

建设项目环境影响登记表

(污染影响类)

项目名称： 杭州联川生物医药科技有限公司基因科技产
品及服务平台扩产升级项目

建设单位（盖章）： 杭州联川生物医药科技有限公司

编制日期： 2022年04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	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	26
四、主要环境影响和保护措施	34
五、环境保护措施监督检查清单	53
六、结论	57

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州联川生物医药科技有限公司基因科技产品及服务平台扩产升级项目																		
项目代码	/																		
建设单位联系人	陈志峰	联系方式	18658809398																
建设地点	杭州医药港小镇(北至浙江康飞思医疗科技有限公司、南至围垦街、东至规划工业用地、西至浙江和而泰智能科技有限公司)																		
地理坐标	(120 度 11 分 31.418 秒, 30 度 11 分 45.337 秒)																		
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展——98 专业实验室、研发(试验)基地																
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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 checked="" 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)	35000	环保投资(万元)	46																
环保投资占比(%)	0.13	施工工期	24 个月																
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积	15 亩																
1.1 专项评价设置情况 <p>对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》专项评价设置原则表,详见1-1。由表1-1的分析结果可知,本项目无需设置专项评价。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">专项评价设置原则表</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">判定结论</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物^①、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标^②的建设项目</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> <td style="text-align: center;">无需设置</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>项目废水经预处理后纳管,排入市政污水处理厂统一处理后排放。</td> <td style="text-align: center;">无需设置</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量^③的建设项目</td> <td style="text-align: center;">未超过临界量</td> <td style="text-align: center;">无需设置</td> </tr> </tbody> </table>				专项评价的类别	专项评价设置原则表	本项目情况	判定结论	大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ^② 的建设项目	不涉及	无需设置	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	项目废水经预处理后纳管,排入市政污水处理厂统一处理后排放。	无需设置	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^③ 的建设项目	未超过临界量	无需设置
专项评价的类别	专项评价设置原则表	本项目情况	判定结论																
大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ^② 的建设项目	不涉及	无需设置																
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	项目废水经预处理后纳管,排入市政污水处理厂统一处理后排放。	无需设置																
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^③ 的建设项目	未超过临界量	无需设置																

生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	无需设置
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	无需设置

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

1.2 规划情况

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

1.3 规划环境影响评价情况

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

1.4 规划及规划环境影响评价符合性分析

1.4.1 规划符合性分析

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

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

小镇定位：中国生物医药中央科技区、国内领先的生物与新药创新创业基地。

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

建设目标：三年累计实现投资 100 亿元以上，游客接待量达 30 万人次，亿元以上投资项目 20 个，引进生物医药企业 400 家以上，生物医药产值规模达到 500 亿元。

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

本项目位于杭州东部医药港小镇，根据建设单位提供的建设用地规划许可证——地字第330100202000120，项目所在地土地用途为“二类工业用地”，本项目基因测序专业实验室为非工业项目；因此本项目在拟选址建设是符合杭州东部医药港小镇相关规划要求的。

1.4.2 规划环评符合性分析

规划区环境准入条件

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

表1-2 规划区环境准入条件

行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
<p>1-1.1 区块（除 1-1.2 区块之外的面积）：</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。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。</p> <p>禁止发展：禁止三类工业项目。</p>	<p>禁止类：涉及化学反应的工艺。</p> <p>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。</p> <p>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>1-1.2 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>生活配套区（1-2）</p> <p>禁止发展：禁止一切工业项目。</p>			<p>环境功能区划及环评要求</p>

绕城高速绿化区（1-3） 禁止发展： 禁止一切工业项目。	属于生态环境保障区
--	-----------

项目选址位于杭州东部医药港小镇1-1.2区块，本次主要新增基因测序服务，为非工业项目；对照表1-6的环境准入条件，本项目不属于限制和禁止发展的项目。因此本项目在拟选址实施符合规划环评要求。

1.5其他符合性分析

1.5.1 三线一单符合性分析

根据《关于印发〈“十三五”环境影响评价改革实施方案〉的通知》（环环评[2016]95号，2016.7.15），和杭州市生态环境局关于印发《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（杭环发〔2020〕56号），建设项目需符合“三线一单”要求。

表 1-3 “三线一单”符合性分析

内容	文件要求	符合性分析
生态保护红线	生态保护红线是在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，实行最严格的保护。根据《杭州市生态保护红线划定方案》（2018），杭州全市划定生态保护红线 5594.63 平方公里，占全市总面积的 33.20%。其中划定面积最大的为淳安县，占全市生态保护红线总面积的 63.27%，其次是临安区、建德市、桐庐县和富阳区，4 者之和占全市生态保护红线总面积的 32.61%，最少的是余杭区、萧山区、六城区和大江东经济开发区，4 者之和全市生态保护红线总面积的 4.12%。从分布区域看，生态保护红线主要集中在全市的西部，其次是北部和南部，东部最少。涉及生态保护红线调整评估的（包括因自然保护地调整引起的生态保护红线调整），法定程序完成后，本部分内容直接引用生态保护红线最新成果	项目拟建地位于杭州东部医药港小镇 1-1.2 区块，经对照杭州市六城区生态保护红线分布图，本项目不在生态保护红线范围内，因此项目建设符合生态保护红线要求。
资源利用上线	（1）能资源利用上线 通过一手抓传统能源清洁化，一手抓清洁能源发展，实现“一控两降”的主要发展目标。——“一控”：即能源消费总量得到有效控制。到 2020 年，全市能源消费总量控制在 4650 万吨标煤左右。——“两降”：全市单位 GDP 能耗较 2015 年下降 22% 以上；到 2020 年，全市煤炭消费总量比 2015 年下降 5% 以上。 （2）水资源利用上线 到 2020 年，杭州市用水总量目标为 43 亿立方米，其中地表水目标 42.75 亿立方米，地下水目标 0.25 亿立方米，生活和工业用水目标为 28.4 亿立方米；万元 GDP 用水量下降 25% 以上，	根据规划条件，项目拟建地块为规划工业用地；项目供水由市政给水供给；项目周边道路雨水、污水市政管网已建成开通；项目供电依托开发区集中供电设施供应。项目拟建地块

	<p>万元工业增加值用水量下降率 23%以上，农田灌溉水有效利用系数达到 0.608。 (3) 土地资源利用上线 衔接自然资源部门对土地资源开发利用总量及强度的管控要求，设置土地资源利用上线：到 2020 年，全市建设用地总规模控制在 248986 公顷以内，其中城乡建设用地规模控制在 153933 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 85613 公顷以内；耕地保有量为 206513 公顷（309.77 万亩），基本农田保护面积为 169667 公顷（254.50 万亩）；从 2015 年至 2020 年，新增建设用地总量不超过 15200 公顷，占用耕地规模不超过 9109 公顷，整理复垦开发补充耕地任务量达到 9109 公顷；人均城镇工矿用地控制在 112 平方米以内，二、三产业万元耗地量降至 17.20 平方米以下。</p>	<p>周边市政设施能满足项目所需，因此，项目建设未超出资源利用上线。</p>
<p>环境 质量 底线</p>	<p>(1) 水环境质量底线 严格落实浙江省“三线一单”水环境质量目标，结合现有的水环境质量工作目标，本研究确定的水环境保护工作目标要求为：到 2020 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I-III 类的比例达到 92.3%以上，省控断面水质 I-III 类的比例达到 90.6%；市控以上断面全部消除劣 V 类水质，地表水环境功能区水质断面达标率达到 87.2%，地表水交接断面水质达标率达到 78.9%。到 2025 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I-III 类的比例达到 100%以上，省控断面水质 I-III 类的比例达到 93%；市控以上水环境功能区水质断面达标率达到 90%，地表水交接断面水质达标率达到 85%。到 2035 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能基本恢复。 (2) 大气环境质量底线 以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，依据杭州市大气污染防治实施方案（2014-2017 年）、“十三五”国民经济与社会发展规划、《浙江省环境保护“十三五”规划》、《杭州市“十三五”大气污染防治规划》及浙江省环保厅《关于编制大气环境质量限期达标规划的通知》（浙环办函〔2016〕232 号）及相关产业规划，杭州市大气环境质量目标如下：到 2020 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度达到 38μg/m³ 以下，空气质量优良天数比率达到省下达的目标，重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上。 (3) 土壤环境风险防控底线 按照土壤环境质量“只能更好、不能变坏”的基本特征，结合杭州市及各区、县土壤污染防治工作方案要求与土壤环境质量状况，设置土壤环境质量底线：到 2020 年，全市土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到 92%左右，污染地块安全利用率达到 93%以上。到 2030 年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95%以上。</p>	<p>根据《2020 年杭州市环境状况公报》有关数据和结论，区域环境空气质量判定为达标；根据杭州市生态环境局钱塘新区分局环境监测站的相关数据，拟建地附近围垦河（海达路监测点）近 3 个月水质均能达到 III 类水标准。项目实施后，项目废水排入市政污水管网，经杭州七格污水处理厂达标处理后排放，废水不排入内河，因此不会对周边地表水环境产生影响；项目废气中无 PM_{2.5}、NO₂ 等常规因子排放，特征因子非甲烷总烃排放量极少，在采取本评价提出的污染防治措施后，不会对区域空气环境产生影响；项目噪声经采取措施后能达标排放，能够维持区块环境质量现状，因此项目不触及环境质量底线要求。</p>

<p>准入清单</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>环境风险防控 强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p> <p>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。</p>	<p>本项目拟建地属江干区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元(环境管控单元编码 ZH33010420002)，为重点管控单元。本项目基因测序实验室为非工业项目。因此，项目建设符合该单元准入清单要求。</p>
-------------	--	---

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

1) 本项目所在区域环境管控单元准入清单

空间布局引导

根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

污染物排放管控

严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。

环境风险防控

强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。

重点管控对象

下沙南部工业集聚区、下沙园区北部工业集聚区。

2) 重点管控单元分类准入清单

空间布局引导

根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控

制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

污染物排放管控

严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。

环境风险防控

定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。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。

资源开发效率要求

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

本项目基因测序专业实验室为非工业项目，在拟选址建设，符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

1.5.2建设项目符合国家和地方产业政策等的要求

本项目基因测序实验室属于专业实验室中的其他类项目建设，建成后主要从分析、测试服务，经检索《产业结构调整指导目录(2019年本)》，基因测序实验室属鼓励发展行业“三十一、科技服务业”中的第6项，分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务。同时根据《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019年本)》，基因测序实验室属于允许发展行业。

因此，本评价认为本项目的建设符合国家和地方产业政策。

1.5.3排放污染物是否符合国家、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

本项目采取相应污染防治措施后，各项污染物均能做到达标排放。本项目总量控制值为废水量 4856.4m³/a、COD0.24t/a、NH₃-N0.024t/a、VOCs0.011t/a。

根据工程分析可知，本项目仅排放生活污水，因此根据原浙江省环保局浙环发[2012]10号文，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。VOCs 总量削减替代比例为 1:2，所以 VOCs 削减替代量为 0.022t/a，待杭州市 VOCs 交易平台建立后再另行调剂或交易。综上，项目建设符合总量控制原则。

1.5.3 建设项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 年版）》的符合性分析

经对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版具体项目的符合性分析见表 1-4。

表 1-4 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》

浙江省实施细则符合性分析

清单	要求	项目实际情况	结论
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目位于杭州医药港小镇(北至浙江康飞思医疗科技有限公司、南至围垦街、东至规划工业用地、西至浙江和而泰智能科技有限公司)，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，不属于、化工、尾矿库、冶炼渣库、和磷石膏库项目。	符合
第十四条	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外		符合
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	项目属于“M7340 医学研究和试验发展”。均不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸浆造纸等高污染项目。	符合
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	项目属于“M7340 医学研究和试验发展”。不属于石化、现代煤化工产业。	符合
第十七条	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《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中禁止类项目，不属于过剩产能行业，不属于高能耗高排放项目。	符合

第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。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。	项目不属于“国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目”。	符合
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于“高耗能高排放项目”。	符合

1.5.4 “四性五不准”符合性分析

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

表 1-4 建设项目环境保护管理条例重点要求符合性分析

内容		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、生态规划、总量控制原则及环境质量要求等,从环保角度看,本项目在所选场地上实施是基本可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本评价根据本项目设计方案、建设规模等进行废水、废气、固废、噪声环境影响分析,其环境影响分析预测评估具有可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施,各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放,因此其环境保护措施使可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正,并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响,环境结论是科学的。	符合
五不准	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目的建设符合当地总体规划,符合国家、地方产业政策,各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放,对环境影响不大,环境风险等级较低,环境风险很小,项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能,可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一,符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准,且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	根据《2020年杭州市环境状况公报》有关数据和结论,区域环境空气质量判定为达标;根据杭州市生态环境局钱塘新区分局环境监测站的相关数据拟建地附近围垦河(海达路监测点)近3个月水质均能达到III类水标准。项目实施后,项目废水排入市政污水管网,经杭州七格污水处理厂达标处理后排放,废水不排入内河,因此不会对周边地表水环境产生影响;项目废气中无PM _{2.5} 、NO ₂ 等常规因子排放,特征因子非甲烷总烃排放量极少,在采取本评价提出的污染防治措施后,不会	不属于不予批准的情形

五 不 准		对区域空气环境产生影响；项目噪声经采取措施后能达标排放，能够维持区块环境质量现状，因此项目不触及环境质量底线要求。	
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，因此其环境保护措施是可靠的。	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	原有项目已按环评文件和环保部门备案意见的要求落实了相关环保措施，并完成了竣工环境保护验收。	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来源于企业，具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形

综上所述，本项目符合环境保护行政主管部门审批要求。

二、建设项目工程分析

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

杭州联川生物医药科技有限公司成立于 2018 年 11 月 14 日，注册地址位于浙江省杭州经济技术开发区 6 号大街 260 号 19 幢 608 室，公司经营范围主要为技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让：生物技术、医药技术(以上除药品、化学危险品及易制毒化学品)；服务：非医疗性健康管理咨询(涉及行医许可证的除外)；批发、零售：实验室设备、实验室耗材、医疗器械(限第一类、第三类)；货物或技术进出口(国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外)。

公司于 2020 年 7 月在杭州东部医药港小镇(北至浙江康飞思医疗科技有限公司、南至围垦街、东至规划工业用地、西至浙江和而泰智能科技有限公司)实施“杭州联川生物医药科技有限公司基因诊断试剂研发及生产用房项目”。该项目委托杭州之环环保科技有限公司编制了《基因诊断试剂研发及生产用房项目区域环评+环境标准改革建设项目环境影响登记表》，并于 2020 年 7 月 27 日在杭州经济技术开发区环境保护局进行了备案——杭经开环建备 2020[10]号。该项目审批的内容主要为“研发和基因检测试剂盒的生产，基因检测试剂盒生产规模为 20 万盒”。

2021 年公司委托浙江恒中环保有限公司编制了《杭州联川生物医药科技有限公司基因科技产品及服务平台扩产升级项目区域环评+环境标准”改革建设项目环境影响登记表》。并于 2021 年 4 月 22 日在杭州经济技术开发区环境保护局进行了备案——杭经开环建备 2021[8]号。该项目审批的内容主要为“每年提供 220000 个基因测序服务。”同时不再建设“杭经开环建备 2020[10]号”批准的内容。

出于公司发展需要，2022 年公司对“杭州联川生物医药科技有限公司基因诊断试剂研发及生产用房项目”的相关内容进行调整，每年 220000 个基因测序的规模调整为每年 250000 个基因测序；同时“杭经开环建备 2020[10]号”批准的建设内容全部保留。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院〔2017〕第 682 号令)，本次建设内容调整属于重大变化，应该重新进行环境影响评价。

对照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，项目应属于“M7340 医学研究和试验发展”类项目，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年)》，本项目属于一级生物实验室，且不含中试内容，因此基因测序专业技术服务属于“四十五、研究和实验发展——98 专业实验室、研发(试验)基地中的其他(不产生实

验废气、废水、危险废物的除外)类”，项目需编制环境影响评价报告表。

此外，根据浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见（浙政办发〔2017〕57号）：“对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表”。同时参照《杭州医药港小镇“区域环评+环境标准”改革实施方案》，在实施范围内，未列入环评审批简化管理负面清单且满足环境准入要求的建设项目按照改革方案执行。杭州医药港小镇已编制《杭州东部医药港小镇概念性规划环境影响报告书（审查稿）》（已审查，浙环函〔2018〕8号），该规划环评的区域范围为杭州经济技术开发区北部，具体四至范围为：北至新建河，南至德胜快速路，东至文渊北路，西至规划支路，总面积约3.41平方公里。本项目位于杭州东部医药港小镇（北至浙江康飞思医疗科技有限公司、南至围垦街、东至规划工业用地、西至浙江和而泰智能科技有限公司），在该规划环评范围内。参照《杭州医药港小镇“区域环评+环境标准”改革实施方案》中提出的负面清单：“1.含恶臭废气排放的项目；2.挥发性有机物排放超过5t/a的单个项目；3.其他污染较重、影响较大的项目”，本项目不在环评审批简化管理负面清单范围内。本项目基因测序服务，为非工业项目；检测试剂盒生产过程为复配和组装，不生产原料药，不涉及化学反应，经对照不属于规划环评的禁止准入类产业。根据改革实施方案，“高质量完成区域规划环评、各类管理清单清晰可行的改革区域，对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表”。因此，本项目可降级为环境影响登记表。

本项目是企业利用现有的土地实施，拟建地位于杭州东部医药港小镇（北至浙江康飞思医疗科技有限公司、南至围垦街、东至规划工业用地、西至浙江和而泰智能科技有限公司）。具体地理位置见附图1，周边环境状况见附图2。

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

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

2.1.2 项目组成

项目组成一览表详见表2-1。

表 2-1 项目组成一览表

序号	项目名称	设施名称	本项目建设内容
1	主体工程	2#楼、3#楼、4#楼	生产区、实验区、仓库、会议室、办公区、休息区和危废仓库等
2	辅助工程	1#楼、地下室	研发中心、食堂、办公区、停车库、员工就餐
3	储运工程	危化品库、垃圾房	生产车间内设有原料仓库；危化品库用量存放危化品和危废；垃圾房用量堆放生活垃圾；运输委托社会车辆。
4	公用工程	供电	由当地电网提供
5		给水系统	由市政给水管网引入
6		排水系统	雨污分流，雨水就近排入市政雨水管网；污水排入市政污水管网。
7	环保工程	噪声防治	实验室和车间合理布局、设备减振降噪，加强维护管理
8		废气防治	排放量极少，加强车间通风换气
9		废水治理	清洗废水经臭氧消毒后；食堂餐饮废水经隔油处理后；汇同制水废水以及生活污水最终经化粪池预处理达标后排入市政污水管网纳入医药小镇污水管网，最终排至七格污水处理厂。
10		固废防治	分类收集；设置固废间、危废间

主要经济技术指标详见表 2-2。

表 2-2 经济技术指标

序号	指标名称		单位	面积	备注	
1	厂房总用地面积		m ²	9892		
2	总建筑面积		m ²	35250.15		
	其中	地上计容建筑面积	m ²	23425.86		
		其中	1#楼	m ²	15603.45	高 49.9m, 共 9 层
			2#楼	m ²	2527.13	高 25.4m, 共 5 层
			3#楼	m ²	2697.15	高 25.4m, 共 5 层
			4#楼	m ²	2527.13	高 25.4m, 共 5 层
		危化品仓库	m ²	40	高 3.8m, 共 1 层	
		垃圾房	m ²	31	高 3.8m, 共 1 层	
		地下建筑面积	m ²	11824.29		
	其中	夹层	m ²	3597.61		
地下室		m ²	8226.68			
3	占地面积		m ²	3997.75		
	其中	1#楼	m ²	2142.29		
		2#楼	m ²	594.82		
		3#楼	m ²	594.82		
		4#楼	m ²	594.82		
		危化品仓库	m ²	40		
	垃圾房	m ²	31			

4	容积率		2.37	
5	建筑密度	%	40.41	
6	绿地面积	m ²	1979.92	
7	绿地率	%	20	
8	机动车位		辆	198
	其中	地下车位	辆	196
		地上车位	辆	2
9	非机动车停车位		辆	295

各建筑功能布局详见表 2-3。

表 2-3 各建筑功能布局

建筑编号	层数	功能布局
1#楼	9 层	办公楼、研发中心、食堂
2#楼	5 层	实验室
3#楼	5 层	实验室
4#楼	5 层	生产车间
危化品仓库	1 层	危化品仓库、危废仓库
垃圾房	1 层	垃圾房
地下室	-1 层	地下车库

2.1.3 产能

本项目建成后每年提供 250000 个基因测序服务；原有的年产 20 万盒基因检测试剂盒产能保持不变。

2.1.4 原辅材料消耗

项目主要的原辅材料消耗情况详见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料

序号	名称	现有项目年用量	扩建后总用量	增减量	工艺	备注
1	DNA 提取试剂盒	200 盒	2014 盒	+1814 盒	基因测序和研发	50 只/盒
2	RNA 提取试剂盒	200 盒	2154 盒	+1954 盒		50 只/盒
3	文库构建试剂盒	210 盒	2364 盒	+2154 盒		96 只/盒
4	核酸质检试剂盒	70 盒	746 盒	+676 盒		300 只/盒
5	文库质检试剂盒	200 盒	2176 盒	+1976 盒		110 只/盒
6	文库测序试剂盒	70 盒	982 盒	+912 盒		300 只/盒
7	乙醇	26L	276L	+250L		500mL/瓶
8	醋酸缓冲液	5. 2L	48. 3L	+43. 1L		50mL/瓶
9	硼酸缓冲液	55L	479. 4L	+424. 4L		500mL/瓶
10	异丙醇	5. 5L	30. 5L	+25L		50mL/瓶
11	样本	0	0. 23g	+0. 23g		主要为人类肿瘤组织或动植物组织

12	引物	1.56t	1.56t	0	检测试剂盒生产	无
13	磁珠	36240L	36240L	0		60ml/瓶
14	酶	748.84L	748.84L	0		10支/套
15	二甲基亚砜	46.8L	46.8L	0		500ml/瓶
16	甲酰胺	149.76L	149.76L	0		100ml/瓶
17	聚乙二醇	1123.2kg	1123.2kg	0		100g/瓶
18	乙二醇四乙酸	6.24L	6.24L	0		25ml/瓶
19	tris hcl 缓冲液	6.24L	6.24L	0		500mL/瓶
20	吐温 20	3.432L	3.432L	0		500mL/瓶
21	氯化钠	374.4kg	374.4kg	0		500g/瓶
22	DNA	3.126L	3.126L	0		无

企业化学试剂存放情况详见表 2-5。

表 2-5 化学试剂存放情况

序号	名称	包装规格	包装材料	存放位置	最大存放量
1	乙醇	500ML/瓶	玻璃/塑料	危化品库	40 L
2	醋酸缓冲液	500ML/瓶	塑料	化学品库	5 L
3	硼酸缓冲液	500ML/瓶	塑料	化学品库	5 L
4	异丙醇	500ML/瓶	玻璃/塑料	危化品库	10 L
5	二甲基亚砜	500ML/瓶	玻璃/塑料	危化品库	6 L
6	甲酰胺	500ML/瓶	塑料	化学品库	12.5 L
7	聚乙二醇 8000	500ML/瓶	塑料	化学品库	93.6L
8	吐温 20	500ML/瓶	玻璃/塑料	危化品库	1 L

主要原辅物理化性质简介详见下表。

表 2-6 项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	乙醇	分子式 C ₂ H ₆ O)，分子量为 46.07，无色澄清液体。有灼烧味。易流动。极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。熔点-114.1℃。沸点 78.5℃。闭环时闪点 13℃。在 20℃常温下，乙醇液体密度是 0.7893g/cm ³ 。熔点是-114.1℃，沸点是 78.3℃。易燃。蒸气与空气能形成爆炸性混合物。毒性：低毒。急性毒性：LD50 7060mg/kg(大鼠经口)；7340 mg/kg(兔经皮)；LC50 37620 mg/m ³ ，10 小时(大鼠吸入)；人吸入 4.3 mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6 mg/L×39 分钟，头痛，无后作用。危险性：乙醇易燃，具刺激性；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，遇火源会着火回燃。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳和水(H ₂ O)。抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、水雾。

