

“区域环评+环境标准”改革

建设项目环境影响登记表

(公示版)

项目名称：杭州蔚远医药科技有限公司新药及新型材料研发中心建设项目

建设单位（盖章）：杭州蔚远医药科技有限公司

编制日期：2021年8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.....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	28
四、主要环境影响和保护措施.....	35
五、环境保护措施监督检查清单.....	55
六、结论.....	59
附表.....	60
建设项目污染物排放量汇总表.....	60

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州蔚远医药科技有限公司新药及新型材料研发中心建设项目																																
项目代码	/																																
建设单位联系人	***	联系方式	***																														
建设地点	浙江省（自治区） <u>杭州</u> 市 <u>钱塘</u> 县（区） <u>下沙</u> 乡（街道） <u>海达北路398号1幢9楼908-915室</u> （具体地址）																																
地理坐标	（ 120度 19分 29.620秒， 30度 19分 53.200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 其他																														
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目																														
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/																														
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	20																														
环保投资占比（%）	10	施工工期	4个月																														
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	428m ² (建筑面积)																														
专项评价设置情况	<p>1、大气</p> <p>本项目废气为极少量的实验室废气，不排放二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，也不排放涉及《有毒有害大气污染物名录》废气，因此本项目无需设置大气专项评价。</p> <p>2、地表水</p> <p>本项目为新建项目，废水（少量实验室设备、容器的后两道清洗废水、纯水制备浓水和员工生活污水）经预处理达标后纳管排放，送杭州七格污水处理厂进一步处理，不属于新增工业废水直排的项目、新增废水直排的污水集中处理厂，因此本项目无需设置地表水专项评价。</p> <p>3、环境风险</p> <p>本项目主要环境风险物质比值Q情况见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 建设项目环境风险物质 Q 值确定表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>物质名称</th> <th>最大储存量 qn (t)</th> <th>临界量 Qn (t)</th> <th>qn/ Qn</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>乙醇</td> <td>0.016</td> <td>100</td> <td>0.00016</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>乙酸乙酯</td> <td>0.006</td> <td>10</td> <td>0.00060</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>乙酸</td> <td>0.002</td> <td>10</td> <td>0.00020</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>固体 NaOH</td> <td>0.0005</td> <td>100</td> <td>0.00001</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>碳酸氢钠</td> <td>0.0005</td> <td>100</td> <td>0.00001</td> </tr> </tbody> </table>			序号	物质名称	最大储存量 qn (t)	临界量 Qn (t)	qn/ Qn	1	乙醇	0.016	100	0.00016	2	乙酸乙酯	0.006	10	0.00060	3	乙酸	0.002	10	0.00020	4	固体 NaOH	0.0005	100	0.00001	5	碳酸氢钠	0.0005	100	0.00001
序号	物质名称	最大储存量 qn (t)	临界量 Qn (t)	qn/ Qn																													
1	乙醇	0.016	100	0.00016																													
2	乙酸乙酯	0.006	10	0.00060																													
3	乙酸	0.002	10	0.00020																													
4	固体 NaOH	0.0005	100	0.00001																													
5	碳酸氢钠	0.0005	100	0.00001																													

6	无水硫酸镁	0.0005	100	0.00001
7	环氧丙烷	0.0005	10	0.00005
8	异丙醇	0.0005	10	0.00005
9	环氧氯丙烷	0.0005	10	0.00005
10	氯化磷酸胆碱	0.0005	100	0.00001
11	甲醇钠	0.0005	100	0.00001
12	二氯乙烷	0.001	7.5	0.00013
13	二氯甲烷	0.001	10	0.00010
14	碳酸二甲酯	0.001	100	0.00001
15	对甲苯磺酸	0.001	100	0.00001
16	85%磷酸	0.0005	10	0.00005
17	次氯酸钠	0.0005	5	0.00010
18	98%硫酸	0.0005	10	0.00005
19	30%硫酸	0.0005	10	0.00005
20	氨水	0.0005	10	0.00005
21	氨甲醇	0.001	100	0.00001
22	乙酸乙烯酯	0.001	100	0.00001
23	氯代乙醛缩二甲醇	0.001	100	0.00001
24	异丙醇胺	0.001	100	0.00001
25	甲醇	0.001	10	0.00010
26	液氨	0.001	10	0.00010
27	盐酸	0.001	7.5	0.00013
Q				0.00206

备注：临界量来自于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 的表 B.2 其他危险物质临界量推荐值。

由上述分析结果可知，本项目 $Q < 1$ ，无需设置环境风险专项评价。

4、生态

本项目用水全部通过自来水管网供给，不设取水口，不属于取水口下游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，因此本项目无需设置生态专项评价。

5、海洋

本项目废水经预处理达标后纳管排放，送杭州七格污水处理厂进一步处理；危废委托有资质单位处置，一般废物外运综合利用；因此，项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，无需设置海洋专项评价。

6、土壤、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目无需设置土壤和声环境专项评价。

7、地下水

本项目周边不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此本项目无需设置地下水专项评价。

8、汇总

综上所述，本项目专项评价设置情况汇总如下：

表 1-2 专项评价设置汇总表

专项评价类别	设置原则	本项目设置情况
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]	无需设置

		砒、氰化物、氯气及厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	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的建设项目	无需设置
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	无需设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	无需设置
	土壤、声环境	不开展评价	无需设置
	地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	无需设置
	因此，本项目无需设置专项评价。		
规划情况	《杭州东部医药港小镇概念性规划》（2016.11） 编制单位：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，2016年11月。		
规划环境影响评价情况	1、《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》 编制单位：杭州经济技术开发区管理委员会、浙江省工业环保设计研究院有限公司，2018年8月； 审查机关：杭州市生态环境局，环评批复号：杭环函[2018]258号，2018年9月21日； 2、《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，杭州经济技术开发区管理委员会，2018.8.10）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 《杭州东部医药港小镇概念性规划》节选</p> <p>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》，并成立开发区生物医药产业发展领导小组。</p> <p>(1)规划范围</p> <p>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区，无基本农田。</p> <p>(2)发展定位、建设理念和目标</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(3)产业发展</p> <p>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</p>		

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。

(4)空间结构

①功能结构

规划形成“一心两轴三廊五区”的空间结构。

“一心”——依托小镇客厅打造综合服务中心；

“两轴”——海达北路与围垦街两条融合景观与功能的综合服务轴；

“三廊”——新建河、幸福河与德胜河流三条景观廊道；

“五区”——公共服务、宜居生活、高新研发、科创孵化、商务智造五个片区。

②用地布局

规划范围总面积 341.47 公顷，其中城市建设用地 321.07 公顷，占总用地的约 94.03%；非城市建设用地 20.4 公顷，占总用地 5.97%。城市建设用地中，居住用地 29.38 公顷，占城市建设用地比例为 9.15%；公共管理与公共服务设施用地 22.07 公顷，占城市建设用地比例为 6.87%；商业服务业设施用地 19.90 公顷，占城市建设用地比例为 6.20%；工业研发用地 162.08 公顷，占城市建设用地比例为 50.48%；道路与交通设施用地 45.52 公顷，占城市建设用地比例为 14.18%；绿地广场用地 41.62 公顷，占城市建设用地比例为 12.96%。



图 1-1 杭州东部医药港小镇规划用地布局图

③功能布局

A、轴线突出

重点塑造海达路与围垦街两条轴线，大型项目沿海达路布局，重要公共服

务设施沿围垦街布局。从下沙整体空间结构角度考虑，海达路是下沙南北向发展的重要轴线，连结乔司农场、生物医药小镇、金沙湖中心、开发区南区与钱塘江景观带，是串联基地与整个下沙城的重要轴线。从下沙北部产业带区域结构考虑，围垦街串联松合中心、元成、元成东以及大学城北地区，是北部产业区块的重要的公共服务轴线。

B、中心引领

小镇客厅：融合多元功能的综合服务中心以及小镇形象地标。立足产业、企业以及人的各方面需求，强化综合化的服务平台以及设施建设，形成完善的配套体系。

C、组团发展

建立新药研发孵化育成—初创药企成长加速—区内药企研发服务—龙头企业研发生产的创新研发链；形成创业苗圃单元—孵化单元—中试单元—企业联盟单元—龙头企业单元等多样化的产业空间体系。

D、生态优先

构建“组团廊道—城市廊道”链接互动的公共空间共享体系。依托新建河、元成二号河、幸福河等生态水系打造景观游憩带；增加纵向景观通廊，将水系景观向外围延伸；沿海达北路、围垦街、福城路等重要的廊道空间布局绿道体系，强化慢行系统建设，营造良好的环境。

E、立体生产

构建“孵化—研发—智造”链接互动、混合化的产业空间。组团内功能大混合，不同组团之间研发、孵化与智造的比例不同与类型不同。地块内部功能小混合，地块融合办公、研发、生产等多种功能。

1.2 《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》节选

2015年4月22日，浙江省人民政府发布了《关于加快特色小镇规划建设的指导意见》(浙政发[2015]8号)，明确“特色小镇”的定义为：“相对独立于市区，具有明确产业定位、文化内涵、旅游和一定社区功能的发展空间平台，区别于行政区划单元和产业园区”。在这样一定位下，浙江特色小镇聚焦了浙江七大万亿级产业，兼顾历史经典产业，结合自身特质，挖掘产业特色、人文底蕴和生态禀赋，旨在将小镇建设成为“产业转型升级载体”。

2017年7月14日，浙江省特色小镇规划建设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。

1、发展定位、建设理念及目标

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。

2、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。

3、《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》由浙江省工业设计研究院有限公司编制，并已通过审批（环评批复号：杭环函[2018]258 号）。该规划环评制定了生态空间管制清单、规划现有问题整改清单、规划区污染物排放总量管控限值清单、规划方案优化和调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单等 6 张规划环评结论清单。

(1)生态空间清单

东部医药小镇分为 3 个空间单元，分别为产业发展区、生活配套区、绕城高速绿化区。

表 1-1 生态空间清单中工业区管制要求

规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求
产业发展区 (1-1)	下沙园区北部环境重点准入区 (0104-VI-0-1)		<ol style="list-style-type: none"> 1、禁止三类工业项目。 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。

(2)现有问题整改清单

根据对东部医药小镇现状开发情况调查和分析，对区域目前主要存在的资源环境问题进行了梳理，并提出了解决方案。本项目不涉及现有存在的东部医药小镇现有需整改问题。

(3) 污染物排放总量管控限值清单

根据《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），本项目属于研发实验室建设，不属于工业项目，可不进行总区域削减和调剂。因此，本项目符合污染物排放总量管控限值清单要求。

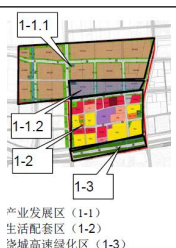
(4) 规划优化调整建议清单

根据规划方案的环境合理性分析，环评对《总规》提出的优化和调整建议，并列出了主要环境影响减缓对策措施建议。本项目租用厂房，不涉及规划调整内容，符合规划优化调整建议清单。

(5) 环境准入条件清单

结合规划主导产业、当地传统主导产业改造升级、资源环境制约因素，从行业类别、生产工序、产品方案等方面提出开发区产业发展的环境准入条件清单，以清单方式列出开发区产业发展禁止、限制等差别化环境准入情形。

表 1-2 环境准入条件清单

执行区域	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
 <p>产业发展区 (1-1) 生活配套区 (1-2) 绕城高速绿化区 (1-3)</p>	<p>(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总用地规模控制在55公顷以下。 禁止发展：禁止三类工业项目。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>规划产业发展导向、环境功能区划</p>
	<p>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。</p>			

		<p>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。禁止一切工业项目。 环境准入条件清单：禁止一切工业项目。</p>			
<p>1.3 规划及规划环境影响评价符合性分析</p> <p>符合性分析： 本项目属于研发中心建设项目，位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道海达北路 398 号 1 幢 9 楼 908-915 室，厂房是租用大进科技（杭州）有限公司约 428m² 的闲置房屋，位于杭州东部医药港小镇规划范围内，具体位于规划用地的 1-1.2 区块，项目主要从事进行新药、功能性保健品、新型材料的研发实验，项目实验室属于化学实验室。对照表 1-2 中的 1-1.2 该区块的准入条件清单，项目属于限制类发展项目，但该项目已通过杭州钱塘新区生物医药加速器(和达药谷中心)的入园申请，得到杭州医药港管理办公室的同意（详见附件 1）；根据出租方提供的不动产权证，项目所在地为工业用地，厂房为合法的非住宅用房，且本项目不新增用地；项目属于 M7340 医学研究和试验发展行业，产生的“三废”污染物量均较小，经相应治理后能达标排放。因此，综上，可认为该项目基本符合园区规划及规划环评要求。</p>					
其他符合性分析	<p>1.4 杭州市“三线一单”生态环境管控方案符合性分析</p> <p>根据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），本项目所在区域为重点管控单元产业集聚区-江干区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元，属于产业集聚重点管控单元（编码：ZH 33010420002）。杭州市市辖区“三线一单”编制方案环境管控单元分类图详见附图 6。</p> <p>（1）生态保护红线 根据《浙江省生态保护红线》（浙政发[2018]30 号），本项目不在生态保护红线范围内；同时对照《杭州市“三线一单”文本（修改稿）》，项目选址属于重点管控单元（产业），因此，本项目不涉及生态保护红线。</p> <p>（2）环境质量底线 ①水环境质量底线 根据《杭州市生态环境状况公报 2020 年度》，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%，较去年上升 1.9 个百分点；达到或优于 III 类标准比例 98.1%，较去年上升 3.8 个百分点。全市集中式饮用水水源地水质状况优，12 个国控饮用水水源地点位水质达标率均为 100%，与去年同期持平，水质保持稳定。</p> <p>本项目废水纳管外排，对周边地表水体影响很小，不会造成现状水环境质</p>				

量恶化，可满足水环境质量底线要求。

②大气环境质量底线

根据《杭州市生态环境状况公报 2020 年度》，全区环境空气优良天数为 334 天，优良率 91.3%；PM_{2.5} 达标天数为 355 天、同比，同比增加 11 天；优良率 97%，同比上升 2 个百分点；2020 年杭州市区主要污染物为臭氧（O₃）。二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物四项主要污染物年均浓度分别为 6 微克/立方米、38 微克/立方米、55 微克/立方米、30 微克/立方米。一氧化碳日均浓度第 95 百分位数 1.1 毫克/立方米，臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数 151 微克/立方米。其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国际环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧达到国家二级标准。与 2019 年同比，一氧化碳日均浓度第 95 百分位数持平，其余五项污染物均有下降，下降幅度分别为 14.3%、7.3%、16.7%、21.1%和 16.6%。

本项目废气 VOCs 排放量较小，对周边大气环境影响有限，可满足大气环境质量底线要求。

③土壤环境风险防控底线

本项目租赁厂房建设，不新增土地，且位于厂房九层，做到防渗漏措施，运营期废气可做到稳定达标排放，废水稳定达标纳管，固废环境零排放，能够满足杭州市“三线一单”确定的土壤环境风险防控底线目标要求。

（3）资源利用上线

本项目使用电能为主，不使用煤炭等高污染燃料，能够满足能源利用要求；且本项目用水来自市政供水管网，因此不会突破区域的水资源利用上限；本项目位于工业园区内，不会突破土地资源利用上限。

（4）环境准入负面清单

本项目所在区块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”。

重点管控单元产业集聚区-江干区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元(ZH33010420002)要求如下：

