

• 争鸣与探索 •

地表水悬浮物分析中的几个问题

张向东

(滨州地区环境保护监测站, 山东 滨州 256614)

摘要: 对地表水悬浮物分析中的样品烘干时间、次数和取样问题进行了实验。提出了减少悬浮物分析中的烘干恒重次数、缩短分析过程和时间的意见。同时提出悬浮物应单独采集样品, 以提高悬浮物的分析质量。

关键词: 地表水; 悬浮物; 分析; 问题

中图分类号: X 830. 2 文献标识码: B 文章编号: 1006-2009(2000) 01-0040-02

Some Problems in Analysis of Suspended Particles in Surface Water

ZHANG Xiang-dong

(Bingzhou Area Environmental Monitoring Station, Bingzhou, Shandong 256614, China)

Abstract: Analysis of suspended particles in surface water was tested in baking time, times and sampling. The paper put forward the point of lessening times of baking, shortening process and time. And the related sampling should be independent for the high quality of analysis.

Key words: Surface water; Suspended particles; Analysis; Problems

在环境监测中, 地表水中悬浮物的分析是一项重要的分析指标。在悬浮物测定中, 有用恒重来保证分析质量, 如何控制样品分析准确度的问题, 如果在取样和分析过程中发生操作问题, 均可对测定结果有较大影响。为此就地表水中悬浮物测定过程中遇到的几个问题进行实验。

表 2 样品在不同烘干时间的恒重变化 g

编号	1 次(烘 3 h)	2 次(烘 2 h)	3 次(烘 2 h)
5 [#]	32. 244 8	32. 244 3	32. 242 9
6 [#]	30. 487 2	30. 486 6	30. 486 2
7 [#]	28. 673 2	28. 672 8	28. 672 3
8 [#]	27. 927 4	27. 926 8	27. 926 3

1 样品烘干恒重时间实验

测定方法按《水和废水监测分析方法》确定的规程要求进行。取马颊河水样 100 mL 进行实验, 实验结果见表 1。

表 1 样品每次烘干 2 h 冷却 30 min 的恒重变化 g

编号	1 次	2 次	3 次	4 次
1 [#]	18. 325 6	18. 324 5	18. 323 5	18. 323 2
2 [#]	22. 170 0	22. 168 5	22. 167 2	22. 166 8
3 [#]	32. 742 6	32. 742 5	32. 741 2	32. 741 0
4 [#]	28. 424 2	28. 423 2	28. 421 5	28. 421 4

现改变烘干时间和恒重次数, 再进行实验, 结果见表 2、表 3。

由表 1 看出, 样品需 3 次称量才能接近恒重, 4 次完全符合要求。

表 3 样品在不同烘干时间的恒重变化 g

编号	1 次(4 h)	2 次(3 h)
9 [#]	36. 468 7	36. 468 4
10 [#]	34. 085 1	34. 084 7
11 [#]	32. 327 8	32. 327 3
12 [#]	30. 486 9	30. 486 5

由表 2 表明, 如果将第一次烘干时间改为 3 h, 只需两次接近恒重, 3 次完全恒重。

由表 3 实验数据表明, 如果将第一次烘干时间改为 4 h, 只需一次就接近恒重, 两次完全恒重。由此可见, 烘干 4 h 比 2 h 烘干时次数少, 总的操作时

收稿日期: 1999-04-01; 修订日期: 1999-08-29

作者简介: 张向东(1949-), 男, 山东东营市人, 高级工程师, 本科, 已发表论文 30 余篇。

间缩短,加快了分析过程。

2 样品取样问题实验

采集的水样大多是分析多种项目的综合水样,测定悬浮物是在其他项目测定后进行,由于剩余水样多少不同,悬浮物测定结果也不同,实验结果,见表 4、图 1。

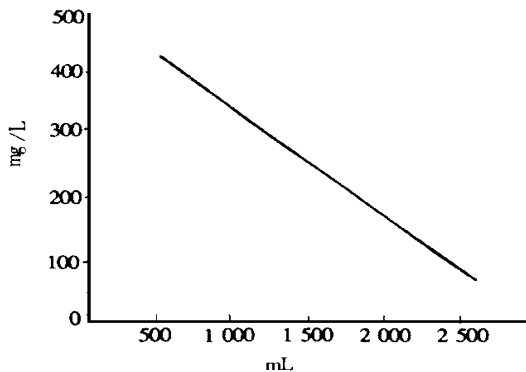


图 1 悬浮物随采样水量不同的变化情况

由表 4、图 1 可以看出,如果用同一个水样,在测其他项目后再测悬浮物,则由于受其他项目取样量的影响,悬浮物随着水样的不断减少,其结果不断增大。因此,分析悬浮物应单独采集水样。

表 4 其他项目测定后再取不同量水样测悬浮物的结果

样品	剩余水样 mL	含量 mg/L
马	2 500	168
	2 000	193
颊	1 500	247
	1 000	301
河	500	457

3 小结

3.1 样品烘干时间用第一次 4 h,恒重称量两次,就可以符合误差为 0.5 mg/L 的要求,既减少了烘干恒重的次数,又缩短了分析过程。

3.2 测定悬浮物和其他项目合用一个水样,由于受其他项目取样量的影响,悬浮物的测定结果不同,所以测定悬浮物时应单独采集水样,以提高悬浮物的分析质量。

[参考文献]

- [1] 国家环保局《水和废水监测分析方法》编委会. 水质监测分析方法[M]. 北京: 中国环境科学出版社, 1989. 106-110.
- [2] 中国环境监测总站《环境水质监测质量保证手册》编写组. 环境水质监测质量保证手册[M]. 北京: 化学工业出版社, 1984.
- [3] 都昌杰, 褚德生. 环境监测水质分析基础[M]. 哈尔滨: 科学出版社, 1985.

• 简讯 •

国家环保总局、中国环境监测总站领导视察南京市站工作

国家环保总局王心芳副局长、中国环境监测总站万本太站长及总局、总站的领导一行 8 人在江苏省环保局朱铁军副局长的陪同下,于元月 15 日上午到长江流域安徽、江苏省断面南京林山水质自动监测站视察建设及运行情况,南京市环境监测中心站自动监测室主任陈建江在现场做了详细地汇报及演示。总局、总站的领导对南京站的水质自动监测工作表示满意,并希望再接再厉,保持稳定运行,迎接国家验收。下午总局、总站的领导在南京站对自动监测做了重要指示,并充分肯定了南京站有一种进取向上的精神。

林 漪

“南京市推广无铅汽油后汽车排气污染状况及对策”课题通过鉴定

日前,“南京市推广无铅汽油后汽车排气污染状况及对策”课题通过鉴定。该课题对南京市推广无铅汽油前后汽车排气对道路环境和人体健康的影响进行了深入研究,科学地反映了南京市汽车排气对环境污染分布的现状。研究结果表明,实施无铅汽油仅仅解决了铅污染,而其他污染物浓度变化不大,还必须采取其他措施推动南京市机动车尾气污染治理。同时该课题对南京市 2005 年和 2010 年汽车排气污染状况进行了预测并提出总量控制对策。

涂 俊