



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

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)

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。

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

1 范围

GB/T 7165 的本部分适用于同时、延时或顺序测量向环境排放的气态排出流中所有气态形式氚的设备。

这类设备应具有下述功能:

- 在排放点测量气态排出流中氚浓度及其随时间的变化;
- 当超过预定的体积活度或预定的总排放活度时,启动报警信号。

这类设备也可用于确定在给定周期内排放的氚活度。

本部分的目的是建立特殊的标准要求,包括技术特性和一般试验条件,并给出第4章规定的氚排出流监测仪可行方法的实例。

GB/T 7165.1—2005 给出了一般要求、技术特性、试验方法、辐射特性、电气特性、机械特性、安全特性和环境特性。除非另有说明,这些要求均适用于本部分。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 7165 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 2423.5 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ea 和导则:冲击 (GB/T 2423.5—1995, idt IEC 60068-2-27:1987)

GB/T 7165.1—2005 气态排出流(放射性)活度连续监测设备 第1部分:一般要求(IEC 60761-1:2002, IDT)

GB 9254 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法(GB 9254-1998, idt IEC/CISPR 22:1997)

GB/T 17626(所有部分) 电磁兼容 试验和测量技术(idt IEC 61000)

3 术语和定义

GB/T 7165.1—2005 确立的以及下列术语和定义适用于本部分。

3.1

氚排出流监测仪 tritium effluent monitor

连续监测向环境排放的气态排出流中氚的设备。

3.2

氚 tritium

除非另有说明,本部分中的“氚”包括以所有气体或蒸气形态存在的氚,不管是否为化合物。

4 氚排出流监测仪的分类

按照测量类型,设备可分为: