

区域环评+环境标准”改革

建设项目环境影响登记表

(备案稿)

项目名称： 珞诺生物医药科技(杭州)有限公司
研发中心建设项目

建设单位（盖章）： 珞诺生物医药科技(杭州)有限公司

编制日期： 2022 年 01 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	10
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.....	48
六、结论.....	51
附表.....	52

一、建设项目基本情况

建设项目名称	珞诺生物医药科技(杭州)有限公司研发中心建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	张磊	联系方式	13570952397
建设地点	浙江省杭州市钱塘新区和享科技中心 16 幢 4 楼		
地理坐标	(120 度 11 分 40.880 秒, 30 度 12 分 8.518 秒)		
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展——98 专业实验室、研发(试 验)基地
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	380	环保投资(万元)	15.5
环保投资占比(%)	4.1	施工工期	无土建施工
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地(用海)面积(m ²)	0

1.1 专项评价设置情况

对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》专项评价设置原则表,详见1-1。由表1-1的分析结果可知,本项目无需设置专项评价。

表 1-1 专项评价设置原则表

专项评价的类别	专项评价设置原则表	本项目情况	判定结论
大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500 米范围内有环境空气保护目标 ^② 的建设项目	本项目无《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物排放。	无需设置
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	项目废水经预处理后纳管,排入市政污水处理厂统一处理后排放。	无需设置
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 ^③ 的建设项目	未超过临界量	无需设置

	目		
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	不涉及	无需设置
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	无需设置

注：①废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C

1.2 规划情况

2016年11月，杭州经济技术开发区管理委员会、杭州市城市规划设计研究院，共同编制完成了《杭州东部医药港小镇概念性规划》，该规划是在《下沙分区总体规划》、《杭州市元成单元（JS02）控制性详细规划》、《杭州市松合单元控制性详细规划》框架下编制完成的。

1.3 规划环境影响评价情况

杭州经济技术开发区管理委员会2018年委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制了《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》，并通过了杭州市生态环境局审查，批文号为“杭环函[2018]258号”。

1.4 规划及规划环境影响评价符合性分析

1.4.1 规划符合性分析

杭州东部医药港小镇位于杭州经济技术开发区北部，规划范围北至新建河，南至德胜快速路，东至文渊北路，西至规划支路，总面积约 3.41 平方公里。2015 年成功创建杭州市级特色小镇，2017 年列入浙江省级特色小镇创建名单。

规划范围：杭州东部医药港小镇位于杭州经济技术开发区北部，规划范围北至新建河，南至德胜快速路，东至文渊北路，西至规划支路，总面积约 3.41 平方公里。依据土地利用总体规划，小镇规划范围内均为城镇建设用地，无基本农田。

小镇定位：中国生物医药中央科技区、国内领先的生物与新医药创新创业基地。

建设理念：建设成为生物医药创新创业团队和高端人才集聚区、全球先进医药技术进入中国的首要承载区、国内产业技术领先的生物医药产业引领区。

建设目标：三年累计实现投资 100 亿元以上，游客接待量达 30 万人次，亿元以上投资项目 20 个，引进生物医药企业 400 家以上，生物医药产值规模

达到 500 亿元。

产业发展：重点围绕生物技术药物、生物医学工程以及高端医疗器械三大领域进行产业培育和招引，同时鼓励其他领域的高端项目；通过建设创业苗圃、孵化器和加速器等不同孵化阶段载体，为高成长科技企业、中小微创企业、大学生创业团体等提供发展空间、商业模式、资本运作、人力资源、技术合作等方面支持；以国际龙头企业为核心，吸引带动一批研发类、智造类企业入驻，并针对不同企业的发展特点提供多样化的空间载体环境，提高空间发展的弹性与适应性。

本项目位于杭州东部医药港小镇，根据建设单位提供的不动产权证——浙(2018)杭州市不动产权第0101006号，项目所在房屋用途为“工业(标准厂房)”，同时本项目属于药物研发，因此本项目在拟选址建设是符合杭州市钱塘新区(原杭州经济技术开发区区块)相关规划要求的。

1.4.2 规划环评符合性分析

规划区环境准入条件

根据《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书（审查稿）》，小镇环境准入条件详见下表。

表1-2 规划区环境准入条件

行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
1-1.1 区块（除 1-1.2 区块之外的面积）： 限制发展：严格限制涉及有机化学反应的医药研发，控制有 VOCs 和恶臭废气排放的工业项目进入，原则上 2018 年不得新建、扩建排放 VOCs 的工业项目。严格控制生物技术药物、生物医学工程等产业用地规模控制在 55 公顷以下。 禁止发展：禁止三类工业项目。	禁止类：涉及化学反应的工艺。 限制类：严格限制涉及有机化学反应的医药研发，限制工业涂装、包装印刷等工艺。	禁止类：化学原料药。 限制类：严格限制涉及有机化学反应的医药研发。	规划产业发展导向、环境功能区划
1-1.2 区块（南至围垦路、北至呈瑞街，东至文渊北路，西至海达北路）： 限制发展：严格限制涉及有机化学反应的医药研发，控制有 VOCs 和恶臭废气排放的工业项目进入，原则上 2018 年不得新建、扩建排放 VOCs 的工业项目。 禁止发展：禁止二、三类工业项目。			
生活配套区（1-2） 禁止发展：禁止一切工业项目。			

绕城高速绿化区（1-3） 禁止发展：禁止一切工业项目。	属于生态环境保障区												
本项目选址位于杭州东部医药港小镇1-1.1区块，建成后主要从事新型蛋白降解抗癌药研发，属于研发实验室，为非工业项目，本项目研发过程不涉及有机化学反应，对照表1-2的环境准入条件，本项目不属于禁止和限制发展的项目。因此本项目在拟选址实施符合规划环评要求。													
1.5 其他符合性分析 1.5.1 三线一单符合性分析 根据《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》（环环评[2016]95号，2016.7.15），和杭州市生态环境局关于印发《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知(杭环发〔2020〕56号)，建设项目需符合“三线一单”要求。 <table><tr><th colspan="3">表 1-3 “三线一单”符合性分析</th></tr><tr><th>内容</th><th>文件要求</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>生态保护红线是在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，实行最严格的保护。根据《杭州市生态保护红线划定方案》（2018），杭州全市划定生态保护红线 5594.63 平方公里，占全市总面积的 33.20%。其中划定面积最大的为淳安县，占全市生态保护红线总面积的 63.27%，其次是临安区、建德市、桐庐县和富阳区，4 者之和占全市生态保护红线总面积的 32.61%，最少的是余杭区、萧山区、六城区和大江东经济开发区，4 者之和占全市生态保护红线总面积的 4.12%。从分布区域看，生态保护红线主要集中在全市的西部，其次是北部和南部，东部最少。涉及生态保护红线调整评估的（包括因自然保护地调整引起的生态保护红线调整），法定程序完成后，本部分内容直接引用生态保护红线最新成果</td><td>项目拟建地位于杭州东部医药港小镇 1-1.1 区块，经对照杭州市六城区生态保护红线分布图，本项目不在生态保护红线范围内，因此项目建设符合生态保护红线要求。</td></tr><tr><td>资源利用上线</td><td> （1）能资源利用上线 通过一手抓传统能源清洁化，一手抓清洁能源发展，实现“一控两降”的主要发展目标。——“一控”：即能源消费总量得到有效控制。到 2020 年，全市能源消费总量控制在 4650 万吨标煤左右。——“两降”：全市单位 GDP 能耗较 2015 年下降 22%以上；到 2020 年，全市煤炭消费总量比 2015 年下降 5%以上。 （2）水资源利用上线 到 2020 年，杭州市用水总量目标为 43 亿立方米，其中地表水目标 42.75 亿立方 米，地下水目标 0.25 亿立方米，生活和工业用水目标为 28.4 亿立方米；万元 GDP 用水量下降 25%以 </td><td>根据规划条件，项目拟建地块为规划工业用地；项目供水由市政给水供给；项目周边道路雨水、污水市政管</td></tr></table>		表 1-3 “三线一单”符合性分析			内容	文件要求	符合性分析	生态保护红线	生态保护红线是在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，实行最严格的保护。根据《杭州市生态保护红线划定方案》（2018），杭州全市划定生态保护红线 5594.63 平方公里，占全市总面积的 33.20%。其中划定面积最大的为淳安县，占全市生态保护红线总面积的 63.27%，其次是临安区、建德市、桐庐县和富阳区，4 者之和占全市生态保护红线总面积的 32.61%，最少的是余杭区、萧山区、六城区和大江东经济开发区，4 者之和占全市生态保护红线总面积的 4.12%。从分布区域看，生态保护红线主要集中在全市的西部，其次是北部和南部，东部最少。涉及生态保护红线调整评估的（包括因自然保护地调整引起的生态保护红线调整），法定程序完成后，本部分内容直接引用生态保护红线最新成果	项目拟建地位于杭州东部医药港小镇 1-1.1 区块，经对照杭州市六城区生态保护红线分布图，本项目不在生态保护红线范围内，因此项目建设符合生态保护红线要求。	资源利用上线	（1）能资源利用上线 通过一手抓传统能源清洁化，一手抓清洁能源发展，实现“一控两降”的主要发展目标。——“一控”：即能源消费总量得到有效控制。到 2020 年，全市能源消费总量控制在 4650 万吨标煤左右。——“两降”：全市单位 GDP 能耗较 2015 年下降 22%以上；到 2020 年，全市煤炭消费总量比 2015 年下降 5%以上。 （2）水资源利用上线 到 2020 年，杭州市用水总量目标为 43 亿立方米，其中地表水目标 42.75 亿立方 米，地下水目标 0.25 亿立方米，生活和工业用水目标为 28.4 亿立方米；万元 GDP 用水量下降 25%以	根据规划条件，项目拟建地块为规划工业用地；项目供水由市政给水供给；项目周边道路雨水、污水市政管
表 1-3 “三线一单”符合性分析													
内容	文件要求	符合性分析											
生态保护红线	生态保护红线是在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，实行最严格的保护。根据《杭州市生态保护红线划定方案》（2018），杭州全市划定生态保护红线 5594.63 平方公里，占全市总面积的 33.20%。其中划定面积最大的为淳安县，占全市生态保护红线总面积的 63.27%，其次是临安区、建德市、桐庐县和富阳区，4 者之和占全市生态保护红线总面积的 32.61%，最少的是余杭区、萧山区、六城区和大江东经济开发区，4 者之和占全市生态保护红线总面积的 4.12%。从分布区域看，生态保护红线主要集中在全市的西部，其次是北部和南部，东部最少。涉及生态保护红线调整评估的（包括因自然保护地调整引起的生态保护红线调整），法定程序完成后，本部分内容直接引用生态保护红线最新成果	项目拟建地位于杭州东部医药港小镇 1-1.1 区块，经对照杭州市六城区生态保护红线分布图，本项目不在生态保护红线范围内，因此项目建设符合生态保护红线要求。											
资源利用上线	（1）能资源利用上线 通过一手抓传统能源清洁化，一手抓清洁能源发展，实现“一控两降”的主要发展目标。——“一控”：即能源消费总量得到有效控制。到 2020 年，全市能源消费总量控制在 4650 万吨标煤左右。——“两降”：全市单位 GDP 能耗较 2015 年下降 22%以上；到 2020 年，全市煤炭消费总量比 2015 年下降 5%以上。 （2）水资源利用上线 到 2020 年，杭州市用水总量目标为 43 亿立方米，其中地表水目标 42.75 亿立方 米，地下水目标 0.25 亿立方米，生活和工业用水目标为 28.4 亿立方米；万元 GDP 用水量下降 25%以	根据规划条件，项目拟建地块为规划工业用地；项目供水由市政给水供给；项目周边道路雨水、污水市政管											