（1）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。

（2）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。

（3）环境风险防控

强化产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。

(4) 资源开发效率要求

/

(5) 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。

杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析：项目位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道海达北路398号1幢9楼908-915室，属于下沙园区北部工业集聚区，主要从事进行新药、功能性保健品、新型材料的研发实验，项目实施实验室属于化学实验室，属于“M7340 医学研究和试验发展”行业，项目不属于工业项目，符合空间布局约束要求；租赁房屋建设，不涉及资源开发内容，符合杭州市钱塘区（原杭州经济技术开发区）的产业发展定位，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》等，不属于限制类、淘汰类产业。出租方厂区内做好雨污分流、污污分流，废水经处理达标后纳管排放，废气经过相应环保设施处理达标后排放，固废经综合利用或无害化处置后对环境的影响较小。项目实施后新增的少量VOCs进行区域平衡替代削减，符合总量控制原则；企业应按相关规定编制突发环境事件应急预案。

综上所述，本项目符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案准入要求。

1.5 建设项目环保审批原则符合性分析

1、建设项目环评审批原则符合性分析

(1) 杭州市“三线一单”符合性分析

根据以上分析，此本项目符合杭州市“三线一单”的具体管控要求。

(2) 达标排放原则符合性分析

本项目各污染物排放量较少，经治理后均能达标，只要建设单位能落实各项污染治理措施，则运营期污染物排放能达到国家排放标准要求，符合达标排放原则。

(3) 总量控制原则符合性分析

根据工程分析可知，项目总量控制污染因子为 COD_{Cr}、氨氮及 VOCs。项目属于实验研发中心建设项目，不属于工业生产项目，项目产生的废水可不进行总量削减替代；但项目新增的 VOCs 需实行区域内现役源 2 倍削减量替代。项目新增 VOCs 排放量 0.0056t/a，VOCs 总量削减替代比例为 1:2，则 VOCs 削减替代量为 0.0112t/a。具体由生态环境管理部门核准。在此基础上，项目的实施符合总量控制原则。

(4) 维持环境质量原则符合性分析

本项目按环评要求设置污染物治理措施后，各类污染物均能达标排放，对周边环境的影响较小，能维持区域环境质量现状。

(5) 相关规划符合性分析

项目位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道海达北路 398 号 1 幢 9 楼 908-915

室，厂房是租用大进科技（杭州）有限公司约 428m²的闲置房屋，属于杭州东部医药港小镇规划范围。经分析，项目基本符合所在地分区规划及规划环评的要求。

2、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

项目位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道海达北路 398 号 1 幢 9 楼 908-915 室，厂房是租用大进科技（杭州）有限公司约 428m²的闲置房屋，属于杭州东部医药港小镇规划范围。根据出租方提供的不动产权证，项目所在地为工业用地，厂房为合法的非住宅用房，且本项目不新增用地，符合浙江省主体功能区规划，符合杭州市土地利用总体规划以及钱塘区总体规划。

(2) 建设项目符合、国家和省产业政策等的要求

①国家产业政策

本项目主要从事新药、功能性保健品、新型材料的研发实验，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类产业。

本项目不属于中华人民共和国国土资源部、国家发展和改革委员会联合发布的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中规定的限制用地和禁止用地项目类别。因此，综合分析，项目实施符合国家产业政策。

②浙江省产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类项目，也不属于《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录》所规定的禁止类和限制类产业项目。本项目建设符合浙江省产业政策要求。

③杭州市产业政策

根据《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019 年本）》，本项目不属于其中的限制类和禁止（淘汰）类产业。因此，项目符合杭州市产业政策。

综上所述，本项目建设符合国家、浙江省及杭州市产业政策。

1.6 与长江经济带发展负面清单指南(试行)浙江省实施细则符合性分析

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，对列入《国家产业结构调整指导目录(2011 年本 2013 年修正版)》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2018 年版)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业供应土地。

第十七条 禁止核准、备案严重过剩产能行业新增产能项目，部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。

符合性分析：本项目主要从事进行新药、功能性保健品、新型材料的研发实验，项目实验室属于化学实验室。项目属于“M7340 医学研究和试验发展”行业，对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，符合产业政策，因此，本项目实施符合《长江经济带发展负面清单指南(试行)浙江省实施细则》。

1.7 “四性五不批”符合性分析

根据中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求，本项目“四性五不批”符合性分析具体见下表。

表 1-3 本项目“四性五不批”符合性分析

内容		项目情况	符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、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，本项目的实施是基本可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目环评分析预测评估真实、客观。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目废水、废气、噪声和固废经环评提出的环境保护措施治理后，均能做到达标排放。	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	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，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。	符合
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域环境质量满足环境质量标准，且项目采取的措施均可行，有利于改善区域环境质量。	符合
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	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
	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。	符合
	建设项目的环评报告书、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具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	符合

综上所述，项目符合“四性五不批”的相关要求。

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

表 1-4 “实验室废物处置监管工作”要求符合性分析

	相关要求	符合性分析	符合性
前端分类	强化源头管理。各实验室废物产生单位应加强实验室废物基础信息管理,根据相关法规对照经批准的环境影响评价、“三同时”验收文件或固废核查结果,结合教学科研实际,理清产废环节,摸清实验室废物产生种类与数量、贮存设施以及委托处置等情况,登录浙江省固体废物管理信息系统填报相关情况。	本项目要求企业加强固废管理,分类收集并登记记录,按要求设置危废暂存间,危废委托相关资质单位处置。待环评手续完成后登录浙江省固体废物管理信息系统填报相关情况。	符合
	落实“三化”措施。各实验室废物产生单位应按照固废处置的“减量化、资源化、无害化”原则,制定管理措施,将其纳入日常工作计划。	本项目要求各实验室按要求分类收集各类固废,尽可能减少或回用,不能利用的固废按要求处置做到无害化。	符合
	分类收集处置。各实验室废物产生单位要按照《实验室废弃化学品收集技术规范》(GB/T31190-2014)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)有关要求做好分类收集工作,建设规范且满足防渗防漏需求的贮存设施,并按普通有机类、普通无机类、含重金属类、含汞等高危物质(除剧毒品外)类、剧毒废试剂类、易燃易爆类等分类存放,要按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度,做到分类收集贮存、合法委托处置,严禁非法处置。	本项目要求各类固废分类收集,一般固废与危险废物分开存放,危废按废液、废试剂瓶等分区存放。按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度,委托相应资质单位处置。	符合
收集转运	按需清运实验室废物。环保部门要做好处置企业、统一收运单位及实验室废物产生单位之间的沟通协调,督促处置企业合理安排生产调度,按需清运各类废物,监督处置企业提高服务质量。原则上实验室废物年产量1吨以下的一年清运不少于一次,年产量1吨以上5吨以下的半年清运不少于一次。	本项目危险废物委托处置,年产量1吨以下的一年清运不少于一次,年产量1吨以上5吨以下的半年清运不少于一次。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来

杭州蔚远医药科技有限公司成立于 2021 年 4 月，注册资本 1000 万元，营业执照上的住所位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道海达北路 398 号 1 幢 9 楼 908-915 室，企业营业执照见附件 2。公司新药及新型材料研发中心主要从事新药、功能性保健品、新型材料领域的技术开发、技术服务及技术转让，是依托于常州市华人化工有限公司两大生产基地成立的。

现因经营发展需要，企业租用大进科技（杭州）有限公司位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道海达北路 398 号 1 幢 9 楼 908-915 室，建筑面积约 428m² 的闲置厂房作为专业实验室，进行新药、功能性保健品、新型材料的研发实验。项目实验室属于化学实验室；不属于生物实验室，不涉及 P3、P4 等实验内容；不涉及中试及中试以上规模的生产；不含医药、化工类专业中试内容。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中有关规定，本项目属于“四十五、研究和试验发展-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）”类别，需编制环境影响报告表。

项目所在地属于杭州东部医药港小镇规划范围，根据《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》以及杭州医药港小镇“区域环评+环境标准”改革实施方案要求，项目不在审批负面清单内，可降级审批。根据杭经开管发[2018]142 号文件精神，原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表，对降级编制登记表的项目实行承诺备案，企业提交的环评，经报告形式审查资料齐全的予以受理备案，生态环境部门依法公开相关信息。为此，受杭州蔚远医药科技有限公司委托，杭州环正环境科技有限公司对该建设项目进行环境影响评价。我公司在接受委托之后，在现场踏勘和分析的基础上，编写了该项目的环境影响登记表。

2.2 项目主要建设规模及主要组成

一、项目主要建设规模

项目是研发中心建设项目，不涉及生产，主要进行新药、功能性保健品、新型材料的研发实验。项目实验室属于化学实验室；项目不涉及 P3、P4 等实验内容；不涉及中试及中试以上规模的生产；不含医药、化工类专业中试内容。

二、项目工程组成

本项目主要组成一览表详见表 2-1。

表 2-1 项目主要组成一览表

项目名称	设施名称	建设内容及规模
主体工程	实验室	用于实验
	分析室	用于分析
辅助工程	办公区	大办公区
	办公室	2 间办公室

	会议室	会议
	储物间	/
	钢瓶间	储存氢气、氮气、氦气钢瓶
	危废仓库	用于产生的危废的暂存，面积约 13.2m ² ，位于西北角
公用工程	给水	供水由市政给水管接入
	排水	项目排水采用雨、污分流制，营运期废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准接入市政污水管网，最终由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)中的一级 A 标准后排放。
	供电	由市政电网提供
环保工程	废水治理措施	废水经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准接入市政污水管网，最终由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)中的一级 A 标准后排放。
	废气治理措施	项目实验室废气经通风柜密闭风管收集至活性炭吸附装置处理后高空排放。有组织废气(非甲烷总烃、氯化氢、氨)达到《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;厂界非甲烷总烃、氯化氢、氨分别达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值、《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中表 4 企业边界大气污染物限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的厂界标准值要求;厂区内(厂房外)非甲烷总烃达《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中表 C.1 特别排放限值。
	固废治理措施	各固废分类收集、暂存;实验废液(含水洗废液、设备前处理清洗废液和第一道自来水清洗废水及釜液)、废试剂瓶、实验废包装物、废弃实验材料如一次性橡胶手套等实验固废、废气处理的废活性炭属于危废,妥善收集暂存于危废仓库后委托有危废处置资质的单位做无害化安全处置;生活垃圾由环卫部门清运处理
	噪声治理措施	加强配套设备的维护与保养;实验室合理布局、尽量选用低噪声的设备、对排风管道等设备采取消声减震措施等,厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准

2.3 项目主要配套设备

根据建设单位提供的资料，项目配套的主要设备情况见表 2-2。

表 2-2 项目配套的主要设备一览表

序号	设备名称	型号或规格	数量(台/套)	备注	用途
1	气相色谱仪	Agilent7890A	2	分析室	分析
2	气质联用仪	Agilent5795	1	分析室	分析
3	高效液相色谱仪	Agilent1260	1	分析室	分析
4	高压反应釜	Parr 300mL	2	实验室	反应
5	微型高压反应釜	YZPR-1000mL	1	实验室	反应
6	量热仪	Syrris	1	实验室	量热
7	结晶仪	Syrris	1	实验室	结晶
8	旋转蒸发器	步琦 R-300	1	实验室	蒸发分离
9	固定床反应器	天大	2	实验室	反应
10	实验室精馏设备	/	2	实验室	精馏分离
11	多功能反应釜	Orb-500mL	3	实验室	混配
12	国产真空干燥箱	上海精宏	1	实验室	干燥
13	真空干燥箱	Binder	1	实验室	干燥
14	鼓风干燥箱	力辰 GGF-4BS	1	实验室	干燥
15	超纯水制备仪	UPWS-I-20T(II)	1	实验室	制纯水

2.4 项目主要原辅材料消耗

根据建设单位提供的资料，项目研发实验过程配套的主要原辅材料消耗情况见表

2-3。

表 2-3 项目配套的主要原辅材料消耗一览表

原辅材料名称	浓度	包装规格	年用量	最大储存量	储存位置	用途
氢气	纯品	40L/钢瓶	1240 L	5 瓶	钢瓶间	气相色谱仪
氮气	纯品	40L/钢瓶	1240 L	5 瓶	钢瓶间	工艺惰化
高纯氮	纯品	40L/钢瓶	1200 L	5 瓶	钢瓶间	气相色谱仪
氦气	纯品	40L/钢瓶	200 L	5 瓶	钢瓶间	气质联用仪
乙醇	纯品	20L/桶	250L (200kg)	16kg	实验室防爆柜	通用溶剂
乙酸乙酯	纯品	500g/瓶	25kg	6kg	实验室防爆柜	反应溶剂
乙酸	纯品	500g/瓶	25kg	2kg	实验室试剂架	酸碱调节
固体 NaOH	纯品	500g/瓶	5 kg	500g	实验室试剂架	通用试剂原料
碳酸氢钠	纯品	500g/瓶	2.5 kg	500g	实验室试剂架	通用试剂原料
无水硫酸镁	纯品	500g/瓶	2.5 kg	500g	实验室试剂架	通用干燥剂原料
无水硫酸钠 (元明粉)	纯品	500g/瓶	2.5 kg	500g	实验室试剂架	通用干燥剂原料
环氧丙烷	纯品	500g/瓶	2.5 kg	500g	实验室防爆柜	手性碳酸丙烯酯原料
异丙醇	纯品	500g/瓶	2.5kg	500g	实验室防爆柜	手性碳酸丙烯酯原料
二氧化碳	纯品	40L/钢瓶	1240L	40L	钢瓶间	手性碳酸丙烯酯原料
环氧氯丙烷	纯品	500g/瓶	2.5 kg	500g	实验室防爆柜	手性环氧氯丙烷原料
氯化磷酸胆碱	纯品	500g/瓶	2.5 kg	500g	实验室试剂架	氯化磷酸胆碱钙盐原料
甲醇钠	纯品	500g/瓶	2.5 kg	500g	实验室试剂架	氯化磷酸胆碱钙盐原料
二氯乙烷	纯品	500g/瓶	5 kg	1kg	实验室防爆柜	氯化磷酸胆碱钙盐原料
二氯甲烷	纯品	500g/瓶	5 kg	1kg	实验室防爆柜	氯化磷酸胆碱钙盐原料
碳酸二甲酯	纯品	500g/瓶	5 kg	1kg	实验室防爆柜	氯化磷酸胆碱钙盐原料
对甲苯磺酸	纯品	500g/瓶	5 kg	1kg	实验室试剂架	氯化磷酸胆碱钙盐原料
磷酸	85%	500g/瓶	2.5 kg	500g	实验室试剂架	氨基缩醛原料
次氯酸钠	纯品	500g/瓶	5 kg	500g	实验室试剂架	氨基缩醛原料
硫酸	98%	500g/瓶	2.5 kg	500g	实验室试剂架	氨基缩醛原料
硫酸	30%	500g/瓶	2.5 kg	500g	实验室试剂架	氨基缩醛原料
氨水	25%	500g/瓶	5 kg	500g	实验室试剂架	氨基缩醛原料
氨甲醇	纯品	500g/瓶	5 kg	1kg	实验室防爆柜	氨基缩醛原料
乙酸乙酯	纯品	500g/瓶	5 kg	1kg	实验室防爆柜	氨基缩醛原料
氯代乙醛缩二甲醇	纯品	500g/瓶	5 kg	1kg	实验室防爆柜	氨基缩醛原料
异丙醇胺	纯品	500g/瓶	5 kg	1kg	实验室防爆柜	手性氨基异丙醇原料
甲醇	纯品	500g/瓶	5 kg	1kg	实验室防爆柜	手性氨基异丙醇原料
液氮	纯品	500g/瓶	5 kg	1kg	实验室试剂架	手性氨基异丙醇原料
盐酸	37%	500g/瓶	5 kg	1kg	实验室通风柜	手性氨基异丙醇原料

