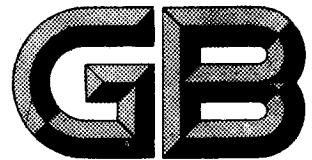


UDC 614.777 : 620.113
Z 12



中华人民共和国国家标准

GB 12999—91

水质采样 样品的保存和管理 技术规定

Water quality sampling—Technical regulation
of the preservation and handling of samples

1991-01-25 发布

1992-03-01 实施

国家技术监督局
国家环境保护局 发布

中华人民共和国国家标准

水质采样 样品的保存和管理

技术规定

GB 12999—91

Water quality sampling—Technical regulation of the preservation and handling of samples

本标准是水质采样标准第三部分。

本标准参照采用 ISO 5667-3 : 1985《水质——采样——样品保存和管理技术指导》。

1 主题内容与适用范围

本标准适用于天然水、生活污水及工业废水等,当所采集的水样(瞬时样或混合样)不能立即在现场分析,必须送往实验室测试时,本标准所提供的样品保存技术与管理程序是适用的。

2 样品保存

各种水质的水样,从采集到分析这段时间里,由于物理的、化学的、生物的作用会发生不同程度的变化,这些变化使得进行分析时的样品已不再是采样时的样品,为了使这种变化降低到最小的程度,必须在采样时对样品加以保护。

2.1 水样变化的原因

2.1.1 生物作用:细菌、藻类及其他生物体的新陈代谢会消耗水样中的某些组分,产生一些新的组分,改变一些组分的性质,生物作用会对样品中待测的一些项目如溶解氧、二氧化碳、含氮化合物、磷及硅等的含量及浓度产生影响。

2.1.2 化学作用:水样各组分间可能发生化学反应,从而改变了某些组分的含量与性质。例如溶解氧或空气中的氧能使二价铁、硫化物等氧化;聚合物可能解聚;单体化合物也有可能聚合。

2.1.3 物理作用:光照、温度、静置或振动,敞露或密封等保存条件及容器材质都会影响水样的性质。如温度升高或强振动会使得一些物质如氧、氰化物及汞等挥发;长期静置会使 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 、 CaCO_3 及 $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$ 等沉淀。某些容器的内壁能不可逆地吸附或吸收一些有机物或金属化合物等。

水样在贮存期内发生变化的程度主要取决于水的类型及水样的化学性质和生物学性质。也取决于保存条件、容器材质、运输及气候变化等因素。

必须强调的是这些变化往往是非常快。常在很短的时间里样品就明显地发生了变化,因此必须在一切情况下采取必要的保护措施,并尽快地进行分析。

保护措施在降低变化的程度或减缓变化的速度方面是有作用的,但到目前为止所有的保护措施还不能完全抑制这些变化,而且对于不同类型的水,产生的保护效果也不同,饮用水很易贮存,因其对生物或化学的作用很不敏感,一般的保护措施对地面水和地下水可有效的贮存,但对废水就不同了。采自不同地点或废水性质不同其保存的效果也就不同,如采自城市污水和污水处理厂的水其保存效果不同,采自生化处理厂的废水及未经处理的污水其保存效果也不同。

由于样品中成分性质不同,有的分析项目要求单独取样,有的分析项目要求在现场分析,有些项目的样品能保存较长时间。

由于采样地点和样品成分的不同,迄今为止还没有找到适用于一切场合和情况的绝对准则。