

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(正文部分)

项目名称：杭州奥赛瑞生物医药科技有限责任公司新型聚

氨基酸对比剂与聚肌氨酸辅料开发项目

建设单位：杭州奥赛瑞生物医药科技有限责任公司

编制日期：2026年4月

环评编制单位：时代盛华（北京）科技有限公司

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	28
四、主要环境影响和保护措施 .....	35
五、环境保护措施监督检查清单 .....	67
六、结论 .....	70

附表:

◇ 建设项目污染物排放量汇总表

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州奥赛瑞生物医药科技有限责任公司新型聚氨基酸对比剂与聚肌氨酸辅料开发项目		
项目代码	2601-330109-99-02-260415		
建设单位联系人	孙秋晔	联系方式	15757102611
建设地点	杭州市萧山区江南科技城钱农一路2号金帝·新道蓝谷7号楼11层		
地理坐标	(东经 120 度 19 分 28.629 秒, 北纬 30 度 14 分 20.976 秒)		
国民经济行业类别	M7340 研究和试验发展业	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(不产生废气、废水、危险固废的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	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)	2601-330109-99-02-260415
总投资(万元)	2500	环保投资(万元)	34
环保投资占比(%)	1.36%	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	1000
专项评价设置情况	<p>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)》,本项目土壤、声环境不开展专项评价。本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区,不开展地下水专项评价工作,根据下表 1.1-1,本项目地表水、生态和海洋不开展专项评价;本项目排放的废气不涉及有毒有害污染物,厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标,无需开展大气环专项评价;本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量,即 <math>Q &lt; 1</math>,无需进行环境风险专项评价。</p>		

表 1.1-1 专项情况设置情况			
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价
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	本项目涉及二氯甲烷,属于有毒有害污染物,但排放量极小,且 500m 范围内无敏感目标,不设置专项评价	否
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目全厂废水纳管排放	否
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	本项目危险物质储量没有超过临界量	否
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	本项目不涉及	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	否
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:《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》 批文号: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	<b>1.1.1 《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</b> <b>(1) 规划情况</b> <b>① 规划单元范围</b> 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,是萧山区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。		

## ②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，构建品质滨水城市风貌，实现产城人文深度融合。

## ③发展规模

人口规模：规划人口 4.7 万人。

用地规模：萧山区开发区江南科技城东单元规划总用地面积为 1534.03 公顷，其中建设用地面积为 1019.50 公顷。

## ④用地布局

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。

## ⑤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。

## (2) 符合性分析

本项目所在地用地规划为 M1/M2 类工业用地。本项目为实验室项目，属于非工业项目，项目选址符合项目建设的用地要求。

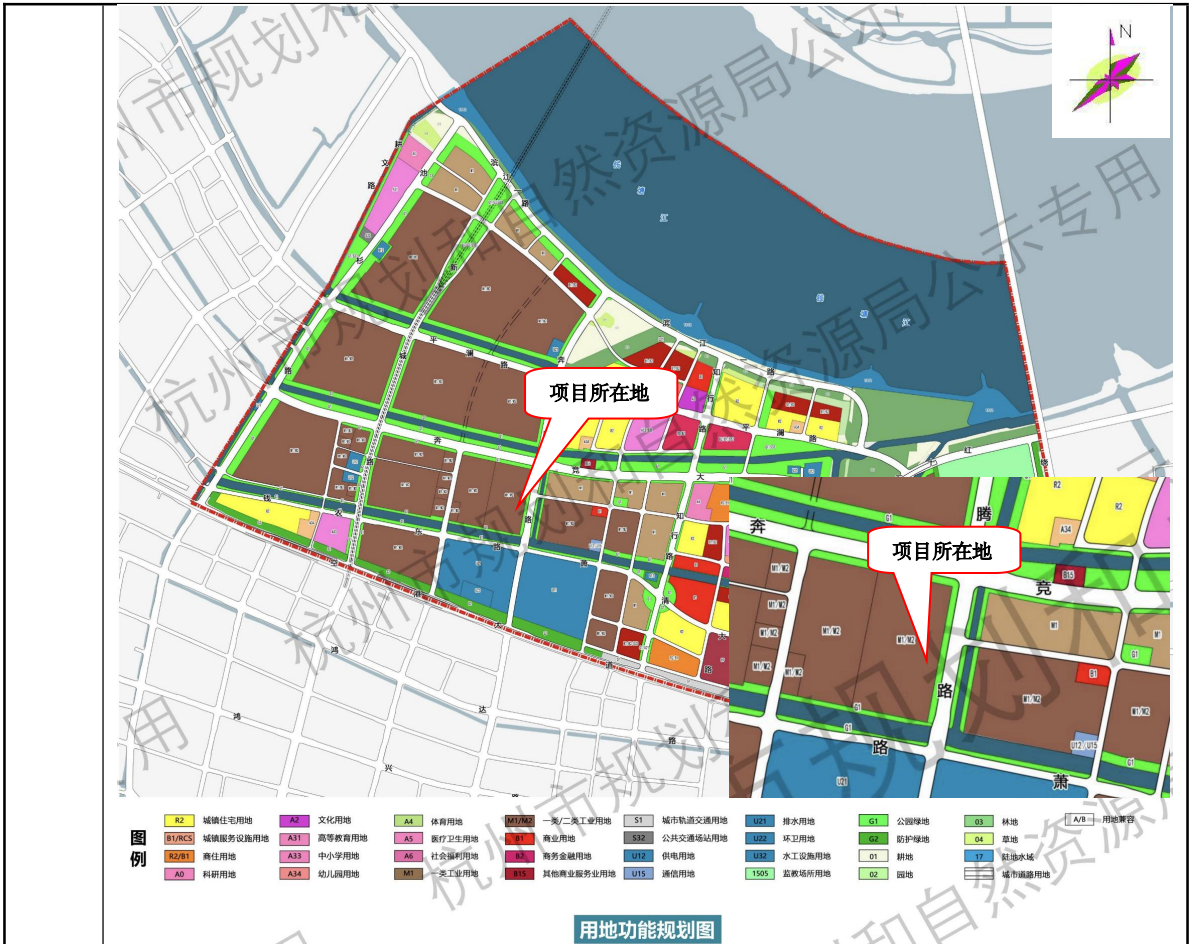


图 1.1-1 杭州市萧山区开发区江南科技城东单元 (XS04) 详细规划范围及项目所在的钱湾生物港园区示意图

1.1.2 《金帝·新道蓝谷产业园规划环境影响报告书》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1.1-2 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	符合性分析
萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元	1、禁止新建、扩建三类工业项目及限制类项目；	本项目主要从事新型聚氨基酸对比剂与聚肌氨酸辅料的研究，不属于工业项目，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

规划及规划环境影响评价符合性分析

(ZH33020920007)	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；	本项目主要从事新型聚氨基酸对比剂与聚肌氨酸辅料的研发，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。	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；	本项目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。	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

综上所述，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1.1-3生态环境准入清单符合性分析。

## 2、现有问题整改清单

**表1.1-3 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 <sub>3</sub> ）	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，会对入园项目开工运行形成制约	尽快落实配套集中污水处理装置的建设与投产运行。

### 现有问题整改清单符合性分析：

根据调查，金帝·新道蓝谷产业园区已在9#楼至12#楼之间建成了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。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。综上所述，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VOCs，本项目新增的总量VOCs无需进行削减替代，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1.1-4 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，本项目生产废水经园区污水处理站处理后纳管排放。

本项目生活污水、生产废水依托园区管网和配套化粪池、污水处理站进行处理。

### 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1.1-5 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	符合性分析
园区	禁	1、三类工业项目				1、本项目主要从事新型聚氨基酸对	符合

整体	止 准 入 类		比剂与聚肌氨酸辅料的研发，不属于工业项目；	
		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。	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；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。	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、本项目不涉及化学合成工艺。	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研究和试验发展业，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进行削减替代，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

### 1.1.3 “三区三线” 符合性判定

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[2020]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。

项目位于杭州市萧山区江南科技城钱农一路2号金帝·新道蓝谷7号楼11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。

萧山区“三区三线”划定方案截图



图1.1-2 项目所在地“三区三线”划分图

### 1.1.4 产业政策符合性分析

#### (1) 国家产业政策符合性分析

对照国家发改委《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“十三、医药—4.高端医疗器械创新发展：新型医用诊断设备和试剂”，属

于鼓励类项目。因此，项目实施符合国家产业政策。

#### (2) 浙江省产业政策符合性分析

根据《<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）：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。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。禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。

对照《<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），本项目不在其负面清单内，因此，本项目建设符合浙江省产业政策。

#### (3) 杭州市产业政策符合性分析

对照《杭州市产业发展导向目录（2024年本）》，本项目属于“五、生物医药—F04—27 新型医用诊断设备和试剂”，属于鼓励类，因此，本项目建设符合杭州市产业政策。

#### (4) 萧山区产业政策符合性分析

对照《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）》，本项目属于“二、生物经济产业—（三）医疗器械与健康设备—B19—35 新型医用诊断设备和试剂”，属于鼓励类，因此，本项目建设符合萧山区产业政策。

综上所述，本项目建设符合国家、浙江省及地方各级产业政策。

### 1.1.5 “生态环境分区管控”符合性分析

本项目与“生态环境分区管控”进行对照分析，详见表1.1-6。

**表1.1-6 “生态环境分区管控”符合性分析**

序号	“生态环境分区管控”内容		本项目对照情况
1	生态保护红线		本项目不位于饮用水源、风景名胜区、自然保护区、森林公园、地质公园、自然遗产等生态保护区内，不在《杭州市萧山区生态红线划定方案》的生态保护红线范围内，未触及生态保护红线。因此本项目的建设满足生态保护红线要求。
2	环境质量底线	环境空气	根据《2024年杭州市生态环境状况公报》，本项目所在区域O <sub>3</sub> 日均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段二级浓度限值，因此本项目所在评价区域环境空气质量为不达标区。杭州市人民政府着手制定了杭州市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，杭州市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。
		地表水	根据智慧河道云平台上2023年10月~12月对先锋河的监测点的现状监测结果，先锋河监测点的水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准的要求。能够满足水功能区划的要求。
		声环境	声环境质量均满足环境质量底线要求。
3	资源利用上线		本项目为非高耗水项目，用水来自市政供水管网，因此不会突破区域水资源利用上线；本项目利用现有厂房，不新征土地，不会突破区域土地资源利用上线；本项目不使用煤炭，采用电能等清洁能源。
4	生态环境准入管控清单		对照《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目符合所在的萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元2（ZH33010920014）的管控要求。该管控区的基本情况与《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》的符合性分析见下表1.1-7。

项目位于杭州市萧山区江南科技城钱农一路2号金帝·新道蓝谷7号楼11层，根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目所在区域为萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元2（ZH33010920014），属于重点管控单元。本项目具体符合性分析如下表1.1-7。

**表 1.1-7 杭州市生态环境分区管控动态更新方案要求符合性分析汇总表**

管控要求		本项目符合性分析	是否符合
<b>萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元2（ZH33010920014）</b>			
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。	本项目位于杭州市萧山区江南科技城钱农一路2号金帝·新道蓝谷7号楼11层，与居住区之间存在一定隔离带。	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。	企业严格落实污染物总量控制制度，新增总量由区域削减替代获得。本项目排水实行雨、污分流制。	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。	本企业将积极配合区域风险防范体系建设，加强自身环境风险防范设施、应急物资配备、隐患排查机制等建设，提高环境风险防控水平。	符合
资源开发效率要求	/	/	/

**符合性分析：**根据上述对照分析可知，本项目符合萧山区萧山区产业集聚重点管控单元2（ZH33010920014）中相关要求，并且符合“生态环境分区管控”中相关要求。

### 1.1.6 《浙江省生态环境厅关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的通知》（浙环便函〔2025〕258号）相符性分析

**表1.1-8 浙环便函〔2025〕258号符合性分析**

内容	建设项目情况	是否符合
严格涉新污染物建设项目环境准入	充分发挥生态环境分区管控在源头预防体系中的基础性作用，在生态环境分区管控动态更新和定期调整工作中，将新污染物环境管理要求纳入生态环境准入清单，实施分类分区域差异化精准管控。产业园区规划环评应对新污染物排放情况进行分析，针对性提出规划优化调整建议，特别是钱塘江、太湖等流域产业园区规划环评，应结合区域环境质量和环境风险防范要求，从严控制石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等涉新污染物重点行业准入。涉新污染物重点行业建设项目应符合生态环境分区管控、规划环评要求，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	符合
规范重点行业涉新污染物建设项目环评编制	重点行业建设项目应将新污染物纳入评价因子，核算生产过程各环节新污染物产生和排放情况，对环境质量标准规定的新污染物进行环境质量现状和影响评价，按相关技术导则等对新污染物环境风险进行评估，通过采取低毒低害和无毒无害原辅料替代、采用清洁生产工艺、强化污染防治措施，减少新污染物的产生量和排放量，确保已有排放标准的新污染物达标排放。改建、扩建项	/

