

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(正文部分)

项目名称： 杭州金诺达生物科技有限公司科研实验室建
设项目

建设单位（盖章）： 杭州金诺达生物科技有限公司

编制日期： 2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	92c29a		
建设项目名称	杭州金诺达生物科技有限公司科研实验室建设项目		
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）	杭州金诺达生物科技有限公司		
统一社会信用代码	91330109MAE2PGFY1H		
法定代表人（签章）	林世芳		
主要负责人（签字）	徐紫薇		
直接负责的主管人员（签字）	徐紫薇		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	浙江百诺数智环境科技股份有限公司		
统一社会信用代码	91330110328174952L		
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
陈英	2013035330350000003510330115	BH000079	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈英	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	BH000079	
花志锋	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、结论、附图、附件	BH023598	

目录

建设项目环境影响报告表 1

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 16

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 23

四、主要环境影响和保护措施 29

五、环境保护措施监督检查清单 60

六、结论 62

建设项目污染物排放量汇总表 63

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州金诺达生物科技有限公司科研实验室建设项目			
项目代码	2506-330109-99-02-287264			
建设单位联系人	徐**	联系方式	****	
建设地点	浙江省杭州市萧山区萧山科技城钱农一路2号金帝·新道蓝谷7号楼8层			
地理坐标	经度：120°19'29.185"，纬度：30°14'21.485"			
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展，98、专业实验室、研发（试验）基地，其他	
建设性质	☒ 新建 ☐ 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	萧山区萧山经济技术开发区管委会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2506-330109-99-02-287264	
总投资（万元）	239.43 万美元（按 7.2028 汇率折算人民币 1724.57 万人民币）	环保投资（万元）	10	
环保投资占比（%）	0.58	施工工期	2 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	租赁面积（m ² ）	1041	
专项评价设置情况	1.1专项评价设置情况			
	表 1-1 专项评价设置判定情况			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	专项设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	不设置
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	项目废水纳管排放	不设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	有毒有害和易燃易爆危险物质未超临界量	不设置
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	无河道取水口	不设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不属于海洋工程。	不设置
综上，项目不设专项评价。				
规划情况	规划名称：《杭州市萧山区开发区江南科技城东单元(XS04)详细规划》； 审批机关：杭州市人民政府； 审批文件名称、文号：《杭州市人民政府关于杭州市萧山区江南科技城西单元(XS03)			

	等12个单元详细规划的批复》（杭政函〔2024〕21号），2024年3月11日；
规划环境影响评价情况	园区规划环评名称：《金帝·新道蓝谷产业园规划环境影响报告书》； 召集审查机关：杭州市生态环境局萧山分局 审查文件名称、文号：《关于金帝·新道蓝谷产业园规划环境影响报告书的环保意见》，萧环函〔2023〕4号；
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.2 《杭州市萧山区开发区江南科技城东单元(XS04)详细规划》符合性分析 规划范围：萧山区开发区江南科技城东单元位于萧山区北部、钱塘江南岸，是萧山江南科技城重要组成部分。单元边界东至绕城高速公路(现状)，西至长山直河，南至空港大道，北至钱塘江萧山区界，总面积 15.3 平方公里。 规划目标：落实江南科技城总体定位目标和功能布局要求，以高端智造、科技创新、品质生活、综合服务为主要功能，促进科技研发和产业转化高度融合，面向创新人群完善各类服务功能，挖掘围垦水乡文化内涵，构建高品质滨水城市风貌，实现产城人文深度融合。 发展规模：规划人口 4.7 万人，规划总用地面积 1534.03 公顷，其中建设用地面积 1019.50 公顷。 规划定位：技术创新引领区、成果转化先导区、人文魅力滨水区。 用地布局：以杭州市国土空间总体规划、杭州市萧山区国土空间分区规划等上位规划为指导，承接江南科技城总体建设目标，立足城市发展现状，深挖高质量发展潜能，发挥智造核心强劲动力。秉承产城人文深度融合发展理念，聚焦产业发展和生活服务配套，优化用地布局结构，保障创新发展的空间和宜居宜业的环境。统筹推进对外交通联系、内部交通组织及市政基础设施系统化建设，实现区域要素高效流转。 规划结构：规划形成“一带，两轴，两心，三片”的空间结构： 一带：结合沿江岸线打造滨江生态景观带。 两轴：依托奔竞大道打造产城融合轴，依托知行路打造江城服务轴。 两心：未来服务核心、TOD 服务核心。 三片：两大智能制造功能片区与产城融合宜居片区。 综合交通：规划充分研究现状，结合用地布局和功能区的划分，对上位规划路网体系进行必要的调整，形成适合于用地需求的路网系统。江南科技城东单元内车行道路分高速公路、快速路、主干路、次干路、支路五级。 1) 高速公路：绕城高速公路（现状）。 2) 城市快速路：空港高架路、03 省道东复线高架、红十五线。

	3) 城市主干路：奔竞大道、新城路、平澜路、池杉路、奔腾路等。 4) 城市次干路：滨江一路、钱农二路、钱农东路、萧清大道、知行路、兆丰路等。 5) 城市支路：主要是满足各功能片内部联系要求及地块的交通出入，规划采用“小街区、密路网”模式，提高单元各组团中心区域及重要交通枢纽周边支路网密度。 蓝绿空间：规划建立以绿为基，点、线、面相结合的蓝绿空间系统 沿滨江一路打造景观绿轴，依托新城路、红十五线、池杉路、奔腾路、知行路等纵向道路将沿江的大片生态绿地与城市的公园贯通；依托奔竞大道、先锋河等线性空间横向串联绿化空间和社区公园节点，构建多样化的城市绿色开放空间。 公园绿地：规划充分依托水景，在居住片区内形成多片公园绿地，满足居民游憩与交往的需求。 街头绿地：规划先锋河、长山直河、护塘河沿岸设置宽窄各异的带状绿化，以滨河的慢行系统串联整个单元内的公共服务功能和重要景观节点，为市民提供多样化的滨水活动场所和临水景观 公共服务设施：单元公共服务设施配置根据《杭州市国土空间规划公共服务设施配套规定》进行分级、分类配置。 1) 教育设施：单元共规划 3 所九年一贯制学校、1 所小学、7 所幼儿园，共计初中 54 班、小学 108 班、幼儿园 96 班。 2) 文化活动设施：1 处文化活动中心、1 处文化广场、1 处杭州书房。 3) 体育健身设施：1 处全民健身中心、1 处大型多功能运动场、4 处中型多功能运动场。 4) 医疗卫生设施：1 处专科医院、1 处社区卫生服务中心。 5) 社区治理与服务设施：1 处养老院、3 处区域性居家养老服务中心、1 处残疾人之家、1 处生活服务站。 6) 商业服务设施：2 处农贸市场，1 处邮政所。 符合性分析：本项目位于浙江省杭州市萧山区萧山科技城钱农一路 2 号金帝·新道蓝谷 7 号楼 8 层，在《杭州市萧山区开发区江南科技城东单元(XS04)详细规划》范围内，位于西侧的智能制造功能片区内，区域规划属于 M1/M2 工业用地，本项目主要从事脂肪细胞和免疫细胞研发，根据建设单位提供的不动产权证“浙（2022）杭州市不动产权第 0190036 号”（详见附件），用地性质为工业用地。因此本项目符合《杭州市萧山区开发区江南科技城东单元(XS04)详细规划》要求。本项目在杭州市
--	--

	萧山区开发区江南科技城东单元(XS04)位置详见附图 4。		
	1.3 规划环评符合性分析		
	《金帝·新道蓝谷产业园规划环境影响报告书》由浙江锦寰环保科技有限公司编制，于 2023 年 7 月 28 日通过杭州市生态环境局萧山分局审批，批复文号：萧环函(2023)4 号。本项目与其“六张清单”符合性分析如下：		
	(1) 生态空间清单符合性		
	对照规划环评中的生态空间清单，本项目与其符合性分析如下：		
	表 1-2 生态空间管控清单符合性分析		
	规划区块	管控要求	本项目情况 符合性
	萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元(ZH33010920007)	1、禁止新建、扩建三类工业项目及限制类项目；	本项目主要从事脂肪细胞和免疫细胞研发，为非工业项目，经对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目属于鼓励类项目； 符合
		2、重点准入生物技术创新链与医疗器械产业链等规划主导产业，严格执行《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引》产业发展要求，禁止新、扩建限制类项目，禁止新改扩建禁止(淘汰类)项目；	本项目主要从事脂肪细胞和免疫细胞研发，属于生物技术创新链产业，经对照萧政办发[2021]13号（杭州市萧山区人民政府办公室关于印发杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021年本）的通知），本项目属于鼓励类，二、生物创新药中的B11、27、免疫细胞治疗制剂的开发和应用。 符合
		3、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量；	项目不属于工业项目，新增总量无需削减替代。 符合
		4、强化企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	制定有针对性的突发环境事件应急预案，按要求配备应急物资，环境风险可防控。 符合
	综上分析，本项目符合规划环评中生态空间清单要求。		
	此外，根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49 号），本项目所在的区域属于“萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元 2（ZH33010920014）”，经对比分析，本项目也符合动态更新后的生态空间清单要求，具体符合性分析详见本报告表 1-7 生态环境准入清单符合性分析。		
	(2) 现有问题整改清单		
	表 1-3 现有问题整改清单符合性分析		
	类别	存在问题	解决方案
	环境质量	区域环境空气质量不达标，超标因子为臭氧（O ₃ ）	严格落实《杭州市大气环境质量限期达标规划》中的要求，严格执行污染物总量控制制度，严格落实本规划环评提出的大气环境影响减缓对策和措施。
	环保基础设施	园区配套的集中污水处理装置尚未开始建设，进度滞后，会对入	尽快落实配套集中污水处理装置的建设与投产运行

	园项目开工运行形成制约			
现有问题整改清单符合性分析：				
本项目不排臭氧，VOCs 等前体物排放规模 0.162t/a，未超过总量管控限值要求；				
根据调查，金帝·新道蓝谷产业园区已在 9#楼至 12#楼建成了 1 座 100t/d 的一体化污水处理装置，处理工艺为“调节+絮凝沉淀+水解酸化+AO+MBR +次钠消毒”现状处理负荷在 50t/d 左右，排放标准执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）间接排放标准限值，出水纳管排入萧山钱江水处理厂深度处理。本项目投产后新增废水量 285.44t/a，园区污水站能够满足本项目需求。				
项目废气经过治理后均可达标排放，企业按照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》等规范要求，严格本项目 VOCs 污染治理，减少排放量，促进区域环境空气质量持续改善，新增 VOCs 无需区域削减替代。综上分析，本项目的建设符合现有问题整改清单的要求。				
（3）污染物排放总量管控限值清单符合性				
本项目涉及总量管控的污染物主要是 COD、氨氮和 VOCs，由于本项目不属于工业项目，且新增污染物排放总量少，无需区域削减替代，危险废物委托有资质单位妥善处置，不对外排放。符合污染物排放总量管控限值清单相关要求。				
（4）规划优化调整建议清单符合性				
表 1-4 规划优化调整建议清单符合性分析				
优化调整类型	规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益
环境保护规划	环境保护规划相关内容不够细化	1、完善环境保护规划内容，细化各幢生产厂房废水收集方案； 2、细化各幢生产厂房有组织废气收集排放设施方案	1、规划区拟配套建设园区集中污水处理装置服务整个园区；需细化污水收集管网的建设方案； 2、部分生产厂房建筑高度较高，应配套建设合理的废气输送基础设施，便于排气管道经楼顶高空排放。	提升园区环保管理和污染防治水平，将环境污染影响降到最低；利于厂房建筑外立面美观
规划方案优化和调整建议清单符合性分析：				
园区设有 2 套污水管网，生活污水经专门的管网收集进入化粪池，实验室废水经专门的管网排入园区污水站。				
本项目实验室废水、生活污水依托园区管网和配套化粪池、污水处理站进行处理。通风橱废气经活性炭吸附后排放。				
（5）环境准入条件清单符合性				
项目所在区域环境准入清单如下：				

表 1-5 环境准入条件清单

执行区域	分类	主导产业	行业清单	工艺清单	产品清单	本项目情况	符合性
园区整体	禁止准入类	1、三类工业项目；				1、本项目主要从事脂肪细胞和免疫细胞研发，为非工业项目；	符合
		2、《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引》中的限制、禁止类项目；				2、经对照萧政办发[2021]13 号（杭州市萧山区人民政府办公室关于印发杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）的通知），本项目属于鼓励类，二、生物创新药中的 B11，27、免疫细胞治疗制剂的开发和应用。	符合
		3、国家、省、市规定淘汰禁止的生产工艺设备和产品，涉及使用水冲泵、敞口压滤机、板框式明流压滤机、敞开式人工卸料离心机等落后淘汰设备的项目；				3、经对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号)及其修订版，本项目属于鼓励类“十三、医药，第 2 款，新药开发与产业化”；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止建设的项目；不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》(浙长江办[2022]6 号)中禁止建设的项目；对照《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》（杭发改产业[2024]34 号），本项目属于鼓励类：“五：生物医药，F02，27、拥有自主知识产权的新药和改良型新药、基因治疗和细胞治疗药物”。	符合
		4、含 P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室；				4、项目不涉及 P3、P4 生物安全实验室，不涉及转基因实验室；	符合
		5、对于医疗器械类项目，不宜引进单独的金属表面处理、喷涂等高污染项目(为研发实验、中试的配套工序除外)和低 VOCs 含量原辅材料使用比例达不到《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》要求的项目；				5、本项目不属于医疗器械类项目，不涉及金属表面处理、喷涂等高污染项目。	符合
		6、涉及化学合成工艺的项目(研发除外)。				6、本项目属于研发实验室；	符合

综上，本项目工艺、产品和行业类别不涉及准入条件清单中的禁止类和限制类行业及工艺，符合《金帝·新道蓝谷产业园规划环境影响报告书》中的环境准入条件清单要求。

（6）环境标准清单符合性

空间准入标准：本项目属于M7340医学研究和试验发展，不属于三类工业项目，不属于《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引》中限制和禁止的行业。本项目新增的总量无需削减替代，要求企业加强风险防控管理，建立应急管理机制。

污染物排放标准：企业废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。项目各污染物经采取相应的环境保护措施后，预计废气、废水、噪声、固废污染物排放满足环境标准清单要求。项目实施后能够维持项目所在地环境质量标准现状(环境空气、地表水环境、地下水环境、噪声环境、土壤环境)。因此，符合环境标准清单要求。

综上，项目符合《金帝·新道蓝谷产业园规划环境影响报告书》中相关要求。

其他符合性分析

1.4 “三区三线”符合性

根据《自然资源部办公厅关于浙江等省(市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函[2022]2080号)及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果建设项目用地用海有关事宜的函》(自然资办函[2022]2072号),三区三线中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间3种类型的国土空间。“三线”分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线3条控制线。

项目位于浙江省杭州市萧山区萧山科技城钱农一路2号金帝·新道蓝谷7号楼8层,对照萧山区三区三线图,项目建设地址位于城镇开发边界内,不涉及永久基本农田和生态保护红线,符合三区三线要求。

1.5 建设项目环保审批原则符合性

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021年修正)的相关要求:建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求;排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

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

(1) 三线一单”符合性分析:

表 1-6 生态环境准入清单符合性分析

类别	符合性分析	符合性结论
生态保护红线	项目位于浙江省杭州市萧山区萧山科技城钱农一路2号金帝·新道蓝谷7号楼8层,对照萧山区三条控制线图,项目建设地址位于城镇开发边界内,不涉及永久基本农田和生态保护红线,符合三区三线要求。	符合
环境质量底线	1、根据萧山区2023年自动监测站的数据,O ₃ 年均值超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值,其余监测指标均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值,因此本项目所在评价区域环境空气质量为不达标区。 萧山区人民政府着手制定了萧山区大气环境质量限期达标规划。由于区域大气污染减排计划的推进,萧山区由不达标区逐步向达标区转变。经分析,本项目废气配套完善的污染防治措施,可实现达标排放,对周围大气环境影响较小,满足环境质量底线要求。 2、本项目周边地表水先锋河水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。能够满足水功能区划要求。本项目租赁现有厂房,不新增用地。 3、经采取严格落实环评提出的各项污染防治措施,本项目在运营阶段,废气、废水、噪声均可达标排放,各类固废均能得到妥善处理。采取必要的防腐防渗措施后,土壤环境污染风险可控,不会突破土壤环境质量底线。污染物经过区域替代削减平衡,不会新增区域污染物排放总量,因此不会加剧环境的恶化,不触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	本项目不使用煤炭,消耗的电能、水不多,租赁厂房,不新增用地,用地性质为工业用地。不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上限,不触及资源利用上线。	符合