项目涉及的主要原辅材料理化性质见表 2-4。

表 2-4 项目涉及的主要原辅材料理化性质一览表

名称	性状	理化特性	燃爆性	毒性
乙醇	无色液体，有酒香	分子量：46.07，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。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	易燃	LD ₅₀ 7060mg/kg (兔经口)；7430mg/kg (兔经皮)；LC ₅₀ 37620mg/m ³ ，10 小时 (大鼠吸入)。
乙酸乙	无色澄清液	熔点 (°C) -83.6；沸点 (°C) 77.2；	易燃	LD ₅₀ : 5620mg/kg (大

	酯	体,有芳香气 味,易挥发	相对密度(水=1) 0.90。易燃,其 蒸气与空气可形成爆炸性混合物。 遇明火、高能引起燃烧爆炸。与 氧化剂接触会猛烈反应。其蒸气比 空气重,能在较低处扩散到相当远 的地方,遇明火会引着回燃		鼠经口); 4940mg/kg (免经口) LC ₅₀ : 5760mg/m ³ , 8 小时(大鼠吸入)
	乙酸	无色透明液 体,有刺激性 酸臭	熔点(°C) 16.7; 沸点(°C) 118.1; 相对密度(水=1) 1.05。易燃,其 蒸气与空气可形成爆炸性混合物。 遇明火、高能引起燃烧爆炸。与 铬酸、过氧化钠、或其它氧化剂接 触,有引起爆炸的危险。具有腐蚀 性	易燃	LD ₅₀ 3530mg/kg(大 鼠经口); 1060mg/kg (免经皮); LC ₅₀ 1379mg/m ³ , 1 小时(小鼠吸入)
	固体 NaOH	白色不透明 固体,易潮解	熔点(°C) 318.4、沸点(°C) 1390、 相对密度(水=1) 2.12。与酸发生 中和反应并放热。遇潮时对铝、锌 和锡有腐蚀性,并放出易燃易爆的 氢气。本品不会燃烧,遇水和水蒸 气大量放热,形成腐蚀性溶液,具 有强腐蚀性。	不燃	中国 MAC (mg/m ³) 0.5; 前苏联 MAC (mg/m ³) 0.5
	碳酸氢 钠	呈白色结晶 性粉末,无 臭,味碱,易 溶于水	熔点(°C) 270、沸点(°C) 851, 相对密度(水=1) 2.16。溶于水, 不溶于乙醇。常温下性质稳定,受 热易分解,在 50°C 以上迅速分解, 在 270°C 时完全失去二氧化碳,在干 燥空气中无变化,在潮湿空气中缓 慢分解。既能与酸反应又能与碱反 应。与酸反应生成相应的盐、水和 二氧化碳,与碱反应生成相应的碳 酸盐和水。除此之外,还能与某些 盐反应,与氯化铝和氯酸铝发生双 水解,生成氢氧化铝、钠盐和二氧化 化碳。	不燃	大鼠经口半数致死 量 LD ₅₀ : 4220 mg/kg
	无水硫 酸镁	无色斜方晶 系结晶白色 粉末	熔点(°C) 1124(分解)、沸点(°C) 330,相对密度(水=1) 2.66。溶于 水、乙醇、甘油,不溶于丙酮。用 于制药以及印染工业,也可做干燥 剂、饲料、肥料或复合肥料,也是 生产氧化镁的原料	不燃	/
	无水硫 酸钠(元 明粉)	白色、无臭、 有苦味的结 晶或粉末	熔点 884°C(七水合物于 24.4°C 转无 水,十水合物为 32.38°C,于 100°C 失 10H ₂ O); 沸点 1404°C; 密度 2.68g/cm ³ ,不溶于乙醇,溶于水, 溶于甘油。有吸湿性。硫酸钠暴露 于空气中易吸水,生成十水合硫酸 钠,又名芒硝,偏碱性。主要用于 制造水玻璃、玻璃、瓷釉、纸浆、 致冷混合剂、洗涤剂、干燥剂、染 料稀释剂、分析化学试剂、医药品、 饲料等。在 241°C 时硫酸钠会转 变成六方型结晶。在有机合成实验 室硫酸钠是一种最为常用的后处理 干燥剂。	不燃	/
	环氧丙 烷	无色醚味液 体	熔点(°C) -112、沸点(°C) 34、闪 点(°C) -37.2,相对密度(水=1) 0.83。爆炸极限 2.8-37%; 易燃。 又名氧化丙烯、甲基环氧乙烷、1,2-	易燃	/

			环氧丙烷, 化学式为 C ₃ H ₆ O, 低沸点、易燃, 有手性, 工业品一般为两种对映体的外消旋混合物。与水部分混溶, 与乙醇、乙醚混溶。与戊烷、戊烯、环戊烷、环戊烯、二氯甲烷形成二元共沸混合物。有毒, 对粘膜和皮肤有刺激性, 可损伤眼角膜和结膜, 引起呼吸系统疼痛, 皮肤灼伤和肿胀, 甚至组织坏死。		
	异丙醇	无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味	熔点 (°C) -88.5、沸点 (°C) 80.3、闪点 (°C) 12, 相对密度 (水=1) 0.79。爆炸极限 2.0-12.7%; 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。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。	易燃	/
	环氧氯丙烷	无色液体, 有类似氯仿的气味有机化合物	熔点 (°C) -25.6、沸点 (°C) 116.11、闪点 (°C) 40.6, 相对密度 (水=1) 1.18。爆炸极限 3.8-21.0%; 蒸气对呼吸道有强烈刺激性。反复和长时间吸入能引起肺、肝和肾损害。高浓度吸入致中枢神经系统抑制可致死。蒸气对眼有强烈刺激性, 液体可致眼灼伤。皮肤直接接触液体可致灼伤。口服引起肝、肾损害, 可致死。慢性中毒: 长期少量吸入可出现神经衰弱综合征和周围神经病变。危险性摄取, 吸入及皮肤吸收有毒。刺激性强烈。可能会致癌。在空气中容许量 2 ppm。易燃, 中度着火危险性, 微溶于水, 除了甘油、石油系烃外, 可混溶于醇、醚、四氯化碳、苯等多种有机溶剂。对天然树脂、合成树脂、纤维树脂、清漆、涂料等有较强的溶解能力	易燃	小鼠皮下最小中毒剂量 720mg/kg (78周, 间断) 致肿瘤阳性
	氯化磷酸胆碱	常温常压下稳定呈结晶状, 易吸湿, 20°C时水中溶解度为 20mg/100ml	用于生化研究, 制备游离磷酸胆碱, 应密封于 0°C 以下干燥保存	不燃	/
	甲醇钠	白色粉末	沸点: >450°C, 溶解性: 溶于甲醇、乙醇, 密度: 相对密度(水=1)1.3; 相对密度(空气=1)1.1; 折射率: 1.3700; 闪点 :11 °C。白色无定形易流动粉末, 无臭。对空气与湿气敏感, 遇水迅速分解成甲醇和氢氧化钠, 在 126.6°C 以上的空气中分解。具有腐蚀性、可自燃性, 主要用于医药工业, 有机合成中作为缩合剂、化学试剂、食用油脂处理的催化剂等。	可自燃	/
	二氯乙烷	无色带有醚味的油状液体	熔点 (°C) -96.7、沸点 (°C) 57.3、闪点 (°C) -10, 相对密度 (水=1) 1.17。爆炸极限 5.6-16.0%; 易燃,	易燃	LD ₅₀ : 725mg/kg (大鼠经口)

			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。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
碳酸二甲酯	无色透明、略有气味、微甜的液体		熔点(°C) 2、沸点(°C) 90、闪点(°C) 17, 相对密度(水=1) 1.025。易燃, 其蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房。是一种低毒、环保性能优异、用途广泛的化工原料, 它是一种重要的有机合成中间体, 分子结构中含有羰基、甲基和甲氧基等官能团, 具有多种反应性能, 在生产中具有使用安全、方便、污染少、容易运输等特点。由于碳酸二甲酯毒性较小, 是一种具有发展前景的“绿色”化工产品。	易燃	/
对甲苯磺酸	白色针状或粉末状结晶		熔点(°C) 106-107、沸点(°C) 140、闪点(°C) 41, 相对密度(水=1) 1.24。易溶于水、醇和醚, 极易潮解, 易使棉织物、木材、纸张等碳水化合物脱水而碳化, 难溶于苯、甲苯和二甲苯等苯系溶剂。碱熔时生成对甲酚。不具氧化性的有机强酸。广泛用于合成医药、农药、聚合反应的稳定剂及有机合成(酯类等)的催化剂。用作医药、涂料的中间体和树脂固化剂, 也用作电镀中间体	不燃	急性毒性: LD ₅₀ : 400mg/kg(小鼠经口); 2500mg/kg(大鼠经口)
磷酸	纯磷酸为无色结晶, 无臭, 具有酸味		熔点(°C) 42.4(纯品) 沸点(°C) 260, 相对密度(水=1) 1.87(纯品)。遇金属反应放出氢气, 能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。	不燃	LD ₅₀ 1530mg/kg(大鼠经口) 2740mg/kg(兔经皮)
次氯酸钠	微黄色溶液, 有似氯气的气味		熔点(°C) -6、沸点(°C) 102.2、闪点(°C) 无, 相对密度(水=1) 1.10。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。	不燃	LD ₅₀ : 8500mg/kg(小鼠经口)
硫酸	纯品为无色透明油状液体, 无臭		熔点(°C) 10.5、沸点(°C) 330.0、相对密度(水=1) 1.83。遇水大量放热, 可发生飞溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应, 发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	不燃	LD ₅₀ 2140mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 510mg/m ³ , 2小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2小时(小鼠吸入)
氨水	无色透明液体, 有强烈的刺激性臭味		溶于水、醇, 不燃易分解放出氨气, 温度越高, 分解速度越快, 可形成爆炸性气氛。	不燃	/
氨甲醇	液体		别名氨基甲醇, 熔点(°C) 无、沸点(°C) 203.3、相对密度(水=1) 1.046。是最简单的氨基醇, 它包含伯胺和伯醇两个基团, 也是最简单	不燃	/

			的半缩醛胺（来自甲醛和氨衍生的）。甲醇胺用作弱碱。在水溶液中，甲醇胺会分解成甲醛和氨		
乙酸乙烯酯	无色液体，具有甜的醚味	熔点（℃）无、沸点（℃）72.5、闪点（℃）-6.67，相对密度（水=1）0.924。微溶于水，溶于醇、丙酮、苯、氯仿。乙酸乙烯酯易燃，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。与氧化剂能发生强烈反应。极易受热、光或微量的过氧化物作用而聚合，含有抑制剂的商品与过氧化物接触也能猛烈聚合。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。其单体能共聚可生产多种用途粘合剂；还能与氯乙烯、丙烯腈、丁烯酸、丙烯酸、乙烯单体能共聚接枝、嵌段等制成不同性能的高分子合成材料	易燃	急性毒性： LD ₅₀ 2900mg/kg(大鼠经口)； 2500mg/kg(兔经皮)； LC ₅₀ 14080mg/m ³ ，4小时(大鼠吸入) 亚急性和慢性毒性： 大鼠吸入 2.4mg/m ³ ，24小时，轻度肝酶变化	
氯代乙醛缩二甲醇	无色至浅黄色液体。有芳香气味	密度 1.094 (20℃)、熔点（℃）-73、沸点（℃）127.5、闪点（℃）28.9。溶于水（52g/L，20℃）。易燃，储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	易燃	/	
异丙醇胺	无色液体，具有旋光异构性	熔点（℃）-2、沸点（℃）160、闪点（℃）73.9，相对密度（水=1）0.9681。溶于水和乙醇，水溶液呈碱性。能与酸反应生成酯，与酸性卤化物反应生成酰胺基化合物。工业品为一、二、三异丙醇胺的混合物。可用作表面活性剂的原料以及纤维工业精炼剂、抗静电剂、染色助剂等。本品低毒。对眼睛、呼吸道和皮肤有一定程度的损害。大鼠口服 LD ₅₀ 为 4260。操作人员根据需要佩戴防护面具。本品在高于 77℃时可能形成爆炸性蒸汽/空气混合物。燃烧时生成氮氧化物，在火焰中释放出刺激性或有毒烟雾。可与强氧化剂发生反应。	不燃	大鼠口服 LD ₅₀ 为 4260mg/kg	
甲醇	无色澄清液体，有刺激性气味	熔点（℃）-97.8、沸点（℃）64.8、闪点（℃）11，相对密度（水=1）0.79。爆炸极限 5.5-44.0%；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。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	易燃	LD ₅₀ : 5628mg/kg (大鼠经口)； 15800mg/kg (兔经皮)； LC ₅₀ : 83776mg/m ³ ，4小时 (小鼠吸入)	
液氨	无色液体，有	熔点（℃）-77.8、沸点（℃）-33.5。	不燃	LD ₅₀ 350mg/kg(大鼠)	

	强烈刺激性 气味	氨作为一种重要的化工原料，为运输及储存便利，通常将气态的氨气通过加压或冷却得到液态氨。液氨易溶于水，溶于水后形成铵根离子 NH_4^+ 、氢氧根离子 OH^- ，溶液呈碱性。液氨多储于耐压钢瓶或钢槽中，且不能与乙醛、丙烯醛、硼等物质共存。		经口)； LC_{50} 1390 mg/m^3 ，4小时，(大鼠吸入)
盐酸	无色或微黄色发烟液体、有刺鼻的酸味	是氯化氢 (HCl) 的水溶液，属于一元无机强酸，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸 (质量分数约为 37%) 具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。	不燃	中国 MAC (mg/m^3) 15；前苏联 MAC (mg/m^3) 未制定标准
二氯甲烷	无色透明液体，具有类似醚的刺激性气味	熔点 ($^{\circ}\text{C}$) -97、沸点 ($^{\circ}\text{C}$) 39.8、闪点 ($^{\circ}\text{C}$) -14.4，相对密度 (水=1) 1.33。爆炸极限 13-23%；微溶于水，溶于乙醇和乙醚，在通常的使用条件下是不可燃低沸点溶剂，其蒸气在高温空气中成为高浓度时，才会生成微弱燃烧的混合气体，常用来代替易燃的石油醚、乙醚等。遇明火高热可燃。受热分解能发出剧毒的光气。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	可燃	LD_{50} : 1.25 g/kg(大鼠经口)； LC_{50} : 24929 ppm (小鼠, 30 分钟)

2.5 项目劳动定员和生产组织

项目拟定员工 10 人，不设食堂与住宿，年营运天数为 250 天，采用昼间单班制工作。

2.6 项目拟建地周边环境概况

项目拟建地位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道海达北路 398 号 1 幢 9 楼 908-915 室，项目所在地周边环境现状见表 2-5。

表 2-5 项目拟建地场界周边环境概况

方位	环境现状
东侧	紧邻园区内道路和建筑物，再往东为乔新路和杭州医药港小镇
南侧	紧邻园区内道路、和而泰科技园，再往南为围垦河 (最近约 159m)、围垦街
西侧	紧邻园区内道路、海达北路，隔路为空地 (规划为工业用地)
北侧	紧邻园区内空地及元北路，隔路为开发区空地 (规划为工业用地)
东南侧	约 321m 为杭州钱塘新区文思小学

