



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 521—2006

---

## 环境监测用 X、 $\gamma$ 辐射空气比 释动能（吸收剂量）率仪

X and Gamma Radiation Air Kerma  
Ratemeters for Environmental Monitoring

2006—03—08 发布

2006—09—08 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

**中华人民共和国  
国家计量检定规程  
环境监测用 X、 $\gamma$  辐射空气比  
释动能(吸收剂量)率仪  
JJG 521—2006  
国家质量监督检验检疫总局发布**

\*

中国质检出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)  
北京市西城区复外三里河北街 16 号(100045)

网址: [www.gb168.cn](http://www.gb168.cn)

服务热线: 010-68522006

2006 年 9 月第 1 版

\*

书号: 155026 · J-2176

版权专有 侵权必究

环境监测用 X、 $\gamma$  辐射  
空气比释动能  
(吸收剂量) 率仪检定规程

Verification Regulation of X and Gamma  
Radiation Air Kerma Ratemeters for  
Environmental Monitoring

---

JJG 521—2006  
代替 JJG 521—1988

本规程经国家质量监督检验检疫总局 2006 年 3 月 8 日批准，并自 2006 年 9 月 8 日起施行。

归口单位：全国电离辐射计量技术委员会

主要起草单位：上海市计量测试技术研究院

参加起草单位：上海精博工贸公司

本规程委托全国电离辐射计量技术委员会负责解释

**本规程主要起草人：**

陈建新 （上海市计量测试技术研究院）

刘树林 （上海市计量测试技术研究院）

李燕飞 （上海市计量测试技术研究院）

**参加起草人：**

张中良 （上海精博工贸公司）

## 目 录

1 范围	( 1 )
2 引用文献	( 1 )
3 术语和计量单位	( 1 )
3.1 术语	( 1 )
3.2 计量单位	( 2 )
4 概述	( 2 )
5 计量性能要求	( 3 )
5.1 主要辐射性能要求	( 3 )
5.2 用于高能光子测量的仪器的能量响应要求	( 3 )
6 通用技术要求	( 4 )
6.1 外观	( 4 )
6.2 机械特性	( 4 )
6.3 有效测量范围	( 4 )
6.4 易去污性	( 4 )
7 计量器具控制	( 4 )
7.1 检定条件	( 5 )
7.2 检定项目	( 6 )
7.3 检定方法	( 7 )
7.4 检定结果的处理	( 10 )
7.5 检定周期	( 10 )
附录 A X 参考辐射的特性和产生条件	( 11 )
附录 B 低辐射条件下空气比释动能率仪的校准	( 12 )
附录 C 检定证书 (内页) 格式	( 14 )

# 环境监测用 X、 $\gamma$ 辐射空气比释动能（吸收剂量）率仪检定规程

## 1 范围

本规程适用于测量环境 X、 $\gamma$  辐射空气比释动能（吸收剂量）率的便携式、移动式或固定式仪器（以下简称空气比释动能率仪）的首次检定、后续检定和使用中检验。

X、 $\gamma$  辐射的空气比释动能率范围是 30nGy/h $\sim$ 10 $\mu$ Gy/h，辐射能量范围为 50keV $\sim$ 1.5MeV（对可能用于测量核反应堆周围的高能光子的仪器，其辐射能量范围还包括 6MeV 的光子能量检定点）。对使用电离电流、计数率或其他量的积分方法来测定并显示一定时间内的平均空气比释动能率的仪器，本规程同样适用。

本规程不适用于测定环境 X、 $\gamma$  辐射空气比释动能（累积量）仪器的检定；也不适用于热释光剂量计或其他无源测量装置以及  $\beta$  辐射仪器的检定。

## 2 引用文献

本规程引用下列文献：

IEC1017-1—1991：Portable, transportable or installed X or gamma radiation ratemeters for environment monitoring（1991）

GB/T 12162.1—2000《用于校准剂量仪和剂量率仪以及确定其能量响应的 X 和  $\gamma$  参考辐射——第 1 部分：辐射特性及产生方法》

GB/T 12162.2—2004《用于校准剂量仪和剂量率仪以及确定其能量响应的 X 和  $\gamma$  参考辐射——第 2 部分：8keV $\sim$ 1.3MeV 和 4MeV $\sim$ 9MeV 的参考辐射的剂量测定》

GB/T 12162.3—2004《用于校准剂量仪和剂量率仪以及确定其能量响应的 X 和  $\gamma$  参考辐射——第 3 部分：场所剂量仪和个人剂量计的校准及其能量响应和角响应的测定》

使用本规程时，应注意使用上述文献的现行有效版本。

## 3 术语和计量单位

### 3.1 术语

#### 3.1.1 便携式空气比释动能率仪（portable air kerma ratemeter）

可方便携带并可于不同的场合测量由 X 或  $\gamma$  空气比释动能率的一类仪器，通常包