迪帕微(上海)生物科技有限公司建设项目

环境影响报告表

（报批稿公示版）

建设单位：迪帕微(上海)生物科技有限公司

环评单位：上海达恩贝拉环境科技发展有限公司

2024 年 8 月

上海达恩贝拉环境科技发展有限公司受迪帕微(上海)生物科技有限公司委托，完成了对“迪帕微(上海)生物科技有限公司建设项目”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。

本文文本内容为拟报批的环境影响报告表全本，迪帕微(上海)生物科技有限公司和上海达恩贝拉环境科技发展有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致，但不涉及国家秘密/商业秘密/个人隐私。

迪帕微(上海)生物科技有限公司和上海达恩贝拉环境科技发展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，迪帕微(上海)生物科技有限公司和上海达恩贝拉环境科技发展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，“迪帕微(上海)生物科技有限公司建设项目”最终的环境影响评价文件，以经环保部门批准的迪帕微(上海)生物科技有限公司建设项目环境影响评价文件（审批稿）为准。

迪帕微(上海)生物科技有限公司
联 系 人：陈丽君
地　　址：上海市闵行区江月路1377号
电　　话：13430697648
传　　真：/
电子邮箱：/

上海达恩贝拉环境科技发展有限公司
联 系 人：罗工
地　　址：上海市浦东新区峨山路101号kyms办公中心C1-4楼
电　　话：021-50124255
传　　真：021-50328391
电子邮箱：debl_pp@126.com

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：迪帕微(上海)生物科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：迪帕微(上海)生物科技有限公司

编制日期：2024 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	迪帕微(上海)生物科技有限公司建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	[redacted]	联系方式	[redacted]
建设地点	上海市闵行区浦江镇绿洲环路 2 幢 396 弄 10 号 502 室		
地理坐标	（ 121 度 31 分 17.300 秒， 31 度 6 分 10.490 秒）		
国民经济 行业类别	Q8492 临床检验服务 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—专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	√新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目 申报情形	√首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	[redacted]	环保投资（万元）	[redacted]
环保投资占比（%）	[redacted]	施工工期	2 个月
是否开工建设	√否 □是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	687.54（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	根据项目特点及产排污特征，对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）判定，本次评价**需设置大气专项评价**，具体判定情况如下： ①项目排放废气涉及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》（生态环境部、国家卫生健康委令第 4 号）中的甲醛，项目所在地周边 500 米范围内存在 4 处大气环境保护目标，需设置大气专项评价。 ②项目废水纳管排放，不涉及新增工业废水直排，不需设置地表水专项评价。 ③项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B 临界量，无需设置环境风险专项评价。 ④项目不涉及新增河道取水，不需设置生态专项评价。 ⑤项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，不需设置海洋专项评价。		
规划情况	规划文件：《上海市闵行区浦江社区 MHP0-1306 单元控制性详细规划 D1 街坊局部调整》 审批机关：上海市人民政府 审批文件名称及文号:《关于同意<上海市闵行区浦江社区 MHP0-1306 单元控制性详细规划 D1 街坊局部调整>的批复》（沪府规划〔2021〕267号）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《上海漕河泾开发区浦江高科技园区跟踪环境影响报告书》 审批机关：生态环境部办公厅 审批文件名称及文号：《关于上海漕河泾开发区浦江高科技园区环境影响跟踪评价工作意见的函》（环办环评函〔2018〕1154号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析

1　规划符合性

本项目位于上海市漕河泾开发区浦江高科技园北区，园区规划范围为由浦星公路—中心河—万芳路—江月路—三鲁路—立跃路所围合区域内，约6.1km^2。

产业导向：浦江园区定位于高科技、高环境、高人文的现代生态科技工业园。形成以信息产业为一大支柱产业，包括计算机、集成电路、光电子及通讯设备等的信息产业；形成包括新材料产业、生物医药产业、航空航天产业、环保新能源以及汽车配套产业的五大重点产业；形成高附加值现代服务业为主的一大支撑产业。

企业属于医疗机构，主要为医院提供组织细胞切片病理检验及其工艺研发，属于高附加值现代服务业，与园区规划产业导向相符。

用地性质：根据《上海市闵行区浦江社区 MHP0-1306 单元控制性详细规划 D1 街坊局部调整》，本项目位于一类工业用地，根据《上海市人民政府印发修订后的<关于本市全面推进土地资源高质量利用的若干意见>的通知》（沪府规〔2023〕12号），本项目在工业用地上实施本项目可行。

综上，本项目满足规划要求。

2　规划环境影响评价符合性

根据《上海漕河泾开发区浦江高科技园区跟踪环境影响报告书》，本项目与规划环境影响评价对建设项目要求的符合性分析见下。

（1）规划环评环境准入要求相符性分析

本项目所在地不位于划分的产业控制带内，详见附图2。

本项目与园区环境准入负面清单对照如下：

表1 与园区环境准入负面清单要求符合性分析

<table>
<tr><th colspan="2">类别</th><th>负面清单要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">生态空间管控要求</td><td>100m、300m产业控制带：确保集中居住区与工业用地之间有300m间距。其中距离居住区50m以内不得用于工业用地，50-300m范围内不得引进大气污染物排放量大、成分复杂、环境风险大的项目。控制带内现有企业采取措施降低污染排放和风险水平。如规划调整控制带应相应调整</td><td rowspan="2">本项目不在产业控制带内，距离最近的居住区距离351m。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>50m产业控制带：不得新建居住、学校、医院等功能的敏感建筑</td><td>符合</td></tr>
<tr><td rowspan="2">禁止准入环境负面清单</td><td rowspan="2">禁止类</td><td>1、禁止引进《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一、二、三批）规定范围内的项目。</td><td>本项目不属于《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一、二、三批）规定范围内的项目。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>2、禁止引进《上海产业结构调整负面清单》（2016版）中限制类172项和淘汰类316项生产工艺、装备及产品。</td><td>本项目不涉及现行《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020年版）》中限制类、淘汰类生产工艺、装备及产品。</td><td>符合</td></tr>
</table>

				3、禁止引进《上海工业及生产性服务指导目录和布局指南（2014年版）》中限制类和淘汰类的行业、工艺和产品。	本项目不涉及《上海工业及生产性服务指导目录和布局指南（2014年版）》中限制类和淘汰类的行业、工艺和产品。	符合
				4、禁止引入III级、IV级（分级标准参照世界卫生组织对感染性微生物的危险度等级分类标准）疫苗的生产和研发项目，禁止引入实验动物标准化养殖及动物实验服务以及《产业结构调整指导目录（2011年本）》及其修正汇总的限制类和淘汰类项目。	本项目不涉及III级、IV级疫苗生产，不涉及动物养殖及《产业结构调整指导目录（2024年本）》限制类和淘汰类项目。	符合
				5、禁止化工类项目进入。	本项目不属于化工类项目。	符合
			限制类	1、对于园区H地块规划引入印包产业，应严格控制入住企业类型，要求污水不涉及重金属污染物排放、挥发性有机物排放少。	本项目位于D地块。	/
				2、清洁生产水平低于国内先进水平的项目。	本项目采用国内先进工艺、设备，能源均为电能清洁能源，将制定较完善的日常生产、环境管理制度，清洁生产水平可达到国内先进水平。	符合
				3、不符合园区规划产业导向及产业发展构想的行业，以及管理部门认为其他需要严格控制的污染行业。	本项目属于高附加值现代服务业，与园区规划主导产业相符。	符合
				4、严格控制涉重及涉POPs类项目进入，涉重类项目，指原辅材料、中间产品、产品及排放的废水、废气或产生的固体废物中含有铅、汞、铬、镉、砷、镍等六类重金属的项目。	本项目不涉及重金属及POPs类物质的使用、排放。	符合
		严格新进项目环境准入		根据《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)，对涉及二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、烟粉尘和氨氮等5类主要污染物的总量控制项目，应按照建设项目新增排放量的2倍进行削减替代，实施“增量倍减”。	根据现行《关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见》（沪环规〔2023〕4号），本项目不涉及新增总量削减替代。	/
				浦江园区应严格环境准入，逐步强化VOCs源头管理。把VOCs污染控制作为重点行业(电子元器件制造(半导体制造等)、化学药品原药制造(生物制药等)等)、合成材料、塑料产品制造、电子电器产品制造等工业污染源)建设项目环境影响评价的重要内容，采取严格的污染控制措施，逐步实行总量控制。新、改、扩建项目排放VOCs的生产环节应安装废气收集、回收或净化装置，有机废气的收集率应大于90%，净化效率应不低于90%。	本项目不属于电子元器件制造、化学药品原药制造、合成材料、塑料产品制造、电子电器产品制造等行业，且不涉及新增总量削减替代。 本项目主要为检验及工艺研发，不涉及生产，涉及废气排放的实验过程均在通风橱内进行，通风橱收集效率不低于95%，实验用化学品较少，废气污染物浓度低，采用SDG改性活性炭净化，净化效率约60%。	符合
				入区项目清洁生产水平应达到国内先进水平，优先引进达到国际先进水平的项目，限制引进清洁生产水平低于国内先进水平的项目。	本项目仅使用清洁能源电能，单位产值能耗、水耗分别为0.025 t标煤/万元、0.054立方米/万元，能耗水	符合

		耗较低，清洁生产水平达到国内先进水平。	
严格控制引进不符合园区规划产业导向及产业发展构想的行业，以及管理部门认为其他需要严格控制的污染行业。	本项目属于高附加值现代服务业，与园区规划主导产业相符。	符合
优先引进环境风险小、危险化学品使用量少、有完善的风险防范及应急措施的企业。同时应重点加强新引进项目的地下水风险防控，加强防渗防漏措施，严格控制涉重涉及POPs类项目进入，涉重类项目，指原辅材料、中间产品、产品及排放的废水、废气或产生的固体废物中含有铅、汞、铬、镉、砷、镍等六类重金属的项目。	本项目建设实验室，化学品用量及贮存量均较小，环境风险较小，且按照本环评要求配备环境风险防范、应急措施，加强防渗措施后环境风险可控。项目不涉及使用含重金属、POPs类原辅料。	符合

注：根据建设单位提供资料，用电量约为50万kWh，电力参考折标系数为2.8232tce/万kWh，工业产值能耗=50*2.8232/5600=0.025tce/万元。

由上表可知，本项目满足园区环境准入要求。

（2）规划环评审查意见相符性分析

对照《关于上海漕河泾开发区浦江高科技园区环境影响跟踪评价工作意见的函》（环办环评函〔2018〕1154号），本项目与规划环境影响评价审查意见对建设项目的符合性分析详见**错误!未找到引用源。**。

表2 本项目与规划环评审查意见的符合性分析

序号	规划环评审查意见要求	本项目情况	相符性
1	根据《上海市城市总体规划（2017-2035）》和闵行区相关规划对园区发展的要求以及园区产业定位，积极推进产业转型升级，促进产业向高端化、智能化、绿色化方向发展，持续改善和提升区域环境质量。	本项目采用国内先进工艺，选用智能化设备，严格控制污染物产排，符合高端化、智能化、绿色化要求。	符合
2	优化生产、生活空间布局，强化开发边界管控。积极引导产业集中布局，加强园区内广播发射台与周边用地的协调和空间管控，推进规划居住用地内上海虎生电子电器有限公司、上海海品番服饰有限公司、上海波亮电器制造有限公司关停搬迁以及规划工业用地内居民的搬迁。严格落实产业控制带管制和环境准入要求，完善道路和河道两侧的防护绿地建设，园区绿化用地应作为生态空间严格管控。	本项目为新建项目，不涉及关停搬迁，不涉及产业控制带，且满足环境准入要求（表1）。	符合
3	深入开展园区节能减排和综合整治工作。积极推进高能耗、水耗企业清洁生产审核，逐步淘汰或升级工业技术，污染治理水平落后和环境风险隐患突出的企业。加强挥发性有机物污染减排和治理，开展园区沈庄塘、友谊河、鹤坡塘、周浦塘和中心河等水环境综合整治。	本项目涉及临床检验服务、医学研究和试验发展，所在行业未列入《上海产业能效指南》（2023年版）。本项目工业产值能耗、工业产值用新水量分别为0.025 t标煤/万元、0.054立方米/万元，能耗、水耗较低。企业环境风险可控，不涉及淘汰工艺技术，有机废气均经有效收集、处理后高空排放。	符合
4	完善园区环保基础设施建设，尽快完成规划区 B 地块污水收集管网覆盖。健全园区大气、地表水、地下水、噪声等环境监测体系，强化重点企业监督监控及环境信息公开。统筹园区环境管理，加强园区环境管理队伍建	本项目位于D地块，将按照本环评建立健全环境管理制度，并执行自行监测。	符合

	设，完善园区及企业环境管理体系。		
5	建立健全园区环境风险防控体系。强化园区危险化学品、危险废物等的储运管理和监控。制定园区环境风险防范措施及应急预案，确保与区域及园区内企业等各级应急系统的有效衔接。	本项目建成后将加强管理并按本报告要求制定有效的防治措施以减小环境风险事故发生的概率和发生后带来的危害。本项目建成后将编制环境风险应急预案并备案，应急预案内容与园区风险应急预案相衔接。	符合

由上表可知，本项目符合规划环评审查意见对建设项目的要求。

其他符合性分析

1 “三线一单”相符性分析

1.1 生态保护红线

本项目位于上海市闵行区浦江镇绿洲环路2幢396弄，对照《上海市人民政府关于发布上海市生态保护红线的通知》（沪府发〔2023〕4号），本项目不在上海市生态保护红线范围内，符合生态保护红线规划要求。（附图8）

1.2 环境质量底线

本项目废气、废水、噪声污染物排放均可达到国家及地方污染物排放标准，项目投入使用后，不会降低所在区域环境质量，满足环境质量底线要求。

1.3 资源利用上线

本项目从事临床检验服务、医学研究和试验发展，使用的能源为电能，属于清洁能源，能耗水耗较低，符合资源利用上线管理要求。

1.4 生态环境准入清单

根据《上海市生态环境局关于公布上海市生态环境分区管控更新成果（2023版）的通知》附件1，本项目所在园区属于重点管控单元（产业园区、港区），对照附件2《陆域重点管控单元（产业园区及港区）》相关管控要求，本项目符合其环境准入及管控要求，具体分析详见下表。

表3 本项目与重点管控单元环境准入及管控要求相符性分析

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. 产业园区周边和内部应合理设置并控制生活区规模，与现状或规划环境敏感用地（居住、教育、医疗）相邻的工业用地或研发用地应设置产业控制带，具体范围和管控要求由园区规划环评审查意见确定。 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。 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、甲醇等新能源加注码头、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	1、本项目不在产业控制带内。 2、本项目不在黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区范围内。 3、本项目不在长江干支流1公里范围内。 4、本项目不在林地、河流等生态空间内。	符合

			运输码头除外）。 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。		
		产业准入	1、严禁新增行业产能已经饱和的“两高”（高耗能高排放）项目。除涉及本市城市运行和产业发展安全保障、环保改造、再生资源利用和强链补链延链等项目外，原则上不得新建、扩建“两高”项目。本市两高行业包括煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、水泥、玻璃、有色金属、化工、造纸行业。 2、严格控制石化产业规模，“十四五”期间石化化工行业炼油能力不增加。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。严禁钢铁行业新增产能，确保粗钢产量只减不增。加快发展以废钢为原料的电炉短流程工艺，减少自主炼焦，推进炼焦、烧结等前端高污染工序减量调整。 3、新建化工项目原则上进入本市认定的化工园区实施，经产业部门牵头会商后认定为非化工项目的可进入规划产业区域实施。配套重点产业、符合化工产业转型升级及优化布局的存量化工企业，在符合增产不增污和规划保留的前提下，可实施改扩建。新、改、扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物（VOCs）含量标准限值。 4、禁止新建《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类》所列限制类工艺、装备或产品，列入目录限制类的现有项目，允许保持现状，鼓励实施调整或经产业部门认定后有条件地实施改扩建。 5、引进项目应符合园区规划环评和区域生态环境准入清单要求	1、本项目不属于“两高”项目； 2、本项目不属于石化、钢铁行业项目； 3、本项目不属于化工项目； 4、本项目不涉及《上海市产业结构调整指导目录　限制和淘汰类（2020年版）》所列限制类工艺、装备或产品； 5、本项目符合园区规划环评和区域生态环境准入清单要求（表1、表2）。	符合
		产业结构调整	1、对于列入《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类》淘汰类的现状企业，制定调整计划。 2、推进吴淞、吴泾、高桥石化等重点区域整体转型，加快推进碳谷绿湾、星火开发区环境整治和转型升级。	1、不涉及。 2、本项目不涉及所列区域。	符合
		总量控制	坚持“批项目，核总量”制度，全面实施主要污染物倍量削减方案	根据《关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见》（沪环规〔2023〕4号），本项目不涉及新增总量削减替代。	符合
		工业污染治理	1、涂料油墨、汽车、船舶、工程机械、家具、包装印刷等行业大力推进低VOCs含量原辅料和产品源头替代，并积极推广涉VOCs物料加工、使用的先进工艺和减量化技术。 2、提高VOCs治管水平，强化无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进简易治理设施精细化管理，新、改、扩建项目原则上禁止单一采用光氧化、光催化、低温等离子（恶臭处理除外）、喷淋吸收（吸收可溶性 VOCs 除外）等低效VOCs治理设施。 3、持续推进杭州湾北岸化工石化集中区	1、本项目不涉及所列行业； 2、本项目涉及废气排放的实验过程均在通风橱内进行，确保通风橱有效收集，采用SDG改性活性炭对收集的VOCs有效净化； 3、本项目不涉及所列区域； 4、项目所在园区雨、污分流，污水均纳入园区污水管网，通过市政污水管网进入白龙港污水处理厂深度处理； 5、不涉及。	符合

			VOCs 减排，确保区域环境质量保持稳定和改善。 4、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。 5、化工园区应配备专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网		
		能源领域污染治理	1、除燃煤电厂外，本市禁止新建、扩建燃用煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的设施；燃煤电厂的建设按照国家和本市有关规定执行。 2、新建、扩建锅炉应优先使用电、天然气或其他清洁能源。鼓励有条件的锅炉实施“油改气”、“油改电”清洁化改造。实施低效脱硝设施排查整治，深化锅炉低氮改造	本项目仅使用电能。	符合
		港区污染治理	1、推进内港码头岸电标准化和外港码头专业化泊位岸电全覆盖。加快港区非道路移动源清洁化替代。 2、港口、码头、装卸站应当备有足够的船舶污染物接收设施，并做好与城市公共转运、处置设施的衔接。新建、改建、扩建港口、码头的，应当按照要求建设船舶污染物接收设施，并与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。	本项目不涉及港区、码头、装卸站等。	/
		环境风险防控	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。 2、化工园区应建立满足突发环境事件应急处置需求的体系、预案、平台和专职应急救援队伍，应按照有关规定建设园区事故废水防控系统，做好事故废水的收集、暂存和处理。沿岸化工园区应加强溢油、危化品等突发水污染事件预警系统建设。 3、港口、码头、装卸站应当按照规定，制定防治船舶及其有关作业活动污染环境的应急预案，并定期组织演练	本项目为新建项目，拟采取相应风险防范措施，在后续环保手续中会严格落实《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并完成备案。	符合
		土壤污染风险防控	1、曾用于化工石化、医药制造、橡胶塑料制品、纺织印染、金属表面处理、金属冶炼及压延、非金属矿物制品、皮革鞣制、金属铸锻加工、危险化学品生产、农药生产、危险废物收集利用及处置、加油站、生活垃圾收集处置、污水处理厂等的地块，在规划编制中，征询生态环境部门意见，优先规划为绿地、林地、道路交通设施等非敏感用地。 2、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，应当根据土壤污染风险评估结果，并结合相关开发利用计划，实施风险管控；确需修复的，应当开展治理与修复。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。 3、土地使用权人从事土地开发利用活动，企业事业单位和其他生产经营者从事生产经营活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，对所造成的土壤污染依法承担责	1、本项目所在地块不涉及前述类型地块； 2、本项目所在地块不属于列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块； 3、本项目为租赁工业园区内已建厂房生产，不涉及土地开发利用。	/

	任。禁止污染和破坏未利用地。		
节能降碳	1、深入推进产业绿色低碳转型，推动钢铁、石化化工行业碳达峰，实施上海化工区、宝武集团上海基地、临港新片区等园区及钢铁、石化化工、电力、数据中心等重点行业节能降碳工程。 2、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。	1、本项目不属于钢铁、石化化工、电力、数据中心等重点行业； 2、本项目涉及临床检验服务、事医学研究和试验发展，所在行业未列入《上海产业能效指南》（2023年版）。本项目工业产值能耗、工业产值用新水量分别为0.025 t标煤/万元、0.054立方米/万元，能耗、水耗较低。	符合
地下水资源利用	地下水开采重点管控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。	不涉及。	/
岸线资源保护与利用	重点管控岸线按照港区等规划进行岸线开发利用，严格控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治。一般管控岸线禁止开展港区岸线开发活动，加强岸线整治修复。	不涉及。	/

综上，本项目建设符合上海市生态环境分区管控的各项要求。

2　产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类中的检验检测认证服务；本项目不属于《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020年版）》中的限制类和淘汰类内容；本项目未被列入《市场准入负面清单（2022年版）》。

项目建设符合国家及上海市产业政策要求。

3　与相关环境政策相符性分析

本项目与《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发〔2021〕19号）、《闵行区生态环境保护“十四五”规划》（闵府发[2021]30号）、《上海市清洁空气行动计划（2023-2025年）》符合性具体分析见下表。

表4 本项目与相关环境政策相符性分析

文件	相关要求	本项目情况	相符性
《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发〔2021〕19号）	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，实施倍量削减或减量替代。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。	本项目不属于重点行业。化学品使用过程均在通风橱内操作，经通风橱收集、SDG改性活性炭处理达标后高空排放。	/
	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。加强精细化管理。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。	本项目采取多项无组织控制措施。VOCs物料密闭包装后存储；配液及涉及化学品使用的实验均在通风橱内进行，确保VOCs有效收集。	符合

		《闵行区生态环境保护“十四五”规划》（闵府发[2021]30号）	深化工业源VOCs污染防治。实施重点行业VOCs总量控制和源头替代。按照PM2.5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排放项目实施倍量替代。大力推进工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业及涂料、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。开展新一轮VOCs排放综合治理。到2022 年，完成石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品及有机液体储运销、涉VOCs 排放工业园区和产业集群等六大领域24 个工业行业和4 个通用工序以及恶臭污染物排放企业综合治理，工业VOCs排放量较2019 年下降10%。加强VOCs无组织排放控制。以含VOCs 物料的储存、转移输送、设备管线组件泄漏、敞开液面逸散及工艺过程等五类排放源为重点，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，加强无组织排放管控。完善VOCs精细化管控体系。建立工业园区VOCs源谱和精细化排放清单，将主要污染排放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，全面提升VOCs 监管能力。	1、本项目从事临床检验服务、医学研究和试验发展，根据《关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见》（沪环规〔2023〕4号），本项目不涉及新增总量削减替代。 2、不涉及涂装、包装印刷行业，且不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用。 3、本项目涉及废气排放的实验过程均在通风橱内进行，确保通风橱有效收集，采用SDG改性活性炭对收集的VOCs有效净化。	符合
			深化污水排放治理。加强工业污水治理。全面开展纳管企业废水达标评估整治，推进企业废水稳定达标排放。强化一类水污染物排放企业、化工企业等重点行业企业环境管理，采取分质分流、集中入园、精细化管理等措施，提高风险管控能力和环境管理水平。围绕减排目标，推进企业废水回用和提标改造，减少废水排放。	本项目不涉及一类污染物，运营过程实验室产生的所有废水均经废水处理设施处理后纳管排放。	符合
			强化工业固体废物源头管控。根据市循环经济重点技术推广目录，支持企业采用固体废物减量化工艺技术，依法实施强制性清洁生产审核。加快完善危险废物全过程监管体系，持续推进危险废物专项整治和执法监督，严厉打击危险废物非法转移倾倒等违法犯罪行为。建立一般工业固废管理情况报告制度，督促产废单位落实全过程污染环境防治责任制度。规范一般工业固废处理处置去向，严格落实一般工业固废跨省转移利用备案制度。	企业固体废物均来自实验室，由于实验要求较高，产生的固体废物无法自行综合利用，分类收集、灭活、贮存后委托相关资质单位处置。	符合
		上海市清洁空气行动计划（2023-2025年）	严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，新建、改建、扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物（VOCs）含量标准限值。严格落实建设项目主要污染物总量控制制度，对环境空气质量未达标的行政区实施主要大气污染物排放倍量削减替代。	本项目满足闵行区“三线一单”管控要求，不涉及涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂。化学品使用过程均在通风橱内操作，经通风橱收集、SDG改性活性炭处理达标后高空排放。 项目位于环境空气达标区，产生的VOCs根据沪环评〔2023〕104号核算要求，无需实施总量削减替代。	符合
			以“绿色引领、绩效优先”为原则，完善企业绩效分级管理体系。大力推进低VOCs含量原辅料和产品源头替代，积极推广涉VOCs物料加工、使用的先进工艺和减量化技术。探索多部门联	本项目VOCs物料主要为有机化学试剂，涉及有机试剂实验操作均在通风橱内进行，经通风	符合

