



建设项目环境影响登记表

(区域环评+环境标准)

项目名称：欧蒙（杭州）医学实验诊断有限公司体外诊断试剂、自动化仪器产品及二级生物安全实验室技改项目

建设单位：欧蒙（杭州）医学实验诊断有限公司

浙江省环境科技有限公司

Zhejiang Environmental Technology Co., Ltd

国环评证：甲字第 2003 号

二〇二〇十二月

前言

为落实“最多跑一次”改革要求，深化环评审批制度改革，提高建设项目环评审批改革实效，根据《浙江省环境保护厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发[2017]57号），文件中指出：高质量完成区域规划环评、各类管理清单清晰可行的改革区域，对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原环评要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表。环评编制阶段的公众参与环节，仍按原有规定执行。

由于杭州高新开发区（滨江）已于 2016 年对 2004 版《杭州高新开发区（滨江）分区规划》进行修编，并编制了《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020 年）环境影响报告书》，该报告书于 2017 年 10 月获得中华人民共和国环境保护部的审查意见。根据环审[2017]156 号：对符合规划环评结论清单要求的建设项目，可结合环境管理要求，简化项目环评内容。

根据国民经济行业分类，本项目体外诊断试剂制造属于医药制造业，自动化仪器制造属于专用设备制造行业，其符合环评结论清单要求，可进行简化，因此本项目将简化编制环境影响报告登记表，重点开展工程分析、环保措施的可行性论证以及环境保护相关措施的落实情况。

目录

一、建设项目基本情况表.....	2
二、建设项目所在地自然环境及相关规划情况.....	26
三、环境质量状况.....	34
四、评价适用标准.....	42
五、建设项目工程分析.....	47
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	67
七、环境影响分析.....	69
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	90
九、审批原则符合性分析.....	92
十、结论与建议.....	95

附表：

- 附表 1：大气环境影响评价自查表
- 附表 2：地表水环境影响评价自查表
- 附表 3：建设项目环境风险自查表

附图：

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 附图 1：建设项目地理位置图 | 附图 5：建设项目声环境功能区划图 |
| 附图 2：建设项目周边环境概况图 | 附图 6：建设项目“三线一单”划分图 |
| 附图 3：建设项目监测点位图 | 附图 7：建设项目厂区平面布置图 |
| 附图 4：建设项目水环境功能区划图 | |

附件：

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 附件 1：项目备案表 | 附件 10：疏水溶剂 MSDS |
| 附件 2：营业执照、法人身份证 | 附件 11：关于给予扩建项目支持的函 |
| 附件 3：房产证 | 附件 12：确认书 |
| 附件 4：租赁合同 | 附件 13：承诺书 |
| 附件 5：固废处置协议 | 附件 14：备案登记表 |
| 附件 6：城镇污水排入污水管网许可证 | 附件 15：信息公开说明 |
| 附件 7：普通油墨 MSDS | 附件 16：建设项目基础信息表 |
| 附件 8：普通溶剂 MSDS | 附件 17：公众参与 |
| 附件 9：疏水油墨 MSDS | |

一、建设项目基本情况表

项目名称	欧蒙（杭州）医学实验诊断有限公司体外诊断试剂、自动化仪器产品及二级生物安全实验室技改项目				
建设单位	欧蒙（杭州）医学实验诊断有限公司				
法人代表	沈伟琴		联系人	许小云	
通讯地址	杭州市滨江区东冠路 611 号金盛工业园 3 幢 1 层				
联系电话		传真	/	邮编	310053
建设地点	杭州市滨江区东冠路 611 号金盛工业园 3 幢 1 层和 1 幢 5 层				
立项审批部门	滨江区经济和信息化局		项目代码	2020-330108-27-03-171408	
建设性质	改扩建		行业类别及代码	C2770 卫生材料及医药用品制造 C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造	
建筑面积（平方米）	3432.91		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	300	其中环保投资（万元）	11.5	环保投资占总投资比例	3.8%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2020.12		

1.1 项目由来

欧蒙（杭州）医学实验诊断有限公司成立于 2004 年 4 月，是浙江省和德国石荷洲政府友好省州促进的项目之一，位于杭州市滨江区东冠路 611 号金盛工业园 3 幢 1 层和 1 幢 5 层，主要进行医疗器械和体外诊断试剂、实验用试剂与检测试剂（不用于医疗或诊断目的）、非定值质控品和计算机外围设备、非医疗类实验室分析仪器的生产及销售；医学实验诊断用品，诊断试剂和相关仪器、设备及其软件的研究开发。

企业原注册地址位于杭州市龙井路 38 号，由于原厂房无法达到产品生产的十万级洁净度要求，故 2012 年整体搬迁至现厂址进行间接免疫荧光法试剂盒及欧蒙斑点法试剂盒的生产。该项目已经通过杭州市环境保护局滨江环境保护分局出具建设项目环境影响评价文件审批意见（滨环评批[2012]257 号），并通过建设项目环境保护设施竣工验收（滨环验[2012]117 号）。

2015 年，企业新增实验用试剂与检测试剂、非定值质控品和计算机外围设备、非

医疗类实验室分析仪器扩建的项目。该项目已经通过杭州市环境保护局滨江环境保护分局出具建设项目环境影响评价文件审批意见（滨环环评[2015]358号），并通过建设项目环境保护设施竣工验收。

目前，公司主要产品和生产规模为体外诊断试剂（医疗诊断用、实验检测用）75300盒，非定值质控品 750 支，非医疗类实验室分析仪器、计算机外围设备（扫描仪）600 台。现根据发展需要和市场原因，企业拟投资 300 万元购置设备将现有实验室改建为二级实验室，对产品进行调整的同时适当改进生产工艺，预计达到 1 亿产值。具体方案如下：一、企业进行体外诊断试剂产品的扩建，形成年增产 312700 盒的生产规模；二、获得杭州高新技术产业开发区（滨江）经济和信息化局支持，新增丙酮清洗和载片打印两道工艺；三、企业停止扫描仪的组装生产，利用扫描仪的车间和设备进行体外诊断试剂配套使用的 240 台自动化仪器的组装生产。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 6 月 29 日环境保护部令第 44 号公布，根据 2018 年 4 月 28 日公布的《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》修正），本项目自动化仪器制造属于“二十四、专用设备制造业—70、专用设备制造及维修”中“其他（仅组装的除外）”，需编制环境影响报告表；本项目体外诊断试剂制造属于“十六、医药制造业—43、卫生材料及医药用品制造”，需编制环境影响报告表。因此，本项目需编制环境影响报告表。

但因《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办[2017]57 号）第二条（第三点），由于本项目所在区域编制完成《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020 年）环境影响报告书》已于 2017 年 6 月通过专家评审，且项目属于环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，因此环境影响报告表降级为环境影响登记表。

受建设单位委托，浙江省环境科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。我公司在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，编制了本项目的环境影响报告，并交由项目建设单位报请环保主管部门审批，以期项目实施和管理提供参考依据。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律、法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会，2018 年 12 月 29 日修正；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会，2018 年 10 月 26 日修正；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会，2018 年 12 月 29 日修订；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行；

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，第十一届全国人民代表大会常务委员会，2012 年 2 月 29 日修订，2012 年 7 月 1 日施行；

(8) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第一百七十七次常务会，2017 年 6 月 21 日修订，2017 年 10 月 1 日施行；

(9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，生态环境部第三次部务会，2018 年 4 月 28 日修正；

(10) 《国家危险废物名录》，环境保护部部务会议，2016 年 3 月 30 日修订，2016 年 8 月 1 日施行；

(11) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，国家发展和改革委员会第 29 号令，2019 年 10 月 30 日修订；

(12) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的通知（环发[2013]103 号，2013.11.14）；

(14) 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(环发[2014]197 号)；

(15) 《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告 2013 年第 36 号)；

- (16) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；
- (17) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (18) 关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发[2015]4号，2015.1.8）；
- (19) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国务院国发[2018]22号，2018年7月3日印发）；
- (20) 《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，2016年11月24日；
- (21) 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知，生态环境部，环大气[2019]53号，2019.6.26。
- (22) 关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知，环大气[2020]33号，2020.6.24。

1.2.2 地方性法规、文件

- (1) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》，浙江省人民政府令第364号，2018年1月22日修正，2018年3月1日施行；
- (2) 《浙江省水污染防治条例》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会，2017年11月30日修正；
- (3) 《浙江省大气污染防治条例》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会，2016年5月27日修订，2016年7月1日施行；
- (4) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会，2017年9月30日修正；
- (5) 《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》（浙政发[2018]35号，2018.9.25）；
- (6) 关于印发《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，2012.2.24）；
- (7) 《浙江省人民政府关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》（浙政发[2016]12号，2016.04.06）；
- (8) 《关于印发浙江省大气污染防治“十三五”规划的通知》（浙发改规划[2017]250号）；

(9) 《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》(浙政发[2016]47号, 2016.12.26) ;

(10) 《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》(浙环发[2014]26号) ;

(11) 《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》(浙环发[2018]10号, 2018.3.22) ;

(12) 《浙江省人民政府办公厅关于实施国家新的环境空气质量标准的通知》(浙政办发[2012]35号, 2012.4.7) ;

(13) 杭州市人民政府关于印发杭州市打赢蓝天保卫战行动计划的通知, 杭政函[2018]103号;

(14) 《关于印发<浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法>的通知》(浙政办发[2014]86号, 2014.7.10) ;

(15) 《关于发布<省环境保护行政主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2015年本)>及<设区市环境保护行政主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单(2015年本)>的通知》(浙环发[2015]38号) ;

(16) 浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2019年本)》的通知, 浙环发[2019]22号, 2019.11.18;

(17) 关于印发《浙江省 2020 年细颗粒和臭氧“双控双减”实施方案》的函, 浙大气办[2020]2号, 2020.4.23;

(18) 浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复, 浙政函[2020]41号, 2020年5月14日;

(19) 杭州市人民政府关于杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案的批复, 杭政函[2020]76号, 2020年8月7日;

(20) 杭州市生态环境局关于印发《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知, 杭环发[2020]56号, 2020年8月18日。

(21) 《杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划》, 美丽杭州建设领导小组, 杭美建[2020]3号, 2020年3月27号。

1.2.3 技术导则规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；
- (6) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）；
- (10) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》（2005 年 4 月）；
- (11) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）。

1.2.4 相关资料

- (1) 《浙江省环境空气质量功能区划分》（浙江省政府）；
- (2) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015 版）》（浙江省政府）；
- (3) 《杭州市主城区声环境功能区划分图》；
- (4) 《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）》（2016-2020 年）。

1.3 项目内容

1.3.1 项目简介

(1) 项目概况

项目名称：欧蒙（杭州）医学实验诊断有限公司体外诊断试剂、自动化仪器产品及二级生物安全实验室技改项目

建设性质：改扩建

建设地点：杭州市滨江区东冠路 611 号金盛工业园 3 幢 1 层和 1 幢 5 层。

建设规模及内容：本项目利用现有厂房，投资 300 万元将现有实验室改建为二级实验室，购置设备对产品进行调整的同时适当改进生产工艺，具体方案如下：一、企业进行体外诊断试剂产品的扩建，形成年增产 312700 盒的生产规模；二、获得杭州高新技术产业开发区（滨江）经济和信息化局支持，新增丙酮清洗和载片打印两道工艺；三、企业停止扫描仪的组装生产，利用扫描仪的车间和设备进行体外诊断试剂配套使用的 240 台自动化仪器的组装生产。

本项目工程组成见表 1.3.1-1。

表 1.3.1-1 项目工程组成表

项目		工程内容
主体工程	3 幢 1 层	现有实验室改建为二级实验室：新增 312700 盒体外诊断试剂的年生产规模，生产工艺新增丙酮清洗和载片打印两道工艺。
	1 幢 5 层	停止扫描仪的生产改为 240 台自动化仪器组装生产。
公用工程	给水系统	由市政管网统一供水。
	供电	市政供电。
	纯水系统	40 L/h 实验室制纯水设备一台（RO 膜），室外反渗透制纯水系统一套（RO 膜）。
环保工程	废水	制纯水排水与清洗废水纳管，生活污水经化粪池处理达标后纳入萧山钱江污水处理厂。
	废气	丙酮挥发废气由通风橱收集，打印废气由设备上端废气管道收集，两股废气均通过管道进入 1#活性炭吸附装置（处理效率 80%），引风机风量为 4000m ³ /h，最终经不低于 15m 高的 1#排气筒排放。
	噪声	选用低噪声和抗振动性能良好的设备；合理布局；加强设备日常维护和管理
	固废	生活垃圾经集中收集后委托当地环卫部门清运；医疗废物暂存于消毒室（3 幢 1 层消毒室：4.5m ² ），其他危险固废暂存危废仓库（1 幢 5 层危废间：5.67m ² ），委托有资质的单位处理。消毒室按照危险废物贮存场所要求建设。

1.3.2 生产规模

本项目生产规模见表 1.3.2-1，本项目建成后全厂产能见表 1.3.2-2。

表 1.3.2-1 本项目产品方案一览表

序号	产品名称		本项目（/年）	合计（/年）
1	体外诊断试剂*	间接免疫荧光法	234400 盒	312700 盒
		欧蒙印迹法	78300 盒	
2	自动化仪器	全自动免疫印迹仪	140 台	240 台
		免疫印迹图像判读仪	100 台	

“*”体外诊断试剂盒包括医疗诊断目的和实验室检测目的。

表 1.3.2-2 本项目建成后全厂产品方案一览表

序号	产品名称		已审批（/年）	本项目（/年）	全厂（/年）
1	体外诊断试剂	间接免疫荧光法*	61300 盒	312700 盒	388000 盒
		欧蒙斑点法	10000 盒		
		酶联免疫吸附法	2000 盒		
		欧蒙印迹法	2000 盒		
2	自动化仪器		0	240 台	240 台
3	非定值质控品		750 支	0	750 支
4	扫描仪		600 台	0	0

本项目技改内容：

（1）“*”在全厂间接免疫荧光法的体外诊断试剂生产工艺中新增的两道丙酮清洗和载片打印工艺；

(2) 为提高产品质量, 将现有实验室改建为二级生物安全实验室, 对产品及用料等进行质检。

1.3.3 主要设备及原辅材料

项目主要设备清单见表 1.3.3-1。

表 1.3.3-1 项目生产设备清单

序号	产品名称	型号	本项目数量	已审批数量	全厂数量	增减量	设备所在位置
体外诊断试剂							
1	制纯水设备	Pacific TII 40 UV	1	0	1	+1	二级生物实验室
2	纯化水系统	/	1	0	1	+1	厂房外围纯化水室
3	海尔医用冷冻柜	DW-40L508	1	0	1	+1	洁净室
4	蠕动泵	DOST IT P910	1	0	1	+1	洁净室
5	隔离舱	HTY-RT1600DTC	1	0	1	+1	洁净室
6	扫描机	/	1	2	3	+1	洁净室
7	贴片机	/	2	4	6	+2	洁净室
8	封口仪	/	3	5	8	+3	洁净室
9	二维码打印机	DM1.3	1	0	1	+1	洁净室
10	电热盘	Thermoplate S plus	2	4	6	+2	洁净室
11	鼓风干燥箱	BAO-250A	1	0	1	+1	洁净室
12	中科美菱医用冷藏柜	YC-968L	2	0	2	+2	洁净室
13	膜条切割仪	/	1	2	3	+1	洁净室
14	紫外干燥仪	/	1	6	7	+1	洁净室
15	隔膜泵	MZ-2C-NT	1	0	1	+1	洁净室
16	磁力搅拌器	SM-2H	1	0	1	+1	洁净室
17	Label 打印机	IMC 3000	1	0	1	+1	洁净室
18	显微镜	Axio Scope A1	1	0	1	+1	洁净室
19	离心机	FC5306	2	0	2	+2	二级生物实验室
20	可调式混匀仪	/	1	0	1	+1	二级生物实验室
21	EBMII	/	1	0	1	+1	二级生物实验室
22	全自动免疫印迹仪(ELMP)	/	1	0	1	+1	二级生物实验室
23	可调式混匀仪	MX-S	3	0	3	+3	二级生物实验室
24	荧光显微镜 Eurostar III	Eurostar III plus	3	0	3	+3	二级生物实验室
25	高压灭菌锅	YXQ-LS-18SI	1	0	1	+1	二级生物实验室
26	中科美菱医用冷藏柜	YC-1015L	1	0	1	+1	二级生物实验室
27	EBO	YG 0153-0101	1	0	1	+1	二级生物实验室

28	洁净室空调机组	n/a	0	1	1	-	洁净室
29	空压机	CLD7-270	0	1	1	-	洁净室
30	发电机（备用）	R4105ZD1	0	1	1	-	洁净室
31	冷库控制系统	n/a	0	1	1	-	洁净室
32	切片机	Fragmenting machine	0	3	3	-	洁净室
33	载片打印机	Slide printer	0	3（闲置）	3	-	洁净室
34	绷膜仪	Foil maker	0	1	1	-	洁净室
35	-30/-70 度冰柜	MDF	0	5	5	-	洁净室
36	-20 至-25 度冰箱	/	0	1	1	-	洁净室
37	2 至 8 度冰箱/冷库	/	0	5	5	-	洁净室
38	冰冻切片机	Leica	5	0	5	+5	洁净室
自动化仪器							
39	电脑	普通办公电脑	2	0	2	+2	IAD 生产车间
40	生产线	无动力辊筒线	1	0	1	+1	IAD 生产车间
41	刻录机	SL-5D	1	0	1	+1	IAD 生产车间
42	电脑	OPTIPLES330	1	0	1	+1	IAD 生产车间
43	超静音端子机	DW 系列 (1500/2000)	3	0	3	+3	IAD 生产车间
44	护套型电脑剥线机	DW-880	1	0	1	+1	IAD 生产车间
45	烙铁	/	2	0	2	+2	IAD 生产车间
46	移动式焊接烟尘处理器	/	0	1	1	+1	IAD 生产车间
47	微机整机-整机	/	0	1	1	-	IAD 生产车间
48	生产-工作台	工作桌	0	2	2	-	IAD 生产车间
49	接地阻抗测试仪	CS2678Y	0	1	1	-	IAD 生产车间
50	医用耐压测试仪	CS2670Y	0	1	1	-	IAD 生产车间
51	漏电流测试仪	YX2672F	0	1	1	-	IAD 生产车间
52	充电式螺丝刀	/	0	2	2	-	IAD 生产车间

本项目原辅材料消耗见表 1.2.3-2。

表 1.2.3-2 项目原辅材料清单

序号	产品	规格	单位	本项目年用量	已审批年用量	全厂年用量	增减量	备注
体外诊断试剂								
1	空白载片	76*26mm	个	2500000	813000	3313000	+2500000	/

2	铝箔袋	95*50mm	只	2500000	813000	3313000	+2500000	/
3	蓝膜	20cm*100m	卷	103	55	158	+103	/
4	阴性对照	0.1/0.25/0.5ml	份	215000	85000	300000	+215000	产品内组分
5	酶结合物	1.5/3/6/12ml	份	522000	93000	615000	+522000	产品内组分
6	磷酸盐	10.2g	份	452500	200000	625000	+452500	QC 质检使用
7	吐温	2ml	份	452500	200000	625000	+452500	QC 质检使用
8	阳性对照	0.1/0.02/0.25ml	份	409250	85750	495000	+409250	产品内组分
9	试剂盒不干胶标签纸	210*297mm	份	303000	90000	393000	+303000	/
10	试剂盒外包装	/	份	300000	90000	390000	+300000	/
11	包被抗原的膜条	115*200mm	条	36000	3000	39000	+36000	/
12	基质片（细胞等）	76*26mm	张	207500	2500	210000	+207500	/
13	铝箔袋	197*115mm	个	192000	3000	195000	+192000	/
14	干燥剂	68*26 mm	个	3744000	6000	3750000	+3744000	/
15	样本缓冲液	100ml	支	157500	3000	160500	+157500	产品内组分
16	清洗缓冲液	50/100ml	支	87000	3000	90000	+87000	产品内组分
17	底物液	30ml	支	192000	3000	195000	+192000	产品内组分
18	产品说明书	148*212mm	份	305000	85000	390000	+305000	产品内组分
19	双面不干胶	9cm*50m	卷	32	1	33	+32	/
20	紫外胶水	16 盎司	瓶	14	1	15	+14	贴片
21	丙酮	500ml, 含量≥99.5%	瓶	1600	0	1600	+1600	固定组织
22	2008.1083 普通溶剂	1000ml	升	10	0	10	+10	打印二维码
23	1006.8226 普通油墨	1000ml	升	2	0	2	+2	打印二维码
24	1006.8322 疏水溶剂	1000ml	升	86	0	86	+86	打印空白载片信息
25	1006.8284 疏水油墨	1000ml	升	12	0	12	+12	打印空白载片信息
26	冰冻动物器官	<20g	块	2400	0	2400	+2400	/
27	羟乙基淀粉	350g	瓶	1	0	1	+1	固定组织于样品托盘上
28	干冰	kg	份	16000	0	16000	+16000	运送保存组

								织
29	条码纸	2500 张 (40*18mm)	卷	57	0	57	+57	/
30	碳带	50mm*90m	卷	45	0	45	+45	黏贴盖玻片和蓝膜
31	盖玻片	12/22* (62x23mm)	张	300000	0	300000	+300000	/
32	五十区空白载片	123*76mm	张	6000	0	6000	+6000	/
33	生物载片	3/5/10 人份	张	45000	0	45000	+45000	/
34	封片介质 (甘油)	8L	支	123	0	123	+123	产品扫描
35	封片介质瓶	3/30ml	套	300000	0	300000	+300000	分装介质
36	DL 膜条保护白卡	280×100mm	张	200000	0	200000	+200000	取膜条平衡至室温
37	条码标签	1500 张 (40*20mm)	卷	150	0	150	+150	/
38	检测膜条	16 人份	包	5700	0	5700	+5700	产品内组分
39	温育盘	8 槽	个	120000	0	120000	+120000	产品内组分
40	自封袋	70*100/90*130mm	个	69000	0	69000	+69000	/
41	封签	35*35mm	张	390000	0	390000	+390000	/
42	一性手套	50 双/盒	件	1125	0	1125	+1125	/
43	口罩	50 个/盒	件	825	0	825	+825	/
44	布鞋	36/37/38 码等	件	150	0	150	+150	/
45	擦拭纸	2120 型	套	450	0	450	+450	/
46	诺福-消毒剂	NW3,1L	件	143	0	143	+143	/
47	75%酒精-消毒剂	500ml	件	540	0	540	+540	/
48	叠氮化钠	100g/瓶	克	1.5	0	1.5	+1.5	防腐
自动化仪器								
49	步进电机	/	个	1560	0	1560	+1560	/
50	焊锡丝	/	克	500	0	500	+500	/
51	蠕动泵	/	个	2320	0	2320	+2320	/
52	液泵	/	个	280	0	280	+280	/
53	直线导轨	/	个	880	0	880	+880	/
54	高扭矩传动用同步齿形带	/	根	880	0	880	+880	/
55	钣金件(套)	/	套	880	0	880	+880	/

