

# 《铁路信号容错技术》

## 图书基本信息

书名：《铁路信号容错技术》

13位ISBN编号：9787113026349

10位ISBN编号：7113026346

出版时间：1997-01

出版社：中国铁道出版社

页数：208

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《铁路信号容错技术》

## 内容概要

### 内容简介

本书围绕铁路信号用的微型计算机系统的高可靠性、高安全性的要求，以容错技术的基本概念、基本知识和基本技术理论为基础，以故障安全技术为主线，详细阐述了故障测试、硬件冗余技术、软件冗余技术、故障安全组合逻辑电路、故障安全时序逻辑电路、自校验逻辑电路、故障安全计算机、软件系统的故障安全等内容。

本书为高等学校自控专业研究生教材或教学参考书，也可供自控专业的工程技术人员学习参考。

## 书籍目录

### 目录

#### 第一章 总论

- 1.1容错技术概论
- 1.2故障安全技术概论

#### 第二章 故障测试

- 2.1数字电路（或系统）的故障和故障模型
- 2.2故障测试总论
- 2.3部件的功能测试
- 2.4门级的结构测试
- 2.5其它的故障检测技术
- 2.6系统级诊断

#### 第三章 硬件冗余技术

- 3.1冗余技术的基本概念
- 3.2N模冗余技术
- 3.3待命储备系统
- 3.4混合冗余系统
- 3.5二模冗余系统
- 3.6局部网络冗余技术

#### 第四章 软件冗余技术

- 4.1软件可靠性的基本概念
- 4.2软件的避错技术
- 4.3容错软件的结构
- 4.4软件错误检测技术
- 4.5软件容错技术

#### 第五章 故障安全组合逻辑电路

- 5.1基本故障安全逻辑电路的定义
- 5.2单调逻辑函数
- 5.3基本故障安全逻辑电路的条件
- 5.4故障安全组合逻辑电路
- 5.5实现基本故障安全逻辑电路应该考虑的主要问题
- 5.6电阻—晶体管调变式故障安全逻辑电路
- 5.7三值故障安全逻辑电路
- 5.8交替逻辑电路及其故障安全性

#### 第六章 故障安全的时序逻辑电路

- 6.1时序电路和状态机
- 6.2故障安全（FS）时序电路基本概念
- 6.3用对称出错元件（SFE）和波格码设计FS同步时序电路
- 6.4用对称出错元件（SFE）和等重码 $kCn_i$ 设计FS同步时序电路
- 6.5用SFE元件和集合分划理论设计FS同步时序电路
- 6.6N - FS时序电路

#### 第七章 自校验逻辑电路

- 7.1概述
- 7.2自校验逻辑电路的特点及一般结构模型
- 7.3自校验逻辑电路的定义
- 7.4完全自校验检测器
- 7.5双轨代码完全自校验检测器
- 7.6奇偶校验码完全自校验检测器

7.7m/n编码的完全自校验检测器

7.8强故障保险逻辑

7.9自校验和故障安全的关系

第八章 故障安全计算机

8.1概述

8.2铁路信号设备微型计算机化的特点

8.3单机闭环自诊断故障安全计算机

8.4采用单机软件冗余的故障安全计算机

8.5双模紧密耦合总线同步式故障安全计算机

8.6双模时差同步式故障安全计算机

8.7双模软件冗余的故障安全计算机

8.8三模紧密耦合总线同步式故障安全计算机

8.9三模松散耦合式故障安全计算机

8.10故障安全输入接口

8.11故障安全输出接口

8.12故障安全传输

第九章 软件系统的故障安全

9.1软件系统故障安全概述

9.2软件故障安全性需求分析

9.3软件系统的故障安全性设计准则

9.4软件系统安全性验证和评估

主要参考文献

# 《铁路信号容错技术》

## 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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)