	合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节VOCs含量限值执行情况的监督检查。强化VOCs无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进简易VOCs治理设施精细化管理。	橱内负压收集、SDG改性活性炭净化处理后高空排放。	

综上，本项目符合国家、上海市的环境政策。

4　碳排放政策符合性分析

根据《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4号）、《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》、工业和信息化部 国家发展改革委 生态环境部《关于印发工业领域碳达峰实施方案的通知》（工信部联节〔2022〕88号）、《上海市碳达峰实施方案》（沪府发〔2022〕7号）、《上海市减污降碳协同增效实施方案》的通知（沪环气候〔2023〕12 号），本项目与碳排放相关政策相符性见下表。

表5 碳排放政策符合性分析

相关政策文件名称	相关内容		本项目情况	相符性
《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》	全力推进达峰行动。鼓励能源、工业、交通、建筑等重点领域制定达峰专项方案。推动钢铁、建材、有色、化工、石化、电力、煤炭等重点行业提出明确的达峰目标并制定达峰行动方案。		本项目不涉及重点领域。使用能源为电能。	符合
《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	深度调整产业结构	大力发展绿色低碳产业。加快发展新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业。	本项目主要从事临床检验服务、医学研究和试验发展，属于文中提到的生物技术战略性新兴产业。	符合
《关于印发工业领域碳达峰实施方案的通知》	深度调整产业结构	坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。	本项目不属“两高一低”项目。	符合
	深入推进节能降碳	提升重点用能设备能效。实施变压器、电机等能效提升计划，推动工业窑炉、锅炉、压缩机、风机、泵等重点用能设备系统节能改造升级。	本项目拟选择先进节能风机、泵等设备。	符合
《上海市碳达峰实施方案》	能源绿色低碳转型行动	严格控制煤炭消费。	本项目不涉及煤炭消费。	符合
		合理调控油气消费。	本项目不涉及油气消费。	符合
	节能降碳增效行动	实施节能降碳重点工程。实施上海化学工业区、宝武集团上海基地、临港新片区等园区节能降碳工程，以高耗能、高排放、低水平项目（以下简称“两高一低”项目）为重点，推动能源系统优化和梯级利用，推进工艺过程温室气体和污染物协同控制，打造一批达到国际先进水平的节能低碳园区。	本项目不属于“两高一低”项目。本项目通过选择先进设备，总体降低电耗。	符合

			推进重点用能设备节能增效以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、锅炉、制冷机、环保治理设施等为重点，通过更新改造等措施，全面提升系统能效水平。	本项目通过选择先进设备，总体降低电耗。	符合
		工业领域碳达峰行动	坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。	本项目不属于“两高一低”项目。	符合
	《上海市减污降碳协同增效实施方案》	优化产业空间布局	打造先进高端产业集群。以集成电路、生物医药、人工智能三大先导产业为引领，加快发展电子信息、生命健康、汽车、高端装备、先进材料、时尚消费品六大重点产业，构建先进制造体系，带动整体产业绿色低碳发展。	本行业从事临床检验服务、事医学研究和试验发展，属于左侧所列生命健康产业。	符合
		推进工业绿色升级	推进重点用能系统能效提升，实施电机、变压器等能效提升计划，开展重点用能系统节能改造和运行控制优化，提高风机、泵、压缩机等电机系统效率。	本项目选择先进节能设备，总体满足节能要求。	符合
		全面促进清洁生产	实施清洁生产水平提升工程，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。	本项目运营过程使用能源为清洁能源电能，实验过程使用设备均为国内先进设备，满足清洁生产要求。	符合
		协同工艺过程减排	实施重点行业 VOCS 总量控制，优先采用源头替代和过程控制治理措施，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。以含 VOCs 物料的储存、转移输送等排放环节为重点，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施减少无组织逸散。 推动 VOCs 末端治理措施选型时充分考虑碳排放影响，采用节能低碳技术方案。	本项目不属于重点行业。实验过程涉及使用的含 VOCs 物料均采用密闭包装，挥发产生的有机废气经通风橱收集、SDG 改性活性炭处理、高空排放。	符合

综上，本项目符合碳排放相关政策要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1　项目概况

迪帕微(上海)生物科技有限公司（以下简称“迪帕微”）成立于2023年，专业从事组织切片病理检验及相关技术研发。迪帕微租赁上海市闵行区浦江镇绿洲环路2幢396弄10号502室，总建筑面积为687.54m²，实施迪帕微(上海)生物科技有限公司建设项目（即本项目），主要建设新型组织切片病理检验、研发实验室，为医疗机构提供第三方病理检验服务，并根据检验结果进行检验工艺优化研发。本项目建成后，年进行组织切片病理检验56000例，开展检验工艺优化研发100次。

2　编制依据

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按2019年第1号修改单修订）中的Q8492临床检验服务、M7340医学研究和试验发展，其中M7340细化分类为临床医学研究。本项目不涉及生物医药制造、研发，不属于沪环规〔2024〕9 号文件中的“相关生物技术服务（M7340）”。

对照《〈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）》（沪环规〔2021〕11号），环评类别判定如下：

表6 本项目环评文件类别判定

序号	项目类别	环评类别			本项目判定结果
		报告书	报告表	登记表	
四十五、研究和试验发展					
98	四十五、研究和试验发展—98.专业实验室、研发（试验）基地—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）	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）**	/	本项目属于专业实验室，检验工序中的包埋聚合涉及聚合化学反应、染色涉及离子键、氢键结合化学反应，免疫组化涉及生物反应，故本次建设的实验室属于左侧所列的涉及生物、化学反应的，**应编制报告表。**

根据《本市环境影响评价制度改革实施意见》（沪府规〔2019〕24号）的有关规定，本市建设项目实施分类管理，区分重点项目和一般项目，实行差别化的环境影响评价审批管理。对照《上海市建设项目环境影响评价重点行业名录（2021年版）》（沪环规〔2021〕7号），本项目不属于重点行业。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印发<实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的产业园区名单（2023版）>的通知》（沪环评〔2023〕125号），本项目所在漕河泾开发区浦江高科技园属于实施规划环评与项目环评联动的区域。本项目可实行告知承诺。建设单位选择审批方式为**审批制**。

3　实验方案

本项目从事组织切片病理检验、检验工艺优化研发。其中组织切片病理检验为对医院提供的组织样品进行制片、染色、免疫组化及荧光检验，再通过镜检成像出细胞内不同介质的分布形态，出具检验结果；检验工艺优化研发为结合制片、染色、免疫组化及荧光检验结果，获取相关实验数据进行参数分析，用以优化制片、染色、免疫组化及荧光检验相关工艺，形成研发报告（知识产权成果）。项目建成后，组织切片病理检验56000例/年、开展检验工艺优化研发100次/年。

4　项目组成

本项目设有主体工程检验区域及配套公用辅助工程、储运工程和环保工程。工程组成详见下表。

表7 项目组成表

工程组成	工程名称	工程内容或功能
主体工程	[redacted]	
辅助工程		
储运工程		
公用工程	给水	市政供水，依托园区已建供水管网，年用新鲜水量 280.43t/a。 科研实验平台内设置纯水仪、制冰机，提供纯水和冰水。 制冰机为利用自来水通过压缩机吸气-压缩-排气-冷凝等工序制得。 纯水仪采用 RO 反渗透+ EDI 电去离子，制备率 70%，出水量最高 3t/h。
	排水	本项目生活污水依托所在建筑 5 层卫生间纳管排放。清洗废水、纯水制备浓水、废冰水等检验废水经废水处理设施处理后，依托所在楼层卫生间排水管网排放，年排放量 241.73t/a。
	供电	依托园区供电系统，年用电量 50 万 kw・h。
	暖通	采用多联式分体空调，并在各实验室设置房间排风系统。
	办公区	位于租赁区域北部，用于员工办公。
	库房兼档案室	位于租赁区域北部，用于存放资料及采购的办公用品。
环保工程	废气	实验废气：10 套通风橱+1 套 SDG 改性活性炭+DA001 排气筒 试剂柜、防爆柜废气：抽风系统+2 套活性炭+汇入 DA001 排气筒
	废水	设置 1 套废水处理设施，采用 pH 调节+臭氧氧化+絮凝沉淀+紫外消毒处理工艺，设计处理能力为 1.0t/d，位于污废暂存间内。 设置 1 处检验废水排放口 DW001。

	噪声	选用低噪声设备、隔振，风机软管连接。
	固体废物	西南部污废暂存间内设置 2.5m² 危险废物暂存区，1.5m² 一般工业固体废物暂存区。 并设 1 台高压灭菌锅，含生物活性的危险废物均经高压灭菌后入库暂存。
环境风险防范		厂房内铺设环氧地坪，进出口设置应急挡水设施；实验室房间通风设置活性炭净化；废水处理设施采用水泥防渗处理；企业应编制应急预案与园区应急预案衔接。

5 主要试验设备

本项目设备分为实验设备、公辅设备和环保设备，主要设备情况详见下表。

表8 主要设备一览表

序号	设备名称	数量（台/套）	所在位置	用途
1	[redacted]			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				

36	[redacted]
37	
38	
39	
40	
41	

6 主要原辅材料及燃料使用情况

6.1 主要原辅材料使用情况

主要原辅材料消耗情况详见下表[redacted]不进行贮存，随买随用。

表9 主要原辅材料消耗情况一览表

名称	年使用量/kg	状态	包装规格	最大贮存量/kg	储存位置	用途
[redacted]						

[redacted]

（1）原辅料理化性质

项目主要原辅料MSDS详见下表。

表10　　主要原辅料理化性质一览表

序号	名称	CAS号	理化性质	毒性特性
1	[redacted]			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

		[redacted]
		11
		12
		13
		14
		15
		16
		17
		18
		19
		20
		21
		22
		23
		24
		25
		26

27	[redacted]
28	
29	
30	
31	

[redacted]

（2）挥发性有机物辨识

根据《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中对挥发性有机物VOCs的定义：指20℃时蒸汽压不小于10 Pa或者101.325 kPa标准大气压下，沸点不高于260℃的有机化合物或者实际生产条件下具有以上相应挥发性的有机化合物（甲烷除外）的统称。参考以上依据，本项目涉及挥发性有机物的VOCs物质主要有[redacted]

6.2　生物因子使用情况

按照自2021年4月15日起施行的《中华人民共和国生物安全法》，生物因子，是指动物、植物、微生物、生物毒素及其他生物活性物质。

本项目不涉及使用《人间传染的病原微生物目录》中的病原微生物，检验对象为来自医院的人体肿瘤组织及其他软组织，检验过程使用的抗体为蛋白质，主要为Ki67、CD34等，外来组织涉及的病原微生物最高为第四类，最高生物安全等级为BSL-1。本项目在日常检验活动中，不涉及任何活体微生物的培养和增殖，生物安全等级为BSL-1。

6.3　制冷剂

本项目制冰机采用如R507等未纳入《中国受控消耗臭氧层物质清单》（公告 2021年第44号）的、不含破坏臭氧层物质的环保型制冷剂，根据需要补充损耗，不涉及排放。

7　水平衡

（1）给水

项目用水主要为新鲜水、纯水，其中纯水为企业利用自来水自制。

新鲜用水量430.43t/a，全部来自市政自来水管网，用于员工生活用水、设备工具清洗、实验过程用水、地面清洁、纯水制备、制冰、实验服清洗。

①生活用水：项目租赁区域内不设卫生间，员工办公生活用、排水依托所在建筑内公用卫生间。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工办公生活用水以50L/人·天计，则本项目定员12人生活用水共计150t/a。

②设备工具清洗：检验后的设备工具经灭菌后进行清洗，清洗用水为自来水，根据建设单位提供数据，用水量100t/a。

③实验过程用水：企业在实验过程取材浸泡使用新鲜水冲洗组织，在展片过程使用新鲜水舒展组织，根据建设单位提供数据，新鲜水用量40t/a；染色过程使用纯水冲洗，纯水用量20t/a。

④地面清洁：定期对地面采用84兑水溶液清洁，根据建设单位提供数据，用水量12t/a。

⑤纯水制备：利用自来水由纯水制备系统自制，采用RO反渗透+ EDI电去离子工艺，制备率70%，纯水主要用于设备工具润洗10t/a、试剂配备5t/a、染色20t/a、灭菌50t/a，共计用纯水85t/a，根据纯水制备率70%，则新鲜水用量121.43t/a。

⑥制冰：部分试剂使用过程需要保持低温，实验员将试剂从冰箱中取出后，利用新鲜水采用制冰机制得的冰水对试剂进行间接保温，根据建设单位提供数据，用水量2t/a。

⑦实验服清洗：企业配备洗衣机，自行对实验服进行清洗，根据建设单位提供数据，实验服清洗用新鲜水量5t/a。

（2）排水

本项目外排废水为生活污水和检验废水。检验废水分为灭菌废水、清洗废水、实验过程排水、地面清洁废水、洗衣废水、纯水润洗废水、制水浓水、废冰水，一并进入废水处理设施处理达标后通过DW001排入园区污水管网，检验废水总排放量241.73t/a。

①生活污水：按用水量的90%算，为135t/a，依托所在建筑卫生间排放，不纳入企业环保责任范围。

②灭菌废水：高压灭菌锅中蒸汽冷凝产生，根据建设单位提供数据，30%蒸汽通过蒸发损耗，剩余部分产生灭菌废水约35t/a。

③清洗废水：清洗过程产生的所有废水均纳入清洗废水，根据使用量的90%计，产生量为90t/a。

④实验过程排水：根据使用量的90%计，则产生量为54t/a。

⑤地面清洁废水：根据用水量的90%计，产生量为10.8t/a。

⑥洗衣废水：根据用水量的90%计，产生量为4.5t/a。

⑦纯水润洗废水：根据用水量的90%计，产生量为9t/a。

⑧制水浓水：纯水制备率为70%，则废水产生率为30%，根据制水用水量30%计算，产生量为36.43t/a。

⑨废冰水：使用的制冰用水全部进入废冰水，产生量为2t/a。

本项目用排水平衡详见下图。

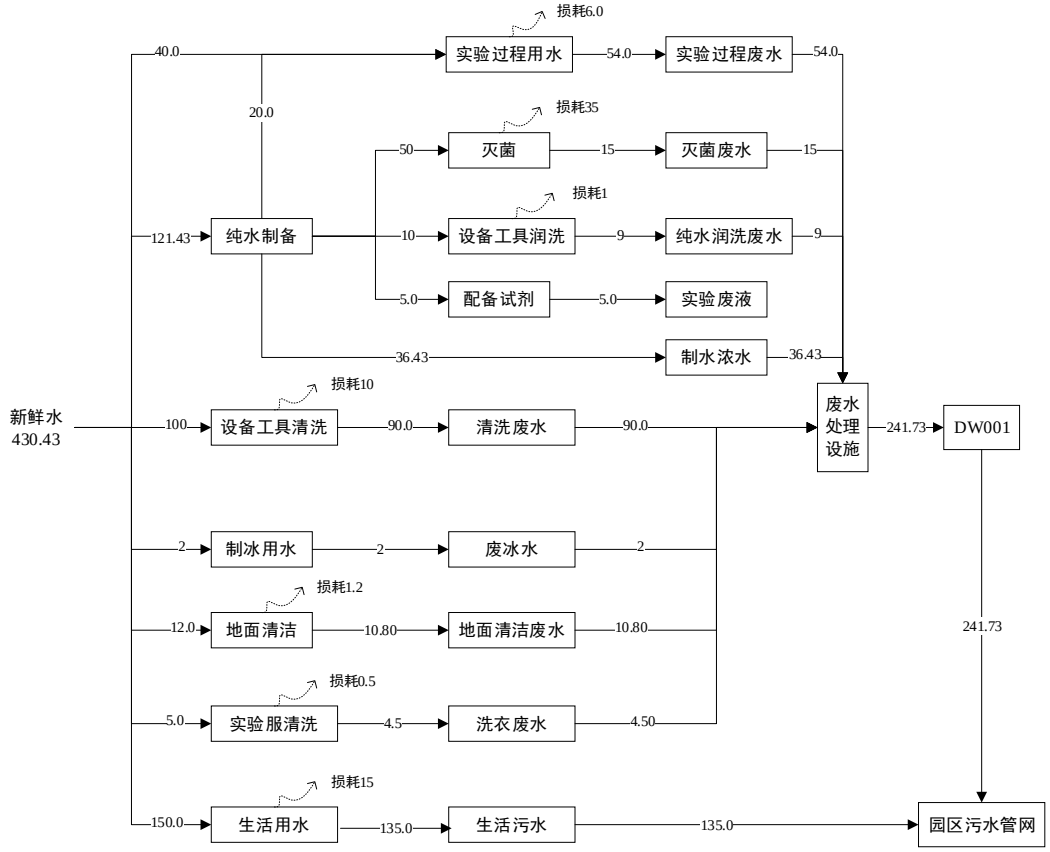


图1　本项目水平衡图（单位：t/ a）

8　劳动定员及工作制度

本项目劳动定员12人，全年工作250天，每天日班8小时工作制。员工不涉及住宿，餐食外购。

9　平面布置及周边情况

（1）项目平面布局

本项目租赁区域为一层局部区域，整体呈现反“L”形状。办公区域整体布置在北侧主要出入口区域，并通过更衣区与试验区域连接。办公区与试验区整体分开，确保实验、办公互不影响。试验区域主要分布在租赁区域的东部、南部，西部主要设置为储运工程，方便物料统一管理，并与各实验室通过走到相连。废水处理设施设置于污废暂存间内，废气排气筒设置于楼顶南部，排放高度52m，距离下风向敏感目标351m较远。

（2）周边情况

项目所在建筑为11层结构，同建筑内大部分为空置，目前已入驻企业为1F、9F-11F的上海柯渡医学科技股份有限公司，2F的上海昕楷实业投资有限公司、8F的晶易医药科技(上海)有限公司。

本项目所在建筑周边环境情况如下：

东侧：三鲁河（75m）；

南侧：8幢、9幢；

西侧：11幢；

北侧：周浦塘（46m）。

10　环保责任主体及考核边界

本项目环保责任主体为迪帕微(上海)生物科技有限公司。

废气考核点位及边界：有组织考核点位为DA001排气筒出口，无组织考核边界为监测期间厂房边界上、下风向，厂区内监控点为厂房门窗外1米；

废水考核点位：DW001废水排放口（即废水处理设施出水口）；

噪声考核边界：

由于迪帕微租赁所在建筑的5层502室，租赁区域仅有东侧、南侧两侧朝外环境，东侧、北侧均朝向建筑内，故噪声考核边界为东侧、南侧厂界外1米。

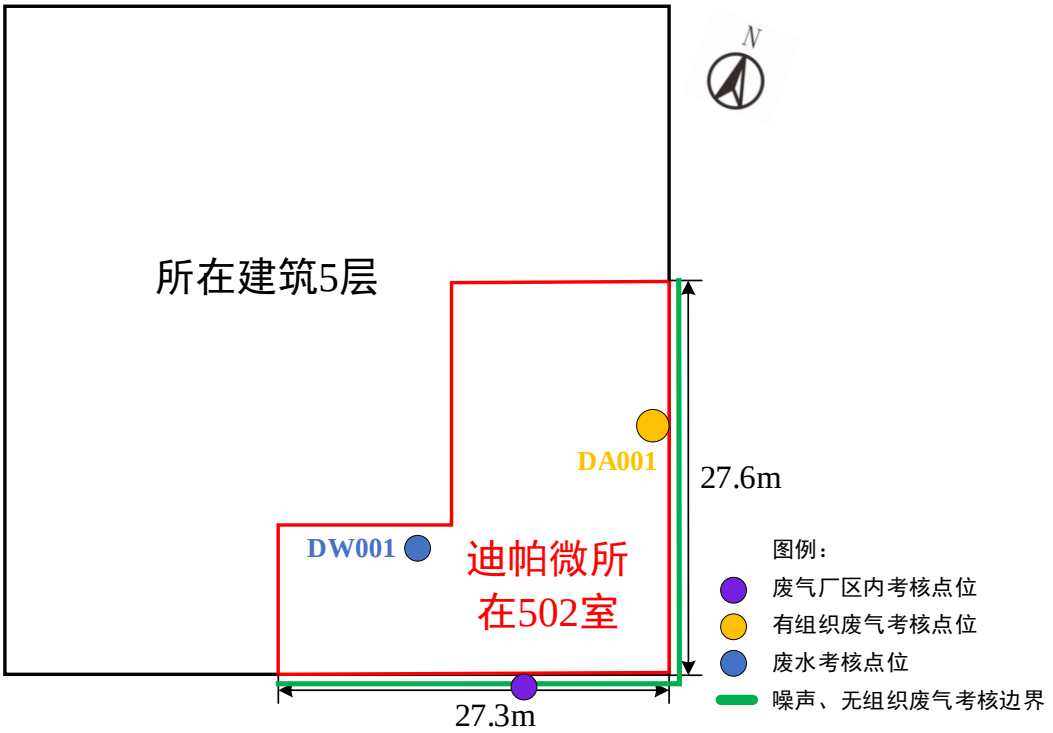


图2　环保责任考核边界、点位示意图

工艺流程和产排污环节	[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

2　公辅及环保工程

（1）清洁灭活

消毒灭活：通风橱内平均每2天用75%酒精喷洒消毒，地面每日用84消毒液兑水拖地清洁，实验器皿使用后用高压灭菌锅灭活。

酒精消毒过程挥发产生**G7消毒废气**，主要染污物为非甲烷总烃，经通风橱收集、SDG改性活性炭净化后DA001排放；酒精消毒过程采用纸巾擦拭，产生**S4-2沾染化学品废物**作为危险废物处置。

地面清洁产生**W2地面清洁废水**，经废水处理设施处理后纳管排放；地面可能沾染少量化学试剂，废水主要污染因子为pH、BOD_5、COD、氨氮、总氮、总磷、SS、TOC、粪大肠菌群。

高压灭菌锅利用纯水加热产生蒸汽间接进行加热灭菌，产生少量**W3灭菌废水**进入废水处理设施处理后纳管排放；放入高压灭菌锅的物品均采用密封包扎，蒸汽不会直接与器皿上沾染的化学品或生物活性因子接触，产生的废水较为洁净，主要污染因子为COD、SS。

设备清洗：各类实验设备、工具根据洁净度要求在使用前采用纯水润洗，润洗不沾染化学试剂，产生**W4纯水润洗废水**主要污染因子为COD、SS，进入废水处理设施处理后纳管排放；实验过程残余的化学试剂均收集作为**S1废试剂**；实验过程使用的镊子、玻璃棒等沾染少量化学品的工具、设备及染色工序装有试剂的容器需灭活后采用新鲜水清洗，产生**W5清洗废水**进入废水处理设施处理后纳管排放，主要污染因子为pH、BOD_5、COD、氨氮、SS、总氮、总磷、LAS、TOC、粪大肠菌群。

（2）纯水制备：纯水制备系统产生**W6制水浓水，**主要污染因子为COD、SS、TDS，进入废水处理设施处理后纳管排放。纯水制备系统涉及RO反渗透、EDI电去离子工序，其中EDI工艺可通过电场不断自我再生离子交换树脂，无需更换树脂材料，纯水制备产生废反渗透膜等，归为**S6纯水制备废物，**作为一般工业固体废物处置。

