

# 总磷水质分析仪

专业水质分析仪器生产商



HIGH PERFORMANCE / GOOD QUALITY / ONE-STOP SERVICE

高性能 / 好品质 / 一站式服务

河南缓净环保科技有限公司

## 目录

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 一、 通用信息 .....         | 2  |
| 1.1 仪器简介 .....        | 2  |
| 1.2 仪器特点 .....        | 2  |
| 1.3 检测原理 .....        | 2  |
| 1.4 技术指标 .....        | 3  |
| 1.5 操作环境 .....        | 3  |
| 1.6 安全警告 .....        | 4  |
| 1.7 注意事项 .....        | 4  |
| 二、 仪器结构 .....         | 5  |
| 2.1 电源连接 .....        | 5  |
| 2.2 结构介绍 .....        | 5  |
| 2.3 打开和关闭仪器电源 .....   | 6  |
| 2.4 热敏打印机操作 .....     | 6  |
| 2.5 系统初始化和校准 .....    | 6  |
| 三、 通用操作 .....         | 6  |
| 3.1 入门 .....          | 6  |
| 3.2 主界面 .....         | 7  |
| 四、 仪器操作步骤 .....       | 16 |
| 总磷试剂低量程操作步骤 .....     | 16 |
| 总磷试剂高量程操作步骤 .....     | 17 |
| 4.1 实验试剂的配制 .....     | 18 |
| 4.2 水样的采集、保存、吸取 ..... | 18 |
| 五、 常见问题及处理方法 .....    | 19 |
| 1、总磷检测 .....          | 19 |
| 六、 实验器具的洗涤、保养 .....   | 19 |
| 1、器具洗涤 .....          | 19 |
| 2、保养 .....            | 19 |
| 3、废液的处理 .....         | 19 |
| 七、 装箱清单 .....         | 20 |

# 一、通用信息

## 1.1 仪器简介

GNST-900S 总磷水质测定仪基于物联网智能化发展思路，历经 3 年研发的全新一代高性能、高可靠性的多参数水质测定仪，仪器采用 LED 冷光源和光学结构，搭载 Genesite 智能检测系统，每秒可进行十几次数据均化计算，采用 ST32 位 ARM 处理器，运转速度更快，稳定性更强。从而飞跃性的实现了水质测定仪的智能化、高性能、低噪音、稳定性强的特点。8 英寸 IPS 高清彩色触摸屏，让检测结果直观明了，产品内置水质分析、光度测量、系数曲线、样品曲线等多种应用程序。

仪器广泛应用于科研院所、污水处理、环境监测、石油化工、造纸、制药、印染、纺织、皮革、酿酒、电子、市政、高校等行业并受到广大用户的一致好评。

## 1.2 仪器特点

- (1) 支持总磷水质污染物的测定。
- (2) LED 冷光源 10 万小时光学寿命，性能稳定，检测结果准确。
- (3) 搭载 Genesite 智能检测系统，每秒可进行十几次数据均化计算，配合滤波算法滤除干扰，提高检测数据准确性。
- (4) ST32 位 ARM 处理器，运转速度更快，稳定性更强。
- (5) 8 英寸 IPS 级高清彩色电容触摸屏，画质清晰，反应灵敏。
- (6) ABS 材质，高强度、耐腐蚀、耐高温外壳。
- (7) 多参数水质测定仪和消解仪采用分体式设计，不影响光源系统和光学传感器的稳定性。
- (8) 检测结果自动打印、批量检测、引导检测模式等功能。
- (9) 引导式操作系统，扁平式 UI 设计，使用者初次上手便能快速完成污染物检测。
- (10) 配备多功能智能消解仪，仅需一键完成项目消解。

## 1.3 检测原理

| 名称 | 方法   | 原理  |
|----|------|---|
| 总磷 | 钼酸铵法 | 在中性条件下，过硫酸钾使水样消解，将含磷化合物全部转化为正磷酸盐，在酸性的介质中，在铋盐的存在下，正磷酸盐与钼酸铵形成磷钼杂多酸，立即被抗坏血酸还原，生成蓝色的络合物，蓝色的深浅对应总磷含量的高低。 |

