



**GEE PackTest Kits**  
FOR CHEMICAL ANALYSIS

# GE wifi 系列环保检测仪 操作指南



GE wifiX6 型



GE Lab01 型



GE Lab01+型

**特色：**(1) 采用矢量色度计算模型，无须波长设置。(2) 安卓平板或手机安装 app 操作，无线测量、卫星定位、语音播报、数据共享。(3) 测量瓶旋转闪测，精度高，可随时校准标准曲线。



绿帝网站



技术视频



app安装



淘宝采购

同济大学·上海绿帝环保科技有限公司 联合研制

# 目 录

一、水质检测仪操作.....	1
安装与准备.....	1
操作方法.....	4
表 1 样品处理、显色与测量操作步骤.....	5
操作须知.....	18
二、检测项目.....	21
表 2 检测方法与指标.....	21
附件：样品前处理操作方法	
1 加热消解操作方法.....	23
附表 1 加热消解操作方法.....	24
2 多功能样品处理仪操作方法.....	28
附表 2 多功能样品处理仪操作方法（水样）.....	29

# 一、水质检测仪操作



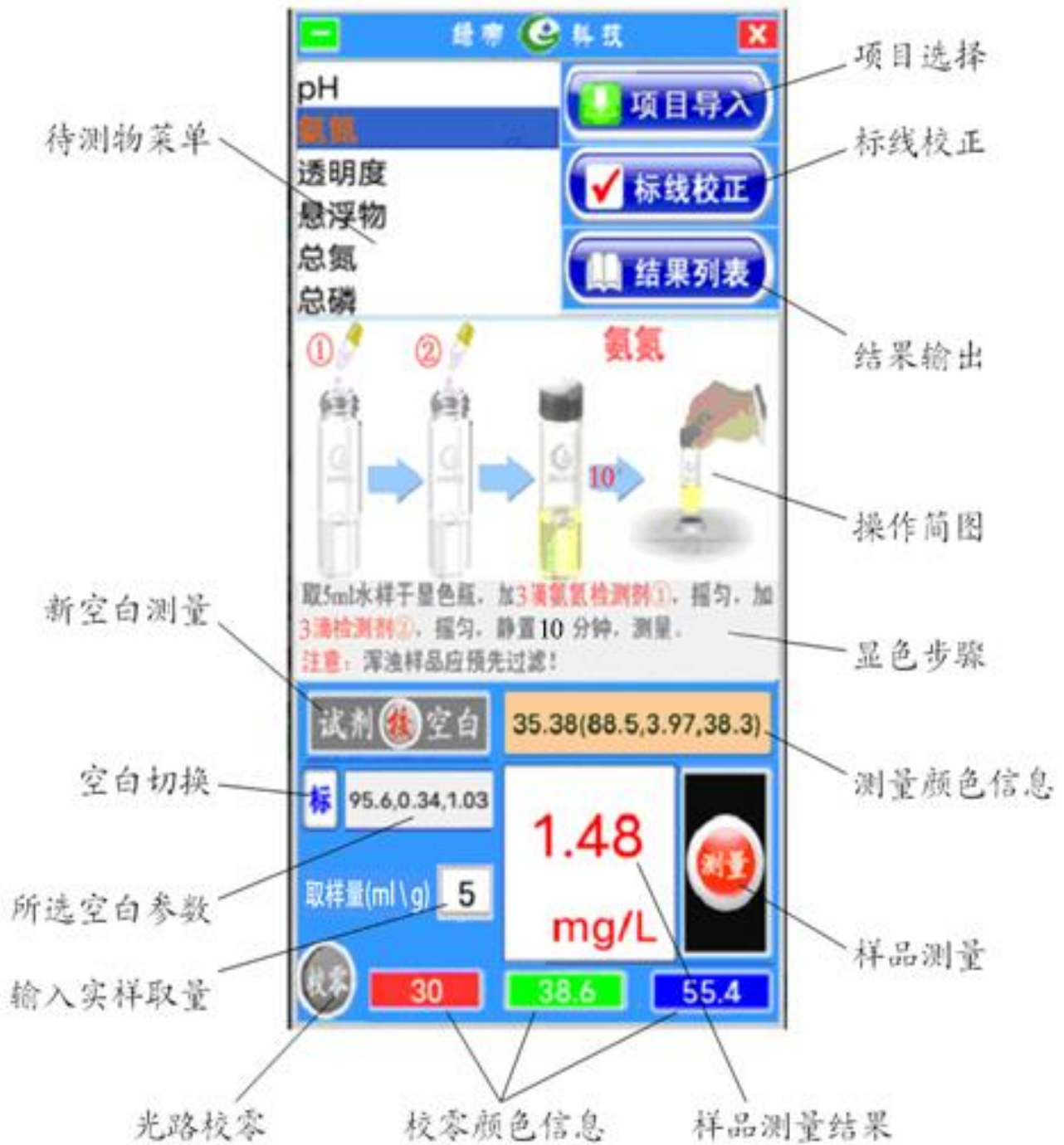
## 【安装与准备】

**步骤 1 — 安装 app 操作软件：**用移动终端（安卓 6.0 以上版本）浏览器扫描“app 下载安装”二维码，下载、安装到桌面。



**步骤 2 — 允许结果自存：**安装完 app 后，双击  待出现操作界面

（如下图），点触 、、.



**步骤3 — 导入检测项目：**点触 **项目导入**，选定 1~6 个检测项目  
 (如下图)，点触 **导入**、**返回**。



# 项目导入

返回

按照下表，选定1~6个项目  
导入菜单：

导入


<input type="radio"/> 透明度	<input type="radio"/> 硫化物	
<input type="radio"/> 色度	<input type="radio"/> 碱度	<input type="radio"/> 钠(Na)
<input type="radio"/> 悬浮物	<input type="radio"/> 游离二氧化碳	<input type="radio"/> 钾(K)
	<input type="radio"/> 总氰化物	<input type="radio"/> 镁(Mg)
<input type="radio"/> pH		<input type="radio"/> 总硬度
<input type="radio"/> 氨氮		<input type="radio"/> 铝(Al)
<input type="radio"/> 亚硝氮		<input type="radio"/> 铬(Cr)
<input type="radio"/> 硝态氮	<input type="radio"/> 挥发酚	<input type="radio"/> 锰(Mn)
<input type="radio"/> 总氮	<input type="radio"/> 挥发酚(萃)	<input type="radio"/> 铁(Fe)
<input type="radio"/> 磷酸盐	<input type="radio"/> 甲醛	<input type="radio"/> 镍(Ni)
<input type="radio"/> 磷酸盐(H)	<input type="radio"/> 氰尿酸	<input type="radio"/> 铜(Cu)
<input type="radio"/> 总磷	<input type="radio"/> 尿素	<input type="radio"/> 铜(萃)
<input type="radio"/> 溶解氧	<input type="radio"/> 三硝基化合物	<input type="radio"/> 锌(Zn)
<input type="radio"/> 过氧化氢	<input type="radio"/> 阴离子洗涤剂	<input type="radio"/> 砷(As)
<input type="radio"/> 总余氯	<input type="radio"/> COD <sub>Mn</sub>	<input type="radio"/> 镉(Cd)
<input type="radio"/> 氯化物	<input type="radio"/> COD	<input type="radio"/> 铅(Pb)
<input type="radio"/> 氟化物	<input type="radio"/> COD(H)	<input type="radio"/> 重金属
<input type="radio"/> 二氧化硅	<input type="radio"/> TOC	
<input type="radio"/> 臭氧(空气)		
<input type="radio"/> 硫酸盐		

