

“区域环评+环境标准”改革

建设项目环境影响登记表

(备案稿)

项目名称: 杭州鹰昶生物科技有限公司建设项目

建设单位: 杭州鹰昶生物科技有限公司

杭州天锦环境科技咨询发展有限公司

编制日期: 2020年12月

目 录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、环境质量状况.....	- 9 -
三、评价适用标准.....	- 13 -
四、建设项目工程分析.....	- 17 -
四、环境影响分析.....	- 29 -
六、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	- 49 -
七、结论与建议.....	- 51 -

· 附件

- 附件 1：企业营业执照
- 附件 2：产权证
- 附件 3：房屋租赁合同
- 附件 4：入住证明
- 附件 5：排水许可证及纳管证明
- 附件 6：危废协议

· 附图

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目周边环境示意图
- 附图 3：项目平面布置图
- 附图 4：大气功能区划图
- 附图 5：水环境功能区划图
- 附图 6：声功能区划图
- 附图 7：杭州市城区环境管控单元分类图

· 附表

- 建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	杭州鹰眇生物科技有限公司建设项目				
建设单位	杭州鹰眇生物科技有限公司				
法人代表	/	联系人	/		
通讯地址	杭州市滨江区滨安路 688 号 2C 幢 4 层 401 室				
联系电话	/	传真	/	邮政编码	310000
建设地点	杭州市滨江区滨安路 688 号 2C 幢 4 层 401 室、402 室、403 室				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	M7340 医学研究和试验发展	
占地面积(平方米)	974 (建筑面积)		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	100	其中：环保投资(万元)	13	环保投资占总投资比例	13%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2020 年 12 月		
工程内容及规模：					
1、项目由来					
<p>杭州鹰眇生物科技有限公司拟租赁杨林控股有限公司（原为杭州天和高科技产业园）位于杭州市滨江区滨安路 688 号 2C 幢 4 层 401 室、402 室（系杭州其正医药科技有限公司承租后无偿提供）、403 室（系杭州眇明生物技术有限公司承租后无偿提供）的闲置厂房，建设中心实验室，从事大、小鼠等动物饲养实验、分子实验及细胞实验。项目总投资 100 万元，租赁建筑面积 974 m²。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》中有关规定，杭州鹰眇生物科技有限公司建设项目属于“专业实验室-其他”类别，需编制环境影响报告表。现《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020 年）环境影响报告书》已于 2017 年 6 月通过专家评审，并于 2017 年 10 月 9 日取得了中华人民共和国环境保护部的审查意见。根据浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”（浙政办发[2017]57 号文）第二条第（三）点，本项目可以降低环评等级，填报环境影响登记表，受杭州鹰眇生物科技有限公司委托，杭州天锦环境科技咨询发展有限公</p>					

司对该建设项目进行环境影响评价。我公司在接受委托之后,在现场踏勘和分析的基础上,编写了该项目的环境影响登记表。

2、编制依据

(1) 法律法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1;
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修订;
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》，2018.1.1;
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016.1.1;
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29 修订;
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》，2020.4.29 修订，2020.9.1 施行;
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》2016.5.16 修订;
- (8) 《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;
- (9) 《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》生态环境部令第 1 号，2018.4.28;
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.10.1 起实施;
- (11) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，国家发展和改革委员会第 29 号令，2020.1.1 实施;
- (12) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》，浙江省人民政府 364 号文，2018.3.1 实施;
- (13) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发[2018]22 号，2018.6.27;
- (14) 《浙江省大气污染防治条例（2016 修订）》，浙江省人大（含常委会），2016.5.27 修订，2017.7.1 实施;
- (15) 《浙江省水污染防治条例（2013 年修改）》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第 7 次会议通过，2013.12.19 通过;
- (16) 《浙江省固体废物污染环境防治条例（2013 年修改）》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第 7 次会议通过，2013.12.19 通过;
- (17) 浙江省环境保护厅“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;
- (18) 《浙江省人民政府办公厅关于实施国家新的环境空气质量标准的通知》浙政办发

[2012]35号；

(19)《杭州市人民政府办公厅关于做好杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019年本)实施工作的通知》，杭政办函[2019]67号，2019.7.23；

(20)《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019年本)》，2019.7.26。

(2) 相关技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)；

(5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)；

(7)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)。

(9)《杭州市人民政府关于杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》，杭政函[2020]76号。

3、建设规模及平面布局

(1) 建设规模

项目主要从事大、小鼠等动物饲养实验、分子实验及细胞实验。不涉及P3、P4生物安全实验室，不进行转基因实验。

(2) 平面布局

项目选址位于杭州市滨江区滨安路688号2C幢4层401室、402室、403室，主要从事大、小鼠等动物饲养实验、分子实验及细胞实验，内部设办公室、理化实验室、病理室、仪器室、危废间、细胞房、分子室、清洗间、缓冲间、屏障内仓库、内准备间、饲养间、实验室、手术室、外操作间、纯水机房和机房、仓库等功能用房，具体见附图3。

4、生产设备及原辅材料消耗

(1) 主要生产设备

项目设备主要为研究实验用设备，具体见表1-1。

表 1-1 项目主要设备清单

主要设备	名称及型号	数量	功能及安放位置
通风橱	杭州科科	1	分子室

通风橱	杭州科科	2	理化室
超净台	苏州净化	2	细胞室
垂直电泳仪	伯乐 1658001	2	分子室
垂直电泳仪	天能 EPS300	2	分子室
化学发光仪	勤翔 610020-9Q	1	仪器室
酶标仪	MD CMax Plus	1	仪器室
S9 智能型 (内置锂电池) 独立通气笼 IVC	VM370BUG4VR 470BU	1	动物房
全自动实验动物窒息机	苏州冯氏	1	动物房
荧光倒置显微镜	尼康 Ts2-FL	1	仪器室
二氧化碳培养箱	Thermo bb150	1	细胞室
65L 液氮罐	金凤	1	理化室
手持式匀浆器	德国 Wiggins D-130	1	分子室
低温高速离心机	Thermo Micro17R	1	分子室
超低温冰箱 (冰 1)	Thermo902-ULTS	1	分子室
梯度 PCR 仪	ABI SIMPLYAMP	1	仪器室
纯水设备	YJ-500L	1	纯水机房
高压灭菌柜	/	1	清洗间

(3) 原辅材料消耗

企业原辅材料消耗情况见表 1-2。

表 1-2 项目原辅材料消耗清单

项目	原辅材料名称	规格	年用量	最大存储量	
动物实验	实验动物	大鼠	/	500 只	/
		小鼠	/	3000 只	/
	动物饲料	25kg/袋	2.4 t	5 袋	
	垫料	20kg/袋	6 t	5 袋	
	4%多聚甲醛	500mg/瓶	12 瓶	1 瓶	
	碘伏	100mL/瓶	10 瓶	2 瓶	
	75%酒精	500mL/瓶	20 瓶	2 瓶	
	84 消毒液	500 mL /瓶	20 瓶	1 瓶	
	医用注射器	1 mL /2.5 mL /5 mL /10 mL /20 mL	1000 支	100 支	
	生理盐水	500 mL /瓶	60 瓶	2 瓶	
	离心管	1.5 mL /包	10 包	1 包	

	医用手套	30 副/盒	150 盒(4500 副)	10 盒
	工作服	25kg/袋	10 套	2 套
分子实验	无水乙醇	500mL/瓶	20L	500mL
	甲醇	500mL/瓶	35L	500mL
	5×蛋白上样缓冲液 (含 DTT)	10mL/支	120mL	10mL
	彩虹 180 广谱蛋白 Marker (11-180KD)	250mL*10	30mL	250mL*10
	甲叉双丙烯酰胺 30%溶液 (29:1)	500mL/瓶	10L	500mL
	1.5M Tris PH8.8	100mL/瓶	7L	100mL
	1.0M Tris PH6.8	100mL/瓶	3L	100mL
	过硫酸铵 APS	25g/瓶	50g	25g
	四甲基乙二胺 TEMED	25mL/瓶	25mL	25mL
	PVDF 膜	0.45UM 300MMx4M	4 卷	0.45UM 300MMx4M
	吐温 Tween-20	500mL/瓶	500mL	500mL
	三羟甲基氨基甲烷 Tris Base	500g/瓶	9kg	500g
	氯化钠 Sodium Chloride	500g/瓶	4kg	500g
	甘氨酸 Glycine	1kg/瓶	6kg	1kg
	十二烷基硫酸钠 SDS	2.5kg/瓶	2.5kg	2.5kg
	牛血清蛋白 BSA	100g/瓶	200g	100g
	脱脂奶粉	400g/瓶	1600g	400g
	ECL Plus 超敏发光 液	250ml/瓶	4L	250ml
	QSP 1-10ul 超微吸 头	1000 个/包	40 包	5 包
	200ul 黄吸头	1000 个/包	20 包	5 包
	1000ul 蓝吸头	1000 个/包	4 包	5 包
	5000ul 吸头	50 个/包	40 包	5 包
	1.5ml 离心管	500 个/包	5 包	5 包
细胞实验	DMEM/HIGH Glucose	500ml/瓶	80 瓶	5 瓶
	DME/F12 1: 1 (1X)	500ml/瓶	8 瓶	1 瓶

Phosphate Buffered Saline (1X)	500ml/瓶	80 瓶	5 瓶
双抗	100ml/瓶	4 瓶	1 瓶
TRYPSIN 0.25% (1X) Solution	100ml/瓶	40 瓶	5 瓶
胎牛血清	100ml/瓶	48 瓶	5 瓶
胰蛋白酶消化液 (0.25%) 不含 EDTA 和酚红	100ml/瓶	8 瓶	1 瓶
无血清细胞冻存液	100ml/瓶	16 瓶	1 瓶
抗荧光淬灭封片液	5ml/瓶	2 瓶	1 瓶
DMSO 二甲基亚砷	500ml/瓶	5ml	1 瓶
25cm ² 细胞培养瓶	每包 10 个	400 个	1 包
75cm ² 细胞培养瓶	每包 5 个	80 个	1 包
6 孔板	每包 1 个	200 个	1 包
12 孔板	每包 1 个	400 个	1 包
96 孔板	每包 1 个	100 个	1 包
1.5ml 离心管	每包 500 支	20 包	1 包
液氮	L	600L	50L

表 1-3 主要化学品理化性质一览表

序号	材料名称	理化性质
1	多聚甲醛	多聚甲醛是一种高分子聚合物，分子式为(CH ₂ O) _n ，白色无定形粉末，有甲醛气味，系甲醛的线形聚合物。无固定熔点，加热则分解。熔点 120~170℃。易溶于热水并放出甲醛，缓溶于冷水，能溶于苛性碱及碱金属碳酸盐溶液，不溶于醇和醚，其高度聚合物不溶于水。
2	乙醇	俗称酒精，化学式 C ₂ H ₅ OH，在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒，纯液体不可直接饮用，具有特殊香味（略带刺激），微甘（伴有刺激的辛辣滋味），易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶，也能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，熔点-114℃，闪点 13℃。
3	甲醇	又名木醇，化学名 CH ₃ OH，无色有酒精气味易挥发的液体，熔点-97℃，沸点 64.7℃，与水完全混合
4	甲叉双丙烯酰胺	N,N'-甲叉双丙烯酰胺，别名 MBA，又叫亚甲基双丙烯酰胺，次甲基双丙烯酰胺，N,N'-甲撑双丙烯酰胺。是一种白色晶体粉末，无味，吸湿性极小。遇高温或强光则自交联，微溶于水、乙醇。

