“区域环评+环境标准”改革

建设项目环境影响登记表

（污染影响类）

项目名称：博日科技一期厂房扩建项目（年产1600台PCR仪器及4800万人份配套试剂盒建设项目）

建设单位（盖章）：杭州博日科技股份有限公司

编制日期：2021年12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..... - 55 -
四、主要环境影响和保护措施..... - 66 -
五、环境保护措施监督检查清单..... - 97 -
六、结论..... - 100 -
附表..... - 101 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	博日科技一期厂房扩建项目（年产 1600 台 PCR 仪器及 4800 万人份配套试剂盒建设项目）		
项目代码	2105-330108-04-01-659866		
建设单位联系人	姜	联系方式	158
建设地点	浙江省杭州市滨江区浦沿街道滨安路 1192 号		
地理坐标	（ 120 度 10 分 4.861 秒， 30 度 11 分 14.107 秒）		
国民经济行业类别	C2770 卫生材料及医药用品制造 C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造	建设项目行业类别	二十四、医药制造业-卫生材料及医药用品制造 277-卫生材料及医药用品制造（仅组装、分装的除外）
建设性质	☐新建（迁建） ☐改建 ☑扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	滨江区杭州高新技术产业开发区（滨江）发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	33617.12	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	0.45	施工工期	2021.11-2022.2
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	新增建筑面积 8185.61
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试 行）》，本项目土壤、声环境不开展专项评价；本项目所在区域不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，地下水不开展专项评价。根据判定，项目大气、地表水、环境风险、生态和海洋均不设专项评价，具体判定依据见表 1-1。		

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td colspan="4">表 1-1　专项评价设置判定情况一览表</td></tr>
<tr><td>专项评价的类别</td><td>设置原则</td><td>本项目情况</td><td>是否设置专项评价</td></tr>
<tr><td>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>本项目废气不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物及氯气</td><td>否</td></tr>
<tr><td>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>本项目所在区域已接通市政污水管网，项目废水经厂区内部污水站预处理后纳管排放，不直排</td><td>否</td></tr>
<tr><td>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>项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>本项目用水通过市政供水管网供给，取水口为市政供水管网接入口，不涉及河道取水。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目非海洋工程建设项目</td><td>否</td></tr>
</table>
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《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。
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>《杭州高新开发区（滨江）分区规划（2017-2020 年）》</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020 年）环境影响报告书》，中华人民共和国环境保护部，环审[2017]156 号，2017 年 10 月 9 日</td></tr>
</table>

规划及规划环境影响评价符合性分析	**1.1《杭州高新开发区（滨江）分区规划（2017-2020 年）》符合性分析** 根据《杭州高新开发区（滨江）分区规划》（2017-2020 年），杭州高新开发区（滨江）分区的规划范围是：高新区（滨江）西、北部至钱塘江中心线，东、南侧与萧山区相接。规划区面积约 73 km^2，其中钱塘江水面约为 10 km^2，陆域用地面积约为 63 km^2。 （1）产业空间规划结构 以“五大平台、三大园区、一条产业带”构成杭州高新开发区(滨江)产业空间结构体系。 ①五大平台 包括：物联网产业园、智慧新天地、互联网经济产业园、白马湖生态创意城、奥体博览城。 ②三大园区 包括：高新研发区、西兴工业园区、浦沿工业园区。 ③一条产业带 江南大道总部经济带。 （2）产业发展规划 重点发展——网络基础产业、物联网、互联网三大领域，努力构建网络信息技术产业“3633”格局，使主导产业强势更强、优势更优。网络基础领域重点发展集成电路设计、大型软件系统研发、高端计算机研制、高端网络设备制造、大数据存储与智能分析、信息安全 6 个细分产业；物联网领域重点发展智能传感器、物联网系统集成、联网机器人及智能装备系统 3 个“互联网+”细分产业；互联网领域重点发展电子商务平台、互联网金融、网络传媒 3 个细分产业。 鼓励发展——C2B、O2O 等商业模式创新与工厂物联网、车联网、可穿戴设备、智慧健康、3D 打印等新兴产业的嫁接融合，发挥其在产业、技术开发中的“乘数效应”，大力发展协同设计、协同制造、协同服务，打造产业链上下游企业、制造企业、服务企业、内容提供商和应用开发商的共赢生态体系，支持工业企业由“卖产品”向“卖方案”、“卖服务”转变。

引导发展——网络信息技术与智能制造（智能工厂+智能生产）、高端医疗设备（EMT+MT）、生物医药（BT）、节能环保、新能源（光伏太阳能）、新材料、文化创意、体育经济等产业领域的渗透带动与融合衍生发展，努力形成“信息经济+”、“互联网+”等新的集群优势和新的增长极，构建产业梯度，形成多点支撑格局。

扶持发展——各类生产性服务业和科技服务业，重点发展研究与试验、工程设计、工业设计等研发设计服务业；鼓励发展知识产权服务业，深化服务内容，培育知识产权服务新兴业态；支持创业服务业发展，构建从创业教育、创业培育、交流社区、天使投资、创业孵化的全链条创业服务体系；推进科技金融融合发展，引导发展科技金融服务业。

符合性分析：

项目位于高新研发区，主要进行生化仪器、体外诊断试剂的生产，属于该区引导发展产业，符合该区域的功能定位。根据《杭州高新开发区（滨江）分区规划（2017-2020 年）》的用地规划图可知，项目拟建地规划为工业用地，本项目未与规划冲突。综合上述分析，本项目建设符合《杭州高新开发区（滨江）分区规划（2017-2020 年）》要求。

1.2《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020 年）环境影响报告书》符合性分析

本项目主要进行生化仪器、体外诊断试剂的生产，属于“C35 专用设备制造业、C27 医药制造业”类项目。根据《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020 年）环境影响报告书》，滨江区规划产业限制准入、禁止准入环境负面清单详见 1-2 和 1-3，相关环保措施要求符合性分析见表 1-4。

表 1-2　滨江区规划产业限制准入环境负面清单表

类别代码	行业清单	工艺清单	产品清单
C35 专用设备制造业	非水性涂料用量＞20t/a、VOC 废气排放量＞2t/a；土地资源产出率＜72.9 亿	酸洗工艺（清洗工艺除外）：所有产生 VOCs 涂装生产工艺	汽车制造、汽车维修、电子和电气产品

	元产值/km²；产值能耗＞0.045 吨标煤/万元增加值；产值水耗＞3.5 吨/万元增加值	装置废气总收集效率低于 90%；烘干废气设施总净化率低于 90%；涂装、晾（风）干废气设施总净化效率低于 75%	制造企业环境友好型涂料使用比例低于 50%
C27 医药制造业	对以下三类有限制要求：C274 中成药生产、C275 兽用药品制造、C276 生物药品制品制造		

表 1-3　滨江区规划产业禁止准入环境负面清单表

类别代码	行业清单	工艺清单	产品清单
C35 专用设备制造业	/	有电镀工艺的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	/
C27 医药制造业	对以下四类有禁止要求：C271 化学药品原料药制造、C272 化学药品制剂制造、C273 中药饮片加工、C274 生物药品制品制造		

表 1-4　项目与规划环评环保措施要求对照表

类别	主要内容	本项目	相符性
水环境影响减缓对策与措施	1、加快南部区域污水管网建设进度，确保近期污水纳管率实现 100%。2、通过对区内 4 家用水大户的提升改造（提高中水回用率）或逐步搬迁，削减区内废水产生总量。3、开展“海绵城市”建设，综合治理城市初期雨水和地表径流，在蓄滞雨水的同时拦截面源污染，改善和提升地表水环境质量。4、在现有监管力度的基础上，进一步加强企业内部废水预处理系统的管理工作，确保企业生产废水达标纳管。5、结合“五水 共治”要求，全面治理区域地表水，改善区域地表水环境质量现状，保障区域水生态环境安全。6、推进排污收费制度建设。	本项目新增废水经现有污水站处理后纳入市政污水管网	符合
大气环境影响	1、能源结构优化与供热规模控制措施：鉴于目前区域内 NO_2 浓度超标，因此，一	项目焊接烟尘产生量少	符合

减缓对策与措施	方面严格控制区域内现有的燃油、燃气锅炉规模和燃料消耗量；另一方面供热锅炉能源类型优先选用电能，尽可能减少 NOx 污染物的排放量。2、VOCs 污染控制措施：根据相关文件规定，加强表面涂装行业、生物医药、新能源新材料、印刷、印染等重点行业 VOCs 治理措施；同时开展居民生活 VOCs 污染控制措施。3、其他大气污染控制措施：包括机动车污染防治措施，扬尘污染控制措施，餐饮业油烟污染治理措施等，加油站油气污染治理措施。4、大气污染防治管理措施：加强区域复合型污染控制；同时优化产业结构，完善环境管理等源头控制与管理措施。	经移动式烟尘处理设备处理后车间无组织形式逸散，投配料工序废气经收集后引至屋顶经水喷淋+活性炭吸附装置处理后排放。本项目各废气的排放浓度均满足相应标准	
固体废物处理处置对策措施	1、积极推行废物减量化。2、提高废物综合利用率。3、分类管理、定点堆放。4、对危险工业固废必须进行登记，统一进行管理，危险废物安全处置率达 100%。	本项目固废废物分类收集，无害化处置	符合
噪声控制措施	1、加强对区域各类噪声源的控制和管理，对于高噪设备必须进行隔声降噪，减少噪声污染。2、各区块必须进行合理布局，统一规划，严格按规划要求建设。3、进入或经过居住区以及其它需要保护的地区的车辆严禁鸣笛，设立禁鸣标志，对园区内车辆进行限速行驶。4、在交通干线两侧需保持一定的噪声防护距离，设置绿化隔离带，必要时设置隔声屏障。	本项目采取隔声降噪、设备维护降噪等措施	符合
生态影响减缓对策与措施	1、按规划逐步完善区域内绿地景观系统，包括景观公园、交通要道两侧、滨水景观廊等多种类型，呈多点布局。2、严守钱塘江饮用水水源保护区、白马湖饮用水水源保护区等生态红线，保障区域生态环境安全。3、重视白马湖和小砾山输水河等生态保护，发挥生态系统服务功能。4、加强城市绿色廊道建设，加强生物多样性保护，防治外来物种入侵风险。5、在工业用地和居住用地之间应设置防护林带进行阻隔。	项目不涉及生态红线，且项目建设不破坏厂区周边道路原有绿化带	符合

由上表可知，项目不属于限制和禁止发展项目，且项目采取的措施符合

	规划环评环保措施要求，因此本项目在拟选址实施符合规划环评要求。
其他符合性分析	**1.3《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”符合性分析** 1、生态保护红线 项目建设地位于杭州市滨江区滨安路 1192 号，对照杭州市六城区生态保护红线分布图（见附图 8），本项目不在生态红线区内。因此，项目建设符合。 2、环境质量底线 项目废水经厂区现有污水处理设施处理后纳入市政污水管网，进入杭州萧山钱江污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入钱塘江，不外排周边水体。废气、噪声可达标排放。根据项目建设地环境质量现状调查和污染物排放影响分析，项目实施后区域内环境影响可以保持现有水平，因此符合环境质量底线要求。 3、资源利用上线 项目供水由市政给水管网供给，项目周边道路雨水、污水市政管网已建成开通；项目供电依托区域集中供电设施供应。项目拟建地块周边市政设施能满足项目运营所需，因此，项目建设符合不超出资源利用上线要求。 4、环境准入负面清单 根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于滨江区滨江高新产业集聚重点管控单元（ZH33010820002）。本项目为生化仪器、体外诊断试剂的研发生产，属于二类工业，对照杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案中的环境管控单元准入清单分析，项目均符合管控方案中的管控要求。 综上所述，项目建设符合“三线一单”要求。 **1.4 杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析** 本项目选址于杭州市滨江区滨安路 1192 号，根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在区域属于“滨江区滨江高新产业集聚重点管控单元（ZH33010820002）”，不属于该管控区禁止建设项目。

表 1-5　杭州市环境管控单元分类准入清单

环境管控单元	
类型	重点管控单元
区域	产业集聚区
管控要求	
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。

表 1-6　杭州市市辖区环境管控单元准入清单

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性					
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类
		省	市	县	
ZH33010820002	滨江区滨江高新产业集聚重点管控单元	浙江省	杭州市	滨江区	重点管控单元
“三线一单”生态环境准入清单编制要求					
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	工业废水经处理达标后纳入市政管网。				
环境风险防控	加强对企业环境风险防控，根据相关要求制定突发环境事件应急预案，保障环境安全				

资源开发效率要求	/

符合性分析：本项目用地属于工业用地，拟建于杭州博日科技股份有限公司现有厂区内，与最近敏感点之间有厂区绿化带隔离；项目所在厂区实行雨污分流制，项目新增废水经现有污水处理设施预处理达标后纳入市政污水管网，同时企业将根据相关要求对现有突发环境事件应急预案进行修编，在进一步完善环境风险防范措施的情况下，项目运行不会造成土壤和地下水污染。

因此，本项目建设符合浙江省和杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

1.5 产业政策符合性

1、根据《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》，本项目产品、设备和工艺不属于限制类和淘汰类。

2、项目用地不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中的限制、禁止用地。

3、项目不属于《长江经济带发展负面清单指南浙江省实施细则》(浙长江办[2019]21 号)中禁止建设的项目。

4、项目不属于《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019 年本)》中的限制类和淘汰类项目。

综上所述，本项目建设符合相关产业政策要求。

1.6 与《杭州市 2021 年环境空气质量巩固提升实施计划》的符合性分析

根据《关于印发杭州市 2021 年环境空气质量巩固提升实施计划的通知》（杭大气办〔2021〕3 号）：

严格控制石化以及使用高挥发性溶剂的工业涂装、包装印刷等 VOCs 高排放建设项目。全市新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs 排放的工业项目均实行区域内现役源 2 倍削减量替代。除市政府明确的重点项目外，上城、拱墅、西湖（含杭州西湖风景名胜区）和杭州高新技术产业开发区（滨江）的非工业园区范围内原则上不再新建、扩建排放 VOCs 的工业项目，确

有必要新、扩建的，应满足项目所在城区已超额完成 VOCs 减排任务，且属于区级以上重点支持项目或经区级及以上政府批准的涉及民生、公益等项目（VOCs 年排放量小于 0.5 吨）。

本项目选址位于杭州市滨江区滨安路 1192 号，主要进行生化仪器、体外诊断试剂的研发生产，根据《省经信厅关于确定疫情防控重点保障企业第二批地方性名单的函》，企业属于区级以上重点支持项目，且 VOCs 年排放量（0.3325 t）小于 0.5 t，故项目的建设可符合《杭州市 2021 年环境空气质量巩固提升实施计划》的要求。

1.7“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 7 月 16 日修正版），企业“四性五不批”符合性分析见下表。

表 1-7 “四性五不批”要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析
四性	建设项目环境可行性	本项目位于杭州市滨江区滨安路 1192 号，项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”要求。
	环境影响分析预测评估的可靠性	本次评价采用现行导则中的推荐模式进行预测，因此环境影响分析预测较为可靠。
	环境保护措施的有效性	本项目产生的污染物有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可实现零排放。
	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。
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目营运过程中各类污染源均可得到有效

		控制并能做到达标排放，符合总量控制和达标排放的原则，对环境影响不大，项目实施不会改变所在地的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。
	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。	本项目所在地大气环境、水环境质量和声环境质量现状均较好，有一定的环境容量。根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，本项目污染物均可达标排放，不会导致所在区域环境质量降级，满足区域环境质量改善目标管理要求
	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。	根据环评分析，本项目采取的环保措施均能够确保污染物达标排放。
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目为扩建项目，已针对现有项目存在的环保问题提出整改要求。
	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。	建设项目环境影响报告的基础资料数据真实可靠，内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

1.8“区域环评+环境标准”改革的指导意见符合性分析

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”。杭州高新开发区（滨江）已编制《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020 年）环境影响报告书》，并于 2017 年 10 月 9 日取得了中华人民共和国环境保护部的审查意见（环审[2017]156 号）。本项目不属于环评审批简化管理负面清单且符合准入环境标准。因此，本项目符合降级要求。

1.9《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

浙江省生态环境厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省经济和信息化厅、浙江省住房和城乡建设厅、浙江省交通运输厅，浙江省市场监督管理局、国家 税务局浙江省税务局于 2021 年 8 月 17 日发布了《浙江省“十四五”挥发性有机 物综合治理方案》。本项目和浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的符合性分析见表 1-8。

表 1-8 浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的符合性分析

分类		具体要求	本项目情况	是否符合要求
推动产业结构调整、助力绿色发展	优化产业结构	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	项目主要从事生化仪器、体外诊断试剂的研发生产，非化工类建设项目；项目符合《产业结构调整指导目录》、《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》的要求。采用的工艺和设备不属于淘汰类。	符合
	严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达	项目建设符合“三线一单”的要求，新增排放的少量 VOCs 实行 2 倍量削减。	符合

			标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行2倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。		
	大力推进绿色生产，强化源头控制	全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广密闭式循环水冷却系统等。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目使用的原辅料利用率较高，废弃物产生量较少。试剂生产设备采用密闭化、连续化、自动化等生产技术。	符合
	严格生产环节控制，减少过程泄漏	严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速应不低于0.3米/秒。对VOCs物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	项目含VOCs物料采用密闭容器储存，投配料工序在密闭空间（微负压）内操作，分装工序通过物料泵由管道输送，各设备之间的连接均采用管道。同时设置废气收集系统对废气进行收集，收集后的废气经处理达标后屋顶高空排放。	符合
		规范企业非正	引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非	要求企业按该要求制定修改相关的计划及环境管	符合

		常工况排放管理	正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O_3 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	理制度。	
	升级改造治理设施，实施高效治理	建设适宜高效的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60% 以上。	根据项目污染防治措施的可行性分析，现有企业采用的 VOCs 污染防治措施有效可行。本项目和现有企业产生的 VOCs 种类基本相同，采用和现有企业类似的工艺亦可行。	符合
		加强治理设施运行管理	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生	按该要求执行	符合

		产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。		
	规范应急旁路排放管理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	企业不设置 VOCs 排放的旁路	符合

根据上表，本项目的建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 建设规模及平面布局

1、建设规模

根据发展需要，企业拟在保留原有产品审批规模的基础上，新建 1 幢生产厂房，用于扩大生化仪器、体外诊断试剂的生产规模，形成年增产 800 台 PCR 扩增仪、800 台核酸纯化仪、300 万人份磁珠核酸纯化试剂、2000 万人份定量 PCR 试剂、500 万人份样本保存液、2000 万人份兽药检测试剂（新增产品）的生产规模。项目完成后整个厂区主要技术经济指标见表 2-1，全厂产品方案及规模生产能力见表 2-2。

表 2-1　整个厂区主要经济技术指标

项目		单位	面积
用地面积		m^2	22073
总建筑面积		m^2	24148.47
地上建筑面积		m^2	22852.47
其中	新建厂房建筑面积	m^2	6889.61
	已建厂房建筑面积	m^2	15962.86
新建厂房地下建筑面积		m^2	1296
地上计入容积率的建筑面积		m^2	22852.47
容积率			1.04
建筑占地面积		m^2	6000
建筑密度		%	27.2
绿地率		%	20.0
机动车位		个	117
其中	地面机动车位	个	57
	厂房架空层机动车位	个	60
非机动车位（21 辆公共自行车按 3 倍折算）		个	348

表 2-2　项目实施后全厂产品方案和生产规模

序号	产品名称		已审批（/a）	扩建后（/a）	变化情况(/a)
1	生化仪器	PCR 扩增仪	19600 台	20400 台	+800 台
		核酸纯化仪	9600 台	10400 台	+800 台
2	体外诊断试剂	磁珠核酸纯化试剂	30000 万人份	30300 万人份	+300 万人份

		定量PCR试剂	15000万人份	17000万人份	+2000万人份
		样品保存液	15000万人份	15500万人份	+500万人份
		兽药检测试剂	0	2000万人份	+2000万人份

