

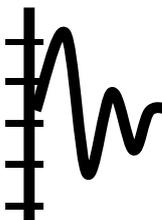


沪制 01150202 号

ET1180C

浊 度 计

操 作 说 明 书



上海欧陆科仪有限公司

地址：上海市金桥出口加工区金港路 501 号 邮编：201206

电话：(021) 5834 7460

传真：(021) 5854 5673

网址：[Http://www.euro-tech.com/](http://www.euro-tech.com/)

E-mail：eurotech-jq.sh@euro-tech.com

目录

一、 仪器原理.....	1
二、 仪器的用途.....	1
三、 仪器的特点.....	1
四、 仪器技术指标.....	1
五、 仪器操作按钮说明.....	2
六、 工作环境要求.....	3
七、 注意事项.....	3
八、 浊度操作方法.....	4
8.1 直接测量.....	4
8.2 浊度曲线校正.....	5
九、 总氯、自由氯测量.....	6
9.1 总氯直接测量.....	6
9.2 自由氯直接测量.....	7
9.3 总氯曲线校正.....	9
9.4 自由氯曲线校正.....	10

一、 仪器原理：

本仪器的浊度测量功能，是按照 90° 光散射原理，用于测量悬浮于水（或透明液体）中不溶性颗粒物质所产生的光的散射，并定量表征这些悬浮颗粒物质。

水中氯可以以自由氯和化合氯两种形式存在。这两种形式的氯可以共存于同一溶液中并可作为总氯测定其总含量。自由氯以次氯酸盐或者次氯酸根离子形式存在。化合氯是包含氯化化合物的总称，包括一氯胺、二氯胺、三氧化氮、以及其它氯的衍生物。化合氯将碘离子 (I_3^-) 氧化为碘 (I_2)，和自由氯与DPD 试剂 (N,N - 二乙基对苯二胺) 反应生成红色溶液。色度与总氯浓度成正比。为确定化合氯浓度，需要进行自由氯和总氯测试，总氯检测的结果减去自由氯检测结果就获得化合氯浓度结果。

本仪器主要由光源、光的准直系统、样品池、光电检测元件和显示系统五个部分组成。

二、 仪器用途：

主要用于自来水、环境监测、水文、学校、科研和工业企业等行业，可对水、废水和饮料等液体样品的浊度、总氯、自由氯进行直接测量。

三、 仪器特点：

自动量程变换,灵敏度高,测量范围宽。

液晶中文显示,体积小操作简便。

四、 仪器技术指标：

浊度测量范围: (0~200) NTU

重复性: 2%

示值误差: $\pm 10\%$

浊度最小分辨率: 0.001 NTU (有效显示位数为四位)