5	APS	过硫酸铵，也称过二硫酸铵，是一种铵盐，化学式(NH ₄) ₂ S ₂ O ₈ ，分子量为 228.201。易溶于水，是一种强氧化剂和聚合反应的引发剂。
6	TEMED	四甲基乙二胺，是一种无色透明的液体，有微腥臭味，在分子生物学中，可以用于配制 SDS-PAGE 胶。TEMED 可以催化 APS 产生自由基，从而加速聚丙烯酰胺凝胶的聚合，可作为一种促凝剂使用。多用于生物分子实验室当中，用于配制 SDS-PAGE 胶。TEMED 可以催化 APS 产生自由基，从而加速聚丙烯酰胺凝胶的聚合，可作为一种促凝剂使用
7	Tris base	三羟甲基氨基甲烷，生物缓冲剂；用于凝胶电泳配置缓冲液。作为碱性药物，用于酸中毒的纠正，且不会引起二氧化碳潴留增加。每次 7.28%THAM 2-3ml/kg(等渗液为 3.64%)，以等量 5%-10%葡萄糖液稀释后缓慢滴入。临床常用英文缩写为 THAM。
8	氯化钠	别名食盐，分子式 NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸，易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸，闪点：1413℃
9	SDS	十二烷基硫酸钠是一种有机物，化学式为 C ₁₂ H ₂₅ SO ₄ Na，白色或淡黄色粉状，溶于水，对碱和硬水不敏感。具有去污、乳化和优异的发泡力。是一种对人体微毒的阴离子表面活性剂。其生物降解度>90%。急性毒性：LD ₅₀ : 2000 mg/kg（小鼠经口）；1288 mg/kg（大鼠经口）

5、项目建设地周边环境概况

杭州鹰眇生物科技有限公司建设项目选址位于杭州市滨江区滨安路 688 号 2C 幢 4 层 401 室、402 室、403 室，租赁杨林控股有限公司（原为杭州天和高科技产业园）闲置厂房进行实验，不新增建构筑物。周围情况见表 1-4。

表 1-4 项目周边环境概况

方位	与项目距离	名称
东面	紧邻	杭州天和高科产业园内部道路
	9 m	杭州民生药业有限公司厂区
南面	紧邻	杭州天和高科产业园内部道路
	24 m	杭州天和高科产业园内部厂房
	125 m	滨安路
西面	紧邻	杭州天和高科产业园内部厂房
	165 m	江虹路
北面	紧邻	杭州天和高科产业园内部道路
	105 m	秋溢路

6、劳动定员和生产天数

项目劳动定员为 42 人，实行一班制，工作时间为 8：30—17：30，动物全天饲养，年运营 365 天。项目不设食宿。

7、公用工程情况

① 供水：项目用水由租赁建筑现有供水系统提供，水源来自市政给水管网。

② 排水：项目所在的杨林控股有限公司已建成雨污分流排水系统，雨水排入市政雨水管道；所在园区内已铺设好市政污水管网，本项目污水可以纳管排放。实验室清洗废水（不含初次清洗废水）和笼具清洗废水单独收集经次氯酸钠消毒处理后汇同纯水制备浓水、经化粪池处理后的生活污水一并通过园区污水管网后纳管排放，纳管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）新扩改三级标准（其中 NH₃-N 排放限值参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），粪大肠菌群数参照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理标准），纳管后由萧山钱江污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

③ 供电：项目用电由租赁建筑现有供配电系统提供，电源来自市政电网。

④ 其他：项目不设员工食堂及宿舍，员工食宿问题自行解决。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，租用杨林控股有限公司（原为杭州天和高科技产业园）的闲置厂房建设实验室，故不存在原有污染及环境问题。

二、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状评价

（1）达标区判断

根据杭州市生态环境局公布的《2019年杭州市生态环境状况公报》，杭州市区（含上城区、下城区、江干区、拱墅区、西湖区、滨江区、钱塘新区、萧山区和余杭区，下同）2019年环境空气优良天数为287天，优良率为78.6%。杭州市区PM_{2.5}达标天数344天，达标率95.0%。2019年杭州市区主要污染物为臭氧（O₃）。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）四项主要污染物年均浓度分别为7μg/m³、41μg/m³、66μg/m³、38μg/m³〔因一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）无年标准，故不做年均浓度统计〕。其中，二氧化硫（SO₂）达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）达到国家环境空气质量二级标准，二氧化氮（NO₂）和细颗粒物（PM_{2.5}）较国家环境空气质量二级标准分别超标0.02和0.09倍。因此，2019年杭州市为环境空气质量不达标区域。

（2）区域减排计划

为切实做好杭州市“十三五”主要污染物总量减排工作，根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2号）要求，特制定以下达标计划。

①规划期限及范围

规划范围：整体规划范围为杭州市域，规划总面积为16596平方公里。规划期限：规划基准年为2015年。规划期限分为近期（2016年—2020年）、中期（2021年—2025年）和远期（2026年—2035年）。目标点位：市国控监测站点（包含背景站），同时考虑杭州大江东产业集聚区、富阳区、临安区及桐庐县、淳安县、建德市的点位。

②主要目标

通过二十年努力，全市大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括CO、NO₂、SO₂、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀等6项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。

到 2020 年，完成“清洁排放区”地方标准体系框架的构建，推进印染、化工、造纸、水泥、有色金属等大气污染重点行业结构调整，大气污染物排放量明显下降。大气环境质量持续改善，市区 PM_{2.5} 年均浓度控制在 38 微克/立方米以内，桐庐、淳安、建德等 3 县（市）PM_{2.5} 年均浓度稳定达到 35 微克/立方米以下，全市 O₃ 浓度升高趋势基本得到遏制。

到 2022 年，继续“清洁排放区”建设，进一步优化能源消费和产业结构，大气环境质量稳步提升，市区 PM_{2.5} 年均浓度控制在 35 微克/立方米以内，实现 PM_{2.5} 浓度全市域达标。

到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，市区 PM_{2.5} 年均浓度稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，桐庐、淳安、建德等 3 县（市）PM_{2.5} 年均浓度力争达到 30 微克/立方米以下，全市 O₃ 浓度出现下降拐点。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O₃ 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5} 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

此外，根据《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《杭州市大气污染防治“十三五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。

综合以上分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

2、地表水环境质量现状评价

项目所在区域主要地表水为北塘河，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015），北塘河属萧绍河网（萧山浦阳江北，城厢、钱江农场以西），为萧山河网萧山农业、工业用水区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

为了解项目所在地的地表水质量现状，本环评引用杭州市滨江区城市管理局委托第三方检测机构 2020 年 7 月 20 对北塘河（滨盛路桥）断面（位于本项目西北侧约 2.0 km）

的常规监测数据进行现状评价，具体监测结果见表 2-1。

表 2-1 北塘河（滨盛路桥）断面水质监测结果 单位：mg/L

河道名称	监测时间	pH 值	溶解氧	氨氮	高锰酸盐指数	总磷
北塘河	2020.7.20	8.05	6.89	0.495	2.5	0.08
	III 类标准值	6~9	≥5	≤1.0	≤6	≤0.2
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由监测结果可知，项目附近水体的现状水质指标能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值，周边水环境质量较好。

3.3 声环境质量现状评价

为了解项目拟建址周围环境现状，环评单位于 2020 年 10 月 28 日对项目拟建地东、南、北三侧厂界各设一个监测点进行了监测（项目西侧紧邻出租方其他厂房，无法监测），监测方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定，监测结果见表 2-2。

表 2-2 项目拟建址周围噪声监测结果 单位：dB

点位	位置	测量值 (dB)		标准值 (dB)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界东侧	56.2	45.8	60	50
2#	场界南侧	56.8	46.2	60	50
3#	场界北侧	55.9	45.1	60	50

根据监测结果可知，项目各厂界昼夜间噪声监测值均可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准限值要求，区域声环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目选址位于杭州市滨江区滨安路 688 号 2C 幢 4 层 401 室、402 室、403 室，项目大气环境影响评价等级为三级，因此不需设置大气环境影响评价范围；项目噪声评价设置 200 m 评价范围。根据现场踏勘结果，其主要敏感目标分布如下：

表 2-3 主要环境保护敏感目标情况

环境敏感目标名称	坐标/m		方位	规模	距离*	保护级别
	X	Y				
杭州市旅游职业学校	120.207432	30.190419	东北	师生 1200 人	300 m	空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； 环境噪声：《声环

						境质量标准》 (GB3096-2008) 中的2类区标准;
北塘河	/	/	东北	——	2840 m	水环境:《地表水 环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准。

注*: 项目所在厂界与周围目标之间的最近距离。

三、评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气环境质量标准					
	根据环境空气质量功能区划，项目所在区域环境空气均属于二类功能区，常规大气污染因子执行《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详解中相关规定。具体标准值见表 3-1。					
	表 3-1 环境空气质量标准					
	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	执行标准	
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	
		24 小时平均	150			
		1 小时平均	500			
	NO _x	年平均	50	μg/m ³		
		24 小时平均	100			
		1 小时平均	250			
颗粒物（粒径小于等于 10μg）	年平均	70	μg/m ³			
	24 小时平均	150				
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	35	μg/m ³			
	24 小时平均	75				
CO	24 小时平均	4000	μg/m ³			
	1 小时平均	1000				
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》中的参考值		
NH ₃	1 小时平均	200	μg/m ³	环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D		
H ₂ S	1 小时平均	10				
2、地表水环境质量标准						
根据浙江省人民政府文件（浙政函[2015]71 号）《关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》，项目附近的北塘河水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水体标准。具体标准见表 3-2。						
表 3-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 除外）						
项 目	pH	溶解氧	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	总磷
III类标准值	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	0.2

3、声环境环境质量标准

根据《杭州市主城区声环境功能区划分方案》（杭环函[2014]51号），项目所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准适用区，因此执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准，具体见表3-3。

表 3-3 声环境质量标准（GB3096-2008） 单位：dB

采用标准	类别	昼间	夜间
B3096-2008	2类	60	50

1、废气排放标准

项目废气主要为实验有机废气（以非甲烷总烃计）和动物饲养间恶臭气体，非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准，动物饲养间恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），具体见表3-4、3-5。

表 3-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级*	监控点	浓度(mg/m ³)
非甲烷总烃	120	20	8.5	周界外浓度 最高点	4.0

注：本项目排气筒高度未高出周围200m半径范围的建筑5m以上，排放速率按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。

表 3-5 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

控制项目	厂界标准值		排气筒高度(m)	排放量(kg/h)
	二级/新扩改建	mg/m ³		
氨	1.5		20	8.7
硫化氢	0.06		20	0.58

厂区内VOCs无组织排放监控要求按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A中表A.1特别排放限值执行，见表3-6。

表 3-6 厂区内VOCs无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值	限值意义	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	监控点处任意一次平均浓度值	

2、废水排放标准

本项目实验室清洗废水（不含初次清洗废水）和笼具清洗废水单独收集经次氯酸钠消毒处理后汇同纯水制备浓水、经化粪池处理后的生活污水一并通过园区污水管网后纳管排放；纳管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）新扩改三级标准，纳管后经萧山钱江污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。具体标准见表 3-7。

