

浙江诗华诺倍威生物技术有限公司（现诗华动保科技
（杭州）有限公司）新增年产6800万毫升疫苗
技术改造项目竣工环境保护验收汇编材料

建设单位：诗华动保科技（杭州）有限公司

编制单位：杭州环正环境科技有限公司

编制日期：二零二六年四月



汇编材料清单

第一部分：建设项目竣工环境保护验收监测报告

第二部分：建设项目环保竣工验收意见

第三部分：其他需要说明事项

第一部分

建设项目竣工环境保护验收监测报告

浙江诗华诺倍威生物技术有限公司（现诗华动保科技
（杭州）有限公司）新增年产6800万毫升疫苗
技术改造项目竣工环境保护验收报告

建设单位：诗华动保科技（杭州）有限公司

编制单位：杭州环正环境科技有限公司

编制日期：二零二六年四月



责任表

建设单位：诗华动保科技（杭州）有限公司

法人代表：李万猛

编制单位：杭州环正环境科技有限公司

法人代表：金欢

建设单位：诗华动保科技（杭州）有限公司

电话：19851629523

传真：/

邮编：310000

地址：杭州市钱塘区白杨街道23号大街401号

编制单位：杭州环正环境科技有限公司

电话：0571-88333035

传真：/

邮编：310000

地址：杭州市钱塘区白杨街道2号大街511号东部创智大厦4幢2011-1室

目录

1 前言	1
2 验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	3
2.4 其他相关文件	4
3 项目建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.1.1 地理位置	4
3.1.2 平面布置	4
3.2 建设内容	5
3.2.1 项目基本情况	5
3.2.2 劳动定员及工作制度	6
3.2.3 产品方案	6
3.2.4 项目组成及建设内容	7
3.2.5 主要生产设备	10
3.3 主要原辅材料及燃料	12
3.4 水源及水平衡	14
3.5 生产工艺	15
3.6 “以新带老”污染物削减情况	30
3.7 项目变动情况	32
4 污染物的排放与防治措施	38
4.1 废水	38
4.2 废气	41
4.3 噪声	43
4.4 固（液）体废物	45
4.5 辐射	50
4.6 其他环保设施	50

4.7 环保投资	51
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	51
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	51
5.1.1 主要污染治理措施情况	51
5.1.2环评总结论	52
5.2 审批部门审批决定	52
6 验收执行标准	54
6.1 废水	54
6.2 废气	55
6.3 噪声	57
6.4 固废	57
6.5 总量控制标准	58
6.6总量调剂方案	58
7 验收监测内容	58
7.1 环境保护设施调试运行效果	58
7.1.1 废水	58
7.1.2 废气	59
7.1.3 噪声	59
8 质量保证和质量控制	59
8.1 监测分析方法	60
8.2 监测仪器	61
8.3 人员能力	62
8.4 实验室内部质控	63
8.4.1 准确度控制	63
8.4.2 精密度控制	63
8.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	64
8.6 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	67
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	69
9 验收监测结果	70
9.1 生产工况	70

9.2 验收监测期间生产工况记录	72
9.2.1 污染物排放监测结果	72
9.3 污染物排放总量核算	87
10 环境管理检查结果	88
10.1 环保机构的设置及环境管理规章制度	88
10.1.1 环保机构的设置情况	88
10.1.2 环境管理规章制度的建立情况	88
10.1.3 环境应急预案的制定	88
10.1.4 大气环境保护距离	88
10.2 环境保护档案管理情况检查	88
10.3 环评批复落实情况检查	89
10.4 环保治理设施的完成、运行、维护情况检查	95
10.5 清洁生产水平情况检查情况	95
11 验收监测结论	95
11.1 污染物排放监测结果	95
11.1.1 废水	95
11.1.2 废气	96
11.1.3 噪声	97
11.1.4 固体废物	97
11.1.5 总量控制符合性分析	98
11.2 工程建设对环境的影响	98
11.3 总结论	98
11.4 建议	98
12 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	99
附表	100

附图：

附图1 项目地理位置图

附图2 企业总平面布置图

附图3 本项目涉及各车间内部平面布局图

附图4 企业雨污管线布置图

附件：

附件1 企业营业执照

附件2 排污许可证

附件3 建设项目环评批复

附件4 突发环境事件应急预案备案表

附件5 危废处置协议和一般固废处置协议

附件6 企业排污权购买凭证

附件7 施工单位设计文件和资质文件

附件8 试生产调试期间用水量情况说明

附件9 项目验收期间工况情况

附件10 企业建设项目环保竣工验收自查表

附件11 项目竣工日期、试生产调试起止日期公示

附件12 项目环保设施调试起止日期公示

附件13 项目环保竣工公示截图

附件14 项目环保竣工验收检测报告

附件15 应急演练情况

附件16 “以新带老”情况说明

附件17 企业名称变更情况说明

1 前言

诗华动保科技（杭州）有限公司（以下简称诗华动保）（原浙江诗华诺倍威生物技术有限公司）位于杭州市钱塘区白杨街道23号大街401号，注册资金壹亿叁仟万人民币元。公司前身为浙江易邦生物技术有限公司，成立于2005年4月，2011年8月公司更名为浙江诺倍威生物技术有限公司，2017年2月，公司被法国诗华动物保健公司并购并正式更名为浙江诗华诺倍威生物技术有限公司。2023年4月，公司更名为诗华动保科技（杭州）有限公司。公司专业从事动物疫苗及诊断试剂的研发、生产、销售和技术服务，是国家重点支持的高新技术企业。公司已经在杭州钱塘区建设成符合国际标准的生物制品及基因技术生物药物生产研发基地，占地38亩。主要产品为包括胚毒活疫苗、细胞毒活疫苗、细菌活疫苗、胚毒灭活疫苗、细胞毒灭活疫苗、细菌灭活疫苗在内的鸡新城疫活疫苗、鸡新城疫灭活疫苗、猪瘟活疫苗（细胞源）等。

由于诗华动保C1生产车间和动物房均面临产能瓶颈。现有的生产车间主要分为灭活苗车间和冻干苗车间，对于灭活苗车间，将现有的灭活苗胚苗生产线，灭活苗细胞苗转瓶生产线合并为产能瓶颈最为严重的灭活苗细菌线；对于冻干苗车间，将两条冻干胚苗生产线合并为一条，并新增一条冻干细胞苗生产线。现有的动物房由于还含有较多旧产品的动物舍（如鼠舍等），导致房间面积无法满足产能增长后的饲养需要。在 GMP 生产车间中，较为重要的洁净公共设施（如空调系统 HVAC、纯化水机、纯蒸汽发生器、注射水机、空压机等），由于使用时间较长，也需要进行改造以达到新版兽药 GMP 以及公司产品质量的双重要求。

因此，诗华动保C1生产车间和C0动物房的技术改造刻不容缓。但由于厂区面积有限，企业决定利用现有生产车间面积重新布局以满足新增年产6800万毫升疫苗的需求，实施“浙江诗华诺倍威生物技术有限公司（现诗华动保科技（杭州）有限公司）新增年产6800万毫升疫苗技术改造项目”。钱塘新区行政审批局以《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》（项目代码：2103-330155-89-02-261650）予以备案，同意项目建设。企业于2023年3月委托浙江省环境科技有限公司编制《浙江诗华诺倍威生物技术有限公司新增年产6800万毫升疫苗技术改造项目环境影响报告书》，该项目于2023年7月10日取得杭州市生态环境局钱塘分局环保行政审批意见（杭环钱环环评批[2023]48号）。

诗华动保科技（杭州）有限公司（原浙江诗华诺倍威生物技术有限公司）已于 2025 年12月31日完成了排污许可证的重新申领，编号 9133000077312956X4001Y，有效期为 2025年12月31日至2030年12月30日。且于2026年02月04日编制完成了《诗华动保科技（杭州）有限公司突发环境事件应急预案》（备案编号：330114-2026-014-L）。

目前，项目主体工程及配套的环保设施均已建成，验收监测期间，主体工程运行稳定，各项环保设施运行正常，满足国家对项目竣工环保验收的要求。本项目于2023年8月1日开工，2025年11月30日完工并进行环保设施调试，2026年1月5日生产线试运行，预计调试到6.30结束。本次验收报告对2026年1月5日至2026年3月31日试生产情况进行统计。项目从建设完成至调试至今无环境投诉及其他环保违法行为。本项目实际总投资为11318.5万元，实际环保投资为550万元，环保投资占总投资的比例为4.86%。

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等国家及浙江省有关规定，诗华动保科技（杭州）有限公司成立验收小组，根据项目环境影响报告书等有关资料及现场情况，编制了本项目验收监测方案；分别于2026年03月04日-03月05日，03月18日，03月24日委托浙江安联检测技术服务有限公司在企业正常生产、环保设施正常运行的情况下，根据验收监测方案对本项目进行了现场采样监测，并出具检测报告，杭州环正环境科技有限公司最终根据现场检测结果，编制完成本项目竣工环境保护验收监测报告。

本次环保竣工验收内容包括：监测范围包括项目主体工程、储运工程、公用工程、环保工程。验收监测内容：

- （1）废水中污染物排放浓度监测；
- （2）工业企业厂界环境噪声监测；
- （3）废气中污染物排放浓度监测；
- （4）固体废弃物、危险废弃物处置情况检查；
- （5）总量控制；
- （6）环境管理检查。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（主席令2014年第9号，2015年01月01日）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正版，2018年 12月29日）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第七十号，2018年01月01日）；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第三十一号，2018年10月26日）；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号，2022年06月05日）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第四十三号，2020年09月01日）；

(7) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院第682号令，2017年10月01日）；

(8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，2017年11月20日）；

(9) 《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688号）；

(10) 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（制药建设项目重大变动清单（试行））（环办环评〔2018〕6号）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（生态环境部公告，2018年第9号，2018年5月16日）；

(2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药》（HJ 792-2016）；

(3) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正，浙江省人民政府令第388号，2021年02月10日）；

(4) 浙江省环境监测中心《浙江省环境监测质量保证技术规定(第三版试行)》，2019年10月；

(5) 《关于进一步促进建设项目环保设施竣工验收监测验收市场化的通知》(浙环发[2017]20号)。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 浙江省环境科技有限公司编制的《浙江诗华诺倍威生物技术有限公司新增年产6800万毫升疫苗技术改造项目环境影响报告书》(2023.03)；

(2) 杭州市生态环境局钱塘分局出具的建设项目环境影响评价文件审批意见（杭环钱环评批[2023]48号）。

2.4 其他相关文件

(1) 浙江安联检测技术服务有限公司出具的《检测报告》（报告编号：2026-H-296；报告编号：2026-H-411）；

(2) 浙江安联检测技术服务有限公司委托单位（江苏新测检测科技有限公司）出具的《检测报告》（报告编号：（2026）环检（水）字第（0384）号）；

(3) 诗华动保科技（杭州）有限公司的与本项目有关的其他资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

杭州钱塘区位于浙江省杭州市东部，钱塘江下游北岸，处于杭州湾的南翼位置，杭州“一主三副”的三大副城中心之一。西起七格下坝，北至下沙农垦场北缘，距杭州市区6.6km，距西湖19km，江岸线总长13.5km，地理坐标为东经 120°21'33"，北纬 30°16'43"。

诗华动保科技（杭州）有限公司（原浙江诗华诺倍威生物技术有限公司）位于杭州市钱塘区白杨街道 23 号大街 401 号，地理坐标：经度120.36982°，纬度30.29749°。企业东侧临 23 号大街，隔路为杭州加多宝饮料有限公司；南侧紧邻杭州国光药业有限公司，隔厂为 12 号大街；西侧是浙江杭康药业有限公司，隔厂为 21 号大街；北侧紧邻大田大明光学(杭州)有限公司和旭化成分离膜装置（杭州）有限公司。根据实际现场调查，本项目实际建设地点与审批建设地点无变化，地理位置图见附图 1。

3.1.2 平面布置

企业厂区呈长方形，主要建筑包括：C1 主车间，C2 车间，C0 动物房，配电间，地下污水处理间。厂前区（即东面）布置了大面积绿化，形成绿化屏障，动物房布置在厂区最西侧，GMP 主生产车间 C1 和 C2 车间布置在厂区西侧第 2 列和第 3 列，这样使洁净车间远离主要干道，两车间和动物房即相对独立，又便于联系。最东侧一列偏北侧为停车位、篮球场和库房，偏南侧为设备用房和停车位，其中设备用房主要分为地下污水处理间、水泵房、变配电所和事故水池。厂区东北侧设危废仓库，厂区东侧设化学品仓库。总体看来，整个厂区平面布置分区明显、生产衔接性较好，总体布置较为合理。

本项目在现有 C1 生产车间和 C0 动物房内实施，全厂总平面图和原环评一致，未发生变动。

具体平面布置详见附图 2和附图3。

3.2 建设内容

3.2.1 项目基本情况

项目名称：浙江诗华诺倍威生物技术有限公司（现诗华动保科技（杭州）有限公司）
新增年产6800万毫升疫苗技术改造项目；

项目性质：改建；

建设单位：诗华动保科技（杭州）有限公司（原浙江诗华诺倍威生物技术有限公司）；

项目建设地点：杭州市钱塘区白杨街道23号大街401号；

环评编制单位：浙江省环境科技有限公司；

审批单位：杭州市生态环境局钱塘分局；

审批时间与文号：2023年7月10日，杭环钱环评批[2023]48号；

环评中项目拟投资情况：总投资1946.3万美元（折合人民币13896.58万元），环保投资：518万，环保投资占比：3.73%；

实际项目投资情况：总投资11318.5万人民币元，环保投资：550万，环保投资占比：4.86%；

环评中主要建设内容及规模：项目为新增年产6800万毫升疫苗技术改造项目，共包括两方面的改造：C1生产车间的技术改造和C0动物房的技术改造。本项目完成后，企业原有产品削减情况如下：（1）冻干活疫苗：鸡痘活疫苗3亿羽份/年、鸡传染性法氏囊病活疫苗16亿份/年、狂犬病活疫苗0.008亿份/年；（2）灭活疫苗：鸡新城疫一传支一减蛋综合征三连灭活疫苗0.6亿羽份/年、猪传染性胃肠炎一流行性腹池二联灭活疫苗0.6亿羽份/年、猪伪狂犬病灭活疫苗0.2亿羽份/年、禽流感灭活疫苗11亿份/年。

项目 C1 生产车间用地面积约 6749m²，建筑面积约 6420 m²，共三层。由于产能的扩增的需求以及 2020 年新版兽药 GMP 的要求，计划对 C1 主车间进行改造升级。将 C1 主车间一层中使用量较小的灭活胚苗生产线以及灭活细胞生产线替换为未来需求量较大的灭活细菌线。将冻干胚苗生产线的一条用于改建为冻干细胞生产线。

项目 C0 动物房用地面积 1500 m²，共三层，建筑面积为 4500 m²。计划将动物房一层改造为普通环境区域，主要用于普通级实验动物的饲养和检验工作，拟分为实验区（包含安全检验区和免疫接种区）和攻毒区（强毒攻击区）。将动物房三层改造为屏障

环境区域，主要用于 SPF 级动物的饲养和检验工作，拟分为实验区（包含安全检验区、免疫接种区、鸡胚孵化区、健康动物饲养区）和攻毒区（强毒攻击区）。

实际建设内容及规模：与环评一致，未发生变动。

3.2.2 劳动定员及工作制度

环评中：本项目无新增定员。年工作日按300天计，所有生产线为白天单班生产，每班工作8小时。

实际：经核实，企业现有劳动定员193人，本项目未新增员工，企业年工作日为300天，项目员工人数、班次与环评基本一致。

3.2.3 产品方案

本项目产品方案见表 3-1。经核实，企业实际产品方案与原环评中的设计方案一致。本项目实施后诗华动保全厂产品方案见表 3-2。

表 3-1 项目主要产品方案一览表

序号	产品	环评年产能(万mL)	试生产期间产能(万mL)	满负荷年产能(万mL)
冻干活疫苗				
1	鸡传染性喉气管炎重组鸡痘病毒二联活疫苗	500	120	500
灭活疫苗				
2	猪圆环病毒2型灭活疫苗1010株	2000	488	2000
3	猪支原体肺炎灭活疫苗	1800	466	1800
4	猪圆支二联灭活疫苗	2000	480	2000
5	猪水肿病灭活疫苗	500	122	500
灭活疫苗小计		6300	1556	6300
合计		6800	1676	6800
环评动物存栏数（只）			试生产期间动物存栏数（只）	满负荷动物存栏数（只）
1	鸡	300	298	300
2	兔	20	0	20
3	小鼠	100	95	100
4	小猪	50	49	50

表 3-2 本项目实施后全厂产品实施方案

车间	序号	现有企业		本项目投产后		备注
		名称	设计产量	名称	设计产量	
C1车间	冻干活疫苗（单位：亿羽份/a）					
	1	鸡新城疫活疫苗	22	鸡新城疫活疫苗	22	现有保留
	2	鸡传染性支气管炎活疫苗	4	鸡传染性支气管炎活疫苗	4	现有保留
	3	鸡新城疫-传染性支气管炎二联活疫苗	25	鸡新城疫-传染性支气管炎二联活疫苗	25	现有保留
	4	鸡传染性法氏囊病活疫苗	16	鸡传染性法氏囊病活疫苗	16	现有保留
	5	鸡痘活疫苗	3	鸡痘活疫苗	0	本次削减

	6	猪瘟活疫苗	1.5	猪瘟活疫苗	1.5	现有保留	
	7	猪伪狂犬病活疫苗	1.5	猪伪狂犬病活疫苗	1.5	现有保留	
	8	猪多杀性巴氏杆菌病活疫苗	0.5	猪多杀性巴氏杆菌病活疫苗	0.5	现有保留	
	9	猪瘟活疫苗（细胞源）	1.87亿份/a	猪瘟活疫苗（细胞源）	1.87亿份/a	现有保留	
	10	伪狂犬病活疫苗		伪狂犬病活疫苗			
	11	猪败血性链球菌病活疫苗		猪败血性链球菌病活疫苗			
	12	鸡传染性法氏囊病活疫苗	16亿份/a	鸡传染性法氏囊病活疫苗	0 亿份/a	本次削减	
	13	狂犬病活疫苗	0.008亿份/a	狂犬病活疫苗	0 亿份/a	本次削减	
	14			鸡传染性喉气管炎重组鸡痘病毒二联活疫苗	500万ml	本次新增	
	灭活疫苗（单位：亿羽份/a）						
	15	鸡新城疫灭活疫苗	0.5	鸡新城疫灭活疫苗	0.5	现有保留	
	16	鸡新城疫—传支—减蛋综合征三连灭活疫苗	0.6	鸡新城疫—传支—减蛋综合征三连灭活疫苗	0	本次削减	
	17	猪水肿病灭活疫苗	0.2	猪水肿病灭活疫苗	0.2	现有保留	
	18	猪乙型脑炎灭活疫苗	0.3	猪乙型脑炎灭活疫苗	0.3	现有保留	
	19	猪传染性胃肠炎—流行性腹池二联灭活疫苗	0.6	猪传染性胃肠炎—流行性腹池二联灭活疫苗	0	本次削减	
	20	猪伪狂犬病灭活疫苗	0.2	猪伪狂犬病灭活疫苗	0	本次削减	
	21	禽流感灭活疫苗	11亿份/a	禽流感灭活疫苗	0亿份/a	本次削减	
	22			猪圆环病毒2型灭活疫苗1010株	6300万ml	本次新增	
	23			猪支原体肺炎灭活疫苗			
	24			猪圆支二联灭活疫苗			
	25			猪水肿病灭活疫苗			
	C2车间	灭活细胞苗（单位：万mL/a）					
		26	灭活细胞苗（悬浮培养）	2400	灭活细胞苗（悬浮培养）	2400	现有保留
	C0动物房	动物存栏数（只）					
		27	鸡	200	鸡	300	扩增
28		兔	40	兔	20		
29		小鼠	17	鼠	100		
30		小猪	8	小猪	50		

3.2.4 项目组成及建设内容

本项目在现有厂内实施，具体工程组成及建设内容详见表3-3。

表3-3 项目工程组成及建设内容一览表

序号	工程类别	工程内容			现有建设	技改后建设	批建符合性分析
1	主体工程	1.1	C1车间	1 层	主要为仓库、灭活疫苗生产车间、冻干活毒疫苗生产车间、公用系统区域。其中灭活疫苗生产区域生产强毒灭活疫苗，主要含灭活胚苗生产线一条、灭活细胞线一条、灭活细菌线一条、灭活分装线一条、悬浮细胞毒线一条。其中冻干活毒疫苗生产车间主要生产弱毒活疫苗，主要含冻干胚苗	灭活疫苗生产区域：灭活细菌线1条、灭活分装线一条、悬浮细胞毒线一条；冻干活毒疫苗生产区域：冻干胚苗生产线一条、冻干细胞线两条	与环评一致

					生产线两条、冻干细胞线一条、冻干细菌线一条、冻干细菌线一条、冻干分装线一条、冻干分装线一条		
				2 层	主要为办公区域、暖通空调机组区域	保持不变	与环评一致
				3 层	主要为办公区域	保持不变	与环评一致
				1.2 C2车间	-1 层	主要为废水灭菌间及空调机房	与环评一致
					1、2 层	地上为生产区，为悬浮培养灭活细胞苗生产线	与环评一致
2	辅助工程	2.1	动物房	1 层	分为安检区和效检区（包含攻毒区），主要用于猪苗产品安全检验、效力检验和禽苗产品效力检验。1层饲养的实验动物有猪（普通级）、兔（普通级）、豚鼠（普通级）、小鼠（SPF级）、鸡（SPF 级）。	改造为普通环境区域，主要用于普通级实验动物 的饲养和检验工作，拟分为实验区（包含安全检验区和免疫接种区）和攻毒区（强毒攻击区）。1 层饲养的实验动物有猪（普通级）、兔（普通级）	与环评一致
				2 层	为研发办公室及细胞培养室、基因操作室、支原体室、病毒室、细菌室、种毒繁殖室等研发专用实验室和普通仪器室、常规检验室、精密仪器室、计量室、留样室等常规分析检测实验室	保持不变	与环评一致
				3 层	为安检区，主要用于家禽产品的安全检验。三层饲养的实验动物有鸡（SPF 级）	改造为屏障环境区域，主要用于 SPF 级动物的饲养和检验工作，拟分为实验区（包含安全检验区、免疫接种区、鸡胚孵化区、健康动物饲养区）和攻毒区（强毒攻击区）。1 层饲养的实验动物有小鼠（SPF 级）、鸡（SPF 级）	与环评一致
		2.2	办公区	办公区	办公区设置在C1 车间第二、三层，职员办公	保持不变	与环评一致
		2.3	动力区	动力区	设置动力区一处，内设冷冻、循环水、发电机、空压等（配电房另设）	保持不变	与环评一致
		2.4	机修区	机修区	设置机修五金区一处	保持不变	与环评一致
		2.5	综合仓库区	综合仓库区	C1 车间一层设有综合仓库区一处，内设原料库、产品库等；厂区东北侧建有一座170m ³ 原辅材料仓库（地上一层）	保持不变	与环评一致
		2.6	设备用房	设备用房	地上一层，地下一层，地上层包括变配电所、水泵房和污水处理间，地下层包括水泵房和地埋式污水处理站	保持不变	与环评一致
3	公用工程	3.1	供水系统	供水系统	生产工艺及生活用水均来自于市政自来水，供水压力为0.3Mpa。厂区统一设置五个供水系统，即自来水给水系统、热水系统、纯水系统、注射用水系统和消防给水系统。	总量保持不变；设备替换为新热水系统、纯水系统、注射用水系统	与环评一致
		3.2	排水系统	排水系统	实行清污分流，雨污分流系统，生产车间设置污水收集系统，污水经厂内地埋式废水处理站预处理并消毒达到纳管标准后排入市政污水管网杭州市七格污水处理厂；雨水经管道收集后通过厂区南侧雨水排放口排入管网。	保持不变	与环评一致
		3.3	供气系统	供气系统	利用开发区现有杭州杭联热电有限公司供应蒸汽，蒸汽压力为 1.6Mpa	保持不变	与环评一致
		3.4	供电系统	供电系统	现有企业电源由国光变电站引来，可以保障双回路供电。	保持不变	与环评一致

4	“三废”治理	3.5	供热系统	生产所需蒸汽由杭州经济技术开发区内杭联热电提供，蒸汽压力 1.6Mpa 蒸汽，可以满足项目车间的采暖、空调及生产的供热要求。	总量保持不变；替换旧的纯蒸汽发生器	与环评一致
		3.6	通风系统	生产厂房各车间根据工艺需要设机械送排风系统，洁净区有局部热源和局部污染源工位设局部排风，变配电所、动力站、污水处理站、库房、卫生间等设机械排风。	保持不变	与环评一致
		3.7	纯水站	20m ³ /h 纯化水系统一套，采用双级反渗透处理工艺。	设备替换为新纯水系统	与环评一致
		3.8	冷水站	车间动力站现有2 台制冷量为600kw 的水冷螺杆冷水机组，供 7℃冷水系统用冷；2台制冷量为2100kw的低温水冷冷水机组，供2℃供冷系统用冷。	保持不变	与环评一致
		3.9	空压站	动力机房内有风冷无油螺杆空压机2台（1台为工频空压机，1台为变频空压机），排气压力0.835MPa。	总量保持不变；替换旧的空压机	与环评一致
		3.10	冷库	采用R22 制冷剂，热力膨胀阀直接供液，风冷式压缩冷凝机组。	保持不变	与环评一致
	“三废”治理	4.1	废水预处理	企业含活毒废水先经蒸汽灭菌处理，C1 车间现有1 套 1t/h活毒废水灭活系统，C0 车间现有 1 套 1t/h 活毒废水灭活系统。	依托现有并新增，C1 车间废水灭菌依托现有 1t/h活毒废水灭活系统，C0 动物房废水灭菌新增2个灭活罐（一用一备），蒸汽量0.8t/h	与环评一致
		4.2	废水综合处理	企业设备车间地下一层建有一座70m ³ /d 地埋式污水处理站，采用调节+气浮+水解酸化+A/O 工艺。	保持不变	与环评一致
		4.3	废气处理	GMP 车间空调机组回风系统排风，经 1/3/4 级无纺布高效过滤（初、中、中、高）后通过空调排风装置排放。	保持不变	与环评一致
				疫苗培养罐等工艺废气经培养罐外接高效精密过滤器（JPF-200 型空气除菌过滤芯）过滤后排在车间内，随车间空调机组回风系统排放。	保持不变	与环评一致
				动物房废气经初级过滤后排放。	动物房废气经过除臭设备-活性炭吸附后排放	与环评一致
		4.4	固废暂存	动物房内设有一间50m ³ 危废暂存库，废气接入处理设施；C2 疫苗车间一楼分别设有专门区域存放一般固废和危废，面积均约40 m ³ 。	保持不变	与环评不同。企业危废仓库两处，分别为：动物房一楼冰箱（0.7m ³ ）及厂区东北侧危废仓库（16m ² ，废气接入废气处理设施），一般固废仓库（5.5m ² ）位于厂区西南角。
		4.5	事故应急池	设备用房地下一层设有200m ³ 的事故应急池一座。	保持不变	与环评一致

根据表3-3可知，实际项目工程组成及建设内容与环评基本一致，略有不同的是：

环评中动物房内设有一间50m³危废暂存库，废气接入处理设施；C2 疫苗车间一楼分别设有专门区域存放一般固废和危废，面积均约40 m³；实际企业危废仓库两处，分别为：

动物房一楼冰箱（0.7m³）及厂区东北侧危废仓库（16m²，废气接入废气处理设施），一般固废仓库（5.5m²）位于厂区西南角。该变动不会导致污染物增加，不构成重大变动。

3.2.5 主要生产设备

根据企业提供的资料，C1 车间技改项目主要生产设备清单见表3-4，C0动物房技改项目主要生产设备清单见表3-5。

表3-4 C1 车间技改项目主要生产设备清单

序号	设备名称	型号/规格	材质	数量(台/套)	备注	所在区域	实际数量（台/套）	批建符合性
鸡传染性喉气管炎重组鸡痘病毒二联活疫苗灌装设备								
1	前孵化	石井	304	1	利旧	活疫苗分装车间	1	与环评一致
2	玻璃瓶	蜀牛	玻璃	若干	利旧		若干	与环评一致
3	玻璃瓶	蜀牛	玻璃	若干	利旧		若干	与环评一致
4	玻璃瓶	蜀牛	玻璃	若干	利旧		若干	与环评一致
5	玻璃瓶	蜀牛	玻璃	若干	利旧		若干	与环评一致
6	玻璃瓶	蜀牛	玻璃	若干	利旧		若干	与环评一致
7	真空泵	蜀牛	玻璃	2	利旧		2	与环评一致
8	配苗罐	日泰	316L	1	利旧		1	与环评一致
9	洗瓶机	东富龙	316L	1	新增		1	与环评一致
10	隧道烘箱	东富龙	316L	1	新增		1	与环评一致
11	灌装机	东富龙	316L	1	新增		1	与环评一致
12	轧盖机	东富龙	316L	1	新增		1	与环评一致
13	设备层流	东富龙	316L	1	新增		1	与环评一致
猪圆环病毒 2 型（1010 株）灭活疫苗产品相关设备								
1	一次性反应器	100L	316L	1	新增	悬浮车间	1	与环评一致
2	一次性反应器	500L	316L	1	新增	悬浮车间	1	与环评一致
3	玻璃瓶	蜀牛	玻璃	若干	利旧	悬浮车间	若干	与环评一致
4	玻璃瓶	蜀牛	玻璃	若干	利旧	悬浮车间	若干	与环评一致
5	NBS 生物反应罐	NBS	316L	2	利旧	悬浮车间	2	与环评一致
6	奇志比瑞罐	奇志比瑞	316L	2	利旧	悬浮车间	2	与环评一致
7	超声裂解仪	国产	316L	1	利旧	悬浮车间	1	与环评一致
8	超声裂解仪	国产	316L	1	利旧	悬浮车间	1	与环评一致
9	碟片式离心机	Huading	316L	1	新增	悬浮车间	1	与环评一致
10	高压均质机	GEA	316L	1	新增	悬浮车间	1	与环评一致
11	灭活罐	550L	316L	2	新增	悬浮车间	2	与环评一致
12	TFF 切向流过滤系统	利穗	316L	1	利旧	悬浮车间	1	与环评一致
13	配苗罐	维邦	316L	2	利旧	悬浮车间	2	与环评一致
14	乳化罐	100L	316L	2	利旧和改造	悬浮车间	2	与环评一致
15	分装机	东富龙	316L	1	利旧	悬浮车间	1	与环评一致
猪水肿病，猪圆支二联、猪支原体肺炎灭活疫苗扩容相关设备								
1	摇床	-	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致

2	配液罐	50 L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
3	配液罐	600 L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
4	配液罐	2500 L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
5	配液罐	100L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
6	配液罐	250L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
7	灭活罐	5L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
8	灭活罐	50L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
9	灭活罐	600L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
10	灭活罐	3000 L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
11	层析设备	国产	316L	1	利旧	灭活细菌车间	1	与环评一致
12	细胞培养罐	2500 L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
13	超滤系统	-	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
14	配苗罐	维邦	316L	2	利旧	灭活细菌车间	2	与环评一致
15	乳化罐	100L	316L	2	利旧和改造	灭活细菌车间	2	与环评一致
16	分装机	东富龙	316L	1	利旧	灭活细菌车间	1	与环评一致
猪水肿病产品相关设备								
1	碟式离心机	GEA	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
2	过滤系统	-	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
3	离心收集罐	650L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
4	过滤收集罐+准备罐	650L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
5	灭活罐	650L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
6	RP 计算软件	-	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
7	Eppendorf 热混合器C	-	316L		新增	灭活细菌车间	1	环评遗漏数据, 实际数量为1
8	小型离心机	-	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
9	Munsell book	-	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
10	Munsell 验证	-	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
11	滴定自动取样机	-	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
12	样品更换滴定仪	-	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
13	细胞培养罐	2500 L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
14	配苗罐	维邦	316L	2	利旧	灭活细菌车间	2	与环评一致
15	乳化罐	100L	316L	2	利旧和改造	灭活细菌车间	2	与环评一致
16	分装机	东富龙	316L	1	利旧	灭活细菌车间	1	与环评一致
17	培养罐	-	-	-	-	灭活细菌车间	1	环评遗漏, 实际数量为1

表3-5 动物房技改项目主要生产设备清单

序号	设备名称	型号/规格	材质	数量 (套/台)	用途	实际数量 (台/套)	批建符合性
1	大小鼠独立送风笼具	TU30H6	不锈钢+PEI	4	SPF 小鼠饲养	4	与环评一致
2	禽用正负压隔离器	IPQ3	不锈钢	48	SPF 鸡饲养	48	与环评一致
3	普通卧式蒸汽灭菌器	BXW-0.6JDM XG1.Y-0.6	不锈钢	8	高压灭菌、废弃物处理	8	与环评一致
4	生物安全柜	BSC-1004IIA2	不锈钢	4	无菌操作	4	与环评一致
5	冰柜	BC/BD-518HD	\	4	动物尸体暂存	4	与环评一致
6	高压清洗机	熊猫XM-360E	\	4	隔离器、笼具清洗	4	与环评一致
7	孵化器	Combo2000	彩钢板	1	鸡胚孵化	1	与环评一致
8	出雏机	TU30H6	彩钢板	1	鸡胚出雏	1	与环评一致

由表3-4和3-5可知，项目实际主要设备情况与原环评中的设备部分基本一致。略有变化的是：环评遗漏Eppendorf 热混合器C数量、遗漏Fermenter（培养罐）设备，Eppendorf 热混合器C实际数量为1台，该设备属于辅助设备，用于猪水肿病产品中检，不涉及生产产能，不涉及废气、废水污染物变化；Fermenter（培养罐）设备在生产工艺中有体现（猪水肿病灭活疫苗生产过程中诱导阶段、冷却收获、离心用到800L Fermenter），本次验收补充，数量为1台，实际罐体大小为600L，罐体变小，不会导致新增污染物，对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》（环办环评函【2020】688号）和《制药建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6号），项目以上变动之处不属于重大变动。

3.3 主要原辅材料及燃料

根据项目环评报告和企业试生产期间生产台账，企业原辅材料实际消耗情况与环评情况对照表详见下表3-6。

表3-6 项目生产期间主要原辅材料消耗一览表

产品	序号	名称	形态	试生产期间原辅材料消耗量	折算实际年消耗量	环评审批量	单位
鸡传染性喉气管炎重组鸡痘病毒二联活疫苗	1	鸡胚	固	13800	57500	57600	枚
	2	血清	液	11	45.8	48	万 mL
	3	双抗	液	1.7	7.1	7.2	万 mL
	4	0.125%胰酶	液	8.9	37.1	38.4	万 mL
	5	细胞生长液	液	168	700	700.32	万 mL
	6	洗液	液	33.6	140	144	万 mL
	7	碳酸氢钠溶液	液	23040	96000	96000	mL
	8	种毒	液	1135	4729.2	4800	mL
	9	蔗糖	固	23000	95833	96000	g
	10	明胶	固	11500	47917	48000	g
猪圆环病毒2型灭活疫苗1010株	1	微载体	固	14.9	61.1	62	kg
	2	DMEM	固	270.5	1108.6	1122.2	kg
	3	硫酸庆大霉素	固	1206	4942.6	4947.6	g
	4	牛血清	液	761.6	3121.3	3124.8	L
	5	氨基丁三醇	固	18880	77377	78120	g
	6	氢氧化钠	固	51.27	210.1	217	kg
	7	细胞悬液	液	6344	26000	26040	mL
	8	PBS干粉	固	18.5	75.8	77.5	kg
	9	水	液	20544	84196.7	87587.09	L
	10	Sigmacote	液	6329	25938.5	26040	mL
	11	氯化钠	固	54.03	221.4	234.36	g
	12	柠檬酸三钠	固	10.58	43.4	43.4	kg
	13	胰酶	固	155.9	638.9	651	g
	14	种毒	液	72.03	295.2	310	L
	15	碳酸氢钠	固	875	3586.1	3596	g

产品	序号	名称	形态	试生产期间原辅材料消耗量	折算实际年消耗量	环评审批量	单位
	16	L-谷氨酰胺	液	30.6	125.4	130.2	L
	17	VPSFM	液	378	1549	1550	L
	18	盐酸溶液	液	47.63	195.2	195.3	L
	19	BPL	液	27.13	111.2	111.6	L
	20	硫代硫酸钠	固	29.28	120	130.2	kg
	21	磷酸盐缓冲液	液	24.25	99.4	99.2	kg
	22	10%硫柳汞	固	351	1438.5	1469.4	g
	23	白油	液	951	3898	3906	kg
	24	司本80	液	20.5	84.0	86.8	kg
	25	吐温80	液	21.96	90	93	kg
	26	吐温85	液	103	422	434	kg
猪支原体肺炎灭活疫苗	1	种毒	液	139.8	540	540	mL
	2	CP5 培养基	液	7762	29982	30003	L
	3	BEI	液	621	2399	2400	L
	4	50%Na ₂ S ₂ O ₃	液	45.7	177	180	L
	5	水	液	5302	20480	20508	L
	6	NaCl	固	28539	110236	110292	g
	7	KCl	固	714	2758	2760	g
	8	Na ₂ HPO ₄	固	4103	15848	15852	g
	9	KH ₂ PO ₄	固	713	2754.1	2757.6	g
	10	10%硫柳汞	固	1165	4500	4500	g
	11	白油	液	383	1479	1512	g
	12	司本	液	108	417	432	g
	13	吐温	液	174	672	684	g
猪圆支二联灭活疫苗	1	种毒	液	191	796	800	mL
	2	培养基	液	921	3837.5	3841.6	L
	3	洗脱液	液	3840	16000	16000	L
	4	BEA	固	1220	5083	5120	g
	5	NaOH	固	595	2479	2560	g
	6	Na ₂ S ₂ O ₃	固	3804	15850	16000	g
	7	水	液	7512	31300	31456	L
	8	NaCl	固	28178	117408	117632	g
	9	KCl	固	706	2942	2944	g
	10	Na ₂ HPO ₄	固	4033	16804	16896	g
	11	KH ₂ PO ₄	固	703	2929	2944	g
	12	10%硫柳汞	固	1122	4675	4800	g
	13	白油	液	379	1579	1600	g
	14	司本	液	102	425	448	g
	15	吐温	液	172	717	736	g
猪水肿病灭活疫苗	1	种毒	液	29.28	120	125	mL
	2	LB 培养基	液	652	2672	2749.88	L
	3	乳糖	固	7	28.7	31.25	g
	4	水	液	2631	10783	11064.55	L
	5	BEA	固	3680	15082	15118.75	g
	6	氢氧化钠	固	1564	6410	6482.65	g

产品	序号	名称	形态	试生产期间原辅材料消耗量	折算实际年消耗量	环评审批量	单位
	7	HCl	液	2.2	9.0	9.7	L
	8	50%GA	液	1.3	5.3	5.9	L
	9	Na ₂ S ₂ O ₃	固	4	16.4	14.75	kg
	10	氢氧化铝溶胶	液	420	1721.3	1724	L
	11	10%硫柳汞	故	0.06	0.2	0.26	g
动物房	1	动物饲料	固	4	17	16	t
	2	垫料	固	45	191	200	kg
	3	消毒液	液	36	153	150	kg
	4	医用注射器	固	760	3233	3000	支
	5	一次性手套	固	1268	5393	5000	付
	6	隔离器密封胶带	固	118	502	500	卷
	7	隔离器高效	固	35	149	150	只
	8	隔离器薄膜	固	14	60	50	卷
	9	鸡粪袋	固	1210	4872	5000	只

由表3-6可知，本项目实际主要原辅材料种类与原环评中的主要原辅材料种类基本一致。略有不同的是，实际原辅材料消耗量与环评消耗量有略微区别，不会导致废气废水总量的增加，不构成重大变动。

3.4 水源及水平衡

本项目实施后全厂1月份水平衡见下图：

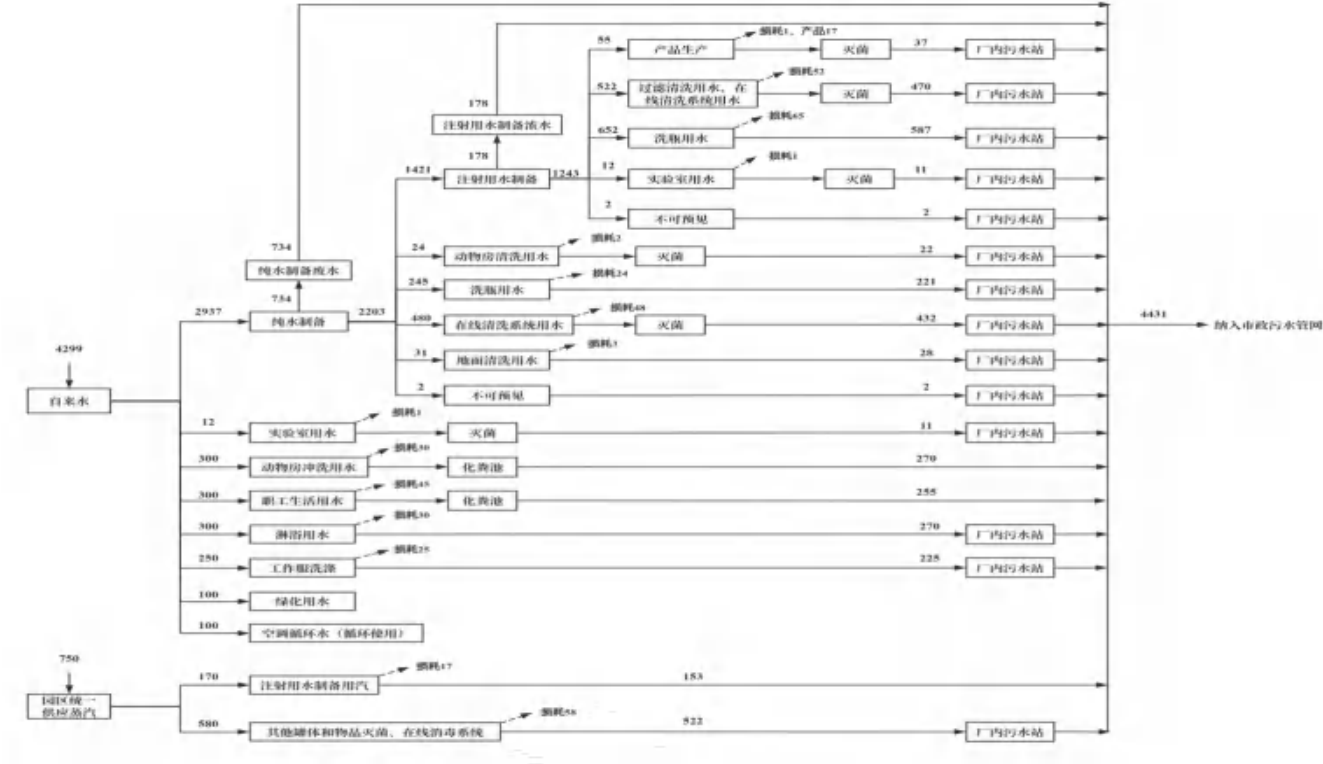


图3-1 企业1月全厂水平衡图

由图3-1可知，企业1月全厂废水总量为4431t，折算达产年废水产生量为53927t/a，小于审批量54445.43t/a。

3.5 生产工艺

C1车间工艺流程：

按照 GMP 的要求，在一定时间内，每个生产单元只能生产一种疫苗。在转入另一品种疫苗生产之前，生产单元的设备、管道、房间应进行彻底的消毒，经检验合格方可再生产另类产品。生产疫苗所用材料、设备严格遵守 GMP 标准，生产过程符合 GMP 文件工艺流程要求。

一、鸡传染性喉气管炎重组鸡痘病毒二联活疫苗

工艺流程说明：

1、鸡胚前孵化

提前 9-10 天入孵种蛋 1200 枚。置于38.1℃，60±10%湿度孵化。

2、细胞制备

制备前 2 天在 2-8℃融化血清、双抗（2 万单位青霉素-链霉素）、0.125%胰酶。制备当天打开水浴锅，温度设定在 37℃，预热胰酶，从前孵化领取孵化好的鸡胚，进行细胞制备。用镊子去除气室部位的蛋壳，用弯钩镊子挑出鸡胚放入平皿中，用直镊子去头后转移至 500 ml 烧杯中，用洗液冲洗 3 次，将组织剪成 2-3 mm³ 均匀小块。剪完后将组织转入带搅拌子三角瓶，用洗液再清洗 3 次，直至上清液清亮为止。加入胰酶后置 37℃ 磁力搅拌锅中消化 10 min，静置 2 min 后倒出上清细胞悬液。消化好的上清，转移至玻璃瓶中，加入等量的细胞生长液，充分混匀中止胰酶消化。重复消化 4 次。将消化的细胞悬液收集在一起并进行细胞计数。根据计数结果，将收集的细胞悬液用细胞生长液稀释。充分混匀后分装至 3 L 转瓶中。加上塞子，盖上纸帽用线绳扎紧，做好标识，按顺序放在转瓶机上。

3、细胞培养

将转瓶机拉入细胞培养室（温度设定为 37±0.5℃），插上电源，打开开关，调整转速。检查每个转瓶，确认旋转。每天观察培养室温度和转瓶机运行情况，如有异常及时调整。

4、接毒

细胞培养 18-24h 后用显微镜观察挑选细胞形态良好、分布均匀且长满单层的细胞瓶。根据细胞挑选的结果确定接毒的瓶数，按 400 ml/瓶计算配制接毒液。检查每个转瓶，确认旋转。

5、收获

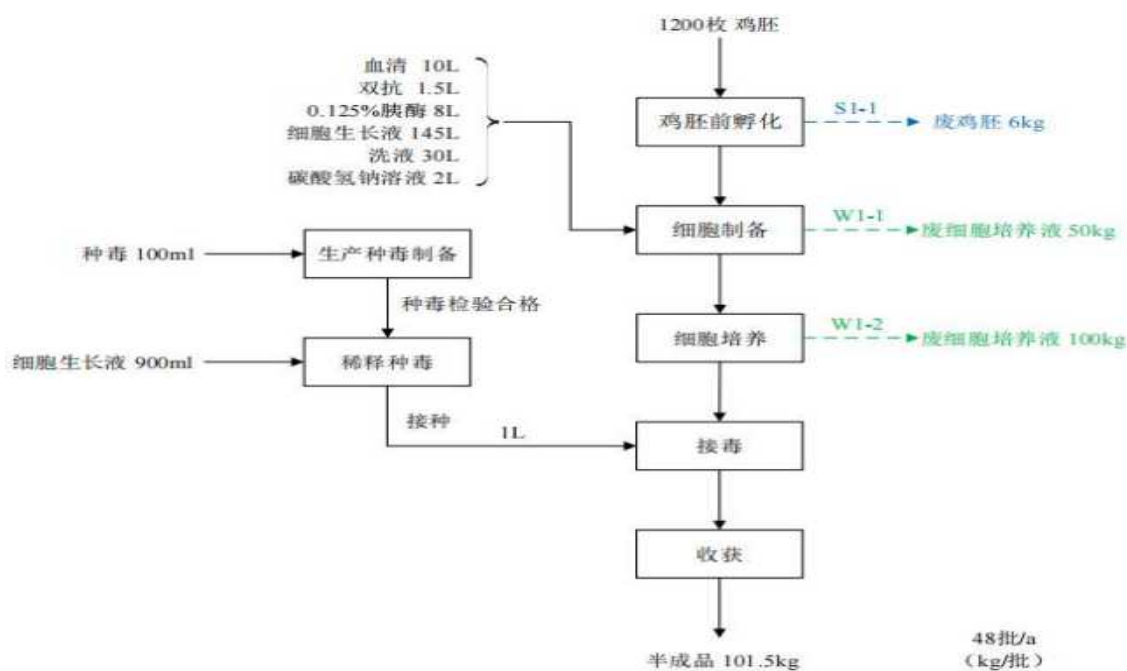
接毒后 24 小时：每天上下午各观察 1 次细胞，每个转瓶机上、中、下各挑 1 瓶观察。当细胞 80%出现 CPE，透光性变差，即可收获，一般在接毒后 48-72 小时。将要收获的转瓶移至接种收获室，摇晃转瓶使带毒细胞脱落并充分混匀。

6、抗原检验

7、抗原配苗

8、分装贴标包装。

综上，鸡传染性喉气管炎重组鸡痘病毒二联活疫苗生产工艺流程图详见图3-2。



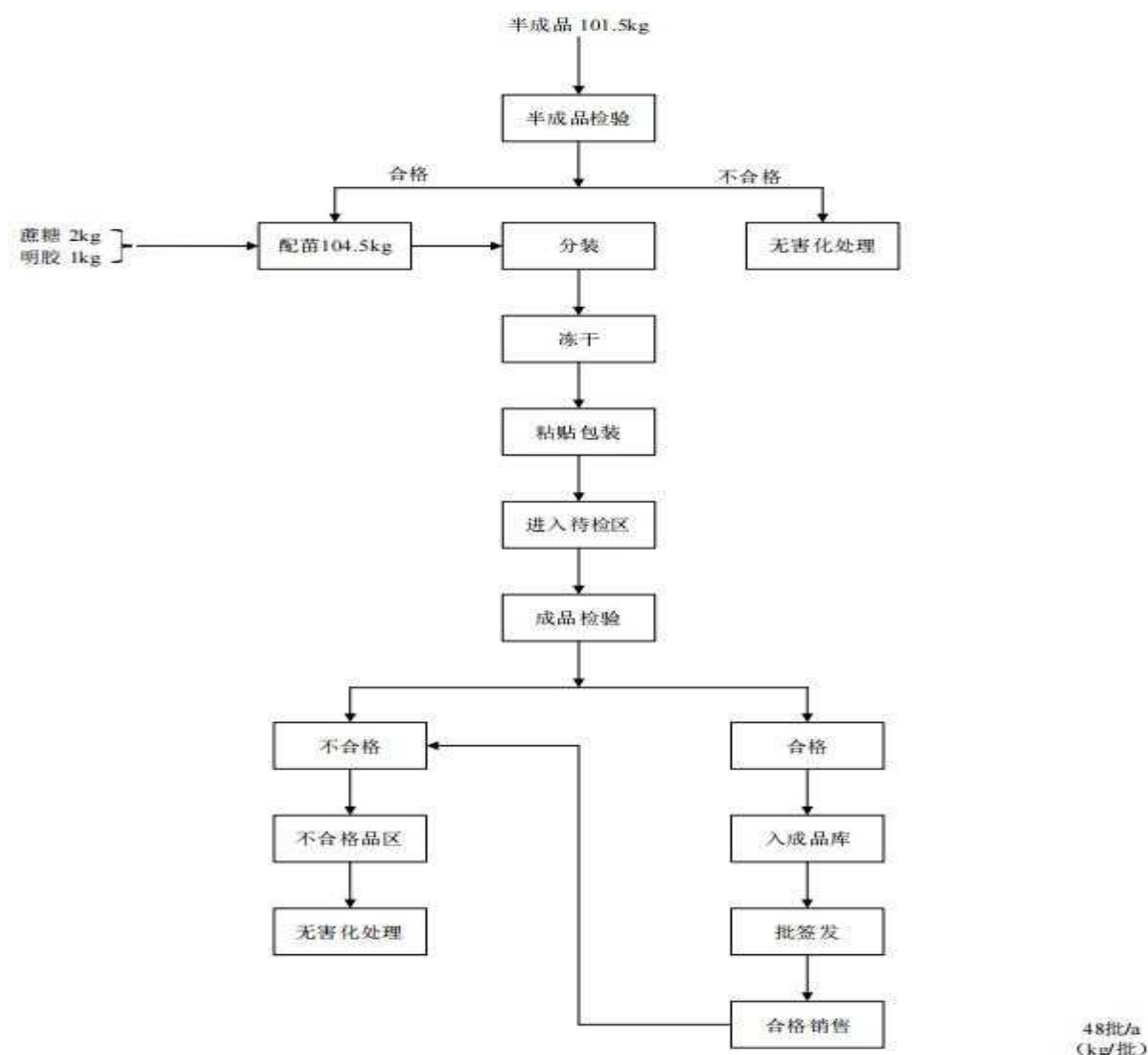


图3-2 鸡传染性喉气管炎重组鸡痘病毒二联活疫苗生产工艺及“三废”排放点位图

二、猪圆环病毒 2 型灭活疫苗 1010 株

工艺流程说明：

1、细胞培养

(1)健康细胞悬浮培养

将 PK15 细胞自液氮罐取出复苏，37℃快速融化后转移到带磁力搅拌的玻璃瓶中。转移到生物反应器中，开启搅拌，调节 pH 为 7.1，DO≥30%，100rpm，培养 3-4 天。

(2)细胞消化

关闭生物反应器搅拌、pH、DO 和温度探头，微载体沉降 30 分钟后，将细胞生长液弃去，留下微载体。加入 PBS，开启搅拌微载体重悬 5 分钟后，关闭搅拌微载体沉降，弃去上清，留下微载体。再次加入 PBS 溶液，开启搅拌微载体重悬后，关闭搅拌。

将悬液转移到消化罐中后，微载体沉降。将上清弃去，留下微载体。加入新鲜配制的胰酶消化，取样检测消化是否完全。在生物反应器中加入预热的细胞生长液，将胰酶消化的微载体悬液加入到生物反应器中进行消化终止，并取样计数漂浮细胞。

2、接种

将细胞培养基转移到 1000L 生物反应器中，开启搅拌，加入各培养物料，设置 37℃。将泡发好的无菌微载体转移到生物反应器中，设置培养参数：温度，pH，DO，表层通气，搅拌。将细胞纯化液加入到 500L 生物反应器中，将稀释的种毒接种 1000L 生物反应器中。

3、生物反应器悬浮培养

接种后每日观察细胞形态，计数贴壁细胞数和漂浮细胞数。病毒感染 3 天后，关闭搅拌、pH、DO、温度控制，微载体沉降，弃去上清，生物反应器中留下病毒微载体液。加入病毒培养液至原培养体积，开启搅拌、pH、DO、温度控制。

4、收获

换液后每日观察细胞形态，计数贴壁细胞数和漂浮细胞数，计算 ECP。换液 2 天后，将培养体系降温到 5℃，关闭 pH 控制，保存不超过 48 小时。

5、细胞破碎

在无菌条件下对病毒悬液采用高压均质，使用高压均质机，在一定的压力（600Bar）使液态物质或以液体为载体的固体颗粒得到超微细化。

6、超声过滤

病毒悬液经过蠕动泵泵入超声仪。超声处理后的悬液经过微载体过滤器过滤后，收集到无菌移动罐中。取样检测超声效果：ELISA，OD，无菌检验和显微镜镜检。悬液搅拌下保存于 5℃过夜。

7、细胞破碎、离心

再进行一次细胞破碎。并于 5℃下离心处理，离心后的病毒悬液收集到预灭活罐中。取样检测病毒效价，无菌检验和 ELISA。

8、灭活

BPL 用无菌纯化水进行稀释，添加到预灭活罐中，添加的 BPL 溶液不超过病毒悬液的 0.5%。在 2~8℃的条件下灭活处理。灭活后的悬液在 5℃、搅拌条件下保存 2-3 天，使 BPL 进行水解。灭活后存放不超过 6 天。

9、超滤

使用 100KD 的超滤膜包，将灭活后的病毒液进行浓缩。浓缩后的病毒液收获到一次性储液袋中。

10、灭活检验

11、乳化分装轧盖

(1)抗原配制

配制磷酸盐缓冲液，搅拌溶解，121℃30 分钟进行灭菌。将磷酸盐缓冲液温度降到 2~8℃，开启搅拌。灭活后抗原转移到罐中。添加 1%硫柳汞溶液。将配制好的抗原保存至少 3 小时：搅拌、压力 $\geq 0.2\text{bar}$ 、5℃。将抗原分装、轧盖。

(2)乳剂配制

配制磷酸盐缓冲液，磷酸盐缓冲液中添加吐温 80。121℃30 分钟灭菌配制好的缓冲液水相，灭菌后搅拌，降温到 40℃，压力 $\geq 0.3\text{bar}$ 。缓冲液水相中加入 1%硫柳汞溶液。将白油加入到罐中，白油中加入吐温 85，搅拌超过 30 分钟，控制温度 $> 80^\circ\text{C}$ 。将油相过滤到混合罐中，压力 $\geq 1.1\text{bar}$ 。油相过滤后降温到 40℃。将水相加入到油相中，控制温度 40℃，以最大搅拌速度开始乳化。保存在 5℃条件3-24 小时。将乳剂分装、轧盖。

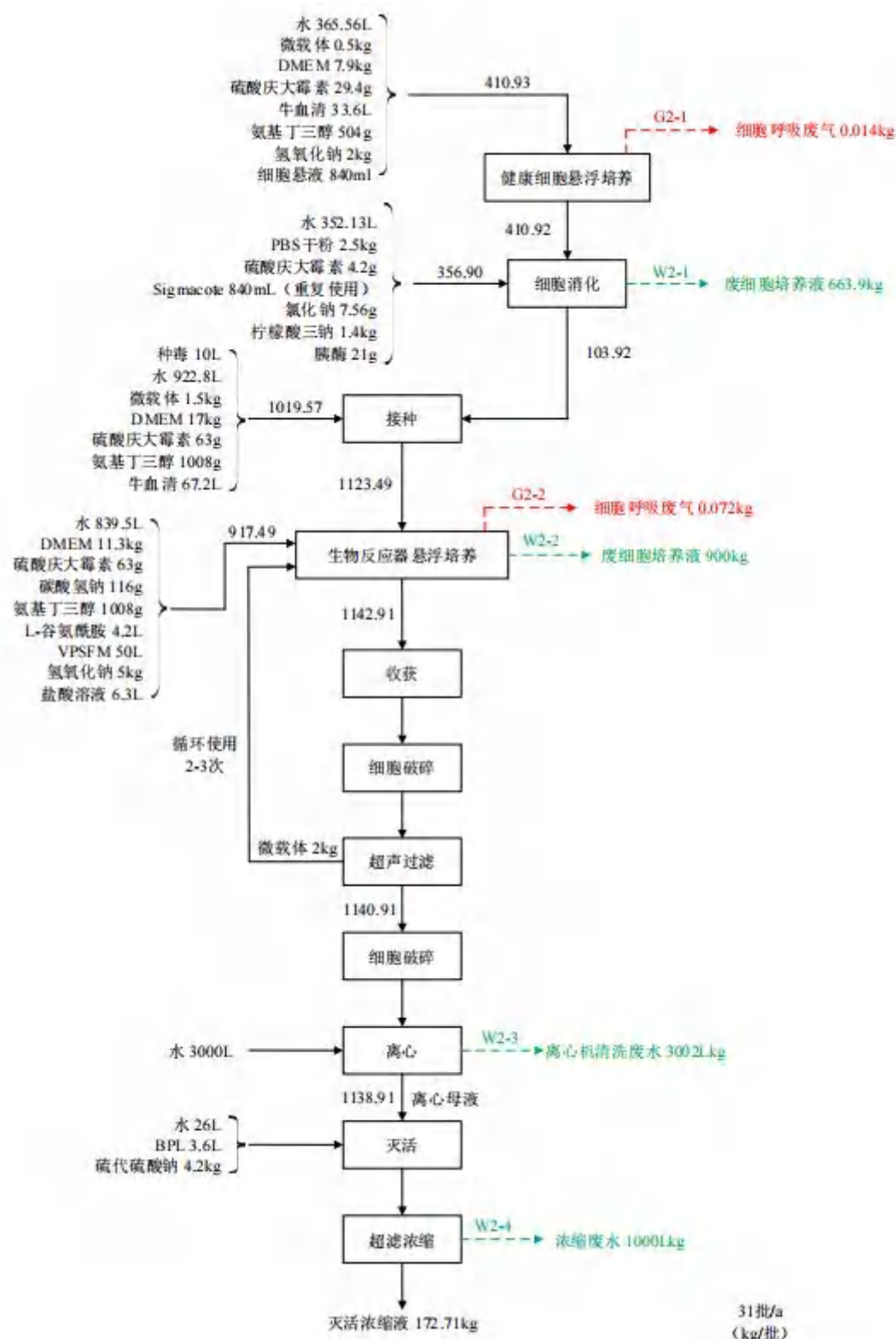
12、贴标、包装

轧盖后的抗原、乳剂分别进行贴标、包装、二维码采集、入库待检。

13、成品检验

14、批签发

综上，猪圆环病毒 2 型灭活疫苗 1010 株生产工艺流程图详见图3-3。



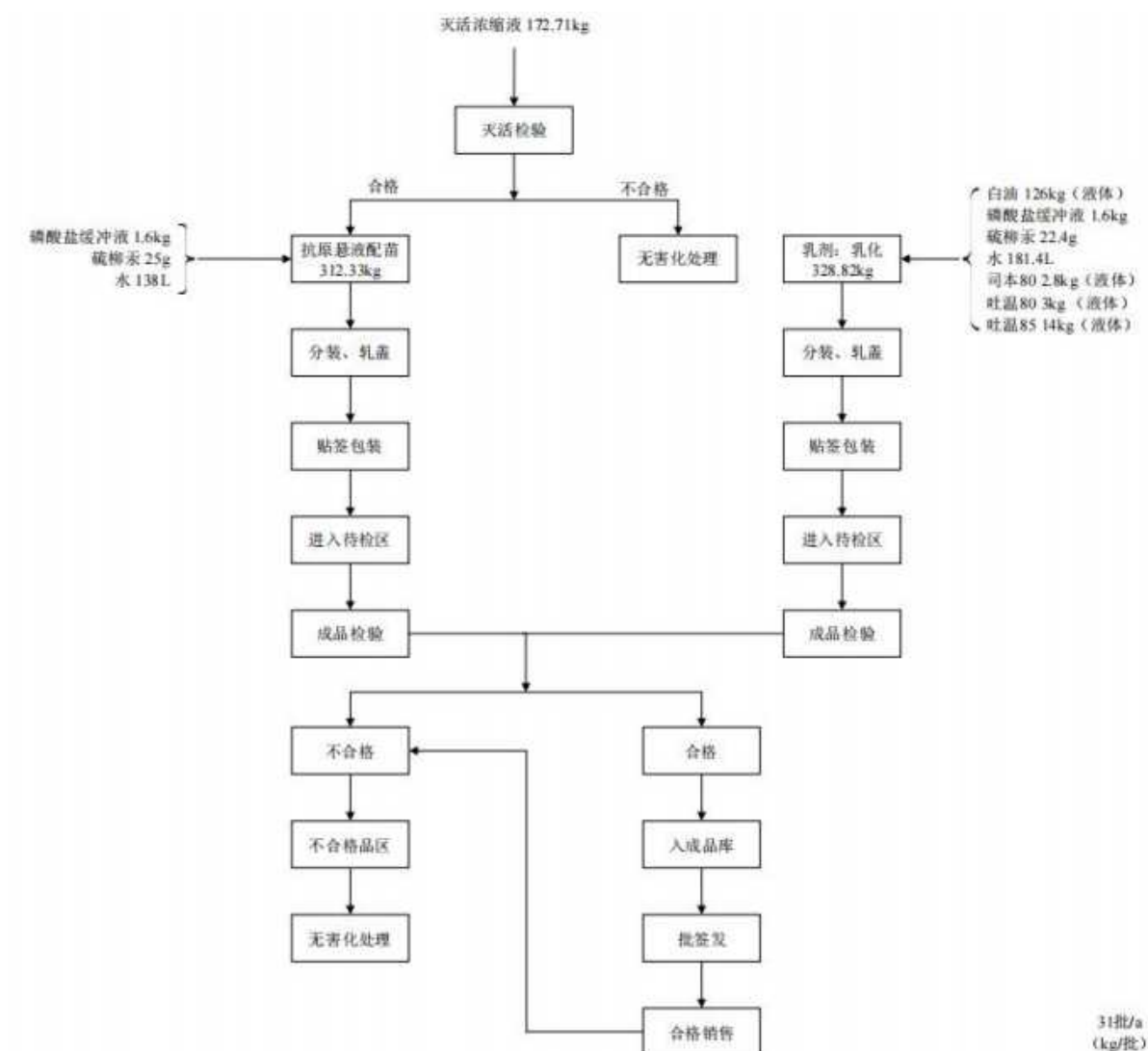


图3-3 猪圆环病毒 2 型灭活疫苗 1010 株生产工艺及“三废”排放点位图

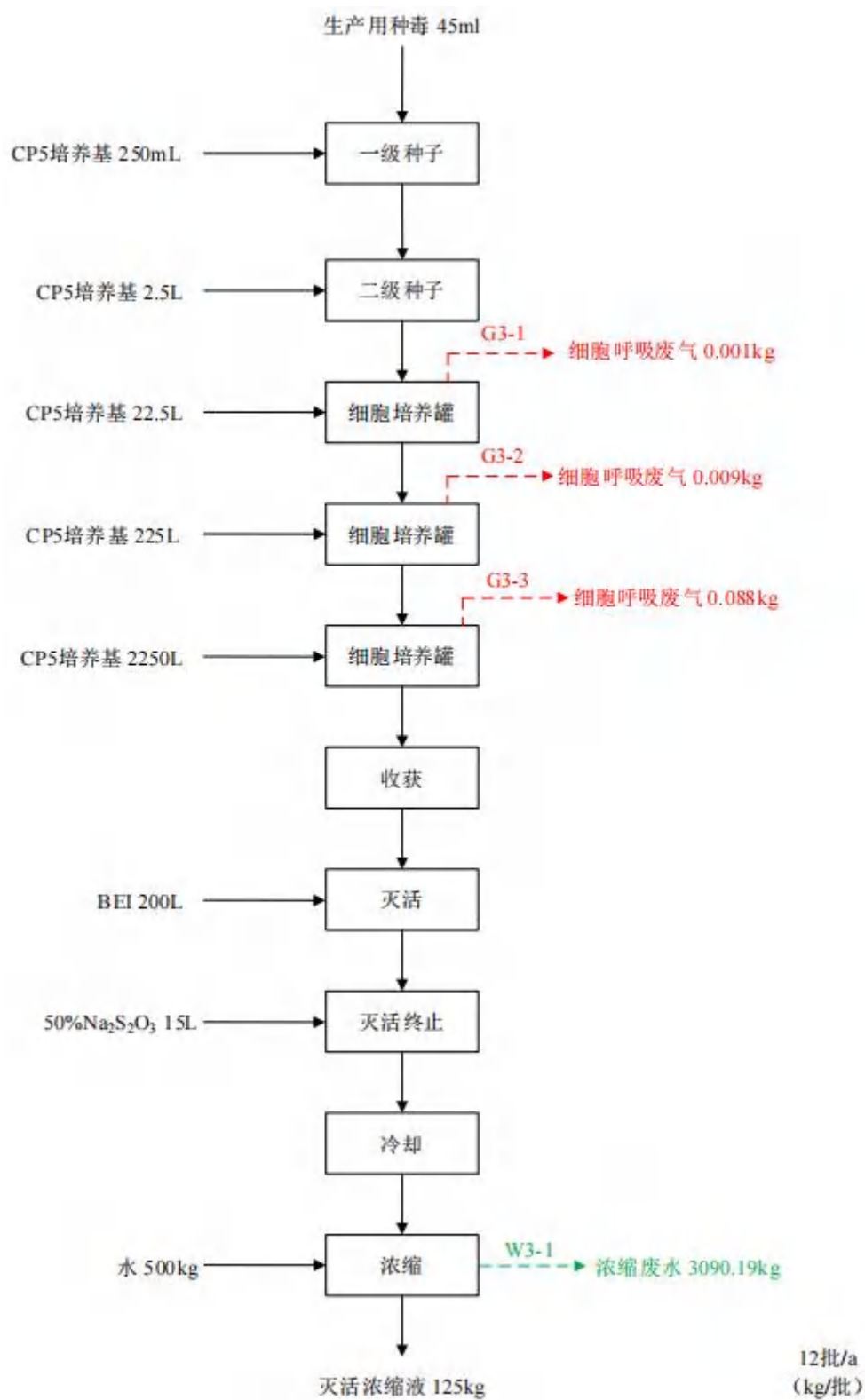
三、猪支原体肺炎灭活疫苗

工艺流程说明：

- 1、菌种繁殖用特定的培养基。
- 2、培养基制备。配制 CP5 培养基，做成平板或者入细胞培养罐。
- 3、将菌种接入 CP5 培养基。进行培养。
- 4、收获菌液。
- 5、灭活。在病毒液中加入 BEI 溶液，随加随摇，使其充分混合。加完后，注入灭活罐内灭活，一定时间后加入 50%Na₂S₂O₃ 溶液终止灭活，灭活后的病毒液 2-8℃保存。
- 6、病毒液冷却、浓缩，得到灭活浓缩液。
- 7、抗原检验
- 8、抗原配苗，乳剂配置。

