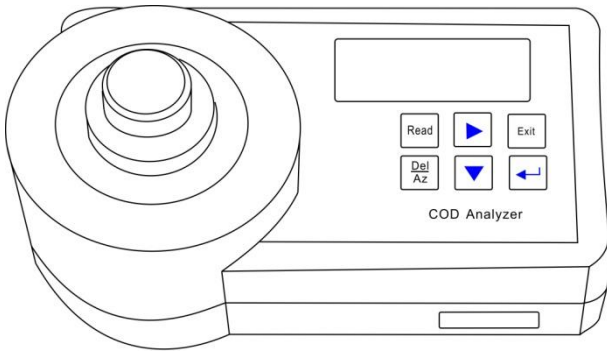


# 便携式硝酸盐测定仪 操作手册



哈维森（苏州）环境科技有限公司

Harveson (SuZhou) Environmental Technology Co., Ltd.

---

# 目录

1 概述 .....	- 2 -
2 仪器原理与结构.....	- 3 -
3 仪器设置.....	- 5 -
4 仪器操作.....	- 6 -
5 仪器测量.....	- 7 -
6 仪器曲线校准.....	- 8 -
7 仪器配置.....	- 9 -
8 仪器维护.....	- 9 -

---

# 1 概述

## 1.1 产品用途及特点

MP218 便携式硝酸盐测定仪广泛应用于地表水、地下水、生活污水和工业废水测定，不仅适用于野外以及现场快速水质应急检测，也适用于实验室的水质分析。

产品特点：

- 便携式设计，灵活方便；
- 无需预热，无需遮光罩即可测量；
- 自动、手动两种测量方式可选；
- 3 秒测定一个样品，性能稳定可靠；
- 测量过程简单、快速，选用配套的预制试剂及内置曲线即可直接测量；
- 操作简单，插入样品试管即可自动显示浓度，自动生成分析报告（自动测量模式下）；
- 用户可自备试剂自建曲线并对曲线进行校准；
- 兼容性好，仪器配置 SD 卡，无需专用软件连接电脑，数据以 EXEL 或 WORD 形式读出，并有时间记录，用户可自行查看并进行编辑；
- 背光显示，方便读数与操作；
- 欠电压报警功能。

## 1.2 产品规格

- 光源：LED
- 波长：420nm, 610nm
- 屏幕显示：LCD 带背光
- 测量模式：吸光度、浓度、样品号
- 数据存储：SD 卡 (FAT32 格式)，EXCEL/WORD
- 样品瓶：16mm 圆形
- 电源：AA 电池 2 节或 DC3V/1A
- 外形尺寸 (mm)：190x96x103
- 质量 (kg)：0.5
- 环境温度 5~40℃，相对湿度不超过 85%；

#### 1.4 测量范围:

测量参数	测量范围	备注
硝酸盐 (NO <sub>3</sub> -N)	HR:0.2~30.0 mg/L	

#### 1.5 安全

试剂不能直接与食品及人体接触。加热消解前应检查试管的盖子是否旋紧，人员不要站立在消解炉附近；应配带适当的防护眼镜和衣服。如果接触到危险物品，请立即用水冲洗该部位。

