

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 苏州星寰生物科技有限公司
微生物代谢有机垃圾工艺模型研发项目

建设单位 (盖章) : 苏州星寰生物科技有限公司

编 制 日 期 : 2023 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	苏州星寰生物科技有限公司微生物代谢有机垃圾工艺模型研发项目		
项目代码	2303-320505-89-01-329057		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	苏州市高新区光启路 100 号 1 幢 301 室，详见附图 1 项目地理位置图		
地理坐标	(120 度 25 分 37.933 秒，31 度 19 分 33.151 秒)		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	45-098 专业实验室、研发(试验)基地
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)	苏州高新区(虎丘区)行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	苏高新项备〔2023〕112 号
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	5
环保投资占比(%)	5	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地(用海)面积(m ²)	70 (租赁面积)
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《苏州高新区开发建设规划（2015-2030 年）》； 审批机关：无； 审批文件名称及文号：无。		
规划环境影响评价情况	文件名称：《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》及《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》； 审查机关：中华人民共和国环境保护部； 审查文件名称及文号：《关于<苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书>的审查意见》环审[2016]158 号。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于苏州市高新区光启路 100 号，属于科技城组团，项目所在地块为科研用地。项目已经苏州高新区行政审批局备案，主要从事生物技术研究服务，属于科技研发产业，符合国家、地方的产业政策；本项目未列入苏州高新区产业发展负面清单及入区项目负面清单；项目周边基础设施完善，供水、排水、供电等条件均满足企业建设及运营所需；项目建设不违背苏州高新区开发建设规划、规划环评结论、审查意见及《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》要求。具体如下： 1、与《苏州高新区开发建设规划（2015-2030 年）》相符性分析 （1）规划期限：2015 年～2030 年。规划近期至 2020 年，远期至 2030 年。 （2）规划范围及产业布局：北至相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤，东至京杭运河，用地面积约为 223 平方公里。形成横塘、狮山、浒通、阳山、生态城、科技城六个组团及枫桥、浒通、浒关、苏钢、通安、科技城六个工业片区。 【科技城组团】形成融“科技、山水、人文和创新”特色于一体的一流研发创新高地和科技山水新城，构筑长江三角洲地区重要的现代科技服务中心。主要引导产业有轨道交通、新一代信息技术、新能源、医疗器械研发制造、科技研发、商务服务、金融保险 本项目位于科技城组团，主要从事生物技术研究服务，属于科技研发产业，未列入苏州高新区产业发展负面清单及入区项目负面清单，不违背苏州高新区开发建设规划要求。 （3）基础设施规划 ①给水 高新区供水水源为太湖，规划日供水能力为 75 万立方米，其中新宁水厂（原高新区自来水厂）原水取自太湖渔山水源地，位于竹园路、金枫路交叉口，已建日供水能力 15 万立方米；高新区二水厂原水取自太湖上山水源地，位于镇湖街道山旺村和上山村，规划总规模为日供水能力 60 万立方米，目前已建日供水能力 30 万立方米。高新区内白洋湾水厂保留，继续为主城服务。横山水厂搬迁至高新区外、吴中区内灵岩山西南角、苏福路北部。 ②排水 高新区排水制度采用雨污分流制。雨水排放以分散就近排入河道为主，污水排放由各排污企业自行处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后由污水管网汇集至污水处理厂集中处理。高新区污水格局分为 5 片，各片污水分别由狮山水质净化厂（原新区厂）、枫桥水质净化厂（原二污厂）、白荡水质净化厂、浒东水质净化厂以及科技城水质净化
------------------	---

厂（原镇湖厂）集中处理。

③供电

高新区现状电源主要为望亭发电厂和 500 千伏苏州西变电站，现状 220 千伏狮山变、寒山变、阳山变、向阳变、建林变共 5 座 220 千伏变电所扩建增容，新建 220 千伏通安变、东渚变、永安变、滨湖变 4 座 220 千伏变电所，作为各组团主电源。高新区高压配网主要以 220 千伏变电站为电源，110 千伏电网采用互供型网络，逐步将部分现有具备条件的 35 千伏输变电设施升压至 110 千伏，不再新建 35 千伏公用变电站。

2、《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》（2021.12）相符性分析

2021 年 12 月，苏州国家高新技术产业开发区（虎丘）生态环境局主持编制了《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》。

（1）规划范围：北至相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤（含吴江太湖水域），东至京杭运河，规划范围内用地面积约为 332.37 平方公里。评估范围与苏州高新区最新一轮规划及其规划环评中的规划范围一致。

（2）规划期限：2020-2035 年。以 2020 年为规划基准年，其中近期截止苏州高新区国土空间总体规划批准时日，远期至 2035 年。

（3）产业定位：高新区全新构建“2+6+X”现代产业体系，提升发展 2 大主导产业、聚焦发展 6 大新兴产业、谋划发展未来产业。2 大主导产业：新一代信息技术、高端装备制造。6 大新型产业：医疗器械及生物医药、绿色低碳、集成电路、航空航天、数字经济、现代服务业。高新区下一步将重点发展集成电路设计、制造、封装测试、关键装备和材料、第三代半导体等。

（4）基础设施现状：

①给水：高新区现状由苏州高新区第一水厂、苏州高新区第二水厂和白洋湾水厂供水，以太湖作为主要水源。苏州高新区第一水厂现状供水规模 15 万 m³/d、金市自来水厂现状供水规模、苏州高新区第二水厂现状供水规模 30 万 m³/d、白洋湾水厂供水现状供水规模 30 万 m³/d，规划进一步扩建高新区第一水厂至规模 30 万 m³/d、扩建高新区第二水厂至规模 60 万 m³/d。由水资源需求分析可知，规划远期，供水能力能够满足高新区的供水需求。

②排水：高新区污水处理形成 5 个片区，分别由狮山水质净化厂、枫桥水质净化厂、白荡水质净化厂、浒东水质净化厂、科技城水质净化厂集中处理。目前，高新区现有污水处理能力

为 28 万 t/d，已开发区域污水管网已基本铺设到位，大部分工业废水和生活污水实现接管，尚有
个别企业工业废水、少量区域生活污水未能接管集中处理。

科技城水质净化厂现已建成处理规模 4 万 t/d，采用循环式活性污泥法工艺，出水 COD、氨
氮、总氮、总磷执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏政发
【2018】77 号）中“苏州特别排放限值”相应标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排
放标准》（DB32/4440—2022）标准，尾水排入泅光运河。目前实际处理量约为 3.8 万 t/d。科技
城水质净化厂已安装在线监控设施，对排放口 pH、COD、氨氮、总磷等指标进行监控，并与高
新区生态环境局进行了联网。

本项目所在地在科技城水质净化厂服务范围内，目前已具备完善的污水管网，可接管至科
技城水质净化厂。

综上，本项目所在区域供水、供电、排水基础设施配套齐全，可以确保项目建成后的正常
运行，不受基础设施限制。

3、《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》结论及 审查意见相符性分析

（1）产业发展负面清单

①高新区引入项目应符合国家和地方的产业政策，严格按照《产业结构调整指导目录
（2011 年本）》（2013 年修正）、《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）、《外
商投资产业指导目录（2015 年修订）》、《产业转移指导目录（2012 年本）》、《苏州市产业
发展导向目录（2007 年本）》、《苏州市调整淘汰部分工艺装备和产品指导意见》等产业指导
目录进行控制，以上文件中限制或淘汰类的项目，一律禁止引入高新区。此外，高新区规划工
业用地中禁止新建、改建、扩建制革、酿造、印染、电镀等项目，不新增含氮和磷等污染物排
放的项目，原则上停止造纸新项目的引进；

②属于《江苏省生态红线区域保护规划》中规定的位于生态红线保护区一级管控区内与保
护主导生态功能无关的开发建设项目、位于生态红线保护区二级管控区内禁止从事的开发建设
项目；

③属于《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》中规定的位于
饮用水源准保护区、二级保护区、一级保护区内禁止从事的开发建设项目；

- ④不符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划的建设项目；
- ⑤不符合所在苏州高新区产业定位的工业项目；
- ⑥不符合化工集中区产业定位的化工项目；
- ⑦未进入涉重片区的新建涉及重点重金属（铅、汞、铬、镉和类金属砷）项目；
- ⑧环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目；
- ⑨国家、江苏省明确规定不得审批的建设项目。

苏州高新区入区企业负面清单详见表 1-1。

规划及规划环境影响评价符合性分析	表 1-1 苏州高新区入区项目负面清单			
	序号	产业名称	限制、禁止要求	相符性分析
	1	新一代信息技术	电信公司：增值电信业务（外资比例不超过50%，电子商务除外），基础电信业务（外资比例不超过49%）。	不涉及
	2	轨道交通	G60型、G17型罐车；P62型棚车；K13型矿石车；U60型水泥车 N16型、N17型平车；L17型粮食车；C62A型、C62B型敞车；轨道平车（载重40吨及以下）等。	不涉及
	3	新能源	禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产），禁止引进铅蓄电池极板生产项目。区内禁止新引进燃煤电厂，禁止新增燃煤发电机组。	不涉及
	4	医疗器械	充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建2亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置等。	不涉及
	5	电子信息	激光视盘机生产线（VCD系列整机产品）；模拟CRT黑白及彩色电视机项目。	不涉及
	6	装备制造	4档及以下机械式车用自动变速箱（AT）、排放标准国三及以下的机动车用发动机。限制引进非数控金属切削机床制造项目，禁止引进含电镀工序的相关项目。B型、BA型单级单吸悬臂式离心泵系列、F型单级单吸耐腐蚀泵系列、JD型长轴深井泵。3W-0.9/7（环状阀）空气压缩机、C620、CA630普通车床。E135二冲程中速柴油机（包括2、4、6缸三种机型），TY1100型单缸立式水冷直喷式柴油机，165单缸卧式蒸发水冷、预燃室柴油机，4146柴油机、TY1100型单缸立式水冷直喷式柴油机、165单缸卧式蒸发水冷、预燃室柴油机、含汞开关和继电器、燃油助力车、低于国二排放的车用发动机等。禁止引入含电镀工序的项目。	不涉及
	7	化工	禁止建设香精香料、农药中间体、染料中间体、医药中间体及感官差、毒性强、化学反应复杂、治理难度大的化工项目。废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物及含盐量较高的项目；废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目；在化工园区内不能满足环评测算出的卫生防护距离的项目，以及环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的企业；含氮、磷废水排放的企业。	不涉及
	表 1-2 与苏州高新区入区项目环境准入要求相符性分析			
	序号	产业名称	限制、禁止要求	相符性分析
	1	清洁生产与环境保护要求	新引入项目的工艺、设备和环保设施及单位 GDP 用水量、综合能耗和污染物排放强度至少达到国内先进水平，不得高于高新区平均水平和行业或产品标准，项目用能不应对应高新区总用能额度产生较大影响，优先引进清洁生产水平达到国际先进水平的项目。	本项目主要从事生物技术研究服务，属于科技研发产业，采用业内先进工艺、选用自动化设备及产线，单位水耗、能耗优于新区标准要求；清洁生产水平达到国际先进水平
	2	风险控制要求	企业或项目引进前需进行风险专题论证，以论证结果作为项目审批的依据，限制引入风险性高的企业或项目。引进企业或项目的潜在风险及其所采取的风险防范措施必须符合环境安全要求。	项目在落实“环境风险评价”中相应风险防范措施、加强日常管理的条件下，环境风险可控；项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全等相关管理要求。
本项目主要从事生物技术研究服务，属于科技研发产业，符合国家、地方的产业政策，无含氮磷的生产废水排放，未列入高新区产业发展负面				

清单、入区项目负面清单；清洁生产水平达到国际先进水平，项目在落实“环境风险评价”中相应风险防范措施、加强日常管理的条件下，环境风险可控。

(2) 审查意见

《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》于 2016 年 11 月 29 日获得国家环保部的审查意见（环审[2016]158 号），本项目与审查意见相关内容的相符性分析见下表。

表 1-3 本项目与规划环评审查意见相符性分析

序号	审查意见相关内容	本项目建设
1	根据国家、区域发展战略，结合苏州市城市发展方向，突出集约发展、绿色发展以及城市及产业协调发展的理念，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业布局和结构等，加强与苏州市城市总体规划、土地利用总体规划的协调和衔接，积极促进高新区产业转型升级，推进区域环境质量持续改善和提升。	项目从事生物技术研究服务，符合国家、地方的产业政策；属于科技研发产业，不违背高新区产业规划，有利于高新区产业转型升级。
2	优化区内空间布局。在严守生态红线的基础上逐步增加生态空间，加强太湖流域保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、重要湿地、基本农田保护区等生态敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”等用地调整策略，优化区内布局，解决部分片区居住与工业布局混杂的问题。逐步减小化工、钢铁等产业规模和用地规模。对位于化工集中区外的 29 家化工企业逐步整合到化工集中区或转移淘汰。	本项目位于太湖流域三级保护区，满足《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》中的相关条例要求；用地范围不涉及生态红线、生态空间管控区、饮用水水源保护区、风景名胜区等生态敏感区；本项目用地规划为科研用地，不涉及化工、钢铁产业。
3	加快推进区内产业转型升级，制定实施方案，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。结合区域大气污染防治目标要求，进一步优化区内能源结构，逐步提升清洁能源使用率。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和高新区产业的循环化水平。	本项目从事生物技术研究服务，属于科技研发产业，不违背高新区产业规划，有利于高新区产业转型升级；本项目使用电能，属于清洁能源。
4	严格入区项目环境准入，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。	本项目从事生物技术研究服务，清洁生产水平达到同行业国际先进水平。
5	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、重金属等污染物的排放量，切实改善区域环境质量。	本项目在审批前进行污染物的总量申请，取得排放总量指标，本项目产生的废气可达标排放，对环境基本无影响。
6	组织制定生态环境保护规划，统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要环境风险源的管控。	本项目不属于重要风险源，本次评价已充分考虑并提出相关环境风险防范措施、环境管理要求、污染防治措施。
7	完善区域环境基础设施建设，加快推进建设热电厂超低排放改造工程、污水处理厂中水回用工程等；加强固体废弃物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	本项目生活垃圾由环卫部门统一清运；一般固废收集后外售；危险废物收集后暂存于危废贮存点，委托有资质的单位处置。
8	建立健全长期稳定的环境监测体系。根据高新区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，明确环保投资、实施时限责任主体等。做好高新区内大气、水、土壤等环	本项目实施后，将针对全厂制定污染源日常监测制度及监测计划，委托有资质的社会监测机构对污染源进行定期监测，并将监测成果存档管理，必要时进行公示。