项目数据更新（联网）





# 【测量方法】




## (1) 联机

- ✓ 打开移动终端（如手机）“设置>>声音与振动”，适当调高“媒体  ”音量，以便在测量过程中可听到语音提示。
- ✓ 开启“GE wifiLab 型水质检测仪”（注：指示灯亮），打开移动终端（如手机）“设置>>WLAN”，选定 LDwifi 信号源，手机与测量仪建立数据通讯连接（密码：12345678）。

## (2) 仪器校零

- 双击  待出现操作界面，取 5~10ml 纯水于显色测量瓶，插至测量井底，点触  （注：语音提示），~8 秒后即得校零参数（注：可重复 2~3 次，参数稳定即可，每天“校零”一次即可）。

## (3) 显色、测量

- ✓ 按下表 1 待测物操作步骤配制水样显色液。
- ✓ 在菜单栏点触选定待测物，其检测信息（试剂空白参数、显色与测量方法、标准曲线、检出限 LOD 等）自动载入（注：点触 ，显示操作简图）。
- ✓ 将上述水样显色测量瓶插至测量井底，点触  （注：语音提示），~8 秒后显示并语音播报待测物浓度（注：“未检出”即<LOD），结果自动保存于 。

**特别告知：**对新仪器，有条件的用户可以先校准所检测项目的标线（按 p.19 [标线校正]），提高测量数据准确度。

## 表 1 样品处理、显色与测量操作步骤

### 【非金属与表观指标】

检测项目	操作方法	操作简图	备注
pH /TDS / EC/ORP / TEM (五合一 测量笔)	取~25ml 水样于塑料杯，取下笔帽，打开开关，按“▼”选择测量项目，将探头插入水面下，轻轻晃动，待示值稳定后读取。  <div style="text-align: right; color: red;"> <b>测量范围</b>                          pH                    0 ~ 14                          总溶解性固体(TDS) 1 ~ 19990 mg/L                          电导率(EC)        1 ~ 19990 μs/cm                          氧化还原电位(ORP) -1000 ~ +1000 mv                          水温(TEM)            0 ~ 60 °C                     </div>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 轻按“▲”可固定读数，长按“▲”切换华氏温度。</li> <li>● 结束后，用清水洗涤电极，甩干水，盖上笔帽。</li> <li>● 独立操作，须自行记录测量结果。</li> </ul>
透明度	取 5~10ml 水样于显色测量瓶，测量。		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 如超过上限，稀释水样后再测量。</li> </ul>
悬浮物 (SS)、浊度	取 5~10ml 水样 (<300mg/l SS) 于显色测量瓶，测量。 注：测量前，首先点触 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">√标线校正</span> ，选择“介质折光率(☉ 水)、悬浮物(按 SS 主要成分)折光率/密度：☉土壤泥砂、☉ 有机物、☉ 混合物”或输入对应参数，再点触 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">参数确认</span> 、 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">返回</span> 。		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 同时测得：SS 含量 c (mg/L)、均粒径φ(μm)、粒数 N (p/L) lg 值、浊度 T (NTU) 等指标。</li> <li>● 校正须用福尔马肼标准浊度液。</li> <li>● 如显示“超范围”，表明颗粒均粒径φ&gt;50μm 或可能颜色干扰。有色水样应过滤后用滤液“校零”。</li> </ul>

色度	取过滤后的 5~10ml 水样(<500 度)于显色测量瓶, 测量。		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 过滤后直接测量。</li> </ul>
pH	取 5ml 水样 (pH 4~10) 于显色测量瓶, 加 2 滴 pH 检测剂, 摇匀, 静置 2 分钟, 测量。		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 适合于较清洁水。</li> <li>● 浑浊水样 (透明度&lt;2m) 须预先过滤。</li> <li>● 有色水样应过滤后用滤液“校零”。</li> </ul>
氨氮 NH <sub>3</sub> -N	取 5ml 中性水样 (<2mg/l NH <sub>3</sub> -N) 于显色测量瓶, 加 5 滴氨氮检测剂①, 摇匀, 加 5 滴检测剂②, 摇匀, 加 5 滴检测剂③, 摇匀, 静置 10 分钟, 测量。		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 浑浊水样 (透明度&lt;2m) 须预先过滤。</li> <li>● 严重干扰水样须借助加热消解仪 (附表 1)。</li> </ul>
亚硝氮 NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N	取 5ml 中性水样 (<0.1mg/l NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N) 于显色测量瓶, 加 6 滴亚硝氮检测剂, 摇匀, 静置 15 分钟, 测量。		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 浑浊水样 (透明度&lt;2m) 须预先过滤。</li> <li>● 建议: 20℃ 以上室温操作。</li> </ul>




硝态氮 $\text{NO}_3^- \text{-N}$	<p>(1) 取 5ml 中性水样 (<math>&lt; 2\text{mg/l N}</math>) 于显色测量瓶，加 1 滴酸试剂，摇匀，滴加 1~2 滴氧化剂并摇匀，溶液呈淡红色，且 5 分钟不褪色。</p> <p>(2) 加 6 滴还原剂，摇匀，加氮检测剂①胶囊粉，剧烈摇混半分钟。取 0.5ml 上清液于空显色测量瓶，加纯水至 5ml 刻度，加 6 滴检测剂②，摇匀，静置 15 分钟，测量。按“<b>硝态氮 = 测量值 - 亚硝氮</b>”计算。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 步骤(2)“...剧烈摇混半分钟，取 0.5ml 上清液...”须红色消失、上清液无色。</li> <li>● 如水样亚硝氮远低于硝态氮，步骤(1)中氧化剂可不加。</li> </ul>
总氮 TN	须借助加热消解仪。		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 参照附表 1。</li> </ul>
磷酸盐 $\text{PO}_4^{3-}$	取 5ml 中性水样 ( $< 30\text{mg/l PO}_4^{3-}$ ) 于显色测量瓶，加 0.4ml 磷酸盐检测剂，摇匀，静置 2 分钟，测量(选“ <b>磷酸盐(H)</b> ”)。		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 适合于锅炉循环水、再生水、高磷污水等。</li> <li>● 浑浊水样(透明度 <math>&lt; 2\text{m}</math>)须预先过滤。</li> </ul>
	取 5ml 中性水样 ( $< 0.7\text{mg/l P}$ ) 于显色测量瓶，加磷检测剂①胶囊粉，立即摇溶后，再加 8 滴检测剂②，摇匀，静置 10 分钟，测量。		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 浑浊水样(透明度 <math>&lt; 2\text{m}</math>)须预先过滤。</li> </ul>

<p>总磷 TP</p>	<p>须借助加热消解仪。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 参照附表 1。</li> </ul>
<p>溶解氧 DO</p>	<p>(1) 将溶解氧采样管浸入水面下采满水样(注:现场采样并加盖密封后,可携带至室内继续操作),加 1~2 粒玻璃珠,加溶解氧检测剂①、②各 1 滴,慢慢旋紧盖塞,摇混 1 分钟,静置 5 分钟。</p> <p>(2) 加检测剂③ 2 滴、② 1 滴,旋紧盖颠倒摇溶,倒入显色测量瓶,加纯水至 10ml 刻度,摇匀即测。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 如水样浑浊,显色液应过滤后再测量。</li> <li>● 测量结束后,须将玻璃珠取出洗涤后再用。</li> </ul>
<p>硫化物 <math>S^{2-}</math></p>	<p>取 5ml 中性水样 (<math>&lt;1\text{mg/l } S^{2-}</math>) 于显色测量瓶,加 3 滴硫化物检测剂,加盖摇匀,静置 10 分钟,测量。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 干扰水样(地面水、污水等)须借助多功能样品处理仪(附表 2)。</li> </ul>
<p>硫酸盐 <math>SO_4^{2-}</math></p>	<p>显色法:取 5ml 中性水样 (<math>&lt;200\text{mg/l } SO_4^{2-}</math>) 于显色测量瓶,加 3 滴硫酸盐检测剂①,摇混半分钟,静置 5 分钟,加 6 滴检测剂②,摇混半分钟,静置 5 分钟,过滤,按“硫酸盐”测量。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 浑浊水样(透明度<math>&lt;2\text{m}</math>)须预先过滤。</li> </ul>