	<p>目应分析现有工程新污染物排放情况，对排放不能达标的，应提出整改措施。国家危险废物名录外的可能涉新污染物的固体废物，应进行鉴别并按鉴别结果进行管理。对涉及新污染物的装置、设备设施及场所，应提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。环评文件应明确提出相应新污染物纳入监测计划，提出新化学物质环境管理登记要求。</p>	<p>度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s。</p>	
<p>加强涉新污染物建设项目环评排污许可管理</p>	<p>重点行业排污许可证应按照排污许可证申请与核发技术规范，载明排放标准中规定的新污染物排放限值、自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物控制措施要求。各地应按排污许可证规定，对新污染物管控要求落实情况开展执法检查。对环环评〔2025〕28号文发布后审批的重点行业建设项目环评文件开展质量复核时，重点复合涉新污染物的评价因子筛选、评价标准、工程分析和排放达标判定、监测计划等内容，发现未按规定开展新污染物评价工作的，按照《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》相关规定严肃处理。各地应根据国家和我省最新发布的新污染物管控规定，及时更新完善建设项目环评管理要求。</p>	<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目不属于名录中第1至107类行业的排污单位，也不属于名录第109至112类规定的锅炉、工业炉窑、表面处理、水处理等通用工序。综上所述，本项目无需纳入排污许可证管理。</p>	/

### 1.1.6 “四性五不批”相符性分析

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）“四性五不批”要求，本项目符合性分析具体见下表1.1-9。

**表1.1-9 建设项目环境保护管理条例（“四性五不批”）符合性分析**

内容		建设项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目租用杭州市萧山区江南科技城钱农一路2号金帝·新道蓝谷7号楼11层，不新增土地，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中的“三线一单”要求，因此项目的建设满足环境可行性的要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目环境影响预测根据技术指南要求编写，其环境影响分析预测评估是可信的。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目运营期产生的各类污染物成份均不复杂，属常规污染物，对于这些污染物的治理技术目前已比较成熟，因此从技术上分析，只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并	符合

		能做到达标排放或不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	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	本项目的建设符合当地总体规划，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或不对外直接排放，对环境影响较小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，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。	不属于不予批准的情形
	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	本项目所在区域水环境质量、声环境质量均符合国家标准；大气环境质量 PM <sub>2.5</sub> 、臭氧略有超标，本项目废气排放量少，且能达标排放。只要切实落实各项污染防治措施，项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，对环境影响较小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	不属于不予批准的情形
	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	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放。	不属于不予批准的情形
	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	本项目属于新建项目。	不属于不予批准的情形
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	建设项目环境影响报告表的基础资料数据真实可靠，内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形

综上所述，项目符合“四性五不批”的要求。

### 1.1.7 建设项目审批原则相符性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021年修正，浙江省人民政府第388号令，2021.2.10第三次修正并施行)规定，环评审批原则如下：

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

根据前文叙述，本项目符合生态保护红线、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。

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。

建设单位经落实本环评提出的各项污染防治措施，本项目各项污染物均能做到达标排放；根据《杭州市生态环境局关于印发杭州市固定污染源主要污染物总量控制与排污许可联动管理办法（试行）的通知》（杭环发〔2022〕67号），本项目不属于工业类排污单位，项目产生的污染物总量可不进行总量削减替代。因此本项目符合污染物排放总量控制要求。

3、建设项目应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求根据前文叙述，因区域暂无规划，根据建设用地规划许可证（规字第330109201900151号），用地性质为一类工业用地（创新型产业用地）。本项目为研究和试验发展业，符合规划条件用地要求。本项目符合国家及地方产业政策。

综上所述，本项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则。

### 1.1.8 《关于进一步加强实验室废物处置监管工作的通知》（浙环发〔2019〕23号）文件符合性分析

表 1.1-10 “实验室废物处置、监管工作”要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
前端分类	强化源头管理。各实验室废物产生单位应加强实验室废物基础信息管理，根据相关法规对照经批准的环境影响评价、“三同时”验收文件或固废核查结果，结合教学科研实际，理清产废环节，摸清实验室废物产生种类与数量、贮存设施以及委托处置等情况，登录浙江省固体废物管理信息系统填报相关情况。	要求企业加强固废管理，分类收集并登记记录，按要求设置危废暂存间，危废委托相关资质单位处置。待环评手续完成后登录浙江省固体废物管理信息系统填报相关情况。	符合
	落实“三化”措施。实验室废物产生单位应按照固废处置的“减量化、资源化、无害化”原则，制定管理措施，将其纳入日常工作计划。	要求各实验室按要求分类收集各类固废，尽可能减少或回用，不能利用的固废按要求处置做到无害化。	符合
	分类收集处置。各实验室废物产生单位要按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求做好分类收集工作，建设规范且满足防渗防漏需求的贮存设施，并与普通有机类、普通无机类、含重金属类、含汞等高危物质（除剧毒品外）、剧	要求各类固废分类收集，一般固废与危险废物分开存放，危废按废液、废试剂瓶等分区存放。按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备	符合

		毒废试剂类、易燃易爆类等分类存放，要按照相关法律法规要求进行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，做到分类收集贮存、合法委托处置，严禁非法处置。	案、转移联单等管理制度，委托相应资质单位处置。	
	收集转运	按需清运实验室废物。环保部门要做好处置企业、统一收运单位及实验室废物产生单位之间的沟通协调，督促处置企业合理安排实验调度，按需清运各类废物，监督处置企业提高服务质量。原则上实验室废物年产量1吨以下的一年清运不少于一次，年产量1吨以上5吨以下的半年清运不少于一次。	本项目危险废物委托处置，根据固废分析，危废不少于一年清运一次。	符合

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来

杭州奥赛瑞生物医药科技有限责任公司成立于 2023 年 3 月 9 日，拟在杭州市萧山区江南科技城钱农一路 2 号金帝·新道蓝谷 7 号楼 11 层租用杭州更拓生物科技有限公司所属的 1000m<sup>2</sup> 工业厂房作为经营用房实施诊断用药品和药用辅料类的研发项目。项目主要从事新型聚氨基酸对比剂（诊断用药品，用于增强医学影像（如 MRI、CT）效果）与聚肌氨酸辅料（药用辅料，作为制剂中的功能性材料）研发，项目拟投资 2500 万元，通过购置小试研发用的小型反应釜、旋转蒸发仪、真空干燥箱等研发设备，研发能力预计为 5KG/年，项目建成后用于新型药物研发及技术转让，不涉及扩大生产，研发产品不作为产品对外销售。该项目在萧山区萧山经济技术开发区管委会进行了浙江省企业投资项目备案，备案名称为：杭州奥赛瑞生物医药科技有限责任公司新型聚氨基酸对比剂与聚肌氨酸辅料开发项目，备案代码为：2601-330109-99-02-260415。

建设内容

根据《中华人民共和国环境保护法》及《中华人民共和国环境影响评价法》中的相关规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“四十五、研究和试验发展，98 专业实验室、研发（试验）基地，其他（不产生实验室废气、废水、危险废物的除外）”，环评类别为环境影响报告表。

受杭州奥赛瑞生物医药科技有限责任公司委托，时代盛华（北京）科技有限公司承担了该项目环境影响报告表的编写工作，环评技术人员通过实地踏勘、资料收集和分析，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类），编制了本建设项目环境影响报告表。

### 2.2 项目概况工程内容及规模

#### 2.2.1 实施地址及周边概况

本项目位于杭州市萧山区江南科技城钱农一路 2 号金帝·新道蓝谷 7 号楼 11 层，西侧紧邻金帝·新道蓝谷 8 号楼，北侧紧邻金帝·新道蓝谷 7-1 号楼，南侧紧邻金帝·新道蓝谷 6 号楼，东侧紧邻新街大道。厂界周边环境概况详见表 2.2-1，周边情况详见图 2.2-1。

表 2.2-1 本项目周边环境概况

方位	最近距离	环境现状
东侧	紧邻	新街大道
南侧	紧邻	金帝·新道蓝谷6号楼
西侧	紧邻	金帝·新道蓝谷8号楼
北侧	紧邻	金帝·新道蓝谷7-1号楼



图 2.2-1 项目周边环境示意图

### 2.2.2 项目内容、规模

杭州奥赛瑞生物医药科技有限责任公司拟在杭州市萧山区江南科技城钱农一路2号金帝·新道蓝谷7号楼11层租用杭州更拓生物科技有限公司所属的1000m<sup>2</sup>工业厂房作为经营用房。项目拟投资2500万元，通过购置小试研发用的小反应釜、旋转蒸发仪、真空干燥箱等研发设备，实施“杭州奥赛瑞生物医药科技有限责任公司新型聚氨基酸对比剂与聚肌氨酸辅料开发项目”。本项目建设内容及规模见表2.2-2。

表 2.2-2 项目工程组成汇总表

工程类别	项目名称	建设内容
主体工程	研发中心	位于杭州市萧山区江南科技城钱农一路2号金帝·新道蓝谷7号楼11层租赁面积约1000m <sup>2</sup> ，由西向东依次为危化品仓库、实验室、办公区、制剂室、更衣室、生物与药学办公室、公用仪器摆放区等。

辅助工程	办公区	主要位于研发中心中部靠南位置，用于日常办公
储运工程	试剂暂存间	位于实验室北侧，用于各种实验试剂的存储
公用工程	供水	依托出租方厂区内现有市政给水管网供给
	供电	依托出租方现有供配电设施供电
	排水	依托出租方现有排水系统
环保工程	废气处理	实验室、制剂室产生的废气经房间密闭集气、通风橱、万向抽气罩等收集+1套 13000m <sup>3</sup> /h 风量的活性炭吸附处理后通过 15 高排气筒 (DA001) 排放。
	废水处理	生活污水依托园区化粪池预处理达标后纳管，清洗废水经园区已建的废水处理设施预处理达标后依托园区管网排入市政管网，由萧山钱江水处理厂处理达标排放。
	噪声处理	利用厂房隔声等措施
	固废处理	危险固废暂存库位于更衣室东侧，面积约 3m <sup>2</sup> 生活垃圾 定期交由当地环卫部门处理

### 2.2.3 项目实验方案

项目主要从事新型聚氨基酸对比剂与聚肌氨酸辅料研发，研发能力预计为 5KG/年，项目建成后用于新型药物研发及技术转让。项目不涉及扩大实验。项目实验方案见表 2.2-3。

表 2.2-3 项目实验方案

序号	产品名称	规模	备注
1	新药研发及检测	5KG/年	新型聚氨基酸对比剂、聚肌氨酸辅料

### 2.2.4 主要设备

本项目实验设备清单情况见表 2.2-4。

表 2.2-4 项目实验设备清单

序号	仪器设备名称	型号规格	数量(台/套)	用途	备注
1	反应釜	50 L 防爆型双层玻璃反应釜	1	反应、后处理	/
2	旋转蒸发仪	IKA RV3 eco	1	减压浓缩	/
3	反应釜	10 L 防爆型双层玻璃反应釜	1	反应、打浆	/
4	反应釜	30 L 防爆型双层玻璃反应釜	1	溶解析晶	/
5	反应釜	5L 硼硅酸盐玻璃反应釜	1	反应	/
6	抽滤瓶	各种大小规格	若干	过滤	/
7	反应瓶	各种大小规格	若干	反应小试	/
8	真空干燥箱	DZF-6050	1	烘料	/

9	磁力加热搅拌器	RCT basic	6	反应小试	/
10	真空冷冻干燥机	LGJ-10	1	冻干	/
11	真空油泵	TUBRO-8D 旋片式	1	搭配冻干机使用	/
12	真空油泵	2XZ-2 型旋片式	3	置换氮气、除溶剂	/
13	真空泵	IKA VACSTAR digital	1	抽真空、置换氮气、除溶剂	/
14	通风柜	/	5	/	/
15	安全柜	/	2	/	/

### 2.2.5 主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗见表 2.2-5。

表 2.2-5 本项目主要原辅材料消耗

化学品名称	年消耗量 (kg/年)	最大储存量	包装形式	备注
左旋多巴	8	4kg	500g/瓶	原料
氯甲酸苯酯	6	3kg	500g/瓶	原料
肌氨酸	6	6kg	1kg/瓶	原料
碳酸二本酯	20	10kg	1kg/瓶	原料
三乙胺	10	2.5L	500mL/瓶	辅料
37%浓盐酸	16	2.5L	500mL/瓶	辅料, 后处理调 pH
亚硫酸钠	10	10kg	1kg/瓶	辅料, 后处理
碳酸氢钠	5	5kg	1kg/瓶	辅料, 后处理调 pH
硫酸钠	15	15kg	1kg/瓶	辅料, 后处理脱水
甲基叔丁基醚	400	50L	25L/桶	辅料, 溶剂
乙酸乙酯	200	25L	25L/桶	辅料, 溶剂、提纯
丙酮	20	5L	500mL/瓶	辅料, 溶剂
乙醇	100	25L	25L/桶	辅料, 后处理打浆
二氯甲烷	60	5L	500mL/瓶	辅料, 后处理打浆
二甲基甲酰胺	70	5L	500mL/瓶	辅料, 溶剂、提纯
二甲基乙酰胺	70	5L	500mL/瓶	辅料, 溶剂、提纯
二甲基亚砜	80	10kg	1kg/瓶	辅料, 溶剂
正庚烷	50	25L	25L/桶	辅料, 溶剂