## 2 仪器原理与结构

光源发出的特征波长经比色管后，被比色管内的试剂吸收一部分，吸收的量与试管内特定物质的含量成正比。我们可以通过其吸光度来换算出特定物质的浓度来。

仪器的结构如下所示：

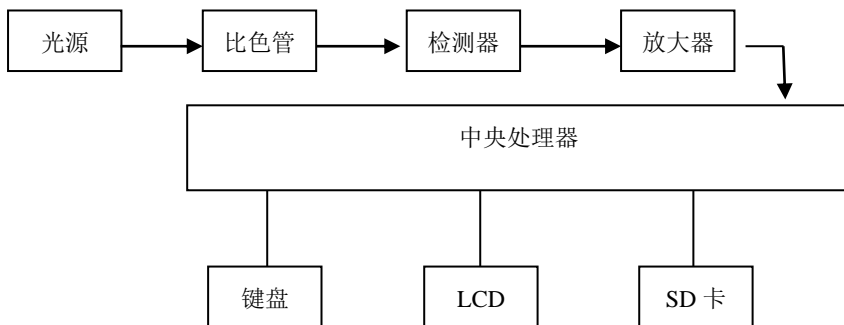


图 1

## 2.1 仪器外形图

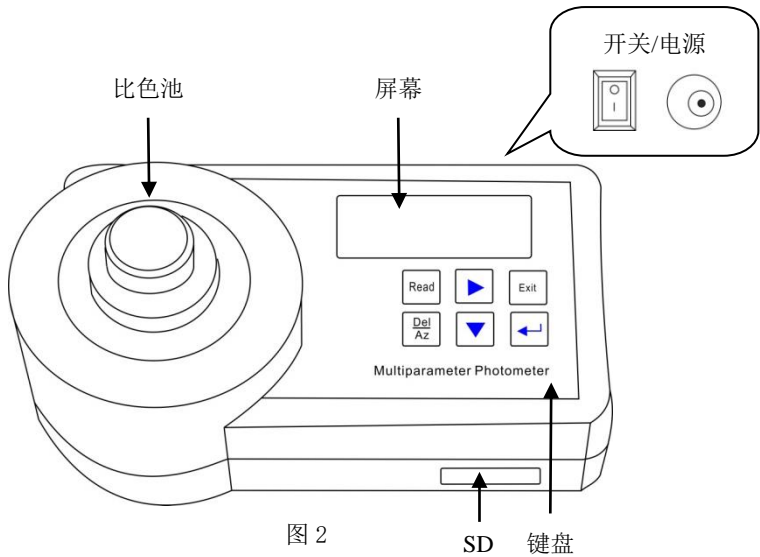


图 2

## 2.2 面板键盘功能介绍:

按键标志	按键说明	功能
	读数键	查看 SD 卡中测定结果（当天）
	方向键-右	光标右移（循环）/进入编辑状态
	退出键	退至上一个菜单
	删除键	删除读数/吸光度自动调零
	方向键-下	光标下移（循环）/输入数字
	回车键	确认/退出编辑状态

---

## 3 仪器设置

### 3.1 开启或关闭仪器

插入 SD 卡，将 2 节 5 号电池装入底部电池盒中，然后打开后部电源开关，即可开启或关闭仪器。

### 3.2 时间的设置

【主页】——【Exit】显示时间——【→】进入编辑——【→】 【↓】配合设置——【↵】确认。

时间页面只允许规定格式的字符（数字、短横、冒号），一旦出现乱码，须及时改正，否则会影响仪器正常操作。

### 3.3 浓度单位设置

【时间页】——【↓】2 次——【→】进入编辑——【→】选择单位——【↵】回车。

### 3.4 按键响声设置

【时间页】——【↓】3 次——【→】进入编辑——【↓】切换 on/off——【↵】回车。

### 3.5 自动读数设置

【时间页】——【↓】4 次——【→】进入编辑——【↓】切换 on/off——【↵】回车。

出厂默认自动读数，取消自动读数后，转为**按键读数模式**：

参照如下的“自动读数”（出厂默认）测定过程，用【Read】标记试管的操作：

**【Read】**：第一次按代表试管插入，第二次按代表试管拔出。

同样，删除数据均须在试管插入后，而【Del/Az】调零在试管没插时有效。

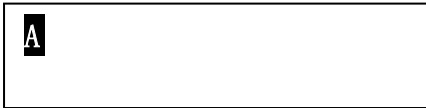
## 4 仪器操作

单项实验操作另见相关说明书

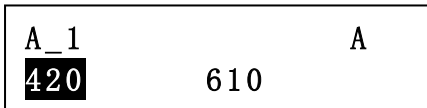
### 4.1 程序列表

仪器出厂内置一系列应用程序：

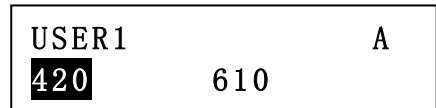
程序	说明
A	硝酸盐氮
A_1	哈维森预设曲线
A_2/3	厂家预设曲线（预留）
USER1/2/3	用户自建曲线



仪器测试项目



哈维森预设曲线



用户自建曲线

### 4.2 选择程序

【主页】——【Exit】显示时间页——【↓】显示仪器测试项目——【→】进入编辑——【→】选择项目——【↓】选择项目曲线——【←】进入测试项目。

---

## 5 仪器测量

### 5.1 自动测量

- 1) 选择程序曲线（参阅 4.2）；
- 2) 根据实验操作步骤准备空白和待测样品；
- 3) 按【←】键启动程序，并按提示插入空白，显示屏显示“0”的浓度；
- 4) 将空白取出，按仪器提示插入待测样品，仪器将自动进行测量，显示屏显示对应吸光度及样品浓度值。

### 5.2 手动测量（按键测量）

- 1) 选择程序曲线（参阅 4.2）；
- 2) 根据实验操作步骤准备空白和待测样品；
- 3) 按【←】键启动程序，并按提示插入空白，按【Read】读数，显示屏显示“0”的浓度；
- 4) 按【Read】退出零点，将空白取出；
- 5) 按仪器提示插入待测样品，按【Read】读数，显示屏显示对应吸光度及样品浓度值。