（3）制冰水：企业利用制冰机制取冰水，为需要低温使用的试剂提供间接保温，用后产生**W7废冰水**，废冰水主要污染物为COD、SS，进入废水处理设施处理后纳管排放。

（4）实验服清洗：实验服利用企业自备洗衣机清洗，产生**W8洗衣废水**，主要污染因子为pH、BOD_5、COD、氨氮、SS、总氮、总磷、LAS、粪大肠菌群，进入废水处理设施处理后纳管排放。

（5）废水处理：在污废暂存间内设置一体化废水处理设施。废水处理工艺为pH调节+臭氧氧化+絮凝沉淀+紫外消毒处理，处理能力为1t/d。产生**S7絮凝污泥**灭活后作为危险废物处置，紫外消毒使用的紫外灯管定期报废产生**S8废紫外灯管**作为危险废物处置，达标尾水纳管排放。废水处理过程很少量有机物挥发产生废气种类与实验过程化学试剂使用挥发产生废气种类相同，且经设置的房间通风设施收集、与实验过程产生的废气一并净化、排放，废气归入实验过程产生废气一并分析，不单独分析。

（6）废气治理：工艺过程产生的废气均进入SDG改性活性炭装置净化，活性炭定期更换，产生**S9废活性炭**，作为危险废物处置。

（7）办公生活：员工办公用水，产生**W9生活污水**，依托所在建筑5层卫生间排放；员工办公产生**S10生活垃圾**。研发的案头研究产排污同办公生活。

（8）其他：化学品储存于试剂柜、防爆柜内，废液暂存于污废暂存间内的危险废物暂存区，储存/贮存过程挥发产生废气种类与实验过程化学试剂使用挥发产生废气种类相同，且经设置的通风设施收集、与实验过程产生的废气一并净化、排放，废气归入实验过程产生废气一并分析，不单独分析。

设备均为高精设备，若发生设备故障，外送进行维护，不涉及检维修废物。

各类设备如废气风机、空调外机等运行产生设备噪声N。

3　产排污环节汇总

表11　　产排污环节汇总表

类别	编号	产污环节	名称	污染因子	收集方式	去向
废气	[redacted]					
废水						

					群		
		W3	高压灭菌	灭菌废水	COD、SS		
		W4	器皿纯水润洗	纯水润洗废水	COD、SS		
		W5	设备工具清洗	清洗废水	pH、BOD_5、COD、氨氮、SS、总氮、总磷、LAS、TOC、粪大肠菌群		
		W6	纯水制备	制水浓水	COD、SS、TDS		
		W7	冰水制取	废冰水	COD、SS		
		W8	实验服清洗	洗衣废水	pH、BOD_5、COD、氨氮、SS、总氮、总磷、LAS、粪大肠菌群		
		W9	生活办公	生活污水	pH、BOD_5、COD、氨氮、SS、总氮、总磷、LAS、粪大肠菌群	依托所在建筑5层卫生间纳管排放	
	噪声	N	废气风机、空调外机等设备运行	设备噪声	Leq(A)	选用低噪声设备、隔振、风机软管连接，墙体隔声	
	固体废物	[redacted]					

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租赁空置厂房，不涉及与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1　大气环境质量现状

本项目所在地属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区，根据《上海市环境空气质量功能区划》（沪环保防[2011]250号），基本污染物（SO_2、NO_2、O_3、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$）执行GB3095-2012中的二级浓度限值。

根据项目大气环境影响专项评价，本项目大气环境评价等级为三级，按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目只调查项目所在区域环境质量达标情况。

本次采用上海市闵行区生态环境局发布的《2023上海市闵行区生态环境状况公报》中基本污染物（$PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2、O_3、SO_2以及CO）数据，用于判定区域环境空气质量达标情况。

项目所在区域各评价因子现状如下表：

表12　　环境空气质量达标判定表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	μg/m³	5	60	8.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	μg/m³	35	40	87.5	达标
CO	24小时平均第95位百分数	mg/m³	0.9	4	22.5	达标
O_3	日最大8小时滑动平均值的第90位百分数	μg/m³	157	160	98.1	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	μg/m³	47	70	67.1	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	μg/m³	30	35	85.7	达标

由上表可见，各项基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，故项目所在区域为达标区。

2　地表水环境质量现状

根据《2023上海市闵行区生态环境状况公报》，2023年，闵行区20个市考核断面达标率较2022年同期上升15%，主要污染物指标浓度：氨氮和总磷浓度分别为0.49mg/L和0.139mg/L；闵行区61个地表水监测断面达标率较2022年同期上升6.7%，主要污染物指标浓度：氨氮和总磷浓度分别为0.60mg/L和0.158mg/L。

3　声环境质量现状

本项目周边50米范围内不存在声环境保护目标。根据《2023上海市闵行区生态环境状况公报》，2023年，闵行区区域环境噪声和道路交通噪声总体保持稳定。

4　生态环境

本项目租赁现有厂房进行生产，不涉及新增用地，无需开展生态现状调查。

5　电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响。

6　地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。本项目位于建筑内5层，不存在土壤、地下水环境污染途径，可不开展环境质量现状调查。

环境保护目标

大气环境：项目厂界外500m范围内共涉及4处大气环境保护目标，具体见下表。

声环境：项目厂界外50m范围内不涉及声环境保护目标。

地下水环境：厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源等特殊地下水资源。

生态环境：本项目租赁已有厂房，不涉及新增用地，不涉及新增用地范围内生态环境保护目标。

表13　　周边500m范围内大气环境保护目标一览

序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		东经	北纬					
1	勤劳村	121.526010	31.101889	住宅	大气环境	二类	东南	351
2	建中村	121.518231°	31.105899°	住宅	大气环境	二类	西北	382
3	苏民村	121.520853°	31.106668°	住宅	大气环境	二类	北	392
4	新元理想苑	121.516203	31.100861	住宅	大气环境	二类	西南	474

污染物排放控制标准

一、施工期

1　废气

本项目施工期废气排放标准见下表。

表14　　建筑施工颗粒物控制标准

污染物	监控点浓度限值（mg/m³）	达标判定依据*	标准来源
扬尘（颗粒物）	2.0	≤1次/日	《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016）表1 监控点颗粒控制要求
	1.0	≤6次/日	

*1 日内颗粒物15分钟浓度均值超过监控点浓度限值的次数。

2　废水

项目施工期污水各污染物排放执行上海市《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2三级标准。

3　噪声

项目施工期建筑施工场界环境噪声排放标准见下表。

表15　　建筑施工场界环境噪声排放标准

区域	噪声污染控制因子	单位	噪声限值		标准来源
			昼间	夜间	
厂界	L_{Aeq}	dB（A）	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

4　固废

一般固体废物贮存场所满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

二、运营期

1　废气

本项目属于临床检验服务、医学研究和试验发展，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015），恶臭气体排放适用于《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）。

DA001排气筒排放的甲醛、二甲苯、乙酸、非甲烷总烃、氯化氢、丙酮均执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1、附录A限值要求要求，氨、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表1、表2限值要求。

本项目位于工业区，厂界处甲醛、二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢、丙酮执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表3限值要求要求，氨、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表3、表4工业区限值要求。

项目涉及的挥发性有机物无组织排放控制执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），同时，厂区内NMHC浓度参照执行该标准附录A表A.1特别排放限值。

表16　　本项目有组织大气污染物排放限值

考核点位	污染物项目	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)	标准来源
DA001排气筒（52m）	非甲烷总烃	70	3.0	DB31/933-2015表1
	甲醛	5	0.10	
	二甲苯	20	0.8	
	氯化氢	10	0.18	
	乙酸	80	/	DB31/933-2015附录A
	丙酮	80	/	
	氨	30	1	DB31/1025-2016表1、表2
	甲基丙烯酸甲酯	20	0.6	
	臭气浓度	3000	/	

表17　　本项目厂区内及厂界大气污染物排放限值

考核点位	污染物项目	大气污染物浓度限值(mg/m³)		标准来源
厂区内	非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	GB37822-2019表A.1

		20	监控点处任意一次浓度值	
厂界	非甲烷总烃	4.0		DB31/933-2015表3
	甲醛	0.05		
	二甲苯	0.2		
	氯化氢	0.15		
	氨	1.0		DB31/1025-2016表3、表4
	甲基丙烯酸甲酯	0.4		
	臭气浓度	20		

2　废水

本项目属于临床检验服务、医学研究和试验发展，将在建成后取得医疗机构执业许可证，属于《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中定义的医疗机构，检验来源组织不涉及传染病，故废水排放执行GB18466-2005中表2排放限值。此外，企业排放的污染物主要特征因子包含氨氮、总氮、总磷、TDS、TOC，以《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）补充执行。

表18　　废水污染物纳管排放标准

监控位置	污染物名称	单位	排放限值	标准来源
DW001排放口	pH	无量纲	6~9	GB18466-2005表2预处理标准
	COD	mg/L	250	
	BOD_5	mg/L	100	
	SS	mg/L	60	
	LAS	mg/L	10	
	粪大肠菌群	MPN/L	5000	
	总余氯	mg/L	2-8	
	氨氮	mg/L	45	DB31/199-2018表2三级标准
	TN	mg/L	70	
	TP	mg/L	8	
	TDS	mg/L	2000	
	TOC	mg/L	150	

3　噪声

项目仅昼间运行，东侧、南侧厂界昼间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准限值。

表19　　工业企业厂界环境噪声排放限值

区域	类别	噪声污染控制因子	噪声限值	标准来源
东侧、南侧厂界	3 类	L_{Aeq}	昼间：65 dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4　固体废物

废水处理产生的絮凝污泥应满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4要求。

表20　　固体废物执行标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数/（MPN/g）	蛔虫卵死亡率
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	>95%

本项目危险废物厂内贮存要求执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

	一般工业固体废物贮存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），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。 贮存场所按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)、《环境保护图形标志一固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) 修改单相关规定设置警示标志。 医疗废物按照《医疗废物卫生管理规范》(DB31/T 1249-2020)收运、处置。
总量控制指标	**1　总量控制原则** 根据《关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见》（沪环规〔2023〕4号）（2023年8月1日起实施）： 建设项目主要污染物总量控制实施范围：编制环境影响报告书（表）的建设项目且涉及排放主要污染物的，应纳入建设项目主要污染物总量控制范围，并在建设项目环评文件总量控制章节中核算主要污染物的排放总量。主要污染物总量控制因子的范围如下： ①废气污染物：二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx）、挥发性有机物（VOCs）和颗粒物。 ②废水污染物：化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、总氮（TN）和总磷（TP）。 ③重点重金属污染物：铅、汞、镉、铬和砷。 **2　本项目污染物排放情况和总量控制指标** **（1）废气** 本项目不属于“两高”项目，不属于环办环评〔2020〕36号文的实施范围，不属于《意见》附件1所列范围的建设项目，根据沪环规〔2023〕4号文，不属于废气污染物新增总量削减替代实施范围，排放的VOCs无需实施总量削减替代。 **（2）废水** 本项目不涉及生活污水，检验废水通过DW001排放口排入园区污水管网，最终均纳入市政污水管网最终进入白龙港污水处理厂集中处理达标排放，不涉及向地表水体直接排放生产废水或生活污水，根据沪环规〔2023〕4号文，本项目不属于废水新增总量的削减替代实施范围，排放的 COD、NH_3-N、TN和TP无需实施总量削减替代。 **（3）重点重金属污染物** 本项目不涉及重点重金属污染物排放。

3　总量指标核算

本项目涉及总量控制指标情况如下：

（1）废气污染物：VOCs；

（2）废水污染物：COD、NH_3-N、TN、TP。

根据上文分析，本项目不涉及新增总量削减替代，以下对本项目总量控制指标进行核算。

表21　　本项目总量控制指标统计（单位：t/a）

主要污染物		单位	预计新增排放量	“以新带老”削减量	新增总量	削减替代量	削减比例（等量/倍量）	削减替代来源
废气	SO_2	t/a	/	/	/	/	/	/
	NOx	t/a	/	/	/	/	/	/
	VOCs	t/a	0.3949	/	0.3949	/	/	/
	颗粒物	t/a	/	/	/	/	/	/
废水	COD	t/a	0.0867	/	0.0867	/	/	/
	NH_3-N	t/a	0.0092	/	0.0092	/	/	/
	TN	t/a	0.0112	/	0.0112	/	/	/
	TP	t/a	0.0017	/	0.0017	/	/	/

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁现有空置厂房进行室内装修，不涉及土建施工。施工期主要为装修和设备安装造成的环境影响。 **1　施工期废气污染防治措施** 施工单位应根据《上海市大气污染防治条例》、《上海市扬尘污染防治管理办法》相关规定，采取有效措施，防治扬尘污染。 **2　施工期废水污染防治措施** 施工单位应严格执行《上海市建设工程文明施工管理规定》要求，采取有效措施，防治废水污染。施工人员生活污水依托厂区现有生活污水管网排放。施工机械现场检修时，应采用收集容器收集漏油，严禁漏油洒落地表随地表泾流污染环境。 **3　施工期噪声污染防治措施** 项目装修施工设备尽量采用环保型设备，以减少噪声排放强度。高噪声装修作业应安排在昼间进行。高噪声装修作业期间，在对施工人员采取有效防护措施的前提下，尽可能关闭门窗，以减少装修噪声的环境影响。施工期施工场界环境噪声排放应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。 **4　施工期固体废物处理、处置措施** 建筑垃圾及弃土应按照《上海市建筑垃圾处理管理规定》及《上海市建设工程文明施工管理规定》相关要求执行；装修期间产生的废溶剂桶应按照《关于本市试点开展废弃油漆涂料桶处置工作的通知》（沪环保防〔2015〕319号）相关要求执行。危险废物分类收集、暂存后委托有资质单位处理处置。及时清运渣土至城市建筑垃圾贮存场处置。 **5　施工期环境管理要求** 企业应在施工期编制施工期污染防治方案，落实施工期环境管理要求。

运营期环境影响和保护措施	**1　废气** 本项目已编制大气专项评价报告，废气评价主要结论如下，详细分析内容请详见大气专项评价报告。 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用HJ2.2-2018大气导则推荐的AERSCREEN估算模型进行评价等级判定。根据估算模式，本项目最大落地浓度占标率为0.69%（厂房面源排放的非甲烷总烃），根据大气评价导则判定，Pi<1%，大气环境评价等级为三级。 本项目实验室内涉及化学品使用的操作均在通风橱内进行，产生的废气均经通风橱收集，进入SDG改性活性炭净化处理，收集效率不低于95%，净化效率不低于60%，最终通过1根52m高DA001排气筒排放。此外，一体化废水处理设施产生的废气经设备密闭收集，进入SDG改性活性炭净化处理、DA001排放；考虑试剂柜和防爆柜内储存的化学品可能存在泄漏，将其设置抽排风系统，并各自连接1台活性炭设备，最终与通风橱收集的实验过程废气一并于楼顶DA001排放。企业设置实验室通风系统，未收集的废气部分经门窗逸散，部分经通风系统抽至屋顶排风口排放。 [redacted] **图5　本项目废气收集、处理、排放系统图** 本项目废气主要为化学品挥发产生，主要为有机废气及少量氯化氢、氨，采用SDG改性活性炭（由碱土金属的氢氧化物、硅铝酸盐涂覆于活性炭表面制成）处理。

根据《挥发性有机物治理实用手册》第 3 部分 VOCs 废气收集与末端治理技术指南中明确，低浓度 VOCs 废气的治理可选择活性炭吸附工艺；实验过程使用的化学试剂均为实验室量级，且使用方式为滴加（配液过程）或合盖浸泡，废气中浓度相对较低，采用活性炭处理废气可行。根据《活性炭改性研究进展》（桂林理工大学，任行），选用还原剂（氢氧化钠、氨水等）提高活性炭含碱性集团和羰基官能团，增加活性炭表面的非极性，提高活性炭对酸性物质的吸附性能。本项目采用的SDG改性活性炭为碱土金属的氢氧化物、硅铝酸盐涂覆于活性炭表面制成，可达到有限吸附酸性物质的能力。根据《废气处理工程技术手册》（王纯，张殿印主编，2012 版），活性炭是一种具有非极性表面（疏水性和亲有机物）的多孔固体颗粒，常用于吸附回收有机溶剂和恶臭物质；故本项目采用的活性炭可有效吸附氨等恶臭物质。综上，故采用改性活性炭处理本项目废气为可行技术。

根据《江苏省实验室废气排放水平及控制对策》（实验室环境与安全[J]，2023年2月，张纪文等），为调查实验室废气产生情况，实地调研了江苏省16所高校、10家检测机构、27余家企事业单位，涉及废气产生的挥发性有机物年使用总量27.25t/a，产生有机废气总量4.17t/a，则挥发比例为15.3%，本项目从严取挥发比例为18%计。消毒过程使用75%乙醇喷雾消毒，以最不利情况，所有乙醇均挥发进行废气核算。0.37%盐酸、0.07%氨水、1%乙酸的配置时间为50h/a，不同浓度乙醇配置过程的挥发纳入乙醇使用过程考虑，[redacted]实验时间为1500h/a。

废气经通风橱、废水处理设施密闭收集，经SDG改性活性炭净化后由DA001排气筒排放，非甲烷总烃、甲基丙烯酸甲酯、甲醛、二甲苯、丙酮、乙酸、氯化氢均能满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）限值要求，氨、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度均可满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表1、表2限值要求。

根据估算模型预测结果，本项目建成后，厂界甲醛、二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表3标准，氨、甲基丙烯酸甲酯能够达到《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表4工业区周界监控限值。项目排放的氨、甲醛、二甲苯、丙酮、氯化氢、甲基丙烯酸甲酯的最大地面小时浓度贡献值低于其嗅阈值，臭气浓度可满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表3工业区限值要求，本项目排放的废气不会对周围环境造成异味影响。项目废气污染因子在项目厂界外均不存在超标区域，本项目不需要设置大气环境防护距离。

综上，本项目有组织废气经收集处理后可达标排放，采取多种无组织控制措施，正常情况下占标率较低，不会改变周边环境空气质量现状，对区域和环境保护目标的环境空气影响较小，环境空气影响可接受。

2　废水

2.1　废水产生、处理、排放情况

本项生活污水依托所在建筑5层卫生间纳管。实验过程排水、清洗废水、地面清洁废水、洗衣废水、纯水润洗废水、纯水制备浓水、灭菌废水、废冰水一并进入废水处理设施处理达标后通过DW001排入园区污水管网，纳入市政污水管网。

本项目废水收集、处理、排放系统示意图如下：

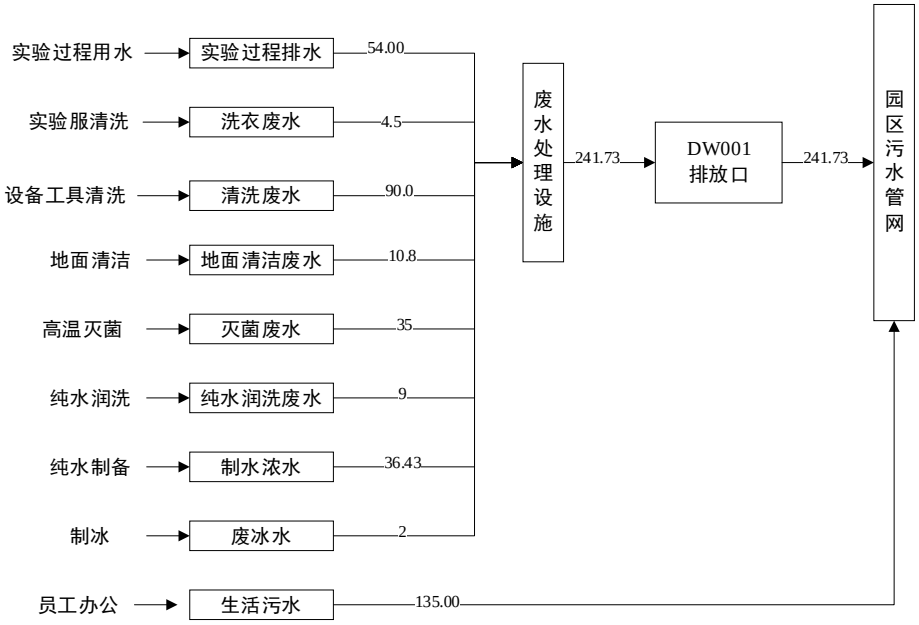


图6　本项目废水收集、处理、排放系统图

本项目产生的地面清洁废水、洗衣废水、纯水润洗废水、纯水制备浓水、灭菌废水、废冰水产生情况与同类型项目类似，废水源强参考同类型企业废水源强水质。

实验过程排水为对组织冲洗产生，废水水质参考清洗废水考虑。迪帕微清洗过程前、后道废水均进入清洗废水，与同类型企业相比，可能有较多实验过程使用的化学试剂进入废水，考虑企业使用的化学试剂基本为有机试剂，废水中COD、BOD_5、TOC浓度将相对同类型企业较高。根据以下列出的项目实验工具、设备清洗特点，利用物料平衡对本项目清洗废水、实验过程排水水质中COD、BOD_5、TOC浓度进行分析：

[redacted]

	根据上文描述，仅实验过程使用的镊子、玻璃棒的辅助器材沾染的少量化学品及染色过程使用的试剂容器沾染的少量化学品会进入清洗废水，染色工序用容器清洗进入废水的化学品按照试剂原料用量的1%计算，其他工序按化学品用量 0.5%进入废水考虑。根据工业中常见有机化合物的一些有关参数中各化学物质折算COD系数以化学方程式推导，计算得进入废水的化学品产生的COD为0.0842t/a，计算得相应COD浓度为348mg/L。本项目保守考虑清洗废水及实验过程排水中COD源强取500mg/L。考虑本项目废水与同类型项目废水均为实验室产生，废水可生化性差别不大，COD/BOD_5比值参考同类型项目；TOC浓度参考《工业废水中有机污染物指标TOC、COD_{Cr}、BOD_5相关性研究》（周海军，北方环境，2011）提出的相关性公式 COD_{Cr}=1.634+3.522 TOC核算。 综上，本项目废水产生及排放情况见下表。

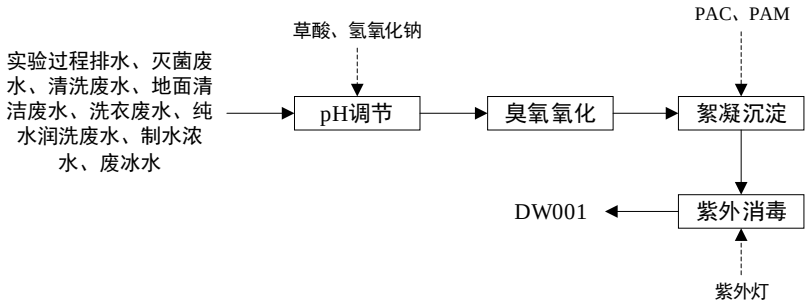
<table>
<tr><td rowspan="29">运营期环境影响和保护措施</td><td colspan="13">表22　　本项目废水产排情况一览</td></tr>
<tr><td rowspan="10">设备工具清洗</td><td rowspan="10">清洗废水</td><td>pH</td><td rowspan="10">90</td><td colspan="2">5~10</td><td rowspan="29">pH 调节+臭氧氧化+絮凝沉淀+紫外消毒</td><td rowspan="29">是</td><td rowspan="29">1</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td rowspan="29">DW001</td></tr>
<tr><td>COD</td><td>500</td><td>0.0450</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>200</td><td>0.0180</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>250</td><td>0.0225</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>30</td><td>0.0027</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>TP</td><td>8</td><td>0.0007</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>TN</td><td>35</td><td>0.0032</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>LAS</td><td>15</td><td>0.0014</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>TOC</td><td>142</td><td>0.0127</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>粪大肠菌群</td><td colspan="2"><1000MPN/L</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="10">地面清洁</td><td rowspan="10">地面清洁废水</td><td>pH</td><td rowspan="10">10.80</td><td colspan="2">7~10</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>COD</td><td>350</td><td>0.0038</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>100</td><td>0.0011</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>300</td><td>0.0032</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>30</td><td>0.0003</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>TP</td><td>8</td><td>0.0001</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>TN</td><td>35</td><td>0.0004</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>TOC</td><td>99</td><td>0.0011</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>粪大肠菌群</td><td colspan="2"><500MPN/L</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="7">实验过程用水</td><td rowspan="7">实验过程排水</td><td>COD</td><td rowspan="7">54.00</td><td>500</td><td>0.0270</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>200</td><td>0.0108</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>250</td><td>0.0135</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>30</td><td>0.0016</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>TP</td><td>8</td><td>0.0004</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>TN</td><td>35</td><td>0.0019</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>TOC</td><td>142</td><td>0.0076</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
</table>