56	塑料件(套)	/	套	20	0	20	+20	/
57	控制板(套)	/	套	880	0	880	+880	/
58	线材	/	套	880	0	880	+880	/
59	空白光盘	/	个	100	0	100	+100	/
60	包装盒	/	个	100	0	100	+100	/
61	机械三维臂	/	个	60	0	60	+60	/
62	相机	/	个	660	0	660	+660	/
63	瓶装系统清洗液	/	瓶	800	0	800	+800	/
64	螺纹锁固剂	50ml/瓶	瓶	20	0	20	+20	/
65	硅橡胶专用粘接剂	40g/支	支	20	0	20	+20	用于仪器内橡胶粘连
66	酒精	500ml/瓶	瓶	400	0	400	+400	/
67	3M 底涂剂	/	瓶	2	0	2	+2	涂在装备上, 便于上粘接剂
68	底板	/	个	0	600	0	-600	扫描仪
69	抽屉导轨	/	个	0	600	0	-600	
70	模槽托架	/	个	0	600	0	-600	
71	抽屉挡板	/	个	0	600	0	-600	
72	光电开关	/	个	0	600	0	-600	
73	横流风扇	/	个	0	600	0	-600	
74	开关电源	/	个	0	600	0	-600	
75	扫描模块	/	个	0	600	0	-600	
76	上盖	/	个	0	600	0	-600	
77	定时器模块	/	个	0	600	0	-600	

(1) 丙酮: 丙酮又名二甲基酮, 无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发。熔点(°C): -94.6, 沸点(°C): 56.5, 相对密度(水=1): 0.788, 相对蒸气密度(空气=1): 2.00, 饱和蒸气压(kPa): 53.32(39.5°C); 溶解性: 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。LD₅₀: 5800mg/kg(大鼠经口); 20000mg/kg(兔经皮)。

(2) 消毒剂: 两种消毒剂, 诺福-消毒剂为 50%过氧化氢和 0.005%银, 酒精-消毒剂为 75%的酒精。消毒剂均用于实验室的桌面于地面消毒, 也喷到医疗废物中进行消毒杀菌。

(3) 叠氮化钠: 化学式 NaN₃, 分子量 65.01, 白色六方系晶体, 无味, 无臭, 纯-12-品无吸湿性。熔点 275°C, 沸点 300°C, 闪点 300°C, 相对密度 1.846。不溶于乙醚,

微溶于乙醇，溶于液氨和水。LD₅₀: 27mg/kg（鼠，经口）。

（4）油墨与溶剂成分

表 1.2.3-3 项目油墨和溶剂成分详情表

序号	原辅材料名称	用量（L/a）	成分	比例	备注
1	1006.8226 普通油墨	2	丁酮	60-75%	附件 7
			丙酮	5-10%	
			丙二醇甲醚	<5%	
2	2008.1083 普通溶剂	10	甲基乙基酮	90-95%	附件 8
3	1006.8284 疏水油墨	12	丙酮	30-50%	附件 9
			乙醇	15-25%	
			乙酸乙酯	1-5%	
4	1006.8322 疏水溶剂	86	丙酮	60-88%	附件 10
			乙醇	15-25%	

（5）丙二醇甲醚：无色透明液体，沸点 120℃，相对密度 0.919-0.924g/mL，主要用作硝基纤维、醇酸树脂和顺酐改性的酚醛树脂的优良溶剂，用作喷气机燃料抗冻剂和制动流体的添加剂等；主要用作溶剂、分散剂和稀释剂，也用作燃料抗冻剂、萃取剂等。

（6）甲基乙基酮（丁酮）：又名2-丁酮，无色液体，有类似丙酮的气味。溶于水。沸点79.6℃，相对密度0.805g/mL，闪点-9℃。能溶解或软化部分塑料，主要用作溶剂，广泛用于高分子化合物如硝化纤维素、酚醛树脂及黏合剂、油墨、磁带的生产。

（7）乙醇：无色液体，有酒香。沸点78.3℃，熔点-114.1℃，密度为0.789g/mL。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。易燃品，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到较远的地方，遇火源会着火回燃。用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。

（8）乙酸乙酯：无色澄清液体，有强烈的醚似的气味，清灵、微带果香的酒香，易扩散，不持久。沸点77.2℃，相对密度：0.90g/mL，是一种重要的有机化工原料和工业溶剂。

1.3.4 劳动定员和生产天数

本项目新增劳动定员 60 人，已审批劳动定员为 55 人，本项目实施后全厂劳动定员达到 115 人。年生产 300 天，企业产品产量增加，在生产车间面积不增加的情况下，

由单班制生产改为两班制生产，每班工作 8 小时（6:00-14:00，14:30-22:30），企业不提供食堂和住宿。

1.3.5 项目选址及平面布置

本项目位于杭州市滨江区东冠路 611 号金盛工业园 3 幢 1 层和 1 幢 5 层，总建筑面积 3432.91m²。体外诊断试剂的生产位于 3 幢 1 层厂房；自动化仪器组装生产位于 1 幢 5 层厂房。医疗废物暂存间于 3 幢 1 层消毒室，其他危废废物仓库位于 1 幢 5 层。

平面布置详见附图 7。

1.3.6 公用工程

1、给水：项目生产、生活用水和消防用水均由市政自来水给水管网供给。

2、排水：厂区采用雨污分流。本项目营运期间清洗废水与制纯水排水纳管，生活污水经化粪池处理达《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）后纳入市政污水管网，最终经萧山钱江污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。

3、供电：项目用电由市政供电系统供给。

1.4 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1.4.1 现有项目概况与验收情况

根据调查，欧蒙（杭州）医学实验诊断有限公司目前经审批和验收产品的生产规模为体外诊断试剂 75300 盒，非定值质控品 750 支，计算机外围设备、非医疗类实验室分析仪器（主要为扫描仪）600 台。

根据调查，截止本项目申报之前，欧蒙（杭州）医学实验诊断有限公司建成后共申报了 2 个项目，项目名称、环评审批及项目验收情况如下：

（1）欧蒙（杭州）医学实验诊断有限公司搬迁项目

欧蒙（杭州）医学实验诊断有限公司于 2012 年由杭州龙井路 38 号搬迁至杭州市滨江区东冠路 611 号金盛工业园。搬迁时企业委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制了《欧蒙（杭州）医学实验诊断有限公司搬迁项目环境影响报告表》，审批内容为：年产 70300 盒试剂盒，工艺流程主要为切片、粘帖和包装三个物理过程。杭州市环保局高新区（滨江）环境保护分局于 2012 年 7 月 30 日出具该项目环境影响评价的审批意见（滨环评批[2012]257 号），并于 2012 年 9 月通过建设项目环境保护设施竣工验收（滨环验[2012]117 号）。

(2) 欧蒙(杭州)医学实验诊断有限公司增加生产实验用试剂、检测试剂、非定值质控品、非医疗类实验室分析仪器、计算机外围设备扩建项目

2015年11月欧蒙(杭州)医学实验诊断有限公司委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制了《欧蒙(杭州)医学实验诊断有限公司增加生产实验用试剂、检测试剂、非定值质控品、非医疗类实验室分析仪器、计算机外围设备扩建项目环境影响报告表》，审批内容为：年产新增实验用试剂与检测试剂5000盒，非定值质控品750支，计算机外围设备、非医疗类实验室分析仪器(主要为扫描仪)600台。杭州市环境保护局滨江环境保护分局于2015年11月12日出具该项目环境影响评价的审批意见(滨环评批[2015]358号)，并于2020年5月通过建设项目环境保护设施竣工验收。

综上所述，欧蒙(杭州)医学实验诊断有限公司所有申报项目环评审批及验收情况见表1.4.1-1。

表 1.4.1-1 申报项目环评审批及验收情况表

序号	建设项目名称	环境影响评价		竣工验收	
		审批单位	批准文号	审批单位	批准文号
1	欧蒙(杭州)医学实验诊断有限公司搬迁项目	杭州市环保局 高新区(滨江) 环境保护分局	滨环评批 [2012]257 号	杭州市环保局 高新区(滨江) 环境保护分局	滨环验 [2012]11 7号
2	欧蒙(杭州)医学实验诊断有限公司增加生产实验用试剂、检测试剂、非定值质控品、非医疗类实验室分析仪器、计算机外围设备扩建项目	杭州市环境保护局滨江环境保护分局	滨环评批 [2015]358 号	已完成自主验收	

1.4.2 现有项目基本情况

1.4.2.1 产品及产量

企业现有项目生产状况与原环评基本一致，主要产品种类和产量见表1.4.2-1。

表 1.4.2-1 现有产品规模及实际生产情况

序号	产品名称	环评审批规模/年	现有产品规模/年	备注
1	体外诊断试剂	75300 盒	75300 盒	已验收
2	非定值质控品	750 支	750 支	已验收
3	扫描仪	600 台	600 台	已验收

1.4.2.2 原辅材料清耗

企业现有原辅材料清耗与原环评基本一致，见表1.4.2-2。

表 1.4.2-2 现有原辅材料清耗情况

序号	材料名称	规格参数	环评审批情况/年	实际使用情况/年
----	------	------	----------	----------

体外诊断试剂生产				
1	空白载片	76*26mm	800000 个	800000 个
2	铝箔袋	95*50mm	800000 只	800000 只
3	蓝膜	20cm*100m	50 指	50 指
4	阴性对照	25μl	80000 份	80000 份
5	酶结合物	1.5/3/6/12ml	90000 份	90000 份
6	磷酸盐	10.2g	200000 份	200000 份
7	吐温	2ml	200000 份	200000 份
8	阳性对照	25μl	80000 份	80000 份
9	产品说明书	148*297mm	80000 份	80000 份
10	试剂盒不干胶标签纸	210*297mm	90000 份	90000 份
11	IFT 试剂盒外包装	/	90000 个	90000 个
体外诊断试剂和非定值质控品生产				
12	包被抗原的膜条	115*200mm	3000 条	3000 条
13	基质片	76*26mm	2500 张	2500 张
14	十区空白载片	76*26mm	13000 张	13000 张
15	铝箔袋	95*50mm	13000 个	13000 个
16	铝箔袋	215*135mm	3000 个	3000 个
17	干燥剂	68*26 mm	6000 个	6000 个
18	阳性质控	0.25ml	5750 支	5750 支
19	阴性质控	0.1ml	5000 支	5000 支
20	酶结合物	3ml	3000 支	3000 支
21	样本缓冲液	100ml	3000 支	3000 支
22	清洗缓冲液	50/100ml	3000 支	3000 支
23	底物液	30ml	3000 支	3000 支
24	试剂盒说明书	148*212mm	5000 本	5000 本
25	蓝膜	20cm*100m	5 卷	5 卷
26	双面不干胶	9cm*50m	1 卷	1 卷
27	紫外胶水	16 盎司	1 瓶	1 瓶
扫描仪生产				
28	底板	/	600 个	600 个
29	抽屉导轨	/	600 个	600 个
30	模槽托架	/	600 个	600 个
31	抽屉挡板	/	600 个	600 个
32	光电开关	/	600 个	600 个
33	横流风扇	/	600 个	600 个
34	开关电源	/	600 个	600 个
35	扫描模块	/	600 个	600 个

36	上盖	/	600 个	600 个
37	定时器模块	/	600 个	600 个

1.4.2.3 现有项目设备清单

企业现有项目设备清单与原环评基本一致见表 1.4.2-3。

表 1.4.2-3 现有设备清单

序号	产品名称	型号	环评审批数量	实际数量
体外诊断试剂生产设备				
1	洁净室空调机组	n/a	1	1
2	空压机	CLD7-270	1	1
3	发电机（备用）	R4105ZD1	1	1
4	冷库控制系统	n/a	1	1
5	贴片机	B-series machines	4	4
6	扫描仪	Scanner	2	2
7	切片机	Fragmenting machine	3	3
8	载片打印机	Slide printer	3	3（闲置）
9	封口仪	408M-RPA	2	2
10	封口仪	418M-RPA	2	2
11	紫外干燥仪	UV conveyer	5	5
12	电热盘	Thermoplate S	4	4
13	绷膜仪	Foil maker	1	1
14	膜条切割仪	M-70	1	1
15	-30 度冰柜	MDF-U333	3	3
16	-70 度冰柜	MDF-592	1	1
17	-70 度冰柜	MDF-793(N)	1	1
18	+4 度冰柜	YC-300L	1	1
19	+4 度冰柜	YC-968L	2	2
20	+4 度冷柜	MPR-321D(CN)-C	1	1
体外诊断试剂和非定值质控品生产				
21	膜条切割机	/	1	1
22	紫外干燥仪	/	1	1
23	封口仪	/	1	1
24	-20 至-25 度冰箱	/	1	1
25	2 至 8 度冰箱/冷库	/	1	1
扫描仪生产				
26	微机整机-整机	/	1	1
27	生产-工作台	工作桌	2	2
28	接地阻抗测试仪	CS2678Y	1	1
29	医用耐压测试仪	CS2670Y	1	1
30	漏电流测试仪	YX2672F	1	1

31	充电式螺丝刀	/	2	2
----	--------	---	---	---

1.4.2.4 生产工艺流程

根据建设单位提供的资料，现有项目生产工艺如下：

(1) 体外诊断试剂（间接免疫荧光法）生产：

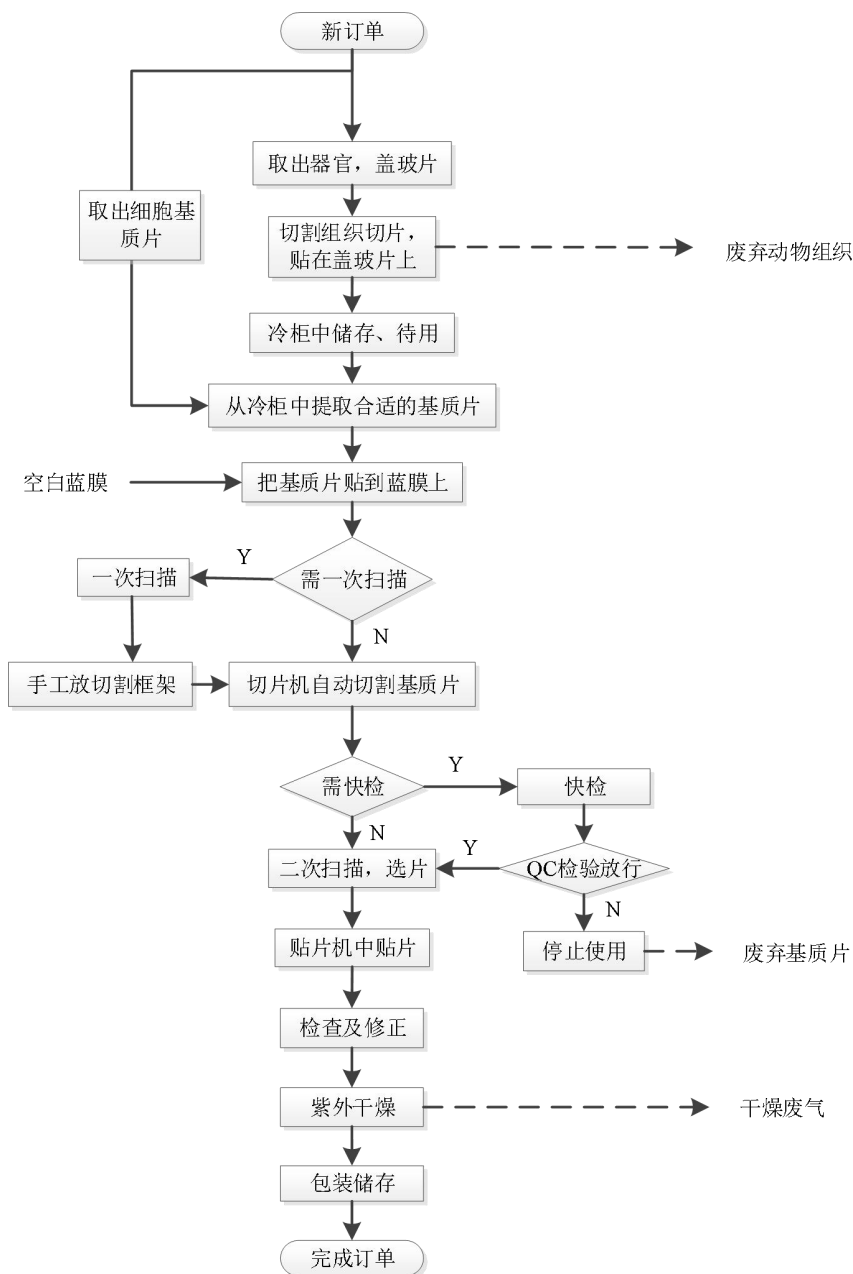


图 1.4.2-1 间接免疫荧光法工艺流程图

工艺流程简要说明：

企业接到订单后开始实施后加工及组装生产，首先从冷柜机中提取合适的带有基质片的盖玻片（细胞基质片不需加工，组织基质片由器官切片制成），把盖玻片贴到空白蓝膜上，此时需要进行在扫描仪上进行一次扫描，扫描后放到切割机中自动切割

盖玻片，经快检、二次扫描、选片合格后在贴片机中贴片，随后对其进行检查和修正，并采用紫外干燥仪进行紫外干燥，紫外干燥会产生干燥废气，干燥完成后包装存储入库即可。组织切片产生废弃组织，QC 检验时产生废弃基质片，为医疗废物。

(2) 体外诊断试剂（欧蒙印迹法、酶联免疫吸附法、欧蒙斑点法）和非定值质控品生产

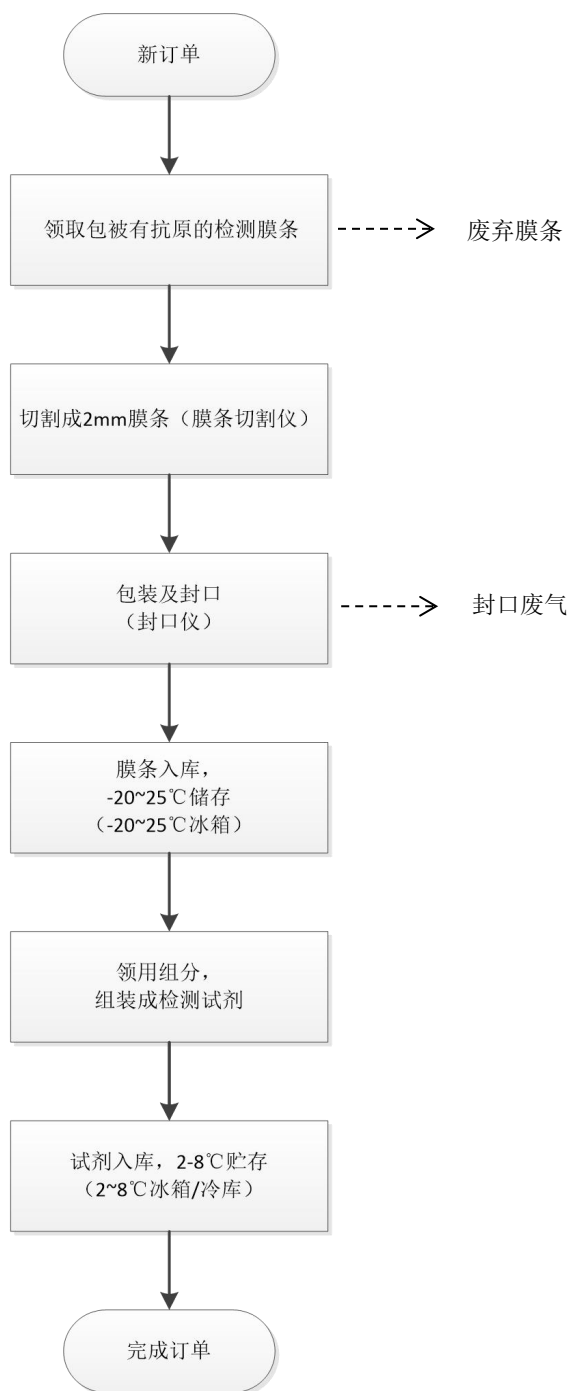


图 1.4.2-2 欧蒙印迹法、酶联免疫吸附法和非定值质控品工艺流程图

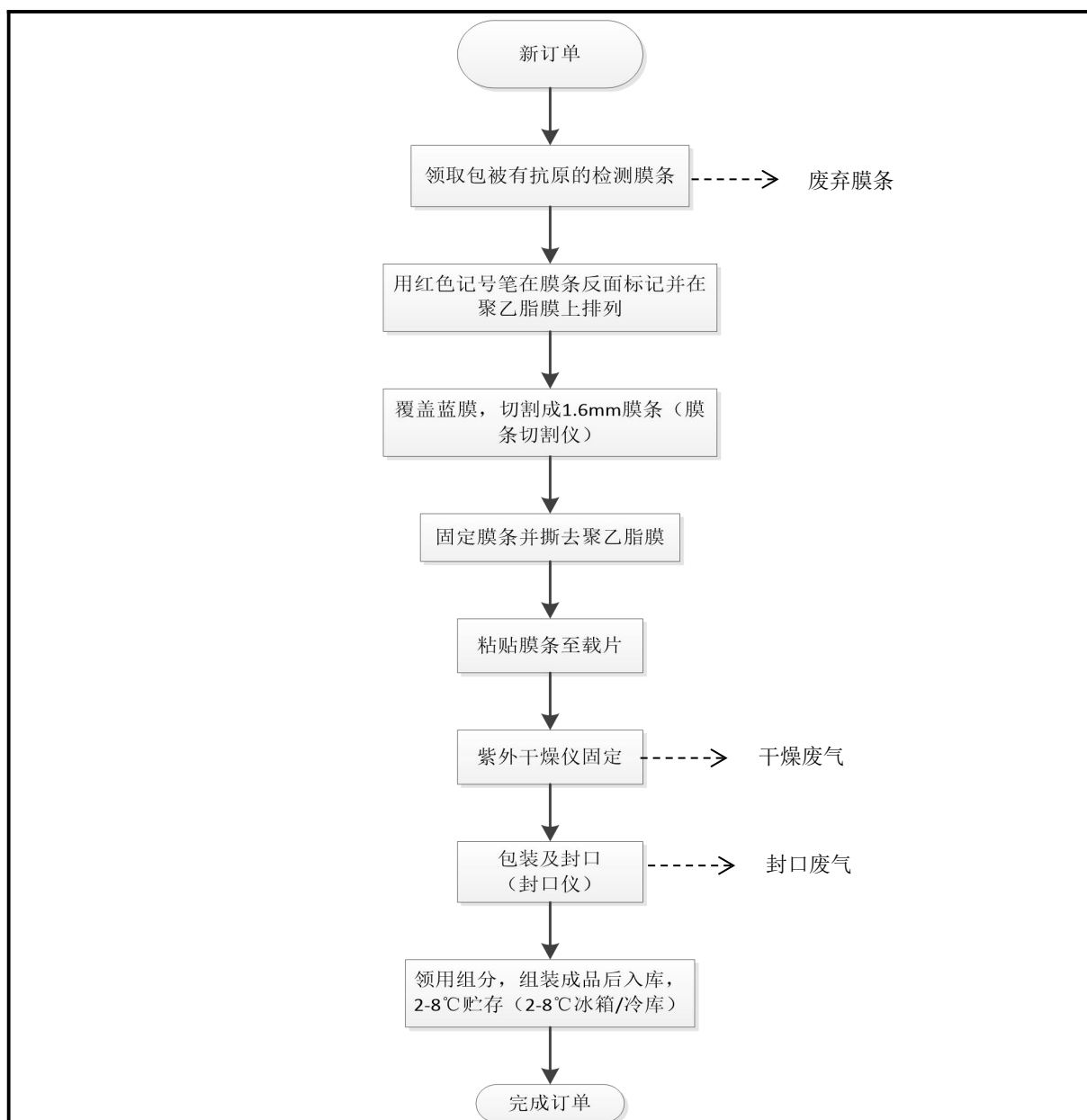


图 1.4.2-3 欧蒙斑点法工艺流程图

工艺流程说明:

1. 利用膜条切割机将外购的包被抗原的膜条切割，欧蒙印迹法、酶联免疫吸附法为 2mm，欧蒙斑点法为 1.6mm。该过程产生废弃膜条为医疗废物。
2. 欧蒙斑点法中采用紫外干燥仪将紫外胶水（医用）固化，使膜条固定在在载片上，其他方法不采用粘贴固化。
3. 再利用封口仪将生物载玻片包装袋的开口封闭，以隔绝外界对膜条的影响。封口产生封口废气。
3. 将上述生物载片按要求温度储存，以保存生物载片的生物活性。
4. 领用检测试剂各组份（样本缓冲液、清洗缓冲液、底物液、阳性质控、阴性质

控和酶结合物等) 组装成检测试剂盒。整个过程不涉及清洗工艺, 无生产废水产生。

5. 试剂入库, 按试剂盒要求温度储存存放于 2~8℃冰箱或冷库中, 以保持试剂盒内各组分的生物活性。

(3) 扫描仪

项目扫描仪为外购各零部件(底板、抽屉导轨、横流风扇、开关电源、扫描模块等) 按一定的顺序组装而成, 整个组装过程均为手工组装, 具体工艺流程见下图:

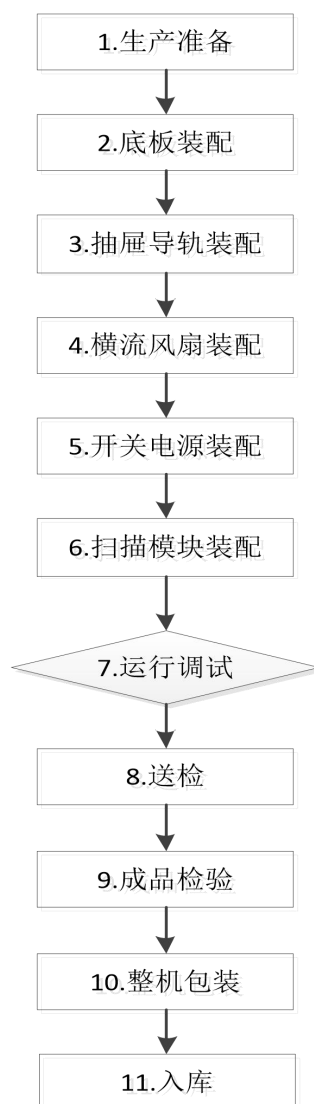


图 1.4.2-4 扫描仪生产工艺流程图

1.4.3 污染源强分析

表 1.4.3-1 现有项目污染源强情况

单位: t

三废种类		现有项目 全厂审批排放量	现有项目实际排放量
废水	生活污水废水量	701.5	600

	COD _{Cr}	0.070	0.030
	NH ₃ -N	0.011	0.003
	医疗固体废物	1.0	1.0
固废	废滤芯	0.5	0.5
	生活垃圾	1.5	1.5

1.4.4 环保审批要求落实情况

根据企业原环评及批复，现有项目环保审批要求落实情况详见下表 1.4.4-1。

表 1.4.4-1 环评中要求的污染治理措施

项目	环评批复中要求	落实情况
项目选址及建设内容	杭州市滨江区东冠路 611 号金盛工业园 3 幢 1 层和 1 幢 5 层。年生产实验试剂、检测试剂 5000 盒，非定值质控品 750 支，非医疗类实验室分析仪器、计算机外围设备 600 台。项目建筑面积约 2443.38 平方米，总投资 60 万元，项目的生产设备、原辅材料及工艺流程详见环境影响报告表。	1.本项目属于扩建项目，项目位于杭州市滨江区东冠路 611 号金盛工业园 3 幢 1 层和 1 幢 5 层，该项目租用杭州金盛工业园有限公司的厂房，总投资 60 万元，项目年生产实验试剂、检测试剂 5000 盒，非定值质控品 750 支，非医疗类实验室分析仪器、计算机外围设备 600 台。 2.根据现场堪查，项目性质、规模、平面布局及生产工艺均与环评大致相符。
废水	项目必须实行雨、污分流。生活污水依据金盛工业园现有污水处理设施处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后外排。远期待周边污水管网建成后纳入城市污水管网。	1.项目无生产废水产生，废水主要来自职工的生活污水。生活污水经化粪池处理后纳管，送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)一级 A 标准后排放。因该公司废水排放无单独排放口，故本项目对杭州金盛工业园有限公司厂区的纳管口进行监测。 2.经监测，2020 年 04 月 16 日和 2020 年 04 月 17 日欧蒙（杭州）医学实验诊断有限公司厂区的纳管口中悬浮物、化学需氧量的浓度及 pH 值均符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准要求；氨氮的浓度均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)表 1 工业企业水污染物间接排放限值。
噪声	①选用低噪声设备，合理布局。 ②加强设备的日常维护和管理，确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 II 类区标准。	1.本项目检测试剂、实验试剂和非定值质控品车间洁净度要求为十万级，因此项目噪声主要来自净化空调机组运行产生的噪声。 2.企业选用低噪声空气净化机组，在进出风口均加装高效消声器。合理布局，加强了员工的生产操作管理，减少、降低人为噪声的产生；定期加强设备日常维护、保养，确保噪声达标。 3.经监测，2020 年 04 月 16 日和 2020 年 04 月 17 日欧蒙（杭州）医学实验诊断有限公司 1#厂界东南、2#厂界西南、3#厂界西北、4#厂界东北昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类标准限值要求。

固废	①建立健全固体废弃物收集与处置措施，生活垃圾按城管办要求设置垃圾收集点，并由杭州市环卫部门统一及时清运与处置。 ②医疗固废委托资质单位回收处置。 ③废滤芯委托资质单位回收处置。	1.项目固废主要来自职工的生活垃圾和生产固废。生产固废主要为医疗固体废物（膜条切割过程产生的膜条边角料）及空气净化过滤产生的废滤芯。生产固废为危险废物，企业收集后委托杭州大地维康医疗环保有限公司转运处置。职工生活垃圾委托环卫部门统一清运处置。 2.企业设立了环保管理机构，制订了固体废物分类收集制度，固废按危险废物、一般固废、生活垃圾分类收集，同时企业设置了危险废物场所，设置了明显标识，危险废物场所按要求做到了防火、防渗、防漏、防盗，将危险废物、一般固废与生活垃圾分开暂存。
总量控制	废水：701.5 吨/年；化学需氧量：0.070 吨/年；氨氮：0.011 吨/年。	1.根据企业提供的排水说明，企业年排废水量约 600 吨。企业废水纳管后送污水处理厂处理，按 COD 50mg/L，氨氮 5mg/L 核算的排放量。则企业目前实际排放量 COD 为 0.030t/a，氨氮为 0.003t/a，均符合环评总量控制建议值要求。

1.4.5 污染防治措施及污染物达标情况

（1）废水

①废水防治措施

项目无生产废水产生，废水主要来自职工的生活污水。生活污水经化粪池处理后纳管，送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）一级 A 标准后排放。

②排放达标情况

由于企业废水排放无单独排放口，故企业委托浙江格临检测股份有限公司对杭州金盛工业园有限公司厂区的纳管口进行监测。监测数据如下表所示：

表 1.4.5-1 欧蒙（杭州）医学实验诊断有限公司废水监测结果表

样品来源	采样时间	样品性状	pH (无量纲)	悬浮物 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
厂区纳管口	2020.04.16	浅黄微浑	7.87-7.93	26-40	49-63	3.42-3.89
	2020.04.17	浅黄微浑	7.88-7.90	23-26	48-49	2.70-3.05
《污水综合排放标准》表 4 三级标准			6-9	≤400	≤500	---
《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》表 1 工业企业水污染物间接排放限值			---	---	---	≤35
达标情况			达标	达标	达标	达标

根据监测数据显示，欧蒙（杭州）医学实验诊断有限公司厂区纳管口中化学需氧量、悬浮物浓度及 pH 值均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。氨氮的浓度达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中表 1 工业企业水污染物间接排放限值。

（2）废气

干燥废气：企业在贴片中使用到紫外胶水（医用）进行贴片，再使用紫外干燥机进行干燥，干燥过程中少量未经聚合的单体释放无组织排放，主要成分为丙烯酸等有机废气。由于使用紫外胶水的量较少，产生的废气量少。

封口废气：使用封口仪对铝箔袋进行封口，铝箔袋是由 PE 塑料薄膜复合而成，加热铝箔袋的过程中产生封口废气，主要成分是非甲烷总烃，产生的废气量少。

十万级洁净室通风换气约 18 次/h，洁净室内少量干燥废气和封口废气经过洁净室空调机组换气，因此不进行定量分析。企业不设食堂，无油烟废气产生。

（3）噪声

①噪声防治措施

企业检测试剂、实验试剂和非定值质控品车间洁净度要求为十万级，因此项目噪声主要来自净化空调机组运行产生的噪声。企业选用低噪声空调净化机组，在进出风口均加装高效消声器。空调净化机组由专业人员进行安装和管理，并做好设备检修工作。

②排放达标情况

企业于 2020 年 4 月 16 日和 17 日，委托浙江格临检测股份有限公司进行噪声数据监测，结果见下表：

表 1.4.5-2 欧蒙（杭州）医学实验诊断有限公司噪声监测结果表

采样位点	检测结果 Leq[dB(A)]	
	2020.4.16	2020.4.17
	昼间	昼间
厂界东南侧	53	54
厂界东北侧	54	56
厂界西南侧	53	55
厂界西北侧	52	56
《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类	60	60

根据监测数据显示，2020 年 04 月 16 日和 2020 年 04 月 17 日欧蒙（杭州）医学实验诊断有限公司 1#厂界东南、2#厂界西南、3#厂界西北、4#厂界东北昼间噪声均达标。

（4）固废防治措施

企业固废主要来自职工的生活垃圾和生产固废。生产固废主要为医疗固体废物（膜

条切割过程产生的膜条边角料)及空气净化过滤产生的废滤芯。根据实际建设情况,现有项目固体废弃物产生与处置情况如下表所示:

表 1.4.5-3 固体废弃物实际产生与处置情况

污染物	产生工序	属性	污染防治措施
生活垃圾	员工生活	一般固废	委托环卫部门统一清运处置
医疗固体废物	生产	危险废物	经收集后委托杭州大地维康医疗环保有限公司转运处置
废滤芯	空气净化过滤		

企业设立了环保管理机构,制订了固体废物分类收集制度,固废按危险废物、一般固废、生活垃圾分类收集,同时企业设置了危险废物场所,设置了明显标识,危险废物场所按要求做到了防火、防渗、防漏、防盗,将危险废物、一般固废与生活垃圾分开暂存。

1.4.6 企业现状总量控制情况

根据企业提供的排水说明,企业年排废水量约 600 吨。由于纳管条件成熟,企业所在园区废水已及时从直排改为纳管入污水处理厂处理,按 COD_{Cr}50mg/L,氨氮 5mg/L 核算的排放量。则企业目前实际排放量 COD_{Cr} 为 0.030t/a,氨氮为 0.003t/a,均符合环评总量控制建议值要求。详见下表。

表 1.4.5-4 企业现状总量控制情况

总量控制指标	环评总量建议值 (t/a)	实际排放量 (t/a)
废水量	701.5	600
COD	0.070 (以 100mg/L 计)	0.030 (以 50mg/L 计)
氨氮	0.011 (以 15mg/L 计)	0.003 (以 5mg/L 计)

1.4.7 现有项目主要环境问题及“以新带老”措施

欧蒙(杭州)医学实验诊断有限公司原有项目的主要污染因子为生活污水、设备噪声以及固废、生活垃圾等。各项环保设施运行正常,根据企业自主验收监测报告,各项污染物在采取相应措施后均能达标排放。

企业实际生产中各项环保措施均按环评及环评批复要求得以落实,其中以新带老措施为企业废水由过去直排改为纳管。

二、建设项目所在地自然环境及相关规划情况

2.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

2.1.1 地理位置

杭州地处长江三角洲南翼，杭州湾西端，钱塘江下游，京杭运河南端，是长江三角洲地区重要的中心城市和中国东南部交通枢纽。杭州市地理坐标为北纬 $29^{\circ}50' \sim 30^{\circ}34'$ ，东经 $119^{\circ}50' \sim 120^{\circ}25'$ 。杭州高新开发区（滨江）总规划面积 85.64km^2 ，高新区始位于钱塘江北老城区原文教区一带，面积 11.44km^2 ，是杭州高新区建设发展的发源地，也是高新技术的创新源和中小科技型企业的大孵化器；滨江区位于钱塘江南岸，面积 73km^2 ，是杭州未来的城市副中心和科技城。

本项目位于杭州市滨江区东冠路611号的金盛工业园，租用园区3幢一层和1幢5层标准厂房用于实施生产。根据现场踏勘，车间北部为工业园区道路，隔路为空地，隔空地为金盛嘉悦广场；西侧和东侧均为金盛工业园标准厂房；南侧为园区道路，隔路为绿化带，隔绿化带为汤吴家。项目地理位置见附图1，周边环境概况示意图与周边环境照片见附图2。

2.1.2 地形地貌

杭州市属于钱塘江冲积平原，地势较为平坦，地面自然标高为 $5.1 \sim 5.9\text{m}$ （黄海高程）。地貌分为山地、丘陵、平原三部分，自西向东地貌结构的层次和区域过渡性十分明显。杭州市地处扬子准地台东部钱塘台褶带，包括安吉-长兴陷褶带、中洲（淳安）-昌化拱褶带、华埠（富阳）陷褶带、常山-诸暨拱褶带、余杭-嘉兴台陷等五个三级构造单元以及武康（德清）-湖州隆断褶束等七个四级构造单元。据勘探资料表明，该地区广泛沉积了约 $70 \sim 80\text{m}$ 的以灰色调为主的砂与黏性第四纪松散层，地表以下 $5.0 \sim 14.0\text{m}$ 范围内为粉砂，细粉砂，地耐力为 $10 \sim 12\text{t/m}^2$ 。该地区大地构造单元完整，新构造运动不明显。地壳较稳定，地震基本烈度为IV度。

滨江区地处钱塘江堆积平原，地势平原，南高北低，南部有少量低山丘陵为会稽山余脉。全区地势可分为三部分：北部沙地平原，是长期以来江水和海潮相互作用形成的沉积沙地，地势低平；中部水网平原，是长期以来江水和海潮相互作用形成的沉积沙地，地势低平；中部水网平原，大部分是第四纪全新海积平原，其间河

湖港叉纵横；南部为丘陵低山。平原地带地面高程为 5.50~7.90m（黄海高程）。其大地构造处于扬准地槽区东部钱塘台褶带，中元古代以后，地层发育齐全，岩浆作用频繁，地质复杂。近期由于现代构造运动趋向缓和，地震活动显得微弱，地壳相当稳定，其主体为古海湾所发育的沉积平原，其表面疏松覆盖层下为埋藏深度不等的粉砂质古浅海沉积物质，属长江三角洲的延伸部分，处于 5 级地震的潜在震源区，地震基本烈度为 VI 度。

2.1.3 气候特征

杭州地处亚热带北部，属于东亚季风气候区，全年四季分明，温暖湿润。据杭州市气象台资料统计，本区年平均气温为 16.7℃，一般全年最高气温出现在 7-8 月，日最高气温超过 30℃的天气全年 76 天以上，极端低温在-9.6℃，气温低于零度的天气在 7 天以上。本区气候湿润，多年平均降水量达 1469.8mm，97 年全年降水 1673.4mm。但受季风气候影响，年内降水分布不均匀，每年的降水主要集中在 3-6 月、黄梅季节和 8-9 月台风雨季，两个雨季累计降水量占全年降水量的 66.8%左右，每年 10 月至翌年 2 月降水较少，其降水量约占全年降水量的 24.1%。

主要气候特征值为：

年平均气压	1011.9hPa
年平均相对湿度	81%
年平均日照时数	1776.3%
年日照率	40.0%
大风日数	8.7 天
雪暴雨日数	23.4 天
大雾日数	29.0 天
极端最高气温	39℃
极端最低气温	-9.6℃
年均最热月气温	28.3℃
年均最冷月气温	4.2℃
多年平均蒸发量	1260mm
六月平均最大降水量	205.4mm
一月平均最大降水量	41.8mm

多年平均风速	2.31m/s
静风频率	5.86%
全年地面主导风向	SSW（12.33%）
2.1.4 水文特征	
杭州市河流纵横，湖荡密布，平原地区水网密度约达每平方公里 10 公里。水资源量和水力资源丰富，具有航运、发电、灌溉、排水、旅游、淡水养殖、工业生产和生活用水之利，对杭州市经济和社会发展起着重要的作用。 杭州市主要河流有钱塘江、东苕溪、京杭运河等，它们分属于钱塘江、太湖两大水系。钱塘江水系杭州钱塘江干流、钱塘江支流、新安江水库、萧绍平原河网；太湖水系主要河流为东苕溪、京杭运河，水流汇向太湖，最后纳入长江。 钱塘江是浙江省最大的河流，发源于皖、赣二省交界的怀玉山脉主峰六股尖，向东北流入杭州湾，全长 605km，流域面积约 49876km²，多年平均流量 955m³/s，年输沙量为 658.7 万 m³。 滨江区内河主要有永久河，永久河全长约 6km，河宽 20m，其主要功能为灌溉和抗洪排涝。滨江区内产生的生产废水和生活污水大部分经萧山污水处理厂处理后排入钱塘江。	
2.2 项目所在地规划及规划环评	
2.2.1 杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020 年）	
根据《杭州高新开发区（滨江）分区规划》，杭州高新开发区（滨江）分区的规划范围是：高新区（滨江）西、北部至钱塘江中心线，东、南侧与萧山区相接。规划区面积约 73km²，其中钱塘江水面约为 10km²，陆域用地面积约为 63km²。 （1）产业空间规划结构 以“五大平台、三大园区、一条产业带”构成杭州高新开发区(滨江)产业空间结构体系。 ①五大平台 包括：物联网产业园、智慧新天地、互联网经济产业园、白马湖生态创意城、奥体博览城。 ②三大园区 包括：高新研发区、西兴工业园区、浦沿工业园区。	

③一条产业带

江南大道总部经济带。

(2) 产业发展规划

重点发展——网络基础产业、物联网、互联网三大领域。

鼓励发展——C2B、O2O 等商业模式创新与工厂物联网、车联网、可穿戴设备、智慧健康、3D 打印等新兴产业。

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

符合性分析：

项目属于高新区（滨江）浦沿工业园区，高新区（滨江）引导发展网络信息技术与智能制造、高端医疗设备、生物医药、节能环保、新能源、新材料、文化创意、体育经济等产业领域。本项目为体外诊断试剂及配套自动化仪器制造项目，属于该区引导发展的高端医疗设备产业，符合该区域的功能定位。根据《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020 年）》的用地规划图可知，项目拟建地规划为工业用地，本项目未与规划冲突。综合上述分析，本项目建设符合《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020 年）》要求。

2.2.2 杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020 年）环境影响报告书

《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020 年）环境影响报告书》编制完成并于 2017 年 10 月取得原环境保护部相关审查意见的函（环审[2017]156 号）。本次评价引用《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020 年）环境影响报告书》中结论清单，对本项目与规划环评的符合性情况进行分析。

规划环评综合结论：

杭州高新开发区（滨江）以网络信息技术产业为主导，以优势及关联产业的融合衍生、多元集聚式发展为补充，以科技服务、商务商贸、教育、旅游、房地产等城市第三产业内容为支撑，优化产业结构并以产业的高端形态为发展目标，发挥信息经济、互联网、生命健康、节能环保、文化创意等优势产业，强化科技服务、服务外包、商贸服务、休闲旅游等配套产业，培育新兴产业，打造信息化、高端化、

智慧化发展的浙江省高新技术产业集聚区、战略性新兴产业集聚区、产业创新发展高地。杭州高新开发区（滨江）是长江经济带的重要组成部分、杭州市的副城，投资环境优良、高新创意产业格局鲜明、经济实力雄厚。杭州高新开发区（滨江）作为杭州市主城区之一，本次杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020年）符合国家、浙江省和杭州市总体发展战略要求，有利于促进区域创新示范基地建设、经济社会协调和可持续发展，也与杭州市土地利用规划、环境功能区划等上位规划相一致。

规划环评符合性分析：

本项目区域所在规划环评提出的相关环境准入负面清单见表 2.2.2-1。

根据国民经济行业分类，本项目体外诊断试剂制造属于医药制造业，自动化仪器制造属于专用设备制造行业，项目所在区域属于“滨江高新环境优化准入区（0108-V-0-6）”，与高新区（滨江）环境准入负面清单的相关内容对照如下：

表 2.2.2-1 高新区（滨江）环境准入相关负面清单（限制、禁止类）

类别名称	限制清单				本项目符合情况
	行业清单	工艺清单	产品清单	备注	
专用设备制造业	非水性涂料用量>20t/a、VOC 废气排放量>2 t/a；土地资源产出率<72.9 亿元产值/km ² ；产值能耗>0.045 吨标煤/万元增加值；产值水耗>3.5 吨/万元增加值	酸洗工艺（清洗工艺除外）；所有产生 VOCs 涂装生产工艺装置废气总收集效率低于 90%；烘干废气设施总净化效率低 90%；涂装、晾（风）干废气设施总净化效率低于 75%	汽车制造、汽车维修、电子和电器产品制造企业环境友好型涂料使用比例低于 50%	高新区（滨江）环境准入指标限值表要求：《清洁生产标准汽车制造业（涂装）》一级先进水平；酸洗工艺涉重，高污染；挥发性有机污染物治理符合《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》和《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》要求	本项目未使用非水性涂料、VOC 废气排放量为 0.022t/a<2t/a、土地资源产出率约为 291.3>72.9 亿元产值/km ² 、产值水耗约为 0.1<3.5 吨/万元增加值、项目不使用煤做能源，符合行业清单；本项目不含酸洗工艺，不属于涂装生产工艺，符合工艺清单；本项目不使用涂料，符合产品清单
医药制造业	对以下三类有限制要求：C274 中成药生产、C275 兽用药品制造、C276 生物药品制品制造				本项目为 C2770 卫生材料及医药用品制造，不属于限制清单
类别名称	禁止清单				本项目符合情况
	行业清单	工艺清单	产品清单	备注	
专用设备制造业	/	1、有电镀工艺的； 2、使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）； 3、有钝化工艺的	/	《杭州市区（六城区）环境功能区划》	本项目不含有电镀工艺、不使用有机涂层、不含有钝化工艺的热镀锌，因此不属于禁止清单