	上，万元工业增加值用水量下降率 23%以上，农田灌溉水有效利用系数达到 0.608。 (3) 土地资源利用上线 衔接自然资源部门对土地资源开发利用总量及强度的管控要求，设置土地资源利用上线：到 2020 年，全市建设用地总规模控制在 248986 公顷以内，其中城乡建设用地规模控制在 153933 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 85613 公顷以内；耕地保有量为 206513 公顷（309.77 万亩），基本农田保护面积为 169667 公顷（254.50 万亩）；从 2015 年至 2020 年，新增建设用地总量不超过 15200 公顷，占用耕地规模不超过 9109 公顷，整理复垦开发补充耕地任务量达到 9109 公顷；人均城镇工矿用地控制在 112 平方米以内，二、三产业万元耗地量降至 17.20 平方米以下。	网已建成开通；项目供电依托开发区集中供电设施供应。项目拟建地块周边市政设施能满足项目所需，因此，项目建设未超出资源利用上线。
环境 质量 底线	(1) 水环境质量底线 严格落实浙江省“三线一单”水环境质量目标，结合现有的水环境质量工作目标，本研究确定的水环境保护工作目标要求为：到 2020 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I-III 类的比例达到 92.3%以上，省控断面水质 I-III 类的比例达到 90.6%；市控以上断面全部消除劣 V 类水质，地表水环境功能区水质断面达标率达到 87.2%，地表水交接断面水质达标率达到 78.9%。到 2025 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I-III 类的比例达到 100%以上，省控断面水质 I-III 类的比例达到 93%；市控以上水环境功能区水质断面达标率达到 90%，地表水交接断面水质达标率达到 85%。到 2035 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能基本恢复。 (2) 大气环境质量底线 以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，依据杭州市大气污染防治实施方案（2014-2017 年）、“十三五”国民经济与社会发展规划、《浙江省环境保护“十三五”规划》、《杭州市“十三五”大气污染防治规划》及浙江省环保厅《关于编制大气环境质量限期达标规划的通知》（浙环办函〔2016〕232 号）及相关产业规划，杭州市大气环境质量目标如下：到 2020 年，全市 $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 $38\mu g/m^3$ 以下，空气质量优良天数比率达到省下达的目标，重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上。 (3) 土壤环境风险防控底线 按照土壤环境质量“只能更好、不能变坏”的基本特征，结合杭州市及各区、县土壤污染防治工作方案要求与土壤环境质量状况，设置土壤环境质量底线：到 2020 年，全市土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到 92%左右，污染地块安全利用率达到 93%以上。到 2030 年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95%以上。	根据《2020 年杭州市环境状况公报》有关数据和结论，区域环境空气质量判定为达标；根据杭州市生态环境局钱塘新区分局环境监测站的相关数据，拟建地附近围垦河（海达路监测点）2021 年 1-3 月水质均能达到 III 类水标准。项目实施后，项目废水排入市政污水管网，经杭州七格污水处理厂达标处理后排放，废水不排入内河，因此不会对周边地表水环境产生影响；项目废气中无 $PM_{2.5}$、NO_2 等常规因子排放，特征因子非甲烷总烃排放量极少，在采取本评价提出的污染防治措施后，不会对区域空气环境产生影响；项目噪声经采取措施后能达标排放，能够维持区块环境质量现状，因此项目不触及环境质量底线要求。

准入清单	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。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 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。 环境风险防控 强化工业集聚区企业环境风险防范设施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。 重点管控对象 下沙南部工业集聚区、下沙园区北部工业集聚区。	本项目拟建地属江干区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元(环境管控单元编码 ZH33010420002)，为重点管控单元。本项目属于研发实验室建设，为非工业项目，符合该单元准入清单要求。
------	--	---

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》(2020年8月)》，本项目拟建地属江干区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元(环境管控单元编码 ZH33010420002)，为重点管控单元。

1) 本项目所在区域环境管控单元准入清单

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。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

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。

环境风险防控

强化工业集聚区企业环境风险防范设施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。

重点管控对象

下沙南部工业集聚区、下沙园区北部工业集聚区。

2) 重点管控单元分类准入清单

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。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业

布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

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。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。

环境风险防控

定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施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。

资源开发效率要求

推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

本项目属于研发实验室，为非工业项目，在拟选址建设，符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

1.5.2 建设项目符合国家和地方产业政策等的要求

本项目属于生物医药研发实验室建设，建成后主要从事新型蛋白降解抗癌药研发，经检索《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目属鼓励发展行业“三十一、科技服务业”中的第 6 项，分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务。同时根据《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019 年本）》，本项目属于允许发展行业。因此本评价认为本项目的建设符合国家和地方产业政策。

1.5.3 建设项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的符合性分析

本项目属于 M7340 医学研究和试验发展，经对照浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室文件(浙长江办〔2019〕21 号)“关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则》的通知”。本项目不属于长江经济带发展负面清单范围内。

1.5.4 “四性五不准”符合性分析

根据建设项目环境保护管理条例(2017年07月16日修正版),本项目“四性五不准”符合性分析如下。

表 1-14 建设项目环境保护管理条例重点要求符合性分析

内容		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、生态规划、总量控制原则及环境质量要求等,从环保角度看,本项目在所选场地上实施是基本可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本评价根据本项目设计方案、建设规模等进行废水、废气、固废、噪声环境影响分析,其环境影响分析预测评估具有可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目只要切实落实本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能做到达标排放或者不对外直接排放,因此其环境保护措施使可靠合理的。	符合
	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,环境结论是科学的。	符合
五不准	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,对环境影响不大,环境风险等级较低,环境风险很小,项目实施不会改变所在地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	根据《2020年杭州市环境状况公报》有关数据和结论,区域环境空气质量判定为达标;根据杭州市生态环境局钱塘新区分局环境监测站的相关数据拟建地附近围垦河(海达路监测点)近3个月水质均能达到III类水标准。项目实施后,项目废水排入市政污水管网,经杭州七格污水处理厂达标处理后排放,废水不排入内河,因此不会对周边地表水环境产生影响;项目废气中无PM _{2.5} 、NO ₂ 等常规因子排放,特征因子非甲烷总烃排放量极少,在采取本评价提出的污染防治措施后,不会对区域空气环境产生影响;项目噪声经采取措施后能达标排放,能够维持区块环境质量现状,因此项目不触及环境质量底线要求。	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	只要切实落实本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能做到达标排放,因此其环境保护措施使可靠合理的。	不属于不予批准的情形
	改建、扩建和技术改造	本项目为新建项目。	不属于不

五 不 准	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		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	本评价基础资料数据来源于企业,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。	不属于不予批准的情形

综上所述,本项目符合环境保护行政主管部门审批要求。

二、建设项目工程分析

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

珅诺生物医药科技(杭州)有限公司研发中心拟建于杭州市钱塘新区和享科技中心 16 幢 4 层，四周相邻均为杭州市钱塘新区和享科技中心内部道路，东侧、南侧和北侧隔路约为 10 米为和享科技中心内部厂房；西侧距本项目边界约 55m 为杭州医药港和达药谷四期(目前正在建设中)。项目所在建筑共 11 层，本项目位于 4 层，1-3 层目前空置；5-7 层为浙江美测医药科技有限公司；8 层为杭州和兹投资管理合伙企业；9 层为杭州奥明医学检验实验室；10 层为杭州乐敦科技有限公司；11 层为时森海(杭州)医药科技有限公司。具体地理位置见附图 1，周边环境状况见附图 2。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院〔2017〕第 682 号令），该建设项目需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于研发实验室，应属于“M7340 医学研究和试验发展”类项目，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，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（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）类”，项目需编制环境影响评价报告表。

此外，根据浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见（浙政办发〔2017〕57 号）：“对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表”。同时参照《杭州医药港小镇“区域环评+环境标准”改革实施方案》，在实施范围内，未列入环评审批简化管理负面清单且满足环境准入要求的建设项目按照改革方案执行。杭州医药港小镇已编制《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书（审查稿）》（已审查，浙环函〔2018〕8 号），该规划环评的区域范围为杭州经济技术开发区北部，具体四至范围为：北至新建河，南至德胜快速路，东至文渊北路，西至规划支路，总面积约 3.41 平方公里。本项目位于杭州市钱塘新区和享科技中心 16 幢 4 层，在该规划环评范围内。参照《杭州医药港小镇“区域环评+环境标准”改革实施方案》中提出的负面清单：“1.含恶臭废气排放的项目；2.挥发性有机物排放超过 5t/a 的单个项目；3.其他污染较重、影响较大的项目”，本项目不在环评审批简化管理负面清单范围内。本项目为研究和试验发展“专业实验室”中的“其他”，不属于规划环评的禁止准入类产业。根据改革实施方案，“高质量完成区域规划环评、各类管理清单清晰可行的改革区域，对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响

报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表”。因此，本项目可降级为环境影响登记表。

根据改革实施方案，建设项目环评可与规划环共享环境现状、污染源调查等资料，简化相应评价内容。简化公众参与形式、简化总量管理、取消前置要求。

受建设单位委托，我公司承担该项目的环境影响评价工作，我公司在现场踏勘、资料收集和调查研究的基础上编写了本项目环境影响登记表。

本项目为专业实验室建设。经检索《环境影响评价技术导则——地下水》(HJ610-2016)，专业实验室报告表类别的项目，地下水评价类别为 IV 类。根据导则要求 IV 类项目不开展地下水环境影响评价。

2.1.2 项目组成

项目组成一览表详见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

序号	项目名称	设施名称	本项目建设内容
1	主体工程	研发实验室	实验区、会议室、办公区和休息区等
2	公用工程	供电	由当地电网提供
3		给水系统	由市政给水管网引入
4		排水系统	实验室废水经消毒灭活后和生活污水一并经化粪池处理后纳入医药小镇污水管网，最终排至七格污水处理厂
5	环保工程	噪声防治	实验室合理布局、设备减振降噪，加强维护管理
7		废气防治	P2 实验室和准备室收集送至屋顶高空排放 理化分析室收集送至屋顶经活性炭吸附后处理后高空排放
8		固废防治	分类收集；设置固废间、危废间

2.1.3 产能

本项目为研发实验室建设，建成后主要从事新型蛋白降解抗癌药研发。

2.1.4 原辅材料消耗

项目主要的原辅材料消耗情况详见表 2-2。

表 2-2 项目主要原辅材料

序号	名称	规格型号	最大库存量	年用量	存放位置	使用工序
1	肿瘤细胞	/	/	*若干	液氮罐	细胞培养
2	乙醇	AR 500ML/瓶	50L	10L	普通仓库	灭菌

3	二甲基亚砷	AR/100ML/瓶	3L	500ML	冰箱	化合物溶媒
4	十二烷基硫酸钠(裂解液)	AR/500G/瓶	5kg	2kg	普通仓库	蛋白分离
5	无水甲醇	AR/500ML/瓶	30L	350L	普通仓库	蛋白分离、检测
6	乙腈	AR, 500ml	30L	300L	普通仓库	检测
7	三氟乙酸	500mL/瓶	0.5	0.3L	冰箱	检测
8	氯化钠	AR/500G/瓶	5kg	2kg	普通仓库	缓冲液、电泳液配制
9	氯化钾	AR/500G/瓶	5kg	2kg	普通仓库	
10	磷酸氢二钠	AR/500G/瓶	5kg	2kg	普通仓库	
11	磷酸二氢钾	AR/500G/瓶	5kg	2kg	普通仓库	
12	CellTiter-Glo 试剂盒	20ml/盒	2L	1L	冰箱	细胞活力检测
13	PBS 磷酸盐缓冲液	500ML/瓶	50L	40L	普通仓库	细胞培养
14	RPMI 1640 培养基	500ML/瓶	20L	18L	冰箱	细胞培养
15	牛胎血清(FBS)	500ML/瓶	10L	8L	冰箱	细胞培养
16	抗菌-抗真菌剂	100ML/瓶	100ML	200ML	冰箱	细胞培养
17	0.25%胰蛋白酶	500ML/瓶	5L	5.5L	冰箱	细胞培养
18	多孔板	32 块/箱	4 箱	48 箱	普通仓库	细胞培养
19	滤纸	/	1kg	5kg	普通仓库	蛋白检测
20	BCA 工作液	100 次包装	1L	5L	冰箱	蛋白检测
21	SDS-PAGE 胶	50 块/包	150 块	1800 块	普通仓库	蛋白检测
22	溴酚蓝指示剂	100ml/瓶	0.5L	1L	冰箱	蛋白检测
23	海绵垫	/	2.5kg	2.5kg	普通仓库	蛋白检测
24	纸巾	/	50 包	500 包	普通仓库	蛋白检测
25	铝箔纸	/	1kg	5kg	普通仓库	蛋白检测
26	奶粉	/	1kg	1kg	普通仓库	蛋白检测
27	外协生产的药物	/	2kg	10kg	冰箱	检测