			粪大肠菌群		<1000MPN/L					/	/	/	/	
	实验服清洗	洗衣废水	pH	4.50	7~10					/	/	/	/	
			COD		350	0.0016				/	/	/	/	
			BOD_5		100	0.0005				/	/	/	/	
			SS		250	0.0011				/	/	/	/	
			NH_3-N		25	0.0001				/	/	/	/	
			TP		10	0.0000				/	/	/	/	
			TN		30	0.0001				/	/	/	/	
			LAS		50	0.0002				/	/	/	/	
			粪大肠菌群		<500MPN/L					/	/	/	/	
	灭菌	灭菌废水	COD	35	50	0.0018				/	/	/	/	
			SS		30	0.0011				/	/	/	/	
	设备工具润洗	纯水润洗废水	COD	9	50	0.0005				/	/	/	/	
			SS		60	0.0005				/	/	/	/	
	纯水制备	制水浓水	COD	36.43	60	0.0022				/	/	/	/	
			SS		50	0.0018				/	/	/	/	
			TDS		2000	0.0729				/	/	/	/	
	制冰用水	废冰水	COD	2	60	0.0001				/	/	/	/	
			SS		50	0.0001				/	/	/	/	
	检验废水		pH	241.73	5~10					/	241.73	6~9		
			COD		339	0.0819				60%		135	0.0327	
			BOD_5		125	0.0303				60%		50	0.0121	
			SS		182	0.0439				70%		54	0.0132	
			NH_3-N		20	0.0048				20%		16	0.0038	
			TP		5	0.0013				20%		4	0.0010	
			TN		23	0.0056				20%		18	0.0044	
			LAS		7	0.0016				30%		5	0.0011	
			TDS		301	0.0729				20%		241	0.0583	

	TOC		89	0.0214				60%		35	0.0086	
	粪大肠菌群		<1000MPN/L					50%		<500MPN/L		
	总余氯		/	/				/		6	0.0015	
生活污水	pH	135.00	6~9		/	/	/	/	135.00	6~9		依托所在建筑卫生间 5 层排放
	COD		400	0.0540				/		400	0.0540	
	BOD_5		300	0.0405				/		300	0.0405	
	SS		300	0.0405				/		300	0.0405	
	NH_3-N		40	0.0054				/		40	0.0054	
	TP		5	0.0007				/		5	0.0007	
	TN		50	0.0068				/		50	0.0068	
	LAS		8	0.0011				/		8	0.0011	
	粪大肠菌群		<1000MPN/L					/		<1000MPN/L		

表23　　废水间接排放口基本情况表

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	废水排达标情况			监测频次
	经度	纬度					污染物种类	排放浓度 mg/L	标准限值 mg/L	
DW001	121.521377°E	31.102925°N	241.73	城镇污水处理厂	间歇排放，流量稳定	昼间	pH	6~9（无量纲）		1 次/年
							COD	135	250	
							BOD_5	50	100	
							SS	54	60	
							氨氮	16	45	
							TN	4	70	
							TP	18	8	
							LAS	5	10	
							TDS	241	2000	
							TOC	35	150	
							粪大肠菌群	<100MPN/L	5000	
							总余氯	6	2-8	

运营期环境影响和保护措施	**2.2　废水处理工艺及排放可行性分析** **2.2.1 废水处理工艺** 本项目生活污水依托所在建筑5层的卫生间排放，可直接达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）限值要求。 废水沾染化学试剂、组织切片或实验器皿，主要污染物为COD、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN、氯化物、LAS、TDS、TOC、粪大肠菌群等，根据设计单位提供废水处理方案，采取pH调节+臭氧氧化+絮凝沉淀+紫外消毒工艺处理该部分废水，根据设计单位提供的设计资料，废水处理设施对废水中COD、BOD_5、TOC及其他有机物的去处效率不低于60%，对氨氮、TN、TP、TDS去除效率不低于20%，对LAS去除效率不低于30%，对SS去除效率不低于70%，对粪大肠菌群去除效率不低于50%。  **图7　废水处理工艺流程图** **2.2.2 废水处理工艺可行性分析** 企业属于医疗机构，从事临床检验服务、医学研究和试验发展，根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），本项目不属于其适用范围内定义的医疗机构排污单位，废水处理技术参考其评价其可行性。 参考HJ1105-2020，本项目不涉及传染性组织，根据表A.2医疗废水，排入城镇污水处理厂的废水可行技术为一级处理/一级强化处理+消毒工艺。其中一级处理工艺包含筛滤法、沉淀法、气浮法和预曝气法；一级强化处理包含化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理；消毒工艺包含加氯消毒、臭氧法消毒、次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。 本项目污水处理措施包含pH调节+臭氧氧化+絮凝沉淀+紫外消毒工艺，符合HJ1105-2020中的可行技术，结合前文处理工艺原理分析，分析判定废水处理技术可行。 **2.2.3 废水处理规模可行性分析** 本项目设计污水处理站处理规模为1.0t/d，根据企业生产废水产生情况，每日生产废水产生量共计0.97t/d<1.0t/d。故本项目污水处理站处理规模可行。 **2.3　废水污染物源强与排放达标分析**

根据前文企业提供的水平衡情况，本项目废水排放量共计241.73t/a，废水排放情况见表23。

2.4　受纳污水处理厂依托可行性分析

上海白龙港污水处理厂采用多模式厌氧/缺氧/好氧(A/A/O) 工艺，进水经泵站提升后以重力流进入总配水井，经8组粗细格栅和旋流沉砂池预处理后，进入多模式A/A/O处理单元，二沉池出水采用紫外线消毒；还有部分污水经预处理后，进入高效沉淀池，通过外加药剂处理后同样紫外消毒，出水经出口泵房通过深水排放管排入长江，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918－2002）一级A标准。

白龙港污水处理厂收纳范围为黄浦、静安、长宁、徐汇、普陀、闵行、浦东新区污废水，本项目位于闵行区，在污水处理厂的收纳范围。

水质：本项目废水排入白龙港污水处理厂处理。根据上述分析，本项目污水总排口处pH值、COD、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN、氯化物、LAS、TOC、粪大肠菌群、总余氯排放均可达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）中表2三级标准排放限值，符合白龙港污水处理厂接纳水质要求。

水量：白龙港污水处理厂处理规模280万m^3/d，目前尚有余量33万m^3/d，本项目新增排放废水量约0.97m^3/d，不会影响污水处理厂的运行。

综上，本项目废水纳管可行。项目废水不直接排入厂区周边地表水环境，不会对项目所在区域附近地表水环境质量造成不利影响。

2.5　非正常工况

非正常工况是指生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障等，不包括事故排放。本项目考虑废水处理设施失效作为非正常工况情境。

非正常工况下，废水未经有效处理直接纳管，可能导致废水污染物超标。

本项目设置的废水处理设施为1.0t/d，切配备截止阀，若发生废水处理异常，可截留当日废水，待废水处理设施恢复正常后排放；同时，企业厂区内配备1t吨桶作为应急，可同时收纳次日废水避免不达标废水外排。非正常工况下废水可有效截留，待处理设施恢复正常后外排。

此外，建设单位应委托检测单位对DW001废水排放口（即废水处理设施出水口）废水水质进行例行监测，确保废水处理设施的正常运行。

2.6　小结

本项目废水经处理外排，可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2及《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2三级标准，且废水汇入白龙港污水处理厂，不会直接排入周边水体，故企业废水排放不会对周边水环境产生明显不良影响。

3 噪声

3.1 噪声源强及治理措施

本项目室内设备经建筑隔声后对环境影响较小，主要考虑室外高噪声源的影响。室外噪声源有废气风机和空调外机等。

本项目拟采取的噪声治理措施如下：

（1）选用低噪声、高效率的设备；

（2）设置减振或隔振处理；

（3）风机连接采用软管连接，进排风管管道设置消声器；

（4）设备运行过程中定期维护。

本项目仅昼间运行8小时，室外设备均为昼间运行8小时。噪声源强情况如下：

表24　噪声排放情况一览表　单位：dB（A）

序号	噪声源	单台设备噪声级	数量/套	降噪措施	治理降噪	治理后单台设备噪声级	削减后叠加噪声值	持续时间	安装位置
1	废气风机	75	4	选取低噪声设备，软管连接，并配备减振基础。	10	65	71	昼间8小时	楼顶
2	空调外机	75	4		10	65	71		

3.2 预测内容及模型

本次声环境影响预测范围为东侧、南侧厂界。

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中工业噪声模式，预测本项目室外噪声源对厂界的噪声影响。

本项目声源中心到预测点之间的距离均大于声源最大几何尺寸的2倍，因此可近似为点声源。

主要噪声污染源与厂界位置关系情况见下表。

表25　主要噪声污染源与厂界及保护目标的位置关系

声源	数量/套	至厂界的距离（m）	
		东	南
排风风机	4	15	17
空调外机	4	25	18

（1）室外声源

①计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L_{oct}$$

式中：$L_{oct}(r)$－点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$－参考位置r_0处的倍频带声压级；

r—预测点距声源的距离，m；

r_0—参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct}—各种因素引起的衰减量（计算方法详见“导则”正文）。

如果已知声源的倍频带声功率级$Lw\ oct$，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{oct}(r_0) = L_{w\ oct} - 20\lg r_0 - 8$$

②由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级L_A。

（2）总声压级

假设条件：第i个室外声源在预测点产生的A声级为$L_{A\,in,\,i}$，在T时间内该声源工作时间为tin，i；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为$L_{A\,out,\,j}$，在T时间内该声源工作时间为$tout$，j，则预测点的总等效声级为：

$$Leq(T) = 10\lg\left(\frac{1}{T}\right)\left[\sum_{i=1}^{N} t_{in,i} 10^{0.1L_{A\ in,i}} + \sum_{j=1}^{M} t_{out,j} 10^{0.1L_{A\ out,j}}\right]$$

式中：T—计算等效声级的时间；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

3.3　噪声源强及达标分析

根据以上室外声源及总声压级预测模型，东侧、南侧厂界昼间噪声预测结果见下表所示：

表26　　项目昼间厂界昼间噪声预测结果　单位：dB（A）

预测点	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	48.8	65	达标
南厂界	49.2	65	达标

由预测结果可知，在采取选用低噪声设备后，本项目东侧、南侧厂界昼间噪声排放均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

3.4　监测要求

表27　　噪声监测要求一览

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
东侧、南侧厂界	昼间 L_{Aeq}	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

3.5　声环境影响评价结论

通过选用低噪声设备、隔振、风机软管连接等措施，东侧、南侧厂界昼间噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准限值。

运营期环境影响和保护措施

4 固体废物

4.1 固体废物产生处置情况汇总

本项目固体废物产生及处置情况详见下表。

表28 本项目固体废物产生及处置情况汇总

序号	产生环节	名称	属性	主要成分	物理性状	环境危险特性	年度产生量（t）	贮存方式	利用和去向	
									处置方式	处置量（t）
1	[redacted]						7.13	桶装	灭活后委托危险废物资质单位处置	7.13
2							0.56	袋装		0.56
3							6.00	袋装		6.00
4							3.50	袋装	委托危险废物资质单位处置	3.50
5							5.00	袋装	委托合法合规单位回收利用	5.00
6							5.00	袋装	委托合法合规单位回收利用	5.00
7							0.05	桶装	灭活后委托危险废物资质单位处置	0.05
8							5.64	袋装	委托危险废物资质单位处置	5.64
9							2.04	袋装	委托环卫部门清运	2.04

固体废物产生量根据各原辅料使用量确定，其中废活性炭根据活性炭箱装填量及吸附量计算获得：

	企业设置1套SDG改性活性炭、3套活性炭装置，其中SDG改性活性炭用于净化实验过程产生的废气，两套活性碳用于净化试剂柜、防爆柜内污染防控抽风系统抽出的气体、另一套活性炭用于净化实验室通风气体，根据前文所述，活性炭装填量分别为1.7t（1年换3次）、0.018t、0.012t、0.021t，吸附的废气量约为0.5068t/a，则产生废活性炭5.64t/a。 根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，上海市属于二区一类城市，生活垃圾产生系数按0.68kg/人·天计算，全厂劳动定远12人，年工作250天，则生活垃圾产生量为2.04t/a。

运营期环境影响和保护措施

4.2　固体废物环境管理要求

（1）危险废物

本项目废活性炭产生后直接外运，其余危险废物暂存于污废暂存间内划定的危险废物暂存区，危险废物产生量合计为22.88t/a，贮存周期为2天-90天，最大贮存量为0.0357t，危险废物暂存区贮存能力为1.8t，可满足贮存需求。

表29　本项目危险废物暂存区贮存能力分析表

序号	贮存场所	占地面积	贮存能力	危险废物名称	危险废物类别	贮存量	贮存方式	贮存周期
1	危险废物暂存区	2.5平方米	1.8t	[redacted]		0.0098	桶装	2天
2						0.0008	袋装	2天
3						0.0082	袋装	2天
4						0.0048	袋装	2天
5						0.0121	桶装	90天
合计						0.0357	/	/

1）建设要求：危险废物暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存库要求建设，不同贮存分区之间根据危险废物特性采取隔离措施，根据危险废物的类别和特性分别单独装入密闭包装容器并设置相应的标志及标签，以免不相容废物产生化学反应而导致发热引起燃烧、爆炸等，满足包装的要求，标签上注明危险废物信息明细，并按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）张贴危险废物贮存分区标志和危险废物标签等。

2）本项目液态废物贮存应设置托盘等液体泄漏堵截设施，托盘容积应不低于托盘上最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。

3）本项目固态废物采用专用包装袋进行密闭包装。具有挥发性的有机溶剂空桶应加盖密封，防止逸散。盛放VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内。

4）本项目危险废物仅在厂区暂存，不对危险废物利用或处置，危险废物的外运委托具有相关资质的运输单位，危险废物外运过程中的环保责任主体为运输单位。

5）按照《危险废物转移管理办法》（部令第23号），移出人应制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、数量和流向等信息；建立危险废物管理台账，如实记录、妥善保存转移危险废物的种类、数量和接收人等相关信息；外运处置过程中需落实危险废物转移联单制度，电子转移联单数据应在信息系统中至少保存十年；跨省转移危险废物的，应当向危险废物移出地省级生态环境主管部门提出申请。

6）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），危废贮存区域须满足文件中“规范危险废物贮存场所（设施）”提出的要求，具体分析如下：

表30　危险废物贮存场所符合性分析

沪环土〔2020〕50号要求	本项目符合性分析
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）	本项目危险废物暂存区贮存容量满足15天。
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。	符合。本项目危险废物分区分类进行贮存。 贮存区域位于室内，并设置抗渗水泥，满足防雨、防扬散、防渗漏要求。 本项目不涉及贮存易燃易爆危险废物，不涉及废弃剧毒化学品。

7）本项目HW01医疗废物类危险废物经高压灭菌锅灭活后分类暂存于危险废物暂存区。

8）絮凝污泥清掏前进行检测，其中粪大肠菌群数、蛔虫卵死亡率均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4要求。

此外，厂内应按照《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）要求，做好实验室危险废物分类及贮存管理；对于生物安全实验室应按照《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、病理性废物的消毒处理和安全贮存；感染性废物、病理性废物按照医疗废物全过程管理：

1）收集要求：医疗废物产生单位在本单位内收集医疗废物，应当每天不少于一次，采用医疗废物专用黄色包装袋进行收集，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内；

2）包装要求：医疗废物的包装应符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标识标准》（HJ421-2008）。每天预先将无破损、无渗漏和无其他缺陷的医疗废物专用包装袋、利器盒置放在收集点的相应位置；分类收集的医疗废物达到专用包装袋或容器的3/4时，应当将专用包装袋或容器严密封口，系上中文标签，标签应当标明医疗废物产生部门、产生日期、类别、备注等；

3）运输要求：医疗废物应使用专用密闭车辆，符合《医疗废物转运车技术要求》，并设置警示标识，照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点；

4）贮存要求：医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑

	螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁；医疗废物产生单位应当建立医疗废物临时贮存点，配备必要的设施、设备，并设置明显的警示标识；医疗废物包装后应当临时贮存在规定的收集容器内，收集容器不得露天存放。其中，化学性医疗废物的临时贮存，还应当符合危险化学品贮存安全要求。此外，本项目医废暂存间建筑面积分别为7.6m2、21.5m2，容量分别为5t、16t，按照《医疗废物管理条例》，最多贮存两天，最大贮存量为0.3t，医废暂存间可满足贮存需求。 5）其他：医疗废物每次转运后，对医疗废物收集点和使用的设施进行消毒和清洗，并记录消毒清洗的时间和人员、消毒剂的名称和浓度等，消毒方法应当符合卫生部《消毒技术规范》的规定；医疗卫生机构应当依据有关规定和要求，建立健全一次性使用医疗用品的领取使用和使用后的消毒、毁形、收集、转运、贮存等环节的规章制度和责任追究制度，搞好各环节之间的交接工作，并做好记录。 **（2）一般固体废物** 本项目一般固体废物根据种类分类贮存于污废暂存间内划分的一般固废暂存区。 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（于 2021 年 7 月 1 日起实施），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，不适用本标准，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，本项目一般固废暂存区位于库房内，因此本项目一般固废在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。 一般固废暂存区占地面积 1.5 m^2，最大贮存能力共 1.0t，一般固体废物每月清理，年产生量为 10.00t，最大贮存需求为 0.84t，可满足贮存需求。 **（3）生活垃圾** 生活垃圾直接由环卫部门清运，不在厂界内暂存。 **4.3 固体废物环境影响评价结论** 全厂分类收集、定点贮存，委托收运处置，固体废物处置率100%。固体废物收集、包装、运输、贮存及管理均合规有效。本项目固体废物处理处置措施可行。 **5 土壤、地下水** 本项目为新建项目，建设内容主要位于厂房建筑内5层，不会直接对土壤、地下水产生影响。 企业按照相关防渗要求进行防渗设计。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目土壤、地下水防渗分区均为简单防渗区，采取防渗措施至少满足一般地面硬化。本项目厂房内采用水泥+环氧地坪防渗，满足简单防渗要求。

此外，液体危险废物放置于托盘上，化学品放置于防爆柜、试剂柜及托盘内，可有效防止事故漏液外溢。

综上，本项目采取一系列防渗措施后，不存在土壤、地下水污染途径，不会对土壤、地下水产生污染，土壤、地下水环境影响可接受。

6 生态

不涉及。

7 环境风险

7.1 主要危险物质、分布情况、影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，本项目风险物质主要

[redacted]

危险废物。

企业涉及的风险单元为试剂存放间、危化品库房、易制毒间及危险废物暂存区。由下表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值Q =0.027<1，低于临界量。

表31 主要风险物质贮存情况一览表

储存场所	危险物质		浓度	最大储存量(t)	折算附录B物质最大存在量（t）	临界量	Q值
危化品库房	[redacted]			0.02	0.0008	1	0.0008
				0.04	0.04	10	0.004
				0.0015	0.0015	10	0.00015
				0.0005	0.0001	10	0.00001
易制毒间				0.0055	0.0055	10	0.00055
				0.0005	0.000185	7.5	0.00002
试剂存放间				0.1	0.1	10	0.01
				0.1	0.1	10	0.01
危险废物暂存区	危险废物	COD_{Cr}浓度≥10000mg/L的有机废液	/	0.0098	0.0098	10	0.0010
		其他危险废物	/	0.0259	0.0259	50	0.0005
合计							0.027

此外，实验所用的乙醇、氢氧化钠虽然不属于HJ169-2018附录B重点关注的危险物质，但乙醇为易燃物质，应注意远离火种、热源；氢氧化钠具有强碱腐蚀性，在使用过程应注意避免接触到皮肤。

本项目风险物质主要为有毒有害物质，环境事件类型主要考虑风险物质泄漏、火灾事故。事故状态下可能影响环境途径为：具备挥发性的泄漏物通过质量蒸发或分解生成气态污染物，经大气扩散影响周边大气环境；泄漏物遇明火产生火灾，不完全燃烧产生次生CO，经大气扩散影响周边大气环境，消防废水未经有效截留，进入周边地表水、地下水、土壤环境，产生不良影响。

7.2 环境风险防范措施

（1）防范措施

①液体风险物质均采用密闭包装存放于试剂柜内，试剂柜设置抽风系统，连接活性炭装置，可有效防止包装破损后发生的泄漏挥发；

②厂房内禁止明火，可在源头杜绝火灾发生隐患；

③厂房地面均采用水泥+环氧地坪防渗防腐，防止液态风险物质下渗。

（2）应急措施

①本项目位于5楼，配置适量的应急物资，如废液收集桶、吸附棉、黄沙袋、灭火器等，发生化学品泄漏时可立即利用吸附棉进行吸附并收集至废液收集桶内；发生火灾事故时可立即利用灭火器灭火，并使用黄沙袋围堵消防废水，将事故废水截留于5层厂房内。事故结束后对消防废水收集灭活处理，防止事故扩大，阻断污染扩散；

②实验室房间通风系统末端设置活性炭装置，若发生泄漏，污染物经活性炭净化后排放排放，了减少对大气环境的影响。

本项目使用的风险物质均为实验室量级，储存量均为千克级别，储存量少，且均储存在试剂柜和防爆柜内，且安排专人对实验室内环境进行巡查，并设有监控系统，若发生火灾事故，可控制在化学品储存区域（危化品库房、试剂存放间、易制毒间）内，故不考虑事故状况下雨水污染；使用消防水灭火时，利用移动围挡将消防废水控制在企业租赁区域内。室内消防栓设计流量为20L/s，消防历时按1h计，则消防水量为72m^3。租赁区域面积均687.54平米，移动围挡以30cm计，容纳水量分别为206.26m^3，足够容纳消防废水。CIA外企业应配备膨胀式堵漏袋，以防废水外溢至厂房外部，及时将雨水管网封堵截留。

此外要求相关实验员掌握相关环境突发事件应急处置要求，并定期开展应急演练，保障事故状态下可迅速反应开展应急处置。

（3）突发环境事件应急预案

应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》等要求编制突发环境事件应急预案并备案，应急预案中应明确风险物质、风险单元、事故情形、应急措施、应急物资、应急监测等内容。

7.3 环境风险影响评价结论

本项目在采取相应的环境风险防护措施及环境风险管理制度的基础上，本项目的环境风险可防控。

8 生物安全

8.1 微生物生物安全等级划分

本项目不涉及《人间传染的病原微生物名录》中的生物因子，不涉及高致病性病原微生物，生物安全实验室防护级别参照BSL-1设置。

8.2 生物安全事故危害分析

病原微生物和生物活性物质一旦释放进入环境，轻则导致操作人员感染，重则造成病原外泄、疫病的流行和蔓延。项目事故影响方式可以概况为事故性感染及气溶胶感染。

本项目不涉及活性病原微生物的操作，使用的细胞均为死亡细胞，不涉及产生气溶胶，可能由于实验人员在操作过程中出现疏忽，使本来接触不到的微生物污染了环境，直接和间接感染实验人员。

但考虑本项目不涉及《人间传染的病原微生物名录》所列病原微生物，因此，本项目生物安全风险较低。

8.3 生物安全风险防范措施及应急要求

（1）生物安全风险防范措施

①灭菌灭活处理

本项目使用的细胞均为死亡细胞，不涉及生物气溶胶。

废水：废水均进入废水处理设施，经紫外消毒处理后排放。

固体废物及沾染物：含生物活性物质的固体废物均经高压灭菌锅高压、高温灭活处理后作为危险废物处置；实验服及非一次性设备、工具均采用高压灭菌锅灭活后进行清洗。

②消毒：采用75%乙醇对台面进行消毒，采用84消毒液对地面进行消毒清洁。

（2）生物安全风险应急要求

项目存在一定的样本泄漏风险，一旦发生任何泼洒或泄漏事故，实验室的主要应对措施包括：立即清理掉工作台、地板和设备上的生物样本；对生物样本和各受污染的物品（如器皿等）进行灭菌锅灭活；实验室采用乙醇全面消毒。