总氯、自由氯测量范围 低量程: 0.02~2mg/L

高量程: 2.0~6.0mg/L

总氯、自由氯最小分辨率: LR 0.01mg/L ; HR 0.1mg/L

总氯、自由氯测量精度: LR 1.0 ± 0.1 mg/L ; HR 5.0 ± 0.2 mg/L

电源电压: 220V $\pm 10\%$,

频率: 50 ± 1 Hz

五、 仪器操作按钮、开关说明：

面板：

用于切换总氯和自由氯高、低量程的曲线；文字输入时输入数字。

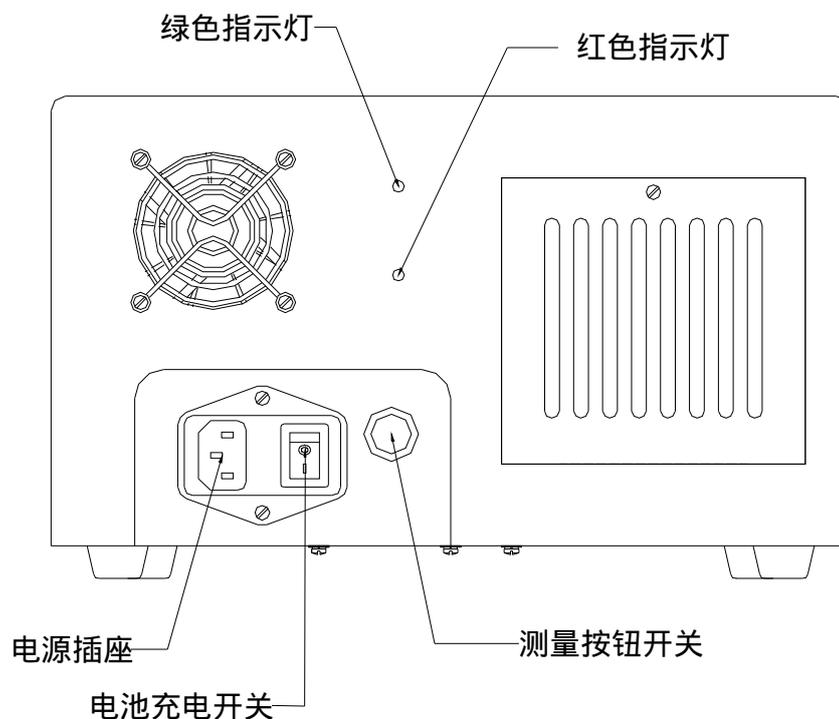
用于在文字输入时做删除按钮。

用于输入字母及各种符号。

Enter 确认按钮

Esc 退出按钮

仪器背面：



绿色指示灯：指示电池电量状态，灯亮表示电池已充满；

红色指示灯：指示电池充电状态，灯亮表示电池正在充电；

电源插座：用于连接 220V交流电源，供电池充电；

电池充电开关：打开时，交流电源随时给电池充电，电池的状态由上面的二个指示灯指示，关闭时，交流电源不能给仪器内部电池充电，上面二个指示灯全暗；

测量按钮开关：按一下，仪器开机，显示屏显示“测量、校准”选项，再按一下，仪器关机，显示屏关闭。（注意：开关机时电池充电开关无需操作。）

六、 工作环境要求：

- Ø 保持仪器正常的电压与频率下工作,仪器应放在平稳的工作台上,不得有阳光的直射及强烈的电磁场干扰;
- Ø 室内无腐蚀性或其他影响测量的气体干扰.
- Ø 保持仪器清洁,仪器测量或不用时样品盖必须盖上。

七、 注意事项：

- Ø 便携式浊度计有两种电源模式可供选择，测量时若直接使用 220V 电源线连接，开机 30 分钟后再进行测量；测量时若选择电池供电方式，充电完成后开机即可测量，若 10 分钟内没有操作，仪器会自动关机，必须重新开机。
- Ø 开机时，样品室内不得放置任何物品，并盖上仪器盖子。
- Ø 若同时按下 按钮，屏幕会出现仪器的基本参数，并非死机。此时只要按下 Enter 按钮或重新启动仪器就可以恢复。
- Ø 浊度测量为自动连续测量，若要退回上级菜单请按 ESC 键 3 秒以上。
- Ø 总氯、自由氯测量为单次测量，即每按一次 Enter 键读取一个数值。
- Ø 浊度曲线校正时，标样的测量时间为 60 秒，测量时严禁打开仪器盖子。
- Ø 总氯、自由氯的工作曲线相同，具体测量方法见第 6 页。

