

中山保利达毛纺织制衣有限公司
废水处理后排出口WS-00608
废水排放连续监测系统

自
行
验
收
报
告

中山保利达毛纺织制衣有限公司

二零二二年七月

关于发布污染源自动监控设备自行 验收信息公示的申请

中山市生态环境局：

根据污染源自动监控设备自行验收的有关要求，现我单位申请将中山保利达毛纺织制衣有限公司废水处理后总排放口 WS-00608 废水排放连续监测系统自行验收表的信息在 <http://www.xdhl68.com/> 网站公示，公示内容见附件。现将相关公示材料报上，请予以批准。

附：1、中山保利达毛纺织制衣有限公司废水处理后总排放口 WS-00608 废水排放连续监测系统自动监控设施验收表盖章扫描件。

2、中山保利达毛纺织制衣有限公司废水处理后总排放口 WS-00608 废水排放连续监测系统自动监控设施验收表盖章扫描件电子档。

申请单位：中山保利达毛纺织制衣有限公司

日期：2022 年 07 月 01 日

联系人：徐伟行

联系电话：13416559998

自动监控设施批复文件

广东省中山市环境保护局

关于中山保利达毛纺织制衣有限公司扩建项目 环境影响报告书的批复

中环建书[2010]0059号

中山保利达毛纺织制衣有限公司：

报来的《中山保利达毛纺织制衣有限公司扩建项目（以下简称“该项目”）环境影响报告书》及专家技术评估意见收悉，经审核，批复如下：

一、根据该项目环境影响报告书评价结论及专家技术评估意见，同意在中山市板芙镇兴业路第三工业区该项目环境影响报告书确定的选址（建设项目中心约位于北纬 $22^{\circ} 24' 25.02''$ ，东经 $113^{\circ} 19' 6.14''$ ）建设该项目。

二、你司原总占地面积 7500 万平方米，扩建后总占地面积不变；原主要从事毛衣、服装加工生产（染色、洗水等），扩建后产品基本不变，扩建后主要在原加工生产毛衣 10 万打/年、服装 15 万打/年基础上增加洗水加工毛衣 10 万打/年；原主要以附件 1（原主要生产原材料列表）列出的物料作生产原材料，扩建后主要在原基础上增加使用附件 2（扩建增加使用的生产原材料列表）列出的物料作生产原材料；原主要设有附件 3（原主要生产设备列表）列出的生产设备，扩建后主要在原基础上增设附件 4（扩建增设的生产设备列表）列出的生产设备；你司原生产工艺流程为：①纺毛→织机→缝盘→染色或洗水→质检→包装→成品，②羊毛织物→沸水浸→染色→水洗→脱水→烘干，③棉织物→蒸煮→染色→水洗→脱水→烘干，④腈纶织物→蒸煮→染色→水洗→脱水→烘干，⑤拉布→放样→裁片→车缝→质检→包装→成品，扩建项目设立生产工艺流程为：毛衣→洗水→烫衣→车

广东省中山市环境保护局

位→质检→修补→再质检→第三次质检→包装。你司须按《广东省珠江三角洲清洁空气行动计划》及广东省环保厅文件《关于实施高污染锅炉淘汰工作的意见》（粤环办[2010]53号）有关要求，完成锅炉烟气治理及锅炉淘汰任务，不能达到治理要求的锅炉须依法关闭淘汰。该项目必须选用较先进的生产设备及工艺，不得采用落后的、属淘汰类的生产设备及生产工艺，并应采用清洁生产技术。

三、你司原营运期产生染色废水 800 吨/日、洗水废水 400 吨/日、生活污水 80 吨/年，原营运期废水（包括染色废水、洗水废水、生活污水）经处理后回用中水 620 吨/日，原营运期排放废水 660 吨（19.8 万吨/年）。准许你司扩建后营运期总产生染色废水 800 吨/日、洗水废水 834.3 吨/日、生活污水 81.8 吨/日，扩建后废水（包括染色废水、洗水废水、生活污水）经处理后，回用率须达到 60% 以上。准许扩建后营运期总排放废水 686.4 吨/日（205920 吨/年）。你司须落实相关污染防治措施。废水经处理达标后排入污水管道，废水污染物排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，且化学需氧量排放浓度须不大于 50 毫克/升。生产废水的收集、回用和排放须明渠设置，其排放口须按规范设置，并配备污染物在线监测装置，对化学需氧量、氨氮、总磷、pH 值、废水流量实施在线监测，并配备视频监控设备。

四、你司原营运期排放燃煤锅炉烟气（污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘、烟气黑度），准许你司扩建后营运期在原基础上增排燃木柴锅炉烟气（污染物为烟尘、烟气黑度）。你司须落实相关污染防治措施。各废气排放口须远离居住区等环境敏感区。燃煤锅炉烟气、燃木柴锅炉烟气污染物排放执行广东省环保厅文件《关于实施高污染锅炉淘汰工作的意见》（粤环办[2010]53号）

广东省中山市环境保护局

相关锅炉烟气污染物排放限值规定。(待《广东省锅炉大气污染物排放标准》颁布实施后,锅炉烟气污染物排放执行《广东省锅炉大气污染物排放标准》)

五、你司应落实各项噪声污染防治措施,扩建后营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008) 3类标准。

六、根据该项目环境影响报告书,你司不产生危险废物。你司营运过程产生的严控废物(包括废水处理污泥等),须按《广东省严控废物处理行政许可实施办法》有关要求,委托给具备严控废物处理许可证的单位进行处理。一般固体废物应综合利用或及时集中送往垃圾收集站,禁止乱堆乱放垃圾的行为,杜绝固体废物二次污染。

七、你司须落实各项防范措施,杜绝各类环境风险事故发生;采用稳定可靠的技术对废水进行处理,废水处理设施须设置事故缓冲池等;煤炭贮存场所须符合防风、防雨、防洪、防渗等要求;制定完善的环境风险事故应急预案,落实相关人员责任,一旦发生环境风险事故,严格按照其应急预案中相关规程操作,有效控制环境事故对周围环境造成的不良影响。

八、你司必须在满足环境质量要求和实行总量控制的前提下排放污染物。根据该项目环境影响报告书,你司扩建后营运期不增加大气污染物二氧化硫和氮氧化物排放量,水污染物化学需氧量排放量由原 15.84 吨/年削减至 10.296 吨/年,扩建后营运期主要污染物排放总量须控制在以下范围:

- (一) 生产废水化学需氧量排放量不大于 9.806 吨/年。
- (二) 生活污水化学需氧量排放量不大于 0.490 吨/年。

广东省中山市环境保护局

(二) 大气污染物二氧化硫排放量不大于 36.866 吨/年。

(三) 大气污染物氮氧化物排放量不大于 33.545 吨/年。

九、该项目须按环境影响报告书及本批复所确定的选址、生产原辅材料、设备、工艺、规模进行建设及生产，并落实各项环境保护措施和建议。违反上述规定属严重的违法行为，建设单位须承担由此产生的一切责任。

十、该项目须落实下列治理内容，配套环保设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；该项目须在建成后试生产前，向我局提出试生产申请，经我局审查并同意后试生产，试生产之日起三个月内，向我局申请竣工验收，经我局验收合格后申领《排污许可证》才准许正式投产：

(一) 废水（包括染色废水、洗水废水、生活污水）治理。

(二) 燃木柴锅炉烟气治理。

(三) 严控废物（包括废水处理污泥等）委托给具备严控废物处理许可证的单位进行处理。

(四) 环境风险事故防范措施。

十一、其他环保事项须按我局原批复文件（中环建[2001]66号、中环审意向[2002]第21号）执行。

附件：

- 1、原主要生产原材料列表
- 2、扩建增加使用的生产原材料列表
- 3、原主要生产设备列表
- 4、扩建增设的生产设备列表



广东省中山市环境保护局

附件 1:

原主要生产原材料列表

生产原材料	年用量	生产原材料	年用量
羊毛	800 吨	活性染料	1300 千克
棉纱	100 吨	阳离子染料	700 千克
腈纶纱	100 吨	助剂保险粉、无 水硫酸钠	45 吨
酸性染料	1200 千克	----	----

附件 2:

扩建增加使用的生产原材料列表

生产原材料	年用量	生产原材料	年用量
洗衣粉	2 吨	柔软剂	2 吨
待洗毛衣	10 万打	----	----

附件 3:

原主要生产设备列表

生产设备	数量	生产设备	数量
染缸 (仔缸, 1500P)	2 台	染缸 (300P)	1 台
染缸 (仔缸, 1200P)	1 台	染缸 (仔缸, 200P)	1 台
染缸 (1000P)	2 台	染缸 (200P)	2 台
染缸 (仔缸, 800P)	1 台	染缸 (150P)	1 台
染缸 (600P)	1 台	染缸 (仔缸, 100P)	1 台
染缸 (仔缸, 500P)	1 台	染缸 (100P)	1 台

广东省中山市环境保护局

染缸 (仔缸, 300P)	1 台	染缸 (板缸, 90P)	1 台
染缸 (仔缸, 60P)	1 台	染缸 (60P)	1 台
染缸 (50P)	1 台	洗水机 (XGP-200)	3 台
洗水机 (XGP-100)	1 台	洗水机 (XGP-50)	1 台
洗水机 (XGP-20)	2 台	洗水机 (XGP-5)	1 台
燃煤锅炉 (产汽量为 10 吨/时)	1 台	烘干机	8 台
离心脱水机	5 台	织机	400 台

附件 4:

扩建增设的生产设备列表

生产设备	数量	生产设备	数量
洗水机 (XGP-150kg, 330P)	2 台	洗水机 (XGP-120kg, 265P)	1 台
洗水机 (XGP-100kg, 220P)	17 台	洗水机 (XGP-60kg, 132P)	7 台
洗水机 (XGP-50kg, 110P)	4 台	洗水机 (XGP-30kg, 66P)	14 台
洗水机 (XGP-20kg, 44P)	6 台	洗水机 (XGP-10kg, 22P)	14 台
脱水机	3 台	燃木柴锅炉 (产汽量为 6 吨/时)	1 台

自动监控设备维修、停用、拆除或者更换审批

(企业申请表)

申请单位名称 (盖章)	中山保利达毛纺织制衣有限公司		
联系人和联系电话	陈惠浩 13922369088	传真	
单位 (联系) 地址	中山市板芙镇兴业路 12 号	邮编	528459
申请停用自动监控设施类别	废水 <input checked="" type="checkbox"/>	废气 <input type="checkbox"/>	其它 <input type="checkbox"/>
申请停用 (维修) 自动监控设施及型号	COD 在线监测仪 型号: RENQ-IV W120156 氨氮在线监测仪 型号: RENQ-IV W120173 总磷在线监测仪 型号: RENQ-IV W120186 PH 在线监测仪 型号: PC-300A 数据采集器 型号: 博控/K37		
申请更换新的自动监控设施及型号	COD 在线监测仪 型号: 微兰/VL-COD-1007 氨氮在线监测仪 型号: 微兰/VL-AN-201-X 总磷在线监测仪 型号: 微兰/VL-TP-101 PH 在线监测仪 型号: P535 数据采集器 型号: 博控/K37A 水质自动采样器 型号: PAS-305A		
申请类别	停用永久拆除 <input type="checkbox"/> 暂停使用 <input type="checkbox"/> 更换设施 <input checked="" type="checkbox"/> 维修设备 <input type="checkbox"/>		
申请停用自动监控设施位置	中山保利达毛纺织制衣有限公司废水总排放口		
申请起止期限: 2022 年 04 月 22 日至 2022 年 04 月 23 日			
申请理由: 因我司自动监控设备使用年限过长经常出现故障, 监测设备数据失实已无法反映排污的真实情况, 被执法科以“不正常使用在线设备”发出整改通知书, 并要求于 2022 年 6 月 30 日前完成整改, 现我司更换符合新标准的 COD 在线监测仪器、氨氮在线监测仪器等, 申请更换仪器时间为: 2022 年 4 月 22 日至 2022 年 4 月 23 日。			



填报须知: 1、一式三份均须用墨水笔或签字笔或打印机打印并加盖公章。
 2、本表 (三份) 应在自动监控设施计划停用提前 5 日提交。

排污口规范化及点位

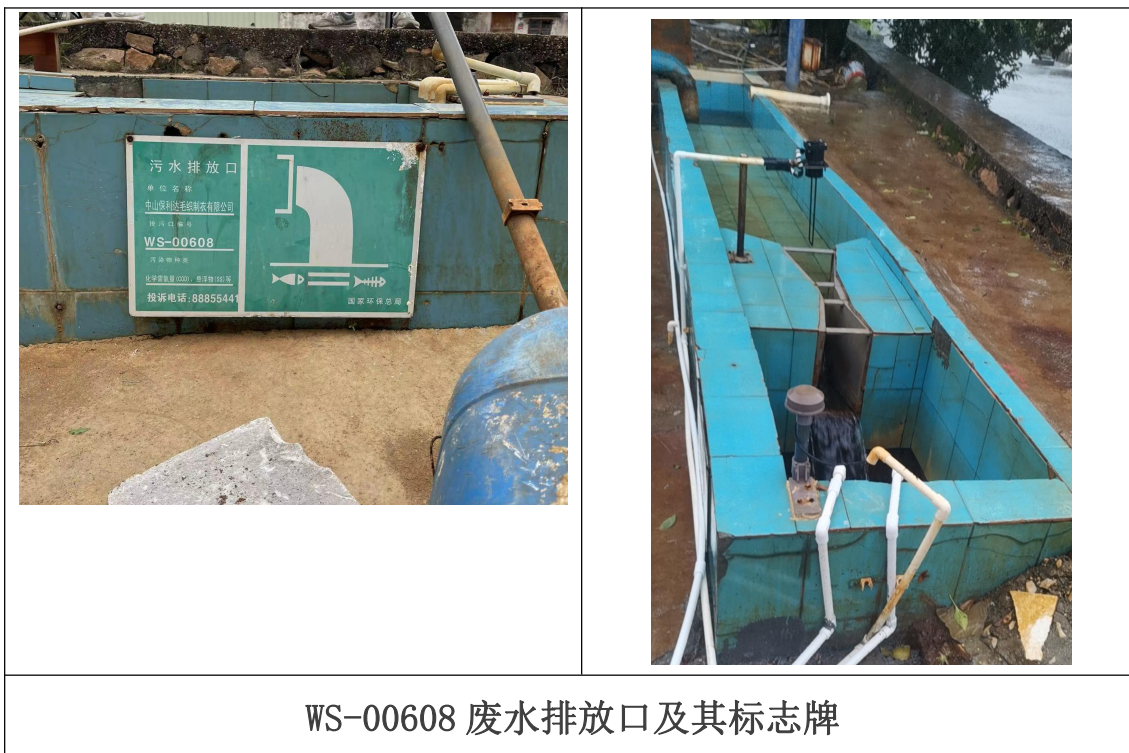
排污口规范化及点位确认的文件

企业名称	中山保利达毛纺织制衣有限公司
地址	广东省中山市板芙镇第三工业区兴业路 12 号
经纬度	东经：113 度 19 分 6.20 秒；北纬：22 度 24 分 26.28 秒

按环监[1996]470号《排污口规范化整治技术要求（试行）》的文件要求，并结合广东省环境保护局文件（粤环【2008】42号）《广东省污染源排污口规范化设置导则》，保利达公司按导则规定进行WS-00608排放口规范化设置，情况如下：

废水	WS-00608	废水排放口	COD、氨氮、总磷、 PH、水流量	/	/
----	----------	-------	----------------------	---	---

公司规范化设置废水排放口、并设有标识牌，据图见下图所示：



WS-00608 废水排放口及其标志牌



相 关 管 理 制 度



废水自动监控设施运行管理制度

一、规范建设废水自动监控设施

(一) 污染源自动监控设施的选型、安装、运行、审查、监测质量控制、数据采集和联网传输，应符合国家相关的标准。

(二) 监控站房面积不小于 7 平米，配套消防、防雷、恒温恒湿等设施。站房内的仪器设备、工具应分类放置，妥善保管，并粘贴规范统一的标示牌。

二、建立健全自动监控系统运行、使用、管理制度和运行台账，严格按制度运行自动监控设施，规范填写运行记录台账。

三、废水自动监控设施专人专管。运行维护人员，须通过专业培训正确掌握有关一起设施的原理、操作、使用、调试、维修和更换等技能，经考核合格，持证上岗。

四、运行维护人员须按国家规范要求及设备说明书的具体要求，做好自动监控设备日常维护工作，定期开展校准校验仪器，确保仪器正常运行。

五、污染源自动监控设施因维修、更换，停用、拆除等原因将影响设施正常运行情况的，应当及时报告环保主管部门，必要时采用人工监测或备用机替代监测方式报送数据。

六、自动监控设备需要维修、停用、拆除或者更换的，应当事先报经环保主管部门批准同意。

七、须按环保主管部门要求，定期完成一期比对监测工作。委托有国家认证资质的监测部门或质量监督机构进行比对校验，为通过校验的及时校准仪器，确保数据准确性。

八、定期备份存储自动监控数据，确保数据的完整性。

九、仪器正常运行时，不可擅自修改仪器参数及检测数据，并采用密码维护等方式进行常态管理。



废水自动监控系统运行注意事项及应急预案

一、自动监控系统运行注意事项

- (一) 开机前做好电源、数据传输、管道连接、清洗检查工作。
- (二) 操作人员严格遵守本规程，未经授权不得擅自修改仪器参数，非岗位人员未经允许不得擅自操作。
- (三) 操作中如有异常请及时咨询售后服务商处理，并及时报告环保主管部门外，还必须按照相关要求尽快修复运行，并详细填写记录。
- (四) 按要求定期维护仪器，维护操作完毕，应如实填写运行相关记录台账。
- (五) 监控站房发生意外事故时，除应迅速切断电源、水源等设备外，还必须采取有效措施进行处理，并视情况上报单位领导及环保主管部门。
- (六) 离开监控站房前，必须认真检查电源、水源、门窗，确保监控站房的安全。

二、废水自动监控系统应急预案

- (一) 根据实际需求，储备足够的备用药品，零部件及备用仪器。
- (二) 自动监控设备发生故障时，及时进行维修处理。对于易诊断的小故障，携带工具或备件现场进行针对性维修，8小时内解决；数据存储系统故障，12小时内修复或更换，确保数据不丢失；故障72小时内无法解决的，使用备用机进行监测。
- (三) 仪器进行修后，在正常使用和运行之前应确保维修内容全部完成，性能达到规定要求，并按国家有关技术规定对仪器进行校准检查。
- (四) 故障修复后应将修复情况上报市重点污染源自动监控中心。
- (五) 自动监控设备因故障不能正常采集、监测、传输数据期间，采用自动监控设备或人工采样的方式替代监测，人工监测每天不少于4次，间隔不超过6小时，监测数据上报环保主管部门。



运行、维护人员工作职责

一、污染源责任单位维护联系员工作职责

(一) 严格遵守、认真贯彻落实废水自动监控设备运行管理的各项规章制度，按照设备使用说明书的要求进行操作。

(二) 每日定时巡查自动监控设备运行状况，发现异常及时报告环保部门。设备故障异常时，及时通知运营商维护人员进行处理；数据超标异常时，检查废水处理设施及自动监控设备运行情况，查明超标原因，若是自动设备故障及时通知运营商维护人员处理，若是因生产工艺或废水处理设施运转不正常，应立即整改，确保污染物达标排放。

(三) 负责接收及处理环保部门超标数据督办信息。

(四) 按照环保部门要求，规范填写日常巡查记录、超标异常数据处理记录；完成自动监控设施运行维护总结、自查自评报告等相关材料，并上报市重点污染源自动监控中心。

(五) 自动监控设备不能正常运行时，应组织人员采用人工采样监测的方式监测，并将监测数据上报环保主管部门，数据报送每天不少于4次，间隔不超过6小时。

(六) 定期做好自动监控站房及监控设备的卫生清洁，时刻保持干净整洁的站房环境。

二、污染源自动监控设施运营商维护人员工作职责

(一) 每日定时远程查看自动监控设备运行及数据变化情况，发现异常及时赴现场进行处理，并配合污染源责任单位将异常及处理情况及时报告环保主管部门。

(二) 按照国家相关规范要求，定期维护现场端自动监控设施。每周到现场巡检一次，对污染源自动监控采样系统、分析系统、数据传输系统进行维护，清洗管路、更换易耗品，回收废液并按规范处理；每月定期进行质控样、实际水样比对校验，根据校验结果调整校准仪器；发现故障或接到故障通知后，应在8小时内赴现场处理，72小时内无法解决的，需安装备用机进行监测。

(三) 统筹储备自动监控设备消耗品、易损件等，保证设备易损配件的更换需求。

(四) 规范填写日常巡查维护、故障维修、校准校验记录报表，分类建档管理。



在线监测系统运营废液管理制度

为了加强废水自动监控设备运维过程中产生有毒废液（以下简称废液）的管理，预防和控制化学品泄漏、火灾、中毒、爆炸等事故，保证财产和人身安全，杜绝废液污染环境，根据国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》及有关法律法规，结合本公司实际，制定本办法。

每台自动监控配置一个 20L 密闭式聚乙烯废液收集桶，在桶上明显位置喷涂或张贴有毒有害物品警告标志。

每个废液桶盛装约至八分满，标明提示液位线，运维人员每次巡检查看废液桶的液位如达到或超过提示液位线，需及时向运维办事处领导汇报并要求安排专人来收集，以防废液溢出造成对人身、设备的损害以及污染环境。

加强基站管理，拒绝闲杂人等进入，对需进入站房的人员需进行危险化学品安全教育。

废液收集暂存后交专业处理公司处置。

废液的收集由专人负责运转，其他人严禁将废液带出监控基站。

废液收集专员制定废液收集计划，定期对区域内的基站废液进行收集。

将废液缓慢倒入废液桶内，避免废液外泄，如少量外泄立刻以清水冲洗干净。倒入后立刻将桶盖盖紧，并登记于《运维记录》中，签运维人员全名。

废液贮存场所管理者视储量多寡及时联系有资质的专业处理公司清运处理，原则上废液贮存场所的停留时间不应超过 6 个月。

废液贮存场所的废液必须交付委托给有资质的专业处理公司清运处理。严禁自行处理。

定期通知经环境保护行政主管部门认可、持有危险废物经营许可证的单位前来收集废液，并需按规定填写好运维记录。

废液操作人员在作业前穿好工衣、水鞋、口罩、胶手套和围裙等防护用具，没有正确穿戴好防护用具的严禁上岗操作。

皮肤和眼睛灼伤时，立即用大量清水冲洗；废液如不小心进入口中，立即用 3~5% 小苏打水或 1:500 高锰酸钾液多次洗胃，情况严重时及时就医。




废水在线监测维护规程

- 一、保持仪器安装场所的卫生和仪器整洁，室内温度应保持在 25℃左右。
- 二、日常工作：
 - 1、定期维护：
 - (1) 检查水泵等预处理采样系统工作是否正常，各仪器线路是否完好，接地是否完好，电源电压是否稳定在 $220 \pm 10V$ 。
 - (2) 检查一次仪表与数采仪量程是否一致，各监测因子显示是否正常，并且量程设置符合要求。
 - (3) 检查网络是否连接正常，数采仪数据能否正常上传于监控中心。
 - (4) 检查各仪表进水管路、取样杯是否清洁、通畅。
 - (5) 检查设备内各蠕动泵、注射器、选项阀、开关阀等是否正常。
 - (6) COD、TN、TP、氨氮等其他仪器试剂是否充足，是否在有效期内。废液是否及时清理。
 - (7) 检查在线仪器测量单元是否正常。
 - (8) 检查等比例采样仪能否远程采样，采样量是否与设定要求一致，并及时清洁采样器蓄水壺。
 - 2、定期质控：
 - (1) 每周用标准溶液对分析仪进行质控样验证。
 - (2) 每月质控验证需有高低两个不同浓度。
 - (3) 仪器出现故障，维修恢复后，需做质控样验证。
 - 3、定期校准：
 - (1) 每月最少 1 次设备校正。PH 为每周一次校正。
 - (2) 试剂更换后需对设备进行校正。
 - 4、定期更换易耗品：
 - (1) 取水软管，每半年更换一次；取水水泵应根据水质情况，每半年或一年更换 1~2 个。
 - (2) PH 电极每年需要更换 1~2 根，等比例采样仪、蠕动泵管（视水质情况而定）需每年更换一套。
 - (3) TOC 仪的氮气压力小于 2MPa 时应进行更换，使用 99.99%以上纯度的气体
 - (4) COD 等其他仪器耗材根据仪器部件性能要求及时更换。
 - (5) 试剂的使用至少满足一周测量需求，并在试剂有效期内使用。
 - (6) 更换试剂后标签需规范填写（包括品名、配置人员、配制日期、有效期）。
- 三、操作人员应严格按照仪器使用说明书操作仪器，不得随意调整测量参数，不准非操作人员进行仪器操作。
- 四、不得无故停表，仪器如无故停电，应在查明原因后再恢复送电，并做好停电记录。
- 五、故障发生时，若修复时间大于72 小时，须报送手工监测数据，根据故障应急处理方案采取措施。

三级文件

文件名称：固定污染源烟气排放连续监测系统日常运营维护作业指导书			编号：DH-WI-R-003
版本：C	修改状态：0	页码：共 3 页	密级：受控
编写：潘伟学	审核：何耀权	审批：何均仲	实施日期：2021 年 08 月 01 日
设备类型	分析仪、烟尘仪、温压流、反吹风机	工作产物	《固定污染源烟气排放连续监测系统运营维护日常巡检表》
人员资质	自动监控（气）运行工	工具	标配工具
步骤	工作内容		注意事项
运维开始	<ol style="list-style-type: none"> 1、提前联系客户预约进场时间； 2、到达现场办理入场手续； 3、通知企业环保负责人到现场； 4、检查站房门窗是否正常； 5、报送软件状态设置界面，将现场系统状态设为“日常维护”工作状态。 		
站房排放口检查	<ol style="list-style-type: none"> 1、排放口规范性检查（排放口标示牌、站房外管路标识等）是否清晰、干净整洁； 2、视频监控系统检查：确认摄像头是否对准排放口、防护罩镜片是否干净整洁，不干净的用镜头擦拭布擦拭干净； 3、采样管路检查：现场目视检查采样管路是否有变形、松脱； 4、平台设备检查： <ol style="list-style-type: none"> (1) 检查采样探头加热系统并记录温度； (2) 检查烟尘仪、温压流、采样探头安装是否有松脱、移位等异常； (3) 检查反吹风机是否能正常运行，清洁反吹风机过滤器。 		上平台必须戴安全头盔、穿戴安全带。
站房内检查	<ol style="list-style-type: none"> 1、数据采集系统检查： <ol style="list-style-type: none"> (1) 检查数据采集仪显示屏是否正常显示； (2) 检查所有设备的时间是否和北京标准时间同步； (3) 检查历史数据，发现问题及时处理并做好记录：曲线确认数据连续变化且无断续、超过测试间隔数据不变化、超标、为零等异常现象；报表检查是否关联数据有异常； (4) 检查数据一致性，填写日常巡检表数据记录为检查数据一致性做准备。（要求平台、分析仪器、数采仪三者数据一致，模拟量数据要求误差<1%）。 		<ol style="list-style-type: none"> 1、重点检查日报表历史数据（时间段为上次运维时间到本次运维时间之间）； 2、时间同步以精确到分钟为标准来调整； 3、多平台报送的现场注意检查各平台的通讯链接是否正常。

三级文件

	<p>2、反吹系统维护及检查：</p> <p>(1) 检查反吹气源是否干净无油，无絮状物并记录压力值应在 0.4-0.6MPa 之间；</p> <p>(2) 反吹过滤装置和气液分离器的排水；</p> <p>(3) 反吹系统检查。</p>	<p>反吹气源如有异常及时知会企业现场人员处理。</p>
	<p>3、检查伴热管以及伴热管加热温度并记录。</p> <p>4、分析仪器检查：</p> <p>(1) 分析仪器是否有报警或显示异常；</p> <p>(2) 检查易耗品是否按期更换；</p> <p>(3) 目视检查致冷器温度并记录；</p> <p>(4) 检查冷凝水排水是否正常；</p> <p>(5) 检查采样系统流量球是否在要求值左右并记录；</p> <p>(6) 检查分析仪空气过滤器及采样泵；</p> <p>(7) 检查标气证书，标气是否在有效期内，且标气瓶压力应大于 0.2MPa；</p> <p>(8) 检查确认分析仪是否有异常。</p>	<p>查询《标准物质及易耗品更换记录表》确认是否定期更换标准物质及易耗品；更换电子配件时，应在设备断电后进行；更换易碎及贵重配件时小心操作，做到轻拿轻放。</p> <p>流量值依据不同型号设备分别确认： 岛津 3080 为 0.7L/min 岛津 3080A 为 1.2L/min Horiba 为 0.5~6L/min 泽天为 1.5L/min 雪迪龙为 1.0-1.5L/min</p>
	<p>5、站房环境检查，记录站房温湿度：</p> <p>(1) 稳压电源电压输出是否在 200~240V 之间；</p> <p>(2) 检查单相电源浪涌保护器工作状态（绿灯正常、红灯异常）；</p> <p>(3) 灭火器和标气是否在有效期内；</p> <p>(4) 空调设定温度是否为 25℃ 且是否正常运行，保证室内温度在 28℃ 以下；</p> <p>(5) 检查标识符号（含制度牌、站房牌、站房内管路标识等）是否清晰、干净整洁；</p> <p>(6) 检查站房是否漏水、积水或有其它倒灌水。</p>	
<p>其它</p>	<p>1、驱雾器、反吹风机过滤器、二级过滤器滤芯等易耗品在需要时更换，更换后需填写《标准物质及易耗品更换记录表》；</p> <p>2、检查是否存在人为干扰在线监控系统运行的行为，发现问题及时纠正，并现场拍照转给公司。</p>	<p>在更换玻璃配件时要注意轻拿轻放、小心操作。</p>
<p>运维结束</p>	<p>1、填写《固定污染源烟气排放连续监测系统运营维护日常巡检表》与相关表单；</p> <p>2、告知企业环保负责人现场运维工作情况，并请企业环保负责人针对维护记录表签名确认；</p> <p>3、存档日常巡检表，检查表单、资质文件是否齐全；</p> <p>4、在报送软件状态设置界面将现场系统状态设为“日常运行”工作状态，检查网络是否正常；</p> <p>5、恢复各设备为正常工作状态；</p> <p>6、站房卫生以及设备清洁，确认站房门窗、照明、水龙头是否关闭；</p> <p>7、利用移动软件上传工作信息，办理离场手续。</p>	<p>检查结果应符合性能指标要求，不符合时则更改数采工作状态，仪器按照故障设备处理，并记录异常信息。</p>

三级文件

每 30 日维护内容		
月度检查	<ol style="list-style-type: none"> 1、采样探头/过滤装置清洗，湿度仪探头清洁； 2、清洁或更换吹扫风机的滤芯；清洁隔离烟气与光学探头的玻璃视窗；针对对穿法烟尘仪检查仪器光路准直情况； 3、管路气密性检查，温压流手工吹扫； 4、检查数据采集仪反控功能，检查防病毒功能（数据采集传输仪为工控机时），检查网络通信缴费情况； 5、如需进行月度校准请参考《固定污染源烟气排放连续监测系统校准作业指导书》。 	
每 90 日维护内容		
季度检查	<ol style="list-style-type: none"> 1、安装有氮氧化物转换器的设备要检查氮氧化物转换器加热温度，加热温度应符合设备说明书中要求，同时要根据转换器说明书要求及时更换转换器催化剂； 2、将皮托管拆出清洁，针对排放条件差的站点，可依据现场实际情况缩短检查周期，检查皮托管是否存在变形或腐蚀等异常情况，将皮托管装回时应确保皮托管动压测孔正对气流方向并与气流方向垂直； 3、如需进行季度校验请参考《固定污染源烟气排放连续监测系统季度校验作业指导书》。 	
每年维护内容		
年度检查	<ol style="list-style-type: none"> 1、检查接电电阻情况，现场测量接电电阻测试值。 	电阻 < 10 Ω

关于中山保利达毛纺织制衣有限公司废水
在线监控系统验收资料
备案的报告

水污染源在线监测系统 验收比对监测报告

□□□□□[]第□□号

验收单位：中山保利达毛纺织制衣有限公司

监测单位名称：广东菲驰检验检测有限公司

运行单位：清远市东海环境技术有限公司


委托单位：中山保利达毛纺织制衣有限公司

报告日期：

广东菲驰检验检测有限公司

（加盖监测业务专用章）

监测报告说明

1. 报告无本监测单位业务专用章、骑缝章及章无效。
2. 报告内容需填写齐全、清楚、涂改无效；无三级审核、签发者签字无效。
3. 未经监测单位书面批准，不得部分复制本报告。
4. 本报告及数据不得用于商品广告。

单位名称（盖章）：**中山保利达毛纺织制衣有限公司**

法人代表：吴文焕

联系人：陈惠浩

地址：广东省中山市板芙镇第三工业区兴业路 12 号

邮政编码：528459

电话：□□□-□□□□□□□□

传真：□□□-□□□□□□□□

一、前言

企业基本情况:

我公司成立于 2001 年 12 月, 位于广东省中山市板芙镇第三工业区兴业路 12 号, 占地面积约 9 万平方米, 总投资 600 万美元。

产品生产基本情况:

我公司设计能为加工生产毛衣 10 万打/年、服装 15 万打/年和洗水加工毛衣 10 万打/年。

污染治理设施基本情况:

工业废水经“二级处理设施-厌氧生物法, 二级处理设施-好氧生物法”处理后达标排放。

自动监测设备生产厂家、设备名称、设备型号:

我公司在废水处理总排放口安装了水质自动采样器在线监测设备, 生产厂商是福普贝斯智能科技有限公司, 设备型号为 PAS-305A。

广东菲驰检验检测有限公司于 2022 年 6 月 17 日至 6 月 18 日对我公司安装于废水处理总排放口的水污染源在线连续自动监测系统(设备)进行了比对监测。

二、监测依据

- (1) HJ 91.1 污水监测技术规范
- (2) HJ/T 92 水污染物排放总量监测技术规范
- (3) HJ/T 273 固定污染源质量保证与质量控制技术规范
- (4) CJ/T 3008.1~5 城市排水流量堰槽测量标准
- (5) JJG 711 明渠堰槽超声波明渠流量计(试行)
- (6) HJ 828 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
- (7) HJ/T 70 高氯废水化学需氧量的测定 氯气校正法
- (8) HJ 535 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
- (9) HJ 536 水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法
- (10) GB/T 11893 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法
- (11) HJ 636 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
- (12) GB/T 6920 水质 pH 值的测定 玻璃电极法

三、评价标准

参照 HJ 354 中要求进行验收比对监测, 所有项目的结果应满足表 1 的要求。

表 1 验收标准

仪器类型	验收项目		指标限值
超声波明渠流量计	液位比对误差		12 mm
	流量比对误差		±10%
水质自动采样器	采样量误差		10%
	温度控制误差		±2℃
COD _{Cr} 水质自动分析仪/ TOC 水质自动分析仪	漂移（80%量程上限值）		±10%F. S.
	准确度	有证标准溶液浓度<30 mg/L	±5 mg/L
		有证标准溶液浓度≥30 mg/L	±10%
	实际水样比对	实际水样 COD _{Cr} <30 mg/L (用浓度为 20~25 mg/L 的标准样品替代实际水样进行测试)	±5 mg/L
		30 mg/L≤实际水样 COD _{Cr} <60 mg/L	±30%
		60mg/L≤实际水样 COD _{Cr} <100 mg/L	±20%
		实际水样 COD _{Cr} ≥100 mg/L	±15%
NH ₃ -N 水质自动分析仪	漂移（80%量程上限值）		±10%F. S.
	准确度	有证标准溶液浓度<2 mg/L	±0.3 mg/L
		有证标准溶液浓度≥2 mg/L	±10%
	实际水样比对	实际水样氨氮<2 mg/L (用浓度为 1.5 mg/L 的有证标准样品替代实际水样进行测试)	±0.3 mg/L
		实际水样氨氮≥2 mg/L	±15%
TP 水质自动分析仪	漂移（80%量程上限值）		±10%F. S.
	准确度	有证标准溶液浓度<0.4 mg/L	±0.06 mg/L
		有证标准溶液浓度≥0.4 mg/L	±10%
	实际水样比对	实际水样总磷<0.4 mg/L (用浓度为 0.2 mg/L 的有证标准样品替代实际水样进行测试)	±0.06 mg/L
实际水样总磷≥0.4 mg/L		±15%	
TN 水质自动分析仪	漂移（80%量程上限值）		±10%F. S.
	准确度	有证标准溶液浓度<2 mg/L	±0.3 mg/L
		有证标准溶液浓度≥2 mg/L	±10%
	实际水样比对	实际水样总氮<2 mg/L (用浓度为 1.5 mg/L 的有证标准样品替代实际水样进行测试)	±0.3 mg/L
实际水样总氮≥2 mg/L		±15%	
pH 水质自动分析仪	漂移		±0.5
	准确度		±0.5
	实际水样比对		±0.5

注：依据比对监测项目增减列项。

四、工况

表 2 排污企业生产工况核查表

工况核查	核查内容与结论
产品生产工况核查	验收时，该公司正常生产。
污染治理设施工况核查	各污染治理设施正常运转，在线数据传输正常。

五、监测仪器测量过程参数设置核查

表 3 COD_{Cr} 监测仪器测量过程参数设置核查表

测量原理		在强酸介质中，加入一定量的水样和过量的重铬酸钾溶液，使用硫酸汞掩蔽水样中氯离子，在硫酸银的催化下，水体中的还原性物质被重铬酸钾氧化，生成绿色的三价铬离子，在特定的波长下测量其吸光度。吸光度与水样中的 COD 浓度存在一定的线性关系				是否 符合	核查人 签字
测量方法		重铬酸钾氧化分光光度法					
测量 过程 参数	固定参数	参数名称	显示值	实际值	规定值		
		排放标准限值	80mg/L	80mg/L	80mg/L	符合	
		检出限	10mg/L	10mg/L	10mg/L	符合	
		测定下限	15mg/L	15mg/L	15mg/L	符合	
		测定上限	1000mg/L	1000mg/L	1000mg/L	符合	
	测量周期 (min)	45	45	45	符合		
	试样 用量 参数	浓度 (mg/L)	/	/	/	符合	
		前次试样排空时间 (s)	/	/	/	符合	
		蠕动泵试样测试前 排空时间 (s)	/	/	/	符合	
		蠕动泵试样测试后 排空时间 (s)	/	/	/	符合	
		蠕动泵管管径 (mm)	内径 3.2mm, 外径 6.4mm	内径 3.2mm, 外 径 6.4mm	内径 3.2mm, 外 径 6.4mm	符合	
		蠕动泵进样时间 (s)	6-10s	6-10s	6-10s	符合	
		注射泵单次体积 (mL)	/	/	/	符合	
	注射泵次数 (次)	/	/	/	符合		
	试剂	泵管管径 (mm)	内径 3.2mm, 外径 6.4mm	内径 3.2mm, 外 径 6.4mm	内径 3.2mm, 外 径 6.4mm	符合	
		试剂测试前排空时间 (s)	/	/	/	符合	
		试剂测试后排空时间 (s)	/	/	/	符合	

		进样时间 (s)	6-10s	6-10s	6-10s	符合	
		浓度 (mg/L)	详见试剂配方	详见试剂配方	详见试剂配方	符合	
		单次体积 (ml)	约 0.6	约 0.6	约 0.6	符合	
		次数 (次)	试剂一: 1次; 试剂二: 4次;	试剂一: 1次; 试剂二: 4次;	试剂一: 1次; 试剂二: 4次;	符合	
		试剂浓度 (mol/L)	详见试剂配方	详见试剂配方	详见试剂配方	符合	
		配制方法	详见试剂配置工艺	详见试剂配置工艺	详见试剂配置工艺	符合	
试样稀释方法	稀释方式	定量环稀释	定量环稀释	定量环稀释	符合		
	稀释倍数	高量程在基础量程上稀释 5 倍	高量程在基础量程上稀释 5 倍	高量程在基础量程上稀释 5 倍	符合		
消解条件	消解温度 (°C)	175	175	175	符合		
	消解时间 (min)	15	15	15	符合		
	消解压力 (kPa)	600	600	600	符合		
冷却条件	冷却温度 (°C)	50	50	50	符合		
	冷却时间 (min)	5	5	5	符合		
显色条件	显色温度 (°C)	50	50	50	符合		
	显色时间 (min)	1.5	1.5	1.5	符合		
测定单元	光度计波长 (nm)	610	610	610	符合		
	光度计零点信号值	/	/	/	符合		
	光度计量程信号值	/	/	/	符合		
	滴定溶液浓度	/	/	/	符合		
	空白滴定溶液体积	/	/	/	符合		
	测试滴定溶液体积	/	/	/	符合		
	滴定终点判定方式	/	/	/	符合		
	电极响应时间 (s)	/	/	/	符合		
	电极测量时间 (s)	/	/	/	符合		
校准液	电极信号	/	/	/	符合		
	零点校准液浓度 (mg/L)	0	0	0	符合		
	零点校准液配制方法	娃哈哈纯净水	娃哈哈纯净水	娃哈哈纯净水	符合		
	量程校准液浓度 (mg/L)	160	160	160	符合		
报警限值	量程校准液配制方法	国标稀释法	国标稀释法	国标稀释法	符合		
	报警上限	当前量程的 130%	当前量程的 130%	当前量程的 130%	符合		
校准曲线	报警下限	/	/	/	符合		
	零点校准液 (x0)	吸光度: -0.07~	吸光度: -0.07~	吸光度: -0.07~	符合		

月报	$y=bx+a$	对应测量信号数值 (y_0)	-0.02	-0.02	-0.02		
		量程校准液 (x_i) 对应测量信号数值 (y_i)	吸光度: 0.03~0.09	吸光度: 0.03~ 0.09	吸光度: 0.03~ 0.09	符合	
		校准公式曲线斜率数值 b	1500~2000	1500~2000	1500~2000	符合	
		校准公式曲线截距数值 a	50~100	50~100	50~100	符合	
	明渠流量计	堰槽型号	/	/	/	符合	
		测量量程	/	/	/	符合	
		测量公式	/	/	/	符合	
	电磁流量计	测定范围	/	/	/	符合	
		测量量程	/	/	/	符合	
		模拟输出量程	/	/	/	符合	
备注:	依据比对监测项目增减列项。						
监测方法及测量过程参数核查结论: 合格。							

表 4 氨氮监测仪器测量过程参数设置核查表

测量原理	在 pH 为 11.7, 且有硝普钠的存在条件下, 采用柠檬酸三钠作为掩蔽剂对被测水样进行预处理后, 对水样中的氨、铵离子与水杨酸盐和次氯酸离子反应生成蓝绿色化合物, 在特定的波长下测量其吸光度。吸光度与水样中的氨氮浓度存在一定的线性关系;				是否 符合	核查人 签字	
测量方法	水杨酸分光光度法						
测量 过程 参数	参数名称	显示值	实际值	规定值			
	固定参 数	排放标准限值	10mg/L	10mg/L	10mg/L	符合	
		检出限	0.01	0.01	0.01	符合	
		测定下限	0.15mg/L	0.15mg/L	0.15mg/L	符合	
		测定上限	50mg/L	50mg/L	50mg/L	符合	
		测量周期 (min)	40	40	40	符合	
	试样 用量 参数	浓度 (mg/L)	/	/	/	符合	
		前次试样排空时间 (s)	/	/	/	符合	
		蠕动泵试样测试前 排空时间 (s)	/	/	/	符合	
		蠕动泵试样测试后 排空时间 (s)	/	/	/	符合	
		蠕动泵管管径 (mm)	内径 3.2mm, 外径 6.4mm	内径 3.2mm, 外径 6.4mm	内径 3.2mm, 外径 6.4mm	符合	
		蠕动泵进样时间 (s)	6-10s	6-10s	6-10s	符合	
		注射泵单次体积 (mL)	/	/	/	符合	
注射泵次数 (次)	/	/	/	符合			
试剂	泵管管径 (mm)	内径 3.2mm,	内径 3.2mm,	内径 3.2mm,	符合		

		外径 6.4mm	外径 6.4mm	外径 6.4mm		
	试剂测试前排空时间 (s)	/	/	/	符合	
	试剂测试后排空时间 (s)	/	/	/	符合	
	进样时间 (s)	6-10s	6-10s	6-10s	符合	
	浓度 (mg/L)	详见试剂配方	详见试剂配方	详见试剂配方	符合	
	单次体积 (ml)	约 0.7	约 0.7	约 0.7	符合	
	次数 (次)	试剂一：1次 试剂二：1次	试剂一：1次 试剂二：1次	试剂一：1次 试剂二：1次	符合	
	试剂浓度 (mol/L)	详见试剂配方	详见试剂配方	详见试剂配方	符合	
	配制方法	详见试剂配方配制工艺	详见试剂配方配制工艺	详见试剂配方配制工艺	符合	
试样稀释方法	稀释方式	定量环等比例稀释	定量环等比例稀释	定量环等比例稀释	符合	
	稀释倍数	中量程是低量程 5 倍， 高量程是中量程 5 倍	中量程是低量程 5 倍， 高量程是中量程 5 倍	中量程是低量程 5 倍， 高量程是中量程 5 倍	符合	
消解条件	消解温度 (°C)	50	50	50	符合	
	消解时间 (min)	5	5	5	符合	
	消解压力 (kPa)	100	100	100	符合	
冷却条件	冷却温度 (°C)	50°C	50°C	50°C	符合	
	冷却时间 (min)	5	5	5	符合	
显色条件	显色温度 (°C)	50°C	50°C	50°C	符合	
	显色时间 (min)	1.5	1.5	1.5	符合	
测定单元	光度计波长 (nm)	660nm	660nm	660nm	符合	
	光度计零点信号值	/	/	/	符合	
	光度计量程信号值	/	/	/	符合	
	滴定溶液浓度	/	/	/	符合	
	空白滴定溶液体积	/	/	/	符合	
	测试滴定溶液体积	/	/	/	符合	
	滴定终点判定方式	/	/	/	符合	
	电极响应时间 (s)	/	/	/	符合	
	电极测量时间 (s)	/	/	/	符合	
校准液	零点校准液浓度 (mg/L)	0	0	0	符合	
	零点校准液配制方法	娃哈哈纯净水	娃哈哈纯净水	娃哈哈纯净水	符合	
	量程校准液浓度 (mg/L)	8	8	8	符合	
	量程校准液配制方法	国标稀释法	国标稀释法	国标稀释法	符合	

	报警限值	报警上限	当前量程的 130%	当前量程的 130%	当前量程的 130%	符合	
		报警下限	/	/	/	符合	
	校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液 (x_0) 对应测量信号数值 (y_0)	吸光度: 0~0.07	吸光度: 0~0.07	吸光度: 0~0.07	符合	
		量程校准液 (x_i) 对应测量信号数值 (y_i)	吸光度: 0.65~0.95	吸光度: 0.65~0.95	吸光度: 0.65~0.95	符合	
		校准公式曲线斜率数值 值 b	0.8~1.3	0.8~1.3	0.8~1.3	符合	
		校准公式曲线截距数值 值 a	-0.1~0.1	-0.1~0.1	-0.1~0.1	符合	
	明渠流量计	堰槽型号	/	/	/	符合	
		测量量程	/	/	/	符合	
		测量公式	/	/	/	符合	
	电磁流量计	测定范围	/	/	/	符合	
		测量量程	/	/	/	符合	
		模拟输出量程	/	/	/	符合	
	月报						
备注：依据比对监测项目增减列项。							
监测方法及测量过程参数核查结论：合格。							

表 5 总磷监测仪器测量过程参数设置核查表

测量原理	在中性条件下，一定量的水样中加入一定量的过硫酸钾，加热到 125℃氧化消解反应转变为整磷酸盐，反应冷却后，加入还原剂及显色剂后进行显色反应生成蓝色络合物，在特定波长下监测吸光度，吸光度与水样中的总磷浓度遵循朗伯-比尔定律，存在一定线性关系。				是否 符合	核查人 签字
测量方法	钼酸铵分光光度法					
测量 过程 参数	固定参数	参数名称	显示值	实际值	规定值	
		排放标准限值	0.5mg/L	0.5mg/L	0.5mg/L	符合
		检出限	0.01mg/L	0.01mg/L	0.01mg/L	符合
		测定下限	0.1mg/L	0.1mg/L	0.1mg/L	符合
		测定上限	10mg/L	10mg/L	10mg/L	符合
	测量周期 (min)	45	45	45	符合	
	试样 用量 参数	浓度 (mg/L)	/	/	/	符合
		前次试样排空时间 (s)	/	/	/	符合
蠕动泵试样测试前 排空时间 (s)		/	/	/	符合	
	蠕动泵试样测试后	/	/	/	符合	

		排空时间 (s)					
		蠕动泵管管径 (mm)	内径 3.2mm, 外 径 6.4mm	内径 3.2mm, 外 径 6.4mm	内径 3.2mm, 外 径 6.4mm	符合	
		蠕动泵进样时间 (s)	6-10s	6-10s	6-10s	符合	
		注射泵单次体积 (mL)	/	/	/	符合	
		注射泵次数 (次)	/	/	/	符合	
	试剂	泵管管径 (mm)	内径 3.2mm, 外 径 6.4mm	内径 3.2mm, 外 径 6.4mm	内径 3.2mm, 外 径 6.4mm	符合	
		试剂测试前排空时间 (s)	/	/	/	符合	
		试剂测试后排空时间 (s)	/	/	/	符合	
		进样时间 (s)	6-10s	6-10s	6-10s	符合	
		浓度 (mg/L)	/	/	/	符合	
		单次体积 (ml)	约 0.6ml	约 0.6ml	约 0.6ml	符合	
		次数 (次)	/	/	/	符合	
		试剂浓度 (mol/L)	/	/	/	符合	
	试样稀释 方法	配制方法	见试剂配 置工艺	见试剂配 置工艺	见试剂配 置工艺	符合	
		稀释方式	定量环等 比例稀释	定量环等 比例稀释	定量环等 比例稀释	符合	
	消解条件	稀释倍数	中量程是 低量程的 5 倍	中量程是 低量程的 5 倍	中量程是 低量程的 5 倍	符合	
		消解温度 (°C)	125	125	125	符合	
		消解时间 (min)	800s	800s	800s	符合	
	冷却条件	消解压力 (kPa)	400	400	400	符合	
		冷却温度 (°C)	50°C	50°C	50°C	符合	
	显色条件	冷却时间 (min)	5	5	5	符合	
		显色温度 (°C)	50°C	50°C	50°C	符合	
	测定单元	显色时间 (min)	6	6	6	符合	
		光度计波长 (nm)	660	660	660	符合	
		光度计零点信号值	/	/	/	符合	
		光度计量程信号值	/	/	/	符合	
		滴定溶液浓度	/	/	/	符合	
		空白滴定溶液体积	/	/	/	符合	
		测试滴定溶液体积	/	/	/	符合	
		滴定终点判定方式	/	/	/	符合	
		电极响应时间 (s)	/	/	/	符合	
	校准液	电极测量时间 (s)	/	/	/	符合	
		电极信号	/	/	/	符合	
		零点校准液浓度 (mg/L)	0	0	0	符合	
		零点校准液配制方法	娃哈哈纯 净水	娃哈哈纯 净水	娃哈哈纯 净水	符合	
		量程校准液浓度 (mg/L)	1.6	1.6	1.6	符合	
		量程校准液配制方法	国标稀释 法	国标稀释 法	国标稀释 法	符合	

月报	报警限值	报警上限	当前量程的130%	当前量程的130%	当前量程的130%	符合	
		报警下限	/	/	/	符合	
	校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液 (x_0) 对应测量信号数值 (y_0)	吸光度: -0.1~0.1	吸光度: -0.1~ 0.1	吸光度: -0.1~ 0.1	符合	
		量程校准液 (x_i) 对应测量信号数值 (y_i)	吸光度: 0.65~ 0.85	吸光度: 0.65~ 0.85	吸光度: 0.65~ 0.85	符合	
		校准公式曲线斜率数值 b	0 ± 0.05	0 ± 0.05	0 ± 0.05	符合	
		校准公式曲线截距数值 a	2 ± 0.2	2 ± 0.2	2 ± 0.2	符合	
	明渠流量计	堰槽型号	/	/	/	符合	
		测量量程	/	/	/	符合	
		测量公式	/	/	/	符合	
	电磁流量计	测定范围	/	/	/	符合	
		测量量程	/	/	/	符合	
		模拟输出量程	/	/	/	符合	
	月报						
备注：依据比对监测项目增减列项。							
监测方法及测量过程参数核查结论：合格。							

表 6 流量计监测仪器测量过程参数设置核查表

测量原理	采用超声波回声测距法测液位。探头固定安装在量水堰槽水位观测点上方（水位观测点的位置见堰槽构造说明）。探头对准水面。探头向水面发射超声波。				是否符合	核查人签字	
测量方法	HJ15-2019 超声波明渠污水流量计技术要求及检测方法						
测量过程参数	参数名称	显示值	实际值	规定值			
	固定参数	排放标准限值	/	/	/	/	
		检出限	/	/	/	/	
		测定下限	/	/	/	/	
		测定上限	/	/	/	/	
	测量周期 (min)	/	/	/	/		
	试样用量参数	浓度 (mg/L)	/	/	/	/	
		前次试样排空时间 (s)	/	/	/	/	
		蠕动泵试样测试前排空时间 (s)	/	/	/	/	
		蠕动泵试样测试后排空时间 (s)	/	/	/	/	
		蠕动泵管管径 (mm)	/	/	/	/	
蠕动泵进样时间 (s)		/	/	/	/		
注射泵单次体积 (mL)		/	/	/	/		

		注射泵次数 (次)	/	/	/	/	
试剂		泵管管径 (mm)	/	/	/	/	
		试剂测试前排空时间 (s)	/	/	/	/	
		试剂测试后排空时间 (s)	/	/	/	/	
		进样时间 (s)	/	/	/	/	
		浓度 (mg/L)	/	/	/	/	
		单次体积 (ml)	/	/	/	/	
		次数 (次)	/	/	/	/	
		试剂浓度 (mol/L)	/	/	/	/	
		配制方法	/	/	/	/	
试样稀释方法		稀释方式	/	/	/	/	
		稀释倍数	/	/	/	/	
消解条件		消解温度 (°C)	/	/	/	/	
		消解时间 (min)	/	/	/	/	
		消解压力 (kPa)	/	/	/	/	
冷却条件		冷却温度 (°C)	/	/	/	/	
		冷却时间 (min)	/	/	/	/	
显色条件		显色温度 (°C)	/	/	/	/	
		显色时间 (min)	/	/	/	/	
测定单元		光度计波长 (nm)	/	/	/	/	
		光度计零点信号值	/	/	/	/	
		光度计量程信号值	/	/	/	/	
		滴定溶液浓度	/	/	/	/	
		空白滴定溶液体积	/	/	/	/	
		测试滴定溶液体积	/	/	/	/	
		滴定终点判定方式	/	/	/	/	
		电极响应时间 (s)	/	/	/	/	
		电极测量时间 (s)	/	/	/	/	
		电极信号	/	/	/	/	
校准液		零点校准液浓度 (mg/L)	/	/	/	/	
		零点校准液配制方法	/	/	/	/	
		量程校准液浓度 (mg/L)	/	/	/	/	
		量程校准液配制方法	/	/	/	/	
报警限值		报警上限	/	/	/	/	
		报警下限	/	/	/	/	
校准曲线 $y=bx+a$		零点校准液 (x_0) 对应测量信号数值 (y_0)	/	/	/	/	
		量程校准液 (x_i) 对应测量信号数值 (y_i)	/	/	/	/	
		校准公式曲线斜率数值 b	/	/	/	/	
		校准公式曲线截距数值	/	/	/	/	

		<i>a</i>					
明渠流量计	堰槽型号	巴歇尔 II 号	巴歇尔 II 号	巴歇尔 II 号	符合		
	测量量程	10L/s~10m ³ /s	10L/s~10m ³ /s	10L/s~10m ³ /s	符合		
	测量公式	/	/	/	符合		
电磁流量计	测定范围	/	/	/	/		
	测量量程	/	/	/	/		
	模拟输出量程	/	/	/	/		
月报							
备注：依据比对监测项目增减列项。							
监测方法及测量过程参数核查结论：合格。							

六、监测结果

(每个项目一个测试报告)

表 7 水污染源在线监测系统比对监测结果表

排污企业名称	中山保利达毛纺织制衣有限公司		现场监测日期	2022.06.17			
测点名称	废水处理总排放口		分析日期	2022.06.18			
工况	监测时该厂工况稳定，设备运行正常		样品类型	废水			
测试项目	PH 实际水样比对试验		自动仪器测量范围	-			
实际水样测试							
样品编号	采样时间	水质分析仪测定值	实验室测定值	绝对误差	相对误差	标准限值	结果评定
1	14:20	7.35	7.5	-0.15	-	±0.5 无量纲	合格
2	14:30	7.33	7.6	-0.27	-	±0.5 无量纲	合格
3	14:40	7.42	7.6	-0.18	-	±0.5 无量纲	合格
4	14:50	7.44	7.3	+0.14	-	±0.5 无量纲	合格
5	15:00	7.47	7.4	+0.07	-	±0.5 无量纲	合格
6	15:10	7.42	7.3	+0.12	-	±0.5 无量纲	合格
质控样品测定							
质控样编号	测试时间	测试结果	标准样品编号及批号	标准样品浓度范围			结果评定
BW20028-500	13:10	4.18	B22050206	±0.5 无量纲			合格
BW20028-500	13:20	4.15	B22050206	±0.5 无量纲			合格
BW20028-500	13:30	4.14	B22050206	±0.5 无量纲			合格
BW20028-500	13:40	4.13	B22050206	±0.5 无量纲			合格
BW20028-500	13:50	4.13	B22050206	±0.5 无量纲			合格
BW20028-500	14:00	4.13	B22050206	±0.5 无量纲			合格
技术说明							