2	异丙醇	分子式 C_3H_8O , 分子量 60.06。熔点 $-88.5\text{ }^\circ\text{C}$ 。沸点 $82.45\text{ }^\circ\text{C}$ 。闪点 (atm) $12\text{ }^\circ\text{C}$ 。正丙醇的同分异构体, 别名二甲基甲醇、2-丙醇, 行业中也作 IPA。它是无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水, 也溶于醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。常温下可引火燃烧, 其蒸汽与空气混合易形成爆炸混合物。毒性分级: 微毒类。急性毒性: 口服一大鼠 LD50: 5840 mg/kg ; 口服一小鼠 LC50: 3600 mg/kg , 家兔经皮 LD50 为 16.4 ml/kg 。刺激数据: 眼睛—兔子: 100 mg/kg 。高浓度蒸气具有明显麻醉作用, 对眼、呼吸道的黏膜有刺激作用, 能损伤视网膜及视神经。
3	硼酸	化学式 H_3BO_3 , 分子量: 61.84, 熔点: $169\text{ }^\circ\text{C}$ 。沸点: $300\text{ }^\circ\text{C}$ 。为白色粉末状结晶或三斜轴面鳞片状光泽结晶, 有滑腻手感, 无臭味。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中, 水溶液呈弱酸性。燃爆危险: 本品不燃, 具刺激性。危险特性: 受高热分解放出有毒的气体。应急处理: 隔离泄漏污染区, 限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具 (全面罩), 穿防毒服。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。小心扫起, 转移至安全场所。若大量泄漏, 用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。
4	引物	在核苷酸聚合作用起始时, 刺激合成的一种具有特定核苷酸序列的大分子。
5	磁珠	免疫磁珠是一种人工合成的含金属的小颗粒, 既可结合蛋白质 (抗体), 又可被磁铁所吸附。
6	酶	是由活细胞产生的、对其底物具有高度特异性和高度催化效能的蛋白质或 RNA。
7	二甲基亚砷	是一种含硫有机化合物, 分子式为 C_2H_6OS , 常温下为无色无臭的透明液体, 是一种吸湿性的可燃液体。具有高极性、高沸点、热稳定性好、非质子、与水混溶的特性, 能溶于乙醇、丙醇、苯和氯仿等大多数有机物, 被誉为“万能溶剂”。在酸存在时加热会产生少量甲基硫醇、甲醛、二甲基硫、甲磺酸等化合物。在高温下有分解现象, 遇氯能发生剧烈反应, 在空气中燃烧发出淡蓝色火焰。可作有机溶剂、反应介质和有机合成中间体。熔点 $18.45\text{ }^\circ\text{C}$ 、沸点 $189\text{ }^\circ\text{C}$ 、折射率 1.4795、闪点 (开口) $95\text{ }^\circ\text{C}$ 、燃点: $300\text{--}02\text{ }^\circ\text{C}$ 。毒性较小, LD50: $9700\text{--}28300\text{ mg/kg}$ (大鼠经口); $16500\text{--}24000\text{ mg/kg}$ (小鼠经口)。对人体皮肤有渗透性, 对眼有刺激作用。
8	聚乙二醇 8000	是平均分子量约为 8000 的聚乙二醇, 是一种高分子聚合物, 不容易挥发, 无毒, 无刺激, 化学式 $HO(CH_2CH_2O)_nH$, CAS 号 25322-68-3。沸点 $>250\text{ }^\circ\text{C}$ 、密度 1.27 g/cm^3 、闪点 $270\text{ }^\circ\text{C}$ 。急性经口毒性 (小鼠) LD50 $33\text{--}35\text{ g/kg}$, 腹膜内毒性 LD50 $10\text{--}13\text{ g/kg}$ 。
9	乙二胺四乙酸	其化学式为 $C_{10}H_{16}N_2O_8$, 常温常压下为白色粉末, 是一种药物, 低毒, CAS 号 60-00-4。分子量 292.24、沸点 $614.2\text{ }^\circ\text{C}$ 、闪点 $325.2\text{ }^\circ\text{C}$ 、水溶性 0.5 g/L 、(25 $^\circ\text{C}$)。
10	甲酰胺	分子式为 CH_3NO , CAS 号 75-12-7, 密度 1.134 g/cm^3 、熔点 $2\text{--}3\text{ }^\circ\text{C}$ 、沸点 $210\text{ }^\circ\text{C}$ 、闪点 $154\text{ }^\circ\text{C}$ (开杯)、折射率: 1.447 (20 $^\circ\text{C}$); 透明油状液体, 略有氨臭, 具有吸湿性, 可燃。中等毒性。危险特性: 遇明火、高热可燃。燃烧分解时, 放出有毒的氮氧化物气体。有害燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。灭火剂: 水、雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
11	tris HCl 缓冲液	三羟甲基氨基甲烷盐酸盐, 广泛用作核酸和蛋白质的溶剂, 低毒。
12	DNA	脱氧核糖核酸

13	吐温 20	是一种表面活性剂，黄色或琥珀色澄明的油状液体，用作乳化剂、分散剂、增溶剂、稳定剂等。具有特殊的臭气和微弱苦味。相对密度 1.01，沸点>100℃，闪点 321℃，折射率 1.472，粘度（25℃）0.25~0.40Pa·s。分子中含有较多的亲水性基团，可与水、乙醇、甲醇和乙酸乙酯混溶，不溶于液状石蜡、不挥发油和轻石油。毒性，LD50 37g/kg(大鼠，经口)。
14	氯化钠	化学式 NaCl，分子量 58.44，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。危险性类别：本品不属于危险品范畴。燃爆危害：不易燃易爆。

2.1.5 生产设备

基因测序主要设备见表 2-7 所示。

表 2-7 基因测序主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量	设备参数	所在位置
1	三温三控水槽	DK-8D	2 只	300W*3	核酸提取
2	基因扩增仪	A200	6 台	600W	
3	荧光定量仪	RD-011	2 台	/	
4	震荡金属浴	5355	1 台	/	
5	生化培养箱	QC-007	1 只	/	
6	单人单面垂直净化工作台	SW-CJ-1D	2 只	/	
7	漩涡混合器	WH-861	2 台	/	
8	低速离心机	Mini-6ks	6 台	/	
9	高速离心机	iCEN-24	2 台	350W	
10	微孔板离心机	MPC-P25	1 台	/	
11	全自动核酸提取仪	A111001-96	3 台	/	
12	全自动核酸提取仪	A111001-32	1 台	/	
13	三温三控水槽	DK-8D	2 台	300W*3	
14	常温离心机	5424	1 只	250W	
15	震荡金属浴	5355	2 台	/	
16	高速离心机	iCEN-24	1 台	350W	
17	全自动样品快速研磨仪	TissueLyser-24	1 台	/	
18	微型离心机	Mini-6ks	2 台	/	
19	涡旋仪	VORTEX-5	2 台	50W	
20	高速离心机	5425	1 台	280W	
21	高速离心机	5415D	1 台	180W	
22	超微量分光光度计	100/100+	1 只	15W	

23	漩涡混匀仪	VM-300S	1 台	12W	核酸提取
24	高速冷冻离心管	1424R	2 支	300W	
25	三温三控水槽	DK-8D	1 只	300W*3	
26	高速离心机	5424	1 台	250W	
27	漩涡混合仪	WH-861	2 台	/	
28	低速离心机	Mini-6ks	2 台	/	
29	液氮罐（大）	YDS-30-125	1 只	/	
30	液氮罐（小）	YDS-3	1 只	/	
31	高速离心机	iCEN-24	1 台	350W	
32	高速离心机	5415R	1 台	300W	
33	震荡金属浴	5355	1 台	/	
34	台式高速离心机	TG16-WS	1 台	400W	
35	全自动样品快速研磨仪	JXFSTPRP-48	1 台	400W	
36	电子秤	/	1 台	/	
37	台式低速离心机	L2-4K	1 台	100W	
38	倒置生物显微镜	XD-202	1 台	30W	
39	酸度计	PB-10	1 只	/	
40	荧光细胞分析仪	FL20333	1 台	/	
41	微型离心机	S1010E	1 台	/	
42	10X Genomics 细胞测序仪	GCG-SR-1	2 台	25W	
43	countessII FL 细胞计数仪	AMQAF1000	2 台	/	
44	基因扩增仪	A200	6 台	/	
45	电子天平	RD-008	1 台	/	
46	涡旋仪	VORTEX-5	1 台	/	
47	药品阴凉柜	MTC-700	1 台	200W	
48	医用冷藏冷冻箱	YCD-EL259	1 台	135W	
49	水浴恒温振荡器	SHA-C	2 台	2000W	
50	医用离心机	L530R	2 台	1200W	
51	生物安全柜	BSC-1500II B2-X	1 只	180W	
52	高速冷冻离心机	1424R	1 台	300W	
53	低速离心机	Mini-6ks	1 台	/	
54	掌上涡旋仪	MTV-1	1 台	0.6W	
55	立式压力蒸汽灭菌器	YXQ-LS-50SII	1 只	3200W	
56	电热鼓风干燥箱	G2X-9076MBE	1 只	1200W	
57	数显电热培养箱	HPX-9162MBE	1 只	450W	

58	恒温震荡培养箱	HZ-2011K-B	1 只	500W	文库构建、 测序
59	全自动雪花制冰机	IMS-70	1 台	420W	
60	常温离心机	TD5A	1 台	500W	
61	-80 度冰箱	/	4 台	/	
62	基因扩增仪	A200	1 台	600W	
63	微型离心机	Mini-6ks	1 台	/	
64	低速离心机	Mini-6ks	1 台	/	
65	迷你漩涡仪	MTV-1	1 台	0.6W	
66	紫外线消毒车	2AX20	1 台	30W	
67	单人单面垂直净化工作台	SW-CJ-1D	3 只	300W	
68	通风柜	1500*800*2350	1 只	/	
69	微孔板离心机	MPC-P25	1 台	120W	
70	基因扩增仪	L96G	1 台	600W	
71	紫外线消毒车	5AX20	1 只	150W	
72	基因扩增仪	A200	3 台	600W	
73	基因扩增仪	LY96G	2 台	600W	
74	基因扩增仪	C96G	1 台	600W	
75	基因扩增仪	TC-96	4 台	600W	
76	自动化移液工作站	709400	1 只	20W	
77	微孔板离心机	MPC-P25	1 台	120W	
78	迷你漩涡仪	MTV-1	1 台	3W	
79	低速离心机	Mini-6ks	1 台	50W	
80	荧光定量仪	Q32866	1 台	/	
81	酶标定量仪	ZNFinITE200TWT	1 台	/	
82	恒温混匀仪	MS-100	1 台	/	
83	迷你除湿机	CM-88W	1 台	/	
84	高速离心机	5415D	1 台	180W	
85	除湿机	D011A-22P	1 台	/	
86	紫外线消毒车	2AX20	1 台	150W	
87	漩涡混匀仪	VM-300S	1 台	3W	
88	低速离心机	Mini-6ks	1 台	50W	
89	微孔板离心机	MPC-P25	1 台	120W	
90	Redtime QPCR 仪 7900 测序仪	7900HT	1 台	/	
91	紫外线消毒车	2AX20	1 只	150W	

92	生物安全柜	Hfsafe-1200LC	1 只	/	文库构建、 测序
93	迷你漩涡仪	MTV-1	1 台	3W	
94	低速离心机	Mini-6ks	1 台	50W	
95	凝胶成像系统	Tanon2500	1 台	100W	
96	紫外线消毒车	2AX20	1 台	150W	
97	电泳仪	EPS300	6 台	/	
98	电子天平	JM-A5002	1 台	/	
99	低速离心机	Mini-6ks	1 台	50W	
100	微波炉	MM721NG1-PW	1 只	1150W	
101	三温三控水槽	DK-8D	1 只	300W*3	
102	可见光透射仪/切胶板	EP2020	2 台	25W	
103	高速冷冻离心机	1424R	2 台	600W	
104	MiniSeq 测序仪	MiSeq2825	1 台	/	
105	NovaSeq™ 6000 测序仪	NovaSeq™	1 台	/	
106	除湿机（质检 1）	D014A-40A	1 台	/	
107	恒温金属浴（质检 1）	HMB100	1 台	1500W	
108	2100 Bioanalyzer （质检 1）生物分析仪	G2939A	1 台	/	
109	精密净化交流稳压电源 （质检 1）	33-2000V	1 台	/	
110	4200 TapeStation （质检 1）自动化电泳仪	G2991A	1 台	/	
111	MS 3 Vortexer（质检 1） 多功能漩涡混合仪	MS 3B S36	1 台	/	
112	生物安全柜	BSC-1100IIB2-x	1 只	1600W	扩增室
113	单人单面垂直净化工作台	SW-CJ-1D	1 只	1600W	
114	纯水仪		台		纯水制取

