中佑振国生物技术（杭州）有限公司研发实验室项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：中佑振国生物技术（杭州）有限公司

编制单位：浙江九寰环保科技有限公司

2026 年 9 月

建设单位：中佑振国生物技术（杭州）有限公司

法人代表：闫彪

编制单位：浙江九寰环保科技有限公司

法人代表：姚斌

项目负责人：楼晓峰

建设单位：中佑振国生物技术（杭州）有限公司

电话：13166212345

传真：/

邮编：310000

地址：杭州市拱墅区祥符街道祥兴路128号2幢1301室

编制单位：浙江九寰环保科技有限公司

电话：0571-86807832

传真：/

邮编：310012

地址：杭州市教工路269号保翌大厦1506室

目　录

表一、基本情况.....1
表二、工程建设内容.....4
表三、主要污染源、污染物处理和排放.....15
表四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....19
表五、验收监测质量保证及质量控制.....25
表六、验收监测内容.....29
表七、验收监测结果.....30
表八、验收结论.....35

附图

附图 1　企业地理位置示意图
附图 2　周边环境示意图
附图 3　厂区平面布置图
附图 4　项目竣工和调试公示

附件

附件 1　营业执照
附件 2　环评审批意见
附件 3　应急预案发布通知
附件 4　危废处置合同
附件 5　验收检测报告

表一、基本情况

建设项目名称	中佑振国生物技术（杭州）有限公司研发实验室项目				
建设单位名称	中佑振国生物技术（杭州）有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	杭州市拱墅区祥符街道祥兴路 128 号 2 幢 1301 室				
主要产品名称	从事细胞实验研发				
设计生产能力	研发脐带干细胞 52 批次/a，脂肪干细胞 52 批次/a，静脉血免疫细胞 20 批次/a。				
实际生产能力	研发脐带干细胞 52 批次/a，脂肪干细胞 52 批次/a，静脉血免疫细胞 20 批次/a。				
建设项目环评时间	2026.3.2	开工建设时间	2026.3.3		
调试时间	2026.4.1~2026.9.1	验收现场监测时间	2026.7.8~2026.7.9		
环评报告表审批部门	杭州市生态环境局	环评报告表编制单位	浙江九寰环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	中佑振国生物技术（杭州）有限公司		
投资总概算	150 万元	环保投资总概算	5.5 万元	比例	3.67%
实际总概算	150 万元	实际环保投资	5.5 万元	比例	3.67%
验收监测依据	（1）《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日； （2）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国家环境保护部，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日； （3）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，公告 2018 年第 9 号，生态环境部，2018 年 5 月 15 日； （4）《中佑振国生物技术（杭州）有限公司研发实验室项目环境影响报告表》（2026.2）； （5）《杭州市生态环境局建设项目环境影响评价文件审批意见》，杭环拱评批[2026]5 号，2026 年 3 月 2 日。				

验收监测评价标准	**1**、废水 本项目废水主要为纯水制备浓水、清洗废水、地面清洁废水、水浴锅废水、灭菌废水和生活污水等，经所在建筑化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后接入市政污水管网排入杭州天创水务有限公司处理，经集中处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）相应要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后外排。具体标准见表 1-1。 **表 1-1　污水排放标准　单位：mg /L（pH 除外）** 污染因子 | (GB8978-1996)纳管标准 | 城西污水处理厂排水标准：DB33/2169-2018 相应要求和（GB18918-2002）一级 A 标准 pH | 6~9 | 6~9 COD_{Cr} | 500 | 40 BOD_5 | 300 | 10 SS | 400 | 10 氨氮 | 35* | 2（4） 总磷 | 8* | 0.3 总氮 | 70* | 12（15） *注：1、氨氮、总磷、总氮纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）；2、括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。 **2、废气** 本项目非甲烷总烃排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，详见表 1-2。 **表 1-2　大气污染物排放标准** 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 监控点 | 浓度（mg/m^3） 非甲烷总烃 | 周界外浓度最高点 | 4.0 **3、噪声** 根据《杭州市主城区声环境功能区划分方案（2020 年修

订版）》，项目所在区域声环境属于2类声功能区，因此本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界外2类标准，具体见表1-3。

表1-3　工业企业厂界环境噪声排放标准　单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

4、固体废弃物

固体废弃物排放执行《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国生态环境法典》中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。

表二、工程建设内容

企业基本情况说明：

中佑振国生物技术（杭州）有限公司成立于2025年9月4日。经营范围包括一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；医学研究和试验发展；海洋生物活性物质提取、纯化、合成技术研发；人体基因诊断与治疗技术开发；人体干细胞技术开发和应用；细胞技术研发和应用；会议及展览服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；企业管理咨询；翻译服务；旅游开发项目策划咨询；互联网销售（除销售需要许可的商品）；化妆品批发；化妆品零售；日用百货销售（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）。

公司拟租赁浙江杨林生物科技有限公司位于杭州市拱墅区祥符街道祥兴路128号2幢1301室闲置房屋，从事细胞实验研发工作。项目配备生物安全柜、CO_2培养箱、离心机、水浴锅、冰箱、显微镜、涡旋振荡器、PCR仪器、血培养仪、掌上离心机、高压蒸汽灭菌锅、液氮储存罐、纯水机等设备。

该项目环评报告于2026年3月2日通过生态环境主管部门审批后，2026年3月3日开始实验室装修，于2026年4月1日竣工，并在园区进行竣工和试生产公示。

工程建设内容：

1、产品方案

本项目从事细胞实验研发，实验研发及小试不得作为商品销售，详见表2-1。

表2-1　项目产品研发方案

序号	研发对象	研发规格/批	审批研发批次/a	实际研发批次/a
1	脐带干细胞	100ml	52	52
2	脂肪干细胞	100ml	52	52
3	静脉血免疫细胞	100ml	20	20

注：本项目研发干细胞和免疫细胞中的“批次”是指对一份原料样本的研发，可多批次同时进行研发实验。本项目研发、检测后的细胞均不外售，最终均作为医废处置。

根据实际调查，本项目的研发方案未发生变动。

2、工程内容

表 2-2　项目建设工程对照一览表

工程类别		建设内容及规模	实际建设情况	变动情况
主体及辅助工程		实验室、检测室、细胞室、免疫细胞室、样本接收室、灭菌间、细胞接收室、洗消室、洗消间、一更间、二更间、正负压房、机房、办公区域。	与环评一致	无
储运工程		样本库、气瓶间。	与环评一致	无
公用工程	给水	本工程供水由市政管网直接供水	与环评一致	无
	排水	雨污分流	与环评一致	无
	供电	由当地供电部门供应	与环评一致	无
环保工程	废水	纯水制备浓水、清洗废水、地面清洁废水、水浴锅废水、灭菌废水和生活污水经化粪池预处理达标后纳管，经杭州天创水务有限公司（原杭州七格污水处理厂一、二期）处理达标后外排环境。	清洗废水、地面清洁废水、水浴锅废水、灭菌废水和生活污水经化粪池预处理达标后纳管，经杭州天创水务有限公司（原杭州七格污水处理厂一、二期）处理达标后外排环境。	纯水机不启用，实验用水均直接采用商品纯净水。
	废气	生物安全柜微生物气溶胶经生物安全柜内高效过滤器过滤净化后无组织排放；实验室消毒废气加强通风换气以无组织形式排放。	与环评一致	无
	固废	医废间 6.3m^2；一般固废间 3m^2	医废间、一般固废间建设与环评一致	无
	噪声	配备低噪声设备，安装隔声门窗、设置减振垫等措施	与环评一致	无
依托工程		依托园区（新文海归科创中心）公用排水管道、化粪池、应急设施	与环评一致	无

