

美能源部新政：先进反应堆项目环境审查将获简化

美国能源部宣布，将为先进核反应堆设立豁免类别，使其在项目授权、选址、建造、运行、许可证延续及退役等环节免于适用《国家环境政策法案》的常规审查程序。这一重大变化是基于能源部和其他联邦机构的相关经验、现有技术、监管要求以及公认的行业实践。

背景

与美国核监管领域近期发生的诸多变化一样，该项政策源于特朗普总统于 2025 年 5 月签署的 4 项与核相关的行政令之一。第 14301 号行政令《改革能源部核反应堆测试》要求能源部采取行动，对遵守《国家环境政策法案》相关规章制度进行改革，以免除或加快能源部的环境审查程序，其中具体方式之一就是“酌情为符合特定参数的反应堆设立豁免类别”。

关于豁免类别，第 14301 号行政令指出，几十年的研究和工程建造已实现了先进核技术的示范堆项目，这些技术采用非能动安全特性，改善了反应堆设计的物理架构，增加了反应堆运行的灵活性和性能，降低了核燃料处理的风险。

因此作为回应，美国能源部于 2025 年 6 月 30 日发布了针对《国家环境政策法案》进行法规制修订的信息，以落实第 14301 号行政令的改革要求。



New Categorical Exclusion for Advanced Nuclear Reactors

DOE has established a categorical exclusion for authorization, siting, construction, operation, reauthorization, and decommissioning of advanced nuclear reactors. For more information, see [Categorical Exclusion for Advanced Nuclear Reactors](#).

最新变化

美国能源部的最新公告推进了上述改革，正式宣布先进反应堆免于适用《国家环境政策法案》程序。这也就意味着，某些先进反应堆项目可能不需要提供环境评估报告或环境影响报告书。

必须指出的是，并非所有先进反应堆项目都能自动豁免于《国家环境政策法案》的标准程序。在决定是否将此类豁免应用于某个具体项目时，美国能源部将结合《国家环境政策法案》的实施程序，考虑豁免适用的各项条件。《联邦公报》发布的通告称，这种考量将包括“是否存在特殊情况使得通常可豁免的行为可能对环境产生重大影响”。

换句话说，项目能否豁免需一事一议，而非一刀切的全部豁免。在决定是否批准某个项目的豁免类别时，美国能源部可酌情征询申请方、其他联邦机构、外部相关方、州政府、地方政府、部落政府及其他机构的意见。

最终，只有在项目的“裂变产物库存、燃料类型、反

堆设计及运营方案”能够充分降低“放射性或有害物质的释放对场外环境造成不良后果的风险”时，美国能源部才会批准其豁免资格。此外，该项目还必须证明全部有害废物（包括乏燃料）均可以得到妥善处理。



FEDERAL REGISTER

The Daily Journal of the United States Government



Notice

Categorical Exclusion for Advanced Nuclear Reactors

A Notice by the Energy Department on 02/02/2026



This document has a comment period that ends in 27 days. (03/04/2026)

SUBMIT A PUBLIC COMMENT

PUBLISHED DOCUMENT: 2026-02071 (91 FR 4550)

PDF

Document Details

Document Dates

Table of Contents

Public Comments

Regulations.gov Data

Sharing

Print

Document Statistics

Other Formats

Public Inspection

DOCUMENT HEADINGS

Department of Energy
[DOE-HQ-2025-0405]

AGENCY:
Department of Energy.

ACTION:
Notice of new categorical exclusion and request for comment.

SUMMARY:
The U.S. Department of Energy (DOE or the Department) is establishing a categorical exclusion for authorization, siting, construction, operation, reauthorization, and decommissioning of advanced nuclear reactors for inclusion in its National Environmental Policy Act (NEPA) implementing procedures. DOE is including the categorical exclusion in the component of its NEPA implementing procedures that it maintains outside of the Code of Federal Regulations. The new categorical exclusion is based on the experience of DOE and other Federal agencies, current technologies, regulatory requirements, and accepted industry practice.

DATES:
This new categorical exclusion is effective on February 2, 2026. Comments on the new categorical exclusion are due by March 4, 2026.

尽管迄今为止先进反应堆项目仍主要用于实验、测试及示范等目的，但多家企业仍努力在近期将这些技术部署到电力生产领域。美国能源部在《联邦公报》中指出，这些反应

堆采用的先进燃料形式、固有安全设计以及潜在裂变产物库存表明，为电力生产和工业应用等其他目的开发此类反应堆同样适用于《国家环境政策法案》程序的豁免。

为推进此项政策调整，美国能源部征询了国防部、核监管委员会和环境质量委员会的意见。

什么是先进反应堆？

在定义“先进反应堆”这一术语时，许多词汇会立刻浮现现在我们脑海中：微型反应堆、小型模块化反应堆、第四代反应堆、三代加反应堆、移动式反应堆、非轻水反应堆……当然，这些术语所引发的问题多于解答，并且缺乏具体且能被普遍接受的定义。

《美国法典》第 42 编第 16271 条将“先进反应堆”定义为：与 2020 年 12 月 27 日现有运行反应堆相比具有显著改进的裂变反应堆。这些改进可体现在固有安全特性、废物产量更低、燃料性能更优、热效率更高、模块化的尺寸、运行灵活性等方面。《美国法典》的这个定义还包括聚变反应堆和放射性同位素动力系统。

美国核监管委员会将“先进反应堆”定义为：主要通过使用惰性气体、熔盐混合物或液态金属来冷却堆芯，从而区别于当前设计的反应堆。先进反应堆也可以考虑使用燃料材料和燃料设计与目前锆合金包壳内装填浓缩二氧化铀燃料芯块截然不同的方案。

美国能源部在最新通告中指出，先进反应堆项目具备的安全特性、燃料类型及裂变产物库存等关键属性，能够有效限制放射性或有害物质释放造成的不利后果。

对外交流合作部 封祎 供稿

编译自美国核学会官网

文章内容不代表本公众号观点