

建设项目环境影响登记表

(污染影响类)
(报告表降级为登记表)

项目名称： 博以新（杭州）生物技术有限公司年产检测试剂盒 20000 盒生产项目

建设单位（盖章）： 博以新（杭州）生物技术有限公司

编制日期： 2022 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..... 9

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..... 25

五、环境保护措施监督检查清单..... 45

六、结论..... 48

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	博以新（杭州）生物技术有限公司年产检测试剂盒 20000 盒生产项目		
项目代码	2112-330110-07-02-287569		
建设单位联系人	沈上安	联系方式	13666657823
建设地点	杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢、余杭区余杭塘路 2959 号 2 幢 3 层		
地理坐标	(<u>119</u> 度 <u>58</u> 分 <u>59.819</u> 秒, <u>30</u> 度 <u>16</u> 分 <u>42.810</u> 秒)、(<u>119</u> 度 <u>58</u> 分 <u>36.085</u> 秒, <u>30</u> 度 <u>16</u> 分 <u>49.820</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）	2112-330110-07-02-287569
总投资（万元）	39.34	环保投资（万元）	5
环保投资占比(%)	12.7	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	1650
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：未来科技城重点地区控制性详细规划 审批机关：杭州市余杭区人民政府 审批文件名称、文号：杭州市余杭区人民政府关于同意《未来科技城重点地区控制性详细规划》的批复（余政发[2014]154 号）		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：未来科技城重点地区控制性详细规划环境影响报告书 审查机关：浙江省环境保护厅 审查文件名称及文号：关于《未来科技城重点地区控制性详细规划环境影响报告书》的审查意见（浙环函[2017]29 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、未来科技城重点地区控制性详细规划符合性分析：

本项目位于杭州市余杭区仓前街道文一西路1378号1幢、余杭区余杭塘路2959号2幢3层，属于“四区”中西北部城市综合功能区，本项目主要从事检测试剂盒的生产和研发，属于专业技术服务业和卫生材料及医药用品制造业，根据企业提供的不动产权证，生产车间用地性质为工业用地，实验室用地性质为科教用地。因此本项目符合用地要求及产业定位。

2、未来科技城重点地区控制性详细规划环境影响报告书符合性分析：

根据《未来科技城重点地区控制性详细规划环境影响报告书》相关内容，未来科技城重点地区企业环境准入的基本要求如下：

表1-1规划区产业发展“负面清单”

规划产业	禁止类	限制类	依据
高 端 装 备 制造	1、有电镀、磷化或喷漆工艺的； 2、使用有机涂层的； 3、有钝化工艺的热镀锌；	有酸洗、脱脂、抛丸、喷塑等表面处理、热处理或刷漆工艺的；	《未来科技城重点地区控制性详细规划》、《杭州市余杭区环境功能区划》、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019年本）》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等
新一代信息技术	1、有电镀或喷漆工艺的； 2、含显示器件或印刷电路板的电子元器件及组件制造； 3、半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料制造；	有分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的；	
新能源(新材料)	1、除无汞干电池外的电池制造； 2、海上潮汐电站、波浪电站、温差电站等； 3、涉及环境敏感区的总装机容量5万千瓦及以上的风力发电； 4、农林生物质直接燃烧或气化发电；生活垃圾、污泥焚烧发电；	1、无汞干电池制造； 2、利用地热、太阳能热等发电； 3、其他风力发电； 4、沼气发电、垃圾填埋气发电；	
/	禁止不符合高端装备制造、新一代信息技术、新能源(新材料)等主导产业定位的工业项目进入。		

表 1-2 环境准入“负面清单”——未来科技城重点地区

产业类型		分 类	国民经济行业分类（2017）		行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据	
			大类						
			代码	类别名称					
主 导	研发与开发、孵化	禁止准入	三十七	研究和试验发	107	专业实验室	1、企业各类有机化学品（合计）使用量超过5t/a的企业；	1、P3、P4生物安全实验室；2、臭影响隐	控制大气污染及恶

产业	化器	入产业		展			2、涉及醇提工艺、有机溶剂提取工艺的研发； 3、涉及电镀、发蓝、磷化、有机涂层、热镀锌、热处理、喷漆等工艺的； 4、“三废”处理设施不符合环保要求的工艺。	转基因实验室	患；控制生物安全性风险隐患
					108	研发基地		含化工类专业中试内容的	控制大气污染及恶臭影响隐患
		限制类产业	三十七	研究和试验发展	107	专业实验室	1、医药中间体研发及化学合成药研发(除创新药外)； 2、各类有机化学品(合计)使用量超过1t/a的企业； 3、涉及水提工艺的中药研发； 4、涉及化学提取工艺的化妆品、保健品研发； 5、涉及酸洗、脱脂、抛丸、喷塑、刷漆等表面处理工艺的。	-	-
					108	研发基地		-	-
						集中的孵化器或检测中心	-	-	此类项目全部“一事一议”。

本项目属于卫生材料及医药用品制造业和专业实验室，项目实验室不属于禁止产业中的 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室，不新建含化工类专业中试内容；项目年使用各类有机化学品合计小于1t，不涉及醇提工艺和有机溶剂提取工艺；不涉及电镀、发蓝、磷化、有机涂层、热镀锌、热处理、喷漆等工艺；“三废”处理设施符合环保要求的工艺，故本项目不属于未来科技城禁止准入产业。

本项目实验室不涉及医药中间体及化学合成药研发，项目年使用各类有机化学品合计约小于1t，不涉及水提工艺的中药研发、不涉及化学提取工艺的化妆品、保健品研发，不涉及酸洗、脱脂、抛丸、喷塑、刷漆等表面处理工艺的；本项目检测试剂盒不涉及使用有机溶剂工艺，各类有机化学品（合计）使用量不超过5t/a，故本项目不属于未来科技城限制准入产业。故项目建设符合未来科技城重点地区控制性详细规划环评的要求。

