

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 南湖实验室智能化生物发酵及
转化技术平台建设项目

建设单位（盖章）： 南湖实验室

编制日期： 二〇二五年三月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	- 2 -
二、建设项目工程分析	- 14 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 23 -
四、主要环境影响和保护措施	- 34 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 74 -
六、结论	- 78 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南湖实验室智能化生物发酵及转化技术平台建设项目			
项目代码	2503-330402-89-03-940068			
建设单位联系人	钱*彬	联系方式	137****1665	
建设地点	浙江省嘉兴市南湖区玉衡路 228 号			
地理坐标	(120 度 48 分 21.386 秒, 30 度 47 分 41.258 秒)			
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发(试验)基地	
建设性质	☐ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 异地扩建 ☒ 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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/	
总投资(万元)	78000	环保投资(万元)	10	
固定资产投资额(万元)		57272		
环保投资占比(%)	0.01%	施工工期	/	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	0(本项目不新增用地面积)	
专项评价设置情况	根据建设项目排污情况及所涉环境敏感程度,确定专项评价的类别。本项目无需开展大气专项评价,详见表 1-1。			
	表 1-1 本项目专项评价设置情况表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等	无
	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	本项目废水纳管	无
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目 Q<1,有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	无
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		本项目不涉及	无

		新增河道取水的污染类建设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及	无
注：1.废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。				
规划情况	规划名称：《嘉兴市湘家荡区域总体规划》 审批机关：/ 审批文件名称及文号：/			
规划环境影响评价情况	无			
规划及环境影响评价符合性	一、规划期限 近期：2010~2012 年，远期：2013~2020 年。 二、规划建设目标概念规划确定总体目标为：引领人类新型的、先进的生产方式和生活方式。应与国际理念接轨，创造一种生态的、可持续的、城乡统筹的区域发展模式，建立生态、城市、农业和谐共生的完美典范，为嘉兴、长三角乃至国际提供独特的、有吸引力的人居环境，让人们有机会感受和参与最理想的生存方式。 三、功能定位 1、国际一流的低碳生态区 中国先进能源技术的开发与应用基地，节能减排的示范区。拥有高比例的节能型生态建筑，尖端科技的太阳能、生物能应用中心，水循环利用，低碳社区，节能型的交通体系和完善的废弃物回收、利用系统，区域的能耗和碳排放达到最小化。 2、中国城乡统筹发展试验区 通过“两分两换”，积极探索解决中国“三农”问题的出路，以最合理、可行的方式实现真正意义上的城乡统筹发展，为其他地区提供可资借鉴的经验和方法。			

分析	3、长三角现代服务业集聚区 凭借优越的区位交通条件、优质的生态环境和先进的开发理念，吸引长三角地区的科技研发、商务会展、休闲博览、旅游度假等高端现代服务业在此集聚，为区域创造巨大的经济价值。 4、规划设计理念 重点体现“三生”（生产、生态、生活）的和谐统一，以及“三产”（一产、二产、三产）的融合发展。 5、功能分区 规划以道路、河流、铁路为界，将规划范围分为新型市镇区、休闲度假区、东郊生态林区、生活配套区、现代农业与服务业融合发展区等五个功能片区。 A、新型市镇区 定位：彰显江南水乡韵味、安居乐业的综合配套服务基地。 项目建议：区域性购物中心、商业步行街、商务办公、文化娱乐、高新产业、特色制造业和综合物流。 B. 休闲度假区 定位：提供高质量的湖滨度假社区生活方式，综合的休闲公园和开放空间，环保生态的交通体系。 项目建议：高档旅游休闲疗养、高档度假/住宅、风景名胜设施、混合密度综合开发、文化娱乐等。 C、东郊生态林区 定位：作为城市绿肺，营造丰富的密林景观，成为高品质人居家园和高品位商务活动的理想场所。 项目建议：汽车/自行车/球类等活动俱乐部、湿地观光、高级会所、生态住区、主题公园等。 D、生活配套区 定位：极富江南水乡气息的生活居住区。 项目建议：居住用地、生态型居住用地、公建配套设施。 E. 现代农业与服务业融合发展区
----	--

定位：作为适应未来发展的弹性空间，以发展精致农业和观光休闲农业为主，包含部分高端现代服务业功能。

项目建议：科技农业示范展示、精致农业、农家民俗体验、乡村旅舍、乡村俱乐部、市民农园、科技研发、总部经济、会展博览、企业会所、高档娱乐等。

四、符合性分析

本项目位于浙江省嘉兴市南湖区玉衡路 228 号，本项目属于科研项目，项目用地为科研用地，符合区域规划需求；此外本项目已经通过南湖区行政审批局项目备案并取得项目赋码，因此，本项目的建设符合嘉兴市湘家荡区域总体规划的要求。

其他符合性分析

1.1 管控单元环境准入清单符合性分析

根据《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地为浙江省嘉兴市南湖区湘家荡生态旅游度假区湿地保育和生物多样性维护优先保护单元（ZH33040210004），属于优先保护单元，本项目属于科研项目，项目用地为科研用地，不在生态保护红线区内。本项目建设与《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析见表 1-2。

表 1-2 项目与管控单元生态环境准入清单相符性分析

序号	管控措施	项目情况	符合性
空间布局约束			
1	按照限制开发区域进行管理。禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建要削减污染物排放总量，涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的现有三类工业项目原则上结合地方政府整治要求搬迁关闭，鼓励其他三类工业项目搬迁或关闭。禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目，禁止在工业功能区（小微园区、工业集聚点）外新建其他二类工业项目；二类工业项目的新建、扩建、改建不得增加管控单元污染物排放总量。原有各种对生态环境有较大负面影响的生产、开发建设活动应逐步退出。	本项目不属于工业项目。	符合
2	湿地区域按照《中华人民共和国湿地保护法》《国家湿地公园管理办法》《湿地保护管理规定》《浙江省湿地保护条例》及相关法律法规实施保护管理。	湘家荡湖面及沿湖 10 米范围为湘家荡湿地保护区，本项目距离湖面最近距离为 350m，因此本项目位于湘家荡湿地保护区外，本项目不涉及湿地区域。	符合
3	禁止未经法定许可在河流两岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动。严格限	本项目不涉及。	符合

	制矿产资源开发项目，确需开采的矿产资源及必须就地开展矿产加工的新改扩建项目，严格控制区域开发规模。		
4	严格执行畜禽养殖禁养区规定。	本项目不涉及。	符合
污染物排放管控			
1	严禁在水功能Ⅱ类及以上河流设置排污口，管控单元内工业污染物排放总量不得增加。	本项目废水纳管排放，严禁新增排污口；本项目不属于工业项目。	符合
环境风险防控			
1	加强区域内环境风险防控，不得损害生物多样性维持与生境保护、水源涵养与饮用水源保护、营养物质保持等生态服务功能。	本项目配合区域内环境风险防控要求。	符合
2	在进行各类建设开发活动前，应加强对生物多样性影响的评估，任何开发建设活动不得破坏野生动物的重要栖息地，不得阻隔野生动物的迁徙通道。开展农林业有害生物防控，强化生物多样性保护优先区域和重点生态功能区等重点区域外来物种入侵管控。	本项目建筑已建成，不涉及建设开发活动	符合
3	完善环境突发事故应急预案，加强环境风险防控体系建设。	本项目实施后，要求建设单位按要求制定环境突发事故应急预案，加强环境风险防控体系建设。	符合
资源开发效率要求			
1	/	/	/

1.2“三线一单”符合性分析

根据《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》的通知，本项目与“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和准入清单）进行对照分析，详见表 1-3。本项目建设满足动态更新方案要求。

表 1-3 嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

三线一单	内容	符合性分析	是否符合
生态保护红线	完整利用《嘉兴市（含市区）国土空间总体规划（2021-2035 年）》成果，联动更新生态保护红线。按照生态保护红线划定要求，将整合优化后的自然保护地以及重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持等生态功能极重要区、生态极敏感区统筹划入生态保护红线。全市划定生态保护红线 525.05 平方千米，其中，陆域生态保护红线 63.15 平方千米，海洋生态保护红线 461.90 平方千米。	本项目选址于嘉兴市南湖区玉衡路 228 号，项目用地性质为科研用地。项目不在嘉兴市区水源涵养类红线区、生物多样性维护类红线区、风景资源保护类红线区内，不涉及《嘉兴市区生态保护红线划定》等相关文件划定的生态保护红线。满足生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	以改善环境空气质量、保障人民群众人体健康为基本出发点，依据省委、省政府《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》、省生态环境厅等 17 部门联合印发的《关于开展减少污	本项目营运过程中产生的废气经治理达标后排放，对环境影响很小。	符合

		染天气攻坚行动的通知》，并参考《嘉兴市生态环境保护“十四五”规划》要求，确定嘉兴市大气环境质量底线目标：到 2025 年，全域建成“清新空气示范区”，嘉兴市区平均空气质量优良天数比例达到 93%以上，市区细颗粒物（PM2.5）平均浓度控制在 27 微克/立方米以下，全面消除重污染天气，基本消除中度污染天气，巩固提升城市空气质量达标成果。		
		依据《嘉兴市生态环境保护“十四五”规划》，基于水环境主导功能、上下游传输关系、水源涵养需求、需要重点改善的优先控制单元等内容，考虑水环境质量改善潜力，确定水环境质量底线。 到 2025 年，省控以上断面达到或优于Ⅲ类水质比例达到 100%，市控以上断面达到或优于Ⅲ类水质比例达到 85%，地下水质量Ⅴ类水比例完成省级下达任务。 到 2035 年，全市水环境质量全面改善，水功能区全面达标，水生态系统实现良性循环。	本项目实验相关废水经污水处理设施预处理达标后纳管，废水不排入附近地表水，不会对附近地表水产生不利影响。	
		按照土壤环境质量“只能更好、不能变坏”原则，依据《嘉兴市生态环境保护“十四五”规划》《嘉兴市土壤、地下水和农业农村污染防治“十四五”规划》，结合嘉兴市土壤污染防治工作方案要求，设置土壤环境风险防控底线目标：到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，地下水环境质量总体保持稳定，力争全域建成“无废城市”，受污染耕地安全利用率达到 93%以上，重点建设用地安全利用率达到 97%以上。到 2035 年，土壤环境质量明显改善，严格控制地下水污染防治重点区环境风险，生态系统基本实现良性循环。	项目做好地面防渗措施，不会对土壤环境质量造成影响。	
	资源 利用 上线	根据《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《“十四五”节能减排综合工作方案》《浙江省能源发展“十四五”规划》《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》《浙江省煤炭石油天然气发展“十四五”规划》和《嘉兴市能源发展“十四五”规划》要求，确定能源利用上线：到 2025 年，全市全社会用电量达到 707 亿千瓦时，全社会用电负荷 1362 万千瓦；天然气消费量达到 25.8 亿方，电能在终端能源消费占比达到 62%左右，煤炭消费量、单位地区生产总值能耗强度完成省下达目标。	本项目为科研项目，能源来自市政电网，本项目不涉及煤炭能源。	符合
		根据《国家节水行动方案》《实行最严格水资源管理制度考核办法》《水利部国家发展改革委关于印发“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》《浙江省水资源节约保护和利用总体规划》《浙江省节约用水“十四五”规划》《嘉兴市节水行动实施方案》《嘉兴市水资源	本项目用水占嘉兴市区域水资源利用总量很小。	

	节约保护和利用总体规划 2021-2035 年》《嘉兴市水资源管理与水土保持工作委员会关于下达 2025 年实行最严格水资源管理制度考核指标的通知》等文件要求：到 2025 年，全市用水总量控制在 21 亿立方米以内，万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量较 2020 年下降 16%以上，城市供水管网漏损率不高于 6%，灌溉水有效利用系数提高至 0.668 及以上，城市再生水利用率不低于 20%，其中市本级、海宁、平湖、桐乡不低于 25%。		
	衔接自然资源管理部门对土地资源开发利用总量及强度的管控要求，包括基本农田保护面积、人均城镇工矿用地等因素，作为土地资源利用上线要求。经衔接，到 2025 年，嘉兴市耕地保有量不少于 1405.21 平方千米，永久基本农田保护面积 1271.75 平方千米。到 2025 年，嘉兴市人均城乡建设用地控制在 158 平方米。	本项目利用#2 先进生物制造研究中心现有实验区域实施，不新增用地。	
生态环境准入清单	本项目所在区域为根据《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地为浙江省嘉兴市南湖区湘家荡生态旅游度假区湿地保育和生物多样性维护优先保护单元（ZH33040210004），属于优先保护单元。	项目为科研项目，符合生态环境准入清单。	符合

1.3 建设项目环评审批原则符合性分析

1.3.1 建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

本项目选址于嘉兴市南湖区玉衡路 228 号，项目用地性质为科研用地，项目不在嘉兴市区水源涵养类红线区、生物多样性维护类红线区、风景资源保护类红线区内，不涉及《嘉兴市区生态保护红线划定》等相关文件划定的生态保护红线。满足生态保护红线要求。根据《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目位于浙江省嘉兴市南湖区湘家荡生态旅游度假区湿地保育和生物多样性维护优先保护单元（ZH33040210004），优先保护单元，本项目从事医学研究和试验发展，属于科研项目，根据《嘉兴市国有建设用地使用权补签出让合同》（嘉南划补合（2022）1 号），项目用地为科研用地，因此本项目的实施符合环境管控单元生态环境准入清单，符合生态保护红线要求、环境质量底线要求、资源利用上线要求。详见表 1-2 和表 1-3。

1.3.2 排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

通过建设环保治理设施对项目污染物进行治理，营运期废气、废水、噪声、固废等经落实本项目提出的污染防治措施后，可全部做到达标排放。本项目不属于工业生产项目，新增污染物无需进行区域替代削减。

1.3.3 建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

本项目选址于嘉兴市南湖区玉衡路 228 号。用地性质为科研用地，项目用地符合当地总体规划，符合用地规划。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年修订）》中限制类和淘汰类项目。本项目不属于嘉兴市政府出台的《嘉兴市当前限制和禁止发展产业目录（2010 年本）》的限制和禁止类，同时项目已取得浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表。因此，该项目建设符合国家及地方的产业政策。

1.4“四性五不批”符合性分析

项目“四性五不批”符合性分析见表 1-4。根据对照，项目符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）第九条要求（“四性”），也不属于第十一条中的不予批准决定的情形（“五不批”）。

表 1-4 “四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	项目符合国家法律法规；符合生态环境分区管控动态更新方案管控要求；环保措施合理，污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	项目大气、噪声、地表水、地下水、土壤、固体废物环境影响分析根据相关要求进行了。	符合
	环境保护措施的有效性	根据“四、主要环境影响和保护措施”，项目环境保护设施可满足本项目需要，污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	环境影响评价结论符合相关标准规范要求。	符合
五不批	（一）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	建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	（二）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	根据地表水环境质量现状评价，本项目所在区域附近地表水体主要为三店塘及其支流，水系为杭嘉湖平原河网，水功能区为三店塘嘉兴工业用水区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，根据监测结果，项目区域地表水三店塘监测断面的现状水	不属于不予批准的情形

		质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，项目附近地表水水质均能满足III类水功能区要求；根据环境空气质量现状评价，项目所在地属于达标区。建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。	
	(三)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	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准；本项目采取必要措施预防和控制生态破坏。	不属于不予批准的情形
	(四)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供有效防治措施	现有项目按原环评要求落实了污染防治措施。	不属于不予批准的情形
	(五)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	本项目环境影响报告表的基础资料数据真实，环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形

1.5 其他符合性分析

根据《嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则》和《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会〔2023〕100号），遗产区、缓冲区以外的核心监控区的开发利用，实行负面清单管理制度。核心监控区范围为京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至两岸终止线距离2000米，具体边界由各设区市人民政府依据《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》划定。本项目位于浙江省嘉兴市南湖区玉衡路228号，属于嘉兴市南湖区，但不属于运河河岸2km范围内，因此未纳入管控范围，本报告不进行相关符合性分析。

《太湖流域管理条例》是为加强太湖流域水资源保护和水污染防治，保障防汛抗旱以及生活、生产和生态用水安全，改善太湖流域生态环境制定。由中华人民共和国国务院于2011年9月7日，自2011年11月1日起施行。本项目与太湖流域管理条例符合性分析见表1-5。由表可知，本项目不属于太湖流域管理条例中明令禁止的建设项目和行为，污染物排放水平达到同行业国内先进水平，符合太湖流域管理条例的相关要求。

