

国家核安全局文件

国核安发〔2024〕47号

关于批准秦山第三核电厂乏燃料临时干式贮存设施 运行许可证变更的通知

中核核电运行管理有限公司，秦山第三核电有限公司：

你公司《关于变更秦山第三核电厂乏燃料临时干式贮存设施运行许可证的请示》（中核运行核安发〔2024〕20号）收悉。根据《中华人民共和国核安全法》和《中华人民共和国民用核设施安全监督管理条例》的有关要求，我局审查了你公司提交的申请文件。我认为，你公司乏燃料临时干式贮存设施6个MACS-TOR-400型贮存模块已建成投运，后续模块的设计变更为M1型密集化贮存模块，首个M1型密集化贮存模块以及与核安全相

关的活动满足核安全基本要求，已具备运行条件。我局同意你公司运行许可证变更，变更后的运行许可证见附件。

你公司应按照运行许可证规定的条件，开展乏燃料临时干式贮存设施的运行活动，加强质量管理，确保设施运行安全。

附件：秦山第三核电厂乏燃料临时干式贮存设施运行许可证



(此件依申请公开)

附件

秦山第三核电厂乏燃料临时干式贮存设施运行许可证

国核安证字第 1810 号

项目名称：秦山第三核电厂乏燃料临时干式贮存设施

持证单位：中核核电运行管理有限公司

秦山第三核电有限公司

法人代表：中核核电运行管理有限公司 黄潜

秦山第三核电有限公司 黄潜

国家核安全局审查了中核核电运行管理有限公司和秦山第三核电有限公司共同提交的乏燃料临时干式贮存设施运行许可证变更申请文件，认为中核核电运行管理有限公司和秦山第三核电有限公司作为秦山第三核电厂乏燃料临时干式贮存设施的营运单位，所提交的申请文件符合中华人民共和国的有关法律和核安全法规，已具备运行条件。

根据《中华人民共和国核安全法》《中华人民共和国民用核设施安全监督管理条例》的有关要求，国家核安全局批准秦山第三核电厂乏燃料临时干式贮存设施的运行申请，并颁发此证。中核核电运行管理有限公司和秦山第三核电有限公司在乏燃料临时干式贮存设施运行过程中必须遵守下列许可证条件：

一、中核核电运行管理有限公司和秦山第三核电有限公司共同

作为秦山第三核电厂乏燃料临时干式贮存设施(以下简称“干式贮存设施”)的营运单位,必须遵守国家有关法律、行政法规和技术标准,保证核设施的运行安全;接受国家核安全局的核安全监督,对干式贮存设施的运行安全承担全面责任。

二、中核核电运行管理有限公司和秦山第三核电有限公司必须遵守和履行相应的许可证条件以及在申请文件中的全部承诺。如需改变这些承诺,须事先提出申请并进行必要的论证,经国家核安全局审查批准后方可实施。

三、中核核电运行管理有限公司和秦山第三核电有限公司应在干式贮存设施运行过程中,严格履行经审评认可的质量保证大纲,并严格执行质量保证程序,定期监查和审查质量保证大纲实施的有效性。对该设施任何重大的组织机构变更,包括运行、质量保证和应急组织等变更,应报国家核安全局备案。

四、中核核电运行管理有限公司作为干式贮存设施营运单位成员和运行管理者,应以安全的方式运行设施,切实履行有关管理委托协议中规定的职责和义务,对设施承担安全运行责任。

五、秦山第三核电有限公司作为干式贮存设施产权所有者和营运单位成员,应当承担除由中核核电运行管理有限公司承担的核安全责任之外的核安全全面责任。

六、中核核电运行管理有限公司应及时、如实地向国家核安全局报告设施的安全情况,并提供有关资料,认真执行《核燃料循环设施的报告制度》。

七、如果厂址条件（如人口分布、附近的工业、运输和军事设施等）发生较大变化，已影响原安全分析报告的适用性时，中核核电运行管理有限公司应报告国家核安全局，并论证其对干式贮存设施运行安全的影响。

八、如调整影响到干式贮存设施运行安全的重要构筑物、系统和设备、运行限值和条件，以及国家核安全局批准的与核安全有关的程序和其他文件，中核核电运行管理有限公司和秦山第三核电有限公司必须在实施前报国家核安全局批准。

