

运动科学学院分子生物学实验室项目  
主要环境影响及减轻不良环境影响的对策和措施

建设单位：上海体育学院  
环评单位：宇寰环保科技（上海）有限公司



## 1、项目概况

上海体育学院位于杨浦区恒仁路 200 号，创建于 1952 年。2002 年 12 月上海体育学院原体育保健康复系和原基础部下属部分教研室和运动人体科学实验中心共同组建上海体育学院运动科学学院。为满足学院研究和实验需求，上海体育学院拟在现有校区内第 9 幢科研楼 3 楼组织建设运动科学学院分子生物学实验室项目，项目建成后，预计年开展分子生物学实验 1000 次/年，项目总投资 150 万元。

项目由学校现有教师员工进行指导教学实验和日常实验室管理，不新增人员，年实验天数 250 天。项目不新增食堂，浴室和宿舍，总投资 150 万元，其中环保投资 30 万元，占比 20%。

## 2、产业政策、规划相容性与选址可行性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类；根据《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南》（2014 年版）及《上海市产业结构调整负面清单（2018 版）》，项目不属于培育类、鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，并且本项目不属于《市场准入负面清单》（2019 年版）中的行业。综上，本项目建设符合国家及上海市相关产业政策。

本项目不属于《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）文件中的重点行业。据分析，本项目建设与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《上海市清洁空气行动计划(2018-2022)》、《上海市挥发性有机物深化防治工作方案 (2018~2020 年)》、《上海市环境保护和生态建设“十三五”规划》、《上海市 2018-2020 年环境保护和建设三年行动计划》、《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》中的相关要求均相符，且不涉及生态保护红线。因此项目建设符合相关政策、规划、计划等要求。

## 3、回顾评价小结

根据现有项目监测数据，废气、废水、噪声均可达到现行国家和上海市相关标准，现有项目运行至今未发生过公众环保投诉、环保行政处罚事件、突发环境风险事故，落实了各项污染治理和管理措施。根据现场调查，结合目前环保相关要求，但仍存在一定环保问题，解刨楼危废间不满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修改单）的规定，危险废物上海巨浪环保有限公

司外运处置，未制定日常环境监测计划、监测因子不全，建设单位拟通过“以新带老”采取整改措施。

#### **4、施工期污染治理及环境影响分析**

本项目不涉及土建，主要在厂房内部进行设备安装。只要建设单位和施工单位严格执行国家及上海市相关规定，合理安排施工时段、使用施工设备，并积极采取有针对性的措施，施工期影响可以得到有效控制、对周边环境影响较小，且施工期影响将随本项目的建成而消失。

#### **5、环境质量现状**

根据《2019 上海市生态环境状况公报》，2019 年上海市环境空气六项污染物中，除 NO<sub>2</sub> 外，其余五项均达标，上海市属于环境空气质量不达标区。2019 年上海市地表水环境质量较 2018 年进一步改善，但氮磷仍为影响全市地表水环境质量状况的主要污染指标。上海地区地下水水质总体保持稳定。根据 2019 年 10 月的监测结果，敏感目标（长海三村）处所在区域声环境监测数据满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准限值。

#### **6、项目营运期环境污染控制对策建议**

##### **6.1 大气污染及控制对策**

项目培养皿消毒废气经通风橱收集、免疫组织化学染色实验废气经通风橱和集气罩收集后进入活性炭吸附系统，废气经处理后通过 1 根 15m 的 3#排气筒排放；基因扩增实验废气和凝胶电泳实验废气经集气罩收集后进入活性炭吸附系统，废气经处理后通过 1 根 15m 的 4#排气筒排放。

正常工况下，3#排气筒排放的非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、氯化氢可达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 标准限值要求；4#排气筒排放的非甲烷总烃、酚类、三氯甲烷、甲醇可达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 标准限值要求，丙酮、异丙醇可达到 DB31/933-2015 附录 A 标准限值要求；厂界各污染物排放浓度可达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 标准限值；厂区内监控点非甲烷总烃浓度及项目 VOCs 无组织控制措施均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。

正常工况及非正常工况下，项目运行对周边大气环境影响均较小，非正常工况相比正常工况而言对周边环境的影响有不同程度的增加。需严格控制非正常工

况出现，项目运行时需注意废气收集净化装置的维护，安装压差计，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行，收集净化装置应先于生产设施启动，并同步运行，滞后关闭；一旦出现非正常工况应停产及时检修，采取措施后，不会对周边环境及敏感目标产生明显的不利影响。

## **6.2 水污染及控制对策**

项目所在校区已实行雨污分流。项目建成后废水为实验室后道清洗废水、润洗废水经收集至不锈钢水池中和处理后与纯水及去离子水制备浓水，经本项目污水排放口进入校区污水管网，再纳入恒仁路市政污水管网，最终排入上海友联竹园第一污水处理投资发展有限公司集中处理，废水排放口各污染物浓度可达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准限值要求，不会对周围地表水环境造成污染影响。

## **6.3 噪声污染及控制对策**

本项目主要噪声源包括实验室内各种实验设备、空调机组、废气处理设备风机。项目拟选用低噪声设备，对噪声较高的设备安装减振垫，风机出口均安装消声器，营运过程中加强设备、设施的维护保养。本项目夜间不运行，预计项目营运期上海体育学院各边界处昼间噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》2 类标准限值，其中南侧临长海路和北侧临嫩江路边界可达到 4 类排放限值，且对各声环境敏感目标的噪声贡献值很小，预计各敏感目标处的声环境将维持现状水平。因此，项目营运期噪声排放对周边声环境影响不大，不会对周边敏感目标造成影响。

## **6.4 固体废物污染及控制对策**

本项目不新增生活垃圾，危险废物包括废一次性实验耗材、废试剂瓶、清洗废液、废培养基、实验废液、废显影液、废样品、废电泳胶、废 PVDF 膜、废滤芯和废活性炭，分类收集后，委托有相应危险废物处置资质的单位回收处置；一般工业固废包装材料分类收集后，由合法、合规的单位收集处理。

项目危废间应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单）的要求，采取防泄漏、防渗、防淋、防风、防火等措施。项目一般工业固体废物暂存间，应参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

（GB18599-2001）及 2013 年修改单）要求设计和建设。本项目产生的各类固体废物可以得到妥善处置，不会对周边环境造成不良影响。

## 6.5 环境风险及生物安全

项目建成后涉及到的风险物质主要为各类有机液体、酸、碱等化学品及危险废物等，根据风险调查结果，项目涉及风险物质最大储存量较少。风险评价等级为简单评价。

本项目化学品仓库、实验室设置硬化地面，所有化学品均存放于密闭包装瓶内，并放置于容积大于物质存放体积的防渗托盘上。危废间区域内需用混凝土做好防渗处理、混凝土表面涂环氧地坪，可有效防止泄漏液体渗入地下，物料存放区域均设置容积大于物质存放体积的防渗托盘。化学品仓库、实验室和危废间配备适量的应急物资，如废液收集桶、黄沙、吸附棉等，一旦发生泄漏事故，立即采用擦拭或吸附的方法处理泄漏物；校区雨污分流，可确保发生渗漏及污水管网破裂时不会污染地表水及地下水。在事故发生后，及时采取有效的处理措施，并加强区域应急联动，本项目环境风险可防控。

本项目实验中涉及肌肉和骨骼细胞，均为外购的成品，不涉及微生物，不涉及《人间传染的病原微生物名录》中的细菌和病毒。实验过程产生的废弃物均采取相应的处置措施，采取有资质单位处置。本项目实验室生物安全风险较低，在一般情况下对人、动物或者环境不构成严重危害，传播风险有限。

在综合落实以上污染控制措施和生物安全风险防范措施的基础上，本项目对周围环境的生物安全性影响较小，环境风险可防控。

## 7、总量控制

本项目为实验室项目，不列入总量控制范围。无需进行总量控制。

## 8、结论

在全面落实本报告提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理，从环保的角度来看，本项目建设可行。