

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 杭州协创博丰生物科技有限责任公司
医学与生物技术研发中心建设项目

建设单位(盖章): 杭州协创博丰生物科技有限责任公司

编制日期: 2022年6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.....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	32
四、主要环境影响和保护措施.....	38
五、环境保护措施监督检查清单.....	60
六、结论.....	63

附表

建设项目污染物排放量汇总表

附图

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目周边环境概况示意图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 钱塘新区环境管控单元分类图
- 附图 5 杭州市区环境空气质量功能区划图
- 附图 6 地表水环境功能区划图
- 附图 7 杭州市主城区声环境功能区划图
- 附图 8 杭州市六城区生态保护红线分布图
- 附图 9 项目周边环境实景图
- 附图 10 环境保护目标分布图

附件

- 附件 1 工作联系单
- 附件 2 营业执照及法人身份证复印件
- 附件 3 不动产权证
- 附件 4 房屋租赁合同
- 附件 5 排水许可证
- 附件 6 危废处置承诺书
- 附件 7 申请报告
- 附件 8 授权委托书
- 附件 9 承诺书
- 附件 10 专家函审意见及修改清单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州协创博丰生物科技有限责任公司医学与生物技术研发中心建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	张燕燕	联系方式	13777574817
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 3 层		
地理坐标	(<u>120 度 19 分 27.439 秒</u> , <u>30 度 19 分 55.869 秒</u>)		
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	<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)	1000	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	2	施工工期	2021.12-2022.5
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	1117 (建筑面积)
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《杭州东部医药港小镇概念性规划》(2016.11) 编制单位:钱塘区管理委员会、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	文件名称:《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》 审查机关:原杭州市环境保护局 审查文件名称及文号:《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		
规划及规划环评	1、与《杭州东部医药港小镇概念性规划》符合性分析 (1)规划范围		

<p>境影 响评 价符 合性 分析</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，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业培育和招引，同时鼓励其他领域的高端项目。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(4)空间结构</p> <p>①功能结构</p> <p>规划形成“一心两轴三廊五区”的空间结构。</p> <p>“一心”——依托小镇客厅打造综合服务中心；</p> <p>“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；</p>
---------------------------------------	--

“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。

规划符合性分析：本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 3 层，为医学与生物技术研发中心项目，与小镇的定位和产业发展是一致的。因此，项目建设符合《杭州东部医药港小镇概念性规划》要求。

2、与《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》符合性分析

《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》由浙江省工业环保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控清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、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)生态空间管控清单符合性分析

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 生态空间清单中产业发展区管制要求

所含空间单元	所在环境功能区划小区	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。

符合性分析：本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 3 层，属于规划区块中的产业发展区。项目为医学与生物技术研发中心项目，属于 M7340 医学研究和试验发展行业，为非生产型工业项目；本项目位于工业园区内，与居住区之间有一定的隔离带，可确保人居环境安全；本项目不涉及畜禽养殖；本项目位于 3 楼，在正常运行情况下建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径；本项目可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，不占用水域；本项目不涉及非生态型河湖堤岸改造；本项目不影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。在此基础上本项目的建设满足

生态空间清单管控要求。

(2)现有问题整改清单符合性分析

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符合性分析

根据分析，本项目总量控制建议值为 COD_{Cr}: 0.012t/a、NH₃-N: 0.001t/a。

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），本项目为医学与生物技术研发中心项目，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符合性分析

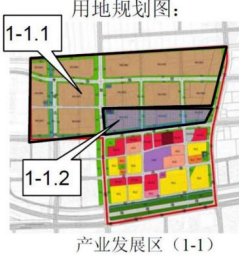
根据规划方案的环境合理性分析，环评对《总规》提出的优化和调整建议，并列出了主要环境影响减缓对策措施建议。本项目为租用厂房，不涉及规划调整内容，符合规划优化调整建议清单。

(5)环境准入条件清单符合性分析

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
	1-1.1 区块（除 1-1.2 区块之外的面积）： 限制发展：严格限制涉及有机化学反应的医药研发，控制有 VOCs 和恶臭废气排放的工业项目进入，原则上 2018 年不得新建、扩建排放 VOCs 的工业项目。严格控制生物技术药物、生物医学工程等产业用地规模控制在 55 公顷以下。	禁止类： 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	禁止类： 化学原料药。 限制类： 严格限制涉及有机化学反应的医药研发。	规划产业发展导向、环境功能区划

 <p>用地规划图: 1-1.1 1-1.2 产业发展区 (1-1)</p>	<p>禁止发展: 禁止三类工业项目。</p> <p>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):</p> <p>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。</p> <p>禁止发展: 禁止二、三类工业项目。</p>	<p>工业涂装、包装印刷等工艺。</p>		
---	---	----------------------	--	--

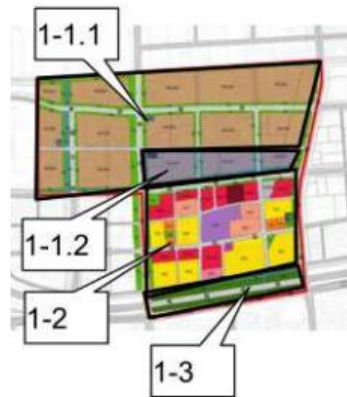
符合性分析: 本项目位于规划用地的 1-1.2 区块, 项目为医学与生物技术研发中心项目, 属于 M7340 医学研究和试验发展行业, 为非生产型工业项目。本项目不涉及有机化学反应的医药研发, 不涉及工业类 VOCs 和恶臭废气排放, 研发过程中产生的少量中药材异味经收集后通过不低于 15 米高的排气筒排放, 故本项目不在限制、禁止发展的行业清单内。本项目工艺不涉及化学反应及有机化学反应的医药研发, 也不涉及工业涂装、包装印刷等工艺, 本项目也不属于化学原料药, 因此本项目不在限制、禁止类的工艺清单和产品清单内。符合环境准入条件清单。

(6) 环境标准清单

根据区域规划环评结论清单, 制定改革区域统一的环境标准, 作为项目环境准入的判断依据。环境标准包括空间准入标准、污染物排放标准、环境质量管控标准及行业准入标准。

表 1-3 环境标准清单

序号	类别	主要内容
1	空间准入标准	<p>1-1 区块:</p> <p>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</p>



产业发展区 (1-1)
生活配套区 (1-2)
绕城高速绿化区 (1-3)

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。

(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

			<p>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。</p> <p>环境准入条件清单：禁止一切工业项目。</p> <p>1-3 区块：</p> <p>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。</p> <p>环境准入条件清单：禁止一切工业项目</p>
2	污染物排放标准	<p>国家和地方各类污染物排放标准（包含，不限于）</p> <p>《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）特别排放限值，有组织恶臭最高允许排放浓度执行 500；</p> <p>《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB21908—2008）特别排放限值；</p> <p>《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准；</p> <p>《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；</p> <p>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；</p> <p>《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）；</p> <p>《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；</p> <p>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（有组织恶臭最高允许排放浓度执行 500）；</p> <p>《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）；</p> <p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；</p> <p>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；</p> <p>《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）；</p> <p>《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；</p> <p>《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单。</p>	
3	环境质量管控标准	<p>一、环境质量标准</p> <p>1、环境空气：GB3095-2012《环境空气质量标准》二级、TJ36-79《工业企业设计卫生标准》“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”、GB/T18883-2002《室内空气质量标准》及 CH245-71 前苏联《工业企业设计卫生标准》居住区空气环境中极限允许浓度值；</p> <p>2、地表水环境：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类水质标准；</p>	

		<p>3、地下水环境：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准；</p> <p>4、噪声环境：工业用地为3类声环境功能区，商业居住用地执行2类声环境功能区，而区内交通干线两侧区域则执行4a类声环境功能区，周边敏感保护目标处执行2类声环境功能区；</p> <p>5、土壤：建设用地土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值要求；河道底泥参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（15618-2018）筛选值要求。</p> <p>二、污染物总量管控限值</p> <p>废水：废水量 184.3 万 t/a、COD_{Cr} 92.15t/a，NH₃-N 9.215t/a、TP 0.921t/a</p> <p>废气：SO₂ 1.4t/a，NO_x 6.55t/a，烟尘 1.49t/a，VOCs 10t/a、HCl 0.1t/a</p> <p>危废：0.30 万 t/a</p>
4	行业准入标准	<p>一、环境准入基本要求：</p> <p>鼓励发展：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>限制发展：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>二、行业环境准入标准（包含，不限于）</p> <p>《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）</p> <p>《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函[2015]402 号）</p> <p>《关于印发“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》</p> <p>《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）》</p> <p>《杭州市“清洁排放区”建设暨大气污染防治 2018 年实施计划》</p>
<p>符合性分析：①空间准入标准：根据表 1-1 生态空间清单符合性分析和表</p>		

	<p>1-2 环境准入条件清单符合性分析，本项目符合空间准入标准要求。②污染物排放标准：本项目废气、废水、噪声和固废均执行相应污染物排放标准，能够做到达标排放。③环境质量管控标准：本项目所在区域环境空气、地表水、声环境现状质量能够满足相应的环境质量标准要求。④行业准入标准：本项目为医学与生物技术研发中心项目，属于 M7340 医学研究和试验发展行业，为非生产型工业项目，符合浙江省各种文件有关要求。本项目不涉及有机化学反应的医药研发，不涉及工业类 VOCs 和恶臭废气排放，研发过程中产生的少量中药材异味经收集后通过不低于 15 米高的排气筒排放，满足相应的行业准入标准。</p> <p>因此，综上，可认为该项目符合《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》相关要求。</p>															
其他符合性分析	<p>1、《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析</p> <p>根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于“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“重点管控单元（产业集聚区）”，环境管控单元编码：ZH33010420002。具体情况及符合性分析如下。</p> <p style="text-align: center;">表 1-4 杭州市环境管控单元准入清单符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="300 1267 1398 1935"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>类别</th> <th>规定</th> <th>本项目</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>空间布局引导</td> <td>根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划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。</td> <td>本项目为医学与生物技术研发中心项目，用地性质为工业用地，未与居住区相邻，工业企业之间设置了防护绿地隔离带。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>污染物排放管控</td> <td>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流</td> <td>本项目为医学与生物技术研发中心项目，不属于工业项目，因此其总量可不需进行区域替代削减。废水实现雨污分流，本项目废水经预处理后纳管进入杭州市七格污水处理厂处理。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	序号	类别	规定	本项目	符合性	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。	本项目为医学与生物技术研发中心项目，用地性质为工业用地，未与居住区相邻，工业企业之间设置了防护绿地隔离带。	符合	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	本项目为医学与生物技术研发中心项目，不属于工业项目，因此其总量可不需进行区域替代削减。废水实现雨污分流，本项目废水经预处理后纳管进入杭州市七格污水处理厂处理。	符合
序号	类别	规定	本项目	符合性												
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。	本项目为医学与生物技术研发中心项目，用地性质为工业用地，未与居住区相邻，工业企业之间设置了防护绿地隔离带。	符合												
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	本项目为医学与生物技术研发中心项目，不属于工业项目，因此其总量可不需进行区域替代削减。废水实现雨污分流，本项目废水经预处理后纳管进入杭州市七格污水处理厂处理。	符合												

3	环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目加强环境风险防范设施建设和运行监管，拟制定应急预案，建立常态化隐患排查机制，加强风险防控体系建设。	符合
4	资源开发效率要求	/	/	/

综上所述，本项目建设符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

2、建设项目环评审批原则符合性分析

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

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

①生态保护红线

本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3层，项目用地为工业用地，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，同时根据杭州市六城区生态保护红线分布图（附图8），项目所在地不在生态保护红线范围内。

②环境质量底线

项目所在区域环境质量底线为：环境质量目标地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）中Ⅲ类标准，大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。本项目对产生的废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放，固废可做到无害化处理。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

项目在企业租赁建筑内实施，无新增用地。项目营运过程中电、水等资源消耗量相对区域资源利用总量较少，所用原辅材料中不涉及原煤、柴油等能源消耗，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不触及资源利用上线。

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》，本项目位于“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“重点管控单元（产业集聚区）”，环境管控单元编码：ZH33010420002。本项目为医学与生物技术研发中心项目，属于医学研究和试验发展项目，为非生产型工业项目。根据表 1-4 符合性分析，本项目建设符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

(2)建设项目排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准

只要在项目实施过程中，建设单位能够按照本环评提出的要求，切实采取有效的污染防治措施，做好实验室废气的有效治理，固体废物的妥善处理，噪声的隔声、降噪，生活污水及研发室设备清洗废水等经预处理后纳管排放，确保本项目所产生的废水、废气、噪声等均能达到国家、省规定的污染物排放标准，则本项目可以符合达标排放原则。

(3)建设项目排放污染物应当符合重点污染物排放总量控制要求

根据分析，本项目总量控制建议值为 COD_{Cr}: 0.026t/a、NH₃-N: 0.003t/a。

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），本项目为医学与生物技术研发中心项目，不属于工业项目，可不进行总区域削减和调剂。

