水 W1。

调配、定容: 根据实验设计方案, 取一定量的磁珠、蛋白酶 K、DNaseI、异硫氰酸胍、盐酸胍、柠檬酸钠、Triton-X100、Tris、吐温 20、EDTA 盐、DTT、甘油、氯化钾和 DEPC (焦炭酸二乙酯) 水配置成母液, 并且用盐酸或氢氧化钠调节 pH 值, 将配置好的母液补加 DEPC 水定容至处方量, 得到试剂, 该过程会

产生配制废气 G3、调节废气 G4、废耗材 S3。

分装、贴标：定容后的试剂通过电动移液器分装至相应规格的容器内，并上盖，通过人工将标签粘贴至分装后的容器外壁，并做好标识转入外包间进行包装。该工序会产生生产废液 S4、废耗材 S5。

组装：按照产品规格将贴标后的试剂、外购的阳性质控以及试剂盒进行人工组装、人工贴成品签。

检验：将已成型的试剂盒由技术人员抽样检验，对试剂盒就行外观检验和功能性检验，外观检验包括：试剂盒的外观有无污染、划痕、不完整，各组份的实装数量是否与说明书一致，各组分标签内容是否正确、清晰，标签位置是否符合要求；功能性检验主要为检验产品能否实现检测功能，该工序会产生废检测样品和不合格品 S6。

包装入库：检验合格后成品包装入库。

2、核酸检测试剂盒工艺流程

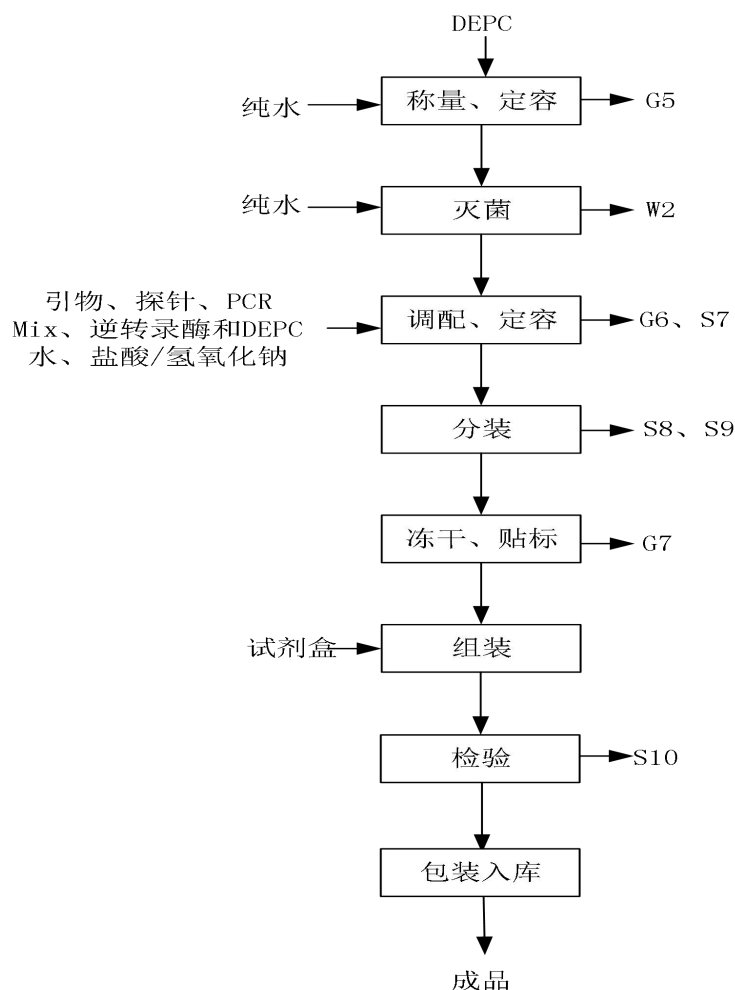


图 4 核酸检测试剂盒生产工艺流程图

工艺流程简述:

称量、定容: 根据实验设计方案, 进行 DEPC (焦炭酸二乙酯) 水配制。用分析天平称取一定量的 DEPC 至配液罐中, 按一定比例加入超纯水进行定容, 配液罐设置相应的参数后自动搅拌混匀, 该过程会产生配制废气 G5。

灭菌: 将定容后的配置水放置高压灭菌锅中湿热灭菌, 使用高压灭菌锅时, 须先加适量纯水于灭菌器外层锅中, 将需要的物品放入内层锅, 关闭灭菌器开始加热灭菌, 待灭菌结束后开盖取出物品。由于灭菌过程是间接加热, 灭菌锅电加热温度为 121℃, 时间约 30min, 灭菌过程产生间接接触灭菌废水 W2。

调配、定容: 根据实验设计方案, 取一定量的引物、探针、PCRMix、逆转录酶和 DEPC (焦炭酸二乙酯) 水配置成母液, 并且用盐酸或氢氧化钠调节 pH

值，将配置好的母液补加 DEPC（焦炭酸二乙酯）水定容至处方量，得到试剂。
该过程会产生调节废气 G6、废耗材 S7。

分装：定容后的试剂通过移液器分装至相应规格的容器内，并上盖，该工序会产生生产废液 S8、废耗材 S9。

冻干、贴标：自动滴珠机中加入分装后的试剂制作成冰球，将冰球平铺在托盘上，放入冻干机，调取对应产品的冻干曲线按照相应的冻干工艺进行冷冻干燥，温度为-50℃~-25℃，将冻干结束后的冰球取出放入容器内，通过人工将标签粘贴至容器外壁，并送至分装间采用自动分球仪将每个微球分装至对应的管中或芯片底板中，利用真空包装机进行抽真空，包装至铝箔袋中，并做好标识转入外包间进行包装，该工序会产生冻干废气 G7。

组装：按照产品规格将贴标后的样品和试剂盒进行组装、人工贴成品签。

检验：将已成型的试剂盒由技术人员抽样检验对试剂盒就行外观检验和功能性检验，外观检验包括：试剂盒的外观有无污染、划痕、不完整，各组份的实装数量是否与说明书一致，各组分标签内容是否正确、清晰，标签位置是否符合要求；功能性检验主要为检验产品能否实现检测功能，该工序会产生废检测样品和不合格品 S10。

包装入库：检验合格后成品包装入库。

3、核酸专用真空采血管工艺流程

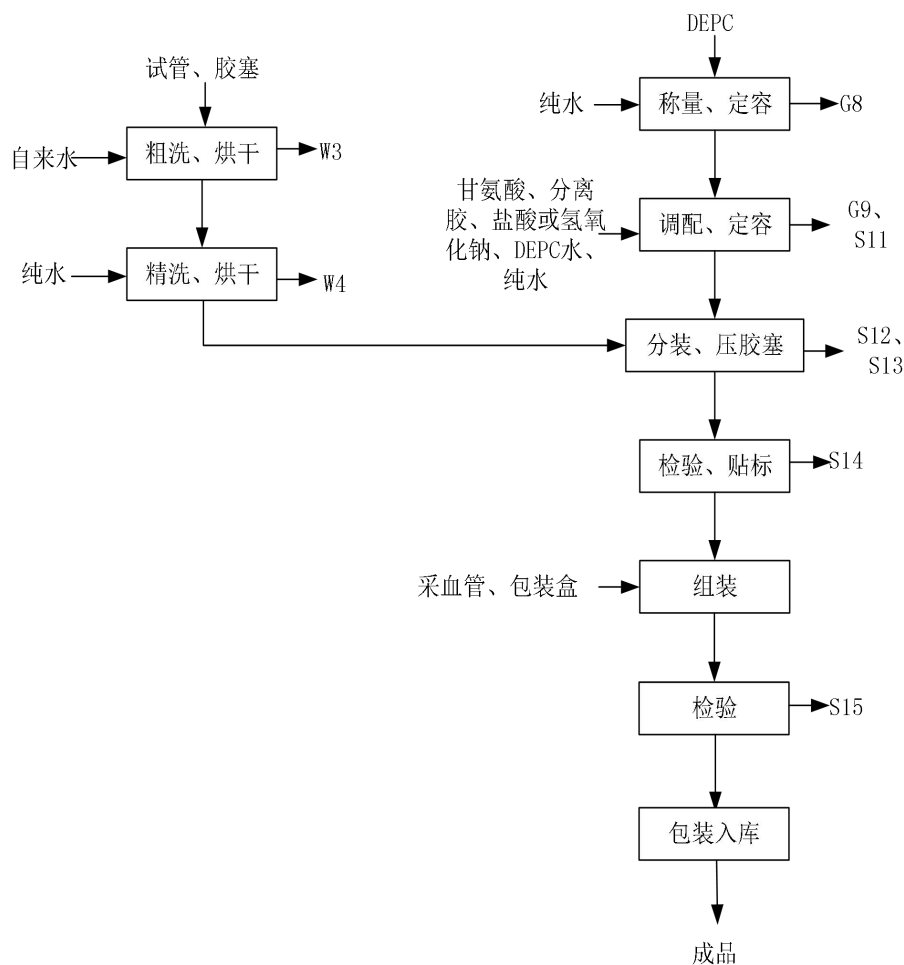


图 5 核酸专用真空采血管生产工艺流程图

工艺流程简述：

粗洗、烘干：将试管和胶塞放入装有自来水清洗机内进行清洗，清洗槽尺寸为 0.8*0.3*0.4m，清洗过程无需添加任何试剂，该工序会产生清洗废水 W3，粗洗后的试管和胶塞通过传递窗至烘箱内，利用电加热的方式进行烘干。

精洗、烘干：将烘干后的试管和胶塞放入装有纯水超声波清洗机内进行清洗，清洗槽尺寸为 0.8*0.3*0.4m，清洗过程无需添加任何试剂，该工序会产生清洗废水 W4，精洗后的试管和胶塞放入干燥箱，利用电加热的方式进行烘干。

称量、定容：根据实验设计方案，进行 DEPC（焦炭酸二乙酯）水配制。称取一定量的 DEPC 至配液罐中，按一定比例加入纯水进行定容，配液罐设置相应的参数后自动搅拌混匀，该过程会产生配制废气 G8。

调配、定容：根据实验设计方案，取一定量的甘氨酸、分离胶和纯水配制成母液，搅拌混匀，并且用盐酸或氢氧化钠调节 pH 值，将配置好的母液补加 DEPC（焦炭酸二乙酯）水定容至处方量，得到试剂。该过程会产生调节废气 G9、废耗材 S11。

分装、压胶塞：定容后的试剂利用自动灌装机分装至相应规格的采血管内，利用真空压塞机对采血管加盖并抽真空压胶塞，该工序会产生生产废液 S12、废耗材 S13。

检验、贴标：压胶塞后的采血管放至灯检室在 350~700LX 照度灯检台下灯检，并检查采血管真空度，不达标的作为不合格品，将合格的采血管通过贴标机进行贴标后转入外包间进行包装，该工序会产生不合格品 S14。

组装：按照产品规格将贴标后的采血管和包装盒进行组装、人工贴成品签。

检验：将已成型的采血管由技术人员抽样检验，对采血管就行外观检验，外观检验包括：采血管的外观有无污染、划痕、不完整，标签位置是否符合要求，各组分的实装数量是否与说明书一致，该工序会产生不合格品 S15。

