

反应堆工程

# 用于快堆非能动停堆系统的磁性连接对的设计优化与完整性综合评价

商昌忠; 陆道纲; 范念青

华北电力大学 核科学与工程学院, 北京 102206

收稿日期 修回日期 网络版发布日期:

**摘要** 按照ASME规范要求, 完成了用于快堆非能动停堆系统的磁性连接对的设计; 对工况进行了分析, 总结出了磁性连接对在正常运行工况下的载荷, 并利用大型有限元分析软件ANSYS对连接对进行计算, 得到正常运行工况下的应力值。按照ASME规范, 对磁性连接对在正常运行工况下进行了应力强度分析和评定及疲劳评定。结果显示, 磁性连接对在正常运行工况下的一次和二次应力强度及疲劳评定均满足ASME规范的要求。

**关键词** [非能动停堆系统](#); [ASME规范](#); [磁性连接对](#); [ANSYS程序](#); [应力分析](#)

分类号

## Design and Analysis of Magnetic Joint Assemblies for Passive Shutdown System in Fast Reactor

SHANG Chang-zhong; LU Dao-gang; FAN Ni an-qing

School of Nuclear Science and Engineering, North China Electric Power University, Beijing 102206, China

**Abstract** Themagnetic joint assemblies for passive shutdown system in a fast reactor weredesigned according to ASME criterion.Working conditions for the magnetic joint assemblies were analyzed, and hence possible loads were summarized. Stress analysis was performed on the magnetic joint assemblieswith ANSYS code. Finally, the stress intensity and fatigue intensity wereevaluated according to the standards of class 1 equipment in ASME criterion. The stress intensity and fatigue intensity of the magnetic joint assemblies in normal condition meet ASME criterion.

**Key words** [passive shutdown system](#); [ASME criterion](#); [magnetic joint assemblies](#); [ANSYS code](#); [stress analysis](#)

DOI

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(1951KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含“非能动停堆系统; ASME规范; 磁性连接对; ANSYS程序; 应力分析”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [商昌忠](#)
- [陆道纲](#)
- [范念青](#)