



中煤科工集团杭州研究院有限公司
CCTEG HANGZHOU RESEARCH INSTITUTE

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 杭州下沙生物科技有限公司活性维生素类
药物研发中心技术改造项目

建设单位（盖章）： 杭州下沙生物科技有限公司

编制日期： 2022 年 7 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	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	17
四、主要环境影响和保护措施	23
五、环境保护措施监督检查清单	42
六、结论	44
附表	45

附图：

附图 1 项目地理位置图
附图 2 项目周边环境概况及环境现状监测点位示意图
附图 3 项目周边环境实景图
附图 4 项目平面布置图
附图 5 地表水环境功能区划图
附图 6 杭州市市辖区环境管控单元分类图
附图 7 声环境功能区划图

附件：

附件 1 营业执照
附件 2 备案通知书
附件 3 入园意见
附件 4 房屋转让协议及不动产权证
附件 5 排水许可证
附件 6 危废处置承诺书
附件 7 关于要求对环境影响报告表进行审批的函
附件 8 应急预案备案承诺书
附件 9 关于同意信息公开的说明
附件 10 授权委托书
附件 11 信息公开说明材料

附表：

环评确认书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州下沙生物科技有限公司活性维生素类药物研发中心技术改造项目		
项目代码	2202-330114-89-02-970848		
建设单位联系人	金美佳	联系方式	15868139219
建设地点	浙江省 杭州市 钱塘新区 福城路 501 号银海科创中心 3 幢 8-10 层		
地理坐标	(120 度 19 分 37.104 秒, 30 度 20 分 18.263 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）	钱塘新区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2202-330114-89-02-970848
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	53
环保投资占比（%）	1.8	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1063.73
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置判定情况		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	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	项目不涉及有毒有害物 质
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目废水纳管排放
	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	项目不涉及有毒有害物 质，危险物质储存量未超过临 界量
	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	项目不从河道直接取水， 不涉及取水口
			否

		取水的污染类建设项目				
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目非海洋工程建设项目	否		
	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》（HJ169）附录 B、附录 C。					
规划情况	2016 年 11 月，由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》；2017 年 7 月 14 日，浙江省特色小镇规划建设工作联席会议办公室发布了《关于公布省级特色小镇第三批创建名单和培育名单的通知》(浙特镇办[2017]18 号)，杭州东部医药港小镇列入第三批省级特色小镇创建名单内。					
规划环境影响评价情况	《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》，由杭州市生态环境局审查通过《杭州市环境保护局关于杭州东部医药港小镇概念性规划的环保意见》（杭环函[2018]258 号），2018 年 9 月 21 日。					
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》环境准入条件清单					
	表 1-1 环境准入条件清单 <table><tr><td rowspan="2">主要内容</td><td>1-1 区块： 管控措施：（1）禁止三类工业项目。禁止涉及化学合成或半发酵半合成的医药类生产型项目、有化学反应的化工类项目；（2）新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平（需符合规划主导产业与发展方向）；（3）合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全；（4）禁止畜禽养殖；（5）加强土壤和地下水污染防治；（6）最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。 准入条件清单： （1）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（占比约 50%）。 禁止发展：禁止三类工业项目。 （2）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。 （3）上述 2 个区块均执行： ①禁止产品：化学原料药；②禁止工艺：涉及化学反应的工艺；③限制产品与工艺：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。 1-2 区块： 管控措施： （1）禁止一切工业项目；（2）禁止畜禽养殖；（3）合理规划布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制餐饮娱乐、三产服务业的噪声、恶臭、油烟等</td></tr><tr><td></td></tr></table>				主要内容	1-1 区块： 管控措施： （1）禁止三类工业项目。禁止涉及化学合成或半发酵半合成的医药类生产型项目、有化学反应的化工类项目；（2）新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平（需符合规划主导产业与发展方向）；（3）合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全；（4）禁止畜禽养殖；（5）加强土壤和地下水污染防治；（6）最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。 准入条件清单： （1）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（占比约 50%）。 禁止发展：禁止三类工业项目。 （2）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。 （3）上述 2 个区块均执行： ①禁止产品：化学原料药；②禁止工艺：涉及化学反应的工艺；③限制产品与工艺：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。 1-2 区块： 管控措施： （1）禁止一切工业项目；（2）禁止畜禽养殖；（3）合理规划布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制餐饮娱乐、三产服务业的噪声、恶臭、油烟等
主要内容	1-1 区块： 管控措施： （1）禁止三类工业项目。禁止涉及化学合成或半发酵半合成的医药类生产型项目、有化学反应的化工类项目；（2）新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平（需符合规划主导产业与发展方向）；（3）合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全；（4）禁止畜禽养殖；（5）加强土壤和地下水污染防治；（6）最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。 准入条件清单： （1）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（占比约 50%）。 禁止发展：禁止三类工业项目。 （2）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。 （3）上述 2 个区块均执行： ①禁止产品：化学原料药；②禁止工艺：涉及化学反应的工艺；③限制产品与工艺：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。 1-2 区块： 管控措施： （1）禁止一切工业项目；（2）禁止畜禽养殖；（3）合理规划布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制餐饮娱乐、三产服务业的噪声、恶臭、油烟等					

	污染项目布局；（4）推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。 环境准入条件清单：禁止一切工业项目。 1-3区块： 管控措施： （1）加强道路两侧绿化带和景观建设，除城市基础设施如市政管网、泵站和公园等之外，应禁止其它未经法定占用。禁止采石、取土、采砂等活动。禁止毁林造田等破坏植被的行为； （2）禁止一切工业项目。 环境准入条件清单：禁止一切工业项目。		
2、《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》行业准入标准 表 1-2 行业准入标准 <table border="1" data-bbox="478 627 1386 1361"> <tr> <td data-bbox="478 627 534 1361" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主要内容</td><td data-bbox="534 627 1386 1361"> 一、环境准入基本要求： 鼓励发展： ①入园项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平；水耗指标应设定在清洁生产一级水平，或国际先进水平。 ②发展符合浙江省“先进制造业准入约束性指标”、“现代服务业准入约束性指标”等文件有关要求的项目，鼓励发展符合本环评提出的重点产业发展导向目录的项目。 限制发展： ①严格存在危险废物产生的项目准入，对建设项目危险废物处置方案不符合环保要求或缺乏可行性的，依法不得批准其环评文件。 ②限制引入单位工业增加值废水排放量$>7t/万元$的项目；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，严格限制存在工业涂装加工等工业项目，原则上工业涂装应外协加工，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。 ③严格限制可能造成区域恶臭污染、三废治理难度较大项目，公众反对意见较高的建设项目。 二、行业环境准入标准（包含，不限于） 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号） 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染治理规范》（浙环函[2015]402 号） 《关于印发“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》 《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）》 《杭州市“清洁排放区”建设暨大气污染防治 2018 年实施计划》 </td></tr> </table> 符合性分析： （1）对照表 1-1 环境准入条件清单，本项目拟建地位于 1-1.1 区块，本项目为涉及合成反应的活性维生素类药物研发小试项目，属于清单中限制发展类“严格限制涉及有机化学反应的医药研发”，经核实，研发过程中产生 VOCs 较少，且采取废气处理后能满足 VOCs 达标排放，同时本项目已取得医药港小镇入园意见，详见附件 3，因此符合规划环评准入条件。 （2）本项目属于医学研究和试验发展，不属于工业项目，符合《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引(2019 年本)》产业政策；对照表 1-2 行业准入标准，本项目属于小镇产业培育和招引的领域范围。 综上，本项目的建设符合规划环评要求。		主要内容	一、环境准入基本要求： 鼓励发展： ①入园项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平；水耗指标应设定在清洁生产一级水平，或国际先进水平。 ②发展符合浙江省“先进制造业准入约束性指标”、“现代服务业准入约束性指标”等文件有关要求的项目，鼓励发展符合本环评提出的重点产业发展导向目录的项目。 限制发展： ①严格存在危险废物产生的项目准入，对建设项目危险废物处置方案不符合环保要求或缺乏可行性的，依法不得批准其环评文件。 ②限制引入单位工业增加值废水排放量$>7t/万元$的项目；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，严格限制存在工业涂装加工等工业项目，原则上工业涂装应外协加工，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。 ③严格限制可能造成区域恶臭污染、三废治理难度较大项目，公众反对意见较高的建设项目。 二、行业环境准入标准（包含，不限于） 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号） 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染治理规范》（浙环函[2015]402 号） 《关于印发“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》 《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）》 《杭州市“清洁排放区”建设暨大气污染防治 2018 年实施计划》
主要内容	一、环境准入基本要求： 鼓励发展： ①入园项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平；水耗指标应设定在清洁生产一级水平，或国际先进水平。 ②发展符合浙江省“先进制造业准入约束性指标”、“现代服务业准入约束性指标”等文件有关要求的项目，鼓励发展符合本环评提出的重点产业发展导向目录的项目。 限制发展： ①严格存在危险废物产生的项目准入，对建设项目危险废物处置方案不符合环保要求或缺乏可行性的，依法不得批准其环评文件。 ②限制引入单位工业增加值废水排放量$>7t/万元$的项目；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，严格限制存在工业涂装加工等工业项目，原则上工业涂装应外协加工，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。 ③严格限制可能造成区域恶臭污染、三废治理难度较大项目，公众反对意见较高的建设项目。 二、行业环境准入标准（包含，不限于） 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号） 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染治理规范》（浙环函[2015]402 号） 《关于印发“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》 《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）》 《杭州市“清洁排放区”建设暨大气污染防治 2018 年实施计划》		

其他符合性分析

1.1 环保审批原则符合性分析

1.1.1 杭州市 “三线一单” 生态环境分区管控要求符合性分析

①生态保护红线

根据《杭州市生态保护红线划定方案》以及现场踏勘，项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。

②环境质量底线

根据项目周边环境质量现状调查，项目所在区域属于空气环境达标区，项目废气和噪声经处理后均能达到相关污染物排放标准，不会明显改变所在环境功能区质量；地表水环境质量达标，项目实行雨污分流，运营期废水经预处理后收集纳管进入七格污水处理厂；项目严格执行危废暂存要求，土壤和地下水环境污染风险可控。因此，项目建设不会突破当地环境质量底线。

③资源利用上限

项目所在地用电用水供给充裕，项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源，均在区域资源利用上限的承受范围之内，符合区域资源利用上限的要求。

④生态环境准入清单

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目拟建地属于江干区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元（ZH33010420002），属于产业集聚重点管控单元，具体管控要求以及符合性分析如下。

表 1-3 重点管控单元环境管控单元准入要求符合性分析一览表

管控要求	下沙园区北部产业集聚重点管控单元准入要求	符合性分析
空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差异化的产业准入条件。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。	（1）本项目位于浙江省杭州市钱塘区福城路 501 号银海科创中心 3 幢 8-10 层，园区主要为工业与科研区域，各区域设置绿地等措施分离。 （2）本项目为医学研究和试验发展项目，严格实施污染物总量控制制度，雨污分流。 （3）本项目实施后，要求企业重视环境风险防控，建立隐患排查监管机制。 （4）综上本项目符合下沙园区北部产业集聚重点管控单元环境管控单元准入要求。
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。	
资源开发效率要求	/	

综上，本项目的建设符合“三线一单”管控要求。

	1.1.2 建设项目环评审批要求符合性分析 (1) 清洁生产要求的符合性 本项目采用优质低污染原料、先进设备和工艺，减少运营过程中废物产生和能耗，实现污染物达标排放，达到国内先进水平，符合清洁生产要求。 1.1.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析 (1) 建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求 本项目利用现有空置厂房作为生产场所，用地性质为工业。因此本项目的选址符合城市规划要求及土地利用等相关规划要求。 (2) 建设项目符合产业政策的要求 ①国家产业政策 对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目符合目录中鼓励类“十三、医药——1、拥有自主知识产权的新药开发和生产，天然药物开发和生产，满足我国重大、多发性疾病防治需求的通用名药物首次开发和生产，药物新剂型、新辅料、儿童药、短缺药的开发和生产，药物生产过程中的膜分离、超临界萃取、新型结晶、手性合成、酶促合成、连续反应、系统控制等技术开发与应用，基本药物质量和生产技术水平提升及降低成本，原料药生产节能降耗减排技术、新型药物制剂技术开发与应用”。 因此，项目实施符合国家产业政策。 ②杭州市产业政策 本项目为生物药品制造项目，产业定位与《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引(2019 年本)》中鼓励类“六、生物医药”中“F05——拥有自主知识产权的新药开发和生产，天然药物开发和生产，满足我国重大、多发性疾病防治需求的通用名药物首次开发和生产，药物新剂型、新辅料、儿童药、短缺药的开发和生产，药物生产过程中的膜分离、超临界萃取、新型结晶、手性合成、酶促合成、连续反应、系统控制等技术开发与应用，原料药生产节能降耗减排技术、新型药物制剂技术开发与应用”相符合。因此项目的建设符合相关产业政策。 ③钱塘区产业政策 对照《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引》，本项目符合目录中鼓励类“(二) 生命健康”中“B11——拥有自主知识产权的新药
--	---