		热镀锌			
医药 制造 业	对以下四类有禁止要求：C271 化学药品原料药制造、C272 化学药品制剂制造、C273 中药饮片加工、C274 生物药品制品制造				本项目为 C2770 卫生材料及医药用品制造，不属于禁止清单

根据表格内容对照，本项目不属于环境准入清单中限值清单和禁止清单。

本项目 VOCs 全厂排放量为 0.022t，符合《杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2019 年实施计划》中区级以上重点支持项目 VOCs 排放要求为 0.5t 的限量要求。

项目实施后，清洗废水与制纯水排水纳管，生活污水经化粪池处理后纳入萧山钱江污水处理厂处理达标排放；丙酮挥发废气（经通风橱收集）与打印废气（经设备上端废气管道收集）均由 1#活性炭吸附装置处理后经不低于 15m 高的排气筒排放；生活垃圾经集中收集后委托当地环卫部门清运；危险固废暂存危废仓库委托有资质的单位处理；厂区内进行构筑物隔声、基础减震。因此，“三废”和噪声经采取适当的污染防治措施后能够达到规划环评中提出的相应污染物排放标准要求。另外通过预测分析可知，项目在采取适当的污染防治措施后，不会对区域环境造成明显影响。因此，本项目建设总体符合《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020 年）环境影响报告书》相应要求。

2.3 三线一单符合性分析

根据《杭州市“三线一单”编制文本》，本项目厂址位于滨江区浦沿工业园，属于滨江区滨江高新产业集聚重点管控单元（见附图6），管控要求见下表2.3-1。

表2.3-1 杭州市滨江区滨江高新产业集聚重点管控单元总体准入要求

环境管控单元			管控要求			
编码	类型	区域	空间布局引导	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
ZH33010820002	滨江区滨江高新产业集聚重点管控单元	重点管控单元	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。	工业废水经处理达标后纳入市政管网。	加强对企业环境风险防控，根据相关要求制定突发环境事件应急预案，保障环境安全。	/

（1）空间布局约束符合性分析

项目选址于“杭州市滨江区东冠路611号金盛工业园”，位于滨江区浦沿工业园内，属于该区域引导发展产业，不属于负面清单中的限制清单和禁止清单。居住区和工

业区之间已设置绿地隔离带，满足空间布局引导方面的管控要求。

（2）污染物排放管控符合性分析

本项目废水可实现达标纳管排放，对周边地表水影响较小；废气、噪声采取治理措施后均可做到达标排放，对周边环境空气、声环境影响较小，不会导致环境空气质量、声环境质量等级降低。一般固废由物资公司回收，危险废物委托有资质单位进行处理，生活垃圾委托环卫部门清运。固体废物实现资源化、无害化处理处置。因此，本项目的建设满足污染物排放管控的要求。

（3）环境风险防控符合性分析

厂区内已设置危险废物储存场所，要求企业做好标识，按照规定做好防雨淋、防渗漏、防流失措施；企业根据相关要求制定突发环境事件应急预案；要求企业重视安全措施建设，加强对生产设备的维护、检修，配备必要的消防应急措施。

（4）资源开发效率要求符合性分析

本项目在工业园区内，用电用水供给充裕，用水采用自来水，消耗的水资源相对较小，在区域资源利用上线的承受范围之内。企业能做到合理用水，节约用水。

（5）生态保护红线符合性分析

项目位于“滨江区滨江高新产业集聚重点管控单元”，不在自然生态红线区、重要生态功能区和生态环境敏感区等范围内，项目的建设不会对区域内的生态环境产生明显的影响，符合生态保护红线的要求。

综上所述，项目的选址和建设符合滨江区滨江高新产业集聚重点管控单元总体准入要求。因此，项目符合杭州市“三线一单”要求。

2.4 萧山钱江污水处理厂概况

萧山钱江污水处理厂始建于 1990 年，位于杭州市萧山区先锋河南侧，杭甬高速公路北侧，原钱江农场的地块上，厂区占地约 350 亩。萧山钱江污水处理厂主要收集处理萧山城区、萧山南部地区及滨江区的废水，分为三期建设，其中一期规模 10 万吨/日，二期规模 24 万吨/日（一、二阶段各 12 万吨/日），2016 年底实际处理水量接近 22 万吨/日，三期扩建 12 万吨/日工程及设计总规模 34 万吨/日的提标改造工程也已经建成，于 2018 年 7 月通过自助验收和环保竣工验收（萧环验[2018]5 号）。四期工程也已于 2018 年获得萧山区环保局批复（萧环建[2018]407 号），建设规模 40 万吨/日。

萧山钱江污水处理厂主要采用 A₂/O 工艺，污水经处理后排入钱塘江三堡船闸-老盐仓段，污泥经浓缩脱水后外运处理。

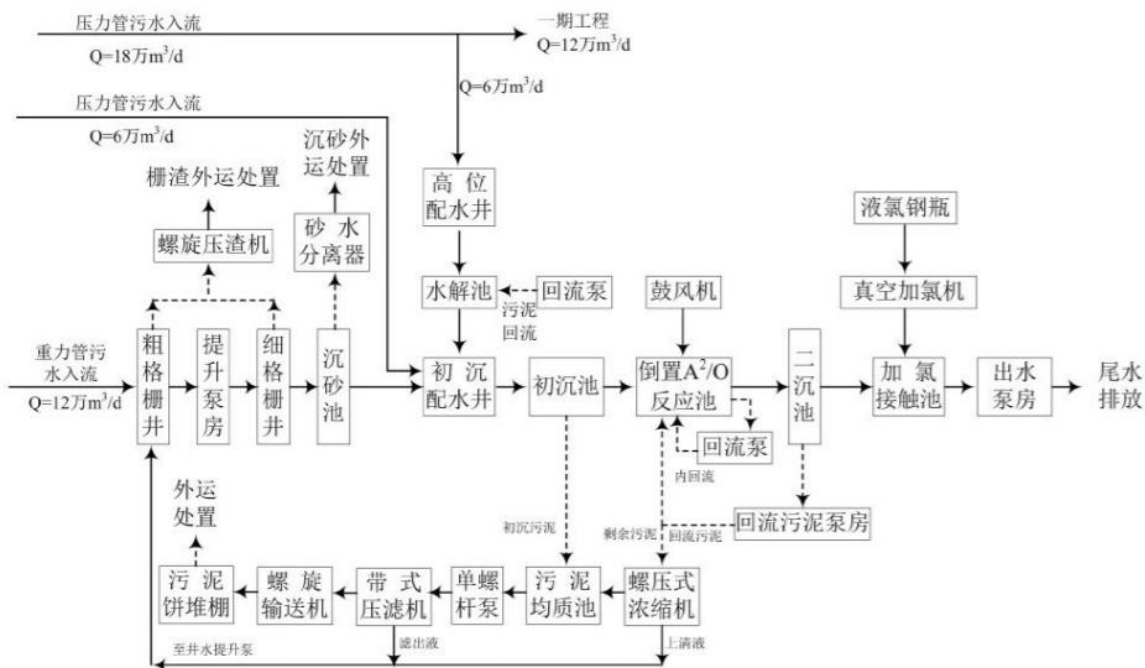


图 2.4-1 萧山钱江污水处理厂处理工艺流程

根据浙江省生态环境厅公开的浙江省企业自行监测信息运行监督性监测数据，见表 2.4-1。由表可知，萧山钱江污水处理厂总排口 pH、COD_{Cr}、总磷等指标均小于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，因此总排口水质能满足排放标准要求。

表 2.4-1 总排口 2020 年 6 月运行监督性监测数据一览表

单位：mg/L,pH 无量纲

项目	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TN	TP
2020 年 6 月	6.369-6.863	8.3-17.6	0.105-0.932	4.177-11.033	0.095-0.243
排放标准	6-9	50	5	15	0.5
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

注：以上监测数据为在线监测结果。

三、环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 环境质量空气状况

项目位于杭州市滨江区，所在区域环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（1）项目所在区域达标判定

根据杭州市环境状况公报（2019 年度），杭州（含上城区、下城区、江干区、拱墅区、西湖区、滨江区、钱塘新区、萧山区和余杭区）属于环境空气非达标区域；其主要污染物为臭氧，同时二氧化氮和 PM_{2.5} 均有所超标；属于不达标区域。

（2）基本污染物环境质量现状

为了解项目所在区域的环境空气质量现状，我单位搜集了《2019 年杭州市环境状况公报》，对区域大气环境质量进行统计分析。具体结果见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 杭州市 2019 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标倍数	超标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	12	/	0	达标
	24 小时平均质量浓度 第 98 百分位数	11	150	7	/	0	
NO ₂	年平均质量浓度	41	40	102	0.02 倍	2	不达标
	24 小时平均质量浓度 第 98 百分位数	75	80	94	/	0	
PM ₁₀	年平均质量浓度	66	70	94	/	0	达标
	24 小时平均质量浓度 第 95 百分位数	133	150	89	/	0	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	38	35	109	0.09 倍	9	不达标
	24 小时平均质量浓度 第 95 百分位数	74	75	99	/	0	
CO	24 小时平均质量浓度 第 95 百分位数	1100	4000	28	/	0	达标
O ₃	8h 平均质量浓度第 90 百分位数	181	160	113	0.13 倍	13	不达标

根据杭州市环境状况公报（2019 年度）显示，2019 年杭州市区主要污染物为臭氧（O₃）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）。四项主要污染物年均浓度分别为 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、66 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [因一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）无年标准，故不做年均浓度统计]。其中，二氧化硫（SO₂）达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）达到国家环境空气质量二

级标准，二氧化氮（NO₂）和细颗粒物（PM_{2.5}）较国家环境空气质量二级标准分别超标 0.02 和 0.09 倍。

（3）区域达标规划

区域超标原因主要为日益增加的机动车使用量及区域性雾霾天气和扬尘有关。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。

综合上述分析，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。

3.1.2 地表水环境质量现状

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，项目附近水体属于景观用水，水质参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。项目附近许家河与新浦河、汤家河汇流，为了解项目区域地表水环境质量现状，现引用杭州河道水质 APP 于 2019 年 5 月 1 日许家河冠二社区（距离项目所在地 1500m 处）监测断面的监测资料，监测布点图见附图 3，监测和评价结果详见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 地表水水质现状监测数据 单位：为 mg/L

监测点位	监测时间	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
许家河冠二社区	2019.5.1	8.36	2.36	1.83	0.17
III 类标准		≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
达标情况		达标	达标	超标	达标

由监测结果可知，许家河中的溶解氧、高锰酸盐指数、总磷均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，氨氮只能达到 V 类标准，未能达到水质目标要求。主要原因过去该区域部分河段存在雨污合流与未纳管现象，这在一定程度上影响了河道的水质。

目前对许家河的治理方案为：①对现有雨水收集井进行淤积清理；②在收集站对收集的污水实施就地净化处理；③对沿河道的部分区域实施截污纳管；④在雨水排放口及支流汇入口处设置生态隔离坝，实施污水净化设备修复及提升改造工程；

⑤河道底泥原位修复与定期清淤；⑥提高引水换水频率；⑦河道内实施综合生态治理；⑧加强河道综合管理。

接下来仍需持续加强河道治理，进一步提升河道水质。随着五水共治的深入推进，且该区域现已规划纳管，在不久的将来，该区域水质将会得到大幅度的提升。

3.1.3 声环境质量现状

根据《杭州市主城区声环境功能区划分图》，本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。为了解项目所在地的声环境质量现状，本次环评于 2020 年 8 月 18 日对项目建设地点的环境噪声现状值进行了监测，监测使用的是 AWA6218 型噪声统计分析仪。本次监测厂界共设 6 个监测点位，检测试剂厂房东、北、南侧各设一个，扫描仪厂房西、北、南侧各设一个；厂外 200m 内敏感点共设 4 个监测点位，监测时间为昼夜一次。监测点位见附图 3，监测结果见下表 3.1.3-1。

表 3.1.3-1 环境噪声监测结果

单位：dB

监测 点位	昼间		夜间		位置
	噪声值	标准值	噪声值	标准值	
1#	56.3	60	46.6	50	厂界东侧
2#	56.9	60	47.9	50	厂界南侧
3#	55.5	60	46.2	50	厂界南侧
4#	53.1	60	47.9	50	厂界西侧
5#	55.8	60	46.8	50	厂界北侧
6#	56.2	60	46.5	50	厂界北侧
7#	56.0	60	46.3	50	金盛曼城
8#	53.1	60	44.4	50	汤吴家
9#	52.6	60	45.1	50	信云公寓
10#	55.8	60	46.2	50	中国美术学院继续教育 学院

根据监测结果显示，企业四周及敏感点昼夜声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

3.2 评价等级确定

3.2.1 大气环境评价等级确定

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型 AERSCREEN 进行估算，项目各污染源源强参数如下：

表 3.2.1-3 各污染源源强参数表

项目预测类型	污染源	污染因子	污染物排放速率 (kg/h)
点源	1#排气筒	VOC	5.97×10^{-3}
		其中 丙酮	4.55×10^{-3}
		乙醇	8.97×10^{-4}
面源	洁净室（含有打印区和丙酮通风柜）	VOC	6.09×10^{-4}
		其中 丙酮	4.65×10^{-4}
		乙醇	9.13×10^{-5}

得到估算结果如下：

表 3.2.1-4 评价工作等级

污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地点 (m)	占标率 (%)	$D_{10\%}$ (m)	推荐评价等级	推荐评价范围边长
1#排气筒	以 TVOC 评价	0.299	20	0.025	/	三	不设
	其中 丙酮	0.223	20	0.028	/	三	不设
	乙醇	0.048	20	0.001	/	三	不设
洁净室（含有打印区和丙酮通风柜）	以 TVOC 评价	3.338	14	0.278	/	三	不设
	其中 丙酮	2.488	14	0.311	/	三	不设
	乙醇	0.535	14	0.011	/	三	不设

根据表 3.2.1-4 的估算结果，确定大气环境影响评价等级为三级。

3.2.2 地表水环境评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目的地表水环境评价等级判定见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	/

本项目制纯水排水与清洗废水纳管，生活污水经过厂区化粪池预处理达标后，纳管至萧山钱江污水处理厂处理。由于项目废水不直接排入附近地表水体，属于间接排放，因此确定本次地表水环境影响评价等级为三级 B。

3.2.3 声环境评价等级确定

本项目所处的声环境功能区为（GB3096）规定的 2 类地区，根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2009）中噪声环境影响评价分级判据可知，本项目声环境评价工作等级为二级。

3.2.4 地下水环境评价等级确定

区域用水全部由市政给水管网提供，区域内不开采、利用地下水。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本项目体外诊断试剂属于“93、卫生材料及医药用品制造”，地下水环境影响评价项目类别属于IV类；自动化仪器属于“71、专用设备制造行业”中“其他”，地下水环境影响评价项目类别属于IV类，所以本项目地下水环境影响评价项目类别属于IV类。IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此本项目不开展地下水环境影响评价。

3.2.5 土壤环境评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），污染影响型土壤环境敏感程度分级见表 3.2.5-1，污染影响型评价工作等级划分见表 3.2.5-2。

表 3.2.5-1 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的。
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的。
不敏感	其他情况

表 3.2.5-2 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

本项目体外诊断试剂制造属于医药制造业，自动化仪器制造属于专用设备制造行业，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目属于制造业的“设备制造”中的“其他”，属于III类项目，项目用地面积约 0.34 公顷，属于小型项目，项目评价范围 50 米内无敏感点，敏感程度为不敏感，本项目无需开展土壤环境影响评价工作。

3.3 主要环境保护目标:

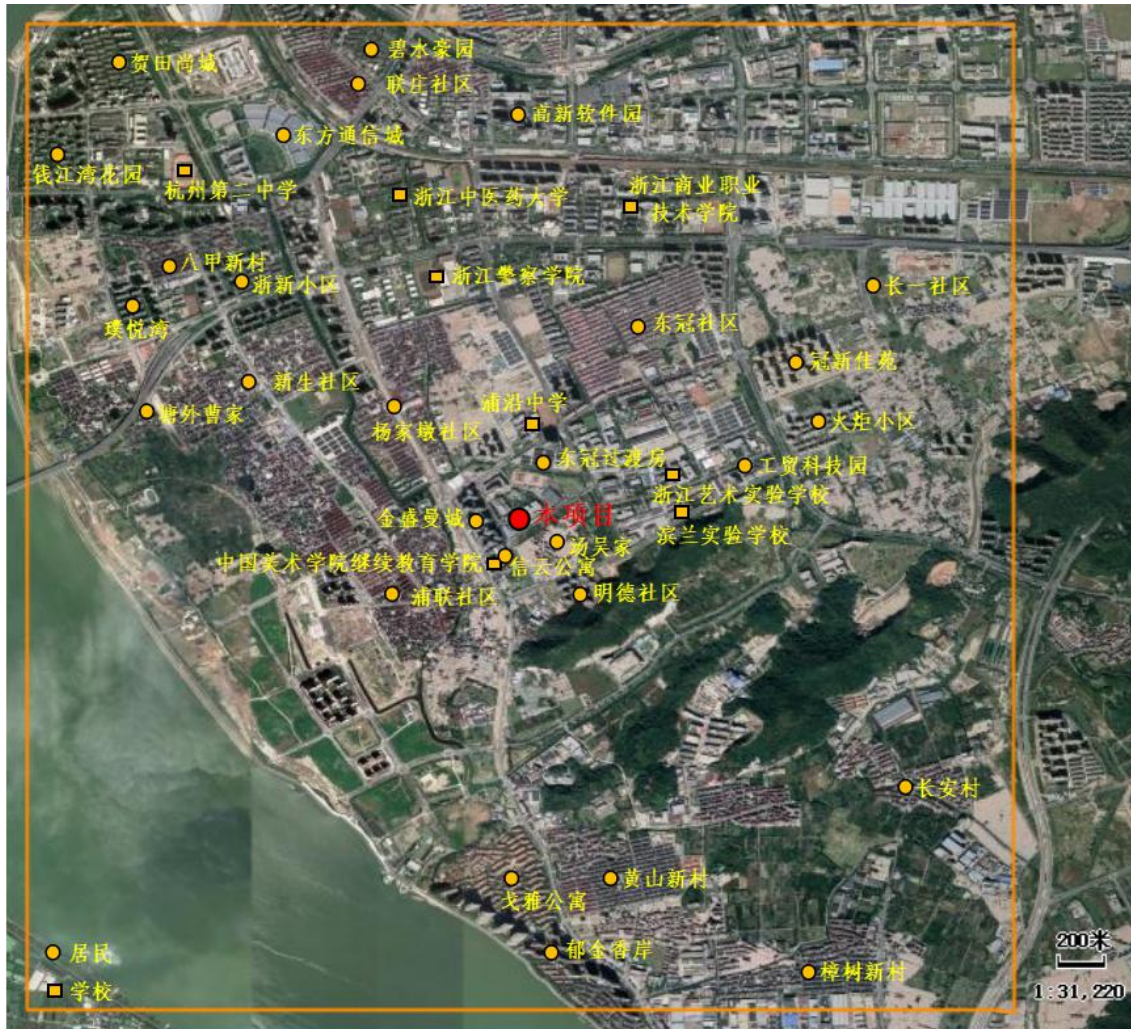


图 3-1 主要敏感目标分布图

项目主要环境保护目标见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目附近主要保护对象

保护对象	方位	与厂界最近距离 (m)	功能	规模	坐标		保护要求
					X	Y	
东冠过渡房	NE	215	居民	约有 48 户, 144 人	120.153094	30.164801	环境空气达到二级标准, 声环境达到 2 类标准
金盛曼城	W	63	居民	约有 418 户, 1254 人	120.149940	30.161926	
汤吴家	SE	95	居民	约有 15 户, 45 人	120.153030	30.160767	
信云公寓	SW	100	居民	约有 204 人	120.151088	30.160231	
明德社区	SE	391	居民	约有 1300 户, 4800 人	120.154940	30.158192	
浦联社区	W	322	居民	约有 1796 户, 7075 人	120.144125	30.161325	
杨家墩社区	NW	490	居民	约有 4618 人	120.148030	30.169007	
新生社区	NW	1270	居民	约有 9081 人	120.138503	30.169436	

塘外曹家	NW	1706	居民	约有 150 户，450 人	120.133224	30.167033	(GB3838-2002) III 类
璞悦湾	NW	2012	居民	约有 1771 户，5313 人	120.132237	30.172462	
八甲新村	NW	2022	居民	约有 100 户，300 人	120.134169	30.174693	
钱江湾花园	NW	2721	居民	约有 982 户，2946 人	120.128418	30.180294	
贺田尚城	NW	2909	居民	约有 1308 户，3924 人	120.131315	30.184735	
碧水豪园	N	2497	居民	约有 583 户，1746 人	120.144189	30.186066	
高新软件园	N	2091	居民	约有人 200 人	120.151828	30.182547	
东冠社区	NE	652	居民	约有 710 户，3011 人	120.157536	30.171367	
长一社区	NE	1994	居民	约有 1200 户，4158 人	120.169981	30.174200	
冠新佳苑	NE	1303	居民	约有 501 户，1503 人	120.165518	30.169844	
火炬小区	NE	1266	居民	约有 371 户，1113 人	120.166849	30.166625	
工贸科技园	NE	840	居民	约有 150 人	120.162986	30.164479	
东方通信城	N	2198	居民	约有 150 人	120.139984	30.181045	
长安村	SE	1764	居民	约有 909 户，3452 人	120.171054	30.148343	
黄山新村	SE	1760	居民	约有 1732 户，6033 人	120.157321	30.143622	
戈雅公寓	S	1731	居民	约有 630 户，1890 人	120.151528	30.143837	
郁金香岸	SW	2049	居民	约有 543 户，1629 人	120.155004	30.139288	
樟树新村	SE	2682	居民	约有 1532 户，4596 人	120.168608	30.140575	
杭州第二中学	NW	2432	学校	约有师生 3174 人	120.134834	30.179414	
浙江中医药大学	NW	1536	学校	约有师生 4428 人	120.142902	30.177568	
浙江商业职业技术学院	N	1494	学校	约有师生 10976 人	120.159253	30.177053	
浙江警察学院	NW	1243	学校	约有师生 4477 人	120.145305	30.173266	
浙江艺术实验学校	NE	672	学校	约有师生 3275 人	120.159961	30.164157	
滨兰实验学校	E	646	学校	约有师生 7165 人	120.160304	30.162419	
浦沿中学	N	429	学校	约有师生 1746 人	120.153073	30.167054	
中国美术学院继续教育学院	SW	141	学校	约有师生 400 人	120.150541	30.159673	
新浦河	N	189	河流	宽度约 15 米			
许家河	N	356		宽度约 10 米			
富源河	W	290		宽度约 10 米			