表 3-7 水污染物最高允许排放浓度 单位：（除 pH 外）

污染物名称	pH	COD _{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	粪大肠菌 群数 (个/L)
GB8978-1996 三级标准	6~9	500	400	35* ¹	300	5000* ²
GB18918-2002 一级 A	6~9	50	10	5.0	10	1000

注*1：NH₃-N 纳管标准参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；

*2：粪大肠菌群数参照《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)的预处理标准。

3、噪声排放标准

项目所在区域噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体标准见表 3-8。

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB

区域类别	昼间 (dB)	夜间 (dB)
2 类	60	50

4、固体废物排放标准

项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》中的有关规定要求。一般固体废物贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，处置执行《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)；同时需执行《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告 2013 年 第 36 号)的要求。

总量控制指标

根据国家环保部“十三五”期间污染物的减排目标，对水污染物化学需氧量、氨氮实行总量控制，大气污染物二氧化硫、氮氧化物及重点行业颗粒物（工业烟粉尘）、挥发性有机物等主要污染物实行总量控制。另外 2013 年 9 月 10 日实施的《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）和 2014 年 12 月 30 日实施的《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发[2014]197 号）将烟粉尘、挥发性有机物以及重点重金属污染物也纳入了总量控制指标。根据工程分析可知，项目纳入总量控制指标的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N 和 VOCs。

本项目废水排放量约为 1243.6 m³/a，其中 COD_{Cr}、NH₃-N 纳管排放量分别为 0.398 t/a、0.0116 t/a。项目废水最终由萧山钱江污水处理厂统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入钱塘江，COD_{Cr}、NH₃-N 最终外排环境总量分别为：0.062 t/a、0.006 t/a。

根据浙江省环境保护厅文件《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10 号）的相应要求，本项目非生产性项目，排放的废水 COD_{Cr}、NH₃-N 无需区域削减和调剂。

另外根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》的通知（浙环发[2013]54 号）的相关要求，浙江省对 VOCs 排放总量也提出总量控制要求。环杭州湾地区（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 排放量替代比不低于 1:2。故本项目挥发性有机物建议控制总量为 0.00964 t/a，区域替代比例 1:2，待杭州市 VOCs 交易平台建立后再另行调剂或交易。

项目污染物总量指标情况见表 3-9。

表 3-9 污染物排放总量指标 单位：t/a

序号	污染物名称	排放总量	总量建议值	削减比例	替代削减量
1	COD _{Cr}	0.062	0.062	/	/
2	NH ₃ -N	0.006	0.006		/
3	VOCs	0.00964	0.00964	1:2	0.01928

四、建设项目工程分析

4.1 工艺流程简述:

项目建成后主要从事大、小鼠等动物饲养实验、分子实验及细胞实验，其工艺流程如下：

1、动物饲养实验

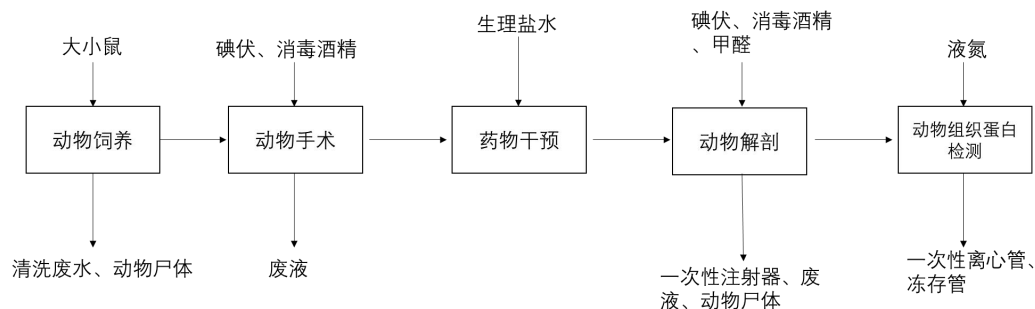


图 4-1 动物饲养实验工艺流程图

文字说明：

(1) 动物饲养：大小鼠饲养间为 SPF 级屏障环境，饲养于单独笼具中，定时喂养食物和制备的纯水，粪便和尿液集中在笼具中的垫料上，定期更换垫料，定期冲洗笼具。饲养间均为全封闭设计，采用全空气系统全新风运行，采用洁净空调机组和高效送风口，顶部送风，齿轮式风口两侧下排，保持微负压。

(2) 动物手术：用 0.3%戊巴比妥钠（0.15m L/10g 体质量）将小鼠麻醉后取卧位，分别在两侧背部备皮。先取一侧背腹部作纵行切口约 0.5cm，依次切开皮肤、腹肌、腹膜，然后找到白色发亮的脂肪团，剥开脂肪找到红褐色的菜花样卵巢，在子宫角上用可吸收手术缝合线结扎后，切断并摘除卵巢，然后依次缝合腹肌和皮肤，伤口外敷青霉素粉。另一侧卵巢采用同样方法摘除。假手术组仅摘除卵巢附近同样体积的脂肪组织，其他操作同卵巢摘除组。卵巢切除后第 4~8 天进行阴道涂片检查，观察各阶段阴道细胞涂片，以确定卵巢切除是否完全。

(3) 动物解剖：将 1 只小鼠处死，在两侧背部备皮。先取一侧背腹部作纵行切口约 0.5cm，依次切开皮肤、腹肌、腹膜，然后找到白色发亮的脂肪团，剥开脂肪找到红褐色的菜花样卵巢，将需要的器官取材后至于放有 4%甲醛溶液的离心管中。此过程会产生废弃血液、注射器、针头、手套、口罩，以及动物尸体。

(4) 动物组织蛋白检测：动物组织样品制备后，用于 Western blotting 检测。

2、分子实验

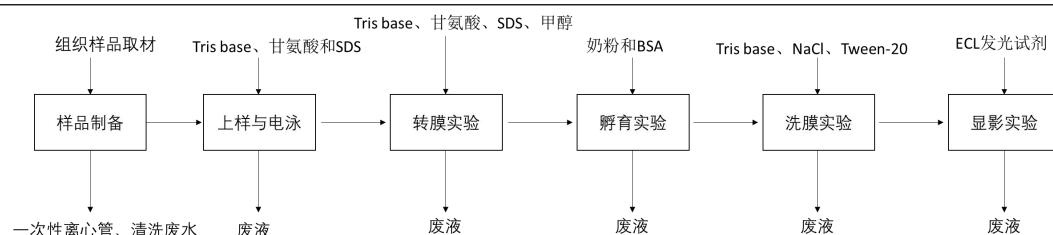


图 4-2 分子实验工艺流程图

文字说明:

(1) 蛋白样品制备: 通过有机溶剂或水溶法制备总蛋白;

(2) 上样与电泳: 压缩胶电压: 80V (10mA); 分离胶电压: 120V (20mA) 当溴酚兰指示剂到达凝胶底部时, 即停止电泳。WESTERN BLOT 实验电泳过程中会产生电泳液 (Tris base、甘氨酸和 SDS) 和聚丙烯酰胺凝胶 (甲叉、SDS、APS、TEMED、Tris 缓冲液);

(3) 转膜: 目的蛋白分子 80-140kDa 时, 胶浓度 8%, 转移时间为 1.5-2 小时; 目的蛋白分子 25-80kDa 时, 胶浓度 10%, 转移时间为 1.5 小时; 目的蛋白分子 15-40kDa 时, 胶浓度 12%, 转移时间为 0.75 小时; 目的蛋白分子 <20kDa 时, 胶浓度 15%, 转移时间为 0.5 小时; 转膜过程中会产生转膜液 (Tris base、甘氨酸、SDS、甲醇);

(4) 抗体孵育: 5%奶粉或 2%BSA 稀释抗体 (称一抗), 稀释比例按抗体说明, 室温孵育 1hr, TBST 洗 5mins 3-5 次。将膜跟 5%奶粉或 2%BSA 稀释的 2 抗一起孵育, 室温 1hr。TBST 洗 5mins 3-5 次。洗膜过程中会产生洗膜液 TBST (Tris base、NaCl、Tween-20); 孵育抗体过程中会产生抗体稀释液 (奶粉和 BSA);

(5) 显影: 底物显色; 显影会产生 ECL 发光试剂。

3、细胞实验

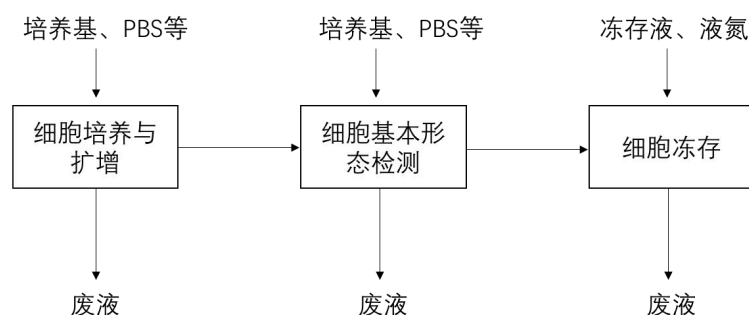


图 4-3 细胞实验工艺流程图

文字说明:

(1) 细胞培养扩增: 将从液氮中取出的肿瘤细胞或原代细胞在水浴锅中进行复苏, 然后将其移至盛有 DMEM 培养基的培养瓶中, 在二氧化碳培养箱中培养。细胞扩增过

程：根据细胞在培养箱中的生长情况，间隔 2-5 天仅对细胞进行培养碳基补充，此期间仅产生非常少的移液枪头和细胞培养瓶固废；

2.细胞基本形态学检测：将培养瓶中的细胞进行消化、离心洗涤，重新铺板到 12/24/96 孔培养板中，放入二氧化碳培养箱中，定期在显微镜下观察细胞形态并拍照。此过程会产生培养基和 PBS 缓冲液以及少量的移液枪头、离心管。

3.细胞冻存：收集处在对数生长期的细胞于离心管中，离心洗涤，去除上清液，加入适量无血清型细胞冻存液，制成细胞混合液至于冻存管中，直接将含细胞混合液的冻存管放入-80℃冰箱或液氮中，长期冷冻保存。

项目动物笼具采用高压灭菌法进行消毒灭菌处理，动物饲养区及动物实验区采用 84 消毒液进行消毒处理，仪器和操作人员手部采用 75%酒精消毒。

4.2 营运期工程分析：

1、废气

项目废气主要为实验有机废气（以非甲烷总烃计）和动物饲养间恶臭气体。

(1) 有机废气

根据建设单位提供的资料，项目会使用 75%的酒精进行仪器和操作人员手部消毒，酒精在使用过程中将全部挥发形成有机废气，主要污染物为乙醇，选取非甲烷总烃为污染评价因子。项目 75%酒精用量为 10 L/a，其密度为 0.85 g/cm³，按消毒操作时间平均每天 1.5 h，年工作 250 天计，则非甲烷总烃产生量为 6.4 kg/a（0.017 kg/h），以无组织形式排放。同时，项目在实验过程中会用到甲醇、乙醇等挥发性有机溶剂，在进行实验操作中将产生有机废气，以非甲烷总烃计。有机溶剂使用量约为 45 kg/a，挥发量约为使用量的 20%。本环评要求企业在通风橱内进行实验操作，废气经通风橱收集（收集率 80%）再经活性炭吸附净化后引至建筑屋顶排放（1#排气筒，高度 20 m）。活性炭对有机废气处理效率按 80%计，每日使用时间 3 小时，年使用时间 250 天，风机风量为 1800 m³/h。实验有机废气产排情况如下表所示。

