

图书基本信息

书名：<<火力发电厂事故应急管理及虚拟仿真研究/学者书屋系列>>

13位ISBN编号：9787811332650

10位ISBN编号：7811332655

出版时间：2008-8

出版时间：哈尔滨工程大学出版社

作者：姜金贵 著

页数：186

字数：120000

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：<http://www.tushu007.com>

## 前言

电力生产是国民经济发展的基础，是当代社会经济发展的重要驱动力量，其安全性直接影响到社会的稳定与经济的发展。

近几年来，我国各类电力事故发生频率急剧增加，造成大量的人员伤亡和巨额的经济损失。

为了有效应对各类电力事故，迫切需要加强电力生产事故的应急管理，建立完善、有效的事故应急管理体系和机制，以提高快速、有效应对突发事件的能力，最大限度地减少事故的影响和损失。

本书在借鉴相关基本理论和分析电力生产中大量事故案例的基础上，对火力发电厂事故应急管理及虚拟仿真进行了深入、系统的研究。

主要研究内容如下：第一，运用耗散结构理论研究了火力发电厂事故的演化机理和控制机理。

火力发电厂是处于非平衡态的开放系统，存在着非线性的涨落，是一个耗散结构。

火力发电厂事故的演化过程是其系统熵增变化的结果，因此，要想对其事故进行有效的控制，就需要向火力发电厂系统中引入负熵。

第二，构建了火力发电厂事故的全周期应急管理体系。

事故应急管理能够集中地向火力发电厂系统输入大量负熵，形成强势负熵合力以实现对火力发电厂熵增的有效控制，恢复其正常的生产秩序，因此，本书构建了涵盖火力发电厂事故的前期预警、中期应急救援和后期处置的事故全周期的应急管理体系。

第三，对火力发电厂事故应急管理的前期事故预警进行了研究。

结合事故应急管理的特点，分别从预警分析、预控对策两方面论述了火力发电厂事故预警管理的内容，给出事故预警管理的工作流程。

分析火力发电厂事故危险点的成因，给出危险点预控的原则和预控流程，用以指导事故危险点的辨识与预控。

## 内容概要

本书以火力发电厂事故为研究对象，对火力发电厂事故的应急管理及虚拟仿真进行了深入系统的研究。

全书共分为7章：第1章、第2章是本书绪论及相关理论综述；第3章是基于耗散结构理论的火力发电厂事故机理研究，研究了火力发电厂这一耗散结构中熵的产生因素、事故的演化机理、事故的控制机理；第4章、第5章、第6章研究了火力发电厂事故应急管理的前期预警、中期应急救援、后期处置；第7章对火力发电厂事故虚拟仿真体系进行了设计与开发。

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 本书的研究背景、目的和意义
  - 1.1.1 本书的研究背景
  - 1.1.2 本书的研究目的和意义
- 1.2 国内外研究现状
  - 1.2.1 国外研究现状
  - 1.2.2 国内研究现状
  - 1.2.3 国内外研究现状述评
- 1.3 本书总体思路及主要内容
- 1.4 本书的研究方法
- 1.5 本书的创新之处

第2章 相关理论综述

- 2.1 事故理论
  - 2.1.1 事故的定义及特征
  - 2.1.2 事故分析及其过程
  - 2.1.3 事故归因理论
- 2.2 应急管理理论
  - 2.2.1 应急管理的概念
  - 2.2.2 应急管理的特征
  - 2.2.3 应急管理的过程
- 2.3 虚拟现实理论
  - 2.3.1 虚拟现实的概念及特征
  - 2.3.2 虚拟现实对象建模
  - 2.3.3 虚拟现实模型优化
- 2.4 分布式交互仿真实论
  - 2.4.1 分布式交互仿真的概念
  - 2.4.2 分布式交互仿真的特点
  - 2.4.3 分布式交互仿真体系结构的比较
  - 2.4.4 HLA分布式交互仿真
- 2.5 本章小结

第3章 基于耗散结构理论的火力发电厂事故机理研究

- 3.1 火力发电厂生产工艺流程
- 3.2 火力发电厂事故的分类
- 3.3 耗散结构理论
- 3.4 基于耗散结构理论的火力发电厂事故演化机理分析
  - 3.4.1 火力发电厂耗散结构分析
  - 3.4.2 火力发电厂中熵的产生因素分析
  - 3.4.3 基于耗散结构理论的火力发电厂事故演化过程
- 3.5 基于耗散结构理论的火力发电厂事故控制机理分析
- 3.6 本章小结

第4章 火力发电厂事故预警管理

- 4.1 火力发电厂事故预警管理含义、特点及内容
  - 4.1.1 事故预警管理含义及特点
  - 4.1.2 火力发电厂事故预警管理的内容
- 4.2 火力发电厂事故预警管理工作流程

