

白云区重点监控企业 污染源自动监控设施验收表

企业名称：霸王（广州）有限公司江分公司

企业地址：广州市白云区广花三路 468 号 202

房之八

项目名称：pH 自动监测设备验收

承建单位：广州蓝清环保工程有限公司

建设单位	收到验收申请表日期	2023.10.18
填 写	编 号	2023101801

填写说明

该表分“基本情况表”、“联网情况表”、“比对监测情况表”、“验收组成员名单”、“现场验收表”、“建设结论”六部分组成。

- 1.“基本情况”由重点监控企业填写。
- 2.“联网情况”由局大气科填写。
- 3.“现场比对”由现场比对监测单位填写。
- 4.“现场验收”由验收组在现场检查后填写。
- 5.“建设结论”建设单位的结论。
6. 填写时一律使用蓝黑钢笔或签字笔，字迹清晰、不得涂改。

目录

1. 环评批复	1
2. 污染物在线监控试运转及调试记录	4
3. 自动监控设施基本情况表	5
4. 系统安装调试与试运行详细记录	6
5. 联网申请	11
6. 联网报告（由广州市生态环境局白云分局出具）	12
7. 验收比对监测报告、比对监测情况	13
8. 排污口规范化及点位确认文件	17
9. 设备操作说明书	18
10. 中国环境保护产品认证证书、环境保护部环境监测仪器质量监督 检测中心检测报告	76
11. 与第三方运营单位签订的委托运营合同	84
12. 在线监控图片	88
13. 其他相关材料	89

表一 白云区重点监控企业污染源自动监控设施基本情况表

企业名称	霸王（广州）有限公司江高分公司			
地址	广州市白云区（市区）广花三路468号202房之八	邮编	510450	
排污口位置	东经：113度8分24秒；北纬：23度10分48秒			
环保负责人	陈智慧	电话		手机 13600059078
企业负责人	林梅芳	电话		手机 13539436749
主要产品情况	产品	设计生产能力	实际产量	
	清洁类化妆品	64300吨	64300吨	
废气	污染源编号及规模		燃料含硫量（%）	
	脱硫工艺及效率		设计处理风量（m³/h）	
	燃料消耗量（吨/日）		企业正常年运行天数	
	除尘工艺及效率		脱硝工艺及效率	
废水	废水处理工艺	物理化学处理法，好氧生物处理法，厌氧生物处理法	排放去向	石井污水处理厂
	处理设施设计处理能力（吨/日）	780	纳污水体功能区类别	石井河Ⅲ类
	实际排放量（吨/日）	360	企业正常年运行天数	300天
执行标准				
污染物名称	标准值	标准名称及标准号		
pH	6-9	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准		
自动监控设施情况				
设备名称	pH水质在线监测仪			
设备安装位置	在线监控站房			
安装位置是否规范	是			
排污口是否规范化	是			
设备供应商	上泰仪器（昆山）有限公司			
设备型号及编号	PC3110, 1708010379			
计量器具型式批准证书或生产许可证有效期	校准证书 JH20231013521001, 2023.10.13-2024.10.12			
环境监测仪器质量监督检验中心适用性检测证书有效期	证书编号：CCAEP-EP-2023-249, 2023.04.06-2026.04.05			



张文彦 曾美玲 胡燕

陈高军 陈智慧 赵建华

表二 白云区重点监控企业污染源自动监控设施联网情况

企业名称	霸王(广州)有限公司 江分公司		联网时间	2023年9月		
排放设施名称	废水排放口		排放口名称	废水总排放口		
数据传输设置						
数据采集器序号	20160930A00007					
终端服务地址码	区平台14.29.96.52 端口5003; 市平台: 112.94.69.56 端口: 8007					
数据上报间隔	60min					
通讯协议	无, PC3110只是有4-20mA信号输出, 没有RS485, 不需要通讯协议					
现场数据与传输数据是否一致	一致					
数据报表	排放浓度	排放流量	排放总量	日报	月报	季报
	有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>					
异常数据	有无标记		有无处理		有无备份	
	有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>		有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>	
报警设置	污染物名称	排放浓度标准值	浓度报警上限	浓度报警下限		
	pH值	6-9 (无量纲)	14	0		
联网验收情况						
审查项目	核查情况					
与监控中心联网情况	良好					
数据传输安全性	良好					
通信协议正确性	良好					
数据传输正确性	良好					
联网稳定性	良好					
<p>联网结论</p> <p>与污染源监控平台联网正常, 企业数据能上报。</p> <div style="text-align: right;">  <p>霸王(广州)有限公司 江分公司 440132 2023年10月8日</p> </div>						

陈育军 胡毅飞
张文亨

海美洁 王瑞 赵建华

表三 白云区重点监控企业污染源自动监控设施比对监测情况

企业名称		霸王（广州）有限公司江高分公司			
比对监测单位		同创伟业（广东）检测技术股份有限公司	监测日期	2023年10月13日	
点位名称及编号		废水总排放口DW001			
自动监控设施名称		pH水质在线监测仪			
制造单位		上泰仪器（昆山）有限公司			
型号及编号		PC3110, 1708010379			
监测项目		分析方法			
		比对方法		自动监测方法	
pH值		《水质 pH值的测定 电极法》 HJ 1147-2020		《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	
项目	比对监测数据	自动监测数据	比对结果	标准限值	达标情况
pH值	7.4	7.3742	合格	6-9	达标
pH值	7.4	7.3743	合格	6-9	达标
pH值	7.3	7.3746	合格	6-9	达标
比对监测结论	<p>实际水样测定pH值在线仪器测定值与实验室测定值，均满足污染源自动监测设备比对监测技术规定（试行）中的相关评价标准要求。</p> <p>单位盖章：霸王（广州）有限公司江高分公司</p> 				

胡霖

肖美玲

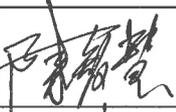
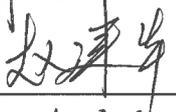
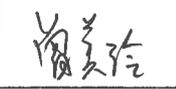
陈超群

张文彦

陈育军

赵建华

表四 验收组成员名单

	姓名	单(广州)位	职务/职称	签名及手印
组长	陈智慧	霸王(广州)有限公司江高分公 江高分公司	工程部经理	
	赵建军	霸王(广州)有限公司江高分公 司	污水站管理员	
	陈育军	中环在线(广东)环境科技有限 公司	运维人员	
	张文亭	中环在线(广东)环境科技有限 公司	运维人员	
	胡霖飞	广州蓝清环保工程有限公司	助理工程师	
	曾美玲	广州蓝清环保工程有限公司	助理工程师	

表五 白云区重点监控企业污染源自动监控设施现场验收表

资料 审核 情况	环保部门关于安装污染源自动监控设施批复的文件	有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不完善 <input type="checkbox"/>	
	排污口规范化及点位确认的文件	有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不完善 <input type="checkbox"/>	
	安装调试与试运行报告	有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不完善 <input type="checkbox"/>	
	联网报告	有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不完善 <input type="checkbox"/>	
	环境监测站比对监测报告	有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不完善 <input type="checkbox"/>	
	自动监控设施检定（校准）报告	有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不完善 <input type="checkbox"/>	
	环境监测仪器质量监督检验中心适用性检测证书	有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不完善 <input type="checkbox"/>	
制度 制定 情况	仪器设备操作、使用和维护规程	有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不完善 <input type="checkbox"/>	
	岗位责任制	有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不完善 <input type="checkbox"/>	
	定期校验制度	有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不完善 <input type="checkbox"/>	
	设备故障预防与处置制度	有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不完善 <input type="checkbox"/>	
现场 检查	现场检查内容	判断	说明
	排污口是否规范、排污口标志牌安装位置	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	安装位置监测值能否代表污染物浓度和总量的排放水平	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	探头、管线和采样管路是否按设计安装	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	在线监控设施组成是否完整，辅助设备及备品、备件是否齐全	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	是否有预处理设施、校准设施、防雷设施及自动清洗功能	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	手工监测孔开孔位置，监控平台设置是否能满足手工监测的需要	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	是否具有多级安全认证功能	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	是否具备数据历史存储功能和查询功能、可查阅污染物排放浓度、排放流量、排放总量的日报、月报、季报和年报	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	是否合理设置排放浓度和排放总量的超标报警	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
现场数据与传输数据是否一致	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
验收组 意见	<p>企业废水pH在线监控系统主要设备性能指标和相关认证、采样点设置、配套设施、数据比对结果和数据传输等总体符合相关规范要求；运行管理制度较完善，同意通过验收。</p> <p>企业应持续做好废水自动监控系统的维护管理，保证设施、设备、相关技术指标、台账记录等满足相关规范要求，确保在线数据的合法性及有效性。</p> <p style="text-align: right;">  验收组组长(签名):  江高 2022年10月18日 </p>		

张文彦 胡鹏飞 曾美玲 陈高军 赵津华

表六 建设结论

企业废水pH在线监控系统主要设备性能指标和相关认证、采样点设置、配套设施、数据比对结果和数据传输等总体符合相关规范要求；运行管理制度较完善，同意通过验收。

企业应持续做好废水自动监控系统的维护管理，保证设施、设备、相关技术指标、台账记录等满足相关规范要求，确保在线数据的合法性及有效性。



孙文亭 曾美玲
胡雨飞

于翔赞
赵津岸
陈育军

1. 环评批复

广州市白云区环境保护局

云环保建〔2015〕231号

关于霸王国际工业园首期项目 调整环境影响报告表的批复

广州霸王化妆品有限公司：

你单位报送的《霸王国际工业园首期项目调整环境影响报告表》（以下简称《报告表》）等资料收悉。据《报告表》所述，霸王国际工业园位于广州市白云区江高镇广花公路塘贝地段以东，已取得我局批复意见（云府环保建字〔2006〕353号、云府环保建字〔2009〕189号），你单位实施分期建设及对场内布局、生产进行调整，首期建设包括六栋4层、四栋6层建筑及锅炉房等配套建筑（建筑面积为170576平方米）。项目总占地面积216688平方米，总建筑面积273455平方米，总投资70000万元，其中环保投资610万元。

调整后主要内容：以AESA、硅油等为原材料采用搅拌、均质等工序生产日用化学品，以塑胶颗粒为原料采用注塑、丝印工序生产塑料瓶。主要设备包括：乳化锅28台、注塑机13台、吹瓶机13台、丝印机8台，配套1台250kw和1台200kw柴油发电机，2台4t/h柴油锅炉、2台空压机。总生产产能：年产洗发水、沐浴露等日用化学品6.43万吨，塑料瓶6千万个。

经研究，我局批复如下：

一、我局同意《报告表》评价结论，项目在全面落实《报告表》提出的各项污染防治措施后，从环境保护角度，项目产生的污染影响能够得到有效控制，污染物可以达标排放。

二、项目现生产产能已达到我局批复意见（云府环保建字〔2006〕353号、云府环保建字〔2009〕189号）要求，余下待建工程作为预留项目，日后开发建设时须重新报批建设项目的环境影响评价文件。

三、项目应认真落实《报告表》提出的各项污染防治措施，重点做好如下工作：

1、场内实施雨污分流。生活污水和生产废水集中收集经自建污水处理设施采用A2/O处理后排入市政污水管网，送城市污水处理厂处理。废水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（其中化学需氧量 $\leq 500\text{mg/L}$ 、BOD $\leq 300\text{mg/L}$ 、石油类 $\leq 20\text{mg/L}$ 、阴离子表面活性剂 $\leq 20\text{mg/L}$ ）。

2、采取有效废气收集和处理措施，减少印刷废气对周边环境的影响。印刷废气排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44815-2010）丝网印刷II时段排放限值（总VOCs $\leq 120\text{mg/m}^3$ ）。

燃油锅炉尾气经水喷淋处理后高空排放，尾气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃油标准（烟尘 $\leq 30\text{mg/m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 50\text{mg/m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 200\text{mg/m}^3$ ，烟色黑度小于林格曼黑度1级标准）。

备用柴油发电机使用轻质柴油作为燃料，仅在昼间检修和市

电停电时应急使用。发电机尾气经水喷淋处理后高空排放，废气排放执行《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，烟色黑度须低于林格曼黑度1级标准。

厨房油烟废气采用高效等离子油烟净化器处理，油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准，即油烟 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

3、各类噪声源应经减振、隔音、消声处理。项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、4类标准(西边边界执行4类标准，东、南、北边界执行2类标准)。

4、做好固体废物收集和处置管理。废原料桶由原料厂家回收。

四、项目配套的污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

五、你单位必须按要求到我局办理环保验收手续。办理验收手续时应提交的资料包括：①验收申请书1份，申请书中要说明项目落实本批复有关环保要求的情况。②我局对该项目的环评批复意见复印件1份。③《广州市白云区建设项目竣工环境保护验收申报表》(一式两份)。④有资质的环境监测机构出具相关项目的验收监测表原件1份。⑤水务部门的排水许可。⑥包装桶回收处理合同。⑦其他必需材料。

本文仅作为项目的定址依据和环境保护专业要求。

广州市白云区环境保护局

2015年9月21日

抄送：江高镇环保办

2. 污染物在线监控试运转及调试记录

编号：001

单位工程名称	霸莹(广州)有限公司江高分公司	施工单位	广州东文环境技术有限公司
设备名称	pH水质在线监测仪	型号规格	PC-3110型在线pH计
试运转时间	自2023年09月8日0时0分至2023年10月13日0时0分		
<p>试运转过程及各参数记录：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 盘面式安装； 2. 采用背光式大型液晶显示屏； 3. 采用隔离变送输出，干扰度更小； 4. 可进行PH/ORP的测量； 5. 尺寸：外形尺寸：96mm * 96mm * 132mm；开孔尺寸：93mm * 93mm 6. 防护等级：IP65 7. 电流输出：1. 隔离式0/4~20mA 可设定对应pH/ORP量测范围，最大负载500Ω；2. 隔离式0/4~20mA 可设定对应温度测量范围，最大负载500Ω 8. 触点输出：2路独立可设定高/低点（Hi/Lo）的常开触点，触点容量245VAC0.5A Max。 9. 测量范围：PH（-2.00~16.00pH）；ORP（-1999~1999mV）；Temp（-30.0~130.0℃）； 10. 精度：常规pH电极±0.01pH；铂电极：±0.2pH；ORP±0.1%FS； 11. 工作环境温度：0~50℃； 12. 存储环境温度：-20~70℃； 13. 输入阻抗：>10¹²Ω； 14. 温度补偿：NTC10K/PT1000自动温度补偿，具备温度校准功能。手动温度补偿； 15. 供电电源：100~240VAC±10%，7W Max, 50/60Hz； 16. 语言：中英文可以切换。 17. 清洗：触点输出可组态设置清洗时间间隔和持续时间。 			
试运转调试结论	调试合格，符合设计要求。		
施工单位			
专业工长	专业质量检查员：谢益	项目技术负责人：王颖杰	

3.自动监控设施基本情况表

表一 白云区重点监控企业污染源自动监控设施基本情况表

企业名称	霸王(广州)有限公司江高分公司			
地址	广州市白云区广花三路468号202房之八	邮编	510450	
排污口位置	东经: 113 度 8 分 24 秒; 北纬: 23 度 10 分 48 秒			
环保负责人	陈智慧	电话	手机	13600059078
企业负责人	林梅芳	电话	手机	13539436749
主要产品情况	产品	设计生产能力	实际产量	
	清洁类化妆品	64300 吨	64300 吨	
废气	污染源编号及规模		燃料含硫量 (%)	
	脱硫工艺及效率		设计处理风量 (m ³ /h)	
	燃料消耗量 (吨/日)		企业正常年运行天数	
	除尘工艺及效率		脱硝工艺及效率	
废水	废水处理工艺	物理化学处理法, 好氧生物处理法, 厌氧生物处理法	排放去向	石井污水处理厂
	处理设施设计处理能力 (吨/日)	780	纳污水体功能区类别	石井河III类
	实际排放量 (吨/日)	360	企业正常年运行天数	300 天
执行标准				
污染物名称	标准值	标准名称及标准号		
pH	6-9	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准		
自动监控设施情况				
设备名称	pH 水质在线监测仪			
设备安装位置	在线监控站房			
安装位置是否规范	是			
排污口是否规范化	是			
设备供应商	上泰仪器(昆山)有限公司			
设备型号及编号	PC3110, 1708010379			
计量器具型式批准证书或生产许可证有效期	校准证书 JH20231013521001, 2023.10.13-2024.10.12			

4. 系统安装调试与试运行详细记录

霸王(广州) 有限公司江高分公司（广州市白云区广花三路 468 号 202 房之八）本次安装水污染源在线监控系统由广州蓝清环保工程有限公司负责调试，采用上泰仪器(昆山)有限公司 PC-3110 型在线 pH 计（出厂编号 1708010379）主要特点如下：

1) 基本原理

本项目在线 pH 值计的测量原理是测量电极浸入溶液中，H⁺离子在电极膜和溶液之间产生电池电压，电极产生的电池电压与 pH 值成正比。控制器内置微机电路通过测量电池电压获得 PH 值；

2) 安装

- (1) 选择与样品源尽可能近的位置安装分析仪以减少分析延迟。
- (2) 选择与排放口较近的位置安装分析仪。
- (3) 安装位置温度在 5~24℃范围内。
- (4) 安装在干燥的地点，避免阳光直射。

3) 主要技术指标表

表 3-1 在线 pH 值计主要技术指标表

机型		PC-3110
测试项目		pH/ORP/Temp
测试范围	pH	-2.00~16.00pH
	ORP	-1999~1999mV
	TEMP	-30.0~130.0℃
解析度	pH	0.01pH
	ORP	1mV
	TEMP	0.1℃
精确度	pH	±0.01pH(±1 Digit)
	ORP	±0.1%(±1 Digit)
	TEMP	±0.2℃(±1 Digit)具温度误差修正功能
温度补偿		NTC30K/PT1K 自动温度补偿

		手动温度补偿
校正模式	TECH、NIST、Any Buffers 模式，提供最多三点校正	
工作环境温度	0~50°C	
储存环境温度	-20~70°C	
输入阻抗	$>10^{12}\Omega$	
显示屏幕	背光式大型 LCM 显示，具背光传感器做自动及手动背光选择	
语言	屏幕可选择英文/中文繁/简体字等三种文字显示	
电流输出—	隔离式 0/4~20mA 可设定对应 pH/ORP 测量范围，最大负载 500Ω	
电流输出二	隔离式 0/4~20mA 可设定对应温度测量范围，最大负载 500Ω	
控制	接点输出	RELAY ON/OFF 接点，240VAC 0.5A Max.(建议)
	设定	二组独立可设定高/低点(HI/LO)之控制点
清洗设定	接点输出，ON 0~99 分 59 秒/OFF 0~999 小时 59 分	
电压输出	DC±12V，1W Max.for PH-300T(选配)	
保护等级	IP65	
电源供应	100V~240VAC±10%，7W Max.，50/60Hz	
安装方式	壁挂式/管式/盘面式	
本机尺寸	96mm×96mm×132mm(H×W×D)	
挖孔尺寸	93 mm×93 mm(H根 W)	
重量	0.5Kg	

4) 仪器安装调试

在线 pH 值计调试安装后，经 15 天的试运行后，对仪器进行了 24h 漂移和误差考核的测定，具体数据如下

(1) 水污染源在线监测仪器 24 h 漂移考核表：

表 4-1 水污染源在线监测仪器 24 h 漂移考核表

项目	pH 值 (无量纲)	
标准溶液浓度	6.86	
测定时间	pH, 9月25日 17: 00-26日 16: 00	
测定结果	1	6.7134
	2	7.0535
	3	7.0474
	4	7.0444
	5	7.044
	6	7.044

	7	7.0439
	8	7.0433
	9	7.043
	10	7.0422
	11	7.0423
	12	7.0419
	13	7.0414
	14	7.0411
	15	7.0411
	16	7.042
	17	7.0413
	18	7.0384
	19	7.038
	20	7.0355
	21	7.0354
	22	7.0329
	23	7.0331
	24	7.0328
	初始值	6.7134
	最大变化幅度	0.109
	24 h 漂移	0.334
	24 h 漂移指标标准限值	±0.5
	是否合格	合格

(2) 水污染源在线监测仪器示值误差考核表

表 4-4 水污染源在线监测仪器示值误差考核表

内容		pH 值 (无量纲)
标准溶液浓度		4.00
测定时间		pH, 9月25日 11: 00-16:00;
测定结果	1	3.8688
	2	3.7531
	3	3.7294
	4	3.8688
	5	3.7531
	6	3.7294
	平均值	3.747
	示值误差	-0.253
示值标准误差		±0.5
是否合格		合格

表 4-5 水污染源在线监测仪器实际水样比对考核表

样品类型	测试项目	仪器名称	仪器型号	工作量程			
污水	pH值	微电脑pH/ORP变送器	PC-3110	0-14无量纲			
实际水样测试							
测点名称	样品编号	测试时间	实验室标准方法测定值 (无量纲)	自动仪器测定值 (无量纲)	绝对误差 (无量纲)	技术要求 (无量纲)	是否符合
水-01废水排放口	FS001	13:12	7.4	7.3742	-0.0258	±0.5	符合
	FS002	13:26	7.4	7.3743	-0.0257	±0.5	符合
	FS003	13:37	7.3	7.3746	0.0746	±0.5	符合
技术要求	实际水样对比，比对实验的绝对误差为±0.5。						
备注	技术要求依据参考《水污染源在线监测系统（COD _{Cr} 、NH ₃ -N等）运行技术规范》（HJ 355-2019），技术要求由客户提供，仅供参考。						

日期：2023年10月13日

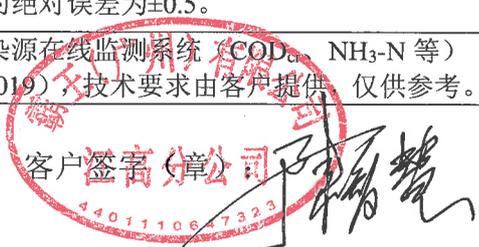
客户签字(章) 

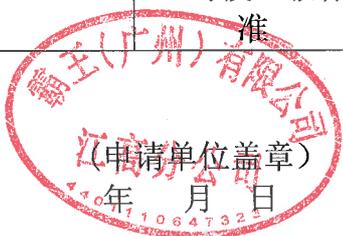
表 4-6 在线监控仪器调试及运行信息表

产品名称	在线 pH 计	产品型号	PC-3110 型在线 pH 计
生产单位	上泰仪器(昆山)有限公司	产品编号	1708010379
使用单位	霸王(广州) 有限公司江高分公司		
调试日期	2023 年 9 月 25 日 2023 年 10 月 13 日		
安装位置	污水排放口		
调试项目	零点漂移、量程漂移、数据重复性		
依据技术文件名称	水污染源在线监测系统 (COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等) 验收技术规范 (HJ354-2019) 水污染源在线监测系统 (COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等) 安装技术规范 (HJ355-2019) 水污染源在线监测系统 (COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等) 数据有效性判别技术规范 (HJ 356-2019)		
调试及运行结果	合格		

经过在线 pH 值计符合在线监测仪的验收标准，特此说明。

5.联网申请

企业污染源自动监控设施联网申请表

企业基本信息			
企业名称	霸王（广州）有限公司江高分公司		
企业地址	广州市白云区广花三路 468 号 202 房之八		
行业类别	C2682 化妆品制造	所属地区	江高镇
排放口名称	废水总排放口	排放口类型	废水排放口
环保负责人	陈智慧	联系电话	13600059078
自动监控设施基本情况			
运营公司名称	中环在线（广东）环境科技有限公司		
联系人	钟祥伦	联系手机	18288877833
监控指标			
污染物名称	排放标准值	安装设备型号及编号	排放标准
pH	6-9	PC3110, 1708010379	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
			

注：在线监测数据稳定上传至区监控中心一个月及以上

6. 联网报告（由广州市生态环境局白云分局出具）

白云区重点监控企业污染源自动 监控设施联网报告

企业名称	霸王(广州)有限公司 江高分公司	联网时间	2023年9月	
排放口名称	废水排放口			
数据采集器序号	20160930A00007			
现场数据与传输数据是否一致	一致			
数据上报类型	实时数据	分钟数据	小时数据	日数据
	有√ 无□	有√ 无□	有√ 无□	有√ 无□
数据上报间隔	30s	10分钟	1小时	24小时
监控指标				
pH值				
联网验收情况				
与监控平台联网情况	已联网			
是否符合《污染源在线自动监控系统数据传输标准》 (HJ/T212-2005)				是√ 否□
是否实现反控制指令补传历史数据功能				是√ 否□
数据传输正确性	一致			
联网稳定性	稳定			
联网结论				
与污染源监控平台联网正常，企业数据能上报。				



说明：本报告有效期为1个月。

7. 验收比对监测报告、比对监测情况

 同创伟业(广东)检测技术股份有限公司 TONG CHUANG WEI YE (GUANG DONG) TEST TECHNOLOGY CO., LTD	
<h1>检测报告</h1>	
 201819122316	TCWY 检字(2023)第1013004号
项目名称:	霸王(广州)有限公司江高分公司 pH 水质在线 监控比对检测项目
委托单位:	霸王(广州)有限公司江高分公司
检测类别:	在线比对委托检测
编制:	<u>赖静宇</u>
校核:	<u>黄根忠</u>
审核:	<u>叶文健</u>
签发:	<u>冯志军</u> 冯志军
签发日期:	2023年10月17日
同创伟业(广东)检测技术股份有限公司 TONG CHUANG WEI YE (GUANG DONG) TEST TECHNOLOGY CO., LTD	
地址: 广州市黄埔区敬业三街7号D栋201房 全国服务热线: 400-6262-735 电话: 020-82006512 传真: 020-82006513 官网: www.gdtdcw.com	

8.

