

TE-2015 全自动 BOD 快速测定仪 使用说明手册



声明

copyright© 2019 天尔分析仪器（天津）有限公司
版权所有·保留所有权利

 为天尔分析仪器（天津）有限公司的注册商标。

版本：V1.0

本手册所提到的产品规格和资讯仅供参考，如内容有更新，恕不另行通知

目录

安全警示和注意事项.....	2
免责及质保.....	3
第一章 技术参数及性能指标.....	4
1.1 性能参数.....	4
1.2 物理参数.....	4
1.3 环境及工作参数.....	4
第二章 水质测定仪简介.....	5
第三章 仪器安装及使用.....	6
3.1 安装流程.....	6
3.2 开机流程.....	6
3.3 主菜单.....	7
3.4 输入工具的使用.....	7
3.4.1 数字键盘.....	7
3.4.2 中英文输入法使用说明.....	9
第四章 水质检测.....	10
4.1 检测设置.....	10
4.2 样本检测.....	12
第五章 定标查询.....	13
5.1 定标查询.....	13
第七章 结果查询和系统设置、系统信息.....	14
7.1 结果查询.....	14
7.2 系统设置.....	15
7.3 系统信息.....	16
第八章 日志功能.....	17
8.1 日志功能.....	17
第九章 打印纸更换方法.....	18

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：

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：

	<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 ● 仪器及设备不具备防水功能，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。 ● 请勿在湿手时拔插仪器电源线，以防止触电。 ● 请勿在强光直射的情况下使用该仪器。 		<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。 ● 在使用仪器进行比色时，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。 ● 在实验过程中必须做好个人防护工作（实验服、手套、眼罩、口罩，使用硫酸时注意个人安全）
	<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
	<ul style="list-style-type: none"> ● 当水或其他液体不慎进入仪器时，请立即关闭仪器，并将电源插头从插座中拔出。 		<ul style="list-style-type: none"> ● 仪器使用结束后，用于比色的废液，应集中储存并处理，不要随意搁置或倾倒。 ● 使用过程中比色溶液如果沾到皮肤上或衣服上，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本公司的保修及服务：
 - 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 技术参数及性能指标

