

安全警示和注意事项

- ◆ 在使用仪器之前, 请仔细阅读“安全警示和注意事项”, 以确保安全和正确的使用该仪器。
- ◆ 在遵守使用原则的前提下, 可以增加产品的使用寿命, 并可以避免发生危险。
- ◆ 以下为手册所提供的安全提示符:

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
|  Prohibited (禁止) |  caution (注意) |  Compulsory (执行) |  Disassembly prohibited (禁止拆卸) |  Remove power plug (拔出插头) |
| 被禁止的操作 | 需要注意的操作 | 必须强制的操作 | 禁止进行拆卸 | 将插头从插座中拔出 |

- ◆ 以下规定是安全警示和注意事项, 是必须遵守的规定:

| | | | |
|--|---|--|---|
|  Prohibited (禁止) | <ul style="list-style-type: none"> ● 请勿在高湿、高温或灰尘多的地方存放或工作, 以免造成仪器硬件故障。 ● 仪器及备件不具备防水功能, 应防止被水淋湿等情况发生。 ● 避免强烈碰撞、震动, 否则可能导致仪器光路损坏。在搬运过程中建议使用仪器原包装。 ● 禁止仪器在有腐蚀性气体的空间中工作, 以免造成电路系统的损坏。 ● 请勿在湿手时插拔仪器电源线, 以防止触电。 ● 请勿在强光直射的情况下使用该仪器。 |  caution (注意) | <ul style="list-style-type: none"> ● 请仔细阅读本手册, 在掌握了仪器的各个功能及注意事项后, 再进行操作。 ● 如果电源线已损坏(导线外露或断裂)请勿再使用, 以免引起触电。 ● 在用仪器进行比色时, 勿将比色溶液溢漏到仪器中, 以防导致光路系统的腐蚀损坏。 ● 用比色管比色时, 需将比色管外壁的水渍及残留溶液擦拭干净, 否则会导致测定结果出现偏差。 ● 在实验过程中必须做好个人防护工作(实验服、手套、眼镜、口罩), 使用硫酸时注意个人安全。 |
|  Disassembly prohibited (禁止拆卸) | <ul style="list-style-type: none"> ● 请勿擅自拆开仪器进行维修或更改其内部结构, 以防事故及故障的发生。 ● 在仪器使用过程中, 如果出现硬件异常情况或软件操作故障时, 应尽快与厂家技术部门联系, 请勿擅自对仪器进行维修、拆装。 | | <ul style="list-style-type: none"> ● 在对水样进行分析时, 水样中加入试剂后必须混匀再进行比色。 ● 仪器中配带的试剂, 应在干燥、密封、避光、低温条件下储存。 |
|  Remove power plug (拔出插头) | <ul style="list-style-type: none"> ● 当水或其他液体不慎进入仪器时, 请立刻关闭仪器, 并将电源插头从插座中拔出。 |  Compulsory (执行) | <ul style="list-style-type: none"> ● 仪器使用结束后, 用于比色的废液, 应集中存储并处理, 不要随意搁置或倾倒。 ● 使用过程中比色溶液, 如果粘到皮肤或衣服上, 请立即用大量清水清洗, 以免对皮肤造成伤害。 |

免责及质保

一、免责

1. 本手册提及的产品规格和资讯仅供参考，如有更新，恕不另行通知。
2. 在使用仪器之前，请仔细阅读“安全警示和注意事项”以及手册中明确强调的注意事项，本公司对违规操作造成的事故不负任何责任。
3. 该产品用于专业性较强的特殊行业。对其使用和操作人员，必须具备相关专业知识和操作能力。操作失误造成的使用事故，本公司概不负责。