9、分装贴标包装。

综上，猪支原体肺炎灭活疫苗生产工艺流程图详见图3-4。



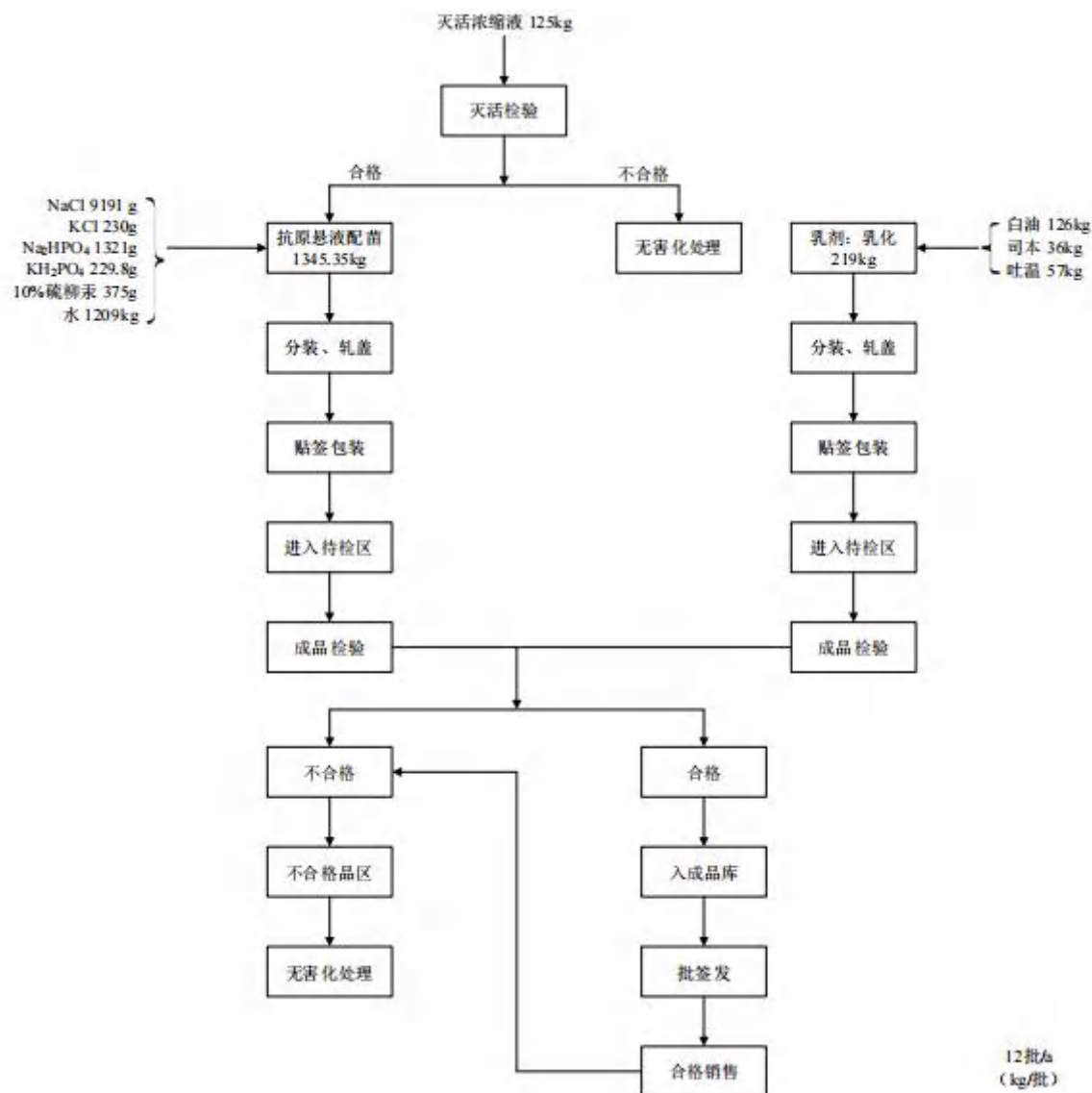


图3-4 猪支原体肺炎灭活疫苗生产工艺及“三废”排放点位图

四、猪圆支二联灭活疫苗

工艺流程说明：

- 1、菌种繁殖用特定的培养基（琼脂平板、牛肉汤或者其他培养基）。
- 2、培养基制备。熬制牛肉汤或者配制其他营养剂，做成平板或者入细胞培养罐。
- 3、将菌种接入培养基。进行培养。
- 4、收获菌液。
- 5、过滤、层析得到培养后的病毒液。

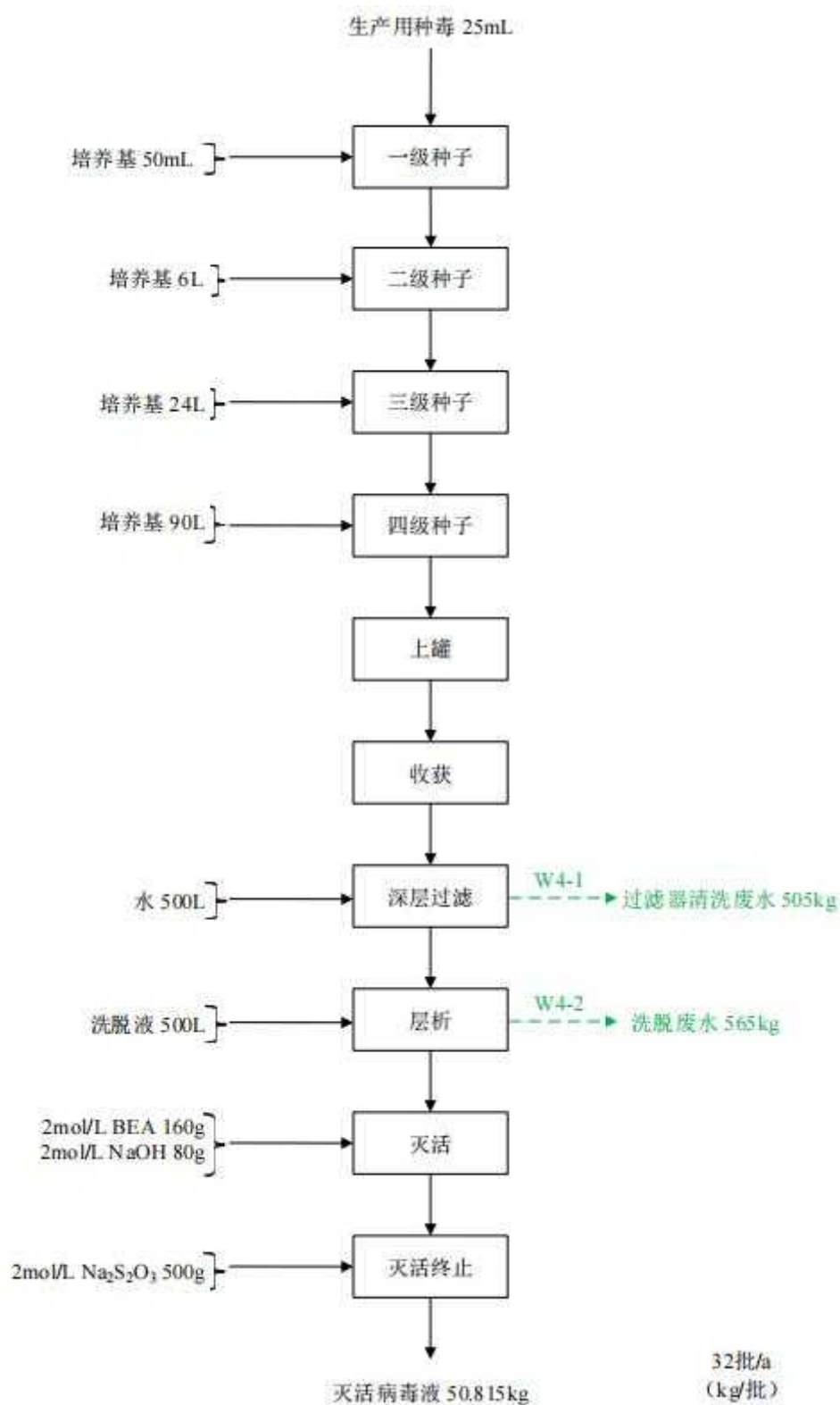
6、灭活。在病毒液中加入 2mol/L 的 BEA 溶液和 2mol/L 的 NaOH 溶液，随加随摇，使其充分混合。加完后，注入灭活罐内灭活，一定时间后加入 2mol/L 的 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液终止灭活，灭活后的病毒液 2-8℃保存。

7、抗原检验

8、抗原配苗，乳剂配置。

9、分装贴标包装。

综上，猪圆支二联灭活疫苗生产工艺流程图详见图3-5。



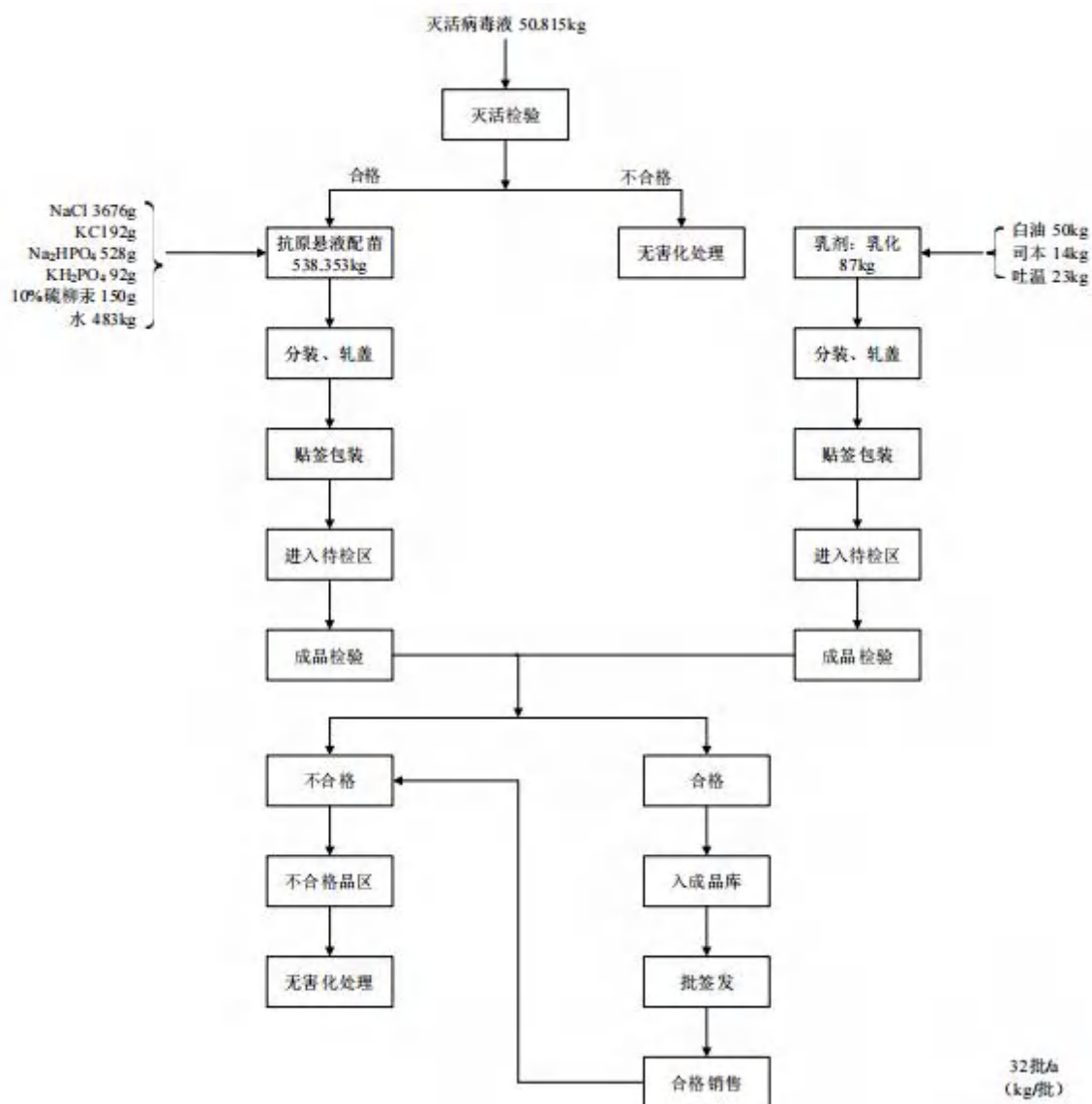


图3-5 猪圆支二联灭活疫苗生产工艺及“三废”排放点位图

五、猪水肿病灭活疫苗

工艺流程说明：

1、细菌的扩繁

a)将 25mL E.coli 221/001 菌种复苏，转移至含有 250mL LB 培养基的 1L Schott-Bottle 中，37℃，转速 100rpm，培养 15-16h。

b)将上述种子液接种至含有 2.475L LB 培养基的 10L PP-Balloon 中，37℃，转速 100rpm，培养 2.5h。

c)将上述种子液接种至含有约 52.25L LB 培养基的 100L Fermenter 中，37℃，转速100-300rpm，设置通气比 1vvm，DO≥20%，培养 3.5h。

d)将上述种子液接种至含有约 495L LB 培养基的 800L Fermenter 中，30℃，转速 100-300rpm，pH 控制 7.8-8.2。

2、诱导阶段：当在 800L Fermenter 培养 2h，OD600 值达到 0.4-0.6 时，加入 25% 乳糖（终浓度 25mM），当 pH 达到 8.2，继续培养 4h 后，终止培养，培养过程（加入乳糖后）大约 36h。

3、冷却收获：控制 800L Fermenter 温度 14℃，转速 $\geq$ 50rpm，冷却 1h。保存不超过 12h。

4、离心：控制 800L Fermenter 温度 14℃，转速 $\geq$ 50rpm，离心速度 100L/h，大约需要 5.5h，离心后上清收集在 650L 离心收集罐，残渣无害化处理后废弃。

5、无菌过滤：离心后上清经 3 个 20 英寸多级膜堆和 1 个 20 英寸膜堆（1.2-0.2 m）无菌过滤，收集在 650L 预灭活罐。无菌过滤时间大约 5h，无菌过滤上清 14℃保存 4 天。

6、灭活：向 650L 预灭活罐中，加入 0.8%BEI 和 50%GA，pH 控制 7.5-8.0，温度24℃，转速 $\geq$ 50rpm，灭活 72h 后，转移至另一 650L 灭活罐，加入 50%Na₂S₂O₃（终浓度 0.5%），温度控制 24℃，转速 $\geq$ 50rpm，时间 2h，进行终止灭活。灭活后的抗原可在 2-8℃保存 9 个月。

7、灭活检验

8、乳化分装轧盖：在 1200L 乳化罐中，配制疫苗。向罐内添加注射用水和抗原，分别添加 Al(OH)₃溶胶和硫柳汞溶液，使用盐酸调节 pH 至 5.8，2-16℃，转速 120-200rpm，

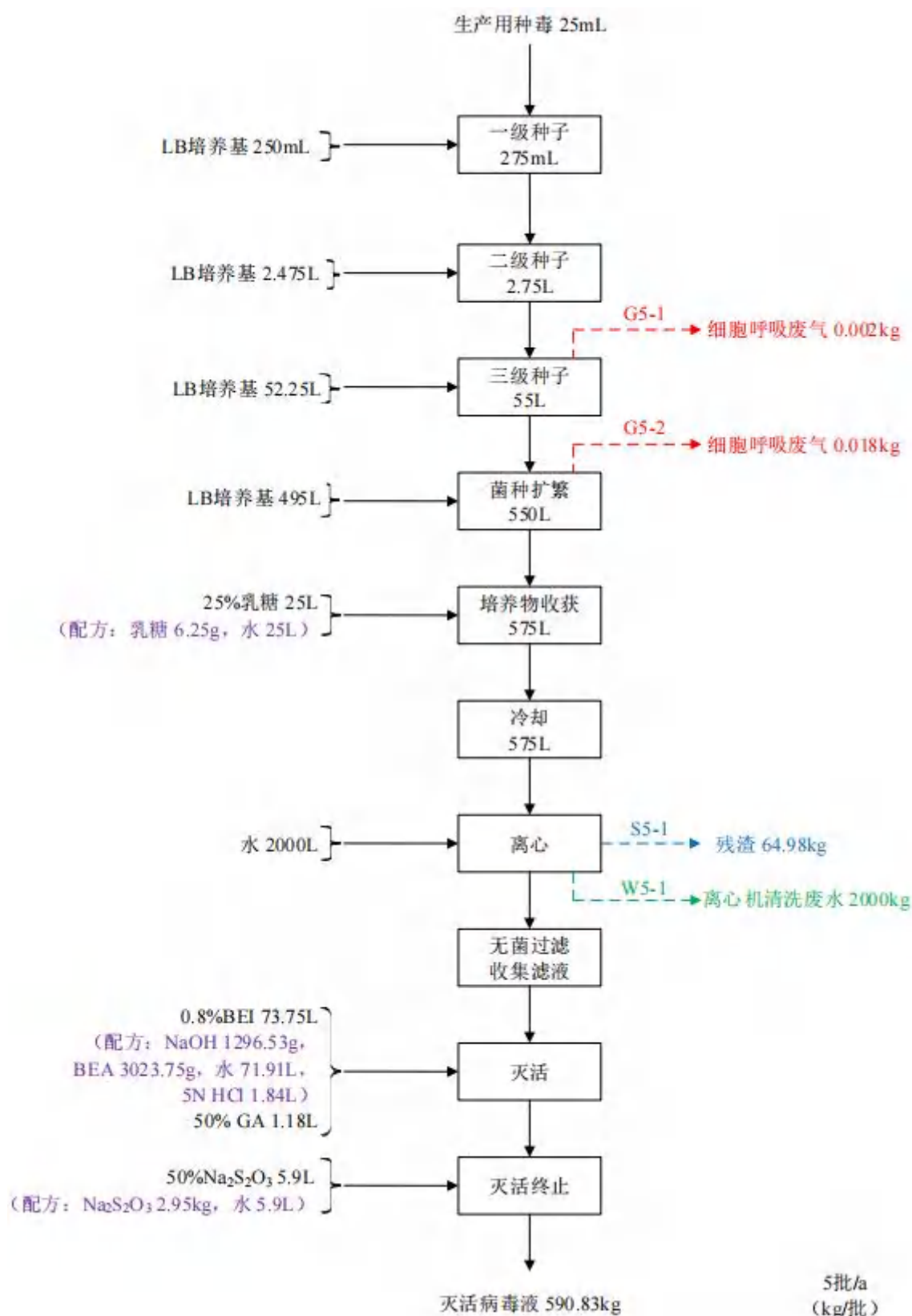
乳化 7h。最长保存时间 4 周。乳化结束，进行分装轧盖。

9、轧盖后的疫苗分别进行贴标、包装、二维码采集、入库待检。

10、成品检验

11、批签发

综上，猪水肿病灭活疫苗生产工艺流程图详见图3-6。



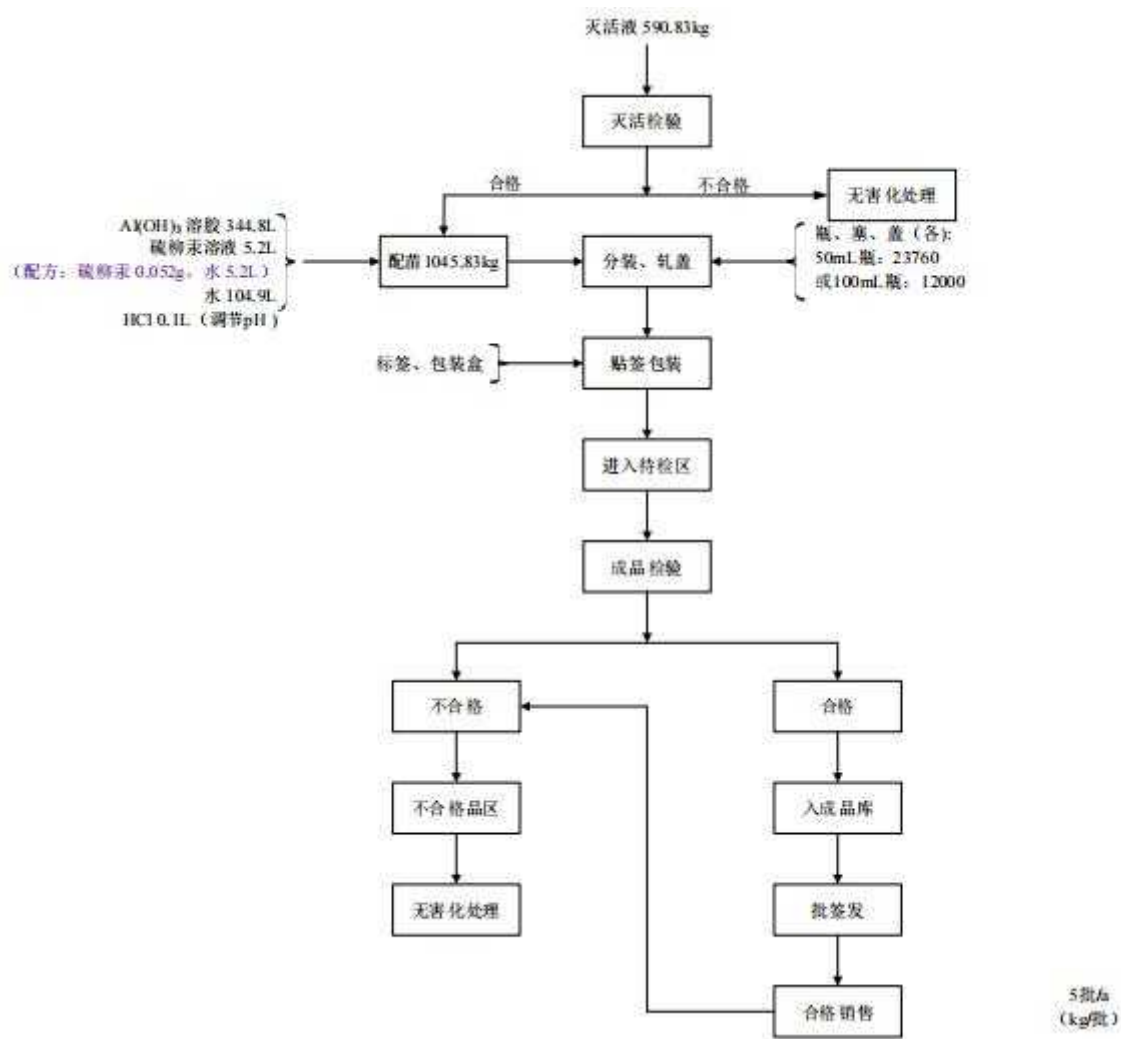


图3-6 猪水肿病灭活疫苗生产工艺及“三废”排放点位图

C0动物房工艺流程:

按照 GMP 的要求,实验动物房作为疫苗产品检验配套设施,主要用于疫苗产品安全检验、效力检验等项目。实验动物房从功能上为安全检验区、免疫接种区和强毒攻击区。各区域配有独立的人流、物流和动物流。动物入口设集中隔离检疫区,动物入厂之后会在隔离检疫区进行隔离检疫,确保检疫合格并符合实验需求,经专用通道进入相应实验区进行相关实验。物料入口设有准备区,可根据所需条件对物料进行相关处理。动物房配有卧式蒸汽压力灭菌器,以满足物料、废弃物处理需求,动物房配套独立排水系统和化粪池,攻毒区废水单独配套有蒸汽灭活罐,经灭活之后排入化粪池。化粪池沉淀定期由市政抽污处理,上清液统一由公司级污水处理站进行处理。动物尸体等医疗废弃物,由专门医疗环保公司委托处理。平时动物饲养按照普通级动物房和 SPF 级动物房分类饲养。

相关流程图如下:

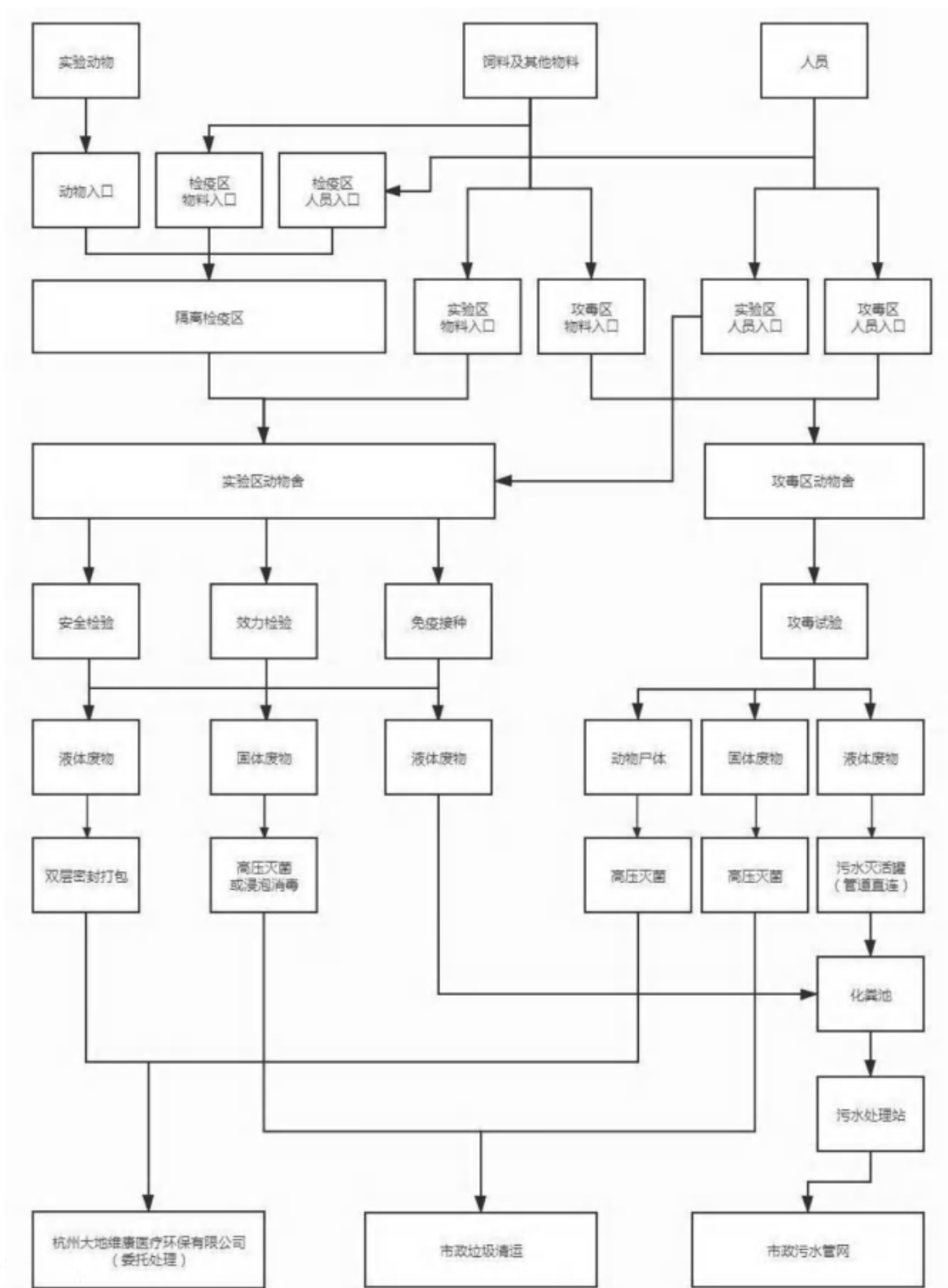


图3-7 动物房一层普通环境流程示意图

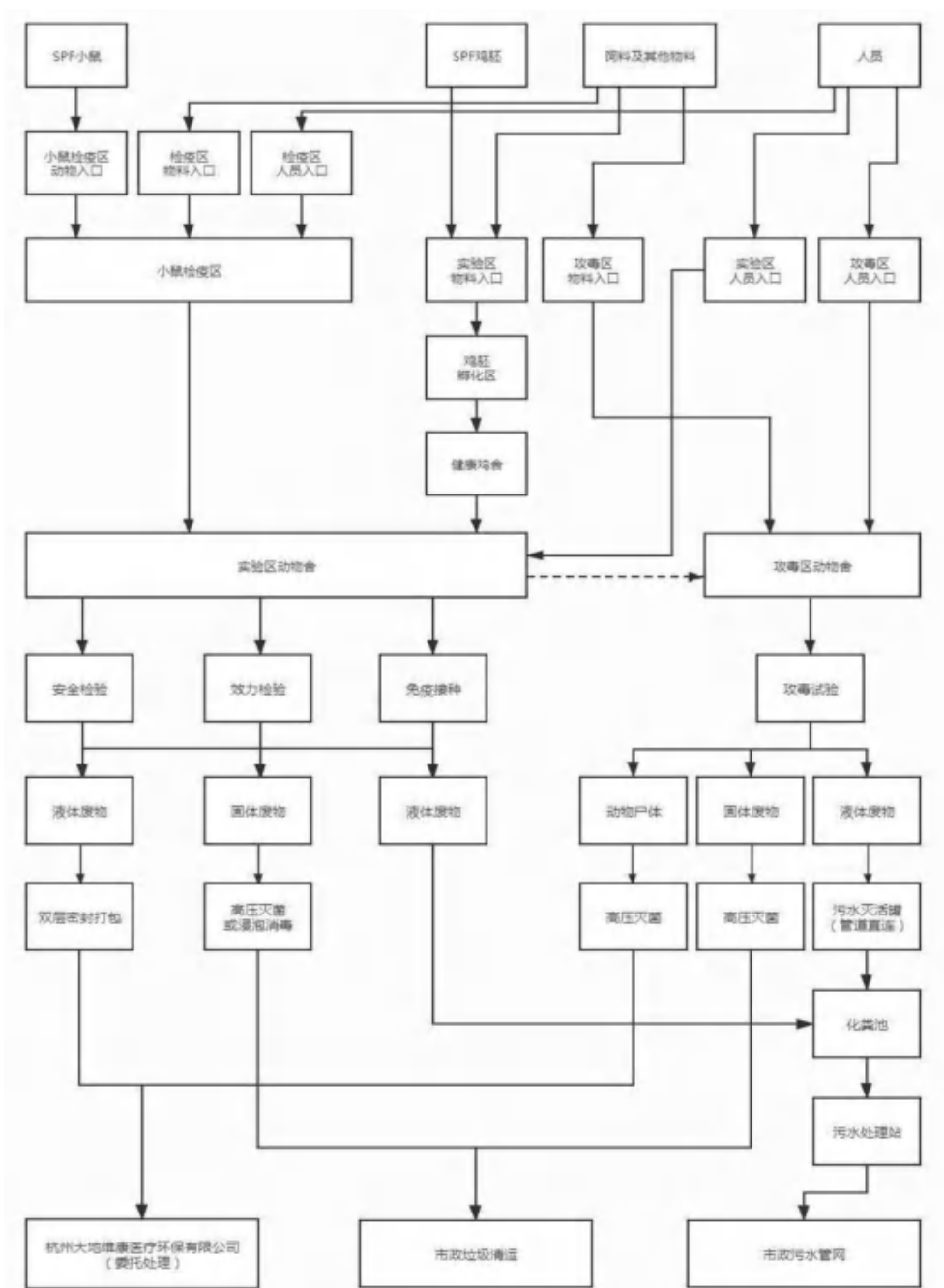


图3-8 动物房三层屏障环境流程示意图

实际工艺：与环评一致。其中C1车间猪水肿病灭活疫苗生产过程中诱导阶段、冷却收获、离心用到的培养罐实际为600L Fermenter，环评中描述为800L Fermenter，罐体变小，该变化不会导致新增污染物。

3.6 “以新带老” 污染物削减情况

为确保技改项目新增污染物总量在厂区内平衡，结合本次技改项目，诗华动保将对现有已验收投产但目前已实际停产的部分产品进行“以新带老”削减淘汰，停产产品情况

见表3-7。现有项目大多为共线生产，仅少数设备需进行淘汰，具体情况见表3-8。产品“以新带老”淘汰后其三废污染源强削减量见表3-9。

表3-7 企业本次淘汰产品情况

类别	序号	产品名称	单位	环评审批 规	实际建设 规模	备注
冻干活疫苗	1	鸡痘活疫苗	亿羽份/a	3	3	实际停产，本次淘汰
	2	鸡传染性法氏囊病活疫苗	亿份/a	16	16	实际停产，本次淘汰
	3	狂犬病活疫苗	亿份/a	0.008	0.008	实际停产，本次淘汰
	合计		亿羽份/a	3.00	3.00	
			亿份/a	16.008	16.008	
灭活疫苗	4	鸡新城疫—传支—减蛋综合征 三连灭活疫苗	亿羽份/a	0.6	0.6	实际停产，本次淘汰
	5	猪传染性胃肠炎—流行性腹泻 二联灭活疫苗	亿羽份/a	0.6	0.6	实际停产，本次淘汰
	6	猪伪狂犬病灭活疫苗	亿羽份/a	0.2	0.2	实际停产，本次淘汰
	7	禽流感灭活疫苗	亿份/a	11	11	实际停产，本次淘汰
	合计		亿羽份/a	1.40	1.40	
			亿份/a	11.0	11.0	

表3-8 企业本次淘汰设备情况

序号	工序	设备名称	数量	备注
1	灭活胚苗线	机动门工艺灭菌器	1	淘汰
2	灭活胚苗线	接种机	1	淘汰
3	灭活胚苗线	收获机	1	淘汰
4	灭活胚苗线	收获机	1	淘汰
5	灭活胚苗线	浓缩灭活罐	1	淘汰
6	灭活胚苗线	孵化机	1	淘汰
7	灭活胚苗线	孵化器	1	淘汰
8	灭活胚苗线	孵化机	1	淘汰
9	灭活准备线	机动门工艺灭菌器	1	淘汰
10	灭活细菌线	机动门工艺灭菌器	1	淘汰
11	灭活准备线	不锈钢传递窗	1	淘汰
12	灭活细菌线	摇床	1	淘汰
13	灭活细胞线	细胞培养转瓶机	1	淘汰
14	灭活胚苗线	移动式磁力搅拌罐	1	淘汰
15	灭活乳化	灭活罐 Mobile tank 145	1	淘汰
16	灭活乳化	移动罐 Inactivation tank 145	1	淘汰
17	灭活苗乳化线	流体设备连接系统	1	淘汰

表 3-9 企业“以新带老”污染物削减情况

类别	污染物	单位	削减量
废水*	废水量 (m³/a)	m³/a	22920.94
	COD	t/a	1.146
	氨氮	t/a	0.115
废气	微量细菌病毒	kg/a	微量
	H ₂ S	kg/a	3.438
	氨气	kg/a	0.040

	小计	kg/a	3.477
固废**	危险废物	t/a	0.72
	一般固废	t/a	2.70
	小计	t/a	3.42

注：*废水按COD50mg/L，氨氮按5mg/L 排环浓度计算； **固废为产生量。

本次技改项目“以新带老”整改措施是指通过淘汰部分现有产品的产量，来达到减少污染物排放量的目的。目前企业已淘汰部分现有生产产品，实际“以新带老”情况与环评一致。企业“以新带老”情况说明见附件16。

3.7 项目变动情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688号）以及《制药建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6号）有关规定：“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”参照执行《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），逐条对照该变动情况，具体如下：

（1）性质、规模、地点：

本项目建设性质、生产规模、建设地点等基本情况与环评一致。

（2）主要原辅材料、设备情况：

本项目主要原辅材料消耗及设备情况与环评基本一致。略有变化的是：①实际原辅材料消耗量与环评消耗量有略微区别，不会导致废气废水总量的增加，不构成重大变动。②环评遗漏Eppendorf 热混合器C数量、遗漏Fermenter（培养罐）设备，Eppendorf 热混合器C实际数量为1台，该设备属于辅助设备，用于猪水肿病产品中检，不涉及生产产能，不涉及废气、废水污染物变化；Fermenter（培养罐）设备在生产工艺中有体现（猪水肿病灭活疫苗生产过程中诱导阶段、冷却收获、离心用到800L Fermenter），本次验收补充，数量为1台，实际罐体大小为600L，罐体变小，不会导致新增污染物，以上变动之处不构成重大变动。

（3）生产工艺：

本项目生产工艺与环评一致。但C1车间猪水肿病灭活疫苗诱导阶段、冷却收获、离心阶段用到的800L Fermenter 实际为600LFermenter（培养罐），该培养罐大小的变化不会导致污染物排放量增加，不构成重大变动。

（4）环保措施：

本项目产生的废气、废水、噪声、固废等环保措施均与环评基本一致。略有变化的是：①原环评洗瓶废水、纯水制备废水为直接纳入市政污水管网，实际处理工艺为进入污水站处理后纳管，原环评空调循环冷却水为直接纳管，实际处理工艺为循环使用，不外排；环评中蒸汽冷凝水、注射用水制备废水回用至空调循环水系统，不外排，实际为直接纳管排放。②环评中危废暂存库废气经车间空调排气净化系统（无纺滤布高效过滤）处理后通过15m排气筒（DA003）排放，实际情况为：危废暂存库位于厂区东北侧，其产生的废气收集后经无纺滤布+活性炭吸附后经新增的15m排放筒（DA007）排放，由此产生的废滤布和废活性炭作为危废处置。环评中动物房攻毒区废气经车间高效过滤器、检验区废气经无纺滤布高效过滤处理后经同一套活性炭吸附装置处理后15m排气筒（DA002）排放，实际情况为：动物房检验区废气和攻毒区废气分别经单独的废气处理装置处理，动物房检验区废气经无纺滤布高效过滤+活性炭吸附处理后15m排气筒（DA001）排放，动物房攻毒区废气经车间高效过滤器+活性炭吸附处理后15m排气筒（DA002）排放。环评内细胞呼吸废气排气筒DA001实际为DA005，动物房废气1个排气筒DA002实际为2个排气筒：DA001（检验区废气）和DA002（攻毒区废气），污水站废气排气筒DA004实际为DA006，车间空调机组1个排气筒DA003实际为2个排气筒DA003、DA004，危废暂存库废气排气筒实际为DA007，项目新增3个排气口，经与《排污许可证申请与核发技术规范制药工业一生物药品制品制造》(HJ1062-2019)对照，判定这3个排气口均为一般排气口。③实际固废种类和环评基本一致，略有变化的是：环评中动物尸体及排泄物一起处理，废垫料单独处理。实际情况为动物尸体和动物粪便分开处理，动物粪便与废垫料分不开，一起交由危废处置单位处理。本次环评补充固废：废培养基、普通微载体、沾染毒性/感染性物质微载体、废瓶、废膜包、废样品袋、产品测定废液、在线监测废液、废液压油等矿物油、废滤芯、普通废灯管、含汞废灯管、废硒鼓、高危废试剂、普通微载体、废样品袋、普通废灯管，属于环评遗漏分析，企业于2025年11月编制了《诗华动保科技（杭州）有限公司工业固体废物核查报告》，将固废产生及处理处置情况进行了重新梳理。本次验收补充，不构成重大变动。实际固废产生量大于环评预估量，企业定期委托危废处置单位处理。

本项目与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）及《制药建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6号）对照分析详见表3-10和表3-11。

表3-10 与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）

对照分析		
类别	环办环评函[2020]688号文件要求	项目实际情况
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	未发生变动。 项目开发、使用功能未发生变化。
规模	1、生产、处置或储存能力增大30%及以上的。 2、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 3、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	未发生变动。 项目生产规模不发生变化。
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	未发生变动。 项目地点未发生变化，未重新选址。
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： 1、新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； 2、位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； 3、废水第一类污染物排放量增加的； 4、其他污染物排放量增加10%及以上的。 5、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	未发生重大变动。 项目未新增产品品种，生产工艺也未发生变化。项目不新增污染物种类；不涉及废水第一类污染物排放；不新增污染物排放量。实际原辅材料消耗量与环评消耗量有略微区别，不会导致废气废水总量的增加，不涉及重大变动。环评遗漏Eppendorf热混合器C数量、遗漏Fermenter（培养罐）设备，Eppendorf热混合器C实际数量为1台，该设备属于辅助设备，用于猪水肿病产品中检，不涉及生产产能，不涉及废气、废水污染物变化；Fermenter（培养罐）设备在环评猪水肿病灭活疫苗生产工艺中有体现，本次验收补充，数量为1台，实际罐体大小为600L，罐体变小，不会导致新增污染物，不涉及重大变动。
环境保护措施	1、废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。 2、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。 3、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。 4、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。 5、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。 6、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能	未发生重大变动。 ①原环评洗瓶废水、纯水制备废水为直接纳入市政污水管网，实际处理工艺为进入污水站处理后纳管，原环评空调循环冷却水为直接纳管，实际处理工艺为循环使用，不外排；环评中蒸汽冷凝水、注射用水制备废水回用至空调循环水系统，不外排，实际为直接纳管排放。 ②环评中危废暂存库废气经车间空调排气净化系统（无纺滤布高效过滤）处理后通过15m排气筒（DA003）排放，实际情况为：危废暂存库

类别	环办环评函[2020]688号文件要求	项目实际情况
	力弱化或降低的。	位于厂区东北侧，其产生的废气收集后经无纺滤布+活性炭吸附后经新增的15m排放筒（DA007）排放，由此产生的废滤布和废活性炭作为危废处置。环评中动物房检验区废气经车间高效过滤器、检验区废气经无纺滤布高效过滤处理后经同一套活性炭吸附装置处理后15m排气筒（DA002）排放，实际情况为：动物房检验区废气和攻毒区废气分别经单独的废气处理装置处理，动物房检验区废气经无纺滤布高效过滤+活性炭吸附处理后15m排气筒（DA001）排放，动物房攻毒区废气经车间高效过滤器+活性炭吸附处理后15m排气筒（DA002）排放。以上变化未导致新增污染物或污染物排放量增加，不涉及重大变动。 ③本项目新增3个一般排气口，其他未发生变动。

表3-11 与《制药建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6号）对照分析

类别	环办环评〔2018〕6号文件要求	项目实际情况
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	未发生变动。 项目开发、使用功能未发生变化。
规模	中成药、中药饮片加工生产能力增加 50%及以上；化学合成类、提取类药品、生物工程类药品生产能力增加 30%及以上；生物发酵制药工艺发酵罐规格增大或数量增加，导致污染物排放量增加。	未发生变动。 项目生产规模不发生变化。
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	未发生变动。 项目地点未发生变化，未重新选址。
生产工艺	生物发酵制药的发酵、提取、精制工艺变化，或化学合成类制药的化学反应（缩合、裂解、成盐等）、精制、分离、干燥工艺变化，或提取类制药的提取、分离、纯化工艺变化，或中药类制药的净制、炮炙、提取、精制工艺变化，或生物工程类制药的工程菌扩大化、分离、纯化工艺变化，或混装制剂制药粉碎、过滤、配制工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	未发生重大变动。 猪水肿病灭活疫苗诱导阶段、冷却收获、离心阶段用到的 800L Fermenter 实际为 600LFermenter（培养罐），罐体变小，不会导致新增污染物，不涉及重大变动。其它生产工艺未发生变化，未导致新增污染物或污染物排放量增加。
	新增主要产品品种，或主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加。	未发生重大变动。 产品种类未发生变化，原辅材料消耗量略有变化，未导致新增污染物或污染物排放量增加，不涉及重大变动。
环境保护措施	废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	未发生重大变动。 ①原环评洗瓶废水、纯水制备废水为直接纳入市政污水管网，实际处理工艺为进入污水站处理后纳管，原环评空调循环冷却水为直接纳管，实际处理工艺为循环

类别	环办环评〔2018〕6号文件要求	项目实际情况
		使用，不外排；环评中蒸汽冷凝水、注射用水制备废水回用至空调循环水系统，不外排，实际为直接纳管排放。②环评中危废暂存库废气经车间空调排气净化系统（无纺滤布高效过滤）处理后通过15m排气筒（DA003）排放，实际情况为：危废暂存库位于厂区东北侧，其产生的废气收集后经无纺滤布+活性炭吸附后经新增的15m排放筒（DA007）排放，由此产生的废滤布和废活性炭作为危废处置。环评中动物房检验区废气经车间高效过滤器、检验区废气经无纺滤布高效过滤处理后经同一套活性炭吸附装置处理后15m排气筒（DA002）排放，实际情况为：动物房检验区废气和攻毒区废气分别经单独的废气处理装置处理，动物房检验区废气经无纺滤布高效过滤+活性炭吸附处理后15m排气筒（DA001）排放，动物房攻毒区废气经车间高效过滤器+活性炭吸附处理后15m排气筒（DA002）排放。以上变化未导致新增污染物或污染物排放量增加，不涉及重大变动。
	排气筒高度降低 10%及以上。	未发生变动。 排气筒高度未发生变化。
	新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	未发生变动。 项目未新增废水排放口，未改变排放方式，排放口位置未发生变化。
	风险防范措施变化导致环境风险增大。	未发生变动。 项目地点未发生变化，未重新选址。由于本项目最大存在量、行业及生产工艺未发生变化，故本项目风险等级未发生变化，项目风险等级未发生变化，同时企业已按照要求编制完成了突发环境事件应急预案。
	危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重。	未发生变动。 项目危险废物处置方式未发生变化。

综上所述，项目建设性质、规模、地点、生产设备、原辅材料、生产工艺等与环评及环评批复基本一致，变动情况为：

（1）实际原辅材料消耗量与环评消耗量有略微区别，不会导致废气废水总量的增加；

（2）环评中猪水肿病灭活疫苗诱导阶段、冷却收获、离心阶段用到的800L Fermenter 实际为600LFermenter（培养罐），培养罐大小发生变化；

（3）环评中洗瓶废水、纯水制备废水为直接纳入市政污水管网，实际处理工艺为进入污水站处理后纳管，环评中空调循环冷却水为直接纳管，实际处理工艺为循环使用，不外排；环评中蒸汽冷凝水、注射用水制备废水回用至空调循环水系统，不外排，实际为直接纳管排放；

（4）环评中危废暂存库废气经车间空调排气净化系统（无纺滤布高效过滤）处理后通过15m排气筒（DA003）排放，实际情况为：危废暂存库位于厂区东北侧，其产生的废气收集后经无纺滤布+活性炭吸附后经新增的15m排放筒（DA007）排放，由此产生的废滤布和废活性炭作为危废处置。环评中动物房攻毒区废气经车间高效过滤器、检验区废气经无纺滤布高效过滤处理后经同一套活性炭吸附装置处理后15m排气筒（DA002）排放，实际情况为：动物房检验区废气和攻毒区废气分别经单独的废气处理设施处理，动物房检验区废气经无纺滤布高效过滤+活性炭吸附处理后15m排气筒（DA001）排放，动物房攻毒区废气经车间高效过滤器+活性炭吸附处理后15m排气筒（DA002）排放。环评内细胞呼吸废气排气筒DA001实际为DA005，动物房废气1个排气筒DA002实际为2个排气筒：DA001（检验区废气）和DA002（攻毒区废气），污水站废气排气筒DA004实际为DA006，车间空调机组1个排气筒DA003实际为2个排气筒DA003、DA004，危废暂存库废气排气筒实际为DA007，项目新增3个排气口，经与《排污许可证申请与核发技术规范制药工业一生物药品制品制造》(HJ1062-2019)对照，判定这3个排气口均为一般排气口；

（5）环评中动物尸体及排泄物一起处理，废垫料单独处理。实际情况为动物尸体和动物粪便分开处理，动物粪便与废垫料分不开，一起交由危废处置单位处理。企业于2025年11月编制了《诗华动保科技（杭州）有限公司工业固体废物核查报告》，将固废产生及处理处置情况进行了重新梳理，本次验收补充固废：废培养基、普通微载体、沾染毒性/感染性物质微载体、废瓶、废膜包、废样品袋、产品测定废液、在线监测废液、废液压油等矿物油、废滤芯、普通废灯管、含汞废灯管、废硒鼓、高危废试剂、普通微

载体、废样品袋、普通废灯管。实际固废产生量大于环评预估量，企业定期委托危废处置单位处理；

经对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）及《制药建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6号）分析，项目不涉及重大变动。

4 污染物的排放与防治措施

4.1 废水

环评中情况：

根据工程分析，C1 车间技改项目废水主要有工艺生产废水（包括废细胞培养液、过滤器/离心机清洗废水、洗脱废水、浓缩废水等）、各类清洗废水及淋浴废水等。

动物房废水主要为动物房清洗废水（一般清洗废水、攻毒实验区的清洗废水）。

本项目产生的公用工程废水主要为纯水及注射水制备废水、蒸汽冷凝水、循环冷却水、工作服清洗废水、生活污水（不新增员工，因此不新增产生工作服清洗废水、生活污水）等。

技改项目C1车间废水灭菌依托现有1t/h活毒废水灭活系统，采用蒸汽灭菌工艺，C0动物房依托现有1套1t/h活毒废水灭活系统，并新增2个灭活罐（一用一备），蒸汽量 0.8t/h。活毒废水首先进入灭活罐，在完全密封流程中通过工业蒸汽加热，在121℃温度下灭菌 1 小时后打开冷却循环水阀门，通入冷却水进行降温处理，当温度降至40℃以下时排入综合废水调节池进行进一步处理。

企业现有一座70m³/d 地埋式污水处理站，采用调节+气浮+水解酸化+A/O生化处理工艺。本项目对不同废水采取分质处理的方法：

①含生物活性废水（废细胞培养液、过滤器清洗废水、离心机清洗废水、洗脱废水、在线清洗系统废水、倒灌废水、动物房清洗水）先经灭活（蒸汽灭菌）处理，降温调节后排入厂区内污水处理站处理。

②不含生物活性一般废水（浓缩废水、设备消毒废水、地面清洗废水）收集后直接排入厂区污水处理站处理。

③洗瓶废水沉淀消毒处理后排入市政污水管网；纯水制备废水、循环冷却水直接排入市政污水管网；动物房冲洗水经化粪池处理后排入市政污水管网；蒸汽冷凝水、注射用水制备废水回用至空调循环水系统，不外排。

根据环评要求，本项目废水防治措施如表4-1所示，废水处理工艺如图4-1和4-2所示：

表4-1 本项目废水防治措施

污染源	废水名称	去向
C1 车间疫苗项目	废细胞培养液	灭活后排至厂内污水处理站
	离心机清洗废水	
	倒灌废水	
	过滤器清洗废水	
	洗脱废水	
	在线清洗系统废水	
	浓缩废水	排至厂内污水处理站
	设备消毒废水	
	地面清洗废水	
	洗瓶废水	直接纳管
C0 动物房	动物房清洗水（含活毒废水）	灭活后排至厂污水处理站
	动物房冲洗水（无毒废水）	厂内化粪池处理
公用工程	纯水制备废水	直接纳管
	循环冷却水	



图4-1 活毒废水灭菌预处理工艺流程图

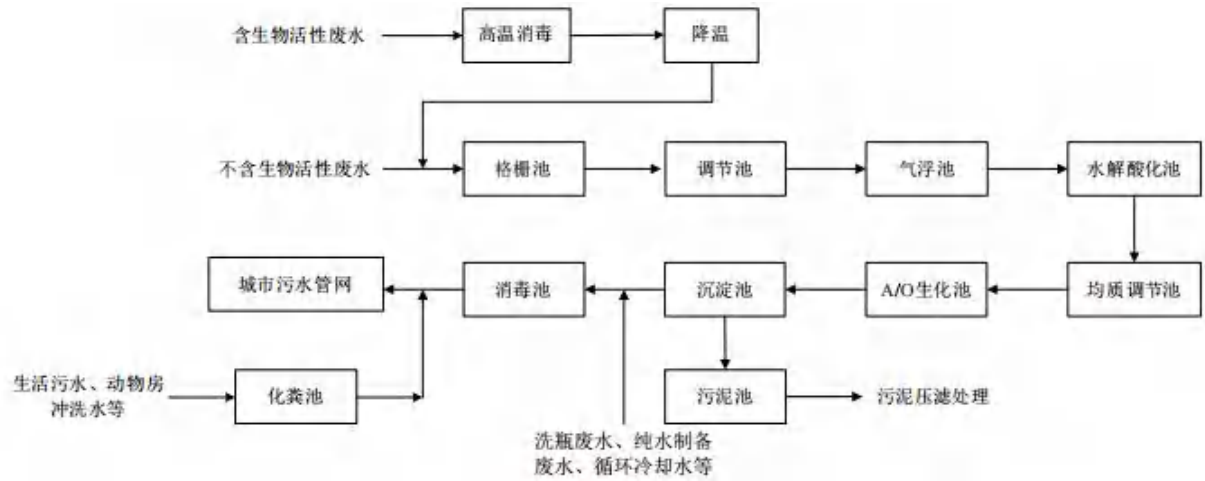


图4-2 废水处理站工艺流程图

实际情况：

废水治理措施与原环评基本一致，略有区别的是：环评中洗瓶废水为直接纳入市政污水管网，实际处理工艺为进入污水站处理后纳管，环评中空调循环冷却水为直接纳管，

实际处理工艺为循环使用，不外排；环评中蒸汽冷凝水、注射用水制备废水回用至空调循环水系统，不外排，实际为直接纳管排放。

厂区内实行雨、污分流制，排放口设置规范，本项目纳管标准执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中间接排放限值要求。



图4-3 废水站图片（左：污泥压滤机、右：废水站外观图）

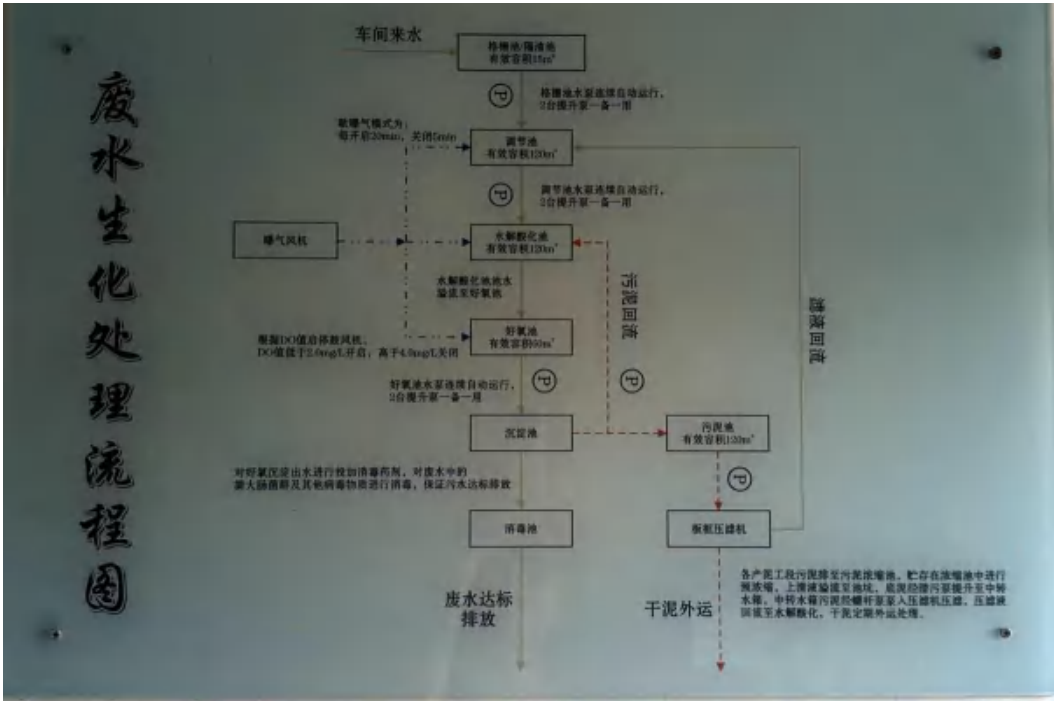


图4-4 实际废水处理站工艺流程图

4.2 废气

环评中情况：

C1 车间技改项目生产过程中产生的废气主要为细胞呼吸废气、消毒废气等。细胞呼吸废气经设备自带高效精密过滤器过滤后高空排放。工作人员在完成工作后进行个人卫生清洁时，采用无溶剂型消毒剂（季铵盐消毒剂或新洁尔灭）对手、臂等接触部位进行擦拭消毒，用量极少，且不会有溶剂挥发，故不会有 VOCs 废气产生。

C0 动物房会产生动物房恶臭废气。攻毒区废气经车间高效过滤器+活性炭吸附处理，其余不含生物活性废气经无纺滤布高效过滤+活性炭吸附处理后 15m 排气筒排放。

本技改项目按 GMP 要求建设，对洁净度有要求的洁净厂房，设置洁净通风空调系统，送风、排风经过滤后进入车间或排入外环境。洁净空调排风需经初、中、高效过滤器过滤后排放。

公用工程产生污水处理站废气和危废暂存库废气。污水站对主要异味产生单位进行密闭并抽风集气后经光催化氧化处理后排放。危废暂存库废气不设置独立的抽风集气系统，仅依托车间空调排风净化系统处理后通至屋顶排放。由于产生量极少且难以准确计算，本环评不予定量计算，仅提出污染防治要求。

本技改项目废气污染源及治理措施见表4-2，处理工艺流程图见4-5~8。

表4-2 本项目废气污染源及治理措施汇总表

工序	废气类型	污染物	处理措施	排气筒	设计收集风量	执行标准
C1 车间细胞培养	细胞呼吸废气	氨、臭气等	经设备自带高效精密过滤器过滤后通至屋顶 15m 排气筒排放	DA001	/	《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310 005-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
C0 动物房	攻毒区废气	氨、H ₂ S、臭气等	经车间高效过滤器+活性炭吸附处理	DA002	20000m ³ /h	
	检验区废气		经无纺滤布高效过滤+活性炭吸附处理后 15m 排气筒排放	DA002	20000m ³ /h	
公用工程	污水站废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气	经光催化氧化处理后 15m 排气筒排放	DA004	2000m ³ /h	
	危废暂存库废气	臭气	车间空调排气净化系统	DA003	27000m ³ /h	
车间空调系统	GMP 车间废气	臭气	无纺滤布高效过滤（初、中、中、高）处理后通过 15m 排气筒排放	DA003	26000m ³ /h	

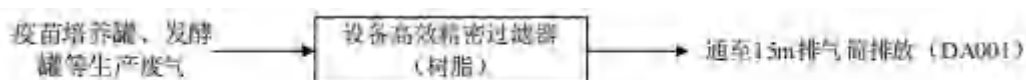


图4-5 细胞呼吸废气处理工艺流程图

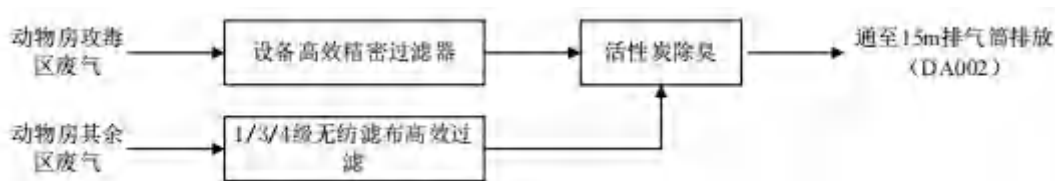


图4-6 动物房废气处理工艺流程图

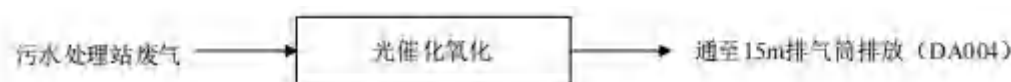


图4-7 污水站废气处理工艺流程图

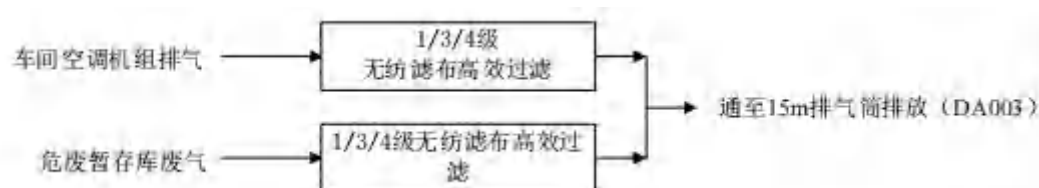


图4-8 车间废气处理工艺流程图

实际情况：

经核实，项目实际废气种类与环评一致，废气处理设施略有不同。环评中危废暂存库废气经车间空调排气净化系统（无纺滤布高效过滤）处理后通过15m排气筒（DA003）排放，实际情况为：危废暂存库位于厂区东北侧，其产生的废气收集后经无纺滤布+活性炭吸附后经新增的15m排放筒（DA007）排放。环评中动物房检验区废气经车间高效过滤器、检验区废气经无纺滤布高效过滤处理后经同一套活性炭吸附装置处理后15m排气筒（DA002）排放，实际情况为：动物房检验区废气和攻毒区废气分别经单独的废气处理设施处理，动物房检验区废气经无纺滤布高效过滤+活性炭吸附处理后15m排气筒（DA001）排放，动物房攻毒区废气经车间高效过滤器+活性炭吸附处理后15m排气筒（DA002）排放。废气排放口设置规范，环评内细胞呼吸废气排气筒DA001实际为DA005（主要排气口），动物房废气1个排气筒DA002实际为2个排气筒：DA001（检验区废气）和DA002（攻毒区废气），污水站废气排气筒DA004实际为DA006，车间空调机组1个排气筒DA003实际为2个排气筒DA003、DA004，危废暂存库废气排气筒实际为DA007，本项目实际新增3个一般排气口（危废暂存库废气排气口、车间废气排气口、动物房废气排气口）。实际废气污染源及治理措施见下表。

表4-3 实际废气污染源及治理措施汇总表

序	废气类型	产生废气设施或	主要废气	废气污染防治设施	排气筒高	当量直径
---	------	---------	------	----------	------	------

号		工序	污染物	设施名称	排气筒	工艺类型	度 m	m
1	动物房废气	检验区废气	氨、硫化氢、臭气浓度	4级无纺滤布高效过滤+活性炭吸附	DA001（环评中 DA002）	吸收	15	0.72
		攻毒区废气	氨、硫化氢、臭气浓度	车间高效过滤器+活性炭吸附	DA002		15	0.72
2	车间废气	空调机组	臭气等	初、中、高效过滤器	DA003	吸收	15	0.5
3	车间废气	空调机组	臭气等	初、中、高效过滤器	DA004（环评中 DA003）	吸收	15	0.5
4	细胞呼吸废气	疫苗培养、发酵	氨、臭气等	高效精密过滤器	DA005（环评中 DA001）	吸收	15	0.1
5	污水站废气	污水处理	硫化氢、氨、臭气浓度	光催化氧化	DA006（环评中 DA004）	催化氧化	15	0.3
6	危废暂存库废气	危废仓库	臭气浓度	无纺滤布+活性炭	DA007（新增废气处理设施及排气筒）	吸收	15	0.35

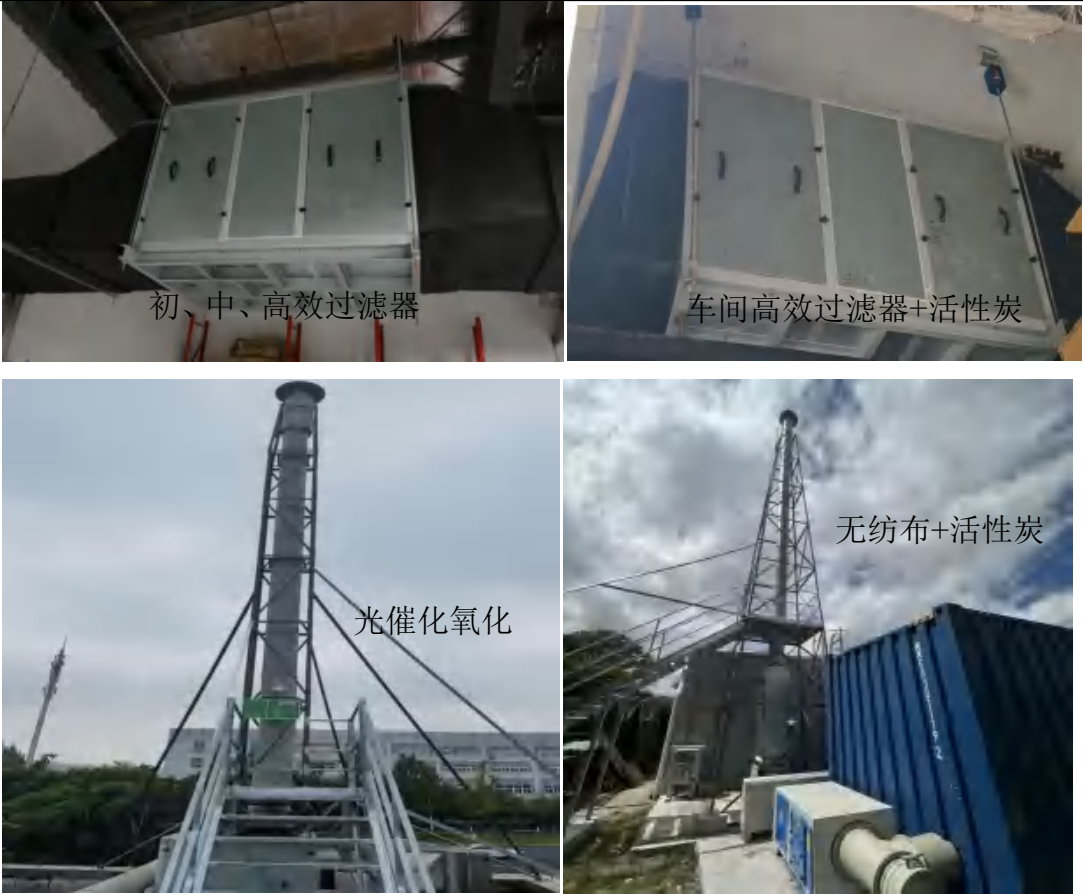


图4-9 废气处理设施图

4.3 噪声

环评中情况：

本项目的主要噪声源为设备为主生产车间、配套的各类泵、电机、风机等。为确保厂界噪声达标，在此针对项目特征提出如下建议：

1、在厂区的布局上，应把噪声较大的车间布置在远离厂内生活办公区的地方，同时应在其内壁和顶部敷设吸声材料，墙体采用双层隔声结构，窗采用双层铝固定窗，门采用双道隔声门，以防噪声对工作环境的影响。内部装修时应考虑尽量采用吸音、隔音好的材料，并应考虑用双层门窗。

2、在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩；对污水泵房采用封闭式车间，并采用效果较好的隔音建筑材料。

3、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。

4、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象。

5、对空压站等高噪声设备要建立良好隔声效果的站房，安装隔声窗、加装吸声材料，避免露天布置。

6、加强厂内绿化，在厂界四周设置 10~20m 的绿化带以起到降噪的作用，同时可在围墙上种植藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

