

西湖大学云谷校区放射性同位素实验室项目

其他需要说明的事项

1、辐射安全许可证持证情况

西湖大学已于 2025 年 6 月 12 日重新申领了《辐射安全许可证》，证书编号：浙环辐证[A3899]，种类和范围：使用 III 类射线装置，使用非密封放射性物质，丙级非密封放射性物质工作场所，有效期至 2030 年 6 月 11 日。

2、辐射安全与环境保护管理机构运行情况

西湖大学于 2022 年 8 月 19 日更新发布了《关于成立西湖大学辐射安全与防护管理小组的通知》，成立了辐射安全管理小组。

西湖大学确定以实验室与科研设施部负责人为辐射安全管理小组组长，是辐射安全管理的第一负责人。由辐射安全与防护管理小组全面负责辐射安全管理工作，确保放射性同位素实验室的安全运行。

3、防护用品和监测仪器配备情况

西湖大学已配备 1 台环境 X- γ 剂量率仪，新增 1 台表面污染监测仪、12 支个人剂量计及 2 台个人剂量报警仪，能够满足相关辐射防护要求。

4、人员配备及辐射安全与防护培训考核情况

西湖大学云谷校区放射性同位素实验室共配备 12 名辐射工作人员，均在生态环境部国家核技术利用辐射安全与防护培训平台报名参加辐射安全与防护培训并参加考核，经考核合格后持证上岗。公司建立培训档案，并长期保存。

5、放射性核素台账管理情况

西湖大学建立了放射性核素的储源室储存和申领台账，建立了放射性核素使用台账。

6、放射性废物台账管理

(1) 放射性废水

本项目设置了衰变池间，位于紧急淋浴房北侧。衰变池体为不锈钢池体，设置有液位显示器和压力传感器，系统各池体坚固、耐酸碱腐蚀、无渗透性、内壁光滑、防泄漏可靠。应急去污淋洗废水通过专用管道排放至衰变池内，2 个衰变

池并联运行，池内均设有液位报警系统。衰变池表面均张贴了电离辐射警告标志和中文警示说明。

学校安排专人负责放射性废水暂存和处理台账。衰变池间里的放射性废水经衰变后委托有资质的检测单位检测，放射性废水浓度达到标准限值（总 $\beta < 10\text{Bq/L}$ ）并经过监管部门核准后，作为危险废物委托有资质单位处置。

（2）放射性废液

放射性废液按核素种类进行分类收集、分类贮存。其中含 ^{14}C 和 ^3H 核素的废液收集在专用的收集桶内，转移至 β 废物间贮存，定期委托有资质单位进行整备（固化）收储。

西湖大学已与浙江省辐射环境监测站签订了放射性废物收贮意向书，放射性废液经固化整备后，放射性固体废物经分类整备后委托收贮。西湖大学与杭州大地维康医疗环保有限公司和杭州立佳环境服务有限公司签订了普通危险废物处置协议。

（3）放射性废气

本项目实验室的控制区设置了 3 套独立的排风系统，3 套排风系统排风管内均保持负压。各支管均安装电动密闭阀，各房间支管均安装回止阀进行自动控制，防止气流倒流。出口处设置二级过滤装置，安装活性炭过滤器。总排风口高出本项目所在的基础医学楼屋顶 7m，距离地面高度约 30m，位于基础医学楼楼顶的北侧。活性炭过滤装置每半年更换一次，更换下来的废滤材和活性炭吸附材料作为放射性固废进行管理和处理。

放射性废气经高效过滤器和活性炭吸附装置吸附后，汇集至排气筒总排风口排出。

（4）放射性固废

使用 ^{32}P 、 ^{35}S 进行实验时产生的放射性废物，集中收集后转入 β 废物间贮存，使用 ^{125}I 进行实验时产生的放射性废物，集中收集后转入 γ 废物间贮存，经贮存衰变后待放射性核素活度浓度满足解控水平，实施解控。放射性固废经贮存衰变后，经检测满足清洁解控水平后，按照危险废物处理。实验中产生的不能解控的放射性废物，集中收集后转入 β 废物间贮存，定期送交有资质的单位进行处理。

7、危险废物管理

学校现已在动物中心西侧设有单独的危废暂存间。学校指定专人负责管理，并建立危废管理台账。学校与杭州大地维康医疗环保有限公司和杭州立佳环境服务有限公司签订危废委托处置协议。危废转移过程中严格执行转移联单管理制度，并加强转移联单的保管，联单保存期限为五年。

8、辐射安全管理制度执行情况

公司已针对本项目制定了相关制度，目前公司制定的管理制度如下：《西湖大学同位素实验室非密封放射性同位素管理规定》《西湖大学同位素实验室操作规程云谷》《放射性物质操作规程》《西湖大学同位素实验室工作场所分区管理规定（试行）》《同位素实验室预约制度》《西湖大学同位素实验室校外人员管理办法》《西湖大学同位素废物处理》《西湖大学同位素实验室三废处理预案》《西湖大学辐射防护事故应急方案》《西湖大学放射性事故应急预案》《西湖大学辐射事故应急响应程序》等各项规章制度，满足《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》的相关要求。公司对辐射工作人员建立了个人剂量档案，对工作场所不定期开展自主监测。

8、项目竣工、调试情况

本项目于 2024 年 10 月 28 日开工建设，于 2025 年 8 月 10 日竣工，于 2025 年 9 月 1 日投入调试。

9、环境风险防范措施

建设单位制定了辐射事故应急预案，按照预案要求定期开展演练。

10、环境监测计划

建设单位制定了辐射工作场所和环境辐射水平监测方案，每年委托有资质单位开展一次辐射场所及环境辐射水平监测，日常利用自身配备的便携式辐射监测仪开展辐射场所自行监测。

11、整改工作情况

西湖大学对本项目进行了环境保护全过程管理，验收过程中无整改。

本项目批复文件要求已落实，验收结论合格。

西湖大学

2026年8月31日