表 2-3　项目组成表

工程类别	名称	建设性质	建设内容
主体工程	新建厂房	新增	年产800台PCR扩增仪、800台核酸纯化仪、300万人份磁珠核酸纯化试剂、2000万人份定量PCR试剂、500万人份样本保存液、2000万人份兽药检测试剂（新增产品）
	研发实验室	依托	依托现有研发实验室新增兽药检测试剂的研发实验
公用工程	给水	新增	本工程给水水源选用市政自来水，室外给水管网工作压力不小于0.20MPa； 从信诚路市政给水管以及滨安路市政给水管各接入一路DN150给水管，分设市政给水总表； 生活给水从总表引入后沿室外覆土区域敷设成支状管网，室外消防在室外设置DN150消防环网。
	纯水	依托	依托厂内现有的一套纯水系统（2.0 t/h），采用二级防渗透+EDI制备工艺
	排水	依托	项目采用雨污分流制，雨水就近排入市政雨水管网，新建厂房污水经厂区内现有污水管网收集至现有污水处理设施（60 m^3/d，调节池+水解酸化+缺氧池+好氧池+二沉池）处理达标后纳管排放。
	供电	依托	引自厂区原有一层变配电房
环保工程	废气治理装置	新增	项目焊接烟尘经配套移动式烟尘处理设备处理后车间无组织形式逸散，投配料工序废气经收集后引至屋顶经水喷淋+活性炭吸附装置处理后排放
	废水治理装置	依托	项目新增废水接入厂区现有污水管网经现有污水处理设施处理后纳管排放。
	危险废物暂存场所	依托	位于厂区东北角，约30 m^2

2、平面布局

项目选址位于杭州市滨江区滨安路 1192 号杭州博日科技股份有限公司现有厂区内，项目在保留原有建筑的基础上，新建 1 幢 5 层高的生产厂房，新建厂房各楼层功能概况见表 2-4。

表 2-4 项目各楼层功能概况

建筑	层数	层次	功能概况
新建厂房	地上 5 层，地下 1 层	-1F	消防水池、消防水泵房、库房、风机房、设备机房等
		1F	架空层，机动车车位、存水站、卫生间等
		2~5F	生产车间、设备用房、空调机房、卫生间等

2.2 生产设备及原辅材料消耗

1、主要生产设备

项目设备主要为研发生产及配套设备，具体见表 2-5。

表 2-5　项目主要设备清单

名称	已审批数量	扩建后数量	变化情况
一、原有项目部分			
1、仪器部			
螺丝刀	100 套	100 套	0
电烙铁	10 套	10 套	0
电脑	50 台	50 台	0
吹气枪	20 把	20 把	0
2、试剂部			
生物安全柜	6 个	6 个	0
各类超净工作台	6 个	6 个	0
各类细胞培养箱	5 个	5 个	0
各类 PCR 仪	20 台	20 台	0
小型高压灭菌系统	8 套	8 套	0
超低温冰箱	6 个	6 个	0
纯水发生仪	4 个	4 个	0
各类离心机	30 个	30 个	0

	微量移液枪	240 个	240 个	0
	核算提取仪	4 台	4 台	0
	pH 计	2 个	2 个	0
	显微镜	2 个	2 个	0
	电子天平	2 个	2 个	0
	金属浴	2 个	2 个	0
	二、扩建项目部分			
	恒温衡湿箱	0	4	+4
	电子防潮柜	0	4	+4
	光学检测仪	0	4	+4
	组装工作台	0	100	+100
	多通道记录仪	0	10	+10
	三坐标检测仪	0	4	+4
	自动配液系统	0	50	+50
	磁珠纯化试剂生产线	0	4	+4
	磁珠纯化试剂全自动包装线	0	4	+4
	PCR 反应液配制器	0	4	+4
	1.5ml 离心管分装系统	0	4	+4
	PCR 检测试剂盒自动化包装线	0	4	+4
	荧光 PCR 检测仪	0	4	+4
	PCR 标准实验室	0	2	+2
	通用检测设备	0	10	+10
	通用生产设备	0	5	+5
	冷库	0	2	+2
	溶液分装贴标系统	0	4	+4
	生化仪器自动化生产线	0	1	+1
	自动仓库系统	0	4	+4
	仪器老化车间	0	1	+1
	冷冻干燥系统	0	1	+1
	喷码机	0	2	+2
	机动叉车	0	1	+1

重型货架	0	10	+10
电动分液器	0	10	+10
PH 计	0	2	+2
磁力搅拌器	0	4	+4
垂直电泳系统	0	3	+3
生物安全柜	0	10	+10
鼓风干燥箱	0	4	+4
无油真空泵	0	1	+1
自动核酸提取仪	0	2	+2
数字 PCR 仪	0	2	+2
ERP、MES 系统	0	2	+2
电脑	0	150	+150

2、原辅材料消耗

企业扩建前后原辅材料消耗情况见表 2-6。

表 2-6 项目扩建前后原辅材料消耗清单

原辅料名称	已审批年用量	扩建后年用量	变化情况	备注
一、仪器部				
机械加工件	29200 套	30800 套	+1600 套	外购
电子元器件	29200 套	30800 套	+1600 套	外购
无铅锡丝	20 kg	22 kg	+2 kg	外购
纯水	5000 L	5300 L	+300 L	纯水机制备
二、试剂部				
1、磁珠纯化试剂				
磁珠	7500 L	7575 L	+75 L	外购
无水乙醇	231000 L	233310 L	+2310 L	外购
异丙醇	49500 L	49995 L	+495 L	外购
异硫氰酸胍	38940 kg	39329.4 kg	+389.4 kg	外购
氨基丁三醇（Tris）	1303.5 kg	1316.535 kg	+13.035 kg	外购
氯化钠	47850 kg	48328.5 kg	+478.5 kg	外购
纯水	450000 L	454500 L	+4500 L	纯水机制备
盐酸胍	94710 kg	95657.1 kg	+947.1 kg	外购

	聚氧乙烯（20）山梨醇酐单月桂酸酯(吐温 20）	16500 kg	16665 kg	+165 kg	外购
	聚乙二醇辛基苯基醚（曲拉通 100）	16500 kg	16665 kg	+165 kg	外购
	十二烷基肌氨酸钠	1650 kg	1666.5 kg	+16.5 kg	外购
	十二烷基磺酸钠	1650 kg	1666.5 kg	+16.5 kg	外购
	氢氧化钠	1650 kg	1666.5 kg	+16.5 kg	外购
	盐酸（36%~38%）	1650 L	1666.5 L	+16.5 L	外购
	EDTA·2Na	16.5 kg	16.665 kg	+0.165 kg	外购
	PEG8000	33000 kg	33330 kg	+330 kg	外购
	Chelex-100 树脂	165 kg	166.65 kg	+1.65 kg	外购
	酚红	16.5 kg	166.65 kg	+0.165 kg	外购
	溴酚蓝	16.5 kg	166.65 kg	+0.165 kg	外购
	庆大霉素	33 kg	33.33 kg	+0.33 kg	外购
	多黏菌素 B	0.66 kg	0.6666 kg	+0.0066 kg	外购
	二甲苯青	16.5 kg	16.665 kg	+0.165 kg	外购
	2、定量 PCR 试剂				
	引物	132 L	149.6 L	+17.6 L	外购
	$MgCl_2$	1980 L	2244 L	+264 L	外购
	氨基丁三醇（Tris）	79.2 kg	89.8 kg	+10.6 kg	外购
	纯水	15000 L	17000 L	+2000 L	纯水机制备
	10×Reaction Buffer	1650 L	1870 L	+220L	外购
	KCl	246 kg	278.8 kg	+32.8 kg	外购
	dNTPs（ATP、TTP、CTP、GTP）	132 L	149.6 L	+17.6 L	外购
	dUTP	66 L	74.8 L	+8.8 L	外购
	甘油	165 L	187 L	+22 L	外购
	牛血清白蛋白	6.6 kg	7.48 kg	+0.88 kg	外购
	UDG 酶	165 L	187 L	+22 L	外购
	DNA 聚合酶	264 L	299.2 L	+35.2 L	外购
	反转录酶	214.5 L	243.1 L	+28.6 L	外购
	探针	103.1 L	116.8 L	+13.7 L	外购
	盐酸（36%~38%）	165 L	187 L	+22 L	外购
	RNA 酶抑制剂	206.25 L	233.75 L	+27.5 L	外购
	海藻糖	8.25 kg	9.35 kg	+1.1 kg	外购

DNA 聚合酶抗体	264 L	299.2 L	+35.2 L	外购
甜菜碱	3.3 kg	3.74 kg	+0.44 kg	外购
3、样本保存液				
盐酸胍	30000kg	31000 kg	+1000 kg	外购
异硫氰酸胍	7500 kg	7750 kg	+250 kg	外购
Tween20	3000 kg	3100 kg	+100 kg	外购
TritonX-100	7500 kg	7750 kg	+250 kg	外购
NaCL	1200 kg	1240 kg	+40 kg	外购
SLS	1500kg	1550 kg	+50 kg	外购
KCL	60 kg	62 kg	+2 kg	外购
$Na_2HPO_4.7H_2O$	300kg	310 kg	+10 kg	外购
葡萄糖	150 kg	155 kg	+5 kg	外购
酚红	5.5 kg	5.68 kg	+0.18 kg	外购
纯水	300000 L	310000 L	+10000 L	纯水机制备
4、一次性耗材				
一次性手套	320000 双	345600 双	+25600 双	外购
移液枪头	345600 个	373248 个	+27648 个	外购
离心管	400000 个	432000 个	+32000 个	外购
5、细胞				
293T 细胞	100 mL	108 mL	+8 mL	外购，用于验证灭菌效果
Vero 细胞	100 mL	108 mL	+8 mL	外购，用于验证灭菌效果
6、病原微生物				
铜绿假单胞菌	100 mL	108 mL	+8 mL	外购（灭活，对照标准品）
金黄色葡萄球菌	100 mL	108 mL	+8 mL	外购（灭活，对照标准品）
链球菌属	100 mL	108 mL	+8 mL	外购（灭活，对照标准品）
志贺菌属	100 mL	108 mL	+8 mL	外购（灭活，对照标准品）
人乳头瘤病毒	100 mL	108 mL	+8 mL	外购（灭活，对照标准品）
巨细胞病毒	100 mL	108 mL	+8 mL	外购（灭活，对照标准品）

	乙型肝炎病毒	100 mL	108 mL	+8 mL	外购（灭活，对照标准品）
	甲型肝炎病毒	100 mL	108 mL	+8 mL	外购（灭活，对照标准品）
	伤寒沙门菌	100 mL	108 mL	+8 mL	外购（灭活，对照标准品）
	肺炎衣原体	100 mL	108 mL	+8 mL	外购（灭活，对照标准品）
	沙眼衣原体	100 mL	108 mL	+8 mL	外购（灭活，对照标准品）
	7、菌种				
	大肠杆菌	100 mL	108 mL	+8 mL	外购，用于发酵
	酵母	0	100 mL	+100 mL	外购，用于发酵
	8、兽药检测试剂（新增产品）				
	盐酸胍	0	1700 kg	+1700 kg	外购
	吐温 20	0	50 L	+50 L	外购
	聚乙二醇辛基苯基醚（曲拉通 100）	0	6 L	+6 L	外购
	乙二胺四乙酸二钠（EDTA·2Na）	0	2.1 kg	+2.1 kg	外购
	氯化钙	0	6 kg	+6 kg	外购
	无水乙醇	0	22000 L	+22000 L	外购
	氯化钠	0	130 kg	+130 kg	外购
	盐酸	0	2.5 L	+2.5 L	外购
	叠氮化钠（NaN3）	0	7 L	+7 L	外购
	蛋白酶 K	0	9 kg	+9 kg	外购
	纯水	0	295000 L	+295000 L	外购
	氨基丁三醇（Tris）	0	70 kg	+70 kg	外购
	引物	0	132 L	+132 L	外购
	氯化镁	0	1980 L	+1980 L	外购
	氨基丁三醇（Tris）	0	79.2 kg	+79.2 kg	外购
	10×Reaction Buffer	0	1650 L	+1650 L	外购
	氯化钾	0	246 kg	+246 kg	外购

	dNTPs（dATP、dTTP、dCTP、dGTP）	0	132 L	+132 L	外购
	dUTP	0	66 L	+66 L	外购
	甘油	0	165 L	+165 L	外购
	牛血清白蛋白（BSA）	0	6.6 kg	+6.6 kg	外购
	UDG 酶	0	165 L	+165 L	外购
	RNA 酶抑制剂	0	206.25 L	+206.25 L	外购
	海藻糖	0	8.25 kg	+8.25 kg	外购
	DNA 聚合酶抗体	0	264 L	+264 L	外购
	甜菜碱	0	3.3 kg	+3.3 kg	外购
	ROX	0	210 L	+210 L	外购
	限制性内切酶	0	4 L	+4 L	外购
	二甲基亚砜	0	4 L	+4 L	外购
	甲酰胺	0	4 L	+4 L	外购
	乙二胺四乙酸（EDTA）	0	2 kg	+2 kg	外购
	乙酸	0	2 L	+2 L	外购
	硼酸	0	2 kg	+2 kg	外购
	氨苄青霉素	0	50 g	+50 g	外购
	胰蛋白胨	0	2 kg	+2 kg	外购
	酵母提取物	0	1 kg	+1 kg	外购
	琼脂粉	0	3 kg	+3 kg	外购
	琼脂糖	0	1 kg	+1 kg	外购
	金黄色葡萄球菌	0	100 mL	+100 mL	外购（灭活，对照标准品）
	铜绿假单胞菌	0	100 mL	+100 mL	外购（灭活，对照标准品）
	枯草芽孢杆菌	0	100 mL	+100 mL	外购（灭活，对照标准品）
	生孢梭菌	0	100 mL	+100 mL	外购（灭活，对照标准品）
	白色念珠菌	0	100 mL	+100 mL	外购（灭活，对照标准品）
	黑曲霉	0	100 mL	+100 mL	外购（灭活，对照标准品）

硫乙醇酸盐流体培养基	0	2 kg	+2 kg	外购
胰酪大豆胨液体培养基	0	2 kg	+2 kg	外购
沙氏葡萄糖液体培养基	0	2 kg	+2 kg	外购
沙氏葡萄糖琼脂培养基	0	2 kg	+2 kg	外购

表 2-7　主要原辅材料理化性质一览表

序号	材料名称	理化性质
1	乙醇	无色液体，有酒香。熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，相对密度（水=1）0.79，相对蒸汽密度（空气=1）1.59。饱和蒸汽压 5.33kPa（19℃），闪点 12℃。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。
2	异丙醇	别名二甲基甲醇、2-丙醇，化学式 C_3H_8O，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、氯仿等多数有机溶剂，沸点 82.45℃，闪点 12℃。
3	牛血清白蛋白	牛血清白蛋白（BSA）是牛血清中的一种球蛋白，包含 607 个氨基酸残基，分子量为 66.446KDa，等电点为 4.7
4	Tween20	别名聚氧乙烯去水山梨醇单油酸酯、聚乙氧基油酸清凉茶醇、Polysorbate80、Monitan。性状为聚氧乙烯去水山梨醇单油酸酯和一部分聚氧乙烯双去水山梨醇单油酸酯的混合物。淡黄色粘稠状液体；微有脂肪臭，味微苦。易溶于水、乙醇、氯仿、乙醚，不溶于液状石蜡。5%水溶液 pH6~8。HLB 值为 15。作用与用途：应用广泛，除作乳化剂外，也用作某些水中难溶药物的增溶剂，如常用于某些中草药注射液，以免其少量难溶性成分的析出，加入量为 1%－2%。
5	TritonX-100	TritonX-100（聚乙二醇辛基苯基醚）为液体状，可溶解于水、乙烷基异丙醇、甲苯、二甲苯和多数含氯溶液，可广泛的应用于不同的学科领域。在显微镜和组织学实验室，其稀释的溶液可作为润湿剂，协助染色，并可作为清洁剂对钻石刀进行清洁。

		6	氯化钾	一种无色细长菱形或成一立方晶体，或白色结晶小颗粒粉末，外观如同食盐，无臭、味咸。密度 1.987g/cm²。熔点 776℃。加热到 1420℃时即能沸腾。易溶于水、醚、甘油及碱类，微溶于乙醇，但不溶于无水乙醇，有吸湿性，易结块；它是缓冲液的成分，维持盐和 pH 平衡。
		7	氯化钠	氯化钠是白色无臭结晶粉末。熔点 801℃，沸点 1465℃，微溶于乙醇、丙醇、丁烷，在和丁烷互溶后变为等离子体，易溶于水，水中溶解度为 35.9g（室温）。作为缓冲液成分，可以促使沉淀物或凝聚物的形成且有维持盐及 pH 平衡作用。
		8	盐酸	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点-114.8℃（纯），沸点 108.6℃（20%），相对密度（水=1）1.20，相对蒸汽密度（空气=1）1.26，饱和蒸汽压 30.66kPa（21℃），闪点无意义。与水混溶，溶于碱液。具有强腐蚀性强刺激性。
		9	EDTA・2Na	白色无臭无味，无色结晶性粉末，熔点 240℃（分解），用于配置缓冲溶液。
		10	异硫氰酸胍	一种有机化合物，分子式是 $C_2H_6N_4S$，白色结晶，熔点 115-120℃，PH(4%水溶液):4.5-7.0。用途：用于变性裂解细胞；提取 RNA 和 DNA。
		11	Tris	生物缓冲剂，用于凝胶电泳配制缓冲液。作为碱性药物，用于酸中毒的纠正，且不会引起二氧化碳潴留增加。
		12	氢氧化钠	化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），密度 2.130g/cm³。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。
		13	氯化钠	别名食盐，分子式 NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸，易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸，闪点：1413°C
		14	甘油	丙三醇，分子式 $C_3H_8O_3$，熔点 18℃，沸点 290℃，相对密度（水=1）：1.3
		15	盐酸胍	化学式为 CH_6ClN_3，白色或微黄色块状物，作为提取细胞总 RNA 实验中的强烈变性剂。盐酸胍溶液可溶解蛋白质，导致细胞结构破坏，核蛋白二级结构破坏，

		从核酸上解离下来，此外，RNA 酶可被盐酸胍等还原剂灭活。
16	十二烷基肌氨酸钠	氨基酸类表面活性剂，除具有优良的表面活性外，还具有抗菌杀菌性、缓蚀防锈性和生物降解性好等特点，因而广泛应用于洗涤剂、化妆品、食品饮料、金属防锈、矿物浮选、农药和生物医药等众多领域。
17	十二烷基磺酸钠	分子式为 $C_{12}H_{25}SO_3Na$。白色或浅黄色结晶或粉末，易溶于热水，溶于热乙醇，难溶于冷水、石油醚。属阴离子表面活性剂，具有优异的渗透、洗涤、润湿、去污和乳化作用。

2.3 劳动定员和生产天数

公司目前劳动定员共计 560 人，本项目实施前后保持不变，实行两班制生产，年工作日 300 天。

2.4 公用工程情况

（1）给排水

本工程从信诚路市政给水管以及滨安路市政给水管各接入一路 DN150 给水管，分设市政给水总表；生活给水从总表引入后沿室外覆土区域敷设成支状管网，室外消防在室外设置 DN150 消防环网。

项目采用雨污分流制，新建厂房污水排至现有场外污水管网经现有污水处理设施处理后纳管排放。

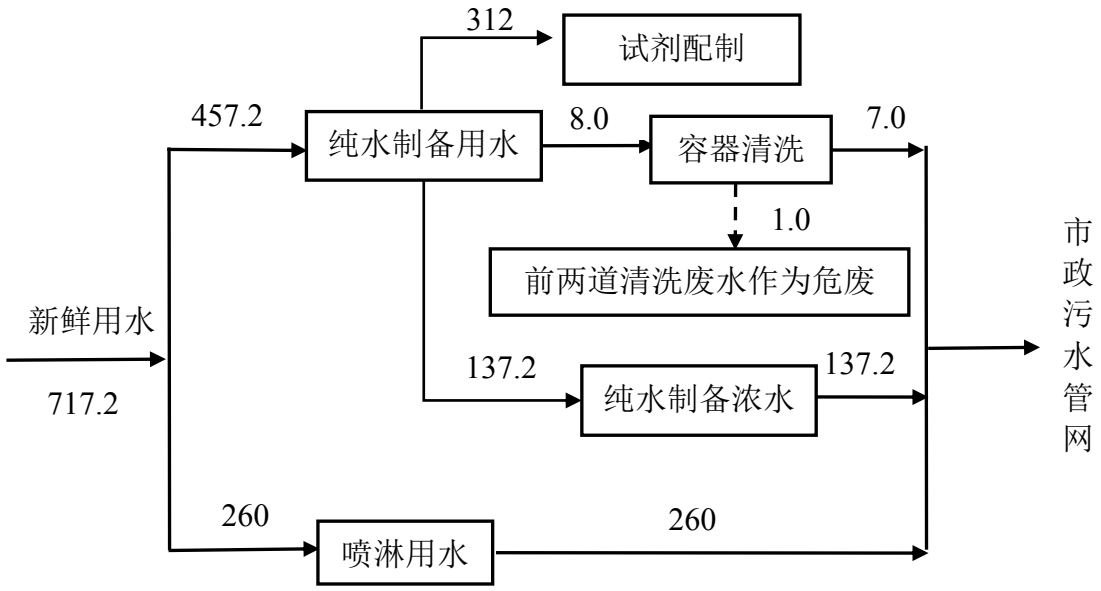

图 2-1 本项目用水平衡图（单位：m^3/a）

（2）暖通

项目取暖采用 VRF 空调，共配置 2 套空调室外机，具体放置位置见表 2-5。

（3）供配电

本项目引自厂区原有一层变配电房。

8、主要公用设备

项目新增主要公用设备情况见表 2-8。

表 2-8　项目新增主要公用设备情况

序号	设备名称	位置	备注
1	消防补风风机	新建厂房地下一层风机房	2 台
	排风风机	新建厂房地下一层消防水泵房	1 台
	送风风机		1 台
	电梯排风风机	新建厂房屋顶电梯机房	1 台
	消防排烟风机	新建厂房屋顶（外设防护罩）西北侧	2 台
	消防补风风机	新建厂房屋顶（外设防护罩）南侧	1 台
2	VRF 空调室外机	新建厂房的屋顶西北角	2 套