	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限
试验仪器	电极法	便携式 PH 计	PHBJ-260	601806N0019080068	-
自动仪器	玻璃电极法	在线 PH 计	P535	-	-
比对结果	此次 PH 在线监测实际水样比对试验和质控样测试监测结果判定为合格。				

排污企业名称	中山保利达毛纺织制衣有限公司		现场监测日期	2022.06.17			
测点名称	废水处理后排出口		分析日期	2022.06.18			
工况	监测时该厂工况稳定, 设备运行正常		样品类型	废水			
测试项目	CODcr 实际水样比对试验和质控样测定		自动仪器测量范围	0.0~160.0mg/L			
实际水样测试							
样品编号	采样时间	水质分析仪测定值	实验室测定值	绝对误差	相对误差	标准限值	结果评定
F220617BL01-1	17:33	17.3	18	0	-	±5mg/L	合格
F220617BL01-2	18:20	13.9	14	0	-	±5mg/L	合格
F220617BL02-1	19:07	14.6	15	+1	-	±5mg/L	合格
F220617BL02-2	19:43	13.9	14	+1	-	±5mg/L	合格
F220617BL03-1	20:40	14.6	15	0	-	±5mg/L	合格
F220617BL03-2	21:26	14.4	15	0	-	±5mg/L	合格
质控样品测定							
质控样编号	测试时间	测试结果	标准样品编号及批号	标准样品浓度范围		结果评定	
BY400011	11:00	24.5	B21110365	25.0±1.1mg/L		合格	
BY400011	12:00	24.6	B21110365	25.0±1.1mg/L		合格	
BY400011	13:00	25.3	B21110365	25.0±1.1mg/L		合格	
BY400011	14:00	114.9	B21110286	107±5mg/L		合格	
BY400011	15:00	114.5	B21110286	107±5mg/L		合格	
BY400011	16:00	113.7	B21110286	107±5mg/L		合格	
CODcrKH-1	22:13	24.6	B21110365	25.0±1.1mg/L		合格	
CODcrKH-1	22:59	24.8	B21110365	25.0±1.1mg/L		合格	
CODcrKH-1	23:45	25.0	B21110365	25.0±1.1mg/L		合格	
技术说明							
	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限		
试验仪器	HJ 828-2017	四氟酸碱两用滴定管	FCQM-048	-	-		
自动仪器	重铬酸钾高消解分光光度法	CODcr 在线自动监测仪	VL-COD-1007	TSC05090	3mg/L		
比对结果	此次 CODcr 在线监测实际水样比对试验和质控样测试监测结果判定为合格。						

排污企业名称	中山保利达毛纺织制衣有限公司		现场监测日期	2022.06.17			
测点名称	废水处理总排放口		分析日期	2022.06.18			
工况	监测时该厂工况稳定,设备运行正常		样品类型	废水			
测试项目	氨氮实际水样比对试验和质控样测定		自动仪器测量范围	0.0~30.0mg/L			
实际水样测试							
样品编号	采样时间	水质分析仪测定值	实验室测定值	绝对误差	相对误差	标准限值	结果评定
F220617BL01-1	18:01	0.330	0.329	+0.001	-	±0.3mg/L	合格
F220617BL01-2	18:41	0.324	0.322	+0.001	-	±0.3mg/L	合格
F220617BL02-1	19:20	0.292	0.300	-0.004	-	±0.3mg/L	合格
F220617BL02-2	20:00	0.298	0.298	-0.004	-	±0.3mg/L	合格
F220617BL03-1	20:40	0.293	0.294	+0.001	-	±0.3mg/L	合格
F220617BL03-2	21:19	0.294	0.292	+0.001	-	±0.3mg/L	合格
质控样品测定							
质控样编号	测试时间	测试结果	标准样品编号及批号	标准样品浓度范围		结果评定	
BY400012	11:00	1.602	B21080279	1.52±0.08mg/L		合格	
BY400012	12:00	1.593	B21080279	1.52±0.08mg/L		合格	
BY400012	13:00	1.601	B21080279	1.52±0.08mg/L		合格	
BY400012	14:00	26.785	B21080201	25.0±1.2mg/L		合格	
BY400012	15:00	26.049	B21080201	25.0±1.2mg/L		合格	
BY400012	16:00	26.132	B21080201	25.0±1.2mg/L		合格	
氨氮 KH-1	21:59	1.576	B21080279	1.52±0.08mg/L		合格	
氨氮 KH-1	22:39	1.599	B21080279	1.52±0.08mg/L		合格	
氨氮 KH-1	23:18	1.594	B21080279	1.52±0.08mg/L		合格	
技术说明							
	方法	仪器名称		仪器型号	仪器出厂编号	检出限	
试验仪器	纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计		UV-1801	19400448	0.025mg/L	
自动仪器	纳氏试剂分光光度法	氨氮在线自动监测仪		VL-AN-201-X	TSW01101	0.01mg/L	
比对结果	此次氨氮在线监测实际水样比对试验和质控样测试监测结果判定为合格。						

排污企业名称	中山保利达毛纺织制衣有限公司		现场监测日期	2022.06.17			
测点名称	废水处理总排放口		分析日期	2022.06.18			
工况	监测时该厂工况稳定,设备运行正常		样品类型	废水			
测试项目	总磷实际水样比对试验和质控样测定		自动仪器测量范围	0~10.0mg/L			
实际水样测试							
样品编号	采样时间	水质分析仪测定值	实验室测定值	绝对误差	相对误差	标准限值	结果评定
F220617BL01-1	23:47	0.148	0.15	-0.00	-	±0.06mg/L	合格
F220617BL01-2	次日00:28	0.144	0.15	-0.00	-	±0.06mg/L	合格
F2206176BL02-1	次日01:08	0.118	0.12	-0.01	-	±0.06mg/L	合格
F2206176BL02-2	次日01:45	0.106	0.11	-0.01	-	±0.06mg/L	合格
F220617BL03-1	次日02:29	0.130	0.14	-0.00	-	±0.06mg/L	合格
F220617BL03-2	次日03:09	0.129	0.13	-0.00	-	±0.06mg/L	合格
质控样品测定							
质控样编号	测试时间	测试结果	标准样品编号及批号	标准样品浓度范围		结果评定	
BY400014	15:07	0.282	2039107	0.338±0.014mg/L		合格	
BY400014	16:00	0.313	2039107	0.338±0.014mg/L		合格	
BY400014	17:00	0.314	2039107	0.338±0.014mg/L		合格	
BY400014	21:00	1.521	B21070102	1.56±0.15mg/L		合格	
BY400014	22:00	1.524	B21070102	1.56±0.15mg/L		合格	
BY400014	23:00	1.546	B21070102	1.56±0.15mg/L		合格	
氨氮 KH-1	次日03:50	0.383	2039107	0.338±0.014mg/L		合格	
氨氮 KH-1	次日04:30	0.380	2039107	0.338±0.014mg/L		合格	
氨氮 KH-1	次日05:11	0.385	2039107	0.338±0.014mg/L		合格	
技术说明							
	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限		
试验仪器	钼酸铵分光光度法	紫外可见分光光度计	UV-1801	19400448	0.01mg/L		
自动仪器	钼酸铵分光光度法	总磷在线监测仪	VL-TP-101	TSW02030	0.005mg/L		
比对结果	此次总磷在线监测实际水样比对试验和质控样测试监测结果判定为合格。						

排污企业名称	中山保利达毛纺织制衣有限公司		现场监测日期	2022.06.17			
测点名称	废水处理总排放口		分析日期	-			
工况	监测时该厂工况稳定,设备运行正常		样品类型	废水			
测试项目	采样量、水温比对试验		自动仪器测量范围	10~3000ml			
实际水样测试							
样品编号	采样时间	水质分析仪测定值	实验室测定值	绝对误差	相对误差	标准限值	结果评定
采样量 1	12:00	2000	2180	-	9.0%	±10%	合格
采样量 2	14:00	2000	2180	-	5.0%	±10%	合格
采样量 3	16:00	2000	2180	-	6.0%	±10%	合格
水温 1	15:10	4	3.7	+0.3	-	±2℃	合格
水温 2	15:20	4	3.9	+0.1	-	±2℃	合格
水温 3	15:30	4	3.2	+0.8	-	±2℃	合格
水温 4	15:40	4	3.3	+0.7	-	±2℃	合格
水温 5	15:50	4	3.6	+0.4	-	±2℃	合格
水温 6	16:00	4	3.2	+0.8	-	±2℃	合格
质控样品测定							
质控样编号	测试时间	测试结果	标准样品编号及批号	标准样品浓度范围		结果评定	
无							
技术说明							
	方法	仪器名称		仪器型号	仪器出厂编号	检出限	
试验仪器	HJ 494-2009	表层水温计		0-100℃	-	-	
		量筒		2000ml (A级)	-	-	
自动仪器	-	水质采样器		PAS-305A	963111139005	-	
比对结果	水质自动采样器自动监测设备在线监测实际水样比对试验监测结果判定为合格。						

排污企业名称	中山保利达毛纺织制衣有限公司		现场监测日期	2022.06.17			
测点名称	废水处理总排放口		分析日期	-			
工况	监测时该厂工况稳定，设备运行正常		样品类型	废水			
测试项目	液位值比对试验		自动仪器测量范围	-			
实际水样测试							
样品编号	采样时间	水质分析仪测定值	实验室测定值	绝对误差	相对误差	标准限值	结果评定
液位值 1	11:26	164	168	4	-	-	-
液位值 2	11:28	161	167	6	-	-	-
液位值 3	11:30	159	162	3	-	-	-
液位值 4	11:32	156	160	4	-	-	-
液位值 5	11:34	154	157	3	-	-	-
液位值 6	11:36	152	155	3	-	-	-
最大液位误差		164	168	4	-	-	-
质控样品测定							
质控样编号	测试时间	测试结果	标准样品编号及批号	标准样品浓度范围		结果评定	
无							
技术说明							
	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限		
试验仪器	HJ 355-2019	钢卷尺	得力	NO.8203	1mm		
自动仪器	HJ15-2019 超声波明渠污水流量计技术要求及检测方法	超声波明渠流量计	WL-1A2	-	-		
比对结果	此次液位值比对试验结果判定为合格。						

监测：

编写：

审核：

批准：

日期：

设备 安装 调试 运行 报告

自编号：001

档案编号：202201

用 户 档 案

用户名称：中山保利达毛纺织制衣有限公司

联系人：陈惠浩

联系电话：13922369088

安装设备：COD、氨氮、PH、总磷、流量计

仪器安装、调试过程一般情况记录表

COD 安装调试记录

客户名称	中山市保利达毛纺织制衣有限公司	站点名称编码	
联系人姓名	徐广濠	联系电话	13202620970
传 真		地 址	广东省中山市板芙镇
仪器型号	VL-COD-1007	安装工程师	何工、汤工、阮工
污水COD变化范围		安装调试起止日期	2022.4.22
氯离子含量范围	0~1000	重铬酸钾浓度	0.5mol
监控房至排放口距离	10 米	检出限	15mg/L
外接泵连接方式	等比例采器	准确度	±5%
电源	~220v 50HZ	出厂编码	TSC05090
污水采样	间隔 2 小时	生产企业	浙江省微兰环境科技
加热消解时间	分钟	制造许可证	
电压稳定状况	稳定	执行标准	
环境温度	5℃~+40℃	设备制造日期	2022.3.

COD 标样的对比实验(≤±10%)

(标样浓度 30.0 mg/L)

时 间	COD 值(mg/l)	时 间	COD 值(mg/l)
2022 年 4 月 28 日 07 时 44 分	30.1	2022 年 4 月 28 日 09 时 44 分	29.6
2022 年 5 月 26 日 15 时 44 分	30.6	2022 年 5 月 26 日 17 时 44 分	30.4
2022 年 6 月 6 日 15 时 44 分	28.7	2022 年 6 月 6 日 16 时 44 分	28.5

数据统计：测量误差值=

COD 水样的对比实验

(相对误差绝对值的平均值≤15%)

时 间	手工 COD 值(mg/l)	时 间	COD 值 (mg/l)	误差 (%)
2022 年 5 月 25 日 17 时 44 分	20.4	2022 年 5 月 25 日 17 时 44 分	19.1	
2022 年 5 月 25 日 19 时 44 分	22.8	2022 年 5 月 25 日 19 时 44 分	21.5	
2022 年 5 月 25 日 21 时 44 分	23.0	2022 年 5 月 25 日 21 时 44 分	21.8	
2022 年 6 月 6 日 05 时 44 分	22.9	2022 年 6 月 6 日 05 时 44 分	23.1	
2022 年 6 月 6 日 07 时 44 分	25.2	2022 年 6 月 6 日 07 时 44 分	23.5	
2022 年 6 月 6 日 09 时 44 分	24.1	2022 年 6 月 6 日 09 时 44 分	23.4	

A 水样对比误差 = $[(\text{COD 仪平行 A1} + \text{COD 仪平行 A2}) / 2 - (\text{COD 手平行 A1} + \text{COD 手平行 A2}) / 2] \div [(\text{COD 手平行 A1} + \text{COD 手平行 A2}) / 2] * 100\%$

同理：B 水样对比误差 =

C 水样对比误差 =

客户意见：

本厂 COD 自动监测仪性能稳定、可靠、精度高。
运行至今未有异常报故障，且运维技术人员定期巡检、维护。
保养。

签名：徐广濠 日期：2022.6.28

仪器安装、调试过程一般情况记录表

总磷安装调试记录

客户名称	中山市保利达毛纺织制衣有限公司	站点名称编码	
联系人姓名	徐广濠	联系电话	13202620970
传 真		地 址	广东省中山市板芙镇
仪器型号	VL-TP-101	安装工程师	何工、汤工、阮工
污水总磷变化范围		安装调试起止日期	2022.4.22
外接泵连接方式	等比例采器	检出限	0.01mg/L
污水至排放口距离	10米	准确度	±5%
污水采样	间隔 2小时	出厂编码	TSW02030
加热时间	分钟	制造许可证	
电源	~220V 50HZ	生产企业	浙江省微兰环境科技有限公司
环境温度	5℃~+40℃	生产日期	2022.2

总磷标样的对比实验(≤±10%) (标样浓度 0.40 mg/L)

时 间	总磷值(mg/l)	时 间	总磷值(mg/l)	误差(%)
2022年5月27日 19时35分	0.403	2022年5月27日 21时35分	0.389	
2022年5月27日 23时35分	0.394	2022年5月28日 1时35分	0.396	
2022年5月28日 3时35分	0.388	2022年5月28日 5时35分	0.395	

数据统计：测量误差值=

总磷水样的对比实验 (相对误差绝对值的平均值≤15%)

时 间	手工总磷值(mg/l)	时 间	仪器总磷值(mg/l)	误差(%)
2022年4月26日 7时35分	0.0095	2022年4月26日 7时35分	0.0090	
2022年4月26日 9时35分	0.011	2022年4月26日 9时35分	0.010	
2022年4月26日 11时35分	0.013	2022年4月26日 11时35分	0.015	
2022年5月27日 16时35分	0.208	2022年5月27日 16时35分	0.203	
2022年5月27日 17时35分	0.209	2022年5月27日 17时35分	0.204	
2022年5月27日 18时35分	0.209	2022年5月27日 18时35分	0.206	

A 水样对比误差=[(总磷仪平行 A1+总磷仪平行 A2)/2-(总磷手平行 A1+总磷手平行 A2)/2]÷[(总磷手平行 A1+总磷手平行 A2)/2]*100%=

同理：B 水样对比误差=

C 水样对比误差=

客户意见：

在线自动总磷监测仪性能稳定、可靠、精度高、比对数据在误差范围内、而且重复性好！

签名：徐广濠 日期：2022.6.28

仪器安装、调试过程一般情况记录表

氨氮安装调试记录

客户名称	中山市保利达毛纺织制衣有限公司	站点名称	
联系人姓名	徐广濠	联系电话	13202620970
传真		地址	广东省中山市板芙镇
仪器型号	VL-AN-201-X	安装工程师	何工、汤工、阮工
污水变化范围		安装调试起止日期	2022.4.22
外接泵连接方式	等比例采器	检出限	0.05mg/L
监控房至排放口距离	10米	准确度	±1%
污水采样	间隔 2 小时	出厂编码	TSY01101
比色时间	分钟	制造许可证	
电源	~220V 50HZ	生产企业	浙江省微兰环境科技有限公司
环境温度	5℃~+40℃	生产日期	2022.3

氨氮标样的对比实验(≤±10%)
(标样浓度 3.0 mg/L)

时 间	氨氮值(mg/l)	时 间	氨氮值(mg/l)	误差 (%)
2022年4月28日 3时34分	3.048	2022年4月28日 5时34分	3.019	
2022年4月28日 7时34分	2.972	2022年4月28日 9时34分	2.921	
2022年5月27日 13时34分	3.005	2022年5月27日 14时34分	2.914	

数据统计：测量误差值=

氨氮水样的对比实验
(相对误差绝对值的平均值≤15%)

时 间	手工氨氮值(mg/l)	时 间	氨氮值(mg/l)	误差 (%)
2022年4月26日 7时	2.311	2022年4月26日 7时34分	2.271	
2022年4月26日 9时	2.306	2022年4月26日 9时34分	2.266	
2022年4月26日 11时	2.269	2022年4月26日 11时34分	2.245	
2022年5月26日 7时	0.503	2022年5月26日 7时34分	0.482	
2022年5月26日 9时	0.511	2022年5月26日 9时34分	0.499	
2022年5月26日 11时	0.547	2022年5月26日 11时34分	0.563	

A 水样对比误差=[(氨氮仪平行 A1+氨氮仪平行 A2)/2-(氨氮手平行 A1+氨氮手平行 A2)/2]÷[(氨氮手平行 A1+氨氮手平行 A2)/2]*100%

同理：B 水样对比误差=

C 水样对比误差=

客户意见：

机械自动氨氮监测仪性能稳定，可靠、精度高，
比时数据在误差范围内，而且重复性好。

签名：徐广濠

日期：2022.6.28

仪器安装、调试过程一般情况记录表

流量计安装调试记录

客户名称	中山市保利达毛纺织制衣有限公司	站点名称编码	
联系人姓名	徐广濠	联系电话	13202620970
传 真		地 址	广东省中山市板芙镇
仪器型号	WL-1A2 超声波明渠流量计	仪表编号	2151175
安装工程师	何工、汤工、阮工	安装调试起止日期	2022.4.22
液位量程	2m	液位精度	0.5%
检验范围	0~1m	堰槽的类型	巴歇尔槽/2号槽
堰槽的喉管尺寸	7.6cm	流量精度	0.5%
最大允许误差	±3mm	修正系数	1.1160
生产企业	北京九波声迪科技有限公司	通讯传输(串口协议)	120-W/9600 81 e

客户意见：
 在线流量计监测数据与实际用水量对比，在合理的排水误差范围内。

签名：徐广濠 日期：2022.6.28

仪器安装、调试过程一般情况记录表

PH 计安装调试记录

客户名称	中山市保利达毛纺织制衣有限公司	站点名称编码	
联系人姓名	徐广濠	联系电话	13202620970
传 真		地 址	广东省中山市板芙镇
仪器型号	p535	仪表编号	
安装工程师	何工、汤工、阮工	安装调试起止日期	2022.4.22
仪器量程	0.0~14.0PH	检测方法	玻璃电极法
检出限	0.01	生产企业	
准确度	0.01 级		

客户意见：
 PH计安装完成，并测试标准样 4.01 与 7.00 标准液在误差范围内，而且运行稳定，正常！

签名：徐广濠 日期：2022.6.28

仪器安装、调试过程一般情况记录表

环保数据采集器安装调试记录

企业名称	中山市保利达毛纺织制衣有限公司	站点名称编码	
联系人姓名	徐广濠	联系电话	13202620970
传 真		地 址	广东省中山市板芙镇
产品型号	K37A	安装工程师	何工、汤工、阮工
设备编号	756877XC317013	安装调试起止日期	2022.4.22
通讯方式	<input type="checkbox"/> 无线 <input checked="" type="checkbox"/> 有线(以太网)	产品配置	<input checked="" type="checkbox"/> 7.0 寸屏 <input checked="" type="checkbox"/> 4G
环境温度	-20℃~+55℃	生产企业	广州博控
配置类型	废水污染源版-32	通讯协议	HJ/T212-2005
设备唯一标识 MN		上报密码PW	123456
平台协议	2005 标准平台	IP 地址	
数据上报间隔	实时 30 秒、历史 10 分钟	终端服务地址码	

外接设备

1、RS232 接口	九陂流量计	1、4~20mA 接	PH
2、RS232 接口	TP	2、4~20mA 接	
3、RS232 接口	NH-N3	3、4~20mA 接	
4、RS232 接口	COD	4、4~20mA 接	
5、RS232 接口		5、4~20mA 接	
6、RS232 接口		6、4~20mA 接	
7、RS232 接口		7、4~20mA 接	
8、B01 接口	故障异常超标报警	8、4~20mA 接	

客户意见:

数据采集仪安装运行至今,运行稳定,数据上传环保平台有效传输率达99%以上。

签名: 徐广濠

日期: 2022.6.28

比 对 监 测 报 告



202019125139

广东菲驰检验检测有限公司

检测报告

报告编号: FC220617BL-1

项目名称: 中山保利达毛纺织制衣有限公司污水在线监测
验收比对

项目地址: 广东省中山市板芙镇第三工业区兴业路 12 号

检测内容: 废水

报告类别: 废水污染源自动监测设备验收比对监测

报告日期: 2022.06.19

报告编制:



报告审核:




报告签发:



签发日期: 2022. 6. 19

声 明

1. 本报告无本公司  专用章、检验检测专用章和骑缝章无效。
2. 报告内容需填写齐全，无审核、签发者签字无效。
3. 报告需填写清楚，涂改无效。
4. 检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起七日内向我公司提出，逾期不予受理。所有超过标准规定时效期的样品均不留样。
5. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
6. 本报告未经同意不得用于广告宣传。
7. 复制本报告中的部分内容无效。
8. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

地 址：广州市花都区花东镇顺祥路 15 号

空港微观产业园 A 栋 B 区第 401 号

邮 编：510890

电 话：020-86777292

电 子 邮 箱：GDFC2019@126.com

一、 监测任务:

受中山保利达毛纺织制衣有限公司的委托, 我公司于 2022 年 6 月 17 日对中山保利达毛纺织制衣有限公司废水处理后排放口的废水 pH 值、COD_{Cr}、氨氮、总磷在线自动监测设备进行了验收比对监测, 为污染源自动监测数据有效性审核提供依据。

二、 受测单位概况:

中山保利达毛纺织制衣有限公司位于广东省中山市板芙镇第三工业区兴业路 12 号。废水处理后排放口安装了在线自动监测设备在线 pH 计(生产厂商: 尚捷; 设备型号: P535), COD_{Cr} 在线自动监测仪(生产厂商: 浙江微兰环境科技有限公司; 设备型号: VL-COD-1007; 出厂编号: TSC05090), 氨氮在线自动监测仪(生产厂商: 浙江微兰环境科技有限公司; 设备型号: VL-AN-201-X; 出厂编号: TSW01101), 总磷在线自动监测仪:(生产厂商: 浙江微兰环境科技有限公司; 设备型号: VL-TP-101; 出厂编号: TSW02030)。

联系人: 何均仲

联系电话: 15992054222

三、 依据

- (1) 《污水监测技术规范》(HJ/T 91.1-2019)
- (2) 《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N 等)验收技术规范》(HJ 354-2019)
- (3) 《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N 等)运行技术规范》(HJ 355-2019)
- (4) 《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N 等)数据有效性判别技术规范》(HJ 356-2019)
- (5) 《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)
- (6) 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)
- (7) 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ535-2009)
- (8) 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989

四、标准

测试实际废水样品 3 个, 每个水样平行测定 2 次 (pH 水质自动分析仪测定 6 次), 实验室按照国家环境监测分析方法标准对相同的水样进行分析, 每个水样仪器测定值的算术平均值与实验室测定值的绝对误差或相对误差, 每种水样的对比结果均应满足表 1 的要求。

表 1 实际水样比对试验考核指标要求

监测因子	实际水样比对试验相对误差
pH	绝对误差不超过 ± 0.5 pH
化学需氧量 (COD_{Cr})	$\text{COD}_{\text{Cr}} < 30\text{mg/L}$ 时, 使用质控样 (20~25mg/L) 代替实际水样进行试验, 测定的绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg/L}$
	$30\text{mg/L} \leq \text{COD}_{\text{Cr}} < 60\text{mg/L}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
	$60\text{mg/L} \leq \text{COD}_{\text{Cr}} < 100\text{mg/L}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 20\%$
	$\text{COD}_{\text{Cr}} \geq 100\text{mg/L}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 15\%$
氨氮	氨氮 $< 2\text{mg/L}$ 时, 使用质控样 (1.5mg/L) 代替实际水样进行试验, 测定的绝对误差不超过 $\pm 0.3\text{mg/L}$
	氨氮 $\geq 2\text{mg/L}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 15\%$
总磷	总磷 $< 0.4\text{mg/L}$ 时, 使用质控样 (0.3mg/L) 代替实际水样进行试验, 测定的绝对误差不超过 $\pm 0.06\text{mg/L}$
	总磷 $\geq 0.4\text{mg/L}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 15\%$

五、监测结果 (见表 2 至表 5)

表 2 pH 值自动监测设备比对监测结果表

排污企业名称	中山保利达毛纺织制衣有限公司		现场监测日期	2022 年 6 月 17 日				
测点名称	废水处理总排放口		分析日期	2022 年 6 月 17 日				
采样人员	林镇洲、曾广强		分析人员	/				
工况	监测时该厂工况稳定, 设备运行正常		样品类型	废水				
测试项目	pH 实际水样比对试验		自动仪器测量范围	/				
实际水样测试 (单位为无量纲)								
采样时间	自动仪器测定值	实验室测定值	绝对误差	相对误差%	标准限值	结果评定		
14:20	7.35	7.5	-0.15	—	±0.5	合格		
14:30	7.33	7.6	-0.27	—	±0.5	合格		
14:40	7.42	7.6	-0.18	—	±0.5	合格		
14:50	7.44	7.3	+0.14	—	±0.5	合格		
15:00	7.47	7.4	+0.07	—	±0.5	合格		
15:10	7.42	7.3	+0.12	—	±0.5	合格		
质控样品测定								
标样编号	测试时间	测试结果		标准样品批号	标准样品中位值	绝对误差	标准限值	结果评定
		测定值	平均值					
BW20028-500	13:10	4.18	4.14	B22050206	4.003	+0.137	±0.5	合格
	13:20	4.15						
	13:30	4.14						
	13:40	4.13						
	13:50	4.13						
	14:00	4.13						
技术说明								
	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号		检出限		
试验仪器	电极法	便携式 pH 计	PHBJ-260	601806N0019080068		—		
尚捷	玻璃电极法	在线 pH 计	P535	—		—		
比对结果	此次 pH 在线监测实际水样比对试验和质控样测试监测结果判定为合格							

表3 COD_{Cr}自动监测设备比对监测结果表

排污企业名称	中山保利达毛纺织制衣有限公司		现场监测日期	2022年6月17日				
测点名称	废水处理后排出口		分析日期	2022年6月18日				
采样人员	林镇洲、曾广强		分析人员	覃丹丽				
工况	监测时该厂工况稳定, 设备运行正常		样品类型	废水				
测试项目	COD _{Cr} 实际水样比对试验和质控样测定		自动仪器测量范围	0.0-160.0mg/L				
实际水样测试 (浓度单位为 mg/L)								
样品编号	采样时间	自动仪器测定值	均值	实验室测定值	均值	绝对误差	评价标准	结果评定
F220617BL01-1	17:33	17.3	15.6	18	16	0	±5mg/L	合格
F220617BL01-2	18:20	13.9		14				
F220617BL02-1	19:07	14.6	14.2	15	14	+1		合格
F220617BL02-2	19:43	13.9		14				
F220617BL03-1	20:40	14.6	14.5	15	15	0		合格
F220617BL03-2	21:26	14.4		15				
质控样品测定 (浓度单位为 mg/L)								
标样/质控样编号	测试时间	测试结果	平均值	标准样品批号	标准样品浓度范围	相对误差/绝对误差	评价标准	结果评定
BY400011	11:00	24.5	24.8	B211103 65	25.0± 1.1mg/L	-0.2	±5mg/L	合格
	12:00	24.6						
	13:00	25.3						
BY400011	14:00	114.9	114.4	B211102 86	107± 5mg/L	6.9%	±10%	合格
	15:00	114.5						
	16:00	113.7						
COD _{Cr} KH-1	22:13	24.6	24.8	B211103 65	25.0± 1.1mg/L	-0.4	±5mg/L	合格
COD _{Cr} KH-1	22:59	24.8				-0.2		合格
COD _{Cr} KH-1	23:45	25.0				-0.2		合格
技术说明								
	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限			
试验仪器	HJ 828-2017	四氟酸碱两用滴定管	FCQM-048	—	—			
浙江微兰环境科技有限公司	重铬酸钾高消解分光光度法	COD _{Cr} 在线自动监测仪	VL-COD-1007	TSC05090	3mg/L			
比对结果	此次 COD _{Cr} 在线监测实际水样比对试验和质控样测试监测结果判定为合格							

表 4 氨氮自动监测设备比对监测结果表

排污企业名称	中山保利达毛纺织制衣有限公司		现场监测日期	2022年6月17日				
测点名称	废水处理总排放口		分析日期	2022年6月18日				
采样人员	林镇洲、曾广强		分析人员	莫淑涓				
工况	监测时该厂工况稳定, 设备运行正常		样品类型	废水				
测试项目	氨氮实际水样比对试验和质控样测定		自动仪器测量范围	0.0-30.0mg/L				
实际水样测试 (浓度单位为 mg/L)								
样品编号	采样时间	自动仪器测定值	均值	实验室测定值	均值	绝对误差	评价标准	结果评定
F220617BL01-1	18:01	0.330	0.327	0.329	0.326	+0.001	±0.3mg/L	合格
F220617BL01-2	18:41	0.324		0.322				
F220617BL02-1	19:20	0.292	0.295	0.300	0.299	-0.004		合格
F220617BL02-2	20:00	0.298		0.298				
F220617BL03-1	20:40	0.293	0.294	0.294	0.293	+0.001		合格
F220617BL03-2	21:19	0.294		0.292				
质控样品测定 (浓度单位为 mg/L)								
标样/质控样编号	测试时间	测试结果	平均值	标准样品批号	标准样品浓度范围	相对误差/绝对误差	评价标准	结果评定
BY400012	11:00	1.602	1.599	B21080279	1.52±0.08mg/L	+0.079	±0.3mg/L	合格
	12:00	1.593						
	13:00	1.601						
BY400012	14:00	26.785	26.322	B21080201	25.0±1.2mg/L	5.3%	±10%	合格
	15:00	26.049						
	16:00	26.132						
氨氮 KH-1	21:59	1.576	1.590	B21080279	1.52±0.08mg/L	+0.056	±0.3mg/L	合格
氨氮 KH-1	22:39	1.599				+0.079		合格
氨氮 KH-1	23:18	1.594				+0.074		合格
技术说明								
	方法	仪器名称		仪器型号	仪器出厂编号	检出限		
试验仪器	纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计		UV-1801	19400448	0.025mg/L		
浙江微兰环境科技有限公司	纳氏试剂分光光度法	氨氮在线自动监测仪		VL-AN-201-X	TSW01101	0.01mg/L		
比对结果	此次氨氮在线监测实际水样比对试验和质控样测试监测结果判定为合格							

表 5 总磷自动监测设备比对监测结果表

排污企业名称	中山保利达毛纺织制衣有限公司		现场监测日期	2022年6月17日				
测点名称	废水处理总排放口		分析日期	2022年6月18日				
采样人员	林镇洲、曾广强		分析人员	莫淑涓				
工况	监测时该厂工况稳定, 设备运行正常		样品类型	废水				
测试项目	总磷实际水样比对试验和质控样测定		自动仪器测量范围	0-10.0mg/L				
实际水样测试 (浓度单位为 mg/L)								
样品编号	采样时间	自动仪器测定值	均值	实验室测定值	均值	绝对误差	评价标准	结果评定
F220617BL01-1	23:47	0.148	0.146	0.15	0.15	-0.00	± 0.06mg/L	合格
F220617BL01-2	次日 00:28	0.144		0.15				
F2206176BL02-1	次日 01:08	0.118	0.112	0.12	0.12	-0.01		合格
F2206176BL02-2	次日 01:45	0.106		0.11				
F220617BL03-1	次日 02:29	0.130	0.130	0.14	0.14	-0.10		合格
F220617BL03-2	次日 03:09	0.129		0.13				
质控样品测定 (浓度单位为 mg/L)								
标样/质控样编号	测试时间	测试结果	平均值	标准样品批号	标准样品浓度范围	相对误差/绝对误差	评价标准	结果评定
BY400014	15:07	0.282	0.303	2039107	0.338± 0.014mg/L	-0.035	± 0.06 mg/L	合格
	16:00	0.313						
	17:00	0.314						
BY400014	21:00	1.521	1.530	B210701 02	1.56± 0.15mg/L	1.9%	± 10%	合格
	22:00	1.524						
	23:00	1.546						
总磷 KH-1	次日 03:50	0.383	0.379	2039107	0.338± 0.014mg/L	-0.045	± 0.06 mg/L	合格
总磷 KH-1	次日 04:30	0.380				-0.042		合格
总磷 KH-1	次日 05:11	0.375				-0.037		合格
技术说明								
	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限			
试验仪器	钼酸铵分光光度法	紫外可见分光光度计	UV-1801	19400448	0.01mg/L			
浙江微兰环境科技有限公司	钼酸铵分光光度法	总磷在线监测仪	VL-TP-101	TSW02030	0.005mg/L			
比对结果	此次总磷在线监测实际水样比对试验和质控样测试监测结果判定为合格							

表 6 水污染源在线监测仪器 24h 漂移考核结果

项目	CODcr (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	pH
标准溶液浓度	107	25.0	8.07	6.852
测定时间	2022.06.18 01:00 -2022.06.19 01:00	2022.06.18 00:00-2022.06.19 00:00	2022.06.18 10:00-2022.06.19 10:00	2022.06.17 17:00-2022.06.18 16:00
1	114.1	25.848	7.655	7.2754
2	113.6	25.470	7.635	6.9064
3	113.8	25.825	7.681	6.8918
4	113.7	25.737	7.668	6.8832
5	114.0	25.825	7.637	6.8778
6	113.8	25.939	7.608	6.8773
7	114.1	26.124	7.695	6.8688
8	113.8	26.050	7.689	6.8635
9	114.1	26.236	7.733	6.8617
10	113.8	26.676	7.752	6.8577
11	113.9	26.697	7.769	6.8554
12	114.3	26.865	7.825	6.8528
13	113.7	27.194	7.858	6.8525
14	113.4	27.268	7.835	6.8512
15	113.7	27.228	7.822	6.8471
16	114.2	27.305	7.840	6.8471
17	113.8	27.466	7.830	6.8474
18	114.3	27.445	7.832	6.8472
19	114.4	27.232	7.813	6.8470
20	114.8	26.990	7.812	6.8489
21	114.4	27.117	7.819	6.8514
22	114.7	27.080	7.868	6.8524
23	114.9	27.185	7.868	6.8546
24	115.2	26.943	7.867	6.8547
初始值	113.8333	25.7143	7.6570	6.9669
最小值	113.4	25.47	7.608	6.847
最大值	115.2	27.466	7.868	7.2754
绝对值最大值	115.2	27.466	7.868	7.2754
24h 漂移	0.8542	5.8390	2.1100	2.2036
评价标准	≤±10%	≤±10%	≤±10%	≤±10%
是否合格	合格	合格	合格	合格
备注: 评价标准出自《水污染源在线监测系统验收技术规范》(HJ354-2019)表2的要求。				

六、在线监测数据报表 (扫描件)

中山保利达毛纺织制衣有限公司 (总排口)

一、COD_{Cr} 在线检测仪实测水样浓度

1、质控样 COD_{Cr} 浓度 (低标)

序号	监测日期、时间	COD _{Cr} (mg/L)	备注
1	2022-06-17 11:00	24.5	/
2	2022-06-17 12:00	24.6	/
3	2022-06-17 13:00	25.3	/

2、质控样 COD_{Cr} 浓度 (高标)

序号	监测日期、时间	COD _{Cr} (mg/L)	备注
1	2022-06-17 14:00	114.9	/
2	2022-06-17 15:00	114.5	/
3	2022-06-17 16:00	113.7	/

3、总排口实际水样浓度 (COD_{Cr})

序号	监测日期、时间	COD _{Cr} (mg/L)	备注
1	2022-06-17 17:33	17.3	/
2	2022-06-17 18:20	13.9	/
3	2022-06-17 19:07	14.6	/
4	2022-06-17 19:43	13.9	/
5	2022-06-17 20:40	14.6	/
6	2022-06-17 21:26	14.4	/

4、代替样 COD_{Cr} 浓度

序号	监测日期、时间	COD _{Cr} (mg/L)	备注
1	2022-06-17 22:13	24.6	/
2	2022-06-17 22:59	24.8	/
3	2022-06-17 23:45	25.0	/

二、氨氮在线检测仪实测水样浓度 (总排口)

1、质控样氨氮浓度 (低标)

序号	监测日期、时间	氨氮 (mg/L)	备注
1	2022-06-17 11:00	1.602	/
2	2022-06-17 12:00	1.593	/
3	2022-06-17 13:00	1.601	/



2、质控样氨氮浓度 (高标)

序号	监测日期、时间	氨氮 (mg/L)	备注
1	2022-06-17 14:00	26.785	/
2	2022-06-17 15:00	26.049	/
3	2022-06-17 16:00	26.132	/

3、排口实际水样浓度 (氨氮)

序号	监测日期、时间	氨氮 (mg/L)	备注
1	2022-06-17 18:01	0.330	/
2	2022-06-17 18:41	0.324	/
3	2022-06-17 19:20	0.292	/
4	2022-06-17 20:00	0.298	/
5	2022-06-17 20:40	0.293	/
6	2022-06-17 21:19	0.294	/

4、代替样氨氮浓度

序号	监测日期、时间	氨氮 (mg/L)	备注
1	2022-06-17 21:59	1.576	/
2	2022-06-17 22:39	1.599	/
3	2022-06-17 23:18	1.594	/

三、pH 在线检测仪实测水样浓度 (总排口)

1、质控样 pH

序号	监测日期、时间	pH (无量纲)	备注
1	2022-06-17 13:10	4.18	/
2	2022-06-17 13:20	4.15	/
3	2022-06-17 13:30	4.14	/
4	2022-06-17 13:40	4.13	/
5	2022-06-17 13:50	4.13	/
6	2022-06-17 14:00	4.13	/

2、排水口实际水样 pH

序号	监测日期、时间	pH (无量纲)	备注
1	2022-06-17 14:20	7.35	/
2	2022-06-17 14:30	7.33	/
3	2022-06-17 14:40	7.42	/
4	2022-06-17 14:50	7.44	/
5	2022-06-17 15:00	7.47	/
6	2022-06-17 15:10	7.42	/

四、总磷在线检测仪实测水样浓度 (总排口)

1、质控样总磷浓度 (低标)

序号	监测日期、时间	总磷 (mg/L)	备注
1	2022-06-17 15:07	0.282	/
2	2022-06-17 16:00	0.313	/
3	2022-06-17 17:00	0.314	/



2、质控样总磷浓度 (高标)

序号	监测日期、时间	总磷 (mg/L)	备注
1	2022-06-17 21:00	1.521	/
2	2022-06-17 22:00	1.524	/
3	2022-06-17 23:00	1.546	/

3、排口实际水样浓度 (总磷)

序号	监测日期、时间	总磷 (mg/L)	备注
1	2022-06-17 23:47	0.148	/
2	2022-06-18 00:28	0.144	/
3	2022-06-18 01:08	0.118	/
4	2022-06-18 01:45	0.106	/
5	2022-06-18 02:29	0.130	/
6	2022-06-18 03:09	0.129	/

4、代替样总磷浓度

序号	监测日期、时间	总磷 (mg/L)	备注
1	2022-06-18 03:50	0.383	/
2	2022-06-18 04:30	0.380	/
3	2022-06-18 05:11	0.375	/



五、水污染源在线监测仪器 24h 漂移考核结果

项目	CODcr (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	pH
标准溶液浓度	107	25.0	8.07	6.852
测定时间	2022.06.18 01:00 -2022.06.19 01:00	2022.06.18 00:00-2022.06.19 00:00	2022.06.18 10:00-2022.06.19 10:00	2022.06.17 17:00-2022.06.18 16:00
1	114.1	25.848	7.655	7.2754
2	113.6	25.470	7.635	6.9064
3	113.8	25.825	7.681	6.8918
4	113.7	25.737	7.668	6.8832
5	114.0	25.825	7.637	6.8778
6	113.8	25.939	7.608	6.8773
7	114.1	26.124	7.695	6.8688
8	113.8	26.050	7.689	6.8635
9	114.1	26.236	7.733	6.8617
10	113.8	26.676	7.752	6.8577
11	113.9	26.697	7.769	6.8554
12	114.3	26.865	7.825	6.8528
13	113.7	27.194	7.858	6.8525
14	113.4	27.268	7.835	6.8512
15	113.7	27.228	7.822	6.8471
16	114.2	27.305	7.840	6.8471
17	113.8	27.466	7.830	6.8474
18	114.3	27.445	7.832	6.8472
19	114.4	27.232	7.813	6.8470
20	114.8	26.990	7.812	6.8489
21	114.4	27.117	7.819	6.8514
22	114.7	27.080	7.868	6.8524
23	114.9	27.185	7.868	6.8546
24	115.2	26.943	7.867	6.8547



*****报告到此结束*****



地 址：广州市花都区花东镇顺祥路 15 号
空港微观产业园 A 栋 B 区第 401 号
邮 编：510890
电 话：020-86777292
电 子 邮 箱：GDFC2019@126.com

广东菲驰检验检测有限公司

检测报告

报告编号：FC220617BL-2

项目名称：中山保利达毛纺织制衣有限公司污水在线监测
验收比对

项目地址：广东省中山市板芙镇第三工业区兴业路 12 号

检测内容：废水采样量、温度

报告类别：废水污染源自动监测设备验收比对监测

报告日期：2022.06.19

报告编制：




报告审核：

报告签发：

签发日期：2022.6.19

声 明

1. 本报告无本公司  专用章、检验检测专用章和骑缝章无效。
2. 报告内容需填写齐全，无审核、签发者签字无效。
3. 报告需填写清楚，涂改无效。
4. 检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起七日内向我公司提出，逾期不予受理。所有超过标准规定时效期的样品均不留样。
5. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
6. 本报告未经同意不得用于广告宣传。
7. 复制本报告中的部分内容无效。
8. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

地 址：广州市花都区花东镇顺祥路 15 号

空港微观产业园 A 栋 B 区第 401 号

邮 编：510890

电 话：020-86777292

电 子 邮 箱：GDFC2019@126.com

一、 监测任务:

受中山保利达毛纺织制衣有限公司的委托, 我公司于 2022 年 6 月 17 日对中山保利达毛纺织制衣有限公司安装于废水处理总排放口的废水温度在线自动监测设备及采样量在线监测设备进行了比对验收监测。

二、 受测单位概况:

中山保利达毛纺织制衣有限公司位于广东省中山市板芙镇第三工业区兴业路 12 号, 工业废水进行了“物化及生化处理”工艺的治理后, 排入岐江河。在废水处理总排放口安装了水质自动采样器在线监测设备(生产厂商: 福普贝斯智能科技有限公司、设备型号: PAS-305A、设备编号: 963111139005)

联系人: 何均仲

联系电话: 15992054222

三、 依据

- (1) HJ/T 91.1-2019 《污水监测技术规范》
- (2) HJ354-2019 《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N 等)验收技术规范》
- (3) HJ355-2019 《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N 等)运行技术规范》
- (4) HJ 356-2019 《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N 等)数据有效性判别技术规范》
- (5) 《污染源自动监测设备比对监测技术规范(试行)》中国环境监测总站(2010 年 8 月)
- (6) HJ 494-2009 《水质 采样技术指导》

四、 标准

按照 HJ 355 中要求进行比对监测, 比对结果应满足表 1 的要求

表 1 验收标准

验收项目	比对试验相对误差(液位为绝对误差)
采样量	误差不超过±10%
水温	温度控制误差±2℃

五、监测结果 (见表 2)

表 2 水质自动采样器自动监测设备比对监测结果表

排污企业名称	中山保利达毛纺织制衣有限公司			现场监测日期	2022 年 6 月 17 日				
测点名称	废水处理总排放口			分析日期	—				
采样人员	曾广强、林镇洲			分析人员	—				
工况	监测时该厂工况稳定, 设备运行正常			样品类型	废水				
测试项目	采样量、水温比对试验			自动仪器测量范围	10~3000ml				
实际水样测试									
检测项目	测试次数	采样时间	自动仪器测定值	实验室测定值	绝对误差	相对误差%	相对误差均值%	评价标准	结果评定
采样量 (单位: ml)	第 1 次	12:00	2000	2180	—	9.0	6.7	±10%	合格
	第 2 次	14:00	2000	2100	—	5.0		±10%	合格
	第 3 次	16:00	2000	2120	—	6.0		±10%	合格
水温 (单位: °C)	第 1 次	15:00	4	3.7	+0.3	—	—	±2°C	合格
	第 2 次	15:10	4	3.9	+0.1	—		±2°C	合格
	第 3 次	15:20	4	3.2	+0.8	—		±2°C	合格
	第 4 次	15:30	4	3.3	+0.7	—		±2°C	合格
	第 5 次	15:40	4	3.6	+0.4	—		±2°C	合格
	第 6 次	15:50	4	3.2	+0.8	—		±2°C	合格
技术说明									
	方法	仪器名称		仪器型号	仪器出厂编号		检出限		
试验仪器	HJ 494-2009	表层水温计		0-100°C	—		—		
		量筒		2000ml(A 级)	—		—		
水质采样器	—	水质采样器		PAS-305A	963111139 005		—		
比对结果	水质自动采样器自动监测设备在线监测实际水样比对试验监测结果判定为合格								
备注	—								

六、附图

关于在线监测设备比对的报告表

报告单位	中山保利达毛纺织制衣有限公司
现场情况	贵司委托了第三方检测公司对水质自动采样器设备进行比对。
比对情况	2022年6月17日12时开始我司技术人员按照贵司的要求对水质自动采样器进行采样量误差测试和温度控制误差比对测试。期间水质自动采样器计测试3个采样量数据和6个温度比对数据。16时完成比对考核工作,在线监测设备恢复正常测试。
其他说明	现场比对情况图片见以下附件。



水质自动采样比对数据

企业名称: 中山保利达毛纺织制衣有限公司

测试地点: 清洗工序废水处理后排出口

比对项目: 采样量误差比对

编号	测试日期	测试时间	仪器设定流量
1	2022年6月17日	12:00	2000mL
2	2022年6月17日	14:00	2000mL
3	2022年6月17日	16:00	2000mL



水质自动采样比对数据

企业名称: 中山保利达毛纺织制衣有限公司

测试地点: 清洗工序废水处理后排出口

比对项目: 温度控制误差比对

编号	测试日期	测试时间	仪器设定温度值(℃)
1	2022年6月17日	15:00-15:50	4



*****报告到此结束*****



地 址：广州市花都区花东镇顺祥路 15 号
空港微观产业园 A 栋 B 区第 401 号
邮 编：510890
电 话：020-86777292
电 子 邮 箱：GDFC2019@126.com

广东菲驰检验检测有限公司

检测报告

报告编号: FC220617BL-3

项目名称: 中山保利达毛纺织制衣有限公司污水在线监测
验收比对

项目地址: 广东省中山市板芙镇第三工业区兴业路 12 号

检测内容: 废水液位、流量

报告类别: 废水污染源自动监测设备验收比对监测

报告日期: 2022.06.19

报告编制:



报告审核:




报告签发:



签发日期: 2022.6.19



声 明

1. 本报告无本公司  专用章、检验检测专用章和骑缝章无效。
2. 报告内容需填写齐全，无审核、签发者签字无效。
3. 报告需填写清楚，涂改无效。
4. 检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起七日内向我公司提出，逾期不予受理。所有超过标准规定时效期的样品均不留样。
5. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
6. 本报告未经同意不得用于广告宣传。
7. 复制本报告中的部分内容无效。
8. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

地 址：广州市花都区花东镇顺祥路 15 号

空港微观产业园 A 栋 B 区第 401 号

邮 编：510890

电 话：020-86777292

电 子 邮 箱：GDFC2019@126.com

一、 监测任务:

受中山保利达毛纺织制衣有限公司的委托, 我公司于 2022 年 6 月 17 日对中山保利达毛纺织制衣有限公司安装于废水处理总排放口的废水液位在线自动监测设备及流量在线监测设备进行了比对验收监测。

二、 受测单位概况:

中山保利达毛纺织制衣有限公司位于广东省中山市板芙镇第三工业区兴业路 12 号, 工业废水进行了“物化及生化处理”工艺的治理后, 排入岐江河。在废水处理总排放口安装了超声波明渠流量计在线监测设备(生产厂商: 北京九波声迪科技有限公司、设备型号: WL-1A2)。

联系人: 何均仲

联系电话: 15992054222

三、 依据

- (1) 《污水监测技术规范》HJ/T 91.1-2019
- (2) 《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N 等)运行技术规范》HJ355-2019
- (3) 《超声波明渠污水流量计技术要求及检测方法》HJ15-2019

四、 标准

按照 HJ 355 中要求进行比对监测, 比对结果应满足表 1 的要求

表 1 验收标准

验收项目	比对试验相对误差(液位为绝对误差)
液位	12mm
流量	±10%

五、监测结果（见表 2、表 3）

表 2 废水污染源自动监测设备比对监测结果表（液位）

排污企业名称	中山保利达毛纺织制衣有限公司		现场监测日期	2022 年 6 月 17 日		
测点名称	废水处理总排放口		分析日期	——		
监测人员	曾广强、林镇洲		分析人员	——		
工况	监测时该厂工况稳定，设备运行正常		样品类型	废水		
测试项目	液位值比对试验		自动仪器测量范围	——		
实际水样测试（单位为 mm）						
采样时间	超声波明渠流量计测定值	钢卷尺比对装置测定值	比对误差	相对误差%	标准限值	结果评定
11:26	164	168	4	——	——	——
11:28	161	167	6	——	——	——
11:30	159	162	3	——	——	——
11:32	156	160	4	——	——	——
11:34	154	157	3	——	——	——
11:36	152	155	3	——	——	——
最大液位误差	164	168	4	——	12	合格
技术说明						
	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限	
试验仪器	HJ355-2019	钢卷尺	得力	NO.8203	1 mm	
自动仪器	HJ15-2019 超声波明渠污水流量计技术要求及检测方法	超声波明渠流量计	WL-1A2	——	——	
比对结果	液位值比对试验结果判定为合格					
备注	——					

表 3 废水污染源自动监测设备比对监测结果表 (流量)

排污企业名称	中山保利达毛纺织制衣有限公司		现场监测日期	2022 年 6 月 17 日		
测点名称	废水处理总排放口		分析日期	—		
监测人员	曾广强、林镇洲		分析人员	—		
工况	监测时该厂工况稳定, 设备运行正常		样品类型	废水		
测试项目	流量比对试验		自动仪器测量范围	10 升/秒~10 立方米/秒		
实际水样测试 (单位为 m ³)						
采样时间	超声波明渠流量计测定值	流速仪比对装置测定值	绝对误差	相对误差%	标准限值	结果评定
11:26-11:36	6	6.2	—	3.2	±10%	合格
技术说明						
	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限	
试验仪器	HJ91.1-2019(6.6.2)	流速仪	LS1206B	L01191438	0.06m/s	
自动仪器	HJ15-2019 超声波明渠污水流量计技术要求及检测方法	超声波明渠流量计	WL-1A2	1007241	—	
比对结果	流量比对试验监测结果判定为合格					
备注	—					

六、检测点位图

关于在线监测设备比对的报告表

报告单位	中山保利达毛纺织制衣有限公司
现场情况	贵司委托了第三方检测公司对超声波明渠流量计设备进行比对。
比对情况	2022年6月17日11时26分开始我司技术人员按照贵司的要求对超声波明渠流量计进行液位比对测试和流量比对测试。期间超声波明渠流量计测试6个液位比对数据和1个流量比对数据。11时36分完成比对考核工作,在线监测设备恢复正常测试。
其他说明	现场比对情况图片见以下附件。



超声波流量计比对数据

企业名称: 中山保利达毛纺织制衣有限公司

测试地点: 清洗工序废水处理后排出口

比对项目: 液位比对

编号	测试日期	测试时间	仪器测试结果
1	2022年6月17日	11:26	164mm
2	2022年6月17日	11:28	161mm
3	2022年6月17日	11:30	159mm
4	2022年6月17日	11:32	156mm
5	2022年6月17日	11:34	157mm
6	2022年6月17日	11:36	155mm



企业名称: 中山保利达毛纺织制衣有限公司

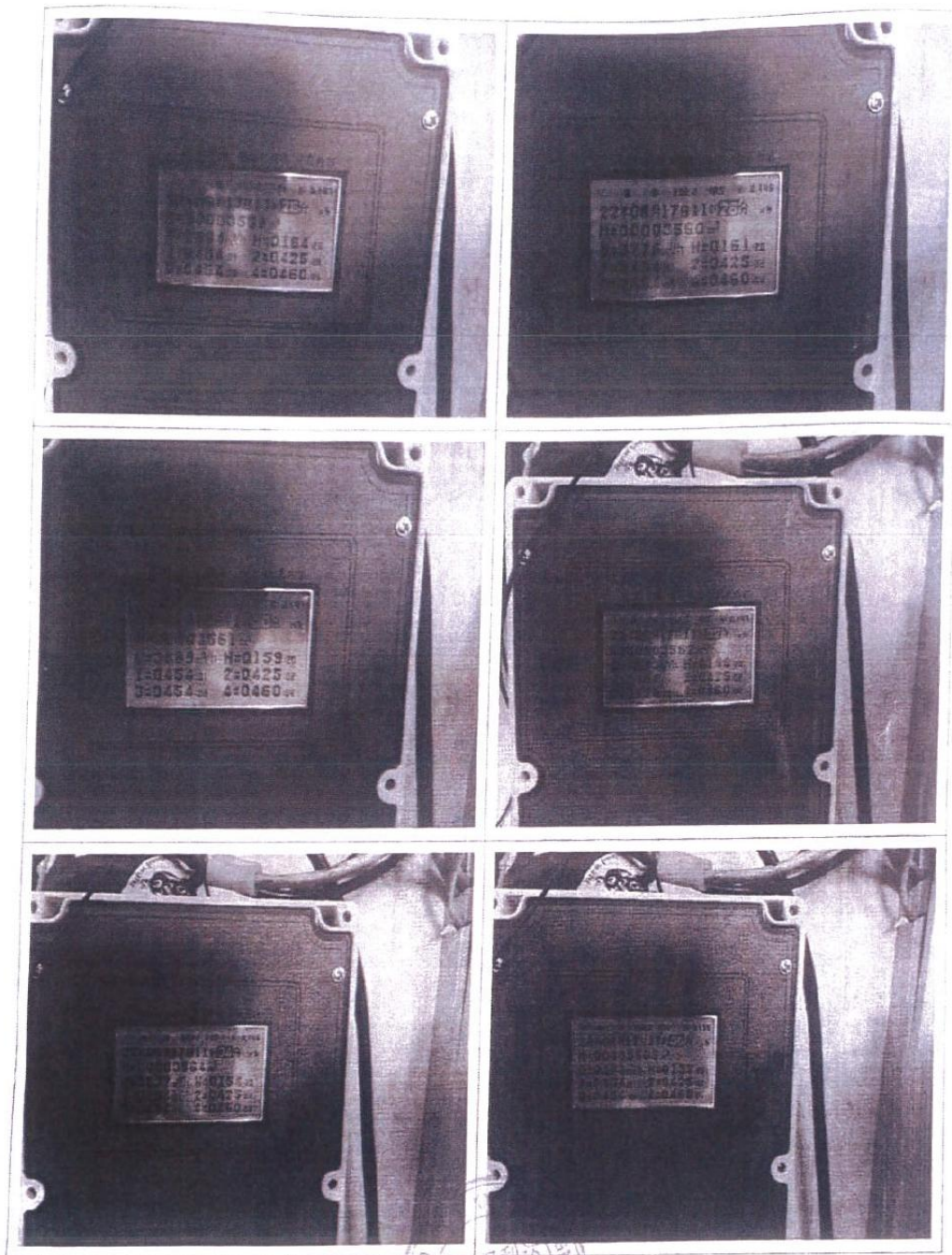
测试地点: 清洗工序废水处理后排放口

比对项目: 流量比对

编号	测试日期	测试时间	仪器测试结果
1	2022年6月17日	11:26~11:36	6m ³



超声波明渠流量计比对数据附图



*****报告到此结束*****



地 址：广州市花都区花东镇顺祥路 15 号
空港微观产业园 A 栋 B 区第 401 号
邮 编：510890
电 话：020-86777292
电 子 邮 箱：GDFC2019@126.com