开发和生产，天然药物开发和生产，满足我国重大、多发性疾病防治需求的通用名药物首次开发和生产，药物新剂型、新辅料、儿童药、短缺药的开发和生产，药物生产过程中的膜分离、超临界萃取、新型结晶、手性合成、酶促合成、连续反应、系统控制等技术开发与应用，原料药生产节能降耗减排技术、新型药物制剂技术开发与应用。” 因此，项目实施符合钱塘区产业政策。 (3) 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析 表 1-5 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（节选）符合性分析 <table border="1"> <tr> <th>条例</th><th>要求</th><th>项目实际情况</th><th>结论</th></tr> <tr> <td>第九条</td><td>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。</td><td>本项目属于“M7340 医学研究和试验发展”，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目，排放污染物较少。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第十六条</td><td>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。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能耗高排放项目。</td><td>本项目属于“M7340 医学研究和试验发展”，项目属于《产业结构调整指导目录（2019 本）》及《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》中的鼓励类项目，不属于国家、省、市等落后产能的限制类、淘汰类项目，不属于严重过剩产能行业；根据《加快推进浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案》：高污染项目根据《环境保护综合名录（2021 年版）》进行判别，经查项目不属于高污染项目。</td><td>符合</td></tr> </table> 根据以上分析，本项目选址能够符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》要求。 (4) “四性五不批”符合性分析 表 1-3 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析 <table border="1"> <tr> <th colspan="2">建设项目环境保护管理条例</th><th>本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr> <tr> <td>四性</td><td>建设项目的环境可行性</td><td>本项目为医学研究和试验发展，不属于限制类和淘汰类项目，环评对大气、水环境、声环境、固废分析，项目建设和运营过程对环境存在一定影响，但通过实施本环评提出的各项环保措施后，各类污染物均能做到达标排放。因此，本项目具环境可行性。</td><td>符合</td></tr> </table>				条例	要求	项目实际情况	结论	第九条	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。	本项目属于“M7340 医学研究和试验发展”，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目，排放污染物较少。	符合	第十六条	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。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能耗高排放项目。	本项目属于“M7340 医学研究和试验发展”，项目属于《产业结构调整指导目录（2019 本）》及《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》中的鼓励类项目，不属于国家、省、市等落后产能的限制类、淘汰类项目，不属于严重过剩产能行业；根据《加快推进浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案》：高污染项目根据《环境保护综合名录（2021 年版）》进行判别，经查项目不属于高污染项目。	符合	建设项目环境保护管理条例		本项目情况	符合性分析	四性	建设项目的环境可行性	本项目为医学研究和试验发展，不属于限制类和淘汰类项目，环评对大气、水环境、声环境、固废分析，项目建设和运营过程对环境存在一定影响，但通过实施本环评提出的各项环保措施后，各类污染物均能做到达标排放。因此，本项目具环境可行性。	符合
条例	要求	项目实际情况	结论																				
第九条	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。	本项目属于“M7340 医学研究和试验发展”，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目，排放污染物较少。	符合																				
第十六条	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。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能耗高排放项目。	本项目属于“M7340 医学研究和试验发展”，项目属于《产业结构调整指导目录（2019 本）》及《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》中的鼓励类项目，不属于国家、省、市等落后产能的限制类、淘汰类项目，不属于严重过剩产能行业；根据《加快推进浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案》：高污染项目根据《环境保护综合名录（2021 年版）》进行判别，经查项目不属于高污染项目。	符合																				
建设项目环境保护管理条例		本项目情况	符合性分析																				
四性	建设项目的环境可行性	本项目为医学研究和试验发展，不属于限制类和淘汰类项目，环评对大气、水环境、声环境、固废分析，项目建设和运营过程对环境存在一定影响，但通过实施本环评提出的各项环保措施后，各类污染物均能做到达标排放。因此，本项目具环境可行性。	符合																				

		环境影响分析预测评估的可靠性	本项目使用技术和方法均较为成熟，环境影响分析预测评估可靠。	符合
		环境保护措施的有效性	本项目产生污染物较少，且均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可实现零排放。	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，环评结论是科学的。	符合
	五不批	(一)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律和相关规定规划	本项目选址、布局符合符合国家、地方产业政策，符合杭州市“三线一单”生态管控要求，项目营运过程中各类污染均能得到有效控制，并做到达标排放，符合总量控制和达标排放原则，对环境影响不大。	不属于不予批准的情形
		(二)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。	本项目所在地环境空气为达标区；水环境、声环境质量现状均较好；本项目实验废气经活性炭吸附处理后可到达排放标准；项目综合废水可达到纳管标准，生活污水经化粪池预处理后，达标接入市政污水管网；噪声厂界可达标；固废有可行出路。项目拟采取的措施满足区域环境质量改善目标管理要求。	不属于不予批准的情形
		(三)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，符合审批要求。本环评提出了相应的污染防治措施，企业在落实污染防治措施的前提下，不会对生态环境造成重大影响。	不属于不予批准的情形
		(四)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。	本项目为新建项目。	不属于不予批准的情形
		(五)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。	本项目基于建设单位提供的相关资料、设计等资料编制环境影响评价报告表，符合审批要求。	不属于不予批准的情形
	由上表可知，项目符合建设项目环境保护管理条例“四性五不批”要求。 (5) 与《杭州市生态环境局关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知》（杭环便函[2022]192号）符合性分析			

表 1-4 与《杭州市生态环境局关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知》（选节）符合性分析		
	具体措施	本项目情况
(一) 规范工程治理	严把治理技术。除恶臭异味治理外，企业应淘汰原有单一或组合工艺中的光催化、光氧化、低温等离子等低效 VOCs 治理设施，并参照《浙江省挥发性有机物污染防治（可行）技术指南（系列）》，依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择规范吸附装置或升级高效 VOCs 治理设施，确保稳定达标排放。原料 VOCs 浓度高、污染严重的生产工艺原则上采用 RTO、RCO 等高效处理方式；采用活性炭吸附处理技术的，吸附装置和工艺设计应符合 HJ2026-2013 等技术规范要求，废气中含颗粒物、油烟（油雾）、水分等影响吸附过程物质的，应采取相应的预处理措施。除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。	本项目 VOCs 采用活性炭吸附技术处理，吸附装置和工艺设计符合（HJ2026-2013）等技术规范要求
	严控无组织排放。VOCs 物料储存、转移和输送、物料投加和卸放、配料加工及含 VOCs 产品（质量占比大于等于 10%）的使用等环节应采用密闭设备或严格落实密闭空间操作，并合理选择废气收集方式，规范设计吸风风量，保证废气收集效率。	本项目检测仪器运行过程中会产生无组织排放的检测废气，涉及的有机物料消耗量较少，因此采用万向罩收集无组织废气，并参照相关规范设计万向罩风量为 200m³/h
(三) 规范活性炭吸附运行管理	严把活性炭质量关。用于 VOCs 治理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭结构应为颗粒活性炭。活性炭技术指标应符合 LY/T3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。	本项目活性炭吸附效率为 60%
	严格填充量和更换时间。原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，用于吸附脱附燃烧废气处理设施的活性炭使用寿命原则上不超过 6 个月。	本项目项目设计每台活性炭吸附装置填充量 0.2t/a，每三个月更换一次。
	严格危废管理。产生活性炭企业每年都与有资质的单位签订危废处置协议，并建议在合同中明确活性炭使用量及废活性炭产生量、处置量等。企业应按要求做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，包括开启时间、关停时间、更换时间和装填数量，相关台账应保存 5 年以上。	废活性炭纳入危险废物管理，每年定时委托有资质单位清运处理，废活性炭设有日常运行维护台账记录，同时本环评要求企业相关台账应保存 5 年以上。
(四) 鼓励源头替代	对使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的低 VOCs 原辅材料，且排放浓度稳定达标、排放速率满足相关规定的企业，可不要求其相应生产工序建 VOCs 末端治理设施；对使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，无组织排放浓度达标的，可不要求采取 VOCs 无组织排放收集措施。	本项目无组织 VOCs 经万向罩收集经活性炭吸附处理后能达标排放。
由上表可知，项目符合《杭州市生态环境局关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知》（杭环便函[2022]192 号）相关要求。		

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1.1 项目主要内容 本项目总投资 3000 万元，租用浙江省杭州市钱塘区福城路 501 号银海科创中心 3 幢 8-10 层厂房，建筑面积 1063.73m²，购置先进仪器设备，形成开放式活性药物的研发能力。 医药企业暂未有统一实验规模说明，参照浙江省内其他城市相关文件，具体要求如下： 《东阳市医药化工企业中试项目备案管理暂行规定》（东政办发[2010]386 号）——第五条：“中试项目设计规模原则上不超过 5 吨/ 年。装置中反应釜容积原则上不超过 500 升。” 《台州市医化企业中试项目备案工作规范》（台环保[2014]67 号）——规模时间要求：“原则上单批次产量控制在 50kg 以下，设计规模每月不超过 1 吨，单个产品累计中试时间不超过 3 个月。”——装备水平要求：“反应釜容积原则上控制在 100~500L，确有需要可选用 1000L 的反应釜，但数量不超过 2 个，并说明原因；发酵罐容积控制在 5m³ 以内，数量不超过 2 个。” 本项目设计规模单批次投入原辅材料总量约 0.1kg，且主要合成反应设备（反应釜、旋转蒸发仪）最大容积仅 10L，远远低于以上文件对中试项目规模及装备水平的要求，因此本项目实验规模属于小试。 根据以上分析，本项目为合成活性维生素药物研发小试项目，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，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（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响报告表。 根据《浙江省环境保护厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发[2017]57 号），杭州经济技术开发区管委会与 2018 年 8 月 10 日发布了《关于印发杭州医药港小镇“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》（杭经开管发[2018]142 号）。其方案中针对环评报告内容进行精简提出如下要求：“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。 对照《关于印发杭州医药港小镇“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》（杭经开管发[2018]142 号）中环评审批负面清单：“1.含恶臭气体排放的项目；2.挥发性有机物排放超过 5 吨/年的单个项目；3.其他污染较重、影响较大的项目”，本项目属于涉及合成反应的的研发小试项目，存在一定的恶臭气体排放，列入审批负面清单内，因此本项目环评等级不降级，按有关环境影响评价技术导则和规范要求编制项目环境影响报告表。因此本项目编制环境影响报告表。
------	--

2.1.2 项目主要设备

表 2-1 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格	数量（台	用途	安装位置
1	旋转蒸发仪（1L）	N-1300D	5	反应合成设备	研发实验室
2	油浴锅（500mL-2L）	IT-09A12	20	反应合成设备	
3	制冷机（大）	DL-2050	8	反应合成设备	
4	制冷机（小）	DFY-20/40	8	反应合成设备	
5	机械搅拌	S312-90	20	搅拌设备	
6	外循环水浴锅（5L-10L）	DKB-501A	8	反应合成设备	
7	冷凝回流装置	冷却水（温度：25℃） 乙二醇和水混合物 （温度：-15-0℃）	4	回收设备	
8	冰箱	50L	8	其他	
9	循环水式真空泵	SHB-3	16	抽真空设备	
10	隔膜泵	M2 2CNT+TK+EK	10	其他	
11	真空干燥箱	DZF-6090	8	干燥设备	
12	气流烘干器	20 孔	8	干燥设备	
13	天平	YP20002	8	称量	
14	电吹风	1600W	8	干燥设备	
15	超声清洗器	KQ-100B	8	清洗设备	
16	旋转蒸发仪（5L）	R-1005	1	反应合成设备	
17	冰柜	YC-520LYC-520L	1	其他	
18	离心机	MINI200	1	离心设备	
19	通风柜	1500*880*2350mm	53	废气收集装置	
20	鼓风干燥箱	G2X-9146MBE	3	干燥设备	研发高温室
21	万向吸风罩	φ 75mm/100mm	4	废气收集装置	
22	液相色谱仪	EXPEC 5310	1	分析仪器	研发分析仪器室
23	气相色谱仪	7890GC	2	分析仪器	
24	液相色谱仪	LC-2030C	2	分析仪器	
25	通风柜	1500*880*2350mm	1	废气收集装置	分析液相室
26	液相色谱仪	LC-2030C	8	分析仪器	
27	万向吸风罩	φ 75mm/100mm	10	废气收集装置	气相室/气质室
28	气相色谱仪	7890GC	6	分析仪器	
29	气质谱仪	7890A-5975C	1	分析仪器	
30	万向吸风罩	φ 75mm/100mm	10	废气收集装置	制备液相色谱室
31	制备液相色谱	1260 Infinity II	1	分析仪器	
32	原子吸收仪	AA-3800	1	分析仪器	
33	电感耦合等离子体质谱仪	SUPEC 7000 S	1	分析仪器	原子吸收室
34	紫外分光光度计	DR6000	1	分析仪器	ICP-MS
35	熔点仪	MPA100	3	分析仪器	紫外室
36	傅里叶变换红外	Nicolet 6700	1	分析仪器	熔点室
37	真空干燥箱	DZF-6090	2	干燥设备	红外室
38	马弗炉	SX2-5-12	3	高温分析仪器	
39	干燥箱	DZF-6090	4	干燥设备	
40	通风柜	1500*880*2350mm	1	废气收集装置	
41	万向吸风罩	φ 75mm/100mm	4	废气收集装置	