7、为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛。

根据调查，本项目产生的具体噪声源及企业采取的治理措施见表4-4。

表4-4 本项目环评噪声源情况及治理措施

序 号	建筑物名称	声源名称	声源控制措施	运行时段
1	室外声源	循环水泵	采用低噪声设备，减振措施	连续
2		车间冷却塔		连续
3		循环水泵		连续
4		循环水泵		连续
5		风机		连续
6	C1 车间	空压机	墙体隔声，采用低噪声设备，减振措施	间歇
7		螺杆机组		间歇
8		冷却循环泵 1		间歇
9		冷却循环泵2		间歇
10		冷冻循环泵 1		间歇
11		冷冻循环泵2		间歇
12		空调送风机		间歇

序号	建筑物名称	声源名称	声源控制措施	运行时段
13		纯化水分配泵 1		连续
14		注射水分配泵 1		连续
15		纯化水分配泵 2		连续
16		注射水分配泵 2		连续
17		37 度水送水泵		间歇
18		纯化水送水泵		间歇
19	C0 动物房	循环水泵	墙体隔声, 采用低噪声设备, 减振措施	连续
20		压缩机		间歇
21		循环水泵		连续
22		空压机		间歇

项目实际情况:

经核实, 企业实际噪声防治措施与原环评的要求一致, 主要采用墙体隔声、采用低噪声设备等减振措施。

4.4 固（液）体废物

环评中情况:

本项目运营期产生的固废主要有: 废鸡胚、离心残渣、检定废液、废一次性耗材、不合格产品、动物尸体及排泄物、废垫料、废药品/实验废物、污水处理污泥、废包装材料、沾染毒性/感染性物质废包装材料、废过滤膜、废滤芯、废活性炭等。其中废鸡胚、离心残渣、检定废液、废一次性耗材、不合格产品、动物尸体及排泄物、废垫料、废药品/实验废物、污水处理污泥、沾染毒性/感染性物质废包装材料、废过滤膜、废滤芯、废活性炭等为危废, 委托有资质的危废处置单位处置; 废包装材料等为一般工业固废, 委托一般工业固废处置单位处置。项目预计各固废产生及处理、处置情况见表 4-5。

表4-5 本项目固废源强汇总表（环评）

类别	序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	有害成份	属性	废物代码	危险特性	产废周期	产生量 (t/a)	处置情况
C1 车间	S1-1	废鸡胚	鸡胚前孵化	固态	鸡胚	鸡胚	危险废物	HW02 276-002-02	T	每批产生	0.29	①
	S5-1	离心残渣	离心	固态	培养基、各类原辅料	培养基、各类原辅料	危险废物	HW02 276-002-02	T	每批产生	0.32	①
	S6-1	检定废液	灭活检验	液态	细胞、病毒等	病毒等	危险废物	HW02 276-002-02	T	每批产生	0.20	①
	S6-2	废一次性耗材	灭活检验、成品检验	固态	枪头、手套、方瓶、转瓶等	沾染的病毒等	危险废物	HW49 900-041-49	T/In	每批产生	1.50	①
	S6-3	不合格产品	成品检验	液态	病毒等	病毒等	危险废物	HW02 276-005-02	T	非正常工况	0.10	①
C0 动物房	S7-1	动物尸体及排泄物	动物死亡、试验	固	动物尸体、粪便、病原微生物	病原微生物	危险废物	HW01 841-003-01	In	每批产生	50.00	②
	S7-2	废垫料	动物饲养	固	垫料、病原微生物	病原微生物	危险废物	HW49 900-041-49	T/In	每批产生	0.50	①
	S7-3	废药品、实验废物	动物实验	固	有机试剂、试剂瓶、实验用品、病原微生物	病原微生物	危险废物	HW49 900-047-49	T/C/I/R	每批产生	1.00	①
公用		污水处理污泥	废水处理	固	生化污泥、水	生物性物质等	危险废物	HW49 772-006-49	T/In	每批产生	10.00	①

工程	废外包装材料	原料包装	固	纸箱、塑料等	/	一般固废	/	/	每批产生	5.00	③
	沾染毒性/感染性物质废包装材料	原料包装	固	试剂瓶、塑料袋等	包装沾染的性/感染性物质	危险废物	HW49 900-041-49	T/In	每批产生	3.00	①
	废过滤膜	空气净化、过滤	固	有机试剂、细菌、病毒液、无纺纤维等	过滤吸附介质沾染的毒性/感染性物质	危险废物	HW49 900-041-49	T/In	每批产生	0.50	①
	废滤芯	废气净化	固	氨、细菌、滤芯等	细菌等	危险废物	HW49 900-041-49	T/In	每批产生	1.00	①
	废活性炭	废气净化	固	活性炭、氨、细菌等	细菌等	危险废物	HW49 900-039-49	T	每批产生	5.00	①
汇总	危险废物	①委托杭州立佳公司处置								23.41	/
		②委托大地维康公司无害化处置								50.00	/
		小计								73.41	/
	一般固废	③委托一般工业固废处置单位处置								5.00	/
		小计								5.00	/
		合计								78.41	/

项目实际情况：

本项目实际产生的固废主要为：废鸡胚、离心残渣、检定废液、废一次性耗材、不合格产品、动物尸体、动物粪便及废垫料、废药品、实验废物、污水处理污泥、沾染毒性/感染性物质废包装材料、废过滤膜、废滤芯、废活性炭、沾染毒性/感染性物质微载体、废培养基、废瓶、废膜包、产品测定废液、在线监测废液、废液压油等矿物油、含汞废灯管、废硒鼓、高危废试剂、废外包装材料、普通微载体、废样品袋、普通废灯管。

因现有项目与本项目无法完全分开，本验收对全厂固废产生量进行分析。企业于 2025 年 11 月编制了《诗华动保科技（杭州）有限公司工业固体废物核查报告》，将固废产生及处理处置情况进行了重新梳理，以下固废种类、处理处置方式与固废核查一致。企业实际产生固废与环评内容对比情况详见表 4-6。

表 4-6 实际固废与环评内容对比情况单位：t/a

序号	名称	环评现有项目产生量	环评本项目产生量	环评合计产生量	试生产期间全厂产生量	折算全厂达产年产生量*	与环评是否一致	产生工序
1	废鸡胚	15.00	0.29	15.29	5.2	36.4	是	接种
2	动物尸体*	17.65	50	67.65		26	是	动物试验
3	检定废液	0.10	0.20	0.3	0.0275	0.03	是	灭活检验
4	废一次性耗材	1.0	1.5	2.5	0.5287	15.53	是	灭活检验、成品检验
5	沾染毒性/ 感染性物质废包装材料	3.0	3	6		0.55	是	原料包装
6	废瓶	/	/	/		0.013	否	灭活、抗原配苗等
7	废包装材料（危废）	/	/	/		0.85	否	原材料拆包、贴签、包装等
8	生活垃圾	58.20	/	58.2	5	60	是	职工生活
9	不合格产品	0.60	0.10	0.7	1.4579	10.3	是	生产检验
10	废水处理污泥	50.00	5	50.5	0.286	40	是	废水处理

序号	名称	环评现有项目产生量	环评本项目产生量	环评合计产生量	试生产期间全厂产生量	折算全厂达产年产生量*	与环评是否一致	产生工序
11	在线监测废液	/	/	/	0	0.03	否	废水在线监测
12	废过滤膜	1.50	0.5	2	0.003	3.5	是	空气过滤、净化
13	废滤芯2	0.70	1	1.7		0.32	是	废气净化
14	废滤芯1	/	/	/		0.05	否	培养基制备
15	废活性炭	0.40	5	5.4	0	0.52	是	废气净化
16	离心残渣	/	0.32	0.32	0	0.11	是	离心
17	动物粪便及废垫料*	/	0.50	0.5	0.75	12	是	动物饲养
18	废药品、实验废物	/	1	1	0.0205	0.98	是	动物实验
19	废外包装材料（一般固废）	8.00	5	13	1.515	6	是	原料包装
20	废样品袋	/	/	/		0.04	否	工艺用水包装
21	废培养基	/	/	/	0	0.86	否	培养细菌病毒等
22	沾染毒性/感染性物质的微载体	/	/	/	0	0.4	否	接种、过滤等
23	废膜包	/	/	/	0	10.5	否	悬浮培养、深层过滤、层析等
24	产品测定废液	/	/	/	0	0.03	否	产品测定
25	废液压油等矿物油	/	/	/	0.0435	0.06	否	设备润滑
26	含汞废灯管	/	/	/	0	0.02	否	废气处理
27	废硒鼓	/	/	/	0	0.011	否	办公室
28	普通废灯管	/	/	/	0	0.02	否	办公室
29	普通微载体	/	/	/	0	0.03	否	细胞消化
30	高危废试剂	/	/	/	0.025	1	否	报废、过期试剂
* 注：1、环评中动物尸体及排泄物一起处理，废垫料单独处理。实际情况为动物尸体和动物粪便分开处理，动物粪便与废垫料无法分开，一起交由危废处置单位处理。 2、折算年产生量为企业预估产生量。								

实际固废种类和环评基本一致，不同之处为：（1）生产工艺中涉及培养基培养，在后续环节会产生废培养基，属于环评遗漏分析；（2）细胞消化和接种过滤均产生微载体，细胞消化产生普通微载体，接种过滤工序中产生沾染毒性/感染性物质微载体，属于环评遗漏分析；（3）废瓶为灭活、抗原配苗产生的废 BPL 瓶、废硫柳汞瓶等，属于环评遗漏分析；（4）废膜包为悬浮培养、深层过滤及层析等工序产生，属于环评遗漏分析；（5）企业现将动物尸体和动物粪便分开处理；废垫料为小鼠粪便垫料，与粪便分不开，因此废垫料随动物粪便一起处理，属于环评遗漏分析；（6）实验过程产生废样品袋，属于环评遗漏分析；（7）实验室产品测定过程产生测定废液，属于环评遗漏

分析；（8）实验室监测废水时会产生监测废液，属于环评遗漏分析；（9）设备润滑会产生废液压油等矿物油，属于环评遗漏分析；（10）培养基制备过程会产生废滤芯，属于环评遗漏分析；（11）车间、办公室照明灯管寿命到期后需要报废，普通废灯管属于环评遗漏分析；光催化氧化使用到含汞废灯管，报废后需更换，属于环评遗漏分析；（12）废硒鼓产生点是办公室打印机，属于环评遗漏分析；（13）高危废试剂为实验室会产生报废、过期试剂，属于环评遗漏分析。对于以上不同之处，企业已于2025年11月编制了《诗华动保科技（杭州）有限公司工业固体废物核查报告》。企业固废产生量为企业预估产生量，部分固废产生量大于原环评产生量，原因为原环评预估产生量不准确，企业固废均委托有资质单位进行处理、处置。

企业制订了固体废物分类收集制度，固废按一般固废、危险废物、生活垃圾分类收集、暂存。

本项目产生的废包装材料、普通微载体、废样品袋、普通废灯管暂存在厂区西南角一般固废仓库（5.5m²），收集后由杭州肖云物资回收有限公司回收利用，已签订一般固废委托处理合同，详见附件。企业一般固废仓库地面已做硬化处理，各固废分类储存，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求；墙壁张贴一般固废贮存标志，满足《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)要求。企业工业固体废物与生活垃圾分别收集，可回收利用物质和不可回收利用物质分别收集、贮存，满足《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）。

产生的危废主要为废鸡胚、离心残渣、检定废液、废一次性耗材、不合格产品、动物尸体、动物粪便及废垫料、废药品、实验废物、污水处理污泥、沾染毒性/感染性物质废包装材料、废过滤膜、废滤芯、废活性炭、沾染毒性/感染性物质微载体、废培养基、废瓶、废膜包、产品测定废液、在线监测废液、废液压油等矿物油、含汞废灯管、废硒鼓、高危废试剂，废鸡胚、动物尸体暂存在动物房一楼冰箱（0.7m³）内，定期杭州大地维康医疗环保有限公司做无害化安全处置，其余危废均暂存于危废仓库（厂区东北角，面积 16m²），定期委托杭州立佳环境服务有限公司和杭州大地维康医疗环保有限公司做无害化安全处置，目前企业已签订相应的有效期内的危废委托处置合同，详见**附件5**，建议企业后期根据固废核查报告重新签订危废处置合同。企业危废仓库内各危险废物分类储存，墙壁张贴分区图、危废警示牌等标识标牌，仓库门口张贴危险废物周知卡，所有的危险废物的包装袋/桶均已设置危险废物标签，地面已做防腐防渗防漏措施，仓库底部使用钢板进行密封并打胶，用于防渗，防渗防漏措施满足要求。危废仓库设有导流沟、

收集池（1m³）等截流设施，且厂区设有200m³的事故应急池，容积可满足暂存事故废水需求。动物放冰箱已张贴危废标牌、分区图及危废周知卡，且冰箱内危废包装袋上张贴危废小标签。

企业现部分废物代码一致的危废统一收集处理，建议后期按照危废名称单独收集处理。

企业已有的危废仓库和一般固废仓库照片见图4-10~11。



图4-10 危废仓库及动物房一楼冰箱



图4-11 一般固废仓库

4.5 辐射

本项目验收无辐射相关内容。

4.6 其他环保设施

(1) 企业已于2026年02月04日编制完成《诗华动保科技（杭州）有限公司突发环境事件应急预案》并完成备案（备案编号：330114-2026-014-L），该应急预案已包含本次验收项目，预案中明确了污染事故应急工作的机构及其职责，制定了污染事故处理工作流程、应急物质储备和应急方案。企业为了有效防范突发环境污染事故，特别针对危化品或危险废物的泄漏、火灾等环境突发事件，制定了相关的现场处置预案，并定期组织应急演练。企业设有消防灭火器、洗眼器、消防沙、应急切断阀、事故应急池等消防、应急设施。厂区内已设置200m³的事故应急池，发生火灾事故时，可顺利收集事故废水。

(2) 企业废气排放口、废水排口均做了规范化建设，设置了标识标牌。企业废气采样口、采样平台及排气筒高度均设置规范，符合标准，固废暂存场所均已全部按照国家相关技术规范要求进行规范化设置。

(3) 废水站排放口设有pH、化学需氧量、氨氮、流量等指标的在线监测设施，已与当地生态环境主管部门联网。

(4) 企业已落实“以新带老”整改措施，对现有已验收投产但目前已实际停产的部分产品进行“以新带老”削减淘汰，产品“以新带老”淘汰后其三废污染源强削减量与环评一致。

4.7 环保投资

本项目实际环保投资共550万元（其中废气污染防治投资200万元；废水治理投资200万元；固废处理处置投资140万元；噪声治理投资10万元），本项目主体工程实际总投资11318.5万元，本项目环保投资占总投资的4.86%，企业建立了较为完善的污染防治、控制措施，有效的控制了废气、废水、固废和噪声等对环境的污染。

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 主要污染治理措施情况

表 5-1 项目环境影响报告书中主要污染防治措施

类别	排放源	污染物	防治措施	预期治理效果
废水	工艺废水 生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷、SS、总盐分、微量Hg ²⁺ 等	(1)厂区做好雨污分流、清污分流、污污分流，清污管线必须明确标志，排污口标准化； (2)依托现有70m ³ /d 地埋式污水处理站，采用高温灭菌+调节+气浮+水解酸化+A/O 生化处理工艺； (3)各车间含生物活性废水与不含生物活性废水分质分类收集，含生物活性废水经车间灭菌预处理和降温调节后排入污水处理站，不含生物活性废水直接排入污水站； (4)各类废水到纳管标准后纳入七格污水处理厂处理。	废水达标排放
废气	工艺废气 动物房废气 污水站 废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气等	(1)细胞培养呼吸废气经设备自带高效精密过滤器处理后通至屋顶排放； (2)动物房攻毒区废气经车间高效过滤器+活性炭吸附处理，不含生物活性废气经无纺滤布高效过滤+活性炭吸附处理后 15m 排气筒排放； (3)污水站废气经光催化氧化处理后 15m 排气筒排放； (4)危废暂存库废气经车间空调排气净化系统处理后排放； (5)GMP 车间废气经无纺滤布高效过滤（初、中、中、高）处理后通过 15m 排气筒排放。	有组织废气达标排放，厂界废气无组织排放浓度达标
固体废物	一般固废	废包装材料	委托一般工业固废处置单位处置	分类处置，做到“减量化、无害化、资源化”，固体废物零排放
	危险废物	废鸡胚、离心残渣、检定废液、废一次性耗材、不合格产品、动物尸体及排泄物、废垫料、废药品/实验废物、污水处理污泥、沾染毒性/感染性物质废包装材料、废过滤膜、废滤芯、废活性炭等	(1)技改项目依托现有危废暂存库，技改项目所有危险废物均采用塑料袋密闭包装后 再采取密闭桶封装； (2)对危废贮存暂存场地必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单的要求进行建设； (3)在危废转移过程中，应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。	
地下水及土壤	生产区、污水站、危废及危化品仓库等	各类化学物质、废水、危废等	(1)做好厂内的地面硬化防渗，对应不同区域设置不同的防渗措施； (2)污水和给水管道全部实施地面化或实施明沟明管，并做好防腐硬化处理； (3)危险废物和危险化学品仓库均应防雨、防渗、防泄漏设计。	对地下水及土壤环境影响较小

噪声治理	生产区 辅助工程	LeqA	(1)合理总平布置；选购低噪声设备； (2)设备安装时采取减振、隔声措施，加强密封和平衡性； (3)空压机安装于隔离机房内，进排气采取消声措施，机房设吸声顶； (4)加强厂区绿化，提高厂区绿化面积。	厂界噪声达标 排放
风险管理	--	--	(1)依托现有200m ³ 事故应急池，可满足本项目事故应急废水收集需求； (2)项目验收前修编应急预案并报管理部门备案。	加强风险管控

5.1.2环评总结论

浙江诗华诺倍威生物技术有限公司（现诗华动保科技（杭州）有限公司）新增年产6800万毫升疫苗技术改造项目拟建地位于杭州市钱塘区白杨街道23号大街401号现有厂区内，属于工业用地，不新增用地指标，项目总投资1946.3万美元（折合人民币13896.58万元）。经环评分析认为：项目选址符合符合“三线一单”生态环境分区管控要求；日常营运过程中污染物经采取相应的污染防治措施后均能达标排放；所排污染物满足总量控制要求；造成的环境影响能符合建设项目所在地环境质量要求；该项目符合清洁生产要求；项目符合国家和地方产业政策要求；用地符合当地总体规划和土地利用规划要求；符合“三线一单”要求，因此本项目从环保角度来说说是可行的。

5.2 审批部门审批决定

杭州市生态环境局钱塘分局，杭环钱环评批[2023]48号，2023年7月10日，对《浙江诗华诺倍威生物技术有限公司（现诗华动保科技（杭州）有限公司）新增年产6800万毫升疫苗技术改造项目》环境影响评价文件审批意见如下：

由你单位送审、浙江省环境科技有限公司编制的《浙江诗华诺倍威生物技术有限公司（现诗华动保科技（杭州）有限公司）新增年产6800万毫升疫苗技术改造项目环境影响报告书》收悉。经我局审查，意见如下：

一、根据浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书2103-330155-89-02-261650、浙环评估【2023】78号、专家组意见、该项目环境影响文件，原则同意项目环评文件结论，按环评申报的地点、内容、规模和要求实施。项目建设地点位于浙江省杭州市钱塘区23号大街401号现有厂区内。该项目包括C1生产车间的技术改造和C0动物房的技术改造，利用现有生产车间面积重新布局，实施新增年产6800万毫升疫苗技术改造项目。具体详见《环境影响报告书》。

二、认真落实环评文件提出的各项污染防治措施、控制标准和环境管理，严格执行环保“三同时”制度。项目须采用先进的生产工艺、技术和装备，减少各种污染物产生和排放，重点环保设施设计应当由具有相应资质的设计单位承担，确保稳定达标排放，并

应符合安全生产工作有关要求。在发生实际排污行为之前，应依法申领排污许可证。项目建成后，应按要求进行环境保护设施竣工验收。

三、加强废气污染防治。项目废气主要为生物细胞培养代谢过程产生的细胞呼吸废气、动物房废气、污水处理站废气、危废暂存库废气等。废气经各个收集系统收集处理后排放，执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），详见《环境影响报告书》。

四、加强废水污染防治。项目废水主要包括生产工艺废水、在线清洗系统废水、设备消毒废水、地面清洗废水、洗瓶废水、倒灌废水、动物房废水、纯水/注射水制备废水、蒸汽冷凝水、循环冷却水等。含生物活性废水与不含生物活性废水分质分类收集，项目车间产生的含病毒及细菌的生物活性废水均需灭活（蒸汽杀菌）、降温后与非生物活性废水排至厂区污水处理站统一处理，废水执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）；氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

五、加强固废污染防治。项目危废主要为废鸡胚、离心残渣、检定废液、废一次性耗材、不合格产品、动物尸体及排泄物、废垫料、废药品/实验废物、污水处理污泥、沾染毒性/感染性物质废包装材料、废过滤膜以及废活性炭等。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度。规范设置固废暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，含有生物活性物质的固体废物经统一收集灭菌后再暂存，接触过活毒的器具经高温灭菌处理后再清洗。项目危险废物贮存及处置须符合 GB18597-2023 等相关要求，一般固废的贮存和处置须符合 GB18599-2020 等相关要求。危险废物必须委托有相应危废处理资质且具备处理能力的单位进行处置。

六、加强噪声污染防治。对产生噪声的设备选型时应选用低噪声和抗振动性能良好的设备，采取减振、降噪措施，加强设备日常维护，项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

七、加强环境风险防范与应急。按照有关要求适时修订完善突发环境事件应急预案，并报生态环境部门备案。严格按照环境影响报告书提出的各项风险防范要求，采取切实可行的措施，尽可能降低环境污染事故发生率，项目须按报告书要求严格落实生物安全风险防范措施，确保环境安全。风险事故一旦发生，须及时启动应急预案，有效控制风险事故造成的环境污染。

八、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批建设项目环评文件。自本批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

九、你单位对本审批意见如有异议，可在接到本审批意见之日起六十日内向杭州市人民政府申请行政复议，也可在六个月内依法向杭州市上城区人民法院起诉。

6 验收执行标准

6.1 废水

环评中情况：

本项目污水经厂内污水站预处理达标后纳管排入杭州七格污水处理厂，最终排入钱塘江。本项目从事动物疫苗及诊断试剂的生产，属于生物制药行业，废水纳管排放执行《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)中的相关要求；又根据GB21908-2008“企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，其污染物的排放控制要求由企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准”；因此，项目废水纳管排放执行《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)中表2的间接排放限值，其中氨氮、总磷指标执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)限值要求。

杭州七格污水处理厂处理后尾水排放执行其排污许可证规定的标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的A标准。具体标准限值详见下表。

表6-1 第一类污染物最高允许排放浓度（单位：mg/L）

序号	污染物	适用范围	排放限值		污染物排放监控位置
			A	B	
1	总汞（按Hg计）	所有单位	0.005	0.01	车间及车间处理设施排放口
2	烷基汞（按Hg计）		不得检出	不得检出	

表6-2 废水纳管标准和排环境标准（单位：除pH、粪大肠菌群数外，均为mg/L）

类别	pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷	动植物油	粪大肠菌群数
DB33/923-2014 间接排放限值	6-9	120	300	500	35	60	8.0	100	500 MPN/L
GB18918-2002 一级A标准	6-9	10	10	50	5(8)*	15	0.5	1.0	10 ³ 个/L

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

此外，技改项目单位产品的基准排水量执行浙江省地方标准《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)规定的生物工程类制药企业“基因工程疫苗、诊断试剂”类产品，单位产品基准排水量限值详见表6-3。

表6-3 项目产品基准排水量

类别	药物	单位产品基准排水量 (m³/kg 产品)
生物工程类制药企业或生产设施	细胞因子、生长素、人生长激素	--
	治疗性酶	--
	基因工程疫苗、诊断试剂	--
	其他类	--
		80000
		200
		250
		80

环保竣工验收时执行标准：与环评一致。《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）已更新为《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》

（DB33/887-2025），相关限值未发生变化。企业全厂年产能为163910kg，年排水量为53927t，企业全厂单位产品基准排水量为0.329m³/kg，满足符合浙江省地方标准《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）规定的生物工程类制药企业“基因工程疫苗、诊断试剂”类产品，单位产品基准排水量限值要求。环评中仅对第一类污染物排放限值和部分第二类污染物间接排放限值列表说明，验收中补充色度、总有机碳等在《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表2第二类污染物间接排放限值，具体见表6-4所示。

表6-4 第二类污染物最高允许排放浓度

单位为毫克每升（除特殊注明外）

序号	污染物	间接排放限值	污染物排放监控位置
1	色度（稀释倍数）	60	企业废水总排放口
2	总有机碳（TOC）	180	
3	氨氮（以 N 计）	35	
4	总氮（以 N 计）	60	
5	挥发酚	1	
6	甲醛	3	
7	急性毒性（HgCl ₂ 毒性当量）	-	
8	动植物油	100	
9	乙腈	5	
10	总余氯（以 Cl 计） ¹	-	
11	粪大肠菌群数（MPN/L） ²	500	

注：1、采用含氯消毒及消毒的工艺控制要求为：间接排放时，消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2 mg/L~8 mg/L。采用其他消毒剂对总余氯不作要求。

2、消毒指示微生物指标。

6.2 废气

环评中情况：

（1）有组织废气排放标准

本项目从事动物疫苗及诊断试剂的生产，C1 车间和动物房废气污染物排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表1、表2大气污染物基本项目最

高允许排放限值，污水站废气执行 DB33/310005-2021 表3污水处理站废气大气污染物最高允许排放限值。

本项目废气氨、硫化氢排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应的二级新扩改建标准排放限值。

表6-5 C1 车间和动物房废气有组织废气污染物排放标准（单位：mg/m³）

序号	污染物名称	排放限值		污染物排放监控位置
		工艺废气	发酵尾气	
1	非甲烷总烃	60	60	车间或生产设施排气筒
2	氨	10		
3	臭气浓度	800(无量纲)		

表6-6 污水站废气有组织废气污染物排放标准（单位：mg/m³）

序号	污染物名称	排放限值	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	60	车间或生产设施排气筒
2	硫化氢	5	
3	氨	20	
4	臭气浓度	1000(无量纲)	

表6-7 有组织废气污染物排放速率限值（单位：kg/h）

序号	污染物名称	排放限值	污染物排放监控位置
1	硫化氢	0.33	车间或生产设施排气筒
2	氨	4.9	

（2）无组织废气排放标准

厂界无组织废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 7 企业边界大气污染物浓度限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应的二级新扩改建标准的从严排放限值，厂区内 VOCs 无组织废气执行 DB33/310005-2021中表 6 厂区内VOCs 无组织排放最高允许限值。

表 6-8 本项目无组织废气污染物排放标准（单位：mg/m³）

污染物名称	DB33/310005-2021	GB14554-93	本项目执行标准
氨	/	1.5	1.5
硫化氢	/	0.06	0.06
臭气浓度	20(无量纲)	20(无量纲)	20(无量纲)

表 6-9 厂区内VOCs 无组织排放限值

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

环保竣工验收时执行标准：与环评一致。根据企业排污许可证监测要求以及项目实际情况，本次验收中补充排气筒氯化氢、总挥发性有机物、甲醛、颗粒物在《制药工业

大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表1、表2大气污染物基本/特征项目最高允许排放限值要求，及厂界颗粒物、非甲烷总烃在《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2的排放限值，厂界氯化氢、甲醛在《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表7企业边界大气污染物浓度限值。具体标准值见表6-10~11。

表6-10 有组织废气污染物排放标准（单位：mg/m³）

污染物名称			排放限值	污染物排放监控位置	执行标准
总挥发性有机物			100	车间或生产设施 排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表1、表2大气污染物基本/特征项目最高允许排放限值
甲醛			5		
氯化氢			10		
颗粒物	药尘	生物制药	10		
	其他颗粒物		20		

表6-11 厂界组织废气污染物排放标准（单位：mg/m³）

污染物名称	排放限值	执行标准
颗粒物	1	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准
非甲烷总烃	4.0	
氯化氢	0.2	《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 7 企业边界大气污染物浓度限值
甲醛	0.2	

6.3 噪声

技改项目南、西、北厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，东厂区紧邻 23 号大街，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，具体标准值见表6-12。

表6-12 工业企业厂界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

厂界外声环境功能区类别	等效声级LAeq	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

注：夜间偶发噪声最大声级超过限制的幅度不得高于 15dB(A)。

环保竣工验收时执行标准：和环评一致。

6.4 固废

依据《国家危险废物名录》和《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~5085.6-2007、GB5085.7-2019）来鉴别一般工业废物和危险废物。根据固废的类别，一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单内容（环保部公告2013第36号），其收集、贮存、运输执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）。

环保竣工验收时执行标准：和环评基本一致。目前《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单内容（环保部公告 2013 第 36 号）已更新为《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

6.5 总量控制标准

本项目建成后，环评中全厂污染物总量控制平衡方案见表6-13。

表6-13 本项目建成后全厂总量控制平衡方案

项目	废水量 (m ³ /a)	COD _{Cr} (t/a)	NH ₃ -N (t/a)
排污许可证核定总量	54775.20	2.739	0.274
已审批项目环评总量	54775.20	2.739	0.274
本项目新增量	22591.17	1.130	0.113
厂内以新带老削减量	22920.94	1.146	0.115
本项目实施后全厂合计	54445.43	2.722	0.272
本项目实施后增减量 (与原环评审批总量比较)	-329.77	-0.016	-0.002
削减替代比例	厂区内	--	1:1
	区域替代	--	1:1.2
区域削减量	--	0	0

6.6 总量调剂方案

本项目在现有项目“以新带老”削减的前提下，COD_{Cr}、氨氮实现了企业内部平衡，无需区域替代削减，能够满足总量控制要求。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

表 7-1 废水监测方案一览表

采样点位	监测项目	采样频次
污水处理站进口	乙腈、pH值、粪大肠菌群、五日生化需氧量、色度、甲醛、流量、化学需氧量、挥发酚、氨氮、悬浮物、总有机碳、动植物油、总氮、总氯、急性毒性、总磷、总汞、烷基汞、流量	监测2天，每天4频次
污水处理站出口	乙腈、pH值、粪大肠菌群、五日生化需氧量、色度、甲醛、化学需氧量、挥发酚、氨氮、悬浮物、总有机碳、动植物油、总氮、总氯、急性毒性、总磷、总汞、烷基汞、流量	监测2天，每天4频次
企业废水总排口	乙腈、pH值、粪大肠菌群、五日生化需氧量、色度、甲醛、流量、化学需氧量、挥发酚、氨氮、悬浮物、总有机碳、动植物油、总氮、总氯、急性毒性、总磷	监测2天，每天4频次

雨水排放口	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮	监测2天，每天2频次
-------	-----------------	------------

7.1.2 废气

表 7-2 废气监测方案一览表

采样点位	监测项目	采样频次
动物房废气排气筒出口 DA001	硫化氢、氨、臭气浓度	监测2天，每天3频次
动物房废气排气筒出口 DA002	硫化氢、氨、臭气浓度	监测2天，每天3频次
C2 洁净车间空调排风排气筒出口 DA003	非甲烷总烃、总挥发性有机物、颗粒物、氨、臭气浓度	监测2天，每天3频次
C2 洁净车间空调排风排气筒出口 DA004	非甲烷总烃、总挥发性有机物、颗粒物、氨、臭气浓度	监测2天，每天3频次
C2 车间细胞呼吸废气排气筒出口 DA005	氯化氢、总挥发性有机物、非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度	监测2天，每天3频次
污水处理站废气排气筒出口 DA006	硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃	监测2天，每天3频次
危废仓库废气排气筒出口 DA007	非甲烷总烃、总挥发性有机物、臭气浓度、硫化氢、氯化氢、颗粒物、甲醛、氨	监测2天，每天3频次
厂界无组织废气	臭气浓度、硫化氢、颗粒物、氨、非甲烷总烃、甲醛、氯化氢	监测2天，每天4频次
厂区内厂房外	非甲烷总烃	监测2天，每天4频次

7.1.3 噪声

表 7-3 噪声监测方案一览表

采样点位		监测项目	采样频次
噪声	厂界东、厂界南、厂界西、厂界北	昼、夜间噪声	监测2天，每天1频次

8 质量保证和质量控制

保证检测分析质量所采取的措施：

- 1) 制定严格的样品加工程序，指定经过岗前培训的专人进行样品加工。
- 2) 样品由专业分析人员（检测工程师）进行分析检测。检测前确认环境、试剂材料和仪器设备处于正常运行及受控状态中。
- 3) 按照分析方法进行专人专项分析，严格按照制定的配套分析系统和分析方法步骤进行操作，充分减少分析人员之间的分析批次误差。
- 4) 分析过程质量控制严格按照规范执行，分别对检测过程的精密度、准确度进行日常监控，并对检测过程出现的质量问题进行及时处理，保障了分析结果的可靠性、合理性。
- 5) 质量控制各项指标的评价：实测过程中，通过进行样品基体加标和实验室空白加标的回收率来检查测定准确度，通过样品平行样测试和基体加标平行样测试来监控样

品检测结果的精密度。样品浓度在三倍检出限以内者的相对偏差 $\leq 50\%$ ，样品浓度在 3 倍检出限以上者的相对偏差 $\leq 30\%$ 。

8.1 监测分析方法

监测分析方法按国家标准分析方法和原国家环保局颁布的监测分析方法及有关规定执行。监测分析方法见表8-1。

表8-1 监测分析方法一览表

类别	检测项目	检测方法及来源	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	总氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 586-2010 附录A	0.04mg/L
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	2 倍
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.01mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.01mg/L
	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	0.05mg/L
	乙腈	水质 乙腈的测定 直接进样/气相色谱法 HJ 789-2016	0.04mg/L
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20MPN/L
	总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04ug/L
	烷基汞（甲基汞+乙基汞）	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	甲基汞： 10ng/L 乙基汞： 20ng/L
	急性毒性	水质 急性毒性的测定 发光细菌法GB/T 15441-1995	/
	总有机碳	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收HJ501-2009(8.2.2直接法)	0.1mg/L
雨水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
		环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³

类别	检测项目	检测方法来源	检出限
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	10 (无量纲)
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.02mg/m ³
	硫化氢	固定污染源废气硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1388-2024	0.007mg/m ³
		亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2007年) 3.1.11.2 仅限环境空气	0.001mg/m ³
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.02mg/m ³
	挥发性有机物	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.001mg/m ³
	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	20mg/m ³
	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995	0.5mg/m ³
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	0.007mg/m ³
	甲醛	环境空气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法 HJ 1154-2020	0.002mg/m ³
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	/

8.2 监测仪器

废水监测设备见表8-2。

表8-2 监测设备一览表

检测项目	检测设备名称	仪器设备型号	仪器设备编号
pH 值	多参数水质分析仪	SX836	2024-045
总氯	余氯仪	DR300	2023-005
色度	酸度计	PHSJ-4F	2021-136
悬浮物、颗粒物	万分之一天平	BSA224S	2023-003
	电热鼓风干燥箱	DHG-9140A	2016-135
化学需氧量	标准 COD 消解器	/	2017-040
	聚四氟乙烯滴定管	50.0mL	QJ-21
氨氮、总磷、总氮、挥发酚、氨、硫化氢	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	2023-001
五日生化需氧量	生化培养箱	LRH-250	2020-044
	溶解氧测定仪	4010-1W	2023-007
动植物油类	红外分光测油仪	InLab-2100	2014-026
甲醛（无组织废气）	液相色谱仪	SHIMADZU Essentia LC-16	2024-024
甲醛（有组织废气/水）	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	2023-001
乙腈	气相色谱仪	GC-8860	2021-046
粪大肠菌群	电热恒温培养箱	DNP-9272A	2012-003
	隔水式恒温培养箱	GSP-9160MBE	2016-106、 2015-100
总汞	原子荧光光度计	AFS-8520	2024-041
烷基汞（甲基汞+ 乙基汞）	气相色谱仪	GC-7890B	2016-048

检测项目	检测设备名称	仪器设备型号	仪器设备编号
急性毒性	便携式水质毒性快速检测系统	BHP9515	JSXC-182
总有机碳	总有机碳分析仪	TOC-5000 RN	JSXC-557
臭气浓度	无油抽气泵	/	2016-023
非甲烷总烃	气相色谱仪	PannaA60	2021-095
氯化氢	离子色谱仪	DIONEX AQUION	2024-005
挥发性有机物	气相色谱质谱联用仪	7890B-5977B	2021-088
总悬浮颗粒物	十万分之一天平	MS105DU	2021-029
	滤膜（滤筒）平衡称量系统	ZR-5102型	2021-040
工业企业厂界环境噪声	多功能声级计	AWA5688	2024-048
	声校准器	AWA6223F	2023-093

8.3 人员能力

采样监测和实验室内的分析人员均为浙江安联检测技术服务有限公司的持证上岗工作人员，参与本项目人员详见表8-3。

表8-3 参与本项目持证上岗工作人员

检测人员	上岗证编号	岗位
胡楠	AL125006	采样员
李瑞祥	AL125027	
卜思琪	AL123056	
刘君毅	AL125052	
何轩炆	AL125009	
刘凡	AL125009	
陈柯	AL124008	
倪钰晗	AL125007	
陈俊宇	AL125007	
尧圣杰	AL123030	实验员
来曹彬	AL123041	
王若丹	AL125004	
李小琴	AL124031	
马素敏	AL116097	
金鸿杰	AL120222	
黄邦	AL116095	
郑梅群	AL124054	
王道波	AL121030	
王艳茹	AL123090	
方草	AL125010	
白佳	AL125017	
郭伟立	AL112044	
沈佳峰	AL117121	

检测人员	上岗证编号	岗位
吴鸣呦	AL123076	

8.4 实验室内部质控

8.4.1 准确度控制

1) 使用有证标准物质

(1) 当具备与被测废水或废气样品基体相同或类似的有证标准物质时，在每批次样品分析时同步均匀插入与被测样品含量水平相当的有证标准物质样品进行分析测试。每批次同类型分析样品要求按样品数 5%的比例插入标准物质样品；当批次分析样品数<20 时，插入1个标准物质样品。

(2) 将标准物质样品的分析测试结果(x)与标准物质认定值(或标准值) μ 进行比较，计算相对误差(RE)。RE 计算公式如下： $RE(\%) = \frac{x - \mu}{\mu} \times 100$

若 RE 在允许范围内，则对该标准物质样品分析测试的准确度控制为合格，否则为不合格。废水和废气标准物质样品中其他检测项目 RE 允许范围可参照标准物质证书给定的扩展不确定度确定。

(3) 对有证标准物质样品分析测试合格率要求达到 100%。当出现不合格结果时，查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该标准物质样品及与之关联的详查送检样品重新 进行分析测试。

2) 加标回收率试验

(1) 当没有合适的废水和废气基体有证标准物质时，采用基体加标回收率试验对准确度进行控制。每批次同类型分析样品中，随机抽取 5%的样品进行加标回收率试验；当批次分析样品数<20时，随机抽取1个样品进行加标回收率试验。此外，在进行有机污染物样品分析时，进行替代物加标回收率试验。

(2) 基体加标和替代物加标回收率试验在样品前处理之前加标，加标样品与试样在相同的前处理和分析条件下进行分析测试。加标量可视被测组分含量而定，含量高的可加入被测组分含量的0.5~1.0 倍，含量低的可加2~3 倍，但加标后被测组分的总量不得超出分析测试方法的测定上限。

8.4.2 精密度控制

每批次样品分析时，每个检测项目（除 PH 值、色度、悬浮物、氨氮、动植物油类、烷基汞（甲基汞+乙基汞）、总氯、乙腈外）均须做平行双样分析。在

每批次分析样品中，随机抽取 10%的样品进行平行双样分析；当样品数<20 时，随机抽取1个样品进行平行双样分析。

平行双样分析由现场采样人员将平行双样编入分析样品中并流转进实验室，由检测人员进行分析测试。

若平行双样测定值（A，B）的相对偏差（RD）在允许范围内，则该平行双样的精密度控制为合格，否则为不合格。RD 计算公式如下：

$$RD\left(\% \right)=\frac{A-B}{A+B} \times 100$$

平行双样分析测试合格率按每批同类型样品中单个检测项目进行统计，计算公式如下：

$$合格率\left(\% \right)=\frac{合格数}{总检测数} \times 100$$

对平行双样分析测试合格率要求达到 95%。当合格率小于 95%时，查明产生不合格结果的原因，采取适当的纠正和预防措施。除对不合格结果重新分析测试外，再增加 5%-15%的平行双样分析比例，直至总合格率达到95%。

8.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《水质采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质采样方案设计技术指导》（HJ 495-2009）规定执行。

采样过程中采集一定比例的平行样；实验室分析过程使用标准物质，采用空白试验、平行样测定等，并对质控数据分析，详见表8-4~8-6。

表8-4 废水加标测定结果（准确度控制）

项目名称	样品编号 (HC260116013)	加标量 (ug)	测得值 (ug)	原样品测 得值 (ug)	回收率 %	允许回收率 %	结果 判定
总磷	001-09加标	4.0	19.2	15.0	105	90-110	合格
	003-12加标	4.0	10.5	6.70	95.0	90-110	合格
	001-61加标	4.0	20.3	16.6	92.5	90-110	合格
	003-61加标	4.0	9.79	6.00	94.8	90-110	合格
总氮	001-09加标	10.0	27.4	17.8	96.0	90-110	合格
	003-12加标	10.0	26.2	15.4	108	90-110	合格
	001-61加标	10.0	25.0	15.5	95.0	90-110	合格
	003-61加标	10.0	28.6	19.3	93.0	90-110	合格
甲醛	002-28加标	10.0	12.1	2.48	96.2	80-120	合格
	003-28加标	10.0	11.3	2.15	91.5	80-120	合格
	002-80加标	10.0	10.8	1.05	97.5	80-120	合格
	003-80加标	10.0	10.7	1.27	94.3	80-120	合格

项目名称	样品编号 (HC260116013)	加标量 (ug)	测得值 (ug)	原样品测 得值 (ug)	回收率 %	允许回收率 %	结果 判定
乙腈	KBJB	1.54	1.46	0	94.8	85-115	合格
汞	002-40加标1	1.0	1.81	0.911	89.9	80-120	合格
	002-10加标2	1.0	2.02	0.911	111	80-120	合格
	002-88加标1	1.0	2.28	1.38	90.0	80-120	合格
	002-88加标2	1.0	2.27	1.38	89.0	80-120	合格
甲基汞	KBJB	0.060	0.061	0	102	67.5-104	合格
乙基汞	KBJB	0.06	0.051	0	85.0	69.6-123.7	合格

表8-5 废水水质控测定结果（准确度控制）（一）

项目名称	测得值(mg/L)	定值(mg/L)	编号/有效期	相对误差 %	允许相对 误差%	结果 判定
总磷	0.755	0.750±0.038	F0035555 (2026.08.02)	0.7	±5.0	合格
	0.771			2.8		
化学需氧量	106	102±7	24071115 (2027.07.30)	3.9	±6.9	合格
	101			-1.0		
	26.0	25.3±1.4	24071081 (2027.07.18)	2.8	±5.5	合格
	24.5			-3.2		
五日生化需氧量	116	120±12	25041161 (2028.08.13)	-3.5	±10	合格
	115			-4.4		
动植物油类	47.4	47.9±3.9	H3004664 (2028.1.14)	-1.0	±8.2	合格
pH值	7.07	7.06±0.05	B25030542 (2028.04.02)	0.1	±0.7	合格
	7.09			0.4		
氨氮	4.82	4.98±0.25	25011070 (2027.01.14)	-3.3	±5.0	合格
	4.94			-0.8		
	4.84			-2.9		
	5.11			2.7		
总氮	9.75	9.51±0.48	F0061445 (2028.01.07)	2.6	±5.0	合格
	9.37			-1.5		
挥发酚	7.44	7.82±0.47	24095003 (2026.09.09)	-4.9	±6.0	合格
	7.52			-3.8		

表8-5 废水水质控测定结果（准确度控制）（二）

项目名称	测得值 (ug/mL)	定值(ug/mL)	编号/有效期	相对误差 %	允许相对 误差%	结果 判定
甲醛	1.17	1.21±0.08	B25020361 (2027.03.24)	-3.3	±6.6	合格
	1.20			-0.8		

表8-6 废水实验室平行双样测定结果（精密度控制）

检测项目	样品编号 (HC260116013)	检测结果 (mg/L)	平行样 结果(mg/L)	相对偏差 (%)	最大允许相对 偏差 (%)	结果判定
化学需氧量	001-09	82	92	5.7	≤10	合格
化学需氧量	002-09	68	63	3.8	≤10	合格
	003-09	156	148	2.6	≤10	合格
	001-61	89	93	7.2	≤10	合格
	001-64	72	70	1.4	≤10	合格
	003-64	103	112	4.2	≤10	合格

检测项目	样品编号 (HC260116013)	检测结果 (mg/L)	平行样 结果(mg/L)	相对偏差 (%)	最大允许相对 偏差 (%)	结果判定
	002-61	30	32	3.2	≤10	合格
	200-05	17	19	5.6	≤10	合格
	200-14	16	18	5.9	≤10	合格
总磷	001-09	15.2	14.8	1.4	≤5	合格
	002-09	7.60	7.82	1.5	≤5	合格
	003-09	2.98	2.86	2.1	≤5	合格
	003-12	3.64	2.72	1.5	≤5	合格
	001-61	16.7	16.5	0.61	≤5	合格
	001-64	17.8	18.9	3.0	≤5	合格
	003-61	2.43	2.37	1.3	≤5	合格
	003-64	2.72	2.93	3.8	≤5	合格
五日生化需 氧量	001-13	28.7	20.4	17	≤20	合格
	001-14	27.6	28.6	1.8	≤20	合格
	001-15	25.0	28.1	5.9	≤20	合格
	001-16	27.2	33.0	9.7	≤20	合格
	002-13	13.8	15.1	4.5	≤20	合格
	002-14	11.4	16.0	17	≤20	合格
	002-15	12.7	15.6	11	≤20	合格
	002-16	14.7	16.5	5.8	≤20	合格
	003-13	64.3	61.5	2.3	≤20	合格
	003-14	72.2	65.6	4.8	≤20	合格
	003-15	68.9	74.0	3.6	≤20	合格
	003-16	65.5	48.4	16	≤20	合格
	001-65	17.9	22.4	12	≤20	合格
	001-66	17.6	22.0	12	≤20	合格
	001-67	18.4	22.4	9.4	≤20	合格
	001-68	18.1	22.7	12	≤20	合格
	002-65	6.8	9.6	18	≤20	合格
	002-66	8.3	10.1	9.8	≤20	合格
	002-67	8.1	9.9	10	≤20	合格
	002-68	8.3	10.8	14	≤20	合格
	003-65	27.8	37.3	15	≤20	合格
	003-66	31.3	42.8	16	≤20	合格
	003-67	31.5	40.8	13	≤20	合格
	003-68	31.5	36.7	7.7	≤20	合格
总氮	001-09	8.87	8.92	0.29	≤5	合格
	002-09	4.32	4.62	3.4	≤5	合格
	003-09	14.1	14.9	2.8	≤5	合格
	003-12	15.1	15.7	2.0	≤5	合格
	001-61	7.74	7.79	0.33	≤5	合格
	001-64	7.79	8.42	3.9	≤5	合格
	002-64	9.72	9.57	0.78	≤5	合格
	003-64	13.1	12.7	1.6	≤5	合格
氨氮	002-09	0.049	0.040	11	≤20	合格
	002-12	0.051	0.043	8.6	≤20	合格
	003-09	5.37	5.76	3.6	≤10	合格

检测项目	样品编号 (HC260116013)	检测结果 (mg/L)	平行样 结果(mg/L)	相对偏差 (%)	最大允许相对 偏差 (%)	结果判定
	003-12	0.99	6.73	1.9	≤10	合格
	001-61	3.78	3.87	1.2	≤10	合格
	001-64	2.58	3.08	8.9	≤10	合格
	002-64	0.049	0.070	18	≤10	合格
	003-64	8.10	8.61	3.1	≤10	合格
	200-05	2.37	2.44	1.5	≤10	合格
	200-08	1.16	1.24	3.4	≤10	合格
	200-14	0.506	0.625	11	≤15	合格
	200-17	0.442	0.389	6.4	≤15	合格
挥发酚	001-76	0.026	0.022	8.3	≤25	合格
	003-76	0.018	0.014	13	≤25	合格
甲醛	003-25	0.05	0.06	9.1	≤20	合格
	003-25	0.06	0.05	9.1	≤20	合格
汞	001-37	6.28×10^{-4}	6.18×10^{-4}	0.8	≤10	合格
	002-85	2.54×10^{-4}	2.50×10^{-4}	0.8	≤10	合格
急性毒性*	001-52	0.05	0.05	0	/	/
	003-52	0.04	0.03	14.3	/	/
	001-104	0.04	0.03	14.3	/	/
	003-104	0.02	0.03	20	/	/
总有机碳	001-48	8.5	7.8	4.3	≤20	合格
	003-48	19.8	21.3	3.6	≤20	合格
	001-100	10.3	11.0	3.3	≤20	合格
	003-100	14.6	14.4	0.7	≤20	合格

注：*急性毒性无平行样要求。

8.6 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测系统（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时保证采用流量的准确。

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，监测前对使用的仪器均进行浓度和流量校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）执行。尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即30%—70%）。烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测系统（分析）

仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时保证采用流量的准确。

根据《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）要求，颗粒物的样品任何低于全程序空白增重的样品均无效，全程序空白增重除以对应测量系列的平均体积不应超过排放限值的10%。本项目具体质控措施详见下8-7~10。

表8-7 废气加标测定结果（准确度控制）

项目名称	样品编号 (HC260116013)	加标量 (ug)	测得值 (ug)	原样品测 得值 (ug)	回收率%	允许回收 率%	结果 判定
氯化氢	KBJB	20	19.0	0	95.0	90-110	合格
丙酮	KBJB	60.0	49.9	0	83.1	78-118	合格
异丙醇	KBJB	60.0	62.7	0	104	95-115	合格
正己烷	KBJB	60.0	55.3	0	92.2	91-116	合格
乙酸乙酯	KBJB	60.0	64.0	0	106	91-117	合格
六甲基二硅氧烷	KBJB	60.0	63.5	0	106	91-111	合格
苯	KBJB	60.0	65.7	0	110	83-117	合格
正庚烷	KBJB	60.0	66.2	0	110	81-123	合格
3-戊酮	KBJB	60.0	62.0	0	103	93-119	合格
甲苯	KBJB	60.0	62.8	0	105	96-121	合格
乙酸乙酯	KBJB	60.0	64.5	0	107	90-127	合格
环戊酮	KBJB	60.0	59.9	0	100	90-124	合格
乳酸乙酯	KBJB	60.0	59.5	0	99.2	95-131	合格
乙苯	KBJB	60.0	70.4	0	117	93-129	合格
对间二甲苯	KBJB	60.0	130	0	108	91-135	合格
丙二醇单甲醚乙 酸酯	KBJB	60.0	66.3	0	110	94-132	合格
邻二甲苯	KBJB	60.0	67.8	0	113	89-126	合格
苯乙烯	KBJB	60.0	60.4	0	101	90-125	合格
2-庚酮	KBJB	60.0	65.7	0	109	95-124	合格
苯甲醚	KBJB	60.0	63.5	0	106	91-121	合格
1-葵烯	KBJB	60.0	64.1	0	107	96-131	合格
甲苯醛	KBJB	60.0	59.6	0	99.3	96-115	合格
2-壬酮	KBJB	60.0	68.8	0	115	90-124	合格
1-十二烯	KBJB	60.0	66.7	0	111	89-144	合格
甲醛	KBJB	1.0	1.06	0	106	90-110	合格
	KBJB-1	3.5	3.50	0	100	90-110	合格

表8-8 废气质控测定结果（准确度控制）

项目名称	测得值 (mg/L)	定值(mg/L)	编号/有效期	相对误差 %	允许相对 误差%	结果 判定
非甲烷总烃	2.93	2.87	BJ2503120011 (2026.03.17)	2.1	±10	合格
	2.80			-2.5		
	2.95			2.8		
	2.78			-3.2		
氨	0.977	0.962±0.048	BY100038 (2027.09.11)	1.6	±5.0	合格
硫化氢	1.57	1.56±0.09	BY100042	0.6	±5.8	合格

项目名称	测得值 (mg/L)	定值(mg/L)	编号/有效期	相对误差 %	允许相对 误差%	结果 判定
			(2026.08.20)			
	5.13	5.19±0.36	BY100069	-1.2	±6.9	合格
	5.21		(2026.05.20)	0.4		
甲醛	1.26	1.23±0.11	BY100043	2.4	±8.9	合格
	1.27		(2027.05.12)	3.3		

表8-9 废气实验室平行双样测定结果（精密度控制）

检测项目	样品编号 (HC260116013)	检测结果 (mg/m ³)	平行样结果 (mg/m ³)	相对偏差 (%)	最大允许相 对偏差 (%)	结果判定
非甲烷总烃	012-24	0.25	0.30	9.1	≤20	合格
	013-24	0.36	0.33	4.3	≤20	合格
	014-24	0.85	1.02	9.1	≤20	合格
	015-24	0.36	0.36	0.0	≤20	合格
	016-24	0.26	0.32	10.3	≤20	合格
	010-18	0.56	0.57	0.9	≤15	合格
	011-18	0.70	0.64	4.5	≤15	合格
	005-24	0.55	0.50	4.8	≤15	合格
	006-24	0.52	0.47	5.1	≤15	合格
	007-24	0.39	0.42	3.7	≤15	合格
	012-57	0.23	0.27	8.0	≤20	合格
	013-57	0.27	0.27	0.0	≤20	合格
	014-57	0.23	0.24	2.1	≤20	合格
	015-57	0.29	0.26	5.5	≤20	合格
	016-24	0.24	0.24	0.0	≤20	合格
	010-118	0.46	0.48	2.1	≤15	合格
	011-118	0.57	0.56	0.9	≤15	合格
	005-48	2.06	2.13	1.7	≤15	合格
	006-51	0.40	0.40	0.0	≤15	合格
	007-51	0.27	0.28	1.8	≤15	合格

表8-10 废气质控测定结果（准确度控制）

项目名称	采样后滤膜质量(g)		平均值M ₂ (g)	标准滤膜 (g)	样品重量 (g)	绝对偏差 (g)	结果判定
总悬浮颗粒物标准滤膜 36	0.32869	0.32873	0.32871	0.32857	0.00014	±0.00050	合格

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。

校准值与声校准器标准值示值误差不超过0.5dB，否则视为数据无效；声级计在测试前后用声校准器进行校准，测量前后仪器的示值偏差不超过0.5dB，若超过0.5dB测试数据按无效处理。详见表8-11~12。

表8-11 噪声测量前后校准结果（2026年03月04日）

现场测量仪器校准结果表							
仪器名称	仪器型号及编号	校准器型号及标准值	校准器声级值dB（A）	校准值 dB（A）		允许偏差	结果评价
				测量前	测量后		
噪声分析仪	AWA5688型 多功能声级 2024-048	AWA6223F 型声校准计 2023-093	94.06	93.8	93.7	±0.5dB（A）	合格

表8-12 噪声测量前后校准结果（2026年03月05日）

现场测量仪器校准结果表							
仪器名称	仪器型号及编号	校准器型号及标准值	校准器声级值 dB（A）	校准值 dB（A）		允许偏差	结果评价
				测量前	测量后		
噪声分析仪	AWA5688型 多功能声级 2024-048	AWA6223F 型声校准计 2023-093	94.06	93.8	93.6	±0.5dB（A）	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等国家及浙江省有关规定，诗华动保科技（杭州）有限公司委托浙江安联检测技术服务有限公司，于2026年03月04日~03月05日对本项目废水、废气、噪声进行竣工验收监测，于2026年03月18日、2026年03月24日对本项目雨水进行竣工验收监测，监测期间，对该项目“三同时”执行情况、环境保护设施建设、环境保护管理、厂区绿化等方面进行了检查。

监测时生产设备及生产负荷情况条件：监测期间，产污工序的生产单元均正常生产。生产工况情况如下：

表9-1 检测期间生产工况

设计批复产能	折算日产能	实际日生产量			
		2026.3.4	2026.3.5	2026.3.18	2026.3.24
新增年产6800万毫升疫苗	22.667万毫升疫苗	22.35	22.35	22.35	22.35
生产负荷%		98.6	98.6	98.6	98.6

废气、废水、噪声检测期间主要气象条件如下：

表9-2 检测期间主要气象条件一览表

采样日期	采样时段	气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	天气状况
2026.03.04	17:43~18:06	13.7	102.1	东北	1.6	阴
	22:00~22:23	10.5	102.3	东北	1.8	阴
	10:15~11:15	8.4	101.5	北	2.6	阴
	12:40~13:40	8.5	101.2	北	2.5	阴
	15:20~16:20	8.6	101.6	北	2.4	阴
	17:50~18:50	8.2	101.4	北	2.5	阴

采样日期	采样时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	天气状况
2026.03.05	17:08~17:28	14.1	101.9	东北	1.5	阴
	22:00~22:23	11.1	102.3	东北	1.9	阴
	10:25~11:25	10.4	101.7	北	2.2	阴
	12:50~13:50	13.0	101.5	北	2.0	阴
	15:20~16:20	12.6	101.7	北	2.1	阴
	17:40~18:40	10.5	101.8	北	2.2	阴

检测点位如下图：



图9-1 监测点示意图（废气、废水、噪声）



图9-2 监测点示意图（雨水）

9.2 验收监测期间生产工况记录

根据国家和省生态环境管理部门对建设项目污染物达标排放的有关规定，浙江安联检测技术服务有限公司，于2026年03月04日~03月05日、2026年03月18日、2026年03月24日对诗华动保科技（杭州）有限公司废气、废水、雨水、噪声进行了竣工环境保护验收监测；同时对该项目“三同时”执行情况、环境保护设施建设、环境保护管理、厂区绿化等方面进行了检查。

监测时生产设备及生产负荷情况条件：监测时大部分设备均投入运行，生产工况 $\geq 75\%$ 。

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水

表9-4 污水处理站进口（001）监测结果表（一）

单位：mg/L，（pH 值：无量纲；色度：倍；粪大肠菌群：MPL/L）

采样日期	采样时间	样品性状	pH值	总氯	色度	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	动植物油类	氨氮
2026.03.04	10:27	浅黄微浑	7.0	0.04	4	9	87	24.6	0.22	3.56
	11:35		6.6	0.04	6	15	79	28.1	0.16	3.72
	12:35		6.4	<0.04	4	10	76	26.6	0.31	3.70
	13:37		6.4	0.11	6	16	86	30.1	0.33	3.62
	日均值		/	0.05	5	13	82	27.4	0.26	3.65
2026.03.05	09:56	浅黄微浑	6.2	0.29	20	8	91	20.2	0.19	3.82
	10:55		6.4	<0.04	30	14	81	19.8	0.25	2.69

	11:56		6.4	0.41	30	12	77	20.3	0.27	3.20
	13:06		6.5	<0.04	40	16	72	20.4	0.14	2.58
	日均值		/	0.19	30	13	80	20.2	0.21	3.07
采样日期	采样时间	样品性状	总磷	总氮	挥发酚	甲醛	乙腈	粪大肠菌群	总汞	烷基汞
2026.03.04	10:27	浅黄微浑	15.0	8.90	<0.01	0.17	<0.04	≥2.4×10 ⁴	6.23×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	11:35		15.4	9.37	<0.01	0.17	<0.04	≥2.4×10 ⁴	7.30×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	12:35		16.0	9.81	<0.01	0.18	<0.04	≥2.4×10 ⁴	5.26×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	13:37		14.2	8.13	0.041	0.16	<0.04	≥2.4×10 ⁴	5.88×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	日均值		15.2	9.05	0.01	0.17	<0.04	≥2.4×10 ⁴	6.17×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
2026.03.05	09:56	浅黄微浑	16.6	7.76	<0.01	0.14	<0.04	≥2.4×10 ⁴	8.14×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	10:55		16.3	7.63	0.045	0.08	<0.04	≥2.4×10 ⁴	9.98×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	11:56		17.0	7.59	<0.01	0.17	<0.04	≥2.4×10 ⁴	9.20×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	13:06		17.8	7.79	0.026	0.14	<0.04	≥2.4×10 ⁴	1.11×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	日均值		16.9	7.69	0.020	0.13	<0.04	≥2.4×10 ⁴	6.86×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
备注：烷基汞为甲基汞+乙基汞。										

表9-4 污水处理站进口（001）监测结果表（二）

单位: mg/L				
采样日期	采样时间	样品性状	总有机碳^	急性毒性^
2026.03.04	10:27	无色、无气味、无浮油	0.06	8.8
	11:35		0.05	7.8
	12:35		0.05	8.7
	13:37		0.05	8.5
	日均值		0.05	8.4
2026.03.05	09:56	无色、无气味、无浮油	0.05	9.8
	10:55		0.06	10.5
	11:56		0.05	10.1
	13:06		0.04	10.3
	日均值		0.05	10.2
备注: ^代表该检测指标浙江安联检测技术有限公司自身无资质认定许可技术能力, 该测试由江苏新测检测科技有限公司(资质认定证书编号:221012340476)进行检测, 分包报告编号为(2026)环检(水)字第(0384)号。				

表9-5 污水处理站出口（002）监测结果表（一）

单位：mg/L ，（pH 值：无量纲；色度：倍；粪大肠菌群：MPL/L）										
采样日期	采样时间	样品性状	pH 值	总氯	色度	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	动植物油类	氨氮
2026.03.04	10:29	微黄澄清	7.7	0.04	2	16	68	14.4	0.22	0.049
	11:42		8.3	0.04	3	13	56	13.7	0.13	0.065
	12:42		7.9	<0.04	3	19	66	14.2	0.06	0.059
	13:42		7.9	<0.04	2	17	72	15.6	0.15	0.047
	日均值		/	<0.04	3	16	66	14.5	0.14	0.055
2026.03.05	10:01	微黄澄清	7.8	0.40	2	13	31	8.2	0.23	0.054
	11:06		7.8	0.54	3	11	37	9.2	0.19	0.040
	12:07		7.3	<0.04	4	9	39	9.0	0.13	0.065
	13:18		7.7	0.29	2	16	36	9.6	0.18	0.060
	日均值		/	0.31	3	12	36	9.0	0.18	0.055
采样日期	采样时间	样品性状	总磷	总氮	挥发酚	甲醛	乙腈	粪大肠菌群	总汞	烷基汞

2026. 03.04	10:29	微黄澄清	7.60	4.32	<0.01	<0.05	<0.04	2.3×10^2	3.30×10^{-4}	$<1.0\times 10^{-5}$
	11:42		7.28	4.91	<0.01	<0.05	<0.04	2.2×10^2	2.14×10^{-4}	$<1.0\times 10^{-5}$
	12:42		6.94	4.07	<0.01	<0.05	<0.04	3.3×10^2	2.84×10^{-4}	$<1.0\times 10^{-5}$
	13:42		7.23	4.57	<0.01	0.10	<0.04	2.3×10^2	1.84×10^{-4}	$<1.0\times 10^{-5}$
	日均值		7.26	4.47	<0.01	<0.05	<0.04	2.5×10^2	2.53×10^{-4}	$<1.0\times 10^{-5}$
2026. 03.05	10:01	微黄澄清	7.78	4.96	<0.01	<0.05	<0.04	3.3×10^2	2.52×10^{-4}	$<1.0\times 10^{-5}$
	11:06		6.25	3.78	<0.01	<0.05	<0.04	3.3×10^2	2.98×10^{-4}	$<1.0\times 10^{-5}$
	12:07		7.91	4.07	<0.01	<0.05	<0.04	2.2×10^2	2.56×10^{-4}	$<1.0\times 10^{-5}$
	13:18		5.55	3.38	<0.01	<0.05	<0.04	2.3×10^2	2.78×10^{-4}	$<1.0\times 10^{-5}$
	日均值		6.87	4.05	<0.01	<0.05	<0.04	2.8×10^2	2.71×10^{-4}	$<1.0\times 10^{-5}$
备注：烷基汞为甲基汞+乙基汞。										

表9-5 污水处理站出口（002）监测结果表（二）

单位: mg/L				
采样日期	采样时间	样品性状	总有机碳^	急性毒性^
2026.03.04	10:29	无色、无气味、无浮油	0.02	4.8
	11:42		0.04	4.9
	12:42		0.03	6.9
	13:42		0.04	5.3
	日均值		0.03	5.5
2026.03.05	10:01	无色、无气味、无浮油	0.04	5.2
	11:06		0.03	8.3
	12:07		0.02	7.9
	13:18		0.03	5.1
	日均值		0.03	6.6
备注: ^代表该检测指标浙江安联检测技术服务有限公司自身无资质认定许可技术能力, 该测试由江苏新测检测科技有限公司(资质认定证书编号:221012340476)进行检测, 分包报告编号为(2026)环检(水)字第(0384)号。				

表9-6 废水总排口（003）监测结果表（一）

单位：mg/L，（pH 值：无量纲；色度：倍；粪大肠菌群：MPL/L）

采样日期	采样时间	样品性状	pH值	总氯	色度	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	动植物油类
2026.03.04	10:37	微黄微浊	7.4	<0.04	20	25	156	62.9	0.50
	11:51		7.2	<0.04	40	33	142	68.9	0.44
	12:51		7.2	<0.04	30	30	183	71.4	0.43
	13:51		7.3	<0.04	20	26	164	57.0	0.49
	日均值		/	<0.04	28	29	161	65.1	0.47
2026.03.05	10:13	微黄微浊	7.6	0.13	30	22	119	32.6	0.37
	11:15		7.5	0.06	20	17	111	37.0	0.40
	12:19		7.6	<0.04	40	26	105	36.2	0.52
	13:30		7.5	<0.04	20	29	103	34.1	0.40
	日均值		/	<0.04	28	24	110	35.0	0.42
采样日期	采样时间	样品性状	氨氮	总磷	总氮	挥发酚	甲醛	乙腈	粪大肠菌群
2026.03.04	10:37	微黄微浊	5.37	2.98	14.1	<0.01	0.06	<0.04	4.9×10 ²
	11:51		9.28	2.94	16.6	0.014	<0.05	<0.04	3.3×10 ²
	12:51		9.77	2.98	16.2	0.018	0.06	<0.04	2.2×10 ²

	13:51		6.86	2.68	15.4	0.014	0.09	<0.04	3.3×10 ²
	日均值		7.82	2.90	15.6	0.013	0.06	<0.04	3.3×10 ²
2026. 03.05	10:13	微黄微浊	7.02	2.40	9.64	<0.01	0.06	<0.04	4.9×10 ²
	11:15		5.51	2.68	8.48	0.018	0.06	<0.04	2.6×10 ²
	12:19		9.07	1.98	11.5	0.026	0.05	<0.04	4.9×10 ²
	13:30		8.10	2.72	13.1	0.018	0.06	<0.04	4.9×10 ²
	日均值		7.43	2.45	10.7	0.017	0.06	<0.04	4.3×10 ²

表9-6 废水总排口（003）监测结果表（二）

单位：mg/L

采样日期	采样时间	样品性状	总有机碳^	急性毒性^
2026.03.04	10:37	微黄、有气味、无浮油	0.03	29.4
	11:51		0.03	29.6
	12:51		0.04	31.7
	13:51		0.04	19.8
	日均值		0.04	27.6
2026.03.05	10:13	微黄、有气味、无浮油	0.03	11.0
	11:15		0.02	21.2
	12:19		0.02	18.4
	13:30		0.02	14.6
	日均值		0.02	16.3

备注：[^]代表该检测指标浙江安联检测技术服务有限公司自身无资质认定许可技术能力，该测试由浙江新测检测科技有限公司(资质认定证书编号:221012340476)进行检测，分包报告编号为(2026)环检(水)字第(0384)号。

由表9-4~6可知，2026年03月04日和2026年03月05日诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站出口和废水总排口pH值、总氯、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油类、总氮、挥发酚、甲醛、乙腈、粪大肠菌群、总有机碳、急性毒性均能达到《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表2的间接排放限值标准，氨氮、总磷能达到行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2025）限值要求；污水处理站出口的总汞、烷基汞能达到《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表1排放限值要求。

