



中华人民共和国国家标准

GB 15208.2—2026

代替 GB 15208.2—2018

微剂量 X 射线安全检查设备 第 2 部分：中小型透射式物品安全检查设备

Micro-dose X-ray security inspection system—
Part 2: Small and medium-sized transmission object
security inspection system

2026-08-27 发布

2027-09-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 设备分类 3

5 技术要求 3

6 试验方法 6

7 检验规则 9

8 包装、标志、贮存和运输 11

9 随机技术文件 11

附录 A（规范性） 测试体 12

附录 B（规范性） 周围剂量当量率测试散射体 30

附录 C（资料性） 测试图像评价记录表 31

图 A.1 测试体 A 外形图 12

图 A.2 测试体 A 内部结构 13

图 A.3 测试体 A 测试卡装配图 13

图 A.4 测试体 A 测试卡固定板装配图 14

图 A.5 测试体 A 测试卡固定板 14

图 A.6 测试体 A 上防护衬板 15

图 A.7 测试体 A 下防护衬板 15

图 A.8 测试体内提手 16

图 A.9 测试卡 1 和测试卡 2 组合图 16

图 A.10 测试卡 1 和测试卡 2 装配图 17

图 A.11 测试卡 2 合金铝阶梯 17

图 A.12 测试卡 3 18

图 A.13 测试卡 3 尺寸图 18

图 A.14 测试卡 3 安装尺寸图 19

图 A.15 测试卡 4 的碳钢阶梯 1 19

图 A.16 测试卡 4 的碳钢阶梯 2 20

图 A.17 测试卡 4 的碳钢阶梯 3 20

图 A.18 测试体 B 外形图 21

图 A.19 测试体 B 内部结构和测试卡成像示意图..... 21

图 A.20 测试体 B 测试卡装配图..... 22

图 A.21 测试体 B 测试卡固定板装配图..... 23

图 A.22 测试卡固定板 23

图 A.23 测试体 B 上防护衬板..... 24

图 A.24 测试体 B 下防护衬板..... 24

图 A.25 测试卡 5 25

图 A.26 测试卡 6 26

图 A.27 测试卡 7 26

图 A.28 测试卡 8 27

图 A.29 测试卡 9 和测试卡 10 的组合图 27

图 A.30 测试卡 9 的尼龙 6 板 28

图 A.31 测试卡 9 的模拟物板 28

图 A.32 测试卡 9 的 PVC 板 29

图 A.33 测试卡 10 的钢阶梯 29

表 1 设备分类 3

表 2 线分辨力指标要求 3

表 3 穿透分辨力指标要求 4

表 4 空间分辨力指标要求 4

表 5 穿透力指标要求 4

表 6 检验项目 10

表 A.1 编号和直径的对应关系表 18

表 C.1 测试图像评价记录表 1 31

表 C.2 测试图像评价记录表 2 32

表 C.3 测试图像评价记录表 3 33

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB 15208《微剂量 X 射线安全检查设备》的第 2 部分。GB 15208 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：通用技术规范；
- 第 2 部分：中小型透射式物品安全检查设备；
- 第 3 部分：大型透射式物品安全检查设备；
- 第 4 部分：人体安全检查设备；
- 第 5 部分：背散射物品安全检查设备。