(4)建设项目应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

本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 3 层，租用大进科技（杭州）有限公司约 1117m² 的闲置房屋，属于杭州东部医药港小镇规划范围内，根据不动产权证证明，项目用地性质属于工业用地，因此，本项目的建设符合国土空间规划。

本项目属于 M7340 医学研究和试验发展，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，该项目不在限制类和淘汰类之列；根据《杭州市产业发展导

向目录与空间布局指引（2019年本）》，该项目不在限制和禁止（淘汰）类中。因此，该项目建设基本符合国家、省相关产业政策要求。

3、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：本项目为医学与生物技术研发中心项目，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。

4、“四性五不批”符合性分析

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

表 1-5 “四性五不批”符合性分析

内容		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、生态规划、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目在所选场地上实施是基本可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目采用环保部颁布的环境影响评价技术导则推荐模式和方法进行环境影响预测分析，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是可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	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	本项目选址、布局符合杭州市总体规划，项目符合国家、地方产业政策，符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目营运过程中各类污染源均	不属于不予批

	法律法规和相关法定规划	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。	准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在地属环境空气达标区；水环境质量现状较好；本项目废气收集后经排气筒排放；项目废水经预处理后排入市政污水管网，经杭州市七格污水处理厂处理达标后排放；噪声厂界达标；固废均妥善处置。项目实施后对当地环境质量影响不大，不会使环境质量出现降级，预计当地环境质量仍能保持现状水平。	不属于不予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	不属于不予批准的情形
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目属于新建项目，不存在项目原有环境污染和生态破坏问题。	不属于不予批准的情形
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	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。	不属于不予批准的情形

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>杭州协创博丰生物科技有限责任公司，成立于 2021 年 9 月 14 日，注册地址位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道海达北路 398 号 1 幢 3 层，经营范围为一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；医学研究和试验发展；第一类医疗器械生产；第一类医疗器械销售；气体、液体分离及纯净设备制造；水资源专用机械设备制造；电子元器件制造；机械电气设备销售；机械电气设备制造；保健用品（非食品）生产；保健用品（非食品）销售；食品进出口；养生保健服务（非医疗）；日用百货销售；保健食品（预包装）销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：食品生产；保健食品生产；食品销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。</p> <p>本项目拟投资 1000 万元，租用大进科技（杭州）有限公司闲置厂房 1117m²，实施杭州协创博丰生物科技有限责任公司医学与生物技术研发中心建设项目，主要进行植物提取油和原料提取物的研发、小试及基于果蝇、线虫、斑马鱼模式生物模型的药物研发与评价实验。</p> <p>根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，该项目必须进行环境影响评价，以便从环保角度论证项目建设的可行性。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目不涉及 P3、P4 生物安全实验室，不涉及转基因实验室，属于“四十五、研究和试验发展”-“98 专业实验室、研发（试验）基地”中的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”项目；因此本项目需编制环境影响报告表。</p> <p>根据《杭州医药港小镇“区域环评+环境标准”改革实施方案》（杭经开管发[2018]142 号）中提出的环评审批负面清单：①含恶臭废气排放的项目；②挥发性有机物排放超过 5 吨/年的单个项目；③其他污染较重、影响较大的项目。本项目中药材提取、浓缩等过程中会挥发产生中药材异味（恶臭），</p>
------	--

属于审批负面清单内，不可降级审批，应编制环境影响报告表并由杭州市生态环境局钱塘分局负责审批。

2、工程内容和规模

(1)项目主要建设内容

本项目主要实施杭州协创博丰生物科技有限责任公司医学与生物技术研发中心建设项目，主要进行植物提取油和原料提取物的研发、小试及基于果蝇、线虫、斑马鱼模式生物模型的药物研发与评价实验。不涉及生产规模。

(2)项目工程组成

本项目工程组成一览表见 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

组成	建设名称	建设内容
主体工程	研发室	面积约 56m ² ，用于植物提取油和原料提取物的研发、小试。
	实验室	面积约 193m ² ，包括果蝇室、线虫室、暗室、斑马鱼养殖间、注射间、实验操作室等，用于开展基于果蝇、线虫、斑马鱼模式生物模型的药物研发与评价实验。
辅助工程	办公区域	面积约 266m ² ，包括办公室、会议室、产品展示区、接待室等
公用工程	给水	依托出租方厂区内现有市政给水管网供给
	排水	依托出租方现有排水系统。
	供电	依托出租方现有供配电设施供电。
环保工程	废气	项目实验废气经通风橱收集后，通过不低于 15m 高的 1#（DA001）排气筒高空排放。项目研发室配备有废气排风系统，粉碎产生的粉尘经粉碎机自带的布袋除尘将粉尘收集，布袋未收集的粉尘与产生的中药材异味一并通过排风系统管道引至不低于 15m 高的 2#（DA002）排气筒高空排放。
	废水	本项目实验室纯水制备浓水、生物实验室器皿及仪器等后道清洗废水、地面清洁废水浓度较低，直接纳入市政污水管网；生活污水及斑马鱼养殖废水经园区化粪池预处理，研发室提取、浓缩等设备清洗废水拟经企业自建污水处理设施预处理达到《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，送至杭州市七格污水处理厂进行集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准后排放。
	噪声	低噪设备、建筑隔声。
	固废	一般固废药渣封闭到垃圾袋中提供给种植户做农肥，废反渗透膜收集后外售物资单位综合利用。 危废废物委托有资质单位处理。项目设置危废仓库，面积约 10m ² 。 生活垃圾由当地环卫部门统一清运。

3、主要设备

项目主要设备清单见表 2-2。

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	对应产品及工序
1	智能培养箱	PRX-1000A	1 个	果蝇培养, 25°C, 60%湿度
2	体式显微镜	奥特光学 SZ650	3 个	果蝇观察和解剖
3	果蝇二氧化碳麻醉工作站	国产	1 个	麻醉果蝇
4	超净工作台	江苏通净净化设备有限公司 SW-CJ-2F	1 个	秀丽隐杆线虫繁殖操作: 在超净台中, 将培养皿中切下部分琼脂块, 倒扣在涂布有 OP50 的培养皿上
5	恒温培养箱	PHCBI(普和希) MIR-254L-PC	1 个	秀丽隐杆线虫的培养: 固体培养皿倒置培养, 恒温 20°C
6	低温高速离心机	Dragon Lab D3024R	1 台	线虫虫卵收集: 线虫裂解后, 2000 rpm 离心 2min 可收集卵
7	体视显微镜	尼康 SMZ1270	1 台	线虫挑选和观察: 进行药物筛选时, 通过体式显微镜对线虫进行挑选和刺激, 便于表型观察
8	独立式五层双排斑马鱼养殖单元	Z-A-D5	2 套	斑马鱼成鱼、幼鱼及胚胎; 产生循环水系, 进行斑马鱼养殖及繁殖操作
9	pH 及电导率调节仪	HS-PC	1 套	斑马鱼养殖用水; 自动注入 NaCl 及 NaHCO ₃ 缓冲液, 制备 PH 及电导率适宜斑马鱼生长的水系
10	小型纯水机	WPE-RO80	1 套	通过反渗透水体净化材料自动制备纯净水
11	体视荧光显微镜	徕卡 THUNDER M205FCA	1 台	斑马鱼表型观察; 进行药物研发相关实验时根据斑马鱼存活、畸形及其他表型指标进行观察及挑选
12	显微操作系统 (胚胎、幼鱼及成鱼)	WPI Nanoliter 2010 UMP3 SN-PZ-50 SYS-PV860	1 套	经注射某种实验材料的斑马鱼胚胎、幼鱼及成鱼; 将细胞、质粒及基因敲除片段等经显微注射仪注射入斑马鱼胚胎、幼鱼或成鱼。

13	拉针仪	Sutter PUL-1000	1 台	显微注射针；将毛细玻璃管放入拉针仪槽位，设置合适参数，拉制适合的显微注射针
14	斑马鱼行为分析系统	Noldus DanioVision EthoVision XT DanioScope	1 套	斑马鱼成鱼、幼鱼及胚胎；将实验处理的斑马鱼成鱼、幼鱼及胚胎放置入观察场区，进行明暗刺激，摄录其运动行为轨迹，经各匹配软件进行参数分析。
15	斑马鱼心电图检测系统	WPI ZS-200	1 套	斑马鱼成鱼、幼鱼及胚胎；将实验处理的斑马鱼成鱼、幼鱼及胚胎放置入检测系统，记录其心电图特征，经匹配软件进行参数分析。
16	斑马鱼血压测量系统	WPI SYS-900A	1 套	斑马鱼成鱼及幼鱼；将实验处理的斑马鱼成鱼及幼鱼放置入测量系统，记录分析其血压变化情侣。
17	提取机组	1000L	1 台	用于原料提取
18	浓缩机组	800L	1 台	用于提取物浓缩
19	真空干燥箱	CT-T-2	1 台	用于干燥，电加热
20	粉碎机	20B	1 台	用于原料提取物粉碎

4、项目主要原辅材料消耗

由于项目属于研发实验性质，存在较多的不确定性，根据研发实验方向，建设单位提供的项目主要消耗原辅材料清单见表2-3。

表2-3 主要原辅材料消耗清单

序号	原辅材料名称	年使用量	用途（对应产品）
1	玉米面	10kg	果蝇食物培养基成分
2	高活性干酵母	5kg	果蝇食物培养基成分
3	红糖	5kg	果蝇食物培养基成分
4	白糖	5kg	果蝇食物培养基成分
5	琼脂粉	5kg	果蝇食物培养基成分
6	丙酸	5L	果蝇食物培养基防腐剂
7	对羟基苯甲酸甲酯	1kg	果蝇食物培养基防腐剂
8	90 mm 细菌培养皿	20 箱（500 个/箱）	果蝇解剖处理使用
9	60 mm 细菌培养皿	20 箱（500 个/箱）	果蝇解剖处理使用
10	玻璃管（3 cm）	1000 个	果蝇培养使用

11	玻璃管（6 cm）	500 个	果蝇培养使用
12	橡胶塞（3 cm）	1000 个	果蝇培养使用
13	橡胶塞（6 cm）	500 个	果蝇培养使用
14	氯化钠	2.8kg	线虫 NGM 培养基及处理缓冲液的成分之一
15	细菌蛋白胨	1kg	线虫 NGM 培养基成分之一
16	胆固醇	5g	线虫 NGM 培养基成分之一
17	琼脂粉	5.5kg	线虫 NGM 培养基成分之一
18	磷酸氢二钠	2.2kg	线虫处理缓冲液的配料成分
19	磷酸二氢钾	1.1kg	线虫处理缓冲液的配料成分
20	氢氧化钠	0.5kg	线虫裂解液的成分之一
21	次氯酸钠	0.7L	线虫裂解液的成分之一
22	硫酸镁	1kg	线虫 NGM 培养基成分之一
23	氯化钙	1kg	线虫 NGM 培养基成分之一
24	90mm 细菌培养皿	20 箱（500 个/箱）	线虫培养使用
25	60mm 细菌培养皿	20 箱（500 个/箱）	线虫药物处理使用
26	35mm 细菌培养皿	10 箱（500 个/箱）	线虫繁殖使用
27	氯化钠	15kg	斑马鱼养殖水系及胚胎培养液成分之一
28	碳酸氢钠	8kg	斑马鱼养殖水系及胚胎培养液成分之一
29	氯化钾	10g	斑马鱼胚胎培养液成分之一
30	氯化钙	7.5g	斑马鱼胚胎培养液成分之一
31	90mm 细菌培养皿	10 箱（500 个/箱）	斑马鱼胚胎培养
32	六孔板	8 箱（100 个/箱）	斑马鱼胚胎实验
33	十二孔板	8 箱（100 个/箱）	斑马鱼胚胎实验
34	二十四孔板	8 箱（100 个/箱）	斑马鱼胚胎实验
35	质粒	数十个以内	斑马鱼显微注射实验
36	敲除片段	数十个以内	斑马鱼显微注射实验
37	小分子、生物类及中药药物	目前尚不明确	筛选活性药物
38	大黄	220kg	植物提取油研发、小试
39	核仁	200kg	
40	桂枝	100kg	
41	络石藤	100kg	
42	没药	100kg	
43	芝麻油	2800kg	提取溶剂

