



中华人民共和国国家标准

GB/T 7165.3—2008/IEC 60761-3:2002
代替 GB/T 7165.3—1989

GB/T 7165.3—2008/IEC 60761-3:2002

气态排出流(放射性)活度连续监测设备 第3部分:放射性惰性气体 监测仪的特殊要求

Equipment for continuous monitoring of radioactivity in gaseous effluents—
Part 3: Specific requirements for radioactive noble gas monitors

(IEC 60761-3:2002, IDT)

中华人民共和国
国家标准
气态排出流(放射性)活度连续监测设备
第3部分:放射性惰性气体
监测仪的特殊要求

GB/T 7165.3—2008/IEC 60761-3:2002

*

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.spc.net.cn

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 23 千字
2008年11月第一版 2008年11月第一次印刷

*

书号:155066·1-33500 定价 16.00 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 7165.3—2008

2008-06-19 发布

2009-04-01 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

附录 A
(资料性附录)
放射性气体参考源制备

许多制备放射性气体参考源的方法都能满足本部分的性能试验要求。无论采用哪种制备方法,都应满足第 12 章的规定。本附录介绍了两种实用的制备方法,只要正确使用这些方法,就可以完成各种试验。

A.1 使用市售的放射性气体瓶

经过校准的市售压缩气体瓶可直接用于需要放射性气体的试验。压缩气体瓶可将已知体积活度浓度的气体直接注入与待试验设备相连的校准回路。图 A.1 为校准回路的方框图。

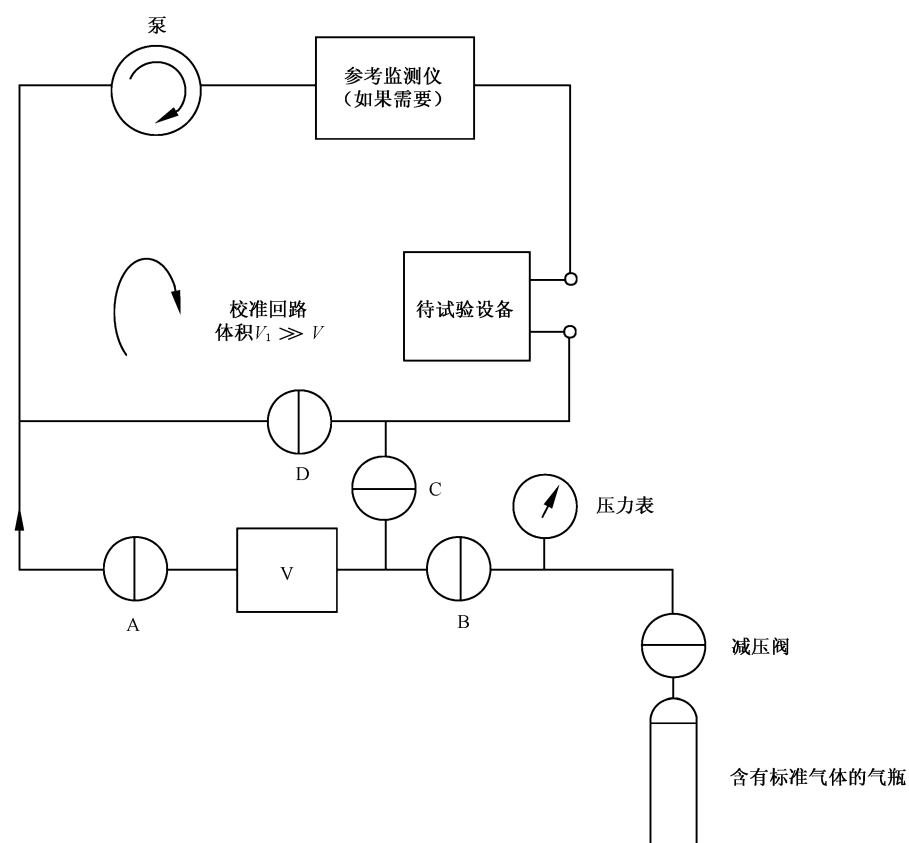


图 A.1 校准回路

操作方法

- 用压力高于大气压的已知比例的标准气体对阀门 A、B 和 C 之间的已知容积 V 进行充气(阀门 A 和 C 关闭,阀门 B 打开)。
- 把容积 V 内的气体注入到校准回路,校准回路的已知总体积 $V_1 \gg V$, V_1 包括待试验设备测量室的容积。
- 重复这些操作,直到在校准回路中获得大气压下所期望的体积活度浓度为止。