1.1 性能参数

测量范围：2--50mg/L

重复性： $\leq \pm 5\%$

一次取样时间：8min

进液速度：4.5mL/min

所需样品体积：每次50mL

存储数据：50万组；

参数切换：自动；

1.2 物理参数

仪器尺寸：（400×320×150）mm；

仪器重量：10 kg；

显示屏：高清晰度彩色液晶显示屏；

操作界面：中文；

打印机：热敏打印机；

通讯接口：USB传输

1.3 环境及工作参数

环境温度：（5 - 40）℃；

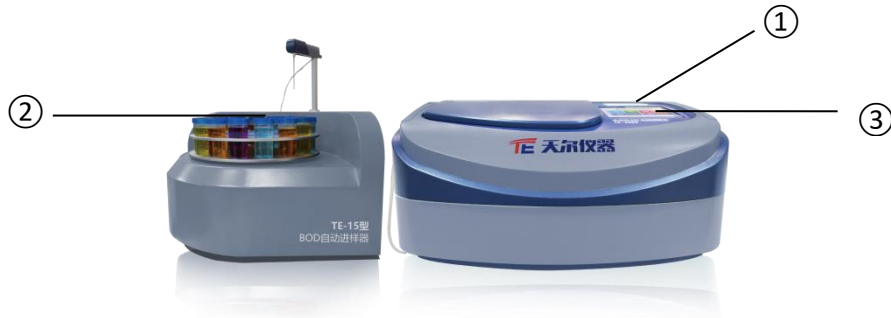
环境湿度：相对湿度 $< 85\%$ （无冷凝）；

工作电源：AC220V $\pm 10\%$ / 50Hz；

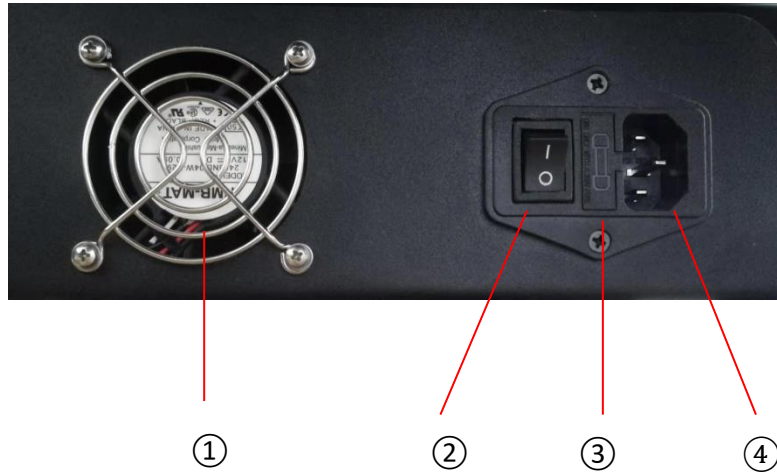
功耗：50W

第二章 水质测定仪简介

水质测定仪正视图如下



- ① 热敏打印机：实时打印检测结果；
- ② 自动进样器：显示程序界面；
- ③ 触摸显示屏：可放15个样。



- ① 风扇：仪器散热；
- ② 电源开关：打开或关闭电源；
- ③ 保险丝：如遇打开电源开关后无法正常供电，检查仪器保险丝；
- ④ 电源插座：用于连接交流电源线。

第三章 仪器安装及使用

3.1 安装流程

3.1.1 将仪器放在一个稳定、水平的平面上；

3.1.2 将电源线的一端插入仪器的电源插座，另一端插入交流电源插座；

3.1.3 连接两根工作线缆

3.2 开机流程

打开仪器背面的电源开关，等待约3秒钟，屏幕出现以下画面：



开机初始界面流程主要完成以下系统的加载：

- 1) 设备在开机后会自动初始化转盘电机和取样臂电机；

3.3 主菜单

开机自检通过后，进入主菜单窗口：

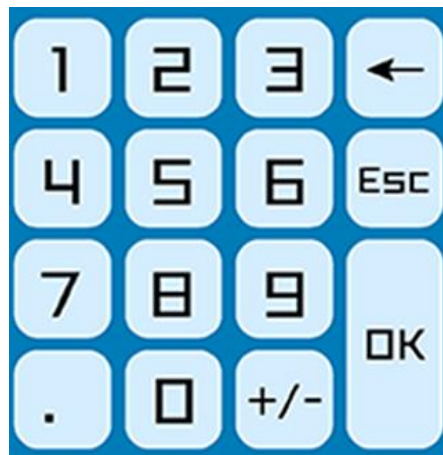


主菜单是全自动BOD快速测定仪用户功能的入口，用户点击窗口中的图标，即可进行所需要的具体功能操作。

3.4 输入工具的使用


TE-2015 全自动BOD快速测定仪采用触摸屏作为基本输入设备，按界面提示直接点击对应位置即可。

3.4.1 数字键盘

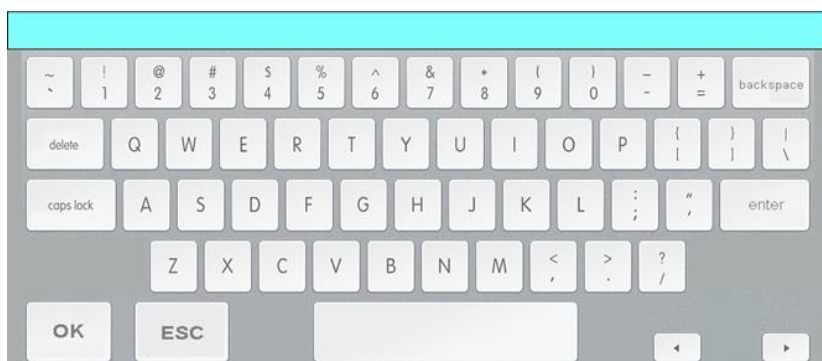


该输入窗口可用来输入整数、小数和数字正负值。输入内容由“0”，“9”，“.”，“+ / -”组成。

输入完毕后按 **OK** 键即可,或按 **ESC** 键放弃输入内容。

- 输入内容的修改：点击删除键  ，删除输入的前一个字符；
- 如果用户输入的内容超出限制范围，词条界面将无法显示输入的字符；
- 数值输入不得大于上限或小于下限；
- 输入整数时按“.”键无效。
- 输入数字字符串时，按“.”“-”键无效。

