

<<复合材料结构设计手册>>

图书基本信息

书名：<<复合材料结构设计手册>>

13位ISBN编号：9787801349392

10位ISBN编号：7801349393

出版时间：2001-11

出版时间：航空工业出版社

作者：中国航空研究院

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>

## <<复合材料结构设计手册>>

### 内容概要

本手册是在总结复合材料在航空工业中技术进展的基础上,由30多位航空领域的复合材料专家共同编写成的复合材料设计和分析用工具书,全书共分19章和4个附录,基本上覆盖了复合材料结构设计所有的领域,它们分别是设计要求和原则,同时还概述了结构选材、设计时的工艺性考虑与设计用值的确定原则和方法;材料和工艺部分给出了设计师应当掌握的材料与工艺基本知识;第4章至第6章给出了复合材料的结构的三种基本要素,即层压结构、类层结构和连接区的设计方法;第7章至第10章给出了飞机结构主要部件;第11章至16章给出不同结构完整形性要求内容,即稳定性、耐久性与损伤容限和动力特性的设计与分析方法、电性能的设计方法,以及环境影响与防护和结构试验的有关内容;第17章至第19章分别给出了结构修理、纺织复合材料结构设计基础和创新结构设计技术。

4个附录分别给出了国内外常用复合材料系统设计用材料性能、已有的复合材料标准目录、民用飞机复合材料部件适航审定程序的特殊要求,摘录了国外有关手册给出的设计经验。

本手册主要供飞机设计人员从事复合材料结构设计使用,也可供航空天和其他部门从事复合材料结构设计从事复合材料研究、生产和使用部门的工程技术人员与高等院校的师生参考。

## &lt;&lt;复合材料结构设计手册&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 总论 1.1 概述 1.2 复合材料的发展及其在飞机结构中的应用 1.2.1 复合材料的发展概况 1.2.2 复合材料在飞机结构中的应用 1.2.3 低成本复合材料技术进展 1.3 复合材料结构的特点 1.3.1 结构性能特点 1.3.2 制造工艺特点 1.4 复合材料飞机结构设计用规范概述 1.5 复合材料飞机结构与验证方法概述 1.5.1 设计方法概述 1.5.2 积木式设计验证试验方法概述 1.5.3 并行工程的设计方法 1.6 《复合材料结构设计手册》内容简述 参考文献第2章 结构设计要求和原则 2.1 结构设计要求 2.1.1 一般要求 2.1.2 静强设计要求 2.1.3 刚度设计要求 2.1.4 耐久性设计要求 2.1.5 损途容限设计要求 2.1.6 动力学设计要求 2.1.7 维修设计要求 2.2 结构分析要求 2.2.1 一般要求 2.2.2 静强度与刚度分析 2.2.3 气动弹性剪裁设计 2.2.4 耐久性与损途容限分析 2.2.5 计算机软件 2.3 结构试验验证要求 2.3.1 结构完整性验证大纲与验证方法 2.3.2 复合材料结构环境条件的确定 2.3.3 结构静强环境条件的确定 2.3.4 结构耐久性验证 2.3.5 结构损伤容限验证 2.3.6 结构动力学验证 2.4 结构设计选材 2.4.1 结构选材原则 2.4.2 环境对材料性能影响的考虑 2.4.3 基体和纤维材料的选用 2.4.4 筛选材料体系试验矩阵 2.5 结构工艺考虑 2.5.1 形成工艺方法的选取 2.5.2 层压结构件工艺的选取 2.5.3 形成工艺对零件结构形状的要求 2.6 设计许用值与设计许用值 2.6.1 许用值与设计许用值 2.6.2 确定设计许用值的一般原则 2.6.3 设计许用值的确定方法 2.6.4 部分飞机结构部件的设计许用值 2.6.5 提高设计结构部件的设计许用值 参考文献第3章 材料与工艺 3.1 概述 3.2 结构用复合材料 3.2.1 结构用复合材料要求 3.2.2 增强纤维 3.2.3 树脂基本材料 3.2.4 预浸料 3.2.5 蜂窝芯材 3.3 胶粘剂 3.3.1 胶粘剂类型 3.3.2 胶粘剂选用要求 3.4 密封材料 3.4.1 密封材料分类 3.4.2 密封剂的选用.....第4章 层压构件设计第5章 夹层结构设计第6章 连接设计和分析第7章 机翼结构设计第8章 机身结构设计第9章 安定面与操纵面结构设计第10章 直升机构设计第11章 结构稳定性与设计第12章 耐久性/损伤容限设计与分析第13章 结构动力学设计分析第14章 结构电性能设计 第15章 环境影响及防护第16章 结构试验第17章 结构修理第18章 纺织复合材料结构设计基础第19章 复合材料的创新设计概念附录A 材料性能数据附录B 复合材料标准目录附录C 复合材料民机结构适航验证附录D 国外有关手册给出的设计经验 (摘自美国军用手册MIL-HKKBK-17E聚合物基复合材料) 编后记

<<复合材料结构设计手册>>

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>