根据表 2-2，项目总平面均与环评一致，本项目不涉及环境防护距离，未新增敏感点。

本项目选址未变，且不涉及环境防护距离。

原辅材料消耗及水平衡：

项目主要原辅材料见表 2-4。

表 2-4　项目试剂和辅料消耗表

序号	物料名称	主要成分	包装规格	环评审批年消耗量	调查期间用量
1	脐带干细胞*	干细胞	1ml	52 份	20 份
2	脂肪干细胞*	干细胞	1ml	52 份	0
3	外周静脉血*	血液	100ml	20 支	0
4	干细胞培养液	氨基酸、碳水化合物、无机盐等	450ml/瓶	300 瓶	57 瓶
5	免疫细胞培养液	氨基酸、碳水化合物、无机盐等	1L/瓶	20 瓶	0
6	生理盐水	氯化钠	250ml/瓶	1000 瓶	160 瓶
7	细胞消化液	电解质、水、消化酶、淀粉酶等	50ml/瓶	400 瓶	64 瓶
8	PBS 缓冲液（1X，无菌）	磷酸氢二钠、磷酸二氢钾、氯化钠等	500ml/瓶	100 瓶	16 瓶
9	无血清细胞冻存液	DMSO（二甲基亚硫酰胺）、葡萄糖、盐类以及保护性化学物质等	100ml/瓶	60 瓶	9 瓶
10	培养瓶	/	5 个/包	500 包	80 包
11	移液管	/	25 个/包	500 包	80 包
12	离心管	/	25 个/包	500 包	80 包
13	注射器	/	100 个/箱	30 箱	5 箱
14	滤网	/	50 个/箱	30 箱	5 箱
15	计数板	/	1 个/盒	4 个	1 个
16	支原体试剂盒	/	50T/盒	5 盒	1 盒
17	八连管	/	125 排/盒	2 盒	40 排
18	内毒素标准品 10EU	脂质 A、核心多糖、O-特异性多糖等	10 支/盒	5 盒	8 支
19	鲎试剂	经氯仿处理的凝固酶原、凝固蛋白原及 C、B、G 因子等	10 支/盒	50 盒	80 支
20	安瓿	/	10 支/盒	20 盒	30 支
21	内毒素检测用水	/	10 支/盒	20 盒	30 支
22	EP 管	/	1000 个/袋	2 袋	300 个
23	无热原枪头 1000μL	/	200 个/包	5 包	160 个
24	无热原枪头 200μL	/	200 个/包	5 包	160 个
25	需氧瓶	/	/	500 个	80 个
26	厌氧瓶	/	/	500 个	80 个
27	75%酒精	乙醇	500ml/瓶	200 瓶	30 瓶
28	台盼蓝	台盼蓝染色液（0.4%）	100ml/瓶	2 瓶	1 瓶

注：调试期间只进行了脐带干细胞实验研发，暂未开展脂肪干细胞及静脉血免疫细胞实验研发。

根据目前实验情况，项目原辅料用量与环评一致，污染物排放量不会增加，因此原辅料变化不属于重大变动。

乙醇：俗称酒精，无色液体，有酒香。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

项目主要设备清单详见表 2-5。

表 2-5　项目主要设备清单

序号	设备名称	型号	审批数量(台/套)	实际数量（台/套）	增减量（台/套）
1	生物安全柜	AC2-651-TC	5	5	/
2	CO_2 培养箱	3111	4	4	/
3	离心机	ST40	3	3	/
4	水浴锅	LC-HH-2	4	4	/
5	冰箱	BCD-420WKY	3	3	/
6	显微镜	CK×31SF	3	3	/
7	涡旋振荡器	QB-600	1	1	/
8	PCR 仪器	A100	1	1	/
9	血培养仪	LABSTAR-50	1	1	/
10	掌上离心机	MC-4K	2	2	/
11	高压蒸汽灭菌锅	YA28X6T/8	1	1	/
12	液氮储存罐	35HCB-11M	2	2	/
13	液氮储存罐	YDS-30-125	1	1	/
14	液氮储存罐	YDS-50B-125	1	1	/
15	液氮储存罐	LS6000	1	1	/
16	液氮储存罐	CE8140	1	1	/
17	液氮储存罐	LS4800	1	1	/
18	液氮储存罐	LS26000	1	1	/
19	纯水机*	KZ-40L	1	1	/

