

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年产体外诊断试剂 337 万支技改项目

建设单位（盖章）： 杭州海基生物技术有限公司

编制日期： 2022 年 4 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..... 19

四、主要环境影响和保护措施..... 26

五、环境保护措施监督检查清单..... 41

六、结论..... 43

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	年产体外诊断试剂 337 万支技改项目		
项目代码	2112-330110-07-02-677734		
建设单位联系人	王少平	联系方式	13777818320
建设地点	杭州市余杭区五常街道五常大道 181 号 1 幢 105 室		
地理坐标	(<u>120</u> 度 <u>1</u> 分 <u>13.476</u> 秒, <u>30</u> 度 <u>14</u> 分 <u>39.059</u> 秒)		
国民经济行业类别	医学研究和试验发展 (7340)、卫生材料及医药用品制造 (2770)	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展中 98、专业实验室、研发(试验)基地;二十四、医药制造业 27 中 49、卫生材料及医药用品制造 277
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)	余杭区经济和信息化局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2112-330110-07-02-677734
总投资(万元)	166.4	环保投资(万元)	10
环保投资占比(%)	6	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	1307.62
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 批复时间:2014.12		
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”（附图 11）可知，本项目所在地规划为商务/工业混合用地（B2/M1），根据企业提供的土地证可知，本项目所在地用地性质为工业用地，待规划落实后企业承诺无条件服从政府安排。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 杭州市重点管控类单元准入要求												
	“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。	本项目属于专业实验室和卫生材料及医药用品制造业，位于工业集聚点，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。	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							
重点管控对象：余杭组团产业集聚区													
<table border="1"> <tr> <td>管控单元分类</td> <td>重点管控单元</td> <td>资源开发效率要求</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </table> 环境准入清单符合性分析：							管控单元分类	重点管控单元	资源开发效率要求	/	/	/	/
管控单元分类	重点管控单元	资源开发效率要求	/	/	/	/							

	本项目属于专业实验室和卫生材料及医药用品制造业，位于工业集聚点，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。本项目用水量不大，主要为职工生活用水；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。 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 181 号 1 幢 105 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，地表水环境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。 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 181 号 1 幢 105 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 181 号 1 幢 105 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			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。	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。	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。	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，主要从事体外诊断试剂生产，不属于化工、燃料、颜料生产项目，生产废水、实验废水、纯水制备浓水和生活污水纳管排放，生产废水、实验废水、纯水制备浓水废水中不含氮磷，因此项目不排含氮、磷工业废水。	符合

综上所述，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。

3. “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 181 号 1 幢 105 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	根据预测，本项目产生的废水、废气、噪声和固废污染物经处理后可实现达标排放。预测数据科学真实，预测结果可靠。
	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	（一）建设项目类型及其选址、布	项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业

不 批	局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法律法规法定规划	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，符合清洁生产、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，项目区域空气质量达标，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	本项目为迁建项目，不涉及。
	（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

1.项目由来

杭州海基生物技术有限公司成立于 2015 年 3 月，原位于杭州市余杭区余杭街道华一路 2 号 4 号楼 1 楼 110 室、2 楼 210 室，主要从事体外诊断试剂生产。企业历年来环评审批和验收情况见下表 2-1。

表 2-1 企业历年来环评及环保竣工验收情况一览表

序号	项目名称	环评审批情况	环保竣工验收情况	审批生产规模	实际生产规模
1	杭州海基生物技术有限公司年产体外诊断试剂 100 万人份新建项目	环评批复 [2018]258 号	2018 年 10 月 24 日通过环保三同时自主验收	年产体外诊断试剂 100 万支/(份)	年产体外诊断试剂 100 万支/(份)

现由于发展需要，企业将生产地址搬迁至杭州市余杭区五常街道五常大道 181 号 1 幢 105 室，租用杭州厚展实业有限公司（委托杭州华立创客社区管理有限公司管理）闲置生产厂房 1307.62m² 作为生产车间，项目建成后年产体外诊断试剂 337 万支/（份）。

根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，该项目必须进行环境影响评价，以便从环保角度论证项目建设的可行性。根据国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)，本项目属于“C2770 卫生材料及医药用品制造、M7340 医学研究和试验发展”；对照建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目归入“二十四、医药制造业”中的第 49 项中的“卫生材料及医药用品制造 277”、“四十五、研究和试验发展”中的第 98 项“专业实验室、研发（试验）基地”分类中的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，需编制环境影响报告表。

2.项目产品方案和规模

本项目生产规模见表 2-2。

表 2-2 项目生产规模一览表

序号	产品名称	搬迁前年产量	搬迁后年产量	增加量
1	体外诊断试剂	100 万支/（份）	337 万支/（份）	+237 万支/（份）

本项目组成一览表详见表 2-3。

建设内容

表 2-3 项目组成一览表

项目名称	设施名称	建设内容及规模
主体工程	车间	项目总建筑面积 1307.62m ² ，共一层。设有配制间、灭菌间、分装间、实验室、冷库、留样室等
辅助工程	危废仓库	位于项目南侧，面积为 3.4m ²
公用工程	给水	供水由市政给水管接入
	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处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排放。
	供电	由市政电网提供
环保工程	废水治理措施	实验废水、纯水制备浓水委托杭州千麦医学检验所有限公司污水处理设施处理（pH 调节+絮凝+厌氧+生化+二沉+消毒）后与生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，最终进入余杭污水处理厂处理。
	废气治理措施	生物废气经生物安全柜配备的空气净化系统灭菌后在室内排放；有机废气经化学通风柜收集+活性炭吸附装置处理后再经 15m 高排气筒外排。
	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

3.主要原辅材料消耗

据业主提供资料，项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料及能源消耗清单

序号	名称	现有年用量	+/-年用量	迁建后年用量	备注
1	硫酸铵	300 瓶	-300 瓶	0 瓶	500g/瓶
2	硫氰酸钾	400 瓶	-400 瓶	0 瓶	500g/瓶
3	氯化钠	400 瓶	-200 瓶	200 瓶	500g/瓶
4	磷酸氢二钠	200 瓶	-180 瓶	20 瓶	500g/瓶
5	磷酸二氢钠	20 瓶	-18 瓶	2 瓶	500g/瓶
6	氢氧化钠	20 瓶	-10 瓶	10 瓶	500g/瓶
7	三羟甲基氨基甲烷 Tris	30 瓶	+970 瓶	1000 瓶	100g/瓶
8	甘氨酸	100 瓶	-100 瓶	0 瓶	100g/瓶
9	乳胶手套	200 盒	+200 盒	400 盒	100 只/盒
10	PE 手套	100 包	+100 包	200 包	100 只/包
11	一次性口罩	4000 只	+6000 只	10000 只	/
12	Cary-Blair 运送培养基	60 瓶	+40 瓶	100 瓶	250g/瓶
13	琼脂粉	8 瓶	+2 瓶	10 瓶	250g/瓶
14	SBC 磺胺增菌液	50 瓶	+70 瓶	120 瓶	250g/瓶
15	碱性蛋白胨水培养基	40 瓶	-20 瓶	20 瓶	250g/瓶
16	50ml 圆底离心管	140 包	-140 包	0 包	50 只/包
17	1.5ml 尖底离心管	15 包	+5 包	20 包	500 只/包
18	50ml 尖底离心管	20 包	0	20 包	50 只/包
19	15ml 尖底离心管	10 包	-10 包	0 包	50 只/包