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“余杭区杭州余杭仓前科创高新技术产业集聚重点管控单元”，环境管控单元编码：ZH33011020005。该单元管控准入要求如下： 表 1-3 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		是否符合
	环境管控单元编码	ZH33011020005	空间布局约束	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。	符合
	环境管控单元名称	余杭区杭州余杭仓前科创高新技术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。	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。	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：杭州余杭仓前科创高新技术产业集聚区					

环境准入清单符合性分析：

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，距居民距离较远，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：本项目研发车间位于杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢，生产车间位于余杭区余杭塘路 2959 号 2 幢 3 层，项目所在区域属于余杭区杭州余杭仓前科创高新技术产业集聚重点管控单元（ZH33011020005）。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

本项目研发车间位于杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢,生产车间位于余杭区余杭塘路 2959 号 2 幢 3 层,根据企业提供的不动产权证,生产车间用地性质为工业用地,实验室用地性质为科教用地,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仓前街道文一西路 1378 号 1 幢和余杭区余杭塘路 2959 号 2 幢 3 层,属于太湖流域范围内。本项目与条例具体要求相符性见表 1-4。

表 1-4 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,采用先进生产工艺和设备,符合清洁生产要求。	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 千米上溯至 5 千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 7.5 千米，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 1-5 本项目与环环评 [2016]190 号有关内容符合性分析 <table border="1" data-bbox="279 1137 1380 1503"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>有关要求</th><th>项目情况</th><th>符合性分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>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。</td><td>项目位于太湖流域，主要从事检测试剂盒生产，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。</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table> 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 1-6。				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，主要从事检测试剂盒生产，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
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，主要从事检测试剂盒生产，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								

表 1-6 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仓前街道文一西路 1378 号 1 幢和余杭区余杭塘路 2959 号 2 幢 3 层，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	本项目为新建项目，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

建设内容	1.项目由来 博以新（杭州）生物技术有限公司成立于 2021 年 3 月，租用杭州师范大学（委托杭州师范大学科技园发展有限公司经营）位于杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢闲置厂房 165m²作为研发车间，租用杭州余杭特种风机有限公司位于杭州市余杭区余杭塘路 2959 号 2 幢 3 层闲置厂房 1485m²作为生产车间，购置旋涡混合器，磁力搅拌器等设备，采用搅拌、混合工艺，项目建成后形成年产检测试剂盒 20000 盒的生产能力。 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。 根据《浙江省人民政府办公室关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发〔2017〕57 号）、杭州市工程建设项目审批制度改革试点实施方案（杭政办函[2018]111 号）、《余杭区“区域环评+环境标准”改革实施方案》（余政办〔2018〕78 号）和《关于进一步深化“区域环评+环境标准”改革、提升工程建设项目环评效能的通知》（杭建审改办〔2018〕34 号），未来科技城重点地区现已列入“区域环评+环境标准”改革实施方案区域。 根据规划环评，重污染、高环境风险的项目列入负面清单，负面清单内的项目依法实行环评审批，环评不得简化。未来科技城重点地区环评审批负面清单如下： 1. 环评审批权限在生态环境部的项目； 2. 需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目；
------	---

3. 有化学合成反应的石化、化工、医药项目；
4. 生活垃圾焚烧发电等高污染、高风险建设项目；
5. 涉及医药中间体研发及化学合成药研发项目；涉及水提工艺和化学提取工艺项目；
6. 涉及产生重金属等污染物项目；
7. 热电联产、餐厨垃圾处置、城市污水集中处理、垃圾焚烧等环保基础设施项目；
8. 与敏感点防护距离不足，公众关注度高或投诉反响强烈的项目。

项目位于杭州市余杭区仓前街道文一西路1378号1幢和余杭区余杭塘路2959号2幢3层，在未来科技城重点地区范围内，且项目不在上述列出的负面清单内，故环评可以简化，原为环评报告表的可降级为环评登记表。

受博以新（杭州）生物技术有限公司的委托，我公司承担了本项目环境影响登记表的编写工作。我公司接受委托后即组织人员对该项目进行了实地踏勘，收集了与本项目相关的资料，并对项目周边环境进行了详细调查、了解，在此基础上根据国家、省市的有关环保法规以及建设项目环境影响报告表编制技术指南要求，编制了本项目的环境影响登记表，请环境保护管理部门审查。

2.项目产品方案和规模

本项目的产品方案和规模详见表2-1。

表 2-1 项目产品方案和规模

序号	产品名称	年产量
1	检测试剂盒	20000 盒/年

本项目组成一览表详见表2-2。

表 2-2 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	生产车间	总建筑面积1485m ² ，共一层。设有包装间、冻干间、老化室、样品室、实验室、冷库、办公室等，年产检测试剂盒20000盒
	研发车间	总建筑面积165m ² ，共一层。设有分析室、生化实验室、前处理室等，用于产品研发
辅助工程	危废仓库	生产车间危废仓库位于项目西侧，面积为10m ² ；研发车间危废仓库位于项目西侧，面积为5m 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

环保工程		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
	废水治理措施	生产车间生产废水、纯水制备浓水经 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），研发车间实验废水、纯水制备浓水经 1 套灭菌+pH 调节工艺处理后与生活污水一起纳入市政污水管网（DW002），最终进入余杭污水处理厂处理
	废气治理措施	生产车间和研发车间生物废气均经生物安全柜+活性炭吸附装置处理后在室内排放
	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 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料及能源消耗清单

序号	名称	年消耗	备注
1	纯化水	8 吨	生产车间
2	抗原抗体	0.05 千克	
3	明胶	1 千克	
4	白蛋白	2 千克	
5	酪蛋白	1 千克	
6	吡啶酯	0.1 千克	
7	辣根酶	0.2 千克	
8	磷酸氢二钠	20 千克	
9	磷酸二氢钠	8 千克	
10	三羟甲基氨基甲烷	2 千克	
11	氯化钠	20 千克	
12	氯化钾	4 千克	
13	硫酸镁	1 千克	
14	柠檬酸	2 千克	
15	蔗糖	10 千克	
16	海藻糖	5 千克	
17	环糊精	0.5 千克	
18	甘氨酸	0.2 千克	
19	抗坏血酸	0.2 千克	
20	乙二胺四乙酸	0.2 千克	
21	对羟基肉桂酸	0.2 千克	
22	吐温-20	1 千克	
23	ProClin-300	1 千克	
24	试剂瓶	8 万套	