注：纯水机不启用仅作为备用，实验均采用商品纯净水。

根据表 2-5，本项目生产设备型号、数量与环评一致，不涉及重大变动。

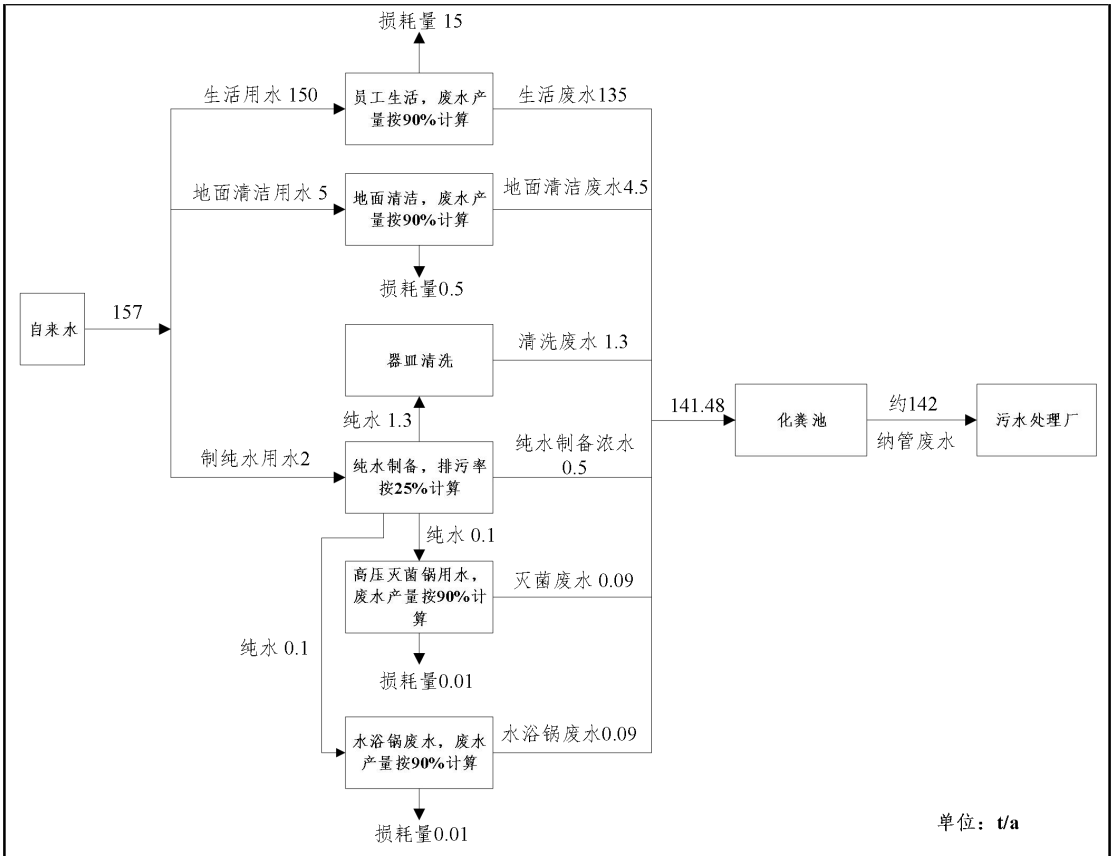


图 2-1　项目环评水平衡图

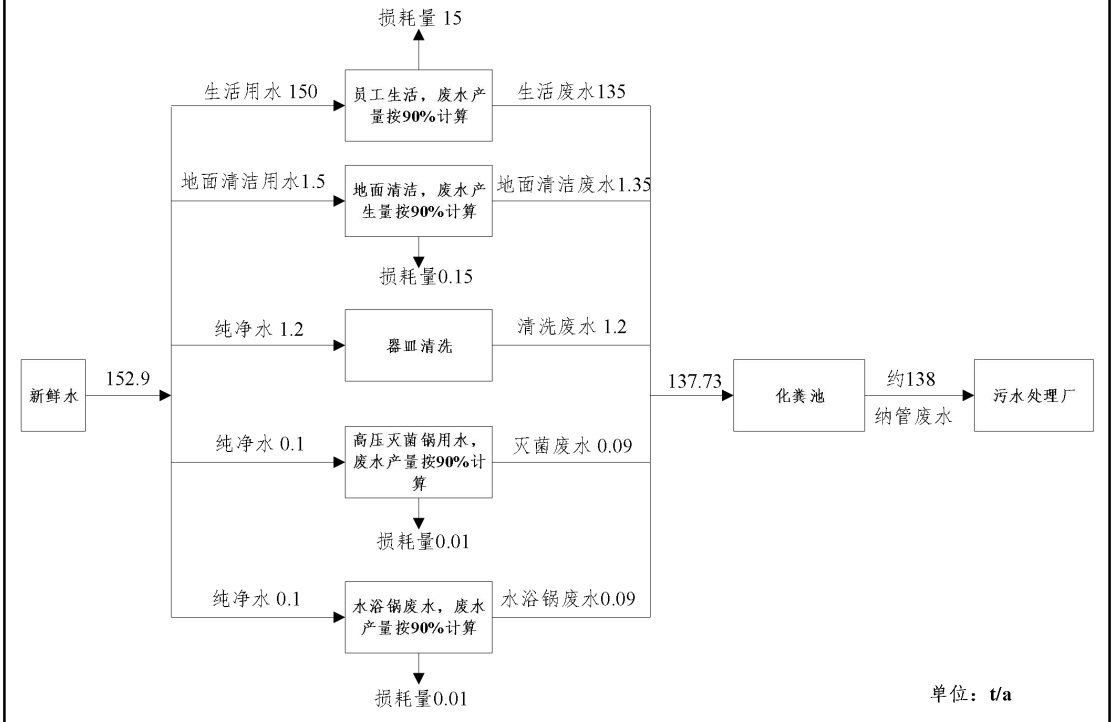


图 2-2　项目实际水平衡图

主要工艺流程及产物环节：

本项目主要工艺与环评一致。

本项目研发干细胞和研发免疫细胞工艺流程基本一致，仅原料样本有所差异，干细胞提取于健康组织样（脐带、脂肪；干细胞均由医院专业人员进行提取，本项目直接接收干细胞进行后续研发），免疫细胞提取于外周静脉血。

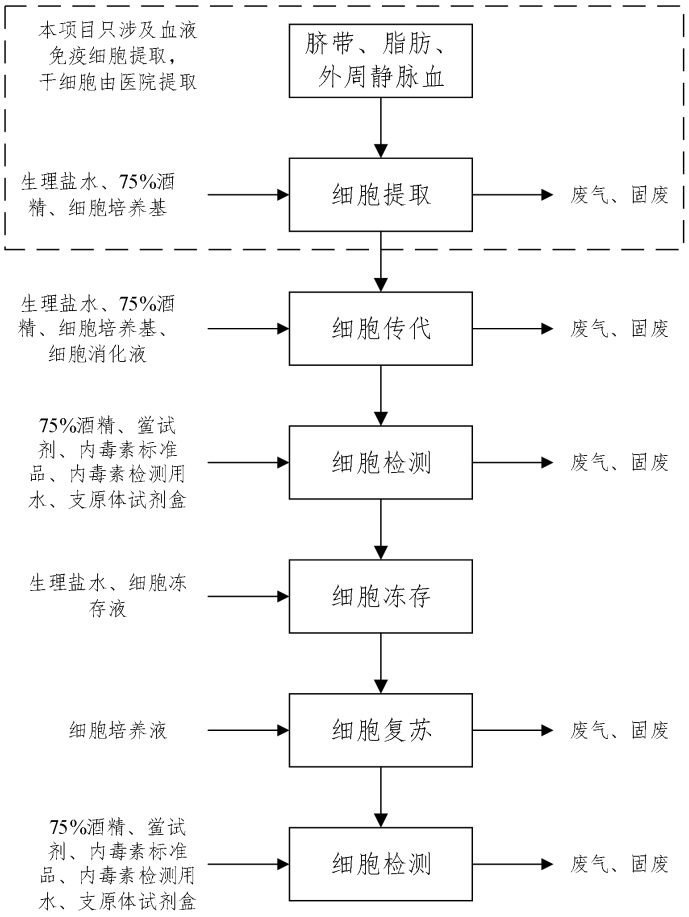


图 2-3　项目整体研发工艺流程图

工艺流程简介：

（1）细胞提取：

本项目干细胞提取均由医院专业人员进行提取，本项目直接接收干细胞进行后续研发。

免疫细胞提取流程：

第 1 天：1 个培养瓶中加入 10ml PBS，37℃孵育 2h，用 10ml PBS 清洗一次；第 2 天：培养瓶中加入激活培养基、10%比例自体血浆和单个核细胞，总体积 30ml；第 3 天：1:1 比例补液，培养瓶中加入 30ml 激活培养基和 5%的自

体血浆，总体积 60ml；第 5 天：加入 140ml 激活培养基和 5%的自体血浆，将瓶中的培养基和细胞平均分至 2 个瓶中，每个瓶中有细胞悬液 100ml。第 7 天：取样计数，达到细胞密度直接 1:2 补液继续培养。

本项目为通过培养不同时间（18~20d）、温度（36℃~38℃）、离心转速（1000r/min~1200r/min）、CO_2 浓度（5%~6%）等实验参数，得出不同样本最优的初代细胞。本项目血液样本均来自医院采集，经检测和预处理后的样品不含病原微生物。

此过程会产生废弃包装物、废移液管、废离心管等一次性耗材、废弃血液样品、微生物气溶胶和酒精挥发废气（实验过程中使用 75%酒精对实验人员手部、实验室内工作台、设备仪器等进行表面消毒）等。