20	拭子管	160 箱	+140 箱	300 箱	2500 支/箱
21	消毒酒精	120 瓶	+80 瓶	200 瓶	500ml/瓶
22	9cm 一次性培养皿	12000 只	0	12000 只	/
23	3.5cm 一次性培养皿	12000 只	0	12000 只	/
24	一次性吸管	12000 只	0	12000 只	/
25	摇菌管	12000 只	-12000 只	0 只	/
26	进样瓶	4000 只	-4000 只	0 只	/
27	标签纸 6*4	200 本	-200 本	0 本	50 张/本
28	标签纸 4*4	7 本	-7 本	0 本	100 张/本
29	盐酸胍	0 瓶	+280 瓶	280 瓶	5Kg/瓶
30	乙二醇四乙酸二钠 (2 水)	0 瓶	+300 瓶	300 瓶	250g/瓶
31	曲拉通	0 瓶	+20 瓶	20 瓶	500ml/瓶
32	盐酸	0 瓶	+90 瓶	90 瓶	500ml/瓶
33	哥伦比亚血琼脂基础干粉	0 瓶	+20 瓶	20 瓶	500g/瓶
34	冷冻管	0 箱	+1000 箱	1000 箱	3000 支/箱
35	标签纸 2*1	0 本	+100 本	100 本	50 张/本
35	卷式标签	0 卷	+350 卷	350 卷	/
36	碳带	0 卷	+150 卷	150 卷	/

主要原辅材料理化性质如下：

表 2-5 项目原辅材料理化性质

序号	名称	CAS 号	理化性质
1	磷酸氢二钠	7588-79-4	磷酸氢二钠在空气中易风化，常温时放置于空气中失去约 5 个结晶水而形成七水物，加热至 100℃时失去全部结晶水而成无水物，250℃时分解变成焦磷酸钠。在空气中易风化，极易失去五分子结晶水而形成七水物($\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)。可溶于水、不溶于醇。水溶液呈微碱性反应(0.1-1N 溶液的 PH 约为 9.0)。在 100℃失去结晶水而成无水物，250℃时分解成焦磷酸钠。1%水溶液的 pH 值为 8.8~9.2；不溶于醇。35.1℃时熔融并失去 5 个结晶水。
2	磷酸二氢钠	7558-80-7	又称酸性磷酸钠，分子式为 $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 和 NaH_2PO_4 ，相对分子质量为 156.01 和 119.98。分无水物与二水物，二水物为无色至白色结晶或结晶性粉末，无水物为白色粉末或颗粒。易溶于水，几乎不溶于乙醇。
3	氢氧化钠	1310-73-2	氢氧化钠为白色半透明结晶状固体。其水溶液有涩味和滑腻感。氢氧化钠在空气中易潮解，故常用固体氢氧化钠做干燥剂。但液态氢氧化钠没有吸水性。极易溶于水，溶解时放出大量的热。易溶于乙醇、甘油
4	三羟甲基氨基甲烷	77-86-1	是一种有机化合物，其分子式为 $(\text{HOCH}_2)_3\text{CNH}_2$ 。Tris 被广泛应用于生物化学和分子生物学实验中的缓冲液的制备。
5	酒精	64-17-5	化学式为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ 或 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$)或 EtOH，是带有一个羟基的饱和一元醇，在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。液体密度是 $0.789\text{g}/\text{cm}^3$ (20℃)，气体密度为 $1.59\text{kg}/\text{m}^3$ ，沸点是 78.3℃，熔点是 -114.1℃，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度($d_{15.56}$)0.816。

6	盐酸胍	50-01-1	白色或微黄色块状物，盐酸胍常用作医药、农药、染料及其它有机合成物的中间体，常用于变性蛋白，以及蛋白变性后的重新折叠。它也是制造磺胺类药物及叶酸的重要原料，还可用作合成纤维的防静电剂，还是制造磺胺嘧啶、磺胺甲基嘧啶、磺胺二甲基嘧啶和叶酸的重要原料
7	乙二胺四乙酸二钠（2水）	6381-92-6	乙二胺四乙酸二钠，通常叫作 EDTA，是一种有机化合物。白色结晶性粉末，能溶于水，几乎不溶于乙醇、乙醚，其水溶液 pH 值约为 5.3，它是一个六齿配体，可以螯合多种金属离子。它的 4 个酸和 2 个胺的部分都可作为配体的齿，与锰（II）、铜（II）、铁（III）及钴（II）等金属离子组成螯合物
8	曲拉通	/	曲拉通成分为聚氧乙烯-8-辛基苯基醚，又称为聚乙二醇对异辛基苯基醚，浅黄色或无色粘稠液体，沸点> 270℃
9	盐酸	7647-01-0	盐酸是无色液体（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色），为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶，浓盐酸稀释有热量放出，氯化氢能溶于苯。

备注：本项目企业冷库所用制冷剂为 r134a，其理化性质如下：

r134a：化学名为 1，1，1，2-四氟乙烷，分子式：CH₂FCF₃，在常温下为无色透明液体，不易燃、不爆炸、无毒、无刺激性、无腐蚀性，是安全的制冷剂，安全分类为 A1。沸点(101.3KPa，~C)：-26.1，临界温度℃101.1，临界压力(MPa)：4.07，液体密度 g/cm³，25℃：1.188，破坏臭氧潜能值（ODP）：0，全球变暖系数值（GWP）：1300。

r134a 是目前国际公认的 R-12 最佳的环保替代品，是当前世界绝大多数国家认可并推荐使用的主流环保制冷剂，广泛用于新制冷空调设备上的初装和维修过程中的再添加，符合《关于发布《消耗臭氧层物质（ODS）替代品推荐目录（修订）》的公告》的相关要求。