9、停车位设置情况

本项目不设地下停车位，新建厂房一楼架空层，设置停车位60个。

工艺流程和产排污环节

2.5 工艺流程

项目建设期分打桩、结构、土石方和装修四个阶段；项目建成后主要从事生化仪器（核酸纯化仪、PCR 扩增仪）、体外诊断试剂（磁珠核酸纯化试剂、定量 PCR 试剂、样本保存液和兽药检测试剂）的研发生产。

1、仪器组装生产工艺流程

项目生化仪器的生产工艺流程与原审批工艺流程基本一致，仍为组装，具体如图 2-2 所示。

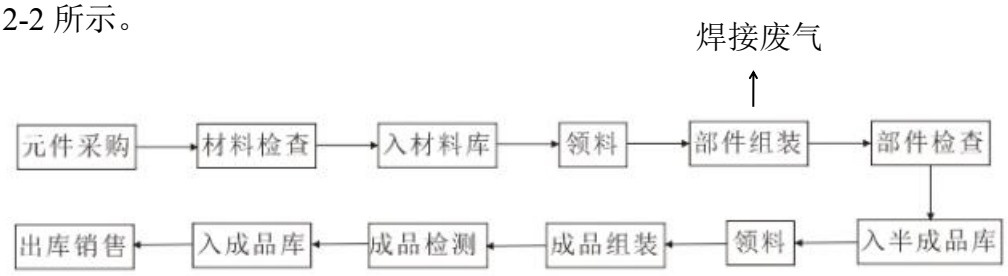

图 2-2 生化仪器生产工艺流程及产污节点示意图

工艺流程说明：

元件采购：采购部门根据计划需求进行购买并送检；

材料检查：品质部门根据标准，对送检物料进行确认；

入材料库：仓库负责将合格品收入材料仓库存放；

领料：生产部门在仓库中领用物料；

部件组装：生产部门将零件组装为部件，部分需用到手工点焊；

部件检查：部件完成后，由品质部门确认合格，进入下道工序；

入半成品库：部件在系统中办理入库手续，并待入总装；

领料：总装工序领用成品部件；

成品组装：将部件组装为成品整机；

成品检测：品质部门根据标准检测整机是否合格；

入成品库：合格整机，由仓库收入整机仓库中存放

出库销售：计划部门根据销售订单，安排整机发货。

2、体外诊断试剂

项目体外诊断试剂（磁珠核酸纯化试剂、定量 PCR 试剂、样本保存液和兽药检测试剂〈新增产品〉四种产品）的研发生产工艺大致相同，且与原审批工艺流程基本一致，具体见图 2-3~2-4。

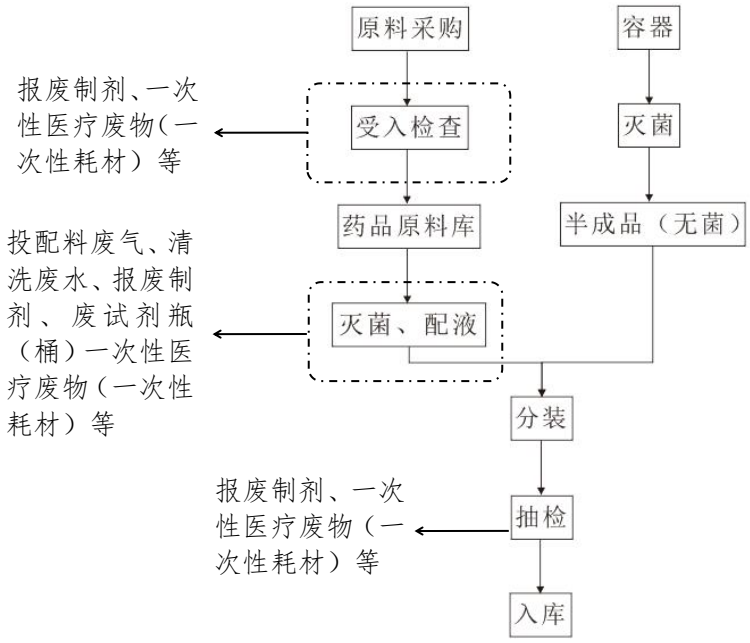

图 2-3 体外诊断试剂生产工艺流程及产污节点示意图

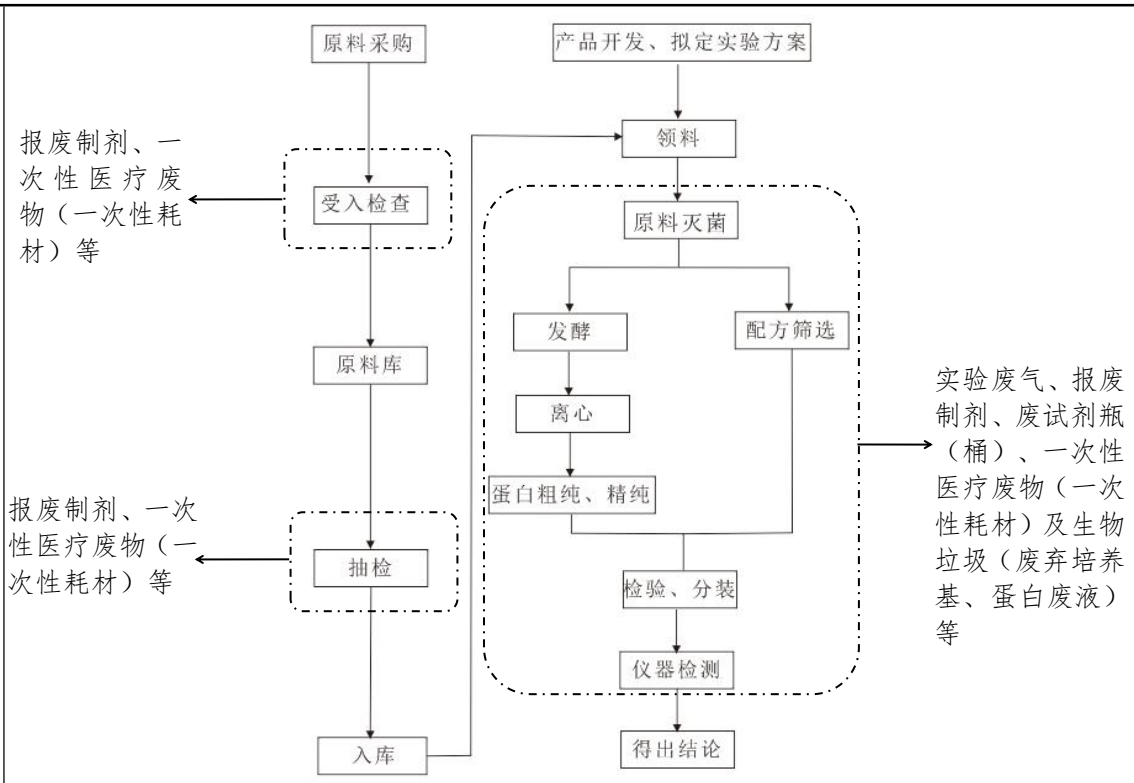

图 2-4 体外诊断试剂研发工艺流程及产污节点示意图

工艺流程说明：

（1）生产工艺：

① 受入检查：对外购原材料（化学试剂或者标准品）进行入库前的品质检查，包括外观数量检查和性能检查。

② 灭菌、配液：将原材料经过湿热高温灭菌（典型的方法是 121℃ 湿热 30 分钟灭菌）后按要求批量配制成溶液。其中会用活细胞（293T 或者 Vero 细胞）培养的方法验证其灭菌效果。

③ 分装：使用自动分装机器将半成品按不同的外包装规格进行分装。

④ 抽检：从一批材料中按一定的规则抽检，检测其外观数量是否正确、检测性能是否达到要求。

（2）研发工艺：

① 受入检查：外购原材料（比如化学试剂或者标准品）入库前的品质检查，包括外观数量检查和性能检查。

② 原料灭菌：指的是使用湿热高温灭菌（典型的方法是 121℃ 湿热 30 分钟灭菌）的方法将原材料灭菌，以达到医疗用品的使用要求。

③ 发酵：选择经典的非致病微生物（如大肠杆菌）菌种，在摇瓶（发酵规模10L）中培养，获得所需要的目的蛋白质。

④ 离心：使用高速低温离心机离心后，将发酵液固液分离。

⑤ 蛋白粗纯：指的是利用物理方法（比如离心和加热），将粗蛋白液进一步纯化；

⑥ 蛋白精纯：指的是使用不同的层析柱，将不同的蛋白质分离，获取所需要的目的蛋白质。所使用的层析液是不能使蛋白质变性的氯化钠、Tris、磷酸钠、氯化钾等。

⑦ 配方筛选：按初步设定的各配方比例，配制各种基础溶液。

⑧ 检验、分装：使用研发级别的小型仪器设备检验所纯化的蛋白质是否合格，之后将各组份分装成成品。

⑨ 仪器检测：将分装后的成品上机器检测性能是否符合预定要求。

2.6 环境影响因素分析

扩建项目环境影响主要体现在运营期。本项目所需的劳动定员 200 人，目前已全部到岗，则其污染因素主要有以下几点：

1、本项目新增废气主要为新建厂房地面停车场废气、仪器装配过程产生的少量焊接废气（锡及其化合物、颗粒物）、投配料生产工序废气（乙醇、异丙醇、氯化氢）。

2、本项目新增废水主要为配液容器清洗废水和喷淋塔定排废水以及纯水制备浓水。经现有污水处理设施处理后纳入市政污水管网，最终经萧山钱江污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放，对周边地表水体无不利影响。

3、本项目新增固废主要为废包装材料、废试剂瓶（桶）、报废制剂、前两道清洗废水、生物垃圾、废试剂瓶（桶）、一次性医疗废物、污水处理设施污泥以及废气处理过程中产生的废活性炭和纯水制备废过滤器、生物安全柜废滤芯。本评价主要分析各类固体废物处置利用途径的可行性。

4、扩建项目噪声主要为新增生产设备、公建设备及配套环保设备运行噪声。主要考虑噪声排放对厂界及敏感目标的影响。

与项目有关的原有环境污染问题

杭州博日科技股份有限公司成立于2002年6月，注册地址位于杭州市滨江区滨安路1192号，专业从事生化仪器、体外诊断试剂的研发生产，公司现有经审批生产规模为：年产30000万人份磁珠核酸纯化试剂、15000万人份定量PCR试剂、15000万人份样本保存液、9600台核酸纯化仪、19600台PCR扩增仪的生产规模。目前已进行了固定污染源排污登记，根据调查，公司历次环保审批及验收情况如下：

表2-9　现有项目审批验收情况

序号	项目名称	批复号	验收号	实施情况
1	杭州博日科技股份有限公司新建项目	2002年11月取得批复，环评批复[2002]0521号	2003年12月通过竣工验收，杭环滨环保设竣验（2003）022号	已建成投入使用
2	杭州博日科技股份有限公司建设项目（新冠肺炎疫情物资生产三类建设项目）	2021年3月取得备案意见，杭滨环备[2021]31号	自主验收，2021.9	已建成投入使用

1、现有项目基本情况

（1）产品及产量

企业现有项目产品生产规模与环评相比，略有减少，具体见表2-10。

表2-10　现有项目产品方案和生产规模

序号	产品名称		环评（/a）	实际（/a）*	生产负荷（%）
1	生化仪器	PCR扩增仪	19600台	19500台	99.49
		核酸纯化仪	9600台	9125台	95.05
2	试剂	磁珠核酸纯化试剂	30000万人份	25500万人份	85.0
		定量PCR试剂	15000万人份	12900万人份	86.0

		样品保存液	15000 万人份	12800 万人份	85.33

*注：根据目前月均产能核算得出。

（2）设备清单

企业现有设备清单与原环评基本一致见表 2-11。

表 2-11　现有设备清单

名称	环评数量	实际数量	变化情况
一、仪器部			
螺丝刀	100 套	100 套	0
电烙铁	10 套	10 套	0
电脑	50 台	50 台	0
吹气枪	20 把	20 把	0
二、试剂部			
生物安全柜	6 个	6 个	0
各类超净工作台	6 个	6 个	0
各类细胞培养箱	5 个	5 个	0
各类 PCR 仪	20 台	20 台	0
小型高压灭菌系统	8 套	8 套	0
超低温冰箱	6 个	6 个	0
纯水发生仪	4 个	4 个	0
各类离心机	30 个	30 个	0
微量移液枪	240 个	240 个	0
核算提取仪	4 台	4 台	0
pH 计	2 个	2 个	0
显微镜	2 个	2 个	0
电子天平	2 个	2 个	0
金属浴	2 个	2 个	0

（3）原辅料消耗情况

企业现有原辅料消耗情况对比原环评整体略有减少，具体见表 2-12。

表 2-12　现有原辅材料清耗情况

原辅料名称	环评年用量	实际年用量	变化情况	备注
一、仪器部				
机械加工件	29200 套	28625 套	-575 套	外购
电子元器件	29200 套	28625 套	-575 套	外购

无铅锡丝	20 kg	19.61 kg	-0.39 kg	外购
纯水	5000 L	4900 L	-100 L	纯水机制备
二、试剂部				
1、磁珠纯化试剂				
磁珠	7500 L	6375 L	-1125 L	外购
无水乙醇	231000 L	196350 L	-34650 L	外购
异丙醇	49500 L	42075L L	-7425 L	外购
异硫氰酸胍	38940 kg	33099 kg	-5841 kg	外购
氨基丁三醇（Tris）	1303.5 kg	1108 kg	-195.5 kg	外购
氯化钠	47850 kg	40672.5 kg	-7177.5 kg	外购
纯水	450000 L	382500 L	-67500 L	纯水机制备
盐酸胍	94710 kg	80503.5 kg	-14206.5 kg	外购
聚氧乙烯（20）山梨醇酐单月桂酸酯（吐温 20）	16500 kg	14025 kg	-2475 kg	外购
聚乙二醇辛基苯基醚（曲拉通 100）	16500 kg	14025 kg	-2475 kg	外购
十二烷基肌氨酸钠	1650 kg	1402.5 kg	-247.5 kg	外购
十二烷基磺酸钠	1650 kg	1402.5 kg	-247.5 kg	外购
氢氧化钠	1650 kg	1402.5 kg	-247.5 kg	外购
盐酸（36%~38%）	1650 L	1402.5 L	-247.5 L	外购
EDTA·2Na	16.5 kg	14.0 kg	-2.5 kg	外购
PEG8000	33000 kg	28050 kg	-4950 kg	外购
Chelex-100 树脂	165 kg	140.3 kg	-24.7 kg	外购
酚红	16.5 kg	14.0 kg	-2.5 kg	外购
溴酚蓝	16.5 kg	14.0 kg	-2.5 kg	外购
庆大霉素	33 kg	28.1 kg	-4.9 kg	外购
多黏菌素 B	0.66 kg	0.56 kg	-0.1 kg	外购
二甲苯青	16.5 kg	14.0 kg	-2.5 kg	外购
2、定量 PCR 试剂				
引物	132 L	113.5 L	-18.5 L	外购
$MgCl_2$	1980 L	1702.8 L	-277.2 L	外购
氨基丁三醇（Tris）	79.2 kg	68.1 kg	-11.1 kg	外购
纯水	15000 L	12900 L	-2100 L	纯水机制备
10×Reaction Buffer	1650 L	1402.5 L	-247.5 L	外购
KCl	246 kg	211.6 kg	-34.4 kg	外购

dNTPs（ATP、TTP、CTP、GTP）	132 L	113.5 L	-18.5 L	外购
dUTP	66 L	56.8 L	-9.2 L	外购
甘油	165 L	141.9 L	-23.1 L	外购
牛血清白蛋白	6.6 kg	5.7 kg	-0.9 kg	外购
UDG 酶	165 L	141.9 L	-23.1 L	外购
DNA 聚合酶	264 L	227 L	-37 L	外购
反转录酶	214.5 L	184.5 L	-30 L	外购
探针	103.1 L	88.7 L	-14.4 L	外购
盐酸（36%~38%）	165 L	141.9 L	-23.1 L	外购
RNA 酶抑制剂	206.25 L	177.38 L	-28.87 L	外购
海藻糖	8.25 kg	7.1 kg	-1.15 kg	外购
DNA 聚合酶抗体	264 L	227 L	-37 L	外购
甜菜碱	3.3 kg	2.8 kg	-0.5 kg	外购
3、样本保存液				
盐酸胍	30000 kg	25600 kg	-4400 kg	外购
异硫氰酸胍	7500 kg	6400 kg	-1100 kg	外购
Tween20	3000 kg	2560 kg	-440 kg	外购
TritonX-100	7500 kg	6400 kg	-1100 kg	外购
NaCL	1200 kg	1024 kg	-176 kg	外购
SLS	1500 kg	1280 kg	-220 kg	外购
KCL	60 kg	51.2 kg	-8.8 kg	外购
$Na^2HPO^4.7H^2O$	300kg	256 kg	-44 kg	外购
葡萄糖	150 kg	128 kg	-22 kg	外购
酚红	5.5 kg	4.7 kg	-0.8 kg	外购
纯水	300000 L	256000 L	-44000 L	纯水机制备
4、一次性耗材				
一次性手套	320000 双	164960 双	-155040 个	外购
移液枪头	345600 个	300000 个	-45600 个	外购
离心管	400000 个	150000 个	-250000 个	外购
5、细胞				
293T 细胞	100 mL	10 mL	-90 mL	外购，用于验证灭菌效果

Vero 细胞	100 mL	10 mL	-90 mL	外购，用于验证灭菌效果
6、病原微生物（灭活，对照标准品）				
铜绿假单胞菌	100 mL	建成至今暂未使用	/	外购
金黄色葡萄球菌	100 mL	100 mL	0	外购
链球菌属	100 mL	建成至今暂未使用	/	外购
志贺菌属	100 mL	建成至今暂未使用	/	外购
人乳头瘤病毒	100 mL	100 mL	0	外购
巨细胞病毒	100 mL	10 mL	-90 mL	外购
乙型肝炎病毒	100 mL	100 mL	0	外购
甲型肝炎病毒	100 mL	建成至今暂未使用	/	外购
伤寒沙门菌	100 mL	建成至今暂未使用	/	外购
肺炎衣原体	100 mL	建成至今暂未使用	/	外购
沙眼衣原体	100 mL	10 mL	-90 mL	外购
7、菌种				
大肠杆菌	0*	100 mL	+100 mL	外购

