



中华人民共和国国家标准

GB/T 5750.1~5750.13—2023

代替 GB/T 5750.1~5750.13—2006、GB/T 32470—2016

生活饮用水标准检验方法

2023-03-17 发布

2023-10-01 实施



国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

图书在版编目(CIP)数据

生活饮用水标准检验方法/中国标准出版社编. —
北京:中国标准出版社, 2023.4(2023.4 重印)
ISBN 978-7-5066-6821-7

I. ①生… II. ①中… III. ①饮用水—卫生
标准—检验方法 IV. ①R123.1

中国国家版本馆 CIP 数据核字(2023)第 040743 号

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
生活饮用水标准检验方法
GB/T 5750.1~5750.13—2023

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

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 47.25 字数 1 419 千字
2023 年 4 月第一版 2023 年 4 月第二次印刷

*

定价 780.00 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)68510107

目 录

GB/T 5750.1—2023	生活饮用水标准检验方法	第1部分:总则	1
GB/T 5750.2—2023	生活饮用水标准检验方法	第2部分:水样的采集与保存	9
GB/T 5750.3—2023	生活饮用水标准检验方法	第3部分:水质分析质量控制	21
GB/T 5750.4—2023	生活饮用水标准检验方法	第4部分:感官性状和物理指标	37
GB/T 5750.5—2023	生活饮用水标准检验方法	第5部分:无机非金属指标	75
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	139
GB/T 5750.7—2023	生活饮用水标准检验方法	第7部分:有机物综合指标	267
GB/T 5750.8—2023	生活饮用水标准检验方法	第8部分:有机物指标	292
GB/T 5750.9—2023	生活饮用水标准检验方法	第9部分:农药指标	506
GB/T 5750.10—2023	生活饮用水标准检验方法	第10部分:消毒副产物指标	575
GB/T 5750.11—2023	生活饮用水标准检验方法	第11部分:消毒剂指标	637
GB/T 5750.12—2023	生活饮用水标准检验方法	第12部分:微生物指标	661
GB/T 5750.13—2023	生活饮用水标准检验方法	第13部分:放射性指标	725



中华人民共和国国家标准

GB/T 5750.2—2023

代替 GB/T 5750.2—2006



生活饮用水标准检验方法 第 2 部分：水样的采集与保存

Standard examination methods for drinking water—
Part 2: Collection and preservation of water samples

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	11
引言	12
1 范围	13
2 规范性引用文件	13
3 术语和定义	13
4 水样采集	13
5 水样保存	17
6 样品管理和运输	19
7 采样质量控制	20

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 2 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 5750.2—2006《生活饮用水标准检验方法 水样的采集与保存》，与 GB/T 5750.2—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了“注意事项”(见 4.12, 2006 年版的 7.1.3)；
- b) 更改了生活饮用水常规指标及扩展指标的采样体积(见表 1, 2006 年版的表 1)；
- c) 更改了采样容器和水样的保存方法(见表 2, 2006 年版的表 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、深圳市疾病预防控制中心、深圳市水文水质中心。

本文件主要起草人：施小明、姚孝元、张岚、姜杰、刘桂华、陈慧玲、许欣欣、王超、陈裕华、常爱敏、王丽、闫韞、陈庚、吕佳、陈永艳、邢方瀚。

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 5750.2—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2部分：水样的采集与保存

1 范围

本文件规定了生活饮用水及水源水的样品采集、保存、管理、运输和采样质量控制的基本原则、措施和要求。

本文件适用于生活饮用水及水源水的样品采集与保存。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 水样采集

4.1 采样计划

采样前应根据水质检验目的和任务制定采样计划,内容包括:采样目的、检验指标、采样时间、采样地点、采样方法、采样频率、采样数量、采样容器与清洗、采样体积、样品保存方法、样品标签、现场测定指标、采样质量控制、样品运输工具和贮存条件等。