4.主要设备

项目主要设备见表 2-6。

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	仪器名称	原环评 审批数量	实际 数量	+/- 数量	型号	迁建 后数量	单位	备注
生产设备								
1	电热鼓风干燥箱	2	2	+1	GZX-8240MBF GZX-9240MBE	3	台	/
2	立式压力蒸汽灭菌器	1	1	+1	LDZM-80KCS- II/ LDZM-40KCS- II	2	台	/
3	卧式压力蒸汽灭菌锅	1	1	0	/	1	台	/
4	酸度计	4	4	-1	PB-21/ FE-28/seven compact	3	台	/
5	电子天平	5	5	0	/	5	台	/
6	超净工作台	5	5	-1	SW-CJ-2FD	4	台	/
7	微波炉	1	1	-1	/	0	台	淘汰
8	电磁炉	2	2	-2	/	0	台	淘汰
9	蠕动泵	5	5	-3	BT00-100M、 BT100-2J	2	台	/
10	超声波清洗器	1	1	-1	KQ5200B	0	台	淘汰
11	漩涡混合器	2	2	0	/	2	台	/
12	微型漩涡混合仪	1	1	-1	WH-2	0	台	淘汰
13	检验分析用纯水设备	2	2	-1	TCHS-10RO/600K	1	台	/
14	浓缩仪	1	1	-1	JBZ-14B	0	台	淘汰
15	摇床	1	1	0	/	1	台	/
16	电热恒温水槽	1	1	0	/	1	台	/
17	自动灌装贴标设备	0	0	+2	PW-HGX220/PW-T23 1	2	台	新增
18	卧式贴标机	0	0	+1	PW-521	1	台	新增
19	塑料薄膜封口机	0	0	+1	FR-770	1	台	新增
20	远红外热收缩包装机	0	0	+1	400X200	1	台	新增
21	空气压缩机	0	0	+1	/	1	台	新增
辅助设备								
22	海尔冰柜	5	5	-1	BC/BD-519HK	4	台	/
23	海尔立式冷藏柜	10	10	0	/	10	台	/
24	美的冷藏柜	1	1	0	/	1	台	/
25	海信冰箱	2	2	0	/	2	台	/
26	TCL 冰箱	1	1	0	/	1	台	/
27	组合式冷库	1	1	0	/	1	套	/
28	保温箱	1	1	-1	/	0	台	淘汰
研发设备								
29	低速大容量多管离心机	1	1	-1	/	0	台	淘汰

30	台式离心机	1	1	0	/	1	台	/
31	台式高速冷冻离心机	1	1	0	/	1	台	/
32	二氧化碳培养箱	1	2	-2	/	0	台	淘汰
33	通风橱	1	1	0	/	1	台	/
34	厌氧培养箱	1	1	-1	/	0	台	淘汰
35	紫外可见分光光度计	1	1	+1	UV2600/Nano-300	2	台	新增1台
36	HPLC 仪	1	1	-1	BSC-1500IIA2-X	0	台	淘汰
37	生物安全柜	0	0	+1	GSP-9050MBE	1	台	新增
38	培养箱	0	0	+1	/	1	台	新增
39	荧光 PCR 仪	0	0	+2	ABI7500/SLAN-96S	2	台	新增

5.水平衡图

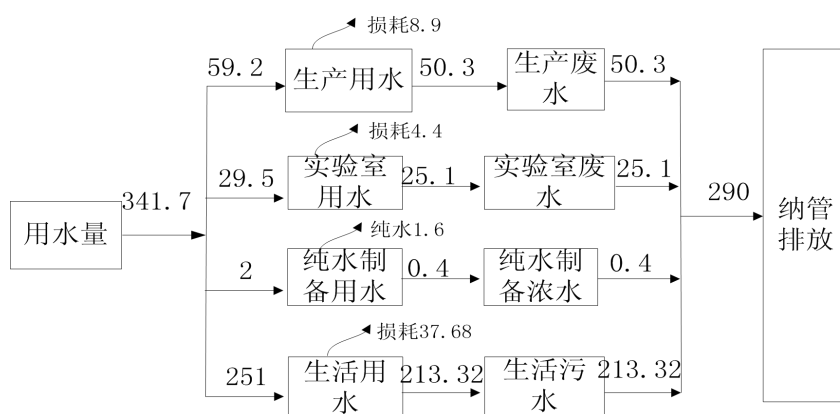


图 2-1 水平衡图 单位: t/a

6.劳动定员和生产组织

原有项目职工人数 14 人, 迁建后为 20 人, 采用单班日班制生产, 具体生产时间为 8:00~17:30, 夜间不生产, 年生产天数 251 天, 不设置职工食堂与宿舍。

7.厂区平面布置

项目总建筑面积 1307.62m², 共一层。设有配制间、灭菌间、分装间、实验室、冷库、留样室等。布置图见附图四。

1.工艺流程简述

本项目体外诊断试剂工艺流程如下：

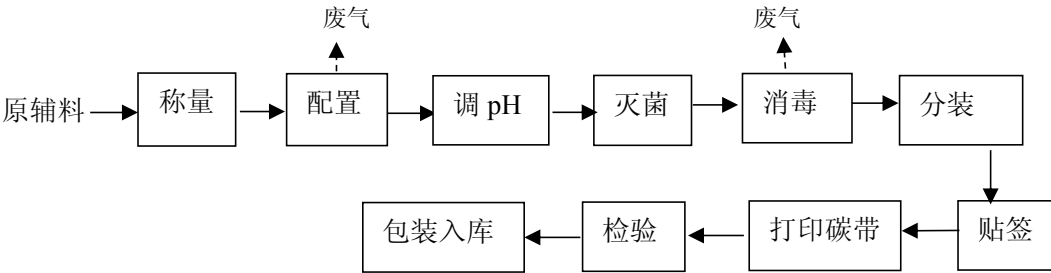


图 2-1 体外诊断试剂工艺流程图

工艺流程说明：

将外购的原辅料按配方要求分别称量后，按比例进行配置；然后对配置液进行 pH 调节，再用蒸汽灭菌锅（电加热，工作温度 121℃）进行灭菌；然后用蠕动泵将其分装入经酒精消毒处理过的容器内；打印碳带贴签后即得成品。

研发工艺流程如下：

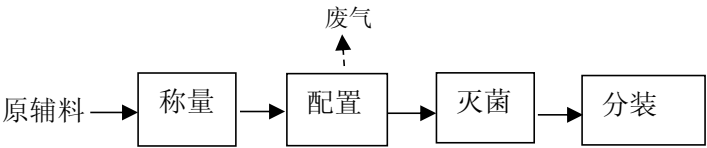


图 2-2 研发工艺流程图

工艺流程说明：

将外购的原辅料按配方要求分别称量后，按比例进行配置；然后对配置液用蒸汽灭菌锅（电加热，工作温度 121℃）进行灭菌处理后分装。

3.污染工序分析

项目营运期污染项目在生产过程中会产生一定的废气、废水、固废、噪声，具体污染因子见表 2-7。

表 2-7 建设项目污染工序及污染因子汇总

类别	污染源名称	污染因子
废气	有机废气	非甲烷总烃等
	无机废气	酸雾
	生物废气	恶臭
废水	生活污水	COD、NH ₃ -N
	生产、实验废水	pH、COD、SS
	纯水制备浓水	盐分

