

图书基本信息

书名：<<轨道列车可靠性、可用性、维修性和安全性>>

13位ISBN编号：9787113102210

10位ISBN编号：7113102212

出版时间：2009-7

出版时间：中国铁道出版社

作者：董锡明

页数：286

字数：581000

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

随着科学技术的发展，轨道交通在国民经济中起着愈来愈重要的作用。在我国国民经济水平飞速提高的今天，轨道交通业呈现出蓬勃发展的局面。铁路运输掀起了高速化、重载化的新高潮，迎来了高速铁路和重载运输的新时代；全国各大城市都在大规模地建立或扩展城市轨道交通网，兴建地下铁道；磁悬浮、自动导轨等各种形式的轨道交通运输系统得到了研究、应用和发展。

我国轨道交通展现出一派生机勃勃的景象。

在这种大好形势下，如何提高我国轨道列车（铁路机车车辆、城市轨道列车、地铁车辆和磁悬浮列车等）可靠性、可用性、维修性和安全性（RAM

## 内容概要

本书系统论述了轨道车辆可靠性、可用性、维修性和安全性的相关内容。包括RAMS理论基础，RAMS基本概念，轨道列车故障及其分析，可靠性设计与试验，寿命周期费用，人因工程以及RAMS管理，轨道列车维修性、可用性、安全性及保障性，轨道列车寿命及其管理，轨道列车维修等。