注：*肿瘤细胞一般情况只需购买一次，实验过程中需要的肿瘤细胞均由自己培养传代而成。除非实验室受到污染物细胞全部死亡才需重新购买。

原辅料理化性质简介：

乙醇：分子式为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ，无色澄清液体。有灼烧味。易流动。极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。熔点 -114.1°C 。沸点 78.5°C 。闭杯时闪点 13°C 。易燃。蒸气与空气能形成爆炸性混合物。毒性：低毒。急性毒性：LD₅₀ 7060mg/kg(大鼠经口)；7340 mg/kg(兔经皮)；LC₅₀ 37620 mg/m^3 ，10 小时(大鼠吸入)；人吸入 4.3 $\text{mg}/\text{L} \times 50$ 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6 $\text{mg}/\text{L} \times 39$ 分钟，头痛，无后作用。

二甲基亚砜：是一种含硫有机化合物，分子式为 C_2H_6OS ，常温下为无色无臭的透明液体，是一种吸湿性的可燃液体。具有高极性、高沸点、热稳定性好、非质子、与水混溶的特性，能溶于乙醇、丙醇、苯和氯仿等大多数有机物，被誉为“万能溶剂”。在酸存在时加热会产生少量甲基硫醇、甲醛、二甲基硫、甲磺酸等化合物。在高温下有分解现象，遇氯能发生剧烈反应，在空气中燃烧发出淡蓝色火焰。可作有机溶剂、反应介质和有机合成中间体。熔点 $18.45^{\circ}C$ 、沸点 $189^{\circ}C$ 、折射率 1.4795、闪点（开口） $95^{\circ}C$ 、燃点： $300-02^{\circ}C$ 。毒性较小，LD50： $9700\sim 28300mg/kg$ （大鼠经口）； $16500\sim 24000 mg/kg$ （小鼠经口）。对人体皮肤有渗透性，对眼有刺激作用。

十二烷基硫酸钠：化学式为 $C_{12}H_{25}SO_4Na$ ，分子量 288.38，CAS 号 151-21-3，为白色或淡黄色粉末，易溶于水。具有去污、乳化和优异的发泡力，是一种对人体微毒的阴离子表面活性剂，其生物降解度 $>90\%$ 。密度 $1.03g/cm^3$ 、熔点 $206-207^{\circ}C$ 。急性毒性“大鼠经口 LD50： $1288mg/kg$ ；大鼠腹腔 LD50： $210 mg/kg$ ；大鼠静脉 LD50： $118 mg/kg$ ；小鼠腹腔 LC50： $250 mg/kg$ ；兔子经皮 LD50： $10 mg/kg$ ；小鼠静脉 LC50： $118 mg/kg$ ”。燃爆危险：该品可燃，具刺激性，具致敏性。遇明火、高热可燃。受高热分解放出有毒的气体。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、硫化物、氧化钠。吸入毒性：大鼠 LD50： $>3900mg/m^3/1H$ 。灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

甲醇：化学式 CH_3OH ，分子量 32.04186，沸点为 $64.7^{\circ}C$ ，2. 熔点（ $^{\circ}C$ ）： -97.8 ，沸点（ $^{\circ}C$ ） 64.7 ，相对密度（水=1）0.79，相对蒸气密度（空气=1）1.1，饱和蒸气压（kPa）12.3（ $20^{\circ}C$ ），闪点 $8^{\circ}C$ （CC）； 12.2 （OC），自燃温度 $436^{\circ}C$ 。无色透明液体，有刺激性气味。毒性：属低毒毒性。急性毒性：LD50： $5628mg/kg$ （大鼠经口）， $15800mg/kg$ （兔经皮）；LC50： $82776mg/kg$ ，4 小时（大鼠吸入）；人经口 $5\sim 10ml$ ，潜伏期 $8\sim 36$ 小时，致昏迷；人经口 $15ml$ ，48 小时内产生视网膜炎，失明；人经口 $30\sim 100ml$ 中枢神经系统严重损害，呼吸衰弱，死亡。

乙腈：化学式 C_2H_3N ，分子量 41.06，熔点（ $^{\circ}C$ ）： -45.7 ，相对密度（水=1）：0.79（ $15^{\circ}C$ ），沸点（ $^{\circ}C$ ）： 81.6 ，饱和蒸气压（kPa）： 13.33 （ $27^{\circ}C$ ），闪点（ $^{\circ}C$ ）： 12.8 （CC）； $6^{\circ}C$ （OC）。无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味，有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质。有一定毒性，与水与醇无限互溶。乙腈能发生典型的腈类反应，并被用于制备许多典型含氮化合物，是一个重要的有机中间体。毒性：属中等毒类。急性毒性：LD50 $2730mg/kg$ （大鼠经口）； $1250mg/kg$ （兔经皮）；LC50 $12663mg/m^3$ ，8h（大鼠吸入）。危险特性：易燃，其蒸气与空气可形

成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引进燃烧爆炸的危险。燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。

三氟乙酸：化学式为 CF_3COOH ，分子量为 114.02，熔点 -15.6°C ，沸点 71.1°C ，蒸气压 97.5 mmHg (20°C)，CAS 号 76-05-1，密度 1.5351 g/cm³，无色液体。健康危害：吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。对眼睛、粘膜、呼吸道和皮肤有强烈刺激作用。吸入后可能咽喉、支气管的痉挛、炎症、水肿，化学性肺炎、肺水肿而死亡。症状有烧灼感、咳嗽、喘息、气短、喉炎、头痛、恶心和呕吐。可致皮肤灼伤。燃爆危险：该品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。危险特性：不燃，受热分解或与酸类接触放出有毒气体，具有强腐蚀性。

氯化钠：化学式 NaCl ，分子量 58.4428，CAS 号 7647-14-5，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。熔点 801°C 、沸点 1465°C 。

氯化钾：化学式为 KCl ，分子量 74.5513，CAS 号 7447-40-7，外观如同食盐，无臭、味咸。常用于低钠盐、矿物质水的添加剂。氯化钾是临床常用的电解质平衡调节药，临床疗效确切，广泛运用于临床各科。熔点 770°C 、沸点 1420°C 。

磷酸氢二钠：又名磷酸一氢钠，化学式为 Na_2HPO_4 ，分子量 141.96，CAS 号 7558-79-4，是磷酸生成的钠盐酸式盐之一。它为易潮解的白色粉末，可溶于水，水溶液呈弱碱性。熔点 $243-245^\circ\text{C}$ 。

磷酸二氢钾：化学式为 KH_2PO_4 ，分子量 136.09，CAS 号 7778-77-0。熔点 257.6°C ，有潮解性。加热至 400°C 时熔化而成透明的液体，冷却后固化为不透明的玻璃状偏磷酸钾。在空气中稳定，溶于水，不溶于乙醇。工业上用作缓冲剂、培养剂；也用作细菌培养剂合成清酒的调味剂，制偏磷酸钾的原料，酿造酵母的培养剂、强化剂、膨松剂、发酵助剂。农业上用作高效磷钾复合肥。环境保护措施：不要让产品进入下水道。

CellTiter-Glo 试剂盒(试剂主要为荧光素梅)：试剂盒中主要包含缓冲液和试剂，缓冲液主要用于细胞培养类似于培养液，试剂主要为荧光素梅，均无毒。

PBS 磷酸盐缓冲液：是生物化学研究中使用最为广泛的一种缓冲液，主要成分为 Na_2HPO_4 、 KH_2PO_4 、 NaCl 和 KCl ，一般作为溶剂，起溶解保护试剂的作用。由于 Na_2HPO_4 和 KH_2PO_4 有二级解离，缓冲的 pH 值范围很广，而 NaCl 和 KCl 主要作用为增加盐离子浓度。

RPMI 1640 培养基: RPMI 是该研究所研发的一类细胞培养基, 1640 是培养基代号。其中含有 10%胎牛血清, RPMI1640 培养基与其他培养基不同, 因为它含有还原剂谷胱甘肽和高浓度的维生素; 含有生物素、维生素 B12 和 PABA; 广泛用于细胞融合和杂交细胞的生长。

牛胎血清(FBS): 是一种性状、外观 浅黄色澄清、无溶血、无异物稍粘稠液体。胎牛血清应取自剖腹产的胎牛; 新牛血清取自出生 24 小时之内的新生牛; 小牛血清取自出生 10—30 天的小牛。

抗菌-抗真菌剂: 用于杀灭真菌或抑制其活动的制剂。

0.25%胰蛋白酶: 蛋白酶的一种, 分子式 $C_6H_{15}O_{12}P_3$, 是从牛、猪、羊的胰脏提取, 纯化获得的结晶, 再制成的冻干制剂。易溶于水, 不溶于三氯甲烷、乙醇、乙醚等有机溶剂。在脊椎动物中, 作为消化酶而起作用。在胰脏是胰蛋白酶的前体胰蛋白酶原被合成后, 作为胰液的成分而分泌, 受肠激酶, 或胰蛋白酶的有限分解成为活化胰蛋白酶, 是肽链内切酶, 它能把多肽链中赖氨酸和精氨酸残基中的羧基侧切断。它不仅起消化酶的作用, 而且还能有限分解糜蛋白酶原、羧肽酶原、磷脂酶原等其它酶的前体, 起活化作用。是特异性最强的蛋白酶, 在决定蛋白质的氨基酸排列中, 它成为不可缺少的工具。

BCA 工作液: 是一种稳定的水溶性复合物, 该复合物在 562nm 处有最大吸光值, 并与蛋白浓度成正比。以 BCA 为标准品求得标准曲线, 进而计算未知蛋白样品的浓度, 故 BCA 常用于蛋白定量检测, 是蛋白定量试剂的重要原料。A 液: 主要为钠盐、氢氧化钠、酒石酸钠、碳酸钠和碳酸氢钠; B 液硫酸铜。

SDS-PAGE 胶: SDS 聚丙烯酰胺凝胶是由丙烯酰胺(简称 Acr)和交联剂 N, N' 一亚甲基双丙烯酰胺(简称 Bis)在催化剂过硫酸铵(APS), N, N, N', N' 四甲基乙二胺(TEMED)作用下, 聚合交联形成的具有网状立体结构的凝胶, 并以此为支持物进行电泳。

2.1.5 研发设备

项目主要研发设备见表 2-3。

表 2-3 主要研发设备清单

序号	设备名称	型号	数量	应用工序
1	纯水超纯水系统	Milli-Q IQ 7010	1	纯水制备
2	手动单道移液器	0.1-2.5 μL	8	移液
		2-20 μL	8	
		0.5-10ul	8	
		10-100ul	8	
		100-1000ul	8	

3	手动八道移液器	0.5-10ul	3	移液
4	手动八道移液器	10-100ul	3	移液
5	电助吸器	eppendorf Easypet3	3	移液
6	垂直电泳	Bio-Rad	4	电泳
7	百分之一天平	赛多利斯 BCE622i-1CCN	2	称量
8	万分之一天平	赛多利斯 BCE224i-1CCN	2	称量
9	PH 计	赛多利斯 PB-10	2	检测
10	金属浴	米欧 DKT200-1N	1	加热
11	掌上离心机	米欧 MINI-7K	8	离心
12	高压蒸汽灭菌器	致微 GI80DWS	1	灭菌
13	电热恒温生化培养箱	一恒 LRH-150 (0-60℃ 带制冷)	1	细胞培养
14	涡旋混合仪	米欧 MIX25	5	浓缩
15	电热恒温水浴锅	一恒 HWS-24	1	浓缩
16	干燥箱	一恒 DHG-9140A	1	干燥
17	实验室制冰机	Scotsman AF103	1	制冰
18	超微量分光光度计	Thermo NanoDrop one	1	检测
19	倒置显微镜	徕卡 DM i1	2	检测
20	多功能酶标仪	MD ID5 (五功能含电脑)	1	检测
21	负 80 度冰箱	海尔 DW-86L729BPT (729L)	2	试剂保存
22	2-8 度冰箱	海尔 HYC-509	2	试剂保存
23	冷藏冷冻冰箱	海尔 HYCD-282C (282L)	4	试剂保存
24	液氮罐	350L	1	检测
25	摇床	苏州捷美 IS-RDD3	4	摇匀
26	细胞计数仪	Thermo Countess 3	2	检测
27	LCMS 液相色谱-质谱联用	岛津 SHIMADZU LCMS 2020	1	检测
28	CO ₂ 培养箱	eppendorf C170i	2	细胞培养
29	台式大容量冷冻离心机	eppendorf 5810R	3	离心
30	高速冷冻离心机	eppendorf 5425R	2	离心
31	A2 单人生物安全柜	HFsafe-1200LC (A2)	4	检测
32	全钢通风柜	定制-1800*850*2350	4	检测
33	PP 试剂柜	定制-900*450*1800	2	检测

