

QJ

中华人民共和国航天行业标准

FL 6200

QJ 10014.5—2011

空间材料安全性与相容性 第5部分：系统/部件材料与推进剂 反应性测定方法

**Space systems—Safety and compatibility of materials—
Part 5: Determination of reactivity of system/component materials
with aerospace propellants
(ISO 14624—5:2006, MOD)**

2011—07—19 发布

2011—10—01 实施

国家国防科技工业局 发布

前 言

QJ 10014—2011《空间材料安全性与相容性》分为七个部分：

- 第 1 部分：材料向上燃烧性能测定方法；
- 第 2 部分：导线的绝缘材料和附件材料燃烧性能测定方法；
- 第 3 部分：材料和装配件放气产物测定方法；
- 第 4 部分：材料在加压气氧或富氧环境中向上燃烧性能测定方法；
- 第 5 部分：系统/部件材料与推进剂反应性测定方法；
- 第 6 部分：工艺材料与航天流体反应性测定方法；
- 第 7 部分：材料对航天流体渗透性与渗透率测定方法。

本部分为 QJ 10014—2011《空间材料安全性与相容性》的第 5 部分。本部分修改采用国际标准 ISO 14624—5:2006《空间系统—材料的安全性及相容性 第 5 部分：系统/部件材料与推进剂反应性测定方法》。

在采用 ISO 14624—5:2005 时，本部分做了一些技术性修改：

- a) 将本部分引用的标准和一部分参考的标准替换为国内标准；
- b) 筛选测试程序中，“向试样逐滴加入 10ml 推进剂”之后增加“如发生明显变化要停止”；
- c) 浸泡测试程序中，“将试样放于试样室中”之后，增加“通入氮气移除空气”，再进行下一步骤“加入 25ml 推进剂”。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中国航天科技集团公司提出。

本部分由中国航天标准化研究所归口。

本部分起草单位：中国航天标准化研究所。

本部分主要起草人：高燕、林海波。

空间材料安全性和相容性

第5部分：系统/部件材料与推进剂反应性测定方法

1 范围

本部分规定了测定材料与航天液体推进剂（以下简称推进剂）相互作用的试验设备和方法。

本部分适用于测定系统/部件材料与推进剂的反应性。本部分适于测定材料和推进剂间的反应，这些材料在推进剂贮存、转注和飞行系统的设计、建造和运行中使用。本方法是长期推进剂相容性半定性的快速筛选测试。如果材料和推进剂接触超过12个月，则应在使用条件下进行长期测试以定量分析材料随时间的退化。

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（不包含勘误的内容）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 3280—2007 不锈钢冷轧钢板和钢带

QJ 3270—2006 液体火箭发动机地面试验用气规定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

3.1

退化 degradation

导致材料和推进剂的物理性能或化学性能降低的变化。

3.2

浸泡试验 immersion test

用流体浸没整个试样一定时间后的性能测试。

3.3

推进剂 propellants

空间工程常用的肼、甲基肼、氧化剂等流体。

3.4

反应 reaction

物质的分解、与其他物质的化合，或与其他物质交换组分的化学变化。

4 在推进剂贮存、转注和飞行系统中材料与推进剂反应性的测定

4.1 概述

4.1.1 程序

本方法适于测定材料与推进剂的反应，这些材料在推进剂的贮存、转注和飞行系统的设计、建造和