噪声	各类生产设备	噪声
	生产工序	生产废物
	实验工序	实验废物
	生产、实验工序	废试剂包装物
	生产、实验工序	废液
	生产、实验工序	废化学试剂
	废气处理	废活性炭
	来料	废包装材料
	纯水制备	废滤芯、废渗透膜
	员工生活	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

杭州海基生物技术有限公司成立于 2015 年 3 月，原位于杭州市余杭区余杭街道华一路 2 号 4 号楼 1 楼 110 室、2 楼 210 室，主要从事体外诊断试剂生产。企业历年来环评审批和验收情况见下表 2-8。

表 2-8 企业历年来环评及环保竣工验收情况一览表

序号	项目名称	环评审批情况	环保竣工验收情况	审批生产规模	实际生产规模
1	杭州海基生物技术有限公司年产体外诊断试剂 100 万人份新建项目	环评批复 [2018]258 号	2018 年 10 月 24 日通过环保三同时自主验收	年产体外诊断试剂 100 万支/（份）	年产体外诊断试剂 100 万支/（份）

1、工艺流程及产污环节

原有项目流程图不变，详见图 2-1。

2、主要原辅材料消耗

原有项目的原辅材料、生产设备详见表 2-4、表 2-6。

3、劳动定员和生产组织

原有项目职工人数 14 人，采用单班日班制生产，具体生产时间为 8:00~17:30，夜间不生产，年生产天数 251 天，不设置职工食堂与宿舍。

4、产品方案和规模

原有项目的产品规模详见表 2-2。

5、现有污染源统计

原有项目主要污染物的产生、排放和处置情况汇总情况总结见表 2-9。

表 2-9 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（单位）	审批排放浓度及排放量（单位）	实际排放浓度及排放量（单位）	环评要求的治理措施	实际的治理措施	达标排放性	环保要求符合性
大气污染物	擦拭	酒精废气	0.047t/a	0.009t/a	0.009t/a	废气收集后经活性炭吸附装置处理后引至 15m 排气筒排放	废气收集后经活性炭吸附装置处理后引至 15m 排气筒排放	达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 标准限值	符合
水污	纯水制备废水	废水量	3t/a	3t/a	3t/a	生活污水经化粪池预处理后	生活污水经化粪池预处理	废水达《污水综合排	符合

染 物	生活 污水	废水量	140.6t/a	140.6t/a	140.6t/a	与纯水制 备废水一 并纳管	后与纯水 制备废水 一并纳管	放标准》 (GB8978 -1996)中 的三级 标准	符合
		COD Cr	400mg/L , 0.056t/a	50mg/L(35 mg/L), 0.007t/a(0. 005t/a)	50mg/L(35mg/L) , 0.007t/a(0.005t/a)				
		NH ₃ - N	30mg/L, 0.004t/a	5mg/L(2.5 mg/L), 0.0007t/a(0 .0004t /a)	5mg/L(2. 5mg/L), 0.0007t/a (0.0004t /a)				
固 体 废 物	废活性炭	0.228t/a	0 (0.228t/a)	0 (0.228t /a)	委托有资 质单位处 置	委托有 资质单 位处置	无害化		
	废容器	0.04t/a	0 (0.04t/a)	0 (0.04t/a)					
	不合格品	0.001t/a	0 (0.001t/a)	0 (0.001t /a)					
	清洗废液	1t/a	0 (1t/a)	0 (1t/a)					
	废包装材料	0.1t/a	0 (0.1t/a)	0(0.1t/a)	由废品回 收公司回 收				
	废劳保用品	0.5t/a	0 (0.5t/a)	0(0.5t/a)					
	生活垃圾	1.76t/a	0 (1.76t/a)	0 (1.76t/a)	委托环卫 部门清运	委托环 卫部门 清运			
噪 声	主要来源于设备运行过程，各设备源强在 60~70dB(A)之间。								

6、达标性分析

根据现有项目三同时环保自主竣工验收意见可知：

1、废水

监测期间，企业生活废水纳管口的废水监测项目中的 pH 值、悬浮物、化学需氧量浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，氨氮、总磷均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB333/887-2013）标准。

2、废气

监测期间，企业酒精废气排气筒的非甲烷总烃排放浓度及排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准限值。

3、噪声

监测期间，企业场界东、南、西、北昼间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）中 2 类标准。

4、固废

项目产生的固废主要为废活性炭、废容器、不合格品、清洗废液、废包装材料、废劳保用品和生活垃圾。废活性炭、废容器、不合格品、清洗废液委托有资质单位处置。废包装材料、废劳保用品由废品回收公司回收。生活垃圾委托环卫部门处置。

7、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 2-10。

表 2-10 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	VOCs	0.009	0.009	符合
2	COD _{Cr}	0.007(0.005)	0.007(0.005)	符合
3	NH ₃ -N	0.0007（0.0004）	0.0007（0.0004）	符合

8、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。本项目为迁建项目，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 181 号 1 幢 105 室，租用闲置生产厂房做为生产用房，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

本项目所在区域属于达标区。本次评价采用余杭区 2020 年城市环境空气质量数据进行现状评价。

根据杭州市余杭区环保局 2021 年 4 月 9 日发布的《2020 年杭州市余杭区环境状况公报》：2020 年，全区 20 个镇街环境空气质量优良率算术均值为 88.5%，各镇街优良率为 84.8%-95.9%。可入肺颗粒物（PM_{2.5}）浓度算术均值为 33 μ g/m³，各镇街 PM_{2.5} 年均值为 25 μ g/m³-37 μ g/m³，13 个镇街可入肺颗粒物（PM_{2.5}）浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

由上可见，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

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。 本项目场界外 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状的评价。																										
环境保护目标	经现场踏勘，场界外 50 米范围内无声环境保护目标，场界外 500 米范围内没有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，本项目场界外 500 米范围内大气环境保护目标见表 3-2。 表 3-2 项目周边敏感保护目标 <table><tr><th>环境要素</th><th>敏感保护名称</th><th>相对厂址方位</th><th>相对场界最近距离/m</th></tr><tr><td rowspan="7">环境空气</td><td>绿城翡翠湾</td><td>西面</td><td>约 80m</td></tr><tr><td>翡翠城</td><td>西北面</td><td>约 240m</td></tr><tr><td>翡翠城</td><td>西面</td><td>约 176m</td></tr><tr><td>溪悦宸府</td><td>西北面</td><td>约 495m</td></tr><tr><td>盛世嘉园</td><td>南面</td><td>约 447m</td></tr><tr><td>横板桥社区农居点</td><td>西北面</td><td>约 320m</td></tr><tr><td>华方医院</td><td>东面</td><td>约 495m</td></tr></table>	环境要素	敏感保护名称	相对厂址方位	相对场界最近距离/m	环境空气	绿城翡翠湾	西面	约 80m	翡翠城	西北面	约 240m	翡翠城	西面	约 176m	溪悦宸府	西北面	约 495m	盛世嘉园	南面	约 447m	横板桥社区农居点	西北面	约 320m	华方医院	东面	约 495m
环境要素	敏感保护名称	相对厂址方位	相对场界最近距离/m																								
环境空气	绿城翡翠湾	西面	约 80m																								
	翡翠城	西北面	约 240m																								
	翡翠城	西面	约 176m																								
	溪悦宸府	西北面	约 495m																								
	盛世嘉园	南面	约 447m																								
	横板桥社区农居点	西北面	约 320m																								
	华方医院	东面	约 495m																								