*注：此新增的原辅材料原环评未填报，但实际上大肠杆菌是研发实验发酵过程必要的菌种，企业从始至终均在使用。

（4）生产工艺流程

现有项目生产工艺与原环评基本一致，具体如下：

① 仪器组装生产工艺流程

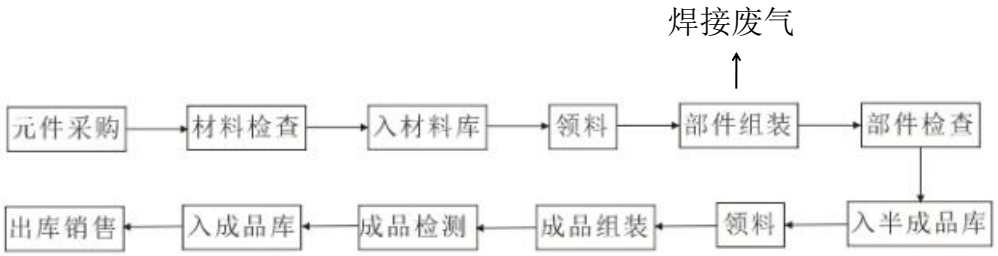

图 2-5 生化仪器生产工艺流程图

工艺流程说明：

元件采购：采购部门根据计划需求进行购买并送检；

材料检查：品质部门根据标准，对送检物料进行确认；

入材料库：仓库负责将合格品收入材料仓库存放；

领料：生产部门在仓库中领用物料；

部件组装：生产部门将零件组装为部件，部分需用到手工点焊；

部件检查：部件完成后，由品质部门确认合格，进入下道工序；

入半成品库：部件在系统中办理入库手续，并待入总装；

领料：总装工序领用成品部件；

成品组装：将部件组装为成品整机；

成品检测：品质部门根据标准检测整机是否合格；

入成品库：合格整机，由仓库收入整机仓库中存放

出库销售：计划部门根据销售订单，安排整机发货。

② 体外诊断试剂研发生产工艺流程

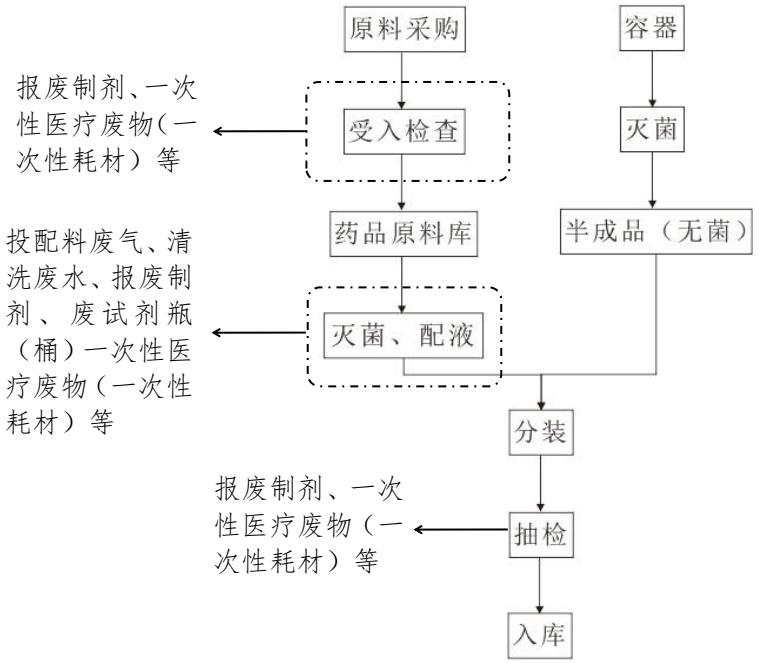

图 2-6 体外诊断试剂生产工艺流程及产污节点示意图

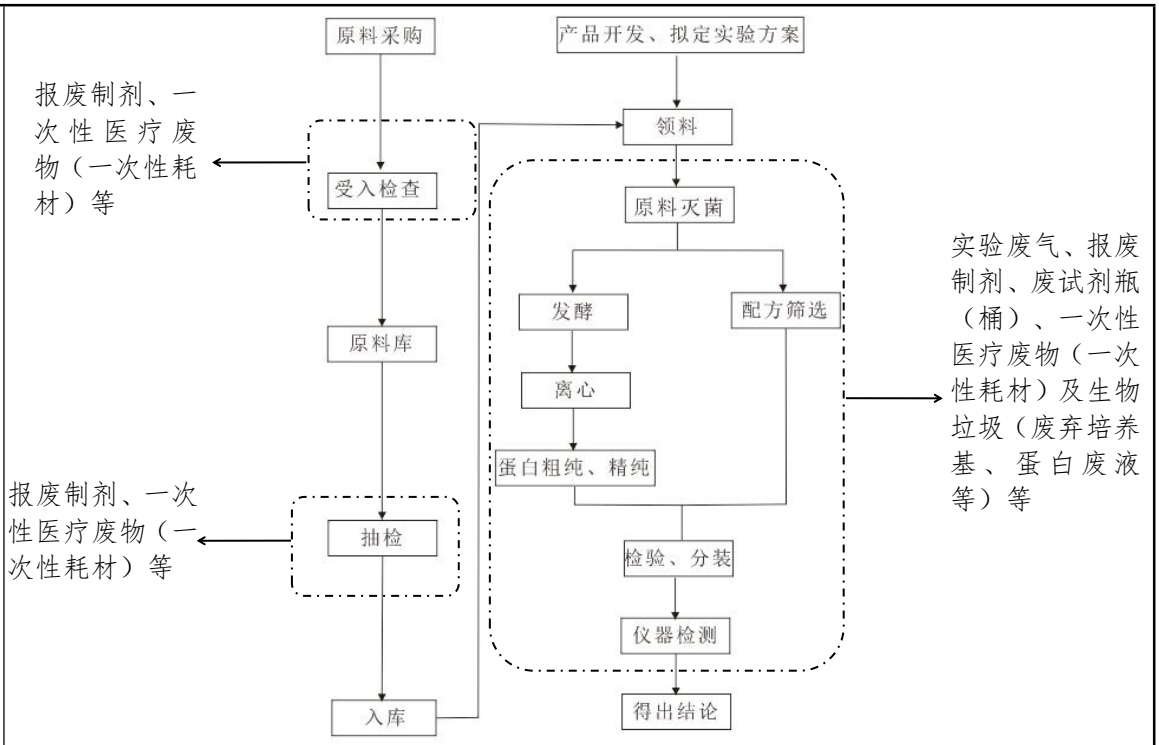

图 2-7 体外诊断试剂研发工艺流程及产污节点示意图

工艺流程说明：

（1）生产工艺：

① 受入检查：对外购原材料（化学试剂或者标准品）进行入库前的品质检查，包括外观数量检查和性能检查。

② 灭菌、配液：将原材料经过湿热高温灭菌（典型的方法是 121℃ 湿热 30 分钟灭菌）后按要求批量配制成溶液。其中会用活细胞（293T 或者 Vero 细胞）培养的方法验证其灭菌效果。

③ 分装：使用自动分装机器将半成品按不同的外包装规格进行分装。

④ 抽检：从一批材料中按一定的规则抽检，检测其外观数量是否正确、检测性能是否达到要求。

（2）研发工艺：

① 受入检查：外购原材料（比如化学试剂或者标准品）入库前的品质检查，包括外观数量检查和性能检查。

② 原料灭菌：指的是使用湿热高温灭菌（典型的方法是 121℃ 湿热 30 分钟灭菌）的方法将原材料灭菌，以达到医疗用品的使用要求。

③ 发酵：选择经典的非致病微生物（如大肠杆菌）菌种，在摇瓶（发酵规模

10L）中培养，获得所需要的目的蛋白质。

④ 离心：使用高速低温离心机离心后，将发酵液固液分离。

⑤ 蛋白粗纯：指的是利用物理方法（比如离心和加热），将粗蛋白液进一步纯化；

⑥ 蛋白精纯：指的是使用不同的层析柱，将不同的蛋白质分离，获取所需要的目的蛋白质。所使用的层析液是不能使蛋白质变性的氯化钠、Tris、磷酸钠、氯化钾等。

⑦ 配方筛选：按初步设定的各配方比例，配制各种基础溶液。

⑧ 检验、分装：使用研发级别的小型仪器设备检验所纯化的蛋白质是否合格，之后将各组份分装成成品。

⑨ 仪器检测：将分装后的成品上机器检测性能是否符合预定要求。

2、污染源调查

（1）废气

现有项目废气主要为仪器装配过程产生的少量焊接废气、投配料生产工序废气及抽检研发实验室试剂挥发废气以及污水站产生的臭气和食堂油烟废气。

根据企业厂区各废气治理情况，企业各废气治理措施如下表 2-13。

表 2-13　企业现有工程各废气治理措施及排气筒设置情况表

排放口编号	排放口名称	污染物	治理工艺	排气筒高度，m	排放限值，mg/Nm^3
DA001	实验室废气排口	氯化氢	活性炭吸附	17.3	10
		非甲烷总烃			80
		挥发性有机物			60
DA002	投配料生产工序废气排口	氯化氢	水喷淋（末端自带除雾装置）+活性炭吸附装置	18.3	10
		非甲烷总烃			80
		挥发性有机物			60
DA003	污水站臭气排口	氨	水喷淋+光催化氧化装置	16.4	20
		硫化氢			5
		臭气浓度			2560（无量纲）
DA004	食堂油烟废气排口	油烟	油烟净化器	20.5	2.0

根据企业 2021 年 9 月验收监测报告，企业现有工程各废气排放情况如下表所示。

表 2-14　实验室有组织废气检测结果（第一周期）

序号	测试项目	单位	检测结果（2021.8.26）					
			实验室废气进口			实验室废气出口		
1	废气处理方式	/	/			活性炭吸附		
2	排气筒高度	m	/			17.3		
*3	烟气温度	℃	23			23		
*4	标干流量	$N.d.m^3/h$	7674			7076		
5	非甲烷总烃排放浓度	$mg/N.d.m^3$	2.37	2.48	2.23	1.85	1.85	1.69
6	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.0182	0.0190	0.0171	0.0131	0.0131	0.0120
7	氯化氢排放浓度	$mg/N.d.m^3$	8.6	9.4	8.2	7.8	7.6	6.0
8	氯化氢排放速率	kg/h	0.0660	0.0721	0.0629	0.0552	0.0538	0.0425
9	VOCs 排放浓度	$mg/N.d.m^3$	1.84	0.962	0.713	0.619	0.638	0.461
10	VOCs 排放速率	kg/h	0.0141	7.38×10^{-3}	5.47×10^{-3}	4.38×10^{-3}	4.51×10^{-3}	3.26×10^{-3}
《生物制药工业污染物排放标准》DB 33/ 923-2014			氯化氢排放浓度≤$10mg/m^3$；非甲烷总烃排放浓度≤$80mg/m^3$。					
《制药工业大气污染物排放标准》GB37823-2019			TVOC 排放浓度≤$100mg/m^3$					
备注：1、序号中带*号的为现场测定值；2、本报告仅对本次样品负责；3、进口不做评价；4、VOCs 明细详见附件，VOCs 排放限值参照 GB37823-2019 中 TVOC 的限值。								

表 2-15　实验室有组织废气检测结果（第二周期）

序号	测试项目	单位	检测结果（2021.8.27）	
			实验室废气进口	实验室废气出口
1	废气处理方式	/	/	活性炭吸附
2	排气筒高度	m	/	17.3
*3	烟气温度	℃	24	23
*4	标干流量	$N.d.m^3/h$	7214	7046

5	非甲烷总烃排放浓度	mg/N.d.m^3	3.97	3.01	2.47	2.29	1.57	2.53
6	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.0286	0.0217	0.0178	0.0161	0.0111	0.0178
7	氯化氢排放浓度	mg/N.d.m^3	8.0	11.6	9.4	6.0	8.8	6.0
8	氯化氢排放速率	kg/h	0.0577	0.0837	0.0678	0.0423	0.0620	0.0423
9	VOCs 排放浓度	mg/N.d.m^3	1.56	0.595	0.400	0.299	0.335	0.235
10	VOCs 排放速率	kg/h	0.0113	4.29×10^{-3}	2.89×10^{-3}	2.11×10^{-3}	2.36×10^{-3}	1.66×10^{-3}
《生物制药工业污染物排放标准》DB 33/ 923-2014			氯化氢排放浓度≤10mg/m^3；非甲烷总烃排放浓度≤80mg/m^3。					
《制药工业大气污染物排放标准》GB37823-2019			TVOC 排放浓度≤100mg/m^3					
备注：1、序号中带*号的为现场测定值；2、本报告仅对本次样品负责；3、进口不做评价；4、VOCs 明细详见附件，VOCs 排放限值参照 GB37823-2019 中 TVOC 的限值。								

表 2-16　投配料有组织废气检测结果（第一周期）

序号	测试项目	单位	检测结果（2021.8.26）					
			投配料工序废气进口			投配料工序废气出口		
1	废气处理方式	/	/			水喷淋+活性炭吸附		
2	排气筒高度	m	/			18.3		
*3	烟气温度	℃	22			22		
*4	标干流量	N.d.m^3/h	6968			7322		
5	非甲烷总烃排放浓度	mg/N.d.m^3	3.91	4.07	3.95	1.26	1.93	2.07
6	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.0272	0.0284	0.0275	9.23×10^{-3}	0.0141	0.0152
7	氯化氢排放浓度	mg/N.d.m^3	14.8	12.0	14.4	9.2	9.0	9.4
8	氯化氢排放速率	kg/h	0.103	0.0836	0.100	0.0674	0.0659	0.0688
9	VOCs 排放浓度	mg/N.d.m^3	0.930	1.00	1.19	0.849	0.513	0.409
10	VOCs 排放速率	kg/h	6.48×10^{-3}	6.97×10^{-3}	8.29×10^{-3}	6.22×10^{-3}	3.76×10^{-3}	2.99×10^{-3}

《生物制药工业污染物排放标准》DB 33/ 923-2014	氯化氢排放浓度≤10mg/m³；非甲烷总烃排放浓度≤80mg/m³。
《制药工业大气污染物排放标准》GB37823-2019	TVOC 排放浓度≤100mg/m³
备注：1、序号中带*号的为现场测定值；2、本报告仅对本次样品负责；3、进口不做评价；4、VOC_S 明细详见附件，VOC_S 排放限值参照 GB37823-2019 中 TVOC 的限值。	

表 2-17　投配料有组织废气检测结果（第二周期）

序号	测试项目	单位	检测结果（2021.8.27）					
			投配料工序废气进口			投配料工序废气出口		
1	废气处理方式	/	/			水喷淋+活性炭吸附		
2	排气筒高度	m	/			18.3		
*3	烟气温度	℃	23			23		
*4	标干流量	N.d.m³/h	7022			7299		
5	非甲烷总烃排放浓度	mg/N.d.m³	4.30	3.42	4.11	3.15	1.29	1.78
6	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.0302	0.0240	0.0289	0.0230	9.42×10^{-3}	0.0130
7	氯化氢排放浓度	mg/N.d.m³	14.2	11.8	12.6	7.4	7.0	10.0
8	氯化氢排放速率	kg/h	0.0997	0.0829	0.0885	0.0540	0.0511	0.0730
9	VOC_S 排放浓度	mg/N.d.m³	0.445	0.446	1.19	0.351	0.318	0.376
10	VOC_S 排放速率	kg/h	3.12×10^{-3}	3.13×10^{-3}	8.36×10^{-3}	2.56×10^{-3}	2.32×10^{-3}	2.74×10^{-3}
《生物制药工业污染物排放标准》DB 33/ 923-2014			氯化氢排放浓度≤10mg/m³；非甲烷总烃排放浓度≤80mg/m³。					
《制药工业大气污染物排放标准》GB37823-2019			TVOC 排放浓度≤100mg/m³					
备注：1、序号中带*号的为现场测定值；2、本报告仅对本次样品负责；3、进口不做评价；4、VOC_S 明细详见附件，VOC_S 排放限值参照 GB37823-2019 中 TVOC 的限值。								

表 2-18　污水站有组织废气检测结果（第一周期）

序号	测试项目	单位	检测结果（2021.8.26）	
			污水站废气进口	污水站废气出口

1	废气处理方式	/	/			水喷淋+光氧催化装置		
2	排气筒高度	m	/			16.4		
*3	烟气温度	℃	29			29		
*4	标干流量	N.d.m^3/h	3415			3259		
5	氨排放浓度	mg/N.d.m^3	0.89	0.78	0.87	0.57	0.53	0.52
6	氨排放速率	kg/h	3.04×10^{-3}	2.66×10^{-3}	2.97×10^{-3}	1.86×10^{-3}	1.73×10^{-3}	1.69×10^{-3}
7	硫化氢排放浓度	mg/N.d.m^3	1.35	1.38	1.33	1.17	1.18	1.16
8	硫化氢排放速率	kg/h	4.61×10^{-3}	4.71×10^{-3}	4.54×10^{-3}	3.81×10^{-3}	3.85×10^{-3}	3.78×10^{-3}
9	臭气浓度	无量纲	1738	2317	1738	733	733	550
《制药工业大气污染物排放标准》GB37823-2019			氨排放浓度≤20mg/m^3；硫化氢排放浓度≤5mg/m^3。					
《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93			氨排放速率≤4.9kg/h；硫化氢排放速率≤0.33kg/h；臭气浓度≤2000 无量纲。					
备注：1、序号中带*号的为现场测定值；2、本报告仅对本次样品负责。								

表 2-19　污水站有组织废气检测结果（第二周期）

序号	测试项目	单位	检测结果（2021.8.27）					
			污水站废气进口			污水站废气出口		
1	废气处理方式	/	/			水喷淋+光氧催化装置		
2	排气筒高度	m	/			16.4		
*3	烟气温度	℃	28			27		
*4	标干流量	N.d.m^3/h	3285			3137		
5	氨排放浓度	mg/N.d.m^3	1.01	0.94	0.89	0.54	0.56	0.52
6	氨排放速率	kg/h	3.32×10^{-3}	3.09×10^{-3}	2.92×10^{-3}	1.69×10^{-3}	1.76×10^{-3}	1.63×10^{-3}
7	硫化氢排放浓度	mg/N.d.m^3	1.38	1.40	1.37	1.09	1.12	1.11
8	硫化氢排放速率	kg/h	4.53×10^{-3}	4.60×10^{-3}	4.50×10^{-3}	3.42×10^{-3}	3.51×10^{-3}	3.48×10^{-3}
9	臭气浓度	无量纲	1738	2317	2317	550	412	412

《制药工业大气污染物排放标准》GB37823-2019	氨排放浓度≤20mg/m^3；硫化氢排放浓度≤5mg/m^3。
《恶臭污染物排放标准》GB14554-93	氨排放速率≤5.96 kg/h；硫化氢排放速率≤0.40 kg/h；臭气浓度≤2560 无量纲。
备注：1、序号中带*号的为现场测定值；2、本报告仅对本次样品负责。	

表 2-20　食堂油烟废气检测结果

序号	测试项目	单位	食堂油烟废气出口检测结果									
			2021.8.26					2021.8.27				
1	废气处理方式	/	油烟净化器					油烟净化器				
2	排气筒高度	m	20.5					20.5				
*3	烟气温度	℃	28	28	29	27	27	27	28	27	26	27
*4	标干流量	N.d.m^3/h	6845	6631	6461	6973	6543	6141	6802	6548	6771	6258
*5	灶台数	个	3.6									
6	油烟排放浓度	mg/N.d.m^3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
7	折算油烟排放	mg/N.d.m^3	0.2	0.2	0.2	<0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

	浓度											
8	油烟排放速率	kg/h	1.37×10^{-3}	1.33×10^{-3}	1.29×10^{-3}	6.97×10^{-4}	1.31×10^{-3}	1.23×10^{-3}	1.36×10^{-3}	1.31×10^{-3}	1.35×10^{-3}	1.25×10^{-3}
《饮食业油烟排放标准》（试行）GB18483-2001 表 2 饮食业单位油烟的最高允许排放浓度		油烟排放浓度≤2.0mg/m³。										
备注：1、序号中带*号的为现场测定值；2、本报告仅对本次样品负责。												

表 2-21　验收期间厂界无组织废气监测结果（1）

监测点位	采样时间	检测项目（mg/m³）		
		非甲烷总烃	颗粒物	锡及其化合物
厂界东	8.26	0.90~0.99	0.133~0.166	$<6\times10^{-3}$
厂界南		0.54~1.20	0.270~0.290	$<6\times10^{-3}$
厂界西		1.26~1.48	0.236~0.255	$<6\times10^{-3}$
厂界北		0.91~1.03	0.155~0.182	$<6\times10^{-3}$
厂界东	8.27	1.00~1.08	0.141~0.204	$<6\times10^{-3}$
厂界南		0.98~1.14	0.136~0.190	$<6\times10^{-3}$
厂界西		1.00~1.14	0.253~0.290	$<6\times10^{-3}$
厂界北		0.80~0.84	0.251~0.299	$<6\times10^{-3}$
《生物制药工业污染物排放标准》DB 33/ 923-2014		4.0	——	——
《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996		——	1.0	0.24
测值判定		合格	合格	合格

表 2-22　验收期间厂界无组织废气监测结果（2）

监测点位	采样时间		检测项目（mg/m³）		采样时间	检测项目（无量纲）
			氨	硫化氢		臭气浓度
厂界东	8.26	8:31～9:31	0.08	0.002	8:32	<10