本文件代替 GB 15208.2—2018《微剂量 X 射线安全检查设备 第 2 部分：透射式行包安全检查设备》，与 GB 15208.2—2018 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围，调整了对象名称，删除了通道尺寸注释（见第 1 章，2018 年版的第 1 章）；
- 更改了术语和定义（见 3.6～3.12，2018 年版的 3.6～3.12）、增加了术语和定义（见 3.13～3.18）；
- 增加了“设备分类”一章（见第 4 章）；
- 更改了技术要求中的性能指标（见 5.1.1～5.1.6、5.1.8～5.1.12，2018 年版的 4.1.1～4.1.6、4.1.8～4.1.12）；
- 更改了技术要求中的引用文件内容（见 5.2.1～5.2.3、5.3～5.13，2018 年版的 4.2.1～4.2.3、4.3.2、4.4～4.12）；
- 更改了试验方法中的性能指标试验（见 6.3.1～6.3.3、6.3.5、6.3.7、6.3.11，2018 年版的 5.3.1～5.3.3、5.3.5、5.3.7、5.3.11）；
- 更改了试验方法中辐射与环境安全指标测试中的周围剂量当量率试验（见 6.4.2，2018 年版的 5.4.2）；
- 更改了试验方法中的引用文件内容（见 6.1～6.2、6.4.1～6.4.3、6.5～6.14，2018 年版的 5.1～5.2、5.4.1～5.4.3、5.5～5.13）；
- 更改了检验规则中的引用文件内容（见 7.1～7.3、7.5～7.6，2018 年版的 6.1～6.3、6.5、6.7），删除了“检验”（见 2018 年版的 6.6），更改了检验项目（见 7.4，2018 年版的 6.4）；
- 更改了包装、标志、贮存和运输中的引用文件内容（见第 8 章，2018 年版的第 7 章）；
- 更改了随机技术文件中的引用文件内容（见第 9 章，2018 年版的第 8 章）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国公安部提出并归口。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2006 年首次发布为 GB/T 15208.2—2006，2018 年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

引 言

微剂量 X 射线安全检查技术具备穿透力强、剂量低等特点,能快速、高效地检测违禁品和管制物品。因此,微剂量 X 射线安全检查设备在机场、车站、城市轨道交通、海关、邮政快递等重点场所得到了广泛应用,在社会治安防控、大型活动安保、打击违法犯罪、保障人民生命财产安全以及维护社会安全稳定等方面发挥了重要作用。微剂量 X 射线安全检查设备的技术原理和检查对象存在差异,导致设备类型较多,有必要针对各类设备制定相应的国家标准。GB 15208《微剂量 X 射线安全检查设备》拟由五个部分构成。

- 第 1 部分:通用技术规范。目的在于为各类微剂量 X 射线安全设备提供通用准则。
- 第 2 部分:中小型透射式物品安全检查设备。目的在于为中小型透射式物品安全检查设备的设计、制造和检验提供依据。
- 第 3 部分:大型透射式物品安全检查设备。目的在于为大型透射式物品安全检查设备的设计、制造和检验提供依据。
- 第 4 部分:人体安全检查设备。目的在于为人体安全检查设备的设计、制造和检验提供依据。
- 第 5 部分:背散射物品安全检查设备。目的在于为背散射物品安全检查设备的设计、制造和检验提供依据。

微剂量 X 射线安全检查设备

第 2 部分:中小型透射式物品安全检查设备

1 范围

本文件规定了中小型透射式物品安全检查设备的分类、技术要求、包装、标志、贮存和运输以及随机技术文件,描述了相应的试验方法,确立了检验规则。

本文件适用于各种中小型透射式物品安全检查设备的设计、制造和检验。

本文件不适用于计算机断层成像(CT)、电子加速器类及 X 射线产生装置能量大于 500 keV 的 X 射线安全检查设备。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 15208.1—2026 微剂量 X 射线安全检查设备 第 1 部分:通用技术规范

3 术语和定义

GB 15208.1—2026 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

线分辨力 wire display

设备分辨单根实芯铜线的能力。

注:一般用线的标称直径(mm)表示。

3.2

穿透分辨力 useful penetration resolution

设备分辨规定厚度合金铝阶梯下单根实芯铜线的能力。

注:一般用线的标称直径(mm)表示。

3.3

穿透力 simple penetration

设备穿透被检对象的能力。

注:一般用钢板的厚度(mm)表示。

3.4

线对 line pair

均匀排列的一组金属线,两线之间的间隔和线的直径相同。

注:一般用线的标称直径(mm)表示线对的规格。

3.5

空间分辨力 spatial resolution

设备分辨线对的能力。

注:一般用线的标称直径(mm)表示。