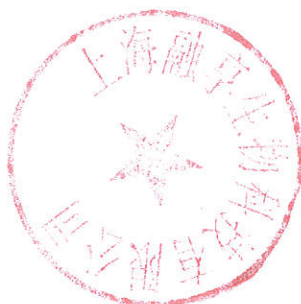


上海融享生物科技有限公司新建实验室项目
环境影响报告表

(报批稿公示版)



建设单位：上海融享生物科技有限公司

编制单位：上海琢宇环境科技有限公司

二〇二二年六月



上海琢宇环境科技有限公司受上海融享生物科技有限公司委托，完成了对上海融享生物科技有限公司新建实验室项目的环境影响评价工作。现根据国家及本市规定，在向具审批权的环境保护行政主管部门报批前公开环评文件全文。

本文本内容为拟报批的环境影响报告表全本，上海融享生物科技有限公司和上海琢宇环境科技有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致，不涉及国家秘密，商业秘密，仅删除了个人隐私。

上海融享生物科技有限公司和上海琢宇环境科技有限公司承诺本文本内容的真实性，并承担内容不实之后果。

本文本在报环保部门审查后，上海融享生物科技有限公司和上海琢宇环境科技有限公司将可能根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容开展进一步的修改和完善工作，上海融享生物科技有限公司新建实验室项目最终的环境影响评价文件，以经环保部门批准的上海融享生物科技有限公司新建实验室项目环境影响评价文件（审批稿）为准。

建设项目的建设单位和联系方式：

建设单位：上海融享生物科技有限公司

联系地址：上海市闵行区元江路 525 号金领谷科技产业园 2 号楼 512、515 室

联系人：荆凤仙

联系电话：[REDACTED]

评价机构名称和联系方式：

环评机构：上海琢宇环境科技有限公司

联系地址：上海市松江区东宝路 19 号 806 室

联系人：陈工

联系电话：[REDACTED]

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：上海融享生物科技有限公司新建实验室项目

建设单位(盖章)：上海融享生物科技有限公司



编制日期：2022年6月

上海市生态环境局制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	v95d6t		
建设项目名称	上海融享生物科技有限公司新建实验室项目		
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	上海融享生物科技有限公司		
统一社会信用代码	91310112332421530J		
法定代表人（签章）	荆凤仙		
主要负责人（签字）	刘日清		
直接负责的主管人员（签字）	刘日清		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	上海琢宇环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91310117MA1J353059		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王振欧	07352143507210074	BH016935	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
沈澈	报告审核	BH037021	
王振欧	报告编制	BH016935	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	上海融享生物科技有限公司新建实验室项目			
项目代码	无			
建设单位联系人	荆凤仙	联系方式	[REDACTED]	
建设地点	上海市闵行区元江路 525 号金领谷科技产业园 2 号楼 512、515 室			
地理坐标	E121 度 26 分 39.707 秒，N31 度 3 分 49.212 秒			
国民经济行业类别	7340 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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无	
总投资（万元）	400	环保投资（万元）	30	
环保投资占比（%）	7.5	施工工期	1 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	租赁建筑面积：364.54m ²	
专项评价设置情况	无			
规划情况	表1建设项目所依据的行业、产业园区等相关规划情况			
	序号	相关规划名称	审批机关	审批文件名称及文号
1	《上海市闵行区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035 年）》	上海市人民政府	《上海市人民政府关于同意<上海市闵行区总体规划暨土地利用总体规划（2017—2035）>的批复》沪府（2018）90 号	

		表2规划环境影响评价情况		
规划环境影响评价情况	序号	规划环境影响评价文件名称	召集审查机关	审查文件名称及文号
		1	《龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书》	上海市生态环境局
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目拟租赁上海市闵行区元江路525号金领谷科技产业园2号楼512、515室建设生物实验室。</p> <p>根据《上海市闵行区总体规划暨土地利用总体规划(2017-2035年)》，本区域位于战略预留区内，覆盖本区域的规划《闵行主城片区南部板块单元规划(2017-2035)》正在编制。在战略预留区功能定位明确之前的过渡期内，龙吴工业区及金领谷地块将在《龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书》指导下进行。</p> <p>本项目已于2021年11月26日通过了由区经委牵头区发改委、区科委、区生态环境局、区规划和自然资源局以及相关镇、工业区对本项目的联合评审，认为可按环保要求进行后续环评工作，具体见附件。</p> <p>根据《龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书》，龙吴工业区及金领谷地块位于上海市闵行区吴泾镇，四至范围：东至景东路、南至洪春泾（吴冲泾）、西至虹梅南路、北至元江路，占地面积101公顷，位于上海市政府规划的104工业地块-吴泾工业基地范围内。</p> <p>产业定位是：在保留原有制造业的基础上逐步向先进制造业、现代服务业转型，产业园重点发展高端装备、生物医药、新一代信息技术、新材料、服装服饰和文化创意等先进制造业，以及科技研发、总部经济、专业服务和配套先进制造业的生产性服务业等现代服务业。</p> <p>本项目建设实验室主要进行DNA/RNA抽提建库实验，符合《上海市闵行区总体规划暨土地利用总体规划(2017-2035年)》、《龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书》的产业发展要求。</p> <p>本项目不位于工业区设置的产业控制带内，本项目与工业区产业控制带位置关系见附图11。</p>			

本项目不在水源保护缓冲区（俞塘河以北）范围内，项目建设与《龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书》生态环境准入要求的相符性分析如下。

表3本项目与《龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书》生态环境准入要求的符合性分析

项目	具体要求	本项目情况	符合性
环境准入总体要求	<p>（1）产业控制带内的工业用地，严格控制新建产业项目准入（不含实验室和小试类研发机构），实施分段分类管控：0~50m 为 I 类重点管控区、50~200m 为 II 类重点管控区。其中，0~50m 为 I 类重点管控区：</p> <p>①该区域内应布局基本无污染的项目，不应新增大气污染源和涉气风险源；</p> <p>②现有大气污染源和涉气风险源应严格控制大气污染物排放和风险水平；</p> <p>③产业控制带内不符合新建项目准入要求的现状大气污染源和涉气风险源，若实施改扩建应做到污染物排放量与环境风险水平不突破现状。</p> <p>50~200m 为 II 类重点管控区：</p> <p>①该区域内应发展低排放、低风险的项目，不应新增大气环境影响评价等级为一级和二级的大气污染源；不应新增涉气风险物质存量与临界量比值 $Q \geq 1$ 的环境风险源；</p> <p>②应严格控制恶臭异味物质、《有毒有害大气污染物名录》所列大气污染物、《危险化学品目录》所列剧毒物质的排放；</p> <p>③产业控制带内不符合新建项目准入要求的现状大气污染源和涉气风险源，若实施改扩建应做到污染物排放量与环境风险水平不突破现状。</p> <p>（2）产业控制带内原则上不得新建住宅、学校、医疗机构等敏感目标。</p>	<p>本项目不在产业控制带内。</p>	符合
	产业准入	<p>（1）引进的项目应符合《市场准入负面清单》（2019 年版）、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《上海工业及生产服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》的要求；</p> <p>（2）禁止引入《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 年</p>	<p>本项目为生物实验室，不涉及生产、使用涂料、胶黏剂和清洗剂；不属于化工项目；符合《市场准入负</p>

			版)》所列项; (3) 禁止引入化工项目 (除单纯混合或分装外); (4) 禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目; (5) 禁止引入涉及使用不符合国家和上海市规范的溶剂型涂料、胶黏剂、清洗剂的项目。	面清单》(2020年版)、《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《上海工业及生产服务业指导目录和布局指南(2014年版)》的要求;不涉及《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类(2020年版)》所列项。	
		资源能效利用	(1) 引进的项目应使用清洁能源; (2) 能源、水资源利用标准应优于《上海产业能效指南(2018版)》中的行业工业产值能耗和工业产值用新水量均值。	本项目仅使用电能,不属于产业项目。	符合
		污染物排放管控	(1) 禁止引入涉及管控重金属污染物(铬、镉、铅、汞、砷大气污染物)和一类污染物(废水)排放的项目。	不涉及	符合
		环境风险防控	(1) 引进的产业项目环境风险潜势不得高于III级; (2) 区域应制定环境风险应急预案,成立应急组织机构,定期开展应急演练,提高区域环境风险防范能力。 (3) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位,应当采取风险防范措施,并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的要求编制环境风险应急预案,防止发生环境污染事故。	本项目拟建设实验室,不属于产业项目,环境风险潜势I级,采取相应的风险防范措施,使用危险化学品,需根据要求编制环境风险应急预案。	符合
	环境准入工艺负面清单	高端装备产业	禁止涉及金属表面处理(电镀、酸洗、碱洗、脱脂、磷化、钝化、蚀刻和发黑工艺)的项目; 禁止涉及金属冶炼及压延工艺的项目。	本项目属于专业实验室、研发(试验)基地,无动物房,不进行活体动物实验,不属于P3、P4生物安全实验室和转基因实验室。	符合
		生物医药产业	禁止引入涉及化学合成反应的原料药(含中间体)生产项目; 禁止引入繁育型和ABSL-2及以上等级的动物房; 禁止引入除啮齿目和兔目实验动物外的活体动物实验; 禁止引入P3、P4生物安全实验室和转基因实验室; 严格控制引入涉及异味排放的项目。		

新一代信息技术产业	禁止引入涉及前工序的集成电路项目。 禁止引入涉及铅酸电池制造项目。
新材料产业	禁止引入涉及炼化及硫化工艺,人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的项目。 禁止引入国家和上海市关于进一步加强塑料污染治理实施方案中的禁止生产的塑料项目。
服装装饰产业	禁止引入涉及湿法印花、染色、水洗工艺的项目。
文化创意产业	禁止涉及纸浆、溶解浆、纤维浆等制造,造纸(含废纸造纸)的项目。
科技研发、总部经济、专业服务、配套先进制造业的生产性服务业等	禁止引入第三方动物房,繁育型和ABSL-2及以上等级的动物房; 禁止引入除啮齿类和兔类实验动物外的活体动物实验; 禁止引入P3、P4生物安全实验室和转基因实验室

综上所述,本项目建设符合《龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书》的相关要求。

根据《闵行区生态环境局关于龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书审查意见的复函》(闵环评[2021]12号),本项目与之相符性分析如下:

表4与规划环评审查意见的符合性分析

序号	闵环评[2021]12号	本项目情况	符合情况
1	持续优化区域环境质量,推动环境质量目标的达成。环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准;声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区、4a类区标准;地下水环境质量达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类标准;土壤环境质量达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)用地标准。	本项目所在区域执行的环境质量标准为:环境空气质量:二级标准;地表水环境质量:III类标准;噪声环境质量:3类区标准。本项目建成后,企业废气、废水、噪声均达标排放,不涉及土壤污染途径,项目的建设不会导致区域环境质量降级	符合
2	严格空间管控及布局优化。在项目引入时,应按《报告书》建议,对本区域和周边环境敏感地块按照污染梯度布局的原则设置产业控制带,本区域招商部门应积极引导	本项目不在产业控制带内。	符合

		企业合理选址，减缓对周边敏感目标的环境影响。产业控制带的设置可根据区域城市发展情况酌情调整。		
	3	严格区域项目环境准入。应按上海市“三线一单”（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）和《报告书》提出的环境准入清单，优先发展高附加值、低污染、低环境风险的先进制造业和生产性服务业，定点发展优势产业，形成产业集聚，优化产业结构，原则上不再引进《报告书》中明确的禁止发展行业和工艺类别。	本项目符合上海市和园区“三线一单”要求，本项目不涉及《报告书》中明确的禁止发展行业和工艺类别。	符合
	4	推动现状产业转型升级和环境综合治理。推进存量低效用地转型升级，对区域现有企业梳理开展 VOCs 综合治理，推动相关企业开展清洁生产审核、节能节水等工作。	本项目不涉及 VOCs 物质使用；不属于清洁生产审核项目范围，但企业将通过制定节能、节水制度节约能源。	符合
	5	提升区域环境基础设施建设。区域实行雨污水分流制，各类污水全部收集纳入城市污水处理系统；加强区域河道的综合整治，改善水环境质量，并建立长效管理机制；进一步完善区域环境基础设施布局和能力，确保环境基础设施建设水平和能力与园区发展实际相适应。	本项目所在园区已实施雨污分流。	符合
	6	落实建设项目环评管理相关要求。区域内具体建设项目应执行国家和本市环保法规、标准和政策，严格实行环境影响评价和“三同时”制度，依法办理排污许可手续；纳入区域环评与项目环评联动范围后，项目环评可予以简化。	本项目建成后将执行环境管理制度，“三同时”制度，依法办理排污许可手续。	符合
	7	落实环境管理、风险管控、日常监测、跟踪评价要求。应建立健全区域环境管理体系，加强日常环境监管和环境风险防控能力建设，完善区域生态环境监测网络，落实区域环境质量监测计划。	本项目建成后将健全环境管理和监测体系，并按相关要求完成自行例行监测。	符合
	由上表可知，本项目建设符合《闵行区生态环境局关于龙吴工业区及金领谷地块区域环境影响评价报告书审查意见的复函》闵环评[2021]12号的要求。			
其他符合性分析	1. 产业政策相容性 本项目主要进行 DNA/RNA 抽提建库实验，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不属于限制和淘汰类，符合国家产业政策；根据《上海市产业结构调整			

指导目录 限制和淘汰类》（2020年版）、《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014年版）》，本项目所使用的原辅材料、生产设备和工艺、以及产品种类均不属于限制和淘汰类内容。

2.“三线一单”控制要求

①生态保护红线

根据上海市规划和国土资源管理局发布的《上海市生态保护红线划示规划方案》中闵行区生态红线保护分布图，本项目不在生态保护红线范围内，见附图。

②环境质量底线

本项目所在区域空气质量为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，地表水环境质量为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，声环境质量为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类。本项目在认真贯彻执行国家地方环保法律、法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理的情况下，排放的污染物对周边环境影响较小，不会改变环境功能区等级。符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目租赁现有建筑建设实验室，不涉及新增用地。本项目给排水管网、电网等基础设施建设完善，营运过程中消耗的电、水等资源相对区域资源利用总量较小，本项目的建设不会突破区域资源利用上线。

④环境准入负面清单

根据《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（沪府规〔2020〕11号），本项目所在的龙吴工业区及金领谷地块属于重点管控单元（产业园区及港区）。本项目与重点管控单元（产业园区及港区）的相符性分析见下表。符合

表5本项目与重点管控单元（产业园区及港区）的相符性分析

管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	相符性
空间布局管控	1.产业园区邻近现有及规划集中居住区应设置产业控制带，严格控制新建项目的大气污染物排放和环境风险；产业控制带内原则上不得新建住宅、学校、	1、本项目不在产业控制带内； 2、不位于黄浦江上游饮用水水源保护	符合