表 1-5 本项目与太湖流域管理条例符合性分析一览表

项目条款	具体要求	本项目实际情况	是否符合要求
第四章水污染防治第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物	建设单位将按规范要求设置标准化排放口并悬挂标志牌	符合
	禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、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，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	本项目符合国家相关产业政策且不属于上述类别项目	符合
第四章水污染防治第三十条	太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县	本项目不在上述范围内且本项目纳管排放，不直接向水体排放污染物	符合
第五章水域、岸线保护第四十三条	在太湖、太浦河、新孟河、望虞河岸线内兴建建设项目，应当符合太湖流域综合规划和岸线利用管理规划，不得缩小水域面积，不得降低行洪和调蓄能力，不得擅自改变水域、滩地使用性质；无法避免缩小水域面积、降低行洪和调蓄能力的，应当同时兴建等效替代工程或者采取其他功能补救措施。	本项目不在上述范围内	符合
第五章水域、岸线保护第四十六条	禁止在太湖岸线内圈圩或者围湖造地；已经建成的圈圩不得加高、加宽圩堤，已经围湖所造的土地不得垫高土地地面。	本项目不涉及	符合

本项目与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》符合性分析见表 1-6。由表可知，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（2022 年版）》相关要求，不属于负面清单内容。

表 1-6 与《<长江经济带发展负面清单（指南）试行>浙江省实施细则》符合性分析		
要求内容	本项目	是否符合
港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不属于码头项目建设。	符合
禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不属于码头项目建设。	符合
禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目拟建地不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、I 级林地、一级国家级公益林。	符合
禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及。	符合
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。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及。	符合
在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不涉及。	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不涉及。	符合
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洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不涉及。	符合
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。	本项目不涉及。	符合
禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	符合
禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不涉及。	符合
禁止在长江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扩建除外。	本项目不涉及。	符合
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。高污染项目清单参照生态环境部	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、	符合

	《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	建材、有色等高污染项目。	
	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。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
	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，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目符合产业政策。	符合
	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。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。	符合
	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不涉及。	符合
	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 建设内容简述 2.1.1 工程内容及规模 南湖实验室是嘉兴市政府设立的重大新型科技创新平台，选址于嘉兴市南湖区玉衡路 228 号。南湖实验室设置数字生命与智能医学研究中心、先进生物制造研究中心、可定义芯片中心三个研究中心及一个实验动物中心。南湖实验室是生物医学分析全国重点实验室，是浙江省军民融合科技协同创新示范平台，南湖实验室聚焦生命健康和信息技术两大领域，实现大数据技术、数字生命等前沿学科交叉融合、协同创新。实验室以国家战略需求为牵引，立足前沿基础研究和技术创新，突出原创性、颠覆性、引领性，探索关键技术联合攻关，推动科技成果协同转化，汇聚培养具有国际竞争力的高层次人才，建设世界一流的新型研发机构。 南湖实验室拟建设智能化生物发酵及转化技术平台，旨在面向医药健康、生物化工、生物能源等领域，突破生物过程在线监测、发酵监测可预测模型、发酵过程精细调控等关键技术，搭建具备国际水平的智能化生物发酵技术平台。项目将实现发酵过程的智能感知、智能决策、智能执行，为生物制造领域新技术、新产品的成果转化提供工艺熟化、试验验证、检验检测等一系列服务。南湖实验室智能化生物发酵及转化技术平台建设项目依托#2 先进生物制造研究中心现有基础设施实施，利用先进生物制造研究中心现有各实验室平台。 经查询《国民经济行业分类代码表（GBT4754-2017）》，本项目所属行业代码为“M7340 医学研究和试验发展”。根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定及《中华人民共和国环境影响评价法》，建设项目须履行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地”，本项目生物安全等级为 P2，不涉及“P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室”，应编制环境影响报告表。 具体判定依据见表 2-1。
------	--

表 2-1 项目环评类别判定表

环评类别 项目内容	报告书	报告表	登记表	本栏目环境 敏感区含义
四十五、研究和试验发展				
98 专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	/	/

受南湖实验室委托，浙江中蓝环境科技有限公司承担本项目的环评工作。在现场踏勘、资料收集和同类项目类比调查研究的基础上，我单位编制该项目的环评报告表。

2.1.2 排污许可证

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年）》要求，项目未纳入固定污染源排污许可分类管理名录，暂不需申领排污许可证。

2.1.3 项目规模

南湖实验室选址于嘉兴市南湖区玉衡路 228 号，本项目组成一览表见表 2-2。

表 2-2 项目组成一览表

项目名称	设施名称	建设内容及规模	备注
主体工程	#2 先进生物制造研究中心	南湖实验室拟建设智能化生物发酵及转化技术平台，旨在面向医药健康、生物化工、生物能源等领域，突破生物过程在线监测、发酵监测可预测模型、发酵过程精细调控等关键技术，搭建具备国际水平的智能化生物发酵技术平台。项目将实现发酵过程的智能感知、智能决策、智能执行，为生物制造领域新技术、新产品的成果转化提供工艺熟化、试验验证、检验检测等一系列服务。南湖实验室智能化生物发酵及转化技术平台建设项目依托#2 先进生物制造研究中心现有基础设施实施，利用先进生物制造研究中心现有各实验室平台。	新建
公用工程	供电工程	由当地供电公司提供	依托
	给水工程	由市政给水管网引入	依托
	排水工程	已实现雨污分流，雨水汇集后排入市政雨水管网，实验废水、制纯水废水经预处理设施处理后纳入嘉兴市污水处理工程管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 排放限值后排海。	依托
环保工程	废水处理	实验废水经#2 先进生物制造研究中心实验废水地下室污水处理设施（混凝沉淀+好氧+次氯酸钠消毒处理）处理达标后排入市政污水管网。	依托
	废气处理	本项目实验发酵废气密闭收集后进入现有“碱液喷淋+次氯酸钠氧化”处理后高空排放；	依托

储运工程		其他实验废气中的含菌废气经高效空气过滤器处理系统处理后引至屋顶排气筒高空排放； 本项目对废水处理池进行密闭抽风，臭气采用“碱液喷淋+次氯酸钠氧化”废气处理设备除臭后通过屋顶排气筒高空排放。	
	固废处理	合理设置垃圾桶，由环卫部门及时清理；一般固废综合利用；危险废物厂内暂存，定期委托有资质单位处置。	依托
	一般固废仓库	一般固废暂存，24m ²	依托
	危废仓库	一般危险废物暂存，24m ²	依托
	危废仓库（医疗废物）	动物尸体等医疗废物暂存，10m ²	依托
依托工程	嘉兴市联合污水处理有限责任公司	设计规模 60 万 m ³ /d	依托

2.1.4 主要仪器设备清单

本项目主要新增仪器设备见表 2-3。

删除涉密

2.1.5 主要原辅材料消耗情况

本项目依托#2 先进生物制造研究中心实施，本项目实施后主要新增原辅材料年消耗量见表 2-4。

删除涉密

2.1.6 职工人数和工作制度

南湖实验室科研条件建设项目单位现有设计最大员工人数约 440 人，工作制度为白天一班制，实验动物中心需 365 天全年运行，其他实验中心年工作日为 300 天，单位内设食堂。本项目实施后不新增员工人数。

2.1.7 总平面布置

1、周围环境

本项目位于嘉兴市南湖区玉衡路 228 号南湖实验室#2 先进生物制造研究中心。本项目周边环境现状如下：

项目东侧为里庄港，再往东为绿地和湘家荡风景区；

项目南侧为小河，河对面为绿地，再往南为铁路轨道。

项目西侧为亚太路，再往西为嘉湘里公园，西北侧为清华附中嘉兴学校(高中

部);

项目北侧为玉衡路，路对面为南湖研究院，东北侧为嘉兴绿地铂瑞酒店。

2、总平面布置

南湖实验室地块整体为南北向长方形，地块东侧由北往南依次布置了#1 数字生命与智能医学研究中心、#5 学术接待中心、#6 办公管理综合楼，地块西侧由北往南依次布置了#4 实验动物中心、#2 先进生物制造研究中心、#3 可定义芯片中心，详见附图 5。

删除涉密

2.2 工艺流程和产排污环节

2.2.1 工艺流程图

删除涉密

2.2.3 产排污环节分析

项目营运期主要污染因子见表 2-8。

表 2-8 项目营运期主要污染因子

项目	污染工序	污染物名称	主要污染物因子
废水	实验区域废水	实验废水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅
	制纯水系统	制纯水废水	COD _{Cr}
废气	实验过程	微生物发酵实验废气	甲醇、氨、非甲烷总烃、臭气浓度
		其他实验废气	病原微生物
	污水处理	污水处理废气	臭气浓度
固废	实验室实验	实验室废液	废弃的实验试剂
	实验室实验	实验室废包装材料	实验室废包装材料及沾染的化学药剂
	实验室实验	实验室废一次性用品	移液枪头、培养皿、防护服、口罩等一次性用品
	实验室实验	感染性实验废物	沾污病毒、病源微生物的一次性培养皿、移液管、灭活后的菌渣等废物
	实验室实验	病理性实验废物	灭活后的病毒、病源微生物及培养液
	生物安全柜	生物安全柜废滤芯	本项目依托现有先进生物制造研究中心现有技术平台实施，涉及病毒、病源微生物的实验全部在现有生

工艺流程和产排污环节

				物安全柜内进行，本项目实施后新增实验及分析不影响滤芯更换频次，因此不新增生物安全柜废滤芯
		污水处理	污泥	污泥
		纯水制备	纯水制备废物	本项目不新增制纯水设备，依托现有纯水系统，现有纯水系统设计余量较大，可满足本项目制纯水需求，本项目实施后不增加滤芯更换频次，因此不新增纯水制备废物
		一般原料使用	一般包装材料	一般包装材料
噪声	设备运行	机械噪声	等效声级 dB	

2.2.4 水平衡图

本项目实施后，南湖实验室水平衡图见图 2-1。

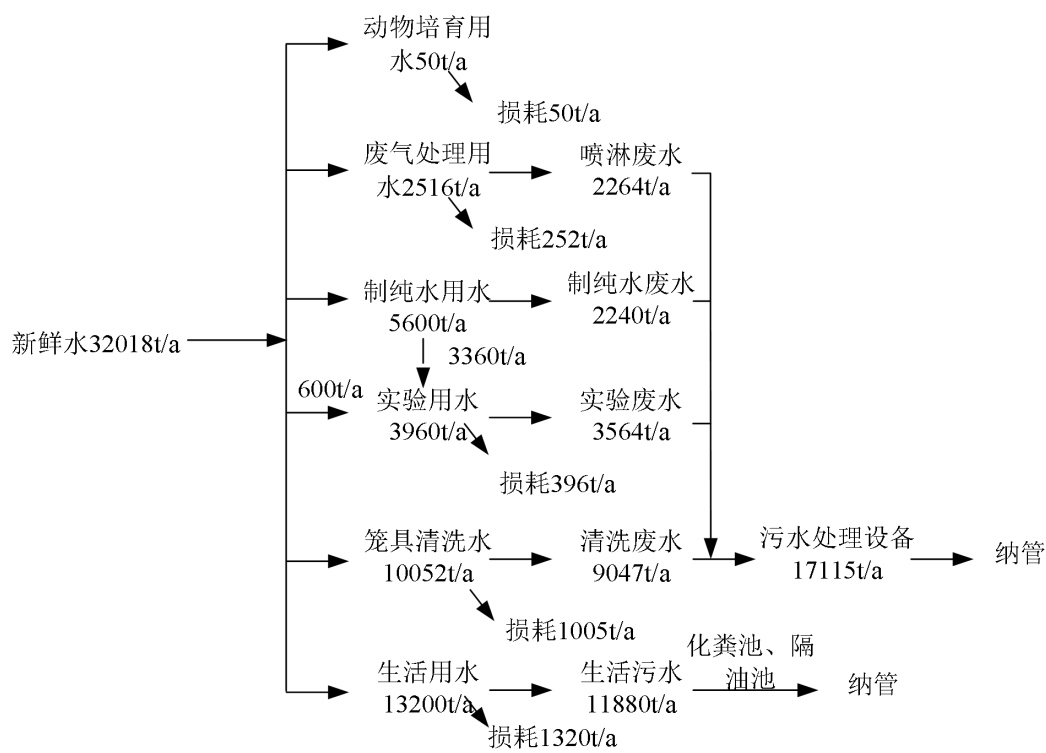


图 2-1 水平衡图

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

2.3.1 现有项目概况

南湖实验室是嘉兴市政府设立的重大新型科技创新平台，选址于嘉兴市南湖区玉衡路 228 号。南湖实验室是生物医学分析全国重点实验室，是浙江省军民融合科技协同创新示范平台，南湖实验室聚焦生命健康和信息技术两大领域，实现大数据技术、数字生命等前沿学科交叉融合、协同创新。实验室以国家战略需求为牵引，立足前沿基础研究和技术创新，突出原创性、颠覆性、引领性，探索关键技术联合攻关，推动科技成果协同转化，汇聚培养具有国际竞争力的高层次人才，建设世界一流的新型研发机构。现有项目主要建设内容见表 2-9，环保手续履行情况详见表 2-10。

表 2-9 现有项目主要建设内容

设施名称	建设内容及规模
#1 数字生命与智能医学研究中心	数字生命与智能医学研究中心，立足项目组在生命科学、化学生物学和生物信息学等领域的重要研究基础，以智能医学与健康为主要研究目标，选取优势方向重点突破，集智攻关。重点开展抗肿瘤免疫治疗药物和技术、人类遗传信息可视化技术、疑难病分析技术、自身免疫疾病治疗药物、抗病毒感染免疫药物、传染病诊断新技术和便携式分析仪器设备等研究。
#2 先进生物制造研究中心	先进生物制造研究中心以基于人工智能的分子设计、新型疫苗表位发现、纳米载体药物递送等关键技术平台为支撑，主要开展病原微生物防治、生物新药研发、慢性病免疫治疗、分子诊断检测等领域的基础与应用研究。
#3 可定义芯片中心	可定义芯片中心具体将开展以下几个方面的试验：①依托超净间开展晶圆级芯片加工、芯片测试、晶圆载片测试等芯片级测试；②利用屏蔽间进行芯片级/模块级/系统级的高端射频指标测试；③依托微波暗室完成各类型天线、电磁系统/装备的近、远场相关测试；④依托测试实验室实现器件、部件、整机产品的全功能测试以及核心指标的精确测试
#4 实验动物中心	动物实验是实现科学研究从分子细胞水平到临床研究的重要纽带，是科研成果能否转化的研究基础，也是现代医学生物学研究的重要手段。实验动物中心是生命科学特别是生物医学研究的基础和重要支撑平台，为开展抗肿瘤免疫治疗、自身免疫疾病治疗、抗病毒感染免疫、神经生物学研究等领域提供平台支持，可广泛用于基因工程小鼠繁育、药物临床前药理毒理学研究、神经科学研究、生命科学前沿基础研究等领域。本项目实验动物中心设置了动物培育区和动物实验区，实验动物仅用于配合数字生命与智能医学研究中心动物实验，实验结束后进行无害化处理。

表 2-10 现有项目环保手续履行情况汇总表

序号	项目名称	审批规模	审批文号	验收情况	实施情况
1	南湖实验室科研条件建设项目（生命健康与信息技术交叉融合科研平台）	新建南湖实验室	嘉(南)环建(2025) 24 号	正在建设，未开展验收	暂未实施

与项目有关的原有环境污染问题

2	对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年）》要求，现有项目未纳入固定污染源排污许可分类管理名录，暂不需申领排污许可证。
---	---

南湖实验室现有项目各研究中心正处于建设阶段，由于研究发展的需要，拟在#2 先进生物制造研究中心新增部分实验设备以建设智能化生物发酵及转化技术平台，该平台依托先进生物制造研究中心现有基础设施实施。