编制说明

一、本公司保证检测的公正性、准确性、科学性和规范性，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责。

三、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

四、报告无编制人、校核人、审核人、签发人签名，涂改或未盖本公司检测专用章和骑缝章均无效。

五、未经本公司书面同意，不得部分复制报告。

六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出，逾期不受理。

七、本公司检验检测地址 1 为：广州市黄埔区敬业三街 7 号 D 栋 201 房，检验检测地址 2 为：广州市黄埔区敬业三街 3 号 G 栋 401 房。检测方法、检出限及主要仪器表中带“①”表示该项目于检验检测地址 1 内完成，检测方法、检出限及主要仪器表中带“②”表示该项目于检验检测地址 2 内完成

一、检测信息

委托单位	霸王(广州)有限公司江高分公司
委托地址	广州市白云区广花三路468号202房之八
项目名称	霸王(广州)有限公司江高分公司 pH 水质在线监控比对检测项目
比对地址	广州市白云区广花三路468号202房之八
检测类别	在线比对委托检测
比对日期	2023年10月13日
采样人员	潘英明、徐浩
检测时间	2023年10月13日
检测人员	潘英明、徐浩
报告日期	2023年10月17日

二、检测方法、检出限、主要仪器及采样技术规范

表1 检测方法、检出限、主要仪器

类别	项目	检测方法	检出限	主要仪器
废水	pH 值 ^①	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/	便携式 PH 计 PHBJ-260

表2 采样技术规范

类别	采样技术规范
废水	《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019
	《水污染源在线监测系统(COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等)运行技术规范》HJ 355-2019

三、检测结果

表 1 pH 值比对结果

样品类型	测试项目	仪器名称	仪器型号	工作量程			
污水	pH值	微电脑pH/ORP变送器	PC-3110	0-14无量纲			
实际水样测试							
测点名称	样品编号	测试时间	实验室标准方法测定值 (无量纲)	自动仪器测定值 (无量纲)	绝对误差 (无量纲)	技术要求 (无量纲)	是否符合
水-01废水排放口	FS001	13:12	7.4	7.3742	-0.0258	±0.5	符合
	FS002	13:26	7.4	7.3743	-0.0257	±0.5	符合
	FS003	13:37	7.3	7.3746	0.0746	±0.5	符合
技术要求	实际水样对比, 比对实验的绝对误差为±0.5。						
备注	技术要求依据参考《水污染源在线监测系统(COD _{Cr} 、NH ₃ -N等)运行技术规范》(HJ 355-2019), 技术要求由客户提供, 仅供参考。						

报告结束

8. 排污口规范化及点位确认文件

排污口规范化设置情况表

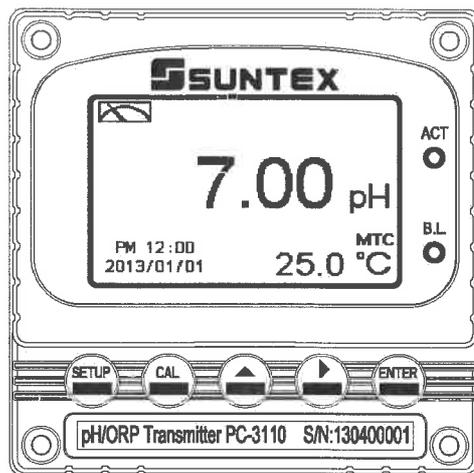
填报日期：2023年10月12日

排污单位基本情况									
建设单位名称 (盖章)	霸王(广州)有限公司江分公司								
建设单位注册地址	广州市白云区广花三路468号202房之八								
建设项目名称	霸王(广州)有限公司江分公司								
建设项目地址	广州市白云区广花三路468号202房之八								
联系人	陈智慧	联系电话	13600059078						
排放口(源)、标志牌、污染治理设施情况									
污水排放口	编号	排放口名称	排放污染物	排放去向	标志牌类别				治理设施名称
					平面	立式	提示	警告	
	水-01	污水排放口	化学需氧量、氨氮、pH、生化需氧量、悬浮物、石油类	石井污水处理厂	√				
废气排放口	编号	排放源名称	排放污染物	烟囱高度					
	气-01								
	气-02								
	气-03								
噪声排放源	编号	噪声源名称	噪声类别	噪声强度					
	声-01								
固体废物贮存处	编号	废物名称	废物来源	堆场面积					

说明：在标志牌类别打√：距排污口1米范围内有建筑物的设平面牌，无建筑物的设立式牌；一般污染物设提示牌有毒有害污染物设警告牌；烟囱高度为米，堆场面积为平方米。

9. 设备操作说明书

PC-3110
微电脑
酸碱度/
氧化还原电位
变送器
(Transmitter)



SUNTEX

操

作

说

明

书

感谢您购买本公司的产品，为持续提高变送器(Transmitter)质量及增进功能的需要，本公司保有随时修改内容及图标显示的权利，实际显示与操作手册可能有所差异，故实际情况以机器为准，不另行通知。本变送器(Transmitter)在使用时请依照操作手册内所描述之功能与安装方式，本公司不对任何个人或实体因不当使用本产品所引起的任何直接或间接损失或损害负责。若您有任何问题或发现操作手册有遗漏、疏忽或错误之处，请与本公司业务人员联系。

安全与注意事项

安装前请先熟读本操作手册，避免错误的配线产生安全问题及损坏仪器。

- 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(Transmitter)，并避免阳光直接照射。
- 电极信号传输线须采用特殊之电缆线，建议使用本公司所提供的电缆线，不可使用一般电线代替。
- 使用电源时，应预防电源产生突波干扰，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(Transmitter)之电源及控制装置如：加药机，搅拌机电源分开，即变送器(Transmitter)采用单独电源，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)。
- 本变送器(Transmitter)输出继电器供承接警报或控制的接点信号。基于安全与防护理由，**请务必外接耐足电流之继电器来承载，以确保仪器使用的安全。**(请参考第 3.8 节电气配线参考图)
- 在屏幕画面上，随时有厂牌(LABEL)显示，故在说明书内之功能说明图面不再表示。

目 录

安全与注意事项	1
简易操作说明	4
一、规格	7
二、组合与安装	8
2.1 主机固定	8
2.2 盘面式安装参考图	8
2.3 仪器壁挂式及管式安装参考图	9
2.4 感测电极及电极保护管的组合	10
2.5 圆形接线盒接线说明	12
2.6 方形接线盒接线说明	14
三、电极与电气配线	16
3.1 背板接线图	16
3.2 背板接点功能图	16
3.3 背板端子接点说明	17
3.4 PH-300T 传讯器的安装 (选购)	18
3.5 变送器与 PH-300T 传讯器间之联接	19
3.6 PH-300T 传讯器接线说明	20
3.7 加接 PH-300T 传讯器后之校正步骤	22
3.8 电气配线参考图	23
3.9 在线 pH/ORP 测量系统图	24
四、面板介绍	25
4.1 前面板图	25
4.2 按键说明	25
4.3 LED 指示灯	25
4.4 显示屏说明	26
五、操作	27
5.1 测量	27
5.2 参数设定模式	27
5.3 校正模式	27
5.4 快速键	27
5.5 出厂预设默认值	27
六、设定	29
6.1 进入参数设定模式	31
6.2 密码 (Code)	32
6.3 语言(Language)	33
6.4 测量模式(Mode)	34
6.5 多点校正(Multi-Cal.)	35
6.6 样品读值调整(Product Adj.)	36
6.7 温度(Temperature)	37
6.8 继电器 1(Relay 1)	38

6.9 继电器 2(Relay 2)-----	36
6.10 清洗(Clean)-----	40
6.11 pH/ORP 模拟类比电流输出 1(Analog 1)-----	41
6.12 温度模拟类比电流输出 2(Analog 2)-----	42
6.13 日期/时间(Clock)-----	43
6.14 读值信号取样平均(Digital Filter)-----	44
6.15 背光(Back Light)-----	45
6.16 对比度(Contrast)-----	46
6.17 自动返回模式(Return)-----	47
七、校正-----	48
7.1 进入校正模式-----	49
7.2 校正密码 (Code)-----	50
7.3 pH 校正-----	51
7.4 ORP 相对电位调整-----	54
7.5 自动返回模式(Return)-----	55
八、错误讯息-----	56
九、保养-----	57
附录-----	58

简易操作说明

② 参数设定模式选项说明（详见第六章）

同时按  及  二键即可预览参数概要(Overview)，若需更改参数，请在预览页面下按  键进入参数设定模式，并依屏幕下方按键指引操作。

按键指引定义：

按键	对应图示	说明
		回上一层
		向左选择项目或切换页面
		数字增加调整
		向右选择项目或切换页面
		数字减少调整
		确认键，修改后确认程序并进入下一步骤

参数设定选项：

名称	对应图示	说明
Mode		测量参数设定，选择 pH 或 ORP 测量
Multi-Cal.		多点校正设定，选择校正点数(PC-3110 提供最多三点校正)
Product Adj.		样品读值调整设定，使用者可不将现场电极取出做校正，由此功能将现场测量值，调整成和现场取样样品的测量值相同
Temperature		温度测量与补偿设定，有 MTC、PTC、NTC 三种模式。MTC 为手动温度补偿，PTC/NTC 为自动温度补偿
Relay 1		第一点警报设定，可选择启闭与高或低值警报

Relay 2		第二点警报设定，可选择启闭与高或低值警报
Clean		自动清洗时间设定，设定电极清洗装置(选购)开启及停止时间
Analog 1		输出电流对应 pH 或 ORP 范围设定
Analog 2		输出电流对应温度范围设定
Clock		日期/时间设定 (停电重启后，时间将恢复预设默认值)
Digital Filter		读值信号取样平均设定
Back Light		背光设定，背光模式、亮度以及反应灵敏度设定
Contrast		屏幕显示对比度设定
Return		自动返回测量模式时间设定
Code		参数密码设定，用户可更改密码，并对校正密码具优先通行权
Language		语言设定，共有英、繁、简三种语言

◎ 校正模式选项说明（详见第七章）

同时按  及  键即可显示校正数据(Information)，若需重新做电极校正或更改校正参数，请在校正数据的页面下按  键进入校正模式，并依屏幕下方按键指引显示操作。

按键指引定义：

按键	对应图示	说明
		回上一层
		向左选择项目或切换页面
		数字增加调整
		向右选择项目或切换页面
		数字减少调整
		确认键，修改后确认程序并进入下一步骤

校正设定选项：

名称	对应图示	说明
TECH		使用预设默认 TECH 标准缓冲液做校正
NIST		使用预设默认 NIST (DIN 19266) 标准缓冲液做校正
Any		使用者可自行选用其它任何标准缓冲液做校正
Return		自动返回测量模式时间设定
Code		校正密码设定

一、规格

机型	PC-3110	
测试项目	pH/ORP/Temp	
测试范围	pH	-2.00~16.00pH
	ORP	-1999~1999mV
	TEMP	-30.0~130.0℃
解析度	pH	0.01pH
	ORP	1mV
	TEMP	0.1℃
精确度	pH	±0.01pH (±1 Digit)
	ORP	±0.1% (±1 Digit)
	TEMP	±0.2℃ (±1 Digit) 具温度误差修正功能
温度补偿	NTC30K / PT1K 自动温度补偿	
	手动温度补偿	
校正模式	TECH、NIST、Any Buffers 模式, 提供最多三点校正	
工作环境温度	0~50℃	
储存环境温度	-20~70℃	
输入阻抗	> 10 ¹² Ω	
显示屏幕	背光式大型 LCM 显示, 具背光传感器做自动及手动背光选择	
语言	屏幕可选择英文/中文繁/简体字等三种文字显示	
电流输出一	隔离式 0/4~20mA 可设定对应 pH/ORP 测量范围, 最大负载 500Ω	
电流输出二	隔离式 0/4~20mA 可设定对应温度测量范围, 最大负载 500Ω	
控制	接点输出	RELAY ON/OFF 接点, 240VAC 0.5A Max.(建议)
	设定	二组独立可设定高/低点(HI/LO)之控制点
清洗设定	接点输出, ON 0~99 分 59 秒 / OFF 0~999 小时 59 分	
电压输出	DC±12V, 1W Max. for PH-300T(选配)	
保护等级	IP65	
电源供应	100V~240VAC±10%, 7W Max., 50/60Hz	
安装方式	壁挂式/管式/盘面式	
本机尺寸	96mm × 96mm × 132mm (H×W×D)	
挖孔尺寸	93 mm × 93 mm (H×W)	
重量	0.5Kg	

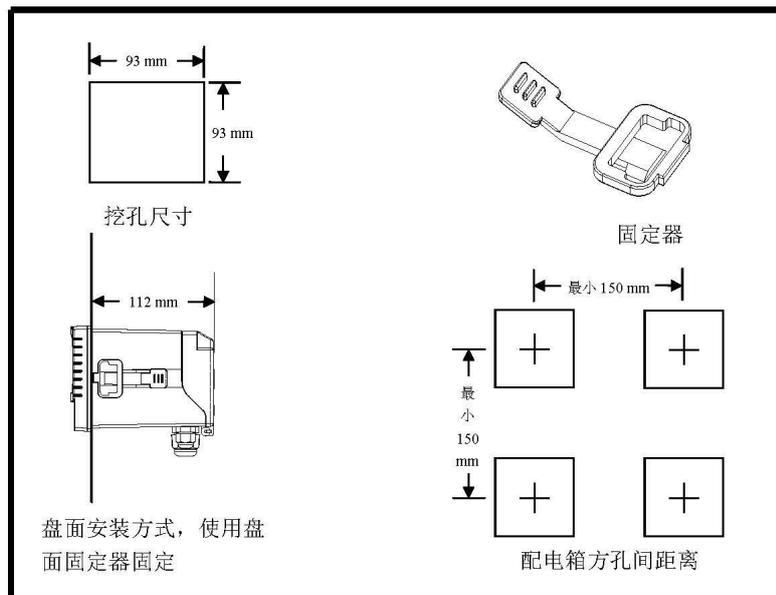
二、组合与安装

2.1 主机固定

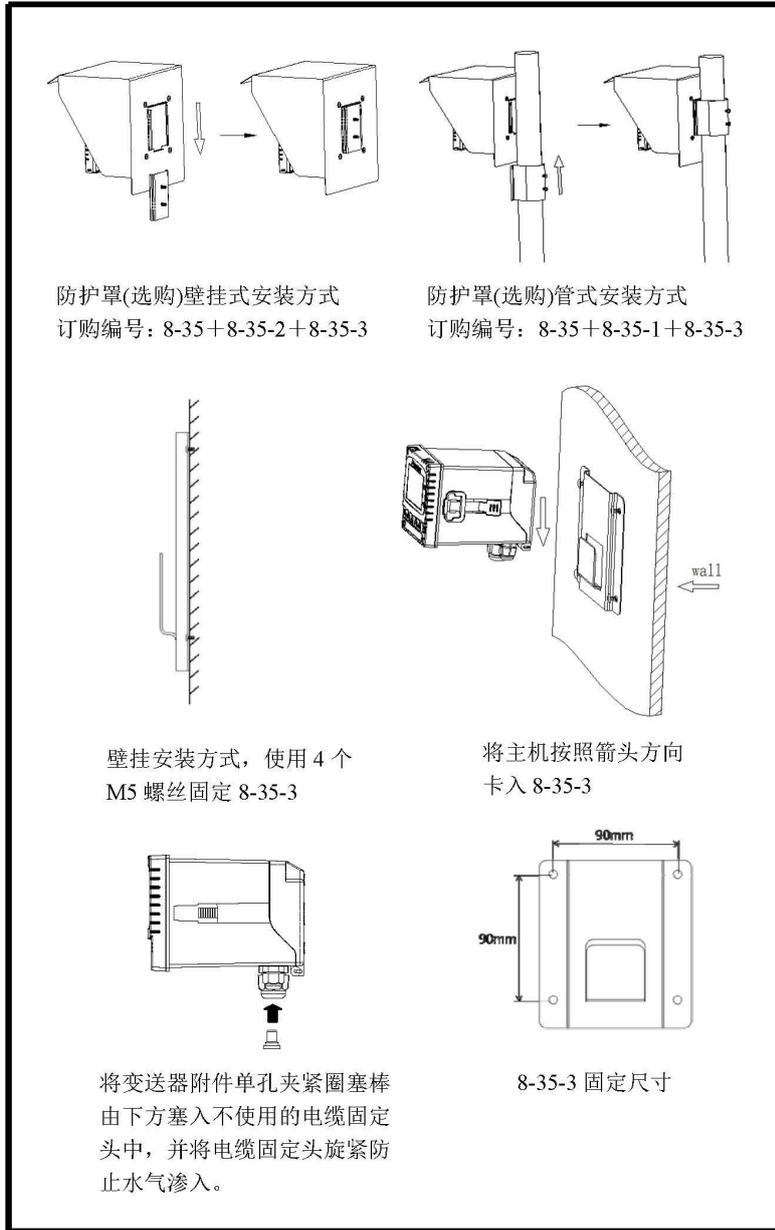
本变频器可盘面式、2吋管式、壁挂式安装。

盘面式安装请预先在配电箱面板上留一 $93\text{ mm} \times 93\text{ mm}$ 的方孔，变频器从配电箱之面板直接放入，将变频器所附之固定器由后方套入，卡进固定槽内。

2.2 盘面式安装参考图

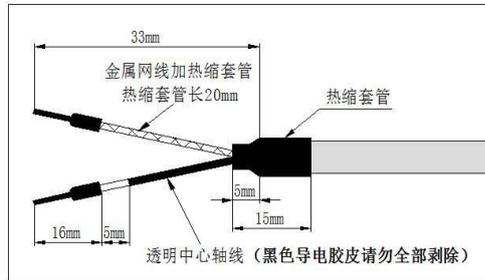


2.3 仪器壁挂式及管式安装参考图



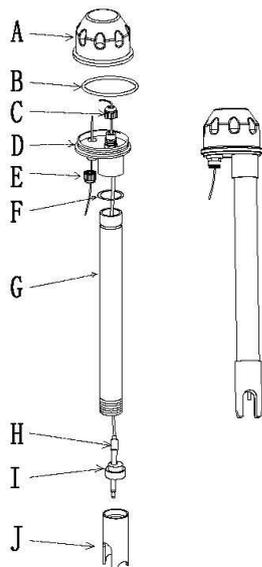
2.4 感测电极及电极保护管的组合

2.4.1 电极缆线建议剥线方法



- 建议依照图示长度裁切剥线，以达最佳效果。重要：透明中心轴线外层黑色披覆为导电胶皮层，请勿全部剥除。
- 剥线时先将金属网线剥开露出适当间隙，拉出透明中心轴线，依图示分别组装好适当之热缩保护套管及欧洲端子。
- 缆线延伸至主机，除专用的接线盒外，中间不能有任何接点，需直接将缆线的中心轴接至主机背面的 GLASS 接点，网线接至 Ref 接点。

2.4.2 PP 电极保护管组装方式 (选购)



PP 电极保护管:

未附温度探棒	附 NTC30K	附 PT1000	未附温度探棒 仅附接地棒
PP-050A	PP-050AN	PP-050AP	PP-050AE
PP-100A	PP-100AN	PP-100AP	PP-100AE
PP-200A	PP-200AN	PP-200AP	PP-200AE
PP-300A	PP-300AN	PP-300AP	PP-300AE

- 注意:** 1.PP-xxxA 系列仅适用于二线式电极配线。
2.PP-xxxAE 系列仅适用于三线式电极配线。

- A-----圆形接线盒上盖 F----- O 形环
B-----O 形环 G-----PP 电极保护管
C-----电缆固定头 MG16A H-----感测电极
D-----圆形接线盒下盖 I-----橡胶电极座
E-----电缆固定头 MG16A J-----PP 管保护套

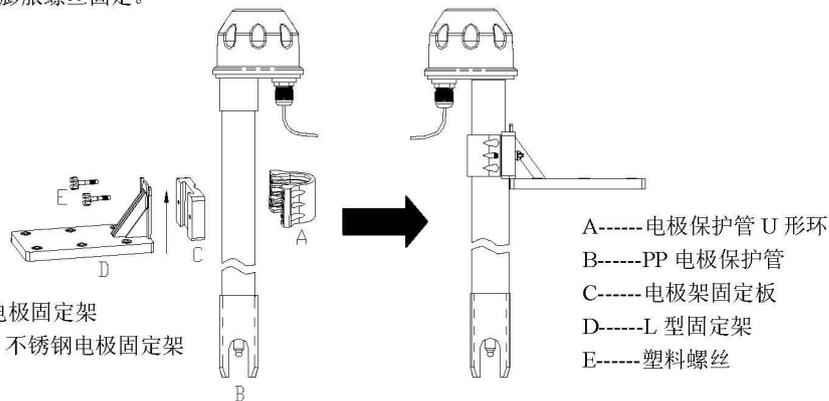
- 将 (H) 感测电极缆线穿过 (G) PP 电极保护管。
- 先将 (H) 感测电极头适当润湿，以方便穿入 (I) 橡胶电极座内，下沿露出约 5cm。
- 将套好之 (I) 橡胶电极座套回 (G) PP 电极保护管内，并将 (J) PP 管保护套锁紧。