#### 4.3 火力发电厂事故危险点辨识及预控

##### 4.3.1 危险点含义及特性

##### 4.3.2 火力发电厂事故危险点辨识

##### 4.3.3 火力发电厂事故危险点成因分析

##### 4.3.4 火力发电厂危险点预控

#### 4.4 基于小波神经网络的火力发电厂事故诊断

##### 4.4.1 小波神经网络模型

##### 4.4.2 小波神经网络算法

##### 4.4.3 基于小波神经网络的凝汽器系统事故诊断

#### 4.5 本章小结

### 第5章 火力发电厂事故应急救援

#### 5.1 火力发电厂事故应急救援的任务及组织结构

##### 5.1.1 火力发电厂事故应急救援的任务

##### 5.1.2 火力发电厂事故应急救援的组织结构

#### 5.2 火力发电厂事故应急资源管理

##### 5.2.1 火力发电厂事故应急资源储备

##### 5.2.2 多约束条件下的火力发电厂事故应急资源调度

#### 5.3 火力发电厂事故应急预案管理

##### 5.3.1 火力发电厂事故应急预案的目的及制定的要求

##### 5.3.2 火力发电厂事故应急预案的分级

##### 5.3.3 火力发电厂事故应急预案的内容

##### 5.3.4 火力发电厂事故应急预案的编制

##### 5.3.5 火力发电厂事故应急预案的演练

#### 5.4 火力发电厂事故应急救援的实施

##### 5.4.1 火力发电厂事故报警

##### 5.4.2 火力发电厂事故应急救援的实施过程

#### 5.5 本章小结

### 第6章 火力发电厂事故应急管理后期处置

#### 6.1 火力发电厂事故调查

##### 6.1.1 火力发电厂事故的调查原则

##### 6.1.2 火力发电厂事故的调查内容

##### 6.1.3 火力发电厂事故的调查程序

#### 6.2 火力发电厂事故分析

##### 6.2.1 火力发电厂事故分析技术方法

##### 6.2.2 基于蚁群聚类的火力发电厂事故原因分析

#### 6.3 火力发电厂事故的责任追究

#### 6.4 火力发电厂事故的善后处理

##### 6.4.1 火力发电厂事故善后处理的内容

##### 6.4.2 火力发电厂事故善后处理的原则

#### 6.5 本章小结

### 第7章 火力发电厂事故的虚拟仿真

#### 7.1 火力发电厂事故的虚拟仿真必要性分析

#### 7.2 基于KLA的虚拟仿真框架设计

##### 7.2.1 虚拟仿真框架的设计目标

##### 7.2.2 基于KLA的虚拟仿真框架的功能

##### 7.2.3 虚拟仿真框架的结构

#### 7.3 火力发电厂事故虚拟仿真环境绘制引擎选择

7.4 火力发电厂事故虚拟仿真设计

7.4.1 火力发电厂事故虚拟仿真过程模型

7.4.2 火力发电厂事故虚拟仿真体系设计

7.5 火力发电厂事故虚拟仿真的开发

7.5.1 KLA仿真开发的模型体系

7.5.2 火力发电厂事故虚拟仿真实例

7.5.3 火力发电厂事故虚拟仿真数据库设置

7.5.4 火力发电厂事故虚拟仿真软硬件环境设置

7.6 本章小结

结论

参考文献

攻读博士学位期间发表的论文和取得的科研成果

章节摘录

插图：2.1.1.2 事故的特征事故一般具有如下特征：（1）因果性。

一切事故的发生都是有其原因的，这些原因就是潜在的危险因素，它们在一定的时间和空间内相互作用就会导致系统的隐患、偏差、故障、失效，从而发生事故。

因果性说明事故的原因是多层的。

有的原因与事物有直接联系，有的则有间接联系，绝不是某一个原因就可能造成事故，而是诸多不利因素相互作用促成事故。

因此，不能把事故原因归结为一时或一事，而应在识别时显示所有的潜在因素，对其进行分析。

只有充分认识了所有这些潜在因素的发展规律，分清主次地对其加以控制和消除，才能有效地预防事故。

（2）随机性。

事故的发生是偶然的，同样的前因事件随时间的进程导致的后果不一定完全相同。

事故的发生又服从于统计规律，可用数理统计的方法对事故进行分析，从中找出事故发生、发展的规律，认识事故，为预防事故提供依据。

（3）潜伏性。

一个正常运行的系统通常存在某种事故隐患，各种事故征兆被看似“平静”的系统所掩盖。

潜伏性使得人们认识事故、弄清事故发生的可能性及预防事故成为一件非常困难的事情，这就要求人们不断的吸取已发生事故中的经验教训，不断地探索和总结，挖掘潜在的事故隐患，从而最大限度的降低事故的潜伏性。

2.1.2 事故分析及其过程事故分析是事故管理的重要组成部分，对于事故，如果只有情况和数据，没有科学的分析，就不能揭示事故的演变规律。

事故分析包涵两层含意：一是对已发生事故的分析，二是对相似条件下类似事故发生可能性的预测。

编辑推荐

《火力发电厂事故应急管理及虚拟仿真研究》是由哈尔滨工程大学出版社出版的。



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:<http://www.tushu007.com>