原有项目基因检测试剂盒研发和生产设备清单详见表 2-8。

表 2-8 基因检测试剂盒研发和生产设备清单

序号	设备名称	型号	数量 (台)	设备参数
1	漩涡混匀仪	WH-861	20	中速
2	常温高速离心机	Wise Spin CF-10	10	<15000 rpm
3	常温离心机	Centrifuge 5424	10	800-2500rpm
4	微型离心机	Mini-6K	20	6000 rpm

5	微量分光光度计	ASP-3700	5	6000 rpm
6	微量加样器(覆盖 1-1000 u1)	EPPENDORF/ BRAND	300	4000 rpm
7	精准天平	BS224S(0.1mg)	3	1-1000 u1
8	(广口)水浴锅	DK-8D	10	百分之一
9	核酸扩增仪	/	1	/
10	PCR 仪	A200	20	96 孔(0.2ml)
11	电泳仪	EPS-300	30	1 - 20 μl
12	凝胶成像仪	Tanon-2500	3	三维一体研磨珠
13	Qubit 荧光定量仪	Invitrogen Q32857	3	1ng/u1 (DNA) , 10ng/u1 (RNA)
14	Agilent 2100 Bioanalyser 生物分析仪	G2939A	2	0.53±0.015m/s
15	生物安全柜	HF safe-1200LC	5	ISO 5 级, 100 级
16	超净工作台	SW-CJ-ID	2	0.3-15 Gb
17	测序仪	Illumina miseq	4	强度自动调节

2.1.6 主要有机溶剂用量核算

根据企业现提供的相关资料，本次扩建新增乙醇和异丙醇的用量核算过程如下。

每次检测需消耗乙醇约 1ml，则乙醇用量为 $1 \times 250000 = 250000$ (mL)。

每次检测需消耗异丙醇约 0.1ml，则异丙醇用量为 $0.1 \times 220000 = 22000$ (mL)。

2.1.7 劳动定员和工作时间

本项目检测实验室新增劳动定员 110 人(公司总员工达到 360 人)，实行白班制 8 小时工作制，全年工作 300 天，企业设职工食堂，不设宿舍。

2.1.8 环保设施及投资情况

本项目总投资 35000 万元，环保设施投资约 46 万元，占总投资的 0.13%，具体见表 2-9。

表 2-9 本项目环保投资估算

序号	项目	内容	投资(万元)
1	废水处理	管道、隔油池和消毒池等	30
2	废气处理	车间和实验室通风换气	10
3	噪声治理	减震垫	1
4	固废处置	分类收集、委托处理	5
5	合计		46

2.2 工艺流程和产排污环节

2.2.1 基因测序实验过程

基因测序工艺流程详见下图。

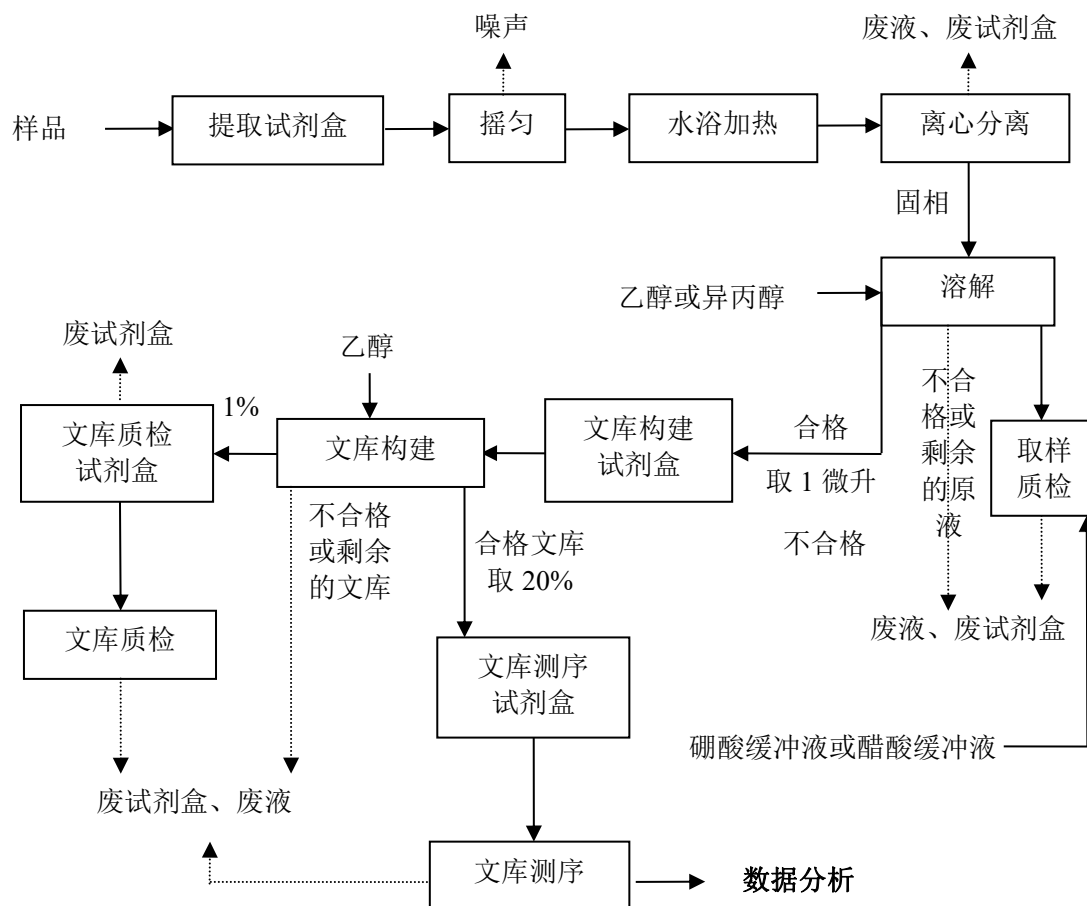


图 2-1 基因测序流程图

基因测序实验过程说明：

将客户提供样品(主要为人类肿瘤组织或动植物组织)放入核酸提取试剂盒(试剂盒中带有无机盐水溶液),摇匀后放入水浴锅进行加热(温度 60℃左右,加热时间 5-10 分钟,技术员根据不同的样品,根据实际需要进行控制);加热完成后离心进行固液分离,液相直接报废,固相放入质检试剂盒用乙醇或异丙醇进行溶解;溶解完成后提取得到核酸取 1 微升进行质检,质检期间需滴加硼酸缓冲液或醋酸缓冲液;质检样品直接报废,质检不合格的原液直接报废,质检合格的后剩余原液取 1 微升左右(根据实际需要量略有不同)放入文库构建试剂盒,利用核酸扩增仪和 PCR 仪等仪器进行文库构建,此过程需要滴加乙醇,剩余原液直接报废;在构建后的文库中取 1%的量放

入文库质检试剂盒进行质检，质检完成的样品直接报废，质检不合格则刚构建的文库也直接报废，质检合格的则在刚构建的文库中取 20%左右的量放入文库测序试剂盒进行测序；测序完成后样品直接报废，前面未利用的文库也直接报废，测序得到的数据由工作人员利用计算机进行统计分析。

其他说明：

最终整个测试过程除加入的试剂、试剂盒和取得的样品最终全部报废。

水浴过程采用电加热，水浴为间接加热，只需定期添加自来水即可，无废水排放。

样品摇匀和加热时均放在试剂盒内，试剂盒全封闭。

样品总重量仅为 0.23g/a，最终全部进入废液。

2.2.3 主要污染工序分析

1、废气

本项目废气主要是基因测序过程和试剂盒组装过程中有机溶剂使用产生的少量有机废气和食堂厨房油烟。

2、废水

本项目排放的废水主要为生活污水、制水废水和清洗废水。

3、固废

本项目产生的固废包括化学试剂和溶剂废包装材料、实验废液、废实验材料、废医药废弃物和生活垃圾。

4、噪声

项目营运期间的噪声主要来自纯水仪、离心设备和漩涡混匀仪等设备噪声。

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

杭州联川生物医药科技有限公司成立于 2018 年 11 月 14 日，注册地址位于浙江省杭州经济技术开发区 6 号大街 260 号 19 幢 608 室。

公司于 2020 年 7 月委托杭州之环环保科技有限公司编制了《基因诊断试剂研发及生产用房项目区域环评+环境标准改革建设项目环境影响登记表》，并于 2020 年 7 月 27 日在杭州经济技术开发区环境保护局进行了备案——杭经开环建备 2020[10]号。该项目审批的内容主要为“研发和基因检测试剂盒的生产，基因检测试剂盒生产规模为 20 万盒”。

企业历年环评审批和验收情况具体见表 2-10。

表 2-10 历年环评审批及验收情况一览表

项目审批情况			验收情况
项目名称	生产规模	审批文号	
基因诊断试剂研发及生产用房项目	每年可生产基因检测试剂盒 20 万盒	杭经开环建备 2020[10]号	建设中，未工验收

由于该项目尚未投产，故企业现有项目污染排放情况引用《基因诊断试剂研发及生产用房项目区域环评+环境标准改革建设项目环境影响登记表》中的相关数据。

全厂现有职工 250 人，一班制生产，年工作时间为 300 天。根据现场踏勘情况以及企业提供的相关材料确定。企业现有污染排放的具体情况详见表 2-11。

表 2-11 项目污染源强汇总表

污染物名称		排放浓度	排放量	治理方案	排放标准
生活污水	废水	-	3300t/a	清洗废水经中和后与生活污水一并经化粪池预处理达标后通过标准化排放口纳入市政污水管网	氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的其他企业间接排放标准，其余指标满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
	COD	318.2mg/l	1.05t/a		
	NH ₃ -N	30mg/l	0.1t/a		
废气	实验室废气	-	少量	集气柜收集后经活性炭吸附处理后通过排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》DB33/310005-2021 中表 1 工艺废气排放标准。
	厨房油烟	0.67	0.006t/a	经油烟净化装置处理后引至屋顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)
	汽车尾气	-	少量	收集后通过排烟井排放	达到《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准
*固废	化学试剂废包装材料	-	0.5t/a	委托有危废处置资质的公司处理	/
	实验室废液	-	0.5t/a		
	废试剂盒	-	0.2t/a		
	废活性炭	-	0.3t/a		
	次品	-	0.4t/a		
	生活垃圾	-	6.5t/a	环卫公司清运	

*为产生量。

由《基因诊断试剂研发及生产用房项目区域环评+环境标准改革建设项目环境影

响登记表》的分析结论可知，只要建设单位落实该环评总提出的各项污染防治措施，项目废水经预处理后可达标接入市政污水管网，最后送杭州七格污水处理厂处理后达标排放；实验室废气和汽车尾气排放量较少，不会对周边空气环境产生影响，厨房油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001) 排放限值要求；厂界贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

根据现场探勘以及企业提供的相关材料，企业厂房正在建设过程中，企业将严格按照《基因诊断试剂研发及生产用房项目区域环评+环境标准改革建设项目环境影响登记表》中要求落实各项环保措施，不存在明显的环境问题。

企业现有排放总量

企业现有项目涉及总量控制的污染因子为 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，废水排放量为 3300t/a，COD 排入环境量为 0.165t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$ 排排入量为 0.017t/a。根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》(杭环发[2015]143 号) 中“三、审批原则”：本项目建设单位属于其他排污单位，无需进行排污权交易及登记，其排放总量统一纳入排污权总量基本账户中的非重点工业企业总量控制管理范畴。

排污许可

项目建设中，待项目建成后，将按要求及时理相关手续。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 环境空气质量现状评价

1) 区域环境现状

为了了解评价基准年（2020年）项目所在区域环境质量情况，本次评价收集了《杭州市生态环境状况公报（2020年度）》有关数据和结论，具体如下：按照环境空气质量标准（GB3095-2012）评价，杭州市区（含上城区、下城区、江干区、拱墅区、西湖区、滨江区、萧山区和余杭区，下同）2020年环境空气质量优良天数为334天，优良率为91.3%。杭州市区PM_{2.5}达标天数355天，达标率97.0%。其余5个区（县、市），即富阳区、临安区、桐庐县、淳安县、建德市的环境空气质量优良天数分别为352天、350天、359天、351天、359天，优良率分别为96.29%、95.6%、98.1%、96.2%、98.1%。