- 将 (H) 感测电极之缆线穿过 (D) 圆形接线盒下盖及 (C) 电缆固定头 MG16A, 将 (D) 圆形接线盒下盖压紧套住 (G) PP 电极保护管。
注意: (F) O 形环需正确套入 (G) PP 电极保护管沟槽内。
- 预留 15cm 缆线于 PP 管内后将 (C) 电缆固定头 MG16A 锁紧, 并于上方预留 (H) 感测电极之缆线约 12~14cm 后, 依电极缆线剥线法剥线。(电缆固定头 MG16A 务必锁紧, 以达防水效果)
- 将电极中心轴端子固定在圆形接线底座 1 号端子座上, 将电极网线端子固定在 3 号端子座上。(请参考第 2.5 节圆形接线盒接线说明)
- 延长缆线穿过 (D) 圆形接线盒下盖上的 (E) 电缆固定头 MG16A, 并将其锁紧, 留 12~14cm 在盒内剥线。(电缆固定头 MG16A 务必锁紧, 以达防水效果)
- 延长缆线中心轴在 1 号端子座与电极中心轴并接, 延长缆线网线固定在 3 号端子座与电极网线并接, 锁紧 (A) 圆形接线盒上盖, 完成组装。

注意: (B) O 形环需正确置于 (D) 圆形接线盒下盖。

固定架组装方式:

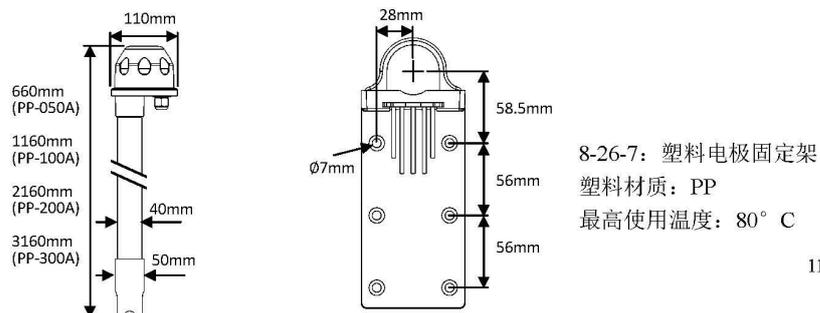
本公司的电极固定架采用 L 型固定架, 可依现场的需要, 在水池边找适当的位置用钢钉或膨胀螺丝固定。



8-26-7: 塑料电极固定架
7202-00416A: 不锈钢电极固定架

- 将 (C) 电极架固定板套在 (D) L 型固定架上。
- 将 (A) 电极保护管 U 形环套在 (B) PP 电极保护管上。
- 将 1. 和 2. 项的组合品用 (E) 塑料螺丝锁紧固定。

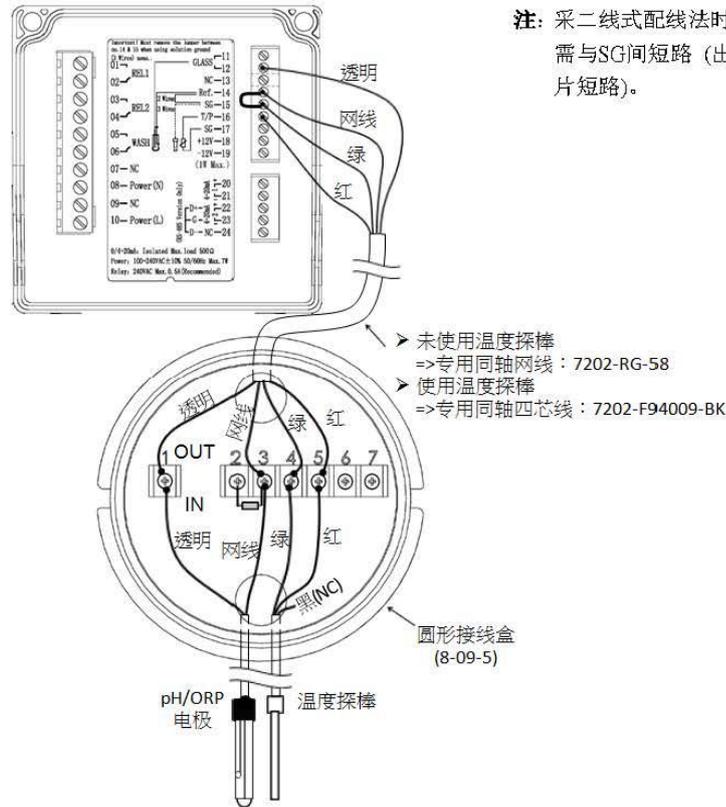
2.4.3 PP 电极保护管及 L 型固定架安装尺寸说明



11

2.5 圆形接线盒接线说明

二线式电极配线法:



二线式电极配线法

圆形接线盒端标签			主机端接点
IN 端接点	接点号码	OUT 端接点 (7202-RG-58) (7202-F94009-BK)	
电极线之中心轴线	1	电极专用延长线之中心轴	GLASS
空脚 (禁用)	2	空脚 (禁用)	-----
电极线之网线	3	电极专用延长线之网线	Ref.
温度探棒之绿线	4	电极专用延长线之绿线	SG
温度探棒之红线	5	电极专用延长线之红线	T/P
备用脚	6、7	备用脚	-----

注意: 1. 本公司电极专用延长线料号如下

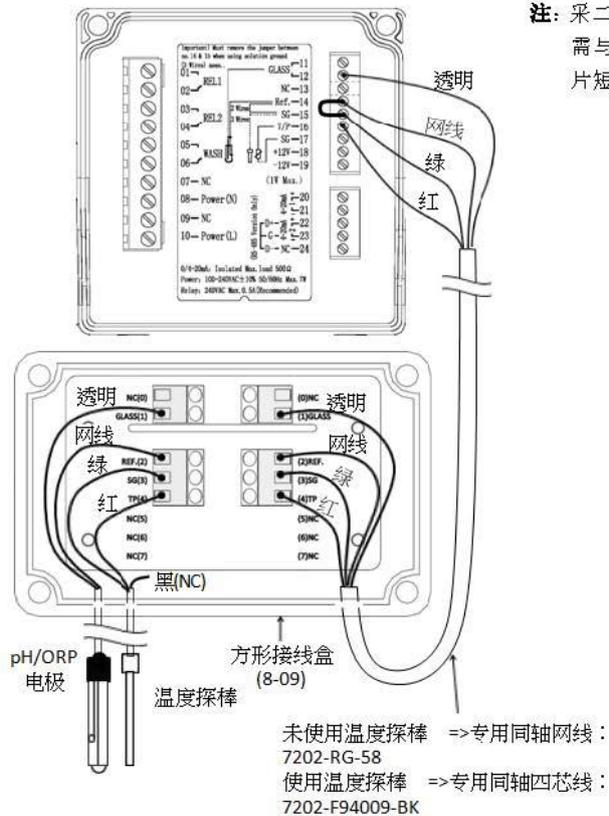
(1)未使用温度探棒时, 专用同轴网线, 料号 7202-RG-58。

(2)使用温度探棒时, 专用同轴四芯线, 料号 7202-F94009-BK。

2. 当使用 8-26-3 (NTC30K) 或 8-26-8 (PT1K) 温度探棒做二线接法时, 黑色出线禁用。

2.6 方形接线盒接线说明

二线式电极配线法:



注: 采二线式配线法时, 主机端Ref. 需与SG间短路 (出厂即附短路片短路)。

二线式电极配线法

方形接线盒端标签			主机端接点
IN 端接点	接点号码	OUT 端接点 (7202-RG-58) (7202-F94009-BK)	
电极线之中心轴线	GLASS(1)	电极专用延长线之中心轴	GLASS
电极线之网线	REF(2)	电极专用延长线之网线	Ref.
温度探棒之绿线	SG(3)	电极专用延长线之绿线	SG
温度探棒之红线	TP(4)	电极专用延长线之红线	T/P
备用脚	NC(0、5、6、7)	备用脚	-----

注意: 1. 本公司电极专用延长线料号如下

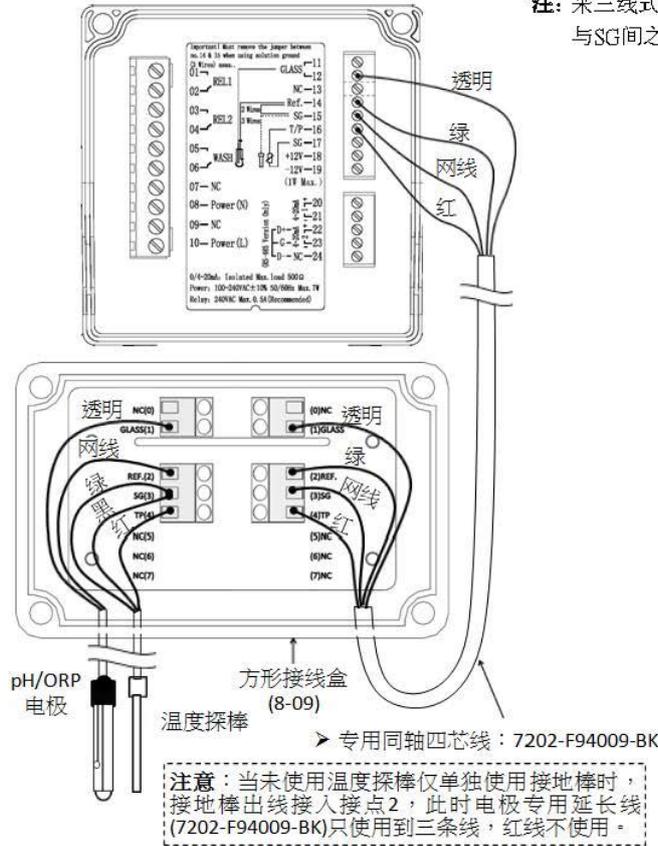
(1) 未使用温度探棒时, 专用同轴网线, 料号 7202-RG-58。

(2) 使用温度探棒时, 专用同轴四芯线, 料号 7202-F94009-BK。

2. 当使用 8-26-3 (NTC30K) 或 8-26-8 (PT1K) 温度探棒作二线接法时, 温度探棒之黑色出线禁用。

三线式电极配线法:

注: 采三线式配线法时, 主机端Ref. 与SG间之短路片需移除。



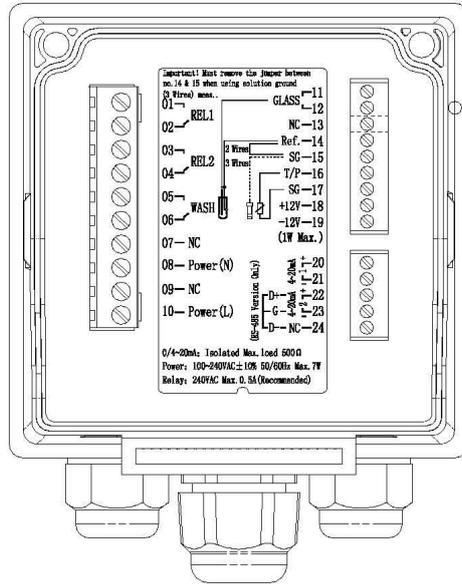
三线式电极配线法

方形接线盒端标签		主机端接点	
IN 端接点	接点号码	OUT 端接点 (7202-F94009-BK)	主机端接点
电极线之中心轴线	GLASS(1)	电极专用延长线之中心轴	GLASS
电极线之网线	REF.(2)	电极专用延长线之绿线	Ref.
温度探棒之绿线+ 温度探棒之黑线(接地棒)	SG(3)	电极专用延长线之网线	SG
温度探棒之红线	TP(4)	电极专用延长线之红线	T/P
备用脚	NC(0、5、6、7)	备用脚	---

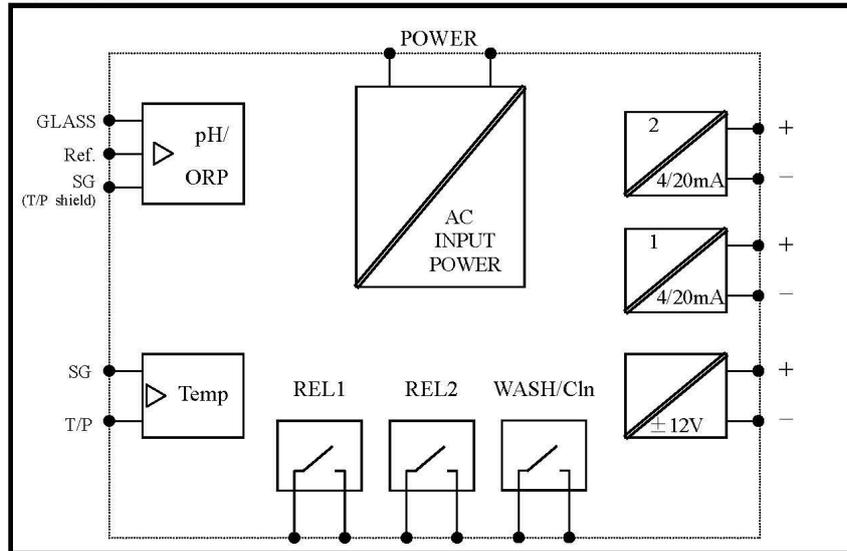
注意: 1. 本公司 8-26-3 (NTC30K) 或 8-26-8 (PT1K) 温度探棒之黑色出线是作为接地棒专用之导线, 与温度探棒之绿线一起接入方形接线盒接点 SG(3)。
2. 本公司内含温度及接地棒之专用同轴四芯线, 料号 7202-F94009-BK。

三、电极与电气配线

3.1 背板接线图

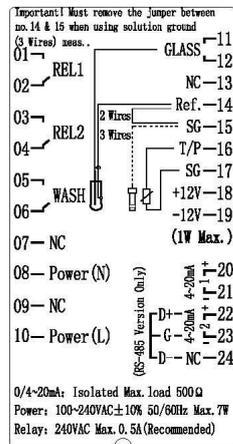


3.2 背板接点功能图



3.3 背板端子接点说明

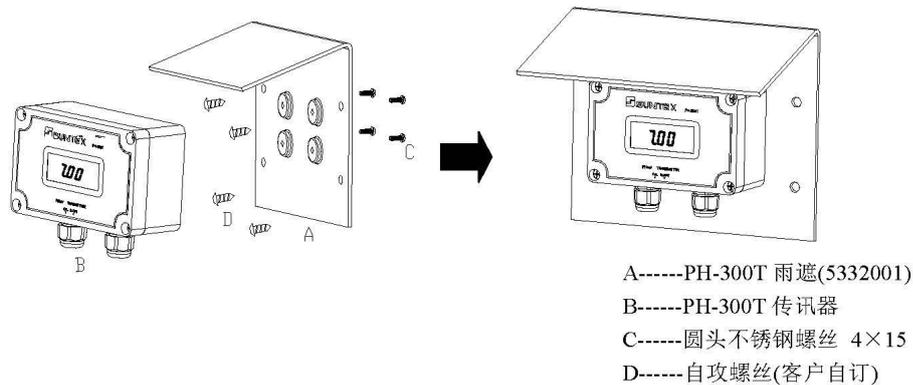
- | | | |
|----|--|--|
| 01 | | REL1: 第一点警报控制, 外接继电器接点。 |
| 02 | | |
| 03 | | REL2: 第二点警报控制, 外接继电器接点。 |
| 04 | | |
| 05 | | WASH: 外接清洗装置继电器接点。 |
| 06 | | |
| 07 | | NC: 空脚。 |
| 08 | | Power(N): 100~240AC 电源接线端。 |
| 09 | | NC: 空脚。 |
| 10 | | Power(L): 100~240AC 电源接线端。 |
| 11 | | |
| 12 | | GLASS: 接 pH/ORP 电极信号线之中心轴。 |
| 13 | | NC: 空脚。 |
| 14 | | Ref.: 接 pH/ORP 电极信号线之网线。 |
| 15 | | SG: 接地棒接点。若使用二线式接法时, 接点须与 Ref. 短路(出厂时即附短路片短路) |
| 16 | | T/P: 接温度探棒之一端。 |
| 17 | | SG: 接温度探棒之另一端, 或做 ±12V 的地电位。 |
| 18 | | |
| 19 | | DC±12V: 直流电压±12V 输出接点。(限使用于本公司传讯器 PH-300T) |
| 20 | | 4-20mA +端: pH/ORP 电流输出接点+端, 供外接记录器或 PLC 控制。 |
| 21 | | 4-20mA -端: pH/ORP 电流输出接点-端, 供外接记录器或 PLC 控制。 |
| 22 | | 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。 |
| 23 | | 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。 |
| 24 | | NC / D-(A): 空脚。 |



3.4 PH-300T 传讯器的安装 (选购)

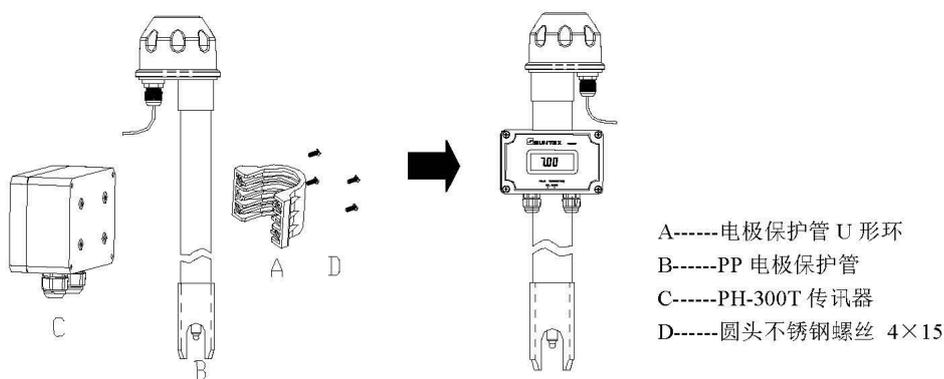
PH-300T 传讯器以安装在电极保护管上为主, 亦可壁挂式及管式安装等。做为远距传输功能, 当变送器与电极距离超过 30 米以上建议选购使用以避免电极信号衰减, 更方便现场观看测值与校正。

壁挂式安装参考图:



1. 将 (A) PH-300T 雨遮与 (B) PH-300T 传讯器用 (C) 圆头不锈钢螺丝 4×15 固定。
2. 将 1.项的组合品用 (D) 自攻螺丝固定在墙面上。

管式安装参考图:



1. 将 (A) 电极保护管 U 形环套在 (B) PP 电极保护管上。
2. 将 1.项的组合品与 (C) PH-300T 传讯器用 (D) 圆头不锈钢螺丝 4×15 固定。

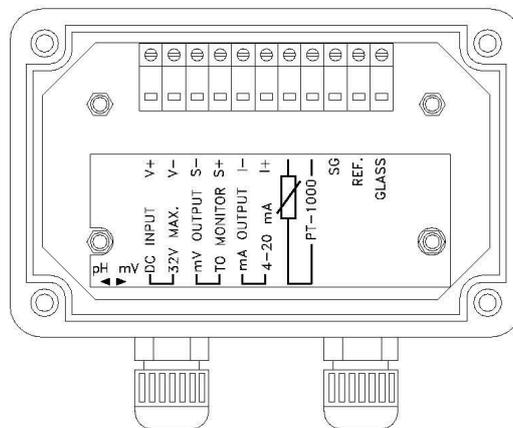
3.5 变送器与 PH-300T 传讯器间之联接

- A. PH-300T 传讯器接线端子之 GLASS 点接电极之中心轴。(注意：黑色导电橡皮需剥除)
- PH-300T 传讯器接线端子之 REF.点接电极之网线。
- B. 二线式与三线式配线方法请参考下页第 3.6 节 PH-300T 传讯器接线说明。
- C. PH-300T 传讯器接线端子之 PT-1000 为接温度探棒 PT-1000 做自动补偿或使用固定温度补偿电阻用。
- D. PH-300T 传讯器接线端子之 V+与 V-分别接至变送器之 DC+12V 与 DC-12V 或外接其它 DC24V 独立电源供应器。
- E. PH-300T 传讯器接线端子之 S+与 S-分别接至变送器之 GLASS 与 Ref.上。
- F. PH-300T 传讯器端子之 I+与 I-为非绝缘式 4~20mA 输出, 可接至其它隔离式接收电流信号之装置。

注：本传讯器之电流输出信号为非绝缘式，不可直接至计算机适配卡或 PLC 使用，否则将造成电极被极化损坏。

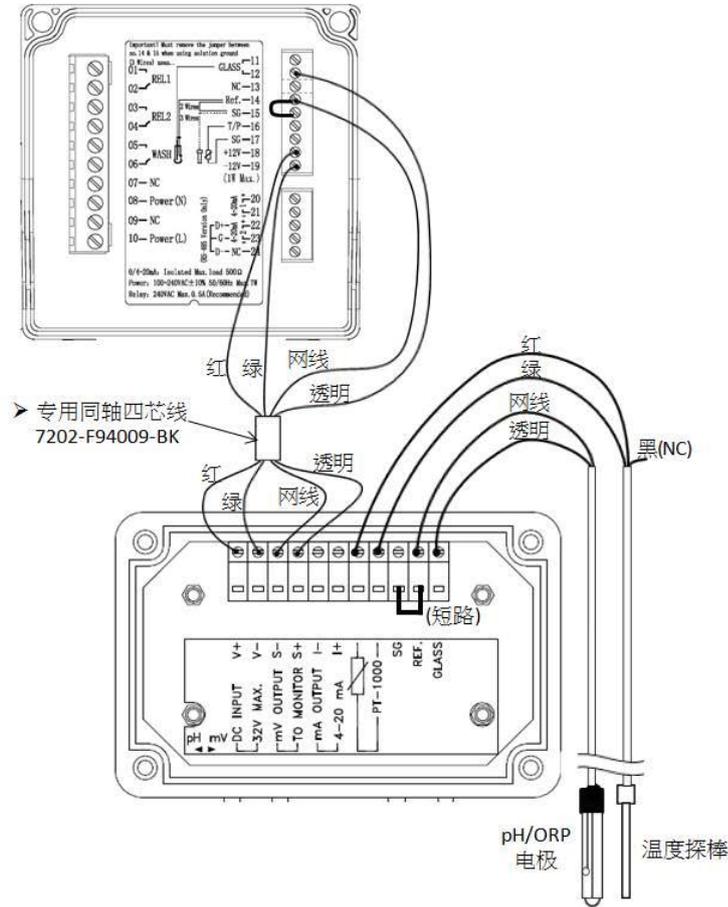
固定温度补偿电阻请参考如下表：

温度	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C
R 值	1000Ω	1019.25Ω	1038.5Ω	1057.75Ω	1077Ω
温度	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C
R 值	1096.25Ω	1115.5Ω	1134.75Ω	1154Ω	1173.25Ω
温度	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
R 值	1192.5Ω	1211.75Ω	1231Ω	1250.25Ω	1269.5Ω
温度	75°C	80°C	85°C	90°C	100°C
R 值	1288.75Ω	1308Ω	1327.25Ω	1346.5Ω	1385Ω



3.6 PH-300T 传讯器接线说明

二线式电极配线法:

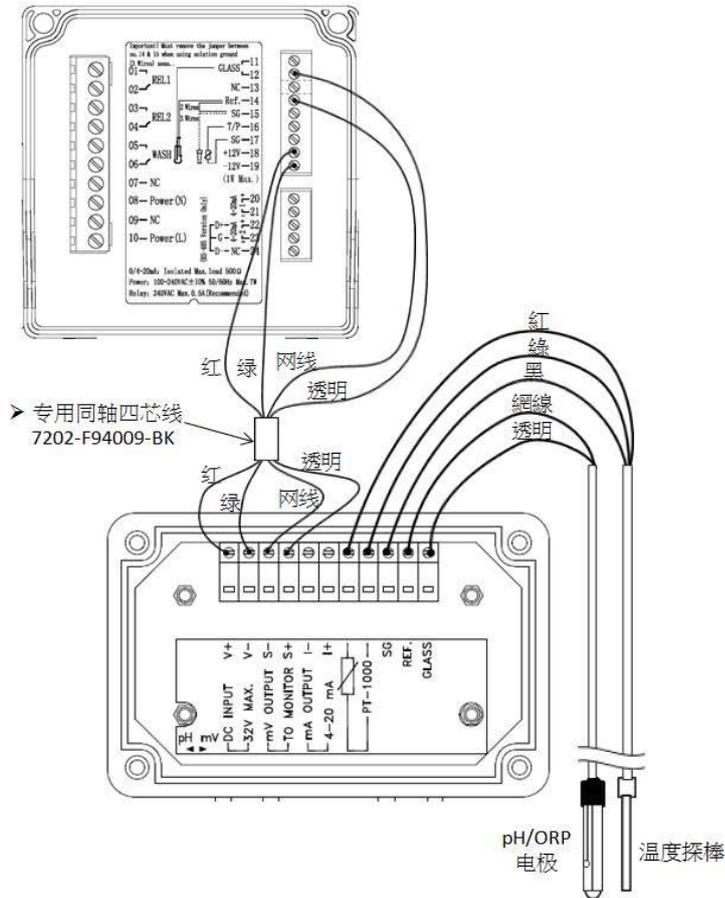


二线式电极配线法

pH/ORP 电极 及温度探棒	PH-300T 接点	PH-300T 接点	专用同轴四芯线 (7202-F94009-BK)	主机端接点
电极线之中心轴线	GLASS	S+	电极专用延长线之中心轴	GLASS
电极线之网线	REF.	S-	电极专用延长线之网线	Ref.
温度探棒之绿线	PT-1000	V-	电极专用延长线之绿线	-12V
温度探棒之红线		V+	电极专用延长线之红线	+12V

- 注意:**
1. 若采用二线式电极配线法, 需将 PH-300T 接点 REF. 及 SG 短路。
 2. 当使用 8-26-8 (PT1K) 温度探棒作二线接法时, 温度探棒之黑色出线禁用。
 3. 本公司专用同轴四芯线, 料号 7202-F94009-BK。

三线式电极配线法:



三线式电极配线法

pH/ORP 电极及温度探棒	PH-300T 接点	PH-300T 接点	专用同轴四芯线 (7202-F94009-BK)	主机端接点
电极线之中心轴线	GLASS	S+	电极专用延长线之中心轴	GLASS
电极线之网线	REF.	S-	电极专用延长线之网线	Ref.
温度探棒之黑线	SG	V-	电极专用延长线之绿线	-12V
温度探棒之绿线	PT-1000	V+	电极专用延长线之红线	+12V
温度探棒之红线				

- 注意:**
- 1.若采用三线式电极配线法,需将 PH-300T 接点 REF.及 SG 短路移除。
 - 2.当使用 8-26-8 (PT1K) 作三线接法时,温度探棒之黑色出线是作为接地棒专用之导线,接入 SG。
 - 3.本公司专用同轴四芯线,料号 7202-F94009-BK。

3.7 加接 PH-300T 传讯器后之校正步骤

- 注意事项:**
- 1.确实及正确将所有接线接至定位接点上。
 - 2.注意 pH 及 mV 的切换插片是否切换至正确位置。
 - 3.在安装时一定要注意 SG 是否已确实有接地线, 或者有跟 REF 接点短路, 请参考第 3.6 节 PH-300T 传讯器接线说明。

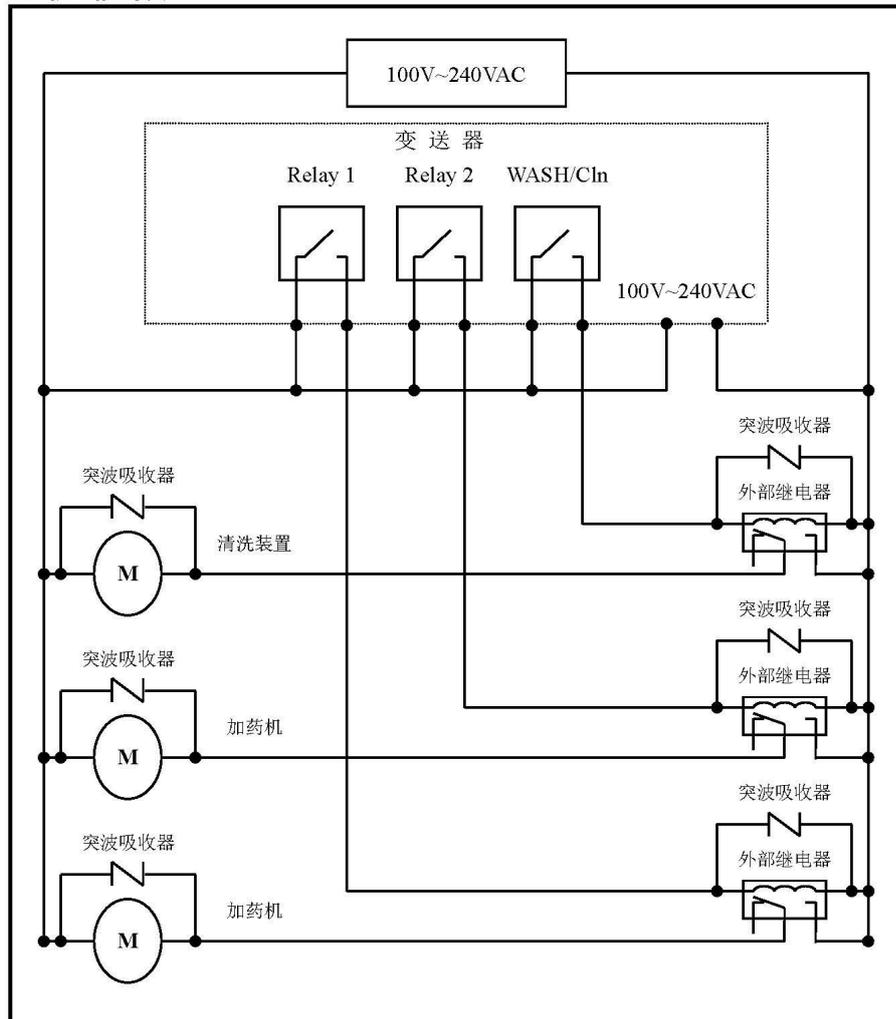
pH 校正:

- (1)将电极清洗干净后放入标准液 pH7.00 中, 调整 CAL.旋钮至显示 7.00。
- (2)将电极清洗干净, 放入标准液 pH4.00 或 pH10.00 中, 调整 SLOPE 旋钮至显示屏为 4.00 或 10.00。
- (3)若搭配变送器使用, 其调整方法为先调整 PH-300T 之 CAL.旋钮再调整变送器作零点(CAL.)校正, 然后调整 PH-300T 之 SLOPE 旋钮再调整变送器作斜率(SLOPE)校正, 即可达到同步的功能, 尔后调整只需在现场调整 PH-300T 即可。

ORP 校正:

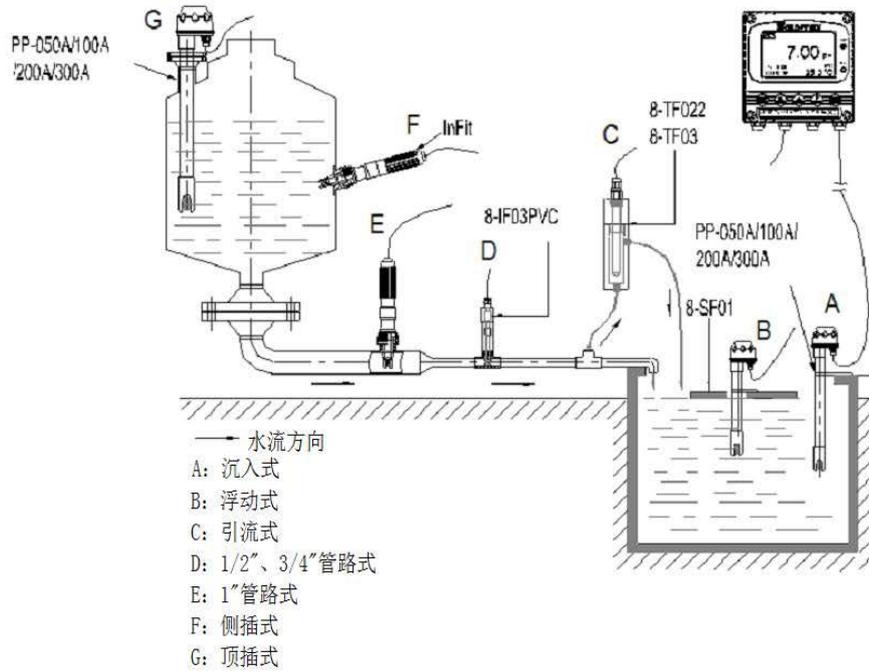
- (1)将电极清洗干净后放入 ORP 标准液中, 依其标准液的值调整 CAL.旋钮至显示正确值即完成调整。
- (2)若搭配变送器使用, 其调整方法为先调整 PH-300T 之 CAL.旋钮再调整变送器作零点(CAL.)校正, 达到同步的功能, 尔后调整只需在现场调整 PH-300T 即可。

3.8 电气配线参考图



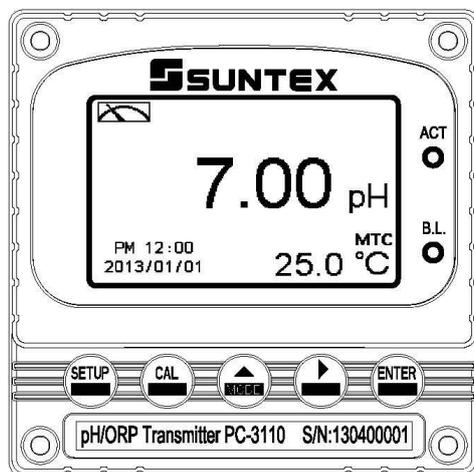
注：变送器内装微型继电器，需要技术人员才能维修更换，建议使用时外接大功率继电器 (Power Relay)来驱动接口设备。

3.9 在线 pH/ORP 测量系统图



四、面板介绍

4.1 前面板图



4.2 按键说明

为防止非使用人员之不当操作，在进入参数设定模式与校正模式时，皆采组合键操作，并可启用密码保护，各键功能说明如下：

-  : 于参数设定模式时，按本键回到上一层参数设定选项/动作，连续按本键返回测量模式。
-  : 于校正模式时，按本键回到上一层校正设定选项/动作，连续按本键返回测量模式。
-  : 1. 于参数设定模式及校正模式下为向左选择项目或切换页面。
2. 在调整数值时，本键为向上调整数字大小。
-  : 1. 于参数设定模式及校正模式下为向右选择项目或切换页面。
2. 在调整数值时，本键为向下调整数字大小。
-  : 确认先前的操作程序或设定为正确，按本键确认并进入下一程序或设定。

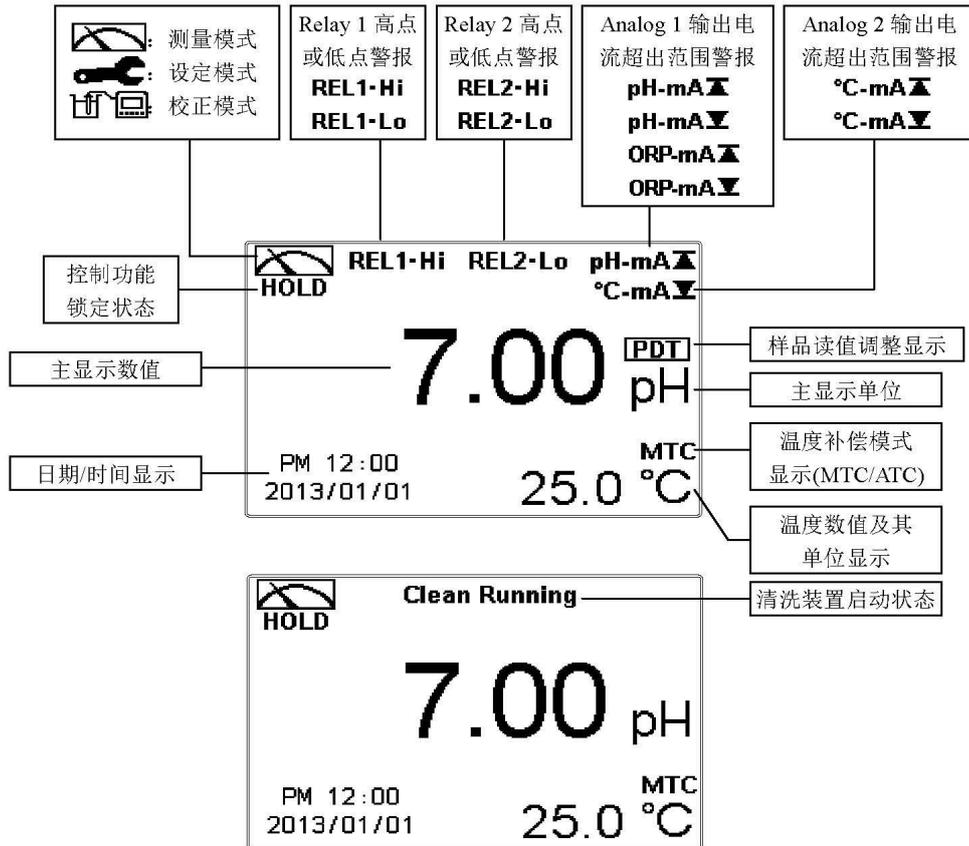
4.3 LED 指示灯

ACT: 为清洗控制继电器(Clean)、加药控制继电器(Relay 1、Relay 2)动作指示灯。

B.L.: 光敏传感器，于自动背光模式时随环境亮度自动控制背光之启动或关闭。

4.4 显示屏说明

- 1、当清洗装置动作启动时，屏幕显示“HOLD”文字表示测量为锁定状态，“Clean Running”警示文字闪烁，ACT灯号亮起，并自动关闭 Relay 1 及 Relay 2 功能，等清洗结束，将自动恢复原控制状态。
- 2、当 Relay 1/Relay 2 在高点设定值启动，屏幕闪烁“REL1-Hi/REL2-Hi”警示，ACT灯号亮起；当低点设定值启动时，屏幕闪烁“REL1-Lo/REL2-Lo”警示，ACT灯号亮起。
- 3、当 Analog 1 输出电流超出上/下限范围时，屏幕闪烁“pH-mA▲/pH-mA▼”警示或“ORP-mA▲/ORP-mA▼”警示。
- 4、当 Analog 2 输出电流超出上/下限范围时，屏幕闪烁“°C-mA▲/°C-mA▼”警示。



注意：HOLD 警示文字出现在清洗状态、进入参数设定模式及进入校正模式，在 HOLD 状态下，其相对应的显示与输出如下：

- 1、继电器 1、2 将停止动作。从清洗 HOLD 状态进入参数设定模式或校正模式，将停止清洗动作。
- 2、测值对应的电流输出为在 HOLD 状态前最后一次输出的电流值。

五、操作

5.1 测量

确认所有配线均已完成且无误，将仪器通电启动后，自动进入出厂预设默认或最后设定之测量模式，开始测量监控。

5.2 参数设定模式

于测量模式下，同时按  及  二键即可进入参数设定模式，按  键返回测量模式。（请参考第六章设定）

5.3 校正模式

于测量模式下，同时按  及  二键即可进入校正模式，按  键返回测量模式。（请参考第七章校正）

5.4 快捷键

在测量模式下，若温度补偿模式为 MTC，可以按  或  键调整 MTC 温度数值。

5.5 出厂预设默认值

5.5.1 参数出厂预设默认值

测量模式：pH

多点校正：预设默认二点

样品读值调整：0.00pH

温度补偿：MTC 25°C

Relay 1：高点警报(Hi)，Auto，SP1 = 10.00pH，Hys.= 0.10pH

Relay 2：低点警报(Lo)，Auto，SP2 = 4.00pH，Hys.= 0.10pH

清洗时间：OFF

Analog 1 电流输出(pH/ORP)：4~20mA，0.00~14.00pH

Analog 2 电流输出(Temp)：4~20mA，0~100.0°C

日期时间：2013 年 1 月 1 日 0 时 0 分 0 秒

读值信号取样平均：5

背光设定：OFF

对比度：0

自动返回：Auto，3 分钟

密码设定：OFF

5.5.2 校正出厂预设默认值

校正模式: TECH-No Cal

Slope: -59.12 mV/pH @ 25.0℃

Asy: 0mV

Sensitivity: 100.0%

Determination: 1.0000

校正值: None

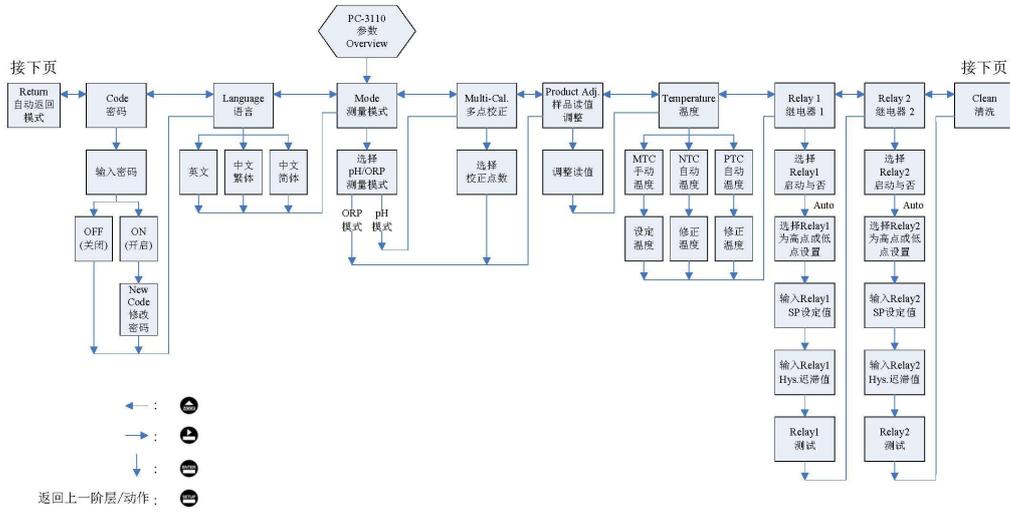
自动返回: Auto, 3 分钟

密码设定: OFF

注: 校正模式出厂预设默认为 No Cal, 校正值为 None, 表示使用者尚未做电极校正。每次做完校正后, 即显示该次电极的校正模式及校正值, 若尚未做电极校正, 测值将以预设默认的 Asy、Slope 做测量。

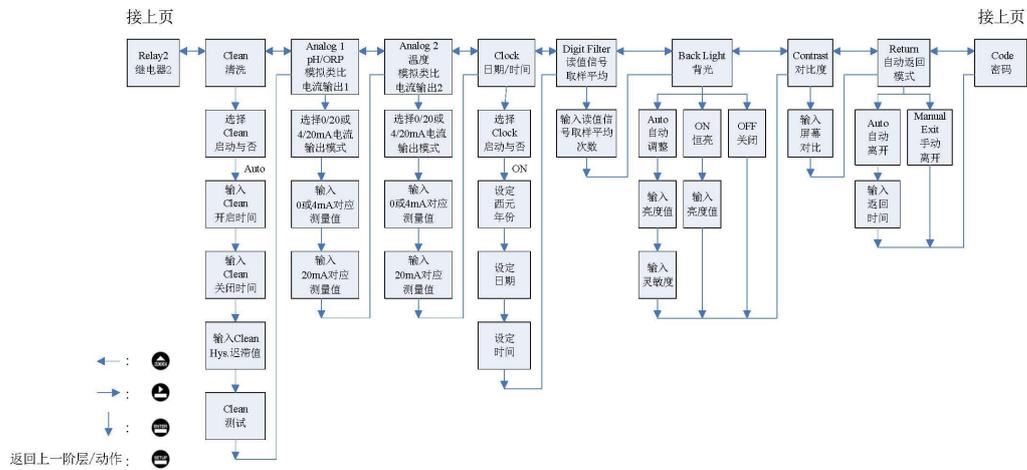
六、设定

参数设定模式操作流程图一



29

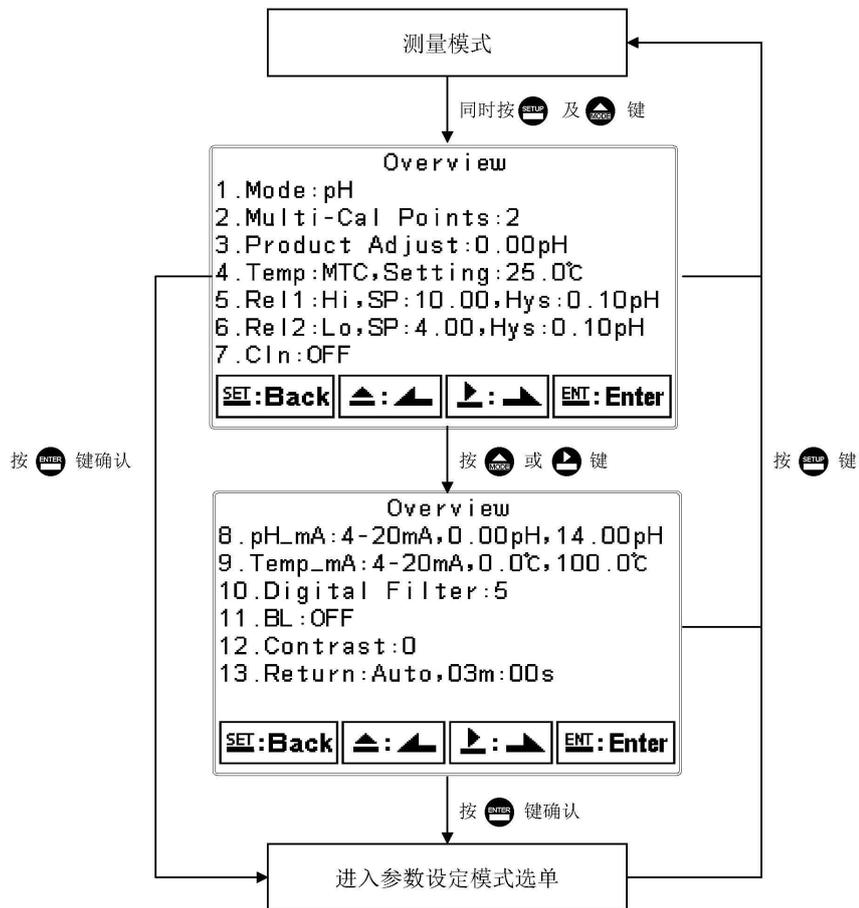
参数设定模式操作流程图二



30

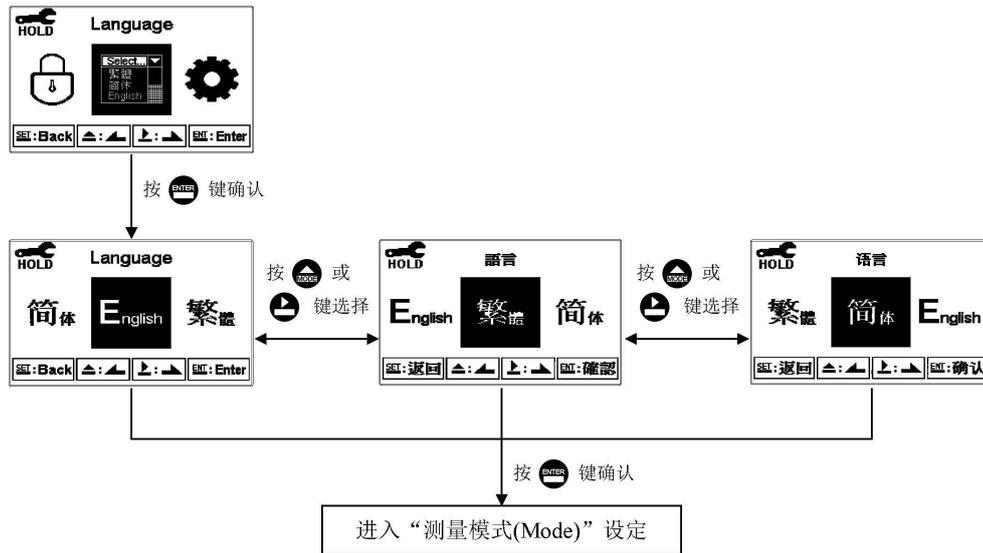
6.1 进入参数设定模式

于测量模式下同时按 **SETUP** 及 **MODE** 键，预览参数概要(Overview)，若无需更改参数，可按 **ENTER** 键回到测量模式。若需更改设定参数，于 Overview 画面按 **SETUP** 键即可进入参数设定。



