



建设项目环境影响报告表 (报告表降级为登记表)

项目名称:杭州易文赛生物技术有限公司干细胞及免疫细
胞技术研发改扩建项目

建设单位(盖章): 杭州易文赛生物技术有限公司

编制单位: 浙江清雨环保工程技术有限公司

编制日期: 2020 年 10 月

生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境、社会环境简况.....	16
三、环境质量状况.....	26
四、评价适用标准.....	29
五、建设项目工程分析.....	34
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	44
七、环境影响分析.....	45
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	57
九、结论与建议.....	59

一、建设项目基本情况

项目名称	杭州易文赛生物技术有限公司干细胞及免疫细胞技术研发改扩建项目				
建设单位	杭州易文赛生物技术有限公司				
法人代表	戴玲华		联系人	陈园园	
通讯地址	杭州市余杭区仓前街道文一西路 1500 号 3 幢 4 楼				
联系电话	13157139825	传真	---	邮政编码	311100
建设地点	杭州市余杭区仓前街道文一西路 1500 号 3 幢				
立项审批部门	余杭区经济和信息化局		批准文号	2020-330110-73-03-164421	
建设性质	新建□改扩建■技改□		行业类别及代码	M73 研究和实验发展	
建筑面积	2851.45m ²		绿化面积	/	
总投资	763.61 万元	环保投资（万元）	6.5	环保投资占总投资比例	0.85%
评价经费	/	预期投产日期	/		

1.1 工程内容及规模

1.1.1 项目由来

近年来,随着干细胞治疗、免疫细胞治疗和基因编辑等基础理论、技术手段和临床医学探索研究的不断发展,细胞治疗产品为一些严重及难治性疾病提供了新的治疗思路与方法。其中干细胞是一类具有不同分化潜能,并在非分化状态下自我更新的细胞。干细胞治疗是指应用人自体或异体来源的干细胞经体外操作后输入(或植入)人体,用于疾病治疗的过程。这种体外操作包括干细胞的分离、纯化、扩增、修饰、干细胞(系)的建立、诱导分化、冻存和冻存后的复苏等过程。用于细胞治疗的干细胞主要包括成体干细胞、胚胎干细胞及诱导的多能性干细胞(iPSC)。成体干细胞包括自体或异体、胎儿或成人不同分化组织,以及发育相伴随的组织(如脐带、羊膜、胎盘等)来源的造血干细胞、间充质干细胞、各种类型的祖细胞或前体细胞等。免疫细胞治疗主要指的是自体免疫细胞治疗技术,指从自体外周血中分离的单个核细胞经过体外激活和扩增后输入患者体内,直接杀伤肿瘤细胞或病毒感染细胞,或调节和增强机体的免疫功能,也包括分离、纯化、扩增的过程。

目前国内外已开展了多项干细胞(指非造血干细胞)临床应用研究,涉及多

种干细胞类型及多种疾病类型；开展的免疫细胞疗法也包括 DC 疗法、CIK 疗法、CTL 疗法等。但作为一种新型的生物治疗产品，所有细胞制剂都可遵循一个共同的研发过程，即从细胞制剂的制备、体外试验、体内动物试验，到植入人体的临床研究及临床治疗的过程。整个过程的每一阶段，都须对所使用的细胞制剂在细胞质量、安全性和生物学效应方面进行相关的研究和质量控制。

综上所述，本实验室遵从细胞制剂制备的相关规范对干细胞和免疫细胞的质量检测方法研究是及其重要的，其主要的检测方法包括数量、活率和阳性率等检测方法的研究，其中规范包括《细胞治疗产品研究与评价技术指导原则（试行）》、《干细胞制剂质量控制及临床前研究指导原则（试行）》和《免疫细胞制剂制备质量管理自律规范》等。

杭州易文赛生物技术有限公司成立于 2009 年 9 月 3 日，企业经营范围包括：第一类医疗器械（6840 体外诊断试剂）生产；生物药品生产；细胞工程相关产品的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让的配套服务；干细胞及其他细胞、基因产品的采集、制备、检测、存储的技术服务；干细胞的采集、制备、检测、储存（非血液来源）（法律法规禁止的项目除外，法律法规限制的项目取得许可后方可经营）；细胞治疗技术、细胞抗体（抗体药物）、基因药物、免疫增强剂的技术研发和服务；经营本企业自产产品及技术的出口业务；经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件、试剂耗材及技术的进口业务（法律、行政法规禁止经营的项目除外，法律、行政法规限制经营的项目取得许可证后方可经营）；销售：化妆品、第一类医疗器械、化学试剂耗材、仪器仪表、机械设备及零配件。（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）。

该企业租用位于杭州市文一西路 1500 号科创中心 3 号楼 3、4 层房屋，建筑面积 2381 平方米，2013 年 8 月 14 日备案通过“杭州易文赛生物技术有限公司第一类医疗器械生产项目”，于 2017 年 3 月 27 日通过环保“三同时”竣工验收（批文号：编号 2017-4-001）。

该企业因发展需要在原有场地扩建，于 2017 年进行干细胞技术研发及服务，项目实施后形成年产技术研发干细胞 2000 份，于 2017 年通过环保“三同时”竣工验收（批文号：余环验[2017]4-042 号）。同时企业原审批项目见下表。

表 1-1 原有项目审批验收情况汇总

项目名称	审批时间	审批文号	验收时间	验收文号
杭州易文赛生物技术有限公司	2013 年 8	余环备案	2017 年 3	编号

第一类医疗器械生产项目	月 14 日	【2013】2 号	月 27 日	2017-4-001
杭州易文赛生物技术有限公司 干细胞技术研发及服务项目	2017 年 4 月 28 日	环评批复 [2017]179 号	2017 年 5 月 31 日	余环验 [2017]4-042 号

该企业因研发需求，租用同幢写字楼 7 楼的办公场所并新增部分设备，实施干细胞及免疫细胞技术研发改扩建项目，该项目主要通过采集志愿者的外周血、细胞提取和分离、细胞扩增培养、细胞鉴定和最终的处理等实验，实施免疫细胞的技术研发。项目已通过余杭区经济和信息化局部门备案，备案编号为 2020-330110-73-03-164421。该项目在原干细胞技术研发及服务的基础上新增设备，新增无菌操作台、倒置显微镜、二氧化碳培养箱、离心机、恒温培养箱等设备，新增设备设于 3 楼，新增设备用于细胞储存、研发不增加生产规模，仍为技术研发干细胞 2000 份/年；企业因原实验场地不足，租赁同幢写字楼 7 楼（建筑面积 470.45m³）的办公场所用于实施免疫细胞的技术研发，购置多用途旋转摇床、流式细胞仪、烘箱、电热培养箱、超净工作台、电热鼓风干燥箱、超声波清洗器、制冰机、细胞培养箱、生物安全柜、小型离心机、-80℃冰箱、-20℃冰箱等设备，该项目建成后，通过采集志愿者的外周血、细胞提取和分离、细胞扩增培养、细胞鉴定和最终的处理等实验可以实施免疫细胞的技术研发，该项目仅为研发项目。

根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，该项目必须进行环境影响评价，以便从环保角度论证项目建设的可行性。查中华人民共和国环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（生态环境部第 1 号令，2018 年 4 月 28 日），本项目属于分类管理目录中的“三十七、研究和试验发展”中的“107、专业实验室”的“其他”项目类别，故项目环境影响报告类型定为报告表。

根据《浙江省人民政府办公室关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发〔2017〕57 号）、《杭州市工程建设项目审批制度改革试点实施方案》（杭政办函〔2018〕111 号）、《关于进一步深化“区域环评+环境标准”改革、提升工程建设项目环评效能的通知》（杭建审改办〔2018〕34 号）和《余杭区“区域环评+环境标准”改革实施方案》（余政办〔2018〕78 号），未来科技城重点地区现已列入“区域环评+环境标准”改革实施方案区域。

根据《未来科技城重点地区控制性详细规划补充环境影响报告书》“13.8.5

章节清单 5 环境准入负面清单--未来科技城重点地区”，重污染、高环境风险的项目列入负面清单，负面清单内的项目依法实行环评审批，环评不得简化。未来科技城重点地区环评审批负面清单如下：

- 1.环评审批权限在生态环境部的项目；
- 2.需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目；
- 3.有化学合成反应的石化、化工、医药项目；
- 4.生活垃圾焚烧发电等高污染、高风险建设项目；
- 5.涉及医药中间体研发及化学合成药研发项目；涉及水提工艺和化学提取工艺项目；
- 6.涉及产生重金属等污染物项目；
- 7.热电联产、餐厨垃圾处置、城市污水集中处理、垃圾焚烧等环保基础设施项目；
- 8.与敏感点防护距离不足，公众关注度高或投诉反响强烈的项目。

项目位于杭州市余杭区仓前街道文一西路 1500 号 3 幢，且项目不在上述列出的负面清单内，故环评可以简化，原为环评报告表的可降级为环评登记表。

受杭州易文赛生物技术有限公司的委托，浙江清雨环保工程有限公司承担了该项目环境影响登记表的编写工作。我单位接受委托后即组织人员对该项目进行了实地踏勘，收集了与该项目相关的资料，并对项目周边环境进行了详细调查、了解，在此基础上根据国家、省市的有关环保法规以及环境影响评价技术导则要求，编制了该项目的环境影响登记表，请环境保护管理部门审查。

1.1.2 编制依据

1.1.2.1 国家法律、法规

1、《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行）；

2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2002 年 10 月 28 日第九届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议通过，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议于 2018 年 12 月 29 日修订）；

3、《中华人民共和国水污染防治法》，2008 年 2 月 28 日第十届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议修订，根据 2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议《关于修改〈中华人民共和国水污染防

治法〉的决定》第二次修正)；

4、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日全国人民代表大会常务委员会修订并施行；

5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，第八届全国人大常委会，1996.10.29修订，1997.3.1施行；2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过修改；

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三十号，2004.12.29发布，2005.4.1实施，2015.4.24修订；2016年11月7日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，对《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》作出修改；2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订)；

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，自2017年10月1日起施行；

8、《中华人民共和国清洁生产促进法(2012年修订)》，2012.2.29；

9、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护部令第44号，2017.9.1施行；关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（生态环境部第1号令，2018年4月28日）；

10、《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修订并通过；

11、《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》，中华人民共和国国务院，国发〔2016〕74号，2017.1.5。

12、《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65号）。

1.1.2.2 地方法规

1、《浙江省建设项目环境保护管理办法》根据2018年1月22日浙江省人民政府令第364号公布的《浙江省人民政府关于修改<浙江省建设项目环境保护管理办法>的决定》第二次修正；

2、《浙江省大气污染防治条例》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议，2016.5.27修订通过，2016.7.1实施；

3、《浙江省水污染防治条例》（2017年修正），浙江省第十二届人民代表

大会常委会第四十五次会议，2018.1.1 施行；

4、《浙江省固体废弃物污染环境防治条例》（2017 年修正），浙江省第十二届人民代表大会常委会第四十四次会议，2017.9.30 施行；

5、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，浙江省水利厅、浙江省环境保护局，2015.6；

6、《关于印发浙江省大气污染防治“十三五”规划的通知》，浙江省发改委、浙江省环保厅，浙发改规划[2017]250 号，2017.3.22；

7、《浙江省人民政府办公厅关于进一步规范完善环境影响评价审批制度的若干意见》，浙政办发[2008]59 号，2008.9.19；

8、《关于印发浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）的通知》，浙环发[2012]10 号，2012.2.24；

9、《杭州市人民政府关于加强污染减排工作的实施意见》，杭州市人民政府，杭政函[2007]159 号，2007.8.25；

10、《批转区环保局<关于提高环保准入门槛、治理污染企业和关停污染项目的若干意见>的通知》，余政办[2006]108 号，2006.5.11；

11、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54 号）；

12、《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发〔2017〕29 号，2017 年 7 月 20 日）。

13、浙江省人民政府文件《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，浙政发[2018]35 号，2018.9.25；

14、杭州市人民政府文件《杭州市人民政府关于印发杭州市打赢蓝天保卫战行动计划的通知》杭政函〔2018〕103 号，2018.11.28；

15、《杭州市余杭区生态保护红线划定方案》，余杭区人民政府，2017.9。

1.1.2.3 产业政策

1、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号，2020.1.1 施行；

2、《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019 年本）》，杭州市发改委，2013.4.2；

3、《杭州市余杭区工业投资导向目录》，余政发[2007]50 号，2008.3.28。

1.1.2.4 有关技术规范

- 1、《环境影响评价技术导则—总纲》，HJ2.1-2016，国家环境保护部；
- 2、《环境影响评价技术导则—大气环境》，HJ2.2-2018，国家环境保护部；
- 3、《环境影响评价技术导则—地表水环境》，HJ2.3-2018，生态环境部；
- 4、《环境影响评价技术导则地下水环境》，HJ610-2016，国家环境保护部；
- 5、《环境影响评价技术导则—声环境》，HJ2.4-2009，国家环境保护部；
- 6、《环境影响评价技术导则—生态影响》，HJ19-2011，国家环境保护部；
- 7、《环境影响评价技术导则—土壤环境》，HJ964-2018，生态环境部；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018，生态环境部；
- 9、《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修订版）》，原浙江省环境保护局；
- 10、《杭州市生态环境局关于印发《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》，杭州市生态环境局，杭环发[2020]56号，2020.08.18；
- 11、《余杭区“三线一单”生态环境分区管控方案》，2020.07
- 12、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
- 13、《杭州市余杭区声环境功能区划分方案》（2017-2020年）。