2.7 项目总平面布置

根据建设单位提供的设计总平图 (详见附图 3)，项目所在建筑物为长方形，项目所租用房屋位于建筑物的 9F，室内的北侧由东往西依次为楼梯间、合用前室、卫生间、实验室、分析室、钢瓶间和危废仓库；南侧由东往西依次为会议室、储物间、办公室、办公区和强弱电室。因此，项目的实验分析区域主要分布在北侧；南侧主要布置为办公区域。

实验室及分析室实验及分析过程中使用的各类化学试剂主要储存于实验室单独

	<p>的化学品柜内；实验室设有化学通风柜；危废仓库用于实验废液（含水洗废液、设备前处理清洗废液和第一道自来水清洗废水及釜液）、废试剂瓶、实验废包装物、废弃实验材料如一次性橡胶手套等实验固废、废气处理的废活性炭等危废的暂存，面积约13.2m²，实验室的层高为3.4m。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>2.8 工艺流程简述</p> <p>根据建设单位提供的资料，项目主要进行新药、功能性保健品、新型材料的研发实验，不涉及产品的量化生产，实验研发的合成产物不对外销售，作为标准样品充氮保存在实验室，以备后续项目使用。</p> <p>项目研发中心成立的主要目的基于华人化工多年来在手性专业等方面积累的生产技术和经验，通过资源整合及深入研发，向手性药物、手性新材料及特殊化学品这三大领域进一步拓展，开拓出新的产业化品种及方向，创造新的经济和社会效益。研发中心的研发方向主要包括以下几个方面：</p> <p>1、手性环氧化合物的研发</p> <p>以环氧丙烷和环氧氯丙烷等末端带有环氧结构的化合物为起始原料，运用新型手性水解工艺合成手性环氧及手性二元醇系列产品，该水解工艺比较温和稳定，不适用任何有机溶剂，生产出来的化合物可以直接销售或往下游合成其他手性产品，主要品种有：</p> <p>1) 手性环氧丙烷系列</p> <p>主要包括手性碳酸丙烯酯（主要用于一线艾滋病药物泰诺福韦的合成，也可以用于新型锂电池电解液的智造）及手性环氧丙烷年（用于手性香精新材料的合成）。拟计划研发1-氨基丙醇、手性1-甲氧基丙醇等产品，用于新型手性药物的合成。</p> <p>2) 手性环氧氯丙烷系列</p> <p>主要为手性环氧氯丙烷，用于新型营养保健品左旋肉碱的合成及一些心脑血管药物的合成。拟计划研发手性3-氯-1,2-丙二醇（用于新型脑保健品及药物的合成）、手性丁酸酯（用于超级抗生素、抗结核病药物的合成）、手性缩水甘油（主要用于新型水性耐高温涂料的合成，也用于一些抗病毒、抗结核病药物的合成）等产品。</p> <p>3) 其他方面</p> <p>由手性环氧化合物衍生出的一些其他手性二元醇或酯类产品，用于新药及电子化学品、改性新型材料的生产。同时，在制造高分子聚酯材料中，如果引入手性物质而形成改性聚酯，将使这些材料的物理性状发生改变。</p> <p>2、氨基酸及其衍生产品的研发</p> <p>主要研发的产品系列，如：（1）保护氨基酸CBZ(BOC)-氨基酸，主要用于抗病毒药物的合成及多肽的合成；（2）氨基酸衍生物，如手性氨基丁醇用于新型一线抗艾滋病药物的合成，手性丙氨酸酯类衍生物用于抗丙肝药物的合成以及功能性二肽产品的合成。</p> <p>3、功能性保健药物及抗病毒药物</p>

凭借前面 2 个系列产品的成本优势，研发中心将进一步往下游开发至高级药物，如：（1）老年脑保健药物及（L- α -甘磷酰胆碱），甘磷酰胆碱在韩国日本已经进入医保，作为常规保健药物，近几年需求量猛增。（2）抗病毒药物度鲁特韦、泰诺福韦粗品及高级中间体 PMPA，DSS-1，甲氧基酯类产品。由于目前艾滋病药物还没有特效药及疫苗，作为联合国卫生组织推荐的一线药物泰诺福韦和度鲁特韦，市场前景十分巨大。

本项目研发实验总体的实验分析流程图见图 2-1。

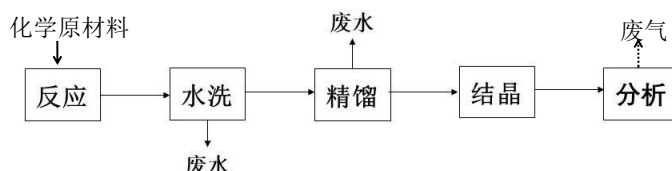


图 2-1 项目研发分析实验流程图

研发分析实验过程说明如下：

（1）根据研发的需求，按照一定比例和配比成分，将所需的化学原辅材料加入到反应釜中，使用化学的方法进行反应，反应结束后水洗；

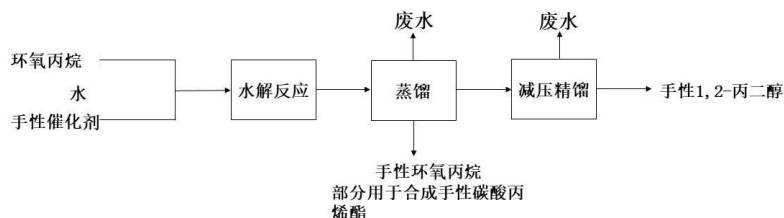
（2）将水洗后的粗品进行精馏分离纯化得到中间体或合成产物（不对外出售）；

（3）如有必要，精馏后的中间体再通过结晶进一步纯化得到合成产物（不对外出售）；

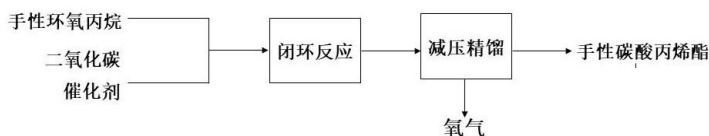
（4）最终研发的成品在分析室内进行分析。

以下对研发的几种具体产品的生产工艺进行介绍。

1) 手性环氧丙烷、手性碳酸丙烯酯和手性 1,2-丙二醇工艺技术方案



a.手性环氧丙烷、手性 1,2-丙二醇的研发工艺图



b.手性碳酸丙烯酯研发工艺图

图 2-2 手性环氧丙烷、手性 1,2-丙二醇和手性碳酸丙烯酯研发工艺图

A.手性环氧丙烷、手性 1,2-丙二醇研发工艺描述：

先将环氧丙烷加入反应釜中，然后投入手性催化剂 A，0-10℃时开始滴水，水解 24 小时，自然升温至 20℃时保温 5 小时，取样检测，当 SPO 手性 94%以上时，反应结束；开真空（-0.09mpa），升温至 80℃，蒸馏手性环氧丙烷，无流量时蒸馏结束，

其中一部分直接作为手性环氧丙烷；一部分用于后续合成手性碳酸丙烯酯备用；另外一部分物料转移至蒸馏装置，升温至 80℃，负压蒸馏得到手性 1,2-丙二醇，当内温 95℃ 无流量时，收集结束。

B. 手性碳酸丙烯酯研发工艺描述：

在高压反应装置中先投入催化剂 B，压入手性环氧丙烷，充二氧化碳至 1.0MPa；开启搅拌，开启蒸汽阀门升温，升温至 100~120℃，待反应至装置内压力小于 1.5MPa 时，开始补充二氧化碳；在 1~2 个小时内，釜内压力已经不再变小时，此时手性环氧丙烷已反应完全。为保证反应彻底完全，此时不再补充二氧化碳，但继续保温 1~2 小时。反应结束后，将反应液转移至蒸馏装置，减压蒸馏得成品手性碳酸丙烯酯。

2)手性环氧氯丙烷及其衍生产品工艺技术路线

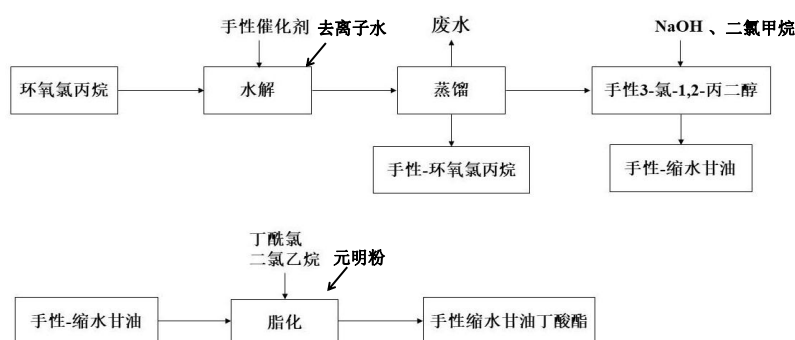


图 2-3 手性环氧氯丙烷及其衍生产品研发工艺图

手性环氧氯丙烷及其衍生产品研发工艺描述：

先将环氧氯丙烷加入反应釜，投入手性催化剂，当反应釜内温在 10-20℃ 时，缓慢滴加去离子水，水解反应 24 小时，保温 32 个小时，取样分析，反应结束后蒸馏，蒸出手性环氧氯丙烷，回收结束手性环氧氯丙烷后，开启真空泵回收手性 3-氯-1,2-丙二醇（ $T \leq 80-90^\circ\text{C}$ ，真空度 $\leq 0.1\text{MPa}$ ）。

将回收的手性 3-氯-1,2-丙二醇和二氯甲烷加入反应釜，当反应釜内温 30-40℃ 时，分批缓慢加入氢氧化钠，反应 16 个小时，保温 10 小时，取样分析，反应结束后开启真空泵回收手性缩水甘油（ $T \leq 50-60^\circ\text{C}$ ，真空度 $\leq 0.1\text{MPa}$ ）。

将回收的手性缩水甘油和二氯乙烷加入酯化反应釜中，0℃ 以下缓慢滴加丁酰氯，反应 10 个小时结束。加水搅拌后，用元明粉脱水，静止分层，并将有机层转移至反应釜中，开启真空泵回收手性缩水甘油丁酸酯（ $T \leq 40-50^\circ\text{C}$ ，真空度 $\leq 0.1\text{MPa}$ ）。

手性催化反应结束后，釜内的物质进行油水分层，水层蒸发回收氯化钠，经烘干后为工业氯化钠（不对外出售，可进一步重结晶精制，作为实验室常用试剂，循环使用）。

3)氯化磷酸胆碱钙盐的工艺技术方

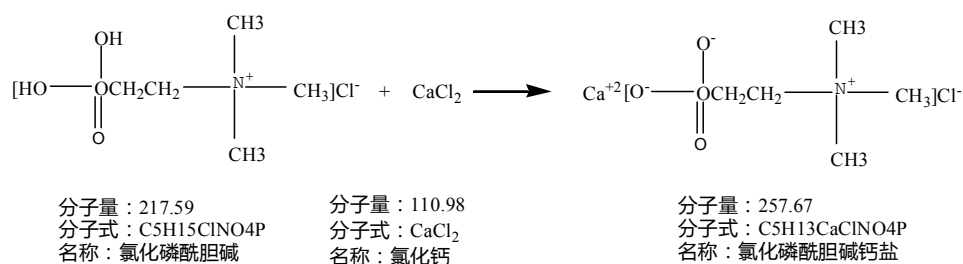


图 2-4 氯化磷酸胆碱钙盐研发工艺图

向反应釜中投入氯化磷酸胆碱和水，搅拌至澄清溶液，向反应液中加入氯化钙，搅拌溶解，缓慢升温浓缩至有固体析出。析出的固体投入干燥器中 70℃常压干燥 12 小时，即可得氯化磷酸胆碱钙盐。

4) 氨基缩醛的工艺技术路线

氨基缩醛的研发主要分为以下两步：

第一步：氯乙醛二甲基缩醛工艺技术路线

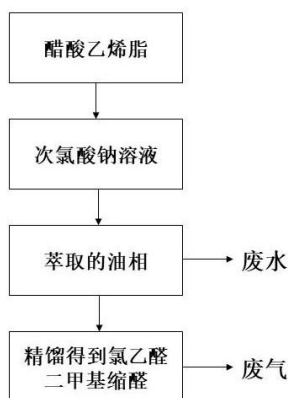


图 2-5 氯乙醛二甲基缩醛研发工艺图（第一步）

氯乙醛二甲基缩醛研发工艺描述：

在 2000ml 的三口烧瓶中加入 1500ml 的 10%次氯酸钠，三口烧瓶通入冷冻介质，控制烧瓶内温度在 5℃以下，缓慢滴加醋酸乙烯酯（86g，1mol），大约需要 90min，停止反应。然后将反应物料静置分层，分出油相，水相用二氯甲烷萃取，然后与油相合并，油相用 1 倍体积的冰水分 2 次洗涤。最后将洗涤后的油相进行常压共沸蒸馏，蒸出水份，再蒸出轻组分。然后减压精馏，并回收馏分（78~80℃/190mmHg），得到氯乙醛二甲基缩醛。

第二步：氨基乙醛缩二甲醇工艺技术路线

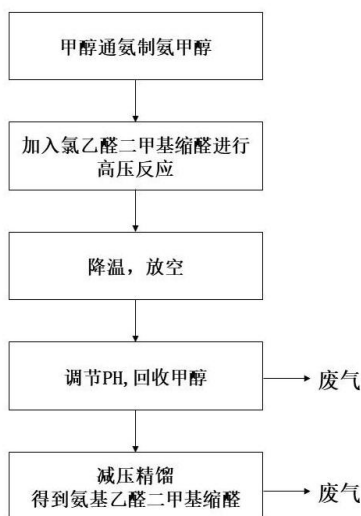


图 2-6 氨基乙醛缩二甲醇研发工艺图

氨基乙醛缩二甲醇研发工艺描述：

(1) 制氨甲醇：在化学通风橱内，在常温下，取 1500g 甲醇，放入三口烧瓶中，缓慢通氨使饱和（225g 以上），制得氨甲醇溶液；

(2) 高压反应釜试压：将氨甲醇溶液转移到高压反应釜中，然后加入 50g 氯乙醛二甲基缩醛。升温到 140℃，反应压力 15~20bar，反应 8h。

(3) 降温、放空：以上液体冷却到 30℃，减压、放空，尾气用稀硫酸吸收，室内通风良好。

(4) 调节 pH、回收甲醇：在通风橱内，将反应完的液体转移到反应釜内，加入 10g30%液碱，调节 pH=12-13。

(4) 减压精馏：反应釜内温度控制在 30-50℃，真空度小于-0.09MPa，直接减压蒸馏回收甲醇和氨，然后控制温度至 70-90℃，真空度小于-0.09MPa，减压蒸馏得到氨基乙醛二甲基缩醛。

2.9 项目营运期主要污染因子分析

1、废气

项目废气主要为实验过程中产生的极少量有机废气（主要为乙醇、异丙醇、甲醇、非甲烷总烃等）、酸性废气（如硫酸、氯化氢、乙酸等）、碱性废气（NH₃）。

2、废水

项目废水主要为少量实验室设备、容器的后两道清洗废水、纯水制备浓水和员工生活污水。

3、固废

项目固废主要为实验废液（含水洗废液、设备前处理清洗废液和第一道自来水清洗废水及釜液）、废试剂瓶、实验废包装物、废弃实验材料如一次性橡胶手套等实验固废、废气处理的废活性炭和员工生活垃圾。