	境的长期跟踪监测与管理，根据监测结果适时优化调整《规划》。	
其他 符合 性 分 析	1、与产业政策相符性 项目已经取得苏州高新区（虎丘区）行政审批局备案，符合国家和地方的产业政策规定，与产业政策相符。	
	表 1-4 项目与相关产业政策、准入条件相符性分析	
	产业政策、准入条件名称	相关内容
	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）	目录中“鼓励、限制类”均未涉及生物技术研究服务，“淘汰类”落后生产工艺和落后产品亦未涉及。
	《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》	目录中引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业均不涉及生物技术研究服务。
	《市场准入负面清单（2022 年版）》	市场准入负面清单（禁止事项、包括有关资格的要求和程度、许可要求等许可准入事项）：未涉及从事生物技术研究服务项目，与市场准入相关的禁止性规定
	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）	高耗能、高排放建设项目覆盖的行业：煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材。
	《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办综合函〔2021〕495 号）	涉及“高污染、高环境风险”产品。
	2、与“三线一单”的相符性 ①项目不涉及江苏省国家生态红线、江苏省生态空间保护区域；项目用地、用水、排水、用电等均符合区域相关资源利用及资源承载力要求；项目污染物排放通过源头控制、污染物达标治理、区域削减、总量控制等，不违背区域环境质量整治及提升控制要求；项目不违背负面清单要求。	
	表 1-5 与三线一单相符性分析	
	相关文件	相关内容
生态保 护红线	《江苏省国家级生态保护红线规划》（2018）	江苏大阳山国家森林公园：主导生态功能为自然与人文景观保护；红线保护范围为江苏大阳山国家森林公园总体规划中确定的范围（包括生态保育区和核心景观区等），面积 10.3 平方公里。
	《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）	玉屏山（高 新 区）生态公益林：包括西至高新区行政边界，东至逢春路郁闭度较高的林地。
资源利 用上线	《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）》及其环境影响报告书、	用地：规划工业用地 3643.3 公顷，约占总规划建设用地面积的 25.31%。 单位工业用地工业增加值≥30（亿元/km ² ，2030 年）

		《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》 (2021.12)	供水：现有水厂两座，新宁水厂（原高新区自来水厂）位于竹园路、金枫路交叉口，已建日供水能力 15 万吨；高新区第二水厂位于镇湖街道山旺村和上山村，规划总规模为日供水能力 60 万吨，目前已建日供水能力 30 万吨。 单位工业增加值新鲜水耗≤5（m ³ /万元，2030 年）。	本项目依托区域租赁厂区给水管网供水；建成投运后，单位工业增加值新鲜水耗≤5m ³ /万元。
			供电：现状 220 千伏狮山变、寒山变、阳山变、向阳变、建林变 5 座 220 千伏变电所。 单位工业增加值综合能耗≤0.2（t 标煤/万元，2030 年）	本项目依托租赁厂区电网供电；建成投运后，单位工业增加值综合能耗≤0.2t 标煤/万元。
	环境 质量 底线	江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办[2022]82 号）、《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）》及其环境影响报告书、《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》（2021.12）、《2021 年度苏州高新区环境质量公报》	京杭运河（高新区段）：水质目标Ⅳ类，年均水质Ⅲ类，优于水质目标，总体水质有所改善。	项目废水可稳定达标接管科技城水质净化厂集中处理，排污总量在其已批复总量内，不会增加区域排污总量，不会降低京杭运河环境质量。
		《苏州高新区开发建设规划（2015-2030 年）》及其环境影响报告书、《2021 年度苏州高新区环境质量公报》	项目区域规划为二类环境空气质量功能区，区域执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。 根据《2021 年度苏州高新区环境质量公报》，项目区域现状为不达标区，基本污染物中臭氧超标，其余监测因子均满足二级标准。	本项目无废气产生，本项目不会对大气环境产生影响。
		《苏州市市区声环境功能区划分规定》（2018 年修订版）、《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）》及其环境影响报告书、《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》（2021.12）、《2021 年度苏州高新区环境质量公报》	项目区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准	在落实噪声污染防治措施前提下，根据噪声预测结果，厂界环境噪声预测值达标，对周边声环境影响可接受。

负面清单	《<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）	二、区域活动 （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； 三、产业发展 （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。	本项目属于生物技术研究服务，不在《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动名单中，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于《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》等文件中的限制类、禁止类、淘汰类项目，不含明令淘汰的安全生产落后工艺及装备。
	《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》长江办（2022）7 号	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。	本项目属于生物技术研究服务，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，不属于石化、现代煤化工行业，不属于落后产能项目、不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不属高耗能高排放项目。符合要求。
	《关于印发<深入打好长江保护修复攻坚战行动方案>的通知》（环水体（2022）55 号）	（七）深入实施工业污染治理。开展工业园区水污染整治专项行动，深入排查整治污水管网老旧破损、混接错接等问题，推动提升园区污水收集处理效能。推进化工行业企业排污许可管理，加大园区外化工企业监管力度，确保达标排放，鼓励有条件的化工园区开展初期雨水污染控制试点示范，实施化工企业“一企一管、明管输送、实时监测”，防范环境风险。	本项目位于苏州市高新区光启路 100 号，用地性质为科研用地，本项目属于生物技术研究服务，不属于化工行业企业，符合各产业政策，生活污水接管区域污水处理厂集中处理，符合要求。

对照《关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221 号），本项目位于太湖流域三级保护区；根据《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号），项目建设与长江流域生态环境分区管控要求、太湖流域生态环境分区管控要求的相符性分析如下：

表 1-6 与江苏省生态环境分区管控要求的相符性分析

生态环境分区	管控类别	重点管控要求	相符性分析
长江流域生态环境分区管控要求	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。	项目依托租赁厂房建设，不涉及生态保护红线以及基本农田，不涉及化工园区、石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工等禁止类项目，不涉及码头与港口，符合。

			3. 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，禁止建设未纳入《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。	
		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制度。 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、监控到位、管理规范长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目废水接管进科技城水质净化厂处理，总量在其批复总量内平衡，不增加区域废水污染物排放总量，符合长江流域污染物排放管控要求。
		环境风险管控	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、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。	项目采取相应的风险防范措施后，风险可接受；周边不涉及饮用水源地；符合长江流域分区环境风险管控要求。
		资源利用效率管控	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	不涉及
	太湖流域生态环境分区管控要求	空间布局约束	在太湖流域一、二、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。	本项目位于太湖流域三级保护区内，为工程和技术研究和试验发展，不属于禁止建设类项目；生活污水接管进科技城水质净化厂处理，无工业废水排放，满足空间布局约束管控要求。
		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》。	项目为工程和技术研究和试验发展，废水接管进科技城水质净化厂处理，科技城水质净化厂排口执行《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）限值，符合太湖流域分区污染物排放管控要求。
		环境风险管控	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类、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。	项目各危废均规范化委托有资质单位妥善处置，符合太湖流域环境风险管控要求。
	本项目位于苏州市高新区光启路 100 号，根据《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（苏环办字[2020]313 号），项目所在地属于重点管控单元，苏州市域生态环境管控要求及符合性分析如表：			

表1-7 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及相符性			
管控类别	重点管控单元生态环境准入清单	项目情况	符合性
空间布局约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《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；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 (2) 严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。 (3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目 (4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。 (5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。 (6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	项目位于科技城组团，主要从事生物技术研究服务，属于科技研发产业，不属于《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》等文件中的限制类、禁止类、淘汰类项目，不含明令淘汰的安全生产落后工艺及装备。不违背该区域产业定位。 本项目废水达标接管进科技城水质净化厂处理，无工业废水排放；符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。	相符
污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。 (2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。 (3) 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。	项目生活污水达到科技城水质净化厂接管标准后接管进科技城水质净化厂处理；噪声经合理布局、隔声减振等措施，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的2类标准；固废全部合理处置，零排放。 项目废水总量于科技城水质净化厂内平衡，不会新增区域排污总量，有效减轻对环境的影响。	相符
环境风险防控	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，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，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。 (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。	本项目建成后将按照江苏省地方标准《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)的要求编制突发环境事故应急预案并备案，定期进行演练；项目制定了监测计划，按要求进行跟踪监测。	相符
资源开发效率要求	(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。 (2) 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、煤研石、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。	本项目清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划(2015-2030年)环境影响报告书》中的相关要求。 本项目采用电能，不使用禁止类燃料。	相符
3、审批原则相符性分析			

表 1-8 与《苏环办[2019]36 号》、《苏环办[2020]225 号》相符性分析		
文件	建设项目环评审批要点内容	相符性分析
《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）	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》	本项目选址、布局、规模均不违背《苏州高新区开发建设规划（2015-2030 年）》及其环境影响报告书要求。
	二、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）	本项目用地性质为科研用地，不属于优先保护类耕地集中区域，本项目属于工程和技术研究和试验发展，不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业。
	三、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）	本项目在审批前进行污染物的总量申请，取得排放总量指标。
	四、（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）	本项目属于生物技术研究服务，不违背《苏州高新区开发建设规划（2015-2030 年）》及环境影响报告书结论、审查意见要求；项目所在区域同类型项目未出现破坏生态严重、环境违法违规现象多发等环境问题；项目用地不在生态保护红线范围之内。
	五、严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。——《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发〔2018〕24 号）	本项目位于苏州市高新区光启路 100 号，不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，本项目属于生物技术研究服务，不属于化工行业。
	六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。——《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32 号）	不涉及

	七、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。——《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122 号） 八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。 严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。——《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128 号） 九、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） 十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。——《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号） 十一、（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、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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排污口，以及围湖造田、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）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。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）禁止在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、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。（7）禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（8）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。（9）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。（10）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。 ——《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号）	不涉及 本项目属于生物技术研究服务，不属于化工行业，且不涉及新建危化品码头。 本项目用地不在生态保护红线内。 本项目危险废物委托有资质的单位处理。 本项目不涉及码头项目和过长江通道项目；不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段、生态保护红线、永久基本农田范围内等敏感区域范围之内；本项目属于生物技术研究服务，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。
--	---	---

《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225号）	(一)建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。 (二)加强规划环评与建设项目环评联动，对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。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。 (三)切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。 (四)应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	项目建设符合国家和地方的产业政策，不违背《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》及环境影响报告书结论、审查意见要求；项目符合江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案、苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案”相关要求，符合文件要求。
	(五)对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。 (六)重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求执行超低排放或特别排放限值标准。 (七)严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。 (八)统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。	本项目未对纳入重点行业清单，清洁生产水平达国内先进以上水平，不属于《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》禁止项目。
	(九)对国家、省、市级和外商投资重大项目，实行清单化管理。对纳入清单的项目，主动服务、提前介入，全程做好政策咨询和环评技术指导。 (十)对重大基础设施、民生工程、战略新兴产业和重大产业布局等项目，开通环评审批“绿色通道”，实行受理、公示、评估、审查“四同步”，加速项目落地建设。 (十一)推动区域污染物排放深度减排和内部挖潜，腾出的排放指标优先用于优质重大项目建设。指导排污权交易，拓宽重大项目排放指标来源。 (十二)经论证确实无法避让国家级生态保护红线的重大项目，应依法履行相关程序，且采取无害化的方式，强化减缓影响和补偿措施。	不涉及
	(十三)纳入生态环境部“正面清单”中环评豁免范围的建设项目，全部实行环评豁免，无须办理环评手续。 (十四)纳入《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作实施方案》（苏环办〔2020〕155号）的建设项目，原则上实行环评告知承诺制审批。但对于穿（跨）越或涉及国家级生态保护红线和省生态空间管控区域的、未取得主要污染物排放总量指标的、年产生危险废物100吨以上的建设项目，不适用告知承诺制。	不涉及
	(十五)严格执行建设项目环评分级审批管理规定，严禁超越权限审批、违反法定程序或法定条件审批。 (十六)建立建设项目环保和安全审批联动机制，互通项目环保和安全信息，特别是涉及危险化学品的建设项目，必要时可会商审查和联合审批，形成监管合力。 (十七)在产业园区（市级及以上）规划环评未通过审查、项目主要污染物排放指标未落实、重大环境风险隐患未消除的情况下，原则上不可先行审批项目环评。 (十八)认真落实环评公众参与有关规定，依规公示项目环评受理、审查、审批等信息，保障公众参与的有效性和真实性。	本项目严格执行建设项目环评分级审批管理规定；本项目所在区域规划环评已通过审查；本项目将严格落实环评公众参与有关规定。
	4、与《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏政办发[2021]84号）、市政府办公室关于印发《苏州市“十四五”生态环境保护规划》的通知（苏府办〔2021〕275号）相符性分析	