表 2.2-6 主要原辅料理化特性、毒性毒理

原料名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
左旋多巴	分子式 C <sub>9</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>4</sub> , 熔点 276 ~ 278℃, 沸点 448.4℃	/	/
氯甲酸苯酯	分子式 C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> Cl <sub>2</sub> , 熔点 -28℃, 沸点 188 ~ 189℃	/	/

肌氨酸	分子式 C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> NO <sub>2</sub> , 熔点 208 ~ 212°C, 沸点 165.17°C	/	/
碳酸二苯酯	分子式 C <sub>13</sub> H <sub>10</sub> O <sub>3</sub> , 熔点 79 ~ 82°C, 沸点 301 ~ 302°C	/	/
三乙胺	分子式 C <sub>6</sub> H <sub>15</sub> N, 熔点 -115°C, 沸点 89.6°C	/	LD <sub>50</sub> : 460mg/kg (大鼠经口); 570μl (416.1mg)/kg (兔经皮) LC <sub>50</sub> : 6g/m <sup>3</sup> (小鼠吸入)
浓盐酸	分子式 HCl, 熔点-114.8°C, 沸点 180.6°C	/	LD <sub>50</sub> : 900mg/kg (兔经口); LC <sub>50</sub> : 3124ppm, 1h (大鼠吸入)
亚硫酸钠	分子式 Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	/	/
碳酸氢钠	分子式 NaHCO <sub>3</sub>	/	大鼠经口半数死亡率 LD <sub>50</sub> :4220mg/kg; 小鼠经口 LD <sub>50</sub> :3360mg/kg; 大鼠腹腔 TDL <sub>0</sub> : 40mg/kg
硫酸钠	分子式 Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 熔点 884°C, 沸点 1430°C	/	LC <sub>50</sub> 吸入-大鼠-雄性和雌性 -4h->2.4mg/l-粉尘/烟雾; LD <sub>50</sub> 经口-大鼠-雌性 ->2000mg/kg
甲基叔丁基醚	分子式 C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O, 熔点 -110°C, 沸点 55.2°C	爆炸极限 1.0-8.0%	/
乙酸乙酯	分子式 C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> , 熔点 -83.6°C, 沸点 77.2°C	爆炸极限 2.0-11.5%	属低毒类。LD <sub>50</sub> : 5620mg/kg (大鼠经口); 4940mg/kg (兔经口); LC <sub>50</sub> : 5760mg/m <sup>3</sup> , 8h (大鼠吸入)
丙酮	分子式 C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O, 熔点 -94.9°C, 沸点 56.5°C	爆炸极限 2.5-12.8%	LD <sub>50</sub> :5800mg/kg (大鼠经口); 5340mg/kg
乙醇	分子式 C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH, 熔点 -114.1°C, 沸点 78.3°C	爆炸极限 3.3-19.0%	属微毒性。LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg (大鼠经口), 7340mg/kg (兔经皮); LC <sub>50</sub> : 37620mg/m <sup>3</sup> , 10h (大鼠吸入)
二氯甲烷	分子式 CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> , 熔点-97°C, 沸点 39.8°C	爆炸极限 14-22%	LD <sub>50</sub> :1600-2000mg/kg (大鼠经口); LC <sub>50</sub> :88000mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 1/2h)
二甲基甲酰胺	分子式 C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> NO, 熔点 -61°C, 沸点 153°C	爆炸极限 2.2-15.2%	LD <sub>50</sub> :4300mg/kg (大鼠经口); 4720mg/kg (兔经皮) LC <sub>50</sub> :9400mg/m <sup>3</sup> (小鼠吸入, 2h)
二甲基乙酰胺	分子式 C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> NO, 熔点 -20°C, 沸点 165°C	/	LD <sub>50</sub> :4300mg/kg (大鼠口服); LD <sub>50</sub> :4620mg/kg (小鼠口服); LD <sub>50</sub> :7500mg/kg (大鼠经皮); LD <sub>50</sub> : 9600mg/kg (小鼠经皮)
二甲基亚砷	分子式为 C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> OS, 熔点 18.55°C, 沸点 189°C, 密度为 1.1g/cm <sup>3</sup>	闪点 95°C	大鼠经口 LD <sub>50</sub> : 18g/kg

正庚烷	分子式 C <sub>7</sub> H <sub>16</sub> , 熔点 -90.5℃, 沸点 98.5℃	/	LD50:222mg/kg (小鼠静脉); LC50:103g/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 4h)
-----	--	---	--

### 2.2.6 平面布置

项目位于杭州市萧山区江南科技城钱农一路2号金帝·新道蓝谷7号楼11层, 租赁面积约1000m<sup>2</sup>, 由西向东依次为危化品仓库、实验室、办公区、制剂室、更衣室、生物与药学办公室、公用仪器摆放区等。项目各区域布置功能鲜明, 物料输送方便, 因此布置较为合理。项目平面布置图详见图2.2-2至图2.2-3。

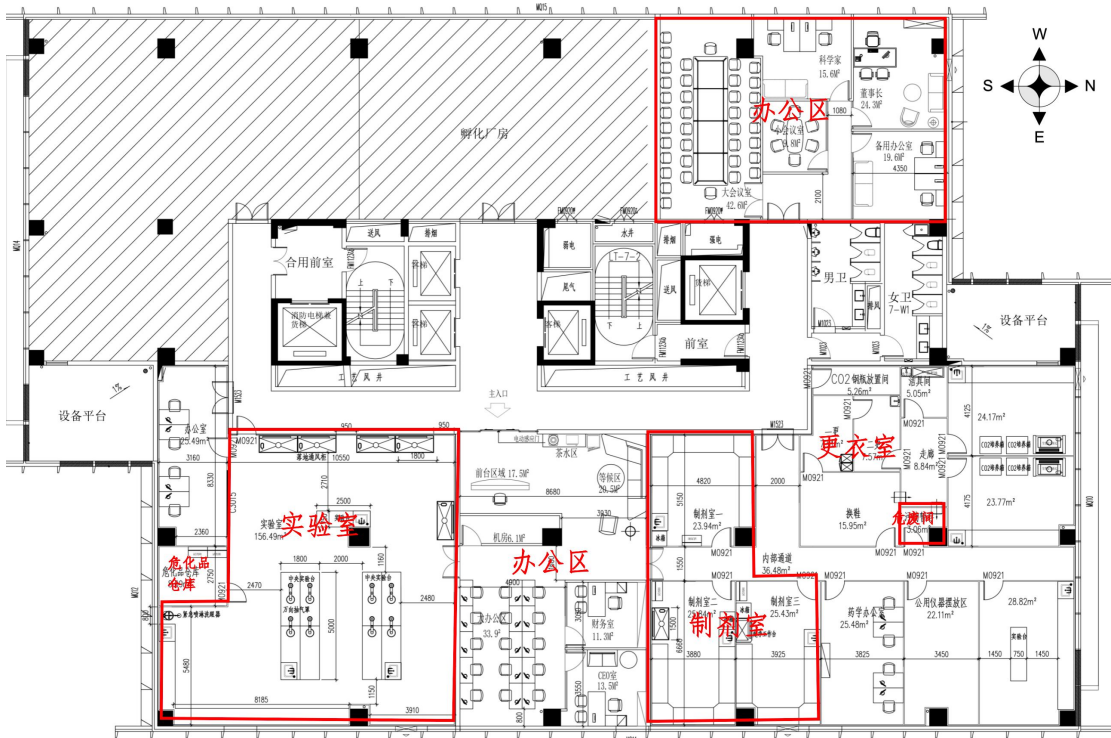


图 2.2-2 项目平面布置图

### 2.2.7 定员与实验特点

本项目劳动定员13人, 实行白班制8h工作制度, 年工作300天, 不设食宿。

### 2.2.8 公用工程

#### 1、给水

项目实验、生活用水由市政给水系统提供。

#### 2、排水

本项目采用雨、污分流制。雨水经收集管网收集后排入市政雨水管网。

本项目产生的清洗废水 (W1) 经金帝园区内已建的污水处理设施处理达标后纳入市政污水管网; 项目产生的生活污水 (W2) 经化粪池处理后纳入市政污

水管网，经钱江水处理厂处理达标后排放至钱塘江。

废水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。钱江水处理厂污染物排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）及其修改单表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，未规定限值的污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 A 标准。

### **3、供电**

项目用电由当地变电所供应。

## 2.3 项目实验步骤及流程

### 2.3.1 项目实验步骤流程及说明

本项目聚氨基酸对比剂和聚肌氨酸研发工艺基本一致，具体研发工艺流程介绍如下：

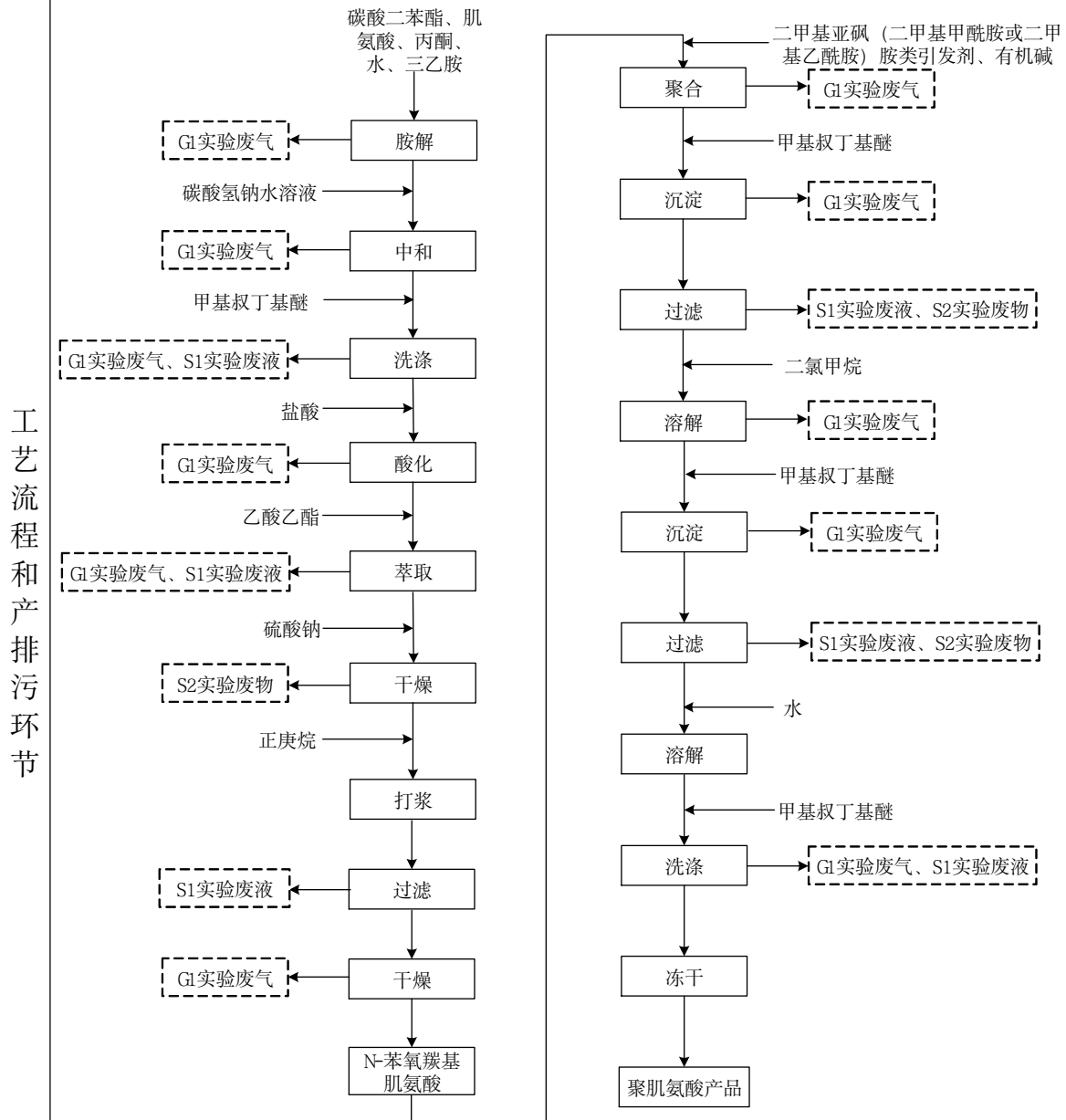


图 2.3-1 本项目实验步骤流程图

本项目主要从事新型药物的研发实验工作，具体实验流程简述如下：

#### 1、聚合反应阶段

以碳酸二苯酯、肌氨酸为核心反应单体，加入丙酮、水作为反应介质，同时投入三乙胺（或二甲基甲酰胺、二甲基乙酰胺等胺类替代物）、引发剂及有机碱，

在适宜的反应条件下进行聚合反应，生成含目标中间体的反应体系。

## 2、胺解与中和沉淀阶段

(1) 向聚合反应后的体系中加入甲基叔丁基醚，进行胺解反应，破坏体系中部分副反应产物结构，优化后续分离效果。

(2) 胺解完成后，加入碳酸氢钠水溶液对体系进行中和处理，调节体系 pH 值至适宜范围，使部分杂质及中间产物形成沉淀。

(3) 对中和后的混合体系进行过滤操作，分离得到固体沉淀物与有机废液；其中有机废液成分复杂，包含苯酚、二甲基亚砷、有机碱、交酰胺、甲基叔丁基醚等，收集后委托有资质的单位运输、处置。