## 1.4 技术指标

|       |                       |
|-------|-----------------------|
| 型号    | GNST-900S 总磷水质分析仪     |
| 检测项目  | 总磷                    |
| 检测范围  | 0-20mg/L              |
| 检测标准  | GB/11893-89           |
| 检测原理  | 钼酸铵法                  |
| 检测下限  | 0.02mg/L              |
| 相对误差  | ≤±4%                  |
| 重复性   | ≤2%                   |
| 光学稳定性 | 值在 20min 内漂移小于 0.005A |
| 光源寿命  | 10 万小时                |
| 储存数据  | 10 万条                 |
| 比色方式  | 消解管                   |
| 功率    | 5W                    |
| 操作界面  | 中文                    |
| 环境温度  | 5-40℃                 |
| 相对湿度  | ≤85%RH                |
| 供电电源  | 12V 3A                |
| 外形尺寸  | 450×350×240mm (长×宽×高) |
| 重量    | 6.8kg                 |

## 1.5 操作环境

保证仪器正常工作的环境要求如下：

### 避开高温高湿环境

仪器应在 15-35℃、不大于 80%的湿度条件下使用。

### 避免仪器受外界磁场干扰

尽量远离发出磁场、电场、高频波的电器装置。

### 远离腐蚀性气体

请不要将仪器安装在空气中腐蚀性气体严重超标的场所。

### 仪器放置在稳定的工作台上

放置仪器的工作台应平稳，不能有震动；仪器的风扇附近应留足够的空间，使其排风顺畅。

### 电流电压

仪器正常工作的电压是 12V 电流是 3A。如果当地电压不稳，请配备稳压电源。

### 电源应有良好的接触

仪器建议单独使用一个电源插座，电源应确保良好接地。否则可能导致仪器工作不正常。

**仪器避免阳光直射 避免灰尘多的环境**

## 1.6 安全警告

检测试剂有刺激性，请勿直接接触皮肤。使用前阅读产品说明，认真按说明操作。

佩带手套是良好的操作规范，必要时请佩戴好防护眼镜。如接触到化学药品，立即用水彻底清洗，必要时请及时就医。请详细了解测定步骤，需特别注意危害信息提示。

如不能按要求操作，可能使操作者受伤，或损坏仪器。如对试剂或操作过程有疑问，请联系我们。

### 特别提醒

化学试剂请远离未成年人。

### 危害信息提示

如存在多种危害，本说明书将使用标语（危险、警告、注意）尽量避免危险的发生。

### 危险

表明存在潜在的危险情况，如不能避免，可能引起死亡或严重受伤。

### 警告

表明潜在的危险情况可能引起轻微或适度的受伤。

### 注意

需要特别注意的信息。

### 警告标签

请特别注意贴在仪器上的标签，如果不注意，可能引起对操作者或仪器的损伤。

## 1.7 注意事项

- (1) 以下说明涉及的比色管默认 16mm 比色管。
- (2) 手拿比色管或比色瓶时需拿顶端，放入比色槽前需擦干净表面的水渍或指纹。
- (3) 检测时比色管、比色瓶内壁不得有气泡，否则会影响准确性，可通过稍微倾斜排出气泡。
- (4) 配套试剂有一定刺激性，使用时请配套手套，若接触皮肤，立即用大量清水清洗，必要时请及时就医。
- (5) 任何液体或者异物进入检测仓内，都有可能损坏仪器。
- (6) 比色管表面若有划痕、指纹、水渍、灰尘等。都有可能影响检测结果。
- (7) 消解温度控制在 0-180°C，请注意高温警示标志。
- (8) 消解通道内不能有液体或其他异物。

## 二、仪器结构

### 2.1 电源连接

检查仪器开关，确保在关闭的位置如图 1-1 所示，将电源线母头插入仪器的电源接口，公头插入供电插座。



图 1-1

|   |            |
|---|------------|
| 1 | 仪器开机/关机键   |
| 2 | 电源插孔       |
| 3 | USB 数据导出接口 |

