

<<海军飞机结构腐蚀控制及强度评>>

图书基本信息

书名：<<海军飞机结构腐蚀控制及强度评估>>

13位ISBN编号：9787118066753

10位ISBN编号：7118066753

出版时间：2009-12

出版时间：国防工业出版社

作者：陈跃良

页数：265

字数：250000

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>

## <<海军飞机结构腐蚀控制及强度评>>

### 前言

腐蚀对飞机结构完整性的影响越来越受到重视，飞机结构腐蚀与控制的重要意义已被广大航空技术人员和管理人员所认识。

飞机结构腐蚀控制与强度评估是保证飞行安全的前提之一。

本书在对飞机结构主体材料腐蚀基本概念和基础理论阐述的基础上，参考国内外大量文献，结合作者及研究小组多年研究成果，系统介绍了沿海环境下使用的军用飞机结构腐蚀的类型、特征、机理、影响因素，重点介绍了海军飞机结构典型腐蚀损伤形态，腐蚀环境谱的编制方法，点蚀、多处损伤、枕垫效应等对飞机结构强度的影响分析；提出了针对铝合金构件的基于初始不连续状态的飞机结构全寿命工程评估方法；较为系统地分析了外场飞机结构腐蚀预防方法；简要介绍了本研究小组近10年来，将微弧氧化技术应用到飞机结构铝、镁合金腐蚀控制的研究结论。

本书具有以下特点：将腐蚀控制与强度评估有机结合起来，对飞机结构完整性、耐久性分析具有较好的参考作用；对飞机腐蚀控制具有一定的指导作用。

参加本书编写的人员有海军航空工程学院青岛分院的陈跃良（第2章、第3章、第4章、第5章、第6章、第7章、第11章）、金平（第1章、第9章、第10章）、郁大照（第5章、第6章）、卞贵学（第7章）、张勇（第11章），海军航空工程应用所林典雄（第8章、第10章）。

全书由陈跃良负责统稿。

## <<海军飞机结构腐蚀控制及强度评>>

### 内容概要

全书共11章，在阐述海军飞机结构主体材料腐蚀基本概念和理论的基础上，从飞机腐蚀环境谱编制方法、各种主要腐蚀形态对飞机结构强度影响分析、基于初始不连续状态的结构全寿命评估方法等方面进行了讨论。

对海军飞机结构腐蚀检测、修理等方面进行了阐述。

本书适合于从事飞机设计、使用、维护和管理的技术人员（包括民航地勤人员和军用飞机机务维修保障人员），以及高等院校航空机械类专业的本科生和飞行器设计类专业的研究生阅读。

## <<海军飞机结构腐蚀控制及强度评>>

### 作者简介

陈跃良

男, 1962年出生, 浙江东阳人。

毕业于西北工业大学固体力学专业, 博士。

现为海军航空工程学院青岛分院教授、博士生导师。

先后当过教研室副主任、主任。

任航空学会失效分析分会委员, 力学学会疲劳与断裂组成员, 海军院校职称评委, 国家自然科学基金评审专家, 航空科学基金评审专家, 教育部学位与研究生教育评估专家, 航空学报特邀审稿人。