		9:51～10:51	0.09	0.003	9:52	＜10
		11:10～12:10	0.08	0.003	11:11	＜10
厂界南		8:36～9:36	0.10	0.003	8:37	＜10
		9:55～10:55	0.11	0.002	9:56	＜10
		11:15～12:15	0.10	0.002	11:16	＜10
厂界西		8:41～9:41	0.10	0.003	8:42	＜10
		10:00～11:00	0.10	0.002	10:01	＜10
		11:20～12:20	0.09	0.003	11:21	＜10
厂界北		8:45～9:45	0.10	0.003	8:46	＜10
		10:05～11:05	0.09	0.002	10:06	＜10
		11:24～12:24	0.08	0.003	11:25	＜10
厂界东	8.27	12:30～13:30	0.09	0.002	12:31	＜10
		13:50～14:50	0.08	0.003	13:51	＜10
		15:10～16:10	0.08	0.003	15:11	＜10
厂界南		12:34～13:34	0.07	0.002	12:35	＜10
		13:55～14:55	0.09	0.003	13:56	＜10
		15:15～16:15	0.08	0.003	15:16	＜10
厂界西		12:39～13:39	0.09	0.003	12:40	＜10
		13:59～14:59	0.10	0.003	14:00	＜10
		15:20～16:20	0.08	0.002	15:21	＜10
厂界北		12:44～13:44	0.10	0.003	12:45	＜10
		14:04～15:04	0.09	0.003	14:05	＜10
		15:24～16:24	0.08	0.003	15:25	＜10
《恶臭污染物排放标准》GB14554-93			1.5	0.06	/	20
测值判定			合格	合格	/	合格
备注：本报告仅对本次测试负责。						

根据监测结果，企业各废气监测指标均满足各废气排放标准要求。

（2）废水

现有项目废水主要为员工生活污水、食堂含油废水、配液容器清洗废水（其中涉及细胞、病原微生物的容器须先经消毒灭菌灭活处理后再进行清洗）、水浴废水、洁净衣洗衣废水和喷淋塔定排废水以及纯水制备浓水。根据企业的竣工验

收监测报告，企业废水目前排放量为 15854.4 m^3/a。

食堂含油废水经隔油池预处理、厕所污水经化粪池预处理后汇同水浴废水、纯水制备浓水、配液容器清洗废水、喷淋塔定排废水与洗衣废水一并经厂区污水处理设施处理达到《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表 2 第二类污染物最高允许排放浓度限值要求后纳入市政污水管网。

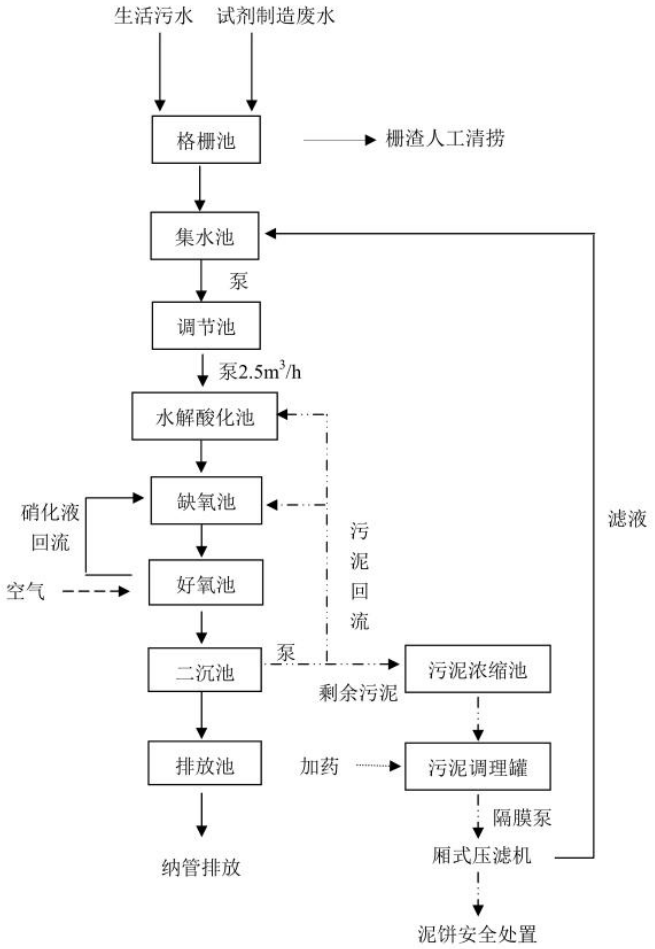

图 2-8 污水处理工艺流程图

根据企业 2021 年 9 月竣工验收监测报告，废水总排口的检测数据如下：

表 2-23　验收期间废水总排口检测结果（第一周期）

测点名称	采样时间		样品性状	分析项目						
				pH	COD_{Cr}	SS	动植物油类	总氮	总磷（以 P 计）	氨氮
污水处	8.26	9:12	浊	7.5	493	85	1.76	69.8	5.56	49.8

理设施进口		11:20	浊	7.5	478	89	2.96	68.2	5.43	47.9
		13:25	浊	7.6	484	92	3.32	69.8	5.14	54.3
		15:35	浊	7.5	471	82	1.99	67.4	5.13	51.9
污水处理设施出口		9:20	微浊	7.4	285	61	0.61	38.6	2.08	28.6
		11:28	微浊	7.3	291	75	0.44	40.1	1.85	27.0
		13:32	微浊	7.4	288	66	0.51	39.2	1.80	29.2
		15:44	微浊	7.3	278	68	0.32	40.5	2.20	28.2
标准限值				6~9	500	120	100	60	8	35
引用标准				DB 33/ 923-2014 表 2 间接排放限值						
测值判定				合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格

表 2-24　验收期间废水总排口检测结果（第二周期）

测点名称	采样时间		样品性状	分析项目						
				pH	COD_{Cr}	SS	动植物油类	总氮	总磷（以 P 计）	氨氮
污水处理设施进口	8.27	9:05	浊	7.4	489	92	2.73	66.2	5.24	50.1
		11:12	浊	7.4	481	104	1.69	71.5	5.04	53.1
		13:15	浊	7.5	492	108	2.26	68.0	5.53	54.9
		15:18	浊	7.5	470	97	1.91	65.6	5.38	53.7
污水处理设施出口		9:16	微浊	7.3	297	75	0.24	36.1	1.71	28.2
		11:20	微浊	7.4	291	76	0.28	37.3	1.51	26.5
		13:20	微浊	7.3	296	81	0.61	36.8	1.48	27.3
		15:25	微浊	7.3	290	67	0.29	38.2	1.74	28.0
标准限值				6~9	500	120	100	60	8	35
引用标准				DB 33/ 923-2014 表 2 间接排放限值						
测值判定				合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格

根据检测结果，该企业废水总排口的所测参数均符合《生物制药工业污染物排放标准》（DB 33/ 923-2014）中的相关标准限值要求。

（3）噪声

本项目建后成，噪声源为各类生产设备、污水处理设备及废气处理装置配套风机运转噪声，噪声源强约在 60~80 dB（A）之间。根据企业 2021 年 9 月竣工验收监测报告，企业四周厂界及最近敏感点的噪声检测结果如下表 2-25。

表 2-25 验收期间企业四周厂界及最近敏感点噪声监测结果

测点名称	测量日期	昼间等效声级(dB(A))		夜间等效声级(dB(A))	
		测量时间	测量值	测量时间	测量值
厂界东	8.26	9:10	56.0	22:07	44.9
厂界南		9:15	62.4	22:12	51.3
厂界西		9:20	55.5	22:17	48.3
厂界北		9:25	56.8	22:22	48.6
现代印象广场西北侧		9:41	57.1	22:35	48.1
厂界东		13:04	59.3	23:19	48.5
厂界南		13:09	58.6	23:23	50.9
厂界西		13:16	59.1	23:30	48.6
厂界北		13:22	52.5	23:33	48.3
现代印象广场西北侧		13:27	51.1	23:39	49.5
厂界东	8.27	9:17	56.4	22:03	48.6
厂界南		9:22	61.6	22:08	50.1
厂界西		9:26	56.6	22:13	44.7
厂界北		9:31	55.7	22:18	45.7
现代印象广场西北侧		9:44	57.1	22:31	45.1
厂界东		14:22	58.3	23:29	48.0
厂界南		14:27	58.0	23:35	51.0
厂界西		14:31	58.2	23:39	47.9
厂界北		14:37	58.0	23:45	48.3
现代印象广场西北侧		14:44	58.3	23:51	47.6
《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 2 类		60		50	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 4 类		70		55	

《声环境质量标准》GB3096-2008 2 类	60	50
备注	1、本报告仅对本次测试负责；2、南侧执行 GB12348-2008 中 4 类，其余三侧执行 GB12348-2008 中 2 类，现代印象广场西北侧执行 GB3096-2008 中 2 类。	

检测结果表明，监测期间，该企业所测东、西、北三侧厂界昼夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准限值要求，南侧厂界昼夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 4 类标准限值要求。敏感点现代印象公寓昼夜间噪声满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 2 类区标准限值。

（4）固废

现有项目固废主要为废包装材料、废试剂瓶（桶）、报废制剂、前两道清洗废水、生物垃圾、废试剂瓶（桶）、一次性医疗废物等实验固废和员工生活垃圾、餐厨垃圾、污水处理设施污泥以及废气处理过程中产生的废活性炭。

根据企业 2021 年 9 月竣工验收监测报告，企业各固废产生及处置情况见表 2-26。

表 2-26　企业固废处置情况表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量（t/a）	处理方法
1	生活垃圾	员工生活	一般固废	900-999-99	150	环卫清运
2	餐厨垃圾	食堂就餐	一般固废	900-999-99	108	委托杭州高新环境管理服务有限公司处置
3	废包装材料	生产	一般固废	358-001-07	8	物资部门回收
4	报废制剂	检验	危险固废	HW06 900-402-06	20	委托杭州临江环境能源有限公司处置
5	前两道清洗废水	配液容器清洗	危险固废	HW06 900-402-06	11.8	
6	废试剂瓶（桶）	原料使用	危险固废	HW49 900-041-49	7	
7	污水站污泥	废水处理	危险固废	HW49 772-006-49	3	
8	废活性炭	废气处理	危险固废	HW49 900-039-49	4.57	

9	生物垃圾	检验及研发	危险固废	HW01 841-001-01	0.2	委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置
10	一次性医疗废物	生产、实验	危险固废	HW01 841-001-01	3	

（5）污染源强汇总

根据企业提供的资料，企业现有项目污染物产排情况汇总见下表。

表 2-27 企业现有项目污染物排放情况汇总表

内容 类型	污染物名称	单位	目前排放量	原环评核定量
废气	VOC	t/a	0.32	0.32
	氯化氢	t/a	0.003	0.003
	锡及其化合物	t/a	少量	少量
	颗粒物	t/a	少量	少量
	氨	t/a	0.00715	0.00715
	硫化氢	t/a	0.000302	0.000302
	油烟废气	t/a	0.021	0.021
废水	废水总量	m^3/a	15854.4	17352.2
	COD_{Cr}	t/a	0.79	0.87
	氨氮	t/a	0.08	0.09
固体废物*	生活垃圾	t/a	150/0	150/0
	餐厨垃圾	t/a	108/0	108/0
	废包装材料	t/a	8/0	8/0
	报废制剂	t/a	20/0	20/0
	前两道清洗废水	t/a	11.8/0	11.8/0
	生物垃圾	t/a	0.2/0	0.2/0
	废试剂瓶（桶）	t/a	7/0	7/0
	一次性医疗废物	t/a	3/0	3/0
	污水站污泥	t/a	3/0	3/0
	废活性炭	t/a	4.57/0	4.57/0

*注：—/—表示固废产生量/排放量。

3、原环评批复落实情况

企业原审批项目环评批复要求落实的环保设施、措施的落实情况详见表 2-28。

表 2-28 环评批复与现有污染防治措施情况一览表

项目	环评要求	实际落实情况
项目选址及建设内容	地址：杭州市滨江区滨安路1192号 规模：对现有A幢四楼、B幢生化楼以及C幢GMP楼进行改造，对产品进行调整的同时完善现有实验室废气收集治理措施。具体方案如下：一、企业进行体外诊断试剂产品的扩建，形成年增产29920万人份磁珠核酸纯化试剂、14900万人份定量PCR试剂、15000万人份样本保存液（新增产品）的生产规模；二、企业停止油品仪器、通用仪器的组装生产，利用油品仪器、通用仪器的车间和设备进行体外诊断试剂配套使用的生化仪器组装生产的扩建，形成年增产9200台核酸纯化仪、19470台PCR扩增仪的生产规模；三、“以新带老”完善现有实验室的废气收集治理措施；四、新设员工食堂，取消快餐公司配送。本项目实施后，企业产品方案及规模生产能力为：年产30000万人份磁珠核酸纯化试剂、15000万人份定量PCR试剂、15000万人份样本保存液、9600台核酸纯化仪、19600台PCR扩增仪。	项目建设地、实际建设内容与环评基本一致。
废水	食堂含油废水经隔油池预处理、厕所污水经化粪池预处理后汇同水浴废水、纯水制备浓水、配液容器清洗废水、喷淋塔定排废水与洗衣废水一并经新建污水站处理达标后纳入市政污水管网。	已落实，食堂含油废水经隔油池预处理、厕所污水经化粪池预处理后汇同水浴废水、纯水制备浓水、配液容器清洗废水、喷淋塔定排废水与洗衣废水一并经新建污水处理设施处理达标后纳入市政污水管网。

	噪声	选用低噪声设备，并应注意合理布局；对高噪声设备安装减振垫，减少噪声影响；同时加强设备的日常维修、更新，使设备处于正常工况，降低噪声	已落实。企业选用低噪声设备，高噪声设备安装减振垫。
	废气	抽检研发实验室废气经通风橱收集，通过管道进入活性炭吸附装置，引风机风量为 3000 m^3/h，最终经不低于 15 m 高的 1#排气筒排放； 试剂投配料废气由整体密闭车间内设置吸风口，通过管道进入水喷淋（末端自带除雾装置）+活性炭吸附装置，引风机风量为 5000m^3/h，最终经不低于 15 m 高的 2#排气筒排放； 污水站废气经风机（5000 m^3/h）牵引收集后，再经水喷淋+光催化氧化装置处理，最终经不低于 15 m 高的 3#排气筒排放； 食堂油烟废气经油烟净化装置（风量不低于 8000 m^3/h）处理，最终经不低于 15 m 高的 4#排气筒排放。 以上排放口均须远离周边敏感点且与敏感点做反向设置； 焊接烟尘经移动式的焊接烟尘处理设施处理后车间无组织逸散	已落实。项目焊接烟尘产生量少经移动式烟尘处理设备处理后车间无组织形式逸散，抽检研发实验室试剂挥发废气经通风橱收集后引至屋顶经活性炭吸附装置处理后排放，投配料工序废气经收集后引至屋顶经水喷淋（末端自带除雾装置）+活性炭吸附装置处理后排放，污水站废气经收集后引至屋顶再经水喷淋+光催化氧化装置处理后排放，食堂油烟废气引至屋顶经油烟净化装置处理后排放。
	固废	生活垃圾由环卫部门统一及时清运，餐厨垃圾委托有资质单位处置。废包装材料由物资部门回收处理，废试剂瓶（桶）、报废制剂、前两道清洗废水、生物垃圾、废试剂瓶（桶）、一次性医疗废物等实验固废以及污水处理设施污泥和	已落实。生活垃圾由环卫部门统一及时清运，餐厨垃圾委托杭州高新环境管理服务有限公司处置。废包装材料由物资部门回收处理，废试剂瓶（桶）、报废制剂、前两道清洗废水、废试剂瓶（桶）以及污水处理设施污泥

	废活性炭委托有资质的单位处置，其中沾染实验细胞及病原微生物的需先经灭菌灭活处理后，再委托有资质单位回收处置	和废活性炭等委托杭州临江环境能源有限公司处置，生物垃圾、一次性医疗废物等委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置，其中沾染实验细胞及病原微生物的危废处置前先经高压灭菌系统灭菌灭活处理。

4、现有项目存在的环境问题及整改措施

（1）存在的问题：

根据企业环保验收监测资料可知，现有项目产生废水、废气、噪声等经治理后均达标排放，固废分类收集处理，根据现场踏勘，危废仓库虽设有防渗防漏措施，但未按规定要求对不同危险废物储存区设置分区隔离线，张贴危险废物标签。

（2）整改措施

要求企业根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597- 2001)对不同危险废物储存区设置分区隔离线，张贴危险废物标签。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境

1、大气环境质量标准

根据环境空气质量功能区划，项目所在区域环境空气均属于二类功能区，常规大气污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准，乙醇、异丙醇等参照执行前苏联标准《居住区大气中有害物质的最大允许浓度》；TVOC、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中相关标准；各污染因子的标准值详见表 3-1。

表 3-1　环境空气质量标准

污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	执行标准
SO_2	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO_X	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
颗粒物（粒径小于等于 10μg）	年平均	70	μg/m³	
	24 小时平均	150		
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	35		
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10		
O_3	日最大 8 小时平均	160	μg/m³	
	1 小时平均	200		
非甲烷总烃	一次	2.0	mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》中的参考值

乙醇	最大一次/昼夜平均	5.0	mg/m³	前苏联标准《居住区大气中有害物质的最大允许浓度》
异丙醇	最大一次/昼夜平均	0.6		
TVOC*	1 小时平均	1200	μg/m³	环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
氯化氢	日平均	15		
	1 小时平均	50		

*注：TVOC 在《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中，仅有 8h 平均标准值，对 8h 平均质量浓度限值按 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

2、大气环境质量现状

（1）达标区判断

根据杭州市生态环境局公布的《2020 年杭州市生态环境状况公报》，全区环境空气优良天数为 334 天，优良率 91.3%；$PM_{2.5}$ 达标天数为 355 天，同比增加 11 天；优良率 97%，同比上升 2 个百分点；2020 年杭州市区主要污染物为臭氧（O_3）。二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物四项主要污染物年均浓度分别为 6 微克/立方米、38 微克/立方米、55 微克/立方米、30 微克/立方米。一氧化碳日均浓度第 95 百分位数 1.1 毫克/立方米，臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数 151 微克/立方米。其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国际环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧达到国家二级标准。与 2019 年同比，一氧化碳日均浓度第 95 百分位数持平，其余五项污染物均有下降，下降幅度分别为 14.3%、7.3%、16.7%、21.1%和 16.6%。

为了解项目所在区域的环境空气质量现状，我单位搜集了《2020 年杭州市环境状况公报》及浙江省区域大气环境日报平台发布的有关数据，对区域大气环境质量进行统计分析。具体结果见表 3-2。

表 3-2　杭州市 2020 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	超标倍数	超标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	/	0	达标
	24 h 平均质量浓度第 98 百分位数	11	150	7	/	0	达标
NO_2	年平均质量浓度	38	40	95	/	0	达标

	24 h 平均质量浓度第 98 百分位数	75	80	94	/	0	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	55	70	79	/	0	达标
	24 h 平均质量浓度第 95 百分位数	133	150	89	/	0	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	30	35	86	/	0	达标
	24 h 平均质量浓度第 95 百分位数	74	75	99	/	0	达标
CO	24 h 平均质量浓度第 95 百分位数	1100	4000	28	/	0	达标
O_3	8 h 平均质量浓度第 90 百分位数	151	160	94	/	0	达标

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.4.1.1“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。由上表可知，本项目所在区域该六项大气基本污染物年均值、百分位日均值均达标。

同时结合《杭州网》（2021.2.5）发布的：“大气环境方面：2020 年，杭州首次实现空气质量六项指标全部达标和所有国控点 $PM_{2.5}$ 年均浓度全部达标”。由此评定区域环境空气质量达标。

（2）特征污染物环境质量现状

为了解项目所在区域特征大气污染物（非甲烷总烃）环境质量现状，本环评引用杭州中环检测有限公司 2021 年 3 月对东冠路 611 号（距离项目厂区西南角约 3.0 km）的非甲烷总烃监测数据进行分析，具体监测结果见表 3-3。

表 3-3 特征大气污染物现状监测结果

检测项目	时段	检测结果（单位：mg/m³）						
		3.3	**3.4**	**3.5**	**3.6**	**3.7**	**3.8**	**3.9**
非甲烷总烃	04	0.437	0.446	0.463	0.469	0.546	0.514	0.555
	10	0.445	0.456	0.462	0.488	0.544	0.540	0.537
	16	0.443	0.452	0.445	0.463	0.543	0.494	0.553
	22	0.444	0.445	0.448	0.473	0.528	0.531	0.540
	最大值	0.445	0.456	0.463	0.488	0.546	0.540	0.555
	标准值	2.0						

	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表的监测结果可知，非甲烷总烃现状值能满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。

3.1.2 地表水环境

1、地表水质量标准

项目所在区域主要地表水为永久河，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015），永久河属萧绍河网（萧山浦阳江北，城厢、钱江农场以西），为萧山河网萧山农业、工业用水区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。具体标准见表 3-4。

