

HB

中华人民共和国航空工业标准

HB 7655—1999

eqv ASTM D 4065—95

eqv ASTM D 4092—90

eqv ASTM D 4473—95a

eqv ASTM D 5023—95a

eqv ASTM D 5024—95a

eqv ASTM D 5026—95a

eqv ASTM D 5279—95

eqv ASTM D 5418—95a

塑料与复合材料动态力学性能的 强迫非共振型试验方法

1999—03—12 发布

1999—07—01 实施

中国航空工业总公司 批准

前 言

本标准等效采用 ASTM 中与测定塑料动态力学性能的强迫非共振型试验方法有关的 8 项标准：《测定与报告塑料动态力学性能的标准方法》(D 4065—95)、《塑料动态力学测试有关术语》(D 4092—90)、《测定热固性树脂固化行为的动态力学试验标准方法》(D 4473—95a)、《测定塑料动态力学性能的三点弯曲标准试验方法》(D 5023—95a)、《测定塑料动态力学性能的压缩标准试验方法》(D 5024—95a)、《测定塑料动态力学性能的拉伸标准试验方法》(D 5026—95a)、《测定塑料动态力学性能的扭转标准试验方法》(D 5279—95)和《测定塑料动态力学性能的双悬臂梁标准试验方法》(D 5418—95a)。

本标准与上述 8 项 ASTM 标准的主要差别如下：本标准是把上述 8 项标准有机地综合起来，并按航空工业标准的要求编制而成的；本标准不包括自由振动试验和强迫共振型试验方法；在杆、棒、锥—板和平行板等多种扭转剪切模式中，本标准只包括一种平行板扭转模式；本标准中列出的计算公式是原理性的，而不是针对具体商品仪器的。

本标准的附录 A、附录 B 和附录 C 都是提示的附录。

本标准于 1999 年 7 月 1 日起实施。

本标准由中国航空工业总公司航空材料热工艺标准化技术归口单位提出并归口。

本标准由北京航空航天大学负责起草。

本标准主要起草人：过梅丽、徐修成、姜从典。

本标准于 1999 年 3 月 12 日首发布。

中华人民共和国航空工业标准

塑料与复合材料动态力学性能的 强迫非共振型试验方法

HB 7655-1999
eqv ASTM D 4065-95
eqv ASTM D 4092-90
eqv ASTM D 4473-95a
eqv ASTM D 5023-95a
eqv ASTM D 5024-95a
eqv ASTM D 5026-95a
eqv ASTM D 5279-95
eqv ASTM D 5418-95a

1 范围

本标准规定了塑料与复合材料动态力学性能的强迫非共振型试验方法的定义与代号、仪器、试样、试验步骤和试验报告等。

本标准适用于测定塑料和聚合物基复合材料(包括预浸料和树脂在内)的动态力学性能。

本标准适用于测定上述材料在一定温度、频率下的储能模量、损耗模量、损耗因子等动态力学性能,以及这些性能随温度、频率和(或)时间的变化,并由此确定材料的转变温度、凝胶时间和松弛时间等特征参数。

本标准适用的测试温度范围为 -160°C 到聚合物的分解温度;适用的测试频率范围很宽,典型的范围为 $0.01\sim 100\text{Hz}$ 。

本标准适用于评价塑料与复合材料的模量、阻尼、耐热性与耐寒性,评价热固性树脂体系的固化行为、预浸料的质量和复合材料的工艺处理效果。

试验条件不同时,测试结果会有表现差别。作数据比较时必须同时考虑试验条件的影响。

由于仪器测试系统的柔度,测得的数据主要反映材料的相对性能,而不一定是材料的绝对性能。

本标准不适用于测定材料的疲劳性能。对某些轻金属的测试,也可参照本标准。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 1446-83 纤维增强塑料性能试验方法总则

3 定义与代号

3.1 动态力学试验 dynamic mechanical testing

中国航空工业总公司 1999-03-12 发布

1999-07-01 实施