

QJ

中华人民共和国航天行业标准

FL 6200

QJ 10014.3—2011

空间材料安全性与相容性 第3部分：材料和装配件放气产物测定方法

Space system — Safety and Compatibility of materials —
Part 3: Determination of offgassing products from materials
and assembled articles
(ISO 14624—3:2005, 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 的第 3 部分。

本部分修改采用国际标准 ISO 14624—3:2005《空间系统—材料的安全性及相容性 第 3 部分：材料和装配件放气产物测定方法》。

结合该测试在国内的具体开展情况，在采用 ISO 14624—3:2005 时，本部分做了一些修改。附录 A 中给出了这些技术性差异及其原因的一览表以供参考。

本部分的附录 C 为规范性附录，附录 A、附录 B、附录 D 和附录 E 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、五院五一〇所。

本部分主要起草人：高燕、郭兴、王鷁、林海波。

空间材料安全性与相容性

第3部分：材料和装配件放气产物测定方法

1 范围

本部分规定了测定载人加压航天器用材料和装配件的挥发性放气产物成分和数量的方法。本测试方法不模拟航天器舱内在轨空气环境。

2 应用指南

本测试应由具有资质的测试单位进行。(参见附录 B)。

测试材料应由主管部门或测试委托方提供,或经测试委托方授权获得。材料还应附有适当的由供方提供的材料安全数据单——符合国家职业安全和(或)健康管理部门规定的材料处理要求。材料暴露在溶剂、清洗剂、异常温度、湿度变化、环境污染物、微粒、不慎处理等可能会引起污染,进而严重损害材料和系统构件的性能。应对暴露于上述这些污染源或其他污染源中的材料进行有效控制,以减小测试误差。

用于测试的气体应满足或优于用户规范。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

3.1

装配件 assembled article

非单一材料的零部件。

3.2

放气产物 off-gassed product

从材料或装配件释放出来的有机或无机的气体。

3.3

放气 off-gassing

液体或固体材料向大气中释放气态产物的现象。

3.4

航天器最大允许浓度(SMAC) spacecraft maximum allowable concentration (SMAC)

对航天器人居环境中指定飞行时间内允许的放气产物的最大浓度。

注:载人航天器的 SMAC 值由用户授权的毒理学专家确定。通用的 SMAC 值清单可查阅 <http://maptis.nasa.gov> 网上的信息。

3.5

毒性危险指数(T) toxic hazard index (T)

各种放气产物的测量浓度与其 SMAC 值的比值之和,无量纲。毒性危险指数(T)的计算见附录 C。

3.6

实验室优化规范(GLP) good laboratory practices (GLP)