（2）细胞传代

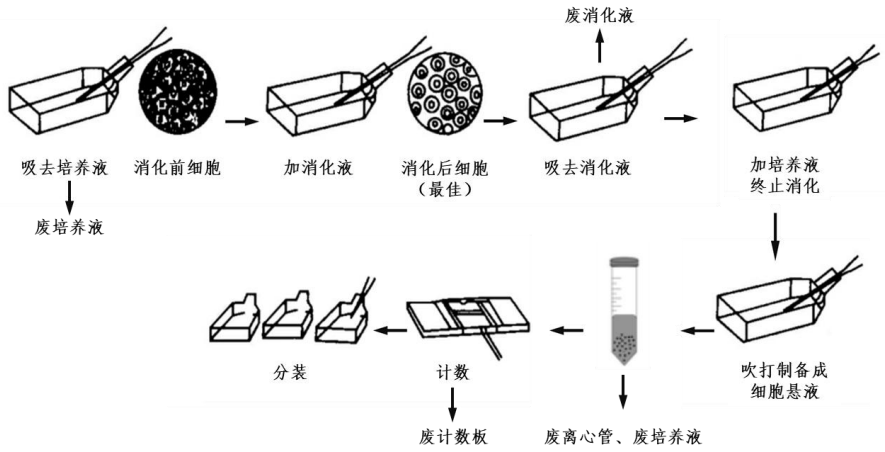


图 2-4　传代工艺流程及产污图

清洗：弃去细胞培养悬液至废液缸中。无菌 PBS 和生理盐水轻轻洗涤细胞一次以除去残留的血清。

消化：用适量的细胞消化液消化细胞。

终止消化：加入适量含血清的细胞培养液以终止胰酶的作用，随后用适量生理盐水把细胞轻轻吹打下来，并适当吹散和重悬。

离心：转速调整为 800-1000rpm，离心 5-10 分钟。

重悬：离心管中的上清至废液缸中，旋上离心管盖子，用食指轻轻拨动离心管底部，让沉在底部的细胞分散，用预热的完全培养基重悬细胞。

计数：取微量台盼蓝和微量细胞悬液 1:1 混合，计数。

培养：根据细胞培养密度添加相应体积的培养基，再将细胞悬液转移至相应的培养瓶中。

通过培养不同时间（10d 左右）、温度（36℃~38℃）、离心转速（1000r/min~1200r/min）、CO_2 浓度（5%~6%）等实验参数，得出传代细胞。

此过程会产生废培养瓶、废移液管、废离心管等一次性耗材、废培养液、废消化液、酒精挥发废气等。

（3）细胞检测：

在细胞样品冻存前进行检测，检验该样品活性和质量，从而验证以上过程中的实验参数培养出的样品是否合格。检测项目：无菌检测、支原体检测和内毒素检测，参考国标及行业标准判定是否合格。

此过程会产生废移液管、离心管等一次性耗材、不合格细胞样品、检测废液、酒精挥发废气等。

（4）细胞冻存：

对检测合格的细胞进行收集、计数后，放置到液氮储存罐中冻存。通过对合格样品进行不同温度（-80℃~-189℃）冻存，便于进行后续的复苏和检测，获取不同样品合理的冻存温度等实验参数。

细胞复苏

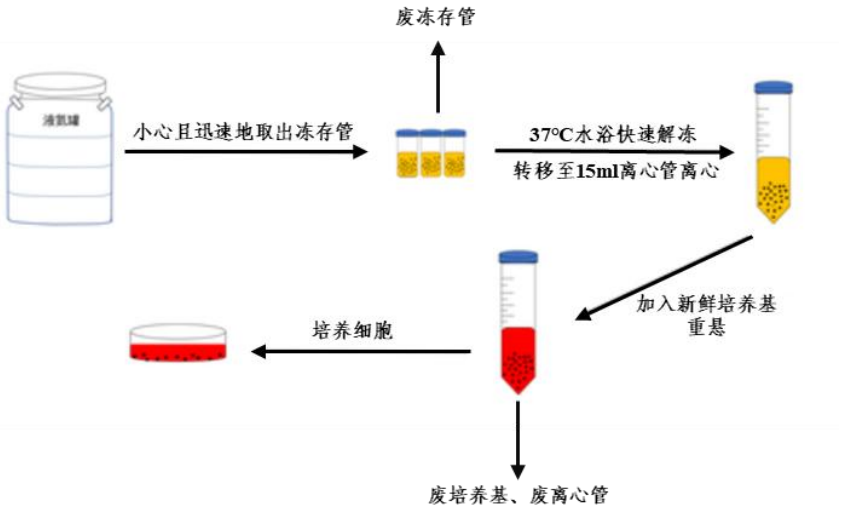


图 2-5　复苏工艺流程及产污图

复苏：在生物安全柜内，准备培养基至离心管中，从液氮罐中将细胞取出，迅速置于 37℃水浴锅内，轻轻晃动，冻存管内只剩下小部分冰块残留即可结

束水浴。

重悬：将冻存管传入生物安全柜中，用移管将细胞转移至已添加培养基的离心管中。

离心：转速调整为 800-1000rpm，离心 5-10 分钟。

重悬、培养：离心结束后，吸弃上清，适量预热的完全培养基，轻轻吹匀后转移至培养瓶中，在培养瓶上标记：样本名称、样本编号、代次、操作人、操作日期、操作时间，确认后小心放置于 CO_2 培养箱中。

此过程会产生废弃冻存管、移液管、离心管等一次性耗材、废培养基、酒精挥发废气和微生物气溶胶等。

（6）细胞检测：

对复苏后的干细胞进行检测，检验该样品活性和质量，从而验证合格样品在不同温度下冻存后样品是否仍然合格。检测项目：无菌检测、支原体检测、内毒素检测，参考国标及行业标准判定是否合格。

此过程会产生废移液管、离心管等一次性耗材、不合格细胞样品、检测废液、酒精挥发废气等。

项目经营过程中主要污染物产生情况见表 2-6。

表 2-6　项目运营期主要环节污染物产生情况表

污染类型	主要污染源		主要污染因子	备注
废气	实验室消毒		NMHC	室内无组织排放
	实验研发		气溶胶	生物安全柜内置高效过滤器过滤后无组织排放
废水	清洗废水		/	所在建筑化粪池预处理后纳管
	地面清洁废水		COD_{Cr}、氨氮、SS	
	水浴锅废水		COD_{Cr}、SS	
	灭菌废水		COD_{Cr}、SS	
	生活污水		COD_{Cr}、氨氮	
固废	医疗废物	实验废液	细胞培养液等	委托危废处置单位处置
		废耗材		
		废玻璃瓶		
	废包装材料（沾染危废）		试剂等	
	废紫外灯管		废灯管	
	生物安全柜废滤芯		废滤芯	
	废一般包装材料		纸、塑料等	物资回收单位回收
	生活垃圾		/	环卫部门清运
噪声	设备运行噪声		Leq(A)	

变动情况说明：

企业实际研发过程中，纯水机不启用，实验用水均直接采用商品纯净水，不产生纯水制备浓水及纯水机废滤芯。

项目变动情况对照中华人民共和国生态环境部办公厅发布的《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）进行说明。实际建设内容、变动情况说明和重大变动判定见表2-7。

表2-7　污染影响类建设项目重大变动清单

重大变动清单		该项目实际建设情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	该项目实际建设与环评一致。	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大30%及以上。	该项目实际建成后生产能力与环评一致。	否
	3.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。	该项目实际建成后生产能力未发生变化，不涉及废水第一类污染物排放量增加。	否
	4、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。	该项目位于不达标区，实际建设生产、处置或储存能力未发生变化，污染物排放量未增加。	否
地点	5.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。	该项目建设厂址未发生变动。	否
生产工艺	6.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： 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； 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； 废水第一类污染物排放量增加的； 其他污染物排放量增加10%及以上的。	该项目研发工艺与环评一致，项目原辅料用量与环评一致，污染物排放量不会增加	否
	7.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。	该项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变化。	否
环境保	8.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	该项目废气、废水污染防治措施与环评一致，污染物排放量未增加。	否