25	说明书	2 万份	研发车间
26	化学试剂盒	2 万个	
27	标签纸	200 卷	
28	纯化水	0.8 吨	
29	抗原抗体	0.01 千克	
30	明胶	0.2 千克	
31	白蛋白	0.5 千克	
32	酪蛋白	0.2 千克	
33	吡啶酯	0.02 千克	
34	辣根酶	0.05 千克	
35	磷酸氢二钠	5 千克	
36	磷酸二氢钠	2 千克	
37	三羟甲基氨基甲烷	0.5 千克	
38	氯化钠	5 千克	
39	氯化钾	1 千克	
40	硫酸镁	0.2 千克	
41	柠檬酸	0.5 千克	
42	蔗糖	2 千克	
43	海藻糖	1 千克	
44	环糊精	0.1 千克	
45	甘氨酸	0.05 千克	
46	抗坏血酸	0.05 千克	
47	乙二醇四乙酸	0.1 千克	
48	对羟基肉桂酸	0.1 千克	
49	吐温-20	0.2 千克	
50	ProClin-300	0.2 千克	
51	试剂瓶	200 套	
52	标签纸	5 卷	

主要原辅材料理化性质如下：

表 2-4 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。100℃失去结晶水后继续加热，则生成酸性焦磷酸钠[
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	乙二胺四乙酸	60-00-4	乙二胺四乙酸是一种有机化合物，其化学式为 $10\text{H}_{16}\text{N}_2\text{O}_8$ ，常温常压下为白色粉末。它是一种能与 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 、 Mn^{2+} 、 Fe^{2+} 等二价金属离子结合的螯合剂。沸点：540.597℃，闪点：280.743℃，水溶性：0.5 g/L (25℃)。
6	对羟基肉桂酸	7400-08-0	对羟基肉桂酸是一种化学物质，分子式是 $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_3$ ，是一种具有抗氧化性质的羟基衍生物。对羟基肉桂酸是木质纤维素的主要成分。白色或淡黄色粉末。相对密度：1.07。熔点：218-221℃，溶于热醚，热乙醇中，微溶于苯，不溶于石油醚，不溶于水。
7	柠檬酸	77-92-9	柠檬酸是一种重要的有机酸，外表呈无色晶体，无臭，有很强的酸味，易溶于水。根据其含水量的不同，分为一水柠檬酸和无水柠檬酸。在室温下，柠檬酸为无色半透明晶体或白色颗粒或白色结晶性粉末，无臭、味极酸，在潮湿的空气中微有潮解性。
8	吐温 20	/	是一种表面活性剂，黄色或琥珀色澄明的油状液体，用作乳化剂、分散剂、增溶剂、稳定剂等，沸点 100℃，可溶于水，闪点 321℃。

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： CH_2FCF_3 ，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/cm^3 ，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 2-5。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备	型号	数量 (台)	车间
1	纯水系统	SG-0. 5T-RO-EDI	1	生产车间
2	空气净化系统	TB1218EHH	1	
3	生物安全柜	BSC-1300IIA2	3	
4	超净工作台	SZJNGZT-80131	2	
5	分析天平	BSA-223S	3	
6	酸度计	PB-10	2	

	7	风量仪	FLY-1	1	
	8	风速仪	QDF-6	1	
	9	电导率仪	FE38	1	
	10	微环境检测仪	WH-1	1	
	11	微生物限度仪	ZW-300X	1	
	12	浮游菌采样器	FKC-III	1	
	13	尘埃粒子计数器	Y09-310	1	
	14	高压蒸汽灭菌锅	YXQ-50SII	1	
	15	生化培养箱	LRH-250F	1	
	16	标签打印机	ZT230	1	
	17	全自动电化学发光免疫分析仪	cobas e411	1	
	18	漩涡混合器	XW-80A	若干	
	19	培养混合器	QB-128	若干	
	20	磁力搅拌器	GL-3250	若干	
	21	迷你离心机	Super Mini	若干	
	22	磁力搅拌器	GL-3250	若干	
	23	漩涡混合器	VORTEX	若干	
	24	电热鼓风干燥箱	DHG-9140A	若干	
	25	手提式灭菌锅	/	若干	
	26	一体台式机	/	若干	
	27	全自动化学发光免疫分析仪	/	若干	
	28	冷库	/	1 个	
	29	冰箱	/	若干	
	30	冷柜	/	若干	
	31	感应式烘手器	/	若干	
	32	喷雾式手消毒器	/	若干	
	33	打印机	/	若干	
	34	移液器	/	若干	
	35	容量瓶	/	若干	
	36	烧杯	/	若干	
	37	量筒	/	若干	
	38	超纯水机	UPH-III-20TNP	1	研发 车间
	39	分析天平	BSA224S	1	
	40	电子天平	TD20002A	1	
	41	酸度计	PB-10	1	

42	电热鼓风干燥箱	BGZ-140	1
43	电热恒温培养箱	HPX-9052MBE	1
44	旋涡混匀仪	XH-T、XH-C、HY-2	3
45	漩渦混合器	VORTEX-8	1
46	培养混合器	QB-128	1
47	磁力搅拌器	HMS-1、HMS-203D、EcoStir	3
48	迷你离心机	Super Mini	2
49	冰箱	BCD-210B、CD-190CM(E)、BCD-519WEZ50	3
50	冰柜	BD/BC-180S228	1
51	化学发光检测仪	SCL	4
52	全自动电化学发光免疫分析仪	cobas e411	1
53	一体台式机	AIO 520C	5
54	标签打印机	GP-1134T	1
55	打印机	Laser MFP 136a	1
56	移液器	/	若干
57	玻璃瓶	/	若干
58	烧杯	/	若干
59	量筒	/	若干