44	茶叶	2000kg	原料提取物研发、小试
45	桑叶	1500kg	
46	人参	1800kg	
47	枸杞	1800kg	

注：本项目所需的各类中药材由安徽亳州盛荣堂中草药药材有限公司、润清堂中药材等公司购入，根据质检要求，药材中的重金属等有毒有害成分符合《中国药典》标准。

主要原辅材料理化性质：

表 2-4 主要物理化特性、毒性毒理表

名称	分子式	理化特性	危险特性	毒理毒性
丙酸	CH ₃ CH ₂ COOH	外观：无色油状液体，有刺激性气味。熔点：-21.5℃，沸点：141.1℃，密度：0.99g/cm ³ ，闪点：54℃(CC)，饱和蒸气压：1.33kPa (39.7℃)临界温度：339℃，临界压力：4.53MPa，引燃温度：485℃，折射率：1.3843 (25℃)，爆炸上限 (V/V)：14.9%，爆炸下限 (V/V)：3.0%。溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿	吸入本品对呼吸道有强烈刺激性，可发生肺水肿。蒸汽对眼有强烈刺激性，液体可致严重眼损害。皮肤接触可致灼伤。大量口服出现恶心、呕吐和腹痛。对环境有危害，对水体可造成污染。本品易燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	1.急性毒性 LD50：2600mg/kg (大鼠经口)；5100mg/kg (小鼠经口)；500mg/kg (兔经皮) 2.刺激性家兔经皮：495mg，重度刺激 (开放性刺激试验)家兔经眼：990mg，重度刺激。
对羟基苯甲酸甲酯	C ₈ H ₈ O ₃	外观：无色结晶或白色结晶性粉末，无气味或微有刺激性气味。相对密度 (20℃，4℃)：1.12，相对密度 (25℃，4℃)：1.11，熔点 (℃)：131，沸点 (℃,常压)：275 (分解)。溶解性：微溶于水，溶于醇、醚、丙酮，微溶于苯、四氯化碳。	对粘膜和上呼吸道有刺激作用。目前，未见职业中毒的报道。本品可燃，具刺激性。	急性毒性： 大鼠皮下 LD50：> 500mg/kg； 小鼠经口 LC50：> 8mg/kg； 小鼠腹腔腔 LD50：960mg/kg； 小鼠皮下 LC50：1200mg/kg； 兔子经口 LD50：6mg/kg； 豚鼠经口 LD50：3mg/kg；
氯化钠	NaCl	白色晶状体，易溶于水、甘油，微溶于乙醇、液氨；不溶于浓盐酸。在空气中微有潮解性。稳定性比较好	无资料	无资料
磷酸氢二钠	Na ₂ HPO ₄	外观：无色透明单斜晶系棱形晶体。熔点：34.6℃。相对密度 (水=1)：1.52。分子量：358.14。溶解性：溶于水，不溶于乙醇。	无资料	无资料
磷酸二氢钾	KH ₂ PO ₄	外观：四角晶体。熔点：252.6℃。相对密度 (水=1)：2.338。分子式：KH ₂ PO ₄ 。分子量 136.09。溶解性：溶于水，不溶于乙醇。	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。	无资料

氢氧化钠	NaOH	外观：白色不透明固体，易潮解。熔点：318.4℃，相对密度（水=1）：2.12，沸点：1390℃，分子量：40.01，饱和蒸气压：0.13kPa（739℃）。溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	本品有强烈刺激和腐蚀性。危险特性：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。	属中等毒性。急性毒性：LD50 无资料；LC50 无资料。刺激性：家兔经眼：1% 重度刺激。家兔经皮：50mg/24 小时，重度刺激。
次氯酸钠	NaClO	外观：微黄色溶液，有似氯气的气味。熔点：-6℃。相对密度（水=1）：1.10。沸点：102.2℃。相对蒸气密度（空气=1）：无资料。分子式：NaClO。分子量：74.44。溶解性：溶于水。	健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯可能引起中毒。燃爆危险：本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。	急性毒性：LD50：8500mg/kg（小鼠经口）LC50：无资料。
碳酸氢钠	NaHCO ₃	是一种无机盐，呈白色结晶性粉末，无臭，味碱，易溶于水。在潮湿空气或热空气中即缓慢分解，产生二氧化碳，加热至 270℃ 完全分解。遇酸则强烈分解即产生二氧化碳。常温下性质稳定，受热易分解，在 50℃ 以上迅速分解，在 270℃ 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。	无资料	无资料
氯化钾	KCl	外观：白色晶体，味极咸，无臭无毒性。相对密度（固体）：1.98，相对密度（15℃ 饱和水溶液）：1.172，熔点：770℃，沸点：1500℃（部分会升华），溶解性：1g 溶于 2.8ml 水、1.8ml 沸水、14ml 甘油、约 250ml 乙醇，不溶于乙醚、丙酮和盐酸，氯化镁、氯化钠能降低其在水中溶解度。	无资料	无资料

氯化钙	CaCl ₂	无色立方结晶体，白色或灰白色，有粒状、蜂窝块状、圆球状、不规则颗粒状、粉末状。微毒、无臭、味微苦。吸湿性极强，暴露于空气中极易潮解。易溶于水。	健康危害：粉尘会灼烧、刺激鼻腔、口、喉，还可引起鼻出血和破坏鼻组织；干粉会刺激皮肤，溶液会严重刺激甚至灼伤皮肤。	氯化钙因能使湿润的皮肤脱水而具有刺激性，固体的无水氯化钙溶解时大量放热，如被不慎摄入可致口腔和食道烧伤。摄入氯化钙的浓溶液或固体可引起胃肠道刺激或溃疡。
-----	-------------------	---	--	--

5、生产组织和劳动定员

本项目计划劳动定员为20人，项目实行昼间单班制工作，年工作日为232天，不设职工食堂及职工宿舍。

6、水平衡

本项目水平衡图如下所示。

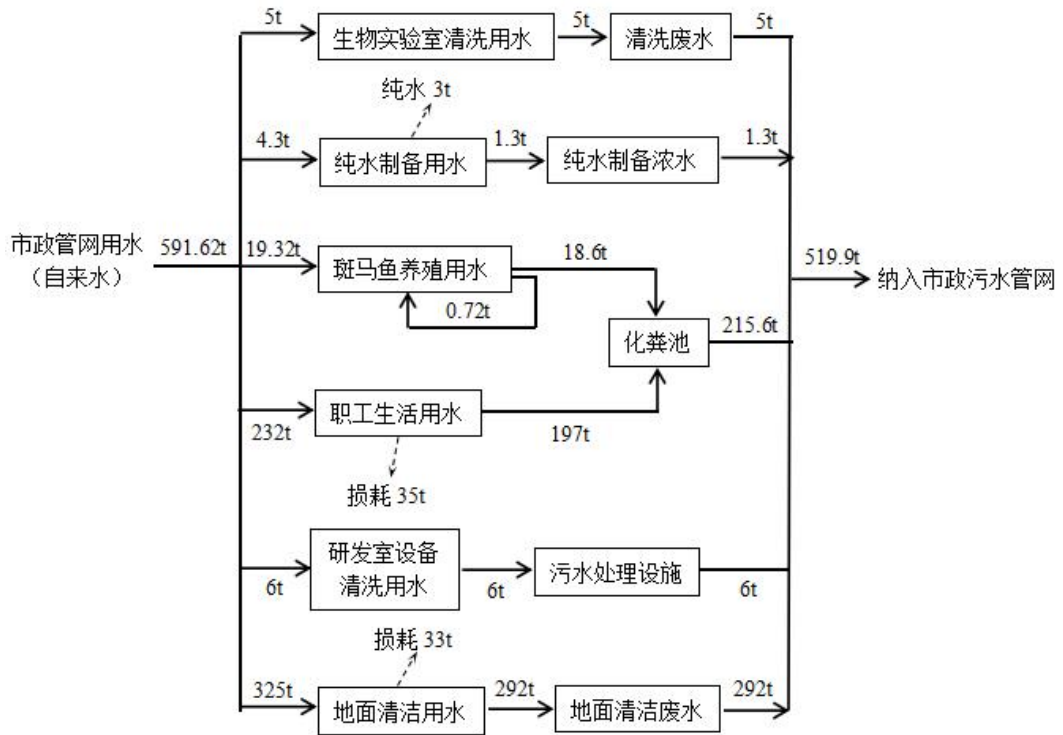


图2-1 项目水平衡图

7、厂区平面布置

本项目租用房屋位于所在建筑物的3F，租赁建筑面积1117m²，室内西侧由南向北依次布置为库房、研发室（用于原料提取物和植物提取油研发及小试）、接待区、产品（富氢水杯）展示区、危废仓库、会议室、办公室；室内东侧由南向北依次布置为生物实验室（包括果蝇室、线虫室、斑马鱼养殖

间、注射室、实验操作室等)、卫生间、库房及富氢水杯自动装配线区域(预留, 主要进行富氢水杯的组装, 组装不纳入建设项目环境影响评价管理, 故本次环评全文不再对富氢水杯组装进行环境影响评价)。

项目实验室设1个通风橱, 配套一根不低于15m高的1#(DA001)排气筒, 位于实验室外北侧; 研发室内设排风系统, 配套一根不低于15m高的2#(DA002)排气筒, 位于项目地东侧。实验室使用的各类化学试剂主要储存于实验室单独的化学品柜内; 危废仓库用于实验废液等危废的暂存, 面积约10m²。具体平面布置见附图3。

1、工艺流程及说明

(1)基于果蝇模式生物模型的药物研发与评价

工艺流程和产排污环节

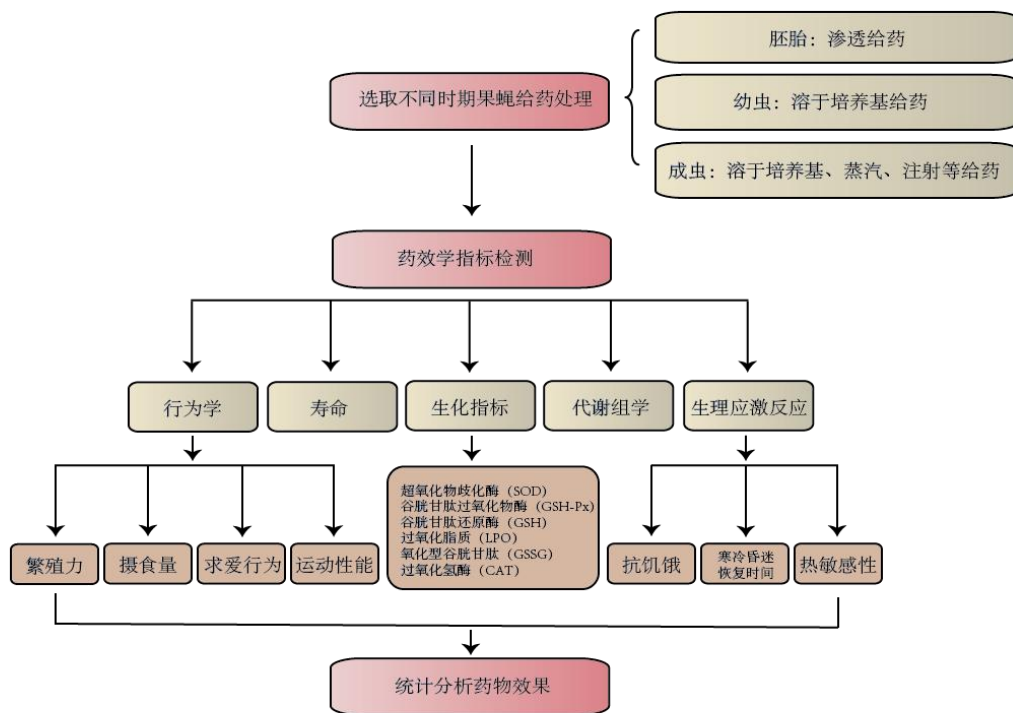


图 2-2 基于果蝇模式生物模型的药物研发与评价工艺流程图

以探究对寿命影响为例：

给药方式：根据不同药物特性选择不同时期的果蝇进行给药。胚胎，用渗透法的方式给药；成虫通过添加到培养基或者蒸汽，还可以用添加有蔗糖/药物的饱和滤纸或是注射等方式进行给药；幼虫，将药物添加到培养基中给

药。

注：如果采用将果蝇饥饿 16~18 h 后置入含有药物的培养基中几分钟，这种方法可以用于观察和测定药物的急性作用，因为果蝇将一次消耗大量的药物，更有利于快速检测。采用含有药物的培养基 24h 以上给药的优点是可以使药物处于稳定水平。

寿命实验：实验均在 25℃，65%恒定湿度，12 小时光照/12 小时黑暗循环的恒温培养箱中进行。收集新生孵化的对照组和实验组的果蝇，每个培养管饲养 15 只果蝇，避免过度拥挤。每个基因型至少有 12 管，每个基因型有 100 只以上的果蝇。每 2 天更换一次培养基并记录果蝇的死亡情况，直到果蝇全部死亡。

繁殖力测定：在果蝇饲养过程中，从第八天起，每隔一天记录一次果蝇的产卵数，总共记录十次。

摄食量：收集 3 d 内羽化的果蝇成虫，雌雄分开，随机分组，每组 4 管，每管约 15 只。饲养 10 d 后将各组果蝇转移至各剂量组对应的含 0.2% FD & C no.1 蓝色食用素培养基的管中。24 h 后，每组选 10 只果蝇用生理盐水充分匀浆，离心，取上清 200 μL 在 625 nm 处测定吸光度。

