

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 体外诊断试剂研发搬迁项目

建设单位（盖章）： 浙江默乐生物科技有限公司

编制日期： 2023 年 3 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.....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	31
四、主要环境影响和保护措施.....	41
五、环境保护措施监督检查清单.....	58
六、结论.....	61

附表

建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	体外诊断试剂研发搬迁项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点			
地理坐标	120°1'58.623", 30°14'54.141"		
国民经济行业类别	C7340 医学研究与试验发展	建设项目行业类别	“三十七、研究和试验发展”中第 108 项“研发基地”中的“其他”类别
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	30
环保投资占比(%)	2	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	3950
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《杭州未来科技城02省道两侧控制性详细规划整合》 审批机关：杭州市余杭区人民政府 审批文件文号：余政发[2014]155号		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	规划符合性分析： 本项目所在地位于“五常中心”中的产业园，由“杭州未来科技城 02 省道两侧控制性详细规划整合——土地利用规划图”（图		

1-2) 可知，本项目所在地规划为商务/工业混合用地（B2/M1），因此本项目选址符合杭州未来科技城 02 省道两侧控制性详细规划。



图 1-1 杭州未来科技城 02 省道两侧控制性详细规划结构图



图 1-2 杭州未来科技城 02 省道两侧控制性详细规划图

其他符合性分析	1.“三线一单”符合性					
	根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目建设范围内涉及的管控单元为余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元（ZH33011020006）。该单元管控准入要求如下：					
	表 1-1 余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元					
	“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性		“三线一单”环境管控单元分类准入清单		本项目情况	是否符合
	环境管控单元编码	ZH33011020006	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。	项目与居住区相隔较远，符合控规的要求	符合
	环境管控单元名称	余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元	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。	企业厂区雨污分流，本项目废水经预处理后纳入市政污水管网，进入余杭污水处理厂处理。项目工艺简单，污染物排放量较小，各污染物经处理达标后排放，对周边环境影响较小。因此本项目建设符合污染物排放管控要求。	符合
	行政区划	杭州市余杭区	环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目建设落实本环评所提的措施后能达标排放，基本上不会产生环境风险。因此本项目建设符合环境风险防控要求。	符合
	管控单元分类	重点管控单元	资源开发效率要求	/	/	/
重点管控对象：余杭组团产业集聚区						
生态保护红线：本项目位于杭州市余杭区五常街道五常大道 138 号未来研创园鸿雁园区 2 幢 401 室，项目所在区域属于余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元（ZH33011020006）。项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态						

	保护目标，故本项目不涉及余杭区的生态保护红线区域。 环境质量底线：项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级，地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，项目区域空气质量达标，地表水都能够达到国家质量标准。项目按环评要求设置污染物治理措施后，各类污染物均能达标排放，对周边环境的影响较小，即项目所在区域环境质量可维持相应的环境功能区划或现状情况，项目的实施不会改变区域环境质量现状。 资源利用上线：项目的实施在企业租赁厂房内实施，无新增用地。项目营运过程中电、水资源等资源消耗量相对区域资源利用总量较少，所用原辅材料中不涉及原煤、柴油等能源消耗，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不触及资源利用上线。 环境准入清单符合性分析： 本项目从事技术研发活动，周边主要为工业厂房。因此，本项目建设符合空间布局引导要求。企业厂区雨污分流，本项目废水经预处理后纳入市政污水管网，进入余杭污水处理厂处理。项目工艺简单，污染物排放量较小，各污染物经处理达标后排放，对周边环境影响较小。因此本项目建设符合污染物排放管控要求。本项目建设落实本环评所提的措施后能达标排放，基本上不会产生环境风险。因此本项目建设符合环境风险防控要求。项目使用能源为电能，不涉及原煤、柴油等能源消耗。因此，本项目建设符合资源开发效率要求。综上所述，本项目建设符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。 因此，项目建设符合“三线一单”要求。 2.土地利用规划符合性 本项目位于杭州市余杭区五常街道五常大道 138 号未来研创园鸿雁园区 2 幢 401 室，根据土地证和房产证可知，项目所在地为工业用地，所在厂房为合法建筑，选址符合余杭区土地利用规划。 3.太湖流域相关文件符合性分析 (1) 太湖流域管理条例 根据《太湖流域管理条例》（国务院第 604 号），太湖流域，包括江苏省、
--	---

浙江省、上海市（以下称两省一市）长江以南，钱塘江以北，天目山、茅山流域分水岭以东的区域。项目位于杭州市余杭区五常街道五常大道 138 号未来研创园鸿雁园区 2 幢 401 室，属于太湖流域范围内。本项目与条例具体要求相符性见表 1-2。

表 1-2 与《太湖流域管理条例》相符性分析

《太湖流域管理条例》相关要求			符合性分析	是否 符合
第四章 水污 染防 治	第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。 在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目不属于太湖流域禁止类项目。	符合
	第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： （一）新建、扩建化工、医药生产项目； （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； （三）扩大水产养殖规模。	本项目不属于化工、医药生产项目，废水纳管排放，不单独设置排污口	符合
	第三十条	太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； （二）设置水上餐饮经营设施； （三）新建、扩建高尔夫球场； （四）新建、扩建畜禽养殖场； （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； （六）本条例第二十九条规定的行为。 已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目距离太湖岸线 7.79 万米，不在太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，也不在区域主要入太湖河道（苕溪）自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，且非条款所列项目。	符合

故项目的实施符合《太湖流域管理条例》（国务院第 604 号）中的相关要求。

（2）《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导

意见》对照分析

根据《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号）文件要求符合性分析如下：

表 1-3 本项目与环环评[2016]190号有关内容符合性分析

序号	有关要求	项目情况	符合性分析
1	对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。	项目位于太湖流域，主要从事技术研发活动，不属于化工、燃料、颜料生产项目，本项目不属于工业类项目；本项目废水纳入市政管网，经余杭污水处理厂处理后达标排放。	符合

综上可知，本项目建设符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号）相关要求。

4.“四性五不批”符合性分析

本项目符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）“四性五不批”要求，具体见下表1-4。

表 1-4 建设项目环境保护管理条例“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	建设项目的环境可行性	本项目位于杭州市余杭区五常街道五常大道138号未来研创园鸿雁园区2幢401室，项目建设符合《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”要求。
	环境影响分析预测评估的可靠性	废水、废气、噪声及固废根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求分析。
	环境保护措施的有效性	本项目产生的污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可实现零排放。
	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	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律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，环境风险不大，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。
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	根据对项目拟建地环境质量状况分析，项目区域 2021 年度空气质量指标臭氧（O₃）略超过国家二级标准，故项目所在地环境空气质量属于不达标区，根据《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《杭州市大气污染防治“十三五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善； 地表水、声都能够达到国家质量标准。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，对当地环境质量影响不大，不会使环境质量出现降级情况。
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	根据现场调查、结合原项目环保手续执行情况，原有项目已通过环保“三同时”竣工验收，现状治理措施基本合理，原有污染物达标排放，对周边环境的影响较小。 企业实施搬迁后，原有项目污染物即停止产生，对周边环境的影响亦停止，。
	（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	建设项目环境影响报告表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。

二、建设项目工程分析

建设
内容

1.项目由来

浙江默乐生物科技有限公司成立于 2018 年 9 月，原地址位于杭州文一西路 1500 号科创中心 5 号楼 4~5 层从事“肿瘤早期筛查检测试剂盒、呼吸道病原体检测试剂盒、遗传病检测试剂盒等核酸体外诊断试剂盒的研发”。现拟搬迁至杭州市余杭区五常街道五常大道 138 号未来研创园鸿雁园区 2 幢 401 室，租用现有厂房 3950 平米（房屋产权为杭州鸿雁电器有限公司；其同意杭州华研创科技发展有限公司进行转租签约）继续实施体外诊断试剂的研发。

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》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等要求，本项目属于分类管理目录中的“四十五、研究和试验发展 98”中的“专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”类别，因此本项目环评类型为报告表。

受建设单位委托，我公司承担该项目的环境影响评价工作，在资料分析、研究和现场踏勘、调查的基础上编制本项目环境影响报告表。

2.项目产品方案和规模

本项目主要采用荧光 PCR 技术和高通量测序技术，购置荧光 PCR 仪、核酸制备仪、生物安全柜、冷冻离心机、超低温冰箱、电泳仪等设备。项目建成后能具有肿瘤早期筛查检测试剂盒、呼吸道病原体检测试剂盒、遗传病检测试剂盒等核酸体外诊断试剂盒的开发能力，预计年完成 3500 批次研发小试。

项目迁建前后小试规模对照表见表 2-1。

表 2-1 项目小试规模对照表

内容	迁建前	迁建后
研发小试	2000 批次/年	3500 批次/年

3.工程组成

本项目工程组成一览表详见表 2-2。

表 2-2 项目工程组成一览表		
项目名称	设施名称	建设内容及规模
主体工程	车间	项目共租用一层车间，车间东西长 80m、南北 48.9m； 南侧与东侧布置为办公区（涉及贸易部、市场部、研究部、人事部、总经办及大会议室等）； 车间中部主要布置为样本制备、核酸扩增及试剂准备实验室； 北侧布置琼脂糖凝胶电泳间、缓冲区、标本制备、固废仓库、危险废物仓库。 预计年完成 3500 批次研发小试。
	危废仓库	位于大客户部会议室西面的配液间，面积为 6m²
辅助工程	一般固废仓库	设置于车间西北角，电梯出入口外侧，面积为 10m²
	给水	供水由市政给水管接入
公用工程	排水	项目排水雨污分流制，营运期废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准接入污水管网，接至余杭污水处理厂，污水处理厂尾水中的 COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷主要污染指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。
	供电	由市政电网提供
环保工程	废水治理措施	化粪池（依托房东现有）；生产废水经 1 套灭菌+pH 调节设备处理后与生活污水一起纳入市政污水管网（DW001）
	废气治理措施	收集后经 ULPA 过滤器及活性炭吸附处理并高空排放（DA001.DA002.DA003.DA004）
	固废治理措施	厂内各固废分类收集，危废收集后交由有资质单位处置
	噪声治理措施	加强生产设备的维护与保养；车间内合理布局、尽量选用低噪声的设备、对排风管道等设备采取消声减震措施等

4.主要原辅材料消耗

据业主提供资料，项目主要原辅材料消耗情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料消耗清单

序号	名称	单位	年消耗			规格	备注
			原有*	增加量	迁建后		
1	无水乙醇	瓶	50	+50	100	500ml/瓶	配制消毒液
2	异丙醇	瓶	25	+25	50	500ml/瓶	配制缓冲液
3	丙三醇	瓶	40	+40	80	500ml/瓶	
4	乙酸	瓶	35	+35	70	500g/瓶	
5	柠檬酸钠	瓶	30	+30	60	500ml/瓶	
6	盐酸胍	瓶	15	+15	30	500g/瓶	
7	吐温-20	瓶	10	+10	20	100ml/瓶	PCR 扩
8	引物探针	万管/年	1	+1	2	10D/管	

								增实验
9	EP 管（离心管）	袋/年	200	+200	400	500 个/袋	装液体	
10	Taq 酶	管/年	50	+50	100	5000U/管	PCR 扩 增实验	
11	1*TE 溶液	瓶/年	50	+50	100	500ml/瓶	稀释引 物探针	
12	质粒	管/年	200	+200	400	5ug/管	阳性对 照	
13	裂解液	管/年	1000	+1000	2000	1ml/管	样本裂 解	
14	96 孔板	盒/年	500	+500	1000	10 个/盒	PCR 扩 增实验 耗材	
15	dNTP	支/年	500	+500	1000	1ml/瓶	PCR 扩 增实验	
16	Buffer（缓冲水）	支/年	500	+500	1000	1ml/瓶		
17	蛋白酶 K	瓶	10	+10	20	50mg/瓶	核酸提 取	
18	UNG 酶	支/年	0.1	+0.1	0.2	1000U/支	PCR 扩 增实验 防污染	
19	氯化钾溶液	瓶	10	+10	20	100ml/瓶	配制缓 冲液	
20	碳酸氢钾	瓶	20	+20	40	500g/瓶		
21	氢氧化钠	瓶	15	+15	30	200g/瓶		
22	氯化钠	瓶	15	+15	30	200g/瓶		
23	葡萄糖	瓶	30	+30	60	500g/瓶		
24	蔗糖	瓶	30	+30	60	500g/瓶		
25	琼脂糖	瓶	15	+15	30	250g/瓶	琼脂糖 电泳	
26	麦芽提取物	瓶	30	+30	60	500g/瓶	配制缓 冲液	
27	明胶	瓶	10	+10	20	100g/瓶		
28	氯化锂	瓶	30	+30	60	500g/瓶		
29	人血清白蛋白	瓶	30	+30	60	50mg/瓶	干扰物	
30	盐酸 37%	瓶	30	+30	60	50ml/瓶	调节缓 冲液 pH 值	
31	无水碳酸钙	瓶	30	+30	60	500g/瓶	配制缓 冲液	
32	蛋白胨	瓶	10	+10	20	100g/瓶	配制培 养基	
33	次氯酸钠	包	0	+1	1	25kg/包	废水处 理	
*：原料用量与环评审批量一致。								

表 2-4 相关物料理化性质		
序号	物料名称	理化性质
1	无水乙醇	纯度较高的乙醇水溶液，是乙醇和水的混合物（一般情况下浓度为 99.5%）。 物理性质： 外观与性状：无色液体，具有特殊香味。 熔点：-114℃ 密度：0.79g/cm³ 沸点：78℃ 挥发性：易挥发 [1] 折射率：1.3611（20℃） [1] 饱和蒸气压：5.33kPa（19℃） 燃烧热：1365.5kJ/mol 临界温度：243.1℃ [3] 临界压力：6.38MPa [3] 辛醇/水分配系数的对数值：0.32 [3] 闪点：12℃（开口） 爆炸上限（V/V）：19.0% [3] 爆炸下限（V/V）：3.3% [3] 引燃温度：363℃ [3] 溶解性：与水以任意比互溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。 化学性质： 1、消去反应：乙醇在浓硫酸条件下迅速加热升至 170℃，生成乙烯，浓硫酸作为脱水剂、催化剂。 2、取代反应：乙醇与氢溴酸在加热条件下反应，生成溴乙烷和水。 3、分子间脱水：乙醇在浓硫酸条件下加热至 140℃，生成乙醚和水。 4、酯化反应：乙醇与羧酸在浓硫酸存在下加热，可生成对应的酯类化合物。 [1] 5、与金属钠反应：乙醇与金属钠反应，生成乙醇钠和氢气。 6、与强氧化剂反应：乙醇与酸性高锰酸钾溶液或酸性重铬酸钾溶液反应，可被氧化为乙酸
2	异丙醇 (C ₃ H ₈ O)	物化常数：无色液体；沸点 82.5℃，熔点-88.5℃，密度 0.7855 g/cm³，蒸气压 45.4mmHg/25℃，相对密度 0.78505/20℃/4℃，溶于氯仿、苯及其它有机溶剂中，不溶于盐的溶液中，与水互溶。蒸气相对密度 2.1，嗅阈值 90mg/m³，或 7.84~49090mg/m³或 22ppm 或 40ppm。 毒性：LD₅₀ 大鼠经口 5045mg/kg，小鼠经口 3600mg/kg。 安全性质：爆炸极限 2.0~12.7%，闪点 12℃闭杯，自燃点 399℃。 接触极限：GBZ2-2002 工业场所有害因素职业接触限值：时间加权平均容许浓度 TWA350mg/m³，短时间接触容许浓度 STEL700mg/m³，美国 TWAOSHA，NIOSH400ppm，ACGIH200ppm。