42	分析天平	MS105OU	6	称量	天平室
43	气流烘干器	20 孔	3	干燥设备	清洗间
44	小型超声波仪	KQ5200E	2	清洗设备	
45	旋转蒸发仪（1L）	N-1300D	2	反应合成设备	大理化室
46	pH 计	PHS-3 型	1	分析仪器	
47	水浴锅	HH-6	4	保温设备	
48	小型高速离心机	TG16MW	1	离心仪器	
49	小型超声波仪	KQ-100B	2	清洗设备	
50	通风柜	1500*880*2350mm	8	废气收集装置	
51	水分仪	915KF915KF	2	分析设备	水分室
52	通风柜	1500*880*2350mm	1	废气收集装置	
53	天平	YP20002	1	称量	
54	微波消解仪	Multiwave 7000	1	分析仪器	前处理室
55	水浴锅	HH-6	2	保温设备	
56	通风柜	1500*880*2350mm	4	废气收集装置	
57	恒温恒湿箱	KBF-240KBF-240	4	保温设备	
58	微波消解仪	Multiwave 7000	1	分析仪器	稳定性实验室

2.1.3 项目主要原辅材料消耗

本项目属于研发性质，根据研发内容及方向主要原辅材料消耗情况详见表 2-2。

表 2-2 项目主要原辅材料消耗表

序号	名称	形态	纯度	年用量（kg/a）	最大在线量（kg/a）	包装形式	备注
1	甲醇	液态	99.90%	250	20	5L/瓶	溶剂
2	正己烷	液态	99.90%	250	20	5L/瓶	溶剂
3	乙醇	液态	99%	250	20	5L/瓶	合成，分析试剂
4	乙腈	液态	99%	90	10	5L/瓶	合成，分析试剂
5	乙酸乙酯	液态	99%	250	10	5L/瓶	合成，分析试剂
6	四氢呋喃	液态	99%	50	10	5L/瓶	合成，分析试剂
7	甲苯	液态	99%	50	8	500mL/瓶	合成，分析试剂
8	氯苯	液态	99%	50	8	500mL/瓶	合成试剂
9	异丙醇	液态	99%	90	10	5L/瓶	合成试剂
10	丙酮	液态	99%	50	10	500mL/瓶	合成试剂
11	三乙胺	液态	99%	50	12	500mL/瓶	合成试剂
12	乙酸酐	液态	99%	50	12	500mL/瓶	合成原料
13	盐酸	液态	37%	50	12	500mL/瓶	合成试剂
14	硫酸	液态	98%	50	12	500mL/瓶	合成试剂
15	石油醚	液态	98%	40	10	500mL/瓶	溶剂
16	对甲苯磺酸	固态	99%	10	2	500g/瓶	合成试剂
17	氢氧化钾	固态	99%	50	12	500g/瓶	合成试剂
18	氢氧化钠	固态	99%	50	12	500g/瓶	合成试剂
19	正丁基锂	固态	99%	5	1	100g/瓶	合成试剂

20	胆固醇	固态	95%	20	5	1kg/包	合成原料
21	7-脱氢胆固醇	固态	95%	5	1	100g/包	合成试剂
22	对甲苯磺酰肼	固态	98%	5	1	100g/包	合成试剂
23	维生素 D3 晶体	固态	99%	2	1	10g/包	合成试剂
24	活性炭	固态	/	30	10	5kg/包	脱色材料
25	塑胶滴管	固态	/	3000 个	1000 个	包装箱	移液材料
26	滤纸	固态	/	7000 张	3000 张	包装箱	过滤材料
27	手套	固态	/	10000 双	2000 双	包装箱	防护用具
28	75%酒精	液态	75%	200	20	500mL/瓶	日常消毒

本项目主要原辅料理化性质详见下表。

表 2.1-4 本项目主要原辅材料理化性质表

名称	理化性质
甲醇	无色澄清液体，有刺激性气味。熔点-97.8℃，沸点 64.8℃，相对密度 0.79，饱和蒸汽压 13.33kPa（21.2℃）。闪点 11℃。爆炸下限 5.5%，爆炸上限 44.0%。溶于水，可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。
正己烷	性状：高度挥发性无色液体，有汽油味，熔点-95℃，沸点 69℃，相对密度 0.66，相对蒸气密度 2.97，饱和蒸汽压 17kPa（20℃），难溶于水，可溶于乙醇，易溶于乙醚、氯仿、酮类等有机溶剂。
乙酸乙酯	无色澄清液体，有强烈的醚似的气味，清灵、微带果香的酒香，易扩散，不持久。熔点-83.6℃，折光率（20℃）1.3708-1.3730，相对密度 0.894-0.898，相对蒸气密度 3.04，饱和蒸汽压 13.33kPa（27℃），可溶于水，可与石油醚，二氯甲烷，乙醇等大多数有机溶剂以任意比例混溶。
乙醇	乙醇在常温常压下是一种无色透明、易挥发、易燃烧、不导电的液体，它的水溶液具有酒香的气味，味甘。在 20℃常温下，密度 0.789 g/cm ³ 。乙熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，折射率 1.3611。乙醇蒸气能与空气形成爆炸性混合物，同时乙醇还是一种良好的溶剂，能与水以任意比互溶，可混溶于氯仿、乙醚、乙酸、甲醇、丙酮、甘油等大多数有机溶剂。
乙腈	无色液体，有刺激性气味。熔点-45.7℃；燃烧热 1264.0(kJ/mol)；相对密度 0.79（15℃）；临界温度(℃)274.7；沸点 81.6℃；临界压力 4.83MPa；相对蒸气密度 1.42；辛醇/水分配系数的对数值-0.34；饱和蒸汽压 13.33kPa(27℃)；闪点 12.8℃(CC)；6℃(OC)；爆炸上限(V/V)16.0%；引燃温度 524℃；爆炸下限(V/V)3.0%；与水混溶，溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。
四氢呋喃	属于醚类，常温下为无色易挥发液体，有类似乙醚的气味。熔点-108℃；沸点 66℃；相对密度 0.887（20℃）；折射率 1.465。溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等大多数有机溶剂。
石油醚	主要成分是戊烷和己烷。是无色有煤油气味的易挥发性液体。蒸气具有麻醉性，大量吸入能使人昏迷甚至窒息。不溶于水，能溶于无水醇、苯、氯仿、醚、油类等。主要用作溶剂和油脂的抽提剂（6# 溶剂油）。遇火极易燃烧，为一级易燃液体。储用时，按甲类火灾危险进行消防管理，注意防静电。熔点-40℃，沸点 90-100℃，密度 0.77g/cm ³ （20℃）。
甲苯	性状：无色或浅黄色液体，有柠檬香味。相对密度 0.8291（25℃，4℃），凝固点（℃）：15.9，沸点 242.8℃（101.3kPa），沸点 131℃（2.0KPa），折射率 1.4402（20℃），闪点 113℃，不溶于水，能溶于醇、醚。
氯苯	从白色到浅橙色低熔点晶体。沸点 165-170℃（20 mmHg），闪光点 67℃，折光率 1.476（30℃），密度 1.44，溶于热石油醚、甲醇。
异丙醇	无色澄清液体，密度 0.86 g/cm ³ (20℃)；沸点 106℃；熔点小于-140℃ 闪点-1℃；粘度 0.55(20℃)；爆炸范围[vol%]最低限 1.1，最高限 9.9。
丙酮	无色透明液体，有特殊的辛辣气味。熔点-94.6℃；沸点 56.5℃；相对密度 0.788（25℃）；闪点-20℃。易溶于水、甲醇、乙醇等有机溶剂，易燃、易挥发，化学性质较活泼。
三乙胺	无色至淡黄色的透明液体，有强烈氨臭，在空气中微发烟。沸点:89.5℃,相对密度(水=1):0.70,相对密度(空气=1):3.48,微溶于水，能溶于乙醇、乙醚。水溶液呈碱性。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物,爆炸极限 1.2%~8.0%。有毒，具强刺激性。
乙酸酐	无色透明易挥发液体，有强烈的酸味。熔点-74.13℃；沸点 138.63℃；相对密度 1.082；折射率 1.39；闪点 64.4℃。能与三氯甲烷、苯、乙醚相混溶。易溶于水，与水混合生成乙酸。溶于乙醇，生成乙酸乙酯。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂接触可发生化学反应。
盐酸	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点-35℃；沸点 48℃（37%）；相对密度 1.20；相

对蒸气密度 1.26；强酸，能与水和乙醇以任意比混合。有强腐蚀性，能与碱中和，与磷、硫等非金属物质均无作用。

2.1.4 项目平面布置

本项目位于杭州东部医药港小镇，租用杭州市钱塘新区和下沙街道银海科创中心 3 幢 8-10 层，房屋不动产权证见附件 4，项目平面布置图详见附图 4。

表 2-4 项目平面功能布置

楼层	平面布置
8 层	研发实验室、特殊实验室、研发高温室、记录室、危废间、试剂室、一般仓库等
9 层	液相室、气相室、普通仪器分析室、高温分析室、理化分析间、前处理室、危废间等
10 层	办公室、会议室、休息间等

2.1.5 生产组织及劳动定员

本项目劳动定员 50 人，年工作 260 天，每天昼间工作 8h，不设食堂和宿舍。

2.1.6 公用工程

供水：项目用水以市政自来水为水源。实验用蒸馏水为实验室自制，蒸馏水使用量约 2.0t/a。

排水：本项目排水采用雨污分流，雨水经雨水管道收集后，纳入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理，后两道清洗废水、地面拖洗废水及真空泵废水收集至集水池预处理达标后，与生活污水一起通过排放口纳入小镇污水管网，通过市政污水管网送至杭州七格污水处理厂，经杭州七格污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放钱塘江。

供电：本项目供电由当地供电所供应。

制冷：项目设置冷凝回收装置为间接冷却，介质分别为自来水、乙二醇和水混合物（外购）。

2.1.7 水平衡分析

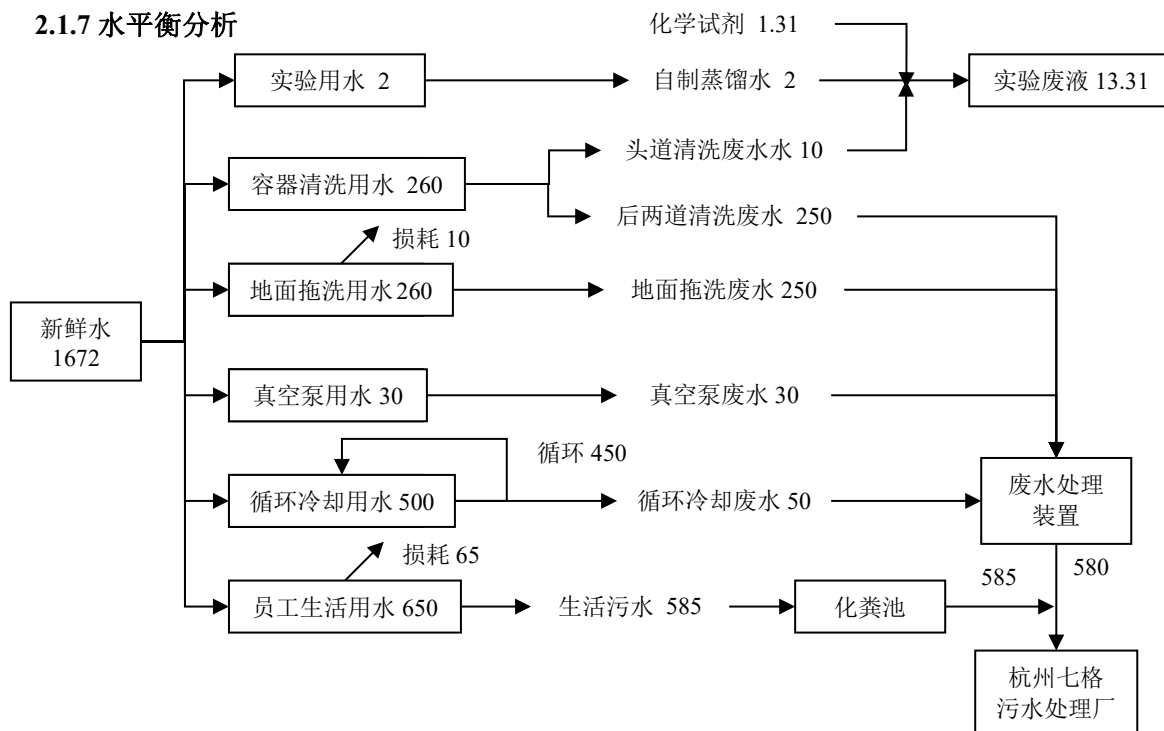


图 2-1 水平衡分析图（单位 t/a）

2.2.1 工艺流程

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

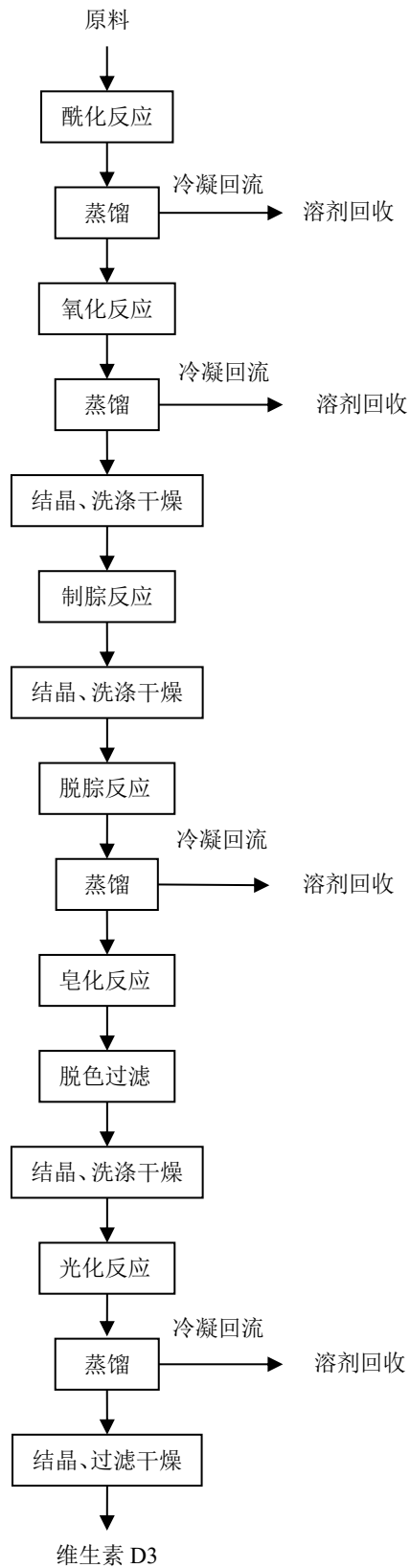


图 2-2 合成实验工艺流程图

流程简述：

- (1) 酰化反应
- (2) 蒸馏
- (3) 氧化反应
- (4) 蒸馏
- (5) 结晶、洗涤干燥
- (6) 制脞反应
- (7) 结晶、洗涤干燥
- (8) 脱脞反应
- (9) 蒸馏
- (10) 皂化反应
- (11) 脱色过滤
- (12) 结晶、洗涤干燥
- (13) 光化反应
- (14) 蒸馏
- (15) 结晶、洗涤干燥

研发期间各步骤的产物均不投放市场销售，只作为研究、试验使用，实验产物作为废样品纳入危险废物管理，暂存于危废间定期委托有资质单位处理。

2、分析检测

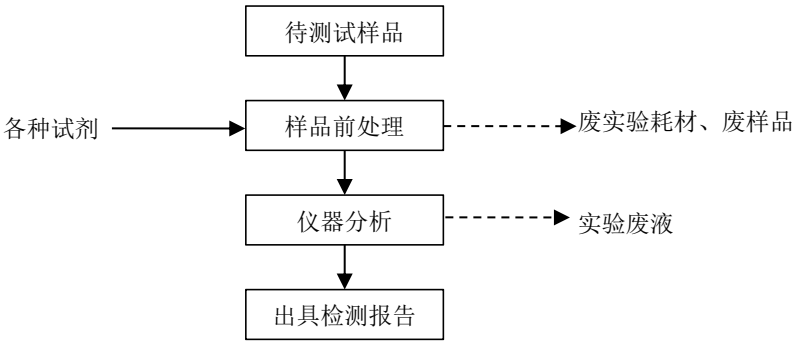


图 2-3 分析检测工艺流程

(1) 样品前处理

- ①离心
- ②过滤
- ③浓缩

(2) 仪器分析

剩余分析样品作为实验废液，纳入危险废物管理。

2.2.2 主要污染工序和污染因素分析

- (1) 废气：主要为合成反应实验中挥发的合成废气、蒸馏废气、检测废气、消毒废气。
- (2) 废水：主要为后两道清洗废水、地面拖洗废水、真空泵废水、冷却循环废水及生活污水。
- (3) 噪声：主要为分析设备、空调系统运行时产生的噪声。
- (4) 固废：主要为危险化学品废包装材料、废实验耗材、废样品、实验废液、废活性炭、废空调过滤器滤芯、一般废包装材料以及生活垃圾。

综上所述，本项目产污环节及污染因子分析如下：

表 2-9 项目产污环节及污染因子一览表

污染项目			产污工序	主要污染因子
废气	G1	实验废气	合成实验	甲醇、氯苯、甲苯、乙腈、乙酸乙酯、丙酮、非甲烷总烃、臭气浓度
	G2	蒸馏废气	蒸馏	甲醇、氯苯、非甲烷总烃
	G3	检测废气	检测	甲醇、甲苯、乙腈、乙酸乙酯、非甲烷总烃、氯化氢
	G4	消毒废气	日常消毒	非甲烷总烃
废水	W1	后两道清洗废水	清洗器具	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅
	W2	地面拖洗废水	清洁地面	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	W3	真空泵废水	提供真空	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅
	W4	生活污水	员工生活	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅
固废	S1	化学品废包装材料	化学试剂使用	沾染化学品的试剂瓶及其他包装
	S2	废实验耗材	实验过程	手套、口罩、离心管、移液枪头、擦拭抹布等
	S3	废样品	实验过程	化学原料、水
	S4	实验废液	实验过程	残留废液、水
	S5	废活性炭	废气/废水处理	活性炭
	S6	废空调过滤器滤芯	废气处理	玻璃纤维
	S7	一般废包装材料	一般物料拆包	未沾染危险物质的包装
	S8	生活垃圾	员工生活	生活垃圾
噪声	设备噪声		生产设备	机组噪声

与项目有关的原有环境问题

本项目为新建项目，利用现有空置厂房进行改造，所以不存在原有污染及环境问题。

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	3.1.1 大气环境		
	3.1.1.1 大气环境质量标准		
	项目拟建区域大气环境为二类功能区，环境空气常规污染物执行 GB3095 -2012《环境空气质量标准》及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中的二级标准；非甲烷总烃根据《大气污染物综合排放标准详解》中相关说明取值。		
	表 3-1 空气相关质量标准		
	污染物名称	平均时间	二级标准浓度限值 (mg/m ³)
	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	0.06
		24 小时平均	0.15
		1 小时平均	0.50
	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	0.04
		24 小时平均	0.08
		1 小时平均	0.20
	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4
		1 小时平均	10
	氮氧化物 (NO _x)	年平均	0.05
		24 小时平均	0.1
		1 小时平均	0.25
	颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	0.07
		24 小时平均	0.15
	颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	0.035
		24 小时平均	0.075
	非甲烷总烃 (NMHC)	1 小时平均	2.0
	甲醇	1 小时平均	3.0
		日平均	1.0
	总挥发性有机物 (TVOC)	8 小时平均	0.6
	氨	1 小时平均	0.2
	甲苯	1 小时平均	0.2
	丙酮	1 小时平均	0.8
	氯化氢	1 小时平均	0.05
		日平均	0.015
	硫化氢	1 小时平均	0.01
	3.1.1.2 大气环境质量现状		
	2、大气环境质量现状		
	(1) 达标区判定		
	为了解项目所在区域环境空气质量现状，本次评价引用《2020年杭州市环境状况公报》中的有关数据和结论。		

根据《2020年杭州市环境状况公报》：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、西湖区、拱墅区、江干区、滨江区、余杭区、萧山区，下同）2020年环境空气优良天数为334天，优良率为91.3%。杭州市区细颗粒物（PM_{2.5}）达标天数355天，达标率97.0%。

2020年杭州市区主要污染物为臭氧（O₃），二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）四项主要污染物年均浓度分别为6μg/m³、38μg/m³、55μg/m³、30μg/m³，一氧化碳（CO）日均浓度第95百分位数1.1mg/m³，臭氧（O₃）日最大8小时平均浓度第90百分位数151μg/m³。其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、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（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧（O₃）达到国家环境空气质量二级标准。

《2020年杭州市环境状况公报》中无各污染物“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《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）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管理部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”之规定，故本次评价仅引用《2020年杭州市环境状况公报》中的结论对项目所在区域达标性进行判定。因此区域环境质量判定为达标。

（2）其他污染物环境质量现状

为了解项目所在区域的项目特征污染因子（非甲烷总烃、甲醇、氨）的环境质量现状情况，引用距离本项目3公里范围内《天境生物新增年产50批单抗原液/70万支西林瓶技术改造项目环境影响报告书》对非甲烷总烃现状监测及《浙江药明生物医药有限公司抗体、激素及疫苗生产和研发建设项目环境影响报告书》对甲醇、氨现状监测的结果进行说明，具体如下：

1）其他污染物补充监测点位基本信息

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称		监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
		X	Y				
1#	天境生物科技(杭州)有限公司	120.330721	30.340415	非甲烷总烃	2020年11月11-17日	东北	350米
2#	湾南社区	120.324345	30.327560	甲醇、氨	2021年5月4-10日	西南	1200米

2) 监测结果与评价

表 3-3 其他污染物环境质量现状一览表

点位 编号	坐标/m		污染物	平均 时间	评价 标准	浓度 范围	最大占 标率	超标 概率	达标 情况
	X	Y			mg/m ³	mg/m ³	%	%	
1#	120.330721	30.340415	非甲烷总烃	1h	2.0	0.44-0.72	36	0	达标
2#	120.324345	30.327560	甲醇	1h	3.0	<0.1	3	0	达标
			氨	1h	0.2	≤0.01	5	0	达标

根据监测结果可知，监测期间，非甲烷总烃、甲醇、氨监测浓度能达到相关标准限值要求。

3.1.2 地表水环境

3.1.2.1 地表水质量标准

本项目所在地附近主要地表水体为新建河，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，新建河未分级；根据《东部医药港小镇概念规划环评报告书》，新建河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应的IV类水质标准。

表 3-4 GB3838-2002《地表水环境质量标准》（单位：mg/L，除 pH）

项目	pH	DO	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
IV类标准值	6~9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3

3.1.2.2 地表水质量现状

根据《2020 年杭州市环境状况公报》，全市水环境质量状况为优，同比稳中有升。全市 52 个“十三五”市控以上断面，水环境功能区达标率 100%，同比上升 1.9 个百分点；达到或优于Ⅲ类标准比例 98.1%，同比上升 3.8 个百分点。钱塘江水质状况为优，水环境功能区达标率为 100%，干流达到或优于Ⅱ类标准比例为 100%。

为了解项目拟建区域的水环境质量现状，本次评价引用杭州市智慧河道云平台提供的新建河福城路断面 2021 年 7 月常规监测数据。水质现状监测汇总如下：

表 3-5 断面水质监测汇总表 单位：（mg/L，pH 无量纲）

监测点	项目	pH	溶解氧	COD _{Mn}	氨氮	总磷
新建河（福城路）	监测值	7.6	5.93	3.2	0.714	0.202
	IV类水标准值	6~9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3

由监测结果可知，新建河（福城路）断面各项监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。项目所在区域内地表水环境质量较好。

3.1.3 声环境

本项目不涉及电磁辐射，且厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不进行噪声监测。

	3.1.4 土壤及地下水环境 本项目实行雨污分流，雨水收集后纳入雨水管网，综合废水收集纳入市政管网，同时项目位于建筑 8-10 层，不存在直接污染途径，故不开展土壤及地下水环境现状调查。																																																																										
环境保护目标	1、大气环境 项目周边 500m 范围内无环境保护目标。 2、声环境 项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 项目厂界 500 m 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 项目所在地不涉及生态环境保护目标。																																																																										
污染物排放控制标准	3.2.1 废气 （1）项目废气排放控制要求 本项目属于合成制药类的医学研究和试验发展项目，《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）适用于本项目。 根据《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发[2019]14 号）要求，本项目所在区域属于大气污染重点控制地区，因此废气需执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中特别排放限值。 对于多项标准中都有规定的污染物排放，本项目从严执行排放标准。具体见下表 3-6。 表 3-6 项目废气排放标准 单位：mg/m³ <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">（DB33/310005-2021）</th><th rowspan="2">（GB37823-2019） 表 2 特别排放限值</th><th rowspan="2">本项目执行标准</th><th rowspan="2">污染物排放 监控位置</th><th colspan="2">无组织排放限值</th></tr><tr><th>厂界</th><th>厂房外</th></tr><tr><td>1</td><td>非甲烷总烃</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td><td rowspan="9">车间或 生产设 施排气 筒</td><td>4</td><td>6^①（20^②）</td></tr><tr><td>2</td><td>氯化氢</td><td>10</td><td>30</td><td>10</td><td>0.20</td><td>/</td></tr><tr><td>3</td><td>TVOC^③</td><td>/</td><td>100</td><td>100</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>4</td><td>乙酸乙酯</td><td>40</td><td>/</td><td>40</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>5</td><td>乙腈</td><td>20</td><td>/</td><td>20</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>6</td><td>甲醇</td><td>20</td><td>/</td><td>20</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>7</td><td>甲苯</td><td>20</td><td>/</td><td>20</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>8</td><td>丙酮</td><td>40</td><td>/</td><td>40</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>9</td><td>氯苯类</td><td>20</td><td>/</td><td>20</td><td>/</td><td>/</td></tr></table> 注：①厂房外监控点处 1h 平均浓度值；②厂房外监控点处任意一次浓度值；③TVOC 为所有监测 VOC 浓度的算术之和。	序号	污染物	（DB33/310005-2021）	（GB37823-2019） 表 2 特别排放限值	本项目执行标准	污染物排放 监控位置	无组织排放限值		厂界	厂房外	1	非甲烷总烃	60	60	60	车间或 生产设 施排气 筒	4	6 ^① （20 ^② ）	2	氯化氢	10	30	10	0.20	/	3	TVOC ^③	/	100	100	/	/	4	乙酸乙酯	40	/	40	/	/	5	乙腈	20	/	20	/	/	6	甲醇	20	/	20	/	/	7	甲苯	20	/	20	/	/	8	丙酮	40	/	40	/	/	9	氯苯类	20	/	20	/	/
序号	污染物							（DB33/310005-2021）	（GB37823-2019） 表 2 特别排放限值	本项目执行标准	污染物排放 监控位置	无组织排放限值																																																															
		厂界	厂房外																																																																								
1	非甲烷总烃	60	60	60	车间或 生产设 施排气 筒	4	6 ^① （20 ^② ）																																																																				
2	氯化氢	10	30	10		0.20	/																																																																				
3	TVOC ^③	/	100	100		/	/																																																																				
4	乙酸乙酯	40	/	40		/	/																																																																				
5	乙腈	20	/	20		/	/																																																																				
6	甲醇	20	/	20		/	/																																																																				
7	甲苯	20	/	20		/	/																																																																				
8	丙酮	40	/	40		/	/																																																																				
9	氯苯类	20	/	20		/	/																																																																				