企业通风橱及集气罩设置情况详见表 2-4。

表 2-4 企业通风橱及集气罩设置情况

分区	设备	数量(台)	单台风量 (m³/h)	总风量 (m³/h)	涉及步骤
理化分析室	1.8m 通风柜	2	1500	3000	除细胞培养外的实验步骤
	万向抽气罩	4	300	1200	
样品准备室	1.8m 通风柜	2	1500	3000	物料称量和配置缓冲液和电泳液
	万向抽气罩	10	300	3000	
P2 细胞房	排风设备	1	3600	3600	细胞培养

2.1.6 劳动定员和工作时间

项目建成后预计共有工作人员 20 人，一班制，工作时间为 08:00-17:00，年工作日为 250 天。

2.1.7 环保设施及投资情况

本项目总投资 380 元，环保设施投资约 15.5 万元，占总投资的 4.1%，具体见表 2-5。

表 2-5 本项目环保投资估算

序号	项 目	内 容	投 资(万元)
1	废水处理	消毒设施和收集管道等	3.0
2	废气处理	收集系统+高空排放	10.0
2	噪声治理	减震垫等	0.5
3	固废处置	分类收集、委托处理	2.0
合 计			15.5

2.2 工艺流程和产排污环节

本项目建成后主要从事新型蛋白降解抗癌药研发，具体研发过程详见下图：

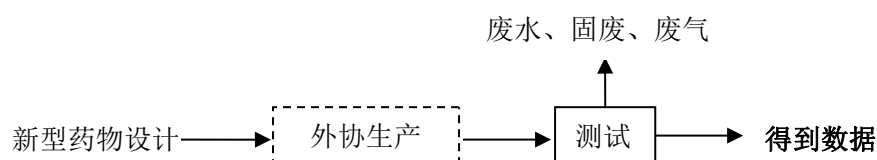


图 2-1 药物研发流程图

研发过程说明：

首先的技术人员根据相关技术资料，利用计算机进行药物设计，药物设计出来后

委托外协企业进行生产，最后将生产出来的药物拿回实验室进行测试得到数据。测试分为组份测试、细胞活力检测和免疫印迹实验。具体测试流程详见图 2-2 至 2-4。

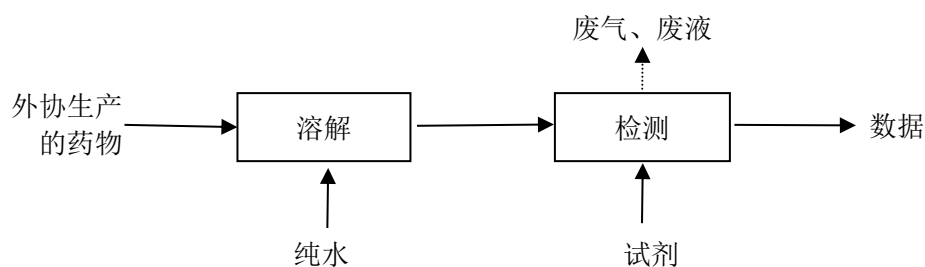


图 2-2 组份测试流程图

组份测试过程说明：

将外协生产的药物用纯水溶解后，采用液相色谱质谱联用进行检测、分析，最终得到相关检测数据。

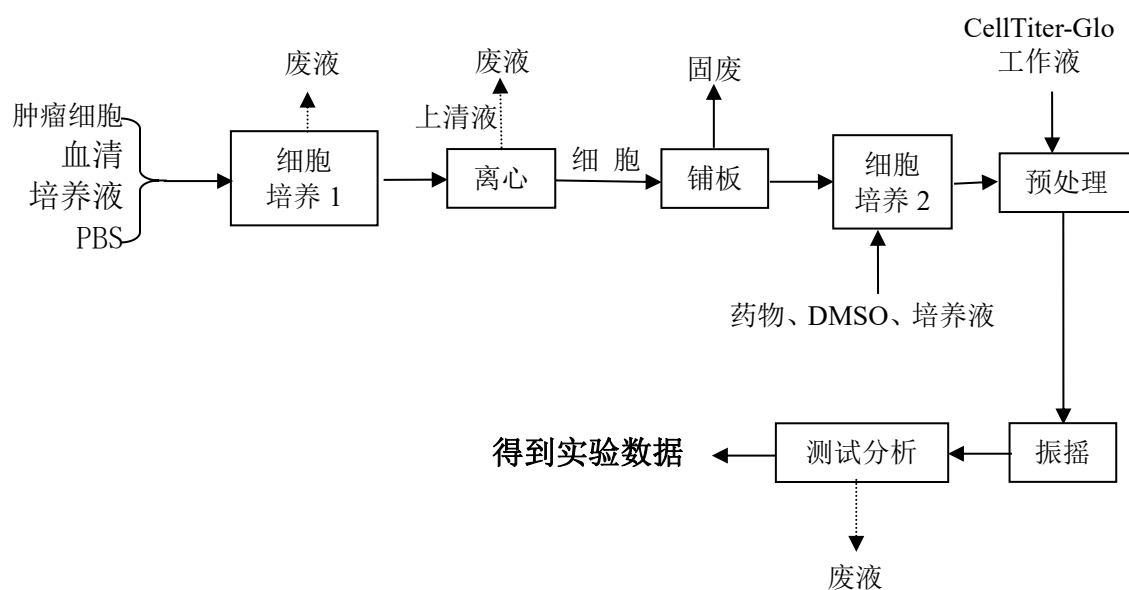


图 2-3 细胞活力检测实验流程图

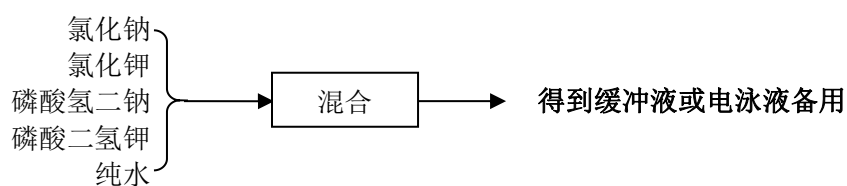


图 2-4 缓冲液和电泳液配置流程图

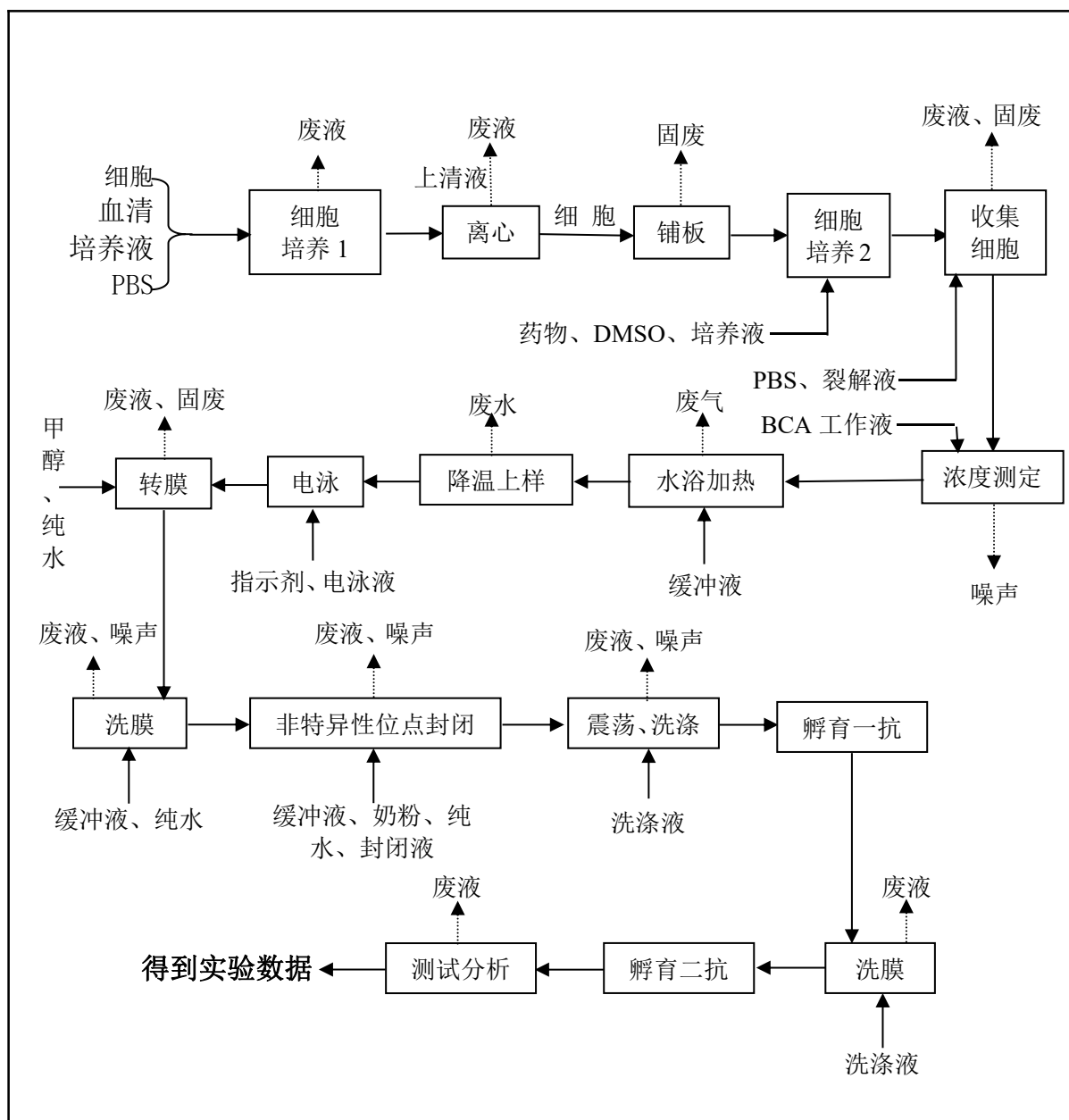


图 2-5 免疫印迹实验流程图

细胞活力检测实验过程说明：

细胞培养 1：将细胞、培养液、PBS 缓冲液以及血清等至于培养皿中，并放在 37 °C、5% CO₂ 的培养箱中培养(培养时间不确定，不同细胞培养时长出入较大)。

离心：当培养的细胞符合下一步实验要求的时候，将所有物质转移到到离心机中进行离心，上清液直接报废。

铺板：在多孔板中加入培养液，并将得到的细胞按要求转移至多孔板中。

细胞培养 2：将多孔板放在 37°C、5% CO₂ 的培养箱中，添加 DMSO(二甲基亚砷)、培养液和外协生产的药物继续培养(培养时间不确定，不同细胞培养时长出入较大)。

预处理：培养完成后，取出细胞板冷却至室温，按要求加入 CellTiter-Glo 工作液，并用铝箔纸包裹细胞板以避光(铝箔纸消毒后可循环使用)。

振摇：将包裹好的培养板在轨道摇床上，振摇一定时间以诱导细胞裂解。

测试分析：振摇完成后静置 10 分钟后，放在多功能酶标仪进行测试分析，得到测试数据，样品全部报废。

缓冲液和电泳液配置过程说明：

将氯化钠、氯化钾、磷酸氢二钠、磷酸二氢钾和纯水按不同的比例混合后即可得到缓冲液或电泳液。

免疫印迹实验过程说明：

细胞培养 1：将细胞和培养液、PBS 缓冲液以及血清等至于培养皿中，并放在 37℃、5% CO₂ 的培养箱中培养(培养时间不确定，不同细胞培养时长出入较大)。

离心：当培养的细胞符合下一步实验要求的时候，将所有物质转移到离心机中进行离心，上清液直接报废。

铺板：在多孔板中加入培养液，并将得到的细胞按要求转移至多孔板中。

细胞培养 2：将多孔板放在 37℃、5% CO₂ 的培养箱中，添加 DMSO(二甲基亚砜)、培养液和外协生产的药物继续培养(培养时间不确定，不同细胞培养时长出入较大)。

收集细胞：将细胞培养板置于冰上，用冰冷的 PBS 洗涤细胞 2 次；用移液枪吸出 PBS；加入裂解液(十二烷基硫酸钠)，于冰上裂解 30 分钟，为使裂解充分培养板要来回震动；裂解完后，用移液枪将细胞碎片和裂解液收集到离心管中，进行离心。离心后上清液报废。

浓度测定：多孔板中加入 BCA 工作液，摇匀 30 秒后，将多孔板在 37℃左右孵育 20-40 分钟，冷却至室温，用酶标仪测试浓度。

水浴加热：在蛋白样品中加入含缓冲液，在沸水浴中加热 5-15 分钟，以充分变性蛋白。

降温上样：将充分变性蛋白放在冰上迅速降温后备用。

电泳：两块板之间倒入电泳液，确认无漏液，依次加入蛋白、上样液、指示剂溴酚蓝和缓冲液，盖上槽盖，接通电源，进行电泳。当指示剂到达距凝胶下端约 0.5cm 处时关闭电源，取出胶板。