3	丙三醇 ($C_3H_8O_3$)	丙三醇，又名甘油，化学式为 $C_3H_8O_3$ ，无色、无臭、味甜，外观呈澄明黏稠液态，是一种有机物，能从空气中吸收潮气，也能吸收硫化氢、氰化氢和二氧化硫。无色糖浆状液体。沸点 $290^{\circ}C$ ，熔点 $20^{\circ}C$ ，分解温度 $290^{\circ}C$ ，闪点 $177^{\circ}C$ ，自燃点 $393^{\circ}C$ ，相对密度 1.2613；与水及乙醇互溶，蒸气相对密度 3.17。
4	乙酸 (CH_3COOH)	具有刺激性酸味的无色透明液体，沸点 $118^{\circ}C$ ，熔点 $16.6^{\circ}C$ ，蒸气压 $15.7mmHg/25^{\circ}C$ ，相对密度 $1.0492/20^{\circ}C/4^{\circ}C$ ，溶于醇、甘油、醚、四氯化碳，不溶于二硫化碳，与水、丙酮及苯互溶。蒸气密度 2.1，嗅阈值 $0.21\sim 1.0ppm$ 或 $2.5mg/m^3$ 。爆炸极限 $4\sim 16\%$ ，闪点 $39^{\circ}C$ ，自燃点 $426^{\circ}C$ 。 毒性较低，纯高浓度的醋酸(冰醋酸)对皮肤、眼睛、粘膜等具有严重的腐蚀性。LD ₅₀ 大鼠 $3530mg/kg$ 或 $3310mg/kg$ ，LC ₅₀ 小鼠吸入 $5000ppm/1hr$ 或 $5620ppm/1hr$ ，小鼠静脉注射 $525mg/kg$ 。
5	柠檬酸钠 ($C_6H_5Na_3O_7$)	外观为白色到无色晶体。无臭，有清凉咸辣味。常温及空气中稳定，在湿空气中微有溶解性，在热空气中产生风化现象。加热至 $150^{\circ}C$ 失去结晶水。易溶于水、可溶于甘油、难溶于醇类及其他有机溶剂。无毒，大鼠经腹腔注射 LD ₅₀ = $1549mg/kg$
6	盐酸胍 (CH_6ClN_3)	氨基甲脒盐酸盐，性状白色或微黄色块状物。熔点： $181\sim 183^{\circ}C$ ，相对密度：1.354。溶解性本品 $20^{\circ}C$ 时溶解度： $200g/100g$ 水， $76g/100g$ 甲醇， $24g/100g$ 乙醇。几乎不溶于丙酮、苯和乙醚。 对家兔经口 LD ₅₀ 为 $500mg/kg$ 。
7	吐温-20 ($C_{58}H_{114}O_{26}$)	聚氧乙烯失水山梨醇单月桂酸酯，相对密度 1.01，沸点 $>100^{\circ}C$ ，闪点 $321^{\circ}C$ 。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，1 份本品可溶于 130 份棉籽油和 200 份甲苯中，5%水溶液 pH $5\sim 7$ 。
8	引物探针	DNA 片段；其中引物是一对 DNA 片段，分别和解链的两条 DNA 结合，起同时扩增的作用；探针只有一条，目的是将基因从基因组中显示出来。
9	EP 管（离心管）	一种小型的离心管，又称为 EP（eppendorf）管，与微型离心机配套使用，用于微量试剂的分离
10	Taq 酶	Taq 酶是从水生栖热菌 <i>ThermusAquaticus</i> (Taq) 中分离出的具有热稳定性的 DNA 聚合酶。一般常用的 Taq 酶可以分为 rTaq 酶和 LTaq 酶两类，LTaq 酶的保真性更强，耐热性也比 rTaq 酶好。
11	TE 溶液	TE 缓冲液是由 Tris 和 EDTA 配制而成，主要用于溶解核酸，能稳定储存 DNA 和 RNA。TE 缓冲液是一种能在加入少量酸或碱时抵抗 pH 改变的溶液。
12	质粒	质粒是细菌、酵母菌和放线菌等生物中染色体（或拟核）以外的 DNA 分子，存在于细胞质中（但酵母除外，酵母的 $2\mu m$ 质粒存在于细胞核中），具有自主复制能力，使其在子代细胞中也能保持恒定的拷贝数，并表达所携带的遗传信息，是闭合环状的双链 DNA 分子
13	裂解液	乙二醇四乙酸、乙基苯基聚乙二醇和 Chelex-100 树脂 Chelex-100 聚乙二醇等有效成分主要为脱氧胆酸钠、十二烷基硫酸钠、聚乙二醇辛基苯基醚、乙基苯基聚乙二醇等，根据规格不同配比有所不同，各组分占比基本在 $0\sim 1\%$ 之间。
14	96 孔板	96 孔细胞培养板、皿系列产品选用进口光学透明纯聚苯乙烯制造。采用特殊工艺而成，使细胞达到最佳吸附状态，所有产品均以伽玛射线灭菌处理

15	dNTP	deoxy-ribonucleosidetriphosphate (脱氧核糖核苷三磷酸) 的缩写, 是包括 dATP、dGTP、dTTP、dCTP, 等在内的统称, N 是指含氮碱基, 代表变量指代 A、T、G、C、U 等中的一种。
16	Buffer (缓冲水)	缓冲溶液指的是由弱酸及其盐、弱碱及其盐组成的混合溶液, 能在一定程度上抵消、减轻外加强酸或强碱对溶液酸碱度的影响, 从而保持溶液的 pH 值相对稳定
17	蛋白酶 K	蛋白酶 K 是一种从白色念珠菌分离出来的强力蛋白溶解酶, 具有很高的比活性, 是 DNA 提取的关键试剂。该酶在较广的 pH 范围 (4~12.5) 内及高温 (50~70℃) 均有活性, 用于质粒或基因组 DNA、RNA 的分离。
18	UNG 酶	即 Uracil - DNA Glycosylase, 尿嘧啶-DNA 糖基化酶。
19	氯化钾 (KCl)	无色结晶, 熔点 771℃, 相对密度 1.988, 溶于水、甘油, 稍溶于乙醇, 不溶于乙醚及丙酮, 水中溶解度 34.2g/100g/20℃。 对眼睛、皮肤及呼吸道具有刺激作用, LD ₅₀ 豚鼠经口 2500mg/kg, 小鼠经口 383mg/kg, 静脉注射 117mg/kg, 大鼠静脉注射 39mg/kg, 经口 2600mg/kg。
20	碳酸氢钾 (KHCO ₃)	无色、无臭、味咸、透明结晶或白色粉末, 熔点 (℃): 100-120(分解), 相对密度 (水=1): 2.17, 不溶于乙醇, 溶于水等; 主要用途: 医药及制纯碳酸钾用。
21	氢氧化钠 (NaOH)	白色具吸湿性固体, 沸点 1388℃, 蒸气压 1mmHg/739℃, 熔点 323℃, 具强烈的腐蚀性, 相对密度 2.13/25℃, 无生物富集性, 易溶于水, 可溶于乙醇、甲醇及甘油, LD ₅₀ (小鼠腹腔注射) 40mg/kg。
22	氯化钠 (NaCl)	无色固体。沸点 1465℃, 熔点 801℃, 相对密度 2.17/25℃/4℃, 难溶于乙醇。 对眼睛、皮肤及呼吸道具有刺激作用。LD ₅₀ 大鼠经口 3000mg/kg, 小鼠腹腔注射 2602mg/kg, 经口 4000mg/kg。
23	葡萄糖 (C ₆ H ₁₂ O ₆)	白色带甜味固体。熔点 146℃, 相对密度 1.544, 溶于热甲醇、热吡啶, 稍溶于丙酮中, 溶于水及热乙醇中。 LD ₅₀ 大鼠经口 25800mg/kg, 小鼠腹腔注射 18000mg/kg, 静脉注射 9000mg/kg。非致癌物质。 COD0.6g/g, BOD0.53g/g, 生物降解性能很好。
24	蔗糖 (C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁)	无色单斜晶体。熔点 185.5℃, 相对密度 1.5805, 易溶于水, 可溶于甲醇、甘油及吡啶, 稍溶于乙醇。难溶于乙醚。实际无毒。
25	琼脂糖 (C ₂₄ H ₃₈ O ₁₉)	Agarose, 缩写为 AG, 是琼脂中不带电荷的中性组成成份, 是由 1,3 连结的 β-D-半乳糖和 1,4 连结的 3,6-内醚-L-半乳糖交替连接起来的长链构成。熔点: 260-481.5℃, 相对密度: 1.81g/cm ³ 。
26	麦芽提取物	麦芽提取物是一种完全源自谷物的天然食品, 它含有丰富的麦芽糖、果糖、葡萄糖、蛋白质、小分子肽、人体必须的氨基酸和多种维生素、矿物质, 还含有具有保健功能的 β-葡聚糖和生育酚。
27	明胶	是由动物皮肤、骨、肌膜、肌腱等结缔组织中的胶原部分降解而成为白色或淡黄色、半透明、微带光泽的薄片或粉粒。无味, 无臭。在冷水中吸水膨胀, 溶于热水; 溶于甘油和醋酸, 不溶于乙醇和乙醚。
28	氯化锂 (LiCl)	白色结晶性固体, 具吸湿性。沸点 1383℃, 熔点 610℃, 相对密度 2.07, 水中溶解度 84.5g/100g 水/25℃, 溶于乙醇、丙酮及吡啶。 对眼睛、皮肤、呼吸道具有刺激作用, LD ₅₀ 兔子经口 850mg/kg, 大

		鼠经口 757mg/kg，腹腔注射 513~666mg/kg，皮下注射 441~500mg/kg，小鼠 1165mg/kg，皮下注射 970mg/kg 腹腔注射 600mg/kg，静脉注射 363mg/kg。对人类无致癌作用，未被 IARC 列为致癌物质。
29	人血清白蛋白	人血清白蛋白（Human Serum Albumin，简称 HSA）是人血浆中的蛋白质，作为血浆容量扩充剂用途广泛。
30	37%盐酸（HCl）	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。密度 1.18g/cm ³ ，熔点（℃）：-114.8(纯，沸点（℃）：108.6(20%))，相对密度（水=1）：1.20，相对蒸气密度（空气=1）：1.26，溶解性：与水混溶，溶于碱液。本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
31	无水碳酸钙（CaCO ₃ ）	白色粉末结晶。不溶于水及乙醇，水中溶解度 0.0013g/100g 水/18℃。可刺激眼睛、皮肤及呼吸道，LD ₅₀ 小鼠经口 6450mg/kg，未被 IARC 等机构列为致癌物质。 美国 TWA NIOSH10mg/m ³ (总尘)，5mg/m ³ (可吸入尘)，OSHA15mg/m ³ (总尘)，5mg/m ³ (可吸入尘)。
32	蛋白胨	蛋白胨是将肉、酪素或明胶用酸或蛋白酶水解后干燥而成的外观呈淡黄色的粉剂，具有肉香的特殊气息，无腐臭，易溶于水，不溶于乙醇、氯仿和乙醚。

5.主要设备

项目主要设备见表 2-5。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

单位：台

序号	设备	数量			型号	备注
		*原有	增减	迁建后		
1	雷磁 PHS-3E 型 pH 计	1	0	1	PHS-3E	检测 pH 值
2	电子天平	2	3	5	AL204	称量
3	电热鼓风干燥箱	1	7	8	GXZ-9140MBE	干燥物品
4	恒温加热磁力搅拌器	1	-1	0	85-2 数显恒温磁力搅拌器	/
5	ThermoFresco17 离心机	2	5	7	ThermoFresco17	离心
6	旋涡混合器	2	-2	0	VORTEX1	/
7	迷你离心机	7	-5	2	Mini-6K	瞬时离心
8	冷冻离心机	2	1	3	Centrifuge 5430R	低温离心
9	核酸制备仪	1	-1	0	NP968	样本核酸提取
10	核酸提取仪	2	0	2	Auto-Pure32A	样本核酸提取
11	干式恒温机	3	-1	2	K30D	加热
12	旋涡混合器	2	5	7	XW-80A	震荡混匀
13	涡旋混合器	2	1	3	VORTEX1	震荡混匀
14	磁力加热搅拌器	1	0	1	IKARH basic1	溶解试剂
15	电泳仪	1	3	4	DYY-8C	琼脂糖电泳，进行 PCR 产物分析
16	冷冻高速离心机	1	-1	0	Coulter Allegra	/

					X-22	
17		紫外可见光 分光光度计	1	-1	0	UV-2102 /
18		荧光定量 PCR	1	-1	0	SLAN-96A /
19		荧光定量 PCR	1	0	1	CFX96 荧光定量 PCR 扩 增检测
20		荧光定量 PCR 仪	3	6	9	7500 荧光定量 PCR 扩 增检测
21		荧光定量 PCR 仪	1	0	1	Mx3005P 荧光定量 PCR 扩 增检测
22		荧光 PCR 仪	4	-4	0	/ /
23		电热恒温水槽	2	0	2	DK-450B 水浴加热
24		测序仪	1	0	1	/ 测序
25		移液器	若 干	若 干	若干	/ 吸取液体试剂
26	辅助 设备	家用冰箱	20	18	38	BCD-254 (KK25V116XW) 保存试剂
27		海尔立式冷冻箱	2	3	5	BD-226W 保存试剂与样本
28		超低温冰箱	1	5	6	Thermo 保存样本
29		全自动立式电热 压力蒸汽灭菌器	1	0	1	YXQ-LS-50SII 高压灭菌 容积为 60L
30		自动高压灭菌器	1	0	1	HVE-50 高压灭菌 容积为 50L
31		生物安全柜（单 人）	2	-2	0	BSC-1100IIA2-X /
32		生物安全柜（双 人）	2	-2	0	BSC-1500IIA2-X /
33		全自动洗衣机	1	-1	0	XQB60-Q660U /
34		滚筒排气式干衣 机	1	-1	0	NH-2010TU /
35		稳压器（UPS）	1	-1	0	UHA1R-0030 /
36		电子分析天平	0	1	1	ME204E 称量物品
37		3D 打印机	0	1	1	BM10-F-550 打印物品
38		空气采样机	0	1	1	P001080-CORM0- A.0 空气采样
39		DNA 浓缩仪	0	1	1	Bionoon-VAC1 浓缩 DNA
39		DynaMagTM-2 Magnet	0	2	2	12321D 磁珠法提取核酸
40		荧光定量 PCR	0	10	10	SLAN-96S 荧光定量 PCR 扩 增检测
41		荧光定量 PCR	0	3	3	SLAN-96P 荧光定量 PCR 扩 增检测