1.1.2.5 其它依据

- 1、杭州易文赛生物技术有限公司提供的项目相关资料；
- 2、杭州易文赛生物技术有限公司与本环评单位签订的环评委托协议书。

1.1.3 项目主要内容

（1）建设内容与规模

杭州易文赛生物技术有限公司成立于2009年9月，该企业因研发需求，在原干细胞技术研发及服务的基础上新增设备，新增无菌操作台、倒置显微镜、二氧化碳培养箱、离心机、恒温培养箱等设备，新增设备设于3楼，用于细胞储存、研发不增加生产规模，生产规模仍为技术研发干细胞2000份/年；租赁同幢写字楼7楼（建筑面积470.45m³）的办公场所用于实施免疫细胞的技术研发，该项目建成后，通过采集志愿者的外周血、细胞提取和分离、细胞扩增培养、细胞鉴定和最终的处理等实验可以实施免疫细胞的技术研发。

（2）主要生产设备

主要生产设备清单见表1-2所示。

表1-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量			备注
			原有项目	扩建项目	增减量	

1	无菌操作台	台	1	4	+3	3F
2	倒置显微镜	台	1	3	+2	
3	冰箱	台	1	6	+5	
4	二氧化碳培养箱	台	1	12	+11	
5	离心机	台	1	5	+4	
6	生物安全柜	台	1	2	+1	
7	Countstar 细胞计数器	台	1	2	+1	
8	恒温培养箱	台	2	6	+4	
9	多用途旋转摇床	台	0	1	+1	7F
10	流式细胞仪	台	0	1	+1	
11	烘箱	台	0	1	+1	
12	电热培养箱	台	0	1	+1	
13	超净工作台	台	0	1	+1	
14	电热鼓风干燥箱	台	0	1	+1	
15	超声波清洗器	台	0	1	+1	
16	制冰机	台	0	1	+1	
17	细胞培养箱	台	0	2	+2	
18	生物安全柜	台	0	1	+1	
19	小型离心机	台	0	3	+3	
20	-80℃冰箱	台	0	1	+1	
21	-20℃冰箱	台	0	1	+1	

(3) 项目主要原辅材料消耗

主要消耗的原辅材料清单见表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料消耗清单

序号	物料名称	单位	年消耗量			备注
			原项目	扩建项目	增减量	
1	生理盐水	L/a	400	0	0	500ml/瓶
2	医用酒精	L/a	55	0	0	500ml/瓶
3	DMEM 基础培养液	L/a	100	0	0	500ml/瓶
4	青-链双抗	L/年	1	0	0	1000ml/瓶
5	L-谷氨酰胺	L/年	1	0	0	1000ml/瓶
6	羟乙基淀粉注射液（Hes）	mL/年	1300	0	0	100ml/瓶
7	二氧化碳(气体)	L/年	1580	0	0	/
8	培养瓶	个/年	3960	0	0	/
9	移液管	个/年	7920	0	0	/
10	离心管	个/年	9900	0	0	/
11	冻存管	个/年	15840	0	0	/
12	硫非甲烷总烃酸盐培养基	个/年	2000	0	0	100mL/个
13	胰酪大豆胨液体培养基	个/年	2000	0	0	100mL/个
14	支原体分离鉴别管	个/年	2000	0	0	100mL/个

15	液氮	升/年	46450	0	0	液氮箱
1	移液管	个	0	2800	+2800	/
2	1.5mlEP 管	个	0	7500	+7500	500 个/袋
3	10ul 吸头	个	0	8000	+8000	500 个/袋
4	300ul 吸头	个	0	5000	+5000	500 个/袋
5	1000ul 吸头	个	0	4000	+4000	500 个/袋
6	培养瓶	个	0	900	+900	共 4 种规格
7	细胞培养孔板	个	0	640	+640	共 7 种规格
8	冻存管	个	0	150	+150	50 个/包
9	干细胞培养基	L	0	2.5	+2.5	500ml/瓶
10	PBS	L	0	20	+20	500ml/瓶
11	消毒酒精	L	0	45	+45	500ml/瓶
12	肿瘤细胞培养基	L	0	11.5	+11.5	500ml/瓶
13	细胞分化培养基	L	0	2.2	+2.2	200ml/瓶
14	二氧化碳气瓶	L	0	120	+120	/
15	液氮	L	0	480	+480	/
16	免疫细胞培养基	L	0	12	+12	1L/瓶
17	ELISA 试剂盒	L	0	9.6	+9.6	96T/盒 0.8L 洗液 12 盒
18	流式抗体	L	0	0.0205	+0.0205	500ul/支共 14 种 41 支
19	冲洗液	L	0	10.5	+10.5	/
20	稀释液	L	0	20	+20	/
21	50ml 离心管	个	0	1000	+1000	/
22	15ml 离心管	个	0	2000	+2000	/

（4）生产组织和劳动定员

企业原有员工 37 人，年研究天数 250 天，不设食堂和宿舍。本项目新增员工 28 人，工作时间 8:30-17:00，因此项目投产后共有员工 65 人。

（5）公用工程

①供水、供电

供水：项目用水由杭州未来科技城给水管网供给。供电：项目供电主要由杭州未来科技城变电站供给。

②排水

项目排水系统为雨污分流、清污分流制，雨水通过雨水管网排入附近雨水管网。后道清洗废水经灭活消毒后汇同生活污水一并经杭州未来科技城园区污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入余杭

污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

杭州易文赛生物技术有限公司成立初租用杭州余杭创新投资有限公司（其为杭州余杭杭州未来科技城资产管理有限公司代理公司）位于杭州市文一西路1500号科创中心3号楼3、4层房屋，建筑面积2381平方米，实施“杭州易文赛生物技术有限公司第一类医疗器械生产项目”和“杭州易文赛生物技术有限公司干细胞技术研发及服务项目”，“杭州易文赛生物技术有限公司第一类医疗器械生产项目”于2013年8月14日通过余杭区环保局环保备案，文号为余环备案【2013】2号，目前已完成验收备案（编号2017-4-001）；“杭州易文赛生物技术有限公司干细胞技术研发及服务项目”于2017年4月28日通过余杭区环保局环保审批，文号为环评批复[2017]179号，目前已完成验收备案（余环验[2017]4-042号），详见附件14、附件15，现有项目实际情况如下。

1、产品

第一类医疗器械（6840体外诊断试剂）年产10瓶；技术研发干细胞2000份/年

2、原辅材料

现有项目原辅材料消耗如下表。

表 1-4 主要原辅材料用量

序号	产品名称	数量	单位	备注
1	羟乙基淀粉	5	L/a	第一类医疗器械（6840体外诊断试剂）
2	氯化钠	5	g/a	
3	葡萄糖酸钠	6	g/a	
4	无菌储液瓶/盖	6	个/年	
5	渗透压标准液	10	L/年	
6	水	100	t/a	
7	电	1	万度/a	
8	生理盐水	400	L/a	技术研发干细胞2000份/年
9	医用酒精	55	L/a	
10	DMEM 基础培养液	100	L/a	
11	青-链双抗	1	L/年	
12	L-谷氨酰胺	1	L/年	
13	羟乙基淀粉注射液（Hes）	1300	mL/年	
14	二氧化碳(气体)	1580	L/年	

15	培养瓶	3960	个/年	
16	移液管	7920	个/年	
17	离心管	9900	个/年	
18	冻存管	15840	个/年	
19	硫非甲烷总烃酸盐培养基	2000	个/年	
20	胰酪大豆胨液体培养基	2000	个/年	
21	支原体分离鉴别管	2000	个/年	
22	液氮	46450	升/年	

3、设备

现有项目设备如下表。

表 1-5 设备汇总

序号	产品名称	型号	数量	备注
1	超净工作台	BCM-1300A	1 台	第一类医疗器械（6840 体外诊断试剂）
2	渗透压测定仪	STY-1A	1 台	
3	PH 计	PHS-3C	1 台	
4	澄明度检测仪	CYB- II	1 台	
5	无菌操作台	/	1 台	技术研发干细胞 2000 份/年
6	倒置显微镜	/	1 台	
7	冰箱	/	1 台	
8	二氧化碳培养箱	/	1 台	
9	离心机	/	1 台	
10	生物安全柜	/	1 台	
11	Countstar 细胞计数仪	/	1 台	
12	恒温培养箱	/	2 台	

4、工艺流程

（1）第一类医疗器械（6840 体外诊断试剂）工艺流程图：

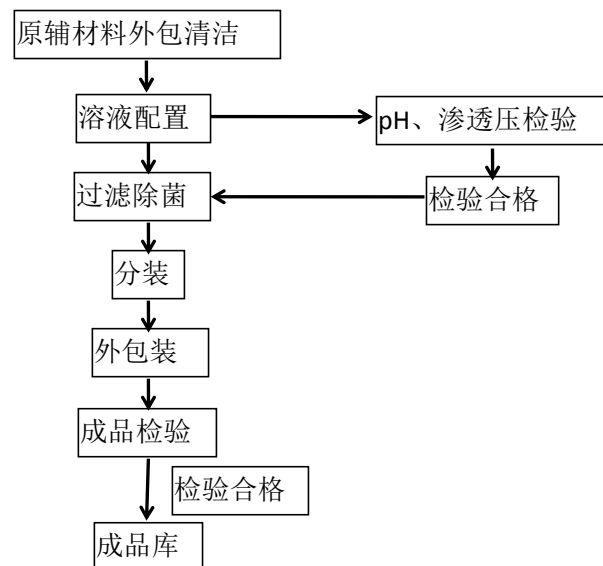


图 1-1 第一类医疗器械（6840 体外诊断试剂）工艺流程

(2) 干细胞技术研发及服务工艺流程图

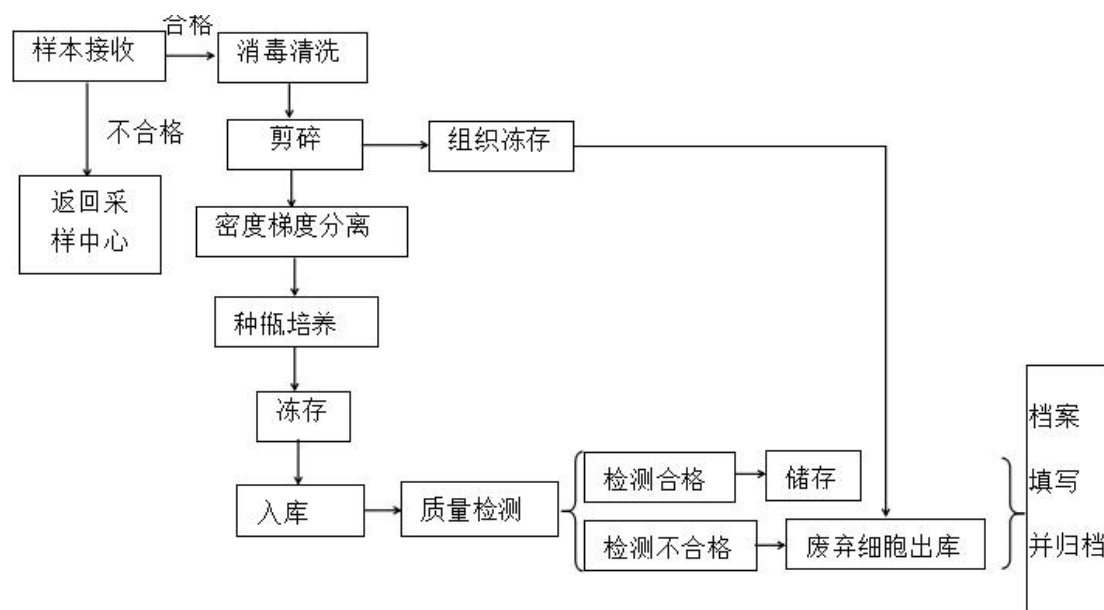


图 1-2 干细胞技术研发及服务工艺流程

工艺流程简述：

样本在医院由医务工作者采集，由司机运送至公司，客服人员根据合同内容对样本进行编号归类。合格样本由技术部接收，观察样本外观，渗漏情况合格后，即进入实验室。技术人员对样本进行信息录入以及制备。制备过程包括对样本进行生理盐水清洗和酒精消毒，然后对液体样本采用密度梯度分离法分离，而后种瓶培养出细胞后冻存，组织部分即冻存。细胞和组织冻存后隔天入冰箱，经质量检测（支原体检测、无菌检测）合格后确定储存（外公司）。

注：工艺中所用去离子水主要经过离子交换树脂处理，离子交换树脂饱和后返回供应商处理后再利用。

5、污染分析

现有项目除菌主要为过滤除菌，它是用物理阻留的方法将液体或空气的细菌除去，以达到无菌目的，原理有惯性撞击截留作用、拦截截留作用、布朗扩散截留作用等，该工序无污染产生，因此现有项目污染主要为酒精挥发废气、员工生活污水、噪声、废培养基、废冻存细胞、废培养瓶、废移液管、废冻存管、废支原体分离鉴别管、生活垃圾，具体分析如下。

(1) 废水

现有项目无生产废水产生，废水主要为员工生活污水，现有员工 37 人，废

水产生量约为 1.8t/d（即 540t/a），主要污染物产生量 COD_{Cr}0.161t/a、氨氮 0.0161t/a。废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网，最终由余杭污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准中的 A 标准后排放，最终排放量：废水量 459t/a，COD_{Cr}0.0230t/a、氨氮 0.0023t/a。

（2）噪声

现有项目噪声主要为工作台操作噪声，企业目前工作期间关闭门窗，同时对员工进行了管理，禁止大声喧哗，设备安排专人维护，防止产生异响。

（3）固废

现有项目固废主要为废培养基、废冻存细胞、废培养瓶、废移液管、废冻存管、废支原体分离鉴别管及员工生活垃圾。

①废培养基

本项目工作过程中会产生废培养基，主要为 DMEM 基础培养液、青-链双抗等，产生量约为 703.3L/a，经高温灭菌锅灭活后委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置。