包装入库：检验合格后成品包装入库。

4、便携快速式恒温核酸扩增分析系统工艺流程

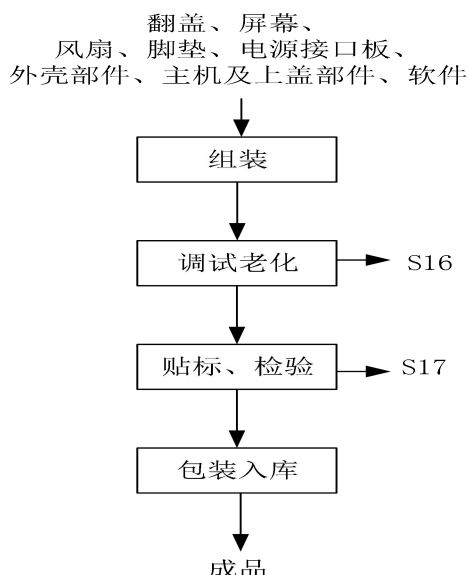


图 6 便携快速式恒温核酸扩增分析系统生产工艺流程图

工艺流程简述

组装：将外购的翻盖、屏幕安装到上盖上，然后将风扇、脚垫、电源接口板安装在外壳上；接着将外壳部件、主机及上盖部件组装成整机，并安装软件。

调试老化：将组装后的整机进行位置校准和老化测试，不达标的作为不合格品，该工序会产生不合格品 S16。

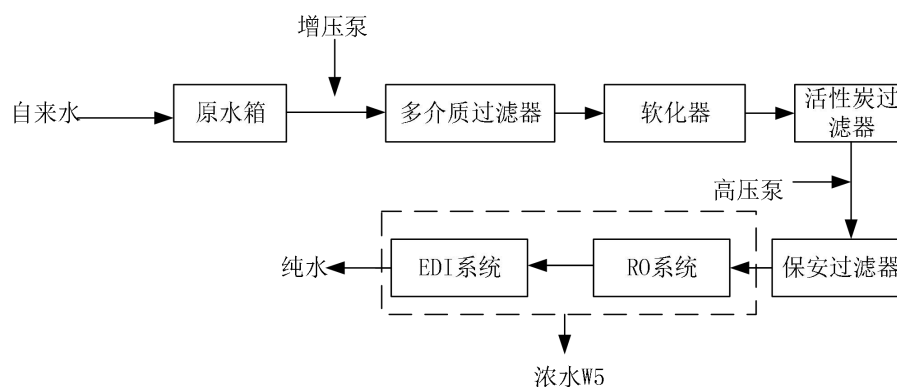
贴标、检验：将标识和铭牌贴于合格品上的指定位置，根据成品检验规程，通过人工检验整机外观是否符合产品技术要求，该工序会产生不合格品 S17。

包装入库：检验合格后成品包装入库。

核酸提取试剂盒、核酸检测试剂盒、核算专用真空采血管以及研发生产过程中仪器设备及玻璃容器使用后需用自来水清洗，会沾染酸碱、化学物质及有机溶剂，会产生清洗废液 S18，作为危废处置。项目生产使用粉态物料（蛋白酶 k、DNaseI、Tris、甘氨酸、引物）时会产生粉料拆包、称量粉尘 G10。

调节环节均在通风橱上进行；研发过程中阳性对照实验、阳性分装、阴性分装、PCR 样本制备环节均在生物安全柜上进行。

本项目建设的纯水制备系统工艺流程见下图。



制纯水工艺流程图

工艺流程简述：

市供自来水经原水箱→增压泵→多介质过滤器→软化器→活性炭过滤器→保安过滤器→高压泵→一级RO→二级RO→EDI系统装置处理后，得到的纯水电导率约为 $\leq 18.25\text{M}\Omega \cdot \text{cm}/25^\circ\text{C}$ 。

EDI系统：是一种将离子交换技术、离子交换膜技术和离子电迁移技术相结

合的纯水制造技术，将电渗析和离子交换技术相结合，利用两端电极高压使水中带离子移动，离子在电场作用下通过离子交换膜被清除，达到水纯化的目的。

制纯水过程中，纯水与浓水比例约为7:3，该过程会产生浓水W5。

与项目有关的原有环境问题	1、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题 本项目为新建项目，租用常州经开人才科创发展有限公司位于常州市经济开发区潞城街道东方生命健康产业园10号楼厂房，建筑面积共3427.14平方米，新建年产核酸提取试剂盒50万人份、核酸监测试剂盒400万人份、核酸专用真空采血管150万人份、便携快速式恒温核酸扩增分析系统5000台的生产能力，目前尚未在该厂房内进行生产活动，本项目建设地无原有污染情况及主要环境问题。 2、出租方概况 本项目租用常州经开人才科创发展有限公司位于东方生命健康产业园10号楼厂房，该厂房土地使用证号为：苏(2023)常州市不动产权第0228794号和苏(2023)常州市不动产权第0228795号，土地用途为工业用地，厂房为园区新建标准厂房，建成后空置，未从事过任何生产经营活动，故无环境遗留问题。园区已实行雨污分流，目前暂时还未建设事故应急池以及初期雨水收集系统。 3、本项目与东方生命健康产业园的依托关系 东方生命健康产业园已按照“雨污分流”的原则进行建设，设置污水接管口和雨水排放口，雨水通过园区雨水管网排入新河。根据我国相关法律规定对于厂中厂内的企业，其发生环境污染事故应当按照“谁污染谁治理”的原则进行责任划分，并承担相应的法律责任。经与建设单位核实，本项目与出售方依托关系如下： ①本项目不增设污水管网及污水排放口，项目生活污水依托东方生命健康产业园已有污水管网及污水排放口接管至戚墅堰污水处理厂集中处理，达标尾水排入京杭运河，生产废水托运至常州东方环保产业发展有限公司中“绿岛”项目预处理。②本项目不增设雨水管网及雨水排放口，雨水依托东方生命健康产业园已有雨水管网及雨水排放口外排。③本项目依托东方生命健康产业园供电管网，不单独设置配电站。④本项目消防设施依托园区内消防栓，本项目依托园区内风险防范措施，企业内部配备应急事故桶、灭火器等应急物资。
--------------	--

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

①项目所在区域达标判定

（1）根据《2023 年常州市生态环境状况公报》，项目所在地所在区域空气质量现状评价如下表：

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标率	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	/	达标
	日均值浓度	4~17	150	100	达标
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	/	达标
	日均值浓度	6~106	80	98.1	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	/	达标
	日均值浓度	12~188	150	98.8	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	/	达标
	日均值浓度	6~151	75	93.6	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1100	4000	/	达标
	日均值浓度	400~1500	4000	100	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 第 90 百分位数	174	160	/	不达标
	日均值浓度	11~246	160	85.5	不达标

由上表可知：项目所在区域环境空气中 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准要求；区域环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 日平均质量浓度监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准要求；区域环境空气中 O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数及 PM_{2.5} 日均值的第 95 百分位数浓度超标，因此，本项目所在区域为不达标区。

本项目距离最近的大气国控站点为经开区刘国钧高等职业技术学校顶楼国控站点，距离约 2.47km 经开区刘国钧高等职业技术学校顶楼国控站点空气质量

现状如下表所示，优良天数比率为 75.6%。

表3-2 经开区刘国钧高等职业技术学校顶楼国控站点空气质量现状表

PM _{2.5} 浓度 (μg/m ³)			SO ₂ 浓度 (μg/m ³)			NO ₂ 浓度 (μg/m ³)		
最大值	最小值	均值	最大值	最小值	均值	最大值	最小值	均值
152	6	30.3	15	0	7	82	6	33
O ₃ 浓度 (μg/m ³)			CO 浓度 (mg/m ³)			PM ₁₀ 浓度 (μg/m ³)		
最大值	最小值	均值	最大值	最小值	均值	最大值	最小值	均值
253	11	177	1.361	0.167	1.1	181	11	62

(2) 大气环境质量改善措施

1) 市政府关于印发《2023 年常州市生态文明建设工作方案》的通知，常政发〔2023〕23 号

为全面贯彻党的二十大和二十届一中全会精神，深入学习贯彻习近平生态文明思想，落实市委十三届五次全会精神，依据《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》、《关于打造长三角生态中轴建设人与自然和谐共生的现代化常州的实施意见》、《常州市生态文明建设十大专项行动方案》以及省下发的《常州市 2023 年深入打好污染防治攻坚战目标任务书》等文件，结合我市实际，制定年度全市生态文明建设工作方案如下：

二、重点任务

(二) 深入打好蓝天保卫战

9.推进固定源深度治理。持续推进钢铁、水泥、电力企业超低排放改造，推进建材、有色金属等工业窑炉重点行业大气污染深度治理或清洁能源替代。……，并对其中 44 台生物质锅炉完成提标改造或清洁原料替代确保保留的生物质锅炉达到规定排放标准要求。(市生态环境局牵头，市发改委、工信局、交通运输局配合)

10.着力打好臭氧污染防治攻坚战。依托江苏省重点行业 VOCs 综合管理平台，加快完善 VOCs 清单。按《江苏省挥发性有机物清洁原料替代方案》要求，对首批 182 家企业、9 家钢结构企业和 375 家包装印刷企业源头替代情况再核查，

	进一步排查核实 2 家船舶修造、46 家家具制造企业清单，建立并及时更新管理台账，完成清洁原料替代工作；培育 10 家以上源头替代示范型企业；其他行业，重点对使用溶剂型原辅材料、污染治理设施低效的企业强化清洁原料替代，完成共计 48 家清洁原料替代工作，对替代技术不成熟的，推动开展论证，并加强现场监管。完成 150 项 VOCs 综合治理项目、183 项 VOCs 无组织排放治理项目；对 188 家挥发性有机物重点监管企业“一企一策”整治方案和深度治理情况进行评估。 推动活性炭核查整治全覆盖。对照 VOCs 源清单，实现全市 4504 家活性炭吸附处理工艺企业核查全覆盖，系统、准确、如实录入核查信息；完成 621 家以上涉活性炭使用企业的整改工作。2023 年底前，完成所有活性炭问题企业的初步整改；在常州经开区先行开展试点，按照“绿链”建设要求，探索建立活性炭集中更换、统一运维、整体推进的工作体系，并逐步向全市推广。 11.实施扬尘污染精细化治理。加强扬尘污染防治，持续对全市 63 个镇（街道）、园区实施降尘考核，全市降尘不得高于 2.3 吨/平方千米月。（市生态环境局牵头，市各有关部门配合） 12.开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。推动产生油烟或异味的餐饮服务单位安装油烟净化装置并定期维护，推行餐饮业服务经营者定期实施烟道清洗工作。 13.着力打好重污染天气消除攻坚战。加强遥感、视频监控、无人机等手段在秸秆禁烧管理中的应用，实施“定点、定时、定人、定责”管控，建立全覆盖网格化监管体系，在现有基础上新增不少于 50 个“蓝天卫士”视频监控。（市生态环境局、农业农村局按职责分工负责） 强化烟花爆竹燃放管控，各地根据本行政区域的实际情况，确定限制或者禁止燃放烟花爆竹的时间、地点和种类。禁止违规燃放烟花爆竹。（市公安局牵头，市生态环境局、城管局、交通运输局、应急管理局等配合）
--	---

	采取以上措施，常州市的大气空气质量将得到一定改善。 2) 常州经开区 2023 年生态环境保护工作 党的二十大报告中指出，必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。这为常州经开区进一步加强生态环境保护、深入打好污染防治攻坚战提供了根本遵循和行动指南。2023 年，常州经开区工作目标是：PM2.5 浓度不超过 30.7 微克/立方米，优良天数比率不低于 79.2%以上，臭氧污染得到初步遏制；地表水国考、省考、市考断面优Ⅲ比例分别达 100%、100%和 90%，市考以上断面消除劣Ⅴ类；受污染耕地安全利用率达 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障。在生态文明建设新征程上，常州经开区将提振“敢字为先，干字当头”的精气神，更大力度改善生态环境质量，更高质量推进绿色低碳转型，以新的奋斗，勇当生态文明建设先行军。 紧盯“环境改善”目标，在开展治污攻坚上持续发力。坚持精准治气、系统治水、源头治土，切实解决群众反映强烈的生态环境问题。一要狠抓“天更蓝”……全力保障农用地和建设用地安全，完善危废全生命周期监控体系，全面提升固体废物治理能力。 补齐“基层治理”短板，在推进生态建设上持续发力。重视加强生态文明制度机制建设，把制度优势更好转为治理效能，常态长效促进生态系统良性循环和环境风险有效防控。……今年要培育 4 家市级以上绿色工厂，推动形成绿色引领的浓厚氛围。 瞄准“减污降碳”靶心，在推动绿色转型上持续发力。完整、准确、全面贯彻新发展理念，以实现减污降碳协同增效为总抓手，加快构建绿色低碳的产业体系、清洁安全的能源体系、循环发展的消费体系，推动经济社会发展绿色化低碳化。……实施“绿色车轮”行动，大力推广使用新能源机动车，完善配套基础设施建设，年内按市定目标淘汰国三以下排放标准的柴油货车。 采取以上措施，常州市的大气空气质量将得到一定改善。
--	--

3) 其他污染物环境质量现状

本次环境空气质量现状监测中非甲烷总烃引用江苏久诚检验检测有限公司在《常州市久联蓄电池材料有限公司》（JCH20220876）中环境空气 G1 经开区大明幼儿园点位历史检测数据，监测日期为 2022 年 12 月 02 日~12 月 04 日，监测数据结果见下表。

表3-3 其他污染物环境质量现状监测结果单位：mg/m³

点位 编号	点位名称	方位	直线 距离	污染物 名称	小时浓度		
					小时浓度	超标率%	最大超标倍数
G1	经开区大明幼儿园	SW	2.04km	非甲烷 总烃	0.53-0.68	0	0

