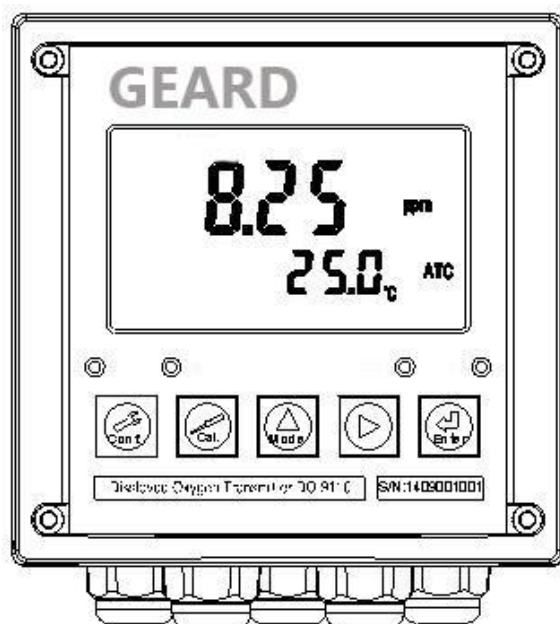




武汉吉尔德科技有限公司
Wuhan Gilder Technology Co. Ltd



溶解氧變送器 DO-9110 使用手冊

吉尔德科技 Gilder Technology, 2015. 版權所有

目 录

一、规格	P01
二、安全及注意事项	P02
三、组合与安装	P02
3.1 安装	
3.1.1 盘面式安装参考图.....	P02
3.1.2 仪器盘装式、管装式及壁挂式安装参考图.....	P02
3.2 背板接线说明	
3.2.1 背板接线图.....	P03
3.2.2 背板接点说明.....	P03
3.3 电气配线参考图.....	P04
四、面板介绍.....	P05
4.1 前面板及按键说明.....	P05
4.2 显示幕说明.....	P05
五、参数设定.....	P06
5.1 进入参数设定模式.....	P06
5.2 测量参数选择.....	P06
5.3 温度参数选择.....	P06
5.4 电流输出（一）参数设定.....	P07
5.5 电流输出（二）参数设定.....	P08
5.6 高点 REL1 继电器参数设定.....	P09
5.7 低点 REL2 继电器参数设定.....	P10
5.8 自动清洗设定.....	P11
5.9 数字滤波参数设定.....	P12
5.10 背光参数设定.....	P13
5.11 密码参数设定.....	P13
六、校正.....	P14
6.1 进入校正.....	P14
6.2 溶氧校正说明.....	P14
6.3 空气中饱和氧校正流程.....	P14
6.4 零点校正流程.....	P16
6.4 过程校正流程.....	P17
七、错误讯息.....	P18
八、保养.....	P18

一、规格

机型		DO-9110	DO-9110RS	DO-9110D	DO-9110DRS
测试项目		% / ppm / mg/l / TEMP.			
测试范围	%	0 ~ 200 % (依电极而定)			
	mg/l	0 ~ 20.00 mg/l (依电极而定)			
	ppm	0 ~ 20.00 ppm (依电极而定)			
	TEMP	0 ~ 100°C (依电极而定)			
解析度	%	0.1 %			
	mg/l	0.01 mg/l			
	ppm	0.01 ppm			
	TEMP	0.1C			
精确度	%	±0.5% of reading ±1Digit			
	mg/l	±0.5% of reading ±1Digit			
	ppm	±0.5% of reading ±1Digit			
	TEMP	±0.2°C± 1Digit 具温度误差修正功能			
温度补偿		0 ~ 50°C 自动温度补偿			
		0 ~ 50°C 手动温度补偿			
盐度补偿		0.0 ~ 45.0 ppt 手动补偿			
压力补偿		补偿范围：0.500 ~ 2.500bar 或 7.25 ~ 36.25psi 手动调整			
校正模式		单点或两点校正			
工作环境温度		0 ~ 50°C			
储存环境温度		-10 ~ 70°C			
显示萤幕		背光式大型液晶显示，具背光感应器做自动及手动背光选择			
电流输出一		隔离式可编程 4~20mA 对应溶氧量测范围，最大负载 500Ω			
电流输出二		隔离可编 4~20mA 对应温度量测范围， 最大负载 500Ω	—	隔离可编 4~20mA 对应温度量测范围， 最大负载 500Ω	—
数字通讯接口		—	MODBUS 协议	—	MODBUS 协议
控制	接点输出	RELAY ON/OFF 接点，240VAC 0.5A Max.			
	设定	两组独立设定之 HI/LO 控制点,带滞后设定			
清洗设定		ON 0~9999 秒/OFF 0~999.9 小时			
保护等级		IP65			
电源供应		100V~240VAC±10%，50/60Hz		20V~40VDC, I _{max.} =0.5A	
安装方式		壁挂式/管路式/盘面式			
本机尺寸		144 mm × 144 mm × 115 mm (H×W×D)			
挖孔尺寸		138 mm × 138 mm (H×W)			
重量		0.8Kg			

二、安全与注意事项

安装前请先熟读本操作手册，避免错误的配线导致安全问题及仪器损坏。

- 在所有配线完成并检查确认无误后始可送电，以免发生危险。
- 请避开高温、高湿及腐蚀性环境位置安装本变送器，并避免阳光直接照射。
- 电极信号传输线须采用特殊之同轴电缆，建议使用本公司所提供的同轴电缆线，请勿以一般电线代替。
- 使用电源时，应避免电源突波产生干扰，尤其在使用三相电源时，应正确使用地线。（若有电源突波干扰现象发生时，可将变送器之电源及控制装置如：加药机，搅拌机等电源分开，即变送器采单独电源，或在所有电磁开关及动力控制装置之线圈端接突波吸收器来消除突波）。
- 基于安全与防护理由使用本变送器输出接点承接警报或控制负载时，请务必外接耐足够电流之继电器来承载，以确保仪器使用的安全。