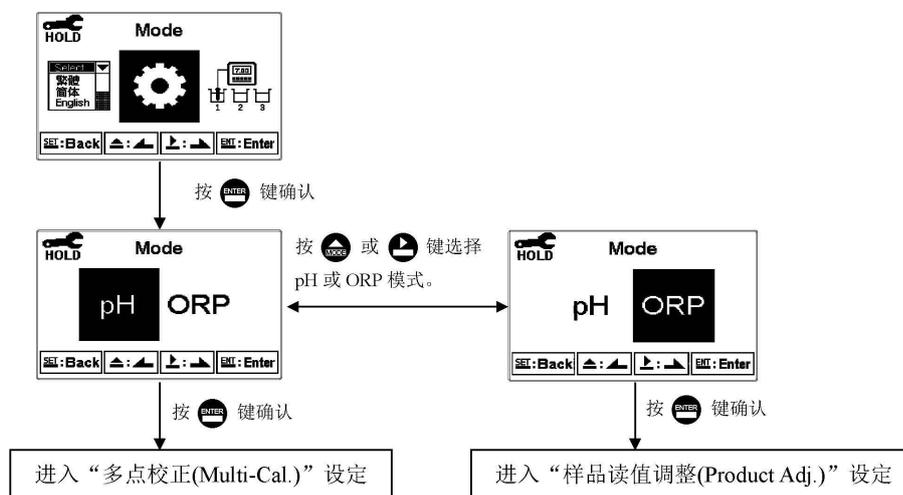
6.3 语言(Language)

进入参数设定模式后切换至语言(Language)选项, 按 **ENTER** 键进入语言功能设定, 共有英文、中文繁体及中文简体供使用者选择。



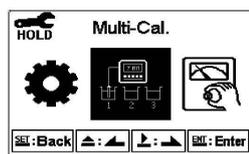
6.4 测量模式(Mode)

进入测量模式(Mode)设定，选择 pH 或 ORP 测量模式。

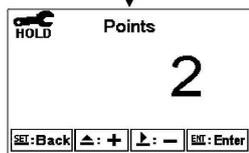


6.5 多点校正(Multi-Cal.)

进入多点校正(Multi-Cal.)选项，设定校正点数。此功能只适用于 pH 模式。



按  键确认



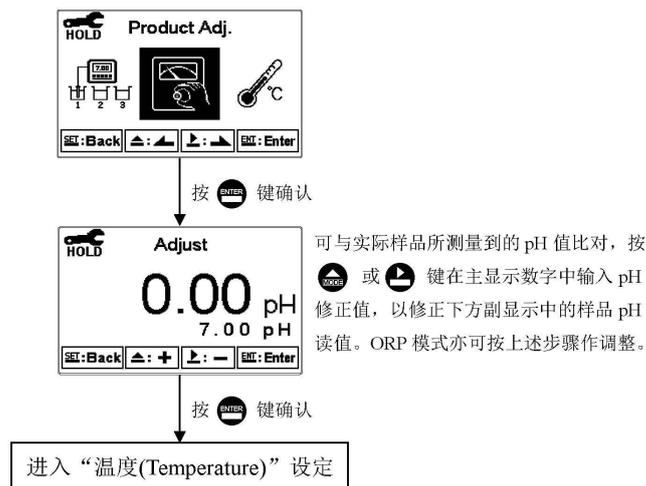
按  或  键选择在校正模式的校正点数，1-3 点校正可供选择，出厂预设默认为 2 点，当校正达到所设定的校正点数时，校正程序将自动结束并呈现校正结果。

按  键确认

进入“样品读值调整(Product Adj.)”设定

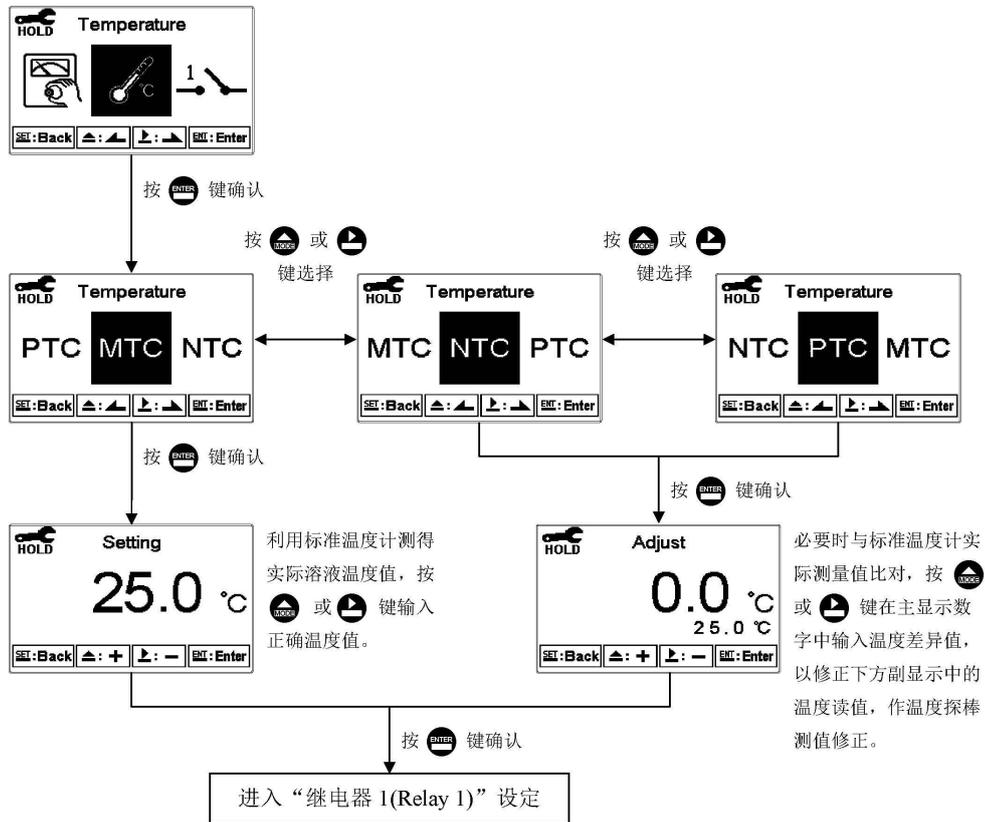
6.6 样品读值调整(Product Adj.)

进入样品读值调整(Product Adj.)选项,做样品读值调整设定。使用者可不将现场电极取出校正,而利用此功能将现场测量值调整成和取样样品的测量值相同,若有调整设定时,在一般模式显示下,屏幕于 pH 单位上方显示 PDT 符号。(请参考第 4.4 节显示屏说明)



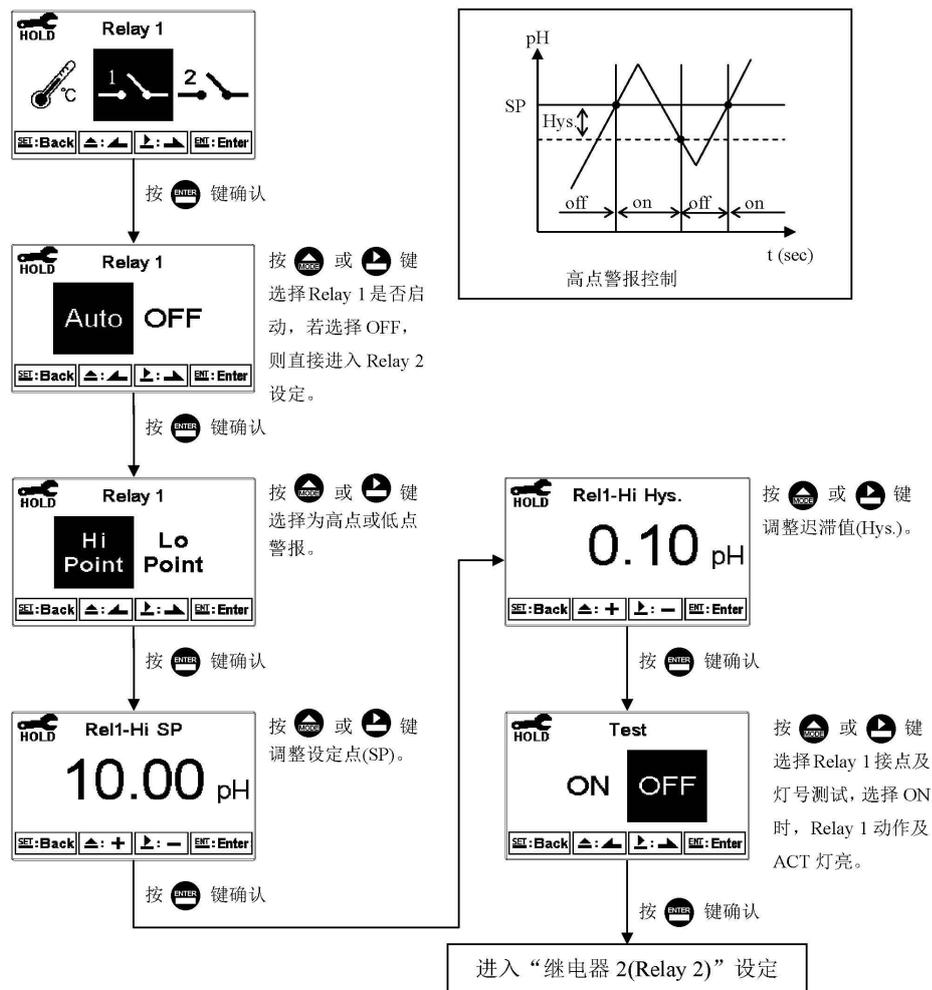
6.7 温度(Temperature)

进入温度(Temperature)选项，设定温度补偿模式，选择 NTC(NT30K)、PTC(PT1K)自动温度补偿或选择 MTC 设定手动温度补偿。



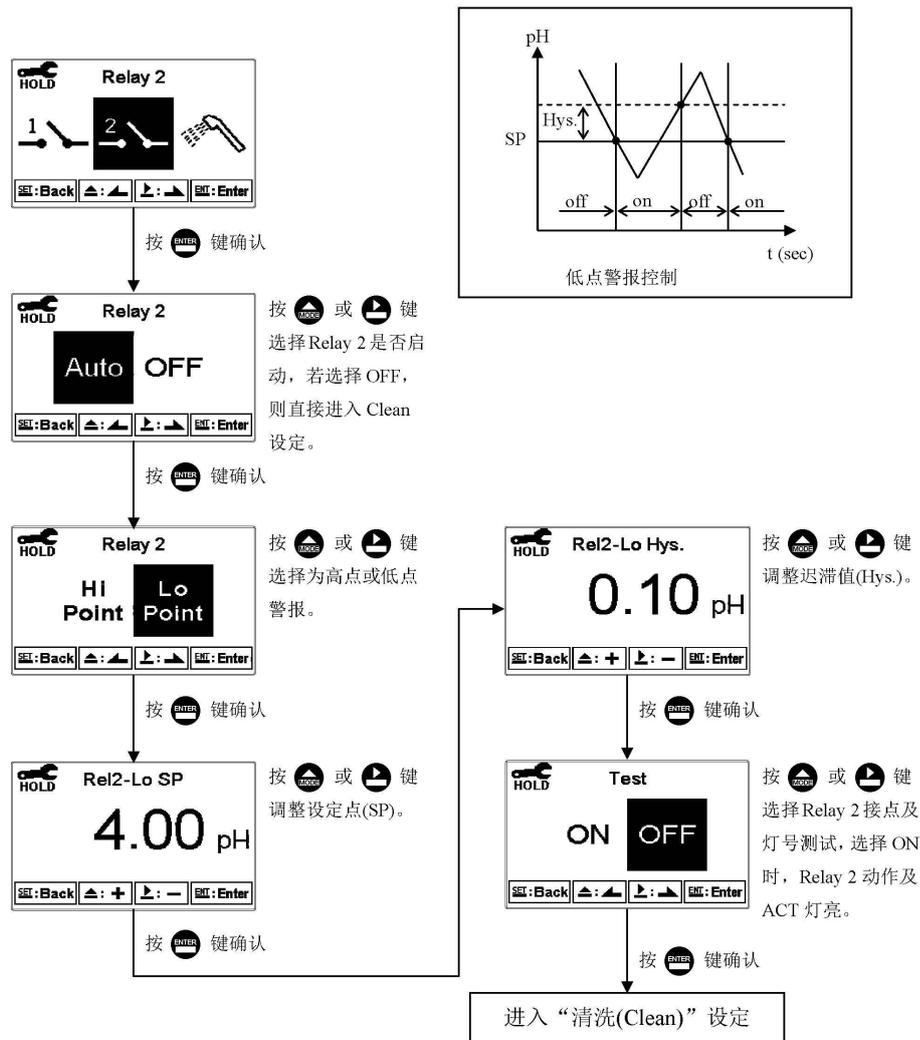
6.8 继电器 1(Relay 1)

进入继电器 1(Relay 1)选项, 选择开启或关闭此功能, 若选择开启, 接着选择为高点(Hi Point)或低点(Lo Point)警报, 输入设定点(SP, Setting Point)及迟滞值(Hys., Hysteresis), 各参数间的关系与意义可参考方框内的说明图(高点警报设定)。



6.9 继电器 2(Relay 2)

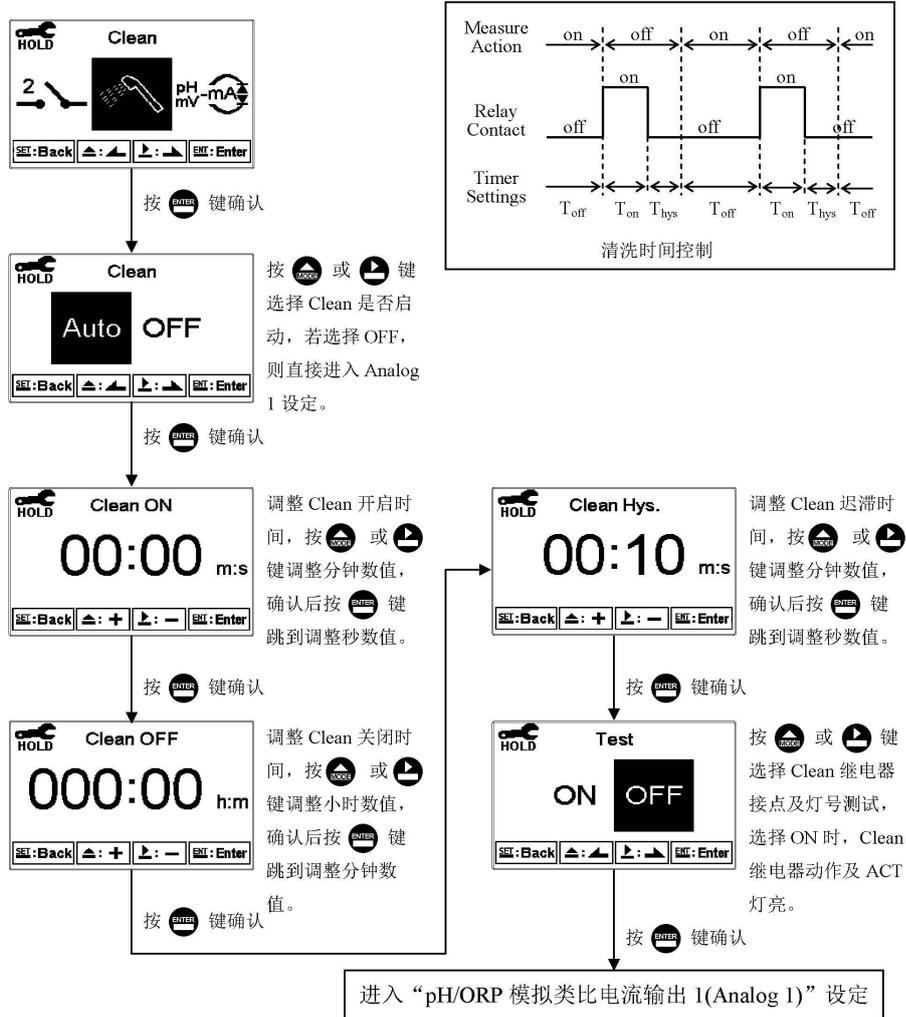
进入继电器 2(Relay 2)选项，选择开启或关闭此功能，若选择开启，接着选择为高点(Hi Point)或低点(Lo Point)警报，输入设定点(SP, Setting Point)及迟滞值(Hys., Hysteresis)，各参数间的关系与意义可参考方框内的说明图(低点警报设定)。



6.10 清洗(Clean)

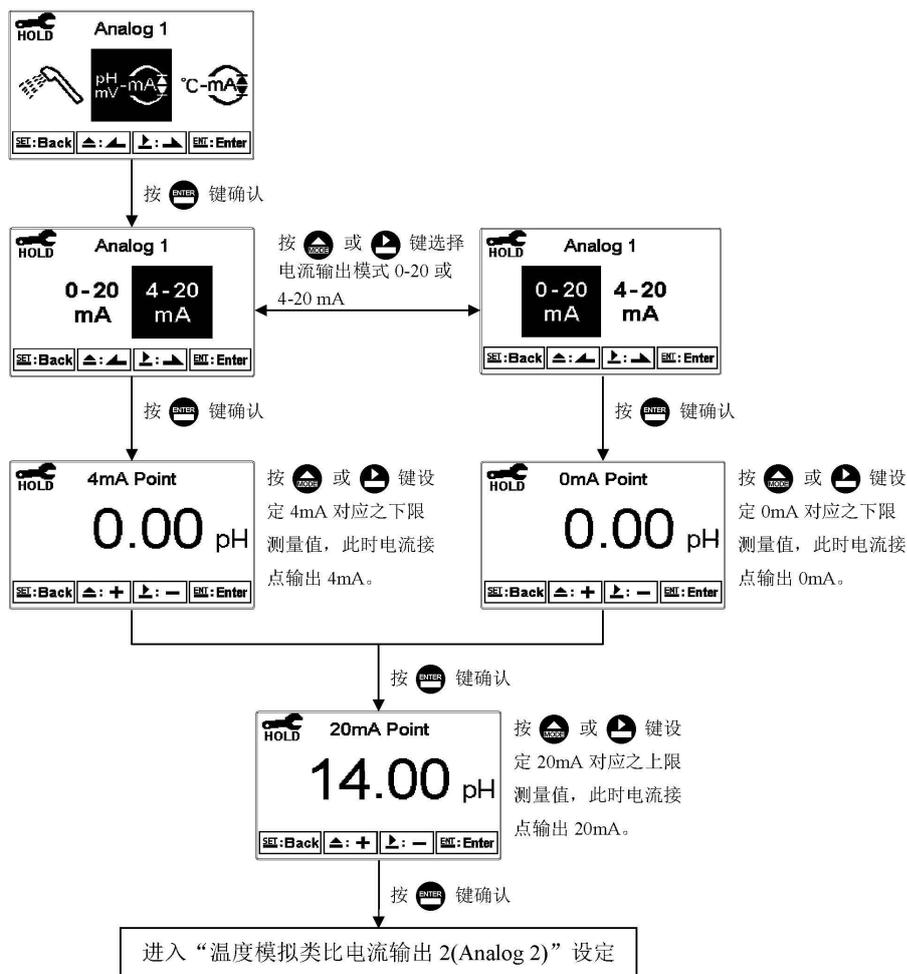
进入清洗(Clean)选项, 选择开启或关闭此功能, 若选择开启, 接着输入清洗装置自动开启(Clean ON)、关闭(Clean OFF)时间, 及迟滞值(Hys., Hysteresis), 各参数间的关系与意义可参考方框内的说明图。**注:** 在开启此功能情况下, 若开启或关闭时间中有任一值设为 0, 则本机将自动停止本功能。

若在测量模式启动清洗程序, 屏幕于上方显示“Clean Running”符号, 显示数值将维持在清洗前的最后一次测量值, 若于清洗程序下进入参数设定模式或校正模式, 本机将停止清洗程序。



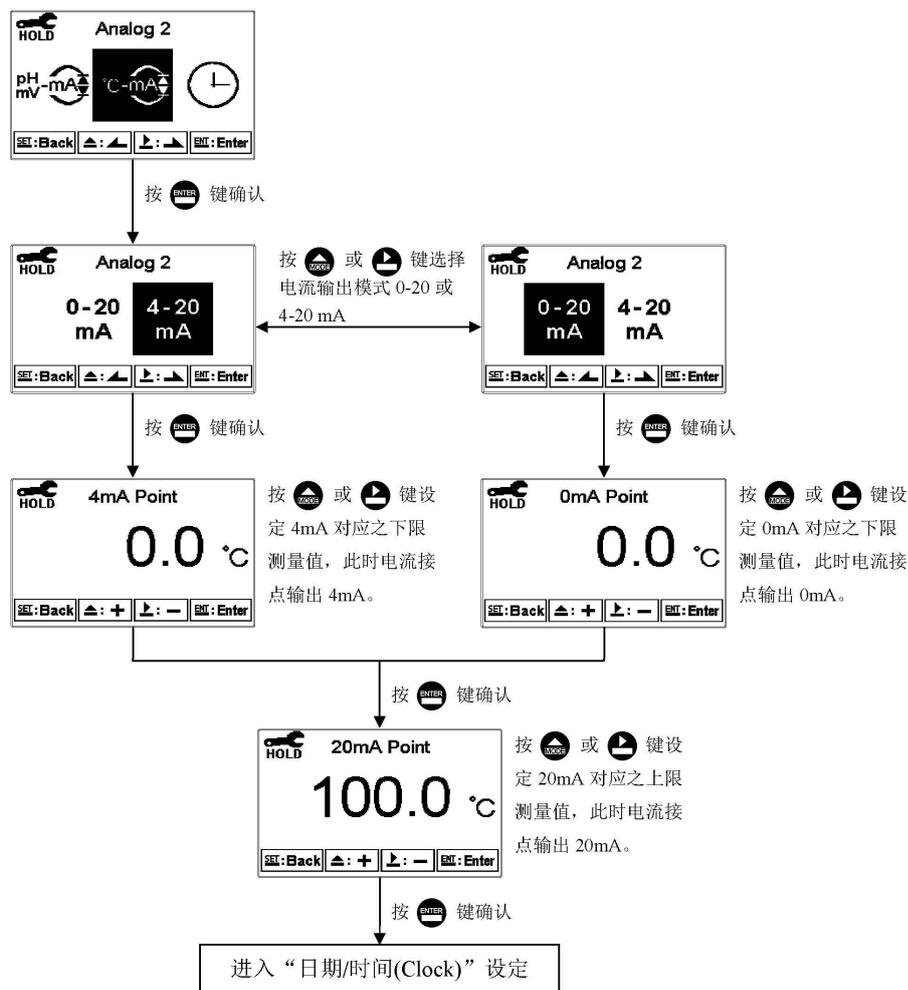
6.11 pH/ORP 模拟类比电流输出 1(Analog 1)

