



中华人民共和国国家标准

GB/T 14410.3—2008
代替 GB/T 14410.3—1993

飞行力学 概念、量和符号 第3部分：飞机稳定性和操纵性

Flight mechanics—Concepts, quantities and symbols—
Part 3: Stability and control of aircraft

(ISO 1151-4:1994, Flight dynamics—Concepts, quantities and symbols—
Part 4: Concepts, quantities and symbols used in the study of aircraft
stability and control, MOD)

2008-07-18 发布

2009-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 14410《飞行力学 概念、量和符号》分为九个部分：

- 第1部分：坐标轴系和运动状态变量；
- 第2部分：力、力矩及其系数和导数；
- 第3部分：飞机稳定性和操纵性；
- 第4部分：飞行性能；
- 第5部分：飞行测量；
- 第6部分：飞机几何形状；
- 第7部分：飞行点和飞行包线；
- 第8部分：飞机动态特性；
- 第9部分：大气扰动模型。

本部分为 GB/T 14410 的第 3 部分。

本部分修改采用 ISO 1151-4:1994《飞行动力学 概念、量和符号 飞机稳定性和操纵性》。与 ISO 1151-4:1994 的主要区别为：

- a) ISO 的 4.2.1、4.2.3 合并对应于本部分 3.1；
- b) ISO 的 4.2.2 对应于本部分 3.3.6、3.3.7；
- c) ISO 的 4.2.4、4.3 分别对应于本部分 3.4、3.6；
- d) 增加了关于机动点、中性点对、机动裕度、握杆/松杆时静稳定裕度等术语。

本部分代替 GB/T 14410.3—1993《飞行力学 概念、量和符号 第3部分：飞机稳定性和操纵性》。

本部分与 GB/T 14410.3—1993 相比主要变化如下：

- a) 新增稳定性、操纵装置、飞机特性评价使用的量等定义；
- b) 将原“气动力中心”扩展为“气动力中心和压力中心”；
- c) 修改术语和定义有引用其他章号码的标注；
- d) 增加了量纲的单位，并在符号和单位栏注明；
- e) 增加了中英文索引。

本部分由中国航空工业第一集团公司提出。

本部分由中国航空工业第一集团公司归口。

本部分起草单位：北京航空航天大学、中国航空综合技术研究所、中国航空工业空气动力研究院、中国航空工业发展研究中心。

本部分主要起草人：张曙光、洪冠新、屈香菊、邵箭、焦志强、王立新、李周复、陈玉、范立钦、肖业伦、李益瑞。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 14410.3—1993。

飞行力学 概念、量和符号

第3部分：飞机稳定性和操纵性

1 范围

本部分规定了研究飞机稳定性和操纵性(不包括动态特性)使用的术语和符号。

本部分适用于固定翼飞机,对其他飞行器也可参照使用。

本部分中所指的机体坐标轴系的 x 方向接近飞机的零升力线。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 14410.1—2008 飞行力学 概念、量和符号和单位 第1部分:坐标轴系和运动状态变量

GB/T 14410.2—2008 飞行力学 概念、量和符号和单位 第2部分:力、力矩及其系数和导数

GB/T 14410.6—2008 飞行力学 概念、量和符号和单位 第6部分:飞机几何形状

3 术语、定义和符号

下列术语、定义和符号和单位适用于本部分。

3.1 气动力中心和压力中心 aerodynamic centres and centre of pressure

编号	术 语	定义或说明	符号和单位
3.1.1	操纵器固定时对迎角的气动力中心 aerodynamic centre for the angle of attack, motivator fixed	沿纵轴(GB/T 14410.1—2008 中 3.1.4.1)的一点 P ,当迎角(GB/T 14410.1—2008 中 2.1.2)变化时绕该点的气动俯仰力矩系数(GB/T 14410.2—2008 中 3.3.3.2) $(C_m^A)_P$ 为常值,其中俯仰操纵器(GB/T 14410.1—2008 中 3.6.1)固定,即 $\delta_m = \text{常值时}, \frac{\partial (C_m^A)_P}{\partial \alpha} = 0$	
3.1.2	操纵器松浮时对迎角的气动力中心 aerodynamic centre for the angle of attack, motivator free	沿纵轴(GB/T 14410.1—2008 中 3.1.4.1)的一点 P ,当迎角(GB/T 14410.1—2008 中 2.1.2)变化时绕该点的气动俯仰力矩系数(GB/T 14410.2—2008 中 3.3.3.2) $(C_m^A)_P$ 为常值,其中俯仰操纵器(GB/T 14410.1—2008 中 3.6.1)松浮,即 $\frac{\partial (C_m^A)_P}{\partial \alpha} = 0$	