求爱行为：雌雄果蝇需要在实验前被隔离 2 d。将其在不进行麻醉的情况下被转入新的培养基中进行求爱行为的观察。在解剖镜(×10)下观察 30 min。实验需要算出求爱指数 (CI)，即雄果蝇发出求爱行为所用时间与总时间的比值。

运动性能：将果蝇放置在清澈的圆柱体中，侧面放置距离底部 8cm 的标记。每组使用 80~100 只果蝇，实验开始时将果蝇拍到底部，记录在 10s 内爬上标记的果蝇的数量 (10 次)。

抗饥饿实验：将果蝇放入含有 10mL 1% 琼脂 (不提供营养) 的小瓶 (每瓶 20 只果蝇和每组 80 只果蝇) 中。对果蝇的数量进行 6d 的计数来确定果蝇的死亡率。实验时每 24 小时更换 1 次实验小瓶。

热敏感性：将果蝇置于空瓶中 (每瓶 10~15 只果蝇，每组 105 只果蝇)，然后置于 37℃ 的水浴中 1 h。随后将它们转移到含新的培养基的小瓶中。在 2h、4h、24 h 的时候记录存活的果蝇数。

寒冷昏迷恢复时间：将果蝇置于空的 5mL 小瓶中（每瓶 10 只果蝇，每组 60 只果蝇），0℃水浴 2h。随后将它们放置在 20℃下，记录自发冷却昏迷恢复时间。

生化指标：超氧化物歧化酶（SOD）、谷胱甘肽过氧化物酶（GSH-Px）、谷胱甘肽还原酶（GSH）、过氧化脂质（LPO）、氧化型谷胱甘肽（GSSG）以及过氧化氢酶（CAT）等，通过相应的试剂盒测定。

(2)基于线虫模式生物模型的药物研发与评价

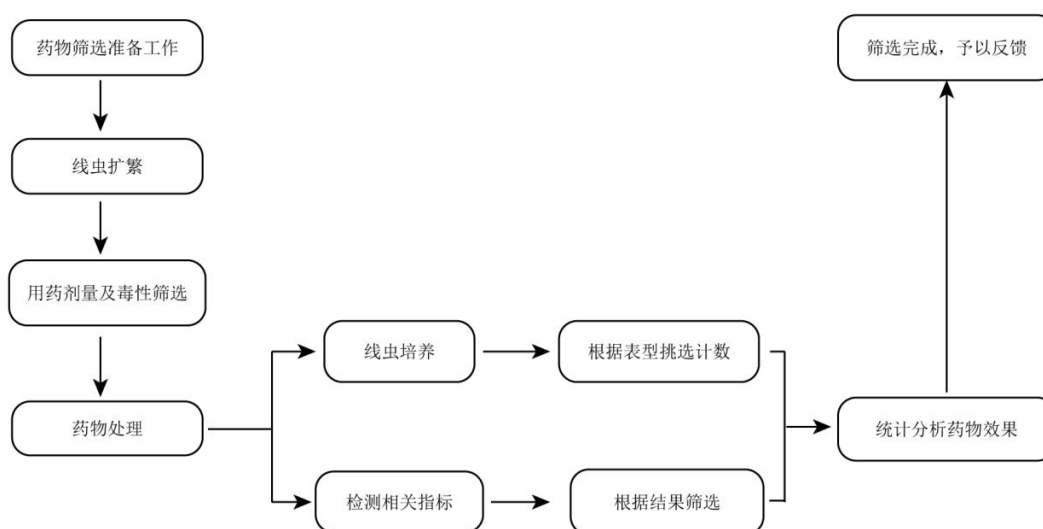


图 2-3 基于线虫模式生物模型的药物研发与评价工艺流程图

准备工作：

按以下配方，将线虫培养基及使用的缓冲液配置完成。

①NGM 培养基：3g/L NaCl、2.5g/L 细菌蛋白胨、5mg/L 胆固醇和 1.5% 琼脂高温高压灭菌后，在超净台中加入至已过滤除菌的 1mol/L MgSO₄ 1mL 和 1mol/L CaCl₂ 1 mL。摇匀后倒入细菌培养皿，静置至凝固。

②线虫缓冲液：6g/L Na₂HPO₄、3g/L KH₂PO₄和5g/L NaCl溶于水中后，120℃高温高压灭菌30min后使用。

线虫扩繁：将留存的线虫从-80℃冰箱取出，20℃融化后，2000rpm离心 2min，弃上清后，使用缓冲液将沉淀重悬，并转到涂布有OP50大肠杆菌的培养基中，超净台中晾干后，于20℃培养箱中倒置培养。待线虫产卵后，使用裂解液将线虫洗下，震荡15s，2000rpm离心2min后，弃上清并使用缓冲液将

沉淀重悬，2000rpm离心2min，重复2次后，弃上清，吸取100ul缓冲液将沉淀重悬，转入无OP50的35mm直径小皿中培养24小时。待卵在小皿中孵化出来后，将培养基切分倒扣至新鲜的含OP50的固体培养基中继续培养。

用药剂量筛选：将待测药物按不同浓度比例稀释，分别加入待使用的线虫中，处理24小时后，将线虫洗下，并用缓冲液清洗表面药物两次，将虫转移到新鲜NGM中，观察线虫生存率，并继续培养观察线虫寿命是否有所影响。

给药后表型挑选：线虫按特定浓度及时间给药后，使用60mm直径的培养皿进行挑虫培养，每皿约30条虫，根据检测指标，如瘫痪率、致死率、C型卷曲、刺激摆头等，筛选药物救治效果良好的一组并记录。对于有效药物组的线虫，进一步观察其生存率。

相关指标检测：根据药物影响细胞内信号通路，可通过实时定量PCR反应进行药物效果检测。线虫扩增至1000条以上后，对线虫进行药物处理，处理后的线虫，使用试剂盒将线虫总RNA提取出来并进行实时定量PCR检测。分析实验结果并记录。

(3)基于斑马鱼模式生物模型的药物研发与评价

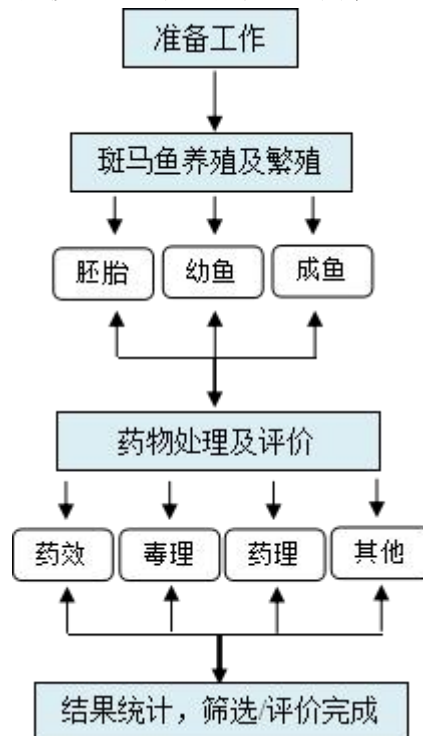


图 2-4 基于斑马鱼模式生物模型的药物研发与评价工艺流程图

准备工作：

①成鱼及幼鱼养殖：制水设备所产生的纯净水中添加氯化钠和碳酸氢钠，调节养殖水系电导率为 500-550，PH 为 7.2-7.8，维持斑马鱼成鱼及幼鱼日常养殖。

②胚胎培养缓冲液（Holt buffer）配制：按如下配方配制胚胎培养液：3.5 g/L NaCl、0.05g/L KCl、0.0025g/L NaHCO₃ 和 0.1g/L CaCl₂，搅拌至完全溶解，高压灭菌，PH=7.2。

斑马鱼养殖及繁殖：斑马鱼成鱼及幼鱼养殖与加氧及紫外杀菌后的养殖水系中，水温 28±0.5℃，光周期 14h 光照/10h 黑暗，每天饲喂丰年虾幼虫 2 次。待繁殖时斑马鱼成鱼按雌/雄=2/1 比例放于中间设置透明隔板的产卵箱中过夜，翌日清晨抽去隔板，雌雄斑马鱼即进行交配。用虹吸管收集斑马鱼胚胎培养于 1×Holt buffer 中。

药物处理及评价：药物处理：根据实验分组将同时期产生的胚胎平均分组，培养于盛有 1×Holt buffer 的孔板中。根据所用药物的溶解性配制储存母液，并按不同终浓度加入孔板中进行药物处理。若以幼鱼为实验模型，则斑马鱼培养于盛有系统水的孔板或培养皿中，并添加相应浓度的药物处理。若以成鱼为实验模型，则斑马鱼饲养于盛有系统水的养殖缸中，并添加相应浓度的药物处理。

效果评价：斑马鱼胚胎有多种指标适宜于药效及毒理评价，如存活率、发育进程、畸形率、畸形类型（脊柱弯曲、心包水中、腹部囊肿、小眼畸形等）、心跳速率、血流速度、体长、眼周大小等，可根据上述指标进行药物筛选及毒理评价。亦可收集目的组织进行 RNA 和蛋白质提取及后续分子检测等。斑马鱼幼鱼和成鱼常适宜于进行行为学分析，可放置于分析仪的观察场区跟踪记录其行为轨迹，并经匹配软件进行多种参数分析，如移动距离、移动速度、活跃程度、累计静止时间、穿梭次数等。

结果统计，筛选/评价完成：对上述指标进行分析统计，并得出结论，完成药物研发相关筛选及评价工作。

(4)植物提取油（跌打损伤药油）研发工艺流程

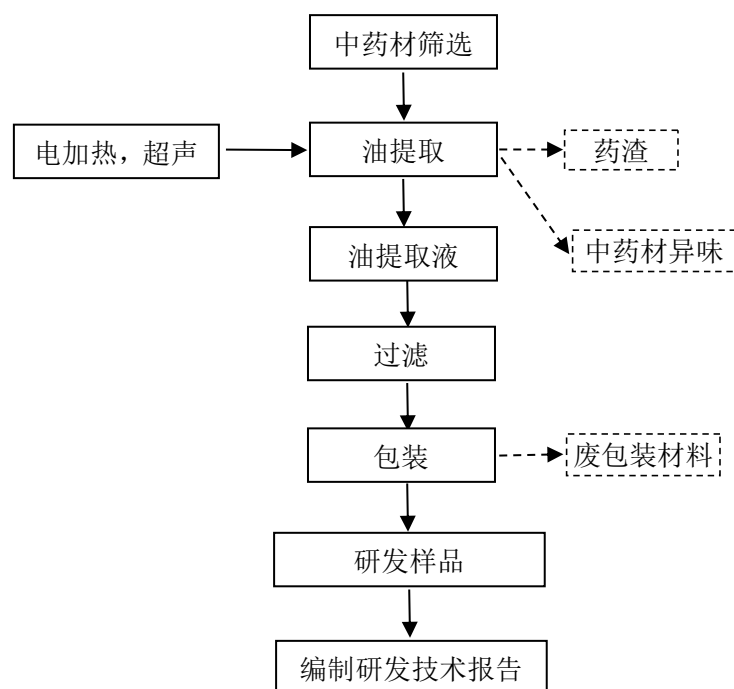


图 2-5 植物提取油研发工艺流程图

工艺流程说明：

本项目选购大黄、核仁、桂枝、络石藤、没药等，采用油提取工艺，研发过程中加热采用电加热，并超声处理。工艺简述如下：

①中药材筛选：筛选需要的中药材（外购中药材粉末），到原辅料库领取原辅料，核对品名、批号、数量、检验报告单，送入称量。

②提取：加芝麻油，然后加入药材粉末（粗粉），搅拌下再加入芝麻油，加热到 40℃，超声 1.0 小时。

③放置：放凉至 24 小时，放出油提取液。

④过滤：得过滤液，包装后样品提供给人试用。

⑤编制研发技术报告：通过对原辅材料、工艺流程的不同工艺条件等进行对比、摸索，优化产品配方及工艺条件，记录研发数据，形成技术报告，为产品生产积累相关数据及资料。

项目不涉及规模化工业生产，研发批次目前未能明确，视研发进度开展研发工作。

(5)原料提取物（水提取）研发工艺流程

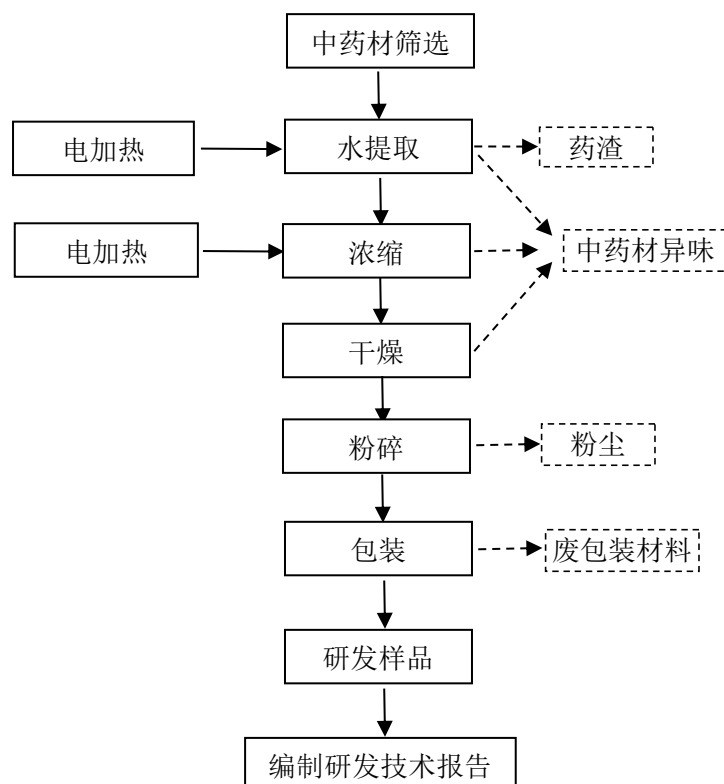


图 2-6 原料提取物研发工艺流程图

本项目选购茶叶、桑叶、人参、枸杞等，采用水提取工艺，研发过程中加热采用电加热。工艺简述如下：

①中药材筛选：筛选需要的中药材（外购中药材粉末），到原辅料库领取原辅料，核对品名、批号、数量、检验报告单，送入称量。

②提取：先向提取罐内加适量水，加热煮沸，将上述备用的药材分别投入提取罐内进行煎煮。提取二次，第一次加入药材量 10 倍水，第二次加 8 倍量水，每次煮沸后保持微沸 1.0 小时，过滤，合并过滤液进入储液罐。