曾任全军武器装备科技进步奖海军组评审专家。

在国内外学术刊物上发表论文80余篇, 出版学术专著与教材7本, 获军队科技进步二等奖、三等奖9项。

。

荣获全军教书育人银奖一次、全军优秀专业技术人才岗位二类津贴3次, 荣立三等功2次。

海军航空工程学院教学名师。

主要研究领域: 结构损伤、疲劳与断裂; 强度理论和安全评定准则; 腐蚀防护及控制等。

## &lt;&lt;海军飞机结构腐蚀控制及强度评&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章概述 1.1 海军飞机易腐蚀的部位、材料和主要腐蚀类型 1.1.1 海军飞机腐蚀的一般规律  
1.1.2 海军飞机易腐蚀的部位和结构形式 1.1.3 海军飞机易受腐蚀的材料 1.1.4 主要的腐蚀类型  
1.2 腐蚀的一般机理及影响因素 1.2.1 腐蚀的定义 1.2.2 腐蚀的一般机理 1.2.3 腐蚀的影响因素  
1.3 研究海军飞机结构腐蚀控制与防护的重要性 1.4 飞机腐蚀防护与控制及发展趋势第2章 海军飞机的使用环境谱 2.1 地面停放环境谱的编制 2.1.1 选取环境要素 2.1.2 建立环境数据库  
2.1.3 环境要素的筛选 2.1.4 编制地面停放环境谱 2.2 典型结构地面局部环境谱的编制 2.2.1 局部环境谱的定义 2.2.2 局部环境谱的编制 2.3 空中飞行环境谱的编制 2.3.1 空中腐蚀环境要素随高度变化规律 2.3.2 飞行中飞机结构的热环境 2.3.3 空中飞行环境谱 2.4 停放—飞行—停放环境谱和载荷/环境谱 2.4.1 停—飞—停环境谱 2.4.2 载荷/环境谱第3章 海军飞机结构腐蚀检测与监控 3.1 飞机结构腐蚀的重点检查部位 3.2 腐蚀的检查方法 3.2.1 基本检测方法 3.2.2 无损检测方法 3.3 腐蚀的NDI能力评估 3.3.1 腐蚀度量 3.3.2 腐蚀试样的选择和设计 3.4 海军飞机结构腐蚀数据库 3.4.1 腐蚀数据库的建立 3.4.2 监控网络的建立与管理第4章 含蚀孔损伤飞机结构剩余强度分析 4.1 含蚀孔飞机结构腐蚀容限分析方法 4.1.1 腐蚀容限定义 4.1.2 静强度腐蚀容限 4.1.3 疲劳寿命要求对应的腐蚀损伤容限 4.1.4 机翼前梁腐蚀损伤容限 4.2 含多蚀孔飞机机翼前梁结构剩余强度分析 4.2.1 计算模型与方法 4.2.2 不同蚀孔位置对梁剩余强度的影响 4.2.3 蚀孔间距对梁剩余强度的影响 4.2.4 蚀孔的不同排列顺序对梁剩余强度的影响 4.2.5 多孔蚀对飞机结构剩余强度的影响规律 .....第5章 含多处损伤飞机结构应力强度因子有限元分析第6章 枕垫效应对飞机腐蚀搭接件完整性的影响第7章 飞机腐蚀结构疲劳全寿命工程评估第8章 海军飞机结构腐蚀与防护第9章 海军飞机结构腐蚀修理第10章 预防海军飞机结构腐蚀的外场维护方法第11章 微弧氧化技术在飞机结构腐蚀控制中的应用参考文献

## <<海军飞机结构腐蚀控制及强度评>>

### 章节摘录

插图：1.1 海军飞机易腐蚀的部位、材料和主要腐蚀类型  
民航飞机飞行强度大，飞行区域范围大，机场停留时间相对较短，一般是进口飞机；空军飞机一般在内陆较多，海军飞机大多在沿海，军用飞机与民用飞机相比腐蚀相对严重。

海军飞机比空军飞机腐蚀相对严重。

生活中有这样的情况，一辆崭新的自行车，若一直停放在青岛海边，很快就会腐蚀，钢圈会锈得面目全非；同样的地点若是经常使用的自行车，腐蚀就会轻些。

1.1.1 海军飞机腐蚀的一般规律（1）沿海使用的飞机腐蚀比内陆的严重，离海岸越近越严重；大气污染严重地区的飞机腐蚀比其他的地区严重；南方沿海的飞机腐蚀比其他沿海地区的严重。

例如，某型飞机，南方和东部沿海地区发生严重腐蚀的飞机分别占被检查飞机的46.7%和40.3%，而北方沿海地区的仅有一些老旧飞机发生了腐蚀。

（2）飞机在多雨水、多盐雾或空气湿度大、温度高的地区腐蚀比较严重。

例如，某型飞机，其中两处机场虽然大气污染较严重，但空气比较干燥，飞机表面漆层仅轻微脱落，而另外在某地区（盐雾天气较多的盐碱地区）服役的飞机表面漆层均有程度不同的脱落。

（3）服役日历年限长的飞机腐蚀比服役时间短的严重。

（4）连续停放时间长的飞机腐蚀比经常使用和维护的严重。

例如，有的×型飞机连续停放时间最长达8年之久，腐蚀相当严重，如图1-1所示。

<<海军飞机结构腐蚀控制及强度评>>

编辑推荐

《海军飞机结构腐蚀控制及强度评估》是由国防工业出版社出版的。

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>