2020年杭州市区主要污染物为臭氧（O₃）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）四项主要污染物年均浓度分别为6μg/m³、38μg/m³、55μg/m³、CO日均浓度第95百分位数1.1mg/m³、O₃日最大8小时平均浓度第90百分位数151μg/m³。其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）达到国家环境空气质量二级标准。

其余富阳区、临安区、桐庐县、淳安县、建德市5个区、县(市)的主要污染物为细颗粒物（PM_{2.5}），年均浓度依次为29μg/m³、29μg/m³、27μg/m³、20μg/m³、24μg/m³。

2) 达标区判定

因上述环境质量公报中未给出各污染物“百分位上日平均或8h平均质量浓度”，仅给出了达标性结论，根据HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》第6.2.1.1条“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告和环境质量报告中的数据或结论”之规定，对未给出具体浓度数据的污染物，本次评价仅引用上述环境质量公报中的结论对项目所在区域达标性进行判定，区域环境质量判定为达标。

3) 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的环境质量现状，本次评价引用《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》和亨科技中心检测点（距本项目边界约1000m）的监测数据。监测时间：2020

年 11 月 11 日—2020 年 11 月 17 日，监测结果见表 3-1。

表 3-1 特征污染因子监测结果 单位：mg/m³

项目名称	采用时间	检测结果							标准值	最大比标值
		11.11	11.12	11.13	11.14	11.15	11.16	11.17		
非甲烷总烃	02:00	0.57	0.48	0.56	0.60	0.51	0.71	0.71	2.0	0.36
	08:00	0.69	0.44	0.56	0.47	0.57	0.60	0.56		0.35
	14:00	0.68	0.45	0.60	0.52	0.51	0.61	0.72		0.36
	20:00	0.62	0.50	0.54	0.51	0.55	0.59	0.64		0.32

根据监测结果，项目拟建地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。

3.1.2、声环境质量现状

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

3.1.3、水环境质量现状

项目周边地表水体主要为围垦河，对照《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015.06），围垦河无水环境功能区划，但区域主要水体钱塘江的水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，因此本次评价围垦河水水质参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。本次环评收集了杭州市生态环境局钱塘新区分局环境监测站 2021 年 01 月-2021 年 3 月对围垦河（海达路监测点）的水质统计结果进行评价。各检测指标该时间段内检测结果最大值统计结果见表 3-2。

常规监测因子：pH 值、NH₃-N、DO、总磷和 COD_{Mn}。

监测断面：围垦河（海达路监测点）。

表 3-2 各检测指标该时间段内检测结果最大值统计结果

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

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

3.1.4 土壤环境质量现状

本项目属于三十七、研究和实验发展——108 专业实验室中的其他类以及二十四、医药制造业 27——47 生物药品制品制造 276 中其他类，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中规定，研究和实验发展属于 IV 类项目，生物药品制品制造中其他类属于 III 类项目，所在地为开发区，拟建地周边 50m 范围内全部为企业或道路，所在地敏感程度为不敏感，且项目占地面积 0.99hm²，占地规模远小于 5hm²，属于小型规模，因此本项目不需要开展土壤环境影响评价工作。

3.1.5 地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则（地下水环境）》HJ610-2016，本项目基因测序实验室和检测试剂盒生产均属于 IV 类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

3.1.6 生态环境现状

项目位于杭州医药港小镇(北至浙江康飞思医疗科技有限公司、南至围垦街、东至规划工业用地、西至浙江和而泰智能科技有限公司)，属于杭州医药港小镇范围内，无需调查生态环境质量现状。

3.2 环境保护目标

3.2.1 大气环境

本项目所在区域周围的空气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级；据现场调查，本项目周边 500m 范围内主要保护目标详见下表。

表 3-3 项目周边主要环境保护目标

名称	坐标/°		保护对象	相对厂址位置	相对厂界距离/m
	东经	北纬			
杭州市下沙第二小学	120.194004	30.195093	师生	东南侧	508 米
杭州康复医院	120.193474	30.195581	医生、病患	东南侧	322 米
杭州文汇学校	120.192847	30.194822	师生	东南侧	316 米
文思小学	120.192210	30.195189	师生	南侧	178 米
文思幼儿园	120.191916	30.194665	师生	南侧	327 米
乐融融幼儿园	120.192859	30.194272	师生	南侧	490 米
金乔街蓝领公寓	120.190430	30.194224	居民	西南侧	614 米

3.2.2 声环境

厂界外 50m 均为厂房或道路，无声环境敏感点。

3.2.3 地下水环境

厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3.2.4 生态环境

项目拟建地属于杭州医药港小镇范围内，无需调查生态环境质量现状。

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 环境质量标准

1) 地表水环境

本项目执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准，相关标准值见表 3-4。

表 3-4 地表水环境质量标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项 目	pH	溶解氧	COD _m	氨氮	BOD ₅	总磷
III类标准值	6-9	≥5	≤6	≤1.0	≤4	≤0.2

2) 空气环境

项目所在地属二类环境空气质量功能区，本项目执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》关于非甲烷总烃的推荐值 2.0mg/m³，具体标准值见表 3-5。

表 3-5 环境空气质量标准

污染物名称	标准限值(mg/m ³)			标准来源
	一次/小时	日平均	年平均	
SO ₂	0.50	0.15	0.06	GB3095-2012 《环境空气质量标准》二级标准
NO ₂	0.20	0.08	0.04	
PM ₁₀	/	0.15	0.07	
PM _{2.5}	/	0.075	0.035	
CO	10	4	/	
臭氧	0.20	0.16 (8h)	/	
非甲烷总烃	2.0	/	/	参照《大气污染物综合排放标准详解》

3) 声环境

项目所在区域执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 3 类标准。具体标准值见表 3-6。

表 3-6 声环境噪声标准限值 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

3.3.2 污染物排放标准

1) 废水

清洗废水经臭氧消毒后；食堂餐饮废水经隔油处理后；汇同制水废水以及生活污水最终经化粪池预处理达标纳管排入市政污水管网，进入杭州七格污水处理厂集中处理达标后排入钱塘江。纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB/T31962-2015）中的三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准；杭州七格污水处理厂出水执行《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 3-7。

表 3-7 污水排放标准 单位: mg/L (pH 除外)

污染物	pH 值	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	LAS
纳管标准	6-9	500	300	400	70	35	8	20
一级 A 标准	6-9	50	10	10	20	5 (8)	0.5	0.5

2) 废气

本项目检测实验室，通风柜废气直接排到窗外，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源无组织排放监控浓度限值，具体见表 3-7。

表 3-7 大气污染物综合排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度, mg/m ³
1	非甲烷总烃	120 (mg/m ³)	周界外浓度最高点	4.0

企业厂区内 VOC_s 无组织排放监控点浓度执行表 C.1 规定的特别排放限值。具体见表 3-8。

表 3-8 厂区内 VOC_s 无组织排放限值 (mg/m³)

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

项目食堂厨房设有 5 个基准灶，油烟废气排放执行表 3-9《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中的中型标准。

表 3-9 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

表 3-10 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩面总投影面 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

3) 噪声

① 施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见表 3-11。

表 3-11 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

昼间	夜间
70dB (A)	55dB (A)

② 营运期

项目四周厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。具体标准见表 3-12。

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	等效声级	
	昼间	夜间
3	65	55

4) 固体废物

一般固体废弃物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《浙江省固体废物污染环境防治条例(2013 年修正本)》中的有关规定处置。危险废物在危废

仓库内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年 第 36 号）的相关要求。

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

3.4 总量控制指标

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

本项目实施后企业废水总排放量为 4856.4t/a，废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB/T31962-2015）中的三级标准后，排入市政污水管网，最终送杭州七格污水处理有限公司集中处理达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准后，排入钱塘江。则建设单位污染物排入环境（COD 和氨氮的浓度分别以 50mg/L 和 5mg/L 计）的总量控制指标为 COD0.24t/a、NH₃-N0.024t/a。

本项目实施后 VOCs 排放为 0.011t/a，总量控制指标为 0.011t/a。

根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》（杭环发〔2015〕143 号），建设项目总量指标削减替代比例要求为：1、印染、造纸、化工、医药、制革等行业建设项目新增化学需氧量总量指标削减替代比例为 1:1.2，新增氨氮总量指标削减替代比例为 1:1.5。其他行业新增 COD 和氨氮总量指标削减替代比例均不低于 1:1。本项目属于其他行业，故新增 COD 和氨氮总量指标削减替代比例取 1:1。同时，根据浙环发[2017]29 号文件要求，本项目 VOCs 替代削减比例不低于 1:2。项目总量平衡方案表 3-13。

表 3-13 总量平衡方案

指标	原有项目	本项目新增量	实施后企业总排放量	区域平衡替代削减比例	建议购买量
COD	0.16t/a	0.08t/a	0.24t/a	1:1	0.24
NH ₃ -N	0.016t/a	0.008t/a	0.024t/a	1:1	0.024
VOCs	少量	0.011t/a	0.011t/a	1:2	0.022t/a

根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》（杭环发〔2015〕

143号)中的相关规定:新建、改建、扩建项目实施后年排放废水1万吨以上(含),或有2蒸吨/时以上(含)燃煤锅炉或相当规模工业锅(窑)炉,或任何一项主要污染物年排环境总量0.5吨以上(含)的工业排污单位需按照相关规定完成总量审核意见和排污权交易及登记,并纳入排污权总量基本账户中的重点工业企业总量控制管理范畴;其他排污单位的,可根据管理需要实行国家排放标准浓度控制,不再出具总量审核意见和排污权交易及登记,并统一纳入排污权总量基本账户中的非重点工业企业总量控制管理范畴。

本项目实施后排水量仅为4856.4t/a,污染物最大排放量为0.24t/a(COD),因此杭州联川生物医药科技有限公司属于其他排污单位,该项目COD和NH₃-N无需进行排污权交易及登记,其排放总量统一纳入排污权总量基本账户中的非重点工业企业总量控制管理范畴。

VOCs总量削减替代比例为1:2,所以VOCs削减替代量为0.022t/a,待杭州市VOCs交易平台建立后再另行调剂或交易。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施:

本项目在建设期的污染物有：噪声、扬尘、建筑垃圾、泥浆污水以及油漆废气等，其中噪声、扬尘对周围环境存在不利影响。该时期的环境影响具有阶段性，将随着工程施工的结束而自然消失，只要按规定文明施工，注意采取污染防治措施，可将其对周围环境的影响降至最低。

本项目建设施工期为 240 天左右，污染影响持续时间也为 240 天左右。

4.1.1 大气污染防治措施

建设期的大气污染源主要是建筑粉尘和建筑材料运输所产生的交通道路扬尘，如管理不当，将给附近地区带来不利影响。建筑粉尘比重较大，沉降较快，影响范围一般较小，仅仅局限在建设项目的周边地区。

根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。根据杭州市气象资料，全年主导风向为 SSW 风 12.33%，次主导风向 NNW 风为 10.89%，因此施工扬尘主要影响东北和东南方向区域。施工期间，若不采取措施，扬尘势必对该区域环境产生一定影响。另据杭州市多年气象资料，年降雨日为 130-160 天，以剩余时间的二分之一为产生扬尘的时间计，全年产生施工扬尘的气象机会为 35-45%，特别可能出现在夏秋二季雨水偏小的时期。因此本工程若在夏秋二季施工应特别注意防尘的问题，制定必要的抑尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

为尽可能减少粉尘对本项目建设区域周围大气环境的污染程度，应采用商品混凝土建房并实施标准化施工。同时，根据杭州市《关于加强我市城市建设扬尘污染控制的实施意见》规定，首先，要加强管理，工地应配置滞尘防护网，出入口 5m 内地面硬化处理，出入口内侧要安装专用运输车轮胎清洗设备；其次对扬尘发生量大的部位采用喷水雾法降低扬尘，对运输交通道路应及时洒水、清扫；再次，在运输、装卸建筑材料时，尤其是泥砂运输车辆，必须采用封闭车辆运输。在此基础上，施工期扬尘对环境的影响不大，不至于对附近居民构成健康危害。

此外，限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘，其影响范围在 100 m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 4-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果。可见，每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20-0m 范围。

表 4-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

为提高室内空气质量，房屋的装修应满足关于《室内装饰装修材料有害物质限量》(GB18580-2001 至 GB18588-2001 及 GB6566-2001)等十项国家标准要求。此外要求建设单位在装修过程中使用的油漆、涂料、胶水必须是水溶性低污染的环保型产品。