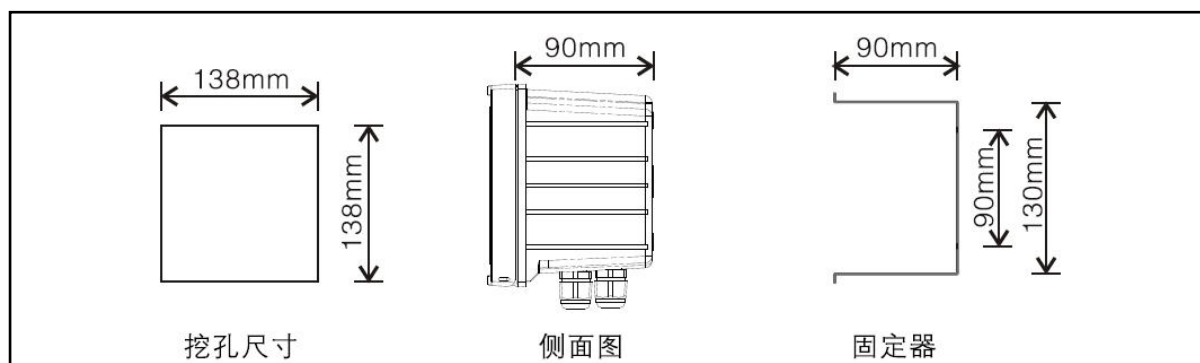
三、组合与安装

3.1 安装

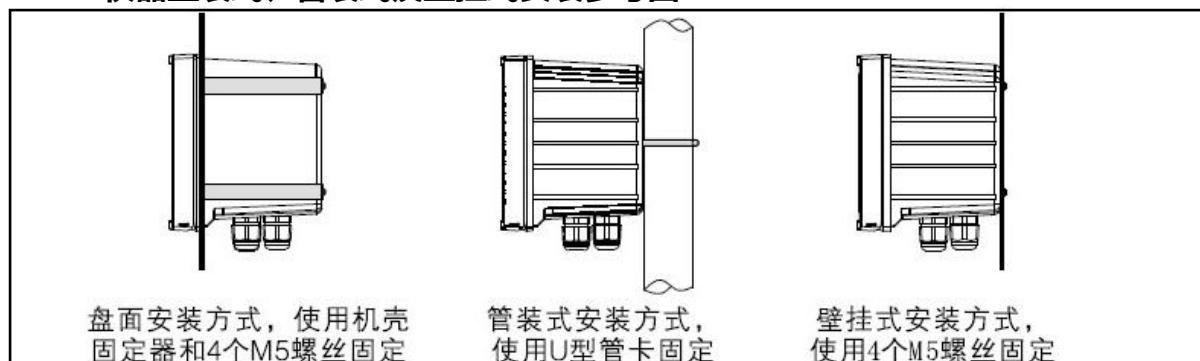
主机固定：本变送器可以盘面式、管装式、壁挂式安装。

盘面式安装：请预先在配电箱面板上留一 138X138mm 的方孔，将变送器所附之固定架由后方套入，并将 4 个 M5 螺丝锁紧即可。

3.1.1 盘面式安装参考图

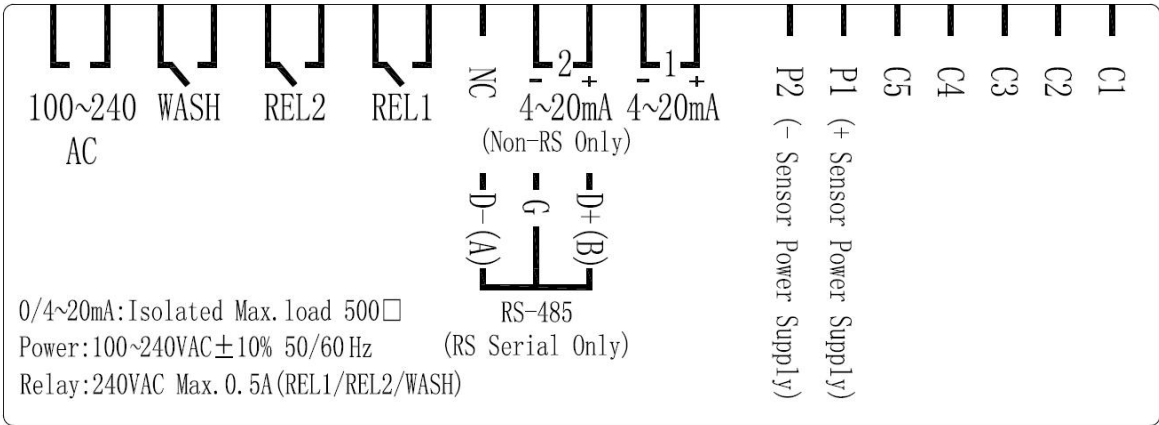


3.1.2 仪器盘装式、管装式及壁挂式安装参考图



3.2 背板接线说明：

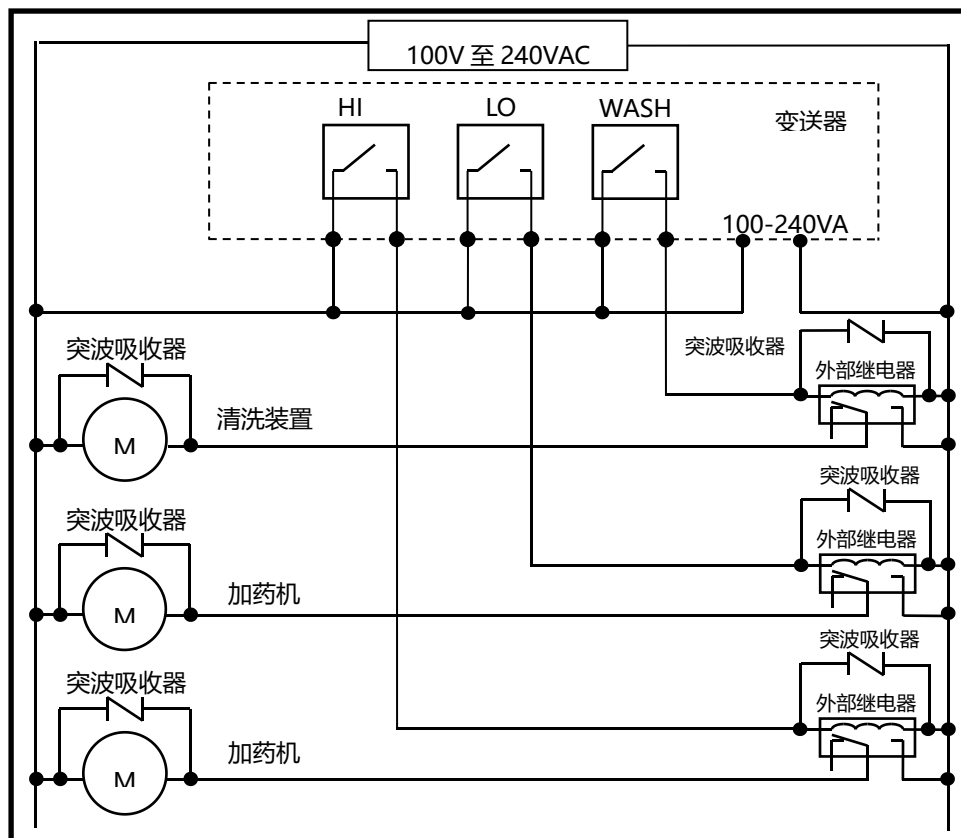
3.2.1 背板接线图：



3.2.3 背板接点说明：

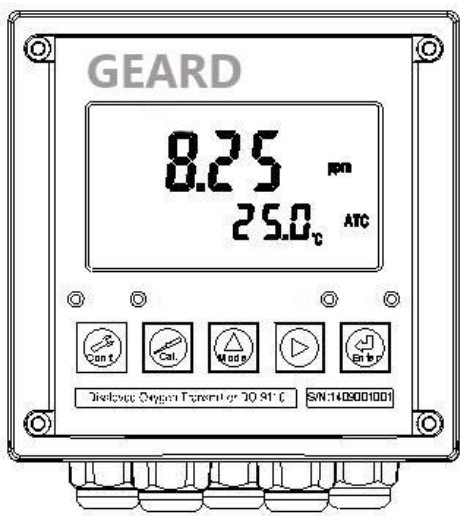
接点	接线说明
C1	数据线正端
C2	数据线负端
C3	空接
C4	空接
C5	空接
P1	直流电压+12V 输出接点
P2	直流电压 GND 输出接点
(1)4-20mA +端	主测量电流输出接点+端，供外接记录器或 PLC 控制
4-20mA -端	主测量电流输出接点-端，供外接记录器或 PLC 控制
(2)4-20mA +端 / D+ (B)	温度对应电流输出接点+端，供外接记录器或 PLC 控制（仅适用于 DO-9110）；或 RS-485 输出之 D+(B)（仅适用于 DO-9100RS）。
4-20mA -端 / G	温度对应电流输出接点-端，供外接记录器或 PLC 控制（仅适用于 DO-9100）；
NC / D- (A)：	空脚或 RS-485 输出之 D-(A)（仅适用于 DO-9100RS）。
REL1	HI，高点控制外接继电器接点
REL2	LO，低点控制外接继电器接点
WASH	外接清洗装置继电器接点
100-240AC	电源接线端