<p>二氧化硅 SiO<sub>2</sub></p>	<p>取 5ml 中性水样 (&lt;30mg/l SiO<sub>2</sub>) 于显色测量瓶，加 0.4ml 二氧化硅检测剂①，摇匀，静置 5 分钟，加检测剂②胶囊粉，摇溶，静置 5 分钟，测量。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 浑浊水样 (透明度 &lt;2m) 须预先过滤。</li> </ul>
<p>游离二氧化碳</p>	<p>取 5ml 水样 (&lt;30mg/l CO<sub>2</sub>) 于显色测量瓶，加 0.2ml 二氧化碳检测剂①，摇匀，加 0.2ml 检测剂②，摇匀，静置 2 分钟，测量。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 如水样浑浊则在测量前再过滤。</li> <li>● 建议：当天同步执行一次 <b>试剂(校)空白</b> 测量 (配制方法：加 1 滴碱试剂至 5ml 纯水中，摇匀，再加检测剂①、②)。</li> </ul>
<p>碱度</p>	<p>取 5ml 中性水样 (&lt;60mg/l CaCO<sub>3</sub>) 于显色测量瓶，加碱度检测剂胶囊粉，加盖轻摇 1 分钟，静置 5 分钟，摇匀即测。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 浑浊水样 (透明度 &lt;2m) 须预先过滤。</li> <li>● 建议：当天同步执行一次 <b>试剂(校)空白</b> 测量。</li> </ul>
<p>氟化物 F<sup>-</sup></p>	<p>取 5ml 中性水样 (&lt;0.3mg/l F<sup>-</sup>) 于显色测量瓶，加 0.4ml 氟化物检测剂①，摇匀，加 0.2ml 检测剂②，摇匀，静置 15 分钟，测量。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 浑浊水样 (透明度 &lt;2m) 须预先过滤。</li> <li>● 建议：当天同步执行一次 <b>试剂(校)空白</b> 测量。</li> </ul>

<p>氯化物 <math>\text{Cl}^-</math></p>	<p>取 5ml 中性水样 (<math>&lt;5\text{mg/l Cl}^-</math>) 于显色测量瓶, 加 5 滴氯化物检测剂①, 摇匀, 加 5 滴检测剂②, 摇匀, 静置 10 分钟, 测量。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 显色测量瓶须用去离子水洗涤后再用。</li> </ul>
<p>总余氯 <math>\text{Cl}_2</math></p>	<p>取 5ml 中性水样 (<math>&lt;1\text{mg/l Cl}_2</math>) 于显色测量瓶, 加 2 滴总余氯检测剂, 摇匀, 静置 5 分钟, 测量。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 浑浊水样 (透明度<math>&lt;2\text{m}</math>) 须预先过滤。</li> </ul>
<p>过氧化氢 <math>\text{H}_2\text{O}_2</math></p>	<p>取 5ml 中性水样 (<math>&lt;30\text{mg/l H}_2\text{O}_2</math>) 于显色测量瓶, 加 6 滴过氧化氢检测剂, 摇匀, 静置 10 分钟, 测量。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 浑浊水样 (透明度<math>&lt;2\text{m}</math>) 须预先过滤。</li> </ul>
<p>总氰化物 <math>\text{CN}^-</math></p>	<p>须借助多功能样品处理仪。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 参考附表 2。</li> </ul>




<p>阴离子洗涤剂 LAS</p>	<p>(1) 取 25ml 中性水样 (<math>&lt;0.5\text{mg/l}</math> LAS) 于反应管, 加 5 滴 LAS 检测剂①, 摇匀, 加②胶囊粉, 摇溶 1 分钟, 加 5ml 氯仿 (自备), 剧烈摇混半分钟, 静置分层。</p> <p>(2) 用移液枪吸取 5ml 下层有机相至显色测量瓶, 测量。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 预先用氯仿“校零”。</li> <li>● 如测量液乳浊, 用定性玻纤滤纸过滤后测量。</li> <li>● 如测量值超上限, 可直接稀释显色液后再测量。</li> </ul>
<p>挥发酚</p>	<p>取 5ml 中性水样 (<math>&lt;2\text{mg/l}</math> 酚) 于显色测量瓶, 加挥发酚检测剂胶囊粉, 摇溶, 静置 10 分钟, 过滤后测量。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 适合于清洁水检测, 浑浊水样 (透明度<math>&lt;2\text{m}</math>) 须预先过滤。</li> <li>● 干扰水样如污水须借助加热消解仪 (附表 1)。</li> </ul>
<p>挥发酚</p>	<p>(1) 取 25ml 中性水样 (<math>&lt;0.2\text{mg/l}</math> 酚) 于反应管, 加挥发酚 (萃取) 检测剂胶囊粉, 摇溶, 静置 10 分钟, 加 5ml 氯仿 (自备), 剧烈摇混半分钟, 静置分层。</p> <p>(2) 用移液枪吸取 5ml 下层有机相至显色测量瓶, 测量 (挥发酚 (萃))。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 适合于清洁水检测。</li> <li>● 预先用氯仿“校零”。</li> <li>● 如测量液乳浊, 用定性玻纤滤纸过滤后测量。</li> </ul>
<p>甲醛</p>	<p>取 5ml 中性水样 (<math>&lt;0.3\text{mg/l}</math> 甲醛) 于显色测量瓶, 加甲醛检测剂①、②各 5 滴, 摇匀, 静置 20', 加 0.2ml 检测剂③, 摇匀, 静置 5', 测量。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 浑浊水样 (透明度<math>&lt;2\text{m}</math>) 须预先过滤。</li> <li>● 空气甲醛检测须借助多功能样品处理仪。</li> </ul>



<p>三硝基化合物 TNT</p>	<p>取 5ml 中性水样 (4mg/l 三硝基化合物) 于显色测量瓶, 加三硝基化合物检测剂胶囊粉, 摇溶, 静置 5 分钟, 测量。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 浑浊水样 (透明度&lt;2m) 须预先过滤。</li> <li>● 有色水样用聚己内酰胺脱色: 每 10ml 水样加 5ml 脱色剂 (pH1.5~2)</li> </ul>
<p>氰尿酸</p>	<p>取 5ml 中性水样 (&lt;70mg/l 氰尿酸) 于显色测量瓶, 加氰尿酸检测剂胶囊粉, 摇混 1 分钟, 静置 5 分钟, 摇匀测量。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 浑浊水样 (透明度&lt;2m) 须预先过滤。</li> </ul>
<p>总有机碳 TOC</p>	<p>须借助加热消解仪。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 参照附表 1。</li> </ul>
<p>化学需氧量 COD</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● 参照附表 1。</li> </ul>

<p>高锰酸盐 指数 COD<sub>Mn</sub></p>	<p>须借助加热消解仪或水浴锅。</p>		<p>● 参照附表 1。</p>
<p>尿素</p>			

## 【金属】

检测项目	操作方法	操作简图	备注
钠 Na	取 1ml 中性水样 ( $<30\text{mg/l Na}^+$ ) 于显色测量瓶, 沿瓶内壁加入 5ml 无水乙醇 (自备), 轻轻摇匀, 加 0.2ml 钠检测剂, 轻轻摇匀, 静置 5 分钟, 摇匀即测。		
钾 K	取 5ml 中性水样 ( $<3\text{mg/l K}^+$ ) 于显色测量瓶, 加钾检测剂胶囊粉 (注: 含氨氮水样须再加 2 滴甲醛溶液), 摇混 1 分钟, 静置 5 分钟, 摇匀测量。		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 浑浊水样 (透明度<math>&lt;2\text{m}</math>) 须预先过滤。</li> <li>● 建议: 当天同步执行一次试剂(校)空白测量。</li> </ul>
镁 Mg	取 5ml 中性水样 ( $<10\text{mg/l Mg}^{2+}$ ) 于显色测量瓶, 加 0.2ml 镁检测剂①, 混匀, 加 0.2ml 检测剂②, 混匀, 静置 5 分钟, 测量。		
总硬度	取 5ml 中性水样 ( $<500\text{ mg/l CaCO}_3$ ) 于显色测量瓶, 加 5 滴总硬度检测剂①, 摇匀, 加 0.2ml 检测剂②, 摇匀, 静置 2 分钟, 测量。		