4、噪声

项目噪声主要为各类实验设备及配套风机、空调机组等运行产生的噪声。

2.10 项目水平衡

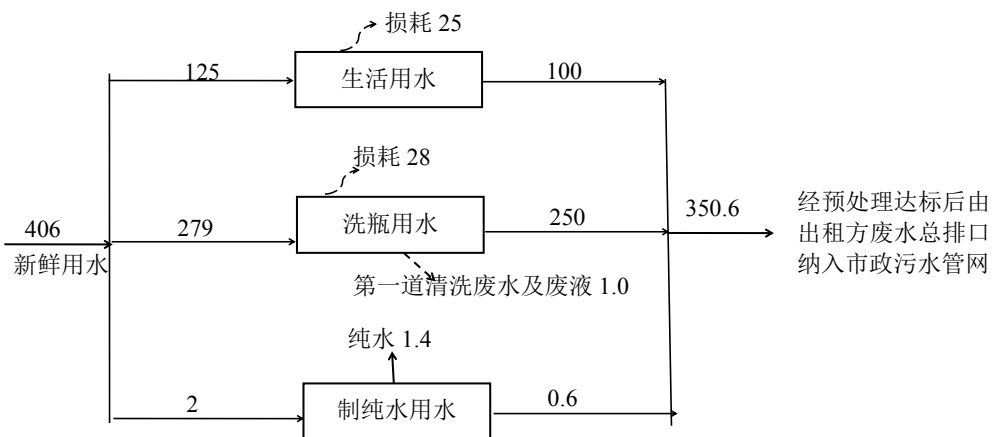


图 2-7 项目用水平衡图 单位: t/a

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目,其厂房是租用大进科技(杭州)有限公司的建筑面积为 428m²的闲置厂房(具体位于出租方园区的 1 幢九层),不存在原有环境污染问题。

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

一、项目所在区域环境空气质量达标区判定

根据《2020年杭州市生态环境质量公报》，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344天，同比增加47天，优良率为91.3%、同比上升12.7个百分点。

杭州市区PM_{2.5}达标天数355天、同比增加11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96.2%、95.6%、98.1%、96.2%、98.1%。

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6 μg/m³、38 μg/m³、55 μg/m³、30 μg/m³，一氧化碳（CO）日均浓度第95百分位数为1.1 μg/m³，臭氧（O₃）日最大8小时平均浓度第90百分位数为151 μg/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。与2019年同比，一氧化碳（CO）日均浓度第95百分位数持平，其余五项污染物均有下降，下降幅度分别为14.3%、7.3%、16.7%、21.1%和16.6%。其余富阳区、临安县、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}），年均浓度分别为29、29、27、20、24 μg/m³。2020年杭州市区第一次实现六项指标全部达标。

结合发布的《2020年杭州市生态环境质量公报》综合分析，项目所在的杭州市区域环境空气质量达标，属于环境空气质量达标区。

二、项目所在区域国控点常规监测数据分析

为进一步了解本区域所在地环境空气质量现状，本次评价引用杭州市钱塘区国控点下沙理工大学自动监测站（位于项目所在地东南侧约3.1公里处）2020年常规大气监测资料进行现状评价。监测数据统计分析见表3-1。

表 3-1 钱塘区国控点下沙理工大学自动监测站 2020 年常规大气监测数据

污染物	年评价指标	监测浓度(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
SO ₂					
NO ₂					
PM ₁₀					
PM _{2.5}					
CO					
O ₃					

由表3-1可知，2020年钱塘区六项监测指标年均浓度与前两年相比均有不同程度下降，与去年同期相比分别为SO₂下降25%、PM_{2.5}下降23.1%、PM₁₀下降20.6%、O₃下降17.4%、CO下降8.3%、NO₂下降6.7%。

三、特征污染因子监测结果

为了解项目所在地特征污染因子非甲烷总烃现状，项目引用《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》的监测数据，监测时间：2020年11月11日—2020年11月17日，监测点：和享科技中心（位于项目所在地东北侧约1.0公里处），监测结果见表3-2。

表3-2 特征污染因子监测结果 单位：mg/m³

采样位置	监测项目	采样时间	11.11	11.12	11.13	11.14	11.15	11.16	11.17	标准值	最大比值

根据监测结果，和享科技中心所在地的非甲烷总烃可以满足《大气污染物综合排放标准详解》中一次值标准要求。

3.2 地表水环境质量现状

项目拟建地周边最近的地表水体主要为南侧约159m的围垦河，属于钱塘江水系，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015.6）和杭州市区水环境功能区划图（详见附图8），项目所在区域地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

为了解项目所在地周边地表水环境的质量现状，本次评价引用智慧河道云平台APP终端查阅到的2021年2月~7月的围垦海达北路断面（位于项目拟建地南侧约159m）的水质监测结果。具体监测数据见表3-3。

表3-3 项目所在区域常规监测断面水环境质量监测值

监测因子	pH	COD _{Mn}	氨氮	总磷	DO

由以上监测数据可知，项目所在区域围垦海达北路断面的常规水质指标能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，因此，项目所在区域地表水环境质量较好。

3.3 声环境质量现状

本项目夜间不营运。为了解建设项目拟建地周围声环境质量现状，本次评价于2021年7月6日对项目所在地昼间场界噪声进行了监测，共设置4个监测点位，监测点位详见附图2。具体监测结果见表3-4。

表3-4 项目所在区域昼间声环境现状监测结果 单位：dB（A）

监测点编号	昼间噪声监测值	标准值	达标情况

由表3-4的监测结果可知，项目拟建地场界昼间噪声监测值均达标，声环境现状质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值的要求，本项目所在地声环境质量现状较好。

环境保护目标	<p>3.4 各环境要素评价等级及评价范围</p> <p>一、评价等级</p> <p>根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2009、HJ610-2018)中有关环评工作等级划分规则,确定项目大气环境、地面水环境、声环境、地下水环境及土壤环境评价等级。同时根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),确定本项目的风险评价等级。</p> <p>1、大气环境评价工作等级</p> <p>项目废气主要为化学实验室极少量的有机废气(主要为乙醇、异丙醇、甲醇、非甲烷总烃等)、酸性废气(如硫酸、氯化氢、乙酸等)、碱性废气(NH₃)。项目废气量少,实验室废气经通风柜密闭风管收集至活性炭吸附装置处理后高空排放。经分析,项目排放的极少量的实验室废气对周边环境影响较小,浓度占标率小于1%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.22018)中8.1.2条说明:三级评价项目可不进行进一步预测与评价,项目不需设置大气环境影响评价范围。</p> <p>2、地表水环境评价工作等级</p> <p>项目废水主要为少量实验室后两道清洗废水、纯水制备浓水和员工生活污水,其中清洗废水与纯水制备浓水一并纳入市政污水管网;生活污水经出租方园区化粪池预处理后纳入市政污水管网,最终由杭州七格污水处理厂统一处理达标排放,项目废水属于间接排放。依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018),项目地表水环境评价等级为三级B。</p> <p>3、地下水环境评价工作等级</p> <p>项目为实验研发中心建设项目,对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A,属IV类项目,根据导则规定,IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。</p> <p>4、声环境评价工作等级</p> <p>项目所在地声环境功能区为3类区,根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中声环境影响评价等级划分依据可知,本项目声环境影响评价工作等级为二级。</p> <p>5、环境风险评价工作等级</p> <p>项目为实验研发中心建设项目,依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),确定项目环境风险潜势属I级。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中表1“评价工作等级划分”,确定项目环境风险评价为简单分析。</p> <p>6、土壤环境评价工作等级</p> <p>项目为实验研发中心建设项目,对照《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A,属IV类项目,根据导则中4.2.2的相关规定,确定项目可不开展土壤环境影响评价。</p> <p>二、评价范围</p> <p>1、环境空气</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),项目无需设置大气环境</p>
--------	--

影响评价范围。

2、地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），项目地表水环境影响评价等级为三级 B，仅对地表水环境影响进行简单说明。

3、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定项目不开展地下水环境影响评价。

4、声环境

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），本次评价主要选取所租用厂房场界周边向外 200m 的范围。

5、环境风险

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 1“评价工作等级划分”，项目环境风险评价仅需简单分析即可。项目环境风险评价范围与大气环境评价范围、地面水环境评价范围及地下水环境评价范围一致。

6、土壤环境

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），确定项目可不开展土壤环境影响评价。

3.5 主要环境保护目标

根据现场踏勘，项目所在区域评价范围内周边主要环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 本项目主要环境保护目标一览表

分类	保护目标名称		相对位置及距离		保护内容	保护目标要求
	敏感点名称	坐标/UTM,m	方位	最近距离		
环境空气	杭州钱塘新区文思小学	242622.42, 3358396.95	东南侧	约 321m	学校师生	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
地表水环境	围垦河	242283.68, 3358588.78	南侧	约 159m	河道水质	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
	新建河	245047.54, 3360592.33	北侧	约 700m	河道水质	
声环境	杭州钱塘新区文思小学	242622.42, 3358396.95	东南侧	约 321m	学校师生	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类

1、废气

(1) 项目产生的废气主要为化学实验室极少量的有机废气（主要为乙醇、异丙醇、甲醇、非甲烷总烃等）、酸性废气（如硫酸、氯化氢、乙酸等）、碱性废气（NH₃）。实验室废气排放执行《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，具体标准值详见表 3-6。

表 3-6 《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 中表 2 标准限值

序号	污染物项目	药物研发机构工艺废气限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	NMHC	60	车间或生产设施排气筒
2	TVOC	100	
3	氯化氢	30	
4	氨	20	

(2) 项目厂界无组织排放的氯化氢执行《制药工业大气污染物排放标准》

污染物排放控制标准

(GB37823-2019)中表 4 企业边界大气污染物限值;非甲烷总烃的无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值;氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的厂界标准值,具体标准值详见表 3-7。

表 3-7 厂界污染物排放标准限值 单位: mg/m³

序号	污染物名称	厂界排放标准值	限值含义
1	氯化氢	0.20	监控点处 1h 平均浓度值
2	氨	1.5	
3	非甲烷总烃	4.0	

(3) 项目厂区内 VOCs 无组织排放监控要求按《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中表 C.1 特别排放限值执行,具体标准值如下表。

表 3-8 厂区内(厂房外) VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m³

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

2、废水

项目废水主要为少量实验室后两道清洗废水、纯水制备浓水和员工生活污水,其中清洗废水与纯水制备浓水一并纳入市政污水管网;生活污水经出租方园区化粪池预处理后纳入市政污水管网,最终由杭州七格污水处理厂统一达标处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排放。具体标准见表 3-9。

表 3-9 水污染物最高允许排放浓度 单位: mg/L (pH 除外)

污染物	pH	悬浮物	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	石油类	BOD ₅	TN
GB18908-2002 中一级 A 标准	6~9	10	50	5(8) ^①	0.5	1.0	10	15
GB8978-1996 中三级标准	6~9	400	500	35 ^②	8 ^③	20	300	70 ^③

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,因污水厂出水纳入钱塘江,而钱塘江水温>12℃,则本次环评取 5mg/L; ②NH₃-N、TP 执行浙江省《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)相关要求。③TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准。

3、噪声

项目营运期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值,具体标准值见表 3-10。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55

4、固废

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的要求,妥善处理,不得形成二次污染。危险废物厂内贮存执行《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),其收集、贮存、运输执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012);鉴于一般工业固体废物贮存标准已发布,已于 2021 年 7 月 1 日起实施,因此要求建设

	<p>单位执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>1、总量控制指标</p> <p>现阶段，我国继续对 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂ 和氮氧化物共四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。另外，根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》的通知（浙环发[2013]54 号，2013.11.4）的相关要求，浙江省对 VOCs 排放总量也提出总量控制要求。</p> <p>2、总量控制指标削减替代</p> <p>根据《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）文件，建设项目主要污染物（COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂ 和氮氧化物）总量准入审核，应遵循减排、平衡、基数、交易四项原则。新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量总量减排要求，按照最严格的环境保护要求建设污染治理设施，立足于通过“以新带老”做到“增产减污”，以实现企业自身总量平衡。新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，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替代削减。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。位于开展排污权有偿使用和交易试点地区的新建、改建、扩建项目，确需新增主要污染物排放量的，其总量平衡指标应通过排污权交易方式取得。</p> <p>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：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。</p> <p>根据省发展改革委、原省环保厅《关于印发浙江省大气污染防治“十三五”规划的通知》（浙发改规划[2017]250 号），要深入开展挥发性有机物（VOCs）污染治理，新增挥发性有机物排放量实行区域内现役源削减替代，其中杭州、宁波、湖州、嘉兴、绍兴等环杭州湾地区重点控制区及温州、台州、金华和衢州等设区市，新建项目涉及挥发性有机物排放的，实行区域内现役源 2 倍削减量替代，舟山和丽水实行 1.5 倍削减量替代。</p> <p>3、总量控制建议值</p> <p>本项目无 SO₂、氮氧化物的排放；项目新增极少量的有机废气（主要为乙醇、异丙醇、甲醇、非甲烷总烃等）、酸性废气（如硫酸、氯化氢、乙酸等）、碱性废气（NH₃）；新增少量的少量生活污水、纯水制备浓水和实验室清洗废水的排放，因此涉及到 COD_{Cr}、NH₃-N 和 VOCs 总量。</p> <p>根据工程分析，项目涉及的总量情况汇总见表 3-11。</p>

表 3-11 本项目总量控制情况一览表 单位: t/a

污染物名称	环境排放量	总量控制指标建议值	区域削减替代比例	区域平衡替代削减量
废水量	350.6	350.6	/	/
CODcr	0.0175	0.0175	/	/
NH ₃ -N	0.0018	0.0018	/	/
VOCs	0.0056	0.0056	1:2	0.0112

本项目属于其他行业，故新增 CODcr 和氨氮总量指标削减替代比例取 1: 1。项目废水年排放量远小于 1 万吨，且不属于工业排污单位，尚不需要进行排污权交易，项目 CODcr 和氨氮总量控制指标为 0.0175t/a、0.0018t/a，削减替代量为 0.0175t/a、0.0018t/a。本项目为新建项目，实施后 VOCs 建议控制总量为 0.0056t/a，区域替代比例为 1:2，即区域替代量为 0.0112t/a，待杭州市 VOCs 交易平台建立后再另行调剂或交易。具体总量控制指标由当地生态环境管理部门核准。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目无需新建厂房，只要设备安装到位即可运行，因此无施工期环境影响。
---------------------------	-----------------------------------

4.1 废气污染源强、治理措施及环境影响分析

1、项目废气污染源强

项目实验研发过程中所用的涉及有挥发性的化学试剂主要为乙醇、乙酸乙酯、乙酸、异丙醇、硫酸、盐酸、氨水等，其使用量均较少，且大部分将以废液及第一道清洗废水的形式外送危废处置单位进行无害化安全处置，因此，结合同类型实验室运行情况综合分析，本项目实验室废气产生量极少。

根据建设单位提供的资料，项目涉及挥发性的各类有机试剂使用量约为 277.5kg/a。根据同类实验室类比分析，实验过程中挥发率按 10%计，则项目实验废气（主要为乙醇、异丙醇、甲醇、非甲烷总烃等）产生量约为 0.028t/a。另外，在实验研发过程中也会使用少量酸性试剂（硫酸、乙酸、盐酸）和碱性试剂（氨水）进行检测分析。酸性试剂和碱性试剂配液、取样等过程均在通风橱内进行，因使用量较少，且均在常温下进行实验分析，因此本项目实验分析过程中挥发产生的酸性废气及碱性废气极少，本环评不做定量分析。