根据上表现状监测结果可以看出，特征因子非甲烷总烃在监测点未出现超标现象，现状引用值满足项目所在地区的环境功能区划要求。

①本项目引用数据为 2022 年 12 月 02 日-2022 年 12 月 04 日环境空气质量现状的检测数据，引用时间不超过 3 年，数据引用时间有效；

②项目所在区域内污染源未发生重大变化，环境空气引用数据有效；

③引用点位在项目相关评价范围内，环境空气引用点位有效。

2.地表水环境质量现状

为了解受纳水体京杭运河的水质现状，本项目引用江苏久诚检验检测有限公司在《常州市美波王科技有限公司》（JCH20240043）中地表水历史检测数据，监测日期为 2024 年 01 月 26 日~01 月 28 日，监测数据结果见下表。

采样断面的布设与取样点见下表。

表 3-4 水质监测断面

河流名称	监测断面	监测项目
京杭运河	W1 常州市戚墅堰污水处理厂尾水排放口上游 500m 处	pH、化学需氧量、 氨氮、总磷
	W2 常州市戚墅堰污水处理厂尾水排放口下游 1500m 处	

表 3-5 地表水环境质量现状监测结果统计表 mg/L						
监测断面	项目	pH	COD	NH ₃ -N	TP	
W1 常州市戚墅堰污水处理厂尾水排放口上游 500m 处	监测最大值	7.5	17	0.412	0.08	
	监测最小值	7.3	15	0.349	0.06	
	平均值	/	16	0.381	0.07	
	污染指数	0.15~0.25	0.8	0.381	0.35	
	超标率%	0	0	0	0	
W2 常州市戚墅堰污水处理厂尾水排放口下游 1500m 处	监测最大值	7.6	14	0.480	0.05	
	监测最小值	7.3	12	0.334	0.04	
	平均值	/	13	0.407	0.05	
	污染指数	0.15~0.3	0.65	0.407	0.25	
	超标率%	0	0	0	0	
《地表水环境质量标准》		IV类	6~9	≤20	≤1.0	≤0.2

结果表明：京杭运河两个监测断面 pH、化学需氧量、氨氮、总磷均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

引用数据有效性分析：

①本项目引用数据为 2024 年 01 月 26 日-2024 年 01 月 28 日地表水质量现状的检测数据，引用时间不超过 3 年，数据引用时间有效；

②项目所在区域内污染源未发生重大变化，地表水引用数据有效；

③引用点位在项目相关评价范围内，地表水引用点位有效。

3.噪声质量现状

根据江苏云居检测技术有限公司 2024 年 2 月 18 日的监测报告，噪声监测数据如下。

表 3-6 本项目各厂界噪声现状实测表单位：dB(A)					
项目		东厂界（N1）	南厂界（N2）	西厂界（N3）	北厂界（N4）
2024 年 2 月 18 日	昼间	51	53	50	50
标准值 dB(A)		3 类标准：昼间≤65			

由上表可知，所在地厂界监测点昼间噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

4.生态环境质量现状

本项目为新建项目，利用租赁厂房生产，根据《建设项目环境影响报告表编

制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不涉及“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标”，无需进行生态现状调查。

5.电磁辐射质量现状

本项目为新建项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不涉及“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目”，无需开展电磁辐射监测与评价。

6.土壤、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)，区域环境质量现状可知，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目厂界外 500 米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，且车间内均采取水泥硬化防渗处理，故造成地下水、土污染影响的区域以及可能性较小，因此不开展地下水、土壤环境质量现状调查

环 境 保 护 目 标	主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：						
	本项目拟建地周围无自然保护区和其他人文遗迹，有关大气、声、地下水、生态环境保护目标如下：						
	一、大气环境保护目标						
	本项目厂界外 500 米范围内保护目标见下表。						
	表 3-7 大气环境保护目标表						
	名称	经度	纬度	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位
	东方菁英人才社区	120°04'02.9566"	31°45'21.2392"	居民	人群健康	二类	NE
							相对厂界距离/m
	二、声环境保护目标						
	本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。						
	三、地下水环境保护目标						
	本项目厂界外 500 米范围内不存在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。						
	四、生态环境保护目标						
	本项目无新增用地						
	五、保护级别：						
	1.水环境：京杭运河环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准。						
	2.环境空气：环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。						
	3.环境噪声：项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。						

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、水污染物排放标准					
	本项目生活污水经园区管网接入市政污水管网，接管至常州市戚墅堰污水处理厂集中处理，达标后尾水排入京杭运河；生产废水托运常州东方环保产业发展有限公司中“绿岛”项目预处理，预处理达标后接管进常州东方前杨污水综合处理有限公司。 生活污水接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级，生产废水经常州东方环保产业发展有限公司预处理后接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级，常州市戚墅堰污水处理厂和常州东方前杨污水综合处理有限公司的尾水均排入京杭运河，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准以及《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 2 标准，具体标准值见下表。					
	表3-8 废水污染物排放执行标准表					
	序号	排放口 编号	污染物 种类	国家或地方排放标准及其他按规定商议的排放协议		
				名称	污染物 指标	浓度限值（mg/L）
	1	DW001	COD、 SS、 NH ₃ -N、 TP、TN	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015） 表 1 标准	pH	6.5-9.5
					COD	≤500
					SS	≤400
					NH ₃ -N	≤45
					TP	≤8
					TN	≤70
	2	生产废水	COD、 SS	常州东方环保产业发展有 限公司进水水质要求	pH	6-9
					COD	≤500
					SS	≤800
	3	戚墅堰污水 处理厂尾水 排放口	COD、 SS、 NH ₃ -N、 TP、TN	《太湖地区城镇污水处理 厂及重点工业行业主要水 污染物排放限值》（DB32/ 1072-2018）表 2 标准	COD	≤50
					TP	≤0.5
					NH ₃ -N	≤4（6） ^①
					TN	≤12（15） ^①
				《城镇污水处理厂污染物 排放标准》（GB18918-200 2）表 1 中的一级 A 标准	SS	≤10
				《城镇污水处理厂污染物 排放标准》（DB32/4440-20	COD	≤30
					SS	≤10

			22) 表 1 中的一级 A 标准	NH ₃ -N	≤1.5
				TP	≤0.3
				TN	≤10 (12) ③
4	常州东方环保产业发展有限公司尾水排放口	COD、SS	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 标准	COD	500
				SS	400

注：①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。

②戚墅堰污水处理厂属于太湖地区其他区域内的城镇污水处理厂，为现有企业，应从 2026 年 3 月 28 日起执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中标准，2026 年 3 月 28 日前仍执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 中标准。

③每年 11 月 1 日至次年 8 月 31 日执行括号内排放限值。

2、废气排放标准

本项目产生的氯化氢、非甲烷总烃、颗粒物执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关排放限值，具体见下表：

表3-9 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	单位边界排放监控浓度限值	
			监控位置	监控浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	20	/	边界外浓度 最高点	/
NMHC	60	/		/
氯化氢	30	/		0.2

表3-10 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控位置	浓度 mg/m ³
颗粒物	边界外浓度最高点	0.5
NMHC		4

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）》表 C.1 中标准，具体见下表：

表 3-11 厂区内无组织排放控制标准

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监测位置
NMHC	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声排放标准

营运期：项目厂界环境噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中 3 类标准。

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准单位: dB(A)

噪声功能区	昼间	执行区域
3 类	65	项目厂界

4.固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《市生态环境局关于加强全市一般工业固体废物产生单位环境管理工作的通知》(常环固[2022]2 号)的相关要求,危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),同时执行《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》(环境保护部公告[2017]第 43 号)、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019]149 号)的相关要求。

总量控制指标

1.总量控制指标

表 3-13 总量控制指标单位: t/a

污染物类别		污染物	本项目排放量（接管量）			新增排放量 (接管量)	新增排入外环境量
			产生量	削减量	排放量		
废水	生活污水	废水量	728	0	728	728	+728
		COD	0.291	0	0.291	0.291	+0.036
		SS	0.218	0	0.218	0.218	+0.007
		NH ₃ -N	0.029	0	0.029	0.029	+0.003
		TP	0.004	0	0.004	0.004	+0.0004
		TN	0.044	0	0.044	0.044	+0.009
	生产废水	废水量	7.96	0	7.96	7.96	+7.96
		COD	0.000914	0	0.000914	0.000914	+0.0004
		SS	0.000914	0	0.000914	0.000914	+0.00008

2、总量平衡方案

（1）废水：根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）：“排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。”企业应按要求尽快到当地环保部门办理 COD、NH₃-N 有偿使用指标的申购手续。本项目建成后生活污水新增 COD、NH₃-N 排入外环境量分别为 0.037t/a、0.003t/a，废水污染物控制因子在常州市戚墅堰污水处理厂总量内平衡，生产废水新增 COD 排入外环境量为 0.0004t/a，废水污染物控制因子在常州东方环保产业发展有限公司总量内平衡。

（2）废气：本项目废气产生量极少，不单独申请总量。

（3）固体废物平衡途径：本项目固废零排放，不单独申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	施工期环境影响简要分析 厂房已建成，本项目仅进行简单装修和设备安装。针对本项目而言，施工期污染防治措施有： 1、施工期噪声污染防治措施： ①合理安排装修进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，并尽量避开居民休息时间，一般晚 10 点到次日早 6 点之间停止施工。 ②合理安排装修机械安放位置，装修机械应尽可能放置于场地中间或对场界外造成影响最小的地点。 ③优先选用低噪声设备，如以液压工具代替气压工具，以减少施工噪声，打桩施工应用液压打桩机、混凝土振动选用低频振动器。 ④运输车辆限速行驶，并尽量压缩汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。 ⑤日常应注意对施工设备的维修、包养，使各种施工机械保持良好的运行状态。 ⑥钢制模板在使用、拆卸等过程中，应尽可能地轻拿轻放，以免互相碰撞产生噪声；材料不准从车上往下扔，采用人扛下车和吊车吊运，钢管堆放不发生大的声响。 ⑦对装修施工人员进场进行文明施工教育，装修施工中或生活中不准大声喧哗，特别是晚 10 点之后，不准发生人为噪声。 2、施工废水、施工垃圾的防治措施 施工废水主要来自：①装修施工人员产生的生活污水。若处理不当，上述废水也会给附近水体造成污染。 本项目施工污水的处理非常重要，施工人员生活废水利用厂内原有卫生设施排放。 施工产生的各类垃圾废弃物应堆置在规定的地点，不得倒入河道和居民生
---	--

	活垃圾容器，施工中不得随意抛弃建筑材料、残土、旧料和其他杂物。装修施工单位应与当地环卫部门联系，及时处置施工现场生活垃圾，同时要求承包商对施工人员加强教育，养成不乱扔废弃物的良好习惯，以创造卫生整洁的工作和生活环境。 总体而言，只要加强施工管理，注意施工过程中的噪声及废弃物的控制和处置，则施工所带来的环境问题可得到有效的控制。
--	--

运营期环境影响和保护措施	1、废气 (1) 产生情况 研发废气 G1、配制废气 G2、G3、G5、G8 本项目使用液态挥发物料 (TritonX100、甘油、DEPC) 2.381kg/a, 有机废气挥发比例参考《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二(美国环境保护局编)中的“二十三药品生产”中试剂的挥发系数, 根据同类公司生产经验可知, 有机溶剂挥发产生的废气量较少, 使用的液态挥发物料挥发比例约 30%, 因此本项目产生有机废气 0.000714t/a。因产生量极少, 产生的有机废气收集后, 经两级活性炭吸附装置处理后通过一根 15 米高排气筒排放, 不再做定量分析。 冻干废气 G7 本项目冻干过程是将待冻干物料进行超低温冷冻成固体状态, 在低温和真空状态下, 将溶剂和水分从固体中生化 and 挥发掉, 将残留的水分完全去除, 以获得干燥的固体样品, 冻干机可保护物料的化学性质和活性, 由于在配制过程已考虑有机溶剂的挥发, 产生量极少, 因此冻干废气不再做定量分析。 调节废气 G4、G6、G9 参考《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑(美国环境保护局编)中的“二十三药品生产”中试剂的挥发系数, 根据同类公司生产经验可知, 盐酸挥发比例约 30%, 本项目生产过程中使用少量的盐酸, 用于调节 pH, 在打开瓶盖吸取和滴加时会有部分氯化氢挥发。本项目盐酸使用量为 500mL/a, 因此氯化氢排放量为 0.207kg/a。由于产生量极少, 并配备通风橱设备, 不再做定量分析。 粉料拆包、称量粉尘 G10 项目生产使用粉态物料 (蛋白酶 k、DNaseI、Tris、甘氨酸、引物) 时产生颗粒物, 类比同类企业, 拆包、称量过程损耗约为原料用量的 0.1%左右, 本项目使用粉态物料 94.59kg/a, 产生颗粒物 0.000009t/a, 因产生量极少, 故只做
--------------	---