4.2 采样容器的选择

4.2.1 应根据待测组分的特性选择合适的采样容器。

4.2.2 容器或容器盖(塞)的材质应具有化学和生物惰性,不应与水样中组分发生反应,容器壁和容器盖(塞)不溶出、吸收或吸附待测组分。

4.2.3 采样容器应可适应环境温度的变化,具有一定的抗震性能。

4.2.4 采样容器大小与采样量相适宜,能严密封口,并容易打开,且易清洗。

4.2.5 宜尽量选用细口容器,容器盖(塞)的材质应与容器材质统一。在特殊情况下需用软木塞或橡胶塞时,应用稳定的金属箔或聚乙烯薄膜包裹,且宜有蜡封(检测石油类水样除外)。采集供有机物和某些微生物检测用的样品时不能用具橡胶塞的容器,水样呈碱性时不能用具玻璃塞的采集容器。

4.2.6 测定无机物、金属和类金属及放射性元素的水样应使用有机材质的采样容器,如聚乙烯或聚四氟乙烯容器等。

4.2.7 测定有机物指标的水样应使用玻璃材质的采样容器。

4.2.8 测定微生物指标的水样应使用玻璃材质的采样容器,也可以使用符合要求的一次性采样袋或采样瓶。

4.2.9 测定特殊指标的水样可选用其他化学惰性材质的容器。如热敏物质应选用热吸收玻璃容器;温

度高和(或)压力大的样品应选用不锈钢容器;生物(含藻类)样品应选用不透明的非活性玻璃容器;光敏性物质应选用棕色或深色的容器。

4.3 采样容器的洗涤

4.3.1 测定一般理化指标采样容器的洗涤

将容器用水和洗涤剂清洗,除去灰尘和油垢后用自来水冲洗干净,然后用质量分数为10%的硝酸(或盐酸)浸泡8 h以上,取出沥净后用自来水冲洗3次,并用纯水充分淋洗干净。

4.3.2 测定有机物指标采样容器的洗涤

用重铬酸钾洗液浸泡24 h,然后用自来水冲洗干净,用纯水淋洗并沥干后置于烘箱内180℃烘4 h,冷却后备用;必要时再用纯化过的正己烷、丙酮和甲醇冲洗数次。

4.3.3 测定微生物指标采样容器的洗涤和灭菌

4.3.3.1 容器洗涤:将容器用自来水和洗涤剂洗涤,并用自来水彻底冲洗后用质量分数为10%的硝酸(或盐酸)浸泡8 h以上,然后依次用自来水和纯水洗净。

4.3.3.2 容器灭菌:容器灭菌可采用干热或高压蒸汽灭菌两种。干热灭菌要求160℃下维持2 h;高压蒸汽灭菌要求121℃下维持15 min,高压蒸汽灭菌后的容器如不立即使用,应置于60℃烘箱内将瓶内冷凝水烘干。灭菌后的容器应在2周内使用。

4.4 采样器

4.4.1 对有一定深度水源水样品的采集,采样前应选择适宜的采样器。

4.4.2 塑料或玻璃材质的采样器及用于采样的橡胶管、乳胶管或硅胶管可按照4.3.1洗净备用。

4.4.3 金属材质的采样器,应先用洗涤剂清除油垢,再依次用自来水和纯水冲洗干净后晾干备用。

4.4.4 特殊采样器的清洗方法可参照仪器说明书。

4.5 水样采集一般要求

4.5.1 理化指标

采样前应先用待采集的水样荡洗采样器、容器和塞子2次~3次(测定石油类水样除外)。

4.5.2 微生物指标

采样时应做好个人防护,采取无菌操作直接采集,不应用水样荡洗已灭菌的采样瓶或采样袋,并避免手指和其他物品对瓶口或袋口的沾污。

4.6 水源水的采集

4.6.1 采样点设置

水源水的采样点通常设置在汲水处。

4.6.2 表层水的采集

在河流或湖泊可以直接汲水的场合,可用适当的容器采样。从桥上等地方采样时,可将系着绳子的桶或带有坠子的采样瓶投入水中汲水。注意不能混入漂浮于水面上的物质。

4.6.3 一定深度水的采集

在湖泊或水库等地采集具有一定深度的水时,可用直立式采样器。这类装置是在下沉过程中水从采样器中流过,当达到预定深度时容器能自动闭合而汲取水样。在河水流动缓慢的情况下使用上述方法时,宜在采样器下系上适当质量的坠子,当水深流急时要系上相应质量的铅鱼,并配备绞车。上述所采集的水样均应充分混合后作为待检样品送检,以保证水样的代表性。