连续 7 天以上三端数据比对报告

中山保利达毛纺织制衣有限公司2022-06-17 00:00:00 -- 2022-06-24 23:59:59连续7天以上三端数据比对报告

监控点SN号: 756877XC317013

数据时间	瞬时流量(w00000)				pH值(w01001)				化学需氧量(w01018)				氨氮(w21003)				总磷(w21011)			
	最小值 L/s	平均值 L/s	最大值 L/s	排放量 m³	最小值	平均值	最大值	排放量	最小值 mg/L	平均值 mg/L	最大值 mg/L	排放量 kg	最小值 mg/L	平均值 mg/L	最大值 mg/L	排放量 kg	最小值 mg/L	平均值 mg/L	最大值 mg/L	排放量 kg
2022-06-20 00:00:00	1.3039 N	4.9575 N	7.5889 N	17.8469 N	7.6940 N	7.7663 N	7.8257 N	7.7663 N	19.6000 N	19.6000 N	19.6000 N	0.3498 N	0.1680 N	0.1680 N	0.1680 N	0.0030 N	0.2110 N	0.2110 N	0.2110 N	0.0038 N
2022-06-20 01:00:00	0.0000 N	0.3418 N	1.3175 N	1.2305 N	7.7720 N	7.8213 N	7.8553 N	7.8213 N	19.2000 N	19.2000 N	19.6000 N	0.0241 N	0.1210 N	0.1510 N	0.1680 N	0.0002 N	0.2050 N	0.2089 N	0.2110 N	0.0003 N
2022-06-20 02:00:00	0.0000 N	0.0540 N	0.8681 N	0.1945 N	7.6179 N	7.6995 N	7.7829 N	7.6995 N	19.2000 N	19.2000 N	19.2000 N	0.0037 N	0.1210 N	0.1210 N	0.1210 N	0.0000 N	0.2050 N	0.2050 N	0.2050 N	0.0000 N
2022-06-20 03:00:00	0.0000 N	0.0000 N	0.0000 N	0.0000 N	7.6083 N	7.6557 N	7.7016 N	7.6557 N	19.2000 N	19.2192 N	19.3000 N	0.0000 N	0.1210 N	0.1228 N	0.1260 N	0.0000 N	0.2030 N	0.2043 N	0.2050 N	0.0000 N
2022-06-20 04:00:00	0.0000 N	0.0000 N	0.0000 N	0.0000 N	7.6083 N	7.6809 N	7.6809 N	7.6809 N	19.3000 N	19.3000 N	19.3000 N	0.0000 N	0.1260 N	0.1260 N	0.1260 N	0.0000 N	0.2030 N	0.2030 N	0.2030 N	0.0000 N
2022-06-20 05:00:00	0.0000 N	0.0218 N	0.1608 N	0.0787 N	7.6614 N	7.6966 N	7.7579 N	7.6966 N	19.2000 N	19.2808 N	19.3000 N	0.0015 N	0.0240 N	0.0894 N	0.1260 N	0.0000 N	0.2000 N	0.2020 N	0.2030 N	0.0000 N
2022-06-20 06:00:00	0.0000 N	0.0197 N	0.2092 N	0.0708 N	7.4132 N	7.4906 N	7.7042 N	7.4906 N	19.2000 N	19.2000 N	19.2000 N	0.0014 N	0.0240 N	0.0240 N	0.0240 N	0.0000 N	0.2000 N	0.2000 N	0.2000 N	0.0000 N
2022-06-20 07:00:00	0.0000 N	0.0757 N	2.7917 N	0.2726 N	7.4126 N	7.4536 N	7.5187 N	7.4536 N	16.1000 N	18.5954 N	19.2000 N	0.0044 N	0.0240 N	0.0308 N	0.0430 N	0.0000 N	0.1750 N	0.1914 N	0.2000 N	0.0000 N
2022-06-20 08:00:00	0.3006 N	2.8788 N	6.4694 N	10.3639 N	7.5290 N	7.8023 N	7.8730 N	7.8023 N	16.1000 N	16.1000 N	16.1000 N	0.1669 N	0.0430 N	0.0430 N	0.0430 N	0.0004 N	0.1750 N	0.1750 N	0.1750 N	0.0018 N
2022-06-20 09:00:00	4.7194 N	5.3685 N	6.0833 N	19.3267 N	7.7995 N	7.8073 N	7.8193 N	7.8073 N	15.5000 N	15.9851 N	16.1000 N	0.3089 N	0.0420 N	0.0426 N	0.0430 N	0.0008 N	0.1730 N	0.1743 N	0.1750 N	0.0034 N
2022-06-20 10:00:00	5.4500 N	5.6560 N	5.9111 N	20.3615 N	7.8046 N	7.8158 N	7.8289 N	7.8158 N	15.5000 N	15.5000 N	15.5000 N	0.3156 N	0.0420 N	0.0420 N	0.0430 N	0.0009 N	0.1730 N	0.1730 N	0.1730 N	0.0035 N
2022-06-20 11:00:00	0.8172 N	4.6526 N	6.7028 N	16.7492 N	7.8148 N	7.8465 N	7.9018 N	7.8465 N	15.5000 N	15.9710 N	18.0000 N	0.2680 N	0.0240 N	0.0356 N	0.0420 N	0.0006 N	0.1730 N	0.1806 N	0.1950 N	0.0030 N
2022-06-20 12:00:00	0.0000 N	0.3514 N	2.8861 N	1.2650 N	7.7515 N	7.8475 N	7.9063 N	7.8475 N	18.0000 N	18.0000 N	18.0000 N	0.0228 N	0.0240 N	0.0240 N	0.0240 N	0.0000 N	0.1950 N	0.1950 N	0.1950 N	0.0002 N
2022-06-20 13:00:00	0.0000 N	0.0000 N	0.0000 N	0.0000 N	7.7860 N	7.8553 N	7.9657 N	7.8553 N	18.0000 N	18.0188 N	18.1000 N	0.0000 N	0.0240 N	0.0358 N	0.0570 N	0.0000 N	0.1950 N	0.1981 N	0.2040 N	0.0000 N
2022-06-20 14:00:00	0.0000 N	4.7450 N	5.8167 N	17.0819 N	7.8366 N	7.8759 N	8.0661 N	7.8759 N	18.1000 N	18.1000 N	18.1000 N	0.3092 N	0.0570 N	0.0570 N	0.0570 N	0.0010 N	0.2040 N	0.2040 N	0.2040 N	0.0035 N
2022-06-20 15:00:00	5.4306 N	6.5687 N	9.1722 N	23.6475 N	7.7483 N	7.8158 N	7.8430 N	7.8158 N	18.1000 N	18.1752 N	18.5000 N	0.4303 N	0.0170 N	0.0428 N	0.0570 N	0.0009 N	0.2030 N	0.2037 N	0.2040 N	0.0048 N
2022-06-20 16:00:00	0.0000 N	5.5738 N	9.9694 N	20.0657 N	7.7483 N	7.8087 N	7.8960 N	7.8087 N	18.5000 N	18.5000 N	18.5000 N	0.3712 N	0.0170 N	0.0170 N	0.0170 N	0.0003 N	0.2030 N	0.2030 N	0.2030 N	0.0001 N
2022-06-20 17:00:00	0.0000 N	0.8635 N	5.4944 N	3.1085 N	7.8900 N	7.9101 N	7.9900 N	7.9101 N	18.3000 N	18.4630 N	18.5000 N	0.0575 N	0.0170 N	0.0195 N	0.0240 N	0.0001 N	0.2030 N	0.2163 N	0.2420 N	0.0046 N
2022-06-20 18:00:00	0.0000 N	1.7617 N	5.3833 N	6.3422 N	7.8404 N	7.8745 N	7.9555 N	7.8745 N	18.3000 N	18.3000 N	18.3000 N	0.1161 N	0.0240 N	0.0240 N	0.0240 N	0.0002 N	0.2420 N	0.2420 N	0.2420 N	0.0015 N
2022-06-20 19:00:00	0.0000 N	0.3167 N	1.0244 N	1.1401 N	7.8040 N	7.8585 N	7.9056 N	7.8585 N	18.3000 N	18.3565 N	18.6000 N	0.0209 N	0.0240 N	0.0244 N	0.0250 N	0.0000 N	0.2420 N	0.2427 N	0.2440 N	0.0003 N
2022-06-20 20:00:00	0.0000 N	0.3662 N	1.6278 N	1.3182 N	7.7688 N	7.8404 N	7.8890 N	7.8404 N	18.6000 N	18.6000 N	18.6000 N	0.0245 N	0.0250 N	0.0250 N	0.0250 N	0.0000 N	0.2440 N	0.2440 N	0.2440 N	0.0003 N
2022-06-20 21:00:00	0.0000 N	0.1435 N	0.6592 N	0.5166 N	7.7624 N	7.8229 N	7.8801 N	7.8229 N	18.6000 N	18.6191 N	18.7000 N	0.0096 N	0.0110 N	0.0200 N	0.0250 N	0.0000 N	0.2440 N	0.2443 N	0.2450 N	0.0001 N
2022-06-20 22:00:00	0.0000 N	0.0000 N	0.0000 N	0.0000 N	7.6434 N	7.7013 N	7.7586 N	7.7013 N	18.7000 N	18.7000 N	18.7000 N	0.0000 N	0.0110 N	0.0110 N	0.0110 N	0.0000 N	0.2450 N	0.2450 N	0.2450 N	0.0000 N
2022-06-20 23:00:00	0.0000 N	2.9896 N	10.3083 N	10.7627 N	7.6575 N	7.7229 N	7.8222 N	7.7229 N	18.7000 N	18.7754 N	19.1000 N	0.2038 N	0.0110 N	0.0139 N	0.0190 N	0.0002 N	0.2440 N	0.2447 N	0.2450 N	0.0026 N
2022-06-21 00:00:00	10.2722 N	12.1488 N	13.2972 N	43.7357 N	7.7144 N	7.7405 N	7.7579 N	7.7405 N	19.1000 N	19.1000 N	19.1000 N	0.8354 N	0.0190 N	0.0190 N	0.0190 N	0.0008 N	0.2440 N	0.2440 N	0.2440 N	0.0107 N
2022-06-21 01:00:00	0.0914 N	7.2501 N	13.9750 N	26.1004 N	7.7573 N	7.7809 N	7.8295 N	7.7809 N	18.9000 N	19.0623 N	19.1000 N	0.4974 N	0.0190 N	0.0222 N	0.0280 N	0.0006 N	0.2430 N	0.2437 N	0.2440 N	0.0064 N
2022-06-21 02:00:00	0.1700 N	7.2812 N	10.8528 N	26.2123 N	7.7470 N	7.7697 N	7.8148 N	7.7697 N	18.9000 N	18.9000 N	18.9000 N	0.4954 N	0.0280 N	0.0280 N	0.0280 N	0.0007 N	0.2430 N	0.2430 N	0.2430 N	0.0064 N
2022-06-21 03:00:00	0.4114 N	10.7136 N	13.1056 N	38.5690 N	7.7419 N	7.7591 N	7.8001 N	7.7591 N	18.9000 N	18.9575 N	19.2000 N	0.7305 N	0.0280 N	0.0284 N	0.0290 N	0.0011 N	0.2430 N	0.2568 N	0.2830 N	0.0098 N
2022-06-21 04:00:00	0.0000 N	0.1081 N	0.4825 N	0.3893 N	7.7272 N	7.7706 N	7.8059 N	7.7706 N	19.2000 N	19.2000 N	19.2000 N	0.0075 N	0.0290 N	0.0290 N	0.0290 N	0.0000 N	0.2830 N	0.2830 N	0.2830 N	0.0001 N
2022-06-21 05:00:00	0.0000 N	0.1015 N	0.8528 N	0.0379 N	7.2399 N	7.5555 N	7.7419 N	7.5555 N	19.2000 N	19.2188 N	19.3000 N	0.0007 N	0.0250 N	0.0276 N	0.0290 N	0.0000 N	0.2780 N	0.2813 N	0.2830 N	0.0000 N
2022-06-21 06:00:00	0.0000 N	0.0000 N	0.0000 N	0.0000 N	7.2348 N	7.3125 N	7.3889 N	7.3125 N	19.3000 N	19.3000 N	19.3000 N	0.0000 N	0.0250 N	0.0250 N	0.0250 N	0.0000 N	0.2780 N	0.2780 N	0.2780 N	0.0000 N
2022-06-21 07:00:00	0.0000 N	1.5572 N	5.7639 N	5.6060 N	7.2828 N	7.5036 N	7.8148 N	7.5036 N	16.5000 N	18.7623 N	19.3000 N	0.0979 N	0.0250 N	0.0254 N	0.0260 N	0.0001 N	0.2720 N	0.2759 N	0.2780 N	0.0015 N
2022-06-21 08:00:00	5.1250 N	5.4679 N	6.1806 N	19.6843 N	7.8084 N	7.8136 N	7.8244 N	7.8136 N	16.5000 N	16.5000 N	16.5000 N	0.3248 N	0.0260 N	0.0260 N	0.0260 N	0.0005 N	0.2720 N	0.2720 N	0.2720 N	0.0054 N
2022-06-21 09:00:00	0.0750 N	1.4617 N	5.3722 N	2.6222 N	7.8180 N	7.8514 N	7.8813 N	7.8514 N	16.5000 N	16.5574 N	16.8000 N	0.0869 N	0.0110 N	0.0207 N	0.0260 N	0.0001 N	0.2410 N	0.2613 N	0.2720 N	0.0014 N
2022-06-21 10:00:00	0.0833 N	5.3804 N	6.3556 N	19.3694 N	7.7892 N	7.8337 N	7.9523 N	7.8337 N	16.8000 N	16.8000 N	16.8000 N	0.3254 N	0.0110 N	0.0110 N	0.0110 N	0.0002 N	0.2410 N	0.2410 N	0.2410 N	0.0047 N
2022-06-21 11:00:00	0.1222 N	2.9851 N	6.1472 N	10.7464 N	7.7797 N	7.8511 N	7.9581 N	7.8511 N	16.8000 N	17.2001 N	18.9000 N	0.1852 N	0.0110 N	0.0114 N	0.0120 N	0.0001 N	0.2410 N	0.2568 N	0.2870 N	0.0027 N
2022-06-21 12:00:00	5.1389 N	5.4928 N	5.7222 N	19.7739 N	7.8430 N	7.8477 N	7.8583 N	7.8477 N	18.9000 N	18.9000 N	18.9000 N	0.3737 N	0.0120 N	0.0120 N	0.0120 N	0.0002 N	0.2870 N	0.2870 N	0.2870 N	0.0057 N
2022-06-21 13:00:00	0.3150 N	4.1835 N	6.6861 N	15.0606 N	7.8455 N	7.8767 N	7.9395 N	7.8767 N	18.2000 N	18.7707 N	18.9000 N	0.2837 N	0.0110 N	0.0116 N	0.0120 N	0.0002 N	0.2870 N	0.2891 N	0.2930 N	0.0043 N
2022-06-21 14:00:00	0.0000 N	0.2224 N	0.9797 N	0.8007 N	7.8724 N	7.9427 N	8.0303 N	7.9427 N	18.2000 N	18.2000 N	18.2000 N	0.0146 N	0.0110 N	0.0110 N	0.0110 N	0.0000 N	0.2930 N	0.2930 N	0.2930 N	0.0002 N
2022-06-21 15:00:00	0.0000 N	0.6395 N	4.0306 N	2.3021 N	7.9044 N	8.0503 N	8.2311 N	8.0503 N	18.2000 N	18.3696 N	19.1000 N	0.0435 N	0.0110 N	0.0156 N	0.0240 N	0.0001 N	0.2930 N	0.2940 N	0.2960 N	0.0007 N
2022-06-21 16:00:00	0.0000 N	1.7884 N	5.2778 N	6.4383 N	7.7311 N	7.8544 N	7.9517 N	7.8544 N	19.1000 N	19.1000 N	19.1000 N	0.1230 N	0.0240 N	0.0240 N	0.0240 N	0.0002 N	0.2960 N	0.2960 N	0.2960 N	0.0019 N
2022-06-21 17:00:00	4.6694 N	5.2481 N	6.4833 N	18.8931 N	7.7924 N	7.8175 N	7.8372 N	7.8175 N	18.7000 N	19.0248 N	19.1000 N	0.3595 N	0.0190 N	0.0222 N	0.0240 N	0.0004 N	0.2960 N	0.2980 N	0.3020 N	0.0056 N
2022-06-21 18:00:00	4.8333 N	5.1184 N	5.4250 N	18.4262 N	7.8014 N	7.8159 N	7.8506 N	7.8159 N	18.7000 N	18.7000 N	18.7000 N	0.3446 N	0.0190 N	0.0190 N	0.0190 N	0.0003 N	0.3020 N	0.3020 N	0.3020 N	0.0056 N
2022-06-21 19:00:00	0.0000 N	1.1296 N	5.6750 N	4.0666 N	7.7247 N	7.8259 N	7.8698 N	7.8259 N	18.7000 N	18.7924 N	19.2000 N	0.0761 N	0.01							

中山保利达毛纺织制衣有限公司2022-06-17 00:00:00 -- 2022-06-24 23:59:59连续7天以上三端数据比对报告

监控点SN号: 756877XC317013

数据时间	瞬时流量(w00000)				pH值(w01001)				化学需氧量(w01018)				氨氮(w21003)				总磷(w21011)			
	最小值 L/s	平均值 L/s	最大值 L/s	排放量 m³	最小值	平均值	最大值	排放量	最小值 mg/L	平均值 mg/L	最大值 mg/L	排放量 kg	最小值 mg/L	平均值 mg/L	最大值 mg/L	排放量 kg	最小值 mg/L	平均值 mg/L	最大值 mg/L	排放量 kg
2022-06-24 00:00:00	4.3611 N	4.6324 N	4.9556 N	16.6766 N	7.7458 N	7.7597 N	7.7713 N	7.7597 N	12.3000 N	12.3000 N	12.3000 N	0.2051 N	0.0190 N	0.0190 N	0.0190 N	0.0003 N	0.1120 N	0.1120 N	0.1120 N	0.0019 N
2022-06-24 01:00:00	4.6500 N	7.3099 N	12.3583 N	26.3157 N	7.7355 N	7.7717 N	7.7995 N	7.7717 N	12.3000 N	13.0159 N	16.1000 N	0.3541 N	0.0190 N	0.0222 N	0.0280 N	0.0006 N	0.1100 N	0.1113 N	0.1120 N	0.0029 N
2022-06-24 02:00:00	0.0000 N	3.3287 N	11.7222 N	11.9835 N	7.7074 N	7.7867 N	7.8270 N	7.7867 N	16.1000 N	16.1000 N	16.1000 N	0.1929 N	0.0280 N	0.0280 N	0.0280 N	0.0003 N	0.1100 N	0.1100 N	0.1100 N	0.0013 N
2022-06-24 03:00:00	0.0000 N	0.0856 N	0.4975 N	0.3080 N	7.7445 N	7.7931 N	7.8180 N	7.7931 N	16.1000 N	16.2109 N	16.7000 N	0.0050 N	0.0110 N	0.0220 N	0.0280 N	0.0000 N	0.1090 N	0.1097 N	0.1100 N	0.0000 N
2022-06-24 04:00:00	0.0000 N	0.0009 N	0.0944 N	0.0031 N	7.7534 N	7.7926 N	7.8315 N	7.7926 N	16.7000 N	16.7000 N	16.7000 N	0.0001 N	0.0110 N	0.0110 N	0.0110 N	0.0000 N	0.1090 N	0.1090 N	0.1090 N	0.0000 N
2022-06-24 05:00:00	0.0000 N	0.0277 N	0.5536 N	0.0995 N	7.2419 N	7.6554 N	7.8084 N	7.6554 N	16.7000 N	16.7376 N	16.9000 N	0.0017 N	0.0110 N	0.0177 N	0.0300 N	0.0000 N	0.1090 N	0.1093 N	0.1100 N	0.0000 N
2022-06-24 06:00:00	0.0000 N	0.0000 N	0.0000 N	0.0000 N	7.2080 N	7.2480 N	7.2847 N	7.2480 N	16.9000 N	16.9000 N	16.9000 N	0.0000 N	0.0300 N	0.0300 N	0.0300 N	0.0000 N	0.1100 N	0.1100 N	0.1100 N	0.0000 N
2022-06-24 07:00:00	0.0000 N	1.9065 N	4.7056 N	6.8635 N	7.2700 N	7.5711 N	7.8212 N	7.5711 N	12.3000 N	16.0333 N	16.9000 N	0.1019 N	0.0190 N	0.0261 N	0.0300 N	0.0001 N	0.1080 N	0.1093 N	0.1100 N	0.0007 N
2022-06-24 08:00:00	4.0667 N	4.3320 N	4.6500 N	15.5953 N	7.8199 N	7.8231 N	7.8308 N	7.8231 N	12.3000 N	12.3000 N	12.3000 N	0.1918 N	0.0190 N	0.0190 N	0.0190 N	0.0003 N	0.1080 N	0.1080 N	0.1080 N	0.0017 N
2022-06-24 09:00:00	4.0639 N	4.2555 N	4.5139 N	15.3198 N	7.8295 N	7.8390 N	7.8506 N	7.8390 N	12.3000 N	13.0159 N	16.1000 N	0.1997 N	0.0190 N	0.0194 N	0.0200 N	0.0003 N	0.1080 N	0.1083 N	0.1090 N	0.0017 N
2022-06-24 10:00:00	0.1144 N	2.4021 N	4.5694 N	8.6476 N	7.8487 N	7.8726 N	7.9312 N	7.8726 N	16.1000 N	16.1000 N	16.1000 N	0.1392 N	0.0200 N	0.0200 N	0.0200 N	0.0002 N	0.1090 N	0.1090 N	0.1090 N	0.0009 N
2022-06-24 11:00:00	0.0000 N	2.7694 N	5.5972 N	9.9699 N	7.8685 N	7.9025 N	7.9977 N	7.9025 N	16.1000 N	16.1752 N	16.5000 N	0.1619 N	0.0200 N	0.0228 N	0.0280 N	0.0003 N	0.1080 N	0.1087 N	0.1090 N	0.0011 N
2022-06-24 12:00:00	5.1111 N	5.3566 N	5.5639 N	19.2838 N	7.8833 N	7.8975 N	7.9050 N	7.8975 N	16.5000 N	16.5000 N	16.5000 N	0.3182 N	0.0280 N	0.0280 N	0.0280 N	0.0005 N	0.1080 N	0.1080 N	0.1080 N	0.0021 N
2022-06-24 13:00:00	5.1083 N	5.3757 N	5.6028 N	19.3526 N	7.8845 N	7.8968 N	7.9056 N	7.8968 N	16.5000 N	16.8326 N	18.3000 N	0.3257 N	0.0190 N	0.0248 N	0.0280 N	0.0005 N	0.1070 N	0.1077 N	0.1080 N	0.0021 N
2022-06-24 14:00:00	0.7558 N	4.2678 N	5.5250 N	15.3640 N	7.8903 N	7.9004 N	7.9171 N	7.9004 N	18.3000 N	18.3000 N	18.3000 N	0.2812 N	0.0190 N	0.0190 N	0.0190 N	0.0003 N	0.1070 N	0.1070 N	0.1070 N	0.0016 N
2022-06-24 15:00:00	0.0000 N	0.1888 N	0.7903 N	0.6796 N	7.8257 N	7.9114 N	7.9696 N	7.9114 N	18.0000 N	18.2446 N	18.3000 N	0.0124 N	0.0190 N	0.0194 N	0.0200 N	0.0000 N	0.1070 N	0.1073 N	0.1080 N	0.0001 N
2022-06-24 16:00:00	0.0000 N	8.0855 N	15.3972 N	29.1078 N	7.7694 N	7.8577 N	8.0367 N	7.8577 N	18.0000 N	18.0000 N	18.0000 N	0.5239 N	0.0200 N	0.0200 N	0.0200 N	0.0006 N	0.1080 N	0.1080 N	0.1080 N	0.0031 N
2022-06-24 17:00:00	6.6167 N	12.3277 N	16.1556 N	44.3795 N	7.7694 N	7.7927 N	7.8340 N	7.7927 N	17.7000 N	17.9447 N	18.0000 N	0.7971 N	0.0150 N	0.0182 N	0.0200 N	0.0008 N	0.1070 N	0.1077 N	0.1080 N	0.0048 N
2022-06-24 18:00:00	8.5694 N	9.4937 N	10.1250 N	34.1773 N	7.7886 N	7.7986 N	7.8084 N	7.7986 N	17.7000 N	17.7000 N	17.7000 N	0.6049 N	0.0150 N	0.0150 N	0.0150 N	0.0005 N	0.1070 N	0.1070 N	0.1070 N	0.0037 N
2022-06-24 19:00:00	0.0000 N	1.9630 N	10.8139 N	7.0669 N	7.7886 N	7.8686 N	7.9044 N	7.8686 N	17.7000 N	17.7181 N	17.8000 N	0.1251 N	0.0120 N	0.0139 N	0.0150 N	0.0001 N	0.1070 N	0.1073 N	0.1080 N	0.0008 N
2022-06-24 20:00:00	0.0000 N	0.0566 N	0.7664 N	0.2039 N	7.7253 N	7.8110 N	7.8468 N	7.8110 N	17.8000 N	17.8000 N	17.8000 N	0.0036 N	0.0120 N	0.0120 N	0.0120 N	0.0000 N	0.1080 N	0.1080 N	0.1080 N	0.0000 N
2022-06-24 21:00:00	0.0000 N	1.1822 N	4.5111 N	4.2559 N	7.6089 N	7.7216 N	7.8206 N	7.7216 N	17.7000 N	17.7819 N	17.8000 N	0.0755 N	0.0120 N	0.0166 N	0.0250 N	0.0001 N	0.1070 N	0.1077 N	0.1080 N	0.0005 N
2022-06-24 22:00:00	4.1667 N	4.4568 N	4.7278 N	16.0446 N	7.8103 N	7.8127 N	7.8161 N	7.8127 N	17.7000 N	17.7000 N	17.7000 N	0.2840 N	0.0250 N	0.0250 N	0.0250 N	0.0004 N	0.1070 N	0.1070 N	0.1070 N	0.0017 N
2022-06-24 23:00:00	3.9611 N	4.1962 N	4.5000 N	15.1063 N	7.7144 N	7.7846 N	7.8257 N	7.7846 N	17.5000 N	17.6624 N	17.7000 N	0.2668 N	0.0250 N	0.0264 N	0.0290 N	0.0004 N	0.1070 N	0.1073 N	0.1080 N	0.0016 N

重点监控企业污染源自动监控设施验收表

中山市重点污染源在线监控系统

验 收 申 请 表

申请单位（公章）：中山保利达毛纺织制衣有限公司

申 请 时 间：2022 年 6 月 20 日

中山市环境保护局制

表 1：企业基本信息

企业名称	中山保利达毛纺织制衣有限公司		行业类别	棉织造加工
企业地址	板芙镇第三工业区兴业路		法人代表	吴文焕
联系人	陈惠浩		联系电话	13922369088
在线监控系统概况	废水	<p>因我公司自动监控设备使用年限过长，导致设备经常出现故障，监测设备数据失实已无法反映排污的真实情况，被执法科以“不正常使用在线设备”发出整改通知。根据通知要求，我公司向中山市生态环境局报送《自动监控设备维修、停用、拆除或者更换审批》申请。根据申请要求，我公司更换了原使用的在线监测设备，并于 2022 年 3 月 28 日与清远东海环境技术有限公司签订了《环保在线监测设购销合同》，采购的设备包括：COD 在线监测仪、氨氮在线监测仪、总磷在线监测仪、酸度计、超声波明渠流量计、数据采集器等，上述采购设备于 2022 年 4 月 22 日到货并开始安装，4 月 25 日现场安装完毕。现计划将原环保局安装的污水流量在线监测数据接到新安装的 K37A 数据采集器上，实现 5 项数据统一采集。</p>		
	废气	/		
在线监控系统承建单位名称	清远东海环境技术有限公司		联系人	徐伟行
			联系电话	13416559998
在线监控系统营运单位名称	清远东海环境技术有限公司		联系人	何均仲
			联系电话	15992054222

表 2：验收情况表

验收小组意见：

根据中山保利达毛纺织制衣有限公司的申请，中山市环保局组织有关人员对你公司的污染源在线监控系统进行竣工环境保护验收，形成如下意见：

一、基本情况

根据《关于加强我省国控重点污染源在线监控系统建设和管理工作实施意见》(粤环[2008]13号)和《关于中山保利达毛纺织制衣有限公司扩建项目环境影响报告书的批复》(中环建书[2010]0059号)，本次验收的项目是中山保利达毛纺织制衣有限公司的废水和视频在线监控系统。该项目建成：废水在线监控系统 1 套，主要监测项目包括COD、氨氮、总磷、PH 及水流量等；与之相配套设备站房和网络传输系统。

二、在线监控设备运行情况

根据该项目的中山市重点污染源在线监控系统前端监测设备验收监测报告和中山市重点污染源在线监控系统首期建设视频监控及通信线路租用项目专家验收意见结果表明，该项目能按照污染源自动监控管理办法和国家有关污染源在线监测的技术要求，视频采集、承载网络传输、后台视频图像质量满足现场监控的要求；监测站房布局规范，合符规定；仪器配置安装、及设备选型合理；现场仪器设备运行情况正常；仪器各项指标测试结果满足验收要求。

三、联网运行情况

该项目在线监控设备的数据采集和联网传输，符合国家和省的标准要求；能与市监控中心稳定联网，其他功能基本满足验收要求。

四、建议：

1、根据你公司的中山市重点污染源在线监控系统前端监测设备验收监测报告中的整改意见，进一步加强站房、前端监测设备运行维护管理，确保监测结果准确、可靠。

2、不断完善环境保护管理制度，做好管理、操作人员培训，确保各类污染物监测数据与市监控中心稳定联网。

五、验收结论

该项目建设能较好地执行国家在线监控管理制度和相关的技术规范。数据管理、运行台账和质控管理制度完备，验收资料齐全，项目符合环境保护验收合格条件，建议通过验收。

现场检查人员（签名）：

负责人（签名）：

年 月 日

环境保护行政主管部门验收意见：

根据验收组意见，同意中山保利达毛纺织制衣有限公司废水在线监测系统竣工环境保护验收合格。

负责人（签名）：

年 月 日

自动监控企业备案表

固定污染源自动监控系统参数备案表

企业名称	中山保利达毛纺织制衣有限公司	社会信用代码	91442000734107229L	排污许可证	91442000734107229L001P	填报日期	2022.06.25
环保负责人	刘建升	手机	13600340740	运维公司	清远东海环境技术有限公司	运维手机	15992054222
中心经度	113度19分6.20秒	中心纬度	22度24分26.28秒	单位地址	广东省中山市板芙镇第三工业区兴业路12号		
国民经济行业分类	棉织造加工			流域	岐江河 排里 四顷涌	投产日期	2003.07.01

排污口监控设备明细

流向	排放口名称	产污工艺名称	经度	纬度	高度(米)	内径(米)	设备名称	设备品牌	设备型号	设备编号	监测因子	排放标准	报警值	量程设置	备注
岐江河	WS-00608污水排放口	生产废水	113度19分1.02秒	22度24分22.50秒	/	/	CODcr在线自动监测仪	浙江微兰	VL-COD-1007	TSC05090	COD	80	80	0-160mg/L	
							氨氮在线自动监测仪	浙江微兰	VL-AN-201-X	TSW01101	氨氮	10	10	0-30mg/L	
							在线PH计	重庆尚捷	P535型	/	PH	6~9	9	/	
							总磷在线监测仪	浙江微兰	VL-TP-101	TSW02030	总磷	0.5	0.5	0~10.0mg/L	
							数采仪	广州博控	K37A	/	数据采集	/	/	/	
							超声波明渠流量计	北京九波声迪	WL-1A2	/	液位值	/	/	/	
							水质自动采样器	神州普贝斯	PAS-305A	/	采样量、水温	/	3000	10~3000ml	

注：1、所有项必填，应当填写监测相关因子的所有设备及数采仪信息。**排污口信息自行添加相应的行，不相关信息行删除！！！！**

2、废水监控点须监控：化学需氧量，氨氮（如为总氮总磷企业还须监控总磷，总氮），并上传废水流量和PH

3、废气监控点须监控：烟尘，二氧化硫，氮氧化物（及三者的折算值），并上传烟气含氧量、流速、流量、温度、湿度

4、上传频率：30秒数据，十分钟数据，小时数据，日数据，

验收组验收意见

水污染源在线监测系统 验收报告

报告编号：

企业名称（加盖公章）：中山保利达毛纺织制衣有限公司

排放口名称：废水处理总排放口

监测点位名称：废水处理总排放口

运行单位：清远东海环境技术有限公司

委托验收单位（加盖公章）：

表 1 基本情况

企业名称：中山保利达毛纺织制衣有限公司				行业类别：棉织造加工			
单位地址：广东省中山市板芙镇第三工业区兴业路12号							
系统安装排放口及监测点位：在废水处理总排放口安装了水质自动采样器在线监测设备							
流量计	<input checked="" type="checkbox"/> 明渠流量计	生产单位：北京九波声迪科技有限公司 规格型号：WL-1A1型					
	<input type="checkbox"/> 电磁流量计	标准堰（槽）类型： 生产厂家： 规格型号：					
符合相关技术要求的证明：							
水质自动采样器	生产单位：福州普贝斯智能科技有限公司规格型号：PAS-305A型						
	采样方式： <input type="checkbox"/> 时间等比例___ <input type="checkbox"/> 流量等比例_ <input type="checkbox"/> 流量跟踪 ___						
	周期采样量：						
	符合相关技术要求的证明：						
水质自动分析仪	监测参数	温度	pH 值	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	TN
	生产单位	福州普贝斯	重庆尚捷	浙江微兰	浙江微兰	浙江微兰	/
	规格型号	PAS-305A	P535	VL-COD-1007	VL-AN-201-X	VL-TP-101	/
	仪器原理	-	玻璃电极法	重铬酸钾氧化 分光光度法	水杨酸分光光 度法	钼酸铵分光光 度法	/
	量程上限（mg/L）	-	-	1000	30	10	/
	量程下限（mg/L）	-	-	0	0	0	/
	定量下限（mg/L）	-	-	15	0.15	0.1	/
	反应时间（t）	/	/	900	300	800	/
	反应温度（℃）	/	/	175	50	125	/
	一次分析进样量（ml）	/	/	约 6ml	约 6.5ml	约 6.5ml	/
	一次分析废液量（ml）	/	/	反应废液： 6ml 清洗废液： 13.5ml	反应废液： 6.5ml 清洗废液： 11.5ml	反应废液： 6.5ml 清洗废液： 10ml	/
	安装调试完成时间	38d	38d	38d	38d	38d	/
	设备连续稳定试运行时间	912h	912h	912h	912h	912h	/
	设备运转率（%）	100	100	100	100	100	/
	数据传输率（%）	100	100	100	100	100	/
	是否出具了安装调试报告	是	是	是	是	是	/
	符合相关技术要求的证明	符合	符合	符合	符合	符合	/
	验收比对监测单位及报告编号	广东菲驰检验检测有限公司 FC220617BL-2	广东菲驰检验检测有限公司 FC220617BL-1	广东菲驰检验检测有限公司 FC220617BL-1	广东菲驰检验检测有限公司 FC220617BL-1	广东菲驰检验检测有限公司 FC220617BL-1	/
	是否与环保部门联网	是	是	是	是	是	/
	是否有运行与维护方案	是	是	是	是	是	/
备注：						/	

表 2 安装验收

系统名称	验收项目或验收内容	是否符合	验收人签字
排放口、流量监测单元	污染源排放口的布设符合 HJ 91.1 要求	符合	
	污染源排放口具有符合 GB/T 15562.1 要求的环境保护图形标志牌	符合	
	污染源排放口设置了具备便于水质自动采样单元和流量监测单元安装条件的采样口	符合	
	污染源排放口设置了人工采样口	符合	
	建设三角堰、矩形堰、巴歇尔槽等计量堰（槽）的，能提供计量堰（槽）的计量检定证书；三角堰和矩形堰后端设置有清淤工作平台，可方便实现对堰槽后端堆积物的清理	符合	
	流量计安装处设置有对超声波探头检修和比对的工作平台，可方便实现对流量计的检修和比对工作	符合	
	工作平台的所有敞开边缘设置有防护栏杆，采水口临空、临高的部位应设置防护栏杆和钢平台，各平台边缘具有防止杂物落入采水口的装置	符合	
	维护和采样平台的安装施工全部符合要求	符合	
	防护栏杆的安装全部符合要求	符合	
监测站房	监测站房专室专用	符合	
	监测站房密闭，安装有冷暖空调和排风扇，室内温度能保持在（20 ± 5）℃，湿度应≤80%，空调具有来电自启动功能	符合	
	新建监测站房面积不小于 15 m ² ，站房高度不低于 2.8 m，各仪器设备安放合理，可方便进行维护维修	符合	
	监测站房与采样点的距离不大于 50 m	符合	
	监测站房的基础荷载强度、地面标高均符合要求	符合	
	监测站房内有安全合格的配电设备，提供的电力负荷不小于 5 kW，配置有稳压电源	符合	
	监测站房电源引入线使用照明电源；电源进线有浪涌保护器；电源有明显标志；接地线牢固并有明显标志	符合	
	监测站房电源设有总开关，每台仪器设有独立控制开关	符合	

续表

系统名称	验收项目和验收内容	是否符合	验收人签字
	监测站房内有合格的给、排水设施，能使用自来水清洗仪器及有关装置	符合	
	监测站房有完善规范的接地装置和避雷措施、防盗、防止人为破坏以及消防设施	符合	
	监测站房不位于通讯盲区	符合	
	监测站房内、采样口等区域有视频监控	符合	
采样单元	实现采集瞬时水样和混合水样，混匀及暂存水样，自动润洗及排空混匀桶的功能	符合	
	实现了混合水样和瞬时水样的留样功能	符合	
	实现了 pH 水质自动分析仪、温度计原位测量或测量瞬时水样	符合	
	实现 COD _{Cr} 、TOC、NH ₃ -N、TP、TN 水质自动分析仪测量混合水样	符合	
	具备必要的防冻或防腐设施	符合	
	设置有混合水样的人工比对采样口	符合	
	水质自动采样单元的管路为明管，并标注有水流方向	符合	
	管材采用优质的聚氯乙烯（PVC）PVC、三丙聚丙烯（PPR）等不影响分析结果的硬管	符合	
	采样口设在流量监测系统标准化计量堰（槽）取水口头部的流路中央，采水口朝向与水流的方向一致；测量合流排水时，在合流后充分混合的场所采水	符合	
采样泵选择合理，安装位置便于泵的维护	符合		
数据控制单元	数据控制单元可协调统一运行水污染源在线监测系统，采集、储存、显示监测数据及运行日志，向监控中心平台上传污染源监测数据	符合	
	可接收监控中心平台命令，实现了对水污染源在线监测系统的控制。如触发水质自动采样单元采样，水污染源在线监测仪器进行测量、标液核查、校准等操作	符合	
	可读取并显示各水污染源在线监测仪器的实时测量数据	符合	
	可查询并显示：pH 值的小时变化范围、日变化范围，流量的小时累积流量、日累积流量，温度的小时均值、日均值，COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、TN 的小时值、日均值，并通过数据采集传输仪上传至监控中心平台	符合	

续表

系统名称	验收项目和验收内容	是否符合	验收人签字
数据控制单元	上传的污染源监测数据带有时间和数据状态标识，符合 HJ 355-2019 中 6.2 条款	符合	
	可生成、显示各水污染源在线监测仪器监测数据的日统计表、月统计表、年统计表	符合	
安装	全部安装均符合要求	符合	
调试检测报告	各项指标全部合格，并出具检测期间日报和月报	符合	
备注：			
<p>安装调试报告主要结论：</p> <p>该公司水污染源在线监测系统中所采用的仪器设备符合国家有关标准和技术要求（HJ 353-2019中表 1 中技术要求）。</p>			
<p>安装验收结论：</p> <p>根据《水污染源在线监测仪器试运行报告》，该公司水污染源在线监测仪器符合HJ 353-2019技术规范的要求，建议通过验收。</p>			

表 3 仪器设备基本功能验收

项目	验收项目及验收内容	是否符合	验收人签字
基本功能	应能够设置三级系统登录密码及相应的操作权限	符合	
	应具有接收远程控制网的外部触发命令、启动分析等操作的功能	符合	
	具有时间设定、校对、显示功能	符合	
	具有自动零点校准功能和量程校准功能及自动记录功能。校准记录中应包括校准时间、校准浓度、校准前的校准关系式(曲线)校准后的校准关系式(曲线)	符合	
	应具有测试测量数据类别标识、显示、存储和输出功能	符合	
	应有限值报警和报警信号输出功能	符合	
	应具有故障报警、显示和诊断功能，并具有自动保护功能，并且能够将故障报警信号输出到远程控制网	符合	
	具有分钟数据、小时数据和日数据统计分析上传功能	符合	
	意外断电且再度上电时，应能自动排出系统内残存的试样、试剂等，并自动清洗，自动复位到重新开始测定的状态	符合	
应用要求	自动分析仪器相关软件需有清晰的、带软件版本号或者其他特征性的标识。标识可以含有多个部分，但须有一部分专用于法制目的；标识和软件本身是紧密关联的，在启动或在操作时应在显示设备上显示出来；如果一个组件没有显示设备，标识将通过通讯端口传送到另外组件上显示出来	符合	
	仪器的计量算法和功能应正确(如模/数转换结果、数据修约、测量不确定度评定等)，并满足技术要求和用户需要；计量结果和附属信息应正确地显示或打印；算法和功能应该是可测的	符合	
	通过软件保护，使得仪器误操作的可能性降至最小	符合	
	计量准确的软件能防止未经许可的修改，装载或通过更换存储体来改变	符合	
	从用户接口输入的命令，软件文档中应有完整描述	符合	
	设备专有参数只有在仪器的特殊操作模式下可以被调整或选择；它被分成两类：一类是固化的即不会改变的，另一类是由被授权的，如仪器用户，软件开发者来调节的可输入参数	符合	
	通过保护措施，如机械封装或电子加密措施等，防止未授权的访问或者访问时留有证据	符合	
	传输的计量数据应含有必要的相关信息，且不应受到传输延时的影响	符合	
注：			
安装调试报告主要结论： 该公司水污染源在线监测系统中所采用的仪器设备符合国家有关标准和技术要求（HJ 353-2019中表 1 中技术要求）。			
安装验收结论： 该公司仪器设备基本功能符合HJ 354-2019验收要求。			

表 4 监测方法及测量过程参数设置验收

监测项目		COD _{Cr}		验收人 签字	备注
仪器规格型号		VL-COD-1007			
测量原理		在强酸介质中，加入一定量的水样和过量的重铬酸钾溶液，使用硫酸汞掩蔽水样中氯离子，在硫酸银的催化下，水体中的还原性物质被重铬酸钾氧化，生成绿色的三价铬离子，在特定的波长下测量其吸光度。吸光度与水样中的COD浓度存在一定的线性关系			
测量方法		重铬酸钾氧化分光光度法			
测量 过程 参数		参数名称	验收时设定值		
	固定参数	排放标准限值	80mg/L		
		检出限	10mg/L		
		测定下限	15mg/L		
		测定上限	1000mg/L		
		测量周期 (min)	45		
	试样 用量 参数	浓度 (mg/L)	/		
		前次试样排空时间 (s)	/		
		蠕动泵试样测试前 排空时间 (s)	/		
		蠕动泵试样测试后 排空时间 (s)	/		
		蠕动泵管管径 (mm)	内径3.2mm, 外径6.4mm		
		蠕动泵进样时间 (s)	6-10s		
		注射泵单次体积 (ml)	/		
		注射泵次数 (次)	/		
	试剂	泵管管径 (mm)	内径3.2mm, 外径6.4mm		
		试剂测试前排空时间 (s)	/		
		试剂测试后排空时间 (s)	/		
		进样时间 (s)	6-10s		
		浓度 (mg/L)	详见试剂配方		
		单次体积 (ml)	约 0.6		
		次数 (次)	试剂一: 1次; 试剂二: 4次;		
		试剂浓度 (mol/L)	详见试剂配方		
		配制方法	详见试剂配置工艺		
	试样稀释 方法	稀释方式	定量环稀释		
		稀释倍数	高量程在基础量程上稀释5倍		
	消解条件	消解温度 (°C)	175		
		消解时间 (min)	15		
		消解压力 (kPa)	600		

	冷却条件	冷却温度 (°C)	50		
		冷却时间 (min)	5		
测量过程参数	显色条件	显色温度 (°C)	50		
		显色时间 (min)	1.5		
	测定单元	光度计波长 (nm)	610		
		光度计零点信号值	/		
		光度计量程信号值	/		
		滴定溶液浓度	/		
		空白滴定溶液体积	/		
		测试滴定溶液体积	/		
		滴定终点判定方式	/		
		电极响应时间 (s)	/		
		电极测量时间 (s)	/		
		电极信号	/		
		校准液	零点校准液浓度 (mg/L)	0	
	零点校准液配制方法		娃哈哈纯净水		
	量程校准液浓度 (mg/L)		160		
	量程校准液配制方法		国标稀释法		
	报警限值	报警上限	当前量程的130%		
		报警下限	/		
	校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液 (x_0) 对应测量信号数值 (y_0)	吸光度: -0.07~-0.02		
		量程校准液 (x_i) 对应测量信号数值 (y_i)	吸光度: 0.03~0.09		
		校准公式曲线斜率数值 b	1500~2000		
		校准公式曲线截距数值 a	50~100		
	明渠流量计	堰槽型号	/		
		测量量程	/		
		流量公式	/		
	电磁流量计	测定范围	/		
		测量量程	/		
		模拟输出量程	/		
备注:					
监测方法及测量过程参数设置验收结论: 该公司仪器设备基本功能符合HJ 354-2019验收要求。					

监测项目		氨氮		验收人 签字	备注
仪器规格型号		VL-AN-201-X			
测量原理		在pH为11.7, 且有硝普钠的存在条件下, 采用柠檬酸三钠作为掩蔽剂对被测水样进行预处理后, 对水样中的氨、铵离子与水杨酸盐和次氯酸离子反应生成蓝绿色化合物, 在特定的波长下测量其吸光度。吸光度与水样中的氨氮浓度存在一定的线性关系;			
测量方法		水杨酸分光光度法			
测量 过程 参数		参数名称	验收时设定值		
	固定参数	排放标准限值	10mg/L		
		检出限	0.01		
		测定下限	0.15mg/L		
		测定上限	50mg/L		
		测量周期 (min)	40		
	试样 用量 参数	浓度 (mg/L)	/		
		前次试样排空时间 (s)	/		
		蠕动泵试样测试前 排空时间 (s)	/		
		蠕动泵试样测试后 排空时间 (s)	/		
		蠕动泵管管径 (mm)	内径3.2mm, 外径6.4mm		
		蠕动泵进样时间 (s)	6-10s		
		注射泵单次体积 (ml)	/		
		注射泵次数 (次)	/		
	试剂	泵管管径 (mm)	内径3.2mm, 外径6.4mm		
		试剂测试前排空时间 (s)	/		
		试剂测试后排空时间 (s)	/		
		进样时间 (s)	6-10s		
		浓度 (mg/L)	详见试剂配方		
		单次体积 (ml)	约0.7		
		次数 (次)	试剂一: 1次 试剂二: 1次		
		试剂浓度 (mol/L)	详见试剂配方		
	试样稀释 方法	配制方法	详见试剂配方配制工艺		
稀释方式		定量环等比例稀释			
消解条件	稀释倍数	中量程是低量程5倍, 高量程是中量程5倍			
	消解条件	消解温度 (°C)	50		
		消解时间 (min)	5		
消解压力 (kPa)		100			
冷却条件	冷却温度 (°C)	50°C			
	冷却时间 (min)	5			

续表

	参数名称	验收时设定值	验收人 签字	备注	
测量 过程 参数	显色条件	显色温度 (°C)	50°C		
		显色时间 (min)	1.5		
	测定单元	光度计波长 (nm)	660nm		
		光度计零点信号值	/		
		光度计量程信号值	/		
		滴定溶液浓度	/		
		空白滴定溶液体积	/		
		测试滴定溶液体积	/		
		滴定终点判定方式	/		
		电极响应时间 (s)	/		
		电极测量时间 (s)	/		
		电极信号	/		
	校准液	零点校准液浓度 (mg/L)	0		
		零点校准液配制方法	娃哈哈纯净水		
		量程校准液浓度 (mg/L)	8		
		量程校准液配制方法	国标稀释法		
	报警限值	报警上限	当前量程的 130%		
		报警下限	/		
	校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液 (x_0) 对应测量信号数值 (y_0)	吸光度: 0~0.07		
		量程校准液 (x_i) 对应测量信号数值 (y_i)	吸光度: 0.65~0.95		
		校准公式曲线斜率数值 b	0.8~1.3		
		校准公式曲线截距数值 a	-0.1~0.1		
	明渠流量计	堰槽型号	/		
		测量量程	/		
		流量公式	/		
	电磁流量计	测定范围	/		
测量量程		/			
模拟输出量程		/			
备注:					
监测方法及测量过程参数设置验收结论: 该公司仪器设备基本功能符合HJ 354-2019验收要求。					

监测项目		超声波明渠流量计		验收人 签字	备注
仪器规格型号		WL-1A2			
测量原理		采用超声波回声测距法测液位。探头固定安装在量水堰槽水位观测点上方（水位观测点的位置见堰槽构造说明）。探头对准水面。探头向水面发射超声波。			
测量方法		HJ15-2019超声波明渠污水流量计技术要求及检测方法			
测量 过程 参数		参数名称	验收时设定值		
	固定参数	排放标准限值	/		
		检出限	/		
		测定下限	/		
		测定上限	/		
		测量周期（min）	/		
	试样 用量 参数	浓度（mg/L）	/		
		前次试样排空时间（s）	/		
		蠕动泵试样测试前排空时间（s）	/		
		蠕动泵试样测试后排空时间（s）	/		
		蠕动泵管管径（mm）	/		
		蠕动泵进样时间（s）	/		
		注射泵单次体积（ml）	/		
		注射泵次数（次）	/		
	试剂	泵管管径（mm）	/		
		试剂测试前排空时间（s）	/		
		试剂测试后排空时间（s）	/		
		进样时间（s）	/		
		浓度（mg/L）	/		
		单次体积（ml）	/		
		次数（次）	/		
		试剂浓度（mol/L）	/		
		配制方法	/		
	试样稀释 方法	稀释方式	/		
		稀释倍数	/		
	消解条件	消解温度（℃）	/		
		消解时间（min）	/		
		消解压力（kPa）	/		
冷却条件	冷却温度（℃）	/			
	冷却时间（min）	/			

续表

		参数名称	验收时设定值	验收人 签字	备注
测量 过程 参数	显色条件	显色温度 (°C)	/		
		显色时间 (min)	/		
	测定单元	光度计波长 (nm)	/		
		光度计零点信号值	/		
		光度计量程信号值	/		
		滴定溶液浓度	/		
		空白滴定溶液体积	/		
		测试滴定溶液体积	/		
		滴定终点判定方式	/		
		电极响应时间 (s)	/		
		电极测量时间 (s)	/		
		电极信号	/		
	校准液	零点校准液浓度 (mg/L)	/		
		零点校准液配制方法	/		
		量程校准液浓度 (mg/L)	/		
		量程校准液配制方法	/		
	报警限值	报警上限	/		
		报警下限	/		
	校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液 (x_0) 对应测量信号数值 (y_0)	/		
		量程校准液 (x_i) 对应测量信号数值 (y_i)	/		
		校准公式曲线斜率数值 b	/		
		校准公式曲线截距数值 a	/		
	明渠流量计	堰槽型号	巴歇尔 II 号		
		测量量程	10L/s~10m ³ /s		
		流量公式	/		
	电磁流量计	测定范围	/		
		测量量程	/		
模拟输出量程		/			
备注:					
监测方法及测量过程参数设置验收结论: 该公司仪器设备基本功能符合HJ 354-2019验收要求。					

监测项目	总磷		验收人 签字	备注
仪器规格型号	VL-TP-101			
测量原理	在中性条件下，一定量的水样中加入一定量的过硫酸钾，加热到125℃氧化消解反应转变为整磷酸盐，反应冷却后，加入还原剂及显色剂后进行显色反应生成蓝色络合物，在特定波长下监测吸光度，吸光度与水样中的总磷浓度遵循朗伯-比尔定律，存在一定线性关系。			
测量方法	钼酸铵分光光度法			
测量 过程 参数		参数名称	验收时设定值	
	固定参数	排放标准限值	0.5mg/L	
		检出限	0.01mg/L	
		测定下限	0.1mg/L	
		测定上限	10mg/L	
		测量周期 (min)	45	
	试样 用量 参数	浓度 (mg/L)	/	
		前次试样排空时间 (s)	/	
		蠕动泵试样测试前 排空时间 (s)	/	
		蠕动泵试样测试后 排空时间 (s)	/	
		蠕动泵管管径 (mm)	内径3.2mm, 外径6.4mm	
		蠕动泵进样时间 (s)	6-10s	
		注射泵单次体积 (ml)	/	
		注射泵次数 (次)	/	
	试剂	泵管管径 (mm)	内径3.2mm, 外径6.4mm	
		试剂测试前排空时间 (s)	/	
		试剂测试后排空时间 (s)	/	
		进样时间 (s)	6-10s	
		浓度 (mg/L)	/	
		单次体积 (ml)	约0.6ml	
		次数 (次)	/	
		试剂浓度 (mol/L)	/	
		配制方法	见试剂配置工艺	
	试样稀释 方法	稀释方式	定量环等比例稀释	
		稀释倍数	中量程是低量程的5倍	
	消解条件	消解温度 (℃)	125	
		消解时间 (min)	800s	
		消解压力 (kPa)	400	
冷却条件	冷却温度 (℃)	50		
	冷却时间 (min)	5		

续表

测量过程参数		参数名称	验收时设定值	验收人签字	备注
	显色条件	显色温度 (°C)	50°C		
		显色时间 (min)	6		
	测定单元	光度计波长 (nm)	660		
		光度计零点信号值			
		光度计量程信号值	/		
		滴定溶液浓度	/		
		空白滴定溶液体积	/		
		测试滴定溶液体积	/		
		滴定终点判定方式	/		
		电极响应时间 (s)	/		
		电极测量时间 (s)	/		
		电极信号	/		
		校准液	零点校准液浓度 (mg/L)	0	
	零点校准液配制方法		娃哈哈纯净水		
	量程校准液浓度 (mg/L)		1.6		
	量程校准液配制方法		国标稀释法		
	报警限值	报警上限	当前量程的130%		
		报警下限	/		
	校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液 (x_0) 对应测量信号数值 (y_0)	吸光度: -0.1~0.1		
量程校准液 (x_i) 对应测量信号数值 (y_i)		吸光度: 0.65~0.85			
校准公式曲线斜率数值 b		0 ± 0.05			
校准公式曲线截距数值 a		2 ± 0.2			
明渠流量计	堰槽型号	/			
	测量量程	/			
	流量公式	/			
电磁流量计	测定范围	/			
	测量量程	/			
	模拟输出量程	/			
备注:					
监测方法及测量过程参数设置验收结论: 该公司仪器设备基本功能符合HJ 354-2019验收要求。					

表 5 比对监测验收

验收比对监测报告主要结论：

该公司委托广东菲驰检验检测有限公司对废水在线监测设施进行比对，COD、氨氮、PH、总磷、水质自动采样器及液位值等在线监测实际水样比对试验和质控样测试监测结果均判定为合格。

表 6 联网验收

联网证明主要内容：

根据该项目的《中山市重点污染源在线监控系统前端监测设备验收报告》和《中山市重点污染源在线监控系统首期建设视频监控及通信线路租用项目专家验收意见》结果表明，该项目能按照污染源自动监控管理办法和国家有关污染源在线监测的技术要求，视频采集、承载网络传输、后台视频图像质量满足现场监控的要求；监测站房布局规范，符合规定；仪器配置安装及设备选型合理；现场仪器设备运行情况正常；仪器各项指标测试结果满足验收要求。

该项目在线监控设备的数据采集和联网传输，符合国家和省的标准要求。

表 7 运行与维护方案验收

项目名称	项目内容	是否符合	验收人签字
水污染源在线监测系统情况说明	排污单位基本情况	符合	
	水污染在线监测系统构成图	符合	
	水质自动采样单元流程图	符合	
	数据控制单元构成图	符合	
	水污染源在线监测仪器方法原理、选定量程、主要参数、所用试剂	符合	
	水污染在线监测系统各组成部分的维护要点及维护程序	符合	
运行与维护作业指导书	流量计操作方法及运维手册	符合	
	水质采样器操作方法及运维手册	符合	
	COD _{Cr} 水质自动分析仪/ TOC 水质自动分析仪操作方法及运维手册	符合	
	氨氮水质自动分析仪操作方法及运维手册	符合	
	总磷水质自动分析仪操作方法及运维手册	符合	
	总氮水质自动分析仪操作方法及运维手册	符合	
	pH 水质自动分析仪操作方法及运维手册	符合	
	温度计操作方法及运维手册	符合	
	流量监测单元维护方法	符合	
	水样自动采集单元维护方法	符合	
	数据控制单元维护方法	符合	
运行与维护制度	日常巡检制度及巡检内容	符合	
	定期维护制度及定期维护内容	符合	
	定期校验和校准制度及内容	符合	
	易损、易耗品的定期检查和更换制度	符合	
运行与维护记录	每日巡检情况及处理结果的记录	符合	
	每周巡检情况及处理结果的记录	符合	
	每月巡检情况及处理结果的记录	符合	
	标准物质或标准样品的购置使用记录	符合	
	系统检修记录	符合	
	故障及排除故障记录	符合	
	断电、停运、更换设备记录	符合	
	易损、易耗品更换记录	符合	
	异常情况记录	符合	
	零点和量程的校准记录	符合	
标准物质或标准样品的校准和验证记录	符合		
备注			

表 8 验收结论

验收组结论:

中山保利达毛纺织制衣有限公司:

根据广东省环境保护局《关于印发〈广东省重点污染源在线监控系统验收管理规定〉及相关验收技术指南的通知》、《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》(环办环监[2017]61号)、省环保厅关于印发《广东省重点行业重点地区的重点排污单位自动监控设备安装联网工作方案》的通知(粤环[2017]1238号)等文件的要求,公司组织了广东菲驰检验检测有限公司、清远东海环境技术有限公司、中山保利达毛纺织制衣有限公司的工作人员对你司的在线监控系统进行了验收,通过比对监测,现场勘察、网上查阅、资料审查等,现出验收意见如下:

一、你公司位于广东省中山市板芙镇,已按要求完成废水在线监测设备的安装并与中山市生态环境局的在线平台联网,目前系统运行稳定,通过比对监测,你公司安装的 COD、氨氮、总磷、PH 在线自动监测仪、超声波明渠流量计及数据采集仪监测数据相对误差在许可范围内,验收组同意你公司安装的 COD、氨氮、总磷、PH 在线自动监测仪、超声波明渠流量计及数据采集仪通过验收。本次验收为废水总排放口(排污口编号:WS-00608)在线监控系统,主要新安装监测因子均为:COD、氨氮、总磷、PH、明渠流量、数据采集仪等;主要设备有:1套 COD 在线自动检测仪(型号:VL-COD-1007)、1套氨氮在线自动检测仪(型号 VL-AN-201-X)、1套总磷在线自动检测仪(型号:VL-TP-101)、1套 PH 在线自动检测仪(型号:P535)、1套超声波明渠流量计(型号:WL-1A2)及 1套数据采集仪(型号:K37A 型),坐标为 E: 113° 19' 1.02" N: 22° 24' 22.50"。