由于南湖实验室现有项目正在建设中，尚未实施，因此本评价参照原环评分析现有项目实施内容及污染物产、排情况。

2.2.2 现有项目产品方案

南湖实验室属于科研项目，不涉及具体产品方案。

2.2.3 现有项目原辅材料消耗

南湖实验室现有项目已审批原辅材料消耗情况见表 2-11。

删除涉密

2.2.4 现有项目生产设备

现有项目已审批主要生产设备见 2-12~2-16。

删除涉密

2.2.5 现有项目生产工艺

删除涉密

2.2.6 现有项目污染源汇总

根据企业现有项目环评报告及其环评批复，企业现有项目污染源进行分析，详见表2-18。

表 2-18 现有项目达产“三废”汇总情况 单位：t/a

污染物类别	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废水	实验废水	废水量	3510	0	3510
		COD _{Cr}	2.106	1.966	0.140
		BOD ₅	0.702	0.667	0.035
		NH ₃ -N	0.105	0.098	0.007
		SS	1.053	1.018	0.035
		AOX	0.009	0.005	0.004
	制纯水废水	废水量	2200	0	2200
		COD _{Cr}	0.132	0.044	0.088
	笼具清洗废	废水量	9047	0	9047

		水	COD _{Cr}	2.714	2.352	0.362
			NH ₃ -N	0.452	0.416	0.036
			BOD ₅	1.357	1.267	0.090
			SS	1.086	0.996	0.090
			粪大肠菌群	1.448×10 ¹⁵ 个	1.448×10 ¹⁵ 个	9.047×10 ⁹ 个
		废气处理系 统废水	废水量	2264	0	2264
			COD _{Cr}	0.679	0.588	0.091
			NH ₃ -N	0.084	0.079	0.005
			SS	0.378	0.355	0.023
		生活污水	废水量	11880	0	11880
			COD _{Cr}	3.802	3.327	0.475
			NH ₃ -N	0.416	0.392	0.024
	废气	药物研发实 验废气	甲醇	0.100	0.066	0.034
			二氯甲烷	0.250	0.166	0.084
			乙酸乙酯	0.300	0.199	0.101
			非甲烷总烃（包括三氯甲 烷、甲苯、丙酮、乙腈， 不含甲醇、二氯甲烷、乙 酸乙酯）	0.604	0.390	0.214
			TVOC	1.254	0.821	0.433
		实验发酵废 气	臭气浓度	2~3 级	/	0~1 级
			氨	少量	/	少量
			TVOC	少量	/	少量
		其他实验废 气	非甲烷总烃	少量	/	少量
			TVOC	少量	/	少量
		动物培育臭 气	臭气浓度	2~3 级	/	0~1 级
		污水处理废 气	臭气浓度	2~3 级	/	0~1 级
	固废	实验室废液		8.1	8.1	0
		实验室废包装材料		1.41	1.41	0
		实验室废一次性用品		1	1	0
		废硅胶粉末		0.5	0.5	0
		感染性实验废物		6	6	0
		病理性实验废物		0.5	0.5	0
		动物排泄物及垫料		11.216	11.216	0
		动物尸体		3.666	3.666	0
		生物安全柜废滤芯		2	2	0
		晶圆加工废物		0.001	0.001	0

晶圆加工废液	1.8	1.8	0
废活性炭	15.821	15.821	0
废 SDG 吸附剂	0.281	0.281	0
废灯管	0.12	0.12	0
污泥	8.5	8.5	0
纯水制备废物	0.5	0.5	0
一般包装材料	4	4	0
生活垃圾	132	132	0

2.3.8 现有项目达标排放情况

由于南湖实验室现有项目正在建设中，尚未实施，因此本评价参照原环评分析现有项目实施内容及污染物产、排情况，不做达标性分析。

2.3.7 现有总量指标符合性分析

根据现有项目环评报告及批复，南湖实验室不属于工业生产项目，新增污染物无需进行区域替代削减。

2.3.8 排污许可证执行情况

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年）》要求，项目未纳入固定污染源排污许可分类管理名录，暂不需申领排污许可证。

2.2.9 现有企业存在的问题及整改措施

由于南湖实验室现有项目正在建设中，尚未实施，因此本评价参照原环评分析现有项目实施内容及污染物产、排情况，不做达标性分析。要求南湖实验室在后续建设过程中，严格按照《南湖实验室科研条件建设项目（生命健康与信息技术交叉融合科研平台）环境影响报告表》及环评批复中提出的各项污染防治措施开展建设，并严格执行环保“三同时”制度，即环保装置与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

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	3.1建设项目所在地区区域环境质量现状及主要环境问题
	3.1.1现状地表水环境质量现状
	1、嘉兴市环境状况公报数据
	根据《嘉兴市生态环境状况公报（2023 年）》可知，2023 年嘉兴市 83 个市控以上地表水监测断面水质中Ⅱ类 14 个、Ⅲ类 68 个、Ⅳ类 1 个，分别占 16.9%、81.9%、1.2%。与 2022 年相比，Ⅲ类及以上比例下降 1.2 个百分点，Ⅳ类比例上升 1.2 个百分点。83 个断面主要污染物高锰酸盐指数、氨氮和总磷年均值浓度分别为 4.1mg/L、0.34mg/L 和 0.129mg/L，高锰酸盐指数、氨氮和总磷同比分别下降 6.8%、12.8%和 11.0%。
	2、周围水体水环境质量现状调查
	项目所在区域附近地表水体主要为三店塘及其支流。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》（浙政函[2015]71 号），三店塘（杭嘉湖平原河网 167）水功能区属三店塘嘉兴工业用水区（F1203101813012），水环境功能区属工业用水区（330411FM220205000140），控制目标为Ⅲ类。本项目产生的实验废水经预处理后接入市政污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理达标后排海，不直接排入附近水体。 为了掌握项目选址地附近水体环境质量现状，本次评价收集了浙江省地表水水质自动监测数据发布平台中 2024 年 2 月、3 月和 5 月的三店塘杨庙大桥断面的水质月均值监测结果进行评价，监测断面位于项目东北侧约 4.3km 处,地表水环境质量现状监测数据见表 3-1。

表 3-1 地表水质监测情况（单位：除 pH 外，其余均为 mg/L）

检测点位	采样日期	检测结果（pH 值无量纲）mg/L				
		pH 值	DO	高锰酸盐指数	总磷	氨氮
杨庙桥断面	2024.2	7.58	9.19	4.5	0.121	0.744
	2024.3	7.53	8.46	4.4	0.119	0.399
	2024.5	7.59	5.88	4.4	0.125	0.121
	III类标准值	6~9	≥5	≤6	≤0.2	≤1
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果，对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）有关标准限值，项目附近地表水水质均能满足III类水功能区要求。

3.1.2大气环境质量现状

根据浙江省空气质量功能区划，项目所在区域大气环境为二类环境质量功能区。根据嘉兴市生态环境状况公报（2024），2024 年嘉兴市区城市环境空气质量达到二级标准，2024 年南湖区空气质量综合指数 3.37，综合指数同比改善 6.9%，南湖区全年优良率 85.2%，同比提升 1.4 个百分点；南湖区全年 PM_{2.5} 浓度 27.2μg/m³，同比改善 5.6%，全年 PM₁₀ 浓度 45.2μg/m³，同比改善 9.6%；全年臭氧九十百分位浓度 159μg/m³，同比改善 4.2%。因此，项目所在区域属于达标区。

为了解嘉兴市城市环境空气质量达标情况，本环评引用 2024 年嘉兴市区常规监测数据（监测点位与项目评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近），具体监测结果见表 3-2。

表 3-2 嘉兴市 2024 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（ug/m ³ ）	标准值（ug/m ³ ）	占标率 %	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	64.29	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标
CO	百分位（95%）日平均质量浓度	1100	4000	27.5	达标
O ₃	百分位（90%）8h 平均质量浓度	158	160	98.75	不达标

根据统计，各项指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求。

3.1.3声环境质量现状

根据现场调查，本项目场界外周边50米范围内声环境保护目标主要为北侧南湖研究院（在建科研设计单位，最近距离34m）。为了解本项目选址周边环境噪声质量现状，本评价收集了浙江企信检测有限公司对项目场区四周及北侧保护目标的环境噪声监测数据（报告编号HJ2023057、HJ2023229，检测时间为2023年1月13日和3月20日），监测结果见表3-4。

表 3-3 噪声监测结果

检测日期	测点位置	Leq[dB(A)]	执行标准[dB(A)]	达标情况
2023.3.20 昼间	厂界东	55	≤60	达标
	厂界南	55	≤60	达标
	厂界西	54	≤60	达标
	厂界北	54	≤60	达标
2023.1.13 昼间	南湖研究院	51	≤60	达标
2023.3.20 夜间	厂界东	45	≤50	达标
	厂界南	45	≤50	达标
	厂界西	45	≤50	达标
	厂界北	45	≤50	达标
2023.1.13 夜间	南湖研究院	42	≤50	达标

根据上表可知，本项目项目所在地声环境质量和敏感点声环境质量现状均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准。

3.1.4生态环境质量现状

根据现场调查，本项目所在区域处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成影响。

3.1.5电磁辐射现状

本次评价不涉及 X 射线等辐射环境影响内容，项目可能产生的电磁辐射环境影响企业需按要求另行进行评价。

3.1.6地下水、土壤环境

本项目不属于工业项目，建设单位实验室、危废暂存间、废水处理站等均进行防腐防渗处理，不存在地下水及土壤污染途径。

环境保护目标

3.2主要环境保护目标:**3.2.1 大气环境保护目标**

保护目标为场界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。

3.2.2 声环境保护目标

保护目标为项目场界外 50 米范围内的声环境保护目标, 根据调查, 本项目声环境保护目标主要为北侧南湖研究院 (在建, 最近距离 34m)。

3.2.3 地下水环境保护目标

保护目标为项目场界外 500 米范围内的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, 根据调查, 本项目选址场界外 500 米范围内不涉及地下水环境保护目标。

3.2.4 生态环境保护目标

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

3.2.5 主要环境保护目标

本项目主要环境保护目标见表 3-4, 主要敏感目标见附图 7。

表 3-4 主要环境保护目标列表

环境要素	名称	坐标 (经纬度)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	最近距离 m
		东经°	北纬°					
大气环境	清华附中嘉兴学校 (高中部)	120.80188	30.79677	最大人数约 1800 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单 (2018 年第 29 号) 中的保护人体健康	环境空气二类功能区	NW	140
	南湖研究院	120.80484	30.79701	最大人数约 500 人			N	34
	湘家荡生态保护红线区域	120.81232	30.79902	游客			N/E	350
声环境	南湖研究院	120.80484	30.79701	最大人数约 500 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中需要保持安静的区域	2 类声环境功能区	N	34

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3.3 污染物排放标准

3.3.1 废水

1、现有项目纳管排放标准

现有项目各研究中心废水和生活污水经预处理后接入市政污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司统一处理后排海。入网标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中 NH₃-N、总磷入网标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表 1 中的其他企业间接排放限值，具体见表 3-5。

表 3-5 水污染物入网及排放标准（单位：mg/L，除 pH 外）

参数	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	SS	动植物 油类	甲 苯	AOX	三氯 甲烷	粪大肠菌 群数*
纳管 标准	6~9	500	300	35	8	400	100	0.5	8.0	1.0	5000 个/L

注：粪大肠菌群数入网标准参照医院、兽医院及医疗机构含病原体污水排放要求。

2、本项目纳管排放标准

本项目废水经#2 先进生物制造研究中心现有污水处理设施预处理达标后纳管排放，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司统一处理后排海。入网标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中 NH₃-N、总磷入网标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表 1 中的其他企业间接排放限值，具体见表 3-6。

表 3-6 水污染物入网及排放标准（单位：mg/L，除 pH 外）

参数	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	SS
纳管标准	6~9	500	300	35	8	400

3、污水处理厂排放标准

废水经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理后排海，嘉兴市联合污水处理有限责任公司出水化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 排放限值，其他污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，具体见表 3-7。

表 3-7 水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 为无量纲

参数	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	SS	动植物油类	甲苯	AOX	三氯甲烷	粪大肠菌群数
污水厂出水标准	6~9	40	10	2 (4)	0.3	10	1	0.1	1.0	0.3	1000 个/L

注: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行; 粪大肠菌群数入网标准参照医院、兽医院及医疗机构含病原体污水排放要求。

3.3.2 废气

1、现有项目废气排放标准

现有项目数字生命与智能医学研究中心实验涉及药物研发（化学合成类制药），因此数字生命与智能医学研究中心实验废气中非甲烷总烃、TVOC、甲醇、氯化氢、甲苯、丙酮、乙酸乙酯、乙腈、二氯甲烷、三氯甲烷执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表 1 基本项目“工艺废气”排放限值和表 2 特征项目排放限值。硫酸雾、硝酸雾（参照氮氧化物排放标准）排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源大气污染物排放限值二级标准，由于现有项目实验废气排气筒数量较多且高度不一致（均大于 15m），从严执行 15m 排放速率要求，具体见表 3-8。

表 3-8 制药工业大气污染物排放标准 单位: mg/m³

污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置	参照标准
非甲烷总烃	60mg/m ³	车间或生产设施排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)
TVOC ^a	100mg/m ³		
苯系物	40mg/m ³		
甲苯	20mg/m ³		
氯化氢	10mg/m ³		
甲醇	50mg/m ³		
二氯甲烷	20mg/m ³		
三氯甲烷	20mg/m ³		
乙酸乙酯	40mg/m ³		
丙酮 ^b	40mg/m ³		
乙腈	20mg/m ³		

氮氧化物（硝酸雾）	240mg/m ³	0.77kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
硫酸雾	45mg/m ³	1.5kg/h	
注：a.根据《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)3.10 和 3.11 章节的定义筛选计入 TVOC 的有机物，除了所列已经发布监测方法测定的有机物外，其他符合挥发性有机物定义的物质，待国家发布污染物监测分析方法标准后纳入分析。 b.待国家分析方法标准发布后执行。			
现有项目先进生物制造研究中心实验涉及药物研发（发酵等生物制药工艺），因此先进生物制造研究中心实验发酵废气中 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、氨执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表 1 基本项目“发酵尾气”排放限值和表 2 特征项目排放限值。由于现有项目实验废气排气筒数量较多且高度不一致（均大于 15m），从严执行 15m 排放速率要求，具体见表 3-9。			
表 3-9 制药工业大气污染物排放标准 单位：mg/m ³			
污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置	参照标准
TVOC ^a	100	车间或生产设施排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB33/310005-2021)
非甲烷总烃	60		
臭气浓度	1000（无量纲）		
氨	10		
注：a.根据《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)3.10 和 3.11 章节的定义筛选计入 TVOC 的有机物，除了所列已经发布监测方法测定的有机物外，其他符合挥发性有机物定义的物质，待国家发布污染物监测分析方法标准后纳入分析。			
现有项目边界大气污染物中甲醇、甲苯、硫酸雾、非甲烷总烃、硝酸雾（参照氮氧化物排放标准）无组织排放浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源大气污染物排放限值二级标准；氯化氢和臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表 7 限值要求；氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的厂界标准值（二级新建）；特征污染物乙酸乙酯、二氯甲烷目前没有现行有效的无组织排放标准，依据国家环境保护局科技标准司编制的《大气污染物综合排放标准详解》，乙酸乙酯和二氯甲烷无组织排放监控浓度限值以环境质量标准 1 次值的 4 倍计，乙酸乙酯和二氯甲烷的环境质量标准参照《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ 611-2011）附录 C 中推荐的公式计算，AMEG=0.107*LD50，二氯甲烷 LD50（大鼠经口）为 1600mg/kg，乙酸乙酯 LD50（大			

鼠经口)为 5620mg/kg, 计算乙酸乙酯和二氯甲烷的环境质量小时值标准参考值为 0.601mg/m³ 和 0.17mg/m³, 详见表 3-10。

表 3-10 建设单位边界大气污染物浓度限值

序号	污染物项目	限值 (mg/m ³)	标准
1	氮氧化物 (硝酸雾)	0.14	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
2	硫酸雾	1.2	
3	甲苯	2.4	
4	甲醇	12	
5	非甲烷总烃	4.0	
6	氯化氢	0.2	《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)
7	臭气浓度	20 (无量纲)	
8	乙酸乙酯	2.4	参照《大气污染物综合排放标准详解》的计算值
9	二氯甲烷	0.68	
10	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

此外, 非甲烷总烃场区内无组织排放监控执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表 6 排放限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)中规定的特别排放限值 (限值一致), 详见 3-11。

表 3-11 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位: mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

现有项目动物培育臭气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表 1 最高允许排放限值, 详见表 3-12。

表 3-12 动物培育臭气排放标准

控制项目	最高允许排放量标准值	污染物排放监控位置
臭气浓度	1000 (无量纲)	车间或生产设施排气筒

现有项目污水站臭气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表 3 污水处理站废气大气污染物最高允许排放限值, 详见表 3-13。