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1.废水

生产废水、实验废水、纯水制备浓水经杭州千麦医学检验所有限公司污水设施处理达到《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 标准后外排，具体标准值见表 3-3。

表 3-3 项目废水入网及排放标准限值

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	50
SS（mg/L）	60	400	10
NH ₃ -N（mg/L）	45 ^{（1）}	35 ^{（2）}	5（8）
总磷	8 ^{（1）}	8 ^{（2）}	0.5
粪大肠菌群（个/L）	5000	/	1000

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

项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的“新污染源大气污染物排放限值”，主要排放指标见表 3-4。

表 3-4 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织监控点 浓度限值 (mg/m ³)
			排气筒(m)	二级	
1	非甲烷总烃	120	15	10	4.0
2	氯化氢	100	15	0.26	0.20

本项目臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，具体标准值见表3-5。

表 3-5 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

项目	厂界标准 (mg/m ³)	有组织	
		排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)
臭气浓度	20	15	2000 (无量纲)

厂区内 VOCs 无组织执行附录 B 表 B.1 规定的特别排放限值。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	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度	

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，项目营运期项目场界噪声排放执行《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 3-7。

表 3-7 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

一般固废贮存场所根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，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、总量控制指标 根据国务院发布的《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号），“十三五”期间国家对 COD、SO₂、NO_x 和 NH₃-N 四种主要污染物实行排放总量控制计划管理，另外浙江省实施对 VOCs 进行总量控制。 根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》的通知（浙环发(2012)10 号）文件，建设项目主要污染物(COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂ 和氮氧化物)总量准入审核，应遵循减排、平衡、基数、交易四项原则。新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量减排要求，按照最严格的环境保护要求建设污染治理设施，立足于通过“以新带老”做到“增产减污”，以实现企业自身总量平衡。新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。位于开展排污权有偿使用和交易试点地区的新建、改建、扩建项目，确需新增主要污染物排放量的，其总量平衡指标应通过排污权交易方式取得。 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（余政办[2015]199 号）：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。

2、总量控制建议值

本项目废气有 VOCs 产生，废水主要为生产废水、实验废水和生活污水，主要污染因子为 VOCs、COD_{Cr}、NH₃-N，因此最终企业纳入总量控制指标的主要污染物为 VOCs、COD_{Cr} 和 NH₃-N，VOCs 无需区域替代削减。

项目具体污染源强情况见表 3-8。

表 3-8 总量控制情况一览表 单位 t/a

总量控制污染物排放量	COD	NH ₃ -N	VOCs
原环评总量指标	0.007(0.005)	0.0007 (0.0004)	0.009
项目迁建后总量指标	0.014 (0.01)	0.001 (0.0005)	0.035
以新带老指标	0.007(0.005)	0.0007 (0.0004)	0.009
区域削减替代量	0.014 (0.01)	0.001 (0.0005)	/
建议总量	0.014 (0.01)	0.001 (0.0005)	0.035
排放增减量	+0.007 (0.005)	+0.0003 (0.0001)	+0.026

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}0.014(0.01)t/a、NH₃-N0.001(0.0005)t/a、VOCs0.035t/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.主要污染源分析 (1) 废气 ①废气源强 (一) 生产车间废气源强 本项目生产过程产生的废气主要为擦拭酒精废气、无机废气和少量的生物废气。 1、擦拭酒精废气 本项目生产过程使用酒精对产品内包装及操作台消毒，酒精使用量为 0.0789t/a，酒精以全部挥发计，则酒精有机废气产生量为 0.0789t/a，本项目生产车间为洁净车间，带有通风系统，该废气收集后（收集效率不低于 75%）经活性炭吸附装置（风机风量 2000m³/h，有机废气处理效率不低于 75%）处理后通过 15m 排气筒（DA001）高空排放。 2、无机废气 本项目生产过程使用的无机酸主要为 36%盐酸 53kg/a，无机试剂用量很少，因此产生的无机废气极少，本环评不做计算，只进行定性分析。无机废气经过化学通风柜收集后引至 15m 排气筒（DA001）高空排放。 3、生物废气 微生物样品和微生物使用过程会产生少量的生物气溶胶，产生气溶胶的操作均在生物安全柜中进行，带有通风系统及排风系统，生产过程中先行开启生物安全柜后再进行生产，操作结束后关闭，保持负压状态，生物废气经生物安全柜配备的空气净化系统灭菌后在室内排放。

（二）研发车间废气源强

本项目研发过程产生的废气主要为少量的无机废气和生物废气，处理方案与生产废气相同，本环评不进一步定量分析。

项目废气排放源强见下表 4-1。

表 4-1 废气产排情况

污染源	污染物	排放口编号	排放方式	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	总排放量 t/a
酒精 擦拭	非甲烷 总烃	DA001	有组织	0.059	14.7	0.015	0.007	3.7	0.035
			无组织	0.02	/	0.02	0.01	/	

注：每日工作时间为 8h，工作日为 251 天

②治理设施：

项目废气治理措施见下表。

表 4-2 废气治理设施及排放口类型一览表

生产单元	产污环节	生产设施	污染项目	排放形式	污染防治技术	收集效率/%	去除效率/%	排放口编号	是否为可行技术	排放口类型
酒精 擦拭 过程	酒精 擦拭 过程	/	非甲烷 总烃	有组织	活性炭吸附	75%	75%	DA001	是	一般排 放口
				无组织	/	/	/	/	/	/

③排放口基本情况

废气排放口基本情况见下表。

表 4-3 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	120.020447	30.244252	16	15	0.2	25	一般排 放口

④排放标准

项目废气排放标准如下表。

表 4-4 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	标准限值	
				浓度/mg/m ³	速率 kg/h
DA001	1 号排放口	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	120	10

⑤非正常排放核算

项目废气非正常排放情况见下表。

表 4-5 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	废气处理设施处理能力降低至0	非甲烷总烃	14.7	1	1次/年	日常加强管理，出现非正常排放停产检修
---	-------	----------------	-------	------	---	------	--------------------

⑥大气环境监测方案

本项目结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定了相应的污染源监测计划，具体如下表 4-6。

表4-6 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
有组织废气	1#排气筒	出口	非甲烷总烃、氯化氢	半年 1 期	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
无组织废气	场界无组织监控点		非甲烷总烃、氯化氢	半年 1 期	

