

WS

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 106—1999
eqv ISO 10359-1:1992

地方性氟中毒病区饮水 氟化物的测定方法

**Method for determination of fluoride in
drinking water of endemic fluorosis areas**

1999-01-21 发布

1999-07-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布

前 言

本标准等效采用国际标准 ISO 10359-1:1992《水质—氟化物的测定—第 1 部分：电极法测定饮用水和轻度污染水》。

ISO 10359-1 是 ISO 1992 年 12 月 1 日首次向世界公布的水氟测定的最新国际标准检验方法。

本标准与 ISO 10359-1:1992 的区别是总离子强度缓冲液(TISAB)中的掩蔽剂不同,ISO 用的是环己二胺四乙酸(CDTA),而本标准用的是柠檬酸三钠。CDTA 价格昂贵,而柠檬酸三钠系国产普通试剂,其费用仅为 ISO 方法的百分之一,其抗干扰效果不仅与 ISO 10359-1 等效,且略优于 ISO 10359-1。本标准除此之外其他各项均与 ISO 10359-1 相同。

本标准与 GB/T 5750—1985《生活饮用水标准检验法》中氟化物的测定方法有以下不同:①从方法的先进性上讲,本标准等效于 ISO 10359-1,而 GB/T 5750 中水氟测定方法是沿用的 70 年代的老方法。②从技术条件上讲 GB/T 5750 中水氟测定方法中的两个 TISAB 液抗干扰效果均低于本标准,其 TISAB 1 液由于柠檬酸三钠的含量过高对电极膜有影响。③GB/T 5750 中“水氟测定方法”不适合我国高氟区及普通基层工作人员的应用。

本标准从 1999 年 7 月 1 日起实施。

本标准由卫生部全国地方病防治办公室提出。

本标准由天津市卫生防病中心负责起草,中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所、辽宁省地方病研究所、北京市卫生防疫站参加起草。

本标准主要起草人:张淑兰、吉荣娣、张文荣、马惠娟、曹慧丽、任海林、陈雪青。

本标准由卫生部委托中国地方病防治研究中心负责解释。

中华人民共和国卫生行业标准

地方性氟中毒病区饮水 氟化物的测定方法

WS/T 106—1999
eqv ISO 10359-1:1992

Method for determination of fluoride in
drinking water of endemic fluorosis areas

1 范围

本标准规定了水中氟化物的测定。

本标准适用于测定饮用水、地下水和轻度污染水中的氟化物。检测范围 0.2~2 000 mg/L。加入已知量的氟化物,检测下限可低至 0.02 mg/L。本标准不适用于废水和工业排放的污水中氟化物的测定。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

ISO 10359-1:1992 水质—氟化物的测定—第 1 部分:电极法测定饮用水和轻度污染水

3 原理

氟化镧单晶对氟离子有选择性。由电极膜分开的两种不同浓度的氟化物溶液之间存在着电位差即膜电位,电位差的大小与溶液中氟离子活度有关。利用电动势与氟离子活度负对数值的线性关系,可直接求出水样中氟离子浓度。

4 试剂

分析中仅使用分析纯试剂和去离子水或纯度与之相当的无氟化物水。

4.1 氟化物标准贮存液

取适量氟化钠于 150℃烘箱里干燥 4 h,取出后放在干燥器里冷却,用水溶解 2.210 g±0.001 g 氟化钠于 1 000 mL 容量瓶中,然后用水稀释到标线并混匀,放在塑料瓶中保存。此标准溶液含氟离子的浓度为 1 000 mg/L(即 1.00 mL 含 1.00 mg 氟离子 F⁻)。

4.1.1 氟化物标准工作液 I, 10.0 mg/L

吸取 10 mL 氟化物标准贮存液(4.1)于 1 000 mL 容量瓶中,加水到标线并混匀。

4.1.2 氟化物标准工作液 II, 5.0 mg/L

吸取 5 mL 贮存液(4.1)于 1 000 mL 容量瓶中,加水到标线并混匀。

4.1.3 氟化物标准工作液 III, 1.0 mg/L

吸取 100 mL 标准工作液(4.1.1)于 1 000 mL 容量瓶中,加水到标线并混匀。

4.1.4 氟化物标准工作液 IV, 0.5 mg/L

吸取 100 mL 标准工作液(4.1.2)于 1 000 mL 容量瓶中,加水到标线并混匀。

4.1.5 氟化物标准工作液 V, 0.2 mg/L

中华人民共和国卫生部 1999-01-21 批准

1999-07-01 实施