转膜：将聚偏二氟乙烯膜用无水甲醇润湿，然后纯水漂洗，浸泡于缓冲液中 5min 后开始后续操作。装配转膜“三明治”结构(在转移缓冲液中制备三明治可以避免气泡的产生)，黑面(负极)→海绵垫→3 层滤纸→凝胶→转印膜→3 层滤纸→海绵垫

→红面（正极），每层之间不能有气泡。然后将“三明治”转移至电泳槽中，黑面对黑面。接上正负极，按膜向正极的方向将转移盒放入电泳仪中，加入缓冲液，将电泳仪置于冰水中，恒流转膜 80-100 分钟。转膜结束后，快速取出聚偏二氟乙烯膜，置于牛血清蛋白中室温封闭 1-2h。该过程滤纸和海绵垫可循环使用。

洗膜：取出聚偏二氟乙烯膜，于摇床上用缓冲液洗膜 3 次。

非特异性位点封闭：奶粉加入到 50ml 缓冲液中摇匀；裁膜板上倒入一些缓冲液，将聚偏二氟乙烯膜放在裁膜板上，标记，裁膜。

震荡、洗涤：将膜加入封闭液置于水平摇床上，室温条件下震荡孵育 60 分钟，取出封闭完成的膜，用缓冲液冲洗膜 2-3 次，即可用于一抗孵育等后续实验。

孵育一抗：4℃孵育过夜或（22-25℃）摇动孵育 2h。

洗膜：取出聚偏二氟乙烯膜，用缓冲液洗膜 3 次。

孵育二抗，4℃孵育 2h 或室温（22-25℃）摇动孵育 1h。

测试分析：从缓冲液中取出膜，用纸巾吸掉膜上的多余缓冲液，但不要让膜干燥，将有蛋白的一面朝上平整的铺在一张纸板上，确保整个表面覆盖，用保鲜膜包好膜聚偏二氟乙烯膜，利用多功能凝胶图像分析仪读取曝光数据。

其他说明：

研发结果是得到相关实验数据，实验过程加入的试剂、缓冲液等所有物料，最后均进入废液。

整个实验过程，少量的玻璃器皿和仪器首道清洗水收集后按危废处理。

加热全部采用电加热。

主要污染工序分析

1、废气

本项目废气主要是研发过程中所涉及的有机溶剂挥发产生的少量有机废气。

2、废水

本项目排放的废水主要为生活污水、制水废水和清洗废水。

3、固废

本项目企业产生的固废包括化学试剂和溶剂废包装材料、实验废液（包括器皿清洗废液）、废实验材料和生活垃圾。

4、噪声

项目营运期间的噪声主要来自纯水仪、离心机和配套风机等设备噪声。

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	3.1 环境空气质量现状评价 3.1.1 区域环境现状 为了了解评价基准年（2020 年）项目所在区域环境质量情况，本次评价收集了《杭州市生态环境状况公报（2020 年度）》有关数据和结论，具体如下：按照环境空气质量标准（GB3095-2012）评价，杭州市区（含上城区、下城区、江干区、拱墅区、西湖区、滨江区、萧山区和余杭区，下同）2020 年环境空气优良天数为 334 天，优良率为 91.3%。杭州市区 $PM_{2.5}$ 达标天数 355 天，达标率 97.0%。其余 5 个区（县、市），即富阳区、临安区、桐庐县、淳安县、建德市的环境空气质量优良天数分别为 352 天、350 天、359 天、351 天、359 天，优良率分别为 96.29%、95.6%、98.1%、96.2%、98.1%。 2020 年杭州市区主要污染物为臭氧（O_3）、二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）和细颗粒物（$PM_{2.5}$）四项主要污染物年均浓度分别为 $6\mu g/m^3$、$38\mu g/m^3$、$55\mu g/m^3$、CO 日均浓度第 95 百分位数 $1.1mg/m^3$、O_3 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数 $151\mu g/m^3$。其中，二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）和一氧化碳（CO）达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）和臭氧（O_3）达到国家环境空气质量二级标准。 其余富阳区、临安区、桐庐县、淳安县、建德市 5 个区、县(市)的主要污染物为细颗粒物（$PM_{2.5}$），年均浓度依次为 $29\mu g/m^3$、$29\mu g/m^3$、$27\mu g/m^3$、$20\mu g/m^3$、$24\mu g/m^3$。 3.1.2 达标区判定 因上述环境质量公报中未给出各污染物“百分位上日平均或 8h 平均质量浓度”，仅给出了达标性结论，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》第 6.2.1.1 条“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告和环境质量报告中的数据或结论”之规定，对未给出具体浓度数据的污染物，本次评价仅引用上述环境质量公报中的结论对项目所在区域达标性进行判定，区域环境质量判定为达标。 3.2、声环境质量现状
----------	---

区域
环境
质量
现状

根据现场探勘,企业边界 50 米范围内不存在声环境保护目标,依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(2021),无需进行保护目标声环境质量现状监测。

3.3、水环境质量现状

项目周边地表水体主要为围垦河,对照《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》(2015.06),围垦河无水环境功能区划,但区域主要水体钱塘江的水质为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准,因此本次评价围垦河水质参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。本次环评收集了杭州市生态环境局钱塘新区分局环境监测站 2021 年 01 月-2021 年 3 月对围垦河(海达路监测点)的水质统计结果进行评价。各检测指标该时间段内检测结果最大值统计结果见表 3-3。

常规监测因子:pH 值、NH₃-N、DO、总磷和 COD_{Mn}。

监测断面:围垦河(海达路监测点)。

表 3-3 各检测指标该时间段内检测结果最大值统计结果

时间	pH	DO(mg/L)	COD _{Mn} (mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)
2021 年 01 月至 03 月	7.86	5.42	2.6	0.726	0.145
III 类水标准	6-9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2

由上表的检测结果可知,围垦河(海达路监测点)各检测指标均能达到 III 类水标准。

4、土壤环境质量现状

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)》(2021),本项目所在地位于杭州市钱塘新区和享科技中心 16 幢 4 楼,不存在土壤污染途径,可不开展土壤环境影响评价工作。

5、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则(地下水环境)》HJ610-2016,本项目属于 IV 类建设项目,不开展地下水环境影响评价。

6、生态环境现状

项目位于杭州市钱塘新区和享科技中心 16 幢 4 楼,企业租用现有的厂房实施,不新增用地,无土建施工期,无需调查生态环境质量现状。

环境保护目标	1、大气环境：本项目所在区域周围的空气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级；据现场调查，本项目周边 500m 范围内无大气环境保护目标。 2、声环境：厂界外 50m 均为厂房或道路，无声环境敏感点。 3、地下水环境：厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境：本项目是企业利用杭州市钱塘新区和享科技中心 16 幢 4 楼现有厂房进行建设，不新增用地，无土建施工期，无生态环境保护目标。																																																				
污染物排放控制标准	3.4 环境质量标准 3.4.1 地表水环境 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准，相关标准值见表 3-4。 表 3-4 地表水环境质量标准 (单位：mg/L，pH 无量纲) <table><tr><td>项 目</td><td>pH</td><td>溶解氧</td><td>COD_m</td><td>氨氮</td><td>BOD₅</td><td>总磷</td></tr><tr><td>III类标准值</td><td>6-9</td><td>≥5</td><td>≤6</td><td>≤1.0</td><td>≤4</td><td>≤0.2</td></tr></table> 3.4.2 空气环境 项目所在地属二类环境空气质量功能区，本项目执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》关于非甲烷总烃的推荐值 2.0mg/m³；具体标准值见表 3-5。 表 3-5 环境空气质量标准 <table><tr><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="3">标准限值(mg/m³)</th><th rowspan="2">标准来源</th></tr><tr><th>一次/小时浓度</th><th>日平均</th><th>年平均</th></tr><tr><td>SO₂</td><td>0.50</td><td>0.15</td><td>0.06</td><td rowspan="6">GB3095-2012 《环境空气质量标准》二级标准</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>0.20</td><td>0.08</td><td>0.04</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>/</td><td>0.15</td><td>0.07</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>/</td><td>0.075</td><td>0.035</td></tr><tr><td>CO</td><td>10</td><td>4</td><td>/</td></tr><tr><td>臭氧</td><td>0.20</td><td>0.16 (8h)</td><td>/</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>2.0</td><td>/</td><td>/</td><td>参照《大气污染物综合排放标准详解》</td></tr></table>	项 目	pH	溶解氧	COD _m	氨氮	BOD ₅	总磷	III类标准值	6-9	≥5	≤6	≤1.0	≤4	≤0.2	污染物名称	标准限值(mg/m ³)			标准来源	一次/小时浓度	日平均	年平均	SO ₂	0.50	0.15	0.06	GB3095-2012 《环境空气质量标准》二级标准	NO ₂	0.20	0.08	0.04	PM ₁₀	/	0.15	0.07	PM _{2.5}	/	0.075	0.035	CO	10	4	/	臭氧	0.20	0.16 (8h)	/	非甲烷总烃	2.0	/	/	参照《大气污染物综合排放标准详解》
项 目	pH	溶解氧	COD _m	氨氮	BOD ₅	总磷																																															
III类标准值	6-9	≥5	≤6	≤1.0	≤4	≤0.2																																															
污染物名称	标准限值(mg/m ³)			标准来源																																																	
	一次/小时浓度	日平均	年平均																																																		
SO ₂	0.50	0.15	0.06	GB3095-2012 《环境空气质量标准》二级标准																																																	
NO ₂	0.20	0.08	0.04																																																		
PM ₁₀	/	0.15	0.07																																																		
PM _{2.5}	/	0.075	0.035																																																		
CO	10	4	/																																																		
臭氧	0.20	0.16 (8h)	/																																																		
非甲烷总烃	2.0	/	/	参照《大气污染物综合排放标准详解》																																																	

厂区内挥发性有机物无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的特别排放限值。具体见表 3-9。

表 3-9 厂区内 VOC_s 无组织排放限值 (mg/m³)

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均价浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

非甲烷总烃的厂界无组织排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源新污染源无组织排放监控浓度限值，具体见表 3-10。

表 3-10 大气污染物综合排放标准

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度, mg/m ³
1	NMHC	周界外浓度最高点	4.0

3.5.3 噪声

项目所在区域四周噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。具体标准见表 3-11。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	等效声级	
	昼间	夜间
3	65	55

3.5.4 固体废物

一般固体废弃物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2013 年版）》及《浙江省固体废物污染环境防治条例（2013 年修正本）》中的有关规定处置。危险废物在危废仓库内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年 第 36 号）的相关要求。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

总量控制指标

国家环保部已明确“十三五”期间污染物减排目标，对水污染物化学需氧量、氨氮，大气污染物二氧化硫、氮氧化物及重点行业一次颗粒物（工业烟粉尘）、挥发性有机物等主要污染物实行总量控制。同时，根据《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发[2017]29号文件），结合本项目特征，最终确定本项目实施总量控制的污染物为 COD、NH₃-N 和 VOCs。

本项目实施后废水排放量为 261t/a，废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后，排入市政污水管网，最终送杭州七格污水处理有限公司集中处理达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准后，排入钱塘江。则建设单位污染物排入环境（COD 和氨氮的浓度分别以 50mg/L 和 5mg/L 计）的总量控制指标为 COD0.013t/a、NH₃-N0.001t/a。

本项目实施后 VOCs 排放为 0.028t/a，总量控制指标为 0.028t/a。

根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》(杭环发〔2015〕143 号)，建设项目总量指标削减替代比例要求为：1、印染、造纸、化工、医药、制革等行业建设项目新增化学需氧量总量指标削减替代比例为 1:1.2，新增氨氮总量指标削减替代比例为 1:1.5。其他行业新增 COD 和氨氮总量指标削减替代比例均不低于 1：1。本项目属于其他行业，故新增 COD 和氨氮总量指标削减替代比例取 1：1。同时，根据浙环发[2017]29 号文件要求，本项目 VOCs 替代削减比例不低于 1:2。项目总量平衡方案表 3-12。

项目	企业总排放量	区域平衡替代削减比例	建议购买量
COD	0.013t/a	1:1	0
NH ₃ -N	0.001t/a	1:1	0
VOCs	0.028t/a	1: 2	0.056t/a