(2) 生态环境准入清单符合性

对照《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49号），本项目位于“萧山区萧山区产业集聚重点管控单元2（ZH33010920014）”，属于重点管控单元，其管控要求及符合性分析见下表。 表 1-7 生态环境准入清单符合性分析 <table><tr><th colspan="2">生态环境准入清单要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>空间布局引导</td><td>根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</td><td>本项目位于浙江省杭州市萧山区萧山科技城钱农一路2号金帝·新道蓝谷7号楼8层，主要从事研发工作，不属于工业类项目，园区边界设置有绿地，符合空间布局引导要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>污染物排放管控</td><td>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。</td><td>本项目新增VOCs总量无需区域削减替代。厂区采取雨污分流措施。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境风险防控</td><td>强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</td><td>项目所用化学品均按照有关安全管理规范进行储运和使用，建设风险防控体系。</td><td>符合</td></tr><tr><td>资源开发效率要求</td><td>/</td><td>项目用水量、用电量不大。</td><td>/</td></tr><tr><td>重点监管对象</td><td>萧山区产业集聚区</td><td>本项目位于萧山区产业集聚区内</td><td>/</td></tr></table>				生态环境准入清单要求		本项目情况	符合性	空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目位于浙江省杭州市萧山区萧山科技城钱农一路2号金帝·新道蓝谷7号楼8层，主要从事研发工作，不属于工业类项目，园区边界设置有绿地，符合空间布局引导要求。	符合	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目新增VOCs总量无需区域削减替代。厂区采取雨污分流措施。	符合	环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	项目所用化学品均按照有关安全管理规范进行储运和使用，建设风险防控体系。	符合	资源开发效率要求	/	项目用水量、用电量不大。	/	重点监管对象	萧山区产业集聚区	本项目位于萧山区产业集聚区内	/
生态环境准入清单要求		本项目情况	符合性																								
空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目位于浙江省杭州市萧山区萧山科技城钱农一路2号金帝·新道蓝谷7号楼8层，主要从事研发工作，不属于工业类项目，园区边界设置有绿地，符合空间布局引导要求。	符合																								
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目新增VOCs总量无需区域削减替代。厂区采取雨污分流措施。	符合																								
环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	项目所用化学品均按照有关安全管理规范进行储运和使用，建设风险防控体系。	符合																								
资源开发效率要求	/	项目用水量、用电量不大。	/																								
重点监管对象	萧山区产业集聚区	本项目位于萧山区产业集聚区内	/																								
综上，本项目符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》中“萧山区萧山区产业集聚重点管控单元2（ZH33010920014）”管控要求。 1.5.2 排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求 根据工程分析及环境影响预测分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对环境的影响可接受，环境功能可维持现状。本项目建成后，新增 COD、氨氮、VOCs 无需削减替代，符合总量控制要求。 1.5.3 建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求 ①用地规划符合性 根据前述分析，本项目符合杭州市萧山区开发区江南科技城东单元(XS04)详细规划，根据建设单位提供的不动产权证“浙（2022）杭州市不动产权第0190036号”（详见附件），地块为工业用地。本项目建设符合区域用地规划。 ②产业政策符合性分析 a、根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号)，本项目属于鼓励类“十三、医药，第2款，新药开发与产业化”； b、项目不属于《市场准入负面清单(2025年版)》（发改体改规(2025)466号）中禁止建设的项目；																											

c、项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则》(浙长江办[2022]6号)中禁止建设的项目；

d、对照《杭州市产业发展导向目录（2024年本）》（杭发改产业[2024]34号），本项目不涉及限制类和淘汰类产业，属于允许类。

e、经对照萧政办发[2021]13号（杭州市萧山区人民政府办公室关于印发杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021年本）的通知），本项目属于鼓励类，二、生物创新药中的B11，27、免疫细胞治疗制剂的开发和应用。

f、对照《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》（中华人民共和国商务部令第52号），本项目属于“十一、医药制造业，95.细胞治疗药物研发与生产（禁止外商投资领域除外）”。

g、对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》（2024年4月8日经国家发展改革委第10次委务会议审议通过和商务部审签，并经党中央、国务院同意，2024年9月6日国家发展改革委、商务部令第23号公布，自2024年11月1日起施行），本项目不在负面清单范围内。

因此，项目的建设符合相关的产业政策。

1.6与《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)>浙江省实施细则》(节选)符合性：

表 1-8 长江经济带发展负面清单指南(节选)符合性分析

相关要求	本项目情况	是否符合
禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目建设地点不属于长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内。	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目为研发项目，不属于《环境保护综合名录(2021 年版)》中“高污染、高环境风险”产品名录中的产品。	符合
禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能、高排放项目。	符合

对比分析可知，本项目建设不属于《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)>浙江省实施细则》中禁止建设的项目。

1.7《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》，相关符合性见下表。

表 1-9 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析			
项目	方案要求（部分内容）	本项目情况	相符性
优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	1、本项目不属于重点行业； 2、本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类项目，不涉及限制类工艺和装备。	符合
严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目与杭州市生态环境分区管控动态更新方案相符；项目新增 VOCs 总量无需区域内削减替代。	符合
全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	不属于化工、涂装、印刷行业	符合
严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	有机废气经通风橱收集，活性炭吸附后排放；	符合
建设适宜高效的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	项目采用活性炭吸附装置处理 VOCs 废气，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。	符合
加强治理设施	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件	要求建设单位在运营过程中在治理设施达	符合

运行管理	后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	到正常运行条件后方可启动研发设备，在研发停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应产污设施应停止运行，待检修完毕后投入使用。	
规范应急旁路排放管理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	项目不设置 VOCs 排放旁路，一旦废气处理设施发生故障，建设单位应立即停止实验操作。	符合

由上表可知，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》要求。

1.8 《浙江省 2025 年空气质量持续改善行动计划》符合性分析

浙江省美丽浙江建设领导小组办公室2025年3月11日印发了《浙江省2025年空气质量持续改善行动计划》（浙美丽办〔2025〕19号），本项目与其符合性分析如下：

表 1-10 浙江省 2025 年空气质量持续改善行动计划（摘录）符合性分析

类别	文件要求	本项目情况	符合性
优化产业结构调整，推进产业绿色发展	1.实施源头准入优化攻坚。严格落实国家、省产业政策，强化新改扩建项目精准管理。坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，新建项目需落实“十项准入要求”，一般应达到大气污染防治绩效 A 级和能效标杆水平，采用清洁运输方式。修订生活垃圾焚烧、燃煤发电等 15 个行业环境准入指导意见，强化涉气污染物管控要求，新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新改扩建项目方可投产。推动石化产业链“减油增化”，统筹推进油、煤、气化工多元互补发展，全省炼油、乙烯、水泥行业能效标杆水平以上产能分别达到 50%、100%、30%，重点行业能效基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出。	1、本项目符合国家、省产业政策要求； 2、本项目不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料使用；	符合
	2.实施产业绿色升级攻坚。严格落实《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《绿色低碳转型产业指导目录（2024 版）》等要求，加大涉气行业落后工艺装备淘汰和限制类工艺装备的改造提升，加快完成钢铁行业限制类高炉退出。加大水泥生产重点地区水泥熟料产能整合，完成不少于 5 条 2500 吨/日及以下熟料生产线整合退出，富阳区、建德市完成第三轮中央生态环境保护督察发现水泥产能置换问题整改。加强产业集群整治，开展 20 个以上涉气产业集群环境整治；落实《浙江省人民政府办公厅关于开展全省重点行业污染整治提升工作的通知》要求，完成玻璃制造、化工等涉气行业整治提升，巩固提升烧结砖、修造船、废橡胶利用、废塑料加工、木质家具、建材石料加工等涉气行业整治成效，金华、衢州、台州、宁波、绍兴等地继续推进烧结砖行业整合提升。深入实施小微企业园	1、本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《绿色低碳转型产业指导目录（2024 版）》等要求； 2、不涉及落后工艺装备。	符合

		提质升级行动计划，新增高星级小微企业园 20 家以上。		
	实施低效失效废气治理设施排查整治攻坚。	落实《浙江省低效失效大气污染治理设施排查整治实施方案》，针对治理工艺不适用、治理设备简陋、运行维护不到位、自行监测弄虚作假等 4 种低效失效情形，以涉工业炉窑、锅炉、VOCs 排放等行业企业为重点开展排查整治，2025 年 9 月底前基本完成发现问题整改。 全面推进涉及使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的行业原辅材料源头替代，新增实施源头替代企业 1000 家以上。完善全省“绿岛”废气治理服务体系，因地制宜建设集中钣喷中心、废气治理设施共享小微企业等“绿岛”项目，2025 年底全省中小微涉气企业纳入活性炭再生服务中心体系数量达到 2 万家以上。 加强对石化、化工行业集中的县（市、区）泄漏检测与修复（LDAR），开展挥发性有机液体储罐泄漏情况排查和改造，全年完成 700 座以上挥发性有机液体储罐整治提升。	本项目 VOCs 治理采用活性炭吸附工艺，不属于低效工艺。 不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂使用。	符合
	实施恶臭异味消除攻坚	聚焦解决一批群众身边的恶臭异味问题，推进工业园区、重点企业、市政设施和畜禽养殖领域恶臭异味排查整治。落实《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》等要求，加强工业企业 VOCs 异味治理。基本完成全省老旧垃圾中转站臭气收集、渗滤液处置设施的改造提升。推进全省畜禽养殖场加强源头减量、过程控制和末端治理。建立重点问题交办机制，按季度督办涉恶臭异味信访投诉突出问题，全年整改完成 100 个以上。	本项目涉及的恶臭异味较小，且有机溶剂采用活性炭吸附后排放，对周边影响较小。	符合
	实施夏季污染防治攻坚	以降低臭氧浓度为重点，强化挥发性有机物排放管控。加强汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业污染防治，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。加强储油罐油气回收，推动加油站油气回收系统兼容轻型车车载油气回收系统（ORVR）。引导市政工程、工业企业涉 VOCs 施工和加油站装卸油避开臭氧易发时段（10：00—17：00）。杭州市、湖州市、嘉兴市制定实施臭氧污染防治专项行动方案，宁波市、绍兴市、舟山市等地做好臭氧污染防治专项防治工作	本项目涉及 VOCs 排放，但不属于该文件规定的 10 个重点行业，VOCs 经活性炭吸附后高空排放。	符合
	实施秋冬季污染防治攻坚	以降低 PM _{2.5} 浓度为重点，强化氮氧化物排放管控。加强政企协商减排，优化生态环境部“长大重”和我省“秋冬季”减排清单，提早、提级应对污染天气，分级分类实施攻坚减排（A 类）、强化减排（B 类）。强化重点协商减排企业大气污染防治设施运行维护，保障稳定达到协商减排效果。大力提升县级应对重污染天气能力水平，切实发挥减排实效。 根据长三角预警提示和联合会商结果强化区域应急联动，及时督促有关城市按程序启动重污染天气预警和应急响应。强化春节期间烟花爆竹集中燃放“一点一策”管控，严防重污染天气。以进博会、乌镇峰会等重大活动保障为契机，加强长三角区域大气污染联防联控，推进我省空气质量进一步改善。抢抓时机开展人工影响天气作业。	不涉及颗粒物排放	符合

综上分析，本项目符合《浙江省2025年空气质量持续改善行动计划》（浙美丽办〔2025〕19号）相关要求。 1.9 《杭州市 2025 年空气质量持续改善行动方案》符合性分析 杭州市市美丽杭州建设领导小组办公室2025年4月30日印发了《杭州市2025年空气质量持续改善行动方案》（杭美丽办〔2025〕14号），本项目与其符合性分析如下： 表 1-11 《杭州市 2025 年空气质量持续改善行动方案》符合性分析 <table><tr><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>1.源头优化产业结构。严格落实国家、省、市产业政策，强化新改扩建项目精准管理。坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，严格落实“十项准入要求”，原则上要达到大气污染防治绩效 A 级和能效标杆水平，采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，严格按照先关停被置换产能及其配套设施、后投产新改扩建项目顺序实施。新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料。水泥行业能效标杆水平以上产能达到 40%，重点行业能效基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出。</td><td>1、本项目不属于两高一低类项目，符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》； 2、本项目不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂使用；</td><td>符合</td></tr><tr><td>根据《浙江省低效失效大气污染治理设施排查整治实施方案》要求，针对治理工艺不适用、治理设备简陋、运行维护不到位、自行监测弄虚作假等低效失效情形，以涉工业炉窑、锅炉、VOCs 排放等行业企业为重点开展低效失效废气治理设施排查，完成低效失效治理设施提升项目 42 个。全面推进涉及使用溶剂型涂料、溶剂型胶黏剂的行业原辅材料源头替代，新增实施源头替代企业 117 家。完善“绿岛”废气治理服务体系，开展两次活性炭吸附处理设施建设和运行维护情况调查，年底前新增全市中小微涉气企业纳入活性炭再生服务体系 470 家。加强对石化、化工行业集中的区、县（市）泄漏检测与修复（LDAR），开展挥发性有机液体储罐泄漏情况排查和改造，完成 66 座挥发性有机液体储罐的密封装置安装或改造提升。</td><td>1、本项目废气处理工艺为活性炭吸附，不涉及低温等离子、光氧化、光催化等低效废气处理设施。</td><td>符合</td></tr></table> 综上分析，本项目符合《杭州市 2025 年空气质量持续改善行动方案》杭美丽办〔2025〕14 号相关要求。 1.10 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性 表 1-12 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析 <table><tr><th>过程类型</th><th>相关规定</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>VOCs 物料储存</td><td>VOCs 物料应储存于密闭的容器包装袋、储罐、储库、料仓中</td><td>本项目涉 VOCs 物料均储存于密闭的容器内。</td><td>符合</td></tr><tr><td>VOCs 物料转移和输送</td><td>液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车；粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</td><td>本项目不涉及</td><td>/</td></tr><tr><td>含 VOCs</td><td>VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，使用过程中应采用密闭设备或密闭空间内操作，废气应排</td><td>本项目产生的 VOCs 废气经通风橱收集、活性炭吸附</td><td>符合</td></tr></table>				相关要求	本项目情况	是否符合	1.源头优化产业结构。严格落实国家、省、市产业政策，强化新改扩建项目精准管理。坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，严格落实“十项准入要求”，原则上要达到大气污染防治绩效 A 级和能效标杆水平，采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，严格按照先关停被置换产能及其配套设施、后投产新改扩建项目顺序实施。新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料。水泥行业能效标杆水平以上产能达到 40%，重点行业能效基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出。	1、本项目不属于两高一低类项目，符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》； 2、本项目不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂使用；	符合	根据《浙江省低效失效大气污染治理设施排查整治实施方案》要求，针对治理工艺不适用、治理设备简陋、运行维护不到位、自行监测弄虚作假等低效失效情形，以涉工业炉窑、锅炉、VOCs 排放等行业企业为重点开展低效失效废气治理设施排查，完成低效失效治理设施提升项目 42 个。全面推进涉及使用溶剂型涂料、溶剂型胶黏剂的行业原辅材料源头替代，新增实施源头替代企业 117 家。完善“绿岛”废气治理服务体系，开展两次活性炭吸附处理设施建设和运行维护情况调查，年底前新增全市中小微涉气企业纳入活性炭再生服务体系 470 家。加强对石化、化工行业集中的区、县（市）泄漏检测与修复（LDAR），开展挥发性有机液体储罐泄漏情况排查和改造，完成 66 座挥发性有机液体储罐的密封装置安装或改造提升。	1、本项目废气处理工艺为活性炭吸附，不涉及低温等离子、光氧化、光催化等低效废气处理设施。	符合	过程类型	相关规定	本项目情况	符合性	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目涉 VOCs 物料均储存于密闭的容器内。	符合	VOCs 物料转移和输送	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车；粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及	/	含 VOCs	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，使用过程中应采用密闭设备或密闭空间内操作，废气应排	本项目产生的 VOCs 废气经通风橱收集、活性炭吸附	符合
相关要求	本项目情况	是否符合																										
1.源头优化产业结构。严格落实国家、省、市产业政策，强化新改扩建项目精准管理。坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，严格落实“十项准入要求”，原则上要达到大气污染防治绩效 A 级和能效标杆水平，采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，严格按照先关停被置换产能及其配套设施、后投产新改扩建项目顺序实施。新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料。水泥行业能效标杆水平以上产能达到 40%，重点行业能效基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出。	1、本项目不属于两高一低类项目，符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》； 2、本项目不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂使用；	符合																										
根据《浙江省低效失效大气污染治理设施排查整治实施方案》要求，针对治理工艺不适用、治理设备简陋、运行维护不到位、自行监测弄虚作假等低效失效情形，以涉工业炉窑、锅炉、VOCs 排放等行业企业为重点开展低效失效废气治理设施排查，完成低效失效治理设施提升项目 42 个。全面推进涉及使用溶剂型涂料、溶剂型胶黏剂的行业原辅材料源头替代，新增实施源头替代企业 117 家。完善“绿岛”废气治理服务体系，开展两次活性炭吸附处理设施建设和运行维护情况调查，年底前新增全市中小微涉气企业纳入活性炭再生服务体系 470 家。加强对石化、化工行业集中的区、县（市）泄漏检测与修复（LDAR），开展挥发性有机液体储罐泄漏情况排查和改造，完成 66 座挥发性有机液体储罐的密封装置安装或改造提升。	1、本项目废气处理工艺为活性炭吸附，不涉及低温等离子、光氧化、光催化等低效废气处理设施。	符合																										
过程类型	相关规定	本项目情况	符合性																									
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目涉 VOCs 物料均储存于密闭的容器内。	符合																									
VOCs 物料转移和输送	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车；粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及	/																									
含 VOCs	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，使用过程中应采用密闭设备或密闭空间内操作，废气应排	本项目产生的 VOCs 废气经通风橱收集、活性炭吸附	符合																									