表 1-9 与“十四五”生态规划的相符性分析			
文件相关内容		项目建设	相符性
《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发〔2021〕84号）	持续巩固工业水污染防治。...推进长江、太湖等重点流域工业集聚区生活污水和工业废水分类收集、分质处理。... ..	本项目厂区施行“雨污分流”排水设计，废水达标接管进科技城水质净化厂处理，无工业废水排放。	相符
市政府办公室关于印发《苏州市“十四五”生态环境保护规划》的通知（苏府办〔2021〕275号）	加强工业企业排水整治。... ..推进工业园区工业废水和生活污水分类收集、分质处理，... ..	本项目厂区施行“雨污分流”排水设计，废水达标接管进科技城水质净化厂处理，无工业废水排放。	相符
5、与《苏州市 2022 年深入打好污染防治攻坚战目标任务书》相符性分析			
表 1-10 与《苏州市 2022 年深入打好污染防治攻坚战目标任务书》相符性分析			
相关内容		项目情况	相符性
坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家和省对“两高”项目工作要求，实施“两高”项目清单化管理，强化“两高”项目源头管控，坚决遏制“两高”项目盲目上马，不符合要求的“两高”项目坚决拿下来。		本项目从事生物技术研究服务，属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于高耗能、高排放建设项目。	相符
大力发展新能源和可再生能源，严格控制煤炭尤其是非电行业煤炭消费。		项目使用电能。	相符
着力打好噪声污染治理攻坚战。认真贯彻落实新修订的《中华人民共和国噪声污染防治法》，5 月底前明确有关部门的噪声污染防治监督管理职责，依法编制声环境质量改善规划及其实施方案，加快声环境质量监测自动化进程，按规范划分和调整声环境功能区，加大涉及噪声违法行为执法力度。采取切实有效措施解决噪声投诉高发问题，噪声投诉量同比降低 20%以上。		本项目噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准。	相符
6、水污染防治相关文件相符性分析			
根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号），本项目位于太湖流域三级保护区。			
本项目属于生物技术研究服务，生活污水达标接管进科技城水质净化厂处理，无工业废水排放；不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目；本项目不属于太湖流域三级保护区的禁止行为；不在《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）、《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月29日颁布）中规定的禁止建设项目之列。			
7、与危险废物专项行动相关文件的相符性分析			

表 1-11 与危险废物专项行动相关文件相符性分析					
危险废物专项行动相关文件		项目建设	相符性		
文件	相关内容				
《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）	设置标志牌、包装识别标签和视频监控，配备通讯设备、照明设施和消防设施；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施要求设置视频监控，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。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。	本项目新建 1 个 3m ² 危废贮存点，企业危废贮存点拟按照要求设置标志牌、包装识别标签和视频监控，并配备通讯设备、照明设施和消防设施；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施要求设置视频监控，并与中控室联网；设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置。	与文件要求相符		
《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）					
8、与《新污染物治理行动方案》（国办发〔2022〕15 号）的相符性分析					
表 1-12 与《新污染物治理行动方案》（国办发〔2022〕15 号）文件相符性分析					
文件	相关内容	项目建设	相符性		
《新污染物治理行动方案》（国办发〔2022〕15 号）	12.规范抗生素类药品使用管理。研究抗菌药物环境危害性评估制度，在兽用抗菌药注册登记环节对新品种开展抗菌药物环境危害性评估。加强抗菌药物临床应用管理，严格落实零售药店凭处方销售处方药类抗菌药物。加强兽用抗菌药监督管理，实施兽用抗菌药使用减量化行动，推行凭兽医处方销售使用兽用抗菌药。 15.强化含特定新污染物废物的收集利用处置。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。研究制定含特定新污染物废物的检测方法、鉴定技术标准和利用处置污染控制技术规范。	本项目使用的抗生为氨比西林，主要为防治培养基液内滋生细菌影响实验结果，不涉及兽用抗菌药物的使用，不涉及抗生素的生产，产生的废培养基液作为危废委托资质单位处置。	与文件要求相符		
9、《江苏省国家级生态保护红线规划》及《江苏省生态空间管控区域规划》相符性					
(1) 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）					
根据《江苏省国家级生态保护红线规划》，全省陆域共划定 8 大类 407 块生态保护红线区域，与本项目最近的生态红线区域为江苏大阳山国家级森林公园，详见下表：					
表 1-13 江苏大阳山国家级森林公园生态保护红线规划					
生态保护红线名称	类型	红线区域范围	区域面积（平方公里）	方位	距离（m）

江苏大阳山国家森林公园	自然与人文 景观保护	江苏大阳山国家森林公园总体规划中确定的范围（包括生态保育区和核心景观区等）	10.30	NE	2400
-------------	---------------	---------------------------------------	-------	----	------

由上表可知，本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》中划定的生态保护红线区域内。

（2）《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）

根据《江苏省生态空间管控区域规划》，全省共划定 811 块陆域生态空间保护区域，生态空间管控区域面积 14741.97 平方公里，与本项目较近的生态空间保护区域为太湖（高新区）重要保护区，详见下表：

表 1-14 玉屏山（高新区）生态公益林生态空间管控区域规划

生态空间保护区域名称	主导生态功能	生态空间管控范围	面积（km ² ）	方位	距离（m）
玉屏山（高 新区）生态公益林	水源涵养	包括西至高新区行政边界，东至逢春路郁闭度较高的林地。	0.67	S	1700

由上表可知，本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》中划定的生态空间保护区域内。

二、建设工程分析

建设 内容	1.项目由来																		
	苏州星寰生物科技有限公司成立于 2022 年 3 月，位于江苏省苏州市高新区光启路 100 号 1 幢，经营范围包括生物基材料技术研发；生物基材料聚合技术研发；资源再生利用技术研发；工程和技术研究和试验发展；发酵过程优化技术研发；生物基材料制造等。（详见附件 3）																		
	目前，我国传统的厨余垃圾处置方式包括物理降解法、化学降解法和生物降解法，现有的三种厨余垃圾的降解方案降解效率普遍较低。苏州星寰生物科技有限公司致力于微生物代谢有机垃圾工艺模型的研究，旨在现有技术基础上，通过筛选菌种、调节发酵过程中所需的菌落数、培养基液配方、发酵时间、发酵温度等运行参数，提升对厨余垃圾的降解率。																		
	苏州星寰生物科技有限公司微生物代谢有机垃圾工艺模型研发项目已通过苏州高新区（虎丘区）行政审批局备案（苏高新项备〔2023〕112 号）。受建设单位委托，我单位承担本项目环境影响评价工作。我单位根据备案，并与苏州星寰生物科技有限公司确认，本次评价内容为：公司租赁苏州市高新区光启路 100 号 1 幢 3 楼 70 平方米，购置高速冷冻离心机、高压灭菌锅、孵化摇床、水浴锅等国产研发设备，开展微生物代谢有机垃圾的工艺模型研究。																		
	对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目为“四十五、研究和试验发展—98 专业实验室、研发（试验）基地”中其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外），应编制环境影响报告表；本项目根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知（环办环评〔2020〕33 号）”编制环境影响报告表。																		
	项目职工 4 人，1 班制，每班工作 8 小时，年工作 250 天，无食宿。																		
	2.建设内容																		
	2.1 主体工程																		
	<table><tr><th colspan="6">表 2-1 主体工程情况一览表</th></tr><tr><th>名称</th><th>占地面积 (m²)</th><th>建筑面积 (m²)</th><th>建筑 高度</th><th>车间类别/ 耐火等级</th><th>用途</th></tr><tr><td>1 幢 3 层 301 室</td><td>70</td><td>70</td><td>5</td><td>丙类/二级</td><td>本项目研发、储存场所</td></tr></table>	表 2-1 主体工程情况一览表						名称	占地面积 (m²)	建筑面积 (m²)	建筑 高度	车间类别/ 耐火等级	用途	1 幢 3 层 301 室	70	70	5	丙类/二级	本项目研发、储存场所
	表 2-1 主体工程情况一览表																		
名称	占地面积 (m²)	建筑面积 (m²)	建筑 高度	车间类别/ 耐火等级	用途														
1 幢 3 层 301 室	70	70	5	丙类/二级	本项目研发、储存场所														
注：本项目实验室为一级生物实验室（ABSL-1），根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）要求，本项目实验室对洁净度无要求，对更小换气次数无要求，可开窗，与室外房间相邻相通，对更小负压差无要求，温度 18~28℃，相对湿度≤78%。																			
2.2 研发方案																			
本项目通过筛选菌种以及调节发酵过程所需的菌落数、培养基液配方、发酵时间、发酵温度，将对厨余垃圾的降解率提升至 5%以上。本项目研发周期拟定为 2 年，研发																			

产物均作危废处理。本项目研发方案详见下表：

表 2-2 研发方案一览表

研发方向	单次降解量	研发批次	年试验规模	年运行时数（h）
通过调整相关参数模型提升对厨余垃圾的降解效率	4kg	15 批	60kg/a	2000

2.3 公用及辅助工程

2-3 项目公辅工程内容一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
贮运工程	超低温冰箱	2m ²	储存微生物菌种、厨余垃圾
	冷冻冷藏冰箱	2m ²	储存试剂盒、实验所需液体原料
	药品柜	2m ²	储存其他实验所需固体原料
	器皿柜	2m ²	储存实验所需玻璃器皿
公用工程	给水工程	新鲜用水量 100.02m ³ /a，其中生活用水 100m ³ /a，生产用水 0.02m ³ /a。	市政自来水管网供水
	排水工程	本项目产生的废水为生活污水，生活污水量为 80m ³ /a。	项目采取雨污分流排放系统，雨水接入雨水管网，污水达标接管科技城水质净化厂
	供电工程	项目用电量为 5 万度/年	区域供电管网供电
环保工程	废气	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	通风橱收集+活性炭吸附过滤
	废水	生活污水	/
	固废	危废贮存点	3m ²
		一般固废暂存点	3m ²
	噪声	进行合理平面布置，设备隔声减振	厂界噪声达标排放
	土壤、地下水	原辅料、危废包装容器封口密闭，实验室整体进行防渗处理。	
	风险设施	建议企业在车间内配备沙袋、吸油棉和少量应急事故桶。	
依托工程	依托厂区现有供水管网、电网，污水管网及排口，雨水管网及排口，本项目废水在接入厂区总排口前设置一个采样点，若在该采样口前超标，环境责任属于本建设单位。		

2.4.主要原辅料、设备

表 2-4 本项目主要原辅材料表

名称	主要成分/规格	形态	用量	包装方式	最大储存量	来源及运输
米根霉	定制菌株	冷冻液体	90ml	5ml/试管	15ml	外购、汽运
液氮	99.9% N ₂	液体	15L	3L/瓶	3L	
琼脂糖	多聚半乳糖	粉状固体	250g	250g/瓶	250g	
DNA 染色剂	甲基绿	液体	10ml	5ml/瓶	5ml	
电泳缓冲液	98%去离子甲酰胺、2%EDTA	液体	1L	5ml/瓶	5ml	
生理盐水	0.9%NaCl	液体	30L	500ml/瓶	5L	
PDA 培养基干粉	马铃薯、葡萄糖、琼脂	粉状固体	750g	500g/瓶	500g	
抗生素	氨比西林	液体	500ml	500ml/瓶	500ml	
厨余垃圾	对外收购的果蔬、米饭等垃圾	固体	60kg	袋装冷冻	4kg	

尿素	99% CON ₂ H ₄	粉状固体	1kg	500g/瓶	500g
氯化铁	40%FeCl ₃ 、60%水	液体	100ml	50ml/瓶	50ml
蛋白胨	99%分析纯	粉状固体	50g	500g/瓶	500g
硫酸锌	99.5% ZnSO ₄ *7H ₂ O	粉状固体	1g	500g/瓶	500g
硫酸镁	99.5% MgSO ₄ *7H ₂ O	粉状固体	5g	500g/瓶	500g
磷酸二氢钾	99.5% KH ₂ PO ₄	粉状固体	5g	500g/瓶	500g
硫酸铵	99%(NH ₄) ₂ SO ₄	粉状固体	25g	500g/瓶	500g
培菌工业葡萄糖	99%葡萄糖	粉状固体	1.5kg	500g/瓶	500g
氯化钠	99% NaCl	粉状固体	500g	500g/瓶	500g
Tris-HCL 缓冲剂	盐酸三羟甲基氨基甲烷	液体	10L	1L/瓶	1L
纯水	/	液体	1.0155t	25L/桶	100L
实验耗材	塑料用品：移液枪头、离心管、一次性手套、滤纸、塑料培养皿	固体	1000 个	塑料件袋装	200 个

表 2-5 主要原辅材料理化特性表

名称	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
厨余垃圾	/	为餐饮余物及厨房余物的混合物。主要成分有主食所含的淀粉（聚六糖）、蔬菜及植物茎叶所含的纤维素、聚戊糖、肉食所含的蛋白质和脂肪、水果所含单糖、果酸及果胶（多糖）等，同时还含有少量的钙、镁、钾、铁等微量元素。其化学组成以 C、H、O、N、S 为主。	/	/
琼脂糖 (C ₁₂ H ₁₈ O ₉) _n	9002-18-0	米色粉末，熔点：80-90℃，pH6.5-9.5，仅用于研发	无资料	LD50:11000mg/kg(大鼠经口)
DNA 染色剂 C ₂₇ H ₃₅ BrClN ₃	14855-76-6	绿色液体，熔点>300℃，仅用于研发	无资料	无资料
液氮	7727-37-9	无色无味压缩液体；熔点-209.9℃，沸点-195.8℃，难溶于水，相对密度 0.81g/mL（-196℃），临界温度-147℃	不燃	无资料
米根霉	/	根霉是自然界中广泛存在的一类真菌，常见于土壤，空气中。菌落疏松或稠密，最初白色后变为灰褐至黑褐色。假根发达，指状或根状分枝，是经美国 FDA 认证的安全菌株，广泛用于 L-乳酸的发酵生产，不会有生物安全问题。	无资料	/
PDA 培养基干粉	/	淡黄色粉末，pH5.6±0.2，具有特征性气味	不助燃	/
尿素 CON ₂ H ₄	57-13-6	无色棱柱状结晶或白色结晶性粉末，几乎无臭，味咸凉易溶于水，熔点：132-135℃	无资料	/
Tris-HCL 缓冲剂	/	无色澄清液体，易溶于水，密度:1.05 g/ml，熔点 167-172℃，沸点 219-220℃，闪点 100℃	无资料	毒性低，可致癌，不要直接接触皮肤
抗生素 (氨苄西林 C ₁₆ H ₁₉ N ₃ O ₄ S)	69-53-4	透明液体，味微苦，密度 1.45g/cm ³ ，熔点 198-200℃，沸点 683.9℃，闪点 367.4℃	无资料	/
三氯化铁 FeCl ₃	10025-77-1	黄色或橙色液体，相对密度 1.42g/cm ³ ，熔点 37℃，沸点 280-285℃，闪点 280-285℃	无资料	大鼠经口 LD50:900mg/kg; LD50:7200ug/kg; 小鼠经口
蛋白胨	/	浅黄色至棕色粉末或颗粒，有肉味但无腐臭，易溶于水，不溶于乙醇、氯仿和乙醚。	无资料	/
七水硫酸锌	7446-20-0	无色至白色结晶固体，易溶于水。熔点 100℃，沸点 330℃	无资料	大鼠经口 LD50:2150mg/kg