## 3、酸化溶解与萃取阶段

(1) 向过滤得到的固体沉淀物中加入盐酸，进行酸化处理，使沉淀物充分溶解，形成含肌氨酸、盐酸的酸性废液与固体混合物。

(2) 向上述体系中加入甲基叔丁基醚进行萃取，分离得到有机相和水相；水相为含肌氨酸、盐酸的酸性废液，收集后委托有资质的单位运输、处置。

## 4、二次沉淀与分离阶段

(1) 向萃取后的有机相中加入乙酸乙酯，促使目标中间体进一步沉淀析出。

(2) 对沉淀体系进行过滤，分离得到固体物质与含乙酸乙酯、正庚烷的有机废液；有机废液单独收集委托有资质的单位运输、处置，固体物质进入下一工序。

## 5、洗涤与提纯阶段

(1) 向过滤得到的固体物质中加入二氯甲烷进行洗涤，去除表面附着的部分有机杂质；洗涤后过滤，收集滤液（含二甲基亚砷、甲基叔丁基醚、二氯甲烷的有机废液）与固体产物。

(2) 向上述固体产物中加入正庚烷进行打浆处理，进一步提纯产物；打浆后再次过滤，分离得到固体物质与含甲基叔丁基醚、二氯甲烷的有机废液，有机废液统一收集委托有资质的单位运输、处置。

## 6、干燥与成品阶段

(1) 对经多次提纯、过滤后的固体物质进行干燥处理，去除残留的溶剂。

(2) 干燥完成后进行冻干操作，最终得到聚肌氨酸产品。

### 2.3.2 项目水平衡

项目水平衡见图 2.3-11。

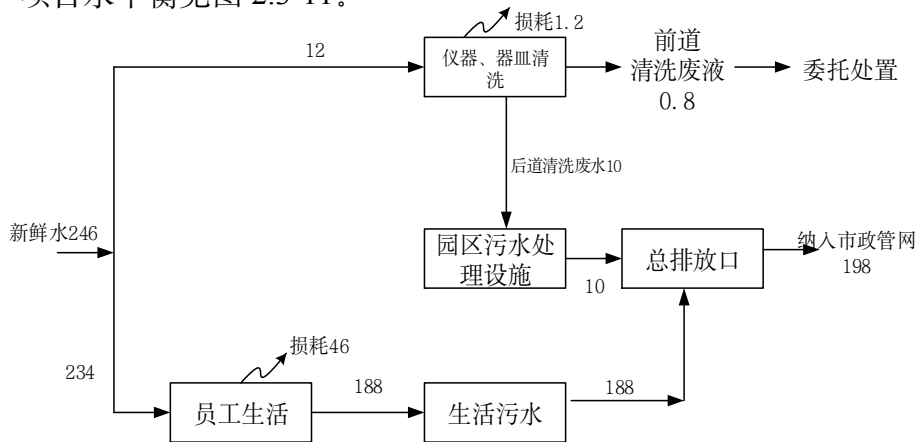


图 2.3-2 本项目水平衡图单位: t/a

### 2.3.3 项目主要污染工序

(1) 项目营运期主要污染工序如下:

废水: 本项目产生的废水主要为清洗废水 (W1)、员工的生活污水 (W2)。

废气: 本项目产生的废气主要为实验废气 (G1)。

噪声: 主要为各类机械加工设备的运行噪声 (N)。

固废: 本项目产生的固废主要为实验废液 (S1)、实验废物 (S2)、废活性炭 (S3)、清洗废液 (S4)、废包装材料 (S5)、生活垃圾 (S6)。

(2) 具体产污环节及污染因子

项目营运期具体产污环节及污染因子见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目产污环节及污染因子一览表

类型	污染环节	编号	名称	主要因子	排放去向
废水	实验	W1	清洗废水	COD、NH <sub>3</sub> -N	清洗废水经园区已建污水处理设施处理、生活废水经化粪池处理达标后纳管排放
	员工生活	W2	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N	
废气	实验	G1	实验废气	盐酸雾、非甲烷总烃、丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、臭气浓度	实验室废气经通风橱/万向抽气罩收集+1套 13000m <sup>3</sup> /h 风量的活性炭吸附处理通过排气筒 (DA001) 排放。
噪声	设备运行	N	设备噪声	噪声	达标排放
固废	实验	S1	实验废液	化学试剂等	委托有资质的单位运输、处置
	实验	S2	实验废物	实验废物、过滤材料	委托有资质的单位运输、处置
	废气处理	S3	废活性炭	活性炭、有机废气等	委托有资质的单位运输、处置

	清洗废液	S4	仪器清洗	含有化学试剂的前道清洗废液	委托有资质的单位运输、处置
	废包装材料	S5	原料包装	沾染化学试剂的废包装材料	委托有资质的单位运输、处置
	员工生活	S6	生活垃圾	塑料、纸等	委托环卫部门处理
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目租赁位于杭州市萧山区江南科技城钱农一路2号金帝·新道蓝谷7号楼11层的工业厂房，为新建项目，厂房目前处于闲置状态。综上，不涉及与本项目有关的原有环境污染问题。</p>				

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 环境质量现状

##### 3.1.1 环境空气质量现状

###### (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《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值。

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进行评价，具体如下：

**表 3.1-1 2024 年杭州市空气质量现状评价表**

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	/	/	/	/
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	28	40	70	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	/	/	/	/
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	47	60	78.3	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	/	/	/	/
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	30	30	100	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	/	/	/	/
CO	24 小时平均质量浓度第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
O <sub>3</sub>	8h 平均质量浓度第 90 百分位数	164	160	102.5	不达标

根据以上数据分析，2024 年萧山区环境空气质量中二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、一氧化碳（CO）均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，臭氧（O<sub>3</sub>）第 90 百分位数 8h 平均质量浓度超出了《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级浓度限值，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

区域  
环境  
质量  
现状

管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 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<sub>2.5</sub> 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，O<sub>3</sub> 浓度出现下降拐点。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O<sub>3</sub> 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<sub>2.5</sub> 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》(GB3095-2026) 过渡阶段二级浓度限值要求。

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

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，项目所在地附近主要地表水体为南侧 160m 的先锋河，水质控制目标为《地表水环境质量标准》中的 III 类。为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本评价引用智慧河道云平台的 2023 年 10 月~2023 年 12 月对先锋河断面的水质监测结果，具体监测数据结果见表 3.1-2。

**表 3.1-2 先锋河断面水质监测结果** 单位: mg/L, PH 除外

监测点	采样时间	pH	高锰酸盐指数	总磷	氨氮
先锋河断面	2023.10.01	7.4	2.4	0.17	0.694
	2023.11.01	7.3	2	0.17	0.777
	2023.12.01	7.4	1.7	0.17	0.764
III 类水标准值		6-9	≤6	≤0.2	≤1.0
达标情况		达标	达标	达标	达标

监测结果表明：项目拟建地附近水体高锰酸盐指数、氨氮、总磷等指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准，水环境质量能满

足 III 类水体功能区划要求。

### 3.1.3 声环境质量现状

本项目厂界外围 50m 内无声环境保护目标，因此本项目不对声环境质量现状进行监测。

### 3.1.4 生态环境质量现状

本项目位于杭州市萧山区江南科技城钱农一路 2 号金帝·新道蓝谷 7 号楼 11 层，利用已建成建筑运营，不新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

### 3.1.5 电磁辐射环境质量现状

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

### 3.1.6 地下水、土壤环境质量现状

本项目场区地面硬化，实验室地面均做好防渗措施，原料全部置于室内，不露天堆放。建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径，故不需要开展现状调查。

## 3.2 项目环境保护目标

项目所在区域环境质量的保护要求为：

1、环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段二级浓度限值；

2、保护项目附近地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；

3、保护区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类；

根据对项目区域实地踏勘和调查，本项目周边 500m 范围内不存在大气环境保护目标，厂界外 50m 范围内不存在声环境敏感目标，项目厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目不涉及地下水环境、生态环境保护目标。本项目周边环境保护目标见下表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目主要环境保护目标一览表

类别	名称	位置		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近厂界距离(m)
		经度	纬度					

环境  
保护  
目标

环境空气	厂界外 500m 范围内不存在
声环境	厂界外 50m 范围内不存在声环境敏感目标
地下水环境	厂界外 500m 内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源
生态环境	评价范围内无生态环境保护目标



图 3.2-1 本项目周边环境保护目标图

### 3.3 污染物排放标准

#### 3.3.1 废气污染物排放标准

本项目产生实验废气 (G1)，其中挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)、臭气浓度等执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021) 中排放限值，场区内VOCs无组织排放执行《制药工业大气污染排放标准》(DB33/310005-2021) 中表6限值。氯化氢及臭气浓度的企业边界大气污染物浓度限值执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021) 中的表7标准限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表2标准限值，详见下表。

**表 3.3-1 《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021) 中表 6 限值**

单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品制造、医药中间体实验和药物研发机构工艺废气	污染物排放监控位置
NMHC	60	车间或实验设施排气筒
臭气浓度 <sup>1</sup>	1000	
氯化氢	10	
乙酸乙酯	40	
丙酮	40	
二氯甲烷	20 (40) <sup>b</sup>	

注 1: 无量纲, 为最大一次值。

**表 3.3-2 《制药工业大气污染物排放标准》**

场区内 VOCs 无组织排放最高允许限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	监控点限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
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	

**表 3.3-3 无组织排放场界控制要求 单位: mg/m<sup>3</sup>**

序号	污染项目	限值	备注
1	氯化氢	0.2	《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)
2	臭气浓度	20 (无量纲)	
3	非甲烷总烃	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

#### 3.3.2 废水排放标准

本项目后道清洗废水 (W1) 经园区已建的污水处理设施预处理达到《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014) 间接排放标准后纳管进入钱江水处理厂进行深度处理，园区污水站对 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、悬浮物、氨氮等因子提出了更高的内控要求，详见下表：

污染物排放标准

**表 3.3-4 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) 间接排放限制	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 <sub>5</sub>	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	/

项目生活污水 (W2) 经化粪池处理后纳入市政污水管网, 由钱江水处理厂处理达标后排放至钱塘江。

本项目废水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准, 氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》(DB33/887-2025) 中的限值要求。钱江水处理厂污染物排放标准执行《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, 未规定限值的污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) (含 2006 年、2025 年修改单) 一级 A 标准。具体见下表 3.3-4 和表 3.3-5。

**表 3.3-4 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位: mg/L, pH 除外**

污染物	pH 值	COD	NH <sub>3</sub> -N	SS	TP	石油类	BOD
三级标准限值	≤	500	35*	400	8*	20	300

注: 为浙江省人民政府发布实施的《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》(DB33/887-2025) 表 1 中间接排放限值。

**表 3.3-5 钱江水处理厂污染物排放标准 单位: 除 pH 值外均为 mg/L**

污染物	pH	石油类	SS	BOD <sub>5</sub>	COD	氨氮	总氮	总磷	动植物油
《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	/	/	/	/	≤40	≤2 (4) *	≤12 (15) *	≤0.3	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) (含 2006 年、	6-9	≤1	≤10	≤10	/	/	/	/	≤1

2025年修改单) 一级 A 类标准

注: 根据《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018), 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

### 3.3.3 噪声污染物排放标准

项目场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类, 具体见表 3.3-6。

表 3.3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB (A)

适用区域	标准值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

### 3.3.4 固废排放标准

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求, 妥善处理, 不得形成二次污染。一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 一般工业固体废物管理执行《一般工业固体废物环境管理工作指南》。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

## 3.4 项目总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197号) 等相关文件, 本项目纳入总量控制指标的是 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、VOCs。

本项目总量控制情况见下表:

表 3.4-1 本项目总量控制建议值 单位: t/a

污染因子		项目排放量	总量控制值
废水	废水量	198	198
	COD <sub>Cr</sub>	0.007	0.007
	NH <sub>3</sub> -N	0.0004	0.0004
废气	VOCs	0.041	0.041

根据《杭州市生态环境局关于印发杭州市固定污染源主要污染物总量控制与排污许可联动管理办法(试行)的通知》(杭环发〔2022〕67号), 本项目不属于工业类排污单位, 项目产生的污染物总量可不进行总量削减替代。