### 2.2 结构介绍



|   |              |
|---|--------------|
| 1 | 8 寸高清彩色触摸显示屏 |
| 2 | 检测槽          |
| 3 | 热敏打印机        |

## 2.3 打开和关闭仪器电源

### 打开仪器

将电源线插入电源插孔，按下电源开关接通电源，打开仪器。

### 关闭仪器

按下电源开关断开电源，关闭仪器。

**（注）：不要快速地连续打开和关闭仪器。在再次打开仪器，电源前至少等待 30 秒，否则可能损坏电子和机械系统。**

## 2.4 热敏打印机操作

- (1) **热敏打印机**：支持打印纸最大直径 30mm，宽度 57mm。
- (2) **指示灯常亮**：系统检查无错误，说明打印机可正常使用。
- (3) **指示灯慢闪烁**：打印机缺纸。
- (4) **指示灯快闪烁或灯不亮**：打印机有故障。

**注意：打印纸放入纸槽需拉出小段打印纸后再闭合盖子，纸张要放正，正反面都要放对，以防闭合盖子后纸张倾斜造成打印卡纸。**

## 2.5 系统初始化和校准

先移除测量通道内的任何物质，关闭样品室盖子，然后打开仪器电源，仪器开始启动系统。  
仪器经过初始化校准，完成后进入主界面

# 三、通用操作

## 3.1 入门

### (1) 使用触摸屏的提示

整个屏幕可通过触摸启动。要进行选择，请使用指尖、铅笔擦或触控笔按屏幕，按下屏幕上的按钮、词条和图标进行相应的选择、输入和操作。

**（注：不要用尖锐的物体（例如圆珠笔尖）按屏幕。不要将任何物体放在屏幕顶部。以免损坏或划伤屏幕。）**

### (2) 使用键盘


仪器提供全键盘用于输入用户信息，文件名等。

### 3.2 主界面

- (1) **水质检测**: 使用试剂进行水质中的化学需氧量(COD)、氨氮、总磷、总氮、重金属等指标的检测。
- (2) **光度测量**: 单个波长下测量样品的吸光度、透过率和能量值
- (3) **新建曲线**: 用户可根据固定方程式自建曲线, 进行测量
- (4) **历史数据**: 支持水质检测、光度测量、新建曲线的历史数据查看




#### 3.2.1 水质检测

- (1) **示值区**: 默认以浓度为主。
- (2) **检测项目**: 左上方显示检测项目, 左下角  图标切换检测项目。
- (3) **清零校准**: 检测槽内放入零点样品, 进行清零校准。
- (4) **开始测量**: 检测槽内放入待测样品, 进行检测, 结果呈现在示值区。
- (5) **数据保持**: 自动保存检测结果到存储区。
- (6) **结果打印**: 手动操作打印检测结果。





### 3.2.2 光度测量

- (1) **示值区**：默认以吸光度为主。
- (2) **检测项目**：左上方显示检测项目，左下角  图标返回主界面。
- (3) **清零校准**：检测槽内放入零点样品，进行清零校准。
- (4) **开始测量**：检测槽内放入待测样品，进行检测，结果呈现在示值区。
- (5) **数据保持**：自动保存检测结果到存储区。
- (6) **结果打印**：手动操作打印检测结果。



### 3.2.3 新建曲线

#### 新建曲线操作步骤

- (1) 配制一系列浓度梯度的标液。
- (2) 按照试验方法加入一系列的标液和试剂进行显色。
- (3) 显色完成后选择光度测量，选择合适的波长，测定各个标液的吸光度。
- (4) 以吸光度为纵坐标，浓度为横坐标拟合一条一次曲线 ( $y=ax+b$ )。
- (5) 仪器上插入 U 盘 (FAT32 格式)，打开数据导出界面，选择新建曲线数据，点导出。
- (6) U 盘插入电脑，打开 CONFIGV4 文件，打开 PROJECT 文件，打开 QX\_DAT。
- (7) 参照内置项目格式，输入检测项目名称、检测波长、稀释倍数、单位、系数 a、系数 b、建立时间 (其余项同内置项一样即可)，保存。
- (8) 将 U 盘插入仪器，打开数据导出界面，选择新建曲线数据，点导入。
- (9) 新建曲线已完成，新建项目可在新建曲线，测量样品界面显示。