(2) 臭气排放控制要求

本项目产生的臭气浓度、氨排放从严执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37832-2019)、《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)和《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》中的相关限值，具体见下表。

表 3-7 项目臭气排放标准 (单位: mg/m³, 臭气浓度无量纲)

序号	污染物	(DB33/310005-2021) 表 1、表 2	(GB37832-2019) 表 2 特别排放限值	杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书	本项目执行标准	污染物排放监控位置	无组织排放限值
1	氨	10	20	/	10	车间或生产设施排气筒	1.5
2	臭气浓度	1000 (800)	/	500	500		20

注: 本项目位于杭州医药港小镇, 臭气浓度排放标准执行 500。

3.2.2 废水

本项目废水纳管排放, 纳管水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准, 其中氨氮指标参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中其它企业间接排放限值要求。

杭州七格污水处理厂处理后尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入钱塘江。具体标准值见表 3-8。

表 3-8 污水排放标准 单位: mg/L (除 pH 外)

项目	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	AOX
废水纳管标准	GB8978-1996 三级标准	6~9	500	300	400	35	8.0
污水厂尾水排放标准	GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5(8) ^①	1.0

注: ①括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。本环评使用括号外数值

3.2.3 噪声污染物

项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。具体见表 3-8。

表 3-8 厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

声环境类别	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55

3.2.4 固体废物

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》(GB18599-2020): “采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制, 不适用本标准, 其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。”项目一般

	固废均储存于库房内，因此贮存过程还需满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求； 危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环部公告 2013 年第 36 号）要求贮存，根据《国家危险废物名录》委托有资质的单位进行处理；生活垃圾由环卫部门负责清运。																				
总量控制指标	3.3.1 总量控制原则 根据浙江省环保厅《关于印发<浙江省应对气候变化“十四五”规划>、<浙江省空气质量改善“十四五”规划>的通知》（浙发改规划[2021]215 号）、《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）、《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）、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号）等相关文件，“十四五”期间实施总量控制的污染物为：COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟粉尘以及挥发性有机物（VOCs）。 3.3.2 总量控制建议值 1、总量控制指标 本项目污染因子考核 COD_{Cr}、NH₃-N 和 VOCs。 2、主要污染物产排量 根据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）>的通知》（浙环发[2012]10 号）和《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）中的要求，工业类建设项目需执行总量替代削减，本项目不属工业生产项目，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域削减替代。 关于印发根据《杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划》（杭美建〔2020〕3 号）要求：全市新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs 排放的工业项目均实行区域内现役源 2 倍削减量替代。因此本项目 VOCs 实行 2 倍削减量替代。 根据工程分析，本项目纳入总量控制的污染物总量情况见表 3-9。 表 3-9 项目主要污染物总量控制建议值（单位：t/a） <table><tr><th>项目</th><th>本项目排放量</th><th>增减量</th><th>替代削减比例</th><th>替代所需削减量</th></tr><tr><td>COD</td><td>0.058</td><td>+0.058</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>0.006</td><td>+0.006</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>VOCs</td><td>0.075</td><td>+0.075</td><td>1: 2</td><td>0.15</td></tr></table> 项目营运期外排环境量为废水量 1165t/a、COD0.058t/a、NH₃-N0.006t/a。本项目属于医学研究和试验发展，不属于工业排污单位，因此 COD、氨氮尚不需要进行削减替代及排污权交易。VOCs 削减替代量为 0.15t/a，具体总量控制指标由生态环境管理部门核准。	项目	本项目排放量	增减量	替代削减比例	替代所需削减量	COD	0.058	+0.058	/	/	NH ₃ -N	0.006	+0.006	/	/	VOCs	0.075	+0.075	1: 2	0.15
项目	本项目排放量	增减量	替代削减比例	替代所需削减量																	
COD	0.058	+0.058	/	/																	
NH ₃ -N	0.006	+0.006	/	/																	
VOCs	0.075	+0.075	1: 2	0.15																	

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	4.1 施工期环境影响措施 本项目利用杭州市钱塘新区下沙街道福城路 501 号银海科创中心 3 幢 8-10 层厂房进行设计改造，仅涉及设备、仪器安装及调试，故基本无施工期环境影响。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2.1 废气 1、污染源核算 本项目废气主要为 G1 合成废气、G2 蒸馏废气、G3 干燥废气、G4 检验废气、G5 消毒废气。 （1）G1 合成废气 合成实验中使用多种有机试剂，其中甲苯、乙腈、乙酸乙酯及丙酮作为单因子评价，四氢呋喃、三乙胺、乙醇、异丙醇等有机溶剂使用量合计约 0.49t/a，使用量较小，本次评价统一以非甲烷总体表征。根据物料的理化性质和不同工序的操作条件，废气中各污染物因子产生量详见表 4-1。 合成实验涉及挥发性物料的操作均在通风橱中进行，每台通风橱风量为 1500m³/h，实验废气经通风橱收集通过活性炭吸附装置处理后 50m 排气筒（DA001）外排。 合成反应中可能会产生少量臭气，反应釜、旋转蒸发仪等主要合成反应设备容积仅 10L，预计臭气源强较小，通过通风橱收集经活性炭吸附装置处理后 50m 排气筒（DA001）外排，因此本环评不做定量分析。 （3）蒸馏废气 实验中蒸馏步骤加入反应中的溶剂将以气态形式挥发，本项目拟采用冷凝工艺回收大量溶剂，根据企业提供资料，实验中使用的溶剂主要为甲醇、石油醚、氯苯、正己烷，气态蒸馏量按溶剂体积 80%计，冷凝回收效率为 95%，则甲醇、氯苯作为单因子评价，石油醚、正己烷统一以非甲烷总体表征，废气中各污染物因子产生量详见表 4-1。 蒸馏废气经通风橱收集通过活性炭吸附装置处理后 50m 排气筒（DA002）外排。 （3）检测废气 检测涉及多种有机试剂，其中甲醇、乙腈作为单因子评价，异丙醇、乙酸、乙醇、六氟异丙醇等有机试剂使用量合计约 19.6kg/a，使用量较小，本次评价统一以非甲烷总

烃表征。操作过程均在常温常压条件下通风橱内进行，废气挥发量按 5% 计算。

涉及酸性试剂挥发产生少量酸性废气。酸性试剂包括硫酸和盐酸，由于硫酸雾饱和蒸气压小，不易挥发，本环评不进行定量计算，则酸性废气以氯化氢计。根据企业提供资料，盐酸使用量约 50kg/a，操作过程均在常温常压条件下通风橱内进行，废气由通风橱收集后经活性炭吸附处理后通过排气筒（DA003）高空排放。本环评以酸性废气产生量为原料用量的 10% 计算，则酸性废气产生量约为 0.002t/a。

分析前处理过程中敞口容器操作均在通风橱中进行，前处理室设置 6 台通风橱，理化室设置 2 台通风橱，每台通风橱风量为 1500m³/h；检测仪器无组织排放的检测废气通过万向罩收集，其中纯化室 3 台、液质室 1 台、气相室 1 台、液相室 10 台，每台万向排风罩风量为 200m³/h；检测废气经统一收集通过活性炭吸附装置处理后 50m 排气筒（DA003）外排。

（4）消毒废气

日常运营期间常温下利用 75%乙醇操作台面和设备表面进行消毒。根据企业提供资料，75%乙醇使用量约为 0.2t/a，有机废气产生量以原料消耗量的 10% 计，每天消毒操作时间和消毒杀菌延续时间一般约 1h，每年消毒时间 260h，则消毒废气产生量和产生速率分别为 0.015t/a、0.058kg/h。由于消毒点分散于整个厂房无法收集，故消毒废气无组织排放在厂房环境，通过空气净化系统处理后排至室外。

表 4-1 项目废气产生量汇总表（按年用量计算）

污染源		试剂名称	使用量 (t/a)	沸点(°C)	挥发比例 (%)	挥发量 (t/a)	主要污染物产生 量 (t/a)
研发实 验室	溶剂	甲醇	0.2	65.4	8.0	0.016	甲醇 0.016 氯苯 0.003 甲苯 0.002 乙腈 0.004 乙酸乙酯 0.016 丙酮 0.004 非甲烷总烃 0.054
		石油醚	0.04	40~80	8.0	0.003	
		氯苯	0.05	132.2	5.0	0.003	
		正己烷	0.2	69	8.0	0.016	
	合成 试剂	甲苯	0.04	110.6	5.0	0.002	
		乙酸酐	0.05	49	10.0	0.005	
		乙醇	0.2	78.3	8.0	0.016	
		乙腈	0.05	81~82	8.0	0.004	
		三乙胺	0.05	90	8.0	0.004	
		乙酸乙酯	0.2	77	8.0	0.016	
		四氢呋喃	0.04	66	8.0	0.003	
		丙酮	0.05	56.6	8.0	0.004	
		异丙醇	0.09	82	8.0	0.007	
		甲醇	0.2	65.4	4.0	0.008	
研发高 温室	溶剂	石油醚	0.04	40~80	4.0	0.002	甲醇 0.008 氯苯 0.002 非甲烷总烃 0.01
		氯苯	0.05	132.2	4.0	0.002	
		正己烷	0.2	69	4.0	0.008	
		甲醇	0.2	65.4	4.0	0.008	

分析检测区域	溶剂	甲醇	0.05	65.4	8.0	0.004	甲醇 0.004 甲苯 0.001 乙腈 0.003 乙酸乙酯 0.004 非甲烷总烃 0.009 氯化氢 0.002			
		正己烷	0.05	69	8.0	0.004				
	分析试剂	乙醇	0.05	78.3	8.0	0.004				
		乙腈	0.04	81~82	8.0	0.003				
		乙酸乙酯	0.05	77	8.0	0.004				
		四氢呋喃	0.01	66	8.0	0.001				
		甲苯	0.01	110.6	5.0	0.001				
		37%盐酸	0.05	48	10.0	0.002				
	日常消毒	75%乙醇	0.2	78.3	10.0	0.015	非甲烷总烃 0.015			
合计						TVOC 0.155				
注：1、本项目合成实验中有有机物料的挥发比例取值根据的理化性质确定：沸点<50℃，挥发比例取10%；沸点 50-100℃，挥发比例取 8%；沸点>100℃，挥发比例取 5%； 2、本项目蒸馏工序中溶剂气态蒸馏量按体积 80%计，冷凝回收效率为 95%，则挥发比例取 4%。 项目合成反应每批次时间为 8h，每年约进行 20 批次实验；则按单批次最大用量情况计算，合成实验、高温实验废气产生情况详见下表：										
表 4-2 项目实验废气产生量汇总表（按单批次最大用量计算）										
污染源		试剂名称	使用量（t/a）	沸点（℃）	挥发比例（%）	挥发量（t/a）	主要污染物产生量（t/a）			
研发实验室	溶剂	甲醇	0.01	65.4	8.0	0.0008	甲醇 0.0008 氯苯 0.00015 甲苯 0.0001 乙腈 0.0002 乙酸乙酯 0.0008 丙酮 0.0002 非甲烷总烃 0.0027			
		石油醚	0.002	40~80	8.0	0.00015				
		氯苯	0.0025	132.2	5.0	0.00015				
		正己烷	0.01	69	8.0	0.0008				
	合成试剂	甲苯	0.002	110.6	5.0	0.0001				
		乙酸酐	0.0025	49	10.0	0.00025				
		乙醇	0.01	78.3	8.0	0.0008				
		乙腈	0.0025	81~82	8.0	0.0002				
		三乙胺	0.0025	90	8.0	0.0002				
		乙酸乙酯	0.01	77	8.0	0.0008				
		四氢呋喃	0.002	66	8.0	0.00015				
		丙酮	0.0025	56.6	8.0	0.0002				
研发高温室	溶剂	异丙醇	0.0045	82	8.0	0.00035				
		甲醇	0.01	65.4	4.0	0.0004				
		石油醚	0.002	40~80	4.0	0.0001				
		氯苯	0.0025	132.2	4.0	0.0001				
正己烷						0.01	69	4.0	0.0004	非甲烷总烃 0.0005
合计						TVOC 0.0060				
注：1、本项目合成实验中有有机物料的挥发比例取值根据的理化性质确定：沸点<50℃，挥发比例取10%；沸点 50-100℃，挥发比例取 8%；沸点>100℃，挥发比例取 5%； 2、本项目蒸馏工序中溶剂气态蒸馏量按体积 80%计，冷凝回收效率为 95%，则挥发比例取 4%。										
2、环境影响分析										
(1) 措施可行性及达标性分析										
本项目废气采用活性炭吸附处理，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》										