	定性分析，不做定量分析。 (2) 污染防治措施： 本项目研发废气 G1、配制废气 G2、G3、G5、G8 经集气罩收集后，通过两级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（1#）排放。 (3) 治理设施可行性分析 ①技术可行性 1) 活性炭吸附 活性炭吸附是利用活性炭的多孔性，存在吸引力的原理而开发的。由于固体表面上存在着未平衡饱和的分子力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓集并保持在固体表面，这种现象就是吸附现象。本工艺所采用的活性炭吸附法就是利用固体表面的这种性质，当废气与大表面积的多孔性活性炭相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭固体表面，从而与气体混合物分离，达到净化的目的。特点是：吸附质（有机废气）和吸附剂（活性炭）相互不发生反应；过程进行较快；吸附剂本身性质在吸附过程中不变化。 活性炭微孔结构高度发达，使它具有很大的比表面积，由表面效应所产生的吸附作用是活性炭吸附最明显的特征之一。活性炭吸附主要有以下特点：活性炭是非极性的吸附剂，能选择吸附非极性物质；活性炭孔径分布广，能够吸附分子大小不同的物质；活性炭具有一定的催化能力；活性炭的化学稳定性和热稳定性优于硅胶等其他吸附剂。 活性炭吸附法适用于大风量、低浓度、温度不高的有机废气治理。此法工艺成熟，效果可靠，易于回收有机溶剂，因此被广泛的应用于化工、喷漆、印刷、轻工等行业的有机废气治理。 根据《活性炭吸附手册》，活性炭对有机物的吸附效率在 50~98%，本项目有机废气采用二级活性炭吸附装置，有机废气通过二级活性炭吸附装置处理的综合去除率按 80%计。
--	---

表4-1 活性炭吸附装置主要设计参数			
参数名称	1#排气筒参数值		
设计风量 (Nm ³ /h)	5100		
设备尺寸 (mm)	一级: 长 1160×宽 1000×高 1000 二级: 长 1250×宽 1000×高 1400		
结构形式	卧式		
填充量	一级活性炭设计一次填充量 150kg 二级活性炭设计一次填充量 300kg		
更换频次	活性炭 3 个月更换一次		
净化效率	≥80%		

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》(苏环办[2022]218 号, 活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月, 因此活性炭更换周期为 3 个月。

(4) 与《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T4455-2023) 相符性分析

表4-2 《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T4455-2023) 相符性分析

类别	文件要求	本项目情况分析	相符性
总体要求	实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集,按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工,排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定(国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的,按相应行业排放标准规定执行)。 收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验室单元,废气净化效率不低于 80%;收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2kg/h~2kg/h(含 0.2kg/h)范围内的实验室单元废气净化效率不低于 60%;收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h(含 0.02kg/h)范围内的实验室单元,废气净化效率不低于 50%。	本项目实验室废气通过通风橱、集气罩进行收集,通过二级活性炭吸附装置处理后有组织排放,废气净化效率不低于 80%,废气排放满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)及《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中相关排放限值要求。	相符
废气收集	应根据实验室单元易挥发物质的产生和使用情况,统筹设置废气收集装置,实验室门窗或通风口等排放口外废气无组织排放监控点浓度限值和监测应符合 GB37822 和 DB32/4041 的要求。 根据易挥发物质的产生和使用情况、废气特征等因素,在条件允许的情况下,进行	本项目试剂配制间、免疫实验室等单元均设置通风橱或安全生物柜等废气收集装置,通过二级活性炭吸附装置处理后有组织排放,废气无组织排放监控点浓度限值和监测符合 GB37822	相符

	分质收集处理。同类废气宜集中收集处理。	和 DB32/4041 的要求。	
废气净化	实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理，采用吸附法时，宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式净化技术。根据技术发展鼓励采用更加高效的技术手段，并根据实际情况采取适当的预处理措施，符合 HJ2000 的要求。	本项目有机废气采用活性炭吸附法处理，并根据实际情况采取适当的预处理措施，符合 HJ2000 的要求。	相符

②风量合理性

本项目通风橱尺寸 1.5*1*2.365m，通风橱采取密闭负压收集的方式对废气进行收集，收集风量以空间整体换气计。参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编），本项目通风橱换气次数至少 20 次/h；

研发废气 G1、配制废气 G2、G3、G5、G8 采用集气罩及万向罩进行收集，桌上集气罩尺寸：正方形，边长 0.8m，距离呼吸口 0.2m；万向罩尺寸：圆形，内径 0.375，距离呼吸口 0.15m。参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）上部伞形罩排气量计算方法对需求风量进行计算，过程如下：

$$Q=1.4pHVx$$

其中：Vx—控制风速；

P—罩口周长；

H—排风罩离最远处的 VOCs 控制点位置；

Q—集气罩排气量；

本项目各废气收集系统方案及风量核算见下表。

表4-3 本项目各废气收集系统方案表

设施编号	废气收集措施	个数	集气罩尺寸	通风橱尺寸
1#排气筒	桌上集气罩	2	正方形，边长 0.8m	/
	万向罩	3	圆形，内径 0.375m	/
	通风橱	2	/	1.5*1*2.365m

表4-4 本项目各废气收集系统风量核算表

设施编号	废气收集措施	集气罩与控制点之间 距离（m）	风速（m/s）	废气收集所需风 量（m³/h）
1#排气筒	桌上集气罩	0.2	0.3	1935.36
	万向罩	0.15	0.3	801.171
	通风橱	整体换风，20 次/h		141.9
	合计			2878.431

本项目 1#排气筒配套废气收集系统风量为 5100m³/h 能够满足通风橱区域及实验室各集气罩区域所需风量要求, 因此, 本项目废气收集系统符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》对控制风速的要求 ($\geq 0.3\text{m/s}$), 风量设计合理。

(5) 恶臭影响分析

本项目产生的非甲烷总烃中可能含异味污染物(恶臭污染物)。经项目设置的废气收集及处理装置处理后, 项目恶臭污染物排放量较小, 项目厂界臭气浓度可小于 20, 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中厂界标准限值要求。

目前臭气评价尚无统一方法, 本次评价采用臭气强度分级法, 根据人的嗅觉将臭气的污染程度分为无污染、轻度污染、中等污染、重度污染及严重污染共 5 个级别, 采用美国纳德臭气强度分级标准, 详见下表:

表4-5 恶臭强度分级法

强度	指标	污染程度
0	无气味	无污染
1	轻微感觉到有气味(感觉阈值)	轻度污染
2	明显感觉到有气味	中等污染
3	感觉到强烈气味	重度污染
4	无法忍受的强臭味	严重污染

项目异味分析采取定性分析, 一般在车间下风向 20m 范围内有较强的异味(强度约 3~4 类), 在 20m~50m 范围内很容易感觉到有气味的存在(强度约 2~3 类), 在 50m~100m 处气味就很弱(强度约 1~2 类), 在 100m 外基本闻不到气味。随着距离的增加, 气味浓度就会迅速下降, 本项目厂界距离最近敏感点约 147m, 臭气强度介于 0~1 之间, 即“无气味~轻微感到有气味”的程度,

气味很弱，对周边影响较小。

综上，本项目在严格规范工艺，各防治措施良好运行的情况下，厂区恶臭气体对周围环境影响较小。

（6）废气排放环境影响分析

本项目营运期非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢排放浓度和排放速率均符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中相关排放限值要求。因此，本项目的废气排放对周边环境影响较小。

2.废水

(1) 产生情况:

①生活污水:

本项目员工 35 人, 年均工作日为 260 天, 用水量以 100L/d·人计, 用水量为 910m³/a, 产污率以 0.8 计, 则生活污水产生量约为 728t/a, 其中 COD、SS、NH₃-N、TP、TN 的产生浓度分别为 400mg/L、300mg/L、40mg/L、5mg/L、60mg/L, 产生量分别为 0.291t/a、0.218t/a、0.029t/a、0.004t/a、0.044t/a。

②生产废水

灭菌排水 W1、W2

全厂高压灭菌锅共设有 6 台, 需添加纯水进行灭菌, 纯水置于灭菌器外层锅中, 需要灭菌的物料放入内层锅中, 纯水与物料不接触, 每周添加一次纯水, 每次添加量为 0.005t, 每台高压灭菌锅纯水添加量约 0.26t/a, 则纯水总用量为 1.56t/a, 灭菌锅内的纯水每个月更换一次, 则灭菌排水产生量约 0.36t/a, 污染物为 COD、SS 产生浓度分别为 40mg/L、40mg/L, 其产生量分别为 0.0000144t/a、0.0000144t/a。

清洗废水 W3

本项目核酸专用真空采血管生产工艺流程中, 需将外购的试管、胶塞进行粗洗, 在清洗机的粗洗槽中加入自来水进行清洗, 不添加任何试剂, 清洗过程产生的清洗废水每周更换一次, 清洗槽尺寸容积约 0.1m³, 自来水用量约 4t/a, 考虑 10% 自然损耗, 则清洗废水量为 3.6t/a, 污染物为 COD、SS 产生浓度分别为 200mg/L、200mg/L, 其产生量分别为 0.0007t/a、0.0007t/a。

清洗废水 W4

粗洗后的试管、胶塞再进行精洗, 在超声波清洗机的精洗槽中加入纯水进行清洗, 不添加任何试剂, 清洗过程产生的清洗废水每周更换一次, 清洗槽尺寸容积约 0.1m³, 纯水添加量为清洗槽容积的一半, 纯水用量为 2t/a, 考虑 10% 自然损耗, 则清洗废水量为 1.8t/a, 污染物为 COD、SS 产生浓度分别为 60mg/L、60mg/L, 其产生量分别为 0.0001t/a、0.0001t/a。

③浓水 W5

本项目制备纯水使用自来水 7.2t/a，得水率为 70%，制得纯水约 5t/a，浓水产生量为 2.2t/a，其中 COD、SS 产生浓度较低，约为 40mg/L、40mg/L，产生量分别为 0.0001t/a、0.0001t/a。

车间地面清洁方式通过扫地机器人进行清理，不产生地面清洗废水。

表 4-6 本项目水污染物产生情况

废水	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	产生情况		排放去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
生活污水	728	COD	400	0.291	接管至常州市戚墅堰污水处理厂
		SS	300	0.218	
		NH ₃ -N	40	0.029	
		TP	5	0.004	
		TN	60	0.044	
灭菌排水 W1、W2	0.36	COD	40	0.000014	托运至常州东方环保产业发展有限公司中“绿岛”项目预处理
		SS	40	0.000014	
清洗废水 W3	3.6	COD	200	0.0007	
		SS	200	0.0007	
清洗废水 W4	1.8	COD	60	0.0001	
		SS	60	0.0001	
浓水 W5	2.2	COD	40	0.0001	
		SS	40	0.0001	
生产废水汇总*	7.96	COD	114	0.000914	/
		SS	114	0.000914	

注：生产废水包括灭菌排水 W1、W2、清洗废水 W3、清洗废水 W4、浓水 W5。

(2) 治理措施

厂区内实行雨污分流，雨水排入雨水管网。生活污水接管进常州市戚墅堰污水处理厂处理，处理达标后排入京杭运河；生产废水由吨桶收集后托运至常州东方环保产业发展有限公司中“绿岛”项目预处理，处理达标后排入常州东方前杨污水综合处理有限公司，达标后排入二贤河。

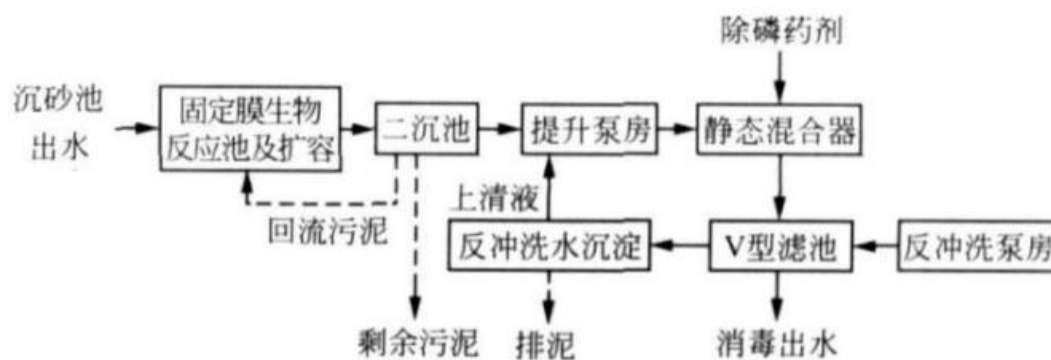
(3) 水环境影响分析

①常州市戚墅堰污水处理厂环境可行性分析

常州市戚墅堰污水处理厂现有规模 5 万 m³/d，根据《常州市城市排水规划》(2004-2020)，2020 前形成 10 万 m³/d 的最终规模。《常州市戚墅堰污水处理厂三