进入模拟类比电流输出 1(Analog 1)选项, 选择 0~20mA 或 4~20mA 输出电流, 设定其对应 pH/ORP 测量范围, 测量范围设定越小, 则相对电流输出之分辨率越高。当测值超过设定范围上限时, 电流将维持大约 22mA 输出, 超过设定范围下限时, 0~20mA 模式下电流将维持 0mA 输出, 4~20mA 模式下电流将维持大约 2mA 输出, 可作为失效判断之依据。在 HOLD 状态下, 电流输出维持在 HOLD 状态前的最后一次输出值。然而为方便做外接记录器或 PLC 控制器的相对电流设定, 故在设定 0/4 或 20mA 之对应值时, 电流输出接点将维持 0/4 或 20mA 输出。



6.12 温度模拟类比电流输出 2(Analog 2)

进入温度模拟类比电流输出 2(Analog 2)选项, 选择 0~20mA 或 4~20mA 输出电流, 设定其对应温度(Temperature)测量范围, 测量范围设定越小, 则相对电流输出之分辨率越高。当测值超过设定范围上限时, 电流将维持大约 22mA 输出, 超过设定范围下限时, 0~20mA 模式下电流将维持 0mA 输出, 4~20mA 模式下电流将维持大约 2mA 输出, 可作为失效判断之依据。在 HOLD 状态下, 电流输出维持在 HOLD 状态前的最后一次输出值。然而为方便做外接记录器或 PLC 控制器的相对电流设定, 故在设定 0/4 或 20mA 之对应值时, 电流输出接点将维持 0/4 或 20mA 输出。



6.13 日期/时间(Clock)

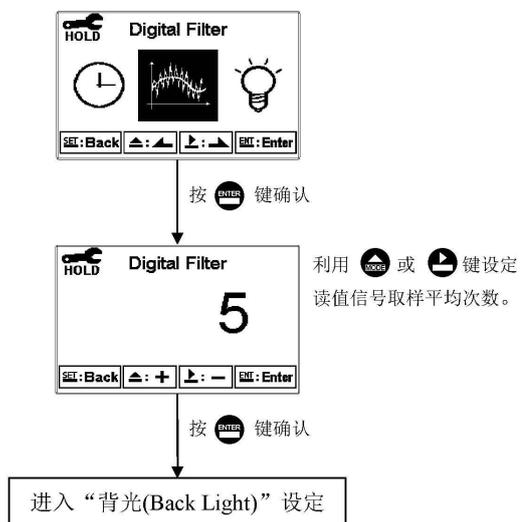
进入日期/时间(Clock)选项, 设定显示的年(Year)、月(Month)、日(Date)、时(Hour)、及分(Min)。若选择关闭时间功能, 则在主测量画面将不显示时间, 校正数据画面的校正时间将显示 OFF。

注: 时间计时功能在 AC 供应电源断电后重启, 需要重新设定时间。



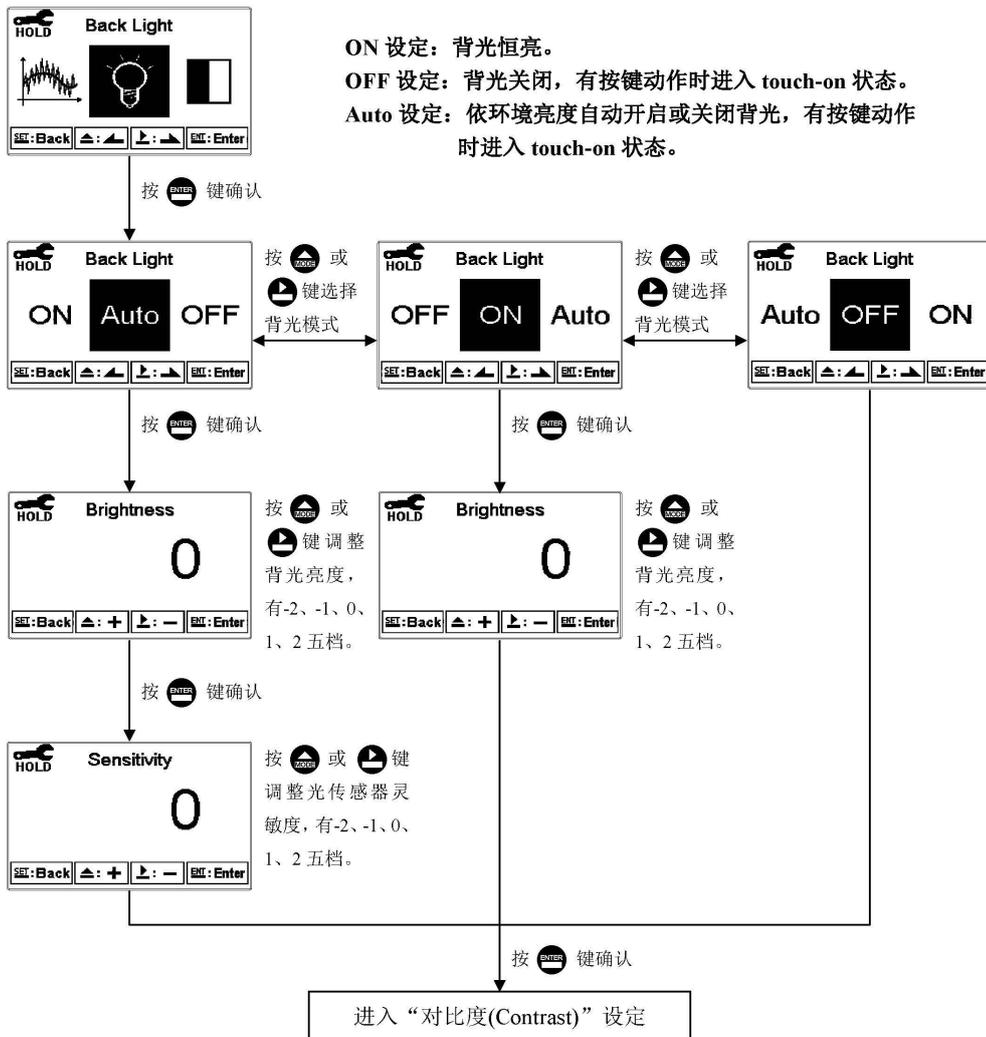
6.14 读值信号取样平均(Digital Filter)

进入读值信号取样平均(Digital Filter)选项, 用户可依所需, 设定读值信号取样平均次数, 以提高测值稳定显示。



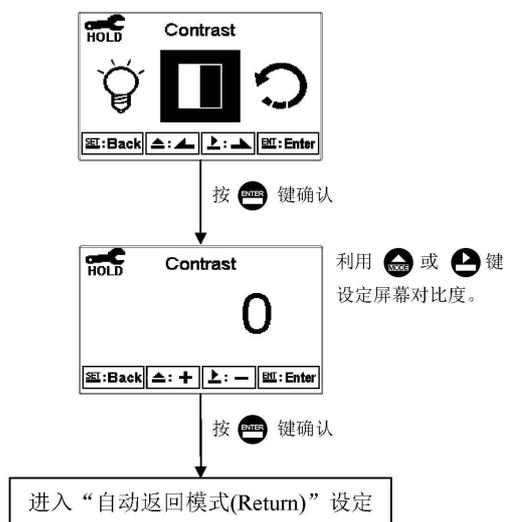
6.15 背光(Back Light)

进入背光(Back Light)选项, 用户可依需要, 设定屏幕的背光亮度(-2~2, 暗~亮)或灵敏度(-2~2, 不灵敏~灵敏)。若在 OFF 或 AUTO 模式下, 当有按键动作时, 则强迫进入 touch-on 状态, 背光将被启动, 持续 5 秒内若再无按键动作发生, 则恢复原先背光之控制模式。



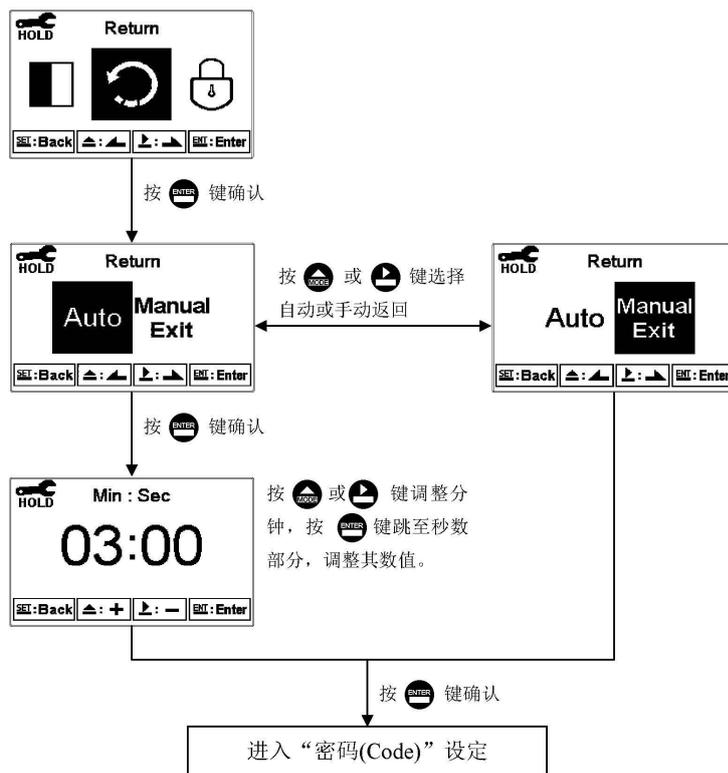
6.16 对比度(Contrast)

进入对比度(Contrast)选项，用户可依所需，设定屏幕显示的对比度，依序为-2、-1、0、1、2 由浅至深。



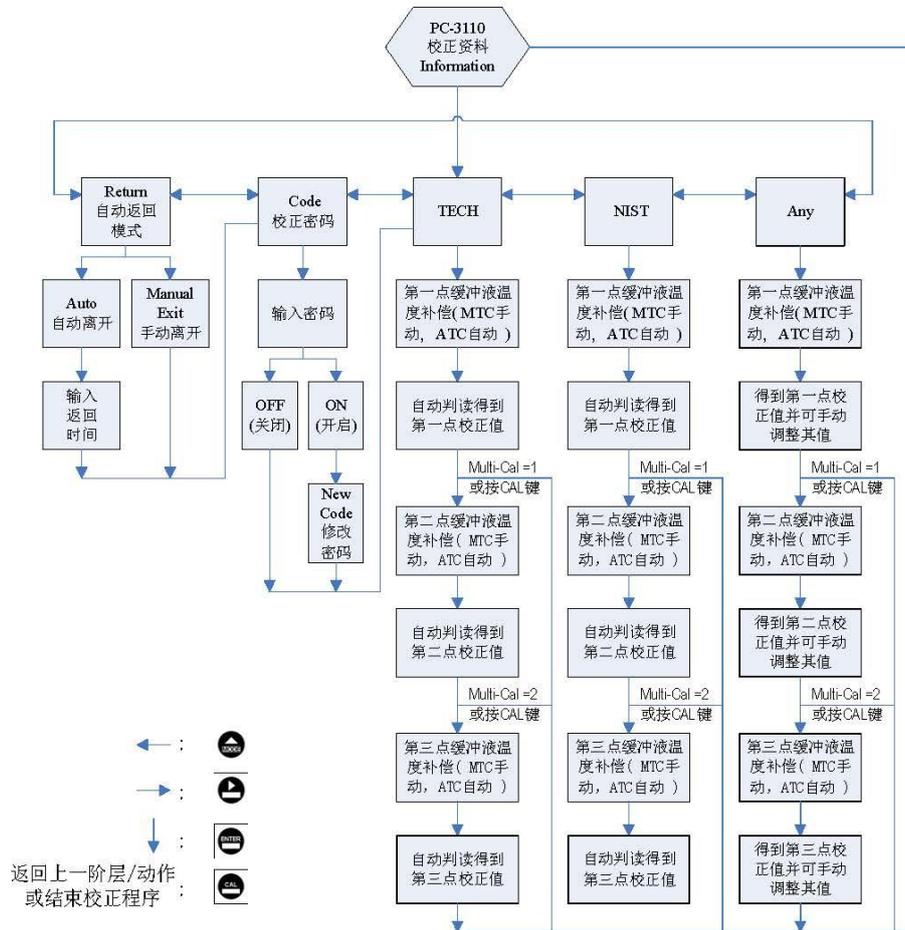
6.17 自动返回模式(Return)

进入自动返回模式(Return)选项，设定由参数设定模式自动返回测量模式的方法与时间，手动离开(Manual Exit)表示需手动跳出参数设定模式回到测量模式，自动(Auto)表示在设定的时间内若按键无动作，则会自动返回测量模式。



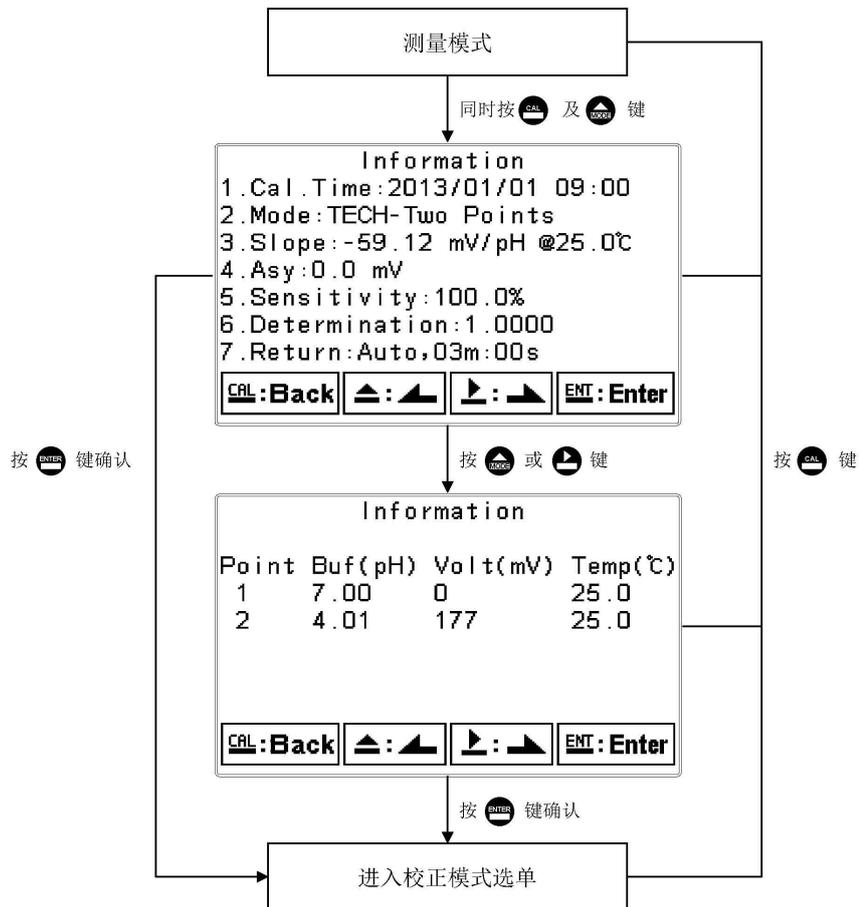
七、校正

校正模式操作流程



7.1 进入校正模式

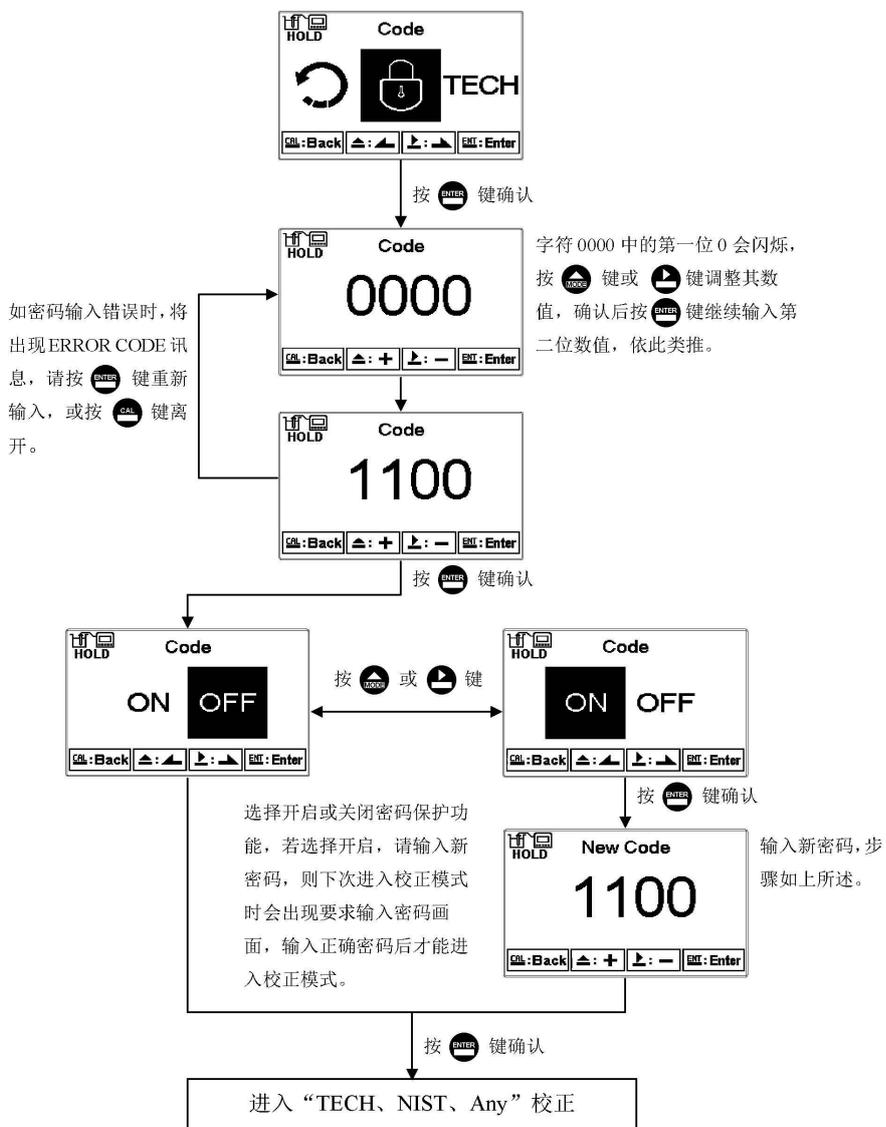
于测量模式下同时按 **CAL** 及 **MODE** 键，显示校正数据(Information)画面，若无需重新校正，可按 **CAL** 键回到测量模式。若欲重新做校正，于校正数据(Information)画面按 **ENTER** 键即可进入校正设定。(若校正时间显示 OFF 表示已关闭日期/时间功能选项)



7.2 校正密码(Code)

进入校正模式后切换至密码(Code)选项，选择是否开启密码保护功能。

出厂密码预设默认值为 1100。



7.3 pH 校正

本机提供多点式的标准缓冲液(Standard buffer solution)校正方式, 可由客户选择要使用几点标准缓冲液(最多可到三点), 按照最小平方方法(Method of least squares)线性回归来校正电极的斜率(Slope)和零点(Asy, offset or zero point)。在电极校正时, 可经由任意顺序的标准缓冲液做多点校正, 记录每一点校正的电位(mV)和 pH 值, 并以线性回归分析得到电极在 25°C 的斜率(Slope), 零点(Asy, offset or zero point), 电极斜率与理论斜率的比值以电极灵敏度(Sensitivity)百分比 % 显示, 并且显示电极与标准缓冲液的线性回归 R2 值判定系数 (Determination coefficient), 提供使用者估计电极回归适合度的判断。依标准缓冲液的不同组合, 提供 TECH、NIST、Any 三种标准缓冲液的校正模式。

7.3.1 TECH Buffers 模式

电极依内建三种 4.01、7.00、10.00 TECH 标准缓冲液之 pH/温度值做自动更正, 并做电极零点电位和斜率的范围判断, 若超出范围, 显示电极零点或斜率的失效错误码。(TECH buffers 之 pH/温度表请参考附录表一)

7.3.2 NIST Buffers 模式

电极依内建五种 1.68、4.01、6.86、9.18、12.45 NIST 标准缓冲液之 pH/温度做自动更正, 并做电极零点电位和斜率的范围判断, 若超出范围, 显示电极零点或斜率的失效错误码。(NIST standard buffers 之 pH/温度表请参考附录表二)

7.3.3 Any Buffers 模式

电极在已知的标准缓冲液中测量电位(mV)值, 依理论斜率及标准缓冲液的温度, 显示接近标准缓冲液之 pH 值, 再由使用者自行击键调整到标准缓冲液的 pH 值做校正, 在此模式下, 电极不做电极零点电位范围失效判断, 只做斜率的范围判断, 若超出范围, 显示电极斜率失效错误码。

7.3.4 校正参数定义

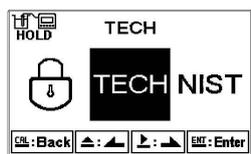
在电极校正时, 可经由任意顺序的标准缓冲液作多点校正, 依校正点数不同, 其零点与斜率定义不同, 如下表所示。

校正点数	校正决定值	显示校正值
一点校正	Asy	零点(Asy, offset or zero point)= Asy 1.未曾校正时, 斜率=理论斜率 2.曾经校正时, 斜率=上一次校正成功的 Slope
二点校正以上	Asy Slope	零点(Asy, offset or zero point)= Asy 斜率=Slope 注: 以线性回归得到新零点 Asy 及斜率 Slope

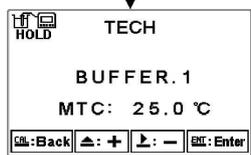
7.3.5 TECH、NIST 校正

以下为在 TECH 模式做二点校正的流程(NIST 模式亦同)。首先在参数设定模式下设定其校正点数为 2 (请参考第 6.5 节多点校正), 之后再回到校正模式选择 TECH 模式, 并依下列流程图操作。