3.3 电气配线参考图：



四、面板介绍

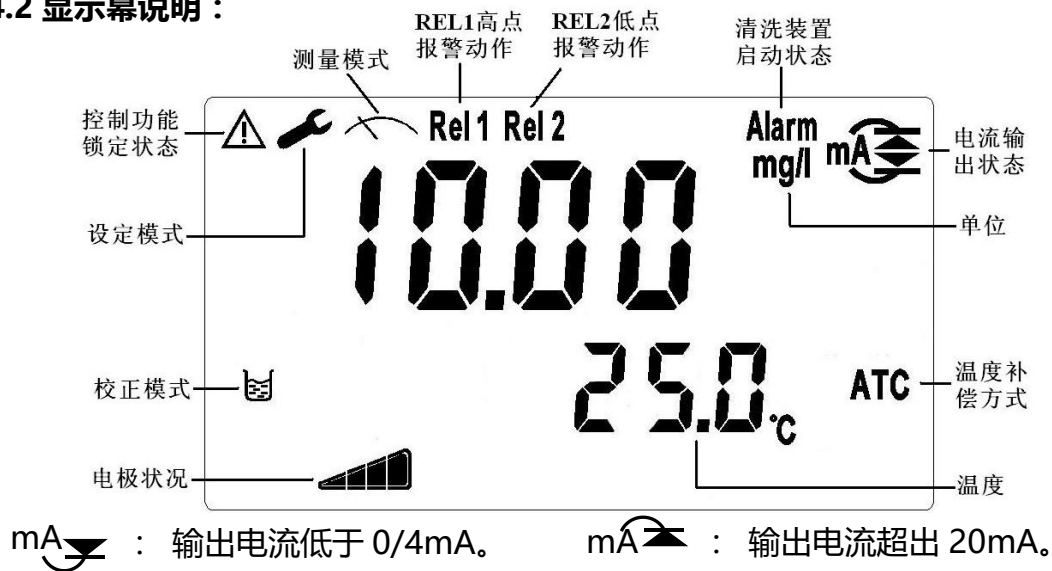
4.1 前面板及按键说明：



按键	功能
	于参数设定模式时，按本键为离开参数设定模式并回到测量模式。
	于校正模式时，按本键为离开校正模式并回到测量模式。
	于参数设定及校正模式下为选项操作键及往上键。
	参数设定及校正模式下为选项操作键及往下键。
	确认键。若修改数值，或选择视窗中参数设定的项目时，皆须按本键确认。

组合按键	功能
+	于测量模式下，同时按此二键即可进入参数设定模式。
+	于测量模式下，同时按此二键即可进入校正模式。
+ +	恢复原厂参数预设值。于测量模式下，同时按下 + 键不放，八秒后再按下 键，看到显示屏下方有时钟符号出现，同时放开所有按键，即可恢复原厂参数预设值。
+ +	恢复原厂校正预设值。于测量模式下，同时按下 + 键不放，八秒后再按下 键，看到显示屏下方有时钟符号出现，同时放开所有按键，即可恢复原厂校正预设值。