二、质保

1. 本公司对所有产品在出厂前，都进行了严格的产品检验，并对所有质量上的问题，自出厂之日起免费保修一年。
2. 如在仪器质保期内，因不规范的操作、不符合要求的使用环境、人为过失、意外事件、不当的储存或运输原因造成的问题，本公司人负责维修，但需根据仪器故障程度收取适当的成本费用。
3. 对于超出质保期的仪器，本公司将采取有偿维修和服务。
4. 当发生以下情况之一时，该产品将不再享受到公司的保修及服务：
 - a. 一切自行拆解、再组装、拆机或改造的仪器；
 - b. 非本公司直属机构及授权人员，擅自维修过的仪器；
 - c. 产品防拆机易碎膜破裂的仪器；
 - d. 未使用厂家原装耗材而造成仪器测定故障的仪器；
 - e. 通过非正常渠道购买的本公司产品；

第一章 公司简介

安徽宇邦仪器设备有限公司,多年来致力于 COD、氨氮、总磷等水质环保仪器研发、生产销售、服务及技术咨询于一体的高新技术企业。公司自成立以来,本着“诚实守信、友好合作、互惠共赢”的经营理念,先后与国内千家知名企业建立良好的合作关系。

我们拥有一支高水平的专业仪器研发与服务队伍,公司技术人员占总员工的 80%以上,本科及以上学历占比 75%,高级工程师以及终端开发人员等组成的高、中、低相互协调、配合的科研开发队伍,知识结构涉及光学、化学分析以及计算机软硬件技术等领域。

经过多年的努力产品已从单一的行业仪器发展到现在的多品种、系列化的仪器系统有着雄厚的技术支持,可为客户提供仪器的技术指导及维修服务。为客户提供高品质的检测工具仪器全面提高自身价值,为赢得您的满意而不懈的努力!我们期望以高质量的产品、合理的价格、完善的服务获得您支持,并成为您值得信赖的合作伙伴。

第二章 简易操作指南

氨氮测定简易操作指南

仪器出厂前已经标定过，用户可按下列方法直接测定样品。

1. 打开仪器电源，开机预热 15min.，按任意键进入曲线选择。
2. 根据测定水样氨氮值的不同，选择对应曲线及确定应取水样体积和所需加入的试剂。

氨氮值为 0 ~ 5mg/L 选择 01 号曲线

- (1)、吸取 5mL 蒸馏水（空白）于清洗干净的比色管中
- (2)、吸取 5mL 水样于清洗干净的比色管中
- (3)、分别加入 0.1ml 氨氮试剂（一）和 0.15ml 氨氮试剂（二），加盖摇匀，静置十分钟后擦拭干净等待测量。

氨氮值为 5 ~ 25mg/L 选择 02 号曲线

- (1)、吸取 5mL 蒸馏水（空白）于清洗干净的比色管中
- (2)、吸取 1mL 水样+4mL 蒸馏水水样于清洗干净的比色管中（用定容瓶将样品稀释 5 倍后吸取 5ml 稀释液也可）
- (3)、分别加入 0.1ml 氨氮试剂（一）和 0.15ml 氨氮试剂（二），加盖摇匀，静置十分钟后擦拭干净等待测量。

氨氮值为 10 ~ 50mg/L 选择 03 号曲线

- (1)、吸取 5mL 蒸馏水（空白）于清洗干净的比色管中
- (2)、吸取 0.5mL 水样+4.5mL 蒸馏水于清洗干净的比色管中（用定容瓶将样品稀释 10 倍后吸取 5ml 稀释液也可）
- (3)、分别加入 0.1ml 氨氮试剂（一）和 0.15ml 氨氮试剂（二），加盖摇匀，静置十分钟后擦拭干净等待测量。

3. 将擦拭干净后的比色管在对应曲线下先测定空白值，再测定水样的氨氮值。
4. 测定完成后，将比色管清洗干净，以免管内残留影响下次的测定。

第三章 仪器操作

1. 概述

该仪器广泛适用于地表水、地面水、污水和工业废水的测定。

本仪器氨氮的测定根据《纳氏试剂分光光度法 (HJ535-2009)》，并采用进口高亮度长寿命冷光源，配合大屏幕液晶中文显示，操作简单省时；仪器可保存标准曲线 20 条及 999 个测定值（日期、时间、参数、检测数据），内存标准工作曲线，用户还可以根据需要标定曲线，仪器具有数据断电保护功能和数据储存功能，防止数据出错丢失。

2. 测定原理

氨氮采用纳氏试剂比色法，为美国 EPA 认可方法，再以进口冷光源、窄带干涉技术和微电脑自动处理数据后，直接显示出氨氮值。

3. 仪器主要技术参数

产品在不断完善改进，本公司保留对该手册及手册中描述的产品指标，有随时进行升级改进的权利，无需另行通知。

1. 性能参数

1.1. 测量范围：（超量程均可稀释后测定）

氨氮 :0-50mg/L(分为三个量程 ;氨氮 L 为 0-5mg/L、氨氮 M 为 5-25mg/L、氨氮 L 为 10-50mg/L)

1.2. 示值误差： $\leq \pm 5\%$ 重复性： $\leq 3\%$

1.3. 光学稳定性：值在 20min 内漂移小于 0.005A

1.4. 光源寿命：10 万小时

1.5. 曲线数量：20 条

1.6. 存储数据：999 个

2. 物理参数

2.1. 外形尺寸: 275mm×210mm×130mm (长×宽×高)

2.2. 重量: 主机 1.2kg

2.3. 功耗: 主机<100W

2.4. 操作界面: 全中文

2.5. 比色方式: 消解管

3. 环境及工作参数

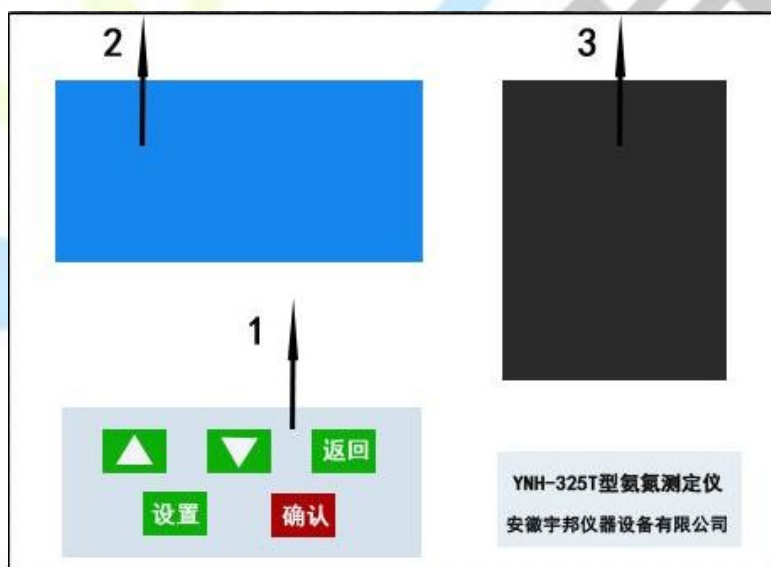
3.1. 环境温度: 5~40°C

3.2. 相对湿度: ≤85%

3.3. 供电电源: AC(220±22)V; (50±0.5) Hz

3.4. 无显著的振动及电磁干扰, 避免阳光直射。

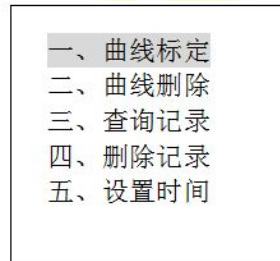
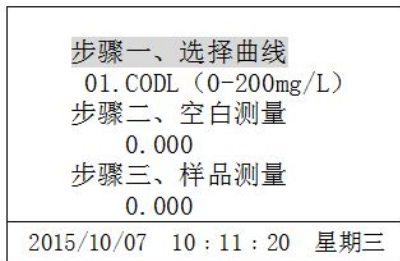
4. 仪器结构



4.1. 键盘

1. ↑、↓、键：用在设定及标定操作时移动光标。
2. 返回键：当进行一项操作未完成时，可把刚进行的操作取消
3. 确认键：对功能键等操作的确认为
4. 设置键：设置键进入标定查询界面