二、你公司必需加强对在线监控系统的日常维护和管理,培训专人负责项工作,确保系统稳定运行。

三、要继续完善数据管理、运行台账和质控管理制度。

四、未环保局主管部门同意不得随意停、拆监控设备,如有故障必需及时向清远市生态环境局报告。

经办人:

年 月 日

同意你公司安装的 COD、氨氮、总磷、PH 在线自动监测仪、超声波明渠流量计及数据采集仪通过验收。

审批人(签字):

组织验收单位:(公章)

年 月 日

在线监控系统运维记录表



东海环境

水污染源自动监测仪校验和校准记录表 A 编号: CTSY-R-R-011-A

区域	<input type="checkbox"/> 清城 <input type="checkbox"/> 清新 <input type="checkbox"/> 英德 <input type="checkbox"/> 佛冈 <input type="checkbox"/> 连州 <input type="checkbox"/> 阳山			仪器类型	<input type="checkbox"/> 哈希 CODmax <input type="checkbox"/> 利奇 COD <input type="checkbox"/> 利奇 TCu <input type="checkbox"/> 利奇 Tzn		
	<input type="checkbox"/> 高新区 <input type="checkbox"/> 连南 <input type="checkbox"/> 连山 <input type="checkbox"/> 其它:				<input type="checkbox"/> 利奇 NH3-N <input type="checkbox"/> 微兰 TP-101 微兰 TN-101		
企业	<input type="checkbox"/> 国控 <input type="checkbox"/> 省控 <input type="checkbox"/> 非国控			时间	2022年6月18日		
	得利达纺织				21:00 ~ 00:00		
校验记录	<input type="checkbox"/> 质控样试验	项目	COD 质控样 1 (接近实际废水浓度)		NH ₃ -N 质控样 2 (接近实际废水浓度)		
		质控样编号/标准值	25.0 mg/L		1.52 mg/L		
		测量时间	22:58	23:44	22:34	23:14	
		仪器值	24.6 mg/L	24.8 mg/L	1.598 mg/L	1.599 mg/L	
		<input type="checkbox"/> 相对误差 <input type="checkbox"/> 绝对误差	-0.4	-0.2	0.076	0.079	
		结论	合格		合格		
		<input type="checkbox"/> 实际水样 比对试验	项目	<input type="checkbox"/> 水样 1/ <input type="checkbox"/> 标样 1	<input type="checkbox"/> 水样 2/ <input type="checkbox"/> 标样 2	<input type="checkbox"/> 水样 3/ <input type="checkbox"/> 标样 3	<input type="checkbox"/> 水样 4/ <input type="checkbox"/> 标样 4
<input type="checkbox"/> 采样瓶编号 <input type="checkbox"/> /标样编号							
测量时间	:		:	:	:		
仪器值	mg/L		mg/L	mg/L	mg/L		
化验/标准值	mg/L		mg/L	mg/L	mg/L		
<input type="checkbox"/> 相对误差 <input type="checkbox"/> 绝对误差							
结论							
数据判断依据	质控样试验		测定的相对误差不大于标准值的±10%				
	实际水样 比对试验	化学需氧量 (CODCr)	CODCr < 30mg/L	绝对误差不超过±5mg/L 以接近实际水样的低浓度质控样代替实际水样进行试验			
			30mg/L ≤ CODCr < 60mg/L	相对误差不超过±30%			
			60mg/L ≤ CODCr < 100mg/L	相对误差不超过±20%			
			CODCr ≥ 100mg/L	相对误差不超过±15%			
	氨氮	氨氮 < 4mg/L	相对误差不超过±15%				
氨氮 ≥ 4mg/L		以接近实际水样的低浓度质控样代替实际水样进行试验 相对误差不超过±15%					
校准记录	参数名称	校验前值	是否正常	校验后值	参数说明	备注	
	校正因子						
	修改因子						
企业意见 与确认	徐子豪			现场维护	何少华		
				主管复核			
				记录归档			
实验室复核				实验报告编号			



东海环境

水污染源自动监测仪校验和校准记录表 A 编号: CTSY-R-R-011-A

区域	<input type="checkbox"/> 清城 <input type="checkbox"/> 清新 <input type="checkbox"/> 英德 <input type="checkbox"/> 佛冈 <input type="checkbox"/> 连州 <input type="checkbox"/> 阳山 <input type="checkbox"/> 高新区 <input type="checkbox"/> 连南 <input type="checkbox"/> 连山 <input type="checkbox"/> 其它:			仪器类型	<input type="checkbox"/> 哈希 CODmax <input type="checkbox"/> 利奇 COD <input type="checkbox"/> 利奇 TCu <input type="checkbox"/> 利奇 Tzn <input type="checkbox"/> 利奇 NH3-N <input type="checkbox"/> 微兰 TP-101 <input type="checkbox"/> 微兰 TN-101 <input type="checkbox"/> 利奇 ProTNI <input type="checkbox"/> 利奇 ProTzn <input type="checkbox"/> 岛津 TNP-4200 <input type="checkbox"/> 利奇 TopTN <input type="checkbox"/> 利奇 TopTP <input type="checkbox"/> 利奇 Cr6+ <input type="checkbox"/> 其它:		
	企业	<input type="checkbox"/> 国控 <input type="checkbox"/> 省控 <input type="checkbox"/> 非国控 德利达环保	时间 2022年6月18日 04:00 ~ 06:00				
校验记录	<input type="checkbox"/> 质控样试验	项目	质控样 1 TP (接近实际废水浓度)		质控样 2 (接近实际废水浓度)		
		质控样编号 / 标准值	0.338 mg/L		mg/L		
		测量时间	4:25	05:05	:	:	:
		仪器值	0.383 mg/L	0.380 mg/L	:	:	:
		<input type="checkbox"/> 相对误差 <input type="checkbox"/> 绝对误差	0.045	0.042	:	:	:
		结论	合格		合格		
	<input type="checkbox"/> 实际水样 比对试验	项目	<input type="checkbox"/> 水样 1 / <input type="checkbox"/> 标样 1	<input type="checkbox"/> 水样 2 / <input type="checkbox"/> 标样 2	<input type="checkbox"/> 水样 3 / <input type="checkbox"/> 标样 3	<input type="checkbox"/> 水样 4 / <input type="checkbox"/> 标样 4	
		<input type="checkbox"/> 采样瓶编号 <input type="checkbox"/> 标样编号					
		测量时间	:	:	:	:	:
		仪器值	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
化验/标准值		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		
<input type="checkbox"/> 相对误差 <input type="checkbox"/> 绝对误差							
数据判断依据	质控样试验	测定的相对误差不大于标准值的±10%					
	实际水样 比对试验	化学需氧量 (CODCr)	CODCr < 30mg/L	绝对误差不超过±5mg/L 以接近实际水样的低浓度质控样代替实际水样进行试验			
			30mg/L ≤ CODCr < 60mg/L	相对误差不超过±30%			
			60mg/L ≤ CODCr < 100mg/L	相对误差不超过±20%			
			CODCr ≥ 100mg/L	相对误差不超过±15%			
	氨氮	氨氮 < 4mg/L	相对误差不超过±15%				
		氨氮 ≥ 4mg/L	以接近实际水样的低浓度质控样代替实际水样进行试验 相对误差不超过±15%				
校准记录	参数名称	校验前值	是否正常	校验后值	参数说明	备注	
	校正因子						
	修改因子						
企业意见 与确认	徐行豪			现场维护	1m/11/12		
				主管复核			
				记录归档			
实验室复核				实验报告编号			

水污染源在线监测系统运营维护日常巡检表

区域	<input type="checkbox"/> 清城 <input type="checkbox"/> 清新 <input type="checkbox"/> 英德 <input type="checkbox"/> 佛冈 <input type="checkbox"/> 连州 <input type="checkbox"/> 阳山 <input type="checkbox"/> 高新区 <input type="checkbox"/> 连南 <input type="checkbox"/> 连山 <input type="checkbox"/> 其它: <u>中山</u>				设备类型	<input type="checkbox"/> 哈希 CODmax <input type="checkbox"/> 利奇 MultiVision COD <input type="checkbox"/> 利奇 ProVisionTCu <input type="checkbox"/> 利奇 SuperVision NH3-N <input type="checkbox"/> 微兰 VL-TP-101 <input type="checkbox"/> 鸿恺 HK-NH3-N <input type="checkbox"/> 微兰 VL-TN-101 <input type="checkbox"/> 利奇 ProVisionTNI <input type="checkbox"/> 岛津 TNP-4200 <input type="checkbox"/> 利奇 Top TN <input type="checkbox"/> 利奇 Top TP <input type="checkbox"/> 利奇 ProTzn <input type="checkbox"/> 利奇 ProCr6+ <input type="checkbox"/> 其它:	
站点名称	<input type="checkbox"/> 国控 <input type="checkbox"/> 非国控 <u>广东新远环保</u>		时间	2022年6月17日			
运维开始							
门窗检查	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	站房牌检查	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	系统状态设置	<input checked="" type="checkbox"/> 执行维护状态		
站房内检查							
表单检查 (见附录)	<input checked="" type="checkbox"/> 齐全 <input type="checkbox"/> 不齐全	供电电源检查	<u>220</u> V	单相电源浪涌保护器	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常		
灭火器	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	站房内温度	<u>25</u> °C	标识检查	<input checked="" type="checkbox"/> 齐全 <input type="checkbox"/> 不齐全		
自来水供应	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	采样预处理系统	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	滤网	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 清洁		
分析仪器	仪器状态及显示	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	历史曲线检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	试剂余量	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	
	易耗品检查	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 更换	废液收集量检查	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	试剂有效期	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	
数据采集系统	显示屏显示	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	系统时间检查	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	历史曲线及报表检查	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	
	网络通讯	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	参数设置检查	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 调整	反控功能检查	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	
数据一致性检查 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 单位: mg/L				流量计检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常		
因子	时间	分析仪	数据采集仪	平台	流量计实时数据	<u>0.32</u> L/s	
COD	6月17日 9:44	11.6	11.6		堰槽液位	cm	
Mn2+	6月17日 9:35	0.124	0.124		人为干扰行为	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有	
TP	6月17日 9:35	0.078	0.078				
	月 日 :						
站房外检查							
来样管路标识	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	采样探头检查	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	堰槽检查	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常		
采样泵检查	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	采样探头位置	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	堰槽水面检查	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常		
摄像机防护罩检查	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	视频监控位置检查	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	pH 探头检查、清洗	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常		
运维结束							
维护情况通报	<input checked="" type="checkbox"/> 执行	系统状态设置	<input checked="" type="checkbox"/> 执行运行状态	设备状态恢复为正常	<input checked="" type="checkbox"/> 执行		
站房卫生清洁	<input checked="" type="checkbox"/> 执行	通讯网络检查	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常	关闭照明、门窗	<input checked="" type="checkbox"/> 执行		
表单及资质文件: <input type="checkbox"/> 标准物质、易耗品记录表 <input type="checkbox"/> 校验、校准记录表 <input type="checkbox"/> 故障维护记录表 <input type="checkbox"/> 废液回收表 <input type="checkbox"/> 系统配置表 <input type="checkbox"/> 制度牌 <input type="checkbox"/> 环保认证证书 <input type="checkbox"/> 仪器计量认证 <input type="checkbox"/> 设备适用性报告 <input type="checkbox"/> 运维人员上岗证 <input type="checkbox"/> 有效性审核标签							
具体维护内容: 1. 现场检查设备运行状况, 维护。 2. 第三台比对池内水样测试。							
处理结果: 完成上述在线设备恢复正常运行!							
企业确认	<u>徐广源</u>		现场维护	<u>何广华</u>			
主管复核			记录归档				

遵从标准: HJ/T 355-2007

清远东海环境科技有限公司

 清远公司电话: 0763-3863284
 清远公司传真: 0763-3863284



东海环境

水污染源自动监测仪校验和校准记录表 A 编号: CTSY-R-R-011-A

区域	<input type="checkbox"/> 清城 <input type="checkbox"/> 清新 <input type="checkbox"/> 英德 <input type="checkbox"/> 佛冈 <input type="checkbox"/> 连州 <input type="checkbox"/> 阳山 <input type="checkbox"/> 高新区 <input type="checkbox"/> 连南 <input type="checkbox"/> 连山 <input checked="" type="checkbox"/> 其它: 中江		仪器类型		<input type="checkbox"/> 哈希 CODmax <input type="checkbox"/> 利奇 COD <input type="checkbox"/> 利奇 TCu <input type="checkbox"/> 利奇 Tzn <input type="checkbox"/> 利奇 NH3-N <input type="checkbox"/> 微兰 TP-101 <input type="checkbox"/> 微兰 TN-101 <input type="checkbox"/> 利奇 ProTNI <input type="checkbox"/> 利奇 ProTzn <input type="checkbox"/> 岛津 TNP-4200 <input type="checkbox"/> 利奇 TopTN <input type="checkbox"/> 利奇 TopTP <input type="checkbox"/> 利奇 Cr6+ <input type="checkbox"/> 其它:	
企业	<input type="checkbox"/> 国控 <input type="checkbox"/> 省控 <input type="checkbox"/> 非国控 时间: 2022年6月6日 19:00 ~ 21:00					
校验记录	<input type="checkbox"/> 质控样试验	项目	质控样 1 (接近实际废水浓度)		质控样 2 (接近实际废水浓度)	
		质控样编号 / 标准值	COD, 78.4 mg/L		NH ₃ -N, 25.2 mg/L	
		测量时间	19:44	20:44	19:34	20:34
		仪器值	189.7 mg/L	188.7 mg/L	26.269 mg/L	26.188 mg/L
		<input type="checkbox"/> 相对误差 <input type="checkbox"/> 绝对误差				
		结论				
	<input type="checkbox"/> 实际水样 比对试验	项目	<input type="checkbox"/> 水样 1/ <input type="checkbox"/> 标样 1	<input type="checkbox"/> 水样 2/ <input type="checkbox"/> 标样 2	<input type="checkbox"/> 水样 3/ <input type="checkbox"/> 标样 3	<input type="checkbox"/> 水样 4/ <input type="checkbox"/> 标样 4
		<input type="checkbox"/> 采样瓶编号 / <input type="checkbox"/> 标样编号				
		测量时间	:	:	:	:
		仪器值	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
化验/标准值		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
<input type="checkbox"/> 相对误差 <input type="checkbox"/> 绝对误差						
结论						
数据判断依据	<input type="checkbox"/> 质控样试验		测定的相对误差不大于标准值的±10%			
	实际水样 比对试验	化学需氧量 (CODCr)	CODCr < 30mg/L	绝对误差不超过±5mg/L 以接近实际水样的低浓度质控样代替实际水样进行试验		
			30mg/L ≤ CODCr < 60mg/L	相对误差不超过±30%		
			60mg/L ≤ CODCr < 100mg/L	相对误差不超过±20%		
			CODCr ≥ 100mg/L	相对误差不超过±15%		
	氨氮	氨氮 < 4mg/L	相对误差不超过±15%			
氨氮 ≥ 4mg/L		以接近实际水样的低浓度质控样代替实际水样进行试验 相对误差不超过±15%				
校准记录	参数名称	校验前值	是否正常	校验后值	参数说明	备注
	校正因子					
	修改因子					
企业意见 与确认	邓春园			现场维护		
				主管复核		
				记录归档		
实验室复核				实验报告编号		



东海环境

水污染源自动监测仪校验和校准记录表 A 编号: CTSY-R-R-011-A

区域	<input type="checkbox"/> 清城 <input type="checkbox"/> 清新 <input type="checkbox"/> 英德 <input type="checkbox"/> 佛冈 <input type="checkbox"/> 连州 <input type="checkbox"/> 阳山 <input type="checkbox"/> 高新区 <input type="checkbox"/> 连南 <input type="checkbox"/> 连山 <input type="checkbox"/> 其它: <u>中山</u>			仪器类型	<input type="checkbox"/> 哈希 CODmax <input type="checkbox"/> 利奇 COD <input type="checkbox"/> 利奇 TCu <input type="checkbox"/> 利奇 Tzn <input type="checkbox"/> 利奇 NH3-N <input type="checkbox"/> 微兰 TP-101 微兰 TN-101 <input type="checkbox"/> 利奇 ProTNI <input type="checkbox"/> 利奇 ProTzn <input type="checkbox"/> 岛津 TNP-4200 <input type="checkbox"/> 利奇 TopTN <input type="checkbox"/> 利奇 TopTP <input type="checkbox"/> 利奇 Cr6+ <input type="checkbox"/> 其它:	
	企业	<input type="checkbox"/> 国控 <input type="checkbox"/> 省控 <input type="checkbox"/> 非国控 <u>非国控</u>	时 间 <u>2020年06月06日</u> <u>14:00~16:00</u>			
校验记录	<input type="checkbox"/> 质控样试验	项目	质控样 1 (接近实际废水浓度)		质控样 2 (接近实际废水浓度)	
		质控样编号/标准值	<u>TP 0.33 mg/L</u>		<u>PH 6.86 mg/L</u>	
		测量时间	<u>14:31</u>	<u>15:31</u>	<u>14:40</u>	<u>15:40</u>
		仪器值	<u>0.300 mg/L</u>	<u>0.305 mg/L</u>	<u>6.96 mg/L</u>	<u>6.92 mg/L</u>
		<input type="checkbox"/> 相对误差 <input type="checkbox"/> 绝对误差	<u>-0.030</u>	<u>-0.025</u>	<u>0.10</u>	<u>0.06</u>
		结论	<u>合格</u>		<u>合格</u>	
	<input type="checkbox"/> 实际水样 比对试验	项目	<input type="checkbox"/> 水样 1/ <input type="checkbox"/> 标样 1	<input type="checkbox"/> 水样 2/ <input type="checkbox"/> 标样 2	<input type="checkbox"/> 水样 3/ <input type="checkbox"/> 标样 3	<input type="checkbox"/> 水样 4/ <input type="checkbox"/> 标样 4
		<input type="checkbox"/> 采样瓶编号 <input type="checkbox"/> /标样编号				
		测量时间	:	:	:	:
		仪器值	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
		化验/标准值	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
		<input type="checkbox"/> 相对误差 <input type="checkbox"/> 绝对误差				
结论						
数据判断依据	<input type="checkbox"/> 质控样试验		测定的相对误差不大于标准值的±10%			
	实际水样 比对试验	化学需氧量 (CODCr)	CODCr < 30mg/L	绝对误差不超过±5mg/L 以接近实际水样的低浓度质控样代替实际水样进行试验		
			30mg/L ≤ CODCr < 60mg/L	相对误差不超过±30%		
			60mg/L ≤ CODCr < 100mg/L	相对误差不超过±20%		
			CODCr ≥ 100mg/L	相对误差不超过±15%		
	氨氮		氨氮 < 4mg/L	相对误差不超过±15% 以接近实际水样的低浓度质控样代替实际水样进行试验		
氨氮 ≥ 4mg/L			相对误差不超过±15%			
校准记录	参数名称	校验前值	是否正常	校验后值	参数说明	备注
	校正因子					
	修改因子					
企业意见 与确认	<u>邓春圆</u>			现场维护	<u>何XX</u>	
				主管复核		
				记录归档		
实验室复核				实验报告编号		

清远东海环境技术有限公司

清远公司电话: 0763-3863284
清远公司传真: 0763-3863284



水污染源自动监测仪校验和校准记录表 A 编号: CTSY-R-R-011-A

区域	<input type="checkbox"/> 清城 <input type="checkbox"/> 清新 <input type="checkbox"/> 英德 <input type="checkbox"/> 佛冈 <input type="checkbox"/> 连州 <input type="checkbox"/> 阳山			仪器类型	<input type="checkbox"/> 哈希 CODmax <input type="checkbox"/> 利奇 COD <input type="checkbox"/> 利奇 TCu <input type="checkbox"/> 利奇 Tzn			
	<input type="checkbox"/> 高新区 <input type="checkbox"/> 连南 <input type="checkbox"/> 连山 <input type="checkbox"/> 其它: 小				<input type="checkbox"/> 利奇 NH3-N <input type="checkbox"/> 微兰 TP-101 微兰 TN-101			
企业	<input type="checkbox"/> 国控 <input type="checkbox"/> 省控 <input type="checkbox"/> 非国控			时间	2022年6月6日			
	得利环保公司				14:00~17:00			
校验记录	<input checked="" type="checkbox"/> 质控样试验	项目	质控样 1 (接近实际废水浓度) 合格		质控样 2 (接近实际废水浓度) 合格			
		质控样编号/标准值	COD 250 mg/L		1.32 mg/L			
		测量时间	15:44	16:44	15:34	16:34		
		仪器值	28.7 mg/L	28.5 mg/L	1.619 mg/L	1.620 mg/L		
		<input type="checkbox"/> 相对误差			0.099	0.10		
		<input type="checkbox"/> 绝对误差	2.1	2.5				
	结论		合格		合格		合格	
	<input type="checkbox"/> 实际水样 比对试验	项目	<input type="checkbox"/> 水样 1/ <input type="checkbox"/> 标样 1	<input type="checkbox"/> 水样 2/ <input type="checkbox"/> 标样 2	<input type="checkbox"/> 水样 3/ <input type="checkbox"/> 标样 3	<input type="checkbox"/> 水样 4/ <input type="checkbox"/> 标样 4		
		<input type="checkbox"/> 采样瓶编号/ <input type="checkbox"/> 标样编号						
		测量时间	:	:	:			
仪器值		mg/L	mg/L	mg/L				
化验/标准值		mg/L	mg/L	mg/L				
<input type="checkbox"/> 相对误差					1			
<input type="checkbox"/> 绝对误差								
结论								
数据判断依据	质控样试验		测定的相对误差不大于标准值的±10%					
	实际水样 比对试验	化学需氧量 (CODCr)	CODCr < 30mg/L	绝对误差不超过±5mg/L 以接近实际水样的低浓度质控样代替实际水样进行试验				
			30mg/L ≤ CODCr < 60mg/L	相对误差不超过±30%				
			60mg/L ≤ CODCr < 100mg/L	相对误差不超过±20%				
			CODCr ≥ 100mg/L	相对误差不超过±15%				
	氨氮		氨氮 < 4mg/L	相对误差不超过±15%				
			氨氮 ≥ 4mg/L	以接近实际水样的低浓度质控样代替实际水样进行试验 相对误差不超过±15%				
校准记录	参数名称	校验前值	是否正常	校验后值	参数说明	备注		
	校正因子							
	修改因子							
企业意见 与确认	邓春园			现场维护	小			
				主管复核				
				记录归档				
				实验报告编号				
实验室复核								



东海环境

水污染源自动监测仪校验和校准记录表 B 编号: CTSY-R-R-011-A

区	<input type="checkbox"/> 清城 <input type="checkbox"/> 清新 <input type="checkbox"/> 英德 <input type="checkbox"/> 佛冈 <input type="checkbox"/> 连州 <input type="checkbox"/> 阳山	仪器类型		<input type="checkbox"/> 哈希 CODmax <input type="checkbox"/> 利奇 COD <input type="checkbox"/> 利奇 TCu <input type="checkbox"/> 利奇 Tzn <input type="checkbox"/> 利奇 NH3-N <input type="checkbox"/> 微兰 TP-101 微兰 TN-101 <input type="checkbox"/> 利奇 ProTNI <input type="checkbox"/> 利奇 ProTzn <input type="checkbox"/> 岛津 TNP-4200 <input type="checkbox"/> 利奇 TopTN <input type="checkbox"/> 利奇 TopTP <input type="checkbox"/> 利奇 Cr6+ <input type="checkbox"/> 其它:			
域	<input type="checkbox"/> 高新区 <input type="checkbox"/> 连南 <input type="checkbox"/> 连山 <input type="checkbox"/> 其它: 中山						
企业	<input type="checkbox"/> 国控 <input type="checkbox"/> 省控 <input type="checkbox"/> 非国控	时间	2022 年 1 月 27 日				
	中山德利环保科技有限公司		12:00 ~ 13:00				
校验记录	<input type="checkbox"/> 质控样试验	项目	质控样 1	质控样 2	质控样 3	质控样 4	
		质控样编号 / 标准值	COD 40.0 mg/L	mg/L	11.1 ✓ 5.0 mg/L	mg/L	
		测量时间	13:06	:	12:24	:	
		仪器值	39.5 mg/L	mg/L	5.203 mg/L	mg/L	
		<input type="checkbox"/> 相对误差 <input type="checkbox"/> 绝对误差	-0.5		0.203		
		结论	合格		合格		
		<input type="checkbox"/> 实际水样 比对试验	项目	<input type="checkbox"/> 水样 1/ <input type="checkbox"/> 标样 1	<input type="checkbox"/> 水样 2/ <input type="checkbox"/> 标样 2	<input type="checkbox"/> 水样 3/ <input type="checkbox"/> 标样 3	<input type="checkbox"/> 水样 4/ <input type="checkbox"/> 标样 4
			<input type="checkbox"/> 采样瓶编号 / <input type="checkbox"/> 标样编号				
			测量时间	:	:	:	
			仪器值	mg/L	mg/L	mg/L	
		化验/标准值	mg/L	mg/L	mg/L		
		<input type="checkbox"/> 相对误差 <input type="checkbox"/> 绝对误差					
		结论					
数据判断依据	质控样试验	测定的相对误差不大于标准值的±10%					
	实际水样 比对试验	TN	相对误差不超过±15%				
		TP	相对误差不超过±15%				
		TCU	相对误差不超过±15%				
		Cr6+	相对误差不超过±15%				
		TNI	相对误差不超过±15%				
		TZN	相对误差不超过±15%				
校准记录	参数名称	校验前值	是否正常	校验后值	参数说明	备注	
	校正因子						
	修改因子						
企业意见 与确认	徐行波			现场维护	孙文海		
				主管复核			
				记录归档			
实验室复核				实验报告编号			

清远东海环境技术有限公司

清远公司电话: 0763-3863284
清远公司传真: 0763-3863284



东海环境

水污染源自动监测仪校验和校准记录表 B 编号: CTSY-R-R-011-A

区域	<input type="checkbox"/> 清城 <input type="checkbox"/> 清新 <input type="checkbox"/> 英德 <input type="checkbox"/> 佛冈 <input type="checkbox"/> 连州 <input type="checkbox"/> 阳山 <input type="checkbox"/> 高新区 <input type="checkbox"/> 连南 <input type="checkbox"/> 连山 <input type="checkbox"/> 其它: <u>中川</u>			仪器类型	<input type="checkbox"/> 哈希 CODmax <input type="checkbox"/> 利奇 COD <input type="checkbox"/> 利奇 TCu <input type="checkbox"/> 利奇 Tzn <input type="checkbox"/> 利奇 NH3-N <input type="checkbox"/> 微兰 TP-101 微兰 TN-101 <input type="checkbox"/> 利奇 ProTNI <input type="checkbox"/> 利奇 ProTzn <input type="checkbox"/> 岛津 TNP-4200 <input type="checkbox"/> 利奇 TopTNI <input type="checkbox"/> 利奇 TopTP <input type="checkbox"/> 利奇 Cr6+ <input type="checkbox"/> 其它:	
	企业	<input type="checkbox"/> 国控 <input type="checkbox"/> 省控 <input type="checkbox"/> 非国控 <u>中山保利达铝业</u>	时间 <u>2022</u> 年 <u>5</u> 月 <u>27</u> 日 <u>12:00~20:00</u>			
校验记录	<input type="checkbox"/> 质控样试验	项目	质控样 1	质控样 2	质控样 3	质控样 4
		质控样编号 / 标准值	<u>送检样</u> 0.4 mg/L	mg/L	<u>PH</u> 4.0 mg/L	<u>PH</u> 7.18 mg/L
		测量时间	<u>19:35</u>	:	<u>15:00</u>	<u>16:00</u>
		仪器值	<u>0.403</u> mg/L	mg/L	<u>3.98</u> mg/L	<u>7.15</u> mg/L
		<input type="checkbox"/> 相对误差 <input type="checkbox"/> 绝对误差	<u>0.003</u>		<u>-0.02</u>	<u>-0.03</u>
		结论	<u>合格</u>		<u>合格</u>	<u>合格</u>
	<input type="checkbox"/> 实际水样 比对试验	项目	<input type="checkbox"/> 水样 1 / <input type="checkbox"/> 标样 1	<input type="checkbox"/> 水样 2 / <input type="checkbox"/> 标样 2	<input type="checkbox"/> 水样 3 / <input type="checkbox"/> 标样 3	<input type="checkbox"/> 水样 4 / <input type="checkbox"/> 标样 4
		<input type="checkbox"/> 采样瓶编号 <input type="checkbox"/> 标样编号				
		测量时间	:	:	:	
		仪器值	mg/L	mg/L	mg/L	
化验/标准值		mg/L	mg/L	mg/L		
<input type="checkbox"/> 相对误差 <input type="checkbox"/> 绝对误差						
结论						
数据判断依据	质控样试验	测定的相对误差不大于标准值的±10%				
	实际水样 比对试验	TN	相对误差不超过±15%			
		TP	相对误差不超过±15%			
		TCU	相对误差不超过±15%			
		Cr6+	相对误差不超过±15%			
		TNI	相对误差不超过±15%			
		TZN	相对误差不超过±15%			
校准记录	参数名称	校验前值	是否正常	校验后值	参数说明	备注
	校正因子					
	修改因子					
企业意见 与确认	<u>徐行豪</u>			现场维护	<u>合格</u>	
				主管复核		
				记录归档		
实验室复核				实验报告编号		

清远东海环境技术有限公司

清远公司电话: 0763-3863284
清远公司传真: 0763-3863284

水污染源自动监测仪校验和校准记录表 A 编号: CTSY-R-R-011-A

区	<input type="checkbox"/> 清城 <input type="checkbox"/> 清新 <input type="checkbox"/> 英德 <input type="checkbox"/> 佛冈 <input type="checkbox"/> 连州 <input type="checkbox"/> 阳山			仪器类型	<input type="checkbox"/> 哈希 CODmax <input type="checkbox"/> 利奇 COD <input type="checkbox"/> 利奇 TCu <input type="checkbox"/> 利奇 Tzn <input type="checkbox"/> 利奇 NH3-N <input type="checkbox"/> 微兰 TP-101 微兰 TN-101 <input type="checkbox"/> 利奇 ProTNI <input type="checkbox"/> 利奇 ProTzn <input type="checkbox"/> 岛津 TNP-4200 <input type="checkbox"/> 利奇 TopTN <input type="checkbox"/> 利奇 TopTP <input type="checkbox"/> 利奇 Cr6+ <input type="checkbox"/> 其它:		
域	<input type="checkbox"/> 高新区 <input type="checkbox"/> 连南 <input type="checkbox"/> 连山 <input type="checkbox"/> 其它:						
企业	<input type="checkbox"/> 国控 <input type="checkbox"/> 省控 <input type="checkbox"/> 非国控	时间	2012年5月1日				
企业	佛山/41121毛织			12:00~13:00			
校验记录	<input type="checkbox"/> 质控样试验	项目	(01) 质控样 1 40 (接近实际废水浓度)		TP 质控样 2 (接近实际废水浓度)		
		质控样编号/标准值	mg/L		0.2 mg/L		
		测量时间	12:42	:	14:32	:	
		仪器值	36.9 mg/L	mg/L	0.196 mg/L	mg/L	
		<input type="checkbox"/> 相对误差 <input type="checkbox"/> 绝对误差	-31		0.014		
		结论					
	<input type="checkbox"/> 实际水样 比对试验	项目	<input type="checkbox"/> 水样 1/ <input type="checkbox"/> 标样 1	<input type="checkbox"/> 水样 2/ <input type="checkbox"/> 标样 2	<input type="checkbox"/> 水样 3/ <input type="checkbox"/> 标样 3	<input type="checkbox"/> 水样 4/ <input type="checkbox"/> 标样 4	
		<input type="checkbox"/> 采样瓶编号 <input type="checkbox"/> 标样编号	水样(01)		水样TP		
		测量时间	13:44	:	13:35		
		仪器值	11.7 mg/L	mg/L	0.006 mg/L	mg/L	
化验/标准值		mg/L	mg/L	mg/L			
<input type="checkbox"/> 相对误差 <input type="checkbox"/> 绝对误差							
结论							
数据判断依据	质控样试验	测定的相对误差不大于标准值的±10%					
	实际水样 比对试验	化学需氧量 (CODCr)	CODCr < 30mg/L	绝对误差不超过±5mg/L 以接近实际水样的低浓度质控样代替实际水样进行试验			
			30mg/L ≤ CODCr < 60mg/L	相对误差不超过±30%			
		60mg/L ≤ CODCr < 100mg/L	相对误差不超过±20%				
		CODCr ≥ 100mg/L	相对误差不超过±15%				
	氨氮	氨氮 < 4mg/L	相对误差不超过±15%				
氨氮 ≥ 4mg/L		以接近实际水样的低浓度质控样代替实际水样进行试验 相对误差不超过±15%					
校准记录	参数名称	校验前值	是否正常	校验后值	参数说明	备注	
	校正因子						
	修改因子						
企业意见 与确认				现场维护			
				主管复核	何运辉		
实验室复核				记录归档			
				实验报告编号			

水污染源自动监测仪校验和校准记录表 A 编号: CTSY-R-R-011-A

区域	<input type="checkbox"/> 清城 <input type="checkbox"/> 清新 <input type="checkbox"/> 英德 <input type="checkbox"/> 佛冈 <input type="checkbox"/> 连州 <input type="checkbox"/> 阳山 <input type="checkbox"/> 高新区 <input type="checkbox"/> 连南 <input type="checkbox"/> 连山 <input type="checkbox"/> 其它:			仪器类型	<input type="checkbox"/> 哈希 CODmax <input type="checkbox"/> 利奇 COD <input type="checkbox"/> 利奇 TCu <input type="checkbox"/> 利奇 Tzn <input type="checkbox"/> 利奇 NH3-N <input type="checkbox"/> 微兰 TP-101 <input type="checkbox"/> 微兰 TN-101 <input type="checkbox"/> 利奇 ProTNI <input type="checkbox"/> 利奇 ProTzn <input type="checkbox"/> 岛津 TNP-4200 <input type="checkbox"/> 利奇 TopTN <input type="checkbox"/> 利奇 TopTP <input type="checkbox"/> 利奇 Cr6+ <input type="checkbox"/> 其它:		
	企业	<input type="checkbox"/> 国控 <input type="checkbox"/> 省控 <input type="checkbox"/> 非国控 中山金利达车行	时间		2012年12月12日 12:00 ~ 15:00		
校验记录	<input type="checkbox"/> 质控样试验	项目	质控样 1 (接近实际废水浓度)		质控样 2 (接近实际废水浓度)		
		质控样编号 / 标准值	NH ₃ -N 3 mg/L		PH 7.0 mg/L		
		测量时间	14:50		14:45		
		仪器值	2.98 mg/L		7.72 mg/L		
		<input type="checkbox"/> 相对误差 <input type="checkbox"/> 绝对误差	0.02		0.72		
		结论					
	<input type="checkbox"/> 实际水样 比对试验	项目	<input type="checkbox"/> 水样 1 / <input type="checkbox"/> 标样 1	<input type="checkbox"/> 水样 2 / <input type="checkbox"/> 标样 2	<input type="checkbox"/> 水样 3 / <input type="checkbox"/> 标样 3	<input type="checkbox"/> 水样 4 / <input type="checkbox"/> 标样 4	
		<input type="checkbox"/> 采样瓶编号 <input type="checkbox"/> 标样编号	水样 NH ₃ -N		水样 PH		
		测量时间	13:34		13:40		
		仪器值	1.47 mg/L		7.5 mg/L		
		化验/标准值	mg/L		mg/L		
		<input type="checkbox"/> 相对误差 <input type="checkbox"/> 绝对误差					
结论							
数据判断依据	质控样试验	测定的相对误差不大于标准值的±10%					
	实际水样 比对试验	化学需氧量 (CODCr)	CODCr < 30mg/L	绝对误差不超过±5mg/L 以接近实际水样的低浓度质控样代替实际水样进行试验			
			30mg/L ≤ CODCr < 60mg/L	相对误差不超过±30%			
			60mg/L ≤ CODCr < 100mg/L	相对误差不超过±20%			
			CODCr ≥ 100mg/L	相对误差不超过±15%			
	氨氮	氨氮 < 4mg/L	相对误差不超过±15%				
氨氮 ≥ 4mg/L		以接近实际水样的低浓度质控样代替实际水样进行试验 相对误差不超过±15%					
校准记录	参数名称	校验前值	是否正常	校验后值	参数说明	备注	
	校正因子						
	修改因子						
企业意见 与确认				现场维护	何运辉		
				主管复核			
实验室复核				记录归档			
				实验报告编号			



东海环境

污染源自动监测设备维修记录表

区域	<input type="checkbox"/> 清城 <input type="checkbox"/> 清新 <input type="checkbox"/> 英德 <input type="checkbox"/> 佛冈 <input type="checkbox"/> 连州 <input type="checkbox"/> 阳山 <input type="checkbox"/> 高新区 <input type="checkbox"/> 连南 <input type="checkbox"/> 连山 <input type="checkbox"/> 其它: 中山	<input type="checkbox"/> 天融 TR-II <input type="checkbox"/> 岛津 NSA-3080 <input type="checkbox"/> 力合 LFGMS-2010 <input type="checkbox"/> 聚光 CEMS-2000 <input type="checkbox"/> HORIBA ENDA-640ZG <input type="checkbox"/> 光电 YPLC-35 <input type="checkbox"/> 其它:	<input type="checkbox"/> 哈希 CODmax <input type="checkbox"/> 利奇 MultiVision COD <input type="checkbox"/> 利奇 VisionTCu <input type="checkbox"/> 利奇 SVision NH3-N <input type="checkbox"/> 微兰 VL-TP-101 <input type="checkbox"/> 鸿恺 HK-NH3-N <input type="checkbox"/> 微兰 VL-TN-101 <input type="checkbox"/> 利奇 VisionTNI <input type="checkbox"/> 岛津 TNP-4200 <input type="checkbox"/> 利奇 TopVision TN <input type="checkbox"/> 利奇 TopVisionTP <input type="checkbox"/> 利奇 ProVisionTzn <input type="checkbox"/> 利奇 ProVisionCr6+ <input type="checkbox"/> 其它:					
企业	得利世环保		烟 气					
时间	故障时间: 2022年5月27日 10:30~11:00	维修时间: 2022年5月28日 14:00~18:00						
故障情况记录: 出水在线设备 COD NH3-N TP P ₁₁ 更换试剂 每日标定, 某测标样, 期间数据有超标异常								
维修记录:								
处理结果: 完成测定, 校正在线设备, 恢复正常!								
配件更换记录	配件名称	规格型号	单价	单位	数量	价格	备注	
合计: 万 仟 佰 拾 元 角 分			金额(元):					
企业意见与确认	信于波			现场维护	何志平			
				主管复核				
				记录归档				



污染源自动监测设备维修记录表

区域	<input type="checkbox"/> 清城 <input type="checkbox"/> 清新 <input type="checkbox"/> 英德 <input type="checkbox"/> 佛冈 <input type="checkbox"/> 连州 <input type="checkbox"/> 阳山 <input type="checkbox"/> 高新区 <input type="checkbox"/> 连南 <input type="checkbox"/> 连山 <input type="checkbox"/> 其它: <u>中山</u>		<input type="checkbox"/> 天融 TR-II <input type="checkbox"/> 岛津 NSA-3080 <input type="checkbox"/> 力合 LFGMS-2010 <input type="checkbox"/> 聚光 CEMS-2000 <input type="checkbox"/> HORIBA ENDA-640ZG <input type="checkbox"/> 光电 YPLC-35 <input type="checkbox"/> 其它:		<input type="checkbox"/> 哈希 CODmax <input type="checkbox"/> 利奇 MultiVision COD <input type="checkbox"/> 利奇 VisionICu <input type="checkbox"/> 利奇 SVision NH3-N <input type="checkbox"/> 微兰 VL-TP-101 <input type="checkbox"/> 鸿恺 HK-NH3-N <input type="checkbox"/> 微兰 VL-TN-101 <input type="checkbox"/> 利奇 VisionTNI <input type="checkbox"/> 岛津 TNP-4200 <input type="checkbox"/> 利奇 TopVision TN <input type="checkbox"/> 利奇 TopVisionTP <input type="checkbox"/> 利奇 ProVisionTzn <input type="checkbox"/> 利奇 ProVisionCr6+ <input type="checkbox"/> 其它:		
企业	<u>得利达环保</u>		烟 气	污 水			
时间	故障时间 <u>2022年6月17日 10:00 ~</u>	维修时间 <u>2022年6月19日 11:00 ~</u>					
故障情况记录:							
<u>某河有超标异常数据 (注: 第三比时 质控样+标液测试)</u>							
维修记录:							
<u>质控样测试!</u>							
处理结果:							
<u>完成如右在线设备正常运行!</u>							
配件更换记录	配件名称	规格型号	单价	单位	数量	价格	备注
合计:			万 仟 佰 拾 元 角 分			金额(元):	
企业意见与确认	<u>陈子豪</u>		现场维护		<u>李利华</u>		
			主管复核				
			记录归档				



东海环境

污染源自动监测设备维修记录表

区域	<input type="checkbox"/> 清城 <input type="checkbox"/> 清新 <input type="checkbox"/> 英德 <input type="checkbox"/> 佛冈 <input type="checkbox"/> 连州 <input type="checkbox"/> 阳山 <input type="checkbox"/> 高新区 <input type="checkbox"/> 连南 <input type="checkbox"/> 连山 <input checked="" type="checkbox"/> 其它: 中山	<input type="checkbox"/> 天融 TR-II <input type="checkbox"/> 岛津 NSA-3080 <input type="checkbox"/> 力合 LFGMS-2010 <input type="checkbox"/> 聚光 CEMS-2000 <input type="checkbox"/> HORIBA ENDA-640ZG <input type="checkbox"/> 光电 YPLC-35 <input type="checkbox"/> 其它:	<input type="checkbox"/> 哈希 CODmax <input type="checkbox"/> 利奇 MultiVision COD <input type="checkbox"/> 利奇 VisionTCu <input type="checkbox"/> 利奇 SVision NH3-N <input checked="" type="checkbox"/> 微兰 VL-TP-101 <input type="checkbox"/> 鸿恺 HK-NH3-N <input type="checkbox"/> 微兰 VL-TN-101 <input type="checkbox"/> 利奇 VisionTNI <input type="checkbox"/> 岛津 TNP-4200 <input type="checkbox"/> 利奇 TopVision TN <input type="checkbox"/> 利奇 TopVisionTP <input type="checkbox"/> 利奇 ProVisionTzn <input type="checkbox"/> 利奇 ProVisionCr6+ <input checked="" type="checkbox"/> 其它: AH, N, Cd				
企业	保利达纺织						
时间	故障时间	维修时间					
	年 月 日 : ~ :	2022 年 6 月 30 日 11:35 ~ 17:00					
故障情况记录:							
废水排水口采样管道杂乱。							
维修记录:							
按要求对排放口在线设备 ³ 采样管道整改,并重新安装管道。							
处理结果:							
完成如故,所有设备能正常采集水样运行!							
配件更换记录	配件名称	规格型号	单价	单位	数量	价格	备注
合计: 万 仟 佰 拾 元 角 分			金额(元):				
企业意见与确认	张广源		现场维护	何文冲			
			主管复核				
			记录归档				

清远东海环境技术有限公司

清远公司电话: 0763-3863284
清远公司传真: 0763-3863284



东海环境

污染源自动监测设备维修记录表

区域	<input type="checkbox"/> 清城 <input type="checkbox"/> 清新 <input type="checkbox"/> 英德 <input type="checkbox"/> 佛冈 <input type="checkbox"/> 连州 <input type="checkbox"/> 阳山 <input type="checkbox"/> 高新区 <input type="checkbox"/> 连南 <input type="checkbox"/> 连山 <input type="checkbox"/> 其它: <u>中山</u>	<input type="checkbox"/> 天融 TR-II <input type="checkbox"/> 岛津 NSA-3080 <input type="checkbox"/> 力合 LFGMS-2010 <input type="checkbox"/> 聚光 CEMS-2000 <input type="checkbox"/> HORIBA ENDA-640ZG <input type="checkbox"/> 光电 YPLC-35 <input type="checkbox"/> 其它:	<input type="checkbox"/> 哈希 CODmax <input type="checkbox"/> 利奇 MultiVision COD <input type="checkbox"/> 利奇 VisionTCu <input type="checkbox"/> 利奇 SVision NH3-N <input type="checkbox"/> 微兰 VL-TP-101 <input type="checkbox"/> 鸿恺 HK-NH3-N <input type="checkbox"/> 微兰 VL-TN-101 <input type="checkbox"/> 利奇 VisionTNI <input type="checkbox"/> 岛津 TNP-4200 <input type="checkbox"/> 利奇 TopVision TN <input type="checkbox"/> 利奇 TopVisionTP <input type="checkbox"/> 利奇 ProVisionTzn <input type="checkbox"/> 利奇 ProVisionCr6+ <input type="checkbox"/> 其它:				
企业	<u>保利达纺织</u>						
时间	故障时间	维修时间					
	<u>2022年6月5日 15:44</u>	<u>2022年6月5日 16:50</u>					
故障情况记录:							
<u>在线COD分析仪测 量数据超标报警</u>							
维修记录:							
<u>工厂停产后开工测试标准样造成数据异常, 测试完成后恢复正常运行!</u>							
处理结果:							
<u>完成处理在线设备正常运行!</u>							
配件更换记录	配件名称	规格型号	单价	单位	数量	价格	备注
合计: 万 仟 佰 拾 元 角 分			金额(元):				
企业意见与确认	<u>徐于豪</u>			现场维护	<u>何少华</u>		
				主管复核			
				记录归档			

清远东海环境技术有限公司

清远公司电话: 0763-3863284
清远公司传真: 0763-3863284



污染源自动监测设备维修记录表

区域	<input type="checkbox"/> 清城 <input type="checkbox"/> 清新 <input type="checkbox"/> 英德 <input type="checkbox"/> 佛冈 <input type="checkbox"/> 连州 <input type="checkbox"/> 阳山 <input type="checkbox"/> 高新区 <input type="checkbox"/> 连南 <input type="checkbox"/> 连山 <input type="checkbox"/> 其它: <u>松板英</u>	<input type="checkbox"/> 天融 TR-II <input type="checkbox"/> 岛津 NSA-3080 <input type="checkbox"/> 力合 LFGMS-2010 <input type="checkbox"/> 聚光 CEMS-2000 <input type="checkbox"/> HORIBA ENDA-640ZG <input type="checkbox"/> 光电 YPLC-35 <input type="checkbox"/> 其它:	<input type="checkbox"/> 哈希 CODmax <input type="checkbox"/> 利奇 MultiVision COD <input type="checkbox"/> 利奇 VisionTCu <input type="checkbox"/> 利奇 SVision NH3-N <input type="checkbox"/> 微兰 VL-TP-101 <input type="checkbox"/> 鸿恺 HK-NH3-N <input type="checkbox"/> 微兰 VL-TN-101 <input type="checkbox"/> 利奇 VisionTNI <input type="checkbox"/> 岛津 TNP-4200 <input type="checkbox"/> 利奇 TopVision TN <input type="checkbox"/> 利奇 TopVisionTP <input type="checkbox"/> 利奇 ProVisionTzn <input type="checkbox"/> 利奇 ProVisionCr6+ <input type="checkbox"/> 其它:					
企业	中山保利达纺织		污水					
时间	故障时间: 2022年06月06日 14:00 ~ :	维修时间: 2022年06月07日 : ~ 15:00						
故障情况记录:	1. 第三方在线设备验收监测比对法期间数据有超标异常 2. 流量计采集数据异常(现场没有水流量流量计仍有数值显示)							
维修记录:	1. 测试完成监测比对数据恢复正常! 2. 流量计现场不能 修复 处理, 现更换新的流量计, 并由第三方对比校准。							
处理结果:	完成如前在线恢复正常运行!							
配件更换记录	配件名称	规格型号	单价	单位	数量	价格	备注	
	流量计			套	1		采集数据异常更换	
合计:	万 仟 佰 拾 元 角 分				金额(元):			
企业意见与确认	邵春园		现场维护	何明中				
			主管复核					
			记录归档					

各监测仪器的生态
环境部门认证、计量
许可证书、仪器检测
报告、使用说明书



中国环境保护产品认证证书

证书编号: CCAEPI-EP-2020-017

申请单位名称: 浙江微兰环境科技有限公司

申请单位注册地址: 浙江省杭州市西湖区西园四路2号2幢4-5楼

制造商名称: 浙江微兰环境科技有限公司

制造商地址: 浙江省杭州市西湖区西园四路2号2幢4-5楼

生产厂名称: 浙江微兰环境科技有限公司

生产厂地址: 浙江省杭州市西湖区西园四路2号2幢4-5楼

产品名称: 化学需氧量 (COD_{Cr}) 在线监测仪

产品商标/型号/规格: VL-COD-1007 型

产品标准/技术要求: 《环境保护产品技术要求 化学需要量 (COD_{Cr})
水质在线自动监测仪》(HJ/T 377-2007)

认证模式: 工厂 (现场) 检查+产品检验+认证后监督

发证日期: 2020年01月06日

有效期至: 2023年01月06日

发证机构: 中环协 (北京) 认证中心

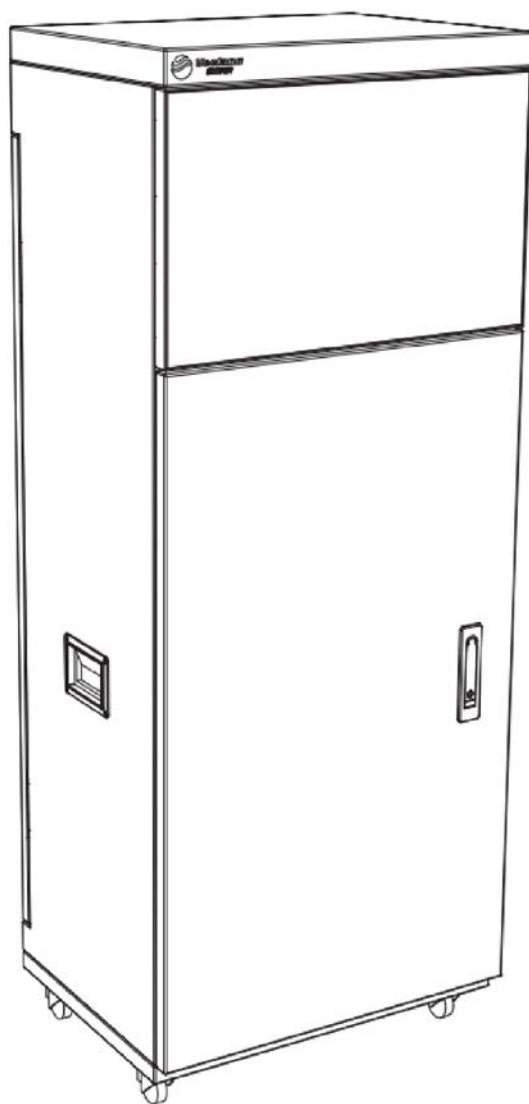


法定代表人: 易斌



证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持

本证书有效性查询



使用说明书

INSTRUCTION BOOK

化学需氧量在线监测仪
The Chemical Oxygen Demand Online Analyzer

VL-COD-1007型

注意 事项

- 仪器在运行过程中，禁止非法断电，禁止拔插通信口。
- 严禁非专业操作人员对系统进行设置和维护。
- 维护或维修前请务必断开电源。
- 仪器内部PFA管及接头如有破损或液体泄漏应立即停机清理，并更换破损部件。
- 仪器在规定的维护周期内应对各PFA管、玻璃件，接线等进行检查。
- 废液应及时进行处理，禁止废液管浸没于液体中。
- 试剂用完时必须及时更换或添加，禁止仪器无试剂运转。
- 仪器使用的试剂具有腐蚀性，更换时应严格按照相关操作规程进行操作。
- 蒸馏水应符合实验纯水三级水的质量指标（25℃下电导率 $\leq 5.0 \mu\text{s}/\text{cm}$ ）。
- 工作环境温度如与仪器工作曲线标定时有较大变化，应重新标定工作曲线。

 <p>高温提示标志</p> <p>表示此处可能较热，小心接触。</p>	 <p>提示信息标志</p> <p>请参照说明书或维护手册进行操作。</p>	 <p>接地标志</p> <p>表示该处为接地保护位置。</p>
 <p>强电提示标志</p> <p>一般粘在产品外壳或隔板上，表示该处存在电击危险，只有具备进行带电操作资格的人员才可以进行操作或维护。</p>	 <p>试剂提示标志</p> <p>表明存在化学危害风险，只有经过培训具有操作资格的人方可进行化学药品处理或进行仪器试剂更换。</p>	 <p>防静电标志</p> <p>该标记一般在电路板上，表示抗静电差，请注意防静电接触。</p>

- 本仪器规格若有更改，恕不另行通知

正文 目录

01	1.1 产品特性	1	05		
产品 概述	1.2 执行标准	1	故障 分析		27
	1.3 适用范围	1			
	1.4 检测原理	1			
	1.5 主要部件	2			
	1.6 内部结构	2	06	6.1 清洗保养	29
	1.7 工作条件	3	保养 维护	6.2 日常维护	29
	1.8 技术参数	3		6.3 停用维护	29
02	2.1 安装要求	4	07	7.1 废液储存	30
安装 调试	2.2 设备运行	9	废液 处置	7.2 废液处理	30
	2.3 快速使用	10			
	03	3.1 登录	14	08	8.1 运输注意
菜单 说明	3.2 状态	14	运输 贮存	8.2 贮存注意	31
	3.3 测量	15			
	3.4 设置	15			
	3.5 标定	18			
	3.6 维护	20			
	3.7 质控	23			
	3.8 查询	25			
	04			附件	
关键 器件					
			公司信息		封底

01 产品概述

1.1 产品特性

VL-COD-1007化学需氧量（COD_{Cr}）在线监测仪（以下简称监测仪）是浙江微兰环境科技有限公司自主研发开发的水质分析仪器，其主要特点有：

- 具有高灵敏度光度检测器和高灵敏度电容式液位检测器。
- 具有试剂及水样不足报警功能。
- 单次测量、间隔测量及整点测量及反控测量四种测量工作模式可选。
- 用户标定有手动标定、自动标定两种标定模式可选。
- （0~200.0）mg/L、（0~1000.0）mg/L、（0~5000mg/L）三种量程。
- 可设置浓度上限报警。
- 可存储、查询3年内的历史测量数据及历史报警信息。
- 10.2英寸电阻式触摸屏（1024*600），LED背光。
- 具备数字输出（RS232和RS485）和模拟输出（4mA~20mA）。

1.2 执行标准

Q/HVL 008-2015《浙江微兰环境科技有限公司企业标准——化学需氧量（COD_{Cr}）在线监测仪》。

1.3 适用范围

本监测仪主要用于实时监测地表水、市政污水以及工业废水中的COD浓度。

1.4 检测原理

一定量的重铬酸钾溶液和催化剂与一定量的水样加热到175℃进行密闭消解氧化反应，反应结束冷却到50℃后在特定波长下显色检测，吸光度与水样中的COD浓度遵循朗伯-比尔定律，存在一定的线性关系。

1.5 主要部件

- 主控电路：以ARM板为核心，控制各功能模块，完成整个功能的实现。
- 电源模块：提供各电路的工作电源。
- 继电器控制模块：实现信号的隔离及弱电和强电之间的转换。
- 光电信号检测模块：采用进口光敏检测元件及高性能的放大芯片组成光信号检测电路。
- 显示模块：10.2英寸电阻式触摸屏（1024*600）实现人机交互操作。
- 蠕动泵：实现各种试剂、水样和纯水的定量采集动力。
- 电磁阀：管路通断或流动方向控制。
- 电磁排阀：采集不同液体时的管路切换。

1.6 内部结构



图1 内部前视图

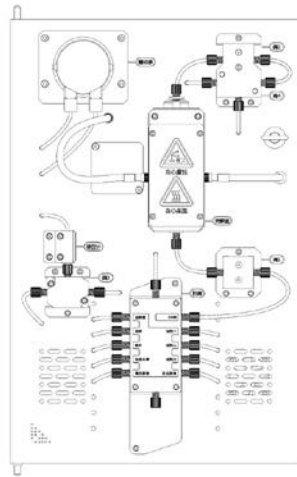


图2 水路面板图

1.7 工作条件

- 工作温度：额定工作温度为5~35℃；
- 相对湿度：≤85%，无结露；
- 电源电压：交流（220±10%）V；
- 电源频率：（50±0.5）Hz；
- 水样温度：（0~60）℃；

1.8 技术参数

表1 技术参数

项目	性能
接口/输出	数字输出（RS232和RS485）和模拟输出（4~20mA）
显示	10.2英寸电阻式触摸屏（1024*600）
测量范围	（0~200.0），（0~1000.0），（0~5000.0）mg/L
测量周期	≤45分钟
示值误差	40mg/L：±10%
	100mg/L：±8%
	160mg/L：±5%
	≥200mg/L：±3%
重复性	≤5.0%
定量下限	≤15mg/L
零点漂移	±5.0mg/L
量程漂移	≤5%
电压稳定性	±5%
环境温度稳定性	±5%
实际水样比对	COD _{Cr} <50mg/L：≤5mg/L
	COD _{Cr} ≥50mg/L：≤10%
最小维护周期	≥168小时

02 安装调试

2.1 安装要求

监测站房技术要求：参照《HJ 353-2019 水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N等）安装技术规范》。

2.1.1 企业排放口要求

- 排放口应满足环境保护部门规定的排放口规范化设置要求；
- 排放口设置应能满足安装污水水量自动计量装置、采样取水系统的要求；
- 排放口的采样点应能设置水质自动采样器。