4.2 显示幕说明：



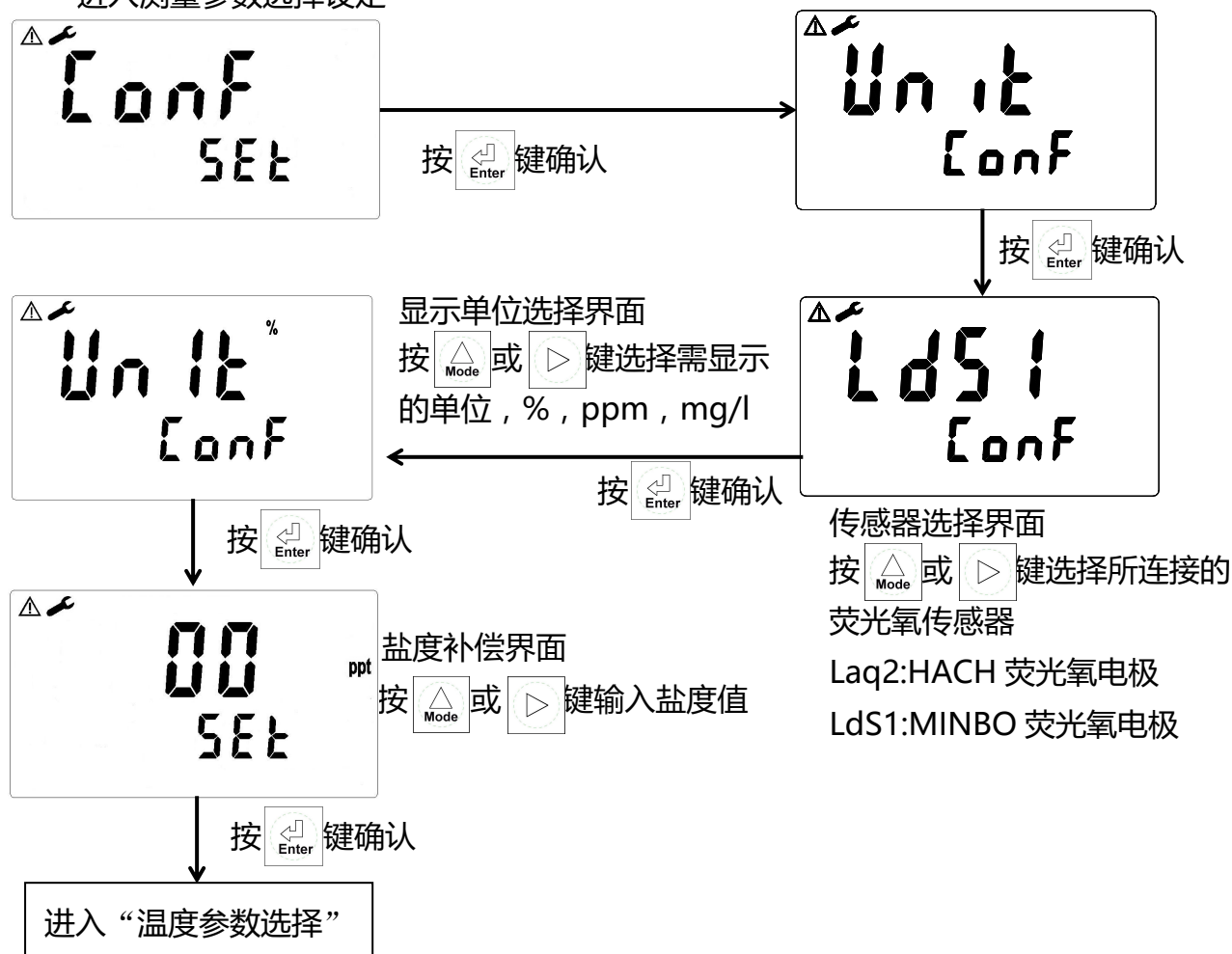
五、参数设定

5.1 进入参数设定模式

于测量模式下同时按  和  键，可进入参数设定。并随时按  键即可回至测量模式。

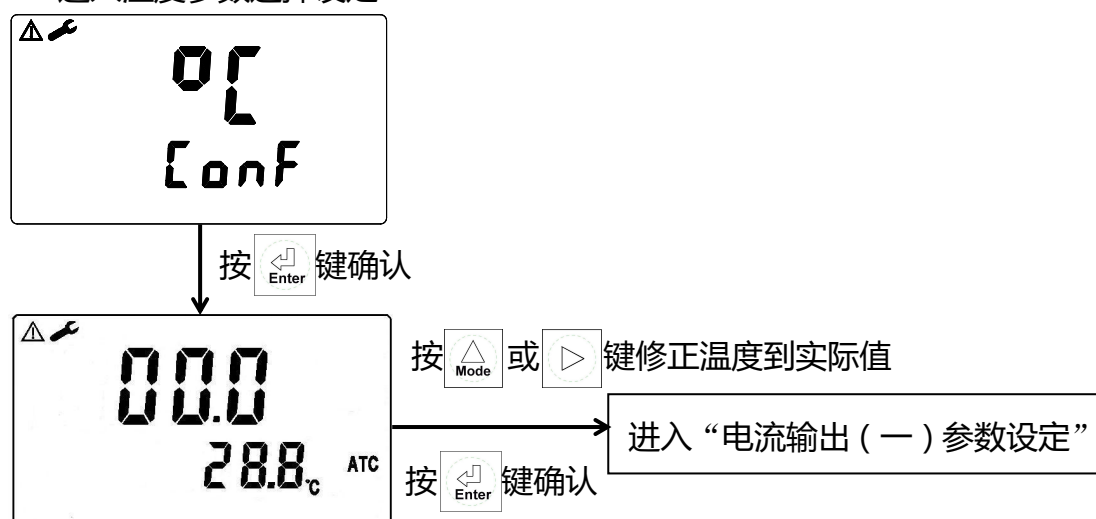
5.2 测量参数选择

进入测量参数选择设定



