

<<结构可靠性设计手册>>

图书基本信息

书名：<<结构可靠性设计手册>>

13位ISBN编号：9787118053074

10位ISBN编号：7118053074

出版时间：2008-2

出版时间：国防工业出版社

作者：刘文E 主编

页数：1324

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>

## <<结构可靠性设计手册>>

### 内容概要

本手册共22章。

第1章绪论阐述了关于结构可靠性设计的重要概念、适用范围、装备结构可靠性与耐久性主要参数和结构可靠性设计主要工作项目；第2章阐述了结构主要失效模式；第3章介绍了提高结构可靠性的设计要求与措施，重点是结构的抗疲劳设计与防腐蚀（烧蚀）设计；第4章～第6章详细叙述了载荷/环境及载荷谱，包括了载荷的统计分析与提高载荷谱统计真实性与可靠性的技术；第7章介绍了与结构可靠性分析相关的材料力学性能（强度、疲劳与断裂性能）的可靠性分析方法；第8章～第9章分别介绍了零构件与结构体系的静强度可靠性分析技术；第10章～第12章分别阐述了结构的疲劳、损伤容限和耐久性分析技术；在第13章介绍了结构的破坏危险性（疲劳断裂可靠性）分析技术以及疲劳分散系数；第14章介绍了腐蚀环境下结构的使用寿命评定技术；第15章介绍了为保证结构动强度可靠性的振动、噪声和颤振控制与分析技术，第16章则阐述了各类装备结构的可靠性试验技术。

第17章～第22章中介绍了典型装备结构可靠性试验、分析与使用寿命评定的一些应用范例。

本手册内容全面、系统、具备实用性与先进性，在强调可供设计人员应用的前提下，讲清道理，明确方法，阐明适用范围，为各类装备的设计人员贯彻结构可靠性设计思想与要求提供了重要的设计工具，可供从事装备结构设计、分析与试验的技术人员使用，对于高等院校相关专业的师生和从事结构可靠性研究的科研工作者也有重要的参考价值。

## <<结构可靠性设计手册>>

### 书籍目录

术语符号表第1章 绪论第2章 结构失效模式第3章 保证结构可靠性的设计措施第4章 结构的载荷与环境分析第5章 飞机载荷及载荷的统计分析第6章 结构的疲劳载荷谱第7章 材料力学性能的可靠性分析第8章 零构件静强度可靠性分析第9章 结构体系可靠性分析第10章 结构的疲劳分析第11章 结构的损伤容限分析第12章 结构破坏危险性分析第13章 结构耐久性分析与经济寿命预测第14章 腐蚀环境下的结构使用寿命评定第15章 结构的动强度可靠性第16章 结构可靠性试验第17章 疲劳载荷谱编制范例第18章 腐蚀环境下飞机结构使用寿命评定范例第19章 结构静力试验范例第20章 飞机结构耐久性 / 损伤容限试验与寿命评定范例第21章 装甲车辆结构耐久性试验范例第22章 船舶总纵极限强度可靠性分析范例

## &lt;&lt;结构可靠性设计手册&gt;&gt;

## 章节摘录

第2章 结构失效模式：2.1.1 结构失效的概念：2.1 概述：1) 关于“失效”与“故障”：国标GB3187—82《可靠性基本名词术语及定义》[2-1]规定，失效是产品丧失规定的功能，对可修复产品通常称为故障。

国军标GJB451—90《可靠性维修性术语》[2-2]指出，故障是产品或产品的一部分不能或将不能完成预定功能的事件或状态，对某些产品称为失效。

由此可见，“失效”和“故障”均为表示产品不能完成或丧失功能的现象。

工程中对于“失效”和“故障”没有严格的区别，通常对于可修复产品常用“故障”，而对于不可修复产品常用“失效”。

对于各种装备系统而言，包含着大量可修复的零组件，因此常常统一用“故障”表示各级零组件直至系统不能完成规定功能的事件。

但对于主要由承力零构件组成的结构而言，大部分关键件难以修理，即使可修理也难以修复到原有状态，因此工程中对于结构更多地采用“失效”来表示其丧失功能的状态。

2) 结构失效的定义：结构失效可定义为“在规定的使用条件下，结构丧失其规定的功能”。

结构的使用条件是载荷和环境，而其功能可归结为能承受规定的载荷保持结构的完整，因此，在《飞机结构强度与刚度规范》[2-3]中，将“由于结构某些元件分离、断裂、失稳、过度变形和异常畸变而导致结构降低其承受规定载荷能力的现象”称为结构失效。

2.1.2 结构失效模式的分类：(1) 文献[2-1~2-2]均定义失效模式就是“失效的表现形式”。

结构失效的最终表现形式主要是断裂、产生过度变形和失稳（皱损）。

由于结构承受各种不同的载荷和环境以及它们的组合，加之结构本身的不同特点，具体的失效模式十分复杂。

表2—1中大体给出了不同载荷、环境下结构可能的具体失效模式。

<<结构可靠性设计手册>>

编辑推荐

《结构可靠性设计手册》由国防工业出版社出版。

<<结构可靠性设计手册>>

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>