A.2 使用含有放射性惰性气体的安瓿瓶

将标准安瓿瓶放在已知体积的空气或气体中打碎,就可获得已知体积活度浓度的惰性气体。

前言

本部分是 GB/T 7165《气态排出流(放射性)活度连续监测设备》标准的第 3 部分。该标准共包括下列五个部分:

- GB/T 7165.1《气态排出流(放射性)活度连续监测设备 第 1 部分:一般要求》;
- GB/T 7165.2《气态排出流(放射性)活度连续监测设备 第 2 部分:放射性气溶胶(包括超铀气溶胶)监测仪的特殊要求》;
- GB/T 7165.3《气态排出流(放射性)活度连续监测设备 第 3 部分:放射性惰性气体监测仪的特殊要求》;
- GB/T 7165.4《气态排出流(放射性)活度连续监测设备 第 4 部分:放射性碘监测仪的特殊要求》;
- GB/T 7165.5《气态排出流(放射性)活度连续监测设备 第 5 部分:氡监测仪的特殊要求》。

本部分是对 GB 7165.3—1989 的修订。

本部分等同采用 IEC 60761-3:2002《气态排出流(放射性)活度连续监测设备 第 3 部分:放射性惰性气体监测仪的特殊要求》(英文版)。

为便于使用,本部分做了下列编辑性修改:

- 删除原国际标准的前言;
- 用小数点“.”代替原国际标准中的小数点“,”;
- 在“2 规范性引用文件”中将已有相应国家标准和行业标准的国际标准改为我国的标准(以 GB/T 2423.5—1995 代替 IEC 60028-2-27:1987,以 GB/T 7165.1—2005 代替 IEC 60761-2:2002,以 GB/T 17626 代替 IEC 61000,以 GB 9254—1998 代替 IEC/CISPR 22);
- 在交流电源的电压和频率中只保留我国现行使用的内容。

本部分代替 GB 7165.3—1989《气态排出流(放射性)活度连续监测设备 第三部分:惰性气体排出流监测仪的特殊要求》。

本部分与 GB 7165.3—1989 相比主要变化如下:

- 增加仪表在给定期间排放的放射性气体的活度和/或放射性气体混合物成分信息的功能;
- 对仪表的测量范围,由不得少于三个十进位修订为不应少于五个十进位;
- 对气体参考源体积活度的不确定度作了修订,不确定度由不大于 10% 修订为小于 7% ($k=2$);
- 对标准试验条件作了修订,增加对天然放射性惰性气体氦、静电场和化学污染的要求,减少了预热时间;
- 对指示值相对固有误差的线性要求由 20% 修订为 10%;
- 对指示稳定性试验要求的持续时间由 500 h 修订为 100 h;
- 对报警阈值稳定性试验要求的时间由 500 h 修订为 100 h;
- 对特定核素放射性活度监测仪,其他核素的影响由 1% 修订为 15%;
- 对室内仪表环境温度的要求由 10℃~50℃ 修订为 10℃~35℃;
- 对相对湿度试验的要求由 87%~92% (30℃±2℃) 修订为 90% (35℃);
- 改变影响量的试验内容中增加了对密封、机械冲击和电磁兼容性的要求;
- 对空气回路试验框图进行了修订,时间影响量的量值范围由 1 h~100 h 修订为 30 min~100 h;

——“空气吸收剂量率”修订为“空气比释动能率”；

——表 5 参考源中增加 β 能量平均值。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分应与 GB/T 7165.1—2005 结合使用。

本部分由中国核工业集团公司提出。

本部分由全国核仪器仪表标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：上海核工程研究设计院。

本部分起草人：徐进财、施红。

原标准于 1989 年 10 月首次发布。

应包括下述内容：

——装置拟测量的放射性惰性气体(一种或几种)；

——探测器的类型和一般技术特性；

——探测器在参考条件下对体积活度浓度的响应；

——探测器对检查源的响应；

——探测器对其他放射性气体的响应；

——探测器对干扰气体的响应。