



中华人民共和国国家标准

GB 15208.4—2026

代替 GB 15208.4—2018

微剂量 X 射线安全检查设备 第 4 部分：人体安全检查设备

Micro-dose X-ray security inspection system—
Part 4: Human body 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 分类	2
5 技术要求	2
6 试验方法	5
7 检验规则	8
8 包装、标志、贮存和运输	9
9 随机技术文件	9
附录 A (规范性) 测试体	10
附录 B (规范性) 被检对象个人剂量当量、辐射工作场所辐射水平测试散射体	21
附录 C (资料性) 测试图像评价记录表	22
附录 D (规范性) 被检对象剂量的测试方法	23
附录 E (规范性) 辐射工作场所辐射水平测试方法	24
参考文献	26
图 1 图像指标测试参考位置	6
图 A.1 测试体组成	10
图 A.2 空气背景材料探测力测试卡	11
图 A.3 空气背景材料探测力测试卡(图 A.2)组件——不锈钢梳状测试物(三齿)	11
图 A.4 空气背景材料探测力测试卡(图 A.2)组件——不锈钢梳状测试物(二齿)	12
图 A.5 空气背景材料探测力测试卡(图 A.2)组件——不锈钢梳状测试物(一齿)	12
图 A.6 空气背景材料探测力测试卡(图 A.2)组件——高密度聚乙烯梳状测试物	13
图 A.7 空气背景材料探测力测试卡背板	13
图 A.8 人体背景材料探测力测试卡 1	14
图 A.9 人体背景材料探测力测试卡 2	14
图 A.10 人体背景线分辨力测试卡	15
图 A.11 人体背景线分辨力测试卡背板	15
图 A.12 人体背景线分辨力测试卡盖板	16
图 A.13 人体背景空间分辨力测试卡	17
图 A.14 人体背景空间分辨力测试卡背板	18

图 A.15 人体背景空间分辨力测试卡孔位及孔深 18

图 A.16 人体背景空间分辨力测试卡盖板 20

图 A.17 体模(厚度 50 mm) 20

图 A.18 体模(厚度 55 mm) 20

表 1 检验项目 8

表 A.1 人体背景空间分辨力测试卡背板钢球孔位及孔深 18

表 C.1 测试图像评价记录表 22

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 4 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 15208.4—2018《微剂量 X 射线安全检查设备 第 4 部分：人体安全检查设备》，与 GB 15208.4—2018 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了术语和定义（见第 3 章，2018 年版的第 3 章）；
- 删除了设备按照技术特点的分类和按照防护类型的分类（见 2018 年版的第 4 章）；
- 更改了被检对象剂量和辐射工作场所辐射水平的内容（见第 5 章，2018 年版的 5.2）；
- 删除了环境条件要求（见 2018 年版的 6.1）；
- 更改了试验用主要仪器和工具内容（见第 6 章，2018 年版的 6.2）。

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：

- 2018 年首次发布为 GB 15208.4—2018；
- 本次为第一次修订。

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》拟由以下五个部分构成。

- 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 4 部分:人体安全检查设备

1 范围

本文件规定了人体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。

本文件适用于各种人体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)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/T 308.1—2013 滚动轴承 球 第 1 部分:钢球

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

GB 15208.2—2026 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

3 术语和定义

GB 15208.1—2026、GB 15208.2—2026 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

人体背景材料探测力 material detection on human body

设备分辨高密度聚乙烯背景下高密度聚乙烯圆片厚度的能力。

注:一般用高密度聚乙烯圆片的厚度(mm)表示。

3.2

空气背景材料探测力 material detection in air

设备分辨空气背景下梳状测试物厚度的能力。

注:一般用梳状测试物的齿厚度(mm)表示。

3.3

人体背景线分辨力 wire display on human body

设备分辨模拟人体背景的给定厚度高密度聚乙烯板背景下单根实芯铜线圈线径的能力。

注:一般用线的标称直径(mm)表示。

3.4

人体背景空间分辨力 spatial resolution on human body

设备分辨模拟人体背景的给定厚度高密度聚乙烯板背景下钢球直径的能力。

注:一般用钢球的直径(mm)表示。