产品的使用过程	至 VOCs 废气收集处理系统无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	处理后高空排放	
	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺织等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及。	/
废气收集系统要求	企业应考虑生产工艺、操作方式，废气性质、处理方式等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目实验过程产生的 VOCs 废气经通风橱收集	符合
	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AO/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。	按要求安装设置，控制风速设置为 0.5m/s	符合
	废气收集系统的输送管道应密闭	本项目废气收集后采用密闭管道输送	符合
VOCs 排放控制要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率>3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率>2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外	本项目有机废气初始排放速率均小于 2kg/h	符合
	进入 VOCs 燃烧装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中大气污染物排放浓度，应换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。	本项目不涉及。	/
	吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。	本项目不涉及。	/
	排气筒高度不低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目不涉及。	/

由上表可知，企业只要严格执行本项目要求的各项防治措施及相关要求，能够符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）控制要求。

1.11 《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”符合性

根据《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），本项目“四性五不批”符合性分析见如下。

表 1-13 《建设项目环境保护管理条例》重点要求符合性分析

类别	内容	项目情况	符合性
四性	建设项目的环境可行性	项目符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目产生的各类污染物经过治理后可以满足达标排放，排放的总量符合总量控制要求，环境影响可接受，建设项目环境可行。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、地表水、声环境、土壤、地下水的影响，预测分析方法符合《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）相关要求，满足可靠性原则。	符合
	环境保护措施的有效性	项目生活污水化粪池处理达标后纳管，实验室废水经园区污水处理设施（工艺：调节+絮凝沉淀+水解酸化+AO+MBR）预处理后纳管输送至杭州萧山污水处理有限公司钱江水处理厂处理；废气经采用活性炭吸附装置处理达标后排放；一般固废、	符合

			危废暂存库，符合规范要求；通过合理布局、加强设备维护等措施保障厂界噪声稳定达标；项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。	
		环境影响评价结论的科学性	本评价结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种污染因素可能造成的影响，环境结论是科学的	符合
	五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目建设符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，对环境的影响不大，环境风险较小，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划	符合
		所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	项目污染物采取措施后均能达标排放，能满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
		建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目采取污染防治措施符合规范，能够起到预防和控制生态破坏的作用，污染物排放排放达到国家和浙江省排放标准。	符合
		改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	项目属于新建项目，无原有环境污染和生态破坏问题	符合
		建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本评价基础数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确合理	符合
	根据上表，本项目不属于《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）中“四性五不批”的不予审批情形。			

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

杭州金诺达生物科技有限公司成立于 2024 年 10 月 24 日，法人：林世芳，统一社会信用代码：91330109MAE2PGEY1H，主要从事医学研究和试验发展。鉴于目前免疫细胞在医学领域的巨大潜力，企业拟租赁浙江省杭州市萧山区萧山科技城钱农一路 2 号金帝·新道蓝谷 7 号楼 8 层实施“杭州金诺达生物科技有限公司科研实验室建设项目”，项目已于 2025 年 6 月取得萧山区萧山经济技术开发区管委会出具的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》(代码：2506-330109-99-02-287264)。

本项目主要采用细胞分离、培养技术进行脂肪细胞和免疫细胞的制备、扩增和存储，根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，项目行业类别为“医学研究和试验发展(M7340)”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年本)，项目属于“四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发(试验)基地中的其他”，既不涉及 P3、P4 生物安全实验室，也不涉及转基因实验室，对照分类名录需编制环境影响报告表：

表 2-1 环评类别判定表

文件要求				本项目情况	环评类别判定结果
项目类别		报告书	报告表		
四十五、研究和试验发展	98、专业实验室、研发(试验)基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)	从事脂肪细胞和免疫细胞研发，不涉及 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室，实验过程中产生实验废气、废水、危险废物	环境影响报告表

为此，杭州金诺达生物科技有限公司委托浙江百诺数智环境科技股份有限公司进行该项目环境影响评价，我公司在现场踏勘、资料收集基础上，根据国家法律法规、地方法规以及《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》等文件编制了《杭州金诺达生物科技有限公司科研实验室建设项目环境影响报告表》。

2.2 项目组成及建设内容

项目名称：杭州金诺达生物科技有限公司科研实验室建设项目；
建设单位：杭州金诺达生物科技有限公司；
建设地点：浙江省杭州市萧山区萧山科技城钱农一路 2 号金帝·新道蓝谷 7 号楼 8 层；
项目性质：新建；
总投资：239.43 万美元（按 7.2028 汇率折算人民币 1724.57 万人民币）；
建设内容：租赁厂房 1041 平方米，建设理化科研实验室、细胞制备中心、细胞存储的综合细胞库等，符合 GMP B 级和 C 级标准的净化实验室。理化实验室配置 PCR 仪、荧光定量 PCR 仪、电泳系统、荧光显影仪等生化与分子生物学分析设备，购置生物安全柜、培养箱、高速冷冻离心机、超低温冰箱、超净工作台等设备。建成后拟制备细胞样本 800 份/年。项目

组成和建设内容见下表：

表 2-1 项目组成和建设内容一览表

工程类别	建/构筑物名称	建设内容及规模	备注
主体工程	实验区	厂房西侧设置理化科研实验室，东侧设置细胞制备中心、综合细胞库。	租赁厂房，总面积 1041 平方米
辅助工程	办公区	位于厂房西侧，位于主要设置办公室、会议室、卫生间等	
储运工程	危险品室	位于厂区西南侧，面积约 9 平方米，用于危险试剂暂存	
	细胞室	位于理化实验室南侧，用于细胞成品储存	
	冰箱	包括 4 度冰箱、-20 度冰箱、-80 度冰箱，分布于实验区，用于细胞冷冻、样品暂存。	
	耗材柜	位于排风室，用于实验室一般原辅材料储存	
公用工程	供电	由园区电网统一供给；	
	供水	自来水依托园区供水系统，实验用纯水外购；	
	排水	①厂区采用雨污分流制，雨水经厂区雨水排水系统排入园区雨水管网；	
		②实验废水：经管网排入园区污水站（工艺：“综合调节+pH 调节+混凝沉淀+水解酸化+AO-MBR+次钠消毒）预处理后纳管排入萧山钱江水处理厂深度处理，尾水排入钱塘江。	
		③生活污水单独收集，经园区化粪池预处理后纳管排入萧山钱江水处理厂，尾水排入钱塘江。	
	通排风	①办公区等非洁净区采用风冷式中央空调；	
		②理化科研实验室，细胞制备中心等均为 GMP B 级和 C 级标准的净化实验室，外界空气经过滤器过滤后，再经过空调和送风系统输送至房间内，回风经夹墙内管路返回空调系统和过滤系统再处理后循环，室内机械排风和正压排风由空调器抽取室外新风补充；	
		③生物安全柜自带过滤器，含有微生物的气溶胶经过滤器过滤后实验室内排放。	
环保工程	废气治理	①实验过程中器具采用高压灭菌锅消毒；	
		②实验用品采用 75%乙醇灭菌消毒；	
	消毒	③实验室打扫卫生使用 84 消毒液兑水消毒；	
		④实验室空气采用紫外灯进行消毒。	
环保工程	废水治理	①生物安全柜废气经自带过滤器过滤后室内排放；	
		②实验废气经通风橱收集后经配套的活性炭处理装置处理后高空排放；	
	噪声治理	实施雨污分流，雨水经雨水管道收集后排入厂外市政雨水管网。实验室废水经管网排入园区污水站（工艺：“综合调节+pH 调节+混凝沉淀+水解酸化+AO-MBR+次钠消毒）预处理后纳管排入萧山钱江水处理厂进行深度处理，尾水排入钱塘江。生活污水单独收集，经园区化粪池预处理后纳管排入萧山钱江水处理厂，尾水排入钱塘江。	
		建筑墙体隔声、安装减振底座、距离衰减等；	
环保工程	固废治理	一般固废仓库：厂区西南角的设备间，面积 3 平方米；	
		危废仓库：厂区西南角设备间，面积 6.4 平方米；	

2.3 研发方案

本项目仅进行实验室级的细胞样本制备，不涉及中试及工业化生产，研发产物作为标准样品保存，不对外销售，只用于医学研究，研发内容如下：

表 2-2 项目研发方案表

产品名称	规格型号	单位	研发量	备注
细胞样本	液态试管装，2mL/份	份/年	800	脂肪细胞样本 400 份/年，免疫细胞样本 400 份/年

2.4 主要研发设备

本项目设备清单如下：

表 2-3 本项目设备一览表（涉密内容）					
序号	设备位置	设备名称	设备型号	数量	单位
1	实验室				
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	机房				
32					

2.5 主要原辅材料消耗

（1）主要原辅材料消耗清单

表 2-4 本项目主要原辅材料及能源消耗一览表（涉密内容）

序号	类别	名称	形态及包装规格	单位	年用量	最大存在量	储存位置
1	原辅料						
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22	能源	自来水	园区供水管网	m ³ /a	327.28	/	/
23		电	园区供电	万 Kwh/a	21	/	/

(2) 有机化学品统计

表 2-5 本项目有机化学品汇总表

化学品名称	形态及包装规格	单位	年用量	密度 (g/cm ³)	折重量 (kg/a)
75%乙醇	2.5L/瓶	L/a	250	0.85	159.375
无水乙醇 (98%)	液体, 500mL/瓶	L/年	65	0.789	50.259
异丙醇	液体, 500mL/瓶	L/年	2.5	0.785	1.963
苯酚	固体, 500g/瓶	kg/年	1	1.07	1
二甲基亚砷 (DMSO)	液体, 100mL/瓶	L/年	1	1.1	1.1
有机化学品合计					213.697

(3) 主要原辅料化学性质:

表 2-6 原辅材料物化性质一览表

序号	名称	理化性质	燃爆性	毒性、腐蚀性
1	乙醇	分子式: CH ₃ CH ₂ OH, 无色液体, 有酒香。98%乙醇密度 0.789 g/ mL, 75%乙醇密度 0.85 g/ mL, 能与水以任意比互溶。熔点-114.3℃, 沸点 78.2℃, 闪点 14℃ (闭杯)。	易燃, 爆炸极限: 3.3~19.0%(vol)。	LD ₅₀ : 7060mg/kg, (大鼠经口)
2	异丙醇	分子式: C ₃ H ₈ O, 无色液体。密度 0.785 g/ mL, 溶于水、乙醇、乙醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。熔点-89.5℃, 沸点 82.5℃, 闪点 11.7℃ (CC)。	易燃, 爆炸极限: 3.2~12.7%(vol)。	LD ₅₀ : 5000mg/kg, (大鼠经口)
3	苯酚	分子式: C ₆ H ₆ O, 有特殊气味的无色针状晶体。密度 1.07 g/ mL, 微溶于冷水, 可混溶于乙醇、醚、氯仿、甘油。熔点 43℃, 沸点 181.9℃, 闪点 72.5℃。	易燃, 爆炸极限: 3.1.3~8.5%(vol)。	LD ₅₀ : 317mg/kg, (大鼠经口)
4	二甲基亚砷(DMSO)	分子式 C ₂ H ₆ OS, CAS 号: 67-68-5, 分子量 78.1, 相对密度 1.1, 熔点 18.45℃, 沸点 189℃, 闪点 95℃ (开口), 燃点 302℃, 无色黏稠透明油状液体或结晶体。具弱碱性, 几乎无臭, 稍带苦味, 常用的有机溶剂。可燃, 几乎无臭, 带有苦味, 有吸湿性。溶解性: 可与水以任意比例混合, 除石油醚外, 可溶解一般有机溶剂。在 20℃时能吸收氯化氢 30% (重量)、二氧化氮 30% (重量)、二氧化硫 65% (重量), 不溶于除乙炔外的脂肪烃化合物。对多种化合物有溶解能力。溶于水、乙二醇、丙酮、苯、烃类氯化物、乙二醇酯等。	可燃, 爆炸极限: 2.6~28.5%	微毒类, 大鼠经口 LD ₅₀ : 18g/kg;

2.6 职工定员及工作制度

职工定员 20 人, 白班 8 小时工作制, 年工作 300 天, 无食宿。

2.7 水平衡、VOCs 平衡

(1) 水平衡

用排水分析详见第 4 章，水平衡图如下：

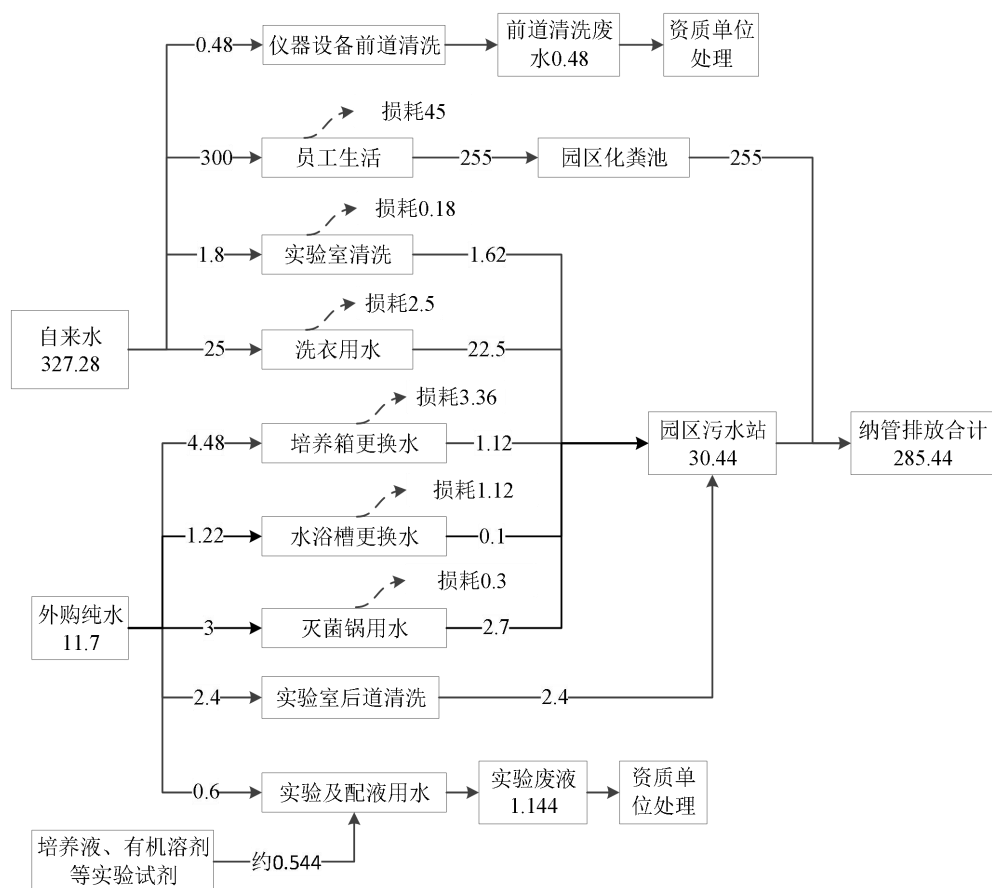


图 2-1 项目水平衡图（单位 t/a）

(2) VOCs 平衡

根据工程分析，VOCs 平衡详见下图：

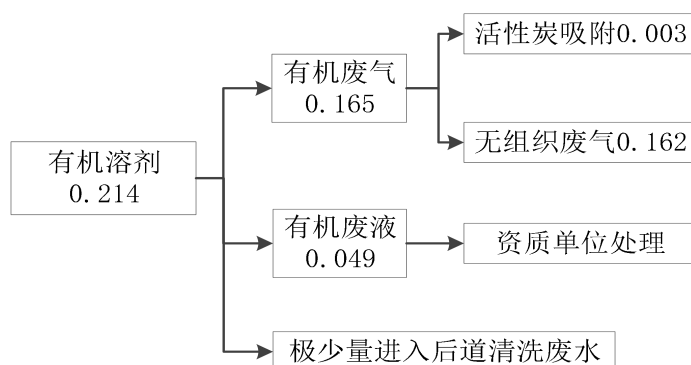


图 2-2 VOCs 平衡图（t/a）

2.8 平面布局

厂区东侧为置细胞制备中心和综合细胞库，中间布置会议室，西南侧布置理化科研实验室，西北侧为办公区。固废和危废仓库均位于厂区西南角的设备间，厂区布局详见下图：

	图 2-3 厂区平面布置图（涉密内容）
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	9、工艺流程 项目细胞制备中心、综合细胞库主要从事脂肪细胞和免疫细胞的制备、扩增和存储，理化科研实验室主要用于细胞的理化分析。工艺流程及产污环节如下： （1）脂肪细胞实验工艺流程 涉密内容 图 2-3 脂肪细胞实验工艺流程及产污环节图 工艺流程简述： 涉密内容 （2）免疫细胞实验工艺流程 涉密内容 图 2-4 免疫细胞实验工艺流程及产污环节图 工艺流程简述： 涉密内容 10、主要污染工序