②废冻存细胞

本项目工作过程中会产生废冻存细胞，产生量约为 3t/a，经高温灭菌锅灭活后委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置。

③废培养瓶

本项目工作过程中消耗培养瓶，废培养瓶产生量约为 3960 个/a，经高温灭菌锅灭活后委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置。

④废移液管

本项目工作过程中消耗移液管，废移液管产生量约为 7920 个/a，委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置。

⑤废冻存管

本项目工作过程中消耗冻存管，废冻存管产生量约为 15840 个/a，经高温灭菌锅灭活后委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置。

⑥废离心管

本项目工作过程中消耗离心管，废离心管产生量约为 9900 个/a，经高温灭

菌锅灭活后委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置。

⑦废支原体分离鉴别管

本项目工作过程中消耗支原体分离鉴别管，废支原体分离鉴别管产生量约为2000个/a，经高温灭菌锅灭活后委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置。

⑧生活垃圾

本项目生活垃圾产生量约为11.1t。生活垃圾经垃圾桶收集后由当地环卫部门统一清运处理。

6、项目污染物排放情况

表 1-6 原有项目主要污染物产生及排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	排放浓度 及排放量(单位)
大气 污染物	实验废气	非甲烷总烃	少量	少量
水污染物	生活废水	废水量	472.5t/a	472.5t/a
		CODcr	0.165t/a 350mg/L	0.024t/a 50mg/L
		氨氮	0.017t/a 35mg/L	0.002t/a 5mg/L
固体废物	实验	废培养基	703.3L/a	0
		废冻存细胞	3t/a	
		废培养瓶	3960 个/a	
		废移液管	7920 个/a	
		废冻存管	15840 个/a	
		废离心管	9900 个/a	
		废支原体分离鉴别管	2000 个/a	
	生活	生活垃圾	11.1t/a	
噪声	主要为通风橱、风机，其噪声范围约为 70~85(A)。			

表 1-7 原有项目采取的污染防治措施

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期 治理效果
大气污 染物	消毒	非甲烷总烃	通风换气	达到《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 新污染源二级标准
水污 染物	生活污水	CODcr、 NH3-N	经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入余杭污水处理厂处理达标后排放	处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)

				一级 A 标准后排放
固体 废物	细胞培养	废培养基	经高温灭菌锅灭活后委托杭州大地维康医疗环保有限公司处理	固废均得到妥善处理,不会对环境造成二次污染
	样品处理	废冻存细胞		
	细胞培养	废培养瓶		
	细胞检测	废移液管		
	细胞储存	废冻存管		
	细胞分离	废离心管		
	细胞检测	废支原体分离鉴别管		
	生活	生活垃圾	由当地环卫部门统一清运处理	
噪声	①选用低噪声的环保设备,加强管理和设备的维护保养,防止设备故障形成的非正常噪声; ②生产时关闭门、窗作业,加强人员管理,文明经营,禁止大声喧哗。			满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准

二、建设项目所在地自然环境、社会环境简况

2.1 自然环境简况

2.1.1 地理位置

浙江省位于我国东南沿海，东临东海，南邻福建，西接安徽、江西，北连上海、江苏。杭州市位于浙江省西北部，地处长江三角洲南翼，杭州湾西端，钱塘江下游，京杭大运河南端，是长江三角洲重要中心城市和中国东南部交通枢纽，南与绍兴、金华、衢州三市相接，北与湖州、嘉兴两市毗邻，西与安徽省交界。杭州市区中心地理坐标为北纬 30°16'、东经 120°12'。

余杭区位于浙江省北部，杭嘉湖平原南端。地理坐标东经 119°40'~120°23'，北纬 30°09'~30°34'，东西长约 63km，南北宽约 30km，总面积 1220km²。区境从东、北、西三面成弧形围绕省城杭州。自东北至西南，依次与海宁、桐乡、德清、安吉、临安、富阳诸区接壤。东临钱塘江，西倚天目山，中贯东苕溪与大运河。

本项目位于杭州市余杭区仓前街道文一西路 1500 号 3 幢，项目厂界四周环境现状如表 2-1。

表 2-1 建设项目周围环境现状概况

方位	环境现状
东面	隔道路为 6 幢（内有淘气堡仓前店、中国农业银行、浙江省福利彩票发行中心等），相距约 20m
南面	杭州未来科技城管理委员会，相距约 15m
西面	为未来科技城健康谷和余杭组团市民中心，分别相距约 3m、75m
北面	空地
敏感点	东北侧 900m 朱庙村农居（10 户）

详见建设项目地理位置图（图 1）、建设项目周围环境概况图（图 8）。

2.1.2 气象

余杭区属亚热带南缘季风气候区，气候特征为温暖湿润，四季分明，光照充足，雨量充沛，其中降雨集中在五月至七月梅雨季、八月至九月的台风季节，平均降雨量 1150~1550 毫米，最高年为 1620.0mm（1973 年），最小年为 854.4mm（1978 年），年降水日为 130~145 天，汛期总降水量为≥900mm（洪涝指标：月降水≥300mm）。余杭以涝为主，十年一遇。根据气象局 20 年统计资料，主要气象参数见表 2-2。

表 2-2 主要气象要素一览表

多年平均风速	1.8m/s
多年平均气温	16.7℃
极端最高气温	42.7℃（1978年7月）

极端最低气温	-8.9℃（1969 年 2 月）
多年年平均降水量	1372.4mm
多年平均日照时数	1755.4h
年平均相对湿度	76%
无霜期	246 天
全年主导风向	NNW（11.4%）
全年次主导风向	E（10.0%）
静风频率	17.1%

2.1.3 地形地貌

该项目所处区域地势较为平坦，有少量高于地面 1~2m 的土丘，平均海拔 3.16m（黄海高程）。该地区属河谷平原，土壤土质以新老冲积物和沉积物为主，土层深厚，土体疏松。勘探时，该地区有 4 个天然基层，第一层是耕植土，厚 0.5~0.7m；第二层由黏土和粉质黏土组成，呈软塑状态，厚 1.2~1.8m，承载力为 95 千帕；第三层为淤泥，呈流塑状态，局部夹泥质粉质黏土，厚 2.1~4.8m，承载力为 49 千帕；第四层较为复杂，一般由黏土、粉质黏土、粉砂组成，呈硬塑、可塑、中密状态，厚度在 8m 以上，承载力在 98~190 千帕之间。

2.1.4 水文条件

余杭区河流纵横，湖荡密布，主要河流，西部以东苕溪为主干，支流众多，呈羽状形；东部多属人工开凿的河流，以京杭运河和上塘河为骨干，河港交错，湖泊棋布，呈网状形。湖泊主要分布于东苕溪下游和运河两岸。面积 6.67 公顷以上的有 35 处。京杭运河本区境内全长 31.27 公里，流域面积 667.03 平方公里，流域内年平均径流量为 3.39 亿立方米，河宽 60~70 米，常年水深 3.5 米，其水系主要有余杭塘河、泰山溪、闲林溪、西塘河、良渚港、东塘港、沿山港、禾丰港、亭趾港、内排河等。

2.1.5 土壤与植被类型

余杭区境内土壤主要有黄壤、红壤、岩性土、潮土、水稻土 5 大土类、12 个亚类、39 个土属、79 个土种。山地土壤主要有黄壤、红壤、岩性土 3 个土类，面积约 46042 公顷。黄壤主要分布在百丈、鸬鸟、黄湖、径山等乡镇海拔 500~600 米以上的山地，面积约占山地土壤面积的 1.5%，土层一般在 50 厘米以上，土体呈黄色或棕色，有机质含量 5~10%以上，pH 值 5.6~6.3。红壤分布在海拔 600 米以下的丘陵土地，面积约占山地土壤面积的 89%，土层一般在 80 厘米左右，土体为红、黄红色，表土有机质含量 2%左右，pH 值 5.4~6.3。岩性土主要分布在南部和西北部的低山、丘陵地带，面积约占山地土壤面积的 9.5%，土层较薄，土体为黑色、棕色及黄棕色，表土有机质含量 2~4%左右，pH 值为 7~7.5 左右。

余杭区植被属中亚热带常绿阔叶林北部地带，浙皖山丘青冈、苦槠林栽培植被区。地带性植被类型为常绿阔叶林，现有自然森林植被类型有常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、针阔混交林、针叶林、竹林及灌木林等。

2.2 社会环境概况

2.2.1 “三线一单” 符合性分析

对照《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.8）、《余杭区“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.7），本项目位于余杭区杭州余杭仓前科创高新技术产业集聚重点管控单元（ZH33011020005）内，具体符合性分析如下：

表 2-3 “三线一单” 符合性分析

环境管控单元			管控要求		本项目情况	符合性
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类				
ZH33011020005	余杭区杭州余杭仓前科创高新技术产业集聚重点管控单元	重点管控单元	空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	项目为新建研发实验室，干细胞及免疫细胞的研发，项目建设不涉及产品的生产，不属于工业项目。	符合
			污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	项目污染物排放较少，对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平。项目租用厂区已实现雨污分流。	
			环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目不属于工业项目，研发过程中使用的有机化学品较少，项目环境风险潜势为 I。	
			资源开发效率要求	/	/	
			重点管控对象	杭州余杭仓前科创高新技术产业集聚	-	

2.2.2 余杭区总体规划

余杭区区域总体规划功能定位把余杭区打造成为杭州现代服务业副中心、长三角先进制造业基地、创新科教基地、文化休闲旅游中心、区域综合交通物流中心，杭州大都市区北部集“经济强区、生态城区、文化名区”为一体的现代化生活品质都市新

区。规划余杭区形成“一副、三组团、三带、四廊”的城乡空间组织框架。

“一副”是临平副城，包括临平街道（余杭经济开发区）、东湖街道、南苑街道、星桥街道、钱江经济开发区、运河镇、乔司街道以及塘栖镇、崇贤镇的京杭大运河以东区域，规划形成杭州大都市区的“反磁力”新城与长三角国际城市地区核心区块中的重要功能区块，强化在杭州网络化大都市中的副中心职能。将临平副城建设成为“山水生态新城，运河文化名城，综合发展副城”。

“三组团”是余杭组团、良渚组团和瓶窑组团。余杭组团由余杭、闲林、仓前、中泰、五常等组成，建设成东入杭州主城，西接临安，集高档居住、旅游休闲、科研开发、高等教育为一体的现代化生态型新城。规划余杭组团的功能定位是“创新极核，湿地水乡，居住新城”。

良渚组团由良渚镇和仁和镇组成，形成文化创意与物流组团。良渚组团的功能定位是“文化圣地，物流枢纽，产业新区，近郊住区”。瓶窑组团由瓶窑、径山、黄湖、鸬鸟、百丈五镇组成，以瓶窑为龙头，带动西部其余四镇的发展，形成生态保护与旅游组团，作为杭州西北部生态带的空间构成。瓶窑组团的建设目标是“生态基地，田园小镇，禅茶之乡”。“三带”是在杭州大都市区生态带的基础上，余杭区构成三条生态带。

“四廊”即沿杭长、杭宁、杭沪高速公路和留祥快速路形成集交通、区域绿地、设施通道等为一体的综合走廊。

基于杭州大都市区反磁力体系构建和余杭区域结构的重组要求，余杭区优化生产要素配置，调整完善城市空间布局，以副城为重点，做大做强临平副城，积极融入杭州主城；以组团为基础，推动组团格局重组，做优做美三大组团；以中心城镇为依托，以西部生态区为保障，形成资源共享、功能互补、协调发展的网络化都市新区。

本项目位于余杭区内的“三组团”中的余杭组团内。

(1) 余杭组团功能定位

余杭组团由余杭、闲林、仓前、中泰、五常等乡镇和街道组成，规划从“概念浙大、湿地公园、水乡都市、孵化基地”的和谐杭州示范区出发，按照杭州西部高新技术产业集聚区与反磁力体系建立的要求，将余杭组团建设成东入杭州主城，西接临安，集高档居住、旅游休闲、科研开发、高等教育为一体的现代化生态型新城，形成杭州西部的创新极核和反磁力组团。规划余杭组团的功能定位是“创新极核，湿地水乡，

居住新城”。

创新极核：依托高教区和高新技术产业基地，加快高新技术与制造业融合发展，积极培育新兴产业，打造大都市创新极核；

湿地水乡：依托西溪湿地等自然景观，把握“旅游西进”的发展契机，加快生态旅游基地建设，并积极保护余杭古镇风貌，打造大都市西部的湿地水乡；居住新城：依托城西片区综合设施的优化提升，拓建区域性交通通道，提供生活质量，发展休闲度假，打造大都市西部的居住新城。

(2) 余杭组团空间结构

“一心二轴二廊六片”的空间结构：

“一心”即公共中心，也是余杭区的区域副中心，重点发展总部经济。

“二轴”是两条公建轴，分别是指由吴山——仓前老镇——文一西路——闲林水乡南北向的科技创新轴；沿文一路延伸段东西向的休闲旅游轴线。

“二廊”是两条生态走廊，分别是沿南湖湿地——闲林湿地——西溪湿地的东西向生态走廊；沿科技创新轴线的南北向生态走廊。

“六片”分别是闲林片、中泰片、余杭片、仓前片、创新产业基地和高教园区。其中创新产业基地重点发展高新科技产业，高教园重点发展高教产业，其他片区依托高新、高教、生态旅游和总部产业，发展品质一流的城郊型高档生态居住区。

(3) 余杭组团发展规模

人口规模：近期常住总人口 29.47 万人，其中城镇人口 20.5 万人，远期常住总人口 32.86 万人，其中城镇人口 25 万人。通勤人口和第二居住地人口近期预计达到 20 万人，远期预计达到 30 万人。用地规模：近期城镇建设用地规模控制在 39.6 平方公里；远期城镇建设用地规模控制 51.25 平方公里。