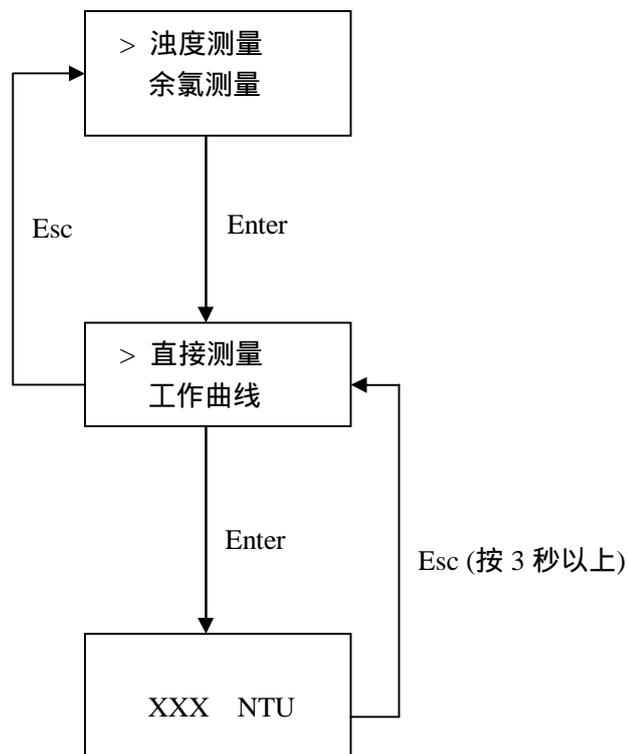
出厂时，仪器内建有浊度工作曲线、总氯和自由氯 LR、HR 曲线各 2 条。

若重新校正曲线，则原有的曲线将被覆盖。

准备氯标准溶液十分困难而且很耗时间。在准备标准溶液时，如果没有足够注意细节，可能就会有错误发生。厂家在严格的分析实验室条件下准备了校准曲线，通常的测试推荐使用厂家校准曲线。