表 4-1 项目实验有机废气产排情况一览表

产污环节	污染物名称	产生量 (kg/a)	有组织排放			无组织排放	
			排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)
消毒	非甲烷总烃	6.4	/	/	/	6.4	0.017
试剂配制		9.0	1.44	0.0019	1.06	1.8	0.0024

由上表计算结果可知，项目实验有机废气排放能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相应标准限值。

（2）动物饲养间恶臭

动物饲养过程，动物皮肤、粪尿、垫料发酵等会散发异味，对人体无直接危害，但会刺激嗅觉等器官，长时间吸入会令人产生头痛等不良反应。根据《养猪场量化分析及控制对策研究》（孙艳青和张潞，2010年），仔猪氨气排放量约为0.6 g/（头·d），硫化氢排放量约为0.2 g/（头·d）。本项目饲养动物为大、小鼠，且根据建设单位提供的资料，大、小鼠排泄物在动物房内停留时间短，室内有空调调节温度，短时间厌氧发酵量较少，产生的恶臭气体也较少，故本项目小鼠、大鼠氨气、硫化氢排放量以仔猪的5%计算。项目大、小鼠的饲养量分别为3000只/a、500只/a，经计算，项目氨气产生量为0.105 kg/a，硫化氢为0.035 kg/a。

饲养室均为全封闭设计，保持微负压控制气味外溢，且饲养室内的笼具为独立送排风的系统形式。动物臭气排风接至活性炭吸附装置处理后引至建筑屋顶排放（2#排气筒，高度20 m），活性炭吸附装置处理效率80%，动物房饲养按365天，一天24小时计，则项目氨气排放量为0.021 kg/a，排放速率为0.000002 kg/h，硫化氢排放量为0.007 kg/a，排放速率为0.0000008 kg/h，均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相应的排放标准。

2、废水

本项目产生的废水主要为员工生活污水、纯水制备浓水、实验室清洗废水和笼具清洗废水。

（1）生活污水

项目劳动定员共42人，年工作天数250天，员工生活用水产生量按40 L/人·d计，生活用水量为420 m³/a；排水量按用水量的90%计，则生活废水排放量为378 m³/a。

（2）纯水制备浓水

项目内有1台纯水制备设备，制备出的纯水主要用于试剂配制及饲养动物饮用，制水效率约70%，剩余30%浓水外排，纯水装置年制备1825 m³可用纯水，外排浓水量约为782.1 m³/a。

（3）实验室清洗废水

实验产生的废液和初次清洗废水作为危险废物处理，不得混入项目所在建筑污水管网。根据建设单位提供的资料，后续产生的实验设备、器皿清洗废水产生量约2.5 m³/a

(0.01 m³/d)。

(4) 笼具清洗废水

根据建设单位提供的数据，大鼠笼具（69 只）每周清洗 2 次，小鼠笼具（42 只）每周清洗 1 次。每次冲洗用水量约 10L/次，年用水量约 90 m³/a，排水量按用水量的 90% 计，则笼具清洗废水排放量为 81 m³/a。

(5) 废水合计

综上所述，项目年产生废水共计约 1243.6 m³/a。根据同类实验室项目（上海交通大学动物实验中心项目）调查，项目废水水质及各污染物产生量见表 4-2。

表 4-2 项目废水水质及各污染物产生情况汇总表

类别	排水量 (m ³ /a)	COD _{Cr}		BOD ₅		NH ₃ -N		SS	
		mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
笼具清洗废水	81	600	0.049	300	0.0243	30	0.002	400	0.032
实验室清洗废水 (不含初次清洗废水)	2.5	500	0.001	300	0.0008	40	0.0001	400	0.001
纯水制备浓水	782.1	300	0.235	/	/	/	/	150	0.117
实验室综合废水小计	865.6	329.3	0.285	29.0	0.0251	2.4	0.0021	173.3	0.150
生活污水	378	300	0.113	150	0.0567	25	0.0095	200	0.076
合计	1243.6	320.0	0.398	65.8	0.0818	9.3	0.0116	181.7	0.226

项目废水排放实行雨、污分流，实验室清洗废水（不含初次清洗废水）和笼具清洗废水单独收集经次氯酸钠消毒处理后汇同纯水制备浓水、经化粪池处理后的生活污水一并达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中 NH₃-N 排放限值参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），粪大肠菌群数参照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理标准）后通过园区污水管网纳入市政污水管网，最终由萧山钱江污水处理厂处理后排入钱塘江。纳管排放量为 COD_{Cr} 0.398 t/a、BOD₅ 0.0818 t/a、NH₃-N 0.0116 t/a、SS 0.226 t/a，环境排放量 COD_{Cr}（50 mg/L）0.062 t/a、BOD₅（10 mg/L）0.012 t/a、NH₃-N（5 mg/L）0.006 t/a、SS（10 mg/L）0.012 t/a。

3、噪声

本项目噪声源为室内各类实验设备及通风设备运转噪声，噪声源强约在 60~75 dB（A）之间。

4、固废

(1) 废弃物产生情况

项目产生的固体废物包括实验废液、废弃动物病理组织、初次清洗废水、废垫料、动物尸体、废试剂瓶、一次性实验废物等实验固废和员工生活垃圾以及废气处理过程中产生的废活性炭。

① 生活垃圾

项目员工 42 人，生活垃圾按每人每天 1 kg 计，则年产生生活垃圾 10.5 t/a。

② 实验废液

本项目实验、检测过程有实验废液产生，如动物解剖废液、分子实验废液、细胞培养基废液、检测废液等，预计产生量约 0.2 t/a。其中沾染实验动物组织、血清、细胞的废液需先经灭菌灭活处理后，再委托有资质单位回收处置。

③ 废弃动物病理组织

项目实验过程中会产生废弃动物病理组织，产生量约 0.02 t/a。暂存于冰箱中冷冻保存，再委托有资质单位回收处置。

④ 初次清洗废水

根据建设单位提供的资料，项目实验室仪器、设备初次清洗废水产生量约 0.3 t/a。

⑤ 废垫料

来源于大、小鼠饲养换笼过程产生的废垫料，根据建设单位提供的资料，垫料用量约 6 t，垫料上动物排泄量为：小鼠 11.0g/笼/天，大鼠 33g/笼/天。经计算，废垫料（含排泄物）产生量约为 7 t/a。

鉴于本项目所购买和饲养的均为安全健康实验动物，实验动物体内不含有《人间传染的病原微生物名录》及《动物病原微生物分类名录》中的能够使人或者动物致病的微生物，实验不涉及从事与病原微生物菌（毒）种、样品有关的研究、教学、检测、诊断等活动。根据《病原微生物实验室生物安全管理条例》、《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》的相关规定，本项目不属于病原微生物实验室。且外购的实验动物均为短期的饲养待检，不涉及动物的长期饲养，因此实验动物短期的饲养待检期间发生疾病的概率很低，因此，本项目安全健康的实验动物所产生的废垫料（含排泄物）经消毒处理后作为一般废物处理。

环评要求，建设单位应确保所购买和饲养的实验动物的安全健康，实验动物体内不得含有《人间传染的病原微生物名录》及《动物病原微生物分类名录》中的病原微生物。

外购实验动物，动物运输和饲养过程严格按照《实验动物环境及设施》（GB14925-2010）中的相关规范要求执行，确保实验动物不感染《人间传染的病原微生物名录》及《动物病原微生物分类名录》中的病原微生物，确保实验动物的安全健康。同时要求，一旦动物饲养区内出现动物生病或动物疫情，应立即对其产生的废垫料（含排泄物）按照医疗废物进行彻底消毒和无害化后委托有资质的单位处置。

⑥ 动物尸体

项目动物饲养过程中会有少量动物死亡，同时对实验完成后的动物实施窒息处死。按大鼠 250g/只，小鼠 30 g/只计算，动物尸体产生量约 0.215 t/a。暂存于冰箱中冷冻保存，再委托有资质单位处置。

⑦ 废试剂瓶

来源于实验过程沾染化学品的废试剂瓶，产生量约 0.2 t/a。

⑧ 一次性实验废物

实验产生的一次性废实验用品，包含手套、口罩、离心管、吸头、注射器等，产生量约 0.5 t/a，其中沾染实验动物组织、血清、细胞的一次性废实验用品需先经灭菌灭活处理后，再委托有资质单位回收处置。

⑨ 废气处理过程中的废活性炭

本项目采用活性炭吸附装置对实验产生的有机废气、动物房饲养废气进行处理。项目活性炭吸附装置的活性炭装填量约 0.2 t，活性炭计划每年更换一次，有足够的容量吸附实验室有机废气和动物饲养间恶臭气体（总计 0.1472kg/a），确保有机废气和动物饲养间恶臭气体达标排放。由此可知项目废活性炭产生量为 0.2 t/a。

(2) 废弃物属性判定

根据《固体废物鉴别导则 通则》的规定，判断每种废弃物是否属于固体废物，结果见表 4-3 所示。

表 4-3 固体废物属性判定表

序号	废弃物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固态	纸张、塑料等	是	—
2	废垫料	动物饲养实验	固态	沾染动物排泄物的脏垫料	是	—
3	动物尸体		固态	实验大、小鼠尸体	是	—
4	废弃动物病理组织	实验	固态	动物病理组织	是	—

5	实验废液		液态	水、化学试剂、细胞等	是	—
6	初次清洗废水		液态	水、化学试剂	是	—
7	废试剂瓶		固态	化学试剂	是	—
8	一次性实验废物		固态	手套、口罩、离心管、吸头、注射器等	是	—
9	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	是	—

(3) 危险固废属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目固体废物是否属于危险废物，见表 4-4 所示。

表 4-4 危险废物属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	生活垃圾	员工生活	否	/
2	废垫料	动物饲养实验	否	/
3	动物尸体		是	HW01 831-003-01
4	废弃动物病理组织	实验	是	HW01 831-003-01
5	实验废液		是	HW49 900-047-49
6	初次清洗废水		是	HW49 900-047-49
7	废试剂瓶		是	HW49 900-047-49
8	一次性实验废物		是	HW49 900-047-49
9	废活性炭	废气处理	是	HW49 900-041-49

(4) 固体废物分析情况汇总

本项目产生的固体废物的汇总见表 4-5 所示。

表 4-5 项目固体废物产生量汇总

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量
1	生活垃圾	员工生活	固态	纸张、塑料等	一般固废	/	10.5 t/a
2	废垫料	动物饲养实验	固态	沾染动物排泄物的脏垫料	一般固废	/	7 t/a

3	动物尸体		固态	实验大、小鼠尸体	危险固废	HW01 831-003-01	0.215 t/a
4	废弃动物病理组织	实验	固态	动物病理组织	危险固废	HW01 831-003-01	0.02 t/a
5	实验废液		液态	水、化学试剂、细胞等	危险固废	HW49 900-047-49	0.2 t/a
6	初次清洗废水		液态	水、化学试剂	危险固废	HW49 900-047-49	0.3 t/a
7	废试剂瓶		固态	化学试剂	危险固废	HW49 900-047-49	0.2 t/a
8	一次性实验废物		固态	手套、口罩、离心管、吸头、注射器等	危险固废	HW49 900-047-49	0.5 t/a
9	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	危险固废	HW49 900-041-49	0.2 t/a