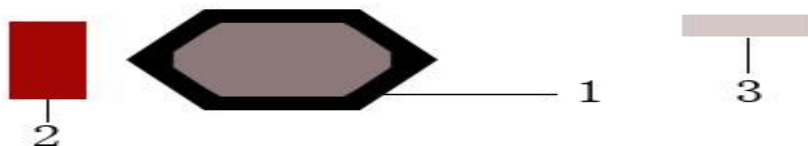
4.2. LCD 液晶显示屏



1. 选择曲线：测定时，根据样品所在量程选择相应的曲线。
2. 空白测量：进行样品空白值的测定。
3. 样品测量：进行实际样品的测定。
4. 曲线标定：利用标准值测量吸光度进行标准曲线标定。
5. 删除曲线：删除标准曲线。
6. 查询记录：查询测定历史记录值。在此状态下按上下键头可逐个查询记录。
7. 删除记录：删除全部历史记录值，按确认全部删除，按“返回”退回上一操作菜单。
8. 设置时间：设置显示时间，年/月/日，时、分、秒，星期几。

4.3. 比色池

4.4. 后面板结构



①电源插座

②电源开关

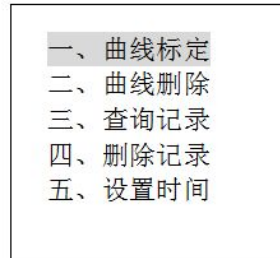
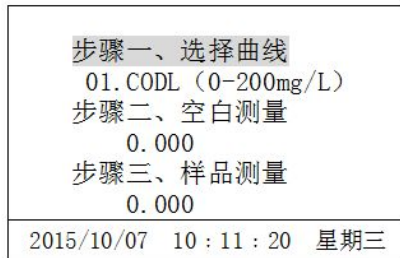
③功能扩展口

5. 仪器安装及使用

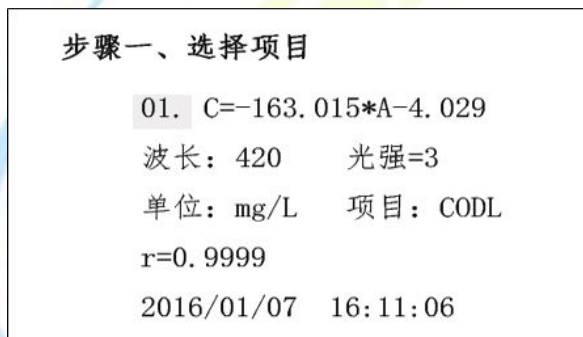
5.1. 将仪器放在一个稳定、水平的台面上。

5.2. 连接电源并打开仪器电源开关，仪器进入待机页面。

5.3. 在待机状态下，按任意键进入操作界面。



5.4. 选择“选择曲线”，按“确认”键，选择曲线，按方向键选择对应曲线后，按“确认”键。



5.5. 按“确认”键进入空白测量，放入空白样品，数值稳定后，按“确认”键。



5.6. 按确认键进入样品测量，放入样品，显示数值即为样品浓度值，按“确认”键保存数据（或选择打印），即测定完毕。

| |
|-------------------------|
| 步骤三、样品测量 |
| 189.56 mg/L 保存 |
| A=0.366 T=99.9% 打印 |
| 2015/05/23 16:19:15 星期一 |

说明：当所需测定样品为同一曲线时，只需取出样品更换另外一支样品直接测定即可，无需返回做其他操作。显示测定值应在量程范围内，不在时说明需要稀释或选用低量程曲线。

6. 试剂的配制

6.1. 氨氮试剂（一）：随机配送。（常温可保存一个月，2-8℃保存可延长）

6.2. 氨氮试剂（二）：随机配送。（常温可保存一个月，2-8℃保存可延长）

第四章 水样的采集及仪器标定

1. 水样采集与保存

①氨氮水样水样采集在聚乙烯瓶或者玻璃瓶内，并尽快分析，必要时可加硫酸将水样酸化至 $\text{pH} < 2$ ，于 2-5℃下存放。酸化样品应注意防止吸收空气中的氨而玷污。