八、 浊度操作方法：

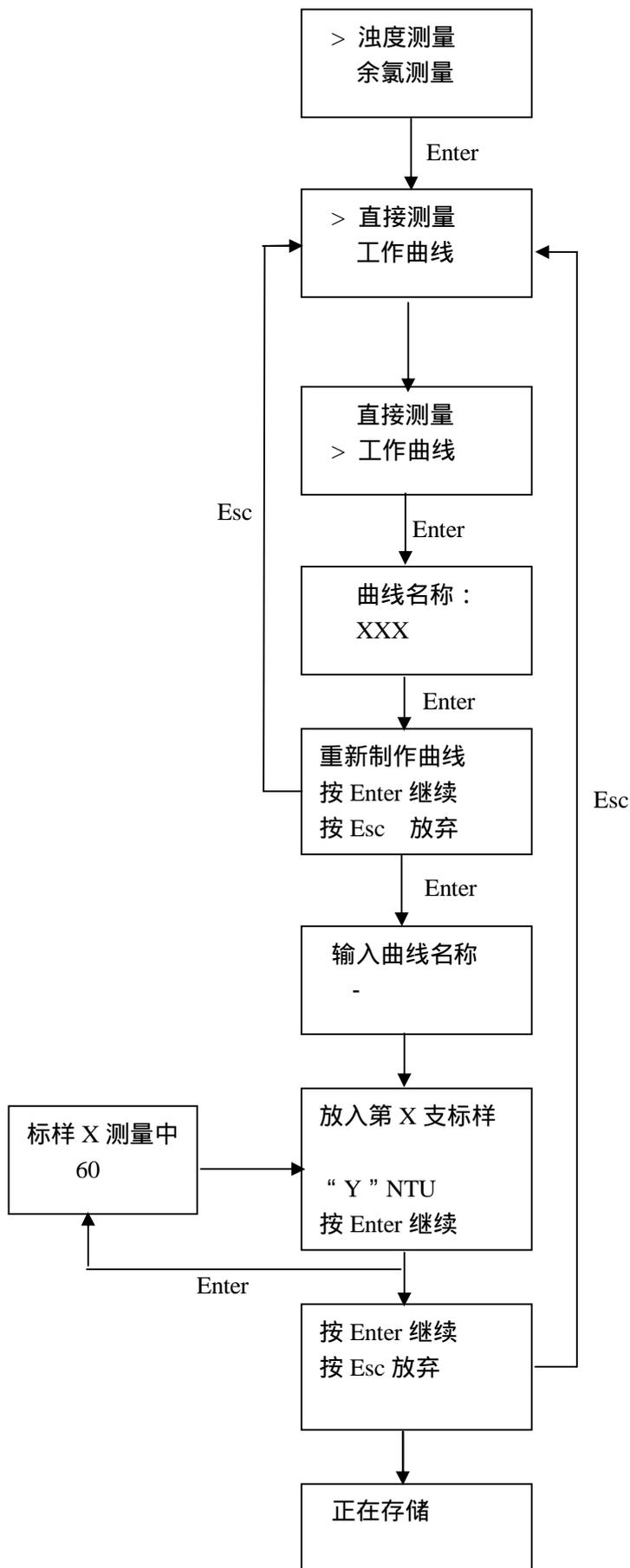
8.1 直接测量



试管内装入样品，拧紧瓶盖。放入样品室，盖上仪器盖子。选择直接测量，按下 ENTER 键，待数据稳定即可读数。

注：浊度测量为连续测量，按住 ESC 键 3 秒以上方能退回上级菜单。

8.2 浊度曲线校正：