表 3-13 污水站臭气排放标准

控制项目	最高允许排放量标准值	污染物排放监控位置
臭气浓度	1000 (无量纲)	车间或生产设施排气筒

现有项目食堂油烟废气的排放参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中大型规模的相关标准, 具体参见表 3-14。

表 3-14 饮食业油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规 模	小 型	中 型	大 型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

2、本项目废气排放标准

本项目新增实验废气类别与 2#先进生物制造研究中心现有废气一致，本项目新增实验废气中 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、氨执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表 1 基本项目“发酵尾气”排放限值和表 2 特征项目排放限值。详见表 3-9。

本项目边界大气污染物中甲醇、非甲烷总烃无组织排放浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源大气污染物排放限值二级标准；臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表 7 限值要求；氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中的厂界标准值（二级新建），详见表 3-10。

本项目实施后非甲烷总烃场区内无组织排放监控执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表 6 排放限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)中规定的特别排放限值（限值一致），详见表 3-11。

本项目污水站臭气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表 3 污水处理站废气大气污染物最高允许排放限值，详见表 3-13。

3.3.3 噪声

根据嘉兴市中心城区声环境功能区划分图，本项目位于 2 类声环境功能区，详见附图 8。因此本项目营运期四侧场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。

表 3-15 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB(A)

类别	适用区域	等效声	
		昼间	夜间
2 类	指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。	60	50

3.3.4 固废

本项目工业固体废物存放在专用库房，并采用包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，一般固废污染控制不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），因此要求其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以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）中的相关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相关规定。同时，医疗废物还应执行《医疗废物管理条例》（中华人民共和国国务院令第380号）中的相关规定。

3.4 总量控制**3.4.1 总量控制原则**

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）等制度的通知，确定本项目纳入总量控制要求的主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N。

3.4.2 现有项目总量控制指标及符合性分析。

南湖实验室不属于工业生产项目，现有项目新增污染物无需进行区域替代削减，现有项目主要污染物排放情况见表 3-16。

表 3-16 现有项目主要污染物汇总（t/a）

序号	污染物名称	已审批总量
1	废水量	28901
2	COD _{Cr}	1.156
3	NH ₃ -N	0.058
4	VOC _s	0.433

3.4.2 本项目总量控制建议值

COD_{Cr} 与 NH₃-N。项目实施后，新增废水的排放量为 94t/a，嘉兴市联合污水处理有限责任公司出水化学需氧量、氨氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 排放限值，污染物计算 COD_C 总量按 40mg/L 计算，NH₃-N 总量按 2mg/L 计算，则 COD_{Cr} 达标排放量为 0.004t/a，NH₃-N 达标排放量为 0.0002t/a，故 COD_{Cr} 总量控制建议值为 0.004t/a、NH₃-N 总量控制建议值为 0.0002t/a。

3.4.3 本项目实施后总量控制实施方案

项目实施后，建设单位新增 COD_{Cr} 总量指标为 0.004t/a、NH₃-N 总量指标为

总量控制指标

0.0002t/a。本项目不属于工业生产项目，新增污染物无需进行区域替代削减。本项目实施后全厂总量控制指标见表 3-17

表 3-16 总量控制指标 单位：t/a

序号	污染物名称	已审批总量	现有项目 达产排放量	本项目新增排放量	以新带老 削减量	本项目实施后全厂 总量控制 指标
1	废水量	28901	28901	94	0	28995
2	COD _{Cr}	1.156	1.156	0.004	0	1.160
3	NH ₃ -N	0.058	0.058	0.0002	0	0.058
4	VOC _s	0.433	0.433	0	0	0.433

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 本项目位于嘉兴市南湖区玉衡路 228 号，南湖实验室智能化生物发酵及转化技术平台建设项目依托先进生物制造研究中心现有基础设施实施，利用先进生物制造研究中心现有各实验室平台，因此本项目不涉及土建和其他施工。施工期只需进行简单的设备安装，因此施工期产生的污染源主要是设备安装和调试时发出的噪声，设备安装和调试时发出的噪声预测源强峰值在 80dB（A）左右，为控制设备安装期间的噪声污染，施工方应尽量采用低噪声的器械，安装工程在昼间进行，减轻对场界周围声环境的影响。																																																																																												
	4.2 运营期环境影响分析和保护措施 4.2.1 本项目“三废”汇总 根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）要求，本环评对本项目运营阶段产生的废水、废气、噪声及固废产排情况进行汇总，详见表 4-1~4-6。 表 4-1 本项目“三废”汇总情况单位：t/a <table><tr><th>污染物类别</th><th colspan="2">污染物名称</th><th>产生量</th><th>削减量</th><th>排放量</th></tr><tr><td rowspan="7">废水</td><td rowspan="5">实验废水</td><td>废水量</td><td>54</td><td>0</td><td>54</td></tr><tr><td>COD_{Cr}</td><td>0.032</td><td>0.030</td><td>0.002</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>0.011</td><td>0.010</td><td>0.001</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>0.002</td><td>0.0019</td><td>0.0001</td></tr><tr><td>SS</td><td>0.016</td><td>0.015</td><td>0.001</td></tr><tr><td rowspan="2">制纯水废水</td><td>废水量</td><td>40</td><td>0</td><td>40</td></tr><tr><td>COD_{Cr}</td><td>0.002</td><td>0</td><td>0.002</td></tr><tr><td rowspan="3">废气</td><td rowspan="2">实验发酵废气</td><td>臭气浓度</td><td>2~3 级</td><td>/</td><td>0~1 级</td></tr><tr><td>氨</td><td>少量</td><td>/</td><td>少量</td></tr><tr><td>污水处理废气</td><td>臭气浓度</td><td>2~3 级</td><td>/</td><td>0~1 级</td></tr><tr><td rowspan="7">固废</td><td colspan="2">实验室废液</td><td>0.14</td><td>0.14</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2">实验室废包装材料</td><td>0.02</td><td>0.02</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2">实验室废一次性用品</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2">感染性实验废物</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2">病理性实验废物</td><td>0.05</td><td>0.05</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2">污泥</td><td>0.05</td><td>0.05</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2">一般包装材料</td><td>0.4</td><td>0.4</td><td>0</td></tr></table>						污染物类别	污染物名称		产生量	削减量	排放量	废水	实验废水	废水量	54	0	54	COD _{Cr}	0.032	0.030	0.002	BOD ₅	0.011	0.010	0.001	NH ₃ -N	0.002	0.0019	0.0001	SS	0.016	0.015	0.001	制纯水废水	废水量	40	0	40	COD _{Cr}	0.002	0	0.002	废气	实验发酵废气	臭气浓度	2~3 级	/	0~1 级	氨	少量	/	少量	污水处理废气	臭气浓度	2~3 级	/	0~1 级	固废	实验室废液		0.14	0.14	0	实验室废包装材料		0.02	0.02	0	实验室废一次性用品		0.1	0.1	0	感染性实验废物		0.1	0.1	0	病理性实验废物		0.05	0.05	0	污泥		0.05	0.05	0	一般包装材料		0.4	0.4
污染物类别	污染物名称		产生量	削减量	排放量																																																																																								
废水	实验废水	废水量	54	0	54																																																																																								
		COD _{Cr}	0.032	0.030	0.002																																																																																								
		BOD ₅	0.011	0.010	0.001																																																																																								
		NH ₃ -N	0.002	0.0019	0.0001																																																																																								
		SS	0.016	0.015	0.001																																																																																								
	制纯水废水	废水量	40	0	40																																																																																								
		COD _{Cr}	0.002	0	0.002																																																																																								
废气	实验发酵废气	臭气浓度	2~3 级	/	0~1 级																																																																																								
		氨	少量	/	少量																																																																																								
	污水处理废气	臭气浓度	2~3 级	/	0~1 级																																																																																								
固废	实验室废液		0.14	0.14	0																																																																																								
	实验室废包装材料		0.02	0.02	0																																																																																								
	实验室废一次性用品		0.1	0.1	0																																																																																								
	感染性实验废物		0.1	0.1	0																																																																																								
	病理性实验废物		0.05	0.05	0																																																																																								
	污泥		0.05	0.05	0																																																																																								
	一般包装材料		0.4	0.4	0																																																																																								

表 4-2 本项目实施后南湖实验室“三废”汇总情况单位：t/a

污 染 物 类 别	污染物名称		原环评核 定排放量	现有实际 达产排放 量	本项目		“以新 带老” 削减 量	技改后排 放总量
					产生 量	排放 量		
废 水	实验 废水	废水量	3510	3510	54	54	0	3564
		COD _{Cr}	0.140	0.140	0.032	0.002	0	0.142
		BOD ₅	0.035	0.035	0.011	0.001	0	0.036
		NH ₃ -N	0.007	0.007	0.002	0.0001	0	0.007
		SS	0.035	0.035	0.016	0.001	0	0.036
		AOX	0.004	0.004	0	0	0	0.004
	制纯 水废 水	废水量	2200	2200	40	40	0	2240
		COD _{Cr}	0.088	0.088	0.002	0.002	0	0.09
	笼具 清洗 废水	废水量	9047	9047	0	0	0	9047
		COD _{Cr}	0.362	0.362	0	0	0	0.362
		NH ₃ -N	0.036	0.036	0	0	0	0.036
		BOD ₅	0.090	0.090	0	0	0	0.09
		SS	0.090	0.090	0	0	0	0.09
		粪大肠菌群	9.047×10 ⁹ 个	9.047×10 ⁹ 个	0	0	0	9.047×10 ⁹ 个
	废气 处理 系统 废水	废水量	2264	2264	0	0	0	2264
		COD _{Cr}	0.091	0.091	0	0	0	0.091
		NH ₃ -N	0.005	0.005	0	0	0	0.005
		SS	0.023	0.023	0	0	0	0.023
	生活 污水	废水量	11880	11880	0	0	0	11880
		COD _{Cr}	0.475	0.475	0	0	0	0.475
		NH ₃ -N	0.024	0.024	0	0	0	0.024
废 气	药物 研发 实验 废气	甲醇	0.034	0.034	0	0	0	0.034
		二氯甲烷	0.084	0.084	0	0	0	0.084
		乙酸乙酯	0.101	0.101	0	0	0	0.101
		非甲烷总烃(包括三 氯甲烷、甲苯、丙酮、 乙腈, 不含甲醇、二 氯甲烷、乙酸乙酯)	0.214	0.214	0	0	0	0.214
		TVOC	0.433	0.433	0	0	0	0.433
		臭气浓度	0~1 级	0~1 级	0~1 级	0~1 级	0	0~1 级
	实验	臭气浓度	0~1 级	0~1 级	0~1 级	0~1 级	0	0~1 级

		发酵 废气	氨	少量	少量	少量	少量	0	少量
			TVOC	少量	少量	少量	少量	0	少量
		其他 实验 废气	非甲烷总烃	少量	少量	0	0	0	少量
			TVOC	少量	少量	0	0	0	少量
		动物 培育 臭气	臭气浓度	0~1 级	0~1 级	0	0	0	0~1 级
		污水 处理 废气	臭气浓度	0~1 级	0~1 级	0~1 级	0~1 级	0	0~1 级
	固 废	实验室废液		8.1	8.1	0.14	0	0	8.24
		实验室废包装材料		1.41	1.41	0.02	0	0	1.43
		实验室废一次性用品		1	1	0.1	0	0	1.1
		废硅胶粉末		0.5	0.5	0	0	0	0.5
		感染性实验废物		6	6	0.1	0	0	6.1
		病理性实验废物		0.5	0.5	0.05	0	0	0.55
		动物排泄物及垫料		11.216	11.216	0	0	0	11.216
		动物尸体		3.666	3.666	0	0	0	3.666
		生物安全柜废滤芯		2	2	0	0	0	2
		晶圆加工废物		0.001	0.001	0	0	0	0.001
		晶圆加工废液		1.8	1.8	0	0	0	1.8
		废活性炭		15.821	15.821	0	0	0	15.821
		废 SDG 吸附剂		0.281	0.281	0	0	0	0.281
		废灯管		0.12	0.12	0	0	0	0.12
		污泥		8.5	8.5	0.05	0	0	8.55
		纯水制备废物		0.5	0.5	0	0	0	0.5
		一般包装材料		4	4	0.4	0	0	4.4
		生活垃圾		132	132	0	0	0	132
		注：上表中固体废物排放量、削减量均为固废产生量，固体废物经过无害化、资源化处理后，排放量均为 0；							

4.2.1.1 废水污染源汇总

表 4-3 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物纳管				排放 时间 h
				核算 方法	产生 废水量 (m³/h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 %	核算 方法	纳管 废水量 (m³/h)	纳管浓度 (mg/L)	纳管量 (kg/h)	
实验	#2 先进生物制造研究中心污水处理装置	实验废水	COD _{Cr}	类比法	0.023	600	0.014	混凝沉淀+好氧+次氯酸钠消毒	16.7	类比法	0.023	500	0.012	2400
			BOD ₅	类比法		200	0.005		/			200	0.005	
			NH ₃ -N	类比法		30	0.001		/			30	0.001	
			SS	类比法		300	0.007		/			300	0.007	
纯水制备	纯水制备装置	制纯水废水	COD _{Cr}	类比法	0.017	60	0.001	/	/	类比法	0.017	60	0.001	2400

表 4-4 综合污水处理厂废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	进入厂区综合污水处理厂污染物情况			治理措施		污染物排放				排放 时间 h
		纳管废水量 (m³/h)	纳管浓度 (mg/L)	纳管量 (kg/h)	工艺	综合处理 效率/%	核算 方法	排放废水量 (m³/h)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/h)	
嘉兴市联合污水处理有限责任公司	COD _{Cr}	0.040	500	0.020	A ² O	/	/	0.040	40	0.002	2400
	NH ₃ -N		35	0.001					2	0.0001	

注：对于新（改、扩）建工程污染源源强核算，应为最大值。

4.2.1.2 废气污染源汇总

表 4-5 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 h
				核算 方法	废气产生 风量 (m³/h)	产生 浓度 (mg/ m³)	产生速率 (kg/h)	工艺	效率 %	核算 方法	废气排放 风量 (m³/h)	排放 浓度 (mg/ m³)	排放速率 (kg/h)	
实验 发酵	发酵 设备	实验发 酵废气 (#2 先 进生物 制造研 究中 心) DA009	臭气浓度	类 比 法	5000	1200 (无 量 纲)	/	碱液 喷淋+ 次氯 酸钠 氧化	67	/	5000	400 (无 量 纲)	/	2400
			氨			少量	/		/	/		少量	/	
			TVOC			少量	/		/	/		少量	/	
废水 处理	废水 处理 装置	污水处 理废气 DA031	臭气浓度		5000	1200 (无 量 纲)	/	碱液 喷淋+ 次氯 酸钠 氧化	67	/	5000	400 (无 量 纲)	/	8760

注：对于新（改、扩）建工程污染源源强核算，应为最大值。

4.2.1.3 噪声污染源汇总

表 4-6 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶 发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续 时间 h
				核算方 法	噪声值 (dB)	工艺	降噪效 果(dB)	核算方 法	噪声值 (dB)	
#1 数字生命 与智能医学 研究中心	废气处理设施风 机（实验废气等）	风机	频发	类比法	85	减震、隔 声罩	约 10	类比法	75	2400
	变压器	变压器	频发	类比法	70	减震	约 3	类比法	67	8760
	地下污水处理设 备	地下污水处 理 设备	频发	类比法	75	减震，地 下室密 闭	约 10	类比法	65	8760
	废气处理设施风 机（污水处理废 气）	风机	频发	类比法	85	减震、隔 声罩	约 10	类比法	75	8760
	中央空调外机	中央空调外机	频发	类比法	80	减震	约 3	类比法	77	2400
#2 先进生物 制造研究 中心	废气处理设施风 机（实验废气等）	风机	频发	类比法	85	减震、隔 声罩	约 10	类比法	75	2400
	变压器	变压器	频发	类比法	70	减震	约 3	类比法	67	8760
	地下污水处理设 备	地下污水处 理 设备	频发	类比法	75	减震，地 下室密 闭	约 10	类比法	65	8760
	废气处理设施风 机（污水处理废 气）	风机	频发	类比法	85	减震、隔 声罩	约 10	类比法	75	8760
	中央空调外机	中央空调外机	频发	类比法	80	减震	约 3	类比法	77	2400
#3 可定义芯 片中心	变压器	变压器	频发	类比法	70	减震	约 3	类比法	67	8760
	中央空调外机	中央空调外机	频发	类比法	80	减震	约 3	类比法	77	2400
#4 实验动物 中心	废气处理设施风 机（实验废气、	风机	频发	类比法	85	减震、隔 声罩	约 10	类比法	75	2400