根据建设单位提供的资料，项目涉及有毒有害、易挥发性的化学试剂的操作均在化学通风橱中进行，产生的实验室废气经通风橱（共 1 个）密闭风管收集至活性炭吸附装置处理后至屋顶高空排放，配套处理设施设计风量以 6000m³/h 计，废气处理效率以 80%计，则项目实验废气中非甲烷总烃排放量为 0.0056t/a（5.6kg/a），排放速率为 0.0028kg/h，排放浓度约为 0.47mg/m³，远小于《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 2 中大气污染物特别排放限值要求。因此，项目废气经收集和治理后，预计对周边环境空气影响较小，不进行进一步预测和分析。

项目大气环境影响评价自查表 4-1。

表 4-1 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 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（非甲烷总烃、氯化氢、氨）					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>			附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>
	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	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 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充检测 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>					不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>			本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
		现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>				
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSIAL200 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（ / ）					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C 本项目最大占标		

	献值		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1h浓度贡献值	非正常持续时长()h	C _{非正常} 占标率≤100%□	C _{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叠加达标□		C叠加不达标□
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		k>-20%□
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(非甲烷总烃、氯化氢、氨)	有组织废气监测☼ 无组织废气监测☼ 无监测□
	环境质量监测	监测因子：()	监测点位数() 无监测☼
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>	不可以接受 □
	大气环境保护距离	距()厂界最远()m	
	污染源年排放量	SO ₂ :(0)t/a	NO _x :(0)t/a 颗粒物:(0)t/a VOCs:(0.0056)t/a

注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项

2、项目废气汇总

综上，项目废气产排情况汇总见下表。

表 4-2 项目废气产排情况汇总表

污染因子		产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
实验室废气	有组织	0.028	0.0224	0.0056	0.0028	0.47
	无组织	0	0	0	/	/

表 4-3 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m ³)	核算排放速率(kg/h)	核算排放量(t/a)
一般排放口					
1	DA001	NMHC	0.47	0.0028	0.0056
有组织排放总计			NMHC		0.0056

表 4-4 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	MY001	实验室化学试剂使用	NMHC	活性炭吸附	GB16297-1996	4.0	微量
无组织排放总计							
无组织排放总计			NMHC				微量

表 4-5 项目大气污染物排放量核算表

序号	污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
1	NMHC	0.028	0.0224	0.0056

3、废气排放口基本信息

根据企业提供的资料，项目新增1个废气排放口（编号为：DA001），项目废气排放口参数情况见表4-6。

表 4-6 项目废气排放口参数一览表

序号	排放口名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	污染物种类	类型
		X	Y						
1	DA001	242382.57	3358808.34	35	0.4	13.27	25	NMHC	一般排放口

4、污染防治措施及达标可行性分析

本项目废气具体治理措施见表4-7。

表 4-7 项目废气主要治理措施一览表

产污环节	污染物	治理措施	收集率	处理率	是否为可行技术	有组织排放口编号
实验室化学试剂使用	NMHC	活性炭吸附	100%	80%	可行	DA001

5、废气排放环境影响分析

项目废气主要为极少量的实验室废气。项目涉及有毒有害、易挥发性的化学试剂的操作均在化学通风橱中进行，产生的实验室废气经通风橱密闭风管收集至活性炭吸附装置处理后至屋顶 35m 高排气筒（排放口编号为：DA001）高空排放。

由上述分析，项目实验室废气排放能达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值要求。项目在正常工况下，污染物排放浓度较低，排放的废气对周围大气环境影响较小。

6、自行监测要求

本项目为研发中心项目，属于“M7340 医学研究和试验发展”，为非工业生产项目。经查阅相应的排污许可证申请与核发技术规范、自行监测技术指南，无对应行业的自行监测技术指南，因此，本项目营运期监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2019）制定，项目废气自行监测计划详见表 4-8。

表 4-8 项目废气环境自行监测计划一览表

排放口编号	监测内容	污染物名称	监测采样个数	监测频次	执行标准
DA001	烟气流速、烟气温度、烟气含湿量、烟气量	NMHC、氯化氢、氨	非连续采样至少 3 个	1 次/年	GB37823-2019
厂界	风速、风量	NMHC	非连续采样至少 3 个	1 次/年	GB16297-1996
		氯化氢		1 次/年	GB37823-2019
		氨		1 次/年	GB14554-93
厂区内（厂房外）	风速、风量	NMHC	非连续采样至少 3 个	1 次/年	GB37823-2019

4.2 废水污染源强、治理措施及环境影响分析

1、废水污染源强

项目产生的废水主要为员工生活污水、纯水制备浓水和实验室设备、容器后两道清洗废水。

（1）员工生活污水

项目劳动定员 10 人，全年工作 250 天，生活用水量以 50L/人·d 计，则生活用水量约 125t/a，排污系数以 0.8 计，则项目员工生活污水产生量为 100t/a。主要污染因子浓度为 COD_{Cr}350mg/L、NH₃-N35mg/L，则项目生活污水中 COD_{Cr}产生量为 0.035t/a，NH₃-N 产生量为 0.0035t/a。

（2）纯水制备浓水

项目纯水系统制备纯水过程中会产生浓水。纯水系统纯水产率约为 70%，根据建设单位提供的资料，项目纯水用量约为 1400L/a，则项目纯水制备浓水产生量约为 0.6t/a。纯水制备产生的浓水直接纳入出租方污水管网。其主要污染物为 COD_{Cr}，产生浓度取 50mg/L。

（3）实验室设备、容器后两道清洗废水

项目实验完成后需对仪器设备及容器等进行自来水清洗，由于容器内壁可能粘附有少量的化学试剂等化学物质，因此，通常将设备、容器的第一道自来水清洗废水及清洗废液作为危废处置（第一道清洗废水及清洗废液量约为 1.0t/a），后续产生的设备清洗废水约 1.0t/d、250t/a。根据同类实验室类比调查，设备后道清洗废水水质较为简单，pH 在 6-9 左右，COD_{Cr} 浓度约 400mg/L，氨氮约为 35mg/L，则项目实验室设备、容器后两道清洗废水中主要污染物的产生量为 COD_{Cr}0.1t/a、NH₃-N0.009t/a。

项目废水排放实行雨、污分流制。实验室设备、容器后两道清洗废水和纯水制备浓水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后一并排入市政污水管网；生活污水经出租方园区化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终由杭州七格污水处理厂统一达标处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排放。则项目废水总的排放量为 350.6t/a，主要污染物环境排放量约为 COD_{Cr}0.0175t/a、NH₃-N0.0018t/a。

项目废水汇总情况见表 4-9。

表 4-9 项目废水汇总情况一览表

废水类别	污染物名称	产生情况		排放情况(排环境)		治理措施
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)	浓度(mg/L)	产生量(t/a)	
员工生活污水	废水量	/	100	/	100	出租方化粪池
	COD _{Cr}	350	0.035	50	0.005	
	NH ₃ -N	35	0.0035	5	0.0005	
纯水制备浓水	废水量	/	0.6	/	0.6	/
	COD _{Cr}	50	0.0000	50	0.0000	
实验室设备、容器后两道清洗废水	废水量	/	250	/	250	/
	COD _{Cr}	400	0.1	50	0.0125	
	NH ₃ -N	35	0.0088	5	0.0125	
合计	/	废水量 350.6t/a、 COD _{Cr} 0.135t/a、 NH ₃ -N0.0123t/a		废水量 350.6t/a、 COD _{Cr} 0.0175t/a、 NH ₃ -N0.0018t/a		/

2、建设项目废水污染物排放信息表

本项目废水属于间接排放，评价等级为三级B，可不进行水环境影响预测，仅进行简单的达标性分析。项目各类废水经预处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准【其中纳管废水中氨氮、总磷达浙江省地方标准《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放浓度限值】，可满足纳管处理要求。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 4-10。

表 4-10 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	设备清洗废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TN、pH、BOD ₅ 、总磷等	进入杭州七格污水处理厂	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	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 轻净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	纯水制备浓水									
3	生活				1	出租方	/			

污水					化粪池			
----	--	--	--	--	-----	--	--	--

废水排放口基本情况详见表 4-11，废水污染物排放执行标准详见表 4-12。

表 4-11 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	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120.32410776°	30.33140134°	0.035	进入杭州七格污水处理厂	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	8:00~15:00	杭州七格污水处理厂	COD _{Cr}	50
									NH ₃ -N	5.0
									总磷	0.5
									pH	6-9
									SS	10
									TN	15
BOD ₅	10									

表 4-12 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			
			纳管排放标准的名称	纳管浓度限值/(mg/L)	纳管排放标准的名称	纳管浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	500	(GB18918-2002)中的一级 A 标准	50
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)间接排放浓度限值	35	(GB18918-2002)中的一级 A 标准	5.0
		总磷	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)间接排放浓度限值	8	(GB18918-2002)中的一级 A 标准	0.5
		pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	6-9	(GB18918-2002)中的一级 A 标准	6-9
		SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	400	(GB18918-2002)中的一级 A 标准	10
		TN	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准	70	(GB18918-2002)中的一级 A 标准	15
		BOD ₅	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	300	(GB18918-2002)中的一级 A 标准	10

废水污染物排放信息详见表 4-13。

表 4-13 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度*/(mg/L)	日排放量*/(t/d)	年排放量*/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	500 (50)	0.00070 (0.00007)	0.1753 (0.0175)
		NH ₃ -N	35 (5.0)	0.000049 (0.000007)	0.0123 (0.0018)
项目废水排放口合计			COD _{Cr}		0.1753 (0.0175)
			NH ₃ -N		0.0123 (0.0018)

*备注：（）内为排环境浓度及排放量；（）外为纳管浓度及纳管排放量。

项目地表水环境影响评价自查表详见表 4-14。

表 4-14 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☑；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□；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

		直接排放水 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>		
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水温(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	/			
	受影响水体水环境质量				
	区域水资源开发利用状况				
	水文情势调查				
	补充监测				
现状评价	评价范围	/			
	评价因子				
	评价标准				
	评价时期				
	评价结论				
影响预测	预测范围	/			
	预测因子				
	预测时期				
	预测情景				
	预测方法				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	/			
	水环境影响评价	/			
	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 _{Cr}	0.1753 (0.0175)	500 (50)	
		NH ₃ -N	0.0123 (0.0018)	35 (5.0)	
	替代源排放情况	/			
生态流量确定	/				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	-	环境质量	污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(/)	(废水总排口)	
		监测因子	(/)	(COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TN、pH、BOD ₅ 、总磷)	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受				
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。					
<h3>3、污染防治措施及达标可行性分析</h3> <p>(1) 废水污染防治措施</p> <p>项目废水主要为员工生活污水、纯水制备浓水和实验室设备、容器后两道清洗废水。各废水水质相对简单, 污染物浓度不高, 纯水制备浓水和实验室设备、容器后两道清洗废水不经预处理即能满足纳管标准; 生活污水经出租方厂区内已有的化粪池进行预处理, 达到杭州七格污水处理厂纳管标准后, 一起纳入市政污水管网, 送杭州</p>					

七格污水处理厂处理。

(2) 纳管达标可行性分析

由工程分析可知，本项目生产废水主要为纯水制备浓水和实验室设备、容器后两道清洗废水，废水中主要污染物浓度均较低，且废水量少（约 250.6t/a）；生活污水主要污染物为 COD_{Cr} 和 NH₃-N，以上废水主要污染物产生浓度已满足纳管标准要求，无需进行进一步的预处理。

(3) 依托污水处理设施环境可行性分析

项目所在地位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道海达北路 398 号 1 幢 9 楼 908-915 室，属杭州七格污水处理厂污水收集区域，周边已铺设污水管网，项目产生的废水可纳入杭州七格污水处理厂处理。

杭州七格污水处理厂工程是浙江省“五个百亿”工程项目之一，是“十五”期间杭州投资最大的水环境保护项目，总投资 30 亿元。杭州七格污水处理厂选址在钱塘江下游强潮河口段下沙七格村，服务范围由主城区的第三污水处理系统及临平污水系统、下沙污水系统的污水子系统组成，总体规模 150 万 m³/d，采取分期建设实施，其中一期工程规模 40 万 m³/d（包括余杭 10 万 m³/d），二期 20 万 m³/d，三期规模 60 万 m³/d。

杭州七格污水处理厂的进管标准按《污水综合排放标准》（GB8798-1996）中的三级标准设施。采用具有脱氮除磷功能的 A²/O 工艺，现已完成提标改造工程，出水水质执行 GB18918-2002 一级排放标准(A 标准)，COD_{Cr}≤50mg/L，BOD₅≤10mg/L，NH₃-N≤5mg/L，TP≤0.5mg/L。废水处理工艺流程如下：

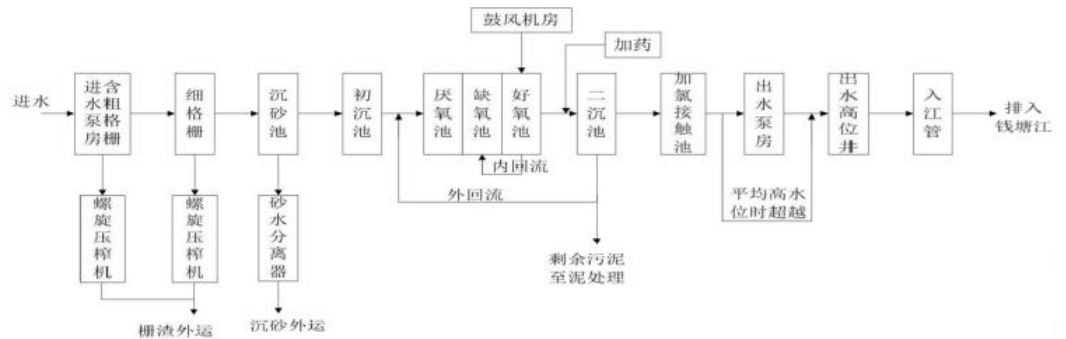


图 4-1 杭州七格污水处理厂废水处理工艺流程图

根据浙江省生态环境厅网站发布的省内各大污水处理厂监督性监测数据（<http://223.4.65.70:8080/zxjk3/>），杭州七格污水处理厂 2019 年 10 月 1 日到 10 月 30 日的出口水质各项指标均可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求，具体监测结果如下表所示。

表 4-15 七格污水处理厂 2019 年 10 月出水水质一览表 单位：mg/L(除 pH 外)

序号	监测时间	pH	COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮
1	2019-10-30	6.35	13.77	0.666	0.212	8.34
2	2019-10-29	6.34	13.94	0.186	0.183	9.15
3	2019-10-28	6.35	13.25	0.166	0.164	9.67
4	2019-10-27	6.4	14.13	0.154	0.153	8.48
5	2019-10-26	6.39	16.63	0.172	0.182	9.02
6	2019-10-25	6.37	17.57	0.212	0.245	9.17
7	2019-10-24	6.35	28.92	0.455	0.315	9.85
8	2019-10-23	6.39	11.45	0.185	0.239	7.85
9	2019-10-22	6.44	11.47	0.814	0.222	8.43

