



中华人民共和国国家标准

GB/T 7165.1—2005/IEC 60761-1:2002
代替 GB/T 7165.1—1987

气态排出流(放射性)活度连续监测设备 第 1 部分:一般要求

Equipment for continuous monitoring of radioactivity in gaseous effluents—
Part 1: General requirements

(IEC 60761-1:2002, IDT)

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、定义和单位	2
4 符号和缩写	4
5 一般要求	4
6 检测设备类型	5
7 气态排出流的取样	5
8 放射性的收集	6
9 测量和指示特性	6
10 可靠性	6
11 排出流取样的流量特性	6
12 报警	7
13 指示设备	7
14 运行检验装置	7
15 调整和维修装置	8
16 探测部件或取样和探测部件	8
17 控制和测量部件	8
18 环境本底屏蔽或补偿装置	8
19 设备噪声水平	9
20 电磁干扰	9
21 电源	9
22 一般试验方法	9
23 标准试验条件下进行的试验	9
24 改变影响量进行的试验	9
25 统计涨落	10
26 性能特性	10
27 电气与机械特性	12
28 环境性能特性	13
29 空气回路试验	15
30 型式试验报告和合格证	16
31 操作和维修手册	16
参考文献	19

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 1 部分。该标准共包括下列五个部分,它们是:

- 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 7165.1—1987 的修订。

本部分等同采用 IEC 60761-1:2002《气态排出流(放射性)活度连续监测设备 第 1 部分:一般要求》(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“.”代替原国际标准中作为表示小数点的“,”;
- 在 26.1,删去原文最后一句“这些放射源的活度应与设备相适应”,因为这句与本条的第一句含义相同。
- 增加参考文献,其中所列国家标准与规范性引用文件中的国际标准相关,可供读者参考。

本部分代替 GB/T 7165.1—1987《气态排出流(放射性)活度连续监测设备 第一部分:一般要求》。

本部分与 GB/T 7165.1—1987 相比主要变化如下:

- 对排出流的取样情况,比上一版有更详细更准确的描述;
- 对仪器的指示特性,删去了指针式仪表的要求,增加了数字仪表要求的描述;
- 对设备的可靠性要求,采取了更为灵活的表达方式。将预热时间也作为可靠性的要求;
- 对泵的维护间隔,由 3 个月修订为 6 个月;
- 对标准试验条件作了修订,增加流量条件,减少了预热时间;
- 对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 变为 100 h;
- 室内环境温度由 10℃~50℃修订为 10℃~35℃;
- 环境温度试验的保持时间由 4 h 修订为 24 h;
- 相对湿度试验的温度由 30℃修订为 35℃;
- 电源电压增加了其他系列(原标准只一种 220 V A. C.);
- 编辑格式等同 IEC 60761-1:2002。

本部分应与本标准的其他部分一起使用。

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:核工业标准化研究所;

本部分起草人:李国祥。

气态排出流(放射性)活度连续监测设备

第 1 部分:一般要求

1 范围

GB/T 7165 的本部分规定了这类监测设备的验收形式;对可预计的这类监测设备,就其可能的测量范围和能力,提供了通用指南;并指出在何时和何地适合使用这类监测设备。

本部分适用于在正常运行和预计运行事件情况下气态排出流放射性连续监测设备。本部分不适用于事故情况下的特定设备。用于事故情况下的特定设备可能需要满足其他性能要求。

本部分限于气态排出流放射性连续监测设备,不适用于取样和实验室分析设备。

本部分的目的是规定应遵守的一般要求和给出气态排出流放射性连续监测设备的验收方法。

本部分规定了这类监测设备的一般特性、一般试验方法、辐射特性、电气特性、安全特性和环境特性以及设备的鉴定和检验合格证明。如果设备是核设施集中辐射连续监测系统的一部分,可能需要增加与其他系统有关的要求。

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 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

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

IEC 60038:1983 IEC 标准电压

IEC 60050(151):1978 国际电工词典 第 151 章 电和磁装置

IEC 60050(393):1996 国际电工词典 第 393 章 核仪器 物理现象和基本概念

IEC 60050(394):1995 国际电工词典 第 394 章 核仪器 仪表

IEC 60068(全部) 环境试验

IEC 60068-2-27:1987 环境试验 第二部分:试验 试验 Ea 及其指南:冲击

IEC 60181:1964 使用电离辐射的电测量仪器索引

IEC 60181A:1965 使用电离辐射的电测量仪器索引 第一次补充

IEC 61000(全部) 电磁兼容性(EMC)

IEC 61187 电气电子设备文件要求

JJF 1059—1999 测量不确定度评定与表示

ISO 2889:1975 气载放射性物质取样的一般原则

ISO 10012-1:1992 测量设备的质量保证要求 第一部分:测量设备的计量认可体系