

# 航空动力

HANGKONG DONGLI

国内统一连续出版物号：

CN 10-1570/V

国际标准连续出版物号：

ISSN 2096-5702

2024年第4期（总第39期）

刊期：双月刊

出版日期：2024年8月18日

主管单位：

中国航空发动机集团有限公司

主办单位：

中国航空发动机研究院

出版单位：

《航空动力》编辑部

编辑部

主编：李中祥

副主编：李明 罗或

责任编辑：沙绍智

电话：010-56680887

设计制作：陈健

电话：010-56680554

投稿：tg@aerospacepower.cn

网址：www.aerospacepower.cn

地址：北京市顺义区顺兴路21号

邮编：101304

广告发布登记号：

京顺工商广告登字20190001号

广告代理：上海广尧文化传播有限公司

联系人：李然（021-51559030）

邮箱：frankl@galleon.cc

印刷单位：北京博海升彩色印刷有限公司

定 价：国内30元 港澳台180港元

国外30美元

邮政订阅：北京报刊发行局

全国各地邮局

邮发代号：82-467

## 综述 | Overview

- 07 人工智能在航空发动机全产业链中的应用 / 谭米 秦亚欣  
**Application of AI in the Entire Industry Process of Aero Engine**
- 10 F-35战斗机换发计划分析 / 王翔宇 谭米  
**Analysis to F-35 Alternate Engine Program**
- 14 英国零碳飞行电推进系统路线图分析 / 李明  
**Analysis to Electrical Propulsion Systems Roadmap of FlyZero**
- 20 俄罗斯无人航空发展战略分析 / 高静轩 陈欣 杨可心 韩涛 陈敏娜 雷璟宏  
**Analysis on the Unmanned Aerial Development Strategy of Russia**
- 24 B-52轰炸机换发回顾 / 王翔宇 刘金超 秦亚欣  
**Review of B-52 Bomber Re-Engining Program**

## 技术 | Technology

- 28 NASA RVLТ项目概念机动力传动布局对比及热管理分析 / 高杨 吴丹  
**Powertrain Architecture Comparison and Thermal Management Analysis of Aircraft Concepts in NASA RVLТ Project**
- 33 航空发动机变维度仿真技术分析 / 贾梓豪 邵冬 董芃呈 贾志刚 陈敏  
**Analysis of Multi-Fidelity Simulation Technology for Aero Engine**
- 37 可控刚度支承结构在航空发动机中的应用分析 / 赵镇瑶 张大义 杨诚 李兵  
**Application Analysis of Controllable Stiffness Support Structure in Aero Engine**
- 41 分子动力学模拟在镍基单晶高温合金力学行为研究中的应用 / 张宇宁 杨俊杰 荆甫雷  
**Application of Molecular Dynamics Simulation in the Study of Mechanical Behavior of Nickel-based Single Crystal Superalloy**
- 45 基于数据驱动的航空发动机故障诊断 / 孙泽茹  
**Fault Diagnosis of Aero Engine Based on Data-Driven**



普惠公司的 F135 发动机升级方案成为美国空军为 F-35 战斗机换发的最终选择。(来源:普惠公司)

#### 编委会

顾问(按姓氏笔画排序)

尹泽勇 甘晓华 朱俊强 向巧

刘大响 刘永泉 李应红 陈祥宝

陈懋章 赵振业 陶智 曹建国

主任:李建榕

副主任:温泉

编委(按姓氏笔画排序)

王大明 王占学 王建礼 毛军逵

伏宇 闫晓军 许浩 孙志岩

孙彦贵 杜宏亭 李兴无 李肖

李继保 李维 李概奇 杨宝盈

杨锐 吴华 吴施志 汤锡钢

张利明 张瑞琪 叔伟 罗志刚

周在飞 胡晓煜 夏峥嵘 高凤树

高浚 唐庆 黄劲东 黄学怀

黄维娜 韩冬 程荣辉 戴圣龙

#### 版权声明

本刊享有以数字化方式复制、汇编、发行并由互联网传播所刊载文章的权利,相关著作权使用费均包含在本刊一次性支付的稿酬中。作者向本刊投稿,即视为同意本刊上述声明。如有特殊要求,请在投稿时声明。未经本刊书面授权擅自使用上述版权作品之个人、机构或媒体,均属侵犯本刊合法权益,本刊保留依法追究的权利。

本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社、北京万方数据股份有限公司、北京万方数据电子出版社、北京世纪超星信息技术发展有限责任公司在其网络平台和系列数据库产品中传播本刊全文。

49 航空发动机延寿技术进展 / 张岩 刘宁 朱剑宏

Progress of Aero Engine Life Extension Technology

### 适航 | Airworthiness

52 民用航空发动机研发企业持续适航能力建设研究 / 蔡彬

Research on Continuous Airworthiness Capacity Building of Civil Aviation Engine Enterprises

56 美国和俄罗斯航空发动机火山灰环境试验研究 / 张娜 李存 张星

Study on Volcanic Ash Environment Test of Aero Engine in USA and Russia

60 客舱用发动机引气品质适航符合性验证方法 / 梁晶晶 单行健 李卉荟 高艳蕾

Verification Method for Airworthiness Compliance of Cabin Engine Bleed Air Quality

### 管理 | Management

64 航空发动机企业技术标准模板体系研究 / 王刚 李健坤 陈云鹏 张健珩 李春华

Study on the Technical Standard Template System of Aero Engine Enterprise

68 基于霍尔模型的航空发动机成附件试验验证体系设计方法研究 / 刘文兴 刘海年

郑宁 谷艳萍

Research on the Test Verification System Design Method for Aero Engine Accessories Based on the Hall Model

72 商用航空发动机整机维修单位建设策略研究 / 刘旭东 邱国强 徐文迪

Study on Construction Strategy for Commercial Aero Engine Maintenance Unit

75 机器视觉在航空发动机装配过程中的应用研究 / 王明军 杨军 李成山 何嘉辉

吕佳伟

Research on the Application of Machine Vision in Aero Engine Assembly Process