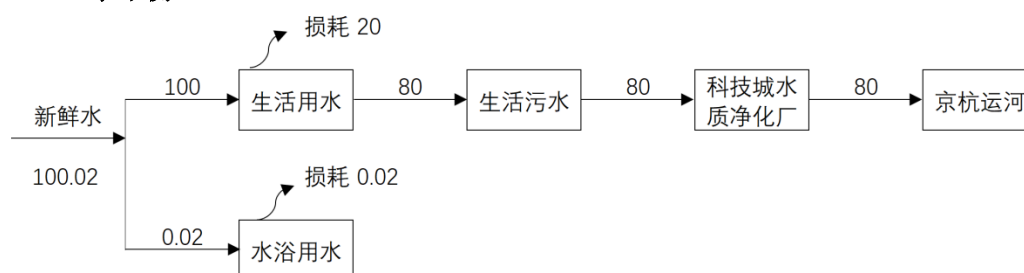
七水硫酸镁	10034-99-8	透明无气味的固体，易溶于水。熔点 1124℃，沸点 330℃，pH5.0-8.0	无资料	/
磷酸二氢钾	7778-77-0	无色四方晶体或白色结晶性粉末，可溶于水。熔点 252.6℃，沸点 158℃	无资料	大鼠 LD50 经口 >2000mg/kg；兔子经皮 LD50 >4640mg/kg
硫酸铵	7783-20-2	白色结晶粉末，易溶于水。熔点 280℃，沸点 330℃，闪点 26℃	无资料	大鼠经口 LD50: 3000mg/kg

表 2-6 本项目主要设备

设备名称	型号	单位	数量	用途
超低温冰箱 -40~-86℃	海尔 DW-86L100J	台	1	储存菌种、厨余垃圾
冷冻冷藏冰箱 2-8℃/-10~-30℃	澳柯玛 YC-330	台	1	储存试剂盒、非易燃易爆化学品等
高速冷冻离心机 (1.5ml~2.0ml)	海尔 LX-165T2R	台	1	用于分离提取
高温高压灭活器	致微 YXQ-LS-70A	台	1	培养基、耗材、器皿等的灭活
电泳仪	六一 DYY-6C	套	1	验证定制霉菌有效性
超微量	Implen N80	台	1	验证定制霉菌有效性
紫外透射仪	CUV40A	台	1	辨别菌种的有效性
涡轮混合器	其林贝尔 voter-5	台	1	混合离心管内物质
震荡金属浴	博日 MB102/高纯度铝	台	1	恒温混匀离心管内物质
移液器	eppendorf	台	1	用于移取液体
碎冰机	雪科 IMS-25	台	1	临时保存解冻的菌种
水平振荡器	湖南昊德仪器 TP-12	台	1	培养皿、摇瓶内的物质振荡混合
水浴锅	一恒 Bws-12/5L	个	1	恒热加热离心管内物质
孵化箱	LB1-80	台	1	培育菌种
显微镜	江南永新 BM1000	台	1	数菌落数、观察菌种等
台式 pH	梅特勒 FE28	台	1	检测培养基 pH
破壁机	/	台	1	厨余垃圾打浆
孵化摇床	MQT-50/MQD-B1HR	台	2	摇瓶培育、发酵等
电子天平	/	台	1	称量
通风橱	移动式 800*620*2080	套	1	配套活性炭吸附系统收集处理废气
玻璃器皿	锥形瓶*、容量瓶、漏斗等	个	30	发酵、配液、过滤等

3.水平衡、物料平衡

3.1 水平衡



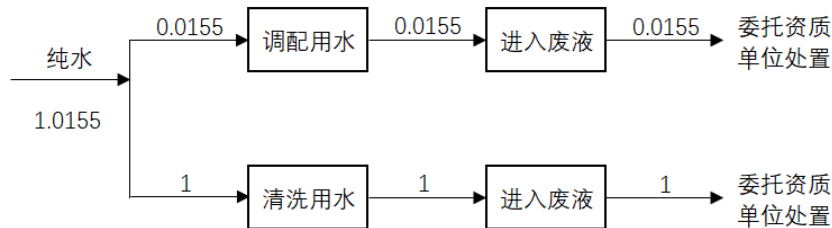


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/a)

4. 周围环境状况及平面布置

4.1 项目平面布置

本项目租赁已建 1 幢厂房 3 楼 301 室并对其进行划分，出入口位于北面西侧，实验室分为西侧的准备间、南侧培养室和东侧操作室，西南角为危废贮存点和一般固废暂存点。车间内布置充分考虑环境保护、物料安全进出等因素，合理分区建设。车间平面布置详见附图 4。

4.2 周围环境状况

本项目位于高新区光启路 100 号 1 幢 3 楼 301 室，其余均为清华苏州环境创新研究院，清华苏州环境创新研究院为研究检测实验基地，主要对水质、土壤、固废等进行分析检测。租赁厂区西侧为光启路，北侧隔科明路为规划科研用地，南侧隔科灵路为规划科研用地，东侧隔道元路为中科苏州地理科学与技术研究院。项目周围 500m 内无居民居住区，距本项目最近的是位于东北侧 250 米的苏州高新区展示馆。项目周围情况详见附图 2。

5.工艺流程及产排污分析

研发方向：在现有技术基础上，通过对菌落的选择，调节发酵过程的运行参数，将厨余垃圾的降解率提升至 5%以上。

研发内容：本项目研究的米根霉菌降解厨余垃圾所需调节的运行参数包括菌落数、培养基液配方、发酵时间、发酵温度。

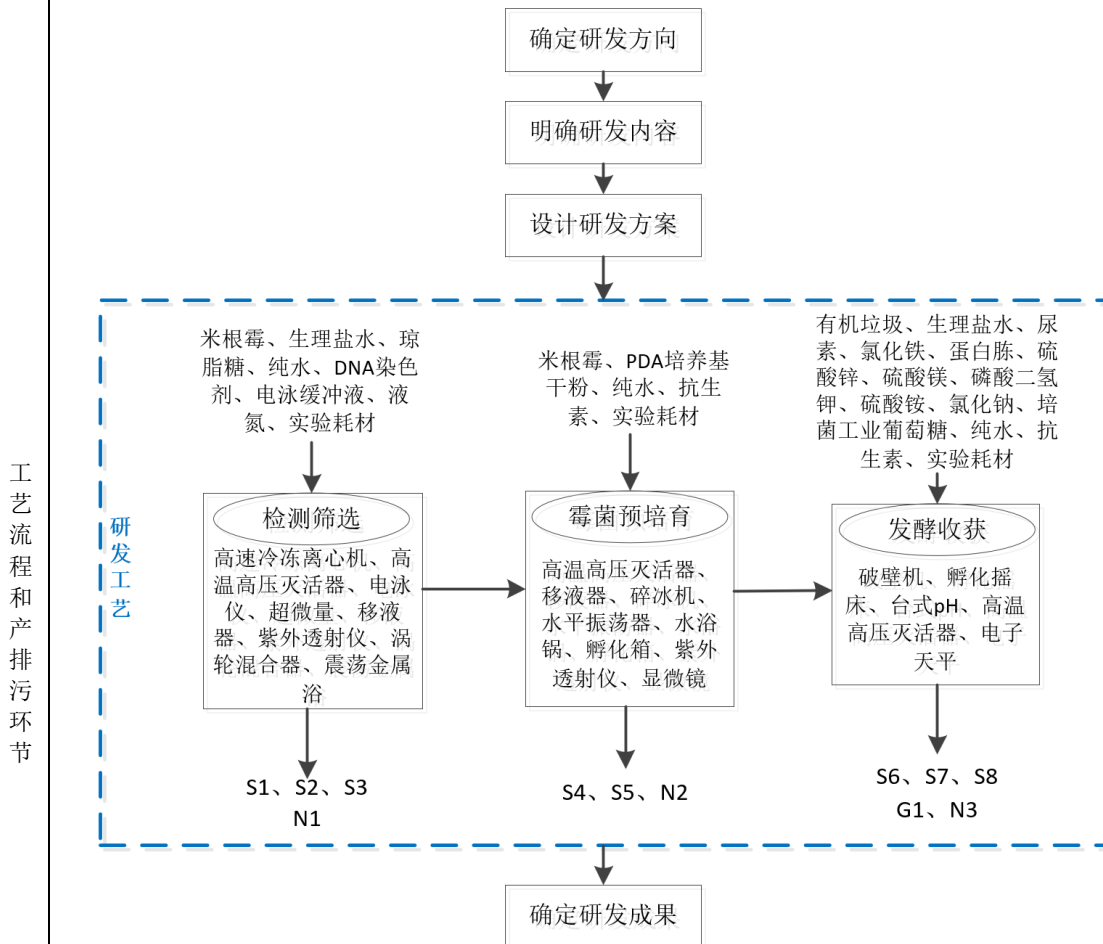


图 2-2 研发工艺总体流程图

流程简述：

检测筛选：定制的霉菌须经电泳仪和超微量设备验证，符合要求的方可用于后续实验，不符合要求的无效霉菌及检测耗材等用高温高压灭活器灭活后做危废处理。①利用电泳仪验证定制霉菌中质粒 DNA 的条带形状、长度：取少量解冻的米根霉菌置于离心管中加入生理盐水，利用涡轮混合器混合均匀，再用高速冷冻离心机通过离心分离的方式得到含有质粒 DNA 的米根霉菌沉淀，将沉淀混入琼脂糖和纯水（1：2）中制作成胶膜，在胶膜上滴入 DNA 染色剂后置于电泳仪缓冲液中（电泳缓冲液可循环使用定期添加），在直流电场作用下染色的 DNA 会因缓冲液中荷电粒子的迁移而分离并作定向运

动，最后通过紫外透射仪观察胶膜上是否形成长度 2000-3000bp 的条带；②利用超微量光度仪验证定制霉菌中质粒 DNA 的浓度：取少量解冻的米根霉菌置于离心管中加入生理盐水利用震荡金属浴的高纯度铝材料做导热介质电加热至 37℃混合均匀，利用超微量光度仪测出质粒 DNA 的浓度是否在 200-300ng/μl。解冻后的霉菌取适量用于检测后须用液氮快速冷冻保存，以免失活影响后续试验。

该环节会产生灭活后的废实验耗材 S1（废离心管、废移液枪头）、废胶膜 S2、实验废液 S3（废离心液、检测废液）、设备噪声 N1。

霉菌预培育：取出处于冷冻状态的有效米根霉菌置于封闭的培养皿中解冻，为保证菌种活性，非霉菌操作过程时须将霉菌置于碎冰机制作的碎冰上低温保存。配制 PDA 培养基液：在 PDA 培养基干粉中加入纯水定容至 1L（单次干粉用量 50g），利用水平振荡器摇匀，在高温高压灭活器 115℃温度下高压灭菌 20min，最后加入抗生素防止培养基中滋生细菌，将配制好的培养基液置于水浴锅（37℃）中暂存。在米根霉菌培养皿上滴入 3 μg±20%的 PDA 培养基液，置于孵化箱中培育，调节孵化温度 37℃，将米根霉菌培育至 1×10^8 个以上，最后通过紫外透射仪筛选出有效菌种（有效菌种在紫外灯下呈现荧光），用显微镜观察并记录有效霉菌数。

该环节会产生灭活后的实验废液 S4（废培养基液）、废实验耗材 S5（废塑料培养皿、废移液枪头）、碎冰机等设备噪声 N2。

发酵收获：筛选出的有效菌种用生理盐水冲洗至玻璃摇瓶，滴入配制好的发酵培养基液（包含尿素 65±2g、氯化铁 9±2g、蛋白胨 4±2g、硫酸锌 0.1±2g、硫酸镁 0.3±2g、磷酸二氢钾 0.3±2g、硫酸铵 2±2g、培菌工业葡萄糖 100±2g、氯化钠 30±2g 加纯水定容至 500ml，用台式 PH 检测基液 PH<7，高温高压灭活后再加入抗生素防止细菌滋生），在孵化摇床中培育（37℃）至肉眼可见菌种长成即可。利用破壁机将 4g 厨余垃圾打成浆，通过高温高压灭活器灭活后，投入到培育好的霉菌摇瓶中，置于孵化摇床内进行垃圾降解，调节时间、调节温度，发酵完后取出摇瓶放入高温高压灭菌锅中灭活后再通过滤纸过滤出残留垃圾，用电子天平称出重量，得出霉菌对厨余垃圾的降解率。发酵过程是用米根霉菌在酶的催化作用下对厨余垃圾的降解过程，米根霉能将大部分糖转化为乳酸，但同时伴随着产生乙醇、富马酸、琥珀酸等其他各种成分，该发酵过程需控制氧气，通过摇晃封闭的锥形瓶来提高内部氧气的溶解，属于兼性厌氧发酵，因此会产生少量发酵气体。厨余垃圾破碎产生少量异味气体，以臭气浓度表征。

该环节会产生灭活后的实验废液 S6（废培养基液、废乳酸）、废实验耗材 S7（废

滤纸、废移液枪头）、过滤废物 S8，发酵废气 G1（非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度），破壁机等设备噪声 N3。

研发成果：通过研究，能够实现效率提升的参数包括：降解垃圾所需的菌落数需控制在 1×10^8 个以上、发酵时间控制在 $50 \pm 10\text{h}$ 、发酵温度控制在 $37 \pm 8^\circ\text{C}$ ，将实验所得参数整合为参数报告形成最终成果。

辅助工序：

原辅材料拆包：本项目原辅材料拆包产生塑料、纸箱、包装袋等废包装材料 S9。

设备维护：为保持台式 PH 测试头灵敏度及准确度，测试头需长期浸泡于 Tris-HCL 缓冲剂中，缓冲剂循环使用并定期更换，会产生实验废液 S10；项目实验过程使用的玻璃器皿须灭活后用纯水润洗，会产生清洗废液，做实验废液处理 S11。