		<p>医疗机构等敏感目标, 优先引进无污染的生产性服务业, 禁止引进排放工艺废气或环境风险潜势为II级及以上(依据《建设项目环境风险评价技术导则》)的项目。控制带内现有排放工艺废气或环境风险潜势为II级的企业应严格控制其发展, 持续降低污染物排放和环境风险, 制定调整计划。具体范围和管控要求由园区规划环评审查意见确定。</p> <p>2. 黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区严格执行《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求。</p> <p>3. 长江干流、重要支流(指黄浦江)岸线1公里范围内严格执行国家要求, 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, 禁止新建危化品码头(保障城市运行的能源码头、符合国家政策的船舶LNG加注和油品加注码头、军事码头以及承担市民日常生活所需危险品运输码头除外), 现有化工企业依法逐步淘汰搬迁。</p> <p>4. 林地、河流等生态空间严格执行相关法律法规或管理办法, 禁止建设或开展法律法规规定不能建设或开展的项目或活动。</p>	<p>缓冲区;</p> <p>3、不在长江干流、重要支流(指黄浦江)岸线1公里范围内;</p> <p>4、未建设在林地、符合河流等生态空间。</p>	
	产业准入	<p>禁止新建钢铁、建材、焦化、有色等行业高污染项目, 禁止生产高VOCs含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目。严格控制石化化工等行业新增高耗能高排放项目。禁止引进《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类、限制类工艺、装备或产品。引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入及负面清单要求。</p>	<p>本项目为生物实验室项目, 不属于高污染项目, 符合园区规划环评。本项目不涉及有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的使用。</p>	符合
	产业结构调整	<p>1. 列入《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类的现状企业, 制定调整计划。</p> <p>2. 列为转型发展的园区应按照园区转型发展方向实施项目准入, 加快产业结构调整。</p>	<p>本项目为生物实验室项目, 产业定位符合园区规划。</p>	符合
	总量控制	<p>1. 坚持“批项目, 核总量”制度, 全面实施主要污染物削减方案。</p> <p>2. 饮用水水源保护缓冲区内新建、扩建建设项目, 不得增加区域水污染物排放总量。改建项目不得增加水污染物排放量。</p>	<p>本项目为生物实验室, 不涉及中试内容, 不属于工业生产项目, 因此不纳入本市主要污染物总量控制范围。不位于饮用水水源保护缓冲区。</p>	符合

	工业污染治理	<p>1.汽车及零部件制造、船舶制造和维修、家具制造及木制品加工、包装印刷、工程机械制造、集装箱制造、金属制品、交通设备、电子元件制造、家用电器制造等重点行业全面推广使用低 VOCs 含量的原辅材料。</p> <p>2.推进石化化工、汽车及零部件制造、家具制造、木制品加工、包装印刷、涂料和油墨生产、船舶制造等行业 VOCs 治理。</p> <p>3.产业园区应实施雨污分流，已开发区域污水全收集、全处理，建立完善雨污水管网维护和破损排查制度。</p>	<p>本项目不涉及相关要求符合要求的行业，本项目所在园区已实施雨污分流，</p>	符合
	能源领域污染治理	<p>使用清洁能源，严格禁止煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用（除电站锅炉、钢铁冶炼窑炉以外）。2020 年全面完成中小燃油燃气锅炉提标改造。</p>	<p>本项目由市政电网系统供电，不设锅炉及炉窑，不涉及燃料使用。</p>	符合
	港区污染治理	<p>船舶驶入排放控制区换烧低硫油，2020 年燃料硫含量$\leq 0.1\%$。持续推进港口岸电和清洁能源替代工作，内河码头（包括游艇码头和散货码头）全面推广岸电，全面完善本市液散码头油气回收治理工作。</p>	不涉及	符合
	环境风险防控	<p>1.园区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。</p> <p>2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。</p>	<p>本项目使用少量消毒剂涉及危险化学品的储存和使用，存在发生火灾次生 CO 和实验试剂泄漏的环境风险。企业加强实验室管理，认真落实各种风险防范措施，制定应急预案，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施并启动应急预案，可使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。</p>	符合

土壤 污染 风险 管控	土壤环境重点监管企业、危化品仓储企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计施工、拆除设施、终止经营等环节实施全生命周期土壤和地下水污染防治。	本项目不涉及土壤符合污染风险。	符合
资源 利用 效率	项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。新建高耗能项目单位产品（产值）能耗应达到国际先进水平。	根据《上海产业能效指南（2018版）》，本项目无产业能效要求。	符合
地下 水资 源利 用	地下水开采重点管控区（禁止开采区）内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活动，禁止开采地下水和矿泉水（应急备用除外）。	本项目由市政供水管网供水，不涉及地下水利用和地下水污染风险。	符合
岸线 资源 保护 与利 用	涉及岸线开发的工业区和港区，应严格按照相关规划实施，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治。	本项目不涉及岸线开发利用。	符合

根据上表，本项目建设与上海市生态环境准入清单总体要求（重点管控单元（产业园区、港区））相符。

3.与《上海市人民政府关于印发《上海市生态环境保护“十四五”规划》的通知》（沪府发〔2021〕19号）的相符性

本项目与沪府发〔2021〕19号要求的对比情况见下表。

表6 项目与沪府发〔2021〕19号文件要求对比

沪府发〔2021〕19号文要求	本项目情况	符合性
落实“三线一单”生态环境分区管控要求，完善动态更新和调整机制。推进桃浦、南大、吴淞、吴泾、高桥石化等重点区域整体转型，加快推进金山二工区、星火开发区环境整治和转型升级。基本完成规划保留工业区外化工企业布局调整	本项目符合上海市“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合

	<p>以钢铁、水泥、化工、石化等行业为重点，积极推进改造升级。深化园区循环化补链改造，利用新技术助推绿色制造业发展，实现现有循环化园区的提质升级，引导创建一批绿色示范工厂和绿色示范园区。以清洁生产一级水平为标杆，引导企业采用先进适用的技术、工艺和装备实施清洁生产技术改造，推进化工、医药、集成电路等行业清洁生产全覆盖，推广船舶、汽车等大型涂装行业低挥发性产品替代或减量化技术。到2025年，推动450家企业开展清洁生产审核，建成50家清洁生产示范企业</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>符合</p>
	<p>严格落实饮用水水源地环境保护要求，完善水源地生态保护补偿政策。加强对饮用水水源保护区内流动风险源和周边风险企业的监管。持续完善饮用水水源污染事故应急预案，加强太浦河水源地与上游的联动共保，完善太浦河突发水污染事件应急联动机制。到2025年，全市集中式饮用水水源地水质稳定达到III类以上水质标准</p>	<p>本项目不在饮用水水源地保护范围内</p>	<p>符合</p>
	<p>重点行业VOCs总量控制和源头替代。按照PM_{2.5}和臭氧浓度“双控双减”目标要求，制定VOCs控制目标。严格控制涉VOCs排放行业新建项目，对新增VOCs排放项目，实施减量削减或减量替代。大力推进工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业，以及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等行业低挥发性原辅料产品的源头替代。加强船舶造修、工程机械制造、钢结构制造、金属制品等领域低VOCs产品的研发。鼓励采购使用低VOCs含量原辅材料的产品</p>	<p>本项目不属于重点行业。不生产或使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。本项目不涉及VOCs排放，本项目不在总量控制范围内。</p>	<p>符合</p>
	<p>管控无组织排放。以含VOCs物料的储存、转移输送等五类排放源为重点，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，管控无组织排放</p>	<p>本项目不涉及含VOCs物料的储存、转移输送等。</p>	<p>符合</p>
	<p>研究明确VOCs控制重点行业和重点污染物名录清单，并制定管控方案。健全化工行业VOCs监测监控体系，建立重点化工园区VOCs源谱和精细化排放清单，将主要污染源纳入重点排污单位名录，主要排污口安装污染物排放自动监测设备，VOCs重点企业率先探索开展用能监控。</p>	<p>本项目不涉及VOCs控制重点行业和重点污染物名录清单；本项目不属于化工行业。</p>	<p>符合</p>
	<p>督促土壤污染重点企业落实自行监测、隐患排查、拆除活动备案等法定义务，定期监测重点监管单位周边土壤，完善信息共享和公众监督机制</p>	<p>不涉及</p>	<p>符合</p>
	<p>落实企业环境安全主体责任，全面实施企业环境应急预案备案管理。加强企业环境风险隐患排查，组织开展环境应急演练，落实企业风险防控措施，提升企业生态环境应急能力。</p>	<p>本项目将采取严格的环境风险防范措施，提升企业应对突发环境事件的处置能力。</p>	<p>符合</p>
	<p>持续更新涉重金属企业全口径环境信息清单。严格涉重金属排放项目环境准入，将重金属污染物指标纳入许可证管理范围</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>符合</p>

环评审批与排污许可“二合一”，加强排污许可事后监管，强化环境监测、监管和监察联动，严厉打击无证排污和不按证排污行为。建立与排污许可相衔接的污染源信息定期更新机制。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，本项目暂未纳入排污许可管理。	符合
---	---	----

4.与《上海市清洁空气行动计划(2018-2022)》相容性

对照《上海市清洁空气行动计划(2018-2022)》，本项目与“行动计划”中各项环保要求相容。

表7 与《上海市清洁空气行动计划(2018-2022)》相符性分析

序号	环保要求	本项目情况	相符性
1	禁止新建燃煤设施。削减钢铁、石化等用煤总量，减少直接燃烧、炼焦用煤及化工原料用煤，合理控制公用燃煤电厂发电用煤总量。严格禁止煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用(除电站锅炉和钢铁冶炼窑炉以外)。禁止社会码头销售和转运煤炭、石油焦等高污染燃料。	本项目使用电作为能源，不涉及煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用	符合
2	持续推进 104 保留工业区块产业结构优化和产业能级提升，进一步淘汰污染严重、治理无望的企业。有序推进园区外企业向园区集中，完善工业园区环保基础设施建设和监管。	本项目位于 104 工业地块，不属于污染严重企业。	符合
3	深化重点行业产业结构调整 and 升级改造，基本完成有色金属冶炼、高能耗高污染再生铅再生铝生产、4 英寸晶圆生产、液汞荧光灯、液汞血压计、含汞电池以及添汞产品装置、砖瓦、建筑陶瓷、岩棉、中大型石材生产加工、园区外化学原料生产、二级饮用水源保护区内污染企业等行业调整。到 2020 年，涂料、油墨行业基本完成从高 VOCs 含量产品向低 VOCs 含量产品的转型升级；包装印刷、汽车及零部件制造、家具制造、木制品加工等行业和涉涂装工艺的企业，使用的涂料、油墨等原辅料基本完成由高 VOCs 含量向低 VOCs 含量的转型升级。	本项目非重点行业，不使用涂料、油墨等原辅料	符合
4	推进石化和化工企业内污染严重、服役时间长的生产装置和管道系统升级改造，推进延迟焦化等高污染工序替代转型。加强生产过程监管；强化石化行业设备泄漏、火炬、储罐、装卸、废水收集和处理、开停工等重点环节的无组织排放监管；完善重点企业和化工园区网格化监测体系。深化垃圾焚烧企业尾气治理。	本项目不属于石化和化工行业	符合

5	实施工业源挥发性有机物总量控制和行业控制，遵循“控制总量、削减存量、减量替代”的原则，涉挥发性有机物的建设项目，按照新增排放量的 2 倍进行减量替代。	本项目不在总量指标控制范围	符合
6	禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目，现有生产项目鼓励优先使用低 VOCs 含量原辅料。流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅料。	本项目不涉及涂料、油墨和胶黏剂等的使用和生产	符合

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1.建设项目基本情况</p> <p>上海融享生物科技有限公司拟租赁上海市闵行区元江路 525 号金领谷科技产业园 2 号楼 512、515 室新建实验室，建筑面积 364.54m²，主要进行 DNA 抽提建库实验 2500 次/年、RNA 抽提建库实验 4500 次/年。建设单位承诺，本项目不涉及中试内容，不涉及 P3、P4 生物安全实验和转基因实验，样本及试剂盒等原辅料实验后全部废弃。</p> <p>2. 编制依据</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关环保法律、法规的要求，该项目须开展环境影响评价工作。</p> <p>根据《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2021 年版）》，本项目环境影响评价类别为环境影响报告表，分类判别情况见下表：</p>											
	<p style="text-align: center;">表8 项目环境影响评价判别</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">编制依据</th> <th style="width: 15%;">项目类别</th> <th style="width: 15%;">报告书</th> <th style="width: 15%;">报告表</th> <th style="width: 10%;">登记表</th> <th style="width: 30%;">本项目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">上海市 《细化规定》2021 年版</td> <td style="text-align: center;">四十五、研发和试验发展， 98 专业实验室、研发（试验）基地</td> <td style="text-align: center;">P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室</td> <td style="text-align: center;">涉及生物、化学反应的（厂区内建设单位自建自用的质检、检测实验室的除外）</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">本项目涉及生物反应，实验室生物安全防护水平为一级，不涉及 P3、P4 生物安全或转基因实验室，应编制报告表</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据《加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见》（沪环规[2021]6 号）和《上海市生态环境局关于发布<实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的区域名单(2021 年度)>的通知》（沪环评[2021]168 号）和《上海市建设项目环境影响评价重点行业名录》和《上海市生态环境局关于疫情期间优化环评与排污许可管理支持企业复工复产的通知》（沪环规[2022]2 号）、，本项目不属于重点行业，所在吴泾工业区未列入联动区域名单，属于疫情期间扩大环评告知承诺实施范围。建设单位最终决定采取行政审批的</p>	编制依据	项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目	上海市 《细化规定》2021 年版	四十五、研发和试验发展， 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	涉及生物、化学反应的（厂区内建设单位自建自用的质检、检测实验室的除外）	/
编制依据	项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目							
上海市 《细化规定》2021 年版	四十五、研发和试验发展， 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	涉及生物、化学反应的（厂区内建设单位自建自用的质检、检测实验室的除外）	/	本项目涉及生物反应，实验室生物安全防护水平为一级，不涉及 P3、P4 生物安全或转基因实验室，应编制报告表							

申报形式。

根据《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）、《上海市生态环境局关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控工作的通知》（沪环评[2021]172号），本项目不属于国家及本市高耗能、高排放清单的建设项目，为一般项目。

上海琢宇环境科技有限公司受上海融享生物科技有限公司的委托，承担本项目环境影响报告表的编制工作，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），本项目属于污染影响类建设项目，故根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关要求编制。

3. 工程组成

本项目租赁建筑面积共 364.54m²，建设内容主要为实验室以及相应配套的公用工程和环保工程。具体工程组成情况见下表，平面布置见附图：

表9 工程组成一览表

工程类别	名称	建设内容和规模
主体工程	收样间	面积 8.8m ² ，设置接收窗及冰箱，主要用于收样录入和存放样品。
	DNA 抽取室	面积 21.9m ² ，主要用于样本 DNA 抽提纯化，设置漩涡混合器、离心机、恒温金属浴、电热恒温培养箱、超净工作台。
	RNA 抽取室	面积 21.9m ² ，主要用于样本 RNA 抽提纯化，设置漩涡混合器、离心机、高通量组织研磨仪、超净工作台。
	DNA 建库室	面积 27m ² ，主要用于 DNA 文库构建，设置漩涡混合器、基因扩增仪、手掌式离心机、自动移液工作站。
	RNA 建库室	面积 15.9m ² ，主要用于 RNA 文库构建，设置漩涡混合器、生物安全柜、手掌式离心机。
	PCR 室	面积 11.6m ² ，主要用于 PCR 扩增反应，摆放基因扩增仪、紫外线小推车。
	配制室	面积 12.5m ² ，主要用于试剂物料配制、分装，设置鼓风干燥箱、高压蒸汽灭菌器。
	PCR 后纯化室	面积 11.1m ² ，主要用于 PCR 产物纯化，放置紫外线小推车。
	测序室	面积 11.8m ² ，主要用于文库测序反应，摆放测序仪、漩涡混合器、真空离心浓缩仪。
	Qep 质控室	面积 11.4m ² ，主要用于结果质量控制检测，设置手掌式离心机、蓝光透照仪、微波炉、电子天平、荧光定量仪、核酸蛋白分析仪、电泳仪。
	大门缓冲间	面积 4.9m ² ，主要用于存放货物，人员进入缓冲。
缓冲准备间	面积 3.4m ² ，主要用于人员进入缓冲。	
储运工程	样品室	面积 4.9m ² ，主要用于存放低温保存的样本，设置卧式冷藏冷冻柜、医用低温保存箱。

