



中华人民共和国国家标准

GB/T 5750.13—2023

代替 GB/T 5750.13—2006

生活饮用水标准检验方法 第 13 部分：放射性指标

Standard examination methods for drinking water—
Part 13: Radiological indices

2023-03-17 发布

2023-10-01 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 总 α 放射性	1
5 总 β 放射性	9
6 生活饮用水中的铀	14
7 生活饮用水中的 ²²⁶ Ra	16

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/T 5750《生活饮用水标准检验方法》的第 13 部分。GB/T 5750 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：水样的采集与保存；
- 第 3 部分：水质分析质量控制；
- 第 4 部分：感官性状和物理指标；
- 第 5 部分：无机非金属指标；
- 第 6 部分：金属和类金属指标；
- 第 7 部分：有机物综合指标；
- 第 8 部分：有机物指标；
- 第 9 部分：农药指标；
- 第 10 部分：消毒副产物指标；
- 第 11 部分：消毒剂指标；
- 第 12 部分：微生物指标；
- 第 13 部分：放射性指标。

本文件代替 GB/T 5750.13—2006《生活饮用水标准检验方法 放射性指标》，与 GB/T 5750.13—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了“术语和定义”(见第 3 章)；
- b) 更改了 2 个检验方法(见 4.1、5.1,2006 年版的 1.1、2.1)；
- c) 增加了 3 个检验方法(见 6.1、7.1、7.2)。

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国家卫生健康委员会提出并归口。

本文件起草单位：中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所、中国疾病预防控制中心辐射防护与核安全医学所。

本文件主要起草人：施小明、姚孝元、张岚、吉艳琴、尹亮亮、孔祥银、谢雨晗、邵宪章、钱宇欣。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1985 年首次发布为 GB/T 5750—1985,2006 年第一次修订为 GB/T 5750.13—2006；
- 本次为第二次修订。

引 言

GB/T 5750《生活饮用水标准检验方法》作为生活饮用水检验技术的推荐性国家标准,与 GB 5749《生活饮用水卫生标准》配套,是 GB 5749 的重要技术支撑,为贯彻实施 GB 5749、开展生活饮用水卫生安全性评价提供检验方法。

GB/T 5750 由 13 个部分构成。

- 第 1 部分:总则。目的在于提供水质检验的基本原则和要求。
- 第 2 部分:水样的采集与保存。目的在于提供水样采集、保存、管理、运输和采样质量控制的基本原则、措施和要求。
- 第 3 部分:水质分析质量控制。目的在于提供水质检验检测实验室质量控制要求与方法。
- 第 4 部分:感官性状和物理指标。目的在于提供感官性状和物理指标的相应检验方法。
- 第 5 部分:无机非金属指标。目的在于提供无机非金属指标的相应检验方法。
- 第 6 部分:金属和类金属指标。目的在于提供金属和类金属指标的相应检验方法。
- 第 7 部分:有机物综合指标。目的在于提供有机物综合指标的相应检验方法。
- 第 8 部分:有机物指标。目的在于提供有机物指标的相应检验方法。
- 第 9 部分:农药指标。目的在于提供农药指标的相应检验方法。
- 第 10 部分:消毒副产物指标。目的在于提供消毒副产物指标的相应检验方法。
- 第 11 部分:消毒剂指标。目的在于提供消毒剂指标的相应检验方法。
- 第 12 部分:微生物指标。目的在于提供微生物指标的相应检验方法。
- 第 13 部分:放射性指标。目的在于提供放射性指标的相应检验方法。

生活饮用水标准检验方法

第 13 部分:放射性指标

1 范围

本文件描述了生活饮用水和/或水源水中总 α 放射性的活度浓度、总 β 放射性的活度浓度、铀的质量浓度、 ^{226}Ra 的活度浓度测定方法。

本文件适用于测定生活饮用水和/或水源水中 α 放射性核素(不包括在本文件规定条件下具有挥发性的核素)的总 α 放射性活度浓度、 β 放射性核素(不包括在本文件规定条件下具有挥发性的核素)的总 β 放射性活度浓度、铀的质量浓度和 ^{226}Ra 的活度浓度。测定含盐水和矿化水的总 α 放射性、总 β 放射性、铀和 ^{226}Ra 参照使用。

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 5750.1 生活饮用水标准检验方法 第 1 部分:总则
- GB/T 5750.2 生活饮用水标准检验方法 第 2 部分:水样的采集与保存
- GB/T 5750.3 生活饮用水标准检验方法 第 3 部分:水质分析质量控制
- GB/T 5750.6—2023 生活饮用水标准检验方法 第 6 部分:金属和类金属指标
- GB/T 11682 低本底 α 和/或 β 测量仪

3 术语和定义

GB/T 5750.1、GB/T 5750.2、GB/T 5750.3 界定的术语和定义适用于本文件。

4 总 α 放射性

4.1 低本底总 α 检测法

4.1.1 方法原理

将水样酸化,蒸发浓缩,转化为硫酸盐,蒸发至硫酸冒烟完毕,于 350 °C 灼烧。残渣转移至样品盘中制成样品源后,立即进行 α 计数测量。通过测量 α 标准源校准计算水中总 α 放射性的活度浓度,本方法共有三种测量方法可供选择:有效厚度法、比较法和厚源法,详见 4.1.8.1、4.1.8.2 和 4.1.8.3。

本方法的探测下限取决于水样所含无机盐量、仪器的计数效率、本底计数率、计数时间等多种因素,约为 0.02 Bq/L。

4.1.2 试剂

除非另有说明,均使用符合国家标准和分析纯试剂,实验用水为去离子水或蒸馏水。所有试剂的放