三点校正时亦先在参数设定模式下设定其校正点数为 3, 其它校正程序相同。

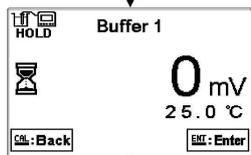


按 **ENTER** 键确认

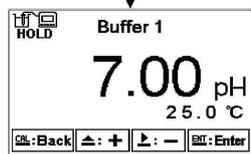


将电极用蒸馏水清洗干净, 放入第一点标准缓冲液中。若温度为 MTC 模式下, 按 **MODE** 或 **TEMP** 键调整温度。

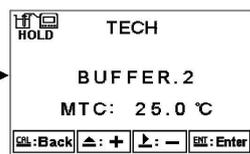
按 **ENTER** 键确认



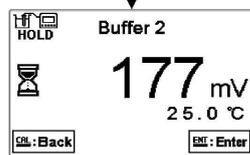
读取标准缓冲液电位。可按 **ENTER** 键直接判读结果, 或让本机自动判读出结果。



得到第一点标准缓冲液 pH 值。

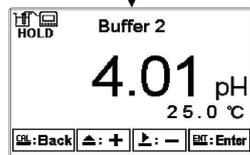


按 **ENTER** 键确认



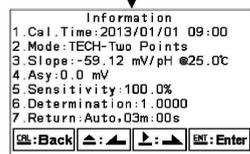
将电极用蒸馏水清洗干净, 放入第二点标准缓冲液中。若温度为 MTC 模式下, 按 **MODE** 或 **TEMP** 键调整温度。若按 **CAL** 键则只做单点校正。

读取标准缓冲液电位。可按 **ENTER** 键直接判读结果, 或让本机自动判读出结果。

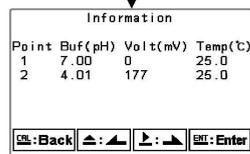


得到第二点标准缓冲液 pH 值。

自动结束校正并显示校正结果

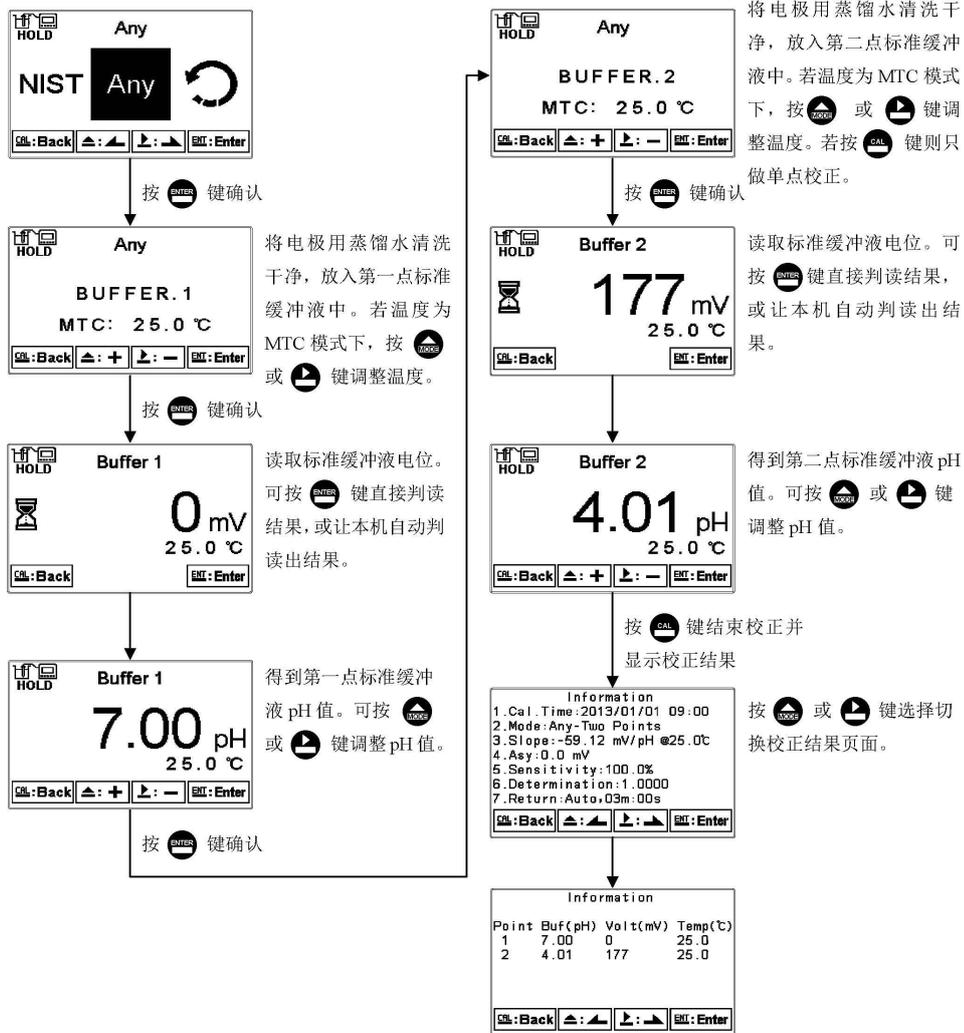


按 **MODE** 或 **TEMP** 键选择切换校正结果页面。



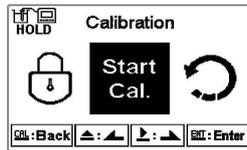
7.3.6 Any 校正

以下为在 Any 模式下做二点校正的流程。首先在参数设定模式下设定其校正点数为 2(请参考第 6.5 节多点校正)，之后再回到校正模式选择 Any 模式，并依下列流程图操作。三点校正时亦先在参数设定模式下设定其校正点数为 3，其它校正程序相同。

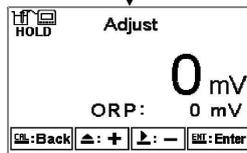


7.4 ORP 相对电位调整

在 ORP 模式下进入校正模式，选择 Calibration 选项，调整 ORP 相对电位，可调范围为 -300mV~300mV。



按 键确认



将 ORP 电极放置于 ORP 标准缓冲液中，利用 或 键调整主显示数值，直到副显示数值为所需要的相对电位值。

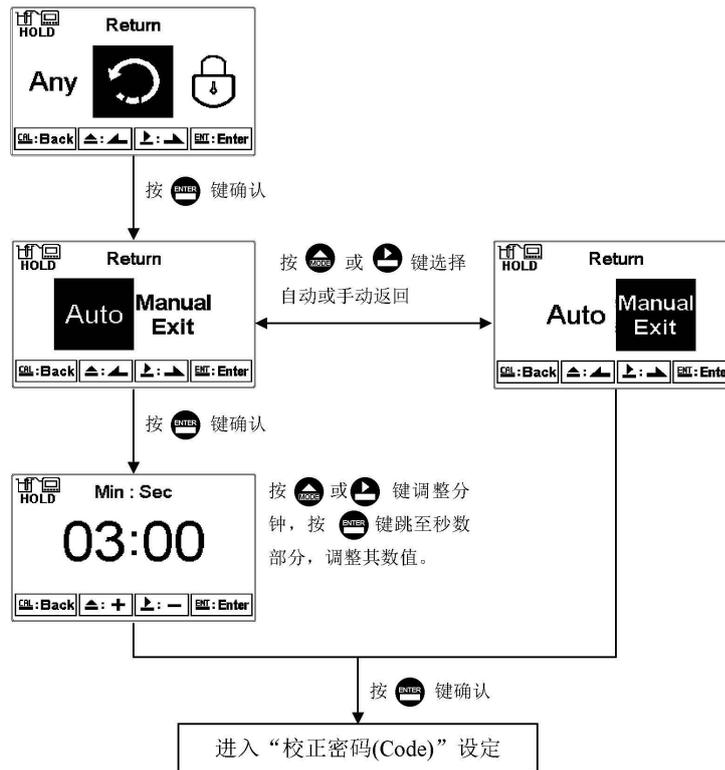
按 键确认



7.5 自动返回模式(Return)

进入自动返回模式(Return)选项，设定由校正模式自动返回测量模式的方法与时间，手动离开(Manual Exit)表示需手动跳出校正模式回到测量模式，自动(Auto)表示在设定的时间内若按键无动作，则会自动返回测量模式。

注：自动返回模式(Return)在参数设定模式及校正模式为各别独立设定。



八、错误讯息

错误代码	可能因素	处理方法
Error1	Asy（零点电位）值超过上下限	1. 请更换新的标准缓冲液 2. 请做电极保养或更新电极
Error2	Slope（斜率）值超过上下限	1. 请更换新的标准缓冲液 2. 请做电极保养或更新电极
Error3	校正时读值不稳定	1. 请检查电极玻璃头内有无气泡 2. 做电极保养或更新电极
Error4	1. 校正时，标准缓冲液温度超过 0~50℃ 2. 无法辨识标准缓冲液	1. 请调整标准缓冲液温度至适当温度范围 2. 请更换标准缓冲液，或请做电极保养、更新
Error5	输入密码错误 ERROR CODE	重新输入密码
Error9	仪器故障	请通知维修人员处理

九、保养

本公司所生产之变送器在一般正常操作情况下，无须做任何保养，**唯电极需定期的清洗及校正，以确保获得精确稳定之测量值及保持系统动作正常。**

而电极的清洗周期需依测试水样的污染程度而定，一般而言，最好能够每星期定期清洗保养一次；下表为针对不同性质的污染，所需使用之清洗液做一介绍解说，提供操作者作为清洗保养参考：

污染种类	清洗方式
测试溶液中含有蛋白质，导致电极隔膜污染	将电极浸在 Pepsin/HCL 溶液中数小时。 如 9891 电极清洗液。
硫化物的污染 (电极隔膜变黑)	将电极浸在 Thiourea/HCL 溶液中，直到电极隔膜变白为止。 如 9892 电极清洗液。
油脂或有机物的污染	用丙酮或乙醇短暂的清洗电极，时间约数秒钟。
一般性的污染	用 0.1M NaOH 或 0.1M HCL 清洗电极约数分钟。
当使用上述方式清洗电极后，请用清水充分冲洗干净，并将电极浸入 3M KCL 溶液中约十五分钟，然后重新做电极校正。	
电极清洗过程中，请勿摩擦电极感测玻璃头，或采机械式清洗电极，否则会产生静电干扰，影响电极反应。	
铂金电极在清洗时，可用细布沾水轻擦铂金环。	

注：电极清洗周期须依水样的污染程度而定，一般建议至少每星期清洗校正一次，或依电极操作说明与原厂建议清洗。

附录

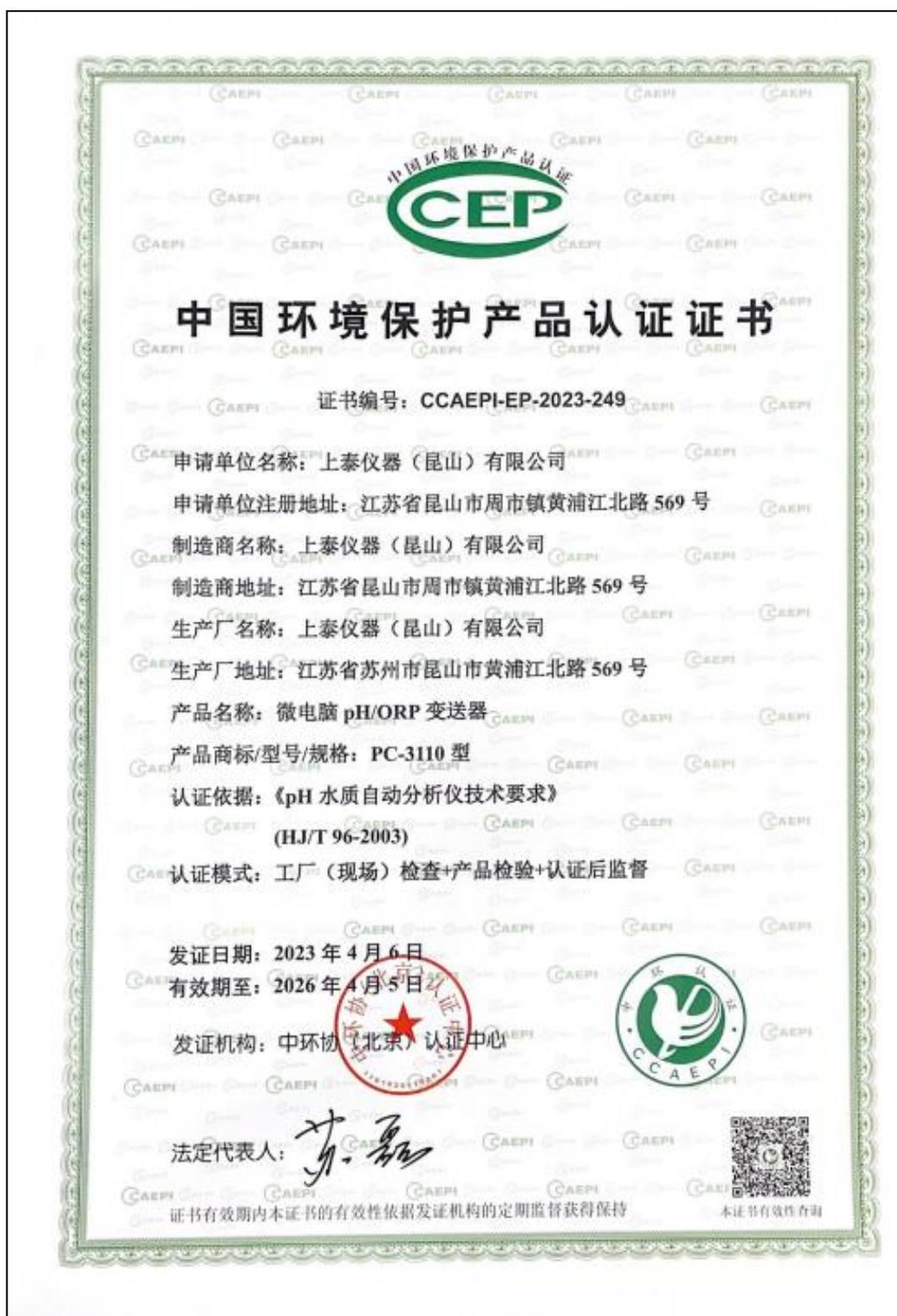
表一、TECH buffers

TECH buffers			
TEMP°C	Buffer 4.01	Buffer 7	Buffer 10
5	3.999	7.087	10.241
10	3.998	7.053	10.155
15	3.999	7.031	10.116
20	4.002	7.011	10.047
25	4.006	6.996	9.998
30	4.011	6.985	9.952
35	4.018	6.976	9.925
40	4.031	6.971	9.874
45	4.047	6.969	9.843
50	4.055	6.969	9.810

表二、NIST standard buffers

NIST standard buffers(DIN 19266)					
TEMP°C	Buffer 1.68	Buffer 4.01	Buffer 6.86	Buffer 9.18	Buffer 12.45
5	1.668	4.004	6.951	9.395	13.207
10	1.670	4.000	6.923	9.332	13.003
15	1.672	3.999	6.900	9.276	12.810
20	1.675	4.001	6.881	9.225	12.627
25	1.679	4.006	6.865	9.180	12.454
30	1.683	4.012	6.853	9.139	12.289
35	1.688	4.021	6.844	9.102	12.133
40	1.694	4.031	6.838	9.068	11.984
45	1.700	4.043	6.834	9.038	11.410
50	1.707	4.057	6.833	9.011	11.705

10. 中国环境保护产品认证证书、环境保护部环境监测仪器质量监督
检测中心检测报告





180012051203



环 境 保 护 部

环境监测仪器质量监督检验中心

检 测 报 告

质（认）字 No. 2022 - 395

产品名称： PC-3110 微电脑 pH/ORP 变送器
委托单位： 上泰仪器（昆山）有限公司
检测类别： 认证检测
报告日期： 2022年11月8日

编制说明

1. 本报告无检测单位“检验检测专用章”、“**MA**章”及骑缝未加盖“检验检测专用章”无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 本报告仅对被检样品负责。
4. 本报告复印件无效。
5. 本报告未经许可不得作为广告宣传。
6. 本报告有效期截止 2027 年 11 月 7 日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

联系方式：

单 位： 中国环境监测总站
(环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心)
地 址： 北京市朝阳区安外大羊坊 8 号院 (乙)
电 话： (010) 84943248 或 84943250
传 真： (010) 84949037
邮 政 编 码： 100012

环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心

检测报告

报告编号: 质(认)字 No. 2022 - 395

仪器名称	微电脑 pH/ORP 变送器	仪器型号	PC-3110
委托单位	上泰仪器(昆山)有限公司		
生产单位	上泰仪器(昆山)有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	2108023824	2108023881	2108023900
生产日期	2021 年 8 月	送样日期	2022 年 7 月
检测项目	重复性、漂移 (pH=9)、漂移 (pH=7)、漂移 (pH=4)、响应时间、温度补偿精度、平均无故障连续运行时间 (MTBF)、实际水样比对试验、电压稳定性和绝缘阻抗		
检测日期	2022 年 8 月 ~ 2022 年 10 月		
检测依据	《pH 水质自动分析仪技术要求》 (HJ/T 96 - 2003)		
检测结论	合 格		
仪器原理	玻璃电极法		

报告编制人: 姚言强 审核人: 李松 签发人: 王强

签发日期: 2022 年 11 月 9 日



表 1 检测结果

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
			2108023824	2108023881	2108023900	
1	外观	机箱外壳表面无裂纹、变形、划痕、污渍、毛刺、腐蚀、生锈、磨损等现象。	符合技术要求			合格
2	性能	系统具有设定、校对和显示时间，并能通过蜂鸣器报警并显示故障内容。	符合技术要求			合格
3	重复性	±0.1 pH 以内	<0.001 pH	<0.001 pH	<0.001 pH	合格
4	漂移 (pH=9.18)	±0.1 pH 以内	-0.01 pH	-0.01 pH	0.01 pH	合格
5	漂移 (pH=6.86)	±0.1 pH 以内	-0.02 pH	-0.02 pH	-0.02 pH	合格
6	漂移 (pH=4.01)	±0.1 pH 以内	-0.01 pH	-0.02 pH	-0.01 pH	合格
7	响应时间	0.5 min 以内	0.20 min	0.18 min	0.15 min	合格
8	温度补偿 精度	±0.1 pH 以内	-0.04 pH	-0.04 pH	-0.04 pH	合格
9	MTBF	≥720 h/次	1440 h 无故障	1440 h 无故障	1440 h 无故障	合格
10	电压稳定性	指示值的变动在±0.1 pH以内	<0.001 pH	-0.01 pH	-0.01 pH	合格
11	绝缘阻抗	5 MΩ 以上	>5 MΩ	>5 MΩ	>5 MΩ	合格

续表

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论	
			2108023824	2108023881	2108023900		
12	实际水样对比	±0.1 pH 以内	1 [#] 化工废水	0.01 pH	0.02 pH	0.02 pH	合格
			2 [#] 石化废水	0.01 pH	0.02 pH	0.02 pH	
			3 [#] 印染废水	0.04 pH	0.03 pH	0.03 pH	
			4 [#] 食品废水	0.05 pH	0.04 pH	0.04 pH	
			5 [#] 制药废水	0.03 pH	0.03 pH	0.03 pH	
			6 [#] 造纸废水	-0.02 pH	-0.02 pH	-0.03 pH	
			7 [#] 城市废水	-0.02 pH	-0.03 pH	-0.03 pH	
			8 [#] 化工废水	-0.02 pH	-0.03 pH	-0.03 pH	
			9 [#] 石化废水	0.02 pH	0.01 pH	0.00 pH	
			10 [#] 印染废水	-0.03 pH	-0.02 pH	0.02 pH	
检测结论		经检验，此三台仪器已检测的性能指标符合《pH 水质自动分析仪技术要求》(HJ/T 96-2003) 标准中相关条款的要求。					

表 2 主要零部件情况

名 称	型 号	生产单位	量程范围
主机	PC-3110	上泰仪器（昆山）有限公司	/
液晶屏	JJG240160C-02	上海晶锦电子科技发展有限公司	/
pH 传感器	Sen Tix XO	Wissenschaftlich-Technische Werkstätten GmbH	(0~14) pH

样机图片



表 3 检测情况说明

	仪器设备名称	型 号	编 号
检测所用	水质综合测试仪器	A329	G02343
主要仪器	调压器	TDGC2-5	044398949701800018
设备名称、	绝缘电阻表	ZX2671	20098025
型号规格	精密空盒气压表	DYM3	11842
及 编 号	湿温度计	TH603A	071902
	数字温度计	Testo108 - 2	43602431
	电子秒表	803	MQ/2338049
检测环境 条 件	室 温：20℃ ~ 25℃； 相对湿度：45% ~ 75%； 大 气 压：101000Pa ~ 112000Pa。		
备 注	1. 检测仪器平均无故障连续运行时间：1400 h； 2. 实际水样比对性能实验中废水 pH 值分布范围在 pH=2~pH=12。		

产 品 信 息

11. 与第三方运营单位签订的委托运营合同

**水污染源在线监测系统
运维服务合同**

中环在线团队秉持勤奋、严谨和科学的精神
为您提供专业及令人信赖的在线监测运维技术服务

ADMINISTRATOR

合同编号: ZHZX-YW-20221024-001
签约地点: 广州市白云区

中环在线(广东)环境科技有限公司
广东省广州市白云区龙归街龙兴中路20号116栋3楼
TEL&FAX: 020-38098925
<http://www.ibjs-ep.com> E-mail: 41096627@qq.com

中环在线(广东)环境科技有限公司 专注运维,用心服务

中环在线

水污染源在线监测系统运维服务合同

甲方：霸王（广州）有限公司江高分公司

乙方：中环在线（广东）环境科技有限公司

经甲乙双方友好协商一致，双方就霸王（广州）有限公司江高分公司水污染源在线监测系统的运行维护技术服务事宜达成如下合同条款并承诺共同遵守：

一、项目概况							
站点区域：霸王（地址：广州市白云区广花三路468号霸王工业园）							
序号	设备名称	规格型号	数量	单位	单价（元）	总价（元）	备注
1	氨氮在线分析仪运维服务	南京鸿恺	1	台	30,000.00	30,000.00	(1) 运维服务期自2022年12月1日至2023年11月30日； (2) 全部分析设备一年内平均一周一次上门提供日常运维服务，每个月做一次标定。
2	COD在线分析仪运维服务	南京鸿恺	1	台			
3	水质采样器	杭州科盛	1	台			
4	超声波明渠流量计	九波声通 WL-1A1	1	台			
5	pH计	/	1	台			
6	数采仪	广州博控 K37	1	台			
7	合计					30,000.00	含小规模纳税人增值税专用发票
<p>重要说明：（1）按照相关规定，运维期间所有在线监控设备产生的危险废物，由乙方统一收集并暂存于甲方规范的危险废物暂存间，并由甲方委托相应资质单位进行处置。（2）包含运维期间所必需的试剂耗材、人工、利润费用，但不含设备故障产生的维修费用（包含但不限于零配件及维修更换工时费用，但附件1《水污染源在线监测系统免费更换零配件价格表》内项目除外）。（3）运维期间因污水处理设施停止运行、污水处理不达标导致出水口排放超标，甲方恶意对已在生态环境部门验收备案的在线自动监控系统参数、环保标准和技术规范中规定的参数进行修改（量程、系数、基本参数等）、采取偷排等恶意逃避监管措施，以及其他相关原因导致甲方受到生态环境部门的任何行政处罚概由甲方自行承担，其一切法律责任亦由甲方承担而与乙方无关。（4）不含运维服务期间属地生态环境行政机构所要求进行的比对监测和计量检定校准服务所需费用（如需）。（5）在线监测系统的建设必须确保符合国家、省、市、县（区）生态环境部门污染源自动监控系统建设的有关要求，如不符合相关要求或生态环境监管部门对其在线监测系统建设有新的监管要求（包括但不限于行业标准、技术规范、技术参数、设备原理和监测指标等）时，甲方须无条件对在线监测系统予以整改、升级，或重新建设，直至完全符合新的监管要求为止，否则因此产生的一切法律责任均由甲方承担。</p>							

