



中华人民共和国国家标准

GB/T 7165.5—2008/IEC 60761-5:2002
代替 GB/T 7165.5—1988

GB/T 7165.5—2008/IEC 60761-5:2002

气态排出流(放射性)活度连续监测设备 第5部分:氚监测仪的特殊要求

Equipment for continuous monitoring of radioactivity in gaseous effluents—
Part 5: Specific requirements for tritium monitors

(IEC 60761-5:2002, 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5部分:氚监测仪的特殊要求
GB/T 7165.5—2008/IEC 60761-5:2002

*
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 20 千字
2008年9月第一版 2008年9月第一次印刷

*
书号: 155066·1-33501 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 7165.5-2008

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

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 5 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/T 7165.5—1988 的修订。

本部分等同采用 IEC 60761-5:2002《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》(英文版)。

为了便于使用,本部分对 IEC 60761-5:2002 做了下列编辑性修改:

- 删除原国际标准的前言;
- 按照汉语习惯对一些编排格式进行了修改(例如:注的后面加“:”,一些列项说明的后面将“。”改为“;”);
- 用小数点符号“.”代替国际标准中的小数点符号“,”;
- 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 代替 IEC 60028-2-27:1987,以 GB/T 7165.1—2005 代替 IEC 60761-1:2002,以 GB/T 17626 代替 IEC 61000,以 GB 9254 代替 IEC/CISPR 22:1997);
- 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/T 7165.5—1988《气态排出流(放射性)活度连续监测设备 第五部分:氡排出流监测仪的特殊要求》。

本部分与 GB/T 7165.5—1988 相比,除改变编写格式以外还有以下变化:

- 标准名称改为《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》;
- 增加了三个引用文件;
- 原第 3 章的“设备功能”放到“范围”中;
- 原“5 设计要求”改为“5 取样和探测装置”,修改相关内容,并将“测量结果的表示”单独列为第 6 章;
- 原“6.3 参考源”改为“9 参考源”,将“其不确定度(ϵ_{SA})必须小于 10%”改为“其不确定度应小于 7%($k=2$)”并删去“但同一组检验源之间的活度约定真值的相对偏差(ϵ_{SR})必须小于 5%。”;
- 原“6.4 辐射特性的检验”改为“10 辐射性能试验”;
- 删去原“6.4.3 使用电信号发生器的检验”;
- 原“6.4.4 对不同化学形态氡的响应”改为“10.4 对氡以外的其他放射性气体的响应”,并将响应值的要求由 10%改为 15%;
- 原“6.4.7.2 对气体污染敏感性的检验”改为“10.7 气体滞留的灵敏度”,并修改要求和试验

方法；

——修改图 A.1。

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：深圳市计量质量检测研究院、福建省计量科学技术研究所。

本部分主要起草人：周迎春、罗峰、李名兆、李晓进、陈韦成、许航。

原标准于 1988 年 12 月首次发布。

A.2 使用含氙的安瓿瓶

通过在已知体积的空气或气体中打碎安瓿瓶装的标准含氙气体源可以获得含氙空气或气体的已知体积活度。

A.2.1 操作方法

——将安瓿瓶放入空气回路中；

——通过旋转或摇动气瓶打碎安瓿瓶。

可以使用低活度安瓿瓶在不同的圆柱形气瓶中直接获得所要求的体积活度。在这些情况下，将每个圆柱形气瓶中的含氙空气或气体经减压后以标称流量注入待试验设备。

为了减少氙的损耗和对环境的排放，校准回路应尽可能闭路循环。这种方法不适用于包含用于捕集或选择性地浓缩氙的吸收介质的装置。

A.3 通过氙气的氧化生产氙水蒸气

为了试验测量氙水蒸气的装置，可以通过在电加热器中将氙气 (HT) 或氙化甲烷 (C_3H_5T) 氧化以获得氙水蒸气。

A.3.1 操作方法

——使用市售的或 A.2 中给出的方法获得的含氙空气或气体源；

——以标称流量让含氙空气或气体通过含有相应氧化剂的小型电加热器，使其加热至某一适当温度；

注：典型实例是：HT+CuO 为 400 °C，HT+混合物 (CuO+MnO₂) 为 200 °C，HT+O₂ (在 100 °C 空气中) Pd (在氧化铅上)。

——在电加热器和待试验设备之间，通过使用足够长的不易吸附氙的管道，让离开电加热器的气体降至环境温度。