注：场界即厂房外。氯化氢建议监测 1 次，若未检出，后期可不测。

⑦项目废气对环境的影响

本项目废气排放达标性判定见下表。

表 4-7 废气排放标准及达标性

排放口编号	污染物	排放标准		标准来源	计算排放浓度/mg/m ³	计算排放速率/kg/h	是否达标
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h				
DA001	非甲烷总烃	120	10	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	3.7	0.007	是

项目产生的废气为非甲烷总烃，项目的收集系统收集效率可达 75%，处理效率可达 75%，通过收集效率和处理效率的保障，预期可将对环境的影响降至最低，项目废气可实现达标排放。

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。

综上所述，本项目营运期非甲烷总烃收集后经废气处理设施处理，达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的“新污染源大气污染物二级排放限值”，不会对周边大气环境造成较大影响。

(2) 废水

①废水源强

废水源强计算说明：

（一）生产车间废水源强

（1）生产废水

项目生产过程产生的废液和清洗器皿（接触原料）产生的废液作为危废，委托有资质的单位处理。项目生产废水主要为清洗废水、恒温水浴废水和高压灭菌锅废水。

清洗废水：本项目生产前需对空置器皿（均不接触原料）进行清洗。根据企业提供数据，器皿均用自来水进行清洗，每天清洗一次，每次清洗两遍，清洗废水产生量约 0.2t/d，则年排放量为 50.2t/a。

恒温水浴废水：电热恒温水槽用水为纯水，容量为 10L/个（共 1 个），水槽废水 3 个月更换一次，则年排放量为 0.04t/a。

高压灭菌锅废水：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 一个月更换一次，容量为 5L（共 3 个，均为生产车间使用），则高压灭菌锅废水排放量为 0.06t/a。

则生产废水总产生量为 50.3t/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 0.023t/a，SS 产生量为 0.01t/a。

（2）纯水制备浓水

项目纯水制备过程会产生浓水，浓水产生量约为用水量的 20%，项目配制溶液和高压灭菌锅灭菌合计用水量为 2t/a，则浓水产生量为 0.4t/a。根据同类型水质调查，该部分排水中主要含有盐类。

（3）生活污水

本项目生产车间员工人数为 18 人，年生产 251 天。不设食堂及宿舍，用水量按 50 L/（p·d）计，则生活用水量为 225.9t/a，排污系数取 85%，则生活污水排放量约为 192.02t/a。生活污水中主要污染物 COD_{Cr}、NH₃-N 浓度分别为 400mg/L、30mg/L，则 COD_{Cr} 产生量为 0.077t/a，NH₃-N 产生量为 0.0058t/a。

（二）研发车间废水源强

（1）实验废水

项目实验过程产生的废液和清洗器皿（接触原料）产生的废液作为危废，委托有资质

的单位处理。项目实验室废水主要为清洗废水。

本项目需清洗实验室的空置器皿（均不接触原料）。根据企业提供数据，器皿均用自来水进行清洗，每天清洗一次，每次清洗两遍，清洗废水产生量约 0.1t/d，则年排放量为 25.1t/a。则实验废水总产生量为 25.1t/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 0.011t/a，SS 产生量为 0.005t/a。

（3）生活污水

本项目实验室员工人数 2 人，年生产 251 天。不设食堂及宿舍，用水量按 50 L/（p·d）计，则生活用水量为 25.1t/a，排污系数取 85%，则生活污水排放量约为 21.3t/a。生活污水中主要污染物 COD_{Cr}、NH₃-N 浓度分别为 400mg/L、30mg/L，则 COD_{Cr} 产生量为 0.008t/a，NH₃-N 产生量为 0.0006t/a。

生产废水、实验废水、纯水制备浓水经杭州千麦医学检验所有限公司污水设施处理达到《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 NH₃-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 COD_{Cr} 和 NH₃-N 的核定排放浓度按照 35mg/L、2.5mg/L 计算。项目废水产排情况见下表。

表 4-8 废水污染物排放情况

废水来源	指标	产生情况		排放情况	
		产生量 t/a	浓度 mg/L	排环境标准 mg/L	排环境量 t/a
生活污水	水量	213.32	/	/	213.32
	COD _{Cr}	0.085	400	50 (35)	0.01 (0.007)
	氨氮	0.0064	30	5 (2.5)	0.001 (0.0005)
生产、实验废水	水量	75.4	/	/	75.4
	COD _{Cr}	0.034	450	50 (35)	0.004 (0.003)
	SS	0.015	200	10	0.0008
纯水制备浓水	水量	0.4	/	/	0.4
	COD _{Cr}	/	/	50 (35)	0.00002 (0.00001)
合计	水量	290	/	/	290
	COD _{Cr}	0.119	/	/	0.014 (0.01)
	氨氮	0.0064	/	/	0.001 (0.0005)
	SS	0.015	/	/	0.0008

②废水处理设施

项目污水治理设施基本情况见下表。

表 4-9 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	1t/d	是	城市污水处理厂	废水排放口	一般排放口
生产废水、实验废水、纯水制备浓水	pH、化学需氧量、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	依托杭州千麦医学检验所有限公司污水处理设施 (pH 调节+絮凝+厌氧+生化+二沉+消毒)	15t/d	是			

③废水排放口

排放口基本情况见下表。

表 4-10 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	120.022656	30.245855	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 4-11。

表 4-11 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} 、氨氮、SS、余氯	□自动 ☑手工	参照水污染物排放标准和 HJ/T91；1 个	季度	HJ819-2017
2	/	污水处理设施出口					
3	YS001	雨水排放口					

⑤依托杭州千麦医学检验所有限公司污水处理措施可行性分析

企业水处理系统需处理生产废水、实验废水、纯水制备浓水总量约为 0.36t/d（90t/a），不超过杭州千麦医学检验所有限公司水处理系统的设计余量 11.3t/d（最大设计处理能力 15t/d，其中杭州千麦医学检验所有限公司废水产生量为 3.7t/d）。水处理系统工艺为 pH 调节+絮凝+厌氧+生化+二沉+消毒，企业与杭州千麦医学检验所有限公司位于同一幢厂房内污水管网相连，废水经收集后初步经格栅过滤自流入调节集水池，再用泵提升进入絮凝沉淀系统反应区，经反应后进行渣水分离，清水自流进入中间贮水池后用泵均匀提升入生化系统单元，本单元包括（厌氧池、兼氧池及好氧池），经生化单元处理后出水经二沉池泥水分离后上清液添加臭氧消毒后通过外排池达标排放。因此企业水处理系统能完全满足本项目产生的生产废水、实验废水、纯水制备浓水的处理，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，主要收集和处理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 4-12。

表 4-12 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、SS、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 1.16t/d，废水纳管量占余杭污水处理厂总日处理量的占比为 0.00086%，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