表 4-6 项目固体废物处置方式排放量汇总

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量	处置利用方式	是否符合环保要求
1	生活垃圾	员工生活	一般固废	/	10.5 t/a	环卫部门清运, 其中废垫料经消毒处理后再委托环卫部门清运	符合
2	废垫料	动物饲养实验	一般固废	/	7 t/a		符合
3	动物尸体		危险固废	HW01 831-003-01	0.215 t/a	暂存于冰箱中冷冻保存, 再委托有资质单位处置	符合
4	废弃动物病理组织		危险固废	HW01 831-003-01	0.02 t/a	暂存于冰箱中冷冻保存, 再委托有资质单位处置	符合
5	实验废液	实验	危险固废	HW49 900-047-49	0.2 t/a	委托有资质单位回收处置(其中沾染实验动物组织、血清、细胞的废液需先经灭菌灭活处理后, 再	符合

										委托有资质单位回收处置)	
6	初次清洗废水		危险固废	HW49 900-047-49	0.3 t/a					委托有资质单位处置	符合
7	废试剂瓶		危险固废	HW49 900-047-49	0.2 t/a						符合
8	一次性实验废物		危险固废	HW49 900-047-49	0.5 t/a					委托有资质单位回收处置(其中沾染实验动物组织、血清、细胞的一次性废实验用品需先经灭菌灭活处理后,再委托有资质单位回收处置)	符合
9	废活性炭	废气处理	危险固废	HW49 900-041-49	0.2 t/a					委托有资质单位处置	符合

根据中华人民共和国环境保护部公告 2017 年第 43 号《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物汇总见表 4-7。

表 4-7 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成份	有害成份	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	动物尸体	HW01	831-003-01	0.215	动物饲养实验	固	实验大、小鼠尸体	实验大、小鼠尸体	每周	In	贮存方式：采用密闭包装袋贮存，并粘贴上标签，暂存于冰箱中，利用和处置方式：委托有资质单位处置
2	废弃动物病理组织	HW01	831-003-01	0.02	实验	固	动物病理组织	病理组织	每周	In	贮存方式：采用密闭包装袋贮存，并粘贴

											上标签，暂存于冰箱中，利用和处置方式：委托有资质单位处置
3	实验废液	HW49	900-047-49	0.2	实验液	水、化学试剂、细胞等	有机物	每天	T/C/I/R		贮存方式：采用密闭容器贮存，并粘贴上标签，利用和处置方式：委托有资质单位处置
4	初次清洗废水	HW49	900-047-49	0.3	实验液	水、化学试剂	有机物	每天	T/C/I/R		贮存方式：采用密闭容器贮存，并粘贴上标签，利用和处置方式：委托有资质单位处置
5	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.2	实验固	化学试剂	有机物	每周	T/C/I/R		贮存方式：采用密闭包装袋贮存，并粘贴上标签，利用和处置方式：委托有资质单位处置
6	一次性实验废物	HW49	900-047-49	0.5	实验固	手套、口罩、离心管、吸头、注射器等	有机物	每天	T/C/I/R		贮存方式：采用密闭包装袋贮存，并粘贴上标签，利用和处置方式：委托有资质单位处置
7	废活性炭	HW49	900-041-49	0.2	实验固	活性炭	有机物	1年	T/In		贮存方式：采用密闭包装袋

贮存，并粘贴上标签，利用和处置方式：委托有资质单位处置

5、项目实施后营运期污染源强汇总

项目实施后污染源强产排汇总情况见表 4-8 所示。

表 4-8 项目实施后污染源强汇总

类别	主要污染物	单位	产生量	削减量	环境排放量
废气	非甲烷总烃	kg/a	15.4	5.76	9.64
	氨	t/a	0.105	0.084	0.021
	硫化氢	t/a	0.035	0.028	0.007
废水	水量	m ³ /a	1243.6	0	1243.6
	COD _{Cr}	t/a	0.398	0.336	0.062
	BOD ₅	t/a	0.0818	0.0698	0.012
	NH ₃ -N	t/a	0.0116	0.0056	0.006
	SS	t/a	0.226	0.214	0.012
固废	生活垃圾	t/a	10.5	10.5	0
	废垫料	t/a	7	7	0
	动物尸体	t/a	0.215	0.215	0
	废弃动物病理组织	t/a	0.02	0.02	0
	实验废液	t/a	0.2	0.2	0
	初次清洗废水	t/a	0.3	0.3	0
	废试剂瓶	t/a	0.2	0.2	0
	一次性实验废物	t/a	0.5	0.5	0
	废活性炭	t/a	0.2	0.2	0
噪声	本项目噪声源为室内各类实验设备及通风设备运转噪声，噪声源强约在 60~75 dB (A) 之间。				

五、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

杭州鹰眇生物科技有限公司租赁杨林控股有限公司（原为杭州天和高科技产业园）位于杭州市滨江区滨安路 688 号 2C 幢 4 层 401 室、402 室、403 室的闲置厂房进行实验，不涉及土建工程，建设期主要为简单装修及设备安装，对周围环境影响较小，评价不对其进行详细分析。

营运期环境影响分析：

1、废气

根据工程分析，项目废气主要为实验有机废气（以非甲烷总烃计）和动物饲养间恶臭气体。其具体产排情况如下表所示。

表 5-1 项目废气产生及排放情况汇总表

产污环节	污染物名称	产生量 (kg/a)	治理措施	去除效率 %	有组织排放			无组织排放	
					排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)
消毒		6.4	无组织逸散	0	/	/	/	6.4	0.017
试剂配制	非甲烷总烃	9.0	通风橱收集+活性炭吸附+20 m 排气筒 (1#)	80%	1.44	0.0019	1.06	1.8	0.0024
动物饲养	氨	0.105	独立排风+活性炭吸附+20 m 排气筒 (2#)	80%	0.021	0.000002	0.0011	/	/
	硫化氢	0.035			0.007	0.0000008	0.0004	/	/

由上表可知，项目有机废气（以非甲烷总烃计）通过治理后，能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准限值要求，动物饲养间恶臭气体（氨、硫化氢）通过治理后，能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应的排放标准，对周边大气环境影响不大。

① 影响分析

★ 预测模式

为了进一步了解项目实施后废气污染物对周围环境造成的影响程度,本环评根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ 2.2-2018),采用估算模型 AERSCREEN 对项目主要特征污染物颗粒物的排放进行地面污染浓度扩散预测。

★ 污染源调查

项目废气污染物点源参数调查清单见表 5-2。

表 5-2 项目废气污染物排放强度(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(o)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率(kg/h)
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)		
1#排气筒	120.200240	30.190528	12	20.0	0.3	25.0	11.0	非甲烷总烃	0.0019
2#排气筒	120.200439	30.190653	12	20.0	0.3	25.0	11.0	氨	0.000002
								硫化氢	0.0000008

表 5-3 项目废气污染源排放强度(矩形面源)

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率/(kg/h)
	经度	纬度		长度	宽度	有效高度		
实验室(消毒)	120.200327	30.190646	12	20	8	13	非甲烷总烃	0.017
实验室(试剂制备)	120.200300	30.190581	12	8	6	13	非甲烷总烃	0.0024

★ 评价因子和评价标准筛选

评价因子和评价标准表见 5-3。

表 5-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
非甲烷总烃	一次值	2.0 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》中的参考值
NH ₃	1 小时平均	200 ug/m ³	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D
H ₂ S	1 小时平均	10 ug/m ³	

★ 估算模型参数

估算模型参数表见 5-4。

表5-4 估算模型参数

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	500000
最高环境温度/°C		41.6
最低环境温度/°C		-9.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线 熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

★ 估算模式结果

项目采用估算模型 AERSCREEN，污染物评价等级见表 5-5。

表5-5 估算模式污染物评价等级汇总表

污染源名称	污染物名称	最大落地 浓度 [ug/m ³]	最大浓 度落 地 点[m]	评价标准 [ug/m ³]	占标率[%]	推荐评价 等级
排气筒	非甲烷总烃	0.1135	22	2000	0.0057	III
	NH ₃	0.0000	/	300	0.0000	III
	H ₂ S	0.0000	/	50	0.0000	III
实验室（消毒）	非甲烷总烃	15.0580	11	2000	0.7529	III
实验室（试剂制 备）	非甲烷总烃	3.7508	10	2000	0.1875	III

预测结果表明，在估算模型AERSCREEN预测下，大气评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，三级评价项目可不进行进一步预测与评价。

★ 大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价自查表 5-6。

表 5-6 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 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>

杭州鹰昞生物科技有限公司建设项目环境影响登记表

评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (非甲烷总烃、氨、硫化氢)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>			附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数 据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放 源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在 建、拟建 项目污染 源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环 境影响 预测与 评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓 度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标 率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓 度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常 1h 浓度贡 献值	非正常持续时长 () h		C 非正常 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常 占标 率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓 度和年平均浓度 叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监 测计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃、氨、 硫化氢)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结 论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境防护距 离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ :(0)t/a	NO _x :(0)t/a	颗粒物:(0)t/a	VOCs:(0.00964)t/a				
注: “□”, 填“√”; “()”为内容填写项									

② 大气环境防护距离

根据 AERSCREEN 估算模型预测结果, 本项目厂界浓度满足污染物厂界浓度限值,

且厂界外大气污染物贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故本项目无需设置大气环境保护距离。

2、废水

本项目产生的废水主要为员工生活污水、纯水制备浓水、实验室清洗废水（不含初次清洗废水）和笼具清洗废水。

(1) 废水污染源强

根据工程分析，项目废水产生量为 1243.6 m³/a，各污染物产生量为 COD_{Cr} 0.398 t/a、BOD₅ 0.0818 t/a、NH₃-N 0.0116 t/a、SS 0.226 t/a。废水排放实行雨、污分流，实验室清洗废水（不含初次清洗废水）和笼具清洗废水单独收集经次氯酸钠消毒处理后汇同纯水制备浓水、经化粪池处理后的生活污水一并达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中 NH₃-N 排放限值参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），粪大肠菌群数参照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)的预处理标准）后通过园区污水管网纳入市政污水管网，最终由萧山钱江污水处理厂处理后排入钱塘江。纳管排放量为 COD_{Cr} 0.398 t/a、BOD₅ 0.0818 t/a、NH₃-N 0.0116 t/a、SS 0.226 t/a，环境排放量 COD_{Cr}（50 mg/L）0.062 t/a、BOD₅（10 mg/L）0.012 t/a、NH₃-N（5 mg/L）0.006 t/a、SS（10 mg/L）0.012 t/a。项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 5-7，废水间接排放口基本情况见表 5-8。

表 5-7 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
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} NH ₃ -N	纳管	间歇排放，排放间量稳定且规律，但不属于冲击性排放	/	生活污水处理系统	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间治理设施排放口
	/				企业自建消毒池	消毒				

洗废水									
纯水制备浓水				/	/	/			

表 5-8 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 m ³ /a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	120.211733	30.193276	0.09972	纳管	间歇	日间	萧山钱江污水处理厂	COD _{Cr}	50
									NH ₃ -N	5

(2) 废水污染物排放标准

表 5-9 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	纳管标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中三级标准	500
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35

(3) 评价等级

根据工程分析，项目实验室清洗废水（不含初次清洗废水）和笼具清洗废水单独收集经次氯酸钠消毒处理后汇同纯水制备浓水、经化粪池处理后的生活污水一并通过园区污水管网后纳入市政污水管网，最终由萧山钱江污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入钱塘江。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级判定依据，项目废水排放方式为间接排放，

