



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 32221—2015

---

## 真空技术 航天器用真空热环境模拟 试验设备 通用技术条件

Vacuum technology—Vacuum thermal environmental simulation  
test equipment of spacecraft—General specification

2015-12-10 发布

2017-01-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

# 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 技术要求 .....	3
4.1 设备型号的编制 .....	3
4.2 设备正常工作条件 .....	3
4.3 设备主要技术参数 .....	4
4.4 结构设计要求 .....	6
4.5 制造要求 .....	10
4.6 安全防护要求 .....	12
5 检验规则 .....	13
6 标志、贮存、包装、运输 .....	13
6.1 标志要求 .....	13
6.2 储存要求 .....	13
6.3 包装要求 .....	13
6.4 运输 .....	13
附录 A (规范性附录) 真空系统参数测试 .....	14
附录 B (规范性附录) 热沉(或温度底板)温度测试 .....	16
附录 C (规范性附录) 热沉内表面热辐射参数测试 .....	18

## 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。

本标准负责起草单位：兰州华宇航天技术应用有限责任公司。

本标准参加起草单位：北京卫星环境工程研究所、淄博真空设备厂有限公司、上海曙光机械制造厂有限公司、威海智德真空科技有限公司、上海惠丰石油化工有限公司、沈阳真空技术研究所。

本标准主要起草人：杨建斌、刘玉魁、肖祥正、者鹏、柏树、刘波涛、茹晓勤、徐法俭、孙凯、林乐忠、惠泽民、王玲玲。

# 真空技术 航天器用真空热环境模拟 试验设备 通用技术条件

## 1 范围

本标准规定了航天器用真空热环境模拟试验设备技术要求、检验规则、标识、贮存、包装和运输。本标准适用于工作压力  $1 \times 10^{-2}$  Pa ~  $1 \times 10^{-4}$  Pa 真空热环境模拟试验设备(以下简称设备)。

## 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 150(所有部分) 压力容器
- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 3163 真空技术 术语
- GB/T 4982 真空技术 快卸连接器 尺寸 第1部分:夹紧型
- GB/T 6070 真空技术 法兰尺寸
- GB/T 6071 超高真空法兰
- GB/T 12604.7 无损检测术语 泄漏检测
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB 16912 深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规程
- GB 50236 现场设备、工业管道焊接工程施工规范
- GJB 421 卫星术语
- GJB 1027A 运载器、上面级和航天器试验要求
- GJB 1033A 航天器热平衡试验方法
- GJB 2203A 卫星产品洁净度及污染控制要求
- GJB 2502.2 航天器热控涂层试验方法 第2部分:太阳吸收比测试
- GJB 2502.3 航天器热控涂层试验方法 第3部分:发射率测试
- GJB 3489 太阳模拟器光学参数测量方法
- JB/T 1090 J型真空用橡胶密封圈型式及尺寸
- JB/T 1091 JO型和骨架型真空用橡胶密封圈型式及尺寸
- JB/T 1092 O型真空用橡胶密封圈型式及尺寸
- JB/T 4730—2005(所有部分) 承压设备无损检测
- JB/T 8105.1 橡胶密封真空规管接头
- JB/T 10463 真空磁流体动密封件
- NB/T 47010—2010 承压设备用不锈钢和耐热钢锻件
- NB/T 47015—2011 钢制压力容器焊接规程
- QJ 1386.1B 金属材料复验规定 第1部分:黑色金属
- QJ 1386.2B 金属材料复验规定 第2部分:有色金属
- QJ 1955A 航天器空间环境术语