2. 仪器标定

①、氨氮值为 0 ~ 5mg/L 时的曲线标定

吸取 0、0.10、0.50、1.00、2.00、3.00、5.00 氨氮标准使用液(5mg/L) 于洁净干燥的消解比色管中，用无氨水补足到 5ml（相应的氨氮值为 0、0.10、0.50、1.00、2.00、3.00、5.00mg/L），以下同水样分析步骤。选择“标定曲线”，用所配标样以标定曲线并存储。

②、氨氮值为 5~25mg/L

吸取 0、1.00、2.00、3.00、4.00、5.00 氨氮标准使用液 (5mg/L) 于洁净干燥的消解比色管中,用无氨水补足到 5ml (相应的氨氮值为 0、5.00、10.00、15.00、20.00、25.00mg/L),以下同水样分析步骤。选择“标定曲线”,用所配标样以标定曲线并存储。

③、氨氮值为 10~50mg/L

吸取 0、1.00、2.00、3.00、4.00、5.00 氨氮标准使用液 (5mg/L) 于洁净干燥的消解比色管中,用无氨水补足到 5ml (相应的氨氮值为 0、10.00、20.00、30.00、40.00、50.00mg/L),以下同水样分析步骤。选择“标定曲线”,用所配标样以标定曲线并存储。

第五章 数据分析及干扰的排除

1. 数据分析

- a. 测定前应对水样测定值作大致判断,再按照对应曲线做法取水样、做空白及其加入试剂。
- b. 测定时水样做法应与曲线相对应,交叉测定数据为无效数据。
- c. 测定数值应在对应量程范围内,如不在测定值为无效值,只能大致判断样品浓度。
- d. 测定时采用的是光度法,样品颜色与空白颜色接近,样品数值也应趋于 0,样品颜色与空白颜色差异越大,样品数值应越大。
- e. 加入试剂后,比色管/消解管内生成阻碍光透过的悬浮物或不溶物时,应对样品作预处理或水样做稀释处理后测定,以减小干扰物的干扰。

2. 干扰的排除

氨氮的测定:水样中含有悬浮物、余氯、硫化物和有机物时会产生干扰,

含有此类物质时要作适当处理，以消除对测定的干扰。

若样品中存在余氯，可加入适量的硫代硫酸钠溶液去除，用淀粉-碘化钾试纸检验余氯是否除尽。若水样浑浊或有颜色时，可用于蒸馏法或絮凝沉淀法处理，参照国家环境保护标准 HJ535-2009。

第六章 故障排除

故障与排除

| 故障 | 原因及排除 |
|----------|--|
| 仪器不工作 | 电源是否接通，电压是否过低，插头是否插牢 |
| 测定结果为“零” | 通过比色槽检查光源是否“亮”；请重新选择曲线。 |
| | 是否产生大量不溶物悬浮物阻碍光线通过；稀释水样测定或将水样预处理后测定。 |
| | 是否使用高量程测定低浓度水样；用低量程重新做水样测定。 |
| | 空白与水样是否做标记，是否弄反；重新做空白。 |
| | 曲线、取水样、加入试剂操作是否相对应；做对应操作测定。 |
| | 比色槽内是否有异物阻挡光源；将异物取出。 |
| 打印机不工作 | 是否有打印纸；更换打印纸。 |
| | 打印机灯是否亮；打印机线头松的了。 |
| | 打印纸槽是否卡纸；重新安装打印纸。 |
| 显示屏不亮 | 检查电源线有没有插紧，仪器电源插口保险丝是否烧毁。 |
| USB 无法连接 | 检查驱动有没有正确安装，检查 PC 机的 COM 端口号的设置和仪器是否一样 |

注：严禁自行拆装仪器。

第七章 装箱清单

| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|---------|----|----|----|
| 1 | 主机 | 台 | 1 | |
| 2 | 电源线 | 根 | 1 | |
| 3 | 比色管/消解管 | 支 | 10 | |
| 4 | 氨氮试剂 | 套 | 1 | |
| 5 | 试管架 | 个 | 1 | |
| 6 | 使用说明书 | 份 | 1 | |
| 7 | 合格证/保修卡 | 份 | 1 | |