确定项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

(4) 地表水环境影响评价

① 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目外排废水主要为员工生活污水、纯水制备浓水、实验室清洗废水（不含初次清洗废水）和笼具清洗废水，实验室清洗废水（不含初次清洗废水）和笼具清洗废水单独收集经次氯酸钠消毒处理、生活污水经化粪池预处理后能确保废水纳管满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（ $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500 \text{ mg/L}$ ，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）标准 35 mg/L ）。

② 依托污水处理设施的环境可行性评价

A、废水纳管可行性分析

现场调查可知，项目所在地已配套建设有污水管网，并接入了萧山钱江污水处理厂。因此，项目废水经处理后由厂区污水管网统一收集，一并纳入污水处理厂集中处理达标后最终排入钱塘江。

总体而言项目废水由污水处理厂集中处理是可行的。

B、对依托污水处理设施的环境可行性分析

项目废水纳入萧山钱江污水处理厂，该厂出水水质检测数据采用浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台发布的萧山钱江污水处理厂监测数据，具体见表 5-10。

表 5-10 萧山钱江污水厂监测数据

污水处理 厂名称	监测日期	设计日处理 量(吨/天)	监测项目	实测浓度 (mg/L)	标准限值	取值单位	是否超标
萧山钱江 污水处理 厂	2020/01/06	340000	pH	7.18	6-9	无量纲	否
			生化需氧 量	0.9	10	mg/L	否
			总磷	0.06	0.3	mg/L	否
			化学需氧 量	10	40	mg/L	否
			色度	2	30	倍	否
			总汞	<0.00004	0.001	mg/L	否
			总镉	<0.00005	0.01	mg/L	否
			总铬	<0.004	0.1	mg/L	否
			六价铬	<0.004	0.05	mg/L	否
			总砷	<0.0003	0.1	mg/L	否
			总铅	<0.00009	0.1	mg/L	否
			悬浮物	6	10	mg/L	否

			阴离子表面活性剂 (LAS)	<0.05	0.5	mg/L	否
			粪大肠菌群数	<10	1000	个/L	否
			氨氮	0.120	4	mg/L	否
			总氮	5.10	15	mg/L	否
			石油类	0.14	1	mg/L	否
			动植物油	0.18	1	mg/L	否
			pH	6.65	6-9	无量纲	否
			生化需氧量	0.8	10	mg/L	否
			总磷	0.17	0.3	mg/L	否
			化学需氧量	6	40	mg/L	否
			色度	2	30	倍	否
			总汞	<0.00004	0.001	mg/L	否
			总镉	<0.00009	0.01	mg/L	否
			总铬	<0.004	0.1	mg/L	否
			六价铬	<0.004	0.05	mg/L	否
			总砷	0.0008	0.1	mg/L	否
			总铅	<0.00024	0.1	mg/L	否
			悬浮物	9	10	mg/L	否
			阴离子表面活性剂 (LAS)	<0.05	0.5	mg/L	否
			粪大肠菌群数	<10	1000	个/L	否
			氨氮	0.096	4	mg/L	否
			总氮	4.24	15	mg/L	否
			石油类	0.22	1	mg/L	否
			动植物油	0.26	1	mg/L	否

2020/04/02

从表中可以看出，萧山钱江污水处理厂出水水质可以稳定达标。项目废水排放量为 3.99 m³/d，仅占污水处理厂处理能力的 0.0012%，废水量不大且水质简单，不会对污水处理厂造成冲击，因此，萧山钱江污水处理厂完全有能力接纳并处理项目排放的废水。

(5) 地表水环境影响评价结论

① 水环境影响评价结论

根据水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价结论，项目地表水环境影响可接受。

② 污染源排放量核算结果

废水污染物排放量核算见表 5-11。

表 5-11 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	50	0.00017	0.062
		NH ₃ -N	5	0.00002	0.006
排放口合计		COD _{Cr}		0.062	
		NH ₃ -N		0.006	

③ 地表水环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响评价自查表见表 5-12。

表 5-12 建设项目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	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位(水深) <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 R	
水域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>			
水文情势调查	调查时期	数据来源		

		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期	监测因子
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(/)
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	(pH、DO、氨氮、总磷、COD _{Cr} 、SS)	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	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 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>	
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 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/>	

	水文要素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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>					
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})	(0.062)		(50)		
	(NH ₃ -N)	(0.006)		(5)		
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)	排放浓度/ (mg/L)	
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)	
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 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 R；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(/)		(/)	
		监测因子	(/)		(/)	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“(/)”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

3、噪声

(1) 噪声源分析

本项目噪声源为室内各类实验设备及通风设备运转噪声，噪声源强约在 60~75 dB (A) 之间。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009) 采用室内声源等效室外声源声功率级计算方法将其等效为室外声源，然后采用室外点声源公式进行计算。

室内声源等效室外声源声功率级计算：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (5-1)$$

其中：L_{p2}——室外声压级，dB。

L_{p1}——室内声压级，dB。

TL——隔墙（或窗户）的隔声量，dB。

在工程上，整体声源的声功率的简化计算公式为：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (5-2)$$

式中： L_{pi} ——为整体声源测点线上噪声的平均值。

S——为整体声源的面积。

室外点声源计算：

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

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} \quad (5-3)$$

其中： D_c ：指向性校正。

A_{div} ：几何发散引起的衰减。

A_{atm} ：大气吸收引起的衰减。

A_{gr} ：地面效应引起的衰减。

A_{bar} ：声屏障引起的衰减。

A_{misc} ：其他多方面效应引起的衰减。

叠加影响：

如有多个等效室外声源时，则逐个计算其对受声点的影响，然后将各等效室外声源的影响叠加，即得最终分析计算结果。声压级的叠加按下式计算：

$$L_p = 10 \lg \sum_i 10^{L_i/10}$$

(3) 噪声预测条件

预测计算时，声能在户外传播衰减只考虑屏障衰减、距离衰减和空气吸收衰减，其它因素的衰减如地面效应、温度梯度等衰减均作为工程的安全系数而不计。有门窗设置的构筑物其隔声量一般为 10~25dB；构筑物无门窗设置，其隔声量一般为 20~40dB，本项目实验室隔声量取 25 dB，各声源参数见表 5-13。

表 5-13 声环境影响预测参数

编号	声源名称	声源面积 S (m ²)	噪声值 (dB)	整体隔声 量 (dB)	到厂界四周距离 (m) *			
					东	南	西	北
1	研发实验室	974	65	25	24	11	24	11

*注：与厂界1.5m高处的最近斜向距离。

(4) 噪声预测结果分析

根据上述计算模式，分别就项目完成后实验室对各厂界的影响进行预测计算。预测结果见表 5-14。

表 5-14 噪声预测结果 单位：dB (A)

场所		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
实验室	贡献值	42.3	49.1	42.3	49.1
标准值	昼夜间	60/50	60/50	60/50	60/50
超标率	昼夜间	0/0	0/0	0/0	0/0

由预测结果可以看出，项目建成运营后，对四周厂界的噪声贡献值为 42.3dB~49.1 dB 之间，能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的昼夜间限值要求（昼间 60dB，夜间 50dB）。

4、固废**(1) 项目固废产生情况、废物贮存场所（设施）环境影响分析**

依据工程分析，本项目产生的固废主要为实验废液、废弃动物病理组织、初次清洗废水、废垫料、动物尸体、废试剂瓶、一次性实验废物等实验固废和员工生活垃圾以及废气处理过程中产生的废活性炭。针对上述固体废物，本环评提出如下措施，在此前提下，本项目产生的固废对周围环境基本不会产生影响。具体见下表 5-15。

表 5-15 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量	处置利用方式	是否符合环保要求
1	生活垃圾	员工生活	一般固废	/	10.5 t/a	环卫部门清运，其中废垫料经消毒处理后再委托环卫部门清运	符合
2	废垫料	动物饲养实验	一般固废	/	7 t/a	暂存于冰箱中冷冻保存，再委托有资质单位处置	符合
3	动物尸体		危险固废	HW01 831-003-01	0.215 t/a	暂存于冰箱中冷冻保存，再委托有资质单位处置	符合
4	废弃动物病理组织	实验	危险固废	HW01 831-003-01	0.02 t/a	暂存于冰箱中冷冻保存，再委托有资质单位处置	符合

5	实验废液		危险固废	HW49 900-047-49	0.2 t/a	委托有资质单位回收处置（其中沾染实验动物组织、血清、细胞的废液需先经灭菌灭活处理后，再委托有资质单位回收处置）	符合
6	初次清洗废水		危险固废	HW49 900-047-49	0.3 t/a	委托有资质单位处置	符合
7	废试剂瓶		危险固废	HW49 900-047-49	0.2 t/a		符合
8	一次性实验废物		危险固废	HW49 900-047-49	0.5 t/a	委托有资质单位回收处置（其中沾染实验动物组织、血清、细胞的一次性废实验用品需先经灭菌灭活处理后，再委托有资质单位回收处置）	符合
9	废活性炭	废气处理	危险固废	HW49 900-041-49	0.2 t/a	委托有资质单位处置	符合

项目固废能做到分类收集，综合利用，不会对周围环境产生影响。项目危险废物需委托有资质单位处置（其中沾染实验动物组织、血清、细胞的一次性废实验用品、实验废液需先经灭菌灭活处理后，再委托有资质单位回收处置）。危废暂存厂区期间需设置独立危废仓库，根据企业设计，在项目厂区南侧隔出 15 m³ 作为危险固废暂存场所，设置防渗漏措施，不得随意倾倒、丢弃。企业需严格按照危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准（2013 年 6 月 8 日）实施。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单，企业须设立独立的危险废物暂存场所并做好标识，要求如下：

①做好相应标识，并设置人员定时检查；

②应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，须有耐腐蚀的硬化地面；

③应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。

本项目固体废物处置符合国家技术政策，各类固废都得以合理安全处置，对周围环境的影响不大，但是本环评仍然要求企业对固废不能随意处理和乱堆乱放。在研发实验过程中要注意对危险废物的收集和储运，必须切实做好固废的分类工作，切实按照本环评提出的方案进行处置。危废暂存场所基本情况见表 5-16。

表 5-16 建设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	危废暂存间	动物尸体	HW01	831-003-01	项目厂区南侧	15 m ²	袋装 冷冻	10 t	半年
2		废弃动物病理组织	HW01	831-003-01			袋装 冷冻		
3		实验废液	HW49	900-047-49			桶装		
4		初次清洗废水	HW49	900-047-49			桶装		
5		废试剂瓶	HW49	900-047-49			袋装		
6		一次性实验废物	HW49	900-047-49			袋装		
7		废活性炭	HW49	900-041-49			袋装		

(2) 运输过程的环境影响分析

危废经严格有效收集后，由专人转运至危废暂存间，危险废物外运应委托专业的运输车辆进行运输，杜绝运输过程中产生散落、泄漏的风险。

(3) 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目运营后产生的固废种类明确，危险废物委托有资质危废单位无害化处置后，对周边环境不会产生明显影响。

5、地下水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目从事大、小鼠等动物饲养实验、分子实验及细胞实验，属于“专业实验室-其他”，属于IV类项目，根据导则无需开展地下水环境影响评价分析。