期工程项目环境影响报告书》已于 2013 年 12 月 3 日取得常州市环境保护局的环评批复，该项目建成后，常州市戚墅堰污水处理厂处理能力为 9.5 万 m^3/d ，本项目废水接管量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ ，因此本项目废水不会对污水处理厂产生冲击影响，污水处理厂完全有能力接纳本项目的废水。由此可见，本项目污水接管具有可行性。污水经达标处理后排放，对受纳水体影响很小，水质功能可维持现状。

项目从水量和水质上均不会对污水处理厂的正常运行造成冲击，不会对戚墅堰污水处理厂的正常运行造成不利影响，戚墅堰污水处理厂能够稳定排放达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)中表 1 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 1 一级 A 标准，不会对京杭运河水质造成较大影响。常州市戚墅堰污水处理厂污水处理工艺流程见下图。



常州市戚墅堰污水处理厂污水处理工艺

综上所述，本项目生活污水排放不会对地表水环境产生不利影响。

②常州东方环保产业发展有限公司环境可行性分析

《常州东方环保产业发展有限公司集中式工业废水预处理项目环境影响报告书》已于 2022 年 6 月 13 日取得江苏常州经济开发区管理委员会的环评批复，于 2023 年 6 月 9 日取得了排污许可证，证书编号为 91320412MA1MPYR93U001V。

常州东方环保产业发展有限公司预处理能为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目工业废水产生量为 $7.96\text{t}/\text{a}$ 。因此本项目产生的生产废水中污染物为 COD、SS，产生量为 $7.96\text{t}/\text{a}$ ，不会对污水处理厂产生冲击影响，常州东方环保产业发展有限公司完全有能力接

纳本项目的废水。污水预处理工艺为:分质调节→分质混凝沉淀→芬顿氧化→水解酸化→两级 A/O→二沉池→混凝沉淀。常州东方环保产业发展有限公司“绿岛”项目接收的工业废水均通过槽车托运进厂,经预处理后接管进常州东方前杨污水综合处理有限公司进行处理,达标后排入二贤河。

常州东方环保产业发展有限公司接管收运管理要求:(1)不符合准入条件的企业废水不进行接收。(2)新增企业废水前,对企业进行调研,根据生产线上的产污节点提出检测指标,水质检测结果符合准入条件的企业废水方可接收。(3)已纳入本项目的大水量企业或含特殊水质的企业,需自建收集池,并在企业排水端安装在线监控,确保废水的水质稳定。(4)企业的废水来源、工艺或用料产生变化时需及时汇报,对于可能对水质带来较大影响的,需重新采样检测。

常州东方前杨污水综合处理有限公司位于常州经济开发区遥观镇前杨村,成立于 2003 年 12 月 28 日。常州东方前杨污水综合处理有限公司服务范围为前杨片区(新南、前杨)和崔桥片区的工业废水和生活污水,目前污水处理规模 1 万 m³/d,主要采用“粗格栅及进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→高效混凝沉淀池→调节池→水解酸化→A²/O→二沉池→混凝沉淀池→深床滤池→次氯酸钠消毒”工艺,尾水排放标准执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》(DB32/3432-2018)及《中华人民共和国环境保护部 2015 年第 41 号公告》,最终排入二贤河。常州东方前杨污水综合处理有限公司拟收纳的废水包括:专用管道排入(三家印染企业废水以及常州东方环保产业发展有限公司集中式工业废水预处理项目废水)8 家通过市政管网排入的废水。

③污染物浓度达标分析

本项目生活污水中主要污染物 pH、COD、SS、氨氮、TP、TN 排放浓度、排

放量均满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准。

本项目生产废水中主要污染物 pH、COD、SS 排放浓度、排放量均满足常州东方环保产业发展有限公司接收水质要求。

综上所述，本项目生活污水接入常州市戚墅堰污水处理厂集中处理基本可行，生产废水托运至常州东方环保产业发展有限公司“绿岛”项目预处理基本可行，生产废水托运过程应强化管理，根据生产线上的产污节点进行检测，水质检测结果符合准入条件的后方可接收。

(6) 排放情况

本项目生活污水接管至常州市戚墅堰污水处理厂，尾水排至京杭运河，生产废水托运至常州东方环保产业发展有限公司中“绿岛”项目预处理。

表 4-7 本项目生活污水排放情况

来源	污染物产生情况				治理方式	污染物排放情况				接管浓度限值 (mg/L)	排放去向	
	废水量 (m³/a)	污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水量(m³/a)	污染物名称	浓度(mg/L)	排放量 (t/a)			
生活污水	728	COD	400	0.291	/	生活污水	728	COD	400	0.291	500	接管至常州市戚墅堰污水处理厂
		SS	300	0.218				SS	300	0.218	400	
		NH3-N	40	0.029				NH3-N	40	0.029	45	
		TP	5	0.004				TP	5	0.004	8	
		TN	60	0.044				TN	60	0.044	70	
生产废水	7.96	COD	114	0.000914		生产废水	7.96	COD	114	0.000914	/	托运至常州东方环保产业发展有限公司中“绿岛”项目预处理
		SS	114	0.000914				SS	114	0.000914	/	

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表：

表 4-8 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息

序号	废水类型	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	污染治理施工工艺			
1	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	常州市戚墅堰污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	DW001	√是 □否	√企业总排口 □雨水排放口 □清净下水排放口 □温排水排放口 □车间或车间处理设施排放口

表 4-9 本项目废水间接排放口基本情况

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 m³/a)	排放去 向	排放规律	间歇排 放时段	受纳污水厂信息			
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 标准浓度限值 (mg/L)	
1	DW001	120°03'50.2687"	31°45'10.6804"	0.0728	城市污 水处理 厂	间断排放，排 放期间流量 不稳定，但有 周期性规律	/	常州市 戚墅堰 污水处 理厂	COD、SS、 NH ₃ -N、TP、 TN	COD	50
2										SS	10
3										NH ₃ -N	4
4										TP	0.5
5										TN	12

(7) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）指定如下监测计划：

表 4-10 废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污水排放口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	年/次	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准

3. 噪声

(1) 预测内容

本项目在生产过程主要噪声源来自生产设备以及废气处理设施配套风机等。

本项目主要选用低噪声设备，对设备基础采取防振措施；通过对生产厂房墙体、各类设备采取相应的隔声、降噪等措施后，可达到不低于 25dB 的隔声效果。预测范围为厂界，预测时段为正常生产运营期。最终的厂界噪声是本项目的噪声设备的噪声影响与环境噪声背景值的叠加效果。

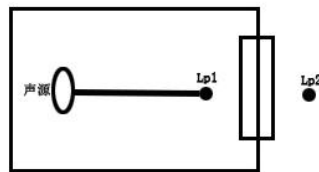
如下图所示，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (1)$$

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

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

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



室内声源等效为室外声源图例

也可按下式，计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式，计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

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

L_{p1j} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式（5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (5)$$

式中： L_w —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

经计算，项目噪声源强及位置情况详见下表。

运营期环境影响和保护措施	表 4-11 噪声源强调查清单（室内声源）														
	序号	建筑物名称	声源名称	设备台数	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行 时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外 距离/m
	1	1F	烘箱	1	65	减振垫、墙体隔声、距离衰减	11	30	0.5	7	48	8h	25	<40	1
	2		干燥箱	4	65		11	29	0.5	5	57				
	3		高压灭菌锅	2	70		9	30	0.5	3	63				
	4		清洗机	2	70		11	29	1	6	57				
	5		超声波清洗机	1	70		11	31	1	4	58				
	6		水浴锅	1	70		8	33	1	8	52				
	7		立式搅拌器	1	65		9	32	1	5	51				
	8		试剂自动化罐装线	1	65		7	20	1	2	59				
	9		澄明度检测仪	1	60		6	30	1	3	50				
	10	2F	精密蠕动泵	1	65		4	18	6	5	51				
	11		电动移液器	2	65		5	18	6	4	56				
	12		连续步进加样器	1	65		5	18	6	6	49				
	14		自动分球仪	1	65		2	10	6	5	51				
	15		自动滴珠机	1	65		2	10	6	5	51				
	16		真空包装机	1	65		3	15	7	3	55				
	17		真空压塞机	1	65		5	18	7	2	59				
	18		贴标机	1	65		5	18	7	2	59				
	19		打包机	1	70		6	18	7	6	54				
	20		纯化水机组	1	65		9	16	6	1	65				
	21		进口冻干机	2	65		2	9	8	6	52				
	22		自动灌装贴标机	1	65		5	18	6	5	51				

	23		离心机	9	70		6	18	7	2	74				
	24		高压灭菌锅	2	70		16	19	6	1	73				
	25		混匀仪	4	60		14	19	7	6	50				
	26	3F	96 通道核酸提取仪	2	60		8	37	15	5	49				
	27		高压灭菌锅	2	70		24	37	16	2	67				
	28		制冰机	1	65		4	13	16	1	65				
	29		凝胶电泳装置	1	65		20	35	16	5	51				
	30		细胞计数器	1	60		12	2	16	4	48				
	31		水浴锅	1	65		15	3.5	16	1	65				
	32		可编程震荡金属浴	1	60		5	13	16	3	50				
	33		生物样品均质仪	1	60		3	13	16	4	48				
	34		纯化水机组	2	65		2	3	16	1	68				
	35		罗氏 PCR 仪	2	60		14	36	16	2	57				
	36		岛津紫外可见分光光度计	1	60		11	36	16	4	48				
	37		艾本德离心机	1	70		3	11	16	5	56				
	38		核酸片段分析仪	1	60		12	35	16	5	46				
	39		超声波 DNA 片段破碎仪	1	60		4	11	16	6	44				
	41		酶标仪	2	60		4	12	16	4	51				
	42		尘埃粒子计数器	1	60		10	7	16	4	48				
	43		风速仪	1	60		11	7	16	2	54				
	44		电导仪	1	60		11	7	16	3	50				
	45		电炉	1	65		15	5	16	1	65				

注：本项目坐标原点设置为车间西南角。

2) 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)“附录A 户外声传播的衰减”中推荐的公式。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰,使其产生衰减,根据建设项目噪声源及环境特征,预测过程中需考虑几何发散、大气吸收、地面效应、屏障引起的衰减和其他多方均引起的衰减。

在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带(用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率)声压级和计算出参考点(r_0)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后,预测点 8 个倍频带声压级计算公式如下:

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

1) 几何发散引起的衰减 (A_{div})

建筑施工作业时,可视为处于半自由空间的点声源,则:

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

式中:

r —点声源至受声点的距离, m。

2) 大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按以下公式计算:

$$A_{atm}=\frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中:

a —大气衰减系数,以分贝每千米表示,决定于大气温度、相对湿度和倍频带中心频率,预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和相对湿度选择相应的空气吸收系数,具体见下表。

表 4-12 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度 ℃	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 $a, \text{dB/km}$							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	70	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	93.7

本项目噪声中心频率按 500Hz，本项目所在区域年平均气温 15.8℃，年平均相对湿度 75.4%，取 $a=2.4$ 。

3) 地面效应引起的衰减 (A_{gr})

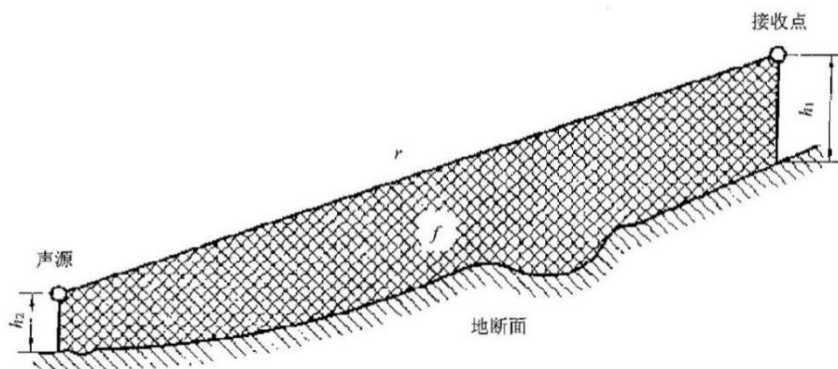
$$A_{gr}=4.8- (2h_m/r) [17+(300/r)]\geq 0$$