4.1.2 声污染防治措施

本项目在施工阶段各机械设备的动力噪声源声压级一般较高，而根据建筑项目的建设特点，首先经土地平整、打桩、基础水泥浇注等工序后建设地块一般非常空旷，同时建筑所使用的机械设备基本无隔声、隔振措施。在这种声源声级较高、声传播条件较好的情况下，对项目周边地区影响较大，经预测计算得出一般建筑机械的动力噪声对不同距离的影响见表 4-2。

表 4-2 建筑机械动力噪声在不同距离处的声级 单位：dB

声源名称	距源 10 m	距源 50 m	距源 100 m	距源 150 m
建筑机械噪声	85.0	71.0	65.0	61.5

由此可见，施工期的建筑机械动力噪声对该地块周边环境影响较大，因此，为减少对周围的影响，本项目的建设活动，必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的标准和规定。

同时，根据《杭州市环境噪声管理条例》、《关于印发杭州市区建设施工噪声管理程序的通知》(杭环污发[2003]246 号)等的规定，建设施工单位在本工程开工前十五日应向有关环保部门申请登记；除抢修、抢险作业或因生产工艺要求必须夜间连续作业外，禁止夜间(22:00~6:00)进行产生环境噪声污染的建筑施工作业；因生产工艺要求确需在夜间施工进行施工作业的，施工单位应该持所在地建设行政主管部门的意见书，向所在地环境保护部门申领夜间作业证明；施工单位应该将夜间施工证明提前三日向附近居民公告，并按照夜间作业证明载明的作业时间、作业内容和作业方式以及避免或则减轻干扰附近居民正常生活的防范措施等要求进行施工。

为降低施工噪声所带来的不利影响，除应严格执行上述规定要求外，根据项目特点，还应做到：工地周围建设围墙，设置单独出入口；选用低噪声施工设备，不用冲击式打桩机，采用静压打桩机或钻孔式灌注机，减少打桩产生的噪声和振动；对产生高噪声的设备如搅拌机、电锯、加工场建议在其外加盖简易棚。

4.1.3 水污染防治措施

建设期的废水排放主要来自于建筑工人的生活污水和泥浆废水，必须进行集中处理，否则将严重影响周围环境。施工营地集中设置，生活污水经化粪池处理达标后接入市政污水管网；施工工地周围设置排水明沟，施工废水、泥浆水等汇集到沉淀池中，经多级沉淀处理后上清液排入市政雨水管网，泥浆液委托相关单位清运，同时要对沉淀池内的污泥及时进行清理。粪便污水经化粪池处理，其它生活污水和施工废水必须经隔油、沉淀后达到 GB/T31962-2015 中三级排放标准后方可排入市政污水管网。在此基础上，本项目建设期对周围水环境基本无影响。

4.1.4 固体废弃物污染防治措施

建设期需要挖土、运输弃土、运输各种建筑材料(如砂石、水泥、砖、木材等)，工程完成后，会残留不少废建筑材料。建设单位应要求施工单位实行标准化施工，产生的建筑垃圾必须按《杭州市建设工程渣土管理办法》、《杭州市城市市容和环境卫生管理条例》等有关规定，及时运到指定的专用处置场地进行处置，不能随意抛弃、转移和扩散，以免制造新的“垃圾堆场”，对周围环境造成不利影响，甚至造成水土流失。此外，施工人员的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱(筒)内，由环卫部门统一及时处理。

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废水环境影响和保护措施

4.2.1.1 源强分析

本项目实验过程产生的废液收集后均作为危废处理，试剂盒生产过程无废水产生，因此废水主要为制水废水、实验室清洗废水以及职工生活污水。

制水废水：根据建设单位提供的相关资料，本项目建成后纯水(全部用于实验室台面和地面清洁)用量约 50t/a，制取得率为 70%，则纯水制水废水量为 21.4t/a。制水废水洁净度较高，COD 约 40mg/l，则 COD 产生量约 0.001t/a。

清洗废水：本项目实验过程不使用玻璃器皿，所使用的试剂盒均为外购的一次性产品，拆包后直接使用，使用后直接报废，无需清洗，故废水主要为实验室台面和地面擦洗产生的少量清洗废水，根据建设单位提供的相关资料，实验室台面和地面均需用超纯水清洗，清洗废水产生量为 50.0t/a。根据同类实验室类比调查，台面和地面清洗废水污染物主要来自于实验过程中少量滴落在台面或地面的药品，废水水质较为简单 COD 浓度约 200mg/L、氨氮约 15mg/L，则各污染物的产生量为 COD0.01t/a，NH₃-N0.00075t/a。

生活污水：本项目新增员工 110 人，年工作约 300 天，一班制生产，公司不设住宿。根据《建筑给水排水设计规范》，不住宿员工日用水量按 50L/d 计算，项目生活污水产

生及排放量见表 4-1。

表 4-1 项目生活污水产生及排放量统计

内容	人数	用水系数	用水量	排水系数	排水量
员工日常生活	110	50L/人·天	5.5t/d	0.9	4.95t/d

本项目污水产生量约 4.95t/d(1485t/a)。排水水质类比城市生活污水水质监测结果，COD 浓度约为 300mg/L，NH₃-N 浓度约为 30mg/L，产生量为 COD 0.45t/a，NH₃-N 0.045t/a。

综上本项目实施后废水的产生情况详见表4-2。由表可知，本项目实施后废水总产生量为1556.4t/a，主要污染物产生量为COD0.46t/a、氨氮0.05t/a。

表4-2 废水产生情况汇总

类别	排水量 t/a	COD		氨氮	
		mg/L	t/a	mg/L	t/a
实验室清洗废水	50	200	0.01	15	0.0075
生活污水	1485	300	0.45	30	0.045
制水废水	21.4	40	0.0009	/	/
合计	1556.4	293.2	0.46	29.1	0.05

本项目水平衡详见下图。

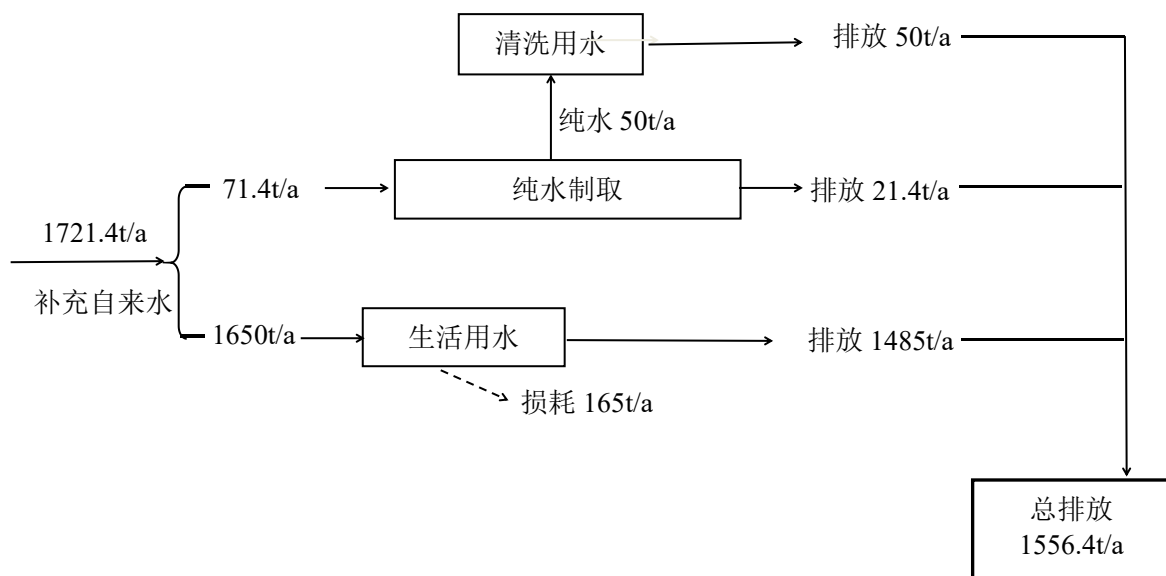


图3-2 全厂水平衡图[1721.4=165+1556.4(t/a)]

4.2.1.2 地表水环境影响预测分析

1) 治理措施

清洗废水经臭氧消毒后；食堂餐饮废水经隔油处理后；汇同制水废水以及生活污水最终经化粪池预处理达标纳管排入杭州七格污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放，则各污染物排环境量为 COD0.08t/a、NH₃-N0.008t/a。

2) 水环境影响分析

①水污染控制措施有效性评价

制水废水可直接纳管；食堂废水水质较为简单根据我们的相关工程经验，经隔油处理后可达到纳管标准；检测实验室企业拟配置 1 个 0.5m³ 消毒池，预计消毒箱的处理能力为 0.4m³/h，本项目需消毒废水的最大排放量为 0.2m³/h，处理能力能完全满足要求。

实验室清洗废水水质较为简单，和医疗机构的废水特性较为接近，主要污染物为各种细菌，根据“《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》HJ 1105—2020”，对于消毒处理工序，臭氧消毒处理为可行技术。

本项目产生的所有废水和企业现有项目的废水一并经化粪池处理后纳管，企业废水最终排放情况详见下表。

表4-3 企业废水最终排放情况

类别	排水量 t/a	COD		氨氮	
		mg/L	t/a	mg/L	t/a
本项目综合废水	1556.4	293.2	0.46	29.1	0.05
原有项目综合废水	3300	318.2	1.05	30	0.1
企业综合废水	4856.4	310.9	1.51	30.9	0.15

由上表可知，本项目实施后企业废水中主要污染物最终纳管排放浓度为 COD310.9mg/l、NH₃-N30.9mg/l。NH₃-N 排放浓度满足（DB33/887- 2013）中的其他企业间接排放标准，COD 排放浓度满足（GB/T31962-2015）中三级标准，可实现达标纳管排放。

②依托可行性

项目拟建地市政污水管网已经接通，且项目实施后企业新增废水排放量较少仅为 5.2t/d；废水中主要污染物为 COD 等易降解污染物，与污水处理厂处理工艺相容，故项目废水经预处理达标后纳管入污水处理厂处理，不会对污水处理厂正常运行造成冲击。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息详见表 4-4。

表 4-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型	措施是否可行
			编号	名称	工艺				
生活污水	市政污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	沉淀+厌氧	DW001	是	企业总排口	是
制水废水									
实验室清洗废水									
食堂废水			TW002	消毒箱	次氯酸钠消毒				
			TW003	隔油池	隔油				

项目废水排放口基本情况详见表 4-5、4-4。

表 4-5 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	120.3223	30.3326	1556.4	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	09:00-17:00	杭州七格污水处理厂	pH	6~9
								COD	50
								BOD ₅	10
								NH ₃ -N	5
								SS	10
								LAS	0.5
								TN	20

表 4-6 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值 (mg/L)	
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》 (GB/T31962-2015) 三级	6-9	
2		COD		500	
3		SS		400	
4		LAS		20	
5		BOD ₅		300	
6		TN		《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 中的 B 级标准	70
7		TP		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB-33/887-2013	8
8		NH ₃ -N			35

项目废水主要污染物排放信息详见表 4-7。

表 4-7 项目废水主要污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	310.9	0.0015	0.0035	0.46	1.51
2		NH ₃ -N	30.9	0.00015	0.00033	0.05	0.15
全厂排放口合计		COD				0.46	1.51
		NH ₃ -N				0.05	0.15

3) 小结

本项目实施后企业废水总排放口，主要污染物最终纳管排放浓度为 COD310.9mg/l、NH₃-N30.9mg/l。NH₃-N 排放浓度满足 (DB33/887-2013) 中的其他企业间接排放标准，COD 排放浓度满足 (GB/T31962-2015) 中三级标准。企业废水达标排入市政污水管网最终经杭州七格污水处理厂处理后达标排放，废水中主要污染物为 COD 等易降解污染物，与污水处理厂处理工艺相容，不会对污水处理厂正常运行造成冲击。因此，本项目的废水排放不会对杭州七格污水处理厂的正常运行造成影响，不会对纳污水体的水质产生明显影响。