10	2019-10-21	6.49	11.85	1.143	0.238	8.52
11	2019-10-20	6.44	10.54	1.102	0.232	9.42
12	2019-10-19	6.37	8.18	1.242	0.165	9.98
13	2019-10-18	6.41	11.39	0.55	0.179	9.36
14	2019-10-17	6.51	10.68	0.241	0.176	8.91
15	2019-10-16	6.54	14.21	0.216	0.232	8.46
16	2019-10-15	6.7	12.76	0.147	0.143	8.23
17	2019-10-14	6.39	15.83	0.169	0.129	8.97
18	2019-10-13	6.49	13.3	0.225	0.117	8.7
19	2019-10-12	6.57	20.83	0.615	0.144	9.04
20	2019-10-11	6.43	12.65	0.315	0.122	8.89
21	2019-10-10	6.51	11.34	0.436	0.115	8.8
22	2019-10-09	6.56	18.18	0.227	0.141	9.76
23	2019-10-08	6.59	19.65	0.154	0.117	4.84
24	2019-10-07	6.72	19.0	0.157	0.1	7.74
25	2019-10-06	6.55	19.58	0.156	0.096	8.08
26	2019-10-05	6.62	13.87	0.161	0.094	8.28
27	2019-10-04	6.59	7.84	0.186	0.09	8.02
28	2019-10-03	6.8	9.31	0.199	0.089	8.05
29	2019-10-02	6.81	11.7	0.143	0.093	7.16
30	2019-10-01	6.45	11.39	0.225	0.096	8.21

由此可知，从水质方面分析，本项目废水符合其进水要求，经杭州七格污水处理厂进一步处理后，废水排放可达到其排环境标准。

综上所述，项目废水排入杭州七格污水处理厂可行，对其生化系统不会造成冲击。

4、废水环境影响分析

根据前述分析，项目产生的废水主要为员工生活污水、纯水制备浓水和实验室设备、容器后两道清洗废水。生活污水经出租方已有的化粪池预处理后与纯水制备浓水和实验室设备、容器后两道清洗废水一并纳入市政污水管网，最后送杭州七格污水处理厂处理，不直接对周边地表水排放。因此，本项目产生的废水经纳管排放后对周围水体水质基本无影响。

5、自行监测要求

经查阅相应的自行监测技术指南，无对应行业的自行监测技术指南，因此，本项目营运期监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2019）制定，项目废水自行监测计划详见表 4-16。

表 4-16 废水监测计划一览表

序号	排放口编号	排放口名称	监测内容	污染物名称	监测采样方法及个数	监测频次
1	DW001	废水总排口	流量	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量	混合采样至少 3 个混合样	1 次/年

4.3 固废污染源强、治理措施及环境影响分析

1、污染源强

本项目产生的固废主要为实验废液（含水洗废液、设备前处理清洗废液和第一道自来水清洗废水及釜液）、废试剂瓶、实验废包装物、废弃实验材料如一次性橡胶手套等实验固废、废气处理的废活性炭和员工生活垃圾。

项目固废具体产生情况见表 4-17~表 4-21。

表 4-17 项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	主要成分	形态	是否属固体废物	判定依据	产生量 (t/a)
----	-------	------	------	----	---------	------	-----------

1	实验废液及废水	设备、容器等第一道清洗、水洗及釜液	酸、碱、有机试剂等	液态	是	4.1c	1.0
2	废试剂瓶	实验过程	沾有酸、碱或有有机物的包装瓶	固态	是	4.1c	0.1
3	实验废包装物	实验过程	沾有酸、碱或有有机物的实验室包装物	固态	是	4.1c	0.1
4	废弃实验材料如一次性橡胶手套等	实验过程	沾有酸、碱或有有机物的实验用品	固态	是	4.1c	0.1
5	废活性炭	废气处理设施	吸附有机废气、酸或碱的失效活性炭	固态	是	4.3l	0.1
6	生活垃圾	员工生活	纸、塑料等	固态	是	4.1h	1.3

注：根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）进行物质鉴别

表 4-18 项目固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	危废代码
1	实验废液及废水	设备、容器等第一道清洗、水洗及釜液	是	HW49 900-047-49
2	废试剂瓶	实验过程	是	HW49 900-047-49
3	实验废包装物	实验过程	是	HW49 900-047-49
4	废弃实验材料如一次性橡胶手套等	实验过程	是	HW49 900-047-49
5	废活性炭	废气处理设施	是	HW49 900-039-49
6	生活垃圾	员工生活	否	/

注：按照《国家危险废物名录》（2021版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行属性判定。

表 4-19 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	属性	预测产生量 (t/a)
1	实验废液及废水	设备、容器等第一道清洗、水洗及釜液	液态	危险废物	1.0
2	废试剂瓶	实验过程	固态	危险废物	0.1
3	实验废包装物	实验过程	固态	危险废物	0.1
4	废弃实验材料如一次性橡胶手套等	实验过程	固态	危险废物	0.1
5	废活性炭	废气处理设施	固态	危险废物	0.1
6	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	1.3

表 4-20 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要及有害成分	产废周期	危险特性
1	实验废液及废水	HW49	900-047-49	1.0	设备、容器等第一道清洗、水洗及釜液	液态	酸、碱、有机试剂等	1个月	T/C/I/R
2	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.1	实验过程	固态	沾有酸、碱或有有机物的包装瓶	1个月	
3	实验废包装物	HW49	900-047-49	0.1	实验过程	固态	沾有酸、碱或有有机物的	1个月	

							实验室包装物		
4	废弃实验材料如一次性橡胶手套等	HW49	900-047-49	0.1	实验过程	固态	沾有酸、碱或有机物的 一次性实验用品	1个月	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	0.1	废气处理设施	固态	吸附有有机废气、酸或碱的失效活性炭	3个月	T
治理措施	收集	运输	贮存	处置					
	实验室定点收集	密封转运	危废仓库	分类、分区存放，委托有危险废物处置资质的单位清运处置					

备注：危险特性是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

综上所述，本项目各类固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见下表 4-21。

表 4-21 本项目固体废物产生及处置情况

序号	名称	产生工序	形态	属性（危险废物、一般固废或待分析鉴别）	废物代码	产生量（t/a）	利用处置方式	是否符合环保要求
1	实验废液及废水	设备、容器等第一道清洗、水洗及釜液	液态	危险废物	HW49 900-047-49	1.0	暂存于危废仓库中，定期由有危废处置资质的单位做无害化安全处置	是
2	废试剂瓶	实验过程	固态	危险废物	HW49 900-047-49	0.1		是
3	实验废包装物	实验过程	固态	危险废物	HW49 900-047-49	0.1		是
4	废弃实验材料如一次性橡胶手套等	实验过程	固态	危险废物	HW49 900-047-49	0.1		是
5	废活性炭	废气处理设施	固态	危险废物	HW49 900-039-49	0.1		是
6	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	/	1.3	环卫部门清运	是

根据建设项目提供的资料，项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表4-22。经分析，项目危废预计年产生总量约为1.4吨，危废仓库最大贮存能力为5吨，项目危废清运周期为1年，则危废仓库的容积能满足暂存要求。

表 4-22 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	清运周期
1	危废仓库	实验废液及废水	HW49	900-047-49	西北侧	13.2m ² ，高度约3.4m	专用桶装	5t	1年
2		废试剂瓶	HW49	900-047-49					1年
3		实验废包装物	HW49	900-047-49					1年
4		废弃实验材	HW49	900-047-49					1年

		料如一次性 橡胶手套等							
5		废活性炭	HW49	900-039-49					1年

2、固体废物管理要求及环境影响分析

项目固废包括一般固废和危险废物，应分类收集、暂存和处理、处置。根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其修改单，一般固废不得露天堆放，堆放点做好防雨防渗。建设单位应加强危险废物的收集、贮存，各类固废严禁露天堆放，设置专用的危废储存间（危废仓库），避免因日晒雨淋产生二次污染，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的相关规定进行储存和管理，然后定期委托有资质的单位进行处理。

1) 一般固废管理要求

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001），一般固废不得露天堆放，堆放点做好防雨防渗。

2) 危险废物管理要求

① 贮存过程管理要求

危险废物临时贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单进行设计，采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风，配备照明设施等防治环境污染措施。贮存场所处粘贴危险废物标签，并作好相应的记录。危险废物由危废处置单位定期清运处理，包装容器为密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等，并采用专用密闭车辆，保证运输过程无泄漏。

② 运输过程管理要求

a. 根据危险废物的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并在运输过程中加强监管，避免固体废物散落、泄漏情况的发生。

b. 本项目危险废物由危废处置单位负责运输。原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。

c. 危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

③ 委托处置管理要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的相关要求，本环评要求建设单位产生的危险固废委托有相关处置资质的处理单位处理，同时应签订委托处置协议，并做好相关台账工作。

项目拟建的危废仓库设置在危废产生点附近，运输距离较短，且危废产生后即采用专用容器日常储存，在加强日常管理的基础上，基本不会对周边环境造成影响。

此外，项目所产生的各类型危废暂存后拟交由有资质单位处置，运输过程的日常管理均由危废处置单位负责安排，在转运过程应积极配合危废处置单位的运输工作。

该项目运营后产生的固废种类明确，危险废物在和有资质的危废单位签订危废处置协议后，可以得到及时的合理的处置，对周边环境不会产生明显影响。

本次评价要求企业严格按照《危险废物转移联单管理办法》等规定中的相关要求加强危废收集、贮存、转运等管理工作，建立相关台账制度，并定期送当地生态环境部门备案。只要企业严格落实提出的各项固废处置措施，分类管理，搞好固废收集和分类存放，并做好综合利用，则产生的固体废弃物均可做到妥善处置，不会对项目所在地周围的环境带来“二次污染”。

4.4 噪声污染源强、治理措施及环境影响分析

本项目噪声主要为各类实验设备及配套风机、空调机组等运行产生的噪声，主要噪声源强在 60~75dB(A)之间，根据噪声源和环境特征，本环评参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的推荐方法和模式预测噪声源对项目场界声环境质量的影响。

1、预测模式

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（L）计算公式：

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

其中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T— 预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB（A）。

③户外衰减：户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

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

④室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

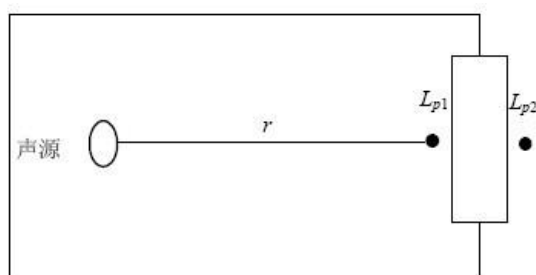


图 4-2 室内声源等效室外声源图例

也可按公式（7-5）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级 L_{p1} ：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（7-6）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

L_{p1j} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（7-7）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（7-8）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的声级。

2、噪声预测结果分析

经预测，本项目噪声环境影响预测结果见表 4-23。

表 4-23 项目场界噪声影响预测结果

序号	测点位置	贡献值	标准值	达标情况
			昼间	
1	东场界	50.3	65	达标
2	南场界	50.6	65	达标
3	西场界	50.8	65	达标
4	北场界	50.9	65	达标

备注：项目夜间不运行，因此对夜间噪声未进行预测分析。

由上表预测可知，经实体墙隔声、距离衰减等后，项目场界昼间噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

为进一步确保项目场界噪声持续稳定达标排放，环评要求建设单位在今后的运行中落实以下几点噪声防治措施：

①合理布置项目平面图，高噪声设备尽量往项目建筑物中间位置布置，高噪声设备加装减振垫；

②要求在实验过程中尽可能关闭门、窗，采用隔声门窗；

③设备尽量选用低噪声型的环保设备，对排风管道等设备采取消声减震措施等；

④加强设备的日常维护和工人的生产操作管理，避免非正常生产噪声的产生；

⑤要求做好员工的个人防护工作，减轻噪声对员工的影响。

综上所述，只要建设单位积极做好各种隔声降噪措施，特别是高噪声设备的隔声降噪减振措施，则项目正常运行时噪声对周边环境影响较小。

3、自行监测计划

经查阅相应的自行监测技术指南，无对应行业的自行监测技术指南，因此，本项目运营期监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2019）制定，项目噪声自行监测计划详见表 4-24。

表 4-24 噪声监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行标准
1	东南西北厂界	Leq	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准

4.5 地下水环境影响分析

本项目主要进行新药、功能性保健品、新型材料的研发实验，根据《环境影响评价技术导则地下水》（HJ610-2016），属于IV类项目，不开展地下水环境影响分析。

4.6 环境风险评价

4.6.1 项目风险调查

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，建设项目建设期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。

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目重点关注的危险物质为实验室涉及的各类化学试剂如乙醇、乙酸乙酯、乙酸、硫酸、盐酸、氨水等，但项目为实验研发中心项目，不涉及生产，涉及的原辅材料用量及储存量均较小，

故本环评根据其类别，以该类别中临界量最小的物质严格计算。根据资料查证和现场核实，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，实验室内涉及风险物质最大存在总量与其临界量的比值 Q 详见表 4-25。

4.6.2 环境风险潜势判定

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），单元内存在的危险物质为多品种时，按下式 Q 值计算公式如下所示。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

项目主要环境风险物质情况详见表 4-25。

表 4-25 项目主要环境风险物质数量与临界量比值一览表

序号	物质名称	最大储存量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	q_n/Q_n
1	乙醇	0.016	100	0.00016
2	乙酸乙酯	0.006	10	0.00060
3	乙酸	0.002	10	0.00020
4	固体 NaOH	0.0005	100	0.00001
5	碳酸氢钠	0.0005	100	0.00001
6	无水硫酸镁	0.0005	100	0.00001
7	环氧丙烷	0.0005	10	0.00005
8	异丙醇	0.0005	10	0.00005
9	环氧氯丙烷	0.0005	10	0.00005
10	氯化磷酸胆碱	0.0005	100	0.00001
11	甲醇钠	0.0005	100	0.00001
12	二氯乙烷	0.001	7.5	0.00013
13	二氯甲烷	0.001	10	0.00010
14	碳酸二甲酯	0.001	100	0.00001
15	对甲苯磺酸	0.001	100	0.00001
16	85%磷酸	0.0005	10	0.00005
17	次氯酸钠	0.0005	5	0.00010
18	98%硫酸	0.0005	10	0.00005
19	30%硫酸	0.0005	10	0.00005
20	氨水	0.0005	10	0.00005
21	氨甲醇	0.001	100	0.00001
22	乙酸乙烯酯	0.001	100	0.00001
23	氯代乙醛缩二甲醇	0.001	100	0.00001
24	异丙醇胺	0.001	100	0.00001
25	甲醇	0.001	10	0.00010
26	液氨	0.001	10	0.00010
27	盐酸	0.001	7.5	0.00013
Q				0.00206

备注：临界量来自于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 的表 B.2 其他危险物质临界量推荐值。

由表 4-25 可知，项目计算得到的总的 $q_n/Q_n=0.00206$ ，小于 1，项目不存在重大危险源。项目 Q 值属 $Q<1$ 范围，该项目环境风险潜势为 I。

4.6.3 项目环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险评价工作等级划分见表 4-26 所示。