42	埃妥快速 PCR 仪	0	2	2	MQ4164	荧光定量 PCR 扩增检测
43	Q5 荧光定量 PCR 仪	0	1	1	QuantStudio™ 3 and 5 Real-Time PCR Instruments	荧光定量 PCR 扩增检测
44	PCR 仪	0	2	2	T100™ Thermal Cycler	普通 PCR 扩增
45	PCR 仪	0	1	1	ABI Veriti	普通 PCR 扩增
46	Qsep100 全自动核酸分析仪	0	1	1	Bioptric Qsep100	核酸分子大小检测
47	Tanon-2500 凝胶成像仪	0	1	1	Tanon-2500	电泳结果拍照
48	UPS 电源	0	6	6	山特 C6KS	电压稳定及断电保护
49	标签打印机	0	1	1	/	打印标签
50	连续点膜机	0	1	1	R5DD	金标点膜
51	超声波清洗机	0	1	1	FRQ-1004HT	器皿超声清洗
52	超声波破碎仪	0	1	1	M220	超声破碎
53	除湿机	0	5	5	SJ-1381E	空气除湿
54	垂直混匀仪	0	2	2	/	垂直混匀
55	点金标机	0	1	1	G3	点金标
56	智能磁力搅拌器	0	5	5	ZNCL-BS180	溶解试剂
57	干式恒温机	0	7	7	MK2000	加热
58	多管涡旋振荡器	0	1	1	MT5135C	震荡混匀
59	封口机	0	1	1	/	封口
60	干衣机	0	1	1	NH-2010TU	烘干实验服
61	干燥柜	0	1	1	XA60FD	干燥物品
62	流式细胞仪	0	1	1	BD FACSCanto™ II	流式荧光免疫检测
63	迷你混合仪	0	14	14	Mix-2500	震荡混匀
64	迷你混合仪	0	1	1	VM-300S	震荡混匀
65	通风橱	3	0	3	FHM430-ENG	通风
66	微波炉	0	1	1	/	微波加热
67	微量分光光度计	0	2	2	Nano-500	核酸蛋白浓度检测
68	密理博超纯水系统	0	1	1	Synergy UV	纯化水制备, 制备能力 1-1.5L/min
69	切条机	0	1	1	C6	切割 NC 膜
70	全自动核酸提取仪	0	1	1	EX3600	核酸提取
71	全自动热封仪	0	1	1	AJS-H	封口
72	生物安全柜	0	6	6	AC2-4S1	处理有生物安全

							危险的物品
73	生物安全柜	0	4	4	AC2-6S1	处理有生物安全 危险的物品	
74	生物安全柜	0	9	9	AC2-4S8-CN	处理有生物安全 危险的物品	
75	生物安全柜	0	7	7	AC2-6S8-CN	处理有生物安全 危险的物品	
76	生物安全柜	0	2	2	AB2-4S8-CN	处理有生物安全 危险的物品	
77	生物安全柜	0	2	2	AB2-6S1	处理有生物安全 危险的物品	
78	手动裁切刀	0	1	1	P1-20	裁切物品	
79	数显恒温水浴锅	0	1	1	HH-4	水浴加热	
80	酸度计	0	1	1	PHS-3C	检测酸碱度	
81	台式高速冷冻离 心机	0	1	1	KH20R	低温离心	
82	涡旋混合器	0	6	6	XW-80A	震荡混合	
83	细胞计数仪	0	1	1	/	细胞计数	
84	真空冷冻干燥机	0	1	1	Pilot 3-6T	真空冷冻干燥物 品	
85	真空包装机	0	1	1	ZK-380	真空包装	
86	轨道式摇床	0	1	1	CS-200E	震荡摇匀	
87	压力机	0	1	1	DS1202Z-E	测试压力	
88	核酸提取仪	0	2	2	Mole Fast96	核酸提取	
89	核酸提取仪	0	1	1	NPA-96	核酸提取	
90	核酸提取仪	0	1	1	Purifier 32	核酸提取	
91	核酸提取仪	0	1	1	GeneRotex96	核酸提取	
92	台式高速离心机	0	1	1	Beckman	高速离心	
93	台式高速离心机	0	1	1	H1-16K	高速离心	
94	微孔板离心机	0	4	4	MP-2500	离心微孔板	
95	微孔板迷你离心 机	0	2	2	Mini-P25	离心微孔板	
96	迷你离心机	0	2	2	S1010E	瞬时离心	
97	迷你离心机	0	11	11	Mix-6KA	瞬时离心	
98	微型离心机	0	2	2	mini-6K	瞬时离心	
99	台式高速冷冻离 心机	0	1	1	KH20R	低温离心	
100	离心机	0	1	1	Pico17	离心	
101	离心机	0	3	3	centrifuge 5425	离心	
102	离心机	0	4	4	mini-6ks	离心	
103	离心机	0	1	1	KL04A- II	离心	
104	冷冻微量离心机	0	1	1	17R	低温离心	

*: 原有设备数量与环评审批一致。

6. 水平衡图

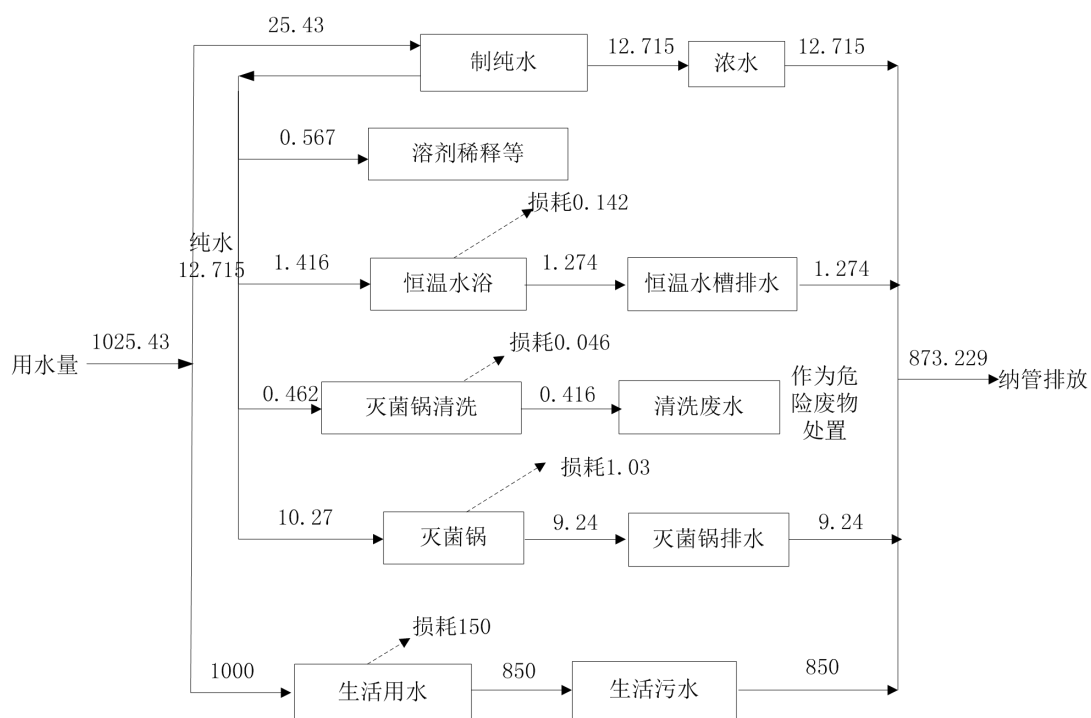


图 2-1 水平衡图 单位: t/a

7. 劳动定员和生产组织

企业原有项目劳动定员 30 人, 年工作 250 天, 实行单班 8 小时工作制度, 无食堂与住宿。

搬迁预计新增员工 50 人, 即员工人数为 80 人, 年工作 250 天, 实行单班 8 小时工作制度, 不设食堂与住宿。

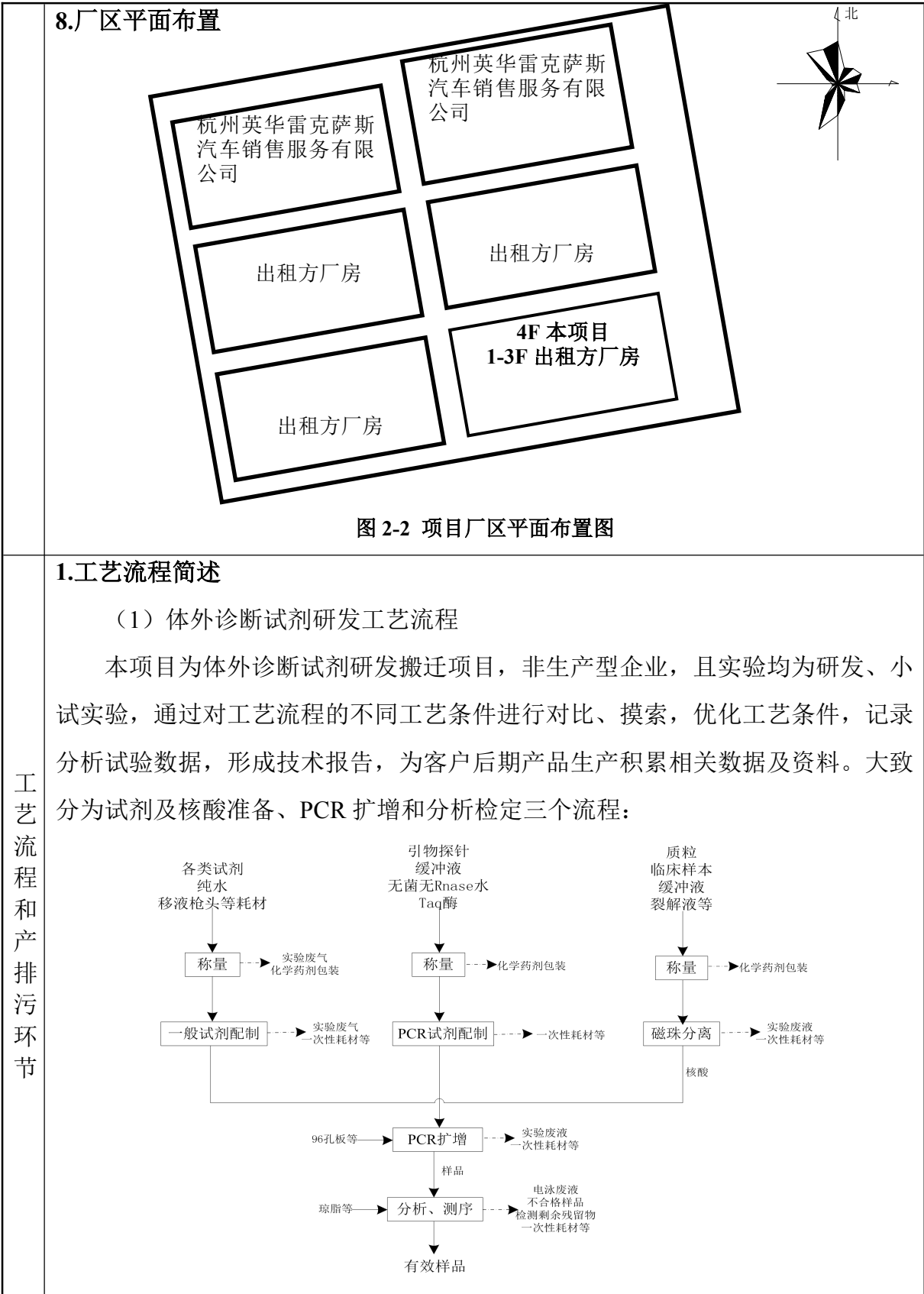


图 2-3 体外诊断试剂研发工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 试剂及核酸准备：试剂准备主要为称取并配置一定剂量，一定浓度的试剂溶液。核酸准备主要使用到核酸制备仪，利用磁珠分离原理进行：首先在样品等中加入裂解液，通过机械运动及加热实现细胞裂解，释放核酸；裂解后溶液与设备中的磁珠均匀混合，利用磁珠在高盐低 PH 值下对核酸具有很强亲和力的特点吸附核酸，并在之后添加外加磁场，使磁珠与溶液分离；最后以缓冲液洗脱磁珠上的核酸，从而制备核酸。

(2) PCR 扩增：即利用 DNA 在体外摄氏 95℃ 高温时变性会变成单链，低温（一般 60℃ 左右）时引物与单链按碱基互补配对的原则结合，再调温度至 DNA 聚合酶最适温度（72℃ 左右）使其沿着磷酸到五碳糖(5'-3')的方向合成互补链，其可看作是生物体外的特殊 DNA 复制。项目的 PCR 扩增工序主要由 PCR 仪完成。

(3) 分析检定：将制得的样品放入电泳仪（电泳作用：进行 PCR 产物分析）、紫外分光光度仪或测序仪内进行监测，监测效果好的样品留存，下一步用于生产；不好的样品作为危废处理。

(4) 实验室清理：实验完成后，相关一次性耗材均做危废处置，实验废液收集至废液桶/罐中，密闭存放；不直接接触试剂的设备用乙醇擦拭清洁消毒，剩余少量设备用纯水清洗，清洗废水收集至废液桶/罐中，作为危废委托处置；

高压灭菌锅灭菌时在高压灭菌锅外层锅内倒入适量的纯水，将需要灭菌的物品放入内层锅，纯水不与灭菌的物品直接接触。灭菌结束后，蒸汽冷凝回到外层锅，此时产生废水。高压灭菌锅废水约 1 个月更换一次。另外需每天再用纯水对灭菌锅清洗 3 遍。