		仓库	面积 5.2m ² ，主要用于储存常温保存试剂耗材。
		危废暂存间	面积 5.2m ² ，主要用于存放危废等。
	辅助工程	员工休息区	面积 12.0m ² ，主要用于员工休息，内设生活垃圾桶。
		更衣室	面积 2.8m ² ，主要用于更换衣物、鞋。
		服务器室	面积 5.2m ² ，主要用于存放服务器等设备。
公用工程	供水系统	由市政给水系统提供。	
	排水系统	园区雨污水分流，本项目实验废液作为危险废物收集处置，仅有生活污水依托园区污水管道纳入市政污水管网。	
	电力系统	由市政电网供电，年用电量约 20 万度。	
环保工程	废气治理		实验过程产生的生物气溶胶通过生物安全柜组件 HEPA 滤网过滤（截留率≥99.99%），并经生物安全柜自带紫外线灯消毒处理后室外排放。项目选用 II 级 A2 型生物安全柜，型号为 BSC-1300IIA2，70% 气体过滤后再循环，30% 气体过滤后通过室外排放口排放。
	废水治理		实验废液作为危险废物收集处置，实验器皿均为一次性耗材，不进行清洗，无清洗废水，使用后高压灭菌锅灭菌消毒作为危险废物收集处置；仅有少量生活污水直接接入市政污水管网。
	噪声治理		选用低噪声设备，采取减振、隔声等综合措施。
	固废贮存	危险废物	设置 1 个危废暂存间，用于储存危险废物，位于服务器室东侧，面积约 5.2m ² 。
		一般工业固废	设置 1 个一般工业固废暂存区，位于配制室，面积约 1m ² 。
生活垃圾		设置 1 个生活垃圾暂存区，位于员工休息区，面积约 1m ² 。	

4. 实验规模

本项目主要进行 DNA/RNA 抽提建库实验，将待检测的样本进行 DNA/RNA 核酸提取，文库构建，依据不同的应用场景调整 DNA/RNA 提取方法和文库构建方法，上机测序，分析序列在特定应用场景中的生物学、医学、农学意义等。不涉及中试内容，不涉及 P3、P4 生物安全实验和转基因实验，样本及试剂盒等原辅料实验后全部废弃。实验规模如下表所示。

表10 本项目实验规模

实验类型	实验频次（次/年）
DNA 抽提建库实验	2500
RNA 抽提建库实验	4500

5. 主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料及用量见下表：

表11 项目主要原辅材料清单

用途	名称	形态	包装规格	设计年用量	最大存储量	储存位置
样本	动物组织	固	100g/盒	3000 盒	200 盒	样品室
	植物	固	100g/盒	1500 盒	150 盒	

	真菌	固	1g/盒	500 盒	50 盒	
	贴壁细胞	固	10g/盒	500 盒	50 盒	
	悬浮细胞	液	100ul/支	500 支	100 支	
	石蜡包埋切片	固	5 片/盒	1000 盒	100 盒	
DNA 抽提	MagPure Circulating DNA Maxi Kit (磁珠法游离核酸 DNA 提取试剂盒)	液	100 次/盒	10 盒	2 盒	DNA 抽取室
DNA 建库	Rapid CE DNA Lib Prep Kit for Illumina 建库试剂盒	液	96 次/盒	16 盒	2 盒	配制室 (冰柜)
DNA 建库	FS DNA lib prep Kit for Illumina V2 试剂	液	96/次/盒	10 盒	1 盒	配制室 (冰柜)
DNA 建库	Cancer 160 Panel 试剂	液	96 次/盒	3 盒	1 盒	样品室 (低温冰箱)
DNA 建库	Cancer SCL Panel 试剂	液	96 次/盒	3 盒	1 盒	样品室 (低温冰箱)
DNA 建库	Cancer NBC Panel 试剂	液	96 次/盒	3 盒	1 盒	样品室 (低温冰箱)
RNA 建库	Poly (A) mRNA Purification Module 试剂	液	96/次/盒	5 盒	2 盒	样品室 (冰箱)
RNA 建库	Second Strand Synthesis Module 试剂	液	96/次/盒	2 盒	1 盒	样品室 (冰箱)
RNA 建库	First Strand Synthesis Module 试剂	液	96 次/盒	2 盒	1 盒	样品室 (冰箱)
RNA 建库	small RNA lib prep kit for Illumina 试剂	液	96 次/盒	2 盒	1 盒	样品室 (冰箱)
RNA 建库	rRNA Depletion module 试剂	液	96 次/盒	7 盒	1 盒	样品室 (冰箱)
DNA/RNA 建库	MagPure A4 磁珠	液体	50ml/瓶	10 瓶	2 瓶	DNA/RNA 建库室 (常温货架)
DNA 抽提建库	MagPure FFPE DNA LQ Kit (磁珠法石蜡 DNA 试剂盒)	液	96 次/盒	16 盒	2 盒	DNA 抽取室(常温货架)
RNA 抽提建库	HiPure Universal RNA Kit (通用型 RNA 小提试剂盒)	液	250 次/盒	10 盒	2 盒	RNA 抽取室(常温货架)
RNA 抽提建库	HiPure FFPE RNA Plus Kit B (石蜡 RNA 提取试剂盒)	液	50 次/盒	40 盒	6 盒	RNA 抽取室(常温货架)

质控	Equalbit dsDNA HS Assay Kit (DNA 定量试剂盒)	液	500ul/盒	10 盒	2 盒	质检室 (常温抽屉)
	Equalbit RNA HS Assay Kit (RNA 定量试剂盒)	液	500ul/盒	18 盒	2 盒	质检室 (常温抽屉)
	接头引物	液	2OD/48*60	3 盒	无须备份	配制室 (冰柜)
	核酸染料	液	200ul	5 支	1 支	质检室 (常温抽屉)
	琼脂糖	粉	500g/瓶	5 瓶	1 瓶	质控室 (常温货架)
	50X TAE 缓冲液	液	500ml/瓶	9L	1.5L	质控室 (常温货架)
	DEPC 水	液	500ml/瓶	5L	1L	配制室 (常温货架)
	去离子水	液	1L	10L	1L	仓库 (试剂柜)
消毒	0.025%次氯酸钠消毒剂	液	5L/瓶	20L	5L	仓库 (试剂柜)

主要原辅材料理化性质见下表：

表12 主要原辅材料理化性质

化学品	CAS	特征外观及性状	密度 (g/ml)	沸点 (°C)	饱和蒸 气压 (Pa)	闪点 (°C)	毒性/危险性	是否 属于 VOCs (1)	是否 属于 风险 物质 (2)	是否 属于 恶臭 物质 (3)
次氯酸钠	7681-52-9	微黄色液体带有强烈的 气味	1.21	102.2	2500	/	危害水生环境 ——急性危险 类 别 1	否	是	否

注：(1)根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法(试行)》，VOCs 物质定义为 20°C时蒸气压不小于 10Pa 或者 101.325kPa 标准大气压下，沸点不高于 260°C的有机化合物；

(2) 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B

(3) 参考《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)

建设
内容

6.主要设备

项目主要设备见下表：

表13项目主要设备情况一览表

主要生产单元	主要工艺	主要实验设施及设施参数				
		名称	参数名称	设计值	数量(台)	位置
建设内容	DNA/RNA 核酸提取 DNA/RNA 文库构建	漩涡混合器	振幅次数	2800 次/分	6	DNA 抽取室 RNA 抽取室 DNA 建库室 RNA 建库室 测序室
	DNA 文库构建	真空离心浓缩仪	最高转速	1500r/min	1	测序室
	DNA/RNA 核酸提取	手掌式离心机	容量	2ml*6/0.5ml*6	5	DNA 抽取室 RNA 抽取室 测序室
	DNA/RNA 核酸提取	台式高速离心机	转速	16500	2	DNA 抽取室 RNA 抽取室
			离心力	18780		
	DNA 核酸提取	恒温金属浴	温度范围	RT+5°C~100°C	2	DNA 抽取室
	DNA 核酸提取	电热恒温培养箱	温度范围	RT+5°C~65°C	1	DNA 抽取室
	RNA 核酸提取	高通量组织研磨仪	容积	80L	1	RNA 抽取室
			容量	48*2ml、24*2ml、4*50ml		
	DNA/RNA 核酸提取	超净工作台	洁净度	100 级≥0.5um	3	RNA 抽取室 DNA 抽取室
	RNA 文库构建	生物安全柜	内胆尺寸	550*450*550	1	RNA 建库室
	DNA 文库构建	基因扩增仪 (双模块)	温度范围	-5°C~105°C	1	DNA 建库室
	DNA/RNA 文库构建	基因扩增仪 (单模块)	反应单元	2*16	2	PCR 室
			反应模块	0.2ml/0.5ml		
	DNA/RNA 文库构建	基因扩增仪 (三模块)	均质速度	10-70HZ/秒	2	DNA 建库室 RNA 建库室
	DNA/RNA 文库构建	手掌式离心机	容量	8*0.2/0.5/1.5/2.0 ml	5	DNA 建库室 RNA 建库室 质控室
	DNA 文库构建	蓝光透照仪	光源	470nm	1	质控室
		微波炉	容量	20L	1	质控室
		电子天平	读取精度	1mg	1	质控室
荧光定量仪		光源	蓝光 470nm、红光 635nm	1	质控室	
核酸蛋白分析仪		灵敏度	可达 pg 级 1-4bp	1	质控室	

		自动移液工作站	/	/	1	DNA 建库室
	文库质控	电泳仪	输入电压	100-120V 或 220-240V	2	质控室
	文库测序	测序仪	/	/	1	测序室
公用设备	卧式冷藏冷冻柜	温度范围	冷藏 2~8°C、 冷冻-10~25°C		1	样品室
		容积	>300L			
	医用低温保存箱	温度范围	冷藏 2~8°C		1	
		容积	>300L			
	鼓风干燥箱	温度范围	RT+10°C~200°C		1	配制室
	高压蒸汽灭菌器	洁净度	100 级≥0.5um		1	配制室
		灭菌容积	18L			
紫外线小推车	灯臂调节角度 灯管紫外线强	0°~180° ≥280um/cm		2	PCR 室 PCR 后纯化室	
新风机	风量	1800m³/h		1	DNA 建库室	

7.给排水

7.1 给水

本项目用水包括溶液配制用水、压力灭菌锅用水和员工生活用水。其中溶液配制使用纯水（外购）。

（1）溶液配制用水：溶液配制用水均为纯水，均为外购瓶装，根据企业经验预估，纯水用量约 0.01t/a。

（2）压力灭菌锅用水：本项目设有 1 台压力灭菌锅，预计用水量为 3t/a。

（3）员工生活用水：项目定员 15 人，生活用水系数取 50L/人·d，年工作 250 天，则生活用水 550*450*550 量为 187.5t/a。

7.2 排水

溶液配制用水最终成为实验废液收集后作为危废处置，不作为废水排放；灭菌锅定期补水，循环使用不外排。

项目排水仅为员工生活污水，按生活用水量的 90% 估算，为 168.75t/a，直接纳入市政污水管网。

综上，项目水平衡见下图：

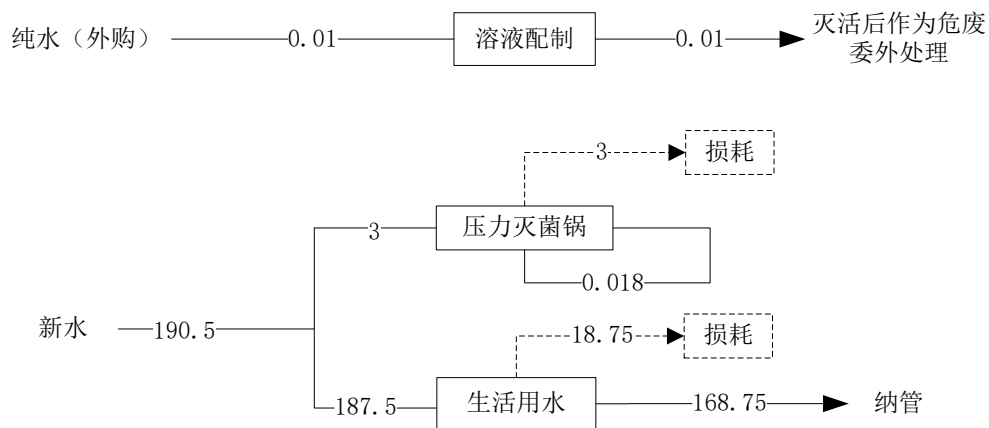


图 1 项目水平衡图

7.3 供电

本项目依托厂区市政电网提供电源，耗电量约 20 万 kWh/年。

8. 劳动定员及工作制度

项目定员 15 人，年工作 250 天，8 小时工作制（9:00~18:00），项目不设食堂，员工就餐依托园区内食堂，无住宿。

9. 厂区平面布置

本项目位于上海市闵行区元江路 525 号金领谷科技产业园 2 号楼 512、515 室，租赁建筑面积为 364.54m²，现为空置厂房。

项目所在 2 号楼西侧为绿地及虹梅南路，北侧为园区 1 号楼及元江路，南侧为园区 3 号楼；东侧为园区 4 号楼。

本项目所在 2 号楼 5 层其他区域均为办公研发类企业，本项目拟租赁 512 室和 515 室位于 2 号楼 5 层东部，均铺设硬化防渗地面，主要设置实验区，作为研发试验区域；其他仅设置员工休息区、仓库、服务器室、危废暂存间等辅助及仓储区域。实验区依次设置缓冲间、更衣室、收样间、样品室、配制室、DNA/RNA 抽取室、DNA/RNA 建库室、PCR 室、PCR 后纯化室、测序室和 Qep 质控室，便于实验操作；设置样品接收窗、危险废物传递窗，能够做到样品、污物与人分流。

危废暂存间面积 5.2m²，灭菌后分类收集、密封包装后放入专用防渗桶暂存，设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单的规定，防渗、防雨、防漏。

本项目建设单位为上海融享生物科技有限公司，为本项目的环保责任主体。本项目废气主要为生物气溶胶，暂无排放标准，不设置考核边界；本项目不排放生产废水，生活污水依托租赁建筑现有已建污水管网，不设置考核边界；噪声考核边界为项目区厂界外 1 米；固体废物考核边界为项目区厂界内。

1.工艺流程及产污节点图见下图：

本项目主要进行 DNA/RNA 抽提建库实验，将待检测的样本进行 DNA/RNA 核酸提取，文库构建，依据不同的应用场景调整 DNA/RNA 提取方法和文库构建方法，上机测序，分析序列在特定应用场景中的生物学、医学、农学意义等。