本项目营运期噪声主要来自于设备产生的噪声，根据类比分析，具体见表 4-13。

表 4-13 各主要生产设备噪声源强

序号	噪声源	数量 (台)	噪声源强	降噪措施		噪声排放值	排放时 间/h
			噪声值 (dB)	工艺	降噪 效果	噪声值 (dB)	
1	电热鼓风干燥箱	3	50	隔声、减振	25	25	2008
2	立式压力蒸汽灭菌器	2	50	隔声、减振	25	25	2008
3	卧式压力蒸汽灭菌锅	1	50	隔声、减振	25	25	2008
4	酸度计	3	50	隔声、减振	25	25	2008
5	电子天平	5	50	隔声、减振	25	25	2008
6	超净工作台	4	50	隔声、减振	25	25	2008
7	蠕动泵	2	80	隔声、减振	25	55	2008
8	漩涡混合器	2	50	隔声、减振	25	25	2008
9	检验分析用纯水设备	1	50	隔声、减振	25	40	2008
10	摇床	1	50	隔声、减振	25	25	2008
11	电热恒温水槽	1	50	隔声、减振	25	25	2008
12	自动灌装贴标设备	2	55	隔声、减振	25	30	2008
13	卧式贴标机	1	50	隔声、减振	25	25	2008
14	塑料薄膜封口机	1	50	隔声、减振	25	25	2008
15	远红外热收缩包装机	1	50	隔声、减振	25	25	2008
16	空气压缩机	1	50	隔声、减振	25	25	2008
17	海尔冰柜	4	55	隔声、减振	25	30	2008
18	海尔立式冷藏柜	10	60	隔声、减振	25	35	2008
19	美的冷藏柜	1	50	隔声、减振	25	25	2008
20	海信冰箱	2	50	隔声、减振	25	25	2008
21	TCL 冰箱	1	50	隔声、减振	25	25	2008
22	组合式冷库	1	50	隔声、减振	25	25	2008
23	台式离心机	1	55	隔声、减振	25	30	2008

24	台式高速冷冻离心机	1	55	隔声、减振	25	30	2008
25	通风橱	1	50	隔声、减振	25	25	2008
26	紫外可见分光光度计	2	55	隔声、减振	25	30	2008
27	生物安全柜	1	55	隔声、减振	25	30	2008
28	培养箱	1	50	隔声、减振	25	25	2008
29	荧光 PCR 仪	2	50	隔声、减振	25	25	2008

本项目主要生产设备噪声源强在 50~80dB(A)之间, 根据噪声源和环境特征, 本环评参照《环境影响评价技术导则(声环境)》(HJ2.4-2009)推荐的方法和模式预测噪声源对场界声环境质量的影响。

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 0 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), 窗隔声量取 20dB(A)。

本项目噪声预测结果见表 4-14。

表 4-14 厂界噪声影响预测结果

序号	测点位置	贡献值	标准
			昼间
1	东厂界	36.5	60
2	南厂界	42.5	60
3	西厂界	45	60
4	北厂界	46.5	60

由上表预测可知, 经实体墙隔声、距离衰减后, 项目场界噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。营运期间建设单位应采取车间合理布局, 生产设备尽量布置在车间中心, 远离门窗, 减小噪声对周边环境的影响加强生产设备的维护与保养, 确保生产设备处于良好的运转状态; 对噪声相对较大的设备应加装隔声、消声措施; 加强减震降噪措施。因此本项目噪声对项目所在区域的声环境影响较小。

场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）制定了相应的场界环境噪声监测方案，具体如下表 4-15。

表 4-15 噪声排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
场界	等效连续 A 声级（Leq）	季度

（4）固体废物

本项目产生的固废主要为废包装材料、生产废物、实验废物（废橡胶手套、废抹布、废一次性耗材（废培养皿、废试纸等））、废试剂包装物、废液、废化学试剂、废活性炭、不合格品、废滤芯、废渗透膜和生活垃圾等。

具体情况见表 4-16。

表 4-16 固体副产物产生情况判定表

序号	副产物名称	产生工序	主要成分	形态	是否属于危险废物	废物代码	危险特性	产污系数	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	处置方式
1	生产废物	生产工序	橡胶、布、纸、试剂	固态	是	HW4990 0-041-49	T/C/I/R	按 4kg/d 计	1.004	1.004	委托有危险废物处置资质的单位清运处理
2	实验废物	实验工序	橡胶、布、纸、试剂	固态	是	HW4990 0-047-49	T/C/I/R	按 1kg/d 计	0.251	0.251	
3	废试剂包装物	生产、实验工序	化学试剂、玻璃、塑料	固态	是	HW4990 0-041-49	T/In	/	0.5	0.5	
4	废液	生产、实验工序	有机溶剂	液态	是	HW4990 0-047-49	T/C/I/R	/	1	1	
5	废化学试剂	生产、实验工序	有机溶剂	固态	是	HW4990 0-999-49	T	/	0.8	0.8	
6	废活性炭	废气处理	活性炭	固态	是	HW4990 0-039-49	T	按 1t 活性炭最多吸附 0.15t 有机废气计	0.45	0.45	
7	不合格品	生产过程	试剂盒	固态	是	HW4990 0-047-49	T/C/I/R	/	0.002	0.002	由废品回收单位回收
8	废包装材料	来料	塑料	固态	否	/	/	/	0.1	0.1	
9	废滤芯、废渗透膜	纯水制备	滤芯、渗透膜	固态	否	/	/	/	0.15	0.15	
10	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	固态	否	/	/	0.5kg/d·人次	2.51	2.51	委托环卫部门清运处理

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

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），项目

危险废物的污染防治措施等内容见下表 4-17。

表 4-17 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生 工序 及装 置	形态	主要成分	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
1	生产废物	HW49	900-041-49	1.004	生产工序	固态	橡胶、布、纸、试剂	试剂	每天	T/ln	车间定点收集	密封转运	危废仓库	分类、分区存放，委托有危险废物处置资质的单位清运处理
2	实验废物	HW49	900-047-49	0.251	实验工序	固态	橡胶、布、纸、试剂	试剂	每天	T/C/I/R				
3	废试剂包装物	HW49	900-041-49	0.5	生产、实验工序	固态	化学试剂、玻璃、塑料	化学试剂	每天	T/ln				
4	废液	HW49	900-047-49	1	生产、实验工序	液态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T/C/I/R				
5	废化学试剂	HW49	900-999-49	0.8	生产、实验工序	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T				
6	废活性炭	HW49	900-039-49	0.45	废气处理	固态	活性炭	活性炭	半年	T				
7	不合格品	HW49	900-047-49	0.002	生产过程	固态	试剂盒	试剂	半年	T/C/I/R				

危险废物贮存场所（设施）基本情况见表4-18。

表 4-18 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	清运周期
1	危废仓库	生产废物	HW49	900-041-49	项目	3.4m ²	桶装	3.4t	半年