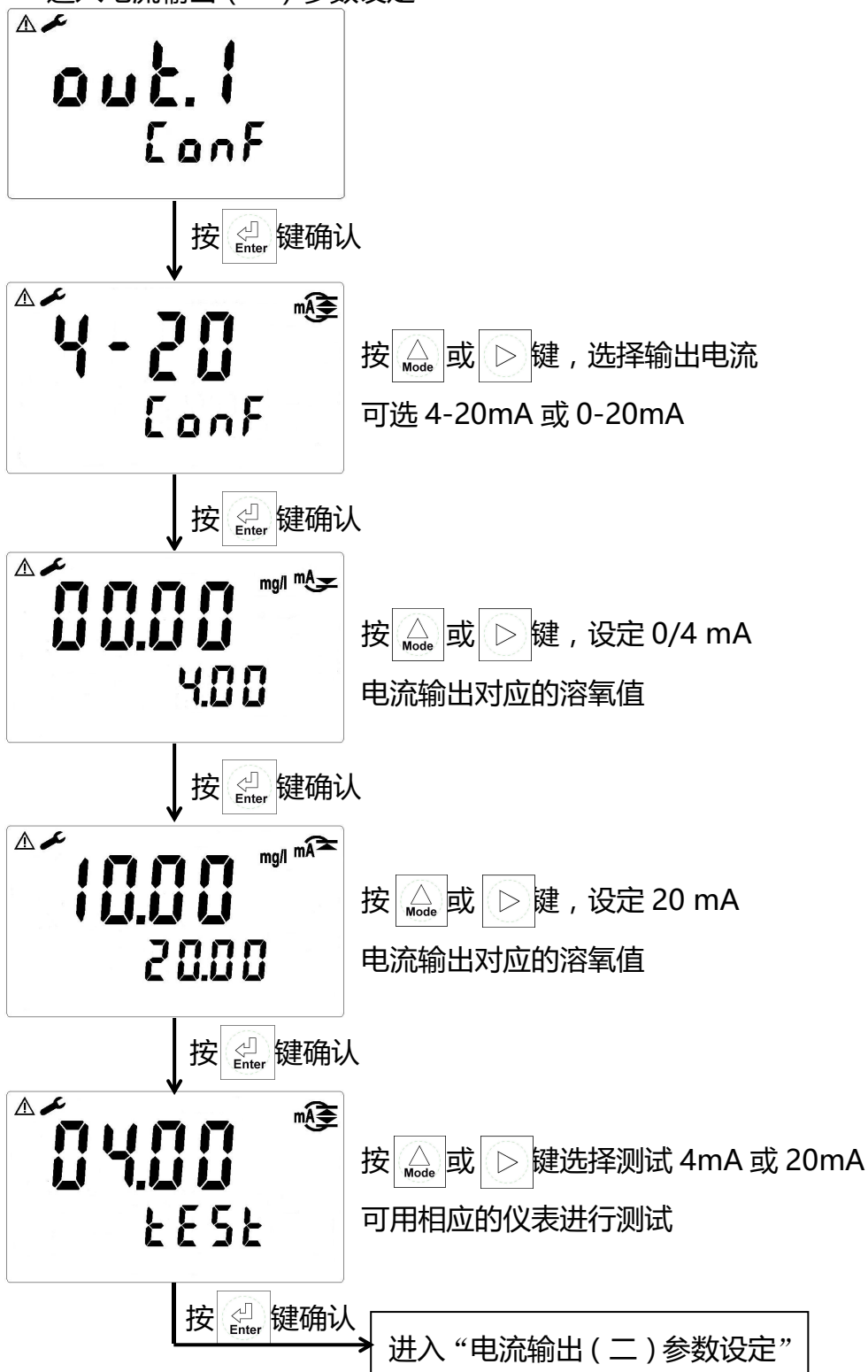
5.3 温度参数选择

进入温度参数选择设定



5.4 电流输出（一）参数设定

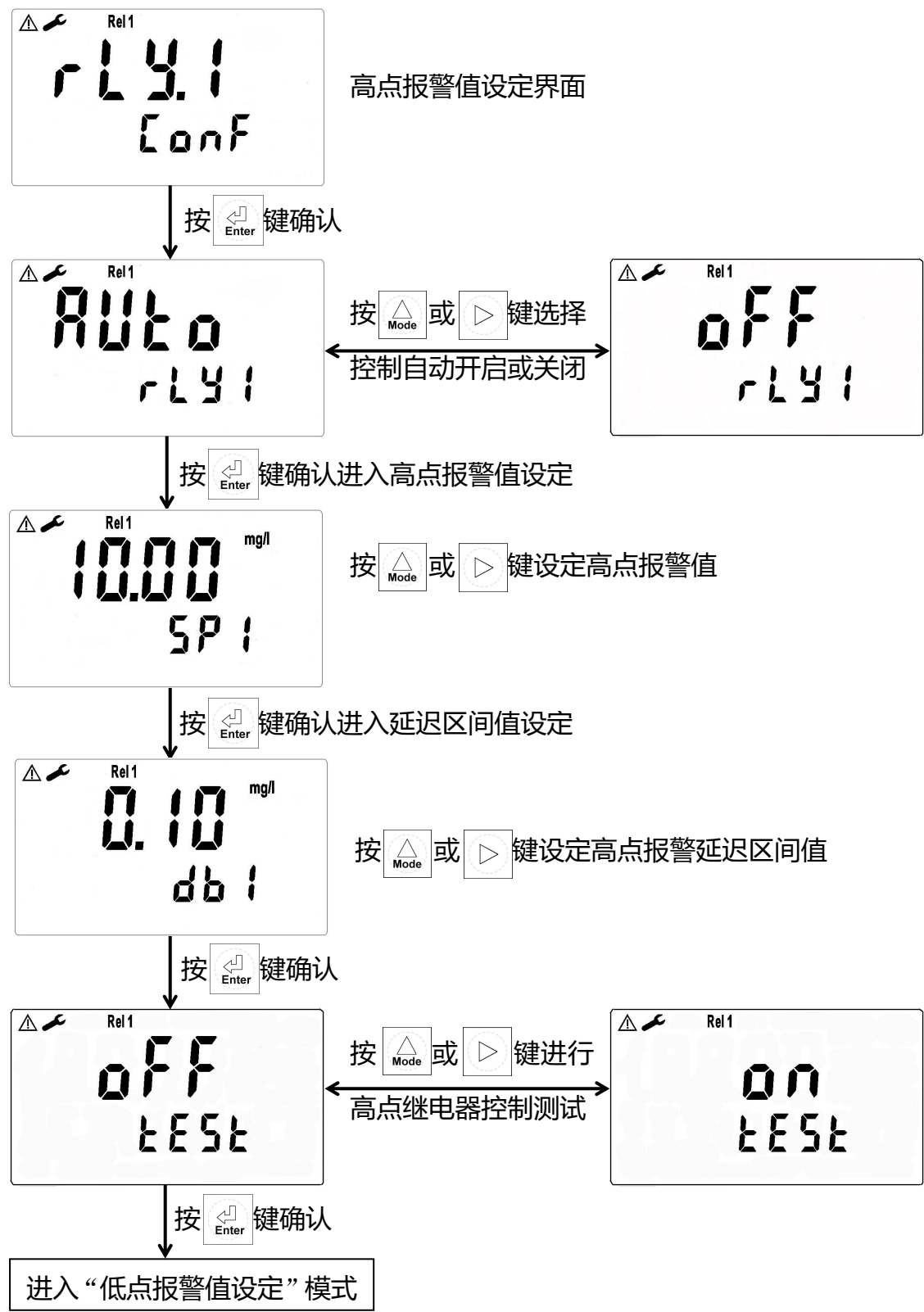
进入电流输出（一）参数设定



5.5 电流输出（二）参数设定：（数值仅供参考）



5.6 高点报警值设定 : (数值仅供参考)



5.7 低点报警值设定 : (数值仅供参考)