本书可供机车车辆设计制造、运用、维修人员及相关院校师生在工作和学习中学习参考。

#### 作者简介

董锡明，1939年8月生，天津人。

1962年天津大学内燃机专业毕业，铁道科学研究院机车车辆研究所任研究员、助研员。

1981-1983年赴奥地利格拉茨工业大学任访问学者，并获科学技术博士学位。

1983-1984年应邀赴西德汉诺威大学任研究员，从事《内燃机未来燃料》研究工作。

1985年起历

## 书籍目录

- 第一章 RAMS概述 第一节 RAMS基本概念 一、术语与定义 二、RAMS的组成及其关系 第二节 RAMS工程的意义和特点 一、RAMS工程的目的和意义 二、轨道列车RAMS工程特点 第三节 轨道列车RAMS工程状况与发展 一、RAMS指标要求 二、采用先进的设计思想与方法 三、轨道列车的RAMS设计 四、提高轨道列车RAMS的措施 五、国外铁路机车车辆运用维修中的RAMS工作状况 六、我国轨道列车开展RAMS工程的状况和必要性
- 第二章 轨道列车故障及其分析 第一节 概述 一、故障(失效)的定义与规定 二、轨道列车系统的故障 三、故障等级 四、故障模式和故障机理 五、常用故障分析方法 第二节 故障模式、影响及危害度分析(FMECA) 一、概述 二、FMECA的目的和任务 三、原始数据及资料准备 四、FMECA方法 五、FMECA分析过程与步骤 六、FMECA报告 七、FMECA维修性信息分析 八、机车车辆转向架FMEA应用示例 第三节 故障树分析(FTA) 一、概述 二、故障树的建造 三、故障树分析
- 第三章 轨道列车可靠性 第一节 概述 一、可靠性基本概念 二、轨道列车可靠性指标 三、机车车辆可靠性指标示例 四、合同可靠性规定 第二节 可靠性设计与分析 一、可靠性模型 二、可靠性预计与分配 三、可靠性设计准则 第三节 可靠性试验 一、概述 二、可靠性试验分类 三、可靠性试验计划 四、可靠性试验总要求 第四节 可靠性数据收集、处理与分析 一、可靠性数据的用途 二、可靠性数据的来源 三、可靠性数据的特点和分类 四、可靠性数据处理与分析的基本方法 五、样本数量和故障判别标准
- 第四章 轨道列车维修性 第一节 概述 一、维修性基本概念 二、轨道列车维修性要求 三、轨道列车维修性指标示例 第二节 轨道列车的标准化、系列化、模块化和互用性 一、标准化、系列化和模块化的基本概念 二、标准化、系列化、模块化在轨道列车中的应用 三、欧洲高速铁路维修子系统的互用性 第三节 轨道列车测试性 一、测试性定义 二、测试性定性要求 三、测试性定量要求 四、测试性定量指标的选取范围 五、关于测试性的若干关键问题
- 第五章 轨道列车可用性 第一节 可用性基本概念 一、可用性定义 二、可用性指标 第二节 可用性与RAMS 一、可用性与可靠性、维修性之间的关系 二、可用性计算的注意事项 三、可用性与RAMS 四、提高轨道列车可用性的方法
- 第六章 轨道列车安全性 第一节 安全性基本概念 一、安全性定义 二、安全性重要意义 三、可靠性和安全性系统工程 四、可靠性和安全性设计 第二节 安全性指标及其分析 一、轨道交通安全性指标 二、轨道列车安全性指标 三、轨道列车安全性分析方法 四、风险 五、安全完整性 第三节 轨道列车事故及其安全防护 一、概述 二、列车碰撞与脱轨的原因及后果 三、国外列车碰撞和脱轨事例 四、列车的安全控制与防护 五、列车耐碰撞设计 第四节 德国高速列车ICE1重大脱轨事故及其启示 一、事故过程 二、事故原因 三、采取的措施 四、得到的启示
- 第七章 轨道列车保障性 第一节 概述 一、技术装备的保障 二、保障性定义 三、装备与保障系统 四、保障资源 第二节 轨道列车保障性 一、保障性范畴 二、保障方案 三、轨道列车保障性工程的目标、任务与工作内容 四、保障性要求与参数指标
- 第八章 轨道列车寿命及其管理 第一节 概述 一、引言 二、寿命的定义 三、寿命分类 第二节 寿命分布 一、引言 二、常用的寿命分布 三、寿命分布的应用 第三节 寿命的确定方法 一、使用寿命的确定方法 二、经济寿命的确定方法 第四节 寿命管理 一、概述 二、定寿工作 三、寿命分析 四、寿命追踪 五、寿命监视 第五节 提高寿命和可靠性的措施 一、影响寿命和可靠性的因素 二、提高寿命和可靠性的措施
- 第九章 RAMS管理 第一节 概述 一、RAMS管理的定义 二、RAMS管理的特点 三、RAMS管理的目的和意义 四、RAMS管理的内容 五、轨道交通RAMS管理流程与责任 第二节 RAMS影响因素 一、概述 二、人为影响因素 三、其他RAMS影响因素 四、影响因素的管理 第三节 RAMS技术要求与方法 一、概述 二、RAMS技术要求 三、失效/故障定义与分类 四、轨道交通RAMS指标 五、轨道交通系统RAMS技术要求概要 六、RAMS大纲 七、系统寿命周期 八、RAMS工作的评估 九、RAMS工作中的强制性要求 十、寿命周期RAMS工程与管理方法 第四节 RAMS寿命周期 一、阶段1:方案 二、阶段2:系统定义和应用条件 三、阶段3:风险分析 四、阶段4:系统技术要求 .....第十章 轨道列

车维修第十一章 人因工程第十二章 寿命周期费用 (LCC) 分析参考文献

## 章节摘录

第一章 RAMS概述 第一节 RAMS基本概念 RAMS是可靠性 (Reliability)、可用性 (Availability)、维修性 (Maintainability)、安全性 (Safety) 的缩写, 是由其英文的第一个字母组成的。

轨道列车的RAMS是列车经过长期运用所表现出来的特性是在系统的整个寿命周期中, 通过已有的工程概念、方法、工具和技术而获得的; 它反映出系统能够保证在指定的时间内, 安全达到轨道交通运输规定水平的置信度。

一、术语与定义 与RAMS有关的术语和定义如下 (按汉语拼音

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>