废气处理：发酵前的物料投加和发酵产物过滤过程会产生少量发酵废气，该过程在通风橱内进行，拟配一套移动式通风橱对产生的废气进行收集，经活性炭处理后在实验室内无组织排放。该过程会产生废过滤器 S12。

表 2-11 项目主要产污环节及排污特征一览表

工艺名称	生产设施	设施参数	产污环节	污染因子
检测筛选	高速冷冻离心机	4-37℃	废实验耗材 S1	含废菌的离心管、废移液枪头 含废菌的琼脂糖胶膜 废离心液、检测废液 噪声
	电泳仪	/	废胶膜 S2	
	超微量	/	实验废液 S3	
	移液器	/	设备噪声 N1	
霉菌预培育	移液器	/	实验废液 S4	废 PDA 培养基液 废塑料培养皿、废移液枪头 噪声
	破壁机	/	废实验耗材 S5 设备噪声 N2	
发酵收获	移液器		实验废液 S6 废实验耗材 S7 过滤废物 S8 发酵废气 G1 设备噪声 N3	废培养基液、 废滤纸、废移液枪头 废厨余垃圾 非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度 噪声
原辅材料拆包	/	/	废包装材料 S9	塑料、纸箱等
设备维护	台式 pH	/	实验废液 S10	废 Tris-HCL 缓冲液
纯水清洗	玻璃器皿	/	实验废液 S11	废清洗液
废气处理	移动式通风橱	500m ³ /h	废过滤器 S12	活性炭过滤网
办公	/	/	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN
			生活垃圾	纸张、果壳等

与项目有关的原有环境污染问题	本项目租赁已建厂房的部分区域，该区域原为闲置厂房，无其他历史工业行为，故无遗留污染，可供本项目直接使用，因此无原有环境污染问题。
----------------	---

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

1.1 环境空气质量评价标准

根据《苏州市环境空气质量功能区划》（苏府[2004]40 号），本项目所在区域为二类功能区，项目区域规划为二类环境空气质量功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO、NO₂ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单表 1 中二级标准；非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》标准；氨、硫化氢参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。详见表 3-1。

区域名	污染物	取值时间	标准限值	单位	执行标准	
项目所在地 周边区域	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）表 1 中 二级标准	
		24 小时平均	150			
		1 小时平均	500			
	PM ₁₀	年平均	70			
		24 小时平均	150			
	NO ₂	年平均	50			
		24 小时平均	100			
		1 小时平均	250			
	PM _{2.5}	年平均	35			
		24 小时平均	75			
	O ₃	日最大 8 小时平均	160			
		1 小时平均	200			
	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	《环境影响评价技术导 则 大气环境》（HJ2.2- 2018）附录 D 表 D.1	
		1 小时平均	10			
	氨	1 小时平均	0.20			《大气污染物综合排放 标准详解》
	硫化氢	1 小时平均	0.01			
	非甲烷总烃	1 小时平均	2			

1.2 环境空气质量状况

（1）基本污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》要求，项目所在区域基本污染物的环境质量达标情况采用《2022 年度苏州高新区环境质量公报》中的数据进行分析评价，公报数据如下。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	超标率 (%)
SO ₂	年平均	7	60	11.7	达标	/
NO ₂	年平均	23	40	57.5	达标	/
PM ₁₀	年平均	46	70	65.7	达标	/
PM _{2.5}	年平均	31	35	88.6	达标	/
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25	达标	/
O ₃	日最大 8 小时滑动平均的第 90 百分位数	179	160	111.9	不达标	0.12

根据以上数据分析,苏州高新区环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,O₃ 超标,项目所在区域环境空气质量不达标。

达标规划:随着《苏州市空气质量改善达标规划(2019-2024)》实施,通过调整能源结构,控制煤炭消费总量,调整产业结构,推进工业领域全行业、全要素达标排放,强化 VOCs 污染专项治理,加强交通行业大气污染防治,严格控制扬尘污染,加强服务业和生活污染防治,推进农业污染防治,区域大气环境质量状况可以得到持续改善。

(2) 特征污染物环境质量现状及评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》,排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时,需提供污染物的现有监测数据。项目特征因子为非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度。目前,国家、地方环境空气质量标准中均无相应标准限值要求,本次评价不进行特征因子监测。

2、地表水环境

2.1 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030 年)》(苏环办【2022】82 号),高新区内水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中相应标准限值。相关标准限值详见下表:

表 3-3 地表水环境质量标准限值表 单位: mg/L

污染物名称	标准值 (mg/L)			标准来源
	III类	IV类	V类	
pH	6~9	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
COD	20	30	40	
氨氮	1.0	1.5	2.0	
总氮	1.0	1.5	2.0	
总磷	0.2	0.3	0.4	

2.2 地表水环境质量状况

根据《2022 年度苏州高新区环境质量公报》,2022 年,苏州高新区 2 个集中式饮用水水

源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为 100%，重点河流水环境质量基本稳定。具体如下：

①集中式饮用水源地

上山村饮用水源地水质达标率为 100%；金墅港饮用水源地水质达标率为 100%。

②省级考核断面

省级考核断面京杭运河浒关上游、轻化仓库年度水质达标率 100%，年均水质符合Ⅲ类。

③主要河流水质

京杭运河（高新区段）：水质目标Ⅳ类，年均水质Ⅳ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。

胥江（横塘段）：水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅴ类，未达到水质目标，总体水质基本稳定。

浒光运河：水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅳ类，未达到水质目标，总体水质基本稳定。

金墅港：水质目标Ⅳ类，年均水质Ⅲ类，优于水质目标，总体水质基本稳定。

本项目纳污水体为京杭运河，京杭运河达到水质目标。

3、声环境

3.1 声环境质量评价标准

根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018 年修订版）的通知》（苏府[2019]19 号），项目所在区域为 2 类声功能区，故厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准限值。具体标准限值见表 3-4。

表 3-4 声环境质量标准限值表 单位：dB(A)

区域名	执行标准	表号及级别	标准限值	
			昼间	夜间
厂界	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	表 1 中 2 类	60	50

3.2 声环境质量状况

本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境敏感目标，无需进行声环境现状调查。

4.生态环境

项目位于苏州国家高新技术产业开发区范围内，项目地为工业用地；用地范围内无生态环境保护目标，本次评价不进行生态现状调查。

5.电磁辐射

	本项目不属于电磁辐射类项目；企业若涉及辐射类内容，需另行开展电磁辐射现状监测与评价。 6.地下水、土壤环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中相关要求，原则上不开展环境质量现状调查。 本项目属于工程和技术研究和试验发展，选址于苏州科技城组团，营运期废水接管科技城水质净化厂集中处理；使用的液体原料分类存放；产生的危险废物规范暂存于危废贮存点。在企业按要求做好防渗防漏工作并定期巡查防止事故发生的情况下，无土壤及地下水污染途径，因此本次评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。综上，本次评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。																																										
环境保护目标	根据现场勘查，项目周边 500m 范围内环境敏感目标见下表： 表 3-5 项目周边主要环境保护目标表 <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th colspan="2">坐标（m）</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>243</td><td>62</td><td>苏州高新区展示馆</td><td>500 人</td><td>二类区</td><td>东北</td><td>250</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="7">厂界 50m 内无声环境保护目标</td></tr><tr><td>地下水环境</td><td colspan="7">厂界 500m 内无特殊地下水资源</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="7">项目用地范围内无生态环境保护目标</td></tr></table> 注：以厂区中心为坐标原点（0，0），（见附图 3）。	环境要素	坐标（m）		保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	大气环境	243	62	苏州高新区展示馆	500 人	二类区	东北	250	声环境	厂界 50m 内无声环境保护目标							地下水环境	厂界 500m 内无特殊地下水资源							生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标						
环境要素	坐标（m）		保护对象	规模						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																															
	X	Y																																									
大气环境	243	62	苏州高新区展示馆	500 人	二类区	东北	250																																				
声环境	厂界 50m 内无声环境保护目标																																										
地下水环境	厂界 500m 内无特殊地下水资源																																										
生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标																																										
污染物排放控制标准	1、废气污染物排放标准 厂界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界标准限值；厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 表 3-6 大气污染物无组织排放标准限值表 <table><tr><th rowspan="2">/</th><th rowspan="2">执行标准</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr><tr><th>监控点</th><th>浓度 mg/m³</th></tr><tr><td rowspan="4">企业厂界无组织</td><td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值</td><td>非甲烷总烃</td><td>周界外最高浓度</td><td>4.0</td></tr><tr><td>氨</td><td rowspan="3">周界外最高浓度</td><td>1.5</td></tr><tr><td>硫化氢</td><td>0.06</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>20（无量纲）</td></tr><tr><td>厂区内无</td><td>《大气污染物综合排放标准》</td><td>非甲烷总烃</td><td>监控点处 1 h 平</td><td>6</td></tr></table>	/	执行标准	污染物	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度 mg/m³	企业厂界无组织	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值	非甲烷总烃	周界外最高浓度	4.0	氨	周界外最高浓度	1.5	硫化氢	0.06	臭气浓度	20（无量纲）	厂区内无	《大气污染物综合排放标准》	非甲烷总烃	监控点处 1 h 平	6																		
/	执行标准				污染物	无组织排放监控浓度限值																																					
		监控点	浓度 mg/m³																																								
企业厂界无组织	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值	非甲烷总烃	周界外最高浓度	4.0																																							
		氨	周界外最高浓度	1.5																																							
	硫化氢	0.06																																									
	臭气浓度	20（无量纲）																																									
厂区内无	《大气污染物综合排放标准》	非甲烷总烃	监控点处 1 h 平	6																																							

组织	(DB32/4041-2021) 表 2 厂区内无组织排放限值		均浓度值	
			监控点处任意一次浓度值	20

2、废水排放标准

本项目运营期仅排放生活污水，接管科技城水质净化厂集中处理，接管口 COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，NH₃-N、TN、TP 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准；污水厂排口尾水排放执行市委办公室市政府办公室印发《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》的通知中苏州特别排放限值，SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440—2022）标准。具体标准值见下表。

表 3-7 废水排放标准限值表 单位：mg/L

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
厂区总排口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	表 4 三级标准	COD	mg/L	500
			SS		400
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	表 1B 级	氨氮		45
			总磷（以 P 计）		8
			总氮（以 N 计）		70
浒东水质净化厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440—2022）	/	SS	mg/L	10
	苏州特别排放限值	/	COD	mg/L	30
			TP	mg/L	0.3
			氨氮	mg/L	1.5（3）
			TN	mg/L	10

备注：*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、噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准，具体见下表。

表 3-8 本项目运营期噪声排放标准限值

厂界	执行标准	级别	单位	昼间	夜间
厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）表 1	表 1 中 2 类	dB(A)	60	50

4、固废污染控制标准

一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中标准要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

总量控制指标	本项目选址位于“太湖流域”，所在地属于太湖流域三级保护区。 1、总量控制因子 根据《市生态环境局关于印发<苏州市主要污染物总量管理暂行办法>的通知》（苏环办字〔2020〕275号）要求，结合建设工程的具体特征，确定项目的总量控制因子为： 大气污染物总量控制因子：无； 水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N、TP、TN，考核因子为SS。 本项目固体废弃物处理处置率100%，排放量为零。 2、总量控制指标 表 3-9 污染物排放总量控制指标表（t/a） <table> <tr> <th rowspan="2">类别</th><th colspan="2" rowspan="2">污染物名称</th><th rowspan="2">产生量</th><th rowspan="2">削减量</th><th colspan="2">排放量</th><th rowspan="2">申请量</th></tr> <tr> <th>接管量</th><th>外排量</th></tr> <tr> <td rowspan="6">废水污染物</td><td rowspan="6">生活污水</td><td>水量</td><td>80</td><td>0</td><td>80</td><td>80</td><td>80</td></tr> <tr> <td>COD</td><td>0.02</td><td>0</td><td>0.02</td><td>0.002</td><td>0.02</td></tr> <tr> <td>SS</td><td>0.016</td><td>0</td><td>0.016</td><td>0.0008</td><td>0.016</td></tr> <tr> <td>NH₃-N</td><td>0.002</td><td>0</td><td>0.002</td><td>0.0002</td><td>0.002</td></tr> <tr> <td>TN</td><td>0.003</td><td>0</td><td>0.003</td><td>0.0008</td><td>0.003</td></tr> <tr> <td>TP</td><td>0.0003</td><td>0</td><td>0.0003</td><td>0.00002</td><td>0.0003</td></tr> </table> 3、总量平衡方案 （1）废水：项目产生的废水污染物排放量在科技城水质净化厂已核批的总量内平衡。 （2）固废：项目固废实现零排放，无需申请总量。							类别	污染物名称		产生量	削减量	排放量		申请量	接管量	外排量	废水污染物	生活污水	水量	80	0	80	80	80	COD	0.02	0	0.02	0.002	0.02	SS	0.016	0	0.016	0.0008	0.016	NH ₃ -N	0.002	0	0.002	0.0002	0.002	TN	0.003	0	0.003	0.0008	0.003	TP	0.0003	0	0.0003	0.00002	0.0003
类别	污染物名称		产生量	削减量	排放量		申请量																																																
					接管量	外排量																																																	
废水污染物	生活污水	水量	80	0	80	80	80																																																
		COD	0.02	0	0.02	0.002	0.02																																																
		SS	0.016	0	0.016	0.0008	0.016																																																
		NH ₃ -N	0.002	0	0.002	0.0002	0.002																																																
		TN	0.003	0	0.003	0.0008	0.003																																																
		TP	0.0003	0	0.0003	0.00002	0.0003																																																