2.2.2 未来科技城重点地区控制性详细规划

2.2.2.1 产业发展定位

(1) 核心产业包括研发与开发、电子商务、服务外包、文化创意、孵化器、教育培训；

(2) 延伸产业包括总部基地(形成科技型企业总部和高端服务业的聚集基地)、高端商务服务、金融服务、健康服务、高端制造(以信息、新能源、新材料、医疗设备、数控机床等高技术含量、高附加值、绿色环保型制造业或产品为重点，适度集聚发展

高端制造业)；

(3)配套产业包括商业、生态型房产、休闲旅游、生态农业。

2.2.2.2规划结构

未来科技城重点地区将形成“两心、两轴、三带、四区、四节点”的空间架构：

“两心”：即城市商业商务中心、城市公共服务中心。

“两轴”：即以文一西路为东西向城市发展轴，以良睦路为南北向新城发展轴。

“三带”：即北部城市产业发展带、南部城市生活休闲带、中部城市公共服务带。

“四区”：即以文一西路和良睦路两条城市发展轴为界形成四大功能片区，包括西北部城市综合功能区、西南部城市综合功能区、东北部城市科技研发功能区、东南部城市生活功能区。其中：

西北部城市综合功能区包括城市商业商务中心、仓前街道服务中心、仓前工业园以及仓前街道西部工业区。

西南部城市综合功能区包括城市公共服务中心、城市科技研发功能区和城市生活功能区。

东北部城市科研功能区包括海创园、杭师大、五常产业园和农居安置区。

东南部城市生活功能区包括西溪科技岛、西溪生活岛、电子商务功能区以及品质生活功能区。

“四节点”：在三条城市发展带上布置重要功能节点，包括北部仓前街道服务中心、东部两个科研中心、南部旅游服务中心。其中：

北部仓前街道服务中心集聚仓前片区教育、文化、体育、商业、旅游服务等核心功能，是红卫港北侧主要城市服务功能提供地。

东部两个科研中心以海创园为纽带，串接杭师大、五常产业园，在三个功能区交界面设置两个科技研发中心。

南部旅游服务中心是在高教路科技研发轴和城市生活休闲带交汇处，为西溪湿地—南湖之间游览的游客提供商业等公共服务。

本项目位于杭州市余杭区仓前街道文一西路 1500 号 3 幢，属于规划中“两心”的城市商业商务中心，符合相关规划的产业定位要求。

2.2.3未来科技城重点地区控制性详细规划环评

《未来科技城重点地区控制性详细规划环境影响报告书》已于 2017 年 1 月 29 日

通过浙江省环境保护厅审查，文号为浙环函[2017]29号。根据《未来科技城重点地区控制性详细规划环境影响报告书》相关内容，未来科技城重点地区企业环境准入的基本要求如下：

1、产业准入条件

规划区内工业用地性质主要为一类工业用地，原则上只允许发展低污染或轻污染的一类工业项目。根据区域资源环境现状，参考《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019年本）》（2019.6.10）《杭州城西科创产业集聚区概念规划》、《未来科技城发展战略研究》等要求，本评价建议规划主导产业考虑高端装备制造、新一代信息技术、新能源(新材料)等行业。未来科技城管委会应根据国家及地方相关政策中关于产业发展的原则要求进行相应的招商引资。根据2016年7月经浙江省人民政府批准实施的《杭州市余杭区环境功能区划》要求，规划区内止新、扩、改建三类工业项目，现有三类工业项目限期搬迁关闭；严格控制有恶臭、有机废气、重金属排放的二类工业准入，现有的这类项目应限期改造提升或关闭；禁止不符合规划区发展定位的产业进入。同时，禁止不符合国家相关法律法规、产业政策和清洁生产要求的项目进入。

2、清洁生产水平要求

(1)入区项目应符合国家和行业环境保护标准及清洁生产标准要求，企业清洁生产水平必须满足国内先进水平要求，或达到国际先进水平；(2)通过对规划区建设用地容积率、建筑密度、绿地率的有效控制，达到保护自然生态环境、控制建设的疏密程度，引导工业区合理开发的作用，保障工业区又好又快发展；(3)严格控制产业规模，合理安排功能布局；要求企业选用国内外先进的生产工艺与装备，严格执行本环评提出的相关准入条件；清洁生产水平达到二级以上。

3、污染物总量控制要求

规划区应严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量。

(1) 水污染物排放总量控制要求

新建项目的水污染物排放总量指标必须在提高城市污染负荷削减量中调剂。改建、扩建企业原则上应做到“增产不增污”或“增产减污”，确需增加水污染物排放总量指标的，新增的污染物排放总量原则上应从本行业获得，并按相应替代比例要求

通过区域削减替代。

(2) 废气污染物排放总量控制要求

入区企业需要供热的，必须采用电、天然气或轻柴油等清洁能源，严格控制业 SO₂、NO_x 总量指标的调剂、审核。

4、生态环境保护要求

规划区总体布局应本着统一规划、合理布局、因地制宜、综合开发、配套建设的原则，强化生态环境保护意识，土地开发及功能布局做到开发、保护协调统一，实现经济效益、环境效益、社会效益三赢。入区项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气、噪声等污染物的稳定达标排放，确保区域环境功能区质量达标。同时，入区项目的土地投资强度和容积率等应严格执行国土资发[2008]24 号《关于发布和实施〈工业项目建设用地控制指标〉的通知》和《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019 年本）》（2019.6.10）。

根据《杭州市余杭区环境功能区划》、《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019 年本）》等有关文件，结合未来科技城重点地区规划主导产业及资源环境制约因素，规划区产业发展的“负面清单”以及“环境准入负面清单”，具体如表 2-4、2-5 所示。具体如下表所示。

表 2-4 规划区产业发展“负面清单”

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

		化发电；生活垃圾、污泥焚烧发电								
/		禁止不符合高端装备制造、新一代信息技术、新能源(新材料)等主导产业定位的工业项目进入。								
表 2-5 规划区产业发展“负面清单”										
产业类型		分类	国民经济行业分类 (2017)			行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据	
			大类		中类代码及类别名称					
			代码	类别名称						
主导产业	研发与开发、孵化器	禁止准入产业	三十七	研究和试验发展	107	专业实验室	1、企业各类有机化学品（合计）使用量超过 5t/a 的企业； 2、涉及醇提工艺、有机溶剂提取工艺的研发； 3、涉及电镀、发蓝、磷化、有机涂层、热镀锌、热处理、喷漆等工艺的； 4、“三废”处理设施不符合环保要求的工艺。	1、P3、P4 生物安全实验室；2、转基因实验室	控制大气污染及恶臭影响隐患； 控制生物安全性风险隐患	
					108	研发基地		含化工类专业中试内容的	控制大气污染及恶臭影响隐患	
		限制类产业	三十七	研究和试验发展	107	专业实验室	1、医药中间体研发及化学合成药研发(除创新药外)； 2、各类有机化学品（合计）使用量超过 1t/a 的企业； 3、涉及水提工艺的中药研发； 4、涉及化学提取工艺的化妆品、保健品研发； 5、涉及酸洗、脱脂、抛丸、喷塑、刷漆等表面处理工艺的。	-	-	
					108	研发基地		-	-	
					集中的孵化器	-	-	此类项目全部		

						或检测 中心			“一事 一议”。
--	--	--	--	--	--	-----------	--	--	-------------

符合性分析：本项目主要从事干细胞及免疫细胞研发活动，企业各类有机化学品使用量不超过 5t/a，不涉及醇提工艺、有机溶剂提取工艺的研发，涉及电镀、发蓝、磷化、有机涂层、热镀锌、热处理、喷漆等工艺，“三废”处理设施符合环保要求的工艺，因此不属于规划区产业发展“负面清单”中禁止类。同时对照未来科技城重点地区环境准入负面清单，本项目属于主导产业中“三十七、研究与试验发展类”，本项目为干细胞及免疫细胞技术研发，且各类有机化学品(合计)使用量小于 1t/a，不涉及水提、化学提取、酸洗、脱脂、抛丸、喷塑、刷漆等表面处理工艺，因此不属于限制类产业，符合《未来科技城重点地区控制性详细规划环境影响报告书》相关要求。

2.4 余杭污水处理厂概况

余杭污水处理厂分四期建设，目前一、二、三期已投入运行，四期工程环评已审批，目前正在建设中。

一、二、三期工程建成后全厂污水总处理规模为 6 万 m³/d，其中一期工程 3.0 万 m³/d，二期工程 1.5 万 m³/d，三期工程 1.5 万 m³/d。服务范围包括余杭组团各街道、西部四镇，包括余杭、闲林、仓前、五常、中泰等 5 个街道，径山、黄湖、百丈、鸬鸟等 4 个镇。

目前污水处理工艺为：双沟式氧化沟脱氮除磷+生物滤池+活性砂滤池+二氧化氯消毒。出水执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。四期工程扩建后，优于 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。

根据余杭污水处理厂三期工程进出水统计，具体如下表所示。

表 2-6 余杭污水处理厂水质监测数据单位：mg/L

监测时间	pH	CODCr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	石油类
2019-04-17	7.31	18	<2	6	0.295	0.17	7.78	<0.06
2019-03-28	7.40	16	<2	<4	0.15	0.07	9.6	<0.06
2019-02-20	7.52	9	7	<4	0.10	0.25	8.71	<0.06
2018-12-27	7.41	17	<2	<4	0.46	0.20	11.7	<0.04
2018-12-24	7.41	17	<2	<4	0.46	0.20	11.7	<0.04
2018-11-26	7.76	11	<2	4	0.14	0.13	9.92	0.06
标准	6-9	50	10	10	5	1	15	1

根据上述监测数据可知，目前余杭污水处理厂污水排放能达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，污水处理厂运行状况良好。

三、环境质量状况

3.1 建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 环境空气质量现状(达标区判定)

本次评价采用余杭区 2018 年城市环境空气质量数据进行现状评价，具体监测结果见表 3-1。

表 3-1 余杭区 2018 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	98 百分位日均浓度	13	150	8.67	
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标
	98 百分位日均浓度	74	80	92.5	
PM ₁₀	年平均质量浓度	67	70	95.71	达标
	95 百分位日均浓度	141	150	94	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117.14	不达标
	95 百分位日均浓度	150	75	200	
CO	年平均质量浓度	729	/	/	达标
	第 95 百分位数日均浓度	1118	4000	27.95	
O ₃	年平均质量浓度	104	/	/	不达标
	第 90 百分位数日均浓度	182	160	113.75	

由表 3-1 可知，余杭区 2018 年大气环境 SO₂、CO、NO₂、PM₁₀ 均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，但 PM_{2.5}、O₃ 有超标情况出现。本项目所在区域属于不达标区。随着区域减排计划的实施，不达标区将逐步转变为达标区

3.1.2 地表水环境质量现状

项目所在地附近地表水体为余杭塘河，《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015），水质目标为Ⅲ类。

为了解项目拟建区域地表水体环境质量现状，本环评采用 2019 年对仓前街道九店桥断面水质监测数据对项目附近水体进行现状评价，具体数据详见表 3-2。

(1) 监测结果详见表 3-2。

表 3-2 水质监测结果单位：mg/L，除 pH 外

取样点位	项目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	TP	NH ₃ -N
九店桥断面	监测数据	7.5	7.24	4.7	0.091	1.420
	III类标准	6~9	5	6	0.2	1.0
	P _I	—	1.04	0.33	0.55	0.34
	IV类标准值	6~9	3	10	0.3	1.5

由监测统计结果可知，目前该断面水质指标中，氨氮指标不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准浓度限值，为IV类水质，环境质量现状较差。超标原因主要为：九店桥河道沿线部分农村生活污水存在雨污分流不彻底的问题，导致污水处理厂处理负荷增加。由于河道沿线外来人口快速增长，导致沿线污水处理终端超负荷运作，部分分散式处理设施出现污水满溢现象，且河流流速缓慢，从而影响水质。

部分支流存在排污口并有淤积现象，影响水质。

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目西侧的东苕溪（余杭街道-杭长高速公路）为饮用水水源准保护区（编号：苕溪[2014]13#），其范围为：东岸自西险大塘堤顶纵深 200m，西岸纵深 1000m。本项目距离该河段东岸为 2100m，不在饮用水水源准保护区陆域保护范围内。

3.1.3 声环境质量现状

为了解项目建址周围声环境质量现状，于 2020 年 8 月 15 日 14: 00~15: 30，夜间 22: 30~24: 00 对项目所在地厂界进行了噪声现场监测，噪声监测时的生产工况为零负荷生产状态下，监测仪器采用 AWA6218B 型噪声统计分析仪，监测方法按 GB3096-2008 进行，噪声监测点位详见附图 3，监测统计结果详见表 3-3。

表 3-3 声环境现状监测一览表(单位：dB(A))

监测点位	昼间	夜间	评价标准
1#项目东侧	56.2	44.4	昼间 60，夜间 50
2#项目南侧	55.8	43.4	昼间 60，夜间 50
3#项目西侧	55.4	43.2	昼间 60，夜间 50
4#项目北侧	54.9	43.1	昼间 60，夜间 50

根据噪声现场监测结果，项目所在地边界噪声现状监测值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

3.2 主要环境保护目标

杭州易文赛生物技术有限公司位于杭州市余杭区仓前街道文一西路 1500 号 3 幢。结合项目特点及区域环境现状，评价区域内主要环境保护目标确定为：

（1）环境空气：保护目标为建设区域周围空气环境，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）声环境：保持厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

