

反应堆工程

稳压器容积的优化设计

贺士晶; 阎昌琪; 王建军; 王盟

哈尔滨工程大学 核科学与技术学院, 黑龙江 哈尔滨 150001

收稿日期 修回日期 网络版发布日期:

摘要 稳压器是核动力装置中的重要设备, 它的重量和尺寸是影响核动力装置重量体积及布置的重要因素。本文采用自主开发的复合形遗传优化方法对稳压器的净容积进行了优化设计, 结果显示: 优化方案与母型相比容积减小了40.9%, 优化效果显著。同时对稳压器净容积受一回路运行参数影响的敏感性进行了分析, 为工程设计提供参考。

关键词 [稳压器容积](#) [优化设计](#) [复合形-遗传算法](#) [敏感性分析](#)

分类号

Design Optimization of Pressurizer Volume

HE Shi -j i ng; YAN Chang -qi ; WANG Ji an -j un; WANG Meng

College of Nuclear Science and Technology, Harbin Engineering University, Harbin 150001, China

Abstract Pressurizer is an important component in nuclear power plant, whose weight and dimension influence the weight, volume and arrangement of nuclear power plant. The design optimization of net volume of pressurizer was carried out based on a complex genetic algorithm, which is a self-developed method. The results show that optimal volume is 40.9% less than original, and the optimization effect is obvious. The effects of operation parameters of primary loop on the net volume of pressurizer were also analyzed in order to provide reference for engineering design.

Key words [pressurizer](#) [volume](#) [design](#) [optimization](#) [complex-genetic](#) [algorithm](#) [sensitivity](#) [analysis](#)

DOI

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [\[PDF全文\]\(450KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“稳压器容积”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [贺士晶](#)
- [阎昌琪](#)
- [王建军](#)
- [王盟](#)