

ICS 13.280
F 84



中华人民共和国国家标准

GB/T 13163.2—2005/IEC 61577-2:2000

GB/T 13163.2—2005/IEC 61577-2:2000

辐射防护用氡及氡子体测量仪 第2部分:氡测量仪的特殊要求

Radiation protection instrumentation—Radon and radon decay product measuring instruments—Part 2: Specific requirements for radon measuring instruments

(IEC 61577-2:2000, IDT)

中华人民共和国
国家标准
辐射防护用氡及氡子体测量仪
第2部分:氡测量仪的特殊要求
GB/T 13163.2—2005/IEC 61577-2:2000

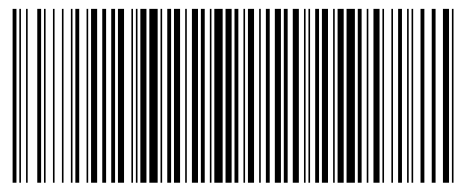
*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.bzcs.com
电话:68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 24 千字
2005年9月第一版 2005年9月第一次印刷

*
书号:155066·1-26045 定价 12.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 13163.2-2005

2005-05-18 发布

2005-12-01 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	1
4 一般特性	2
5 技术特性	2
6 一般试验方法	4
7 试验用源	5
8 试验项目	6
9 辐射性能要求与试验	6
10 环境性能要求与试验	7
11 电气性能要求与试验	8
12 机械性能要求与试验	9
13 文件	9
14 操作与维修手册	10
附录 A(资料性附录) 氡环境试验装置(STAR)	11

附 录 A (资料性附录) 氡环境试验装置(STAR)

实际大气中的氡是²²²Rn、²²⁰Rn和它们的子体产物的混合物,其中各成分的比例以及氡和子体产物之间的平衡因子都是变化的。为此,本部分引入“参考氡气”来模拟这种混合物的实际情况。

“参考氡气”是一种含氡的放射性大气,它包含这些氡的混合物,至少应包含确定比例的氡混合物,而且该大气中的影响参数(例如:气溶胶、放射性活度、气候参数等)是已知的或是可控制的,使其能用于氡或氡子体测量仪的各种性能试验。

STAR(System for Test Atmospheres with Radon)是产生和使用“参考氡气”的装置名称的英文首字母缩写词。

按照 IEC 61577-1 的规定,STAR 应包括下列四个不可分离的部分:

- 产生大气的装置;
- 保存大气的装置;
- 生成参考氡气;
- 监测大气的装置和方法。

所有这些部分都能溯源到认可的标准。

图 A.1 给出了 STAR 的一般结构示意图。在某些情况下,STAR 可以仅包括整个系统中的几个部分,例如:用于氡测量仪试验的 STAR,既不需要参考氡子体测量仪,也不需要气溶胶测量和调节系统。它包括的仅是参考氡测量仪和气候测量及调节系统。

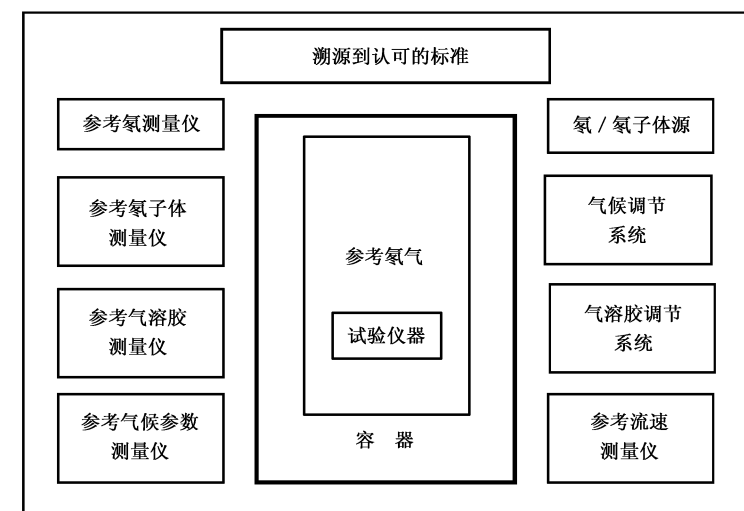


图 A.1 STAR 的结构

- 气溶胶过滤器的型号和尺寸；
- 额定空气流速；
- 对检验源的响应；
- 对环境 γ 辐射的响应；
- 用于测量仪试验的氦环境试验装置(STAR)的技术特性；
- 专用源的特性；
- 最低可探测活度(与用户商定)；
- 防爆证书(只在特殊情况下要求)。

14 操作与维修手册

- 应提供操作和维修手册,手册至少包含下列信息(见 IEC 61187):
- 电气原理图,包括备件清单；
 - 操作说明、维修和校准程序。

前 言

本部分是《辐射防护用氦及氦子体测量仪》标准中的第 2 部分。该标准包括：

- 第 1 部分：一般要求；
- 第 2 部分：氦测量仪的特殊要求；
- 第 3 部分：氦子体测量仪的特殊要求；
- 第 4 部分：矿用 α 潜能快速测量仪。

本部分等同采用 IEC 61577-2:2000《辐射防护仪器 氦及氦子体测量仪 第 2 部分：氦测量仪的特殊要求》。本部分与 IEC 61577-2 在技术内容上相同,仅作了一些小的编辑性修改：

- 根据国内的习惯将名称改为《辐射防护用氦及氦子体测量仪 第 2 部分：氦测量仪的特殊要求》；
- 将“2 规范性引用标准”中的一些 IEC 标准改为相应的我国国家标准,由于 GB/T 4960 采用了 IEC 60050(393)和 IEC 60050(394),故标准的数量有所减少；
- IEC 61577-2 的 11.3 中电源电压的变化范围是 $90\%U_N \sim 110\%U_N$ (即偏差 $\pm 10\%$),但在表 3 中却是 $88\%U_N \sim 110\%U_N$,而且 IEC 有关辐射防护仪表的标准均规定为“ $88\%U_N \sim 110\%U_N$ ”。为了统一,将本部分 11.3 中的电源电压变化范围改为“ $88\%U_N \sim 110\%U_N$ ”；
- IEC 61577-2 的 11.2.1 中的“参考条件”应是“标准试验条件”,在本部分中作了修改；
- 增加了附录 A(资料性附录)。

本部分由全国核仪器仪表标准化技术委员会提出。

本部分由核工业标准化研究所归口。

本部分起草单位：北京市射线应用研究中心、核工业标准化研究所。

本部分主要起草人：黄子瀚、李国祥、郑金美、张京长。