九、中核核电运行管理有限公司应定期对《修订的最终安全分析报告》、应急计划等进行修改，以反映相应秦山第三核电厂乏燃料临时干式贮存设施技术和运行管理的最新状态，并报国家核安全局审查认可。

十、中核核电运行管理有限公司必须制定和实施干式贮存设施附近地区环境监测大纲，评价放射性释放对环境的放射影响，定期向国家核安全局和浙江省生态环境厅报告环境监测数据和流出物排放数据。

十一、本许可证适用于全部 MACSTOR-400 和 M1 型密集化乏燃料贮存模块。后续运行 M1 型密集化贮存模块，如无设计变更，中核核电运行管理有限公司和秦山第三核电有限公司应在运行前三个月报告国家核安全局，并提交附表 1 所需的模块信息。

十二、在干式贮存设施开始退役前，中核核电运行管理有限公司和秦山第三核电有限公司必须尽早对核设施的退役和放射性废物

处置作出适当安排（包括财政安排）。

十三、乏燃料贮存模块设计寿期为 50 年。

十四、具体运行限值和条件见附表 2。

十五、首个 M1 型密集化贮存模块装载后通过测温系统数据对模块的热工分析模型进行验证，并将热工验证结果在第二批模块建造前提交我局。

附表 1

乏燃料临时干式贮存设施运行乏燃料贮存模块信息

模块编号	开工建造日期	建造完工日期	首次装料日期	寿期到期日期	设计容量
1X 号	2008 年 7 月 18 日	2009 年 8 月 20 日	2009 年 10 月 9 日	2059 年 10 月 8 日	MACSTOR-400 型, 每个模块贮存 24000 个乏燃料棒束 (40 个贮存筒, 400 个贮存篮)
2X 号	2008 年 7 月 18 日	2009 年 8 月 20 日	2012 年 3 月 16 日	2062 年 3 月 15 日	
3X 号	2012 年 5 月 21 日	2013 年 1 月 21 日	2013 年 4 月 2 日	2063 年 4 月 1 日	
4X 号	2012 年 5 月 21 日	2013 年 1 月 21 日	2017 年 1 月 13 日	2067 年 1 月 12 日	
5X 号	2017 年 5 月 19 日	2018 年 1 月 29 日	2018 年 6 月 1 日	2068 年 5 月 31 日	
6X 号	2017 年 5 月 19 日	2018 年 1 月 29 日	2021 年 9 月 3 日	2071 年 9 月 2 日	
7X 号	2022 年 8 月 25 日	2023 年 7 月 27 日	尚未装料	装料之日起 50 年后	M1 型, 每个模块贮存 82800 个乏燃料棒束 (138 个贮存筒, 1380 个贮存篮)

附表 2

乏燃料临时干式贮存设施运行限值和条件

秦山第三核电厂乏燃料棒束在乏燃料冷却池中冷却至少 6 年，才可转移贮存至乏燃料临时干式贮存设施中。

表 1 QM400 模块的温度限值

材 料		温度限值（不大于）	
燃料芯块（针对破损燃料）		168℃	
燃料棒包壳（针对完好燃料）		300℃	
燃料篮		425℃	
贮存筒	碳钢	475℃	
	镀锌层	420℃	
混凝土	正常和长期工况	体积平均温度	66℃
		局部温度	93℃
	事故和短期工况	表面温度	176℃

表 2 QM400 模块乏燃料棒束的装载限值

材 料	衰变热总和限值（不大于）
乏燃料冷却时间	至少 6 年
燃料篮	390.6W
贮存筒	3725.4W
贮存模块	146.23KW

表 3 M1 模块的温度限值

材 料		温度限值 (不大于)	
燃料芯块 (针对破损燃料)		N/A	
燃料棒包壳 (针对完好燃料)		300℃	
燃料篮		425℃	
贮存筒	碳钢	475℃	
	镀锌层	420℃	
混凝土	正常和长期工况	体积平均温度	120℃
		局部温度	
	事故和短期工况	表面温度	

表 4 M1 模块乏燃料棒束的装载限值

材 料	衰变热总和限值 (不大于)
乏燃料冷却时间	至少 6 年
燃料篮	390.6W
贮存筒	3725.4W
贮存模块	504.12KW

抄 送：中国核工业集团有限公司，浙江省生态环境厅，生态环境部
华东核与辐射安全监督站、核与辐射安全中心。

生态环境部办公厅

2024年3月21日印发