汤家河	SE	230		宽度约 15 米			
厂界周边 200m 范围							
金盛曼城	W	63	居民	约有 418 户，1254 人	120.149940	30.161926	声环境 2 类
汤吴家	SE	95	居民	约有 15 户，45 人	120.153030	30.160767	
信云公寓	SW	100	居民	约有 204 人	120.151088	30.160231	
中国美术学院继续教育学院	S	141	学校	约有师生 400 人	120.150541	30.159673	

四、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

4.1 环境质量标准

4.1.1 大气环境质量标准

根据环境空气质量功能区划，该区域属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。相关标准值见表 4.1.1-1。

污染物名称	取值时间	浓度限值（μg/m³）	备注
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 及其修改单
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70	
	24 小时平均	150	
颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	35	
	24 小时平均	75	
TVOC	8 小时平均	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 中附录 D
丙酮	1 小时平均	800	
乙酸乙酯	昼夜平均	100	《苏联工作环境空气和居民区大气中有害有机物的最大允许浓度》（CH 245-71）
	最大一值	100	
乙醇	昼夜平均	5000	
	最大一值	5000	

4.1.2 水环境质量标准

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），本项目附近地表水属于非直接接触的娱乐用水功能，执行中的 III 类水体标准，具体指标见表 4.1.2-1。

指标	pH	DO	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	高锰酸钾指数
III 类标准	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤6

4.1.3 声环境质量标准

根据《杭州市主城区声环境功能区划分图》，本项目所在区域为 2 类区，因此本项目各厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，具体指标见表 4.1.3-1。

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类区	60	50

4.2 污染物排放标准

4.2.1 废气排放标准

本项目仅有 1#排气筒，丙酮挥发废气与打印废气均通过该排气筒排放。因此本环评分别判断各类型废气所执行标准【见下(1)、(2)、(3)】后，从严选取排放标准。得到如下结论：1#排气筒包括丙酮挥发废气和打印废气，有组织 VOC 与其中乙酸乙酯从严执行《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB3301/T0277-2018）中表 1 限值，企业无组织废气参照非甲烷总烃从严执行《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB3301/T0277-2018）中表 3 和表 4 限值。

(1) 本项目丙酮挥发废气中的丙酮属于 VOC，《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）无此排放标准，因此参照 TVOC 标准有组织废气执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值；无组织废气参照非甲烷总烃执行表 C.1 厂区内无组织排放限制，见表 4.2.1-1。

有组织排放限值			厂区内 VOCs 无组织排放限制			
污染物	发酵尾气及其他制药工艺废气 mg/m³	污染物排放监控位置	污染物	特别排放限制 mg/m³	限时含义	无组织排放监控位置
TVOC	100	车间或者生产设施排气筒	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值	

(2) 本项目打印废气属于 VOC（包含乙酸乙酯），VOC 与其中乙酸乙酯有组织排放执行《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB3301/T0277-2018）

中表 1 限值，详细见表 4.2.1-2；无组织参照非甲烷总烃浓度限值执行《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB3301/T0277-2018）中表 3 和表 4 限值，具体见表 4.2.1-3。

表 4.2.1-2 《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB3301/T0277-2018）

行业	污染物项目	限制含义	限值 mg/m ³	最低去除效率 ¹ (%)
印刷	乙酸酯类	1h 平均值	50	85
	VOC		80	

1) 去除效率是指污染物控制设施前后总烃的去除效率，当污染源总烃排放速率 $\geq 0.2\text{kg/h}$ 时，应同时执行最低去除效率要求：当污染源总烃排放速率 $< 0.2\text{kg/h}$ 时，应同时执行最低去除效率不低于 30% 要求。
2) 因污染物控制设施使用或产生含甲烷气体的处理工艺。执行总烃限制是可扣除甲烷浓度值。

表 4.2.1-3 厂区内、厂界大气污染物监控点浓度限制（DB3301/T0277-2018）

监控点位	污染物	限制含义	浓度限制 (mg/m ³)
厂区内	非甲烷总烃	连续 1h 最大值	5
厂界	非甲烷总烃		4

(3) 本项目厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机污染物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）厂区内 VOCs 无组织特别排放限制，见表 4.2.1-4。

表 4.2.1-4 《挥发性有机污染物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）

污染物项目	排放限制 (mg/m ³)	特别排放限制 (mg/m ³)	限制含义	无组织排放监控位置
NMHC	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值	

4.2.2 废水排放标准

本项目营运期间制纯水排水与清洗废水纳管，生活污水经预处理后纳管。企业废水总排口从严执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表 2 第二类污染物最高允许排放浓度和表 3 生物制药企业单位产品基准排水量。企业废水总排口执行上述标准后纳入市政污水管网，最终经萧山钱江污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放，具体标准值见表 4.2.2-1、表 4.2.2-2。

表 4.2.2-1 《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）

控制项目	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
间接排放限值 (mg/L, 除 pH 外)	6~9	500	300	120	35	8
类别				单位产品基准排水量		
生物工程类制药企业或生产设施 (m ³ /kg)		基因工程疫苗、诊断试剂		250		

表 4.2.2-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）
(单位: mg/L, 除 pH 外)

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	总磷
一级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤5（8）*	≤10	≤1	≤0.5

注*: 括号外数值为水温>12℃的控制指标值, 括号内数值为水温≤12℃控制值。

4.2.3 噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类环境功能区标准, 具体数值见 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	标准限值（dB（A））	
	昼间	夜间
2 类	60	50

4.2.4 固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的相关规定, 一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2013 年修订）中的相关规定。

4.3 总量控制指标

4.3.1 总量控制原则

区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段, 其目的在于使区域环境质量满足于社会 and 经济发展对环境功能的要求。根据《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）, 化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物纳入污染物排放总量控制。根据省发展改革委、省环保厅关于印发浙江省大气污染防治“十三五”规划的通知（浙发改规划[2017]250 号）, 要深入开展挥发性有机物（VOCs）污染治理, 新增挥发性有机物排放量实行区域内现役源削减替代, 其中杭州、宁波、湖州、嘉兴、绍兴等环杭州湾地区重点控制区及温州、台州、金华和衢州等设区市, 新建项目涉及挥发性有机物排放的, 实行区域内现役源 2 倍削减量替代, 舟山和丽水实行 1.5 倍削减量替代。

根据《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）和《浙江省工业污染防治“十三五”规划》（浙环发〔2016〕46号）的规定，项目需新增加污染物排放总量的，COD_{Cr}、NH₃-N 新增排放总量按 1 倍进行削减替代，VOCs 新增排放总量按 2 倍进行削减替代。本项目 COD_{Cr}、氨氮不进行替代，VOCs 按照 1:2 进行区域削减替代。

4.3.2 总量控制建议值

根据工程分析，项目废水经预处理后纳管。项目纳入总量控制的污染物为 VOCs、COD_{Cr}、NH₃-N。原环评在企业废水直排情况下审批排放量，2015 年企业实施纳管，因此，本次环评以新带老削减量为废水从直排改纳管的量。本项目实施后，具体排放量详见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 本项目污染物区域替代削减情况 单位：t/a

污染物	原环评 审批排 放量	以新带 老削减 量	本项目 排放量	变化情 况	本项目 实施后 全厂排 放量	削减替 代比例	区域平 衡替代 削减量	本项目 实施后 全厂排 放量建 议值
废水量	701.5	/	1006.8	+1006.8	1708.3	/	/	/
COD _{Cr}	0.070	0.035	0.050	+0.015	0.085	1: 1	0.015	0.085
NH ₃ -N	0.011	0.007	0.005	-0.002	0.009	1: 1	0	0.009
VOCs	0	0	0.022	+0.022	0.022	1: 2	0.044	0.022

五、建设项目工程分析

5.1 施工期主要污染因素及污染源强分析

企业现有厂房系租赁，本项目利用现有厂房，没有土建施工，不产生土建施工相关环境影响，如噪声和扬尘污染等问题。施工期仅进行设备安装，故施工期的环境影响较小。

5.2 营运期主要污染因素及污染源强分析

5.2.1 营运期工艺流程及污染因子分析

1、工艺流程简述

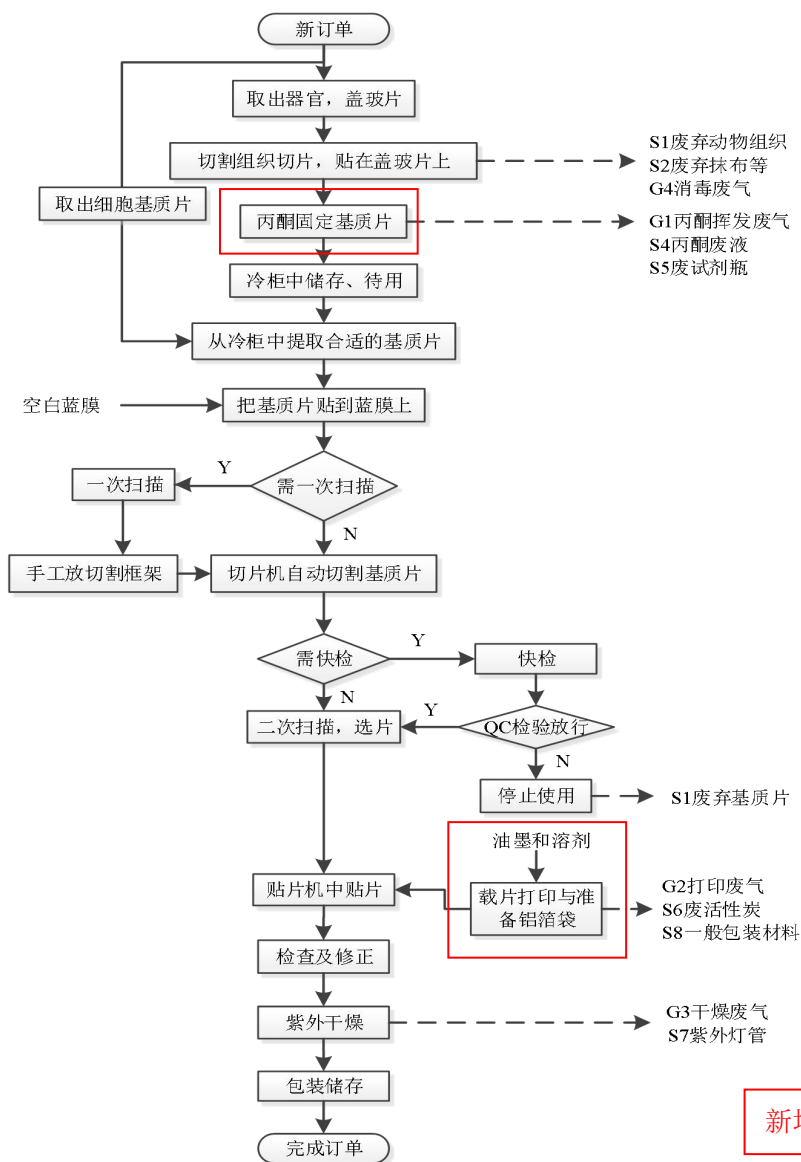


图 5.2.1-1 项目生产工艺流程（间接免疫荧光法）

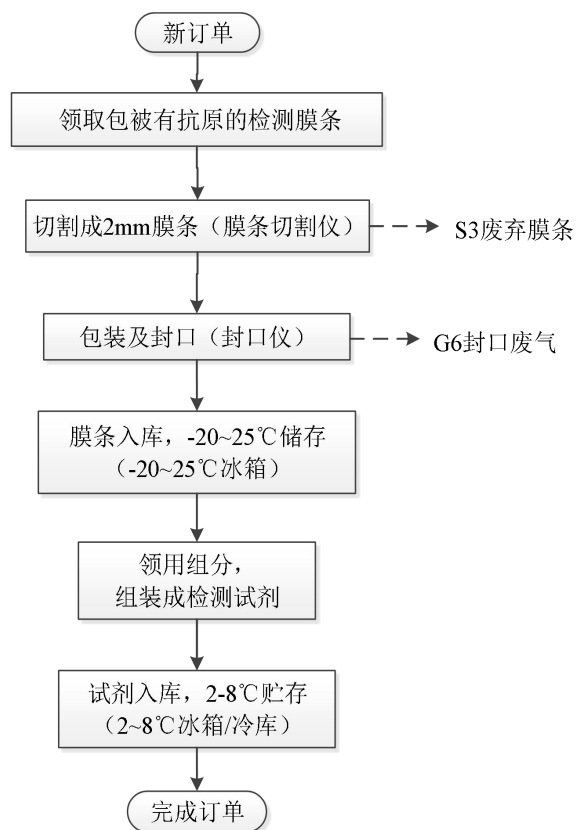


图 5.2.1-2 项目生产工艺流程（欧蒙印迹法）

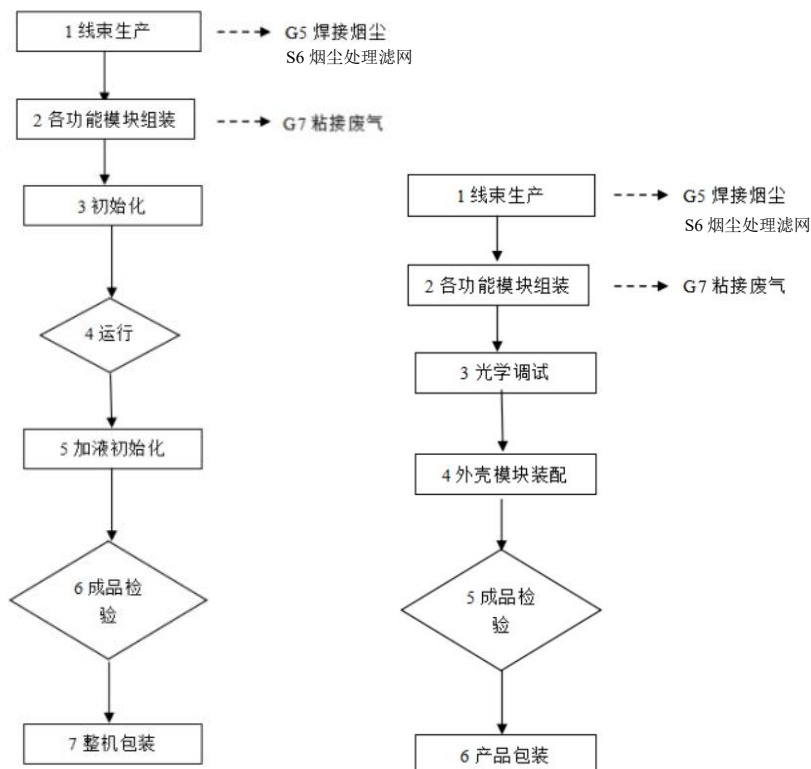


图 5.2.1-3 自动化仪器生产工艺流程
(左：全自动免疫印迹仪，右：免疫印迹图像判读仪)

工艺流程说明：

（1）间接免疫荧光法：

①组织切片：使用羟乙基淀粉将动物组织固定在样品托盘上，动物组织用切片机进行切片，制成动物组织基质片，贴在盖玻片。该过程产生废弃的动物组织。

②丙酮固定基质片：使用丙酮浸泡组织基质片几分钟，主要目的清除动物器官中的油脂，提高冰冻切片反应的标准化和稳定性。该过程产生丙酮挥发废气和废弃丙酮。

③组织基质片储藏：基质片置于-70℃冷柜中储藏，待使用。

④接新订单，从冷柜中选取合适的基质片（动物组织基质片或者细胞基质片），基质片的上下两面贴上蓝膜，便于操作。蓝膜在使用之前用电热盘加热到室温，干燥水汽。

⑤一次扫描：使用扫描仪对组织基质片进行扫描，形成扫描图像。由于组织较大需一次扫描，手工放置切割框架。细胞基质片无需一次扫描。

⑥切割基质片：切片机自动对基质片进行自动切割，获得切割的基质片。

⑦快检：针对少量实验产品（未投产产品）进行快检，订单产品不执行此步骤。快检即进行实验室 QC 检验，通过监视质量形成过程，消除质量环上所有阶段引起不合格或不满意效果的因素。检验通过考虑投产，不通过即成为废弃基质片。

⑧二次扫描：使用扫描仪对基质片进行扫描，形成图像。

⑨准备铝箔袋和载片：使用二维码打印机将普通油墨与普通溶剂按照 1:3 配比将二维码转移至玻片上。使用载片打印机将疏水油墨与疏水溶剂按照 1:4.5 配比转移到载片的表面，作为文字记录的载体和识别的标志。该过程产生打印废气。

⑩选片贴片：选片人员根据图像选片。该过程产生废弃基质片。选择对应基质片，使用贴片机将基质片贴在载玻片上，接着进行检测和修正贴片。

⑪采用紫外干燥仪将粘贴的紫外胶水固化，最终包装形成产品。产品最终需抽查进行 QC 质检，主要在实验室中进行。

⑫QC 检验中使用隔膜泵抽真空，并用蠕动泵将封片介质分装，封片介质主要滴在动物组织上再盖上盖玻片，保持观察面水平无气泡便于显微镜观察，显微镜观察组织荧光强度和组织核型判读；EBMII、ELMP、EBO 设备用于自动添加

试剂检测试剂盒；鼓风干燥箱用于器材干燥。高压灭菌锅用于医疗废物的灭菌。

⑬实验室用水均由制纯水设备和纯化水系统提供。制纯水设备采用离子交换柱+RO膜进行制纯水，用于溶液配置和设备清洗；纯化水系统采用RO膜进行制纯水，用于实验室地面桌面清洁。

（2）欧蒙印迹法

①利用膜条切割机将外购的包被抗原的膜条切割成2mm的膜条。该过程产生废弃膜条。

②使膜条固定在载片上，再利用封口仪将生物载玻片包装袋的开口封闭，以隔绝外界对膜条的影响。封口采用封口仪加热铝箔袋进行封口，产生封口废气。

③将上述生物载片按要求温度储存，以保存生物载片的生物活性。

④领用检测试剂各组份（样本缓冲液、清洗缓冲液、底物液、阳性质控、阴性质控、温育盘和酶结合物等）组装成检测试剂盒。

⑤试剂入库，按试剂盒要求温度储存存放于2~8℃冰箱或冷库中，以保持试剂盒内各组分的生物活性。

（3）自动化仪器

全自动免疫印迹仪：

①线束生产：生产所需的线束，线束生产包含裁线/剥线、穿护套/套管、压端子、组装胶壳、焊接和组件装配的工艺过程；焊接采用电烙铁手焊，材料为无铅焊锡丝，会产生少量的烟尘，

②各功能模块组装：：装配各功能模块；

③初始化：校准各模块初始位置，以满足加液、清洗等要求；

④运行：确认产品各个功能正常；

⑤加液初始化：校准加液时的加液标准量；

⑥成品检验：确认在生产过程中偶然性或工艺不稳定对性能指标产生影响的项目符合产品技术要求，包括电气性能，外观，铭牌等；

⑦整机包装：包装成品。

免疫印迹图像判读仪：

①线束生产：生产所需的线束，线束生产包含裁线/剥线、穿护套/套管、压端子、组装胶壳、焊接和组件装配的工艺过程；焊接采用电烙铁手焊，材料为无

铅焊锡丝，会产生少量的烟尘。

②各功能模块组装：：装配各功能模块，组装过程中用到螺纹锁固剂、硅橡胶专用粘接剂、3M 底涂剂，有粘接废气产生。

③光学调试：调节相机、反射镜、LED 灯的角度，确保机器正常运行；

④外壳模块装配：安装机器外壳；

⑤成品检验：确认在生产过程中偶然性或工艺不稳定对性能指标产生影响的项目符合产品技术要求，包括电气性能，外观，铭牌等；

⑥产品包装：包装成品。

2、主要污染工序及污染物

建设项目营运期污染工序及污染因子汇总情况见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 主要污染工序及污染物（因子）一览表

项目	污染物编号	产生工序	名称	污染物（因子）	排放去向
废水	W1	制纯水	制纯水排水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	纳管
	W2	清洗	清洗废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	纳管
	W3	职工生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	纳管
废气	G1	丙酮固定	丙酮挥发废气	VOC	1#排气筒
	G2	打印	打印废气	VOC	1#排气筒
	G3	紫外干燥	干燥废气	VOC	无组织
	G4	消毒	消毒剂废气	VOC、过氧化氢	无组织
	G5	焊接	焊接烟尘	颗粒物、锡及其化合物	无组织
	G6	封口	封口废气	非甲烷总烃	无组织
	G7	粘接	粘接废气	VOC	无组织
固废	S1	组织切片、QC 检验	废弃动物组织、细胞基质片	动物组织、细胞基质	委托有资质单位处理
	S2	组织切片	废抹布、手套、包装袋、滤网	动物组织液、橡胶、纺织品	
	S3	膜条切割	废弃膜条	抗原物质	
	S4	丙酮固定组织	丙酮废液	丙酮、油脂	
	S5	试剂使用	废试剂瓶	塑料、玻璃、废试剂	
	S6	废气处理装置	废活性炭、烟尘处理滤网	VOC、活性炭、锡、塑料	
	S7	紫外干燥	紫外灯管	Hg	
	S8	材料包装	一般废包装材料	塑料、纸	收集后外售处理
	S9	职工生活	生活垃圾	食物垃圾、废纸等	环卫部门清运

5.2.2 营运期污染源分析

5.2.2.1 废气污染源分析

本项目产生的废气主要为丙酮挥发废气、打印废气、干燥废气、焊接烟尘、封口废气、粘接废气和消毒剂废气。

(1) 丙酮挥发废气 G1:

本项目在间接免疫荧光法工艺试剂盒的生产过程中使用丙酮固定基质片。丙酮溶液规格为 500ml/瓶，年用量约 1600 瓶，共计 800L 丙酮，使用时在通风柜中操作。丙酮浸泡组织的过程中容器盖盖，防止挥发，期间挥发量少，属于 VOC。根据企业提供的资料，丙酮脱脂工序收集的废液为总用量的 96-98%，则丙酮挥发量约为 2~4%。挥发量以 3%计，因此丙酮的挥发量为 24L，密度为 0.7845g/cm³，即丙酮的年总挥发量约为 18.828kg。

丙酮挥发废气由通风橱和集气罩收集，通风橱为密闭设备，废气收集效率为 98%，废气通过管道经引风机引入 1#废气处理设施（活性炭吸附：处理效率 80%以上），处理后由不低于 15m 高的排气筒排放。根据企业提供的资料，丙酮挥发废气与打印废气共用一台引风机，引风机总风量为 4000m³/h（丙酮收集处理风量为 2000m³/h）。

(2) 打印废气 G2:

本项目需要使用打印机打印标识在载玻片上，使用到普通油墨、普通溶剂、疏水油墨、疏水溶剂。普通油墨与普通溶剂按照 1:5 配比混合用于二维码打印，疏水油墨与疏水溶剂按照 1:7 配比混合用于载片打印。在使用打印机的过程中产生的废气成分含量见下表。因此，打印废气（含有丁酮、丙酮、丙二醇甲醚、乙酸乙酯、乙醇，属于 VOC）含量为 81.881kg/a，其中丙酮为 56.095kg/a，乙酸乙酯为 0.276kg/a，乙醇为 16.140kg/a。

表 5.2.2.1-1 打印废气的成分及含量

序号	原辅材料名称	用量 (L/a)	密度 (g/cm ³)	重量 (kg/a)	比例 (以平均挥发量计)	挥发分含量 (kg/a)
1	普通油墨	2	0.87	1.740	75%	1.305
2	普通溶剂	10	0.88	8.800	92.5%	8.140
3	疏水油墨	12	0.92	11.040	63%	6.955
4	疏水溶剂	86	0.81	69.660	94%	65.480
合计		/	/	91.240	/	81.881

打印设备为密闭设备，其产生的废气由设备上端废气排放管道收集，收集效

率 98%，与丙酮挥发废气一同经引风机汇入 1#废气处理设施（活性炭吸附处理效率 80%以上），处理后由不低于 15m 高的排气筒排放。根据企业提供的设计资料，丙酮挥发废气与打印废气共用一台引风机，引风机总风量为 4000m³/h，打印废气收集处理风量为 2000m³/h。

综上所述，废气产生排放情况见下表 5.2.2.1-2，工作时长 300d/a，设备运行约工作 16h/d。

表 5.2.2.1-2 有机废气产生排放情况

工艺	污染物		产生情况	排放情况					
			产生量 (kg/a)	风量 (m³/h)	有组织排放			无组织排放	
					排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)
丙酮 固定	VOC（丙酮）		18.828	4000	3.690	7.69×10 ⁻⁴	0.192	0.377	7.85×10 ⁻⁵
打印	VOC		81.881		16.049	3.34×10 ⁻³	0.836	1.638	3.41×10 ⁻⁴
	其中	乙酸乙酯	0.276		0.054	1.13×10 ⁻⁵	/*	0.005	1.15×10 ⁻⁶
		丙酮	56.095		10.995	2.29×10 ⁻³	0.573	1.122	2.34×10 ⁻⁴
		乙醇	16.140		3.163	6.59×10 ⁻⁴	0.165	0.323	6.73×10 ⁻⁵
“*” 乙酸乙酯的排放浓度较低（低于检出限），本次环评不对其预测。									

（3）干燥废气 G3

本项目在贴片中使用到紫外胶水（医用）进行贴片，再使用紫外干燥机进行干燥，干燥过程中少量未经聚合的单体释放无组织排放，主要成分为丙烯酸等有机废气伴有轻微异味。由于使用紫外胶水的量较少，产生的废气量少。十万级洁净室通风换气约 18 次/h，洁净室内少量干燥废气经过洁净室空调机组换气，因此不进行定量分析。

（4）消毒剂废气 G4

本项目使用消毒剂产废气，实验员在进行实验之前会使用消毒剂对实验室台面进行简单擦拭消毒，酒精-消毒剂中酒精会挥发，福诺-消毒剂中 50%过氧化氢会挥发。由于本项目所用消毒剂量少，仅挥发产生少量的消毒剂废气无组织排放，建议实验室加强通风换气。

本项目消毒剂也喷到医疗废物中进行消毒杀菌，医疗废物在储存过程中密闭，因此挥发量少无组织排放，本次环评不进行定量分析。

(5) 焊接烟尘 G5

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

(6) 封口废气 G6

本项目使用封口仪对铝箔袋进行封口，铝箔袋是由 PE 塑料薄膜复合而成，加热铝箔袋的过程中产生封口废气，主要成分是非甲烷总烃，产生的废气量少。十万级洁净室通风换气约 18 次/h，洁净室内少量封口废气经过洁净室空调机组换气，因此不进行定量分析。

(7) 粘接废气 G7

本项目自动化仪器组装过程中需要用到 3M 底涂液，用于硅橡胶制品的表面处理，增加硅橡胶专用粘接剂与硅橡胶零件表面的粘接强度，主要挥发成分为硅氧烷；硅橡胶专用粘接剂主要挥发成分为氰基丙烯酸酯的单体；螺纹锁固剂用于固定组装中的螺母，主要挥发成分为丙烯酸酯的单体。这些粘胶类废气 VOC 伴有轻微异味产生量少，在车间内无组织挥发，建议车间内加强通风，因此不进行定量分析。

5.2.2.2 废水污染源分析

本项目产生的废水主要为制纯水排水、清洗废水和生活污水。

(1) 制纯水排水 W1

本项目包括一台实验室制纯水设备和厂房外围纯化水系统。制纯水设备使用离子交换柱+RO膜，制备纯度更高的纯水用于配置溶液、清洗容器。纯化水系统使用RO膜，所制纯水主要用于实验室的清洁。根据企业提供资料，实验室配置溶液、清洗容器用纯水量约为30L/d，纯化水设备用水量约为1t/d。根据企业提供资料，制备纯水产水率约为75%，浓水产生率为25%。则制纯水浓水产生量为：78t，排入市政污水管网。该排水各污染物浓度约为：COD_{Cr} 100mg/L，NH₃-N 15mg/L，则各污染物产生量为COD_{Cr} 0.008t/a、NH₃-N 0.001t/a。

(2) 清洗废水 W2

本项目使用纯水清洗容器以及实验室的清洁，该过程产生清洗废水。纯水使用量约为：234t/a。根据企业提供资料，该清洗废水不直接接触动物样本，产生的清洗废水为纯水使用量的70%，则清洗废水量为：163.8t/a。该清洗废水主要污染物为：COD_{Cr} 100mg/L，NH₃-N 15mg/L。则各污染物产生量为COD_{Cr} 0.016t/a、NH₃-N 0.002t/a。

（3）生活污水 W3

本项目新增职工 60 人，劳动天数为 300d/a。厂区不设食堂、住宿，员工生活用水量按 50L/(p·d)计，则年用水量约 900t/a，生活污水排放量按用水量的 85%计，约 765t/a。根据类比调查，生活污水水质中各污染物浓度约为：COD_{Cr} 350mg/L、NH₃-N 35mg/L，则各污染物产生量为 COD_{Cr} 0.268t/a、NH₃-N 0.027t/a。

综上所述，本项目制纯水排水与清洗废水纳管，生活污水经化粪池预处理后达到《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）标准后纳管，最终由萧山钱江污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。废水排放量为 1006.8t/a，COD_{Cr} 排放浓度为 50mg/L，排放量为 0.050t/a，NH₃-N 排放浓度为 5mg/L，排放量为 0.005t/a。

5.2.2.3 噪声污染源分析

本项目正常生产情况下主要噪声为生产过程中生产设备运行噪声，主要设备的运行噪声见表 5.2.2.3-1。

表 5.2.2.3-1 项目生产设备噪声级

序号	噪声源	数量（台/套）	Leq: dB（A）
1	医用冷冻柜、冷藏柜	4	65-75
2	蠕动泵	1	65-75
3	扫描机	1	50-60
4	贴片机	2	50-60
5	封口仪	3	50-60
6	二维码打印机	1	60-70
7	鼓风干燥箱	1	65-75
8	膜条切割仪	1	60-70
9	紫外干燥仪	1	50-60
10	隔膜泵	1	60-70
11	磁力搅拌器	1	50-60
12	Label 打印机	1	60-70
13	离心机	2	65-75

14	可调式混匀仪	4	50-60
----	--------	---	-------

5.2.2.4 固体废物污染源分析

(1) 本项目实施后，固体废弃物主要为废弃基质片、废抹布、手套、包装袋、滤网、废弃膜条、丙酮废液、废试剂瓶、废活性炭、紫外灯管、一般废包装材料和职工生活垃圾。

①废弃动物组织、基质片 S1

本项目在间接免疫荧光法生产检测试剂盒的过程中，在组织切片环节产生废弃的动物组织、未通过 QC 检验废弃的带有基质片的载片以及二级生物安全实验室没有通过检验的动物组织原料，产生量约为 1.45t/a，废弃样本使用灭菌锅进行高温高压灭菌后，喷消毒剂密封暂存。该废弃物属于医疗废物。本次环评要求企业将医疗废物统一收集并暂存于厂区消毒室，定期委托有资质单位收集安全处置；

②废弃抹布、手套、包装袋、滤网 S2

本项目在组织切片过程中产生沾染动物组织液的废弃抹布、手套、包装袋以及生物安全柜更换的过滤网属于医疗废物，产生量约为 0.05t/a，本次环评要求企业将医疗废物统一收集并暂存于厂区消毒室，定期委托有资质单位收集安全处置；

③废弃膜条 S3

本项目在欧蒙印迹法生产检测试剂盒的过程中，在膜条切割环节产生包被有抗原的膜条。产生量约为 0.5t/a，属于医疗废物，本次环评要求企业将医疗废物统一收集并暂存于厂区消毒室，定期委托有资质单位收集安全处置；

④丙酮废液 S4

本项目丙酮固定组织产生废弃丙酮，其为丙酮与动物油脂的混合物。废弃丙酮量约为 776L，密度约为 0.7845g/cm³，即丙酮废液产生量约为 0.6t/a。丙酮废液属于危险废物，本次环评要求企业将丙酮废液统一收集并暂存于厂区危废仓库，定期委托有资质单位收集安全处置；

⑤废试剂瓶 S5

本项目产生的废试剂瓶（沾染丙酮、叠氮化钠等试剂的瓶子），约为 0.24t/a。该类废试剂瓶属于危险废物，本次环评要求企业将废试剂瓶统一收集并暂存于厂

区危废仓库，定期委托有资质单位收集安全处置；

⑥废活性炭、烟尘处理滤网 S6

根据工程分析，项目产生总废气为 73.008kg/a，经过活性炭废气处理设施，共处理废气 57.301kg/a，按照每吨活性炭可以吸附 0.2 吨 VOCs 计算，需要活性炭 286.505kg/a。建议企业活性炭更换频次 4 次/a，单次更换量约为 75kg，则废气活性炭产生量约为 0.357t/a。焊接废气处理设施烟尘处理滤网年产生量约为 0.01t/a。

废弃处理设施产生的废活性炭和滤网为 0.367t/a。均属于危险废物，本次环评要求企业将其统一收集并暂存于厂区危废仓库，定期委托有资质单位收集安全处置；

⑦紫外灯管 S7

紫外干燥用到紫外灯，约 220 根/每年，每根约 100g，重量约 0.022t/a 左右属于危险废物，本次环评要求企业将废弃紫外灯管暂存于厂区危废仓库，定期委托有资质单位收集安全处置；

⑧一般废包装材料 S8

各原辅料使用过程中会有废弃包装材料的产生，包括包装箱、包装盒、包装袋和滤网，根据企业提供的资料，产生量约为 0.1t/a。属于一般固废，全部收集后外售处理；

⑨生活垃圾 S9

本项目新增劳动定员 60 人，生活垃圾的产生量按 0.5kg/(p·d)计，年工作日 300 天，则生活垃圾产生量约为 9t/a，收集后由环卫部门统一清运。

⑩废滤芯 S10

项目洁净室洁净级别为十万级，空调机组通风设施中过滤材料有效的拦截尘埃粒子，滤料上的积尘越多阻力越大，当过滤器上粉尘量达到其容量尘量时应及时更换过滤材料。项目原废滤芯年产 0.5t/a，主要污染物为粉尘颗粒物，过去环评中判定其为危废，本项目重新判定其属于一般固体废物，全部收集后外售处理。

综上所述，本项目固废产生情况详见下表。

表5.2.2.4-1 建设项目固废/副产物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
----	--------	------	----	------	----------

1	废弃动物组织、基质片	组织切片、QC 检验	固体	动物组织、细胞基质	1.45
2	废抹布、手套、包装袋和滤网	组织切片	固体	动物组织液、橡胶、纺织品	0.05
3	废弃膜条	膜条切割	固体	抗原物质	0.5
4	丙酮废液	丙酮固定组织	液体	丙酮、油脂	0.6
5	废试剂瓶	试剂使用	固体	塑料、玻璃、废试剂	0.24
6	废活性炭、烟尘处理滤网	废气处理装置	固体	VOC、活性炭、塑料	0.367
7	紫外灯管	紫外干燥	固体	Hg	0.022
8	一般废包装材料	材料包装	固体	塑料、纸	0.1
9	生活垃圾	职工生活	固体	食物垃圾、废纸等	9

(2) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》，判定上述产物属性情况如下表 5.2.2.4-2:

表 5.2.2.4-2 项目固废属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否固废	判定依据
1	废弃动物组织、基质片	组织切片、QC 检验	固态	动物组织、细胞基质	是	4.2 (1)
2	废抹布、手套、包装袋和滤网	组织切片	固态	动物组织液、橡胶、纺织品	是	4.1 (c)
3	废弃膜条	膜条切割	固态	抗原物质	是	4.2 (a)
4	丙酮废液	丙酮固定组织	液态	丙酮、油脂	是	4.1 (c)
5	废试剂瓶	试剂使用	固态	塑料、玻璃、废试剂	是	4.1 (c)
6	废活性炭、烟尘处理滤网	废气处理装置	固态	VOC、活性炭、锡、塑料	是	4.3 (1)
7	紫外灯管	紫外干燥	固态	玻璃、Hg	是	4.1 (h)
8	一般废包装材料	材料包装	固态	塑料、纸	是	4.1 (h)
9	生活垃圾	职工生活	固态	食物垃圾、废纸等	是	4.1 (h)

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 5.2.2.4-3。

表 5.2.2.4-3 危险废物属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	废弃动物组织、基质片	组织切片、QC 检验	是	HW01 831-003-01
2	废抹布、手套、包装袋和滤网	组织切片	是	HW01 900-001-01
3	废弃膜条	膜条切割	是	HW01 900-001-01
4	丙酮废液	丙酮固定组织	是	HW06 900-402-06
5	废试剂瓶	试剂使用	是	HW49 900-041-49

6	废活性炭、烟尘处理滤网	废气处理装置	是	HW49 900-041-49
7	紫外灯管	紫外干燥	是	HW29 900-023-29
8	一般废包装材料	材料包装	否	/
9	生活垃圾	职工生活	否	/

综上，本项目所产生的危险废物情况汇总见表 5.2.2.4-4：

表 5.2.2.4-4 危险废物情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	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
1	废弃动物组织、基质片	HW01	831-003-01	1.45	组织切片、QC 检验	固态	动物组织、细胞基质	动物组织、细胞基质	每天	In	存放于危废仓库并委托有资质单位处理
2	废抹布、手套、包装袋和滤网	HW01	900-001-01	0.05	组织切片	固态	动物组织液、橡胶、纺织品	动物组织液	每天	In	
3	废弃膜条	HW01	900-001-01	0.5	膜条切割	固态	抗原物质	抗原物质	每天	In	
4	丙酮废液	HW06	900-402-06	0.6	丙酮固定组织	液态	丙酮、油脂	丙酮、油脂	每天	T,I	
5	废试剂瓶	HW49	900-041-49	0.24	试剂使用	固态	塑料、玻璃、废试剂	废试剂	每周	T/In	
6	废活性炭、烟尘处理滤网	HW49	900-041-49	0.367	废气处理装置	固态	VOC、活性炭、锡、塑料	VOC、锡	每季	T/In	
7	紫外灯管	HW29	900-023-29	0.022	紫外干燥	固态	玻璃、Hg	Hg	每年	T	

(3) 固体废物分析情况汇总

本项目各类固废废物的名称、类别、属性和数量等情况见表 5.2.2.4-5。

表 5.2.2.4-5 本项目固体废物产生及处置情况

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	危废代码	预测产生量(t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	废弃动物组织、基质片	组织切片、QC 检验	固态	危险废物	HW01 831-003-01	1.45	委托有危废处置资质单位安全处置	是
2	废抹布、手套、包装袋和滤网	组织切片	固态	危险废物	HW01 900-001-01	0.05		是
3	废弃膜条	膜条切割	固态	危险废物	HW01 900-001-01	0.5		是
4	丙酮废液	丙酮固定组织	液态	危险废物	HW06 900-402-06	0.6		是
5	废试剂瓶	试剂使用	固态	危险废物	HW49 900-041-49	0.24		是
6	废活性炭、烟尘处理滤网	废气处理装置	固态	危险废物	HW49 900-041-49	0.367		是
7	紫外灯管	紫外干	固态	危险废物	HW29 900-023-29	0.022		是

		燥						
8	一般废包装材料	组织切片、QC检验	固态	一般固废	/	0.1	外售综合利用	是
9	生活垃圾	组织切片	固态	一般固废	/	9	环卫部门清运	是

5.2.3 本项目投产后主要污染源排放量汇总

本项目主要污染物排放情况见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1 本项目污染物排放汇总表

项目				产生量	削减量	排放量
废气 (kg/a)	丙酮挥发废气	VOC(丙酮)	有组织	18.451	14.716	3.690
			无组织	0.377	/	0.377
			合计	18.828	14.716	4.067
	打印废气	VOC	有组织	80.243	64.194	16.049
			无组织	1.638	/	1.638
			合计	81.881	64.194	17.687
		其中 乙酸乙酯	有组织	0.271	0.217	0.054
			无组织	0.005	/	0.005
			合计	0.276	0.217	0.059
		丙酮	有组织	54.973	43.978	10.995
			无组织	1.122	/	1.122
			合计	56.095	43.978	12.117
		乙醇	有组织	15.817	12.654	3.163
			无组织	0.323	/	0.323
			合计	16.140	12.654	3.486
	干燥废气	VOC	无组织	少量	/	少量
	消毒剂废气	VOC、过氧化氢	无组织	少量	/	少量
	焊接烟尘	颗粒物、锡及其化合物	无组织	少量	/	少量
	封口废气	非甲烷总烃	无组织	少量	/	少量
	粘接废气	VOC	无组织	少量	/	少量
废水 (t/a)	制纯水排水	废水量		78	0	78
		COD _{Cr}		0.008	0.004	0.004
		NH ₃ -N		0.001	7.80×10 ⁻⁴	3.90×10 ⁻⁴
	清洗废水	废水量		163.8	0	163.8
		COD _{Cr}		0.016	0.008	0.008
		NH ₃ -N		0.002	1.64×10 ⁻³	8.19×10 ⁻⁴
	生活污水	废水量		765	0	765
		COD _{Cr}		0.268	0.230	0.038
		NH ₃ -N		0.027	0.023	0.004
	小计	废水量		1006.8	0	1006.8
		COD _{Cr}		0.292	0.242	0.050

		NH ₃ -N	0.030	0.025	0.005
固废 (t/a)	组织切片、QC 检验	废弃动物组织、基质片	1.45	1.45	0
	组织切片	废抹布、手套、包装袋和滤网	0.05	0.05	0
	膜条切割	废弃膜条	0.5	0.5	0
	丙酮固定组织	丙酮废液	0.6	0.6	0
	试剂使用	废试剂瓶	0.24	0.24	0
	废气处理装置	废活性炭、烟尘处理滤网	0.367	0.367	0
	紫外干燥	紫外灯管	0.022	0.022	0
	材料包装	一般废包装材料	0.1	0.1	0
	职工生活	生活垃圾	9	9	0
噪声	设备操作	设备、操作噪声	50—75dB(A)		

5.2.4 本项目实施前后全厂污染源排放量“三本账”汇总

表 5.2.3-1 本项目实施前后全厂污染源排放量“三本账”汇总 单位：t/a

项目	来源	污染物	现有项目排放	“以新带老”削减量	本次项目排放量	本项目实施后全厂总排放量	增减量
废气	丙酮固定	VOC	0	0	0.004	0.004	+0.004
	打印	VOC	0	0	0.018	0.018	+0.018
废水	生活污水	废水量	701.5	0	765	1466.5	+765
		COD _{Cr}	0.070	0.035	0.038	0.073	+0.003
		NH ₃ -N	0.011	0.007	0.004	0.008	-0.003
	制纯水排水	废水量	0	0	78	78	+78
		COD _{Cr}	0	0	0.004	0.004	+0.004
		NH ₃ -N	0	0	3.90×10 ⁻⁴	3.90×10 ⁻⁴	+3.90×10 ⁻⁴
	清洗废水	废水量	0	0	163.8	163.8	+163.8
		COD _{Cr}	0	0	0.008	0.008	+0.008
		NH ₃ -N	0	0	8.19×10 ⁻⁴	8.19×10 ⁻⁴	+8.19×10 ⁻⁴
固废	组织切片、QC 检验	废弃动物组织、基质片	0	0	0 (1.45)	0 (1.45)	0 (+1.45)
	组织切片	废抹布、手套、包装袋和滤网	0	0	0 (0.05)	0 (0.05)	0 (+0.05)
	膜条切割	废弃膜条	0 (1.0)	0	0 (0.5)	0 (1.5)	0 (+0.5)
	丙酮固定组织	丙酮废液	0	0	0 (0.6)	0 (0.6)	0 (+0.6)
	试剂使用	废试剂瓶	0	0	0 (0.24)	0 (0.24)	0 (+0.24)
	废气处理装置	废活性炭、烟尘处理滤网	0	0	0 (0.367)	0 (0.367)	0 (+0.367)
	紫外干燥	紫外灯管	0	0	0 (0.022)	0 (0.022)	0 (+0.022)
	材料包装	一般废包装材料	0	0	0 (0.1)	0 (0.1)	0 (+0.1)
	职工生活	生活垃圾	0 (1.5)	0	0 (9)	0 (10.5)	0 (+9)

5.2.5 本项目“三废”污染源源强核算结果

(1) 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表 5.2.4-1

表 5.2.4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生 产线	装置	排放源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 (h)
				核算方 法	产生 废气量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算 方法	排放 废气量 (m³ /h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	
丙酮固 定	丙酮容器	无组织	VOC	类比法	2000	1.961	3.92×10 ⁻³	—	—	类比 法	—	—	7.85×10 ⁻⁵	4800
		1#排气筒						1#活性炭吸附 处理	80		4000	0.192	7.69×10 ⁻⁴	
打印	二维码打 印机、载 片打印机	1#排气筒	VOC	类比法	2000	8.529	0.017	1#活性炭吸附 处理	80	类比 法		4000	0.836	3.34×10 ⁻³
		无组织						—	—		—		—	3.41×10 ⁻⁴
干燥废 气	紫外干燥 机	无组织	VOC	—	—	—	少量	—	—	—	—	—	少量	4800
消毒剂 废气	消毒容器	无组织	VOC、过 氧化氢	—	—	—	少量	—	—	—	—	—	少量	4800
焊接烟 尘	焊接设备	无组织	颗粒物、锡 及其化合 物	—	—	—	少量	—	—	—	—	—	少量	2400
封口废 气	封口仪	无组织	非甲烷总 烃	—	—	—	少量	—	—	—	—	—	少量	4800
粘接废 气	/	无组织	VOC	—	—	—	少量	—	—	—	—	—	少量	2400