铝 Al	<p>取 5ml 中性水样 (<math>&lt;0.2\text{mg/l Al}^{3+}</math>) 于显色测量瓶，加 8 滴铝检测剂①、0.2ml 检测剂②，混匀，静置 10 分钟，测量。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 浑浊水样 (透明度 <math>&lt;2\text{m}</math>) 须预先过滤。</li> <li>● 建议：当天同步执行一次 <b>试剂(校)空白</b> 测量。</li> </ul>
锰 Mn	<p>取 5ml 中性水样 (<math>&lt;5\text{mg/l Mn}^{2+}</math>) 于显色测量瓶，加锰检测剂胶囊粉，摇溶，静置 10 分钟，过滤后测量。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 浑浊水样 (透明度 <math>&lt;2\text{m}</math>) 须预先过滤。</li> <li>● 加样前，须酸洗显色测量瓶。</li> </ul>
六价铬/总铬 Cr	<p>取 5ml 中性水样 (<math>&lt;0.5\text{mg/l Cr}^{6+}</math>) 于显色测量瓶，加 3 滴铬检测剂①，摇匀，加②胶囊粉，摇溶，静置 15 分钟，测量。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 加样前，须酸洗显色测量瓶。</li> <li>● 浑浊水样 (透明度 <math>&lt;2\text{m}</math>) 须预先过滤</li> </ul>
铁 Fe	<p>取 5ml 中性水样 (<math>&lt;2\text{mg/l Fe}^{2+/3+}</math>) 于显色测量瓶，加铁检测剂胶囊粉，摇溶，静置 10 分钟，测量。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地面水、污水须借助加热消解仪 (参照附表 1—金属)。</li> </ul>

<p>镍 Ni</p>	<p>取 5ml 中性水样 (<math>&lt; 2\text{mg/l Ni}^{2+}</math>) 于显色测量瓶, 加 3 滴镍检测剂①, 摇匀, 加 3 滴检测剂②, 摇匀, 加 3 滴检测剂③, 摇匀, 静置 10 分钟, 测量。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 加样前, 须酸洗显色测量瓶。</li> <li>● 浑浊水样 (透明度<math>&lt;2\text{m}</math>) 须预先过滤。</li> <li>● 地面水、污水须借助加热消解仪 (参照附表 1—金属)。</li> </ul>
<p>铜 Cu</p>	<p>取 5ml 中性水样 (<math>&lt;1\text{mg/l Cu}^{2+}</math>) 于显色测量瓶, 加 5 滴铜检测剂①, 摇匀, 加检测剂②胶囊粉, 摇溶, 静置 10 分钟, 测量。</p>		
<p>铜 Cu</p>	<p>(1) 取 25ml 中性水样 (<math>&lt;0.3\text{mg/l Cu}^{2+}</math>) 于反应管, 加铜(萃)检测剂胶囊粉, 摇溶, 静置 10 分钟。加入 5ml 氯仿(自备), 剧烈摇混半分钟, 静置分层。 (2) 用移液枪吸取 5ml 下层有机相至显色测量瓶, 测量 (铜(萃))。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 适用于清洁水。</li> <li>● 预先用氯仿“校零”。</li> <li>● 如测量值超上限, 可直接稀释显色液后再测量。</li> <li>● 如测量液乳浊, 用定性玻纤滤纸过滤后测量。</li> </ul>
<p>砷 As</p>	<p>借助多功能样品处理仪。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 参照附表 2。</li> </ul>




<p>锌 Zn</p>	<p>取 5ml 中性水样 (<math>&lt;0.5\text{mg/l Zn}^{2+}</math>) 于显色测量瓶，加 5 滴锌检测剂①，摇匀，静置 5 分钟，加 0.2ml 检测剂②，摇匀，静置 5 分钟，测量。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 加样前，须酸洗显色测量瓶。</li> <li>● 浑浊水样 (透明度<math>&lt;2\text{m}</math>) 须预先过滤。</li> <li>● 地面水、污水须借助加热消解仪 (参照附表 1—金属)。</li> <li>● <b>建议</b>：当天同步执行一次 <b>试剂(校)空白</b> 测量。</li> </ul>
<p>镉 Cd</p>	<p>取 5ml 中性水样 (<math>&lt;0.3\text{mg/l Cd}^{2+}</math>) 于显色测量瓶，加 3 滴镉检测剂①，摇匀，加 0.2ml 检测剂②，摇匀，静置 5 分钟，测量。</p>		
<p>铅 Pb</p>	<p>取 5ml 中性水样 (<math>&lt;2.5\text{mg/l Pb}^{2+}</math>) 于显色测量瓶，加 0.4ml 铅检测剂，摇匀，静置 5 分钟，测量。</p>		
<p>重金属</p>	<p>取 5ml 中性水样 (<math>&lt;1\text{mg/l}</math>) 于显色测量瓶，加 5 滴重金属检测剂①，摇匀，加 0.2ml 检测剂②，摇匀，静置 5 分钟，测量。 <b>注</b>：预检重金属包括 <b>Fe、Co、Ni、Cu、Zn、Cd</b> 总量。</p>		

# 【操作须知】

## 〔电池状态〕

- ✓ 开机后注意仪器面板上的指示灯状态：显示“绿”或“黄”灯，可正常使用，显示“红”灯时，应充电后使用（注：充电过程中可使用）。


## 〔样品处理〕

- ✓ 方法一般可满足天然水体、生活污水快速检测之需，对组成复杂的工业废水，建议按照相关标准方法进行前处理，再显色、测量。
- ✓ 待测水样应为近中性 (pH 5~8)。对工业废水，首先用 pH 试纸检验，必要时滴加碱试剂（2mol/L 氢氧化钠）或酸试剂（1mol/L 硫酸）调节酸碱度。
- ✓ 浑浊水样（注：透明度<2m）须过滤（注：建议用膜孔 $\phi$ 0.7 $\mu$ m 玻纤过滤器）后再取样（注：透明度、悬浮物、COD 检测除外）。有色水样检测时应以水样（注：浑浊则过滤）预先“校零”排除背景干扰。
- ✓ 建议操作在 20~25℃环境温度下进行。测量前，显色测量瓶外壁须用湿纸巾擦拭干净。
- ✓ 滴瓶应垂直滴加液体，自备液体（氯仿、乙醇等）和液体检测剂须用移液器（注：须定期校准）量取（注：滴瓶除外）。高浓度水样用移液器酌情少取，执行测量前，点  设定所取实样量 (ml) 如“0.5”，显示结果即为实际水样浓度，勿须再考虑稀释倍数。
- ✓ 金属离子检测时，预先用稀酸洗涤显色测量瓶（注：可在~5ml 纯水中加 1~2 滴酸试剂作为洗液），再用纯水冲洗。
- ✓ 在无法排除干扰情况下，建议采用内标校正法：同时执行“水样”、“水样加标”检测过程，采用加标回收率校正水样测量浓度。
- ✓ 指南中“纯水”指去离子水或蒸馏水，除硝态氮、总氮、硫酸盐、硅酸盐、氯化物、总硬度、碱度外，其他项目检测可用市售纯净水替代“纯水”。