根据《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》，该项目应当制定环境污染应急预案，报所在地环境保护主管部门备案，并定期进行演练。

（3）生物安全管理

①企业应严格按照生物安全防护级别从事病原微生物的实验活动，不得从事高致病性病原微生物实验活动。

②企业应负责病原微生物实验室生物安全管理，并指定相关负责人为企业生物安全的第一责任人；并每年定期对工作人员进行培训，经考核合格的，方可上岗。

③为避免灭菌灭活不彻底，应对灭菌设备等设备设施定期进行检修，检测频率为每半年不少于1次。

④实验室应当建立实验档案，记录实验室使用情况和安全监督情况。

8.4 生物安全分析结论

本项目生物安全风险较低，在采取相应的生物安全风险防护措施、严格落实生物安全管理制度的基础上，本项目的生物安全风险可接受。

9 碳排放分析

9.1 碳排放核算

本次碳排放核算边界遵循属地管理原则，以企业法人或独立核算的实际生产单位为边界，核算本项目厂界范围的生产场所和生产设施产生的温室气体排放。

核算方法采用《上海市生态环境局关于印发上海市建设项目环评和产业园区规划环评碳排放评价编制技术要求（试行）的通知》（沪环评[2022]143）附件1要求的相关核算方法。

根据项目概况、工程分析可知，核算边界范围内的碳排放源及核算方法详见下表。

表32 本项目碳排放源及核算方法

排放类型		本项目排放源	涉及温室气体
直接排放	燃烧排放	不涉及	/
	过程排放	一体化污水处理设施	二氧化碳
间接排放		外购电力、热力导致的排放	二氧化碳

9.1.1 直接排放

根据企业一体化废水处理设施处理工艺，其中臭氧氧化环节将废水中有机化合物均氧化为二氧化碳和水，根据前文废水源强核算，染色工序用容器清洗进入废水的化学品按照试剂原料用量的1%计算，其他工序按化学品用量 0.5%进入废水考虑，则进入废水中的C共计0.0167t/a，则按照废水处理净化效率60%计算，产生$CO_2$0.0184t/a。

9.1.2 间接排放

二氧化碳排放的核算方法参照《上海市温室气体排放核算与报告指南（试行）》。

本项目不外购热力，间接排放仅计算净购入电力。根据《上海市温室气体排放核算与报告指南（试行）》：

$$排放量=\sum\left(活动水平数据_k \times 排放因子_k\right)$$

式中：

K—电力或热力；

活动水平数据—外购电力和热力消耗量，单位为万千瓦时（10^4kWh）或百万千焦（GJ）；

排放因子—消耗单位电力或热力产生的间接排放量，单位为吨CO_2/万千瓦时（$tCO_2/10^4kWh$）或吨CO_2/百万千焦（tCO_2/GJ）。根据《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》（沪环气〔2022〕34号），电力排放因子缺省值由$7.88tCO_2/10^4kWh$调整为$4.2t\ CO_2/10^4kWh$。

根据初步计算，本项目建成后全年用电量为50万kW •h，折合CO_2排放量为$210tCO_2$。

本项目所在区域碳排放强度指标暂未发布，因此本报告暂无碳排放强度指标核算。碳排放核算结果见下表。

表33　　本项目温室气体排放量小结

温室气体	排放源	现有项目排放量（t/a）	本项目排放量（t/a）	本项目折合二氧化碳排放量（t/a）	以新代老削减量（t/a）	全厂排放量（t/a）
二氧化碳	废水处理	/	0.0184	0.0184	/	0.0184
	外购电力	/	210	210	/	210
甲烷	/	/	/	/	/	/
氧化亚氮	/	/	/	/	/	/
氢氟碳化物	/	/	/	/	/	/
全氟化物	/	/	/	/	/	/
六氟化硫	/	/	/	/	/	/
三氟化氮	/	/	/	/	/	/
合计		/	210.0184	210.0184	/	210.0184

9.2　碳排放水平评价

本项目暂无相关碳排放强度标准或考核目标。本项目投产后预计年产值5600万元，碳排放强度为37.5kg CO_2/万元。

9.3　碳达峰影响评价

本项目所在区域碳达峰行动方案未发布公开指标，暂不评价。

9.4　碳减排措施可行性论证

1）拟采取的碳减排措施

本项目设备均选择变频调速装置，减少能量消耗。同时净化空调系统均采用自动控制，以节约能耗。

采取上述措施，经实践可有效减少能源消耗，促进碳减排工作。

2）减污降碳协同治理方案比选

本项目主要环保措施可比选方案在于有机废气处理系统的处置方案，有机废气处理系统可采用的可行技术较多，对于本项目有机废气浓度较低气量较小，常用的有机废气处理方案为活性炭，本项目采用SDG改性活性炭，初期净化效率可达80%，稳定处理效率在60%左右，SDG改性活性炭需定期更换，设备正常工作达10年以上。低投资费用，运行维护成本中等。

10　电磁辐射

不涉及。

11　10、污染物排放“三本账”

表34　　本项目污染物排放“三本账”

类型	污染物名称	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
废气	废气量（万 m^3/a）	3200	0	3200
	非甲烷总烃	0.9017	0.5068	0.3949
	甲醛	0.0016	0.0009	0.0007
	二甲苯	0.0830	0.0473	0.0357
	甲基丙烯酸甲酯	0.2106	0.1200	0.0906
	丙酮	0.0065	0.0037	0.0028
	乙酸	0.0009	0.0005	0.0004
	氯化氢	0.00003	0.00002	0.00001
	氨	0.00003	0.00001	0.00001
废水	废水量（万 t/a）	9.42	0	9.42
	COD	0.1359	0.0491	0.0867
	BOD_5	0.0708	0.0182	0.0526
	SS	0.0844	0.0307	0.0537
	NH_3-N	0.0102	0.0010	0.0092
	TP	0.0020	0.0003	0.0017
	TN	0.0123	0.0011	0.0112
	LAS	0.0027	0.0005	0.0022
	TDS	0.0729	0.0146	0.0583
	TOC	0.0214	0.0129	0.0086
	总余氯	/	/	0.0015
固体废物	一般工业固体废物（t/a）	10.00	10.00	0
	危险废物（t/a）	22.88	22.88	0
	生活垃圾（t/a）	2.04	2.04	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	废气排气筒DA001	非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、氯化氢	1 套 SDG 改性活性炭吸附装置，52m 高空排放	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
		乙酸、丙酮		《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）附录 A
		氨、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度		《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、表 2
	厂界	非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、氯化氢	/	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3
		氨、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度		《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 3、表 4
	厂区内监控点	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
地表水环境	排放口DW001	pH、COD、BOD_5、SS、LAS、粪大肠菌群、总余氯	灭菌废水、清洗废水、地面清洁废水、洗衣废水、纯水润洗废水、纯水制备浓水、废冰水一并进入废水处理设施处理达标后，由 DW001 纳入园区生产废水管网	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2
		氨氮、TN、TP、TOC、TDS		《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2
声环境	东侧、南侧厂界	L_{Aeq}	选用低噪声设备、隔振，风机软管连接	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危险废物暂存于污废暂存间划分的危险废物暂存区，委托有危险废物资质的单位进行危险废物运输及处置。危险废物暂存区根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计及防渗处理。感染性废物暂存于危险废物暂存区，并参照《医疗废物卫生管理规范》(DB31/T 1249-2020)进行收运、处置。			

	废水处理产生的絮凝污泥中粪大肠菌群数、蛔虫卵死亡率达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4要求。 一般固体废物暂存暂存于污废暂存间划分的一般工业固废暂存区，委托有固体废物处置资质的单位回收处理。一般固废暂存区满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。 生活垃圾直接由环卫部门清运，不在厂界内暂存。 固体废物分类收集、定点贮存，委托收运处置，固体废物处置率100%。固体废物收集、包装、运输、贮存及管理均合规有效。
土壤及地下水污染防治措施	地面均采用水泥防渗，本项目土壤、地下水防渗分区均为简单防渗区，采取防渗措施至少满足一般地面硬化。本项目厂房内采用水泥+环氧地坪防渗，满足简单防渗要求；化学品均利用密闭容器包装并置于托盘上，置于试剂柜、防爆柜内；液体固废放置于危险废物暂存区托盘上，管控药品间设置防爆柜及托盘。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	环境风险： ①液体风险物质均采用密闭包装存放于试剂柜、防爆柜内，可有效防止包装破损后发生的泄漏； ②厂房内禁止明火，可在源头杜绝火灾发生隐患； ③地面采取水泥防渗、环氧地坪防腐，可有效防范泄漏物的垂直渗漏。 生物安全： 本项目的实验间生物安全级别最高为BSL-1，防护及管理措施需满足相关标准和规范要求，实验操作均在通风橱中进行。 废水均进入废水处理设施消毒灭活；含生物活性物质的固体废物均经高压灭菌锅灭活处理后作为医疗废物处置；实验服及非一次性的设备、工具均采用高压灭菌锅灭活后进行清洗。采用乙醇、84消毒液对通风橱台面、地面进行消毒。
其他环境管理要求	**1　环境管理机构** 项目建成后，建设单位将建立专门的环境管理职能部门，负责公司环境保护的规划和管理、环境绩效的考核以及环境保护治理设施的管理、操作和维护，该部门是企业环境管理工作的具体执行部门。公司配备专职管理人员，

负责本项目的日常环境管理和对污染源的监控，同时配合地区环保部门做好监测抽查工作，配合当地消防、安保、医疗等相关部门指定事故应急措施和方案。

2　环境管理内容

本项目各个阶段环境管理工作计划如下表所示。

表35　本项目环境管理工作计划表

阶段	环境管理工作主要内容
项目建设前期	（1）配合可研及环评工作所需进行现场调研，提供环境相关基础资料
设计阶段	（1）认真落实环境保护“三同时”制度 （2）委托设计单位进行初步设计，在环保篇中落实环评报告书及审批意见提出的环保要求 （3）施工图阶段进一步落实初设提出的有关环保问题，确保环保设施与主体工程同步设计。
施工阶段	（1）保证环保设施与主体工程同步施工 （2）建立施工期污染防治措施工作计划并监督执行 （3）开展自主验收，完成建设期内容公示
试运行阶段	（1）开展自主验收，完成竣工期及调试期内容公示
运行阶段	（1）开展自主验收，完成竣工环保验收内容公示 （2）生产运行阶段，应保证环保设施与主体工程同步进行 （3）加强事故防范工作，确保事故预警、应急设施和材料配备齐全 （4）积极配合环保部门对企业的日常检查工作

3　排污许可申请要求

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目未纳入排污许可管理。

3.1　排污口规范化

（1）废水排放口规范化设置

按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）和《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）等要求在工业废水纳管口处树立环保型标志牌。

（2）废气排放口规范化设置

按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）和《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）等要求设置监测采样孔和采样平台：在排气筒附近醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等，并规范化设置采样口及采样平台。

（3）固废堆场规范化设置

一般工业固体废物暂存场所，必须有防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施，并设置标志牌；危险废物贮存区域设置须符合《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023)的要求，并按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单的规定设置警示标志。

4　例行监测

企业未纳入土壤污染重点监管单位，故不执行《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南》（HJ 1209—2021）。且本项目不考虑土壤地下水污染影响，故无需进行土壤、地下水自行监测。

对照《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020），本项目不属于定义中的医疗机构排污单位，不使用该标准。故根据《排污单位自行监测技术指南 总则》的要求制定企业废气、废水、噪声自行监测计划。

表36　企业污染源例行监测计划

污染源		监测点位	排放口类型	监测项目	监测频率
废气	DA001	废气排放口	一般排放口	非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、氯化氢、乙酸、丙酮	1次/年
				氨、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度	1次/半年
	厂房	厂界	/	非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、氯化氢	1次/年
				氨、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度	1次/半年
		厂区内	/	非甲烷总烃	1次/年
废水	DW001	废水排放口	一般排放口	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN、LAS、TDS、TOC、粪大肠菌群、总余氯	1次/年
噪声		东侧、南侧厂界	/	L_{Aeq}	1次/季度
固体废物		絮凝污泥	/	粪大肠菌群数、蛔虫卵死亡率	清掏前监测

5　建设项目竣工环境保护设施验收

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），以及《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）等文件，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，开展竣工验收监测，编制验收报告，并向社会公开。

表37　本项目“三同时”验收一览表

验收对象	治理措施	措施效果	验收内容
废气	通风橱排风接入1套SDG改性活性炭装置TA001，经DA001于52m高空排放	排放口甲醛、二甲苯、乙酸、非甲烷总烃、氯化氢达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1、附录A限值要求，氨、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度达到《恶臭（异	环保措施落实情况；DA001排放口及厂界污染物排放达标情况；

			味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表1、表2限值要求	排气筒采样平台、标识牌
		未被通风橱收集的废气自然通风排放	厂界非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、氯化氢达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表3限值要求，氨、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度达到《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表3、表4限值要求	
	废水	实验过程产生的所有废水一并进入废水处理设施处理达标后，经DW001纳入园区生产废水管网；生活污水依托所在建筑5层卫生间纳管排放。	DW001及废水处理设施出口pH、COD、BOD_5、SS、LAS、粪大肠菌群、总余氯污染物排放满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2接排放限值；氨氮、TN、TP、TOC、TDS排放达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）中表2接排放限值	废水处理设施落实情况； DW001废水排放口（即废水处理设施出水口）污染物排放达标情况
	噪声	选用低噪声设备、隔振，风机软管连接	东侧、南侧厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准限值	降噪措施落实情况； 厂界噪声达标情况
	固体废物	危险废物分类暂存于危险废物暂存区，委托有危险废物资质的单位进行危险废物运输及处置	符合环保要求100%处置	危险废物暂存区设置合规性； 危险废物处置合同，危险废物年度管理计划及其备案； 危险废物管理台账
		一般固废暂存于一般固废暂存区，委托有固体废物处置资质的单位回收处理		一般固废暂存区设置合规性； 一般固废管理台账； 一般固废处置合同
		生活垃圾直接由环卫部门清运，不在厂界内暂存。		/
	环境风险	地面采取防渗；制定应急预案；加强操作人员防护措施、文明操作等	/	落实各项风险防范措施；应急预案备案
	生物安全	涉及接触生物活性的器具、废物等均经灭活后清洗、处置；废水消毒后排放。	/	措施落实情况
	环境管理	针对项目制定管理制度、监测计划、台账记录。		环保管理台账，记录基本信息、试验设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息

六、结论

综上所述，建设单位严格执行环保各项规定，认真落实各项污染防治措施以及本报告提出的措施和建议情况下，能够实现各类污染物达标排放。从环境保护的角度来讲，该项目建设是可行的。

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	非甲烷总烃	/	/	/	0.3949	/	0.3949	+0.3949
	甲醛	/	/	/	0.0007	/	0.0007	+0.0007
	二甲苯	/	/	/	0.0357	/	0.0357	+0.0357
	甲基丙烯酸甲酯	/	/	/	0.0906	/	0.0906	+0.0906
	丙酮	/	/	/	0.0028	/	0.0028	+0.0028
	乙酸	/	/	/	0.0004	/	0.0004	+0.0004
	氯化氢	/	/	/	0.00001	/	0.00001	+0.00001
	氨	/	/	/	0.00001	/	0.00001	+0.00001
废水	废水量	/	/	/	9.42	/	9.42	+9.42
	COD	/	/	/	0.0867	/	0.0867	+0.0867
	BOD_5	/	/	/	0.0526	/	0.0526	+0.0526
	SS	/	/	/	0.0537	/	0.0537	+0.0537
	NH_3-N	/	/	/	0.0092	/	0.0092	+0.0092
	TP	/	/	/	0.0017	/	0.0017	+0.0017
	TN	/	/	/	0.0112	/	0.0112	+0.0112
	LAS	/	/	/	0.0022	/	0.0022	+0.0022
	TDS	/	/	/	0.0583	/	0.0583	+0.0583
	TOC	/	/	/	0.0086	/	0.0086	+0.0086

	总余氯	/	/	/	0.0015	/	0.0015	+0.0015
一般固体废物	废外包装	/	/	/	5.00	/	5.00	+5.00
	纯水制备废物	/	/	/	5.00	/	5.00	+5.00
危险废物	废试剂	/	/	/	7.13	/	7.13	+7.13
	切片废料	/	/	/	0.56	/	0.56	+0.56
	感染性废物	/	/	/	6.00	/	6.00	+6.00
	沾染化学品废物	/	/	/	3.50	/	3.50	+3.50
	絮凝污泥	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废活性炭	/	/	/	5.64	/	5.64	+5.64

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

打印编号：1724813752000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	i0veni
建设项目名称	迪帕微(上海)生物科技有限公司建设项目
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）	迪帕微(上海)生物科技有限公司
统一社会信用代码	91310113MAD3RX7G65
法定代表人（签章）	[redacted]
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	上海达恩贝拉环境科技发展有限公司
统一社会信用代码	913101155515529875
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
王孟璇	05353543505350215	BH004560	[redacted]

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王孟璇	建设项目基本情况，建设项目工程分析，主要环境影响和保护措施，结论	BH004560	[redacted]
罗一茗	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单	BH004020	

三、编制人员情况			
3、审核人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
潘武	07352343505230077	BH004497	[redacted]