5.水平衡图

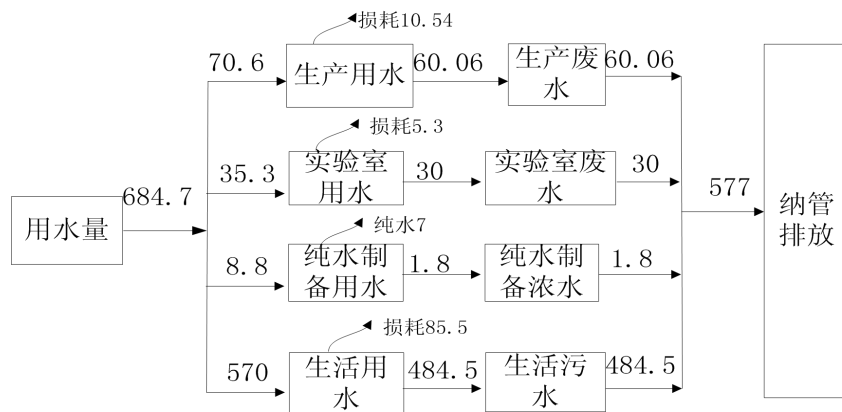
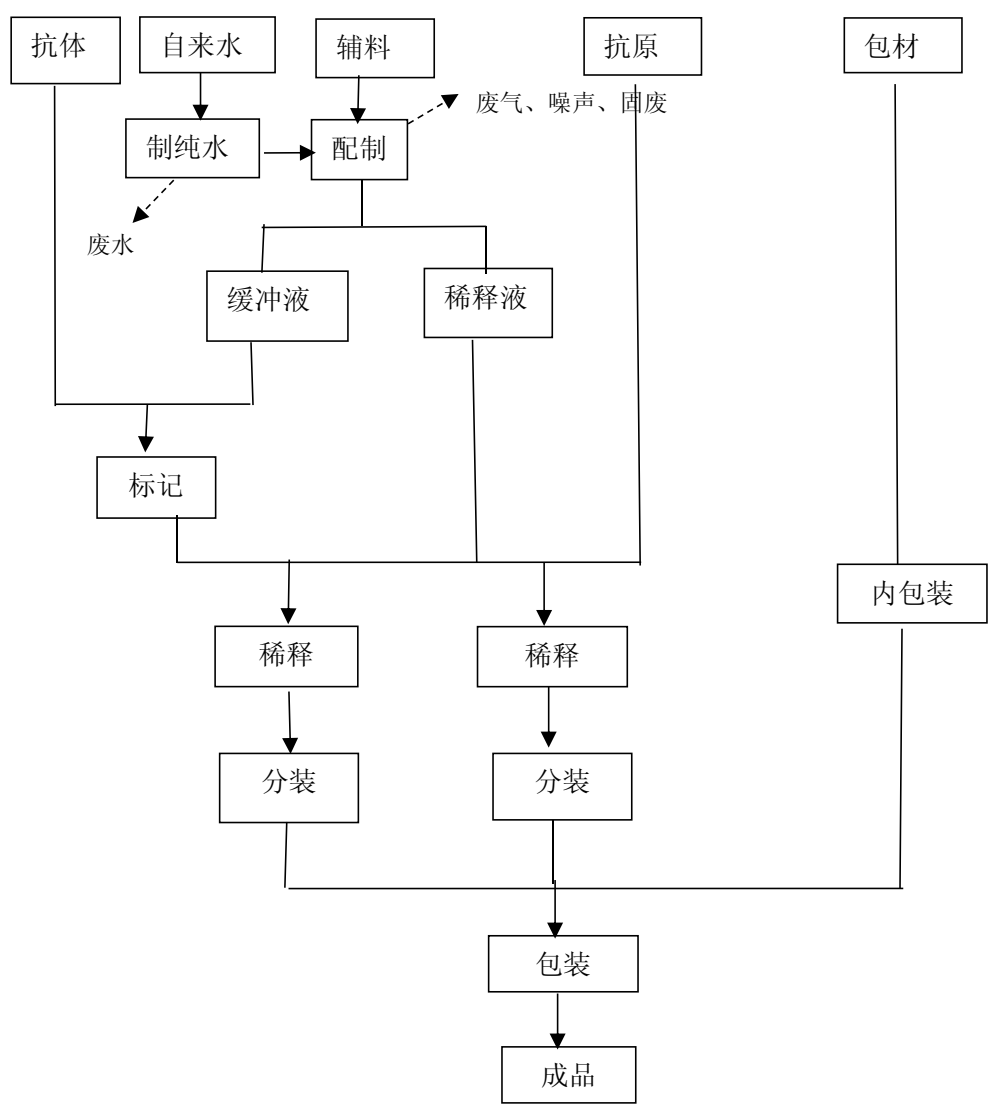


图 2-1 水平衡图 单位: t/a

6.劳动定员和生产组织

项目生产车间劳动定员 35 人，研发车间劳动定员 3 人，采用单班 8h 工作制，年工作天数 300 天，不设置职工食堂与宿舍。

7.厂区平面布置

	项目生产车间总建筑面积 1485m²，共一层，设有包装间、冻干间、老化室、样品室、实验室、冷库、办公室等，研发车间总建筑面积 165m²，共一层。设有分析室、生化实验室、前处理室等。布置图见附图四。
工艺流程和产排污环节	1.工艺流程简述 本项目检测试剂盒生产工艺流程如下：  <pre> graph TD 抗体 --> 标记 自来水 --> 制纯水 辅料 --> 配制 抗原 --> 稀释 包材 --> 内包装 制纯水 --> 配制 制纯水 -.-> 废水 配制 --> 缓冲液 配制 --> 稀释液 配制 -.-> 废气噪声固废 缓冲液 --> 标记 稀释液 --> 稀释 标记 --> 稀释 标记 --> 分装 稀释 --> 分装 分装 --> 包装 内包装 --> 包装 包装 --> 成品 </pre> 图 2-2 检测试剂盒工艺流程图 工艺流程简述： 配制工艺：将经检验合格的试剂辅料（无机盐试剂、蛋白质等），用纯化水溶解混匀分别配制成缓冲液和稀释液。 标记工艺：将经检验合格的抗体及标记试剂（酶、底物等），分别在缓冲液