（3）地表水：维持水环境质量现状。

（4）项目所在地周边主要敏感目标见表 3-4。

表 3-4 项目主要环境保护目标

序号	保护目标	方位	最近距离	规模	敏感性描述	保护级别
1	区域环境空气	/	/	/	敏感	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
2	红卫港	N	230m	小河	敏感	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类水质
3	余杭塘河	N	755m	小河	敏感	
4	厂界	E、S、W、N	1m	/	一般	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类标准
5	未来科技城管理委员会	ES	42	/	敏感	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类标准
6	余杭市民之家	WS	92	/	敏感	

四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1、环境空气质量			
	企业所在地空气环境属二类功能区，常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中的说明，具体标准值见表 4-1。			
	表 4-1 《环境空气质量标准》			
	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
		日平均	150	
		1 小时平均	500	
	TSP	年平均	200	
		日平均	300	
	PM ₁₀	年平均	70	
		日平均	150	
	PM _{2.5}	年平均	35	
		日平均	75	
	NO ₂	年平均	40	
		日平均	80	
		1 小时平均	200	
	NO _x	年平均	50	
		日平均	100	
		1 小时平均	250	
	CO	24 小时平均	4000	
		1 小时平均	10000	
	非甲烷总烃	一次	2000	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中的说明
	2、地表水环境质量			
	根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，项目所在区域地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，具体见表 4-2。			
	表 4-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)单位: mg/L, 除 pH 外			
	参数		III类标准值	IV类标准值
	水温(°C)		人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升 ≤ 1 , 周平均最大温降 ≤ 2	
	pH		6~9	
	DO	$\geq$	5	3
	COD _{Mn}	$\leq$	6	10
	NH ₃ -N	$\leq$	1.0	1.5
	总磷	$\leq$	0.2	0.3

3、声环境质量

该项目位于杭州市余杭区仓前街道文一西路 1500 号 3 幢，根据《杭州市余杭区声环境功能区划方案》（2018 年），本项目所在地为 2 类声环境功能区。厂界声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。相关标准值详见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008)单位：dB(A)

类别	等效声级 Leq (dB)	
	昼间	夜间
2	60	50

1、废气

项目废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）

中表 2 大气污染物特别排放限值，主要排放指标见表 4-4。

表 4-4 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）（mg/m³）

污染物项目	化学药品原料药制造、兽用药用原料药制造、生物药品制品制造、医药中间体生产和药物研发机构工艺废气	发酵尾气及其他制药工艺废气	污水处理站废气	污染物排放监控位置
NMHC	60	60	60	车间及生产设施排气筒

企业 VOCs 无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中的附录 C，详见表 4-7。本项目位于重点区域，执行特别排放限值，主要排放指标见表 4-4。

表 4-5 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中的附录 C（mg/m³）

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	

2、废水

项目废水主要为项目实验仪器、设备后道清洗废水，排入未来科技城健康谷内现有污水预处理设施处理后，纳入市政污水管网，送杭州余杭污水处理厂处理；项目职工生活废水（公厕废水）经化粪池预处理后，纳入市政污水管网，送杭州余杭污水处理厂处理，达标后排入余杭塘河。项目纳管废水执行《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，最终由余杭污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准中的 A 标准后排放，详见表 4-5。

表 4-5 水污染物最高允许排放浓度单位：mg/L（pH 除外）

污染物指标	GB8978-1996 中三级标准	GB18908-2002 中一级 A 标准
pH	6~9	
COD _{Cr} (mg/L)	≤500	≤50
BOD ₅ （mg/L）	≤300	≤10
SS(mg/L)	≤400	≤10
NH ₃ -N(mg/L)	≤35*	≤5
总磷(mg/L)	≤8	≤0.5

	注：NH₃-N 执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2013），2013 年 4 月 19 日实施。 3、噪声 项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，具体标准值见表 4-6。 表 4-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) <table><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2 类</td><td>≤60dB(A)</td><td>≤50dB(A)</td></tr></table> 4、固体废物 固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告（环保部公告 2013 年第 36 号）中的相关要求。 生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。	类别	昼间	夜间	2 类	≤60dB(A)	≤50dB(A)
类别	昼间	夜间					
2 类	≤60dB(A)	≤50dB(A)					
总量控制指标	1、总量控制指标 根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号），纳入排放总量控制的污染物为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）。 根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）、《浙江省人民政府关于印发浙江省大气污染防治行动计划专项实施方案的通知》（浙政发[2013]59 号）、《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市 2017 年大气污染防治实施计划的通知》（杭政办函[2017]60 号），纳入排放总量控制的废气污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘和挥发性有机物（VOCs）。 根据《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》(环发[2012]130 号)，新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代。						

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》：杭州湾地区（除舟山）及温州、台州、金华和衢州新建项目的 VOCs 排放量与现役源 VOCs 排放量的替代比不低于 1:2，这些地区的改、扩建项目以及舟山和丽水的新建项目的 VOCs 替代比不低于 1:1.5。因此，本项目实施后，非甲烷总烃（VOCs）替代比不低于 1:2。

结合上述总量控制要求及本项目工程特点，企业纳入总量控制污染因子为：COD、NH₃-N、VOCs。

厂区具体总量控制建议值见表 4-10：

表 4-10 本项目实施后总量单位:t/a

污染物	原项目合计	本项目排放量	以新带老削减量	扩建后全厂排放量	增减量	替代量
CODcr	0.01655	0.0108	0	0.02735	+0.0108	/
NH ₃ -N	0.00119	0.0007	0	0.001999	+0.0007	/
VOCs	/	0.0108	0	0.0108	+0.0108	0.216

根据杭州市余杭区人民政府办公室关于印发《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》的通知（2015 年 10 月 9 日）：余杭区范围内所有工业排污单位新、改、改扩建项目（新增 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 排放量分别小于 0.5 吨/年、0.1 吨/年、1 吨/年、1 吨/年的余杭区审批项目暂不实施）。若其中一项指标大于等于上述限值，则四项指标均需实施调剂利用。本项目新增的 COD、NH₃-N 均小于上述限值，因此，本项目无需进行总量调剂。

五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述（图示）

本项目工艺主要进行干细胞技术研发及服务。工艺流程如下：

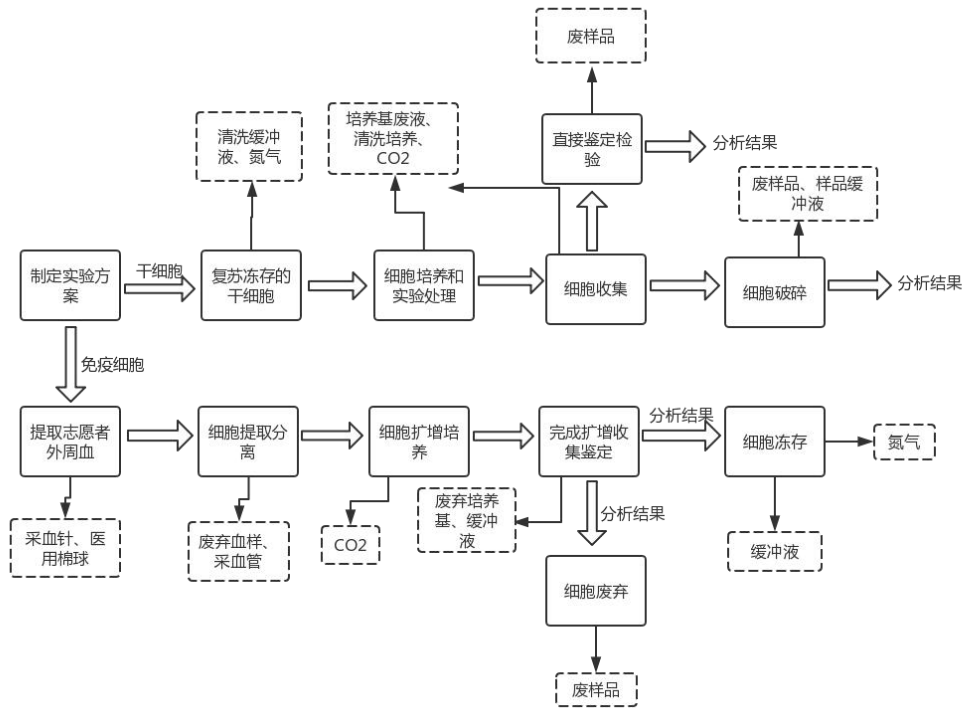


图 5-1 项目工艺流程

生产工艺流程说明：

本实验室所有研发制定的实验方案是由企业专业人员经过收集资料进行研究过后经过评估制的，实验的主要是围绕细胞实验进行的，分为干细胞相关的实验和免疫相关的实验。干细胞实验过程中主要涉及到细胞复苏、细胞培养和培养过程中的处理、细胞收集、细胞直接鉴定和破碎处理等过程。这整个过程主要产生的废液主要为消毒用的医用酒精、清洗细胞的缓冲液（生理盐水和 PBS 缓冲液）、培养细胞产生的废弃培养基以及最终废弃的含有细胞的悬浮液。

免疫细胞相关的实验过程主要包括：采集志愿者的外周血、细胞提取和分离、细胞扩增培养、细胞鉴定和最终的处理，包括冻存或者直接废弃。

实验室人员进入洁净区，首先通过缓冲间逐级加压，使得洁净区域气压最大。同时进入人员需要更换为专门的洁净防静电无尘服。洁净服每次使用后，均更换一次。物品进入需要通过传递窗紫外消毒后才能进入洁净区。细胞样品进入洁净区前均经过严格检测，无微生物污染样品才可进入洁净区培养，细胞贴壁培养于密闭培

养瓶内，不会泄露到外面，洁净区亦不存在其他有害微生物实验。洁净区空气过滤系统为三级过滤系统，由初中高效组成。主要功能为过滤外源空气中的尘埃粒子和普通微生物，介质更换频率为半年一次。每天洁净室使用完成后，使用臭氧消毒 30 分钟，每周清理打扫一次洁净室。

注：CO₂ 和 N₂ 不算污染物，不作分析。

5.2 污染源强分析

5.2.1 废气

本项目废气主要为酒精挥发废气，本项目在样品消毒时采用医用酒精消毒，医用酒精酒精含量为 75%，酒精沸点为 75℃，属于易挥发物质，按酒精最大挥发量 100%计，本项目酒精年用量为 45L，则有机废气的约为 27kg/a，产生量较小，要求企业试剂配置过程在通风柜内进行，产生的少量有机废气经收集后通过活性炭吸附，再设置不低于 15m 高排气筒排放。

项目废气主要为前处理及检测过程产生，故要求企业在前处理在通风柜内进行，通过通风柜对产生的废气进行收集，配套活性炭吸附装置，再通过不低于 15m 高排气筒排放，为保证集风效率要求集风风量不小于 5000m³/h（每个通风柜 2500m³/h），处理时间约 200h，按集风效率 80%，活性炭吸附效率 75%估算，则有组织排放量的非甲烷总烃约为 5.4kg/a，废气的排放速率约为 0.027kg/h，排放浓度约为 5.4×10⁻³mg/m³。无组织排放量约为 5.4kg/a,排放速率约为 0.027kg/h。本项目有组织废气产生及排放情况见表 5-1。

表 5-1 建设项目有组织废气排放情况

污染物名称	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	有组织 排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³
非甲烷总烃	27	0.135	5.4	5.4×10 ⁻³	0.027	60

由表 5-1 可知，有机废气在经过活性炭吸附处理后，排放浓度远小于相应废气排放标准，因此对周围大气环境影响很小。

表 5-2 建设项目无组织废气排放情况

污染物名称	无组织排放源强（kg/a）	排放速率（kg/h）
非甲烷总烃	5.4	0.027

通过表 5-2 可知项目无组织排放浓度比较低，可以满足排放标准。

5.2.2 废水

本项目研发废液、清洗废水中前道清洗废水由于试剂比重较大，作为危险废物

委托有资质的单位进行处理。外排废水主要为后道清洗废水和员工生活污水。

(1) 实验室外排废水

后道清洗废水：项目外排清洗废水主要为各类玻璃器皿及设备的后道清洗废水，根据建设单位提供的资料，本项目实验室仪器进行后道清洗时先用大量自来水冲洗，然后再用纯水仪制备纯水进行清洗，废水量按照实验室使用容器的大小进行计算，实验室所用容器的体积大小平均约为 500ml，清洗次数约为 3-5 次，按照 5 次进行计算，约 12.5t/a。

类比杭州新本立医药有限公司康诺酮类抗癌菌新药研发项目（环评批复【2019】89 号），水质监测项目均只涉及 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等常规项目，废气监测项目也同样涉及非甲烷总烃，各类噪声设备源强与本项目高度吻合，不涉及中试生产，原辅料用量相差不大，上班时长均为 8 小时制，产污方面也同样接近，具有可比性。根据杭州新本立医药有限公司康诺酮类抗癌菌新药研发项目（环评批复【2019】89 号），其项目清洗废水中主要污染因子为 pH、 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，其浓度一般为 pH: 6~8, COD_{Cr} : 400mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 30mg/L。即本项目污染物产生量为： COD_{Cr} : 0.005t/a, $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.0004t/a，清洗废水排入未来科技城健康谷内现有污水预处理设施处理达标后，纳入市政污水管网，送杭州余杭污水处理厂处理；实验室仪器、设备的前道清洗水中含有极少量的有机物、原料及辅料，实际污染物浓度较低，但项目涉及生物细胞培养，故废水排入未来科技城健康谷内现有污水预处理设施前需进行灭活、灭菌处理。项目灭活、灭菌采用湿热灭菌的方式，灭活、灭菌时保持高温（121℃）半小时。项目采用灭活、灭菌设备为湿热灭菌器，为电加热设备。

(2) 员工生活污水

企业新增职工人数 28 人，不设职工食堂和宿舍，日常人均生活用水量以 0.05t/d 计，年生产天数 250 天，则用水量 350t/a，排污系数以 0.85 计，生活污水产生量 297.5t/a。生活污水水质参照城市生活污水水质，主要污染因子为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，生活污水中主要污染物及其含量一般约： COD_{Cr} 350mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 35mg/L。则 COD_{Cr} 产生量为 0.104t/a, $\text{NH}_3\text{-N}$ 产生量 0.0104t/a。