护措施	的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。		
	9.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。	该项目未新增废水直排口，废水排放口位置不变。	否
	10.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。	该项目未新增废气主要排放口。	否
	11.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。	该项目噪声、土壤或地下水污染防治措施与环评一致。	否
	12.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。	危险废物委托有资质单位处置，一般固废委托有处置能力单位处置，生活垃圾由环卫部门及时清运。	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	与环评一致	否

由上述章节分析可知，对照《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）各条款内容，该项目实际建设情况均不属于重大变动，污染物排放量未增加。

综上所述，该项目实际建设符合相关要求，不涉及重大变动。

表三、主要污染源、污染物处理和排放

一、施工期污染排放

项目施工期主要为实验室房屋装修和设备安装，装修期间产生的建筑垃圾由装修公司按城建部门要求外运处置。

二、运营期污染排放

（1）废气

本项目研发制备过程中的细胞培养和复苏等操作均在生物安全柜内进行，以保证整个实验操作步骤均处于无菌环境中。实验过程中生物性气溶胶经生物安全柜内部配备的紫外消毒和高效过滤器装置过滤后通过实验室排风系统对外无组织排放。

实验室消毒废气产生量较少，消毒过程范围大且分散，因此无法进行集中收集，消毒有机废气以室内无组织形式排放。



生物安全柜



实验室排风系统

图 3-1　废气收集处理设施图

（2）废水

本项目实际研发过程中，纯水机不启用，实验用水均直接采用商品纯净水，因此不会产生纯水制备浓水。

本项目实际废水主要为清洗废水、地面清洁废水、水浴锅废水、灭菌废水和生活污水。

①清洗废水

本项目纯水均用于未使用的小瓶子清洗，根据企业提供的资料，用于清洗纯净水用水量约为4L/d，则清洗废水的产生量约为1.2t/a。该清洗废水基本不含污染物。

②地面清洁废水

根据企业提供的资料，细胞实验室地面采用酒精消杀，仅办公区需进行地面清洁，地面清洁用水约1.5t/a，清洁废水产生量按90%计，则清洁废水的产生量约为1.35t/a。

③水浴锅废水

在水浴锅中加入纯净水调节相应温度对冻存的细胞或者试剂进行化冻，每周更换一次水，纯净水年用量约为100L/a，水不会直接接触细胞或者试剂，预计损耗10%，则水浴锅废水产生量为0.09t/a。

④灭菌废水

本项目高压蒸汽灭菌锅纯净水用量约为100L/a，预计损耗10%，则灭菌冷凝水约为0.09t/a。

⑤生活污水

本项目劳动定员10人，目前企业实际共有员工10人，职工用水量按50L/p·d计，工作时间为300d/a，则生活用水量为150t/a，污水产生量按用水量的90%计，则生活污水产生量为135t/a。

本项目清洗废水、地面清洁废水、水浴锅废水和灭菌废水不涉及有机化学试剂，水质与生活污水类似，因此本项目清洗废水、地面清洁废水、水浴锅废水和灭菌废水与其他生活废水一同排入化粪池处理预处理后达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准后接入市政管网排入杭州天创水务有限公司（原杭州七格污水处理厂一、二期）处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）相关要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级 A 标准后外排。项目最终废水排放量约为 138t/a，未超过环评核定总量 142t/a。

（3）噪声

本项目为研发项目，项目营运期的噪声主要来自生物安全柜、离心机等设备运行噪声。项目运行过程中加强管理，教育员工进行文明生产，合理安排生产以减少人为因素造成的噪声。

（4）固废

本项目固废主要为医疗废物（实验废液、废耗材、废玻璃瓶）、废包装材料（沾染危废）、废紫外灯管、生物安全柜废滤芯、废一般包装材料、职工生活垃圾等。

项目固废产生情况如下表 3-5。

表 3-5　固体废物产生情况一览表　单位：t/a

序号	危险废物名称		产生工序	形态	有害成分	是否属于危废	危险特性	危废代码	产生量/t	污染防治措施
1	医疗废物	实验废液	实验研发等	液态	细胞培养液等	是	In	841-001-01	0.48	委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置
		废耗材	实验研发等	固态		是	In	841-001-01	0.4	
		废玻璃瓶	原辅料包装等	固态		是	In	841-002-01	0.01	
2	废包装材料（沾染危废）		原辅料包装	固态	试剂等	是	T/In	900-041-49	0.02	
3	废紫外灯管		灭菌	固态	废灯管	是	T	900-023-29	0	暂未产生因此暂未签订相关协议，待产生后需与有资质的单位签订相关协议进行处置
4	生物安全柜废滤芯		生物安全柜	固态	废滤芯	是	T/In	900-041-49	0	
5	废一般包装材料		原辅料包装	固态	纸、塑	否	/	900-003-S17	/	物资公司回收利用

				料等					
6	生活垃圾	员工生活	固态	/	否	/	/	/	环卫部门清运

注：调查时间为 2026 年 4 月至 2026 年 9 月。统计期间废紫外灯管、生物安全柜废滤芯尚未更换，废纸板等一般废包装物由物资公司回收，不进行统计。

企业已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等标准的相关要求设置危险废物暂存间，并按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置相应标志，由专人进行分类收集存放。按相关要求建设有防风、防雨、防渗的固废暂存车间。

项目设置建筑面积约 6.3 m^2 的危废暂存间，暂存间内地面已采用环氧树脂做好防渗处理。危废暂存间外张贴了危废间标识，危废已做好分类暂存，液态危废采用桶包装，并放置在可接收液态的托盘中。每两天委托进行清运。



危险废物暂存间



危废暂存

图 3-4　项目危废暂存间

表四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

公司于2026年2月委托浙江九寰环保科技有限公司编制完成《中佑振国生物技术（杭州）有限公司研发实验室项目环境影响报告表》，已于2026年3月2日通过杭州市生态环境局审批《杭州市生态环境局建设项目环境影响评价文件审批意见》（杭环拱评批[2026]5号）。

根据环评报告，项目环评报告主要内容如下：

一、项目污染源强、环境影响分析及污染防治措施结论

（1）项目污染源强汇总如下

表 4-1　项目污染源强汇总表

项目 分类	污染物名称		本项目排放量（固体废物产生量）
废气	非甲烷总烃*		0.059 t/a
废水	废水量		142 t/a
	COD_{Cr}		0.0057 t/a（40 mg/L）
	NH_3-N		0.0003 t/a（2 mg/L）
	SS		0.0014 t/a（10 mg/L）
一般工业固体废物	纯水机废滤芯		0.005 t/a
	废一般包装材料		0.5 t/a
危险废物	医疗废物	实验废液	0.5 t/a
		废耗材	0.5 t/a
		废玻璃瓶	0.05 t/a
	废包装材料（沾染危废）		0.5 t/a
	废紫外灯管		0.005 t/2a
	生物安全柜废滤芯		0.25 t/2a
生活垃圾	生活垃圾		1.5 t/a

注：*非甲烷总烃均为无组织排放。

（2）污染防治措施

表 4-2　项目污染防治措施表

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气污染物	无组织	非甲烷总烃	加强通风换气，室内无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度