③浓缩：将上述提取液由泵输送入浓缩器中，浓缩至相对密度 1.25-1.30（60-70 度）的稠膏，备用。浓缩条件：温度：50—60℃，压力（-0.035）—（-0.06）MPa。

④干燥和粉碎：将上述稠膏分别装入不锈钢烘盘，送入真空干燥箱（电加热），进行干燥。干燥后用粉碎机粉碎，包装后样品交由其它企业进行后续的研究。

⑤编制研发技术报告：通过对原辅材料、工艺流程的不同工艺条件等进行对比、摸索，优化产品配方及工艺条件，记录研发数据，形成技术报告，为产品生产积累相关数据及资料。

项目不涉及规模化工业生产，研发批次目前未能明确，视研发进度开展研发工作。

主要产排污环节：

根据工艺流程及产污图，本项目主要产排污环节及污染因子见表 2-5。

表 2-5 主要产排污环节及污染因子一览表

类型	污染工序	污染物名称	污染因子
废气	实验过程	有机废气	非甲烷总烃
	研发过程	粉碎粉尘	颗粒物
		中药材异味	恶臭
废水	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等
	斑马鱼养殖	斑马鱼养殖废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等
	纯水制备	纯水制备浓水	COD _{Cr}
	生物实验室器皿、仪器等后道清洗	生物实验室器皿、仪器等后道清洗废水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TP
	研发室设备清洗	研发室设备清洗废水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、动植物油
	实验室等地面清洁	地面清洁废水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TN
固废	研发过程	药渣	中药材
	实验过程	废弃样本	斑马鱼、线虫等生物
	纯水制备	废反渗透膜	反渗透膜
	来料、包装	一般废包装材料	塑料、纸板等
	试剂使用	化学试剂废包装材料	含化学试剂玻璃瓶、包装袋等
	实验过程	实验室废液	废试剂、器皿等第一、二道清洗水等
	实验过程	废培养基	培养液
	实验过程	废实验材料	废移液枪头、离心管等
	员工生活	生活垃圾	果皮纸屑

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，所用厂房为租用大进科技（杭州）有限公司闲置厂房，现状厂房内无历史遗留污染物，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	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>根据杭州市2020年生态环境状况公报，杭州市区（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、同比增加47天，优良率为91.3%、同比上升12.7个百分点。</p> <p>杭州市区细颗粒物（PM_{2.5}）达标天数为355天、同比增加11天，达标率为97.0%，同比上升2个百分点。</p> <p>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）、细颗粒物（PM_{2.5}）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（CO）日均浓度第95百分位数1.1毫克/立方米，臭氧（O₃）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（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%。</p> <p>根据《杭州市人民政府关于杭州市环境空气质量功能区局部调整方案的批复》（杭政函〔2020〕119号），评价区域内环境空气质量为二类功能区。</p> <p>综上所述，判定本项目所在评价区域为达标区。</p> <p>2、地表水环境质量现状</p> <p>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，根据《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》和杭州河道水质网站公布的《围垦河（湖）“一河（湖）一策”实施方案（2021-2023年）》，该河道的目标水质为IV类，地表水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准。</p> <p>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公布的2021年1月~12月的围垦河海达北路断面的水质监测结果，对</p>
----------------------	---

项目所在区域地表水质量现状进行分析和评价。地表水现状监测结果统计汇总见表 3-1。

表 3-1 2021 年地表水监测结果平均值及分析结果汇总

监测断面	采样日期	pH	DO	COD	总磷	总氮
		无纲量	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
围垦河海达北路断面	2021.1.1	7.83	10.6	2.1	0.124	0.45
	2021.2.1	7.6	5.42	2.6	0.145	0.186
	2021.3.1	7.41	5.83	2.5	0.109	0.726
	2021.4.1	7.68	8.64	4.2	0.186	1.12
	2021.5.1	7.72	8.61	4	0.072	0.232
	2021.6.1	7.7	6.79	5.1	0.088	0.169
	2021.7.1	8.1	7.96	3.9	0.083	0.19
	2021.8.1	7.6	7.66	7	0.15	0.117
	2021.9.1	8	8.05	5.2	0.138	0.733
	2021.10.1	7.6	5.91	4	0.09	0.946
	2021.11.1	7.6	5.45	4.5	0.225	2.32
	2021.12.1	8.2	9.58	8.6	0.245	1.12
平均值	/	7.54	4.48	0.138	0.692	
IV类标准	6-9	≥3	≤10	≤0.3	≤1.5	
达标性	达标	达标	达标	达标	达标	

监测结果表明，围垦河海达北路断面各类水质指标平均值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准浓度限值。

3、声环境质量现状

项目拟建地位于杭州市钱塘区医药港小镇 1-1.2 区块，声环境功能属 3 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，即昼间≤65dB（A）。

项目周边 50 米范围内没有声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状评价。

4、生态环境质量现状

本项目租用大进科技（杭州）有限公司闲置房屋作为研发实验场所，不新增用地，且项目所在地为工业园区，周边无生态环境保护目标，故不进行生态环境现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

	<p>6、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>本项目租用大进科技（杭州）有限公司现有厂房进行研发、实验，项目地位于3楼，在正常运行情况下建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径，因此，本项目不进行地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																						
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>根据现场踏勘，项目厂界外500米范围内大气环境敏感点主要为学校，主要环境保护目标详见表3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 主要环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="312 725 1385 925"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">经纬度坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界最近距离</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>文思小学</td> <td>120°19'39.568"</td> <td>30°19'41.803"</td> <td>学校</td> <td>东南</td> <td>350m</td> <td rowspan="2">环境空气二类功能区</td> </tr> <tr> <td>文思幼儿园</td> <td>120°19'34.855"</td> <td>30°19'37.102"</td> <td>学校</td> <td>南</td> <td>462m</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>项目厂界外500米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目租用大进科技（杭州）有限公司闲置房屋，不涉及新增用地，周边无生态环境保护目标。</p>	名称	经纬度坐标		保护对象	相对厂址方位	相对厂界最近距离	环境功能区	经度	纬度	文思小学	120°19'39.568"	30°19'41.803"	学校	东南	350m	环境空气二类功能区	文思幼儿园	120°19'34.855"	30°19'37.102"	学校	南	462m
名称	经纬度坐标		保护对象	相对厂址方位					相对厂界最近距离	环境功能区													
	经度	纬度																					
文思小学	120°19'39.568"	30°19'41.803"	学校	东南	350m	环境空气二类功能区																	
文思幼儿园	120°19'34.855"	30°19'37.102"	学校	南	462m																		
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气</p> <p>本项目属于医学研究和试验发展项目，本项目颗粒物、非甲烷总烃排放执行《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》中的相关排放限值，详见表3-3。</p>																						

表 3-3 《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021） 单位：mg/m³

序号	污染物项目	排放限值（工艺废气）	污染物排放监控位置
1	颗粒物（其他颗粒物）	20	车间或生产设施排气筒
2	NMHC	60	
3	TVOC	100	
4	臭气浓度 ^①	500（无量纲）	

注①：根据《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》，排气筒臭气浓度的最高允许排放浓度按 500（无量纲）控制。

因《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中无颗粒物、非甲烷总烃边界无组织排放限值，企业边界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放限值参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值中的“无组织排放监控浓度限值”，详见表 3-4。

表 3-4 企业边界大气污染物浓度限值 单位：mg/m³

序号	污染物项目	限值
1	颗粒物	1.0
2	非甲烷总烃	4.0
3	臭气浓度	20（无量纲）

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 6 “厂区内 VOCs 无组织排放限值”。

表 3-5 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值 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

本项目实验室纯水制备浓水、生物实验室器皿及仪器等后道清洗废水、地面清洁废水浓度较低，直接纳入市政污水管网；生活污水及斑马鱼养殖废水经园区化粪池预处理，研发室提取、浓缩等设备清洗废水拟经企业自建污水处理设施预处理达到《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，送至七格污水处理厂进行集中处理。七格污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一

级 A 标准。具体见表 3-6、3-7。

表 3-6 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

参 数	pH	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N*	TP*	总 N	动植物油
三级标准值	6~9	400	500	300	35	8	120	100

注：（1）单位除 pH 外均为 mg/L；（2）氨氮、总磷三级标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

表 3-7 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

参 数	pH	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	总 N	动植物油
一级 A 标准值	6~9	10	50	10	5（8）	0.5	15	1.0

注：（1）单位除 pH 外均为 mg/L；（2）*NH₃-N 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。

3、噪声

项目建成后厂界噪声控制标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体指标见表 3-8。

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

标准来源	标准类别	标准值 Leq: dB(A)	
		昼间	夜间
GB12348-2008	3 类	65	55

4、固体废物

固体废物污染防治及其监督管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（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，不适用该标准，但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；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

总量
控制
指标

1、总量控制指标

根据原国家环境部已明确的“十三五”期间污染物减排目标，对水污染物化学需氧量、氨氮、大气污染物二氧化硫、氮氧化物及重点行业一次颗粒物（工业烟粉尘）、挥发性有机物等主要污染物实行总量控制。

根据有关规定，并结合本项目实际情况，确定总量控制因子为：化学需氧量和氨氮。本项目粉碎粉尘产生量较少，预计年排放量为0.00004t/a，保留三位小数后为0，故本次环评不再选取颗粒物作为总量控制因子。

2、总量控制方案

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）第八条规定：“新建、改建、扩建项目不排放生产废水，只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。

根据原浙江省环境保护局浙环发[2012]10号文件“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”规定，文本办法适用于浙江省行政区域内工业类新建、改建、扩建项目的主要污染物总量准入审核。本项目为研发实验室项目，不属于工业项目，因此其总量可不需进行区域替代削减。

根据工程分析，本项目总量控制情况详见表 3-9 所示。

表 3-9 本项目总量控制建议值 单位：t/a

项目	环境排放量	总量建议值	区域削减替代比例	区域替代削减量
COD _{Cr}	0.026	0.026	/	/
NH ₃ -N	0.003	0.003	/	/

本项目总量控制建议值为COD_{Cr}：0.026t/a、NH₃-N：0.003t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>该项目租用大进科技（杭州）有限公司现有已建建筑 1117m² 来实施，项目不新建厂房，无施工期污染影响，本报告对此不进行分析。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>(1)废气污染源强</p> <p>本项目基于生物模型的药物研发与评价主要对其它医药研发企业研发的药物通过生物模式进行筛选及评价，与一般性化学医药的研发不同，在实验过程中主要使用配置的培养基、缓冲液及医药研发单位提供的药品，大多为固体或油状，且沸点较高，不易挥发。故本项目有机废气主要为生物模型实验过程中产生的少量丙酸（丙酸为有机酸），及植物提取油和原料提取物研发过程中产生的中药材异味、粉碎产生的粉尘。</p> <p>①有机废气</p> <p>本项目丙酸使用量较少（5L/a），丙酸在取样、配液过程均在通风橱内进行，仅产生极少量有机废气（以非甲烷总烃表征），本环评不作定量分析。本项目挥发的有机废气经通风橱收集后，通过不低于 15m 高的 1#（DA001）排气筒高空排放。</p> <p>②中药材异味</p> <p>本项目中药材提取、浓缩过程为全密闭，干燥在真空干燥箱中进行，该过程产生的水蒸汽中会夹带中药材气味，此外药渣也会挥发中药材气味。该气味无有毒有害物质，不会对人体产生健康影响，但是对人的嗅觉会产生一定的不悦感。</p> <p>恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》</p>