6、土壤环境影响评价

本次评价使用《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）判定运营期土壤环境影响评价等级。

①建设项目类别

本项目为“医学研究和试验发展”，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》附录 A，属于“其他行业-全部IV类项目”。

②评价工作等级

表 5-17 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

由表可知，本项目不需要开展土壤环境影响评价。

7、环境风险评价

(1) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 的规定：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂……q_n——每种危险物质最大存在量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I;

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

由于本项目为实验项目, 各原料用量较小, 对照风险导则附录 B 中的危险物名称及临界量情况, 危险源辨识一览表如下表。

表 5-18 危险源辨识一览表

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	q_n / Q_n
1	多聚甲醛	30525-89-4	0.0000005	1	0.0000005
2	甲醇	67-56-1	0.028	10	0.0028
合计					0.0028005

根据上表结果可知 $Q < 1$, 不构成重大危险源, 本项目环境风险潜势为 I, 可展开简单分析。

(2) 环境风险事故分析及对策

表 5-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	杭州鹰昶生物科技有限公司建设项目				
建设地点	(浙江)省	(杭州)市	(滨江)区	(/)县	滨安路 688 号 2C 幢 4 层 401 室、402 室、403 室
地理坐标	经度	120.205063	纬度	30.188148	
主要危险物质	多聚甲醛、甲醇等, 存放于实验室				
环境影响途径及危害后果	<p>可能发生的风险事故主要是检测实验设备故障和火灾、原料泄露。</p> <p>发生火灾时, 其燃烧火焰高, 火势蔓延迅速, 直接对火源周围的人员、设备、建筑物构成极大的威胁。易燃物品不但燃烧速度快、燃烧面积大, 而且放出大量的辐射热。危及火区周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。</p> <p>原料泄漏时操作人员不慎接触会导致人员伤亡, 事故处理过程的环境污染主要涉及消防水、事故后漏出物料的回收等。</p>				
风险防范措施要求	<p>企业在实际研发实验过程中一定要加强管理, 切实做好事故防范工作, 尽可能的避免事故的发生。同时应配套完善的事故应急措施, 如配备水枪、灭火器等防火器具, 实验区域配备报警器, 一旦火灾事故发生后, 立即用相关物资进行扑救, 则可大大降低事故的</p>				

	<p>影响程度。泄露事故一旦发生要求企业立即进行围堵，不让泄露源继续扩大，并回收已泄露的物质，回收的物质之后作为危废处置。事故扑救人员进入现场扑救应穿戴防护用具。</p> <p>企业原辅料在发生泄漏等情况下会对企业周边企业和敏感点造成少量影响，环评要求企业在平时对相关人员进行事故应急宣传教育，事故处理过程中派专人通知，指导附近企业职工和居民的撤离工作，必要时配发防护用具，将事故风险降至最低。</p>
填表说明：无	
<p>(3) 应急预案</p> <p>根据《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发【2015】54号）和《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》（浙环函【2015】195号）规定，（一）可能发生突发环境事件的污染物排放企业，包括污水、生活垃圾集中处理设施的运营企业；（二）生产、储存、运输、使用危险化学品的企业；（三）产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业；（四）尾矿库企业，包括湿式堆存工业废渣库、电厂灰渣库企业；（五）其他应当纳入适用范围的企业，应当编制环境应急预案。本项目产生危险废物，同时使用危险化学品，因此需要编制突发环境事件应急预案。</p> <p>8、生物安全分析</p> <p>本项目为生物实验室，涉及动物实验和细胞实验等。</p> <p>(1) 生物安全防护级别</p> <p>本项目生物安全等级较低，属于一级（BSL-1）生物安全实验室。</p> <p>(2) 生物安全风险防范措施</p> <p>本项目仅涉及 P1 实验，只进行 P1 级别的生物实验，不进行 P2、P3、P4 实验，实验室应严格按照《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）以及《实验动物环境及设施》（GB14925-2010）等规范要求对一级（BSL-1）生物安全实验室进行设计和日常管理。</p> <p>环评要求，动物饲养区内一旦发生动物疫情，应立即上报，并对动物饲养区进行隔离和彻底消毒，对可能受感染的实验动物进行窒息处死，产生的动物尸体、动物粪便和垫料按照危险废物处置。</p> <p>9、公众参与</p> <p>根据《浙江省大气污染防治条例》第十五条：“编制下列建设项目环境影响评价文</p>	

件时，建设单位应当向建设项目所在地周边居民、单位及其他可能受影响的公众说明情况，充分征求意见：（一）依法需要编制环境影响报告书的建设项目；（二）依法需要编制环境影响报告表，且处于环境影响敏感区的建设项目”。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）可知环境敏感区是指依法设立的各级各类保护区域和对建设项目产生的环境影响特别敏感的区域。经查阅对比，本项目位于杭州市滨江区滨安路 688 号 2C 幢 4 层 401 室、402 室、403 室，项目用地为工业用地，周边均为企业，不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定的第三条“（一）、（二）、（三）”中的全部区域的环境敏感区范围，因此本项目无需进行公众参与调查。

10、日常环境管理

（1）环境管理要求

- ① 制定各岗位职责、工作制度、仪器操作规程等管理制度，并严格照此执行；
- ② 关注实验过程产生的危险废物，分类收集至危险废物暂存场所并及时委托有资质单位处理。同时注意危废暂存场所内存放容器、装置的密闭性，避免出现危废泄漏；并做好危废进出库的台账记录。
- ③ 定期检查实验装置及设备，防止实验事故的发生；
- ④ 项目建成后，企业应依照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，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。

（2）环境监测

污染源的监测计划包括对污染源以及各类污染治理设施的运转进行定期和不定期监测。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），同时结合企业的具体情况，初步制定企业运营期的污染源监测计划，企业可委托有资质的检测机构代其开展自行监测。具体监测计划详见表 5-20。

表 5-20 企业运营期污染源监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	1#排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	GB16297-1996
		氨		GB14554-93
	硫化氢			
	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	GB37822-2019
		氨		GB14554-93

		硫化氢		
废水	总排口	pH	1次/季度	GB8978-1996 DB33/887-2013
		COD _{Cr}		
		NH ₃ -N		
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1次/季度	GB12348-2008

(3) 验收监测

项目建成后应及时组织环保“三同时”验收，与有资质的第三方监测单位联系进行监测，项目环保“三同时”验收监测建议方案见表 5-21。

表 5-21 本项目竣工验收监测计划

类别	监测网点布设	监测因子	监测频次
废气	1#排气筒	非甲烷总烃	不少于 2 天、每天不少于 3 个样品
	2#排气筒	氨、硫化氢	
	厂界	非甲烷总烃、氨、硫化氢	
废水	总排口	pH 值、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	不少于 2 天，每天不少于 4 次
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	不少于 2 天，每天不少于昼夜各 1 次

六、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	防治措施及建议	预期治理效果
大气 污染物	实验	非甲烷总烃	通风橱收集再经活性炭吸附净化后屋顶高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1特别排放限值
	消毒	非甲烷总烃	加强实验室通风换气	
	动物饲养	氨、硫化氢	独立排风系统收集再经活性炭吸附净化后屋顶高空排放	
水污染物	员工生活 纯水制备、 实验仪器 设备清洗、 动物房笼 具清洗	员工生活污水、 纯水制备浓水、 实验室清洗废 水(不含初次清 洗废水)和笼具 清洗废水	实验室清洗废水(不含初次清洗废水)和笼具清洗废水单独收集经次氯酸钠消毒处理后汇同纯水制备浓水、经化粪池处理后的生活污水一并通过园区污水管网后纳入市政污水管网。	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(其中NH ₃ -N排放限值参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013),粪大肠菌群数参照《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)的预处理标准)
固体 废弃物	实验	动物尸体	暂存于冰箱中冷冻保存,再委托有资质单位处置	无害化,不外排
		废弃动物病理组织	暂存于冰箱中冷冻保存,再委托有资质单位处置	
		实验废液	委托有资质单位回收处置(沾染实验动物组织、血清、细胞的废液需先经灭菌灭活处理后,再委托有资质单位回收处置)	
		初次清洗废水	委托有资质单位处置	
		废试剂瓶	委托有资质单位处置	
		一次性实验废物	委托有资质单位回收处置(其中沾染实验动物组织、血清、细胞的一次性	

			废实验用品需先经灭菌灭活处理后，再委托有资质单位回收处置)	
	废气处理	废活性炭	委托有资质单位处置	
	动物饲养	废垫料	环卫部门清运，其中废垫料经消毒处理后再委托环卫部门清运	卫生填埋或焚烧处理，不对环境造成不利影响
	日常生活	生活垃圾		
噪 声	选用低噪声设备，并应注意合理布局；对高噪声设备安装减振垫，减少噪声影响；加强设备的日常维修、更新，使设备处于正常工况，降低噪声			达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）中 2 类标准
清洁生产	对项目废气、废水、噪声及固废等污染源落实相应的防范和治理措施，尽可能减少项目污染物的最终排放量，减轻带来的环境污染问题。			
环境管理	(1) 建立环保管理机构； (2) 建立和完善各项环保规章制度； (3) 开展日常环境管理工作。			

环保投资

本项目环保投资估算 13 万元，约占总投资（100 万元）的 13%，环保投资估算具体见下表。

表 6-1 环保工程投资估算表

序号	项目	费用估算 (万元)
1	废水（消毒池、化粪池（依托现有））	1.5
2	废气治理（实验室设置通风橱、活性炭吸附装置、排气筒）	8.5
3	固废（生活垃圾清运，一般固废和危险固废暂存场所设置、危废委托处置等）	2.5
4	噪声（设备隔声、降噪、隔振、减振措施）	0.5
	合 计	13

七、结论与建议

1、项目概况

杭州鹰眇生物科技有限公司拟租赁杨林控股有限公司（原为杭州天和高科技产业园）位于杭州市滨江区滨安路 688 号 2C 幢 4 层 401 室、402 室（系杭州其正医药科技有限公司承租后无偿提供）、403 室（系杭州眇明生物技术有限公司承租后无偿提供）的闲置厂房，建设中心实验室，从事大、小鼠等动物饲养实验、分子实验及细胞实验。项目总投资 100 万元，租赁建筑面积 974 m²。

2、环境质量现状结论

（1）环境空气质量

根据《2019 年杭州市生态环境状况公报》，2019 年杭州市区二氧化硫（SO₂）达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）达到国家环境空气质量二级标准，二氧化氮（NO₂）和细颗粒物（PM_{2.5}）较国家环境空气质量二级标准分别超标 0.02 和 0.09 倍。因此，2019 年杭州市为环境空气质量不达标区域。根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》，杭州市计划通过努力，全市大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气。

（2）水环境质量

项目所在区域主要地表水为北塘河，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015），北塘河属萧绍河网（萧山浦阳江北，城厢、钱江农场以西），为萧山河网萧山农业、工业用水区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。根据杭州市滨江区城市管理局委托第三方检测机构 2020 年 7 月 20 对北塘河（滨盛路桥）断面（位于本项目西北侧约 2.0 km）的常规监测数据，该断面现状水质溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，水环境现状质量较好。

（3）声环境质量

项目所在地声环境属于 2 类功能区，通过我单位对项目东、南、北三侧厂界（项目西侧紧邻出租方其他厂房，无法监测）昼夜间噪声的监测数据可知，项目厂界声环境均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区限值要求，评价区域环境声