表 3-4 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

项 目	pH	溶解氧	COD_{Mn}	BOD_5	氨氮	总磷
III类标准值	6～9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	0.2

2、地表水质量现状

为了解项目所在地的地表水质量现状，本环评引用杭州市滨江区城市管理局委托第三方检测机构 2020 年 6 月~8 月对永久河（伟业路）（距离项目西侧约 1.2 km）断面的常规监测数据进行现状评价，具体监测结果见表 3-5。

表 3-5 水质现状监测结果 单位：mg/L

河道名称	监测时间	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
永久河	2020.6	7.75	6.81	1.9	0.667	0.13
	2020.7	7.94	6.66	2.3	0.363	0.09
	2020.8	7.53	7.32	1.5	0.170	0.07
	III 类标准值	6~9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由监测结果可知，项目附近水体的现状水质指标能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值，周边水环境质量较好。

3.1.3 声环境

1、声环境质量标准

根据《杭州市主城区声环境功能区划分方案》（杭环函[2014]51 号）及《杭州市主城区声环境功能区划方案（2020 年修订版）》（杭环发[2020]75 号），项目所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准适用区，因此执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，南侧滨安路属城市次干路，执行相应的 4a 类区标准。具体见表 3-6。

表 3-6　声环境质量标准（GB3096-2008）　　单位：dB

采用标准	类　别	昼　间	夜　间
GB3096-2008	2 类	60	50
	4a 类	70	55

2、声环境质量现状

为了解项目拟建址周围环境现状，环评单位于 2021 年 8 月 31 日对项目所在厂区四周及周边最近敏感点的声环境进行了监测，具体监测点位置见附图 2，监测结果见表 3-7。

表3-7　项目所在厂区周围噪声监测结果　　单位：dB（**A**）

测点编号	测点位置	监测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东侧	58.6	47.9	60	50
2#	南侧	62.3	51.7	70	55
3#	西侧	58.1	45.8	60	50
4#	北侧	57.3	46.4	60	50
5#	现代印象广场公寓	57.1	46.2	60	50

根据监测结果可知，项目各厂界及敏感点昼间噪声监测值均可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、4a 类区标准限值要求，区域声环境质量良好。

环境保护目标

3.2 环境保护目标

3.2.1 大气环境

据调查，项目所在厂区周边 500 m 范围内大气环境保护目标见下表。

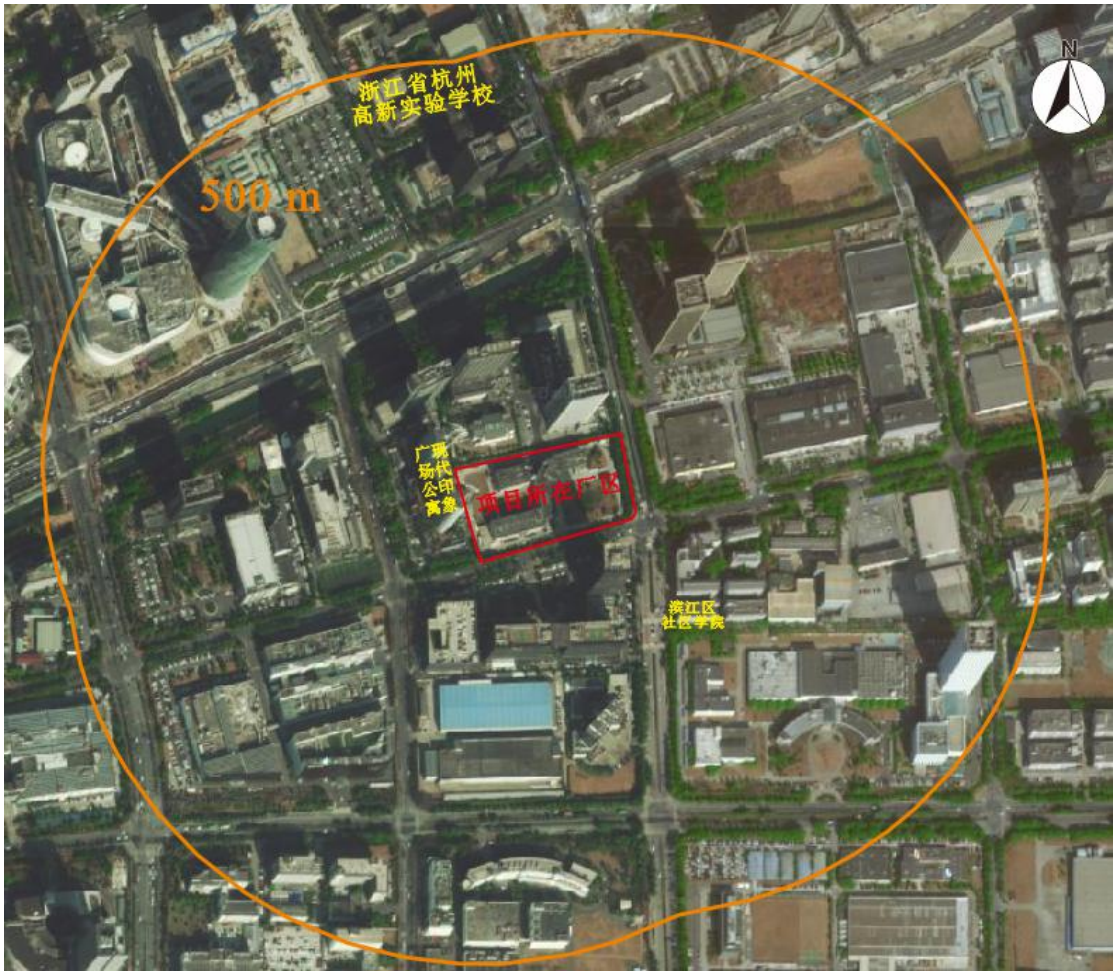

图 3-1　500 m 范围内主要大气敏感目标分布图

表3-8　大气环境保护目标基本情况

环境敏感目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
现代印象广场公寓	227221.84	3342897.00	居住区	居民，1272 户，约 3816 人	环境空气二类区	西	14
杭州市滨江区社区学院	227941.33	3342500.01	学校	师生，1000 余人		东南	120

浙江省杭州高新实验学校	227664.03	3343136.74	学校	师生，约 3000 人		北	425

3.2.2 声环境

本项目厂界外 50 m 范围内声环境保护目标见表 3-9。

图 3-2　50 m 范围内主要声敏感目标分布图

表3-9 声环境主要环境保护目标

环境敏感目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
现代印象广场公寓 1 幢	227221.84	3342897.00	居住区	居民，424 户，约 1272 人	声环境二类区	西	14
现代印象广场公寓 2 幢	227198.78	3342969.69	居住区	居民，424 户，约 1272 人		西北	25

3.2.3 地下水环境

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

污染物排放控制标准

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气排放标准

本项目运营期废气主要为仪器装配检查过程产生的少量焊接废气、投配料生产工序及抽检研发实验室试剂挥发产生的有机废气（乙醇、异丙醇）、无机废气（氯化氢）。焊接废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；其他废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值，该标准中未涉及的排放因子参照执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表 4 大气污染物排放限值；上述标准中同时涉及的排放因子执行较严值。具体见表 3-10~3-12。

表 3-10 项目大气污染物执行排放标准 单位：mg/m³

污染物	GB37823-2019		DB33/923-2014		最终执行标准	
	有组织排放限值（车间或生产设施排气筒）	厂界大气污染物排放限值	有组织排放限值（车间或生产设施排气筒）	厂界大气污染物排放限值	有组织排放限值（车间或生产设施排气筒）	厂界大气污染物排放限值
TVOC	100	/	/	/	100	/
非甲烷总烃	100	/	80	4.0	80	4.0
氯化氢	30	0.20	10	0.2	10	0.2

注：乙醇、异丙醇属于 VOC，故本次评价采用 TVOC 作为乙醇、异丙醇的排放标准。

表3-11 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	/	/	/	周界外浓度最高点	1.0
锡及其化合物	/	/	/		0.24

厂区内 VOCs 无组织排放监控要求按《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 C.1 特别排放限值执行，见表 3-12。

表 3-12 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值	限值意义	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	监控点处任意一次平均浓度值	

食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的中型规模标准，详见表 3-13。

表 3-13 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基础灶头数	≥1，＜3	**≥3，＜6**	≥6
对应灶头功率（10^8J/h）	1.67≥，＜5	**≥5.00，＜10**	≥10
对应排气罩灶面总投影面(m^2)	≥1.1	**≥3.3**	≥6.6
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

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000 m^3/h。

3.3.2 废水排放标准

本项目新增废水经现有污水处理设施处理后纳入周边市政污水管网，最终经萧山钱江污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。企业废水总排口执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表 2 第二类污染物最高允许排放浓度和表 3 生物制药企业单位产品基准排水量。具体标准值见表 3-14~3-15。

表 3-14 生物制药工业污染物排放标准

项目	pH	COD_{Cr}	SS	氨氮	总氮	动植物油	总磷
间接排放限值（mg/L，pH 除外）	6~9	500	120	35	60	100	8
类别						单位产品基准排水量	
生物工程类制药企业或生产设施 (m^3/kg)		基因工程疫苗、诊断试剂				250	

表 3-15 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：除 pH 外为 mg/L

污染物名称	pH	COD_{Cr}	NH_3-N	SS	总磷	粪大肠菌群（个/L）
一级 A 标准	6～9	50	5（8）*	10	0.5	1000

*注：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；

3.3.3 噪声排放标准

项目施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523- 2011）中的相应标准要求，具体标准值见表 3-16。

表 3-16 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

昼间（dB）	夜间（dB）
70	55

本项目位于 2 类声功能区，因此项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应的 2 类标准，项目南侧滨安路属城市次干路，可执行 4 类标准，具体标准见表 3-17。

表 3-17 工业企业厂界环境噪声排放标准

区域类别	昼间（dB）	夜间（dB）
2 类	60	50
4 类	70	55

3.3.4 固体废物排放标准

项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》中的有关规定要求。一般固体废物贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597- 2001)。

总量控制指标	根据国家环保部“十三五”期间污染物的减排目标，对水污染物化学需氧量、氨氮实行总量控制，大气污染物二氧化硫、氮氧化物及重点行业颗粒物（工业烟粉尘）、挥发性有机物等主要污染物实行总量控制。另外 2013 年 9 月 10 日实施的《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）和 2014 年 12 月 30 日实施的《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）将烟粉尘、挥发性有机物以及重点重金属污染物也纳入了总量控制指标。根据项目工程分析，本项目实施后企业纳入总量控制要求的污染物主要为 COD_{Cr}、NH_3-N 和 VOCs。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》的通知（浙环发[2012]10 号）文件，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。同时根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》中的相关规定：各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1。因此，本项目新增的 COD_{Cr}、NH_3-N 排放量与削减替代量的比例为 1:1，应通过排污权交易方式取得。

另外，根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》的通知（浙环发[2013]54 号）的相关要求，浙江省对 VOCs 排放总量也提出了总量控制要求。环杭州湾地区（除舟山）及温州、台州、金华和衢州新建项目的 VOCs 排放量与现役源 VOCs 排放量替代比不低于 1:2。本项目新增 VOC_S 排放量为 0.0125 t/a，区域替代比例 1:2，即 0.025 t/a，待杭州市 VOCs 交易平台建立后再另行调剂或交易。

故项目污染物总量控制指标见表 3-18。

表 3-18　总量控制建议值

类别	主要污染物	现有项目排放量	扩建后排放量	扩建后总量建议值	扩建后增减量	新增申请量
废水	废水量	17352.2	17756.4	17756.4	+404.2	404.2
	COD_{Cr}	0.87	0.89	0.89	+0.02	0.02
	NH_3-N	0.09	0.09	0.09	+0.00	0.00
废气	VOC_S	0.32	0.3325	0.3325	+0.0125	0.0125

综上所述，本项目实施后，企业总量控制指标为废水量 17756.4 m^3/a、COD_{Cr} 0.89 t/a、NH_3-N 0.09 t/a、VOC_S 0.3325 t/a，具体由生态环境管理部门核准。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**4.1 施工期环境影响分析** **4.1.1 施工期大气环境影响分析及防治措施** 1、施工期大气环境影响分析 （1）施工扬尘影响分析 项目建设期间，由于在施工过程中会破坏地表植被，使砂土裸露，因风力作用，易产生地表扬尘，将造成局部环境污染。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度、施工季节、土质及天气等诸多因素有关，是一个复杂且难量化的问题。本评价采用类比法，分析施工扬尘对环境空气的影响。 根据北京市环境保护科学院对施工扬尘的专题研究结果表明，施工现场扬尘的影响范围一般主要集中在下风向 150 m 内，影响区域内 TSP 浓度约为上风向对照点的 1.5 倍，相当于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准（0.30 mg/m^3）的 1.6 倍。因此必须对施工扬尘进行控制，以减轻对厂址周围环境的影响。 （2）施工机械尾气影响分析 由于发动机尾气仅会对近距离环境造成一定的影响，加上本工程施工机械数量有限，且施工均为间歇式作业，作业点也比较分散，因此排放的尾气对厂址以外周边环境影响不大。 2、施工期扬尘防治措施 建设单位的工程概算应当包括扬尘污染防治费用。建筑工程、市政设施、道路挖掘施工单位应当遵守下列规定： （1）施工方案中应当有明确的扬尘污染防治措施，并严格遵守和实施； （2）工地内应当根据行政主管部门的要求，设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧各 50 m 范围内的整洁； （3）施工中产生的物料堆应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其它防尘措施； （4）施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施

工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其它有效防尘措施；

（5）工程高处的物料、建筑垃圾、渣土等应当用容器垂直清运，禁止凌空抛掷，施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土应当装袋扎口清运或用密闭容器清运，外架拆除时应当采取洒水等防尘措施；

（6）易产生扬尘的天气应当暂停土方开挖施工作业，并对工地采取洒水等防尘措施；

（7）从事平整场地、清运建筑垃圾和渣土等施工作业时，应当采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式。

从事建筑工程时，施工单位应当设置密目网，防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土等外逸，避免粉尘、废物和杂物飘散。

建筑工程的工地路面应当实施硬化，工地出入口 5 m 范围内用砼、沥青等硬化，出口处硬化路面不小于出口宽度。

建筑工程停工满 1 个月未进行建设施工的，建设单位应当对工地内的裸露地面采取硬化、覆盖等防止扬尘污染的措施。建设工程应当按规定使用商品混凝土。

此外，根据现场踏勘，本项目最近敏感保护目标是西侧现代印象广场公寓（距离新建建筑约 25 m），施工期尤其在大风和干燥天气情况下，将受到道路扬尘、施工场地粉尘的影响，局部环境空气 TSP 可能超标。因此要求施工时做好定时洒水、施工场地周围设置施工屏障如防尘网、围栏等，减小粉尘对居民生活环境的影响；垃圾、渣土要及时清运，超过 2 天以上的渣土堆、裸地应使用防尘布覆盖或固化等方式；对易散失冲刷的物资（石灰、水泥等）要求不能在露天堆放，同时在选择临时车道和建材加工场地时应尽量选择在敏感点下风向，作业车辆出场界时应对车轮进行清理或清泥，加强场地管理，减少人为粉尘。

粉尘是建设施工期的重要污染因素。为尽可能减少扬尘对本项目建设区域周围大气环境的污染程度，首先，要加强施工管理，对通行机动车的临时道路和施工场内露裸地面均应硬化处理，配置滞尘防护网，同时对扬尘发生量大的部应采用喷水雾法降低扬尘，对运输机动车道路应及时洒水、清洒。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。

4.1.2 施工期水环境影响分析及防治措施

施工期废水主要包括施工人员生活污水、施工场地雨水冲刷废水、施工涌水、水泥构件养生排水、机械清洗水等施工废水，因不同阶段用水和排水差异均很大，生活污水的主要污染因子为 CODcr、SS、NH_3-N 等，施工废水主要污染物为 SS。若不处理随地面径流流入附近水体，将增加水体的浑浊度，对水质产生一定的污染影响。防治地表水污染措施有：

（1）施工废水排放应建立排水沟、集水井、沉砂池，施工作业产生的废水经沉砂池沉淀处理后，上清液作为施工生产用水加以循环使用；

（2）施工燃油机械维护和冲洗的含油废水经隔油、静置沉淀后回用于施工生产工序；

（3）施工人员借用厂区卫生间经现有化粪池等设施处理后纳入市政污水管网，由污水处理厂处理达标排放。

施工期间坚决杜绝施工废水进入地块周边地表水体。施工作业完毕后，要清理施工现场，以防施工废料等随雨水进入周边水体。

施工期产生的废水对环境的影响是短暂的，一旦施工结束，其影响即随之消失。

4.1.3 施工期噪声影响分析及防治措施

施工期噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声。噪声主要由施工造成，如挖土、打桩、运输升降、灌浆声等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、撞击声、切割声，多为瞬间噪声。虽然施工噪声仅在施工期的土建施工阶段产生，随着施工的结束而消失，但由于施工噪声较强，日夜连续工作，将会对周围声环境产生不良影响，极易引起人们的反感，所以必须重视对施工期噪声的控制。根据施工机械的声源强度以及点源模式，可以计算出噪声声级随距离变化的衰减值。见表 4-1；

表 4-1　距施工机械不同距离处的声级

序号	设备名称	噪声级 dB(A)					
		10m	40m	60m	100m	200m	400m
1	装载机	64	52	49	44	38	32

2	振动棒	79	70	63	59	53	47
3	挖掘机	69	57	53	49	43	37
4	打桩机	79	70	63	59	53	47

按照《建筑施工场界噪声标准》（GB12523-90）对上述结果进行判别后可知，施工噪声的达标距离是昼间 40 m，距施工噪声声源 200 m 以内的夜间声级仍有超标现象。

根据现场踏勘，本项目周边最近敏感点为西侧约 25 m 的现代印象广场公寓。为了尽量降低施工期噪声对周边环境的影响，要求采取以下措施：

（1）选用低噪声施工机械，并采取减震、隔声等措施；

（2）在厂界设置临时隔声挡墙，挡墙高度不低于 2 m；

（3）高噪声施工机械尽量远离西侧厂界；

（4）加强施工现场管理，避免夜间施工，因生产工艺要求确需在夜间进行施工作业的，根据《杭州市环境噪声管理条例》的规定，施工单位若因工程需要而必须在夜间施工的，应当持所在地建设行政主管部门的证明，向所在地生态环境部门申领《夜间作业许可证》，施工单位应将夜间作业证明提前三日向附近居民公告。。

采取以上措施后，预计项目施工噪声不会对周边环境造成不利影响。总体而言，施工噪声影响是阶段性的，一旦施工活动结束，其噪声影响也将随之消除。

4.1.4 施工期固体废物影响分析及防治措施

项目施工期的固体废弃物分二类，一类为建筑垃圾，另一类是生活垃圾。施工期间主要建筑垃圾为挖方、弃方、各种建筑材料（如沙石、水泥、砖等）等过程散落的材料，废弃建筑材料与建筑材料种类、建筑形式、建筑内容等有关，其量较难计算，按有关规定，应由建设单位对施工期的垃圾进行管理，负责统一外运。项目施工人员产生的生活垃圾则按每人每天 1.0 kg 计，施工高峰期施工人员按 20 人计算，则生活垃圾的日产生量为 20 kg/d，年产生量为 7.3 t/a。

施工期产生的固体废弃物主要是土石方工程、混凝土浇筑、条石砌筑中产生的挖方、弃方和施工废料等。松散的弃方在降水或地表径流冲刷下，易产生水土流失，使附近水体浑浊增加，造成水体污染。施工人员的生活垃圾若随意堆置，

将对环境产生不利影响。

施工中对产生的弃土和废料须按照杭政办函〔2016〕51 号《杭州市工程渣土管理办法》的有关规定进行处置，及时将固废运至渣土消纳场妥善处置。临时堆放场容量应足够容纳拟建筑项目产生的弃土，不会产生水土流失，符合环境保护要求。施工现场设置废料临时堆场，并架设简易雨棚、排洪沟，松散的表层土、弃土应用塑料布覆盖避免水土流失，及时清运弃土，尽量减轻对水体的污染。施工人员的生活垃圾应分类收集后由环卫部门统一处置，以保护好施工人员的生活、生产环境。工地上产生的含油污泥等危险废物必须全部收集并设立储存间，储存间要求“三防”即防扬散、防渗漏、防流失，定期送专业机构处理。