中进行搅拌混匀（标记：在缓冲液中，酶/底物与抗体偶联），形成标记物 1、标记物 2。

稀释工艺：将标记好较高浓度的标记物 1、标记物 2，用稀释液稀释至适宜的浓度；将经检验合格的抗原，用稀释液稀释至所需的 2 个不同浓度。

分装工艺：将稀释好的各组份试剂（标记物 1、标记物 2、校准品 1、校准品 2），分别分装至对应的内包装试剂瓶中，为半成品。

组装工艺：将各半成品试剂组份，按产品包装规格装入外包装盒中，为成品。

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 2-6。

表 2-6 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	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	盐类
噪声	各类生产设备	噪声
固废	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
	废水处理	废水处理污泥
	废气处理	废活性炭
	生产工序	不合格品
	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	本项目属于新建项目，项目租用杭州师范大学（委托杭州师范大学科技园发展有限公司）位于杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢闲置厂房 165m² 作为研发车间，租用杭州余杭特种风机有限公司位于杭州市余杭区余杭塘路 2959 号 2 幢 3 层闲置厂房 1485m² 作为生产车间，所在地无原有污染与环境问题。
----------------	---

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的地表水环境质量现状，本环评引用智慧河道云平台 2021 年 12 月 01 日在余杭塘河仓前街道断面水质监测数据对项目所在地的地表水环境质量进行评价。监测项目：pH、COD_{Mn}、NH₃-N、TP、DO 等。

(1) 监测结果详见表 3-1。

表 3-1 余杭塘河仓前街道断面水质监测结果

单位：mg/L，除 pH 外

监测断面	pH	DO	COD _{Mn}	NH ₃ -N	T-P
余杭塘河仓前街道断面	7.8	6.93	2.8	0.71	0.123
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

由上表可知，在余杭塘河仓前街道断面各监测项目的监测值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准的要求。

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 3

1.废水

生产车间生产废水、纯水制备浓水经 1 套灭菌+pH 调节设备处理，研发车间实验废水、纯水制备浓水经 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

本项臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），具体标准值见表3-4。

表 3-4 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物排放控制标准

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 3-5。

表 3-5 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 3 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 3 类标准, 具体标准见表 3-6。

表 3-6 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
3	65	55

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（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。

2、总量控制建议值

本项目废水主要为生产废水、实验废水、纯水制备浓水和生活污水，主要污染因子为 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 COD_{Cr} 和 NH₃-N。

项目具体污染源强情况见表 3-7。

表 3-7 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
项目总量指标	0.029 (0.02)	0.002 (0.001)
区域削减替代量	0.029 (0.02)	0.002 (0.001)
建议总量	0.029 (0.02)	0.002 (0.001)
排放增减量	+0.029 (0.02)	+0.002 (0.001)

则项目总量控制指标建议值为 COD_{Cr}0.029 (0.02) t/a、NH₃-N0.002 (0.001) t/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 项目有机溶剂属于高沸点溶剂，不挥发，因此不产生有机废气。 (一) 生产车间废气源强 本项目生产过程产生的废气主要为少量的生物废气和污水处理设施恶臭。 1、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，废气收集后经活性炭吸附装置处理后在室内排放。 2、污水处理设施恶臭 本项目污水处理设施运行过程会产生少量恶臭，采用无组织排放，对大气环境影响较小。 (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生物废气和污水处理设施恶臭，处理方案与生产废气相同，本环评不进一步定量分析。 ②治理设施： 项目废气治理措施见下表。

表 4-1 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
生产过程	生产过程	生产设备	生物废气	无组织	生物安全柜+活性炭吸附	80%	75%	/	是	/
研发过程	实验过程	实验设备	生物废气	无组织	生物安全柜+活性炭吸附	80%	75%	/	是	/

③排放标准

项目废气排放标准如下表。

表 4-2 项目废气排放标准一览表

车间	排放口编号	污染物种类	执行标准名称	标准限值
				浓度/mg/m ³
生产车间	厂界	恶臭	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	20
研发车间	厂界	恶臭		

④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 4-3。

表4-3 营运期污染源监测方案

车间	污染物类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生产车间	无组织废气	厂界无组织监控点	恶臭	半年 1 期	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
研发车间			恶臭		

⑤项目废气对环境的影响

项目研发和生产过程产生的废气为恶臭,项目的收集系统收集效率可达 80%,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。

综上分析,本项目营运期恶臭收集后经废气处理设施处理,达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的相关标准,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 60t/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），则高压灭菌锅废水排放量为 0.06t/a。

则生产废水产生量为 60.06t/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 0.027t/a，SS 产生量为 0.012t/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%，项目生产过程配制溶液和高压灭菌锅灭菌合计用水为 8t/a，则浓水产生量为 1.6t/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 35 人，年生产 300 天。不设食堂及宿舍，用水量按 50 L/（p·d）计，则生活用水量为 525t/a，排污系数取 85%，则生活污水排放量约为 446.25t/a。生活污水中主要污染物 COD、NH₃-N 浓度分别为 400mg/L、30mg/L，则 COD 产生量为 0.178t/a，NH₃-N 产生量为 0.013t/a。

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。

生产车间废水污染产排情况汇总见下表。

表 4-4 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	446.25	/	/	446.25
	COD _{Cr}	0.178	400	50 (35)	0.022 (0.016)
	氨氮	0.013	30	5 (2.5)	0.002 (0.001)
生产废水	水量	60.06	/	/	60.06
	COD _{Cr}	0.027	450	50 (35)	0.003 (0.002)
	SS	0.012	200	10	0.0006
纯水制备浓水	水量	1.6	/	/	1.6
	COD _{Cr}	/	/	50 (35)	0.00008 (0.00006)
合计	水量	508	/	/	508
	COD _{Cr}	0.205	/	/	0.025 (0.018)
	氨氮	0.013	/	/	0.002 (0.001)
	SS	0.012	/	/	0.0006