3.4.2 中英文输入法使用说明



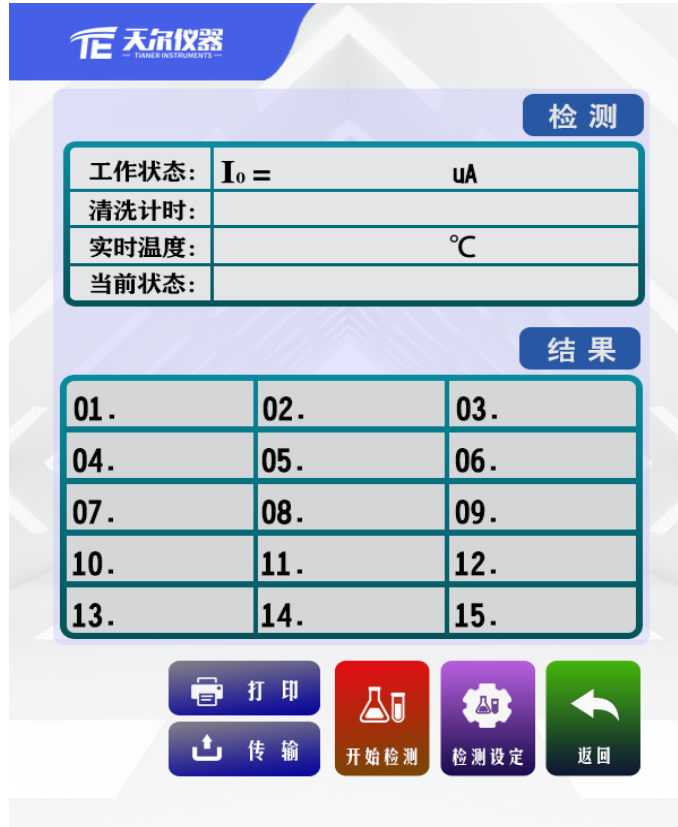
- 汉字输入的键盘如图所示，该输入界面支持汉字、字母、数字；
- 点击需要输入字符的文本框，会自动弹出汉字输入界面，点击右下角 **中文**/**EN** 按钮，进行输入方式的切换。汉字输入时为拼音全拼输入法；
- 输入法采用全拼输入法。（例如：输入“氨”字，输入字母“an”，屏幕上将出现一系列拼音为“an”的汉字），根据候选窗口中的显示，点击所需的字即可。



- 如果所需输入的字或词不在可选框内，可用“**←**/**→**”翻页，直到在候选窗口中找到所需要的字，选中所需要的字即可；
- **backspace**：逐个删除当前输入的内容；
- **delete**：删除选中字符右侧的内容；
- **cops lock**：锁定书写模式为大写；
- **OK**：保存修改内容；
- **ESC**：退出输入界面。