实验产生的废物放入压力蒸汽灭菌器内保持高温 120℃ 半小时左右后，再装入黄色生物安全垃圾袋，贴上已灭菌标识，放置于危废库内。

(2) 纯水制备生产工艺流程

本项目使用纯水溶解试剂、配缓冲液、水浴超声等，制水工艺流程及产污环节见图 2-4。

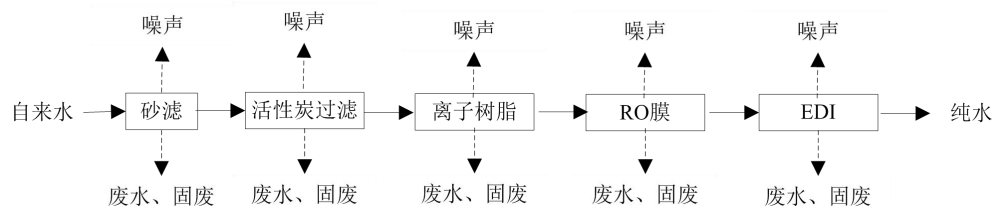


图 2-4 纯水制作工艺流程及产污环节图

3.污染工序分析

项目营运期会产生一定的废气、废水、固废、噪声，具体污染因子见表 2-5。

表 2-5 项目污染因素分析表

污染类型	产污环节	污染影响因素
废气	实验废气	乙酸、异丙醇等有机废气（以非甲烷总烃计）、HCl
	实验设备消毒废气	乙醇
废水	电热恒温水槽废水	COD
	灭菌锅排水	COD、SS
	制纯水	制纯水浓水（盐类）
	办公人员生活污水	COD、NH ₃ -N
固体废物	生产过程	不合格的样品、检测剩余残留物、废手套、废抹布、废一次性耗材、实验室及清洗废液、化学药剂包装物、过期化学药剂、电泳废液、废活性炭、制水过程中的过滤材料（包括 RO 膜），生活垃圾
噪声	设备运行	Leq（A）

1.项目概况

与项目有关的原有环境污染问题

浙江默乐生物科技有限公司成立于 2018 年 09 月 13 日，位于杭州市余杭区仓前街道文一西路 1500 号 5 号楼 4-5 层，主要从事“肿瘤早期筛查检测试剂盒、呼吸道病原体检测试剂盒、遗传病检测试剂盒等核酸体外诊断试剂盒的研发”。2019 年 4 月委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制完成了《浙江默乐生物科技有限公司体外诊断试剂的研发项目环境影响登记表》（降级），于 2019 年 5 月 22 日在杭州市生态环境局余杭分局承诺备案（杭环余改备 2019-75 号）；于 2020 年 8 月 21 日完成自主验收。

原有项目年完成 2000 批次研发小试，劳动定员 30 人，年工作 250 天，实行单班 8 小时工作制度，无食堂与住宿。

原有项目的设备清单见表 2-4、原料消耗情况见表 2-2 及工艺见图 2-3。

2.达标性分析

企业于 2020 年 7 月委托杭州广测环境技术有限公司对项目污染物排放情况进行了验收监测，结果列表如下：

2.1 废气

(1) 厂界无组织排放乙酸、乙醇及异丙醇监测结果见表 2-6：

表 2-6 原有项目无组织排放乙酸、乙醇及异丙醇监测结果

采样时间	采样点位	检测因子	单位	测定值				
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值
2020.07.15	1#	乙酸	mg/m ³	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167
		乙醇	mg/m ³	<0.033	<0.033	<0.033	<0.033	<0.033
		异丙醇	mg/m ³	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013
	2#	乙酸	mg/m ³	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167
		乙醇	mg/m ³	<0.033	<0.033	<0.033	<0.033	<0.033
		异丙醇	mg/m ³	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013
	3#	乙酸	mg/m ³	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167
		乙醇	mg/m ³	<0.033	<0.033	<0.033	<0.033	<0.033
		异丙醇	mg/m ³	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013
	4#	乙酸	mg/m ³	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167
		乙醇	mg/m ³	<0.033	<0.033	<0.033	<0.033	<0.033
		异丙醇	mg/m ³	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013
2020.07.16	1#	乙酸	mg/m ³	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167
		乙醇	mg/m ³	<0.033	<0.033	<0.033	<0.033	<0.033
		异丙醇	mg/m ³	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013
	2#	乙酸	mg/m ³	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167
		乙醇	mg/m ³	<0.033	<0.033	<0.033	<0.033	<0.033
		异丙醇	mg/m ³	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013
	3#	乙酸	mg/m ³	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167
		乙醇	mg/m ³	<0.033	<0.033	<0.033	<0.033	<0.033
		异丙醇	mg/m ³	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013

	4#	乙酸	mg/m ³	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167	<0.167
		乙醇	mg/m ³	<0.033	<0.033	<0.033	<0.033	<0.033
		异丙醇	mg/m ³	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013
结论	2020年07月15日-16日, 无组织废气各监测点乙酸、乙醇、异丙醇排放浓度均未检出, 符合环评要求的标准限值要求(乙酸≤0.8mg/m ³ , 乙醇≤20mg/m ³ , ≤2.4mg/m ³)。							

(2) 厂界无组织排放氯化氢监测结果见表 2-7。

表 2-7 项目无组织排放氯化氢监测结果

采样时间	采样点	检测因子	单位	测定值				
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值
2020.07.15	1#	氯化氢	mg/m ³	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	2#	氯化氢	mg/m ³	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3#	氯化氢	mg/m ³	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	4#	氯化氢	mg/m ³	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2020.07.16	1#	氯化氢	mg/m ³	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	2#	氯化氢	mg/m ³	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3#	氯化氢	mg/m ³	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	4#	氯化氢	mg/m ³	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
结论	2020年07月15日-16日, 无组织废气各监测点氯化氢排放浓度均未检出, 符合《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, 氯化氢≤0.2mg/m ³							

(3) 原有项目排气筒监测结果见表 2-8、表 2-9、表 2-10 及表 2-11。

表 2-8 4 楼实验室废气(乙酸、乙醇)排气筒监测结果

检测点位：4 楼实验室废气 排气筒（进口、出口）			采样时间：2020 年 07 月 15 日					
排气筒高度（米）：15			净化装置名称：活性炭					
测试工况负荷（%）：100（由 企业方负责人排供）			管道截面积（m ² ）：进口：0.315；出口：0.071					
序号	项目名称	单位	检测结果					
			进口			出口		
*1	测点废气温度	℃	24			26		
*2	废气含湿率	%	2.9			2.4		
*3	测点废气流速	m/s	3.3			15.3		
*4	实测流量	m ³ /h	3.84×10 ³			3.91×10 ³		
*5	标干流量	Nm ³ /h	3.40×10 ³			3.45×10 ³		
6	乙酸浓度	mg/m ³	< 0.500	< 0.500	< 0.500	< 0.500	< 0.500	< 0.500
7	乙酸排放浓度	mg/m ³	<0.500			<0.500		
8	乙酸排放速率	kg/h	<0.170×10 ⁻³			<0.172×10 ⁻³		
9	乙醇浓度	mg/m ³	< 0.200	< 0.200	< 0.200	< 0.200	< 0.200	< 0.200
10	乙醇排放浓度	mg/m ³	<0.200			<0.200		
11	乙醇排放速率	kg/h	<6.80×10 ⁻⁴			<6.90×10 ⁻⁴		
检测点位：4 楼实验室废气			采样时间：2020 年 07 月 16 日					

排气筒（进口、出口）								
排气筒高度（米）：15		净化装置名称：活性炭						
测试工况负荷（%）：100（由企业方负责人排供）		管道截面积（m ² ）：进口：0.315；出口：0.071						
序号	项目名称	单位	检测结果					
			进口			出口		
*1	测点废气温度	℃	24			25		
*2	废气含湿率	%	3.1			2.4		
*3	测点废气流速	m/s	3.2			15.5		
*4	实测流量	m ³ /h	3.64×10 ³			3.95×10 ³		
*5	标干流量	Nm ³ /h	3.22×10 ³			3.50×10 ³		
6	乙酸浓度	mg/m ³	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
7	乙酸排放浓度	mg/m ³	<0.500			<0.500		
8	乙酸排放速率	kg/h	<0.161×10 ⁻³			<0.175×10 ⁻³		
9	乙醇浓度	mg/m ³	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
10	乙醇排放浓度	mg/m ³	<0.200			<0.200		
11	乙醇排放速率	kg/h	<6.44×10 ⁻⁴			<7.00×10 ⁻⁴		
结论	*号的为现场测试参数；本报告仅供委托方参考，不具备社会证明作用。 2020年07月15日与7月16日，4楼实验室废气排气筒出口中乙酸、乙醇排放浓度、排放速率均符合标准限值要求（乙酸废气排放浓度参照执行《工作场所所有有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》GBZ2.1-2019中车间空气中有害物质的8h加权平均容许浓度：乙酸10mg/m ³ ；乙醇最高允许排放浓度按美国DMEG标准（排放标准）推荐的方法计算：乙醇317.7mg/m ³ ；乙酸、乙醇排放速率参照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T13201-91计算，（排气筒高度15米）乙酸0.7kg/h，乙醇18kg/h。							

表 2-9 5楼实验室废气（乙酸、乙醇）排气筒监测结果

检测点位：5楼实验室废气排气筒（进口、出口）		采样时间：2020年07月15日						
排气筒高度（米）：20		净化装置名称						
测试工况负荷（%）：100（由企业方负责人排供）		管道截面积（m ² ）：进口：0.400；出口：0.0707						
序号	项目名称	单位	检测结果					
			进口			出口		
*1	测点废气温度	℃	23			25		
*2	废气含湿率	%	2.8			2.5		
*3	测点废气流速	m/s	2.3			13.4		
*4	实测流量	m ³ /h	3.44×10 ³			3.43×10 ³		
*5	标干流量	Nm ³ /h	3.06×10 ³			3.03×10 ³		
6	乙酸浓度	mg/m ³	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
7	乙酸排放浓度	mg/m ³	<0.500			<0.500		
8	乙酸排放速率	kg/h	<0.153×10 ⁻³			<0.152×10 ⁻³		
9	乙醇浓度	mg/m ³	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
10	乙醇排放浓度	mg/m ³	<0.200			<0.200		

11	乙醇排放速率	kg/h	<6.12×10 ⁻⁴			<6.06×10 ⁻⁴		
检测点位：5 楼实验室废气排气筒（进口、出口）		采样时间：2020 年 07 月 16 日						
排气筒高度（米）：20		净化装置名称：						
测试工况负荷（%）：100（由企业方负责人排供）		管道截面积（m ² ）：进口：0.400；出口：0.0707						
序号	项目名称	单位	检测结果					
			进口			出口		
*1	测点废气温度	℃	23			24		
*2	废气含湿率	%	2.8			2.5		
*3	测点废气流速	m/s	2.1			13.2		
*4	实测流量	m ³ /h	3.08×10 ³			3.38×10 ³		
*5	标干流量	Nm ³ /h	2.74×10 ³			3.00×10 ³		
6	乙酸浓度	mg/m ³	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
7	乙酸排放浓度	mg/m ³	<0.500			<0.500		
8	乙酸排放速率	kg/h	<1.37×10 ⁻³			<1.50×10 ⁻³		
9	乙醇浓度	mg/m ³	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200
10	乙醇排放浓度	mg/m ³	<0.200			<0.200		
11	乙醇排放速率	kg/h	<5.48×10 ⁻⁴			<6.00×10 ⁻⁴		
结论	*号的为现场测试参数；本报告仅供委托方参考，不具备社会证明作用。 2020 年 07 月 15 日与 7 月 16 日，5 楼实验室废气排气筒出口中乙酸、乙醇排放浓度、排放速率均符合标准限值要求（乙酸废气排放浓度参照执行《工作场所所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》GBZ2.1-2019 中车间空气中有害物质的 8h 加权平均容许浓度：乙酸 10mg/m ³ ；乙醇最高允许排放浓度按美国 DMEG 标准（排放标准）推荐的方法计算：乙醇 317.7mg/m ³ ；乙酸、乙醇排放速率参照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T13201-91 计算，（排气筒高度 20 米）乙酸 1.4kg/h；乙醇 36kg/h）。							

表 2-10 4 楼实验室废气（氯化氢、异丙醇）排气筒监测结果								
检测点位：4 楼实验室废气排气筒（进口、出口）		采样时间：2020 年 07 月 15 日						
排气筒高度（米）：15		净化装置名称：活性炭						
测试工况负荷（%）：100（由企业方负责人排供）		管道截面积（m ² ）：进口：0.315；出口：0.071						
序号	项目名称	单位	检测结果					
			进口			出口		
*1	测点废气温度	℃	24			26		
*2	废气含湿率	%	2.9			2.4		
*3	测点废气流速	m/s	3.3			15.3		
*4	实测流量	m ³ /h	3.84×10 ³			3.91×10 ³		
*5	标干流量	Nm ³ /h	3.40×10 ³			3.45×10 ³		
6	氯化氢浓度	mg/m ³	3.36	3.48	3.23	0.53	0.70	0.78
7	氯化氢排放浓度	mg/m ³	3.36			0.67		
8	氯化氢排放速率	kg/h	0.0114			2.3×10 ⁻³		
9	去除率	%	79.7					
10	异丙醇浓度	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
11	异丙醇排放浓度	mg/m ³	<0.002			<0.002		

12	异丙醇排放速率	kg/h	<7×10 ⁻⁶			<7×10 ⁻⁶		
检测点位：4 楼实验室废气排气筒（进口、出口）			采样时间：2020 年 07 月 16 日					
排气筒高度（米）：15			净化装置名称：活性炭					
测试工况负荷（%）：100（由企业方负责人排供）			管道截面积（m ² ）：进口：0.315；出口：0.071					
序号	项目名称	单位	检测结果					
			进口			出口		
*1	测点废气温度	℃	24			25		
*2	废气含湿率	%	3.1			2.4		
*3	测点废气流速	m/s	3.2			15.5		
*4	实测流量	m ³ /h	3.64×10 ³			3.95×10 ³		
*5	标干流量	Nm ³ /h	3.22×10 ³			3.50×10 ³		
6	氯化氢浓度	mg/m ³	3.44	3.65	3.74	0.53	0.53	0.44
7	氯化氢排放浓度	mg/m ³	3.61			0.50		
8	氯化氢排放速率	kg/h	0.0116			1.75×10 ⁻³		
9	去除率	%	84.9					
10	异丙醇浓度	mg/m ³	<0.00 2	<0.00 2	<0.00 2	<0.002	<0.002	<0.002
11	异丙醇排放浓度	mg/m ³	<0.002			<0.002		
12	异丙醇排放速率	kg/h	<6×10 ⁻⁶			<7.00×10 ⁻⁶		
结论	*号的为现场测试参数； 2020 年 07 月 15 日与 7 月 16 日，4 楼实验室废气排气筒出口中氯化氢、异丙醇排放浓度、排放速率均符合标准限值要求（氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》GB6297-1996 中的二级标准：氯化氢排放浓度≤100mg/m³，排放速率≤0.26kg/h（排气筒高度 15 米）；异丙醇废气排放浓度参照执行《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）中车间空气中有害物质的 8h 加权平均容许浓度：异丙醇≤350mg/m³；异丙醇排放速率参照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）计算：（排气筒高度为 15 米）异丙醇排放速率≤2.2kg/h。							

