

ICS 17.240  
F 85



# 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

GB/T 7165.1—2005/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

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

(IEC 60761-1:2002, 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1部分:一般要求  
GB/T 7165.1—2005/IEC 60761-1:2002

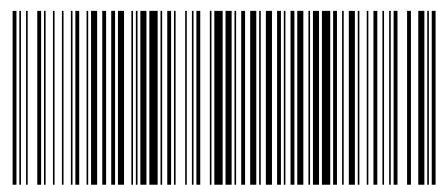
\*  
中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 www.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 1.5 字数 41 千字  
2005年9月第一版 2005年9月第一次印刷

\*  
书号:155066·1-26044 定价 14.00 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 7165.1-2005

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、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

## 参 考 文 献

- [1] GB/T 4960.1—1996 核科学技术术语 核物理与核化学  
 [2] GB/T 4960.6—1996 核科学技术术语 核仪器仪表  
 [3] GB/T 8993—1998 核仪器环境条件与试验方法  
 [4] GB/T 11684—2003 核仪器电磁环境条件与试验方法
-

表 3(续)

影响量	影响量值范围	指示值变化范围	参考条款
相对湿度	+35℃,90%	±10% <sup>a</sup>	28.2
大气压	<sup>d</sup>	<sup>d</sup>	28.3
密封	<sup>d</sup>	<sup>d</sup>	28.4
机械冲击	按照供方规定	按照供方规定	28.5
抗外界电磁场干扰和静电放电	按照 IEC 61000(GB/T 11684) 系列标准严酷度水平为 3	按照 IEC 61000(GB/T 11684) 系列标准严酷度水平为 3	28.6
电磁发射	按照 GB 9254 严酷度水平为 A 类	按照 GB 9254 严酷度水平为 A 类	28.7
注:非线性刻度设备,可以用线性仪表代替设备的指示表头来验证是否满足本表的性能要求			
<sup>a</sup> 相对于标准试验条件下的指示值。 <sup>b</sup> 在美国和加拿大用 57 Hz~61 Hz。 <sup>c</sup> 设备所处位置的气候,在比较热或冷的气候条件下,可以规定其他限值。 <sup>d</sup> 一般不作规定,必要时,影响量变化范围和指示值变化限值应满足 IEC 60068-2-27(GB/T 8993)的要求。			

表 4 空气回路试验(这些试验仅仅适用于响应与流量有关的设备)

影响量	变化范围	标称流量变化限值	参考条款
时间	30 min~100 h	±10%	29.1
过滤器压降	按照供方的规定	-10%~0%	29.2
电源电压	88% $U_N$ ~110% $U_N$ ( $U_N$ 为标称电源电压)	±5%	29.3
A. C. 电源频率	47 Hz~51 Hz	±10%	29.4

## 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。