表 2-7 项目污染源种类及其性质一览表			
污染因素	产污环节	污染物	主要污染因子
废气	生物实验	G1 生物安全柜废气	气溶胶等
	实验室消毒	G2 消毒废气	NMHC
	细胞处理	G3 有机废气	NMHC、酚类、臭气浓度
废水	员工生活	生活污水	pH、COD、氨氮等
	培养箱	W1 培养箱废水	pH、COD、氨氮、TP、TN、粪大肠菌群数等
	实验器具、实验设备清洗	W2 后道清洗废水	pH、COD、氨氮、TP、TN、挥发酚等
	细胞复苏	W3 水浴槽废水	pH、COD、氨氮、TP、TN、粪大肠菌群数等
	实验室清洗	W4 实验室清洗废水	pH、COD、氨氮、SS、TP、TN 等
	洗衣	W5 洗衣废水	pH、COD、氨氮、SS、TP、TN、LAS 等
	灭菌锅	W6 灭菌废水	pH、COD、氨氮、TP、TN 等
噪声	研发及辅助设备等	设备噪声	等效声级, dB(A)
固废	职工生活	生活垃圾	生活垃圾
	样品预处理、细胞培养、细胞处理、前道清洗等	S1 生物实验废液	废试剂、废培养液、生物实验室前道清洗废水等实验过程中产生的废液
		S2 理化实验废液	废试剂、理化实验室前道清洗废水等
	样品预处理、细胞培养、细胞处理等	S3 废试剂包装	沾染废试剂、废培养液、废样品的瓶、桶、袋等内包装物
	样品预处理、细胞培养	S4 废生物实验用品	沾染细胞的包装材料、废移液枪头、培养皿、离心管等实验器具, 以及抹布、口罩、手套等耗材
	样品预处理	S5 废样本	废脂肪、血液样本
	测试分析	S6 废实验材料	测试分析后的样品
	生物安全柜	S7 微气溶胶废气过滤器	废过滤材料
	原辅材料拆包	S8 废一般包装材料	未沾染试剂的外包装
	活性炭吸附装置	S9 废活性炭	废活性炭、吸附的有害物质
	实验室消毒	S10 废紫外灯管	含汞废物
与项目有关的原有环境污染问题		本项目为新建, 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

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境质量现状

(1) 环境空气质量达标区判定

根据浙江省环境空气质量功能区分类，本项目所在区域属二类功能区，环境空气常规污染物执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准。

萧山区属于杭州市区，为了解项目所在区域环境空气质量达标情况，本环评引用《2024 年度杭州市生态环境状况公报》中公布的杭州市区环境空气质量基本因子数据评价，具体如下：

表 3-1 萧山区环境空气质量基本因子现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率	达标情况
		μg/m ³	μg/m ³	%	
SO ₂	年平均浓度	6	60	10	达标
	第 98 百分位日均浓度	/	/	/	/
NO ₂	年平均浓度	28	40	70	达标
	第 98 百分位日均浓度	/	/	/	/
PM ₁₀	年平均浓度	47	70	67.1	达标
	第 95 百分位日均浓度	/	/	/	/
PM _{2.5}	年平均浓度	30	35	85.7	达标
	第 95 百分位日均浓度	/	/	/	/
CO	第 95 百分位日均浓度	900	4000	22.5	达标
O ₃	第 90 百分位 8h 平均浓度	164	160	102.5	超标

根据以上数据分析，2024 年萧山区环境空气质量中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳（CO）均可达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，臭氧（O₃）第 90 百分位数 8h 平均质量浓度超出了 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，企业所在地属于空气环境质量不达标区。

(2) 达标规划

杭州市萧山人民政府制定了《杭州市萧山区大气环境质量限期达标规划》，内容如下：通过二十年努力，全区大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，PM_{2.5} 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，O₃ 浓度出现下降拐点。

区域
环境
质量
现状

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O₃ 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5} 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

随着萧山区大气污染减排计划的推进，本项目所在区域污染情况整体呈逐渐下降的趋势，项目所在区域环境空气质量正在逐步达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

企业只要严格落实本环评提出的污染防治措施，本项目排放的大气污染物能达标排放，不会减缓大气污染物减排计划的推进，不会改变拟建地的环境质量水平和环境功能。

3.1.2 地表水环境质量现状

项目周边地表水为先锋河，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015版），先锋河为Ⅲ类水环境功能区。因此该区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。。为了解项目区域地表水环境质量现状，本环评引用杭州市智慧河道云平台中 2023年8月~10月先锋河的水质监测数据进行评价，具体数据详见下表。

表 3-2 先锋河水质监测结果

监测断面	采样时间	监测结果（月平均）(单位：mg/L，除 pH 外)				
		pH	DO	高锰酸盐指数	NH ₃ -N	TP
先锋河	2023 年 8 月	7	5.7	3.6	0.579	0.17
	2023 年 9 月	7	6.2	3.1	0.944	0.18
	2023 年 10 月	7.4	5.6	2.5	0.694	0.17
评价标准	Ⅲ类标准	6~9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
评价结果	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由监测结果可知，先锋河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

3.1.3 声环境质量现状

厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状监测。

3.1.4 地下水、土壤环境

本项目不涉及重金属、持久性难降解有机污染物的排放，本实验室项目位于建筑物内的 8 楼，地面已采取防渗措施，且项目涉及物料均在实验室内使用，正常生产情况下不存在地下水、土壤环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

3.1.5 生态环境

本项目位于产业园区内，且不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，故不开展生态现状调查。

3.1.6 电磁辐射

不涉及。

环境
保
护
目
标

3.2 环境保护目标

3.2.1 大气环境保护目标

(1) 现状环境保护目标

项目场界外 500 米范围内的无大气环境保护目标。

(2) 规划保护目标

对照《杭州市萧山区开发区江南科技城东单元(XS04)详细规划》，本项目周边以规划工业用地为主，规划中的保护目标主要是东北侧 420m 的居住用地，具体如下：

表 3-3 规划大气环境保护目标基本情况表

敏感目标名称	方位	与厂界最近距离（m）
规划居住用地	东北	420

3.2.2 地表水环境保护目标

本项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜

胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、

越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

3.2.3 声环境保护目标

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3.2.4 其它环境保护目标

厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资

源，无生态环境保护目标。

胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

3.2.3 声环境保护目标

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3.2.4 其它环境保护目标

厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气排放标准

(1) 无组织组织废气

本项目属于药物研发机构及其实验设施，因此研发过程废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）。

本项运营期消毒废气经实验室换风系统排放；理化实验室有机废气经通风橱收集、活性炭吸附后高空无组织排放；生物安全柜废气经高效过滤器系统过滤后通过实验室换气系统排放。无组织排放废气中NMHC、酚类排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表7，企业边界大气污染物浓度限值，具体如下：

表 3-4 项目厂界无组织废气污染物排放标准一览表

标准名称		污染因子	标准限值
《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）二级标准	周界外浓度最高点	NMHC	4 mg/m ³
		酚类	0.08 mg/m ³
《制药工业大气污染物排放标准》 （DB33/310005-2021）表 7	企业边界大气污染物 浓度限值	臭气浓度	20（无量纲）

(2) 厂房外监控限值

厂房外的挥发性有机废气执行浙江省地标《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表6中厂区内VOCs无组织特别排放限值。

表 3-5 项目厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值

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

3.3.2 废水排放标准

(1) 实验室废水：实验室废水收集后经园区污水站预处理达到《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）间接排放限值后纳管进入萧山钱江水处理厂进行深度处理，园区污水站对 COD_{Cr}、BOD₅、悬浮物、氨氮等因子提出了更高的内控要求，详见下表：

表 3-6 项目实验室废水纳管排放标准 （单位：mg/L，pH 除外）

序号	污染物名称	《生物制药工业污染物排放标准》 （DB33/923-2014）间接排放限值	园区污水站内控排放标准
1	pH 值（无量纲）	6~9	6~9
2	化学需氧量	500	300
3	BOD ₅	300	250
4	悬浮物	120	100
5	氨氮	35	25
6	总磷	8	8

7	总氮	60	60
8	挥发酚	1	/
9	阴离子表面活性剂（LAS）	15	/
10	粪大肠菌群数（MPN/L）	500	/

（2）生活污水：生活污水单独收集排入园区化粪池预处理后纳管进入萧山钱江水处理厂进行深度处理。纳管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；其中氨氮、总磷纳管排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）要求；总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB_T 31962-2015）；

表 3-7 项目废水纳管排放标准 （单位：mg/L，pH 除外）

序号	污染物名称	排放标准	依据
1	pH 值（无量纲）	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级
2	化学需氧量	500	
3	BOD ₅	300	
4	悬浮物	400	
5	氨氮	35	氨氮、总磷三级标准纳管执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）其他企业要求
6	总磷	8	
7	总氮	70	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB_T 31962-2015）

（3）萧山钱江水处理厂出水标准

萧山钱江水处理厂尾水主要指标（COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷）执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33-2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 3-8 纳管污水厂尾水排放标准 （单位：mg/L，pH 除外）

序号	污染物名称	尾水排放标准
1	pH 值（无量纲）	6~9
2	化学需氧量	≤40
3	BOD ₅	≤10
4	悬浮物	≤10
5	氨氮	≤2（4）
6	总氮	≤12（15）
7	总磷	≤0.3
8	LAS	≤0.5
9	挥发酚	0.5

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3.3.3 噪声排放标准

根据《杭州市萧山区声环境功能区划分方案》（萧政办发〔2025〕34 号），项目所在地位于 3 类声环境功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，昼间 65 dB（A），夜间 55dB（A）。

3.3.4 固废

一般固废：《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中明确，“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”；企业应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

危废：根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，企业应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023）、《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—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单。

HW01 类危废的收集、存放和运输按照《医疗废物管理条例》（中华人民共和国国务院令 2003 年第 380 号，2011 年 1 月 8 日修订）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部第 36 号令)、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》（HJ421-2008）。

3.4、总量控制指标

结合本项目的实际情况分析，本项目被纳入总量控制指标的有 COD、氨氮、VOCs。

3.4.1 污染物排放量

根据工程分析，本项目污染物排放总量详见下表。

表 3-9 本项目污染物排放总量 单位：t/a

类别	污染物名称	产生量	削减量	排环境量①
废水	废水量	285.44	0.00	285.44
	COD	0.101	0.090	0.011
	NH ₃ -N	0.010	0.009	0.001
废气	VOCs	0.164	0.002	0.162

注①：COD、氨氮排环境量按照萧山钱江水处理厂排水标准（COD40mg/L，氨氮 2mg/L）计算得出。

3.4.2 总量平衡方案

项目主要从事实验室研发，新增 COD、氨氮、VOCs 无需替代削减，主要污染物总量平衡替代情况如下。

表 3-10 项目总量平衡方案 单位：t/a

项目	污染物名称	总量控制建议值	区域削减替代比例	区域削减替代量
废水	COD	0.011	非工业项目，无需替代 削减	0
	NH ₃ -N	0.001		0
废气	挥发性有机物	0.162		0

由上表可知，本项目新增排放总量为 COD0.011t/a，氨氮 0.001t/a，VOCs 0.162t/a，无需替代削减。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	4.1 施工期环境保护措施 本项目租用现有厂房实施，不新增用地，无需新建厂房，只需进行车间室内装修以及车间设备安装等。因此，施工期的环境影响主要为室内装修过程和设备安装过程中产生的包装垃圾以及设备安装和装修的噪声等，施工时间较短，施工期主要会产生噪声、固体废弃物等污染物。只要加强施工期管理，减少对外界的噪声影响，本项目施工期影响较小。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	4.2 运营期环境影响和保护措施 4.2.1 废气 1、废气源强核算 (1) G1 气溶胶废气 气溶胶废气主要产生自细胞制备中心，在细胞转移过程中，少量细胞或微生物附着在气雾中以气溶胶的形式挥发出来，因操作时间短，为间断式，气溶胶逸散量有限，本评价不进行定量分析。 本项目所有涉及细胞的操作均在生物安全柜内进行，生物安全柜安装有高效空气过滤器，主要材质为高效过滤纤维。柜里的实验平台相对实验室内环境处于负压状态，气流在工作台和安全柜内得到有效控制，几乎杜绝实验过程中产生的气溶胶从操作窗口外逸，可能含有细胞或微生物的气溶胶只有从其上部的排风经高效过滤后外排，而安全柜和工作台排气筒内置的高效过滤器对粒径 0.1~0.2μm 的气溶胶去除效率达到 99.999%，排气中的细胞或微生物几乎被彻底去除。废气通过生物安全柜高效过滤器系统过滤后，通过实验室排风系统排出。 (2) G2 消毒废气 实验室日常采用 75%乙醇擦拭培养瓶、实验台面及实验器皿进行消毒，消毒废气全部挥发（以 NMHC 计），根据统计本项目 75%酒精用量 250L/年，折合乙醇量为 159.375kg/a。因此消毒过程 NMHC 产生量 0.159t/a。由于消毒酒精使用较为分散，收集较为困难，且用量不大，因此在实验室内排放，然后经实验室换风系统排出。 (3) G3 有机试剂废气 VOCs: 主要产生自细胞处理工序，该工序使用 PBS、二甲基亚砷（DMSO）等有机试剂对细胞进行处理，根据统计本项目无水乙醇、异丙醇、苯酚、DMSO 用量合计 54.322kg/a，

使用过程主要在通风橱内进行，除少量挥发外，大部分进入废液中作为危险废物委托处置。参考《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（美国环境保护局编）及企业研发经验，有机废气挥发量按使用量的 10%计，则 VOCs 产生量 0.005t/a，0.009kg/h。

酚类：本项目苯酚用量约 1kg/a，根据原料性质，苯酚常温下为针状晶体，熔点 43℃，沸点 181.9℃，本项目的苯酚使用条件为常温使用，正常情况下挥发量极小，因此仅定性说明。

（4）臭气浓度

实验室运行过程中，会涉及各类试剂使用，试剂逸散会产生一定的异味，以臭气浓度表征。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质达上万种。由于其各种物质之间相互作用，加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质做出浓度标准，目前恶臭评价常采用北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出的恶臭 6 级分级法，该分级法以感受器一嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征。

表 4-1 臭气强度的描述

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出的臭味	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

实验过程中伴随产生的恶臭气体经通风橱收集，经过活性炭吸附装置处理后排放。经过处理后，预计场界基本闻不到异味，恶臭等级 0~1 级，影响较小。因此，本次环评不对其进行定量分析。

2、废气治理措施风量核算

表 4-2 本项目风量核算表

废气类别	收集方式	数量	收集参数	收集效率	额定风量 (m³/h)	设计风量 (m³/h)	对应的排 放口
G1 气溶胶废气	生物安全柜 收集	8	工作区尺寸：1520*620*650mm， 设计风量 2600m³/h	100%	2600 /台	/	实验室换 风系统排 出
G2 消毒废气	实验室内排 放	/	/	/	/	/	实验室换 风系统排 出
G3 有机废气	通风橱收集	1	通风橱尺寸：1200*850*2350mm， 设计风量 2300m³/h	90%	2300	3000	实验室换 风系统排 出

3、废气污染物污染源核算表

综上，本项目废气产排情况汇总如下：

表 4-3 废气污染源强核算表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	排放形式	污染物产生					废气收集		治理措施		污染物排放					排放 时间	
					核算方法	废气产生 量	产生浓 度	产生速率	产生量	收集措施	收集效率	治理 工艺	效率	核算 方法	废气 量	排放 浓度	排放速率	排放 量		
						m³/h	mg/m³	kg/h	t/a		%		%		m³/h	mg/m³	kg/h	t/a		h
细胞 实验 室	生物安全 柜等	G1 气溶 胶废气	气溶胶	无组织	定性分析	/	少量	少量	少量	生物安全 柜收集	100%	生物安全 柜过滤后 排放	99.99%	定性 分析	/	少量	少量	少量	2400	
实验 室消 毒	实验室	G2 消毒 废气	NMHC	无组织	物料衡算	/	/	0.066	0.159	/	/	实验室排 风系统排 出	/	物料 衡算	/	少量	0.066	0.159	2400	
细胞 处理	通风橱	G3 有机 废气	NMHC	无组织	物料衡算	3000	/	0.009	0.005	通风橱集 气	90%	活性 炭吸 附	50%	物料 衡算	3000	/	0.005	0.003	600	
			酚类	无组织	物料衡算		少量	少量	少量		90%		/	物料 衡算		少量	少量	少量	600	
			臭气浓度	无组织	定性分析		少量	少量	少量		90%		/	定性 分析		少量	少量	少量	600	
合计			气溶胶	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	/	
			NMHC	/	/	/	/	/	0.164	/	/	/	/	/	/	/	/	0.162	/	
			酚类	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	/
			臭气浓度	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	/

2、非正常工况废气源强

非正常工况主要考虑活性炭吸附装置完全失效情况下，本次评价按最不利的情况考虑，即处理设施完全失效，处理效率为 0 的情况。根据工程分析，该情况下废气排放情况下表。

表 4-4 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次	应对措施
1	G3 有机废气	活性炭吸附装置故障，处理效率为 0%	NMHC	少量	0.009	1	1	立即停止实验操作，对废气处理措施进行检修
			酚类	少量	少量			
			臭气浓度	少量	少量			