附图附件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 区域地理位置图

附图 3 项目所在地周边情况

附图 4-1 租赁 502 室平面布置图

附图 4-2 屋顶平面布置图

附图 5 项目所在大气环境区划图

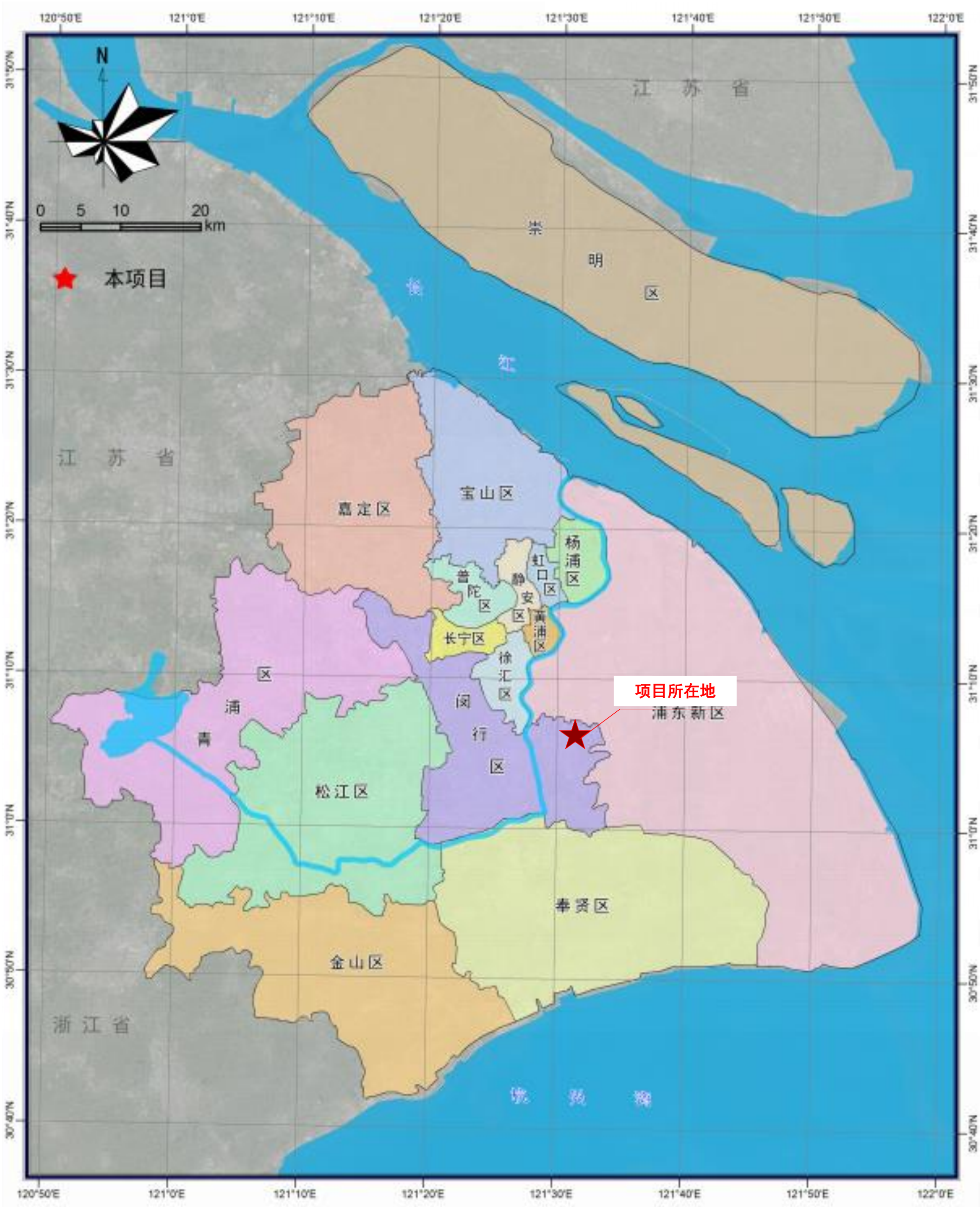
附图 6 项目所在地表水环境区划图

附图 7 项目所在声环境区划图

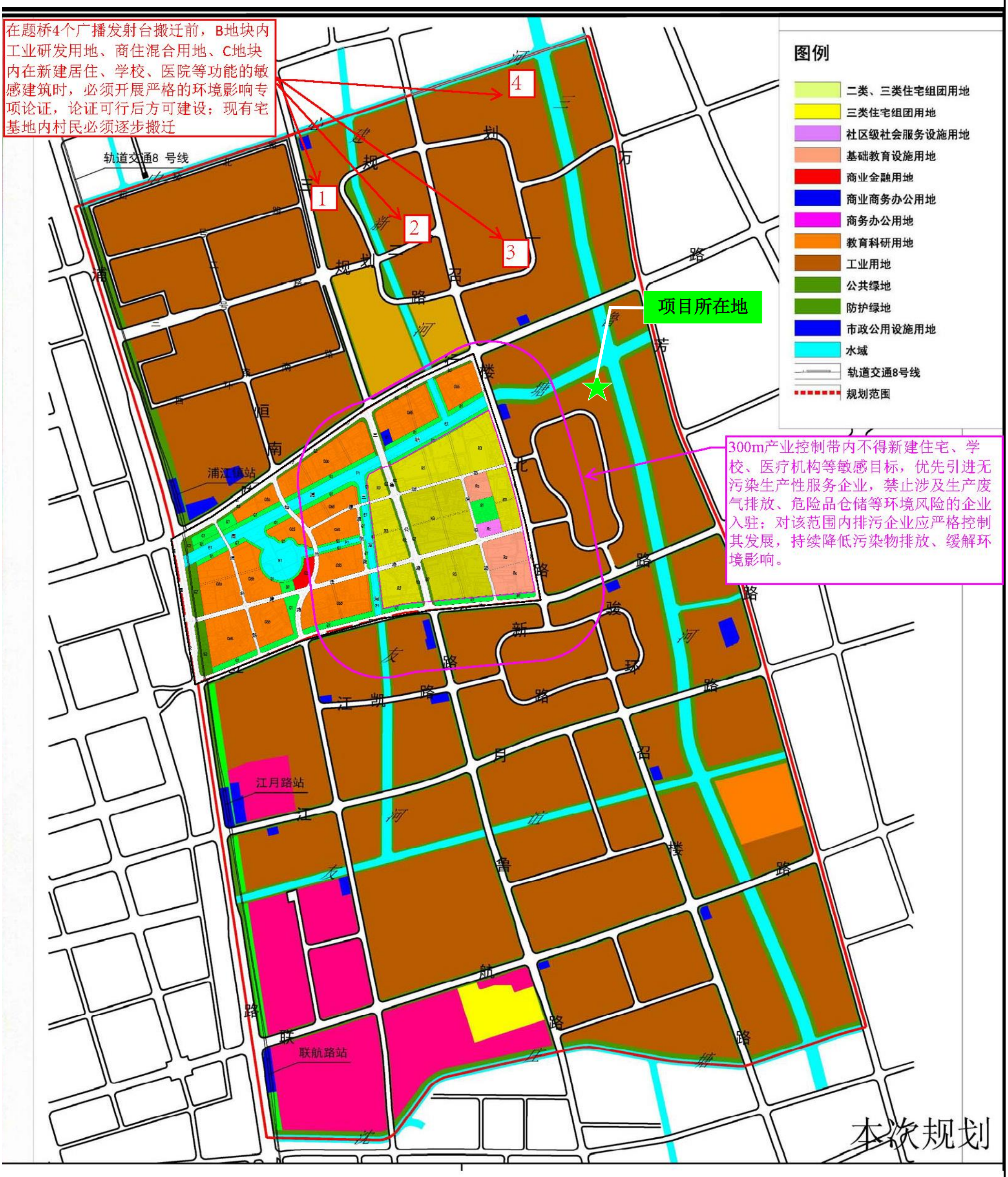
附图 8 项目与生态保护红线位置关系图

附件 1 租赁协议

附件 2 关于本项目不执行沪环规〔2024〕9 号文件的说明



项目名称	迪帕微(上海)生物科技有限公司建设项目	图名	附图1 项目地理位置图

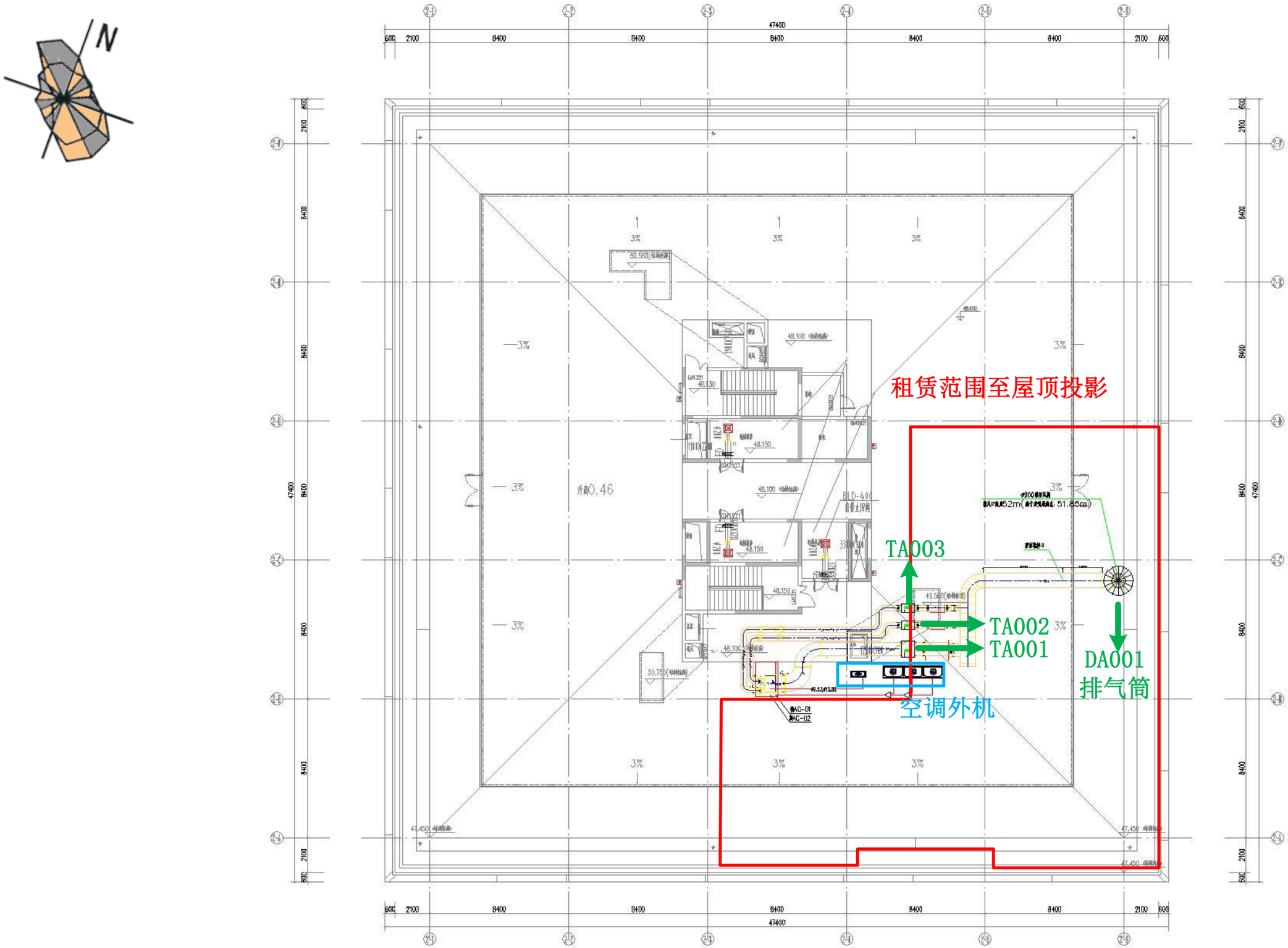


项目名称	迪帕微(上海)生物科技有限公司建设项目	图名	附图2 区域地理位置图

项目名称	迪帕微(上海)生物科技有限公司建设项目	图名	附图3 项目所在地周边情况

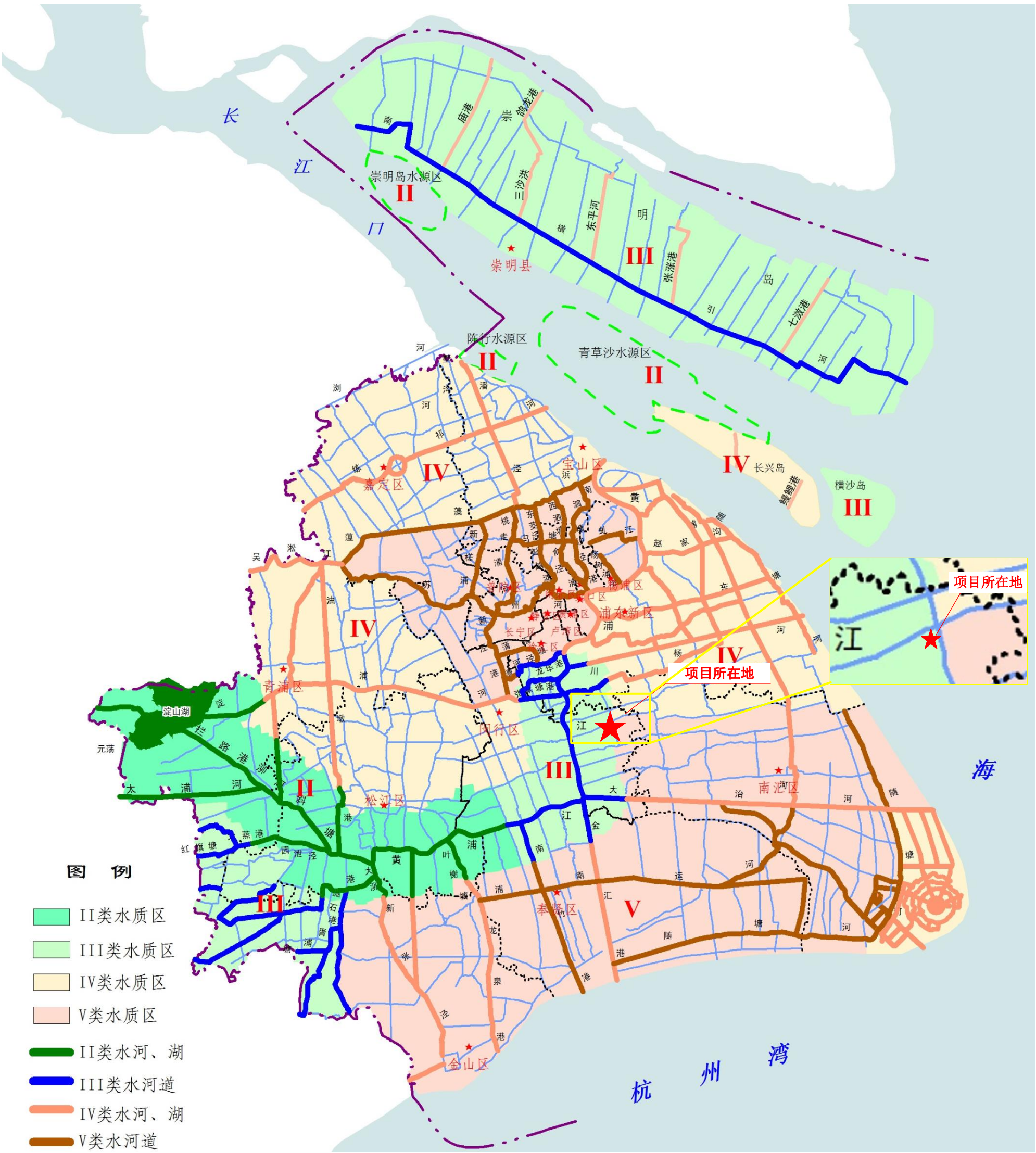
[redacted]

项目名称	迪帕微(上海)生物科技有限公司建设项目	图名	附图4-1 租赁502室平面布置图



项目名称	迪帕微(上海)生物科技有限公司建设项目	图名	附图4-1 屋顶平面布置图

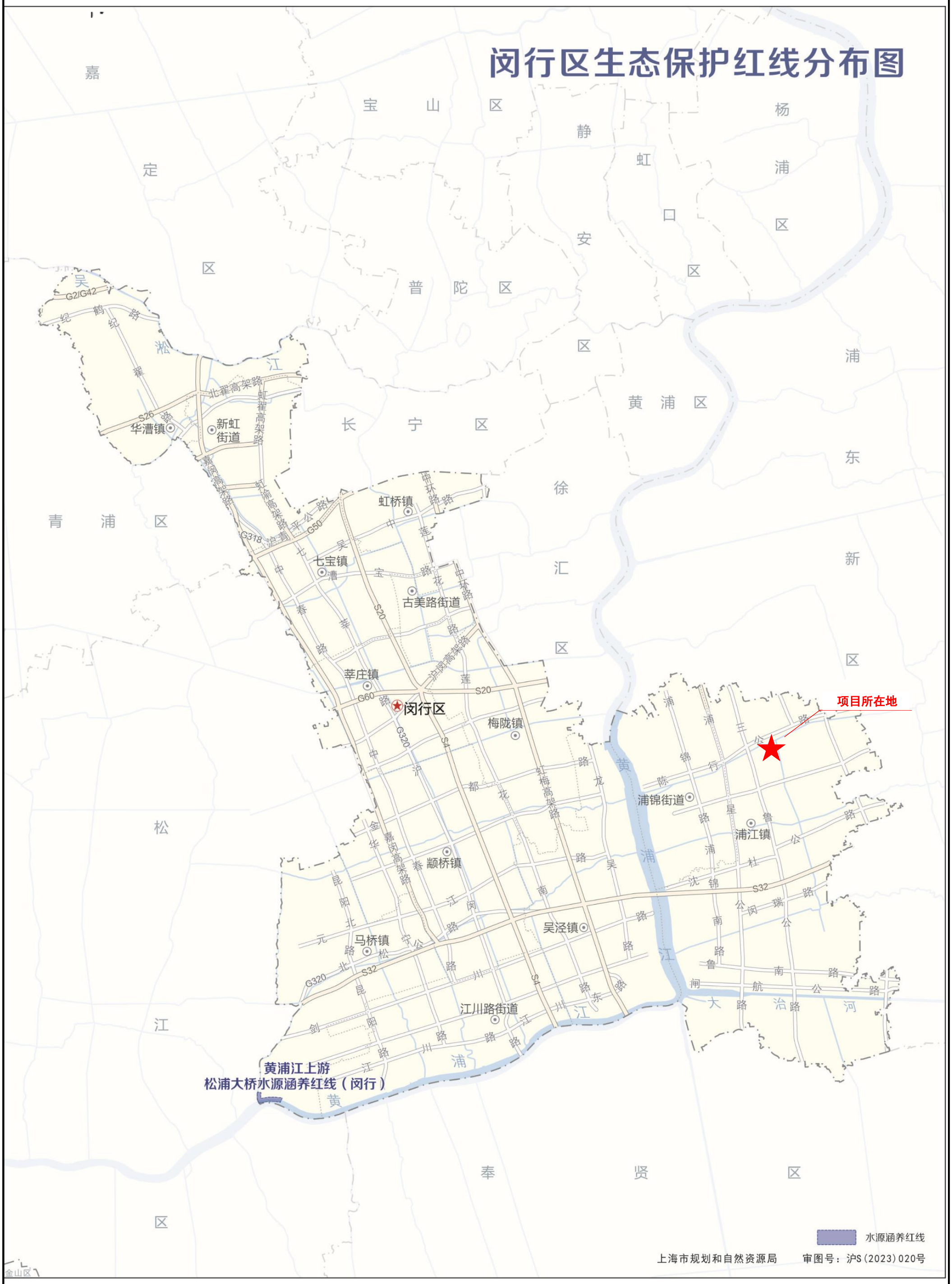
项目名称	迪帕微(上海)生物科技有限公司建设项目	图名	附图5 项目所在大气环境区划图



项目名称	迪帕微(上海)生物科技有限公司建设项目	图名	附图6 项目所在水环境区划图

闵行区声环境功能区划示意图

项目名称	迪帕微(上海)生物科技有限公司建设项目	图名	附图7 项目所在声环境区划图



项目名称	迪帕微(上海)生物科技有限公司建设项目	图名	附图8 项目与生态保护红线位置关系图

附件 1　租赁协议

房屋租赁合同

本《房屋租赁合同》（以下简称“本合同”）由下列各方共同订立并签署：

甲方（出租人）：上海漕河泾开发区浦未建设发展有限公司

统一社会信用代码：913101127878048611

住所：上海市闵行区浦星路 789 号

法定代表人：张春华

乙方（承租人）：迪帕微（上海）生物科技有限公司

统一社会信用代码：91310113MAD3RX7G65

住所：上海市闵行区苏召路 1628 号

法定代表人：王国强

本合同中，甲方与乙方单独称为“一方”，合称为“双方”。

鉴于：

1. 甲方系经中国政府批准依法成立，从事产业园区的开发建设、招商引资与运营管理业务的有限责任公司。

2. 乙方系经中国政府批准依法成立，从事[一般项目：医学研究和试验发展；细胞技术研发和应用；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；第一类医疗器械销售；医护人员防护用品零售；人工智能基础软件开发；人工智能应用软件开发；互联网数据服务；人工智能基础资源与技术平台；人工智能理论与算法软件开发；数据处理和存储支持服务；大数据服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）]业务的[*有限责任公司*] 。

有鉴于此，根据相关法律规定，双方在平等、自愿、公平与诚实信用的基础上，经协商一致，就乙方承租甲方在本合同项下的房屋事宜，共同订立本合同。

1. 房屋基本信息

1.1 甲方在本合同项下出租给乙方的房屋位于临港浦江国际科技城内的[*临港浦江国际生命健康城*]（以下简称“产业园区”），坐落在上海市[*闵行区绿洲环路 2 幢 396 弄 10 号 502 室*]（以下简称“本房屋”）。本房屋的位置图/平面图见附件三。

本房屋的类型为工厂，用途为厂房。本房屋所在地块的土地用途为工业用地，土地使用权以出让方式取得。本房屋的具体信息以本房屋的不动产权证书所载明的信息为准。

1.2 甲方确认，截至本合同签订时，本房屋已完成房屋所有权首次登记，本房屋所在建设工程已通过竣工验收，本房屋已合法取得的有效权属证书如下：

不动产权证书，编号：沪（2022）闵字不动产权第 014306 号。

1.3 本房屋的计租面积为 687.54 平方米。该计租面积根据本房屋的不动产权证书所载明的本房屋建筑面积确定。该计租面积作为本合同项下租金及其他相关费用的计算依据。

1.4 甲方作为本房屋的所有权人与乙方建立本房屋租赁关系。乙方确认，本合同签订前，甲方已向其出示甲方有权与其建立本房屋租赁关系的相关权利凭证或法律文书，并已向其告知本房屋未设定抵押权；乙方进一步确认，截至本合同签订时，其对本房屋的情况已充分了解，本房屋符合其生产经营活动的使用要求、满足其租赁目的。

2. 租赁用途与招商引资

2.1 乙方承诺，租赁期内，其将在本房屋内从事其在本合同签订时取得并向甲方出示的有效营业执照或其他登记证明规定范围的生产经营活动。

2.2 双方确认，甲方将本房屋出租给乙方的行为属于甲方的招商引资行为。为此，乙方承诺，本房屋租赁关系终止前，未经甲方书面同意，其将确保其营业执照所载明的注册地址始终为本房屋坐落地址以及其主管税务所始终为本房屋的属地税务所。

2.3 乙方在本房屋内从事生产经营活动时，应严格遵守国家、上海市与[*临港浦江国际科技城*]关于产业发展、环境保护、安全生产、消防安全、房屋使用、物业管理等在内的各项规定及要求；若涉及相关批准、登记、备案、审查、审核等手续的，则应由乙方自行申请及办理，所需费用应由乙方自行承担，甲方对此应

Quark 夸克
高清扫描 还原文档

Quark 夸克
高清扫描 还原文档

（本页无正文，为[*上海漕河泾开发区浦未建设发展有限公司*]与[*迪帕微（上海）生物科技有限公司*]之《房屋租赁合同》的签署页）

兹证明，双方均已充分阅读本合同的所有条款，对其在本合同项下的所有权利、义务及责任均已清楚明白，并已于本页所载明的日期、地点签署本合同。

甲方（出租人）（盖章）：

法定代表人/授权代表（签字或盖章）：

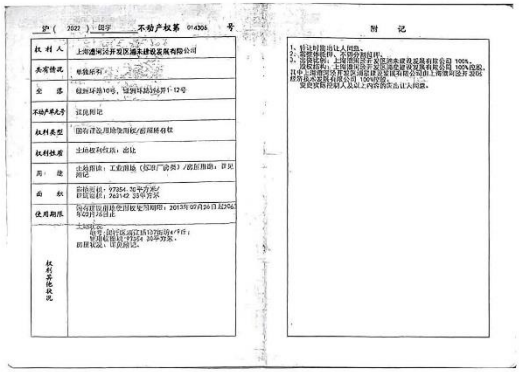
乙方（承租人）（盖章）：

法定代表人/授权代表（签字或盖章）：

签署日期：2024 年 7月 26 日

签署地点：中国上海市

附件二：房屋权属证书复印件



沪（2022）闵字 不动产权第 014306 号

权利人	上海漕河泾开发区浦未建设发展有限公司
共有情况	单独所有
坐落	虹桥环路10号，虹桥环路16弄1-12号
不动产单元号	江民用地
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让取得/自建
用途	土地用途：工业用地（仓储厂房类）/居住用途，其它用途
面积	宗地面积：97354.76平方米/房屋面积：76814.33平方米
使用期限	土地使用权终止日期：2053年07月26日起256年03月28日止
权利其他状况	土地状况： 地号：闵行区，面江路13弧段4-9号； 宗地面积：97354.76平方米； 房屋状况：详见附记。

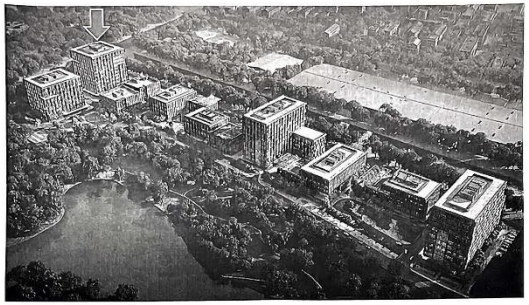
附 记

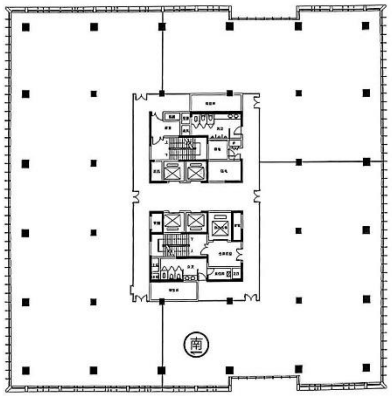
1、转让时需出让人同意。
2、抵押权人：中国农业银行股份有限公司。
3、因提供的：上海漕河泾开发区浦未建设发展有限公司 100%股权，其中：漕河泾开发区浦未建设发展有限公司持有上海漕河泾开发区科技绿洲发展有限公司 100%股权，科技绿洲发展有限公司持有上海漕河泾开发区科技绿洲发展有限公司 100%股权。
贷款资料提供人及出工内容的真实性出具同意。

Quark 夸克
高清扫描 还原文档

Quark 夸克
高清扫描 还原文档

附件三：房屋位置图/平面图





房屋位置图、平面图供参考，以实际交付为准。

Quark 夸克
高清扫描 还原文档

附件 2　关于本项目不执行沪环规〔2024〕9 号文件的说明

《关于深化环评与排污许可改革 支持生物医药产业发展的若干措施》（沪环规〔2024〕9 号）提出的实施范围包含生物药品制造（C2761）、基因工程药物和疫苗制造（C2762）及相关生物技术服务（M7340、M7452）等行业的建设项目（简称生物医药项目，以上均含研发中试）。

对照《国民经济行业分类》（GBT4754-2017）（按2019年第1号修改单修订）可知，沪环规〔2024〕9 号文件中的“相关生物技术服务（M7340）”应主要包括：疫苗抗原大规模培养技术基础研究、疫苗抗原纯化技术基础研究、蛋白纯化生产新工艺技术基础研究、疫苗安全性与免疫性相关技术基础研究、冻干疫苗耐热保护技术基础研究、疫苗质量快速评价技术和方法基础研究、生物药物规模化制备生产技术基础研究、生物药物蛋白质工程技术基础研究、生物药物化学修饰技术基础研究、长效、缓释、控释等生物制剂技术基础研究、疫苗的新型载体、佐剂、稳定剂和保护剂基础研究、细胞治疗相关技术基础研究、药物生产的分离纯化技术基础研究、药物生产手性合成和拆分技术基础研究、药物生产生物催化合成技术基础研究、药物生产晶型制备技术基础研究、药物生产在线质量控制技术基础研究、缓释、控释、长效制剂新剂型工艺技术基础研究、速释制剂新剂型工艺技术基础研究、靶向释药新剂型工艺技术基础研究、透皮和粘膜给药制剂新剂型工艺技术基础研究、生物制品研究、药物筛选专业技术服务、实验动物模型专业技术服务、规模化动植物转基因专业技术服务等细化分类。

本项目从事新型组织切片病理检验工艺优化研发，对应的国民经济行业分类M7340医学研究和试验发展，属于临床医学研究细化分类，不属于沪环规〔2024〕9 号文件中的“相关生物技术服务（M7340）”，故本项目不执行沪环规〔2024〕9 号文件。

迪帕微(上海)生物科技有限公司建设项目

环境影响报告表

大气专项评价

建设单位：迪帕微(上海)生物科技有限公司

环评单位：上海达恩贝拉环境科技发展有限公司

2024 年 8 月

目 录

1 总则.....4
1.1 编制依据.....4
1.2 环境影响识别与评价因子筛选.....5
1.3 环境功能区划和评价标准.....7
1.4 评价等级及评价范围.....9
1.5 环境空气保护目标调查.....9
2 大气污染源强及达标分析.....10
2.1 废气产生、收集及排放情况.....10
2.2 废气处理系统.....13
2.3 有组织废气.....14
2.4 无组织废气.....19
2.5 废气非正常排放情况.....21
3 环境空气质量现状调查与评价.....23
3.1 数据来源.....23
3.2 环境空气质量达标区判定.....23
3.3 小结.....23
4 营运期环境空气影响分析.....24
4.1 评价等级及评价范围.....24
4.2 预测结果分析.....26
4.3 小结.....27
5 废气污染源环境管理与环境监测计划.....28
5.1 废气污染源排污口规范化设置.....28
5.2 废气污染源监测计划.....28
5.3 废气污染物治理措施验收计划.....29
6 大气环境影响评价结论.....30
6.1 环境空气质量现状.....30
6.2 废气污染治理措施.....30
6.3 环境空气影响分析.....30