	动物培育臭气)									
	变压器	变压器	频发	类比法	70	减震	约 3	类比法	67	8760
	地下污水处理设备	地下污水处理设备	频发	类比法	75	减震,地下室密闭	约 10	类比法	65	8760
	废气处理设施风机(污水处理废气)	风机	频发	类比法	85	减震、隔声罩	约 10	类比法	75	8760
	中央空调外机	中央空调外机	频发	类比法	80	减震	约 3	类比法	77	2400
#5 学术接待中心	变压器	变压器	频发	类比法	70	减震	约 3	类比法	67	8760
	中央空调外机	中央空调外机	频发	类比法	80	减震	约 3	类比法	77	2400
#6 办公管理综合楼	废气处理设施风机(食堂油烟)	风机	频发	类比法	85	减震、隔声罩	约 10	类比法	75	2400
	变压器	变压器	频发	类比法	70	减震	约 3	类比法	67	8760
	中央空调外机	中央空调外机	频发	类比法	80	减震	约 3	类比法	77	2400

注：(1) 其他声源主要是指撞击噪声等；(2) 声源表达量：A 声功率级(L_{Aw})，或中心频率为 63~8000Hz8 个倍频带的声功率级(L_w)；距离声源 r 处的 A 声级[L_A(r)]或中心频率为 63~8000Hz8 个倍频带的声压级[L_p(r)]。

4.2.1.4 固废污染源汇总

表 4-7 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
实验室实验	实验室器械	实验室废液	危险废物	类比法	0.14	委托有资质单位处置	0.14	委托有资质单位处置
实验室实验	实验室器械	实验室废包装材料	危险废物	类比法	0.02		0.02	
实验室实验	实验室器械	实验室废一次性用品	危险废物	类比法	0.1		0.1	
实验室实验	实验室器械	感染性实验废物	危险废物 (医疗废物)	类比法	0.1		0.1	
实验室实验	实验室器械	病理性实验废物	危险废物 (医疗废物)	类比法	0.05		0.05	
污水处理	废水处理装置	污泥	危险废物	类比法	0.05		0.05	
一般原料使用	废水处理装置	一般包装材料	一般固废	类比法	0.4	外卖综合利用	0.4	外卖综合利用

4.2.2 营运期环境影响分析和保护措施

4.2.2.1 废水

根据 2.2 章节工艺流程和产排污环节分析，本项目运营过程产生、排放的废水主要为实验废水、制纯水废水。本项目实验发酵废气接入现有#2 先进生物制造研究中心发酵废气“碱液喷淋+次氯酸钠氧化”除臭装置。本项目废气产生量较小，对废气处理设备运行影响不大，“碱液喷淋+次氯酸钠氧化”除臭装置仍旧保持每周更换一次废水。因此，本项目实施后不新增废气处理系统废水。

1、污染源强分析

实验废水。本项目实验室使用后的有机、无机废液及头道清洗废水（头道清洗废水污染物浓度较高，因此作为固废管理）收集后均倒入废液桶中作为危险废物处理。本项目依托#2 先进生物制造研究中心现有基础设施实施，主要产污设备为平行微型生物反应器工作站、3L 平行反应器、15L 平行反应器和其他检测实验设备，废水产生量较少。综上，实验室新增产生的废水主要为实验用品材料清洗废水、设备仪器后道清洗废水、实验发酵设备清洗和消毒废水。

表 4-8 新增实验用水及废水产生情况明细表

用水类别			日均新增 用水量（t）	用水来源	年用水量 （t/a）	排水系 数	年排放量 （t/a）
实 验 室 用 水	洁 净 区	实验用品材料清 洗废水	0.05	纯水	15	90%	13.5
		设备仪器后道清 洗废水	0.05	纯水	15	90%	13.5
		实验发酵设备清 洗和消毒废水	0.1	纯水	30	90%	27
合计			0.2	/	60	90%	54

本项目实验废水中的主要成分包括随清洗等工序进入实验废水的废物（由于头道清洗废水收集后作为固废管理，进入后道清洗废水的药剂极少，且氨水、甲醇、磷酸等化学品作为微生物反应的碳源、氮源、磷源等营养物质按需添加，随微生物繁殖消耗，进入废水中比例很小），结合南湖实验室提供的设计资料，本项目实验废水预计水质为 SS300mg/L、COD_{Cr}600mg/L、BOD₅200mg/L、NH₃-N30mg/L。本项目实验废水新增产生量为 54t/a。

制纯水废水。本项目产生的制纯水废水主要为纯水制备过程产生的废水。本项目

实验用水及洁净区用水均为纯水，纯水自行制备，制备过程产生纯水制备废水。根据南湖实验室提供的设计资料，本项目纯水得水率为 60%，则纯水制备过程产生的废水为 40%，COD_{Cr} 约为 60mg/L，本项目纯水用量为 60t/a，则本项目纯水制备废水产生量为 40t/a。

为保证出水稳定达标，本项目产生的废水经污水处理设备预处理达标后纳管，最终废水经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达标后排入外环境，化学需氧量、氨氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 排放限值，污染物计算 COD_C 总量按 40mg/L 计算，NH₃-N 总量按 2mg/L 计算，则本项目具体废水产生、排放量见表 4-9。

表 4-9 项目废水产生、排放量

废水种类	污染物	污染物产生量 (t/a)	污染物排放量			
			纳管		排入环境	
			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
实验废水	废水量	54	/	54	/	54
	COD _{Cr}	0.032	500	0.027	40	0.002
	BOD ₅	0.011	200	0.011	10	0.001
	NH ₃ -N	0.002	30	0.002	2	0.0001
	SS	0.016	300	0.016	10	0.001
制纯水废水	废水量	40	/	40	/	40
	COD _{Cr}	0.002	60	0.002	40	0.002
合计	废水量	94	/	94	/	94
	COD _{Cr}	0.034	/	0.029	40	0.004
	NH ₃ -N	0.002	/	0.002	2	0.0002

2、废水防治措施

本项目依托#2 先进生物制造研究中心现有基础设施实施，#2 先进生物制造研究中心已配置一套污水处理设备，位于地下室，处理工艺为混凝沉淀+好氧+次氯酸钠消毒处理，设计处理能力为 30t/d，#2 先进生物制造研究中心现有废水设计排放量为 2471t/a，富余处理能力约为 23t/d，本项目新增废水量较少（94t/a），可满足废水处理需求；此外，本项目新增实验废水种类与现有项目基本一致，“混凝沉淀+好氧+次氯酸钠消毒处理”可满足本项目废水处理工艺要求，废水处理达标后排入市政污水管网。

根据调查，本项目属于研究和试验发展业，无行业污染防治可行技术指南、排污

许可技术规范，且本项目废水水质和医疗机构的废水特性较为接近，因此本评价参照《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ 1105—2020）中表 A.2 “医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表”分析废水污染治理设施是否属于可行技术，详见表 4-10。

表 4-10 水污染防治可行技术参考表

废水类别		污染物种类	废水量 (t/a)	排放去向	污染治理设施			
					《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ 1105—2020）推荐的可行技术	本项目拟采取工艺	设计处理能力	是否为可行技术
#2 先进生物制造研究中心	实验废水、制纯水废水、废气处理系统废水	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N	2565 (本项目 94)	进入城镇污水处理厂	一级处理/一级强化处理+消毒工艺。 一级处理包括：筛滤法；沉淀法；气浮法；预曝气法。 一级强化处理包括：化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。 消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。	混凝沉淀+好氧+次氯酸钠消毒处理	30t/d	是

3、废水污染物信息

本项目废水污染物排放信息见表 4-11~表 4-14。

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别		污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	#2 先进生物制造研究中心	实验废水、制纯水废水	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N	嘉兴市联合污水处理有限责任公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	TW002	2#楼污染治理设施	混凝沉淀+好氧+次氯酸钠消毒处理	DW001	是	建设单位总排口

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	120.807099	30.796505	0.0094	进入嘉兴市联合污水处理有限责任公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律	全天	嘉兴市联合污水处理有限责任公司	COD _{Cr}	40
									SS	10
									BOD ₅	10
									NH ₃ -N	2 (4)
									总磷	0.3

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表 4-13 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准		500
		SS			400
		BOD ₅			300
		NH ₃ -N	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准		35
		总磷			8

表 4-14 废水污染物排放信息表（以 365d 计）

序号	排放口 编号	污染物 种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排 放量 (t/d)	全厂日排 放量 (t/d)	新增年排 放量 (t/a)	全厂年排放 量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	500	0.00013	0.040	0.047	14.498
		NH ₃ -N	35	0.00001	0.003	0.003	1.015
全厂排放口合计		COD _{Cr}				0.047	14.498
		NH ₃ -N				0.003	1.015

4、依托污水处理设施的环境可行性分析

嘉兴市污水处理工程包括嘉兴市所属市、区、县、镇（乡）截污输送干管、沿途提升加压泵站、污水处理厂、排海管道及附属设施。设计规模近期为 30 万 m^3/d ，二期（2010 年）为 30 万 m^3/d ，总设计规模 60 万 m^3/d 。一期工程已于 2003 年 4 月竣工投入运行。工程主要接纳的是嘉兴市区和所辖县市各城镇的废水以及部分乡镇的生活污水，另外还有服务范围内的重点工业污水。接纳辖区内重点工业污染源（包括市、镇所辖范围和散布在输送管线两侧可接入的工业点源）。二期工程设计规模为 30 万 m^3/d ，二期污水处理厂于 2007 年 9 月 28 日开工，其中 15 万 m^3/d 已于 2009 年已经建成，其余 15 万 m^3/d 也于 2010 年底建成，一期、二期提升改造也已完成。

本项目废水主要污染物包括 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等，本项目污染物均在嘉兴市联合污水处理有限责任公司的设计污染物处理范围内。据浙江省生态环境厅网站重点排污单位自动监控平台上公开的自动监控数据，嘉兴市联合污水处理有限责任公司各监测因子能够满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 排放限值要求，嘉兴市联合污水处理有限责任公司目前运行正常。根据现场勘查，本项目所在区域目前管网已铺通，项目废水具备纳管条件。因此，本项目新增入网水量 0.31t/d（94t/a），在污水处理厂处理能力范围内，废水经预处理后接入市政污水管网，废水接管不会对污水处理厂负荷及正常运行产生不利影响。污水最终由嘉兴市联合污水处理有限责任公司污水处理工程集中处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 排放限值后排海，不直接排放周边河道，对该区域地表水体影响不大。

4.2.2.2 废气

根据工艺流程和产排污环节分析，本项目废气为实验废气、污水处理废气和恶臭。

1、污染源强分析

实验废气。本项目产生实验废气主要包括新增的平行微型生物反应器工作站、3L 平行反应器、15L 平行反应器等微生物发酵设备产生的实验发酵废气和其他实验废气，其他实验废气主要污染物为检测、分析等实验过程可能产生的病原微生物等废气污染物。

a、实验发酵废气。本项目不涉及不花合成类药物研发，本项目研发工艺均为生物制药研发工艺，在实验发酵制药过程易产生恶臭废气，发酵异味主要是微生物菌群在繁殖时产生的少量氨、非甲烷总烃、挥发性胺、挥发性脂肪酸等，为连续排放。恶臭气体成分复杂且变化较大，难以对其进行定量分析。实验发酵过程采用磷酸、氨水、甲醇等化学原料作为微生物发酵的碳源、氮源、磷源被消耗，根据发酵效果按比例添加合适碳源、氮源、磷源，单次添加量较少，因此挥发量极少，本评价后续不做分析。发酵实验在密闭发酵罐中进行，发酵废气密闭收集后经#2 先进生物制造研究中心现有“碱液喷淋+次氯酸钠氧化”处理后经屋顶排气筒 DA009 高空排放。

本项目实验废气涉及的设备主要为平行微型生物反应器工作站、3L 平行反应器、15L 平行反应器等微生物发酵设备，根据建设单位提供的设计资料，相关设备的参数见表 1-1。根据调查，#2 先进生物制造研究中心“碱液喷淋+次氯酸钠氧化”废气处理设备设计最小风量为 3000m³/h，实际配置风量为 5000m³/h，富余风量 2000m³/h，本项目新增废气风量较小，仅为 160m³/h，接入现有“碱液喷淋+次氯酸钠氧化”废气处理设备后对现有废气设备运行基本没有影响。

表 4-15 本项目实验室废气相关设施、设备一览表

类别	平行微型生物反应器工作站	3L 平行反应器	15L 平行反应器
位置	#2 先进生物制造研究中心一楼西侧		
设备总数	4	40	8
尺寸	/（内部为多个毫升级反应器）		
单个设计集气风量	20m ³ /h	1m ³ /h	5m ³ /h
合计风量	160m ³ /h		
分布位置	#2 先进生物制造研究中心一楼西侧		

b、其他实验废气。本项目在其他部分研发、测试、分析实验过程会产生病原微生物等污染物。病原微生物主要产生于细菌、病毒等病原微生物的培育、分析和病毒实验。

本项目所有涉及病原微生物、可能产生病原微生物气溶胶的操作按照《病原微生物实验室生物安全管理条例》以及《生物安全实验室建筑技术规范》等相关规定均在生物安全柜中进行，生物安全柜配备有高效过滤器，且生物安全柜处于负压状态，可有效控制生物安全柜内的气流，实现气流在生物安全柜“侧进上排”，将可能含有病

原微生物的气溶胶只有从其上部的排风口经过滤后接入废气收集管道最终经屋顶现有排气筒高空排放。本项目依托先进生物制造研究中心现有基础设施实施，不新增生物安全柜及相关排气筒。

污水处理废气。本项目产生少量实验废水，本项目依托#2 先进生物制造研究中心现有基础设施实施，#2 先进生物制造研究中心已配置一套污水处理设备和“碱液喷淋+次氯酸钠氧化”废气处理设备。对各废水处理池进行密闭抽风，通过风机将臭气从密闭空间抽出，同时在废水处理池内形成微负压，避免臭气外逸，臭气经“碱液喷淋+次氯酸钠氧化”废气处理设备除臭后引至#2 先进生物制造研究中心屋顶现有排气筒 DA031 排放。

恶臭。本项目产生的恶臭气体主要为实验发酵及污水处理过程产生的恶臭。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》。此外，可参照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》“表 2 臭气强度等级与感官描述”分级法判断臭气强度等级，该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4-16 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	无臭
1	气味似有似无
2	微弱的气味，但是能确定什么样的气
3	能够明显的感觉到气味
4	感觉到比较强烈气味
5	非常强烈难以忍受的气味

为减少实验发酵及污水处理过程中产生的恶臭对周围环境的影响，建设单位将本项目实验发酵废气密闭收集后进入现有“碱液喷淋+次氯酸钠氧化”处理后排放；对废水处理池进行密闭抽风，臭气采用“碱液喷淋+次氯酸钠氧化”废气处理设备除臭后引

至屋顶排放，在此基础上，场界恶臭等级在 0~1 级。根据建设单位提供的设计资料，本项目各臭气产生及排放情况见表 4-17。根据分析，在落实本评价提出的各项臭气防治措施的基础上，本项目实施后污水处理废气恶臭污染物排放可满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)，动物培育臭气排放可满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表 1 最高允许排放限值，场界恶臭等级在 0~1 级。

表 4-17 臭气排放情况一览表

序号	排放类别	废气种类	排气筒编号	产生量	处理工艺	排放量	设计风量
1	有组织	实验发酵废气	DA009	1200 (无量纲)	碱液喷淋+次氯酸钠氧化	400 (无量纲)	5000m ³ /h (每套)
3		污水处理废气	DA031	1200 (无量纲)	碱液喷淋+次氯酸钠氧化	400 (无量纲)	5000m ³ /h (每套)
4	无组织	场界恶臭	/	/	/	0~1 级	/

2、污染防治措施

本项目废气产生量较小，废气产生种类及污染因子与现有项目基本一致，因此本项目未新增废气处理措施，废气依托现有项目废气处理措施进行处理，且均不会对现有项目废气处理措施运行造成影响。