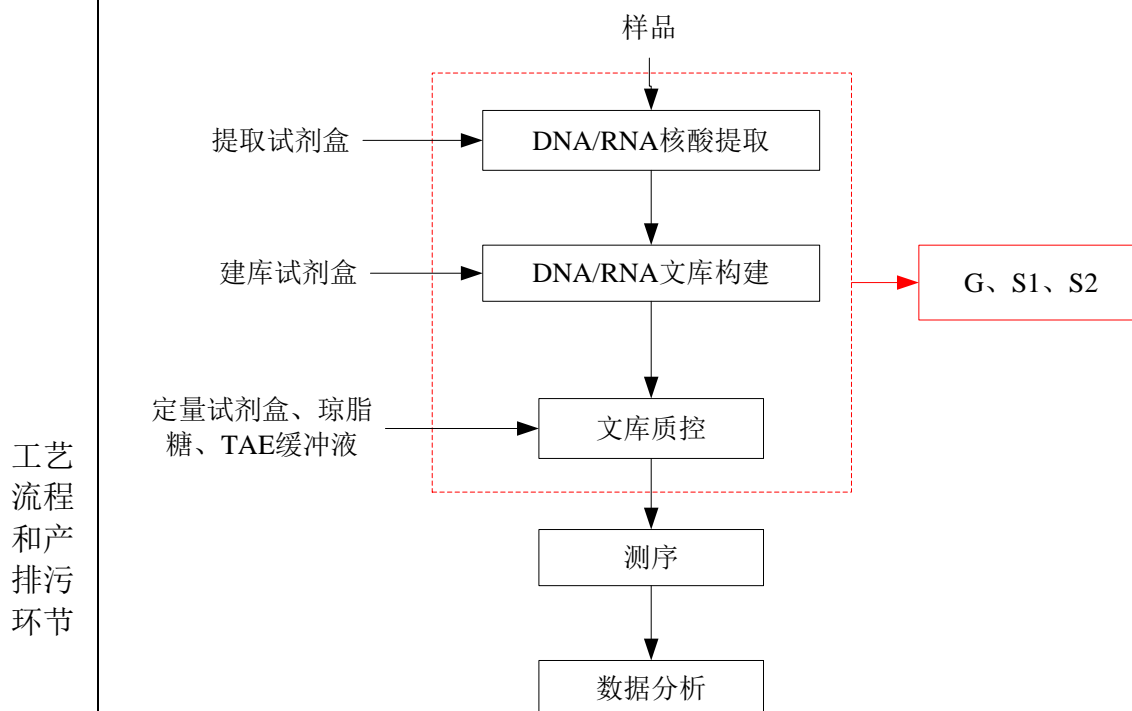


图 2 工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

DNA/RNA 核酸抽提：用提取试剂盒从样品（动物组织、植物和真菌、贴壁细胞、悬浮细胞、细菌）中通过混合离心等操作提取游离核酸。

DNA/RNA 文库构建：用建库试剂盒将核酸样本构建成为适用于测序平台的 DNA/RNA 测序文库，包含了捕获与片段化、双链合成、末端修复、接头连接、片段分选和文库扩增等一系列建库实验所需的酶及反应，便于实现文库的快速构建。

文库质控：使用 Qubit 荧光计对 DNA/RNA 文库进行浓度测定，同时使用琼脂糖凝胶电泳对 DNA/RNA 文库进行片段分布鉴定，依据分布和浓度将 DNA/RNA 文库质量按照 1:1 进行混合，混合后使用 Qsep100 进行综合文库

鉴定。

DNA/RNA 核酸抽提、DNA/RNA 文库构建、文库质控等工序进行提取或移液等操作过程，将会产生含少量生物气溶胶的废气 G，均在生物安全柜内进行；本项目试剂盒内主要为小分子盐（如 Tris-NaCl）和分子诊断用酶，不涉及有机试剂，无挥发性有机物产生。涉及细胞的操作在生物安全柜中进行，该过程会产生含少量生物气溶胶的废气 G，主要为细胞呼吸废气和气溶胶，废气的主要成分为 CO₂ 和微生物。经生物安全柜自带的高效过滤器和紫外消毒灯过滤消毒处理后（截留效率 99.99%）室外排放，生物安全柜为部分排放型，70%气体过滤后循环，30%气体过滤后排放。实验过程中将产生实验废液 S1（主要为废培养基、废样品、混合离心废液、废缓冲液、凝胶等），实验室均采用试剂盒及一次性耗材，产生实验室固废 S2（废一次性实验器材、实验防护用品、废包装物、废试剂瓶等）。

测序：将综合文库点入测序仪芯片进行二代测序。

数据分析：使用数据分析软件在本地服务器上对测序数据进行数据质控、物种比对、突变富集、转录本 Counts 定量、DEG 分析、功能基因富集、数据库比对与注释、结果生成等分析。

其他产污环节简述：

消毒：废弃样品、实验器皿均采用高压灭菌锅加热至 120°C 进行消毒，约 15-20min/次，仅补充损耗量，无废水产生；实验室台面和设备擦拭消毒会使用 0.025% 次氯酸钠消毒剂和无尘布，将产生实验室固废 S2；实验区域消毒采用可移动式紫外线杀菌灯，将会产生废灯管 S3。

废气处理装置：本项目生物安全柜内自带高效过滤器对粒径 0.1~0.2 μm 的气溶胶去除效率达到 99.99%，高效空气过滤器需定期更换，产生废过滤网 S4；生物安全柜自带紫外消毒灯，需定期更换灯管产生废灯管 S3。

此外，还会产生未沾染废包装材料 S5，生活垃圾 S6 和生活污水 W；空调系统等运行过程中会有噪声 N 产生。

本项目产污一览表见下表：

表14 本项目产污一览表				
项目	产污工序	序号	污染物	主要污染因子
废气	实验过程	G	气溶胶	/
废水	员工生活	W	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
固废	实验过程	S1	实验废液	废培养基、废样品、混合离心废液（废缓冲液、凝胶）等
		S2	实验室固废	废一次性实验器材、实验防护用品、废包装物、废试剂瓶等
	紫外灭菌灯	S3	废灯管	含汞荧光灯管
	生物安全柜	S4	废高效过滤器	废 HEPA 滤芯
	包装/外包装拆包	S5	废包装材料	未沾染化学试剂或危险成分的包装物
	员工生活	S6	生活垃圾	有机、无机杂物等
噪声	项目试验设备均为低噪声设备，主要噪声源为新风机等辅助设备。			
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为租赁上海市闵行区元江路525号金领谷科技产业园 2号楼现有空置 512、515 室新建实验室，不涉及现有项目回顾。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1.环境质量标准				
	1.1 环境空气				
	根据《上海市环境空气质量功能区划》（沪环保防[2011]250号），项目所在区域为环境空气二类区，环境空气质量基本因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。				
	表15 环境空气质量标准				
	污染因子	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
		24小时平均	150		
		1小时平均	500		
	NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
		24小时平均	80		
1小时平均		200			
CO	24小时平均	4	mg/m ³		
	1小时平均	1	mg/m ³		
O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³		
	1小时平均	200			
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³		
	24小时平均	150			
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³		
	24小时平均	75			
1.2 地表水环境					
根据《上海市水环境功能区划》（沪环保自〔2011〕251号），本项目位于III类水质区，应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。					
表16 地表水环境质量标准					
污染因子	标准值	单位	标准来源		
pH	6~9	无量纲	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准		
COD _{Cr}	≤20	mg/L			
BOD ₅	≤4	mg/L			
NH ₃ -N	≤1.0	mg/L			
1.3 声环境					
按照《上海市环境声环境功能区划》（2019年版），建设项目位于3类功能区，厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。					

表17 声环境质量标准

位置	声环境功能区类别	时段	环境噪声限值 (dB(A))	标准来源	
厂界	3类	昼间	65	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3类标准
		夜间	55		

2. 区域环境质量现状

2.1 环境空气

(1) 常规污染物

常规污染物：选用闵行区生态环境局 2021 年 5 月发布的 2020 年度《上海市闵行区生态环境状况公报》进行区域现状调查和评价。

根据 2020 年度《上海市闵行区生态环境状况公报》，2020 年，闵行区环境空气质量指数（AQI）优良天数 322 天，优良率 88.0%，较 2019 年同期上升 5.3 个百分点。全年优级天数为 112 天、良级天数为 210 天、轻度污染天数为 38 天、中度污染天数为 5 天、重度污染天数为 1 天。全年 44 个污染日中，首要污染物为臭氧（O₃）的有 30 天，占污染天数 68.2%；首要污染物为细颗粒物（Pm_{2.5}）的 13 天，占污染天数 29.5%；首要污染物为二氧化氮（NO₂）的 1 天，占污染天数 2.3%。

2020 年闵行区基本污染物年均浓度数据汇总如下：

表18 区域大气环境现状评价表

污染物	平均时间	现状平均浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	6	60	达标
NO ₂	年平均浓度	37	40	达标
PM ₁₀	年平均浓度	41	70	达标
Pm _{2.5}	年平均浓度	32	35	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1000~1400	4000	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 位百分数浓度	156	160	达标

根据公报，上海市闵行区 2020 年为达标区。

(2) 特征污染物

本项目不涉及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中除六项基本污染物外的有质量标准的特征污染物排放，不需引用或补充监测环境质量数据。

2.2 地表水环境质量

根据 2020 年度《上海市闵行区生态环境状况公报》，2020 年，闵行区 75 个地表水监测断面中，根据单因子评价法，达标率为 82.7%，同比上升 8 个百分点。其中，劣 V 类、V 类、IV 类和 III 类断面占比分别为 0%、1.3%、56.0% 和 42.7%，同比下降 2.7 个百分点、下降 12 个百分点、上升 4 个百分点、上升 10.7 个百分点。

“十三五”期间，闵行区地表水水质明显改善。III 类断面占比呈明显上升趋势，劣 V 类断面占比呈明显下降趋势，到 2020 年已基本消除劣 V 类水体。

2020 年，监测断面中主要污染物溶解氧、氨氮和总磷浓度分别为 5.47mg/L、0.833mg/L 和 0.158mg/L，同比均有不同程度改善，幅度为 0.7%~5.6%，总磷改善幅度最大（5.6%）。

近五年（2016 年~2020 年）的监测数据表明，氨氮、总磷和高锰酸盐指数浓度呈下降趋势，五日生化需氧量浓度呈持平趋势，溶解氧浓度呈明显上升趋势。

2.3 声环境

本项目厂界外 50m 范围内无环境敏感目标，无需开展敏感目标声环境质量现状调查。

根据 2020 年度《上海市闵行区生态环境状况公报》，2020 年，闵行区区域昼间和夜间时段平均等效声级分别为 55.3dB（A）和 47.5dB（A），均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准，同比分别下降 0.9dB（A）和上升 0.7dB（A）。近五年（2016 年~2020 年）的监测数据表明，总体保持稳定。2020 年，闵行区交通昼间和夜间时段平均等效声级分别为 68.6dB(A)和 64.0dB（A），昼间时段达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准，夜间时段高于 4a 类区标准 9.0dB(A)，同比分别上升 1.8dB（A）和 6.4dB(A)。近五年（2016 年~2020 年）的监测数据表明，昼间时段交通噪声保持良好的趋势，夜间时段对环境的影响依然存在。

2.4 生态环境

	<p>本项目租赁产业园区内现有建筑建设实验室，且不新增用地，无需进行生态现状调查。</p> <p>2.5 电磁辐射</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>2.6 地下水、土壤</p> <p>项目不涉及土壤、地下水环境污染途径，不需开展环境质量现状调查。</p>																																
<p>环境保护目标</p>	<p>1.大气环境</p> <p>本项目厂界外 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见下表。</p> <p>2.声环境</p> <p>厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3.地下水环境</p> <p>厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4.生态环境</p> <p>本项目位于产业园区内，且不新增用地，无新增用地范围内生态环境保护目标。</p> <p style="text-align: center;">表19 主要环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="304 1323 1386 1760"> <thead> <tr> <th>保护目标名称</th> <th>方位</th> <th>中心经纬度</th> <th>与本项目最近距离(m)</th> <th>规模</th> <th>保护目标性质</th> <th>环境功能区划</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>吴泾镇新建村</td> <td>西北</td> <td>121.4405475 31.0654712</td> <td>290</td> <td>约400人</td> <td>住宅</td> <td rowspan="4">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级</td> </tr> <tr> <td>蒋家塘</td> <td>西</td> <td>121.4407860 31.0607195</td> <td>220</td> <td>约200人</td> <td>住宅</td> </tr> <tr> <td>上海蓝生宏德医院</td> <td>西南</td> <td>121.44216796 31.0600960</td> <td>350</td> <td>256张床位</td> <td>医院</td> </tr> <tr> <td>闵行区民办塘湾小学</td> <td>西南</td> <td>121.4410974 31.0595059</td> <td>500</td> <td>约2000人</td> <td>学校</td> </tr> </tbody> </table>	保护目标名称	方位	中心经纬度	与本项目最近距离(m)	规模	保护目标性质	环境功能区划	吴泾镇新建村	西北	121.4405475 31.0654712	290	约400人	住宅	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	蒋家塘	西	121.4407860 31.0607195	220	约200人	住宅	上海蓝生宏德医院	西南	121.44216796 31.0600960	350	256张床位	医院	闵行区民办塘湾小学	西南	121.4410974 31.0595059	500	约2000人	学校
保护目标名称	方位	中心经纬度	与本项目最近距离(m)	规模	保护目标性质	环境功能区划																											
吴泾镇新建村	西北	121.4405475 31.0654712	290	约400人	住宅	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级																											
蒋家塘	西	121.4407860 31.0607195	220	约200人	住宅																												
上海蓝生宏德医院	西南	121.44216796 31.0600960	350	256张床位	医院																												
闵行区民办塘湾小学	西南	121.4410974 31.0595059	500	约2000人	学校																												
<p>污染物排放控制标</p>	<p>1.废气排放标准</p> <p>本项目不使用有机溶剂，无有机废气产生；实验过程中产生少量生物气溶胶，生物安全柜安装有高效过滤器和紫外灭菌灯，高效过滤器对粒径</p>																																

准 0.1~0.2um 的气溶胶去除效率达到 99.99%，处理后排入外环境。

2. 废水排放标准

项目废水仅为生活污水，纳管进入市政污水处理厂，为间接排放，
废水排放执行上海市《污水综合排放标准》（DB 31/199-2018）中三级标准，具体限值见下表。

表20 水污染物排放标准

序号	污染因子	排放标准	标准来源
1	pH	6~9（无量纲）	《污水综合排放标准》（DB 31/199-2018）表 2 三级标准
2	COD _{Cr}	500 mg/L	
3	BOD ₅	300 mg/L	
4	SS	400 mg/L	
5	NH ₃ -N	45 mg/L	

3. 噪声排放标准

项目位于 3 类声环境功能区，故项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。施工期内，项目边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表21 运营期噪声排放标准

时段	等效声级限值 dB(A)		标准来源
运营期	昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	65	55	

表22 施工期噪声排放标准

时段	等效声级限值 dB(A)		标准来源
施工期	昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	70	55	

4. 固体废物存储、处置标准

参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，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。

危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。

危险废物污染防治执行《上海市生态环境局关于印发<关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案>的通知室内排放》（沪环土[2020]50

