DR/2400 高量程氨氮分析方法

方法号：10031 **测量原理：水杨酸法**

采用 Test'N Tube 方式测量 **测量范围：0.4-50.0 mg/L NH_3-N**

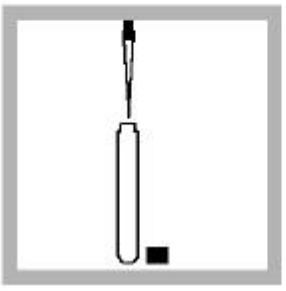
应用范围：测量河流水、污水、海水中的氨氮

Tips and Techniques

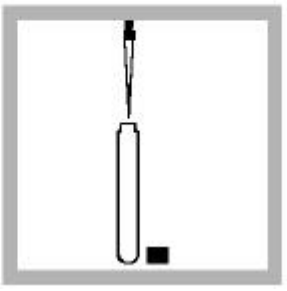
- 小体积的水样(0.1mL)的代表性会有不足，所以建议在测量前将水样尽量混合均匀，或者多测量几个平行样，或者尽量在不同的位置取样；
- 在将试管放入光度计之前，一定要将其外表擦干，同时也要将在试管表面的指纹擦掉；
- 水杨酸铵试剂中含有硝基铁氰化钠，根据美国联邦法律(RCRA)，含氰化物的溶液属于有毒有害废物，需要将其收集后处理。集中收集时，要保证该溶液的 pH>11，以防止氰化氢气体的泄漏；
- 如果水样中含有氨氮，最后的水样应该呈绿颜色；

Test 'N Tube Method 10031

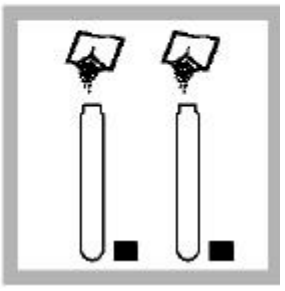
1.按“ **Hach Programs** ”，选择程序“ **343N**，**Ammonia HR TNT**”，然后按下“ **Start**”.



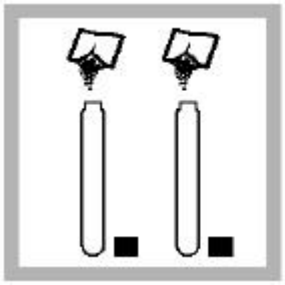
2. 加 0.1ml 的水样于一个测定高量程氨氮的 AmVer 稀释试剂 TNT 管（此为待测水样）



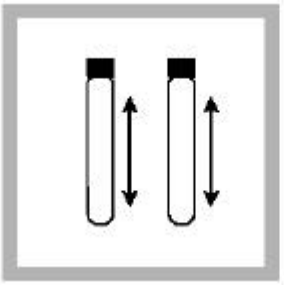
3. 加 0.1ml 的无氨水于一个测定高量程氨氮的 AmVer 稀释试剂 TNT 管（此为空白）



4. 在每个 TNT 管中加入一个氨水杨酸试剂粉枕，此试剂适用于 5mL 水样的测量



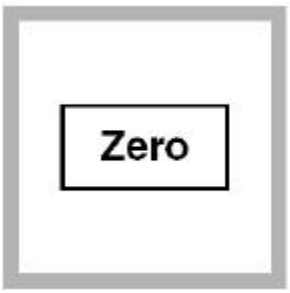
5. 在每个 TNT 管中加入一个氨氰尿酸试剂粉枕



6. 盖紧盖子并振荡使粉剂彻底溶解

7. 按下计时器的按钮，然后按下“ **OK**”，启动一个 20 分钟的反应程序

8. 擦干装有空白试剂的 TNT 管，将其放入比色计的管形适配器中；



9. 按下“ Zero”，屏幕显示“ 0.0mg/L NH_3-N”

10. 擦干样品管后，将其放入比色计比色，氨氮的浓度将以“ mg/L NH_3-N ”的形式显示出来

11. 按下“ Read”，屏幕显示“ XX.Xmg/L NH_3-N”，则为水样的测量结果

干扰物质：

在某些实验室中，空气中的灰尘会对测试用的空白样品造成污染，所以最好在处理水样之前就制备好测量需要的空白溶液，如果已经开始处理待测水样的话，最好在另外的实验室中制备需要的空白溶液。