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	由于本项目依托位于苏州市高新区光启路 100 号现有 1 幢厂房 301 室进行建设，仅进行包括生产设备、公辅设备等安装。 主要污染为设备安装噪声、生活污水、废包装材料、生活垃圾等。 企业应加强施工期隔声、减震等降噪措施，合理安排施工时间，将施工期噪声影响降至最低。施工期噪声具有临时性、阶段性和不固定性等特点，对周围声环境的影响随着施工的结束而停止。 施工期生活污水全部纳入管网，不向周围水体排放。 施工期设备安装废包材外卖处置，生活垃圾由环卫部门统一及时处理，避免二次污染。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气 1.1 废气产生情况 厨余垃圾破碎产生的异味气体，以臭气浓度做表征。企业收购的厨余垃圾入厂为冷冻状态，破碎过程在通风橱内进行，破碎后的厨余垃圾迅速置于培养皿中密封待用，可有效抑制臭气浓度的扩散。本次评价不进行定量分析，仅作为定性分析。 本项目发酵废气主要考虑米根霉降解垃圾产生的非甲烷总烃、氨、硫化氢和臭气浓度。根据项目实际情况，发酵过程摇瓶处于密封状态，仅物料投加和过滤过程会有少量废气逸散，经通风橱收集活性炭吸附后在实验室内无组织排放。类比华衍环境产业发展（苏州）有限公司苏州工业园区餐厨垃圾处理二期工程项目，废气总产生量约 1.6g/a，故本次评价不进行定量分析，仅作为定性分析。 1.2 废气治理措施 本项目产生的废气主要为非甲烷总烃、氨、硫化氢和臭气浓度，废气处理采用通风橱收集+活性炭吸附，属于《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业（HJ1106—2020）》中的可行技术，因此，本项目使用的废气处理设施具有可行性。 本项目通过通风橱内配套填充的活性炭过滤器对废气进行过滤吸附，空气可直接从实验室抽入通风柜，形成负压，稳定的面风速形成了一个天然的隔离屏障。本项目通风橱外部尺寸：800*620*1120-1290mm，内部尺寸：764*540*860mm，平均表面流速 0.4-0.6m/s，配置活性炭过滤器 2 块，尺寸 370*395*21mm，并配套过滤器饱和报警系统一套。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强、具有非极性表面、疏水性和亲有机物的吸附剂。废气通过活性炭层时，被碳表面存在的未平衡分子吸引力或化学键吸附

在活性炭上，从而达到废气净化。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，过滤器将逐渐趋于饱和现象，此时则须对过滤器进行更换，拟每季度更换一次，产生废活性炭过滤器约0.05t/a。 1.3 异味环境影响分析 依据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），恶臭污染物系指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，为人们日常生活中感觉的各种异常的气味，臭气浓度受监测人或感知人的嗅觉制约，以稀释倍数法测度，为嗅觉阈值，无量纲。对照各污染物嗅觉阈值，本项目涉及的嗅觉污染物为氨和硫化氢，由于本项目的异味产生源强较小，故厂外不会感到恶臭的异味，其臭气浓度可忽略不计，可见本项目建设产生的异味对外界环境基本无影响。 1.4 异味防治措施 （1）本项目的厨余垃圾需对外收购，供应商需对产生的厨余垃圾进行冷冻保存，最大程度减少垃圾在运输、储存和破碎期间产生的异味。 （2）本项目正式运营后，发酵过程因按照环评要求密闭进行，破碎、加料和过滤过程均在通风橱内进行，并及时处理残留垃圾，同时加强室内通风处理，定期进行车间清洁工作，最大程度减少异味对周边环境的影响。 （3）本项目拟设置危废贮存点1处，异味废物均密封存于桶内，及时做好清运工作，同时加强管理，做好危废点的防鼠、防蚊蝇等措施，定期对贮存点进行清洁工作，有效防止危废贮存点产生异味，避免对周围大气环境产生不利影响。 采取上述措施后，可有效减少异味对周边环境的影响。 1.5 环境影响结论 本项目主要污染因子为非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度，以上污染物治理均采取了加强房间通风、室内定期清洁的处理措施，可确保无组织非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度达标排放，故不会降低周边大气环境功能级别。 2. 废水 2.1 废水产生情况 2.1.1 源强核算方法 本次评价主要参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中源强核算方法进行核算。 表 4.2-1 废水源强核算方法一览表

产污工序	污染源/生产设施	编号	污染物核算因子	源强核算方法
生活污水	员工生活	/	COD、SS、氨氮、TP、TN	产排污系数法

2.1.2源强核算

(1) 生活污水

本项目劳动定员 4 人，年工作 250 天，职工生活用水按 100L/(人·d) 计，得其用水量为 100m³/a；考虑产污系数以 0.8 计，则产生职工生活污水 80m³/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP、TN。

(2) 水浴锅用水

本项目水浴锅总容量为 5L，实际用水量按总容量的 80%计（共 4L），当低于水浴锅容量的 50%时需进行补给，约每月补一次，每次补水量按 1.5L 计，则水浴锅需使用约 0.02t/a 的自来水。

(3) 调配用水（纯水）

根据企业提供的数据，配制培养基用纯水约 15.5L/a，最终全部作为实验室废液委外处置。

(4) 清洗用水（纯水）

本项目配液、发酵等过程使用的玻璃器皿须先经高温高压灭活后再用纯水润洗，自然晾干后待下次使用。根据企业提供的数据，清洗所需纯水约 1t/a，最终全部作为实验室废液委外处置。

2.1.3废水产生情况汇总

表 4.2-2 项目废水产生及治理情况一览表

类别	污染物种类	污染物产生		治理措施	是否为可行技术	排放方式
		浓度 mg/L	产生量 t/a			
生活污水	水量	/	80	/	/	接入科技城水质净化厂集中处理
	COD	250	0.02			
	SS	200	0.016			
	氨氮	25	0.002			
	TN	35	0.003			
	TP	4	0.0003			

2.3 废水排放情况

表 4.2-3 废水排放及排放口基本情况一览表

排放口基本情况				排放去向	排放规律	污染物排放			排放标准	
编号	名称	排放口类型	地理坐标			污染物种类	浓度 mg/L	排放量 t/a	名称	浓度 mg/L
DW001	厂区排放口	■企业总排口雨水排放口清静下水排放口温排水排放口车间或车间口处理设施排放	E120.42600735 N31.32574382	科技城水质净化厂	间断排放，流量不稳定	水量	/	80	科技城水质净化厂	/
						pH	6~9	/		6~9
						COD	250	0.02		500
						SS	200	0.016		400
						氨氮	25	0.002		45
						TN	35	0.003		70
						TP	4	0.0003		8

2.4 废水排放的环境影响

(1) 水量可行性

本项目新增废水排放量 $80\text{m}^3/\text{a}$ ($0.32\text{m}^3/\text{d}$)，目前科技城水质净化厂处理余量约 $8000\text{m}^3/\text{d}$ ，完全有能力接纳处理本项目排放的污水。

(2) 水质可行性

本项目废水水质简单，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、TP、TN，各项指标浓度均低于科技城水质净化厂的接管标准，不影响其达标处理能力，项目废水经市政污水管网进入科技城水质净化厂处理达标后尾水排入京杭运河，对纳污水体水质影响较小，可维持水环境现状。

(3) 管网建设配套性

本项目所在地属于科技城水质净化厂管网辐射范围之内，目前已具备完善的污水管网，项目废水可接管至科技城水质净化厂处理。

综上所述，本项目废水达标接管科技城水质净化厂集中处理具有可行性，处理后的尾水达标排放，对纳污水体京杭运河水质影响较小。

3. 噪声

3.1 噪声产生及排放情况

本项目噪声主要为设备运行噪声，其噪声源类型为固定噪声源，设备噪声强度详见表 4.3-1

3.2 噪声治理措施

本项目拟采取噪声治理措施及效果如下：

- (1) 优先选用环保低噪声型设备；
- (2) 研发设备全部置于实验室内，并安装隔声门窗等；
- (3) 定期维护设备使之处于良好的运行状态，以降低噪声影响；

通过采取以上噪声治理措施后，可以有效的降低生产设备的固体传声和空气传声，使实验室设备产生的噪声降低 20dB(A) 以上。

表 4.3-1 噪声污染源强及排放状况表

编号	建筑物名称	声源名称	数量(台/套)	源强声压级 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
1	301室	高速冷冻离心机	1	70~80	设备减振	8	6	1	S, 6	49.44	昼间	10	39.44	厂界外 1m
2		碎冰机	1	70~80		6	7	1	N, 2	58.98		10	48.98	

3	破壁机	1	70~80	(降噪10dB(A))	5	7	1	N, 2	58.98		10	48.98	
4	孵化摇床	2	70~80		3	5	1	W, 3	58.47		15	43.47	
5	震荡金属浴	1	70~80		8	5	1	S, 5	51.02		10	41.02	

*注：以本项目 301 室西南角为坐标原点（0，0，0）

3.3 声环境影响预测与评价

3.3.1 噪声源的确定

本工程运营期各设备的噪声主要有以下特点：

- （1）本项目声源为固定点声源，运行噪声 70~80dB(A)；
- （2）噪声源均分布于室内；
- （3）本项目噪声源作为点源处理。

3.3.2 预测内容

厂界昼间贡献值（等效声压级）。

3.3.3 测方法

- （1）室外点声源

根据 HJ2.4-2021，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级时，采用 $L_{A(r)}=L_{AW}-D_C-A$ 做近似计算。

本评价只考虑几何发散衰减，且项目声源处于半自由空间，根据无指向性点声源几何发散衰减，位于半自由声场，距离声源 r 处的 A 声级计算公式可等效为：

$$L_A(r)=L_{Aw}-20Lg(r)-8$$

- （2）室内点声源

- ①如图5.2.3-1所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1}=L_{w\ oct}+10lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2}+\frac{4}{R}\right)$$

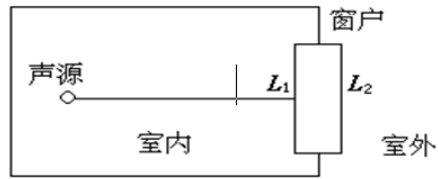
式中： L_{Pl} ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w ——某个声源的倍频带声功率级；

r_l ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R ——房间常数；

Q ——方向因子。



②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第i个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$ ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S——透声面积， m^2 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

III. 计算总声压级

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在T时间内该声源工作时间为 t_j ，则预测点的总等效声级为：

$$Leqg = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right)$$

式中：T——计算等效声级的时间；N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

3.3.4 预测结果

(1) 噪声预测结果

噪声影响预测结果见下表：

表 4.3-2 噪声预测结果表 单位：dB(A)

预测点位	N1 东厂界	N2 南厂界	N3 西厂界	N4 北厂界
	昼间			
本项目贡献值	49.91	50.84	49.91	50.84
标准	2 类：昼间≤60			

(2) 厂界及周围敏感点噪声预测结果分析

由以上分析可知，项目产生的噪声通过设备减振、厂房隔声及距离衰减后厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准限值。

4.固体废物

4.1 固废产生情况

4.1.1 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）规定，给出的判定依据及结果详见下表：

表 4.4-1 本项目固体废物产生情况汇总表

产生工序	名称	形态	主要成分	种类判断		
				固体废物	副产品	判定依据
检测筛选、霉菌预培育、发酵收获	实验废液 S3、S4、S6、S10、S11	液态	废离心液、废检测液、废培养基液、废乳酸发酵液、废 Tris-HCL 缓冲液、清洗废液	√	/	4.1h
	废实验耗材 S1、S5、S7	固态	含废菌的离心管、废塑料培养皿、废移液枪头、废滤纸	√	/	4.1h
检测筛选	废胶膜 S2	固态	含废菌的琼脂糖胶膜	√	/	4.1c
发酵收获	过滤废物 S8	固态	废厨余垃圾	√	/	4.1a
废气处理	废过滤器 S12	固态	废活性炭过滤器、废气	√	/	4.3l
原料拆包	废包装材料 S9	固态	袋子、纸箱、容器等	√	/	4.1h
办公生活	生活垃圾	固态	废纸、塑料等	√	/	4.1i

4.1c 表示因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；

4.1i 表示由于其他原因而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；

4.1h 表示因丧失原有功能而无法继续使用的物质；

4.2a 表示产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等；

4.3l 表示“烟气、臭气和废水进化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质”。

4.1.2 固体废物危险性判定

根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）中的 4.2 条：经判断属于固体废物的，则首先依据《国家危险废物名录（2021 年版）》鉴别。凡列入《国家危险废物名录（2021 年版）》的固体废物，属于危险废物，不需要进行危险特性鉴别；根据其中的 4.3 条：未列入《国家危险废物名录（2021 年版）》，但不排除具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性的固体废物，依据 GB5085.1、GB5085.2、GB5085.3、GB5085.4、GB5085.5 和 GB5085.6，以及 HJ298 进行鉴别。本项目固体废物危险性判定情况详见下表：

表 4.4-2 项目固体废物危险性判定表

编号	名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	是否属于危	危险特性
S3、S4、S6、S10、S11	实验废液	检测筛选、霉菌预培育、发酵收获	液态	废离心液、废检测液、废培养基液、废乳酸发酵液、废 Tris-HCL 缓冲液、清洗废液	具有危险特性的残液	是	T
S1、S5、S7	废实验耗材		固态	含废菌的离心管、废塑料培养皿、废	具有危险特性的一	是	T

				移液枪头、废滤纸	次性实验用品		
S2	废胶膜	检测筛选	固态	含废菌的琼脂糖胶膜	具有危险特性的一次性实验用品	是	T
S8	过滤废物	发酵收获	固态	废厨余垃圾	具有危险特性的残留样品	是	T
S12	废过滤器	废气处理	固态	废活性炭过滤器、废气	具有危险特性的过滤吸附介质	是	T
S9	废包装材料	原料拆包	固态	袋子、纸箱、容器等	/	否	/
/	生活垃圾	办公生活	固态	废纸、塑料等	/	否	/