式中：

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

r —预测点距离声源的距离，m；

h_m —传播路程的平均离地高度，m。可按下图进行计算， $h_m=F/r$ ， F ：面积， m^2 ；若计算得 A_{gr} 为负值，则用零代替。



计算传播路程的平均离地高度的方法

本项目地面已硬化处理，树木等绿化带，铺设透水砖，考虑地面效应修正。若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

4) 障碍物屏障引起的衰减 (A_{bar})

$$A_{bar} = -10 \lg \left(\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3} \right)$$

$$N = \frac{2\delta}{\lambda}$$

其中：

A_{bar} —障碍物屏障引起的衰减，dB；

δ —声波绕过屏障到达接受点与直接传播至接受点的声程差；

λ —声波波长。

噪声预测过程中，对声屏障的计算根据实际情况作简化处理，本工程施工期噪声源多为点声源，故将屏障无限长处理，其计算公式简化为：

$$A_{bar} = -10 \lg \left(\frac{1}{3+20N_1} \right)$$

本项目院区场地四周将建成高约 1.5m 的围墙，其噪声衰减 A_{bar} 按简化式进行计算。

5) 其他多方面原因引起的衰减

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过房屋群的衰减。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

6) 参数选取

本项目所在地区的年平均温度为 15.8°C （取 16°C ），多年相对湿度为 75.4%。计算过程中考虑几何发散、大气吸收和地面效应的传播衰减。

7) 预测结果

本项目声源为已知参考点（ r_0 ）处 A 计权声级，所以 500Hz 的衰减可作为估算最终衰减。

根据本项目平面布置情况及设备放置情况，根据预测，项目各厂界噪声预测情况见下表。

表 4-13 厂界噪声达标分析表单位：dB(A)

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值 /dB(A)	噪声标准 /dB(A)	噪声贡献值 /dB(A)	超标和达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间
1	东厂界	51	65	53.9	达标
2	南厂界	53	65	53.9	达标
3	西厂界	50	65	53.9	达标
4	北厂界	50	65	53.9	达标

由上表可知：在采取噪声防治措施的前提下，东、南、西、北厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

(4) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目建成后常规环境监测计划建议如下表所示。

表 4-14 噪声监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
噪声	厂界外 1 米	等效连续 A 声级	一个季度一次	有资质的监测单位

4.固废

①生活垃圾：本项目员工 35 人，年工作时间 260 天，生活垃圾的产生量按 0.5kg/（人·天），生活垃圾总量约为 4.5t/a。

②废纸箱：本项目原辅料使用完会产生废纸箱，产生量约 0.05t/a。

③生产废液 S1、S4、S8、S12：本项目研发及生产过程中会产生生产废液包括检验废液、分装后剩余废液等，生产废液产生量约为 0.5t/a。

④清洗废液 S18：本项目仪器设备及玻璃容器使用后需用自来水清洗，会沾染酸碱、化学物质及有机溶剂，根据企业提供资料，本项目仪器设备、玻璃容器清洗使用自来水 3t/a，纯水 0.94t/a，损耗率约 10%，则清洗废液产生量为 3.6t/a。在清洗池内单独设置一个水槽，在水槽内进行清洗，清洗后产生的废液收集至废液桶。

⑤废耗材S3、S5、S7、S9、S11、S13：项目生产过程中会产生废生产用耗材包括废移液器枪头、废离心管等，会沾染酸碱、化学物质及有机溶剂，根据企业提供资料，废生产用耗材产生量约0.5t/a。

⑥废研发检测样品和不合格品 S2、S6、S10、S14、S15、S16、S17：项目在检测及研发过程时会产生废研发检测样品和不合格品，根据企业提供资料，废研发检测样品和不合格品产生量约 0.02t/a。

⑦废包装容器：本项目废包装材料包括原辅材料的废包装瓶、废塑料袋等，根据企业提供资料，废包装容器产生量约 0.1t/a。

⑧废活性炭：本项目使用两级活性炭装置吸附有机废气，活性炭吸附装置填充量为 450kg，根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号），活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，因此本项目活性炭 3 个月更换一次，活性炭吸附的总有机废气约 0.00064t/a，则本项目年产生废活性炭约 1.8t/a。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）的规定，判断建设项目产生的副产物是否属于固体废物，判定依据及结果见下表。

表 4-15 建设项目副产物产生情况汇总表										
序号	副产物名称	产生来源	主要成分	估算产生量 (t/a)	种类判断					
					固体废物	副产品	判定依据			
1	生活垃圾	职工生活	可燃物、可堆腐物	4.5	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)			
2	废纸箱	包装	纸	0.05	√	/				
3	生产废液	检验	有机溶剂	0.5	√	/				
4	清洗废液	清洗	有机溶剂	3.6	√	/				
5	废耗材	生产	废移液器枪头、废离心管	0.5	√	/				
6	废研发检测样品和不合格品	检测	有机溶剂	0.02	√	/				
7	废包装容器	包装	废包装瓶、废塑料	0.1	√	/				
8	废活性炭	废气处理	有机物、活性炭	1.8	√	/				
固废具体产生情况见下表。										
表 4-16 本项目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	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固	可燃物、可堆腐物	《固体废物分类与代码目录》 (2024 年)	/	S64	900-099-S64	4.5
2	废纸箱	一般固废	包装	固	纸		/	SW17	900-099-S17	0.05
3	生产废液	危险废物	检验	液	有机溶剂	《国家危险废物名录》 (2021 年)	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5
4	清洗废液		清洗	液	有机溶剂		T/C/I/R	HW49	900-047-49	3.6
5	废耗材		生产	固	废移液器枪头、废离心管		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5
6	废研发检测样品和不合格品		检测	液	有机溶剂		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.02
7	废包装容器		包装	固	废包装瓶、废		T/In	HW49	900-047-49	0.1

					塑料						
8	废活性炭		废气处理	固	有机物、活性炭		T	HW49	900-039-49	1.8	

本项目中危险废物汇总表如下。

表 4-17 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	生产废液	HW49	900-047-49	0.5	检验	液	有机溶剂	有机溶剂	30d	T/C/I/R	贴上标签单独暂存危废仓库中，委托有资质单位处置
2	清洗废液	HW49	900-047-49	3.6	清洗	液	有机溶剂	有机溶剂	30d	T/C/I/R	
3	废耗材	HW49	900-047-49	0.5	生产	固	废移液器枪头、废离心管	废移液器枪头、废离心管	90d	T/C/I/R	
4	废研发检测样品和不合格品	HW49	900-047-49	0.02	检测	液	有机溶剂	有机溶剂	14d	T/C/I/R	
5	废包装容器	HW49	900-047-49	0.1	包装	固	废包装瓶、废塑料	废包装瓶、废塑料	165d	T/In	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	1.8	废气处理	固	有机物、活性炭	有机物、活性炭	90d	T	

(2) 防治措施

本项目固体废物废物利用处置方式评价见下表。

表 4-18 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	S64	900-099-S64	4.5	委托环卫部门定期清理	环卫部门
2	废纸箱	包装	一般固废	SW17	900-099-S17	0.05	收集外售	收购方
3	生产废液	检验	危险废物	HW49	900-047-49	0.5	委托有资质单位回收处理	危废处置单位
4	清洗废液	清洗		HW49	900-047-49	3.6		
5	废耗材	生产		HW49	900-047-49	0.5		

6	废研发检测样品和不合格品	检测		HW49	900-047-49	0.02		
7	废包装容器	包装		HW49	900-047-49	0.1		
8	废活性炭	废气处理		HW49	900-039-49	1.8		

(3) 贮存场所（设施）环境影响分析

①一般工业固体废物储存场所

本项目一般固废有废纸箱收集后外售综合利用，依托公司现有一般固废仓库进行贮存，占地面积约 5m²。项目一般工业固废经收集后按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的规定要求进行临时贮存后，由资源回收单位回收利用。项目一般工业固废贮存场所应按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》(GB15301.2)要求设置环保图形标志。

②危险废物贮存场所（设施）选址可行性分析

拟在一层车间北侧新建一个占地面积约为 10m² 的危废仓库，在危废仓库建造过程中，企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设。项目危废贮存场所在做到该文件的要求基础上，且建设项目区域内无水源保护、其他生态保护目标，因此，项目的危废储存场所选址是可行的。

③危废储存场所设置合理性分析项目危废储存设施基本情况见下表：

表 4-19 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	生产废液	HW49	900-047-49	厂区内	0.5m ²	袋装	10t	3个月
2		清洗废液	HW49	900-047-49		5m ²	桶装		
3		废耗材	HW49	900-047-49		1m ²	堆放		
4		废研发检测样品和不合格品	HW49	900-047-49		1m ²	袋装		
5		废包装容器	HW49	900-047-49		1m ²	桶装		
6		废活性炭	HW49	900-039-49		1.5m ²	桶装		

企业在一层车间北侧新建 10m² 的危废仓库，生产废液、清洗废液、废耗材、废研发检测样品和不合格品、废包装容器共 6.52t/a，采用桶装密闭贮存，每 3 个月转运一次，危废贮存综合密度按 1t/m³，则本项目危废需贮存体积约 6.52m³，本项目危废仓库面积 10m²，贮存高度按 1m 计，其危废贮存能力满足贮存需求。且本项目危废仓库地面将进行整体防渗处理，因此项目危险废物对周边大气、地表水、地下水、土壤环境影响较小。

④危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

A、对环境空气的影响

项目危废储存时环境温度常温，挥发性很小，且贮存过程中按要求必须以密封包装桶包装，无废气逸散，因此对周边大气环境基本无影响。

B、对地表水的影响：项目危废储存区位于车间内，地面做好防腐、防渗处理，同时针对液态危废还建有导流沟和收集槽（导流沟、收集槽做好防腐、防渗处理），因此具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

C、对地下水的影响：危险废物储存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，设集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

D、对环境敏感保护目标的影响：本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做了防渗漏处理，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。i 固体废物贮存场所面积

1) 固废贮运要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），贮存设施污染控制要求如下：

贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

	贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对危险废物贮存污染控制的总体要求如下： 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型； 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、泄漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设
--	--

	施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。 HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。 贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。 2) 危险废物贮存容器要求 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存容器要求如下： 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 容器和包装物外表面应保持清洁。 3) 危险废物处理过程要求
--	---

	项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。同时，在危险废物转移前，要设立专门场地严格按要求保存，不得随意堆放，防止对周围环境造成影响。 处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。 由上可见，项目的固体废物得到了妥善的处置。但本项目危险废物在厂内暂存期间如管理不善，发生流失、渗漏，易造成土壤及水环境污染。因此，固体废物在厂内暂存期间应根据《危险废物贮存污染控制标准》加强管理，堆放场地具备防渗、防流失措施。 此外，固体废物在外运过程可能发生抛散、泄漏，造成土壤及水环境污染，对大气环境造成影响，危害沿线居民健康。因此，项目在危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准，且必须委托专门的危险废物运输单位，需具备一定的应急能力。 （4）环境管理要求 a.建设单位应按《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号文）对危废进行管理，通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。 b 建设方崇柏特生物科技（常州）有限公司为本项目固体废物污染防治的责任主体，企业应执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。 c 危险废物贮存场所应按要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）张贴标识。 d 加强固体废物的管理，加强固体废物收集、暂存容器、设施的维护和
--	--

	更新；加强固体废物仓库的巡视；做好有关台帐手续。 e 应将危险废物提供或者委托给有经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动，并加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，确保符合环保要求。 f 贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存；禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。 g 崇柏特生物科技（常州）有限公司需尽快完善危险废物处置协议。 （5）贮存场所（设施）污染防治措施 ①本项目危险废物贮存应按照“三防”（防风、防雨、防晒）要求，并做好防渗措施和渗漏收集措施，同一贮存场所（设施）贮存多种危险废物，应根据项目所产生危险废物的类别和性质，应分区堆放并分别贴上标签，危废仓库应设置警示标识，达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的贮存容器要求、相容性要求等。 废物贮存设施必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志，且盛装危险废物的容器外壁必须粘贴符合标准标签。 ②根据省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知（苏环办〔2023〕154号）要求，企业应加强危险废物贮存污染防治并做好危险废物识别标志更换。 （6）固体废物影响分析与预测 ①包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响 本项目危险废物如发生泄漏进入水体，会造成水体 COD、SS 超标，对水体造成污染；危险废物泄漏，可能对周围大气环境产生一定的影响。厂内危险废物由委托处置单位负责上门装车、运输。 ②堆放、贮存场所的环境影响 本项目危险废物均存放在厂区内单独区域，仓库满足防雨、防风要求，地面应满足防腐防渗要求，危险废物通过防渗漏的容器密封收集，一般不
--	---

