

ICS 23.160  
J 78



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 36176—2018

---

## 真空技术 氦质谱真空检漏方法

Vacuum technology—Vacuum leak testing method by helium mass spectrometer

2018-05-14 发布

2018-12-01 实施

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	Ⅲ
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 一般要求 .....	2
4.1 人员资格 .....	2
4.2 设备要求 .....	2
4.3 氦气 .....	2
4.4 环境要求 .....	2
5 检漏方法 .....	2
5.1 喷吹法 .....	2
5.2 氦罩法 .....	6
5.3 压力-真空检漏法 .....	9
6 检漏文件 .....	11
6.1 检漏记录 .....	11
6.2 检漏报告 .....	11
附录 A (规范性附录) 检漏记录 .....	12
附录 B (规范性附录) 检漏报告 .....	13

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国真空技术标准化技术委员会(SAC/TC 18)归口。

本标准起草单位:北京卫星环境工程研究所、安徽皖仪科技股份有限公司、宁波莱宝真空自动化技术有限公司、湖南维格磁流体股份有限公司、沈阳真空技术研究所。

本标准主要起草人:王勇、孟冬辉、孙立臣、闫荣鑫、史纪军、黄文平、王国东、胡眉、任国华、孙伟、邵容平、陆鸣、张春元、窦仁超、言继春、王功发、言文静、彭光东、孙刚、孙威、景嘉荣、李斌、王玲玲。

# 真空技术 氦质谱真空检漏方法

## 1 范围

本标准规定了氦质谱真空检漏方法实施的一般要求,三种常用的氦质谱真空检漏方法在应用对象、系统组成、检漏程序等方面的要求以及对检漏文件的要求。

本标准适用于各行业中采用氦质谱真空检漏方法的部件、组件、分系统级以及系统级产品。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3163 真空技术 术语

GB/T 4844 纯氦、高纯氦和超纯氦

GB/T 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证

GB/T 12604.7 无损检测 术语 泄漏检测

GB/T 13979 质谱检漏仪

## 3 术语和定义

GB/T 3163 和 GB/T 12604.7 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**等待时间 waiting time**

两次测试的间隔时间。

### 3.2

**检漏灵敏度 leak testing sensitivity**

$Q_{e\ min}$

在具体的工作条件下,检漏系统所能检出的最小漏孔漏率。

### 3.3

**喷吹法 spray probe method**

用喷枪喷出已知浓度的氦气束在被检件的表面扫描进行的氦质谱检漏方法。

### 3.4

**氦罩法 helium hood method**

将被检件部分或全部罩住,罩内充入已知浓度的氦气进行的氦质谱检漏方法。

### 3.5

**压力-真空检漏法 pressure-vacuum chamber method**

将充入氦气的被检件放入真空室内抽至规定的真空度,在压差作用下,氦气通过漏点进入真空室而被检漏仪测试的方法。

### 3.6

**吸枪法 sniffing probe method**

被检件充入一定压力的氦气,用与氦质谱检漏仪相连的吸枪嗅探被检件表面漏出氦气的方法。