表 2-11 5 楼实验室废气（氯化氢、异丙醇）排气筒监测结果								
检测点位：5 楼实验室废气排气筒（进口、出口）			采样时间：2020 年 07 月 15 日					
排气筒高度（米）：20			净化装置名称					
测试工况负荷（%）：100（由企业方负责人排供）			管道截面积（m ² ）：进口：0.400；出口：0.0707					
序号	项目名称	单位	检测结果					
			进口			出口		
*1	测点废气温度	℃	23			25		
*2	废气含湿率	%	2.8			2.5		
*3	测点废气流速	m/s	2.3			13.4		
*4	实测流量	m ³ /h	3.44×10 ³			3.43×10 ³		
*5	标干流量	Nm ³ /h	3.06×10 ³			3.03×10 ³		
6	氯化氢浓度	mg/m ³	3.47	3.39	3.30	0.53	0.69	0.62
7	氯化氢排放浓度	mg/m ³	3.39			0.61		
8	氯化氢排放速率	kg/h	0.0104			1.85×10 ⁻³		
9	去除率	%	82.2					
10	异丙醇浓度	mg/m ³	<0.00	<0.002	<0.0	<0.00	<0.002	<0.002

			2		02	2		
11	异丙醇排放浓度	mg/m ³	<0.002			<0.002		
12	异丙醇排放速率	kg/h	<6×10 ⁻⁶			<6×10 ⁻⁶		
检测点位：5 楼实验室废气排气筒（进口、出口）		采样时间：2020 年 07 月 16 日						
排气筒高度（米）：20		净化装置名称：						
测试工况负荷（%）：100（由企业方负责人排供）		管道截面积（m ² ）：进口：0.400；出口：0.0707						
序号	项目名称	单位	检测结果					
			进口			出口		
*1	测点废气温度	℃	23			24		
*2	废气含湿率	%	2.8			2.5		
*3	测点废气流速	m/s	2.1			13.2		
*4	实测流量	m ³ /h	3.08×10 ³			3.38×10 ³		
*5	标干流量	Nm ³ /h	2.74×10 ³			3.00×10 ³		
6	氯化氢浓度	mg/m ³	3.42	3.64	3.13	0.53	0.35	0.44
7	氯化氢排放浓度	mg/m ³	3.40			0.44		
8	氯化氢排放速率	kg/h	9.32×10 ⁻³			1.32×10 ⁻³		
	去除率	%	85.8					
9	异丙醇浓度	mg/m ³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
10	异丙醇排放浓度	mg/m ³	<0.002			<0.002		
11	异丙醇排放速率	kg/h	<5×10 ⁻⁶			<6.00×10 ⁻⁶		
结论	*号的为现场测试参数；							
	2020 年 07 月 15 日与 7 月 16 日，5 楼实验室废气排气筒出口中氯化氢、异丙醇排放浓度、排放速率均符合标准限值要求。（氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》GB6297-1996 中的二级标准：氯化氢排放浓度≤100mg/m ³ ，排放速率≤0.43kg/h（排气筒高度 20 米）；异丙醇废气排放浓度参照执行《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）中车间空气中有害物质的 8h 加权平均容许浓度：异丙醇≤350mg/m ³ ；异丙醇排放速率参照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）计算：（排气筒高度 20 米）异丙醇排放速率≤4.3kg/h。							

2.2 废水

项目废水排放监测结果见表 2-12。

表 2-12 废水监测结果

测点	采样日期	采样频次	性状描述	pH 值 无量纲	化学需氧量 mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	悬浮物 mg/L	动植物 油类 mg/L
污水排放口	2020.07.15	第 1 次	微黄微浊	7.12	468	32.6	5.84	656	6.94
		第 2 次	微黄微浊	7.25	478	31.3	5.77	63	7.00
		第 3 次	微黄微浊	7.16	459	28.6	5.67	60	7.28
		第 4 次	微黄微浊	7.08	480	31.8	5.72	69	7.01
		均值	—	—	471	31.3	5.75	64	7.06
	2020.07.16	第 1 次	微黄微浊	7.05	485	29.2	5.99	61	7.21
		第 2 次	微黄微浊	7.11	480	32.0	5.74	59	7.66
		第 3 次	微黄微浊	7.30	472	29.7	5.88	63	7.35
		第 4 次	微黄微浊	7.28	492	32.5	5.80	67	7.14
		均值	—	—	482	30.8	5.85	62	7.34
结论	2020 提 07 月 15 日-16 日，污水排放口中 pH、化学需氧量、总磷、悬浮物、动植物油类两天的监测结果均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级排								

	放标准限值要求，氨氮监测结果符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB333/887-2013）要求。				
2.3 噪声					
项目噪声监测结果见表 2-13。					
表 2-13 项目噪声监测结果					
采样时间	检检点位	测试时间	主要声源	测定值 Leq	标准值
2020.07.15	厂界东 1#	10:32	设备噪声	54.0	60
	厂界南 2#	10:35	设备噪声	57.4	60
	厂界西 3#	10:37	设备噪声	59.4	60
	厂界北 4#	10:43	设备噪声	56.5	60
2020.07.16	厂界东 1#	10:41	设备噪声	54.9	60
	厂界南 2#	10:44	设备噪声	57.8	60
	厂界西 3#	10:48	设备噪声	59.0	60
	厂界北 4#	10:52	设备噪声	56.0	60
结论	2020 年 07 月 15 日、16 日，厂界东、南、西、北侧昼间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放限值要求。				
3.现有污染源统计					
原有项目主要污染物的产生、排放情况见表 2-14。					
表 2-14 原有项目主要污染物的产生、排放和处置情况汇总情况					
内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度及排放量	
水污染物*	综合废水	废水量	319.35 t/a	319.35 t/a	
		COD	0.112 t/a	50(35)mg/L, 0.016(0.011)t/a	
		NH ₃ -N	0.011 t/a	5(2.5)mg/L, 0.002(0.001)t/a	
大气污染物	实验废气	VOCs、HCl	少量	少量	
固体 废物	实验室废物	实验工序	0.5 t/a	0	
	实验室及清洗 废液	实验、清洗	0.175 t/a	0	
	电泳废液	解包	0.02 t/a	0	
	化学药剂包装 物	实验工序	0.005 t/a	0	
	过期化学药剂	分析检定	0.0048 t/a	0	
	废活性炭	废气处理	0.005 t/a	0	
	生活垃圾	员工生活	3.75 t/a	0	
*注：括号内数字根据《关于印发<余杭区初始排污权分配与核定实施细则>与<余杭区新、改、扩建项目排污权核定实施细则>的通知》（余环发[2015]61 号）核算。					
4.污染防治措施对照					
原有项目污染防治措施详见下表 2-15。					

表 2-15 原有项目污染防治措施

内容类型	排放源	污染物名称	审批治理措施	现状情况
大气污染物	实验废气、消毒废气	有机废气、HCl	收集后经 ULPA 过滤器及活性炭吸附处理并高空排放。	收集后经 ULPA 过滤器及活性炭吸附处理并高空排放
水污染物	生产废水	COD	纳管排放	纳管排放
	生活污水	COD、氨氮	经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准后纳入市政污水管网。	经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准后纳入市政污水管网
噪声	实验室内设备噪声	(1) 设备采购时, 尽可能采用低噪声设备; 设备安装时, 底部采取阻尼减震措施; (2) 日常营运时, 应定期对设备进行维护保养, 防止因故障产生的非生产噪声。 (3) 在噪声较大的岗位设置隔声装置或配备听力防护用品, 以保护员工身心健康。		厂界噪声达标排放
固体废物	实验室废物	塑料、玻璃(沾染试剂)	经灭活、灭菌处理后委托有资质的单位集中处置(杭州大地维康医疗环保有限公司)	经灭活、灭菌处理后委托杭州大地维康医疗环保有限公司处理
	实验室废液	试剂、水	经灭活、灭菌处理后委托有资质的单位集中处置(杭州立佳环境服务有限公司)	经灭活、灭菌处理后委托杭州立佳环境服务有限公司处理
	化学药剂包装物	玻璃、塑料(沾染试剂)	委托有资质的单位集中处置(杭州立佳环境服务有限公司)	委托有资质的单位集中处置(杭州立佳环境服务有限公司)
	过期化学药剂	各种试剂		
	电泳废液	各种试剂		
	废活性炭	吸附的有机废气		
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一清运与处理	环卫部门统一清运与处理

5. 现有项目污染物总量控制指标:

现有项目总量控制情况见表 2-16。

表 2-16 现有项目总量控制情况

序号	污染物名称	原审批核定量 (t/a)	现有项目实际排放量 (t/a)	是否符合要求
1	COD _{Cr}	0.016 (0.011)	0.016 (0.011)	符合
2	NH ₃ -N	0.002 (0.001)	0.002 (0.001)	符合

6. 原有项目主要存在问题及建议

根据现场核实, 企业原有项目已通过环保“三同时”竣工验收, 现状治理措施基本合理, 能确保污染物达标排放, 对项目所在地周边环境影响较小。

本项目为体外诊断试剂研发搬迁项目, 企业实施搬迁后, 污染物即停止产生,

对周边环境影响亦停止。

本项目整体搬迁至杭州市余杭区五常街道五常大道 138 号未来研创园鸿雁园区 2 幢 401 室，租用杭州鸿雁电器有限公司的现有厂房 3950 平米继续实施体外诊断试剂的研发，目前该厂房闲置，不存在原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1.大气环境质量现状 (1)基本污染物环境质量现状 1) 达标区判断 根据杭州市生态环境局公布的《2021年杭州市生态环境状况公报》，杭州市区（上城区、拱墅区、西湖区、滨江区、萧山区、余杭区、临平区、钱塘区、富阳区和临安区，下同）2021年环境空气优良天数为321天，同比减少13天，优良率为87.9%，同比下降3.4个百分点。 杭州市区细颗粒物（PM_{2.5}）达标天数为362天，同比增加7天，达标率为99.2%，同比上升2.2个百分点。 2021年杭州市区主要污染物为臭氧（O₃），日最大8小时平均浓度第90百分位数162微克/立方米。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）四项主要污染物年均浓度分别为6微克/立方米、34微克/立方米、55微克/立方米和28微克/立方米，一氧化碳（CO）日均浓度第95百分位数为0.9毫克/立方米。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）和细颗粒物（PM_{2.5}）达到国家二级标准，臭氧（O₃）略超过国家二级标准。 与2020年相比，细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化氮（NO₂）年均浓度、一氧化碳（CO）日均浓度第95百分位数均有下降，幅度分别为6.7%、10.5%、18.2%；可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）年均浓度持平；臭氧（O₃）日最大8小时平均浓度第90百分位数上升，幅度为7.3%。 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关规定：城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据杭州市 2021 年生态环境状况公报，臭氧（O₃）略超过国家二级标准，由此评定区域环境空气质量不达标。
----------------------	---

	2) 区域减排计划 为切实做好杭州市“十三五”主要污染物总量减排工作，根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2号）要求，特制定以下达标计划。 ①规划期限及范围 规划范围：整体规划范围为杭州市域，规划总面积为16596平方公里。规划期限：规划基准年为2015年。规划期限分为近期（2016年—2020年）、中期（2021年—2025年）和远期（2026年—2035年）。目标点位：市国控监测站点（包含背景站），同时考虑杭州大江东产业集聚区、富阳区、临安区及桐庐县、淳安县、建德市的点位。 ②主要目标 通过二十年努力，全市大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括CO、NO₂、SO₂、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀等6项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。 到2020年，完成“清洁排放区”地方标准体系框架的构建，推进印染、化工、造纸、水泥、有色金属等大气污染重点行业结构调整，大气污染物排放量明显下降。大气环境质量持续改善，市区PM_{2.5}年均浓度控制在38微克/立方米以内，桐庐、淳安、建德等3县（市）PM_{2.5}年均浓度稳定达到35微克/立方米以下，全市O₃浓度升高趋势基本得到遏制。 到2022年，继续“清洁排放区”建设，进一步优化能源消费和产业结构，大气环境质量稳步提升，市区PM_{2.5}年均浓度控制在35微克/立方米以内，实现PM_{2.5}浓度全市域达标。 到2025年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，市区PM_{2.5}年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，桐庐、淳安、建德等3县（市）PM_{2.5}年均浓度力争达到30微克/立方米以下，全市O₃浓度出现下降拐点。
--	--

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O₃ 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5} 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

此外，根据《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《杭州市大气污染防治“十三五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。

综合以上分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

2.水环境质量现状

项目所在区域的河流为闲林港，其向北流入余杭塘河，依据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015)，余杭塘河编号为杭嘉湖 28，目标水质为 III 类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。

为评价该项目所在地附近地表水环境质量现状，本环评引用智慧河道云平台 2022 年 2 月 1 日对闲林港断面监测点水质监测结果，主要监测结果见表 3-1。

表 3-1 闲林港断面水质监测结果 单位：mg/L，除 pH 外

监测断面	pH	DO	COD _{Mn}	NH ₃ -N	T-P
闲林港	7.5	6.33	2.4	0.98	0.146
III类标准值	6-9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
水质现状	III类	III类	III类	III类	III类
评价结果	——	达标	达标	达标	达标

监测结果表明：由上表可知，闲林港监测断面地表水体水质现状较好，地表水监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准浓度限值。