X、Y 对照表

X \ Y	标样单位：NTU
1	0
2	20
3	40
4	100
5	200

按提示分别放入 0、20、40、100、200NTU 的浊度标样进行曲线校正。

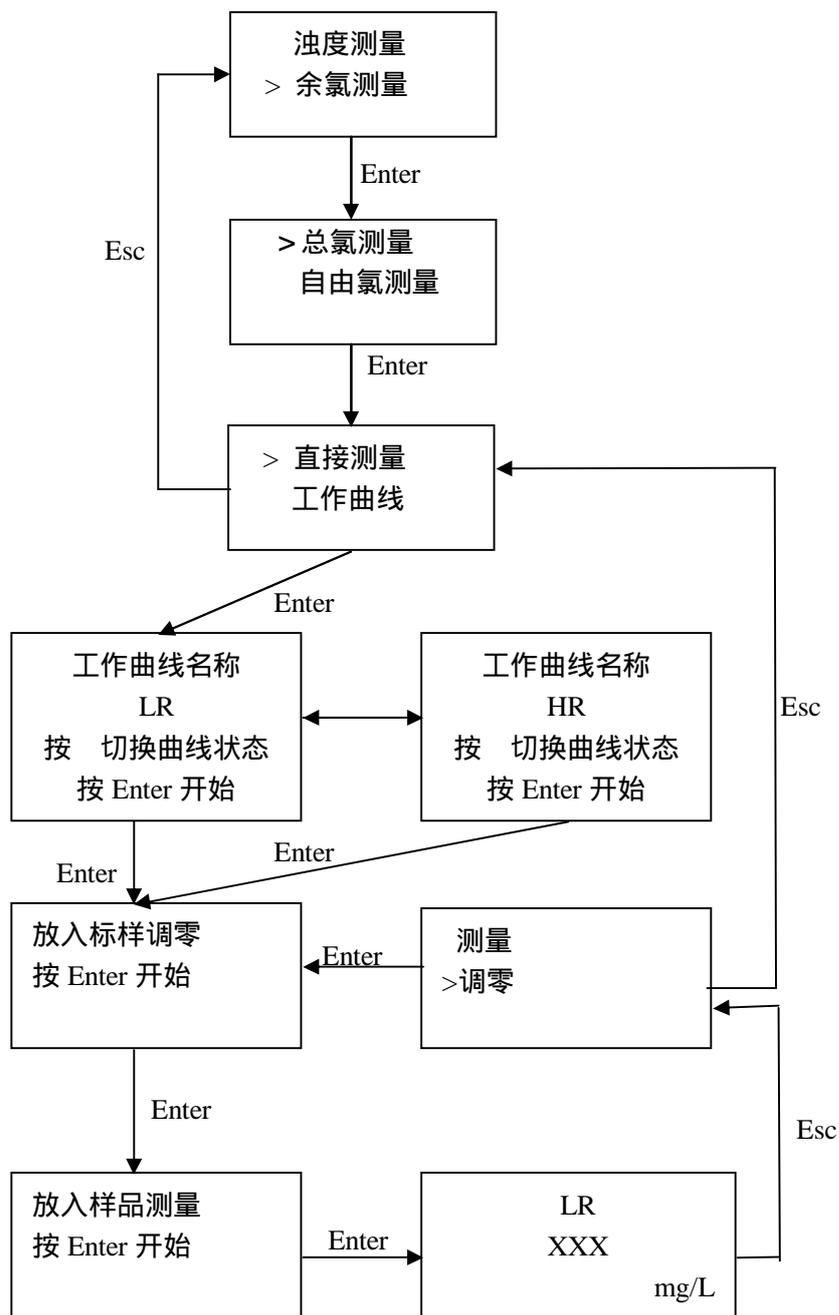
放入标样，按下 ENTER 键后，自动读秒 60 秒，然后按提示放入标样进行下一点校正。