考虑到非正常工况下污染物排放量和排放速率明显增加，为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，拟采取如下措施：

①公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录；

②当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止相关工序生产，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复相关工序生产；

③按照环评要求定期对废气处理装置进行维护保养，保证废气装置的正常运行，以减少废气的非正常排放；

④建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

3、措施可行性分析

(1) 废气处理工艺

本项目废气收集、处理工艺流程如下：

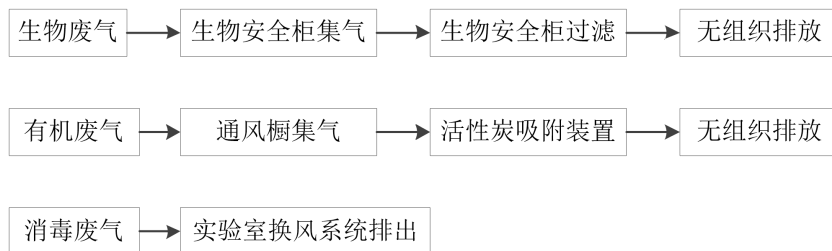


图 4-1 废气处理工艺流程图

(2) 废气防治措施参数

表 4-5 本项目废气处理装置参数一览表

类目		排放源	
产污单元		G3 有机废气	G1 气溶胶废气
产生设施		通风橱	生物安全柜
产排污环节		细胞处理	生物实验
污染物种类		NMHC、酚类、臭气浓度	气溶胶等
排放形式		无组织	无组织
污染防治设施概况	收集方式	通风橱集气	生物安全柜集气
	收集效率	90%	100%

	处理能力 (m³/h)		3000	2600/台, 共 8 台
	处理工艺		活性炭吸附	高效过滤纤维吸附
	处理装置参数		装填颗粒活性炭, 碘吸附值不低于 800mg/g, 装填量不低于 0.5t, 更换频次 500h/次。	/
	处理效率		50%	对粒径 0.1-0.2 μm 的气溶胶去除效率达到 99.999%
	是否为可行技术	判定结果	可行	
判定依据		参考《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-生物药品制品制造》(HJ1062-2019)附录 B.1, 废气治理可行性技术参考表, 质检废气和研发废气可行的污染治理工艺为吸附、吸收。		
排放口	名称		/	/
	类型		/	/
	高度 (m)		/	/
	内径 (m)		/	/
	温度 (°C)		/	/
	地理坐标	经度	/	/
纬度		/	/	

此外, 根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南 (试行)》、《关于加强工业企业环保设备设施安全生产工作的指导意见》(浙应急基础[2022]143号, 浙江省应急管理厅, 浙江省生态环境厅), 对本项目活性炭吸附装置要求如下:

①用于 VOCs 治理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭, 活性炭的结构应为颗粒活性炭, 不宜采用蜂窝活性炭。

②活性炭技术指标宜符合 LY/T 3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求, 颗粒活性炭技术指标应至少符合以下要求: 碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。

③活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时。

④活性炭装填量要满足《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南 (试行)》要求。

⑤活性炭吸附装置应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)要求。

⑥企业应委托有相应资质(建设部门核发的综合、行业专项等设计资质)的设计单位对建设项目环保设施进行设计, 落实安全生产相关要求。

4、大气环境影响分析

本项目气溶胶废气经生物安全柜过滤后经实验室排风系统排出, 实验室消毒过程 NMHC 产生量不大, 经实验室排风系统排出, 有机试剂废气经通风橱收集、活性炭吸附后高空无组织排放。企业在落实环评所提出的废气收集措施后, 大部分废气被收集处理, 无组织废气排放量较少, 经通风扩散后, 预计 NMHC、酚类厂界能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准, 臭气浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021) 表 7, 企业边界大气污染物浓度限值要求。

本项目位于环境空气质量不达标区, 企业经采取收集和治理措施后, 极大程度上减少了

废气污染物的排放量。在落实本环评提出的污染治理措施后，废气污染物排放量可控，废气排放影响是可接受的。

4.2.2 废水

1、源强核算

(1) 生活废水

本项目劳动定员 20 人，生活用水量平均取 50L/p·d，年运行 300d，则用水量为 1t/d、300t/a。排放系数 0.85，则废水产生量为 0.85t/d、255t/a。类比城市居民生活污水水质，生活污水水质为 COD_{Cr}350mg/L，NH₃-N35mg/L，经园区化粪池处理后纳管。

(2) W1 培养箱废水

项目共配置 16 台培养箱，箱内装有纯水，单个装水规格为 2L，箱内水受热会发生约 30% 的蒸发损耗，每天补水，每周更换一次（50 次/年），则纯水消耗量 4.48t/a。更换出的废水量为 22.4L/次（1.12m³/a）。培养箱定期更换的废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮。

(3) W2 后道清洗废水

主要来自样品预处理或检测完成后的清洗，由工程分析可知，药品检测过程中需要使用 2~4 个仪器设备（按 3 个计），本项目年检测细胞样品 800 个，则每年需要清洗仪器设备约 2400 件次。清洗共分为 4 道，第 1~2 道为初道清洗，采用自来水，用量 0.1L/道。3~4 道为纯水清洗，纯水用量 0.5 L/道。据此核算前道清洗废水（废液）产生量 0.48t/a，作为废液委托资质单位处理。后道清洗废水合计产生量 2.4t/a。

(4) W3 水浴槽废水

项目共配置 3 个电热恒温水槽，水槽内装有纯水，单个装水规格为 4L（合计 12L），槽内水蒸发损耗量 30%，每天补水，每月更换一次（12 次/年），则补水量 1.224t/a。更换出的废水量为 8.4L/次（0.1t/a）。

(5) W4 实验室清洗废水

实验仪器表面、桌面、地面等需每月清洁 1 次（12 次/年），清洁采用自来水，用水量 0.15t/次，排放系数取 0.9，则清洁废水排放量约 0.12t/次（1.44t/a）。

(6) W5 洗衣废水

根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 洗衣房用水定额为每 kg 干衣 40~80L，本评价按 50L/kg 干衣计算。工衣清洗采用自来水清洗，工作服每周清洗 1 次（50 次/年），按照实验员 20 人、一件工衣按 0.5kg 计算，工衣清洗自来水年用量为 25t/a。排放系数 0.9，则实验服清洗废水排放量为 0.45 m³/次（22.5 m³/a）。

(7) W6 灭菌废水

项目配备 2 台高压蒸汽灭菌锅，内腔容积约为 15L，工作介质为高压蒸汽，需采用电加热制备，水源为纯水，单次洗消灭菌用水约 5L，每天使用 1 次，则蒸汽灭菌锅用水量为 3t/a。蒸汽灭菌水产生量按用水量的 90%计，则蒸汽灭菌水排放量为 2.7t/a；

(8) 配液用水

本项目实验及配置试剂过程中需要用到纯水，根据企业提供资料，纯水用量为 2L/d, 0.6t/a。

(8) 实验室废水水质分析

实验室废水的水质与实验的类型有较大的关系，因此很难确定实验室的废水水质。由于本项目实验废液、第一道、第二道清洗废液作为危废处置，不进入废水当中。绝大部分实验药品或溶剂均进入危废或挥发，因此进入实验室废水的总氮、总磷、挥发酚含量极小，不再定量分析。根据企业原环评资料，结合本项目实际，本项目水质为 pH6-9、COD_C400mg/L、氨氮 20 mg/L，总氮、总磷不进行定量分析。

(9) 废水源强核算情况见下表：

表 4-6 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间
				核算	废水量	浓度	产生 量	工艺	效率	核算	废水量	浓度	排放量	
				方法	m³/a	mg/L	t/a							
员工生 活	卫生 间、洗 手池等	生活污 水	COD	类比法	255	350	0.089	园区化粪池 处理后纳管 排放	/	类比 法	255	40	0.010	300
			氨氮			35	0.009		/			2	0.001	
实验室	培养 箱、清 洗池、 水浴 槽、洗 衣机、 灭菌锅 等	实验室 废水	COD	类比法	30.44	400	0.012	综合调节 +pH 调节+ 混凝沉淀+ 水解酸化 +AO-MBR+ 次钠消毒处 理后纳管排 放	/	类比 法	30.44	40	0.001	
			氨氮			20	0.001		/			2	6.09E-05	
			总磷			/	/		/			0.3	/	
			总氮			/	/		/			12	/	
			LAS			/	/		/			/	/	
			挥发酚			/	/		/			/	/	
			粪大肠 菌群数 (个 /L)			/	/		/			/	/	
全厂合计			COD	/	285.44	355.33	0.101			285.44	40	0.011	300	
			氨氮	/		33.40	0.010				2	0.001		

表 4-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD、氨氮	萧山钱江水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	生活污水处理设施	园区化粪池处理后纳管	DW001	是	园区污水总排口
2	实验室废水	COD、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、LAS、粪大肠菌群数等			TW002	实验废水处理设施	综合调节+pH调节+混凝沉淀+水解酸化+AO-MBR+次钠消毒处理后纳管排放			

表 4-8 废水间接排放口基本情况表									
序号	排放口 编号	排放口经纬度		废水 (t/a)	排放 规律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物 种类	国家或地方污 染物排放标准 浓度限值 (mg/L)
1	DW001	120°19'28.7"	30°14'18.4"	30.44	间歇	8:00~17:00	萧山钱 江水处 理厂	pH 值（无量纲）	6~9
								化学需氧量	≤40
								BOD ₅	≤10
								悬浮物	≤10
2	DW002	120°19'29.7"	30°14'19.8"	255	间歇	8:00~17:00		氨氮	≤2（4）
								总氮	≤12（15）
								总磷	≤0.3
								LAS	≤0.5
								挥发酚	≤0.5

表 4-9 废水排放执行标准表					
排放口 名称	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	纳管标准(mg/L)	园区内控排 放标准 (mg/L)
实验废 水间接 排放口	DW001	pH 值（无量纲）	《生物制药工业污染物排放标准》 （DB33/923-2014）间接排放限值，园区 污水站内控标准	6~9	6~9
		化学需氧量		500	300
		BOD ₅		300	250
		悬浮物		120	100
		氨氮		35	25
		总磷		8	8
		总氮		60	60
		挥发酚		1	/
		阴离子表面活 性剂（LAS）		15	/
		粪大肠菌群数 （MPN/L）		500	/
生活污 水排放 口	DW002	pH 值（无量纲）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 三级	6~9	/
		化学需氧量		500	/
		BOD ₅		300	/
		悬浮物		400	/
		氨氮	氨氮、总磷三级标准纳管执行《工业企业 废水氮、磷污染物间接排放限值》 （DB33/887-2013）其他企业要求	35	/
		总磷		8	/
		总氮		70	/

表 4-10 废水污染物排放信息表					
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	CODcr	355.33	0.338	0.101
		氨氮	33.40	0.032	0.010
全厂排放口合计		CODcr			0.101
		氨氮			0.010

3、措施可行性分析及其影响分析

（1）生活污水治理措施可行性分析

项目生活污水产生量 0.85t/d、255t/a，依托租赁厂房已建的化粪池，为排污许可规范中明确规定的可行技术，项目依托配套的化粪池可满足本项目生活污水处理需求。项目生活废水

中各类污染物经化粪池处理后预计能够达到萧山钱江水处理厂接管标准要求。

(2) 实验室废水预处理措施可行性分析

①园区污水站概况

企业租赁的厂房所在园区已建成了 1 座 100t/d 的一体化污水处理装置，处理工艺为“调节+絮凝沉淀+水解酸化+AO+MBR+次钠消毒”，用于处理园区医药企业生产废水、实验室废水、清洗废水等，不含生活污水。园区内污水在收集池之前由入驻企业负责，综合调节池之后的运行维护由园区委托的污水站运维单位负责。

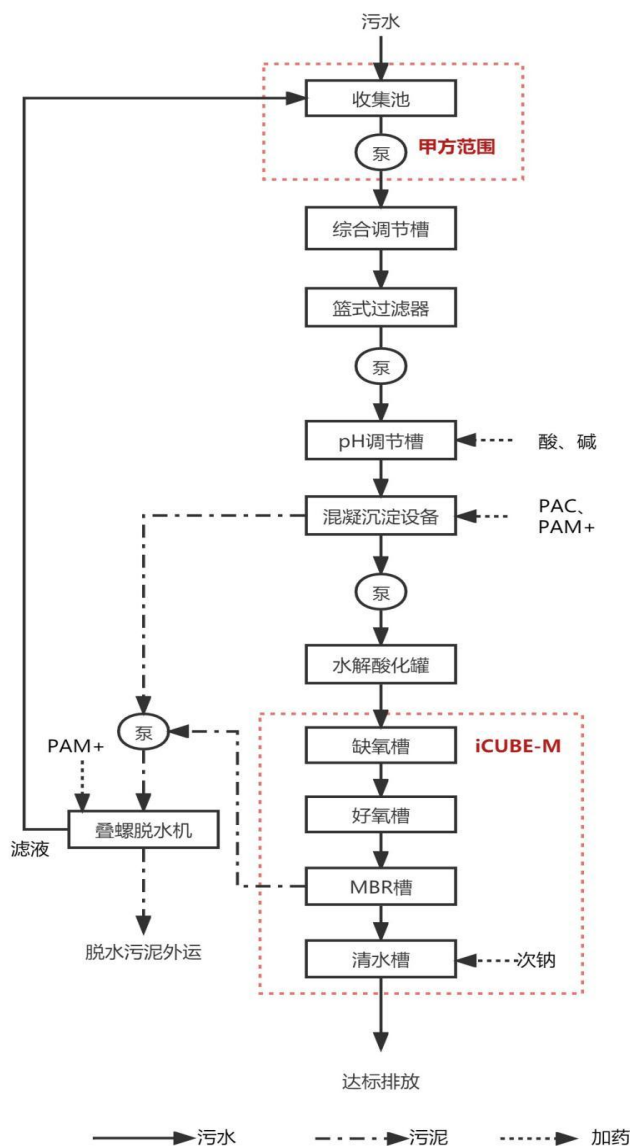


图 4-2 园区污水处理站工艺流程图

工艺流程简述：

- 1) 各股废水在园区入驻企业的收集池收集后，由泵提升至综合调节槽；
- 2) 通过综合调节槽均质均量后，由提升泵（前设篮式过滤器）提升至 pH 调节池，根据来水的酸碱度调节 pH 至中性；
- 3) pH 调节池出水自流入混凝沉淀设备，根据来水的总磷、悬浮物含量，投加 PAC 和 PAM+，出水由泵提升至水解酸化罐；物化污泥定期由污泥泵排放；
- 4) 水解酸化罐设置内回流泵。通过水解酸化罐后，污水的可生化性提高，出水由水解酸化罐自流入 iCUBE-M 一体化设备；
- 5) iCUBE-M 一体化设备含缺氧槽、好氧槽、MBR 槽、清水槽（兼做消毒槽），去除废水中的 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、TN 和 SS，保证废水的达标排放。

污泥处理工艺：剩余污泥和物化污泥定期由污泥进料泵提直接打入叠螺脱水机脱水后外运。叠螺脱水机压滤液自流入业主地下收集池，然后由提升泵打入综合调节池。

②设计进水水质

园区污水站设计进水水质要求如下：

表 4-11 园区污水站设计进水水质表（单位：mg/L,pH 无量纲）

主要指标	COD _{Cr}	TN	NH ₃ -N	TP	SS	pH
进水水质	1500	120	100	15	300	5~10

由上表可知，园区一体化污水处理装置设计进水标准能够覆盖园区废水污染物浓度特点，本项目实验室废水的水质能够满足园区污水站进水水质要求。

③预期处理效果及出水水质标准

根据污水站设计资料，预期处理效果详见下表

表 4-12 园区污水站预期处理效果表（单位：mg/L）

处理单元		COD _{Cr}	TN	氨氮	总磷	SS
絮凝沉淀	设计进水	1500	120	100	10	300
	出水	1200	120	100	8	210
	去除率%	20	0	0	20	30
水解酸化池	设计进水	1200	120	100	8	210
	出水	1080	108	100	8	168
	去除率%	10	10	0	0	20
AO+MBR	设计进水	1080	108	100	8	168
	出水	108	10.8	10	3.2	33.6
	去除率%	90	90	90	60	80
预期出水水质		90	90	90	60	80

设计出水水质标准如下：

表 4-13 园区污水站设计出水水质表（单位：mg/L,pH 无量纲）

序号	污染物名称	纳管标准（mg/L）	内控排放标准（mg/L）
1	pH 值	6.5-9.5(无量纲)	6.5-9.5(无量纲)
2	COD _{Cr}	500	300*
3	BOD ₅	300	250*