3.声环境质量现状

	根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案》（修订），本项目属于 2 类声环境功能区（见附图 6），因此项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区域标准限值要求。 根据现场调查，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。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）中的相关要求，本环评无需开展保护目标声环境质量现状评价。 4.生态环境现状 本项目位于工业园区内，不开展生态环境现状调查。 5.地下水、土壤环境 本项目为体外诊断试剂研发搬迁项目，各类化学品原料使用量较少，排放的污染物较小，厂房内地面硬化、废水纳管排放，并要求企业做好相关防渗措施，正常情况对地下水、土壤环境污染可忽略，故不开展地下水、土壤环境现状调查。																												
环境保护目标	1.大气环境保护目标 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响型）》（试行），要求明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、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等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。 据现场踏勘，项目厂界外 500 米范围内的环境空气保护目标详见表 3-2。 表 3-2 环境空气保护目标 <table><tr><th>敏感保护名称</th><th>坐标</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界最近距离/m</th></tr><tr><td>西溪玫瑰住宅小区</td><td>120°2'7.29502", 30°15'2.06313"</td><td>东面</td><td>约 286m</td></tr><tr><td>五常幼儿园西溪园区</td><td>120°2'9.54537", 30°14'57.85726"</td><td>东面</td><td>约 218m</td></tr><tr><td>余杭区五常中心小学 西溪校区</td><td>120°2'13.33050", 30°14'58.64905"</td><td>东面</td><td>约 218m</td></tr><tr><td>沿山河社区住宅小区</td><td>120°1'59.60888", 30°14'46.84536"</td><td>南面</td><td>约 200m</td></tr><tr><td>西溪景苑住宅小区</td><td>120°1'44.19799", 30°14'57.15791"</td><td>西北面</td><td>约 335m</td></tr><tr><td>西溪花城西南区住宅 小区</td><td>120°1'50.26192", 30°15'3.68533"</td><td>北面</td><td>约 350m</td></tr></table>	敏感保护名称	坐标	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	西溪玫瑰住宅小区	120°2'7.29502", 30°15'2.06313"	东面	约 286m	五常幼儿园西溪园区	120°2'9.54537", 30°14'57.85726"	东面	约 218m	余杭区五常中心小学 西溪校区	120°2'13.33050", 30°14'58.64905"	东面	约 218m	沿山河社区住宅小区	120°1'59.60888", 30°14'46.84536"	南面	约 200m	西溪景苑住宅小区	120°1'44.19799", 30°14'57.15791"	西北面	约 335m	西溪花城西南区住宅 小区	120°1'50.26192", 30°15'3.68533"	北面	约 350m
敏感保护名称	坐标	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m																										
西溪玫瑰住宅小区	120°2'7.29502", 30°15'2.06313"	东面	约 286m																										
五常幼儿园西溪园区	120°2'9.54537", 30°14'57.85726"	东面	约 218m																										
余杭区五常中心小学 西溪校区	120°2'13.33050", 30°14'58.64905"	东面	约 218m																										
沿山河社区住宅小区	120°1'59.60888", 30°14'46.84536"	南面	约 200m																										
西溪景苑住宅小区	120°1'44.19799", 30°14'57.15791"	西北面	约 335m																										
西溪花城西南区住宅 小区	120°1'50.26192", 30°15'3.68533"	北面	约 350m																										

	西溪花城东南区住宅小区	120°1'51.92275", 30°15'7.31597"	北面	约 420m
	五常街道办事处	120°1'54.28896", 30°15'4.13363"	北面	约 348m
2.声环境保护目标 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响型）》（试行），要求明确厂界外 50m 范围内的声环境保护目标。 根据现场踏勘，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。				
3.地下水环境保护目标 项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。				
4.生态环境 本项目利用现有闲置厂房作为生产场所，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。				

1.废水

本项目废水主要为电热恒温水槽废水、灭菌锅排水与清洗废水、纯水制浓废水和员工生活污水。项目所在地已具备纳入市政污水管网的条件，生产废水（电热恒温水槽废水、灭菌锅排水与清洗废水、纯水制浓废水）经 1 套灭菌+pH 调节工艺处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准；生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 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》（DB333/887-2013）标准后纳入市政污水管网，最终汇至余杭污水处理厂。污水处理厂尾水中的COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷主要污染指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，具体标准值见表 3-3。

污染物	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准
pH	6-9	6-9	6-9
COD _{Cr} （mg/L）	250	500	40
SS（mg/L）	60	400	10
NH ₃ -N（mg/L）	45 ^{（1）}	35 ^{（2）}	2（4）
总磷（mg/L）	8 ^{（1）}	8 ^{（2）}	0.3
粪大肠菌群（个/L）	5000	/	1000

综上所述，项目各污染物从严执行，最终纳管标准值：COD_{Cr}250（mg/L），SS60（mg/L）NH₃-N35（mg/L），总磷 8（mg/L）

注：1、^{（1）}执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级限值。

2、^{（2）}执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB333/887-2013）标准中氨氮，总磷。3、采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求预处理标准为：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8 mg/L。4、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。

2.废气

污染物排放控制标准

项目研发过程中的废气主要为HCl与其他有机废气(均按非甲烷总烃计),其有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2规定的大气污染物特别排放限值及其他污染控制要求,具体见下表3-4。

表 3-4 制药工业大气污染物排放标准

序号	污染物项目	化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品制造、医药中间体生产和药物研发机构工艺废气 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	HCl	30	车间或生产设施排气筒
2	非甲烷总烃	60	
3	TVOC ^b	100	

根据企业使用的原料、生产工艺过程、生产的产品、副产品、结合附录B和有关环境管理要求等,筛选确定计入TVOC的物质

企业边界任何1h大气污染物平均浓度应符合GB37823-2019中表4规定的限值,详见表3-5。

表 3-5 企业边界大气污染物浓度限值 (单位 mg/m³)

序号	污染物项目	限值
1	氯化氢	0.2
2	非甲烷总烃*	4.0

*参考GB16297-1996中的无组织排放监控浓度限值。

厂区内VOCs无组织排放监控点浓度符合GB37823-2019中表C.1规定的限值,详见表3-6。

表 3-6 厂区内VOCs无组织排放限值 (单位 mg/m³)

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

项目实验过程产生的少量异味执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准,具体标准值详见表3-7。

表 3-7 恶臭污染物排放标准

控制项目	厂界标准值 (mg/m ³)
臭气浓度	20 (无量纲)

3.噪声

根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案》（修订），本项目属于 2 类声环境功能区，项目营运期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体标准见表 3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值（GB12348-2008）

厂界外声环境功能区类别	等效声级 LeqdB(A)	
	昼间	夜间
2	60	50

4.固体废物

一般固废严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）和《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 修正）》中的有关规定；危险废物在厂区内暂存执行《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。

总量 控制 指标	1.总量控制原则 根据《关于印发<浙江省应对气候变化“十四五”规划>、<浙江省空气质量改善“十四五”规划的通知>（浙发改规划[2021]215 号）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）等相关文件，“十四五”期间实施总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、粉尘和 VOCs、重点重金属污染物。 根据杭州市余杭区人民政府办公室关于印发《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》的通知（2015 年 10 月 9 日）：余杭区范围内所有工业排污单位新、改、扩建项目（新增 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 排放量分别小于 0.5 吨/年、0.1 吨/年、1 吨/年、1 吨/年的余杭区审批项目暂不实施），若其中一项指标大于等于上述限值，则四项指标均需实施调剂利用。 根据《中共杭州市余杭区环境保护局委员会文件（余环保党委〔2015〕20 号）》，2015 年第 14 次局党委会议纪要，建立涉及挥发性有机物建设项目总量控制审核会审制度。新、改、扩建项目，在按照要求采取削减措施的前提下，新增排放量不超过 1 吨/年的，暂不作总量替代；新增排放量在 1-5 吨/年之间的，按比例核算削减替代指标，由总量控制科、行政审批科会审审核；新增排放量超过 5 吨/年的，按比例核算削减替代指标，提交局务会议或局党委会议集体审议。 根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》（杭环发〔2015〕143 号），建设项目总量指标削减替代比例要求为：印染、造纸、化工、医药、制革等行业建设项目新增化学需氧量总量指标削减替代比例为 1:1.2，新增氨氮总量指标削减替代比例为 1:1.5。其他行业新增 COD 和氨氮总量指标削减替代比例均不低于 1:1。则本项目 COD 和氨氮排放量按 1:1 进行削减替代。 2.总量控制指标 本项目涉及少量有机废气排放，不作定量分析，废水涉及生产废水和生活污水，主要污染因子为 COD、NH₃-N，故纳入项目的污染物总量控制指标为
-------------------------	---

COD、NH₃-N，区域替代削减比例不得低于 1：1。

3.总量控制实施方案

项目涉及的污染物排放总量控制指标情况见表 3-9。

表 3-9 项目具体污染源强情况

污染物		现有项目		在建项目	本项目	“以新带老”削减量	本项目建成后全厂排放量	变化量
		排放量	许可排放量	排放量	排放量			
废水	废水量	319.35	319.35	/	871.514	319.35	871.514	+552.164
	COD _{Cr}	0.016 (0.011)	0.016 (0.011)	/	0.0349 (0.0308)	0.016 (0.011)	0.0349 (0.0308)	+0.0189 (+0.0198)
	NH ₃ -N	0.002 (0.001)	0.002 (0.001)	/	0.0017 (0.0021)	0.002 (0.001)	0.0017 (0.0021)	-0.0003 (+0.0011)

注：括号内 COD_{Cr} 和 NH₃-N 浓度分别按 35mg/L、2.5mg/L 计算。

则项目总量控制指标建议值为 COD_{Cr}0.0349t/a(0.0308t/a)、NH₃-N0.0017t/a(0.0021t/a)。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护 措施	本项目租赁已建设完毕的厂房，因此本项目对周边环境的影响主要来自于运营期。								
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1. 污染影响分析								
	(1) 废气								
	①废气源强								
	本项目废气主要为实验废气（乙酸、异丙醇、HCl）和实验室消毒废气（乙醇）。								
	项目在实验过程及实验室清洁消毒过程中，原料乙酸、异丙醇等及消毒剂乙醇会有少量挥发，此外，盐酸试剂暴露在空气中时也会挥发出少量 HCl。鉴于本项目原料乙酸、异丙醇、乙醇（4.07kg/a）及盐酸（60ml/a）用量较少，产生的挥发性有机废气（按非甲烷总烃计）和盐酸酸雾量极少，本次环评仅做定性分许，不做定量分析。本项目实验室在设计中考虑了通风系统，该系统是为了保证实验人员在做实验时，实验废气不对其产生人身伤害，系统包括设置生物安全柜、万向抽气罩等。根据要求，本项目实验室操作及试剂的配置均在生物安全柜内及万向抽气罩下进行，故项目废气基本被生物安全柜及万向抽气罩收集。废气经集气收集后通过 ULPA 过滤器及活性炭吸附处理后，通过不低于 15m 高排气筒高空排放（DA001）。								
	②治理设施：								
采用活性炭吸附有机废气为常用工艺，对有机废气的去除有一定效果，但由于项目有机废气产生量较小，且为确保实验室内洁净，设计风量较大，经收集后初始浓度较低，故活性炭吸附处理效率较低。另外，菌类检测实验室生物安全柜内设置的紫外灯、高效过滤装置；蒸气灭菌器灭菌；废气收集管道末端的高效过滤装置均有较好的除菌效果，能确保实验室安全。									
项目废气治理措施及排气筒情况见下表 4-1。									
表 4-1 废气治理设施及排放口类型一览表									
序号	产污环节	污染因子	排放形式	污染防治技术	收集效率/%	去除效率/%	排放口编号，风量	是否为可行技术	排放口类型
1	测序实验室	非甲烷总烃	有组织	ULPA 过滤器	70	60	DA001，9500m³/h	是	一般排放

		HCl		及活性炭吸附		0			口
2	PCR 实验室 1 和 2	非甲烷总烃	有组织			60	DA002, 10000m ³ /h	是	一般排放口
		HCl				0			
3	PCR 实验室 3 和 4	非甲烷总烃	有组织			60	DA003, 9000m ³ /h	是	一般排放口
		HCl				0			
4	PCR 实验室 5 和 6	非甲烷总烃	有组织			60	DA004, 9000m ³ /h	是	一般排放口
		HCl				0			

③排放口基本情况

废气排放口基本情况见下表。

表 4-2 废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排放口温度/℃	排放口类型
		经度/°	纬度/°					
DA001	1 号排放口	120°1'56.92504"	30°14'53.99488"	8.37	15	0.5	25	一般排放口
DA002	2 号排放口	120°1'57.03125"	30°14'53.64726"	8.37	15	0.5	25	一般排放口
DA003	3 号排放口	120°1'57.50439"	30°14'54.78667"	8.37	15	0.5	25	一般排放口
DA004	4 号排放口	120°1'58.25756"	30°14'54.94116"	8.37	15	0.5	25	一般排放口

④排放标准

项目废气排放标准如下表。

表 4-3 项目废气排放标准一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	执行标准名称	标准浓度限值/mg/m ³
DA001 DA002 DA003 DA004	1 号、2 号、3 号、4 号排放口	非甲烷总烃	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	60
		HCl		30

⑤非正常排放核算

项目废气非正常排放情况见下表。

表 4-4 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/mg/m ³	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理设	非甲烷	/	0.5	1 次/年	日常加强管理, 出现

DA002 DA003 DA004	施处理能力 降低至 0	总烃、 HCl				非正常排放停产检修
-------------------------	----------------	------------	--	--	--	-----------

⑥大气环境监测方案

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

表4-5 营运期污染源监测方案

污染物类型	监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
无组织废气	生产车间外		非甲烷总烃、HCl	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》 GB37823-2019 附录 C.1
	厂界		非甲烷总烃、HCl	半年 1 期	见表 3-5
有组织废气	1#排气筒	出口	非甲烷总烃、HCl	半年 1 期	《制药工业大气污染物排放标准》 GB37823-2019 中的表 2

备注：本项目厂界即所租赁的厂房外。

⑦项目废气对环境的影响

企业在实际运行中要加强管理和设备维修，必须保证废气收集系统和处理系统运行良好，杜绝废气的非正常排放事件发生。

综上分析，本项目营运期废气收集后经废气处理设施处理能达到相应标准限值，不会对周边大气环境造成影响。

（2）废水

废水源强计算说明：

本项目废水主要为电热恒温水槽废水、制纯水浓水和办公人员的生活污水。

①电热恒温废水

实验研发过程中孵育等过程需要恒温保温，项目配套 2 台恒温水槽（恒温水槽内部尺寸：450×300×190mm，每台容量约 25L）及 1 台数显恒温水浴锅（内部尺寸：300×300×100mm，容量为 9L），恒温水槽、水浴锅用纯水加热，每月更换 2 次，预计用水量为 1.416t，损耗率按 10%计，预计最大废水产生量约为 1.274t/a，废水 COD<50mg/L。