2.1.2 站房要求

- 新建监测站房面积应不小于15m²。监测站房应尽量靠近采样点，与采样点的距离不宜大于50m；监测站房应做到专室专用；
- 监测站房应密闭，应安装空调和冬季采暖设备，空调具有来电自启动功能，具备温湿度计，保证室内清洁，环境温度、相对湿度和大气压等应符合 GB/T 17214 的要求；
- 监测站房内应有安全合格的配电设备，能提供足够的电力负荷，不小于5kW。站房内应配置稳压电源；
- 监测站房内应有合格的给、排水设施，应使用自来水清洗仪器及有关装置；
- 监测站房内应有完善规范的接地装置和避雷措施、防盗和防止人为破坏的设施；
- 监测站房如采用彩钢夹芯板搭建，应符合相关临时性建（构）筑物设计和建造要求；
- 监测站房应配备灭火器箱、手提式二氧化碳灭火器、干粉灭火器或沙桶等；
- 监测站房不能位于通信盲区；
- 监测站房的设置应避免对企业安全生产和环境造成影响；
- 监测站房示意图如图3示：

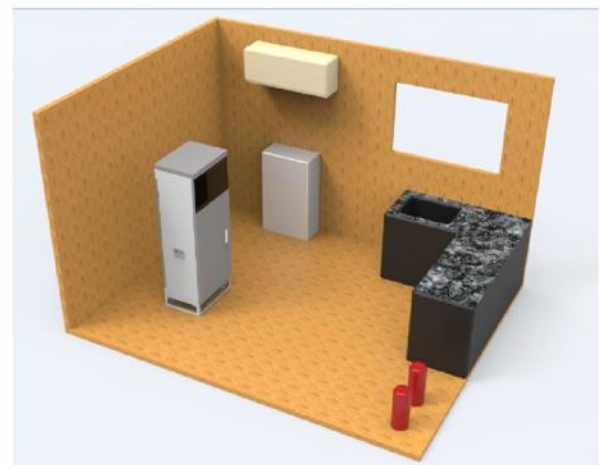


图3 监测站房示意图

2.1.3 微兰在线监测仪开箱及开箱检查

- 微兰在线监测仪使用木箱包装，内置缓冲泡沫；
- 开箱时使用铁锤和大一字螺丝刀撬开木箱的一侧（相对较窄的一侧），打开后可以看到分析仪一侧的拉杆；
- 手提拉杆后将机箱倾斜，使得机箱的滚轮一端着地，另一个人缓慢拖动木箱，使得机箱和木箱分离，完成开箱步骤；
- 掀开机箱包装袋，可查看到机箱铭牌（在机箱后侧左上角），明确该台设备的名称、型号、编号和量程等（铭牌信息相当于仪器的“身份证”，方便售后对于设备的跟踪）；
- 查看机箱外侧是否存在明显的划伤现象（不超过20mm），及时联系售后工程师。

2.1.4 采样取水系统安装要求

- 采样取水系统应保证采集具有代表性的水样，并保证将水样无变质地输送至监测站房供水质自动分析仪取样分析或采样器采样保存；
- 采样取水系统应尽量设在废水排放堰槽取水口头部的流路中央，采水的前端设在水流的方向，减少采水部前端的堵塞。测量合流排水时，在合流后充分混合的场所采水。采样取水系统宜设置成可随水面的涨落而上下移动的形状。应同时设置人工采样口，以便进行比对实验；具体见图4；
- 采样取水系统的构造应有必要的防冻和防腐设施；
- 采样取水管材料应对所监测项目没有干扰，并且耐腐蚀。取水管应能保证水质自动分析仪所需的流量。采样管路应采用优质的硬质PVC或PPR管材，严禁使用软管做采样管；具体见图5；
- 采样泵应根据采样流量、采样取水系统的水头损失及水位差合理选择。采样取水系统的安装应便于采样泵的安置及维护；
- 采样取水系统宜设有过滤设施，放置杂物和粗颗粒悬浮物损坏采样泵。
- 安装材料清单和工具清单见下表：

表2 安装材料与工具清单

名称	规格	数量
自吸泵	距离小于20m: 370w 距离大于20m: 550~750w	1个
活接	PVC四分	8个
弯头	PVC四分	30个
水管	PVC四分	3根，视现场而定
球阀	PVC四分	3个
三通	PVC四分	3个
变径	PVC1寸转四分	2个
三通	PVC四分 内丝或内丝直接	3个
电气箱	250mm*300mm*150mm	1个
数采仪	广州博控	1个
空气开关	正泰 2P 10A	3个
PVC胶水	500g	1瓶
PVC管钳	—	1把
生料带	—	1卷

备注： 1. 上表所用到PVC物料为大致数量，具体数量视现场布局情况而定
2. 无预处理装置

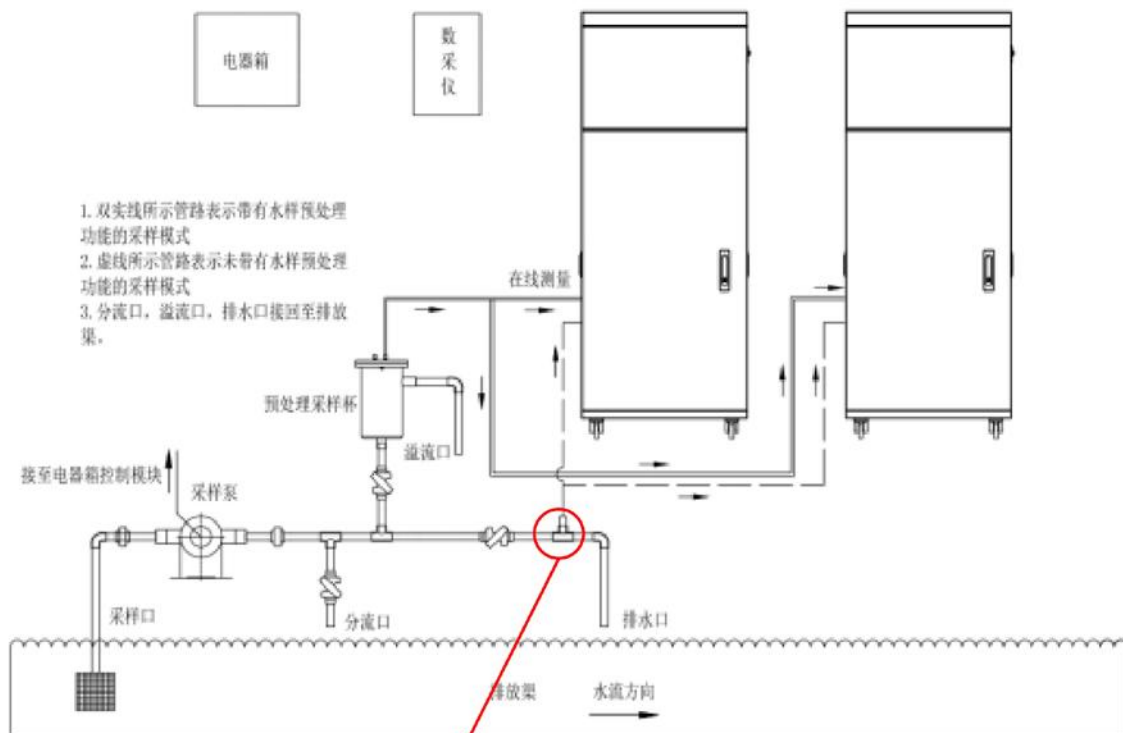


图4 采样取水系统安装示意图

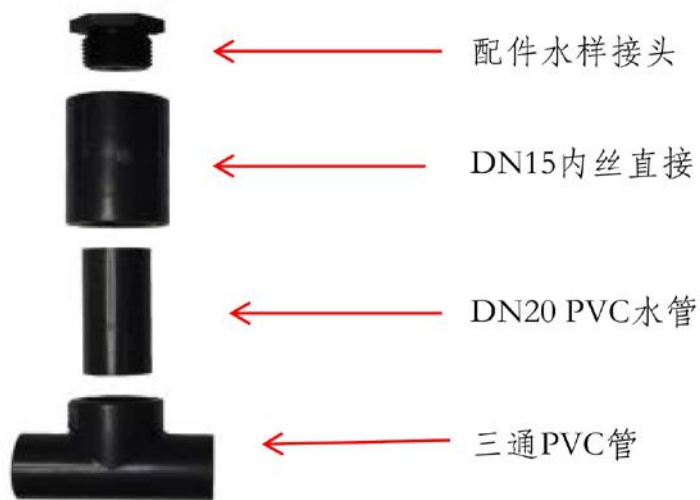


图5 水样接头与PVC管连接示意图

2.1.5 现场水质自动分析仪安装要求

- 现场水质自动分析仪应落地安装，有必要的防震措施，保证设备安装牢固稳定。在仪器周围应留有足够空间，方便仪器维护。
- 安装高温加热装置的现场水质自动分析仪，所在场所应严禁烟火且避开可燃物。
- 现场水质自动分析仪与数据采集传输的电缆连接应可靠稳定，并尽量缩短信号传输距离，减少信号损失。
- 各种电缆和管路应加保护辅于底下或空中架设，空中架设的电缆应附着在牢固的桥架上，并在电缆和管路以及二者两端作明显标识。电缆线路施工还应满足GB50168的相关要求。

- 必要时（如南方的雷电多发区），仪器及电源需设置防雷设施。
- 确保机箱正确可靠接地，使用自带M5螺栓固定接地线，如图6所示。



图6 机箱接地方法

- 数采仪与设备数据传输可接4-20mA模拟量传输，也可接DB9接头的数字量（RS232或RS485）传输，也可接RJ45接头网线传输，采样泵与设备连接直接使用三插插头接入水泵接口，OUT1为分瓶采样开关量信号输出，OUT2为超标留样开关量信号输出，IN1与IN2均为开关量反控测量输入，如多台设备控制一个水泵，则将水泵联动接口正负极分别并接即可，位置如图7、图8所示：

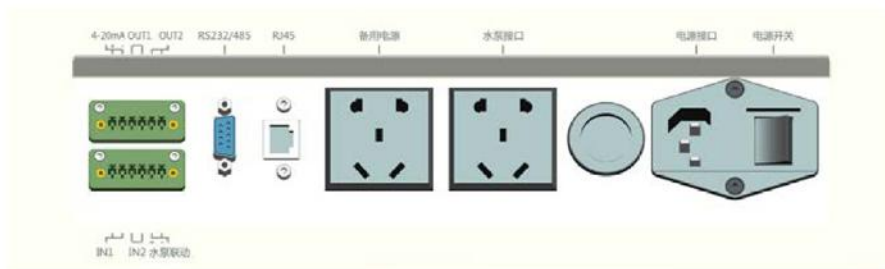


图7 机箱背面接口板示意图

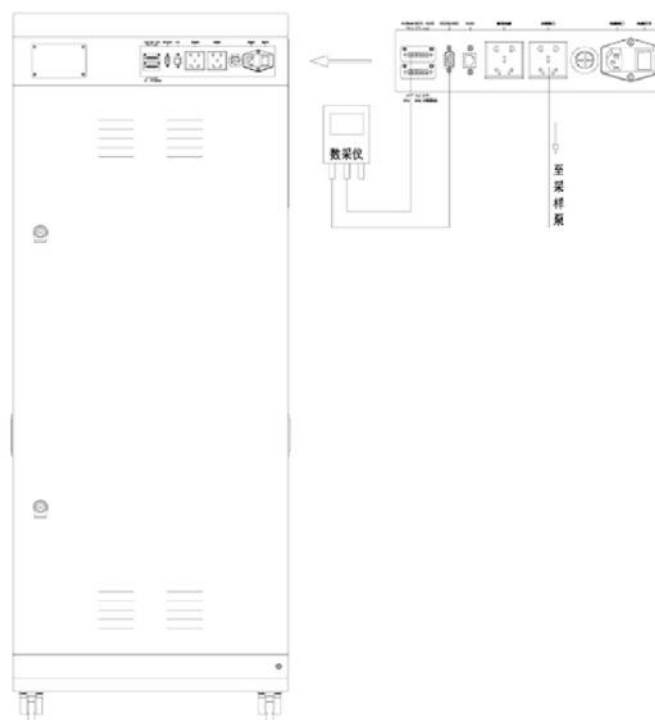


图8 数采仪与设备连接示意图

- **【4-20mA】** 模拟量信号输出，将模拟量传输线按照正负对应连接。输出电流值与仪器测量值相关。
- **【OUT1】** 分瓶采样：仪器在线测量时开启外置泵采水，该口输出开关量信号，可控制用户外置的分瓶采样器进行采样工作。
- **【OUT2】** 超限报警：仪器测量值超过系统设置里的报警上限时，该口输出开关量信号，可控制用户外置的分瓶采样器进行超标留样工作。
- **【IN1/IN2】** 两路均为开关量输入接口，仪器接收外部的开关量信号可开启测量，使用该功能，需仪器系统设置里设置为开启开关量反控模式。备用：预留接口。
- **【RS232/485】** 与数采仪等设备可实时通讯，**【维护】**里的通讯测试——数字通信中应选择对应的传输设置和协议。
- **【RJ45】** 通过网线实现对外通信。
- **【备用电源】** 仪器开机后，该口输出交流220V供电。
- **【水泵接口】** 仪器进行在线测量时，该口输出交流220V供电。可接功率不超过400W的自吸泵或潜水泵（瞬时最大电流不超过5A）。当水泵功率超过400W或多台设备共用一个水泵时，该接口输出可外接220V交流接触器控制端来控制水泵。
- **【电源接口】** 连接配件中的仪器电源线，交流220V输入，供电应有良好接地。
- 注：**【RS232/485】** DB9接口部分，配件中提供了DB9的公头一个，如图9示。
- 机箱的接口为DB9的母头，将配件中的DB9公头打开翻盖。若使用RS232传输，将数据线上的TX接到3针:TX位置，将RX线接到2针:RX位置，地线接到5针:GND位置。若使用RS485传输，将数据线的A接到DB9接头7针:A位置，将数据线的B接到DB9接头8针:B位置。接好后盖上翻盖，插入图9中DB9接口端，拧上两边的螺丝加固，对外通讯接线完成。

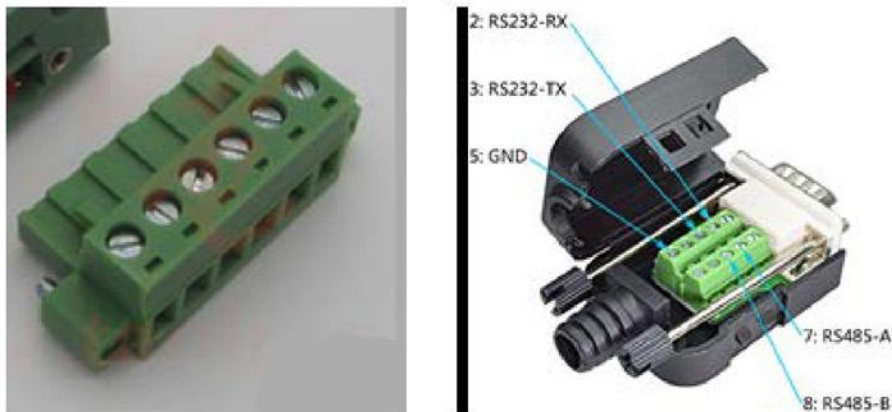


图9 外置接线端子/接头（配件）

2.2 设备运行

2.2.1 显示屏

- 显示屏为10.2英寸电阻式触摸屏，分辨率为1024*600。

2.2.2 启动及运行

- 插好电源，打开电源开关，仪器自动运行内置的操作系统，并启动仪器运行程序。启动界面如图10所示；
- 启动完毕，系统将自动进入主界面（见图11）并自行启动上电排空程序。在此过程中，仪器将有1-2分钟时间，对流路和消解室内可能存在的液体进行排空。若上一次断电时处测量等状态则排空结束进行清洗。在一般情况下，排空完毕，显示“空闲”状态，就可以进行标定或测量等操作。



图10 启动界面

2.2.3 主界面

系统初始化正常完成后，进入主界面：

该主界面主要分为三部分：

- 主显示框体：如图11,屏幕中间是主显示框体，在主界面状态下显示为动态流路图和当前的运行状态；设备处于测量模式时，流路图会模拟实际测量的运行动作于图中显示。

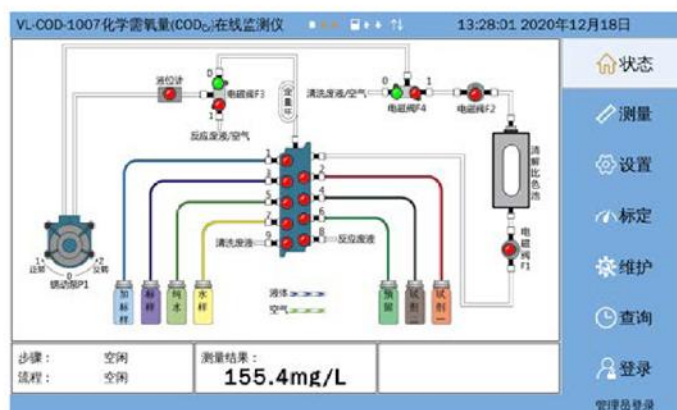


图11 主界面

- 主菜单：分布在主显示框体右侧,如图 11,分为【状态】/【主页】、【测量】、【设置】、【标定】、【维护】、【查询】、【登录】7个功能项。
- 当前状态：在动态流路图下方有步骤与流程、测量结果和流程进度；步骤显示当前测量正在进行的步骤，流程显示当前的运行流程；在测量完成后，测量结果框内显示测量结果；流程进度框内显示当前流程的剩余进度。在其他菜单下显示的具体内容见下文描述。

2.2.4 关闭仪器

关闭电源开关即可关机，关机务必在仪器测试完成后或已确定仪器内部控制部件均已在初始状态时进行。如果仪器正在进行测量等操作，流路中有液体，但是需要关闭仪器，可以进入【维护】，选择【手动停止】，接着选择【手动排空】排空流路与消解室，然后进行【系统清洗】，清洗结束再关闭电源。

注意，只有在情况特别紧急的状态，才可以在操作过程中直接关闭电源，否则，很容易引起仪器故障！

2.3 快速使用

2.3.1 设备上电前检查

- 检查有无明显的机箱划伤；
- 检查机箱内侧是否存在灰尘或者杂物；
- 检查电路板上的接插件是否明显松动甚至脱落；
- 检查管接头是否松动；
- 检查配件是否齐全完好；
- 检查液体试剂是否存在明显的漏液现象，并更换放置在包装箱中已经打孔的试剂瓶盖，方便后续操作。

2.3.2 上电

待设备自动执行完“上电排空”动作后（运行状态显示“空闲”），点击“登录”—选择“管理员”—输入密码“123456”。进入管理员权限后，进行下一步操作。

2.3.3 试剂准备

- 纯水：符合实验纯水三级水的质量指标（25℃下电导率 $\leq 5.0\mu\text{s}/\text{cm}$ ）。建议使用哇哈哈纯净水或实验室蒸馏水。
- 试剂一：1000mL，量取100mL浓硫酸，倒入至已装有烧杯满刻度值约80%纯净水的1L烧杯中，加入 $(40\pm 0.02)\text{g}$ 重铬酸钾。再加入定量（具体见配制说明书）的硫酸汞（精确到 $\pm 0.02\text{g}$ ），溶解时，使用玻璃棒在烧杯中央一边搅拌，一边轻微捣碎硫酸汞固体，直到完全溶解后，再加入蒸馏水到满刻度值，最后再用玻璃棒搅拌三分钟后，静置，装入氟化瓶中；保质期：3个月。
- 试剂二：1000mL，称取硫酸银 $(2.5\pm 0.02)\text{g}$ ，直接倒入500mL原装浓硫酸瓶中，然后放置，使其慢慢溶解，（约需1天时间，需不定时的摇晃，使其溶解加快）。若1L的量，则配好后，需装入棕色玻璃瓶，待用；保质期：3个月。
- 标样：1000mL，称取在100-105℃干燥2小时后的邻苯二甲酸氢钾 $4.2510\pm 0.0001\text{g}$ ，加至1000mL容量瓶，加纯水摇动溶解后定容摇匀。此标准贮备液浓度为5000mg/L；其他低浓度 COD_{Cr} 标准溶液由 COD_{Cr} 标准贮备液经逐级稀释后获得。

注意：试剂配制具体方法见《 COD_{Cr} 在线监测仪化学试剂配制说明书》。

- 试剂使用：将标有试剂一的PFA管插入试剂一的试剂瓶，标有试剂二的PFA管插入试剂二的试剂瓶，标有标液一的PFA管插入标液的试剂瓶。确保PFA管与试剂、标液对应无误后，可进行下一步操作。试剂均有强腐蚀性，注意使用安全！

2.3.4 初始装液

点击“维护”——“初始装液”，勾选“标样、试剂一、试剂二和纯水”，点击执行，如图12所示。待执行完“初始装液”，运行状态中显示“空闲”，进行下一步操作。

表3 建议使用的试剂品牌规格列表

名称	型号规格
蒸馏水	二次蒸馏水或超纯水
浓硫酸	AR,98%, 杭试
重铬酸钾	AR,国药
硫酸银	AR,上海化学试剂
硫酸汞	AR,国药

表4 日常试剂消耗

消耗品	测定频次	消耗量	备注
试剂一	次/2h	70mL/周	高氯模式为两倍
试剂二	次/2h	240mL/周	
纯水	次/2h	1400mL/周	
标样	次/周	20mL/周	



图12 初始装液

2.3.5 用户标定

根据现场水样中氯离子浓度，在“设置”——“参数设置”中选择适合的“水样类型”后，点“参数保存”。

进入“标定”——“用户标定”：

①设置标样的浓度，零标样



图13 用户标定

对应的浓度为0mg/L，标样1对应的浓度为放置在标液口的标液浓度（试剂瓶上有标识对应的标样浓度，用户如果使用自己配制的标样超出了显示的量程范围，标定时注意切换相应的量程）；②在即将要进行标定项上下拉选择“待标定”（有三个选项：“已标定”——表示已经执行完成的标定且参与拟合计算；“待标定”——表示即将要执行的标定，执行完成后自动变成已标定；“不标定”——表示不执行该标定且该项不参与拟合计算），一般仅对零标样和标样1进行两点标定；③点击“保存”后“执行”，会提示标定完是否开启自动测量，用户可根据现场要求选择，一般污染源现场选择在线测量，点开始即执行标定；④标定结束后自动刷新标定拟合曲线的斜率k和截距b。如图13所示：

标定判断：低氯水样类型时，k值合理范围为1500~2000，b值合理范围为10~50，零标样吸光度范围为-0.02~-0.01，标样1（160mg/L，0-200量程）吸光度范围0.06~0.09。若零标样吸光度和b值均不在范围内，重新标定该项是否在范围内，若依旧不在范围需检查纯水和试剂。若标样1吸光度和k值均不在范围内，重新标定该项是否在范围内，若依旧不在范围需检查校正标样和试剂。

2.3.6 基础参数设置

进点击“设置”——“参数设置”，如图14所示。

● 仪器量程：查看当前设置的量程是否符合安装点的水样浓度，量程是否锁定等（锁定即不会根据测量浓度的大小进行量程自动切换）。



图14 参数设置

- 水样类型：依据现场水样实际情况选择低氯或高氯。
- 外置泵控制：若外置水泵停止工作后仪器水样管采水点无水样蓄存时需将此项设置为进样过程常开，保持外置水泵工作至仪器进水样结束。
- 外置泵抽水时间：用户可以根据实际情况设置，确保管路内水样可以替换完全。
- 预处理静置时间：有预处理杯时沉降水样中泥沙时间，默认为1s。
- 水样管替换时间：按照仪器水样管的长短来设置，一般2m以内20s即可。
- 水样管反排时间：仅在线测量时在进水样结束后反排水样管，防止水样管内有污垢附着生成或对下一个测量值有影响。
- 4-20mA对应值：若数采设备使用4-20mA信号输入，即可在该界面进行设置4-20mA对应值，与数采仪设置一一对应。

2.3.7 测量

执行完初始装液、用户标定和上述的参数设置后，点击“测量”，设置好“整点测量”或“间隔测量”或“单次测量”，测量过程中可自由设置选择，黄色底色为选中；若在标定前提示框未选择标定完



图15 测量模式

开启自动测量，则标定结束后选择测量模式（在线模式和离线模式。在线模式即开启外置泵即时采集排放口水样进行测量，污染源现场监测一般使用此模式；离线模式不开启外置泵，一般用作维护时质控样和离线水样的测量，点击后可选择进样管道为水样或标样，可防止在水样管被污染的情况下测试质控样造成测量偏差），点击“启动测量”后，仪器开始执行测量。设置完成，如图15所示。

03 菜单说明

3.1 登录

- 设备开机或者【注销】状态下，默认权限为最低权限，仅可查看【状态/主页】、【查询】和进行【登录】。
- 【用户登录】：可以登录两种权限：操作员和管理员。
- 【操作员】：初始密码为“111111”，可进行【测量】的选择和【设置】中的系统设置。
- 【管理员】：初始密码为“123456”，为最高权限。可查看及操作设备的所用功能。用户可根据需要修改密码。“管理员”权限可向下修改“操作员”密码。“操作员”权限不可修改“管理员”密码。如图17修改密码界面所示：
- 任何权限下都可以在【登录】界面里进行【注销】和【登录】，仪器会在登录后2小时自动进行注销。若忘记密码则点击【忘记密码】，如图18将随机码提供给客服人员，获取验证码。恢复出厂设置密码。

3.2 状态

如图19，该主菜单仅供用户查看仪器当前的状态，和相关的状态参数。在运行状态下点击“主页”可切换至主界面，两者可以相互来回切换。



图16 用户登录



图17 修改密码



图18 恢复出厂设置密码

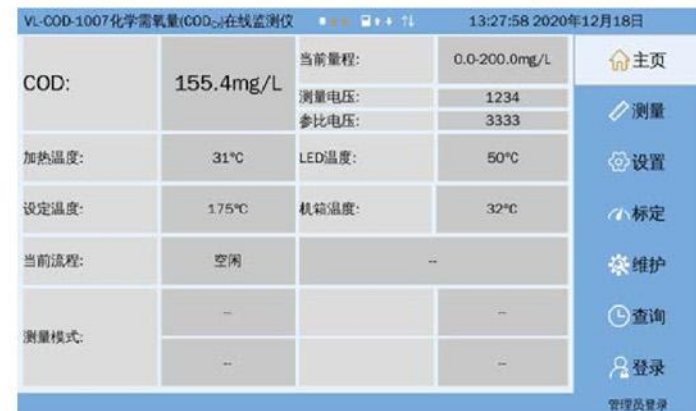


图19 运行状态界面

3.3 测量

如图20，该菜单可以选择3种测量模式，分别为：**【整点测量】**、**【间隔测量】**和**【单次测量】**。选择测量模式可以进行如下操作：

- **【整点测量】**：点击整点测量，字体背景变黄色后即为整点测量模式。下方可选择整点的时间，黄色为测量开启时间点，灰色为不开启测量时间点。
- **【间隔测量】**：点击间隔测量，字体背景变黄色即为间隔测量模式。下方可以填写间隔时间，间隔时间为上次测量结束至下次测量开始时间。
- **【单次测量】**：点击单次测量，字体背景变黄色即为单次测量模式。
- **【在线测量开启】**：取样管道默认水样管，不可选择其他管道，会开启外置泵，进样结束后反排水样管。
- **【离线测量开启】**：取样管道可根据需要选择水样、标样，不开启外置泵，进样结束无反排。

★提醒：

- 1、断电不会影响仪器测量的连续性。对仪器进行其他动作的操作（如：系统清洗、手动停止、手动排空等维护操作）时会中断仪器的连续测量。
- 2、测量质控样或单个的水样，请选择离线测量模式，否则，在线测量模式有可能因水样反排导致液体进入水样瓶中，改变或污染水样的浓度。
- 3、仪器在自动测量过程中报警出错之后，仪器会自动运行排空和清洗程序，接着按照**【参数设置】**中**【报警处理】**设置（具体参考3.4.1）处理，仪器停止测试或到下一次测量点继续运行测量。
- 4、如果仪器空闲时需仪器立即测量可临时取消整点和间隔，选择单次测量，开启测量，测量开始后再选上原时间模式。

3.4 设置

3.4.1 系统设置

- **【报警上限】**：可根据排放标准要求COD的浓度，设置此参数。一旦测量值超过此数值，系统软件会报警，机箱背面开关量输出接口中OUT2接口有开关量输出，可触发控制分瓶采样器进行超标留样。（该功能使用需用户外置有相应功能的分瓶采样器）。



图20 测量模式

- **【超标流程选择】**：分无处理和自动核查。无处理：下一次测量点继续测量；自动核查：启动自动核查。
- **【报警设置】**：分为光报警和声报警。默认光报警，报警后【状态/主页】处变为显示【报警】字样的红色按钮。勾选声报警则报警时仪器不断发出“滴~滴~”报警声音。



图21 系统设置

点击该红色按钮可消除报警提示，报警详情可在【查询】中查看。

- **【报警处理】**：出现报警后，选择应对方法进行处理。无处理，下一次测量点继续测量；仪器空闲，排空清洗后仪器停止测量。
- **【屏保设置】**：设置好屏保时间，然后参数保存即可。进入屏保之后，触摸屏关闭，轻触屏幕，连续点击几次，即可重新开启屏幕；如果设置关闭，则默认为不开启屏保。
- **【LED光源控制】**：光源常亮：LED会处于一直常亮的状态；自动控制：LED会在连续两次测量中的空闲时间处于关闭状态，光电压会变为接近0，测量或任何维护动作后LED会重新打开，光电压恢复。
- **【反控测量控制】**：关闭反控模式：数据采集正常传输，不可进行远程反控测量等操作；开启数字量反控模式：可通过支持的通讯协议进行相关反控操作；开启开关量反控模式：通过外部开关量输入来反控仪器测量等操作。
- **【操作类型】**：正常监测：测量数据上传，仪器默认为此选项，对应历史数据有相关类型记录；维护、故障及校准：测量数据不上传，对应历史数据有相关类型记录。
- **【测量数据有效位数】**：保留测试数据小数点后位数，可设置1~4。
- **【测量数据记录时间】**：测量开始时间，测试结果在历史查询（参考3.8）中记录时间为测量开始时间；测量出数时间，测试结果记录时间为测量出数时间。
- **【时间设置】**：调整仪器系统时间。
- **【打印机设置】**：如果仪器选购了微型打印机，可在此勾选实时打印，测量结束后会打印出每次测量的时间和浓度。
- **【开机自检】**：勾选开机自检后，每次开机后会进行开机自检，在开机自检过程中可点击界面右下角【跳过自检】直接跳过该步骤，自检结果可在【查询】中查看；若不勾选，则开机后直接跳过该步骤。

注：设置修改后需要点击“参数保存”才能生效。

3.4.2 参数设置

- **【仪器量程】**：有三个可选量程，分别为：0~200.0mg/L，0~1000.0mg/L，0~5000.0mg/L。不同的量程设置对应各自的进样比例。
- **【锁定】**：不勾选，设备会根据水样测量值自动切换量程进行测量保证测量值的准确性；勾选在这个量



图22 参数设置

程进行测量，不会根据测量值的大小进行自动切换量程，现场水质浓度较稳定不会有很大的波动建议进行锁定。仪器测量时不可设置。

- **【水样类型】**：根据水样中氯离子浓度选择水样类型，确保消解过程无氯化银沉淀产生。
- **【外置泵控制】**：进样过程常开：在线测量时水泵接口供电至进水样结束后断电；内部进样时停止：在线测量时水泵接口供电时间仅由**【外置泵抽水时间】**决定。
- **【外置泵抽水时间】**：控制外置水泵抽水的时间，用户可以根据实际情况设置，最长可以设置为9999秒。
- **【预处理静置时间】**：有预处理杯时沉降水样中泥沙时间，默认为1s。
- **【水样管替换时间】**：用户可以根据现场情况设置时间，用当前新的水样来替换水样管中原来储存的水样。
- **【水样管反排时间】**：在线测量模式下，进水样结束后仪器会在该时间内反排水样管，把水样管里的水样排空。
- **【4-20mA对应值】**：仪器对外模拟信号的输出，4mA对应检测最小值，20mA对应检测最大值，该设置需和外置信号接收设备上的设置（如：数采仪上的量程下限和量程上限）一致。
- **【修正参数】**：该参数仅供水样存在特殊干扰时使用，使用前需向辖区的环保部门申请备案批准，如因修改该参数导致的数据异常，本公司概不承担相关责任！出厂默认为K为1.00，B为0.00。

注：仪器在自动切换了量程进行测量时，请勿修改此界面参数进行保存操作，防止保存了自动切换后的量程设置。

3.4.3 LED设置

- **【LED序号】**：COD_{Cr}默认为通道一，请勿切换其他通道进行更改。
- **【LED电流】**：调节当前通道的光电压及参考光电压，取值范围为：[5,255]。

- **【LED放大倍数】**：单独调节光电电压大小，取值范围为：[5,255]。
- **【LED参考电流】**：单独调节参考光电压大小，取值范围为：[5,255]。
- **【LED参考放大倍数】**：单独调节参考光电压大小，取值范围为：[5,255]。



图23 LED设置

- **【LED恒温温度】**：设置LED光源恒温温度，建议设置40-60℃。
- **【LED光源通道】**：该参数仅供在更换光源时使用，**不熟悉本公司仪器和未在专业人员的指导下慎用！**
- 电流大小的设置，应与消解管充满纯水时的光电压值相关，光电压在3000-3200之间为最佳。若超过3200，容易造成显色检测时信号饱和；若低于3000，会降低仪器的检测性能。用户应根据实际情况调整电流值及放大倍数，通过“仪器维护——系统清洗”，在消解室充满水后点击手动停止，调节LED电流值及放大倍数，光电压大小调至3000-3200，参考光电压大小调至2000-3500。

3.4.4 外设设置

- **【外设设置】**：如图24，可以直接对仪器液位计进行设置操作。**不熟悉本公司仪器和未在专业人员的指导下慎用！**



图24 外设设置

3.5 标定

3.5.1 用户标定

- **【用户标定】**：用于标定校正曲线，设置好相关参数，点击“保存”然后点击“执行”，系统将会按照图25设置项里所进行的设置对每个**【待标定】**的标样进行逐一标定；系统会根据最新测试的吸光度数据替换原来的吸光度数据。



图25 用户标定

- **提醒**：一般来说更换试剂后，需要用标准溶液按照上述设置后进行标定，点击执行前先确认标定结束后的测量模式。用户仅需标定一个量程即可，其余两个量程均可正常测量。

- **【标样】**：零标样为纯水，标样为邻苯二甲酸氢钾配制的标液。
- **【浓度】**：填写对应标样的浓度，零标样为0.00mg/L，标样1出厂时默认为160.00mg/L。
- **【吸光度】**：为仪器标定之后对应浓度的吸光度显示值，该值为仪器计算所得，不能进行更改。
- **【量程切换】**：根据标液的浓度选择相应的量程。
- **【取液管道】**：根据标样连接的管道选择相应的管道，标定该标样时从此管道取样。零标样应为纯水管，标样i应为标样管。
- **【选择】**：分为不标定、待标定和已标定。不标定：表示执行标定后不对此标样进行标定；待标定：执行标定后对此标样进行标定；已标定：表示此标样的标定已经完成或不标定但参与拟合。
- **【标定次数】**：该标定项执行重复标定的次数，一般默认为1。
- **标定的操作步骤**：填写或选择需要标定的标样的相关信息后，并在选择中选中**【待标定】**，保存，执行，并选择标定后测量模式即可开始标定。

3.5.2 自动标定

- **【自动标定间隔天数】**：当开启定期标定后，仪器在间隔设置天数后开启自动标定。
- **【自动标定执行时间】**：执行标定的时间点，当触发自动标定时仪器若处于测量状态，则在测量结束再进行自动标定。



图26 自动标定

- **【开启定期自动标定】**：是：仪器按照设置定期执行自动标定，只执行用户标定中的**【待标定】**或**【已标定】**选项；否：仪器不执行自动标定。
- **【上次自动标定时间】**：上次执行自动标定或手动标定或重置计时开始的时间。
- **【距离下次自动标定还剩】**：距离仪器下次开启自动标定的剩余时间。
- **【判定范围】**：自动标定后的k值与上次标定k值的误差范围百分比，如果超出设定范围则此次标定无效，不更新标定拟合k、b值；在范围内则此次标定有效，更新标定拟合k、b值；默认处理范围为10%。

3.5.3 自动核查

- **【自动核查间隔天数】**：当开启定期核查后，仪器在间隔设置天数后开启自动核查。
- **【自动核查执行时间】**：执行核查的时间点，当触发自动核查时仪器若处于测量状态，则在测量结束再进行自动核查。

- 【开启定期自动核查】：是：仪器按照设置定期执行自动核查；否：仪器不执行自动核查。
- 【上次自动核查时间】：上次执行自动核查或重置计时开始的时间。
- 【上传自动核查数据】：是：仪器上传数据；否，仪器不上传。



图27 自动核查

- 【自动核查选择管道】：自动核查抽取标液管道，可选择【水样】、【标样】或【加标样】。
- 【自动核查待测浓度】：待测标样的真实浓度。
- 【自动核查波动范围】：自动核查后结果与【自动核查待测浓度】的误差范围百分比；默认处理范围为10%。

3.6 维护

3.6.1 系统维护

如图28，【维护】主要用于仪器的日常维护和保养。整套维护分为两大类，一是“常用维护”类，二是“数据信息”类。



图28 仪器维护

- 【系统清洗】：即手动触发仪器抽取纯水进行管道流路清洗，与自动做样完成后的清洗动作一致。
- 【手动停止】：即手动触发设备停止当前状态，**设备处于做样、标定时慎点！**
- 【手动排空】：手动触发仪器对消解管进行排空，**若消解管温度大于60℃，手动排空会自动进行降温！**
- 【更新程序】：插入根目录下有仪器程序文件的U盘，点击此按钮可更新软件程序，**更新程序后，在设备重启前拔下U盘，仪器重启后即更新成功。**
- 【导出数据】：U盘插入触摸屏后面的插槽内，点击此按钮即可将历史数据导出到U盘根目录内的VeelangDB文件夹下，数据格式为CSV格式，其中历史数据导出名称为“VeelangDB+设备时间.csv”，报警信息导出名称为“VeelangER+设备时间.csv”，标定信息导出名称为“VeelangCA+设备时间.csv”。
- 【屏幕校准】：如果触摸屏幕时与屏幕的触摸反应有误差，可以使用此功能进行屏幕校准，屏幕校准后会自动进行重启，应在仪器空闲时操作。

- 【单步进样】：如图29，在进样选择中选择想要进的样，点击执行，仪器会按照测量过程中同样的进样步骤，单独定量一次所选试样注入到消解室内；点击停止，可立刻终止进样过程。

3.6.2 泵阀测试

- 【泵阀测试】：如图30，此操作可以直接对仪器各部件进行操作控制。**不熟悉本公司仪器和未在专业人员的指导下慎用！**

3.6.3 初始装液

- 【初始装液】：用于更换试剂或者标样后，对原有管道中残留的试样进行替换，从而维持测量的准确性，如图31，只需在更换的试剂名称前打勾，点击【执行】，系统即可自动进行初始装液步骤。

3.6.4 管路清洗

- 【多阀清洗】：如图32,在需要清洗的通道前打钩，点击执行，仪器会用纯水冲洗选中的通道。该功能是针对仪器长时期不运行时使用，将试剂管道排空和清洗。**注意：执行前请确保勾选的通道管路置于废液收集瓶内！**
- 【一键清洗】：选择执行次数后点击执行，如图32,仪器会用清洗液清洗整个测试系统。该功能是针对仪器启封时使用，将测试系统清洗并排空。**注意：执行前请确保废液管置于废液收集瓶内，其余所有通道管路置于清洗液内！**



图29 单步进样



图30 泵阀测试



图31 初始装液



图32 管路清洗

3.6.5 通讯测试

- **【4-20mA】**：如图33，数据采用模拟量传输时，用于微调4-20mA，使数据传输更加准确。使用之前需要确认是否标定信号传输，将数采仪4-20mA对应值分别改为4和20，点击仪器对应测试电流值，观察数采仪读取的值，依次测试输出，填入（测值乘100）后标定即可。出厂已进行模拟信号输出标定，一般现场无需执行此操作。



图33 通讯测试：4-20mA

- **【数字通信】**：如图34，数据采用数字量传输时，在此栏选择相对应的本机地址、硬件接口（串行接口、以太网接口）、通讯接口（RS232、RS485）、波特率、通信协议等信息与数采设备相匹配。连接正常时，重启端口按钮下显示已连接；连接失败，重启端口按钮下会显示无法连接的原因和错误代码。显示命令：打开后可以看到仪器接收和发送的数据，关闭后无显示。



图34 通讯测试：数字通信

3.6.6 关于

- **【关于】**：包括版本信息和公司信息。

版本信息：包括当前程序版本、平台版本和程序编译日期，具体版本信息以仪器实物为准。

公司信息：包括公司地址、售后服务电话、公司网址等信息。



图35 关于

3.7 质控（仅定制版本）

常规普通版本无此功能，仅限部分用户定制版本使用。

3.7.1 平行测试

此功能为仪器重复测定预处理储样杯里的水样，测量水样的稳定重复性。在仪器空闲时，设置重复测量次数保存，勾选平行测试，点击开始测试即可。

3.7.2 标样核查

此功能为测量仪器标样瓶里的标样，核查仪器的准确性。在仪器空闲时，填写标样口标液浓度、测试用量程、重复次数，保存，勾选标样核查，点击开始测试即可，测试结束显示相对误差和重复性。

3.7.3 水样加标

此功能为仪器测定预处理储样杯里的水样和水样加标，进行计算加标回收率。加标浓度为加标口放置加标液浓度。在仪器空闲时，填写加标浓度（加标样口标液浓度）、重复次数后保存，勾选水样加标，点击开始测试即可。

3.7.4 零标测量

此功能为仪器通过远程反控（或手动勾选测试项开始测试），定期测量零点液和校正液，依据结果来核查仪器的漂移。



图36 平行测试



图37 标样核查



图38 水样加标



图39 零标测量

3.7.5 质控仪加标

此功能为仪器测定外设质控仪取样器中的水样和水样加标，进行计算加标回收率。需配置专用质控仪及软件进行操作。

水样管接入质控仪取样罐，加标液放置在恒温杯中，滴定泵相连。如图40。如图41，【质控仪测试】界面可以直接对质控仪各部件进行操作控制。**不熟悉本公司仪器和未在专业人员的指导下慎用！**

质控仪加标测试与【质控】中【水样加标】共用同一界面，并增加下方专用操作界面，如图42及43。

- 【量程】依照实际水样浓度选择测试量程。
- 【动态加标】勾选后水样加标会进行质控仪加标测试，取消勾选则进行3.7.3水样加标操作。
- 【罐体标定】勾选后，测试结束时自动刷新质控仪取样管罐体积。
- 【自动计算浓度】勾选后，测试结束时会自动刷新【加标浓度】、【加标真实浓度】及【滴数】。
- 【母液浓度】为质控仪恒温杯中标准液浓度。
- 【回收率范围】依据实际要求设置。
- 【检出限加标倍数】依据实际要求设置。
- 【滴定每滴体积】滴定泵每滴体积，出厂前已设定好，现场无需更改。
- 在仪器空闲时，依据实际要求，设置上述测试所需参数并保存，点击开始测试即可进行质控仪加标测试。

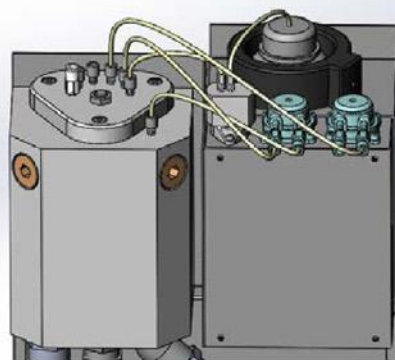


图40 质控仪效果图



图41 质控仪测试



图42 质控仪加标-1



图43 质控仪加标-2

3.8 查询

3.8.1 数据查询

- **【数据查询】**：用于查询历史测量数据。

如图44，进入数据查询界面，每个页面显示12行数据内容，超出即可点击**【上一页】**或者**【下一页】**翻页，其中数据排列按照倒序的方式，即最新测量的数据排在最上端，方便用户查看。**【打印】**需选购打印机支持，可手动打印选中条或当前页。需要查询其他日期数据可点击**【日期检索】**，输入查询日期，即会显示该日的监测数据，可点击可点击**【上一页】**或者**【下一页】**进行翻页查找。**【首页】**为最近次测量值查询页，**【尾页】**为仪器最初测量值查询页。

时间	浓度(mg/L)	吸光度	空白值	显色值	温度	自动核查	操作类型
20-12-18 04:43	155.4	0.0814	3047	2526	50	no	正常检测N:0.0:
20-12-18 02:43	155.7	0.0816	3047	2525	50	no	正常检测N:0.0:
20-12-18 00:43	155.5	0.0815	3043	2523	50	no	正常检测N:0.0:
20-12-17 23:43	156.4	0.0820	3044	2520	50	no	正常检测N:0.0:
20-12-17 21:43	155.5	0.0815	3041	2521	50	no	正常检测N:0.0:
20-12-17 19:43	155.8	0.0817	3035	2515	50	no	正常检测N:0.0:
20-12-17 16:36	155.2	0.0813	3014	2500	50	no	正常检测N:0.0:
20-12-17 10:26	157.9	0.0830	3081	2545	50	no	正常检测N:0.0:
20-12-16 14:44	157.9	0.0830	3073	2539	50	no	正常检测N:0.0:
20-12-16 13:49	159.4	0.0839	3079	2538	50	no	正常检测N:0.0:
20-12-16 12:49	157.6	0.0828	3080	2546	50	no	正常检测N:0.0:
20-12-16 11:49	159.5	0.0839	3080	2539	50	no	正常检测N:0.0:

图44 数据查询

时间	级别	报警信息
20-12-17 13:54	提示	警告:通信失败!可能的部件故障编号为HCB01.HZK001
20-12-17 13:48	提示	警告:通信失败!可能的部件故障编号为HCB01.HZK001
20-12-17 13:48	提示	警告:通信失败!可能的部件故障编号为HCB01.HZK001
20-12-17 09:13	警告	试剂二抽取失败,请检查试剂二,代码:1519,可能的部件故障编
20-12-17 02:13	警告	试剂二抽取失败,请检查试剂二,代码:1519,可能的部件故障编
20-12-16 23:17	警告	试剂二抽取失败,请检查试剂二,代码:1543,可能的部件故障编
20-12-16 07:13	警告	试剂二抽取失败,请检查试剂二,代码:1519,可能的部件故障编
20-12-15 06:13	警告	试剂二抽取失败,请检查试剂二,代码:1519,可能的部件故障编
20-12-15 03:19	警告	逆硫酸异常,请检查试剂!温度从22变为22,步译代码:1440
20-12-15 01:17	警告	逆硫酸异常,请检查试剂!温度从22变为23,步译代码:1440
20-12-14 22:48	警告	逆硫酸异常,请检查试剂!温度从29变为37,步译代码:1440
20-12-10 23:42	警告	性能指标或相关指标超标!

图45 报警查询

3.8.2 报警查询

- **【报警查询】**：用于查询仪器报警详细信息。如图45，报警查询的操作同“数据查询”。报警处理可以参考“第五章故障分析与排除”。

时间	标样类型	浓度(mg/L)	吸光度	空白值	显色值	量程	取液
20-12-07 14:23	标样1	160.00	0.0942	3106	2556	0.0-200.0mg/L	标样
20-12-07 13:32	标样1	160.00	0.0845	3108	2556	0.0-200.0mg/L	标样
20-12-07 12:42	零标样	0.00	0.0144	3109	3211	0.0-200.0mg/L	纯水
20-12-07 11:51	零标样	0.00	0.0125	3113	3204	0.0-200.0mg/L	纯水
20-11-28 15:13	标样1	160.00	0.0883	3171	2585	0.0-200.0mg/L	标样
20-11-28 14:27	标样1	160.00	0.0846	3169	2606	0.0-200.0mg/L	标样
20-11-28 13:41	标样1	160.00	0.0846	3168	2606	0.0-200.0mg/L	标样
20-11-28 12:54	零标样	0.00	-0.0115	3168	3250	0.0-200.0mg/L	纯水
20-11-28 12:08	零标样	0.00	-0.0103	3173	3246	0.0-200.0mg/L	纯水
20-11-28 11:22	零标样	0.00	-0.0068	3169	3216	0.0-200.0mg/L	纯水
20-11-27 22:53	标样1	160.00	0.0980	3155	2573	0.0-200.0mg/L	标样
20-11-27 22:08	标样1	160.00	0.0919	3154	2550	0.0-200.0mg/L	标样

图46 校正记录

3.8.3 校正记录

- **【校正记录】**：用于查询仪器标定的详细信息。如图46，校正记录的查询同“数据查询”。

时间	检定项目	检定结果	报警内容
20-12-17 17:08:44	上电排空	合格	
20-12-17 17:08:44	逆标检定	合格	
20-12-17 17:08:44	空白检定	合格	
20-12-17 17:08:44	加标检定	合格	
20-12-17 10:28:28	上电排空	合格	
20-11-27 16:16:20	上电排空	合格	
20-11-27 16:16:20	逆标检定	合格	
20-11-27 16:16:20	空白检定	合格	

图47 自检记录

3.8.4 出厂记录

- **【出厂记录】**：用于查询部分用户定制功能（参考3.7）的测试数据。出厂记录的查询同“数据查询”。

3.8.5 自检记录

- **【自检记录】**：用于查询仪器开机自检时（参考3.5）的详细信息。自检记录的查询同“数据查询”。

04 关键器件

仪器主要由进样系统，反应单元，测量单元（包括LED光源和硅光电池等）和电子单元（包括数据显示、数据处理、数据传输等）等组成。主要零部件及其型号如下表：

表5 关键器件

序号	零部件名称	型号规格
1	主控板	VL-V02M-ZKBV3.4
2	采集板	VL-V02M-CJBV3.2
3	显示屏	TPC1071Gt
4	蠕动泵	104KA/BT
5	液位计板	VL-W01M-Level 1.5
6	九通排阀	13A2-12-FHU-5N
7	消解管	V0201.03.01.01A

05 故障分析

仪器具有故障自检报警功能，可帮助用户定位故障。仪器在使用过程中出现的故障类型、原因分析及排除方法参见下表：

表6 故障分析与排除

故障现象	原因分析及故障代码	解决方法	备注
开机无显示	电源未接通	1. 检查电源连接正常与否；有异常，则重新进行连接； 2. 检查仪器电源保险丝，更换电源保险丝。	
取水样异常报警	外部管路取水异常； 外置水泵异常； 电路连接异常； 预处理异常； 液位传感器异常。	1. 检修外部水泵或取水管路，如有异常，则更换水泵或重新安装取水管路； 2. 电路连接排查； 3. 存在高度差需将预处理选择开启； 4. 液位计空管状态下重启。	
取试剂异常报警	缺试剂； 管路气密性差； 液位计发生故障。	1. 检查试剂的有无，更换试剂； 2. 检查管路接头处气密性，重新安装管路接头； 3. 液位计空管状态下重启。	
电磁阀故障	电磁阀接线不良； 驱动电路损坏； 电磁阀损坏。	1. 检查线路，保证线路连接无问题； 2. 更换驱动电路，调至电磁阀正常为止； 3. 更换电磁阀。	
电机抽取异常	蠕动泵电机极限失灵； 蠕动泵管被压牢； 蠕动泵管和泵头未贴合好； 蠕动泵管破损。	1. 检查电机驱动器是否正常，如不正常更换电机驱动器，或调解驱动器参数； 2. 调整蠕动泵管或更换新的蠕动泵管。	
温度传感器异常报警	加热丝故障（烧断）； 温度传感器接触异常； 加热上升温度异常。	1. 更换加热丝； 2. 插拔温度传感器接插件或更换温度传感器； 3. 加热丝电阻过高，建议裁剪加热丝长度； 4. 流路的气密性异常，重新拧紧各电磁阀接头。	
空白检测异常	空白值小于2500	1. LED衰减，调节光电流； 2. 液位计常亮未抽取到纯水，导致液位没有到达检测线； 3. 消解室外壁沾有灰尘，影响光强透过，可采用干净纸巾擦拭。	

★ 注：其它原因请和我公司专业技术人员联系沟通解决。

表6 故障分析与排除（续表）

故障现象	原因分析	解决方法	备注
4~20mA无输出	接线错误； 模拟器设置错误	检查接线和模拟设置，重新连接。	
RS232/485 无法通讯	接线错误； 通信协议选错	检查接线或通信协议，重新连接或修改通信协议。	
测量结果重复性 较差	系统气密性不足； 管路被污染。	1. 检查管路，逐一拧紧接头； 2. 清洗管路。	
水样比对偏差	仪器标定失败； 试剂失效。	1. 仪器重新标定； 2. 更换试剂	

★注：为避免由记忆效应引起的测量偏差，请将设置项里的标样管润洗次数设置到4次以上，其它原因请和我公司专业技术人员联系沟通解决。

06 保养维护

6.1 清洗保养

- 每次测试后仪器将自动运行清洗程序，次数可以在参数自行设置；
- 机箱外壳的清洗：用一块干布清洗仪器机箱外表面；
- 仪器管路的清洗：若观察到管路中（不包含排阀的取样管）存在明显的附着物，将仪器纯水管放入清洗液（2%体积分数的稀硝酸）中，运行【维护】中的【系统清洗】2次。清洗完毕，再将纯水管放回纯水中，运行2次【系统清洗】程序。

6.2 日常维护

仪器主要部件的维护周期见下表：

表7 维护周期表

维护项目	维护周期
更换试剂	试剂一：30天，试剂二：15天（监测频次：次/2小时）
仪器管路的清洗	1个月，将清洗水管路放在1%硝酸溶液中执行系统清洗（具体周期根据实际情况调整）
蠕动泵管	6个月，（或根据实际情况调整，如出现破损、严重变形、扭曲等现象）
采样管（聚四氟乙烯管）	1个月清洗一次（或根据实际情况调整），详见安装调试维护手册
调节光电压范围	1个月观察光电压变化，纯水正常光电压范围2800-3200
更换消解管	12个月
更换其他连管	24个月

6.3 停用维护

设备在运行一段时间后，由于其他原因需要暂停设备运行一周以上的，在断电前需要对设备的管路进行清洗，操作如下：

- 将所有试剂和标样换下；（注意带防腐手套）
- 除纯水管路放置在纯水外，其余外置管路（在试剂托盘上的管路）均放置在空的烧杯或废置的瓶中；
- 点击“维护”——“管路清洗”——“多阀清洗”，全选，点击“执行”，重复一次；
- 待上述执行完成后，断电，并将机箱做防尘处理。

07 废液处置

7.1 废液储存

- COD_{Cr}分析仪产生的废液为强酸性液体，含有银、汞和铬等重金属离子，可以使用专门的高密度聚乙烯类塑料桶收集、储存，然后进行集中处理。

7.2 废液处理

- 还原：取10L废液，加入(20~200)g七水合硫酸亚铁，充分搅拌，还原过量六价铬为三价铬，此时溶液由原来的黄色变成绿色或蓝灰色；
- 沉淀：用氢氧化钠和pH试纸调节溶液pH值为8~10之间，再加入40g左右过量九水合硫化钠，充分搅拌，使三价铬，三价铁，二价汞离子生成相应的黑色硫化物沉淀；
- 吸附：加入100g活性炭，充分搅拌，静置过夜；
- 固液分离：将上清液与含活性炭及硫化物沉淀的滤渣分离；
- 上清液处理：用盐酸和pH试纸将上清液pH调节为6~9后，直接排放；
- 滤渣处理：将产生的滤渣交由有资质的危险废物处理单位处置。

08 运输 贮存

8.1 运输注意

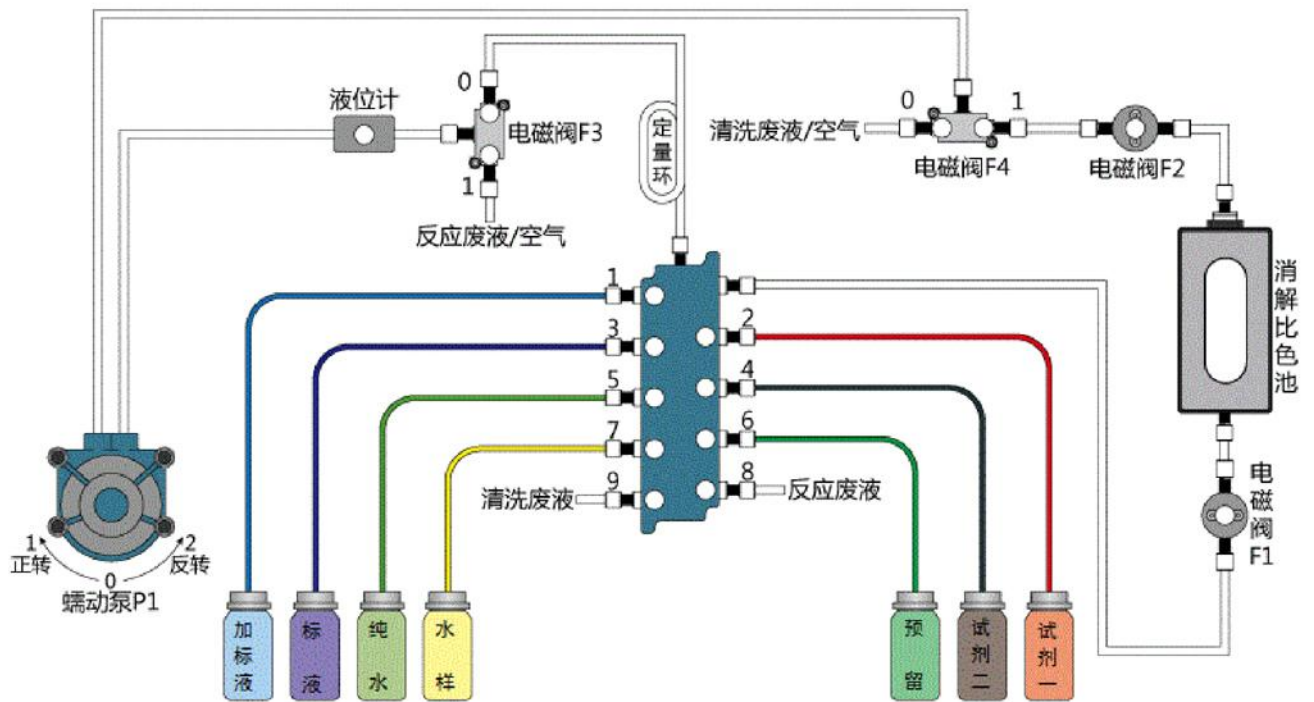
- 在装运过程中，仪器应避免倒置及剧烈震动。
- 在正常运输条件下，可用任何交通工具载运，严防雨雪直接淋袭，避免强烈的震动和冲击。

8.2 贮存注意

- 仪器应贮存在环境温度为 $-25^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度小于85%的通风室内，且空气中不应含有腐蚀性的有害成份。

附件

仪器管路图





售后信息

POST-SALE INFORMATION

浙江微兰环境科技有限公司
地址：浙江省杭州市西湖区西园四路2号2幢4-5楼
邮编：310030
电话：0571-81061170/0571-81061171
传真：0571-88319310
网址：www.veelang.com
ZHEJIANG VEELANG ENVIRONMENT TECHNOLOGY CO.,LTD.
Add: 4-5F, Building2, No. 2, Xiyuan 4th Road, Xihu District, Hangzhou, Zhejiang, China
P. C. : 310030
Tel: 0571-81061170/0571-81061171
Fax: 0571-88319310
Web: www.veelang.com

感谢您选择我们的产品。
Thank you for choosing our products.



