

廉洁 飞机的动力装置PPT课 件

制作人：创作者
时间：2024年X月

目录

- 
- 第1章 飞机动力系统概述
第2章 内燃机动力系统
第3章 涡轮动力系统
第4章 初级动力系统
第5章 高级动力系统
第6章 总结与展望

• 01

第1章 飞机动力系统概述



什么是飞机动力系统

飞机动力系统是指飞机上用来提供推进力的设备，包括发动机、推进器、燃油系统等组成部分。飞机动力系统的性能直接影响飞机的飞行性能。

飞机动力系统的分类

内燃机动力系统

使用内燃机作为动力来源

初级动力系统

主要用于小型飞机

高级动力系统

用于大型飞机和军用飞机

涡轮动力系统

使用涡轮喷气发动机作为动力来源

飞机动力系统的发展历程

飞机动力系统的发展经历了从蒸汽动力到内燃机动力，从螺旋桨到涡轮喷气发动机的演变过程。不断追求更高的功率和效率。



01 绿色环保

采用环保技术和燃料，减少对环境的影响

02 高效节能

提高动力系统效率，节约能源消耗

03 自动化智能化

引入智能控制系统，提升飞行安全和效率

飞机动力系统的的发展历程



从蒸汽动力到 内燃机动力

技术逐步升级，提
高动力性能

追求更高的功 率和效率

不断研发新技术，
提升动力系统水平

从螺旋桨到涡 轮喷气发动机

提高了飞机的速度
和高度性能

飞机动力系统的 发展趋势

飞机动力系统的发展趋势包括绿色环保、高效节能、自动化智能化和多元化整合。这些趋势将推动飞机动力系统向更加先进和可持续发展的方向发展。

• 02

第2章 内燃机动力系统



内燃机的工作原理

压缩气体

通过气缸的运动将
空气压缩

推动活塞

高压气体推动活塞
运动

输出动力

活塞运动带动曲轴
转动，产生动力输
出

燃烧混合气体

混合燃油和空气，
在气缸内燃烧产生
高温高压气体

发动机构成与分类



活塞发动机

通过活塞往复运动产生动力的
发动机

汽油发动机

使用汽油作为燃料的发动机

柴油发动机

使用柴油作为燃料的发动机

涡轮喷气发动机

喷射燃料并进行燃烧以产生推
进力的发动机



01 优点

功率密度高、响应迅速

02 缺点

燃油消耗多、排放污染大

03

内燃机维护与保养



定期更换机油、 滤芯

保持发动机内部清
洁和良好润滑

注意清洁发动 机外壳

避免杂质进入引擎，
提高冷却效果

检查火花塞、 活塞环

确保点火系统正常
工作、减少磨损

内燃机动力系统简介

内燃机动力系统是飞机主要的动力装置之一，通过内燃机的燃烧过程产生的高温高压气体驱动活塞运动，最终转化为飞机的动力输出。其优点包括功率密度高、响应迅速，但也存在燃油消耗多、排放污染大等缺点。为了保持内燃机的稳定运行，需要定期进行维护与保养，如更换机油、检查火花塞等。

内燃机工作原理

内燃机通过压缩气体、燃烧混合气体、推动活塞等步骤实现动力输出。压缩气体提高气体的压力和温度，燃烧混合气体产生爆炸驱动活塞运动，最终输出动力。这个过程需要精确的工作配合，确保内燃机正常高效运转。

第3章 涡轮动力系统



涡轮动力系统的 原理

涡轮动力系统是一种通过高速旋转的涡轮叶片来实现气体冲击压缩和推进的原理。涡轮动力系统的核心是涡轮，它能有效地将动力传递给飞机，提供推力。



涡轮动力系统的构成

压气机

用于将空气压缩以
提高燃烧效率

涡轮

驱动涡轮风车旋转，
带动其他部件运转

推力装置

将涡轮传递的动力
转化为推力推动飞
机前进

燃烧室

将燃料燃烧产生高
温高压气体

涡轮动力系统的应用

涡轮动力系统在商用客机、军用飞机、直升机和无人机等飞行器上得到广泛应用。由于其高效、可靠的特性，成为飞机动力系统的主要形式之一。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/888006110014006053>