4	SS	120	100*	
5	氨氮	35	25*	
6	总氮	60	60	
7	总磷	8	8	
备注：（1）带*号数值为特别要求。				
（2）上表未列举的污染物指标，需满足《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准中排放要求。				
根据园区 2024 年 10 月 23 日委托杭州华集环境检测技术有限公司对污水站的出水检测报告（报告编号：杭华集检 2024(SZ)字第 10187 号），出水监测结果统计如下：				
表 4-14 园区污水站出水检测结果表（单位：mg/L,pH 无量纲）				
采样日期	检测项目	检测结果	限值要求	达标判定
2024 年 10 月 23 日	pH	7.2	6~9	达标
	COD _{Cr}	42	300	达标
	氨氮	1.44	25	达标
	SS	11	100	达标
	BOD ₅	10	250	达标
	总氮	2.33	60	达标
	总磷	1.54	8	达标
	粪大肠菌群（MPN/L）	230	500	达标
根据监测结果，园区污水站出水能够满足《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）间接排放限值和园区内控标准，可以实现稳定达标排放。				
④项目实验室废水进园区污水站处理可行性分析				
本项目实验室废水量约 30.44t/a，0.1t/d，根据工程分析，项目实验室废水的水质能够满足园区污水站的进水要求。根据园区提供资料，园区污水站现状处理负荷在 50t/d，设计处理规模 100t/d，尚有 50 t/d 余量能够容纳本项目实验室废水。且污水站出水能够满足《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）间接排放限值和园区内控标准。				
综上，本项目废水排入园区污水站可行。				
（3）项目废水纳管排入萧山钱江水处理厂可行性分析				
①纳管可行性				
本项目位于浙江省杭州市萧山区萧山科技城钱农一路 2 号金帝·新道蓝谷 7 号楼 8 层，属于萧山钱江水处理厂服务范围内，目前园区已纳管。萧山钱江水处理厂废水接管标准为：COD _{Cr} 500mg/L、SS 400mg/L、NH ₃ -N 35mg/L、总磷 8mg/L。根据前述分析，项目外排废水中各类污染物能够达到接管标准要求，纳管可行。				
（4）萧山钱江水处理厂概况				
萧山钱江水处理厂位于萧山区钱江农场，毗邻钱塘江，总占地面积 353 亩。采用 A/A/O 改良工艺及“高效沉淀池+纤维转盘滤池+加氯接触池”的深度处理工艺，处理规模 34 万吨/日，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，其中				

CODcr、NH ₃ -N、TP、TN 执行《城镇污水处理厂主要污染物排放标准》（DB33/2169-2018）								
表 1 现有城镇污水处理厂标准，设置 2 个排放口，尾水均排入钱塘江。								
根据浙江省污染源自动监控信息管理平台公布的 2025 年 6 月污水处理厂出水自动监测数据（ https://zxjk.sthjt.zj.gov.cn/zxjk/ywgl/index2.jsp ），该污水处理厂尾水达标情况汇总如下。								
表 4-15 萧山钱江水处理厂 1#排放口尾水监测结果								
序号	监测时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	废水瞬时流量	水温
		(6~9)	(40)mg/L	(2)mg/L	(0.30)mg/L	(12)mg/L	升/秒	℃
1	2025/6/30	6.75	8.34	0.0291	0.1685	8.862	663.59	28.4
2	2025/6/29	6.77	9.09	0.055	0.1577	9.003	641.17	28.1
3	2025/6/28	6.84	9.86	0.0275	0.1587	8.244	659.21	27.5
4	2025/6/27	6.86	7.62	0.0265	0.1753	8.257	654.57	27.4
5	2025/6/26	6.89	9.67	0.0271	0.1866	7.808	669.69	27
6	2025/6/25	6.94	9.5	0.0263	0.1613	6.764	670.39	26.5
7	2025/6/24	6.91	10.23	0.0255	0.1491	7.2	690	26.3
8	2025/6/23	6.8	10.26	0.0258	0.1384	8.59	698.73	26.7
9	2025/6/22	6.77	9.98	0.0259	0.1305	8.629	688.68	26.9
10	2025/6/21	6.75	8.71	0.0245	0.1292	8.071	674.33	27.3
11	2025/6/20	6.78	7.71	0.0236	0.1511	7.932	682.27	27
12	2025/6/19	6.86	8.28	0.0234	0.1485	8.014	681.53	26.4
13	2025/6/18	6.88	9.06	0.1216	0.1475	7.176	680.38	25.8
14	2025/6/17	6.76	8.69	0.1766	0.1307	5.509	693.34	25.7
15	2025/6/16	6.8	9.53	0.1765	0.1347	5.842	724.1	25.5
16	2025/6/15	6.72	10.71	0.1726	0.1512	7.459	716	25.3
17	2025/6/14	6.72	9.74	0.1732	0.1655	7.969	742.52	25.2
18	2025/6/13	6.78	9.32	0.1764	0.166	7.769	745.79	24.7
19	2025/6/12	6.93	8.99	0.1672	0.169	6.221	730.99	24.6
20	2025/6/11	6.86	9.83	0.1826	0.1825	6.505	710.13	24.8
21	2025/6/10	6.8	11.06	0.1696	0.1857	7.581	711.39	25.1
22	2025/6/9	6.88	11.4	0.1688	0.1822	7.175	702.79	25.1
23	2025/6/8	6.79	11.55	0.1623	0.1902	8.782	717.96	25.1
24	2025/6/7	6.69	10.4	0.1623	0.1856	9.072	707.12	25.2
25	2025/6/6	6.82	8.34	0.1446	0.1691	8.402	668.05	25.2
26	2025/6/5	6.93	10.22	0.048	0.2123	8.121	644.64	24.7
27	2025/6/4	6.88	15.69	0.3615	0.2215	6.152	730.97	24.2
28	2025/6/3	6.9	11.12	0.0567	0.1971	6.576	746.09	24.4
29	2025/6/2	6.88	9.78	0.0556	0.1484	6.098	765.56	24.4
30	2025/6/1	6.73	12.33	0.0568	0.1621	8.726	786.89	24.7
表 4-16 萧山钱江水处理厂 2#排放口尾水监测结果								
序号	监测时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	废水瞬时流量	水温
		(6~9)	(40)mg/L	(2)mg/L	(0.30)mg/L	(12)mg/L	升/秒	℃

1	2025/6/30	6.67	5.96	0.0189	0.1601	7.789	2703.57	27.6
2	2025/6/29	6.58	4.46	0.0397	0.1522	8.174	2843.83	27.2
3	2025/6/28	6.64	30.28	0.01	0.1417	7.315	2695.81	27
4	2025/6/27	6.72	16.41	0.01	0.1531	7.429	2727.58	26.8
5	2025/6/26	6.73	14.44	0.01	0.1475	7.034	2866.95	26.6
6	2025/6/25	6.76	12.93	0.01	0.1482	6.308	3180.71	26.4
7	2025/6/24	6.69	13	0.01	0.1452	6.633	3496.86	26.4
8	2025/6/23	6.61	6.24	0.01	0.1243	7.66	3347.19	26.6
9	2025/6/22	6.61	2.11	0.01	0.1239	7.951	2794.53	26.7
10	2025/6/21	6.63	2.68	0.01	0.116	7.435	2651.72	26.7
11	2025/6/20	6.61	2.91	0.01	0.1258	7.154	2677.04	26.4
12	2025/6/19	6.58	8.99	0.01	0.1367	7.044	2805.9	25.9
13	2025/6/18	6.62	7.92	0.01	0.1346	6.341	2895.6	25.6
14	2025/6/17	6.63	7.07	0.01	0.1155	5.263	3179.33	25.2
15	2025/6/16	6.63	6.62	0.01	0.1196	5.465	3370.44	25
16	2025/6/15	6.58	6.37	0.01	0.1365	7.233	3299.02	24.9
17	2025/6/14	6.61	5.81	0.01	0.1466	7.593	2933.06	24.7
18	2025/6/13	6.66	2.41	0.01	0.1416	7.552	3024.84	24.5
19	2025/6/12	6.73	2.84	0.01	0.1513	6.126	2867.53	24.4
20	2025/6/11	6.67	5.3	0.01	0.1531	5.948	3125.81	24.5
21	2025/6/10	6.57	4.37	0.01	0.1504	7.023	3039.81	24.7
22	2025/6/9	6.54	4.61	0.01	0.1478	6.509	2849.88	24.9
23	2025/6/8	6.49	7.09	0.01	0.1528	8.546	2815.39	24.8
24	2025/6/7	6.49	6.22	0.01	0.1538	8.211	2592.16	24.7
25	2025/6/6	6.62	5.12	0.01	0.1283	7.647	2533.39	24.5
26	2025/6/5	6.7	4.93	0.01	0.1359	7.327	2678.72	24.1
27	2025/6/4	6.61	10.44	0.1751	0.1622	5.495	2870.62	23.9
28	2025/6/3	6.58	10.4	0.0422	0.1359	6.055	2964.95	23.9
29	2025/6/2	6.48	10.55	0.0417	0.121	5.854	3019.12	23.9
30	2025/6/1	6.41	11.86	0.0444	0.1502	8.346	3077.9	24.1

根据 1#、2#排放口数据统计，萧山钱江水处理厂现状处理规模为 31.371 万吨/日，尚有 2.629 万吨/日余量，且 COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮均可达标排放。本项目投产后，废水排放量约 0.95t/d，废水排放量很小，经处理后能做到达标纳管，不会对萧山钱江水处理厂造成较大冲击，正常情况下项目对周边河流影响较小。

综上所述，本项目生活污水经化粪池预处理后纳管排入萧山钱江水处理厂、实验废水经园区污水站预处理后纳管排入萧山钱江水处理厂可行。接收项目废水的污水处理厂尚有一定余量，废水接管后不会对污水处理厂产生不良影响；本项目投运后污水排放量和污染物浓度均较小，经萧山钱江水处理厂进一步处理后，不会明显改变水体现状。从废水接水水质、污水处理厂废水接纳量等各方面分析，本项目生活污水、实验废水处理措施可行。

4.2.3 噪声

1、噪声源强

本项目部分设备如恒温水槽、显微镜、各种柜、酶标仪、天秤、电泳槽等工作过程噪声很小，因此噪声预测不再考虑。运营期间噪声主要来自生物安全柜等通风设备的风机噪声，均位于室内，类比监测同类型企业相同或相似型号设备噪声源强，项目主要设备噪声源强详见下表。

表 4-17 工业企业噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声压级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	实验区	生物安全柜(5台)	HR1500-IIA2	76.99	选用低噪声设备、基础减震、建筑隔声	-8.95	-5.37	28	9.49	9.18	40.40	24.12	70.30	70.30	70.29	70.29	昼间	21	21	21	21	49.3	49.3	49.29	49.29	1
2		生物安全柜(3台)	HR1500-IIA2	74.77		-10.31	-1.49	28	40.01	10.00	9.81	23.08	68.07	68.08	68.08	68.07	昼间	21	21	21	21	47.07	47.08	47.08	47.07	1
3		恒温振荡器(2台)	ZDP-150	63.01		-2.21	8.34	28	9.47	6.88	40.52	26.43	56.32	56.34	56.31	56.31	昼间	21	21	21	21	35.32	35.34	35.31	35.31	1
4		恒温振荡器(1台)	ZDP-150	60		-9.1	-11.88	28	40.06	7.42	9.87	25.66	53.30	53.32	53.31	53.30	昼间	21	21	21	21	32.3	32.32	32.31	32.3	1
5		高速离心机(2台)	Sorall ST4R	68.01		2.03	-2.21	28	12.21	8.95	37.69	24.33	61.32	61.32	61.31	61.31	昼间	21	21	21	21	40.32	40.32	40.31	40.31	1
6		高速离心机(1台)	Sorall ST4R	65		-1.49	-3.64	28	37.71	9.96	12.12	23.14	58.30	58.31	58.31	58.30	昼间	21	21	21	21	37.3	37.31	37.31	37.3	1
7		热合机(2台)	/	63.01		-4.07	4.61	28	12.00	6.61	37.99	26.68	56.32	56.34	56.31	56.31	昼间	21	21	21	21	35.32	35.34	35.31	35.31	1
8		热合机(1台)	/	60		-11.46	2.6	28	37.53	13.16	12.16	19.94	53.30	53.30	53.31	53.30	昼间	21	21	21	21	32.3	32.3	32.31	32.3	1
9		层析柜	2/48°, 1260*680*1830	60		-12.68	7.05	28	9.32	11.35	40.48	21.96	53.31	53.31	53.30	53.30	昼间	21	21	21	21	32.31	32.31	32.3	32.3	1
10		CO2 培养箱(8台)	371	69.03		-7.66	3.82	28	9.45	4.14	40.64	29.17	62.34	62.42	62.33	62.33	昼间	21	21	21	21	41.34	41.42	41.33	41.33	1
11		CO2 培养箱(8台)	371	69.03		-8.52	6.55	28	39.93	13.00	9.77	20.08	62.33	62.33	62.34	62.33	昼间	21	21	21	21	41.33	41.33	41.34	41.33	1
12		-20/4℃	HYCD-282C	64.77		-2.99	-0.13	28	13.28	3.27	36.85	30.01	58.07	58.21	58.07	58.07	昼间	21	21	21	21	37.07	37.21	37.07	37.07	1

		冰箱(3台)																							
13		-20/4℃ 冰箱(2台)	DW-25L262	63.01	-1.62	-10.38	28	39.85	15.24	9.76	17.84	56.31	56.31	56.32	56.31	昼间	21	21	21	21	35.31	35.31	35.32	35.31	1
14		-80℃ 冰箱1	DW-86L386	60	1.04	9.2	28	41.87	7.36	8.06	25.70	53.30	53.32	53.32	53.30	昼间	21	21	21	21	32.3	32.32	32.32	32.3	1
15		-80℃ 冰箱2	DW-86L386	60	-0.95	-12.55	28	15.28	6.38	34.72	26.88	53.30	53.33	53.30	53.30	昼间	21	21	21	21	32.3	32.33	32.3	32.3	1
16		超净工作 台	HCB-1300V	70	-4.99	-13.73	28	15.36	12.21	34.40	21.05	63.30	63.31	63.30	63.30	昼间	21	21	21	21	42.3	42.31	42.3	42.3	1
17		电热恒温培 养箱	DNP-9162	60	-9.28	8.02	28	15.27	9.04	34.62	24.22	53.30	53.31	53.30	53.30	昼间	21	21	21	21	32.3	32.31	32.3	32.3	1
18		电热鼓风干 燥箱1	DHG-9146A	65	-7.81	-14.87	28	42.20	10.26	7.61	22.80	58.30	58.31	58.32	58.30	昼间	21	21	21	21	37.3	37.31	37.32	37.3	1
19		电热鼓风干 燥箱2	DHG-9146A	65	-10.87	-7.24	28	41.99	12.33	7.73	20.73	58.30	58.31	58.32	58.30	昼间	21	21	21	21	37.3	37.31	37.32	37.3	1
20		高压灭菌锅 1	YXQ-LS-50G	60	-11.89	3.48	28	6.84	6.89	43.15	26.43	53.33	53.33	53.30	53.30	昼间	21	21	21	21	32.33	32.33	32.3	32.3	1
21		高压灭菌锅 2	YXQ-LS-50G	60	-8.43	-8.49	28	36.96	7.75	12.96	25.35	53.30	53.32	53.30	53.30	昼间	21	21	21	21	32.3	32.32	32.3	32.3	1
22		洗衣机	/	65	4.45	-11	28	4.49	6.76	45.51	26.58	58.37	58.33	58.30	58.30	昼间	21	21	21	21	37.37	37.33	37.3	37.3	1
23		通风橱	1200*850*2350	70	-8.31	-13.43	28	41.51	15.04	8.10	18.02	63.30	63.30	63.32	63.30	昼间	21	21	21	21	42.3	42.3	42.32	42.3	1
24		活性炭吸附装 置	3000m3/h	75	-4.12	-4.12	28	44.46	17.52	5.05	15.52	68.30	68.30	68.36	68.30	昼间	21	21	21	21	47.3	47.3	47.36	47.3	1
25		实验室空气净 化循环系统	18000m3/h	78	4.75	-3.49	28	44.36	19.64	5.06	13.41	71.30	71.30	71.36	71.30	昼间	21	21	21	21	50.3	50.3	50.36	50.3	1

表中坐标以厂界中心（120.324773,30.239301）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

运营期环境影响和保护措施	2、污染防治措施 为降低噪声对周围环境的影响，企业需采取如下措施： (1) 合理布局生产设备，高噪声设备尽量布置在车间中部。 (2) 风机等高噪声设备应加设减震垫以及隔声罩或消声器 (3) 加强生产管理，避免原材料在搬运过程中因发生碰撞而产生突发噪声 (4) 生产期间关闭车间门窗 (5) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。 3、噪声环境影响 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，选择工业噪声预测计算模式进行预测，具体公式如下： (1)点声源衰减计算公式： $L_p(r)=L_w+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$ 式中： $L_p(r)$——预测点处声压级，dB； L_w——由点声源产生的声功率级，dB； r——预测点距声源的距离，； D_c——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定的方向的声级的偏差程度，dB； A——各种因素引起的衰减量(包括几何发散、大气吸收、地面效应、障碍物屏蔽、其他多方面效应引起的衰减量)，dB。 (2)室内声源等效室外声源声功率级计算方法 声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 $LP1$ 和 $LP2$。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下： $LP2=LP1-(TL+6)$ 式中：TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB； 按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级： $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ 式中：Q——指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，$Q=1$；当放在一面墙的中心时，$Q=2$；当放在两面墙夹角处时，$Q=4$；当放在三面墙夹角处时，$Q=8$；
--------------	--