(GB14554-93)。

目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度5级分级（1958年）；日本的臭气强度6级分级（1972年）等。这种测定方法以经过训练合格的5-8名臭气监测员以自身的恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭6级分级法，该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4-1 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目主要进行研发、小试，不进行大批量生产，中药材提取、浓缩过程设备为全密闭设备，干燥在真空干燥箱中进行，企业研发室配备有废气排风系统，产生的中药材异味通过管道引至不低于15m高的2#（DA002）排气筒高空排放。类比天津现代创新中药科技有限公司中药材实验室（工艺为中药材提取、浓缩、干燥、包装，与本项目工艺类似）中药材逸散的气味平均嗅阈值为 $2.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，依据《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》（GB 14675-93）中三点比较式臭袋法计算臭气浓度： $Y=10^X$ （Y：臭气浓度，X：平均嗅阈值），则臭气浓度产生量为159（无量纲），臭气浓度能满足《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》排气筒臭气浓度的最高允许排放浓度500（无量纲）限值要求。

③粉尘

本项目外购的中药材等为粉末状，进厂后无需再进行粉碎等处理。粉尘主要来自于原料提取物干燥后的粉碎，本项目原料提取物原料年用量约为 $7.1\text{t}/\text{a}$ ，按照10%提取率计算，本项目预计可提取 $0.71\text{t}/\text{a}$ 的植物提取物，参照中成药生产行业系数手册，颗粒物产污系数按照3千克/吨-产品计算，则本项目粉尘产生量为

2.13kg/a。本项目主要进行研发、小试，粉尘产生量较少，本项目粉碎机粉碎时密闭，粉碎产生的粉尘经粉碎机自带的布袋除尘将粉尘（2.09kg/a）收集，布袋未收集的粉尘（0.04kg/a）经研发室配备的排风系统通过管道引至不低于 15m 高的 2#（DA002）排气筒高空排放。袋式除尘处理效率为 98%，研发室风机风量不小于 2000m³/h，收集效率按 75%计，粉碎年作业时间为 10h，则本项目粉碎粉尘有组织排放量为 0.03kg/a，排放速率为 0.003kg/h，排放浓度约为 1.5mg/m³；无组织排放量为 0.01kg/a，排放速率为 0.001kg/h。

(2)产排污节点、污染物及污染治理设施

表 4-2 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

生产单元	产污设施	废气产污环节	污染项目	排放形式	污染防治设施名称及工艺	收集效率/%	去除效率/%	排放口编号	是否为可行技术	排放口类型
实验过程	通风橱	化学试剂使用	非甲烷总烃	有组织	/	75	/	DA001	是	一般排放口
研发过程	研发室	提取、浓缩、干燥	臭气浓度	有组织	/	75	/	DA002	是	一般排放口
		粉碎	颗粒物	有组织	布袋除尘	75	98			

(3)措施可行性分析及其达标性分析

本项目粉碎机粉碎时密闭，粉碎产生的粉尘经粉碎机自带的布袋除尘将粉尘收集，布袋未收集的粉尘经研发室配备的排风系统通过管道引至不低于 15m 高的 2#（DA002）排气筒高空排放。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业——中成药生产》（HJ1064-2019）污染措施治理一览表，颗粒物采用袋式除尘为可行技术。

达标分析如下表 4-3。

表 4-3 项目有组织废气达标情况汇总表

污染源类型	产污点	污染因子	污染物排放情况			排放标准		
			排放量 kg/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	标准来源
DA001	实验室	非甲烷总烃	未定量			/	60	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB33/310005-2021)
DA002	研发室	颗粒物	0.03	0.003	1.5	/	20	
		臭气浓度	/	/	<500 (无量纲)	/	500	《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》

由上表可知，2#排气筒中颗粒物有组织排放浓度能满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021），臭气浓度能满足《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》排气筒臭气浓度的最高允许排放浓度 500（无量纲）限值要求。

(4)排污口设置情况及监测计划

排污口设置情况如下表 4-4。

表 4-4 废气排放口基本情况表

排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度	风量
		经度	纬度				
DA001	非甲烷总烃	120° 19' 29.467"	30° 19' 53.154"	不低于 15m	0.3m	25℃	1500m ³ /h
DA002	颗粒物、臭气浓度	120° 19' 29.874"	30° 19' 53.838"	不低于 15m	0.5m	25℃	2000m ³ /h

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定了相应的废气排放监测方案，具体如下表 4-5。

表4-5 废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

污染物类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	1#排气筒	非甲烷总烃	1次/年	执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表 1 大气污染物基本项目最高允许排放限值；臭气浓度根据《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》500 控制
	2#排气筒	颗粒物、臭气浓度	1次/年	
无组织废气	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	1次/年	颗粒物、非甲烷总烃无组织排放限值参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值中的“无组织排放监控浓度限

				值”，臭气浓度无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表7企业边界大气污染物浓度限值
<p>备注：企业厂界即企业或生产设施的法定边界，本项目厂界即所租赁的厂房外。</p> <p>2、废水</p> <p>(1)废水污染源强</p> <p>①生活污水</p> <p>本项目预计劳动定员 20 人，不设职工食堂及职工宿舍，员工用水量以 50L/d/人计，年运营天数 232 天，则员工总用水量为 1t/d（即 232t/a），排污系数以 0.85 计，则本项目生活污水产生量为 197t/a。生活污水水质参照城市生活污水水质，生活污水中的 COD_{Cr} 产生浓度约为 350mg/L，NH₃-N 产生浓度约为 35mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr}：0.069t/a、NH₃-N：0.007t/a。</p> <p>②斑马鱼养殖废水</p> <p>本项目斑马鱼养殖采用鱼缸养殖，养殖水循环使用，每天更换部分水量。项目双排养殖架合计储满水容积约 1032L，养殖水量约 800L，每天换水量约占 10%，即每天换水量 80L 左右，则斑马鱼养殖废水年排放量为 18.6t/a。根据《创芯国际生物科技有限公司实验室建设项目环境影响报告表》，斑马鱼养殖废水与一般生活污水水质无异，与生活污水一并经园区化粪池预处理后排入市政污水管网，送杭州市七格污水处理厂处理。</p> <p>③纯水制备浓水</p> <p>项目纯水系统制备纯水过程中会产生浓水，项目纯水年用量约为 3t/a，纯水采用反渗透纯水机制备，纯水制备率为 70%，则所需自来水为 4.3t/a，纯水制备浓水产生量为 1.3t/a。主要污染因子为 COD_{Cr}（<50mg/L）、溶解性总固体。可作为清下水直接排入市政污水管网（满足“浙政发[2011]107 号”文相关要求：清净水化学需氧量浓度不得高于 50mg/L）。</p> <p>④生物实验室器皿、仪器等后道清洗废水</p> <p>项目实验室清洗废水主要为各类玻璃器皿及实验仪器等的后道清洗废水，根据建设单位提供的资料，本项目实验过程产生的废液均作为危险废物处理，实验</p>				

室器皿、仪器等沾染化学品的第一、二道清洗水作为危险废物处理，同时，本项目沾染生物活性的实验器皿均需高温高压灭活后再进行清洗。因此，本项目实验室器皿、仪器等后道清洗废水浓度较低，主要污染因子为 COD_{Cr} 、SS、氨氮、总磷，类比同类型生物研发实验室水质，其浓度一般为 pH: 6~8、 COD_{Cr} 300mg/L、SS100mg/L、氨氮 30mg/L、总磷 5mg/L。根据企业提供资料核算，生物实验室器皿、仪器等后道清洗废水预计年产生量约为 5t/a，则污染物产生量为 COD_{Cr} : 0.0015t/a、SS: 0.0005t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.00015t/a、TP: 0.00003t/a。生物实验室器皿、仪器等后道清洗废水浓度低于纳管标准，故与其他废水一并排入污水管网，最终送至杭州市七格污水处理厂集中处理。

⑤研发室设备清洗废水

本项目研发室主要用于植物提取油和原料提取物的研发、小试，提取、浓缩等设备一般无需清洗，当工艺油提取和水提取交叉使用时需进行清洗（加碱除油），根据企业提供资料，预计每个月清洗一次，每次设备清洗用水量约 500L，则研发室设备清洗废水产生量为 6t/a。类比《湖南诺泽生物科技有限公司年产 5 吨植物精油扩建项目环境影响报告表》，提取、浓缩等设备清洗废水主要污染因子为 COD_{Cr} 、SS、氨氮、动植物油，污染物产生浓度为 COD_{Cr} 1000mg/L、SS260mg/L、氨氮 50mg/L、动植物油 60mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr} : 0.006t/a、SS: 0.00156t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.0003t/a、动植物油: 0.00036t/a。

⑥地面清洁废水

本项目需定期对实验室等地面进行清洁，清洁用水为自来水，地面清洁用水系数按 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，项目需清洁地面约 700m^2 ，则地面清洁用水量为 1.4t/d，325t/a。排污系数取 0.9，则地面清洁废水产生量为 1.26t/d，292t/a。主要污染物及浓度为： COD_{Cr} 300mg/L、SS200mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 20mg/L、总 N40mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr} : 0.088t/a、SS: 0.058t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.006t/a、总 N: 0.012t/a。

综上，本项目废水合计排放量为 519.9t/a。实验室纯水制备浓水、生物实验室器皿及仪器等后道清洗废水、地面清洁废水浓度较低，直接纳入市政污水管网；生活污水及斑马鱼养殖废水经园区化粪池预处理，研发室提取、浓缩等设备清洗废水拟经企业自建污水处理设施预处理达到《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，送至七格污水处理厂进行集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准后排放。

本项目废水的产生、排放情况详见表 4-6。

表 4-6 本项目废水的产生、排放情况一览表

序号	污染物名称		产生情况		纳管情况		排放情况	
			量 (t/a)	浓度 (mg/L)	量 (t/a)	浓度 (mg/L)	量 (t/a)	浓度 (mg/L)
1	生活污水	水量	197	--	197	--	197	--
		COD _{Cr}	0.069	350	0.069	350	0.010	50
		NH ₃ -N	0.007	35	0.007	35	0.001	5
2	斑马鱼 养殖废水	水量	18.6	--	18.6	--	18.6	--
		COD _{Cr}	0.007	350	0.007	350	0.001	50
		NH ₃ -N	0.001	35	0.001	35	0.0001	5
3	纯水制 备浓水	水量	1.3	--	1.3	--	1.3	--
4	生物实 验室器 皿、仪 器等后 道清洗 废水	水量	5	--	5	--	5	--
		COD _{Cr}	0.0015	300	0.0015	300	0.00025	50
		SS	0.0005	100	0.0005	100	0.00005	10
		NH ₃ -N	0.00015	30	0.00015	30	0.00003	5
		TP	0.00003	5	0.00003	5	0.000003	0.5
5	研发室 设备清 洗废水	水量	6	--	6	--	6	--
		COD _{Cr}	0.006	1000	0.0012	200	0.0003	50
		SS	0.00156	260	0.0003	52	0.00006	10
		NH ₃ -N	0.0003	50	0.00013	22	0.00003	5
		动植物油	0.00036	60	0.00008	13	0.00001	1.0
6	地面清 洁废水	水量	292	--	292	--	292	--
		COD _{Cr}	0.088	300	0.088	300	0.0146	50
		SS	0.058	200	0.058	200	0.00292	10
		NH ₃ -N	0.006	20	0.006	20	0.00146	5
		总 N	0.012	40	0.012	40	0.00438	15
7	合计	水量	519.9	--	519.9	--	519.9	--
		COD _{Cr}	0.1715	/	0.1667	/	0.026	/
		SS	0.06006	/	0.0588	/	0.003	/
		NH ₃ -N	0.01445	/	0.01428	/	0.003	/
		TP	0.00003	/	0.00003	/	0.000003	/
		动植物油	0.00036	/	0.00008	/	0.00001	/