4.6.4 泉水和井水的采集

对于自喷的泉水可在涌口处直接采样。采集不自喷泉水时,应将停滞在抽水管中的水汲出,待新水更替后再进行采样。从井中采集水样,应在充分抽汲后进行,以保证水样的代表性。

4.7 出厂水的采集

出厂水的采样点应设置在出厂水进入输(配)送管道之前。

4.8 末梢水的采集

末梢水的采样点应设置在出厂水经输配水管网输送至用户的水龙头处。采样时,通常宜放水数分钟,排除沉积物,特殊情况可适当延长放水时间。采集用于微生物指标检验的样品前应对水龙头进行消毒。

4.9 二次供水的采集

可根据实际工作需要在水箱(或蓄水池)进水、出水和(或)末梢水处进行水样采集。

4.10 分散式供水的采集

可根据实际使用情况在取水点或用户储水容器中采集。

4.11 水样的过滤和离心分离

在采样时或采样后不久,必要时用滤纸、滤膜、砂芯漏斗或玻璃纤维等过滤样品或将样品离心分离除去其中的悬浮物、沉积物、藻类及其他微生物。在分析时,过滤的目的主要是区分溶解态和吸附态,在滤器的选择上要注意可能的吸附损失,如测有机项目时,一般选用砂芯漏斗和玻璃纤维过滤,测定无机项目时,则常用 $0.45\ \mu\text{m}$ 的滤膜过滤。

4.12 注意事项

4.12.1 采集几类检测指标的水样时,应先采集供微生物指标检测的水样。

4.12.2 采样时应去掉水龙头上的过滤器和(或)雾化喷头等。

4.12.3 采样时不可搅动水底的沉积物。

4.12.4 采集测定石油类的水样时,应在水面至水面下 $30\ \text{cm}$ 采集柱状水样,全部用于测定。不能用水样荡洗采样器(瓶)。

4.12.5 采集测定溶解氧、生化需氧量和有机污染物的水样时应将水样充满容器,上部不留空间,并采用水封。

4.12.6 采集含有可沉降性固体(如泥沙等)的水样时,应分离除去沉淀后的可沉降性固体。分离方法为:将所采水样摇匀后倒入筒形玻璃容器(如量筒),静置 $30\ \text{min}$,将上层水样移入采样容器并加入保存剂。测定总悬浮物和石油类的水样除外。需要分别测定悬浮物和水中所含组分时,应在现场将水样经 $0.45\ \mu\text{m}$ 滤膜过滤后,分别加入固定剂保存。