**〔胶囊粉〕** 弹揉胶囊外壳，轻轻旋开胶囊帽，将粉全部倒入显色测量瓶（管）。


## 〔界面按键介绍〕

(1)  触键 即仪器“校零”，开机执行1次（注：另有说明除外）：加~10ml

纯水（溶剂）于显色测量瓶，置于测量井，点  得新校零参数（注：

 = 20 ~ 30 正常）。



(2)  触键 即新“试剂空白”测量，建议1次/周（注：另有说明除外）。首先按上述方法执行“校零”，再按表1对应项目步骤配制试剂空

白（以纯水代替水样配制），插入测量井，点触  即得新试剂空

白值， 将显示如 ，此后计算会自动调用。

 与  可自由切换。

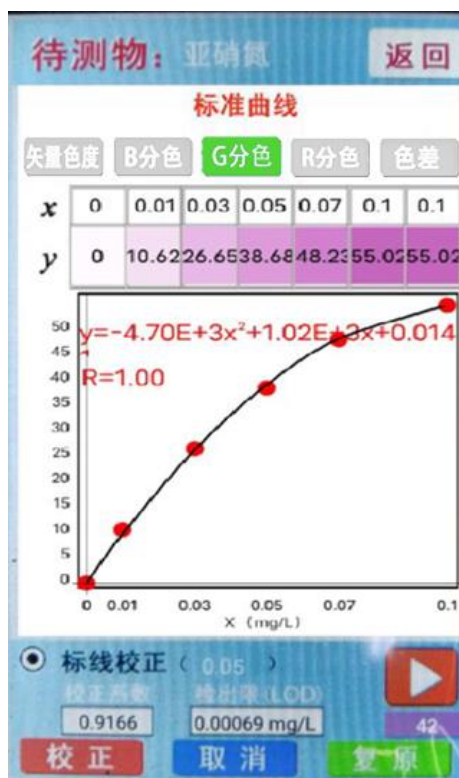
**〔测量结果〕** 自动保存于 （注：xls 格式文件），可随时浏览、删除（须勾选  后）测量数据，也可将数据（不必勾选 ）分享至微信、QQ，或发送 E-mail（注：须接通互联网）。可将结果文件中“定位（E,N）”数据复制到“百度地图坐标拾取系统（<http://api.map.baidu.com/lbsapi/getpoint/index.html>）”，通过“坐标反查”发现检测点所在地理位置。

**〔项目更新〕** 点触 ，点窗口底端 （注：须接通互联网），等待提示“下载成功”即告完成（注：用户自行编辑、修改和校正数据失效）。

**〔标线校正〕** 即标线校准。当环境温度变化较大或检测剂存放时间超过半年，建议进行标线校准，建议1次/季度。

(1) 实验校正：单点法（注：pH 无此功能）。以亚硝氮标线校准为例：“校零”后，首先按表1对应步骤配制试剂空白（以纯水代替水样配制），置于测量井，

点触 **试剂校正** 空白 得新试剂空白值,再点 **标线校正** 进入下图窗口。



选定 **标线校正**, 按表 1 对应步骤配制 **0.05** mg/L 亚硝氮标准显色液 (第 4 色列), 置于测量井, 点 **播放** (注: 语音提示) 得校正系数 k (注: 如  $k < 0.7$  或  $k > 1.3$ , 应检查检测剂或标液是否失效、错误)。此时, 如点 **取消** 忽略此次校正; 如点 **校正** 即校正生效; 如点 **复始** 则恢复初始标准曲线。之后, 点 **返回** 到操作界面。

“悬浮物”计算模型校正: 将 100 度标准浊度液 (注: 须自备) 置于测量井, 点 **播放** (注: 语音提示) 即得校正系数  $k_1$ 、 $k_2$ 。

(2) 校正系数分享: 对同一台检测仪, 如 A 手机 app 已执行了实验校正并得到校正系数如 **0.9166**, 可在 B 手机 app 的同一检测项目之 **1** 中直接输入上述校正系数“0.9166”, 再点 **校正** 即 B 手机校正生效。彼此分享, 方法简单, 不必每个手机 app 都执行“实验校正”。

## 二、检测项目

该水质检测仪可执行 50+种检测项目的检测（表 2）。

表 2 检测项目、方法与检测范围

检测项目	检测方法	显色剂（法）	LOD (mg/L)	上限 UL (mg/L)
pH (pH)	GB/T 9734-2008	酸碱指示剂	4 ~ 10	
			0 ~ 14	
氧化还原电位 (ORP, mv)	电极法 (笔式)	无	-1000 ~ +1000	
总溶解性固体 (TDS)			1~19990	
电导率 (μs/cm)			1~19990	
水温 (°C)			0~60	
透明度 (m)			0 ~ 5	
悬浮物	文献法		1	300
浊度			1	200
色度 (度)	ISO 7887-1985		5	500
氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂	0.02	2
亚硝氮	GB 7493-1987	萘乙二胺	0.002	0.1
硝态氮	GB 17378.4-2007		0.03	2
总氮	GB 17378.4-1998		0.2	10
磷酸盐	GB 1576-2001	磷钒钼黄	0.3	30
	GB 9727-1988	磷钼蓝	0.01	0.7
总磷	GB 11893-1989			
二氧化硅	SL91.1-1994	硅钼黄	0.4	30
硫酸盐	HJ/T342-2007	铬酸钡	2	200
* 硫化物	GB/T 16489-1996	亚甲基蓝	0.02	1
氟化物	HJ 488-2009	镧-茜素络合指示剂	0.02	0.3
* 总氰化物 (μg/L)	HJ 484-2009	异烟酸-巴比妥酸	1	80
* 臭氧 (空气)	HJ 504-2009	靛蓝二磺酸钠	0.013	0.4
氯化物	DL/T 1203-2013	硫氰酸汞	0.1	5
总余氯	文献法	四甲基联苯胺	0.03	1
过氧化氢 (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )		草酸钛钾	0.4	30
溶解氧(DO)		锰-EDTA	0.3	15
游离二氧化碳(CO <sub>2</sub> )		酚酞	0.6	30
碱度 (CaCO <sub>3</sub> )		钙浊	1.5	60
总硬度 (CaCO <sub>3</sub> )		钙酮	6	500
镁(Mg)		达旦黄	0.2	10



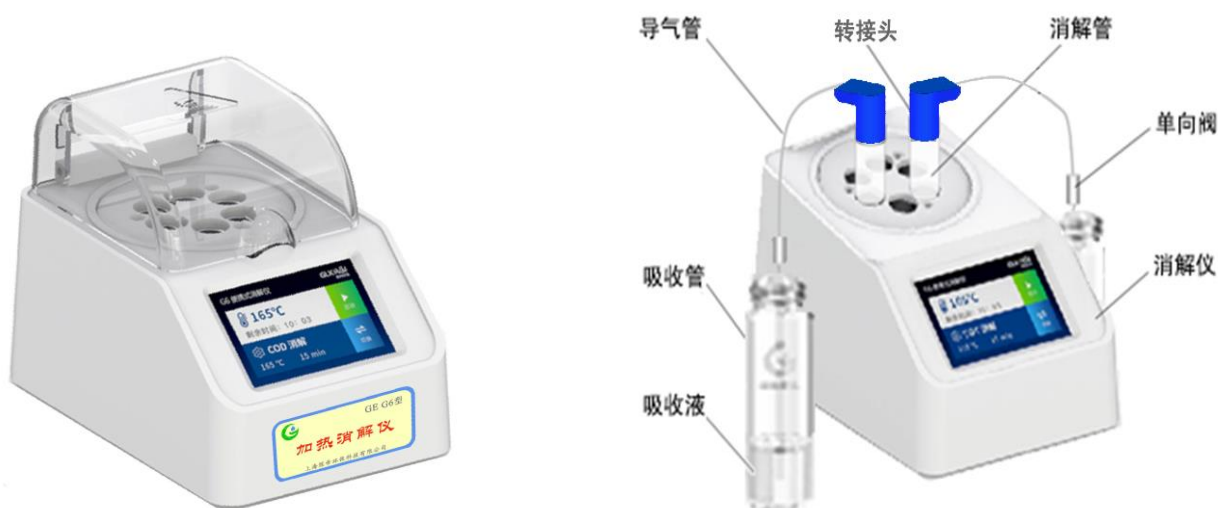
钠(Na)		焦锑酸钾	0.8	30
钾(K)	文献法	四苯硼钠	0.2	3
铝(Al)		依来铬氰蓝 R	0.007	0.2
铁(Fe)		HJ/T 345-2007	邻菲罗啉	0.02
铜(Cu)	DL/T 502.14-2006	双环己酮草酰二胺	0.01	1
	HJ 486-2009	新铜试剂 (萃)	0.002	0.3
镍(Ni)	GB 11910-1989	丁二酮肟	0.013	2
锰(Mn)	GB 11906-1989	高碘酸钾	0.07	5
铬(Cr)	GB/T 7467-1987	二苯碳酰二肼	0.004	0.5
锌(Zn)	GB 223.51-1987	5-Br-PADAP	0.03	0.5
* 砷(As)	GB 11900-1989	新银盐	0.002	0.2
铅(Pb)	文献法	二甲酚橙	0.1	2.5
镉(Cd)		镉试剂	0.01	0.3
重金属		PAR	0.03	1
TOC		钙浊	4	150
氰尿酸		三聚氰胺	1	70
尿素		GB/T18204.29-2000	二乙酰一肟	0.012
挥发酚	HJ 503-2009	4-氨基安替比林	0.025	2
		4-氨基安替比林 (萃)	0.002	0.2
* 甲醛	GB/T16129-1995	AHMT	0.01	0.3
三硝基化合物	GB/T 4918-1985	亚硫酸钠	0.04	4
阴离子洗涤剂 (LAS)	GB/T 7494-1987	亚甲基蓝 (萃)	0.004	0.5
高锰酸盐指数(COD <sub>Mn</sub> )	GB 11892-1989	高锰酸钾	0.4	5
化学需氧量(COD)	HJ/T 399-2007	重铬酸钾	6	2000

**[备注]** \*：须借助多功能样品处理仪。

**[提醒]** 试剂盒应放置于阴凉、干燥、儿童不易接触处，严禁与人用药物混放。药粉有害，胶囊即开即用。

# 附件：样品前处理操作方法


## 1 加热消解仪操作方法



小型加热消解仪（GE miniHD01 型） TOC、氨氮、挥发酚、苯胺水样处理

### 【操作方法】

(1) 须将消解仪从仪器箱体取出后再用。接通电源，打开消解仪开关。

(2) 掀按消解操作屏  选定检测项目，将待消解样品管插入消解孔，盖上

防护罩，掀  即进入加热工作状态。

(3) 待温度上升到设定温度，蜂鸣提示开始倒计时，直至结束（蜂鸣提示），消解器加热停止，取出消解管冷却。

(4) 消解结束后，关闭开关，待消解仪冷却后再放入仪器箱。




### 特别提醒：

(1) **TOC、氨氮、挥发酚**水样处理时，须选配单向导气管（含转接头、单向阀、导气管等）。

(2) **COD** 测量前，将定位井盖（取下井盖中间橡胶塞）置于测量井，将测量管插到底。

(3) **CODMn、尿素**样品加热可用恒温水浴锅（沸水浴）替代消解仪。

### 附表 1 加热消解操作方法

待测物	样品处理与显色		操作图示与注意事项
总氮 TN	<p>(1) 取 5ml 中性水样于消解管，加<b>总氮消解剂</b>胶囊粉，摇溶，拧紧盖，插入消解孔，盖上防护罩。</p> <p>(2) 启动消解仪（切换“<b>总氮/总磷/金属</b>”：<b>125°C、30'</b>），直到倒计时结束，取出消解管自然冷却（<b>后期可置于冷水中</b>）。</p>	<p>(3) 取 1ml 消解液（<b>&lt; 10 mg/l N</b>）于显色测量瓶，加纯水至 5ml 刻度，加 6 滴<b>还原剂</b>，摇匀，加<b>氮检测剂①</b>胶囊粉，摇混半分钟，取 0.5ml 上清液于空显色测量瓶，加纯水至 5ml 刻度，加 6 滴<b>检测剂②</b>，摇匀，静置 15'，测量。</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 消解过程勿漏汽。</li> <li>● 如测量值超上限，可加纯水稀释显色液再测量。</li> </ul>
总磷 TP	<p>(1) 取 5ml 中性水样于消解管，加<b>总磷（金属）消解剂</b>胶囊粉，摇溶，拧紧盖，插入消解孔，盖上防护罩。</p>	<p>(3) 将消解液（<b>&lt; 0.7 mg/l P</b>）全部倒入显色测量瓶，加<b>磷检测剂①</b>胶囊粉，立即摇溶后，再加 8 滴<b>检测剂②</b>，摇匀，静置 10'，测量。</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 消解过程勿漏汽。浑浊水样须预先过滤。</li> <li>● 如测量值超上限，可加纯水稀释显色液再测量。</li> </ul>
金属	<p>(2) 同上 (2)。</p>	<p>(3) 将消解液全部倒入显色测量瓶，滴加<b>碱试剂</b>调节 pH~5，后续按待测金属对应的操作步骤（表 1）操作。</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 适用于 Al、Be、Cr、Fe、Ni、Cu、Zn、Sb、Cd、Pb 等检测水样（地面水、污水等）消解。</li> <li>● 浑浊水样须预先过滤。</li> </ul>

