

ICS 13.100
C 78



中华人民共和国国家标准

GB/T 27476.6—2020

检测实验室安全 第6部分：电离辐射因素

Safety in testing laboratories—Part 6: Ionising radiations aspects

2020-11-19 发布

2021-06-01 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 安全管理要求	4
5 安全技术要求	9
附录 A (资料性附录) 导出辐射防护标准	23
附录 B (资料性附录) 公众辐射照射的控制	33
附录 C (资料性附录) 不同类型辐射源的防护方法	37
附录 D (资料性附录) 射线装置分类	39
附录 E (资料性附录) 电离辐射测量	41
参考文献	45

前 言

GB/T 27476《检测实验室安全》分为以下 6 个部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：电气因素；
- 第 3 部分：机械因素；
- 第 4 部分：非电离辐射因素；
- 第 5 部分：化学因素；
- 第 6 部分：电离辐射因素。

本部分为 GB/T 27476 的第 6 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国认证认可标准化技术委员会(SAC/TC 261)提出并归口。

本部分起草单位：中国合格评定国家认可中心、中国电器科学研究院股份有限公司、浙江省辐射环境监测站、国家无线电监测中心检测中心、北京大陆航星质量认证中心股份有限公司、威凯认证检测有限公司。

本部分主要起草人：刘岩、张鹏杰、宋起柱、张荣锁、韩京城、刘国荣、王秀芳、吴国平、王文俭、叶颂平、曹实。

引 言

检测实验室安全运行可能涉及电气、机械、非电离辐射、电离辐射、化学和微生物等危险因素，GB/T 27476 是针对这些危险因素而制定的检测实验室安全系列标准，旨在提升检测实验室的安全管理能力和安全技术能力，降低检测实验室运行的安全风险。

GB/T 27476 是适用于检测实验室的安全系列标准，与现已颁布的专业领域实验室安全标准共同组成检测实验室安全标准体系。

本部分旨在防止工作人员在实验室使用电离辐射源时非必要暴露于辐射和其他人员可能被意外或预期的电离辐射伤害的事故。同时，描述了放射性物质和辐照装置的重要特性，有害性和其他基本辐射防护信息。

检测实验室安全

第 6 部分：电离辐射因素

1 范围

GB/T 27476 的本部分规定了检测实验室(以下简称实验室)与电离辐射因素相关的术语和定义、安全管理要求、安全技术要求等。

本部分适用于在固定场所内开展以下活动的实验室：

- 1) 使用、处置或储存放射性物质；
- 2) 使用辐照装置。

其他场所的实验室可参考使用,但可能需要附加要求。动植物检疫、医学、法医、兽医等其他实验室如参照本部分,可能需要附加专业领域的安全要求。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 11806 放射性物质安全运输规程
- GB 14500 放射性废物管理规定
- GB 15603 常用化学危险品贮存通则
- GB 18871—2002 电离辐射防护与辐射源安全基本标准
- GB/T 27476.1—2014 检测实验室安全 第 1 部分：总则
- EJ 380 开放型放射性物质实验室辐射防护设计规范

3 术语和定义

GB 18871—2002 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出了 GB 18871—2002 的一些术语和定义。

3.1

(电离)辐射 (ionizing) radiation

在辐射防护领域,能在生物物质中产生离子对的辐射。

[GB 18871—2002,定义 J1.1]

3.2

(辐射)源 (radiation) source

可以通过发生电离辐射或释放放射性物质而引起辐射照射的一切物质或实体。

注：例如,发射氡的物质是存在于环境中的源, γ 辐照消毒装置是食品辐照保鲜实践中的源,X 射线机可以是放射诊断实践中的源,核电厂是核动力发电实践中的源。

[GB 18871—2002,定义 J1.2]

3.3

辐照装置 irradiation installations

安装有粒子加速器、X 射线机或大型放射源并能产生高强度辐射场的一种构筑物或设施。