

# 《非能动安全先进压水堆核电技术（套）》

## 图书基本信息

书名：《非能动安全先进压水堆核电技术（套装共3册）》

13位ISBN编号：9787502248871

10位ISBN编号：7502248870

出版时间：2010-5

出版社：原子能

作者：林诚格

页数：1362

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《非能动安全先进压水堆核电技术（套）》

## 前言

本世纪以来，国家做出采用非能动第三代压水堆核电技术，推进核电自主化发展的重大决策，同时将“大型先进压水堆及高温气冷堆核电站”列入《国家中长期科学与技术发展规划纲要（2006-2020）》16个重大科技专项之一，并进一步把核电纳入国家战略性新兴产业。这是我国和平利用核能和转变经济发展方式的重大举措。从此，我国核电事业步入了新的发展阶段。国家核电技术公司，作为第三代先进核电技术的引进、消化、吸收、再创新的主体、载体和平台，承担了引进先进AP1000核电技术、建设世界首台AP1000核电机组的任务，同时正在组织实施大型先进压水堆重大专项研发和示范工程建设，肩负着推进我国三代核电自主化、标准化、系列化发展的使命。到目前为止，与国内外同行密切合作，在自主化依托项目建设、重大专项研发和关键设备及材料国产化方面取得了一系列突破，为形成中国自主品牌的核电技术奠定了基础。三年来的实践，充分证明了我国核电自主化战略决策的前瞻性和科学性。在这个过程中，参与此项工作的资深院士和专家不断总结经验，并于2008年编写了《非能动安全先进核电厂AP1000》。该书出版后，在行业内外引起了很好的反响。

# 《非能动安全先进压水堆核电技术（套）》

## 内容概要

《非能动安全先进压水堆核电技术(套装共3册)》内容简介：国家核电技术公司，作为第三代先进核电技术的引进、消化、吸收、再创新的主体、载体和平台，承担了引进先进AP1000核电技术、建设世界首台AP1000核电机组的任务，同时正在组织实施大型先进压水堆重大专项研发和示范工程建设，肩负着推进我国三代核电自主化、标准化、系列化发展的使命。到目前为止，与国内外同行密切合作，在自主化依托项目建设、重大专项研发和关键设备及材料国产化方面取得了一系列突破，为形成中国自主知识产权的核电技术奠定了基础。三年来的实践，充分证明了我国核电自主化战略决策的前瞻性和科学性。

# 《非能动安全先进压水堆核电技术（套）》

## 书籍目录

上册第一篇 绪论 第一章 世界核电发展概况 第二章 我国核电发展概况 第三章 核电厂设计的基本安全要求 第四章 核电厂的安全监管 第五章 AP1000核电技术的发展 第二篇 AP1000反应堆 第六章 AP1000反应堆堆芯和堆芯支承结构 第七章 AP1000反应堆堆芯的核设计 第八章 反应堆系统热工水力设计 第九章 AP1000核测系统和特殊监测系统 第三篇 AP1000核电厂系统和设备 第十章 核安全部件与设备的安全要求 第十一章 AP1000反应堆冷却剂系统 中册 第十二章 AP1000的非能动堆芯冷却系统 第十三章 AP1000的安全壳和安全壳系统 第十四章 AP1000核电厂辅助系统 第十五章 蒸汽动力转换系统 第十六章 电气系统 第十七章 仪表控制系统 第十八章 AP1000核电厂构筑物、系统和部件的分级、抗震设计和设备鉴定 下册第四篇 AP1000核电厂的调试 第十九章 核电厂的调试 第二十章 AP1000在核电厂的调试大纲 第五篇 AP1000核电厂的安全分析 第二十一章 瞬态和设计基准事故分析 第二十二章 试验和计算机程序 第二十三章 严重事故 第二十四章 概率安全分析(PSA) 附录A AP1000技术术语缩写表 附录B 常见英制计量单位符号及与公制计量单位换算关系 附录C AP1000反应堆系统符号图示及缩略语 附录D AP1000模块名称与描述 附录E AP1000机械和流体系统、部件和设备分级 附录F “设备鉴定数据包”的内容与格式