干扰物质名称	干扰物质最大允许含量及消除干扰的办法
酸或者碱	将水样的 pH 值调节至中性：对于酸性水样，加入 1N 的氢氧化钠；对于碱性水样，加入 1N 的盐酸
钙	最大允许含量 50,000 mg/L，以 $CaCO_3$ 计
氨基乙酸、联胺	会导致被测水样的颜色加深
镁	最大允许含量 300,000 mg/L，以 $CaCO_3$ 计
铁	可以按照以下步骤扣除铁的干扰： 1. 测量水样中总铁的含量 2. 在第 4 步操作之前，在空白溶液中加入同样浓度的铁
亚硝酸盐	最大允许含量 600 mg/L，以 NO_2－N 计
硝酸盐	最大允许含量 5,000 mg/L，以 NO_3－N 计
正磷	最大允许含量 5,000 mg/L，以 PO_4－P 计
硫酸盐	最大允许含量 5,000 mg/L，以 SO_4 计
硫化物	硫化物会导致产生过深的颜色，可以按照以下步骤扣除硫化物的干扰： 1. 在 500mL 厄氏容量瓶中，加入 350mL 待测水样； 2. 加入一份硫化物抑制试剂(Hach #2418-99)，摇匀 用滤纸(Hach #692-57)过滤待测水样，
浊度、颜色	会导致测量结果偏高。如果干扰过大，建议对水样先进行蒸馏，可以采用 HACH 公司的通用蒸馏用装置 (Hach #22653-00)

水样的采集、保存和存放：

将水样采集到干净的玻璃、塑料容器中，而后立即就进行测量会得到最真实的结果。如果确定水样中含有氯化物，则需要在 1L 的水样中，每含有 0.3 mg/L Cl_2 中加入一滴 0.1N 的硫代硫酸钠(Hach #323-32)；水样必须在 pH≤2 的条件下储存，或者至少要在水样中加入 2mL 的盐酸(Hach #134-49)；水样的储存温度不能高于 4℃，最多可以保存 28 天；储存中的水样，在进行测量之前，需要将其温度与室温相同，用 5.0N 的氢氧化钠 (Hach #2450-26) 将水样的 pH 调节到 7.0 左右。

方法的有效性：

测量精度：采用 10.0 mg/L NH_3-N **的标准溶液得出**

Program	95% Confidence Limits of Distribution
343	8.9–11.1 mg/L NH_3–N

测量灵敏度：

Portion of Curve	ΔAbs	ΔConcentration
Entire range	0.010	0.4 mg/L NH_3–N

名称	包装数量	货号
需要的试剂：		
高量程氨氮测试试剂，Test'N Tube， Reagent Set, High Range Test'N Tube™ AmVer™ Nitrogen Ammonia	50 **次测量用**	26069-45
需要的操作工具		
微型漏斗 (**用于试剂的添加**) Funnel, micro (for adding reagent)	**一个**	25843-35
微量取液器，Pipet, TenSette, 0.1 to 1.0 mL	**一个**	19700-01
微量取液器的取液头，Pipet Tips, for TenSette Pipet 19700-01	50 **个/包**	21856-96
标准溶液		
氨氮标准溶液，10 mg/L NH_3-N	500mL	153-49
氨氮标准溶液，100 mg/L NH_3-N	500mL	24065-49
氨氮标准溶液，150 mg/L NH_3-N，10 mL PourRite **安培瓶装**	16 **个/包**	21284-10
氨氮标准溶液，50 mg/L NH_3-N，10 mL Voluette **安培瓶装**	16 **个/包**	14791-10
去离子水	4 L	272-56

Be Right

北京安恒测试技术有限公司

北京市海淀区车公庄西路乙19号华通大厦B座北楼12层

邮政编码：100044

电话：010-88018877

传真：010-88018288

上海市天目中路428号凯旋大厦

邮政编码：200070

电话：021-63176770

传真：021-63177618

HTTP://WWW.watertest.com.cn