项目所在地具备纳管条件，生活污水经化粪池预处理达到纳管标准后一并排入市政污水管网，送余杭污水处理厂处理。污水的排放浓度按污水处理厂的一级 A 标准值计，即 COD_{Cr} : 50mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 5mg/L。

根据《余杭区新、改、扩建项目排污权核定实施细则》文件要求，COD_{Cr}、NH₃-N 的总量控制指标按废水排放量乘以排放浓度计算。废水排放量以环评分析预测的废水排放量为准，纳管排放的排污单位 COD_{Cr} 和 NH₃-N 浓度分别按 35mg/L、2.5mg/L 计算；直排环境的排污单位的 COD_{Cr} 和 NH₃-N 浓度分别按 100mg/L、15mg/L 计算，有行业标准的，按照相应行业标准计算。则 COD_{Cr} 和 NH₃-N 的核定排放浓度按照 35mg/L、2.5mg/L 计算。则上述污水最终排放情况见 5-3。

表 5-3 项目水污染物排放情况单位：t/a

项目		废水量	COD _{Cr}	NH ₃ -N
1	生活废水	浓度(mg/L)	—	50 (35)
		合计(t/a)	297.5	0.015 (0.0104)
2	后道清洗废水	浓度(mg/L)	—	50 (35)
		合计(t/a)	12.5	0.0006 (0.0004)

5.2.3 噪声

本项目建成后办公室及实验室一般没有强噪声污染源，主要噪声源为部分办公室和实验室内部分设备噪声。本项目主要噪声源强见表 5-4。

表 5-4 各噪声声源声级值

序号	名称	噪声值 dB(A)	位置	备注
1	二氧化碳培养箱	50-55	实验室	设备噪声测量点距设备 1m
2	离心机	55-60		

5.2.4 固体废物

项目实施后产生的副产物主要为废培养基、废冻存细胞、废培养瓶、废移液管、废冻存管、废液（含溶剂的前道清洗废水）、废离心管、废 EP 管、废吸头、废细胞培养孔板、废 PBS 瓶、废酒精瓶、废 ELISA 试剂瓶、废活性炭以及员工生活垃圾等。

(1) 废培养基

本项目工作过程中会产生废培养基，产生量约为 28.2L/a，经高温灭菌锅灭活处理后委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置。

(2) 废冻存细胞

本项目工作过程中会产生废冻存细胞，产生量约为 1t/a，经高温灭菌锅灭活处理后委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置。

(3) 废培养瓶

本项目工作过程中消耗培养瓶，废培养瓶产生量约为 900 个/a，经高温灭菌锅

灭活处理后委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置。

(4) 废移液管

本项目工作过程中消耗移液管，废移液管产生量约为 2800 个/a，委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置。

(5) 废冻存管

本项目工作过程中消耗冻存管，废冻存管产生量约为 150 个/a，经高温灭菌锅灭活处理后委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置。

(6) 废液

本项目工作过程中会产生废液，以有机废液（含有乙醇的溶液）为主，其他有 PBS（盐溶液）、生理盐水废液等，包括研发废液、清洗废水中前道清洗废水，废液产生量约为 13.32L/a，经灭活处理后委托杭州立佳环境服务有限公司处置。

(7) 废离心管

本项目工作过程中会产生废离心管，废离心管产生量约为 3000 个/a，经高温灭菌锅灭活处理后委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置。

(8) 废 EP 管

本项目工作过程中会产生废 EP 管，废 EP 管产生量约为 7000 个/a，经高温灭菌锅灭活处理后委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置。

(9) 废吸头

本项目工作过程中会产生废吸头，废吸头产生量约为 17000 个/a，经高温灭菌锅灭活处理后委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置。

(10) 废细胞培养孔板

本项目工作过程中会产生废细胞培养孔板，废细胞培养孔板产生量约为 640 个/a，经高温灭菌锅灭活处理后委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置。

(11) 废 PBS 瓶

本项目工作过程中会产生废 PBS 瓶，废 PBS 瓶不沾染有毒有害试剂，故不属于危废，废 PBS 瓶产生量约为 400 瓶/a，委托浙江塑洁环保科技有限公司处理。

(12) 酒精瓶

本项目工作过程中会产生酒精瓶，酒精瓶产生量约为 90 瓶/a，委托浙江塑洁环保科技有限公司处理。

(13) 废 ELISA 试剂瓶

本项目工作过程中会产生废 ELISA 试剂瓶，废 ELISA 试剂瓶产生量约为 84 个/a，，委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置。

(14) 废活性炭

洁净车间通风设施处吸附介质为活性炭，活性炭定期更换，更换周期半年一次，废活性炭产生量约为 1t/a，经高温灭菌锅灭活处理后委托有资质单位进行处置。

(15) 生活垃圾

本项目新增员工 28 人，每人每天生活垃圾产生量以 1.0kg 计，则生活垃圾产生量约为 7t。生活垃圾经垃圾桶收集后由当地环卫部门统一清运处理。

具体情况详见下表 5-5~5-7。

表 5-5 项目固体废物判定表

序号	产物名称	产生工序	主要成分	形态	预测产生量
1	废培养基	细胞培养	培养基	固态	28.2L/a
2	废冻存细胞	样品处理	细胞组织	固态	1t/a
3	废培养瓶	细胞培养	培养基	固态	900 个/a
4	废移液管	细胞检测	培养基	固态	2800 个/a
5	废冻存管	细胞储存	培养基	固态	150 个/a
6	废液	细胞破碎	有机废液、PBS 液、生理盐水废液等	液态	13.32L/a
7	废离心管	细胞分离	废液	固态	3000 个/a
8	废 EP 管	细胞分离	废液	固态	7000 个/a
9	废吸头	液体提取	废液	固态	17000 个/a
10	废细胞培养孔板	细胞培养	培养基	固态	640 个/a
11	废 PBS 瓶	细胞培养	PBS 液	固态	400 瓶/a
12	废酒精瓶	原料使用	酒精	固态	90 瓶/a
13	废 ELISA 试剂瓶	原料使用	ELISA 液体	固态	84 个/a
14	废活性炭	吸附产生	活性炭	固态	1t/a
15	生活垃圾	生活	纸类等	固态	7t/a

表 5-6 项目副产物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于固体废物	判定依据
1	废培养基	细胞培养	是	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废冻存细胞	样品处理	是	
3	废培养瓶	细胞培养	是	
4	废移液管	细胞检测	是	
5	废冻存管	细胞储存	是	
6	废液	细胞破碎	是	
7	废离心管	细胞分离	是	

8	废 EP 管	细胞分离	是	
9	废吸头	液体提取	是	
10	废细胞培养孔板	细胞培养	是	
11	废 PBS 瓶	细胞培养	是	
12	废酒精瓶	原料使用	是	
13	废 ELISA 试剂瓶	原料使用	是	
14	废活性炭	吸附产生	是	
15	生活垃圾	员工生活	是	

表 5-7 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于 危险废物	废物代码
1	废培养基	细胞培养	是	HW49/900-047-49
2	废冻存细胞	样品处理	是	HW49/900-047-49
3	废培养瓶	细胞培养	是	HW49/900-047-49
4	废移液管	细胞检测	是	HW49/900-047-49
5	废冻存管	细胞储存	是	HW49/900-047-49
6	废液	细胞破碎	是	HW49/900-047-49
7	废离心管	细胞分离	是	HW49/900-047-49
8	废 EP 管	细胞分离	是	HW49/900-047-49
9	废吸头	液体提取	是	HW49/900-047-49
10	废细胞培养孔板	细胞培养	是	HW49/900-047-49
11	废 PBS 瓶	细胞培养	否	/
12	废酒精瓶	原料使用	否	/
13	废 ELISA 试剂瓶	原料使用	是	HW49/900-047-49
14	废活性炭	吸附产生	是	HW49/900-047-49
15	生活垃圾	员工生活	否	/

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

表 5-8 固体废物固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	属性	预测产生量
1	废培养基	细胞培养	固态	危险废物	28.2L/a
2	废冻存细胞	样品处理	固态	危险废物	1t/a
3	废培养瓶	细胞培养	固体	危险废物	900 个/a
4	废移液管	细胞检测	固态	危险废物	2800 个/a
5	废冻存管	细胞储存	固态	危险废物	150 个/a
6	废液	细胞破碎	液态	危险废物	13.32L/a
7	废离心管	细胞分离	固态	危险废物	3000 个/a
8	废 EP 管	细胞分离	固态	危险废物	7000 个/a
9	废吸头	液体提取	固态	危险废物	17000 个/a
10	废细胞培养孔板	细胞培养	固态	危险废物	640 个/a
11	废 PBS 瓶	细胞培养	固态	一般固废	400 瓶/a

12	废酒精瓶	原料使用	固态	一般固废	90 瓶/a
13	废 ELISA 试剂瓶	原料使用	固态	危险废物	84 个/a
14	废活性炭	吸附产生	固态	危险废物	1t/a
15	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	7t/a

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号），项目危险废物的污染防治措施等内容见下表 5-9。

表 5-9 工程分析中危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生 工序 及装 置	形态	主要 成分	有害 成分	产废 周期	危险 特性	污染防治 措施 *
1	废培养基	HW49	900-047-49	28.2L/a	细胞培养	固态	培养基	细胞组织	每天	T/In	暂存于企业危废仓库中，定期由资质单位安全处置
2	废冻存细胞	HW49	900-047-49	1t/a	样品处理	固态	细胞组织	细胞组织	每天	T/C/I/R	
3	废培养瓶	HW49	900-047-49	900 个/a	细胞培养	固态	培养基	细胞组织	每天	T/In	
4	废移液管	HW49	900-047-49	2800 个/a	细胞检测	固态	培养基	试剂	每天	T/In	
5	废冻存管	HW49	900-047-49	150 个/a	细胞储存	固态	培养基	细胞组织	每天	T/In	
6	废液	HW49	900-047-49	13.32L/a	细胞破碎	液态	有机废液、PBS 液、生理盐水废液等	试剂	每天	T/C/I/R	
7	废离心管	HW49	900-047-49	3000 个/a	细胞分离	固态	玻璃	试剂	每天	T/In	
8	废 EP 管	HW49	900-047-49	7000 个/a	细胞分离	固态	玻璃	试剂	每天	T/In	
9	废吸头	HW49	900-047-49	17000 个/a	液体提取	固态	玻璃	试剂	每天	T/In	
10	废细胞培	HW49	900-047-49	640 个/a	细胞	固	培养	细胞	每天	T/In	

	养孔板				培养	态	基	组			
11	废 ELISA 试剂瓶	HW49	900-047-49	84 个/a	原料使用	固台态	ELISA 液体	试剂	每天	T/In	
12	废活性炭	HW49	900-047-49	1t/a	吸附产生	固态	活性炭	活性炭	半年	T/In	

5.2.5 项目建设前后污染物排放“三本账”

项目建设前后污染物排放“三本账”见下表。

表 5-10 项目建设前后企业污染物排放“三本账”一览表

污染物类型	污染物		原项目	本项目			“以新带老”削减量(t/a)	本项目实施后总排放量(t/a)
				产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)		
废水	废水量		472.5	310	0	310	0	782.5
	COD _{cr}		0.0179	0.109	0	0.0156 (0.0108)	0	0.02735
	NH ₃ -N		0.00141	0.0108	0	0.00156 (0.000775)	0	0.001999
固体废物	一般固废	废 PBS 瓶	0	400 瓶/a	0	0	0	0
		废酒精瓶	0	90 瓶/a	0	0	0	0
		生活垃圾	11.1t/a	7t/a	0	0	0	0
	危险固废	废培养基	703.3L/a	28.2L/a	0	0	0	0
		废冻存细胞	3t/a	1t/a	0	0	0	0
		废培养瓶	3960 个/a	900 个/a	0	0	0	0
		废移液管	7920 个/a	2800 个/a	0	0	0	0
		废冻存管	15840 个/a	150 个/a	0	0	0	0
		废液	0	13.32L/a	0	0	0	0
		废离心管	9900 个/a	3000 个/a	0	00.	0	0
		废 EP 管	0	7000 个/a	0	0	0	0
		废吸头	0	17000 个/a	0	0	0	0
		废细胞培养孔板	0	640 个/a	0	0	0	0
		废 PBS 瓶	0	400 瓶/a	0	0	0	0
		废酒精瓶	0	90 瓶/a	0	0	0	0
		废 ELISA 试	0	84 个/a	0	0	0	0

		剂瓶						
		废支原体分离鉴别管	2000 个/a	0	0	0	0	0
		废活性炭	0	1t/a	0	0	0	0
废气		VOCs	0	27	0	0.0108	0	0.0108