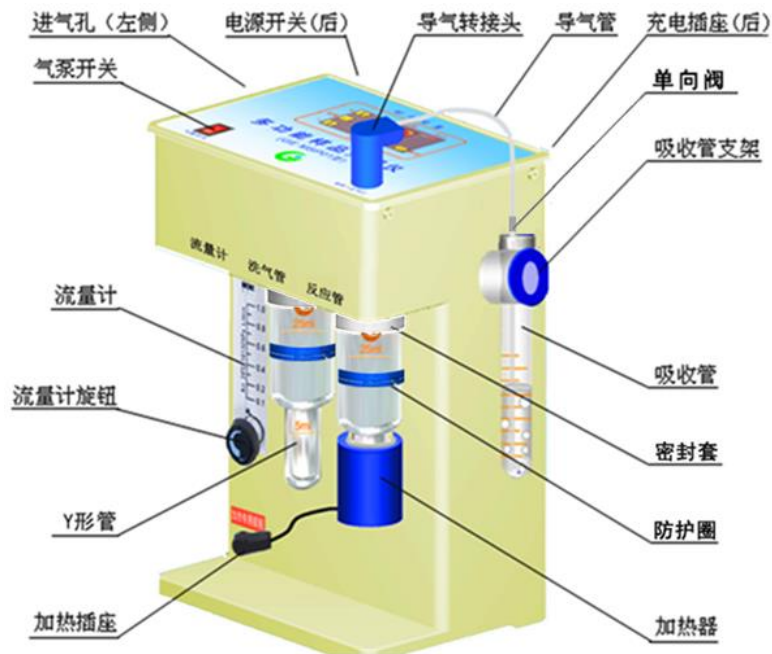
COD	<p>(1) 取 2ml 水样于消解管，加 2.5ml<b>COD 检测剂①</b>，摇匀，加 0.5ml <b>检测剂②</b>，拧紧盖，摇匀，插入消解孔，盖上防护罩。</p> <p>(2) 启动消解仪（切换“COD”：165℃、20'），待倒计时结束，取出消解管自然冷却 5'，移至冷水中再冷却 5'，轻移插入定位井盖孔，测量。</p> <p><b>建议：</b>当天同步处理 1 个纯水样，并执行 <b>试剂空白</b> 测量。</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 适用于 <math>\text{Cl}^- &lt; 2000\text{mg/l}</math> 水样检测。</li> <li>● 测量前，加~10ml 纯水于空消解管，执行“校零”。</li> <li>● 低浓度 COD (20~150mg/L) 水样采用 COD 试剂盒，高浓度 COD (100~2000 mg/L) 水样采用 COD(H)试剂盒。</li> </ul>
氨氮/挥发酚	<p>(1) 取 5ml 中性水样 (&lt;2mg/l 氨氮，或 &lt;2mg/l 挥发酚) 于消解管，加~2g <b>硫酸钠</b>，加 2 滴<b>碱试剂</b>，摇匀，套紧导气管转接头，将消解管插入消解孔。</p> <p>(2) 取~3ml 纯水于吸收瓶（显色测量瓶），加 1 滴<b>酸试剂</b>，置于瓶架，消解管之导气出口管插至吸收瓶底，盖上防护罩。</p> <p>(3) 启动消解仪（切换“氨氮/挥发酚/苯胺”：125℃、10'），直到倒计时结束，取出吸收瓶，加纯水至 5ml 刻度，冷却到室温，后续按对应指标的操作步骤（表 1）执行。</p> <p><b>建议：</b>当天同步处理 1 个纯水样，并执行 <b>试剂空白</b> 测量。</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 系盐析汽提法，适用于干扰严重的水样，如工业废水、高盐水样。</li> <li>● 单向导气管安装前，从转接头端吹气把管内存水吹出，保证管路畅通。</li> <li>● 所用盐析剂“硫酸钠”（A.R.级）可自购或另购（“氨氮”须用无氨硫酸钠）。</li> </ul>
尿素	<p>(1) 取 5ml 中性水样 (&lt;3mg/l 尿素) 于消解管，加 0.4ml <b>尿素检测剂①</b>、8 滴<b>检测剂②</b>，摇匀，拧紧盖，插入消解孔，盖上防护罩。</p> <p>(2) 启动消解仪（切换“尿素”：105℃、20'），直到倒计时结束，取出消解管并置于冷水中冷却 5'，倒入显色测量瓶，测量。</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 浑浊水样须预先过滤。</li> <li>● 如测量值超上限，可纯水稀释显色液再测量。</li> <li>● 可用沸水浴替代加热消解仪。</li> </ul>



<p>总有机碳 TOC</p>	<p>(1) 取 5ml 水样 (<math>&lt; 150\text{mg/l TOC}</math>) 于显色测量瓶, 加 6 滴<b>酸试剂</b>, 摇混半分钟, 倒入消解管, 加 <b>TOC 检测剂①</b> 胶囊粉, 安装导气管。取 10ml 纯水于吸收瓶 (<b>显色测量瓶</b>), 加 1 滴<b>酸试剂</b>、<b>检测剂②</b> 胶囊粉, 摇溶, 加 6 滴<b>碱试剂</b>, 摇匀, 立于仪器旁。将水样消解管插入消解孔, 导气管出口插至吸收瓶底。</p> <p>(2) 启动消解仪 (<b>切换“TOC”: <math>110^{\circ}\text{C}</math>、<math>15'</math></b>), 直到倒计时结束, 取出吸收瓶, 摇匀测量。</p> <p><b>建议:</b> 当天同步处理 1 个纯水样, 并执行 <b>试剂空白</b> 测量。</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 单向导气管安装前, 从转接头端吹气把管内存水吹出, 保证管路畅通。</li> <li>● 当环境温度<math>&lt;20^{\circ}\text{C}</math>, 测量前, 吸收瓶还应置于 <math>30^{\circ}\text{C}</math> 恒温浴再加热 <math>10'</math>。</li> <li>● DOC 检测: 水样须预先过滤(孔<math>\phi 0.22\mu\text{m}</math>), 再按“TOC”步骤操作。</li> </ul>
<p>高锰酸盐指数</p>	<p>(1) 取 5ml 中性水样 (<math>&lt; 5\text{mg/l CODMn}</math>) 于消解管, 加 <b>CODMn 检测剂①、②</b> 各 0.2ml, 摇匀, 拧紧盖, 插入消解孔, 盖上防护罩。</p> <p>(2) 启动消解仪 (<b>切换“CODMn”: <math>105^{\circ}\text{C}</math>、<math>20'</math></b>), 直到倒计时结束, 取出消解管并置于冷水中冷却 <math>5'</math>, 过滤至显色测量瓶, 测量。</p> <p><b>建议:</b> 当天同步处理 1 个纯水样, 并执行 <b>试剂空白</b> 测量。</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 适合于 <math>\text{Cl}^- &lt; 300\text{mg/L}</math> 水样。</li> <li>● 建议使用孔<math>\phi 0.7\mu\text{m}</math> 玻纤过滤器过滤。</li> <li>● 可用沸水浴替代加热消解仪。</li> </ul>
<p>CODMn</p>	<p>(1) 取 5ml 海水水样 (<math>&lt; 5\text{mg/l CODMn}</math>) 于消解管, 加 5 滴<b>碱试剂</b>、0.2ml <b>CODMn 检测剂①</b>, 摇匀, 拧紧盖, 插入消解孔, 盖上防护罩。</p> <p>(2) 启动消解仪 (<b>切换“CODMn”: <math>105^{\circ}\text{C}</math>、<math>20'</math></b>), 直到倒计时结束, 取出消解管并置于冷水中冷却 <math>5'</math>, 加 0.2ml <b>检测剂②</b>, 摇匀, 过滤至显色测量瓶, 测量。</p> <p><b>建议:</b> 当天同步处理 1 个纯水样, 并执行 <b>试剂空白</b> 测量。</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 系碱性高锰酸钾法, 适合于 <math>\text{Cl}^- &gt; 300\text{mg/L}</math> 水样。</li> <li>● 建议使用孔<math>\phi 0.7\mu\text{m}</math> 玻纤过滤器过滤。</li> <li>● 可用沸水浴替代加热消解仪。</li> </ul>



## 2 多功能样品处理仪操作方法



多功能样品处理仪 (GE MSP01 型)

### 【操作方法】

〔时间设置〕 接通电源，按 **SET** 键，再按 **↑** (+) 或 **↓** (-) 键设定“定时窗”时间 (0~999 分钟)，再按 **SET** 键即进入工作状态，设定时间自动记忆。



〔Y型管装卸〕 安装洗气管、反应管时，将Y型管从管位下螺口向上用力拧入到顶，密封套上包螺盖、下包瓶体，避免漏气。移除时，捏持防护圈将Y型管慢慢拧下，以免烫伤。

**提醒：**切勿抽拉洗气管与反应管位下的内置导气管！

〔加热器〕 加热时，将加热器从反应管下方慢慢顶入，将插头插入流量计下方“加热器插座”。加热结束后，将加热器慢慢下拉移开。

〔单向导气管〕 由转接头、单向阀、导气管组成，安装前，从转接头端吹气将内存水排出，并检查管路畅通。

〔工作状态〕 打开电源开关即进入工作状态，“计时窗”即从“定时窗”设定时间开始倒计时，“状态”指示灯亮。当倒计时结束，指示灯灭，并响铃提示。按“重启”键，再次进入工作状态。

附表 2 多功能样品处理仪操作方法 (水样)