4.1.3 固体废物源强核算

表 4.4-3 项目固体废物产生情况核算表

编号	名称	产生工序	预测年产生量	源强核算依据
S3、S4、S6、S10、S11	实验废液	检测筛选、霉菌预培育、发酵收获	1111kg	研发过程会产生废离心液、废缓冲液等实验室废液，根据物料平衡，本项目产生实验废液约 1111kg/a
S1、S5、S7	废实验耗材		1kg	根据物料平衡，物质进入离心管、塑料培养皿、移液枪头、滤纸中约 0.316kg，包括破损的玻璃器皿，共产生废实验耗材约 1kg/a
S2	废胶膜	检测筛选	1.8kg	电泳测试后会产生废胶膜，主要包括琼脂糖+水、染色剂和微量菌，根据物料平衡，产生量约 1.8kg/a
S8	过滤废物	发酵收获	12kg	发酵后的产物经过滤会产生过滤废物，主要为未降解的厨余垃圾，产生量约 12kg/a
S12	废过滤器	废气处理	50kg	废气处理产生的废活性炭过滤器约 50kg/a
S9	废包装材料	原料拆包	5kg	根据企业提供资料，原辅材料拆包过程产生的废纸箱、包装袋等废弃包装材料约 0.005t/a。
/	生活垃圾	办公生活	0.5t	本项目职工共 4 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，每年按 250 天计，则生活垃圾产生量为 0.5t/a。

4.1.4 固体废物分析结果汇总

本项目产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况汇总见下表。

表 4.4-4 固体废物分析结果汇总表

编号	固体废物名称	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	估算年产生量	利用处置方式
S9	废包装材料	一般工业固废	原料拆包	固态	袋子、纸箱等	《国家危险废物名录》（2021 年）以及危险废物鉴别	/	07	320-004-07	5kg	外售综合利用
S3、S4、S6、S10、S11	实验废液	危险废物	检测筛选、霉菌预培育、发酵收获	液态	废离心液、废检测液、废培养基液、废乳酸发酵液、废 Tris-HCL 缓冲液、清洗废液		T	HW49	900-047-49	1111kg	委托有资质的单位处置
S1、	废实			固	含废菌的离		T	HW4	900-	1kg	

S5、S7	验耗材			态	心管、废塑料培养皿、废移液枪头、废滤纸	标准		9	047-49		
S2	废胶膜		检测筛选	固态	含废菌的琼脂糖胶膜		T	HW49	900-047-49	1.8kg	
S8	过滤废物		发酵收获	固态	废厨余垃圾		T	HW49	900-047-49	12kg	
S12	废过滤器		废气处理	固态	废活性炭过滤器、废气		T	HW49	900-047-49	50kg	
/	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	固态	废纸、塑料等		/	/	/	0.5t	环卫清运

本次评价参照《建设项目危险废物环境影响评价指南》，确定本项目危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。

表 4.4-5 危险废物基本情况及防治措施表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
										贮存方式	处置或利用方式
实验废液	HW49	900-047-49	1111kg	检测筛选、霉菌预培育、发酵收获	液态	废离心液、废检测液、废培养基液、废乳酸发酵液、废 Tris-HCL 缓冲液、清洗废液	具有危险特性的残液	每周	T	密封桶装	委托有资质单位处置
废实验耗材	HW49	900-047-49	1kg		固态	含废菌的离心管、废塑料培养皿、废移液枪头、废滤纸	具有危险特性的一次性实验用品	每周	T	密封袋装	
废胶膜	HW49	900-047-49	1.8kg	检测筛选	固态	含废菌的琼脂糖胶膜	具有危险特性的一次性实验用品	每周	T	密封袋装	
过滤废物	HW49	900-047-49	12kg	发酵收获	固态	废厨余垃圾	具有危险特性的残留样品	每周	T	密封桶装	
废过滤器	HW49	900-047-49	50kg	废气处理	固态	废活性炭过滤器、废气	具有危险特性的过滤吸附介质	每季度	T	密封袋装	

4.2、固体废物污染防治措施

4.2.1 危险废物污染防治措施

(1) 危废贮存点设置可行性

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）3.8 贮存点：HJ 1259 规定的纳入危险废物登记管理单位的（危险废物登记管理单位：同一生产经营场所危险废物年产生量 10t 以

下且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位），用于同一生产经营场所专门贮存危险废物的场所；或产生危险废物的单位设置于生产线附近，用于暂时贮存以便于中转其产生的危险废物的场所。本项目不属于危险废物环境重点监管单位，危险废物年产生量约 1.2t/a，故本项目设置一个危废贮存点。 （2）储存容量可行性 项目拟设危废贮存点 3m²，危废贮存点储存容量考虑为 1t/m²。考虑到危废分类存放及仓库内留有通道等因素，仓库占用率为 80%，因此，危废贮存点最大存储能力为 2.4t。项目危险废物产生量见下表，计划每季度清运一次，厂区最大存在量约为 0.3t/a，故拟建危废贮存点可以满足本项目危废暂存需求。 表 4.4-6 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表 <table><tr><th>贮存场所</th><th>危险废物名称</th><th>年产生量</th><th>危险废物类别</th><th>危险废物代码</th><th>占地面积</th><th>贮存方式</th><th>贮存能力</th><th>贮存周期</th></tr><tr><td rowspan="5">危废贮存点</td><td>实验废液</td><td>1111kg</td><td>HW49</td><td>900-047-49</td><td rowspan="5">3m²</td><td>密封桶装</td><td rowspan="5">2.4t</td><td rowspan="5">季度</td></tr><tr><td>废实验耗材</td><td>1kg</td><td>HW49</td><td>900-047-49</td><td>密封袋装</td></tr><tr><td>废胶膜</td><td>1.8kg</td><td>HW49</td><td>900-047-49</td><td>密封袋装</td></tr><tr><td>过滤废物</td><td>12kg</td><td>HW49</td><td>900-047-49</td><td>密封桶装</td></tr><tr><td>废过滤器</td><td>50kg</td><td>HW49</td><td>900-047-49</td><td>密封袋装</td></tr></table> （3）污染防治措施可行性 根据《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）、《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）等相关文件可知，危废贮存点建设及其贮存运行要求具体如下： 表 4.4-7 危废贮存点建设要求一览表 <table><tr><th>类别</th><th>规范/标准</th><th>备注</th></tr><tr><td>《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）</td><td>8.3 贮存点环境管理要求 8.3.1 贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。 8.3.2 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。 8.3.3 贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。 8.3.4 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。 8.3.5 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。</td><td rowspan="2">本项目拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设危废贮存点，按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设置相关危废标识。项目危险废物均经灭活后存入危废贮存点，产生量约 1.2t/a，每季度委托有资质单位处置一次，经分析危废</td></tr><tr><td>《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）</td><td>4.1 危险废物识别标志的设置应具有足够的警示性以提醒相关人员在从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动时注意防范危险废物的环境风险。 4.2 危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡，并与周边的环境特点相协调。 4.3 危险废物识别标志与其他标志宜保持视觉上的分离。危险废物识别标志与其他标志相近设置时，宜确保危险废物识别标志在视觉上的识别和信息的读取不受其他标志的影响。 4.4 同一场所内，同一类别危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等宜保持一致。 4.5 危险废物识别标志的设置除应满足本标准的要求外，还应执行国家安全生产、消防等有关法律、法规和标准的要求。</td></tr></table>									贮存场所	危险废物名称	年产生量	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	危废贮存点	实验废液	1111kg	HW49	900-047-49	3m ²	密封桶装	2.4t	季度	废实验耗材	1kg	HW49	900-047-49	密封袋装	废胶膜	1.8kg	HW49	900-047-49	密封袋装	过滤废物	12kg	HW49	900-047-49	密封桶装	废过滤器	50kg	HW49	900-047-49	密封袋装	类别	规范/标准	备注	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	8.3 贮存点环境管理要求 8.3.1 贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。 8.3.2 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。 8.3.3 贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。 8.3.4 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。 8.3.5 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。	本项目拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设危废贮存点，按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设置相关危废标识。项目危险废物均经灭活后存入危废贮存点，产生量约 1.2t/a，每季度委托有资质单位处置一次，经分析危废	《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）	4.1 危险废物识别标志的设置应具有足够的警示性以提醒相关人员在从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动时注意防范危险废物的环境风险。 4.2 危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡，并与周边的环境特点相协调。 4.3 危险废物识别标志与其他标志宜保持视觉上的分离。危险废物识别标志与其他标志相近设置时，宜确保危险废物识别标志在视觉上的识别和信息的读取不受其他标志的影响。 4.4 同一场所内，同一类别危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等宜保持一致。 4.5 危险废物识别标志的设置除应满足本标准的要求外，还应执行国家安全生产、消防等有关法律、法规和标准的要求。
贮存场所	危险废物名称	年产生量	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期																																														
危废贮存点	实验废液	1111kg	HW49	900-047-49	3m ²	密封桶装	2.4t	季度																																														
	废实验耗材	1kg	HW49	900-047-49		密封袋装																																																
	废胶膜	1.8kg	HW49	900-047-49		密封袋装																																																
	过滤废物	12kg	HW49	900-047-49		密封桶装																																																
	废过滤器	50kg	HW49	900-047-49		密封袋装																																																
类别	规范/标准	备注																																																				
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	8.3 贮存点环境管理要求 8.3.1 贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。 8.3.2 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。 8.3.3 贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。 8.3.4 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。 8.3.5 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。	本项目拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设危废贮存点，按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设置相关危废标识。项目危险废物均经灭活后存入危废贮存点，产生量约 1.2t/a，每季度委托有资质单位处置一次，经分析危废																																																				
《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）	4.1 危险废物识别标志的设置应具有足够的警示性以提醒相关人员在从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动时注意防范危险废物的环境风险。 4.2 危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡，并与周边的环境特点相协调。 4.3 危险废物识别标志与其他标志宜保持视觉上的分离。危险废物识别标志与其他标志相近设置时，宜确保危险废物识别标志在视觉上的识别和信息的读取不受其他标志的影响。 4.4 同一场所内，同一类别危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等宜保持一致。 4.5 危险废物识别标志的设置除应满足本标准的要求外，还应执行国家安全生产、消防等有关法律、法规和标准的要求。																																																					

《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）	1 对建设项目危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析。 2 对建设项目危险废物的环境影响以及环境风险评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。 3 企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存。 4 危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置 5 对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存。 6 贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。 7 企业严格执行《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）和危险废物识别标识设置规范设置标志（具体要求必须符合苏环办[2019]327号附件1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定）。 8 危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施。 9 在危险废物仓库出入口、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（具体要求必须符合苏环办[2019]327号附件2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定）。 10 环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。 11 贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续。	贮存点可以满足贮存所需规模。 危险废物均置于密封袋、密封桶内，并采取相应的防腐防渗等措施，仓库内设禁火标志，配置灭火器。按要求设置相应标识标牌和危险废物标签等危废标志，在关键位置布设监控设施并联网。 本项目不涉及排出易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。在此基础上，项目危险废物贮存场所建设能够达到相关标准规定要求。
---	--	---

4.2.2 生活垃圾及一般工业固废污染防治措施

生活垃圾经收集后由环卫部门每天清运、处置。

本项目拟设一般固废暂存点面积 3m²，以每平米能贮存 1t 固废计，最大可容纳至少 3t 一般固体废物，本项目建成后一般固废共计 0.005t/a，一般固废暂存点能满足一般固废暂存要求。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，一般工业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。一般固废遵循优先综合利用原则，外售综合利用，不能综合利用的委托相关单位处理。

4.3 结论

本项目生产过程产生的一般固废收集后外售处理；危险废物委托有资质单位处理；生活垃圾统一收集交由环卫部门统一收集，减小对环境的污染。项目危险废物暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，一般固体废物暂存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，项目处置方式总体可行。

综上，本项目产生的各种固体废物均得到妥善处理/处置，不会造成二次污染。

5.地下水、土壤环境影响及防治措施

本项目土壤及地下水主要污染源及其污染途径见下表。

表 4.5-1 土壤及地下水污染途径表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物类型	
			地下水	土壤

超低温冰箱、超低温冰箱	微生物菌种、厨余垃圾、试剂盒及实验所需液体原料	在运输、装卸过程中可能侧翻、破损，渗入土壤，进而对地下水产生影响	有机物、无机物	其他类别
实验室	微生物菌种、厨余垃圾、试剂盒及实验所需液体原料		有机物、无机物	其他类别
危废贮存点	液体类危险废物		有机物、无机物	其他类别

企业租赁的现有实验室地面已整体铺设了环氧地坪且均进行了防渗漏处理。项目建成后，企业仍需按要求对可能产生土壤、地下水影响的各项途径进行有效预防。企业需制定了相关管理制度，安排专人负责；同时企业需加强对本项目设备、管道的维护，加强日常管理，定期巡检，以减少跑冒滴漏，当发生液体泄漏事故时及时报告上级部门并采取沙袋围堵、吸油棉吸附，应急空桶收集泄露物等措施进行处理。在确保各项防渗措施有效，并加强维护厂区环境管理的前提下，可有效避免运营期对土壤及地下水的影响。此外，一旦发生土壤/地下水污染事故，立即企业环境风险应急预案，采取应急措施控制土壤/地下水污染，并使污染得到治理。

6、生态环境

本项目位于苏州市高新区光启路 100 号，属于科技城组团，且利用现有厂房，不新增用地，因此不进行生态环境影响分析评价。

7.环境风险

7.1 环境风险物质

本项目使用的原辅材料、固体废物中的风险物质分别如下：

表 4.7-1 风险物质分析表

物质来源	物质名称	形态	毒理毒性	燃烧爆炸性	环境风险类型
原辅料类	液氮	液体	/	/	泄漏
	米根霉	液体	/	/	
	Tris-HCL 缓冲剂	液体	/	/	
	抗生素	液体	/	/	
	三氯化铁 FeCl ₃	液体	大鼠经口 LD50:900mg/kg; LD50:7200ug/kg; 小鼠经口	/	
	蛋白胨	液体	/	/	
	七水硫酸锌	固体	大鼠经口 LD50:2150mg/kg	/	
	七水硫酸镁	固体	/	/	
	磷酸二氢钾	固体	大鼠 LD50 经口 >2000mg/kg; 兔子经皮 LD50 >4640mg/kg	/	
	硫酸铵	固体	大鼠经口 LD50: 3000mg/kg	/	
固废类	实验废液	液体	/	/	
	废实验耗材	固体	/	/	
	废胶膜	固体	/	/	
	过滤废物	固态	/	/	

