

目 录

第 1 章 绪 论	1
1.1 工程系统非线性研究概述	1
1.2 灾变理论研究概述	6
1.3 灾变理论引入能源动力工程系统安全研究的必要性	12
参考文献	13
第 2 章 灾变理论基础知识	20
2.1 光滑动力学系统的不连续性	20
2.2 灾变理论基本概念	28
2.3 初等灾变模型与方法	38
2.4 本章小结	45
参考文献	46
第 3 章 风激振动下大功率碟式太阳能热发电系统的稳定性灾变分析	47
3.1 大功率碟式太阳能热发电系统的数值仿真	48
3.2 大功率碟式太阳能热发电系统稳定性的灾变分析	58
3.3 本章小结	65
参考文献	65
第 4 章 基于灾变理论的中频感应炉熔炼过程低碳水平评价研究	72
4.1 中频感应炉熔炼过程能效提升分析	73

4.2	中频感应炉熔炼过程低碳水平评价指标建立	88
4.3	灾变理论在中频感应炉熔炼过程低碳水平评价中的作用	89
4.4	本章小结	93
	参考文献	93
第 5 章	基于灾变理论的柴油机微粒捕集器过滤体灰烬沉积失效辨识	96
5.1	柴油机微粒捕集器多孔介质过滤体灰烬沉积模型	97
5.2	基于灾变理论的柴油机微粒捕集器灰烬沉积失效辨识研究	101
5.3	基于灾变理论的柴油机微粒捕集器失效行为辨析验证	105
5.4	本章小结	109
	参考文献	109
第 6 章	基于灾变理论的柴油机微粒捕集器捕集终点预警分析研究	113
6.1	考虑灰烬沉积的柴油机微粒捕集器捕集过程仿真分析	115
6.2	柴油机微粒捕集器捕集过程灰烬沉积智能预测	122
6.3	柴油机微粒捕集器捕集终点预警分析研究	128
6.4	本章小结	134
	参考文献	135