(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。

本项目实验前需对空置器皿（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 0.1t/d，则年排放量为 30t/a。则实验废水总产生量为 30t/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 0.013t/a，SS 产生量为 0.006t/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%，项目实验过程配制溶液用水为 0.8t/a，则浓水产生量为产生量为 0.2t/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

本项目实验室员工人数 3 人，年生产 300 天。不设食堂及宿舍，用水量按 50 L/（p·d）计，则生活用水量为 45t/a，排污系数取 85%，则生活污水排放量约为 38.25t/a。生活污水中主要污染物 COD、NH₃-N 浓度分别为 400mg/L、30mg/L，则 COD 产生量为 0.015t/a，NH₃-N 产生量为 0.001t/a。

实验废水、纯水制备浓水经灭菌+pH 调节工艺处理处理达到《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。

研发车间废水污染产生情况汇总见下表。

表 4-5 研发车间废水污染物产生情况

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	38.25	/	/	38.25
	COD _{Cr}	0.015	400	50 (35)	0.002 (0.001)
	氨氮	0.001	30	5 (2.5)	0.0002 (0.0001)
实验废水	水量	30	/	/	30
	COD _{Cr}	0.013	450	50 (35)	0.002 (0.001)
	SS	0.006	200	10	0.0003
纯水制备浓水	水量	0.2	/	/	0.2
	COD _{Cr}	/	/	50 (35)	0.00001 (0.000007)
合计	水量	69	/	/	69
	COD _{Cr}	0.028	/	/	0.004 (0.002)
	氨氮	0.001	/	/	0.0002 (0.0001)
	SS	0.006	/	/	0.0003

则生产车间和研发车间废水污染产生情况汇总见下表。

表 4-6 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	484.5	/	/	484.5
	COD _{Cr}	0.193	400	50 (35)	0.024 (0.017)
	氨氮	0.014	30	5 (2.5)	0.002 (0.001)
实验废水	水量	30	/	/	30
	COD _{Cr}	0.013	450	50 (35)	0.002 (0.001)
	SS	0.006	200	10	0.0003
生产废水	水量	60.06	/	/	60.06
	COD _{Cr}	0.027	450	50 (35)	0.003 (0.002)
	SS	0.012	200	10	0.0006
纯水制备浓水	水量	1.8	/	/	1.8
	COD _{Cr}	/	/	50 (35)	0.00009 (0.00007)
合计	水量	577	/	/	577
	COD _{Cr}	0.233	/	/	0.029 (0.02)
	氨氮	0.014	/	/	0.002 (0.001)

	SS	0.018	/	/	0.0009
--	----	-------	---	---	--------

②废水处理设施

项目生活污水治理设施基本情况见下表。

表 4-7 水污染设施信息一览表

车间	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
生产车间	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)标准后纳入市政污水管网	化粪池	2t/d	是	城市污水处理厂	废水排放口	一般排放口
	生产废水、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	灭菌+pH调节	1t/d	是			
实验车间	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)标准后纳入市政污水管网	化粪池	0.5t/d	是			
	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	灭菌+pH调节	0.5t/d	是			

③废水排放口

排放口基本情况见下表。

表 4-8 项目废水排放口基本情况表

车间	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/°			
生产车间	DW001	119.976371	30.281079	一般排放口	间接排放	间断排放,排放期间流量稳定

研发车间	DW002	119.983 956	30.278 751	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 4-9。

表 4-9 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	DW002	废水排放口					
3	YS001	雨水排放口					
4	YS002	雨水排放口					

⑤自建污水处理措施可行性分析

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 0.2t/d（61.6t/a），不超过水处理系统的最大设计处理能力 1t/d。

研发车间污水处理设施：企业研发车间水处理系统需处理实验废水、纯水制备浓水总量约为 0.1t/d（30.2t/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；全厂废水共用一个排放口，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 4-10。

表 4-10 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。项目入网水量约为 1.92t/d，水质复杂程度简单，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 4-11。

表 4-11 各主要生产设备噪声源强

序号	车间	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	生产车间	纯水系统	1	50	隔声、减振	25	25	2400
2		空气净化系统	1	50	隔声、减振	25	25	2400
3		生物安全柜	3	50	隔声、减振	25	25	2400
4		风量仪	1	50	隔声、减振	25	25	2400
5		风速仪	1	50	隔声、减振	25	25	2400
6		电导率仪	1	50	隔声、减振	25	25	2400
7		微环境检测仪	1	50	隔声、减振	25	25	2400
8		微生物限度仪	1	50	隔声、减振	25	25	2400
9		高压蒸汽灭菌锅	1	50	隔声、减振	25	25	2400
10		生化培养箱	1	50	隔声、减振	25	25	2400
11		全自动电化学发光免疫分析仪	1	50	隔声、减振	25	25	2400
12		漩涡混合器	若干	50	隔声、减振	25	25	2400
13		培养混合器	若干	50	隔声、减振	25	25	2400
14		磁力搅拌器	若干	50	隔声、减振	25	25	2400
15		迷你离心机	若干	50	隔声、减振	25	25	2400
16		磁力搅拌器	若干	50	隔声、减振	25	25	2400
17		漩涡混合器	若干	50	隔声、减振	25	25	2400
18		电热鼓风干燥箱	若干	50	隔声、减振	25	25	2400
19		手提式灭菌锅	若干	50	隔声、减振	25	25	2400
20		全自动化学发光免疫分析仪	若干	50	隔声、减振	25	25	2400
21		冷库	1 个	55	隔声、减振	25	30	2400
22		冰箱	若干	55	隔声、减振	25	30	2400
23		冷柜	若干	55	隔声、减振	25	30	2400
24	研	超纯水机	1	50	隔声、减振	25	30	2400