4.12.7 石油类、生化需氧量、硫化物、微生物和放射性等指标检测应单独采样。

4.12.8 采样前注意观察可能对样品检测造成影响的环境因素,比如异常气味,并应采取相应的措施进行消除。

4.12.9 完成现场测定的水样,不能带回实验室供其他指标测定使用。

4.13 采样体积

4.13.1 根据测定指标、检验方法以及平行样检测所需样品量等情况计算并确定采样体积。

4.13.2 样品采集时应分类采集,采样体积可参考表 1,也可根据具体检验方法选择采样体积。

4.13.3 有特殊要求指标的采样体积应根据检验方法的具体要求确定。

表 1 生活饮用水常规指标及扩展指标的采样体积

指标类型	指标分类	采样容器	保存方法	采样体积/L
常规指标	一般理化	G,P	0℃~4℃冷藏,避光	3~5
	氰化物*	G	加入氢氧化钠(NaOH),调至 pH≥12,0℃~4℃冷藏,避光。水样如有余氯,现场加入适量抗坏血酸除去	1
	一般金属和类金属	P	加入硝酸(HNO ₃),调至 pH≤2	0.5~1
	砷	P	加入硝酸(HNO ₃),调至 pH≤2。采用氢化物发生技术分析时,加入盐酸(HCl)调至 pH≤2	0.2
	铬(六价)	G,P (内壁无磨损)	加入氢氧化钠(NaOH),将 pH 调至 7~9	0.2
	高锰酸盐指数	G	每升水样加入 0.8 mL 浓硫酸(H ₂ SO ₄),0℃~4℃冷藏	0.5
	挥发性有机物	G	加入盐酸(HCl)(1+1),调至 pH≤2,水样应充满容器至溢流并密封,0℃~4℃冷藏,避光。对于含余氯等消毒剂的水样,每升水样加入 0.01 g~0.02 g 抗坏血酸	0.2
	氨(以 N 计)	G,P	每升水样加入 0.8 mL 浓硫酸(H ₂ SO ₄),0℃~4℃冷藏,避光	0.5
	放射性指标	P	加入硝酸(HNO ₃),调至 pH<2	3~5
	微生物 (细菌类)	G(无菌)		0℃~4℃冷藏,避光。对于含余氯等消毒剂的水样,每升水样加入 0.8 mg 硫代硫酸钠(Na ₂ S ₂ O ₃ ·5H ₂ O)
P (市售无菌即用型)			0℃~4℃冷藏,避光	
扩展指标	挥发酚类*	G	加入氢氧化钠(NaOH),调至 pH≥12,0℃~4℃冷藏,避光。水样如有余氯,现场加入适量抗坏血酸除去	1
	一般金属和类金属	P	加入硝酸(HNO ₃),调至 pH≤2	0.5~1

表 1 生活饮用水常规指标及扩展指标的采样体积 (续)

指标类型	指标分类	采样容器	保存方法	采样体积/L
扩展指标	银	G,P(棕色)	加入硝酸(HNO ₃),调至 pH≤2	0.5
	硼	P	—	0.2
	挥发性有机物	G	加入盐酸(HCl)(1+1),调至 pH≤2,水样应充满容器至溢流并密封,0℃~4℃冷藏,避光。对于含余氯等消毒剂的水样,每升水样加入 0.01 g~0.02 g 抗坏血酸	0.2
	农药类	G (衬聚四氟乙烯盖)	0℃~4℃冷藏,避光。对于含余氯等消毒剂的水样,每升水样加入 0.01 g~0.02 g 抗坏血酸	2.5
	邻苯二甲酸酯类	G	0℃~4℃冷藏,避光。对于含余氯等消毒剂的水样,每升水样加入 0.01 g~0.02 g 抗坏血酸	1
	贾第鞭毛虫和隐孢子虫	P	0℃~4℃冷藏,避光	根据采用的检测方法确定
注: G 为洁净磨口硬质玻璃瓶;P 为洁净聚乙烯瓶(桶或袋);P(市售无菌即用型)中含有保存剂。				
* 对于含余氯等消毒剂的水样,现场根据余氯含量确定加入抗坏血酸的量。余氯含量与加入抗坏血酸的量呈线性关系,当水样中余氯含量为 0.05 mg/L 时,每升水样加入 1.6 mg 抗坏血酸;余氯含量为 0.3 mg/L 时,每升水样加入 3.0 mg 抗坏血酸;余氯含量为 1.0 mg/L 时,每升水样加入 6.0 mg 抗坏血酸。				

5 水样保存

5.1 保存措施

应根据测定指标选择适宜的保存方法,主要有冷藏、避光和加入保存剂等。

5.2 保存剂

5.2.1 保存剂不应干扰待测物的测定,不能影响待测物的浓度。如果是液体,应校正体积的变化。保存剂的纯度和等级应达到分析的要求。

5.2.2 保存剂可预先加入采样容器中,也可在采样后尽快加入。易变质的保存剂不能预先添加。

5.3 保存条件

5.3.1 水样的保存期限主要取决于待测物的浓度、化学组成和物理化学性质。

5.3.2 由于水样的组分、目标分析物的浓度和性质不同,检验方法多样,水样保存宜优先参照检验方法中的规定,若检验方法中没有规定,可参照表 2。当水样中含有余氯等消毒剂干扰测定需加入抗坏血酸或硫代硫酸钠等还原剂时,应根据消毒剂浓度设定适宜的加入量,以达到消除干扰的目的。