2026年03月04日，诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站的主要污染物去除率为：色度40%、COD19.5%、五日生化需氧量47.1%、动植物油类46.2%、氨氮98.5%、总磷52.2%、总氮50.6%、粪大肠菌群99%、总汞59%、总有机碳40%、急性毒性34.5%；总氯、悬浮物、挥发酚、甲醛、乙腈、烷基汞数值较低，不计算去除效率。企业污水处理站污染物去除率不高的原因主要为进口浓度本身较低。

2026年03月05日，诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站的主要污染物去除率为：色度40%、COD55%、五日生化需氧量55.4%、动植物油类14.3%、氨氮98.2%、总磷59.3%、总氮47.3%、粪大肠菌群98.8%、总汞60.6%、总有机碳40%、急性毒性35.3%；

总氯、悬浮物、挥发酚、甲醛、乙腈、烷基汞数值较低，不计算去除效率。企业污水处理站污染物去除率不高的原因主要为进口浓度本身较低。

9.2.1.2 雨水

表97 雨水排放口（200）检测结果

单位：mg/L，（pH 值：无量纲）

采样日期	采样时间	样品性状	pH值	化学需氧量	氨氮	悬浮物
3 月 18 号	12:25	无色澄清	7.5	18	2.37	19
	12:56		7.5	16	2.26	13
	13:26		7.2	15	3.16	14
	13:57		7.5	12	1.20	21
	日均值		/	15	2.25	17
3 月 24 号	16:24	无色澄清	7.2	17	0.506	15
	16:55		7.4	12	0.910	11
	17:26		7.5	14	0.982	18
	17:56		7.5	12	0.416	10
	日均值		/	14	0.704	14

由表9-7可知，2026年03月18日和2026年03月24日诗华动保科技（杭州）有限公司雨水排放口pH值、悬浮物、化学需氧量、氨氮均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。

9.2.1.3 废气

表9-8 废气排放口DA001出口检测结果

项目		检测结果					
处理设施		四级无纺滤布高效过滤+活性炭					
排气筒高度（m）		15					
采样日期		03月 04日			03月 05日		
管道截面积（m²）		0.9600					
测试断面		DA001 动物房废气排放出口（008）					
测点烟气温度（℃）		24.2	23.6	22.8	24.2	23.7	23.3
烟气含湿量（%）		2.04	2.12	2.18	1.94	1.97	2.07
测点烟气流速（m/s）		5.3	5.5	5.4	5.4	5.4	5.4
标态干烟气量（m³/h）		1.67×10 ⁴	1.73×10 ⁴	1.70×10 ⁴	1.70×10 ⁴	1.70×10 ⁴	1.70×10 ⁴
氨	实测浓度(mg/m³)	1.35	1.25	1.24	1.21	1.34	1.40
	最大实测浓度(mg/m³)	1.35			1.40		
	最大排放速率（kg/h）	0.0225			0.0238		
硫化氢	实测浓度(mg/m³)	0.042	0.037	0.042	0.043	0.040	0.044
	最大实测浓度(mg/m³)	0.042			0.044		
	最大排放速率（kg/h）	7.14×10 ⁻⁴			7.30×10 ⁻⁴		
臭气浓度	实测浓度(无量纲)	112	112	131	85	97	97
	最大实测浓度(无量纲)	131			97		

备注：排气筒高度由企业提供。

表9-9 废气排放口DA002出口检测结果

项目	检测结果
----	------

处理设施		车间高效过滤器+活性炭吸附					
排气筒高度（m）		15					
采样日期		03 月 04 日			03 月 05 日		
管道截面积（m²）		0.9600					
测试断面		DA002 动物房废气排放出口（009）					
测点烟气温度（℃）		26.7	25.8	25.4	25.3	24.6	24.1
烟气含湿量（%）		1.84	1.89	1.97	1.76	1.82	1.88
测点烟气流速（m/s）		6.0	6.0	6.0	5.9	6.0	5.8
标态干烟气量（m³/h）		1.88×10 ⁴	1.87×10 ⁴	1.88×10 ⁴	1.85×10 ⁴	1.88×10 ⁴	1.82×10 ⁴
氨	实测浓度(mg/m³)	1.46	1.51	1.18	1.16	1.31	1.19
	最大实测浓度(mg/m³)	1.51			1.31		
	最大排放速率（kg/h）	0.0283			0.0247		
硫化氢	实测浓度(mg/m³)	0.043	0.040	0.036	0.039	0.041	0.042
	最大实测浓度(mg/m³)	0.043			0.042		
	最大排放速率（kg/h）	8.08×10 ⁻⁴			7.72×10 ⁻⁴		
臭气浓度	实测浓度(无量纲)	97	131	151	229	199	229
	最大实测浓度(无量纲)	151			229		
备注：排气筒高度由企业提供。							

表9-10 废气排放口DA003出口检测结果

项目		检测结果					
处理设施		初、中、高效过滤器					
排气筒高度（m）		15					
采样日期		03 月 04 日			03 月 05 日		
管道截面积（m ² ）		0.8000					
测试断面		DA003 C2 洁净车间空调排风口排放出口（006）					
测点烟气温度（℃）		22.1	22.9	22.2	24.2	23.7	24.4
烟气含湿量（%）		2.17	1.88	1.96	1.69	1.91	1.78
测点烟气流速（m/s）		4.0	4.9	5.1	5.4	4.6	4.1
标态干烟气量（m ³ /h）		1.05×10 ⁴	1.29×10 ⁴	1.34×10 ⁴	1.42×10 ⁴	1.21×10 ⁴	1.07×10 ⁴
氨	实测浓度(mg/m ³)	0.91	1.04	1.11	1.01	0.96	1.03
	最大实测浓度(mg/m ³)	1.11			1.03		
	最大排放速率（kg/h）	0.0149			0.0143		
臭气浓度	实测浓度(无量纲)	131	151	112	97	85	85
	最大实测浓度(无量纲)	151			97		
非甲烷总烃	实测浓度(mg/m ³)	0.46	0.58	0.49	0.44	0.40	0.39
	排放速率（kg/h）	4.85×10 ⁻³	7.51×10 ⁻³	6.59×10 ⁻³	4.60×10 ⁻³	5.11×10 ⁻³	5.20×10 ⁻³
挥发性有机物	实测浓度(mg/m ³)	0.129	0.161	0.129	0.042	0.055	0.061
	排放速率（kg/h）	1.36×10 ⁻³	2.07×10 ⁻³	1.73×10 ⁻³	4.43×10 ⁻⁴	7.09×10 ⁻⁴	8.20×10 ⁻⁴
测点烟气温度（℃）		22.2	22.8	21.1	24.0	23.6	24.4
烟气含湿量（%）		2.22	1.87	1.86	1.69	1.96	1.74
测点烟气流速（m/s）		4.3	4.9	4.7	5.1	4.5	4.7
标态干烟气量（m ³ /h）		1.12×10 ⁴	1.28×10 ⁴	1.25×10 ⁴	1.34×10 ⁴	1.19×10 ⁴	1.22×10 ⁴
颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20
	排放速率（kg/h）	0.112	0.128	0.125	0.134	0.118	0.122
备注：排气筒高度由企业提供。							

表9-11 废气排放口DA004出口检测结果

项目		检测结果					
处理设施		初、中、高效过滤器					
排气筒高度（m）		15					
采样日期		03月04日			03月05日		
管道截面积（m ² ）		0.3000					
测试断面		DA004 C2 洁净车间空调排风口排放出口（007）					
测点烟气温度（℃）		20.1	21.2	20.5	23.6	23.8	25.4
烟气含湿量（%）		2.08	2.02	1.76	1.83	1.81	1.59
测点烟气流速（m/s）		1.5	1.5	2.1	2.1	1.5	2.1
标态干烟气量（m ³ /h）		1.50×10 ³	1.49×10 ³	2.09×10 ³	2.07×10 ³	1.47×10 ³	2.06×10 ³
氨	实测浓度(mg/m ³)	0.95	0.89	1.02	0.91	0.97	1.03
	最大实测浓度(mg/m ³)	1.02			1.03		
	最大排放速率（kg/h）	2.13×10 ⁻³			2.12×10 ⁻³		
臭气浓度	实测浓度(无量纲)	199	151	173	85	85	72
	最大实测浓度(无量纲)	199			85		
非甲烷总烃	实测浓度(mg/m ³)	0.47	0.41	0.34	0.31	0.31	0.30
	排放速率（kg/h）	7.08×10 ⁻⁴	6.05×10 ⁻⁴	7.18×10 ⁻⁴	6.34×10 ⁻⁴	4.52×10 ⁻⁴	6.25×10 ⁻⁴
挥发性有机物	实测浓度(mg/m ³)	0.129	0.024	0.078	0.671	0.161	0.059
	排放速率（kg/h）	1.93×10 ⁻⁴	3.57×10 ⁻⁵	1.63×10 ⁻⁴	1.39×10 ⁻³	2.37×10 ⁻⁴	1.22×10 ⁻⁴
测点烟气温度（℃）		20.7	22.0	20.9	22.9	25.1	25.2
烟气含湿量（%）		2.02	2.02	1.76	1.87	1.79	1.59
测点烟气流速（m/s）		1.4	1.5	1.8	1.9	1.6	1.9
标态干烟气量（m ³ /h）		1.36×10 ³	1.45×10 ³	1.79×10 ³	1.87×10 ³	1.57×10 ³	1.90×10 ³
颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20
	排放速率（kg/h）	0.0136	0.0145	0.0179	0.0188	0.0156	0.0190
备注：排气筒高度由企业提供。							

表9-12 废气排放口DA005出口检测结果

项目		检测结果					
处理设施		高效精密过滤器					
排气筒高度（m）		15					
采样日期		03月04日			03月05日		
测试断面		DA005 C2 车间细胞呼吸废气排放出口（005）					
氨	实测浓度(mg/m³)	0.98	1.12	0.88	1.03	0.93	0.98
	最大实测浓度(mg/m³)	1.12			1.03		
硫化氢	实测浓度(mg/m³)	0.044	0.040	0.040	0.044	0.043	0.041
	最大实测浓度(mg/m³)	0.044			0.044		
臭气浓度	实测浓度(无量纲)	131	112	131	131	131	151
	最大实测浓度(无量纲)	131			151		
氯化氢	实测浓度(mg/m³)	0.19	0.18	0.21	0.27	0.26	0.26
挥发性有机物	实测浓度(mg/m³)	3.86	0.056	0.046	0.209	0.012	0.005
非甲烷总烃	实测浓度(mg/m³)	0.74	0.76	0.66	1.05	1.95	1.45
备注：排气筒高度由企业提供。							

表9-13 废气排放口DA006出口检测结果

项目		检测结果					
处理设施		光催化氧化					

排气筒高度（m）		15					
采样日期		03月04日			03月05日		
管道截面积（m ² ）		0.0707					
测试断面		DA006 污水处理站废气排放口（010）					
测点烟气温度（℃）		16.2	17.4	16.8	16.1	16.6	18.9
烟气含湿量（%）		3.12	3.32	3.21	3.33	3.42	3.67
测点烟气流速（m/s）		11.8	11.1	11.4	11.5	11.8	11.3
标态干烟气量（m ³ /h）		2.78×10 ³	2.82×10 ³	2.67×10 ³	2.70×10 ³	2.76×10 ³	2.62×10 ³
氨	实测浓度(mg/m ³)	1.30	1.23	1.17	1.42	1.25	1.35
	最大实测浓度(mg/m ³)	1.30			1.42		
	最大排放速率（kg/h）	3.62×10 ⁻³			3.84×10 ⁻³		
硫化氢	实测浓度(mg/m ³)	0.033	0.037	0.036	0.035	0.038	0.035
	最大实测浓度(mg/m ³)	0.037			0.038		
	最大排放速率（kg/h）	9.62×10 ⁻⁵			1.05×10 ⁻⁴		
臭气浓度	实测浓度(无量纲)	112	151	131	72	85	85
	最大实测浓度(无量纲)	151			85		
非甲烷总 烃	实测浓度(mg/m ³)	0.51	0.62	0.61	0.45	0.44	0.51
	排放速率（kg/h）	1.43×10 ⁻³	1.60×10 ⁻³	1.63×10 ⁻³	1.23×10 ⁻³	1.21×10 ⁻³	1.33×10 ⁻³
备注：排气筒高度由企业提供。							

表9-14 废气排放口DA007出口检测结果

项目		检测结果					
处理设施		无纺滤布+活性炭					
排气筒高度（m）		15					
采样日期		03月04日			03月05日		
管道截面积（m ² ）		0.0962					
测试断面		DA007 危废仓库废气排放口（011）					
测点烟气温度（℃）		15.2	16.9	15.3	17.8	18.6	16.9
烟气含湿量（%）		2.56	2.73	2.68	2.74	2.82	2.71
测点烟气流速（m/s）		4.4	4.2	4.5	4.7	4.6	5.0
标态干烟气量（m ³ /h）		1.43×10 ³	1.35×10 ³	1.45×10 ³	1.50×10 ³	1.46×10 ³	1.60×10 ³
氨	实测浓度(mg/m ³)	1.45	1.52	1.43	1.56	1.35	1.44
	最大实测浓度(mg/m ³)	1.52			1.56		
	最大排放速率（kg/h）	2.07×10 ⁻³			2.34×10 ⁻³		
硫化氢	实测浓度(mg/m ³)	0.043	0.040	0.039	0.036	0.039	0.039
	最大实测浓度(mg/m ³)	0.043			0.039		
	最大排放速率（kg/h）	6.13×10 ⁻⁵			6.25×10 ⁻⁵		
臭气浓度	实测浓度(无量纲)	112	97	112	85	72	72
	最大实测浓度(无量纲)	112			85		
测点烟气温度（℃）		16.2	16.5	16.9	17.8	18.6	16.9
烟气含湿量（%）		2.69	2.58	2.73	2.74	2.82	2.71
测点烟气流速（m/s）		4.7	4.6	4.2	4.7	4.6	5.0
标态干烟气量（m ³ /h）		1.52×10 ³	1.48×10 ³	1.35×10 ³	1.50×10 ³	1.46×10 ³	1.60×10 ³
甲醛	实测浓度	0.9	0.8	0.7	1.0	0.9	0.8
	排放速率	1.36×10 ⁻³	1.18×10 ⁻³	9.42×10 ⁻⁴	1.35×10 ⁻³	1.17×10 ⁻³	1.12×10 ⁻³
测点烟气温度（℃）		15.2	16.2	16.5	17.8	18.6	16.9
烟气含湿量（%）		2.56	2.69	2.58	2.74	2.82	2.71
测点烟气流速（m/s）		4.4	4.7	4.6	4.7	4.6	5.0

标态干烟气量 (m ³ /h)		1.43×10 ³	1.52×10 ³	1.48×10 ³	1.50×10 ³	1.46×10 ³	1.60×10 ³
非甲烷总烃	实测浓度(mg/m ³)	0.57	0.51	0.61	0.49	0.50	0.44
	排放速率 (kg/h)	8.08×10 ⁻⁴	7.73×10 ⁻⁴	9.03×10 ⁻⁴	7.31×10 ⁻⁴	7.31×10 ⁻⁴	7.10×10 ⁻⁴
氯化氢	实测浓度(mg/m ³)	0.37	0.39	0.39	0.37	0.36	0.39
	排放速率 (kg/h)	5.28×10 ⁻⁴	5.91×10 ⁻⁴	5.78×10 ⁻⁴	5.56×10 ⁻⁴	5.27×10 ⁻⁴	6.25×10 ⁻⁴
挥发性有机物	实测浓度(mg/m ³)	<0.001	0.011	0.004	0.005	0.002	<0.001
	排放速率 (kg/h)	7.13×10 ⁻⁷	1.67×10 ⁻⁵	5.92×10 ⁻⁶	7.51×10 ⁻⁶	2.93×10 ⁻⁶	8.01×10 ⁻⁷
测点烟气温度 (°C)		15.6	16.3	16.9	18.1	18.6	16.5
烟气含湿量 (%)		2.61	2.74	2.64	2.81	2.76	2.70
测点烟气流速 (m/s)		4.6	4.8	4.6	4.7	4.6	4.9
标态干烟气量 (m ³ /h)		1.49×10 ³	1.53×10 ³	1.47×10 ³	1.49×10 ³	1.47×10 ³	1.58×10 ³
颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20
	排放速率 (kg/h)	0.0149	0.0154	0.0146	0.0149	0.0147	0.0158
备注：排气筒高度由企业提供。							

表9-15 厂区内厂房外废气检测结果

检测地点	采样时间	非甲烷总烃 (mg/m ³)	
		瞬时值	小时值
厂区内 016	2026.03.04	14:32	0.25
		14:52	
		15:12	
		15:32	
		15:34	0.28
		15:54	
		16:14	
		16:36	
		16:40	0.26
		17:00	
		17:20	
		17:40	
厂区内 016	2026.03.05	13:35	0.29
		13:55	
		14:15	
		14:36	
		14:38	0.28
		14:58	
		15:18	
		15:38	
		15:40	0.28
		15:59	
		16:20	
		16:40	

表9-16 厂界无组织废气检测结果 (一)

检测地点	采样时间	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
上风向 012	2026.03.04	10:15~11:15	<0.001
		12:40~13:40	<0.001
		15:20~16:20	<0.001
		17:50~18:50	<0.001

检测地点	采样时间		氨（mg/m ³ ）	硫化氢（mg/m ³ ）
下风向 013		10:15~11:15	0.05	<0.001
		12:40~13:40	0.06	<0.001
		15:20~16:20	0.07	<0.001
		17:50~18:50	0.07	<0.001
下风向 014		10:15~11:15	0.07	<0.001
		12:40~13:40	0.08	<0.001
		15:20~16:20	0.06	<0.001
		17:50~18:50	0.05	<0.001
下风向 015		10:15~11:15	0.07	0.001
		12:40~13:40	0.05	0.001
		15:20~16:20	0.06	<0.001
		17:50~18:50	0.06	<0.001
上风向 012	2026.03.05	10:25~11:25	0.03	<0.001
		12:50~13:50	0.03	<0.001
		15:20~16:20	0.03	<0.001
		17:40~18:40	0.04	<0.001
下风向 013		10:25~11:25	0.06	<0.001
		12:50~13:50	0.06	<0.001
		15:20~16:20	0.07	<0.001
		17:40~18:40	0.06	0.001
下风向 014		10:25~11:25	0.05	0.001
		12:50~13:50	0.06	0.001
		15:20~16:20	0.07	<0.001
		17:40~18:40	0.06	<0.001
下风向 015		10:25~11:25	0.07	<0.001
		12:50~13:50	0.08	<0.001
		15:20~16:20	0.07	<0.001
		17:40~18:40	0.06	<0.001

表9-16 厂界无组织废气检测结果 (二)

检测地点	采样时间		氯化氢（mg/m ³ ）	甲醛（mg/m ³ ）
上风向 012	2026.03.04	11:25~12:25	0.082	<0.002
		14:00~15:00	0.086	<0.002
		16:35~17:35	0.083	<0.002
下风向 013		11:25~12:25	0.091	<0.002
		14:00~15:00	0.081	<0.002
		16:35~17:35	0.082	<0.002
下风向 014		11:25~12:25	0.080	<0.002
		14:00~15:00	0.078	<0.002
		16:35~17:35	0.078	<0.002
下风向 015		11:25~12:25	0.078	<0.002
		14:00~15:00	0.079	<0.002
		16:35~17:35	0.079	<0.002
上风向 012	2026.03.05	11:40~12:40	0.083	<0.002
		14:10~15:10	0.083	<0.002
		16:30~17:30	0.083	<0.002
下风向 013		11:40~12:40	0.080	<0.002

检测地点	采样时间	氯化氢 (mg/m ³)	甲醛 (mg/m ³)
下风向 014	14:10~15:10	0.083	<0.002
	16:30~17:30	0.082	<0.002
	11:40~12:40	0.083	<0.002
	14:10~15:10	0.081	<0.002
	16:30~17:30	0.083	<0.002
下风向 015	11:40~12:40	0.081	<0.002
	14:10~15:10	0.087	<0.002
	16:30~17:30	0.079	<0.002

表9-16 厂界无组织废气检测结果 (三)

检测地点	采样时间	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)
上风向 012	10:15~11:15	0.192
	11:25~12:25	0.190
	12:40~13:40	0.196
下风向 013	10:15~11:15	0.304
	11:25~12:25	0.294
	12:40~13:40	0.285
下风向 014	10:15~11:15	0.324
	11:25~12:25	0.312
	12:40~13:40	0.300
下风向 015	10:15~11:15	0.294
	11:25~12:25	0.285
	12:40~13:40	0.314
上风向 012	10:25~11:25	0.184
	11:40~12:40	0.199
	12:50~13:50	0.198
下风向 013	10:25~11:25	0.274
	11:40~12:40	0.290
	12:50~13:50	0.261
下风向 014	10:25~11:25	0.306
	11:40~12:40	0.326
	12:50~13:50	0.311
下风向 015	10:25~11:25	0.283
	11:40~12:40	0.289
	12:50~13:50	0.270

表9-16 厂界无组织废气检测结果 (四)

检测地点	采样时间	非甲烷总烃 (mg/m ³)
上风向012	10:15	0.33
	10:35	0.44
	10:55	0.47
	11:15	0.35
	12:15	0.37
	12:35	0.40
	12:55	0.35
	13:15	0.34
	14:15	0.36
	14:35	0.33

检测地点	采样时间		非 甲 烷 总 烃 (mg/m³)		
	下风向013	14:55	0.32		
		15:15	0.28		
		10:21	0.42		
		10:41	0.39		
		11:01	0.49		
		11:21	0.40		
		12:21	0.38		
		12:41	0.37		
		13:01	0.31		
		13:21	0.31		
		14:21	0.31		
		14:41	0.33		
		15:01	0.32		
		15:21	0.34		
		下风向014	10:25	0.28	
	10:45		0.36		
	11:05		0.39		
	11:25		0.34		
	12:25		0.45		
	12:45		0.44		
	13:05		0.38		
	13:25		0.35		
	14:25		0.36		
	14:45		0.37		
	15:05		0.68		
	15:25		0.94		
	下风向015		10:30	0.46	
			10:50	0.44	
			11:30	0.45	
		11:50	0.42		
		12:30	0.40		
		12:50	0.39		
		13:20	0.61		
		13:50	0.33		
		14:30	0.33		
		14:50	0.32		
		15:30	0.35		
		15:50	0.36		
		上风向012	2026.03.05	10:25	0.20
			10:45	0.21	
			11:05	0.17	
	11:25		0.23		
	12:25		0.23		
	12:45		0.25		
	13:05		0.25		
	13:25		0.23		

检测地点	采样时间		非 甲 烷 总 烃 (mg/m³)
		14:25	0.23
		14:45	0.25
		15:05	0.26
		15:25	0.25
下风向013		10:31	0.24
		10:51	0.26
		11:11	0.28
		11:31	0.27
		12:31	0.28
		12:51	0.28
		13:11	0.35
		13:31	0.27
		14:31	0.27
		14:51	0.33
		15:11	0.24
		15:31	0.27
下风向014	10:35	0.25	
	10:55	0.25	
	11:15	0.28	
	11:35	0.24	
	12:35	0.26	
	12:55	0.27	
	13:15	0.33	
	13:35	0.27	
	14:35	0.24	
	14:55	0.24	
	15:15	0.27	
	15:35	0.24	
下风向015	10:40	0.26	
	11:00	0.25	
	11:20	0.28	
	11:40	0.32	
	12:40	0.26	
	13:00	0.27	
	13:20	0.27	
	13:40	0.28	
	14:40	0.25	
	15:00	0.26	
	15:20	0.27	
	15:40	0.28	

表9-16 厂界无组织废气检测结果（五）

检测地点	采样时间		臭气浓度(无量纲)
上风向012	2026.03.04	10:15	<10
		12:15	<10
		14:15	<10
		16:15	<10

检测地点	采样时间		臭气浓度(无量纲)
下风向013		10:21	<10
		12:21	<10
		14:21	<10
		16:21	<10
下风向014		10:25	<10
		12:25	<10
		14:25	<10
		16:25	<10
下风向015		10:30	<10
		12:30	<10
		14:30	<10
		16:30	<10
上风向012	2026.03.05	10:25	<10
		12:25	<10
		14:25	<10
		16:25	<10
下风向013		10:31	<10
		12:31	<10
		14:31	<10
		16:31	<10
下风向014		10:35	<10
		12:35	<10
		14:35	<10
		16:35	<10
下风向015		10:40	<10
		12:40	<10
		14:40	<10
		16:40	<10

由于企业废气排放口进口不具备采样条件，因此不计算其处理效率。

由表9-8~12、9-14可知，废气排放口DA001-DA005、DA007出口氨、臭气浓度平均浓度均能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表1、表2大气污染物基本/特征项目最高允许排放限值要求；废气排放口DA003-DA005、DA007出口非甲烷总烃、总挥发性有机物平均浓度均能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表1、表2大气污染物基本/特征项目最高允许排放限值要求；废气排放口DA003、DA004、DA007出口颗粒物平均浓度均能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表1、表2大气污染物基本/特征项目最高允许排放限值要求；废气排放口DA005、DA007出口氯化氢平均浓度均能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表1、表2大气污染物基本/特征项目最高允许排放限值要求；废气排放口DA007出口甲醛平均浓度均能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表1、表2大气污染物基本/特征项目最高允许排放限值要求；废气排放口

DA001、DA002、DA005、DA007出口硫化氢平均浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求。

由表9-13可知，污水处理站废气排放口DA006出口硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃平均浓度均能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表3污水处理站废气大气污染物最高允许排放限值要求。

废气排放口DA001、DA002、DA005、DA007氨、硫化氢排放速率均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应的二级新扩改建标准排放限值要求，废气排放口DA003、DA004氨排放速率均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应的二级新扩改建标准排放限值要求。

由表9-15可知，厂区内厂房外非甲烷总烃浓度均能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表6厂区内VOCs无组织排放最高允许限值要求。

由表9-16可知，厂界四周无组织废气臭气浓度、氯化氢、甲醛能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表7企业边界大气污染物浓度限值要求；氨、硫化氢均能达到《恶臭污染物厂界标准值》（GB14554-93）表1中二级新扩改建标准限值；颗粒物、非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求。

9.2.1.4 厂界噪声

表9-17 噪声监测结果表（一）

检测时间	测点位置	主要声源	昼间 Leq dB(A)	
			测量时间	测量结果
2026.03.04	厂界东侧 1#	生产设备	17:43~17:46	59
	厂界南侧 2#	生产设备	17:50~17:53	55
	厂界西侧 3#	生产设备	17:56~17:59	55
	厂界北侧 4#	生产设备	18:03~18:06	58
2026.03.05	厂界东侧 1#	生产设备	17:08~17:11	61
	厂界南侧 2#	生产设备	17:14~17:17	61
	厂界西侧 3#	生产设备	17:19~17:22	55
	厂界北侧 4#	生产设备	17:25~17:28	60

表9-17 噪声监测结果表（二）

检测日期	测点位置	主要声源	夜间 dB(A)		
			测量时间	测量结果	
				Leq	Lmax
2026.03.04	厂界东侧 1#	生产设备	22:00~22:03	54	63
	厂界南侧 2#	生产设备	22:07~22:10	52	55
	厂界西侧 3#	生产设备	22:12~22:15	53	55
	厂界北侧 4#	生产设备	22:20~22:23	54	61
2026.03.05	厂界东侧 1#	生产设备	22:00~22:03	53	59

检测日期	测点位置	主要声源	夜间 dB(A)		
			测量时间	测量结果	
				L _{eq}	L _{max}
	厂界南侧 2#	生产设备	22:08~22:11	52	57
	厂界西侧 3#	生产设备	22:13~22:16	53	59
	厂界北侧 4#	生产设备	22:20~22:23	54	60

由表 9-17 可知：监测期间，企业厂界昼夜间噪声监测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准（其中东侧执行 4 类，其他类为 3 类）。

9.3 污染物排放总量核算

根据环评报告：

根据工程分析计算，本项目实施后新增的主要污染物排放量为 COD_{Cr} 1.130t/a，氨氮 0.113t/a。本项目在“现有项目以新带老削减”的前提下，COD_{Cr} 和氨氮全部实现了企业内部平衡，无需区域替代削减。企业全厂经审批的总量为：废水量 54445.43t/a、COD_{Cr} 2.722t/a、氨氮 0.272t/a。

废水排污总量核算：

根据企业 2026 年 1 月排水量情况折算可知，企业目前实际废水总排量为 53927t/a，小于核定总的排放量（54445.43t/a）。企业全厂年产能 163910kg，年排水量为 53927t，企业全厂单位产品基准排水量为 0.329m³/kg，满足浙江省地方标准《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）规定的生物工程类制药企业“基因工程疫苗、诊断试剂”类单位产品基准排水量限值要求。本项目废水经预处理达标后纳入市政污水管网，最终进入杭州七格污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准后排放。企业目前实际全厂排放量 COD_{Cr} 为 2.696t/a，氨氮为 0.270t/a，均符合环评建议总量指标要求。企业已完成排污权交易，排污权交易凭证和付费凭证详见附件 6。总量情况详见下表 7-7。

表 7-7 企业总量控制指标一览表

总量控制指标	核定排放总量（t/a）	实际排放量（t/a）	是否符合要求
废水量	54445.43	53927	符合
COD _{Cr}	2.722	2.696	符合
氨氮	0.272	0.270	符合

10 环境管理检查结果

10.1 环保机构的设置及环境管理规章制度

10.1.1 环保机构的设置情况

诗华动保科技（杭州）有限公司为了降低运营过程中的环境风险，公司已经设置专门的安全环保管理机构“EHS 部”，负责企业环境保护和治理工作。制定了较为完善的环境保护管理制度，对环保设施的运行管理进行了相关规定。

10.1.2 环境管理规章制度的建立情况

1、公司制定了环境保护相关管理制度，将环保工作纳入公司日常管理服务工作中，对环保设施建立了定期检查、维护制度，保证环保设施正常运行，对于危险废物处理的追踪，并记录在档；

2、本项目环保审批手续（见附件）齐全。在施工期间无投诉、无环境污染事故发生。项目执行了建设主体工程 and 与之配套的环保设施同时设计、同时施工、同时投入生产的“三同时”制度。

3、定期监测环境污染物的排放，分析环保问题所在，及时向主管领导汇报并及时解决；

4、厂区种植了草坪及树木。废气排气筒开设了监测采样孔。废气排放口、废水排口均做了规范化建设，设置了标识标牌。

10.1.3 环境应急预案的制定

企业已于本项目竣工环境保护验收前编制完成了《诗华动保科技（杭州）有限公司突发环境事件应急预案》（备案编号：330114-2026-014-L）（见附件4），预案中明确了污染事故应急工作的机构及其职责，制定了污染事故处理工作流程、应急物质储备和应急方案。

10.1.4 大气环境保护距离

本项目废气污染物主要为氨和 H_2S ，对周边环境影响较小，且根据预测结果，厂界外未出现超过环境质量标准的污染物浓度贡献值，因此，无需设置大气环境保护距离。

10.2 环境保护档案管理情况检查

环境保护档案由“EHS 部”办公室管理，按照档案制度统一归档管理。

10.3 环评批复落实情况检查

为评价项目实际建设过程是否符合环评及批复要求，对环评批复的要求与实际措施进行对照，其结果如表10-1。环评报告中主要污染治理措施落实情况见表10-2。

表10-1 环评批复落实情况一览表

环评批复文号	主要内容	实际落实情况
杭环钱环评批[2023]48号	由你单位送审、浙江省环境科技有限公司编制的《浙江诗华诺倍威生物技术有限公司新增年产 6800 万毫升疫苗技术改造项目环境影响报告书》收悉。经我局审查，意见如下： 一、根据浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书 2103-330155-89-02-261650、浙环评估【2023】78 号、专家组意见、该项目环境影响文件，原则同意项目环评文件结论，按环评申报的地点、内容、规模和要求实施。项目建设地点位于浙江省杭州市钱塘区 23 号大街 401 号现有厂区内。该项目包括 C1 生产车间的技术改造和 C0 动物房的技术改造，利用现有生产车间面积重新布局，实施新增年产 6800 万毫升疫苗技术改造项目。具体详见《环境影响报告书》。	已落实。 项目实际建设内容、生产规模与环评批复基本一致，目前正在按照规范要求办理环保竣工验收手续。
	二、认真落实环评文件提出的各项污染防治措施、控制标准和环境管理，严格执行环保“三同时”制度。项目须采用先进的生产工艺、技术和装备，减少各种污染物产生和排放，重点环保设施设计应当由具有相应资质的设计单位承担，确保稳定达标排放，并应符合安全生产工作有关要求。在发生实际排污行为之前，应依法申领排污许可证。项目建成后，应按要求进行环境保护设施竣工验收。	已落实。 项目严格落实环评文件提出的各项污染防治措施、控制标准和环境管理，认真执行环保“三同时”制度。企业已于 2025 年 12 月 31 日完成了排污许可证的重新申领，编号 9133000077312956X4001Y，有效期为 2025 年 12 月 31 日至 2030 年 12 月 30 日目前正在按照规范要求办理环保竣工验收手续。企业未涉及重点环保设施。
	三、加强废气污染防治。项目废气主要为生物细胞培养代谢过程产生的细胞呼吸废气、动物房废气、污水处理站废气、危废暂存库废气等。废气经各个收集系统收集处理后排放，执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），详见《环境影响报告书》。	已落实。 项目各类废气经收集和处理后达标排放。废气排放口及厂界污染物浓度能达到《制药工业污染物排放标准》（DB33/31005-2021）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中相应排放标准。
	四、加强废水污染防治。项目废水主要包括生产工艺废水、在线清洗系统废水、设备消毒废水、地面清洗废水、洗瓶废水、倒灌废水、动物房废水、纯水	已落实。 项目废水经污水处理站处理后纳入市政污水管网。经监测，项目废水排放口各主要污染物能达到《生物制药工业污染

环评批复文号	主要内容	实际落实情况
	/注射水制备废水、蒸汽冷凝水、循环冷却水等。含生物活性废水与不含生物活性废水分质分类收集,项目车间产生的含病毒及细菌的生物活性废水均需灭活(蒸汽杀菌)、降温后与非生物活性废水排至厂区污水处理站统一处理,废水执行《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014);氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。	物排放标准》(DB33/923-2014)中间排放限值要求,氨氮、总磷能达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2025)排放限值要求。
	五、加强固废污染防治。项目危废主要为废鸡胚、离心残渣、检定废液、废一次性耗材、不合格产品、动物尸体及排泄物、废垫料、废药品/实验废物、污水处理污泥、沾染毒性/感染性物质废包装材料、废过滤膜以及废活性炭等。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则,建立台账制度。规范设置固废暂存库,危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置,含有生物活性物质的固体废物经统一收集灭菌后再暂存,接触过活毒的器具经高温灭菌处理后再清洗。项目危险废物贮存及处置须符合 GB18597-2023 等相关要求,一般固废的贮存和处置须符合 GB18599-2020 等相关要求。危险废物必须委托有相应危废处理资质且具备处理能力的单位进行处置。	已落实。 ①项目产生的固废主要分为一般固废和危废。 ②企业产生的一般固体废物主要为废外包装材料、普通微载体、废样品袋、普通废灯管,经厂区集中收集后由物资回收公司回收综合利用。 ③企业产生的危废有废鸡胚、离心残渣、检定废液、废一次性耗材、不合格产品、动物尸体及排泄物、废垫料、废药品、实验废物、污水处理污泥、沾染毒性/感染性物质废包装材料、废过滤膜、废滤芯、废活性炭、沾染毒性/感染性物质微载体、废培养基、废瓶、废膜包、产品测定废液、在线监测废液、废液压油等矿物油、含汞废灯管、废硒鼓,在厂区内暂存于危废仓库内,定期委托杭州大地维康医疗环保有限公司和危废委托杭州立佳环境服务有限公司做无害化安全处置,目前企业已签订相应的有效期内的危废委托处置合同。
	六、加强噪声污染防治。对产生噪声的设备选型时应选用低噪声和抗振动性能良好的设备,采取减振、降噪措施,加强设备日常维护,项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。	已落实。 企业落实各项隔声降噪措施,确保厂界噪声达标排放。
	七、加强环境风险防范与应急。按照有关要求适时修订完善突发环境事件应急预案,并报生态环境部门备案。严格按照环境影响报告书提出的各项风险防范要求,采取切实可行的措施,尽可能降低环境污染事故发生率,项目须按报告书要求严格落实生物安全风险防范措施,确保环境安全。风险事故一旦发生,	已落实。 企业已于2026年02月04日编制完成了《诗华动保科技(杭州)有限公司突发环境事件应急预案》,并完成备案(备案编号:330114-2026-014-L),企业定期进行应急演练,配套必要的应急救援物资或设施,企业已配备200m³事故应急池,可满足事故应急废水收集需求。

环评批复文号	主要内容	实际落实情况
	须及时启动应急预案，有效控制风险事故造成的环境污染。	
	八、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批建设项目环评文件。自本批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。	已落实。 项目未发生重大变动，无需重新报批建设项目环评；项目自批准之日起未超过五年开工建设，环评文件无需重新审核。
	九、你单位对本审批意见如有异议，可在接到本审批意见之日起六十日内向杭州市人民政府申请行政复议，也可在六个月内依法向杭州市上城区人民法院起诉。	已落实。 无异议。

表10-1 环评主要污染治理措施落实情况一览表

类别	排放源	污染物	环评中防治措施	实际治理措施
废水	工艺废水 生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷、SS、总盐分、微量Hg ²⁺ 等	(1)厂区做好雨污分流、清污分流、污污分流，清污管线必须明确标志，排污口标准化； (2)依托现有70m ³ /d 地理式污水处理站，采用高温灭菌+调节+气浮+水解酸化+A/O 生化处理工艺； (3)各车间含生物活性废水与不含生物活性废水分质分类收集，含生物活性废水经车间灭菌预处理和降温调节后排入污水处理站，不含生物活性废水直接排入污水站； (4)各类废水到纳管标准后纳入七格污水处理厂处理。	已落实。 废水治理措施与原环评基本一致，略有区别的是：环评中洗瓶废水为直接纳入市政污水管网，实际处理工艺为进入污水站处理后纳管，环评中空调循环冷却水为直接纳管，实际处理工艺为循环使用，不外排；环评中蒸汽冷凝水、注射用水制备废水回用至空调循环水系统，不外排，实际为直接纳管排放。
废气	工艺废气 动物房废气 污水站废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气等	(1)细胞培养呼吸废气经设备自带高效精密过滤器处理后通至屋顶排放； (2)动物房攻毒区废气经车间高效过滤器+活性炭吸附处理，不含生物活性废气经无纺滤布高效过滤+活性炭吸附处理后15m 排气筒排放； (3)污水站废气经光催化氧化处理后15m 排气筒排放； (4)危废暂存库废气经车间空调排气净化系统处理后排放； (5)GMP 车间废气经无纺滤布高效过滤（初、中、中、高）处理后通过15m 排气筒排放。	已落实。 项目实际废气种类与环评一致，废气处理设施略有不同。环评中危废暂存库废气经车间空调排气净化系统（无纺滤布高效过滤）处理后通过15m排气筒（DA003）排放，实际情况为：危废暂存库位于厂区东北侧，其产生的废气收集后经无纺滤布+活性炭吸附后经新增的15m排放筒（DA007）排放。环评中动物房检验区废气经车间高效过滤器、检验区废气经无纺滤布高效过滤处理后经同一套活性炭吸附装置处理后15m排气筒（DA002）排放，实际情况为：动物房检验区废气和攻毒区废气分别经单独的废气处理设施处理，动物房检验区废气经无纺滤布高效过滤+活性炭吸附处理后15m排气筒（DA001）排放，动物房攻毒区废气经车间高效过滤器+活性炭吸附处理后15m排气筒（DA002）排放。
固体废物	一般固废	废包装材料	委托一般工业固废处置单位处置	已落实。

类别	排放源	污染物	环评中防治措施	实际治理措施
	危险废物	废鸡胚、离心残渣、检定废液、废一次性耗材、不合格产品、动物尸体及排泄物、废垫料、废药品/实验废物、污水处理污泥、沾染毒性/感染性物质废包装材料、废过滤膜、废滤芯、废活性炭等	(1)技改项目依托现有危废暂存库，技改项目所有危险废物均采用塑料袋密闭包装后 再采取密闭桶封装； (2)对危废贮存暂存场地必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013 年修改单的要求进行建设； (3)在危废转移过程中，应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。	本项目实际产生的固废主要为：废鸡胚、离心残渣、检定废液、废一次性耗材、不合格产品、动物尸体、动物粪便及废垫料、废药品、实验废物、污水处理污泥、沾染毒性/感染性物质废包装材料、废过滤膜、废滤芯、废活性炭、沾染毒性/感染性物质微载体、废培养基、废瓶、废膜包、产品测定废液、在线监测废液、废液压油等矿物油、含汞废灯管、废硒鼓、高危废试剂、废外包装材料、普通微载体、废样品袋、普通废灯管。废鸡胚、动物尸体暂存在动物房一楼冰箱（0.7m³）内，定期杭州大地维康医疗环保有限公司做无害化安全处置，其余危废均暂存于危废仓库（厂区东北角，面积 16m²），定期委托杭州立佳环境服务有限公司和杭州大地维康医疗环保有限公司做无害化安全处置。危废仓库按照相关要求建设。
地下水及土壤	生产区、污水站、危废及危化品仓库等	各类化学物质、废水、危废等	(1)做好厂内的地面硬化防渗，对应不同区域设置不同的防渗措施； (2)污水和给排水管道全部实施地面化或实施明沟明管，并做好防腐硬化处理； (3)危险废物和危险化学品仓库均应防雨、防渗、防泄漏设计。	已落实。 污水和给排水管道均为地下管道，其余与实际一致。
噪声治理	生产区辅助工程	LeqA	(1)合理总平布置；选购低噪声设备； (2)设备安装时采取减振、隔声措施，加强密封和平衡性； (3)空压机安装于隔离机房内，进排气采取消声措施，机房设吸声顶； (4)加强厂区绿化，提高厂区绿化面积。	已落实。 企业已落实各项隔声降噪措施，确保厂界噪声达标排放。
风险管理	--	--	(1)依托现有200m³ 事故应急池，可满足本项目事故应急废水收集需求； (2)项目验收前修编应急预案并报管理部门备案。	已落实。 企业已于 2026 年 02 月 04 日编制完成了《诗华动保科技（杭州）有限公司突发环境事件应急预案》，并完成备案（备案编号：330114-2026-014-L），企业定期进行应急演练，配套必要的应急救援物资或设施，企

类别	排放源	污染物	环评中防治措施	实际治理措施
				业已配备 200m ³ 事故应急池，可满足事故应急废水收集需求。

10.4 环保治理设施的完成、运行、维护情况检查

企业各项环保治理设施均安装到位，运行期间设施稳定正常运行，有专人进行日常维护和管理。

10.5 清洁生产水平情况检查情况

环评中清洁生产措施：

1、清洁的原料

技改项目所用药剂均为国家生物制品生产规程规定的药用级产品，其中胰酶、血清等，无任何毒性。

2、节能措施

技改项目所选用的空调器、FFU、风机、水泵等动力设备均为节能型产品，高压灭菌器等高温设备均有良好保温效果，达到设备节能；项目对无污染的蒸汽凝结水回收，达到能量回收利用；项目将注射水制备废水回用至空调循环水，达到水资源回收利用。

3、工艺设备先进性分析

本项目生产车间严格按 GMP 标准建设。

4、产品的先进性

根据《产业结构调整指导目录》（2021 年修订），本项目产品属于鼓励类“十三、医药”下的“2、重大疾病防治疫苗、抗体药物……采用现代生物技术改造传统生产工艺”。此外，本项目也属于《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》中鼓励类“（十一）医药制造业”下的“72. 药品制剂：采用缓释、控释、靶向、透皮吸收等新技术的新剂型、新产品生产”。

实际采取的清洁生产措施：与环评基本一致。本项目产品指标属于国内先进水平。蒸汽凝结水和注射水制备废水实际为纳入市政污水管网。

11 验收监测结论

11.1 污染物排放监测结果

11.1.1 废水

（1）废水处理设施处理效率

2026年03月04日，诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站的主要污染物去除率为：色度40%、COD19.5%、五日生化需氧量47.1%、动植物油类46.2%、氨氮98.5%、总磷52.2%、总氮50.6%、粪大肠菌群99%、总汞59%、总有机碳40%、急性毒性34.5%；总

氯、悬浮物、挥发酚、甲醛、乙腈、烷基汞数值较低，不计算去除效率。企业污水处理站污染物去除率不高的原因主要为进口浓度本身较低。

2026年03月05日，诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站的主要污染物去除率为：色度40%、COD55%、五日生化需氧量55.4%、动植物油类14.3%、氨氮98.2%、总磷59.3%、总氮47.3%、粪大肠菌群98.8%、总汞60.6%、总有机碳40%、急性毒性35.3%；总氯、悬浮物、挥发酚、甲醛、乙腈、烷基汞数值较低，不计算去除效率。企业污水处理站污染物去除率不高的原因主要为进口浓度本身较低。

（2）废水监测结果

经监测，2026年03月04日和2026年03月05日诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站出口和废水总排口 pH 值、总氯、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油类、总氮、挥发酚、甲醛、乙腈、粪大肠菌群、总有机碳、急性毒性均能达到《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表2的间接排放限值标准，氨氮、总磷能达到行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2025）限值要求；污水处理站出口的总汞、烷基汞能达到《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表1排放限值要求。

验收监测期间，2026年03月18日和2026年03月24日雨水排放口的 pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。

11.1.2 废气

（1）废气治理设施处理效率

由于废气排放口进口不具备采样条件，因此不计算其处理效率。

（2）废气监测结果

废气排放口DA001-DA005、DA007出口氨、臭气浓度平均浓度均能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表1、表2大气污染物基本/特征项目最高允许排放限值要求；废气排放口DA003-DA005、DA007出口非甲烷总烃、总挥发性有机物平均浓度均能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表1、表2大气污染物基本/特征项目最高允许排放限值要求；废气排放口DA003、DA004、DA007出口颗粒物平均浓度均能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表1、表2大气污染物基本/特征项目最高允许排放限值要求；废气排放口DA005、DA007出口氯化氢平均浓度均能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表1、表2大气污染物基本/特征项目最高允许排放限值要求；

废气排放口DA007出口甲醛平均浓度均能达到《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)中表1、表2大气污染物基本/特征项目最高允许排放限值要求；废气排放口DA001、DA002、DA005、DA007出口硫化氢平均浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准要求。

污水处理站废气排放口DA006出口硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃平均浓度均能达到《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表3污水处理站废气大气污染物最高允许排放限值要求。

废气排放口DA001、DA002、DA005、DA007氨、硫化氢排放速率均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相应的二级新扩改建标准排放限值要求，废气排放口DA003、DA004氨排放速率均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相应的二级新扩改建标准排放限值要求。

厂区内厂房外非甲烷总烃浓度均能达到《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)中表6厂区内VOCs无组织排放最高允许限值要求。

厂界四周无组织废气臭气浓度、氯化氢、甲醛能达到《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)中表7企业边界大气污染物浓度限值要求；氨、硫化氢均能达到《恶臭污染物厂界标准值》(GB14554-93)表1中二级新扩改建标准限值；颗粒物、非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准要求。

11.1.3 噪声

本次监测结果显示：

经监测，2026年03月04日和2026年03月05日企业厂界昼夜间噪声监测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准（其中东侧执行4类，其他类为3类）。

11.1.4 固体废物

本项目实际生产过程中产生的固废主要为：废鸡胚、离心残渣、检定废液、废一次性耗材、不合格产品、动物尸体、动物粪便及废垫料、废药品、实验废物、污水处理污泥、沾染毒性/感染性物质废包装材料、废过滤膜、废滤芯、废活性炭、沾染毒性/感染性物质微载体、废培养基、废瓶、废膜包、产品测定废液、在线监测废液、废液压油等矿物油、含汞废灯管、废硒鼓、高位废试剂、废外包装材料、普通微载体、废样品袋、普通废灯管。

产生的一般固废主要为废包装材料、普通微载体、废样品袋、普通废灯管，存放于厂区一般固废仓库（5.5m²），位于厂区西南角，企业一般固废仓库地面已做硬化处理，各固废分类储存。

产生的废鸡胚、动物尸体暂存在动物房一楼冰箱（0.7m³）内，定期委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置，离心残渣、检定废液、废一次性耗材、不合格产品、动物粪便及废垫料、废药品、实验废物、污水处理污泥、沾染毒性/感染性物质废包装材料、废过滤膜、废滤芯、废活性炭、沾染毒性/感染性物质微载体、废培养基、废瓶、废膜包、产品测定废液、在线监测废液、废液压油等矿物油、含汞废灯管、废硒鼓、高危废试剂暂存于危废仓库（厂区东北角，面积 16m²）内，定期委托杭州立佳环境服务有限公司处置。目前企业已签订相应的有效期内的危废委托处置合同，详见附件 5。

11.1.5 总量控制符合性分析

企业全厂目前实际废水总排量为53927t/a，COD_{Cr}环境排放量为2.696t/a，氨氮为0.270t/a，小于核定的总量废水量54445.43t/a、COD_{Cr}2.722t/a、氨氮0.272t/a，均符合环评建议总量指标要求。本项目在现有项目“以新带老”削减的前提下，COD_{Cr}和氨氮全部实现了企业内部平衡，无需区域替代削减。

11.2 工程建设对环境的影响

本项目位于杭州市钱塘区白杨街道23号大街401号，根据验收监测结果，本项目废气、噪声均达标排放，生产废水经分类收集后通管道输送至污水处理站处理达标后纳管，固废均妥善处置，工程建设对环境的影响在可控范围内。

11.3 总结论

综上所述，浙江诗华诺倍威生物技术有限公司（现诗华动保科技（杭州）有限公司）新增年产 6800 万毫升疫苗技术改造项目在项目建设过程中，较好地执行了环保“三同时”制度，基本落实了环评报告及批复中要求的各项环保设施和相关措施。经现场监测，项目建成运行后产生的废水、废气、噪声等各污染物排放均符合环保排放要求，固废的储存、转移、处置等基本符合环评要求，污染物排放量控制在污染物总量控制目标内，符合建设项目竣工环境保护验收的要求。

11.4 建议

根据此次对委托监测，建议诗华动保科技（杭州）有限公司做好以下几点：

1、按要求做好一般工业固废的台账登记工作；完善危废仓库的分类存放和标识标签标牌等规范化建设，加强危废登记台账和转移联单管理；按照固废核查报告重新签订危废处置合同。

2、做好废气、废水处理设施日常运行维护管理，建立运行检修管理台账，确保废气持续稳定达标排放。按照排污许可证自行监测要求定期对三废进行检测。

3、企业应从生产的全过程做好环境风险防范措施，确保将环境风险事故控制在可控范围内及减少对周边环境的影响。

4、后续按要求落实验收公示及信息平台申报等相关工作，并完善项目竣工环保验收档案资料。

12 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):				填表人(签字):				项目经办人(签字):						
建 设 项 目	项 目 名 称	浙江诗华诺倍威生物技术有限公司（现诗华动保科技（杭州）有限公司）新增年产 6800 万毫升疫苗技术改造项目			项目代码		2103-330155-89-02-261650		建设地点	浙江省杭州市钱塘区白杨街道23号大街401号				
	行 业 类 别	二十四、医药制造业27 47.生物药品制品制造276			建设性质		☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		东经120.36982° 北纬30.29749°			
	设计生产能力	新增年产 6800 万毫升疫苗			实际生产能力		新增年产 6800 万毫升疫苗		环评单位		浙江省环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	杭州市生态环境局钱塘分局			审批文号		杭环钱环评批[2023]48号		环评文件类型		报告书			
	开工日期	2023.08.01			投入试运行日期		2026.01.05		排污许可证申领时间		2025-12-31(重点管理)			
	环保设施设计单位	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司			环保设施施工单位		江苏超净电子系统工程有限公司		本工程排污许可证编号		9133000077312956X4001Y			
	验收单位	杭州环正环境科技有限公司			环保设施监测单位		浙江安联检测技术服务有限公司		验收监测时工况		98.6			
	投资总概算(万元)	13896.58			环保投资总概算(万元)		518		所占比例(%)		3.73			
	实际总投资(万元)	11318.5			实际环保投资(万元)		550		所占比例(%)		4.86			
	废水治理 (万元)	200	废气治理 (万元)	200	噪声治理 (万元)	10	固废治理 (万元)	140	绿化及生态 (万元)	0	其他 (万元)	0		
新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		2400h				
运营单位		诗华动保科技（杭州）有限公司			运营单位社会统一信用代码		9133000077312956X4		验收时间		2023.08-2026.05			
污 染 物 达 标 与 总 量 控 制 工 业 建 设 项 目 详 填	排放量及主要污染物	原有 排放量(1)	本期工程实际 排放浓度(2)	本期工程允许 排放浓度(3)	本期工程产 生量(4)	本期工程自 身削减量(5)	本期工程 实际排放量(6)	本期工程核定 排放总量(7)	本期工程“以新 带老”削减量(8)	全厂实际排 放总量(9)	全厂核定排放 环境总量(10)	区域平衡替 代削减量 (11)	排放增减 量(12)	
	废水	5.47752	-	-	2.259117	0	2.259117	2.259117	2.292094	5.444543	5.444543	-	-0.012977	
	化学需氧量	2.739	50	50	1.130	-	1.130	1.130	1.146	2.722	2.722	-	-0.016	
	氨氮	0.274	5	5	0.113	-	0.113	0.113	0.115	0.272	0.272	-	-0.002	
	石油类	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	废气	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	二氧化硫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	烟尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	工业粉尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	氮氧化物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	工业固体废物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	与项目有关的其他特 征污染物VOCs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注：1.排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少2.(12)=(6)—(8)—(11) (9)=(4)—(5)—(8)—(11)+(1)
3.计量单位：废水排放量-万吨/年；废气排放量-万立方米/年；工业固体废物排放量-万吨/年；水污染物排放浓度-毫克/升；大气污染物排放浓度毫克/立方米；水污染物量-吨/年；大气污染物排放量-吨/年

附图1：项目所在地理位置图



附图1 项目所在地理位置图

附图2：企业总平面布置图

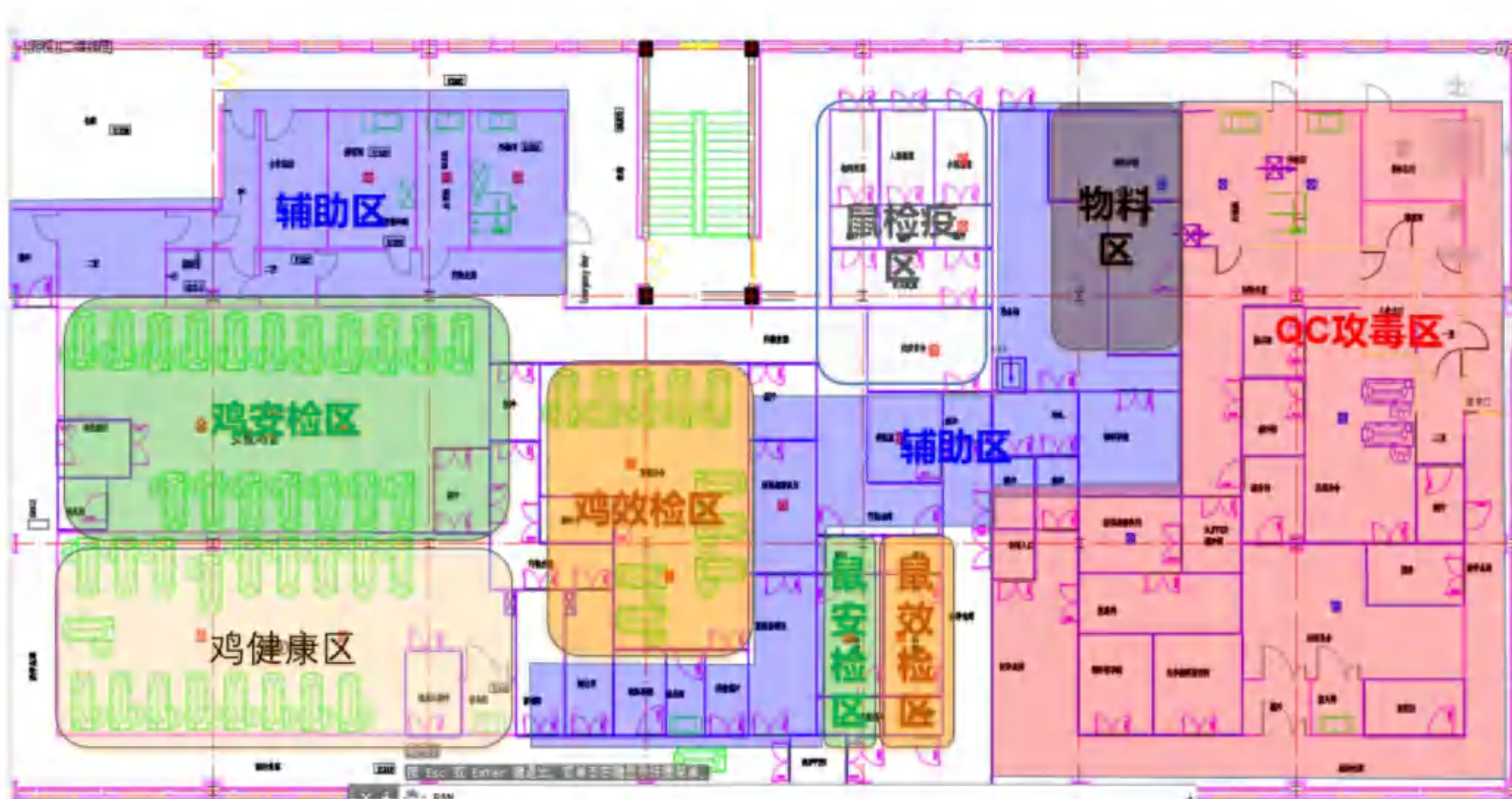


附图2 企业总平面布置图

附图3：本项目涉及各车间内部平面布局图

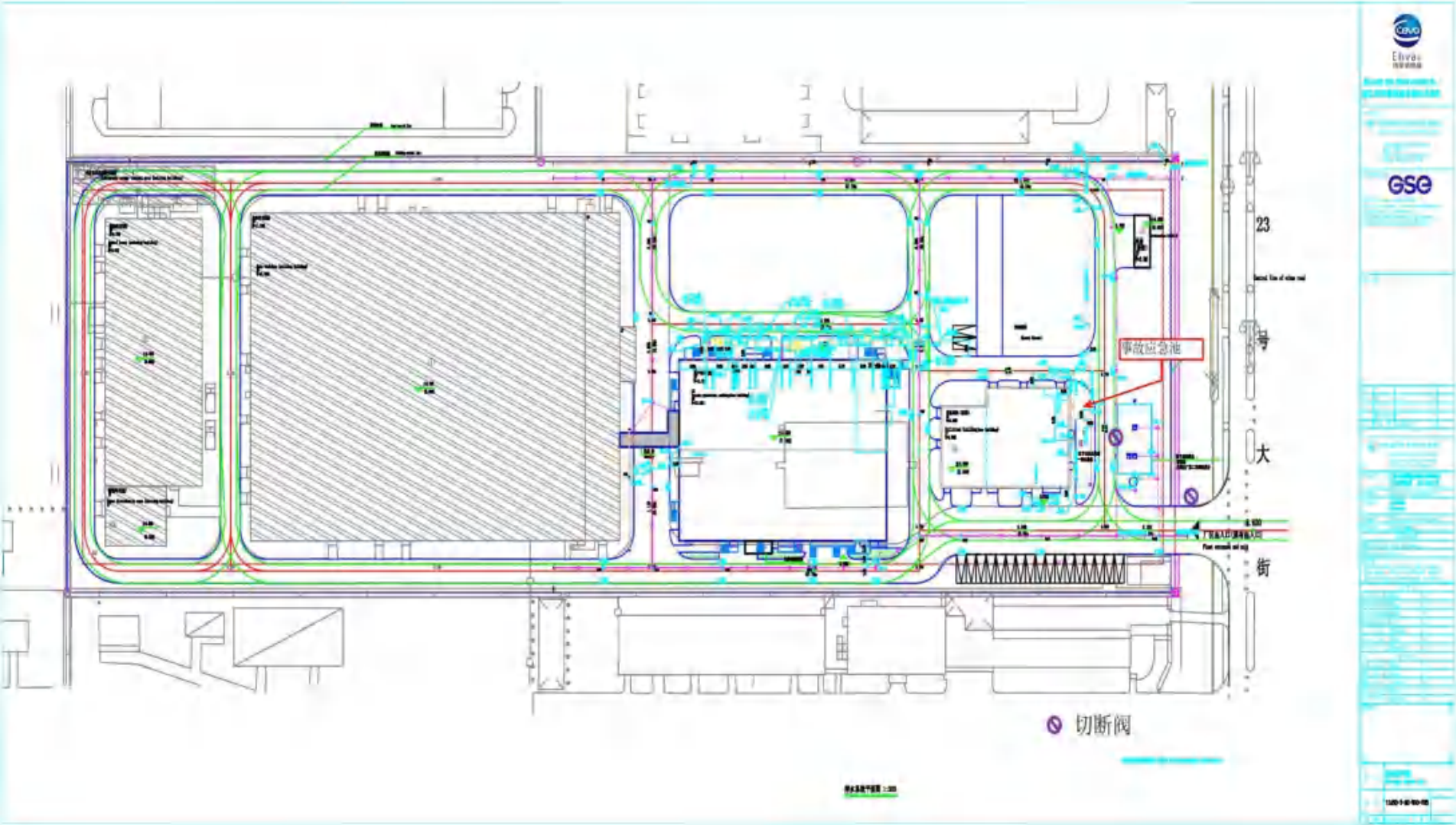


附图3 本项目C1车间内部平面布局图



附图3 本项目C0车间内部平面布局图（3F）

附图4：企业雨污管线布置图



统一社会信用代码 9133000077312956X4 (1/1)		营 业 执 照 (副 本)		 扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。	
名 称	诗华动保科技（杭州）有限公司		注册 资本	壹亿叁仟万人民币元	
类 型	有限责任公司(外国法人独资)		成 立 日 期	2005年04月12日	
法定 代 表 人	李万猛		住 所	杭州市经济技术开发区白杨街道23号大街401号	
经 营 范 围	一般项目：农业科学研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；货物进出口；技术进出口；进出口代理；（国家限制类、禁止类外商投资项目除外）（涉及国家规定实施准入特别管理措施的除外）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：兽药生产；兽药经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。				
			登 记 机 关		
			2023 年 04 月 28 日		

国家市场监督管理总局监制

附件2 排污许可证

	
排污许可证	
证书编号: 9133000077312956X4001Y	
单位名称: 诗华动保科技(杭州)有限公司	
注册地址: 杭州经济技术开发区白杨街道 23 号大街 401 号	
法定代表人: 李万猛	
生产经营场所地址: 杭州经济技术开发区白杨街道 23 号大街 401 号	
行业类别: 基因工程药物和疫苗制造, 兽用基因工程制品和疫苗制造	
统一社会信用代码: 9133000077312956X4	
有效期限: 自 2025 年 12 月 31 日至 2030 年 12 月 30 日止	
发证机关: (盖章) 杭州市生态环境局	
发证日期: 2025 年 12 月 31 日	
中华人民共和国生态环境部监制	杭州市生态环境局印制

杭州市生态环境局钱塘分局
建设项目环境影响评价文件审批意见

杭环钱环评批[2023]48 号

送件单位	浙江诗华诺倍威生物技术有限公司
项目名称	浙江诗华诺倍威生物技术有限公司新增年产 6800 万毫升疫苗技术改造项目
批复意见 由你单位送审，浙江省环境科技有限公司编制的《浙江诗华诺倍威生物技术有限公司新增年产 6800 万毫升疫苗技术改造项目环境影响报告书》收悉。经我局审查，意见如下： 一、根据浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书 2103-330155-89-02-261650、浙环评估【2023】78 号、专家组意见、该项目环境影响文件，原则同意项目环评文件结论，按环评申报的地点、内容、规模和要求实施。项目建设地点位于浙江省杭州市钱塘区 23 号大街 401 号现有厂区内。该项目包括 C1 生产车间的技术改造和 C0 动物房的技术改造，利用现有生产车间面积重新布局，实施新增年产 6800 万毫升疫苗技术改造项目。具体详见《环境影响报告书》。 二、认真落实环评文件提出的各项污染防治措施、控制标准和环境管理，严格执行环保“三同时”制度。项目须采用先进的生产工艺、技术和装备，减少各种污染物产生和排放，重点环保设施设计应当由具有相应资质的设计单位承担，确保稳定达标排放，并应符合安全生产工作有关要求。在发生实际排污行为之前，应依法申领排污许可证。项目建成后，应按要求进行环境保护设施竣工验收。 三、加强废气污染防治。项目废气主要为生物细胞培养代谢过程产生的细胞呼吸废气、动物房废气、污水处理站废气、危废暂存库废气等。废气经各个收集系统收集处理后排放，执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021），《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），详见《环境影响报告书》。 四、加强废水污染防治。项目废水主要包括生产工艺废水、在线清洗	

杭州市生态环境局钱塘分局
建设项目环境影响评价文件审批意见

杭环钱环评批[2023]48 号

送件单位	浙江诗华诺倍威生物技术有限公司
项目名称	浙江诗华诺倍威生物技术有限公司新增年产 6800 万毫升疫苗技术改造项目
批复意见 系统废水、设备消毒废水、地面清洗废水、洗瓶废水、倒灌废水、动物房废水、纯水/注射水制备废水、蒸汽冷凝水、循环冷却水等。含生物活性废水与不含生物活性废水分质分类收集，项目车间产生的含病毒及细菌的生物活性废水均需灭活（蒸汽杀菌）、降温后与非生物活性废水排至厂区污水处理站统一处理，废水执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）；氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。 五、加强固废污染防治。项目危废主要为废鸡胚、离心残渣、检定废液、废一次性耗材、不合格产品、动物尸体及排泄物、废垫料、废药品/实验废物、污水处理污泥、沾染毒性/感染性物质废包装材料、废过滤膜以及废活性炭等。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度。规范设置固废暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，含有生物活性物质的固体废物经统一收集灭菌后再暂存，接触过活毒的器具经高温灭菌处理后再清洗。项目危险废物贮存及处置须符合 GB18597-2023 等相关要求，一般固废的贮存和处置须符合 GB18599-2020 等相关要求。危险废物必须委托有相应危废处理资质且具备处理能力的单位进行处置。 六、加强噪声污染防治。对产生噪声的设备选型时应选用低噪声和抗振动性能良好的设备，采取减振、降噪措施，加强设备日常维护，项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。 七、加强环境风险防范与应急。按照有关要求适时修订完善突发环境事件应急预案，并报生态环境部门备案。严格按照环境影响报告书提出的各项风险防范要求，采取切实可行的措施，尽可能降低环境污染事故发生率，	

第 2 页 共 3 页

杭州市生态环境局钱塘分局
建设项目环境影响评价文件审批意见

杭环钱环评批[2023]48 号

送件单位	浙江诗华诺倍威生物技术有限公司
项目名称	浙江诗华诺倍威生物技术有限公司新增年产 6800 万毫升疫苗技术改造项目
批复意见 项目须按报告书要求严格落实生物安全风险防范措施，确保环境安全。风险事故一旦发生，须及时启动应急预案，有效控制风险事故造成的环境污染。 八、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批建设项目环评文件。自本批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。 九、你单位对本审批意见如有异议，可在接到本审批意见之日起六十日内向杭州市人民政府申请行政复议，也可在六个月内依法向杭州市上城区人民法院起诉。	
抄送	区应急管理局

2023 年 7 月 10 日

第 3 页 共 3 页

附件4 突发环境事件应急预案备案表

突发环境事件应急预案备案登记表

备案编号：330114-2026-014-L

单位名称	诗华动保科技（杭州）有限公司		
法定代表人	李万猛	经办人	朱明旭
联系电话	19851629523	传 真	/
单位地址	杭州市钱塘区（原杭州经济技术开发区）白杨街道 23 号 大街 401 号 中心经度 120.36982°，中心纬度 30.29749°		
你单位上报的： 《诗华动保科技（杭州）有限公司突发环境事件应急预案》 申报资料齐全，予以备案。  2026 年 2 月 4 日			

附件5 危废处置协议和一般固废处置协议



废品出售合同

合同编号: BX-AB-NS-20240023

签订地点: 杭州

签订时间:

甲方: 诗华动保科技(杭州)有限公司(以下简称甲方)

乙方: 杭州肖云物资回收有限公司(以下简称乙方)

经双方协商,甲方将生产所产生的报废有价值物品出售给乙方,具体协商如下:

一、本次合同出售的内容物包括:

项目	品项	单位	单价(元)
1	废 PE\PP	KG	实价
2	废不锈钢	KG	实价
3	废铁类	KG	实价
4	废纸板	KG	实价

以上价格是含税出厂开票价。

以下简称报废有价值物品。

二、结算方式:

1、先货后款,电汇。

2、结算周期:报废有价值物品双方实行每月月结,乙方每季度向甲方书面核对本月实际废品清单和款项,双方确认无误后,乙方开具增值税普通发票给甲方,甲方收到发票后30日后的第一个付款日(每月15号为甲方付款日)付款,具体结算数量以甲方开具放行单为准。

3、履约保证金:乙方在本合同签署后3日内交付甲方10000元履约保证金。

4、合同期满后30个工作日,双方结算完毕后无任何争议后,甲方全额无息返还履约保证金。

三、具体事项:

1、甲方生产的报废有价值物品,乙方派人在工作日8:00-17:00内甲方垃圾房区域挑捡。

2、挑出的报废有价值物品可以堆在有价值报废物品回收区域,但是必须整





洁，不得影响甲方区域通道安全及整洁。

3、乙方必须自备车辆运输挑捡好的报废有价值物品，车辆进厂运输时必须按甲方要求进行。

4、报废有价值物品必须经门卫确认后方可出厂。如有违反，甲方有权解除合同，并没收履约保证金。

5、乙方进出甲方厂区的车辆、人员均应严格遵守甲方的各种规章制度。如有违反者视情节严重做相应处罚。

6、乙方购买报废有价值物品后续处理，应遵守相关法律法规，不准损害甲方的利益或公众利益。如有违反，甲方即终止合同，并根据实际情况要求乙方赔偿由此造成的一切损失。

7、乙方人员不得进入甲方的生产车间，一经发现，甲方有权要求乙方承担100元/人/次的违约金，违约金应当在收到通知后两个工作日之内以现金形式交至甲方的财务部门。

8、乙方人员的安全问题由乙方自行负责，甲方不承担任何直接或间接的责任，涉及动火作业乙方因提前向甲方申请并且经甲方同意在指定地点方可作业，如乙方人员未经允许动火作业给甲方造成损害的，除处以违约金3000元，乙方还应当赔偿由此产生的一切损失。

9、在合同期内如果报废有价值物品市场价格出现较大波动（浮动超出10%），甲乙双方可以参照报废有价值物品原料近三个月市场价格协商调整报废有价值物品价格。

10、甲方有权提前一个月告知乙方解除合同，乙方不能对甲方申请经济补偿或赔偿金。

11、甲方如发现乙方在装运过程中有偷窃及混装行为，双方合同即时自行终止，甲方没收乙方全部的合同保证金，视情况报公安机关处理。

12、乙方人员或派遣人员在甲方工厂的任何地方不得抽烟及携带任何可能导致火灾发生的物品，否则，一经发现按100元/人/次处以违约金，导致火灾等后果，乙方应承担一切法律责任并赔偿甲方所有经济损失。

四、违约责任

1、乙方有下列情形之一的，甲方有权解除合同，并没收履约保证金：

1)、乙方未按合同约定足额向甲方缴纳或补足履约保证金的；





2)、乙方单方解除合同的;

3)、乙方逾期支付货款达 30 日以上的;

4)、乙方未办理运出厂手续私自运出甲方的;

5)、乙方未按约定履行合同义务,经甲方书面要求整改,整改未到位的。

2、乙方逾期支付货款的,每逾期一天,按照应付货款总额的 2%向甲方支付违约金,如不支付,甲方有权从履约保证金中自行扣除并停止合作。

3、乙方负责装运的,乙方未及时处理或未按时间运出厂的,甲方有权安排第三方装运,由此而产生的全部费用及损失由乙方负责承担,且乙方应向甲方支付当天废品总额 5%的违约金(具体计算方式为:当天废品吨数×当月单价×5%)。

4、乙方负责装运的,乙方未能达到甲方 5S 管理要求的,每发现一次,乙方应向甲方支付当天废品总额 5%的违约金(具体计算方式为:当天废品吨数×当月单价×5%)。

5、乙方对因签订、履行本合同所知悉的甲方商业秘密(包括但不限于甲方资料、甲方的客户资料、经营信息、技术资料等),不得泄露或不正当地使用,由此给甲方造成损失的,甲方可随时终止合同并没收履约保证金。履约保证金不足以弥补损失的,甲方有权要求乙方对超过部分予以赔偿。

6、乙方未履行本合同约定的通知义务,给甲方造成损失的,由乙方负责全部赔偿。

7、因乙方原因,给甲方造成损失的,甲方有权从履约保证金中扣除,履约保证金不足以弥补损失的,甲方有权要求乙方对超过部分予以赔偿。

8、因乙方与乙方人员(注:该人员仅指在甲方区域负责废品处理的乙方委派人员)发生纠纷而影响到甲方时,每发生一起,甲方有权每次扣除乙方履约保证金 1 万元。

9、未经甲方事先书面同意(甲方有权自行决定是否给与此种同意),乙方不得将本合同全部或部分的权利义务转让或转包、分包给第三方,对于经甲方同意的分包,乙方须确保该分包商不再行分包;对于任何分包,即使经甲方同意,乙方仍须自行直接对该分包负全部连带责任。如乙方未经甲方事先书面同意将合同的任何全部或者部分转包或者分包,甲方除有权立即终止本合同并要求乙方支付合同金额(甲方有权自行选择合同实际交易金额或合同预估交易金额)30%的违





约金，同时，甲方尚有权暂停支付所有到期应付款项直至该擅自分包行为得以完全纠正。由此造成的损失由乙方承担。

五、合同合作期：2025 年 5 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日止

六、以上如有未尽事宜双方本着互惠互利原则有好协商解决，协商不成任何一方均可向甲方所在地人民法院起诉。

七、合同期满后，条件相同的情况下，乙方享有优先续约权。

八、本合同一式两份，双方盖章后生效，甲方执壹份，乙方执壹份。

附件：供应商反商业贿赂承诺书

甲 方：诗华动保科技（杭州）有限公司

地址：杭州钱塘区 23 号大街 401 号

联系人：叶曼曼

电 话：13656816867

开户行：交通银行杭州下沙支行

银行账号：331065950018170035706

乙 方：杭州肖云物资回收有限公司

地址：浙江省杭州市钱塘区河庄街道江东村

联系人：陈肖云

电 话：13666620196

开户行：杭州银行钱塘支行

银行账号：3301040160022515186

供应商反商业贿赂承诺书

为规范经营秩序、构建公平、公正、公开的商业环境、维护双方的根本利益，本公司就向贵公司承诺如下：

- 一、严格遵守现行所有有关反商业贿赂的法律法规，进行正当商业交往。
- 二、不采用财物或其他手段向贵公司或贵公司员工进行贿赂。前述“财物”既包括金钱和实物，也包括可以用金钱计算数额的财产性利益，如提供房屋装修、含有金额的会员卡、代币卡（券）、旅游费用、宴请娱乐消费等。



- 三、不以任何名义在账外暗中给予贵公司或贵公司员工回扣、提成等。
- 四、不与贵公司或贵公司员工发生私人之间的借款、投资等行为。
- 五、本公司拒绝在交往活动中的一切商业贿赂行为，保证绝不以不正当手段获取商业机会或商业利益。
- 六、若本公司及/或本公司员工出现任何违反本承诺书约定的行为，一经发现，贵公司有权立即终止所有合同而不承担违约责任，由此导致贵公司的所有直接或间接损失将由本公司承担。
- 七、本承诺书自盖章之日起生效。
- 八、本承诺书为双方签订之主合同的附件，与主合同具有同等法律效力。

承诺单位（盖章）：

日期： 年 月 日



Yunnan Co., Ltd.