此外，恒温水槽中加热的样品或试剂容器应加盖密闭，防止加热过程中溶液溅出或倾泄，一旦发生容器破裂等导致其中的液体泄漏至水槽中的情况，则应将该股温水槽废水做

	为危废处理。 高压灭菌锅灭菌时在高压灭菌锅外层锅内倒入适量的纯水，将需要灭菌的物品放入内层锅，纯水不与灭菌的物品直接接触。灭菌结束后，蒸汽冷凝回到外层锅，平时根据损耗适量补充纯水（约为容积量的 10%），此时产生废水。高压灭菌锅废水约 3 天更换一次。项目设有 1 台全自动立式电热压力蒸汽灭菌器（YXQ-LS-50SII）、容积为 60L，1 台自动高压灭菌器（HVE-50）、容积为 50L，则高压灭菌锅废水排放量为 9.24t/a。 则生产废水产生量为 10.514t/a，本次评价采用《实验室废水综合处理技术研究》（秦承华、南开大学）和武汉千麦医学检验所对实验室废水水质调查以及结合本项目原料，水质大概为 pH2.0~12.0、COD_{Cr} 的浓度 100~450mg/L、SS 的浓度 70~200mg/L，则 COD_{Cr} 产生量为 0.0047t/a，SS 产生量为 0.0021t/a。 ②制纯水浓水 根据企业提供资料，项目纯水主要用于试剂稀释与恒温，结合水平衡可知，项目约需纯水使用量为 12.715t，自制纯水制备率约 50%（制纯水用水为 25.43t），则制水废水量约 12.715t/a，以盐类为主。 ③职工生活污水 本项目实施后共计劳动定员 80 人，生活用水量平均取 50L/p·d，则用水量为 4t/d、1000t/a。生活污水排放系数取 0.85，则废水产生量为 3.4t/d、850t/a。废水水质为 COD_{Cr} 350mg/L，NH₃-N 35mg/L。 项目生产废水、纯水制备浓水经灭菌+pH 调节工艺处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准，生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 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》（DB333/887-2013）标准后纳入市政污水管网，最终进入污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。 根据《余杭区新、改、扩建项目排污权核定实施细则》文件要求，COD_{Cr}、NH₃-N 的总量控制指标按废水排放量乘以排放浓度计算。废水排放量以环评分析预测的废水排放量为准，纳管排放的排污单位 COD_{Cr} 和 NH₃-N 浓度分别按 35mg/L、2.5mg/L 计算；直排环
--	---

境的排污单位的 COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度分别按 100mg/L、15mg/L 计算，有行业标准的，按照相应行业标准计算。则项目 COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的核定排放浓度按照 35mg/L、2.5mg/L 计算。

项目废水污染产排情况汇总见下表 4-11。

表 4-11 生产车间废水污染物产排情况

废水来源	指标	产生情况		排放情况	
		产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L
生活污水	水量	850	/	850	/
	COD_{Cr}	0.2975	350	0.034 (0.0298)	40 (35)
	氨氮	0.0298	35	0.0017 (0.0021)	2 (2.5)
生产废水	水量	10.514	/	10.514	/
	COD_{Cr}	0.0047	450	0.00052 (0.0005)	40 (35)
	SS	0.0021	200	0.0001	10
纯水制备浓水	水量	12.715	/	12.715	/
	COD_{Cr}	/	/	0.00051 (0.0005)	40 (35)
合计	水量	873.229	/	873.229	/
	COD_{Cr}	0.3022	/	0.0349 (0.0308)	/
	氨氮	0.0298	/	0.0017 (0.0021)	/
	SS	0.0021	/	0.0001	/

②废水处理设施

项目废水治理设施基本情况见下表。

表 4-12 水污染设施信息一览表

废水来源	污染物项目	执行标准	污染防治设施	处理能力	是否为可行技术	排放去向	排放口名称	排放口类型
生活污水	化学需氧量、氨氮	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 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》(DB333/887-2013)标准	化粪池	5t/d	是	城市污水处理厂	废水排放口	一般排放口
生产废水	化学需氧量、氨氮、SS	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准	灭菌+pH调节	1t/d	是			

③废水排放口

排放口基本情况见下表。

表 4-13 项目废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口位置		排放口类型	排放方式	排放规律
	经度/°	纬度/°			
DW001	120.029838	30.241970	一般排放口	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定

④环境监测计划

环境监测计划及记录信息表见 4-14。

表 4-14 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	废水排放口	pH、COD _{Cr}	☐ 自动	参照水污染物排放标准和 HJ/T91； 1 个	季度	HJ819-2017
2	YS001	雨水排放口	氨氮、SS	☒ 手工			

⑤生产车间污水处理设施：企业生产车间水处理系统需处理生产废水、纯水制备浓水总量约为 0.093t/d（23.229t/a），不超过水处理系统的最大设计处理能力 0.5t/d。

生产车间和研发车间水处理系统工艺为 pH 调节—消毒，废水经收集系统收集后在收集池调节水量、均化水质，当收集池中水量达到一定液位高度后，经防腐提升泵输送至 pH 调节池，利用计量泵准确投加一定量 NaOH 水溶液，调节 pH 值至 7.5-8.5 之间。处理后的废水进入杀菌消毒单元，经次氯酸钠消毒后纳管排放。因此企业水处理系统能完全满足本项目产生的实验废水的处理，要求企业做好污水处理设施的维护及保养工作，确保水处理系统能持续稳定运行。

⑥依托污水处理厂可行性分析

本项目纳入余杭污水处理厂进行处理。余杭污水处理厂位于余杭街道金星工业园内，主要收集和处置余杭组团范围及西部四镇的工业、生活污水。余杭污水处理厂总规模 13.5 万 t/d（其中一期工程规模为 3.0 万 t/d，采用氧化沟处理工艺；二期工程规模为 1.5 万 t/d，采用氧化沟+生物滤池+活性砂过滤处理工艺；三期工程规模为 1.5 万 t/d，采用格栅+沉砂+双沟式氧化沟脱氮除磷+生物滤池+活性砂滤池+二氧化氯消毒处理工艺；四期工程规模为 7.5 万 t/d，2020 年 12 月投入运行，采用 MBR 处理工艺（A2/O+膜池）。

目前余杭污水处理厂进水水质指标执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级

标准；尾水排入余杭塘河，出水水质执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。

根据浙江省生态环境厅发布的浙江省污水处理厂信息公开数据，2021 年 3 月该厂废水处理达标情况监测结果见表 4-15。

表 4-15 余杭污水处理厂出水水质情况 单位：mg/L，pH 除外

监测日期	监测项目	进口浓度	出口浓度	标准限值	是否达标
2021.3.10	PH 值	7.15	6-9	无量纲	是
	氨氮 (NH ₃ -N)	0.64	5.8	mg/L	是
	动植物油	<0.06	1	mg/L	是
	粪大肠菌群数	<20	1000	个/L	是
	化学需氧量	17	50	mg/L	是
	六价铬	<0.004	0.05	mg/L	是
	色度	2	30	倍	是
	石油类	<0.06	1	mg/L	是
	烷基汞	0	0	mg/L	是
	五日生化需氧量	1.4	10	mg/L	是
	悬浮物	6	10	mg/L	是
	阴离子表面活性剂 (LAS)	<0.05	0.5	mg/L	是
	总氮 (以 N 计)	14.9	15	mg/L	是
	总镉	<0.01	0.01	mg/L	是
	总铬	<0.03	0.1	mg/L	是
	总汞	<0.00004	0.001	mg/L	是
	总磷 (以 P 计)	0.10	0.5	mg/L	是
	总铅	<0.01	0.1	mg/L	是
	总砷	0.0003	0.1	mg/L	是

本项目废水主要污染物包括 COD、NH₃-N 等，均在《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准覆盖范围内。根据调查，余杭污水处理厂设计处理能力为 13.5 万 t/d，本项目废水排放量约 2.93t/d，废水纳管量占余杭污水处理厂总日处理量的占比为 0.0022%，废水排放量少且水质较简单，能确保废水纳管满足余杭污水处理厂设计进水标准。因此，该项目废水接管后不会对污水处理厂污染负荷及正常运行产生不利影响，对该区域地表水体影响不大。

本项目经处理后的入网废水污染物浓度低、易降解，无特殊的毒性污染物，处理后可确保废水入网浓度达到入网标准要求，在确保废水达标纳管的情况下，本项目废水排放基本不会对污水处理厂产生明显的影响。只要切实做好废水治理工作，确保废水达标纳管，

本项目废水不会造成周围河流水质恶化，不会造成区域地表水环境质量功能降级。本项目地表水环境影响可接受。

(3) 噪声

①源强：本项目的噪声主要为风机等设备的运行噪声，根据类比调查，各生产设备噪声值具体见表 4-16。

表 4-16 主要设备噪声源强

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值dB(A)	
实验工序	实验室	鼓风干燥箱	频发	类比法	80	基础减震、隔声门窗，风机设消音器	建筑物隔声 20dB(A)	计算法	60	2000
		离心机	频发	类比法	75			计算法	55	2000
		搅拌器	频发	类比法	70			计算法	50	2000
		混合器	频发	类比法	70			计算法	50	2000
废气收集	废气收集设施	风机	频发	类比法	75~90	隔声罩壳、锅炉房密闭、管道外壳阻尼	25~30	公式计算	45~65	2000

本项目主要生产设备噪声源强在 70~90dB(A)之间，根据噪声源和环境特征，本环评参照《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）推荐的方法和模式预测噪声源对厂界声环境质量的影响。

②预测结果

预测参数：

- （1）本项目拟建地年平均风速为 2.3m/s；
- （2）预测声源和预测点间为平地，预测时，两点位高差为 10 米；
- （3）项目声源与预测点之间障碍物主要为车间的墙、门等，房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB（A），车间房屋隔声量取 20dB（A），如该面密闭不设门窗，隔声量取 25dB（A），如某一面密闭且内设辅房，其隔声量取 30dB（A）。消声百

叶窗的隔声量约 10dB (A)，双层中空玻璃窗隔声量取 25dB (A)，框架结构楼层隔声量取 20~30dB (A)。本项目厂房隔声量取 25dB (A)。

本项目噪声预测结果见表 4-17。

表 4-17 厂界噪声影响预测结果

序号	测点位置	贡献值	本底值	预测值	标准
					昼间
1	东厂界	34	/	/	60
2	南厂界	37	/	/	60
3	西厂界	36	/	/	60
4	北厂界	41	/	/	60

由上表预测可知，经实体墙隔声、距离衰减后，项目厂界噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，本项目噪声对项目所在区域的声环境影响较小。

③厂界环境噪声监测方案

本项目结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定了相应的厂界环境噪声监测方案，具体如下表 4-18。

表 4-18 噪声排放监测点位、监测指标及最低监测频次

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	监测分析方法、质量保证与质量控制
噪声	厂界四周	厂界噪声 dB (A)	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014

（4）固体废物

本项目生产中产生的固体废物主要有实验室废物、实验室废液及清洗废液、**灭菌锅清洗废水**、化学药剂包装物、过期化学药剂、电泳废液、废活性炭与废过滤棉、制水过滤材料和职工生活垃圾等。

1.实验室废物：包括不合格的样品、检测剩余残留物、废手套、废抹布、废一次性耗材等，日均产生量按 2kg 估算，年产生量约为 0.5t/a，该固废属于危险废物，经灭活、灭菌处理后，委托有资质单位（杭州大地维康医疗环保有限公司）进行处理。

2.实验室废液及清洗废液：

	实验室研发及测试过程中会产生少量废液，根据企业经验，产生量约为 0.2L/d，50L/a。 此外，由于项目使用容器多为一次性消耗品（如离心管、移液枪头等）不需要清洗，使用后直接作为危废处置；实验室仪器大部分不直接接触各类原料，仅需使用乙醇擦拭消毒即可，只有少量设备如 pH 计、量筒等需要清洗。因此，项目产生的清洗废水较少，根据企业技术人员估算，清洗废液产生量约为 0.5L/d，125L/a。 则实验室废液及清洗废液合计产生量约 0.175t/a，该固废属于危险废物，经灭活、灭菌处理后，委托有资质单位（杭州立佳环境服务有限公司）进行处理。 3.灭菌锅清洗废水 灭菌锅需要定期使用纯水进行清洗内壁，根据建设单位预估，每月清洗一次（每次清洗 3 遍），每次清洗用水量约为容积的 30-40%（以均值 35%计），0.462t/a，排水系数按 0.9 计，则清洗废水约为 0.416t/a，考虑该股清洗废水中沾染试剂，产生量不大，故以危险废物考虑。 4.化学药剂包装物：包括化学药剂的包装材料，主要为废试剂瓶，预计年产生量为 0.02t/a，该固废属于危险废物，妥善收集后委托有资质单位（杭州立佳环境服务有限公司）处理。 5.过期化学药剂：部分化学药剂因时间存放时间过长，开封后被空气氧化达不到实验用的纯度要求等，预计年产生量约为 0.005t/a，该固废属于危险固废，妥善收集后委托有资质单位（杭州立佳环境服务有限公司）处理。 6.电泳废液：本项目使用电泳仪进行分析检定，DNA 电泳中电泳液每 2~3 个月更换一次，每次排放量约 800mL，合计约 4.8L/a。 7.废活性炭与过滤棉： ①废活性炭：根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（浙江省生态环境厅，2021 年 11 月）附录 A，本项目活性炭 500h 累计运行时间对应的最少填装量为 1 吨，且活性炭更换周期一般不应该超过累计运行 500h。 一套活性炭吸附设备一次填装量为 1t，每年更换 4 次（据核算 62.5 个工作日工作时间为 500h，一年 250 个工作日，每年更换 4 次），则废活性炭产生量约 16t/a（1×4×4）。 ②废过滤棉：根据建设单位提供资料，废过滤棉一次更换量为 75kg，年更换 4 次，则
--	---

产生量为 0.3t/a。

8.废制水过滤材料：制水机内石英砂、活性炭、核级树脂及 RO 膜等过滤材料需定期更换，根据企业提供的资料，产生量约 0.01t/a。

9.生活垃圾：项目定员 80 人，以职工每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计，年产生生活垃圾为 10t/a。

项目生产过程中各类副产物具体产生情况见表 4-19。

表 4-19 项目副产物产生情况 单位：t/a

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量	是否属固废	判定依据 ^①
1	实验室废物	实验工序	固	塑料、玻璃（沾染试剂）	1.0	是	4.2l)
2	实验室及清洗废液	实验、清洗	液	试剂、水	0.35	是	4.2m)
3	灭菌锅清洗废水	灭菌锅清洗	液	试剂、水	0.416	是	4.2m)
4	化学药剂包装物	解包	固	玻璃、塑料（沾染试剂）	0.04	是	4.1c)
5	过期化学药剂	实验工序	固/液	各种试剂	0.01	是	4.1b)
6	电泳废液	分析检定	液	各种试剂	0.0096	是	4.1h)
7	废活性炭	废气处理	固	活性炭、吸附的有机物	16	是	4.1h)
8	废过滤棉	废气处理	固	过滤棉、吸附的有机物	0.3	是	4.1h)
9	废制水过滤材料	纯水制作	固	石英砂、活性炭、核级树脂及 RO 膜	0.01	是	4.1h)
10	生活垃圾	员工生活	固	生活垃圾	10	是	4.1

注：①根据 GB34330-2017《固体废物鉴别标准 通则》判断是否属固废。

根据《国家危险废物名录（2021 年）》以及《危险废物鉴别标准 通则》，固体废物是否属危险废物的判定结果见表 4-20。

表 4-20 项目危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	产生量 t/a	是否属于危险废物	废物代码	危险特性
1	实验室废物	实验工序	1.0	是	HW01 831-004-01	T
2	实验室及清洗废液	实验、清洗	0.35	是	HW49 900-047-49	T/C/I/R
3	灭菌锅清洗废水	灭菌锅清洗	0.416	是		
4	化学药剂包装物	解包	0.04	是		