(2)措施可行性分析及其达标性分析

①废水处理措施可行性分析

本项目废水处理工艺流程详见图 4-1。

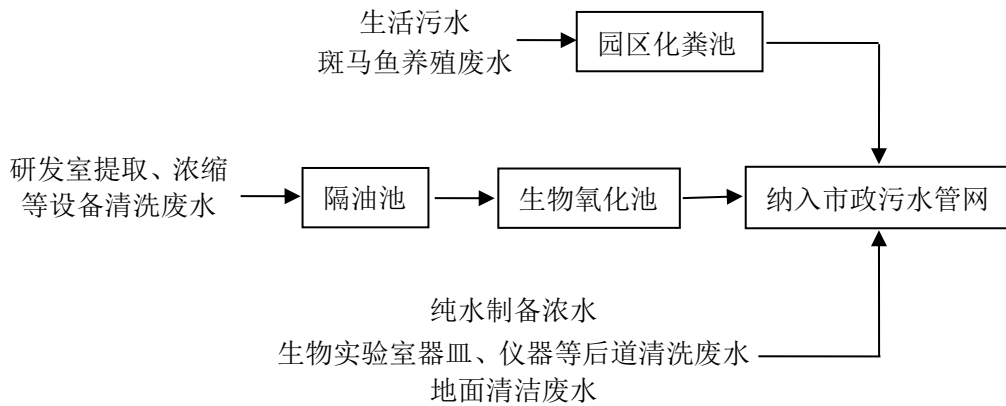


图 4-1 本项目废水处理工艺图

本项目拟自建1套处理能力为1t/d的污水处理设施，根据同类型含油设备清洗废水处理方案处理效果，本项目研发室提取、浓缩等设备清洗废水污染治理措施处理效率见下表4-7。

表 4-7 污染物治理设施处理效率

产污环节	废水类别	污染物	污染物治理设施			
			治理工艺	处理能力 t/d	治理效率	是否为可行技术
研发过程	研发室提取、浓缩等设备清洗废水	COD _{Cr}	隔油-生物氧化	1.0	80%	是
		SS			80%	
		NH ₃ -N			57%	
		动植物油			79%	

本项目研发室提取、浓缩等设备清洗废水预处理后能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。要求企业做好污水处理设施的维护及保养工作，确保污水处理设施能持续稳定运行。

②依托集中污水处理厂的可行性分析：

达标情况：本项目废水合计产生量为519.9t/a，主要污染物为COD_{Cr}、NH₃-N等。本项目实验室纯水制备浓水、生物实验室器皿及仪器等后道清洗废水、地面清洁废水浓度较低，直接纳入市政污水管网；生活污水及斑马鱼养殖废水经园区

化粪池预处理，研发室提取、浓缩等设备清洗废水拟经企业自建污水处理设施预处理达到《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，纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中氨氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）的要求。纳管废水最终经杭州市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）中一级A标准后外排。本项目污染物排放量较少，对最终纳污水体环境影响较小。

纳管可行性分析：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3层，根据房东的城镇污水排入排水管网许可证可知，该区域市政污水管网已建成，因此本项目废水可接入市政污水管网，由杭州市七格污水处理厂处理后排放。

根据对杭州市七格污水处理厂的调查，七格污水处理厂选址位于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，目前污水处理总规模为150万m³/d，其中一期40万m³/d，二期20万m³/d、三期60万m³/d、四期30万m³/d均已投产并通过验收。

根据“浙江省排污单位执法监测信息公开平台”2021年监测数据，杭州市七格污水处理厂总排出口可以达标排放，具体出水水质标准见表4-8。

表 4-8 杭州市七格污水处理厂出水水质监测情况

项目		pH	TP	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	BOD ₅	石油类
监测	日期							
监测结果	2021.1.12	6.76	0.02	10	<4	<0.02	0.7	<0.06
	2021.4.13	6.78	0.03	7	<4	<0.02	0.5	<0.06
	2021.7.20	6.7	0.06	6	<4	<0.02	<0.5	<0.06
一级 A 标准		6~9	0.5	50	10	5	10	1
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台相关信息，杭州市七格污水处理厂三期工程2021年1月至3月平均日处理量约50万m³/d，四期工程平均日处理量约25万m³/d，总体负荷约83%。本项目废水平均每天排放量为0.98t/d，占污水处理厂的容量极少，目前，杭州市七格污水处理厂尚有充足容量容纳本项目废水。同时本项目废水水质满足杭州市七格污水处理厂设计进水标准。因此，该项目废

水接管后不会对污水处理厂污染负荷及正常运行产生不利影响，对该区域地表水体影响不大。

(3)废水处理设施及排放口

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表 4-9。

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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	排放口名称	排放口类型
				设施编号	设施名称	设施工艺				
生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	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	TW001	园区化粪池	沉淀和厌氧发酵	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	综合排放口	一般排放口
斑马鱼养殖废水										
研发室提取、浓缩等设备清洗废水	TW002			企业自建污水处理设施	隔油-生物氧化					
纯水制备浓水	/			/	/					
生物实验室器皿、仪器等后道清洗废水、地面清洁废水	COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、总N			/	/	/				

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口经纬度		废水排放量万吨/a	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度°	纬度°				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 mg/L
1	DW001	120° 19' 26.824"	30° 19' 53.072"	0.0228	间歇	运营期间	七格污水处理厂	COD _{Cr}	50
								SS	10
								NH ₃ -N	5
								TP	0.5
								TN	15
动植物油	1.0								

(4)废水排放标准

表 4-11 废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值/ (mg/L)
DW001	COD _{Cr}	《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《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 间接排放浓度限值】	500
	SS		400
	NH ₃ -N		35
	TP		8
	TN		120
	动植物油		100

(5)废水排放监测方案

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)制定了相应的废水排放监测方案,具体如下表 4-12。

表 4-12 废水监测指标的最低监测频次

排放口编号	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
DW001	综合排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、动植物油	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)

(6)环境管理要求

排污口是项目投产后污染物进入环境、对环境产生影响的通道,强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一,也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。项目应按照国家要求进行废水总排放口规范化管理:

废水总排放口标志牌就近设置在污水排放口或采样点附近醒目处。

标志牌按照国家标准《环境保护图形标志》的规定,设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

3、噪声

(1)噪声源强

该项目主要的噪声为设备运行噪声,噪声源强为 65-80dB(A)。源强见表 4-13。

表 4-13 生产设备噪声级

工序 /生 产线	装置	噪声源	声源 类型	噪声声源		降噪措施		噪声排放值		持续 时间 /h
				核算方 法	噪声 值 /(dB)	工艺	降噪 效果 /(dB)	核算方 法	噪声 值 /(dB)	
研发 实验	智能培养箱	智能培养箱	频发	类比法	65	设置 减震 基础, 厂房 隔声	20	类比法	45	1392
	恒温培养箱	恒温培养箱	频发	类比法	65			类比法	45	1392
	低温高速离 心机	低温高速离 心机	频发	类比法	75			类比法	55	1392
	小型纯水机	小型纯水机	频发	类比法	70			类比法	50	1392
	提取机组	提取机组	频发	类比法	70			类比法	50	1392
	浓缩机组	浓缩机组	频发	类比法	70			类比法	50	1392
	真空干燥箱	真空干燥箱	频发	类比法	65			类比法	45	1392
	粉碎机	粉碎机	频发	类比法	80	类比法	60	1392		
废气 处理	风机	风机	频发	类比法	80	设备 减振	15	类比法	65	1392

(2)厂界噪声达标分析

为了了解厂界达标性，本环评参考《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中的要求进行预测，其预测模式为：

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：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right) \quad (4-1)$$

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：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{m(s)}}) \quad (4-2)$$

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。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}) \quad (4-3)$$

④室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式 (4-4) 近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (4-4)$$

式中：

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

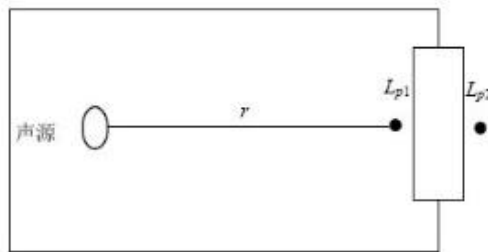


图 4-1 室内声源等效室外声源图例

也可按公式 (4-5) 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} ：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (4-5)$$

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 (4-6) 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:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (4-6)$$

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_{p1ij} —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(4-7)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4-7)$$

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(4-8)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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (4-8)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的声级。

预测结果:

项目实行昼间单班制工作,年工作日为232天。根据上述模式及结合项目平面布置情况,项目噪声预测及评价结果汇总见表4-14。

表 4-14 建设项目厂界噪声贡献值 单位: dB (A)

预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	51.2	53.0	51.2	43.3
标准值(昼间)	65	65	65	65
超标情况	达标	达标	达标	达标

由预测结果可知,项目噪声对厂界噪声贡献值较小,厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类功能区排放标准,即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 。

(3)声环境可行性分析

为保证本项目噪声能稳定达标排放，对于运行设备产生噪声污染须采取如下的治理措施：

①设备安装时对噪声级别较大的设备做好防震、减震措施。

②做好设备及墙体、门窗的隔声措施。

③设备使用中要加强维修保养，防止设备老化产生机械摩擦，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行导致的噪声增大。

通过所述措施治理后，噪声会有显著降低，且经过预测判断，企业噪声不会对周围环境产生明显影响。

(4)厂界环境噪声监测方案

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定了相应的厂界环境噪声监测方案，具体如下表 4-15。

表 4-15 噪声排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
厂界	等效连续 A 声级（Leq）	季度

4、固体废物

(1)项目固废产生情况

该项目运营后，主要副产物为药渣、化学试剂废包装材料、一般废包装材料、实验室废液、废培养基、废实验材料、废弃样本、废反渗透膜和员工生活垃圾。具体情况详见下表 4-16~4-17。

表 4-16 固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	年产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用处置量 (t/a)	环境管理要求
1	研发过程	药渣	一般固废	/	固态	/	7	袋装	提供给种植户做农肥	7	一般固体废物暂存间暂存
2	纯水制备	废反渗透膜	一般固废	/	固态	/	0.01	袋装	外售物资单位综合利用	0.01	
3	来料、包装	一般废包装材料	一般固废	/	固态	/	0.1	打包		0.1	

一般固废小计							7.11	/	/	7.11	
4	试剂使用	化学试剂废包装材料	危险废物	含化学试剂玻璃瓶、包装袋等	固态	T/C/I/R	0.01	桶装	委托有资质单位处理	0.01	危险废物贮存设施暂存
5	实验过程	实验室废液	危险废物	废试剂、器皿等第一、二道清洗水等	液态	T/C/I/R	0.5	桶装		0.5	
6	实验过程	废培养基	危险废物	培养液	液态	T	0.04	桶装		0.04	
7	实验过程	废实验材料	危险废物	废移液枪头、离心管等	固态	T/C/I/R	0.02	桶装		0.02	
8	实验过程	废弃样本	一般固废	实验用线虫等	固态	In	0.03	桶装		0.03	
危险废物小计							0.6	/	/	0.6	
9	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	2.32	桶装	环卫清运	2.32	设生活垃圾收集点

表 4-17 固体废物污染源强核算表

工序/生产线	装置	固废名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
研发过程	研发过程	药渣	一般固废	物料平衡法	7	提供给种植户做农肥	7	提供给种植户做农肥
纯水制备	纯水机	废反渗透膜	一般固废	类比法	0.01	外售物资单位综合利用	0.01	外售物资单位综合利用
来料、包装	研发过程	一般废包装材料	一般固废	类比法	0.1		0.1	
试剂使用	实验过程	化学试剂废包装材料	危险废物	类比法	0.01	委托有资质单位处理	0.01	委托有资质单位处理
实验过程	实验过程	实验室废液	危险废物	类比法	0.5		0.5	
实验过程	实验过程	废培养基	危险废物	类比法	0.04		0.04	
实验过程	实验过程	废实验材料	危险废物	类比法	0.02		0.02	
实验过程	实验过程	废弃样本	危险废物	类比法	0.03		0.03	
员工生活	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	产污系数	2.32	环卫清运	2.32	环卫清运

(2)源强固废核算说明

①药渣：本项目中药材提取过程中会产生药渣，预计年产生量为 7t/a。药渣为一般固体药渣，为了提取完全，药渣一般需加压压榨，封闭到垃圾袋中提供给种植户做农肥。

②化学试剂废包装材料：化学试剂使用后留下的空瓶子和包装袋等，预计年产生量为 0.01t/a。化学试剂废包装材料属危险废物，废物代码 HW49/900-047-49，收集后委托有资质单位处置。

③一般废包装材料：本项目中药材等拆包产生的未沾染有毒性、感染性危险废物的包装材料，主要有纸箱、废塑料等。一般废包装材料产生量约为 0.1t/a，收集后外售物资单位综合利用。

④实验室废液：本项目化学试剂使用、相关缓冲液配制、沾染化学品的器皿第一、二道清洗过程中均会产生少量废液，根据企业提供的资料，本项目实验室废液预计年产生量为 0.5t/a。实验室废液属于危险废物，废物代码 HW49/900-047-49，收集后委托有资质单位处置。

⑤废培养基：本项目线虫等培养后会产生废培养基，根据企业提供资料，废培养基预计年产生量约为 0.04t/a。废培养基属于危险废物，废物代码 HW02/276-002-02，收集后委托有资质单位处置。