第四章 水质检测

在主菜单中点击 **样本检测**，进入清洗窗口：



4.1 检测设置

点击检测设置按钮进入位置设置界面，如下图所示：




1) 窗口中的01--15代表取样机的15个位置，点击**信息查看**，**定标**，**检测**可以切换三种状态 系统会有信息提示，显示当前状态

2) **定标**：点击定标按钮使当前状态切换到定标选择状态，在点击01-15任意位置会弹出定标设置窗口：如下



1: 手动输入定标液的浓度值（2--50mg/L），定标号1-5

2: 确定信息无误后点击确定，否则可以点击取消，结束当前操作

3: 点击确定后返回设置界面，设置界面的相应位置会变成右图所示颜色：

3) **检测**：点击检测按钮使当前状态切换到检测选择状态，在点击01-15任意位置会弹出检测设置界面：如下




1: 样品标号：系统默认会从每天的一开始记录为1，每设置一次会自动加一

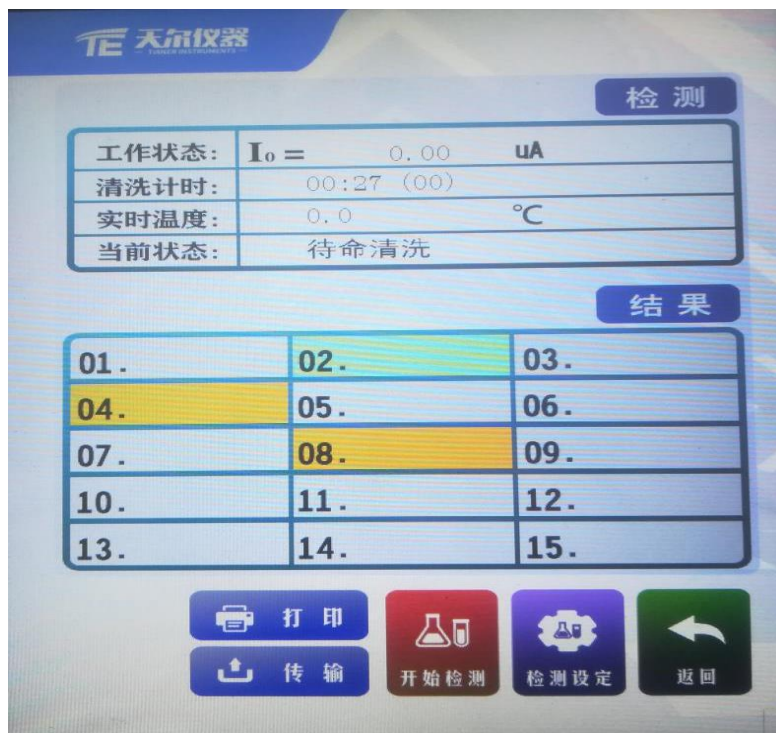
用户也可以自己输入当前的样本编号

稀释倍数：手动输入稀释倍数，系统默认为 1

2: 选择检验人员和样品名称，改为内容是有系统设置里面设置后的信息

3: 确定无误后点击确定按钮，回到设置界面，相应位置会变成右图所示颜色：

- 4) **信息查看**：点击信息查看按钮进入查看状态，在点击01-15位置会显示当前位置的信息
- 5) **保存**：信息无误后点击保存，结束设置
- 6) **返回**：返回检测界面，如果没有点击保存按钮，系统不会更新设置信息
- 7) 设置完后检测界面会发生相应变化，提示用户的信息设置如下图



上图中：02位置是定标设置； 04、08位置是检测设置

4.2 样本检测

待检测设定完成后可以点击 **开始检测** 按钮。

第五章 定标查询

5.1 定标查询

在主菜单中点击 **定标查询**，进入定标列表窗口。如下图：



	BOD (mg/L)	I _Δ (uA)	时间
NO.1	5	0.36	
NO.2	10	0.80	
NO.3	25	1.86	
NO.4	30	2.16	
NO.5	50	3.2	

- 1) 选择相应的项目，点击 **删除**，即可删除数据。
- 2) 点击 **返回**，可返回主菜单。

第七章 结果查询和系统设置、系统信息

7.1 结果查询



- **打印** : 打印选中的历史数据;
- **传输** : 将数据传输至PC端;
- **删除** : 删除选中的结果数据;
- **上一页** / **下一页** : 翻阅历史数据;
- **返回** : 回到主菜单界面。

