



中华人民共和国国家标准

GB/T 48162—2026

旋翼飞行器 飞行动力学 术语和符号

Rotorcrafts—Flight dynamics—Vocabulary and symbol

(ISO 5224:2021, Rotorcrafts—Flight dynamics—Vocabulary, MOD)

2026-08-28 发布

2027-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

 3.1 基本定义和分类 1

 3.2 基本组成 3

 3.3 坐标轴系和坐标平面 6

 3.4 角 7

 3.5 几何形状 9

 3.6 动态特性 11

 3.7 力和力矩 13

 3.8 性能 15

 3.9 飞行特性 16

4 符号..... 19

附录 A（资料性） 本文件与 ISO 5224:2021 的技术差异及其原因 22

索引 26

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件修改采用 ISO 5224:2021《旋翼飞行器 飞行动力学 术语》。

本文件与 ISO 5224:2021 相比做了下述结构调整：

- 增加了第 4 章；
- 删除了“参考文献”；
- 增加了“索引”。

本文件与 ISO 5224:2021 相比，存在较多技术差异，在所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直单线(|)进行了标示。这些技术差异及其原因一览表见附录 A。

本文件做了下列编辑性改动：

- 为与现有标准协调，将标准名称改为《旋翼飞行器 飞行动力学 术语和符号》；
- 增加了部分术语的注(见 3.1.15、3.6.1、3.8.1、3.8.12)；
- 删除了部分术语的注(见 3.2.3、3.8.5、3.8.7)；
- 删除了原文中“必须”“应”等规范要求性用词(见 3.9.2、3.9.3)。

本文件由全国航空器标准化技术委员会(SAC/TC 435)提出并归口。

本文件起草单位：中国直升机设计研究所、中国航空综合技术研究所、中国飞行试验研究院、北京航空航天大学、南京航空航天大学、中国民用航空江西航空器适航审定中心。

本文件主要起草人：黄启斌、黄磊、李春华、邱良军、胡士媛、王硕、吕保良、李攀、曹义华、马庚军、杨俊、陈瑞、张云鹤、张志铭、殷士辉、徐玉貌、孟胜学、张昊、周灵玲、沈雳、李杰、李云航、杨志强、高健桐、马阔、张玉环、王子琪、黄恩、洪冠新、皮润格、姚翔天、费艺琨。

旋翼飞行器 飞行动力学 术语和符号

1 范围

本文件界定了旋翼飞行器飞行动力学和空气动力学领域的术语和符号。
本文件适用于旋翼飞行器的教学、科学研究、标准化需求和技术交流。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

3.1 基本定义和分类

3.1.1

旋翼飞行器 rotorcraft

依靠一个或多个旋翼产生的空气动力支撑飞行的、比重大于空气的飞行器。

3.1.2

直升机 helicopter

以动力驱动的旋翼作为主要升力和推进力来源,能垂直起落的重于空气的旋翼飞行器(3.1.1)。

3.1.3

自转旋翼飞行器 gyroplane

旋翼系统除初始启动外不依赖动力系统驱动,而是通过飞行时的气流驱动自转提供飞行所需升力,且推进装置通常为传统螺旋桨,与旋翼系统保持独立的旋翼飞行器(3.1.1)。

3.1.4

复合直升机 compound helicopter

复合旋翼机 compound gyroplane

旋翼系统在起飞、悬停及着陆阶段由动力装置驱动,工作模式与直升机(3.1.2)相同,且具有独立于旋翼系统的辅助推进装置的旋翼飞行器(3.1.1)。

3.1.5

转换式旋翼飞行器 convertiplane

在起降时使用旋翼提供升力实现垂直起降(VTOL),并在常规前飞中转换为使用固定翼提供升力的飞机。

注:根据旋翼是像直升机(3.1.2)那样固定安装或是前飞时倾斜作为螺旋桨以提供前飞推力,转换式旋翼飞行器分为两大类:倾转机翼式和倾转旋翼式。

3.1.6

倾转旋翼飞行器 tiltrotor aircraft

通过一个或多个可倾转的螺旋桨(推进旋翼)提供升力和推力,且这些螺旋桨通常安装在固定翼端