				限值
		气溶胶	经生物安全柜内高效过滤器过滤净化后无组织排放	/
水污染物	DW001 废水排放口（纯水制备浓水、清洗废水、地面清洁废水、水浴锅废水、灭菌废水和生活污水）	COD_{Cr}、氨氮、SS	化粪池预处理达标后纳管	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
噪声	实验设备等	Leq(A)	采用低噪声设备，设备底座安装减振垫等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目医疗废物（实验废液、废耗材、废玻璃瓶）、废包装材料（沾染危废）、废紫外灯管和生物安全柜废滤芯等危废委托有资质的单位处理，废一般包装材料委托物资公司回收综合利用，生活垃圾委托环卫部门清运。本项目产生的固废可得到有效处置，做到资源化、无害化。要求企业做好固废管理，对周围环境影响较小。			
环境风险防范措施	①加大安全、环保设施的投入，在强化安全、环保教育，提高安全、环保意识的同时，企业保证预警、监控设施到位，配备救护设备。 ②实验室建立和完善各项安全操作规程（如各类仪器设备的操作规程，各种检测的操作规程。如易燃、易爆物品必须存放在安全处；进入实验室必须穿着防护服）在实验中应遵守操作规程严格按规定的程序和步骤进行实验。 ③企业应按照国家、地方和相关部门要求，编制突发环境事件应急预案，并根据实际情况，不断充实和完善应急预案的各项措施，定期组织演练。			
其他环境管理要求	（1）环保竣工验收 企业应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），在项目建成后，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开验收报告。 建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入使用。			

	（2）排污许可 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目不涉及通用工序重点管理、简化管理和登记管理，故本项目不需要办理排污许可。

（3）环境影响分析结论

1）废气

本项目研发制备过程中的细胞培养和复苏等操作均在生物安全柜内进行，以保证整个实验操作步骤均处于无菌环境中。实验过程中生物性气溶胶经生物安全柜内部配备的紫外消毒和高效过滤器装置过滤后通过实验室排风系统对外无组织排放。

实验室消毒废气产生量较少，消毒过程范围大且分散，因此无法进行集中收集，消毒有机废气以室内无组织形式排放。

2）废水

本项目废水有纯水制备浓水、清洗废水、地面清洁废水、水浴锅废水、灭菌废水和生活污水等。本项目为细胞研发内容，研发过程中使用的物料主要无机盐类等，不涉及有机化学试剂，纯水制备浓水、清洗废水、地面清洁废水、水浴锅废水和灭菌废水不涉及有机化学试剂，水质与生活污水类似，因此纯水制备浓水、清洗废水、地面清洁废水、水浴锅废水和灭菌废水与其他生活废水一同排入化粪池处理预处理后纳入市政污水管网，废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；废水最终排入杭州天创水务有限公司（原杭州七格污水处理厂一、二期）处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）相关要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。本项目废水不直接排入附近内河，不会对附近内河产生影响。

目前，杭州天创水务有限公司和杭州市排水有限公司城东水处理分公司处理总规模达到 150 万 t/a。根据浙江省污染源自动监控信息管理平台披露信息，污水厂目前平均日处理量约 78 万 t/d，余量约为 72 万 t/d。本项目废水主要为纯水制备浓水、清洗废水、地面清洁废水、水浴锅废水、灭菌废水和生活污水

等，水质简单，污水纳管量仅0.473t/d，所占比例很小，纯水制备浓水、清洗废水、地面清洁废水、水浴锅废水、灭菌废水和生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，其中氨氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T3196-2015）中表1的B级标准规定要求后纳入市政污水管网，符合污水厂纳管要求。因此，不会对污水处理厂的正常运行造成明显冲击影响，项目废水经处理后达标排放，不会对外环境产生很大的影响。

3）噪声

根据预测结果可知，项目正常运营时，厂四周界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类昼间标准限值要求。因此，项目运行后噪声排放对周围环境影响很小。

4）固废

本项目建成后产生的危险废物委托有资质单位进行安全处置。项目一般工业固废由相关单位进行综合利用或处置，生活垃圾委托环卫部门清运；本项目的各项固废均可以得到妥善处理或利用。企业应在厂区内严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关规定专门设置临时堆放仓库，贮存场所设有防风、防雨、防晒设施。同时对危险废物应进行申报登记，台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时在危险废物转运时必须填写危险废物转运单。固废的处置应按照“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，按照规定进行合理处置的前提下，本项目的固体废弃物不会对周围环境产生明显不利影响。

5）环境风险

本项目涉及的有毒有害环境风险物质Q值小于1。乙醇为易燃、易挥发性物质，遇明火易引发火灾，挥发进入空气中会造成大气污染和人员健康伤害。因此环境风险物质暂存时应严格按危险化学品暂存要求暂存，泄露时及时采用清理，减少扩散，实验室内部配置好消防设施。

6）土壤和地下水

公司拟租赁杭州市拱墅区祥符街道祥兴路128号2幢1301室用于细胞实验研发。地面均已做好防腐防渗，无地下水、土壤污染途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

二、环评报告结论

中佑振国生物技术（杭州）有限公司研发实验室项目位于杭州市拱墅区祥符街道祥兴路128号2幢1301室，本项目建设符合国家、地方产业政策，符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》中管控相关要求，符合所在地功能区环境质量、污染物达标排放和总量控制原则。在落实各项污染治理措施、认真做好“三同时”及日常环保管理工作，确保环保设施的正常运行及污染物的达标排放后，本建设项目对周围环境影响不大，可实现社会效益、环境效益和经济效益的协调发展，从环保角度而言，本项目是可行的。

三、审批部门主要意见

根据《杭州市生态环境局建设项目环境影响评价文件审批意见》（杭环拱评批[2026]5号，2026年3月2日），审批主管部门意见如下：

你单位送审由浙江九寰环保科技有限公司编制的《中佑振国生物技术（杭州）有限公司研发实验室项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）和其他相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条、《建设项目环境保护管理条例》第九条等有关法律法规，经审查，意见如下：

一、根据《报告表》、其它相关材料，以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，同意《报告表》结论。

二、项目位置及内容：项目位于浙江省杭州市拱墅区祥符街道祥兴路128号2幢1301室，租用面积1136m^2，建设实验室及配套办公室，从事细胞实验研发工作。项目主要工程组成见表2-1。

三、报告表提出的各项污染防治措施及建议可作为项目实施过程中“三同时”的依据。重点做好以下工作：

（一）项目雨污分流，废水统一收集处理达到《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网排放。

（二）做好废气防治工作，落实报告表提出的废气控制措施，确保废气达标排放。

（三）采用低噪声设备、合理布局，确保噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应功能区排放标准。

（四）固体废物分类收集，及时委托外运；危险废物按规范暂存并及时委托有资质的单位处置；

四、按规范进行项目信息公开。

五、若项目的性质、规模、地点、采用的防治污染措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起满 5 年，项目方开工建设的，其环评文件应当报杭州市生态环境局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

以上意见和《报告表》中提出的污染防治措施，你单位应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，严格执行环保“三同时”制度，在项目投入使用前，依法对环保设施进行验收，未经验收或者验收不合格的，不得投入使用。

你单位对本审批意见如有不同意见，可在接到本决定书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。

表五、验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

本项目于2026年7月8日~2026年7月9日委托浙江杭邦检测技术有限公司开展了验收监测。项目验收监测方法、设备及质量控制如下：

1、监测方法

本项目验收监测方法具体见表5-1。

表5-1　分析方法一览表

样品类别	检测项目	检测依据的标准（方法）名称及编号（年号）	检出限
无组织废气	非甲烷总烃	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	0.07 mg/m^3
废水	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
	五日生化需氧量（BOD_5）	水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01 mg/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	0.05 mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4 mg/L
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	/