4.2.2 大气环境影响和保护措施

本项目废气主要实验过程有机溶剂挥发产生的少量有机废气和新增的食堂厨房油烟。

4.2.2.1 源强核算

1) 有机废气

本项目实验过程使用到的有机溶剂主要为乙醇和异丙醇，总用量仅为 275L/a，日平均用量为 1.06L。平时存放在密闭的容器中，挥发损失极少。实验过程中有机溶剂均置于密闭的试剂盒内，在空气中暴露的时间极短，且使用有机溶剂的实验步骤均为室温，根据建设单位提供的数据，其挥发损失在 5%以内，因此项目有机废气排放量为 11kg/a、0.005kg/h。

2) 食堂油烟

食堂采用液化气作燃料，液化气为清洁燃料，污染物产生量较小，废气经集气后通过建筑屋顶排放，本环评不予计算评价，主要估算食堂油烟废气。食堂用电量按 10g/d·人计，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%，食堂运行时间按 3h/d、300 天/a 计，食堂油烟经油烟净化装置净化后通过油烟井至建筑屋顶排放，净化效率要求不低于 75%，净化器风量为 10000m³/h。本次扩建新增员工 110 人，企业总员工达到 360 人。项目实施后企业油烟产生及排放情况见表 4-8。

表 4-8 企业油烟废气产生及排放情况

类别	灶头数 (个)	人数 (人)	用油量 (t/a)	产生量 (t/a)	去除效 率(%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
现有	5	250	0.75	0.023	75	0.0058	\
新增		110	0.33	0.01		0.0025	\
合计		360	1.08	0.033	75	0.0083	0.9

食堂油烟净化器及风机均设置在食堂内，油烟废气经油烟净化装置处理达标后通过竖井(DA001)至建筑屋顶排放，排放高度约 51m，排放浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求。

则企业废气产生和排放情况详见下表。

表 4-9 有组织废气产生及排放情况

排气筒 编号	污染物	产生量 kg/a	削减量 kg/a	有组织排放量			处理风量 m ³ /h	排气筒 高度 m
				排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		
DA001	油烟	33	24.7	8.3	0.01	0.96	10000	51

企业非甲烷总烃无组织排放量为 11kg/a、排放速率 0.005kg/h。

3) 非正常工况下污染源源强核算

非正常工况主要考虑开停工及维修等非正常工况下出现的情况，本项目生产废气产生量极少，直接无组织排放，无污染防治从事，故本次评价不进行非正常工况下污染源源强核算。

4.2.2.2 治理设施及达标排放情况

本项目各类废气治理设施情况见表 4-10，达标情况见表 4-11。

表 4-10 项目各类废气治理设施情况

排气筒 编号	污染源名 称	治理方式	收集效 率	处理效率	治理措施来源
DA001	厨房油烟	收集后，送至屋顶经油烟 净化器处理后高空排放， 排放高度51m	100%	75%	《饮食业环境保护技 术规范》 (HJ 554-2010)

由上表可知，本项目各类废气治理设施可行。

表 4-11 项目有组织废气排放达标情况一览表

排放源	污染源名称	污染因子	排放值	排放标准	达标情况
DA001	厨房油烟	油烟	0.9mg/m ³	2.0mg/m ³	达标

由上表可知，本项目厨房油烟排放浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求。

建设项目大气污染物排放信息见表 4-12 和 4-13。

表 4-12 大气污染物面源排放信息表

编号	污染物名称	面源起点坐标/m		排放方式	面源长度/m	面源宽度/m	有效排放高度/m	年排放小时数/h	治理设施	排放速率(kg/h)
		X	Y							
1	非甲烷总烃	120.191933	30.195877	无组织	60	24	2.5	2080	无	0.005

*所在建筑层高 5 米，因此无组织排放高度，取车间平均高度 2.5m。

表 4-13 大气污染物点源排放信息表

排放口编号	排气筒底部中心坐标		污染防治措施	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温度/°C	排放小时数/h	排放工况	排放浓度/(mg/m³)
	X	Y								
DA001	120.192194	30.195917	油烟净化器后高空排放	51	1.1*2.3	1.1	60	780	间断	0.9

4.2.2.3 环境影响分析

本项目所在区域属于环境空气质量达标区，在采取了本环评提出的污染治理措施后，食堂油烟有组织排放浓度满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中相关标准要求，对周围大气环境影响较小。

4.2.3 声环境影响和保护措施

1) 源强分析

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，本项目噪声污染源源强核算结果见表 4-14。

表 4-14 本项目噪声污染源源强核算结果

工序/生产线	噪声源	声源类型(偶发、频发等)	噪声源强(噪声值)	降噪措施		噪声排放量(噪声值)	持续时间(h)
				工艺	降噪效果 dB(A)		
基因测序实验室	离心机	频发	70	设备减震和车间隔音降噪措施	20	50	2400
	漩涡混匀仪	频发	65		20	45	2400
	制水系统	频发	65		20	45	2400

本项目噪声主要为生产设备运行噪声，其噪声源强在 65-70dB(A) 之间。

2) 防治措施

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

①理布局将噪声级别较高的离心机、漩涡混匀仪和制水系统等设备均置于室内，正常营业时间内禁止开启窗户；

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

3) 预测分析

噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的噪声预测计算模式进行预测。车间围护隔声取 20dB(A)，噪声预测结果见表 4-15。

表 4-15 厂界噪声预测值一览表

点位位置	时段	本项目贡献值 dB(A)	*原有项目贡 献值 dB(A)	企业厂界噪声 贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
东厂界	昼间	56.5	40	56.6	65	达标
南厂界		55.6	40	55.7	65	达标
西厂界		56.5	43	56.7	65	达标
北厂界		55.6	40	55.7	65	达标

注：*引用《基因诊断试剂研发及生产用房项目区域环评+环境标准改革建设项目环境影响登记表》中预测结果。

由预测结果可知，项目实施后企业营运期昼间各厂界噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类功能区昼间标准。

4.2.4 固体废物环境影响和保护措施

项目固废主要有废实验材料(包含少量试剂瓶、废试剂盒和移液枪头等一次性用品)、实验废液(包括实验过程产生的废液和清洗废液)、医药废弃物、一般废包装材料和员工生活垃圾。

基因测序过程物料平衡详见下表。

表 4-16 基因测序过程物料平衡表

进料(kg)			出料(kg)		
序号	名称	年用量	序号	名称	年用量
1	试剂盒	2850	1	报废液体	1771.9
2	乙醇	200.8			

3	醋酸缓冲液	43.1			
4	硼酸缓冲液	424.4	2	*报废试剂盒	1781.4
5	异丙醇	20			
6	样品	0.00023			
合计		3538.3	合计		3538.3

注：报废试剂盒纳入废实验材料统计。

由上表可知，实验过程废液年产生量约 1771.9kg。

(1) 源强分析

一般废包装材料：外购的材料和试剂等都有外包装材料，主要为纸和塑料等，根据企业提供的相关资料，其产生量约为 2.5t/a。收集后外售给物资回收公司。

废实验材料：化学试剂使用后会留下的空瓶子、试剂盒使用后会留下废试剂盒、实验过程会有报废的移液枪头、口罩、枪头、手套、纸巾、废凝胶和废多孔板等等一次性用品以及少量的废过滤器，根据建设单位提供的相关数据，其产生量约 2.0t/a，属危险固废，收集用消毒液灭活后(不同的材料采用不同的灭活方式，部分塑料件和金属材料采用高温高压灭活，不适用高温高压灭活的采样喷洒消毒液灭活)，委托有资质的专业单位处理。

实验室废液：主要来自基因测序实验室，由物料平衡可知，本项目实验室废液产生量为 17.7t/a。属危险固废，收集灭活后(喷洒消毒液灭活)，委托有资质的专业单位处理。

医药废弃物：主要来自肿瘤检测试剂盒生产过程产生的不合格品，以及质量过程产生的废弃的样品，根据企业提供的相关资料可知，医药废弃物年产生量为 0.1t。

生活垃圾：项目新增职工 110 人，人均产生生活垃圾按每人 0.5kg/天计算，生活垃圾产生量约 16.5t/a，由环卫部门统一收集。

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)，对上述副产物的属性进行判断，结果汇总详见表 4-17。

表 4-17 项目副产物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	一般包装废物	拆包	固体	塑料、纸板等	2.5
2	实验废液	实验过程	液体	试剂、溶剂	17.7
3	废实验材料	实验过程	固体	塑料、胶、金属、纸等	2.0

4	医药废弃物	质检	液体 固体	药物、塑料等	0.1
5	生活垃圾	人群活动	固体	纸张、塑料和食物 残渣等	16.5

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种废弃物是否属于固体废物，判定结果见表 4-18。

表 4-18 建设项目固体废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	一般包装废物	拆包	固体	塑料、纸板等	是	4.1 c)
2	实验废液	实验过程	液体	试剂、溶剂	是	4.2 a)
3	废实验材料	实验过程	固体	塑料、橡胶、 金属、纸等	是	4.3 a)
4	医药废弃物	质检	液体 固体	药物、塑料等	是	4.3 a)
5	生活垃圾	人群活动	固体	纸张、塑料和 食物残渣等	是	4.1 i)

危险废物属性判定：根据《国家危险废物名录》（2021 版）以及《危险废物鉴别标准》进行判定，危险废物属性判定详见表 4-19。

表 4-19 建设项目危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于危废	废物代码
1	一般包装废物	拆包	固体	塑料、纸板等	否	734-001-04(废纸) 734-001-06(废塑料)
2	实验废液	实验过程	液体	试剂、溶剂、 样品	是	HW49 900-047-49
3	废实验材料	实验过程	固体	塑料、橡胶、 金属、纸等	是	HW49 900-047-49
4	医药废弃物	质检	液体 固体	药物、塑料等	是	HW02 272-005-02
5	生活垃圾	人群活动	固体	纸张、塑料和 食物残渣等	一般固废	/

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

表 4-20 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	类别	产生工序	形态	产生量 (t/a)	废物代码	有害成分	危险特性	利用处置方式
1	实验废液	HW49	实验过程	液体	17.7	900-047-49	化学试剂	毒性	收集后暂存于危废仓库，最终委托有资质的专业单位处理
2	废实验材料	HW49	实验过程	固体	2.0	900-047-49	化学试剂	毒性	
3	医药废弃物	HW02	质检	液体 固体	0.1	272-005-02	药物	毒性	

项目固体废物分析汇总表见表 4-21。

表 4-21 固体废物汇总

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	一般包装废物	拆包	固体	一般固废	734-001-04 (废纸) 734-001-06 (废塑料)	2.5	收集后外售
2	实验废液	实验过程	液体	危险固废	900-047-49	17.7	委托有资质的专业单位处理
3	废实验材料	实验过程	固体	危险固废	900-047-49	2.0	
4	医药废弃物	质检	液体 固体	危险固废	272-005-02	0.1	
5	生活垃圾	人群活动	固体	一般固废	/	16.5	环卫公司清运

(2) 污染治理措施和影响分析

项目固废处置措施见下表 4-22。

表 4-22 项目固体废物利用处置方式评价汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	处置单位	是否符合环保要求
1	一般包装废物	拆包	一般固废	734-001-04 (废纸) 734-001-06 (废塑料)	2.5	收集后外售	物资回收公司	符合
2	实验废液	实验过程	危险固废	900-047-49	17.7	委托处理	委托有资质的专业单位处理	符合
3	废实验材料	实验过程	危险固废	900-047-49	2.0			符合
4	医药废弃物	质检	危险固废	272-005-02	0.1			符合
8	生活垃圾	人群活动	一般固废	/	16.5		环卫公司	符合

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

危险废物贮存、转移过程环境影响分析

(1) 固废的收集、暂存及运输要求

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

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

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

(2) 固体废物暂存设施

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

建设单位在危化品库内设危险废物暂存库1处，建筑面积约12.5m²。

危险废物暂存库储存能力分析见表4-23。

表4-23 危险废物暂存库储存能力分析

序号	名称	类别	代码	产生量 (t/a)	形态	暂存方式	储存周期 (月)	需要储存面积
1	实验废液	HW49	900-047-49	17.7	液态	桶装	3	8.0m ²
	*实验废液	HW49	900-047-49	0.5				
2	废实验材料	HW49	900-047-49	2.0	固态	袋装	6	1.5m ²
3	医药废弃物	HW02	272-005-02	0.1	液体	桶装	6	0.5m ²
					固体	袋装	6	
4	*化学试剂废包装材料	HW49	900-041-49	0.5	固态	袋装	6	0.5m ²
5	*废试剂盒	HW03	900-002-03	0.2	固态	袋装	6	0.5m ²
6	*废活性炭	HW49	900-039-49	0.3	固态	袋装	6	0.5m ²
7	*次品	HW03	900-002-03	0.4	固态	袋装	6	0.5m ²
合计				19.8	合计			12.0m ²