采取以上措施后，施工期固体废弃物对周围环境基本无影响。

运营期环境影响和保护措施

4.2.1 运营期环境影响分析

1、废气

（1）污染源核算

① 汽车尾气

本项目不设地下停车位，新增地面停车位由于数量少且通风较好，扩散快，不会形成污染物滞留，对周边环境影响不大。

② 焊接废气

本项目仪器组装过程中部分需要焊接，过程采用电烙铁手焊，材料为无铅焊锡丝，焊接实际作业时间短，会产生少量的焊接烟尘，污染物主要为颗粒物、锡及其化合物。车间内配置移动式的焊接烟尘处理设施，烟尘经过处理后无组织排放。由于使用焊材较少，产生的废气量少，因此不进行定量分析，建议生产车间加强通风换气。

③ 投配料生产工序废气

项目试剂生产在投配料过程中会有少量的有机废气和无机废气产生，其主要易挥发原料用量情况如表 4-2 所示。

表 4-2　项目主要挥发性原料用量情况一览表

原辅料名称	包装规格	新增年用量（L/a）	密度（g/cm³）	折纯后新增年用量（t/a）

乙醇	10L/桶	24310	0.79	19.2
异丙醇	10L/桶	495	0.7855	0.39
盐酸	500 ml/瓶	41	1.19	0.05

项目投配料工序设有集气装置，且投配料车间整体密闭，废气经收集后（收集率 95%）由风机引至新建厂房屋顶经水喷淋（末端自带除雾装置）+活性炭吸附装置处理后排放（排气筒 P5），处理风量约 5000 m^3/h。有机试剂投配料时间按 2h/d，300d 计算，盐酸投配料时间按 50 h/a（主要在稀释阶段挥发）计算。类比现有项目环保竣工验收报告，项目有机废气产生量约占原料用量的 0.1%，盐酸废气约占原料用量的 5%，有机废气去除率约 38%，无机废气去除率约 31%）。则废气产排情况详见表 4-3。

表 4-3　项目投配料废气产排情况一览表

污染物名称		产生工序	产生量（t/a）	有组织排放			无组织排放	
				排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
VOC		投配料	0.0196	0.0115	0.0192	3.85	0.00098	0.00163
其中	乙醇		0.0192	0.0113	0.0188	3.77	0.00096	0.0016
	异丙醇		0.0004	0.0002	0.0004	0.08	0.00002	0.00003
氯化氢			0.0025	0.0016	0.032	6.40	0.00013	0.0025

④ 实验室废气

项目试剂抽检研发依托原有实验室进行，由于实验室试剂用量新增极少，操作时间短，其挥发的气体量很少，且在通风橱内进行，收集后又经活性炭吸附净化后屋顶高空排放（排气筒 P1），新增排放量极少，因此本环评不进行定量分析。

综上，根据《污染源源强核算技术指南　准则》（HJ884-2018），扩建项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 4-4　扩建项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工	装	污	污染	核	污染物产生	治理措施	污染物排放	排放

序/生产线	置	染源	物	算方法	废气产生量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生量 kg/h	工艺	效率%	核算方法	废气排放量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 kg/h	时间 h
投配料	/	5#排气筒	乙醇	产污系数法	5000	6.4	0.032	水喷淋（末端自带除雾装置）+活性炭吸附	38	理论核算	5000	3.77	0.0188	600
			异丙醇			0.13	0.0007		31	理论核算		0.08	0.0004	
			氯化氢			10	0.05					6.4	0.032	50
投配料生产车间			乙醇	产污系数法	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0016	600
			异丙醇		/	/	/	/	/	/	/	/	0.00003	
			氯化氢		/	/	/	/	/	/	/	/	0.0025	50

（2）非正常情况下废气污染源强核算

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，本环评以净化装置未达到应有效率作为本项目非正常工况，具体源强估算见表 4-5。

表4-5　非正常情况下废气污染源强核算

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	非正常排放浓度/（mg/m^3）	单次持续时间/h	排放量/（kg/a）	年发生频率
有组织（排气筒）	净化装置失效	乙醇	0.032	6.4	1	0.032	1
		异丙醇	0.0007	0.13		0.0007	
		氯化氢	0.05	10		0.05	

根据上表分析结果，事故工况下本项目排气筒排放的氯化氢浓度偏高，有一定污染风险，故建设单位应杜绝此类事故的发生，一旦事故发生，应即刻停止生产，立刻进行检修。

（3）措施可行性分析及其达标性分析

本项目投配料废气种类与现有工程基本一致，根据企业现有项目的环保设施竣工验收监测报告，采用水喷淋+活性炭吸附对投配料废气进行净化处置，可以达到相应污染物排放标准限值要求，故本项目新增投配料工序废气采用水喷淋+活性炭吸附，为可行的处理工艺。

（4）监测计划

本项目实施后，全厂运营期废气监测计划见下表。

表4-6 项目废气监测表

编号	名称	坐标		排气筒高度	排气筒内径	烟气出口温度	排放时间	监测因子	监测频次	备注
		经度	纬度							
DA001	实验室废气排气筒	120.167677	30.187460	17.3m	0.5 m	25.0℃	2400 h	非甲烷总烃、氯化氢	1 次/年	现有工程
DA002	投配料废气排气筒	120.167709	30.187316	18.3m	0.5 m	25.0℃	1200 h	非甲烷总烃、氯化氢	1 次/年	现有工程
DA003	污水站废气排气筒	120.167956	30.186996	16.4m	0.5 m	25.0℃	7200 h	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	现有工程
DA004	食堂油烟废气排气筒	120.168505	30.187611	20.5m	0.5 m	25.0℃	1800 h	油烟	1 次/年	现有工程
DA005	投配料废气排气筒2	120.167390	30.187314	24 m	0.5 m	25.0℃	600 h	甲烷总烃、氯化氢	1 次/年	扩建新增
/	厂区内	/	/	/	/	/	/	非甲烷总烃	1 次/年	/
/	厂界四周	/	/	/	/	/	/	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、氯化氢、氨、	1 次/年	/

								硫化氢、臭气浓度		

2、废水

本项目新增排放的废水主要为配液容器清洗废水和喷淋塔定排废水以及纯水制备浓水。

（1）废水源强核算

① 配液容器清洗废水

项目配液完成后需用纯水对容器进行清洗，其中涉及细胞、病原微生物的容器须先经消毒灭菌灭活处理后再进行清洗。根据企业目前的实际情况，清洗容器纯水新增用量约 8 m^3/a。前两道清洗废水约 1 m^3/a 作为危废处置，则后几道清洗废水的产生量约 7 m^3/a。

② 纯水制备浓水

根据企业提供资料，项目新增纯水用量约为 320 m^3/a，制备纯水产水率约为 70%，浓水产生率为 30%。则制纯水浓水产生量为：137.2 m^3/a，排入市政污水管网。

③ 喷淋塔定排废水

项目新增 1 套水喷淋塔，循环水量为 5 m^3，每周更换一次，则喷淋塔定期排水为 260 m^3/a。

综上所述，本项目新增废水排放量 404.2 m^3/a，项目实施后，全厂废水总排放量为 17756.4 m^3/a。废水水质参照现有项目竣工验收监测报告中的检测结果均值，则项目项目实施后全厂水污染物产生及排放情况见表 4-7。本项目废水污染物排放清单见表 4-8。项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-9，废水间接排放口基本情况见表 4-10。

表 4-7　项目水污染物产生及排放情况汇总

污染物名称	产生情况		纳管排放情况		排环境情况	
	产生浓度	产生量 (t/a)	纳管浓度	纳管量 (t/a)	排放浓度	排环境量 (t/a)
废水(m^3/a)	--	17756.4	--	17756.4	--	17756.4
COD_{Cr}(mg/L)	482.3	8.56	289.5	5.14	≤50	0.89

NH_3-N(mg/L)	52.0	0.92	27.9	0.50	≤5	0.09
总氮(mg/L)	68.3	1.21	38.4	0.68	≤15	0.27
总磷(mg/L)	5.3	0.09	1.8	0.03	≤0.5	0.01
悬浮物(mg/L)	93.6	1.66	71.1	1.26	≤10	0.18

表4-8　本项目废水污染物排放清单一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放时间h
					产生废水量（m^3/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率%	核算方法	排放废水量（m^3/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
配液容器清洗、喷淋塔定排以及纯水制备机	清洗池、纯水机	配液容器清洗废水、喷淋塔定排废水以及纯水制备浓水	COD_{Cr}	类比法	404.2	482.3	0.19	项目废水经分质收集后至现有污水处理站（调节+水解酸化+缺氧池+好氧池+二沉池）处理	40	理论核算	404.2	289.5	0.12	7200
			氨氮			52.0	0.02		46.3			27.9	0.01	

表 4-9　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			

1	生活污水、生产废水	COD_{Cr} NH_3-N	纳管	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	/	污水处理系统	生化	/	☑是 ☐否	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间 ☐治理设施排放口

表 4-10　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/万 m^3/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	120.168669	30.186822	1.77564	纳管	间歇	日间	萧山钱江污水处理厂	COD_{Cr}	50
									NH_3-N	5

表 4-11　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	纳管标准	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	COD_{Cr}	《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）	500
		NH_3-N		35

表 4-12　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	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_{Cr}	289.5	0.0004	0.017	0.12	5.14
		NH_3-N	27.9	0.00003	0.002	0.01	0.50
排放口合计		COD_{Cr}				0.12	5.15
		NH_3-N				0.01	0.50

（2）环境影响分析

① 废水纳管可行性分析

现场调查可知，项目所在地已配套建设有污水管网，并接入了萧山钱江污水处理厂。因此，项目废水经处理后由厂区污水管网统一收集，一并纳入污水处理厂集中处理达标后最终排入钱塘江。

总体而言项目废水由污水处理厂集中处理是可行的。

② 对依托污水处理设施的环境可行性分析

企业现有污水处理站设计规模为 60 m^3/d，用于收集处理现有项目废水和本项目废水，项目实施后，全厂废水总排放量为 59.2 m^3/d（17756.4 m^3/a），由此从处理能力来说，现有污水处理站能满足全厂废水处理的要求；根据浙江鸿博环境检测有限公司检测报告（报告编号：HJ20210782）的检测结果，预计项目废水经处理后可达到《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表 2 第二类污染物最高允许排放浓度限值。

废水纳管排放为间接排放，项目运行至今，萧山钱江污水处理厂有容量接受本项目废水（全厂最终纳管排放废水量 59.2 m^3/d，占萧山钱江污水处理厂处理能力的 0.017%），且萧山钱江污水处理厂运行稳定，因此扩建项目实施后对污水处理厂无不良影响。

该厂出水水质检测数据采用浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台发布的萧山钱江污水处理厂监测数据，具体见表 4-13。

表 4-13 萧山钱江污水厂监测数据

污水处理厂名称	监测日期	设计日处理量(吨/天)	监测项目	实测浓度(mg/L)	标准限值	取值单位	是否超标
萧山钱江污水处理厂	2021/02/24	340000	pH	6.60	6-9	无量纲	否
			生化需氧量	0.8	10	mg/L	否
			总磷	0.08	0.3	mg/L	否
			化学需氧量	16	40	mg/L	否
			色度	4	30	倍	否
			总汞	＜	0.001	mg/L	否

				0.00004			
			总镉	＜0.005	0.01	mg/L	否
			总铬	＜0.004	0.1	mg/L	否
			六价铬	＜0.004	0.05	mg/L	否
			总砷	＜0.0003	0.1	mg/L	否
			总铅	＜0.07	0.1	mg/L	否
			悬浮物	5	10	mg/L	否
			阴离子表面活性剂（LAS）	＜0.05	0.5	mg/L	否
			粪大肠菌群数	＜10	1000	个/L	否
			氨氮	0.082	4	mg/L	否
			总氮	6.47	15	mg/L	否
			石油类	<0.06	1	mg/L	否
			动植物油	<0.06	1	mg/L	否

从表中可以看出，萧山钱江污水处理厂出水水质可以稳定达标。因此，萧山钱江污水处理厂完全有能力接纳并处理本厂排放的废水。

综上所述，本项目实施后新增废水经厂区内现有污水处理设施处理达标纳管后由污水处理厂集中处理是可行的，不会对周边水环境质量造成不利影响。

（3）监测计划

本项目实施后全厂运营期废水监测计划见下表。

表4-14 项目废水监测表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	COD_{Cr}	/	/	/	/	/	瞬时采样至少3个瞬时样	1次/季度	重铬酸盐法
		NH_3-N	/	/	/	/	/			纳氏试剂分光

										光度法

3、噪声

（1）声环境现状

根据现状声环境监测结果，本项目所在地东侧、西侧、北侧厂界的昼夜间声环境现状质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值的要求，南侧厂界的昼夜间声环境现状质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值的要求。

（2）评价等级

根据《杭州市主城区声环境功能区划分方案》（杭环函[2014]51 号）及《杭州市主城区声环境功能区划方案（2020 年修订版）》（杭环发[2020]75 号），项目所在区域声环境属 2 类声功能区。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）要求：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类功能区时，按二级评价。故本项目声环境评价等级为二级。

（3）噪声源强

扩建项目新增噪声源主要为生产设备、室外空调室外机、风机等，噪声源强约在 65~85 dB（A）之间，具体见下表。

表 4-15 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数汇总一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声源强（dB）		降噪措施		噪声排放值（dB）		持续时间 h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
生产设备	/	磁力搅拌器	室内固定声源	类比法	70~75	基础减振、建筑隔声	20 dB	类比法	50~55	6000
	/	无油真空泵			80~85				60~65	6000
	/	光学检测仪			65~70				45~50	6000
	/	生产线			70~75				50~55	6000
	/	包装线			70~75				50~55	6000

公建设备	/	消防泵房排风风机	室内固定声源		85~90	基础减振、建筑隔声	20 dB		65~70	/
	/	消防泵房送风风机			85~90				65~70	/
	/	消防补风风机			85~90				65~70	/
	/	电梯排风风机			85~90				65~70	6000
	/	空调室外机	室外固定声源		65~70dB	基础减振	5 dB		60~65	1200
	/	消防排烟风机			85~90	基础减振、防护隔音罩	15 dB		70~75	/
	/	消防补风风机			85~90		15 dB		70~75	/
废气处理	/	风机	频发		80~85	基础减振，防护隔音罩	15dB		65~70	600

（4）噪声环境影响分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中的工业噪声预测计算模式。根据项目平面布置图和本工程主要噪声源的分布位置，按照环安噪声环境影响评价系统的要求输入噪声源设备的坐标和声功率级，计算各受声点的噪声级。预测计算时考虑厂内建筑的隔声效应。预测结果见表 4-16。

表 4-16 噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点	位置	贡献值	本底值		预测值		标准值		是否达标	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界东侧	11.6	58.6	47.9	58.6	47.9	60	50	是	是
2#	厂界南侧	21.9	62.3	51.7	62.3	51.7	70	55	是	是
3#	厂界西侧	32.4	58.1	45.8	58.1	46.0	60	50	是	是
4#	厂界北侧	31.7	57.3	46.4	57.3	46.5	60	50	是	是

5#	现代印象广场	28.3	57.1	46.2	56.2	46.3	60	50	是	是

预测结果表明：项目建成后，对东、西、北三侧厂界的昼夜间噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的昼夜限值要求，对南侧厂界的昼夜间噪声预测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准的昼夜限值要求；周边敏感点目标（现代印象广场公寓）的预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准的昼夜限值要求。

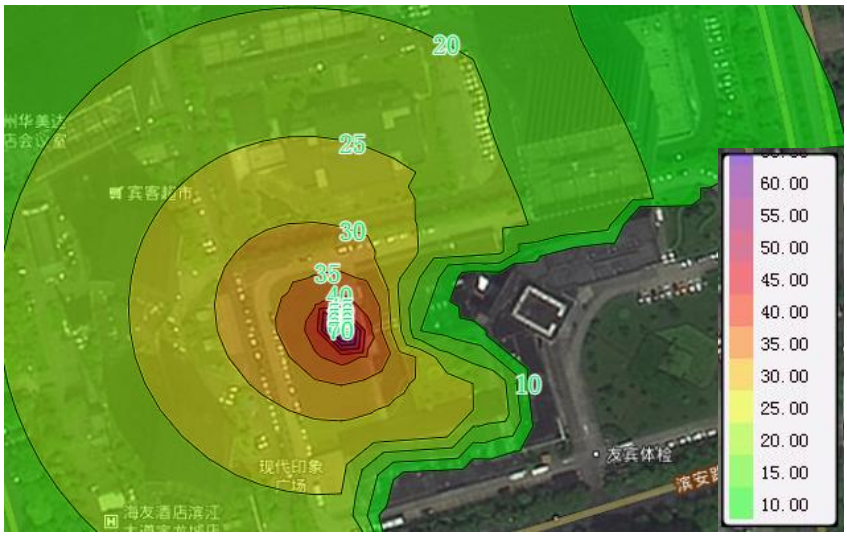

图 4-1 噪声预测声级图

（5）监测计划

表 4-17 项目噪声污染源监测表

类别	监管要求	监测项目	监测频次
四周厂界及敏感点昼夜间噪声	达标监督管理	昼间 Leq（A）	1 次/季度

4、固体废物

（1）项目固体废物污染源强分析

① 废弃物产生情况

本项目新增的固体废物主要包括废包装材料、废试剂瓶（桶）、报废制剂、前两道清洗废水、生物垃圾、废试剂瓶（桶）、一次性医疗废物和污水处理设施污泥、废气处理过程中产生的废活性炭以及制纯水设备产生的废过滤器。

◆ **废包装材料**

项目生产过程有新增废纸板、塑料薄膜等废包装材料产生，产生量约 1 t/a。

◆ **报废制剂**

项目生产、质检过程有不合格品产生，根据企业目前的实际生产情况，报废制剂预计新增产生量约 2 t/a。

◆ **前两道清洗废水**

项目配液容器须用纯水清洗，前两道清洗废水新增产生量约 1 t/a。

◆ **生物垃圾**

项目依托现有研发实验进行研发，会产生新的生物垃圾（废弃培养基、蛋白废液等），新增产生量约 0.05 t/a。经灭菌灭活处理后，再委托有资质单位回收处置。

◆ **废试剂瓶（桶）**

来源于沾染化学试剂的废试剂瓶（桶），产生量约 1 t/a。

◆ **一次性医疗废物**

生产、实验产生的一次性用品，包含手套、移液枪头、离心管等，新增产生量约 0.5t/a，其中沾染实验细胞及病原微生物的需先经灭菌灭活处理后，再委托有资质单位回收处置。

◆ **污水站污泥**

污泥为污水处理站处理废水时产生，污水新增量为 404.2 m^3/a，经压滤机压滤脱水后的污泥（含水 80%）新增产生量约为 0.1 t/a。

◆ **废气处理过程中的废活性炭**

废气治理装置中的活性炭需定期更换。根据前述分析，本项目 VOCs 削减量约为 0.01 t/a，根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源计算方法 1.1 版》，乙醇、异丙醇易溶于水，喷淋法的去除效率可达 70%，则需活性炭处理的有机废气量约为 0.003 t/a，一般活性炭对有机废气的吸附效率为 0.15 t/t 活性炭，预计活性炭需求量为 0.02 t/a，吸附有机废气后废活性炭理论产生量约 0.023 t/a。

根据建设单位提供的资料，项目废气处理系统活性炭一次性填装量约为 25

kg，每半年更换一次，则实际废活性炭产生量约 0.05 t/a。

◆ **纯水制备废过滤器**

项目纯水制备过程中会产生一定量的废滤膜、废滤芯，由生产厂家回收，预计产生量约为 0.1 t/a。

◆ **生物安全柜废滤芯**

项目使用生物安全柜，安全柜中用于过滤的滤芯需定期更换，更换周期一般为 2-3 年一次，更换滤芯之前必须进行消毒处理，预计产生废滤芯量为 0.2 t/a。

② 废弃物属性判定

根据《固体废物鉴别导则 通则》的规定，判断每种废弃物是否属于固体废物，结果见表 4-18 所示。

表 4-18 固体废物属性判定表

序号	废弃物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废弃物	判定依据
1	废包装材料	生产	固态	纸板、塑料薄膜	是	4.1（h）
2	报废制剂	检验	液态	水、化学试剂	是	4.1（b）
3	前两道清洗废水	配液容器清洗	液态	水、化学试剂	是	4.2（l）
4	生物垃圾	检验及研发	液态	废弃培养基、蛋白废液等	是	4.2（l）
5	废试剂瓶（桶）	原料使用	固态	化学品、包装桶/瓶	是	4.1（h）
6	一次性实验废物	生产、实验	固态	手套、移液枪头、离心管等	是	4.1（c）
7	污水站污泥	废水处理	固态	污泥	是	4.3（e）
8	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	是	4.3（l）
9	纯水制备废过滤器	纯水制备	固态	RO 膜等	是	4.3（e）
10	生物安全柜废滤芯	研发实验	固态	金属网、微生物等	是	4.1（h）