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中: L_{p1i} —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数;

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

$$LW = LP2 + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值($Leqg$)为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1LA_j} \right) \right]$$

式中: $Leqg$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T—用于计算等效声级的时间, S;

N—室外声源个数;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, S;

M—等效室外声源个数;

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, S

4、噪声预测结果

本项目采取 8 小时工作制, 只有白班, 夜间不运行, 通过预测计算可得采取相应降噪措施后四周的噪声如下表所示:

表 4-18 采取措施后项目噪声预测值 单位: dB (A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值(dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	9.29	-32.61	1.2	昼间	54.23	65	达标
南侧	-1.43	-36.44	1.2	昼间	55.23	65	达标

西侧	-47.88	11.3	1.2	昼间	55.97	65	达标
北侧	-14.36	13.7	1.2	昼间	56.2	65	达标
预测结果表明：采取相应隔声降噪措施的情况下，本项目实施后厂界四周噪声预测值均能够满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类声环境功能区昼间排放标准。							
4.2.4 固体废物							
1、固体废弃物产生情况							
项目实验过程中产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固废、危险废物。							
(1) 生活垃圾							
项目职工 20 人，生活垃圾每人每天按 0.5kg 计，则生活垃圾产生量约为 10kg/d（3t/a）。统一收集后由环卫部门清运。							
(2) S1 生物实验废液							
实验废液主要产生于样品预处理产生的废生理盐水、PBS、细胞分离液，细胞培养过程产生的废培养液、废培养基，细胞处理过程产生的有机废液，以及仪器设备清洗产生的前道清洗废水。							
根据原辅材料表分析，无血清培养液、细胞分离液、生理盐水、PBS 等用量约 0.495t/a 全部进入废液，以生物实验废液的形式排放。生物实验室的试管等均为一次性用品，无清洗废水产生。经查《国家危险废物名录(2025 年版)》，危废类别 HW01，代码 841-003-01，危险特性：In。密封袋装后暂存于危废间，定期委托资质单位处理。							
(3) S2 理化实验废液							
无水乙醇、异丙醇、苯酚、DMSO 的 90%进入废液（约 0.049t/a）。根据水平衡分析，配液用水 0.6t/a，前道清洗废液产生量 0.48t/a，以上合计 1.13t/a，均作为实验废液排放。经查《国家危险废物名录(2025 年版)》，危废类别 HW49，“900-047-49”，危险特性：T/C/I/R，密闭桶收集后委托资质单位处置。							
(4) S3 废试剂包装							
样品预处理、细胞培养、细胞处理过程中使用各种有机溶剂、试剂等，会产生废包装材料，沾染危险化学品的废包装材料属于危险废物，产生量按试剂量的 10%估算，约为 0.02t/a。经查《国家危险废物名录(2025 年版)》，危废类别“HW49”，代码“900-041-49”，危险特性：T/In。密封袋装后暂存于危废间，定期委托资质单位处理。							
(4) S4 废生物实验用品							
细胞培养、细胞处理产生，主要成分为沾染细胞的包装材料、废移液枪头、培养皿、离心管等实验器具，以及抹布、口罩、手套等耗材。根据原辅材料用量估算，废生物实验用品产生量约 1.5t/a。经查《国家危险废物名录(2025 年版)》，废生物实验用品危废种类“HW01”，代码“841-001-01”，							

危险特性：In。收集后喷洒消毒液灭菌，密封桶装暂存于危废间，定期委托资质单位处理。 （5）S5 废样本 对血液、脂肪样本预处理过程产生，主要成分为废脂肪、血液边角料，按样本量的 80%估算，则废样本产生量约为 0.044t/a，经查《国家危险废物名录(2025 年版)》，危废类别 HW01，代码 841-003-01，危险特性：In。密封桶装后暂存于危废间，定期委托资质单位处理。 （6）S6 废实验材料 测试分析后会产生废样品及容器，本项目测试的样品约 1~5mg/管，连同试管约 15g/样品，年测试 800 例，则废实验材料产生量 0.012t/a。经查《国家危险废物名录(2025 年版)》，废实验材料危废种类“HW49”，代码“900-047-49”，危险特性：T/C/I/R。密闭桶装暂存于危废间，定期委托资质单位处理。 （7）S7 废气溶胶废气过滤器 本项目细胞实验室的生物安全柜，过滤器在长时间吸附气溶胶、溅出液等物质后，会导致过滤效率下降，根据厂家提供的使用说明，约 1 年更换一次过滤介质。项目共设 8 台生物安全柜，废过滤介质年产生最大量约为 0.08t/a。经查《国家危险废物名录(2025 年版)》，危废种类“HW49”，代码“900-041-49”，危险特性：T/In。密封袋装后暂存于危废间，定期委托资质单位处理。 （8）S8 废一般包装材料 项目产生的一般工业固废主要为废弃的纸盒、塑料袋等外包装材料，根据企业估算产生量约 0.05t/a，该部分包装废物不与化学品直接接触，属于一般固废，集中收集临时存放于一般固废暂存间，定期委托物资回收单位资源化利用。 （9）S9 废活性炭 本项目通风橱配套设有 1 套活性炭吸附装置，设计风量为 3000 m³/h。根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》，建议项目活性炭吸附装置采用颗粒状活性炭，最少填装量为 0.5 吨，500h 更换一次，年更换 2 次，则项目废活性炭产生量约 1t/a。经查《国家危险废物名录(2025 年版)》，废活性炭危废种类“HW49”，代码“900-039-49”，危险特性：T。密封袋装后暂存于危废间，定期委托资质单位处理。 （10）S10 废紫外灯管 本项目选用紫外线消毒，利用紫外线波段光线杀灭细菌。考虑到灯管的使用寿命有限，故一年更换一次，则废紫外灯管的产生量约为 0.02ta，经查《国家危险废物名录(2025 年版)》，危废种类 HW29，代码 900-023-29，危险特性 T，收集后暂存在危废暂存间，交由有资质单位处理。 根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)，项目废物属性判断见下表。

表 4-19 项目固废属性判断结果一览表							
序号	产生工序	固废名称	形态	主要成分	产生量 (t/a)	是否固 体废物	判定依 据
1	职工生活	生活垃圾	固	生活垃圾	3	是	4.1h
2	样品预处理、细胞培 养、细胞处理、前道 清洗等	S1 生物实验废 液	液	废培养液等生物实验过程中产生 的废液	0.495	是	4.1h
3	样品预处理、细胞培 养、细胞处理、前道 清洗等	S2 理化实验废 液	液	废有机试剂以及前道清洗废水等 理化实验过程中产生的废液	1.13	是	4.1h
4	细胞培养、细胞处理 等	S3 废试剂包装	固	沾染废试剂、废培养液、废样品 的瓶、桶、袋等内包装物	0.02	是	4.1c
5	细胞培养、细胞处理 等	S4 废生物实验 用品	固	沾染细胞的废移液枪头、培养皿、 离心管、孔板等实验器具，以及 抹布、口罩、手套等耗材	1.5	是	4.1h
6	样品预处理	S5 废样本	固	废脂肪、血液边角料	0.088	是	4.1h
7	测试分析	S6 废实验材料	固	测试分析后的样品、试剂及容器	0.012	是	4.1h
8	生物安全柜	S7 废生物废气 过滤器	固	废过滤材料	0.08	是	4.1h
9	原辅材料拆包	S8 废一般包装 材料	固	未沾染试剂的外包装	0.05	是	4.1h
10	活性炭吸附装置	S9 废活性炭	固	废活性炭、吸附的有害物质	1.00	是	4.3l
11	实验室消毒	S10 废紫外灯 管	固	含汞废物	0.02	是	4.1h

根据《国家危险废物名录(2025 年版)》、GB5085.7-2007《危险废物鉴别标准通则》、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）对各类固废进行属性判定，详见下表。

表 4-20 项目危废鉴别结果一览表						
序号	固体废物名称	产生工序	是否危险 废物	固废/危 废类别	固废/危废 代码	危险特性
1	生活垃圾	职工生活	否	/	/	/
2	S1 生物实验废液	样品预处理、细胞培养、细 胞处理、前道清洗等	是	HW01	841-003-01	In
3	S2 理化实验废液	样品预处理、细胞培养、细 胞处理、前道清洗等	是	HW49	900-047-49	T/C/I/R
4	S3 废试剂包装	细胞培养、细胞处理等	是	HW49	900-041-49	T/In
5	S4 废生物实验用品	细胞培养、细胞处理等	是	HW01	841-001-01	In
6	S5 废样本	样品预处理	是	HW01	841-003-01	In
7	S6 废实验材料	测试分析	是	HW49	900-047-49	T/C/I/R
8	S7 废生物废气过滤器	生物安全柜	否	HW49	900-041-49	T/In
9	S8 废一般包装材料	原辅材料拆包	是	SW92	900-001-S92	/
10	S9 废活性炭	活性炭吸附装置	否	HW49	900-039-49	T
11	S10 废紫外灯管	实验室消毒	是	HW29	900-023-29	T

危废和一般固废源强核算结果如下：

表 4-21 固体废弃物污染源强核算表								
工序/生产线	装置	固体废物 名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方 法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	

职工生活	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	类比法	3	垃圾桶收集	3	环卫部门清运
样品预处理、细胞培养、细胞处理、前道清洗等	实验室	S1 生物实验废液	危险废物	物料衡算	0.495	密闭桶装暂存于危废间	0.495	资质单位处理
样品预处理、细胞培养、细胞处理、前道清洗等	实验室	S2 理化实验废液	危险废物	物料衡算	1.13	密闭桶装暂存于危废间	1.13	资质单位处理
细胞培养、细胞处理等	实验室	S3 废试剂包装	危险废物	产污系数法	0.02	密封袋装后暂存于危废间	0.02	资质单位处理
细胞培养、细胞处理等	实验室	S4 废生物实验用品	危险废物	产污系数法	1.5	收集后喷洒消毒液灭菌，密封桶暂存于危废间	1.5	资质单位处理
样品预处理	实验室	S5 废样本	危险废物	产污系数法	0.088	密闭桶装暂存于危废间	0.088	资质单位处理
测试分析	实验室	S6 废实验材料	危险废物	产污系数法	0.012	密闭桶装暂存于危废间	0.012	资质单位处理
生物安全柜	生物安全柜	S7 废生物废气过滤器	危险废物	产污系数法	0.08	密封袋装后暂存于危废间	0.08	资质单位处理
原辅材料拆包	实验室	S8 废一般包装材料	一般固废	产污系数法	0.05	集中收集临时存放于一般固废暂存间	0.05	委托物资回收单位资源化利用
活性炭吸附装置	活性炭吸附装置	S9 废活性炭	危险废物	产污系数法	1.00	密封袋装后暂存于危废间	1.00	资质单位处理
实验室消毒	实验室	S10 废紫外灯管	危险废物	产污系数法	0.02	密封袋装后暂存于危废间	0.02	资质单位处理

表 4-22 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码①	危险特性	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施			
											收集	运输	贮存	处置
1	S1 生物实验废液	HW01	841-003-01	In	0.495	样品预处理、细胞培养、细胞处理、前道清洗等	液	废培养液等生物实验过程中产生的废液	有害试剂	每天	密闭桶装暂存于危废间	密闭转运	危废库内分类、分区、包装存放	委托有资质单位处置
2	S2 理化实验废液	HW49	900-047-49	T/C/I/R	1.13	样品预处理、细胞培养、细胞处理、前道清洗等	液	废有机试剂以及前道清洗废水等理化实验过程中产生的废液	有害试剂	每天	密闭桶装暂存于危废间			
3	S3 废试剂包装	HW49	900-041-49	T/In	0.02	细胞培养、细胞处理等	固	沾染废试剂、废培养液、废样品的瓶、桶、袋等内包装物	有害试剂	每天	密封袋装后暂存于危废间			
4	S4 废生物实验	HW01	841-001-01	In	1.50	细胞培养、细胞处理等	固	沾染细胞的废移液枪头、培养皿、病毒	细菌、病毒	每天	收集后喷洒消毒液灭菌，密封桶暂存			

		用品						离心管、孔板等实验器具，以及抹布、口罩、手套等耗材			于危废间			
5	S5 废样本	HW01	841-003-01	In	0.09	样品预处理	固	废脂肪、血液边角料	细菌、病毒	每天	密闭桶装暂存于危废间			
6	S6 实验材料	HW49	900-047-49	T/C/I/R	0.01	测试分析	固	测试分析后的样品、试剂及容器	有害试剂	每天	密闭桶装暂存于危废间			
7	S7 废生物废气过滤器	HW49	900-041-49	T/In	0.08	生物安全柜	固	废过滤材料	细菌、病毒	1 次/年	密封袋装后暂存于危废间			
8	S9 废活性炭	HW49	900-039-49	T	1.00	活性炭吸附装置	固	废活性炭、吸附的有害物质	吸附的有害物质	1 次/500 小时	密封袋装后暂存于危废间			
9	S10 废紫外灯管	HW29	900-023-29	T	0.02	实验室消毒	固	含汞废物	汞	1 次/年	密封袋装后暂存于危废间			
注：危险特性说明：T 表示毒性（Toxicity,T），In 表示感染性（Infectivity,In），I 表示易燃性（Ignitability,I），C 代表腐蚀性（Corrosivity,C），R 代表反应性（Reactivity,R）。														
2、危废暂存场所														
危废间位于厂区西南角设备间，面积 10 平方米，具体情况如下：														
表 4-23 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表														
序号	贮存场所（设备）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（平方米）	贮存方式	贮存能力t	贮存周期					
1	危废仓库	S1 生物实验废液	HW01	841-003-01	厂区西南角设备间	6.4	密闭桶装	5	2 天					
		S2 理化实验废液	HW49	900-047-49			密闭桶装		3 个月					
		S3 废试剂包装	HW49	900-041-49			密封袋装		3 个月					
		S4 废生物实验用品	HW01	841-001-01			密闭桶装		2 天					
		S5 废样本	HW01	841-003-01			密闭桶装		2 天					
		S6 废实验材料	HW49	900-047-49			密闭桶装		3 个月					
		S7 废生物废气过滤器	HW49	900-041-49			密封袋装		3 个月					
		S9 废活性炭	HW49	900-039-49			密封袋装		3 个月					
		S10 废紫外灯管	HW29	900-023-29			密封袋装		3 个月					
项目产生的 HW01 类危废每 2 天清运 1 次，其他危废每 3 个月清运 1 次。则危废间暂存量最大约 0.58t。本项目危废间暂存能力为 5 吨，项目危废仓库的规模可满足实验室危废储存需求。														
危废仓库应按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》相关要求进行设计、建设，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设施内要有安全照														

	明设施和观察窗口；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔断。 3、固体废物环境影响分析及管理要求 根据国家对固体废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目拟采取以下措施： （1）一般工业固废 一般工业固废收集后在厂区西南角设置1处建筑面积为3平方米的一般固废暂存间暂存，定期外卖给物资回收公司回收综合利用。企业一般固废产生总量约为0.05t/a，每季度清理1次，则固废暂存量约为0.013t，本项目固废间暂存能力约为2t，能够满足一般固废暂存需求。 ①企业应当参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准进行管理，要求建设一般固废暂存场所，做好防风、防雨、地面硬化等措施，并完善一般固废识别标志。 ②企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；注册并登录浙江省固体废物管理信息系统，实时填报工业固体废物产生、转移、利用和处置等数据。 ③企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。 ④企业应根据《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法(试行)》浙环发〔2023〕28号要求，建立一般工业固废电子转移联单制度，通过省固体废物治理系统发起工业固体废物电子转移联单，如实填写移出人、承运人、接收人信息和转移工业固体废物的种类、重量(数量)等信息，没有联单不得运输。 （2）危险废物 ①危险废物收集、贮存过程环境影响分析 A.污染影响途径分析 本项目产生的危废为固态、液态形式，危险废物从厂区内产生环节运输到贮存场所过程中以及贮存期间，可能存在泄漏等情形。危废泄漏若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水。 B.污染影响分析 项目危废产生点至危废仓库之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。项目产生的各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶/袋转运至危废仓库，正常情况下发生危废泄漏的机率不大。危废仓库内地面采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。
--	--