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称		处理前产生浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气污 染物	实验室	有机废气		27kg/a	有组织: 5.4kg/a 无组织: 5.4kg/a
水污 染物	生活污水	生活 污水	废水量	297.5t/a	297.5t/a
			COD _{Cr}	350mg/L, 0.104t/a	50mg/L (35mg/L) 、 0.015t/a (0.0104t/a)
			NH ₃ -N	35mg/L, 0.0104t/a	5mg/L (2.5mg/L) 、 0.0015t/a (0.000743t/a)
	实验室	后道 清洗 废水	废水量	12.5t/a	12.5t/a
			COD _{Cr}	400mg/L, 0.005t/a	50mg/L (35mg/L) 、 0.00006t/a (0.0004t/a)
			NH ₃ -N	30mg/L, 0.0004t/a	5mg/L (2.5mg/L) 、 0.00006t/a (0.00003t/a)
固 体 废 物	实验室	废培养基		28.2L/a	0
		废冻存细胞		1t/a	
		废培养瓶		900 个/a	
		废移液管		2800 个/a	
		废冻存管		150 个/a	
		废液		13.32L/a	
		废离心管		3000 个/a	
		废 EP 管		7000 个/a	
		废吸头		17000 个/a	
		废细胞培养孔板		640 个/a	
		废 PBS 瓶		400 瓶/a	
		废酒精瓶		90 瓶/a	
		废 ELISA 试剂瓶		84 个/a	
		废活性炭		1t/a	
	职工生活	生活垃圾		7t/a	
噪 声	实验室	噪声		主要来源于实验室设备运行过程，各设备源强在 50~60dB(A)之间。	
其它	无				
主要生态影响： 本项目租用杭州余杭创新投资有限公司（其为杭州余杭杭州未来科技城资产管理有限公司代理公司）位于杭州市文一西路 1500 号科创中心 3 号楼 7 层房屋进行干细胞技术研发及服务，不新建厂房，不开挖，不会对当地生态环境产生不利影响。					

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

本项目在租赁厂房内实施，无需新征土地及新建厂房，施工期主要污染为装修、设备安装过程产生的粉尘、装修油漆废气、施工噪声、生活垃圾等。但随着施工期的结束各类污染源也将随之消失，对环境影响较小。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 废气

本项目废气主要为酒精挥发废气，以非甲烷总烃进行表征，有组织年排放量仅为5.4kg/a。项目废气经收集，活性炭吸附后，设置不低于15m高的排气筒排放，有组织排放速率约为0.027kg/h，排放浓度以及速率符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中相关排放限值。

综上所述，本项目废气污染对周围环境影响不大。

1、达标性分析

本项目废气主要为酒精挥发废气，以非甲烷总烃进行表征，有组织年排放量仅为5.4kg/a。项目废气经收集，活性炭吸附后，设置不低于15m高的排气筒排放，有组织排放速率约为0.027kg/h，排放浓度以及速率符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中相关排放限值。

2、影响分析

为了更好的体现上述污染物对周围大气环境及敏感点的影响程度，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本评价采用AERSCREEN估算模型进行分析。

①评价因子与评价标准筛选

本项目污染物主要为非甲烷总烃。

表 7-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（mg/m ³ ）	标准来源
非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

②评价等级判定依据

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）关于大气环境影响评价等级的判定原则，运用导则附录A推荐模型中估算模式进行预测，来确定大气环境影响评价等级。分别计算每种污染物的最大地面空气质量浓度占标率Pi（第i个污染物），

及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准值 10%时所对应的最远距离 D10%。其中 Pi 定义为:

$$p_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中:

Pi——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

Ci——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

COi——第 i 类污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级评判依据见表 7-2。

表 7-2 大气评价工作等级判定依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

③预测模式

根据导则要求, 环评采用 AERSCREEN 模型进行筛选计算评价等级。

④估算模型参数

本次环评估算模型参数如下表所示。

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	3000
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.9
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-9.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/ $^{\circ}$	/

⑤源强参数

根据工程分析, 项目相关主要污染源共有 1 个, 包括 1 个点源, 1 个面源。项目点源参数清单见表 7-4, 面源参数清单见表 7-5。

表 7-4 项目主要废气污染物排放强度（点源）

编号		#1
名称		排气筒
排气筒底部 中心坐标/m	X	786214.99
	Y	3353184.64
排气筒高度/m		21
排气筒出口内径/m		0.30
烟气流速/（m/s）		19.66
烟气温度/℃		25
年排放小时数/h		200
排放工况		正常
污染物排放速率（kg/h）（正常工 况）	非甲烷总烃	0.027

注：非正常工况为废气处理设施失效，废气处理效率按 50%计。

表 7-5 项目主要废气污染源排放强度（矩形面源）

编号		1
名称		实验室
面源起点 坐标/m	X	—
	Y	—
面源长度/m		21.7
面源宽度/m		22.5
与正北向夹角/°		15
面源有效排放高度/m		21
年排放小时数/h		200
排放工况		正常
污染物排放速率（kg/h）	非甲烷总烃	0.027

⑥估算结果

表 7-6 估算模式预测结果汇总表

排放 形式	排放部位	污染物	排放速率 (kg/h)	最大落地浓 度 (mg/m ³)	P _{max}		D10% (m)	评价 等级
					占标 率%	下风距 离 m		
有组织	排气筒	非甲烷总烃	0.027	2.82E-3	0.1409	227	0	三级
无组织	实验室	非甲烷总烃	0.027	6.45E-3	0.3225	61	0	三级

根据筛选计算结果可知，项目各污染源排放的污染物中，最大落地浓度占标率为 0.307%，大于 1%小于 10%。按《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级判断标准， $P_{max} < 1\%$ ，确定项目大气影响评价等级为三级。根据《导则》要求，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

3、大气环境影响评价自查表

大气环境影响预测步骤按照《大气环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的要求进行自查。

表 7-7 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☐		三级 ☒			
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
评价因子	S02+N0x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物 (/) 其他污染物 (非甲烷总烃)			包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒				
评价标准	评价标准	国家标准 ☐		地方标准 ☒		附录 D ☐		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状 调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☐		
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☒				
污染源 调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的 污染源 ☐	其他在建、拟建项目 污染源 ☐		区域污染源 ☐		
大气环境 影响预测 与评价 (本项目 不涉及预 测)	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL 2000 ☐	EDMS/ AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☐			
	预测因子	预测因子			包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☐				
	正常排放短期浓度 贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☐			C 本项目最大占标率>100% ☐				
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 ≤10% ☐			C 本项目最大占标率>10% ☐			
		二类区	C 本项目最大占标率 ≤30% ☐			C 本项目最大占标率>30% ☐			
	非正常排放 1h 浓 度贡献值	非正常持续时间 (/) h		C 非正常占标率 ≤100% ☐		C 非正常占标率>100% ☐			
	保证率日均浓度和 年均浓度叠加	C 叠加达标 ☒			C 叠加不达标 ☐				
	区域环境质量的整 体变化情况	k≤-20% ☐			k>-20% ☐				
环境监测 计划	污染源监测	监测因子 (非甲烷总烃)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☐		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子 (噪声)			监测点位数 (厂界四 周)		无监测 ☒		
环评结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a		NO _x : (/) t/a		颗粒物: (/) t/a		VOCs:	

				(0.0108t/a)
注：“□”为勾选项，填“√”：“（）”为内容填写项				

7.2.2 废水

本项目排水系统为雨污分流、清污分流制。雨水排入附近雨水管网。

由工程分析可知，

1) 水质纳管可行性分析

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 7-8 地表水环境影响评价工作等级分级表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m³/d); 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 60000$
三级 B	间接排放	-

对照上表，本项目产生的废水排放至市政污水管网，评价等级为三级B。

(1) 废水纳管可行性分析

根据工程分析可知，本项目产生的废水主要为员工生活污水和实验室后道清洗废水。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中相关要求，

本项目清洗废水经灭活处理后，排入未来科技城健康谷内现有污水预处理设施处理达标后，纳入市政污水管网，送杭州余杭污水处理厂处理。项目职工生活废水（公厕废水）经化粪池预处理后，纳入市政污水管网，送杭州余杭污水处理厂处理。上述废水纳管排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)的要求。

(2) 项目废水对污水处理厂冲击影响分析

实验室后道清洗废水处理可行性分析：

项目选用的化学品原辅料不涉及含汞、镉、铬、铅、镍、银、铜等重金属，以及类金属砷、苯并(a)芘、铍等的原料，实验器皿后道清洗废水主要污染物：COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS等，水质情况如下：COD_{Cr}<400mg/L、BOD₅<200mg/L、氨氮<20mg/L、SS<200mg/L，可满足污水处理厂的进水浓度要求，因此上述废水经处理后纳入市政管网。

(3) 污染源排放量信息表

废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 7-9。

表 7-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	生活污水处理系统	沉淀和厌氧发酵	DW001	☒ 是 ☐ 否	管委会总排
2	清洗废水	pH、COD			2	管委会污水处理设施	生化处理			

废水排放口基本情况详见表 7-10，废水污染物排放执行标准详见表 7-11。

表 7-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放浓度限值/(mg/L)
1	DW001	119° 58' 25.10"	30° 16' 37.16"	0.032	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	8:30~17:00	杭州余杭污水处理厂	COD _{Cr}	50
									NH ₃ -N	5
									pH	6-9

表 7-11 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准【其中纳管废水中氨氮、总磷达浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)间接排放浓度限值】	500
		NH ₃ -N		35
		pH		6-9

废水污染物排放信息详见表 7-12

表 7-12 废水污染物排放信息表

序	排放口	污染物种类	排放浓度/	全厂日排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
---	-----	-------	-------	--------------	--------------

号	编号		(mg/L)		
1	DW001	COD _{Cr}	50 (35)	0.000062 (0.0000432)	0.0156 (0.0108)
		NH ₃ -N	5 (2.5)	0.0000062 (0.0000028)	0.00156 (0.0007)
全厂排放口 合计		COD _{Cr}			0.0156 (0.0108)
		NH ₃ -N			0.00156 (0.0007)

项目地表水环境影响评价自查表详见表 7-13。

表 7-13 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放水 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☒ ；在建 ☐ ；拟建 ☒ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☒ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
补充监测	监测时期		
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域；面积（）km ²	
	评价因子	（COD _{Cr} 、石油类、pH、DO、氨氮）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 ☐ ；II 类 ☐ ；III 类 ☐ ；IV 类 ☐ ；V 类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☒ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐	

		底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用 总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建 设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□			
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²			
	预测因子	（ ）			
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□			
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□			
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标□；替代削减源□			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放 满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评 价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置 的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□			
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		COD _{Cr}		0.015	50
		NH ₃ -N		0.0015	5.0
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）
（ ）		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其 他工程措施□；其他□			
	监测计划	-	环境质量	污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测□	手动☑；自动□；无监测□	
		监测点位	（ ）	（废水总排口）	
		监测因子	（ ）	（pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N）	
	污染物排放清单	□			
评价结论	可以接受☑；不可以接受				

注：“□”为勾选项，可v；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

综上所述，本项目废水排放量较少，只要企业做好废水的收集处理工作，切实做到污水达标排放，对地表水环境影响较小。

7.2.3 声环境影响分析

该项目建成后，据噪声调查监测，项目主要设备噪声源强在 70~80dB(A)，为更好地预测该项目实施后的噪声对周边环境产生的影响，特选用噪声预测模型进行计算与分析。

(1) 预测模式

该项目生产设备均放置在实验室内，为简化预测过程，将整个实验室视为整体声源，选用整体声源法进行预测。其基本思路是将整个实验室看作一个特大声源，称它为整体声源。预先求得其声功率级 L_w ，然后计算声传播过程中各种因素造成的衰减 $\sum A_i$ ，再求得预测受声点 P 的噪声级 L_p 。各参数计算模式如下：

$$L_w = L_{Ri} + 10 \lg(2S_i)$$

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

式中： L_{Ri} ——第 i 个整体声源的周界平均声级，dB(A)；

S_i ——第 i 个整体声源的面积， m^2 。

在预测计算时，为留有余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，同时也考虑到计算方便，将该项目主要噪声源向外辐射扩散只考虑噪声距离衰减和屏障衰减的情况，其他因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收衰减、温度梯度、雨、雾等衰减均作为预测计算的安全系数而不计。该项目屏障衰减主要考虑其它建筑物的隔声衰减，按一排建筑衰减 3dB、二排衰减 5dB、三排及以上衰减 8dB 计算；距离衰减的计算公式为：

$$A_r = 10 \lg(2\pi r^2)$$

式中：r 是整体声源的中心到受声点的距离。

噪声叠加：预测厂界噪声可通过噪声叠加公式算得，噪声叠加公式如下：

$$L = 10 \lg\left(\sum_{z=1}^n 10^{L_{p/10}}\right)$$

式中：L—叠加声压级 dB(A)；

n—声源个数。

(2) 预测计算

根据上述模式及结合项目平面布置情况预测，实验室设备噪声影响结果分析如下：将整体声源看作一个隔声间，其隔声量视门、窗和墙等隔声效果而定，一般普通房间隔声量为 10~25dB(A)，一般楼层隔声量取 20dB(A)，地下室取 30dB(A)，经专门吸、隔声处理的房间可取 40dB(A)，根据该项目厂房结构，隔声量取 25dB(A)，对项目噪声进

行分析预测，预测结果详见表 7-14。

表 7-14 项目厂界噪声影响预测

预测点序号	1 [#]	2 [#]	3 [#]	4 [#]
预测点位置	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
距声源中心位置	29m	12m	29m	12m
生产噪声贡献值 (dB)	45.8	46.3	45.8	46.3
标准值 (dB)	昼间	60	60	60
达标情况	昼间	达标	达标	达标

经计算预测结果可知，项目厂界外环境昼间噪声贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类昼间标准。故本项目噪声设备在实验室内运行，并关闭门窗的状态下，一般对项目周边声环境影响较小。为进一步控制噪声，建议企业应做好实验室隔声降噪措施。因此，本项目噪声对周围声环境影响不大。

7.2.4 固废环境影响分析

项目实施后产生的固废主要有废培养基、废冻存细胞、废培养瓶、废移液管、废冻存管、废液（含溶剂的前道清洗废水）、废离心管、废 EP 管、废吸头、废细胞培养孔板、废 PBS 瓶、废酒精瓶、废 ELISA 试剂瓶、废活性炭以及员工生活垃圾等。