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 - 013


产品名称： VL-COD-1007 型化学需氧量水质自动监测仪

委托单位： 浙江微兰环境科技有限公司

检测类别： 认证检测

报告日期： 2022年01月05日

编 制 说 明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“章”及骑缝未加盖“测试专用章”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 01 月 04 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) 84943048 或 84943049

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 - 013

仪器名称	化学需氧量水质自动监测仪	仪器型号	VL-COD-1007
委托单位	浙江微兰环境科技有限公司		
生产单位	浙江微兰环境科技有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	TWC05110	TWC05101	TWC05104
生产日期	2021 年 3 月	送样日期	2021 年 9 月
检测项目	<p>1) 功能检查指标: 仪器组成, 外观要求, 性能要求 (进样/计量单元、消解单元、分析及检测单元、控制单元);</p> <p>2) 基本检测范围性能指标: 示值误差, 定量下限, 重复性, 24 h 低浓度漂移, 24 h 高浓度漂移, 记忆效应, 电压影响试验, 氯离子影响试验, 环境温度影响试验, 实际水样比对试验, 最小维护周期, 数据有效率, 一致性;</p> <p>3) 扩展检测范围性能指标: 示值误差, 重复性, 24 h 高浓度漂移。</p>		
检测日期	2021 年 9 月 ~ 2021 年 11 月		
检测依据	《化学需氧量 (COD _{Cr}) 水质在线自动监测仪技术要求及检测方法》 (HJ 377 ~ 2019)		
检测结论	合 格		
仪器原理	重铬酸钾氧化 分光光度法		

报告编制人: 徐晋

审核人: 杨

签发人: 王

签发日期: 2022 年 1 月 5 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		
				TWC05110	TWC05101	TWC05104			
1	仪器组成	应符合 HJ 377-2019 标准中 4.1 要求。		符合技术要求			合格		
2	外观要求	应符合 HJ 377-2019 标准中 4.3 要求。		符合技术要求			合格		
3	性能要求	仪器各单元性能应符合 HJ 377-2019 标准中 4.4 要求。		符合技术要求			合格		
4	基本检测范围	重复性	$\leq 5\%$		0.7%	0.9%	0.9%	合格	
5		24 h 低浓度漂移	$\pm 5 \text{ mg/L}$		2.7 mg/L	-1.0 mg/L	0.3 mg/L	合格	
6		24 h 高浓度漂移	$\leq 5\%$		0.1%	0.6%	0.2%	合格	
7		示值误差	20%*	$\pm 10\%$		1.9%	0.6%	3.4%	合格
			50%*	$\pm 8\%$		0.7%	1.0%	0.8%	合格
			80%*	$\pm 5\%$		0.2%	0.7%	0.6%	合格
8		定量下限	$\leq 15 \text{ mg/L}$ (示值误差 $\pm 30\%$)		1.0 mg/L	3.0 mg/L	4.4 mg/L	合格	
9		记忆效应	80%* \rightarrow 20%*	$\pm 5 \text{ mg/L}$		1.0 mg/L	0.7 mg/L	0.6 mg/L	合格
			20%* \rightarrow 80%*	$\pm 5 \text{ mg/L}$		0.4 mg/L	-0.2 mg/L	-0.2 mg/L	合格

*: 测试溶液浓度相对于检测范围的百分比

续表

序号	检测项目		技术要求	检测结果			单项结论
				TWC05110	TWC05101	TWC05104	
10	电压影响		±5 %	0.4 %	0.1 %	-0.1 %	合格
11	氯离子影响		±10 %	-0.7 %	0.4 %	0.9 %	合格
12	环境温度影响		±5 %	1.4 %	-1.4 %	1.5 %	合格
13	基本 检测 范围	城市废水	COD<50mg/L, 绝对 误差≤5 mg/L	1.16 mg/L	0.35 mg/L	0.33 mg/L	合格
		化工废水	COD≥50mg/L, 相对 误差≤10 %	3.3 %	0.5 %	1.6 %	合格
		制药废水		7.2 %	2.6 %	2.4 %	合格
		造纸废水		7.4 %	2.3 %	2.0 %	合格
		食品废水		5.4 %	3.1 %	3.2 %	合格
14	最小维护周期		≥168 h	>168 h	>168 h	>168 h	合格
15	数据有效率		≥90 %	94.2 %	94.3 %	94.6 %	合格
16	一致性		≥90 %	98.8 %			合格
17	扩展 检测 范围	示值误差	±3 %	0.3 %	1.1 %	0.4 %	合格
18		重复性	≤5 %	0.1 %	0.1 %	0.1 %	合格
19		24 h 高浓度漂移	≤3 %	0.2 %	0.6 %	0.1 %	合格

检测结论:

经检测, 此三台仪器已检测的性能指标符合《化学需氧量(COD_{Cr})水质在线自动监测仪技术要求及检测方法》(HJ 377-2019)标准中相关条款要求。

表 2 样品主要部件配置表

部件名称		规格型号	主要技术指标	生产单位
计量模块	液位传感器	VL-W01M-Level	输入电压: 24V±2%	杭州敏力电子科技有限公司
	定量环	VL-W01M-Level	定量环内径为 1.6 mm; 长度 27 cm	杭州敏力电子科技有限公司
反应检测模块	反应器	V0201.03.01.01A	材质: 石英玻璃; 尺寸: 总长 80 mm, 容积 9 mL; 外径 20 mm, 内径 16 mm; 性能: 承压 8 kg	南岸区益民石英玻璃制品厂
	温度传感器	PT100	温度测量范围: (-80~300) °C; 温度测量精度: 0.1 °C	上海铭托电器有限公司
	检测采集板	VL-V02M-CJB	波长范围:610 nm; 噪声等效功率: 1.3×10^{-14} W/Hz; 截止频率: 20 MHz	杭州敏力电子科技有限公司
排阀	13A2-12-FHU-5N	材质: 阀体 PVDF, 膜片 FFKM; 通径: 1.2 mm; 工作压力: -75 kPa~0.3 MPa; 应用温度: (0~60) °C	深圳垦拓流体控制有限公司	
蠕动泵	104KA/BT	材质: 泵壳材料 PC; 管径: 16#; 流量范围: ≤133 mL/min; 转速: (0~300) rpm, 滚轮数 4	重庆杰恒蠕动泵有限公司	
液晶显示屏 (含通讯模块)	TPC1071Gt	尺寸: 10.2 英寸液晶屏; 分辨率: 1024*600 性能: 彩色触摸屏、4 核 CPU 为核心; 网络通讯口; RJ45; 输出: (4~20 mA); 接口: RS232/485	深圳昆仑通态科技有限责任公司	

样品图片



表 3 检测情况说明

	仪器设备名称	型 号	编 号
检测所用 主要仪器 设备名称、 型号规格 及 编 号	精密空盒气压表	DYM3	15071624
	温湿度计	JWS-A1-2	ZH1
	接触式调压器	TDGC2-5KVA	130310606
	恒温恒湿室	SGDR - 020	-
	污水循环槽	自制	-
	检测环境 条 件	室 温：18 ℃ ~ 23 ℃； 相对湿度：25 % ~ 75 %； 大 气 压：99 300 Pa ~ 101 900 Pa。	
备 注	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本次检测基本检测范围为 15 mg/L ~ 200 mg/L，扩展检测范围为 200 mg/L ~ 2000 mg/L。 2. 数据有效率检测时间为 720 h； 3. 检测时仪器软件版本号：C05A-V5.0.6-Auth。 		

A red circular stamp is located on the right side of the page, partially overlapping the table's border. The text inside the stamp is oriented vertically and appears to be the name of the laboratory or testing center.



中国环境保护产品认证证书

证书编号：CCAEP-EP-2021-259

申请单位名称：浙江微兰环境科技有限公司

申请单位注册地址：浙江省杭州市西湖区西园四路2号2幢4-5楼

制造商名称：浙江微兰环境科技有限公司

制造商地址：浙江省杭州市西湖区西园四路2号2幢4-5楼

生产厂名称：浙江微兰环境科技有限公司

生产厂地址：浙江省杭州市西湖区西园四路2号2幢4-5楼

产品名称：氨氮水质在线监测仪

产品商标/型号/规格：VL-AN-201-X 型

产品标准/技术要求：《氨氮水质自动分析仪技术要求》
(HJ/T 101-2003)

认证模式：工厂（现场）检查+产品检验+认证后监督

发证日期：2021年4月27日

有效期至：2024年4月27日

发证机构：中环协（北京）认证中心



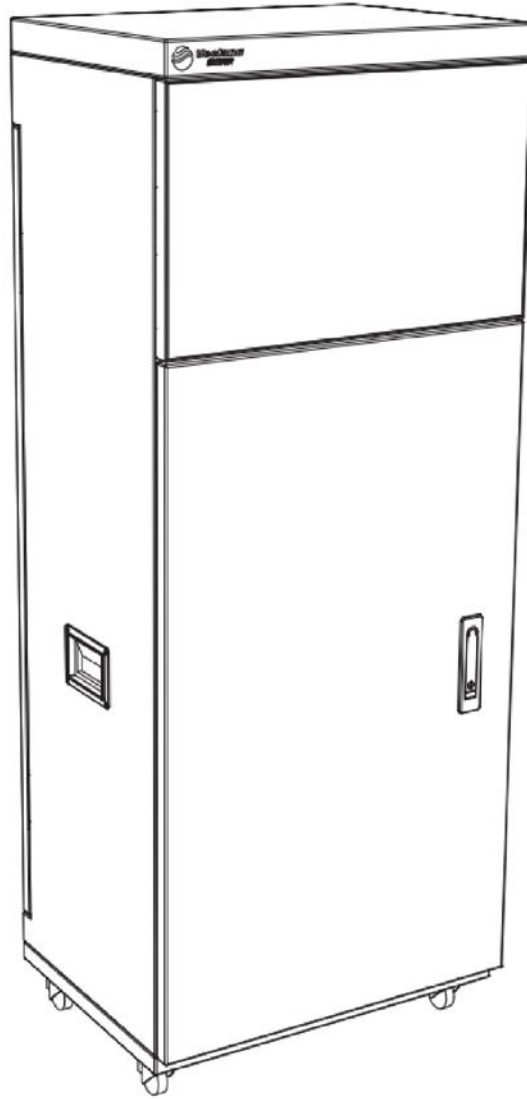
法定代表人：

易斌



证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持

本证书有效性查询



使用说明书

INSTRUCTION BOOK

氨氮在线监测仪

Ammonia Nitrogen Online Analyzer

VL-AN-201-X型

注意 事项

- 仪器在运行过程中，禁止非法断电，禁止拔插通信口。
- 严禁非专业操作人员对系统进行设置和维护。
- 维护或维修前请务必断开电源。
- 仪器内部PFA管及接头如有破损或液体泄漏应立即停机清理，并更换破损部件。
- 仪器在规定的维护周期内应对各PFA管、玻璃件，接线等进行检查。
- 废液应及时进行处理，禁止废液管浸没于液体中。
- 试剂用完时必须及时更换或添加，禁止仪器无试剂运转。
- 仪器使用的试剂具有腐蚀性，更换时应严格按照相关操作规程进行操作。
- 蒸馏水应符合实验纯水三级水的质量指标（25℃下电导率 $\leq 5.0 \mu\text{s}/\text{cm}$ ）。
- 工作环境温度如与仪器工作曲线标定时有较大变化，应重新标定工作曲线。



高温提示标志

表示此处可能较热，小心接触。



提示信息标志

请参照说明书或维护手册进行操作。



接地标志

表示该处为接地保护位置。



强电提示标志

一般粘贴在产品外壳或隔板上，表示该处存在电击危险，只有具备进行带电操作资格的人员才可以进行操作或维护。



试剂提示标志

表明存在化学危害风险，只有经过培训具有操作资格的人方可进行化学药品处理或进行仪器试剂更换。



防静电标志

该标记一般在电路板上，表示抗静电差，请注意防静电接触。

- 本仪器规格若有更改，恕不另行通知

正文 目录

01 产品概述	1.1 产品特性	1	05 故障分析	27
	1.2 执行标准	1		
	1.3 适用范围	1		
	1.4 检测原理	1		
	1.5 主要部件	2		
	1.6 内部结构	2		
	1.7 工作条件	3		
	1.8 技术参数	3		
02 安装调试	2.1 安装要求	4	06 保养维护	29
	2.2 设备运行	9		
	2.3 快速使用	10		
03 菜单说明	3.1 登录	14	07 废液处置	30
	3.2 状态	14		
	3.3 测量	15	30	
	3.4 设置	15		
	3.5 标定	18	08 运输贮存	31
	3.6 维护	20		
	3.7 质控	23		
	3.8 查询	25		
04 关键器件			附件	32
			公司信息	封底
		26		

01 产品概述

1.1 产品特性

VL-AN-201-X氨氮在线监测仪（以下简称监测仪）是浙江微兰环境科技有限公司自主研发开发的水质分析仪器，其主要特点有：

- 具有高灵敏度光度检测器和高灵敏度电容式液位检测器。
- 具有试剂及水样不足报警功能。
- 单次测量、间隔测量及整点测量及反控测量四种测量工作模式可选。
- 用户标定有手动标定、自动标定两种标定模式可选。
- (0~2.0) mg/L、(0~10.0) mg/L、(0~50.0) mg/L三种量程可选。
- 可设置浓度上限报警。
- 可存储、查询3年内的历史测量数据及历史报警信息。
- 10.2英寸电阻式触摸屏（1024*600），LED背光。
- 具备数字输出（RS232和RS485）和模拟输出（4~20mA）。

1.2 执行标准

Q/HVL 007-2013《浙江微兰环境科技有限公司企业标准——氨氮在线监测仪》。

1.3 适用范围

本监测仪主要用于实时监测地表水、市政污水以及工业废水中的氨氮浓度。

1.4 检测原理

监测仪的检测原理是，在pH为11.7，且有硝普钠的存在条件下，采用柠檬酸三钠作为掩蔽剂对被测水样进行预处理后，水样中的氨、铵离子与水杨酸盐和次氯酸离子反应生成蓝绿色化合物，在特定波长下检测其吸光度，吸光度与水样中的氨氮浓度遵循朗伯-比尔定律，存在一定的线性关系。

1.5 主要部件

- 主控电路：以ARM板为核心，控制各功能模块，完成整个功能的实现。
- 电源模块：提供各电路的工作电源。
- 继电器控制模块：实现信号的隔离及弱电和强电之间的转换。
- 光电信号检测模块：采用进口光敏检测元件及高性能的放大芯片组成光信号检测电路。
- 显示模块：10.2英寸电阻式触摸屏（1024*600）实现人机交互操作。
- 蠕动泵：实现各种试剂、水样和纯水的定量采集动力。
- 电磁阀：管路通断或流动方向控制。
- 电磁排阀：采集不同液体时的管路切换。

1.6 内部结构



图1 内部前视图

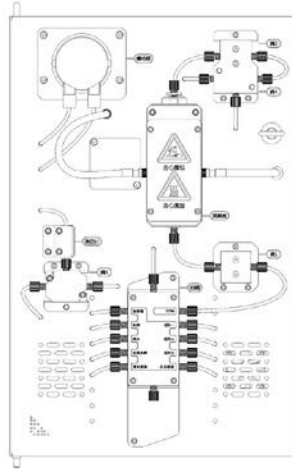


图2 水路面板图

1.7 工作条件

- 工作温度：额定工作温度为 $5\sim 35^{\circ}\text{C}$ ；
- 相对湿度： $\leq 85\%$ ，无结露；
- 电源电压：交流 $(220\pm 10\%)$ V；
- 电源频率： (50 ± 0.5) Hz；
- 水样温度： $(0\sim 60)$ $^{\circ}\text{C}$ ；
- 水样PH值： $(6-9)$ pH.

1.8 技术参数

表1 技术参数

项目	性能
接口/输出	数字输出 (RS232和RS485) 和模拟输出 (4~20mA)
显示	10.2英寸电阻式触摸屏 (1024*600)
测量范围	$(0\sim 2.0)$ mg/L, $(0\sim 10.0)$ mg/L, $(0\sim 50.0)$ mg/L
测量周期	≤ 40 分钟
示值误差	2mg/L: $\pm 8\%$
	5mg/L: $\pm 5\%$
	8mg/L: $\pm 3\%$
	$\geq 10\text{mg/L}$: $\pm 3\%$
重复性	$\leq 2.0\%$
定量下限	$\leq 0.10\text{mg/L}$
零点漂移	0.2mg/L: $\leq 0.02\text{mg/L}$
量程漂移	8mg/L: $\leq 1\%$; $> 10\text{mg/L}$: $\leq 2\%$
实际水样比对	$< 2.0\text{mg/L}$: $\leq 0.2\text{mg/L}$; $\geq 2.0\text{mg/L}$: $\leq 10\%$
电压稳定性	$\pm 5\%$
最小维护周期	$\geq 168\text{h}$

02 安装调试

2.1 安装要求

监测站房技术要求：参照《HJ 353-2019 水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N等）安装技术规范》。

2.1.1 企业排放口要求

- 排放口应满足环境保护部门规定的排放口规范化设置要求；
- 排放口设置应能满足安装污水水量自动计量装置、采样取水系统的要求；
- 排放口的采样点应能设置水质自动采样器。

2.1.2 站房要求

- 新建监测站房面积应不小于15m²。监测站房应尽量靠近采样点，与采样点的距离不宜大于50m；监测站房应做到专室专用；
- 监测站房应密闭，应安装空调和冬季采暖设备，空调具有来电自启动功能，具备温湿度计，保证室内清洁，环境温度、相对湿度和大气压等应符合 GB/T 17214 的要求；
- 监测站房内应有安全合格的配电设备，能提供足够的电力负荷，不小于5kW。站房内应配置稳压电源；
- 监测站房内应有合格的给、排水设施，应使用自来水清洗仪器及有关装置；
- 监测站房内应有完善规范的接地装置和避雷措施、防盗和防止人为破坏的设施；
- 监测站房如采用彩钢夹芯板搭建，应符合相关临时性建（构）筑物设计和建造要求；
- 监测站房应配备灭火器箱、手提式二氧化碳灭火器、干粉灭火器或沙桶等；
- 监测站房不能位于通信盲区；
- 监测站房的设置应避免对企业安全生产和环境造成影响；
- 监测站房示意图如图3示：

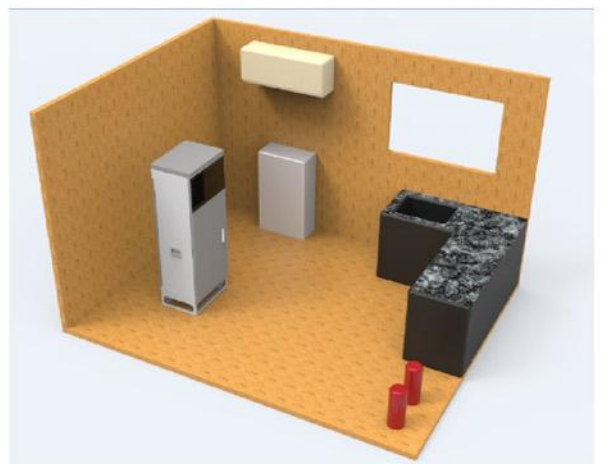


图3 监测站房示意图

2.1.3 微兰在线监测仪开箱及开箱检查

- 微兰在线监测仪使用木箱包装，内置缓冲泡沫；
- 开箱时使用铁锤和大一字螺丝刀撬开木箱的一侧（相对较窄的一侧），打开后可以看到分析仪一侧的拉杆；
- 手提拉杆后将机箱倾斜，使得机箱的滚轮一端着地，另一个人缓慢拖动木箱，使得机箱和木箱分离，完成开箱步骤；
- 掀开机箱包装袋，可查看到机箱铭牌（在机箱后侧左上角），明确该台设备的名称、型号、编号和量程等（铭牌信息相当于仪器的“身份证”，方便售后对于设备的跟踪）；
- 查看机箱外侧是否存在明显的划伤现象（不超过20mm），及时联系售后工程师。

2.1.4 采样取水系统安装要求

- 采样取水系统应保证采集具有代表性的水样，并保证将水样无变质地输送至监测站房供水质自动分析仪取样分析或采样器采样保存；
- 采样取水系统应尽量设在废水排放堰槽取水口头部的流路中央，采水的前端设在水流的方向，减少采水部前端的堵塞。测量合流排水时，在合流后充分混合的场所采水。采样取水系统宜设置成可随水面的涨落而上下移动的形状。应同时设置人工采样口，以便进行比对实验；具体见图4；
- 采样取水系统的构造应有必要的防冻和防腐设施；
- 采样取水管材料应对所监测项目没有干扰，并且耐腐蚀。取水管应能保证水质自动分析仪所需的流量。采样管路应采用优质的硬质PVC或PPR管材，严禁使用软管做采样管；具体见图5；
- 采样泵应根据采样流量、采样取水系统的水头损失及水位差合理选择。采样取水系统的安装应便于采样泵的安置及维护；
- 采样取水系统宜设有过滤设施，放置杂物和粗颗粒悬浮物损坏采样泵。
- 安装材料清单和工具清单见下表：

表2 安装材料与工具清单

名称	规格	数量
自吸泵	距离小于20m: 370w 距离大于20m: 550~750w	1个
活接	PVC四分	8个
弯头	PVC四分	30个
水管	PVC四分	3根，视现场而定
球阀	PVC四分	3个
三通	PVC四分	3个
变径	PVC1寸转四分	2个
三通	PVC四分 内丝或内丝直接	3个
电气箱	250mm*300mm*150mm	1个
数采仪	广州博控	1个
空气开关	正泰 2P 10A	3个
PVC胶水	500g	1瓶
PVC管钳	—	1把
生料带	—	1卷

« 备注： 1. 上表所用到PVC物料为大致数量，具体数量视现场布局情况而定
2. 无预处理装置

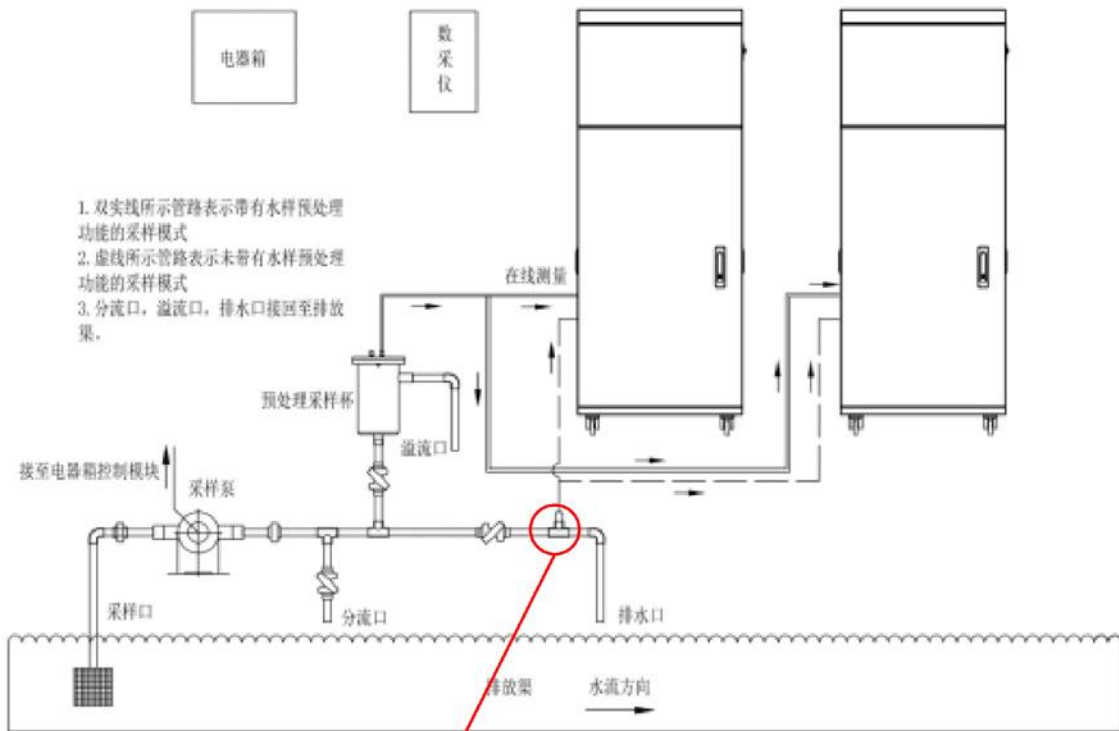


图4 采样取水系统安装示意图

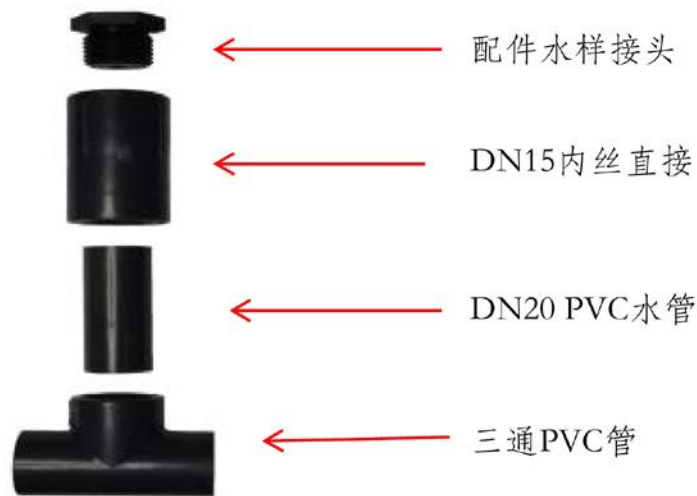


图5 水样接头与PVC管连接示意图

2.1.5 现场水质自动分析仪安装要求

- 现场水质自动分析仪应落地安装，有必要的防震措施，保证设备安装牢固稳定。在仪器周围应留有足够空间，方便仪器维护。
- 安装高温加热装置的现场水质自动分析仪，所在场所应严禁烟火且避开可燃物。
- 现场水质自动分析仪与数据采集传输的电缆连接应可靠稳定，并尽量缩短信号传输距离，减少信号损失。
- 各种电缆和管路应加保护辅于底下或空中架设，空中架设的电缆应附着在牢固的桥架上，并在电缆和管路以及二者两端作明显标识。电缆线路施工还应满足GB50168的相关要求。

- 必要时（如南方的雷电多发区），仪器及电源需设置防雷设施。
- 确保机箱正确可靠接地，使用自带M5螺栓固定接地线，如图6所示。



图6 机箱接地方法

- 数采仪与设备数据传输可接4-20mA模拟量传输，也可接DB9接头的数字量（RS232或RS485）传输，也可接RJ45接头网线传输，采样泵与设备连接直接使用三插插头接入水泵接口，OUT1为分瓶采样开关量信号输出，OUT2为超标留样开关量信号输出，IN1与IN2均为开关量反控测量输入，如多台设备控制一个水泵，则将水泵联动接口正负极分别并接即可，位置如图7、图8所示：

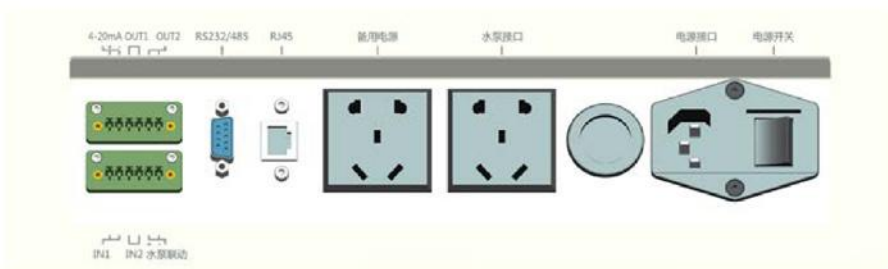


图7 机箱背面接口板示意图

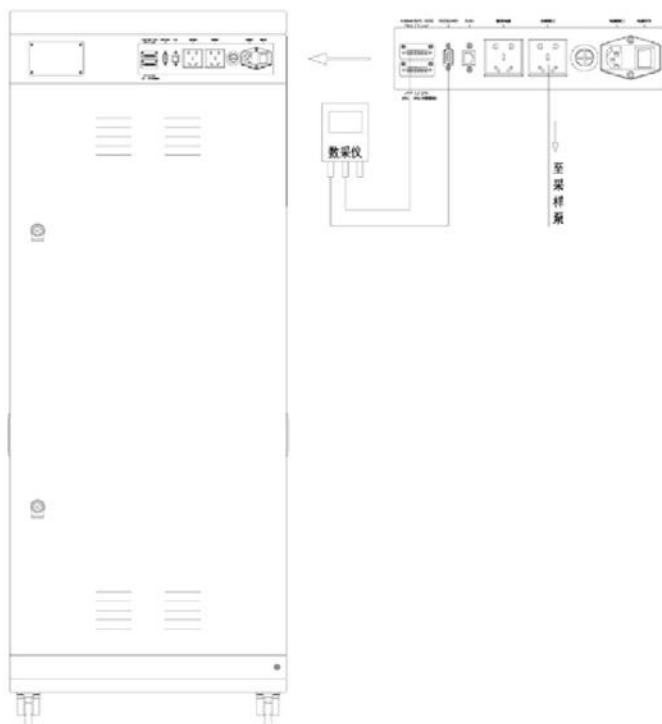


图8 数采仪与设备连接示意图

- **【4-20mA】** 模拟量信号输出，将模拟量传输线按照正负对应连接。输出电流值与仪器测量值相关。
- **【OUT1】** 分瓶采样：仪器在线测量时开启外置泵采水，该口输出开关量信号，可控制用户外置的分瓶采样器进行采样工作。
- **【OUT2】** 超限报警：仪器测量值超过系统设置里的报警上限时，该口输出开关量信号，可控制用户外置的分瓶采样器进行超标留样工作。
- **【IN1/IN2】** 两路均为开关量输入接口，仪器接收外部的开关量信号可开启测量，使用该功能，需仪器系统设置里设置为开启开关量反控模式。备用：预留接口。
- **【RS232/485】** 与数采仪等设备可实时通讯，**【维护】**里的通讯测试——数字通信中应选择对应的传输设置和协议。
- **【RJ45】** 通过网线实现对外通信。
- **【备用电源】** 仪器开机后，该口输出交流220V供电。
- **【水泵接口】** 仪器进行在线测量时，该口输出交流220V供电。可接功率不超过400W的自吸泵或潜水泵（瞬时最大电流不超过5A）。当水泵功率超过400W或多台设备共用一个水泵时，该接口输出可外接220V交流接触器控制端来控制水泵。
- **【电源接口】** 连接配件中的仪器电源线，交流220V输入，供电应有良好接地。
- 注：**【RS232/485】** DB9接口部分，配件中提供了DB9的公头一个，如图9示。
- 机箱的接口为DB9的母头，将配件中的DB9公头打开翻盖。若使用RS232传输，将数据线上的TX接到3针:TX位置，将RX线接到2针:RX位置，地线接到5针:GND位置。若使用RS485传输，将数据线的A接到DB9接头7针:A位置，将数据线的B接到DB9接头8针:B位置。接好后盖上翻盖，插入图9中DB9接口端，拧上两边的螺丝加固，对外通讯接线完成。

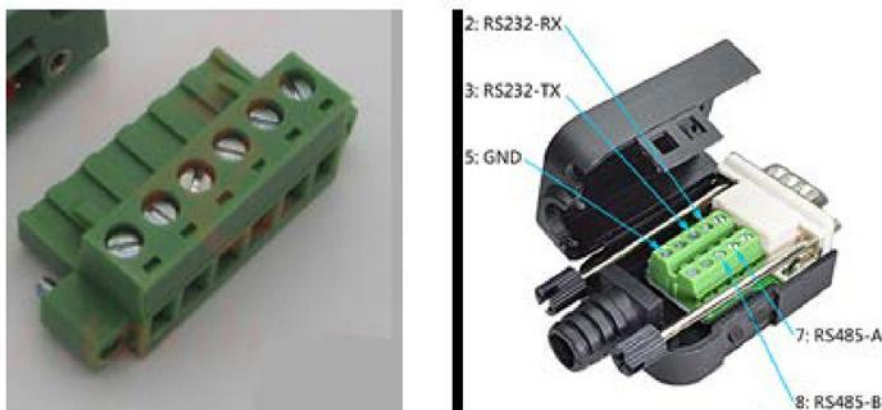


图9 外置接线端子/接头（配件）

2.2 设备运行

2.2.1 显示屏

- 显示屏为10.2英寸电阻式触摸屏，分辨率为1024*600。

2.2.2 启动及运行

- 插好电源，打开电源开关，仪器自动运行内置的操作系统，并启动仪器运行程序。启动界面如图10所示；
- 启动完毕，系统将自动进入主界面（见图11）并自行启动上电排空程序。在此过程中，仪器将有1-2分钟时间，对流路和消解室内可能存在的液体进行排空。若上一次断电时处测量等状态则排空结束进行清洗。在一般情况下，排空完毕，显示“空闲”状态，就可以进行标定或测量等操作。



浙江微兰环境科技有限公司
Zhejiang Veelang Environment Technology Co.,Ltd.

Copyright © 2013 Veelang. All Rights Reserved.

图10 启动界面

2.2.3 主界面

系统初始化正常完成后，进入主界面：

该主界面主要分为三部分：

- 主显示框体：如图11,屏幕中间是主显示框体，在主界面状态下显示为动态流路图和当前的运行状态；设备处于测量模式时，流路图会模拟实际测量的运行动作于图中显示。

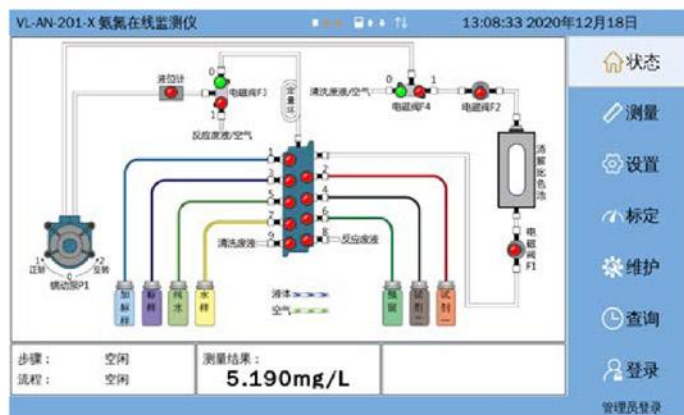


图11 主界面

- 主菜单：分布在主显示框体右侧,如图 11,分为【状态】/【主页】、【测量】、【设置】、【标定】、【维护】、【查询】、【登录】7个功能项。
- 当前状态：在动态流路图下方有步骤与流程、测量结果和流程进度；步骤显示当前测量正在进行的步骤，流程显示当前的运行流程；在测量完成后，测量结果框内显示测量结果；流程进度框内显示当前流程的剩余进度。在其他菜单下显示的具体内容见下文描述。

2.2.4 关闭仪器

关闭电源开关即可关机，关机务必在仪器测试完成后或已确定仪器内部控制部件均已在初始状态时进行。如果仪器正在进行测量等操作，流路中有液体，但是需要关闭仪器，可以进入【维护】，选择【手动停止】，接着选择【手动排空】排空流路与消解室，然后进行【系统清洗】，清洗结束再关闭电源。

注意，只有在情况特别紧急的状态，才可以在操作过程中直接关闭电源，否则，很容易引起仪器故障！

2.3 快速使用

2.3.1 设备上电前检查

- 检查有无明显的机箱划伤；
- 检查机箱内侧是否存在灰尘或者杂物；
- 检查电路板上的接插件是否明显松动甚至脱落；
- 检查管接头是否松动；
- 检查配件是否齐全完好；
- 检查液体试剂是否存在明显的漏液现象，并更换放置在包装箱中已经打孔的试剂瓶盖，方便后续操作。

2.3.2 上电

待设备自动执行完“上电排空”动作后（运行状态显示“空闲”），点击“登录”—选择“管理员”—输入密码“123456”。进入管理员权限后，进行下一步操作。

2.3.3 试剂准备

- 纯水：符合实验纯水三级水的质量指标（25℃下电导率 $\leq 5.0\mu\text{s}/\text{cm}$ ）。建议使用哇哈哈纯净水或实验室蒸馏水。
- 试剂一：1000mL，分别称取130g水杨酸钠和130g柠檬酸三钠，溶于约800mL水中，待完全溶解后，再加入1.0g亚硝基亚铁氰化钠，使之完全溶解。最后转移至1000mL容量瓶中，加水定容至刻度线；保质期：1个月。
- 试剂二：1000mL，称取32g氢氧化钠，溶于约500mL水中。待冷却后，加入2.0g二氯异氰脲酸钠，使之完全溶解。最后转移至1000mL容量瓶中，加水定容至刻度线；保质期：1个月。
- 标样：1000mL，采用减重法称取于100~105℃干燥2小时的氯化铵（ NH_4Cl ，优级纯） $3.8190\pm 0.005\text{g}$ ，倒入1000mL容量瓶中，加入占容量瓶约80%体积的水完全溶解后，用水定容至刻度线，摇匀，静置，待用。此标准储备液浓度为1000mg/L；其他低浓度氨氮标准溶液由氨氮标准储备液经逐级稀释后获得。

注意：试剂配制具体方法见《氨氮在线监测仪化学试剂配制说明书》。

- 试剂使用：将标有试剂一的PFA管插入试剂一的试剂瓶，标有试剂二的PFA管插入试剂二的试剂瓶，标有标液一的PFA管插入标液的试剂瓶。确保PFA管与试剂、标液对应无误后，可进行下一步操作。

2.3.4 初始装液

点击“维护”——“初始装液”，勾选“标样、试剂一、试剂二和纯水”，点击执行，如图12所示。待执行完“初始装液”，运行状态中显示“空闲”，进行下一步操作。

表3 建议使用的试剂品牌规格列表

名称	型号规格
蒸馏水	二次蒸馏水或超纯水
水杨酸钠	AR,国药
柠檬酸三钠	AR,国药
亚硝基铁氰化钠（硝普钠）	AR,国药
氢氧化钠	AR,国药
二氯异氰尿酸钠	AR,阿拉丁

表4 日常试剂消耗

消耗品	测定频次	消耗量	备注
试剂一	次/2h	70mL/周	
试剂二	次/2h	70mL/周	
纯水	次/2h	1400mL/周	
标样	次/周	15mL/周	



图12 初始装液

2.3.5 用户标定

进入“标定”——“用户标定”：

①设置标样的浓度，零标样对应的浓度为0mg/L，标样1对应的浓度为放置在标液口的标液浓度（试剂瓶上有标识对应的标样浓度，用户如果使用自己配制的标样超出显示的量程范围，标定时注意切换

相应的量程）；②在即将要进行标定项上下拉选择“待标定”（有三个选项：

“已标定”——表示已经执行完成的标定且参与拟合计算；“待标定”——表示即将要执行的标定，执行完成后自动变成已标定；“不标定”——表示不执行该标定且该项不参与拟合计算），一般仅对零标样和标样1进行两点标定；③点击“保存”后“执行”，会提示标定完是否开启自动测量，用户可根据现场要求选择，一般污染源现场选择在线测量，点开始即执行标定；④标定结束后自动刷新标定拟合曲线的斜率k和截距b。如图13所示：



图13 用户标定

标定判断：两种判断方式。一种判断标定kb值范围，k值是否接近于1，合理的范围为0.8~1.3，b值是否接近于0，合理的范围为-0.1~0.1。另外一种判断吸光度，零标样吸光度范围为0~0.07，标样1（1.6mg/L，0-2量程）吸光度范围为0.65~0.95。若零标样吸光度和b值均不在范围内，重新标定该项是否在范围内，若依旧不在范围需检查纯水和试剂。若标样1吸光度和k值均不在范围内，重新标定该项是否在范围内，若依旧不在范围需检查校正标样和试剂。

2.3.6 基础参数设置

进点击“设置”——“参数设置”，如图14所示。

● 仪器量程：查看当前设置的量程是否符合安装点的水样浓度，量程是否锁定等（锁定即不会根据测量浓度的大小进行量程自动切换）。



图14 参数设置

- 外置泵控制：若外置水泵停止工作后仪器水样管采水点无水样蓄存时需将此项设置为进样过程常开，保持外置水泵工作至仪器进水样结束。
- 外置泵抽水时间：用户可以根据实际情况设置，确保管路内水样可以替换完全。
- 预处理静置时间：有预处理杯时沉降水样中泥沙时间，默认为1s。
- 水样管替换时间：按照仪器水样管的长短来设置，一般2m以内20s即可。
- 水样管反排时间：仅在线测量时在进水样结束后反排水样管，防止水样管内有污垢附着生成或对下一个测量值有影响。
- 4-20mA对应值：若数采设备使用4-20mA信号输入，即可在该界面进行设置4-20mA对应值，与数采仪设置一一对应。

2.3.7 测量

执行完初始装液、用户标定和上述的参数设置后，点击“测量”，设置好“整点测量”或“间隔测量”或“单次测量”，测量过程中可自由设置选择，黄色底色为选中；



图15 测量模式

若在标定前提示框未选择标定完

开启自动测量，则标定结束后选择测量模式（在线模式和离线模式。在线模式即开启外置泵即时采集排放口水样进行测量，污染源现场监测一般使用此模式；离线模式不开启外置泵，一般用作维护时质控样和离线水样的测量，点击后可选择进样管道为水样或标样，可防止在水样管被污染的情况下测试质控样造成测量偏差），点击“启动测量”后，仪器开始执行测量。设置完成，如图15所示。

03 菜单说明

3.1 登录

- 设备开机或者【注销】状态下，默认权限为最低权限，仅可查看【状态/主页】、【查询】和进行【登录】。
- 【用户登录】：可以登录两种权限：操作员和管理员。
- 【操作员】：初始密码为“111111”，可进行【测量】的选择和【设置】中的系统设置。
- 【管理员】：初始密码为“123456”，为最高权限。可查看及操作设备的所用功能。用户可根据需要修改密码。“管理员”权限可向下修改“操作员”密码。“操作员”权限不可修改“管理员”密码。如图17修改密码界面所示：
- 任何权限下都可以在【登录】界面里进行【注销】和【登录】，仪器会在登录后2小时自动进行注销。若忘记密码则点击【忘记密码】，如图18将随机码提供给客服人员，获取验证码。恢复出厂设置密码。

3.2 状态

如图19，该主菜单仅供用户查看仪器当前的状态，和相关的状态参数。在运行状态下点击“主页”可切换至主界面，两者可以相互来回切换。



图16 用户登录



图17 修改密码



图18 恢复出厂设置密码

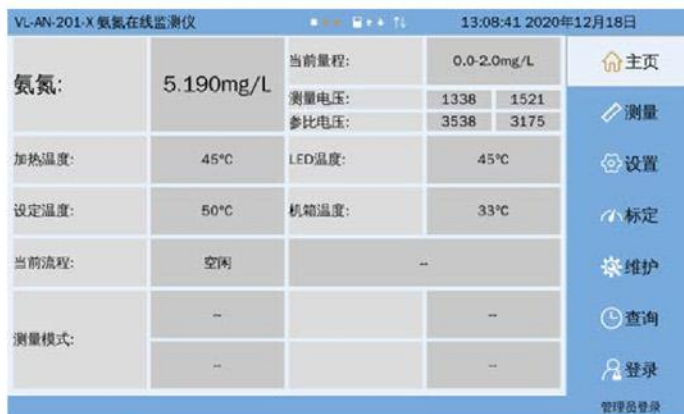


图19 运行状态界面

3.3 测量

如图20，该菜单可以选择3种测量模式，分别为：**【整点测量】**、**【间隔测量】**和**【单次测量】**。选择测量模式可以进行如下操作：

- **【整点测量】**：点击整点测量，字体背景变黄色后即为整点测量模式。下方可以选择整点的时间，黄色为测量开启时间点，灰色为不开启测量时间点。
- **【间隔测量】**：点击间隔测量，字体背景变黄色即为间隔测量模式。下方可以填写间隔时间，间隔时间为上次测量结束至下次测量开始时间。
- **【单次测量】**：点击单次测量，字体背景变黄色即为单次测量模式。
- **【在线测量开启】**：取样管道默认水样管，不可选择其他管道，会开启外置泵，进样结束后反排水样管。
- **【离线测量开启】**：取样管道可根据需要选择水样、标样，不开启外置泵，进样结束无反排。

★提醒：

- 1、断电不会影响仪器测量的连续性。对仪器进行其他动作的操作（如：系统清洗、手动停止、手动排空等维护操作）时会中断仪器的连续测量。
- 2、测量质控样或单个的水样，请选择离线测量模式，否则，在线测量模式有可能因水样反排导致液体进入水样瓶中，改变或污染水样的浓度。
- 3、仪器在自动测量过程中报警出错之后，仪器会自动运行排空和清洗程序，接着按照**【参数设置】**中**【报警处理】**设置（具体参考3.4.1）处理，仪器停止测试或到下一次测量点继续运行测量。
- 4、如果仪器空闲时需仪器立即测量可临时取消整点和间隔，选择单次测量，开启测量，测量开始后再选上原时间模式。

3.4 设置

3.4.1 系统设置

【报警上限】：可根据排放标准要求氨氮的浓度，设置此参数。一旦测量值超过此数值，系统软件会报警，机箱背面开关量输出接口中OUT2接口有开关量输出，可触发控制分瓶采样器进行超标留样。（该功能使用需用户外置有相应功能的分瓶采样器）。



图20 测量模式

- **【超标流程选择】**：分为无处理和自动核查。无处理：下一次测量点继续测量；自动核查：启动自动核查。
- **【报警设置】**：分为光报警和声报警。默认光报警，报警后**【状态/主页】**处变为显示**【报警】**字样的红色按钮。勾选声报警则报警时仪器不断发出“滴~滴~”报警声音。点击该红色



图21 系统设置

按钮可消除报警提示，报警详情可在**【查询】**中查看。

- **【报警处理】**：出现报警后，选择应对方法进行处理。无处理，下一次测量点继续测量；仪器空闲，排空清洗后仪器停止测量。
- **【屏保设置】**：设置好屏保时间，然后参数保存即可。进入屏保之后，触摸屏关闭，轻触屏幕，连续点击几次，即可重新开启屏幕；如果设置关闭，则默认为不开启屏保。
- **【LED光源控制】**：光源常亮：LED会处于一直常亮的状态；自动控制：LED会在连续两次测量中的空闲时间处于关闭状态，光电压会变为接近0，测量或任何维护动作后LED会重新打开，光电压恢复。
- **【反控测量控制】**：关闭反控模式：数据采集正常传输，不可进行远程反控测量等操作；开启数字量反控模式：可通过支持的通讯协议进行相关反控操作；开启开关量反控模式：通过外部开关量输入来反控仪器测量等操作。
- **【操作类型】**：正常监测：测量数据上传，仪器默认为此选项，对应历史数据有相关类型记录；维护、故障及校准：测量数据不上传，对应历史数据有相关类型记录。
- **【测量数据有效位数】**：保留测试数据小数点后位数，可设置1~4。
- **【测量数据记录时间】**：测量开始时间，测试结果在历史查询（参考3.8）中记录时间为测量开始时间；测量出数时间，测试结果记录时间为测量出数时间。
- **【时间设置】**：调整仪器系统时间。
- **【打印机设置】**：如果仪器选购了微型打印机，可在此勾选实时打印，测量结束后会打印出每次测量的时间和浓度。
- **【开机自检】**：勾选开机自检后，每次开机后会进行开机自检，在开机自检过程中可点击界面右下角**【跳过自检】**直接跳过该步骤，自检结果可在**【查询】**中查看；若不勾选，则开机后直接跳过该步骤。

注：设置修改后需要点击“参数保存”才能生效。

3.4.2 参数设置

- **【仪器量程】**：有三个可选量程，分别为：0~2.0mg/L，0~10.0mg/L，0~50.0mg/L。不同的量程设置对应不同的进样比例。

【锁定】：不勾选，设备会根据水样测量值自动切换量程进行测量保证测量值的准确性；勾选，仪器只

会在这个量程进行测量，不会根据测量值的大小进行自动切换量程，现场水质浓度较稳定不会有很大的波动建议进行锁定。仪器测量时不可设置。

- **【外置泵控制】**：进样过程常开：在线测量时水泵接口供电至进水样结束后断电；内部进样时停止：在线测量时水泵接口供电时间仅由**【外置泵抽水时间】**决定。
- **【外置泵抽水时间】**：控制外置水泵抽水的时间，用户可以根据实际情况设置，最长可以设置为9999秒。
- **【预处理静置时间】**：有预处理杯时沉降水样中泥沙时间，默认为0s。
- **【水样管替换时间】**：用户可以根据现场情况设置时间，用当前新的水样来替换水样管中原来储存的水样。
- **【水样管反排时间】**：在线测量模式下，进水样结束后仪器会在该时间内反排水样管，把水样管里的水样排空。
- **【4-20mA对应值】**：仪器对外模拟信号的输出，4mA对应检测最小值，20mA对应检测最大值，该设置需和外置信号接收设备上的设置（如：数采仪上的量程下限和量程上限）一致。
- **【修正参数】**：该参数仅供水样存在特殊干扰时使用，使用前需向辖区的环保部门申请备案批准，如因修改该参数导致的数据异常，本公司概不承担相关责任！出厂默认为K为1.00，B为0.00。

注：仪器在自动切换了量程进行测量时，请勿修改此界面参数进行保存操作，防止保存了自动切换后的量程设置。



图22 参数设置

3.4.3 LED设置

- **【LED序号】**：氨氮主通道默认为通道一，浊度补偿光源默认为通道二。
- **【LED电流】**：调节当前通道的光电压及参考光电压，取值范围为：[5,255]。
- **【LED放大倍数】**：单独调节光电压大小，取值范围为：[5,255]。
- **【LED参考电流】**：单独调节参考光电压大小，取值范围为：[5,255]。

- 【LED参考放大倍数】：单独调节参考光电压大小，取值范围为：[5,255]。
- 【LED恒温温度】：设置LED光源恒温温度，建议设置40-60℃。
- 【LED光源通道】：该参数仅供在更换光源时使用，**不熟悉本公司仪器和未在专业人员的指导下慎用！**



图23 LED设置

- 电流大小的设置，应与消解管充满纯水时的光电压值相关，光电压在3400-3700之间为最佳。如果超过3700，容易造成信号饱和；如果低于3400，会降低仪器的检测性能。用户应根据实际情况调整电流值及放大倍数，通过“仪器维护——系统清洗”，在消解室充满水后点击手动停止，调节LED电流值及放大倍数，光电压大小调至3400-3700，参考光电压大小调至2000-3500。浊度补偿光源光电压调节方式与主通道相同。

3.4.4 外设设置

- 【外设设置】：如图24，可以直接对仪器液位计进行设置操作。**不熟悉本公司仪器和未在专业人员的指导下慎用！**



图24 外设设置

3.5 标定

3.5.1 用户标定

- 【用户标定】：用于标定校正曲线，设置好相关参数，点击“保存”然后点击“执行”后，系统将会按照图25设置项里所进行的设置对每个【待标定】的标样进行逐一标定；系统会根据最新测试的吸光度数据替换原来的吸光度数据。



图25 用户标定

- **提醒：**一般来说更换试剂后，需要用标准溶液按照上述设置后进行标定，点击执行前先确认标定结束后的测量模式。用户仅需标定一个量程即可，其余两个量程均可正常测量。
- 【标样】：零标样为纯水，标样为氯化铵配制的标液。

- **【浓度】**：填写对应标样的浓度，零标样为0.00mg/L，标样1出厂时默认为1.60mg/L。
- **【吸光度】**：为仪器标定之后对应浓度的吸光度显示值，该值为仪器计算所得，不能进行更改。
- **【量程切换】**：根据标液的浓度选择相应的量程。
- **【取液管道】**：根据标样连接的管道选择相应的管道，标定该标样时从此管道取样。零标样应为纯水管，标样i应为标样管。
- **【选择】**：分为不标定、待标定和已标定。不标定：执行标定后不对此标样进行标定；待标定：执行标定后对此标样进行标定；已标定：此标样的标定已经完成或不标定但参与拟合。
- **【标定次数】**：该标定项执行重复标定的次数，一般默认为1。
- **标定的操作步骤**：填写或选择需要标定的标样的相关信息后，并在选择中选择**【待标定】**，保存，执行，并选择标定后测量模式即可开始标定。

3.5.2 自动标定

- **【自动标定间隔天数】**：当开启定期标定后，仪器在间隔设置天数后开启自动标定。
- **【自动标定执行时间】**：执行标定的时间点，当触发自动标定时仪器若处于测量状态，则在测量结束再进行自动标定。

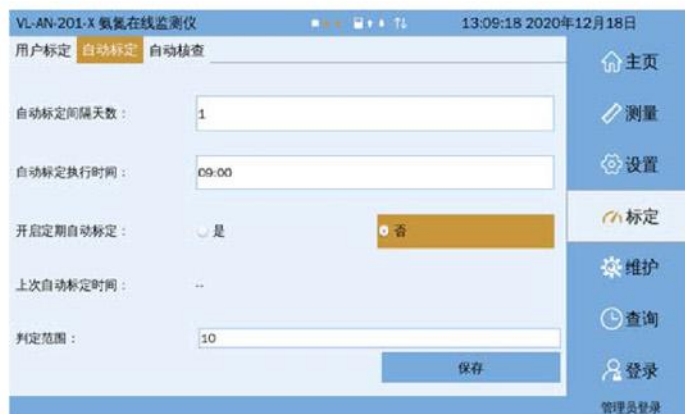


图26 自动标定

- **【开启定期自动标定】**：是：仪器按照设置定期执行自动标定，只执行用户标定中的**【待标定】**或**【已标定】**选项；否：仪器不执行自动标定。
- **【上次自动标定时间】**：上次执行自动标定或手动标定或重置计时开始的时间。
- **【距离下次自动标定还剩】**：距离仪器下次开启自动标定的剩余时间。
- **【判定范围】**：自动标定后的k值与上次标定k值的误差范围百分比，如果超出设定范围则此次标定无效，不更新标定拟合k、b值；在范围内则此次标定有效，更新标定拟合k、b值；默认处理范围为10%。

3.5.3 自动核查

- **【自动核查间隔天数】**：当开启定期核查后，仪器在间隔设置天数后开启自动核查。
- **【自动核查执行时间】**：执行核查的时间点，当触发自动核查时仪器若处于测量状态，则在测量结束再进行自动核查。

- 【开启定期自动核查】：是：仪器按照设置定期执行自动核查；否：仪器不执行自动核查。
- 【上传自动核查数据】：是：仪器上传数据；否，仪器不上传。
- 【上次自动核查时间】：上次执行自动核查或重置计时开始的时间。



图27 自动核查

- 【自动核查选择管道】：自动核查抽取标液管道，可选择【水样】、【标样】或【加标样】。
- 【自动核查待测浓度】：待测标样的真实浓度。
- 【自动核查波动范围】：自动核查后结果与【自动核查待测浓度】的误差范围百分比；默认处理范围为10%，超过范围执行自动标定。

3.6 维护

3.6.1 系统维护

如图28，【维护】主要用于仪器的日常维护和保养。整套维护分为两大类，一是“常用维护”类，二是“数据信息”类。

- 【系统清洗】：即手动触发仪器抽取纯水进行管道流路清洗，与自动做样完成后的清洗动作一致。
- 【手动停止】：即手动触发设备停止当前状态，**设备处于做样、标定时慎点！**
- 【手动排空】：手动触发仪器对消解管进行排空，**若消解管温度大于60℃，手动排空会自动进行降温！**
- 【更新程序】：插入根目录下有仪器程序文件的U盘，点击此按钮可更新软件程序，**更新程序后，在设备重启前拔下U盘，仪器重启后即更新成功。**
- 【导出数据】：U盘插入触摸屏后面的插槽内，点击此按钮即可将历史数据导出到U盘根目录内的VeelangDB文件夹下，数据格式为CSV格式，其中历史数据导出名称为“VeelangDB+设备时间.csv”，报警信息导出名称为“VeelangER+设备时间.csv”，标定信息导出名称为“VeelangCA+设备时间.csv”。
- 【屏幕校准】：如果触摸屏幕时与屏幕的触摸反应有误差，可以使用此功能进行屏幕校准，屏幕校准后会自动进行重启，应在仪器空闲时操作。



图28 仪器维护

【单步进样】：如图29，在进样选择中选择想要进的样，点击执行，仪器会按照测量过程中同样的进样步骤，单独定量一次所选试样注入到消解室内；点击停止，可立刻终止进样过程。