25	发 车 间	酸度计	1	50	隔声、减振	25	25	2400
26		电热鼓风干燥箱	1	50	隔声、减振	25	25	2400
27		电热恒温培养箱	1	50	隔声、减振	25	25	2400
28		旋涡混匀仪	3	50	隔声、减振	25	25	2400
29		漩涡混合器	1	50	隔声、减振	25	25	2400
30		培养混合器	1	50	隔声、减振	25	25	2400
31		磁力搅拌器	3	50	隔声、减振	25	25	2400
32		迷你离心机	2	50	隔声、减振	25	25	2400
33		冰箱	3	55	隔声、减振	25	30	2400
34		冰柜	1	55	隔声、减振	25	30	2400
35		化学发光检测仪	4	50	隔声、减振	25	25	2400
36		全自动电化学发光免疫分析仪	1	50	隔声、减振	25	25	2400

本项目主要生产设备噪声源强在 50~55dB(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厂界声环境质量的影

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 4-12。

表 4-12 厂界噪声影响预测结果

序号	车间	测点位置	贡献值	标准
			昼间	昼间
1	生产车间	东厂界	36	65
2		南厂界	38	65
3		西厂界	32	65

4	研发车间	北厂界	37	65
5		东厂界	30	65
6		南厂界	31	65
7		西厂界	28	65
8		北厂界	35	65

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3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。

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 4-13。

表 4-13 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
生产车间厂界	等效连续 A 声级（Leq）	季度
研发车间厂界	等效连续 A 声级（Leq）	季度

（4）固体废物

（一）生产车间

本项目生产车间产生的固废主要为废包装材料、生产废物（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、废水处理污泥、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 4-14。

表 4-14 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	HW49 900-0 41-49	T/ln	按 4kg/d 计	1.2	1.2	委托有危险废物处置
2	废试剂	生产	化学试剂	固	是	HW49	T/ln	/	0.1	0.1	

	包装物	工序	剂、玻璃、塑料	态		900-041-49					资质的单位清运处理
3	废液	生产工序	有机溶剂	液态	是	HW49 900-047-49	T/C/I/R	/	1	1	
4	废化学试剂	生产工序	有机溶剂	固态	是	HW49 900-99-49	T	/	0.2	0.2	
5	废水处理污泥	废水处理	污泥	固态	是	HW49 900-047-49	T/C/I/R	废水量的2%	1.2	1.2	
6	废活性炭	废气处理	活性炭	固态	是	HW49 900-039-49	T	半年更换一次，一次用量 200kg	0.4	0.4	
7	不合格品	生产过程	试剂盒	固态	是	HW49 900-047-49	T/C/I/R	/	0.002	0.002	
8	废包装材料	来料	塑料	固态	否	/	/	/	0.05	0.05	由废品回收单位回收
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	5.25	5.25	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 4-15。

表 4-15 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	1.2	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	废试剂包装物	HW49	900-041-49	0.1	生产工序	固态	化学试剂、玻璃、	化学试剂	每天	T/ln				

							塑料								
3	废液	HW49	900-047-49	1	生产工序	液态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T/C /I/R					
4	废化学试剂	HW49	900-999-49	0.2	生产工序	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T					
5	废水处理污泥	HW49	900-047-49	1.2	废水处理	固态	污泥	污泥	1个月	T/C /I/R					
6	废活性炭	HW49	900-039-49	0.4	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					

表 4-16 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

（二）研发车间

具体情况见表 4-17。

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	实验废物	实验工序	橡胶、布、纸、试剂	固态	是	HW49 900-047-49	T/C/I/R	按 1kg/d 计	0.3	0.3	委托有危险废

2	废试剂包装物	实验工序	化学试剂、玻璃、塑料	固态	是	HW49 900-041-49	T/ln	/	0.05	0.05	物处置资质的单位清运处理
3	废液	实验工序	有机溶剂	液态	是	HW49 900-047-49	T/C/I/R	/	0.5	0.5	
4	废化学试剂	实验工序	有机溶剂	固态	是	HW49 900-999-49	T	/	0.1	0.1	
5	废水处理污泥	废水处理	污泥	固态	是	HW49 900-047-49	T/C/I/R	废水量的2%	0.6	0.6	
6	废活性炭	废气处理	活性炭	固态	是	HW49 900-039-49	T	一年更换一次,一次用量200kg	0.2	0.2	
7	废包装材料	来料	塑料	固态	否	/	/	/	0.01	0.01	由废品回收单位回收
8	废滤芯、废渗透膜	纯水制备	滤芯、渗透膜	固态	否	/	/	/	0.06	0.06	
9	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	固态	否	/	/	0.5kg/d·人次	0.45	0.45	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 4-18。

表 4-18 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	实验废物	HW49	900-047-49	0.3	实验工序	固态	橡胶、布、纸、试剂	试剂	每天	T/C/I/R	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	废试剂包装物	HW49	900-041-49	0.05	实验工序	固态	化学试剂、玻璃、塑料	化学试剂	每天	T/ln				

3	废液	HW49	900-047-49	0.5	实验工序	液态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T/C/I/R				
4	废化学试剂	HW49	900-999-49	0.1	实验工序	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T				
5	废水处理污泥	HW49	900-047-49	0.6	废水处理	固态	污泥	污泥	1个月	T/C/I/R				
6	废活性炭	HW49	900-039-49	0.2	废气处理	固态	活性炭	活性炭	半年	T				

危险废物贮存场所（设施）基本情况见表4-19。

表 4-19 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	清运周期
1	危废仓库	实验废物	HW49	900-047-49	研发车间西侧	5m ²	桶装	5t	一年
2		废试剂包装物	HW49	900-041-49			桶装		一年
3		废液	HW49	900-047-49			桶装		一年
4		废化学试剂	HW49	900-999-49			桶装		一年
5		废水处理污泥	HW49	900-047-49			桶装		一年
6		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		一年