（HJ2026-2013），活性炭吸附处理有机废气是技术成熟可行的。按照规范要求，本项目活性炭吸附处理装置处理效率以 60%计。

涉及有机试剂的步骤均在通风橱内操作，实验废气及检测废气由通风橱及万向通风罩收集经活性炭吸附装置处理后 50m 排气筒外排；本项目购置的通风柜尺寸规格 1500*880*2350mm，风量为 1000m³/h；万向罩 φ 75mm/100mm，风量为 200m³/h。

本项目设置了 3 个排气筒，排气筒 DA001 连接 8 层研发实验室中 31 台通风柜，总风量为 32000m³/h；排气筒 DA002 连接 8 层特殊实验室中 22 台通风柜及研发高温室中 4 台万向罩，总风量为 20000m³/h；排气筒 DA003 连接 9 层分析区域 15 台通风柜及 24 台万向罩，风量合计为 24000m³/h；由于通风柜操作时非全密闭空间，为防止有机气体逸散，需求操作空间为负压状态，因此实际风量需大于换气风量。

本项目全年工作 260 天，以每天 8h 计，则年排放小时数为 2080h。经核算，非甲烷总烃、甲醇、甲苯、氯苯、乙腈、乙酸乙酯、丙酮等有组织排放浓度均可以满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值。

本项目与《杭州高光制药有限公司新增年产创新药开发技术改造项目环境影响登记表》中研发规模、原辅材料种类及年消耗量相似，因此根据《杭州高光制药有限公司新增年产创新药开发技术改造项目竣工环保验收监测报告表》（2021.11）相关监测数据估算，本项目实验废气中有组织排放臭气浓度约 70~180，无组织排放<10，能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》排放限值要求。

综上，项目废气经处理后有组织排放对周围大气环境影响较小。未能完全收集的无组织排放废气得到充分扩散稀释，对周边大气环境影响较小。

（2）废气产排情况汇总

表 4-3 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

编号	产污环节	污染源	污染物产生量 (t/a)	治理措施			污染物排放			排放标准	
				收集效率	工艺	处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放浓度 (mg/m³)	排放时间 (h)
G1	合成实验	非甲烷总烃	0.054	80%	活性炭吸附	60%	0.017	0.008	0.53	60	2080
				/	无组织	/	0.011	0.005	/	4	2080
		甲醇	0.016	80%	活性炭吸附	60%	0.005	0.002	0.06	20	2080
				/	无组织	/	0.003	0.001	/	/	2080
		氯苯	0.003	80%	活性炭吸附	60%	微量	/	/	20	2080
				/	无组织	/	0.001	/	/	/	2080

			甲苯	0.002	80%	活性炭 吸附	60%	微量	/	/	20	2080
					/	无组织	/	微量	/	/	/	2080
			乙腈	0.004	80%	活性炭 吸附	60%	微量	/	/	20	2080
					/	无组织	/	微量	/	/	/	2080
			乙酸 乙酯	0.016	80%	活性炭 吸附	60%	0.005	0.002	0.06	40	2080
					/	无组织	/	0.003	0.001	/	/	2080
			丙酮	0.004	80%	活性炭 吸附	60%	微量	/	/	40	2080
					/	无组织	/	微量	/	/	/	2080
	G2	蒸馏	非甲烷 总烃	0.01	80%	活性炭 吸附	60%	0.003	0.001	0.05	60	2080
					/	无组织	/	0.002	0.001	/	4	2080
			甲醇	0.008	80%	活性炭 吸附	60%	0.003	0.001	0.05	20	2080
					/	无组织	/	0.002	0.001	/	/	2080
			氯苯	0.002	80%	活性炭 吸附	60%	微量	/	/	20	2080
					/	无组织	/	微量	/	/	/	2080
	G3	分析 检测	非甲烷 总烃	0.009	80%	活性炭 吸附	60%	0.001	0.001	0.023	60	2080
					/	无组织	/	0.004	0.002	/	4	2080
			甲醇	0.004	80%	活性炭 吸附	60%	微量	/	/	20	2080
					/	无组织	/	微量	/	/	/	2080
			甲苯	0.001	80%	活性炭 吸附	60%	微量	/	/	20	2080
					/	无组织	/	微量	/	/	/	2080
			乙腈	0.003	80%	活性炭 吸附	60%	微量	/	/	20	2080
					/	无组织	/	微量	/	/	/	2080
			乙酸 乙酯	0.004	80%	活性炭 吸附	60%	微量	/	/	40	2080
					/	无组织	/	微量	/	/	/	2080
			氯化氢	0.002	80%	活性炭 吸附	/	微量	/	/	10	2080
					/	无组织	/	微量	/	/	/	2080
	G4	日常 消毒	非甲烷 总烃	0.015	/	空调 净化	/	0.015	0.058	/	4	260
	合计		TVOC	0.155	/	/	/	0.075	/	/	/	2080

表 4-4 项目废气治理设施信息一览表

编号	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒信息				治理措施	防治工艺	排放口类型	排放标准
				高度(m)	内径(m)	出口温度(°C)	排放时间(h)				
1	DA001	120.326331	30.338424	50	0.4	30	2080	活性炭箱	吸附	一般排放口	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
2	DA002	120.326331	30.338399	50	0.4	30	2080	活性炭箱	吸附	一般排放口	
3	DA003	120.326331	30.338445	50	0.4	30	2080	活性炭箱	吸附	一般排放口	

注：本项目排气筒位于项目所在标准厂房 10 层顶楼，层高 5 米，则排气筒高度以 50 米计。

(3) 非正常工况分析

本环评考虑的非正常工况指有机废气收集设施无法正常运行情况，废气无法收集造成实验室有机废气无组织散逸。

表 4-5 废气非正常工况排放情况

工序/ 生产线	污染源	非正常工况				单次持续 时间	发生频次	应急措施
		排放原因	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)			
合成实验	DA001	废气收集 设施故障	非甲烷总烃	1.69	0.026	1h	1 次/年	立即停止 运营，检 修及维护
			甲醇	0.5	0.008	1h	1 次/年	
			氯苯	0.09	0.001	1h	1 次/年	
			甲苯	0.06	0.001	1h	1 次/年	
			乙腈	0.13	0.002	1h	1 次/年	
			乙酸乙酯	0.5	0.008	1h	1 次/年	
			丙酮	0.13	0.002	1h	1 次/年	
蒸馏	DA002		非甲烷总烃	0.5	0.005	1h	1 次/年	
			甲醇	0.4	0.004	1h	1 次/年	
			氯苯	0.1	0.001	1h	1 次/年	
检验分析	DA003			非甲烷总烃	0.38	0.004	1h	

根据源强核算，非正常工况期间项目废气排放量较小，此外非正常工况持续时间较短，故不会对周围环境产生较大影响。

为避免非正常工况的出现，环评要求建设单位定期对废气处理设施进行检查及维护，定期更换活性炭，确保废气处理设施正常运行。另外，当非正常工况出现时，应立即停止项目运行并对相关设备进行检修，待所有设备、废气处理设施恢复正常后再投入运行。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，本项目大气污染自行监测计划如下表：

表 4-6 废气排放监测计划基本情况表

序号	排放类型	监测点位	监测指标	监测频次	监测依据
1	有组织	DA001	甲醇、氯苯、甲苯、乙腈、乙酸乙酯、丙酮、非甲烷总烃、臭气浓度	半年/次	HJ819-2017
2		DA002	甲醇、氯苯、非甲烷总烃	半年/次	HJ819-2017
3		DA003	甲醇、甲苯、乙腈、乙酸乙酯、非甲烷总烃、氯化氢	半年/次	HJ819-2017
4	无组织	厂界四周	甲醇、氯苯、甲苯、乙腈、乙酸乙酯、丙酮、非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度	半年/次	HJ819-2017

4.2.2 废水

1、污染源核算

本项目与《杭州高光制药有限公司新增年产创新药开发技术改造项目环境影响登记表》中研发规模、原辅材料种类及年消耗量相似，因此废水污染物及浓度参考《杭州高光制药有限公司新增年产创新药开发技术改造项目竣工环保验收监测报告表》(2021.11)相关监测数据。

(1) W1 后两道清洗废水

清洗玻璃反应瓶、旋蒸仪玻璃容器、各种分析仪器等高浓度的头道清洗废水收集后纳入危险废物收集管理，后两道清洗废水水质较简单，纳管排放。根据企业提供资料，首道清洗废水产生量约为 10t/a，后两道清洗废水产生量约为 250t/a。类比同类污水，污染物为 COD_{Cr}360mg/L、BOD₅100mg/L、SS100mg/L、NH₃-N30mg/L。

(2) W2 地面拖洗废水

车间及检验室地面定时进行拖洗，根据企业提供资料，拖洗废水产生量为 250t/a。类比同类污水，污染物为 COD_{Cr} 100mg/L、BOD₅ 80mg/L、SS50mg/L。

(3) W3 真空泵废水

本项目部分工序使用到循环水式真空泵提供真空，会产生部分真空泵废水。根据企业提供资料，真空泵废水产生量 30t/a，主要污染物及浓度为 COD_{Cr}800mg/L、BOD₅500mg/L、NH₃-N20mg/L。

(4) W4 冷却循环废水

本项目冷凝回收装置使用冷却水作为间接冷却介质，冷却水循环使用，冷却水年用量约 500t/a，为了控制水中钙、镁离子的浓度以免管道结垢，需定期排放一部分循环水，外排量以总用量 10%计，这循环冷却水排放量约 50t/a，污染物为 COD_{Cr} 200mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS50mg/L。

(5) W5 生活污水

本项目劳动定员 50 人，年工作 260 天，不设置食堂宿舍；工作人员生活用水按每天 50L/人·d 计，生活用水量约 2.5t/d（650t/a），污水排放系数取 0.9，则生活污水排放量为约 585t/a。生活废水水质类比城市生活污水水质资料，污染物为 COD_{Cr} 350mg/L、BOD₅200mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 35mg/L。

表 4-6 项目废水产生及排放情况汇总

废水名称	产生量		COD _{Cr}		BOD ₅		SS		氨氮	
	t/d	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
后两道清洗废水	0.96	250	360	0.090	100	0.025	100	0.025	20	0.005
地面拖洗废水	0.96	250	100	0.025	80	0.020	50	0.013	0	0
真空泵废水	0.12	30	800	0.024	500	0.015	0	0.000	20	0.001
冷却循环废水	0.19	50	200	0.010	150	0.008	50	0.003	0	0
生活污水	2.25	585	350	0.205	200	0.117	200	0.117	35	0.020
小计	4.48	1165	304	0.354	158	0.185	134	0.157	33	0.021

表 4-7 废水污染源强核算及相关系数一览表

生产 工序	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生			治 理 措 施		污 染 物 排 放			排放时 间(d/a)		
			核算 方法	产生废 水量 /(t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量/ (t/a)	工 艺	效率 /%	核算 方法	排放废 水量 /(t/a)		排放浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)
实验 过程	综合 废水	COD _{Cr}	排污 系数 法	1165	304	0.354	/	/	排污 系数 法	1165	304	0.354	260
		BOD ₅			158	0.185					158	0.185	
		SS			134	0.157					134	0.157	
		氨氮			33	0.021					33	0.021	

本项目综合废水收集至集水池采取“酸碱中和+活性炭过滤”工艺预处理，能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中氨氮执行《工业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)相关限值后纳入市政污水管网，最终进入杭州七格污水处理厂处理后达标排放。

表 4-8 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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	实验综合废水	COD _{Cr}	杭州七格污水处理厂	间歇排放	/	集水池	酸碱中和+活性炭过滤	DW001	是	企业总排口
		BOD ₅								
		SS								
		氨氮								
2	生活污水	COD _{Cr}	杭州七格污水处理厂	间歇排放	/	化粪池	/	DW001	是	企业总排口
		BOD ₅								
		SS								
		氨氮								

表 4-9 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 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段
		经度	纬度				
1	DW001	120°21'57.7"	30°18'33.9"	0.1165	进入城市污水处理厂	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	不定期

表 4-10 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方标准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	(1) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准	6~9
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		SS	(2) 氨氮执行《工业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 相关限值	400
		氨氮		35
		AOX		8

表 4-11 废水污染物排放信息

序号	排放口编号	排放废水量 (t/a)	受纳污水处理厂信息			排放时间 (d/a)	污染物排放量/(t/a)
			名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)		
1	DW001	1165	杭州七格污水处理厂	COD _{Cr}	50	1165	0.058
				BOD ₅	10		0.012
				SS	10		0.012
				氨氮	5		0.006

2、环境影响分析

(1) 废水纳管可行性分析

本项目后两道清洗废水、地面拖洗废水、纯水制备废水与经化粪池预处理的生活污水一同纳入园区市政管网，综合废水产生废水量较少、水质简单，经预处理后废水中各类污染物能够达到七格污水处理厂接管标准要求，因此可以接管。