### 3.2.4 历史数据

(1) **历史数据**：水质检测数据查看、光度测量数据查看、新建曲线数据查看。



#### 3.2.4.1 水质检测数据

样品号、测量项目名称、结果、时间

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
|  | 选择全部数据                          |
|  | 选择数据删除                          |
|  | 内置 USB 接口，使用 U 盘导出，<br>插入电脑查看数据 |
|  | 选择数据打印                          |



### 3.2.4.2 光度测量数据



样品号、波长 (nm)、吸光度 (Abs)、透光率 (%T)、时间

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
|  | 选择全部数据                           |
|  | 选择数据删除                           |
|  | 内置 USB 接口, 使用 U 盘导出,<br>插入电脑查看数据 |
|  | 选择数据打印                           |



### 3.2.4.3 新建曲线数据

样品号、测量项目名称、结果、时间

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
|  | 选择全部数据                           |
|  | 选择数据删除                           |
|  | 内置 USB 接口, 使用 U 盘导出,<br>插入电脑查看数据 |
|  | 选择数据打印                           |



### 3.3 系统设置界面

- (1) 用户设置
- (2) WIFI 连接
- (3) 蓝牙设置
- (4) 声音设置
- (5) 屏幕亮度
- (6) 测量结果自动打印
- (7) 时间与日期
- (8) 数据导出
- (9) 光源校准
- (10) 关于本机
- (11) 恢复出厂设置
- (12) 联系与帮助