⑥废实验材料：主要为实验过程报废的移液枪头、离心管，一次性用品如口罩、手套等，预计年产生量约 0.02t/a。废实验材料属危险废物，废物代码 HW49/900-047-49，收集后委托有资质单位处置。

⑦废弃样本：本项目实验过程中会产生线虫、斑马鱼等废弃样本，预计年产生量约 0.03t/a。废弃样本属于危险废物，废物代码 HW01/841-001-01。线虫等废弃样本委托处置前将使用 120℃高温高压灭菌 30 分钟，灭菌后呈固体状，灭菌后的废弃物无活性菌或活性虫，灭菌后再委托有资质单位处置。

⑧废反渗透膜：本项目纯水机的反渗透膜需定期进行更换，预计年产生量约为 0.01t/a。废反渗透膜为一般固废，收集后外售物资单位综合利用。

⑨生活垃圾：项目建成后员工 20 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，年产生量 2.32 t/a。生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门统一清运。

(3)处置去向及管理要求

本项目运营期间主要固体废弃物为一般固废、危险废弃物和生活垃圾。一般固废药渣封闭到垃圾袋中提供给种植户做农肥，废反渗透膜、一般废包装材料收集后外售物资单位综合利用；危险废弃物（化学试剂废包装材料、实验室废液、废培养基、废实验材料、废弃样本）委托有资质单位处置，线虫等废弃样本委托处置前先自行进行高温高压灭菌处置；生活垃圾由当地环卫部门统一清运。

各类固体废物产生及处理情况具体见表 4-18。

表 4-18 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	一般固废/ 危废代码*	预测产生 量 (t/a)	利用处置方式	是否符合 环保要求
1	药渣	研发过程	一般固废	/	7	提供给种植户做农肥	是
2	废反渗透膜	纯水制备	一般固废	/	0.01	外售物资单位综合利用	是
3	一般废包装材料	来料、包装	一般固废	/	0.1	外售物资单位综合利用	是
4	化学试剂废包装材料	试剂使用	危险废弃物	HW49/900-047-49	0.01	委托有资质单位处置	是
5	实验室废液	实验过程	危险废弃物	HW49/900-047-49	0.5	委托有资质单位处置	是
6	废培养基	实验过程	危险废弃物	HW02/276-002-02	0.04	委托有资质单位处置	是
7	废实验材料	实验过程	危险废弃物	HW49/900-047-49	0.02	委托有资质单位处置	是
8	废弃样本	实验过程	危险废弃物	HW01/841-001-01	0.03	委托有资质单位处置	是
9	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	2.32	环卫清运	是

由前述分析可知，本项目产生的固体废弃物均可得到妥善处置。

(4)危险废弃物贮存场所

本项目拟设置一个危废仓库，面积约 10m²，危险废弃物每天集中收运至危废仓库暂存。

企业危险废弃物贮存场所（设施）基本情况表见下表 4-19。

表 4-19 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）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	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	化学试剂废包装材料	HW49	900-047-49	西北侧	10平方米	密闭、分类存放	5t	一年
2		实验室废液	HW49	900-047-49					
3		废培养基	HW02	276-002-02					
4		废实验材料	HW49	900-047-49					
5		废弃样本	HW01	841-001-01					

项目产生的化学试剂废包装材料、实验室废液、废培养基、废实验材料、废弃样本等危险废物暂存在危废仓库，面积约为 10m²，从贮存能力上可以满足。根据分析，本项目危险废物产生量为 0.6t/a，清运周期为一年。因此本项目危废废物贮存设施可以满足本项目危险废物贮存的要求。

(5)固废污染治理措施

各级各类实验室及其设立单位应当加强对产生的固体废物的管理，依法收集、贮存、运输、利用、处置实验室固体废物。实验室固体废物属于危险废物的，应当按照危险废物管理。

①一般固废管理要求

一般固废的贮存、处置需按导则和相关环保规范要求执行，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

②危险废物管理要求

化学试剂废包装材料、实验室废液、废培养基、废实验材料等危险废物暂存在危废仓库，定期送有资质单位进行安全处置，确保以上固体废物不会对项目周边环境形成二次污染。

A、暂存场所内地面和裙脚需进行防腐、防渗、防漏处理，可根据废物特征选择合适的防腐防渗措施，如可采用环氧地坪进行防腐防渗处理等，防腐防渗措施应包括地面和裙脚，裙角高度为0.2m。同时在地面四周设置导流槽收集渗滤液。

B、暂存场所需设置门和锁，各类危险废物需根据种类和数量合理分区堆放，每个分区之间建议设置挡墙间隔，同时危废名称、管理制度等各类标识标牌上墙

（具体按照 GB15562.2 等标准要求实施）。

C、安排专人要求做好危险废物的管理、贮存、交接、外运等登记工作，对危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，严格执行转移联单制（建立信息台账，危险废物的记录和货单在危险废物接收后继续保留至少三年，转移联单保留至少五年），确保固废得到有效处置，危险废物运输过程中严格执行相关安全要求，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，危险废物贮存期限原则上不得超过一年；同时制定相应的检查维护制度、管理人员岗位制度等，进一步加强管理。

采取上述措施后，该项目固废均能够得到妥善的处理和处置，对拟建地周围环境无影响。

5、地下水和土壤环境分析

本项目租用大进科技（杭州）有限公司已建厂房作为研发实验场所，项目地位于3楼，对土壤、地下水无地表漫流和垂直下渗影响途径。同时废气排放主要为有机废气及粉尘等，排放量极小，因此废气大气沉降基本不会对土壤及地下水环境产生不良影响。

6、生态环境

本项目租用大进科技（杭州）有限公司已建厂房作为研发实验场所，不新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

8、风险评价

(1)环境风险识别

根据企业提供资料以及现场踏勘，本项目主要危险品为化学试剂及危险废物，属于有毒有害/易燃物质等。由项目特性可知，项目涉及的化学试剂种类繁多，但用量均较少。企业实际研发过程中涉及的风险物质及分布情况见表 4-20。

表 4-20 环境风险物质与临界量清单

序号	危险物质	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	q/Q	备注
1	丙酸	79-09-4	0.005	10	0.0005	参照乙酸
2	次氯酸钠	7681-52-9	0.0008	5	0.00016	/
3	对羟基苯甲酸甲酯	99-76-3	0.001	10	0.0001	参照甲酸甲酯
4	危险废物	/	0.6	50	0.012	参考 HJ169-2018 中表 B.2 内的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的临界值
合计					0.01276	/

由上表计算可知，企业 Q 值 < 1，环境风险潜势为 I。由此判定环境风险影响较小，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

(2) 风险物质影响途径

由于项目实验室及危废仓库均位于3楼，地面均已进行水泥硬化、防渗处理，且项目化学品及危险废物贮存量较小，可确保发生泄漏事故时，液体仅于实验室、危废仓库内地面流淌，不会进一步影响土壤及地下水环境。

在丙酸、次氯酸钠等化学品的使用过程中，若使用、处理不当或管理疏忽导致泄露将污染大气，严重时对人体健康造成危害。

丙酸等易燃物料接触高温或明火发生火灾/燃爆，并引发伴生/次生反应，对环境空气、地表水、地下水、土壤等造成污染。

(3) 环境风险防范措施及应急措施

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。

②加强危险化学品使用过程中的管理：研发实验室内严禁吸烟。实验结束后，实验室废液等危险废物应单独收集，定期交由有资质单位处理；剩余的危险化学品必须回收。

③做好危废仓库的管理，产生的危险废物进行科学的分类收集；对危险废物

进行规范的贮存和运送；危险废物转交及运送过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危险废物安全转移运输。要求与具有相应危险废物处理资质单位签订委托协议，委托有资质单位处置。

④制定严格的操作规程，实验人员进行必要的安全培训，且进行涉及危险化学品实验时必须佩戴必要的防护措施。

⑤编制应急预案，并落实应急预案中各项应急措施和设施的建设，完善各类环保管理制度，加强日常环境管理和应急预案的演练和培训，建设事故状态下人员疏散通道及安置场所等。

(4) 环境风险分析结论

本项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。因此本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

9、环保投资

环保投资是实现各项环保措施的重要保证。为了使该项目的发展与环境保护相协调，企业应该在废气处理、废水处理、噪声防治、固废收集等环境保护工作上投入一定资金，以确保环境污染防治工程措施到位，使环保“三同时”工作得到落实，化粪池利用园区原有设施，无需重新投资。

本项目建设用于环保方面的投资估算详见表 4-21。

表 4-21 项目环保投资估算

类别	投资内容	投资额(万元)	
运营 期	废气	布袋除尘设施、排气筒等	8
	废水	化粪池依托园区现有设施，废水处理设施自建	10
	噪声	隔声降噪	0.5
	固废	新建危废暂存间，委托处置费用	1.5
合计		135	

经估算本项目建设用于环保方面的投资约 20 万元，占项目总投资的 2%。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	非甲烷总烃	项目实验废气经通风橱收集后,通过不低于 15m 高的 1# (DA001)排气筒高空排放。	颗粒物、非甲烷总烃执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表 1 大气污染物基本项目最高允许排放限值;臭气浓度根据《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书》500 控制
	DA002 排气筒	颗粒物、臭气浓度	项目研发室配备有废气排风系统,粉碎产生的粉尘经粉碎机自带的布袋除尘将粉尘收集,布袋未收集的粉尘与产生的中药材异味一并通过排风系统管道引至不低于 15m 高的 2# (DA002)排气筒高空排放。	
地表水环境	DW001 综合排放口	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油等	本项目实验室纯水制备浓水、生物实验室器皿及仪器等后道清洗废水、地面清洁废水浓度较低,直接纳入市政污水管网;生活污水及斑马鱼养殖废水经园区化粪池预处理,研发室提取、浓缩等设备清洗废水拟经企业自建污水处理设施预处理达到《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,送至杭州市七格污水处理厂进行集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 类标准后排放。	纳管满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准;排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 类标准
声环境	厂界四周	L _{Aeq}	①设备安装时对噪声级别较	达到《工业企业厂界

			大的设备做好防震、减震措施。②做好设备及墙体、门窗的隔声措施。③设备使用中要加强维修保养，防止设备老化产生机械摩擦，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行导致的噪声增大。	环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	一般固废药渣封闭到垃圾袋中提供给种植户做农肥，废反渗透膜、一般废包装材料收集后外售物资单位综合利用；危险废物（化学试剂废包装材料、实验室废液、废培养基、废实验材料、废弃样本）委托有资质单位处置，线虫等废弃样本委托处置前先自行进行高温高压灭菌处置；生活垃圾由当地环卫部门统一清运。			
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。</p> <p>②加强危险化学品使用过程中的管理：研发实验室内严禁吸烟。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；剩余的危险化学品必须回收。</p> <p>③做好危废仓库的管理，产生的危险废物进行科学的分类收集；对危险废物进行规范的贮存和运送；危险废物转交及运送过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危险废物安全转移运输。要求与具有相应危险废物处理资质单位签订委托协议，委托有资质单位处置。</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，且进行涉及危险化学品实验时必须佩戴必要的防护措施。</p>			

	<p>⑤编制应急预案，并落实应急预案中各项应急措施和设施的建设，完善各类环保管理制度，加强日常环境管理和应急预案的演练和培训，建设事故状态下人员疏散通道及安置场所等。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>①根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号）、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。本项目行业类别属于专业实验室、研发（试验）基地，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目未作排污许可管理要求规定。企业应及时关注相关环保政策要求，若该项目日后纳入排污许可管理，应及时在全国排污许可证管理信息平台填报信息，填写排污登记表或申领排污许可证。②建设单位应按照国家及地方有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，自主开展相关验收工作。</p>

六、结论

杭州协创博丰生物科技有限责任公司医学与生物技术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 3 层，厂房是租用大进科技（杭州）有限公司约 1117m² 的闲置房屋，位于杭州东部医药港小镇规划范围内。项目建设符合国家和地方相关产业政策导向，符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案要求，且符合当地相关规划和建设的要求，采取“三废”及噪声的治理措施经济技术可行，措施有效。在各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，项目建设对当地及区域的环境质量影响较小，从环境保护角度而言，该项目实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃	/	/	/	少量	/	少量	+少量
		颗粒物	/	/	/	0.00004t/a	/	0.00004t/a	+0.00004t/a
		恶臭	/	/	/	少量	/	少量	+少量
废水		废水	/	/	/	519.9t/a	/	519.9t/a	+519.9t/a
		COD _{Cr}	/	/	/	0.026t/a	/	0.026t/a	+0.026t/a
		NH ₃ -N	/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	+0.003t/a
一般固废		药渣	/	/	/	7t/a	/	7t/a	+7t/a
		废反渗透膜	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
		一般废包装材料	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
危险废物		化学试剂废包装材料	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
		实验室废液	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
		废培养基	/	/	/	0.04t/a	/	0.04t/a	+0.04t/a
		废实验材料	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
		废弃样本	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