待测物	水样处理、显色	操作图示与注意事项
硫化物 S <sup>2-</sup>	<p>(1) 加~10ml 纯水于 Y 形管, 加 5 滴<b>碱试剂</b>, 安装到处理仪洗气管位。加 5 ml 纯水于吸收管, 加 1 滴<b>碱试剂</b>, 置于吸收管支架上。取 5ml 中性水样 (&lt;1mg/l S<sup>2-</sup>) 于另一 Y 形管, 安装到反应管位。从加料口加 2 滴<b>酸试剂</b>, 插接导气转接管, 出气管插至吸收管底。</p> <p>(2) 接通电源、气泵, 设置时间 10', 调节气速 0.5L/min。</p> <p>(3) 反应结束后, 拔出出气管, 吸收液倒入显色测量瓶, 加 3 滴<b>硫化物检测剂</b>, 加盖摇匀, 静置 10', 测量。</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 适合于地面水、污水等水样处理。</li> <li>● 当天洗气管勿须更换。</li> </ul>
砷 As	<p>(1) 加 5ml ~50%<b>乙醇</b>于吸收管, 加<b>砷吸收剂 A、B</b> 各 5 滴, 摇匀, 置于处理仪吸收管支架上。</p> <p>(2) 加 25ml 中性水样 (&lt;0.2mg/l As) 于 Y 形管, 加<b>砷检测剂①</b>沉至管底, 加一粒玻璃珠压住, 安装到反应管位。将<b>检测剂②</b>胶囊粉分散于~3ml 纯水, 摇溶, 从加料口由漏斗倒入反应管, 立即插接导气转接管, 出气管插至吸收管底。</p> <p>(3) 待吸收管气泡趋于停止 (~10'), 拔出出气管, 将吸收液倒入显色测量瓶, 测量。</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 水样如泡沫严重, 加几滴白酒消除。</li> <li>● “~50%乙醇”可用~50度白酒替代。</li> <li>● 如测量值超上限, 可纯水稀释显色液再测量。</li> </ul>
总氰化物 CN <sup>-</sup>	<p>(1) 加~10ml 纯水于 Y 形管, 加 5 滴<b>碱试剂</b>, 安装到处理仪洗气管位。加~4ml 纯水于吸收管, 加 1 滴<b>碱试剂</b>, 置于吸收管支架上。取 25ml 中性水样 (&lt;0.08mg/l CN<sup>-</sup>) 于另一 Y 形管, 加<b>氰化物提取剂</b>胶囊粉, 安装到反应管位, 从下端套入加热器, 连接加热插座。加料口插接导气转接头, 出气管插至吸收管底。</p> <p>(2) 接通电源、气泵, 设置时间 20', 调节气速 0.5L/min。</p> <p>(3) 结束后, 取下吸收管, 吸收液倒入显色测量瓶, 加 2 滴<b>酸试剂</b>, 加纯水至 5ml 刻度, 加<b>氰化物检测剂①</b>胶囊粉, 摇溶 2~3', 加 6 滴<b>检测剂②</b>, 摇匀, 静置 20' (&lt;25°C时, 应置于温水中), 测量。</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 系汽提法。</li> <li>● 如测量值超上限, 可纯水稀释显色液再测量。</li> <li>● 水样如泡沫严重, 加几滴白酒消除。</li> <li>● 当天洗气管勿须更换。</li> </ul>

## GE wifiLab 型检测仪常见故障与解决方案

问题、故障		原因判断	解决方案
1	界面点触无反应	wifi 信号未联接 (室内电器较多或其他 wifi 信号很强时, 可能干扰 LDwifi 信号)	连接 LDwifi 信号, 或换个房间或到室外尝试连接 LDwifi 信号源。
	微信、QQ 无法发送结果文件	互联网未连接	断开 LDwifi 信号, 开启互联网, 选中结果文件, 再发送。
	测量无声音提示	“媒体”音量小	调节“媒体”音量
	程序异常退出	所需参数未设定或过限	重启尝试, 或返回重新安装程序。
2	显示“未检出”	低于检出限 (LOD)	
	显示“超上限”	高于检测上限	减少水样取量, 重新显色、测量。
	显示“超范围”	测量信号不在有效范围内	按正确方法重新“校零”。
			显色液浑浊, 过滤后再测量。
		水样有干扰, 直接用水样“校零”。	
		检测剂变质, 更换后再显色。	
3	测量所显示颜色异常	仪器未校零	按正确方法“校零”。
		显色液浑浊	过滤后再测量。
		样品干扰严重	前处理消除干扰, 再显色、测量。
		环境温度低 (<20°C)	显色测量瓶置于温水或握于手心, 加速溶解与反应。
		数据读取有误	重新测量。
4	其他须知	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 开机将自动调用最近一次试剂空白测量参数 (新), 此后计算基于该空白参数, 新、标可自由切换。</li> <li>● 实验所需辅助溶剂, 如纯水、乙醇、二氯甲烷、氯仿 (可用市售“亚克力粘合剂”替代) 等须自备。</li> <li>● 注意仪器面板上指示灯状态: 显示“绿”或“黄”灯, 可正常使用, 显示“红”灯时, 建议充满电 (即变“绿”灯) 后再使用。仪器长期不用, 须充满电后放置于干燥环境。</li> <li>● 用户不得私自拆卸仪器, 否则损坏责任自负。</li> </ul>	

## GE MSP01 型多功能样品处理仪常见故障与解决方案

问题、故障	原因判断	解决方案
液晶屏无显示	电量不足	充满电后再用。
加热器不够热		
吸收液无气泡, 或流量无法调高	气路障碍	拧紧洗气管、反应管, 检查进/出气口是否堵塞。
		内部气管脱落, 需返回维修。

## 仪器套装配件清单

序	配件名称	规格 / 型号	配置数量			用途
			X6	Lab01	Lab01+	
1	水质快速检测仪	GE wifiLab 型	1			测量仪
2	小型消解仪	GE G6/G7 型	0	0	1	加热消解装置
3	五合一检测笔 (赠品)	pH/TDS/EC/ORP/T	0	0	1	五参数测量
4	安卓平板 (赠品)	8.4 寸	0	0	1	测量操作
5	电源适配器 (“消解仪”下)	12V10A	0	0	1	消解仪供电
	电源适配器 (“检测仪”下)	12V1A	1			检测仪充电
6	定位套 (“检测仪”盖)	硅胶塞孔 $\phi$ 16mm	1			COD 测量
7	试剂盒 (自选)	滴液 / 胶囊	3	6		显色剂
8	消解管 (“工具箱”下)	10ml, $\phi$ 16mm	0	0	8	配合消解仪使用
9	Y 形管 (“工具箱”下)	玻璃, 25ml	0		2	萃取
10	显色测量瓶	玻璃, 10ml	4	6	8	显色与测量
11	碱试剂 (2M NaOH)	塑料, 20ml/瓶	1			溶液酸碱度调节
12	酸试剂 (1M H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )		1			
13	移液器	1ml、5ml	1	2		定量取液
14	针筒过滤器	10ml	2			过滤
15	温度计	-20 ~ 50 °C	1			环境温度指示
16	计时器	0 ~ 99min	1			反应计时
17	玻璃珠 (塑料管内)	$\phi$ 2~3mm	若干			溶解氧检测
18	工 具 盒	pH 试纸	pH1~14		1	酸碱度调节
		移液枪头	1ml、5ml		若干	与移液器配合使用
		针筒过滤器	20ml		1	过滤
		微孔过滤头	玻纤, 孔 $\phi$ 0.7 $\mu$ m		若干	
		滴管	塑料, ~3ml		若干	取液

办公地址 上海市杨浦区四平路 1388 号同济联合广场 C 座

技术支持 手机: 17717830805, E-mail: ludist@126.com

QQ: 1696475706, 微信群: 绿帝 5117 群

公司网站 <http://www.ludist.com.cn>