③ 危险固废属性判定

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定

建设项目固体废物是否属于危险废物，见表 4-19 所示。

表 4-19 危险废物属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废包装材料	生产	否	358-001-07
2	报废制剂	检验	是	HW06 900-402-06
3	前两道清洗废水	配液容器清洗	是	HW06 900-402-06
4	生物垃圾	检验及研发	是	HW01 841-001-01
5	废试剂瓶（桶）	原料使用	是	HW49 900-041-49
6	一次性实验废物	生产、实验	是	HW01 841-001-01
7	污水站污泥	废水处理	是	HW49 772-006-49
8	废活性炭	废气处理	是	HW49 900-039-49
9	纯水制备废过滤器	纯水制备	否	900-999-99
10	生物安全柜废滤芯	研发实验	是	HW49 900-041-49

④ 固体废物分析情况汇总

本项目产生的固体废物的汇总见表 4-20 所示。

表 4-20 项目固体废物产生量汇总

序号	固体 废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物 代码	预测 产生量
1	废包装材料	生产	固态	纸板、塑料薄膜	一般固废	358-001-07	1 t/a
2	报废制剂	检验	液态	水、化学试剂	危险固废	HW06 900-402-06	2 t/a
3	前两道清洗废水	配液容器清洗	液态	水、化学试剂	危险固废	HW06 900-402-06	1 t/a
4	生物垃圾	检验及研发	液态	废弃培养基、蛋白废液等	危险固废	HW01 841-001-01	0.05 t/a

5	废试剂瓶（桶）	原料使用	固态	化学品、包装桶/瓶	危险固废	HW49 900-041-49	1 t/a
6	一次性医疗废物	生产、实验	固态	手套、移液枪头、离心管等	危险固废	HW01 841-001-01	0.5 t/a
7	污水站污泥	废水处理	固态	污泥	危险固废	HW49 772-006-49	0.1 t/a
8	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	危险固废	HW49 900-039-49	0.05 t/a
9	纯水制备废过滤器	纯水制备	固态	RO 膜等	一般固废	900-999-99	0.1 t/a
10	生物安全柜废滤芯	研发实验	固态	金属网、微生物等	危险固废	HW49 900-041-49	0.2 t/a

表 4-21 项目固体废物处置方式排放量汇总

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量	处置利用方式	是否符合环保要求
1	废包装材料	生产	一般固废	/	1 t/a	物资部门回收	符合
2	报废制剂	检验	危险固废	HW06 900-402-06	2 t/a	委托有资质单位处置	符合
3	前两道清洗废水	配液容器清洗	危险固废	HW06 900-402-06	1 t/a		符合
4	生物垃圾	检验及研发	危险固废	HW01 841-001-01	0.05 t/a		符合
5	废试剂瓶（桶）	原料使用	危险固废	HW49 900-041-49	1 t/a		符合
6	一次性医疗废物	生产、实验	危险固废	HW01 841-001-01	0.5 t/a		符合
7	污水站污泥	废水处理	危险固废	HW49 772-006-49	0.1 t/a		符合
8	废活性炭	废气处理	危险固废	HW49 900-039-49	0.05 t/a		符合
9	纯水制备废过滤器	纯水制备	一般固废	/	0.1 t/a	纯水制备厂家回收	符合
10	生物安全柜废滤芯	研发实验	危险固废	HW49 900-041-49	0.2 t/a	委托有资质单位处	符合

						置	

根据中华人民共和国环境保护部公告 2017 年第 43 号《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物汇总见表 4-22。

表 4-22　项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成份	有害成份	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	报废制剂	HW06	900-402-06	2	检验	液态	水、化学试剂	化学试剂	每天	T	贮存方式：采用密闭包装容器贮存，并粘贴上标签，利用和处置方式：委托有资质单位处置
2	前两道清洗废水	HW06	900-402-06	1	配液容器清洗	液态	水、化学试剂	化学试剂	每天	T/In	贮存方式：采用密闭包装容器贮存，并粘贴上标签，利用和处置方式：委托有资质单位处置
3	生物垃圾	HW01	841-001-01	0.05	检验及研发	液态	废弃培养基、白蛋液废等	试剂、微生物	每周	In	贮存方式：采用密闭包装容器贮存，并粘贴上标签，利用和处置方式：委托有资质单位处置
4	废试剂	HW49	900-041-49	1	原料	固	化学	化学	每天	T/In	贮存方式：采

	瓶（桶）				使用	态	品、包装桶/瓶	品			用密闭包装袋贮存，并粘贴上标签，利用和处置方式：委托有资质单位处置
5	一次性医疗废物	HW01	841-001-01	0.5	生产、实验	固态	手套、移液枪头、离心管等	有机物	每天	In	贮存方式：采用密闭包装袋贮存，并粘贴上标签，利用和处置方式：委托有资质单位处置
6	污水站污泥	HW49	772-006-49	0.1	废水处理	固态	污泥	污泥	每天	T/In	贮存方式：采用密闭包装容器贮存，并粘贴上标签，利用和处置方式：委托有资质单位处置
7	废活性炭	HW49	900-039-49	0.05	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	每半年	T	贮存方式：采用密闭包装袋贮存，并粘贴上标签，利用和处置方式：委托有资质单位处置
8	生物安全柜废滤芯	HW49	900-041-49	0.2	研发实验	固态	金属网、微生物等	微生物	2-3	T/In	贮存方式：采用密闭包装袋贮存，并粘贴上标签，利

											用和处置方式：委托有资质单位处置

（2）固废影响分析

① 一般固废影响分析

由表可知，本项目一般固废主要有废包装材料、纯水制备废过滤器，废包装材料按要求进行分类收集和处置，最终出售给物资回收部门进行综合利用，纯水制备废过滤器由生产厂家回收。一般固废的贮存、处置需按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)执行。项目一般固废按要求收集、处置后，不会对周围环境造成不良影响。

② 危险废物影响分析

项目危险废物主要有废试剂瓶（桶）、报废制剂、前两道清洗废水、生物垃圾、废试剂瓶（桶）、一次性医疗废物、污水处理设施污泥以及废气处理过程中产生的废活性炭和生物安全柜废滤芯。

◆ 危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

项目建设单位应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》等条例、标准的相关要求，危险废物应设有专门储存点，并按《环境保护图形标志——固体废物储存（处置）场》（GB15562.2-1992）设置标志，由专人进行分类收集存放。

企业在厂区东北角设置 30m^2 危废暂存间，地面已做防腐处理，可做到防雨、防渗、防漏。根据企业提供的资料，现有项目固体危废最大暂存量为 7.65 t，本项目危废产生量约为 4.9 t，现有危废暂存仓库最大储存量可达 30 t，则企业现有危废暂存仓库可以满足项目危废暂存。项目实施后全厂危废暂存情况见表 4-23。

表 4-23　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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	危废储存间	生物垃圾	HW01	841-001-01	项目	30 m^2	桶装	30 t	2 天

2		一次性医疗废物	HW01	841-001-01	厂区东北角		袋装		
3		报废制剂	HW06	900-402-06			桶装		一个月
4		前两道清洗废水	HW06	900-402-06			桶装		
5		废试剂瓶（桶）	HW49	900-041-49			袋装		
6		污水站污泥	HW49	772-006-49			桶装		
7		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
8		生物安全柜废滤芯	HW49	900-041-49					

综上所述，在企业严格落实本环评提出的各项危废暂存场所建设要求及对废弃物进行及时转移的前提下，本项目危废贮存过程对周围环境的影响较小。

◆ **危险废物运输过程环境影响分析**

本项目产生的危险固废均委托有资质的单位进行处理，危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输过程危废散落和泄漏的可能性小，对运输路线沿线的环境影响不大。

◆ **危险废物委托利用或处置的环境影响分析**

本项目生产过程中产生的危险固废委托有资质单位进行安全处置，因此项目危废委托处置方式可行。

在落实本环评提出各项环保措施的基础上，本项目危险固废均可妥善处置，实现零排放，对环境影响较小。

综上，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

5、地下水、土壤

（1）污染源识别

表 4-24 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物类型	全部污染指标	影响对象	备注
原料仓库	储存	地面漫流、垂直入渗	乙醇、异丙醇、盐酸等	有机污染物、酸类物质	土壤、地下水	事故
危废仓库	暂存	地面漫流、垂直入渗	危险废物	危险废物	土壤、地下水	事故
废水处理设施/管路	收集处理	垂直入渗	生活污水	COD、氨氮等	土壤、地下水	事故
废气收集处理	投配料、实验等工序	大气沉降	有机废气、无机废气	有机废气、无机废气	土壤	事故

（2）防治措施

导致土壤、地下水污染的产生可能性主要来自事故排放和工程防渗透措施不规范。污染源来自于污水处理设施、废气收集处理设施、危废仓库、原料仓库等，根据厂区各工作区特点，做好相应的分区防渗要求。

① 做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的事故应急池。

② 加强厂区及地面的防渗漏措施

◆ 加强管道接口的严密性（特别是污水收集管路），杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。

◆ 做好废水处理设施的防渗漏措施。

◆ 做好各类仓库的防雨、防渗漏措施。

◆ 防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。

◆ 排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。

◆ 加强检查，防水设施及地埋管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。

◆ 制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

◆ 做好废气处理设施的运营维护，避免废气的超标排放。

6、生态环境影响分析

根据现场踏勘，项目所在地周围无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。因此，企业只要认真落实将营运期所产生的废气采取环评提出的整治措施处理达标排放；本项目新增废水经现有污水处理设施处理后纳入市政污水管网，最终经萧山钱江污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入钱塘江；噪声通过治理后经过隔声和距离衰减，声环境可以维持现状；固废经妥善处置后不会造成“二次污染”。故项目实施后污染物均能达标排放，对当地生态环境影响很小。

7、环境风险评价

（1）建设项目风险源调查

本项目实施后，全厂涉及危险物质为乙醇、异丙醇、盐酸、乙酸、液态危废等，储存方式为瓶装/罐装，乙醇、异丙醇、盐酸、乙酸存于危化品仓库内，常温常压下储存。

（2）环境风险潜势初判

本项目实施后涉及风险物质最大存在总量与其临界量的比值 Q 见下表所示。

表 4-25　建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量 qn（t）	临界量 Qn（t）	qn/ Qn
1	盐酸（≥37%）	7647-01-0	0.06	7.5	0.008
2	异丙醇	67-63-0	0.39	10	0.039
3	乙酸	64-19-7	0.0021	10	0.00021
4	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）*	/	8.04	50	0.1608
合计					**0.20801**

*注：指危废。

根据上表结果可知 Q＜1，未超出危险物质临界量。

（3）环境风险事故分析及措施

① 风险事故分析

◆ 火灾爆炸事故影响途径

异丙醇、乙醇等遇明火、高温会燃烧，燃烧时产生热辐射和废气通过大气扩散对大气环境造成一定影响。

◆ 泄漏影响途径

异丙醇、乙醇、盐酸等为液体，泄漏时可能通过液体流动对水体、土壤环境造成影响。同时有机物的泄漏易引起火灾爆炸事故。

◆ 环保设施故障影响途径

废气处理设施故障，废气超标排放，对周围大气环境有一定影响，及时发现一般 1 h 内可解除事故状态，但在短时间内可能会对厂区外空气环境造成一定影响。

企业污水处理设施未经处理的废水浓度不高，一旦发生泄漏或未经处理直接排放，对周边地下水环境造成影响较小。

② 风险防范措施

◆ 火灾爆炸事故防范措施

危险物质贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险物质库房，必须符合防火防爆要求。防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查认可。

贮存危险物质的仓库管理人员以及操作员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识，持上岗证，同时，必须配备有关的个人防护用品。

贮存的危险物质必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

贮存危险物质的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

危险物质出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的

温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

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。

◆ 泄漏防治措施

a. 收集、贮存、运输须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中有关要求。

b. 危险废物存贮设施底部必须高于地下水最高水位，设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置。

◆ 环保系统事故防治措施

a. 由专人负责日常环境管理工作，制订“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强废气、废水治理设施的监督和管理。

b. 加强废气、废水处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

c. 主要的生产设备要有备用件。例如风机、水泵等动力设备均应当做到一用一备。

同时为了确保企业在事故状态下的各类废水不流入雨水管网对周边水体造成污染，对企业事故应急应容纳一次最大废水量，参照《水体环境风险防控要点》（试行）“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水及时收集于应急事故池，再分批打入污水站处理达标后纳管排放。

根据《建筑设计防火规范》(GB50056-2006)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)以及《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》(中国石化建标[2006]43 号)相关要求，进行应急池总有效容积的计算。

事故应急池容量计算公式如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

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

V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$

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

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；$V_5=10qF$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$q=q_a/n$；

q_a——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

根据现场调查，各项指标的取值如下所示。

1、项目危化品包装桶最大容积为 10 L。$V_1=0.01\ m^3$；

2、消防水量为预计 1 h 消防栓出水量 15 L/s×1 h=54 m^3，消防废水产生量按照消防用水量的 90%计算，则产生消防废水 48.6 m^3。$V_2=48.6\ m^3$；

3、企业厂区内设有 100 个 20L 的空桶可作为转存之用。$V_3=2\ m^3$；

4、企业生产废水主要为配液容器清洗废水、水浴废水、洁净衣洗衣废水和喷淋塔定排废水以及纯水制备浓水，发生事故时，可立即关闭上述废水排水，则必须进入该收集系统的生产废水量为零。$V_4=0\ m^3$。

5、根据当地的气象条件，其平均年降雨量为 1419.1 mm，年降雨天数为 148

天，则平均日降雨强度为 9.59 mm。根据企业厂区建设情况，其生产区占地面积约 6000 m^2，其须收集的雨水量约为 57.54 m^3。V_5=57.54 m^3。

$V_{总}$=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5=（0.01+48.6-2）+0+57.54=104.15 m^3。

因此，本项目需新建一个 105 m^3 的事故应急池。

8、生物安全分析

本项目实验室为二级（BSL-2）生物安全实验室，不进行 P3、P4 实验。项目研发实验过程中涉及的病原微生物均为对照标准品，已灭活，无传染性，同时配备高压灭菌设备及生物安全柜，发生生物散毒的安全隐患很小。但由于各种人为因素的存在，如生产人员在工作中违规操作、生物安全防护措施失灵等，还是会导致病原微生物的扩散，从而对周围环境同种动物健康构成一定的威胁。因此，本次评价重点对细胞、菌种、病原微生物随废水、废气、固体废物泄露可能引发的环境风险进行分析，并提出相应的风险防范措施。

（1）生物活性污染

项目对于涉及细胞、病原微生物暴露的操作步骤均在生物安全柜下进行，经生物安全柜内滤芯过滤后不会在车间内扩散，不会造成细胞、病原微生物外泄等影响。同时项目对涉及接触细胞、病原微生物的废液、一次性耗材等危废均通过灭菌灭活处理后再委托有资质单位回收处置。

（2）风险防范措施

① 建立健全各种规章制度，落实安全生产责任；

② 定期进行安全检查，强化安全生产教育；

③ 保证个人防护、医疗救援、通讯装备等用品、器材始终处于完好状态；

④ 采取有效便捷的消防、治安报警措施；

⑤ 制定人员专业培训管理程序；

⑥ 制定生物实验室消毒管理程序，对消毒措施、方法等进行规范化管理；合理计算灭菌时间，在消毒过程中应根据物品性质、外形大小、放置位置适当延长灭菌时间；

⑦ 定期检查生物安全柜滤芯，每年进行检漏监测。同时在更换前、定期检查

	时，需密封安全操作装置，并对安全柜进行熏蒸消毒，去除污染。 ⑧ 操作过程中，发现生物安全柜等防护设备的技术指针偏离正常范围，不符合使用要求，应立即停止操作，对于要求无菌的物品应进行无菌防护处理，如盖上盖子。

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（实验室废气）（现有）	VOC、非甲烷总烃、氯化氢	通风橱收集后引至屋顶经活性炭吸附装置净化处理达标后排放	达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值、《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表 4 大气污染物排放限值
	DA005（投配料废气）（新增）	VOC、非甲烷总烃、氯化氢	整体密闭，车间内设置吸风口，通过管道引至屋顶经水喷淋（末端自带除雾装置）+活性炭吸附净化处理达标后排放	
	焊接区域（新增）	颗粒物	移动式烟尘净化器处理后车间通风排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值
地表水环境	DW001（废水总排放口）	pH、COD、NH_3-N 等	项目废水经厂区现有污水处理设施处理后纳管排放。	达到《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表 2 第二类污染物最高允许排放浓度限值要求
声环境	生产设备及配套设备	等效 A 声级	选用低噪声设备、设备基础减振隔声措施	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废包装材料出售给物资回收部门进行综合利用，纯水制备废过滤器由生产厂家回收处理。废试剂瓶（桶）、报废制剂、前两道清洗废水、生物垃圾、废试剂瓶（桶）、一次性医疗废物、污水处理设施污泥以及废气处理过程中产生的废活性炭和生物安全柜废滤芯等委托有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	根据厂区各工作区特点，做好相应的分区防渗要求。 （1）做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的事故应急池。 （2）加强厂区及地面的防渗漏措施 ① 加强管道接口的严密性(特别是污水收集管路)，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。 ② 做好废水处理设施的防渗漏措施。 ③ 做好各类仓库的防雨、防渗漏措施。 ④ 防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。 ⑤ 排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。 ⑥ 加强检查，防水设施及地埋管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。 ⑦ 制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。 ⑧ 做好废气处理设施的运营维护，避免废气的超标排放。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、火灾爆炸事故防范措施 （1）危险物质贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险物质库房，必须符合防火防爆要求。防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查认可。 （2）贮存危险物质的仓库管理人员以及操作员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识，持上岗证，同时，必须配备有关的个人防护用品。 （3）贮存的危险物质必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。 （4）贮存危险物质的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。 （5）危险物质出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。			

	（6）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、泄漏防治措施 （1）收集、贮存、运输须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中有关要求。 （2）危险废物存贮设施底部必须高于地下水最高水位，设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置。 3、环保系统事故防治措施 （1）由专人负责日常环境管理工作，制订“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强废气、废水治理设施的监督和管理。 （2）加强废气、废水处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。 （3）主要的生产设备要有备用件。例如风机、水泵等动力设备均应当做到一用一备。 4、新建一座不少于 105 m^3 的事故应急池
其他环境管理要求	1、落实监测监控制度，按照监测要求开展废水、废气、噪声监测； 2、应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，包括记录污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录信息等。台账保存期限不得少于三年。 3、根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目排污许可管理类别为登记管理，项目实际排污前需及时进行排污许可登记变更。 4、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。

六、结论

综上所述，博日科技一期厂房扩建项目（年产 1600 台 PCR 仪器及 4800 万人份配套试剂盒建设项目）的建设符合杭州市“三线一单”环境管控要求；项目“三废”在采取相应治理措施后，所排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制要求；造成的环境影响不会降低项目所在地环境功能区划确定的环境质量。同时，项目选址符合相关规划要求，符合国家和省、市产业政策要求。因此，本环评认为从环境保护的角度看，本项目在拟选址上的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	VOC	0.32	0.32	0	0.0125	0	0.3325	+0.0125
	氯化氢	0.003	0.003	0	0.0017	0	0.0047	+0.0017
	氨	0.00715	0.00715	0	0	0	0.00715	0
	硫化氢	0.000302	0.000302	0	0	0	0.000302	0
	油烟废气	0.021	0.021	0	0	0	0.021	0
	锡及其化合物	少量	少量	0	少量	少量	少量	/
	颗粒物	少量	少量	0	少量	少量	少量	/
废水	化学需氧量	0.87	0.87	0	0.02	0	0.89	+0.02
	氨氮	0.09	0.09	0	0.00	0	0.09	+0.00
一般工业固体废物	生活垃圾	150	0	0	0	0	150	0
	餐厨垃圾	108	0	0	0	0	108	0
	废包装材料	8	0	0	1	0	9	+1
	纯水制备废过滤器	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
危险废物	报废制剂	20	0	0	2	0	22	+2
	前两道清洗废水	11.8	0	0	1	0	12.8	+1
	生物垃圾	0.2	0	0	0.05	0	0.25	+0.05
	废试剂瓶（桶）	7	0	0	1	0	8	+1
	一次性医疗废物	3	0	0	0.5	0	3.5	+0.5
	污水站污泥	3	0	0	0.1	0	3.1	+0.1
	废活性炭	4.57	0	0	0.05	0	4.62	+0.05
	生物安全柜废滤芯	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①