

风扇压气机结构设计

xx年xx月xx日

目录

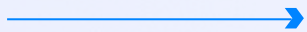
- 风扇压气机设计总览
- 风扇压气机结构设计
- 风扇压气机性能评估
- 风扇压气机设计优化
- 风扇压气机设计实现与验证

contents



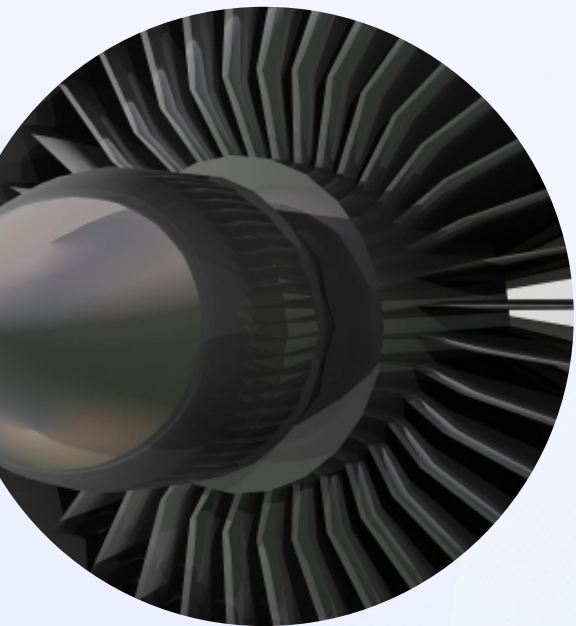
01

风扇压气机设计总览





设计目标



实现高效率

通过优化风扇压气机的结构设计，使其具有较高的空气压缩效率。

降低噪音

在设计中考虑降噪措施，使风扇压气机在工作时产生的噪音最小化。

可靠性高

设计应确保风扇压气机在日常使用中具有较高的可靠性。

易于维护

设计应使风扇压气机的维护和保养变得简单、方便。



设计流程



需求分析

明确设计需求，对设计方案进行初步评估。



方案设计

根据需求分析结果，进行方案设计。



CAD建模

利用CAD软件建立风扇压气机的三维模型。



性能仿真

利用CFD等仿真软件对风扇压气机性能进行仿真分析。



优化设计

根据仿真结果，对设计方案进行优化。



细节设计

完成最终的细节设计，包括零部件材料选择、热处理等。

设计规范

空气动力学设计规范

根据空气动力学原理，确定风扇压气机的空气性能参数。

工程设计规范

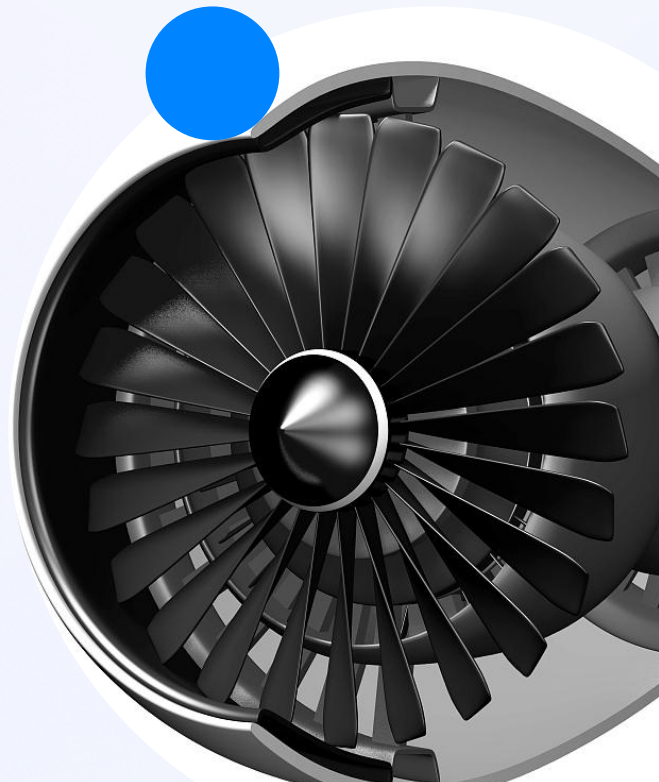
遵循相关工程设计规范，进行结构设计，确保强度、刚度等满足要求。

材料选用规范