则生产车间和研发车间固废产生情况汇总见下表 4-20。

表 4-20 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	HW49 900-041-49	T/ln	按 4kg/d 计	1.2	1.2	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	HW49 900-047-49	T/C/I/R	按 1kg/d 计	0.3	0.3	
3	废试剂包装物	生产工序	化学试剂、玻璃、塑料	固态	是	HW49 900-041-49	T/ln	/	0.15	0.15	
4	废液	生产工序	有机溶剂	液态	是	HW49 900-047-49	T/C/I/R	/	1.5	1.5	

5	废化学试剂	生产工序	有机溶剂	固态	是	HW49 900-99-49	T	/	0.3	0.3	
6	废水处理污泥	废水处理	污泥	固态	是	HW49 900-047-49	T/C/I/R	废水量的2%	1.8	1.8	
7	废活性炭	废气处理	活性炭	固态	是	HW49 900-039-49	T	半年更换一次，一次用量 200kg	0.6	0.6	
8	不合格品	生产过程	试剂盒	固态	是	HW49 900-047-49	T/C/I/R	/	0.002	0.002	
9	废包装材料	来料	塑料	固态	否	/	/	/	0.06	0.06	由废品回收单位回收
10	废滤芯、废渗透膜	纯水制备	滤芯、渗透膜	固态	否	/	/	/	0.21	0.21	
11	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	固态	否	/	/	0.5kg/d·人次	5.7	5.7	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。

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，本项目有少量恶臭产生，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。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危险废物。危险物质、风险源概况见下表。

表 4-21 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
危险废物	生产废物	1.2	试剂	/	1.2	50	0.024	T/ln	危废仓库	地下水、土壤
	实验废物	0.3	试剂	/	0.3		0.006	T/C/I/R	危废仓库	地下水、土壤
	废试剂包装物	0.15	化学试剂	/	0.15		0.003	T/ln	危废仓库	地下水、土壤
	废液	1.5	有机溶剂	/	1.5		0.03	T/C/I/R	危废仓库	地下水、土壤
	废化学试剂	0.3	有机溶剂	/	0.3		0.006	T	危废仓库	地下水、土壤
	废水处理污泥	1.8	污泥	/	1.8		0.036	T/C/I/R	危废仓库	地下水、土壤
	不合格品	0.002	试剂盒	/	0.002		0.00004	T/C/I/R	危废仓库	地下水、土壤
	废活性炭	0.6	活性炭	/	0.6		0.012	T	危废仓库	地下水、土壤
	危险废物合计 5.85t							0.117		

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 0.117，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	生产车间		生物废气	生物废气经生物安全柜+活性炭吸附装置处理后排放	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值
	研发车间				
地表水环境	生产车间	生产废水、纯水制备浓水	COD _{Cr} : 0.003t/a (0.002t/a)	生产废水、纯水制备浓水经灭菌+pH 调节工艺处理处理达到《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	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
		生活污水	COD _{Cr} : 0.022t/a (0.016t/a) NH ₃ -N: 0.002t/a (0.001t/a)		
	实验车间	实验废水、纯水制备浓水	COD _{Cr} : 0.002t/a (0.001t/a)		
		生活污水	COD _{Cr} : 0.002t/a (0.001t/a) NH ₃ -N: 0.0002t/a (0.0001t/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	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

				强减震降噪措施。	(GB12348-2008) 中的 3 类标准
固体废物	生产车间	职工生活	生活垃圾 (5.25t/a)	委托环卫部门清运。	资源化 无害化
		生产工序	生产废物 (1.2t/a)	委托有资质单位处置。	
		生产工序	废试剂包装物 (0.1t/a)		
		生产工序	废液 (1t/a)		
		生产工序	废化学试剂 (0.2t/a)		
		废水处置装置	废水处理污泥 (1.2t/a)		
		废气处置装置	废活性炭 (0.4t/a)		
		生产工序	不合格品 (0.002t/a)		
		来料	废包装材料 (0.05t/a)	由废品回收单位处置	
		纯水制备	废滤芯、废渗透膜 (0.15t/a)		
	实验车间	职工生活	生活垃圾 (0.45t/a)	委托环卫部门清运。	
		实验工序	实验废物 (0.3t/a)	委托有资质单位处置	
		实验工序	废试剂包装物 (0.05t/a)		
		实验工序	废液 (0.5t/a)		
		实验工序	废化学试剂 (0.1t/a)		
		废水处置装置	废水处理污泥 (0.6t/a)		
		废气处置装置	废活性炭 (0.2t/a)		
		来料	废包装材料 (0.01t/a)		
		纯水制备	废滤芯、废渗透膜 (0.06t/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 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行。生产车间和实验车间为简单防渗区，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

博以新（杭州）生物技术有限公司年产检测试剂盒 20000 盒生产项目研发车间位于杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢，生产车间位于余杭区余杭塘路 2959 号 2 幢 3 层，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
废水	废水	/	/	/	577	/	577	+577
	COD	/	/	/	0.029 (0.02)	/	0.029 (0.02)	+0.029 (0.02)
	氨氮	/	/	/	0.002 (0.001)	/	0.002 (0.001)	+0.002 (0.001)
危险废物	实验废物	/	/	/	0 (0.3)	/	0 (0.3)	0
	生产废物	/	/	/	0 (1.2)	/	0 (1.2)	0
	化学药剂包装物	/	/	/	0 (0.15)	/	0 (0.15)	0
	过期化学药剂	/	/	/	0 (0.3)	/	0 (0.3)	0
	废液	/	/	/	0 (1.5)	/	0 (1.5)	0
	废水处理污泥	/	/	/	0 (1.8)	/	0 (1.8)	0
	废活性炭	/	/	/	0 (0.6)	/	0 (0.6)	0
	不合格品	/	/	/	0 (0.002)	0	0 (0.002)	0
一般固废	废包装材料	/	/	/	0 (0.06)	/	0 (0.06)	0
	废滤芯、废渗透膜	/	/	/	0 (0.21)	/	0 (0.21)	0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