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	<p>项目租用位于杭州市萧山区江南科技城钱农一路2号金帝·新道蓝谷7号楼11层的工业厂房，主要从事医药研发，施工过程主要是研发设施的布置、调试，对周围环境基本无影响。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>4.2 营运期环境影响分析和环境保护措施</b></p> <p><b>4.2.1 营运期废气环境影响分析和保护措施</b></p> <p><b>1、废气源强计算</b></p> <p>本项目产生的废气主要为实验废气（G1）。</p> <p>(1) 实验废气（G1）</p> <p>本项目实验废气主要包含盐酸雾、气溶胶废气、有机废气、臭气浓度四类。</p> <p>本项目使用少量酸液，且反应温度为常温，仅产生极少量盐酸雾。因本项目研发过程产生的盐酸雾量较少，本环评不做定量分析。</p> <p>本项目涉及活性物质的操作均在生物安全柜中进行，生物安全柜安装高效空气过滤器，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可得到有效控制，几乎杜绝实验过程中产生的气溶胶从操作窗口外逸，可能含有微生物的气溶胶只有从其上部的排风口经高效过滤后外排，而安全柜和工作台内置的高效过滤器对粒径0.1~0.2<math>\mu\text{m}</math>的气溶胶去除效率达到99.999%，排气中的微生物几乎被彻底去除，故本环评不予定量分析。气溶胶废气经安全柜高效过滤器系统过滤后在实验室内无组织排放，对周围大气环境影响较小。</p> <p>本项目研发等过程使用少量有机溶剂，会产生少量有机废气。根据企业提供资料，研发过程大多在低温、常温下进行，因此本项目有机废气产生量很少。类比同类研发实验室的原材料消耗情况及损耗、残留情况，本环评保守估计，沸点在100<math>^{\circ}\text{C}</math>以上的有机溶剂的废气产生量以原材料使用量的5%计，沸点低于</p>

100℃的有机溶剂的废气产生量以原材料使用量的 10%计。

项目废气污染源产生情况见下表 4.2-1。

**表 4.2-1 项目废气污染源产生情况**

所属排放口	污染物名称	沸点 /℃	产污系数%	用量(t/a)	产生量 (t/a)	
DA001	盐酸雾	/	/	/	少量	
	丙酮	56.5	0.1	0.02	0.002	
	乙酸乙酯	77.1	0.1	0.2	0.02	
	二氯甲烷	40	0.1	0.06	0.006	
	其他有机溶剂 (以非甲烷总 烃表征)	乙醇	78.4	0.1	0.1	0.061
		二甲基亚砜	189	0.05	0.08	
		二甲基甲酰胺	153	0.05	0.07	
		二甲基乙酰胺	166.1	0.05	0.07	
		甲基叔丁基醚	55.2	0.1	0.4	

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—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 4.2-2 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

研发过程中伴随产生的恶臭气体经通风橱、万向集气罩等收集，经过活性炭吸附装置处理后排放。经处理后，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。

本项目每天研发、分析等时间约为 4h，废气整体收集效率以 90%计，活性炭吸附处理效率以 60%计，TA001 设计风量分别为 13000m<sup>3</sup>/h，根据企业暖通设

计方案，设计风量合理，企业各实验室设计风量情况见表 4.2-3。

**表 4.2-3 企业实验室设计风量情况**

实验室	
万向排气罩数量	8 个
万向排气罩单个排风量	180m <sup>3</sup> /h
万向排气罩合计排风量	1440m <sup>3</sup> /h
通风柜数量	5 个
通风柜单位排风量	1500m <sup>3</sup> /h
通风柜排风量	7500m <sup>3</sup> /h
总排风量	8900m <sup>3</sup> /h
制剂室一	
面积	23.94 平方米
层高	3 米
换气次数	8 次
房间排风量	575m <sup>3</sup> /h
试剂柜数量	1 个
试剂柜单个排风量	170m <sup>3</sup> /h
试剂柜合计排风量	170m <sup>3</sup> /h
总排风量	745m <sup>3</sup> /h
制剂室二	
面积	25.84 平方米
层高	3 米
换气次数	8 次
房间排风量	620m <sup>3</sup> /h
试剂柜数量	1 个
试剂柜单个排风量	170m <sup>3</sup> /h
试剂柜合计排风量	170m <sup>3</sup> /h
通风柜数量	1 个
通风柜单位排风量	1500m <sup>3</sup> /h
通风柜排风量	1500m <sup>3</sup> /h
总排风量	2290m <sup>3</sup> /h
制剂室三	
面积	25.43 平方米
层高	3 米
换气次数	8 次
房间排风量	610m <sup>3</sup> /h
试剂柜数量	1 个
试剂柜单个排风量	170m <sup>3</sup> /h

试剂柜合计排风量	170m <sup>3</sup> /h
总排风量	780m <sup>3</sup> /h
以上合计	12715m <sup>3</sup> /h

项目废气污染源产生、排放情况见下表 4.2-4。

**表 4.2-4 本项目实验废气产排情况一览表**

污染物名称	产生量	有组织			无组织		合计排放量 (t/a)	
		排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		
DA001	盐酸雾	少量	少量	少量	少量	少量	少量	
	丙酮	0.002	0.001	0.001	0.05	0.0002	0.0002	0.001
	乙酸乙酯	0.02	0.007	0.006	0.46	0.002	0.002	0.009
	二氯甲烷	0.006	0.002	0.002	0.14	0.001	0.001	0.003
	非甲烷总烃	0.061	0.022	0.018	1.41	0.006	0.005	0.028
<b>VOCs 合计</b>	<b>0.089</b>	<b>0.032</b>	/	/	<b>0.009</b>	/	<b>0.041</b>	

## 2、项目废气类别、污染物及污染治理设施信息汇总

项目废气类别、污染物及污染治理设施信息汇总见下表 4.2-5。

**表 4.2-5 项目废气类别、污染物及污染治理设施信息汇总**

序号	设施编号	经营设施名称	对应产污环节	污染物种类	排放形式	污染物排放				有组织排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染防治设施编号	污染防治设施名称	是否为可行技术				
1	MF0 01	实验室	研发实验	丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、非甲烷总烃	有组织	TA001	活性炭箱	吸附	是	DA001	是	一般排放口
2	MF0 02	制剂室一	制剂									
3	MF0 03	制剂室二										
4	MF0 04	制剂室三										

对照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—化学药品制剂制造》(HJ1063—2019) 中的排污单位废气污染防治可行技术参考表，具体分析如下。

**表 4.2-6 化学药品制剂制造排污单位废气污染防治可行技术符合性分析**

产排污环节名称	污染物项目	可行技术	符合性分析
---------	-------	------	-------

实验研发废气	NMHC、TVOC、特征污染物	吸附、吸收	本项目实验废气采用活性炭吸附处理，属于可行技术
--------	-----------------	-------	-------------------------

### 3、环境影响达标分析

项目所在地环境空气质量良好，周边 500m 范围内无敏感点。项目实验室、制剂室废气经房间密闭集气、通风厨、吸风罩等收集汇总+1 套 13000m<sup>3</sup>/h 风量的活性炭吸附处理后 15m 排气筒 DA001 排放。该废气处理工艺均属于可行技术，废气处理措施技术可行，项目污染物排放量较小，均可达标排放，预计项目实验废气对周边环境及敏感点的影响可接受。

### 4、项目排气口基本情况

项目废气排放口基本情况见下表 4.2-7。

**表 4.2-7 项目废气排放口基本情况表**

排放口						国家或地方污染物排放标准
编号	名称	类型	坐标		参数（高度、内径、温度）	
			经度	纬度		
1	DA001 排气筒	一般排放口	120.329076°	30.236889°	高度 15m，内径 0.45m，温度 20℃	《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）

### 5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目废气自行监测计划内容如下表 4.2-8、表 4.2-9：

**表 4.2-8 有组织废气监测计划表**

序号	废气来源	监测点位	监测指标	监测频次
1	实验室、制剂室	DA001 排气筒出口	氯化氢、丙酮、乙酸乙酯、二氯甲烷、非甲烷总烃、臭气浓度	1 年/次

**表 4.2-9 无组织废气监测计划表**

序号	监测点位	监测指标	监测频次
1	厂界外四侧	非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢	1 年/次
2	厂房外，厂区内	非甲烷总烃	1 年/次

### 6、非正常工况

非正常排放是指实验过程中开停车（工、炉）、设备检修、设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理设施故障，废气通过排气筒直接排放的情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停止实

验，进行检修，避免对周围环境造成严重影响，本项目废气在非正常工况下的排放量核算见表 4.2-10。

**表 4.2-10 废气非正常工况排放量核算表**

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001	活性炭吸附装置失效	盐酸雾	少量	1~2h	1~2 次	立即停止实验，进行检修，待维修至正常时再进行实验加工
		丙酮	0.002			
		乙酸乙酯	0.015			
		二氯甲烷	0.005			
		非甲烷总烃	0.046			

#### 4.2.1 运营期水环境影响分析及保护措施

##### 1、项目废水产生及排放情况

本项目产生的废水为清洗废水（W1）、生活污水（W2）。

##### (1) 清洗废水（W1）

本项目少量非一次性器皿和仪器在实验作业完成后进行清洗，产生的首道清洗废液作为危废通过专门桶接收后作为危废委托处置，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位运输、处置，根据估算，首道清洗废液产生量约为 0.8t/a。后道清洗的目的是保证仪器的洁净度，根据估算，后道清洗废水（W1）年产生量约 10t/a。后道清洗废水（W1）的 COD<sub>Cr</sub> 浓度约为 400mg/L；NH<sub>3</sub>-N 浓度约为 20mg/L；总氮、总磷不进行定量分析。后道清洗废水经园区已建的污水处理设施预处理后纳入市政污水管网。

##### (2) 生活污水（W2）

本项目员工人数为 13 人，生活用水量以人均 60L/d 计，年工作 300 天，则生活用水量为 234t/a，排水系数取 0.8，则年生活废水排放量约为 188t/a，生活污水的水质为 COD<sub>Cr</sub>：350mg/L、NH<sub>3</sub>-N：35mg/L。

项目废水产生、排放情况详见表 4.2-10。

**表 4.2-10 项目废水污染物产生、排放情况一览表**

污染物名称		产生情况		纳管情况		排放情况	
		产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)
W1 清洗废	废水量	10	/	10	/	10	/
	COD <sub>Cr</sub>	0.004	400	0.004	400	0.0004	40

水	NH <sub>3</sub> -N	0.0002	20	0.0002	20	0.00002	2
W2 生活污水	废水量	188	/	188	/	188	/
	COD <sub>Cr</sub>	0.066	350	0.066	350	0.008	40
	NH <sub>3</sub> -N	0.007	35	0.007	35	0.0004	2
合计	废水量	198	/	198	/	198	/
	COD <sub>Cr</sub>	0.070	/	0.070	/	0.008	40
	NH <sub>3</sub> -N	0.007	/	0.007	/	0.0004	2
注：本项目 COD <sub>Cr</sub> 和 NH <sub>3</sub> -N 的排放浓度取《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其中 NH <sub>3</sub> -N 的排放浓度限值从严取 2mg/L。							

## 2、废水处理的可行性

### (1) 生活污水治理措施可行性分析

项目生活污水产生量 0.63t/d、188t/a，依托园区已建的化粪池，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。项目生活污水中各类污染物经化粪池处理后预计能够达到钱江水污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

项目所在金帝园区已建成了 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。

工艺流程简述：

A.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；

B.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；

C.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；

D.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；

E.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<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、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。

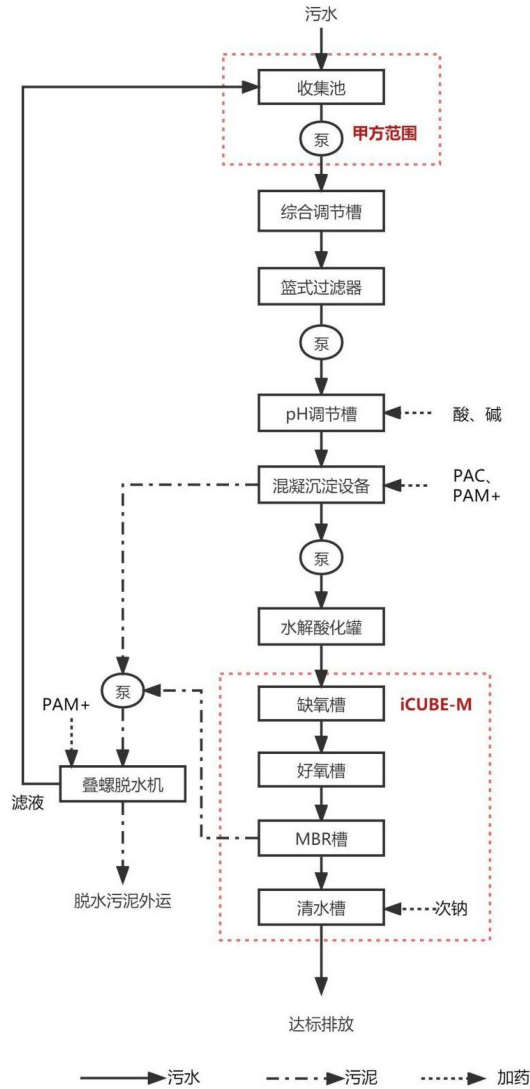


图 4-1 园区污水处理站工艺流程图

②设计进水水质

园区污水站设计进水水质要求如下：

表 4.2-11 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 <sub>Cr</sub>	TN	NH <sub>3</sub> -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，本项目清洗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 4.2-12 园区污水站预期处理效果表 (单位: mg/L)**