2、监测设备

项目验收检测使用的主要检测仪器见表5-2。

表5-2　主要检测仪器

样品类别	检测项目	仪器名称、型号	仪器编号	检定/校准有效期
无组织废气	非甲烷总烃	气相色谱仪 GC-1690	22033	2026.11.4
废水	pH值	PH/ORP/电导率测量仪 SX731	23442	2026.10.23
	化学需氧量	酸式滴定管 50mL	22103	2028.11.12
	五日生化需氧量（BOD_5）	溶解氧仪 Oxi7310	23237	2027.3.8
	氨氮	可见分光光度计 L3	22024	2026.11.3
	总磷、总氮	紫外分光光度计 L6	22034	2026.10.14

	悬浮物	电子分析天平 FA2204C	22015	2026.10.12
噪声	工业企业厂界环境噪声	噪声振动分析仪 AHAI 6256-2	24523	2026.7.29

3、人员能力

本次验收检测参与人员见表 5-3。

表 5-3　主要检测人员一览表

姓名	职位	上岗证编号
张雪	报告编制人员	HB0053
翁咪娜	报告审核人员	/
徐琳燕	报告签发人员/检测人员	HB0002
寿无忌	采样/检测人员	HB0135
孔铃坚	采样/检测人员	HB0101
施双	检测人员	HB0040
蒋状状	检测人员	HB0031
陈钦足	检测人员	HB0119
冯雨婷	检测人员	HB0136

4、监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测人员持证上岗；监测前对使用的仪器均进行了校正，样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《浙江省环境监测质量保证技术规定》的要求进行。

表 5-4　部分质控样测试结果统计

精密度结果评价

检测项目	单位	样品编号	检测结果	相对偏差%	允许相对偏差%	结果评价
pH 值	无量纲	HJ26364 S01-02-01	7.2	绝对误差 0.0	pH=6~9，允许差±0.1 pH≤6 或≥9，允许差±0.2	合格
			7.2			
		HJ26364 S02-02-01	7.3	绝对误差 0.0		合格
			7.3			
化学需氧量	mg/L	HJ26364 S01-01-01	271	2.5	10	合格
			258			
		HJ26364 S01-02-01	82	5.1		合格
			74			
		HJ26364 S01-02-04	78	2.0		合格
			75			
		HJ26364 S02-02-01	69	3.5		合格
			74			

氨氮	mg/L	HJ26364 S01-01-01	0.936	3.2	15	合格
			0.878			
		HJ26364 S01-02-01	0.406	4.4		合格
			0.443			
		HJ26364 S02-01-01	0.910	2.6		合格
			0.864			
		HJ26364 S02-02-01	0.354	3.1		合格
			0.377			
总磷	mg/L	HJ26364 S01-02-01	0.12	4.3	10	合格
			0.11			
		HJ26364 S01-02-02	0.11	0.0		合格
			0.11			
		HJ26364 S02-02-01	0.06	0.0		合格
			0.06			
		HJ26364 S02-02-02	0.06	0.0		合格
			0.06			
总氮	mg/L	HJ26364 S01-02-01	4.18	2.1	5	合格
			4.36			
		HJ26364 S01-02-02	4.18	2.1		合格
			4.36			
		HJ26364 S02-02-01	4.58	1.1		合格
			4.48			
		HJ26364 S02-02-02	4.68	1.7		合格
			4.52			
非甲烷总烃	mg/m3	HJ26364 QNMHC01-02-03	1.40	0.7	20	合格
			1.42			
		HJ26364 QNMHC01-04-03	1.87	10.3		合格
			1.52			
		HJ26364 QNMHC02-02-01	1.38	5.3		合格
			1.24			
		HJ26364 QNMHC02-04-03	1.37	0.0		合格
			1.37			

准确度结果评价

有证标准物质

检测项目	标准样品编号	单位	样品浓度	定值	结果评价
pH 值	BW02175	无量纲	7.05	7.09±0.05	合格
			7.06		合格
化学需氧量	25051609	mg/L	234	250±17	合格
氨氮	B25110417	mg/L	1.98	2.02±0.15	合格

总磷	26050215	mg/L	0.482	0.505±0.035	合格
			0.475		合格
总氮	BW02041d	mg/L	9.58	9.47±0.66	合格

加标回收率

检测项目	样品编号	单位	基底值	加标值	检测值	回收率%	质控要求%	结果评价
总氮	HJ26364 S01-02-01	mg/L	4.18	5.00	8.94	95.2	90~110	合格

表 5-5　噪声仪器校准结果

噪声仪校准结果表

噪声检测仪器编号	声校准器编号及声压级	校准日期	测量前校准值 dB(A)	测量后校验值 dB(A)	测量前后示值误差 dB(A)	允许示值误差 dB(A)	结果评价
24523	22095 93.8 dB(A)	2026-7-8	93.8	93.4	-0.4	±0.5	合格
		2026-7-9	93.8	93.5	-0.3	±0.5	合格

表六、验收监测内容

验收监测内容：

根据项目目前运行情况，项目验收期间对各环保设施开展了竣工验收监测，具体监测内容如下。

（1）废气监测

表 6-1　废气监测内容

类型	监测点位		监测指标	频次
废气	厂界无组织	四周，四个点	非甲烷总烃	2 天，每天 3 个样

注：项目位于 13 楼，窗外无法开展检测，实际检测为项目所在建筑四周

（2）废水监测

表 6-2　废水监测

类型	监测点位	监测指标	频次
废水	实验室废水总排口	COD_{Cr}、氨氮、SS	2 天，每天 4 个样
	废水总排口（大楼总排口）	pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮	

（3）噪声监测

表 6-3　噪声监测

监测内容	监测点位	监测项目	检测点位	监测频率
噪声	厂界四周	Leq(A)	4 个	昼间，2 天

注：项目夜间不运行。

（4）固废

验收时主要对项目固废暂存设施及固废处置情况进行核查，核实固废处置是否符合环评及相关法律和标准要求。



注：△为噪声检测点，〇为废气采样点，☆为废水采样点（1#为实验室废水总排口（实验室内），2#为废水总排口）。

表七、验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

项目于 2026 年 7 月 8 日~2026 年 7 月 9 日开展了验收监测，验收期间项目煤炭检测情况见表 7-1。

表 7-1　验收监测期间实验室研发情况

序号	第一天研发项目内容	第二天研发项目内容
1	脐带干细胞 100ml	脐带干细胞 100ml

注：调试期间只进行了脐带干细胞实验研发，暂未开展脂肪干细胞及静脉血免疫细胞实验研发。本项目研发干细胞和研发免疫细胞工艺流程基本一致，仅原料样本有所差异。

表 7-2　验收期间试剂使用情况

序号	物料名称	主要成分	包装规格	7 月 8 日用量	7 月 9 日用量
1	脐带干细胞*	干细胞	/	1ml	1ml
2	脂肪干细胞*	干细胞	/	0	0
3	外周静脉血*	血液	100ml	0	0
4	干细胞培养液	氨基酸、碳水化合物、无机盐等	450ml/瓶	1 瓶	1 瓶
5	免疫细胞培养液	氨基酸、碳水化合物、无机盐等	1L/瓶	0	0
6	生理盐水	氯化钠	250ml/瓶	1 瓶	1 瓶
7	细胞消化液	电解质、水、消化酶、淀粉酶等	50ml/瓶	1 瓶	1 瓶
8	PBS 缓冲液（1X，无菌）	磷酸氢二钠、磷酸二氢钾、氯化钠等	500ml/瓶	0	0
9	无血清细胞冻存液	DMSO（二甲基亚硫酰胺）、葡萄糖、盐类以及保护性化学物质等	100ml/瓶	0	0
10	培养瓶	/	5 个/包	8 包	8 包
11	移液管	/	25 个/包	11 个	11 个
12	离心管	/	25 个/包	6 个	6 个
13	注射器	/	100 个/箱	2 个	2 个
14	滤网	/	50 个/箱	2 个	2 个
15	计数板	/	1 个/盒	1 个	1 个
16	支原体试剂盒	/	50T/盒	1T	1T
17	八连管	/	125 排/盒	1 排	1 排
18	内毒素标准品 10EU	脂质 A、核心多糖、O-特异性多糖等	10 支/盒	1 支	1 支
19	鲎试剂	经氯仿处理的凝固酶原、凝固蛋白原及 C、B、G 因子等	10 支/盒	8 支	8 支