中环在线（广东）环境科技有限公司

专注运维，用心服务

中环在线

目所在地人民法院提起诉讼予以解决。

九、合同生效

本合同一式贰份，双方各执壹份，自甲乙双方签字盖章后生效并具有同等法律效力，本合同传真件或扫描件有效。

本合同条款如对特殊情况有未尽事宜，双方可根据具体情况结合有关规定议定补充协议。所有补充协议及附件均为本合同的组成部分，具有同等的法律效力。

甲 方		乙 方	
单位名称	霸王（广州）有限公司江高分公司	单位名称	中环在线（广东）环境科技有限公司
统一社会信用代码	91440115771198203N	统一社会信用代码	91440101MA59TDRP45
地 址	广州市白云区广花三路 468 号霸王 工业园	地 址	广州市白云区龙归街龙兴中路 20 号 116 栋 3 楼 301 室自编 A 房
电 话		电 话	020-38098925
甲方（盖章） 合同专用章 法人代表或签约代表签字：陈玉均		乙方（盖章） 法人代表或签约代表签字：[Signature]	
签订日期： 年 月 日		签订日期：2022 年 11 月 15 日	

附件 1：水污染源在线监测系统免费更换零配件价格表

中环在线（广东）环境科技有限公司

专注运维，用心服务

中环在线

- 7 -

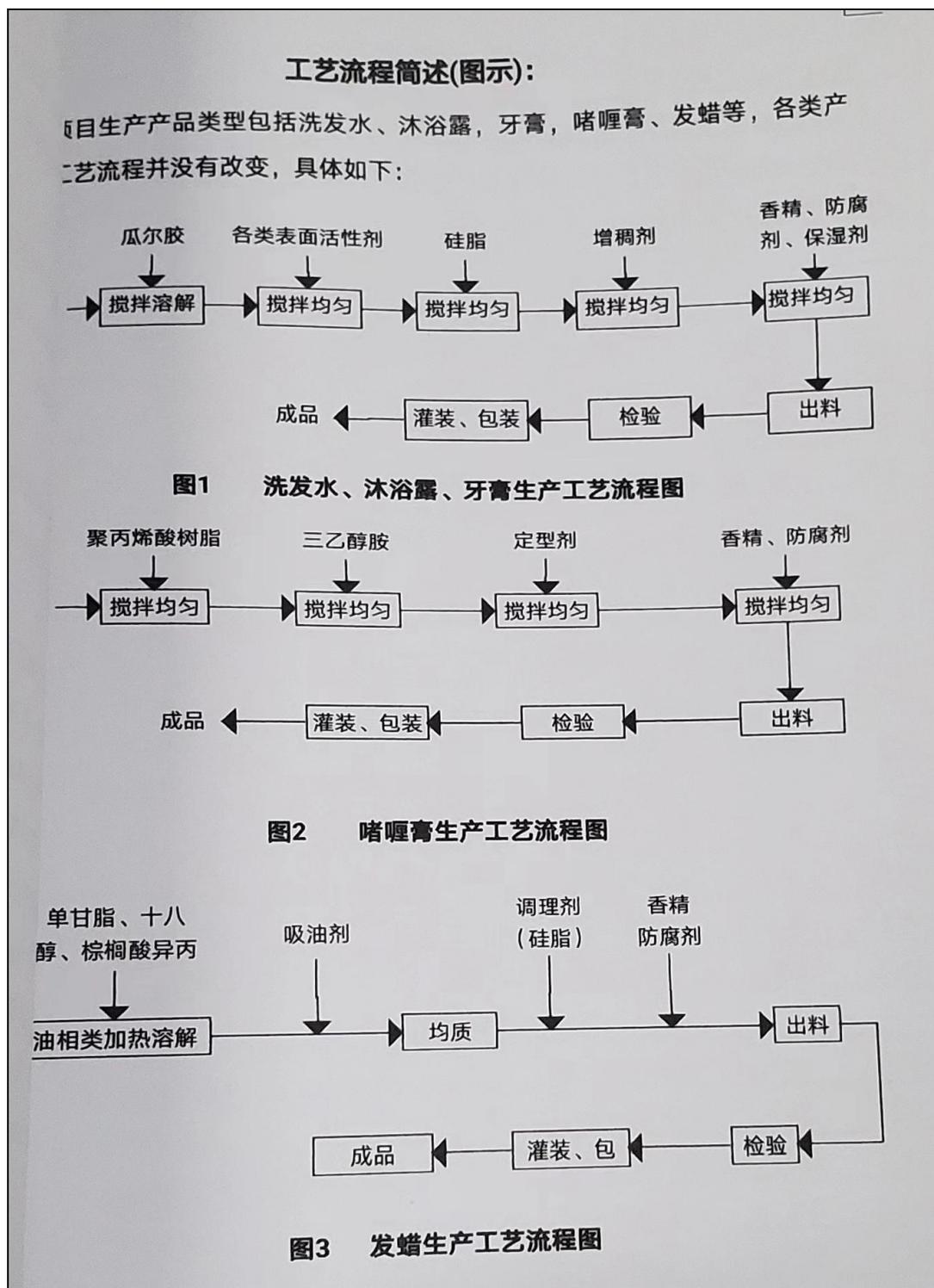


12. 在线监控图片

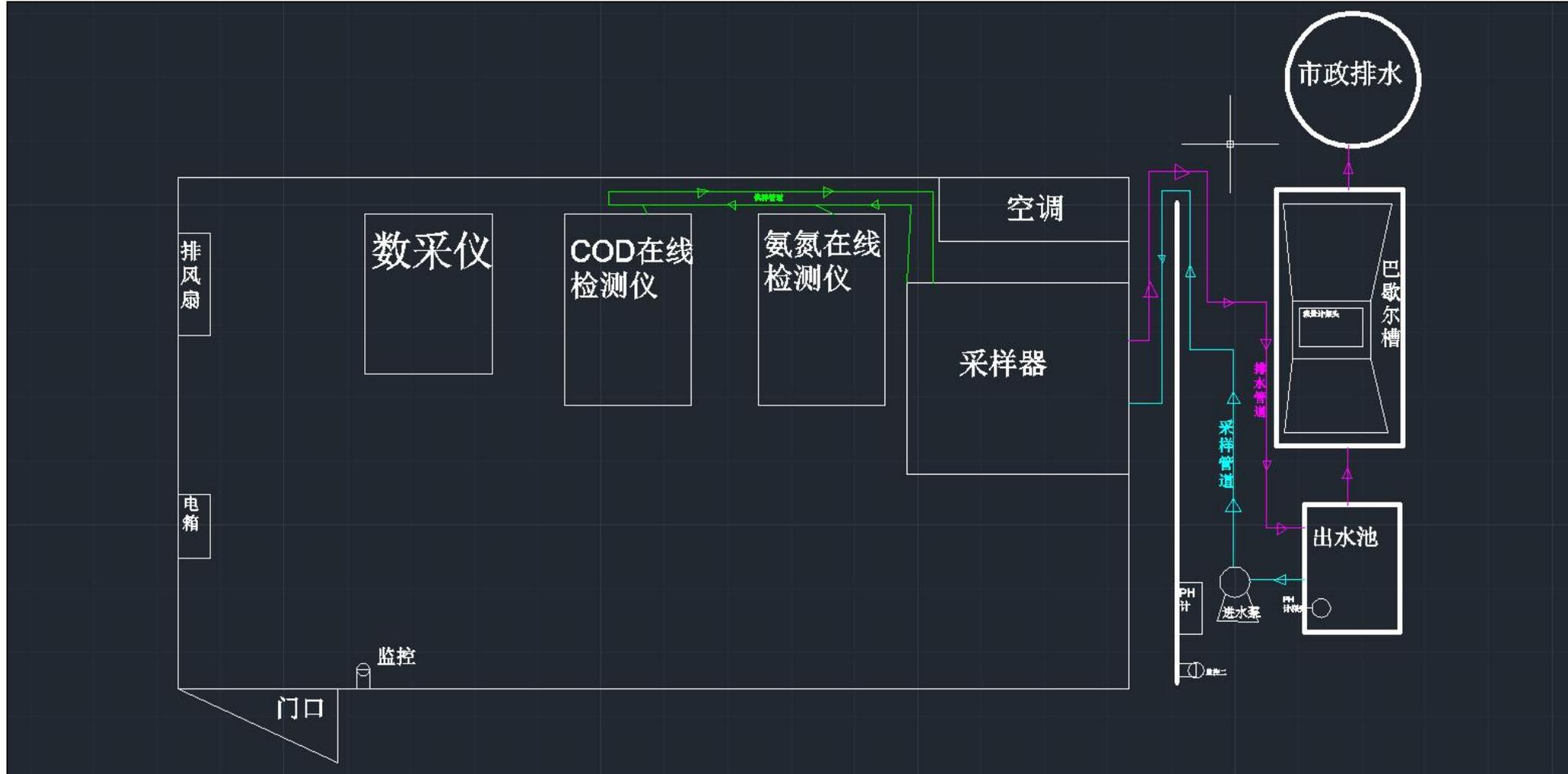


13. 其他相关材料

生产工艺流程图



监控房平面布局图



运营维护人员岗位职责

- 1 自动监控设备的运营维护人员应当按照国家相关规定，经培训考核合格后，持证上岗。
- 2、在线自动监控设备的使用、运营、维护时必须符合有关技术规范。
- 3、运行维护人员必须每周一至二次对监测系统进行现场维护，并记录在案。
- 4、运营维护人员必须每日上午、下午远程检查仪器运行状态，检查数据传输系统是否正常，如发现数据有持续异常情况，应立即前往站点进行检查。
- 5、运营维护人员必须每月至少进行一次实际水样对比试验和质控样试验，进行一次现场校验，可自动校准或手动校准，并记录在案。
- 6、在线监测设备需要停用、拆除或更换时，运营人员应当事先上报，经环境保护有关部门批准后再执行。
- 7、运营维护人员发现仪器故障或者接到故障通知，必须在 24 小时内赶到现场进行处理。
- 8、运营维护人员在修改仪器时，对于一些容易诊断的故障，可携带工具或者备件到现场进行针对性维修，此类故障维修时间不得超过 8 小时，对不易诊断和维修的仪器故障，若 72 小时内无法排除，应及时安装备用机器。
- 9、仪器经过维修后，要把维修过程，维修方法及所更换的配件仪器记录在案，同时按国家有关技术规定对仪器进行校准检查。
- 10、若数据存储或控制系统发生故障，应在 12 小时内修复或更换，同时必须保证已采集或储存的数据不丢失。

运营调度平台管理制度

为规范平台监控及上报，切实贯彻“细、真、准、快”的运营工作方针，避免工作上的疏忽，作为平台调度人员需要认真做好以下工作：

- 1、每天查看平台频次：间隔周期不超过 1 小时。
- 2、发现故障必须在 24 小时内上报并上传附件。
- 3、1 小时反馈平台所有问题，所有通知以短信的形式下发至运营主管，运营主管需要在 4 小时内反馈结果，超过 4 小时未反馈的，以第二次短信的方式进行警告，同时上报运营管理部。
- 4、故障超过 48 小时未解决的，短信警告区域主管并抄送运营管理部。
- 5、每周汇总所有上报的故障，并统计故障超过 24 小时以上(确定具体时间)的企业，于周六中午 12 时前发送部门经理邮箱。
- 6、如个人问题无法查看到平台和上报的故障的，负责人必须以短信的形式上报运营管理部 and 运营负责人，并做好工作的临时交接。
- 7、所有的上报记录必须精确详细，如因个人原因上报不明确，或者上报错误，原因过于简单及未在有效时间上报的，由个人承担责任
- 8、每周以电子版的形式汇总所有短信往来记录，于周六中午 12 点上报至运营管理部。

安全防护工作制度

一、水质日常维护操作安全守则

水质在线监测日常维护工作中，接触的试剂大多是强酸强碱性的物质，在操作维护时需要注意安全。进行有防护性的安全操作。

- 1、操作前须了解周围环境，明确总电源、急救器材（灭火器、消防栓、急救药品）的位置及使用方法。
- 2、凡做有毒、有恶臭气体的实验，要采取措施，不让气体大量外泄，尽量保证通风或在通风处进行操作。
- 3、操作时禁止吸烟、饮食，养成操作完成后立即关闭水、电、气源，不随意乱放仪器、药品的好习惯。
- 4、操作时要穿戴防护措施（防护服、橡胶手套、防毒面具、口罩等防护措施）。
- 5、操作时注意实验器皿的接放安全。
- 6、严防易挥发、易腐蚀试剂泄露，对于易燃、易爆的物质要尽量远离火源。
- 7、保持室内的良好通风。对能产生有刺激性或有毒气体的操作，应在通风橱内（或通风处）进行。
- 8、绝对不允许任意混合各种化学药品。倾注药品或加热液体时，不要俯视容器，也不要将正在加热的容器口对准自己或他人。凡使用电炉、煤气灯加热的操作，中途不得离开实验室。
- 9、有毒药片（如重铬酸钾、钡盐、铅盐、砷化合物、汞及汞化合物、氰化物等）不得入口或接触伤口。剩余的废物和金属片不许倒入下水道，应倒入回收容器内集中处理。
- 10、稀释浓酸，特别是浓硫酸时，应把酸慢慢注入水中，同时搅拌。
- 11、浓酸、浓碱具有强腐蚀性，使用时切勿溅在衣服或皮肤上、尤其是眼睛上；稀释浓酸、浓碱时应在不断搅拌下将他们慢慢倒入水中；稀释浓硫酸时更要小心，千万不可把水加入浓硫酸里，以免溅出烧伤。
- 12、自拟操作或改变操作方案时，必须咨询专业人员后方可进行，以免发生意外事故。
- 13、严禁口尝任何药品。
- 14、操作完后后用冷水和肥皂把手洗干净。

二、废液处理

- 1、盛装废液的容器应不易破损、变形、老化，并能放置渗漏、扩散；
- 2、废液盛装容器必须贴有标签，标明废液的名称、成分、时间等；
- 3、废液统一使用一定规格的贮存容器，贮存容器必须洁净，以免交叉反应引起污染；
- 4、废液严禁混合存放，以免发生剧烈化学反应而造成事故（例如：高锰酸钾废液中严禁混入硫酸，有机废液中严禁混入高锰酸钾溶液等）；
- 5、废液应用有塞容器，防止挥发性气体逸出；
- 6、废液的贮存应避光，远离火源、水源；有固定场所存放，不能随意搬动；处理完毕且确认安全、达标后才能排放。

三、烟气日常维护操作安全守则

- 1、在线监测严禁非专业人员检修和保养。
- 2、现场监控室严禁非工作人员进入，无公司职能部门批准任何人不得对系统参数进行查看修改。
- 3、现场检查时注意检测室内空气的气味，发现异味，马上打开门窗通风并检查管路是否泄漏，电器元件是否有过热和烧损现象。
- 4、经常检查站房内的各线路，防止用电超负荷或电源短路。
- 5、在线监测系统属精密仪器，禁止用湿抹布擦拭。
- 6、为防止因故障导致数据上传失常或信号中断，岗位人员应定时重启设备运行监测系统，重拨通讯装置电源，并做进一步检查。

在线监测应急措施

在线监测运行三类应急事件

第一类是指由于不可抗力因素而发生的事件，如：火灾、水灾、山体滑坡等自然灾害等；

第二类是指被监测水体发生重大污染事件；

第三类是指设备故障。以上三类事件均具有不可预知性。

一、自然灾害类的突发事件的处理

1、当发生自然灾害等突发事件时，应立即采取相应措施（如切断电源、请求援助等），保护设备和人员的安全，尽量减少损失并及时记录。同时，应时刻保持与运营中心和业主方联系，及时汇报事件的发展情况，以便采取处理措施。

2、事件发生后必须提交事件报告，与业主共同协商事件的处理方式和措施。

3、对整个事件进行全程记录。

二、突发重大污染事件的处理

1、当自动监测系统监测数据出现重大超标，可能引起重大环境污染事故时，在得到监测结果起两个小时内对监测结果进行预判（人工取样手工分析、仪器紧急监测），当判断结果属实时，立即通知业主方及环境保护部门，并保证系统的仪器正常运行，监测数据准确，传输畅通，有必要情况下进行手工监测。

2、加快自动监测频次，随时关注事件的进展情况。

3、根据相关方（业主方与环境保护部门）的要求，及时提供现场监测的实际样品。

4、自动监测与人工分析 24 小时连续同时进行，同时为保证监测结果的真实性，对样品进行存留标记，以备补查。

5、每天出具 24 小时自动在线监测和手工分析结果报告，送交各相关方（包括业主方、运营中心及环境保护部门）。

6、当突发事件过去之后，根据事件的发生过程情况和持续时间，对事件进行分析，提交事件的分析报告。

7、对事件发生过程所有记录、分析报告等进行汇报总结备案保存。

三、设备故障的处理

1、发生故障或接到故障通知，立即给予响应，3 小时内赶到现场进行处理；

2、对于一些容易诊断的故障，如电磁阀控制失灵、膜破裂、气路堵塞、数采仪死机等，可携带工具或者备件到现场进行针对性维修，此类故障维修时间不超过 8 小时；对不易诊断和维修的仪器故障，若 8 小时内不能解决，采取重大故障应急措施。

3、重大故障应急措施：对仪器 8 小时内不能解决故障采取重大故障应急措施。

（1）现场设备发生重大故障，运营维护人员应在第一时间电话通报运营中心负责人，由运营中心负责人根据情况向相关部门汇报，24 小时内排除故障，恢复正常运行。

（2）对自动监控设备 48 小时内不能恢复正常的情况，直接使用备用机代替工作，并及时用电话与书面形式报告发包人，协商处理方案。

监测站房管理制度

一、监测站房环境

(一) 监测站房环境

1、监测站房应具有工作防具，维护人员应有工作防具，工作服必须保持整洁。

2、监测站房门窗要严，室内要防尘和清洁。

3、监测站房的温度一般保持在 15~25℃，相对于湿度一般保持在 30~75℃，有特殊要求的设备，以该设备说明书要求安排。

(二) 监测站房环境维护

1、例行维护：每两周进行监测站房及周边环境卫生清洁。

2、紧急维护：及时进行相关的紧急自处理并向救护部门申请救助；上级主管领导、火警-119、匪警-110 通报公司及相关领导备案。

二、监测站房日常运营维护管理

(一) 对监测站房设备维护的要求

1、监测站房应备有防静电设备，运营人员在插拔设备模块时，必须佩戴防静电设备。

2、各种设备外壳，应有良好接地。使用 220V 及其以上交流电工作时，必须注意人身安全和设备安全。

3、监测站房内严禁使用可能引起火灾的取暖设备。

4、监测站房内必须配备灭火器，并需要固定位置，制定专人管理，定期检查，并保证每一个运营维护人员都需要熟知其使用方法。

(二) 对监测站房操作人员的要求：

1、监测站房内严禁吸烟、饮食、睡觉。

2、除运维人员外其他部门和外单位人员需要经过有关领导批准，才可以进入监测站房。

3、维护人员应会熟悉使用灭火器等设备，出现火情时，应立即报告保卫部和火警台。

三、系统的日常管理

1、运营中心的运营人员必须时刻掌握仪器设备的配置，使用权限及管理范围的详细情况。

2、为提高监测站点系统的真实性和可靠性，对无效告警予以确认，并有效控制，一旦发生告警，应在最短时间内予以处理、解决。不得以任何方式拖延故障处理时间。

3、要求每次巡检认真填写《现场监控系统现场日常巡查表》等各类过程记录信息。

4、对于本周内发生的告警，应加以分析，做到三清，即“原因清”、“时间清”、“地点清”。每月月底对发生的故障进行全面分析，完成故障统计分析报表，提出整改意见。

5、现场监控系统故障的考核方法：现场监控系统出现影响仪器设备不能工作的故障为一类故障，其他为二类故障。

6、厂家需对各仪器设备进行操作时，必须经主管部门批准才可进行。

7、每日进行除尘清扫，每季度应全面、彻底清扫。

设备档案台账

运营记录管理规定

一、设备档案内容

对所运营区域设备应建立设备台账，每台设备应建立设备档案，设备档案应包括：设备卡、操作使用说明书、维护维修手册、整个系统的电气原理图、整个系统的气路原理图、系统所有相关软件（系统软件、应用软件）、各软件安装操作说明书、验收记录、设备每日远程检查记录、设备日常巡检维护保养记录、配件、易耗品更换记录、设备维修、故障处理记录、变更申请表、设备技改、变更记录、仪器设备停用-降级-报废处理申请表、仪器校准测试记录、每季度零漂跨漂校准、重复性试验记录、仪器校验测试记录。

对每台设备进行设备编号，同时每台设备的记录档案进行编号，分类保存。如各地市环保部门的要求与此要求中有不同之处时，按环保局要求执行，其它情况按此要求执行。

二、档案管理基本要求

- 1、建立健全的制度，做到一厂一档，档案中表格采用统一的标准表格。
- 2、记录必须清晰、完整，现场记录必须在现场及时填写，注明填写时间，有专业维护人员的签字。
- 3、可从技术档案中查阅和了解仪器设备的使用、维修和性能检验等全部历史资料，以对运行的仪器设备做出正确的评价。
- 4、与仪器相关的记录必须放置在现场，所有记录均应妥善保管。
- 5、专柜存放、专人管理，定期检查清理。
- 6、不得随意带出监测站房，如确因需要临时借出时，应经领导同意，由用户专门人员登记，按时归还。
- 7、使用时应珍惜爱护，不得抽页、涂写，有破损时应立即修补。
- 8、设备调动时，原随机的技术资料应随机转移，使用过程中建立的资料，可择其重要性予以复制，一并列出清单，随机转移。
- 9、单台设备的设备档案要用文件盒来装，文件盒正面标签纸上要写设备档案编号，文件盒内要有二级档案，每类二级档案文件要装夹在一起，封面上写明二级档案名称、编号。

设备运营和维护制度

- 1、运营维护人员上岗前经相应设备的专业培训，熟练掌握设备的操作、维护和故障处理。
- 2、运营维护人员每日应直接或远程检查检测设备的运营状态，发现异常应立即前往处理。
- 3、运营维护人员每月一次对现场设备进行保养，包括对设备的进样回路、测量部件和设备外壳进行清洗。
- 4、运营人员每季度做一次实际水样比对测试，比对结果不符合标准规定的要求，则应对设备进行检修和校准。
- 5、运营维护人员每月一次对现场设备进行维护，包括试剂添加、设备状态检查、采样系统维护、供电系统维护等。
- 6、当设备出现故障时应在 24 小时内修复，如无法修复需要停机的，应报当地环保部门备案。
- 7、设备一年中的运转率应达到 90%以保证监测数据的数量要求。
- 8、维护作业计划应报上级，获批准后认证执行，所列项目和周期未经批准不得删减变动。
- 9、伟业计划完成后，必须详细记录完成情况和测试前后的相关数据，并将发现的问题摘要记录，测试记录妥善保管。
- 10、部门应对维护作业计划执行情况进行定期考核检查，并汇总上报。