若在建立曲线的过程中关机、退出或将样品的放入顺序颠倒都将导致曲线的错误建立，测量时无数据或显示错误的数据。遇此情况，请重新制作曲线即可解决。

建议曲线校正完成后，重新启动仪器。

九、 总氯、自由氯测量：

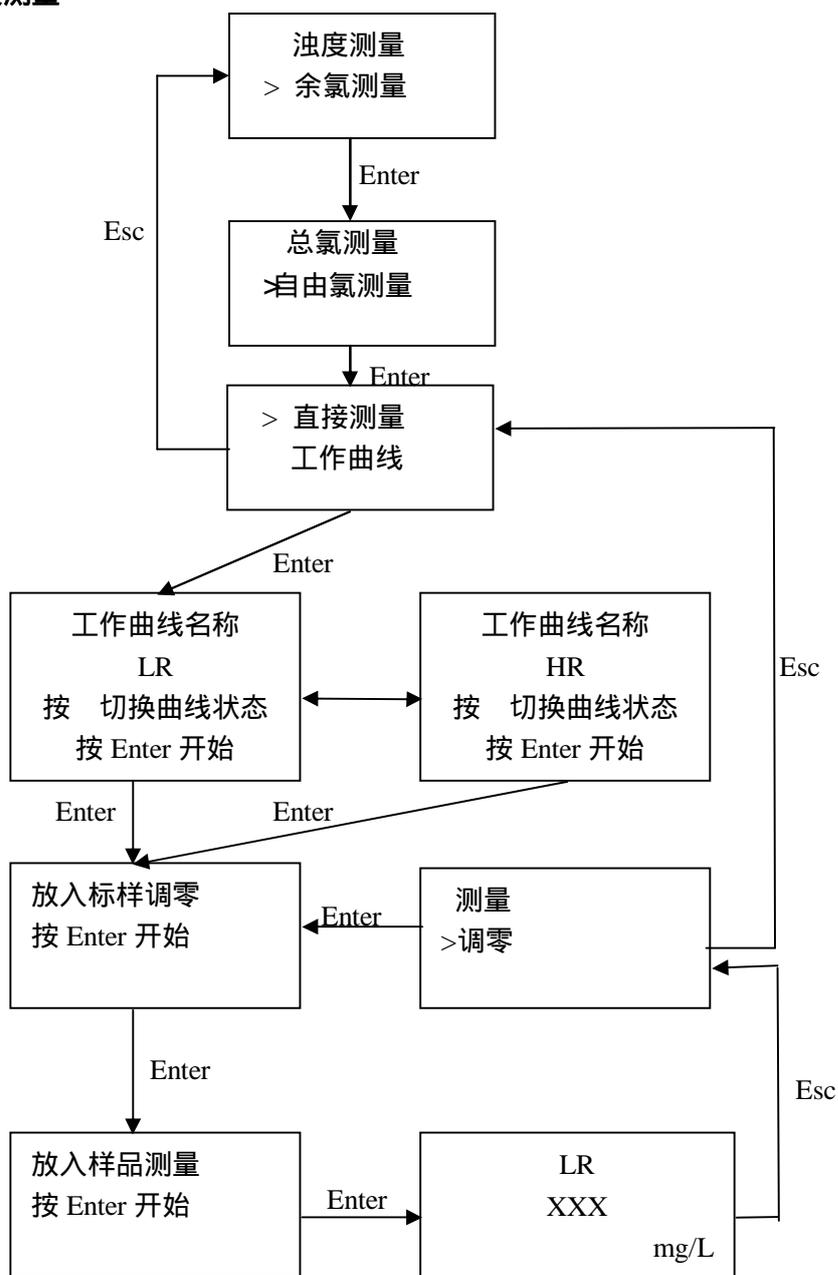
9.1 总氯直接测量



总氯、自由氯的测量为非连续测量。即每按一次 Enter 键，读取一个数值。

总氯、自由氯的工作曲线相同。具体的测量方法说明详见第 6 页。

9.2 自由氯直接测量



总氯、自由氯的测量为非连续测量。即每按一次 Enter 键，读取一个数值。

总氯、自由氯的工作曲线相同。具体的测量方法说明详见第 7 页。

自由氯 /总氯测量方法说明**简易对比说明：**

量程	自由氯	总氯
LR(0.02-2.00mg/L)	在 10ml 水样中加一包粉枕试剂，1min内读数。	在 10ml 水样中加一包粉枕试剂，3-10min内读数。
HR(2.0-6.0mg/L)	在 5ml 水样中加二包粉枕试剂，1min内读数。	在 5ml 水样中加二包粉枕试剂，3-10min内读数。

注：用未加显色剂的水样调零。

详细操作说明：**LR 0.02-2.00mg/L**

- 1 往样品池中倒入样品 10ml作为空白样。盖上盖子，放入仪器内调零。
- 2 往样品池中加入一包自由氯或总氯粉枕试剂。盖上盖并轻轻摇晃 20秒。没有溶解的药粉不会影响测试准确度。如果样品中有氯存在，就会有粉红色出现。
- 3 如果分析自由氯，在加入自由氯粉枕试剂后 1min之内读数。如果分析总氯，在加入总氯粉枕试剂之后 3-10min内读数。