本项目新增的实验发酵废气密闭收集后接入#2 先进生物制造研究中心现有“碱液喷淋+次氯酸钠氧化”处理后经屋顶排气筒 DA009 高空排放；其他实验废气通过高效过滤器处理后高空排放；本项目污水处理废气接入#2 先进生物制造研究中心现有“碱液喷淋+次氯酸钠氧化”废气处理设备处理后高空排放。

本项目涉及的废气处理系统图见图 1-1。

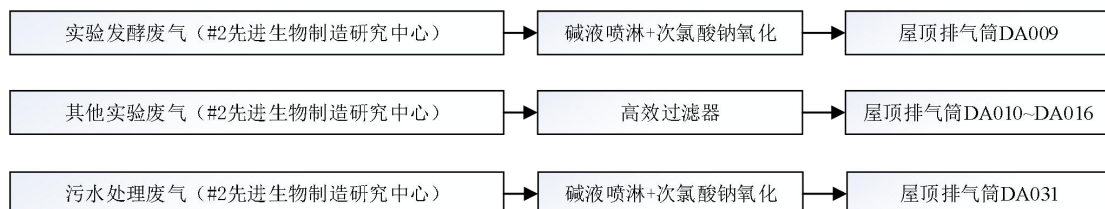


图 4-1 废气处理系统图

3、废气污染物信息

本项目涉及的废气排放口情况见表 4-18。本项目废气污染物主要为臭气浓度，无需核算排放总量。

表 4-18 废气排放口情况

废气种类	排气筒底部中心坐标 (经纬度°)		排气筒 类型	排气筒 编号	排放 高度 (m)	排气 筒出 口内 径/m	烟气 温度 /°C	污染物	污染物 排放速 率 (kg/h)
	X	Y							
实验 发酵 尾气	120.80577	30.79433	一般排 放口	DA009	22.3	0.3	25	臭气浓度	1200 (无量 纲)
其他 实验 废气	120.80575	30.79437	一般排 放口	DA010	22.3	0.5	25	病原微生物	/
	120.80563	30.79419	一般排 放口	DA011	22.3	0.5	25	病原微生物	/
	120.80568	30.79421	一般排 放口	DA012	22.3	0.5	25	病原微生物	/
	120.80547	30.79449	一般排 放口	DA013	22.3	0.5	25	病原微生物	/
	120.80541	30.79446	一般排 放口	DA014	22.3	0.5	25	病原微生物	/
	120.80554	30.79451	一般排 放口	DA015	22.3	0.5	25	病原微生物	/
	120.80536	30.79445	一般排 放口	DA016	22.3	0.5	25	病原微生物	/
污水 处理 废气	120.80545	30.79415	一般排 放口	DA031	22.3	0.3	25	臭气浓度	1200 (无量 纲)

4、大气环境影响分析

(1) 有组织废气排放达标性分析

有组织排放情况见表 4-19。

表 4-19 废气有组织排放情况

污染源		染物名称	排放量 t/a	单个排气 筒排放速 率 kg/h	单个排气筒 排放浓度 mg/m ³	浓度标准 限值 mg/m ³	达标情 况
实验发酵 废气	DA009	臭气浓度	/	/	400 (无量纲)	1000 (无量 纲)	达标
污水处理 废气	DA031	臭气浓度	/	/	400 (无量纲)	1000 (无量 纲)	达标

其他实验废气中有机废气产生量极少，本评价不做定量分析，少量病原微生物随高效空气过滤器处理系统处理后引至屋顶排气筒高空排放；实验发酵废气有组织排放满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表 1 基本项目“发酵尾气”排放限值；污水处理臭气有组织排放满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表 3 污水处理站废气大气污染物最高允许排放限值。

(2) 大气环境影响分析

本项目污染物排放量较少，在落实本评价提出的各项废气防治措施的基础上，污染物经处理高空排放和大气稀释扩散后，基本不会对周边大气环境和评价范围内的保护目标产生不良影响；为减少实验发酵及污水处理过程中产生的恶臭对周围环境的影响，建设单位将本项目实验发酵废气密闭收集后进入现有“碱液喷淋+次氯酸钠氧化”处理后排放；对废水处理池进行密闭抽风，臭气采用“碱液喷淋+次氯酸钠氧化”废气处理设备除臭后引至屋顶排放，在此基础上，场界恶臭等级在 0~1 级。此外，建设单位在场界设置了绿化隔离带可进一步减少恶臭对周围环境的影响，因此本项目恶臭对周围环境的影响较小。综上，项目建成后，大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

4.2.2.3 噪声营运期噪声环境影响和保护措施

1、预测模型

本次评价噪声预测采用环安科技在线模型计算平台的环安噪声环境影响评价系统，该系统是根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4—2021)构建，基于 GIS 的三维噪声影响评价系统，综合考虑预测区域内所有声源、遮蔽物、气象要素等在声传播过程的综合效应，最终给出符合导则的计算结果。该系统支持点声源、线声源、

面声源及室内声源预测模型的建立，并自动考虑多源的叠加影响，用于工业建设项目的噪声预测评价。对于非连续发声及源强不稳定的工业声源，也提供了相应的预测模型。

2、预测结果

由于南湖实验室现有项目正在建设中，尚未实施，因此当前背景值未包含在建项目实施后噪声排放情况。因此，本评价噪声源调查过程中叠加现有项目噪声源以分析本项目实施后，南湖实验室市局噪声排放及达标情况。经调查，建设单位主要设备（含现有项目）的噪声源强见下表 4-20、4-21，项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-23。

表 4-20 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施 /dB(A)		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	
				声压级 /dB(A)	距声 源距 离 m			X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑 物外 距离
1	#1 数字生命与智能医学研究中心	变压器	/	70	1	减震	3	48	370	1	4.3	54.3	全天	21.0	33.3	1
2		地下污水处理设备	/	75	1	减震，地下室密闭	10	62	371	-2	5.3	50.5	全天	21.0	29.5	1
3	#2 先进生物制造研究中心	变压器	/	70	1	减震	3	26	212	1	4.8	53.4	全天	21.0	52.4	1
4		地下污水处理设备	/	75	1	减震，地下室密闭	10	10	262	-2	10.2	44.8	全天	21.0	23.8	1
5	#4 实验动物中心	变压器	/	70	1	减震	3	-9	328	1	3.8	55.4	全天	21.0	34.4	1
6		地下污水处理设备	/	75	1	减震，地下室密闭	10	-21	335	-2	2.6	56.7	全天	21.0	35.7	1
7	#5 学术接待中心	变压器	/	70	1	减震	3	205	219	1	8.3	48.6	全天	21.0	27.6	1
8		变压器	/	70	1	减震	3	199	212	1	12.7	44.9	全天	21.0	23.9	1
9		变压器	/	70	1	减震	3	187	208	1	13.4	44.5	全天	21.0	23.5	1
10	#6 办公管	变压器	/	70	1	减震	3	244	128	1	3.2	56.9	全天	21.0	35.9	1
11	理综合楼	变压器	/	70	1	减震	3	200	125	1	4.8	53.4	全天	21.0	32.4	1

注：（0,0,0）原点坐标取西侧北辰路附近位置，声源控制措施数据为声源源强降噪效果(dB)，距室内边界距离取声源源强距建筑物内边界最近距离。

表 4-21 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施/dB（A）		运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB（A）			
1	#1 数字生命与智能医学研究中心废气处理设施风机（实验废气等）	/	59	384	20	85	减震、隔声罩	10	8:00~18:00
2	#1 数字生命与智能医学研究中心废气处理设施风机（污水处理废气）	/	56	382	20	85	减震、隔声罩	10	全天
3	#1 数字生命与智能医学研究中心中央空调外机	/	34	334	20	80	减震	3	8:00~18:00
4	#2 先进生物制造研究中心废气处理设施风机（实验废气等）	/	53	225	20	85	减震、隔声罩	10	8:00~18:00
5	#2 先进生物制造研究中心废气处理设施风机（污水处理废气）	/	26	274	20	85	减震、隔声罩	10	全天
6	#2 先进生物制造研究中心中央空调外机	/	65	253	20	80	减震	3	8:00~18:00
7	#4 实验动物中心废气处理设施风机（实验废气、动物培育臭气）	/	-42	338	17	85	减震、隔声罩	10	8:00~18:00
8	#4 实验动物中心废气处理设施风机（污水处理废气）	/	-25	336	17	85	减震、隔声罩	10	全天
9	#4 实验动物中心中央空调外机	/	-17	336	17	80	减震	3	8:00~18:00
10	#5 学术接待中心中央空调外机	/	161	248	14	80	减震	3	8:00~18:00
11	#5 学术接待中心中央空调外机	/	176	206	8	80	减震	3	8:00~18:00
12	#5 学术接待中心中央空调外机	/	193	294	7	80	减震	3	8:00~18:00
13	#6 办公管理综合楼中央空调外机	/	203	136	10	80	减震	3	8:00~18:00
14	#6 办公管理综合楼中央空调外机	/	219	169	11	80	减震	3	8:00~18:00

表 4-22 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.1
2	主导风向	/	ESE
3	年平均气温	℃	15.8
4	年平均相对湿度	%	78
5	大气压强	atm	1
6	声源和预测点间的地形、高差	/	平原地形，高差为 0 米。
7	声源和预测点间障碍物(如建筑物、围墙等)的几何参数	/	声源和预测点间无障碍物
8	声源和预测点间树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况	/	声源和预测点间有无灌木、乔木。

南湖实验室工作制度为白天一班制，夜间仅考虑变压器、废气治理设施风机及污水处理设备运行噪声，则本项目实施后建设单位场界及北侧保护目标昼、夜间噪声预测结果见表 4-23。

表 4-23 噪声影响预测结果 单位：dB（A）

预测方位	时段	空间相对位置/m			噪声贡献值	背景值	叠加值	标准限值	达标情况
		X	Y	Z					
东侧	昼间	247.6	294.5	1.2	38.9	55	/	60	达标
	夜间				36.4	45	/	50	达标
南侧	昼间	232.2	58.0	1.2	35.1	55	/	60	达标
	夜间				33.3	45	/	50	达标
西侧	昼间	-26.8	223.9	1.2	43.2	54	/	60	达标
	夜间				37.2	45	/	50	达标
北侧	昼间	32.0	429.9	1.2	47.8	54	/	60	达标
	夜间				38.2	45	/	50	达标
北侧南湖研究院 (最近距离 34m)	昼间	-4.6	437.3	1.2	46	51	52.2	60	达标
	夜间				35.9	42	43.0	50	达标

根据预测结果，本项目实施后营运期场界昼、夜间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区的相应标准；北侧保护目标昼、夜间噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区的相应标准。

3、环境影响分析

为确保本项目场界噪声稳定达标，本环评建议建设单位采用如下治理措施：

运营期环境影响和保护措施

a、在选用低噪声型设备的基础上，加强对各类设备的日常管理及维护工作，确保设备在正常工况下运行，杜绝因设备不正常运转而产生高噪声现象。

b、对空调室外机、变压器、污水处理设备等设备加装必要的减震、隔声措施。

在此基础上，项目营运期场界昼、夜间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区的相应标准；北侧保护目标昼、夜间噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区的相应标准，因此本项目的实施对周边声环境影响不大。

4.2.2.4 营运期固体废物环境影响和保护措施

1、固体废物产生量

本项目副产物产生情况见表 4-24。

表 4-24 本项目副产物产生情况单位：t/a

序号	副产物名称	产生工序	产生量	核算依据
1	实验室废液	实验室实验	0.14	实验废液包括了废弃的试剂、药品、头道清洗废水和其他实验废液。本项目各类无机及有机药剂年总使用量约为 0.19t，其中部分药剂进入废水作为污染物排放，部分药剂加工后作为研发产品进入后续生物实验，头道清洗水量取设备仪器后道清洗废水的 1%，结合建设单位提供的设计资料，则本项目实验室废液新增年产生量约为 0.14t/a。
2	实验室废包装材料	实验室实验	0.02	实验化学试剂使用会有包装固废产生，包括玻璃瓶、塑料瓶和塑料袋等，根据各药剂的包装规格、年消耗量及单个包装重量进行估算，实验室废包装材料产生量约 0.02t/a。
3	实验室废一次性用品	实验室实验	0.1	根据建设单位提供的设计资料，本项目离心管、包装瓶、移液枪枪头、医用手套等一次性用品年消耗量约为 0.1t，则废品产生量约为 0.1t/a
4	感染性实验废物	实验室实验	0.1	感染性实验废物主要包括沾污病毒、病源微生物的一次性培养皿等废物，根据建设单位提供的设计资料，年产生量约为 0.1t/a。
5	病理性实验废物	实验室实验	0.05	病理性实验废物主要包括灭活后的病毒、病源微生物及培养液，根据建设单位提供的设计资料，年产生量约为 0.05t/a。

	验废物	验		
6	污泥	污水处理	0.05	污水处理设备会产生污泥，本项目新增废水 94t/a，根据建设单位提供的设计方案，本项目新增污泥产生量约为 0.05t/a
7	一般包装材料	一般原料使用	0.4	原辅材料使用过程会产生未沾染危险物质的纸箱及塑料袋等一般包装材料，根据建设单位提供的资料，本项目一般包装材料产生量约 0.4t/a

固体废物属性判定。根据 GB34330-2017，本项目副产物判定见表 4-25。

表 4-25 本项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	实验室废液	实验室实验	液态	废弃的实验试剂	是	4.2-1
2	实验室废包装材料	实验室实验	固态	实验室废包装材料及沾染的化学药剂	是	4.2-1
3	实验室废一次性用品	实验室实验	固态	移液枪头、培养皿、防护服、口罩等一次性用品	是	4.2-1
4	感染性实验废物	实验室实验	固态	沾污病毒、病源微生物的一次性培养皿、移液管、灭活后的菌渣等废物	是	4.2-1
5	病理性实验废物	实验室实验	固态	灭活后的病毒、病源微生物及培养液	是	4.2-1
6	污泥	污水处理	固态	污泥	是	4.3-c
7	一般包装材料	一般原料使用	固态	一般包装材料	是	4.1-h

对于固体废物中，危险废物属性判定。根据《国家危险废物名录》（2025 年）以及《危险废物鉴别标准》和《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），判定其固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 4-26。

表 4-26 固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	固废代码
1	实验室废液	实验室实验	是	HW49:900-047-49
2	实验室废包装材料	实验室实验	是	HW49:900-047-49
3	实验室废一次性用品	实验室实验	是	HW49:900-047-49
4	感染性实验废物	实验室实验	是	HW01:841-001-01
5	病理性实验废物	实验室实验	是	HW01:841-003-01
6	污泥	污水处理	是	HW01:841-001-01
7	一般包装材料	一般原料使用	否	900-005-S17

固体废物分析情况汇总：综上所述，本项目固体废物分析结果汇总见表 4-27。

表 4-27 固体废物情况汇总单位：t/a

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量
1	实验室废液	实验室实验	液态	废弃的实验试剂	危险废物	HW49:900-047-49	0.14
2	实验室废包装材料	实验室实验	固态	实验室废包装材料及沾染的化学药剂	危险废物	HW49:900-047-49	0.02
3	实验室废一次性用品	实验室实验	固态	移液枪头、培养皿、防护服、口罩等一次性用品	危险废物	HW49:900-047-49	0.1
4	感染性实验废物	实验室实验	固态	沾污病毒、病源微生物的一次性培养皿、移液管、灭活后的菌渣等废物	危险废物	HW01:841-001-01	0.1
5	病理性实验废物	实验室实验	固态	灭活后的病毒、病源微生物及培养液	危险废物	HW01:841-003-01	0.05
6	污泥	污水处理	固态	污泥	危险废物	HW01:841-001-01	0.05
7	一般包装材料	一般原料使用	固态	一般包装材料	一般固废	900-005-S17	0.4

2、危险固废处置

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物污染防治措施见表 4-28，危险废物贮存场所基本情况见表 4-29。根据分析，本项目各危险废物产生量较少，现有危废仓库、危废仓库（医疗废物）贮存能力可满足本项目新增危废产生量。

