

ICS 13.060
C 51



中华人民共和国国家标准

GB/T 5750.11—2006
部分代替 GB/T 5750—1985

GB/T 5750.11—2006

生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标

Standard examination methods for drinking water—
Disinfectants parameters

中华人民共和国
国家标准
生活饮用水标准检验方法
消毒剂指标
GB/T 5750.11—2006

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

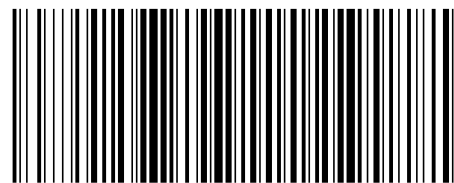
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 34 千字
2007年5月第一版 2007年5月第一次印刷

*

书号:155066·1-29296 定价 20.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 5750.11—2006

2006-12-29 发布

2007-07-01 实施

中华人民共和国卫生部
中国国家标准化管理委员会 发布

附录 A
(规范性附录)
引用文件

- GB/T 5750.4—2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标
 - GB/T 5750.10—2006 生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标
-

目次

前言 III

1 游离余氯 1

2 氯消毒剂中有效氯 4

3 氯胺 5

4 二氧化氯 5

5 臭氧 12

6 氯酸盐 15

附录 A(规范性附录) 引用文件 16

5.2.3.5 靛蓝溶液 I:在 1 L 的容量瓶中加入 20 mL 靛蓝储备液(5.2.3.4)、10 g 磷酸二氢钠(5.2.3.3)、7 mL 磷酸(5.2.3.2),加水稀释至刻度。

注:当吸光度降至原来的 80%时,需重新配制溶液。

5.2.3.6 靛蓝溶液 II:除需加入靛蓝储备液(5.2.3.4)100 mL 外,配制过程如溶液 I(5.2.3.5)。

5.2.3.7 丙二酸溶液(50 g/L):取 5 g 丙二酸溶于水中,定容 100 mL。

5.2.3.8 氨基乙酸溶液(70 g/L):取 7 g 氨基乙酸溶于 100 mL 蒸馏水中。

5.2.4 仪器

5.2.4.1 分光光度计。

5.2.4.2 容量瓶,100 mL。

5.2.5 样品

5.2.5.1 样品的稳定性:臭氧在水中稳定性很差(10 min~15 min 即可衰减一半;40 min 后浓度几乎衰减为零),故最好现场取样立即测定。而且对于臭氧浓度 ≥ 0.60 mg/L 的水样,水样稀释后会造成本中臭氧损失。

5.2.5.2 样品的采集:样品与靛蓝反应越快越好,因为残留物会很快分解掉。在收集样品过程中,要避免因气体处理而损失。不要将样品放置在烧瓶的底部。加入样品后,持续摇晃,使得溶液完全反应。

5.2.6 分析步骤

5.2.6.1 臭氧质量浓度为 0.01 mg/L~0.1 mg/L 范围的测定:于 2 个 100 mL 的容量瓶中分别加入靛蓝溶液 I(5.2.3.5)10 mL,其中一个加入样品 90 mL,而另一个加入蒸馏水 90 mL 作为空白对照,于 600 nm 波长下,5 cm 比色杯,测定两个溶液的吸光度。

注:比色测定应在 4 h 内完成。

5.2.6.2 臭氧质量浓度为 0.05 mg/L~0.5 mg/L 范围的测定:将上述过程(5.2.6.1)中的 10 mL 靛蓝溶液 I(5.2.3.5)换成 10 mL 靛蓝溶液 II(5.2.3.6),其他步骤相同。

5.2.6.3 干扰去除

5.2.6.3.1 若存在低浓度的氯(< 0.1 mg/L),可分别在两个容量瓶中加入 1 mL 的丙二酸去除氯的干扰,然后再加入样品并定容。尽快测量吸光度,最好在 60 min 内(Br^- , Br_2 , HOBr 仅能被丙二酸部分去除)。