	<p>号)；生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》“生活垃圾污染环境的防治”的规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>1.总量控制要求</p> <p>根据《本市“十二五”期间建设项目环境文件主要污染物总量减排核算细则》(沪环保评[2012]409号)以及《关于印发〈本市“十二五”期间建设项目主要污染物总量控制的实施意见(试行)〉的通知》(沪环保评〔2012〕6号)及《上海市环境保护局关于发布本市建设项目主要污染物总量控制补充规定的通知》(沪环保评[2016]101号)，以及《上海市环境保护局关于发布本市建设项目烟粉尘、挥发性有机物总量控制实施细则的通知》(沪环保评[2016]348号)等文件的要求，列入本市总量控制范围的污染物主要为：</p> <p>1) 凡排放二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、烟粉尘、挥发性有机物(VOCs)的工业项目，使用天然气、轻质柴油、人工煤气、液化气、对粒径0.高炉(转炉)煤气等清洁能源作为燃料的设施除外。</p> <p>2) 凡向地表水体直接排放或者向污水管网排放生产废水(COD、NH₃-N)的工业项目，排放的生活污水和初期雨水除外。</p> <p>3) 生产性、中试及以上规模的研发机构应参照工业项目进行总量计算。</p> <p>具体总量控制要求如下：</p> <p>(1) 涉及化学需氧量新增量的总量控制要求，仍按照沪环保评〔2012〕6号文件执行。</p> <p>(2) 涉及二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、烟粉尘和氨氮等5类主要污染物新增量的总量控制要求，除符合沪环保评〔2012〕6号文件要求外，应按照建设项目新增排放量的2倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB31/963-2016)的除外)。</p> <p>2.本项目总量控制指标</p> <p>本项目为实验类项目(不含中试及以上规模)，非工业类项目，也不属于生产性、中试及以上规模的研发机构，故不属于本市建设项目主要污染物总量控制实施范围。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租赁已建厂房建设实验室，简单装修后进行设备的安装和调试，无土建施工。施工期的主要污染源及采取的措施有：</p> <p>(1) 污水：为施工人员生活污水，依托现有厂房内卫生间，纳入市政污水管网，不会对周边环境造成污染影响。</p> <p>(2) 废气：主要为运输车辆扬尘、尾气和装修过程中的粉尘，企业施工期拟采取的措施有，①禁止散装类建筑材料进场，②施工现场设置围栏，③装修产生的建筑垃圾及时清理，存放时加盖防尘网，运输时车辆加盖，装载不得过满，适时洒水抑尘。</p> <p>(3) 固废：施工人员生活垃圾依托厂区内生活垃圾桶收集，委托环卫部门每天清运；建筑垃圾堆放在指定位置，交由有资质单位外运处置。</p> <p>(4) 噪声：严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 相关规定，合理安排施工时间，严禁夜间施工，合理布局施工现场，物料进场仅在白天进行，选用低噪声设备进行施工，安装过程中采取基础减振、设备隔声等综合降噪措施。</p> <p>综上，施工期间，企业将认真落实《上海市建设工程文明施工管理规定》的相关要求，加强施工过程中的粉尘、噪声、振动、废水和建筑垃圾等管理，通过采取上述合理的措施后，施工过程基本不会对周边环境造成不良影响，且项目施工期较短，上述污染随着施工期的结束而消失。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1. 废气</p> <p>1.1 废气源强核算、产排污情况及达标分析</p> <p>本项目试剂盒内主要为小分子盐（如 Tris-NaCl）和分子诊断用酶，不涉及有机试剂，无挥发性有机物产生。</p> <p>本项目实验过程中提取或移液等操作产生少量生物气溶胶 G，均在生物安全柜中进行，生物安全柜安装有高效过滤器和紫外线灯，高效过滤器对粒径 0.1~0.2um 的气溶胶去除效率达到 99.99%，同时生物安全柜内自带的紫外线灯消毒进一步去除病菌。实验过程中产生含活性物质的气溶胶废气，经处</p>

理后室外排放。生物气溶胶无排放标准，不再进行分析。

1.2 非正常工况

本项目非正常工况主要为发生设备故障和停电事故。对于实验设备故障和停电导致的非正常工况，实验过程全部停止运行，不再开展实验内容。由于实验设备的停止运行，因此，实验过程中产生的污染也随之停止产生。

为了减轻本项目废气污染物对周围大气环境的影响，建设单位应加强对设备的日常保养和维护，建立环保设备台账制度，委派专人负责设备的日常操作和维护，确保设备的正常运行。一旦出现故障，应立即停止实验，待故障排除后，才能重新使用实验室。

1.3 废气污染治理设施可行性分析

生物安全柜安装有高效过滤器和紫外线灯，高效过滤器对粒径 0.1~0.2 μm 的气溶胶去除效率达到 99.99%，同时生物安全柜内自带的紫外线灯消毒进一步去除病菌。实验过程中产生含活性物质的气溶胶废气，经高效过滤后排入大气环境。

1.4 废气排放环境影响

实验过程产生的少量生物气溶胶经生物安全柜自带的高效过滤器过滤和紫外线灯消毒后室外排放。采取以上措施后，对周边大气环境影响较小，无需设置大气环境防护距离。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2.废水							
	2.1 废水产生环节、产排污情况							
	<p>本项目工艺过程产生的废培养基、废缓冲液、溶液配制水等均作为实验废液收集处置，不作为废水排放。</p> <p>灭菌锅定期补水，循环使用不外排；本项目实验器皿均为一次性实验器材，无需清洗，使用后作为实验室固废收集处置。</p> <p>本项目运营期废水主要为员工生活污水，直接纳管排放。</p> <p>污水排放情况见下表。</p>							
	表23项目废水产排情况							
	废水种类	废水量 t/a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施与排放去向	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
	生活污水	168.75	CODcr	≤450	0.0759	直接纳管排放	≤450	0.0759
			BOD ₅	≤300	0.0506		≤300	0.0506
			NH ₃ -N	≤40	0.0068		≤40	0.0068
			SS	≤400	0.0675		≤400	0.0675
	2.2 废水排放达标分析							
<p>由上表可知，本项目的纳管废水水质可满足《污水综合排放标准》（DB 31/199-2018）中的三级标准，直接纳管可行。</p> <p>本项目为租赁厂房项目，厂区内雨污水分流，项目所在厂区污水管道已通过总排口纳入市政污水管网，最终排入上海白龙港污水处理厂处理，对项目周围地表水环境无影响。</p>								
2.3 废水治理措施可行性分析								
<p>本项目仅产生生活污水，直接纳管排放，无废水治理措施。</p>								
2.4 废水间接排放依托污水厂可行性分析								
<p>本项目依托水处理设施为白龙港污水处理厂。</p> <p>（1）纳管水质要求：项目纳管排水中各污染因子均可符合《污水综合排放标准》（DB 31/199-2018）中的三级标准。</p> <p>（2）污水管网建设：项目所在的园区内已铺设完善的污水管网，地块周边污水管网也已建成，本项目依托所在厂房和园区的现有管道，可保证本</p>								

项目污水纳管排放。所以，项目排放废水纳入依托的园区污水管网可行。

(3) 白龙港污水处理厂概况：该污水厂位于浦东新区合庆镇东侧，服务范围包括浦西截流系统的徐汇、静安、黄埔、吴泾、闵行地区以及浦东新区赵家沟以南地区。设计处理规模为 280 万 m³/d，采用 A/A/O 活性污泥法二级处理工艺，通过厌氧+好氧降低污水中 COD、BOD、含氮和含磷污染物的浓度，处理后尾水达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准排入杭州湾。

目前，该污水处理厂目前实际处理水量为 247 万 m³/d，还剩余约 33 万立方米/日污水处理余量。本项目日均排水量为 0.675t/d，仅占其剩余处理能力的 0.0002%，不对其处理负荷产生影响。所以本项目污水依托集中污水处理厂的措施可行。

2.5 废水污染物排放信息表

本项目生活污水直接纳入厂区污水管网，然后通过厂区总排口纳入市政污水管网，最终排入上海白龙港污水处理厂集中处理。厂区污水总排口环保责任主体为排水许可证持证单位上海泾绣投资发展有限公司（房屋产权人）。其基本情况见下表：

表24 本项目废水排放口基本情况

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放方式	排放规律	接纳污水处理厂	排放口类型
		经度	纬度					
由上海泾绣投资发展有限公司自行编号	厂区废水总排口	121.454859	31.068973	进入城市污水处理厂	间接排放	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	白龙港污水处理厂	一般排放口

3. 噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

项目试验设备均为低噪声设备，噪声值在 50~65dB (A)，主要噪声源为实验设备和公用设备。项目选用低噪声设备，均位于实验室内，通过门窗关

闭等降噪措施，隔声量约 15dB (A)。

企业夜间不运行。噪声持续排放时间为白天工作时长，8h。

表25 项目噪声源强及治理措施表

设备名称		数量	位置	源强 dB (A)	采取的措施	排放源强 dB (A)
实验 设备	混合器	/	室内	50~65	实验室设备选用低噪声、低振动的环保型设备，且日常运行过程门窗均关闭；降噪量按 15dB(A)计。	50
	离心机					
	研磨仪					
公用 设备	鼓风干燥箱					
	新风机					

3.2 噪声达标分析

(1) 评价标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(2) 评价方法与预测模式

按照点声源考虑距离衰减，声源传播衰减预测模式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：L(r)——距声源距离 r 处声级，dB(A)；

L(r0)——距声源距离 r2 处声级，dB(A)，本项目指的噪声源 1m 处的声级；

r0——受声点 r0 距声源间的距离，(m)，本处指 1m；

(3) 预测结果

采用上述噪声预测模式进行预测计算，得到各噪声源传播至各厂界处的噪声贡献值，具体见下表。

表26 本项目设备噪声传播至厂界噪声预测值

噪声源	隔声后噪声叠加值 dB(A)	噪声源距项目租赁厂房 厂界的距离 (m)				对项目租赁厂房各 厂界噪声贡献值 dB(A)			
		东	南	西	北	东	南	西	北
实验设备(混合器、离心机、研磨仪等)、公用设备(干燥箱、	50	1	20	50	10	50	24.0	16.0	30

新风机等)

根据噪声预测分析，本项目各噪声源在加强采取相应的噪声污染治理措施后，经过几何发散衰减和距离衰减，各厂界最大噪声贡献值约 50dB(A)，厂界噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准（即昼间≤65dB(A)），夜间不运营，且项目周围 50 米范围内无声环境保护目标，不会对周围环境产生影响。

3.3 噪声污染防治措施可行性分析

①选用低噪声设备，从源头控制噪声；

②本项目实验设备及公用设备等噪声源均布置在实验室内，同时企业加强实验区域门窗的隔声性能，考虑到实验室门窗基本关闭情况，整体降噪能力可达 15dB(A)以上；

③企业在日后运营过程中加强设备维护和职工教育，保证设备正常运转，避免因故障而产生的噪声污染，文明操作，避免不必要的人为噪声。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。

3.4 监测要求

本项目噪声例行监测要求见下表。

表27 环境监测计划建议

监测内容	监测点	项目	频次
噪声	租赁厂房外 1m	Leq(A)	1 次/季度

4. 固体废物

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告[2017]43 号）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）、《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）、上海市《固体废物章节编制技术要求的通知》（沪环保评[2012]462 号）及《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土[2020]50 号）的要求，工程分析结合项目主辅工程的原辅材料使用情况及工艺，分析了各固废产生环节、主要成分及其产生量，结果如下：的监测单位进行监测。

4.1 固体废物产生环节及产生量

本项目产生的固体废物主要如下：的监测单位进行监测。

(1) 实验废液 S1：主要来自于细胞培养过程产生的废培养基、产物分离、纯化过程产生的废缓冲液、凝胶，以及实验结束后废弃的样品等，其中涉及生物活性的废液均使用压力蒸汽灭菌消毒，预计产生量为 2t/a。

(2) 实验室固废 S2：主要为实验过程产生的废一次性实验器材、实验防护用品、废包装物、废试剂瓶等，其中涉及活性的实验废物均使用压力蒸汽灭菌消毒。预计产生量为 1t/a。

(3) 废高效过滤器 S4：本项目生物安全柜及新风系统均定期更换滤芯，更换周期约为 1 年/次，产生量约 0.1t/a。

(4) 废灯管 S3：本项目生物安全柜及紫外线小推车需定期更换灯管，将产生含汞荧光灯管，产生量约为 0.01t/a。

(5) 废包装材料 S5：原辅材料外包装拆封产生的未沾染化学试剂的包装物，预计产生量约 0.1t/a；

(6) 生活垃圾 S6：来自于员工办公、生活过程产生的无机、有机杂物等，产生量按每人 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 7.5kg/d (1.875t/a)。

4.2 固体废物产生、贮存及处置情况汇总

表28 本项目固废产生情的监测单位进行监测。 表29 况及处置方法汇总										
产生环节	名称	属性	代码*	主要有毒有害物质	物理形状	环境危险性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用/处置量 (t/a)
实验过程	实验废液	危险废物	841-001-01	溶剂、试剂、样品、水等	液	In	2	分类收集，暂存在危废间	委托有资质单位外运处置	2
实验过程	实验室固废	危险废物	841-001-01	废一次性实验器材、实验防护用品、废包装物、废试剂瓶、培养基等	固	In	1			1
生物安全柜	废高效过滤器	危险废物	841-001-01	废过滤器	固	In	0.1			0.1
生物安全柜及紫外线小推车更换灯管	废灯管	危险废物	900-023-29	含汞荧光灯管	固	T	0.01			0.01
包装/外包装拆包	废包装材料	一般工业固废	734-001-07	/	固	/	0.1	贮存在一般固废暂存区	委托物质回收单位外运处置	0.1
生产办公	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固	/	1.875	分类收集，暂存在垃圾箱	委托环卫部门定期清运	1.875

*危废代码来自《国家危险废物名录 2021 年版》、一般固废代码来自《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)

危险废物贮存场所（设施）环境影响分析：

表30 项目建成后危险废物暂存情况

危废名称	危废代码	最大贮存量 t/a	周转期	面积要求 m ²
实验废液	841-001-01	0.016	1次/2天	4
实验室固废	841-001-01	0.008		
废高效过滤器	841-001-01	0.0008		
废灯管	900-023-29	0.01	1次/年	
总计		0.0348	/	4

根据上表可知，本项目危废间占地面积需求约为 4m²，企业设置的危废间面积为 5.2m²，因此可容纳企业所产生的危废。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.3 环境管理要求</p> <p>危险废物贮存场所污染防治措施：</p> <p>(1) 贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也需符合(GB18597-2001)标准的相关规定；禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器中存放；装载液体、半固体危险废物的容器内须留有足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm 以上的空间。</p> <p>(2) 危险废物贮存场所要求：对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的相关规定。本项目新建1处危险废物暂存场所（危废间），大门应上锁，内部地面应铺设防渗材料，存放危险废物的容器底部应设置防渗漏托盘，同时应设置警示标志，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的规定。</p> <p>(3) 危险废物暂存及转运管理要求：危险废物暂存间应设置专人管理，设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，在贮存和转运过程中均遵循轻搬、轻放原则，危废从产生点运输至贮存场所均通过硬化地面，发生散落时及时处置，避免造成次生污染，收集的危险废物由资质单位外运处置，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物100%得到安全处置。此外，建设单位应根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求，严格落实各项环保措施，将本项目产生的各类危险废物委托有相应危废处置资质的单位外运处置，并进行网上备案。</p> <p>本项目危废间面积约为5.2m²，具备15天贮存能力，符合《上海市生态环境局关于印发〈关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案〉的通知》（沪环土[2020]50号）：“对新建项目，产废单位应结合危险废物产生量、贮存期限等，原则上配套建设至少15天贮存能力的贮存场所（设施）；危险废物经营单位应结合危险废物贮存周期、检维修时限等，原则上配套建设至少满足30天经营规模的贮存场所（设施）。” 其中，实验废液、实验室</p>
----------------------------------	--

固废、废高效过滤器等医疗废物委托有医疗废物处理资质的单位进行处置，存放时间不超过2天，满足《医疗废物管理条例》的要求。

对照《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土[2020]50号，以下简称“危废防治方案”），本项目相符性分析见下表。

