

新 UV 法总氮预制试剂在环保系统的成功应用

1. 背景介绍

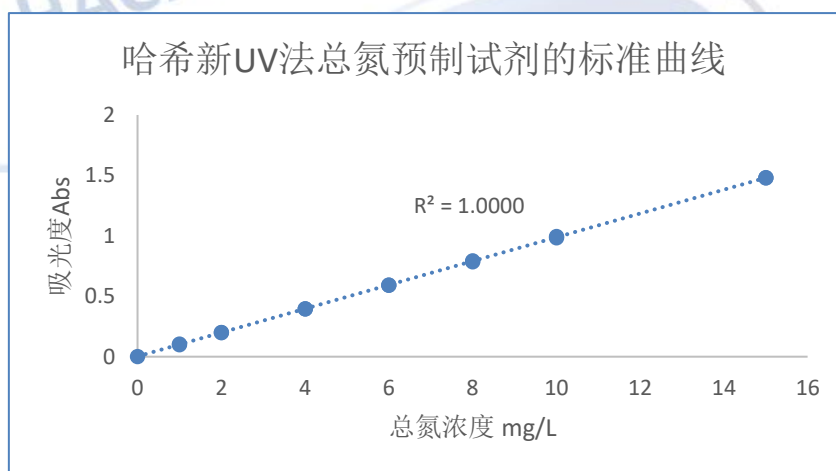
随着经济的迅猛发展，水体的富营养程度日益加重，总氮成为了判断水体（地表水、饮用水水源）富营养化程度和污染程度的重要指标之一，因此，环保系统日常分析工作中也需要检测大量水样的总氮。UV 法测量总氮，要获得比较可靠的测量效果，不仅需要良好的实验条件和试剂，也需要操作人员具有比较高的实验操作能力。因此，有相当一部分的客户认为要做好这个参数是比较困难的。

广东省某二级城市的环保局，一直以来也是使用国标方法 HJ636-2012 测量各类水样（包括地表水、企业排放口）的总氮。但由于样品量比较多，操作比较繁琐，测量结果的平行性和可靠性也不怎么理想。听闻哈希将要上市一款符合标准方法的预制试剂，该单位立即申请试用该试剂。

2. 应用情况

使用设备：某国产紫外分光光度计，哈希 DRB200 消解器，1cm 石英比色皿。

预制试剂：UV 法总氮预制试剂，货号 9780400。



由于该单位目前还没有哈希的光度计设备，只有一台国产的紫外光度计。因此，需要先配制一系列的总氮标准溶液，用哈希的新 UV 法总氮预制试剂来做标准曲线（见上图）。从标液的测试结果看，测试的平行性和线性都非常好，标准曲线的相关系数达到了 1.0000。

实际水样选取了 9 个不同来源的污水，并加入一个盲标。测试结果见下面的表格。



应用案例

Application Notes

实际样品	哈希预制试剂法 (mg/L N)	手工国标法 (mg/L N)
#1 污水厂出水-1	8.11	7.48
#1 污水厂出水-2	8.10	7.12
#2 污水厂出水	5.70	5.66
#3 污水厂出水	3.15	2.02
#4 皮革厂出水	6.31	5.82
#5 纸厂-1	8.18	8.67
#5 纸厂-2	8.26	6.23
#6 纸厂	1.36	1.03
#7 织染厂-1	13.34	-
#7 织染厂-2	13.42	11.48
#8 服装洗水厂	5.06	4.31
#9 纺织厂	9.56	-
盲标 (0.544±0.061mg/L)	0.51	-
盲标 (0.544±0.061mg/L)	0.50	-

从上面的测试结果看，手工方法的重复性比较差。而哈希的预制试剂重复性很好，盲标的结果也表明该试剂的准确度是很好的。

3. 总结

(1) 哈希新 UV 法试剂的消解过程非常简便，无需使用危险性高的高压锅，DRB200 消解器的使用更方便，更安全。

(2) 哈希新 UV 法预制试剂的本底很低（哈希法<0.01abs，客户手工法>0.03abs）；

(3) 消解后，无需对每个样品进行稀释定容的步骤，可直接转移到石英比色皿中进行测定。

(4) 该国产紫外光度计读数的速度比较慢，1~2 分钟才能完成一次读数。样品量多的时候，时间耗费非常大。哈希 DR6000 紫外光度计读数速度 1~2 秒，还能内置标准曲线和保存自建的标准曲线，操作更方便、高效。因此，建议该客户使用 UV 法新总氮试剂时，结合哈希的 DR6000 紫外光度计仪器更利于提高总氮的分析效率、可靠性和准确度。

(5) 最后，客户认可了哈希新 UV 法总氮预制试剂的测试效果，希望能与 DR6000 紫外光度计结合使用，提高实验室的工作效率，因此报了这套方案的采购计划。



应用案例

Application Notes

案例类型:

应用案例-新 UV 法总氮预制试剂在环保系统的成功应用-2020.10.20

HACH中国APP

Tel: 021-22879200 | E-Mail: appchina@HACH.COM