会造成固体废物泄漏下渗污染地下水、土壤的事件。

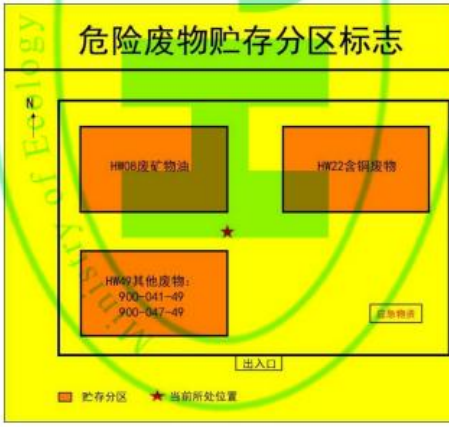
本项目在做好危险废物收集、贮存、委托处置相关污染防治工作及一般工业固体废物综合利用工作后，各类固废均合理处置，处置率 100%，不直接排向外环境，不会造成二次污染，对周围环境无直接影响，但固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所需按照国家固体废物贮存有关要求分类设置。企业应组织相关人员认真学习相关的环境法律文件，严格按照有关环境保护法规规定的条款认真执行，建立起固体废物的管理制度，建立专人管理，从废物产生、贮存、运输、处理处置等环节严格控制污染影响。

危废仓库贮存设施视频监控布设要求详见下表：

1) 危险废物贮存设施视频监控布设要求

设置位置		监控范围	监控系统要求		
			设置标准	监控质量要求	存储传输
一、贮存设施	全封闭式仓库出入口	全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。	1.监控系统须满足《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T28181-2016）、《安全防范高清视频监控系统技术要求》（GA/T1211-2014）等标准； 2.所有摄像机须支持 ONVIF、GB/T28181-2016 标准协议。	1.须连续记录危险废物出入库情况和物流情况，包含录制日期及时间显示，不得对原始影像文件进行拼接、剪辑和编辑，保证影像连贯；2.摄像头距离监控对象的位置应保证监控对象全部摄入监控视频中，同时避免人员、设备、建筑物等的遮挡，清楚辨识贮存、处理等关键环节；3.监控区域 24 小时须有足够的光源以保证画面清晰辨识。无法保证 24 小时足够光源的区域，应安装全景红外夜视高清视频监控；4.视频监控录像画面	1.包含储罐、贮槽液位计在内的视频监控系统应与中控室联网，并存储于中控系统。没有配备中控系统的，应采用硬盘或其他安全的方式存储，鼓励使用云存储方式，将视频记录传输至网络云端按相关规定存储；2.企业应当做好备用电源、视频双备份等保障措施，确保视频监控全天 24 小时不间断录像，监控视频保存时间
	全封闭式仓库内部	全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。			
	围墙、防护栅栏隔离区域	全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。			
	储罐、贮槽等罐区	1. 含数据输出功能的液位计； 2. 全景视频监控，画面须完全覆盖罐区、贮槽区域。			

				分辨率须达 300 万像素以上。	至少为 3 个月。
	二、装卸区域	全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。	同上。	同上。	同上。
	三、危废运输车辆通道（含车辆出口和入口）	1.全景视频监控，清晰记录车辆出入情况；2.摄像机应具备抓拍驾驶员和车牌号码功能。	同上。	同上。	同上。
2) 危险废物识别标识规范化设置要求 企业需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154 号文）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有关要求》（苏环办〔2019〕327 号）张贴标识。					
危废贮存分区标志	 附着式危险废物贮存分区标志设置示意图		1. 危险废物贮存分区的划分应满足GB18597中的有关规定。宜在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处设置危险废物贮存分区标志。 2. 危险废物贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。 3. 宜根据危险废物贮存分区标志的设置位置和观察距离按照本标准第9.2条中的制作要求设置相应的标志。 4. 危险废物贮存分区标志可采用附着式(如钉、粘贴等)、悬挂式和柱式(固定于标志杆或支架等物体上)等固定形式，贮存分区标志设置示意图见左图。 5. 危险废物存分区标志中各存分区存放的危险废物种类信息可采用卡槽式或附着式(如钉挂粘贴等)固定方式。		

	柱式危险废物贮存分区标志设置示意图  分区标志样式示意图	1. 颜色: 危险废物分区标志背景色应采用黄色, RGB颜色值为(255, 255, 0)。废物种类信息应采用醒目的橘黄色, RGB颜色值为(255, 150, 0)。字体颜色为黑色, RGB颜色值为(00, 0)。 2. 字体: 危险废物分区标志的字体宜采用黑体字, 其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。 3. 尺寸: 危险废物贮存分区标志的尺寸宜根据对应的观察距离按照表2中的要求设置。 4. 材质: 危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料, 并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等, 以便固定在衬底上。 5. 印刷: 危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整, 保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分, 分界线的宽度不小于2mm。
	危废贮存设施标志牌 	1. 颜色: 危险废物设施标志背景颜色为黄色, RGB颜色值为(255. 255. 0)。字体和边框颜色为黑色, RGB颜色值为(0, 0, 0)。 2. 字体: 危险废物设施标志字体应采用黑体字, 其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。 3. 尺寸: 危险废物贮存、利用、处置设施标志的尺寸宜根据其设置位置和对应的观察距离按照表3中的要求设置。 4. 材质: 危险废物贮存、利用、处置设施标志宜采用坚固耐用的材料(如1.5mm~2mm冷轧钢板), 并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用38*4无缝钢管或其他坚固耐用的材料, 并经过防腐处理。 5. 印刷: 危险废物贮存、利用、处置设施标志的图形和文字应清晰、完整, 保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分, 分界线的宽度宜不小于3mm。 6. 外观质量要求: 危险废物贮存、利用、处置设施的标志牌和立柱无明显变形。标志牌表面无气泡, 膜或搪瓷无脱落。图案清晰, 色泽一致, 没有明显缺损。 7. 样式: 危险废物贮存、利用、处置设施标志可采用横版或竖版的形式, 标志制作宜符合左图所示的样式。

③企业应根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。

（8）排放情况

崇柏特生物科技（常州）有限公司新建1个10m²的危废暂存仓库，本项目产生的危险废物主要为生产废液、清洗废液、废耗材、废研发检测样品和不合格品、废包装容器、废活性炭，危废产生量约为6.52t/a，企业定期处置危险废物，危废仓库可满足本项目危废暂存需求。危废仓库的地面均应做环氧地坪，防止渗漏。危废仓库能满足防风、防雨、防晒等要求，同时危废仓库应做到防扬散、防渗漏、放流失的要求。危废仓库单独设置，不与其他物料贮存场所混合使用，并应设置危险废物识别标志，盛装危险废物的容器粘贴标签，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、环境保护部公告2013年第36号及《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）的要求。

通过采取上述措施后，固体废物收集、综合处置率可达100%，不直接排放，不造成二次污染。

5、地下水、土壤

土壤、地下水污染防治措施

A、源头控制措施

为保护土壤、地下水环境，采取防控措施从源头控制对土壤和地下水的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，合理布局，减少污染物的泄露途径。

B、本项目生产过程中防止所用的原辅料对建设场地及附近土壤和地下水造成污染，企业对仓库、废水处理装置区等进行防渗、防腐处理，主要措施如下：

①建设项目车间和仓库设置导流沟渠、车间内设置集液池及导流沟，保证事故泄露废液可以得到及时收集。

②危废贮存容器均采用防腐性能良好的材料。

③地面进行防腐防渗处理，即使偶发生物料泄露也不会对地下水造成影响；

④所有污水管道、阀体，包括自动阀、切换阀等均采用 PVC、衬胶等防腐材质；

⑤采用防渗漏桶收集液态危险废物，避免化学品与地面直接接触；

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型的防渗措施，在具体设计中将根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型的防渗措施，在具体设计中将根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。本项目针对污染特点设置土壤和地下水一般污染防渗区和重点污染防渗区。一般污染防渗区包括：微生物培养室、成品库、中间品暂存间、组装车间、无菌室、阳性室、限度室、免疫实验室、通用实验室等；重点污染防渗区包括：配液间、危化品库、危废仓库等。结合本项目厂房，一般防渗区自上而下采用人工大理石或水泥防渗结构，车间地面全部进行混凝硬化，如铺 10~15cm 的水泥进行硬化。重点污染区的防渗设计参照《危险废物填埋污染控制标准》要求，采取三层叠加防渗层的防渗措施。具体为：底层铺设 10cm~50cm 厚成品水泥混凝土，中层铺设 1cm~5cm 厚的成品普通防腐水泥，上层铺设 $\geq 0.1\text{mm}$ ~ 0.2mm 厚的环氧树脂涂层。

6、环境风险

（1）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临

界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（ Q ）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \cdots + q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \cdots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q > 100$ 。

（2）风险识别

①物质危险性识别

根据本项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点分析，本项目建成后，全厂涉及风险的物质为危险废物等，主要分布于生产车间和危废仓库内。

表 4-20 涉及的危险物质贮存情况一览表

序号	危险物质名称	全厂最大存在总量（t）	临界量（t）	$\frac{q_i}{Q_i}$
1	盐酸	0.00006	7.5	0.000008
2	TritonX100	0.001	50	0.00002
3	吐温 20	0.001	50	0.00002
4	甘油	0.0005	50	0.00001
5	分离胶	0.02	50	0.0004
6	DEPC	0.00005	50	0.000001
7	危险废物	1.63	50	0.0326
合计（Q）		-	-	0.033059

上表中 TritonX100、吐温 20、甘油、分离胶、DEPC、危险废物临界量以健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）计；盐酸根据本项目物料实际浓度折算最大存在量。

由上表可知，本项目 $Q < 1$ ，不设置环境风险专项分析。

根据本项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点分析，本项目危险物质为 TritonX100、吐温 20、甘油、分离胶、DEPC 以及危险废物。企业在生产过程中，应采取相应的环境风险防范措施。

②生物安全风险识别：研发过程涉及到各种病原体，由于设备故障、操作失误、实验器材损坏、不当存储和处理废物等原因可能会导致病原体泄漏，这种泄漏可能会导致病原体通过空气、水源传播，对工作人员会周围环境造成潜在危害。企业在生产过程中，应采取相应的环境风险防范措施。

③生产系统危险性识别

企业生产工艺风险评估情况见下表。

表 4-21 企业生产工艺风险评估情况表

评估依据	企业情况
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	企业生产过程不涉及危险工艺
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	不涉及高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	不具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	/

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{Mpa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；b 指《产业结构调整指导目录》（最新年本）中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

由上表可知，企业本项目生产工艺风险较小。

（3）风险事故情形分析

表 4-22 代表性风险事故情形设定一览表

事故类型	代表性事故情形	风险物质	可能扩散途径	受影响的水系/敏感保护目标
涉气类事故	火灾爆炸事故中不完全燃烧有毒有害物质	CO 等	大气	东方菁英人才社区
涉水类事故	试剂泄漏污染的废水、水火灾爆炸产生的消防尾水	泄漏废水、消防尾水	地表漫流、土壤、地下水	新河、京杭运河
其他事故	试剂、固废发生泄漏时，有害成分影响周围土壤和地下水	试剂、危险废物	有害成分在地表径流和雨水的淋溶、渗透作用下进入土壤，通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移并进入地下水，最终进入附近河流，影响水质及水生动植物。	新河、京杭运河

(4) 环境风险管理

①生物安全实验室风险防范措施

实验室工作人员应根据不同级别生物安全水平和工作性质来选择个人防护装置并掌握正确的使用方法。个人防护装置包括眼睛防护（安全镜、护目镜），头面部及呼吸道防护（口罩、面罩、防毒面具、帽子），躯体防护（实验服、隔离衣、连体衣）。P2 实验室应具备独立的空调系统，实验室内部分为清洁区、半污染区和污染区，并配备生物安全柜、高压灭菌器、离心机等必要的设备和器材，生物安全柜应符合相关标准，具备高效过滤器，以降低操作过程中的微生物气溶胶产生。为防止工作人员操作失误或设备故障，本项目配备的生物安全柜均可提供工作人员、环境和产品的保护。