处理单元		COD <sub>Cr</sub>	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 4.2-13 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 <sub>Cr</sub>	500	300*
3	BOD <sub>5</sub>	300	250*
4	SS	120	100*
5	氨氮	35	25*
6	总氮	60	60
7	总磷	8	8

备注：带\*号数值为特别要求。

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 4.2-14 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 值	7.2	6~9	达标
	COD <sub>Cr</sub>	42	300	达标
	氨氮	1.44	25	达标
	SS	11	100	达标
	BOD <sub>5</sub>	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项目清洗废水进园区污水站处理可行性分析

本项目清洗废水量约 10t/a, 0.03t/d, 根据工程分析, 项目实验室清洗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, 设计规模 100t/d, 尚有 50t/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, 本项目清洗废水排入园区污水站可行。

### (3) 纳管和依托的城镇污水处理厂可行性分析

#### ①纳管可行性

本项目位于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 11 层, 属于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<sub>Cr</sub>500mg/L、SS400mg/L、NH<sub>3</sub>-N35mg/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。

#### ②依托钱江水处理厂可行性分析

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 74 万吨/日, 出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) (含 2006 年、2025 年修改单) 一级 A 标准, 其中 COD<sub>Cr</sub>、

NH<sub>3</sub>-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上公布的 2025 年 6 月污水处理厂出水自动监测数据，该污水处理厂尾水达标情况汇总如下。

**表 4.2-15 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	(0.3) 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 4.2-16 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	(0.3) mg/L	(12) mg/L	升/秒	°C
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，COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷、总氮均可达标排放。本项目投产后，废水排放量约 0.66t/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、清洗废水处理措施可行。

### 3、项目废水类别、污染物及污染治理设施信息汇总

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息、废水排放口基本情况、废水污染物排放信息等详见表 4.2-17~表 4.2-18。

**表 4.2-17 项目废水类别、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	是否为可行技术			
1	清洗废水	COD、NH <sub>3</sub> -N	钱江水处理厂	间断排放	TW001	园区已建的污水处理设施	综合调节+pH调节+混凝沉淀+水解酸化+AO-MBR+次钠消毒	是	DW001	是	一般排放口
2	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N			TW002	化粪池	厌氧发酵	是			

**表 4.2-18 项目废水间接排放口基本情况表**

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时间	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW	120.327	30.2357	198	钱江	间	日工	钱江	COD <sub>Cr</sub>	40

	001	789 °	65 °		水处理厂	断排放	作时间内	水处理厂	NH <sub>3</sub> -N	2
--	-----	-------	------	--	------	-----	------	------	--------------------	---

**表 4.2-19 废水污染物排放执行标准表**

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	实验室废水间接排放口	COD <sub>Cr</sub>	《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	
		NH <sub>3</sub> -N		
2	生活污水排放口	COD <sub>Cr</sub>	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	
		NH <sub>3</sub> -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》(DB33/887-2025) 表 1 中间接排放限值	

注: ( ) 内为园区内控排放标准。

**表 4.2-20 项目废水污染物排放信息表 (新建项目)**

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	COD <sub>Cr</sub>	40	0.027	0.008
2		NH <sub>3</sub> -N	2	0.001	0.0004
总计		COD <sub>Cr</sub>			0.008
		NH <sub>3</sub> -N			0.0004

#### 4、地表水环境影响分析结论

本项目外排废水纳入市政污水管网, 经萧山钱江水处理厂处理达标后排放至钱塘江, 项目纳管废水量为 198t/a (0.66t/d)。本项目废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准, 氨氮、总磷排放标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》(DB33/887-2025) 表 1 中间接排放限值。萧山钱江水处理厂污染物排放标准执行《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, 未规定限值的污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) (含 2006 年、2025 年修改单) 一级 A 标准。钱江水处理厂废水处理能力目前可达 74 万 t/d, 目前尚有约 20 万 t/d 的余量, 本项目废水纳管可行, 纳管后对周围地表水环境影响较小。

#### 5、项目废水监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 项目废水自行

监测计划内容如下表 4.2-22。

**表 4.2-22 废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次**

监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
废水总排 放口	pH 值、化学需氧量、 氨氮、SS、总氮	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准(其中氨氮、总氮执行《工 业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》 (DB33/887-2025)表 1 中间接排放限值)
园区废水 处理设施 出口			

### 4.2.3 营运期噪声治理措施和环境影响分析

#### 1、噪声源强情况

项目主要设备噪声级情况见表 4.2-23 和表 4.2-24。

表 4.2-23 项目主要噪声源及噪声级 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	数量 / 台	声源源强 声功率级 /dB(A)	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入 损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	建筑物 外距离				
1	实验室	反应釜 50L	1	85	9.29	6.08	31.2	37.59	7.47	7.68	28.24	53.50	67.54	67.30	55.98	昼间 8h	20	20	20	20	27.27	40.44	40.23	29.68	1
2		反应釜 30L	1	82	12.66	5.3	31.2	34.07	7.45	11.21	28.29	51.35	64.55	61.01	52.97		20	20	20	20	25.10	37.46	34.26	26.66	1
3		反应釜 10L	1	78	9.01	3.99	31.2	37.45	5.33	7.85	30.37	46.53	63.47	60.10	48.35		20	20	20	20	20.30	35.97	33.06	22.07	1
4		反应釜 5L	1	75	12.42	3.06	31.2	33.86	5.17	11.46	30.57	44.41	60.72	53.82	45.29		20	20	20	20	18.15	33.19	27.09	19.01	1
5		旋转蒸发 仪	1	70	11.85	8.77	31.2	35.56	10.73	9.65	25.00	38.98	49.39	50.31	42.04		20	20	20	20	12.74	22.61	23.45	15.70	1
6		真空干燥 箱	1	70	28.24	7.05	31.2	18.81	12.74	26.44	23.21	44.51	47.90	41.56	42.69		20	20	20	20	18.06	21.24	15.23	16.32	1
7		磁力加热 搅拌机	6	65	27.92	5.00	31.2	18.73	10.62	26.55	25.32	47.33	52.26	44.30	44.71		20	20	20	20	20.88	25.48	17.98	18.37	1
8		真空冷冻 干燥机	1	80	29.72	7.5	31.2	17.42	13.52	27.82	22.45	55.18	57.38	51.11	52.98		20	20	20	20	28.69	30.76	24.81	26.60	1
9		真空油泵 1	1	88	12.47	11.81	31.2	35.54	13.90	9.62	21.85	56.98	65.14	68.34	61.21		20	20	20	20	30.74	38.54	41.48	34.82	1
10		真空油泵 2	1	80	30.48	2.65	31.2	15.71	8.86	29.62	27.12	56.08	61.05	50.57	51.34		20	20	20	20	29.54	34.12	24.28	25.02	1

11	真空泵	1	70	32.94	2.09	31.2	13.13	8.86	32.21	27.15	47.64	51.05	39.84	41.33	20	20	20	20	21.00	24.12	13.57	15.01	1
12	通风柜	5	60	13.00	9.80	31.2	34.67	12.05	10.53	23.71	36.19	45.37	46.54	39.49	20	20	20	20	9.94	18.68	19.76	13.13	1
13	安全柜	2	60	38.09	10.28	31.2	9.59	18.19	35.60	17.89	43.37	37.81	31.98	37.96	20	20	20	20	16.51	11.35	5.74	11.49	1
<b>声源控制措施:</b> (1)车间降噪设计: 日常生产关闭窗户。(2)加强管理: 定期检查设备, 加强设备维护, 使设备处于良好的运行状态, 避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。(3)实施减振隔声处理措施。(4)车间生产加强噪声管理。																							
<b>注: 本项目取厂界左下角为坐标原点。</b>																							
注: 厂房西南角作为坐标原点, 下表同。																							
<b>表 4.2-24 项目主要噪声源及噪声级 (室外声源)</b>																							
声源名称	数量/台	空间位置			声源 (声功率级) /dB(A)	声源控制措施	运行时段																
		X	Y	Z																			
风机	1	23.36	16.77	34.5	85	隔声、减震	白天																

## 2、项目噪声预测情况

本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.1 工业噪声预测计算模型进行预测。

在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种工业声源。

### (1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4.2-2 所示，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  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 6-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

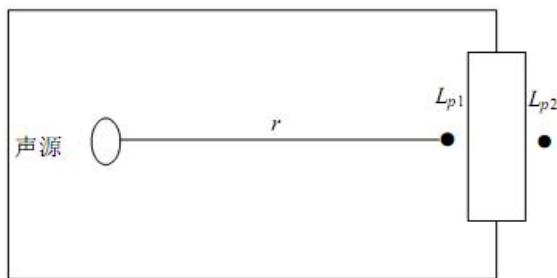


图 4.2-2 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 6-1})$$

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 6-2 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：

$$L_{Pli}(T) = \lg\left\{\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{Pij}}\right\} \quad (\text{式 6-2})$$

式中:

$L_{Pli}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{Plij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 6-3 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{Pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式 6-3})$$

式中:

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB。

然后按式 6-4 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。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式 6-4})$$

(2) 室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 单个室外的点声源在预测点产生的声级可按式 6-5 作近似计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (\text{式 6-5})$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中:

$L_w$ —倍频带声功率级, dB;

$A$ —倍频带衰减, dB (一般选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算);

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

衰减项计算按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中附录 A 中的模式计算。

(3) 各声源在预测点的叠加影响计算公式

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中:

$L_{eqg}$  为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值,  $dB(A)$ ;

$L_{Ai}$  为  $i$  声源在预测点产生的  $A$  声级,  $dB(A)$ ;

$T$  为预测计算的时间段,  $s$ ;

$t_i$  为  $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间,  $s$ 。

②预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:

$L_{eqg}$  为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值,  $dB(A)$ ;

$L_{eqb}$  为预测点的背景值,  $dB(A)$ 。

(2) 预测参数选取

项目设备运行产生的噪声源强调查清单见表 4.2-23 和表 4.2-24。

(3) 预测计算结果

根据预测模式计算, 本项目噪声预测结果见表 4.2-25。

**表 4.2-25 项目噪声影响预测结果**

单位:  $dB(A)$

噪声源 \ 预测目标	东侧场界	南侧场界	西侧场界	北侧场界
项目场界贡献值	59.60	61.63	61.09	60.54
标准值 (昼间)	≤65	≤65	≤65	≤65
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上述预测分析结果显示, 运营期间项目场界四周昼间值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类功能区标准。项目噪声经距离衰减和房间围护隔声后, 其声环境质量能够维持现状。

为确保本项目厂界噪声稳定达标, 本环评建议企业采取以下的降噪措施:

①工艺设计中选用低噪音的设备, 并加强对设备的维护保养, 避免非正常

运行导致的噪声增大；

②对声源采用吸声、消声、隔声、减振等措施。

#### 4、噪声监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的监测要求，项目噪声自行监测计划内容如下表 4.2-26。

**表 4.2-26 本项目噪声监测计划**

分类	监测位置	监测项目	监测频率
噪声	厂界外 1 米处（4 个监测点位）	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度

#### 4.2.4 营运期固废治理措施和环境影响分析

本项目产生的固废主要为实验废液（S1）、实验废物（S2）、废活性炭（S3）、清洗废液（S4）、废试剂包装（S5）、生活垃圾（S6）。

##### (1) S1 实验废液

项目在实验过程中，使用各类试剂约 1.146t/a，90%（剩余部分进去废气或残留在废包装中）进入实验废液中，则产生的实验废液 1.03t/a，属于危险废物，收集后委托有资质的单位运输、处置。

##### (2) S2 实验废物

实验废物包括一次性耗材、废过滤材料，类比同类型实验室，年产生量约 1t/a，其中化学实验耗材约 0.8t/a，生物实验耗材约 0.1t/a，废过滤材料约 0.1t/a（项目实验研发过程涉及过滤工艺，会产生废弃的过滤材料，主要成分为硅胶、硅藻土），属于危险废物，生物实验耗材经高温灭菌收集后与化学实验耗材、废过滤材料一同委托有资质单位处置。

##### (3) S3 废活性炭

实验室废气产生浓度较低，直接排放也可达标排放，故废气处理设施中的活性炭采用吸附抛弃法，吸附剂为活性炭时，VOCs 质量百分含量按 15%计（核算基准为吸附剂使用量），一年两换即可满足要求，吸附箱主要技术参数详见表 4.2-27。

**表 4.2-27 活性炭吸附箱主要技术参数**

对应排气筒	风量 (Q) Nm <sup>3</sup> /h	活性炭 吸附废 气量/吨	需活 性炭 量/吨	VOCs 初 始浓度范 围 mg/Nm	活性炭 最少装 填量/吨	实际 拟装 填量/ 吨	运行 时间	更换 周期 /天	实际废 活性炭 产生量/ 吨