生活垃圾设置专门的垃圾堆放处，由环卫部门进行定期清运，送垃圾填埋场卫生填埋；一般包装固废送物资回收公司进行综合利用；废培养基、废冻存细胞、废培养瓶、废移液管、废冻存管、废液、废离心管、废 EP 管、废吸头、废细胞培养孔板、废活性炭等经高温灭菌锅灭活处理后定期送有资质单位安全处置；废 ELISA 试剂瓶定期送有资质单位安全处置。

本项目各类固体废物均能按相应妥善处置措施落实，最终排放量为零。企业须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规定建设危废仓库，做好危废在厂区内的环境管理。危废仓库基本情况见 7.2-17。

表 7.2-17 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废培养基	HW49	900-03 9-49	三楼实验室东南角	9m ²	桶装、袋装	1t	一年
2		废冻存细胞							
3		废培养瓶							
4		废移液管							
5		废冻存管							
6		废液							
7		废离心管							
8		废 EP 管							
9		废吸头							

10		废细胞培养孔板							
11		废 ELISA 试剂瓶							
12		废活性炭							

国家已经发布了《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告[2013]第 36 号）和有关危险废物转移的管理办法，因此本环评要求建设单位严格按国家有关规定办理危险废物申报转移的“五联单”手续，并在贮运过程中严格执行危险废物贮存、运输和监管的有关规定。

本环评针对危险废物的管理提出如下措施：

①贮存过程：建设单位必须设用于专门存放危险废物的设施，对危险废物实行集中暂存，建设方必须对暂存场所建立管理和维护制度，保证正常运行。对于常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内堆放。

要求企业对本项目产生的危废先暂存，后定期委托有资质单位处理。由于这些固废需要先在厂区内暂存到一定量时才外运，因此需按照相应危废处置环保法规的要求在厂区内设专门的暂存库，进行密封暂存，按《环境保护图形标志——固体废物储存（处置）场》（GB15562.2）设置标志，由专人进行分类收集存放。危废暂存点建设按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单、《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的规定做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施，贮存场所四周设置围墙或围堰。且按要求室内地面硬化，做好分区分类存储、引流沟等设施，满足防雨淋、防渗漏、防流失的要求。

②运输及转移：在每次向资质单位运送固废前，均应报当地环保局签署意见后，向当地固废管理中心报批。每次运输应事先提供废物数量、组分的申报材料，申报材料应附必要的检测证明材料，以便为废物的接收、分类、贮存和利用提供依据。

运输废物的专用车辆应由有资质单位提供，并接专职人员监督和指导，以消除危险废弃物运输带来的一些不确定因素和风险。根据国家对危险废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，并严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度，在危废移交前，在其厂内临时储存过程，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告[2013]第 36 号）。

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策，处置要求符合国家标准。因

此，企业只要对固废加强管理，及时回收或清运，项目产生的固体废弃物基本上不会对周围环境造成不利影响。

7.2.5 地下水环境影响分析

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 7-15 地下水环境影响评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

对照 HJ610-2016《环境影响评价技术导则地下水环境》附录 A，本项目属于“三十七、研究和试验发展”中的“107、专业实验室”的“其他”项目类别，编制“环境影响报告表”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，不需要开展地下水环境影响评价。

7.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）导则中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“其他行业”，项目类别为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价工作。

7.2.6 生物实验室风险防范措施

本项目生物实验室风险防范措施主要为：洁净区空气过滤系统为三级过滤系统，由初中高效组成，主要功能为过滤外源空气中的尘埃粒子和普通微生物，吸附介质为活性炭，介质更换频率为半年一次，每次均灭活后委托有资质单位处置，每天洁净室使用完成后，使用臭氧消毒 30 分钟，每周清理打扫一次洁净室。

后续要求企业做好以下措施：

- 一、作为微生物检验岗位的人员必须具备最基本的微生物学常识；
- 二、人员经过无菌操作合格后才可以进入洁净区域操作细胞，培养箱每周清理一次，并酒精擦拭和紫外消毒，所有进入洁净区域的物品、细胞样品均为无微生物污染状态。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期效果
大气污 染物	消毒	非甲烷总烃	经通风柜收集，配套活性炭吸附装置 吸附处理后，再通过不低于 15m 高排 气筒排放。	达《制药工业大气污 染 物 排 放 标 准》 (GB37823-2019)中 表 2 大气污染物特 别排放限值
水污染 物	生活污水	生活污水	生活废水(洗手间)废水经化粪池处理后， 纳入市政污水管网，送杭州余杭污水处 理厂处理，处理达标后排入余杭塘河。	处理达到《城镇污水 处理厂污染物排放 标准》 (GB18918-2002)一 级 A 标准后排放
	实验室	后道清洗废水	实验室废水经企业自行灭活处理后， 排入管委会现污水处理设施处理，达标 后，纳入市政污水管网，送杭州余杭污 水处理厂处理，处理达标后排入余杭塘河。	
固 体 废 物	细胞培养	废培养基	经高温灭菌锅灭活后委托杭州大地维康 医疗环保有限公司处理	固体废物均得到有 效处理
	样品处理	废冻存细胞		
	细胞培养	废培养瓶		
	细胞检测	废移液管		
	细胞储存	废冻存管		
	细胞分离	废离心管		
	细胞分离	废 EP 管		
	液体提取	废吸头		
	细胞培养	废细胞培养孔板		
	原料使用	废 ELISA 试剂瓶	委托杭州大地维康医疗环保有限公司处 理	
	细胞破碎	废液	经高温灭菌锅灭活后委托杭州立佳环境 服务有限公司处置。	
	细胞培养	废 PBS 瓶	委托浙江塑洁环保科技有限公司处理	
	原料使用	废酒精瓶		
	吸附产生	废活性炭	经高温灭菌锅灭活后委托有资质单位处 理	
生活	生活垃圾	由当地环卫部门统一清运处理		
噪声	实验室	设备作业噪声	(1)实验室内合理布局，并选用低噪声 设备； (2)做好设备墙体、门窗隔声措施； (3)加强设备的日常维修和更新，确保 其处于正常工况，杜绝因实验室设备不正 常运行产生的高噪声现象。	厂界昼间噪声 贡献值达到 GB12348-2008 中的 2 类昼间 标准。
其他	无			
生态保护措施及预期效果： 本项目无需新征土地，无需新建厂房。切实做好生活污水处理后纳管、固废合理处置，并做好职工 生活垃圾的收集，委托环卫部门统一进行卫生填埋。采取上述生态保护措施后，预计本项目的实施不会 对所在地的生态环境产生明显不利影响。				

环保投资估算：

环保总投资 9.5 万元，占项目总投资 763.61 万元的 1.24%，详见表 8-1。

表 8-1 环保投资估算表

序号	项目	投资(万元)
1	废气治理	2
2	废水治理（雨污分流、清污分流）	0.5
3	噪声治理（隔声降噪等）	2
4	固体废物收集设施	5
合计		9.5

九、结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目基本情况

杭州易文赛生物技术有限公司成立于 2009 年 9 月，租用杭州市余杭区仓前街道文一西路 1500 号 3 幢的闲置厂房作为实验室用房，项目建成后从事干细胞及免疫细胞的研究。

9.1.2 环境质量现状评价结论

(1) 空气环境质量现状

项目所在区域属于环境空气质量非达标区，年均超标物质为 $PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 。该区域超标主要原因是施工扬尘、汽车尾气排放等引起的。

(2) 水环境质量现状

周围水环境不能达到 III 类标准要求。

(3) 声环境质量现状

昼间声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区昼间要求的限值。

9.1.3 项目营运期环境影响分析结论

(1) 大气环境影响分析

本项目废气主要为酒精挥发废气，以非甲烷总烃进行表征，年排放量仅为 5.4kg/a。项目废气经收集，活性炭吸附后，设置不低于 15m 高的排气筒排放，排放速率约为 0.027kg/h，排放浓度以及速率符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中相关排放限值。

(2) 水环境影响分析

企业外排废水主要为后道清洗废水以及员工生活污水，项目所在地已铺设污水收集管网，清洗废水经灭活处理后，排入未来科技城健康谷内现有污水预处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后排入市政污水管网，经杭州余杭污水处理厂统一处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。项目职工生活废水（公厕废水）经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后排入市政污水管网，经杭州余杭污水处理厂统一处理后达到《城镇污水处理厂污染

物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。项目废水的排放对污水处理厂的影响较小，可满足纳管处理要求，项目营运期间产生的废水在采取本报告提出的各项治理措施后，对项目周边地表水环境影响较小。

（3）声环境影响分析

据报告前面章节分析，项目运营后厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准。

（4）固体废物影响分析

项目实施后产生的固废主要为废培养基、废冻存细胞、废培养瓶、废移液管、废冻存管、废液（含溶剂的前道清洗废水）、废离心管、废 EP 管、废吸头、废细胞培养孔板、废 PBS 瓶、废酒精瓶、废 ELISA 试剂瓶、废活性炭以及员工生活垃圾等。

生活垃圾设置专门的垃圾堆放处，由环卫部门进行定期清运，送垃圾填埋场卫生填埋；一般包装固废送物资回收公司进行综合利用；废培养基、废冻存细胞、废培养瓶、废移液管、废冻存管、废液、废离心管、废 EP 管、废吸头、废细胞培养孔板、废活性炭等经高温灭菌锅灭活处理后定期送有资质单位安全处置；废 ELISA 试剂瓶定期送有资质单位安全处置。

只要做到及时清理，妥善收集与存放，充分做好固体废物的收集与处理，则本项目固体废物对周围环境不会产生明显影响。

9.1.4“建设项目环保审批原则”符合性分析

根据 2018 年 1 月 22 日浙江省人民政府令第 364 号公布的《浙江省人民政府关于修改<浙江省建设项目环境保护管理办法>的决定》的有关要求，对本项目的符合性进行如下分析：

（1）国家、省规定的污染物排放标准符合性分析

建设单位只要按照环境保护管理部门的要求，切实采取有效的污染防治措施保证建设项目所有污染物（废水、噪声、固废）达标排放，项目对环境的影响较小。

（3）污染物排放总量控制指标

结合总量控制要求及本项目工程特点，企业纳入总量控制污染因子为：COD_{Cr}、氨氮、VOCs。

表 9-1 项目实施后总量 单位:t/a

污染物	原项目合计	本项目排放量	以新带老削减量	扩建后全厂排放量	增减量	替代量
CODcr	0.01655	0.0108	0	0.02735	+0.0108	/
NH ₃ -N	0.00119	0.0007	0	0.001999	+0.0007	/
VOCs	/	0.0108	0	0.0108	+0.0108	0.216

(4)维持环境质量原则符合性分析

该项目按环评要求设置污染物治理措施后，各类污染物排放量少且均能达标排放，对周边环境的影响较小，因此能保持区域环境质量现状。

(5)相关规划符合性分析

本项目位于杭州市余杭区仓前街道文一西路 1500 号 3 幢，根据土地证和房产证，用地性质为综合用地（科技孵化楼、总部大楼及实验楼），根据“浙江杭州未来科技城规划”，项目所在地规划为 B29/B1 商业/其他商务用地，项目主要提供技术研发及服务，选址符合要求。

(6)相关产业政策符合性分析

本项目主要进行干细胞及免疫细胞技术研发及服务，不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年修订）中限制类、鼓励类和淘汰类项目，即为允许类项目，符合产业政策。

本项目的建设能有力地支持余杭区城市化建设，有利于整个地区产业结构的完善。则项目建设符合国家产业政策要求，也符合浙江省地方产业政策要求。

9.1.5 杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

企业位于杭州市余杭区仓前街道文一西路 1500 号 3 幢，根据《杭州市“三线一单”编制方案环境管控单元分类图（余杭区）》，该区域属于“杭州余杭仓前科创高新技术产业集聚重点管控单元(ZH33011020005)”，属于重点管控单元。

根据表 2-3 分析，项目为新建研发实验室，干细胞及免疫细胞的研究，项目建设不涉及产品的生产，不属于工业项目，符合空间布局引导。

项目污染物排放较少，对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平。项目租用厂区已实现雨污分流，符合污染物排放管控。

本项目不属于工业项目，研发过程中使用的有机化学品较少，项目环境风险潜势为 I，符合环境风险防控要求。

本项目建设符合“杭州余杭仓前科创高新技术产业集聚重点管控单元

(ZH33011020005)”管控要求，项目符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

9.1.5 “三线一单”符合性分析

“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限以及负面清单。

项目位于杭州市余杭区仓前街道文一西路 1500 号 3 幢，根据《杭州市余杭区生态保护红线划定方案》，本项目不在余杭区生态保护红线区域范围内。

根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响预测，项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

本项目新建研发实验室，不属于工业项目，不属于环境功能区划中的负面清单项目。

9.2 环保建议与要求

为保护环境，减少“三废”污染物对项目拟建地周围环境的影响，本环评报告表提出以下建议和要求：

(1)要求企业严格执行环保“三同时”制度，项目的环保设施和主体工程必须同时设计、同时施工、同时投入使用。

(2)要求企业服从当地政府和环保部门的管理，一旦出现超标，应立即停产，积极整改直到达标。

(3)建议在公司管理机构中设立兼职环保人员，负责对整个企业的环保监督与管理工作。健全环保制度，落实环保岗位责任制，环保设施的保养、维修应制度化，保证设备的正常运转。同时加强环境保护宣传教育，增强全体职工的环保意识。

(4)须按本次环评向环境保护管理部门申报的内容、规模以及生产工艺进行生产，如有变更，应向余杭区环境保护管理部门申报并重新进行环境影响评价和审批手续。

9.3 环评结论

综上分析，杭州易文赛生物技术有限公司干细胞及免疫细胞技术研发改扩建项目符合国家和地方相关产业政策导向，且符合当地相关规划和建设的要求，采取“三废”及噪声的治理措施经济技术可行，措施有效。在各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，项目建设对当地及区域的环境质量影响较小，从环境保护角度而言，该项目实施是可行的。