# 《非能动安全先进压水堆核电技术（套）》

## 章节摘录

插图：API000核岛主设备的设计，除了反应堆冷却剂泵选用的大型屏蔽电机泵和第4级自动降压系统采用的大型爆破阀以外，均有工程验证的基础，都是成熟的设计。例如，反应堆采用了成熟的314堆型，并稍做改进（三环路改为二环路，三进三出改为四进二出）；“全焊接式”堆内构件采用“System 80”的成熟技术；蒸汽发生器为Delta75和Delta109基础上的改进型Delta125；控制棒驱动机构采用成熟的L-106A（M）型CRDM标准设计，虽然有小的改进（如双勾爪、加长驱动杆等），但已通过了验证试验；稳压器只是容积稍有加大，主管道采用不锈钢锻件，安全阀、泄压阀均为成熟产品。屏蔽电机泵本身与轴封泵同样是成熟技术。为AP1000设计、制造大型屏蔽电机泵的柯蒂斯·怀特EMD子公司是美国唯一的军用屏蔽电机泵供货商。半个世纪以来为军方和石化行业提供了约1500台屏蔽电机泵，并创造了服役40余年免维修和免在役检查的佳绩，其产品具有极高的可靠性。除钨合金飞轮外，AP1000屏蔽电机泵特殊要求的技术都是EMD公司的成熟技术，这包括水力部件的设计与制造、屏蔽套设计与制造、转子动力学分析、水润滑轴承、电机的温度场分析与冷却技术等。因此，AP1000的屏蔽电机泵的设计与制造是现有成熟技术基础上的“延伸”。加大容量后，技术难度有所增加，但不存在技术上的“跳跃”。关于飞轮，验证试验已经通过。由于屏蔽电机泵对AP1000的重要性，西屋公司已把AP1000的屏蔽电机泵作为“原型”产品，安排进行全尺寸台架上的型式试验，包括全流量热态500 h台架试验。经NRC审查，已将屏蔽电机泵飞轮的超速试验和泵的情转流量试验纳入“检验、试验、分析接受准则”中，有关试验验证将随着工程进展而实施，不会存在不可接受的风险。AP1000蒸汽发生器是直立式的，传热管为三角形布置的U形管。更换后已运行的Delta 75和Delta 94型蒸汽发生器的许多设计特点已包含在Delta 125型蒸汽发生器中。这些蒸汽发生器的运行经验从V C Summer和S}learon Harris核电厂（Delta75）以及South Texas核电厂（Delta 94）的运行中可以得到。这些蒸汽发生器在低于API000的额定功率下运行。但是，Arkansas 1号机组所更换的蒸汽发生器功率与API000相似，他的运行为AP1000蒸汽发生器提供了运行经验。San Onofre和Waterford机组的蒸汽发生器和AP1000一样在1700 Mw额定热功率下运行。过去，蒸汽发生器传热管完整性的保持与传热管材料的好坏和主管道热管段温度有关。AP1000蒸汽发生器的设计使用了Incone1-690镍基合金传热管材料，而主管道热管段温度只有322.2 。

# 《非能动安全先进压水堆核电技术（套）》

## 编辑推荐

《非能动安全先进压水堆核电技术(套装共3册)》是由原子能出版社出版的。

# 《非能动安全先进压水堆核电技术（套）》

## 精彩短评

- 1、昨天收到了，是一本很有实用和参考价值的书籍。对三代技术感兴趣的xdjm可以买来学习
- 2、我很想买本核电的书，感觉这本应该不错，就是不知道怎么会一直缺货？赶紧多进些货，顺便价钱再便宜点更好。

# 《非能动安全先进压水堆核电技术（套）》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)