5.3.3 水样采集后应尽快测定。水温和游离氯、总氯、二氧化氯、臭氧等指标应在现场测定,其余指标的测定也应在规定时间内完成。

表 2 采样容器和水样的保存方法

项目	采样容器	保存方法	保存时间
浑浊度与色度 ^a	G,P	0℃~4℃冷藏	24 h
pH ^a	G,P	0℃~4℃冷藏	12 h
电导率 ^a	G,P	—	12 h
碱度	G,P	0℃~4℃冷藏,避光	12 h
酸度	G,P	0℃~4℃冷藏,避光	30 d
高锰酸盐指数	G	每升水样加入 0.8 mL 浓硫酸(H ₂ SO ₄),0℃~4℃冷藏	24 h
溶解氧 ^a	溶解氧瓶	加入硫酸锰(MnSO ₄)、碱性碘化钾(KI)-叠氮化钠(NaN ₃)溶液,现场固定	24 h
生化需氧量	溶解氧瓶	0℃~4℃冷藏,避光	6 h
总有机碳	G	加入硫酸(H ₂ SO ₄),调至 pH≤2	7 d
氟化物	P	0℃~4℃冷藏,避光	14 d
氯化物	G,P	0℃~4℃冷藏,避光	28 d
溴化物	G,P	0℃~4℃冷藏,避光	14 h
碘化物	G,P	水样充满容器至溢流并密封保存,0℃~4℃冷藏,避光	30 d
硫酸盐	G,P	0℃~4℃冷藏,避光	28 d
磷酸盐	G	0℃~4℃冷藏,避光	48 h
氨(以 N 计)	G,P	每升水样加入 0.8 mL 浓硫酸(H ₂ SO ₄),0℃~4℃冷藏,避光	24 h
亚硝酸盐(以 N 计)	G,P	0℃~4℃冷藏,避光	尽快测定
硝酸盐(以 N 计)	G,P	0℃~4℃冷藏,避光	48 h
硫化物	G	每 500 mL 水样加入 1 mL 乙酸锌溶液(220 g/L),混匀后再加入 1 mL 氢氧化钠溶液(40 g/L),避光	7 d
氰化物与挥发酚类 ^b	G	加入氢氧化钠(NaOH),调至 pH≥12,0℃~4℃冷藏,避光。水样如有余氯,现场加入适量抗坏血酸除去	24 h
硼	P	—	14 d
一般金属和类金属	P	加入硝酸(HNO ₃),调至 pH≤2	14 d
银	G,P(棕色)	加入硝酸(HNO ₃),调至 pH≤2	14 d
砷	P	加入硝酸(HNO ₃),调至 pH≤2。采用氢化物发生技术分析时,加入盐酸(HCl),调至 pH≤2	14 d
铬(六价)	G,P(内壁无磨损)	加入氢氧化钠(NaOH),将 pH 调至 7~9	48 h

表 2 采样容器和水样的保存方法 (续)

项目	采样容器	保存方法	保存时间
石油类	G(广口瓶)	加入盐酸(HCl),调至 $\text{pH} \leq 2$	7 d
农药类	G (衬聚四氟乙烯盖)	0℃~4℃冷藏,避光。对于含余氯等消毒剂的水样,每升水样加入 0.01 g~0.02 g 抗坏血酸	24 h
邻苯二甲酸酯类	G	0℃~4℃冷藏,避光。对于含余氯等消毒剂的水样,每升水样加入 0.01 g~0.02 g 抗坏血酸	24 h
挥发性有机物	G	加入盐酸(HCl)(1+1),调至 $\text{pH} \leq 2$,水样应充满容器至溢流并密封,0℃~4℃冷藏,避光。对于含余氯等消毒剂的水样,每升水样加入 0.01 g~0.02 g 抗坏血酸	12 h
甲醛,乙醚,丙烯醛	G	每升水样加入 1 mL 浓硫酸(H_2SO_4),0℃~4℃冷藏,避光	24 h
放射性指标	P	加入硝酸(HNO_3),调至 $\text{pH} < 2$	30 d
微生物(细菌类)	G(无菌)	0℃~4℃冷藏,避光。对于含余氯等消毒剂的水样,每升水样加入 0.8 mg 硫代硫酸钠($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)	8 h
	P(市售无菌即用型)	0℃~4℃冷藏,避光	
贾第鞭毛虫和隐孢子虫	P	0℃~4℃冷藏,避光	72 h
注: G 为洁净磨口硬质玻璃瓶;P 为洁净聚乙烯瓶(桶或袋);P(市售无菌即用型)中含有保存剂。			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 表示宜现场测定。 ᵇ 对于含余氯等消毒剂的水样,现场根据余氯含量确定加入抗坏血酸的量。余氯含量与加入抗坏血酸的量呈线性关系,当水样中余氯含量为 0.05 mg/L 时,每升水样加入 1.6 mg 抗坏血酸;余氯含量为 0.3 mg/L 时,每升水样加入 3.0 mg 抗坏血酸;余氯含量为 1.0 mg/L 时,每升水样加入 6.0 mg 抗坏血酸。 			