	②危废库规范化建设要求 企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关标准规定,在厂区内设置相对独立的危险固废存放场地,做好危险废物的收集、暂存工作;并按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)对危险废物的容器和包装物,以及收集、贮存、利用、处置危险废物的设施、场所设置环境保护识别标志。 HW01 类危废的收集、存放和运输按照《医疗废物管理条例》(中华人民共和国国务院令 2003 年第 380 号,2011 年 1 月 8 日修订)、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部第 36 号令)、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》(HJ421-2008)。 A、库房内部各类危废划区堆放;同时应建有堵截泄漏的裙脚;地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造;应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。 B、各类危废干湿分区,不同化学属性的固废间采用实体墙隔离,不同种类危废存放区域贴/挂标示标牌。 C、干区进行地面硬化;湿区地面进行防腐、防渗处理,参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求设置防渗基础或防渗层。 D、湿区出入口设置围挡,内部地面四周设渗滤液收集沟并汇流于一处收集槽,内置空桶,用于收集日常产生的少量渗滤液,收集后做危废处置。 E、暂存区外围周边贴挂明显的标示标牌,注明主要暂存危废的种类、数量、危废编号等信息。 F、合理选择危废包装物。危废贮存容器、材质满足相应的强度要求,日常确保完好无损;容器材质和衬里与危险废物相容(参考《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023));盛装液体废物的桶开孔直径应不超过 70mm,并有放气孔。 G、细胞实验室的危废应高温灭菌后密闭单独暂存,定期委托资质单位处理。 H、HW01 类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,暂时贮存的时间不得超过 2 天。 ③危废收集暂存要求 危险废物要根据其成分,用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计,不易破损、变形、老化,能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签,在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。
--	---

	盛装危险废物的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品等，但必须符合以下要求： A、要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。 B、危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。 C、危险废物标签应表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施(注明紧急电话)。 D、液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物应采用防扬尘的包装或容器盛装。 E、危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体，易燃性固体，可燃性液体，腐蚀性物质(酸、碱等)，特殊毒性物质，氧化物，过氧化物等。 ④危险废物委托处置过程管理要求 根据《危险废物转移管理办法》(部令第 23 号)，危险废物转移应当执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染污染防治信息。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。 ⑤危险废物运输管理要求 本项目危险废物运输方式为汽车、槽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》进行，对运输沿线环境影响较小。具体运输要求如下： A、运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车； B、运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟； C、根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施； D、危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排； E、危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。 ⑥危险废物其他管理要求
--	--

要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。登记资料至少保存 5 年。

危险废物的容器和包装物须设置符合规范的危废标签，危险废物贮存场所须设置危险废物警示标志；对操作工人进行安全操作和废弃物处理方面的培训，推行培训上岗制度。

表 4-24 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	固废/危废代码	产生量(t/a)	处置方式	要求符合性
1	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	/	3	环卫部门清运	符合
2	S1 生物实验废液	样品预处理、细胞培养、细胞处理、前道清洗等	危险废物	841-003-01	0.495	资质单位处理	符合
3	S2 理化实验废液	样品预处理、细胞培养、细胞处理、前道清洗等	危险废物	900-047-49	1.13	资质单位处理	符合
4	S3 废试剂包装	细胞培养、细胞处理等	危险废物	900-041-49	0.02	资质单位处理	符合
5	S4 废生物实验用品	细胞培养、细胞处理等	危险废物	841-001-01	1.5	资质单位处理	符合
6	S5 废样本	样品预处理	危险废物	841-003-01	0.088	资质单位处理	符合
7	S6 废实验材料	测试分析	危险废物	900-047-49	0.012	资质单位处理	符合
8	S7 废生物废气过滤器	生物安全柜	危险废物	900-041-49	0.08	资质单位处理	符合
9	S8 废一般包装材料	原辅材料拆包	一般固废	900-001-S92	0.05	委托物资回收单位资源化利用	符合
10	S9 废活性炭	活性炭吸附装置	危险废物	900-039-49	1.00	资质单位处理	符合
11	S10 废紫外灯管	实验室消毒	危险废物	900-023-29	0.02	资质单位处理	符合

综上所述，本项目各类固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此总体上项目废物处置对环境的影响可以接受。

4.2.5 地下水、土壤

1、地下水、土壤影响分析

本次项目营运期废气主要为非甲烷总烃、恶臭等，不涉及持久性难降解有机污染物和重金属，经收集处理后可达标排放，因此不考虑大气污染物沉降污染。

本项目实验室所需各类危险化学品均采用密封包装，且包装规格较小，存放在试剂库等位置；营运过程产生的危险废物密封包装后存放于危废仓库内。由于项目实施区域（包括实验室、危废仓库等）位于 8 楼，基本杜绝了地表漫流、垂直入渗等污染途径。

综上所述，本项目对区域土壤、地下水环境无明显污染途径，基本不会对土壤和地下水造成污染。

4.2.6 环境风险

1、环境风险潜势判定

经查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18-2013）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函[2015]54 号）。本项目实施后企业涉及的危险物质主要有各种化学试剂及危险废物等。各类化学品均采用汽车运输，密封瓶装储存于试剂库、易制爆品间等处；危险废物贮存在危废仓库内。项目研发工艺不涉及导则附录 C 表 C.1 中所列的危险工艺。

表 4-25 Q 值计算结果表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在量 $q_n(t)$			临界量 $Q_n(t)$	Q 值
			储存量	车间在线量	合计		
1	乙醇	64-17-5	0.016	0.001	0.017	500	3.35E-05
2	异丙醇	67-63-0	3.93E-04	1.96E-05	4.12E-04	10	4.12E-05
3	苯酚	108-95-2	5.00E-04	2.50E-05	5.25E-04	5	1.05E-04
4	二甲基亚砜	67-68-5	1.10E-04	5.50E-06	1.16E-04	10	1.16E-05
5	实验废液	/	0.418	0.000	0.418	10	4.18E-02
6	其他危废	/	0.294	0.000	0.294	50	5.87E-03

Q 值合计

0.048

注：乙醇临界量参考《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）确定；异丙醇临界量取《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）查表值；苯酚、二甲基亚砜临界量根据《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函[2015]54 号附表 1 确定。实验废液、其他危废参考其中的有机废液临界量（10 吨）、危废临界量（50 吨）确定；

由上计算可知，项目 Q 值 < 1，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，本次环评不进行专项评价，仅进行简单分析。

2、环境风险识别及分析

根据企业运营情况，对运营过程中释放风险物质的扩散途径及环境影响情况见下表。

表 4-26 危险物质的扩散途径及环境影响一览表

环境风险单元	主要危险物质	环境风险类型	扩散途径	环境影响
实验室	各类化学品	泄漏/火灾、爆炸	进入地表水、地下水/次生污染	化学试剂、危废等泄漏事故可能会影响附近的地表水体或入渗对土壤、地下水造成污染；废气超标排放和火灾爆炸等可能会对区域环境空气造成污染。
危险品室	乙醇、异丙醇、苯酚、二甲基亚砜等	泄漏/火灾、爆炸	进入地表水、地下水/次生污染	
危废仓库	实验废液、其他危废	泄漏/火灾、爆炸	进入地表水、地下水/次生污染	
废气处理	废气、活性炭	超标排放/火灾	废气污染/火灾次生污染	

3、环境风险防范措施及应急要求

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。结合本项目风险情况，主要采取以下防范措施：

（1）总图布置安全措施

在总图布置上，严格执行《建筑设计防火规范》，结合场地自然环境，根据生产流程和

	火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。根据规范要求满足建构筑物间的防火间距，确保消防车道畅通。 (2) 运输、输送过程的风险控制措施 要求运输途中司机进行安全及环保教育；由具有运输资质单位的专用车辆运输；运输前先检查包装是否完整、密封，运输过程中要确保包装桶不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏；运输时严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运；运输车辆配备泄漏应急处理设备；运输途中防曝晒、雨淋，防高温。 (3) 原料使用风险防范措施 ① 泄漏风险防范措施 加强原料的管理及试剂仓库/易制爆品间/易制毒间设置防渗、防火等措施情况下，其原料泄漏风险是可控的。当因员工操作或者管理不善，生产过程中出现小量泄漏时，可采用惰性材料吸收处理，当大量泄漏时，用泡沫覆盖，然后将其收集至密闭容器内。 ② 贮存风险防范措施 a. 危险化学品原料不得露天堆放，储存于阴凉药品柜、易燃药品柜内，远离火种、热源，防止阳光直射，应避开易燃物、强氧化剂。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。 b. 划定禁火区，在明显地点设有警示标志，设置明显标志；输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。 c. 实验室管理层应确保由经过适当培训的人使用适当的个人防护装备和设备处理危险废物。细胞实验室所产生的弃置样本、废液和被污染的废弃物在从实验室中取走之前，应进行灭活使其达到生物学安全，实验室废物应置于适当的密封且防漏容器中安全运出实验室。 (4) 大气环境风险防范措施 为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。 (5) 事故废水环境风险防范措施 实验室制定严格的废水分类收集制度，确保清污分流、污废分流，初道清洗废水禁止冲入废水收集系统。 (6) 环保设施风险辨识和隐患排查要求 项目有机废气采用吸附方式处理，存在发生火灾、爆炸事故的安全风险，此类事故可能会导致较为严重的后果，企业应重点加强有机废气治理设施的安全管理，严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)中相关要求设计、施工和运维管理。 根据《关于加强工业企业环保设施设备安全生产工作的指导意见》(浙应急基础
--	---

[2022]143 号，浙江省应急管理厅，浙江省生态环境厅)，企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目环保设施进行设计，落实安全生产相关要求。要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统和联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

(7) 泄漏风险防范措施

针对危废仓库等区域设置防腐托盘、围堰等泄露收集设施，减少泄漏液体的漫流面积，并严格落实防腐防渗措施。

(8) 应急联动

由于事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入区域环境风险防控体系，落实风险防控设施，与区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

4、环境风险分析结论

项目不存在重大风险源，运行期间的环境风险很小，在落实本报告提出的各项环境风险防范措施，加强安全生产管理，明确岗位责任制，提高环境风险意识，加强环境管理，可有效降低项目运营期的环境风险，项目运营期的环境风险处在可接受的水平。

4.2.7 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）等文件要求，制定本项目大气污染物监测计划如下：

表 4-27 大气污染物监测计划

污染源种类	排污口编号及名称	类型	监测要求		
			监测点位	监测因子	监测频次
无组织	厂界无组织废气	/	厂界四周	NMHC、酚类、臭气浓度	1 次/年

表 4-28 废水监测计划

监测位置	监测项目	监测频次
实验废水间接排放口 (DW001)	pH 值、化学需氧量、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS、挥发酚、粪大肠菌群数等	1 次/年
生活污水排放口 (DW002)	pH 值、化学需氧量、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	1 次/年

表 4-29 噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季

4.2.8 环保投资核算

本项目总投资 239.43 万美元（按 7.2028 汇率折算人民币 1724.57 万人民币），其中，环保投资 10 万元，占总投资额的 0.58%，年运行费用约 4.8 万元，环保投资一览表如下。

表 4-30 建设项目环保投资一览表

类别	污染源	防治措施	环保投资 (万元)	运行费用 (万元)
废气	实验室废气	通风橱集气，活性炭吸附后高空无组织排放，数量：1 套，处理能力 3000m³/h。	5	1
	细胞实验室废气	生物安全柜配套的过滤装置过滤后排放，共 8 套	设备自带	/
废水	生活污水	生活污水单独收集，经园区化粪池预处理后纳管排入萧山钱江水处理厂	园区配套	0
	实验室废水	经管网排入园区污水站（工艺：“综合调节+pH 调节+混凝沉淀+水解酸化+AO-MBR+次钠消毒）预处理后纳管排入萧山钱江水处理厂深度处理，处理能力 100t/d	园区配套，运维由园区负责	0.2
噪声	生产、辅助设施噪声	隔声、减震、选用低噪声设备	2	0.5
固废	生活垃圾	垃圾桶若干	0.5	1
	一般固废	一般固废暂存间：厂区西南角的设备间，面积 3 平方米；	0.5	0.1
	危险废物	危废暂存间：厂区西南角设备间，面积 6.4 平方米；	2	2
合计			10	4.8

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	G1 气溶胶废气	气溶胶等	生物安全柜收集过滤后排放, 共 8 套	NMHC、酚类厂界能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准, 臭气浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021) 表 7, 企业边界大气污染物浓度限值要求。
	G2 消毒废气	NMHC	实验室排风系统排出	
	G3 有机废气	NMHC、酚类、臭气浓度	通风橱集气, 活性炭吸附后高空无组织排放, 数量: 1 套, 处理能力 3000m ³ /h。	
地表水环境	实验室废水	pH 值、化学需氧量、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS、挥发酚、粪大肠菌群数等	经管网排入园区污水站(工艺: “综合调节+pH 调节+混凝沉淀+水解酸化+AO-MBR+次钠消毒)预处理后纳管排入萧山钱江水处理厂深度处理, 处理能力 100t/d	《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014) 间接排放限值, 同时满足园区内控排放标准
	生活污水	pH 值、化学需氧量、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	生活污水单独收集, 经园区化粪池预处理后纳管排入萧山钱江水处理厂	纳管水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准; 其中氨氮、总磷纳管排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 要求; 总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)
声环境	噪声	Leq (A)	隔声、减震、选用低噪声设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 级标准
电磁辐射	不涉及			
固体废物	员工生活垃圾	生活垃圾	收集后由环卫部门清运, 厂内设置垃圾桶若干。	/
	一般工业固废	S7 废一般包装材料	暂存于一般工业固废暂存场所, 定期外售资源化利用。一般固废暂存间位于厂区西南角, 面积 3 平方米。	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, 建立一般工业固废电子转移联单制度
	危险废物	S1 实验废液、S2 废试剂包装、S3 废生物实验用品、S4 废样本、S5 废实验材料、S6 微气溶胶废气过滤器、S8 废活性炭、S9 废紫外灯管	危废暂存于危废暂存间, 定期交由资质单位处理; 危废暂存间位于位于厂区西南角, 紧邻一般固废仓库, 面积 6.4 平方米;	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18957-2023)、《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—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995) 修改单 HW01 类危废满足《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部第 36 号令)、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》(HJ421-2008) 要求
土壤及地下水污染防治措施	1、源头控制 严格管理, 严禁将有机废液、初道清洗废水以及其他化学试剂倒入排水管网, 日常实验室洒落的试剂应采用抹布擦拭后做危废处理, 严禁水冲洗后倒入排水管网。 2、过程防控 ①危废仓库、危险品仓库等应进行防腐防渗处理, 同时应加强管理, 及时发现、回收和处理泄漏的试剂; 固废产生后应及时综合利用、处置, 减少在厂房内堆放的时间和数量。 ②污水收集管网及其他可能有物料或废水泄漏的区域应做好管线及水池的防渗漏、防腐蚀处理。			

生态保护措施	无
环境风险防范措施	环境风险物质按规范要求使用、贮存和管理原辅材料，地面进行防渗处理，安排专人巡查，设置灭火器等应急物资。加强废气处理设施和各类设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。 按照《关于加强工业企业环保设施设备安全生产工作的指导意见》(浙应急基础[2022]143号，浙江省应急管理厅，浙江省生态环境厅)相关要求，把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。
其他环境管理要求	1、排污许可证管理 根据《固定污染源排放许可分类管理名录（2019年）》识别：本项目属于“五十、其他行业，108，除 1-107 外的其他行业”，不涉及通用工序，不纳入排污许可管理。 2、竣工环境保护验收 根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目建设完成后需由企业组织对配套建设的环保设施进行自主验收，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保设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。 3、日常管理 ①废气管路应设有走向标识，废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样孔、检测平台； ②落实监测监控制度，按照监测要求开展废水、废气、噪声监测； ③应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，包括污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录信息等。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，台账保存期限不得少于五年。

六、结论

杭州金诺达生物科技有限公司科研实验室建设项目位于浙江省杭州市萧山区萧山科技城钱农一路2号金帝·新道蓝谷7号楼8层，项目租赁厂房1041平方米，建设理化科研实验室、细胞制备中心、细胞存储的综合细胞库等，符合GMP B级和C级标准的净化实验室。理化实验室配置PCR仪、荧光定量PCR仪、电泳系统、荧光显影仪等生化与分子生物学分析设备，购置生物安全柜、培养箱、高速冷冻离心机、超低温冰箱、超净工作台等设备。建成后拟制备细胞样本800份/年。

项目选址符合杭州市生态环境分区管控动态更新方案要求；项目经采取环评提出的各项环保措施后，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制要求；符合国家和地方产业政策以及区域规划等要求。企业采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险可防控。从环保审批原则及建设项目其他环保要求符合性的角度分析，项目在建设地点实施可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固体 废物产生量)①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量(新建 项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气(t/a)	VOCs	/	/	/	0.162	/	0.162	+0.162
废水(t/a)	废水量	/	/	/	285.44	/	285.44	+285.44
	化学需氧量	/	/	/	0.011	/	0.011	+0.011
	氨氮	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	3.000	/	3.000	+3.000
一般工业固 体废物(t/a)	S7 废一般包装材料	/	/	/	0.050	/	0.050	+0.050
危险废物 (t/a)	S1 生物实验废液	/	/	/	0.495	/	0.495	+0.495
	S2 理化实验废液				1.130		1.130	+1.130
	S3 废试剂包装	/	/	/	0.020	/	0.020	+0.020
	S4 废生物实验用品	/	/	/	1.500	/	1.500	+1.500
	S5 废样本	/	/	/	0.088	/	0.088	+0.088
	S6 废实验材料	/	/	/	0.010	/	0.010	+0.010
	S7 废生物废气过滤器	/	/	/	0.080	/	0.080	+0.080
	S9 废活性炭				1.000		1.000	+1.000
	S10 废紫外灯管	/	/	/	0.020	/	0.020	+0.020

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①