图29 单步进样

3.6.2 泵阀测试

● 【泵阀测试】：如图30，这项操作可以直接对仪器各部件进行操作控制。**不熟悉本公司仪器和未在专业人员的指导下慎用！**



图30 泵阀测试

3.6.3 初始装液

● 【初始装液】：用于更换试剂或者标样后，对原有管道中残留的试样进行替换，从而维持测量的准确性，如图31，只需在更换的试剂名称前打勾，点击【执行】，系统即可自动进行初始装液步骤。



图31 初始装液

3.6.4 管路清洗

● 【多阀清洗】：如图32,在需要清洗的通道前打勾，点击执行，仪器会用纯水冲洗选中的通道。该功能是针对仪器长时期不运行时使用，将试剂管道排空和清洗。**注意：执行前请确保勾选的通道管路置于废液收集瓶内！**



图32 管路清洗

● 【一键清洗】：选择执行次数后点击执行，如图32,仪器会用清洗液清洗整个测试系统。该功能是针对仪器启封时使用，将测试系统清洗并排空。**注意：执行前请确保废液管置于废液收集瓶内，其余所有通道管路置于清洗液内！**

3.6.5 通讯测试

- **【4-20mA】**：如图33，数据采用模拟量传输时，用于微调4-20mA，使数据传输更加准确。使用之前需要确认是否标定信号传输，将数采仪4-20mA对应浓度值分别改为4和20，点击仪器对应测试电流值，观察数采仪读取的值，依次测试输出，填入（测值乘100）后标定即可。出厂已进行模拟信号输出标定，一般现场无需执行此操作。
- **【数字通信】**：如图34，数据采用数字量传输时，在此栏选择相对应的本机地址、硬件接口（串行接口、以太网接口）、通讯接口（RS232、RS485）、波特率、通信协议等信息与数采设备相匹配。连接正常时，重启端口按钮下显示已连接；连接失败，重启端口按钮下会显示无法连接的原因和错误代码。显示命令：打开后可以看到仪器接收和发送的数据，关闭后无显示。



图33 通讯测试：4-20mA



图34 通讯测试：数字通信

3.6.6 关于

- **【关于】**：包括版本信息和公司信息。
 版本信息：包括当前程序版本、平台版本和程序编译日期，具体版本信息以仪器实物为准。
 公司信息：包括公司地址、售后电话、公司网址等信息。



图35 关于

3.7 质控（仅定制版本）

常规普通版本无此功能，仅限部分用户定制版本使用。

3.7.1 平行测试

此功能为仪器重复测定预处理储样杯里的水样，测量水样的稳定重复性。在仪器空闲时，设置重复测量次数保存，勾选平行测试，点击开始测试即可。

3.7.2 标样核查

此功能为测量仪器标样瓶里的标样，核查仪器的准确性。在仪器空闲时，填写标样口标液浓度、测试用量程、重复次数，保存，勾选标样核查，点击开始测试即可，测试结束显示相对误差和重复性。

3.7.3 水样加标

此功能为仪器测定预处理储样杯里的水样和水样加标，进行计算加标回收率。加标浓度为加标口放置加标液浓度。在仪器空闲时，填写加标浓度为加标样口标液浓度、重复次数，保存，勾选水样加标，点击开始测试即可。

3.7.4 零标测量

此功能为仪器通过远程反控（或手动勾选测试项开始测试），定期测量零点液和校正液，依据结果来核查仪器的漂移。



图36 平行测试



图37 标样核查



图38 水样加标



图39 零标测量

3.7.5 质控仪加标

此功能为仪器测定外设质控仪取样器中的水样和水样加标，进行计算加标回收率。需配置专用质控仪及软件进行操作。

水样管接入质控仪取样罐，加标液放置在恒温杯中，滴定泵相连。如图40。如图41，【质控仪测试】界面可以直接对质控仪各部件进行操作控制。

不熟悉本公司仪器和未在专业人员的指导下慎用！

质控仪加标测试与【质控】中【水样加标】共用同一界面，并增加下方专用操作界面，如图42及43。

- 【量程】依照实际水样浓度选择测试量程。
- 【动态加标】勾选后水样加标会进行质控仪加标测试，取消勾选则进行3.7.3水样加标操作。
- 【罐体标定】勾选后，测试结束时自动刷新质控仪取样管罐体积。
- 【自动计算浓度】勾选后，测试结束时会自动刷新【加标浓度】、【加标真实浓度】及【滴数】。
- 【母液浓度】为质控仪恒温杯中标准液浓度。
- 【回收率范围】依据实际要求设置。
- 【检出限加标倍数】依据实际要求设置。
- 【滴定每滴体积】滴定泵每滴体积，出厂前已设定好，现场无需更改。
- 在仪器空闲时，依据实际要求，设置上述测试所需参数并保存，点击开始测试即可进行质控仪加标测试。

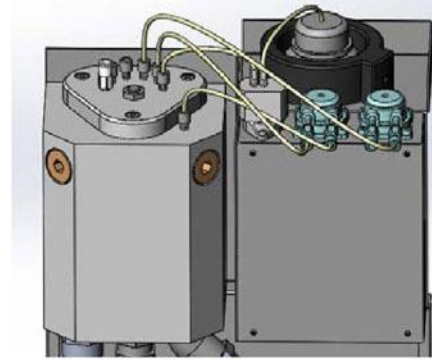


图40 质控仪效果图



图41 质控仪测试



图42 质控仪加标-1



图43 质控仪加标-2

3.8 历史查询

3.8.1 数据查询

- **【数据查询】**：用于查询历史测量数据。如图44，进入数据查询界面，每个页面显示12行数据内容，超出即可点击**【上一页】**或者**【下一页】**翻页，其中数据排列按照倒序的方式，即最新测量的数据排在最上端，方便用户查看。**【打印】**需选购打印机支持，可手动打印选中条或当前页。需要查询其他日期数据可点击**【日期检索】**，输入查询日期，即会显示该日的监测数据，可点击可点击**【上一页】**或者**【下一页】**进行翻页查找。**【首页】**为最近次测量值查询页，**【尾页】**为仪器最初测量值查询页。

时间	浓度(mg/L)	吸光度	空白值	显色值	温度	自动检查	操作类型
20-12-15 09:25	40.409	0.9159	3394	412	45	no	正常检测N
20-12-15 08:42	39.527	0.8967	3396	431	45	no	正常检测N
20-12-15 07:59	39.642	0.8992	3397	428	45	no	正常检测N
20-12-15 07:15	40.055	0.9082	3397	420	45	no	正常检测N
20-12-15 06:32	39.633	0.8990	3395	428	45	no	正常检测N
20-12-15 05:48	39.526	0.8967	3398	431	45	no	正常检测N
20-12-15 05:05	40.109	0.9094	3396	418	45	no	正常检测N
20-12-15 04:22	39.751	0.9017	3395	426	45	no	正常检测N
20-12-15 03:38	39.640	0.8992	3396	428	45	no	正常检测N
20-12-15 02:55	39.845	0.9036	3395	424	45	no	正常检测N
20-12-15 02:12	39.490	0.8959	3396	432	45	no	正常检测N
20-12-14 12:02	39.273	0.8912	3386	435	45	no	正常检测N

图44 数据查询

时间	级别	报警信息	报警类型
20-12-16 18:20	提示	测量值超过当前量程测量上限,该值仅供参考!	质...
20-12-16 14:14	提示	测量值超过当前量程测量上限,该值仅供参考!	质...
20-12-04 10:04	提示	MCU复位	维护
20-11-27 14:50	提示	警告:通信失败!可能的部件故障编号为:HCJBC01_HZK801	维护

图45 报警查询

时间	样品类型	浓度(mg/L)	吸光度	空白值	显色值	量程	取消管理
20-12-09 11:25	标样3	1.60	0.8280	3560	460	0.0-2.0mg/L	标样
20-12-09 10:55	标样3	1.60	0.8284	3569	460	0.0-2.0mg/L	标样
20-12-09 10:26	标样2	0.00	0.0385	3578	3212	0.0-2.0mg/L	纯水
20-12-09 09:56	标样2	0.00	0.0436	3590	3181	0.0-2.0mg/L	纯水
20-12-02 11:17	标样1	1.60	0.9103	3377	359	0.0-2.0mg/L	标样
20-12-02 10:49	标样1	1.60	0.9152	3361	356	0.0-2.0mg/L	标样
20-12-02 10:21	零标样	0.00	0.0356	3385	3060	0.0-2.0mg/L	纯水
20-12-02 09:58	零标样	0.00	0.0367	3401	3054	0.0-2.0mg/L	纯水
20-12-01 12:53	标样1	1.60	1.0159	3393	291	0.0-2.0mg/L	标样
20-12-01 12:31	标样1	1.60	1.0248	3394	274	0.0-2.0mg/L	标样
20-12-01 12:09	零标样	0.00	0.0435	3395	3014	0.0-2.0mg/L	纯水
20-12-01 11:47	零标样	0.00	0.0524	3412	3024	0.0-2.0mg/L	纯水

图46 校正记录

时间	检定项目	检定结果	报告内容
20-11-27 16:16:53	上电排空	合格	
20-11-27 15:43:01	上电排空	合格	

图47 自检记录

3.8.2 报警查询

- **【报警查询】**：用于查询仪器报警详细信息。如图45，报警查询的操作同“数据查询”。报警处理可以参考“第五章故障分析与排除”。

3.8.3 校正记录

- **【校正记录】**：用于查询仪器标定的详细信息。如图46，校正记录的查询同“数据查询”。

3.8.4 出厂记录

- **【出厂记录】**：用于查询部分用户定制功能（参考3.7）的测试数据。出厂记录的查询同“数据查询”。

3.8.5 自检记录

- **【自检记录】**：用于查询仪器开机自检时（参考3.5）的详细信息。自检记录的查询同“数据查询”。

04 关键器件

仪器主要由进样系统，反应单元，测量单元（包括LED光源和硅光电池等）和电子单元（包括数据显示、数据处理、数据传输等）等组成。主要零部件及其型号如下表：

表5 关键器件

序号	零部件名称	型号规格
1	主控板	VL-V02M-ZKBV3.4
2	采集板	VL-V02M-CJBV3.2
3	显示屏	TPC1071Gt
4	蠕动泵	104KA/BT
5	液位计板	VL-W01M-Level 1.5
6	九通排阀	13A2-12-FHU-5N
7	石英消解管	V0201.03.01.01A

05 故障分析

仪器具有故障自检报警功能，可帮助用户定位故障。仪器在使用过程中出现的故障类型、原因分析及排除方法参见下表：

表6 故障分析与排除

故障现象	原因分析	解决方法	备注
开机无显示	电源未接通	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查电源连接正常与否；有异常，则重新进行连接； 2. 检查仪器电源保险丝，更换电源保险丝。 	
取水样异常报警	外部管路取水异常； 外置水泵异常； 电路连接异常； 预处理异常； 液位传感器异常。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检修外部水泵或取水管路，如有异常，则更换水泵或重新安装取水管路； 2. 电路连接排查； 3. 存在高度差需将预处理选择开启； 4. 液位计空管状态下重启。 	
取试剂异常报警	缺试剂； 管路气密性差； 液位计发生故障。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查试剂的有无，更换试剂； 2. 检查管路接头处气密性，重新安装管路接头； 3. 液位计空管状态下重启。 	
电磁阀故障	电磁阀接线不良； 驱动电路损坏； 电磁阀损坏。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查线路，保证线路连接无问题； 2. 更换驱动电路，调至电磁阀正常为止； 3. 更换电磁阀。 	
电机抽取异常	蠕动泵电机极限失灵； 蠕动泵管被压牢； 蠕动泵管和泵头未贴合好； 蠕动泵管破损。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查电机驱动器是否正常，如不正常更换电机驱动器，或调解驱动器参数； 2. 调整蠕动泵管或更换新的蠕动泵管。 	
温度传感器异常报警	加热丝故障（烧断）； 温度传感器接触异常； 加热上升温度异常。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 更换加热丝； 2. 插拔温度传感器接插件或更换温度传感器； 3. 加热丝电阻过高，建议裁剪加热丝长度； 	
空白检测异常	空白值小于2500	<ol style="list-style-type: none"> 1. LED衰减，调节光电流； 2. 水样色浊度高，采用高量程测量； 3. 液位计常亮未抽取到水样或纯水，导致液位没有到达检测线； 4. 空白检测存在沉淀反应，分析是否存在水样干扰离子； 5. 上次测量完成后未清洗，或试剂干扰。 	

★ 注：其它原因请和我公司专业技术人员联系沟通解决。

表6 故障分析与排除（续表）

故障现象	原因分析	解决方法	备注
4~20mA无输出	接线错误； 模拟器设置错误	检查接线和模拟设置，重新连接。	
RS232/485 无法通讯	接线错误； 通信协议选错	检查接线或通信协议，重新连接或修改通信协议。	
测量结果重复性 较差	系统气密性不足； 管路被污染。	1. 检查管路，逐一拧紧接头； 2. 清洗管路。	
水样比对偏差	仪器标定失败； 试剂失效。	1. 仪器重新标定； 2. 更换试剂	

★注：为避免由记忆效应引起的测量偏差，请将设置项里的标样管润洗次数设置到4次以上，其它原因请和我公司专业技术人员联系沟通解决。

06 保养维护

6.1 清洗保养

- 每次测试后仪器将自动运行清洗程序，次数可以在参数自行设置；
- 机箱外壳的清洗：用一块干布清洗仪器机箱外表面；
- 仪器管路的清洗：若观察到管路中（不包含排阀的取样管）存在明显的附着物，将仪器纯水管放入清洗液（2%体积分数的稀硝酸或稀盐酸）中，运行【仪器维护】中的【系统清洗】2次。清洗完毕，再将纯水管放回纯水中，运行2次【系统清洗】程序。

6.2 日常维护

仪器主要部件的维护周期见下表：

表7 维护周期表

维护项目	维护周期
更换试剂	试剂一：30天，试剂二：30天（监测频次：次/2小时）
仪器管路的清洗	1个月，将清洗水管路放在1%硝酸溶液中执行系统清洗（具体周期根据实际情况调整）
蠕动泵管	6个月，（或根据实际情况调整，如出现破损、严重变形、扭曲等现象）
采样管（聚四氟乙烯管）	1个月清洗一次（或根据实际情况调整），详见安装调试维护手册
调节光电压范围	1个月观察光电压变化，纯水正常光电压范围3400-3700
更换消解管	12个月
更换其他连管	24个月

6.3 停用维护

设备在运行一段时间后，由于其他原因需要暂停设备运行一周以上的，在断电前需要对设备的管路进行清洗，操作如下：

- 将所有试剂和标样换下；（注意带防腐手套）
- 除纯水管路放置在纯水外，其余外置管路（在试剂托盘上的管路）均放置在空的烧杯或废置的瓶中；
- 点击“维护”—“管路清洗”—“多阀清洗”，全选，点击“执行”，重复一次；
- 待上述执行完成后，断电，并将机箱做防尘处理。

07 废液处置

7.1 废液储存

- 氨氮分析仪产生的废液为碱性蓝绿色液体，可以使用专门的高密度聚乙烯类塑料桶收集、储存，然后进行集中处理。

7.2 废液处理

- 使用粒状活性炭，充分搅拌后，静置过夜，蓝绿色物质都被活性炭吸附，上清液变成澄清透明状。将上清液与活性炭分离。上清液用酸碱调节试剂调节溶液pH值为6~9，再用大量水稀释后直接排放。活性炭滤渣交由有资质的危险废物处理单位处置。

08 运输 贮存

8.1 运输注意

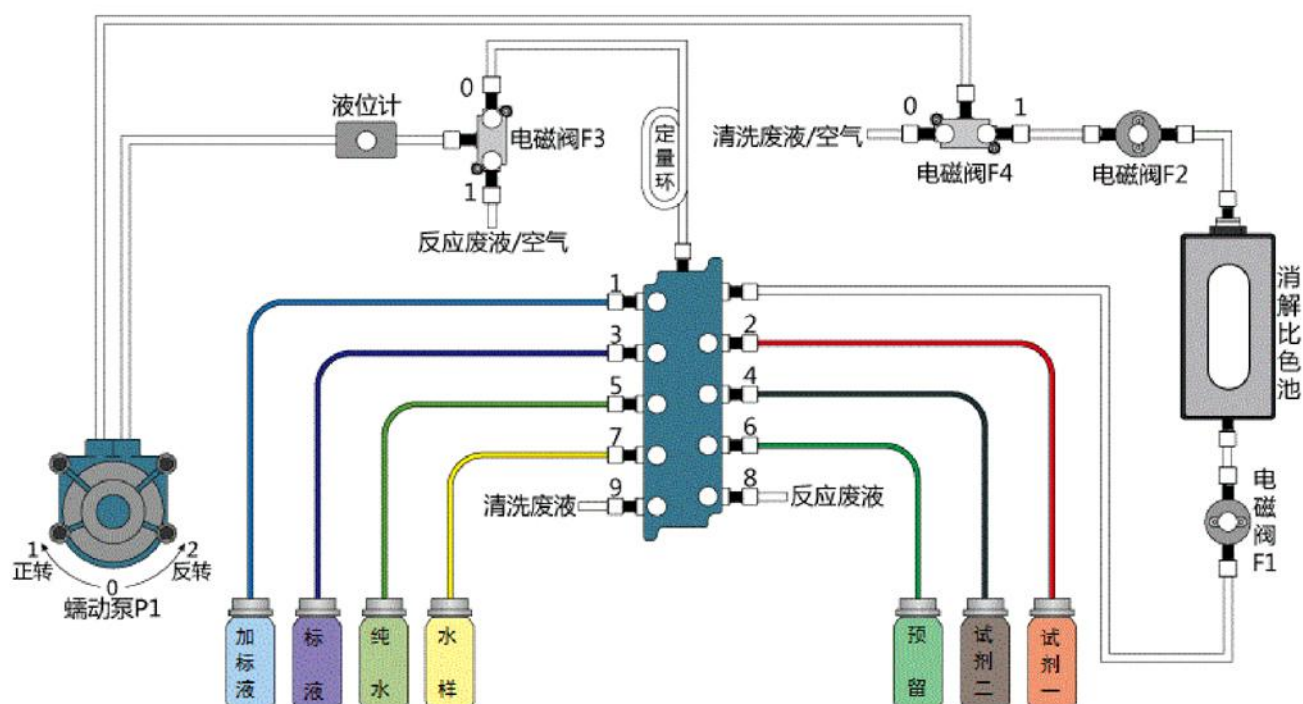
- 在装运过程中，仪器应避免倒置及剧烈震动。
- 在正常运输条件下，可用任何交通工具载运，严防雨雪直接淋袭，避免强烈的震动和冲击。

8.2 贮存注意

- 仪器应贮存在环境温度为 $-25^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度小于85%的通风室内，且空气中不应含有腐蚀性的有害成份。

附件

仪器管路图





售后信息

POST-SALE INFORMATION

浙江微兰环境科技有限公司
地址：浙江省杭州市西湖区西园四路2号2幢4-5楼
邮编：310030
电话：0571-81061170/0571-81061171
传真：0571-88319310
网址：www.veelang.com
ZHEJIANG VEELANG ENVIRONMENT TECHNOLOGY CO.,LTD.
Add: 4-5F, Building2, No. 2, Xiyuan 4th Road, Xihu District, Hangzhou, Zhejiang, China
P. C. : 310030
Tel: 0571-81061170/0571-81061171
Fax: 0571-88319310
Web: www.veelang.com

感谢您选择我们的产品。
Thank you for choosing our products.



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. 2018-087

产品名称:	VL-AN-201-X型氨氮在线监测仪
委托单位:	浙江微兰环境科技有限公司
检测类别:	认证检测
报告日期:	2018年5月23日



编制说明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“章”及骑缝未加盖“测试专用章”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. 本报告有效期截止至 2023 年 5 月 22 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) 84943048 或 84943049
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. 2018-087

仪器名称	氨氮在线监测仪	仪器型号	VL-AN-201-X
委托单位	浙江微兰环境科技有限公司		
生产单位	浙江微兰环境科技有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	17W0133257	17W0133262	17W0133265
生产日期	2017 年 12 月		
检测项目	重复性、零点漂移、量程漂移、示值误差、记忆效应、电压影响试验、环境温度影响试验、pH影响试验、一致性、实际废水样品比对试验、最小维护周期、数据有效率。		
送样日期	2018 年 2 月	检测日期	2018 年 3 月~2018 年 5 月
检测依据	1. 氨氮水质在线自动监测仪检测作业指导书（环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心） 2. 氨氮水质自动分析仪技术要求（HJ/T 101-2003）		
检测结论	合 格（检测结果详见表 1）		
仪器原理	水杨酸分光光度法		

报告编制人：

王晓慧

审核人：

陈航

签发人：

王晓慧
测试专用章

签发日期：2018 年 5 月 23 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
				17W0133257	17W0133262	17W0133265	
1	外观	机箱外壳表面无裂纹、变形、划痕、污浊、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	$\leq 2.0\%$		0.8%	0.7%	0.8%	合格
4	零点漂移	$\leq 0.02 \text{ mg/L}$		0.001 mg/L	0.001 mg/L	0.0003 mg/L	合格
5	量程漂移	$\leq 1.0\%$		0.3%	0.4%	0.3%	合格
6	示值误差	20%*	$\pm 8.0\%$	0.5%	-3.6%	0.5%	合格
		50%*	$\pm 5.0\%$	1.0%	0.01%	-0.6%	合格
		80%*	$\pm 3.0\%$	-0.1%	-0.5%	1.7%	合格
7	记忆效应	20%*	$\pm 0.3 \text{ mg/L}$	0.03 mg/L	0.01 mg/L	0.02 mg/L	合格
		80%*	$\pm 0.2 \text{ mg/L}$	0.04 mg/L	0.13 mg/L	0.03 mg/L	合格
8	电压影响	$\pm 5.0\%$		0.1%	1.3%	0.7%	合格
9	pH影响	$\pm 6.0\%$		-0.9%	-0.8%	-1.3%	合格

*：测试溶液浓度相对于检测范围的百分比。

续表

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
			17W0133257	17W0133262	17W0133265	
10	环境温度影响	$\leq 5.0\%$	-1.6%	-0.9%	-0.9%	合格
11	实际废水样品 比对试验	化工废水 氨氮 $<2.0\text{mg/L}$, 绝对误差 $\leq 0.2\text{mg/L}$	0.01 mg/L	0.02 mg/L	0.02 mg/L	合格
		城市废水	0.04 mg/L	0.06 mg/L	0.04 mg/L	合格
		制药废水	2.6%	1.1%	1.0%	合格
		食品废水 氨氮 $\geq 2.0\text{mg/L}$, 相对误差 $\leq 10\%$	1.7%	3.5%	5.2%	合格
		造纸废水	3.7%	3.8%	6.3%	合格
12	最小维护周期	$\geq 168\text{ h}$	$> 168\text{ h}$	$> 168\text{ h}$	$> 168\text{ h}$	合格
13	数据有效率	$\geq 90.0\%$	97.1%	97.1%	96.9%	合格
14	一致性	$\leq 10.0\%$	0.8%			合格

检测结论:

经检测,此三台仪器已检测的性能指标符合“氨氮水质在线自动监测仪检测作业指导书”(环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心)及“氨氮水质自动分析仪技术要求”(HJ/T 101-2003)标准中相关条款要求。

表 2 样品主要零部件配置表及照片

部件名称	规格型号	主要技术指标	生产单位
LED 光源	660nm	660nm±2nm	欧时电子元件（上海）有限公司
主控板	W0401.20.01.00.00D	231×156mm, 24V±2%, 35W	杭州地平线科技有限公司
定量环	内径 1.6mm, 外径 3.2mm	短: 280mm 定量精度±0.5% 长: 1400mm 定量精度±0.5%	浙江微兰环境科技有限公司
蠕动泵	M59D3044-KZ15	16#管, 流量 50-100mL/min	常州普瑞流体技术有限公司

主机图片



表 3 检测情况说明

	仪器设备名称	型 号	编 号
检测所用 主要仪器 设备名称、 型号规格 及 编 号	精密空盒气压表	DYM4-1	2098
	温湿度计	WHM2-ABC	0016381
	接触式调压器	TDGC ₂ -5KVA	130310606
	环境试验箱	DSCR-020-50-P-AR	60016519360
	污水循环槽	自制	---
	检测环境 条 件	室 温：23 ℃ ~ 28 ℃； 相对湿度：9 % ~ 38 %； 大 气 压：101 000 Pa ~ 102 300 Pa。	
备 注	1. 检测仪器零点漂移溶液：约 0.2 mg/L 氨氮标准溶液； 2. 检测仪器量程漂移溶液：约 8 mg/L 氨氮标准溶液； 3. 数据有效率检测时间为 720 h。		



中国环境保护产品认证证书

证书编号：CCAEP-EP-2019-802

申请单位名称：浙江微兰环境科技有限公司

申请单位注册地址：浙江省杭州市西湖区西园四路2号2幢4-5楼

制造商名称：浙江微兰环境科技有限公司

制造商地址：浙江省杭州市西湖区西园四路2号2幢4-5楼

生产厂名称：浙江微兰环境科技有限公司

生产厂地址：浙江省杭州市西湖区西园四路2号2幢4-5楼

产品名称：总磷在线监测仪

产品商标/型号/规格：VL-TP-101 型

产品标准/技术要求：《总磷水质自动分析仪技术要求》
(HJ/T 103-2003)

认证模式：工厂（现场）检查+产品检验+认证后监督

发证日期：2019年09月12日

有效期至：2022年09月12日

发证机构：中环协（北京）认证中心



法定代表人：

易斌



证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持

本证书有效性查询



浙制 01010405 号

总磷在线监测仪

VL-TP-101型

使 用 说 明 书


浙江微兰环境科技有限公司

版本：A-1

注意事项

- 仪器在运行过程中，禁止非法断电，禁止拔插通信口。
- 严禁非专业操作人员对系统进行设置和维护。
- 维护或维修前请务必断开电源。
- 仪器内部软管及接头如有破损或液体泄漏应立即停机清理，并更换破损部件。
- 仪器在规定的维护周期内应对各软管、玻璃件，接线等进行检查。
- 废液应及时进行处理，禁止废液管浸没于液体中。
- 试剂用完时必须及时更换或添加，禁止仪器无试剂运转。
- 仪器工作的试剂具有腐蚀性，更换时应严格按照相关操作规程进行操作。
- 蒸馏水应符合实验纯水三级水的质量指标（25℃下电导率 $\leq 5.0 \mu\text{s/cm}$ ）。
- 工作环境温度如与仪器工作曲线标定时有较大变化，应重新标定工作曲线。
- 本仪器规格若有更改，恕不另行通知。

表 1 警示标志

警示标志	
	强电提示标志，一般粘贴在产品外壳或隔板上，表示该处存在电击危险，只有具备进行带电操作资格的人员才可以进行操作或维护。
	提示信息标志，请参照说明书或维护手册进行操作。
	试剂提示标志，表明存在化学危害风险，只有经过培训具有操作资格的人方可进行化学药品处理或进行仪器试剂更换。
	高温提示标志，表示此处温度过高，防止烫伤。
	接地标志，表示该处为接地保护位置。
	防静电标志，该标记一般在电路板上，表示抗静电差，请注意防静电接触。

正文目录

第一章 产品概述.....	1
1.1 产品特性.....	1
1.2 产品执行标准以及适用范围.....	1
1.3 测试原理.....	1
1.4 仪器主要部件构成及作用.....	1
1.5 机箱内部前视图以及水路面板图.....	2
1.6 工作条件.....	4
1.7 技术参数.....	4
第二章 安装、调试.....	5
2.1 安装条件与方式.....	5
2.2 安装注意事项.....	5
2.3 仪器的安放.....	5
2.4 采样泵选择.....	5
2.5 管路连接.....	6
2.6 电路安装及接线.....	6
2.7 仪器试剂制备.....	8
2.8 废液处理说明.....	8
2.9 日常试剂消耗.....	8
第三章 操作方法.....	9
3.1 显示屏.....	9
3.2 启动及运行.....	9
3.3 主界面.....	9
3.4 仪器操作流程图.....	9
3.5 关闭仪器.....	10
3.6 仪器的快速使用.....	11
第四章 菜单说明.....	12
4.1 主菜单一（运行状态）.....	12
4.2 主菜单二（仪器测量）.....	12
4.3 主菜单三（系统设置）.....	16
4.4 主菜单四（系统维护）.....	21
4.5 主菜单五（历史查询）.....	23
第五章 关键零部件.....	26
第六章 故障分析与排除.....	27
第七章 日常保养.....	28
7.1 清洗.....	28
7.2 日常维护保养.....	28
7.3 系统长期不运行时的维护保养.....	28
第八章 运输、贮存.....	28
8.1 运输注意事项.....	28

8.2 贮存注意事项.....	28
附件一：仪器管路图.....	29
联系方式.....	29

第一章 产品概述

1.1 产品特性

VL-TP-101总磷在线监测仪是浙江微兰环境科技有限公司自主研制开发的水质分析仪器，其主要特点有：

- 具有高灵敏度光度检测器和高灵敏度电容式液位检测器。
- 具有试剂及水样不足报警功能。
- 间隔测量及整点测量,反控测量, 单次测量四种测量工作模式可选。
- 手动单点标定、自动多点标定及间隔自动标定三种标定工作模式可选。
- (0~2.0) mg/L、(0~10.0) mg/L、自定义等三种量程可选。
- 可根据实际水样中总磷浓度设置适宜的稀释比例, 减少色度和浊度给检测带来的影响。
- 可设置浓度上限报警。
- 可存储、查询 3 年内的历史测量数据及历史报警数据。
- 7 寸电阻式触摸屏 (800*480), LED 背光。
- 具备数字 (RS232) 和模拟 (4mA~20mA) 输出。

1.2 产品执行标准以及适用范围

VL-TP-101总磷在线监测仪执行标准为: Q/HVL 009-2015《浙江微兰环境科技有限公司企业标准——总磷在线监测仪》。

总磷在线监测仪主要用于实时监测地表水、市政污水以及工业废水中的总磷浓度。

1.3 测试原理

一定量的水样加入过硫酸钾加热消解一段时间, 将水样中所含的磷转变为正磷酸盐, 冷却后加入还原剂和显色剂, 正磷酸盐与钼酸铵和酒石酸锑钾反应后被抗坏血酸还原, 生成蓝色的络合物, 在特定波长下检测吸光度, 吸光度与水样中的磷含量存在一定的线性关系。

1.4 仪器主要部件构成及作用

- 主控电路: 以 ARM 板为核心, 控制各功能模块, 完成整个功能的实现。
- 电源模块: 提供各电路的工作电源。
- 继电器控制模块: 实现信号的隔离及弱电和强电之间的转换。
- 光电信号检测模块: 采用进口光敏检测元件及高性能的放大芯片组成光信号检测电路。
- 显示模块: 采用 7 寸电阻式触摸屏 (800*480) 实现人机交互操作。
- 蠕动泵: 实现各种试剂、水样和蒸馏水的定量采集。
- 电磁阀: 管路通断或流动方向控制。
- 电磁八通阀: 采集不同液体时的管路切换。

1.5 机箱内部前视图以及水路面板图

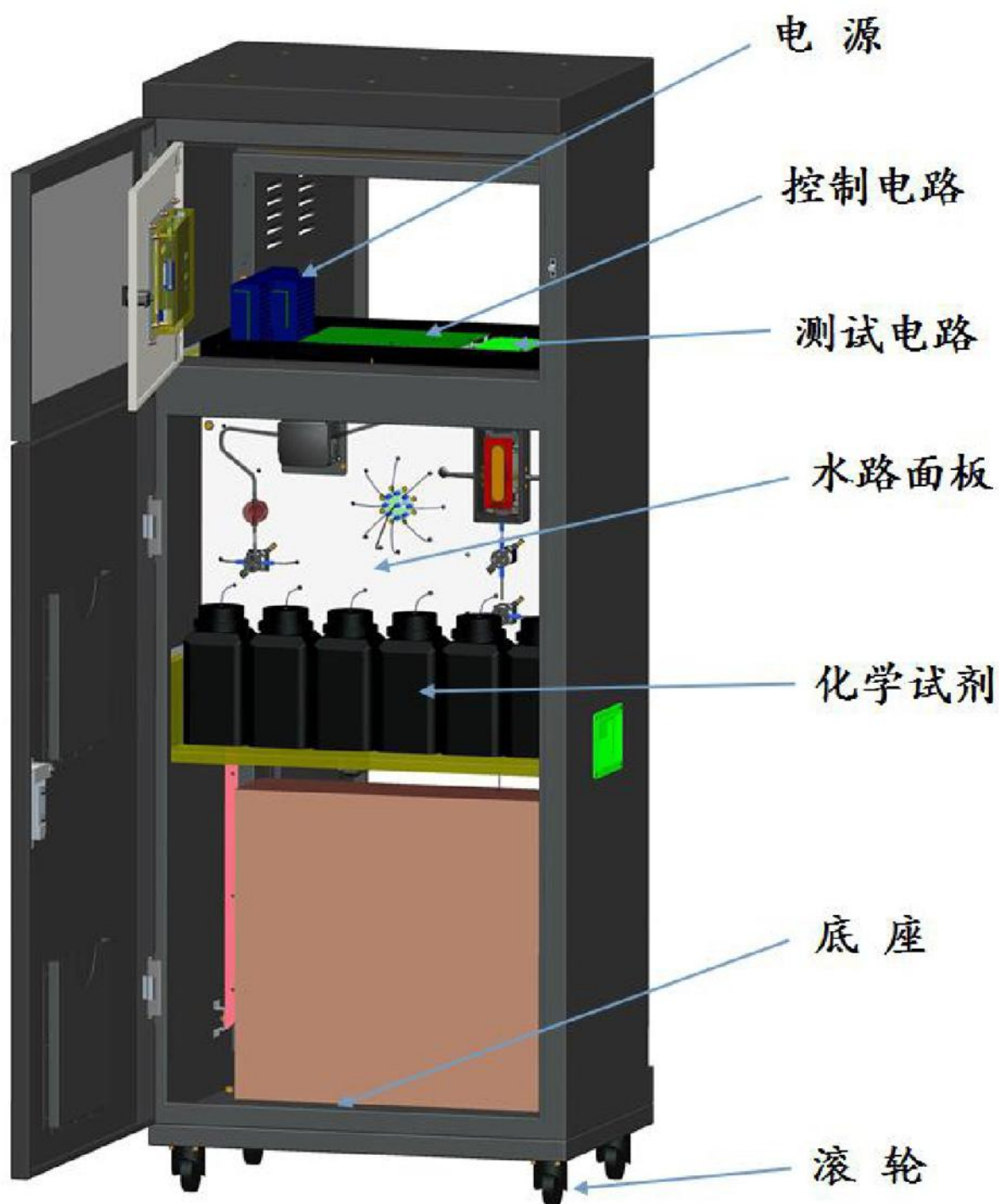


图 1 内部前视图-1

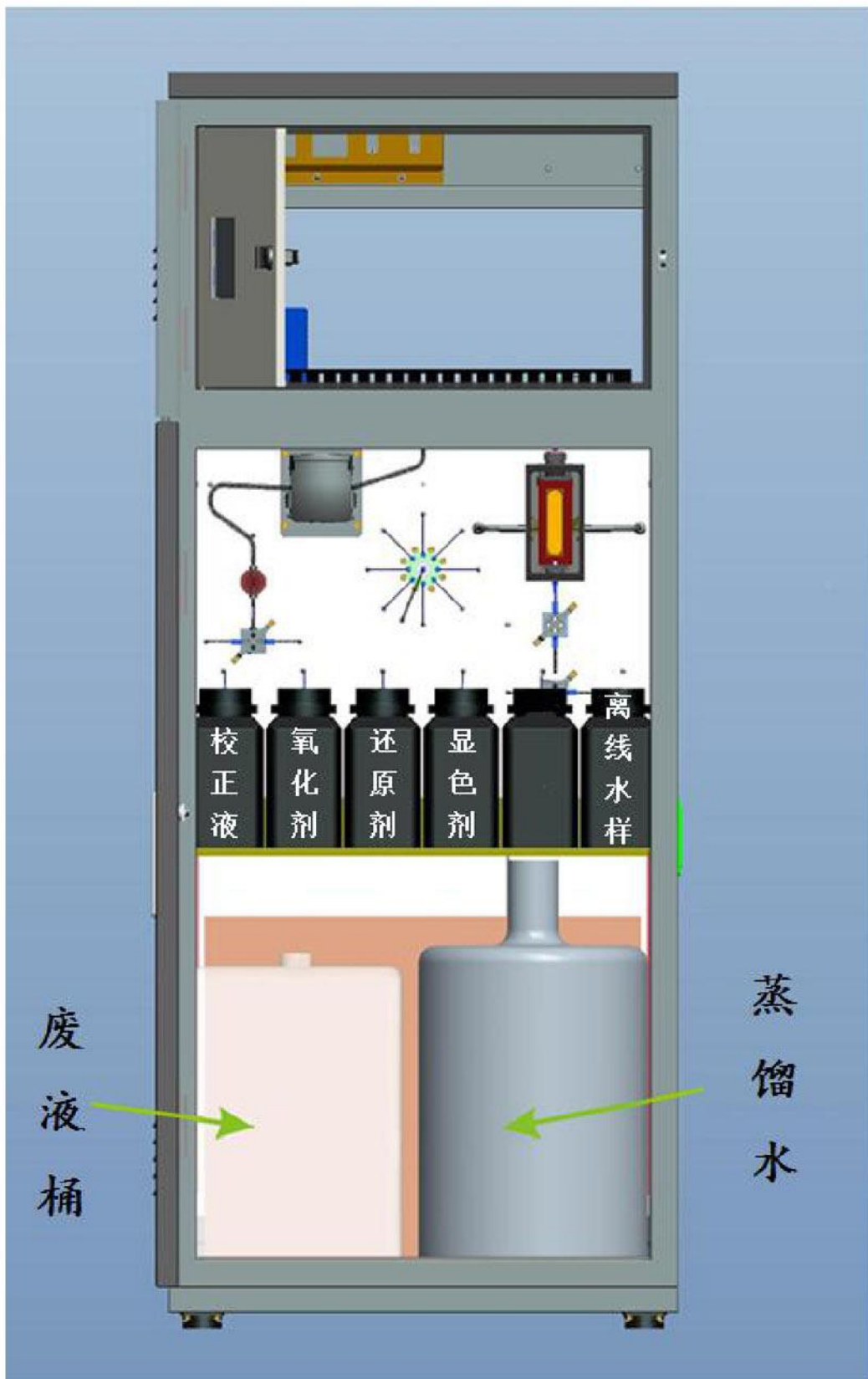


图 2 内部前视图-2

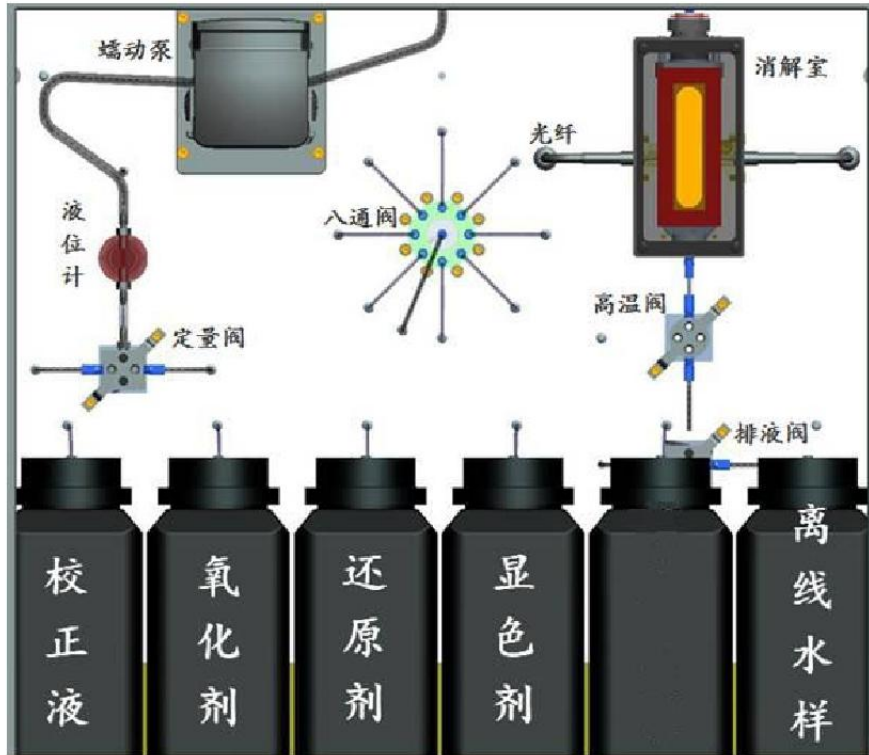


图 3 水路面板图

1.6 工作条件

- 工作温度：额定工作温度为 5℃ ~ 35℃；
- 相对湿度：≤85%，无冷凝；
- 电源电压：交流（220±10%）V；
- 电源频率：（50±0.5）Hz；
- 水样温度：（0~60）℃；
- 水样 pH 值：（6~9）pH。

1.7 技术参数

表 2 技术参数

项目	性能
接口/输出	数字（RS232）输出和模拟（4mA~20mA）输出
显示	7 寸电阻式触摸屏（800*480）
测量范围	（0~2.0）mg/L，（0~10.0）mg/L，自定义。
测量周期	≤35 分钟
最大允许误差	≤0.5mg/L: ±0.05mg/L; >0.5mg/L: ±10%
重复性	≤5%
稳定性	4h 内 ≤±10%
零点漂移	≤±5%
量程漂移	≤±10%
电源电压适应性	≤±10%
MTBF	≥720h

第二章 安装、调试

2.1 安装条件与方式

- 仪器必须安装在室内，室内应预先安装布置好信号线、电力供应线及供水管路。同时保证室内空气流通良好，并要求室内防潮，防尘。
- 仪器的外型尺寸为：长*宽*高：600mm*450mm*1552mm
- 机箱下层附带有前置水预处理装置（此装置为选购配件，用户可根据自身需求决定是否安装）。

2.2 安装注意事项

- 建议 使用同一根 220V 电缆线供电，因为交流电缆线的噪声可能引起微处理器工作异常。
- 仪器在安装过程中，要保证仪器机箱接地良好。
- 应将水样预处理装置调试到合适的供水压力，保证取样水位在仪器八通阀以下垂直距离 1.0 米以内，采样管长度在 2 米以内。
- 按照《化学试剂配制说明书》制备仪器用试剂并装瓶，按照本说明书附件仪器管路图，以及仪器水路面板上所贴的试剂标识，将仪器试剂采集管和废液管插入相应的试剂瓶中。
- 开机前确信所有外部电气电缆线已被正确连接。

2.3 仪器的安放

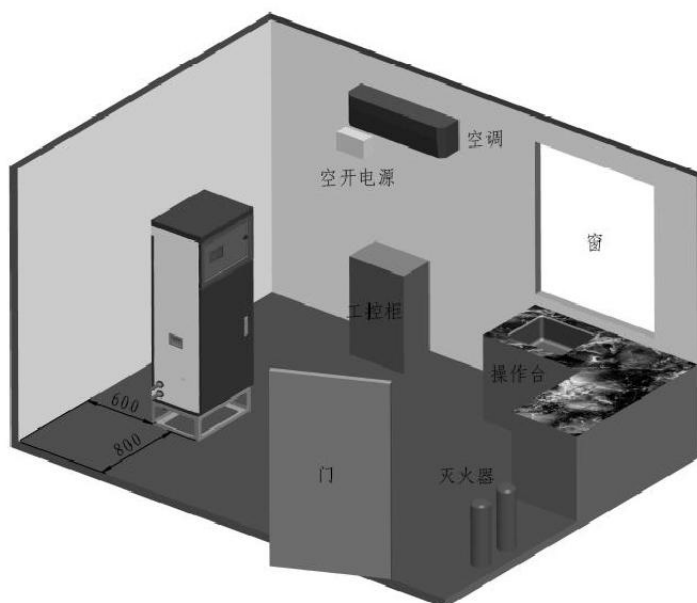


图 4 安装示意图

仪器安装位置，背面和左右两侧保证 600mm 以上的空间，前面保证 1000mm 以上的操作空间，具体安装如图 4 所示（仅供参考）。

2.4 采样泵选择

根据采样点与仪器的距离选择合适的采样泵，当距离小于 20 m 时，选用 350W 的采样泵。当距离大于 20 m 时，酌情选用(550W-750W)的采样泵，另还应根据水样的腐蚀性考虑是否选用耐腐蚀泵。

注意：仪器水泵控制接口最大输出功率小于 350W，如需选用大于 350W 水泵时，需通过外接交流接触对水泵进行控制，防止损坏仪器内部电路。!!!

2.5 管路连接

- 1) 放置仪器的地面应高于排放水槽，管道从仪器到水槽呈坡型下降，尽量减少管道弯头的数量，并且管道中途不应有凸起或凹下的地方，避免管道中存水，以利于进水管道的排空和冬季防冻；仪器溢流口的高度需高于排放水槽的最高液位，防止废水倒灌。如在北方使用或温度较低的地方使用，应做好防冻措施。
- 2) 采样泵如果是潜水泵，应以悬浮或者垂挂的方式完全淹没在水中，保持离水底约 30cm 以上的高度，并在原有的滤网罩外部再裹一层不锈钢过滤网，滤孔的直径在 (1.0mm~2.0mm) 之间，防止水底的淤泥或异物通过水泵进入管道；
- 3) 采样泵如果是自吸泵，应保证进水口插入液面 20cm 以下，离水底 30cm 以上，且在进水口前端加装过滤装置，滤孔的直径在 (1.0mm~2.0mm) 之间。

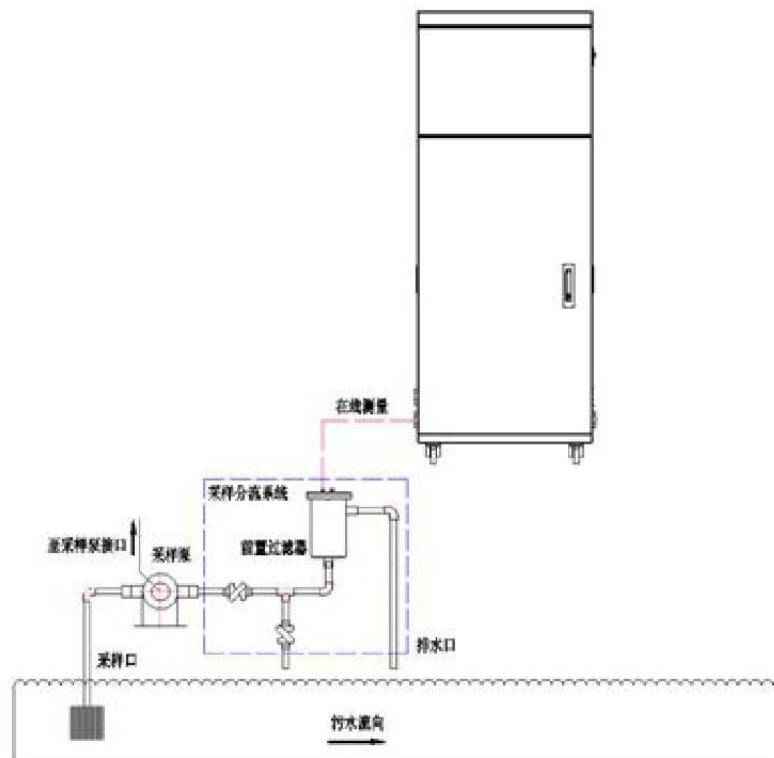


图 5 管路连接方式

2.6 电路安装及接线

仪器后面顶部为接线插座，如图6所示，从左到右依次为4-20mA接口，RS232接口，备用电源接口，水泵接口，电源接口及电源开关。

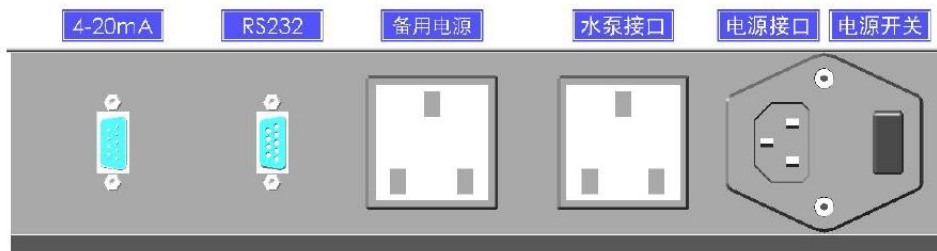


图 6 仪器接线口

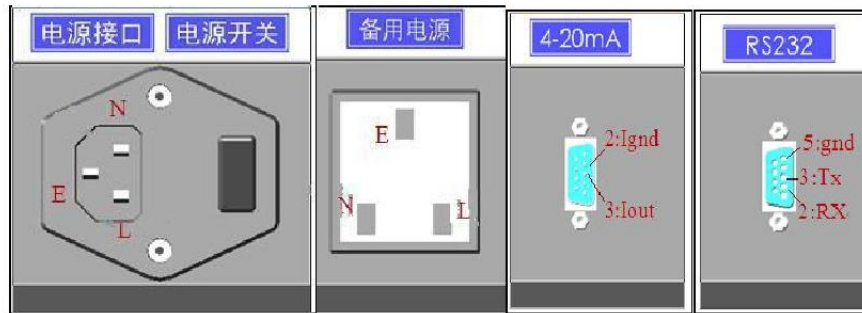


图 7 各端口接线方法

需要注意以下几点：

- 电源输入接口最大输入电流为 10A。
- 220V 交流输出和采样泵接口同时最大输出功率为 350W，插座交流线性定义见图 7。仪器安放完成后，将采样泵电源接到采样泵口上。
- 4~20mA 接口： I_{GND} 对应串口公头的 2 号脚， I_{out} 对应串口公头的 3 号脚。
- RS232 接口：右边第 5 个针脚为 GND，右边第 3 个针脚为 Tx，右边第 2 个针脚为 Rx。
- 根据现场数采仪设置，选择 4-20mA 模拟信号输出，或 RS232 数字信号输出，并连接到相应接口上。
- 确保机箱正确接地，使用自带 M5 螺栓，如图 8 所示。



图 8 机箱接地方法

- 使用自带的电源线，连接 220V 电源与电源接口，打开主电源开关，启动仪器。

2.7 仪器试剂制备

只有专业的化学分析人员才能进行试剂配制，详细试剂配方参见《化学试剂配制说明书》。并且配制试剂时要穿防护衣。配制试剂所用到的蒸馏水和相关器具在无特殊说明的情况下符合一般分析测试的要求即可，用到的试剂无特殊说明为分析纯。以下为仪器上需要使用的试剂：

- **标定液**
主要成份有磷酸二氢钾等。
- **试剂一（氧化剂）**
主要成份有过硫酸钾等。
- **试剂二（还原剂）**
主要成份有抗坏血酸等。
- **试剂三（显色剂）**
主要成分有浓硫酸、钼酸铵和酒石酸锑钾等。
- **蒸馏水**
不含磷的蒸馏水。

2.8 废液处理说明

可用高密度聚乙烯类塑料桶集中收集仪器产生的废液，到达一定的量后交由集中处理。

2.9 日常试剂消耗

表 3 日常试剂消耗

消耗品	测定频次	消耗量
试剂一（氧化剂）	次/2h	143ml/周
试剂二（还原剂）	次/2h	147ml/周
试剂三（显色剂）	次/2h	143ml/周
标定液	次/周	20ml/周
蒸馏水	次/2h	2100ml/周

第三章 操作方法

3.1 显示屏

显示屏为 7 寸电阻式触摸屏，分辨率为 800*480。

3.2 启动及运行

- 插好电源，打开电源开关，仪器自动运行内置的操作系统，并启动仪器运行程序。启动界面如图 9 所示：



图 9 启动界面

启动完毕，系统将自动进入主界面（见图 10），并开始自行启动上电排水程序。在此过程中，仪器将有 1-2 分钟时间，对水路里面可能存在的液体进行排空。在一般情况下，排空完毕，就可以进行标定或测量等操作。

3.3 主界面

系统初始化正常完成后，进入主界面。

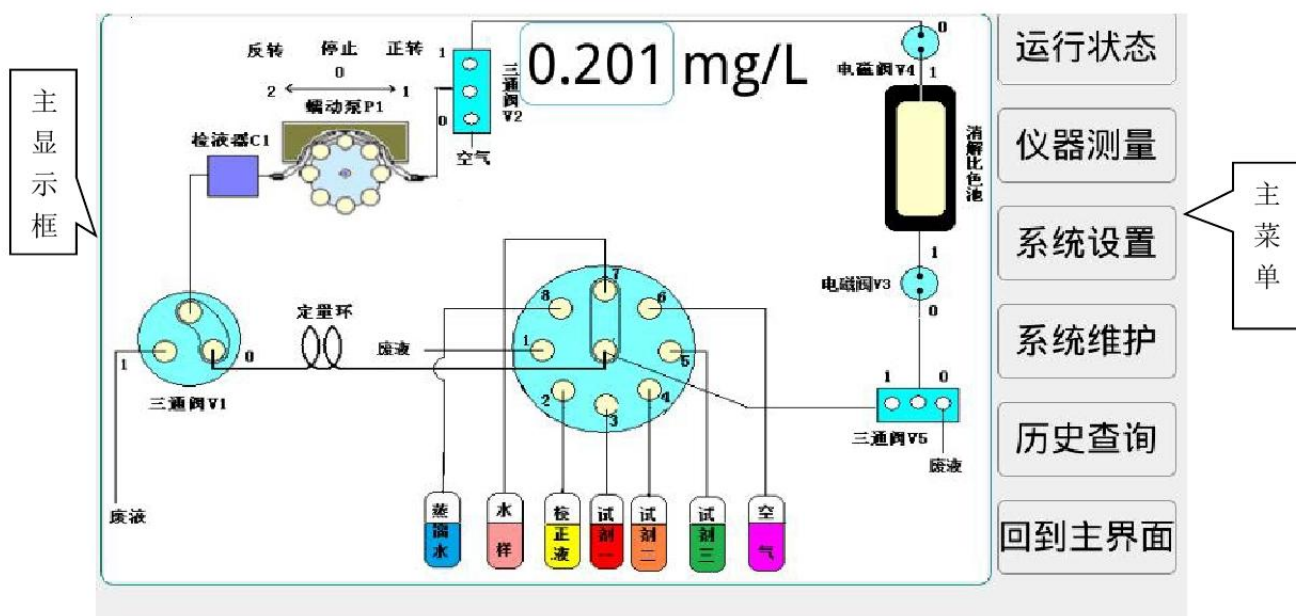


图 10 主显示框体

该主界面主要分为两部分：

- **主显示框体：**
如图 10 所示, 屏幕中间是主显示框体, 在主界面状态下显示为检测流程图, 测试完成后, 流程图中间将显示测试结果。在其他菜单下显示具体内容见下文描述。
- **主菜单：**
分布在主显示框体右侧, 如图 10 所示, 分为【运行状态】、【仪器测量】、【系统设置】、【系统维护】、【历史查询】、【回到主界面】六项。

3.4 仪器操作流程图

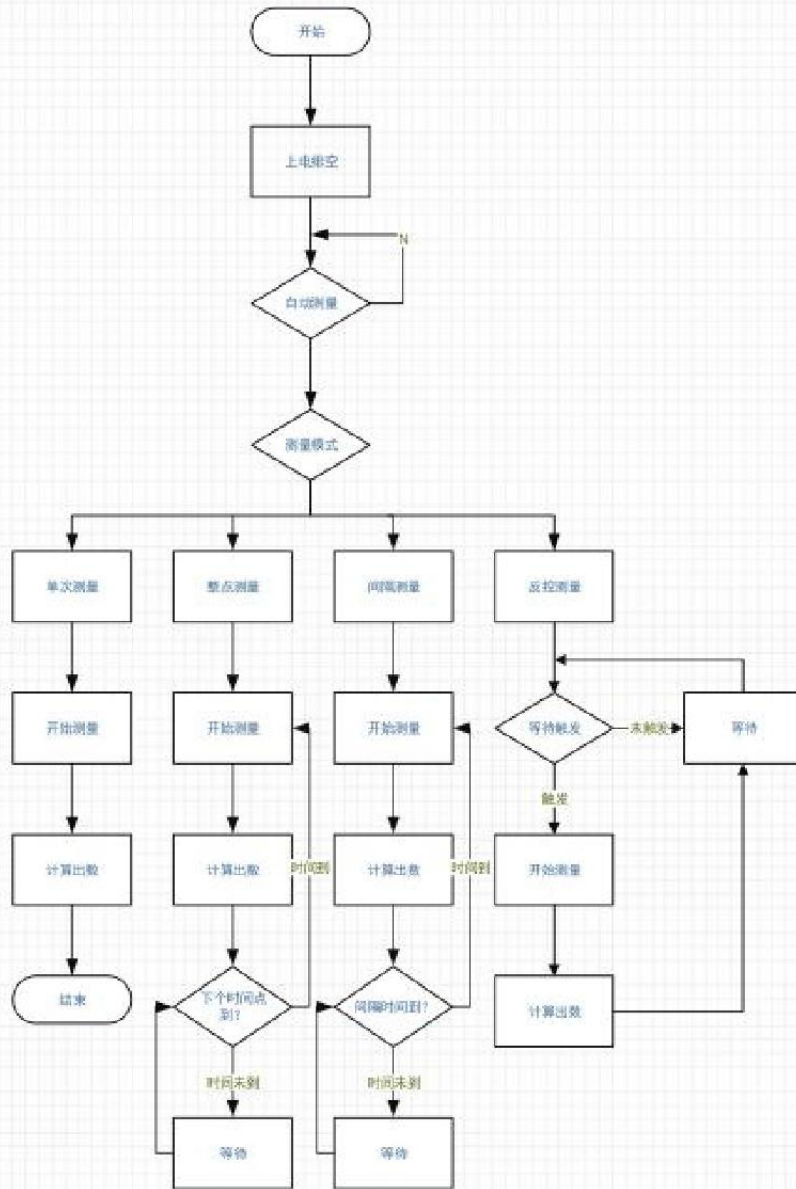


图 11 操作流程图

3.5 关闭仪器

关闭电源开关即可关机, 关机务必在仪器测试完成后或已确定仪器内部控制部件均已在初始状态时进行。如果仪器正在进行操作, 但是需要立即关闭仪器, 可以进入【系统维护】, 选择【手动停止】, 接着选择【手动排空】, 然后再关闭电源。**注意, 只有在情况特别紧急的状态, 才可以在操作过程中直接关闭电源, 否则, 很容易引起仪器故障!**