协议书

合同编号: Ceva-RF-202501

签订地点: 杭州

甲方: 诗华动保科技(杭州)有限公司

乙方: 杭州日丰环卫服务有限公司

经甲、乙双方友好协商, 签订生活垃圾委托收集运输协议如下:

一: 参展文件:

杭价费【2009】230《杭州市环境卫生有偿服务收费管理办法》

二: 双方责任:

1. 由甲方负责按要求做好生活垃圾集中堆放工作。
2. 甲方不得将泔水、餐厨垃圾、生鲜垃圾混于生活垃圾内。
3. 由乙方负责将甲方垃圾收运至乙方垃圾处置点。
4. 由乙方负责将甲方垃圾设施周围卫生清扫干净。
5. 垃圾清出甲方场所后由乙方承担行政法规责任。
6. 甲方不得将建筑装潢绿化垃圾混于生活垃圾中。
7. 乙方工作时遵守甲方规章制度及甲方人员管理。

三: 清运地点:

甲方工作区域内

四: 规格标准:

- | | |
|--------------------|--|
| 1. 袋装规格: 400*600mm | 收费标准: () |
| 2. 桶装规格: 240L | 收费标准: () |
| 3. 承包规格: | 收费标准: (8200 元/月, 其中
生活垃圾是 4700 元/
月, 动物房粪便是
3500 元/月) |

五: 委托要求:

1. 每日 1 次, 每周 7 次
2. 专门委托方式 (如有需要, 电话联系)



六: 结算方式:

协议之日起, 每 1 个月结一次费用, 乙方在当月月底将发票邮寄给甲方, 甲方收到发票后的 90 天后的第一个付款日 (每月 15 日) 付款。

乙方开户行: 中国农业银行杭州钱塘支行

账号: 19033101040000751

七: 协议日期:

自 2025 年 1 月 1 日起至 2026 年 12 月 31 日止, 如双方无异议, 合同自动延续, 每次延续 1 年。经提前 30 日通知, 甲方有权单方解除本协议, 但该等情况下的协议解除不影响甲方在解除前已经产生的付款义务。

八: 其它事项:

1. 若有未尽事宜, 碰到运作问题, 双方协商解决。
2. 协议一式二份, 双方各执一份, 签字盖章生效。

甲方: 诗华动保科技(杭州)有限公司

乙方: 杭州日丰环卫服务有限公司

日期:

日期:

1619

医疗固体废弃物委托代处置协议书

甲方（委托方）：诗华动保科技（杭州）有限公司

乙方（受托方）：杭州大地维康医疗环保有限公司

根据《中华人民共和国传染病防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、国务院《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》及《关于调整杭州市医疗废物处置收费标准等有关事项的通知》（杭价资〔2018〕170号）等文件规定，医疗固体废弃物属危险废物的管理范围，必须按照有关规定严格实行集中代处置；甲方系固体医疗废弃物的产生单位，乙方系具有环境保护行政机关许可具备固体医疗废弃物收集、处置资格的单位，现经双方友好协商，一致达成如下协议：

第一条：委托内容

- 1.1：甲方同意将限于本单位区域内产生的医疗固体废弃物委托乙方进行收集及安全处置，并按规定向乙方支付费用。
- 1.2：本协议下的医疗固体废弃物是指《医疗废物分类目录》所包含的内容，以及为防治动物传染病而需要收集和处置的 276-002-02 废物。

第二条：甲方的权利和义务

- 2.1：甲方有权要求乙方协助为其提供必要的医疗废弃物分类、包装、暂存等管理知识。
- 2.2：甲方有权对本合同所委托的固体医疗废弃物的处置情况进行了解和监督，若发现处置不妥，可随时向有关部门进行投诉。
- 2.3：甲方指定专人负责将临床所产生的医疗固体废弃物，从产生源头即要严格按照《医疗废物分类目录》进行分类收集。甲方严禁将生活垃圾、放射废物、化学废物、易燃易爆品以及非本单位所产生的医疗固体废弃物混装其中；病废弃体的动物尸体、鸡胚、培养基、标本、菌种、毒种保存液应首先在一线科室按院感要求进行压力蒸汽灭菌或消毒剂处理后方可装入黄色垃圾袋。
- 2.4：甲方应设专人负责完成医疗固体废弃物的院内收集，并存放于院内医疗固体废弃物暂存间，协助乙方完成医疗固体废弃物的交接手续，防止医疗固体废弃物的流失。
- 2.5：甲方应爱护并合理使用由乙方提供的相关包装容器，各类包装容器使用量应与产生量相适应，防止浪费、遗失或损坏。
- 2.6：若甲方经营状况有变，如名称变更、地址变更、负责人变更、暂停营业等，要及时通知乙方。

第三条：乙方的权利义务

- 3.1：乙方有权要求甲方对其产生的医疗固体废物按照《医疗废物分类目录》及卫生、环保部门相关规定，进行分类包装。
- 3.2：乙方按照国家标准以及本协议约定标准对固体医疗废弃物进行安全处置，并由乙方出具安全处置证明。
- 3.3：乙方按照《医疗废物管理条例》规定应当至少每 2 天到甲方收集运送一次医疗废物。
- 3.4：乙方对所接收的医疗废弃物的处置情况按照国家规定建立档案，有义务回答甲方对处置情况的质询。
- 3.5：乙方需向甲方提供与其产生量相适应的标准废弃物包装袋等必要的包装容器，加强技术升级改造，使甲方享受优质服务。
- 3.6：乙方根据现行物价收费标准向甲方收取处置费用，不得抬高或变相抬高收费标准。甲方逾期支付费用的，乙方有权中止服务，并要求甲方付清逾期应支付乙方的费用。
- 3.7：乙方自觉接受市民以及政府有关部门监督。
- 3.8：乙方承诺在甲乙合作期间具有环境保护行政机关许可具备固体医疗废弃物收集、处置资格。
- 3.9：若乙方经营状况有变，如名称变更、地址变更、负责人变更、银行账号信息变更、暂停营业等，要及时通知甲方。



CS 扫描全能王
让办公更简单更快捷

第四条：收费标准以及结算方式

4.1：收费标准

标准 1：按 2.5 万元/月的收费标准计收，按月付费。

标准 2：按 200 元每箱的收费标准计收，按月付费。

☒ 实际收费标准以结算时上述标准中总价更低的为准。

4.2：结算方式：银行转账、信用票据或支付宝。

第五条：违约责任

5.1：甲方自收到收款通知（包括发票）并对收款通知上的金额确认后的 三十 日后的第一个付款日（每月 15 日）须向乙方进行支付，有特殊情况，延长时间最长不超过 三十 日，逾期的乙方将中止服务，并由甲方承担由于违约所造成的直接责任。

5.2：乙方对甲方完成交付行为的医疗固体废物未进行或进行不符合标准处置的，乙方应承担所造成的相关责任。

5.3：甲方所交付的医疗固体废物未符合《医疗废物分类目录》和本协议约定，乙方可以拒绝接收，导致乙方损失的，甲方承担赔偿责任。

5.4：甲方对医疗固体废物转运箱仅享有使用权，因甲方原因导致遗失或者人为损坏导致无法使用的，按 180 元/只赔偿。

5.5：在本协议生效期间，无法律规定和本协议约定的正当事由，擅自解除本协议或者人为设置障碍致使本协议无法履行的，损害一方将赔偿另一方由此造成的一切直接损失。

5.6：甲方以隐瞒、少报等方式提供不真实的“实际占用床位数”，导致乙方损失的，甲方应向乙方补缴其损失额，同时应向乙方偿付损失额 2 倍的金额作为违约金。

5.7：对责任承担和免责条件法律另有规定的，按照相关法律规定执行。

第六条：解除协议

6.1：本协议当事人如果违反法律、法规，未违法的一方有权解除本协议。

6.2：如果当事人违反本协议条款经另一方当事人催告后仍未纠正的，守约方有权接触本协议。

6.3：本协议约定处置费用与实际收集处置量严重不相适应，双方均有权解除协议。

6.4：法律规定的其他情形。

第七条：协议争议的解决方式

7.1：协议在履行过程中发生争议的，由双方当事人协商解决，也可由相关行政部门调解，协商或调解不成的，依法向甲方所在地人民法院起诉。

第八条：合同期限

8.1：本协议期限自 2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日止。

第九条：附则

9.1：本协议一式两份，甲乙双方各执一份，经双方签字盖章后即行生效。

9.2：根据杭州市环保局规定甲方在合同签订后需及时申报危废（医疗废物）年度转移计划，申报方式为登陆浙江省固废管理系统注册申报，逾期不报的将按照环保法相关规定追究责任

9.3：协议生效期间如有颁布的新法律、新文件及物价收费标准与本协议冲突的，按新法律或新文件执行。

甲方（合同章）：杭州大地健康产业有限公司

法定代表人或授权代表（签字）：

签订日期：

电话：

地址：



2025.11.24

乙方（合同章）：杭州大地健康产业有限公司

法定代表人或授权代表（签字）：

签订日期：

客服电话：0571-82938899

地址：杭州市上城区太平门路168号浙江国贸大厦1401



CS 扫描全能王
让办公更简单更快捷



杭州立佳环境服务有限公司
Hangzhou Lijia Environmental Services Co., Ltd.

委托处置合同

编号:JIT241101-001

本合同由以下双方签署:

甲方: 诗华动保科技(杭州)有限公司
地址: 杭州市钱塘区下沙23号大街401号
电话: 18662285957
联系人: 秦连森

乙方: 杭州立佳环境服务有限公司
地址: 杭州市余杭区星桥街道佛日路100号
电话: 13758233485 89276609
联系人: 郝聪俐

鉴于:

- (1) 乙方为一家合法的专业废物处置公司, 具备提供危险废物处置服务的能力。
- (2) 甲方在生产经营过程中将产生合同附件内约定的处置废物, 属危险废物。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《杭州市有害固体废物管理暂行办法》有关规定, 甲方愿意委托乙方处置上述废物。

为此, 双方达成如下合同条款, 以供双方共同遵守:

一、服务内容

1. 甲方作为危险废物产生单位, 委托乙方对其产生的危险废物(见合同附件)进行处理和处置。
2. 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关规定, 甲方应负责依法向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门进行相关危险废物转移的申请和危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料的申报, 经批准后始得进行废物转移运输和/或处置。
3. 废物的运输须按国家有关危险废物的运输规定执行。甲方须按照本合同第二条第4、5项规定向乙方提出申请, 乙方根据排车情况及自身处置能力安排运输服务, 在运输过程中甲方应提供进出厂区的方便, 并负责废物按乙方要求装车。

二、甲方责任与义务

1. 甲方有责任对在生产过程中产生的废物进行安全收集并分类暂存于乙方认可尺寸的封装容器内, 并有责任根据国家有关规定, 在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签, 标签上的废物名称同本合同第四条所约定的废物名称一致。甲方的包装物和/或标签若不符合本合同要求、和/或废物标签名称与包装内废物不一致时, 乙方有权拒绝接收甲方废物。如果废物成分与本合同第四条所约定的废物本质上是一致的, 但是废物名称不一致, 或者标签填写、张贴不规范, 经过乙方确认后, 乙方可以接受该废物, 但是甲方有义务整改。
2. 甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料(包括废物产生单位基本情况调查表、废物信息调查表), 并加盖公章, 作为废物性状、包装及运输的依据。

浙江省杭州市临平区崇贤街道佛日路100号, 311100
100, Fori Road, Chongxian Street, Linping District, Hangzhou City, Zhejiang Province, 311100
Tel: 86-0571-89276609, 13758233485

3. 合同签订前（或者处置前），甲方须提供废物的样品给乙方，以便乙方对废物的性状、包装及运输条件进行评估，并且确认是否有能力处置。若甲方产生新的废物，或废物性状发生重大变化，或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化，甲方应及时通报乙方，并重新取样，重新确认废物名称、废物成分、包装容器，和处置费用等事项，经双方协商达成一致意见后，签订补充合同。如果甲方未及时告知乙方：
 - (a) 乙方有权拒绝接收，甲方承担相应运费并负责自行处理；
 - (b) 如因此导致该废物在收集、运输、储存、处置等全过程中产生不良影响或发生事故、或导致收集处置费用增加者，甲方应承担因此产生的全部损害赔偿赔偿责任、新增额外费用以及刑事或行政责任。如果乙方因此而被任何第三方要求承担任何民事、行政或刑事责任，则有权向甲方追偿其因此而遭受的全部损失。
4. 合同签订完成后，甲方须在全国固体废物监管信息系统进行危险废物年度转移计划审批。（网址：<https://gfmh.meescc.cn/solidPortal/#/>）。运输当天甲方必须在全国固体废物监管信息系统填写并提交联单。
5. 甲方指定专人负责废物清运、装卸、核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及处置服务费用结算等事宜，甲方须确认危险废物转移计划经属地生态环境部门审批通过后，



登录乙方微信小程序提交运输申请以便乙方安排运输服务。处置前要求提供上传经乙方分选的试剂清单，不包括汞化物、砷化物、剧毒品、高危试剂、不明试剂和重金属试剂。

三、乙方的责任与义务

1. 乙方负责按国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行安全处置，并按照国家有关规定承担违约处置的相应责任。
2. 如果运输由乙方负责，乙方承诺废物自甲方场地运出起，其运输、处置过程均遵照国家有关规定执行。
3. 甲方若自行运输，一切运输风险及法律责任均由甲方承担。甲方自行运输所使用的运输单位及运输单位所具备的承运车辆及运输人员必须是在浙江省固体废物动态信息平台注册备案且是具备危险废物运输资质的车辆和人员，同时承运车辆的技术性能，技术等级，外廓尺寸、轴承、质量和燃料消耗量符合国家相关标准，如因不符合以上要求给乙方带来的一切经济损失和法律责任均由甲方承担。
4. 乙方承诺其人员及车辆进入甲方的厂区将遵守甲方的有关规定。
5. 乙方将指定专人负责该废物转移、处置、结算、报送资料，协助甲方的处置核查等事宜。

四、废物的种类、数量、服务价格与结算方法

1. 废物种类、数量、处置服务费：详见本合同附件。
2. 服务费：除处置费之外为企业提供的各类相关服务，包括但不限于：取样、检测、技术支持、环保审批、基本条件外特殊处置服务等相关费用。
3. 运输费（不含税）：1834.86 元/车次（10 吨车型），税率 9%。若乙方专程送包装容器给甲方，甲方需按本条款规定的运输费标准另外支付乙方运输费。
4. 包装使用费：按废物实际量结算，200 元/吨，不足壹吨按壹吨核算。
5. 在本合同有效期内，若有新增废物和服务内容时，以双方另行书面签字确认的报价单或补充协议

浙江省杭州市临平区崇贤街道佛日路 100 号，311100
100, For Road, Chongxian Street, Linping District, Hangzhou City, Zhejiang Province, 311100
Tel: 86-0571-89276609, 13758233485



议为准进行结算。

6. 支付方式：乙方清运当月开具发票，甲方于发票日后 30 日内支付相应的运输费、包装使用费、服务费和处置费等。
7. 废物处置费结算时以不含税单价为计算基准，先计算不含税金额，然后在其基础上计算税金和含税金额，税率 6%，税率根据国家要求调整。
8. 计量：现场过磅(称)，由双方签字确认，若发生争议，以在乙方过磅的重量为准。
9. 银行信息：开户名称：杭州立佳环境服务有限公司
开户银行：招商银行庆春支行
帐号：571906252210701 行号：308331012134

五、风险转移

若发生任何与危险废物有关的意外或者事故，危险废物的风险和责任在危险废物交付给乙方前，由甲方承担，在危险废物交付给乙方后，由乙方承担，但甲方存在违约的情况除外。就本条之目的，“交付”的时点为：

- (1) 甲方自行运输或自行安排第三方运输的，危险废物运至乙方并卸货完毕之时；
- (2) 甲方委托乙方安排运输的，乙方派遣的运输车辆离开甲方厂区之时。

六、双方约定的其他事项

1. 如果废物转移审批未获得主管环保部门的批准，本合同自动终止。
2. 乙方每年例行停炉检修期间，乙方不能保证收集甲方的废物；每年 12 月 25 日至 12 月 31 日为乙方处置费年终结算日，在此期间停止收集甲方的废物。
3. 发生以下情形，乙方可中止履行本合同（包括提供服务），而不对甲方承担任何违约责任：
 - (1) 甲方违反本合同项下的任何义务，包括但不限于甲方未能在付款到期日之前支付服务费；
 - (2) 乙方为安全生产需要或者根据政府要求对处置厂进行任何计划外或紧急维护；
 - (3) 乙方经合理判断认为进入甲方场地提供服务将对乙方人员或者代表乙方的第三方承运人造成安全威胁；
 - (4) 因参与救援公共卫生/安全紧急事件，乙方处置可接收量剧减；
4. 法律、行政法规的要求，任何有管辖权的法院、仲裁机构或政府机构的要求。
5. 甲乙双方均应遵守反商业贿赂条例，不得向对方或对方经办人或其他相关人员索要、收受、提供、给予合同约定外的任何利益。

七、不可抗力和其他

1. 在本合同有效期内，任何一方因不可抗力而不能履行本合同的，应在不可抗力事件发生之后 3 日内向另一方书面通知不能履行或者延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明文件并书面通知对方后，受不可抗力影响一方可以暂停履行或者延期履行、部分履行本合同项下的义务，而无须承担相应的违约责任。
2. 主张发生不可抗力事件一方应在不损害其利益的范围内，尽其最大努力减轻或限制对其他方的损害。
3. 本合同所述之“不可抗力”是指任何其发生和后果均无法预防和避免，不可预见，不可克服的事件，包括但不限于地震、台风、水灾、火灾、禁运、传染病防疫、骚乱或战争，但不包括主张不可抗力一方的财务困难。
4. 任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的另一方的任何商业秘密，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，均不得向任何第三方透露（必要情形下向其少数高级管理人员和董事、律师、会计师或财务顾问披露或提交环保行政主管部门审查的除外）。任何一方违反上述保密义务，给合同另一方造成损失的，应向受损方赔偿其因此而产生的损失。

浙江省杭州市临平区崇贤街道佛日路 100 号，311100
100, Fori Road, Chongxian Street, Linping District, Hangzhou City, Zhejiang Province, 311100
Tel: 86-0571-80275809 / 13758233485



杭州立佳环境服务有限公司
Hangzhou Lijia Environmental Services Co., Ltd.

5. 本合同一式肆份，甲乙双方各贰份。
6. 本合同如发生纠纷，双方将采取友好协商方式合理解决。双方如果无法协商解决，应提交上海国际经济贸易仲裁委员会（上海国际仲裁中心）根据其仲裁规则通过仲裁解决。仲裁语言为中文。仲裁裁决是终局的，对本合同各方均有约束力。
7. 本合同经双方签字盖章后生效。
8. 合同有效期自 2025 年 01 月 01 日起至 2026 年 12 月 31 日止，并可于合同终止前一个月由任一方提出合同续签。

甲 方：诗华动保科技（杭州）有限公司（章）

联络人：秦连森

签订日期：年 月 日



乙 方：杭州立佳环境服务有限公司（章）

联络人：郝聪俐

签订日期：年 月 日



浙江省杭州市临平区崇贤街道佛日路 100 号，311100
100, Fori Road, Chongxian Street, Linping District, Hangzhou City, Zhejiang Province, 311100
Tel: 86-0571-89276609 , 13758233485

杭州立佳环境服务有限公司

合同编号: HT241101-001, 诗华动保科技(杭州)有限公司合同附件:

废物名称	检定废液	形态	低粘度液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	灭活检验				
主要成分	细胞、病毒等				
有害成分	病毒等				
预计产生量	200 千克	包装情况	其他(纸箱)		
特定工艺	-	固废类别	HW02医药废物 27600202		
不含税单价	9.4300元/千克	税率	6%		
废物说明	为普通瓶装试剂和报废原料,处置前要求提供试剂清单,不包括汞化物、砷化物、剧毒品、高危试剂、不明试剂和重金属试剂				
废物名称	不合格产品	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	成品检验				
主要成分	病毒等				
有害成分	病毒等				
预计产生量	18000 千克	包装情况	纸板箱		
特定工艺	-	固废类别	HW02医药废物 27600502		
不含税单价	3.0000元/千克	税率	6%		
废物说明	为动物疫苗,非灭活疫苗不接收处置				
废物名称	废过滤膜、废滤芯	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	空气净化、过滤				
主要成分	有机试剂、细菌、病毒液、无纺纤维等				
有害成分	过滤吸附介质沾染的毒性/感染性物质				
预计产生量	2500 千克	包装情况	纸板箱		
特定工艺	-	固废类别	HW49其他废物 90004149		
不含税单价	3.1100元/千克	税率	6%		
废物说明	要求做好分类包装及标签标识				
废物名称	高危废试剂	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	高危试剂				
有害成分	高危试剂				
预计产生量	2 千克	包装情况	其他(纸箱)		
特定工艺	-	固废类别	HW49其他废物 90099949		
不含税单价	754.7170元/千克	税率	6%		
废物说明	处置前要求提供试剂清单,不包括汞化物、砷化物、剧毒品、不明试剂				
废物名称	白油/废空压机油/液压油	形态	低粘度液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	生产原辅料,已过期				
主要成分	白油/废空压机油/液压油				
有害成分	白油/废空压机油/液压油				
预计产生量	2000 千克	包装情况	200L小口铁桶		
特定工艺	-	固废类别	HW49其他废物 90099949		
不含税单价	2.3585元/千克	税率	6%		
废物说明	要求做好分类包装及标签标识				

杭州立佳环境服务有限公司

合同编号: HT241101-001, 诗华动保科技(杭州)有限公司合同附件:

废物名称	废活性炭	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	废气净化				
主要成分	活性炭、氨、细菌等				
有害成分	细菌等				
预计产生量	1000 千克	包装情况	吨袋		
特定工艺	-	危废类别	HW49其他废物 90003949		
不含税单价	3.3962元/千克	税率	6%		
废物说明	要求做好分类包装及标签标识				
废物名称	污水处理污泥	形态	高粘度液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	废水处理				
主要成分	生化污泥、水				
有害成分	生物性物质等				
预计产生量	100 千克	包装情况	吨袋		
特定工艺	-	危废类别	HW49其他废物 772-006-49		
不含税单价	3.2000元/千克	税率	6%		
废物说明	要求做好分类包装及标签标识				
废物名称	沾染毒性/感染性物质废包装材料/废一次性耗材	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	原料包装, 灭活检验, 成品检验				
主要成分	试剂瓶、塑料袋等, 枪头、手套、方瓶、转瓶等				
有害成分	包装沾染的性/感染性物质				
预计产生量	1500 千克	包装情况	吨袋		
特定工艺	-	危废类别	HW49其他废物 90004149		
不含税单价	3.7700元/千克	税率	6%		
废物说明	要求空包装基本无残留物, 不包括钢瓶和未泄压气罐				
废物名称	废药品、实验废物	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	动物实验				
主要成分	试剂瓶、实验用品				
有害成分	有机试剂、病原微生物				
预计产生量	1300 千克	包装情况	50L塑料桶		
特定工艺	-	危废类别	HW49其他废物 90004749		
不含税单价	5.6604元/千克	税率	6%		
废物说明	处置前要求提供药品清单, 不包括汞化物、砷化物、剧毒品、高危险试剂和不明试剂, 要求全部已灭活				
废物名称	废鸡胚	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	鸡胚前孵化				
主要成分	鸡胚				
有害成分	鸡胚				
预计产生量	50 千克	包装情况	50L塑料桶		
特定工艺	-	危废类别	HW02医药废物 27600202		
不含税单价	3.7736元/千克	税率	6%		
废物说明	要求已灭活, 无传染性				
废物名称	离心残渣	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	离心				
主要成分	培养基、各类原辅料				
有害成分	培养基、各类原辅料				
预计产生量	200 千克	包装情况	50L塑料桶		
特定工艺	-	危废类别	HW02医药废物 27600202		
不含税单价	3.7736元/千克	税率	6%		

	杭州立佳环境服务有限公司	
--	--------------	--

合同编号: HT241101-001, 诗华动保科技(杭州)有限公司合同附件:

废物说明	要求做好分类包装及标签标识, 已灭活				
废物名称	废垫料	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	动物饲养				
主要成分	垫料、病原微生物				
有害成分	病原微生物				
预计产生量	100 千克	包装情况	50L塑料桶		
特定工艺	-	危废类别	HW49其他废物 90004149		
不含税单价	3.7736元/千克		税率	6%	
废物说明	要求已灭活, 无感染性				

甲方盖章:

乙方盖章:



附件6 企业排污权购买凭证

浙江省排污权电子凭证

企业名称	诗华动保科技（杭州）有限公司		法定代表人	李万猛	
企业地址	杭州市经济技术开发区白杨街道23号大街401号		联系人	秦连森	
社会统一信用代码	9133000077312956X4		联系电话	18662285957	
排污权基本信息					
指标类型	数量(吨/年)	有效期限	取得方式	是否核定	抵质押状态
化学需氧量	2.723	2025-12-31	初始排污权分配	未核定	
氨氮	0.273	2025-12-31	初始排污权分配	未核定	
注：以上信息已由属地生态环境部门审核确认			当前日期：2024年12月10日		

抵质押贷款情况					
抵质押类型	办理银行	指标类型	抵质押数量(吨)	贷款期限	状态

中央非税收入统一票据（电子）

票据代码：00010224

交款人统一社会信用代码：9133000077312956X4

交款人：诗华动保科技（杭州）有限公司

票据号码：3301053461

校验码：4f6f2c

开票日期：2024年7月15日



项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额（元）	备注
30715	排污权出让收入		1.0	20060.89	20060.89	:33011424112000065020 :新增年产6800万毫升 疫苗技术改造项目;

金额合计（大写）人民币贰万零陆拾元零捌角玖分（小写）20,060.89

国家税务总局杭州市钱塘区税务局

101号

征收专用章

3301024112000065020-新增年产6800万毫升疫苗技术改造项目;

收款单位：国家税务总局杭州市钱塘区税务局

复核人：

收款人：省局电子税务局



企业名称	红志产电电子第十一设计研究院科技股份有限公司		
注册地址	成都市成华区双林路351号		
建立时间	1993年01月16日		
注册资本	54529.7876万元人民币		
统一社会信用代码 (或营业执照注册号)	915101002019764990		
经济性质	其他股份有限公司(非上市)		
证书编号	A151000523-10/1		
有效期	至2028年12月22日		
法定代表人	赵振元	职务	董事长
单位负责人	赵振元	职务	院长
技术负责人	王明荣	职称/执业资格	高级工程师
备注:	原企业名称: 红志产电电子第十一设计研究院有限公司 原发证日期: 2005年09月22日		

工程设计综合资质甲级。 可承接各行业、各等级的建设工程设计业务，*****

有效期至____年____月____日 检测机构(章) 年 月 日
有效期至____年____月____日 检测机构(章) 年 月 日
有效期至____年____月____日 检测机构(章) 年 月 日

企业变更栏 同意变更企业法定代表人, 方清 变更人(章) 2016年 月 日
变更人(章) 年 月 日
变更人(章) 年 月 日



北京中大华远认证中心有限公司

(北京市朝阳区西坝河西路3号楼 100102)

质量管理体系认证证书

证书号: 0202401753R6M

信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司

(统一社会信用代码: 915101002019764990)

体系适用范围:

审核地址: 中国四川省成都市成华区双林路 251 号

注册地址: 中国四川省成都市成华区双林路 251 号

产品/服务范围: 工程咨询(含环境影响评价), 工程设计, 工程总承包(EPC、PMC)

质量管理体系符合: GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015《质量管理体系 要求》

发证日期: 2024 年 7 月 23 日;有效期至: 2027 年 7 月 22 日

初次发证日期: 2007 年 3 月 28 日

注: 认证注册范围不包括未获得有效的国家确定的相关行政许可、资质许可的产品/服务范围;初次认证后的第一次监督审核自认证决定之日起 12 个月内进行,此后每间隔不超过 12 个月接受一次审核,并经认证决定通过后证书方为有效;证书信息可通过国家认监委官方网站(www.cnca.gov.cn)或扫描下方二维码查询。

总经理 张利



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C020-M





北京中大华远认证中心有限公司

(北京市朝阳区西坝河西路3号楼 100102)

环境管理体系认证证书

证书号:02024E1141R6M

信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司

(统一社会信用代码: 915101002019764990)

体系适用范围: 位于中国四川省成都市成华区双林路 251 号的信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司的工程咨询(含环境影响评价)、工程设计、工程总承包(EPC、PMC)的环境管理活动

注册地: 中国四川省成都市成华区双林路 251 号

环境管理体系符合: GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015 《环境管理体系 要求及使用指南》

发证日期: 2024 年 7 月 23 日;有效期至: 2027 年 7 月 22 日

初次发证日期: 2007 年 3 月 28 日

注: 认证注册范围不包括未获得有效的国家规定的行政许可、资质许可的产品/服务范围;初次认证后的第一次监督审核自认证决定之日起 12 个月内进行,此后每间隔不超过 12 个月接受一次审核,并经认证决定通过后证书方为有效;证书信息可通过国家认监委官方网站(www.cnca.gov.cn)或扫描下方二维码查询。

总经理签

张利



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C020-M





北京中大华远认证中心有限公司

(北京市朝阳区西坝河西路3号楼 100102)

职业健康安全管理体系认证证书

证书号: 0202451303R6M

信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司

(统一社会信用代码: 915101002019764990)

体系适用范围: 位于中国四川省成都市成华区双林路 251 号的信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司的工程咨询、环境影响评价、工程设计、工程总承包 (EPC、PMC) 的职业健康安全管理体系活动

注册地: 中国四川省成都市成华区双林路 251 号

职业健康安全管理体系符合: GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018 《职业健康安全管理体系 要求及使用指南》

发证日期: 2024 年 7 月 23 日, 有效期至: 2027 年 7 月 22 日

初次发证日期: 2007 年 3 月 28 日

注: 认证注册范围不包括未获得有效的国家规定的相应行政许可、资质许可的产品/服务范围; 初次认证后的第一次监督审核自认证决定之日起 12 个月内进行, 此后每隔不超过 12 个月接受一次审核, 并经认证决定通过后证书方为有效; 证书信息可通过国家认监委官方网站 (www.cnca.gov.cn) 或扫描下方二维码查询。

总经理签发:

张刻



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C020-M





统一社会信用代码
91320000704047499M

营业执照

编号 320115000201912001198



扫描二维码，可
登录国家企业信用信息公示系统
查询、了解相关信息。
国家、市场监管总局、

名称	江苏超净电子系统工程有限公司	注册资本	4000万元整
类型	有限责任公司	成立日期	1998年12月15日
法定代表人	陈寒宇	营业期限	1998年12月15日至*****
经营范围	承接空气净化工程、机电设备安装工程、室内外装饰工程的设计、安装、维修、技术服务、净化设备的制造、销售、普通机械、建筑材料、装饰材料、化工产品、五金、交电、汽车零部件的销售、钢结构工程施工、机械零部件加工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
住所	南京市山西路68号颐和商厦23层E座		

登记机关

2019年03月28日



国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

销售分公司营业执照 Business License-sales branch

编号 33010600201004220042



营 业 执 照

统一社会信用代码 91320106690413186T

名 称 江苏超净电子系统工程有限公司销售分公司

类 型 有限责任公司分公司

营 业 场 所 南京市鼓楼区山西路68号23层E座

负 责 人 陈寒宁

成 立 日 期 2009年06月23日

营 业 期 限

经 营 范 围 净化设备、普通机械、建筑材料、装饰材料、五金、交电的销售；空气净化工程、机电设备工程技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关 

2016 年 04 月 22 日

04062689

企业信用信息公示系统网址: www.jsgsj.gov.cn:58888/province

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

资质证书 Qualification Certificate-Original



建筑业企业资质证书

(正本)

企业名称:江苏超净电子系统工程有限公司

详细地址:江苏省南京市鼓楼区南京市山西路68号颐和商厦23层E座

统一社会信用代码
(或营业执照注册号):91320000704047499M法定代表人:陈寒宁

注册资本:4000万元 经济性质:有限责任公司

证书编号:D232011653 有效期:2020-11-20

资质类别及等级:

- 建筑工程施工总承包贰级
- 建筑装修装饰工程专业承包贰级
- 建筑机电安装工程专业承包贰级



发证机关:
2019 年 05 月 28 日
中华人民共和国住房和城乡建设部制

全国建筑市场监管与诚信信息发布平台查询网址: <http://www.mohurd.gov.cn/docmaap>

No.DZ 20742096



建筑业企业资质证书

(正本)

企业名称：江苏超净电子系统工程有限公司

详细地址：江苏省南京市鼓楼区南京市山西路68号颐和商厦23层E座

统一社会信用代码：913200007040474999
(或营业执照注册号)：913200007040474999 法定代表人：陈寒宁

注册资本：4000万元 经济性质：有限责任公司

证书编号：D332085778 有效期：2021-03-07

资质类别及等级：

机电工程施工总承包叁级

钢结构工程专业承包叁级



发证机关：



2019年 05月 09日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

安全生产许可证 Safety Construction Permit



安全生产许可证

编号: (苏)JZ安许证字〔2009〕012072

单位名称: 江苏超净电子系统工程有限公司

主要负责人: 陈寒宁

单位地址: 江苏省南京市鼓楼区南京市山西路68号颐和大厦23层E座

经济类型: 有限责任公司

许可范围: 建筑施工

有效期: 2018年11月26日至2021年11月25日





发证机关: 江苏省住房和城乡建设厅
2018年10月26日

No AQZ 0012791

国家安全生产监督管理局 监制

ISO 体系认证证书 IOS Certificate





Management System Certification

OCCUPATION HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Registration NO.: 23118S00021R1M

Jiangsu super clean electronic system engineering co., LTD

Registered address: Layer E, 23F, yifu mall, No.68, shansi road, Nanjing city 210009
Business address: Room 101, building 20, creative center, No. 302, central road,
xuanwu district, Nanjing city, Jiangsu province 210037

The Occupation Health and Safety Management System
Conforms to the Standard
GB/T28001-2011/OHSAS18001:2007

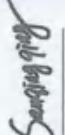
Certified Scope:
Construction mechanical and electrical installation engineering and air purification
(electromechanical) engineering construction.

Organization Code: 91320000704047499M

First Issuing Date: Feb. 25, 2015

Issuing Date: Feb. 03, 2018

Expiration Date: Feb. 02, 2021

Issued By: 

After 12 months from the registration date, the certificate is valid with the annual Mandatory Certification Notice.
Address: F115, Nantian International Building, No. 181, South Zhongshan Rd., Nanjing, 210001, China. Website: www.cnca.gov.cn
The Certificate can be printed on the official website of CNCA: www.cnca.gov.cn



管理体系认证

职业健康安全管理体系认证证书

注册号: 23118S00021R1M

江苏超净电子系统工程有限公司

注册地: 南京市山湘路 68 号顺和商厦 23 层 E 座
邮政编码: 210009
经营地: 江苏省南京市玄武区中央路 302 号创意中央 20 幢 101
邮政编码: 210037

职业健康安全管理体系符合
GB/T28001-2011/OHSAS18001:2007

证书覆盖范围
建筑机电安装工程及空气净化(机电)工程施工及相关职业健康管理活动

统一社会信用代码: 91320000704047499M

初次获证日期: 2015 年 02 月 25 日

发证日期: 2018 年 02 月 03 日

有效期至: 2021 年 02 月 02 日

签发人: 

获证之日起 12 个月内, 获证企业需(根据认证标准的要求)实施内部审核
地址: 南京·中江路 181 号南天国际大厦 F115 室 邮编: 210001 网站: www.cnca.gov.cn
证书可在国家认证认可监督管理委员会网站和全国认证证书查询系统上进行验证(查询网址: www.cnca.gov.cn) 注 册



企业资信等级证书

苏联合评字 3215011051 号

企业名称: 江苏超净电子系统工程有限公司

法定代表人: 陈寒宁

资信等级: AAA (综合信誉)

有效期: 2019年01月 至 2019年12月

发证单位: 联合信用管理有限公司江苏分公司

发证日期: 2018年 11月 26日



持证须知

一、联合信用管理有限公司是全国性、国际化，独立公正的综合性信用管理集团。其及下属机构拥有中国人民银行、发改委、证监会、银监会和保监会等权威部门认可的信用评级资质。

二、联合信用管理有限公司江苏分公司是联合信用设在江苏的独立信用评级机构，拥有中国人民银行南京分行南银复[2008]31号文、江苏省中小企业局苏中小服[2008]27号文认定的信用评级资质。

三、本证书标明的资信等级是对企业进行综合评价后作出的信用状况的客观证明。严禁出借、出租、转让或利用资信等级证书从事违法违规活动。

四、本证书需妥善保管，如有遗失，应及时报告本公司，在声明作废后申请补发。

附件8 试生产调试期间用水量情况说明

浙江诗华诺倍威生物技术有限公司（现诗华动保科技（杭州）有限公司）新增年产6800万毫升疫苗技术改造项目试生产调试期间用水量情况说明

经统计，我公司《浙江诗华诺倍威生物技术有限公司新增年产6800万毫升疫苗技术改造项目》（新增年产6800万毫升疫苗）在2026年1月1日-2026年1月31日试生产调试期间全厂用水量为4299吨（折算达产全年用水量约为52320吨），主要为纯水制备用水、职工生活用水、淋浴用水、工作服洗涤用水、绿化用水及空调循环用水。

特此说明！



电子发票（增值税专用发票）

发票号码：28337000000249972615
开票日期：2026年03月09日

名称：诗华动保科技（杭州）有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号：9133000077312956X4	名称：杭州市水务集团有限公司 统一社会信用代码/纳税人识别号：91330100583221568C
项目名称：自来水费 规格型号：工业综合2 单位：立方米 数量：6364 单价：3.058252671275 金额：19462.72 税率/征收率：3% 税额：583.88	
合计 ¥19462.72 ¥20046.60	
价税合计（大写）：贰万零肆拾陆圆陆角整 （小写）：¥20046.60	
备注：开户行：汇丰银行（中国）有限公司杭州分行； 账号：635039480011； 上期行号：110180本期行号：116344 用水地址：杭州市经济技术开发区白杨街道2号大街101号	

开票人：张萍萍

注：该发票为2026年1月1日至2026年2月13日用水量，其中1月用水量为4299t。

企业(盖章)：诗华动保科技（杭州）有限公司



附件9 项目验收期间工况情况

浙江诗华诺倍威生物技术有限公司（现诗华动保科技（杭州）有限公司）新增年产6800万毫升疫苗技术改造项目环保验收检测期间生产工况情况说明

浙江安联检测技术服务有限公司于2026年3月4日-2026年3月5日、2026年3月18日、2026年3月24日对我司该项目的废水、废气、噪声、雨水情况进行了竣工环境保护验收监测。

我司本项目新增年产 6800 万毫升疫苗。监测期间，我司生产设备均投入正常运行，生产负荷情况（工况）如下表所示。

表1 项目验收监测期间生产工况

设计批复产能	折算日产能	实际日生产量			
		2026.3.4	2026.3.5	2026.3.18	2026.3.24
新增年产6800万毫升疫苗	22.667万毫升疫苗	22.35	22.35	22.35	22.35
生产负荷%		98.6	98.6	98.6	98.6

诗华动保科技（杭州）有限公司(盖章)



附件10 企业建设项目环保竣工验收自查表

建设项目竣工环境保护

验收自查表

项 目 名 称:	浙江诗华诺倍威生物技术有限公司（现诗华动保科技（杭州）有限公司）新增年产6800万毫升疫苗技术改造项目
建 设 单 位:	诗华动保科技（杭州）有限公司（盖章）
建 设 地 点:	浙江省杭州市钱塘区白杨街道23号大街401号
项 目 负 责 人:	朱明旭
联 系 电 话:	19851629523
邮 政 编 码:	310000

二零二六年四月

表一

项目名称	浙江诗华诺倍威生物技术有限公司（现诗华动保科技（杭州）有限公司）新增年产6800万毫升疫苗技术改造项目				
行业类别	二十四、医药制造业27 47.生物药品制品制造 276	建设性质 (□新建（迁建） ☒ 改建 □扩建 □技术改造)			
环评报告审批部门、文号及时间		杭州市生态环境局钱塘分局、杭环钱环评批[2023]48号、 2023年7月10日			
初步设计审批部门、文号及时间		/			
实际总投资	11318.5万元	其中环保投资	550万元	所占比例	4.86%
实际环境保护投资	废水治理	200万元	废气治理	200万元	
	噪声治理	10万元	固废治理	140万元	
	绿化、生态	0万元	其 它	0万元	
环评报告表编制单位		浙江省环境科技有限公司			
环保设施设计施工单位		信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司；江苏超净电子系统工程有限公司			
开工日期		2023年8月	竣工日期	2025年11月	
年工作时		2400小时			
工程内容及建设规模(主要产品名称及年产量，分别按设计生产能力和实际生产能力填写) 设计能力：新增年产 6800 万毫升疫苗的生产能力。 实际生产能力：新增年产 6800 万毫升疫苗的生产能力。 实际生产能力与设计产能一致。					

表二

项目主要建设内容：

一、项目主要建设规模

项目位于浙江省杭州市钱塘区白杨街道 23 号大街 401 号，在企业现有厂房内实施生产；项目通过对 C1 生产车间和 C0 动物房的技术改造，项目建成后新增年产 6800 万毫升的生产能力。本项目完成后，企业原有产品削减情况如下：（1）冻干活疫苗：鸡痘活疫苗 3 亿羽份/年、鸡传染性法氏囊病活疫苗 16 亿份/年、狂犬病活疫苗 0.008 亿份/年；（2）灭活疫苗：鸡新城疫一传支一减蛋综合征三连灭活疫苗 0.6 亿羽份/年、猪传染性胃肠炎一流行性腹池二联灭活疫苗 0.6 亿羽份/年、猪伪狂犬病灭活疫苗 0.2 亿羽份/年、禽流感灭活疫苗 11 亿份/年。

项目具体产品方案见表 2-1。经核实，企业实际产品方案与原环评中的设计方案一致。

表 2-1 本项目产品方案

车间	序号	现有企业		本项目投产后		备注
		名称	设计产量	名称	设计产量	
C1车间	冻干活疫苗（单位：亿羽份/a）					
	1	鸡新城疫活疫苗	22	鸡新城疫活疫苗	22	现有保留
	2	鸡传染性支气管炎活疫苗	4	鸡传染性支气管炎活疫苗	4	现有保留
	3	鸡新城疫-传染性支气管炎二联活疫苗	25	鸡新城疫-传染性支气管炎二联活疫苗	25	现有保留
	4	鸡传染性法氏囊病活疫苗	16	鸡传染性法氏囊病活疫苗	16	现有保留
	5	鸡痘活疫苗	3	鸡痘活疫苗	0	本次削减
	6	猪瘟活疫苗	1.5	猪瘟活疫苗	1.5	现有保留
	7	猪伪狂犬病活疫苗	1.5	猪伪狂犬病活疫苗	1.5	现有保留
	8	猪多杀性巴氏杆菌病活疫苗	0.5	猪多杀性巴氏杆菌病活疫苗	0.5	现有保留
	9	猪瘟活疫苗（细胞源）	1.87 亿份/a	猪瘟活疫苗（细胞源）	1.87 亿份/a	现有保留
	10	伪狂犬病活疫苗		伪狂犬病活疫苗		
	11	猪败血性链球菌病活疫苗		猪败血性链球菌病活疫苗		
	12	鸡传染性法氏囊病活疫苗	16 亿份/a	鸡传染性法氏囊病活疫苗	0 亿份/a	本次削减
	13	狂犬病活疫苗	0.008 亿份/a	狂犬病活疫苗	0 亿份/a	本次削减
	14			鸡传染性喉气管炎重组鸡痘病毒二联活疫苗	500 万ml	本次新增
	灭活疫苗（单位：亿羽份/a）					
	15	鸡新城疫灭活疫苗	0.5	鸡新城疫灭活疫苗	0.5	现有保留
	16	鸡新城疫—传支—减蛋综合征三连灭活疫苗	0.6	鸡新城疫—传支—减蛋综合征三连灭活疫苗	0	本次削减
	17	猪水肿病灭活疫苗	0.2	猪水肿病灭活疫苗	0.2	现有保留
	18	猪乙型脑炎灭活疫苗	0.3	猪乙型脑炎灭活疫苗	0.3	现有保留
	19	猪传染性胃肠炎—流行性腹池二联灭活疫苗	0.6	猪传染性胃肠炎—流行性腹池二联灭活疫苗	0	本次削减

	20	猪伪狂犬病灭活疫苗	0.2	猪伪狂犬病灭活疫苗	0	本次削减
	21	禽流感灭活疫苗	11 亿份/a	禽流感灭活疫苗	0 亿份/a	本次削减
	22			猪圆环病毒2型灭活疫苗 1010 株	6300 万ml	本次新增
	23			猪支原体肺炎灭活疫苗		
	24			猪圆支二联灭活疫苗		
	25			猪水肿病灭活疫苗		
C2车间	灭活细胞苗（单位：万mL/a）					
	26	灭活细胞苗（悬浮培养）	2400	灭活细胞苗（悬浮培养）	2400	现有保留
C0动物房	动物存栏数（只）					
	27	鸡	200	鸡	300	扩增
	28	兔	40	兔	20	
	29	小鼠	17	鼠	100	
	30	小猪	8	小猪	50	

二、项目工程组成

本项目主要组成一览表详见表 2-2。

表 2-2 项目主要组成一览表

序号	工程类别	工程内容			现有建设	技改后建设	批建符合性分析
1	主体工程	1.1	C1车间	1 层	主要为仓库、灭活疫苗生产车间、冻干活毒疫苗生产车间、公用系统区域。其中灭活疫苗生产区域生产强毒灭活疫苗，主要含灭活胚苗生产线一条、灭活细胞线一条、灭活细菌线一条、灭活分装线一条、悬浮细胞毒线一条。其中冻干活毒疫苗生产车间主要生产弱毒活疫苗，主要含冻干胚苗生产线两条、冻干细胞线一条、冻干细菌线一条、冻干分装线一条。	灭活疫苗生产区域：灭活细菌线 1 条、灭活分装线一条、悬浮细胞毒线一条； 冻干活毒疫苗生产区域：冻干胚苗生产线一条、冻干细胞线两条、冻干细菌线一条、冻干分装线一条。	与环评一致
				2 层	主要为办公区域、暖通空调机组区域	保持不变	与环评一致
				3 层	主要为办公区域	保持不变	与环评一致
		1.2	C2车间	-1 层	主要为废水灭菌间及空调机房	保持不变	与环评一致
				1、2 层	地上为生产区，为悬浮培养灭活细胞苗生产线	保持不变	与环评一致
2	辅助工程	2.1	动物房	1 层	分为安检区和效检区（包含攻毒区），主要用于猪苗产品安全检验、效力检验和禽苗产品效力检验。1 层饲养的实验动物有猪（普通级）、兔（普通级）、豚鼠（普通级）、小鼠（SPF级）、鸡（SPF 级）。	改造为普通环境区域，主要用于普通级实验动物 的饲养和检验工作，拟分为实验区（包含安全检验区和免疫接种区）和攻毒区（强毒攻击区）。1 层饲养的实验动物有猪（普通级）、兔（普通级）	与环评一致
				2 层	为研发办公室及细胞培养室、基因操作室、支原体室、病毒室、细菌室、种毒繁殖室等研发专用实验室和普通仪器室、常规检验室、精密仪器室、计量室、留样室等常规分析检测实验室	保持不变	与环评一致

3	公用工程		3 层	为安检区，主要用于家禽产品的安全检验。三层饲养的实验动物有鸡（SPF 级）	改造为屏障环境区域，主要用于 SPF 级动物的饲养和检验工作，拟分为实验区（包含安全检验区、免疫接种区、鸡胚孵化区、健康动物饲养区）和攻毒区（强毒攻击区）。1 层饲养的实验动物有小鼠（SPF 级）、鸡（SPF 级）	与环评一致
		2.2	办公区	办公区设置在 C1 车间第二、三层，职员办公	保持不变	与环评一致
		2.3	动力区	设置动力区一处，内设冷冻、循环水、发电机、空压等（配电房另设）	保持不变	与环评一致
		2.4	机修区	设置机修五金区一处	保持不变	与环评一致
		2.5	综合仓库区	C1 车间一层设有综合仓库区一处，内设原料库、产品库等；厂区东北侧建有一座 170m ³ 原辅材料仓库（地上一层）	保持不变	与环评一致
		2.6	设备用房	地上一层，地下一层，地上层包括变配电所、水泵房和污水处理间，地下层包括水泵房和地埋式污水处理站	保持不变	与环评一致
	公用工程	3.1	供水系统	生产工艺及生活用水均来自于市政自来水，供水压力为 0.3Mpa。厂区统一设置五个供水系统，即自来水给水系统、热水系统、纯水系统、注射用水系统和消防给水系统。	总量保持不变；设备替换为新热水系统、纯水系统、注射用水系统	与环评一致
		3.2	排水系统	实行清污分流，雨污分流系统，生产车间设置污水收集系统，污水经厂内地埋式废水处理站预处理并消毒达到纳管标准后排入市政污水管网杭州市七格污水处理厂；雨水经管道收集后通过厂区南侧雨水排放口排入管网。	保持不变	与环评一致
		3.3	供气系统	利用开发区现有杭州杭联热电有限公司供应蒸汽，蒸汽压力为 1.6Mpa	保持不变	与环评一致
		3.4	供电系统	现有企业电源由国光变电站引来，可以保证双回路供电。	保持不变	与环评一致
		3.5	供热系统	生产所需蒸汽由杭州经济技术开发区内杭联热电提供，蒸汽压力 1.6Mpa 蒸汽，可以满足项目车间的采暖、空调及生产的供热要求。	总量保持不变；替换旧的纯蒸汽发生器	与环评一致
		3.6	通风系统	生产厂房各车间根据工艺需要设机械送排风系统，洁净区有局部热源和局部污染源工位设局部排风，变配电所、动力站、污水处理站、库房、卫生间等设机械排风。	保持不变	与环评一致
		3.7	纯水站	20m ³ /h 纯化水系统一套，采用双级反渗透处理工艺。	设备替换为新纯水系统	与环评一致
		3.8	冷水站	车间动力站现有 2 台制冷量为 600kw 的水冷螺杆冷水机组，供 7℃冷水系统用冷；2 台制冷量为 2100kw 的低温水冷冷水机组，供 2℃供冷系统用冷。	保持不变	与环评一致
		3.9	空压站	动力机房内有风冷无油螺杆空压机 2 台（1 台为工频空压机，1 台为变频空压机），排气压力 0.835MPa。	总量保持不变；替换旧的空压机	与环评一致

		3.10	冷库	采用R22 制冷剂，热力膨胀阀直接供液，风冷式压缩冷凝机组。	保持不变	与环评一致
4	“三废”治理	4.1	废水预处理	企业含活毒废水先经蒸汽灭菌处理，C1 车间现有 1 套 1t/h活毒废水灭活系统，C0 车间现有 1 套1t/h 活毒废水灭活系统。	依托现有并新增，C1 车间废水灭菌依托现有 1t/h活毒废水灭活系统，C0 动物房废水灭菌新增2个灭活罐（一用一备），蒸汽量0.8t/h	与环评一致
		4.2	废水综合处理	企业设备车间地下一层建有一座70m³/d 地埋式污水处理站，采用调节+气浮+水解酸化+A/O 工艺。	保持不变	与环评一致
		4.3	废气处理	GMP 车间空调机组回风系统排风，经 1/3/4 级无纺滤布高效过滤（初、中、中、高）后通过空调排风装置排放。	保持不变	与环评一致
				疫苗培养罐等工艺废气经培养罐外接高效精密过滤器（JPF-200 型空气除菌过滤器）过滤后排在车间内，随车间空调机组回风系统排放。	保持不变	与环评一致
				动物房废气经初级过滤后排放。	动物房废气经过除臭设备-活性炭吸附后排放	与环评一致
		4.4	固废暂存	动物房内设有一间50m³危废暂存库，废气接入处理设施；C2 疫苗车间一楼分别设有专门区域存放一般固废和危废，面积均约40 m³。	保持不变	与环评不同。企业危废仓库两处，分别为：动物房一楼冰箱（0.7m³）及厂区东北侧危废仓库（16m²，废气接入废气处理设施），一般固废仓库（5.5m²）位于厂区西南角。
		4.5	事故应急池	设备用房地下一层设有200m³的事故应急池一座。	保持不变	与环评一致

项目实际产品方案及主要建设内容与环评中内容基本一致。略有不同的是：环评中动物房内设有一间 50m³ 危废暂存库，废气接入处理设施；C2 疫苗车间一楼分别设有专门区域存放一般固废和危废，面积均约 40 m³；实际企业危废仓库两处，分别为：动物房一楼冰箱（0.7m³）及厂区东北侧危废仓库（16m²，废气接入废气处理设施），一般固废仓库（5.5m²）位于厂区西南角。该变动不会导致污染物增加，不构成重大变动。

主要原辅材料名称及年用量：

表 2-3 项目生产期间主要原辅材料消耗一览表

产品	序号	名称	形态	试生产期间原辅材料消耗量	折算实际年消耗量	环评审批量	单位
鸡传染性喉气管炎重组鸡痘	1	鸡胚	固	13800	57500	57600	枚
	2	血清	液	11	45.8	48	万 mL
	3	双抗	液	1.7	7.1	7.2	万 mL

病毒二联活疫苗	4	0.125%胰酶	液	8.9	37.1	38.4	万 mL
	5	细胞生长液	液	168	700	700.32	万 mL
	6	洗液	液	33.6	140	144	万 mL
	7	碳酸氢钠溶液	液	23040	96000	96000	mL
	8	种毒	液	1135	4729.2	4800	mL
	9	蔗糖	固	23000	95833	96000	g
	10	明胶	固	11500	47917	48000	g
猪圆环病毒2型灭活疫苗1010株	1	微载体	固	14.9	61.1	62	kg
	2	DMEM	固	270.5	1108.6	1122.2	kg
	3	硫酸庆大霉素	固	1206	4942.6	4947.6	g
	4	牛血清	液	761.6	3121.3	3124.8	L
	5	氨基丁三醇	固	18880	77377	78120	g
	6	氢氧化钠	固	51.27	210.1	217	kg
	7	细胞悬液	液	6344	26000	26040	mL
	8	PBS干粉	固	18.5	75.8	77.5	kg
	9	水	液	20544	84196.7	87587.09	L
	10	Sigmacote	液	6329	25938.5	26040	mL
	11	氯化钠	固	54.03	221.4	234.36	g
	12	柠檬酸三钠	固	10.58	43.4	43.4	kg
	13	胰酶	固	155.9	638.9	651	g
	14	种毒	液	72.03	295.2	310	L
	15	碳酸氢钠	固	875	3586.1	3596	g
	16	L-谷氨酰胺	液	30.6	125.4	130.2	L
	17	VPSFM	液	378	1549	1550	L
	18	盐酸溶液	液	47.63	195.2	195.3	L
	19	BPL	液	27.13	111.2	111.6	L
	20	硫代硫酸钠	固	29.28	120	130.2	kg
	21	磷酸盐缓冲液	液	24.25	99.4	99.2	kg
	22	10%硫柳汞	固	351	1438.5	1469.4	g
	23	白油	液	951	3898	3906	kg
	24	司本80	液	20.5	84.0	86.8	kg
	25	吐温80	液	21.96	90	93	kg
	26	吐温85	液	103	422	434	kg
猪支原体肺炎灭活疫苗	1	种毒	液	139.8	540	540	mL
	2	CP5 培养基	液	7762	29982	30003	L
	3	BEI	液	621	2399	2400	L
	4	50%Na ₂ S ₂ O ₃	液	45.7	177	180	L
	5	水	液	5302	20480	20508	L
	6	NaCl	固	28539	110236	110292	g
	7	KCl	固	714	2758	2760	g
	8	Na ₂ HPO ₄	固	4103	15848	15852	g
	9	KH ₂ PO ₄	固	713	2754.1	2757.6	g
	10	10%硫柳汞	固	1165	4500	4500	g
	11	白油	液	383	1479	1512	g
	12	司本	液	108	417	432	g

	13	吐温	液	174	672	684	g
猪圆支二联灭活疫苗	1	种毒	液	191	796	800	mL
	2	培养基	液	921	3837.5	3841.6	L
	3	洗脱液	液	3840	16000	16000	L
	4	BEA	固	1220	5083	5120	g
	5	NaOH	固	595	2479	2560	g
	6	Na ₂ S ₂ O ₃	固	3804	15850	16000	g
	7	水	液	7512	31300	31456	L
	8	NaCl	固	28178	117408	117632	g
	9	KCl	固	706	2942	2944	g
	10	Na ₂ HPO ₄	固	4033	16804	16896	g
	11	KH ₂ PO ₄	固	703	2929	2944	g
	12	10%硫柳汞	固	1122	4675	4800	g
	13	白油	液	379	1579	1600	g
	14	司本	液	102	425	448	g
	15	吐温	液	172	717	736	g
猪水肿病灭活疫苗	1	种毒	液	29.28	120	125	mL
	2	LB 培养基	液	652	2672	2749.88	L
	3	乳糖	固	7	28.7	31.25	g
	4	水	液	2631	10783	11064.55	L
	5	BEA	固	3680	15082	15118.75	g
	6	氢氧化钠	固	1564	6410	6482.65	g
	7	HCl	液	2.2	9.0	9.7	L
	8	50%GA	液	1.3	5.3	5.9	L
	9	Na ₂ S ₂ O ₃	固	4	16.4	14.75	kg
	10	氢氧化铝溶胶	液	420	1721.3	1724	L
	11	10%硫柳汞	故	0.06	0.2	0.26	g
动物房	1	动物饲料	固	4	17	16	t
	2	垫料	固	45	191	200	kg
	3	消毒液	液	36	153	150	kg
	4	医用注射器	固	760	3233	3000	支
	5	一次性手套	固	1268	5393	5000	付
	6	隔离器密封胶带	固	118	502	500	卷
	7	隔离器高效	固	35	149	150	只
	8	隔离器薄膜	固	14	60	50	卷
	9	鸡粪袋	固	1210	4872	5000	只

主要工艺流程及产污环节：

项目生产工艺流程

本项目产品具体工艺流程如下：

(1) 环评工艺流程

C1车间工艺流程：

按照 GMP 的要求，在一定时间内，每个生产单元只能生产一种疫苗。在转入另一品种疫

苗生产之前，生产单元的设备、管道、房间应进行彻底的消毒，经检验合格方可再生产另类产品。生产疫苗所用材料、设备严格遵守 GMP 标准，生产过程符合 GMP 文件工艺流程要求。

一、鸡传染性喉气管炎重组鸡痘病毒二联活疫苗

工艺流程说明：

1、鸡胚前孵化

提前 9-10 天入孵种蛋 1200 枚。置于 38.1℃，60±10%湿度孵化。

2、细胞制备

制备前2天在 2-8℃融化血清、双抗（2 万单位青霉素-链霉素）、0.125%胰酶。制备当天打开水浴锅，温度设定在 37℃，预热胰酶，从前孵化领取孵化好的鸡胚，进行细胞制备。用镊子去除气室部位的蛋壳，用弯钩镊子挑出鸡胚放入平皿中，用直镊子去头后转移至 500 ml 烧杯中，用洗液冲洗3次，将组织剪成 2-3 mm³ 均匀小块。剪完后将组织转入带搅拌子三角瓶，用洗液再清洗 3 次，直至上清液清亮为止。加入胰酶后置 37℃ 磁力搅拌锅中消化 10 min，静置 2 min 后倒出上清细胞悬液。消化好的上清，转移至玻璃瓶中，加入等量的细胞生长液，充分混匀中止胰酶消化。重复消化 4 次。将消化的细胞悬液收集在一起并进行细胞计数。根据计数结果，将收集的细胞悬液用细胞生长液稀释。充分混匀后分装至 3 L 转瓶中。加上塞子，盖上纸帽用线绳扎紧，做好标识，按顺序放在转瓶机上。