6.4 非正常工况.....31
6.5 结论.....31
附表：自查表.....32

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护相关法律

（1）《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第九号令，2014年4月24日修订通过，2015年1月1日起施行；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国主席令第三十一号令，2018年10月26日修订通过；

（3）《中华人民共和国环境影响评价法》，中华人民共和国主席令第四十八号令，2018年12月29日修订通过；

1.1.2 国家环境保护法规政策规章

（1）《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017年10月1日起施行。

1.1.3 地方法规政策

（1）《上海市环境保护条例》，上海市人民代表大会常务委员会公告第 14 号，2022年7月21日修订通过，2022年8月1日起施行；

（2）《上海市大气污染防治条例》，上海市人民代表大会常务委员会公告第13号，2018年12月20日修订通过，2019年1月1日起施行；

（3）《上海市生态环境局关于开展本市重点行业挥发性有机物综合治理工作的通知》（沪环气[2020]41号），2020.3；

1.1.4 相关规划

（1）《上海市清洁空气行动计划（2023—2025年）》（沪府办发〔2023〕13号），2023.07；

（2）《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发[2021]19号），2021.05.31；

（3）《闵行区生态环境保护“十四五”规划》（闵府发[2021]30号）；

1.1.5 环境功能区划

（1）《上海市环境空气质量功能区划（2011年修订版）》，（沪府[2011]39号）。

1.1.6 技术导则和技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；

（4）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（5）《重点管控新污染物清单（2023 年版）》。

1.2 环境影响识别与评价因子筛选

1.2.1 环境影响识别

本项目施工过程不涉及大规模的土建内容，仅少量设备的安装调试，主要的大气污染物产生来源为室内工程建设产生的少量扬尘及运输车辆产生的尾气。

大气环境影响主要源于项目建成后运行阶段，本项目建成后废气污染就物产生来源主要包括：

本项目的主要环境影响分为施工期和运营期两部分。

表 1.2-1 环境影响识别一览表

时期	影响来源/产生环节	主要影响因素	污染因子
施工期	建材运输	扬尘	颗粒物
	运输车辆尾气	汽车尾气	NOx、SO_2 等
	地面环氧树脂、墙面刷漆	油漆、树脂等挥发气体	VOCs
运营期	取材浸泡	浸泡废气	甲醛、非甲烷总烃
	脱水	脱水废气	二甲苯、非甲烷总烃
	包埋聚合	包埋聚合废气	非甲烷总烃、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度
	脱塑	脱塑废气	丙酮、非甲烷总烃
	染色	染色废气	二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢、氨、乙酸、臭气浓度
	盖片	盖片废气	二甲苯、非甲烷总烃
	消毒	消毒废气	非甲烷总烃

1.2.2 评价因子筛选

根据本项目建成后主要环境影响识别，排放的基本污染物与其他污染物筛选原则及筛选情况如下：

（1）列入国家及上海市污染物总量控制的污染物：VOCs；

（2）列入 GB3095-2012、HJ2.2-2018 附录 D 中的污染物：

➢《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：不涉及；

➢《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D：二甲苯、甲醛、氯化氢、氨、丙酮；

（3）列入污染物排放标准中需要控制的污染物：

➢《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）：氨、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度；

➢《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）：非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、甲醛、丙酮、氯化氢、甲基丙烯酸甲酯；

（4）列入《危险化学品目录（2015 版）》的剧毒化学品：不涉及；

（5）列入《中国受控消耗臭氧层物质清单》（公告 2021 年 第 44 号）的受控物质：不涉及；

（6）列入《重点管控新污染物清单（2023 年版）》的物质：不涉及；

（7）列入《上海市生态环境局关于开展本市重点行业挥发性有机物综合治理工作的通知》附件 2——重点控制的 VOCs 物质：甲醛、二甲苯、甲基丙烯酸甲酯；

（8）列入《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》（2019 年第 4 号）的有毒有害物质：甲醛；

（9）列入《优先控制化学品名录（第一批）》（公告 2017 年 第 83 号）和《优先控制化学品名录（第二批）》（公告 2020 年 第 47 号）物质：甲醛；

（10）当 SO_2、NO*x* 年排放量大于或等于 500t/a，应增加二次 $PM_{2.5}$：本项目不涉及 SO_2、NO*x* 排放，无需考虑二次 $PM_{2.5}$。

综上，本项目大气评价因子筛选结果如下：

表 1.2-2 大气评价因子筛选结果

污染物类别	污染源排放控制因子	环境质量现状评价因子	环境影响评价因子	总量控制因子
基本污染物	/	SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$	/	VOCs
其他污染物	非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、氯化氢、乙酸、丙酮、甲基丙烯酸甲酯、氨、臭气浓度	/	非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、氯化氢、丙酮、氨、臭气浓度	
注：根据 DB31/933-2015，本项目污染物属于苯系物的只有二甲苯，通过管控二甲苯可对苯系物进行管控，故不再将苯系物纳入评价因子。				

1.3 环境功能区划和评价标准

1.3.1 环境功能区划

根据《上海市环境空气质量功能区划（2011 年修订版）》，本项目所在区域属于大气环境质量二类功能区，见环境影响报告表附图 5。

1.3.2 环境质量标准

根据《上海市环境空气质量功能区划（2011 年修订版）》，项目所在地区属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，同时参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》。

表 1.3-1 环境空气质量评价标准

污染物名称	标准值（μg/m³）				标准来源
	年平均	日平均	8h 平均	1h 平均	
SO_2	60	150	/	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
NO_2	40	80	/	200	
CO	/	4000	/	10000	
O_3	/	/	160	200	
PM_{10}	70	150	/	/	
$PM_{2.5}$	35	75	/	/	
NO*x*	50	100	/	250	
氨	/	/	/	200	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1
丙酮	/	/	/	800	
二甲苯		/	/	200	
甲醛		/	/	50	
氯化氢	/	15	/	50	
非甲烷总烃（NMHC）	/	/	/	2000（一次浓度）	《大气污染物综合排放标准详解》中空气质量浓度参考限值

1.3.3 污染物排放标准

（1）施工期

本项目施工期主要大气污染物颗粒物施工场界浓度执行《建筑施工颗粒物控制标准》（DB 31/964-2016）表 1 监控点颗粒物控制要求。

表 1.3-2 建筑施工颗粒物控制标准

考核位置	主要污染物	监控点浓度限值（mg/m³）	达标判定依据[1]	标准来源
施工场	颗粒物	2.0	≤1	《建筑施工颗粒物控制标准》

界		1.0	≤6	（DB 31/964-2016）表 1 监控点颗粒物控制要求
(1) 1 日内颗粒物 15 分钟浓度均值超过监控点浓度限值的次数				

（2）营运期有组织废气

本项目属于临床检验服务、医学研究和试验发展，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015），恶臭气体排放适用于《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）。

DA001 排气筒排放的甲醛、二甲苯、乙酸、非甲烷总烃、氯化氢、丙酮均执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、附录 A 限值要求要求，氨、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、表 2 限值要求。

本项目营运期有组织废气排放标准如下表 1.3-3。

表 1.3-3 大气污染物有组织排放标准

考核点位	污染物项目	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)	标准来源
DA001排气筒（52m）	非甲烷总烃	70	3.0	DB31/933-2015表1
	甲醛	5	0.10	
	二甲苯	20	0.8	
	氯化氢	10	0.18	
	乙酸	80	/	DB31/933-2015附录A
	丙酮	80	/	
	氨	30	1	DB31/1025-2016表1、表2
	甲基丙烯酸甲酯	20	0.6	
	臭气浓度	1000	/	

（3）营运期厂内及厂界监控点浓度限值要求

由于本项目位于工业区，甲醛、二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢、丙酮执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 限值要求要求，氨、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 3、表 4 工业区限值要求。

项目涉及的挥发性有机物无组织排放控制执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），同时，厂区内 NMHC 浓度参照执行该标准附录 A 表 A.1 特别排放限值。

表 1.3-4 本项目厂区内及厂界大气污染物排放限值

考核点位	污染物项目	大气污染物浓度限值(mg/m³)		标准来源
厂区内	非甲烷总烃	6	监控点处 1h平均浓度值	GB37822-2019表A.1
		20	监控点处任意一次浓度值	
厂界	非甲烷总烃	4.0		DB31/933-2015表3
	甲醛	0.05		
	二甲苯	0.2		
	氯化氢	0.15		
	氨	1.0		DB31/1025-2016表3、表4
	甲基丙烯酸甲酯	0.4		
	臭气浓度	20		

1.4 评价等级及评价范围

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模型进行评价等级判定，估算模型的计算参数选取及判定依据详见大气环境影响预测章节。根据计算结果，本项目各污染源中厂房面源排放的非甲烷总烃出现最大落地浓度，占标率为 0.69%，根据大气评价导则判定，P_i<1%，大气环境评价等级为三级。本次**不需设置环境空气影响评价范围。**

1.5 环境空气保护目标调查

本项目所在地周边主要环境空气保护目标见报告表正文“三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准”章节。

2 大气污染源强及达标分析

根据工程分析，本项目废气产污环节详见下表。

表 2-1 本项目废气产污环节汇总

类别	编号	产污环节	名称	污染因子	收集方式	去向
废气	G1	取材浸泡	浸泡废气	甲醛、非甲烷总烃	通风橱收集	SDG改性活性炭净化后DA001排放
	G2	脱水	脱水废气	二甲苯、非甲烷总烃		
	G3	包埋聚合	包埋聚合废气	非甲烷总烃、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度		
	G4	脱塑	脱塑废气	丙酮、非甲烷总烃		
	G5	染色	染色废气	二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢、氨、乙酸、臭气浓度		
	G6	盖片	盖片废气	二甲苯、非甲烷总烃		
	G7	消毒	消毒废气	非甲烷总烃		

2.1 废气产生、收集及排放情况

2.1.1 废气产生情况

由于本项目使用的组织已死亡，不涉及生物气溶胶。

化学品储存于试剂柜、防爆柜内，储存过程挥发产生废气种类与实验过程化学试剂使用挥发产生废气种类相同，一体化废水处理设施产生的废气与实验过程化学试剂使用挥发产生废气种类相同，且均经设置的通风设施收集、与实验过程产生的废气一并净化、排放，废气归入实验过程产生废气一并分析，不单独分析。

G1 浸泡废气主要来自于 4%多聚甲醛浸泡组织过程挥发，考虑最不利影响，多聚甲醛均分解为甲醛，废气主要污染因子为甲醛、非甲烷总烃。

G2 脱水废气主要来自于脱水工序使用的二甲苯、乙醇有机溶剂，脱水过程利用二甲苯、75%~无水乙醇对组织进行浸泡，有机溶剂在浸泡过程挥发产生的废气主要污染物为二甲苯、非甲烷总烃。

G3 包埋聚合废气主要来自于包埋聚合过程使用的甲基丙烯酸甲酯、邻苯二甲酸二丁酯、过氧化苯甲酰有机溶剂，包埋聚合过程发生聚合反应，其中甲基丙烯酸甲酯在引发剂过氧化苯甲酰的作用下发生本体加聚聚合，邻苯二甲酸二丁酯

作为增塑剂进入聚合物分子中间增强聚合物物理性质，在聚合完成前，有机溶剂挥发产生的废气主要污染因子为非甲烷总烃、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度。

G4 脱塑废气主要来自于脱塑过程使用的无水乙醇、丙酮、乙二醇乙醚乙酸酯有机溶剂，废气主要污染因子为非甲烷总烃。

G5 染色废气主要来自于染色过程使用的 80%-无水乙醇、二甲苯等有机溶剂，此外染色过程使用 0.37%盐酸、0.07%氨水、1%乙酸由实验员在通风橱内配置后使用，由于其使用是浓度很低，仅考虑其配液过程的挥发。染色废气主要污染物为二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢、氨、乙酸、臭气浓度。

G6 盖片废气主要来自于盖片过程使用的二甲苯、不同浓度乙醇的挥发，主要污染因子为二甲苯、非甲烷总烃。

G7 消毒废气来自于使用的 75%乙醇对通风橱内消毒过程产生的挥发，主要污染因子为非甲烷总烃。

2.1.2 废气收集、处理及排放系统

（1）废气收集系统

实验涉及试剂使用的过程均在通风橱内进行，通风橱内形成负压，废气由通风橱管道进入排风管，通风橱单台风量为 1200-2000m^3/h，废气收集效率可达到 95%；一体化废水处理设施产生废气密闭收集，收集效率不低于 95%。本项目废气收集措施汇总详见下表。

（2）废气处理及排放系统

本项目废气采用 SDG 改性性炭吸附装置处理，于屋顶 52m 高 DA001 排气筒排放，建筑高度 48.1m。

此外，考虑试剂柜和防爆柜内储存的化学品可能存在泄漏，将其设置抽排风系统，并各自连接 1 台活性炭设备，与通风橱收集的实验过程废气一并于楼顶 DA001 排放。

本项目废气处理及排放系统详见下表 2.1-1。

表 2.1-1 本项目废气处理及排放系统的配置情况

废气种类	通风橱风量(m^3/h)	处理工艺	处理设施		排气筒				
			数量	单套设计处理能力(m^3/h)	名称	风量(m^3/h)	数量	参数	
								高度	内径(mm)

								(m)	
浸泡废气	1200*1	SDG改性活性炭吸附装置	1	13100	DA001	15500	1	52	800
脱水废气	1200*2								
包埋聚合废气	1200*3								
脱塑废气	1200*2								
染色废气	2000*1								
盖片废气	1200*1								
消毒废气	/*								
一体化废水处理设施	300								
试剂柜	1600	活性炭吸附装置	1	1600					
防爆柜	800	活性炭吸附装置	1	800					
*：在各通风橱内进行消毒。									

本项目废气产生-收集-处理-排放系统图如下。

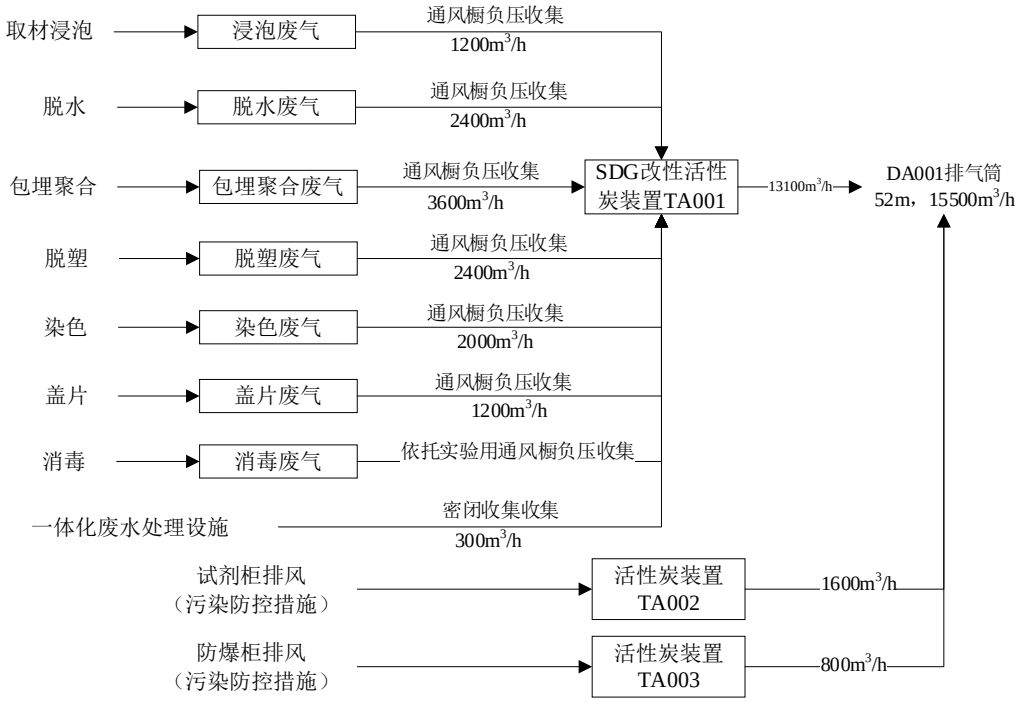


图 2.1-1 本项目废气产生-收集-处理-排放系统图

2.2 废气处理系统

2.2.1 废气处理系统

本项目产生的废气由 SDG 改性活性炭净化处理。SDG 改性活性炭为由外表有碱土金属的氢氧化物、硅铝酸盐涂覆的活性炭。

由于活性炭分子的细管微孔结构具有巨大的比表面积，吸附能力较强，当与有机气体（杂质）充分接触,当这些气体分子（杂质）接触毛细管即被吸附，废气污染物在固相表面进行富集，从而使废气得到净化治理。一般活性炭吸附塔在正常操作下，其去除率应可达 90%以上，但当活性炭吸附塔接近饱和时，去除率则会明显降低。本项目有机试剂用量较小，且废气产生浓度较低，活性炭吸附去除效率保守按 60%计。

根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭吸附 VOCs 的饱和吸附容量约 20~40%wt；用于吸附装置中活性炭的实际有效吸附量约为饱和容量的 40%以下。本项目经收集的 VOCs、氯化氢、氨为 0.8566t/a，吸附处理量为 0.5068t/a，按照 10%吸附容量考虑，则一年约需活性炭 5.0679t。通风橱连接的 SDG 改性活性炭更换频率为每年 3 次，填充量为 1.70t，可满足吸附需求。活性炭箱尺寸按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)设计，设计参数详见下表。

表 2.2-1 本项目各排气筒活性炭主要参数

名称	主要参数	单位	TA001	TA002	TA003
活性炭吸附装置	单套设计风量	m^3/h	13100	2000	1400
	碳箱尺寸	长*高*宽	3.0m*1.5m*2.1m	1.8m*0.7m*0.7m	1.5m*0.6m*0.6m
	活性炭装填量	t	1.70	0.018	0.012
	形状	/	颗粒	颗粒	颗粒
	活性炭碘吸附值	mg/g	800	800	800
	空塔风速	m/s	<0.6	<0.6	<0.6
	设备阻力	Pa	≤700	≤700	≤700
	活性炭密度	t/m^3	0.5	0.5	0.5
	更换频率	次/a	3 次/年	1 次/年	1 次/年

目前活性炭吸附装置的稳定运行监控措施主要有压差监控、温差监控、便携式 VOC 检测等方法。其中压差监控只针对粘性大易凝结的，造成活性炭堵塞的情况，本项目拟采用压差监控，在压差警示情况下更换活性炭。

采用以上措施并加强监测的基础上，进一步加强运行监管，记录进出口风量、每日操作温度，更换再生周期、更换量，可以监控活性炭吸附装置的稳定运行。

2.2.2 可行技术说明

迪帕微属于医疗机构，但对照《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020），企业不属于规范中所指医疗机构排污单位，不适用 HJ1105-2020 且规范中未有实验室废气可参考的废气治理可行技术。

本项目废气主要为化学品挥发产生，主要为有机废气及少量氯化氢、氨，采用 SDG 改性活性炭（由碱土金属的氢氧化物、硅铝酸盐涂覆于活性炭表面制成）处理。

根据《挥发性有机物治理实用手册》第 3 部分 VOCs 废气收集与末端治理技术指南中明确，低浓度 VOCs 废气的治理可选择活性炭吸附工艺；实验过程使用的化学试剂均为实验室量级，且使用方式为滴加（配液过程）或合盖浸泡，废气中浓度相对较低，采用活性炭处理废气可行。

根据《活性炭改性研究进展》（桂林理工大学，任行），选用还原剂（氢氧化钠、氨水等）提高活性炭含碱性集团和羰基官能团，增加活性炭表面的非极性，提高活性炭对酸性物质的吸附性能。本项目采用的 SDG 改性活性炭为碱土金属的氢氧化物、硅铝酸盐涂覆于活性炭表面制成，可达到有限吸附酸性物质的能力。

根据《废气处理工程技术手册》（王纯，张殿印主编，2012 版），活性炭是一种具有非极性表面（疏水性和亲有机物）的多孔固体颗粒，常用于吸附回收有机溶剂和恶臭物质；故本项目采用的活性炭可有效吸附氨等恶臭物质。

综上，故采用改性活性炭处理本项目废气为可行技术。

2.3 有组织废气

2.3.1 废气源强核算说明

实验过程产生的 G1-G6 废气均产生于实验过程中使用的挥发性物料包括乙醇、二甲苯、多聚甲醛等，消毒过程产生的 G7 消毒废气主要来源于使用的 75% 乙醇的挥发，产生的废气污染因子包括非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、甲基丙烯酸甲酯、氯化氢、乙酸、丙酮、氨、臭气浓度等；

根据《江苏省实验室废气排放水平及控制对策》（实验室环境与安全[J]，2023年 2 月，张纪文等），为调查实验室废气产生情况，实地调研了江苏省 16 所高校、10 家检测机构、27 余家企事业单位，涉及废气产生的挥发性有机物年使用总量 27.25t/a，产生有机废气总量 4.17t/a，则挥发比例为 15.3%，本项目从严取挥发比例为 18%计。

消毒过程使用 75%乙醇喷雾消毒，以最不利情况，所有乙醇均挥发进行废气核算。

染色使用的 0.37%盐酸、0.07%氨水、1%乙酸的配置时间为 50h/a，不同浓度乙醇配置过程的挥发纳入乙醇使用过程考虑，多聚甲醛开盖操作时间为 100h/a，[redacted]实验时间为 1500h/a。

则本项目废气产生情况如下：

表 2.3-1 本项目废气源强核算表

[redacted]

实验过程涉及挥发性化学品使用的过程均在通风橱内进行，通风橱内部抽风产生负压，可确保通风橱内废气不会外溢到外部，废气收集效率保守以 95%计；一体化废水处理设施产生的废气经设备密闭收集，收集效率以 95%计；废气均送

入 SDG 改性活性炭净化后由 DA001 排气筒排放。

2.3.2 废气达标排放情况

考虑最不利影响，所有涉及废气产生的实验操作均同时进行，则污染物产生、排放速率以叠加后的值进行分析，DA001 排放的非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、丙酮、乙酸、氯化氢均能满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）限值要求，氨、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度均可满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、表 2 限值要求。

本项目建成各污染物排放的产排情况见下表。

表 2.3-2 本项目建成后废气排放情况

污染源	产污环节	污染物种类	产生情况			污染物排放形式	环保措施					排放情况			排放标准	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³		处理能力 m³/h	收集效率	污染治理工艺	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率	排放浓度
DA001	实验过程	非甲烷总烃	0.9017	0.6486	41.8444	有组织	15500	95%	SDG 改性活性炭吸附	60%	是	0.3426	0.2465	15.9009	3	70
		甲醛	0.0016	0.0156	1.0034	有组织						0.0006	0.0059	0.3813	0.1	5
		二甲苯	0.0830	0.0554	3.5714	有组织						0.0316	0.0210	1.3571	0.8	20
		甲基丙烯酸甲酯	0.2106	0.1404	9.0581	有组织						0.0800	0.0534	3.4421	0.6	20
		丙酮	0.0065	0.0043	0.2787	有组织						0.0025	0.0016	0.1059	/	80
		乙酸	0.0009	0.0180	1.1613	有组织						0.0003	0.0068	0.4413	/	80
		氯化氢	0.00003	0.0007	0.0430	有组织						0.00001	0.00025	0.0163	0.18	10
		氨	0.00003	0.0005	0.0325	有组织						0.000010	0.00019	0.0124	1	30
		臭气浓度	<1000（无量纲）			有组织						<1000（无量纲）			/	1000