#### 3.3.1 用户设置界面

仪器设置用户登录界面，保护隐私  
用户可根据需求选择设置和用户登录信息



### 3.3.2 WIFI 连接

仪器自带 WIFI 模块，支持数据导出，上传绥净物联网数据大平台，数据永久保存。



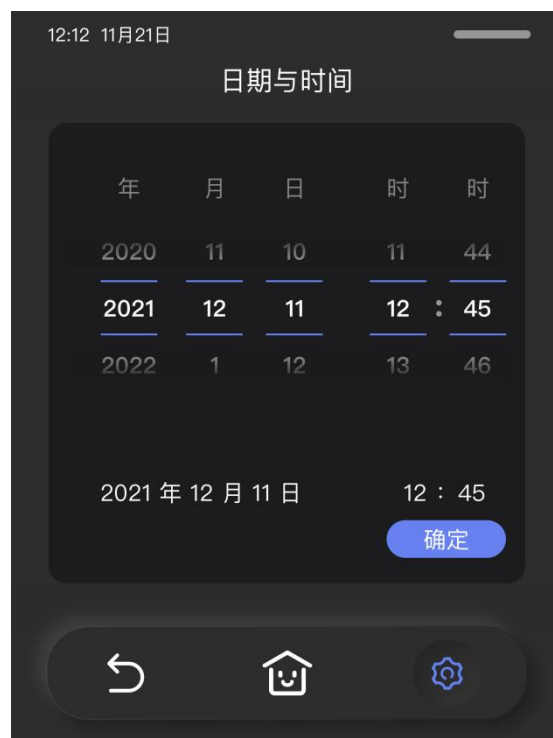
### 3.3.3 蓝牙

仪器自带蓝牙连接

蓝牙连接设置，输入序号点击确定便可连接蓝牙



### 3.3.4 时间与日期



### 3.3.5 数据导出

仪器内置 USB 接口，支持水质分析数据、光度测量数据、新建曲线数据导出和导入。



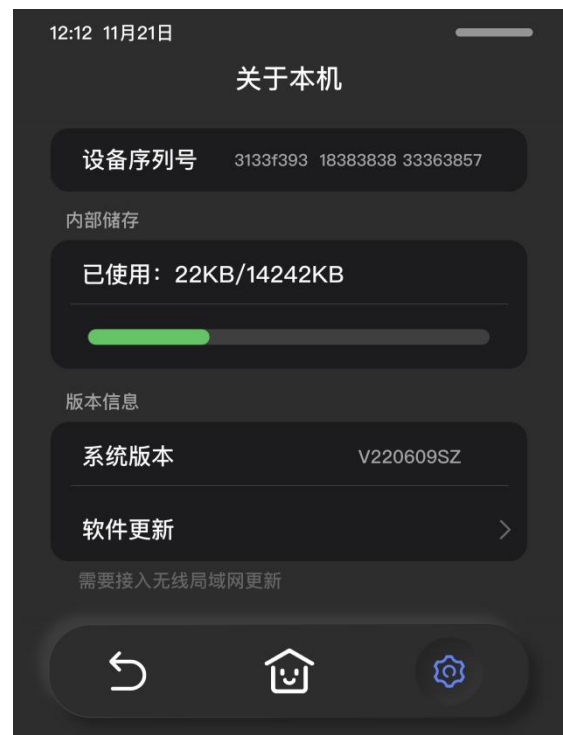
### 3.3.6 光源校准

点击光源校准，选择校准，系统将自动光源校准



### 3.3.7 关于本机

模块会显示仪器的序列号，仪器内存，版本信息，软件更新等内容。



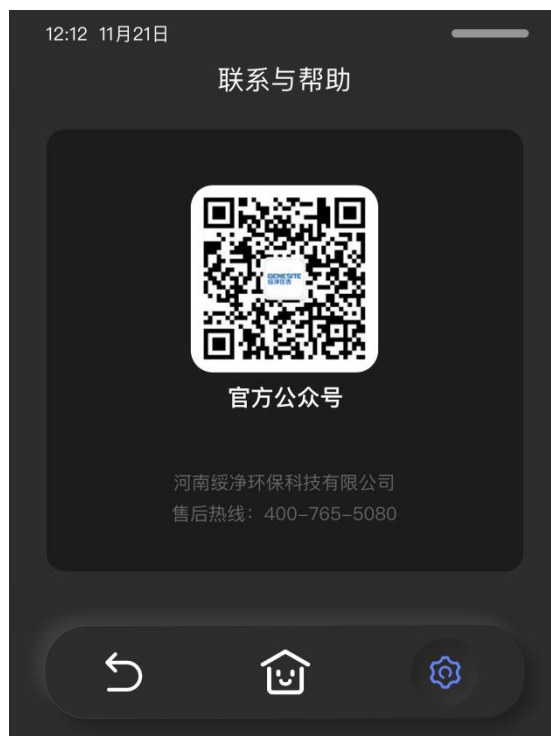
### 3.3.8 恢复出厂设置

仪器恢复出厂设置，本模块用于将系统恢复到出厂时的设置，选择恢复，即执行恢复出厂设置。



### 3.3.9 联系与帮助

本模块显示生产企业联系方式，和官方微信公众号，如需了解详细的操作步骤，可以关注微信公众号，观看详细仪器步骤操作视频。





## 四、仪器操作步骤

### 总磷试剂低量程操作步骤

部分试剂含有腐蚀性，操作时应按规定佩戴防护用具，避免接触皮肤和衣服。操作中的取液请全部用移液枪吸取，并联系销售获取操作教学视频，减少人为不必要的操作误差。

低量程：0-2mg/L

| 步骤   | 操作   | 说明                                    |
|------|--|---------------------------------------|
| 步骤一  | 参比溶液：取 5mL 蒸馏水加入消解管内（试管 A）                   | 量取/加入样品、试剂时需准确无误。移取样品或试剂的移液枪枪头不可交叉使用。 |
| 步骤二  | 待测水样：取 5mL 待测水样加入消解管内（试管 B）                  | 量取/加入样品、试剂时需准确无误。移取样品或试剂的移液枪枪头不可交叉使用。 |
| 步骤三  | 向试管 A 和试管 B 内加入向 1mL 总磷试剂一，拧紧盖子，摇匀。          |                                       |
| 步骤四  | 将两个消解管擦拭干净放入已升温至 125 度的消解器内，消解 30 分钟。并盖上防护罩。 | 消解前请确保比色管盖拧紧。空白样也需要消解。                |
| 步骤五  | 消解完成后取出消解管，冷却至室温                             |                                       |
| 步骤六  | 向试管 A 和试管 B 内加入 4 滴总磷试剂二，拧紧盖子，摇匀             |                                       |
| 步骤七  | 向试管 A 和试管 B 内加入 6 滴总磷试剂三，拧紧盖子，摇匀             | 试样中如含有磷，显色应为蓝色，且浓度越大，蓝色越深。            |
| 步骤八  | 静置显色 10min 后                                 |                                       |
| 步骤九  | 选择水质分析                                       |                                       |
| 步骤十  | 选择总磷（0-2mg/L）进行下一步                           |                                       |
| 步骤十一 | 放入试管 A 点击空白调零，空白调零完成后取出试管 A                  |                                       |
| 步骤十二 | 放入试管 B 点击样品读数，此时屏幕出现数值，为检测数值                 |                                       |