6 样品管理和运输

6.1 样品管理

6.1.1 除用于现场测定的样品外,其余水样都应运回实验室进行检验分析。在水样的运输和实验室管理过程中应保证其性质稳定、完整、不受污染、损坏和丢失。

6.1.2 现场测试样品:应详细记录现场检测结果并妥善保管。

6.1.3 实验室测试样品:应准确填写采样记录和标签,并将标签粘贴在采样容器上,注明水样编号、采样者、日期、时间及地点等相关信息。在采样时,还应记录所有野外调查及采样情况,包括采样目的、采样地点、样品种类、编号、数量、样品保存方法及采样时的气候条件等。

6.2 样品运输

6.2.1 水样采集后应立即送回实验室检验分析。样品运送应根据采样点的地理位置和测定指标的最长可保存时间选用适当的运输方式,在现场采样工作开始之前应安排好运输工作,以防延误。

6.2.2 样品装运前应逐一与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对,核对无误后分类装箱。

6.2.3 塑料容器要塞紧内塞,拧紧外盖,贴好密封带。玻璃瓶要塞紧磨口塞,并用细绳将瓶塞与瓶颈拴紧,或用封口胶(或石蜡)封口。待测石油类的水样不能用石蜡封口。

6.2.4 需要冷藏的样品(见表2),应配备专门的隔热容器,并放入制冷剂。

6.2.5 冬季应采取保温措施,以防采样容器冻裂。

6.2.6 样品在运输过程中应做好保护措施,防止样品因震动和(或)碰撞而导致损失或污染。

7 采样质量控制

7.1 质量控制的目的

保证采样全过程质量,防止样品采集过程中水样受到污染或发生性状改变。

7.2 现场空白

7.2.1 现场空白是在采样现场以纯水作为样品,按照测定指标的采样方法和要求,在与样品相同条件下装瓶、保存和运输,直至送交实验室分析。

7.2.2 通过将现场空白与实验室空白测定结果相对照,掌握采样过程中操作步骤和环境条件对样品中待测物浓度影响的状况。

7.2.3 现场空白所用的纯水要用洁净的专用容器,由采样人员带到采样现场,运输过程中应注意防止污染。

7.2.4 每批样品至少设一个现场空白。

7.3 运输空白

7.3.1 运输空白是以纯水作为样品,从实验室到采样现场又返回实验室。运输空白可用来掌握样品运输、现场处理和贮存期间带来的可能污染。

7.3.2 每批样品至少设一个运输空白。

7.4 现场平行样

7.4.1 现场平行样是在相同的采样条件下,采集平行双样送实验室分析。

7.4.2 现场平行样要注意控制采样操作和条件的一致。对水样中非均相物质或分布不均匀的污染物,在样品灌装时应摇动采样器,使样品保持均匀。

7.4.3 现场平行样的数量一般控制在样品总量的10%以上。

7.5 现场加标样或质控样

7.5.1 现场加标样是取一组现场平行样,将实验室配制的一定浓度的被测物质标准溶液加入到其中一份,另一份不加,然后按样品要求进行处理,送实验室分析。将测定结果与实验室加标样对比,掌握测定对象在采样和运输过程中的准确度变化情况。现场加标样除加标过程在采样现场进行外,其他要求与实验室加标样一致。现场使用的标准溶液与实验室使用的应为同一标准溶液。

7.5.2 现场质控样是将与样品基体组分接近的质控样带到采样现场,按样品要求处理后与样品一起送实验室分析。

7.5.3 现场加标样或质控样的数量一般控制在样品总量的10%以上。