项目属于专业实验室中的其他类项目，不属于工业项目，根据浙江省环境保护厅文件《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10 号），本项目非生产性项目，排放的废水 COD、NH₃-N 无需区域削减和调剂；VOC_s 总量削减替代比例为 1:2，所以 VOCs 削减替代量为 0.056t/a，待杭州市 VOCs 交易平台建立后再另行调剂或交易。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施:

本项目是企业利用公司现有厂房进行建设,无土建施工期。

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废水环境影响和保护措施

4.2.1.1 源强分析

本项目实验过程产生的废液收集后均作为危废处理,试验一起和器皿的首道清洗废液纳入危废处理,因此实验室废水主要为制水废水、实验室台面和地面清洗废水以及职工生活污水。

清洗废水:根据建设单位提供的相关资料,本项目清洗废水产生量为 30.0t/a。根据同类实验室类比调查,清洗废水污染物主要来自于实验过程中少量滴落在台面和地面的药品或样品等,废水水质较为简单,COD 浓度约 200mg/L、氨氮约 15mg/L,则各污染物的产生量为 COD0.006t/a、NH₃-N0.0005t/a。

制水废水:根据建设单位提供的相关资料,纯水用量约 6t/a,制取得率为 50%,则纯水制水废水量为 6t/a。制水废水洁净度较高,COD 约 40mg/l,则 COD 产生量约 0.0002t/a。

生活污水:建成后企业员工总人数为 20 人,年工作约 250 天,一班制生产,公司不设食宿。根据《建筑给水排水设计规范》,不住宿员工日用水量按 50L/d 计算,项目生活污水产生及排放量见表 4-1。

表 4-1 项目生活污水产生及排放量统计

内容	人数	用水系数	用水量	排水系数	排水量
员工日常生活	20	50L/人·天	1t/d	0.9	0.9t/d

本项目污水产生量约 0.9t/d(225t/a)。排水水质类比城市生活污水水质监测结果,COD 浓度约为 300mg/L,NH₃-N 浓度约为 30mg/L,产生量为 COD 0.068t/a,NH₃-N 0.007t/a。

综上本项目实施后废水的产生情况详见下表。

表4-2 废水产生情况汇总

类别	排水量 t/a	COD		氨氮	
		mg/L	t/a	mg/L	t/a
清洗废水	30	200	0.006	15	0.0005
生活污水	225	300	0.068	30	0.007
制水废水	6	40	0.0002	/	/
合计	261	282.5	0.074	28.7	0.0075

综上，本项目实施后废水总产生量为2618t/a，主要污染物产生量为COD0.07t/a、氨氮0.008t/a。

项目建成后企业水平衡详见下图。

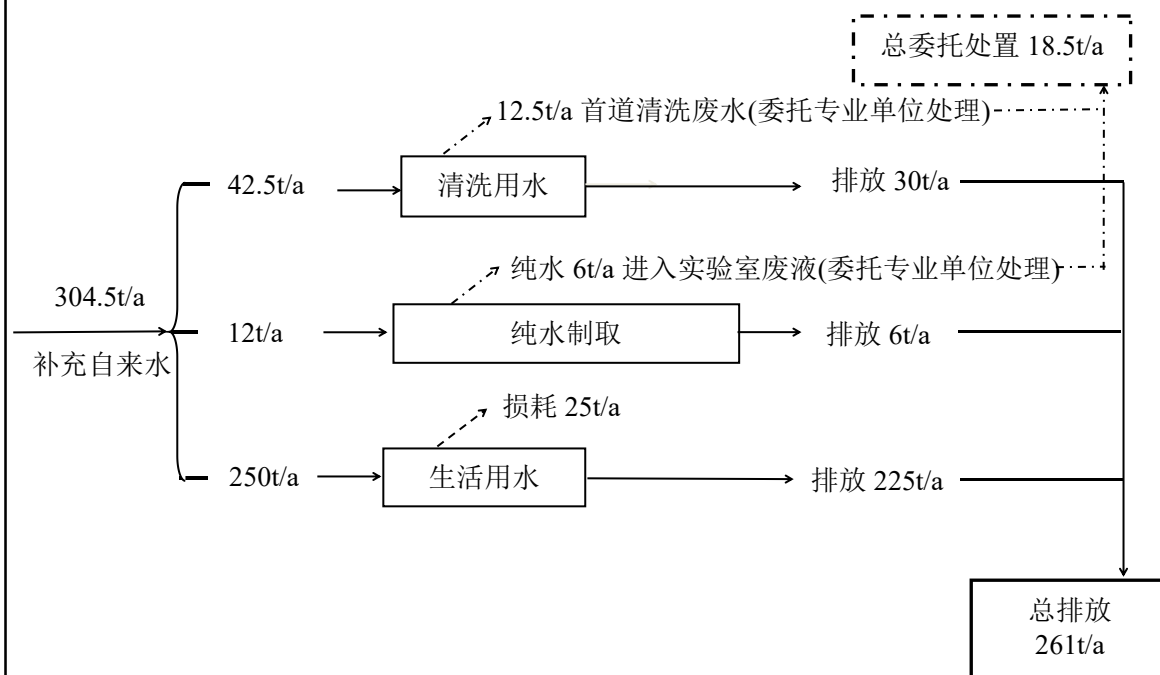


图3-2 全厂水平衡图[304.5=18.5+261+25(t/a)]

4.2.1.2 地表水环境影响预测分析

1) 治理措施

清洗废水消毒灭活后与生活污水一并经化粪池预处理达标纳管排入杭州七格污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排放，则各污染物排环境量为COD0.013t/a、NH₃-N0.001t/a。

2) 水环境影响分析

①水污染控制措施有效性评价

企业实验室清洗废水经消毒后排放，迁建后企业拟配置1个消毒箱，预计每个消毒箱的处理能力为0.1t/h，按每天运行4小时计算，年处理能为100t，本项目清洗废水的产生量为30t/a，处理能力能完全满足要求。实验室清洗废水水质较为简单根据我们的相关工程经验，经次氯酸钠消毒后可做到达标排放。

项目清洗废水经消毒处理后最终和生活污水一并经化粪池处理后纳管，主要污染物排放浓度为COD282.5mg/l、NH₃-N28.7mg/l，NH₃-N排放浓度满足（DB33/887-2013）中的其他企业间接排放标准，COD排放浓度满足（GB8978-1996）中三级标准，可实现达标纳管

排放。

②依托可行性

项目拟建地市政污水管网已经接通，且项目实施后废水排放量较少仅为 1.04t/d；废水中主要污染物为 COD 等易降解污染物，与污水处理厂处理工艺相容，故项目废水经预处理达标后纳管入污水处理厂处理，不会对污水处理厂正常运行造成冲击。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息详见表 4-3。

表 4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	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	措施是否可行
			编号	名称	工艺				
生活污水	市政污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	沉淀+厌氧	DW001	是	企业总排口	是
实验室废水			TW002	消毒	次氯酸钠消毒				

项目废水排放口基本情况详见表 4-4、4-5。

表 4-4 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
DW001	120.194635	30.202415	261	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	09:00-17:00	杭州七格污水处理厂	pH	6~9
								COD	50
								BOD ₅	10
								NH ₃ -N	5
								SS	10
								LAS	0.5
								TN	20

表 4-5 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	DW001	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级	6-9
2		COD		500
3		SS		400
4		LAS		20

5	DW001	BOD ₅		300
6		TN	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB8978-1996) 中的 B 级标准	70
7		TP	《工业企业废水氮、磷污染物间接排 放限值》DB-33/887-2013	8
8		NH ₃ -N		35

项目废水主要污染物排放信息详见表 4-6。

表 4-6 项目废水主要污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	282.5	0.0003	0.0003	0.074	0.074
2		NH ₃ -N	28.7	0.00003	0.00003	0.007	0.007
全厂排放口合计		COD				0.074	0.074
		NH ₃ -N				0.007	0.007

4.2.1.3 小结

企业产生的综合废水经预处理后，主要污染物排放浓度为 COD282.5mg/l、NH₃-N28.7mg/l，NH₃-N 排放浓度满足 (DB33/887-2013) 中的其他企业间接排放标准，COD 排放浓度满足 (GB8978-1996) 中三级标准。企业废水达标排入市政污水管网最终经杭州七格污水处理厂处理后达标排放，废水中主要污染物为 COD 等易降解污染物，与污水处理厂处理工艺相容，不会对污水处理厂正常运行造成冲击。因此，本项目的废水排放不会对杭州七格污水处理厂的正常运行造成影响，不会对纳污水体的水质产生明显影响。

建设项目地表水环境影响评价自查表详见表 4-7。

表 4-7 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口；涉水的自然保护区 ☐ ；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 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐

现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
	已建 ☐ ；在建 ☐ ； 拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ； 冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	生态环境保护主管部门 ☐ ； 补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
现状评价		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ； 补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	()	监测断面或点位 个数 () 个
	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类)		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☐ ；Ⅳ类 ☒ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准 ()		
影响预测	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ； 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、 生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐		
	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐		
影响预测	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐		

水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价		区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐					
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☒ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（COD）		（0.013）		（50）	
		（氨氮）		（0.001）		（5）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
（ ）		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）		
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m						
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ； 依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐					
	监测计划				环境质量		污染源
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒			手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	（ ）			污水总排放口	
		监测因子	（ ）			pH、COD、SS、LAS、BOD ₅ 、TN、TP、NH ₃ -N	
污染物排放清单	废水排放量 261t/a，COD 排放量为 0.01t/a，氨氮排放量为 0.001t/a。						
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					

4.2.2 大气环境影响和保护措施

本项目废气主要来自易挥发原辅料，根据前面的物料理化性质分析可知，本项目易挥发的物料主要为乙醇、甲醇和乙腈。

根据建设单位提供的相关资料，乙醇用量为 10L/a（约 8kg/a）主要用于 P2 实验室，乙醇用量较少按全部挥发考虑，由于乙醇无国家排放标准，废气全部按非甲烷总烃计，则 P2 实验室非甲烷总烃的产生量为 8kg/a，收集后送至屋顶高空排放，P2 实验室全封闭收集效果较好，收集率按 95%计算，收集系统配套的风机风量为 3600m³/h，则非甲烷总

烃的有组织排放量为 7.6kg/a、排放速率 0.004kg/h、排放浓度为 1.1mg/m³；无组织排放量为 0.4kg/a、排放速率 0.4g/h。

甲醇和乙腈的总用量为 650L/a(约 520kg/a)，其中 90%在理化分析室使用，约 10% 在样品准备室使用。

样品准备室甲醇和乙腈的用量为 52kg/a，主要用于配置各种试剂，根据类比调查试剂配置过程一般会常温，溶剂挥发损失较少，挥发损失不会超过 15%，处于保守起见，本次评价挥发损失还是按 15%计，由于甲醇和乙腈无国家排放标准，废气全部按非甲烷总烃计，则样品准备室非甲烷总烃的产生量为 7.8kg/a，项目涉气工序均在通风柜中进行，且实验过程均关闭通风橱的玻璃门，因此废气收集率比较高，在 90%以上，本次评价取 90%。收集系统配套的风机风量为 3000m³/h，则非甲烷总烃的有组织排放量为 7.0kg/a、排放速率 0.004kg/h、排放浓度为 1.2mg/m³；无组织排放量为 0.8kg/a、排放速率 0.4g/h。

理化分析室甲醇和乙腈的用量为 468kg/a，主要用于液相测试，根据类比调查测试过程溶剂挥发损失比例约为 15%，由于甲醇和乙腈无国家排放标准，废气全部按非甲烷总烃计，则理化分析室非甲烷总烃的产生量为 70.2kg/a，项目涉气工序均在通风柜中进行，且实验过程均关闭通风橱的玻璃门，因此废气收集率比较高，在 90%以上，本次评价取 90%。收集系统配套的风机风量为 3000m³/h，该股废气有机废气量较大，经活性炭吸附处理后排放，活性炭吸附效果较好，根据同类企业类比调查活性炭的吸附效率取 80%，则非甲烷总烃的有组织排放量为 12.6kg/a、排放速率 0.006kg/h、排放浓度为 2.1mg/m³；无组织排放量为 7.0kg/a、排放速率 3.5g/h。

则企业废气产生和排放情况详见下表。

表 4-8 有组织废气产生及排放情况

排气筒 编号	污染物	产生量 Kg/a	削减量 t/a	有组织排放量			处理风量 m ³ /h	排气筒 高度 m
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		
DA001	非甲烷总烃	7.6	0	7.6	0.004	1.1	3800	50
DA002	非甲烷总烃	7.0	0	7.0	0.004	1.2	3000	50
DA003	非甲烷总烃	63.2	50.6	12.6	0.006	2.1	3000	50
合计	非甲烷总烃	77.8	0	27.2	—	—	—	—