### 5.3 数据储存与查看

- 1) 每次读数，数据将自动存储于 SD 卡中
- 2) 在每个曲线首页，按下【Read】键能调出当天 SD 卡的数据
- 3) 若要查阅以前的所有数据，请将 SD 卡驳接电脑（文件名是日期），可以方便使用 Word/Excel 软件直接打开，并可自行编辑（建议电脑上操作，对数据备份做编辑），按需建立月报表/周报表或某一取样点的时间曲线图表。
- 4) 不插 SD 卡不影响使用，只是测定数据不予储存。

### 5.4 用户自建工作曲线

允许用户用自己建立的工作曲线做样品测试。

首次使用用户曲线功能必须自行建立相应曲线，在进行有效保存之后，下次开机还可用此曲线直接做样品。

每个项目有三条用户曲线可用。为 User1、User2、User3。

- 1) 选择用户曲线（参阅 4.2）；
- 2) 选择【WKC Formula】建立工作曲线；

Test WKC Formula
---------------------



3) 输入对应的吸光度（手动/自动）及浓度值（手动输入）；

吸光度	说明
手动输入	已知空白及标准样吸光度
自动输入	1、准备空白，放入比色池； 2、准备标准样品，放入比色池

4) 校准点数 2-9 个；

5) 按【←↵】键确认该点校准完毕；

6) 按【←↵】键重复“步骤 3)”，进行其余标准点的校准；

7) 重复按【←↵】键，最后显示该曲线公式；

8) 按【←↵】键，保存曲线并退出自建曲线程序，仪器将返回测量界面

**【注意】**：首次使用别的品牌试剂时，应另建一条工作曲线，保存备用。不同的试剂都应有一条自己的工作曲线（详情请咨询我公司）。

## 6 仪器曲线校准

- 1) 由于种种原因，仪器得出的数据有可能有偏差。一旦用户怀疑数据偏差偏离过大，则可以对数据进行一次校正（包括使用厂家预设曲线或用户自制曲线），并对其进行记忆保存。
- 2) 用于样品校正的溶液，可以是计量认可的标样，也可是经权威部门测定的样品，或用户的经验数据（最好再认可一次）。仪器不限定在那一点校正，推荐校正点浓度与测定数据相当或稍高为好。
- 3) 在做样品测定时进行，样品读数完成但试管不拔出（一旦拔出试管，测定数据即被确认并保存），具体方法是：

【↓】 — 【→】 【↓】 配合 —

- 【EXIT】不存，退出
- 【←↵】保存，退出

---

## 7 仪器配置

仪器配置清单

序号	内容	数量
1	MP218 主机	1 台
2	产品使用说明书	1 本
3	产品合格证/保修卡	1 份
4	SD 卡	1 个
5	AA 电池	2 节
6	仪器便携箱	1 个
7	电源适配器	1 个

## 8 仪器维护

### 8.1 仪器的维护

- 1) 仪器使用环境必须符合**产品规格**有关要求。
- 2) 清洁仪器外表面时，请勿使用酒精等有机溶剂。
- 3) SD 卡插入与拔出应在电源切断状态下进行。
- 4) SD 卡内文件的编辑，应通过 PC 机进行。
- 5) 仪器不使用时，最好放入仪器手提箱内。
- 6) 仪器长时不操作会自动关闭成休眠态，最好直接关闭电源以节省电池电力。
- 7) 有条件情况下，尽量使用交流电源供电以节省电池电力。
- 8) 如电池电力不足，仪器在开机时会提醒（屏幕显示 Battery low 图标），使用者应做好更换新电池的准备。
- 9) 可使用 5 号电池供电，在仪器长期搁置不用时，必须取出电池以防漏液。

## 8.2 常见故障一览表

序号	故障现象	原因	解决访法
1	开机显示屏不显示	电源适配器坏	换新（DC3V, 1A）
		电池没电	换新充足电的电池
		电源开关坏	换新
		显示屏、主板或连线故障。	联系厂方技术支持
2	插入试管不读数	微动开关坏	联系厂方技术支持
3	光源灯不亮	连接线接触不良	联系厂方技术支持
4	光源灯不受控	主板问题	联系厂方技术支持
5	键盘无响应	键盘坏	联系厂方技术支持
		键盘电缆线插反	更正
		主板问题	联系厂方技术支持
6	SD 卡不能存储数据	格式不对	格式化成 FAT32
		SD 卡损坏	换新卡
		数据线接触不好	自行修复或联系厂方技术支持

---

**HARVESON** 哈维森（苏州）环境科技有限公司

地址：苏州市工业园区扬东路 58 号 H 栋 4 楼

电话：0512-65733561 传真：0512-65733562

网址：[www.harveson.com.cn](http://www.harveson.com.cn)