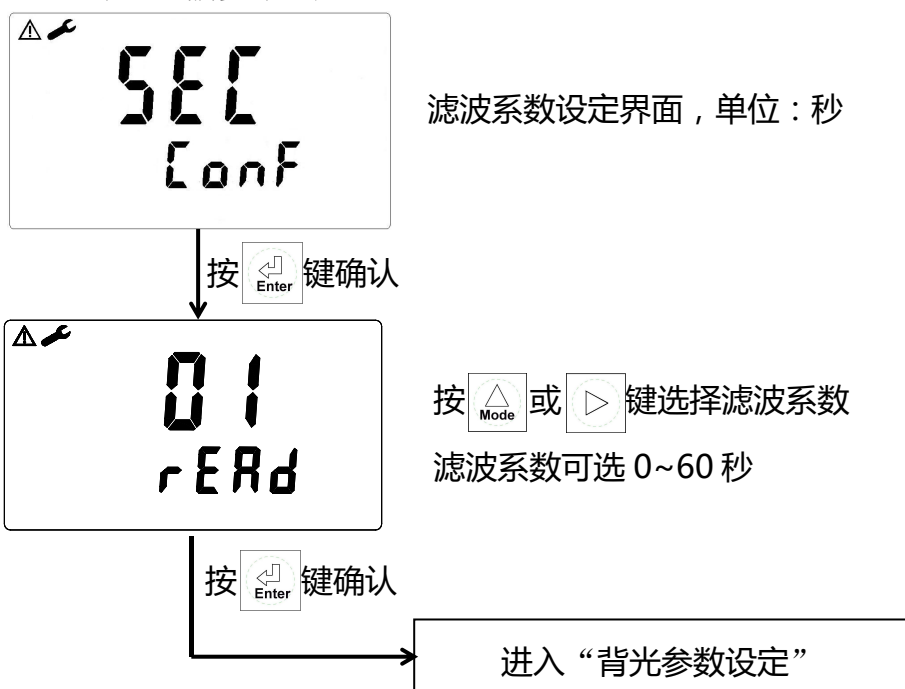
关于高低控制点设置的说明：

- 1，本机Rel 1为高点控制点，Rel 2为低点控制点。
- 2，本机高低点的设置区间和延迟区间允许范围相同，可根据实际需求进行设定。

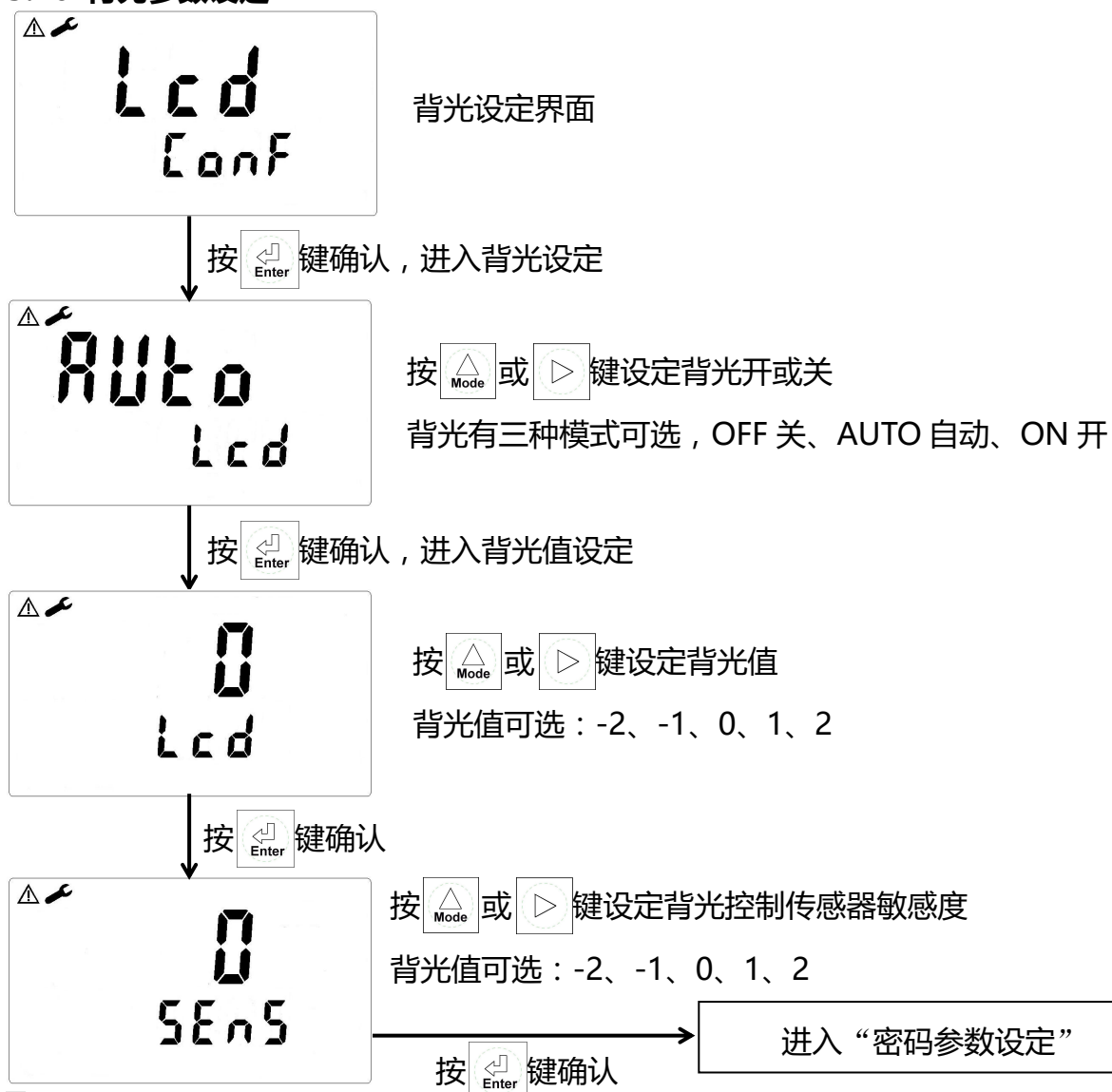
5.8 自动清洗设定：(数值仅供参考)