| 步骤十三 | 检测完成后，可在检测记录里打印检测数值                          |                                       |

#### 注意事项：

- 1、粉剂需避光，密封储存于阴凉，干燥通风处。
- 2、使用时需注意滴加顺序和滴数。
- 3、若试剂二变黄色，则需重新配制。
- 4、水样中含有砷、铬、硫会产生干扰。
- 5、水样需保持中性。
- 6、总磷试剂三有腐蚀性，请小心使用，皮肤碰触时要及时用大量清水清洗。

## 总磷试剂高量程操作步骤

部分试剂含有腐蚀性，操作时应按规定佩戴防护用具，避免接触皮肤和衣服。操作中的取液请全部用移液枪吸取，并联系销售获取操作教学视频，减少人为不必要的操作误差。

高量程：2-20mg/L

| 步骤  | 操作   | 说明                                    |
|---|--|---------------------------------------|
| 步骤一   | 参比溶液：取 5mL 蒸馏水加入消解管内（试管 A）                   | 量取/加入样品、试剂时需准确无误。移取样品或试剂的移液枪枪头不可交叉使用。 |
| 步骤二   | 待测水样：取 0.5mL 待测水样和 4.5mL 蒸馏水加入消解管内（试管 B）     | 量取/加入样品、试剂时需准确无误。移取样品或试剂的移液枪枪头不可交叉使用。 |
| 步骤三   | 向试管 A 和试管 B 内加入向 1mL 总磷试剂一，拧紧盖子，摇匀。          |                                       |
| 步骤四   | 将两个消解管擦拭干净放入已升温至 125 度的消解器内，消解 30 分钟。并盖上防护罩。 | 消解前请确保比色管盖拧紧。空白样也需要消解。                |
| 步骤五   | 消解完成后取出消解管，冷却至室温                             |                                       |
| 步骤六   | 向试管 A 和试管 B 内加入 4 滴总磷试剂二，拧紧盖子，摇匀             |                                       |
| 步骤七   | 向试管 A 和试管 B 内加入 6 滴总磷试剂三，拧紧盖子，摇匀             | 试样中如含有磷，显色应为蓝色，且浓度越大，蓝色越深。            |
| 步骤八   | 静置显色 10min 后                                 |                                       |
| 步骤九   | 选择水质分析                                       |                                       |
| 步骤十   | 选择总磷（2-20mg/L）进行下一步                          |                                       |
| 步骤十一  | 放入试管 A 点击空白调零，空白调零完成后取出试管 A                  |                                       |
| 步骤十二  | 放入试管 B 点击样品读数，此时屏幕出现数值，为检测数值                 |                                       |
| 步骤十三  | 检测完成后，可在检测记录里打印检测数值                          |                                       |
| <p><b>注意事项：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、粉剂需避光，密封储存于阴凉，干燥通风处。</li> <li>2、使用时需注意滴加顺序和滴数。</li> <li>3、若试剂二变黄色，则需重新配制。</li> <li>4、水样中含有砷、铬、硫会产生干扰。</li> <li>5、水样需保持中性。</li> <li>6、总磷试剂三有腐蚀性，请小心使用，皮肤碰触时要及时用大量清水清洗。</li> </ol> |  |                                       |