3、细胞培养

将转瓶机拉入细胞培养室（温度设定为 37±0.5℃），插上电源，打开开关，调整转速。检查每个转瓶，确认旋转。每天观察培养室温度和转瓶机运行情况，如有异常及时调整。

4、接毒

细胞培养 18-24h 后用显微镜观察挑选细胞形态良好、分布均匀且长满单层的细胞瓶。根据细胞挑选的结果确定接毒的瓶数，按 400 ml/瓶计算配制接毒液。检查每个转瓶，确认旋转。

5、收获

接毒后 24 小时：每天上下午各观察 1 次细胞，每个转瓶机上、中、下各挑 1 瓶观察。当细胞 80%出现 CPE，透光性变差，即可收获，一般在接毒后 48-72 小时。将要收获的转瓶移至接种收获室，摇晃转瓶使带毒细胞脱落并充分混匀。

6、抗原检验

7、抗原配苗

8、分装贴标包装。

综上，鸡传染性喉气管炎重组鸡痘病毒二联活疫苗生产工艺流程图详见图2-1。

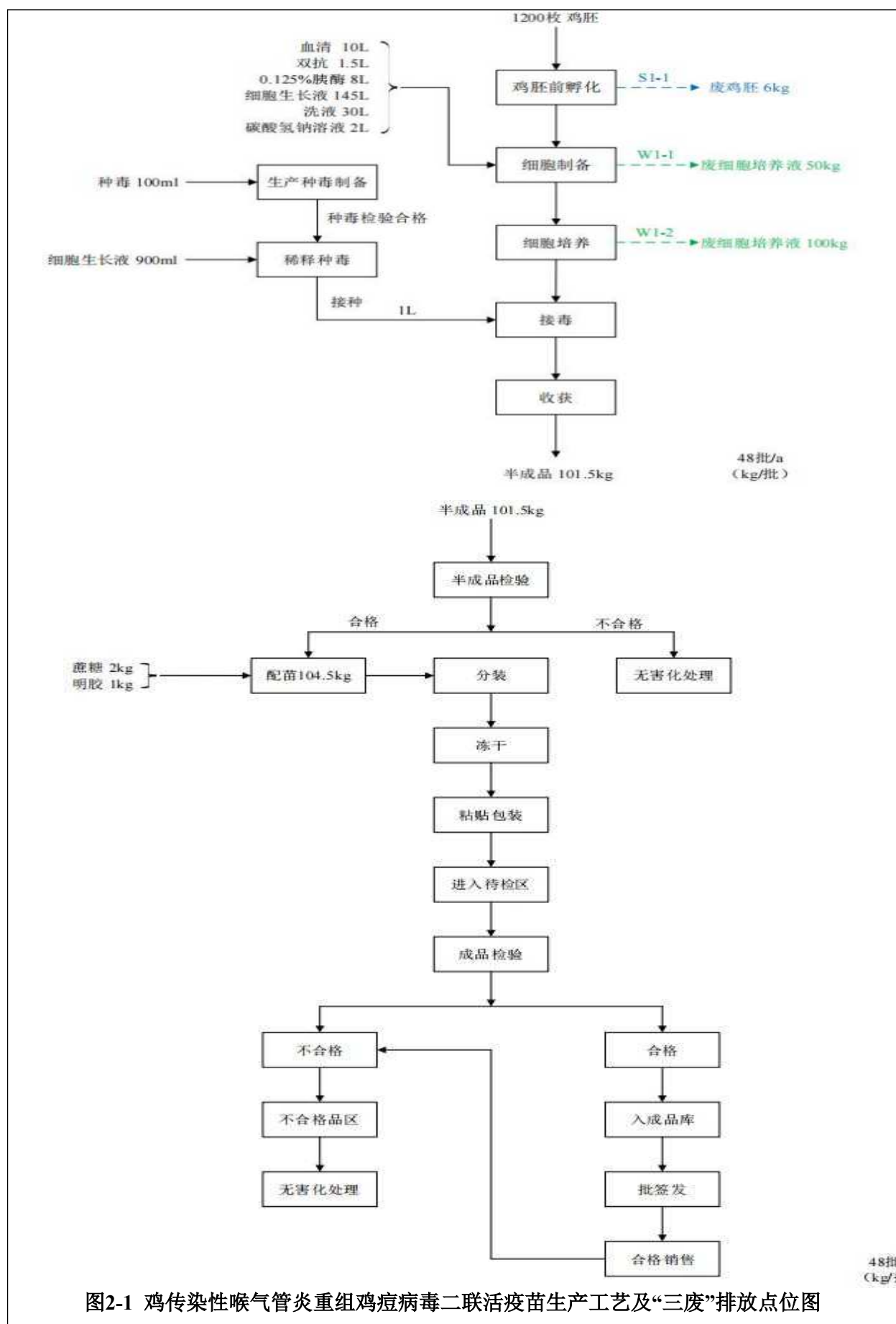


图2-1 鸡传染性喉气管炎重组鸡痘病毒二联活疫苗生产工艺及“三废”排放点位图

二、猪圆环病毒 2 型灭活疫苗 1010 株

工艺流程说明：

1、细胞培养

(1)健康细胞悬浮培养

将PK15细胞自液氮罐取出复苏，37℃快速融化后转移到带磁力搅拌的玻璃瓶中。转移到生物反应器中，开启搅拌，调节 pH 为7.1，DO≥30%，100rpm，培养3-4天。

(2)细胞消化

关闭生物反应器搅拌，pH、DO和温度探头，微载体沉降30分钟后，将细胞生长液弃去，留下微载体。加入 PBS，开启搅拌微载体重悬5分钟后，关闭搅拌微载体沉降，弃去上清，留下微载体。再次加入 PBS 溶液，开启搅拌微载体重悬后，关闭搅拌。

将悬液转移到消化罐中后，微载体沉降。将上清弃去，留下微载体。加入新鲜配制的胰酶消化，取样检测消化是否完全。在生物反应器中加入预热的细胞生长液，将胰酶消化的微载体悬液加入到生物反应器中进行消化终止，并取样计数漂浮细胞。

2、接种

将细胞培养基转移到 1000L 生物反应器中，开启搅拌，加入各培养物料，设置37℃。将泡发好的无菌微载体转移到生物反应器中，设置培养参数：温度，pH，DO，表层通气，搅拌。将细胞纯化液加入到 500L 生物反应器中，将稀释的种毒接种 1000L 生物反应器中。

3、生物反应器悬浮培养

接种后每日观察细胞形态，计数贴壁细胞数和漂浮细胞数。病毒感染3天后，关闭搅拌、pH、DO、温度控制，微载体沉降，弃去上清，生物反应器中留下病毒微载体液。加入病毒培养液至原培养体积，开启搅拌、pH、DO、温度控制。

4、收获

换液后每日观察细胞形态，计数贴壁细胞数和漂浮细胞数，计算 ECP。换液2天后，将培养体系降温到5℃，关闭 pH 控制，保存不超过48小时。

5、细胞破碎

在无菌条件下对病毒悬液采用高压均质，使用高压均质机，在一定的压力（600Bar）使液态物质或以液体为载体的固体颗粒得到超微细化。

6、超声过滤

病毒悬液经过蠕动泵泵入超声仪。超声处理后的悬液经过微载体过滤器过滤后，收集到无菌移动罐中。取样检测超声效果：ELISA，OD，无菌检验和显微镜镜检。悬液搅拌下保存于 5℃过夜。

7、细胞破碎、离心

再进行一次细胞破碎。并于 5℃下离心处理，离心后的病毒悬液收集到预灭活罐中。取样检测病毒效价，无菌检验和 ELISA。

8、灭活

BPL 用无菌纯化水进行稀释，添加到预灭活罐中，添加的BPL溶液不超过病毒悬液的0.5%。在2~8℃的条件下灭活处理。灭活后的悬液在5℃、搅拌条件下保存2-3天，使 BPL 进行水解。灭活后存放不超过6天。

9、超滤

使用100KD的超滤膜包，将灭活后的病毒液进行浓缩。浓缩后的病毒液收获到一次性储液袋中。

10、灭活检验

11、乳化分装轧盖

(1)抗原配制

配制磷酸盐缓冲液，搅拌溶解，121℃30 分钟进行灭菌。将磷酸盐缓冲液温度降到2~8℃，开启搅拌。灭活后抗原转移到罐中。添加 1%硫柳汞溶液。将配制好的抗原保存至少 3 小时：搅拌、压力 $\geq 0.2\text{bar}$ 、5℃。将抗原分装、轧盖。

(2)乳剂配制

配制磷酸盐缓冲液，磷酸盐缓冲液中添加吐温 80。121℃30 分钟灭菌配制好的缓冲液水相，灭菌后搅拌，降温到 40℃，压力 $\geq 0.3\text{bar}$ 。缓冲液水相中加入 1%硫柳汞溶液。将白油加入到罐中，白油中加入吐温 85，搅拌超过 30 分钟，控制温度 $> 80^\circ\text{C}$ 。将油相过滤到混合罐中，压力 $\geq 1.1\text{bar}$ 。油相过滤后降温到40℃。将水相加入到油相中，控制温度 40℃，以最大搅拌速度开始乳化。保存在 5℃条件3-24 小时。将乳剂分装、轧盖。

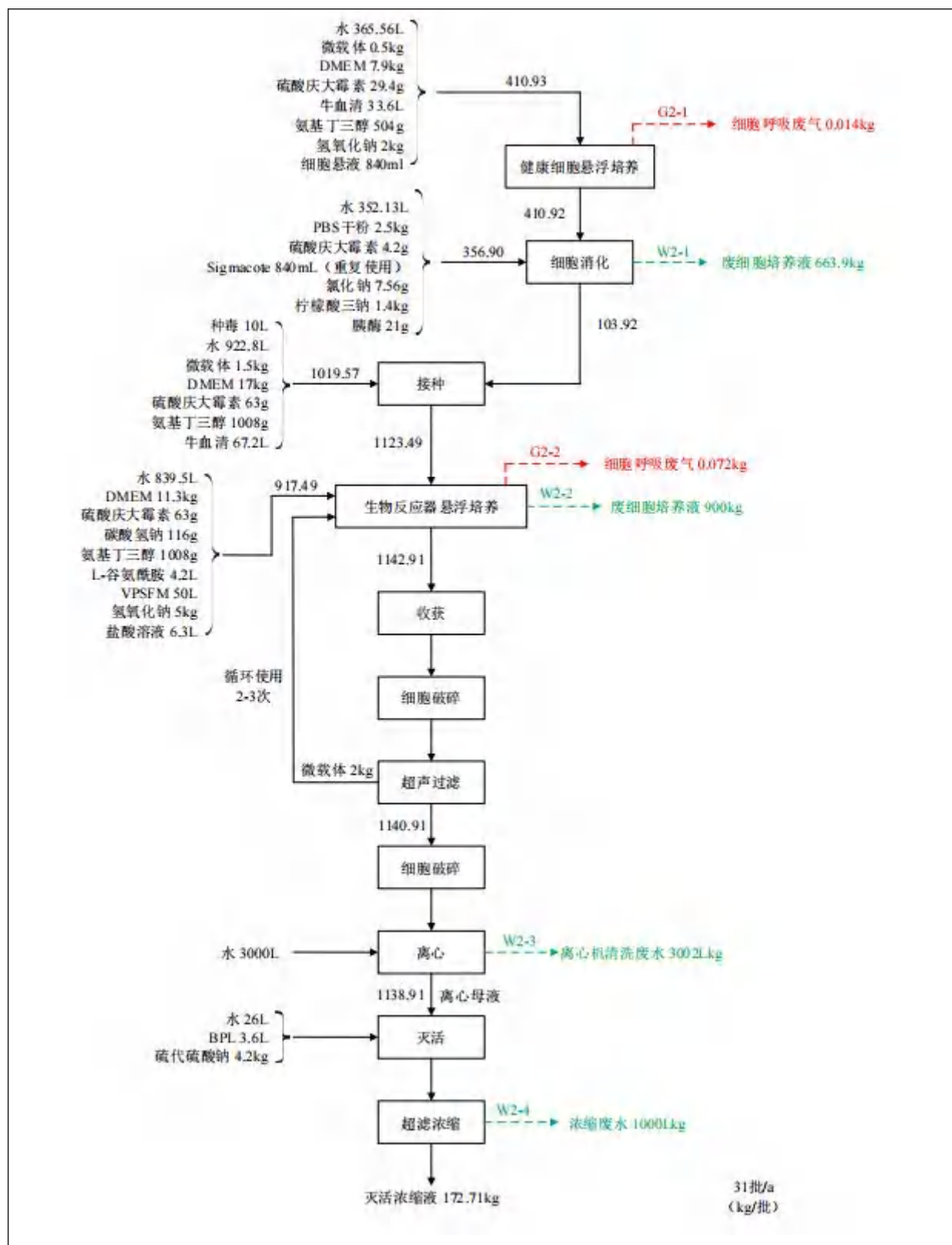
12、贴标、包装

轧盖后的抗原、乳剂分别进行贴标、包装、二维码采集、入库待检。

13、成品检验

14、批签发

综上，猪圆环病毒 2 型灭活疫苗 1010 株生产工艺流程图详见图2-2。



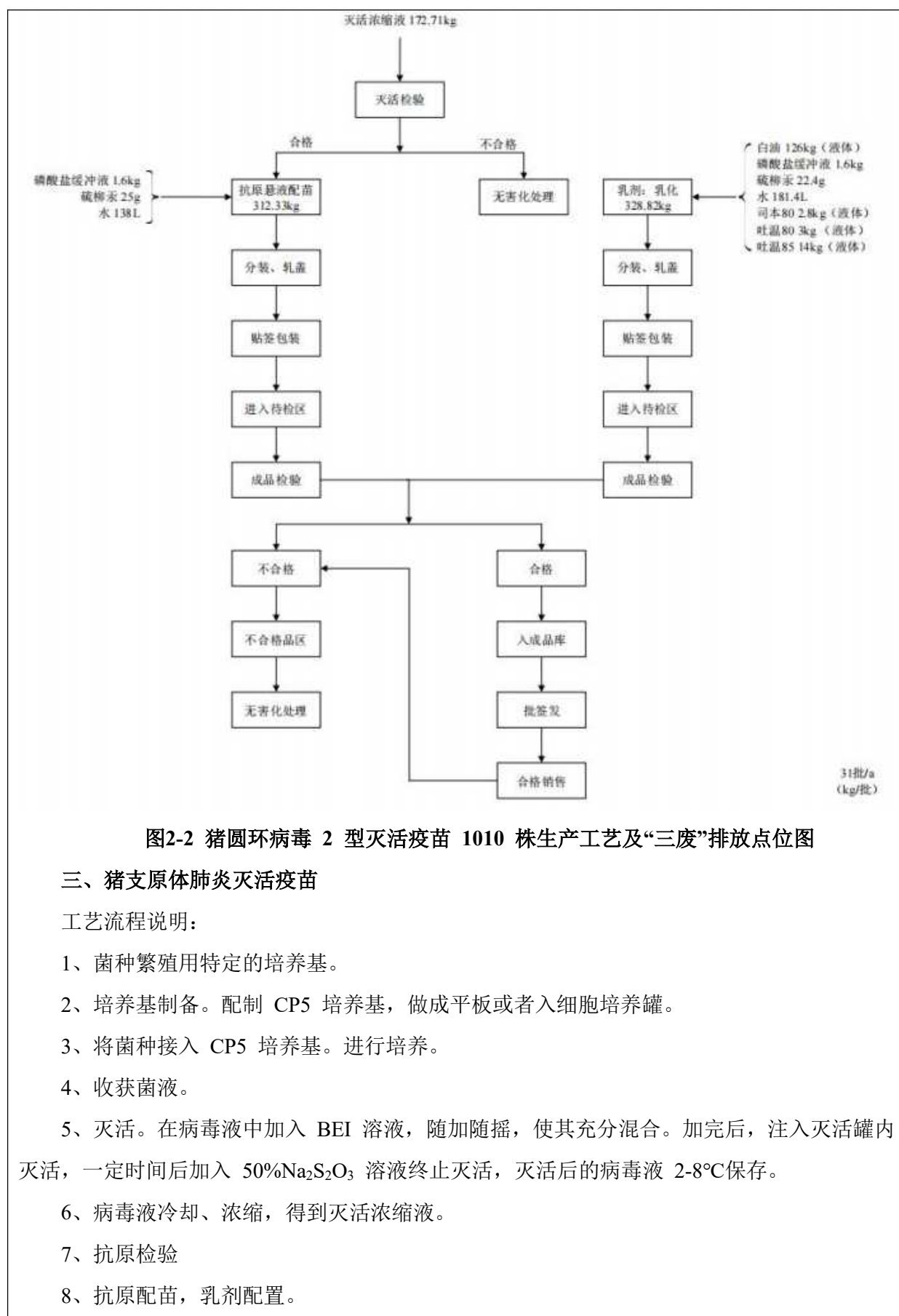


图2-2 猪圆环病毒 2 型灭活疫苗 1010 株生产工艺及“三废”排放点位图

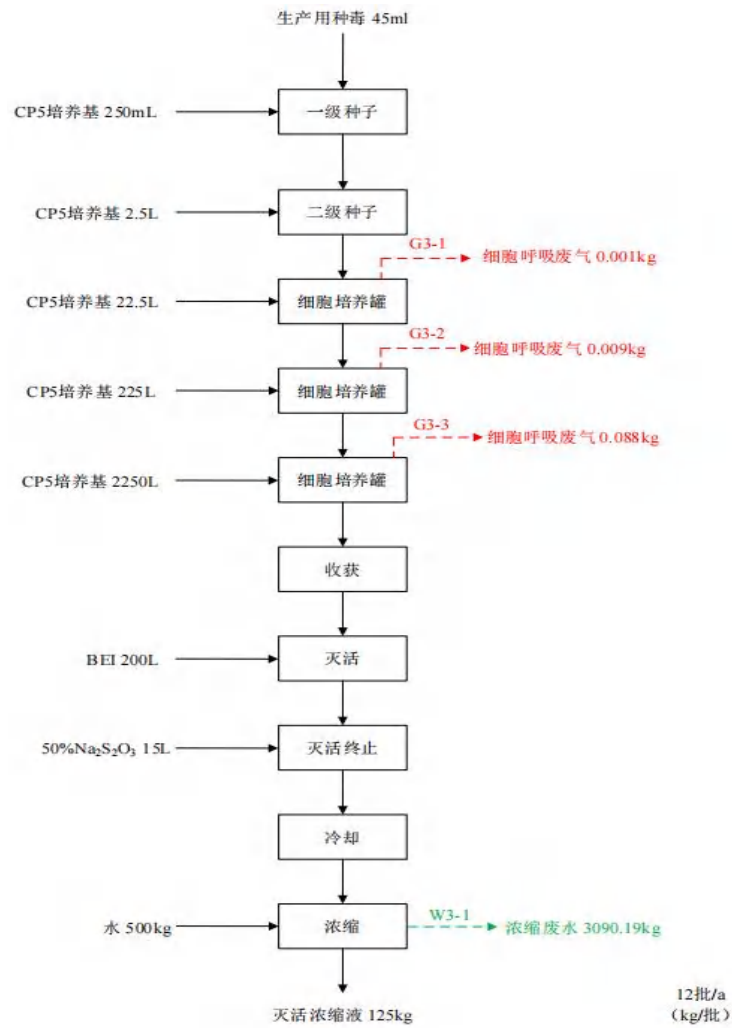
三、猪支原体肺炎灭活疫苗

工艺流程说明：

- 1、菌种繁殖用特定的培养基。
- 2、培养基制备。配制 CP5 培养基，做成平板或者入细胞培养罐。
- 3、将菌种接入 CP5 培养基。进行培养。
- 4、收获菌液。
- 5、灭活。在病毒液中加入 BEI 溶液，随加随摇，使其充分混合。加完后，注入灭活罐内灭活，一定时间后加入 50%Na₂S₂O₃ 溶液终止灭活，灭活后的病毒液 2-8℃保存。
- 6、病毒液冷却、浓缩，得到灭活浓缩液。
- 7、抗原检验
- 8、抗原配苗，乳剂配置。

9、分装贴标包装。

综上，猪支原体肺炎灭活疫苗生产工艺流程图详见图2-3。



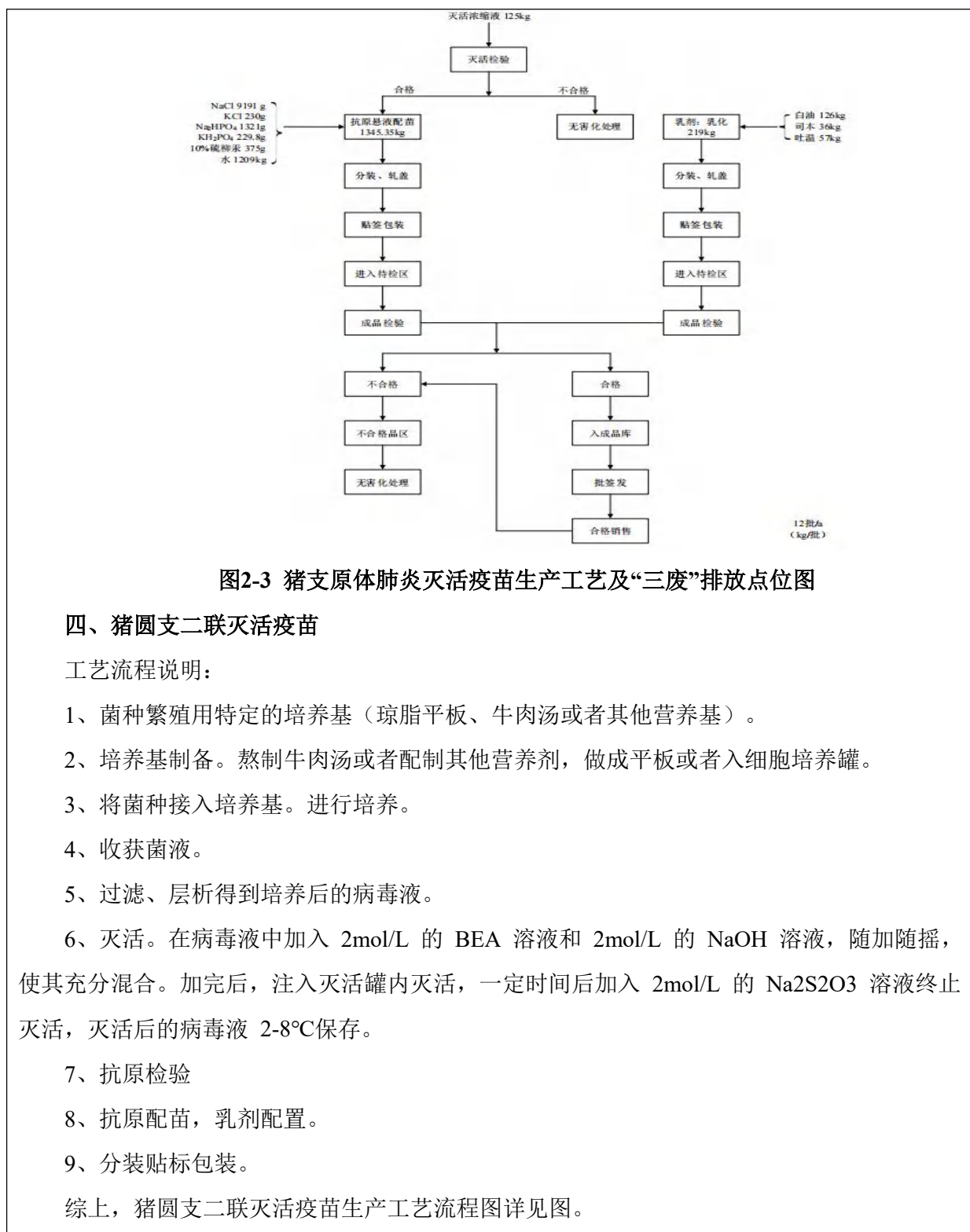
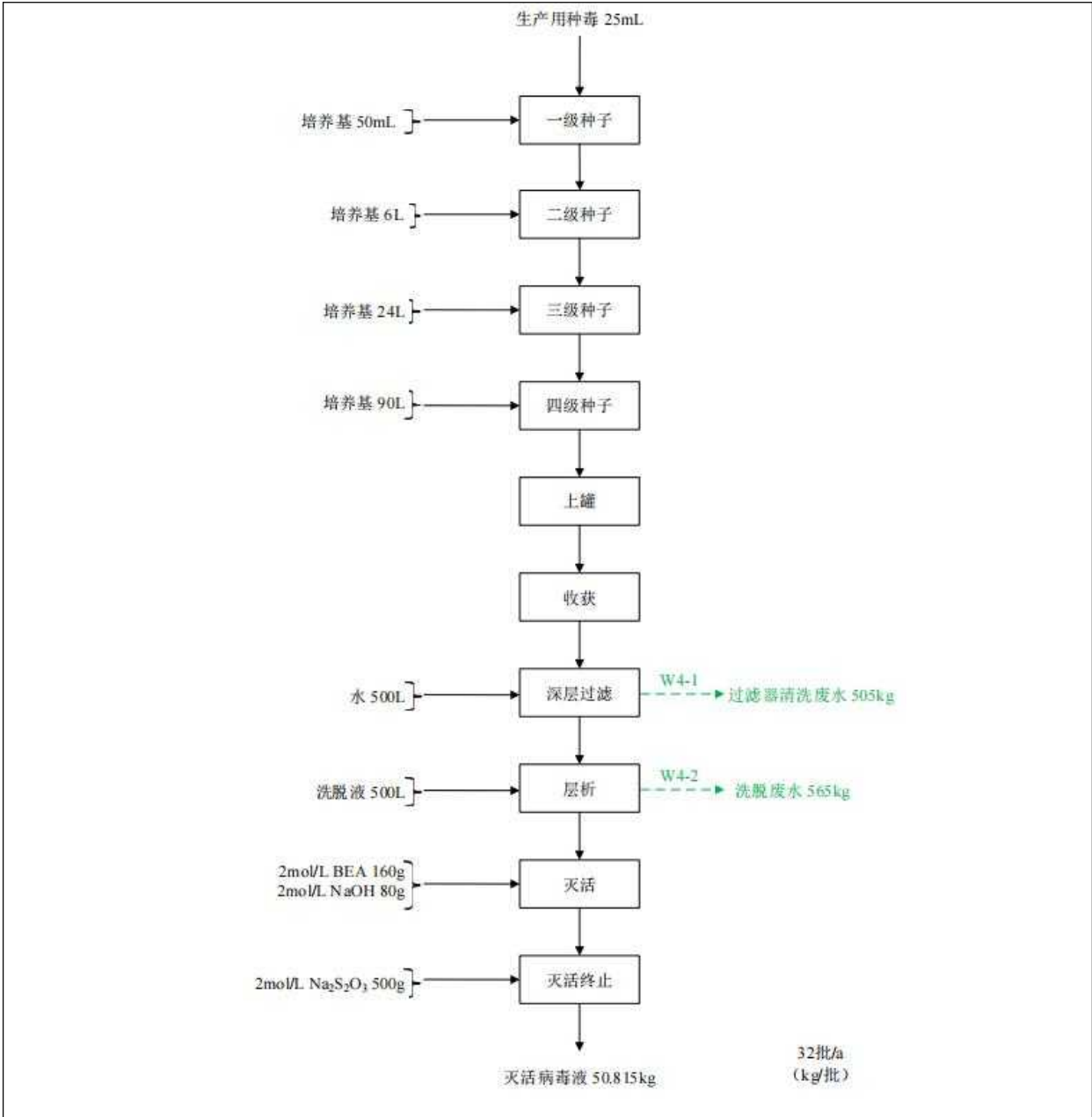


图2-3 猪支原体肺炎灭活疫苗生产工艺及“三废”排放点位图

四、猪圆支二联灭活疫苗

工艺流程说明:

- 1、菌种繁殖用特定的培养基（琼脂平板、牛肉汤或者其他培养基）。
 - 2、培养基制备。熬制牛肉汤或者配制其他营养剂，做成平板或者入细胞培养罐。
 - 3、将菌种接入培养基。进行培养。
 - 4、收获菌液。
 - 5、过滤、层析得到培养后的病毒液。
 - 6、灭活。在病毒液中加入 2mol/L 的 BEA 溶液和 2mol/L 的 NaOH 溶液，随加随摇，使其充分混合。加完后，注入灭活罐内灭活，一定时间后加入 2mol/L 的 Na₂S₂O₃ 溶液终止灭活，灭活后的病毒液 2-8℃保存。
 - 7、抗原检验
 - 8、抗原配苗，乳剂配置。
 - 9、分装贴标包装。
- 综上，猪圆支二联灭活疫苗生产工艺流程图详见图。



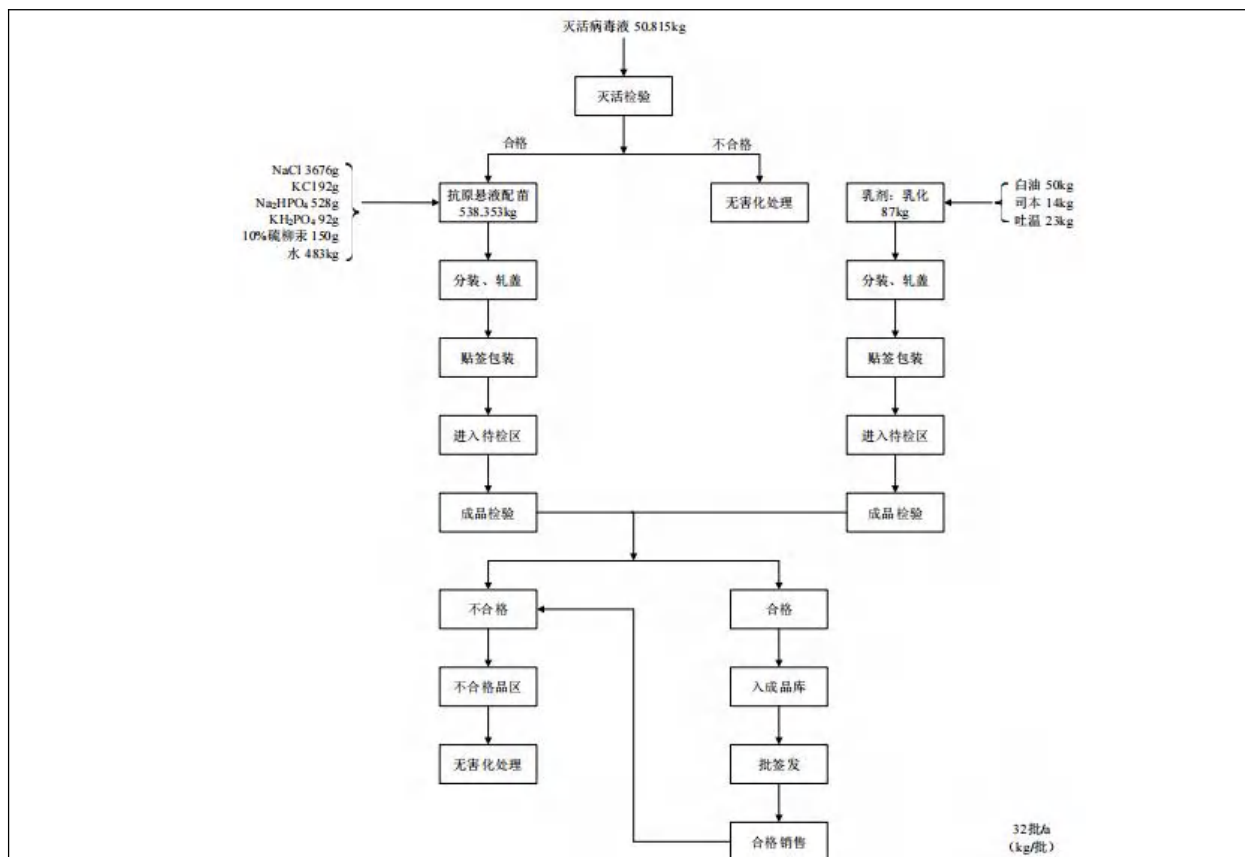


图2-4 猪圆支二联灭活疫苗生产工艺及“三废”排放点位图

五、猪水肿病灭活疫苗

工艺流程说明：

1、细菌的扩繁

a)将 25mL E.coli 221/001菌种复苏，转移至含有 250mL LB 培养基的1L Schott-Bottle 中，37℃，转速100rpm，培养 15-16h。

b)将上述种子液接种至含有2.475L LB培养基的10L PP-Balloon中，37℃，转速100rpm，培养2.5h。

c)将上述种子液接种至含有约52.25L LB培养基的100L Fermenter中，37℃，转速100-300rpm，设置通气比1vvm，DO≥20%，培养 3.5h。

d)将上述种子液接种至含有约495L LB培养基的 800L Fermenter中，30℃，转速100-300rpm，pH 控制 7.8-8.2。

2、诱导阶段：当在800L Fermenter培养 2h，OD600值达到 0.4-0.6 时，加入 25% 乳糖（终浓度 25mM），当 pH达到8.2，继续培养 4h 后，终止培养，培养过程（加入乳糖后）大约36h。

3、冷却收获：控制 800L Fermenter 温度14℃，转速≥50rpm，冷却1h。保存不超过12h。

4、离心：控制800L Fermenter 温度14℃，转速≥50rpm，离心速度100L/h，大约需要5.5h，离心后上清收集在650L离心收集罐，残渣无害化处理后废弃。

5、无菌过滤：离心后上清经3个20英寸多级膜堆和1个20英寸膜堆（1.2-0.2 m）无菌过滤，收集在 650L 预灭活罐。无菌过滤时间大约 5h，无菌过滤上清 14℃保存 4 天。

6、灭活：向 650L 预灭活罐中，加入 0.8%BEI 和 50%GA，pH 控制7.5-8.0，温度24℃，转速≥50rpm，灭活 72h 后，转移至另一 650L 灭活罐，加入 50%Na₂S₂O₃（终浓度 0.5%），温度控制 24℃，转速≥50rpm，时间2h，进行终止灭活。灭活后的抗原可在 2-8℃保存9个月。

7、灭活检验

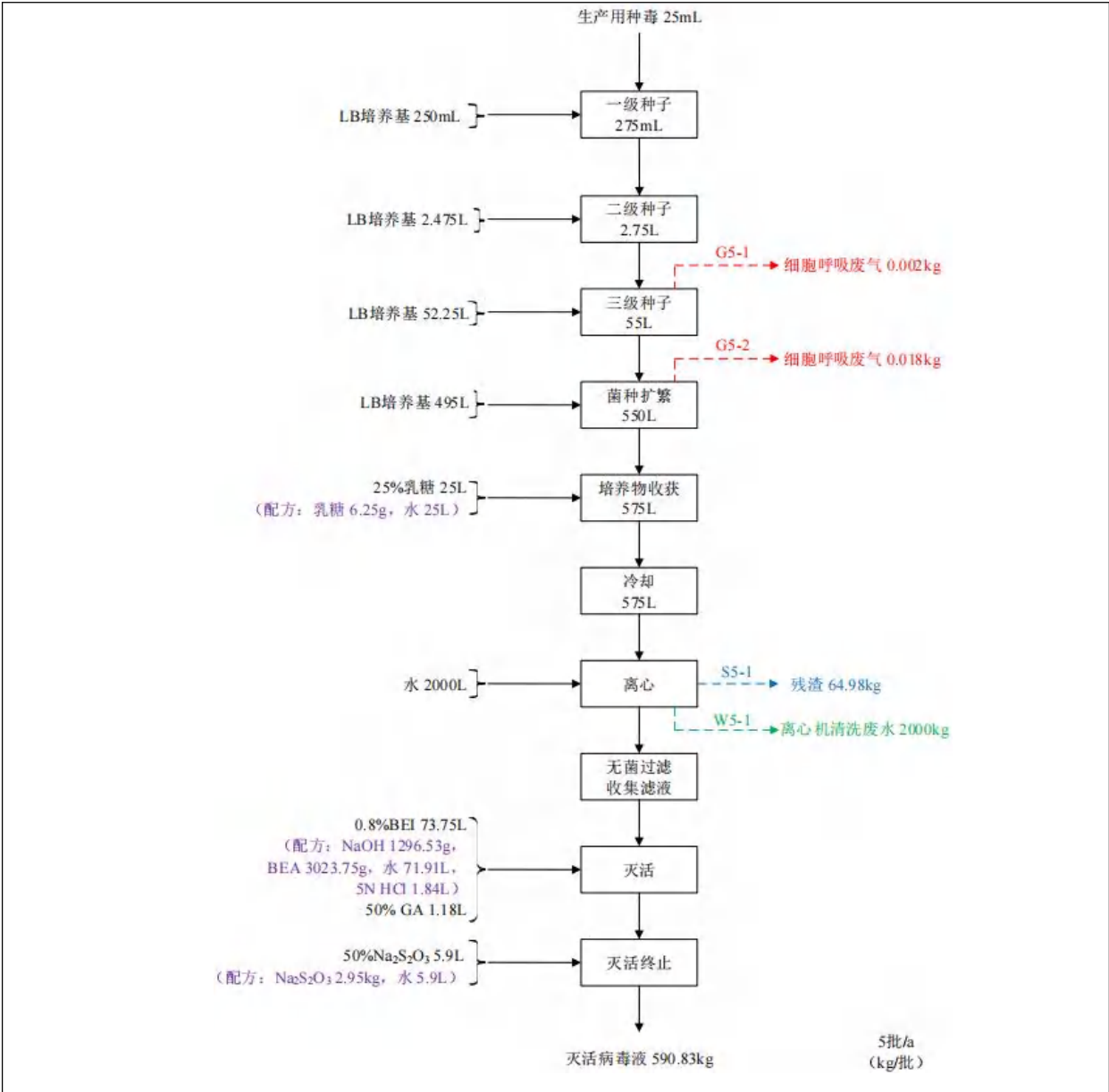
8、乳化分装轧盖：在 1200L 乳化罐中，配制疫苗。向罐内添加注射用水和抗原，分别添加 Al(OH)₃溶胶和硫柳汞溶液，使用盐酸调节 pH 至 5.8，2-16℃，转速120-200rpm，乳化 7h。最长保存时间 4 周。乳化结束，进行分装轧盖。

9、轧盖后的疫苗分别进行贴标、包装、二维码采集、入库待检。

10、成品检验

11、批签发

综上，猪水肿病灭活疫苗生产工艺流程图详见图2-5。



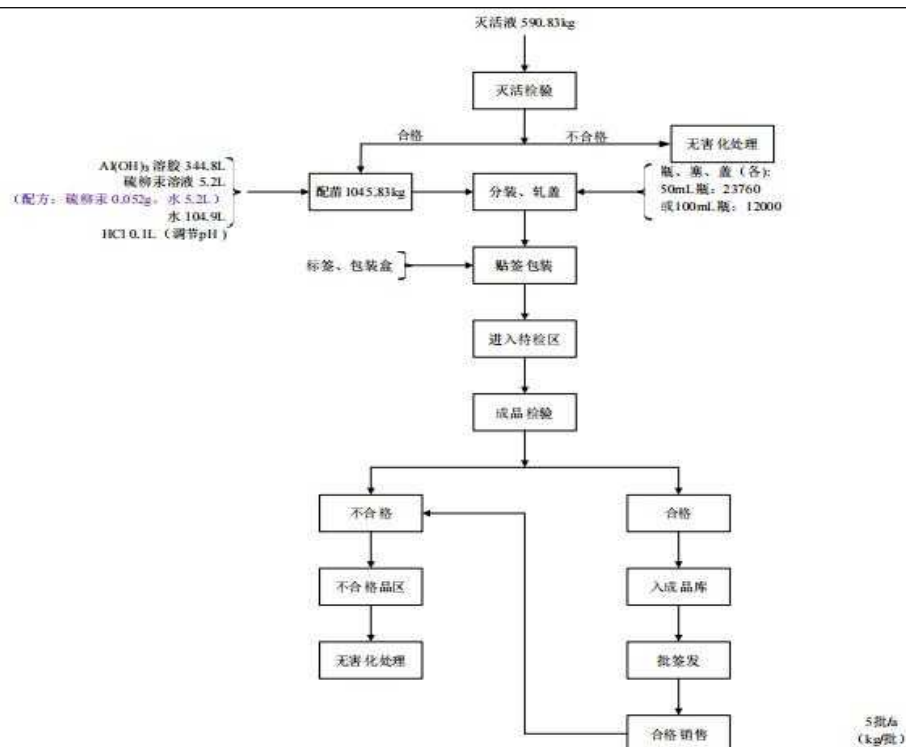


图2-5 猪水肿病灭活疫苗生产工艺及“三废”排放点位图

C0动物房工艺流程:

按照GMP的要求，实验动物房作为疫苗产品检验配套设施，主要用于疫苗产品安全检验、效力检验等项目。实验动物房从功能上为安全检验区、免疫接种区和强毒攻击区。各区域配有独立的人流、物流和动物流。动物入口设集中隔离检疫区，动物入厂之后会在隔离检疫区进行隔离检疫，确保检疫合格并符合实验需求，经专用通道进入相应实验区进行相关实验。物料入口设有准备区，可根据所需条件对物料进行相关处理。动物房配有卧式蒸汽压力灭菌器，以满足物料、废弃物处理需求，动物房配套独立排水系统和化粪池，攻毒区废水单独配套有蒸汽灭活罐，经灭活之后排入化粪池。化粪池沉淀定期由市政抽污处理，上清液统一由公司级污水处理站进行处理。动物尸体等医疗废弃物，由专门医疗环保公司委托处理。平时动物饲养按照普通级动物房和 SPF 级动物房分类饲养。

相关流程图如下：

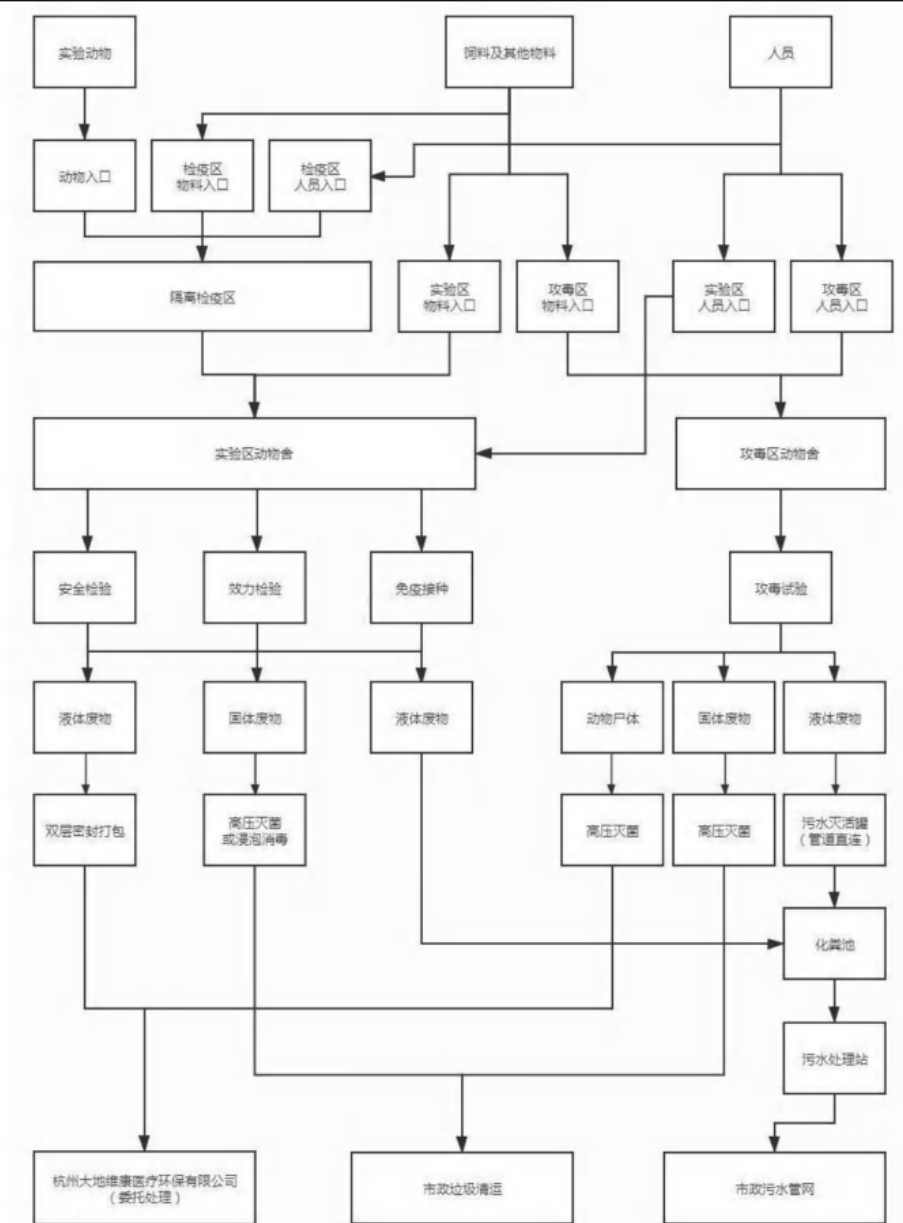


图2-6 动物房一层普通环境流程示意图

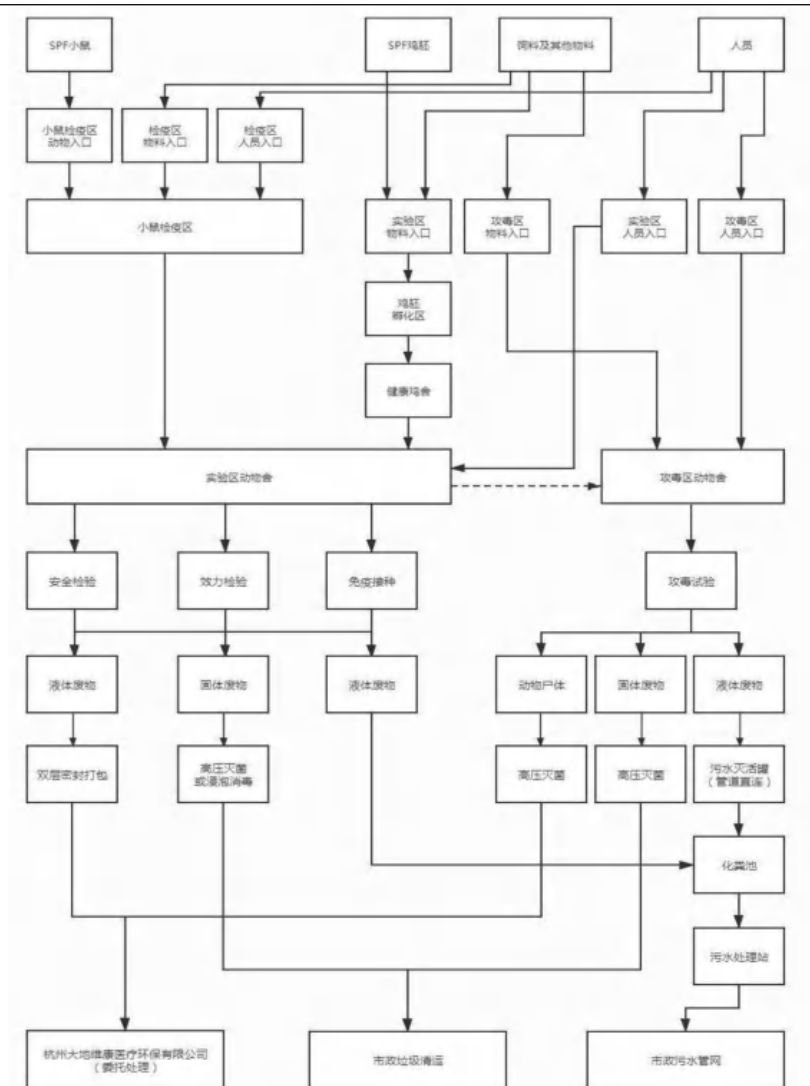


图2-7 动物房三层屏障环境流程示意图

实际工艺：与环评一致。其中猪水肿病灭活疫苗生产过程中诱导阶段、冷却收获、离心用到的培养罐实际为600L Fermenter，环评中描述为800L Fermenter，罐体变小，该变化不会导致新增污染物。

表三

生产设备清单								
根据项目的环评报告，该项目主要设备与环评审批的设备对照情况详见表3-1。								
表3-1 C1 车间技改项目主要生产设备清单								
序号	设备名称	型号/规格	材质	数量(台/套)	备注	所在区域	实际数量(台/套)	批建符合性
鸡传染性喉气管炎重组鸡痘病毒二联活疫苗灌装设备								
1	前孵化	石井	304	1	利旧	活疫苗分装车间	1	与环评一致
2	玻璃瓶	蜀牛	玻璃	若干	利旧		若干	与环评一致
3	玻璃瓶	蜀牛	玻璃	若干	利旧		若干	与环评一致
4	玻璃瓶	蜀牛	玻璃	若干	利旧		若干	与环评一致
5	玻璃瓶	蜀牛	玻璃	若干	利旧		若干	与环评一致
6	玻璃瓶	蜀牛	玻璃	若干	利旧		若干	与环评一致
7	真空泵	蜀牛	玻璃	2	利旧		2	与环评一致
8	配苗罐	日泰	316L	1	利旧		1	与环评一致
9	洗瓶机	东富龙	316L	1	新增		1	与环评一致
10	隧道烘箱	东富龙	316L	1	新增		1	与环评一致
11	灌装机	东富龙	316L	1	新增		1	与环评一致
12	轧盖机	东富龙	316L	1	新增		1	与环评一致
13	设备层流	东富龙	316L	1	新增		1	与环评一致
猪圆环病毒 2 型（1010 株）灭活疫苗产品相关设备								
1	一次性反应器	100L	316L	1	新增	悬浮车间	1	与环评一致
2	一次性反应器	500L	316L	1	新增	悬浮车间	1	与环评一致
3	玻璃瓶	蜀牛	玻璃	若干	利旧	悬浮车间	若干	与环评一致
4	玻璃瓶	蜀牛	玻璃	若干	利旧	悬浮车间	若干	与环评一致
5	NBS 生物反应罐	NBS	316L	2	利旧	悬浮车间	2	与环评一致
6	奇志比瑞罐	奇志比瑞	316L	2	利旧	悬浮车间	2	与环评一致
7	超声裂解仪	国产	316L	1	利旧	悬浮车间	1	与环评一致
8	超声裂解仪	国产	316L	1	利旧	悬浮车间	1	与环评一致
9	碟片式离心机	Huading	316L	1	新增	悬浮车间	1	与环评一致
10	高压均质机	GEA	316L	1	新增	悬浮车间	1	与环评一致
11	灭活罐	550L	316L	2	新增	悬浮车间	2	与环评一致
12	TFF 切向流过滤系统	利穗	316L	1	利旧	悬浮车间	1	与环评一致
13	配苗罐	维邦	316L	2	利旧	悬浮车间	2	与环评一致
14	乳化罐	100L	316L	2	利旧和改造	悬浮车间	2	与环评一致
15	分装机	东富龙	316L	1	利旧	悬浮车间	1	与环评一致
猪水肿病，猪圆支二联、猪支原体肺炎灭活疫苗扩容相关设备								
1	摇床	-	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
2	配液罐	50 L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
3	配液罐	600 L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
4	配液罐	2500 L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致

5	配液罐	100L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
6	配液罐	250L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
7	灭活罐	5L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
8	灭活罐	50L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
9	灭活罐	600L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
10	灭活罐	3000 L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
11	层析设备	国产	316L	1	利旧	灭活细菌车间	1	与环评一致
12	细胞培养罐	2500 L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
13	超滤系统	-	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
14	配苗罐	维邦	316L	2	利旧	灭活细菌车间	2	与环评一致
15	乳化罐	100L	316L	2	利旧和改造	灭活细菌车间	2	与环评一致
16	分装机	东富龙	316L	1	利旧	灭活细菌车间	1	与环评一致
猪水肿病产品相关设备								
1	碟式离心机	GEA	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
2	过滤系统	-	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
3	离心收集罐	650L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
4	过滤收集罐+准备罐	650L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
5	灭活罐	650L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
6	RP 计算软件	-	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
7	Eppendorf 热混合器C	-	316L		新增	灭活细菌车间	1	环评遗漏数据，实际数量为1
8	小型离心机	-	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
9	Munsell book	-	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
10	Munsell 验证	-	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
11	滴定自动取样机	-	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
12	样品更换滴定仪	-	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
13	细胞培养罐	2500 L	316L	1	新增	灭活细菌车间	1	与环评一致
14	配苗罐	维邦	316L	2	利旧	灭活细菌车间	2	与环评一致
15	乳化罐	100L	316L	2	利旧和改造	灭活细菌车间	2	与环评一致
16	分装机	东富龙	316L	1	利旧	灭活细菌车间	1	与环评一致
17	培养罐	-	-	-	-	灭活细菌车间	1	环评遗漏，实际数量为1

表3-5 动物房技改项目主要生产设备清单

序号	设备名称	型号/规格	材质	数量 (套/台)	用途	实际数量 (台/套)	批建符合性
1	大小鼠独立送风笼具	TU30H6	不锈钢+PEI	4	SPF 小鼠饲养	4	与环评一致
2	禽用正负压隔离器	IPQ3	不锈钢	48	SPF 鸡饲养	48	与环评一致
3	普通卧式蒸汽灭菌器	BXW-0.6JDM XG1.Y-0.6	不锈钢	8	高压灭菌、废弃物处理	8	与环评一致
4	生物安全柜	BSC-1004IIA2	不锈钢	4	无菌操作	4	与环评一致
5	冰柜	BC/BD-518HD	\	4	动物尸体暂存	4	与环评一致
6	高压清洗机	熊猫XM-360E	\	4	隔离器、笼具清	4	与环评一致

					洗		
7	孵化器	Combo2000	彩钢板	1	鸡胚孵化	1	与环评一致
8	出雏机	TU30H6	彩钢板	1	鸡胚出雏	1	与环评一致

由表3-1可知，环评遗漏Eppendorf 热混合器C数量、遗漏Fermenter（培养罐）设备，Eppendorf 热混合器C实际数量为1台，该设备属于辅助设备，用于猪水肿病产品中检，不涉及生产产能，不涉及废气、废水污染物变化；Fermenter（培养罐）设备在生产工艺中有体现（猪水肿病灭活疫苗生产过程中诱导阶段、冷却收获、离心用到800L Fermenter），本次验收补充，数量为1台，实际罐体大小为600L，罐体变小，不会导致新增污染物，对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》（环办环评函【2020】688号）和《制药建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6号），项目以上变动之处不属于重大变动。

主要环境问题：

无

表四

废水排放情况	总用水量 (吨/日)	174.40	废气排放情况	废气产生量 (标米 ³ /时)	/	
	废水排放量 (吨/日)	179.76		废气处理量 (标米 ³ /时)	/	
	设计处理能力 (吨/日)	/		排放筒数量	7个	
	实际处理量 (吨/日)	/	固体废弃物排放情况	固废产生量 (吨/年)		其中，危险废物：
	排放口数量及规范化设置情况	废水排放口 1个		综合利用量 处置量 (吨/年)		其中，危险废物：
				固废排放量 (吨/年)	0	其中，危险废物：0

表五

建设项目“三同时”执行情况

一、废水

环评中情况：

本项目C1 车间废水主要有工艺生产废水（包括废细胞培养液、过滤器/离心机清洗废水、洗脱废水、浓缩废水等）、各类清洗废水及淋浴废水等。C0动物房废水主要为动物房清洗废水（一般清洗废水、攻毒实验区的清洗废水）。公用工程废水主要为纯水及注射水制备废水、蒸汽冷凝水、循环冷却水、工作服清洗废水、生活污水（不新增员工，因此不新增产生工作服清洗废水、生活污水）等。

本项目对不同废水采取分质处理的方法：

①含生物活性废水（废细胞培养液、过滤器清洗废水、离心机清洗废水、洗脱废水、在线清洗系统废水、倒灌废水、动物房清洗水）先经灭活（蒸汽灭菌）处理，降温调节后排入厂区内污水处理站处理。

②不含生物活性一般废水（浓缩废水、设备消毒废水、地面清洗废水）收集后直接排入厂区污水处理站处理。

③洗瓶废水沉淀消毒处理后排入市政污水管网；纯水制备废水、循环冷却水直接排入市政污水管网；动物房冲洗水经化粪池处理后排入市政污水管网；蒸汽冷凝水、注射用水制备废水回用至空调循环水系统，不外排。本项目废水纳管标准执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中间接排放限值要求。

实际情况：

经核实，项目实际废水种类与环评一致。废水治理措施与原环评基本一致，略有区别的是：环评中洗瓶废水为直接纳入市政污水管网，实际处理工艺为进入污水站处理后纳管，环评中空调循环冷却水为直接纳管，实际处理工艺为循环使用，不外排；环评中蒸汽冷凝水、注射用水制备废水回用至空调循环水系统，不外排，实际为直接纳管排放。

二、废气

环评中情况：

C1车间技改项目生产过程中产生的废气主要为细胞呼吸废气、消毒废气等。细胞呼吸废气经设备自带高效精密过滤器过滤后高空排放。工作人员在完成工作后进行个人卫生清洁时，采用无溶剂型消毒剂（季铵盐消毒剂或新洁尔灭）对手、臂等接触部位进行擦拭消毒，用量极少，且不会有溶剂挥发，故不会有VOCs废气产生。

C0动物房会产生动物房恶臭废气。攻毒区废气经车间高效过滤器+活性炭吸附处理，其余不含生物活性废气经无纺滤布高效过滤+活性炭吸附处理后15m排气筒排放。

本技改项目按GMP要求建设，对洁净度有要求的洁净厂房，设置洁净通风空调系统，送风、

排风经过滤后进入车间或排入外环境。洁净空调排风需经初、中、高效过滤器过滤后排放。

公用工程产生污水处理站废气和危废暂存库废气。污水站对主要异味产生单位进行密闭并抽风集气后经光催化氧化处理后排放。危废暂存库废气不设置独立的抽风集气系统，仅依托车间空调排风净化系统处理后通至屋顶排放。由于产生量极少且难以准确计算，本环评不予定量计算，仅提出污染防治要求。

表5-1 本项目废气污染源及治理措施汇总表

工序	废气类型	污染物	处理措施	排气筒	设计收集风量	执行标准
C1 车间细胞培养	细胞呼吸废气	氨、臭气等	经设备自带高效精密过滤器过滤后通至屋顶 15m 排气筒排放	DA001	/	《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/31000 5-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
C0 动物房	攻毒区废气	氨、H ₂ S、臭气等	经车间高效过滤器+活性炭吸附处理	DA002	20000m ³ /h	
	检验区废气		经无纺滤布高效过滤+活性炭吸附处理后 15m 排气筒排放	DA002	20000m ³ /h	
公用工程	污水站废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气	经光催化氧化处理后 15m 排气筒排放	DA004	2000m ³ /h	
	危废暂存库废气	臭气	车间空调排气净化系统	DA003	27000m ³ /h	
车间空调系统	GMP 车间废气	臭气	无纺滤布高效过滤（初、中、中、高）处理后通过 15m 排气筒排放	DA003	26000m ³ /h	

实际情况：

经核实，项目实际废气种类与环评一致，废气处理设施略有不同。环评中危废暂存库废气经车间空调排气净化系统（无纺滤布高效过滤）处理后通过 15m 排气筒（DA003）排放，实际情况为：危废暂存库位于厂区东北侧，其产生的废气收集后经无纺滤布+活性炭吸附后经新增的 15m 排放筒（DA007）排放。环评中动物房检验区废气经车间高效过滤器、检验区废气经无纺滤布高效过滤处理后经同一套活性炭吸附装置处理后 15m 排气筒（DA002）排放，实际情况为：动物房检验区废气和攻毒区废气分别经单独的废气处理设施处理，动物房检验区废气经无纺滤布高效过滤+活性炭吸附处理后 15m 排气筒（DA001）排放，动物房攻毒区废气经车间高效过滤器+活性炭吸附处理后 15m 排气筒（DA002）排放。废气排放口设置规范，环评内细胞呼吸废气排气筒 DA001 实际为 DA005，动物房废气 1 个排气筒 DA002 实际为 2 个排气筒：DA001（检验区废气）和 DA002（攻毒区废气），污水站废气排气筒 DA004 实际为 DA006，车间空调机组 1 个排气筒 DA003 实际为 2 个排气筒 DA003、DA004，危废暂存库废气排气筒实际为 DA007。本项目实际新增 3 个一般排气口（危废暂存库废气排气口、车间废气排气口、动物房废气排气口）。经对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》

(环办环评函[2020]688号)和《制药建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评〔2018〕6号)分析,项目不涉及重大变动。

三、噪声

环评中情况:

本项目的主要噪声源为设备为主生产车间、配套的各类泵、电机、风机等。为确保厂界噪声达标,在此针对项目特征提出如下建议:

1、在厂区的布局上,应把噪声较大的车间布置在远离厂内生活办公区的地方,同时应在其内壁和顶部敷设吸声材料,墙体采用双层隔声结构,窗采用双层铝固定窗,门采用双道隔声门,以防噪声对工作环境的影响。内部装修时应考虑尽量采用吸音、隔音好的材料,并应考虑用双层门窗。

2、在设计和设备采购阶段下,充分选用低噪声的设备和机械,对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器,设立隔声罩;对污水泵房采用封闭式车间,并采用效果较好的隔音建筑材料。

3、在噪声较大的岗位设置隔声值班室,以保护操作工身体健康。

4、加强设备的维护,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象。

5、对空压站等高噪声设备要建立良好隔声效果的站房,安装隔声窗、加装吸声材料,避免露天布置。

6、加强厂内绿化,在厂界四周设置 10~20m 的绿化带以起到降噪的作用,同时可在围墙上种植藤本植物,从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

7、为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响,建议厂方对运输车辆加强管理和维护,保持车辆有良好的车况,要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速,禁止鸣笛。

实际情况:

经核实,企业实际噪声防治措施与原环评的要求一致,主要采用墙体隔声,采用低噪声设备等减振措施。

四、固废

环评中情况:

本项目运营期产生的固废主要有:废鸡胚、离心残渣、检定废液、废一次性耗材、不合格产品、动物尸体及排泄物、废垫料、废药品/实验废物、污水处理污泥、废外包装材料、沾染毒性/感染性物质废包装材料、废过滤膜、废滤芯、废活性炭等。其中废鸡胚、离心残渣、检定废液、废一次性耗材、不合格产品、动物尸体及排泄物、废垫料、废药品/实验废物、污水处理污泥、沾染毒性/感染性物质废包装材料、废过滤膜、废滤芯、废活性炭等为危废,委托有资质的危废处置单位处置;废外包装材料等为一般工业固废,

委托一般工业固废处置单位处置。

实际情况：

实际固废种类和环评基本一致，不同之处为：环评中动物尸体及排泄物一起处理，废垫料单独处理。实际情况为动物尸体和动物粪便分开处理，动物粪便与废垫料分不开，一起交由危废处置单位处理。本次环评补充固废：废培养基、普通微载体、沾染毒性/感染性物质微载体、废瓶、废膜包、废样品袋、产品测定废液、在线监测废液、废液压油等矿物油、废滤芯、普通废灯管、含汞废灯管、废硒鼓、高危废试剂、普通微载体、废样品袋、普通废灯管，属于环评遗漏分析。

废包装材料、普通微载体、废样品袋、普通废灯管为一般固废，企业委托杭州肖云物资回收有限公司回收利用；废鸡胚、离心残渣、检定废液、废一次性耗材、不合格产品、动物尸体、动物粪便及废垫料、废药品、实验废物、污水处理污泥、沾染毒性/感染性物质废包装材料、废过滤膜、废滤芯、废活性炭、沾染毒性/感染性物质微载体、废培养基、废瓶、废膜包、产品测定废液、在线监测废液、废液压油等矿物油、含汞废灯管、废硒鼓、高位废试剂为危险固废，动物尸体和废鸡胚企业委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置，其余危废委托杭州立佳环境服务有限公司处置。

目前企业已签订的相应的有效期内的危废委托处置合同，详见**附件5**。

因现有项目与本项目无法完全分开，本验收对全厂固废产生量进行分析。企业于2025年11月编制了《诗华动保科技（杭州）有限公司工业固体废物核查报告》，将固废产生及处理处置情况进行了重新梳理，以下固废种类、处理处置方式与固废核查一致。企业实际产生固废与环评内容对比情况详见表5-2。

表5-2 实际固废产生种类与环评内容对比情况单位：t/a

序号	名称	环评现有项目产生量	环评本项目产生量	环评合计产生量	试生产期间全厂产生量	折算全厂达产年产生量*	与环评是否一致	产生工序
1	废鸡胚	15.00	0.29	15.29	5.2	36.4	是	接种
2	动物尸体*	17.65	50	67.65		26	是	动物试验
3	检定废液	0.10	0.20	0.3	0.0275	0.03	是	灭活检验
4	废一次性耗材	1.0	1.5	2.5	0.5287	15.53	是	灭活检验、成品检验
5	沾染毒性/感染性物质废包装材料	3.0	3	6		0.55	是	原料包装
6	废瓶	/	/	/		0.013	否	灭活、抗原配苗等
7	废包装材料（危废）	/	/	/		0.85	否	原材料拆包、贴签、包装等
8	生活垃圾	58.20	/	58.2	5	60	是	职工生活
9	不合格产品	0.60	0.10	0.7	1.4579	10.3	是	生产检验
10	废水处理污泥	50.00	5	50.5	0.286	40	是	废水处理
11	在线监测废液	/	/	/	0	0.03	否	废水在线监测
12	废过滤膜	1.50	0.5	2	0.003	3.5	是	空气过滤、净化
13	废滤芯2	0.70	1	1.7		0.32	是	废气净化

14	废滤芯1	/	/	/		0.05	否	培养基制备
15	废活性炭	0.40	5	5.4	0	0.52	是	废气净化
16	离心残渣	/	0.32	0.32	0	0.11	是	离心
17	动物粪便及废垫料*	/	0.50	0.5	0.75	12	是	动物饲养
18	废药品、实验废物	/	1	1	0.0205	0.98	是	动物实验
19	废包装材料(一般固废)	8.00	5	13	1.515	6	是	原料包装
20	废样品袋	/	/	/		0.04	否	工艺用水包装
21	废培养基	/	/	/	0	0.86	否	培养细菌病毒等
22	沾染毒性/感染性物质的微载体	/	/	/	0	0.4	否	接种、过滤等
23	废膜包	/	/	/	0	10.5	否	悬浮培养、深层过滤、层析等
24	产品测定废液	/	/	/	0	0.03	否	产品测定
25	废液压油等矿物油	/	/	/	0.0435	0.06	否	设备润滑
26	含汞废灯管	/	/	/	0	0.02	否	废气处理
27	废硒鼓	/	/	/	0	0.011	否	办公室
28	普通废灯管	/	/	/	0	0.02	否	办公室
29	普通微载体	/	/	/	0	0.03	否	细胞消化
30	高危废试剂	/	/	/	0.025	1	否	报废、过期试剂
* 注：1、环评中动物尸体及排泄物一起处理，废垫料单独处理。实际情况为动物尸体和动物粪便分开处理，动物粪便与废垫料无法分开，一起交由危废处置单位处理。 2、折算年产生量为企业预估产生量。								