(2) 污水处理设施的环境可行性分析

本项目废水预计日平均排放量为 4.48t/d。本项目综合废水正常排放情况下不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。本项目综合废水中的污染因子主要为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等污染物浓度均较低，对污水处理厂不会造成冲击影响。

本项目综合废水经杭州七格污水处理厂处理到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入钱塘江，依托的污水处理设施环境可行。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，本项目废水污染自行监测计划如下表：

表 4-12 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物种类	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	监测依据
1	DW001	pH、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、氨氮	☐ 自动 ☒ 手工	参照水污染物排放标准和 HJ/T91；1 个	季度	HJ819-2017

4.2.3 噪声

1、源强分析

本项目噪声主要为实验设备以及排风系统等运行产生的噪声。

类比同类型设备正常工况下的实测值，主要噪声源的噪声值见下表：

表 4-13 主要设备噪声发生情况一览表

序号	主要噪声源名称	主要设备	单台设备声压级 (dB (A))	设备数量 (台)	设备所处房间面积 (m ²)	项目拟采取的噪声治理措施和效果	噪声规律
1	设备噪声	真空泵	65~75	16	88	置于车间内，车间隔声效果 20dB	间歇
2		隔膜泵	65~75	10			间歇
3		电吹风	65~75	8	140		间歇
4		超声清洗器	60~70	8	202		间歇
5		离心机	60~70	2			间歇
6		排风机	60~70	若干			连续
7		各种分析设备	60~70	若干	113		间歇

2、污染治理措施

- (1) 要求企业在设备选型上，尽量选用低噪声设备；
- (2) 对高噪声设备安装减振垫，减少噪声影响；
- (3) 加强设备的日常维护，避免非正常噪声的产生。

3、环境影响分析

(1) 预测模型

本环评根据项目在运营期间的设备噪声类比调查，考虑距离衰减因子，预测计算项目建成后对厂界噪声的最大贡献值的影响，根据预测结果，分析项目营运后的声环境影响。

①单一声源衰减计算

采用根据声环境评价导则（HJ2.4-2009）中推荐的噪声户外传播声级衰减基本计算方法：

a. 首先计算预测点的倍频带（用 63Hz 到 8kHz 的 8 个标称倍频带中心频率）声压级：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中:

$L_p(r)$ —距声源 r 处的倍频带声压级;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

A_{div} —声波几何发散引起的倍频带衰减量;

A_{atm} —空气吸收引起的倍频带衰减量;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减量;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减量;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减量;

b. 根据各倍频带声压级合成计算出预测点的 A 声级。

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

式中:

$L_A(r)$ —预测点的 A 声级;

$L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB;

b.1 几何发散衰减

点声源的几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: L_p 分别是 r , r_0 处的声级。

如果已知 r_0 处的 A 声级则等效为:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

声源处于自由空间:

$$L_p(r) = L_w(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - 11$$

$$L_A(r) = L_{Aw}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - 11$$

声源处于半自由空间:

$$L_p(r) = L_w(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - 8$$

$$L_A(r) = L_{Aw}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - 8$$

b.2 面声源的几何发散衰减

面声源可看成无数点声源连续分布组合而成, 其合成声级可按能量叠加法求出。

b.3 屏障引起的衰减

位于声源和预测点之间的实体屏障，如围墙、建筑物等起屏障作用，引起声能量的较大衰减。利用声程差和菲涅尔数计算：

$$A_{bar} = -10 \lg(1/(3 + 20N))$$

式中：N 为菲涅尔数

b.4 空气衰减

$$A_{atm} = \alpha(r - r_0)/100$$

式中：α为每 100m 空气吸收系数。

b.5 地面衰减

$$A_{gr} = 4.8 - \left(2h_m / r \right) \left[17 + \left(300 / r \right) \right]$$

项目噪声预测，只考虑声屏障衰减、距离衰减、空气吸收衰减和地面衰减，即 Abar、Adiv、Aatm、Agr 四项，其它项即 Amisc 衰减作为预测计算的安全系数而忽略不计。

②某预测点总等效声级模式

根据已获得的噪声源数据和声波从各声源到预测点的传播条件，计算出噪声从各声源传播到预测点的声级衰减量，由此计算出各声源单独作用时在预测点测试的 A 声级 LAi，确定计算预测点 T 时段内的等效 A 声级：

$$L_{eq}(A) = 10 \lg \left(\frac{\sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1 L_{Ai}}}{T} \right)$$

式中：

L_{eq} — 预测点总等效声级；

n—声源总数；

T—等效时间。

③某预测点环境噪声等效声级模式

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

式中：

L_{eqg} — 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

L_{eqb} — 预测点的背景值，dB。

4、噪声预测结果

根据项目噪声源强，经预测的噪声预测和达标分析结果见下表。

表 4-15 厂界噪声预测值一览表 单位：dB (A)

预测点		东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
贡献值		58	56	57	56
评价标准	昼间	65	65	65	65
达标情况		达标	达标	达标	达标

项目仅在昼间进行实验研发，夜间不工作。项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，经建设单位采取环评提出的措施治理并严格落实后，项目昼间噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

4、监测计划

表 4-16 项目噪声污染源监测表

类别	监管要求	监测项目	监测频次	监测依据
四周厂界噪声	达标监督管理	昼间：Leq (A)	季度	HJ819-2017

4.2.4 固废

1、固废源强

本项目固废主要有 S1 化学品废包装材料、S2 废实验耗材、S3 废样品、S4 实验废液、S5 废活性炭、S6 废空调过滤器滤芯、S7 一般废包装材料以及 S8 生活垃圾。

(1) S1 化学品废包装材料

试剂使用后会产生化学品废包装材料，其主要为空瓶及包装袋。根据企业提供的资料，化学品的试剂瓶以及沾染危险化学品的包装材料产生量约为 1.0t/a。

(2) S2 废实验耗材

废实验耗材包括手套、口罩等防护用品、擦拭废抹布和实验所需材料一次性滴管、过滤器、移液枪头等，废实验耗材产生量约为 1.0t/a。

(3) S3 废样品

实验过程中会出现不确定因素导致最终样品质量不达标，样品经检测后即收集作为废样品。根据企业提供的资料，废样品产生量约为 0.05t/a。

(4) S4 实验废液

实验废液包括萃取过滤步骤产生的滤液、实验完毕后剩余废液以及头道清洗废水。根据企业提供资料，以最不利情况考虑，投加物料全部进入废液，则含化学试剂废液产生量约 3.31t/a；首道清洗废水产生量约 10t/a，合计实验废液产生量约 13.31t/a。

(5) S5 废活性炭

项目通风柜内进行实验操作产生的有机废气通过活性炭装置吸附处理，活性炭吸附饱和后需要定时更换，该过程会产生废活性炭。根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭

法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（2021.11）要求，每台活性炭吸附装置填装量 2.0t，项目设置 3 台活性炭吸附装置，拟每三个月更换一次，则废活性炭产生量约 24.0t/a，活性炭吸附有机污染物量约为 0.1t/a；

实验中使用活性炭进行脱色，该过程会产生废活性炭，废活性炭产生量约为 0.03t/a。

项目废水处理采用活性炭过滤工艺，其中活性炭饱和后需要定时更换，该过程也会产生废活性炭，废活性炭产生量约为 1.0t/a。

综上，合计废活性炭产生量约为 25.13t/a。

（6）S6 废空调过滤器滤芯

净化空调系统进出风口有配套的高效或中效过滤器，作用一段时间后经检测不能满足净化需求时进行更换。根据企业提供资料，废空调过滤器滤芯产生量约为 0.5t/a。

（7）S7 一般废包装材料

本项目一般物料拆包产生的未沾染有毒性、感染性危险废物的包装材料为一般固废，主要有纸箱、废塑料等。一般废包装材料产生量约为 0.5t/a，收集后可由环卫清运处理。

（8）S8 生活垃圾

本项目劳动定员 50 人，年工作 260 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 6.5t/a，由环卫清运处理。

危险废物分类收集后暂存于危废间，对危险废物进出库做好台账记录，贮存一定数量后委托有资质的单位处置。

表 4-17 项目分析过程中固废产生情况汇总表

编号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成份	产生量(t/a)
1	化学品废包装材料	化学试剂使用	固态	沾染化学品的试剂瓶及其他包装	1.0
2	废实验耗材	实验过程	固态	手套、口罩、离心管、移液枪头等	1.0
3	废样品	实验过程	固态	化学原料、水	0.05
4	实验废液	实验过程	液态	残留废液、水	13.31
5	废活性炭	废气/废水处理	固态	活性炭	25.13
6	废空调过滤器滤芯	废气处理	固态	玻璃纤维	0.5
7	一般废包装材料	一般物料拆包	固态	未沾染危险物质的包装	0.5
8	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	6.5

表 4-18 项目固体废物属性判定表

废物名称	产生工序	是否属固废	判定依据
化学品废包装材料	化学试剂使用	是	4.1h 丧失原有利用价值的物质
废实验耗材	实验过程	是	4.2L 教学、可研、生产、医疗等实验过程中，产生的动物尸体等实验室废弃物质 4.2m 其他生产过程中产生的副产物
废样品	实验过程	是	
实验废液	实验过程	是	
废活性炭	脱色/废气处理	是	4.3n 在其他环境治理和污染修复过程中

				产生的各类物质							
	废空调过滤器滤芯	废气处理	是	4.1h 丧失原有利用价值的物质							
	一般废包装材料	一般物料拆包	是	4.1h 丧失原有利用价值的物质							
	生活垃圾	员工生活	是	4.1h 丧失原有利用价值的物质							
表 4-19 项目危险废物属性判定及产生处置情况											
废物名称		产生工序	属性(危险废物/一般固废)	废物代码	产生量 (t/a)	处置情况					
化学品废包装材料		化学试剂使用	危险废物	HW49 (900-041-49)	1.0	委托有资质单位处置					
废实验耗材		实验过程	危险废物	HW49 (900-047-49)	1.0						
废样品		实验过程	危险废物	HW49 (900-047-49)	0.05						
实验废液		实验过程	危险废物	HW49 (900-047-49)	13.31						
废活性炭		废气/废水处理	危险废物	HW49 (900-039-49)	25.13						
废空调过滤器滤芯		废气处理	一般固废	/	0.5	生产厂家回收综合利用或处置					
一般废包装材料		一般物料拆包	一般固废	/	0.5						
生活垃圾		员工生活	一般固废	/	6.5	委托当地环卫部门统一清运					
合计		危险废物			40.49	/					
		一般固废			7.5	/					
2、危险废物贮存场所											
项目拟在经营场所 8 层、9 层分别设置 1 个 8.01m ² 的危废间作为临时的废弃物暂存间，产生的危险废物每天集中收运至危废间。											
表 4-20 危险废物贮存场所基本情况表											
序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	产生量 (t/a)	贮存能力(t/a)	贮存能力占地面积 (m ²)	贮存周期
1	危废间	化学品废包装材料	HW49	900-041-49	8 层、9 层东侧	合计 16.021m ² ，各危废根据代码分区暂存	袋装	1.0	1.0	1.5	一年
2		废实验耗材	HW49	900-047-49			袋装	1.0	1.0	1.5	一年
3		废样品	HW49	900-047-49			袋装	0.05	0.05	0.1	一年
4		实验废液	HW49	900-047-49			桶装	13.31	3.33	4.0	季度
5		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	25.13	6.28	7.5	季度
注：贮存能力占地面积(m ²)=贮存能力/密度/1m*(1.2~2)。其中 1m 指的是堆放高度，(1.2~2)为袋与袋或者桶与桶之间的堆放间隙系数											
根据上述分析，危险废物贮存最少需要 14.6m ² ，危险废物贮存周期不超过一年，本项目设置危废间面积为 16.02m ² ，可以满足贮存需求。											
企业将严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境保护法》（主席令第 57 号）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等法律法规要求，将实验过程产生的危险废物交由有资质单位处理，企业内设置规范化的危废暂存场所，且危险废物在企业危废暂存场所的贮存时间不超过一年。只要企业严格落实本环评提出的各项固废处置措施，搞好固废收集和存放，则本项目产生的固废均可能做到妥善处置，不会对建设地周围的环境带来“二次											

	污染”。 3、环境影响分析 根据国家对危险废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目拟采取以下措施： （1）一般工业固废 一般工业固废收集后在仓库内暂存，由生产厂家回收综合利用或处置。 企业应当按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设一般固废暂存场所，做好防风、防雨、地面硬化等措施，并完善一般固废识别标志。建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。企业应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。 （2）危险固废 根据《国家危险废物名录（2021 年本）》，项目产生的危险化学品废包装材料、实验废液、废实验材料、清洗废液、废活性炭属危险废物，企业拟委托有资质单位进行安全处置。各类危废在厂内暂存期间，严格按照危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。 ①要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。 ②根据《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发[2001]113 号）和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》（浙环发[2001]183 号），应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地生态环境主管部门，第三联及其余联交付运输单位，随危险废物转移运行。将第四联交接受单位，第五联交接受地生态环境局。 综上所述，本项目各类固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此总体上项目废物处置对环境的影响可以接受。
--	---