## 4.1 实验试剂的配制

建议所有的试剂避光，低温冷藏保存。

部分试剂具有刺激性，请放置于未成年人触碰不到的地方。

- 1、总磷试剂一：粉末试剂，溶解于 100 毫升蒸馏水，装瓶，2-8℃避光保存备用。
- 2、总磷试剂二：粉末试剂，溶解于 25 毫升蒸馏水，装瓶，2-8℃避光保存备用。
- 3、总磷试剂三：滴瓶装试剂，直接使用，2-8℃避光保存备用。

## 4.2 水样的采集、保存、吸取

### 4.2.1 水样的采集

采集水样前，应先用水样洗涤采样塑料瓶或玻璃瓶及瓶盖 2~3 次。在采集水样时要注意将水灌满，并将瓶盖拧紧。若采集多个水样，要注意做好标记，以防混淆。

#### (1) 地表和地下水样的采集

采集井水 让泵运转足够时间排净管道积水后，再汲取新鲜水样。

采集泉水 可在涌水口处直接采样。

采集自来水 应先放水数分钟，使积留在水管中的陈旧水排出，然后再采样。

采集地表水 尽量在水域中央采集样品，并采集水面下 3~5cm 的水样。如果使用有盖的容器，先将容器浸入液面下再取掉瓶盖。

#### (2) 污水采集

中轻度污染废水 如行业处理后废水某些排放口处采样，同时要注意记录样品采集的过程包括时间、位置等，便于日后分析研究。

采集水域污水 当水深 >1m 时在表层 1/4 深度采样，水深 ≤1m 时在水深 1/2 处采样。采样位置在采样断面中心，样品容器须用水样冲洗三次后再行采样。采样时应注意除去水面的杂物、垃圾等漂浮物。

### 4.2.2 水样的保存

因样品采集后，样品中进行的化学和生物反应仍在进行，所以采样和分析的间隔时间尽可能缩短，可以有效的减少误差。若不能立即分析时，一定要保存样品。以下 COD，总磷，总氮，氨氮参数测定时，若不能立即分析测试，可使用硫酸将样品 pH 值调整至 2 或 2 以下并冷藏（4℃）保存。测试分析前，应使样品恢复常温后，加入氢氧化钠溶液中和样品酸性，调整 pH 值至 7 左右。

### 4.2.3 水样的吸取

传统方法一般是使用移液管，但有些化学试剂具有腐蚀性，且新手很难取准水样，因此本公司在销售仪器时会配送安全、准确、方便的移液枪，使用方法可咨询销售人员。使用前先调好要吸取的量，吸取到移液枪卡点时停止，放液时按到底。不同的水样一定要更换吸头。

### 4.2.4 水样的稀释

一般水样干扰物多、检测浓度超量程情况下会采用水样稀释法。例：稀释 10 倍：可取 1mL 原水，再加入 9mL 纯水或蒸馏水混合均匀，即为稀释了 10 倍，测出来的结果值要乘以 10 才为正确值。

稀释 500 倍：取一 500mL 定容瓶，吸取 1mL 原水，放于定容瓶中，然后不断往瓶里加纯水或蒸馏水，直到刻度线位置即止，测量结果值要乘以 500 才为正确值。