表31与“危废防治方案”（沪环土[2020]50号）相符性分析

序号	“危废防治方案”相关要求	本项目情况	相符性
(一)、 (二)	/	不涉及	/
(三)	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。环评文件中要求开展废物属性鉴别的,应在环评文件中给出详细的危险废物特性鉴别方案建议。建设单位应在建设项目竣工验收前及时开展废物属性鉴别工作,并将鉴别结论和环境管理要求纳入验收范围,在废物属性明确前应暂按危险废物从严管理。鉴别为危险废物的,纳入危险废物管理。鉴别为一般工业固废的,应明确其贮存管理要求和利用处置方式、去向,并符合国家和本市一般工业固废管理的有关规定。	本项目根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)对固废进行鉴别。危险废物暂存在危废间,与相应的危废处置资质单位签订协议,外运处置,并在网上进行备案管理。	符合
(四)	/	不涉及	/
(五)	对新建项目,产废单位应结合危险废物产生量、贮存期限等,原则上配套建设至少15天贮存能力的贮存场所(设施)。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存,按照相关规范要求,设置防雨、防扬散、防渗漏等设施。对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理,使之稳定后贮存,否则按易爆、易燃危险品贮存,并应向应急等行政主管部门报告,按照其有关要求管理。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。	本项目危废间最大暂存能力可满足15天以上危废贮存能力;项目危废分类收集暂存。危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单等要求建设,设置防雨、防风、防渗漏措施。本项目不涉及易燃、易爆危化品和危废。	符合
(六)	依托上海市危险废物管理信息系统(以下简称信息系统),建立标准化的全市危险废物产生贮存、转移、利用处置等基础数据“一个库”。危险废物产生单位应按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划,并进行在线申报备案;应结合自身实际,建立危险废物台账,如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用	企业将按国家和上海市要求制定危废管理计划,并在线申报备案;落实台账管理制度,记录危废种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息。	符合

		处置等信息,并在信息系统中及时申报,申报数据应与台账、管理计划数据相一致。危险废物经营单位应严格落实记录和报告经营情况制度,进一步完善危险废物台账,如实记载危险废物接收、贮存、已处理处置的种类、数量等信息,并在信息系统中按日如实申报,申报数据应与台账相一致。		
(七)		企业自建危险废物自行利用处置设施应满足国家和本市建设项目有关要求,并在信息系统上传自行利用处置设施环评等项目合规性文件,有废气、废水等排放的应符合国家或本市相应污染物排放标准。企业应建立完善自行利用处置台账,如实记载危险废物种类、处理处置量等信息,并按本市有关规定在信息系统中及时填报自行利用处置记录,填报数据应与台账相一致。	不涉及	/
(八)		加大企业危险废物信息公开力度。危险废物重点监管单位应每年定期通过“上海企事业单位环境信息公开平台”向社会发布企业年度环境报告,公开危险废物产生、贮存、处理处置等信息。企业有官方网站的,应同步在官网上公开企业年度环境报告。危险废物集中焚烧处置企业须按相关规定做好自动监测建设、联网、运维和管理,并在厂区门口明显位置设置显示屏,实时公布二燃室温度等工况指标以及污染物排放因子和浓度等信息,接受社会监督。依法推进环保设施向公众开放。根据《关于全面开展本市环保设施和城市污水垃圾处理设施向公众开放工作的通知》(沪环办〔2019〕53号)等要求,到2020年年底,实现全市危险废物和废弃电器电子产品处理设施定期向公众开放,接受公众参观。	不涉及	/
(九)~(二十八)		/	不涉及	/
<p>本项目与《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》(沪环土[2020]50号)具有相符性。</p> <p>项目产生的一般工业固废分类收集,集中堆放在指定位置。项目一般固废产生量为0.1t/a。本项目在厂房内设置一般固废暂存区域,占地面积约1m²,一般固废定期清运,可满足一般固废存储需求。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),采用库房、包装工具(罐、桶、</p>				

包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制,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。一般固废根据其性质及回收利用价值,交由一般工业固废单位回收处理。

此外,项目产生的生活垃圾暂存在垃圾桶内,委托环卫部门定期清运。

经采取上述措施后,本项目固废均可得到有效处置,处置率100%,符合环保要求,不会对周围环境造成不良影响。

对照《关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》(沪环土[2020]270号),本项目相符性分析见下表。

表32与沪环土[2020]270号文件要求的相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符分析
一、落实主体责任,强化源头分类管理			
(一) 强化源头管理	实验室危险废物是指在生产、研究、开发、教学和分析检测活动中,化学和生物实验室产生的具有危险特性的废弃化学品、实验废液、残留样品,以及沾染上述物质的一次性实验用品、包装物、过滤吸附介质等固体废物(以下简称“实验室危险废物”)。各级各类实验室及其设立单位(以下简称“产废单位”)是实验室危险废物全过程环境管理的责任主体,应满足国家和本市建设项目有关规定,结合教学科研实际,理清产废环节,摸清危险废物产生种类、数量、危险特性、包装方式、贮存设施以及委托处置等情况,严格落实危险废物产生单位管理计划在线备案、危险废物转移电子联单等危险废物各项制度,做到实验室危险废物管理台账清晰、分类收集贮存、依法委托处置	本项目实验废液、实验室固废、废高效过滤器、废灯管为危险废物,企业将分类收集贮存,并且按《上海市危险废物转移联单管理办法》要求执行危险废物转移联单制度,在上海市危险废物管理信息系统办理网上备案手续,并建立危险废物管理台账。	符合
(二) 落实“三化”措施	产废单位应建立化学品采购、领用、退库和调剂管理制度,并结合危险废物管理计划,制定实验室危险废物“减量化、资源化、无害化”管理措施,纳入日常工作计划,有条件的可建立实验室信息管理系统,落实从化学品到废物处理处置全生命周期的管理;应秉持绿色发展理念,进一步减少有毒有害原料使用,减少化学品浪费,鼓励资源循环利用,鼓励参照《实验室废弃化学品安全预处理指南》(HG/T 5012)就地进行减量化、稳定化、无害化达标处理,切实减轻实生物安全柜及新风系统均定期更换滤芯验活动对生态环境的影响。对涉及感染性废物的病原微生物实验室,应按照《实验室生物安全通用要求》(GB19489)等标准	本项目将建立化学品采购、领用、退库和调剂管理制度,建立化学品管理台账,落实从化学品到废物处理处置全生命周期的管理。本项目按照《实验室生物安全通用要求》(GB19489)等标准规范要求加强对感染性废物的消毒处理和安全贮存。	符合

	规范要求加强对感染性废物的消毒处理和安全贮存。对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的实验室危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存，并应向应急等行政主管部门报告，按照其有关要求管理。鼓励产废单位在申请项目经费时，专门列支实验室危险废物等污染物处置费用		
(三) 分类收集贮存	产废单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822)等有关标准规范要求做好实验室危险废物分类收集贮存工作，建设规范且满足防雨、防扬散、防渗漏等要求的贮存设施或场所，规范设置贮存设施或场所、包装容器或包装物的标识标签，详细填写实验室危险废物种类、成分、性质、危险特性等内容。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。对废弃剧毒化学品，产废单位应在处置前向属地公安部门报备，并按照公安部门要求落实贮存治安防范、运输管控等措施，交由具有相应资质与能力的危险废物经营单位安全处置。	本项目设1个危废间，其场所设置按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单规定执行，满足防雨、防扬散、防渗漏等要求；规范设置贮存设施或场所、包装容器或包装物的标识标签，详细填写实验室危险废物种类、成分、性质、危险特性等内容。本项目危险废物均经过安全性处置，不涉及剧毒化学品。危险废物交由具有相应资质与能力的危险废物经营单位安全处置。	符合
二、优化收运处理模式，分类畅通处理处置渠道			
(一) 优化实验室危险废物处理处置模式	产废单位应落实主体责任，自行委托有资质单位处理处置，也可以根据行业主管部门安排和指导，通过政府购买服务、集中商务谈判等方式，集中委托有资质单位统一开展废物收运处置工作。生态环境部门应做好产废单位与收运处置单位之间的沟通协调，督促收运处置单位加大实验室危险废物清运频次，按需及时清运、处置实验室危险废物，提高服务质量。原则上实验室危险废物年产生量不足1吨的一年清运不少于1次，年产生量1吨以上5吨(含)以下的每半年清运不少于1次，年产生量5吨以上的应进一步加大清运频次，切实防范环境风险。	本项目危险废物年产生量为3.11t/a，定期转运，其中医疗废物每2天清运1次；废灯管每年更换1次，故每年清运1次。	符合
(二) 优化提升综合	优先对实验室危险废物进行资源化利用，对不能利用的，在工艺可行、排放达标的前提下，优先采用焚烧处置方式，其次采用物化处置方	本项目危险废物集中收集后委托危险废物处置资质单位	符合

处理处置能力	式，确需填埋的经预处理达到入场要求后进行填埋处置。对源头已稳定化并满足入场要求的固态实验室危险废物可直接填埋处置。病原微生物实验室产生的感染性废物参照医疗废物进行收运处置。加强处置能力建设，着力提升实验室危险废物的处置能力，鼓励危险废物焚烧处置单位建设实验室危险废物物化处置设施。	外运处置	
--------	--	------	--

根据上表分析，本项目与《关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（沪环土[2020]270号）要求相符。

5.地下水、土壤环境

根据《上海市地下水污染防治分区》本项目所在闵行吴泾工业基地为涉化工类和金属制品类行业工业园区，属于优先防控区，应做好相应的地下水污染防渗措施。

本项目位于已建厂房建设实验室，均铺设硬化防渗地面，危废间设置防渗地坪和托盘。项目对土壤及地下水环境产生的影响可控。

根据本项目实验室、危废间等区域的污染物特点（不含重金属和持久性污染物）、容易控制及包气带防污性能（中-强），按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水污染防渗分区。土壤、地下水污染途径、防渗分区及防渗措施具体如下：

表33 地下水污染分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, Kb≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, Kb≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表34 项目防渗分区及防渗要求

防渗分区情况	设施名称	防渗技术要求	本项目防渗措施
简单防	实验室	一般地面硬化	一般地面硬化

渗区	危废间	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)生物安全柜及新风系统均定期更换滤芯及其修改单	硬化地面、采用防渗包装桶,液体危废下设防渗托盘
----	-----	--	-------------------------

本项目位于5层,不直接接触地下水和土壤,本项目采取防渗措施后,无地下水和土壤污染途径,不会对地下水和土壤造成影响。

6.生态

无。

7.环境风险

7.1 环境风险识别

项目涉及的有毒有害和易燃易爆等危险物质为次氯酸钠和危险废物,存放在仓库试剂柜和危废间,在贮存和使用过程中可能发生泄露,并遇明火引发火灾等环境风险事故。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B、《企业突发环境事件风险分级方法》(发布稿)附录A,本项目涉及的风险物质、临界量及Q值如下:

表35 本项目危险物质数量与临界量比值

物质名称	CAS号	最大储存量 qi (t)	临界量 Qi (t)	qi/Qi	标准来源
次氯酸钠	7681-52-9	0.00000605 ⁽¹⁾	5	0.00000121	《建设项目环境 风险评价按技术 导则》 (HJ169-2018)
实验废液 (CODcr浓度 ≥10000mg/L 的有机废液)	/	0.016	10	0.0016	
其他危险废物 (实验室固 废、废高效过 滤器、废灯管)	/	0.0188	50 ⁽²⁾	0.000376	
Q=Σqi/Qi				0.0020	/
注: ⁽¹⁾ 为折纯后最大存在量。 ⁽²⁾ 按 HJ169-2018 表 B.2 健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3) 判定					

由上表可知,项目贮存场所 Σqi/Qi=0.0020<1。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行),“有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目”需设置专项评价,由上表可知,本项目危险物质的存储量未超过临界量,无需设置专项评

价。

本报告将根据指南要求，明确危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应的环境风险防范措施。

7.2 环境风险防范措施

项目主要的环境风险为泄漏事故及火灾爆炸事故，建设方必须严格采取行之有效的防范泄漏措施，尽可能降低泄漏、火灾和爆炸事故的发生。主要的环境风险防范措施包括但不限于：

①总图布置严格按照《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》的要求进行设计，严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规章制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。

②应严格按照《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品储存通则》等的要求进行危险品储存；化学品在贮藏、运输时必须加盖密封，容器上应有明显的标志。

③化学品管理员应配备个人防护用品及应急处理设施，一旦发生有毒有害化学品泄漏，现场人员应立即佩戴防护用品，及时清除泄漏物，从而避免对工作环境及人员健康造成危害。

④实验室应设置禁止牌和防火标志，禁止非工作人员进入并严禁明火，动用明火作业必须办理相关申请、审批手续，注明动火地点、时间、操作人、现场监护人、批准人、防火措施等信息。应严格落实消防设计方案，室内配置消火栓箱或小型灭火器，消防器材不得移作它用，周围禁止堆放杂物。

发生火灾时，应及时将未发生燃烧的物质转移至安全区域，减少过火面积，借助消防设施开展灭火工作。应设置移动式挡板，对消防废水进行围挡，防止消防废水扩散到厂房外，同时科学配备黄沙袋、吸附棉、收集桶、灭火器、灭火砂桶等应急物资。

⑤建设单位应根据运行实际及时完善安全管理制度，由专人负责，化学品入库应登记注册，定期检查，并对危险化学品储存设施进行日常检查和维护。加强对员工的安全意识教育，严格按照相关规章制度进行存放、操作。若发生泄漏事故，应及时处理，泄漏物应收集于专用容器内并移交有资质单

位回收处置。

⑥公司应根据《上海市企业突发环境事件风险评估指南（试行）》和《上海市企事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》的要求，开展企业突发环境事件风险评估，并编制突发环境事件应急预案。

7.3 环境风险简单分析内容表

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 A，本项目环境风险分析见下表：

表36 环境分析简单分析内容表

建设项目名称	上海融享生物科技有限公司新建实验室项目
建设地点	上海市闵行区元江路 525 号金领谷科技产业园 2 号楼 512、515 室
地理坐标	E121° 26' 39.707" ,N31° 3' 49.212"
主要危险物质及分布	化学品储存在仓库试剂柜，危废暂存在专门的危废间内
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	影响途径：主要为储存及搬运过程中发生的泄漏、以及化学物质遇明火、热等引起的火灾、爆炸等； 后果：火灾或爆炸事故如果处置不当可能会同时造成大气、地表水、地下水的污染。
风险防范措施要求	①总图布置严格按照《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》的要求进行设计，严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规章制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。 ②应严格按照《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品储存通则》等的要求进行危险品储存；化学品在贮藏、运输时必须加盖密封，容器上应有明显的标志。 ③化学品管理员应配备个人防护用品及应急处理设施，一旦发生有毒有害化学品泄漏，现场人员应立即佩戴防护用品，及时清除泄漏物，从而避免对工作环境及人员健康造成危害。 ④实验室应设置禁止牌和防火标志，禁止非工作人员进入并严禁明火，动用明火作业必须办理相关申请、审批手续，注明动火地点、时间、操作人、现场监护人、批准人、防火措施等信息。应严格落实消防设计方案，室内配置消防栓箱或小型灭火器，消防器材不得移作它用，周围禁止堆放杂物。 发生火灾时，应及时将未发生燃烧的物质转移至安全区域，减少过火面积，借助消防设施开展灭火工作。应设置移动式挡板，对消防废水进行围挡，防止消防废水扩散到厂房外，同时科学配备黄沙袋、吸附棉、收集桶、灭火器、灭火砂桶等应急物资。 ⑤建设单位应根据运行实际及时完善安全管理制度，由专人负责，化学品入库应登记注册，定期检查，并对危险化学品储存设施进行日常检查和维护。加强对员工的安全意识教育，严格按照相关规章制度进行存放、操作。若发生泄漏事故，应及时处理，