5.9 数字滤波参数设定

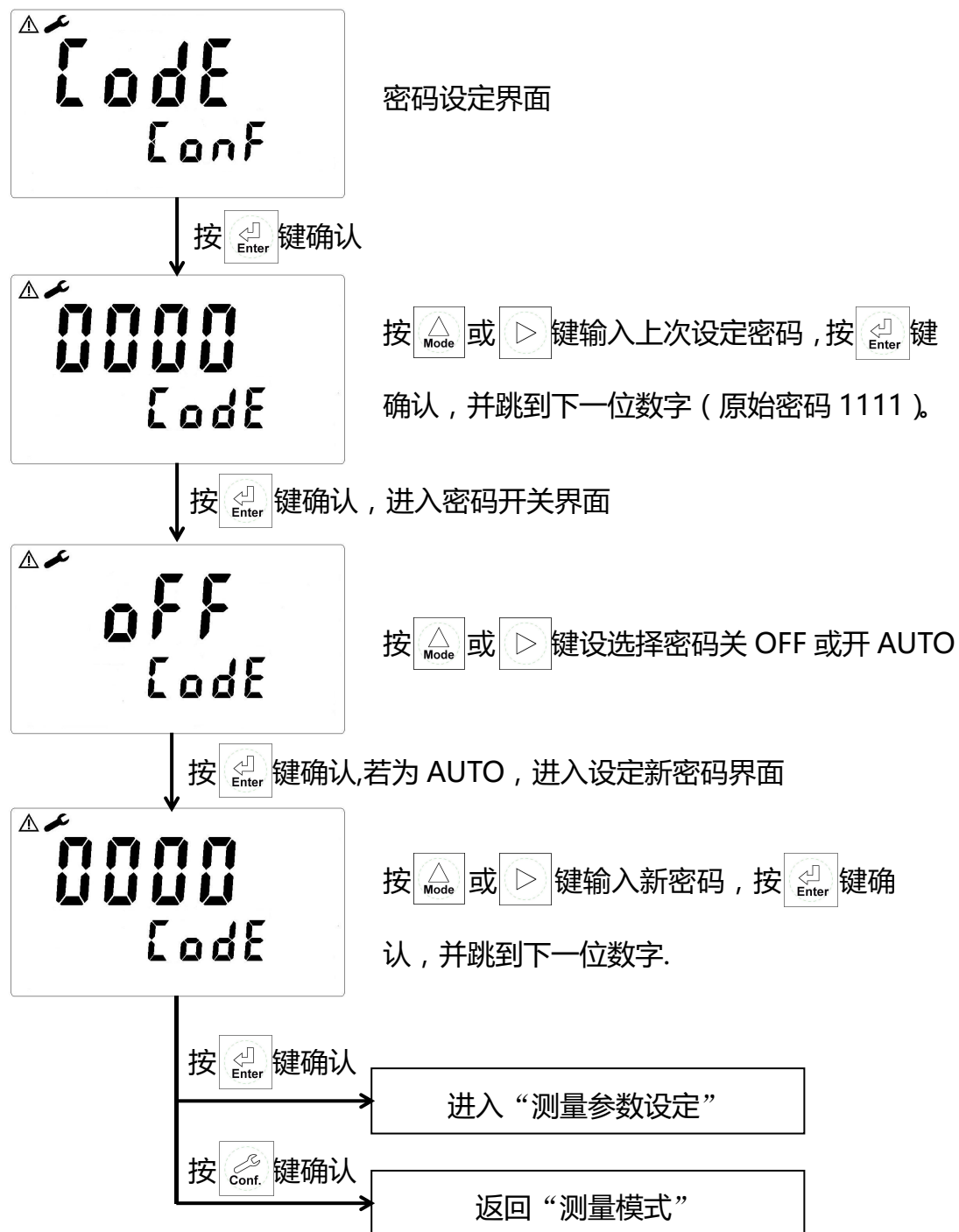


5.10 背光参数设定



5.12 密码参数设定

注意：选择新的密码后，每次进行参数设定或修改时，都需要输入新的密码才可进入其它设定界面。所新设立的密码必须牢记。（校正程序亦有密码设定，与此同理，下文不再叙述）



六、校正

6.1 进入校正模式

于测量模式下同时按  +  键，即可进入校正；并随时按  键即可回至测量模式。

6.2 溶氧校正说明

1. 校正前请先详细阅读本说明书校正部分及电极说明书的讲述，有关零点校正及空气中校正注意事项。
2. 校正时可选择 % 或 mg/L 进行。单位切换在设定界面中修改
3. 如进行空气校正，则只需对电极的斜率进行校正。一般情况下，只需进行空气校正即可。
4. 如进行零点校正，则需在无氧环境中校正电极的零点。一般不建议客户使用，若已进行且不满足要求，可恢复校正模式的出厂值。
5. 无氧水的制备：配置 250mL 的 5%亚硫酸钠溶液，可加入少量氯化钴做催化剂。
6. 饱和氧环境：取蒸馏水 300~500mL，在相对稳定的温度下充气至少 30 分钟。或空气中。一般建议在空气中进行。
7. 不同品牌的电极校正略有不同。

6.3 空气中饱和氧校正流程





6.4 零点校正流程（特殊状况使用）

将电极置于无氧水中，当测值接近零时，进入校正界面进行零点校正



6.5 过程校正流程（特殊状况使用）



通过以上校正步骤，仪器和电极校正工作完成，仪器可以正常使用。

七、错误讯息

错误信息	可能因素
Error1	SLOPE (斜率) 值超过上限或下限
Error2	OS (零点电位) 值超过上限
Error3	校正时读值不稳定
Error9	仪器故障

八、保养

8.1 定期清洗

保持电极的渗透界面的洁净，不同的应用清洗要求各不相同；一般工业废水建议每 7~15 天用清水清洗一次。

8.2 定期校正

不同的应用校正要求各不相同，一般工业废水建议每 30~45 天校正一次。正常在空气中直接做单点校正。