企业非甲烷总烃无组织排放量为 8.2kg/a、排放速率 0.004kg/h。

本项目活性炭吸附装置应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026

—2013)的要求。根据《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》，“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。”要求企业采用碘值不低于800毫克/克的活性炭。

本项目各类废气治理设施情况见表4-9，达标情况见表4-10。

表4-9 项目各类废气治理设施情况

排气筒编号	污染源名称	治理方式	收集效率	处理效率	治理措施来源
DA001	P2实验室废气	通风橱收集后，送至屋顶高空排放，排放高度50m	95%	/	参考《浙江省挥发性有机物污染整治方案》对低污染行业的要求
DA002	准备室废气		90%	/	
DA003	理化分析室废气	通风橱收集后，送至屋顶经活性炭吸附处理后高空排放，排放高度50m	90%	80%	《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010)

由上表可知，本项目各类废气治理设施可行。

表4-10 项目有组织废气排放达标情况一览表

排放源	污染源名称	污染因子	排放浓度(mg/m ³)	排放标准(mg/m ³)	达标情况
DA001	实验室废气	非甲烷总烃	1.1	60	达标
DA002	实验室废气	非甲烷总烃	1.2	60	达标
DA003	实验室废气	非甲烷总烃	2.1	60	达标

由上表可知，本项目各排气筒非甲烷总烃的排放浓度均能达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823—2019)表2中药物研发机构的标准限值要求。

本项目位于杭州市钱塘新区和享科技中心16幢4楼，面积为1617.7m²，本项目位于所在建筑4层，距地面高度约为13.5m。建设项目大气污染物排放信息见表4-11和4-12。

表4-11 大气污染物面源排放信息表

编号	污染物名称	面源起点坐标/m		排放方式	面源长度/m	面源宽度/m	有效排放高度/m	年排放小时数/h	治理设施	排放速率(kg/h)
		X	Y							
1	非甲烷总烃	120.194563	30.202311	无组织	60	26	*15.8	2000	无	0.0017

排放标准：非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源无组织监控浓度。

*所在建筑层高4.5米，因此无组织排放高度，取车间层高度的中间值加上4层楼的高度，总排放高度为13.5+2.3=15.8m。

表 4-12 大气污染物点源排放信息表

排放口编号	排气筒底部中心坐标		污染防治措施	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温度/℃	排放小时数/h	排放工况	非甲烷总烃排放浓度/(mg/m³)
	X	Y								
DA001	120.19457	30.20232	高空排放	80	0.8	1.99	24	2000	连续	1.1
DA002	120.19457	30.20234		80	0.8	1.66	24	2000	连续	1.2
DA003	120.19467	30.20239	活性炭吸附后高空排放	80	0.8	1.66	24	2000	连续	2.1

排放标准：《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）表 2 中药物研发机构的标准限值。

建设项目大气环境影响评价自查表如下。

表 4-13 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☐		三级 ☐				
	评价范围	边长=50km		边长 5~50km ☐		/				
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥20000t/a ☐		500~2000t/a ☐		小于 500t/a ☒				
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☐	其他标准 ☐			
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐				
	评价基准年	2020 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☐				
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☒					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐			
大气环境影响评价与预测	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐		
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☐			
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐		C _{本项目} 最大占标率>10% ☐				
		二类区		C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐		C _{本项目} 最大占标率>30% ☐				

	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ ☐		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ ☐
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 ☐		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 ☐	
	区域环境质量的 整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐		$k > -20\%$	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃)	有组织废气监测 ☒	无监测 ☐	
	环境质量检测	监测因子: (无)	监测点位数 (0)	无监测 ☒	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可接受 ☐			
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	非甲烷总烃: (0.028) t/a			

4.2.3 声环境影响和保护措施

4.2.3.1 源强分析

项目的噪声主要为纯水仪、离心机和配套风机等设备, 根据类比调查, 其生产设备噪声情况详见表 4-14。

表 4-14 项目主要设备噪声源强

序号	设备名称	噪声值 (dB)
1	纯水仪	65~75
2	离心机	65~70
3	风机	70~80

根据同类实验室的类比调查, 实验室平均噪声约为 66dBA, 其噪声经墙体隔音后对外界的噪声贡献值一般均低于 60dBA, 因此项目场界噪声的贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类区标准要求。

4.2.3.2 防治措施

日常运行中, 为确保场界噪声达标, 建议建设单位对噪声采取以下治理措施, 降低项目噪声对周围环境的影响:

①理布局将噪声级别较高的纯水仪、离心机和配套风机等设备均置于室内, 正常营业时间内禁止开启实验室的窗户;

②在设备选型上选择低噪声设备, 安装时加装减震垫, 同时加强设备的维修、保养和更新。

4.2.3.3 预测分析

项目位于工业区内，项目周边 50 米范围内无声环境保护目标；只要建设单位严格落实本环评所提出的各项污染防治措施，设备噪声经隔声、降噪、距离衰减后，昼间厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

项目实施后夜间不进行实验研究，对周围环境无影响。

4.2.4、固体废物环境影响和保护措施

实验过程物料平衡详见下表。

表 4-15 物料平衡表(kg/a)

进料			出料		
序号	名 称	年用量	序号	名 称	年用量
1	乙醇	8	1	废液	19009.7
2	二甲基亚砷	0.5	2	废纸	100
3	十二烷基硫酸钠 (裂解液)	2	3	挥发损失	86
4	无水甲醇	280	4	SDS-PAGE 胶	180
5	氯化钠	2	5	废多孔板	107.5
6	氯化钾	2	/	/	/
7	磷酸氢二钠	2	/	/	/
8	磷酸二氢钾	2	/	/	/
9	CellTiter-Glo 试剂盒	1	/	/	/
10	PBS 磷酸盐缓冲液	40	/	/	/
11	RPMI 1640 培养基	18	/	/	/
12	牛胎血清 (FBS)	0.2	/	/	/
13	抗菌-抗真菌剂	0.2	/	/	/
14	0.25%胰蛋白酶	5.5	/	/	/
15	多孔板	107.5	/	/	/
16	乙腈	240	/	/	/
17	三氟乙酸	0.3	/	/	/
18	BCA 工作液	5	/	/	/
19	SDS-PAGE 胶	180	/	/	/
20	溴酚蓝指示剂	1	/	/	/

21	奶粉	1	/	/	/
22	纯水	6000	/	/	/
23	纸巾	75	/	/	/
24	器皿首道清洗水	12500	/	/	/
25	药物	10	/	/	/
合计		19483.2	合计		19483.2

由上表可知，实验过程废液年产生量约 19009.7kg(包含了首道清洗废液)；餐巾纸主要是用量吸取少量的缓冲液，根据同类实验室的类比调查，液体吸收量约为纸张本身的 30%，则废纸总产生量为 100kg/a；SDS-PAGE 胶仅作为载体使用不参与反应，故废 SDS-PAGE 胶的产生量为 180kg/a；多孔板使用后全部报废，则废多孔板的产生量为 107.5kg/a，废纸、SDS-PAGE 胶和废多孔板，均属于废实验材料。乙醇主要用于器皿和设备消毒使用量较少，按全部挥发考虑，甲醇和乙腈主要用于液相测试，根据类比调查挥发损失比例约为 15%，则挥发损失约为 78kg/a，因此有机溶剂的总挥发损耗约为 88kg/a。

4.2.4.1 源强分析

项目固废主要有一般废包装材料、废试剂瓶、实验废液、废实验材料、废活性炭和员工生活垃圾。

一般废包装材料：外购的材料和试剂等都有外包装材料，主要为纸和塑料等，根据同类实验室的类比调查，其产生量约为 0.4t/a。收集后外售给物资回收公司。

废试剂瓶：化学试剂使用后会留下的空瓶子，根据建设单位给的相关资料可知，以及同类企业的类比调查，其年产生量为 0.6t/a，属危险固废，收集后委托有资质的专业单位处理。

废实验材料：主要为实验过程报废的移液枪头以及口罩、枪头、手套、纸巾、废 SDS-PAGE 胶和废多孔板等一次性用品，根据建设单位提供的相关数据，其产生量约 0.6t/a，属危险固废，收集灭活后，委托有资质的专业单位处理。

实验室废液：主要包括设备和器皿的首道清洗废水以及实验过程产生的各种废液，由物料平衡可知，本项目实验室废液产生量为 19.0t/a。属危险固废，收集灭活后，委托有资质的专业单位处理。

废活性炭，本项目有机废气的去除量约 0.051t/a，根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法》，有机废气吸附量为活性炭用量的 15%，则本项目废活

性炭产生量约 0.5t/a。

生活垃圾：项目职工 20 人，人均产生生活垃圾按每人 0.5kg/天计算，生活垃圾产生量约 2.5t/a，由环卫部门统一收集。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），对上述副产物的属性进行判断，结果汇总详见表 4-16。

表 4-16 项目副产物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	一般包装废物	拆包	固体	塑料、纸板等	0.4
2	废试剂瓶	实验过程	固体	塑料、玻璃等	0.6
3	实验废液	实验过程	液体	试剂、溶剂	19.0
4	废实验材料	实验过程	固体	塑料、胶、金属、纸等	0.6
5	废活性炭	废气处理	固体	碳和有机溶剂	0.5
6	生活垃圾	人群活动	固体	纸张、塑料和食物残渣等	2.5

根据《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76 号）和《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种废弃物是否属于固体废物，判定结果见表 4-17。

表 4-17 建设项目固体废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	一般包装废物	拆包	固体	塑料、纸板等	是	4.1 c)
2	废试剂瓶	实验过程	固体	塑料、玻璃等	是	4.1 c)
3	实验废液	实验过程	液体	试剂、溶剂	是	4.2 a)
4	废实验材料	实验过程	固体	塑料、橡胶、金属、纸等	是	4.3 a)
5	废活性炭	废气处理	固体	活性炭、有机物	是	4.3 l)
6	生活垃圾	人群活动	固体	纸张、塑料和食物残渣等	是	4.1 i)

危险废物属性判定：根据《国家危险废物名录》（2021 版）以及《危险废物鉴别标准》进行判定，危险废物属性判定详见表 4-18。

表 4-18 建设项目危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于危废	废物代码
1	一般包装废物	拆包	固体	塑料、纸板等	否	734-001-04(废纸) 734-001-06(废塑料)
2	废试剂瓶	试剂使用	固体	塑料、玻璃等	是	HW49 900-047-49
3	实验废液	实验过程	液体	试剂、溶剂、样品	是	HW49 900-047-49
4	废实验材料	实验过程	固体	塑料、橡胶、金属、纸等	是	HW49 900-047-49
5	废活性炭	废气处理	固体	活性炭、有机物	是	HW49 900-039-49
6	生活垃圾	人群活动	固体	纸张、塑料和食物残渣等	一般固废	/

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求，本项目危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容汇总见下表。

表 4-19 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	类别	产生工序	形态	产生量(t/a)	废物代码	有害成分	危险特性	利用处置方式
1	废试剂瓶	HW49	试剂使用	固体	0.6	900-047-49	化学试剂	毒性	收集后暂存于危废仓库，最终委托有资质的专业单位处理
2	实验废液	HW49	实验过程	液体	19.0	900-047-49	化学试剂	毒性	
3	废实验材料	HW49	实验过程	固体	0.6	900-047-49	化学试剂	毒性	
4	废活性炭	HW49	废气处理	固体	0.2	900-039-49	活性炭	毒性	

项目固体废物分析汇总表见表 4-20。

表 4-20 固体废物汇总

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式
1	一般包装废物	拆包	固体	一般固废	734-001-04(废纸) 734-001-06(废塑料)	0.4	委托有资质的专业单位处理
2	废试剂瓶	试剂使用	固体	危险固废	900-047-49	0.6	
3	实验废液	实验过程	液体	危险固废	900-047-49	19.0	委托有资质的专业单位处理
4	废实验材料	实验过程	固体	危险固废	900-047-49	0.6	

