

QJ

中华人民共和国航天行业标准

FL 0150

QJ 3212—2005

氦质谱仪背压检漏方法

**Test methods for leaks using the helium mass spectrometer leak detector in the
inside-out testing mode**

2005—04—11 发布

2005—07—01 实施

国防科学技术工业委员会 发布



060508000042

前 言

本标准的附录A为资料性附录。

本标准由中国航天科技集团公司提出。

本标准由中国航天标准化研究所归口。

本标准起草单位：中国航天标准化研究所。

本标准主要起草人：闫荣鑫、吴孝俭、王振武、张京豪。

氦质谱仪背压检漏方法

1 范围

本标准规定了氦质谱仪背压检漏的设备、环境、安全、人员、试验原理、试验程序的要求。
本标准适用于漏率在 $10^{-6}\text{Pa}\cdot\text{m}^3/\text{s}\sim 10^{-10}\text{Pa}\cdot\text{m}^3/\text{s}$ 的小型封闭产品的氦质谱背压泄漏检测。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准，然而，鼓励根据本标准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标准。

GB 4844—1984 氦气

GB/T 12604.7—1995 无损检测术语 泄漏检测

GB/T 13979—1992 氦质谱检漏仪

GJB 9712—2002 无损检测人员的资格鉴定与认证

QJ 2040.1—1991 标准漏孔的校准方法 绝对校准方法

QJ 2040.2—1991 标准漏孔的校准方法 相对校准方法

3 术语和定义

GB/T 12604.7—1995确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

氦质谱仪背压检漏 **leaks using the helium mass spectrometer leak detector in the inside-out testing mode**

在被检件内压入氦气，清除表面氦气后，放入和氦质谱检漏仪相连的真空容器内测定漏率。

3.2

充氦箱 **pressure helium box**

容纳被检件，向被检件施加一定压力氦气的容器。

3.3

测试室 **testing chamber**

同氦质谱检漏仪相连，并容纳被检件的密封容器。

3.4

标准漏率 **standard leakage rate**

温度在 $25^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，入口压力为 $0.1\times(1\pm 5\%)$ MPa，出口压力小于1kPa，露点低于 -25°C 条件下的大气流动速率。

3.5

测量漏率 **measured leakage rate**

在规定的测试条件下，氦质谱检漏仪测定的被检件漏率。

3.6