表 4-26 项目环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

前述内容表明，项目环境风险潜势属 I 级，对照表 4-26，确定项目环境风险评价工作仅需简单分析即可。

本项目环境风险简单分析内容见表 4-27。

表 4-27 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	杭州蔚远医药科技有限公司新药及新材料研发中心建设项目			
建设地点	浙江省杭州市钱塘区下沙街道海达北路 398 号 1 幢 9 楼 908-915 室			
地理坐标	经度	120 度 19 分 29.620 秒	纬度	30 度 19 分 53.200 秒
主要危险物质及分布	风险物质主要为实验研发过程中涉及的各类化学试剂如乙醇、乙酸乙酯、乙酸、硫酸、盐酸、氨水等，分布在实验室相应区域			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>本项目可能发生的风险事故主要是实验装置故障和火灾、危化品泄漏、研发人员操作不规范引起研发事故。</p> <p>发生火灾时，其燃烧火焰高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、建筑物构成极大的威胁。易燃物品不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的辐射热。危及火区周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。</p> <p>危化品泄漏时操作人员不慎接触会导致人员伤亡，事故处理过程的环境污染主要涉及消防水、事故后漏出物料的回收等。</p>			
风险防范措施要求	<p>①加强危险化学品贮存过程中的管理：加强危险化学品管理，建立危险化学品定期汇总登记制度，记录危险化学品种类和数量，并存档备查。根据危险化学品性能，分区分类存放，各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放。</p> <p>②加强危险化学品使用过程中的管理：实验室内严禁吸烟，使用一切加热工具均应严格遵守操作规程。实验结束后，分析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；剩余的危险化学品必须回收。</p> <p>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，并分类收集和处置，以降低其危险性。</p> <p>④制定严格的操作规程，实验人员进行必要的安全培训，且进行有毒药品等危险化学品实验，必须佩戴必要的防护措施，实验区内必须配备常用的医疗急救药品等。</p> <p>⑤配置相应灭火设备，并定期检查灭火状态及其有效期等。</p> <p>⑦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。</p> <p>⑧做好实验设备及环保设施的日常维护，定期检查、保养。</p>			
评价结论	只要做好安全防范措施和应急对策，其风险水平可以接受。			
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>项目涉及的环境风险物质使用量及储存量均较小，项目环境风险潜势为 I。评价工作等级仅需要进行简单分析即可。</p>				

4.6.4 企业突发环境事件应急预案的编制及备案

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）和《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》（浙环函【2015】195 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。

本项目将产生少量的危险废物，同时涉及使用危险化学品如乙醇、乙酸乙酯、乙酸、盐酸、硫酸、氨水等，因此企业需按照要求编制突发环境事件应急预案。企业已

对此进行了承诺，承诺在项目运营前编制突发环境事件应急预案并备案，承诺书见附件6。

4.6.5 日常环境管理

- 1、制定各岗位职责、工作制度、仪器操作规程等管理制度，并严格照此执行；
- 2、在日常实验过程中应关注不同成分、性质的废液之间的相容性、反应性以及可能由此引发的二次污染和事故风险，按产生的各类废液的性质进行分类收集。
- 3、收集后的废液等各类危险废物应按要求分类划区存放，在各个区域做出明显标识。同时注意危废仓库内存放容器、装置的密闭性，避免出现危废泄漏。做好危废进入库、出库的台账记录。
- 4、危险废物应及时委托有资质单位处理。危险废物转移前应对危废存放容器、装置进行检查，避免转移过程中发生危废泄漏。危废转移过程中也应该充分识别各类危废直接的相容性、反应性以及可能由此引发的二次污染和事故风险。由专人负责实验室内部危险废物管理及与有资质单位对接危废转移处置工作。制定企业危险废物管理制度，确保企业危险废物实现规范化管理。
- 5、定期检查实验装置及设备，防止实验事故的发生。
- 6、由于实验过程中产生的设备、容器清洗废水，研磨废水等废水经预处理达标后由出租方所在区域的污水管纳管排放，企业应对废水排放口污水进行检测，以防主要污染因子超标。
- 7、项目建成后，企业应依照生态环境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，编制建设项目环保验收报告，并依法向社会公开验收报告。

4.6.6 事故应急池的设置

为了确保企业或事业单位在事故状态下的各类废水或者废液不流入雨水管网对周边水体造成污染，对厂区事故应急应容纳一次最大废水量，参照《水体环境风险防控要点》（试行）“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，**储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。**

事故应急池容量计算公式如下：

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$$

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{消} t_{消}$$

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

计算参数：

1、企业最大液体物料储存装置为储存乙醇的包装桶，其最大储存量为 20L/桶，即 V_1 为 $0.02m^3$ ；

2、消防废水考虑研发中心起火时用水，根据企业提供的资料，消防水枪总用水量为 10L/s，消防历时按最长 0.5 个小时计算，发生事故消防废水量约为 $18m^3$ （即 V_2 ）；

3、发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，对于企业来说主要为危化品仓库、危废暂存点的防二次倾倒泄漏托盘，其收纳容积约为 $3m^3$ ， V_3 为 $3m^3$ ；

4、发生事故切断其他进入事故应急池的废水， V_4 为 0；

5、发生事故时，降雨量 $V_5=10qF$ ($q=q_a/n$)

式中： q_a ——年平均降雨量，杭州市为 1419.1mm；

n ——年平均降雨天数，为 148 天；

F ——必须进入事故应急池的雨水汇水面积，企业厂区内雨水有独立的管网系统，必须进入事故应急池的汇水面积取事故区，范围按研发实验室、危化品仓库等占地面积约 $100m^2$ 计，则 V_5 为 $1.0m^3$ 。

根据计算， $V_{总}=0.02+18-3+0+1.0=16.02m^3$ ，因此建议企业建立一个不小于 $20m^3$ 的事故应急池（或同容积的若干空桶等具有相同能力的设施）以储存事故应急状态下的废水或液体。当发生火灾爆炸事故时，消防废水可收集至此，可保证消防废水的完全收集，另外可作为泄漏液体的暂存场所，建议企业事故应急池的建设应结合厂区的平面布置及雨污水管线的走向，方便各类应急废水或废液的汇入及后期的废水处理处置；同时也可保证厂区内危化品等物质泄漏时的收集。事故应急池可建于危化品仓库附近。由于企业厂房为租用厂房，出租方厂区内目前无事故应急池预留，因此，本项目事故应急池的建设需与出租方进行协商解决。

应急池入口阀门平时需要关闭，发生事故时开启，下雨时一般情况下开启前 15 分钟，具体情况视雨量而定。雨水排放口阀门平时一般开启状态，发生事故时关闭，下雨时关闭前 15 分钟。事故应急池应定期清空，并做好通风、防爆工作。当发生危化品泄漏及厂区火灾时，应立即启动事故应急池，将事故应急池入口阀门开启，泄漏及火灾事故完全控制后才关闭阀门，应急池内暂存的废水应处理达标后才能排放。企业雨水出口应设置紧急切断装置(截止阀)，雨水出口的截止阀平时开启，当企业厂区内发生突发环境事故时，截止阀应立即关闭，以防不达标的废水由雨水口排入环境污染水体。企业应做好截止阀的日常保护、维护及管理工作，由专人对其进行管理。

4.7 电磁辐射影响和保护措施

本项目不涉及。

4.8 环保投资估算

为保护环境，确保企业“三废”污染物达标排放，建设项目需投入一定比例的环保投资落实污染治理措施。经初步估算，预计本项目环保投资 10 万元，占总投资（200 万元）的 5.0%，具体环保投资估算见表 4-28。

表 4-28 本项目环保投资估算

编号	项目	内 容	预计投资（万元）
1	废气治理	废气收集管道、活性炭吸附装置等	5.0
2	废水治理	污水管网的维护等	0.5
3	噪声治理	隔声降噪、减振措施，如隔声门窗、减震垫等	4.0
4	固废治理	危废收集、暂存及委托处置等	0.5
环保投资合计			10
占项目总投资的百分比			5.0%

注：企业实际环保投资以实际费用为准。

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	实验室废气排气筒	DA001	非甲烷总烃、氯化氢、氨	废气经通风柜密闭风管收集至活性炭吸附装置处理后高空排放	《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
	厂界	MY001	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值
			氯化氢	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中表4 企业边界大气污染物限值
			氨	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的厂界标准值
	厂区(厂房外)	/	非甲烷总烃	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中表C.1 特别排放限值
地表水环境	员工生活 纯水制备 实验室设备、容器后两道清洗	DW001	COD _{cr} 、NH ₃ -N、SS、TN、pH、总磷、BOD ₅	实验室设备、容器后两道清洗废水和纯水制备浓水一并排入市政污水管网；生活污水经出租方园区化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终由杭州七格污水处理厂处理排放。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
声环境	实验设备及配套风机、空调机组等运行		噪声	加强配套设备的维护与保养；实验室合理布局、尽量选用低噪声的设备、对排风管道等设备采取消声减震措施等。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
固体废物	设备、容器等第一道清洗		实验废液及废水	委托有危废处置资质的单位做无害化安全处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及
	实验过程		废试剂瓶		

		实验废包装物		其修改单
		废弃实验材料如一次性橡胶手套等		
	废气处理设施	废活性炭		
	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门清运	无害化
电磁辐射	/			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①加强危险化学品贮存过程中的管理：加强危险化学品管理，建立危险化学品定期汇总登记制度，记录危险化学品种类和数量，并存档备查。根据危险化学品性能，分区分类存放，各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放。化学品仓库按《建筑设计防火规范》、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》等相关要求和规定进行设计、施工、安装，必须满足危化品暂存的相关规定。</p> <p>②加强危险化学品使用过程中的管理：实验室内严禁吸烟，使用一切加热工具均应严格遵守操作规程。实验结束后，分析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；剩余的危险化学品必须回收。</p> <p>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。</p> <p>④制定严格的操作规程，实验人员进行必要的安全培训，且进行有毒药品等危险化学品实验，必须佩戴必要的防护措施，实验区内必须配备常用的医疗急救药品等。</p> <p>⑤配置相应灭火设备，并定期检查灭火状态及其有效期等。</p> <p>⑦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。</p> <p>⑧做好实验设备及环保设施的日常维护，定期检查、保养。</p> <p>⑨要求企业按照规定编制突发环境事件应急预案，并报当地生态环境部门备案，建议委托专业单位编制。根据应急预案完善应急设施，加强日常管理。</p> <p>⑩建议企业建立一个不小于 20m³的事故应急池（或同容积的若干空桶等具有相同能力的设施）以储存事故应急状态下的废水或液体。一旦发生事故，立即采取措施启动预案，把事故损失降到最低。根据应急预案完善应急设施，加强日常管理。</p>			
其他环境管理要求	<p>5.1 排污许可证管理要求</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》要求，本项目新药及新型材料研发中心属于 M7340 医学研究和试验发展，不属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》中排污管理单位，暂时不纳入排污许可管理。要求企业时刻关注排污许可的新政策，并对企业今后运营过程提出如下要求：</p> <p>（1）台账管理要求</p> <p>企业应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。环境管理台账包括电子台账和纸质台账两种，应真实记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治措施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。纸质台账应</p>			

存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中，由专人签字、定点保存，应采取防晒、防热、防潮、防细菌及防污染等措施，如有破损应及时修补，并留存备查。电子台账应存放于电子存储介质中，并进行数据备份，可在排污许可证管理信息平台填报并保存，由专人定期维护管理。纸质台账及电子台账保存时间原则上不低于5年。

(2) 企业应按照监测计划做好自行监测工作，确保项目各项污染防治措施正常运行，防止出现超标排放现象。

5.2 排污权交易相关要求

根据《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)等总量相关文件，企业的总量平衡指标应通过排污权交易方式取得。

本项目属于其他行业，故新增COD_{Cr}和氨氮总量指标削减替代比例取1:1。项目废水年排放量远小于1万吨，且不属于工业排污单位，尚不需要进行排污权交易。VOCs建议控制总量为0.0056t/a，区域替代比例为1:2，即区域替代量为0.0112t/a，待杭州市VOCs交易平台建立后再另行调剂或交易。具体总量控制指标由当地生态环境管理部门核准。**因此，要求企业尽快向杭州市排污权交易中心申请购买总量。**

5.3 其他环境管理要求

- 1、严格落实污染物排放总量控制措施，通过调剂或交易获取排污权总量指标。
- 2、按本环评提出的各项要求严格落实各项污染治理设施和措施。
- 3、企业应执行“三同时”制度，需及时对本项目及现有未验收的项目进行环保竣工验收；各类污染物的排放应执行本次环评的标准；配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理；建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度；完善相关台账制度。
- 4、企业应按照监测计划做好自行监测工作，确保项目各项污染防治措施正常运行，防止出现超标排放现象。

5.4 环保竣工验收清单

为便于建设单位进行环境保护“三同时”验收，本次评价拟定项目的“三同时”验收清单，具体见下表。

表 5-1 项目竣工环境保护“三同时”验收清单

类别	序号	治理设施或措施	数量	治理对象	处理能力	安装部位	预期处理效果
废气治理措施	1	风管收集至活性炭吸附装置	1套	实验室废气	6000 m ³ /h	通风柜，屋顶	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
废水治理措施	2	/	/	/	/	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准
噪声治理措施	3	隔声降噪、加强管理	/	设备噪声	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
固废治理措施	4	标准的危废贮存设施	1间	危废	/	/	无害化、资源化、减量化

5.5 环境监测计划

- (1)所有环保设施经过试运转竣工验收后，方可进入运营。
- (2)运营期的环保问题由建设单位和企业业主负责。
- (3)项目管理机构和企业必须保证所有环保设施的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。
- (4)项目实施后，企业在具备验收条件时，应委托有资质的第三方监测单位对本项目进行环保竣工验收监测，监测计划见表5-3。

表 5-2 项目环保竣工验收监测计划

类别	监测项目	监测地点	监测频率
废气	非甲烷总烃、HCl、氨	废气排气筒出口	按照建设项目环保

		厂界东、南、西、北	竣工验收监测规范 执行
废水	CODcr、NH ₃ -N、SS、TN、pH、 总磷、BOD ₅	废水排放口	
噪声	昼间 LAeq	厂界东、南、西、北	

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；配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理；建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度；完善相关台账制度。

5.6 排放口规范化设置

本项目共有污水排放口 1 个（利用出租方现有废水总排口）、一般废气排放口 1 个，所有排放口均应进行规范化设置，在厂区的污水排放口、噪声排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，环境保护图形标志见下表。

表 5-3 环保图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能	国标代码
1			污水排放口	表示污水向水体排放	GB15562.1
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放	
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放	
4		 一般固体废物	一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场	GB15562.2
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场	GB15562.2

六、结论

杭州蔚远医药科技有限公司新药及新型材料研发中心建设项目位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道海达北路 398 号 1 幢 9 楼 908-915 室，厂房是租用大进科技（杭州）有限公司约 428m² 的闲置房屋，位于杭州东部医药港小镇规划范围内。经环评分析认为：项目选址符合环境功能区规划要求；日常营运过程中污染物经采取相应的污染防治措施后均能达标排放；项目造成的环境影响较小，能符合建设项目所在地环境功能区规划确定的环境质量要求；项目符合国家和地方产业政策要求；用地符合当地总体规划要求；符合“三线一单”要求。因此，环评认为，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，该项目在拟选场址实施在环境保护方面是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.0056t/a		0.0056t/a	+0.0056t/a
	氯化氢	0	0	0	微量		微量	微量
	氨	0	0	0	微量		微量	微量
废水	废水量	0	0	0	350.6t/a		350.6t/a	+350.6t/a
	CODcr	0	0	0	0.0175t/a		0.0175t/a	+0.0175t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0018t/a		0.0018t/a	+0.0018t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	0（1.3t/a）		0（1.3t/a）	0（+1.3t/a）
危险废物	实验废液及 废水	0	0	0	0（1.0t/a）		0（1.0t/a）	0（+1.0t/a）
	废试剂瓶	0	0	0	0（0.1t/a）		0（0.1t/a）	0（+0.1t/a）
	实验废包装 物	0	0	0	0（0.1t/a）		0（0.1t/a）	0（+0.1t/a）
	废弃实验材 料如一次性 橡胶手套等	0	0	0	0（0.1t/a）		0（0.1t/a）	0（+0.1t/a）
	废活性炭	0	0	0	0（0.1t/a）		0（0.1t/a）	0（+0.1t/a）

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