DA001	13000	0.04	0.267	0~200	1	0.5	4h	150	2.04
-------	-------	------	-------	-------	---	-----	----	-----	------

因此，本项目需经活性炭吸附的有机废气量约为 0.04t/a，废活性炭产生量约为 2.04t/a，更换后的废活性炭经收集后委托有资质的单位运输、处置。考虑到活性炭吸附受操作温度、压力、浓度和流速等诸多因素的影响，为保证污染物长期稳定达标排放，企业应当根据项目的实际运行情况，从严把控，及时更换活性炭。

#### (4) S4 清洗废液

本项目实验后需要对玻璃器皿进行荡洗，荡洗后的首次清洗废水作为危废处置，年产生量约为 0.8t/a，经收集后委托有资质单位处置。

#### (5) S5 废试剂包装

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 10%估算，约为 0.1t/a，经收集后委托有资质单位处置。

#### (6) S6 生活垃圾

本项目劳动定员 13 人，生活垃圾按 0.5kg/人·天计，则项目生活垃圾产生量约为 6.5kg/d、1.95t/a，产生的生活垃圾经收集后由环卫部门进行统一的处理。

项目副产物产生情况汇总见表 4.2-28。

**表 4.2-28 本项目副产物产生情况汇总表**

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	实验废液	实验	液态	化学试剂等	1.03
2	实验废物	实验	固态	实验废物、废过滤材料	1.0
3	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气	2.04
4	清洗废液	仪器清洗	液态	含有化学试剂的前道清洗废液	0.8
5	废试剂包装	原料包装	固态	沾染化学试剂的废包装材料	0.1
6	生活垃圾	日常生活	固态	纸、塑料等	1.95

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）进行判定，判断每种副产物是否属于固体废物，判定结果详见下表：

**表 4.2-29 本项目副产物属性判定表（固体废物属性）**

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据（《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2025)）

1	实验废液	实验	液态	化学试剂等	是	4.1 中的 d 类
2	实验废物	实验	固态	实验废物、废过滤材料	是	4.1 中的 c 类
3	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气	是	5.2 中的 m 类
4	清洗废液	仪器清洗	液态	含有化学试剂的前道清洗废液	是	4.1 中的 d 类
5	废试剂包装	原料包装	固态	沾染化学试剂的废包装材料	是	4.1 中的 c 类
6	生活垃圾	日常生活	固态	纸、塑料等	是	4.1 中的 a 类

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果详见下表。

**表 4.2-30 本项目危险废物属性判定表**

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	实验废液	实验	是	HW49 900-047-49
2	实验废物	实验	是	HW49 900-047-49
3	废活性炭	废气处理	是	HW49 900-039-49
4	清洗废液	仪器清洗	是	HW49 900-047-49
5	废试剂包装	原料包装	是	HW49 900-047-49
6	生活垃圾	日常生活	否	/

项目固体废弃物产生情况和处置方式汇总情况见下表：

**表 4.2-31 本项目固体废弃物产生情况和处置方式汇总**

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	实验废液	实验	危险废物	HW49 900-047-49	1.03	委托有资质的单位运输、处置	符合
2	实验废物	实验	危险废物	HW49 900-047-49	1.0	委托有资质的单位运输、处置	符合
3	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49 900-039-49	2.04	委托有资质的单位运输、处置	符合
4	清洗废液	仪器清洗	危险废物	HW49 900-047-49	0.8	委托有资质的单位运输、处置	符合
5	废试剂包装	原料包装	危险废物	HW49 900-047-49	0.1	委托有资质的单位运输、处置	符合
6	生活垃圾	日常生活	一般废物	/	1.95	委托环卫部门处理	符合

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物分析情况见

表 4.2-32。

**表 4.2-32 本项目危险废物分析情况表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	实验废液	HW49	900-047-49	1.03	实验	液态	化学试剂等	每天	T/C/I/R	委托具有危险固废处理资质的单位进行无害化处置
2	实验废物	HW49	900-047-49	1.0	实验	固态	实验废物、废过滤材料	每天	T/C/I/R	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	2.04	废气处理	固态	废活性炭、有机废气	每半年	T	
4	清洗废液	HW49	900-047-49	0.8	仪器清洗	液态	含有化学试剂的前道清洗废液	每天	T/C/I/R	
5	废试剂包装	HW49	900-047-49	0.1	原料包装	固态	沾染化学试剂的废包装材料	每天	T/C/I/R	

### 2、项目固体废物贮存设施情况

项目危险废物暂存在危废暂存间。本项目自行贮存设施基本情况详见表 4.2-33。

**表 4.2-33 项目危险废物自行贮存设施信息表**

名称	危废暂存间		编号	WFZ001		
类型	自行贮存设施		位置	120.329319, 30.236705		
是否符合相关标准	是		自行利用/处置方式	/		
自行贮存能力	3t		面积	3m <sup>2</sup>		
自行贮存危险固废基本信息						
序号	名称	代码	危险性	物理形状	产生环节	备注
1	实验废液	HW49 900-047-49	T/C/I/R	液态	实验	/
2	实验废物	HW49 900-047-49	T/C/I/R	固态	实验	/
3	废活性炭	HW49 900-039-49	T	固态	废气处理	/
4	清洗废液	HW49 900-047-49	T/C/I/R	液态	仪器清洗	/
5	废试剂包装	HW49 900-047-49	T/C/I/R	固态	原料包装	/

### 3、固体废物环境管理要求

①固废收集：建立全厂统一的固废分类收集制度，将生活垃圾与工业固废

进行分类收集，做好分类收集堆放，严禁固废乱堆乱放。

②固体废物应及时外运处理，如无法立即外运，则应设置暂存场地，不能露天堆放。盛装的容器上须按要求粘贴标签。

③对于危险固废，在更衣室东侧的 3m<sup>2</sup> 危废暂存间暂存，厂内暂存期间，企业严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，设置专门的危险废物贮存场所，设立标牌，不允许在露天堆放，危险废物贮存场所的具体要求为：设施底部必须高于地下水位最高水位；应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；应位于居民中心区常年最大风频的下风向；场所内必须有泄漏液体收集装置；不相融的危险废物必须分开存放，并有隔离间隔断；危险废物的堆放要做好“三防工作”（即防风、防雨和防晒）。同时应将危险废物分类收集贮存，并粘贴危险废物标签，并做好相应的纪录。

危险废物外运采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。对危险废物的转移处理须严格按照《危险废物转移管理办法》执行。

#### 4.2.5 项目污染源强汇总

项目污染源强汇总见表 4.2-34。

表 4.2-34 项目污染源强汇总表

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量	
废水污染物	W1清洗废水	废水量	10t/a	10t/a	
		COD	400mg/L, 0.004t/a	40mg/L, 0.0004t/a	
		NH <sub>3</sub> -N	20mg/L, 0.0002 ta	2mg/L, 0.00002t/a	
	W2生活污水	废水量	188t/a	188t/a	
		COD	350mg/L, 0.066t/a	40mg/L, 0.008t/a	
		NH <sub>3</sub> -N	35mg/L, 0.007t/a	2mg/L, 0.0004t/a	
废气污染物	DA001/实验室、制剂室	盐酸雾	少量	少量	
		丙酮	有组织	0.12mg/m <sup>3</sup> , 0.0018t/a	0.06mg/m <sup>3</sup> , 0.001t/a
			无组织	0.0002t/a	0.0002t/a
			合计	0.002t/a	0.0012t/a
		乙酸乙酯	有组织	1.15mg/m <sup>3</sup> , 0.018t/a	0.58mg/m <sup>3</sup> , 0.009t/a
			无组织	0.002t/a	0.002t/a
			合计	0.020t/a	0.011t/a
		二氯甲烷	有组织	0.35mg/m <sup>3</sup> , 0.0054t/a	0.17mg/m <sup>3</sup> , 0.003t/a
无组织	0.0006t/a		0.0006t/a		

			合计	0.006t/a	0.0036t/a
		非甲烷总 烃	有组织	3.52mg/m <sup>3</sup> , 0.055t/a	1.76mg/m <sup>3</sup> , 0.027 t/a
			无组织	0.006 t/a	0.006t/a
			合计	0.061t/a	0.033t/a
		臭气浓度	少量		少量
固体 废物	实验	实验废液	1.03t/a		0
	实验	实验废物	1.0t/a		0
	废气处理	废活性炭	2.04t/a		0
	仪器清洗	清洗废液	0.8t/a		0
	原料包装	废试剂包装	0.1t/a		0
	日常生活	生活垃圾	1.95t/a		0

#### 4.2.6 运营期地下水、土壤环境影响分析及保护措施

##### 1、地下水、土壤环境影响分析及防控措施

本项目利用位于杭州市萧山区江南科技城钱农一路2号金帝·新道蓝谷7号楼11层的现有厂房进行经营，本项目各实验设施、物料均置于室内，且不涉及重金属、持久性有机污染物排放，项目废气主要为非甲烷总烃、丙酮、乙酸乙酯等，经相应的收集处理措施处理后通过不低于15m高的排气筒排放，由于本项目场区所在区域均已进行水泥地面硬化，因此项目废气在得到有效收集和处理的条件下不会造成地下水、土壤环境污染。

项目产生的清洗废水经园区已建污水处理池处理达标后纳入市政污水管网，经钱江水处理厂处理达标后排放至钱塘江。一般情况下不会发生下渗情况，对地下水和土壤产生影响，若污水管网发生破损或污水处理设施底部破损导致废水泄露，则会对地下水和土壤产生影响，因此，企业应做好防渗防漏措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度，管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，同时做好定期检修维护以免泄露，一旦发生废水泄露等事故，应及时采取必要的防治措施，避免造成较大的污染。

同时为了暂存项目实验过程中产生的危险废物，企业将产生的危废暂存于更衣室东侧的一个危废暂存间，隔间面积约为3 m<sup>2</sup>，危废暂存间必须进行防渗，防渗层为至少1.5m厚黏土层，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，在做好防渗、防雨、防风、

防晒、同时危险废物的收集、暂存、运输、委托处置全过程按照危险废物管理要求严格实施的条件下，可杜绝地下水、土壤污染源及污染途径，基本不会对地下水、土壤产生污染。

## 2、跟踪监测要求

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目属于“V 社会事业与服务业、163 专业实验室的“其他”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，对跟踪监测计划无相关要求。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，本项目属于“其他行业”，土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价，对跟踪监测计划无相关要求。

因此，企业在做好防渗、防漏等有效防护措施后，基本能够控制本项目对评价区内地下水水质和土壤可能产生的不利影响，无需开展地下水和土壤跟踪监测。

### 4.2.7 生态环境影响分析及保护措施

本项目利用现有厂房进行实验，不涉及新增用地，无需进行生态环境影响分析。

### 4.2.8 运营期环境风险分析及防范措施

#### 1、风险调查

本项目风险物质主要为盐酸、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯、丙酮、乙醇、二甲基甲酰胺、废液、其他危险废物，危险性主要为化学储存品仓库、实验室、危废暂存间、废气处理设施。

#### 2、环境潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录，本项目风险物质临界量比值 Q 值计算如下：

表 4-30 本项目涉及风险物质 Q 值确定表

序号	风险物质名称	最大储存量 qn/t	临界量 Qn/t	qn/Qn
1	盐酸	0.002975	7.5	0.000396667
2	甲基叔丁基醚	0.03705	10	0.003705

3	乙酸乙酯	0.02255	10	0.002255
4	丙酮	0.003955	10	0.0003955
5	乙醇	0.1975	500	0.000395
6	二氯甲烷	0.00663	10	0.000663
7	二甲基甲酰胺	0.00473	5	0.000946
8	废液	1.83	10	0.183
9	其他危废	2.12	50	0.0424
合计				0.234156167

本项目  $Q=0.234156167 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。由于  $Q < 1$ ，且有毒有害和易燃易爆危险物质储量未超过临界量，本次环评不进行专项评价。

### 3、环境风险识别

#### (1) 物质危险性识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目物质危险性识别见下表 4.2-31。

**表 4.2-31 项目物质危险性识别表**

序号	危险单元	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	化学储存品仓库、实验室	盐酸、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯、丙酮、乙醇、二甲基甲酰胺	泄漏、火灾、爆照	大气、土壤、水	见表 3.2-1
2	危废暂存间	废液、危险废物	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、水	

#### (2) 实验系统危险性识别

实验系统危险性识别，包括主要实验装置、储运设施、公用工程和辅助实验设施，以及环境保护设施等。本项目实验系统危险性主要为化学储存品仓库、实验室、危废暂存间、废气处理设施。本项目实验系统危险性识别见下表 4.2-32。

**表 4.2-32 项目实验系统危险性识别表**

序号	实验系统	主要危险、有害物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	化学储存品仓库	盐酸、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯、丙酮、乙醇、二甲基甲酰胺	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、水	见表 3.2-1
2	危废暂存间	废液、危险废物	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、水	
3	实验室	盐酸、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯、丙酮、乙醇、二甲基甲酰胺	火灾、爆炸	大气、土壤、水	

