

附件

2MWt 液态燃料钍基熔盐实验堆运行许可证

国核安证字第 2307 号

项 目：2MWt 液态燃料钍基熔盐实验堆
项目地址：甘肃省武威市民勤县红砂岗镇
持证单位：中国科学院上海应用物理研究所
注册地址：上海市嘉定区嘉罗公路 2019 号
法定代表人：戴志敏
主 设 施：2MWt 液态燃料钍基熔盐实验堆
辅助设施：放射性废物处理中心
发证机关：国家核安全局
发证日期：2023 年 6 月 7 日
有效期限：至 2033 年 6 月 6 日

在 2MWt 液态燃料钍基熔盐实验堆运行过程中，中国科学院上海应用物理研究所作为营运单位，对 2MWt 液态燃料钍基熔盐实验堆核安全负全面责任，应遵守下列条件。

一、遵守国家有关法律、法规和技术标准，接受国家核安全局的核安全监督，保证 2MWt 液态燃料钍基熔盐实验堆运行安全。

二、严格履行在《最终安全分析报告》等运行许可证申请文件及其审评过程中的承诺。如需改变这些承诺，须事先提出申请并进

行必要的论证，经国家核安全局批准后方可实施。

三、严格执行质量保证大纲及相关程序，定期监查和审查质量保证体系实施的有效性，并对向 2MWt 液态燃料钍基熔盐实验堆提供设备、工程以及服务单位的质量保证活动进行控制和监督。若出现影响质量保证大纲执行的重大调整，应提前修订质量保证大纲，并报国家核安全局认可。

四、保证对运行负有直接责任的人员熟知并遵守 2MWt 液态燃料钍基熔盐实验堆的运行限值和条件，若对运行限值和条件的相关内容进行修改，应经过国家核安全局批准。

五、作为颁发运行许可证依据的安全重要构筑物、系统和设备等的调整，经国家核安全局批准后，方可实施。

六、如果场址条件（如人口分布，附近的工业、运输和军事设施等）发生较大变化，应论证其对 2MWt 液态燃料钍基熔盐实验堆安全的影响，并向国家核安全局报告。

七、严格执行《研究堆营运单位报告制度》，及时、如实地向国家核安全局报告 2MWt 液态燃料钍基熔盐实验堆的运行情况，并提供有关资料。

八、自 2MWt 液态燃料钍基熔盐实验堆首次装料之日起，应按照国家核安全法规要求进行定期安全评价，并将定期安全评价大纲、评价结果和安全改进计划报国家核安全局审查。

九、2MWt 液态燃料钍基熔盐实验堆若需进入长期停堆状态，应向国家核安全局申请并提交相关方案，经审查认可后，方可实施；结束长期停堆状态重新投入运行前，需按照方案承诺完成所有的检

查和试验，并得到国家核安全局确认后，方可开展后续工作。

十、若 2MWt 液态燃料钍基熔盐实验堆发生超过安全限值事故停堆，应对反应堆进行安全评价，并经国家核安全局批准后方可再次启动。

十一、定期对《最终安全分析报告》等进行修订，以反映 2MWt 液态燃料钍基熔盐实验堆技术和运行管理的最新状态，并向国家核安全局报告。

十二、制定并实施安全重要构筑物、系统和设备的维修、试验、监督和检查的大纲，并记录、分析和保存有关维修、试验、监督和检查的数据，以确认性能符合设计要求。

十三、若在 2MWt 液态燃料钍基熔盐实验堆上开展超出批准范围的实验，应制定相应的实验方案并进行安全论证，并报国家核安全局批准。

十四、制定并实施辐射防护大纲，以保证在所有的运行状态下 2MWt 液态燃料钍基熔盐实验堆的电离辐射或有计划的放射性物质释放引起的辐射照射保持在规定的限值以下，确保对工作人员和公众的辐射照射保持在可合理达到的尽量低的水平。

十五、制定并实施放射性废物管理大纲以及控制和监测放射性流出物排放的规程。

十六、制定并实施环境监测大纲，对流出物进行监测，按规定向生态环境部（国家核安全局）和甘肃省生态环境主管部门报告。

十七、建立并有效实施经验反馈体系，积极推动 2MWt 液态燃料

钍基熔盐实验堆的安全改进，提高安全水平。

十八、不断完善《应急预案》，持续加强应急响应能力建设，按规定开展应急培训和演练。

十九、严格遵守信息公开和公众参与的相关规定。制定和完善公众信息发布的管理程序，及时、准确地公开相关信息；对涉及公众利益的重大核安全事项应征求利益相关方的意见，并以适当形式反馈；规范开展核安全宣传活动。

二十、在整个运行期间考虑最终退役和放射性废物处置方面的需要，尽早对 2MWt 液态燃料钍基熔盐实验堆的退役和放射性废物处置技术方案进行研究，并做出包括财务等方面的适当安排。

二十一、切实履行《国务院关于核事故损害赔偿责任问题的批复》（国函〔2007〕64 号）要求，做出适当的财务保证安排，以确保发生核事故损害时能够及时、有效地履行核事故损害赔偿责任。

二十二、国家核安全局对 2MWt 液态燃料钍基熔盐实验堆首次装料后调试运行阶段的控制点确定为：①首次趋近临界，②离开 90% 额定功率。上述控制点由生态环境部西北核与辐射安全监督站释放。在每个控制点释放前，上海应用物理研究所应向生态环境部西北核与辐射安全监督站提交控制点释放申请和相关文件，经批准后，方可进行下一阶段的调试和运行。

二十三、按照批准的调试大纲完成首次装料后的调试试验项目。在调试大纲确定的所有调试试验项目完成后两个月内，向国家核安全局提交调试报告。

二十四、运行期间持续关注安全重要设备的状态和燃料盐边界金属材料的性能，做好经验反馈，不断优化运行管理措施。

二十五、运行许可证有效期届满如需继续运行，应充分论证、验证反应堆是否满足核安全标准要求，并于许可证有效期届满前五年，向国家核安全局提出延续申请。经国家核安全局审查批准后，方可继续运行。

二十六、运行许可证有效期届满、反应堆终止运行后，应继续执行以上许可证条件要求，并制定相应的安全管理措施，确保反应堆以安全的方式进行停闭管理，直至退役申请被批准。