注：*为原有项目危险废物

根据分析，本项目需危险废物暂存区面积为12.0m²，危废仓库储存能力符合要求。

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

(3) 小结

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

4.2.5 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则（地下水环境）》HJ610-2016，本项目基因测序实验室和检测试剂盒生产均属于 IV 类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

4.2.6 土壤环境影响分析

本项目属于三十七、研究和实验发展——108 专业实验室中的其他类，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中规定，研究和实验发展属于 IV 类项目，所在地为开发区，拟建地周边 50m 范围内全部为企业或道路，所在地敏感程度为不敏感，且项目占地面积 0.99hm²，占地规模远小于 5hm²，属于小型规模，因此本项目不需要开展土壤环境影响评价工作。

根据相关要求及本项目特征，将厂区划分为重点防渗区和简单防渗区，并按照不同防渗区要求进行防渗处理。

简单防渗区：没有物料或污染物泄漏，不会对土壤和地下水造成污染的区域或部位，主要包括沉淀池、车间内生产区域、厂区道路等，进行一般地面硬化。具体防渗措施详见表 4-24。

表 4-24 本项目污染区划分及防渗等级一览表

防渗级别	工作区	使用工位	防渗技术要求
重点防渗区	化学品库、危废仓库	化学品存放和危废废物存放	依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，渗透系数≤10-10cm/s；其余工作区防渗要求为：等效黏土防渗层厚≥6.0m，渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，或者参考 GB18598 执行
一般防渗区	一般固废暂存区	加工产生的一般固废	等效黏土防渗层厚≥1.5m，渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；或者参考 GB16889 执行
	生活污水处理	化粪池、隔油池	
	车间生产区域	试剂盒生产车间、研发车间和基因测序车间	
简单防渗区	厂区道路	-	一般地面硬化

4.2.7 环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目

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

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

1) 危险物质数量及临界值比值

单元内存在的危险物质为多品种时，按下式计算，若满足下面公式， $Q > 1$ 则划分为重大危险源：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质最大存在量（t）；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种物质的临界量（t）。

本项目涉及的危险品 Q 值计算结果详见下表。

表 4-25 企业危化品暂存量及分布情况 单位：t

序号	存放单元	危险物质	最大存在数量 (q)	临界量 (Q)	q/Q
1	化学品库	异丙醇	0.008	10	0.00008
2	危化品库	乙醇	0.032	*500	0.00006
3	危废仓库	危险废物	**6.8	50	0.14
4	/	合计	/	/	0.14

注：*乙醇的临界量数据来自《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；**已综合考虑原有项目产生的危废，并按最大存放量计算。二甲基亚砜、吐温均未列入表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，且《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中无相关临界量数据，故未进行计算。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，经过鉴别，本项目危险物质数量与临界量比值结果为： $\Sigma q/Q = 0.14 < 1$ ，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险潜势为 I，可开展简单分析。

2) 环境风险识别

本项目涉及的危险单元主要为化学品库、危废暂存间，环境危险单元可能引发的环境风险事故识别见表 4-26。

表 4-26 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	化学品库	化学品库	异丙醇	泄露	垂直入渗	地下水、土壤
2	危化品库	危化品库	乙醇	泄露	垂直入渗	地下水、土壤
3	危险废物仓库	危险废物仓库	危险废物	泄漏	垂直入渗	地下水、土壤

3) 环境风险管理

(1) 贮存过程中的安全防范措施

原料设置专门的原料仓库并定期检查，危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。所有储运设施及设备、工艺管线等均设有防雷、防静电措施。危废仓库应设置收集槽或托盘，确保事故情况下的泄漏污染物、消防水可以收集。要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

(2) 使用过程防范措施

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

(3) 废气非正常排放的防范措施

应及时巡查废气处理设施的运行情况，保证处理效率。

4.2.8 生物安全影响分析

本项目在建设和运营期间将严格遵守《生物安全实验室建设技术规范》(G350346-2011)、《实验室生物安全通用要求》(19489-2008)、《病原微生物实验室生物安全管理条例》(2018年修订版)、《人《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》(WS233-2017)等关于生物安全的相关规定。除此之外，本项目对防止病原微生物通过各环境要素逃逸，采取如下主要措施：

(1) 病原微生物通过水环境逃逸的防范措施

实验结束后需对所有使用过的相关实验器具进行高温消毒、灭活表面可能存在的病原微生物，之后对其进行清洗，清洗废水消毒处理后排入市政污水管网。

(2) 病原微生物通过环境空气逃逸的防范措施

本项目所有涉及病原微生物、可能产生病原微生物气溶胶的操作均在生物安全柜中进行。生物安全柜自带高效空气过滤器，且生物安全柜内处于负压状态，避免实验过程

产生的气溶胶从操作窗口外逸。为了避免在更换高效过滤器时造成病原微生物的逃逸，必须根据高效过滤器更换操作规程进行作业，在更换前，废弃的过滤器均进行消毒后，再拆除。废弃的过滤器经高压灭菌消毒后封闭在塑料袋中，运出实验室，暂存在危险废物仓库。在采取上述措施后，可有效防止病原微生物通过环境空气逃逸。

(3) 病原微生物通过固体废弃物逃逸的防范措施

实验过程中产生的危险废物都按照生物安全的要求，先灭菌再转运出实验室按照危险废物处理流程暂存、转移处理。采取上述措施后，可有效防止病原微生物通过固体废物逃逸。

(4) 其他病原生物防逃逸措施

定期对实验室废水进行检测，并定期对臭氧消毒效果进行分析评价，如有异常，立即停止废水外排，对相关区域进行消毒，同时对废水处理设施进行检修。

综上，在采取本评价提出的各项防止措施后，本项目病原微生物不会对周围环境产生明显影响。

4.2.9 环境管理和环境监测计划

1) 环境管理

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

2) 营运期日常污染源计划

营运期常规监测计划见 4-27。

表 4-27 营运期日常污染源监测计划

项目		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织废气	食堂厨房油烟	油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型
	无组织废气	企业边界	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源无组织监控浓度
		厂房外	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 中的特别排放限值
废水		处理设施进口、出口	pH、COD、动植物油、BOD ₅ 、LAS 等	1次/半年	《污水综合排放标准》(GB/T31962-2015)三级标准
			氨氮		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)

		TN		《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的B级标准
噪声	厂界	LAeq	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准

2) 验收监测方案

本项目建设完成后,需进行“三同时”验收,企业“三同时”验收监测方案见下表。

表 4-28 竣工验收环境监测要求

项目		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织废气	食堂厨房油烟排放口	油烟	2个周期,3次/周期	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型
	无组织废气	企业边界	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源无组织监控浓度
废水		处理设施进口、出口	pH、COD、氨氮、动植物油、BOD ₅ 、TN、LAS等	2天,每天4次	《污水综合排放标准》(GB/T31962-2015)三级标准 氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)、TN执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的B级标准
噪声		厂界	LAeq	连续2天;2次/天(昼间)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准

*注:因企业夜间不营运,故仅需测昼间厂界噪声。

(4) 监测机构

可由建设单位委托有资质的第三方检测单位完成。

(5) 监测费用

监测费用通过建设单位营运经费予以保证。

五、环境保护措施监督检查清单

内容		排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
要素						
大气环境	有组织	DA001	食堂	油烟	收集送至屋顶经油烟净化器后处理后高空排放。	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)
	无组织	基因测序实验室		非甲烷总烃	加强车间通风换气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中的新污染源新污染源无组织排放监控浓度限值
地表水环境		生活污水		pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 等	清洗废水经臭氧消毒后；食堂餐饮废水经隔油处理后；汇同制水废水以及生活污水最终经化粪池预处理达标后排入市政污水管网	氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的其他企业间接排放标准，其余指标满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
		实验室废水				
声环境		①合理布置车间布局，产噪设备全部布置在车间内； ②优先选用低噪声设备，对高噪声设备安装减震垫，加固基础，并加强车间隔声； ③对设备定期进行维护、保养以防止因设备故障形成的非正常噪声； ④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。				《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3类区标准
电磁辐射		/	/	/	/	/
固体废物		实验废液、废实验材料以及医药废弃物属于危险废物，收后暂存于危废仓库(其中废实验材料需灭活后放入、实验室废液消毒灭活后放入)，最终委托有资质单位进行处置；一般包装材料属于一般固废，收集后外售给物资回收公司；生活垃圾委托环卫部门统一清运。				

土壤及地下水污染防治措施	<p>企业在运行过程中需做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象；同时加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。</p>
生态保护措施	<p>无</p>
环境风险防范措施	<p>a、必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。 b、必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。 c、设立环保安全科，负责全公司的环保、安全管理，由具有丰富经验的人担当负责人，主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。 d、全公司设立安全生产领导小组，由总经理亲自担任领导小组组长，形成领导负总责全公司参与的管理模式。 e、建立完备的应急组织体系。建立风险应急领导小组，小组分为公司内和公司外两部分。内部落实公司内应急防范措施，外部分负责上报当地政府、安全、消防、环保、监测站等相关部门。 f、要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。 g、建议企业根据《企业事业单位突发环境事件应急预案管理办法（试行）》（环发[2015]4号），根据《浙江省突发环境污染事故应急预案编制导则（2015）》的相关要求编制应急预案。</p>
<p>其他环境管理要求</p> <p>1、排污许可管理要求</p> <p>根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号，2021年03月01日起施行）要求，排污单位应依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。企事业单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。</p> <p>经检索《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目基因测序实验室属于M7340医学研究和试验发展。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）要求，M7340医学研究</p>	

和试验发展属于目录中“五十、其他行业”——“108、除 1-107 外的其他行业”中的“涉及通用工序登记管理的”，同时本项目无锅炉、工业炉窑、无表面处理工序。仅涉及废水处理，且项目实施后企业废水的总处理量约为 16.2t/d，远小于 500t/d，因此，目前无相关管理要求。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)要求，企业原有项目基因检测试剂盒生产属于 C2761 生物药品制造，属于目录中“二十二、医药制造业 27”——“58、生物药品制品制造 276”中的“单纯混合或者分装的”，因实行登记管理。

综上，企业建成后排污许可管理要求为登记管理，要求建设单位及时做好排污许可登记工作。

2、日常环境管理

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

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

3、定期检查研发装置及设备，防止实验事故的发生；

4、企业应按监测计划做好自行监测工作，以防止出现超标排放；

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

6、环境保护竣工验收完成后企业方可投入运营。

3、其他建议

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

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

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

(4) 运营期的环境管理可纳入当地环保部门的环境管理计划中，积极配合环

保部门做好相关各项环保工作，做好废水、固废等污染治理设施日常维护和定期监测，保证废水、废气等治理设施的处理效率；

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

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

六、结论

综上所述，通过本环评的分析认为，杭州联川生物医药科技有限公司基因科技产品及服务平台扩产升级项目符合各项审批原则，符合“三线一单”要求，布局合理，项目具有较明显的社会效益、经济效益。该项目在建成运营期将产生一定的噪声、固废、污水、废气和生活垃圾等，采用科学的管理和适当的环保治理手段，可控制环境污染。在全面落实环评报告中提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，并在运营期内持之以恒加强管理，从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废物 产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	未定量			0.011t/a	0	0.011t/a	+0.011t/a
	食堂油烟	0.0058t/a			0.0025t/a	0	0.0083t/a	+0.0025t/a
废水	废水量	3300t/a			1556.4t/a	0	4856.4t/a	+1556.4t/a
	COD	0.16t/a			0.08t/a	0	0.24t/a	+0.8t/a
	NH ₃ -N	0.016t/a			0.008t/a	0	0.024t/a	+0.008t/a
一般工业 固体废物	废一般包装 材料	未涉及			2.5t/a	0	2.5t/a	+2.5t/a
危险废物	实验废液	0.5t/a			17.7t/a	0	18.2t/a	+17.7t/a
	废实验材料	未涉及			2.0t/a	0	2.0t/a	+2.0t/a
	医药废弃物	未涉及			0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废试剂盒	0.2t/a			0	0	0.2t/a	0
	废活性炭	0.3t/a			0	0	0.3t/a	0
	次品	0.4t/a			0	0	0.4t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①