20	安瓿	/	10 支/盒	5 支	5 支
21	内毒素检测用水	/	10 支/盒	5 支	5 支
22	EP 管	/	1000 个/袋	5 个	5 个
23	无热原枪头 1000μL	/	200 个/包	5 个	5 个
24	无热原枪头 200μL	/	200 个/包	5 个	5 个
25	需氧瓶	/	/	1 个	1 个
26	厌氧瓶	/	/	1 个	1 个
27	75%酒精	乙醇	500ml/瓶	1 瓶	1 瓶
28	台盼蓝	台盼蓝染色液（0.4%）	100ml/瓶	1ml	1ml

验收监测结果：

（1）废气监测

根据浙江杭邦检测技术有限公司出具的监测报告，项目无组织废气排放见表 7-3。

表 7-3　项目无组织废气监测结果

测点	检测项目	单位	检测结果								标准值	是否达标
			2026 年 7 月 8 日				2026 年 7 月 9 日					
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
上风向 1#	非甲烷总烃	mg/m³	0.79	0.80	0.97	0.85	0.88	1.01	1.12	1.00	4.0	达标
下风向 2#	非甲烷总烃	mg/m³	1.25	1.94	1.41	1.53	1.31	1.30	0.94	1.18	4.0	达标
下风向 3#	非甲烷总烃	mg/m³	1.37	3.53	3.57	2.82	1.29	1.18	1.53	1.33	4.0	达标
下风向 4#	非甲烷总烃	mg/m³	1.41	1.45	1.70	1.52	1.32	1.41	1.37	1.37	4.0	达标

根据监测结果，项目厂界无组织废气非甲烷总烃排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）要求。

（2）废水监测结果

项目监测了实验室废水总排口及废水总排口（大楼总排口）废水，监测结果见表 7-4。

表 7-4　项目废水监测结果　单位：mg/L，pH 无量纲

采样点	采样日期	样品性状	检测结果	pH	COD_{Cr}	氨氮	SS	BOD_5	TP	TN
实验室废水总排口	2026.7.8	无色、无味、微浊	第 1 次	/	264	0.907	5	/	/	/
			第 2 次	/	262	0.980	6	/	/	/
			第 3 次	/	296	0.904	6	/	/	/
			第 4 次	/	273	0.884	7	/	/	/
		均值		/	274	0.919	6	/	/	/
	2026.7.9	无色、无味、微浊	第 1 次	/	267	0.887	6	/	/	/
			第 2 次	/	257	0.855	5	/	/	/
			第 3 次	/	314	0.846	7	/	/	/
			第 4 次	/	304	0.881	7	/	/	/
		均值		/	286	0.867	6	/	/	/
废水总排口	2026.7.8	无色、无味、微浊	第 1 次	7.2	82	0.406	6	32.2	0.12	4.18
			第 2 次	7.2	79	0.359	5	34.3	0.11	4.27
			第 3 次	7.2	78	0.409	6	38.2	0.12	4.10
			第 4 次	7.2	76	0.374	7	33.1	0.12	3.92
		均值		7.2	79	0.387	6	34.5	0.12	4.12
	2026.7.9	无色、无味、微浊	第 1 次	7.3	69	0.354	6	37.6	0.06	4.58
			第 2 次	7.2	78	0.299	6	35.8	0.06	4.60
			第 3 次	7.2	77	0.322	7	37.2	0.05	3.84
			第 4 次	7.3	78	0.296	6	36.7	0.05	3.50
		均值		7.25	76	0.318	6	36.8	0.06	4.13
标准值				6~9	500	35	400	300	8	70

根据监测结果，项目实验室废水总排口及废水总排口废水各指标均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准要求和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）限值要求。

（3）噪声排放监测

企业厂界噪声监测结果见表 7-5。

表 7-5　企业厂界噪声监测结果

检测日期	点位	时间	声源描述	监测结果，dB（A）	标准值，dB（A）
2026.7.8	1#厂界南	15:45~15:50	厂内设备	55	60
	2#厂界东	15:58~16:03		55	60
	3#厂界北	15:36~15:41		54	60
	4#厂界西	15:51~15:56		55	60
2026.7.9	1#厂界南	15:34~15:39	厂内设备	54	60

	2#厂界东	15:48~15:53		53	60
	3#厂界北	15:26~15:31		55	60
	4#厂界西	15:41~15:46		55	60

注：项目夜间不运行，故仅监测昼间噪声排放情况。

根据监测结果，项目四周昼间噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中厂界外 2 类标准要求。

（4）污染物排放总量情况

根据本项目环评报告，项目废水排放量为 142t/a，COD_{Cr} 排放量 0.0057 t/a，氨氮 0.0003 t/a，VOCs 排放量为 0.059 t/a，项目所排放污染物无需进行排污权总量申购。

根据对项目目前运行情况调查，项目目前工况下废水排水量约为 138t/a，按污水厂废水排放浓度计算 COD_{Cr} 排放量 0.0055t/a（40mg/L），氨氮 0.0003t/a（2mg/L），VOCs 排放量为 0.059 t/a，各污染物均未超过原环评核算的排放总量。

本项目研发制备过程中的细胞培养和复苏等操作均在生物安全柜内进行，以保证整个实验操作步骤均处于无菌环境中。实验过程中生物性气溶胶经生物安全柜内部配备的紫外消毒和高效过滤器装置过滤后通过实验室排风系统对外无组织排放。

实验室消毒废气产生量较少，消毒过程范围大且分散，因此无法进行集中收集，消毒有机废气以室内无组织形式排放。

本项目不涉及有组织排放口，根据监测结果，项目厂界无组织废气非甲烷总烃排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）要求。

（5）固废管理情况

企业已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等标准的相关要求设置危险废物暂存间，并按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置相应标志，由专人进行分类收集存放。按相关要求建设有防风、防雨、防渗的固废暂存车间。实验废液、废耗材、废玻璃瓶、废包装材料（沾染危废）委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置，废紫外灯管、生物安全柜废滤芯暂未产生因此暂未签订相关协议，待产生后需与有资质的单位签订相关协

议进行处置。废一般包装材料由物资回收公司回收综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清运。

（6）应急预案

企业已按环评要求编制应急预案，根据《浙江省关于公布2018年度突发环境事件应急预案备案重点行业目录(指导性意见)的通知》(浙环办函[2018]46号），企业不属于需要备案的重点行业，因此企业编制的应急预案无需向生态环境主管部门备案。

（7）排污许可证

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版），企业未列入排污许可管理，因此无需填报排污登记和办理排污许可证。

表八、验收结论

验收监测结论：

根据监测结果，项目厂界无组织废气非甲烷总烃排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）要求；项目废水经化粪池处理后排放满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准要求和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）限值要求；噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求；各固废已分类收集、暂存，危险废物委托杭州大地维康医疗环保有限公司等单位处置。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，项目不涉及不符合验收的情况，项目符合验收要求。