5	废活性炭	废气处理	固体	危险固废	900-039-49	0.5	
6	生活垃圾	人群活动	固体	一般固废	/	2.5	环卫公司清运

4.2.4.2 污染治理措施和影响分析

项目固废处置措施见下表 4-21。

表 4-21 项目固体废物利用处置方式评价汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	处置单位	是否符合环保要求
1	一般包装废物	拆包	一般固废	734-001-04 (废纸) 734-001-06 (废塑料)	0.4	委托处理	委托有资质的专业单位处理	符合
2	废试剂瓶	试剂使用	危险固废	900-047-49	0.6			符合
3	实验废液	实验过程	危险固废	900-047-49	19.0			符合
4	废实验材料	实验过程	危险固废	900-047-49	0.6			符合
5	废活性炭	废气处理	危险固废	900-039-49	0.5			符合
6	生活垃圾	人群活动	一般固废	/	2.5	清运	环卫公司	符合

根据项目产生的各类固体废物利用处置方式评价结果可知，项目各类固体废物利用处置方式均符合环保要求。

危险废物贮存、转移过程环境影响分析

(1) 固废的收集、暂存及运输要求

①收集：各类固废分类收集，不得相互混合。建立全厂统一的固废分类收集制度，生活垃圾与工业固体废物，一般工业固体废物与危险废物不得混合。危险废物必须与一般废物分开收集，要根据危险废物成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。

②暂存：设置固废暂存库，各类固废分类分区暂存。生活垃圾与工业固废分开堆放贮存，生产固废中的一般固废与危险废物分开堆放。应根据危险废物固有属性，选择适合的危险废物贮存容器，同时对项目危险废物贮存设施的选址和设计、管理运行安全防护监测都必须满足相应的特别要求。

③运输：根据危险废物特性和数量选择适宜的运输方式，委托资质单位使用专用公路槽车或铁路槽车。危险废物转移实行转移联单管理制度。

(2) 固体废物暂存设施

危险废物暂存库按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修订）的要求建设，并做好防渗、防漏、防雨、防晒工作；一般工业固废暂存库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设。

项目在实验室西侧位置设危险废物暂存库 1 处，建筑面积约 5m²。

危险废物暂存库储存能力分析见表 4-22。

表 4-22 危险废物暂存库储存能力分析

序号	名称	类别	代码	产生量 (t/a)	形态	暂存方式	储存周期 (月)	需要储存面积
1	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.6	固态	堆放	12	0.5m ²
2	实验废液	HW49	900-047-49	19.0	固态	桶装	1	2.0m ²
3	废实验材料	HW49	900-047-49	0.6	固态	袋装	12	0.5m ²
4	废活性炭	HW49	900-039-49	0.5	固态	袋装	12	0.5m ²
合计				20.8	合计			3.5m ²

根据分析，本项目需危险废物暂存区面积为 3.5m²，危废仓库储存能力符合要求。

综上，只要企业认真实施本报告提出的危废防治措施，本项目固体废物处置符合国家技术政策，各类固废可得到合理安全处置，本项目固废对周围环境影响较小。

4.2.4.3 小结

综上所述，项目营运期产生的固废在采取相关防治措施后，能得到合理处置，对当地环境影响较小。

4.2.5 地下水环境影响分析

本项目为研发实验室建设。经检索《环境影响评价技术导则——地下水》（HJ610-2016），专业实验室报告表类别的项目，地下水评价类别为 IV 类。根据导则要求 IV 类项目不开展地下水环境影响评价。

4.2.6 土壤环境影响分析

本项目属于三十七、研究和实验发展——107 专业实验室中的其他类，根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中规定，研究和实验发展属于 IV 类项目，项目所在地为开发区，拟建地周边 50m 范围内全部为企业或道路，所在地敏感程度为不敏感，且项目所用的房屋面积 1617.7 平方米，位于 4 楼，垂直投影占地面积为 0.16hm²，占地规模远小于 5hm²，属于小型规模，因此本项目不需要开展土壤环境影响评价工作。

4.2.7 环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目

建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

实验室试剂用量均较少，不会构成风险源，主要用量较大的溶剂可能会对环境产生风险，经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中重点关注的危险物质为甲醇和危险废物，因此本章主要对其在储存和使用过程中可能存在的对环境及人体健康的危害进行分析，并提出防范措施。

4.2.7.1 危险物质数量及临界值比值

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

本项目涉及的危险品 Q 值计算结果详见下表。

表 4-23 企业危化品暂存量及分布情况 单位：t

序号	存放单元	危险物质	最大存在数量 (q)	临界量 (Q)	q/Q
1	原料仓库	甲醇	0.03	10	0.003
2	原料仓库	乙腈	0.03	10	0.003
3	危废仓库	危险废物	3.3	50	0.066
4	/	合计	/	/	0.07

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，经过鉴别，本项目危险物质数量与临界量比值结果为： $\Sigma q/Q=0.07<1$ ，当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险潜势为 I，可开展简单分析。

4.2.7.2 环境风险识别

本项目涉及的危险单元主要为油漆仓库、危废暂存间，环境危险单元可能引发的环境风险事故识别见表 4-24。

表 4-24 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	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	原料仓库	原料仓库	甲醇	泄露	垂直入渗	地下水、土壤
2	原料仓库	原料仓库	乙腈	泄露	垂直入渗	地下水、土壤
3	危险废物仓库	危险废物仓库	危险废物	泄漏	垂直入渗	地下水、土壤

4.2.7.3 环境风险管理

（1）贮存过程中的安全防范措施

原料设置专门的原料仓库并定期检查，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。所有储运设施及设备、工艺管线等均设有防雷、防静电措施。危废仓库应设置收集槽或托盘，确保事故情况下的泄漏污染物、消防水可以收集。要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

（2）使用过程防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，防祸于未然。

4.2.7.4 废气非正常排放的防范措施

应及时巡查废气处理设施的运行情况，保证处理效率。

4.2.8 环境管理和环境监测计划

4.2.8.1 环境管理

项目生产运行阶段，建设单位应提高对环境保护工作的认识和态度，加强环境保护意识教育，建立健全的环境保护管理制度体系，并配备兼职环境保护管理工作人员，主管日常的环境管理工作。

4.2.8.2 营运期日常污染源计划

营运期常规监测计划见 4-25。

表 4-25 营运期日常污染源监测计划

项目		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	DA001 DA002 DA003	非甲烷总烃	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）表 2 中药物研发机构的标准限值
	无组织	企业边界	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源新污染源无组织排放监控浓度限值
废水		处理设施进口、出口	pH、COD、SS、LAS、BOD ₅	1 次/半年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
			TN		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB8978-1996）B 级标准
			TP、NH ₃ -N		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）

噪声	*昼间厂界	LAeq	1 次/ 季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
----	-------	------	-----------	--

*注：因企业夜间不营运，故仅需测昼间厂界噪声。

4.2.8.3 验收监测方案

本项目在建设完成后，需进行“三同时”验收，企业“三同时”验收监测方案见下表。

表 4-26 竣工验收环境监测计划

项目		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	DA001 DA002 DA003	非甲烷总烃	2 个周期， 3 次/周期	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823—2019)表 2 中 药物研发机构的标准限值
	无组织	企业边界	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中的新污染源 新污染源无组织排放监控浓度限 值
废水		处理设施 进口、出 口	pH、COD、SS、LAS、 BOD ₅ 等	2 天，每 天 4 次	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准
			TP、NH ₃ -N		《工业企业废水氮、磷污染物间 接排放限值》(DB33/887-2013)
			TN		《污水排入城镇下水道水质标 准》(GB8978-1996)B 级标准
噪声		*昼间厂 界	LAeq	连续 2 天；2 次/ 天(昼间)	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)中的 3 类标 准

*注：因企业夜间不营运，故仅需测昼间厂界噪声。

(4) 监测机构

可由建设单位委托有资质的第三方检测单位完成。

(5) 监测费用

监测费用通过建设单位营运经费予以保证。

五、环境保护措施监督检查清单

内容		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
要素						
大气环境	有组织	DA001	实验室	非甲烷总烃	收集送至屋顶高空排放。	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）表 2 中药物研发机构的标准限值
		DA002				
		DA003		非甲烷总烃	收集送至屋顶经活性炭吸附后处理后高空排放。	
	无组织	实验室		非甲烷总烃	无	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源无组织监控浓度
地表水环境		生活污水		pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 等	实验室废水消毒灭活后与生活污水一并经化粪池处理后达标后纳管排入市政污水管网	氨氮满足 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的其他企业间接排放标准，其余指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
		实验室废水				
声环境		①合理布置车间布局，产噪设备全部布置在车间内； ②优先选用低噪声设备，对高噪声设备安装减震垫，加固基础，并加强车间隔声； ③对设备定期进行维护、保养以防止因设备故障形成的非正常噪声； ④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。				《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准
电磁辐射		/		/	/	/
固体废物		研发时产生的废试剂瓶、实验废液、废活性炭和废实验材料均属于危险废物，收后暂存于危废仓库，最终委托有资质单位进行处置；一般包装材料属于一般固废，收集后外售给物资回收公司；生活垃圾委托环卫部门统一清运。				
土壤及地下水污染防治措施		企业在运行过程中需做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象；同时加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。				

生态保护措施	无
环境风险防范措施	a、必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。 b、必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。 c、设立环保安全科，负责全公司的环保、安全管理，由具有丰富经验的人担当负责人，主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。 d、全公司设立安全生产领导小组，由总经理亲自担任领导小组组长，形成领导负总责全公司参与的管理模式。 e、建立完备的应急组织体系。建立风险应急领导小组，小组分为公司内和公司外两部分。内部落实公司内应急防范措施，外部分负责上报当地政府、安全、消防、环保、监测站等相关部门。 f、要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。 g、建议企业根据《企业事业单位突发环境事件应急预案管理办法（试行）》（环发[2015]4号），根据《浙江省突发环境污染事故应急预案编制导则（2015）》的相关要求编制应急预案。
其他环境管理要求 1、排污许可管理要求 根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号，2021年03月01日起施行）要求，排污单位应依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。企事业单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。 经检索《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于M7230工程和技术研究和试验发展，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）要求，本项目属于目录中“五十、其他行业”——“108、除1-107外的其他行业”中的“涉及通用工序登记管理的”，同时本项目无锅炉、工业炉窑、无表面处理工序也废水处理设施。 综上，企业目前无排污许可管理要求，但要求建设单位应及时关注国家有关	

排污许可最新的法律法规，及时按照新的法律法规要求，对企业的排污许可进行管理。

2、日常环境管理

1、企业应制定各岗位职责、工作制度、设备操作规程等管理制度，并严格照此执行；

2、关注研发过程产生的危险废物，分类收集至危险废物暂存场所并及时委托有资质单位处理。同时注意危废暂存场所内存放容器、装置的密闭性，避免出现危废泄漏；

3、定期检查研发装置及设备，防止实验事故的发生；

4、企业应按监测计划做好自行监测工作，以防止出现超标排放；

5、项目建成后，企业及时对配套建设的环境保护设施进行自主环境保护竣工验收，编制验收报告，并依法向社会公开验收报告。

6、环境保护竣工验收完成后企业方可投入运营。

3、其他建议

（1）该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准；

（2）为降低本项目污染物排放对周围环境的不利影响，建设单位必须切实落实有关污染防治措施，确保污染物达标排放；

（3）建议项目在满足工艺要求的情况下，优先使用低噪声、振动小的设备，减小噪声对周围环境影响；

（4）运营期的环境管理可纳入当地环保部门的环境管理计划中，积极配合环保部门做好相关各项环保工作，做好废水、固废等污染治理设施日常维护和定期监测，保证废水、废气等治理设施的处理效率；

（5）企业应培养职工的环保意识，制订环保设施运行操作规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理；

（6）企业应做好危险废物、一般工业固废处置台帐；涉及 VOCs 排放的物料使用台帐；以及环保设施运行台帐等相关台帐。且所有台帐均要做好归档工作，并保存 5 年。

六、结论

综上所述，通过本环评的分析认为，珞诺生物医药科技(杭州)有限公司研发中心建设项目符合各项审批原则，符合“三线一单”要求，布局合理，项目具有较明显的社会效益、经济效益。该项目在建成运营期将产生一定的噪声、固废、污水、废气和生活垃圾等，采用科学的管理和适当的环保治理手段，可控制环境污染。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

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃				0.028t/a		0.028t/a	0
废水	废水量				261t/a		261t/a	0
	COD				0.01t/a		0.01t/a	0
	NH ₃ -N				0.001t/a		0.001t/a	0
一般工业 固体废物	废一般包装 材料				0.4t/a		0.4t/a	0
危险废物	废试剂瓶				0.6t/a		0.6t/a	0
	实验废液				19.0t/a		19.0t/a	0
	废实验材料				0.6t/a		0.6t/a	0
	废活性炭				0.5t/a		0.5t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①