	<p>泄漏物应收集于专用容器内并移交有资质单位回收处置。</p> <p>⑥在本项目建成并正式投入运营前，公司应根据《上海市企业突发环境事件风险评估指南（试行）》和《上海市企事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》的要求，开展企业突发环境事件风险评估，并编制突发环境事件应急预案。</p>
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	根据 $Q < 1$ ，判定项目风险潜势为 I，通过加强管理、采取相应防范措施的情况下，事故发生概率和所造成的环境影响较小，环境风险可防控。

7.5 生物安全

7.5.1 生物安全风险识别

本项目使用的生物材料主要为动物组织、植物和真菌、贴壁细胞、悬浮细胞、细菌，正常情况下不会引起人类或者动物疾病，不在《动物病原微生物分类名录》和《人间传染的病原微生物名录》内，不属于动物病原微生物和人间传染的病原微生物。根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008），项目实验室生物安全防护水平应为一级。

本项目按照一级生物安全水平设计，生物安全防护水平为 BSL-1, I 级，一级生物安全水平可选用 I 级生物安全柜和 II 级生物安全柜，为了能同时对操作人员、实验样品进行防护，项目选用 II 级 A2 型生物安全柜，型号为 BSC-1300IIA2，70% 气体过滤后再循环，30% 气体过滤后通过室外排放口排放。

7.5.2 生物安全实验室的基本要求

本项目涉及微生物的场所，其安全设备和设施的配备、实验室涉及安全操作应符合《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）等规范、条例的要求。一级生物安全水平（BSL-1）应采取的生物安全防范措施和设置要求见下表：

表37 一级生物安全等级的防范措施

病原	规范操作要求	安全设备	实验室设施
对健康成人已知无致病作用的微生物	标准的微生物操作（GMP）	一般无需专用安全设备，实验室应穿工作服，戴防护眼镜，手上有皮肤破损或皮疹时应戴手套	设洗手池、地面应防滑、无缝隙，不得铺设地毯；实验台表面应不透水，耐腐蚀、耐热；家具应牢固摆放；窗户应设置纱窗

表38 一级生物安全实验室的基本条件

级别	实验室设计和建造
一级	<p>1、应为实验室仪器设备的安装、清洁和维护、安全运行提供足够的空间。</p> <p>2、实验室墙壁、顶板和地板应当光滑、易清洁、防渗漏并耐化学品和消毒剂的腐蚀。地面应防滑，不得在实验室内铺设地毯。</p> <p>3、实验室台（桌）柜和座椅等应稳固和坚固，边角应圆滑。实验台面应防水，并能耐受中等程度的热、有机溶剂、酸碱、消毒剂及其他化学剂。</p> <p>4、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。台（桌）柜和设备之间应有足够的间距，以便于清洁。</p> <p>5、实验室应设洗手池，水龙头开关宜为非手动式，宜设置在靠近出口处。</p> <p>6、实验室可以利用自然通风，开启窗户应安装防蚊虫的纱窗。如果采用机械通风，应避免气流流向导致的污染和避免污染气流在实验室之间或与其他区域之间串通而造成交叉污染。</p> <p>7、实验室涉及刺激性或腐蚀性物质的操作，应在 30 m 内设洗眼装置，风险较大时应设紧急喷淋装置。</p> <p>8、若涉及使用有毒、刺激性、挥发性物质，应配备适当的排风柜（罩）。</p> <p>9、若涉及使用高毒性、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。</p> <p>10、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。</p> <p>11、给排水管道应设置倒流防止器或其他有效的防止回流污染的装置；给排水系统应不渗漏，下水应有防回流设计。</p> <p>12、必要时，可配备适当的消毒、灭菌设备。</p>

7.5.3 本项目排污控制的生物安全性分析

(1) 废气

生物安全柜收集的含微生物气溶胶废气经风机抽排、高效过滤器过滤（截留效率 99.99%）后，同时生物安全柜内自带的紫外线灯消毒进一步去除病菌后排入大气环境。

(2) 固体废物

本项目使用后的涉及生物活性的危险废物在废弃前，先进行高温灭活处理，采用内循环式高压灭菌器 120℃ 条件下，高温灭活不低于 30min，经灭活处理后作为危险废物管理。经高温灭活后应确保所产生的固体废物不含生物活性，内循环式高压灭菌器的灭菌效果根据《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）附录 D 进行监测。

7.5.4 生物安全应急措施

(1) 实验室制定专人负责实验室感染控制工作，定期检查实验室的生物安全防护、微生物菌种和样本保存与使用、安全操作、固废处置等规章制

度实施情况。负责实验室感染控制工作人员应当具备微生物有关的传染病防治知识，并定期调查和了解实验室工作人员的健康状况。

(2) 实验室负责人应该确保用于急救和紧急程序的设备在实验室内可供使用。

(3) 制定生物安全突发事件应急预案，制定紧急撤离行动计划，该计划应考虑到生物性、化学性、失火和其它紧急情况。所有人员都应该了解行动计划、撤离路线和紧急撤离集合地点，所有人每年应该至少参加一次演习。

7.5.5 生物安全分析小结

根据《病原微生物实验室生物安全管理条例》、《人间传染的病原微生物名录》、《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008)和中国合格评定国家认可委员会(以下简称CNAS)实验室生物安全认可规则和相关政策的规定，本项目实验室生物安全等级为一级(BSL-1)。

涉及微生物的实验操作均在生物实验室内进行，实验室配套的生物安全设备和个体防护、实验室设计与建造均按照《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50346-2011)中关于一级生物安全实验室的要求执行。在综合落实拟采取的污染控制措施和风险防范措施的基础上，拟建项目对周围环境生物安全性影响较小。

通过落实一级生物安全防护实验室的基本条件要求和防范措施，并在制定完善的生物安全管理和应急预案的基础上，项目的生物安全性是可控的，不会对周围环境的生物安全产生影响。

8.电磁辐射

无。

9.生态影响

无。

10.本项目污染物“三本账”

表39 本项目污染物“三本账”

类别	污染物	单位	产生量	削减量	排放量	
废水	生活污水	COD _{Cr}	t/a	0.0759	0	0.0759

	168.75t/a	BOD ₅	t/a	0.0506	0	0.0506
		NH ₃ -N	t/a	0.0068	0	0.0068
		SS	t/a	0.0675	0	0.0675
	固废	危险废物	t/a	3.11	3.11	0
		一般固废	t/a	0.1	0.1	0
		生活垃圾	t/a	1.875	1.875	0

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	/	生物气溶胶	生物安全柜	/
地表水环境	厂区废水总排口	COD _{cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS	直接纳入市政污水管网	《污水综合排放标准》(DB 31/199-2018)中的三级标准
声环境	实验设备、公用设备	连续等效 A 声级	选用低噪声、低振动的环保型设备, 实验室日常运行过程门窗均关闭	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理; 一般工业固废暂存于一般固废暂存区, 定期委托相关物资单位回收; 危险废物暂存于危废间, 委托资质单位外运处置。项目危废间建筑面积约 5.2m ² , 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单的要求建设, 采取防风、防雨、防晒、防渗漏措施。危险废物均采取密封桶装或袋装, 采取防渗托盘进行分类、分区收集, 并张贴危险废物标志牌。			
土壤及地下水污染防治措施	根据污染物类型、污染途径, 本项目实验室区域和危废间为简单防渗区。其中实验室区域内应做到一般地面硬化; 危废暂存区地面防渗要求符合《危险废物贮存污染控制标准》: 地坪铺设 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s, 液态类危废应桶装并配防渗托盘。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	<p>①总图布置严格按照《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》的要求进行设计, 严格按照相关设计规范和标准落实防护设施, 制定安全操作规程制度, 加强安全意识教育, 加强监督管理, 消除事故隐患。</p> <p>②应严格按照《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品储存通则》等的要求进行危险品储存; 化学品在贮藏、运输时必须加盖密封, 容器上应有明显的标志。</p> <p>③化学品管理员应配备个人防护用品及应急处理设施, 一旦发生有毒有害化学品泄漏, 现场人员应立即佩戴防护用品, 及时清除泄漏物, 从而避免对工作环境及人员健康造成危害。</p> <p>④实验室应设置禁止牌和防火标志, 禁止非工作人员进入并严禁明火, 动用明火作业必须办理相关申请、审批手续, 注明动火地点、时间、操</p>			

	<p>作人、现场监护人、批准人、防火措施等信息。应严格落实消防设计方案，室内配置消火栓箱或小型灭火器，消防器材不得移作它用，周围禁止堆放杂物。</p> <p>发生火灾时，应及时将未发生燃烧的物质转移至安全区域，减少过火面积，借助消防设施开展灭火工作。应设置移动式挡板，对消防废水进行围挡，防止消防废水扩散到厂房外，同时科学配备黄沙袋、吸附棉、收集桶、灭火器、灭火砂桶等应急物资。</p> <p>⑤建设单位应根据运行实际及时完善安全管理制度，由专人负责，化学品入库应登记注册，定期检查，并对危险化学品储存设施进行日常检查和维护。加强对员工的安全意识教育，严格按照相关规章制度进行存放、操作。若发生泄漏事故，应及时处理，泄漏物应收集于专用容器内并移交有资质单位回收处置。</p> <p>⑥在本项目建成并正式投入运营前，公司应根据《上海市企业突发环境事件风险评估指南（试行）》和《上海市企事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》的要求，开展企业突发环境事件风险评估，并编制突发环境事件应急预案。</p>
其他环境管理要求	<p>1. 环境管理</p> <p>根据本项目的特点，对环境管理机构的设置建议如下：</p> <p>环境管理应由总经理主管负责，安排人员兼职环境保护管理和工作人员实施全公司的环境管理工作，其主要职责是：</p> <p>①贯彻执行国家和上海市的环境保护法规和标准；</p> <p>②接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况；</p> <p>③组织制定公司各部门的环境管理规章制度；</p> <p>④负责环保设施的正常运转，以及环境监测计划的实施。</p> <p>2.“三同时”环保验收</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》（1998年11月29日中华人民共和国国务院令第253号发布，根据2017年7月16日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）、《上海市环境保护局关于贯彻落实新修订的〈建设项目环境保护管理条例〉的通知》（沪环保评[2017]323号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，环境保护部2017年11月20日发布）、《上海市环境保护局关于贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的通知》（沪环保评[2017]425号，2017年12月12日发布）、生态环境部发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告2018年第9号）的相</p>

关规定，建设单位应根据环评文件、环评批复中提出的环保要求，在设计、施工、运行中严格执行落实环境保护措施“三同时”制度。在此基础上，在具备项目竣工验收条件后，建设单位应按照国家及本市有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，开展相关验收工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

建设单位是竣工环境保护验收工作的责任主体，建设项目竣工后，建设单位应根据国环规环评[2017]4 号和沪环保评[2017]425 号文件的规定和要求，自主组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对建设项目竣工环境保护验收内容、结论和公开信息的真实性、准确性和完整性负责。

建设项目竣工后，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，自竣工之日起，项目环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者改的，验收期限可以适当延期，最长不超过 12 个月。

本项目“三同时”环保验收措施见下表：

表40 本项目环保竣工验收一览表

类型	排放源	环保措施	验收内容	验收标准
噪声	厂界四周	选用低噪声、低振动的环保型设备，实验室日常运行过程门窗均关闭	厂界噪声值， Leq(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
固废	危险废物	暂存在危废间，定期委托外运处置	合规的危废间、危废处置合同、转移计划备案表等	实现零排放，不对周边环境造成影响
	一般固废	暂存在一般固废区域	物资回收单位回收	
	生活垃圾	分类收集、环卫清运	/	
其他	环境风险	风险控制措施		
规范化	各污染物排放口	按规范设立环保标志		

本项目环保竣工验收流程和要求可见下表所示：

表41 企业自主验收流程

流程	具体要求	责任主体	公示要求
编制《环保措施落实情况报告》	对照环评文件及审批决定，对建设情况、配套环保设施建设情况及环保手续履行情况开展自查。按规定格式编制《环保措施落实情况报告》	建设单位（或委托有能力的技术机构）	编制完成后即可发布
申领“排污许可证”	根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019)年版》，确认企业目前是否需要申领“排污许可证”。若需要，企业应在设备调试前申请“排污许可证”	建设单位	无，根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019版)》，暂未纳入排污许可管理，无需申领排污许可证
编制《验收报告》	根据《环保措施落实情况报告》、《验收监测报告》、《非重大变动环境影响分析报告》（若有），提出验收意见，并形成《验收报告》	建设单位	编制完成后的5个工作日内在上海企事业单位环境信息公开平台公示（公示网址 https://xxgk.eic.sh.cn ），公示20日
验收信息录入	登录全国建设项目环境影响评价关系信息平台	建设单位	《验收报告》公示期满后5个工作日登录，并完成公示
验收资料归档	验收过程中涉及的相关材料	建设单位	无

3. 排污许可

根据《2017 国民经济行业分类注释》（按 1 号修改单修订），本项目行业类别：专业实验室、研发（试验）基地，行业代码：M7340 医学研究和试验发展，不涉及通用工序，按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部令 2019 第 11 号），本项目未纳入排污许可管理。

六、结论

本项目在运营过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施和风险防范措施的基础上，切实做到“三同时”，并在运营期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦	
废气	/	/	/	/	/	/	/	/	
废水	生活 污水	COD _{Cr}	/	/	/	0.0759	/	0.0759	0.0759
		BOD ₅	/	/	/	0.0506	/	0.0506	0.0506
		NH ₃ -N	/	/	/	0.0068	/	0.0068	0.0068
		SS	/			0.0675	/	0.0675	0.0675
一般工业 固废	废包装材料	/	/	/	0.1	/	0.1	0.1	
危险废 物	实验废液	/	/	/	2	/	2	2	
	实验室固废	/	/	/	1	/	1	1	
	废高效过滤器	/	/	/	0.1	/	0.1	0.1	
	废灯管	/	/	/	0.01	/	0.01	0.01	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