(2) 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表 5.2.4-2。

表 5.2.4-2 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	排放源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 (h)
				核算方法	产生废水量 (m³/h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算方法	排放废水量 (m³/h)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/h)	
清洗实验室	—	清洗废水	COD _{Cr}	类比法	0.273	100	0.027	—	—	类比法	0.273	100	0.027	600
			NH ₃ -N			15	0.004					15	0.004	
制纯水	制纯水设备	制纯水排水	COD _{Cr}	类比法	0.016	100	0.002	—	—	类比法	0.016	100	0.002	4800
			NH ₃ -N			15	2.44×10 ⁻⁴					15	2.44×10 ⁻⁴	
职工生活	—	生活污水	COD _{Cr}	类比法	0.159	350	0.056	—	—	排污系数法	0.159	350	0.056	4800
			NH ₃ -N			35	0.006					35	0.006	

表 5.2.4-3 综合污水处理厂废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	进入厂区综合污水处理厂污染物情况			治理措施		污染物排放				排放时间 (h)
		产生废水量 (m³/h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算方法	排放废水量 (m³/h)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/h)	
综合污水处理厂	COD _{Cr}	0.420	188.813	0.122	化粪池	—	物料衡算法	0.420	188.813	0.085	4800
	NH ₃ -N		22.105	0.013					22.105	0.001	

(3) 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表 5.2.4-4。

表 5.2.4-4 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源 (台/套)	声源类型 (偶发、频发等)	噪声产生量		降噪措施		噪声排放量		持续时间 (h)
				核算方法	噪声级 (dB)	工艺	降噪效果	核算方法	声源表达量	
冷柜储存	医用冷冻柜、冷藏柜	4	频发	类比法	60-70	降噪、隔振、设备基础防振措	厂界达标	/	/	/

QC 检验	蠕动泵	1	频发	类比法	65-75	施		/	/	/
扫描	扫描机	1	偶发	类比法	50-60			/	/	/
贴片	贴片机	2	偶发	类比法	50-60			/	/	/
封口	封口仪	3	频发	类比法	50-60			/	/	/
打印	二维码打印机	1	频发	类比法	60-70			/	/	/
干燥	鼓风干燥箱	1	频发	类比法	65-75			/	/	/
切割膜条	膜条切割仪	1	频发	类比法	60-70			/	/	/
干燥	紫外干燥仪	1	频发	类比法	50-60			/	/	/
QC 检验	隔膜泵	1	频发	类比法	60-70			/	/	/
QC 检验	磁力搅拌器	1	偶发	类比法	50-60			/	/	/
打印标签	Label 打印机	1	频发	类比法	60-70			/	/	/
QC 检验	离心机	2	偶发	类比法	65-75			/	/	/
QC 检验	可调式混匀仪	4	偶发	类比法	50-60			/	/	/

(4) 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表 5.2.4-5。

表 5.2.4-5 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生量		处置措施		最终去向
				核算方法	产生 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
组织切片、QC 检验	切片机	废弃动物组织、基质片	危险废物	物料衡算法	1.45	委托资质单位处理	1.45	资质单位
组织切片	/	废抹布、手套、包装袋和滤网	危险废物	物料衡算法	0.05	委托资质单位处理	0.05	
膜条切割	/	废弃膜条	危险废物	物料衡算法	0.5	委托资质单位处理	0.5	
丙酮固定组织	/	丙酮废液	危险废物	物料衡算法	0.6	委托资质单位处理	0.6	
试剂使用	/	废试剂瓶	危险废物	物料衡算法	0.24	委托资质单位处理	0.24	

废气处理	废气处理装置	废活性炭、烟尘处理滤网	危险废物	物料衡算法	0.367	委托资质单位处理	0.367	
紫外干燥	紫外灯	紫外灯管	危险废物	物料衡算法	0.022	委托资质单位处理	0.022	
材料包装	/	一般废包装材料	一般固废	物料衡算法	0.1	外售综合利用	0.1	物资单位
职工生活	/	生活垃圾	一般固废	物料衡算法	9	环卫部门清运	9	环卫

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称		处理前排放浓度 及产生量	处理后排放浓度 及排放量		
水 污 染 物	营 运 期	制纯水排 水	废水量		78t/a	78t/a		
			COD _{Cr}		100mg/L, 0.008t/a	50mg/L , 0.004t/a		
			NH ₃ -N		15mg/L, 0.001t/a	5mg/L , 3.90×10 ⁻⁴ t/a		
		清洗废水	废水量		163.8t/a	163.8t/a		
			COD _{Cr}		100mg/L, 0.016t/a	50mg/L, 0.008t/a		
			NH ₃ -N		15mg/L, 0.002t/a	5mg/L, 8.19×10 ⁻⁴ t/a		
		生活污水	废水量		765t/a	765t/a		
			COD _{Cr}		350mg/L, 0.268t/a	50mg/L, 0.038t/a		
			NH ₃ -N		35mg/L, 0.027t/a	5mg/L, 0.004t/a		
		小计	废水量		1006.8t/a	1006.8t/a		
			COD _{Cr}		0.292t/a	0.050t/a		
			NH ₃ -N		0.030t/a	0.005t/a		
大 气 污 染 物	营 运 期	丙酮挥发 废气	VOC (丙酮)	有组织	1.961mg/m ³ , 18.828kg/a	0.192mg/m ³ , 3.690kg/a		
				无组织		0.377kg/a		
		打印废气	VOC	有组织	8.529mg/m ³ , 81.881kg/a	0.836mg/m ³ , 16.049kg/a		
				无组织		1.638kg/a		
			乙酸 乙酯	有组织	0.029mg/m ³ , 0.276kg/a	/*mg/m ³ , 0.054kg/a		
				无组织		0.005kg/a		
			丙酮	有组织	5.847mg/m ³ , 56.095kg/a	0.573mg/m ³ , 10.995kg/a		
				无组织		1.122kg/a		
			乙醇	有组织	1.682mg/m ³ , 16.140kg/a	0.165mg/m ³ , 3.163kg/a		
				无组织		0.323kg/a		
		干燥废气	VOC		少量	少量		
		消毒剂废 气	VOC、过氧化氢		少量	少量		
		焊接烟尘	颗粒物、锡及其化 合物		少量	少量		
		封口废气	非甲烷总烃		少量	少量		
		粘接废气	VOC		少量	少量		
		固 体 废 物	营 运 期	组织切 片、QC 检 验	废弃动物组织、基 质片		1.45t/a	0t/a
				组织切片	废抹布、手套、包 装袋和滤网		0.05t/a	0t/a
膜条切割	废弃膜条			0.5t/a	0t/a			
丙酮固定 组织	丙酮废液			0.6t/a	0t/a			
试剂使用	废试剂瓶			0.24t/a	0t/a			
废气处理	废活性炭、烟尘处			0.367t/a	0t/a			

	装置	理滤网		
	紫外消毒	紫外灯管	0.022t/a	0t/a
	材料包装	一般废包装材料	0.1t/a	0t/a
	职工生活	生活垃圾	9t/a	0t/a
噪 声	项目运营产生的噪声主要车间设备运行噪声，其噪声源强 50~75dB（A）。			
“*” 乙酸乙酯的产生量少，排放浓度较低（低于检出限）。				
主要生态影响： 该项目位于杭州市滨江区东冠路 611 号金盛工业园 3 幢 1 层和 1 幢 5 层，生态系统敏感性较低，周边主要是企业、道路，居民住宅，附近没有森林资源保护区、旅游生态规划区、农业生态规划区等敏感功能区，建设地块内无珍稀名贵物种，项目运行期间只要落实各污染防治措施，各项污染物做到达标排放，不会对项目周边生态环境产生明显影响。				

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析

企业现有厂房系租赁，本项目利用现有厂房，没有土建施工，不产生土建施工相关环境影响，如噪声和扬尘污染等问题。施工期仅进行设备安装，故施工期的环境影响较小。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 环境空气影响分析

(1) 废气污染源强及达标情况

本项目产生的项目废气主要为丙酮挥发废气、打印废气、干燥废气、焊接烟尘、封口废气、粘接废气和消毒剂废气。其中干燥废气、封口废气、粘接废气和消毒剂废气含量少无组织排放，焊接烟尘经移动式烟尘处理设备处理后无组织排放，对环境影响小，本项目不对其预测分析。本项目丙酮挥发废气和打印废气均属于 VOC，由于没有质量标准可对照表征，因此以 TVOC 的质量标准进行预测（TVOC 是各种被测量的 VOC 的总称）。

本项目污染因子包括 VOC、乙酸乙酯、丙酮及乙醇，由于乙酸乙酯的产生量少，排放浓度较低（低于检出限），因此不做预测分析。

表 7.2.1-1 项目废气排放汇总

排气筒	工艺	污染物	产生情况	排放情况				
			产生量 (kg/a)	有组织排放			无组织排放	
				排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)
1#排气筒	丙酮固定	VOC (丙酮)	18.828	3.690	7.69×10 ⁻⁴	0.192	0.377	7.85×10 ⁻⁵
	打印	VOC	81.881	16.049	3.34×10 ⁻³	0.836	1.638	3.41×10 ⁻⁴
		其中 丙酮	56.095	10.995	2.29×10 ⁻³	0.573	1.122	2.34×10 ⁻⁴
		乙醇	16.140	3.163	6.59×10 ⁻⁴	0.165	0.323	6.73×10 ⁻⁵
	合计	VOC	100.709	19.739	4.11×10 ⁻³	1.028	2.015	4.20×10 ⁻⁴
		其中 丙酮	74.923	14.685	3.06×10 ⁻³	0.765	1.499	3.13×10 ⁻⁴
		乙醇	16.140	3.163	6.59×10 ⁻⁴	0.165	0.323	6.73×10 ⁻⁵

由表 7.2.1-1 可知，本项目生产过程中有组织排放废气浓度均可达到《重点

工业企业挥发性有机物排放标准》（DB 3301/T 0277-2018）规定的排放限值，污染源总烃排放速率 $<0.2\text{kg/h}$ ，去除效率 80%高于 30%的要求。废气通过 15m 高排气筒排放。

（2）大气环境预测分析

①预测参数

为了解本项目废气对周边环境的影响，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次环评对项目废气进行环境影响分析。

表 7.2.1-2 项目点源参数表

编号		1	
名称		1#排气筒	
排气筒底部中心坐标 /m	X	225731.12	
	Y	3340166.33	
排气筒底部海拔高度/m		9	
排气筒高度/m		15	
排气筒出口内径/m		0.3	
烟气流速/（m/s）		15.73	
烟气温度/℃		25	
年排放小时数/h		2400	
排放工况		正常	
污染物排放速率 （kg/h）	VOC		4.11×10 ⁻³
	其中	丙酮	3.06×10 ⁻³
		乙醇	6.59×10 ⁻⁴

表 7.2.1-3 项目矩形面源参数表

编号		1
名称		洁净室（含有打印区和丙酮通风柜）
面源起点坐标	X	225758.76
	Y	3340165.96
面源海拔高度/m		9
面源长度/m		22.8
面源宽度/m		21.8
与正北向夹角/°		0
面源有效排放高度/m		1.5
年排放小时数/h		2400
排放工况		正常
污染物排放速率	VOC	4.20×10^{-4}

kg/h	其中	丙酮	3.13×10^{-4}
		乙醇	6.73×10^{-5}

②评价因子和评价标准筛选

项目评价因子和评价标准筛选详下表。

表 7.2.1-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TVOC	1 小时平均	1200	《大气污染物综合排放标准详解》
丙酮	1 小时平均	800	《环境影响评价技术导则 大气环境》 HJ2.2-2018 中附录 D
乙醇	最大一次	5000	《苏联工作环境空气和居民区大气中 有害有机物的最大允许浓度》(CH 245-71)

③估算模型参数

表 7.2.1-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	39.2 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-9.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

④主要污染源估算模型计算结果

项目主要污染源估算模型计算结果详见下表。

表 7.2.1-6 主要污染源估算结果表 (有组织)

下风向 距离(m)	1#排气筒					
	TVOC		TVOC 其中:			
			丙酮		乙醇	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	0.081	0.007	0.060	0.008	0.013	0.000
20	0.299	0.025	0.223	0.028	0.048	0.001

25	0.270	0.023	0.201	0.025	0.043	0.001
50	0.225	0.019	0.167	0.021	0.036	0.001
75	0.205	0.017	0.152	0.019	0.033	0.001
100	0.258	0.022	0.192	0.024	0.041	0.001
125	0.233	0.019	0.174	0.022	0.037	0.001
150	0.206	0.017	0.154	0.019	0.033	0.001
175	0.181	0.015	0.135	0.017	0.029	0.001
200	0.160	0.013	0.119	0.015	0.026	0.001
225	0.141	0.012	0.105	0.013	0.023	0.000
250	0.126	0.011	0.094	0.012	0.020	0.000
275	0.113	0.009	0.084	0.011	0.018	0.000
300	0.102	0.009	0.076	0.010	0.016	0.000
下风向 最大质 量浓度 及占标 率%	0.299	0.025	0.223	0.028	0.048	0.001
下风向 最大质 量浓度 落地点 /m	20		20		20	
D ₁₀ %最 远距离 (m)	/		/		/	

表 7.2.3-5 主要污染源估算结果表（无组织）

下风向距 离(m)	洁净室（含有打印区和丙酮通风柜）					
	TVOC		TVOC 其中：			
			丙酮		乙醇	
	预测质量浓 度(μg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓 度(μg/m ³)	占标率(%)	预测质量浓 度 (μg/m ³)	占标率 (%)
10	3.101	0.258	2.311	0.289	0.497	0.010
14	3.338	0.278	2.488	0.311	0.535	0.011
25	1.709	0.142	1.274	0.159	0.274	0.005
50	0.604	0.050	0.450	0.056	0.097	0.002

75	0.340	0.028	0.254	0.032	0.055	0.001
100	0.227	0.019	0.169	0.021	0.036	0.001
125	0.166	0.014	0.124	0.016	0.027	0.001
150	0.129	0.011	0.096	0.012	0.021	0.000
175	0.104	0.009	0.078	0.010	0.017	0.000
200	0.086	0.007	0.064	0.008	0.014	0.000
225	0.073	0.006	0.055	0.007	0.012	0.000
250	0.063	0.005	0.047	0.006	0.010	0.000
275	0.056	0.005	0.041	0.005	0.009	0.000
300	0.049	0.004	0.037	0.005	0.008	0.000
下风向最大质量浓度及占标率%	3.338	0.278	2.488	0.311	0.535	0.011
下风向最大质量浓度落地/m	14		14		14	
D ₁₀ %最远距离(m)	/		/		/	

本项目环境贡献浓度低于环境质量浓度限值，不设大气环境保护距离。由上表可知，项目排放废气最大地面浓度占标率 $P_{\max}$ 为 0.311%， $P_{\max} < 1\%$ ，确定大气评价等级为三级，可不进行进一步预测与评价。

⑥建设项目大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表详见附表 1。

7.2.2 地表水环境影响分析

(1) 废水污染源强及达标情况

本项目废水排放量执行《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014) 中单位产品基准排水量 $250\text{m}^3/\text{kg}$ 要求，本项目生物工程类诊断试剂单个产品约为 300g，产品总重量为 70320kg/a。本项目总排水量为 1006.8t/a ，产品基准排水量为： $0.014\text{m}^3/\text{kg} < 250\text{m}^3/\text{kg}$ ，符合《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014) 中单位产品基准排水要求。

根据工程分析，本项目废水为制纯水排水、清洗废水和生活污水。主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、SS、氨氮等。污染因子的含量低，COD_{Cr}产生量为 0.292t/a，NH₃-N 产生量为 0.030t/a。制纯水排水和清洗废水纳管，生活污水经化粪池处理达标后纳管入钱江污水处理厂，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，废水排放量为 1006.8t/a，COD_{Cr} 排放浓度为 50mg/L，排放量为 0.050t/a，NH₃-N 排放浓度为 5mg/L，排放量为 0.005t/a。

（2）地表水等级评价与分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中建设项目地表水环境影响评价工作等级划分表，本项目废水经过化粪池预处理达标后纳管，排放至萧山钱江污水处理厂进行处理，园区已接通城镇污水管网，属于间接排放，可确定本项目为三级B。可不开展区域污染源调查。

本项目废水水质较为简单，经过园区内化粪池设施处理后的废水能稳定达标排放，不会对纳污水体产生明显影响。

①水质接管可行性分析

项目位于杭州市滨江区东冠路 611 号金盛工业园，在萧山钱江污水处理厂服务范围之内，本项目废水经后纳管输送至萧山钱江污水处理厂集中处置，该污水处理厂运行情况良好，处理后出水能达到相关标准要求且尚有处理余量。

②依托污水处理设施的环境可行性评价

萧山钱江污水处理厂出水水质优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。萧山钱江污水处理厂四期工程已于 2018 年获得萧山区环保局批复（萧环建[2018]407 号），建设规模 40 万吨/日，本项目新增废水产生量小（约 3.356t/d），占目前钱江污水处理厂处理能力的 0.001%，不会对污水处理厂的稳定运行产生冲击。

综上分析，本项目废水经市政污水管网送萧山钱江污水处理厂，项目废水纳管后不会对污水处理厂正常运行产生不利影响，且废水纳管后，也不会对周围地表水环境产生影响。

③污染源排放量信息表

废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 7.2.2-1，表 7.2.2-2。废水污染物排放执行标准表与信息表见表 7.2.2-3，表 7.2.2-4。

表 7.2.2-1 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	萧山钱江污水处理厂	间歇排放	/	园区废水处理设施	化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	企业总排口
2	制纯水排水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N				/	/			
3	清洗废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS				/	/			

表 7.2.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准/(mg/L)
1	DW001	120.154247	30.162594	0.1	萧山钱江污水处理厂	间歇排放	日间	萧山钱江污水处理厂	COD _{Cr}	50
								萧山钱江污水处理厂	NH ₃ -N	5

表 7.2.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《生物制药工业污染物排放标准》 (DB33/923-2014)	500
2		NH ₃ -N		35

表 7.2.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	500	9.731×10 ⁻⁴	0.292
2		NH ₃ -N	35	1.013×10 ⁻⁴	0.030
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.292
		NH ₃ -N			0.030

⑤地表水环境影响评价自查表

见附表 2。

7.2.3 地下水环境影响分析

区域用水全部由市政给水管网提供，区域内不开采、利用地下水。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本项目体外诊断试剂属于“93、卫生材料及医药用品制造”，地下水环境影响评价项目类别属于IV类；自动化仪器属于“71、专用设备制造行业”中“其他”，地下水环境影响评价项目类别属于IV类，所以本项目地下水环境影响评价项目类别属于IV类。IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此本项目不开展地下水环境影响评价。

7.2.4 噪声环境影响分析

根据厂址周围环境特点，声环境质量预测范围为项目四周厂界外 200m。根据项目厂区平面布置图、噪声源分布情况以及周围环境状况，本次评价对厂界噪声的达标可行性进行预测分析。本项目噪声源为设备运行产生的噪声，考虑最不利情况，各运行设备噪声均噪声源强均取最大值，夜间部分设备不生产。预测参数见下表。

表 7.2.4-1 主要设备及车间噪声源强取值 单位：dB（A）

序号	设备名称	Leq	序号	设备名称	Leq
1	医用冷冻柜、冷藏柜	65-75	8	膜条切割仪	60-70
2	蠕动泵	65-75	9	紫外干燥仪	50-60
3	扫描机	50-60	10	隔膜泵	60-70
4	贴片机	50-60	11	磁力搅拌器	50-60
5	封口仪	50-60	12	Label 打印机	60-70
6	二维码打印机	60-70	13	离心机	65-75
7	鼓风干燥箱	65-75	14	可调式混匀仪	50-60

（1）预测模式

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：LW—倍频带声功率级，dB；

DC—指向性校正，dB；

A—倍频带衰减，dB；

A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB;

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 LP_1 和 LP_2 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中: TL —隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB;

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: Q —指向性因数, 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R —房间常数, $R = S\alpha / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 , α 为平均吸声系数;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中: L_{p1i} —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数;

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi, 在 T 时间内该声源工作时间为 ti; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj, 在 T 时间内该声源工作时间为 tj, 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (Leqg) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{A_j}} \right) \right]$$

式中: tj—在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

ti—在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T—用于计算等效声级的时间, s;

N—室外声源个数;

M—等效室外声源个数。

④预测值计算

预测点的预测等效声级(Leq)计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中: Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

Leqb—预测点的背景值, dB(A);

(2) 噪声防治措施

本环评要求对高噪声设备设置减振基础或者加减震垫, 合理布置车间, 尽量将高噪声设备布置在车间中央。项目投入使用后应加强设备日常检修和维护, 以保证各设备正常运转, 以免由于设备故障原因产生较大噪声。同时加强生产管理, 教育员工文明生产, 减少人为因素造成的噪声, 合理安排生产。在此基础上, 本环评对项目噪声进行预测分析。

4、预测结果分析

通过 cadna 软件对环境的噪声影响进行预测分析, 各点位分布图见附图 3, 项目厂界环境及 200m 内敏感点噪声预测结果见表 7.2.4-2, 其噪声对敏感点的预测结果表 7.2.4-3, 噪声预测图见 7.2.4-1, 7.2.4-2。

表 7.2.4-2 项目厂界环境噪声预测结果 单位: dB(A)

序号	预测点	昼间		夜间		是否达标
		贡献值	标准值	贡献值	标准值	

1#	厂界东侧	52.7	60	41.5	50	达标
2#	厂界南侧	51.4	60	40.3	50	达标
3#	厂界南侧	51.4	60	36.3	50	达标
4#	厂界西侧	50.9	60	36.5	50	达标
5#	厂界北侧	50.8	60	35.7	50	达标
6#	厂界北侧	51.2	60	38.2	50	达标

表 7.2.4-3 敏感点环境噪声预测结果 单位: dB(A)

序号	预测点	时间	贡献值	背景值	叠加值	标准值	是否达标
7#	金盛曼城	昼间	44.3	56.0	56.28	60	达标
		夜间	30.5	42.3	42.58	50	达标
8#	汤吴家	昼间	43.1	53.1	53.51	60	达标
		夜间	31.4	41.2	41.63	50	达标
9#	信云公寓	昼间	41.4	52.6	52.92	60	达标
		夜间	28.1	40.4	40.65	50	达标
10#	中国美术学院继续教育学院	昼间	39.5	55.8	55.9	60	达标
		夜间	26.3	41.1	41.24	50	达标



图 7.2.4-1 昼间噪声预测结果图



图 7.2.4-2 夜间噪声预测结果图

由预测结果可知，在正常生产情况下，四周厂界昼夜间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，敏感点处昼夜间噪声叠加值能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。因此，项目噪声排放对周围环境影响很小。

7.2.5 固体废弃物影响分析

该项目运营期产生的固体废物主要包括废弃动物组织、基质片、废抹布、手套、包装袋、滤网、废弃膜条、丙酮废液、废试剂瓶、废活性炭、紫外灯管、一般废包装材料、生活垃圾，项目固废的处理方式具体见下表。