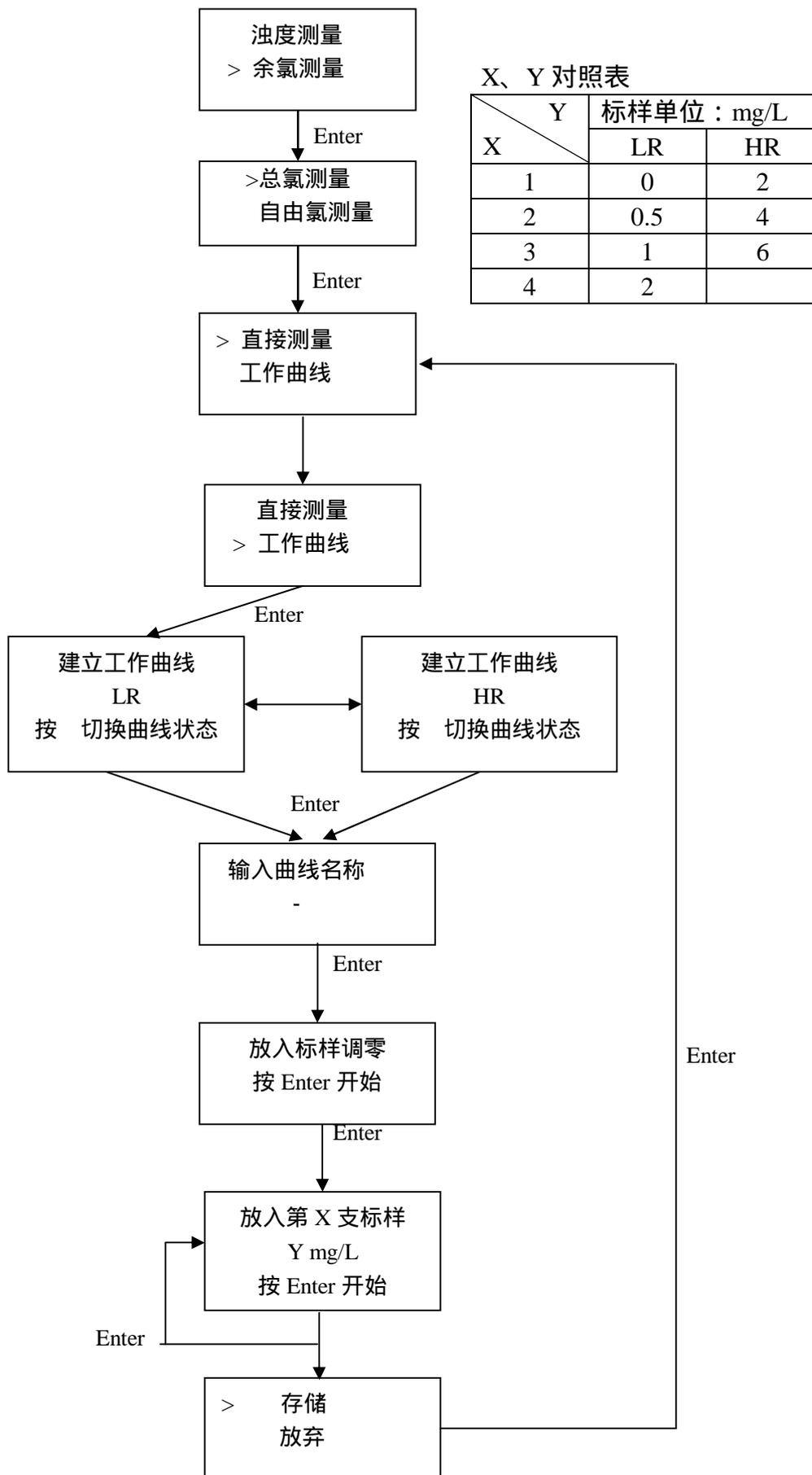
HR 2.0-6.0mg/L

- 1 往样品池中倒入样品 5ml作为空白样。盖上盖子，放入仪器内调零。
- 2 往样品池中加入二包自由氯或总氯粉枕试剂。盖上盖并轻轻摇晃 20秒。没有溶解的药粉不会影响测试准确度。如果样品中有氯存在，就会有粉红色出现。
- 3 如果分析自由氯，在加入自由氯粉枕试剂后 1min之内读数。如果分析总氯，在加入总氯粉枕试剂之后 3-10min内读数。

测量注意事项：

- 1 如果氯浓度明显低于 2mg/L，请使用低浓度范围测试程序。
- 2 立即分析样品。不要用塑料容器收集样品。为每次自由氯和总氯测试准备一套专用的样品池，以获得最佳测量结果。
- 3 如果样品加入试剂后立即变成黄色，或者如果显示表明超出测量范围，则另取样品稀释后重复测试。稀释可能会导致氯的微量损失。测量结果应乘上相应的稀释比例。
- 4 加入粉枕试剂后摇晃时要轻，以避免溶解性气体产生气泡，影响测量结果。
- 5 由于标准样品配置复杂，建议客户使用出厂曲线，不要随意自行建立曲线。