质量整体良好。

2、环境影响评价结论

(1) 废气

根据工程分析，项目废气主要为实验有机废气（以非甲烷总烃计）和动物饲养间恶臭气体，项目实验室酒精消毒产生的有机废气，以无组织形式逸散，试剂配制产生的有机废气（以非甲烷总烃计）通过治理（通风橱收集+活性炭吸附+20 m 高排气筒排放）后，能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相应标准限值要求，动物饲养间恶臭气体（氨、硫化氢）通过治理（独立排风+活性炭吸附+20 m 高排气筒排放）后，能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应的排放标准，对周边大气环境影响不大。

(2) 废水

本项目产生的废水主要为员工生活污水、纯水制备浓水、实验室清洗废水（不含初次清洗废水）和笼具清洗废水，产生量为1243.6 m³/a，各污染物产生量为COD_{Cr} 0.398 t/a、BOD₅ 0.0818 t/a、NH₃-N 0.0116 t/a、SS 0.226 t/a。废水排放实行雨、污分流，实验室清洗废水（不含初次清洗废水）和笼具清洗废水单独收集经次氯酸钠消毒处理后汇同纯水制备浓水、经化粪池处理后的生活污水一并达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中NH₃-N排放限值参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），粪大肠菌群数参照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)的预处理标准）后通过园区污水管网纳入市政污水管网，最终由萧山钱江污水处理厂处理后排入钱塘江。纳管排放量为COD_{Cr} 0.398 t/a、BOD₅ 0.0818 t/a、NH₃-N 0.0116 t/a、SS 0.226 t/a，环境排放量COD_{Cr}（50 mg/L）0.062 t/a、BOD₅（10 mg/L）0.012 t/a、NH₃-N（5 mg/L）0.006 t/a、SS（10 mg/L）0.012 t/a。

根据建设单位提供的城市排水许可证和纳管证明，项目产生的污水允许排入城市排水管网及其附属设施。因此，项目排放的废水不会对周围水体造成影响。

(3) 噪声

本项目噪声源为室内各类实验设备及通风设备运转噪声，噪声源强约在60~75 dB（A）之间。由预测结果可知，项目建成运营后对四周厂界的噪声贡献值为42.3dB~49.1dB之间，能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的昼夜间限值要求（昼间60dB，夜间50dB）。

(4) 固废

项目产生的固体废物包括实验废液、废弃动物病理组织、初次清洗废水、废垫料、动物尸体、废试剂瓶、一次性实验废物等实验固废和员工生活垃圾以及废气处理过程中产生的废活性炭。其中生活垃圾产生量约 10.5 t/a，废垫料产生量约 7 t/a，动物尸体产生量约 0.215 t/a，废弃动物病理组织产生量约 0.02 t/a，实验废液产生量约 0.2 t/a，初次清洗废水产生量约 0.3 t/a，废试剂瓶产生量约 0.2 t/a，一次性实验废物产生量约 0.5 t/a，废气处理过程中的废活性炭产生量约 0.2 t/a。生活垃圾、废垫料由环卫部门统一及时清运，其中废垫料在委托清运前需先进行消毒处理。危险废物经分类收集（其中沾染实验动物组织、血清、细胞的危废需先经灭菌灭活处理）后委托有资质的单位回收处置。

在此基础上，项目实施后产生的固废不会对周围环境产生不利影响。

4、污染防治对策及环保投资

本项目采取的污染防治措施见第五章。环保投资主要包括废气处理、设备减振降噪、固废暂存处置等费用，大约需投资 13 万元，占总投资的 13%。

5、审批要求符合性分析

(1) 规划符合性分析

项目选址位于杭州市滨江区滨安路 688 号 2C 幢 4 层 401 室、402 室、403 室，租用杨林控股有限公司（原为杭州天和高科技产业园）的闲置厂房，建设中心实验室，从事大、小鼠等动物饲养实验、分子实验及细胞实验，根据杨林控股有限公司房屋产权证（杭房权证高新移字第 15146168 号），项目拟建址土地用途为工业，符合相关规划的要求。

(2) 规划环评符合性分析

A、规划基本情况

杭州高新技术开发区主要位于杭州市主城区、钱塘江以北，部分位于下沙区块，区域面积共 12.12 km²，包括江北区块 5.44 km²、江南区块 5.48 km²和下沙区块 1.2 km²。

杭州高新开发区（滨江）为杭州高新技术产业开发区江南区块（5.4 km²）和杭州市滨江区（73 km²）管理体制调整而成，行政区划范围面积共约 73 km²，其中钱塘江水面约 10 km²，陆域面积约为 63 km²。

发展定位：杭州高新开发区（滨江）是长三角南翼乃至全国范围内最重要的高新技术产业化基地，作为杭州市跨境电子商贸综合试验区及国家自主创新示范区的核心区，是杭州市进行高新技术研发、孵化的最主要基地，是产城高度融合、具备区域影响力的

创新中心、杭州市未来的城市副中心、钱塘江两岸共同繁荣的战略要地。

总体目标：迈向全球的国际化创新城区。

B、规划区环境准入条件

根据《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020年）环境影响报告书》，规划环评主要针对生产型产业提出产业准入基本要求及负面清单。本项目主要进行大、小鼠等动物饲养实验、分子实验及细胞实验，非生产型产业，不属于限制和禁止发展项目。因此本项目在拟选址实施符合规划环评要求。

（3）产业导向符合性分析

本项目主要进行大、小鼠等动物饲养实验、分子实验及细胞实验，根据《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019年本）》，本项目不属于限制和淘汰类发展项目，故符合相关产业政策。

（4）“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（杭环发[2020]56号），对照杭州市环境管控单元图，本项目所在地位于杭州市“三线一单”生态环境分区的产业集聚重点管控单元，具体准入要求如下。

① 空间布局约束

根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。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。

② 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。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。

③ 环境风险防控

定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施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。

④ 资源开发效率要求

推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

⑤ 符合性分析

本项目为实验室项目，且本项目位于工业园区内，与居住区之间有防护绿地、生活绿地等隔离带；本项目实行雨污分流制，将通过有效污染治理措施，确保项目污染物稳定达标排放，且根据污染物总量控制制度进行污染物总量替代削减，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平，同时将加强环境风险防范措施，确保项目运行不会造成土壤和地下水污染。本项目严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定环境应急预案，确保实验安全进行。

因此，本项目建设符合浙江省和杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

(5) 污染物达标排放符合性分析

项目实施后，项目实验室清洗废水（不含初次清洗废水）和笼具清洗废水单独收集经次氯酸钠消毒处理后汇同纯水制备浓水、经化粪池处理后的生活污水一并达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放限值参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），粪大肠菌群数参照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理标准）后通过园区污水管网纳入市政污水管网。项目消毒废气以无组织形式逸散，试剂配制有机废气和动物饲养间恶臭气体各自收集后经活性炭吸附净化后至屋顶高空排放；配套设备在采取隔声降噪措施后对场界的噪声影响能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应的 2 类标准要求。危险固废（其中沾染实验动物组织、血清、细胞的危废需先经灭菌灭活处理）委托有资质单位处置，员工生活垃圾、废垫料委托环卫部门统一清运，其中废垫料委托清运前需进行消毒处理。综合分析，只要企业落实本评价提出的各项污染防治措施，污染物可实现达标排放，符合达标排放原则。

(6) 主要污染物排放总量控制指标符合性分析

根据工程分析，本项目纳入总量控制指标为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和 VOCs。

本项目废水排放量约为 $1243.6 \text{ m}^3/\text{a}$ ，其中 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 纳管排放量分别为 0.398 t/a 、 0.0116 t/a 。项目废水最终由萧山钱江污水处理厂统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入钱塘江， COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 最终外排环境总量分别为： 0.062 t/a 、 0.006 t/a 。根据浙江省环境保护厅文件《浙江省建设项目

主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号），本项目非生产性项目，排放的废水 COD_{Cr}、NH₃-N 无需区域削减和调剂。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》的通知（浙环发[2013]54号）的相关要求，浙江省对 VOCs 排放总量也提出总量控制要求。环杭州湾地区（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 排放量替代比不低于 1:2。故本项目挥发性有机物建议控制总量为 0.00964 t/a，区域替代比例 1:2，待杭州市 VOCs 交易平台建立后再另行调剂或交易。

在此基础上，项目的实施符合总量控制的要求。

(7) 符合环境质量功能要求

根据项目的环境影响分析，各主要污染物经处理后可以做到达标排放，对周围环境的影响较小。综上所述，本项目的污染物排放不会对周边环境造成不良影响，不会改变区域环境功能区要求，能维持环境功能区现状。

(8) 清洁生产符合性分析

本项目产生污染物较少且能做到固体废物的无害化、减量化，减少环境污染。因此，项目建设符合清洁生产原则。

(9) 建设项目“三线一单”相符性分析

① 生态保护红线符合性分析

项目建设地位于杭州市滨江区滨安路 688 号 2C 幢 4 层 401 室、402 室、403 室，对照杭州市六城区生态保护红线分布图，本项目不在生态红线区内。因此，项目建设符合。

② 环境质量底线符合性分析

本项目大气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，水环境、声环境均能够满足相应的标准要求，本项目营运期间废气经处理后达标排放，对周围环境影响可接受，不会加剧环境的恶化，不触及环境质量底线。

③ 资源利用上线符合性分析

本项目消耗的能源、水较小，利用现有工业厂房，不新增土地，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不触及资源利用上线。

④ 负面清单符合性分析

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于滨江区滨江高新产业集聚重点管控单元（ZH33010820002）。

表 7-1 与环境管控单元分类准入清单符合性分析

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性					
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类
		省	市	县	
ZH33010820002	滨江区滨江高新产业集聚重点管控单元	浙江省	杭州市	滨江区	重点管控单元
“三线一单”生态环境准入清单编制要求					
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				
污染物排放管控	工业废水经处理达标后纳入市政管网。				
环境风险防控	加强对企业环境风险防控，根据相关要求制定突发环境事件应急预案，保障环境安全				
资源开发效率要求	/				

综上，本项目为实验项目，为非工业类项目，项目废水经处理达标后纳入市政污水管网，在落实本环评提出的各项环境风险防范措施后，符合环境管控单元准入清单的要求。

(10) “区域环评+环境标准”改革的指导意见符合性分析

根据浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见（浙政办发〔2017〕57号）：“对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表”。本项目位于滨江区滨江高新产业集聚重点管控单元，杭州高新开发区（滨江）已编制《杭州高新开发区（滨江）分区规划（修编）（2016-2020年）环境影响报告书》。根据资料分析，本项目不属于环评审批简化负面清单且符合准入环境标准。因此，本项目符合“区域环评+环境标准”改革的指导意见文件要求，可降级为环境影响登记表。

6、相关要求和承诺

如本项目实际建设内容与环评报告内容发生改变，建设单位应按照环保要求，进行后评价或重新进行项目申报，并开展相应的环境影响评价及审批。

7、总结论

综上所述，杭州鹰昶生物科技有限公司建设项目的建设符合杭州市“三线一单”

环境管控要求；项目“三废”在采取相应治理措施后，所排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制要求；造成的环境影响不会降低项目所在地环境功能区划确定的环境质量。同时，项目选址符合相关规划要求，符合国家和省、市产业政策要求。因此，本环评认为从环境保护的角度看，本项目在拟选址上的建设是可行的。