2		实验废物	HW49	900-047-49	南侧		桶装		半年
3		废试剂包装物	HW49	900-041-49			桶装		半年
4		废液	HW49	900-047-49			桶装		半年
5		废化学试剂	HW49	900-999-49			桶装		半年
6		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		半年
7		不合格品	HW49	900-047-49			桶装		半年

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。

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

根据项目工程分析，本项目有少量有机废气产生，基本无大气沉降影响。本项目生产废水、实验废水和生活污水纳管排放，运营期产生的危险废物存于危废仓库。本项目厂区地面已硬化，危废等泄漏会致使土壤直接受到污染，通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水。企业应采取一定措施，以减轻对地下水和土壤环境的污染。

本项目危险废物仓库为一般防渗区，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行。生产车间、实验实验室为简单防渗区，污染易于控制，且场地包气带防污性能为中等，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般地面硬化即可。

项目厂区已经硬化，本环评要求企业做到如下地下水和土壤防治措施。

危废仓库地面铺设环氧树脂。

危废仓库严格按照《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。

加强日常管理，项目危险废物及时放置在危废仓库，不容许在仓库外存放。

通过如上措施，可有效阻隔土壤和地下水污染途径。在采取本环评提出的各项措施的前提下，不会对土壤和地下水造成污染。

3.风险评价分析

(1) 风险源调查

本项目涉及到的危险物质为氢氧化钠、盐酸、酒精和危险废物。危险物质、风险源概况见下表。

表 4-19 危险物质、风险源概况

物料名称		物料最大存在量 t	主要危险物质	含量%	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值	危险性	分布情况	可能影响途径
氢氧化钠		0.005	氢氧化钠	/	0.005	/	/	/	危化品仓库	地下水、土壤
盐酸		0.004	盐酸	36	0.0014	7.5	0.0002	/	危化品仓库	地下水、土壤
酒精		0.0789	酒精	/	0.0789	500	0.0002	/	危化品仓库	地下水、土壤
危险废物	生产废物	0.502	试剂	/	0.502	50	0.01	T/In	危废仓库	地下水、土壤
	实验废物	0.1255	试剂	/	0.1255		0.0025	T/C/I/R	危废仓库	地下水、土壤
	废试剂包装物	0.25	化学试剂	/	0.25		0.005	T/In	危废仓库	地下水、土壤
	废液	0.5	有机溶剂	/	0.5		0.01	T/C/I/R	危废仓库	地下水、土壤
	废化学试剂	0.4	有机溶剂	/	0.4		0.008	T	危废仓库	地下水、土壤
	废活性炭	0.225	活性炭	/	0.225		0.0045	T	危废仓库	地下水、土壤
	不合格品	0.001	试剂盒	/	0.001		0.00002	T/C/I/R	危废仓库	地下水、土壤
	危险废物合计 2.0035t						0.04			
备注：危险性说明：毒性（Toxicity，T）、腐蚀性（Corrosivity，C）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）和感染性（Infectivity，In）										

根据上表可知，Q 值为 0.04，小于 1，因此不用环境风险专项评价。

(2) 环境风险防范措施：

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。

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。

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#排气筒/实验	非甲烷总烃 (0.035t/a)	有机废气经化学通风柜收集+活性炭吸附装置处理后再经 15m 高排气筒外排	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
		无机废气	无机废气经过化学通风柜收集后 15m 高排气筒排放	
		生物废气	生物废气经生物安全柜配备的空气净化系统灭菌后排放	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} : 0.01t/a (0.007t/a) NH ₃ -N: 0.001t/a (0.0005t/a)	生产废水、实验废水、纯水制备浓水经杭州千麦医学检验所有限公司污水设施处理达到《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) 标准后纳管, 最终进入污水处理厂处理	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
	生产废水、实验废水、纯水制备浓水	COD _{Cr} : 0.004t/a (0.003t/a)		
声环境	生产设备	噪声	加强生产设备的维护与保养, 确保生产设备处于良好的运转状态; 加强减震降噪措施。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准
固体废	职工生活	生活垃圾 (2.51t/a)	委托环卫部门清运。	资源化

物	生产工序	生产废物 (1.004t/a)	委托有资质单位处置。	无害化
	实验工序	实验废物 (0.251t/a)		
	生产、实验工 序	废试剂包装 物 (0.5t/a)		
	生产、实验工 序	废液 (1t/a)		
	生产、实验工 序	废化学试剂 (0.8t/a)		
	废气处置装置	废活性炭 (0.45t/a)		
	生产过程	不合格品 (0.002t/a)		
	来料	废包装材料 (0.1t/a)	由废品回收单位处置	
	纯水制备	废滤芯、废 渗透膜 (0.15t/a)		
电磁辐 射	/			
土壤及 地下水 污染防 治措施	本项目危险废物仓库为一般防渗区，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行。生产车间为简单防渗区，污染易于控制，且场地包气带防污性能为中等，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般地面硬化即可。			
生态保 护措施	/			
环境风险 防范措施	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。			
其他环境 管理要求	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目属于“二十二、医药制品业 27 中的 59、卫生材料及医药用品制造 277 中的“卫生材料及医药用品制造 2770”，因此属于登记管理。企业已办理固定污染源排污登记回执（登记编号：913301103282114853001W）。 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

杭州海基生物技术有限公司年产体外诊断试剂 337 万支技改项目位于杭州市余杭区五常街道五常大道 181 号 1 幢 105 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	0.009	0.009	/	0.035	0.009	0.035	+0.026
废水	废水	143.6	143.6	/	290	143.6	290	+159.8
	COD	0.007（0.005）	0.007（0.005）	/	0.014（0.01）	0.007（0.005）	0.014（0.01）	+0.007 （0.005）
	氨氮	0.0007（0.0004）	0.0007 （0.0004）	/	0.001（0.0005）	0.0007（0.0004）	0.001（0.0005）	+0.0003 （0.0001）
危险废物	生产废物	0	0	/	0（1.004）	0	0（1.004）	0
	实验废物	0	0	/	0（0.251）	0	0（0.251）	0
	化学药剂包装物	0（0.04）	0（0.04）	/	0（0.5）	0	0（0.5）	0
	废化学药剂	0	0	/	0（0.8）	0	0（0.8）	0
	废液	0（1）	0（1）	/	0（1）	0	0（1）	0
	废活性炭	0（0.228）	0（0.228）	/	0（0.45）	0	0（0.45）	0
	不合格品	0（0.001）	0（0.001）	/	0（0.002）	0	0（0.002）	0
一般固废	废包装材料	0（0.1）	0（0.1）	/	0（0.1）	0	0（0.1）	0
	劳保用品	0（0.5）	0（0.5）	/	0	0	0	0
	废滤芯、废渗透膜	0	0	/	0（0.15）	0	0（0.15）	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