表 4-28 本项目危险废物污染防治措施表

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	危险特性	污染防治措施
1	实验室废液	HW49	900-047-49	0.14	实验室实验	液态	废弃的实验试剂	实验试剂	T/C/I/R	委托资质单位进行无害化处置
2	实验室废包装材料	HW49	900-047-49	0.02	实验室实验	固态	实验室废包装材料及沾染的化学药剂	沾染的化学药剂	T/C/I/R	
3	实验室废一次性用品	HW49	900-047-49	0.1	实验室实验	固态	移液枪头、培养皿、防护服、口罩等一次性用品	移液枪头、培养皿、防护服、口罩等一次性用品	T/C/I/R	
4	感染性实验废物	HW01	841-001-01	0.1	实验室实验	固态	沾污病毒、病源微生物的一次性培养皿、移液管、灭活后的菌渣等废物	沾染的病毒、病源微生物	In	
5	病理性实验废物	HW01	841-003-01	0.05	实验室实验	固态	灭活后的病毒、病源微生物及培养液	灭活后的病毒、病源微生物及培养液	In	
6	污泥	HW01	841-001-01	0.05	污水处理	固态	污泥	污泥	T/In	

表 4-29 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表（含现有项目）

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	危废仓库	实验室废液	HW49	900-047-49	场区北侧	约 24m ²	密闭包装	1	一个月
2		实验室废包装材料	HW49	900-047-49			密闭包装	1	半年
3		实验室废一次性用品	HW49	900-047-49			密闭包装	0.5	半年
4		废硅胶粉末	HW49	900-047-49			密闭包装	0.5	半年
5		生物安全柜废滤芯	HW49	900-047-49			密闭包装	1	半年
6		废活性炭	HW49	900-039-49			密闭包装	4	一个更换周期（500 小时）
7		废 SDG 吸附剂	HW49	900-041-49			密闭包装	0.2	半年
8		废灯管	HW29	900-023-29			密闭包装	0.12	一年
9		晶圆加工废液	HW49	900-047-49			密闭桶装	0.5	一个月
10		污泥	HW49	722-006-49			密闭包装	2	一个月
11	危废仓库（医疗废物）	感染性实验废物	HW01	841-001-01	场区北侧	约 10m ²	密闭包装	0.25	转运间隔不超过 2 日
12		病理性实验废物	HW01	841-003-01			密闭包装	0.04	
13		动物排泄物及垫料	HW01	841-001-01			密闭包装	0.25	
14		动物尸体	HW01	841-003-01			密闭包装	0.25	

本评价要求建设单位严格按照《医疗废物管理条例》（2011 年修订）、原中华人民共和国环境保护部环发[2003]206 号文《医疗废物集中处置技术规范（试行）》、国卫办医发〔2017〕32 号文《关于进一步规范医疗废物管理工作的通知》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求建造专用的、足够容积的危险废物暂存场所，

暂存场所应与厂区内其他经营单元、办公生活区严格区分、单独隔离，并建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等。在此基础上，本项目危险废物贮存场所可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求，具体符合性分析见表 4-30。

表 4-30 危险废物暂存场所符合性对照分析表

序号	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求	本项目	是否符合
1	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目依法进行环境影响评价，贮存设施选址满足相关法规、规划和生态环境分区管控动态更新方案的要求	符合
2	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目设置危废仓库不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，本项目周边不存在溶洞或洪水、滑坡、泥石流、潮汐等自然灾害	符合
3	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目危废仓库未选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点	符合
4	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	本项目危险暂存区规模很小，可不设控制距离	符合
5	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。	本项目危废仓库与厂区其他经营单元、办公生活区严格区分、单独隔离，并建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等，不露天堆放危险废物	符合
6	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。	本项目危废仓库按要求设置了贮存分区	符合
7	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。	本项目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采用坚固的材料建造，表面无	符合

			裂缝	
8	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。		本项目危险暂存区地面要求进行混凝土硬化和防渗处理，基础防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$	符合
9	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。		本项目危废仓库内采用相同的防渗、防腐工艺，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	符合
10	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。		本项目危废仓库设置管理专员，防止无关人员进入。	符合

危险废物管理要求。本项目新增危险废物产生量约 0.46t/a，本项目实施后南湖实验室合计危险废物产生量为 61.374t/a，建设单位拟建一个 10m² 的医疗废物仓库和一个 24m² 的危废仓库，分别用于医疗废物和其他危险废物的存储，医疗废物和其他危险废物只要能够定期处理，完全可以满足贮存要求。

危险废物暂存场所需满足防风、防雨要求，并对地面进行混凝土硬化和防渗处理。在此基础上，正常情况下不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。本项目对建设单位危险废物提出以下要求：

本项目产生 HW49、HW01、HW29 类危险废物，要求委托相关有资质单位处置。建设单位在厂区暂存时严格按照危险废物储存和管理的要求做好环保工作。

本项目危险废物暂存场所设置于场区北侧，危险废物收集后可及时运输至危险废物暂存场所。由于危废产生量较少，且运输距离较短，在加强管理的基础上，基本不会发生散落、泄漏。因此，本项目危险废物在厂区内运输过程对环境的影响较小。

医疗废物管理要求。按照《医疗废物管理条例》(2011 年修订)、国卫办医发〔2017〕32 号文《关于进一步规范医疗废物管理工作的通知》、《危险废物贮存

	污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等文件中对医疗废物的处理处置要求的基础上，提出以下污染防治措施： a、收集容器规定。收集容器应符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）要求。 盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文卷标，中文卷标的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。 包装袋不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料为制造原料，聚乙烯（PE）包装袋正常使用时不得渗漏、破裂、穿孔；最大容积为 0.1m³，大小和形状适中，便于搬运和配合周转箱（桶）盛装；如果使用线型低密度聚乙烯（LLDPE）或低密度聚乙烯与线型低密度聚乙烯共混（LLDPE+LDPE）为原料，其最小公称厚度应为 150 μm；如果使用中密度或高密度聚乙烯（MDPE，HDPE），其最小公称厚度应为 80 μm；包装袋的颜色为黄色，并有盛装医疗废物类型的文字说明；包装袋上医疗废物警示标识。 周转箱整体为硬制材料，防液体渗漏，可一次性或多次重复使用；多次重复使用的周转箱（桶）应能被快速消毒或清洗；周转箱（桶）整体为黄色，外表面应印（喷）制医疗废物警示标识和文字说明。应选用高密度聚乙烯（HDPE）为原料采用注射工艺生产；箱体盖选用高密度聚乙烯与聚丙烯（PP）共混或专用材料采用注射工艺生产。箱体箱盖设密封槽，整体装配密闭。箱体与箱盖能牢固扣紧，扣紧后不分离。表面光滑平整，无裂损，不允许明显凹陷，边缘及端手无毛刺。浇口处不影响箱子平置。不允许≥2mm 杂质存在；箱底、顶部有配合牙槽，具有防滑功能。 b、分类收集。根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）的包装物或者容器内；在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其他缺陷。
--	--

	c、暂时贮存要求。医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：远离食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识；暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。 d、医疗废物的交接。医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。《危险废物转移联单》（医疗废物专用）由处置单位医疗废物运送人员和南湖实验室医疗废物管理人员交接时共同填写，南湖实验室和处置单位分别保存，保存时间为 5 年。每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由南湖实验室医疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运至处置单位时，处置厂接收人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后签收。 e、事故应急措施。发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对人员及环境的影响；采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒；工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，南湖实验室应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。 采取以上处置措施后，本项目危险废物对外环境无影响。
--	--

3、一般固废处置

本项目一般固废为一般包装材料。

建设单位应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发[2021]8号）的有关规定，建设必要的固体废物分类收集和临时贮存设施，具体要求如下：

（1）一般工业固体废物应分类收集、储存，不能混存。

（2）一般工业固体废物临时储存地点必须建有天棚，不允许露天堆放，以防雨水冲刷，雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

（3）储存场应加强监督管理，按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

（4）建立档案制度，将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

建设单位拟建一般固废仓库占地约 24m²，本项一般包装材料经收集后外卖综合利用处理，对外环境无影响。

4.2.2.5 营运期地下水、土壤环境影响和保护措施

1、污染源和污染物类型

本项目正常工况下不存在土壤、地下水污染途径，不会对土壤和地下水造成影响，非正常工况下可能存在土壤、地下水污染途径。本项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要是各研究中心试剂库区域、危废仓库、污水处理设施区域、废气处理设施，主要污染物为化学药剂、危险废物和各研究中心产生的废水、废气等。

2、影响途径分析根据分析

本项目对土壤产生污染的途径主要是废气沉降、垂直入渗。本项目各类试剂、危险废物若保存不当产生泄漏，可能进入外环境，在雨水淋滤作用下，下渗可能引起土壤污染；污水处理设施在未采取防渗防漏措施的情况下，废水将从构筑物

下渗入含水层而污染地下水及土壤。

3、土壤及地下水污染防治措施

a、本次评价要求各类试剂全部贮存于试剂库内，不得露天堆放；危险废物需设置专门的危废库，危废库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求进行建设。

b、各研究中心产生的废气妥善收集处理后高空排放；污水处理设施区域采用混凝土构造，并按照相应的标准设置防渗层，防止污水下渗污染地下水及土壤。

c、分区防渗：对地下水、土壤存在污染风险的建设区应做好场地防渗，即根据污染可能性和影响程度划分为非污染区、一般污染防治区和重点污染防治区。非污染区是指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水、土壤环境造成污染的区域或部位。一般污染防治区指裸露地面的功能单元，污染地下水、土壤环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。重点污染防治区位于地下或半地下的功能单元，污染地下水、土壤环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。根据厂区内可能发生泄漏的污染物性质及功能单元的构筑方式，具体防渗技术要求见表4-31。

表 4-31 污染分区防渗技术要求

防渗分区	分区举例	防渗技术要求
非污染区	道路绿化	不需要设置专门的防渗层
一般污染防治区	实验区域、一般固废仓库等	渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，1m 厚黏土层
重点污染防治区	危废仓库、污水处理设施区域	渗透系数小于 10^{-7} cm/s，且厚度不小于 6m 厚黏土层

4.2.2.6 环境风险分析

1、风险调查

（1）风险源调查

本项目涉及危险性的物质主要为化学药剂和危险废物，主要分布于实验室、试剂库、危废仓库，当这些物质泄漏时，对大气、地表水、地下水均有一定的影响。

本项目生物安全风险事故主要为实验病毒、细菌泄漏或受试动物逃逸等原因导致病原微生物逃逸到外部环境，造成周边环境生物受到病原微生物侵害的环境

风险。此外可能含病原生物的实验废物若处理不当，可能导致病原微生物逃逸到外部环境，造成周边环境生物受到病原微生物侵害的环境风险。

本项目废气处理设备故障或吸附材料更换不及时，会导致废气未经处理而直接外排，对大气环境有一定风险；本项目污水处理站发生故障或设备泄漏，废水未进行处理而直接进入市政污水管网，或收集的废水流至地表将影响附近地表水、地下水和土壤环境。

（2）环境敏感目标调查

从环境影响途径分析，项目风险主要影响大气、地表水水质、地下水水质和土壤。项目位于科研区，周围大气环境敏感目标见表 3-5，周围地表水环境敏感目标主要为里庄港（相邻）和湘家荡风景区（350m）。

2、风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在建设单位内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q 。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，则按下面公式计算物质总量与其临界量比值（ Q ）。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2\dots q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量， t ； $Q_1, Q_2\dots Q_n$ ——每种危险物质的临界值， 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 $Q\geq 100$ 。

本项目依托先进生物制造研究中心现有基础设施实施，利用先进生物制造研究中心现有各实验室平台，因此本评价 Q 值判定区包含南湖实验室全部风险物质。

表 4-32 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	危险物质 q/Q 值	备注
1	甲醇	0.01	10	0.001	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B
2	异丙醇	0.0005	10	0.00005	
3	醋酸酐	0.0005	10	0.00005	
4	盐酸	0.0005	7.5	0.000067	

	5	甲苯	0.001	10	0.0001	
	6	丙酮	0.001	10	0.0001	
	7	乙醚	0.0005	10	0.00005	
	8	硫酸	0.0005	10	0.00005	
	9	硝酸	0.0005	7.5	0.000067	
	10	乙酸乙酯	0.025	10	0.0025	
	11	石油醚	0.025	10	0.0025	
	12	乙腈	0.001	10	0.0001	
	13	N, N-二甲基甲酰胺	0.001	5	0.0002	
	14	甲基叔丁基醚	0.001	10	0.0001	
	15	二氯甲烷	0.05	10	0.005	
	16	三氯甲烷	0.001	10	0.0001	
	17	次氯酸钠	0.06	5	0.012	
	18	氨水	0.01	10	0.001	
	19	磷酸	0.01	10	0.001	
	20	银胶	0.0005	0.25	0.002	银胶银粉含量为75-85%且使用量较少，因此临界量参照“银及其化合物”临界量
	21	实验废液	1	10	0.1	参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）第八部分中的COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L的有机废液
	22	危险废物	10.61	50	0.2122	参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.2 健康危险急性毒性物质(类别2，类别3)
	项目 Q 值Σ				0.340	
	由上表可知，本项目 Q 值=0.340<1，则项目环境风险潜势为I。					

3、环境风险分析

表 4-33 本项目危险性识别表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	实验室	各类试剂	各类危化品	泄漏、火灾	空气、地表水、地下水、土壤	周围空气、周围地表水、地下水、土壤
2	危废仓库	危险废物	实验室废液、实验室废包装材料等危险废物	泄漏、火灾	空气、地表水、地下水、土壤	周围空气、周围地表水、地下水、土壤
3	危险仓库（医疗废物）	医疗废物	感染性实验废物、病理性实验废物等医疗废物	泄漏	空气、地表水、地下水、土壤	生物安全
4	废气处理	废气处理系统	臭气	事故排放	空气	周围空气
5	废水处理	废水处理装置	废水	泄漏	地表水、土壤	周围地表水、地下水、土壤
6	实验室	实验病毒、细菌	实验病毒、细菌泄漏	泄漏、逃逸	空气、地表水、地下水、土壤	生物安全

4、生物安全风险防范措施

本项目涉及细菌、病毒等病原微生物实验及实验动物中心（生物安全的等级为 P2），本项目在建设和运营期间将严格遵守《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50346-2011)、《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管理条例》(2018 年修订版)、《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》(WS233-2017) 的规定制定科学、严格的管理制度，并定期对有关生物安全规定的落实情况进行检查，定期对实验室设施、设备、材料等进行检查、维护和更新，以确保其符合国家标准，主要包括以下主要措施：

本项目涉及病原微生物实验室应实施一级屏障和二级屏障，应在入口处设置更衣室或更衣柜。实验室的设立单位及其主管部门应当加强对实验室日常活动的管理。实验室从事实验活动应当严格遵守有关国家标准和实验室技术规范、操作规程。实验室负责人应当指定专人监督检查实验室技术规范和操作规程的落实情况。

况。

本项目涉及病原微生物实验结束后需对所有使用过的实验器具进行高温消毒、灭活表面可能存在的病原微生物；本项目所有涉及病原微生物、可能产生病原微生物气溶胶的操作均在生物安全柜中进行，生物安全柜配备有高效过滤器，且生物安全柜处于负压状态，可有效控制生物安全柜内的气流，实现气流在生物安全柜“侧进上排”，将可能含有病原微生物的气溶胶只有从其上部的排风口经过滤后接入废气收集管道最终经屋顶排气筒高空排；可能含病原微生物的实验废物需高温消毒后作为医疗废物暂存在危险废物，定期委托有资质单位处置。

建设单位应建立并保留的实验档案应当如实记录与生物安全相关的实验活动和设施、设备工作状态情况，以及实验活动产生的实验废液、废气和危险废物无害化处理、集中处置以及检验的情况。

建设单位生物安全的核心是保证实验人员和生物样品的生物安全，以及防止病原微生物逃逸。除按照《实验室生物安全通用要求》（GBGB19489-2008）和《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）等对硬件设施建设的规定之外，还必须在各个环节采用切实可行的物理和化学消毒方法，保证对病原微生物灭活。同时应重视实验室生物安全的软件建设，加强生物安全实验室的管理，加强日常管理和运行严格按照规章制度进行，实现实验室管理现代化、科学化、规范化、标准化及制度化，保证实验室运行管理的生物安全。

5、事故废水量测算及事故应急池建设要求

参照《水体环境风险防控要点(试行)》(中国石化安环〔2006〕10号)“附件二水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事件排水的储存设施，储存设施包括事件池、事件罐、防火堤内或围堰内区域等。

根据调查，南湖实验室现有项目已要求设置不小于245.5m³的事故应急池，事故应急池应通过管道与雨水管道连接，在必要的时候可将厂区事故废水通过雨水管道收集进入事故池，事故池进水阀门建议为自动控制，以便对事故及时作出反应。本项目实施后，最大事故废水量没有变化，企业已按照现有环评要求，落实相关应急措施。