五、环保投资

本项目实际环保投资共 550 万元（其中废气污染防治投资 200 万元；废水治理投资 200 万元；噪声治理投资 10 万元；固废处理处置投资 140 万元；环境风险防范措施投资 0 万元），项目总投资 11318.5 万元，本项目环保投资占总投资的 4.86%，企业建立了较为完善的污染防治、控制措施，有效地控制了废气、废水、固废和噪声对环境的污染。

附件11 项目竣工日期、试生产调试起止日期公示

浙江诗华诺倍威生物技术有限公司（现诗华动保科技（杭州）有限公司）新增年产 6800万毫升疫苗技术改造项目竣工日期公示

浙江诗华诺倍威生物技术有限公司（现诗华动保科技（杭州）有限公司）位于杭州市钱塘区23号大街401号。因发展需要，对C1生产车间和C0动物房进行技术改造，项目建成后新增年产6800万毫升疫苗的生产能力。

该项目已通过钱塘区行政审批局备案，备案号：2103-330155-89-02-261650。且已获得杭州市生态环境局钱塘分局审批意见（杭环钱环评批[2023]48号）。

该项目于2023年8月1日开工建设，于2025年11月30日完成生产设备及配套环保设施的建设。现在进行公示，告知大众知晓。

企业（盖章）：诗华动保科技（杭州）有限公司



附件12 项目环保设施调试起止日期公示

浙江诗华诺倍威生物技术有限公司（现诗华动保科技（杭州）有限公司）新增年产 6800万毫升疫苗技术改造项目试生产调试日期公示

浙江诗华诺倍威生物技术有限公司（现诗华动保科技（杭州）有限公司）位于杭州市钱塘区白杨街道23号大街401号。因发展需要，对C1 生产车间和 C0 动物房进行技术改造，项目建成后新增年产 6800 万毫升疫苗的生产能力。

该项目已通过钱塘区行政审批局备案，备案号：2103-330155-89-02-261650。且已获得杭州市生态环境局钱塘分局审批意见（杭环钱环评批[2023]48号）。

该项目于2023年08月01日开工建设，于2025年11月30日完成生产设备及配套环保设施的建设，于2026年01月05日开始环保设施调试，于2026年06月30日完成试生产调试工作。

现在进行公示，告知大众知晓。

企业（盖章）：诗华动保科技（杭州）有限公司



2026年01月05日

附件13 项目环保竣工公示截图

浙江诗华诺倍威生物技术有限公司（现诗华动保科技（杭州）有限公司）新增年产 6800 万毫升疫苗技术改造项目环保竣工验收公示截图



图 1 项目竣工日期公示照片



图 2 项目试生产调试起止日期公示照片



图 3 项目网上公示截图



检验检测报告

报告编号 2026-H-296

项目名称 诗华动保科技（杭州）有限公司新增
年产 6800 万毫升疫苗技术改造项目环境验收

委托单位 杭州环正环境科技有限公司

样品名称 废水、废气、噪声

浙江安联检测技术服务有限公司

2026 年 03 月 17 日

检验检测报告说明

1. 对本报告检测结果有异议者，请于收到报告之日起 15 天内向本公司提出，微生物检测结果不做复检；
2. 检测数据对所检样品负责，送样委托检测，仅对来样负责；
3. 本报告未经本公司同意，不得以任何方式作广告宣传；
4. 报告无检验检测专用章无效，无审核人、报告签发人签字无效；
5. 报告涂改无效；
6. 本报告部分复制，未重新加盖本公司“检验检测专用章”的无效。



单位： 浙江安联检测技术服务有限公司

地址： 浙江省杭州市滨江区浦沿街道东冠路 611 号 8 幢 5 层

邮编： 310053

电话： 0571-85028656

传真： 0571-85086601

Email: AL@anliantest.com

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表1 基本情况

委托单位	杭州环正环境科技有限公司	单位地址	浙江省杭州市钱塘区白杨街道2号大街511号东投新悦广场4幢2011室
受检单位	诗华动保科技（杭州）有限公司	单位地址	杭州市经济技术开发区白杨街道23号大街401号
样品名称	废水、废气、噪声	检测性质	委托检测
样品性状	吸收液、气袋、滤膜、滤筒、VOCs管、灭菌袋、玻璃瓶、聚乙烯瓶、溶解氧瓶、吹扫捕集瓶密封完好	采样日期	2026-03-04、05
检测地点	诗华动保科技（杭州）有限公司、本公司实验室	接收日期	2026-03-04、05、06
生产负荷	/	检测日期	2026-03-04~12

表2 检测方法

	检测类别	检测项目	检测方法
	检测 方法 废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
		总氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 586-2010 附录 A
		色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021
		悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
		化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
		五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
		动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018
		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
		总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
		总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
		挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
		甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011
		乙腈	水质 乙腈的测定 直接进样/气相色谱法 HJ 789-2016
		粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018
		总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
		烷基汞（甲基汞+乙基汞）	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993
		总有机碳*	因本机构无相应资质认定许可技术能力，分包给江苏新测检测科技有限公司（资质认定证书编号：221012340476）进行检测，分包报告编号为（2026）环检（水）字第（0223）号。
		急性毒性*	

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

续表 2 检测方法

检测类别	检测项目	检测方法
雨水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017
		环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
	硫化氢	固定污染源废气硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1388-2024
		亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2007 年)3.1.11.2 仅限环境空气
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
	挥发性有机物	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014
	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单
	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022
	甲醛	环境空气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法 HJ 1154-2020
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

浙江安联检测技术服务有限公司
检 验 检 测 报 告

表 3 检测设备名称及编号

项目	仪器设备名称	仪器设备型号	仪器设备编号
pH 值	多参数水质分析仪	SX836	2024-045
总氮	余氯仪	DR300	2023-005
色度	酸度计	PHSJ-4F	2021-136
悬浮物、颗粒物	万分之一天平	BSA224S	2023-003
	电热鼓风干燥箱	DHG-9140A	2016-135
化学需氧量	标准 COD 消解器	/	2017-040
	聚四氟乙烯滴定管	50.0mL	QJ-21
氨氮、总磷、总氮、挥发酚、氨、硫化氢	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	2023-001
五日生化需氧量	生化培养箱	LRH-250	2020-044
	溶解氧测定仪	4010-1W	2023-007
动植物油类	红外分光测油仪	InLab-2100	2014-026
甲醛（无组织废气）	液相色谱仪	SHIMADZU Essentia LC-i6	2024-024
甲醛（有组织废气/水）	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	2023-001
乙腈	气相色谱仪	GC-8860	2021-046
粪大肠菌群	电热恒温培养箱	DNP-9272A	2012-003
	隔水式恒温培养箱	GSP-9160MBE	2016-106、2015-100
总汞	原子荧光光度计	AFS-8520	2024-041
烷基汞（甲基汞+乙基汞）	气相色谱仪	GC-7890B	2016-048
臭气浓度	无油抽气泵	/	2016-023
非甲烷总烃	气相色谱仪	PannaA60	2021-095
氯化氢	离子色谱仪	DIONEX AQUION	2024-005
挥发性有机物	气相色谱质谱联用仪	7890B-5977B	2021-088
总悬浮颗粒物	十万分之一天平	MS105DU	2021-029
	滤膜（滤筒）平衡称量系统	ZR-5102 型	2021-040
工业企业厂界环境噪声	多功能声级计	AWA5688	2024-048
	声校准器	AWA6223F	2023-093

浙江安联检测技术有限公司

检验检测报告

表 4 污水处理站进口 (001) 检测结果

单位: mg/L, (pH 值: 无量纲; 色度: 倍)									
采样日期	采样 时间	样品 性状	pH 值	总氮	色度	悬浮物	化学需氧量	五日生化 需氧量	动植物油 类
03 月 04 日	10:27	微黄浑浊	7.0	0.04	4	9	87	24.6	0.22
	11:35		6.6	0.04	6	15	79	28.1	0.16
	12:35		6.4	<0.04	4	10	76	26.6	0.31
	13:37		6.4	0.11	6	16	86	30.1	0.33
	日均值		/	0.05	5	13	82	27.4	0.26
03 月 05 日	09:56	微黄浑浊	6.2	0.29	20	8	91	20.2	0.19
	10:55		6.4	<0.04	30	14	81	19.8	0.25
	11:56		6.4	0.41	30	12	77	20.3	0.27
	13:06		6.5	<0.04	40	16	72	20.4	0.14
	日均值		/	0.19	30	13	80	20.2	0.21

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

续表 4 污水处理站进口 (001) 检测结果

单位: mg/L, (粪大肠菌群: MPN/L)											
采样日期	采样时间	样品性状	氨氮	总磷	总氮	挥发酚	甲醛	乙腈	粪大肠菌群	总汞	烷基汞
03月04日	10:27	微黄浑浊	3.56	15.0	8.90	<0.01	0.17	<0.04	≥2.4×10 ⁴	6.23×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	11:35		3.72	15.4	9.37	<0.01	0.17	<0.04	≥2.4×10 ⁴	7.30×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	12:35		3.70	16.0	9.81	<0.01	0.18	<0.04	≥2.4×10 ⁴	5.26×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	13:37		3.62	14.2	8.13	0.041	0.16	<0.04	≥2.4×10 ⁴	5.88×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	日均值		3.65	15.2	9.05	0.01	0.17	<0.04	≥2.4×10 ⁴	6.17×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
03月05日	09:56	微黄浑浊	3.82	16.6	7.76	<0.01	0.14	<0.04	≥2.4×10 ⁴	8.14×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	10:55		2.69	16.3	7.63	0.045	0.08	<0.04	≥2.4×10 ⁴	9.98×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	11:56		3.20	17.0	7.59	<0.01	0.17	<0.04	≥2.4×10 ⁴	9.20×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	13:06		2.58	17.8	7.79	0.026	0.14	<0.04	≥2.4×10 ⁴	1.11×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻⁵
	日均值		3.07	16.9	7.69	0.020	0.13	<0.04	≥2.4×10 ⁴	6.86×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
备注: 烷基汞为甲基汞+乙基汞。											

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 5 污水处理站出口（002）检测结果

采样日期		采样时间	样品性状	pH 值	总氮	色度	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	动植物油类
03 月 04 日		10:29	微黄澄清	7.7	0.04	2	16	68	14.4	0.22
		11:42		8.3	0.04	3	13	56	13.7	0.13
		12:42		7.9	<0.04	3	19	66	14.2	0.06
		13:42		7.9	<0.04	2	17	72	15.6	0.15
		日均值		/	<0.04	3	16	66	14.5	0.14
03 月 05 日		10:01	微黄澄清	7.8	0.40	2	13	31	8.2	0.23
		11:06		7.8	0.54	3	11	37	9.2	0.19
		12:07		7.3	<0.04	4	9	39	9.0	0.13
		13:18		7.7	0.29	2	16	36	9.6	0.18
		日均值		/	0.31	3	12	36	9.0	0.18

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

续表 5 污水处理站出口 (002) 检测结果

单位: mg/L, (粪大肠菌群: MPN/L)											
采样日期	采样时间	样品性状	氨氮	总磷	总氮	挥发酚	甲醛	乙腈	粪大肠菌群	总汞	烷基汞
03月04日	10:29	微黄澄清	0.049	7.60	4.32	<0.01	<0.05	<0.04	2.3×10 ²	3.30×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	11:42		0.065	7.28	4.91	<0.01	<0.05	<0.04	2.2×10 ²	2.14×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	12:42		0.059	6.94	4.07	<0.01	<0.05	<0.04	3.3×10 ²	2.84×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	13:42		0.047	7.23	4.57	<0.01	0.10	<0.04	2.3×10 ²	1.84×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	日均值		0.055	7.26	4.47	<0.01	<0.05	<0.04	2.5×10 ²	2.53×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
03月05日	10:01	微黄澄清	0.054	7.78	4.96	<0.01	<0.05	<0.04	3.3×10 ²	2.52×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	11:06		0.040	6.25	3.78	<0.01	<0.05	<0.04	3.3×10 ²	2.98×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	12:07		0.065	7.91	4.07	<0.01	<0.05	<0.04	2.2×10 ²	2.56×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	13:18		0.060	5.55	3.38	<0.01	<0.05	<0.04	2.3×10 ²	2.78×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
	日均值		0.055	6.87	4.05	<0.01	<0.05	<0.04	2.8×10 ²	2.71×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁵
备注: 烷基汞为甲基汞+乙基汞。											

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 6 废水总排口（003）检测结果

单位：mg/L，（pH 值：无量纲；色度：倍）

采样日期	采样时间	样品性状	pH 值	总氧	色度	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	动植物油类
03 月 04 日	10:37	微黄微浊	7.4	<0.04	20	25	156	62.9	0.50
	11:51		7.2	<0.04	40	33	142	68.9	0.44
	12:51		7.2	<0.04	30	30	183	71.4	0.43
	13:51		7.3	<0.04	20	26	164	57.0	0.49
	日均值		/	<0.04	28	29	161	65.1	0.47
03 月 05 日	10:13	微黄微浊	7.6	0.13	30	22	119	32.6	0.37
	11:15		7.5	0.06	20	17	111	37.0	0.40
	12:19		7.6	<0.04	40	26	105	36.2	0.52
	13:30		7.5	<0.04	20	29	103	34.1	0.40
	日均值		/	<0.04	28	24	110	35.0	0.42

续表 6 废水总排口（003）检测结果

单位：mg/L，（粪大肠菌群：MPN/L）

采样日期	采样时间	样品性状	氨氮	总磷	总氮	挥发酚	甲醛	乙腈	粪大肠菌群
03月04日	10:37	微黄微浊	5.37	2.98	14.1	<0.01	0.06	<0.04	4.9×10 ²
	11:51		9.28	2.94	16.6	0.014	<0.05	<0.04	3.3×10 ²
	12:51		9.77	2.98	16.2	0.018	0.06	<0.04	2.2×10 ²
	13:51		6.86	2.68	15.4	0.014	0.09	<0.04	3.3×10 ²
	日均值		7.82	2.90	15.6	0.013	0.06	<0.04	3.3×10 ²
03月05日	10:13	微黄微浊	7.02	2.40	9.64	<0.01	0.06	<0.04	4.9×10 ²
	11:15		5.51	2.68	8.48	0.018	0.06	<0.04	2.6×10 ²
	12:19		9.07	1.98	11.5	0.026	0.05	<0.04	4.9×10 ²
	13:30		8.10	2.72	13.1	0.018	0.06	<0.04	4.9×10 ²
	日均值		7.43	2.45	10.7	0.017	0.06	<0.04	4.3×10 ²

浙江安联检测技术服务有限公司
检 验 检 测 报 告

表 7 废气检测结果

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	高效精密过滤器		
排气筒高度		m	15		
采样日期		/	03 月 04 日		
测试断面		/	DA005 C2 车间细胞呼吸废气排放出口（005）		
氨	实测浓度	mg/m ³	0.98	1.12	0.88
	最大实测浓度	mg/m ³	1.12		
硫化氢	实测浓度	mg/m ³	0.044	0.040	0.040
	最大实测浓度	mg/m ³	0.044		
臭气浓度	实测浓度	无量纲	131	112	131
	最大实测浓度	无量纲	131		
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	0.19	0.18	0.21
挥发性有机物	实测浓度	mg/m ³	3.86	0.056	0.046
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	0.74	0.76	0.66
备注：排气筒高度由企业提供					

表 8 废气检测结果

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	高效精密过滤器		
排气筒高度		m	15		
采样日期		/	03 月 05 日		
测试断面		/	DA005 C2 车间细胞呼吸废气排放出口（005）		
氨	实测浓度	mg/m ³	1.03	0.93	0.98
	最大实测浓度	mg/m ³	1.03		
硫化氢	实测浓度	mg/m ³	0.044	0.043	0.041
	最大实测浓度	mg/m ³	0.044		
臭气浓度	实测浓度	无量纲	131	131	151
	最大实测浓度	无量纲	151		
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	0.27	0.26	0.26
挥发性有机物	实测浓度	mg/m ³	0.209	0.012	0.005
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	1.05	1.95	1.45
备注：排气筒高度由企业提供					

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 9 废气检测结果

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	四级无纺布高效过滤+活性炭		
排气筒高度		m	15		
采样日期		/	03 月 04 日		
管道截面积		m ²	0.9600		
测试断面		/	DA001 动物房废气排放出口（008）		
测点烟气温度		℃	24.2	23.6	22.8
烟气含湿量		%	2.04	2.12	2.18
测点烟气流速		m/s	5.3	5.5	5.4
标态干烟气量		m ³ /h	1.67×10 ⁴	1.73×10 ⁴	1.70×10 ⁴
氨	实测浓度	mg/m ³	1.35	1.25	1.24
	最大实测浓度	mg/m ³	1.35		
	最大排放速率	kg/h	0.0225		
硫化氢	实测浓度	mg/m ³	0.042	0.037	0.042
	最大实测浓度	mg/m ³	0.042		
	最大排放速率	kg/h	7.14×10 ⁻⁴		
臭气浓度	实测浓度	无量纲	112	112	131
	最大实测浓度	无量纲	131		
备注：排气筒高度由企业提供					

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 10 废气检测结果

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	四级无纺布高效过滤+活性炭		
排气筒高度		m	15		
采样日期		/	03 月 05 日		
管道截面积		m ²	0.9600		
测试断面		/	DA001 动物房废气排放出口（008）		
测点烟气温度		℃	24.2	23.7	23.3
烟气含湿量		%	1.94	1.97	2.07
测点烟气流速		m/s	5.4	5.4	5.4
标态干烟气量		m ³ /h	1.70×10 ⁴	1.70×10 ⁴	1.70×10 ⁴
氨	实测浓度	mg/m ³	1.21	1.34	1.40
	最大实测浓度	mg/m ³	1.40		
	最大排放速率	kg/h	0.0238		
硫化氢	实测浓度	mg/m ³	0.043	0.040	0.044
	最大实测浓度	mg/m ³	0.044		
	最大排放速率	kg/h	7.30×10 ⁻⁴		
臭气浓度	实测浓度	无量纲	85	97	97
	最大实测浓度	无量纲	97		
备注：排气筒高度由企业提供					

浙江安联检测技术服务有限公司
检 验 检 测 报 告

表 11 废气检测结果

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	车间高效过滤器+活性炭吸附		
排气筒高度		m	15		
采样日期		/	03 月 04 日		
管道截面积		m ²	0.9600		
测试断面		/	DA002 动物房废气排放出口（009）		
测点烟气温度		℃	26.7	25.8	25.4
烟气含湿量		%	1.84	1.89	1.97
测点烟气流速		m/s	6.0	6.0	6.0
标态干烟气量		m ³ /h	1.88×10 ⁴	1.87×10 ⁴	1.88×10 ⁴
氨	实测浓度	mg/m ³	1.46	1.51	1.18
	最大实测浓度	mg/m ³	1.51		
	最大排放速率	kg/h	0.0283		
硫化氢	实测浓度	mg/m ³	0.043	0.040	0.036
	最大实测浓度	mg/m ³	0.043		
	最大排放速率	kg/h	8.08×10 ⁻⁴		
臭气浓度	实测浓度	无量纲	97	131	151
	最大实测浓度	无量纲	151		
备注：排气筒高度由企业提供					

浙江安联检测技术服务有限公司
检 验 检 测 报 告

表 12 废气检测结果

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	车间高效过滤器+活性炭吸附		
排气筒高度		m	15		
采样日期		/	03 月 05 日		
管道截面积		m ²	0.9600		
测试断面		/	DA002 动物房废气排放出口（009）		
测点烟气温度		℃	25.3	24.6	24.1
烟气含湿量		%	1.76	1.82	1.88
测点烟气流速		m/s	5.9	6.0	5.8
标态干烟气量		m ³ /h	1.85×10 ⁴	1.88×10 ⁴	1.82×10 ⁴
氨	实测浓度	mg/m ³	1.16	1.31	1.19
	最大实测浓度	mg/m ³	1.31		
	最大排放速率	kg/h	0.0247		
硫化氢	实测浓度	mg/m ³	0.039	0.041	0.042
	最大实测浓度	mg/m ³	0.042		
	最大排放速率	kg/h	7.72×10 ⁻⁴		
臭气浓度	实测浓度	无量纲	229	199	229
	最大实测浓度	无量纲	229		
备注：排气筒高度由企业提供					

浙江安联检测技术服务有限公司
检 验 检 测 报 告

表 13 废气检测结果

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	初、中、高效过滤器		
排气筒高度		m	15		
采样日期		/	03 月 04 日		
管道截面积		m ²	0.8000		
测试断面		/	DA003 C2 洁净车间空调排风口排放出口（006）		
测点烟气温度		℃	22.1	22.9	22.2
烟气含湿量		%	2.17	1.88	1.96
测点烟气流速		m/s	4.0	4.9	5.1
标态干烟气的量		m ³ /h	1.05×10 ⁴	1.29×10 ⁴	1.34×10 ⁴
氨	实测浓度	mg/m ³	0.91	1.04	1.11
	最大实测浓度	mg/m ³	1.11		
	最大排放速率	kg/h	0.0149		
臭气浓度	实测浓度	无量纲	131	151	112
	最大实测浓度	无量纲	151		
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	0.46	0.58	0.49
	排放速率	kg/h	4.85×10 ⁻³	7.51×10 ⁻³	6.59×10 ⁻³
挥发性有机物	实测浓度	mg/m ³	0.129	0.161	0.129
	排放速率	kg/h	1.36×10 ⁻³	2.07×10 ⁻³	1.73×10 ⁻³
测点烟气温度		℃	22.2	22.8	21.1
烟气含湿量		%	2.22	1.87	1.86
测点烟气流速		m/s	4.3	4.9	4.7
标态干烟气的量		m ³ /h	1.12×10 ⁴	1.28×10 ⁴	1.25×10 ⁴
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	<20	<20	<20
	排放速率	kg/h	0.112	0.128	0.125
备注：排气筒高度由企业提供					

浙江安联检测技术服务有限公司
检 验 检 测 报 告

表 14 废气检测结果

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	初、中、高效过滤器		
排气筒高度		m	15		
采样日期		/	03 月 05 日		
管道截面积		m ²	0.8000		
测试断面		/	DA003 C2 洁净车间空调排风口排放出口（006）		
测点烟气温度		℃	24.2	23.7	24.4
烟气含湿量		%	1.69	1.91	1.78
测点烟气流速		m/s	5.4	4.6	4.1
标态干烟气的量		m ³ /h	1.42×10 ⁴	1.21×10 ⁴	1.07×10 ⁴
氨	实测浓度	mg/m ³	1.01	0.96	1.03
	最大实测浓度	mg/m ³	1.03		
	最大排放速率	kg/h	0.0143		
臭气浓度	实测浓度	无量纲	97	85	85
	最大实测浓度	无量纲	97		
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	0.44	0.40	0.39
	排放速率	kg/h	4.60×10 ⁻³	5.11×10 ⁻³	5.20×10 ⁻³
挥发性有机物	实测浓度	mg/m ³	0.042	0.055	0.061
	排放速率	kg/h	4.43×10 ⁻⁴	7.09×10 ⁻⁴	8.20×10 ⁻⁴
测点烟气温度		℃	24.0	23.6	24.4
烟气含湿量		%	1.69	1.96	1.74
测点烟气流速		m/s	5.1	4.5	4.7
标态干烟气的量		m ³ /h	1.34×10 ⁴	1.19×10 ⁴	1.22×10 ⁴
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	<20	<20	<20
	排放速率	kg/h	0.134	0.118	0.122
备注：排气筒高度由企业提供					

浙江安联检测技术服务有限公司
检 验 检 测 报 告

表 15 废气检测结果

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	初、中、高效过滤器		
排气筒高度		m	15		
采样日期		/	03 月 04 日		
管道截面积		m ²	0.3000		
测试断面		/	DA004 C2 洁净车间空调排风口排放出口（007）		
测点烟气温度		℃	20.1	21.2	20.5
烟气含湿量		%	2.08	2.02	1.76
测点烟气流速		m/s	1.5	1.5	2.1
标态干烟气流		m ³ /h	1.50×10 ³	1.49×10 ³	2.09×10 ³
氨	实测浓度	mg/m ³	0.95	0.89	1.02
	最大实测浓度	mg/m ³	1.02		
	最大排放速率	kg/h	2.13×10 ⁻³		
臭气浓度	实测浓度	无量纲	199	151	173
	最大实测浓度	无量纲	199		
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	0.47	0.41	0.34
	排放速率	kg/h	7.08×10 ⁻⁴	6.05×10 ⁻⁴	7.18×10 ⁻⁴
挥发性有机物	实测浓度	mg/m ³	0.129	0.024	0.078
	排放速率	kg/h	1.93×10 ⁻⁴	3.57×10 ⁻⁵	1.63×10 ⁻⁴
测点烟气温度		℃	20.7	22.0	20.9
烟气含湿量		%	2.02	2.02	1.76
测点烟气流速		m/s	1.4	1.5	1.8
标态干烟气流		m ³ /h	1.36×10 ³	1.45×10 ³	1.79×10 ³
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	<20	<20	<20
	排放速率	kg/h	0.0136	0.0145	0.0179
备注：排气筒高度由企业提供					

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 16 废气检测结果

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	初、中、高效过滤器		
排气筒高度		m	15		
采样日期		/	03 月 05 日		
管道截面积		m ²	0.3000		
测试断面		/	DA004 C2 洁净车间空调排风口排放出口（007）		
测点烟气温度		℃	23.6	23.8	25.4
烟气含湿量		%	1.83	1.81	1.59
测点烟气流速		m/s	2.1	1.5	2.1
标态干烟气量		m ³ /h	2.07×10 ³	1.47×10 ³	2.06×10 ³
氨	实测浓度	mg/m ³	0.91	0.97	1.03
	最大实测浓度	mg/m ³	1.03		
	最大排放速率	kg/h	2.12×10 ⁻³		
臭气浓度	实测浓度	无量纲	85	85	72
	最大实测浓度	无量纲	85		
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	0.31	0.31	0.30
	排放速率	kg/h	6.34×10 ⁻⁴	4.52×10 ⁻⁴	6.25×10 ⁻⁴
挥发性有机物	实测浓度	mg/m ³	0.671	0.161	0.059
	排放速率	kg/h	1.39×10 ⁻³	2.37×10 ⁻⁴	1.22×10 ⁻⁴
测点烟气温度		℃	22.9	25.1	25.2
烟气含湿量		%	1.87	1.79	1.59
测点烟气流速		m/s	1.9	1.6	1.9
标态干烟气量		m ³ /h	1.87×10 ³	1.57×10 ³	1.90×10 ³
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	<20	<20	<20
	排放速率	kg/h	0.0188	0.0156	0.0190
备注：排气筒高度由企业提供					

浙江安联检测技术服务有限公司
检 验 检 测 报 告

表 17 废气检测结果

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	光催化氧化		
排气筒高度		m	15		
采样日期		/	03 月 04 日		
管道截面积		m ²	0.0707		
测试断面		/	DA006 污水处理站废气排放口（010）		
测点烟气温度		℃	16.2	17.4	16.8
烟气含湿量		%	3.12	3.32	3.21
测点烟气流速		m/s	11.8	11.1	11.4
标态干烟气量		m ³ /h	2.78×10 ³	2.82×10 ³	2.67×10 ³
氨	实测浓度	mg/m ³	1.30	1.23	1.17
	最大实测浓度	mg/m ³	1.30		
	最大排放速率	kg/h	3.62×10 ⁻³		
硫化氢	实测浓度	mg/m ³	0.033	0.037	0.036
	最大实测浓度	mg/m ³	0.037		
	最大排放速率	kg/h	9.62×10 ⁻⁵		
臭气浓度	实测浓度	无量纲	112	151	131
	最大实测浓度	无量纲	151		
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	0.51	0.62	0.61
	排放速率	kg/h	1.43×10 ⁻³	1.60×10 ⁻³	1.63×10 ⁻³
备注：排气筒高度由企业提供					

浙江安联检测技术服务有限公司
检 验 检 测 报 告

表 18 废气检测结果

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	光催化氧化		
排气筒高度		m	15		
采样日期		/	03 月 05 日		
管道截面积		m ²	0.0707		
测试断面		/	DA006 污水处理站废气排放口（010）		
测点烟气温度		℃	16.1	16.6	18.9
烟气含湿量		%	3.33	3.42	3.67
测点烟气流速		m/s	11.5	11.8	11.3
标态干烟气量		m ³ /h	2.70×10 ³	2.76×10 ³	2.62×10 ³
氨	实测浓度	mg/m ³	1.42	1.25	1.35
	最大实测浓度	mg/m ³	1.42		
	最大排放速率	kg/h	3.84×10 ⁻³		
硫化氢	实测浓度	mg/m ³	0.035	0.038	0.035
	最大实测浓度	mg/m ³	0.038		
	最大排放速率	kg/h	1.05×10 ⁻⁴		
臭气浓度	实测浓度	无量纲	72	85	85
	最大实测浓度	无量纲	85		
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	0.45	0.44	0.51
	排放速率	kg/h	1.23×10 ⁻³	1.21×10 ⁻³	1.33×10 ⁻³
备注：排气筒高度由企业提供					

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 19 废气检测结果

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	无纺滤布+活性炭		
排气筒高度		m	15		
采样日期		/	03 月 04 日		
管道截面积		m ²	0.0962		
测试断面		/	DA007 危废仓库废气排放口（011）		
测点烟气温度		℃	15.2	16.9	15.3
烟气含湿量		%	2.56	2.73	2.68
测点烟气流速		m/s	4.4	4.2	4.5
标态干烟气量		m ³ /h	1.43×10 ³	1.35×10 ³	1.45×10 ³
氨	实测浓度	mg/m ³	1.45	1.52	1.43
	最大实测浓度	mg/m ³	1.52		
	最大排放速率	kg/h	2.07×10 ⁻³		
硫化氢	实测浓度	mg/m ³	0.043	0.040	0.039
	最大实测浓度	mg/m ³	0.043		
	最大排放速率	kg/h	6.13×10 ⁻⁵		
臭气浓度	实测浓度	无量纲	112	97	112
	最大实测浓度	无量纲	112		

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

续表 19 废气检测结果

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	无纺滤布+活性炭		
排气筒高度		m	15		
采样日期		/	03 月 04 日		
管道截面积		m ²	0.0962		
测试断面		/	DA007 危废仓库废气排放口（011）		
测点烟气温度		℃	16.2	16.5	16.9
烟气含湿量		%	2.69	2.58	2.73
测点烟气流速		m/s	4.7	4.6	4.2
标态干烟气量		m ³ /h	1.52×10 ³	1.48×10 ³	1.35×10 ³
甲醛	实测浓度	mg/m ³	0.9	0.8	0.7
	排放速率	kg/h	1.36×10 ⁻³	1.18×10 ⁻³	9.42×10 ⁻⁴
测点烟气温度		℃	15.2	16.2	16.5
烟气含湿量		%	2.56	2.69	2.58
测点烟气流速		m/s	4.4	4.7	4.6
标态干烟气量		m ³ /h	1.43×10 ³	1.52×10 ³	1.48×10 ³
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	0.57	0.51	0.61
	排放速率	kg/h	8.08×10 ⁻⁴	7.73×10 ⁻⁴	9.03×10 ⁻⁴
测点烟气温度		℃	15.2	16.2	16.5
烟气含湿量		%	2.56	2.69	2.58
测点烟气流速		m/s	4.4	4.7	4.6
标态干烟气量		m ³ /h	1.43×10 ³	1.52×10 ³	1.48×10 ³
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	0.37	0.39	0.39
	排放速率	kg/h	5.28×10 ⁻⁴	5.91×10 ⁻⁴	5.78×10 ⁻⁴
挥发性有机物	实测浓度	mg/m ³	<0.001	0.011	0.004
	排放速率	kg/h	7.13×10 ⁻⁷	1.67×10 ⁻⁵	5.92×10 ⁻⁶

浙江安联检测技术服务有限公司
检 验 检 测 报 告

续表 19 废气检测结果

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	无纺滤布+活性炭		
排气筒高度		m	15		
采样日期		/	03 月 04 日		
管道截面积		m ²	0.0962		
测试断面		/	DA007 危废仓库废气排放口（011）		
测点烟气温度		℃	15.6	16.3	16.9
烟气含湿量		%	2.61	2.74	2.64
测点烟气流速		m/s	4.6	4.8	4.6
标态干烟气量		m ³ /h	1.49×10 ³	1.53×10 ³	1.47×10 ³
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	<20	<20	<20
	排放速率	kg/h	0.0149	0.0154	0.0146
备注：排气筒高度由企业提供					

浙江安联检测技术服务有限公司
检 验 检 测 报 告

表 20 废气检测结果

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	无纺滤布+活性炭		
排气筒高度		m	15		
采样日期		/	03 月 05 日		
管道截面积		m ²	0.0962		
测试断面		/	DA007 危废仓库废气排放口（011）		
测点烟气温度		℃	17.8	18.6	16.9
烟气含湿量		%	2.74	2.82	2.71
测点烟气流速		m/s	4.7	4.6	5.0
标态干烟气量		m ³ /h	1.50×10 ³	1.46×10 ³	1.60×10 ³
氨	实测浓度	mg/m ³	1.56	1.35	1.44
	最大实测浓度	mg/m ³	1.56		
	最大排放速率	kg/h	2.34×10 ⁻³		
硫化氢	实测浓度	mg/m ³	0.036	0.039	0.039
	最大实测浓度	mg/m ³	0.039		
	最大排放速率	kg/h	6.25×10 ⁻⁵		
臭气浓度	实测浓度	无量纲	85	72	72
	最大实测浓度	无量纲	85		
甲醛	实测浓度	mg/m ³	1.0	0.9	0.8
	排放速率	kg/h	1.35×10 ⁻³	1.17×10 ⁻³	1.12×10 ⁻³
非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	0.49	0.50	0.44
	排放速率	kg/h	7.31×10 ⁻⁴	7.31×10 ⁻⁴	7.10×10 ⁻⁴
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	0.37	0.36	0.39
	排放速率	kg/h	5.56×10 ⁻⁴	5.27×10 ⁻⁴	6.25×10 ⁻⁴
挥发性有机物	实测浓度	mg/m ³	0.005	0.002	<0.001
	排放速率	kg/h	7.51×10 ⁻⁶	2.93×10 ⁻⁶	8.01×10 ⁻⁷

浙江安联检测技术服务有限公司
检 验 检 测 报 告

续表 20 废气检测结果

项目		单位	检测结果		
处理设施		/	无纺滤布+活性炭		
排气筒高度		m	15		
采样日期		/	03 月 05 日		
管道截面积		m ²	0.0962		
测试断面		/	DA007 危废仓库废气排放口（011）		
测点烟气温度		°C	18.1	18.6	16.5
烟气含湿量		%	2.81	2.76	2.70
测点烟气流速		m/s	4.7	4.6	4.9
标志干烟气量		m ³ /h	1.49×10 ³	1.47×10 ³	1.58×10 ³
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	<20	<20	<20
	排放速率	kg/h	0.0149	0.0147	0.0158
备注：排气筒高度由企业提供					

浙江安联检测技术有限公司
检 验 检 测 报 告

表 21 无组织废气检测结果

检测地点	采样时间		氨 (mg/m³)	硫化氢 (mg/m³)
上风向 012	2026.03.04	10:15~11:15	0.03	<0.001
		12:40~13:40	0.03	<0.001
		15:20~16:20	0.03	<0.001
		17:50~18:50	0.04	<0.001
下风向 013		10:15~11:15	0.05	<0.001
		12:40~13:40	0.06	<0.001
		15:20~16:20	0.07	<0.001
		17:50~18:50	0.07	<0.001
下风向 014		10:15~11:15	0.07	<0.001
		12:40~13:40	0.08	<0.001
		15:20~16:20	0.06	<0.001
		17:50~18:50	0.05	<0.001
下风向 015		10:15~11:15	0.07	0.001
		12:40~13:40	0.05	0.001
		15:20~16:20	0.06	<0.001
		17:50~18:50	0.06	<0.001
上风向 012	2026.03.05	10:25~11:25	0.03	<0.001
		12:50~13:50	0.03	<0.001
		15:20~16:20	0.03	<0.001
		17:40~18:40	0.04	<0.001
下风向 013		10:25~11:25	0.06	<0.001
		12:50~13:50	0.06	<0.001
		15:20~16:20	0.07	<0.001
		17:40~18:40	0.06	0.001
下风向 014		10:25~11:25	0.05	0.001
		12:50~13:50	0.06	0.001
		15:20~16:20	0.07	<0.001
		17:40~18:40	0.06	<0.001
下风向 015		10:25~11:25	0.07	<0.001
		12:50~13:50	0.08	<0.001
		15:20~16:20	0.07	<0.001
		17:40~18:40	0.06	<0.001

浙江安联检测技术有限公司
检 验 检 测 报 告

表 22 无组织废气检测结果

检测地点	采样时间		氯化氢 (mg/m³)	甲醛 (mg/m³)
上风向 012	2026.03.04	11:25~12:25	0.082	<0.002
		14:00~15:00	0.086	<0.002
		16:35~17:35	0.083	<0.002
下风向 013		11:25~12:25	0.091	<0.002
		14:00~15:00	0.081	<0.002
		16:35~17:35	0.082	<0.002
下风向 014		11:25~12:25	0.080	<0.002
		14:00~15:00	0.078	<0.002
		16:35~17:35	0.078	<0.002
下风向 015		11:25~12:25	0.078	<0.002
		14:00~15:00	0.079	<0.002
		16:35~17:35	0.079	<0.002
上风向 012	2026.03.05	11:40~12:40	0.083	<0.002
		14:10~15:10	0.083	<0.002
		16:30~17:30	0.083	<0.002
下风向 013		11:40~12:40	0.080	<0.002
		14:10~15:10	0.083	<0.002
		16:30~17:30	0.082	<0.002
下风向 014		11:40~12:40	0.083	<0.002
		14:10~15:10	0.081	<0.002
		16:30~17:30	0.083	<0.002
下风向 015		11:40~12:40	0.081	<0.002
		14:10~15:10	0.087	<0.002
		16:30~17:30	0.079	<0.002

浙江安联检测技术服务有限公司
检 验 检 测 报 告

表 23 无组织废气检测结果

检测地点	采样时间		总悬浮颗粒物（mg/m ³ ）
上风向 012	2026.03.04	10:15~11:15	0.192
		11:25~12:25	0.190
		12:40~13:40	0.196
下风向 013		10:15~11:15	0.304
		11:25~12:25	0.294
		12:40~13:40	0.285
下风向 014		10:15~11:15	0.324
		11:25~12:25	0.312
		12:40~13:40	0.300
下风向 015		10:15~11:15	0.294
		11:25~12:25	0.285
		12:40~13:40	0.314
上风向 012	2026.03.05	10:25~11:25	0.184
		11:40~12:40	0.199
		12:50~13:50	0.198
下风向 013		10:25~11:25	0.274
		11:40~12:40	0.290
		12:50~13:50	0.261
下风向 014		10:25~11:25	0.306
		11:40~12:40	0.326
		12:50~13:50	0.311
下风向 015		10:25~11:25	0.283
		11:40~12:40	0.289
		12:50~13:50	0.270

浙江安联检测技术服务有限公司
检 验 检 测 报 告

表 24 无组织废气检测结果

检测地点	采样时间		非甲烷总烃（mg/m ³ ）
上风向 012	2026.03.04	10:15	0.33
		10:35	0.44
		10:55	0.47
		11:15	0.35
		12:15	0.37
		12:35	0.40
		12:55	0.35
		13:15	0.34
		14:15	0.36
		14:35	0.33
		14:55	0.32
		15:15	0.28
下风向 013		10:21	0.42
		10:41	0.39
		11:01	0.49
		11:21	0.40
		12:21	0.38
		12:41	0.37
		13:01	0.31
		13:21	0.31
		14:21	0.31
		14:41	0.33
		15:01	0.32
		15:21	0.34

浙江安联检测技术服务有限公司
检 验 检 测 报 告

续表 24 无组织废气检测结果

检测地点	采样时间		非甲烷总烃 (mg/m³)	
下风向 014	2026.03.04	10:25	0.28	
		10:45	0.36	
		11:05	0.39	
		11:25	0.34	
		12:25	0.45	
		12:45	0.44	
		13:05	0.38	
		13:25	0.35	
		14:25	0.36	
		14:45	0.37	
		15:05	0.68	
		15:25	0.94	
		下风向 015	10:30	0.46
			10:50	0.44
11:30			0.45	
11:50			0.42	
12:30			0.40	
12:50			0.39	
13:20			0.61	
13:50			0.33	
14:30			0.33	
14:50			0.32	
15:30			0.35	
15:50			0.36	

浙江安联检测技术服务有限公司
检 验 检 测 报 告

表 25 无组织废气检测结果

检测地点	采样时间		非甲烷总烃 (mg/m³)
上风向 012	2026.03.05	10:25	0.20
		10:45	0.21
		11:05	0.17
		11:25	0.23
		12:25	0.23
		12:45	0.25
		13:05	0.25
		13:25	0.23
		14:25	0.23
		14:45	0.25
		15:05	0.26
		15:25	0.25
下风向 013		10:31	0.24
		10:51	0.26
		11:11	0.28
		11:31	0.27
		12:31	0.28
		12:51	0.28
		13:11	0.35
		13:31	0.27
		14:31	0.27
		14:51	0.33
		15:11	0.24
		15:31	0.27

浙江安联检测技术服务有限公司
检 验 检 测 报 告

续表 25 无组织废气检测结果

检测地点	采样时间		非甲烷总烃 (mg/m³)
下风向 014	2026.03.05	10:35	0.25
		10:55	0.25
		11:15	0.28
		11:35	0.24
		12:35	0.26
		12:55	0.27
		13:15	0.33
		13:35	0.27
		14:35	0.24
		14:55	0.24
		15:15	0.27
		15:35	0.24
下风向 015		10:40	0.26
		11:00	0.25
		11:20	0.28
		11:40	0.32
		12:40	0.26
		13:00	0.27
		13:20	0.27
		13:40	0.28
		14:40	0.25
		15:00	0.26
		15:20	0.27
		15:40	0.28

浙江安联检测技术服务有限公司

检 验 检 测 报 告

表 26 无组织废气检测结果

检测地点	采样时间		臭气浓度（无量纲）
上风向 012	2026.03.04	10:15	<10
		12:15	<10
		14:15	<10
		16:15	<10
下风向 013		10:21	<10
		12:21	<10
		14:21	<10
		16:21	<10
下风向 014		10:25	<10
		12:25	<10
		14:25	<10
		16:25	<10
下风向 015		10:30	<10
		12:30	<10
		14:30	<10
		16:30	<10
上风向 012	2026.03.05	10:25	<10
		12:25	<10
		14:25	<10
		16:25	<10
下风向 013		10:31	<10
		12:31	<10
		14:31	<10
		16:31	<10
下风向 014		10:35	<10
		12:35	<10
		14:35	<10
		16:35	<10
下风向 015		10:40	<10
		12:40	<10
		14:40	<10
		16:40	<10

浙江安联检测技术服务有限公司

检 验 检 测 报 告

表 27 厂区内无组织废气检测结果

检测地点	采样时间		非甲烷总烃（mg/m³）	
			瞬时值	小时值
厂区内 016	2026.03.04	14:32	0.25	0.25
		14:52	0.26	
		15:12	0.26	
		15:32	0.23	
		15:34	0.28	0.28
		15:54	0.26	
		16:14	0.33	
		16:36	0.26	
		16:40	0.25	0.26
		17:00	0.25	
		17:20	0.25	
		17:40	0.29	
厂区内 016	2026.03.05	13:35	0.29	0.29
		13:55	0.30	
		14:15	0.31	
		14:36	0.25	
		14:38	0.26	0.28
		14:58	0.26	
		15:18	0.30	
		15:38	0.31	
		15:40	0.35	0.28
		15:59	0.25	
		16:20	0.29	
		16:40	0.24	

浙江安联检测技术服务有限公司
检 验 检 测 报 告

表 28 噪声检测结果

检测时间	测点位置	主要声源	昼间 Leq dB(A)	
			测量时间	测量结果
2026.03.04	厂界东侧 1#	生产设备	17:43~17:46	59
	厂界南侧 2#	生产设备	17:50~17:53	55
	厂界西侧 3#	生产设备	17:56~17:59	55
	厂界北侧 4#	生产设备	18:03~18:06	58
2026.03.05	厂界东侧 1#	生产设备	17:08~17:11	61
	厂界南侧 2#	生产设备	17:14~17:17	61
	厂界西侧 3#	生产设备	17:19~17:22	55
	厂界北侧 4#	生产设备	17:25~17:28	60

表 29 噪声检测结果

检测日期	测点位置	主要声源	夜间 dB(A)		
			测量时间	测量结果	
				Leq	Lmax
2026.03.04	厂界东侧 1#	生产设备	22:00~22:03	54	63
	厂界南侧 2#	生产设备	22:07~22:10	52	55
	厂界西侧 3#	生产设备	22:12~22:15	53	55
	厂界北侧 4#	生产设备	22:20~22:23	54	61
2026.03.05	厂界东侧 1#	生产设备	22:00~22:03	53	59
	厂界南侧 2#	生产设备	22:08~22:11	52	57
	厂界西侧 3#	生产设备	22:13~22:16	53	59
	厂界北侧 4#	生产设备	22:20~22:23	54	60

——以下空白——

编制人：裘楞芳

审核人：[Signature]

签发人：

签发日期：2026 年 03 月 17 日



附:

气象条件一览表:

采样日期	采样时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	天气状况
2026.03.04	17:43~18:06	13.7	102.1	东北	1.6	阴
	22:00~22:23	10.5	102.3	东北	1.8	阴
	10:15~11:15	8.4	101.5	北	2.6	阴
	12:40~13:40	8.5	101.2	北	2.5	阴
	15:20~16:20	8.6	101.6	北	2.4	阴
	17:50~18:50	8.2	101.4	北	2.5	阴
2026.03.05	17:08~17:28	14.1	101.9	东北	1.5	阴
	22:00~22:23	11.1	102.3	东北	1.9	阴
	10:25~11:25	10.4	101.7	北	2.2	阴
	12:50~13:50	13.0	101.5	北	2.0	阴
	15:20~16:20	12.6	101.7	北	2.1	阴
	17:40~18:40	10.5	101.8	北	2.2	阴

检测点位示意图:



第 37 页 共 37 页



检验检测报告

报告编号 2026-H-411
项目名称 诗华动保科技（杭州）有限公司新增
年产 6800 万毫升疫苗技术改造项目环境验收
委托单位 杭州环正环境科技有限公司
样品名称 雨水

浙江安联检测技术服务有限公司

2026 年 03 月 30 日

检验检测专用章

第 1 页 共 5 页

检验检测报告说明

1. 对本报告检测结果有异议者，请于收到报告之日起 15 天内向本公司提出，微生物检测结果不做复检；
2. 检测数据对所检样品负责，送样委托检测，仅对来样负责；
3. 本报告未经本公司同意，不得以任何方式作广告宣传；
4. 报告无检验检测专用章无效，无审核人、报告签发人签字无效；
5. 报告涂改无效；
6. 本报告部分复制，未重新加盖本公司“检验检测专用章”的无效；



单位：浙江安联检测技术服务有限公司

地址：浙江省杭州市滨江区浦沿街道东冠路 611 号 8 幢 5 层

邮编：310053

电话：0571-85028656

传真：0571-85086601

Email: AL@anliantest.com

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 1 基本概况

委托单位	杭州环正环境科技有限公司	单位地址	浙江省杭州市钱塘区白杨街道2号大街511号东投新悦广场4幢2011室
受检单位	诗华动保科技（杭州）有限公司	单位地址	杭州市经济技术开发区白杨街道23号大街401号
样品名称	雨水	检测性质	委托检测
样品性状	玻璃瓶、聚乙烯瓶密封完好	采样日期	2026-03-18、24
检测地点	诗华动保科技（杭州）有限公司、本公司实验室	接收日期	2026-03-19、25
生产负荷	/	检测日期	2026-03-19~26

表 2 检测方法

检测方法	检测类别	检测项目	检测方法	
	雨水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020
		悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989
		化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017
		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009

表 3 检测设备名称及编号

项目	仪器设备名称	仪器设备型号	仪器设备编号
pH 值	多参数水质分析仪	SX836	2022-073
化学需氧量	标准 COD 消解器	/	2017-040
	聚四氟乙烯滴定管	50.0mL	QJ-21
氨氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	2023-001
悬浮物	万分之一天平	BSA224S	2023-003
	电热鼓风干燥箱	DHG-9140A	2016-135

永检测
永检测

浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

表 4 雨水排放口（200）检测结果

单位：mg/L，（pH 值：无量纲）

采样日期	采样时间	样品性状	pH 值	化学需氧量	氨氮	悬浮物
3 月 18 号	12:25	无色澄清	7.5	18	2.37	19
	12:56		7.5	16	2.26	13
	13:26		7.2	15	3.16	14
	13:57		7.5	12	1.20	21
	日均值		/	15	2.25	17
3 月 24 号	16:24	无色澄清	7.2	17	0.506	15
	16:55		7.4	12	0.910	11
	17:26		7.5	14	0.982	18
	17:56		7.5	12	0.416	10
	日均值		/	14	0.704	14

——以下空白——

技术
专用章

编制人：裘楞芳

审核人：Zpms-A

签发人：丁嘉
签发日期：2026年03月30日

项目编号：HC260116013

第 4 页 共 5 页



浙江安联检测技术服务有限公司

检验检测报告

检测点位示意图:





检 测 报 告

(2026)环检(水)字第(0384)号

检测类别:

送样检测

项目名称:

浙江安联检测技术服务有限公司委托水质送样检测项目

委托单位:

浙江安联检测技术服务有限公司

江苏新测检测科技有限公司

二〇二六年四月

地址: 徐州高新技术产业开发区中国安全谷 A4 号楼 1-4 层 邮编: 221000 电话: 0516-69870672

检测报告说明

一、江苏新测检测科技有限公司（以下简称本公司）保证检测的公正性、独立性和诚实性，对检测的数据负责，对委托方所提供的检测样品保密和保护其所有权。

二、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司以书面方式提出，逾期不予受理。

三、本报告涂改无效；无一审、二审、签发人员签字（或签章）无效；未盖本公司红色检验检测专用章无效；无骑缝章无效。

四、本报告不得部分复制，经同意复制的复印件，应由本公司加盖检验检测专用章确认。

五、委托方对提供的检测相关信息的完整性、准确性和真实性负责，本公司不承担由此引起的责任。

六、自送样检测，本公司不对送检样品的代表性、真实性和准确性负责，仅对检测结果负责。

七、本报告中的检测条件不在我公司 CMA 能力认证范围内。

八、未经本公司书面同意，不得将此报告用于广告宣传、法庭举证、仲裁及其他相关活动。

九、除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。

十、本报告附件内容仅供参考，不在 CMA 报告正文范围内。

十一、“ND”表示未检出。

十二、本报告中的“合计值”不在我公司 CMA 能力认证范围内。

十三、本报告中的“/”表示该项“无内容”。

江苏新测检测科技有限公司检测报告

委托单位	浙江安联检测技术服务 有限公司	委托单位地址	浙江省杭州市滨江区浦沿街道东 冠路 611 号金盛科技园 7 幢 5 楼
委托人	谢雪儿	电话	13336186232
样品类别	废水	任务号	X260100
送样单位	浙江安联检测技术服务 有限公司	送样人	谢雪儿
送样日期	2026-03-05~2026-03-06	分析日期	2026-03-05~2026-03-07
检测内容	具体内容详见附表 1。		
检测依据	具体内容详见附表 2。		
检测结果	见表 1		
解释说明	1.本次检测样品为浙江安联检测技术服务有限公司送样，共 56 样品，由 56 个硬质 玻璃瓶盛装，所有样品信息均由浙江安联检测技术服务有限公司提供，本公司仅 对收到的样品负责。 2.应委托方要求点位名称修改，原报告号(2026)环检(水)字第(0223)号作废。		
编制：吴星辰 一审：韩旭 二审：刘峰 签发：陈可 检验检测专用章 签发日期 2026 年 4 月 3 日			

表 1 废水检测结果表

样品信息	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水进口 HC260116013 001-49	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水进口 HC260116013 001-50	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水进口 HC260116013 001-51	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水进口 HC260116013 001-52	单位
送样日期	2026-03-05	2026-03-05	2026-03-05	2026-03-05	
样品状态	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	
样品编号 检测项目	X260100FS 00101	X260100FS 00201	X260100FS 00301	X260100FS 00401	
急性毒性	0.06	0.05	0.05	0.05	mg/L

续 表 1 废水检测结果表

样品信息	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水进口 HC260116013 001-52P	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水出口 HC260116013 002-49	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水出口 HC260116013 002-50	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水出口 HC260116013 002-51	单位
送样日期	2026-03-05	2026-03-05	2026-03-05	2026-03-05	
样品状态	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	
样品编号 检测项目	X260100FS 00501	X260100FS 00601	X260100FS 00701	X260100FS 00801	
急性毒性	0.05	0.02	0.04	0.03	mg/L

续 表 1 废水检测结果表

样品信息	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水出口 HC260116013 002-52	诗华动保科技（杭州）有限公司废水总排口 HC260116013 003-49	诗华动保科技（杭州）有限公司废水总排口 HC260116013 003-50	诗华动保科技（杭州）有限公司废水总排口 HC260116013 003-51	单位
送样日期	2026-03-05	2026-03-05	2026-03-05	2026-03-05	
样品状态	无色、无气味、无浮油	微黄、有气味、无浮油	微黄、有气味、无浮油	微黄、有气味、无浮油	
样品编号 检测项目	X260100FS 00901	X260100FS 01001	X260100FS 01101	X260100FS 01201	
急性毒性	0.04	0.03	0.03	0.04	mg/L

续 表 1 废水检测结果表

样品信息	诗华动保科技（杭州）有限公司废水总排口 HC260116013 003-52	诗华动保科技（杭州）有限公司废水总排口 HC260116013 003-52P	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水进口 HC260116013 001-101	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水进口 HC260116013 001-102	单位
送样日期	2026-03-05	2026-03-05	2026-03-06	2026-03-06	
样品状态	微黄、有气味、无浮油	微黄、有气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	
样品编号 检测项目	X260100FS 01301	X260100FS 01401	X260100FS 02901	X260100FS 03001	
急性毒性	0.04	0.03	0.05	0.06	mg/L

续 表 1 废水检测结果表

样品信息	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013 001-103	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013 001-104	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013 001-104P	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013 002-101	单位
送样日期	2026-03-06	2026-03-06	2026-03-06	2026-03-06	
样品状态	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	
样品编号 检测项目	X260100FS 03101	X260100FS 03201	X260100FS 03301	X260100FS 03401	
急性毒性	0.05	0.04	0.03	0.04	mg/L

续 表 1 废水检测结果表

样品信息	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013 002-102	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013 002-103	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013 002-104	诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013 003-101	单位
送样日期	2026-03-06	2026-03-06	2026-03-06	2026-03-06	
样品状态	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	微黄、有气味、无浮油	
样品编号 检测项目	X260100FS 03501	X260100FS 03601	X260100FS 03701	X260100FS 03801	
急性毒性	0.03	0.02	0.03	0.03	mg/L

续 表 1 废水检测结果表

样品信息	诗华动保科技（杭州）有限公司废水总排口 HC260116013 003-102	诗华动保科技（杭州）有限公司废水总排口 HC260116013 003-103	诗华动保科技（杭州）有限公司废水总排口 HC260116013 003-104	诗华动保科技（杭州）有限公司废水总排口 HC260116013 003-104P	单位
送样日期	2026-03-06	2026-03-06	2026-03-06	2026-03-06	
样品状态	微黄、有气味、无浮油	微黄、有气味、无浮油	微黄、有气味、无浮油	微黄、有气味、无浮油	
样品编号 检测项目	X260100FS 03901	X260100FS 04001	X260100FS 04101	X260100FS 04201	
急性毒性	0.02	0.02	0.02	0.03	mg/L

续 表 1 废水检测结果表

样品信息	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水进口 HC260116013 001-45	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水进口 HC260116013 001-46	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水进口 HC260116013 001-47	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水进口 HC260116013 001-48	单位
送样日期	2026-03-05	2026-03-05	2026-03-05	2026-03-05	
样品状态	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	
样品编号 检测项目	X260100FS 01501	X260100FS 01601	X260100FS 01701	X260100FS 01801	
总有机碳	8.8	7.8	8.7	8.5	mg/L

续 表 1 废水检测结果表

样品信息	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水进口 HC260116013 001-48P	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水出口 HC260116013 002-45	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水出口 HC260116013 002-46	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水出口 HC260116013 002-47	单位
送样日期	2026-03-05	2026-03-05	2026-03-05	2026-03-05	
样品状态	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	
样品编号 检测项目	X260100FS 01901	X260100FS 02001	X260100FS 02101	X260100FS 02201	
总有机碳	7.8	4.8	4.9	6.9	mg/L

续 表 1 废水检测结果表

样品信息	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水出口 HC260116013 002-48	诗华动保科技（杭州）有限公司废水总排口 HC260116013 003-45	诗华动保科技（杭州）有限公司废水总排口 HC260116013 003-46	诗华动保科技（杭州）有限公司废水总排口 HC260116013 003-47	单位
送样日期	2026-03-05	2026-03-05	2026-03-05	2026-03-05	
样品状态	无色、无气味、无浮油	微黄、有气味、无浮油	微黄、有气味、无浮油	微黄、有气味、无浮油	
样品编号 检测项目	X260100FS 02301	X260100FS 02401	X260100FS 02501	X260100FS 02601	
总有机碳	5.3	29.4	29.6	31.7	mg/L

续 表 1 废水检测结果表

样品信息	诗华动保科技（杭州）有限公司废水总排口 HC260116013 003-48	诗华动保科技（杭州）有限公司废水总排口 HC260116013 003-48P	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水进口 HC260116013 001-97	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水进口 HC260116013 001-98	单位
送样日期	2026-03-05	2026-03-05	2026-03-06	2026-03-06	
样品状态	微黄、有气味、无浮油	微黄、有气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	
样品编号 检测项目	X260100FS 02701	X260100FS 02801	X260100FS 04301	X260100FS 04401	
总有机碳	19.8	21.3	9.8	10.5	mg/L

续 表 1 废水检测结果表

样品信息	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水进口 HC260116013 001-99	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水进口 HC260116013 001-100	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水进口 HC260116013 001-100P	诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站废水出口 HC260116013 002-97	单位
送样日期	2026-03-06	2026-03-06	2026-03-06	2026-03-06	
样品状态	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	
样品编号 检测项目	X260100FS 04501	X260100FS 04601	X260100FS 04701	X260100FS 04801	
总有机碳	10.1	10.3	11.0	5.2	mg/L

续 表 1 废水检测结果表

样品信息	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013002-98	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013002-99	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013002-100	诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-97	单位
送样日期	2026-03-06	2026-03-06	2026-03-06	2026-03-06	
样品状态	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	微黄、有气味、无浮油	
样品编号 检测项目	X260100FS04901	X260100FS05001	X260100FS05101	X260100FS05201	
总有机碳	8.3	7.9	5.1	11.0	mg/L

续 表 1 废水检测结果表

样品信息	诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-98	诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-99	诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-100	诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-100P	单位
送样日期	2026-03-06	2026-03-06	2026-03-06	2026-03-06	
样品状态	微黄、有气味、无浮油	微黄、有气味、无浮油	微黄、有气味、无浮油	微黄、有气味、无浮油	
样品编号 检测项目	X260100FS05301	X260100FS05401	X260100FS05501	X260100FS05601	
总有机碳	21.2	18.4	14.6	14.4	mg/L

送样照片



2025.3.5 送样样品照片 TOC



2025.3.5 送样样品照片 急性毒性



2025.3.6 送样样品照片 TOC



2025.3.6 送样样品照片 急性毒性

以下空白

附表

附表 1 检测内容

项目类别	样品信息	检测项目
	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013001-49	急性毒性
	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013001-50	急性毒性
	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013001-51	急性毒性
	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013001-52	急性毒性
	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013001-52P	急性毒性
	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013002-49	急性毒性
	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013002-50	急性毒性
	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013002-51	急性毒性
	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013002-52	急性毒性
废水	诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-49	急性毒性
	诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-50	急性毒性
	诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-51	急性毒性
	诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-52	急性毒性
	诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-52P	急性毒性
	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013001-45	总有机碳
	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013001-46	总有机碳
	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013001-47	总有机碳
	诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013001-48	总有机碳

诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013001-48P	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013002-45	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013002-46	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013002-47	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013002-48	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-45	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-46	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-47	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-48	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-48P	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013001-101	急性毒性
诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013001-102	急性毒性
诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013001-103	急性毒性
诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013001-104	急性毒性
诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013001-104P	急性毒性
诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013002-101	急性毒性
诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013002-102	急性毒性
诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013002-103	急性毒性
诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013002-104	急性毒性
诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-101	急性毒性

诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-102	急性毒性
诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-103	急性毒性
诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-104	急性毒性
诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-104P	急性毒性
诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013001-97	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013001-98	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013001-99	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013001-100	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水进口 HC260116013001-100P	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013002-97	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013002-98	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013002-99	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司污水处理站废水出口 HC260116013002-100	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-97	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-98	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-99	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-100	总有机碳
诗华动保科技(杭州)有限公司废水总排口 HC260116013003-100P	总有机碳

附表 2 检测依据

项目类别	检测项目	检测方法及依据	检出限
废水	急性毒性	水质 急性毒性的测定 发光细菌法 GB/T 15441-1995	/
	总有机碳	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外 吸收法 HJ 501-2009 (8.2.2 直接法)	0.1mg/L

附表 3 检测设备

序号	设备名称	设备型号	仪器编号	检定/校准 有效日期	租赁/借用
1	便携式水质毒性快速检测系统	BHP9515	JSXC-182	2026.04.08	/
2	总有机碳分析仪	TOC-5000 RN	JSXC-557	2026.06.04	/

质量控制报告

委托单位：杭州环正环境有限公司

报告编号： 2026-H-296/297/411

检测单位：浙江安联检测技术服务有限公司

二〇二六年四月

一、基本情况

本项目由诗华动保科技（杭州）有限公司委托，样品的采集与实验室检测工作由浙江安联检测技术服务有限公司承担。

二、实验室质量保证和质量控制

2.1 监测分析方法

监测分析方法见表 2-1。

表 2-1 监测分析方法

检测类别	检测项目	监测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	总氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 586-2010 附录 A	0.04mg/L
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	2 倍
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.01mg/L
	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	0.05mg/L
	乙腈	水质 乙腈的测定 直接进样/气相色谱法 HJ 789-2016	0.04mg/L
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ347.2-2018	20MPN/L
	总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04ug/L
	烷基汞（甲基汞+乙基汞）	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	甲基汞：10ng/L 乙基汞：20ng/L

表 2-1 监测分析方法

检测类别	检测项目	监测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
		环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	10（无量纲）
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.02mg/m ³
	硫化氢	固定污染源废气硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1388-2024	0.007mg/m ³
		亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局（2007 年）3.1.11.2 仅限环境空气	0.001mg/m ³
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.02mg/m ³
	挥发性有机物	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 / 气相色谱 - 质谱法 HJ 734-2014	0.001mg/m ³
	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	20mg/m ³
	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995	0.5mg/m ³
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	0.007mg/m ³
噪声	工业企业厂界环境噪声	环境空气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法 HJ 1154-2020	0.002mg/m ³
		工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

2.2 实验室内部质控

2.2.1 准确度控制

1) 使用有证标准物质

(1) 当具备与被测废水或废气样品基体相同或类似的有证标准物质时，在每批次样品分析时同步均匀插入与被测样品含量水平相当的有证标准物质样品进行分析测试。每批次同类型分析样品要求按样品数 5%的比例插入标准物质样品；当批次分析样品数<20 时，插入 1 个标准物质样品。

(2) 将标准物质样品的分析测试结果(x)与标准物质认定值(或标准值) μ 进行比较，计

算相对误差(RE)。RE 计算公式如下： $RE(\%) = \frac{X - \mu}{\mu} \times 100$

若 RE 在允许范围内，则对该标准物质样品分析测试的准确度控制为合格，否则为不合格。废水和废气标准物质样品中其他检测项目 RE 允许范围可参照标准物质证书给定的扩展不确定度确定。

(3) 对有证标准物质样品分析测试合格率要求达到 100%。当出现不合格结果时，查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该标准物质样品及与之关联的详查送检样品重新进行分析测试。

2) 加标回收率试验

(1) 当没有合适的废水和废气基体有证标准物质时，采用基体加标回收率试验对准确度进行控制。每批次同类型分析样品中，随机抽取 5% 的样品进行加标回收率试验；当批次分析样品数 < 20 时，随机抽取 1 个样品进行加标回收率试验。此外，在进行有机污染物样品分析时，进行替代物加标回收率试验。

(2) 基体加标和替代物加标回收率试验在样品前处理之前加标，加标样品与试样在相同的前处理和分析条件下进行分析测试。加标量可视被测组分含量而定，含量高的可加入被测组分含量的 0.5~1.0 倍，含量低的可加 2~3 倍，但加标后被测组分的总量不得超出分析测试方法的测定上限。

2.2.2 精密度控制

每批次样品分析时，每个检测项目（除 PH 值、色度、悬浮物、氨氮、动植物油类、烷基汞（甲基汞+乙基汞）、总氯、乙腈外）均须做平行双样分析。在每批次分析样品中，随机抽取 10% 的样品进行平行双样分析；当样品数 < 20 时，随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。

平行双样分析由现场采样人员将平行双样编入分析样品中并流转进实验室，由检测人员进行分析测试。

若平行双样测定值 (A, B) 的相对偏差 (RD) 在允许范围内，则该平行双样的精密度控制为合格，否则为不合格。RD 计算公式如下：

$$RD(\%) = \frac{A - B}{A + B} \times 100$$

平行双样分析测试合格率按每批同类型样品中单个检测项目进行统计，计算公式如下：

$$\text{合格率}(\%) = \frac{\text{合格样品数}}{\text{总分析样品数}} \times 100$$

对平行双样分析测试合格率要求达到 95%。当合格率小于 95% 时，查明产生不合格结果

的原因，采取适当的纠正和预防措施。除对不合格结果重新分析测试外，再增加 5%-15% 的平行双样分析比例，直至总合格率达到 95%。

三、质量保证和质量控制

3.1 保证检测分析质量所采取的措施

- 1) 制定严格的样品加工程序，指定经过岗前培训的专人进行样品加工。
- 2) 样品由专业分析人员（检测工程师）进行分析检测。检测前确认环境、试剂材料和仪器设备处于正常运行及受控状态中。
- 3) 按照分析方法进行专人专项分析，严格按照制定的配套分析系统和分析方法步骤进行操作，充分减少分析人员之间的分析批次误差。
- 4) 分析过程质量控制严格按照规范执行，分别对检测过程的精密度、准确度进行日常监控，并对检测过程出现的质量问题进行及时处理，保障了分析结果的可靠性、合理性。
- 5) 质量控制各项指标的评价：实测过程中，通过进行样品基体加标和实验室空白加标的回收率来检查测定准确度，通过样品平行样测试和基体加标平行样测试来监控样品检测结果的精密度。样品浓度在三倍检出限以内者的相对偏差 $\leq 50\%$ ，样品浓度在 3 倍检出限以上者的相对偏差 $\leq 30\%$ 。

四、监测结果分析与统计

4.1 分析结果表示

- ①各分析项目的检测结果按分析方法规定的有效数字和法定计量单位进行表示。
- ②分析数据低于方法检出限时，用<检出限的方式表示。
- ③需要时，给出分析结果的测量不确定度范围。

4.2 质控样分析

4.2.1 噪声监测

表 4-1 噪声测量前后校准结果（2026 年 03 月 04 日）

现场测量仪器校准结果表							
仪器名称	仪器型号及编号	校准器型号及标准值	校准器声级值 dB（A）	校准值 dB（A）		允许偏差	结果评价
				测量前	测量后		
噪声分析仪	AWA5688 型多功能声级 2024-048	AWA6223F 型声校准计 2023-093	94.06	93.8	93.7	±0.5dB（A）	合格