根据实际使用环境和使用要求，选择合适的材料，并确定材料规格和加工工艺。

制造工艺规范

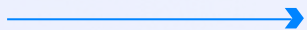
根据制造工艺要求，确定合理的加工工艺流程和加工精度要求。





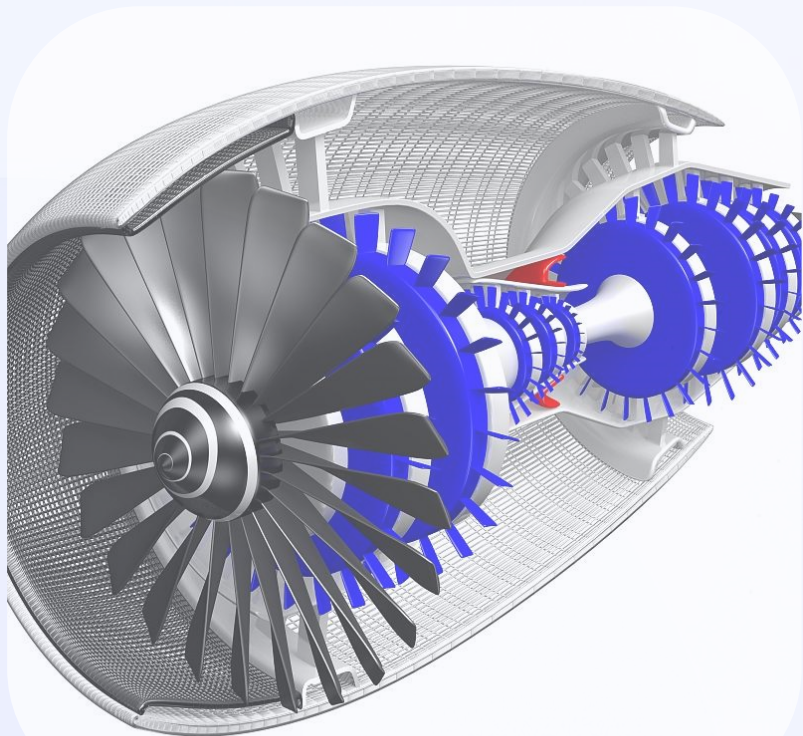
02

风扇压气机结构设计





风扇设计



风扇尺寸设计

根据所需的风量和风压，设计风扇的直径和叶片形状，以优化风扇的性能。

风扇材料选择

综合考虑重量、强度、耐腐蚀性和成本等因素，选择适合的风扇材料。

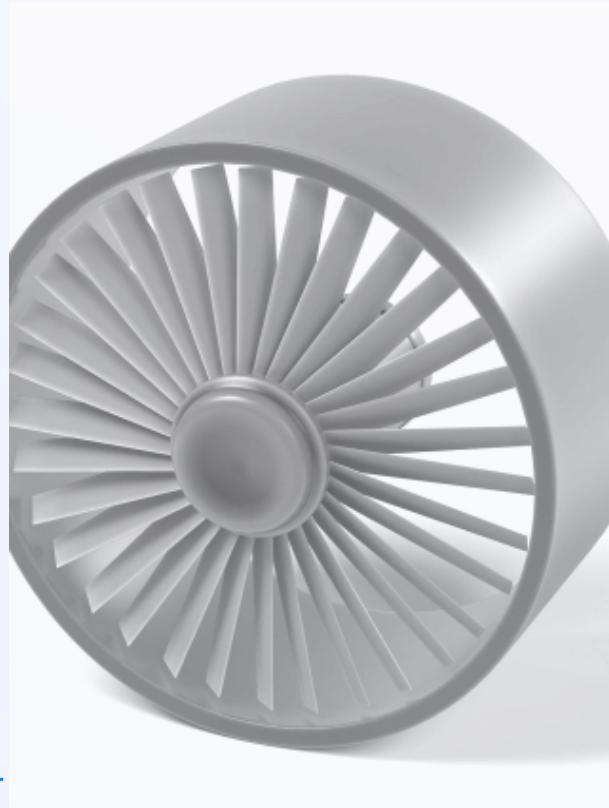
压气机设计

压气机尺寸设计

根据所需的风量和风压，设计压气机的尺寸和结构，以优化压气机的性能。

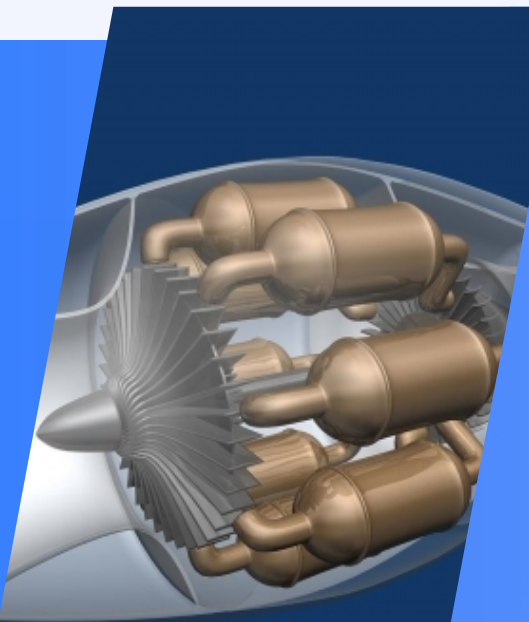
压气机叶轮设计

采用计算流体动力学(CFD)方法，设计出高效、稳定的叶轮，以提高压气机的性能。





结构整合



结构分析

利用有限元分析(FEA)等数值计算方法，对风扇和压气机的结构进行强度、刚度和振动分析。

降噪设计

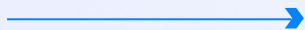
通过改变风扇和压气机的结构设计，降低空气动力噪声，提高设备的整体性能。





03

风扇压气机性能评估



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/666014205054011012>