表 7.2.5-1 本项目固体废物产生及处置情况

序号	固废名称	产生工序	主要成分	预测产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	废弃动物组织、基质片	组织切片、QC 检验	动物组织、细胞基质	1.45	委托有危废处置资质单位安全处置	是
2	废抹布、手套、包装袋、滤网	组织切片	动物组织液、橡胶、纺织品	0.05		是
3	废弃膜条	膜条切割	抗原物质	0.5		是
4	丙酮废液	丙酮固定组织	丙酮、油脂	0.6		是
5	废试剂瓶	试剂使用	塑料、玻璃、废试剂	0.24		是
6	废活性炭、烟尘处理滤网	废气处理装置	VOC、活性炭、锡、塑料	0.367		是
7	紫外灯管	紫外干燥	Hg、玻璃	0.022		是
8	一般废包装材	组织切片、	塑料、纸	0.1	外售综合利	是

	料	QC 检验			用	
9	生活垃圾	组织切片	食物垃圾、废纸等	9	环卫部门清运	是

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告2017年第43号）要求，固废应有固定的专门存放场地，分类贮存、规范包装并应防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其标准修改单（环境保护部公告2013年第36号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告2013年第36号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台账制度，危险固废处置应执行报批和转移联单等制度。

危险废物在收集、运输、贮存及处置方面的有关要求如下：

（1）危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

盛装危险废物的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品，但必须符合以下要求：

①要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。

②危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③危险废物标签应表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施（注明紧急电话）。

④液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物应采用防扬散的包装或容器盛装。

⑤危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体，易燃性固体，可燃性液体，腐蚀性物质（酸、碱等），特殊毒性物质，氧化物，有机过氧化物。

（2）危险废物的运输

本项目危险废物委托有危废处理资质单位运输和处置。

（3）危险废物的贮存

对产生的危险废物，若不能及时进行回收利用或进行处理处置的，其产生单位必须建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物的标准，或委托具有专门危险废物贮存设施的单位进行贮存，贮存期限不得超过国家规定，贮存废物单位需拥有相应的经营许可证。禁止将危险废物以任何形式转移给无相应经营许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。危险废物的贮存设施应满足以下要求：

①应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

②基础防渗层为黏土层，其厚度应达 1m 以上，渗透系数应小于 10^{-7}cm/s ；基础防渗层可用厚度 2mm 以上的高密度聚乙烯和其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 10^{-10}cm/s 。

③必须要有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方，还必须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。

④不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。衬层上需建有渗滤液收集系统、径流疏导系统、雨水收集池，渗滤液收集后排入污水处理设施。

企业危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等具体见表7.2.5-2。

表 7.2.5-2 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	最大储存量（t）	占地面积	贮存方式	最大贮存能力	贮存周期	是否符合要求
1	3楼1层消毒室 4.5m ²	废弃动物组织、基质片	HW01 医疗废物	831-003-01	0.01	0.25m ²	袋装	4t	2天	是
2		废抹布、手套、包装袋、滤网	HW01 医疗废物	900-001-01	0.004	0.5m ²	袋装		2天	是
3		废弃膜条	HW01 医疗废物	900-001-01	0.004	0.25m ²	袋装		2天	是
4	1楼5层危废仓	丙酮废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂的	900-402-06	0.3	0.5m ²	桶装	4t	半年	是

	库		废物							
5	5.67m ²	废试剂瓶	HW49 其它 废物	900-041-49	0.12	1m ²	桶装		半年	是
6		废活性炭、 烟尘处理 滤网	HW49 其它 废物	900-041-49	0.18	1m ²	桶装		半年	是
7		紫外灯管	HW29 含汞 废物	900-023-29	0.022	0.25m ²	桶装		1 年	是
(1) 消毒室已占用 1m²，本项目消毒室需要 1m²，符合现有消毒室储存能力。 (2) 危废仓库已占用 0.5m²，本项目危废仓库需要 2.75m²，符合现有危废仓库储存能力。 (3) 本项目消毒室按照危险废物储存场所的要求建设。										

(4) 危险废物的处置

本项目危险废物产生后要求企业委托具有危废经营许可证的危废处置单位处置。在此基础上，本项目各类危废均可得到妥善处置，对环境影响不大。另外企业应当建立、健全固废管理责任制，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止环境污染事故。企业应当对内部从事危险固废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事危废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查。应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度，对危废进行登记，登记内容应当包括危废的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存 3 年。

综上所述，企业需对产生的各项固废加强管理、及时回收或清运，则基本上不会对周围环境造成不利影响。

7.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目属于制造业的“设备制造”中的“其他”，属于Ⅲ类项目，项目用地面积约 0.34 公顷，属于小型项目，项目评价范围 50 米内无敏感点，敏感程度为不敏感，本项目无需开展土壤环境影响评价工作。

7.2.7 环境风险影响分析

7.2.7.1 风险调查

(1) 建设项目风险源调查

本项目涉及的危险物质主要为实验室储存的危险化学试剂以及危险废物。危险物质数量和分布情况详见下表：

表 7.2.7.1-1 主要危险化学品一览表

序号	名称	包装	年消耗/产生量 (t)	最大贮存量 (t)	储存地点
1	油墨	桶装	0.0618	0.0618	3 楼 1 层危险品仓库
2	叠氮化钠	瓶装	1.5×10^{-6}	1.5×10^{-6}	
3	丙酮	瓶装	0.627	0.627	
4	75%酒精-消毒剂	瓶装	0.320	0.320	

(2) 环境敏感目标调查

环境敏感目标见表3.3-1

7.2.7.2 环境风险潜势判断及评价等级

(1) 建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表。

表 7.2.7.2-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在量与其在附录B中的对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下列公式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 7.2.7.2-2 本项目危险物质与临界量比值（Q）

序号	名称	CAS 号	临界量 Q_i (t)	企业最大存 在量 q_i (t)	该种危险物 质 Q 值
1	油墨	/	5000	0.0618	1.23×10^{-5}
2	叠氮化钠	26628-22-8	50	1.5×10^{-6}	3×10^{-8}
3	丙酮	67-64-1	10	0.627	0.063
4	75%酒精-消毒剂	64-17-5	50	0.320	0.006
合计					0.069

本项目Q值小于1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，厂区不构成重大危险源。

（2）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的评价工作等级划分，如下表。

表 7.2.7.2-3 评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*
“*”是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出的定性的说明。				

根据上表评价工作等级划分表，环境风险潜势为I的项目只做简单分析。

7.2.7.3 环境风险识别

风险识别范围包括全厂主要原材料、辅助材料以及运行过程产生的“三废”污染物等。物质风险识别：项目风险物质主要为危险化学试剂和危险废物。

生产设施风险识别的范围：生产装置、贮运系统、环保工程、公用工程及辅助生产设施等。

根据有毒有害物质放散起因，风险类型分为火灾爆炸、泄露和废气废水处理设施故障三种类型。

生产设施风险识别：本项目物料的生产、运输、仓储和使用过程中，如管理操作不当或意外事故，存在火灾和爆炸风险事故；废气治理措施失效等事故，造成废气的事故性排放。一旦发生如上事故，可能造成周围设施损毁而造成二次环境污染风险。

7.2.7.4 环境风险分析

(1) 火灾爆炸事故影响途径

油墨、丙酮、酒精等遇明火、高温会燃烧，燃烧时产生热辐射和废气通过大气扩散对大气环境造成一定影响。叠氮化钠具爆炸性。

(2) 泄漏影响途径

油墨等为液体，泄漏时可能通过液体流动对水体、土壤环境造成影响。同时该类有机物的泄漏易火灾爆炸事故。

(3) 废气处理设施故障影响途径

废气处理设施故障，废气超标排放，对周围大气环境有一定影响，及时发现一般 0.5h 可解除事故状态，但在短时间内可能会对厂区外空气环境造成一定影响。

7.2.7.5 环境风险防范措施及应急要求

(1) 火灾爆炸事故防范措施

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

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

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

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

危险物质出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

(2) 泄漏防治措施

1. 收集、贮存、运输须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

及其标准修改单（环境保护部公告2013年第36号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中有关要求。

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

（3）废气处理系统事故防治措施

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

2.加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

3.主要的生产设备要有备用件。例如风机等动力设备均应当做到一用一备。

7.2.7.6 分析结论

本项目涉及有毒有害物质的贮存及使用，具有潜在危险性。有毒有害物质等泄漏后产生的扩散污染，只要应急处置事故源及时，则对周边环境及敏感目标影响不大，其事故发生的风险概率很小，其环境风险在可接受范围内。

虽然本项目环境风险在可控范围之内，但企业应严格杜绝此类事故的发生。万一事故发生，应即刻停止生产，并进行检修和事故应急处置；同时企业应加强环保管理，配备专人对各类污染治理设施及风险应急器材设施的日常维护保养进行监督监管。

7.2.7.7 建设项目环境风险简单分析内容表

表 7.2.7.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	欧蒙（杭州）医学实验诊断有限公司新增 312700 盒实验试剂与检测试剂的技改扩建项目					
建设地点	（浙江）省	（杭州）市	（滨江）区	（/）镇	（东冠路 611 号金盛工业园）园区	
地理坐标	经度		120.152327	纬度		30.162283
主要危险物质及分布	医疗废物暂存于消毒室，其他危险废物暂存于危废仓库；危险试剂位于危险品仓库。					
环境影响途径及危害后果 大气、地表水、地下水等）	火灾爆炸衍生次生消防废水等环境事件经地表径流和大气扩散对周围大气和地表水环境产生影响；有毒有害物质泄漏挥发危害人体健康；废气突发性事故经排放管道排放对周边环境产生不利影响。					

风险防范措施要求	(1) 要求企业强化风险意识、加强安全管理，进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。 (2) 要求企业严格按照不同原料的性质分类贮存对各类原料的包装须定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。 (3) 要求厂区内设置危险废物贮存场所，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改）的规定做好防雨淋、防渗漏、防流失措施，各类危险废物平时收集后妥善贮存于危废贮存场所，液态危险废物贮存于密闭容器中，定期委托有资质单位处置。同时，建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。 (4) 要求企业重视安全措施建设，除了配备必要的消防应急措施外，还应加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设备的维护、检修，确保设备正常运行。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：/	

7.3 环境监测及监管计划

(1) 环保管理

①建立环保管理机构

项目实施后，由总负责人负责企业的环保管理工作，配置专职环保人员一人，负责企业的环保管理工作，监督、检查环保设施的运行和维护及保养情况。制定相关的环保管理制度，规范工作程序，同时按环保部门的要求，按时上报环保设施的运行情况，以接受环保部门的监督。

活性炭吸附装置的管理要求：

a) 活性炭吸附装置运行过程中严禁打开检修门，如要检修需关闭风机后进行。

b) 每使用一个月应检查设备。

检查活性炭过滤盒是否有破裂、损坏，否则应给予修正；检查设备外部是否有损伤、破裂，否则应给予修正；检查设备门螺丝是否松脱，否则需给予修正。

c) 不可用水冲洗设备内部。

d) 非工程技术人员，请勿自行改装，以免设备不能正常工作的情况发生。

e) 每三个月更换一次活性炭。

②建立和完善各项规章制度

建立和完善企业环保管理制度和岗位责任制，保障环保设施的正常运行，同时要按照环保部门的要求，按时上报环保设施运行情况及排污申报表，以接受环保部门的监督，并做好环保设施运行记录台账。

(2) 环境监测计划

营运期企业应对项目污染源和环保设施的运行情况进行监测。

表 7.3-1 污染物排放监控计划

污染物	监控点	监测项目	频率
废气	排气筒进出口	VOC	1 次/年
	厂界	非甲烷总烃	1 次/年
废水	废水总排放口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS	1 次/季度
噪声	厂界	LAeq	1 次/季度

以上监测可委托有资质的单位监测，监测费用通过项目年度经费予以保证。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
运营期	废气	丙酮挥发 废气、打印 废气	经过活性炭吸附去 除有机废气，通过 1#排气筒 15m 高空 排放	有组织 1#排气筒从严执行《重 点工业企业挥发性有机 物排放标准》(DB3301/T 0277-2018)
				无组织 厂区内、厂界《重点工 业企业挥发性有机物排 放标准》(DB3301/T 0277-2018)
	废水	生活废水	生活污水进入化粪池 预处理，后纳入市 政污水管网	从严达到《生物制药工 业污染物排放标准》 (DB33/923-2014) 标准 后纳入市政污水管网， 经萧山钱江污水处理 厂处理达《城镇污水处 理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 中的 一级 A 标准
		生产废水	制排水废水	
			清洗废水	
	固体 废物	生产过程	废弃动物组织、 基质片	资源化 无害化
			废抹布、手套、 包装袋、滤网	
			废弃膜条	
			丙酮废液	
			废试剂瓶	
			废活性炭、烟尘 处理滤网	
			紫外灯管	
			一般废包装材料	外售综合利用
	员工生活	生活垃圾	环卫部门清运	

8.1 环保投资估算

项目最终达产后累计环境保护设施总投资见表 8.1-1。

表 8.1-1 环保设施投资费用估算一览表

项目	环保投资内容	具体措施	环保投资(万元)
废气治理	丙酮挥发废气， 打印废气处理	废气由活性炭吸附装置进行处理 后通过 15m 以上排气筒高空排放。	6.5
噪声治理	设备减震措施	减振、消声、隔声等降噪措施	1

固废处置	生活垃圾	当地环卫部门清运费	1
	生产固废	建设规范化固废暂存库，危险废物委托处理等	3
合计	/	/	11.5

环保投资于工程总投资的比例可用下列公式计算。

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100\%$$

式中：HJ—环境保护投资与该工程基建投资的比例；

ET—环境保护设施投资，万元；

JT—该工程基建投资费用，万元。

项目环保投资 11.5 万元，总投资 300 万，项目环保投资占总投资的 3.8%。

8.2 公众参与

欧蒙（杭州）医学实验诊断有限公司于 2020 年 11 月 27 日至 2020 年 12 月 11 日在所在社区明德社区和周边浦联社区均张贴了公告（见附件 17），并在浙江政务网上同步公示。本项目在公示期间，建设单位和评价单位均未收到任何反馈意见。

九、审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 321 号修订）第三条“建设项目应当符合生态环境功能区规划的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响应当符合建设项目所在地环境质量要求。建设项目还应当符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等的要求”，对本项目的符合性进行如下分析：

（1）排放污染物符合国家、省规定的污染物（达标）排放标准

通过工程分析中的计算及环境影响分析，本项目废气和噪声等通过各项治理设施治理后均能达标排放。制纯水排水与清洗废水纳管，生活污水经预处理达标后纳入萧山钱江污水处理厂，排放标准执行钱江污水处理厂废水进管和出管标准；固废有合理可行的处置措施。因此，只要建设方切实做好各项环保措施，项目产生的“三废”经处理后均能达标排放，项目的建设符合污染物达标排放原则。

（2）排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

根据工程分析，项目纳入总量控制的污染物为 VOCs、COD_{Cr}、NH₃-N。本项目实施后全厂的总量建议值为 VOCs 0.022t/a、COD_{Cr} 0.085t/a 和 NH₃-N 0.009 t/a。

（3）造成的环境影响符合建设项目所在地环境质量要求

根据工程分析、现场调查及环境影响分析，只要认真落实本报告提出的各项环保措施，经预测分析，本项目环境影响较小，预测可以符合建设项目所在地环境质量要求。

9.1 建设项目环评审批原则符合性分析

“三线一单”符合性分析

项目选址于“杭州市滨江区东冠路 611 号金盛工业园”，位于滨江区浦沿工业园内，不在自然生态红线区、重要生态功能区和生态环境敏感区等范围内；项目为“医疗诊断设备制造项目”，属于该区域引导发展产业，不属于负面清单中的限制清单和禁止清单，居住区和工业区之间已设置绿地隔离带；本项目废水可实现达标纳管排放，废气、噪声采取治理措施后均可做到达标排放，固体废物实现资源化、无害化处理处置。厂区内已设置危险废物储存场所，要求企业做好标识，

按照规定做好防雨淋、防渗漏、防流失措施；企业根据相关要求制定突发环境事件应急预案，要求企业重视安全措施建设，加强对生产设备的维护、检修，配备必要的消防应急措施；项目在工业园区内，用电用水供给充裕，消耗的水资源相对较小，在区域资源利用上线的承受范围之内。企业能做到合理用水，节约用水。因此，项目符合“三线一单”要求。

9.2 建设项目其他部门审批要求符合性分析

9.2.1 规划符合性分析

本项目位于位于杭州市滨江区东冠路 611 号金盛工业园 3 幢 1 层和 1 幢 5 层，用地性质为工业用地项目，根据《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）》（2016-2020 年）及规划环评，本项目为体外诊断试剂及配套自动化仪器制造项目，属于该区引导发展的高端医疗设备产业，符合该区域的功能定位。因此，本项目的建设符合城市总体规划，符合土地利用规划、环境功能区划和城乡规划。

9.2.2 国家和省产业政策等的要求符合性

本项目体外诊断试剂制造属于医药制造业，自动化仪器制造属于专用设备制造行业，根据《市场准入负面清单（2019 年版）》，本项目不属于禁止准入事项；项目也不属于《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019 年本）》中限制发展、禁止发展类目录，符合国家及杭州市产业政策的要求。

9.1.8“四性五不准”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 07 月 16 日修正版），企业“四性五不准”符合性分析见下表。

表 9-1 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	本项目位于杭州市滨江区东冠路 611 号金盛工业园，项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”要求。
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目预测方法、预测组合均按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）进行，采用的估算模型为 AERSCREEN 模型；各环境影响分析预测评估是可靠的。
	环境保护措施的有效性	本项目产生的污染物有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到

		达标排放，固废可实现零排放。
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。
五 不 批	（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，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	根据对项目环境质量状况分析，项目区域空气、地表水质量不达标，但区域已逐步推进相关治理措施。声环境都达到国家质量标准。 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	本项目为技改扩建项目，原有项目各项污染物均能达标排放。
	（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。
综上，本项目的建设符合相关规范及环保审批的要求。综上所述，项目建设基本符合国家有关环保审批原则。		

十、结论与建议

10.1 项目概况

(1) 项目概况

欧蒙（杭州）医学实验诊断有限公司位于杭州市滨江区东冠路 611 号金盛工业园 3 幢 1 层和 1 幢 5 层。根据发展需要和市场原因，企业拟投资 300 万元购置设备将现有实验室改建为二级实验室，对产品进行调整的同时适当改进生产工艺，预计达到 1 亿产值。具体方案如下：一、企业进行体外诊断试剂产品的扩建，形成年增产 312700 盒的生产规模；二、获得杭州高新技术产业开发区（滨江）经济和信息化局支持，新增丙酮清洗和载片打印两道工艺；三、企业停止扫描仪的组装生产，利用扫描仪的车间和设备进行体外诊断试剂配套使用的 240 台自动化仪器的组装生产。

10.2 环境质量现状评价结论

(1) 环境空气质量

根据杭州市环境公报（2019 年度），项目所在区域环境空气属于非达标区，其主要污染物为臭氧，同时二氧化氮和 PM_{2.5} 均有超标，较国家环境空气质量二级标准分别超标 0.02 和 0.09 倍，原因主要为日益增加的机动车使用量及区域性雾霾天气和扬尘有关。但是杭州已采取一系列措施改善大气环境质量，通过大气整治，在不久的将来，环境空气质量将能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的标准要求。

(2) 水环境质量

根据 2019 年 5 月 1 日，项目所在地附近地表水监测数据显示，本项目附近水域主要超标污染物为氨氮，未能达到Ⅲ类标准水质目标的要求。主要原因过去该区域部分河段存在雨污合流与未纳管现象。目前该区域已规划纳管，根据治理方案加强治理。随着五水共治的深入推进，在不久的将来，该区域水质将会得到大幅度的提升。

(1) 声环境质量

项目所在区域声环境质量现状较好，项目所在地四周厂界及敏感点声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 2 类，区域内环境噪声现

状较好。

10.3 影响分析结论

(1) 大气环境影响分析

本项目废气包括丙酮挥发废气、打印废气、干燥废气、消毒剂废气、封口废气、粘接废气和焊接烟尘。丙酮挥发废气和打印废气污染因子主要为 VOC（包括丙酮、乙醇和乙酸乙酯等），以 TVOC 预测。经预测分析，TVOC（其中丙酮、乙醇和乙酸乙酯）在各预测点最大地面浓度占标率均小于 10%。干燥废气、消毒剂废气、封口废气、粘接废气无组织排放，建议加强通风，焊接烟尘通过移动式烟尘处理装置无组织排放。因此，本项目采取措施后，废气对周围大气环境质量影响较小。

(2) 水环境影响分析

本项目制纯水排水与清洗废水纳管，生活污水经化粪池预处理达到《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）标准后纳入城市污水管网，由钱江污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。项目废水不对周边水体直接排放，因此对周围环境影响不大。

(3) 声环境影响分析

项目噪声主要产生于各种设备运行过程。根据类比调查，项目设备正常运行时，设备声源为 50-75dB。经采取本环评提出的噪声防治措施后，厂界噪声贡献值不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类。项目噪声对环境的影响较小。

(4) 固废环境影响分析

本项目固废主要为废弃动物组织、基质片、废抹布、手套、包装袋、滤网、废弃膜条、丙酮废液、废试剂瓶、废活性炭、紫外灯管、一般废包装材料和生活垃圾。经实施报告提出的污染防治措施后，工业固废按照减量化、资源化、无害化原则处理，危险固废收集后委托有资质的单位处置，固废对外环境影响较小。

(5) 风险环境

本项目涉及危险物质的贮存及使用，具有潜在危险性。危险废物泄漏后产生的扩散污染，只要应急处置事故源及时，则对周边环境及敏感目标影响不大，其事故发生的风险概率很小，其环境风险在可接受范围内。虽然本项目环境风险在

可控范围之内，但企业应严格杜绝此类事故的发生。万一事故发生，应即刻停止生产，并进行检修和事故应急处置；同时企业应加强环保管理，配备专人对各类污染治理设施及风险应急器材设施的日常维护保养进行监督监管。

10.4 建议与要求

（1）企业应认真落实各项环保措施，企业应在环保投资经费上予以保证，以确保投产后各污染物的排放达到国家和地方环保相关规定要求。

（2）项目投产后企业需加强管理，建立健全生产管理制度。加强员工职业培训，使员工正确认识污染物排放对人身和环境的危害。

（3）加强环保设施的日常管理、维护、保养，保证环保设施正常运转，以达到预期的处理效果。

（4）项目建设竣工后企业需对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告并依法公开。

10.5 总结论

欧蒙（杭州）医学实验诊断有限公司项目污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准和总量控制指标要求；项目建成后区域环境质量能够维持现状。同时，项目选址符合土地利用规划，符合国家及地方的产业政策，符合“三线一单”管理要求。本环评报告要求企业必须切实落实各项污染防治措施，确保废气、废水、噪声污染物达标排放，固废得到妥善处置，确保安全生产，防止由事故引发的次生污染事件。

建设单位在本项目建设过程中须认真落实环保“三同时”制度，建设项目需要配套建设的环境保护设施经验收合格，该建设项目方可正式投入生产。综合分析，本评价认为从环保角度而言，本项目的建设是可行的。