	废过滤器	固态	/	/	
伴生物	CO*	气态	LC ₅₀ : 2069mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	易燃易爆	火灾、爆炸引发伴生污染物排放
	CO ₂ *	气态	/	不燃	
废气	*非甲烷总烃	气态	LD ₅₀ : 4300mg/kg (大鼠经口)	可燃	泄漏; 火灾引发伴生/次生污染物排放
	氨*	气态	LD ₅₀ : 1390mg/kg (大鼠吸入)	易燃	
	硫化氢*	气态	LC ₅₀ : 666mg/m ³ (大鼠吸入)	易燃	

注: *CO、CO₂、非甲烷总烃、氨、硫化氢在厂内无存在量, 故只进行定性分析。

对照《建设项目环境风险评价技术导则 (HJ/T169-2018)》附录 B, 以及参考突发环境事件风险物质及临界量清单附录 A, 本项目危险物质数量及临界量比值计算结果见下表。由表可知, 本项目 Q<1, 项目环境风险潜势为 I。

表 4.7-2 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	乙醇	/	600g	500*	0.0000012
2	硫酸铵	7783-20-2	500g	10	0.00005
3	废培养基 (含硫酸铵)	/	30g	10	0.000003
项目 Q 值Σ					0.0000542

注: 乙醇主要为发酵产生的副产物, 按厨余垃圾的 1%计, 参考第四部分易燃液态物质中乙醇临界量为 500t。

7.2 环境风险单元

本项目主要风险源分布情况详见下表:

表 4.7-3 风险源、事故类型及影响分析表

风险源	风险物质	风险类型	触发因素	伴生和次生事故及有害产物	影响途径
原辅料库	微生物菌种、厨余垃圾及实验所需液体原料	泄漏	包装破损	/	地表水、地下水
实验室	微生物菌种、厨余垃圾及实验所需液体原料、非甲烷总烃、氨和硫化氢废气	泄漏、火灾、爆炸引发伴生污染物排放	包装破损、遇禁忌物或明火	燃烧废气、消防废水	大气、地表水、地下水
危废贮存点	液体类危险废物、非甲烷总烃、氨和硫化氢废气	泄漏、火灾、爆炸引发伴生污染物排放	包装破损、遇禁忌物或明火	燃烧废气、消防废水	大气、地表水、地下水
通风橱	非甲烷总烃、氨和硫化氢废气、活性炭过滤器	火灾、爆炸引发伴生污染物排放	遇禁忌物或明火	燃烧废气、消防废水	大气、地表水、地下水

7.3 生物安全风险防范措施

(1) 生物安全实验室相关要求

企业凡涉及有害微生物或生物活性物质使用、储存的场所, 其安全设备和设施的配备、实验室或车间的设计以及安全操作应符合《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008)、《病原微生物实验室生物安全风险指南》(RB/T 040-2020)、《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》(WS233-2017)、《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50346-2011) 等规范、条例的要求。

本项目使用米根霉菌进行研发实验，不涉及可以侵犯人体、引起感染甚至传染病的微生物种类，即不涉及病原微生物。实验室为 BSL-1 级实验室，生物安全防护水平为一级，适用于操作在通常情况下不会引起人类或者动物疾病的微生物。

根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）本项目 BSL-1 实验室建设要求如下：

表 4.7-4 实验室建设要求一览表

类别	规范/标准
《实验室生物安全通用要求》 （GB19489-2008）	6.1 BSL-1 实验室 6.1.1 实验室的门应有可视窗并可锁闭，门锁及门的开启方向应不妨碍室内人员逃生。 6.1.2 应设洗手池，宜设置在靠近实验室的出口处。 6.1.3 在实验室门口处应设存衣或挂衣装置，可将个人服装与实验室工作服分开放置。 6.1.4 实验室的墙壁、天花板和地面应易清洁、不渗水、耐化学品和消毒灭菌剂的腐蚀。地面应平整、防滑，不应铺设地毯。 6.1.5 实验室台柜和座椅等应稳固，边角应圆滑。 6.1.6 实验室台柜等和其摆放应便于清洁，实验台面应防水、耐腐蚀、耐热和坚固。 6.1.7 实验室应有足够的空间和台柜等摆放实验室设备和物品。 6.1.8 应根据工作性质和流程合理摆放实验室设备、台柜、物品等，避免相互干扰、交叉污染，并应不妨碍逃生和急救。 6.1.9 实验室可以利用自然通风。如果采用机械通风，应避免交叉污染。 6.1.10 如果有可开启的窗户，应安装可防蚊虫的纱窗。 6.1.11 实验室内应避免不必要的反光和强光。 6.1.12 若操作刺激或腐蚀性物质，应在 30m 内设洗眼装置，必要时设紧急喷淋装置。 6.1.13 若操作有毒、刺激性、放射性挥发物质，应在风险评估的基础上，配备适当的负压排风柜。 6.1.14 若使用高毒性、放射性等物质，应配备相应的安全设施、设备和个体防护装备，应符合国家、地方的相关规定和要求。 6.1.15 若使用高压气体和可燃气体，应有安全措施，应符合国家、地方的相关规定和要求。 6.1.16 应设应急照明装置。 6.1.17 应有足够的电力供应。 6.1.18 应有足够的固定电源插座，避免多台设备使用共同的电源插座。应有可靠的接地系统，应在关键节点安装漏电保护装置或监测报警装置。 6.1.19 供水和排水管道系统应不渗漏，下水应有防回流设计。 6.1.20 应配备适用的应急器材，如消防器材、意外事故处理器材、急救器材等。 6.1.21 应配备适用的通讯设备。 6.1.22 必要时，应配备适当的消毒灭菌设备。
《生物安全实验室建筑技术规范》 （GB50346-2011）	4.1 建筑要求：一级可共用建筑物，实验室有可控制进出的门。 4.2 装修要求：一级生物安全实验室可设带纱窗的外窗。 4.3 结构要求：生物安全实验室的结构设计应符合现行国家标准《建筑结构可靠度设计统一标准》GB 50068 的有关规定，抗震设计应符合现行国家标准《建筑抗震设防分类标准》GB50223 的有关规定，地基基础设计应符合现行国家标准《建筑地基基础设计规范》GB50007 的有关规定。 6.2 给水要求：一级生物安全实验室应设洗手装置，并宜设置在靠近实验室的出口处。

（2）生物安全设备和个体防护措施

本项目拟采取的生物安全防护设备和个体防护措施如下：

- ①有独立的废物的贮存间(设置独立的废物储存间)，并满足消防安全的要求；
- ②在实验室工作区域外有足够存放个人衣物的空间；

③实验室对实验人员配备的个体防护设备（PPE）包括抛弃型防护服、安全眼镜、乳胶和橡胶手套等。并要求所有进入实验室的人员着工作服和带防护眼镜，在实验时佩戴手套以防止接触感染性物质；

④在实验室中用过的一次性实验服和手套，将在实验楼内高压灭活灭菌后送危险废物贮存室暂存，后由有资质的危废处理处置。用过的实验服和手套一律不得带出实验室。

（3）含活性物质的储存、运输过程风险防范措施

对于任何含活性物质都将储存在密闭、防渗漏的容器中，需要冷冻保存的将低温保存；同时保管含活性物质样本应有严格的登记制度；含活性物质样本保存的登记包括编号登记，活菌的来源、特性、数量、批号、接收日期、接收人、接收人的许可证、发货人等。

（4）生物实验过程微生物泄漏后的应急措施

本项目实验过程存在一定的微生物泄漏风险，一旦发生任何微生物泼洒或泄漏事故，实验室的主要应对措施包括：立即清理掉工作台、地板和设备上的微生物样本；对微生物样本和各受污染的物品(如包装袋、器皿等)进行高压灭活；采用合适的消毒剂对工作台、地板等进行化学消毒。

（5）生物安全风险管理制度

为进一步保障本项目实验室范围内的生物安全性，建设单位应根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）等文件制定生物安全管理制度并严格执行，所有新进员工需要学习管理制度并考核后上岗。

7.4 环境风险防范措施

①本项目建成后将按照江苏省《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）、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）和《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求及时修编环境风险事故应急救援预案并报有关部门备案，定期开展演练，提高应变能力；一旦发生环境风险事故，应启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发[2006]50号）要求进行报告；当发生事故时，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援；对事故现场受到污染的大气等环境介质应进行相应的清理和修复；进行现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿防护服，并佩戴相应的防护用具。

②实验室内严禁动火作业或使用明火、高温热源，使用合格的防爆电气设备，采取相应的防雷防静电措施，保证设备设施可靠接地，禁止作业场所违规使用可能产生火花和高温的作业

工具，减少点火源；危废贮存点应确保满足相关安全消防要求；由于本项目液体用量较少，且位于 3 楼，在泄漏事故情况下，及时采取沙袋围堵、吸油棉吸附，应急空桶收集泄露物等措施进行处理，可确保事故废水控制在厂界范围内。

③根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）、《关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》（苏环办[2022]111号），企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案；企业在项目建设过程中和项目建成后均应接受生态环境部门和应急管理部门的监督和管理，积极配合相关部门做好风险防控工作，尽可能避免事故的发生；同时企业作为环境治理设施的责任主体，应做好设施建设、运行、维护、拆除工作，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

8、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，因此本次不开展电磁辐射环境影响评价。若涉及辐射设备需另行评价。

9、环境管理和环境监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构

项目建成后，要求企业建立完善环境管理制度，同时加强对厂内职工的环保宣传、教育工作，制定厂内环境管理规章制度，具体包括：

①“三同时”制度

严格贯彻执行“三同时”制度，确保污染防治设施能够与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

②排污许可管理制度

项目建成后，应根据《环境监管重点单位名录管理办法》（部令 第27号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》及管理部门要求，按照排污许可证申领技术规范要求登记排污。

③环境治理设施监管联动机制

建立污染处理设施监管联动机制，严格落实内部管理责任制度，严格依据标准规范及制定的操作规程运行、维护环境治理设施，落实管理台帐，以确定其安全、稳定、有效运行。

④其他各类环保规章制度

落实全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。

9.2 环境监测计划

本项目建成后，应当制定污染源日常监测制度及监测计划，可委托有资质的社会监测机构对企业污染源进行定期监测，并将监测成果存档管理，必要时进行公示。

本项目结合企业现有自行监测计划，同时参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）确定日常环境监测点位、因子及频次；本项目建成后监测项目及监测频次见下表。

表 4.9-1 污染源检测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	污水排口	COD、SS	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
		氨氮、TN、TP	1 次/年	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
废气	厂界无组织	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界标准限值
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	厂界	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	通风橱收集+活性炭吸附过滤	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3无组织监控浓度限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1厂界标准限值
	厂区内	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2厂区内无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级标准
声环境	实验设备	等效 A 声级	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2类
电磁辐射	不涉及			
固体废物	1.一般工业固废: 拟建一般固废暂存点(3m ²),定期外售综合利用;一般工业固体废物贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。 2.危险废物: 拟建危废贮存点(3m ²),委托有资质的单位处置;危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。			
土壤及地下水污染防治措施	企业租赁的现有实验室已按相关要求落实各项地下水及土壤污染防治措施。实验室内已整体铺设环氧地坪,且均进行了防渗漏处理。项目建成后须制定相关管理制度,安排专人负责;企业在管理方面严加管理,确保有效防治因物料转移等过程泄漏造成对区域土壤/地下水环境的污染。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	①本项目实验室按照《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008)一级要求建设运行。规范配置厂区消防设施。 ②事故性泄漏常与装置设备故障相关联,加强对设备的管理和维护,严格防止跑、冒、滴、漏现象发生。建议企业在车间内配备沙袋、吸油棉和少量应急事故桶,确保事故废水控制在厂界范围内。 ③实验设备做好日常维护和检修,及时排查事故安全隐患,确保安全可靠。 ④按要求编制环境风险事故应急救援预案,并定期演练,一旦发生环境风险事故,立即启动应急预案 ⑤根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[101]号)、《关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》(苏环办〔2022〕111号)要求做好危险废物管理和风险防控工作。			
其他	要求:			

环境 管理 要求	①上述评价结论是根据建设方提供的项目规模、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上进行的，如果规模和排污情况有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报； ②项目涉及的各类环境污染治理设施（含固废暂存场所）将同步及时按规划、消防、安全等相关部门的管理要求办理相关手续，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。 ③建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。 建议： 为了保护环境、防治污染，建议要求如下： ①建设项目在实施过程中，务必认真落实各项治理措施。 ②强化职工自身的环保意识，增强风险防范意识，确保无事故产生。 ③公司项目建成后，应按省、市环保局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全的独立的环保监督和管理制度，同时加强对管理人员的环保培训。
-------------------------	---

六、结论

本项目的建设符合国家及地方有关产业政策；用地为科研用地，卫生防护距离内无居民等敏感目标，选址合理，符合区域规划；本项目所采取的污染防治措施技术、经济可行，能保证各种污染物达标排放；污染物排放总量在可控制的范围内平衡，符合总量控制要求；针对项目特点提出了具体的、针对性的风险防范措施、环境管理要求及监测计划。

在落实本报告中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求，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。

同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

注 释

本报告表附以下附表、附图、附件：

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围环境图

附图 3 项目厂区平面图

附图 4 1 幢三楼 301 室布局图

附图 5 苏州高新区总体规划图

附图 6 江苏省生态空间保护区域分布图

附图 7 江苏省环境管控单元图

附件：

(1) 环境影响评价文件承诺函

(2) 江苏省投资项目备案证

(3) 营业执照

(4) 租赁协议及产权证

(5) 存量工业用地出租项目确认函

(6) 排水现场勘查意见书

(7) 关于《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》的审查意见

附表：

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后全厂 排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废水	水量	0	0	0	80	0	80	+80
	CODcr	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	SS	0	0	0	0.016	0	0.016	+0.016
	NH ₃ -N	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	TN	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
	TP	0	0	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003
一般工业固体废物	一般废包材	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
危险废物	实验废液	0	0	0	1.111	0	1.111	+1.111
	废实验耗材	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废胶膜	0	0	0	0.0018	0	0.0018	+0.0018
	过滤废物	0	0	0	0.012	0	0.012	+0.012
	废过滤器	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。