6、其他环境风险防范措施及应急要求

要求建设单位强化风险意识、加强安全管理，进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

要求建设单位设置专门的危险废物贮存场所，并按照规定做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。要求建设单位制定危险废物日常归类、分类收集暂存以及转移相关的管理规章制度，其中实验室废液成分较为复杂，要求建设单位在收集时按照成分、性质进行分类收集（有机废液、无机废液、废酸、废碱等类别），并设置相关标识。

要求建设单位定期对废气、废水处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气、废水处理设施出现故障，须立即停止实验活动，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复运营。

建设单位按要求设置消防栓，配备足够的防火灭火器材，发生火灾、爆炸事故时，第一时间加以控制，不会发生大面积的火灾事件。

预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。建设单位应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》（环发[2015]4号）、《关于印发<浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则>等技术规范的通知》（浙环办函[2015]146号）等相关文件要求编制环境事件应急预案，参照《环境应急资源调查指南（试行）》，配备相应的应急物资（如个人防护类物资、污染控制物资、围堵物资、处理处置物资等）、设施设备等，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境事件应急预案。

4.2.2.7 生态

本项目位于嘉兴市南湖区玉衡路228号，本项目不在生态保护红线区内，用地范围内无生态环境保护目标。要求建设单位落实废水、废气、固废、噪声等污染物的防治对策，在落实各项污染物防治措施的基础上，本项目对生态环境影响

较小。

4.2.2.8 电磁辐射

本项目从事医学研究和试验发展，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，故不会对电磁辐射现状造成不利影响。

4.2.2.9 自行监测计划

南湖实验室智能化生物发酵及转化技术平台建设项目依托先进生物制造研究中心现有基础设施实施，利用先进生物制造研究中心现有各实验室平台。本项目实施后，南湖实验室营运期监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定，具体监测要求见下表 4-34。

表 4-34 自行监测计划表

污染源类别	排放口编号	排放口名称	监测内容	监测因子	监测频次
废气	DA001~DA002	药物研发实验废气（#1 数字生命与智能医学研究中心）排放口	温度、气压、风速、风向	甲醇、甲苯、氮氧化物（硝酸雾）、氯化氢、硫酸雾、二氯甲烷、三氯甲烷、丙酮、乙酸乙酯、乙腈、非甲烷总烃、TVOC	每年监测一次，正常工况下
	DA003~DA008	其他实验废气（#1 数字生命与智能医学研究中心）排放口		非甲烷总烃、TVOC	每年监测一次，正常工况下
	DA009	实验发酵废气（#2 先进生物制造研究中心）排放口		臭气浓度、非甲烷总烃、氨、TVOC	每年监测一次，正常工况下
	DA010~DA016	其他实验废气（#2 先进生物制造研究中心）排放口		非甲烷总烃、TVOC	每年监测一次，正常工况下
	DA017~DA022	其他实验废气（#4 实验动物中心）排放口		非甲烷总烃、TVOC	每年监测一次，正常工况下
	DA023~DA029	动物培育臭		臭气浓度	每年监测

			气排放口			一次，正常工况下
		DA030~DA032	污水处理废气排放口		臭气浓度	每年监测一次，正常工况下
		/	场区内	温度、气压、风速、风向	非甲烷总烃	每年监测一次，正常工况下
		/	场区四周		氮氧化物（硝酸雾）、硫酸雾、甲苯、甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、乙酸乙酯、二氯甲烷、臭气浓度	每年监测一次，正常工况下
	废水	DW001	废水总排口	流量	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、甲苯、AOX、三氯甲烷、粪大肠菌群、总磷	每年监测一次，正常工况下
	噪声	/	厂界四周	/	噪声	每季度监测一次，正常工况下，昼间夜间各一次

4.2.2.10 环保投资估算

本项目总投资 78000 万元，其中环保投资约 10 万元，约占总投资 0.01%，环保设施与投资概算见表 4-30。

表 4-30 环保设施与投资概算一览表

项目	内容	投资（万元）
废水治理	依托现有，对废水处理装置管道增加改造	5
废气治理	依托现有，对实验室废气处理管道增加改造	5
固废处置	依托现有	0
噪声治理	依托现有	0
风险防范	依托现有	0
合计		10

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	实验发酵废气（#2 先进生物制造研究中心）排放口 DA009	臭气浓度、非甲烷总烃、氨、TVOC	本项目实验发酵废气密闭收集后进入现有“碱液喷淋+次氯酸钠氧化”处理后高空排放	实验发酵废气中臭气浓度、非甲烷总烃、氨、TVOC 排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表 1 基本项目“发酵尾气”排放限值和表 2 特征污染物排放限值
	其他实验废气（#2 先进生物制造研究中心）排放口 DA010~DA016	非甲烷总烃、TVOC	其他实验废气中的含菌废气经高效空气过滤器处理系统处理后引至屋顶排气筒高空排放	非甲烷总烃、TVOC 执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表 1 基本项目“工艺废气”排放限值
	污水处理废气排放口 DA031	臭气浓度	对废水处理池进行密闭抽风，臭气采用“碱液喷淋+次氯酸钠氧化”废气处理设备除臭后通过屋顶排气筒高空排放	臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表 1 最高允许排放限值
	场区四周无组织排放	甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度、氨	/	甲醇、非甲烷总烃无组织排放浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源大气污染物排放限值二级标准，臭气无组织排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表 7 限值要求，氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中的厂界标准值（二级新建）
地表水环境	综合污水排放口 DW001	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、总磷	本项目新增实验废水依托 #2 先进生物制造研究中心现有污水处理设备处理，处理工艺为混凝沉淀+好氧+次氯酸钠消毒处理，设计处理能力为 30t/d，废水处理达标后排入市政污水管网。	废水污染物入网标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，其中 NH ₃ -N、总磷入网标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准
声环境	机械设备	噪声	在选用低噪声型设备的基础上，加强对各类设备的日常管理及维护工作，确	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类

			保设备在正常工况下运行，杜绝因设备不正常运转而产生高噪声现象；对空调室外机、变压器、污水处理设备等设备加装必要的减震、隔声措施	噪声排放限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般包装材料收集后外卖综合利用；实验室废液、实验室废包装材料、实验室废一次性用品、感染性实验废物、病理性实验废物、污泥为危险废物，委托有资质单位处置，降低固废污染风险。一般固废分类存放在一般固废仓库内；危险废物在厂区暂存时，要求危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等措施必须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定，以防危险物流失，从而污染周围的水体及土壤；建设单位应制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，流转时必须符合国家法律法规的相关要求，确保危险废物得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。此外，医疗废物需按照《医疗废物管理条例》(2011年修订)、国卫办医发〔2017〕32号文《关于进一步规范医疗废物管理工作的通知》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)等文件中对医疗废物的处理处置要求的基础上，提出以下污染防治措施： a、收集容器规定。收集容器应符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421-2008)要求。 盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文卷标，中文卷标的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。 包装袋不得使用聚氯乙烯(PVC)塑料为制造原料，聚乙烯(PE)包装袋正常使用时不得渗漏、破裂、穿孔；最大容积为0.1m³，大小和形状适中，便于搬运和配合周转箱(桶)盛装；如果使用线型低密度聚乙烯(LLDPE)或低密度聚乙烯与线型低密度聚乙烯共混(LLDPE+LDPE)为原料，其最小公称厚度应为150μm；如果使用中密度或高密度聚乙烯(MDPE, HDPE)，其最小公称厚度应为80μm；包装袋的颜色为黄色，并有盛装医疗废物类型的文字说明；包装袋上医疗废物警示标识。 周转箱整体为硬质材料，防液体渗漏，可一次性或多次重复使用；多次重复使用的周转箱(桶)应能被快速消毒或清洗；周转箱(桶)整体为黄色，外表面应印(喷)制医疗废物警示标识和文字说明。应选用高密度聚乙烯(HDPE)为原料采用注射工艺生产；箱体盖选用高密度聚乙烯与聚丙烯(PP)共混或专用材料采用注射工艺生产。箱体箱盖设密封槽，整体装配密闭。箱体与箱盖能牢固扣紧，扣紧后不分离。表面光滑平整，无裂损，不允许明显凹陷，边缘及端手无毛刺。浇口处不影响箱子平置。不允许≥2mm杂质存在；箱底、顶部有配合牙槽，具有防滑功能。 b、分类收集。根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》的包装物或者容器内；在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其他缺陷。 c、暂时贮存要求。医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：远离食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；有严密的封闭措施，设专(兼)职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识；暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。 d、医疗废物的交接。医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。			

	对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。《危险废物转移联单》（医疗废物专用）由处置单位医疗废物运送人员和南湖实验室医疗废物管理人员交接时共同填写，南湖实验室和处置单位分别保存，保存时间为5年。每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由南湖实验室医疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运至处置单位时，处置厂接收人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后签收。 e、事故应急措施。发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对人员及环境的影响；采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒；工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，南湖实验室应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。
土壤及地下水污染防治措施	要求各类试剂全部贮存于试剂库内，不得露天堆放；危险废物需设置专门的危废库，危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相关规定进行建设。 废气妥善收集处理后高空排放；污水处理设施区域采用混凝土构造，并按照相应的标准设置防渗层，防止污水下渗污染地下水及土壤。 分区防渗。对地下水、土壤存在污染风险的建设区应做好场地防渗，即根据污染可能性和影响程度划分为非污染区、一般污染防治区和重点污染防治区。
生态保护措施	本项目基础建设已建成，无土建施工，不存在施工期生态影响。营运期间在对其产生的污染进行处理至达标后排放，不会对本区域生态环境产生明显的不利影响。
环境风险防范措施	生物安全风险防范措施： 本项目涉及细菌、病毒等病原微生物实验及实验动物中心，本项目在建设和运营期间将严格遵守《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）、《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管理条例》（2018年修订版）、《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）的规定制定科学、严格的管理制度，并定期对有关生物安全规定的落实情况进行检查，定期对实验室设施、设备、材料等进行检查、维护和更新，以确保其符合国家标准，主要包括以下主要措施： 本项目涉及病原微生物实验室应实施一级屏障和二级屏障，应在入口处设置更衣室或更衣柜。实验室的设立单位及其主管部门应当加强对实验室日常活动的管理。实验室从事实验活动应当严格遵守有关国家标准和实验室技术规范、操作规程。实验室负责人应当指定专人监督检查实验室技术规范和操作规程的落实情况。 本项目涉及病原微生物实验结束后需对所有使用过的实验器具进行高温消毒、灭活表面可能存在的病原微生物；本项目所有涉及病原微生物、可能产生病原微生物气溶胶的操作均在生物安全柜中进行，生物安全柜配备有高效过滤器，且生物安全柜处于负压状态，可有效控制生物安全柜内的气流，实现气流在生物安全柜“侧进上排”，将可能含有病原微生物的气溶胶只有从其上部的排风口经过滤后接入废气收集管道最终经屋顶排气筒高空排；可能含病原微生物的实验废物需高温消毒后作为医疗废物暂存在危险废物，定期委托有资质单位处置。 建设单位应建立并保留的实验档案应当如实记录与生物安全相关的实验活动和设施、设备工作状态情况，以及实验活动产生的实验废液、废气和危险废物无害化处理、集中处置以及检验的情况。

	建设单位生物安全的核心是保证实验人员和生物样品的生物安全，以及防止病原微生物逃逸。除按照《实验室生物安全通用要求》（GBGB19489-2008）和《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）等对硬件设施建设的规定之外，还必须在各个环节采用切实可行的物理和化学消毒方法，保证对病原微生物灭活。同时应重视实验室生物安全的软件建设，加强生物安全实验室的管理，加强日常管理和运行严格按照规章制度进行，实现实验室管理现代化、科学化、规范化、标准化及制度化，保证实验室运行管理的生物安全。 其他环境风险防范措施及应急要求： 要求建设单位强化风险意识、加强安全管理，进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。 要求建设单位设置专门的危险废物贮存场所，并按照规定做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。要求建设单位制定危险废物日常归类、分类收集暂存以及转移相关的管理规章制度，其中实验室废液成分较为复杂，要求建设单位在收集时按照成分、性质进行分类收集（有机废液、无机废液、废酸、废碱等类别），并设置相关标识。 要求建设单位定期对废气、废水处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气、废水处理设施出现故障，须立即停止实验活动，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复运营。 建设单位按要求设置消防栓，配备足够的防火灭火器材，发生火灾、爆炸事故时，第一时间加以控制，不会发生大面积的火灾事件。 建设单位应设置不小于 245.5m³的事故应急池，事故应急池应通过管道与雨水管道连接，在必要的时候可将厂区雨水收集进入事故池，事故池进水阀门建议为自动控制，以便对事故及时作出反应。 预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。建设单位应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《关于印发<浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则>等技术规范的通知》（浙环办函[2015]146 号）等相关文件要求编制环境事件应急预案，参照《环境应急资源调查指南（试行）》，配备相应的应急物资（如个人防护类物资、污染控制物资、围堵物资、处理处置物资等）、设施设备等，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境事件应急预案。
其他环境管理要求	本项目应严格按照国家排污许可证制度的要求依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。 建设单位如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗（或组分）、厂区平面布置等情况或建设地块发生变化时，应向当地生态环境局及时申报并重新进行环境影响评价。 根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要配套建设的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号公告）、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。

六、结论

南湖实验室智能化生物发酵及转化技术平台建设项目选址于嘉兴市南湖区玉衡路 228 号。项目的建设符合产业政策要求，具有较好的经济效益。项目排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标，符合生态环境分区管控动态更新方案控制要求。项目营运期会产生一定的污染物，经评价分析，若采用严格的科学管理和环保治理手段，可控制环境污染，对周边环境的影响不大。

综上所述，从环保角度而言，项目的实施是可行的。

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
废气	VOCs	0	0.433t/a	0.433t/a	0	/	0.433t/a	0
废水	废水量	0	28901t/a	28901t/a	94t/a	/	28995t/a	+94t/a
	COD	0	1.156t/a	1.156t/a	0.004t/a	/	1.160t/a	+0.004t/a
	氨氮	0	0.058t/a	0.058t/a	0.0002t/a	/	0.058t/a	+0.0002t/a
一般工业固体废物	纯水制备废物	0	0（0.5t/a）	0（0.5t/a）	0	/	0（0.5t/a）	/
	一般包装材料	0	0（4t/a）	0（4t/a）	0（0.4t/a）	/	0（4.4t/a）	/
	晶圆加工废物	0	0（0.001t/a）	0（0.001t/a）	0	/	0（0.001t/a）	/
危险废物	实验室废液	0	0（8.1t/a）	0（8.1t/a）	0（0.14t/a）	/	0（8.24t/a）	/
	实验室废包装材料	0	0（1.41t/a）	0（1.41t/a）	0（0.02t/a）	/	0（1.43t/a）	/
	实验室废一次性用品	0	0（1t/a）	0（1t/a）	0（0.1t/a）	/	0（1.1t/a）	/
	废硅胶粉末	0	0（0.5t/a）	0（0.5t/a）	0	/	0（0.5t/a）	/
	感染性实验废物	0	0（6t/a）	0（6t/a）	0（0.1t/a）	/	0（6.1t/a）	/
	病理性实验废物	0	0（0.5t/a）	0（0.5t/a）	0（0.05t/a）	/	0（0.55t/a）	/
	动物排泄物及垫料	0	0（11.216t/a）	0（11.216t/a）	0	/	0（11.216t/a）	/
	动物尸体	0	0（3.666t/a）	0（3.666t/a）	0	/	0（3.666t/a）	/
	生物安全柜废	0	0（2t/a）	0（2t/a）	0	/	0（2t/a）	/

	滤芯							
	晶圆加工废液	0	0 (1.8t/a)	0 (1.8t/a)	0	/	0 (1.8t/a)	/
	废活性炭	0	0 (15.821t/a)	0 (15.821t/a)	0	/	0 (15.821t/a)	/
	废 SDG 吸附剂	0	0 (0.281t/a)	0 (0.281t/a)	0	/	0 (0.281t/a)	/
	废灯管	0	0 (0.12t/a)	0 (0.12t/a)	0	/	0 (0.12t/a)	/
	污泥	0	0 (8.5t/a)	0 (8.5t/a)	0 (0.05t/a)	/	0 (8.55t/a)	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①