7.2 系统设置

点击 **系统设置** 弹出下图所示的系统界面，可设置日期时间和屏幕亮度。

[注]屏幕亮度调整范围：0-64

仪器在无操作30min后将进入半压状态，此时屏幕亮度将会变暗，点击屏幕即可唤醒仪器使仪器恢复正常状态。通过手动输入息屏时间设置长短

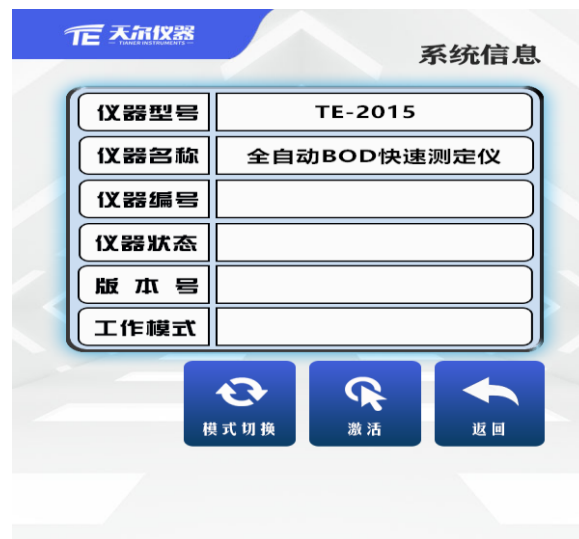
+ **-**：点击按钮检验人员和样品名称可以对其内容进行添加和删除；

清洗时间：根据水样设置清洗时间，范围在8-30分钟；

检测时间：设置检测时间，范围在5-8分钟；

- **返回**：回到主菜单界面。

7.3 系统信息



系统信息	
仪器型号	TE-2015
仪器名称	全自动BOD快速测定仪
仪器编号	
仪器状态	
版本号	
工作模式	

模式切换 激活 返回

在此界面可查看仪器型号、仪器名称、仪器编号、仪器状态以及仪器版本号。

- **激活**: 设备试用期结束后, 用户需联系厂家索要激活码, 激活后方可正常使用

第八章 日志功能

8.1 日志功能

日志功能 将弹出下图所示的系统日志文件，系统日志包括“开机”、“关机”



The screenshot displays the system log interface for Tian'er Instruments. It features a table with two columns: '时间' (Time) and '操作' (Operation). The table contains two entries: one for '开机' (Power On) at 2019-08-10 19:51:29 and another for '关机' (Power Off) at 2019-08-10 19:57:33. To the right of the table are three buttons: '上一页' (Previous Page), '下一页' (Next Page), and '返回' (Return).

时间	操作
2019-08-10 19:51:29	开机
2019-08-10 19:57:33	关机

第九章 打印纸更换方法

打印机中打印纸的更换方法及步骤：

- 1) 如图 1 所示从箭头指示位置，轻轻扣出旋转扳手到图 2 状态；
- 2) 继续旋转扳手，使纸仓盖和走纸轴打开如图 3 所示；
- 3) 此时可将轻轻打开纸仓盖如图 4 所示；
- 4) 将打印纸装入纸仓，并拉出一截（露出打印机）注意把纸放置规整。
- 5) 放置打印纸时注意纸的方向，否则打印出的是空白（纸头从纸卷上方拉出）
- 6) 轻轻压合上纸仓盖，并把旋转扳手推入复位完成换纸；

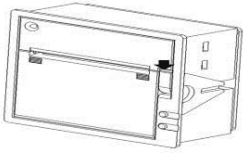


图1

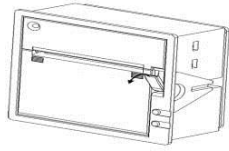


图2

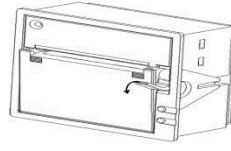


图3

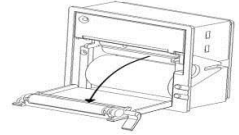


图4



天尔分析仪器（天津）有限公司

地址：天津市高新区海泰绿色产业基地F座6门1楼

电话：400-991-2929 022-23725155

售后服务热线：022-2372-1099