5.2.6.3.2 若存在锰,则预先将样品经过氨基乙酸处理,破坏掉臭氧。将 0.1 mL 的氨基乙酸溶液加入 100 mL 的容量瓶(作为空白),另取一个加入 10 mL 的靛蓝溶液 II(作为样品)。用吸管吸取相同体积的样品加入上述容量瓶中。调整剂量,以至于样品瓶中的褪色反应可肉眼观察又不完全漂白(最大体积 80 mL)。在加入靛蓝前,确定空白瓶中的氨基乙酸和样品混合液的 pH 值不低于 6,因为臭氧和氨基乙酸在低 pH 值下反应非常缓慢。盖好塞子,仔细混匀。加入样品 30 s 到 60 s 后,加入 10 mL 的靛蓝溶液 II 到空白瓶中。向两个瓶中加入不含臭氧的水定容至刻度,充分混匀。然后在大致相同的时间里大约 30 min 到 60 min 内测定吸光度(若超过这个时间,则残留的锰氧化物会缓慢氧化靛蓝使之褪色,空白和样品的吸光度的漂移产生变化)。空白瓶中的吸光度的减少由锰氧化物引起,而样品中的吸光度则是由臭氧和锰氧化物共同作用引起。

5.2.6.4 计算

水样中残留臭氧的质量浓度按式(10)计算。

$$\rho(\text{O}_3) = \frac{100 \times \Delta A}{f \times b \times V} \dots\dots\dots (10)$$

式中:

$\rho(\text{O}_3)$ ——水样中残留臭氧的质量浓度,单位为毫克每升(mg/L);

ΔA ——样品和空白吸光度之差;

前 言

GB/T 5750《生活饮用水标准检验方法》分为以下部分:

- 总则;
- 水样的采集和保存;
- 水质分析质量控制;
- 感官性状和物理指标;
- 无机非金属指标;
- 金属指标;
- 有机物综合指标;
- 有机物指标;
- 农药指标;
- 消毒副产物指标;
- 消毒剂指标;
- 微生物指标;
- 放射性指标。

本标准代替 GB/T 5750—1985《生活饮用水标准检验法》第二篇中的余氯。

本标准与 GB/T 5750—1985 相比主要变化如下:

- 依据 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第 1 部分:标准的结构和编写规则》与 GB/T 20001.4—2001《标准编写规则 第 4 部分:化学分析方法》调整了结构;
- 依据国家标准的要求修改了量和计量单位;
- 当量浓度改成摩尔浓度(氧化还原部分仍保留当量浓度);
- 质量浓度表示符号由 C 改成 ρ ,含量表示符号由 M 改成 m ;
- 增加了生活饮用水中氯消毒剂中有效氯、氯胺、二氧化氯、臭氧、氯酸盐 5 项指标的 11 个检验方法。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准负责起草单位:中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所。

本标准参加起草单位:江苏省疾病预防控制中心、唐山市疾病预防控制中心、重庆市疾病预防控制中心、北京市疾病预防控制中心、广东省疾病预防控制中心、辽宁省疾病预防控制中心、广州市疾病预防控制中心、武汉市疾病预防控制中心、安徽省疾病预防控制中心、军事医学科学院卫生学环境医学研究所、苏州大学、河北省疾病预防控制中心、华北煤炭医学院、重庆市渝中区疾病预防控制中心、镇江市疾病预防控制中心、北京市门头沟区疾病预防控制中心。

本标准主要起草人:金银龙、鄂学礼、陈亚妍、张岚、陈昌杰、陈守建、邢大荣、王正虹、魏建荣、杨业、张宏陶、艾有年、庄丽、姜树秋、卢玉棋、周明乐。

本标准参加起草人:赵月朝、梁军、蔡肇夏、潘延存、吴国辉、陈斌生、李连元、刘玉欣、赵竹、吕静、边秀兰、伊萍、邱宏、鲁杰、吴飞、谢英、杨保民、张秀琴、田凯、潘心红、钟汉怀。

本标准于 1985 年 8 月首次发布,本次为第一次修订。