上海市

2016年



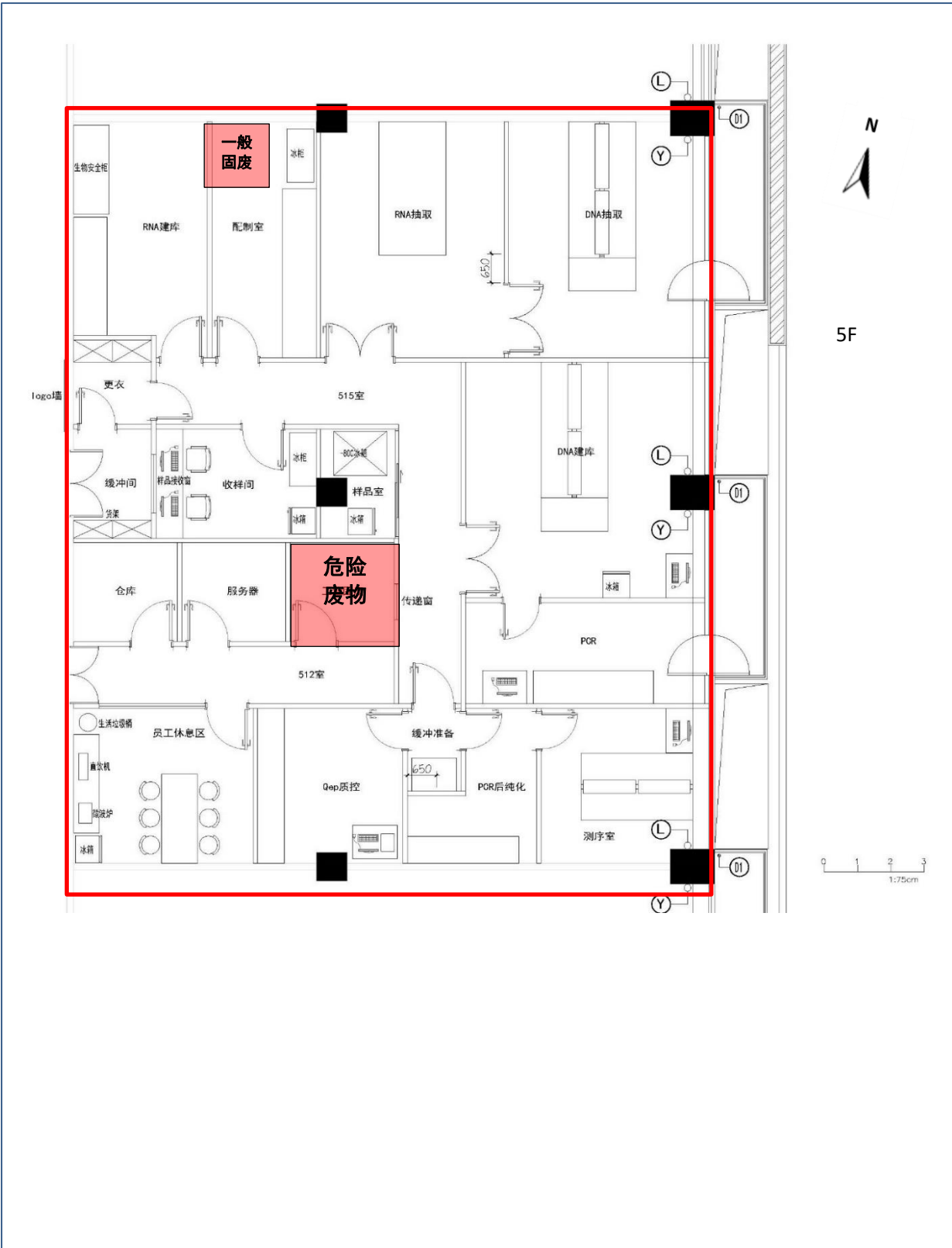
附图 1 本项目地理位置图



附图 3 本项目周边情况示意图



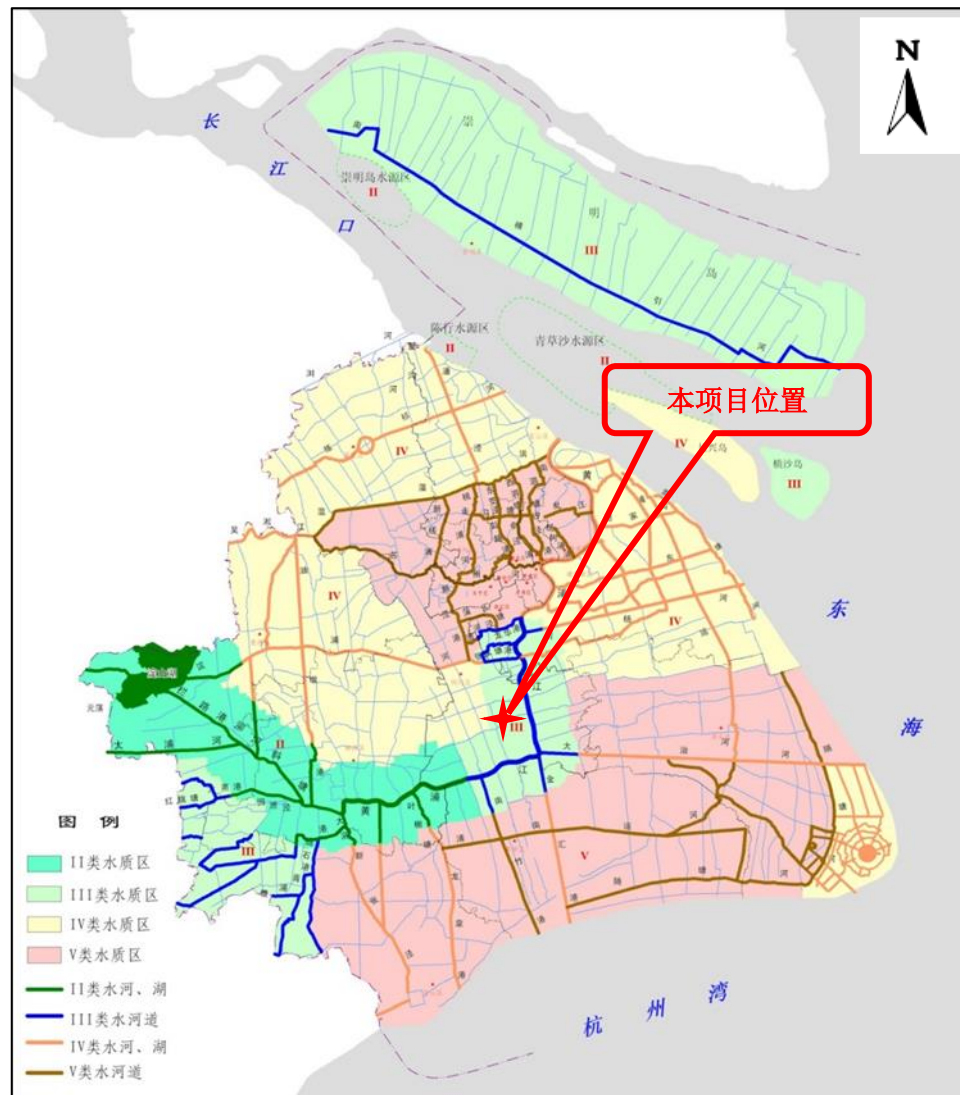
附图 4 环境敏感目标分布图



附图 6 项目区总平面图布置



附图 7 项目所在地环境空气功能区划图

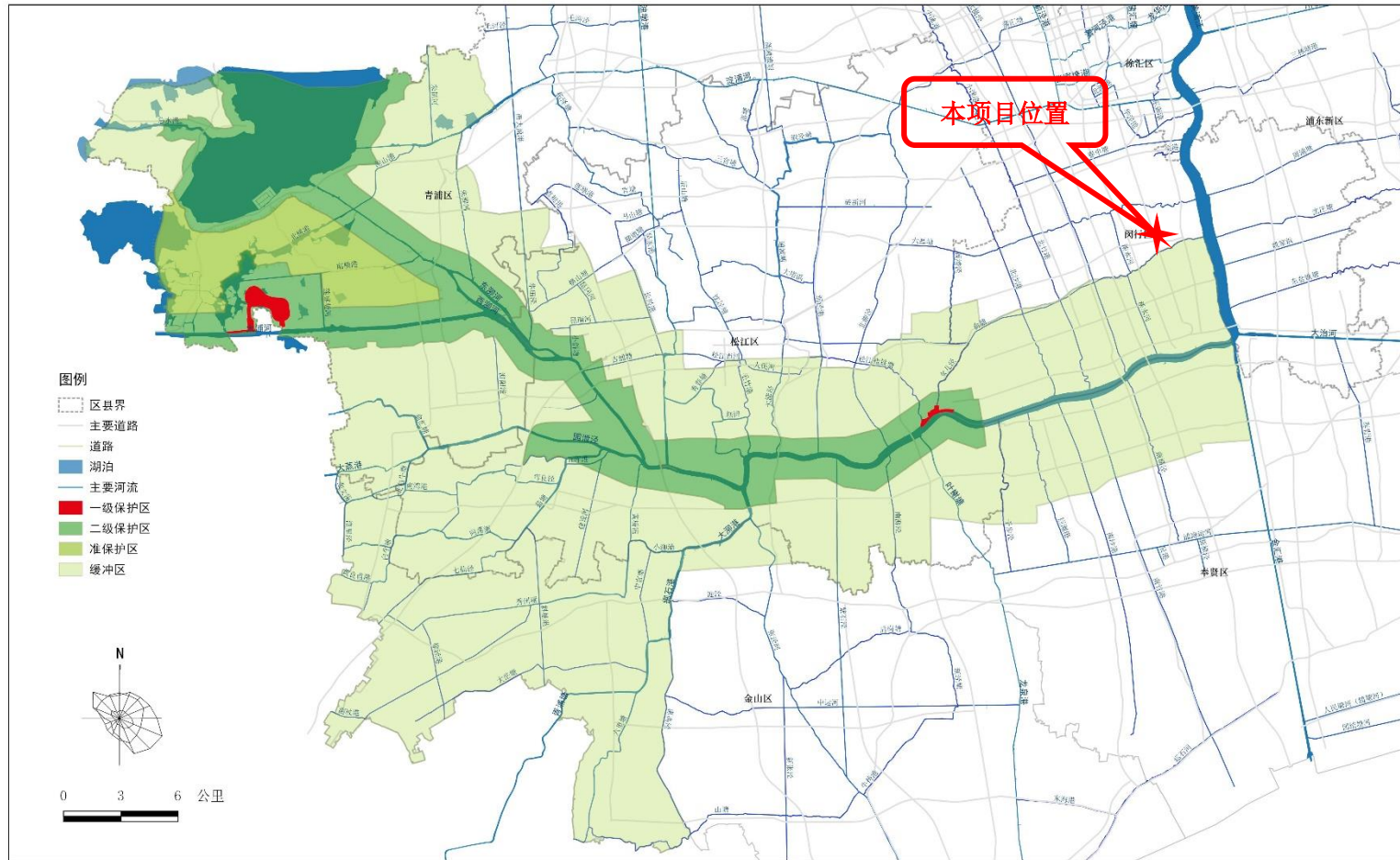


附图 8 项目所在地地表水功能区划图



附图 9 项目所在地噪声标准适用区划示意图

黄浦江上游饮用水水源保护区调整方案示意图

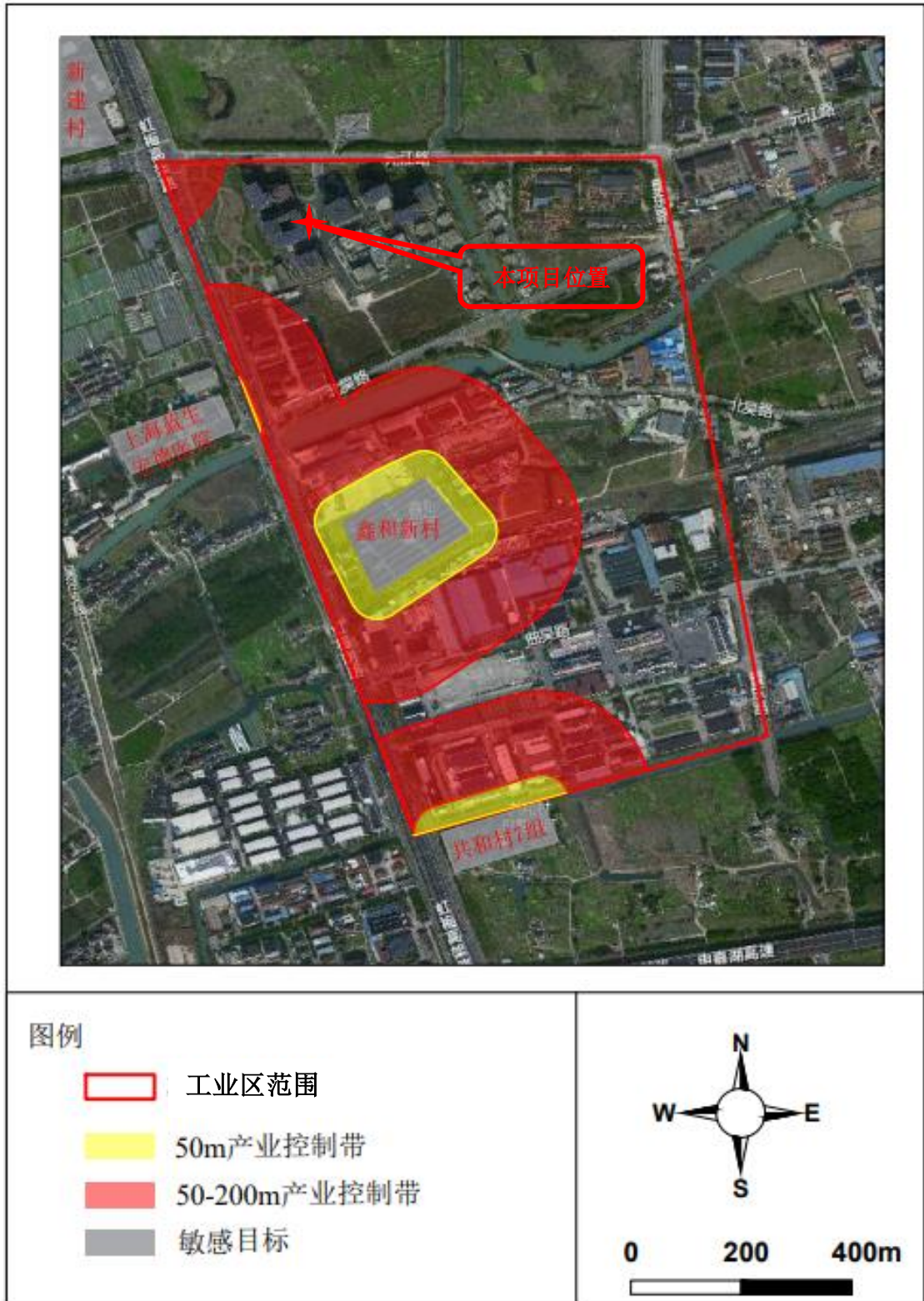


附图 10 本项目与黄浦江上游饮用水水源保护区位置关系图

闵行区生态保护红线分布图



附图 11 本项目与闵行区生态红线位置关系图



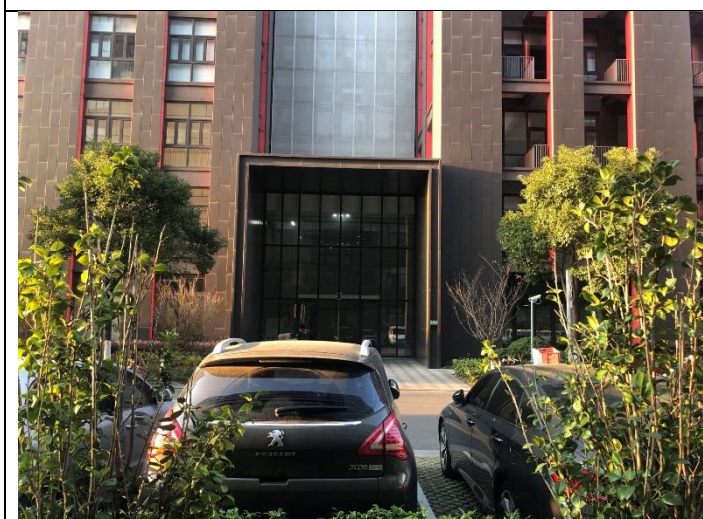
附图 11 本项目与工业区产业控制带位置关系图



项目南侧



项目西侧



项目北侧



项目东侧



项目区现状（515室）



项目区现状（512室）

附图 12 项目周边环境实景图