②大气环境风险防范措施

涉气风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

本项目涉气代表性事故的风险防范措施如下：

表 4-23 涉气代表性事故的风险防范措施

序号	风险物质	是否为有毒有害气体	泄漏监控预警措施	应急监测能力
1	盐酸	否	实验室内按照视频监控	无

③事故废水环境风险防范措施

本项目涉水类代表事故环境风险防范措施如下表所示。

表 4-24 涉水类代表性事故环境风险防范措施

序号	类别	环境风险防范措施内容
1	围堰	企业仓储区存放少量液体原辅料，如发生突发环境事故，可使用惰性吸收材料收集和吸附泄漏物，及时转移至密闭容器内，防止事故废液泄漏。
2	截流	企业租用常州市经济开发区潞城街道东方生命健康产业园标准厂房 10 号楼厂房进行生产，雨水总排口暂未设置截止阀；如发生突发环境事故，拟使用沙袋将事故废液围堵在厂内。 东方生命健康产业园内无事故应急池，如发生突发环境事故，拟使用沙袋进行堵漏。
3	应急池	东方生命健康产业园内无事故应急池，本项目建成后，将根据

		相关文件要求完善应急池等设施建设。
4	封堵设施	企业需落实雨污分流排水体制，设置雨水、污水收集排放系统，雨水排放口、污水排放口分别设置截流阀。 发生泄漏、火灾事故时，关闭排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水、污水收集排放系统内，随后打开应急阀，使其进入事故应急池，可防止事故伴生/次生的泄漏物、污水、消防水直接流入园区污水管网和雨水管网，进而进入周边地表水环境。
5	外部互联互通	本项目建成后企业依托园区内雨水、污水管网排放，无单独排放口。

④生产过程中的风险防范措施

A.建立安全生产岗位责任制，制定完善的安全生产规章制度、安全操作规程安全生产检查制度、禁火管理制度、仓库安全管理制度、事故管理制度等，必须切实加强安全管理，提高事故防范能力。员工实行持证上岗。

B.易燃生产装置区、管道等危险区域设置永久性《严禁烟火》标志。

C.严格执行有关防雷、防静电、防火、防爆、防潮的规定、规程和标准，维修人员经常巡视生产现场，并严格按照维修制度对各生产设备、设施、管道、阀门、法兰等定期检查，及时发现隐患，维护维修，同时，关键设备实行定期大修制度避免因腐蚀、老化或机械等原因，造成有毒有害物质的泄漏及废物的超标排放，引起环境污染和人员伤害。

⑤废气处理系统事故风险防范措施

A.定期对废气设施进行维护保养，按时更换活性炭和吸收液。

B.废气治理设施设置运行台账，专人负责；废气设施周边配备消防器材。

⑥贮存过程中的风险防范措施

A.易燃物料应储存在阴凉、通风区域内；远离火种、热源和避免阳光直射；配备相应品种和数量消防器材；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；要设置“危险”、“禁止烟火”、“防潮”等警示标志。

B.各种物料应按其相应堆存规范堆置，禁止堆过高，防止滚动。

C.仓库和危险废物暂存场所存放危险物质，为防止泄漏造成污染，应落实防腐防渗措施；危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置。

⑦化学品及危化品的合规性贮存

企业应根据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）建设危险化学品库，贮存化学危险品的建筑物不得有地下室或其他地下建筑,其耐火等级、层数、占地面积、安全疏散和防火间距，应符合国家有关规定。学危险品贮存区域或建筑物内输配电线路、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志，都应符合安全要求。贮存化学危险品的建筑必须安装通风设备，并注意设备的防护措施。各类危险品不得与禁忌物料混合贮存。

⑧火灾爆炸事故防范措施

A.对车间进行严格管理，可燃物料储存场所附近严禁烟火；

B.规范化设置原料仓库，建立含 VOCs 物料出入库管理台账；

C.当需要进行动火作业时，应遵守下列规定：动火作业前，应清除动火作业场所 5 米范围内的可燃物并配备充足的灭火器材；动火作业区段内设备应停止运行；动火作业的区段应与其它区段有效分开或隔断；

D.车间设置灭火器、消防栓等消防设施，并且对灭火器作定期检查；

E.定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

⑧泄漏事故防范措施

A.原辅料应经专人验收确定包装完好后方可入库，堆放整齐，根据需求，随用随购，尽量减少库存；

B.对液体物料包装桶进行定期检查，确保包装完好；

原料仓库内配置灭火器、沙土等应急物资；

D.原料仓库等重点区域内设置安全警示标识，并做防渗、防漏处理。

E.当企业发生火灾、爆炸事故，需采用灭火器、消防栓灭火，同时外部结合水冷却控制火情，该过程产生消防尾水，需配置事故应急池进行收集。

⑨环境应急管理

A、突发环境事件应急预案编制

根据《突发环境事件应急管理办法》《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/T3795-2020）等文件要求，企业应编制突发环境事件应急预案，定期开展应急演练和培训。

B、突发环境事件隐患排查

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》等文件要求，企业应建立健全突发环境事件隐患排查治理制度。

C、环境应急物资装备的配备

企业应急物资明细如下表所示。

表 4-25 企业配备应急设施（备）与物资表

序号	名称	数量/个	种类	存放位置	备注
1	灭火器	28	干粉灭火器	生产车间、危废仓库等	企业拟新增
2	消防栓	4	/	生产车间	
3	应急照明灯	2	/	生产车间、原料仓库、危废仓库等	
4	安全帽	20	/	生产车间、原料仓库、危废仓库等	
5	防护眼镜	5	/	生产车间、原料仓库、危废仓库等	
6	沙袋	数个	/	生产车间、原料仓库、危废仓库等	
7	黄沙箱	1	/	生产车间、原料仓库、危废仓库等	
8	消防桶	1	/	生产车间、原料仓库、危废仓库等	

D、安全风险辨识要求

企业应开展污染防治设施的安全风险辨识。

⑩环境风险管理措施“三同时”

表 4-26 环境风险管理措施“三同时”一览表

序号	类型		内容	预算	备注
1	环境风险防范措施	大气环境风险防范措施	泄漏监控预警措施	/	企业不涉及有毒有害气体，无需设置泄漏监控预警系统
2		水环境风险防范措施	围堰、应急池、雨排闸阀及其导流设施等	20 万元	企业项目建成后应完善围堰及其导流设施
3	环境应急管理	突发环境事件应急预案	突发环境事件应急预案备案和修订情况，应急物资的配备情况	5 万元	企业应编制突发环境事件应急预案，并根据报告配备应急物资
4		突发环境事件隐患排查	隐患排查制度建立情况，重大隐患整改情况	2 万元	企业应建立隐患排查制度

（5）与东方生命健康产业园的衔接

一旦发生风险事故，首先启动企业应急预案，采取自救，同时上报东方生命健康产业园，东方生命健康产业园根据相应应急响应级别，一同完成应急救援工作。企业发生较大事故时，还应通知周边居民，进一步缩短响应时间，提高应急能力。

（6）与常州经济开发区突发环境事件防控体系的衔接

突发事件发生后，基层网格员和有关单位应立即向当地镇人民政府(街道办事处)及经开区主管部门报告。接到报告的部门应当向经开区管委会报告突发事件信息，并通报经开区政法和应急管理局。经开区管委会按照规定向常州市政府报送突发事件信息，针对可能发生的重大突发事件，向常州市有关部门和单位以及可能受到危害的毗邻或者相关地区的人民政府通报。

（7）评价结论与建议

①结论

从风险识别可以看出，本公司发生大的火灾、爆炸事故概率较小。综上所述，在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，本公司的风险事故发生概率较小，在环境风险可接受范围内。

②建议

企业完成建设后，应编制突发环境事件应急预案，并建立企业突发环境事件隐患排查治理制度，定期开展隐患排查治理工作。

7、生物安全分析

本项目所有涉及病毒废料均需采用灭菌设备进行高温灭活处理。

污染的废弃物处理：由于本项目使用大肠杆菌，因此，对于可能受到菌体感染的各类固废，均应进行灭活后再进行处理。

本项目固废分为危险废物和一般废物两大类，其中一般废物均无沾染菌体的风险，而危险废物中废液等，则有可能受到菌体感染，上述危废应进行高温灭活后方可交有资质单位处置。危险废物灭活方案：在高压灭菌锅中进行，将危废装于包装袋中，通过高温灭活，蒸汽冷凝水不接触危废。

净化空调：净化空调夏季降温除湿(冬季加热加湿)，新风经进风系统初、中、高效过滤后送入洁净室，部分经排风系统中效过滤后排风至室外，部分回风至初效段。

8、电磁辐射

本项目不使用放射性同位素和伴有电磁辐射的设备。

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	FQ-1	非甲烷总烃	经两级活性炭吸附装置处理通过 15m 高排气筒（FQ-1）排放	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
地表水环境	DW001/生活污水	COD	本项目生活污水接管至常州市戚墅堰污水处理厂处理，尾水排至京杭运河。	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 标准
		NH ₃ -N		
		TP		
		SS		
		TN		
	生产废水	COD	生产废水与制纯水浓水托运至常州东方环保产业发展有限公司中“绿岛”项目预处理	常州东方环保产业发展有限公司接收水质要求
SS				
声环境	生产车间	本项目在生产过程主要噪声源来生产设备，车间混合噪声<40dB(A)。通过加强车间管理，利用墙体对噪声进行阻隔，减少生产噪声传出厂外的机会。		项目厂界环境噪声均执行《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	/	/		
固体废物	生产废液 HW49（900-047-49）、清洗废液 HW49（900-047-49）、废耗材 HW49（900-041-49）、废研发检测样品和不合格品 HW49（900-047-49）、废活性炭 HW49（900-039-49）、废包装容器 HW49（900-047-49）委托有资质单位处置。固废 100%处理处置，零排放。危险废物贮存应按照“三防”（防风、防雨、防晒）要求，并做好防渗措施和渗漏收集措施，同一贮存场所（设施）贮存多种危险废物，应根据项目所产生危险废物的类别和性质，应分区堆放并分别贴上标签，危废仓库应设置警示标识，达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的贮存容器要求、相容性要求等。			
土壤及地下水污染防治措施	项目区实行雨污分流制和分区防渗措施：其中配液间、危化品库、危废仓库为重点防渗区，应在压实土壤防渗层（50mm）及基础层（>2000mm）上铺设防渗层，防渗层采用厚度在 2 毫米的环氧树脂层组成，渗透系数小于 1.0×10 ⁻¹⁰ 厘米/秒。其他生产区域为一般防渗区，进行水泥硬化处理，确保渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。项目厂房已采取地面硬化等防渗措施，实验室、危废仓库的地面应做环氧地坪，防止渗漏。厂区内实行“雨污分流、清污分流”，雨水排入雨水管网，生产废水与制纯水浓水托运至常州东方环保产业发展有限公司中“绿岛”项目预处理，生活污水接管进常州市戚墅堰污水处理厂处理后达标排放。			
生态保护措施	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），本项目不新增用地，无生态环境保护目标，无需分析。			
环境风险防范措施	须认真落实各项预防和应急措施，发生火灾爆炸应全厂紧急停电，根据火灾原因、区域等因素迅速确定灭火方案，避免对周围保护目标造成较大的影响；定时检查废气处理装置的运行状况，确保设备各处理设备正常运转，并且注意防范其它风险事故的发生。			
其他环境管理要求	企业应及时开展排污许可申报登记；需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；建设项目竣工后，配套建设的环境保护设施应当按照规定的标准和程序进行验收。			

六、结论

综上所述，本项目土地手续完备，项目符合相关产业政策、环境保护法律法规和相关法定规划要求；所在区域环境质量良好，区域环境治理措施能满足区域环境质量不下降，采取的污染防治措施合理、有效，经预测项目排放的各类污染物能达到国家和地方排放标准，对外环境的影响较小；污染物排放总量可在区域内平衡解决。

故本项目在落实本报告表提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废水	废水量	/	/	/	735.96	0	735.96	+735.96
	COD	/	/	/	0.292	0	0.292	+0.037
	SS	/	/	/	0.219	0	0.219	+0.007
	NH ₃ -N	/	/	/	0.029	0	0.029	+0.003
	TP	/	/	/	0.004	0	0.004	+0.0004
	TN	/	/	/	0.044	0	0.044	+0.009
废气	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	生产废液	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	清洗废液	/	/	/	3.6	/	3.6	+3.6
	废耗材	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废研发检测样品及不合格品	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废包装容器	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废活性炭	/	/	/	1.8	/	1.8	+1.8
一般工业固体废物	废纸箱	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	4.5	/	4.5	+4.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①