本项目废气治理设施建设于所在建筑屋面，本项目废气治理设施布局情况见下图。

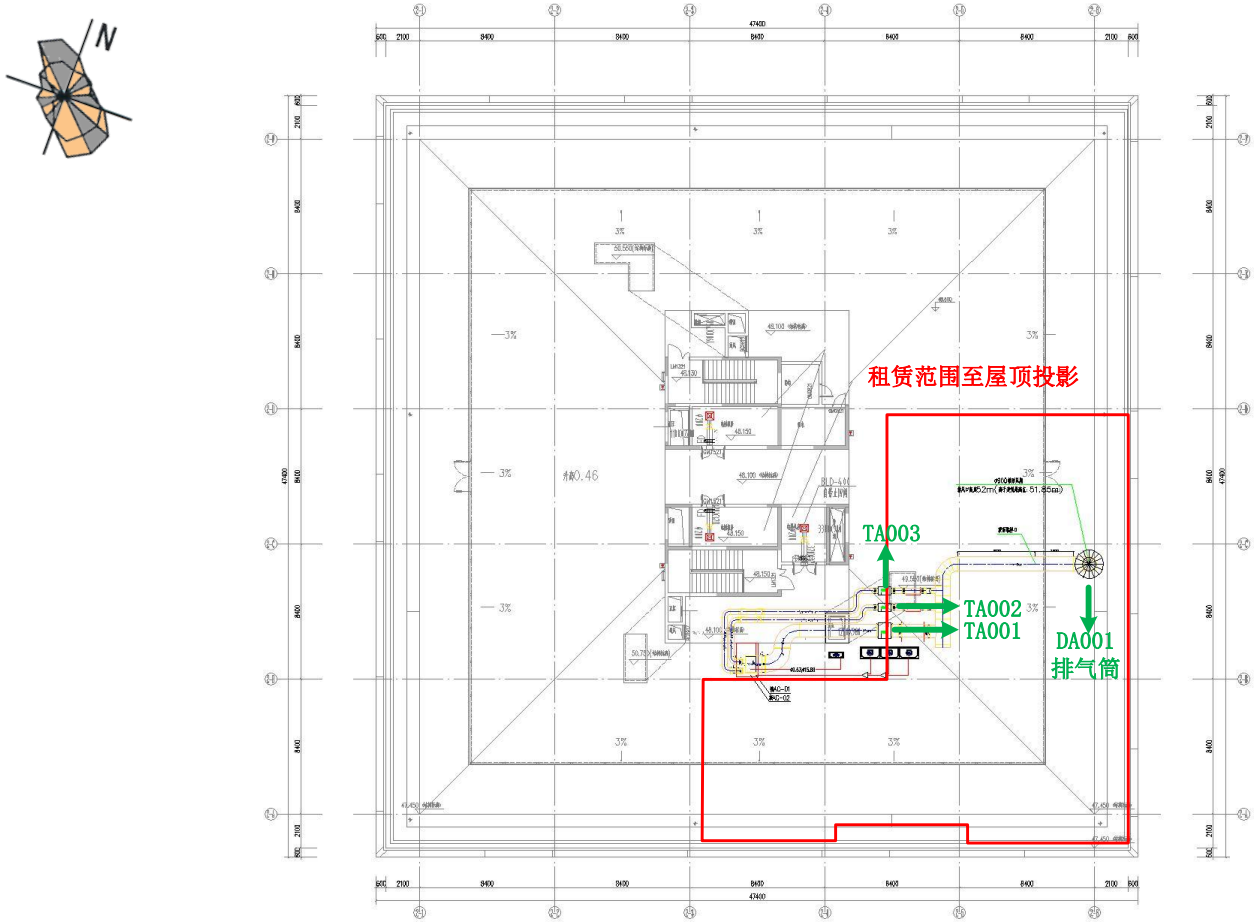


图 2.3-1 屋面废气治理措施及排气筒分布图

2.4 无组织废气

2.4.1 无组织废气控制措施

本项目涉及挥发性化学品的实验操作均在通风橱内进行，一体化废水处理设施密闭收集，可确保收集效率均不低于 95%。挥发性有机物无组织排放控按照 GB 37823—2019 中特别控制要求执行。制措施符合性分析见下表。

表 2.4-1 挥发性有机物排放控制措施符合性分析

GB37823-2019要求	本项目情况	符合性
5.4.1.1 VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶、离心、过滤、干燥以及配料、混合、搅拌、包装等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统:无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。	本项目VOCs物料均存放于密闭容器中，涉及VOCs物料实验操作均在通风橱内进行，产生的废气通过通风橱收集，经SDG改性活性炭吸附处理后于DA001排气筒高空排放。	符合
5.4.1.5工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照5.2条、5.3条要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目产生的含VOCs废料均储存于密闭容器中，并放置于托盘上由平板车转移至危险废物暂存区暂存。具有挥发性的有机溶剂空桶均加盖密封，防止逸散。	符合
5.4.2实验室若使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，应使用通风橱(柜)或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目实验过程使用含VOCs化学试剂操作均在通风橱内进行，废气均由通风橱收集至SDG改性活性炭吸附处理。	符合

综上，本项目无组织控制措施符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关规定。

2.4.2 无组织废气源强核算

在采取前述无组织控制措施后，本项目无组织废气主要考虑未经通风橱有效收集的 5%废气以及一体化废水处理设施未收集的 5%废气。

峰值情况下污染物无组织废气排放情况见下表。

表 2.4-2 无组织废气源强汇总

无组织源	污染物名称	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放源参数	
				高度/m	长*宽/m*m
厂房	非甲烷总烃	0.0523	0.0360	19	27.3*27.6
	甲醛	0.0001	0.0008		
	二甲苯	0.0042	0.0028		
	甲基丙烯酸甲酯	0.0105	0.0070		
	丙酮	0.0003	0.0002		

	乙酸	0.00005	0.00090		
	氯化氢	0.000002	0.000033		
	氨	0.000001	0.000025		

*注：厂房高度 48.1m，单层层高 4.37m，无组织排放源位于 5 层及屋顶排风口，考虑最不利影响以 5 层高度作为无组织排放高度。

2.4.3 厂界及厂区内达标分析

乙酸不涉及厂界浓度限值要求，故不在此进行厂界达标分析，由于其无组织排放量少，不会对厂界环境及周边敏感目标产生明显不良影响。

根据 AERSCREEN 估算结果，综合有组织污染源和无组织污染源，非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、丙酮、氯化氢、氨、甲基丙烯酸甲酯最大落地浓度分别为 0.01485mg/m^3、0.00033mg/m^3、0.00117mg/m^3、0.00007mg/m^3、0.00001mg/m^3、0.00001mg/m^3、0.003208mg/m^3。厂界及厂区内任意一点污染物落地浓度均小于预测的最大落地浓度，则厂界处非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、丙酮、氯化氢能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 限值要求、氨、甲基丙烯酸甲酯能满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4 限值要求，厂区内非甲烷总烃浓度能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m^3 要求。

根据《恶臭环境管理与污染控制》，本项目涉及特殊气味的物质为氨、甲醛、二甲苯、丙酮、氯化氢、甲基丙烯酸甲酯，其嗅阈值浓度为1.14 mg/m^3、0.67mg/m^3、0.1mg/m^3、108.84mg/m^3、12.9mg/m^3、0.44mg/m^3，根据上表预测结果，氨、甲醛、二甲苯、丙酮、氯化氢、甲基丙烯酸甲酯最大落地浓度分别为 0.00001mg/m^3、0.00033mg/m^3、0.00117mg/m^3、0.00007mg/m^3、0.00001mg/m^3、0.003208mg/m^3，均小于相应嗅阈值浓度，厂界臭气浓度可达到《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表3限值要求，对周边敏感目标影响较小。

表 2.4-3 恶臭物质浓度与嗅阈值浓度对比

序号	物质名称	最大落地浓度	嗅阈值
1	氨	0.00001	1.14
2	甲醛	0.00033	0.67
3	二甲苯	0.00117	0.1
4	丙酮	0.00007	108.84
5	氯化氢	0.00001	12.9
6	甲基丙烯酸甲酯	0.003208	0.44

2.5 废气非正常排放情况

2.5.1 废气非正常工况废气排放达标分析

本项目废气非正常排放源强设定为废气处理设施故障，针对本项目，采用的SDG 改性活性炭措施失效、废气处理效果降为 0%作为非正常工况分析。

表 2.5-1 本项目废气污染物非正常排放源强

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 kg/h	允许排放浓度 mg/m³	允许排放速率 kg/h	单次持续时间（h）	每年发生频次
DA001	SDG 改性活性炭失效	非甲烷总烃	39.7522	0.6162	70	3	0.5	/
		甲醛	0.9532	0.0148	5	0.1		
		二甲苯	3.3928	0.0526	20	0.8		
		甲基丙烯酸甲酯	8.6052	0.1334	20	0.6		
		丙酮	0.2648	0.0041	80	/		
		乙酸	1.1032	0.0171	80	/		
		氯化氢	0.0408	0.0006	10	0.18		
		氨	0.0309	0.0005	30	1		
		臭气浓度	<3000（无量纲）		3000	/		

根据上表，在上述非正常排放情况下，当废气处理措施的处理效率下降至 0%时，排气筒各污染因子均能达标。

2.5.2 非正常工况保障措施

尽管非正常工况下，企业污染物排放速率仍能达标，企业仍应采取措施减少非正常排放的发生，主要采取的措施包括：

（1）废气处理系统出现故障排放情况

排风系统设备应每年检修一次，废气风机的检修频次不少于 4 个月一次，检修其中变频和不间断电源，基本上能保证无故障运行。日常运行中，若出现故障，应立即停止相关产污环节，检修人员立即到现场进行维修，维修完成后才可继续产污操作。建议企业建立环保设备专人日巡检制度，以及时发现设备故障隐患。

（2）保障措施

i. 为避免发生非正常工况，企业拟采取的非正常工况监控措施包括：企业

配置 VOCs 检测设备（如便携式 VOCs 气体检测仪 PID），安排值班人员每日检查废气处理装置，一旦发现异常，立即停产检修；活性炭吸附装置安装压差计和联动报警装置；同时建设单位应加强对环保设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行；

ii. 活性炭净化装置设备进出口设置压差报警装置；

iii. 安排专人对活性炭进行定期更换，确保活性炭的净化效率。

采用以上措施并加强监测的基础上，进一步加强运行监管，记录进出口风量、每日操作温度，更换周期、更换量。

3 环境空气质量现状调查与评价

本项目最大落地浓度占标率为 0.69%（厂房面源的非甲烷总烃），根据大气评价导则判定，环境空气影响评价等级为三级，根据导则要求只调查项目所在区域环境质量达标情况。

3.1 数据来源

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中有关环境空气质量现状调查与评价原则，本项目基本污染物引用公开的闵行区 2022 年连续 1 年的环境空气质量数据。

3.2 环境空气质量达标区判定

根据《2022 年上海市闵行区生态环境状况公报》，2022 年，闵行区基本污染物（$PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2、O_3、SO_2 以及 CO）浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，故项目所在区域为达标区。

项目所在区域各评价因子现状如下表：

表 3.2-1 境空气质量达标判定表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	μg/m³	5	60	8.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	μg/m³	30	40	75	达标
CO	24小时平均 第95位百分数	mg/m³	0.9	4	22.5	达标
O_3	日最大8小时滑动平均值的 第90位百分数	μg/m³	154	160	96.3	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	μg/m³	37	70	52.9	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	μg/m³	26	35	74.3	达标

3.3 小结

根据《2022 年上海市闵行区生态环境状况公报》，本项目所在地为环境空气质量达标区，6 种基本污染物的各项评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。本项目所在地环境空气质量现状良好。

4 营运期环境空气影响分析

4.1 评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用 HJ2.2-2018 大气导则推荐的 AERSCREEN 估算模型进行评价等级判定。

（1）源强参数

表 4.1-1 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况
		经度	纬度						
DA001	废气排气筒	121.521217°E	31.102840°N	4	52	0.8	20	1500	正常
		污染物排放速率 kg/h							
		非甲烷总烃		甲醛	二甲苯	丙酮	氯化氢	氨	
		0.2465		0.0059	0.0210	0.0016	0.00025	0.0019	

表 4.1-2 面源参数表

名称	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况
厂房	4	27.3	25.2	-10	19	50-1500	正常
	污染物排放速率 kg/h						
	非甲烷总烃	甲醛	二甲苯	丙酮	氯化氢	氨	
	0.0360	0.0008	0.0028	0.0002	0.000033	0.000025	

（2）评价因子和评价标准筛选

表 4.1-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (μg/m³)	标准来源
非甲烷总烃	1 小时	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
甲醛	1 小时	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
二甲苯	1 小时	200	
丙酮	1 小时	800	
氯化氢	1 小时	50	
氨	1 小时	200	

（3）模型参数

表 4.1-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	271.66 万
最高环境温度/℃		40.1

最低环境温度/℃		-7.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	□是■否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是■否
	岸线距离/km	＞3km
	岸线方向/°	/

（4）计算结果

根据《环境影响评价技术导则（大气环境）》（HJ2.2-2018），项目主要大气污染物最大地面浓度占标率（Pi 值）按下式计算：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³

各污染源排放污染物最大落地浓度计算结果统计如下。

表 4.1-5 主要污染源估算模型计算结果表

污染源	DA001 排气筒					
下风向最大质量浓度及占标率	非甲烷总烃		甲醛		二甲苯	
	预测质量浓度/(mg/m³)	占标率%	预测质量浓度/(mg/m³)	占标率%	预测质量浓度/(mg/m³)	占标率%
	0.002491	0.12	0.000060	0.12	0.000212	0.11
D10%最远距离/m	/		/		/	
下风向最大质量浓度及占标率	丙酮		氯化氢		氨	
	预测质量浓度/(mg/m³)	占标率%	预测质量浓度/(mg/m³)	占标率%	预测质量浓度/(mg/m³)	占标率%
	0.000016	0.032	0.000003	0.0004	0.000002	0.001
D10%最远距离/m	/		/		/	
污染源	厂房面源					
下风向最大质量浓度及占标率	非甲烷总烃		甲醛		二甲苯	
	预测质量浓度/(mg/m³)	占标率%	预测质量浓度/(mg/m³)	占标率%	预测质量浓度/(mg/m³)	占标率%
	0.0137	0.69	0.000305	0.61	0.001067	0.53
D10%最远距离/m	/		/		/	
下风向最大质量浓度及	丙酮		氯化氢		氨	
	预测质量浓	占标	预测质量浓	占标率%	预测质量浓	占标

占标率	度/(mg/m³)	率%	度/(mg/m³)		度/(mg/m³)	率%
	0.000076	0.015	0.000013	0.0016	0.00001	0.005
D10%最远距离/m	/		/		/	

根据估算模式，本项目最大落地浓度占标率为 0.69%（厂房面源的非甲烷总烃），根据大气评价导则判定，环境空气影响评价等级为三级，对环境影响较小，不进行进一步预测和评价。

根据大气导则，本次**不需设置**环境空气影响评价范围。

4.2 预测结果分析

4.2.1 厂界浓度预测及达标分析

各预测因子最大落地浓度均小于厂界大气污染物监控点浓度限值，结果见下表。

表 4.2-1 厂界最大浓度预测结果

序号	预测因子	最大落地浓度（mg/m³）	厂界大气污染物监控点浓度限值（mg/m³）	达标分析
1	非甲烷总烃	0.01621	4.0	达标
2	甲醛	0.000365	0.05	达标
3	二甲苯	0.001279	0.2	达标
4	丙酮	0.000092	0.8	达标
5	氯化氢	0.000016	0.05	达标
6	氨	0.000012	0.2	达标
7	甲基丙烯酸甲酯	0.003208	0.4	达标

根据上述预测结果，本项目建成后，非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、丙酮、氯化氢、氨、甲基丙烯酸甲酯最大落地浓度分别为 0.01621mg/m³、0.000365mg/m³、0.001279mg/m³、0.000092mg/m³、0.000016mg/m³、0.000012mg/m³、0.003208mg/m³ 。厂界及厂区内任意一点污染物落地浓度均小于预测的最大落地浓度，则厂界处非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、丙酮、氯化氢能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 限值要求、氨、甲基丙烯酸甲酯能满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4 限值要求；厂区内非甲烷总烃浓度能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m³ 要求。

根据《恶臭环境管理与污染控制》，本项目涉及特殊气味的物质为氨、甲醛、二甲苯、丙酮、氯化氢、甲基丙烯酸甲酯，其嗅阈值浓度为 1.14 mg/m³、0.67mg/m³、

0.1mg/m^3、108.84mg/m^3、12.9mg/m^3、0.44mg/m^3，根据上表预测结果，氨、甲醛、二甲苯、丙酮、氯化氢、甲基丙烯酸甲酯最大落地浓度分别为 0.000012mg/m^3、0.000365mg/m^3、0.001279mg/m^3、0.000092mg/m^3、0.000016mg/m^3、0.003208mg/m^3，均小于相应嗅阈值浓度，厂界臭气浓度可达到《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 3 限值要求，对周边敏感目标影响较小。

项目最近的大气环境敏感目标为距离本项目东南侧厂界 351m 的勤劳村，本项目正常情况下不改变周边环境空气质量现状，对区域和敏感目标的环境空气影响较小。

4.2.2 大气防护距离

由上文可知，本项目废气污染因子在项目厂界外均不存在超标区域，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）相关技术规范要求，本项目不需要设置大气环境防护距离。

4.3 小结

（1）正常工况下，本项目最大落地浓度占标率为 0.69%，P_i<1%，根据评价工作分级判据，确定环境空气评价等级为三级，不再进行进一步预测与评价。

（2）污染源排放的各因子在厂界的落地浓度均小于厂界标准，无需设置大气环境防护距离。

（3）本项目排放的异味物质氨、甲醛、二甲苯、丙酮、氯化氢、甲基丙烯酸甲酯等，在评价区域内的最大地面小时浓度均未超出嗅阈值。

根据环境空气质量影响预测结果，本项目正常情况下不改变周边环境空气质量现状，对区域和敏感目标的环境空气影响较小。

5 废气污染源环境管理与环境监测计划

5.1 废气污染源排污口规范化设置

（1）在本项目验收前时，须对厂区所有废气排放口按规定进行核实，明确排放口的数量、位置以及排放主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等；并根据《“环境保护图形标志”实施细则》，对排污口图形标志进行国标化设置与设计。

（2）应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染源采样办法》（GB16157-1996）设置便于采样、监测的永久性采样口和采样监测平台；监测平台的设置应符合《工业废气烟道排放规范监测平台说明》的要求。在排气筒附近地面醒目处根据《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1-1995）设置规范的环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

5.2 废气污染源监测计划

企业要严格遵循内部制定的环境监测计划，监控环保治理设施的运行情况，发现故障或运行异常时要及时采取措施。一旦发生污染事故要及时向环保部门报告，并积极采取控制措施以减少事故对周围环境的污染影响，调查分析事故的原因和造成的损失。

对照《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020），本项目不属于定义中的医疗机构排污单位，不使用该标准。故根据《排污单位自行监测技术指南 总则》的要求制定企业废气、废水、噪声自行监测计划。

表 5.2-1 项目建成后废气自行监测计划

监测时期	类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
营运期	废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、氯化氢、乙酸、丙酮	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、附录 A
			氨、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、表 2 标准
		厂界	非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 标准
			氨、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）

					表 3、表 4 标准
		厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值

5.3 废气污染物治理措施验收计划

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）和《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）相关要求，企业应自主开展建设项目竣工环境保护验收工作。

本项目废气污染物治理措施验收计划见下表。

表 5.3-1 本项目废气污染物治理措施竣工验收一览表

类别	污染源	环保措施	措施效果	验收内容
废气	DA001 排气筒	SDG 改性活性炭吸附装置	非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、丙酮、氯化氢、乙酸排放达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、附录 A，氨、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度达到《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、表 2 标准	①规范化采样口、采样平台； ②排气筒高度、风量； ③排气筒处各污染物排放速率和排放浓度； ④厂界处各污染物排放浓度； ⑤厂区内监控点非甲烷总烃浓度；
	厂界	/	①非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、氯化氢达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 标准； ②氨、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度达到《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 3、表 4 标准	
	厂区内监控点	/	非甲烷总烃浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1	

6 大气环境影响评价结论

6.1 环境空气质量现状

根据《2022 年上海市闵行区生态环境状况公报》，2022 年闵行区环境空气中的二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧六项基本污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，本项目所在地为环境空气质量达标区。

6.2 废气污染治理措施

本项目废气均经通风橱收集、SDG 改性活性炭净化处理后，通过 1 根 52m 高 DA001 排气筒排放。

经分析，本项目实施后，经上述措施，DA001 排放的非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、丙酮、乙酸、氯化氢能满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、附录 A 限值要求；氨、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度排放能满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、表 2 限值要求。

6.3 环境空气影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用 HJ2.2-2018 大气导则推荐的 AERSCREEN 估算模型进行评价等级判定。根据估算模式，本项目最大落地浓度占标率为 0.69%（厂房面源排放的非甲烷总烃），根据大气评价导则判定，P_i<1%，大气环境评价等级为三级。本次**不需设置环境空气影响评价范围**。

根据估算模型预测结果，本项目建成后，厂界非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、丙酮、氯化氢浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 标准，氨、甲基丙烯酸甲酯浓度能够达到《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4 工业区周界监控限值。厂区内非甲烷总烃符合《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）附录 A.1 特别排放限值。项目排放的氨、甲醛、二甲苯、丙酮、氯化氢、甲基丙烯酸甲酯的最大地面小时浓度贡献值低于其嗅阈值，臭气浓度可满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 3 工业区限值要求，本项目排放的废气不会对周围环境造成异味影响。项目废气污染因子在项目厂界外均不存在超标区域，本项目不需要设置大气环境

防护距离。

6.4 非正常工况

本项目非正常排放情况下，当废气处理措施完全失效（处理效率下降至 0%时），各污染物排放仍能达标。迪帕微(上海)生物科技有限公司严格按照规范定期巡查及检修，SDG 改性活性炭吸附装置设备进出口设置压差报警装置和联动报警装置，并建立废气处理设施点检，配置便携式 VOC 其他检测仪，在各排气筒出口定期进行监测，将非正常工况影响降到最低。

6.5 结论

本项目采取的废气污染治理措施为可行技术，废气收集、治理后可实现达标排放，在区域和环境空气保护目标处的最大地面浓度均符合相应环境质量标准。本项目排放的氨、甲醛、二甲苯、丙酮、氯化氢、甲基丙烯酸甲酯的最大地面小时浓度贡献值低于其嗅阈值。本项目无需设置环境空气防护距离，对环境空气影响较小。

综上，本项目环境空气影响可接受。

附表：自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级□</td><td colspan="3">二级□</td><td colspan="2">三级☑</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50 km□</td><td colspan="3">边长 5~50 km□</td><td colspan="2">边长=5 km□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NO_x 排放量</td><td colspan="3">≥2000 t/a□</td><td colspan="3">500~2000 t/a□</td><td colspan="2">＜500 t/a□</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）其他污染物（非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、丙酮、氯化氢、氨、甲基丙烯酸甲酯）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="3">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准☑</td><td colspan="2">附录 D☑</td><td>其他标准☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="3">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2022）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据☑</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充监测□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区☑</td><td colspan="4">不达标区□</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="3">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源☑
现有污染源□</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td>区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td colspan="2">AUSTAL2000□</td><td colspan="2">EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50 km□</td><td colspan="3">边长 5~50 km□</td><td colspan="2">边长=5 km□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子（）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤100%□</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率>100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率>10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤30%□</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率>30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1 h 浓度贡献值</td><td colspan="3">非正常持续时长
（）h</td><td colspan="3">$C_{非正常}$占标率≤100%□</td><td colspan="2">$C_{非正常}$占标率>100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">$C_{叠加}$达标□</td><td colspan="4">$C_{叠加}$不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="4">k ≤-20% □</td><td colspan="4">k >-20% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="4">监测因子：（非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、氯化氢、乙酸、丙酮、甲基丙烯酸甲酯、氨、臭气浓度）</td><td colspan="3">有组织废气监测☑
无组织废气监测☑</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="4">监测因子：（）</td><td colspan="3">监测点位数（）</td><td colspan="2">无监测☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="8">可以接受☑　　不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="8">距（/）厂界最远（/）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="2">SO_2：（/）t/a</td><td colspan="2">NO_x：（/）t/a</td><td colspan="3">颗粒物：（/）t/a</td><td colspan="2">VOC_s：（0.3949）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="10">注：“□”为勾选项，填“√”；“（　）”为内容填写项。</td></tr>
</table>