表 4-2 噪声测量前后校准结果（2026 年 03 月 05 日）

现场测量仪器校准结果表							
仪器名称	仪器型号及编号	校准器型号及标准值	校准器声级值 dB（A）	校准值 dB（A）		允许偏差	结果评价
				测量前	测量后		
噪声分析仪	AWA5688 型多功能声级 2024-048	AWA6223F 型声校准计 2023-093	94.06	93.8	93.6	±0.5dB（A）	合格

4.2.2 准确度样测定

表 4-3 废水加标测定结果（准确度控制）

项目名称	样品编号 (HC260116013)	加标量 (ug)	测得值 (ug)	原样品测得值 (ug)	回收率%	允许回收率%	结果判定
总磷	001-09 加标	4.0	19.2	15.0	105	90-110	合格
	003-12 加标	4.0	10.5	6.70	95.0	90-110	合格
	001-61 加标	4.0	20.3	16.6	92.5	90-110	合格
	003-61 加标	4.0	9.79	6.00	94.8	90-110	合格
总氮	001-09 加标	10.0	27.4	17.8	96.0	90-110	合格
	003-12 加标	10.0	26.2	15.4	108	90-110	合格
	001-61 加标	10.0	25.0	15.5	95.0	90-110	合格
	003-61 加标	10.0	28.6	19.3	93.0	90-110	合格
甲醛	002-28 加标	10.0	12.1	2.48	96.2	80-120	合格
	003-28 加标	10.0	11.3	2.15	91.5	80-120	合格
	002-80 加标	10.0	10.8	1.05	97.5	80-120	合格
	003-80 加标	10.0	10.7	1.27	94.3	80-120	合格
乙腈	KBJB	1.54	1.46	0	94.8	85-115	合格
汞	002-40 加标 1	1.0	1.81	0.911	89.9	80-120	合格
	002-10 加标 2	1.0	2.02	0.911	111	80-120	合格
	002-88 加标 1	1.0	2.28	1.38	90.0	80-120	合格
	002-88 加标 2	1.0	2.27	1.38	89.0	80-120	合格
甲基汞	KBJB	0.060	0.061	0	102	67.5-104	合格
乙基汞	KBJB	0.06	0.051	0	85.0	69.6-123.7	合格

表 4-4 废气加标测定结果（准确度控制）

项目名称	样品编号 (HC260116013)	加标量 (ug)	测得值 (ug)	原样品 测得值 (ug)	回收 率%	允许回 收率%	结果 判定
氯化氢	KBJB	20	19.0	0	95.0	90-110	合格
丙酮	KBJB	60.0	49.9	0	83.1	78-118	合格
异丙醇	KBJB	60.0	62.7	0	104	95-115	合格
正己烷	KBJB	60.0	55.3	0	92.2	91-116	合格
乙酸乙酯	KBJB	60.0	64.0	0	106	91-117	合格
六甲基二硅氧烷	KBJB	60.0	63.5	0	106	91-111	合格
苯	KBJB	60.0	65.7	0	110	83-117	合格
正庚烷	KBJB	60.0	66.2	0	110	81-123	合格
3-戊酮	KBJB	60.0	62.0	0	103	93-119	合格
甲苯	KBJB	60.0	62.8	0	105	96-121	合格
乙酸乙酯	KBJB	60.0	64.5	0	107	90-127	合格
环戊酮	KBJB	60.0	59.9	0	100	90-124	合格
乳酸乙酯	KBJB	60.0	59.5	0	99.2	95-131	合格
乙苯	KBJB	60.0	70.4	0	117	93-129	合格
对间二甲苯	KBJB	60.0	130	0	108	91-135	合格
丙二醇单甲醚乙 酸酯	KBJB	60.0	66.3	0	110	94-132	合格
邻二甲苯	KBJB	60.0	67.8	0	113	89-126	合格
苯乙烯	KBJB	60.0	60.4	0	101	90-125	合格
2-庚酮	KBJB	60.0	65.7	0	109	95-124	合格
苯甲醛	KBJB	60.0	63.5	0	106	91-121	合格
1-葵烯	KBJB	60.0	64.1	0	107	96-131	合格
甲苯醛	KBJB	60.0	59.6	0	99.3	96-115	合格
2-壬酮	KBJB	60.0	68.8	0	115	90-124	合格
1-十二烯	KBJB	60.0	66.7	0	111	89-144	合格
甲醛	KBJB	1.0	1.06	0	106	90-110	合格
	KBJB-1	3.5	3.50	0	100	90-110	合格

表 4-5 废水水质测定结果（准确度控制）

项目名称	测得值 (mg/L)	定值(mg/L)	编号/有效期	相对 误差%	允许相对 误差%	结果 判定
总磷	0.755	0.750±0.038	F0035555 (2026.08.02)	0.7	±5.0	合格
	0.771			2.8		
化学需氧量	106	102±7	24071115 (2027.07.30)	3.9	±6.9	合格
	101			-1.0		
	26.0	25.3±1.4	24071081 (2027.07.18)	2.8	±5.5	合格
	24.5			-3.2		
五日生化需氧 量	116	120±12	25041161 (2028.08.13)	-3.5	±10	合格
	115			-4.4		

表 4-5 废水质控测定结果（准确度控制）

项目名称	测得值 (mg/L)	定值(mg/L)	编号/有效期	相对 误差%	允许相对 误差%	结果 判定
动植物油类	47.4	47.9±3.9	H3004664 (2028.1.14)	-1.0	±8.2	合格
PH 值	7.07	7.06±0.05	B25030542 (2028.04.02)	0.1	±0.7	合格
	7.09			0.4		

表 4-6 废水质控测定结果（准确度控制）

项目名称	测得值 (mg/L)	定值(mg/L)	编号/有效期	相对 误差%	允许相对 误差%	结果 判定
氨氮	4.82	4.98±0.25	25011070 (2027.01.14)	-3.3	±5.0	合格
	4.94			-0.8		
	4.84			-2.9		
	5.11			2.7		
总氮	9.75	9.51±0.48	F0061445 (2028.01.07)	2.6	±5.0	合格
	9.37			-1.5		
挥发酚	7.44	7.82±0.47	24095003 (2026.09.09)	-4.9	±6.0	合格
	7.52			-3.8		

表 4-7 废水质控测定结果（准确度控制）

项目名称	测得值 (ug/mL)	定值(ug/mL)	编号/有效期	相对 误差%	允许相对 误差%	结果 判定
甲醛	1.17	1.21±0.08	B25020361 (2027.03.24)	-3.3	±6.6	合格
	1.20			-0.8		

表 4-8 废气质控测定结果（准确度控制）

项目名称	测得值 (mg/L)	定值(mg/L)	编号/有效期	相对 误差%	允许相对 误差%	结果 判定
非甲烷总烃	2.93	2.87	BJ2503120011 (2026.03.17)	2.1	±10	合格
	2.80			-2.5		
	2.95			2.8		
	2.78			-3.2		
氨	0.977	0.962±0.048	BY100038 (2027.09.11)	1.6	±5.0	合格
硫化氢	1.57	1.56±0.09	BY100042 (2026.08.20)	0.6	±5.8	合格
	5.13	5.19±0.36	BY100069 (2026.05.20)	-1.2	±6.9	合格
	5.21			0.4		
甲醛	1.26	1.23±0.11	BY100043 (2027.05.12)	2.4	±8.9	合格
	1.27			3.3		

4.2.3 精密度样测定

表 4-9 废水实验室平行双样测定结果（精密度控制）

检测项目	样品编号 (HC260116013)	检测结果 (mg/L)	平行样 结果(mg/L)	相对偏差 (%)	最大允许相 对偏差 (%)	结果判定
化学需氧量	001-09	82	92	5.7	≤10	合格

表 4-9 废水实验室平行双样测定结果（精密度控制）

检测项目	样品编号 (HC260116013)	检测结果 (mg/L)	平行样 结果(mg/L)	相对偏差 (%)	最大允许相 对偏差 (%)	结果判定
化学需氧量	002-09	68	63	3.8	≤10	合格
	003-09	156	148	2.6	≤10	合格
	001-61	89	93	7.2	≤10	合格
	001-64	72	70	1.4	≤10	合格
	003-64	103	112	4.2	≤10	合格
	002-61	30	32	3.2	≤10	合格
	200-05	17	19	5.6	≤10	合格
	200-14	16	18	5.9	≤10	合格
总磷	001-09	15.2	14.8	1.4	≤5	合格
	002-09	7.60	7.82	1.5	≤5	合格
	003-09	2.98	2.86	2.1	≤5	合格
	003-12	3.64	2.72	1.5	≤5	合格
	001-61	16.7	16.5	0.61	≤5	合格
	001-64	17.8	18.9	3.0	≤5	合格
	003-61	2.43	2.37	1.3	≤5	合格
	003-64	2.72	2.93	3.8	≤5	合格
五日生化需 氧量	001-13	28.7	20.4	17	≤20	合格
	001-14	27.6	28.6	1.8	≤20	合格
	001-15	25.0	28.1	5.9	≤20	合格
	001-16	27.2	33.0	9.7	≤20	合格
	002-13	13.8	15.1	4.5	≤20	合格
	002-14	11.4	16.0	17	≤20	合格
	002-15	12.7	15.6	11	≤20	合格
	002-16	14.7	16.5	5.8	≤20	合格
	003-13	64.3	61.5	2.3	≤20	合格
	003-14	72.2	65.6	4.8	≤20	合格
	003-15	68.9	74.0	3.6	≤20	合格
	003-16	65.5	48.4	16	≤20	合格
	001-65	17.9	22.4	12	≤20	合格
	001-66	17.6	22.0	12	≤20	合格
	001-67	18.4	22.4	9.4	≤20	合格
	001-68	18.1	22.7	12	≤20	合格
	002-65	6.8	9.6	18	≤20	合格
	002-66	8.3	10.1	9.8	≤20	合格
	002-67	8.1	9.9	10	≤20	合格
	002-68	8.3	10.8	14	≤20	合格
	003-65	27.8	37.3	15	≤20	合格
	003-66	31.3	42.8	16	≤20	合格
	003-67	31.5	40.8	13	≤20	合格
	003-68	31.5	36.7	7.7	≤20	合格

表 4-9 废水实验室平行双样测定结果（精密度控制）

检测项目	样品编号 (HC260116013)	检测结果 (mg/L)	平行样 结果(mg/L)	相对偏差 (%)	最大允许相 对偏差 (%)	结果判定
总氮	001-09	8.87	8.92	0.29	≤5	合格
	002-09	4.32	4.62	3.4	≤5	合格
	003-09	14.1	14.9	2.8	≤5	合格
	003-12	15.1	15.7	2.0	≤5	合格
	001-61	7.74	7.79	0.33	≤5	合格
	001-64	7.79	8.42	3.9	≤5	合格
	002-64	9.72	9.57	0.78	≤5	合格
	003-64	13.1	12.7	1.6	≤5	合格
氨氮	002-09	0.049	0.040	11	≤20	合格
	002-12	0.051	0.043	8.6	≤20	合格
	003-09	5.37	5.76	3.6	≤10	合格
	003-12	0.99	6.73	1.9	≤10	合格
	001-61	3.78	3.87	1.2	≤10	合格
	001-64	2.58	3.08	8.9	≤10	合格
	002-64	0.049	0.070	18	≤10	合格
	003-64	8.10	8.61	3.1	≤10	合格
	200-05	2.37	2.44	1.5	≤10	合格
	200-08	1.16	1.24	3.4	≤10	合格
	200-14	0.506	0.625	11	≤15	合格
	200-17	0.442	0.389	6.4	≤15	合格
挥发酚	001-76	0.026	0.022	8.3	≤25	合格
	003-76	0.018	0.014	13	≤25	合格
甲醛	003-25	0.05	0.06	9.1	≤20	合格
	003-25	0.06	0.05	9.1	≤20	合格
汞	001-37	6.28×10^{-4}	6.18×10^{-4}	0.8	≤10	合格
	002-85	2.54×10^{-4}	2.50×10^{-4}	0.8	≤10	合格

表 4-10 废气实验室平行双样测定结果（精密度控制）

检测项目	样品编号 (HC260116013)	检测结果 (mg/m ³)	平行样 结果 (mg/m ³)	相对偏差 (%)	最大允许相 对偏差 (%)	结果判 定
非甲烷总烃	012-24	0.25	0.30	9.1	≤20	合格
	013-24	0.36	0.33	4.3	≤20	合格
	014-24	0.85	1.02	9.1	≤20	合格
	015-24	0.36	0.36	0.0	≤20	合格
	016-24	0.26	0.32	10.3	≤20	合格
	010-18	0.56	0.57	0.9	≤15	合格
	011-18	0.70	0.64	4.5	≤15	合格
	005-24	0.55	0.50	4.8	≤15	合格
	006-24	0.52	0.47	5.1	≤15	合格
	007-24	0.39	0.42	3.7	≤15	合格

表 4-11 废气实验室平行双样测定结果（精密度控制）

检测项目	样品编号 (HC260116013)	检测结果 (mg/m ³)	平行样 结果 (mg/m ³)	相对偏差 (%)	最大允许相 对偏差 (%)	结果判 定
	012-57	0.23	0.27	8.0	≤20	合格
	013-57	0.27	0.27	0.0	≤20	合格
	014-57	0.23	0.24	2.1	≤20	合格
	015-57	0.29	0.26	5.5	≤20	合格
	016-24	0.24	0.24	0.0	≤20	合格
	010-118	0.46	0.48	2.1	≤15	合格
	011-118	0.57	0.56	0.9	≤15	合格
	005-48	2.06	2.13	1.7	≤15	合格
	006-51	0.40	0.40	0.0	≤15	合格
	007-51	0.27	0.28	1.8	≤15	合格

表 4-12 废气质控测定结果（准确度控制）

项目名称	采样后滤膜质量(g)		平均值 M ₂ (g)	标准滤膜 (g)	样品重量 (g)	绝对偏差 (g)	结果 判定
总悬浮颗粒物 标准滤膜 36	0.32869	0.32873	0.32871	0.32857	0.00014	±0.00050	合格

5.1 准确度样结论

各检测指标的准确度样检测结果均符合要求。

5.2 精密度样结论

各检测指标的精密度样检测结果均符合要求。

六、检验检测报告

实验室技术人员和工作人员严格记录原始记录，原始记录为受控文件，记录信息齐全，特别是量化数据，例如温度、湿度、质量，操作时间等以保证重现性和可追溯性。建立严格的三级审核制度，报告编制人、审核人、校核人均由本领域专业工作中经验丰富人员担任，检验报告均有批准、审核、编制人的签字。

承诺对涉及采样检测的全部情况包括数据及结果保密，不向除委托方外的任何单位与个人透露情况。

为保证监测报告的顺利送达，邮寄将按照要求选择 EMS 或顺丰快递。

为保证报告的安全性，对检验报告采用多重防伪技术。

《检验检测报告》的报告编号是唯一的，即每一个报告编号仅对应唯一的《检验报告》。

附：

检测人员上岗证情况一览表

检测人员	上岗证编号	岗位
胡楠	AL125006	采样员
李瑞祥	AL125027	
卜思琪	AL123056	
刘君毅	AL125052	
何轩场	AL125009	
刘凡	AL125009	
陈柯	AL124008	
倪钰晗	AL125007	
陈俊宇	AL125007	
尧圣杰	AL123030	实验员
来曹彬	AL123041	
王若丹	AL125004	
李小琴	AL124031	
马素敏	AL116097	
金鸿杰	AL120222	
黄邦	AL116095	
郑梅群	AL124054	
王道波	AL121030	
王艳茹	AL123090	
方草	AL125010	
白佳	AL125017	
郭伟立	AL112044	
沈佳峰	AL117121	
吴鸣呦	AL123076	



附件15 应急演练情况

消防演习总结

1. 目的

为提高员工的消防意识，检验公司消防设施的功能，增强员工在紧急情况下的应变能力，自我防护能力，使每个员工都懂消防知识，遇到火警、火灾时知道怎样报警，怎样扑救，怎样疏散人员，怎样抢救伤员物资，故公司计划进行消防演习。为保障公司员工生命、财产安全，本演习将在高度逼真的情况下演练，提高紧急情况下的应变处理和组织运转，明确紧急情况下各自的职责，采取正确的行动，提高自救能力。

2. 演习项目

- A. 应急疏散
- B. 火灾扑救

3. 演练时间、地点：

- A. 时间：2023 年 11 月 29 日 15：00
- B. 集合地点：C1 前大草坪（紧急集合点）。

4. 前期准备

- A. 灭火器使用培训：
 - a. 准备好灭火器。
 - b. 大桶
 - c. 话筒、音响
- B. 应急疏散准备：
 - a. 大门口没有车子停放。
 - b. 警戒线交予保安。
 - c. EHS 部门确认警铃正常。
 - d. EHS 部门通知关于消防演习的注意事项。并要求其当天向全体员工宣导。
 - e. 各区域负责人确保本区域的消防通道没有堵塞，疏散门运行正常。

5. 人员分工

A. 应急疏散过程。

总指挥：	李宝臣		
副总指挥：	陈正梦		
属地负责人	灭活疫苗：	张发明	
	活疫苗：	Park	
	供应链：	Nick	
	QC：	Max	
	QA：	Luke	
	办公室：	夏慧芳	
警戒	保安		

B. 火灾扑救

C.

	人员
监督并指导人员：	陈正梦

演习过程

A. 应急疏散

(1)	车间内动火引燃周围可燃物，火焰蔓延至周围区域。设备操作人员在发生火灾后立刻按下手动报警
-----	---

	按钮同时通知属地负责人。属地负责人立刻赶到现场，确认火情过大已无法扑灭，立即通知副总指挥，同时组织本区域人员疏散。副总指挥接到报告后，立即赶赴现场，同时报告给总指挥，判断火情过后，立即安排通知各属地负责人和部门经理组织全体疏散，并视情况安排消控室进行广播。副总指挥优先通知火灾发生区域属地负责人组织撤离，然后通知相邻属地负责人组织撤离。
(2)	全厂员工进行紧急疏散。5min 各属地负责人在收到通知后立刻，赶赴属地区域，组织人员沿疏散通道，就近疏散，全体人员按照属地区域和部门在紧急集合点集合。保安在人员全部离开后，拉起警戒线，禁止除了救援人员以外的任何人进入厂区。
(3)	清点人数，确认人员是否全部离开工厂。2min 15:06 至紧急集合点后按照各自所在车间排好队（同一组或是同条线的人站在一起）。全厂所有人员到集合点后，各部门属地负责人开始清点人数，并将结果汇报至副总指挥处，副总指挥将结果告知总指挥。
(4)	总指挥总结本次演习。2min 15:08，总结本次演习，宣布演习结束。

B. 火场灭火

(1)	人员安排好，就位。3min 15:08，在紧急集合点前，监督指导人员站好位置。
(2)	指导灭火。 15:15 指导人员站在火盆旁（距离火盆至少一米远），指导灭火人员正确进行灭火。对于错误行为给予指正。
(3)	15:20 灭火结束。总结问题。3min

6. 演习照片



7. 演习总结

本次演习疏散时间较长，比较合理的疏散时间为1分钟以内。汇报人数是至关重要的步骤，如果真的发生火情，可以帮助救援人员迅速确认未撤离人数和位置，方便组织救援。

演习所用时间：3 分钟 45 秒，

应参加演习人数：152

实际参加演习人数：150

亮点：

- 1 绝大多数员工疏散做到快速有序，无看手机或嬉戏打闹。
- 2 灭火器培训：为了让员工更好的掌握灭火器的使用方法。

不足:

- 1 极个别员工疏散拖拉,拖慢整体疏散时间。
- 2 可以增加火灾模拟环节以提高疏散演练效果。

改进措施:

- 1 疏散通知系统整合
- 2 邀请消防官兵参加疏散演练

诗华动保科技(杭州)有限公司
2023 年 11 月 29 日

2023年危险化学品、危险废弃物泄漏演习总结

为了公司应急体系的良好运行，确保在发生危险化学品、危险废弃物泄漏事故后能正确、安全、快速地进行处置，防止和减少人员伤亡和环境破坏，提高应急队伍的应急处置能力。公司于11月7日下午组织进行2023年危险化学品、危险废弃物培训及应急演练，主要内容为：危险化学品及危险废弃物泄漏应急处理。

一、时间及安排：

2023年12月09日 16:00-17:00，耗时一小时。

16:00-16:15 危险化学品、危险废弃物泄露应急预案培训

16:45-17:00 危险化学品、危险废弃物泄露处置演练

二、地点：C4危化品库

三、参演人员：

应急小组：

总指挥：胡玉牛

处置组：杨小勇

收集组：胡玉牛

疏散组：王彦辉

四、应急准备：

1、物质准备：

沙袋，沙子，铁锹，化学防护服2套，防护面具2个，防化眼镜2付、防化靴 2双、防化手套2付，急救箱1个，灭火器2具，应急桶1个，照相机1个，警戒带1个。

对应急物资按照检查表进行检查。

2、人员培训：

应急小组成员已在2023年12月09日经过专门应急程序的培训，熟悉应急处理的程序和流程；经过劳保用品使用的培训。

16:00-16:15所有参加演习的人员危险化学品及危险废弃物泄露应急预案培训，讲解危险化学品及危险废弃物知识、培训的目的、危险化学品及危险废弃物的定义、泄漏事故案例、危险化学品及危险废弃物的日常管理、泄漏处置、应急响应预案。

3、演练方案说明：

诗华动保科技（杭州）有限公司

培训结束后，EHS经理即布置演练事宜，讲解了演练步骤和职责分工，以及堵漏抢险、应急物质的使用、急救的方法及相关注意事项等。

五、演习过程简述：

1、危险化学品泄漏演练过程：

（1）案情假设：

供应链部门的胡玉牛在检查仓库过程中，发现地面有少量化学品泄露（用水替代）。

（2）事故发生，胡玉牛立即打电话报告部门经理及公司EHS经理，并同时呼叫化学品应急小组成员，应急小组成员立即佩戴防护用品赶赴现场，处置组将化学品库内备用的防泄漏物资（沙袋、铁锹）取出进行初次围堵，将沙子围堵在泄露出防止泄露液体，同时将泄露源头阻断。EHS经理接到电话报告后，立即赶赴现场确认，并立即报告应急副总指挥，应急副总指挥通过电话向总指挥报告。

（3）区域主管和副总指挥接到报告后立即赶赴现场，此时泄漏的液压油已被相关应急小组成员围堵材料控制在处理区域内。根据MSDS通知穿戴防护用品，制定应急泄露措施。收集组穿戴好防护用品后，携带铁锹和收集桶赶到现场，收集泄露材料，泄露状况较为严重时，需另外携带收集泵，拖线板。泄露物料按危废处理。

（4）疏散组立即达到现场，携带灭火器和警戒带，对泄漏区域实施警戒，并用警戒带将泄漏区域隔离，防止无关人员进入。如发生起火，立刻进行灭火，同时组织人员疏散；医疗组携带急救物资，在旁待命。

（5）记录组人员负责对本次演习进行拍照记录。





危险化学品泄漏演练图片

2、应急结束：

演练结束，应急小组检查所有危险化学品及危险废弃物泄漏区域得到有效控制，确认泄漏物处理完毕；疏散人员报告不会造成其它危害；经应急总指挥确认后，宣布本次危险化学品及危险废弃物泄漏控制演练按计划实施完毕。

六、演练总结：

本次演练及培训过程得到了车间主管的大力支持。培训及演练过程中员工均能保持严肃的态度，经过培训大家对危险化学品、危险废弃物泄漏危险的认识、应急处理流程及相关知识的掌握有了较大的提高。

应急小组在进行实际操作中认真听讲，主动提问，对应急器材这部分还有了比较直观的认识和掌握。

通过一小时的理论培训及器材操作，整个培训演习取得了圆满成功。

七、不足之处：

本次演练集结较慢，人员不清楚应急物资存放地点

解决对策： 制作应急物资清单，张贴指定地点

从整个危险化学品、危险废弃物泄漏处理培训及演习来看，经过理论与实践相结合，提高了应急小组成员员工处理泄漏的基本技能，尤其对强酸强碱类化学品及危险废弃物有了更深的了解，达到了预期目的。在突发泄漏的状况下，判断性更强，更能够针对性地采取措施，将泄漏及火灾消灭在萌芽状态，控制灾害的扩散。

消防演习总结

1. 目的
- 为提高员工的消防意识，检验公司消防设施的功能，增强员工在紧急情况下的应变能力，自我防护能力，使每个员工都懂消防知识，遇到火警、火灾时知道怎样报警，怎样扑救，怎样疏散人员，怎样抢救伤员物资，故公司计划进行消防演习。为保障公司员工生命、财产安全，本演习将在高度逼真的情况下演练，提高紧急情况下的应变处理和组织运转，明确紧急情况下各自的职责，采取正确的行动，提高自救能力。
2. 演习项目
- A. 应急疏散
- B. 火灾扑救
3. 演练时间、地点：
- A. 时间：2024 年 2 月 27 日 15：00
- B. 集合地点：C1 前大草坪（紧急集合点）。
4. 前期准备
- A. 灭火器使用培训：
- a. 准备好灭火器。
- b. 大桶
- c. 话筒、音响
- B. 应急疏散准备：
- a. 大门口没有车子停放。
- b. 警戒线交予保安。
- c. EHS 部门确认警铃正常。
- d. EHS 部门通知关于消防演习的注意事项。并要求其当天向全体员工宣导。
- e. 各区域负责人确保本区域的消防通道没有堵塞，疏散门运行正常。
5. 人员分工
- A. 应急疏散过程。
- | | | | |
|-------|-------|------|--|
| 总指挥： | 李宝臣 | | |
| 副总指挥： | 陈正梦 | | |
| 属地负责人 | 灭活疫苗： | 张发明 | |
| | 活疫苗： | Park | |
| | 供应链： | Nick | |
| | QC： | Max | |
| | QA： | Luke | |
| | 办公室： | 夏慧芳 | |
| | | | |
| 警戒 | 保安 | | |
- B. 火灾扑救

C.

	人员
监督并指导人员:	陈正梦

6. 演习过程

A. 应急疏散

(1)	配电室发生配电箱短路起火，引燃周围可燃物，火焰蔓延至周围区域。设备巡检人员在发生火灾后立刻按下手动报警按钮同时通知属地负责人。属地负责人立刻赶到现场，确认火情过大已无法扑灭，立即通知副总指挥，同时组织本区域人员疏散。副总指挥接到报告后，立即赶赴现场，同时报告给总指挥，判断火情过后，立即安排通知各属地负责人和部门经理组织全体疏散，并视情况安排消防室进行广播。 副总指挥优先通知火灾发生区域属地负责人组织撤离，然后通知相邻属地负责人组织撤离。
(2)	全厂员工进行紧急疏散。5min 各属地负责人在收到通知后立刻，赶赴属地区域，组织人员沿疏散通道，就近疏散，全体人员按照属地区域和部门在紧急集合点集合。保安在人员全部离开后，拉起警戒线，禁止除了救援人员以外的任何人进入厂区。
(3)	清点人数，确认人员是否全部离开工厂。2min 15:06 至紧急集合点后按照各自所在车间排好队（同一组或是同条线的人站在一起）。全厂所有人员到集合点后，各部门属地负责人开始清点人数，并将结果汇报至副总指挥处，副总指挥将结果告知总指挥。
(4)	总指挥总结本次演习。2min 15:08，总结本次演习，宣布演习结束。

B. 火场灭火

(1)	人员安排好，就位。3min 15:08，在紧急集合点前，监督指导人员站好位置。
(2)	指导灭火。 15:15 指导人员站在火盆旁（距离火盆至少一米远），指导灭火人员正确进行灭火。对于错误行为给予指正。
(3)	15:20 灭火结束。总结问题。3min

7. 演习照片



8. 演习总结

本次演习疏散时间较长，比较合理的疏散时间为1分钟以内。汇报人数是至关重要的步骤，如果真的发生火情，可以帮助救援人员迅速确认未撤离人数和位置，方便组织救援。

演习所用时间：3 分钟 27 秒，

应参加演习人数：165

实际参加演习人数：165

亮点：

- 1 绝大多数员工疏散做到快速有序，无看手机或嬉戏打闹。
- 2 灭火器培训：为了让员工更好的掌握灭火器的使用方法。

不足：

- 1 灭火器学习阶段，灭火器准备数量不足，参与人数少。

改进措施：

- 1 提前联系消防维保单位准备更多灭火器

诗华动保科技（杭州）有限公司
2024 年 2 月 27 日

2024年危险化学品、危险废弃物泄漏演习总结

为了公司应急体系的良好运行，确保在发生危险化学品、危险废弃物泄漏事故后能正确、安全、快速地进行处置，防止和减少人员伤亡和环境破坏，提高应急队伍的应急处置能力。公司于8月15日下午组织进行2024年危险化学品、危险废弃物培训及应急演练，主要内容为：危险化学品及危险废弃物泄漏应急处理。

一、时间及安排：

2024年8月15日 9:00-10:00，耗时一小时。

9:00-9:15 危险化学品、危险废弃物泄露应急预案培训

9:45-10:00 危险化学品、危险废弃物泄露处置演练

二、地点：C0

三、参演人员：

应急小组：

总指挥：陈晓蓉

处置组：陈晓蓉

收集组：雷聪

疏散组：廖黎娟

四、应急准备：

1、物质准备：

泄露应急包，化学防护服2套，防护面具2个，防化眼镜2付、防化靴 2双、防化手套2付，急救箱1个，灭火器2具，应急桶1个，照相机1个，警戒带1个。

对应急物资按照检查表进行检查。

2、人员培训：

应急小组成员已在2024年8月15日经过专门应急程序的培训，熟悉应急处理的程序和流程；经过劳保用品使用的培训。

16:00-16:15所有参加演习的人员危险化学品及危险废弃物泄露应急预案培训，讲解危险化学品及危险废弃物知识、培训的目的、危险化学品及危险废弃物的定义、泄漏事故案例、危险化学品及危险废弃物的日常管理、泄漏处置、应急响应预案。

3、演练方案说明：

诗华动保科技（杭州）有限公司

培训结束后，EHS经理即布置演练事宜，讲解了演练步骤和职责分工，以及堵漏抢险、应急物质的使用、急救的方法及相关注意事项等。

五、演习过程简述：

1、危险化学品泄漏演练过程：

（1）案情假设：

研发部门发生感染性物质包装破损，发现地面有少量化学品泄露（用水替代）。

（2）事故发生，陈晓蓉立即打电话报告部门经理及公司EHS经理，并同时呼叫应急小组成员，应急小组成员立即赶赴现场，并佩戴防护用品，疏散组对泄漏区域实施警戒，并用警戒带将泄漏区域隔离，防止无关人员进入。如发生起火，立刻进行灭火，同时组织人员疏散。EHS经理接到电话报告后，立即赶赴现场确认。

（3）根据MSDS通知穿戴防护用品，制定应急泄露措施。收集组穿戴好防护用品后，携带处置袋和收集桶赶到现场，收集泄露材料，泄露状况较为严重时，需另外携带收集泵，拖线板。泄露物料按危废处理。

（4）记录组人员负责对本次演习进行拍照记录。





危险化学品泄漏演练图片

2、应急结束：

演练结束，应急小组检查所有危险化学品及危险废弃物泄漏区域得到有效控制，确认泄漏物处理完毕；疏散人员报告不会造成其它危害；经应急总指挥确认后，宣布本次危险化学品及危险废弃物泄漏控制演练按计划实施完毕。

六、演练总结：

本次演练及培训过程得到了车间主管的大力支持。培训及演练过程中员工均能保持严肃的态度，经过培训大家对危险化学品、危险废弃物泄漏危险的认识、应急处理流程及相关知识的掌握有了较大的提高。

应急小组在进行实际操作中认真听讲，主动提问，对应急器材这部分还有了比较直观的认识和掌握。

诗华动保科技（杭州）有限公司

通过一小时的理论培训及器材操作，整个培训演习取得了圆满成功。

七、不足之处：

本次演练人员未及时拿出应急物资

解决对策： 将应急物资放置在现场，随时备用。

从整个危险化学品、危险废弃物泄漏处理培训及演习来看，经过理论与实践相结合，提高了应急小组成员工处理泄漏的基本技能，尤其对强酸强碱类化学品及危险废弃物有了更深的了解，达到了预期目的。在突发泄漏的状况下，判断性更强，更能够针对性地采取措施，将泄漏及火灾消灭在萌芽状态，控制灾害的扩散。

消防演习总结

1. 目的

为提高员工的消防意识，检验公司消防设施的功能，增强员工在紧急情况下的应变能力，自我防护能力，使每个员工都懂消防知识，遇到火警、火灾时知道怎样报警，怎样扑救，怎样疏散人员，怎样抢救伤员物资，故公司计划进行消防演习。为保障公司员工生命、财产安全，本演习将在高度逼真的情况下演练，提高紧急情况下的应变处理和组织运转，明确紧急情况下各自的职责，采取正确的行动，提高自救能力。

2. 演习项目

- A. 应急疏散
- B. 火灾扑救

3. 演练时间、地点：

- A. 时间：2025 年 1 月 23 日 15：00
- B. 集合地点：C1 前大草坪（紧急集合点）。

4. 前期准备

- A. 灭火器使用培训：
 - a. 准备好灭火器。
 - b. 大桶
 - c. 话筒、音响
- B. 应急疏散准备：
 - a. 大门口没有车子停放。
 - b. 警戒线交予保安。
 - c. EHS 部门确认警铃正常。
 - d. EHS 部门通知关于消防演习的注意事项。并要求其当天向全体员工宣导。
 - e. 各区域负责人确保本区域的消防通道没有堵塞，疏散门运行正常。

5. 人员分工

A. 应急疏散过程。

总指挥：	李宝臣		
副总指挥：	陈正梦		
属地负责人	灭活疫苗：	张发明	
	活疫苗：	Park	
	供应链：	Nick	
	QC：	Max	
	QA：	Luke	
	办公室：	夏慧芳	
警戒	保安		

B. 火灾扑救

C.

	人员
监督并指导人员:	陈正梦

6. 演习过程

A. 应急疏散

(1)	车间内动火引燃周围可燃物，火焰蔓延至周围区域。设备操作人员在发生火灾后立刻按下手动报警按钮同时通知属地负责人。属地负责人立刻赶到现场，确认火情过大已无法扑灭，立即通知副总指挥，同时组织本区域人员疏散。副总指挥接到报告后，立即赶赴现场，同时报告给总指挥，判断火情过后，立即安排通知各属地负责人和部门经理组织全体疏散，并视情况安排消控室进行广播。副总指挥优先通知火灾发生区域属地负责人组织撤离，然后通知相邻属地负责人组织撤离。
(2)	全厂员工进行紧急疏散。5min 各属地负责人在收到通知后立刻，赶赴属地区域，组织人员沿疏散通道，就近疏散，全体人员按照属地区域和部门在紧急集合点集合。保安在人员全部离开后，拉起警戒线，禁止除了救援人员以外的任何人进入厂区。
(3)	清点人数，确认人员是否全部离开工厂。2min 15:06 至紧急集合点后按照各自所在车间排好队（同一组或是同条线的人站在一起）。全厂所有人员到集合点后，各部门属地负责人开始清点人数，并将结果汇报至副总指挥处，副总指挥将结果告知总指挥。
(4)	总指挥总结本次演习。2min 15:08，总结本次演习，宣布演习结束。

B. 火场灭火

(1)	人员安排好，就位。3min 15:08，在紧急集合点前，监督指导人员站好位置。
(2)	指导灭火。 15:15 指导人员站在火盆旁（距离火盆至少一米远），指导灭火人员正确进行灭火。对于错误行为给予指正。
(3)	15:20 灭火结束。总结问题。3min

7. 演习照片





8. 演习总结

本次演习疏散时间较长，比较合理的疏散时间为1分钟以内。汇报人数是至关重要的步骤，如果真的发生火情，可以帮助救援人员迅速确认未撤离人数和位置，方便组织救援。

演习所用时间：3 分钟 15 秒，

应参加演习人数：166

实际参加演习人数：160

亮点：

- 1 绝大多数员工疏散做到快速有序，无看手机或嬉戏打闹。
- 2 灭火器培训：为了让员工更好的掌握灭火器的使用方法。

不足：

- 1 定位牌子被风吹走，有些部门找不到自己的位置

改进措施：

- 1 更换铁牌

诗华动保科技（杭州）有限公司
2025 年 1 月 23 日

2025年危险化学品、危险废弃物泄漏演习总结

为了公司应急体系的良好运行，确保在发生危险化学品、危险废弃物泄漏事故后能正确、安全、快速地进行处置，防止和减少人员伤亡和环境破坏，提高应急队伍的应急处置能力。公司于10月29日下午组织进行2025年危险化学品、危险废弃物培训及应急演练，主要内容为：危险化学品及危险废弃物泄漏应急处理。

一、时间及安排：

2025年10月29日 15:00-16:00，耗时一小时。

15:00-15:15 危险化学品、危险废弃物泄露应急预案培训

15:15-16:00 危险化学品、危险废弃物泄露处置演练

二、地点：C4

三、参演人员：

应急小组：

总指挥：胡玉牛

处置组：杨小勇

疏散组：蒋维鸿

记录组：胡玉牛

四、应急准备：

1、物质准备：

泄露应急包，化学防护服套，防毒面具1个，防化眼镜1付、防化靴 1双、防化手套1付，急救箱1个，灭火器2具，应急桶1个，警戒带1个，铁锹和沙子。

对应急物资按照检查表进行检查。

2、人员培训：

应急小组成员已在2025年10月29日经过专门应急程序的培训，熟悉应急处理的程序和流程；经过劳保用品使用的培训。

15:00-15:15所有参加演习的人员危险化学品及危险废弃物泄露应急预案培训，讲解危险化学品及危险废弃物知识、培训的目的、危险化学品及危险废弃物的定义、泄漏事故案例、危险化学品及危险废弃物的日常管理、泄漏处置、应急响应预案。

3、演练方案说明：

诗华动保科技（杭州）有限公司

培训结束后，EHS经理即布置演练事宜，讲解了演练步骤和职责分工，以及堵漏抢险、应急物质的使用、急救的方法及相关注意事项等。

五、演习过程简述：

1、危险化学品泄漏演练过程：

（1）案情假设：

危化品仓库工作人员在搬运危化品过程中，危化品掉落在地面上造成包装破损导致酒精泄露在仓库内部（用水替代）。

（2）事故发生，搬运人员立即打电话报告部门经理及公司EHS经理，并同时呼叫应急小组成员，应急小组成员立即赶赴现场，并根据MSDS通知穿戴防护用品，制定应急泄露措施。

（3）疏散组对泄漏区域实施警戒，并用警戒带将泄漏区域隔离，防止无关人员进入。如发生起火，立刻进行灭火，同时组织人员疏散。EHS经理接到电话报告后，立即赶赴现场确认。

（4）收集组穿戴好防护用品后，携带铁锹、沙子和收集桶赶到现场，使用沙子吸附泄露材料，吸附完成后将沙子装入应急桶。泄露状况较为严重时，需另外携带收集泵，拖线板。泄露物料按危废处理。

（4）记录组人员负责对本次演习进行拍照记录。



诗华动保科技（杭州）有限公司



危险化学品泄漏演练图片

2、应急结束：

演练结束，应急小组检查所有危险化学品及危险废弃物泄漏区域得到有效控制，确认泄漏物处理完毕；疏散人员报告不会造成其它危害；经应急总指挥确认后，宣布本次危险化学品及危险废弃物泄漏控制演练按计划实施完毕。

六、演练总结：

本次演练及培训过程得到了车间主管的大力支持。培训及演练过程中员工均能保持严肃的态度，经过培训大家对危险化学品、危险废弃物泄漏危险的认识、应急处理流程及相关知识的掌握有了较大的提高。

应急小组在进行实际操作中认真听讲，主动提问，对应急器材这部分还有了比较直观的认识和掌握。

通过一小时的理论培训及器材操作，整个培训演习取得了圆满成功。

七、不足之处：

本次演练人员未及时拿出应急物资

解决对策： 设置应急物资柜放置在现场，随时备用。

从整个危险化学品、危险废弃物泄漏处理培训及演习来看，经过理论与实践相结合，提高了应急小组成员员工处理泄漏的基本技能，尤其对强酸强碱类化学品及危险废弃物有了更深的了解，达到了预期目的。在突发泄漏的状况下，判断性更强，更能够针对性地采取措施，将泄漏及火灾消灭在萌芽状态，控制灾害的扩散。

“以新带老”削减落实情况说明

为确保技改项目新增污染物总量在厂区内平衡，结合本次技改项目，诗华动保将对现有已验收投产但目前已实际停产的部分产品进行“以新带老”削减淘汰，停产产品情况见表1。现有项目大多为共线生产，仅少数设备需进行淘汰，具体情况见表2。产品“以新带老”淘汰后其三废污染源强削减量见表3。



表1 企业本次淘汰产品情况

类别	序号	产品名称	单位	环评审批规模	实际建设规模	备注
冻干活疫苗	1	鸡痘活疫苗	亿羽份/a	3	3	实际停产，本次淘汰
	2	鸡传染性法氏囊病活疫苗	亿份/a	16	16	实际停产，本次淘汰
	3	狂犬病活疫苗	亿份/a	0.008	0.008	实际停产，本次淘汰
	合计		亿羽份/a	3.00	3.00	
			亿份/a	16.008	16.008	
灭活疫苗	4	鸡新城疫—传支—减蛋综合征三连灭活疫苗	亿羽份/a	0.6	0.6	实际停产，本次淘汰
	5	猪传染性胃肠炎—流行性腹泻二联灭活疫苗	亿羽份/a	0.6	0.6	实际停产，本次淘汰
	6	猪伪狂犬病灭活疫苗	亿羽份/a	0.2	0.2	实际停产，本次淘汰
	7	禽流感灭活疫苗	亿份/a	11	11	实际停产，本次淘汰
	合计		亿羽份/a	1.40	1.40	
			亿份/a	11.0	11.0	

表2 企业本次淘汰设备情况

序号	工序	设备名称	数量	备注
1	灭活胚苗线	机动门工艺灭菌器	1	淘汰
2	灭活胚苗线	接种机	1	淘汰
3	灭活胚苗线	收获机	1	淘汰
4	灭活胚苗线	收获机	1	淘汰
5	灭活胚苗线	浓缩灭活罐	1	淘汰
6	灭活胚苗线	孵化机	1	淘汰
7	灭活胚苗线	孵化器	1	淘汰
8	灭活胚苗线	孵化机	1	淘汰
9	灭活准备线	机动门工艺灭菌器	1	淘汰
10	灭活细菌线	机动门工艺灭菌器	1	淘汰
11	灭活准备线	不锈钢传递窗	1	淘汰
12	灭活细菌线	摇床	1	淘汰
13	灭活细胞线	细胞培养转瓶机	1	淘汰
14	灭活胚苗线	移动式磁力搅拌罐	1	淘汰
15	灭活乳化	灭活罐 Mobile tank 145	1	淘汰
16	灭活乳化	移动罐 Inactivation tank 145	1	淘汰
17	灭活苗乳化线	流体设备连接系统	1	淘汰

表3 企业“以新带老”污染物削减情况

类别	污染物	单位	削减量
	废水量 (m³/a)	m³/a	22920.94

废水*	COD	t/a	1.146
	氨氮	t/a	0.115
废气	微量细菌病毒	kg/a	微量
	H ₂ S	kg/a	3.438
	氨气	kg/a	0.040
	小计	kg/a	3.477
固废**	危险废物	t/a	0.72
	一般固废	t/a	2.70
	小计	t/a	3.42

注：*废水按COD50mg/L，氨氮按5mg/L，排环浓度计算； **固废为产生量。

本次技改项目“以新带老”整改措施是指通过淘汰部分现有产品的产量，来达到减少污染物排放量的目的。目前企业已淘汰部分现有生产产品，实际“以新带老”情况与环评一致。

特此说明！

诗华动保科技（杭州）有限公司（盖章）

年 月



企业名称变更情况说明

由于发展需要，于2023年4月28日，我司名称由浙江诗华诺倍威生物技术有限公司变更为诗华动保科技（杭州）有限公司。

此次仅变更企业名称，公司主体、核心业务、法律责任及注册资本、注册地址、联系方式等均保持不变。变更前以原名称签订的所有合同、协议等法律文件，均由新名称公司继续履行，法律效力不受影响。

特此说明！

诗华动保科技（杭州）有限公司（盖章）

2026年4月01日



第二部分

建设项目环保竣工验收意见

浙江诗华诺倍威生物技术有限公司(现诗华动保科技(杭州)有限公司)

新增年产6800万毫升疫苗技术改造项目竣工环境保护验收意见

2026年4月17日,建设单位诗华动保科技(杭州)有限公司根据《浙江诗华诺倍威生物技术有限公司(现诗华动保科技(杭州)有限公司)新增年产6800万毫升疫苗技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》,并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环环评[2017]4号),严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等对本项目进行验收。建设单位特邀3位专家、验收监测单位浙江安联检测技术服务有限公司等单位组成验收小组。本次验收小组结合《验收监测报告》等资料及环境保护设施现场检查情况,提出该项目验收意见如下:

一、工程建设基本情况

(一)建设地点、规模、主要建设内容

1、建设单位:诗华动保科技(杭州)有限公司(原浙江诗华诺倍威生物技术有限公司)。

2、建设地点:杭州市钱塘区白杨街道23号大街401号。

3、建设规模:项目位于浙江省杭州市钱塘区23号大街401号,在企业现有厂房内实施生产;项目通过对C1生产车间和C0动物房的技术改造,项目建成后新增年产6800万毫升的生产能力。本项目完成后,企业原有产品削减情况如下:(1)冻干活疫苗:鸡痘活疫苗3亿羽份/年、鸡传染性法氏囊病活疫苗16亿份/年、狂犬病活疫苗0.008亿份/年;(2)灭活疫苗:鸡新城疫一传支一减蛋综合征三连灭活疫苗0.6亿羽份/年、猪传染性胃肠炎一流行性腹池二联灭活疫苗0.6亿羽份/年、猪伪狂犬病灭活疫苗0.2亿羽份/年、禽流感灭活疫苗11亿份/年。

项目已由杭州钱塘新区行政审批局(政务服务中心)予以备案,项目代码为2103-330155-89-02-2616507。

本项目实施后不新增劳动定员,现有工作人员能满足生产需求,年工作日约300天,8h工作制,改建后工作时间与原有工作时间相同。厂区内不设住宿,设有食堂(仅供就餐,不制作)。

(二)建设过程及环保审批情况

2023年03月,企业委托浙江省环境科技有限公司编制了《浙江诗华诺倍威生物技术有限公司新增年产6800万毫升疫苗技术改造项目环境影响报告书》,2023年07月10日取得杭州市生态环境局钱塘分局出具的建设项目环境影响评价文件审批意见(杭环钱环评批[2023]48号)。该项目于2023年08月开工建设;项目主要生产设备及环保设施于2025年11月建设完成;于2026年01月05日开始试生产调试。企业已于2025年12月31日取得排污许可证(证书编号:9133000077312956X4001Y)。该项目从立项至调试运行过程中无环境违法和处罚记录等。

2026年03月04日-03月05日,03月18日,03月24日,建设单位委托浙江安联检测技术服务有限公司对本项目进行了现场采样监测,杭州环正环境科技有限

公司最终根据现场检测结果，编制完成本项目竣工环境保护验收监测报告。

（三）投资情况

项目实际总投资 11318.5 万元，实际环保投资为 550 万元，环保投资占总投资的比例为 4.86%。

（四）验收范围

验收范围为浙江诗华诺倍威生物技术有限公司(现诗华动保科技（杭州）有限公司)新增年产 6800 万毫升疫苗技术改造项目，对应的项目环评审批意见为杭环钱环评批[2023]48 号。验收内容主要包括环保设施落实情况、污染物达标排放及总量控制情况。本次验收为项目整体竣工环保验收。

二、工程变动情况

根据现场调查及验收监测报告，项目建设性质、规模、地点、生产设备、原辅材料、生产工艺等与环评及环评批复基本一致，变动情况为：①实际原辅材料消耗量与环评消耗量有略微区别，不会导致废气废水总量的增加。②环评中猪水肿病灭活疫苗诱导阶段、冷却收获、离心阶段用到的 800L Fermenter 实际为 600L Fermenter（培养罐），培养罐大小发生变化。③环评中洗瓶废水、纯水制备废水为直接纳入市政污水管网，实际处理工艺为进入污水站处理后纳管，环评中空调循环冷却水为直接纳管，实际处理工艺为循环使用，不外排；环评中蒸汽冷凝水、注射用水制备废水回用至空调循环水系统，不外排，实际为直接纳管排放。④环评中危废暂存库废气经车间空调排气净化系统（无纺滤布高效过滤）处理后通过 15m 排气筒（DA003）排放，实际情况为：危废暂存库位于厂区东北侧，其产生的废气收集后经无纺滤布+活性炭吸附后经新增的 15m 排放筒（DA007）排放，由此产生的废滤布和废活性炭作为危废处置。环评中动物房攻毒区废气经车间高效过滤器、检验区废气经无纺滤布高效过滤处理后经同一套活性炭吸附装置处理后 15m 排气筒（DA002）排放，实际情况为：动物房检验区废气和攻毒区废气分别经单独的废气处理设施处理，动物房检验区废气经无纺滤布高效过滤+活性炭吸附处理后 15m 排气筒（DA001）排放，动物房攻毒区废气经车间高效过滤器+活性炭吸附处理后 15m 排气筒（DA002）排放。环评内细胞呼吸废气排气筒 DA001 实际为 DA005，动物房废气 1 个排气筒 DA002 实际为 2 个排气筒：DA001（检验区废气）和 DA002（攻毒区废气），污水站废气排气筒 DA004 实际为 DA006，车间空调机组 1 个排气筒 DA003 实际为 2 个排气筒 DA003、DA004，危废暂存库废气排气筒实际为 DA007。⑤环评中动物尸体及排泄物一起处理，废垫料单独处理。实际情况为动物尸体和动物粪便分开处理，动物粪便与废垫料分不开，一起交由危废处置单位处理。企业于 2025 年 11 月编制了《诗华动保科技（杭州）有限公司工业固体废物核查报告》，将固废产生及处理处置情况进行了重新梳理，本次验收补充固废：废培养基、普通微载体、沾染毒性/感染性物质微载体、废瓶、废膜包、废样品袋、产品测定废液、在线监测废液、废液压油等矿物油、废滤芯、普通废灯管、含汞废灯管、废硒鼓、高危废试剂、普通微载体、废样品袋、普通废灯管。实际固废产生量大于环评预估量，企业定期委托危废处置单位处理。

经对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）和

《制药建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6号）分析，项目不涉及重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目 C1 车间废水主要有工艺生产废水（包括废细胞培养液、过滤器/离心机清洗废水、洗脱废水、浓缩废水等）、各类清洗废水及淋浴废水等。C0 动物房废水主要为动物房清洗废水（一般清洗废水、攻毒实验区的清洗废水）。公用工程废水主要为纯水及注射水制备废水、蒸汽冷凝水、循环冷却水、工作服清洗废水、生活污水（不新增员工，因此不新增产生工作服清洗废水、生活污水）等。

本项目对不同废水采取分质处理的方法：

①含生物活性废水（废细胞培养液、过滤器清洗废水、离心机清洗废水、洗脱废水、在线清洗系统废水、倒灌废水、动物房清洗水）先经灭活（蒸汽灭菌）处理，降温调节后排入厂区内污水处理站处理。

②不含生物活性一般废水（浓缩废水、设备消毒废水、地面清洗废水、纯水制备废水、洗瓶废水）收集后直接排入厂区污水处理站处理。

③洗瓶废水沉淀消毒处理后排入市政污水管网；动物房冲洗水经化粪池处理后排入市政污水管网；蒸汽冷凝水、注射用水制备废水直接排入市政污水管网。循环冷却水循环使用不外排。

本项目 C1 车间废水灭菌依托现有 1t/h 活毒废水灭活系统，采用蒸汽灭菌工艺，C0 动物房依托现有 1 套 1t/h 活毒废水灭活系统，并新增 2 个灭活罐（一用一备），蒸汽量 0.8t/h。活毒废水首先进入灭活罐，在完全密封流程中通过工业蒸汽加热，在 121℃温度下灭菌 1 小时后打开冷却循环水阀门，通入冷却水进行降温处理，当温度降至 40℃以下时排入综合废水调节池进行进一步处理。

企业现有一座 70m³/d 地理式污水处理站，采用调节+气浮+水解酸化+A/O 生化处理工艺，污水排放设有标准排放口及在线监测装置。

（二）废气

本项目产生的废气有动物房检验区废气、动物房攻毒区废气、车间废气、细胞呼吸废气、污水处理站废气、危废暂存库废气。

动物房检验区废气收集后经无纺滤布高效过滤+活性炭吸附处理后 15m 排气筒（DA001）排放，动物房攻毒区废气收集后经车间高效过滤器+活性炭吸附处理后 15m 排气筒（DA002）排放，车间废气经初、中、高效过滤器处理后 15m 排气筒（DA003 和 DA004）排放，细胞呼吸废气经自带的高效精密过滤器处理后 15m 排气筒（DA005）排放，污水处理站废气收集后经光催化氧化处理后 15m 排气筒（DA006）排放，危废暂存库废气收集后经无纺滤布+活性炭吸附后经新增的 15m 排放筒（DA007）排放。

（三）噪声

该项目的噪声主要噪声源为设备为主生产车间、配套的各类泵、电机、风机等。企业目前采取的隔声降噪措施主要为：①在厂区的布局上，应把噪声较大的车间布置在远离厂内生活办公区的地方，同时应在其内壁和顶部敷设吸声材料，墙体采用双层隔声结构，窗采用双层铝固定窗，门采用双道隔声门，以防噪声对工作环境的影响。内部装修时应考虑尽量采用吸音、隔音好的材料，并应考虑用双层门窗。②在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩；对污水泵房采用封闭式车间，并采用效果较好的隔音建筑材料。③在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象。⑤对空压站等高噪声设备要建立良好隔声效果的站房，安装隔声窗、加装吸声材料，避免露天布置。⑥加强厂内绿化，在厂界四周设置10~20m的绿化带以起到降噪的作用，同时可在围墙上种植藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。⑦为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛。

（四）固废

本项目实际生产过程中产生的固废主要为废鸡胚、离心残渣、检定废液、废一次性耗材、不合格产品、动物尸体、动物粪便及废垫料、废药品、实验废物、污水处理污泥、沾染毒性/感染性物质废包装材料、废过滤膜、废滤芯、废活性炭、沾染毒性/感染性物质微载体、废培养基、废瓶、废膜包、产品测定废液、在线监测废液、废液压油等矿物油、含汞废灯管、废硒鼓、高危废试剂、废外包装材料、普通微载体、废样品袋、普通废灯管。

废外包装材料、普通微载体、废样品袋、普通废灯管为一般固废，企业委托杭州肖云物资回收有限公司回收利用；废鸡胚、离心残渣、检定废液、废一次性耗材、不合格产品、动物尸体、动物粪便及废垫料、废药品、实验废物、污水处理污泥、沾染毒性/感染性物质废包装材料、废过滤膜、废滤芯、废活性炭、沾染毒性/感染性物质微载体、废培养基、废瓶、废膜包、产品测定废液、在线监测废液、废液压油等矿物油、含汞废灯管、废硒鼓、高位废试剂为危险固废，动物尸体和废鸡胚企业委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置，其余危废委托杭州立佳环境服务有限公司处置。

目前企业已签订的相应的有效期内的危废委托处置合同。生活垃圾委托环卫部门统一清运。符合环保要求。

企业已制订了固体废物分类收集、管理制度，固废按一般固废、危险废物分类收集、暂存，并做好台账记录。

（五）其他

1、环境应急措施

企业已编制突发环境事件应急预案并备案（备案编号：330114-2026-014-L），企业设有专门环保安全管理部门。厂区内建有危险废物暂存场所，基本落实好防渗防漏等风险防范措施，危险废物委托有相应危废处置资质的单位处置，并已建立台账，每年至少开展一次员工日常管理和安全知识培训。企业设置有 200m³ 的事故应急池。

2、在线监测及标准排放口

企业废水排放口已设置标准排放口，废气排放口基本规范；设有废水在线监控设备并已与当地生态环境主管部门联网。

3、排污许可证

企业已于 2025 年 12 月 31 日取得排污许可证（证书编号：9133000077312956X4001Y）。

4、环境防护距离

根据环评报告，本项目无需设置大气环境防护距离。

5、“以新带老”措施落实情况

项目环评报告中提出的“以新带老”措施要求已基本落实。

四、环境保护设施调试结果

浙江安联检测技术服务有限公司于2026年03月04日-03月05日，03月18日，03月24日对该项目的废气、废水、噪声情况进行了竣工环境保护验收监测（报告编号：2026-H-296；报告编号：2026-H-411、浙江安联检测技术服务有限公司委托单位（江苏新测检测科技有限公司）出具的《检测报告》（报告编号：（2026）环检（水）字第（0384）号）。验收监测期间，项目生产工况正常，负荷大于75%，环保设施运行正常，符合竣工验收工况负荷要求。各类环境保护设施的监测结果如下：

1、废水

2026年03月04日，企业污水处理站的主要污染物去除率为：色度40%、COD19.5%、五日生化需氧量47.1%、动植物油类46.2%、氨氮98.5%、总磷52.2%、总氮50.6%、粪大肠菌群99%、总汞59%、总有机碳40%、急性毒性34.5%；总氯、悬浮物、挥发酚、甲醛、乙腈、烷基汞数值较低，不计算去除效率。企业污水处理站污染物去除率不高的原因主要为进口浓度本身较低。

2026年03月05日，企业污水处理站的主要污染物去除率为：色度40%、COD55%、五日生化需氧量55.4%、动植物油类14.3%、氨氮98.2%、总磷59.3%、总氮47.3%、粪大肠菌群98.8%、总汞60.6%、总有机碳40%、急性毒性35.3%；总氯、悬浮物、挥发酚、甲醛、乙腈、烷基汞数值较低，不计算去除效率。企业污水处理站污染物去除率不高的原因主要为进口浓度本身较低。

（2）废水监测结果

经监测，2026年03月04日和2026年03月05日诗华动保科技（杭州）有限公司污水处理站出口和废水总排口pH值、总氯、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油类、总氮、挥发酚、甲醛、乙腈、粪大肠菌群、总有机碳、急性毒性均能达到《生物制

药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表2的间接排放限值标准，氨氮、总磷能达到行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2025）限值要求；污水处理站出口的总汞、烷基汞能达到《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表1排放限值要求。

验收监测期间，2026年03月18日和2026年03月24日雨水排放口的pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。

2、废气

（1）废气治理设施处理效率

由于废气进口不具备采样条件，因此不计算其处理效率。

（2）废气监测结果

废气排放口 DA001-DA005、DA007 出口氨、臭气浓度平均浓度均能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1、表 2 大气污染物基本/特征项目最高允许排放限值要求；废气排放口 DA003-DA005、DA007 出口非甲烷总烃、总挥发性有机物平均浓度均能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1、表 2 大气污染物基本/特征项目最高允许排放限值要求；废气排放口 DA003、DA004、DA007 出口颗粒物平均浓度均能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1、表 2 大气污染物基本/特征项目最高允许排放限值要求；废气排放口 DA005、DA007 出口氯化氢平均浓度均能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1、表 2 大气污染物基本/特征项目最高允许排放限值要求；

废气排放口 DA007 出口甲醛平均浓度均能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1、表 2 大气污染物基本/特征项目最高允许排放限值要求；废气排放口 DA001、DA002、DA005、DA007 出口硫化氢平均浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求。

污水处理站废气排放口 DA006 出口硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃平均浓度均能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表 3 污水处理站废气大气污染物最高允许排放限值要求。

废气排放口 DA001、DA002、DA005、DA007 氨、硫化氢排放速率均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应的二级新扩改建标准排放限值要求，废气排放口 DA003、DA004 氨排放速率均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应的二级新扩改建标准排放限值要求。

厂区内厂房外非甲烷总烃浓度均能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 6 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值要求。

厂界四周无组织废气臭气浓度、氯化氢、甲醛能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求；氨、硫化氢均能达到《恶臭污染物厂界标准值》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准限值；颗粒物、非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

3、噪声

验收监测期间，企业厂界昼夜间噪声监测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准（其中东侧厂界执行4类，其他厂界执行3类）。

4、污染物排放总量

根据验收监测报告，项目各污染物排放量符合环评报告总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

根据监测结果，污染物排放均达到相应标准限值要求，本项目对周边环境的影响在环评预测范围内。

六、验收结论

本项目符合环保“三同时”规定，验收资料齐全，环境保护设施基本落实并正常运行，监测指标达到排放及相关环境标准，按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收要求，本项目验收合格。

验收组认为，浙江诗华诺倍威生物技术有限公司(现诗华动保科技（杭州）有限公司)新增年产 6800 万毫升疫苗技术改造项目基本符合竣工环境保护验收条件，同意通过竣工环境保护验收。

七、后续要求和建议

1、按要求做好一般工业固废的台账登记工作；完善危废仓库的分类存放和标识标签标牌等规范化建设，加强危废登记台账和转移联单管理。

2、做好废气、废水处理设施日常运行维护管理，建立运行检修管理台账，确保废气持续稳定达标排放。

3、企业应从生产的全过程做好环境风险防范措施，确保将环境风险事故控制在可控范围内及减少对周边环境的影响。

4、后续按要求落实验收公示及信息平台申报等相关工作，并完善项目竣工环保验收档案资料。

八、验收人员信息

详见项目验收组人员签到单。

企业（盖章）： 诗华动保科技（杭州）有限公司
2026年04月17日

浙江诗华诺倍威生物技术有限公司（现诗华动保科技（杭州）有限公司）新增年产6800万毫升疫苗技术改造项目
竣工环境保护验收小组签到单

成员	单位	姓名	单位名称	职务/职称	身份证号码	电话
验收组组长	建设单位	王必文	诗华动保科技（杭州）有限公司	OE	3604198311275010	13920873549
		叶博	诗华动保科技（杭州）有限公司	EHS	360111198006260050	15907093161
		曹峰	诗华动保科技（杭州）有限公司	E&E	330184198607315419	13588062102
		郭利华	诗华动保	EHS	23012219990103734	19651629529
验收组成员	技术专家	丁磊	浙江中研	教授	530102196506210325	12918056197
	技术专家	金瑞奎	浙江杭州丰丰研究院	正高	310127198312241751	13616710800
	技术专家	朱斌	浙江有环境科技股份有限公司	高二	360101197809100039	13605711893
	检测单位	梁云霞	浙江有环境科技股份有限公司	检测人	411425199212061215	13588262547
	验收单位	彭彦	杭州环正环境科技有限公司	工程师	430321199020694845	1358826709350



企业（盖章）：诗华动保科技（杭州）有限公司
2024年4月17日

第三部分

其他需要说明事项

“其他需要说明的事项”相关说明

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目的环境保护设施已经纳入了企业当初的建设项目的初步设计和方案中，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，编制单独的环境保护篇章，建设单位在项目设计阶段均已经落实了防治污染的措施以及环境保护设施投资概算。企业的废气处理设施由有资质的单位编制有设计方案，从环保、安全等角度论证废气治理方案的可行性。

1.2 施工简况

项目位于浙江省杭州市钱塘区白杨街道 23 号大街 401 号，在企业现有厂房内实施生产，无须土建施工，建设内容主要对 C1 生产车间和 C0 动物房的技术改造。环境保护设施的建设进度和资金有充足的保证，项目建设过程中落实了杭州市生态环境局钱塘分局建设项目环境影响评价文件审批意见（杭环钱环评批[2023]48 号）及项目环评中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

项目位于杭州市钱塘区白杨街道 23 号大街 401 号，在企业现有厂房内实施生产；项目通过对 C1 生产车间和 C0 动物房的技术改造，项目建成后新增年产 6800 万毫升的生产能力。

项目已由杭州钱塘新区行政审批局（政务服务中心）予以备案，项目代码为 2103-330155-89-02-2616507。

本项目实施后不新增劳动定员，现有工作人员能满足生产需求，年工作日约 300 天，8h 工作制，改建后工作时间与原有工作时间相同。厂区内不设住宿，设有食堂（仅供就餐，不制作）。

2023 年 3 月，企业委托浙江省环境科技有限公司编制了《浙江诗华诺倍威生物技术有限公司新增年产 6800 万毫升疫苗技术改造项目环境影响报告书》，2023 年 7 月 10 日取得杭州市生态环境局钱塘分局出具的建设项目环境影响评价文件审批意见（杭环钱环评批[2023]48 号）。该项目于 2023 年 8 月开工建设；项目主要生产设备及环保设施于 2025 年 11 月建设完成；于 2026 年 1 月开始试生产调试。企业已于 2025 年 12 月 31 日取得排污许可证（证书



编号：9133000077312956X4001Y)。该项目从立项至调试运行过程中无环境违法和处罚记录等。

2026年03月04日-03月05日，03月18日，03月24日，建设单位委托浙江安联检测技术服务有限公司对本项目进行了竣工环境保护设施验收监测，并委托编制了本项目的检测报告。

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目在设计、施工和环保竣工验收期间未收到公众反馈意见和投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

本项目企业建立了环保组织机构，人员组成及职责分工。企业已制定相应的环保规章制度并实施。

（2）环境风险防范措施

企业已编制突发环境事件应急预案并备案（备案编号：330114-2026-014-L），企业设有专门环保安全管理部门。企业为了有效防范突发环境污染事故，特别针对危化品或危险废物的泄漏、火灾等环境突发事件，制定了相关的现场处置预案，并定期组织应急演练。企业设有消防灭火器、洗眼器、消防沙、应急切断阀、事故应急池等消防、应急设施。

（3）环境监测计划

公司已按照诗华动保科技（杭州）有限公司（原浙江诗华诺倍威生物技术有限公司）新增年产6800万毫升疫苗技术改造项目环评要求制定了环境监测计划，委托对项目的废气、废水、噪声进行了监测。企业已按照排污证自行监测要求每年按规范进行检测且检测结果均达标。

2.2 配套措施落实情况

（1）区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及到区域内削减污染物总量措施，企业已淘汰落后产能。

（2）防护距离控制及居民搬迁

本项目无防护距离控制及居民搬迁要求。

2.3 其他措施落实情况

本项目未涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况等情况。



3 整改工作情况

(1) 在项目建设过程中，企业严格按照原环评的建设要求购买相关设备，不存在需要整改的内容。

(2) 在项目竣工后，企业及时对设备及配套环保治理设施进行调试，进入试生产阶段，待试生产运行稳定后，及时委托第三方对其三废进行竣工验收检测，竣工后对其主要内容进行核实，不存在需要整改的内容。

(3) 在项目环保竣工验收检测之前，企业有废气排放口采样口和采样平台不完全符合采样检测要求的情况，企业及时对其进行整改；待整改完毕后，及时委托检测公司对其废气、废水、噪声进行了检测。检测结果表明：验收检测期间，废气、废水、噪声均能达标排放。

(4) 在专家对项目提出环保竣工验收意见后，企业及时按照验收意见后续要求及建议，对危险废物厂区内的暂存进行了规整，按危废暂存污染控制标准和危险废物识别标志技术规范的要求，完善危废仓库的分类存放，标识标签标牌等规范化建设，加强危废登记台账和转移联单管理，进一步完善相关环保管理制度。对验收检测报告进行了完善。

本项目均按照环评及环评批复进行建设，环境保护设施基本落实并正常运行，监测指标达到排放及相关环境标准，按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收要求，本项目验收合格。后续企业将按排污许可要求，定期开展三废检测，及时掌握企业污染物排放情况；进一步完善环保管理制度，规范危废储存仓库的标识、标牌，完善危废台账、一般固废台账记录，将各项环保责任制度落实到人。

诗华动保科技（杭州）有限公司

2026年04月17日