5	过期化学药剂	实验工序	0.01	是	HW49 900-041-49	T/In
6	电泳废液	分析检定	0.0096	是	HW49 900-999-49	T
7	废活性炭	废气处理	16.0	是	HW49 900-041-49	T/In
8	废过滤棉	废气处理	0.3	是	HW49 900-041-49	T/In
9	废制水过滤材料	纯水制作	0.01	否	--	--
10	生活垃圾	员工生活	10	否	--	--

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号），本项目各类危险废物的污染防治措施等内容汇总见下表。

表 4-21 项目危险废物产生及处置情况 单位：t/a

危险废物名称	危废代码	产生量	产生工序	主要成分	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
									收集	运输	贮存	处置
实验室废物	HW01 医疗废物 831-004-01	1.0	实验工序	塑料、玻璃（沾染试剂）	固	化学试剂等	每天	T	车间定点收集	密封转运	危废库内分类、分区、包装存放	委托大地维康等资质单位处置
实验室及清洗废液	HW49 其他废物 900-047-49	0.35	实验、清洗	试剂、水	液	化学试剂等	每天	T/C/I/R	车间定点收集			委托有资质单位处置（杭州立佳环境服务有限公司）
灭菌锅清洗废水		0.416	灭菌锅清洗	试剂、水	液	化学试剂等	每月		车间定点收集			
电泳废液		0.04	分析检定	各种试剂	液	各种试剂	每天		车间定点收集			
化学药剂包装物	HW49 其他废物 900-041-49	0.01	解包	玻璃、塑料（沾染试剂）	固	沾染试剂等	每天	T/In	车间定点收集			
废活性炭		16.0	废气处理	活性炭、吸附的有机废气	固态	吸附的有机废气	每季度		车间定点收集			
废过滤棉		0.3	废气处理	过滤棉、吸附的有机废气	固态	吸附的有机废气	每季度		车间定点收集			

过期化学药剂	HW49 其他废物 900-999-49	0.01	实验工序	各种试剂	固/液	各种试剂	每天	T	车间定点收集			
--------	-------------------------	------	------	------	-----	------	----	---	--------	--	--	--

2.固体废物管理要求

项目固废包括一般固废和危险废物，应分类收集处理。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），一般固废不得露天堆放，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。企业应加强危险废物的收集、贮存，各类固废严禁露天堆放，设置专用的危废储存间，避免因日晒雨淋产生二次污染，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单和《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 修正）》中的相关规定进行储存和管理，然后定期委托有资质的单位进行处理。

1）一般固废管理要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），一般固废不得露天堆放，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2）危险废物管理要求

①贮存过程管理要求

危险废物临时贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单进行设计，采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风，配备照明设施等防治环境污染措施。贮存场所处粘贴危险废物标签，并作好相应的记录。危险废物由危废处置单位定期清运处理，包装容器为密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等，并采用专用密闭车辆，保证运输过程无泄漏。项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-22。

表 4-22 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	位置	占地面积	危险废物名称	危废代码	产生量（t/a）	最大贮存量(t)
1	危废仓库	设置于车间西北角，电梯出入口外侧	10m²	实验室废物	HW01 医疗废物 831-004-01	1.0	1.0
				实验室及清洗废液	HW49 其他废物	0.35	0.35
				灭菌锅清洗	900-047-49	0.416	0.416

					废水			
					电泳废液		0.04	0.04
					化学药剂包装物	HW49 其他废物	0.01	0.01
					废活性炭	900-041-49	16	4
					废过滤棉		0.3	0.075
					过期化学药剂	HW49 其他废物	0.01	0.01
						900-999-49		

②运输过程管理要求

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

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

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

③委托处置管理要求

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

综上所述，项目产生的固体废弃物按相应的方式进行处置，各类固体废弃物均有可行的处置出路，只要建设单位落实以上措施，加强管理、及时清运，则项目产生的固废不会对周围环境产生不良影响。

2.地下水和土壤环境分析

本项目各设备、原料均置于室内，且各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小。本项目要求根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，危废仓库重点防渗区，按防渗技术要求进行防渗处理，四周设有防流失设施，防止事故废水、废液外泄；小试车间、实验室、一般固废仓库为一般防渗区，要求做好相应的防腐防渗处理，渗透系数满足要求；其他区域如办公室为简单防渗区，要求做好地面硬化。加强维护管理，避免

跑冒滴漏现象的发生，正常情况下对土壤的影响概率较小，故本环评不开展地下水、土壤环境影响分析。

3.风险评价分析

(1) 风险调查

根据调查，项目风险物质情况详见表 4-22。

表 4-22 主要环境风险物质一览表

序号	名称	消耗/产生量	包装方式	最大储存量
1	无水乙醇	50L/a	500ml/瓶	25L
2	异丙醇	25L/a	500ml/瓶	12.5L
3	乙酸	80g/a	500g/瓶	500g
4	氯化钾溶液	20mg/L	100ml/瓶	100mg
5	碳酸氢钾	40g/a	500g/瓶	500g
6	氢氧化钠	30g/a	200g/瓶	200g
7	盐酸	60ml/a	50ml/瓶	50ml
8	无水碳酸钙	60g/a	500g/瓶	500g
9	次氯酸钠	1t/a	25kg/包	0.5t
10	危险废物	17.41t/a	袋、瓶装	5.485t

(2) Q 值计算

项目危险物质 Q 值核算见表 4-23。

表 4-23 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1	无水乙醇*	/	25L (0.02)	500	0.00004
2	异丙醇	67-63-0	12.5L (0.0098)	10	0.00098
3	乙酸	64-19-7	0.0005	10	0.00005
4	氯化钾溶液	/	0.0000001	100	0.000000001
5	碳酸氢钾	/	0.0005	100	0.000005
6	氢氧化钠	/	0.0002	100	0.000002
7	盐酸≥37%	7647-01-0	50ml (0.00006)	7.5	0.0000079
8	无水碳酸钙	/	0.0005	100	0.000005
9	次氯酸钠	7681-52-9	0.5	5	0.1
10	危险废物	/	5.901	50	0.118
项目 Q 值Σ					0.219

备注：*乙醇临界量参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）：500t

4.5.6.8 按临界量 100t 核算，10 危险废物临界量参照《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》中表 1 其它环境风险物质与临界量表说明。

从上表可知，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.219$ ($Q<1$)，因此不用环境风险专项评价。

(2) 环境风险物质分布和影响途径

结合本厂区范围内贮存和使用过程中涉及的原料、半成品、成品和辅助原料，因设备故障、操作失误或不可抗力等因素造成上述物质突然泄漏时，存在着泄漏、人员中毒、环境污染等潜在危险。确定本厂区内主要环境风险单元及可能影响环境的途径见表 4-24。

表 4-24 厂区主要环境风险单元及可能影响环境的途径

危险单元	主要风险源	主要风险物质	环境风险类型	触发因素	可能环境影响途径
小试消毒清洗剂仓库	清洗剂、消毒剂	清洗剂、消毒剂	泄漏、火灾	设备腐蚀、材质缺陷、操作失误等引发泄漏、火灾	事故废水、废液、废气进入地表水、地下水、土壤、大气对地表水、地下水、土壤、大气造成污染
试剂室	有毒有害化学品	有毒有害化学品	泄漏、火灾	设备腐蚀、材质缺陷、操作失误等引发泄漏、火灾	事故废水、废液、废气进入地表水、地下水、土壤、大气对地表水、地下水、土壤、大气造成污染
实验室	实验操作	有毒有害化学品	泄漏、火灾	设备腐蚀、材质缺陷、操作失误等引发泄漏、火灾	事故废水、废液、废气进入地表水、地下水、土壤、大气对地表水、地下水、土壤、大气造成污染
危废仓库	危险废物	实验废物、废活性炭、废包装桶	泄漏、火灾	材质缺陷、操作失误等引发泄漏、火灾	事故废水、废液、废气进入地表水、地下水、土壤、大气对地表水、地下水、土壤、大气造成污染
废水收集管网	废水管道	小试、实验废水	泄漏	设备腐蚀、材质缺陷、操作失误等引发泄漏	渗漏会对地下水、土壤造成污染
废水处理设施	废水	COD _{Cr} 、SS	事故性排放	设备非正常运转	影响地表水、地下水及土壤环境
废气处理设施	有机废气	有机废气（非甲烷总烃）	事故性排放	设备非正常运转	大气环境影响加重

(4) 环境风险防范措施

本项目要求根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。对于危废仓库为重点防渗区；小试车间、实验室、一般固废仓库为一般防渗区；其他区域如接待大厅、培训教室、办公室为简单防渗区，要求做好地面硬化，分别按防渗技术要求进行防渗处理。做好制冷剂（丙二醇）输送管网、废水收集管网的防渗防漏措施，杜绝制冷剂、污水泄露现象发生，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生，企业应高度重视现场作业环境和现场安全维护工作，建立完备的修理制度和隐患排查体制。

①工作时严禁吸烟、携带火种等进入车间。

②电器线路定期进行检查、维修、保养。

	③坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风设施故障等。 ④加强培训、教育和考核工作。 ⑤严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施，并保持完好。 ⑥搬运时轻装轻卸，防止包装破损。要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具。 ⑦对危险废物贮存场所严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收，设置符合"四防"要求的危废贮存设施。 ⑧定期维护废气处理设施，同时配备相应应急物资，加强员工日常管理和安全知识培训，制定定期演练计划，加强演练。 此外，为进一步提高风险防范能力，企业需建立"车间-厂区-园区"三级防控体系，确保企业的风险防范措施与园区的应急防控体系有效衔接。 （5）结论 通过落实上述风险防范措施，本项目的环境风险发生概率可进一步降低，对周边环境的影响将进一步下降，环境风险可控。
--	--

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	1#、2#、3#、4# 排气筒	少量有机废气 (非甲烷总烃)	集气收集后通过 ULPA 过滤器及活性炭吸附处理后, 通过不低于 15m 高排气筒高空排放 (DA001、DA002、DA003、DA004)	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)
		少量 HCl		
	厂界	少量有机废气 (非甲烷总烃)	加强车间通风换气	
		少量 HCl		
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} : 0.0298t/a NH ₃ -N: 0.0021t/a	经化粪池处理达到《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 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》 (DB333/887-2013) 标准	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
	电热恒温废水、灭菌锅废水、制纯水浓水	COD _{Cr} : 0.001t/a SS: 0.0001t/a	经灭菌+pH 调节工艺处理达到《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准	
声环境	实验设备	噪声	加强生产设备的维护与保养, 确保生产设备处于良	达到《工业企业厂界环境

			好的运转状态	噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 2 类标准
固体废物	实验工序	实验室废物	委托有资质单位处置	资源化 无害化
	实验、清洗	实验室废液及清洗废液		
	灭菌锅清洗	灭菌锅清洗废水		
	解包	化学药剂包装物		
	实验工序	过期化学药剂		
	分析检定	电泳废液		
	废气处理	废活性炭		
		废过滤棉		
	纯水制作	废制水过滤材料	废物回收公司	
	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门清运	
电磁辐射	/			
土壤及地下水污染防治措施	根据本项目各工艺特点和布局，要求企业制定分区防渗，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，危废仓库重点防渗区，按防渗技术要求进行防渗处理，四周设有防流失设施，防止事故废水、废液外泄；小试车间、实验室、一般固废仓库为一般防渗区，要求做好相应的防腐防渗处理，渗透系数满足要求；其他区域如办公室为简单防渗区，要求做好地面硬化。加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	①根据本项目各工艺特点和布局，要求企业制定分区防渗。 ②企业应高度重视现场作业环境和现场安全维护工作，建立完备的修理制度和隐患排查体制。
其他环境管理要求	1. 排污许可分类管理 根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。 本项目为体外诊断试剂研发搬迁项目，属于未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。 2. 竣工验收要求 根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要配套建设的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号公告）、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。 3. 自行监测要求 本项目实施后，企业应根据《排污许可证申请核发技术指南》、《自行监测技术指南》等要求制定自行监测计划并监测。 企业在实际运行中要加强管理和设备维修，严格对照污染防治设施的运行管理规程，按期落实运行维护措施，及时足量更换物料，如实规范记录设施运行、维护台账，确保污染防治设施正常运行，确保污染物经合法路径稳定达标排放，严格杜绝以不正常运行污染防治设施和监测数据弄虚作假等逃避监管的方式排污。严格按照污染防治设施设计能力科学排污、治污，严格杜绝因污染防治设施超负荷运行导致的环境安全事故。

六、结论

浙江默乐生物科技有限公司体外诊断试剂研发搬迁项目位于杭州市余杭区五常街道五常大道 138 号未来研创园鸿雁园区 2 幢 401 室，选址符合土地利用总体规划的要求，符合国家、地方产业政策，符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020）中“三线一单”管控要求。项目运营过程中各类污染物经处理后能做到达标排放，环境风险很小，项目实施后区域环境质量能够维持现状，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一。

建设单位要重视环保工作，认真落实评价提出的各项污染防治对策，加强管理，切实执行建设项目的“三同时”制度，该项目从环保角度来说说是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

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	VOCs(非甲烷总烃)	少量	少量		少量	少量	少量	/
	HCl	少量	少量		少量	少量	少量	/
废水	废水量	0.0319	0.0319		0.0872	0.0319	0.0872	+0.0553
	COD	0.016 (0.011)	0.016 (0.011)		0.0349 (0.0308)	0.016 (0.011)	0.0349 (0.0308)	+0.0189 (+0.0198)
	氨氮	0.002 (0.001)	0.002 (0.001)		0.0017 (0.0021)	0.002 (0.001)	0.0017 (0.0021)	-0.0003 (+0.0011)
一般工业固体废物	废制水过滤材料	0 (0)	0 (0)	/	0 (0.01)	0	0 (0.01)	0
	生活垃圾	0 (3.75)	0 (3.75)	/	0 (10)	0	0 (10)	0
危险废物	实验室废物	0 (0.5)	0 (0.5)		0 (1.0)	0	0 (1.0)	0
	实验室废液及清洗废液	0 (0.175)	0 (0.175)		0 (0.35)	0	0 (0.35)	0
	灭菌锅清洗废水	0	0		0 (0.416)	0	0 (0.416)	0
	化学药剂包装物	0 (0.02)	0 (0.02)		0 (0.04)	0	0 (0.04)	0
	过期化学药剂	0 (0.005)	0 (0.005)		0 (0.01)	0	0 (0.01)	0
	电泳废液	0 (0.0048)	0 (0.0048)		0 (0.0096)	0	0 (0.0096)	0
	废活性炭	0 (0.005)	0 (0.005)		0 (16)	0	0 (16)	0
	废过滤棉	0 (0.000)	0 (0.000)		0 (0.3)	0	0 (0.3)	0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①