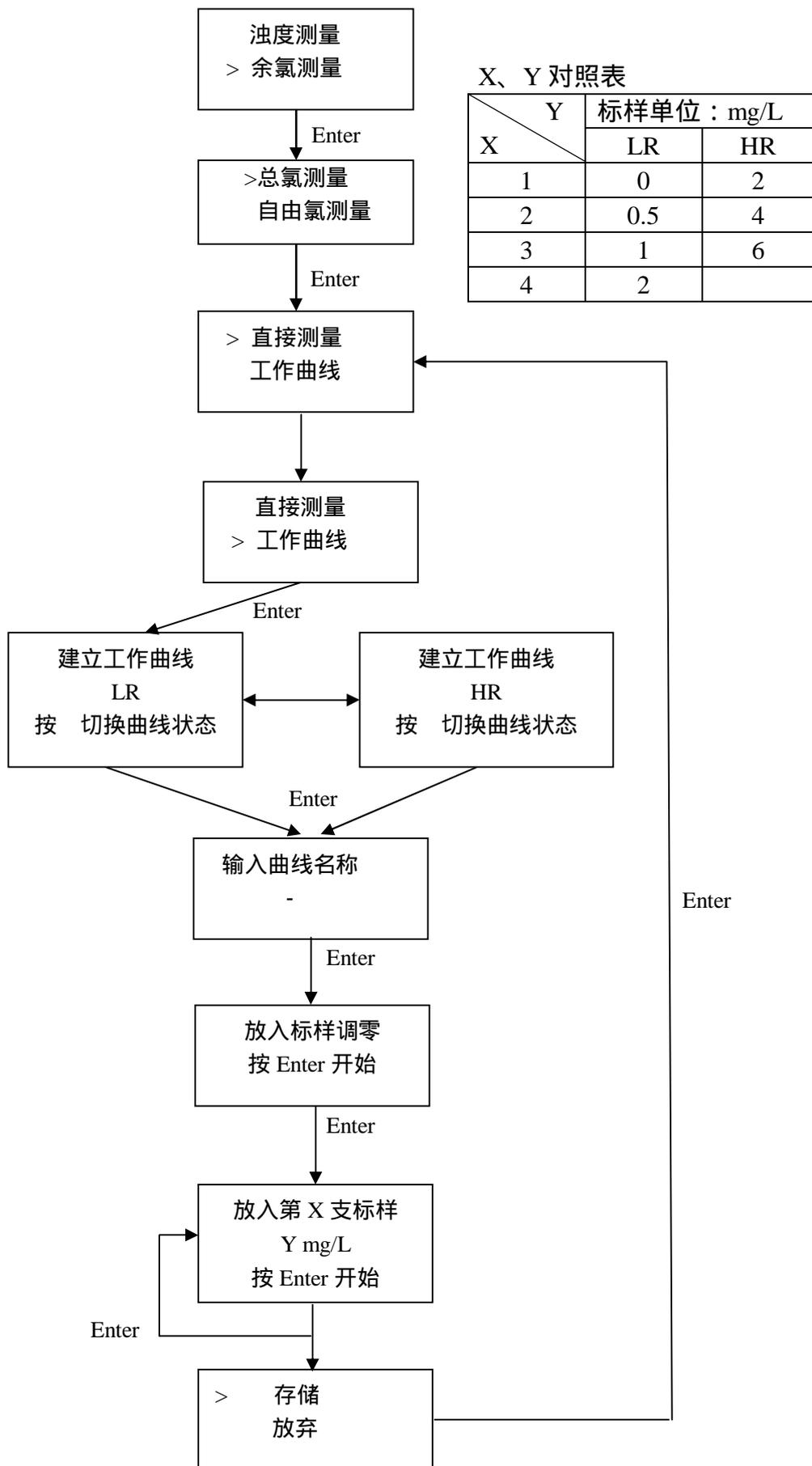
9.3 总氯曲线校正：



X、Y 对照表

X \ Y	标样单位：mg/L	
	LR	HR
1	0	2
2	0.5	4
3	1	6
4	2	

9.4 自由氯曲线校正



X、Y 对照表

X \ Y	标样单位：mg/L	
	LR	HR
1	0	2
2	0.5	4
3	1	6
4	2	

ET1180C 故障排除

序号	故障现象	原因	解决方法
1	开机显示屏不亮 风扇不转	保险丝熔断	更换保险丝
2	开机显示屏亮，但无法进入主菜单	无曲线	重建工作曲线
3	测量数据不稳定	电压不稳定 有干扰源 试剂不稳定	使用稳压源 消除干扰源 待稳定后读数
4	显示数值无变化 (类似死机)	同时按下向右键() 向下键()和向上键()	按 ENTER 键退回主菜单 关闭电源，重新开启仪器
5	无法进行直接测量	无工作曲线 开机时样品池内有试管	重新建立工组曲线 将试管取出，重新开机
6	不能退回主菜单	实时测量数据，需要响应时间	按 ESC 键 3 秒以上

若有任何疑问均可直接联系本公司

技术支持：021 - 58347460 021 - 50320915 转 21 分机

本说明书解释权归上海欧陆科仪有限公司

2008-5-6