4	废气处理设施	废气、废活性炭	事故排放	大气	
<p><b>4、环境风险分析</b></p> <p>(1) 大气环境风险分析</p> <p>①废气因处理设施故障、操作不当、活性炭未及时更换等原因使得未处理废气直接排入大气，对周围大气环境产生污染影响，造成废气事故排放。</p> <p>②项目实验室的化学试剂等部分物料具有易燃易爆性质，若管理不善，一旦发生泄漏未及时进行处理，浓度达到燃烧和爆炸极限，遇火星即可造成火灾事故甚至造成爆炸事故，化学试剂的包装破裂、危险废物暂存包装破裂等将造成有机废气和无机废气挥发，对周边大气环境以及周边人群健康造成影响。</p> <p>③实验室存在的化学试剂等具有可燃性，可能会引起火灾。发生火灾时，火场的温度很高，辐射热强烈，且火灾蔓延速度快。如抢救不及时，连及其它装置着火并伴随容器爆炸，物品沸溢、喷溅、流散，极易造成大面积火灾。火灾、爆炸事故对环境的危害主要是热辐射、冲击波和抛射物造成的后果。此外，火灾燃烧过程产生的烟雾及有害气体可造成较大范围环境污染。</p> <p>(2) 地表水、土壤环境风险分析</p> <p>①项目实验室的环境风险物质等泄漏后，处理不当可能会通过地表径流或土壤进入地表水体或者地下水污染水环境，渗入的过程对土壤也会造成一定的污染。</p> <p>②项目产生的危险废物，若未严格按照《危险废物贮存污染控制标准》分类收集暂存，将会发生危险废物污染事故，经地表径流、地下水对周边环境产生不利影响。</p> <p>③本项目产生的污水由厂区污水处理池进行处理，污水处理设施日常不维护，造成废水处理设施处理效率低，废水超标排放，废水管道破裂，导致废水下渗，对土壤环境造成影响。</p> <p><b>5、环境风险防范措施</b></p> <p>(1) 大气环境风险防范措施</p> <p>①严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；从事危险</p>					

化学作业人员必须定期进行安全培训教育，熟悉危险化学品的特性，事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，配备相应的个人防护用品；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

②对储存化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并对使用化学品的名称、数量进行严格登记；仓库应配置合格的防毒器材、消防器材，并定期检查设备有效性，确保其处于完好状态，灭火后的液体严禁流入阴沟和输水管。

③建立健全各种有关消防与安全实验的规章制度，建立岗位责任制。实验室、化学品储存仓库、危废暂存间严禁明火。

④要严格遵守有关贮存的安全规定，如《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》（2018年版）（GB50016-2014）等的有关规定。

⑤为确保不发生事故性废气排放，采取事故性防范措施如下：各实验环节严格执行实验管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提供管理人员，并设置机器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；现场作业人员定时记录废气处理状况，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止实验室相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管，待检修完毕后再通知实验室相关工序。

#### (2) 地表水、土壤环境风险防范措施

①为防止事故废水异常排放情况，厂区应定期对污水处理设施进行维护，废水管道按期检修。

②危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。危险废物存贮设施底部必须高于地下水最高水位，设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置，委托资质单位处置等。

#### (3) “三废”治理设施安全管理

企业应严格执行“浙安委[2024]20号”、浙应急基础[2022]143号《浙江省应急管理厅、浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全实验工作的指导意见》相关要求，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）的设计单位对项目主要环保设施（废气等治理设施）进行设计，落实安全实验相关技术要求。施工单位应严格按照环保设施设计方案和相关施工技术标准对废气处理设施规范施工。项目竣工后，建设单位应依法依规对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全实验要求，并形成书面报告。企业要把环保设施安全落实到实验经验工作全过程各方面，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交易，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，严格日常环保设施安全检查，落实危险作业审批制度和现场安全隔离措施，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。

#### 4.2.9 电磁辐射环境影响和环保措施

本项目不属于电磁辐射类项目，无电磁辐射污染，因此无需进行电磁辐射环境影响分析。

#### 4.2.10 生物安全性分析

##### (1) 本项目生物安全级别

根据《病原微生物实验室生物安全管理条例》（国务院令 424 号），依据病原微生物的传染性、感染后对个体或者群体的危害程度，将病原微生物分为四类，具体见表 4-33。

**表 4.2-33 病原微生物分类**

危害程度分类	危害程度
第一类	是指能够引起人类或者动物非常严重疾病的微生物，以及我国尚未发现或者已经宣布消灭的微生物
第二类	是指能够引起人类或者动物严重疾病，比较容易直接或者间接在人与人、动物与人、动物与动物间传播的微生物
第三类	是指能够引起人类或者动物疾病，但一般情况下对人、动物或者环境不构成严重危害，传播风险有限，实验室感染后很少引起严重疾病，并且具备有效治疗和预防措施的微生物
第四类	病原微生物，是指在通常情况下不会引起人类或者动物疾病的微生物

本项目使用的微生物属于“生物危害等级第三类”。

(2) 本项目实验室生物安全防护级别

根据《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》(WS 233-2017) 和《实验室生物安全通用要求》(GB 19489-2008)，实验室生物安全防护水平分级见 4.2-34。

**表 4.2-34 实验室生物安全防护水平分级**

分解	生物安全防护水平
一级 (BSL-1)	生物安全防护水平为一级的实验室适用于操作在通常情况下不会引起人类或者动物疾病的微生物。
二级 (BSL-2)	生物安全防护水平为二级的实验室适用于操作能够引起人类或者动物疾病，但一般情况下对人、动物或者环境不构成严重危害，传播风险有限，实验室感染后很少引起严重疾病，并且具备有效治疗和预防措施的微生物
三级 (BSL-3)	生物安全防护水平为三级的实验室适用于操作能够引起人类或者动物严重疾病，比较容易直接或者间接在人与人、动物与人、动物与动物间传播的微生物
四级 (BSL-4)	生物安全防护水平为四级的实验室适用于操作能够引起人类或者动物非常严重疾病的微生物，我国尚未发现或者已经宣布消灭的微生物

本项目实验室生物安全防护水平属于“二级 (BSL-2)”。根据《病原微生物实验室生物安全管理条例》，生物安全管理部门为国家或者地方卫生主管部门和兽医主管部门，建议建设单位按照相关法规要求办理合法手续。

企业应严格遵守《病原微生物实验室生物安全管理条例》、《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》、和《实验室生物安全通用要求》等要求，做好生物安全管理工作，防治微生物外溢危害公众。

## 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	DA001 (实验室、 制剂室)	盐酸雾、非 甲烷总烃、 丙酮、乙酸 乙酯、二氯 甲烷、臭气 浓度	经房间密闭集气、通 风橱/万向抽气罩收集 +1套 13000m <sup>3</sup> /h 风量 的活性炭吸附处理通 过排气筒 (DA001) 排放	《制药工业大气污 染物排放标准》 (DB33/310005-20 21)
地表水环境	清洗废水、生活 污水	COD、 NH <sub>3</sub> -N	清洗废水经园区已建 污水处理设施处理、 生活废水经化粪池处 理达标后纳管排放	达到《污水综合排 放标准》 (GB8978-1996)中 的三级标准、《工 业企业废水氮、磷 污染物间接排放标 准》 (DB33/887-2025) 表 1 中间接排放限 值
声环境	设备运行噪声	等效连续 A 声级	在设备选型上除注意 高效节能外, 还应充 分注意选择低噪声设 备、做好隔声减振措 施	达到《工业企业厂 界环境噪声排放标 准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	实验废液、实验废物、废活性炭、清洗废液、废包装材料委托有资质的单位运输、处置, 生活垃圾委托环卫部门处理。			
土壤及地下水污 染防治措施	厂区内各重点装置区、液态原料仓库、固废贮存间等做好分区防渗。			
生态保护措施	本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标, 不破坏现有生态环境, 故不开 展生态影响分析			
环境风险防范措施	<p style="text-align: center;">(1) 危险废物贮存环境风险防范</p> <p>危废设置专门的暂存场所, 针对危废类别选用合适的包装容器, 危废暂存前需检查包装容器的完整性, 严禁将危废暂存于破损的包装容器内, 以免物料泄漏污染周围环境, 同时对危废暂存区域进行定期检查, 以便及时发现泄漏事故并进行处理。</p> <p>贮存场所外要设置危险废物警示标志, 危险废物容器和包装物上要设置危险废物标签。危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置, 严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。危险废物存贮设施底部必须高于地下水最高水位, 设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造, 地面必须硬化、耐腐蚀, 且表面无裂缝, 贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏, 并防风、防雨、防晒、防漏, 做好危险废物的入库、存放、出库记录, 不得随意堆置, 委托资质单位处置等。</p> <p style="text-align: center;">(2) 末端处理过程环境风险防范</p> <p>确保废气末端治理设施日常正常稳定运行, 避免超标排放等突发环境事件的发生, 必须要加强废气治理设施的维护和管理。如发现人为原因不开启</p>			

废气、废水等末端治理措施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行或者检修，则实验必须停止。为确保处理效果，在实验室设备检修期间，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。

(3) 火灾风险防范

在生产过程中必须严格按照消防安全要求，配备必要的消防设施、电气装置，给排水系统和通风系统等。厂房内设置布置须严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在实验室内设置必要的安全卫生设施。禁止员工在辅料仓库、危废暂存间吸烟点火，提高员工安全意识，加强消防培训，更多的立足自防自救。实验室及辅料仓库、危废暂存间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

(4) 泄漏风险防范

危化品仓库、危废暂存间进行重点防渗，其等效防渗层至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数小于  $10^{-10}$ cm/s），一般都不会发生渗漏问题，不会对地下水环境产生影响。

(5) 加强安全实验要求

按照《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号）要求，建设单位在设计、施工、日常运营阶段应做好以下措施：

设计阶段：企业应当委托有相应资质（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（含环保设施）进行设计，落实安全实验相关技术要求，自行开展或组织环保和安全实验有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。

施工阶段：应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工，建设项目竣工后，建设单位应依法、依规进行环保设施验收，确保环保设施符合生态环境和安全实验要求，并形成书面报告。

<b>表 5.1-1 项目环保措施汇总及投资估算表</b>			
类别	污染物	治理措施	投资额
废气	DA001 (实验室、制剂室)	经房间密闭集气、通风橱/万向抽气罩收集+1套 13000m <sup>3</sup> /h 风量的活性炭吸附处理通过排气筒 (DA001) 排放	15
废水	清洗废水	清洗废水经园区已建污水处理设施处理、生活废水经化粪池处理达标后纳管排放，经钱江水污水处理厂处理达标后排放至钱塘江	3
	生活污水	化粪池预处理	1
噪声	设备噪声	选用低噪声设备、隔声减振等、通风进出口设置消声器	5
固废	实验废液、实验废物、废活性炭、清洗废液、废包装材料、生活垃圾	环卫部门或有资质单位处置、厂区设暂存场所	5
事故应急	安全标志、灭火器、个人防护用品、防雷设施		2

	措施		
	环境管理	环境管理和环境监测	3
		合计	34
其他环境管理要求	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目不属于名录中第1至107类行业的排污单位，也不属于名录第109至112类规定的锅炉、工业炉窑、表面处理、水处理等通用工序。综上所述，本项目无需纳入排污许可证管理。		

## 六、结论

综上所述，杭州奥赛瑞生物医药科技有限责任公司在杭州市萧山区江南科技城钱农一路2号金帝·新道蓝谷7号楼11层现有工业厂房内，实施新型聚氨基酸对比剂与聚肌氨酸辅料开发项目。该项目的建设符合国家和地方产业政策要求，符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》的要求。该项目在运营期将产生一定的废水、废气、噪声、固废等，项目产生的各项污染物采取本环评提出的环保治理措施后，可以做到达标排放，对周围环境的影响不大，仍能保持区域各环境要素的环境功能区划的要求，能够确保区域环境质量的底线。因此，本项目在全面落实环评报告中提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，并在运营期内持之以恒加强管理，从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废物产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs (t/a)	/	/	/	0.041	/	0.041	+0.041
	盐酸雾	/	/	/	少量	/	少量	少量
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	少量
废水	废水量 (万 t/a)	/	/	/	0.0198	/	0.0198	+0.0198
	COD (t/a)	/	/	/	0.008	/	0.008	+0.008
	氨氮 (t/a)	/	/	/	0.0004	/	0.0004	+0.0004
一般固废	生活垃圾 (t/a)	/	/	/	0 (1.95)	/	0 (1.95)	+0
危险废物	实验废液 (t/a)	/	/	/	0 (1.03)	/	0 (1.03)	+0
	实验废物 (t/a)	/	/	/	0 (1.0)	/	0 (1.0)	+0
	清洗废液 (t/a)	/	/	/	0 (0.8)	/	0 (0.8)	+0
	废活性炭 (t/a)	/	/	/	0 (2.04)	/	0 (2.04)	+0
	废包装材料 (t/a)	/	/	/	0 (0.1)	/	0 (0.1)	+0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①