4.2.5 地下水、土壤

1、地下水、土壤环境影响因素识别

本项目对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要是排气口、危废间、试剂准备区等区域，主要污染物为大气污染物、危险废物、有毒有害化学试剂等。

2、污染途径分析

项目危废间位于 8-10 楼，除大气沉降外基本杜绝了地表漫流、垂直入渗等污染途径，同时，项目不涉及重金属、持久性难降解挥发性有机物，地下水、土壤污染风险较小。

3、污染防治措施

企业应做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。

4、环境影响分析

建设单位切实落实好危废的贮存工作及应急措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

4.2.6 环境风险

1、风险调查

本项目为医学研究和试验发展项目，各原料用量较小，对照风险导则附录 B 中的危险物名称及临界量情况，项目 Q 值计算结果如下：

表 4-21 临界量、实际储存量及 Q 值计算结果

序号	危险物质名称	CAS 号	最大暂存量 q(t)	临界量 Q (t)	q/Q 值
1	甲醇	67-56-1	0.02	500	4×10^{-5}
2	乙醇	64-17-5	0.04	500	8×10^{-5}
3	乙酸乙酯	141-78-6	0.01	500	2×10^{-5}
4	乙腈	75-05-8	0.01	50	2×10^{-4}
5	石油醚	8032-32-4	0.01	50	2×10^{-4}
6	硫酸	7664-93-9	0.012	5	0.002
7	盐酸	7647-01-0	0.012	20	6×10^{-4}
8	急性毒性危险化学品	/	0.09	10	0.009
9	危险废物	/	11.66	50	0.233
合计		/	/	/	0.245

注：急性毒性危险化学品包括原辅材料中所有有机物料

由上计算可知，项目 $Q=0.245 < 1$ ，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此本次环评不进行专项评价，环境风险评级工作等级为“简要分析”。

2、风险物质影响途径

根据营运情况，对营运过程中释放风险物质的扩散途径及环境影响情况见下表。

表 4-22 风险物质的扩散途径及环境影响一览表

序号	环境风险单元	涉及物质	扩散途径及环境影响
1	试剂准备区	化学试剂	发生火灾，污染大气，消防水影响水环境；静电等导致起火，发生火灾，污染大气，消防水影响水环境
2	危废间	危险废物	发生火灾，污染大气，消防水影响水环境；静电等导致危废起火，发生火灾，污染大气，消防水影响水环境
3	废气排气口	非甲烷总烃	废气超标排放，污染大气

3、环境风险防范措施及应急要求

针对企业可能产生的环境风险隐患，采取一系列方法措施。为进一步减少环境风险可能产生的环境影响，在采取预防措施基础上加强以下风险防范和管理措施：

（1）总图布置安全措施

在总图布置上，严格执行《建筑设计防火规范》，结合厂地自然环境，根据工艺流程和火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。根据规范要求满足建构筑物间的防火间距，确保消防车道畅通。

（2）储存、使用过程的风险控制措施

储存化学试剂区域按照防火间距标准布置，建立风险物质管理规章制度，分类识别、统计风险点位，开展合理风险评估，对风险物质分级归类便于日常管理，定时对仓库检查；原料仓库区严禁吸烟和使用明火，防止火源进入；设置明显标志；根据市场需求，制定实验计划，严格按计划采购、随用随购，严格控制储存量；风险物质使用后产生的危险废物应分类收集暂存，危废暂存间由专人管理，无人时及时上锁；安全设施、消防器材齐备；制定各种操作规范，加强监督管理，严格安全、环保检查制度，避免环境事件的发生。

（3）转移过程的风险控制措施

要求运输途中司机进行安全及环保教育；由具有运输资质单位的专用车辆运输；运输前先检查包装是否完整、密封，运输过程中要确保包装桶不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏；运输时严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运；运输车辆配备泄漏应急处理设备；运输途中防曝晒、雨淋，防高温。

（4）风险防范措施

加大安全、环保设施的投入：在强化安全、环保教育，提高安全、环保意识的同时，企业保证预警、监控设施到位。配备救护设备；危险作业增设监护人员并为其配备通讯、救援等设备；按照国家、地方和相关部门要求，编制突发环境事件应急预案：企业根据实际情况，不断充实和完善应急预案的各项措施，并定期组织演练。

（5）应急预案

	预防是防止事故发生的根本措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]54 号）及《关于印发<浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则>等技术规范的通知》（浙环办函〔2015〕146 号）规定，（一）可能发生突发环境事件的污染物排放企业，包括污水、生活垃圾集中处理设施的运营企业；（二）生产、储存、运输、使用危险化学品的企业；（三）产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业；（四）尾矿库企业，包括湿式堆存工业废渣库、电厂灰渣库企业；（五）其他应当纳入适用范围的企业，应当编制环境应急预案。 本项目产生危险废物且使用危险化学品，因此需根据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）编制突发环境事件应急预案，并报生态环境部门备案。通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应制定防止重大环境污染事故发生的行动计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急处理办法等。 风险事故应急预案主要包括事故处置程序和应急反应计划两部分。事故处置的核心是及时报警、正确决策、迅速扑救，各部门充分配合、协调行动。环境风险事故应急计划一般应包括：①应急计划区；②应急组织机构、人员；③预案分级相应条件；④应急求援保障；⑤报警通讯联络方式；⑥应急环境监测、抢险、救援及控制措施；⑦应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材；⑧人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划；⑨事故应急救援关闭程序与恢复措施；⑩应急培训计划和公众教育和信息。 （6）事故应急池 园区设有事故应急池，位于项目东北侧，相距约 240 米，事故池采用防腐防渗材料建筑，配套管网、事故阀和应急排污泵。雨水系统与事故应急池连同，正常情况下用阀门切断，若发生事故，事故液有雨水系统收集，切断雨水出口阀门，打开通往事故应急池的旁通阀，将事故液体收集到事故应急池中。本项目依托园区事故应急池，事故池容量大小能满足本项目需求。 4、环境风险分析结论 落实环境风险防范措施及应急要求，可以将本项目环境风险控制在可控范围内。
--	--

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	合成实验	甲醇、氯苯、甲苯、乙腈、乙酸乙酯、丙酮、非甲烷总烃、臭气浓度	经通风橱收集后通过活性炭装置吸附处理后从 50m 排气筒 (DA001) 排放	《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)、《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 大气污染物特别排放限值, 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 及《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》排放限值要求。
	蒸馏	甲醇、氯苯、非甲烷总烃	经通风橱收集后通过活性炭装置吸附处理后从 50m 排气筒 (DA002) 排放	
	检测	甲醇、甲苯、乙腈、乙酸乙酯、非甲烷总烃、氯化氢	经通风橱/万向排风罩收集后通过活性炭装置吸附处理后从 50m 排气筒 (DA003) 排放	
	日常消毒	非甲烷总烃	通过空调净化系统处理后排至室外	
地表水环境	器具清洗	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	后两道清洗废水、地面拖洗废水、真空泵废水、冷却循环废水经废水处理装置预处理后, 与经化粪池预处理的生活污水一起通过排放口纳入小镇污水管网, 送七格污水处理厂集中处理	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准, 其中氨氮指标参照执行《工业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 限值要求
	地面拖洗	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS		
	真空泵	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮		
	冷却循环	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS		
	员工生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮		
声环境	实验设备、检测仪器、排风系统	设备运转噪声	(1) 要求企业在设备选型上, 尽量选用低噪声设备; (2) 对高噪声设备安装减振垫, 减少噪声影响; (3) 加强设备的日常维护, 避免非正常噪声的产生。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	(1) 废空调过滤器滤芯及一般废包装材料由生产厂家统一回收综合利用或处置, 生活垃圾由环卫部门定期清运, 项目化学品废包装材料、废实验耗材、实验废液、废活性炭等危险废物委托有资质单位进行处置。 (3) 严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境保护法》(主席令第 57 号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单等法律法规要求, 设置规范化的危废暂存场所, 并做好相应场所的防渗、防漏工作, 危险废物在企业危废暂存场所的贮存时间不超过一年。			

土壤及地下水污染防治措施	企业应做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。																							
生态保护措施	无																							
环境风险防范措施	(1) 加强危险化学品贮存过程中的管理：加强化学品管理，建立化学品定期汇总登记制度，记录化学品种类和数量，并存档备查。根据化学品性能，分区分类存放，各类化学品不得与禁忌物料混合存放。 (2) 加强化学品使用过程中的管理：实验过程中严禁吸烟，使用一切加热工具均应严格遵守操作规程。废液和危险废物应单独收集，定期交由有资质单位处理，不能倒入水槽内；剩余的化学品必须回收。 (3) 尽量采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备；尽可能减少危险化学品的使用，必须使用的，用采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。 (4) 制定严格的操作规程，实验人员进行必要的安全培训，且进行化学品实验时必须佩戴必要的防护措施，实验室内必须配备常用的医疗急救药品等。 (5) 配置相应灭火设备，并定期检查灭火状态及其有效期等。 (6) 定期进行安全环保宣传教育和紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。 (7) 做好设备及环保设施的日常维护，定期检查、保养。																							
其他环境管理要求	(1) 关注实验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，并对危废进出库做好台账记录。台账使用完毕后，由建设单位保存至少五年。 (2) 定期检查实验仪器及设备，防止事故的发生；实验各环节产物均不得投放市场销售，只能作为研究、试验使用。 (3) 由于后两道清洗废水、地面拖洗废水、真空泵废水、冷却循环废水排入小镇管网纳管排放，因此企业应对此废水进行监测，以防主要污染因子超标。 (4) 项目建成后，企业应依照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开验收报告。 (5) 根据导则及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求，同时根据建设项目特点，建议项目环境监测计划见表 5-1。 表 5-1 运营期环境监测计划 <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>监测因子</th><th>监测地点</th><th>监测频次</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">废气</td><td>DA001：甲醇、氯苯、甲苯、乙腈、乙酸乙酯、丙酮、非甲烷总烃、臭气浓度</td><td rowspan="3">废气排放口</td><td rowspan="3">1 次/半年</td></tr> <tr> <td>DA002：甲醇、氯苯、非甲烷总烃</td></tr> <tr> <td>DA003：甲醇、甲苯、乙腈、乙酸乙酯、非甲烷总烃、氯化氢</td></tr> <tr> <td>甲醇、氯苯、甲苯、乙腈、乙酸乙酯、丙酮、非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢</td><td>厂界四周</td><td>1 次/半年</td></tr> <tr> <td>废水</td><td>pH、COD_{Cr}、SS、BOD₅、氨氮、AOX</td><td>废水排放口</td><td>1 次/季度</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>昼间：等效 A 声级</td><td>四侧厂界</td><td>1 次/季度</td></tr> </tbody> </table> (6) 项目行业类别为 M7340 医学研究和试验发展，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》名录，本项目属于“五十、其他行业——108、除 1-107 外的其他行业”且不涉及名录中通用工序，因此暂时不需办理排污许可事项。同时本环评建议企业持续关注排污许可政策。			项目	监测因子	监测地点	监测频次	废气	DA001：甲醇、氯苯、甲苯、乙腈、乙酸乙酯、丙酮、非甲烷总烃、臭气浓度	废气排放口	1 次/半年	DA002：甲醇、氯苯、非甲烷总烃	DA003：甲醇、甲苯、乙腈、乙酸乙酯、非甲烷总烃、氯化氢	甲醇、氯苯、甲苯、乙腈、乙酸乙酯、丙酮、非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢	厂界四周	1 次/半年	废水	pH、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、氨氮、AOX	废水排放口	1 次/季度	噪声	昼间：等效 A 声级	四侧厂界	1 次/季度
项目	监测因子	监测地点	监测频次																					
废气	DA001：甲醇、氯苯、甲苯、乙腈、乙酸乙酯、丙酮、非甲烷总烃、臭气浓度	废气排放口	1 次/半年																					
	DA002：甲醇、氯苯、非甲烷总烃																							
	DA003：甲醇、甲苯、乙腈、乙酸乙酯、非甲烷总烃、氯化氢																							
	甲醇、氯苯、甲苯、乙腈、乙酸乙酯、丙酮、非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢	厂界四周	1 次/半年																					
废水	pH、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、氨氮、AOX	废水排放口	1 次/季度																					
噪声	昼间：等效 A 声级	四侧厂界	1 次/季度																					

六、结论

杭州下沙生物科技有限公司活性维生素类药物研发中心技术改造项目选址于杭州市钱塘新区福城路 501 号银海科创中心 3 幢 8-10 层，项目符合建设项目环评审批要求，符合杭州市“三线一单”要求，符合产业政策规划要求。项目主要污染物排放情况均可达到环保要求，在采取本环评中提到的各种污染防治措施后，对周围环境的影响不大。

从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				0		0	0
	SO ₂				0		0	0
	NO _x				0		0	0
	VOCs				0		0	0
废水	废水量				1165		1165	+1165
	COD				0.058		0.058	+0.058
	氨氮				0.006		0.006	+0.006
	废空调过滤器 滤芯				0.5		0.5	+0.5
	一般废包装材				0.5		0.5	+0.5
危险废物	化学品废包装 材料				1.0		1.0	+1.0
	废实验耗材				1.0		1.0	+1.0
	废样品				0.05		0.05	+0.05
	实验废液				13.31		13.31	+13.31
	废活性炭				25.13		25.13	+25.13

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①