## 五、常见问题及处理方法

### 1、总磷检测

| 现象     | 序号 | 原因     | 解决措施   |
|--------|----|--------|--|
| 检测不准   | 1  | 操作问题   | 操作是否正确，取样是否正常，比色管是否擦干净，量程是否选对。按照说明书正确操作。       |
|        | 2  | 参比异常   | 参比管加入试剂之后为淡黄色或者无色，异常的为显蓝色，主要是调 0 的水中含有磷。       |
|        | 3  | 量程选择不对 | 检测结果要在量程范围内，否则偏差会很大。                           |
|        | 4  | 干扰     | 检测结果要在量程范围内，否则偏差会很大。                           |
|        | 5  | 试剂二失效  | 试剂二成分为抗坏血酸，放置时间过久会变黄或者变质，请更换有效试剂。              |
|        | 6  | 检测标液   | 请按照检测标准配置总磷标准溶液，检测标液是否正常。                      |
| 超出检测范围 | 1  | 低于参比管  | 通常为参比异常，参比用水中含有磷，导致加入试剂之后显蓝色，导致水样的吸光度低于参比的吸光度。 |
| 对比偏差大  | 1  | 检测不准   | 请参照检测不准系列排除。                                   |
|        | 2  | 取样不同   | 水样比较复杂，请确保检测的是同一个样品。                           |
|        | 3  | 正常偏差   | 15%以内偏差属于正常偏差。                                 |

## 六、实验器具的洗涤、保养

### 1、器具洗涤

新的采样容器、比色管等器具，在使用前，需经 10%硝酸浸泡洗净备用。每次实验结束后，请尽快将实验中涉及的采样容器、比色管等器具进行清洗。倒空溶液，用自来水清洗几次，然后用 (1+9) HNO<sub>3</sub> 溶液 (HNO<sub>3</sub> 与水的体积比是 1:9) 浸泡过夜，用自来水洗涤 2-3 次，再用纯水清洗 1-2 次，然后用去离子水冲洗 1 次，空气中晾干，有条件的话可用烘箱低温吹干。比色管等的洁净程度对于实验结果尤为重要，请务必按此步骤操作，以免污物残留带来严重的结果误差。

### 2、保养

实验器具不用时请收到配件箱或柜子、抽屉存放好。比色管使用时要小心，尽量避免表面有划痕，从而影响实验光路照射测定，实验后请尽快清洗，避免有色溶液长时间停留在比色管中。不使用时，请存放于盒子里以防止刮擦和破损。比色管长期使用表面划痕较多，此时应尽快更换新的替代。

### 样品室检查

在测试完成后，请及时将溶液从样品室中取出，否则时间一长，液体挥发会导致镜片发霉，对易挥发和腐蚀性的液体，尤其要注意！如果样品室中有遗漏的溶液，请及时擦拭干净，否则会引起样品室内的部件腐蚀和螺钉生锈。

### 仪器的表面清洁

仪器的外壳表面经过了喷漆工艺的处理，如果不小心中溶液洒在外壳上请立即用湿毛巾擦拭干净，**杜绝使用有机溶液擦拭**。如果长时间不用时，请注意及时清理仪器表面的灰尘。

### 3、废液的处理

废液中含有铬盐、汞、废酸、废碱等危险废弃物，请妥善处理。

## 七、装箱清单

| 序号 | 名称     | 数量  | 序号 | 名称       | 数量  |
|----|--------|-----|----|----------|-----|
| 1  | 主机     | 1 套 | 2  | 擦拭布      | 1 套 |
| 3  | 打印纸    | 1 套 | 4  | 试管架      | 1 套 |
| 5  | 移液器    | 1 套 | 6  | 移液器吸头    | 1 套 |
| 7  | 手套     | 1 套 | 8  | 16mm 比色管 | 1 套 |
| 9  | 电源线    | 1 套 | 10 | 说明书      | 1 套 |
| 11 | 合格证    | 1 套 | 12 | 保修卡      | 1 套 |
| 13 | 配件箱    | 1 套 | 14 | 配套试剂     | 1 套 |
| 15 | 消解仪    | 1 套 | 16 | 操作步骤     | 1 套 |
| 17 | 出厂检测报告 | 1 套 |    |          |     |



☎ 电话：400-765-5080

🌐 网站：www.genesit1.com

✉ 邮箱：hnsjhbkj@163.com

📍 地址：河南省洛阳市老城区环保大厦