3.6 仪器的快速使用

安装好仪器后（包含药剂），进行下列工作仪器即可快速投入运行。

- 选择好测量量程；
- 进行初次标定；
- 设置仪器测量时间点（测量设置）；
- 设置仪器在线标定时间点（也可不设在线标定，仪器维护的时候人工标定）；
- 设置仪器工作模式：自动工作模式（离线测量和在线测量）；

完成上述工作后，仪器投入正常运行。

第四章 菜单说明

4.1 主菜单一（运行状态）

运行状态			运行状态
光电压:	1548		仪器测量
消解室温度:	25	摄氏度(°C)	系统设置
机箱温度:	28.0	摄氏度(°C)	系统维护
机箱湿度:	41	%	历史查询
磷含量:	0.201	mg/L	回到主界面
当前运行流程:	空闲	--	
测量规则:	--		

图 12 运行状态界面

该主菜单仅供用户查看仪器当前的状态，和相关的测试参数。如图 12 所示。

4.2 主菜单二（仪器测量）

仪器测量		运行状态
开始测量	测量规则	仪器测量
	测量设置	系统设置
出厂标定	用户标定	系统维护
		历史查询
		回到主界面

图 13 仪器测量界面

该主菜单分为两个系列的子菜单。第一排为测量系列（包括【开始测量】，【测量规则】，【测量设置】），第二排为标定系列（包括【出厂标定】，【用户标定】。）用户在日常的维护的过程中只需要进行用户标定即可。

4.2.1 测量系列

如图 13 所示，测量系列分开始测量，测量规则，测量设置三种。需要在测量规则中，对工作时间模式进行设置，并且在测量设置中设置与之相对应的时间参数并保存之后才能选择离线，或者在线模式开启测量。



图 14 测量规则界面

- **【测量规则】**——测量规则（见图 14）分为**【整点测量】**，**【单次测量】**，**【间隔测量】**，**【反控模式】**四种。当选择了四种模式中的一种（点击**【YES】**），则选种的模式会显示为绿色，未选择的为白色。



图 15 测量设置界面

- **【测量规则-整点测量】**—>**【测量设置中整点测量】**的设置如图 15 所示，从 0 点到 23 点，可以任意选择。蓝色代表选中的时间点需要进行测量，白色则代表不选择。选择之后，点击**【保存】**，退出测量设置界面，点击**【开始测量】**选择离线测量或在线测量，即会按照选择的工作时间模式开启自动测量。
- 注：保存**【整点测量】**的同时，会自动关闭**【间隔测量】**、**【反控测量】**、**【单次测量】**。同样，保存**【间隔测量】**，会自动关闭**【整点测量】**、**【反控测量】**、**【单次测量】**，保存**【反控测量】**

的同时，会自动关闭【整点测量】、【间隔测量】、【单次测量】。

- 【测量规则-间隔测量】——【测量设置中的间隔测量】的设置如图 15 所示。每两次测量之间的间隔时间，可以在 0 分钟-9999 分钟之间任意设置。设置之后，点击【保存】，退出模式设置界面，点击【开始测量】选择离线测量或在线测量，即会按照间隔模式开启自动测量。
- 【测量规则-反控测量】——【测量设置中的反控测量】的设置如图 15 所示。选择下位机反控，上位机发送信号会自动测量或者自动停止。选择上位机串口反控，通过终端（计算机等）连接测量设备通过上位机软件发送命令会自动测量或自动停止。选择开关量模块反控上位机发送信号会自动测量或者自动停止，点击【保存】，退出模式设置界面，即开启了反控模式，仪器等待反控命令。

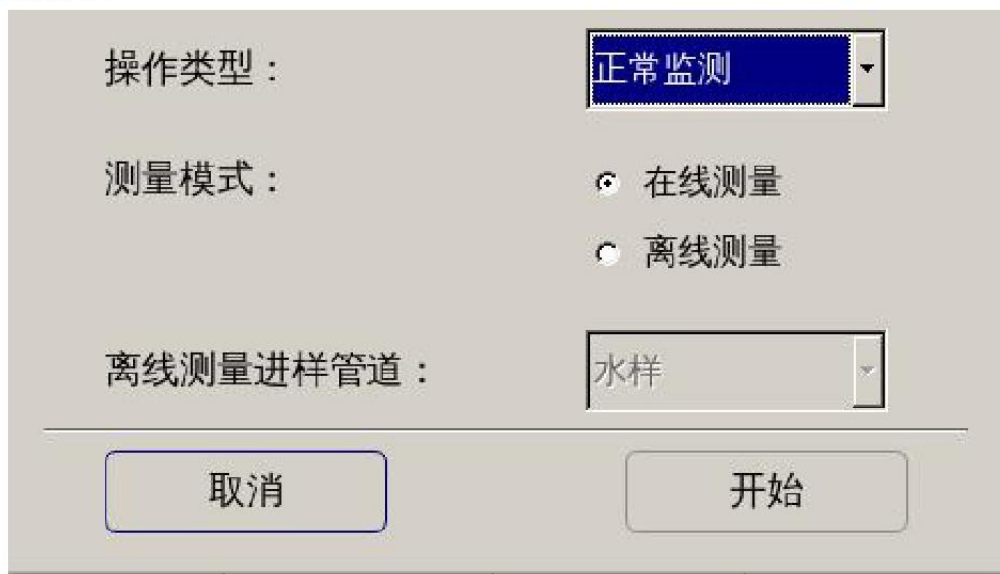


图 16 开始测量

- 【操作类型】——正常监测，维护，故障，校准。
- 【测量模式】——在线测量。当选择此模式时，离线测量进样管道是不可选的。
- 【测量模式】——离线测量。当只有单个水样或者进行性能测试时，可以选择此项测量。
- 【离线测量进样管道】——用于离线测量时选择水样管道【标样】或【离线水样】
- 点【开始】——就会开始测量，一次测量之后仪器会自动按照【测量规则】中所设置的整点模式，或者间隔模式进行测量。
- 仪器断电，并恢复来电之后，仪器仍旧会按照之前的设置进行自动测量，只有在【测量规则】里面【整点测量】【间隔测量】模式都未【启动】，才会终止自动测量。
- 仪器在自动测量过程中报警出错之后，仪器会自动运行排空和清洗程序，接着按照之前的自动测量设置，继续运行下一个时间点的测量。
- 提醒：1、无论是断电还是报警出错，都不会影响离线测量和在线测量的连续性。只有在【开始测量】中选择【开始或取消】，或者进入【系统维护】中点击“手动停止”，才能中断仪器的连续测量；2、测量质控样或单个的水样，请选择离线测量模式，否则，有可能导致清洗水进入水样瓶中，改变或污染水样的浓度。

4.2.2 标定系列

如图 17 所示，标定系列分为出厂标定，用户标定。需要先在“浓度”、“量程切换”、“取液管道”、“标液：蒸馏水”、“选择”设置中，对标液浓度进行设置，量程切换进行选择，取液管道进行选择，标液：蒸馏水进行设置，选择“不标定”、“待标定”、“已标定”中的一项，保存设置，才能进行标定。

出厂标定							运行状态
标样	浓度(mg/L)	吸光度	量程切换	取液管道	标液:蒸馏水	选择	
零标样	0.00	0.0000	0.0-2.0mg/l	清洗水	0	6	不标定
标样1	0.00	0.0000	0.0-2.0mg/l	清洗水	6	0	不标定
标样2	0.00	0.0000	0.0-2.0mg/l	清洗水	6	0	不标定
标样3	0.00	0.0000	0.0-2.0mg/l	清洗水	6	0	不标定
标样4	0.00	0.0000	0.0-2.0mg/l	清洗水	6	0	不标定
标样5	0.00	0.0000	0.0-2.0mg/l	清洗水	6	0	不标定

拟合结果: A=0 B=1 C=0 R=1

图 17 出厂标定界面

- **【出厂标定】**——该标定用来出厂之前进行的标定，点击“保存”然后点击“执行”后，系统将会按照图 7 中设置项里所进行的设置对每个待标定的标样进行逐一标定；系统会根据最新测试的吸光度数据替换原来的吸光度数据，“重置”是指将已标定过的数据进行清零；“训练”是指对某一个标液选择标定后重新计算拟合结果。**特别注意：因为只有一个标定样品进样口，所以，在线或者离线自动测量状态下，特定的量程，同时能用零标样和标定样品进行标定，进行标定时要对标定后的自动测量模式进行选择。**
- “吸光度”为仪器标定之后对应浓度的吸光度显示值，该值为仪器计算所得，不能进行更改。
- 量程切换——如果在 0-2 mg/L 的量程下，对 0（零点校正液），1.6mg/L（80%量程液）两种校正液进行标定。其中 0 对应清洗水，1.6mg/L 对应标样管道。如果要换用其他量程进行校正，则在量程切换选择里换用其他量程，浓度改用相应量程的 80% 的量程液，保存配置，即可。
- 取液管道——标样，清洗水。对应相应选择的校正液口和清洗水口。
- 标液：蒸馏水——标样和蒸馏水对应的进样比例。
选择——不标定，待标定，已标定。当要进行某一标样标定时，选择待标定否则选择不标定。标定结束之后，会显示为已标定。



图 18 用户标定界面

- **【用户标定】**——见图 18 用户标定，与出厂标定是完全一致的。

提醒：一般来说更换试剂后，放入标准溶液按照上述设置后进行标定，点击执行前先确认标定结束后的测量模式。

4.3 主菜单三（系统设置）



图 19 系统设置界面

系统设置包含八个分菜单，分别是量程设置，进样设置，检测设置，时间设置，用户管理，其它设置见图 19 所示。

4.3.1 量程设置



图 20 量程设置界面

如图20所示，量程设置包含仪器量程，报警设置，4-20mA输出三部分：

- **【仪器量程】**——分为三个量程设置，0~2.0mg/L，0~10.0mg/L，和自定义三种。不同的量程设置对应不同的稀释比例。自定义量程可以根据用户的需要，水质的不同，设置合适的稀释比例，**【锁定】**——勾选表明仪表不会根据测定的浓度值自动选择合适的量程进行切换，只会在这个量程进行测量，现场水质浓度较稳定不会有很大的波动建议进行勾选。**自定义量程设置**需要对软件有较深的了解，一般的用户最好不要进行此操作。
- **【报警设置】**——根据水质中总磷的浓度，设置此参数。一旦检测值超过此参数，系统软件将会发生报警。报警的模式在**【其它设置】**里面。
- **【4-20mA 输出设置】**——仪器对外模拟信号的输出，4mA 对应检测最小值，20mA 对应检测最大值，该设置需和外置信号接收设备上的设置一致。
- **注意：**设置以上参数记得点击**【参数保存】!**

4.3.2 进样设置



图 21 进样设置界面

如图21所示，进样参数有：

- **【水样进样次数】**——每次做样定量系统需要抽取定量水样的次数。系统默认为 6 次 (0-2.0mg/L) 或 1 次 (0-10.0mg/L)；
- **【清洗水进样次数】**——每次做样定量系统需要抽取定量蒸馏水的次数。系统默认为 0 次 (0-2.0mg/L) 或 5 次 (0-10.0mg/L)；
- **【测量开始前清洗次数】**——每次做样前抽取水样和蒸馏水进行管路装液和清洗的次数，用户可根据实际情况进行设置；
- **【测量结束后清洗次数】**——此设置为检测完毕，蒸馏水清洗水路及消解管的次数。用户可以根据自身需要更改。一般默认值为 1 次；
- **【试剂抽取时间（单次）】**——每次抽取蒸馏水、水样和试剂的时间。（此时间内液位计不开启检测）此时间与蠕动泵转速，以及定量管的长度有关，用户可以修改一个合适的时间使得抽取到的液体满足或者接近液检器的响应；
- **【清洗水抽取时间（单次）】**——每次抽取蒸馏水进行清洗的时间。此时间与蠕动泵转速，以及消解管的容积有关，用户可以调整一个合适的时间，使得每次抽取的清洗水接近且不大于消解管的容积，以达到最好的清洗效果；
- **【外置泵运行时间】**——此时间控制外置水泵抽水的时间长短，用户可以根据实际情况任意设置，最长可以设置为 9999 秒。
- **【水样管替换时间】**——在八通阀与水样之间有一段水样管，用户可以设置时间长短，用当前的水样来替换水样管中原来储存的水样；

4.3.3 检测设置

检测条件		运行状态
LED光电流(通道一):	49 mA	仪器测量 系统设置 系统维护 历史查询 回到主界面
检测参数 LED光电流(通道二):	0 mA	
蠕动泵转动因素:	1.5	
加热温度:	125 °C	
反应条件 冷却温度:	50 °C	
加热时间:	900 s	
参数保存		

图 22 检测设置界面

如图 22 所示，检测条件分为检测参数和反应条件两类。

- **【LED 光电流】**——仪器预设有两个 LED 通道，LED 光电流为两个通道的电流大小系数。总磷仪器只设置通道一的电流大小即可。电流大小的设置，应与消解管充满纯水时的光电信号值相关，光电信号在 3400-3700 左右为最佳，如果超过 4000，容易造成信号饱和，如果低于 3000，将会降低仪器的检测性能。用户应根据实际情况调整电流值。
- **【蠕动泵转动因素】**——转动因素与蠕动泵的转速有关，转动因素越小，转速越快，转动因素越大，转速越慢。用户可以根据需要，调整转速，来减小或增加检测时间长短，但转速不可过快，以免引起蠕动泵发热过烫，影响泵管的寿命等问题。
- **【加热温度】**——消解室的反应温度，最大可以设置到 255℃；设置为 0 时，默认为消解室

不进行加热操作，总磷消解温度默认设置为 125 摄氏度。

- **【冷却温度】**——消解管执行降温的最低温度，系统开启风扇进行消解管冷却，当达到设定的冷却温度即关闭风扇，停止冷却，总磷冷却温度默认设置为 50 摄氏度。
- **【加热时间】**——消解室进行加热反应时间的长短，用户可以根据检测参数的需求进行任意调整，最长可以设置为 9999 秒，总磷出厂默认设置为 900s。

4.3.4 时间设置

图 23 时间设置界面

时间设置如图 23 所示，用户可以根据实际时间自行设置，修改完毕，点击**【修改时钟】**以确定。

4.3.5 用户管理

图 24 用户管理界面

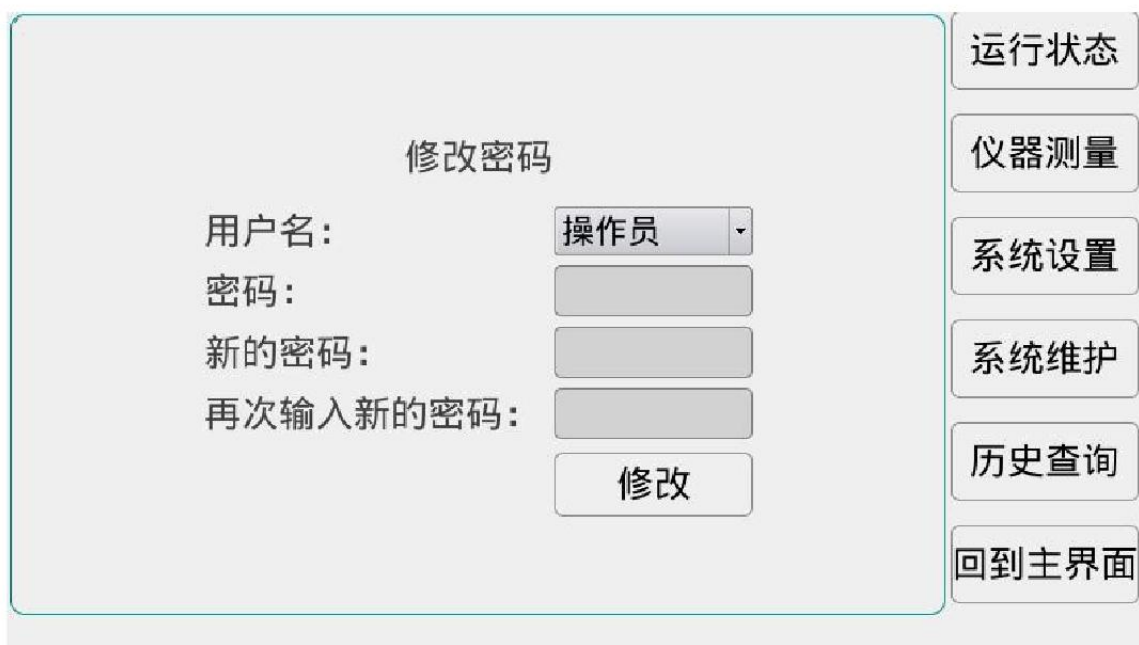


图 25 用户修改密码界面



图 26 用户忘记密码界面

- 如图 24 所示，用户管理分为“操作员”和“管理员”两种权限。【运行状态】和【回到主界面】在所有权限下都可使用。
- 设备开机或者【注销】状态下，默认为“操作员”的权限，此权限为最低权限，仅可查看运行状态和历史数据；
- “管理员”为最高权限，此权限用于仪器测量，系统设置，系统维护和历史查询。
- 操作员初始密码都为“111111”，管理员的初始密码为“123456”，用户可根据需要修改密码。“管理员”权限可向下修改“操作员”密码。“操作员”权限不可修改“管理员”密码。如图 25 修改密码界面所示。
- 任何权限下都可以在【系统设置】下的【用户管理】里进行【注销】和【登录】。
- 若忘记密码则点击【忘记密码】，如图 26 所示将随机码提供给客服人员，获取验证码。恢复出厂设置密码。

4.3.6 其它设置

图 27 其它设置界面

如图 27 所示，其他设置主要有屏保时间的设置，以及报警模式的设置。

- **【报警设置】**——报警设置分为光报警和声报警。勾选相应的报警设置才会出现，光报警为状态栏右侧处不断显示红字报警信号；声报警则是仪器不断发出报警声音。
- **【屏保设置】**——设置好屏保时间，然后参数保存即可。进入屏保之后，触摸屏关闭，轻触屏幕，连续点击几次，即可重新开启屏幕；如果设置关闭，则默认为不开启屏保。
- **【水样预处理】**——预处理的开启与否根据现场水样的浑浊程度来决定。
- **【MODBUS 地址】**——MODBUS 通信地址，出厂默认为 1，**请勿随意更改。**
- **【MODBUS 模式】**——MODBUS 有二种模式，出厂默认模式为**【正常模式 1】**此时输出是正常的，如选择其他模式，输出可能会增大，**请勿随意更改。**
- **【打印机设置】**——设备选购了微型打印机，可在此勾选实时打印。
- 注：当报警时，界面菜单栏的**【运行状态】**处会显示**【报警】**字样的红色按钮，并根据报警设置做出指定声音或者光的提示，点击该红色按钮取消报警提示。之后便可在**【历史查询里查看报警信息】**。

4.4 主菜单四（系统维护）



图 28 系统维护界面

如图28所示，【系统维护】主要用于仪器的日常维护和保养。整套维护分为三大类，一是“仪器维护”类，二类是“操作命令”类，三是“数据与信息”类。

- **仪器维护**——【初始装液】，【系统清洗】，【手动停止】，【手动排空】。这类简单的操作命令，方便用户快速而简单地完成仪器的维护。
- **初始装液**——用于更换试剂或者校正液后，对原有管道中残留的试剂进行更换，从而维持测量的准确性，如图 29 所示，只需在更换的试剂名称前打勾，点击【保存设置】→【执行】，系统即可自动进行初始装液步骤：



图 29 初始装液界面

- **系统清洗**——即手动触发设备抽取蒸馏水进行管道流路清洗，与自动做样完成后的清洗二动作一致；
- **手动停止**——即手动触发设备停止当前做样状态或刷新实时数据，设备处于做样时慎点！
- **手动排空**——手动触发仪器对消解管进行排空，消解管温度大于 80 摄氏度不可使用该操作。

- **操作命令——【泵阀测试】**（见图 30）。这项操作可以直接对仪器各部件的操作控制。不熟悉本公司仪器和未在专业人员的指导下慎用！

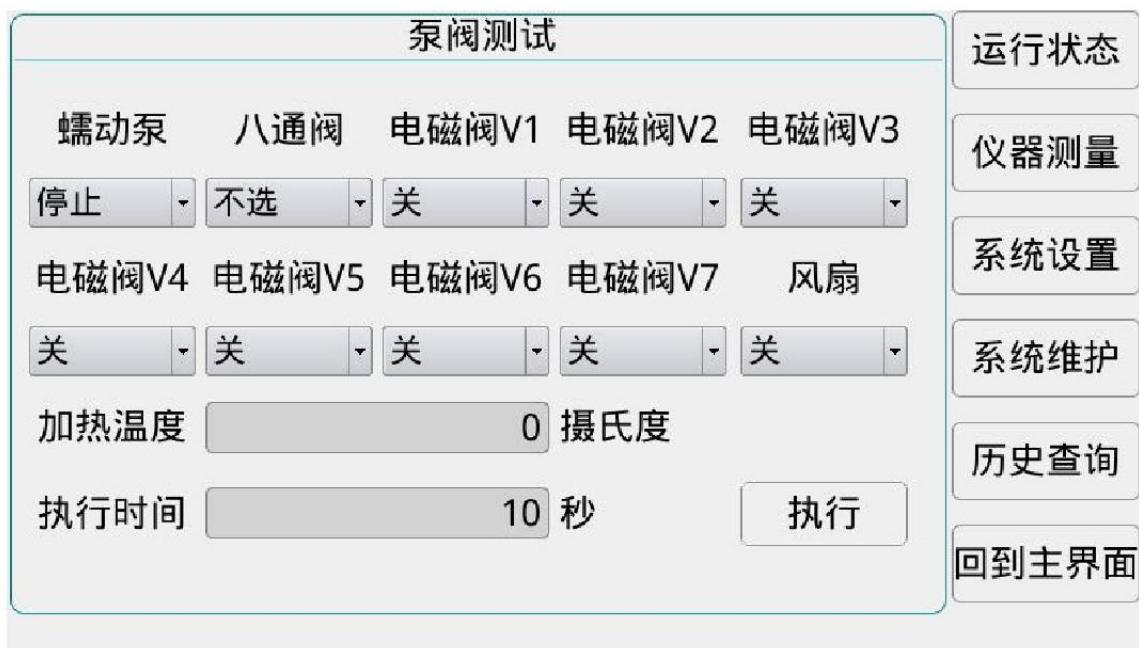


图 30 泵阀测试界面

- **数据与信息——【导出数据】** 用户可以使用 SD 卡插入触摸屏后面的插槽内，点击即可将历史数据导出到 SD 卡跟内的 VeelangDB 文件夹下，数据格式为 TXT 文本格式，其中历史数据导出名称为 VeelangDB + “设备时间”.txt，报警信息导出名称为 VeelangER + “设备时间”.txt，标定信息导出名称为 VeelangCA + “设备时间”.txt，【版本信息】显示当前软件版本号。【关于微兰】显示本公司的信息。【查看命令】用来查看每个运行流程所执行的命令和操作。【更新程序】对仪器当前运行软件进行更新，更新需要插入 SD 卡且 SD 卡根目录下有程序文件才可更新，需要开通相应的权限。

4.5 主菜单五（历史查询）



图 31 历史查询界面

如图 31 所示，历史查询分为三大类，分别是【数据查询】，【报警查询】，【校正记录】

	时间	浓度(mg/L)	吸光度	空白值
1	17-04-25 13:40	0.201	0.0899	3242
2	17-04-25 12:37	0.193	0.0858	3247
3	17-04-25 11:35	0.190	0.0848	3243
4	17-04-25 09:39	0.201	0.0900	3254
5	17-04-24 17:24	0.195	0.0868	3217
6	17-04-24 14:32	0.197	0.0879	3230
7	17-04-24 12:35	7.899	0.6144	3247
8	17-04-21 15:25	4.868	0.3768	3279

日期选择

上一页

下一页

运行状态

仪器测量

系统设置

系统维护

历史查询

回到主界面

图 32 数据查询界面

四月, 2017

	周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
13	27	28	29	30	31	1	2
14	3	4	5	6	7	8	9
15	10	11	12	13	14	15	16
16	17	18	19	20	21	22	23
17	24	25	26	27	28	29	30
18	1	2	3	4	5	6	7

查询今日

查询7天

查询30天

运行状态

仪器测量

系统设置

系统维护

历史查询

回到主界面

图 33 时间和日期选择界面

- **【数据查询】**——如图 32 所示，进入数据查询界面，每个页面显示 8 行数据内容，超出即可点击**【上一页】**或者**【下一页】**翻页。需要查询其他日期数据可点击**【日期选择】**，进入时间选择界面，如图 33 选择所需要查询的时间，即会显示该时间点的所有监测数据，可点击**【上一页】**、**【下一页】**和页面左、右上端的绿色箭头进行翻页查找。如图 33 所示，数据查询可查询当天、一周和一个月的数据，其中数据排列按照倒序的方式，即最新的数据排在最上端，方便用户查看。

	时间	级别	
1	17-04-25 14:48	警告	水样抽取失败, 请检查试剂
2	17-04-24 13:50	提示	测量值为0.2166超过当前量
3	17-04-24 11:53	提示	测量值为6.4600超过当前量
4	17-04-24 11:02	警告	校正液抽取失败, 请检查试
5	17-04-24 10:49	警告	校正液抽取失败, 请检查试
6	17-04-24 10:39	警告	清洗水抽取失败, 请检查试
7	17-04-24 10:25	警告	试剂三抽取失败, 请检查试
8	17-04-24 09:42	警告	试剂二抽取失败, 请检查试

日期选择

上一页

下一页

运行状态

仪器测量

系统设置

系统维护

历史查询

回到主界面

图 34 报警查询界面

	时间	标样类型	浓度(mg/L)	吸光度
1	17-04-25 10:53	零标样	0.000	-0.0048
2	17-04-21 11:02	标样1	1.600	0.7477
3	17-04-20 17:06	零标样	0.000	-0.0048
4				
5				
6				
7				
8				

日期选择

上一页

下一页

运行状态

仪器测量

系统设置

系统维护

历史查询

回到主界面

图 35 校正记录界面

- 【报警查询】——如图 34 校正记录的操作同“数据查询”。
- 【校正记录】——如图 35 报警查询的操作同“数据查询”。
-

第五章 关键零部件

仪器主要由进样系统，反应单元，测量单元（包括 LED 光源和硅光电池等）和电子单元（包括数据显示、数据处理、数据传输等）等组成。主要零部件及其型号如下表：

表 4 关键零部件

序号	零部件名称	型号规格
1	主控板	W0401.20.01.00.00D
2	采集板	W0401.20.02.00.00D
3	ARM（带液晶屏）	SMCWT210SDK1305A70
4	蠕动泵	KZ15
5	电容型接近开关	CR18-8DN
6	八通阀（含配套插头）	X282
7	石英消解管	I02.01.01.01.01B

第六章 故障分析与排除

仪器具有故障自检报警功能，可帮助用户定位故障。仪器在使用过程中出现的故障类型、原因分析及排除方法参见下表：

表 5 故障分析与排除

故障现象	原因分析	解决方法	备注
开机无显示	电源未接通	1. 检查电源连接正常与否；有异常，则重新进行连接。 2. 检查仪器电源保险丝，更换电源保险丝。	
取不到水样	检查外置水泵是否开启， 取样管路是否堵塞。	1.检修外部水泵，如有异常，则更换水泵。 2.取样口清洗或者更换取样管。	
试剂报警	缺试剂；管路气密性差； 液位计或八通阀发生故障。	1. 检查试剂的有无，更换试剂； 2. 检查管路接头处气密性，重新安装管路接头； 3. 调整液位计的灵敏度。至液位计对水样和试剂有灵敏的响应。 4. 八通阀的故障排除。	
电磁阀故障	电磁阀接线不良或驱动电路损坏	检查线路，保证线路连接无问题。或更换驱动电路， 调至电磁阀正常为止。	
电机故障	蠕动泵电机极限失灵或驱动器损坏以及电机转不动或掉步。	1. 检查电机驱动器是否正常，更换电机驱动器，或调 解驱动器参数； 2. 检查管路是否出现堵塞，清洗管路。	
温度异常	加热装置故障；检查加热 丝是否断路。	1. 更换加热丝； 2. 更换温度传感器。	
光电压异常	充满蒸馏水应在 3600MV 左右，如低于这个范围可能原因是反应池污染或发 光二极管输出功率衰减。	1. 清洗反应池 2. 调节 LED 光电流(通道一)	
4 ~ 20mA 无 输出	可能接线错或模拟设置错 误	检查接线和模拟设置，重新连接。	
RS232 无法 通讯	可能接线错或通信协议错	检查接线或通信协议，重新连接或修改通信协议。	
测量结果重 复性不好	系统气密性不好，造成进 样误差。或管路被污染， 造成进样误差。	检查管路，逐一拧紧接头或清洗管路	
测量结果和 化验结果比 对不上	系统标定不好或试剂失效	系统重新标定或更换试剂	

注：其它原因请和我公司专业技术人员联系沟通解决。

第七章 日常保养

7.1 清洗

- 每次测试后仪器将自动运行清洗程序，次数可以在参数自行设置；
- 机箱外壳的清洗：用一块干布清洗仪器机箱外表面；
- 仪器管路的清洗：将仪器蒸馏水采集管放入清洗液（1：1 盐酸羟胺和无水乙醇等体积混合液）中，其他试剂采集管放入蒸馏水中，运行【系统维护】中的【初始装液】全部勾选点击【保存设置】再点击【执行】。清洗完毕，再将蒸馏水采集管插入蒸馏水中，再次运行清洗程序。

7.2 日常维护保养

仪器主要部件的维护周期见下表：

表 6 维护周期表

维护项目	维护周期
更换试剂	30 天（监测频次：次/2 小时）。
仪器管路的清洗	1 个月（根据实际情况调整）。
蠕动泵管	6 个月：更换蠕动泵管（或根据实际情况调整）；
电磁阀	更换电磁阀，若电磁阀在运转过程中出现松动，用工具拧紧即可（或根据实际情况调整）。
更换采样管 （聚四氟乙稀管）	一个月清洗一次（或根据实际情况调整）。
更换其他连管	24 个月。

7.3 系统长期不运行时的维护保养

仪器若长期不运行，应将其清洗干净，并保持环境清洁、干燥。

第八章 运输、贮存

8.1 运输注意事项

- 在装运过程中，仪器应避免倒置及剧烈震动。
- 在正常运输条件下，可用任何交通工具载运，严防雨雪直接淋袭，避免强烈的震动和冲击。

8.2 贮存注意事项

仪器应贮存在环境温度为 $-25^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度小于 85% 的通风室内，且空气中不应含有腐蚀性的有害成份。

附件一：仪器管路图

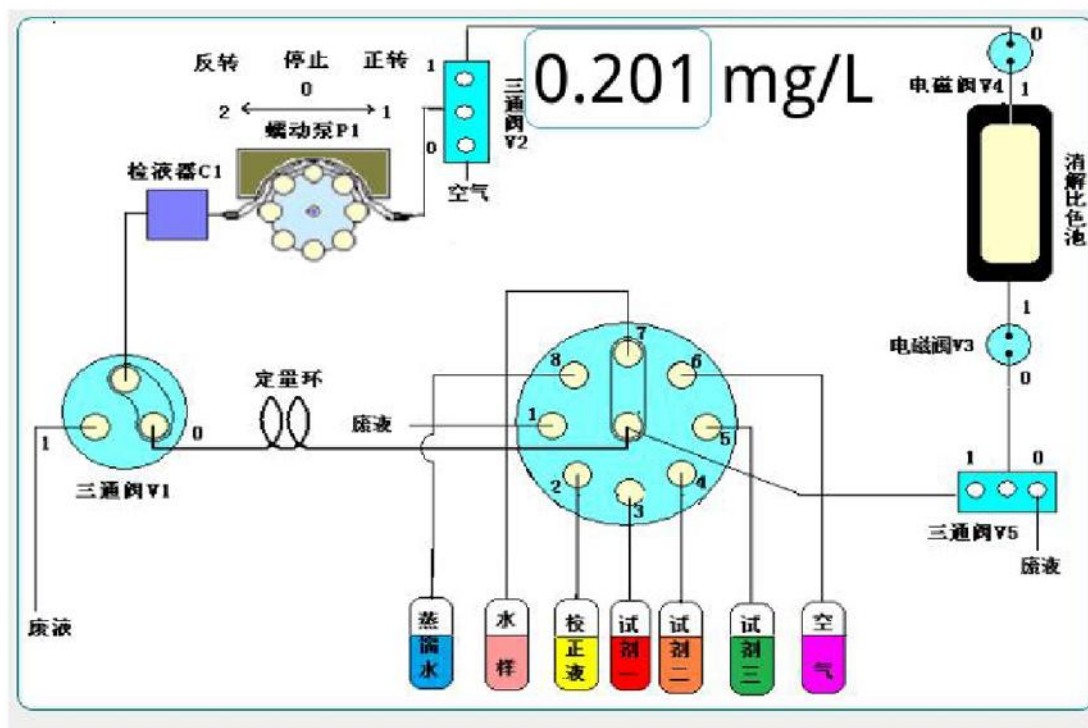


图 36 仪器管路图

联系方式

公司名称：浙江微兰环境科技有限公司

ZHEJIANGVEELANGENVIRONMENT TECHNOLOGY CO., LTD.

地址：浙江省杭州市西湖区西园路8号2幢4楼

邮编：310030

售后热线：0571-89986893, 13735595489

传真：0571-88319310

网址：<http://www.veelang.com>



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. 2020 - 168

产品名称：	VL-TP-101 型总磷在线监测仪
委托单位：	浙江微兰环境科技有限公司
检测类别：	认证检测
报告日期：	2020 年 11 月 6 日



编 制 说 明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“章”及骑缝未加盖“测试专用章”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. 本报告有效期截止至 2025 年 11 月 5 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) 84943048 或 84943049

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. 2020 - 168

仪器名称	总磷在线监测仪	仪器型号	VL-TP-101
委托单位	浙江微兰环境科技有限公司		
生产单位	浙江微兰 环境科技有限公司	样品数量	3台
样品出厂编号	WNW02166	WNW02168	WNW02170
生产日期	2019年9月		
检测项目	外观、性能、重复性误差、零点漂移、量程漂移、线性、平均无故障连续运行时间(MTBF)、实际水样比对实验、电压稳定性、绝缘阻抗		
送样日期	2020年8月	检测日期	2020年8月~2020年10月
检测依据	总磷水质自动分析仪技术要求 (HJ/T 103 - 2003)		
检测结论	合格		
仪器原理	过硫酸盐氧化 钼酸铵分光光度法		

报告编制人: 唐峰

审核人: 胡旭

签发人: 王强

签发日期: 2020年11月6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
			WNW02166	WNW02168	WNW02170	
1	外观	机箱外壳表面无裂纹、变形、划痕、油污、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。能通过蜂鸣器报警并显示故障内容。	符合技术要求			合格
3	重复性误差	±10 %	0.3 %	0.4 %	0.1 %	合格
4	零点漂移	±5 %	0.5 %	0.4 %	0.3 %	合格
5	量程漂移	±10 %	-0.6 %	-0.9 %	-0.7 %	合格
6	直线性	±10 %	1.0 %	1.8 %	1.0 %	合格
7	MTBF	≥720 h/次	1440 h 故障 1 次	1440 h 无故障	1440 h 无故障	合格
8	电压稳定性	指示值变动在 ±10 %之内	-0.5 %	-0.6 %	-0.4 %	合格
9	绝缘阻抗	>5 MΩ	>5 MΩ	>5 MΩ	>5 MΩ	合格

续表

序号	检测项目	技术要求	仪器编号		检测结果 (%)												单项结论
			水样浓度		WNW02166				WNW02168				WNW02170				
					高	中	低	高	中	低	高	中	低	高	中	低	
10	实际水样对比实验	相对误差绝对值的平均值 $\leq 10\%$	城市废水	0.1	1.3	0.8	0.2	1.8	0.7	0.2	1.2	1.7	1.3	0.7	1.9	3.5	合格
			化工废水	1.3	0.8	2.3	1.2	1.7	1.2	1.7	1.2	1.2	1.7	1.3	1.3	0.7	
			造纸废水	0.2	3.3	2.5	0.2	3.5	1.3	0.2	0.7	3.2	1.7	1.3	0.7	1.9	
			食品废水	1.5	0.9	1.6	1.2	0.7	8.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.9	
			制药废水	1.3	0.5	2.6	0.8	0.6	1.4	0.4	0.8	0.8	0.4	0.8	0.4	2.4	
检测结论		经检测，此三台仪器已检测的性能指标符合《总磷水质自动分析仪技术要求》（HJ/T 103-2003）标准中相关条款的要求。															

表 2 样品主要部件配置表

部件名称	规格型号	主要技术指标	生产单位
定量环	自制	内径 1.6 mm, 外径 3.2 mm, 定量精度 $\pm 0.5\%$	浙江微兰环境科 技有限公司
八通阀	X282	八通道, 气密性(两公斤压力下 无漏液或渗液)	苏州思步瑞斯机 电科技有限公司
蠕动泵	STP-59D 5005-KZ15	16#管, 流量(50~100) mL/min	常州普瑞流体技 术有限公司
消解比色池	I02.01.01. 01.01C	外径 20 mm, 内径 16 mm, 承 压 8 kg 无破损和开裂	南岸区益民石英 玻璃制品厂

样品图片



表 3 检测情况说明

检测所用 主要仪器 设备名称、 型号规格 及编号	仪器设备名称	型 号	编 号
	精密空盒气压表	DYM3	15071624
	温湿度计	JWS-A1-2	ZH3
	污水循环槽	自制	-----
检测环境 条 件	室 温：20 ℃ ~ 25 ℃； 相对湿度：15 % ~ 65 %； 大 气 压：101300 Pa ~ 102300 Pa。		
备 注	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检测时仪器量程设定值：10 mg/L； 2. 检测仪器零点漂移溶液：蒸馏水； 3. 检测仪器量程漂移溶液：8 mg/L 的总磷标准溶液； 4. 检测仪器线性标准溶液：5.0 mg/L 的总磷标准溶液； 5. 比对实验水样高、中、低浓度系列：约含总磷 8 mg/L、1 mg/L、0.3 mg/L； 6. 检测仪器平均无故障连续运行时间（MTBF）：1440 h。 		



中国环境保护产品认证证书

证书编号: CCAEPI-EP-2021-808

申请单位名称: 重庆尚捷仪器仪表有限公司

申请单位注册地址: 重庆市北部新区金开大道 99 号 16 幢 21-6、21-7

制造商名称: 重庆尚捷仪器仪表有限公司

制造商地址: 重庆市北部新区金开大道 99 号 16 幢 21-6、21-7

生产厂名称: 重庆尚捷仪器仪表有限公司

生产厂地址: 重庆市北部新区金开大道 99 号 16 幢 21-6、21-7

产品名称: pH 计

产品商标/型号/规格: P535 型

认证依据: 《pH 水质自动分析仪技术要求》

(HJ/T 96-2003)

认证模式: 工厂(现场)检查+产品检验+认证后监督

发证日期: 2021 年 11 月 16 日

有效期至: 2024 年 11 月 15 日

发证机构: 中环协(北京)认证中心



法定代表人: 易斌



证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持

本证书有效性查询

pH/ORP 變送器 PH-6300

使用手冊

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 电极接线说明	
3.3.1 电极配线参考图.....	P04
3.3.2 电极及缆线开线方法.....	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 数字滤波参数设定.....	P11
5.9 显示参数设定.....	P11
5.10 密码参数设定.....	P12
六、校正.....	P13
6.1 进入校正.....	P14
6.2 PH 校正模式选择.....	P14
6.3 PH 校正流程图.....	P15
6.4 密码参数设定.....	P16
6.5 ORP 校正.....	P17
七、错误讯息.....	P17
八、保养.....	P18
九、常见故障处理.....	P19

一、规格

机型		PH-6300	PH-6300RS	PH-6300D	PH-6300DRS
测试项目		pH/ORP/TEMP			
测试范围	pH	-2.00~16.00pH			
	ORP	-1999~1999mV			
	TEMP	-30.0~130.0°C			
解析度	pH	0.01pH			
	ORP	1mV			
	TEMP	0.1C			
精确度	pH	±0.01pH±1Digit			
	ORP	±0.1% ± 1Digit			
	TEMP	±0.2°C± 1Digit			
温度补偿		NTC30K/ PT1000/手动温度补偿模式;自动识别温度传感器 各温度模式下均可作温度修正或设定			
校正模式		单点、两点、三点校正;自定义、预设 TECH、NIST 标准液校正			
工作环境温度		0~50°C			
储存环境温度		-20~70°C			
输入阻抗		> 10 ¹² Ω			
显示萤幕		液晶显示, 可 AUTO/ON/OFF 背光			
电流输出—		隔离式 4~20mA 对应 pH/ORP/TEMP 量测范围, 最大负载 500Ω			
电流输出二		隔离式 4~20mA 对应 pH/ORP/TEMP 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		96 mm × 96 mm × 145 mm (H×W×D)			
挖孔尺寸		91 mm × 91 mm (H×W)			
重量		0.4Kg			

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。

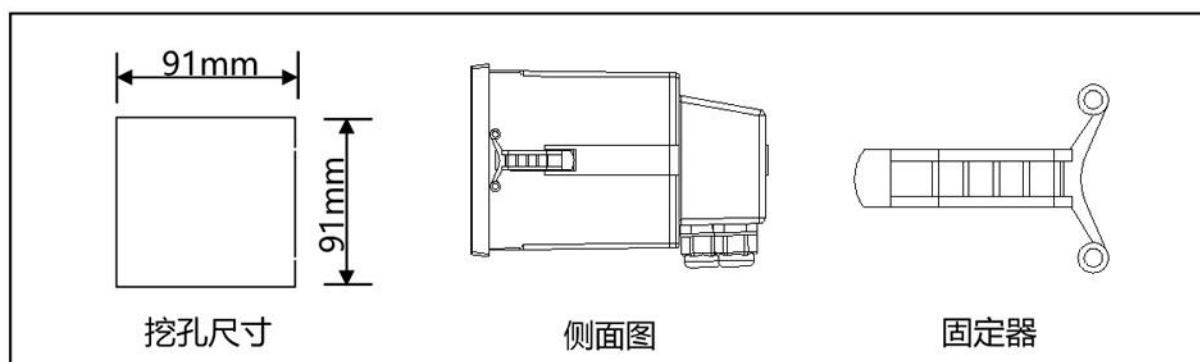
三、组合与安装

3.1 安装

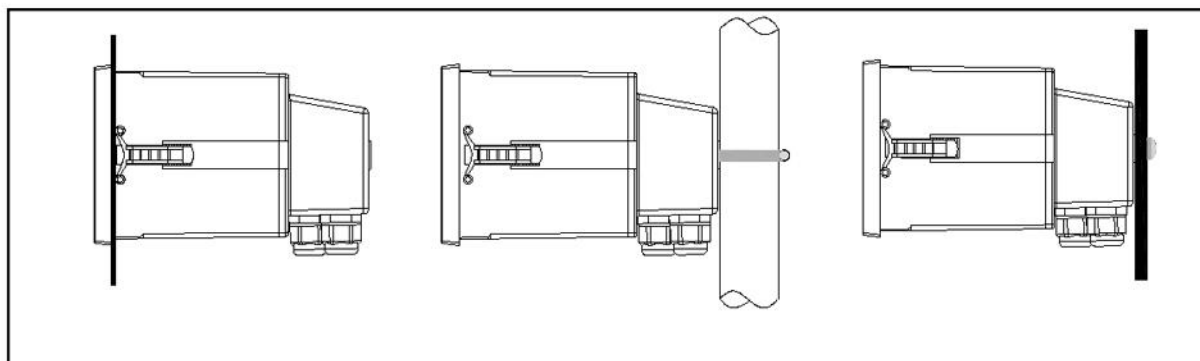
主机固定：本变送器可以盘面式、管装式、壁挂式安装。

盘面式安装：请预先在配电箱面板上留一 91 x 91mm 的方孔，将变送器从配电箱之面板直接放入，将变送器所附之固定器由两侧卡入。

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



盘装式

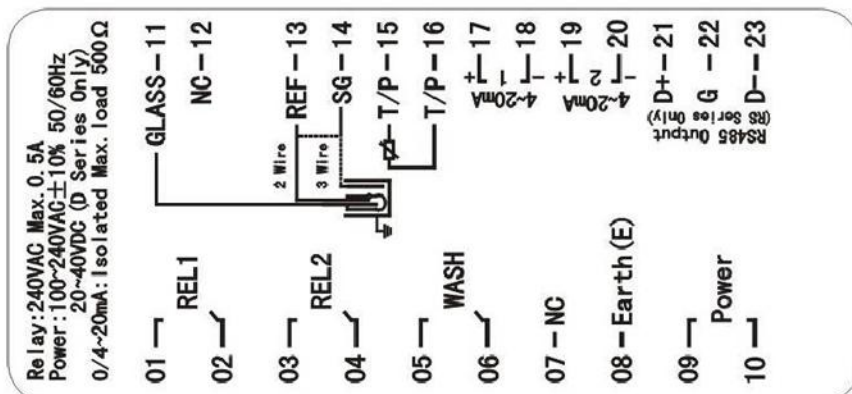
管装式

壁挂式

3.2 背板接线说明:

3.2.1 背板接线图:

02



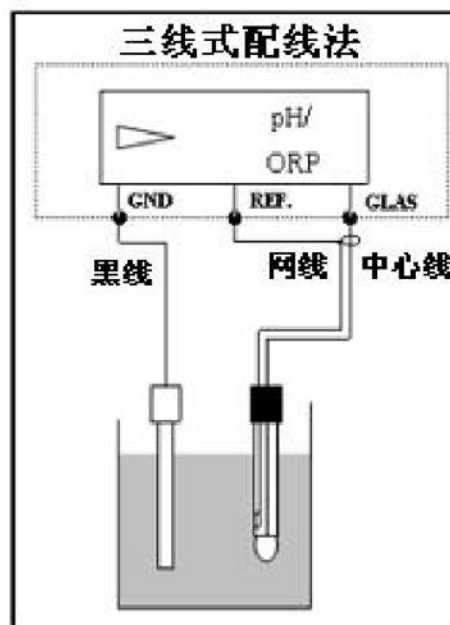
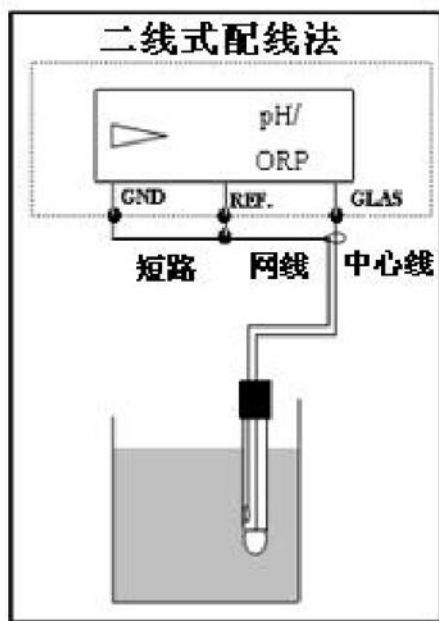
3.2.3 背板接点说明:

接点	接线说明
GLASS	接 pH/ORP 电极讯号线之中心轴 (测量)
NC	空脚
REF	接 pH/ORP 电极讯号线之网线 (参比)
SG	两线式接法时, 此接点须与 REF 短路 (出厂时即附短路片短路)
T/P	接温度探棒之一端
T/P	接温度探棒之另一端
(1)4-20mA +端	电流输出 (一) 接点+端, 供外接记录器或 PLC 控制
(1)4-20mA -端	电流输出 (一) 接点-端, 供外接记录器或 PLC 控制
(2)4-20mA +端	电流输出 (二) 接点+端, 供外接记录器或 PLC 控制
(2)4-20mA -端	电流输出 (二) 接点-端, 供外接记录器或 PLC 控制
RS485 / D+	RS-485 输出之 D+(B) (仅适用于 RS 系列使用)。
RS485 / G	RS-485 输出之接地端 (仅适用于 RS 系列使用)。
RS485 / D-	RS-485 输出之 D-(A) (仅适用于 RS 系列使用)。
REL1	HI, 高点控制外接继电器接点
REL2	L0, 低点控制外接继电器接点
WASH	外接清洗装置继电器接点(PH-6300 无此功能接点)
NC	空脚

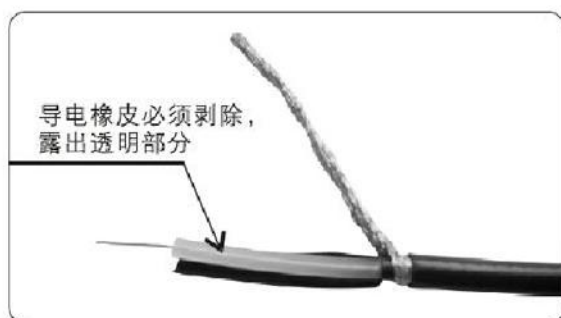
Earth(E)	交流电源地(PH-6300D 或 PH-6300DRS 可不接)
Power/09	电源接线端 100~240VAC(仅适用于 PH-6300 或 PH-6300RS) DC24V 直流电源-端(仅适用于 PH-6300D 或 PH-6300DRS)
Power/10	电源接线端 100~240VAC(仅适用于 PH-6300 或 PH-6300RS) DC24V 直流电源+端 (仅适用于 PH-6300D 或 PH-6300DRS)

3.3 电极接线说明

3.3.1 电极配线参考图:



3.3.2 电极缆线开线方法:



同轴缆线配置图:






左图为正确的配置图

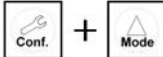
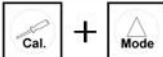








注意：开线时中心轴外层批覆的黑色导电橡皮必需剥除

- 电极信号线中心轴与网线间的导电橡皮或铝箔纸一定要剥除
- 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

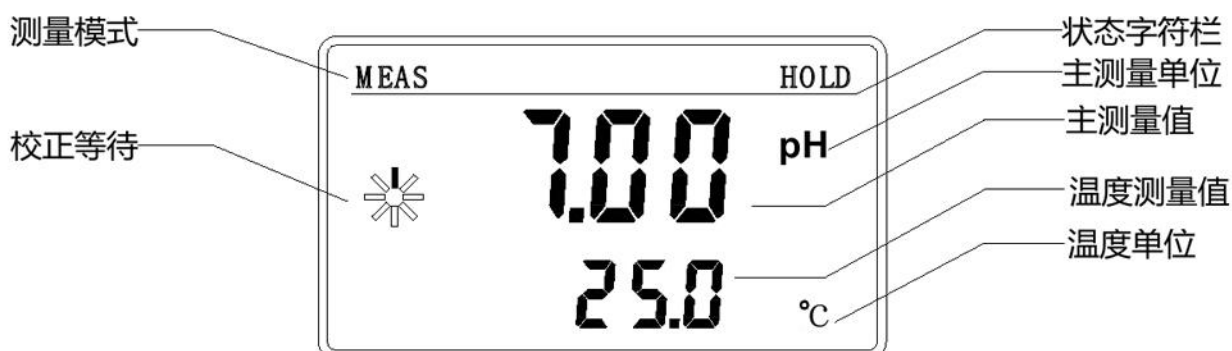
四、面板介绍

Q4 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, 看到状态字符栏有 RESTART 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, 看到状态字符栏有 RESTART 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

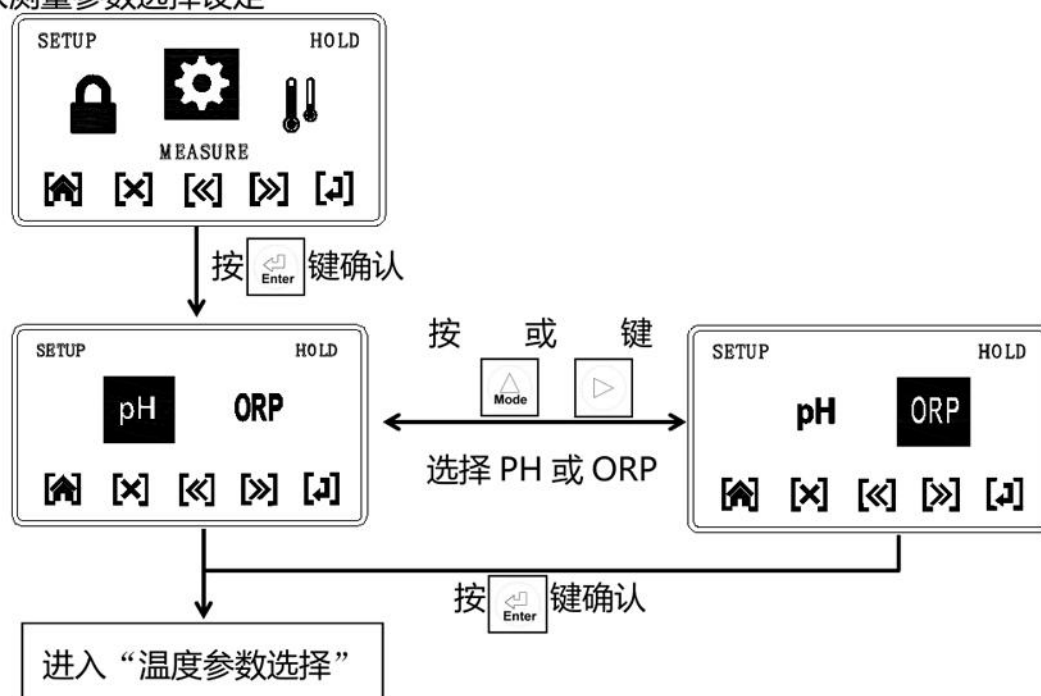
05

5.1 进入参数设定模式

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

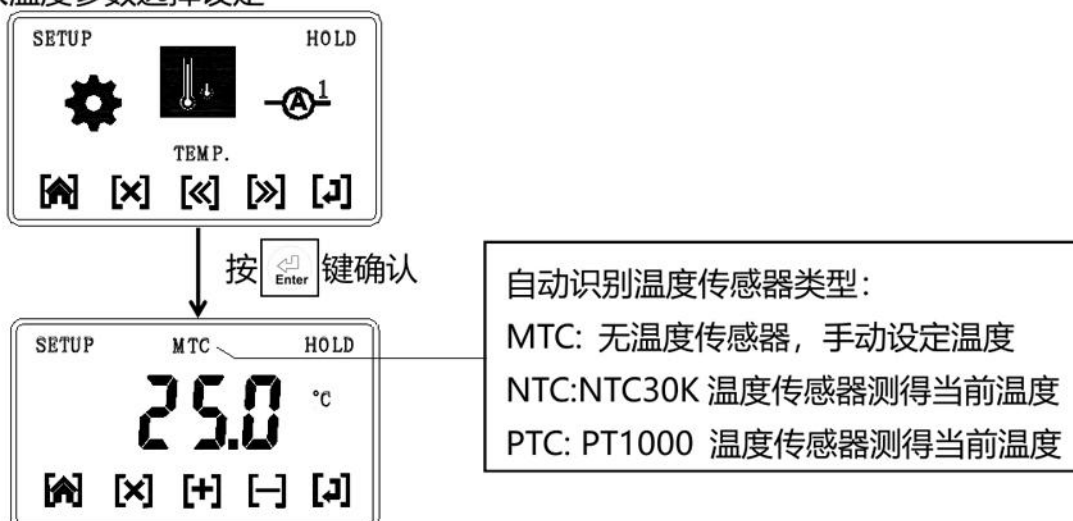
5.2 测量参数选择



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

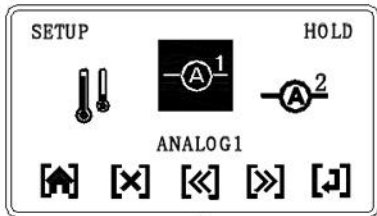


按  或  键对显示值进行修正

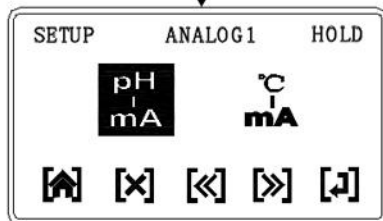
按  键确认

5.4 进入“电流输出(一)参数设定”

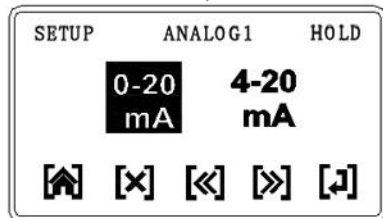
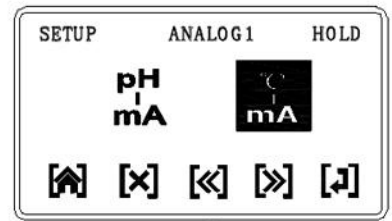
06 进入电流输出(一)参数设定






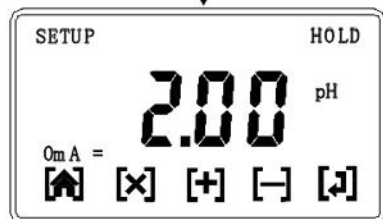
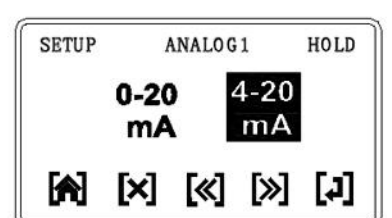
按  键确认





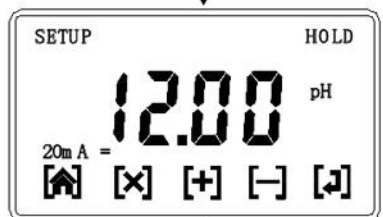
按  或  键
选择主测量值或温度值对应电流输出






按  键确认
按  或  键
选择电流输出量程
0~20 或 4~20mA



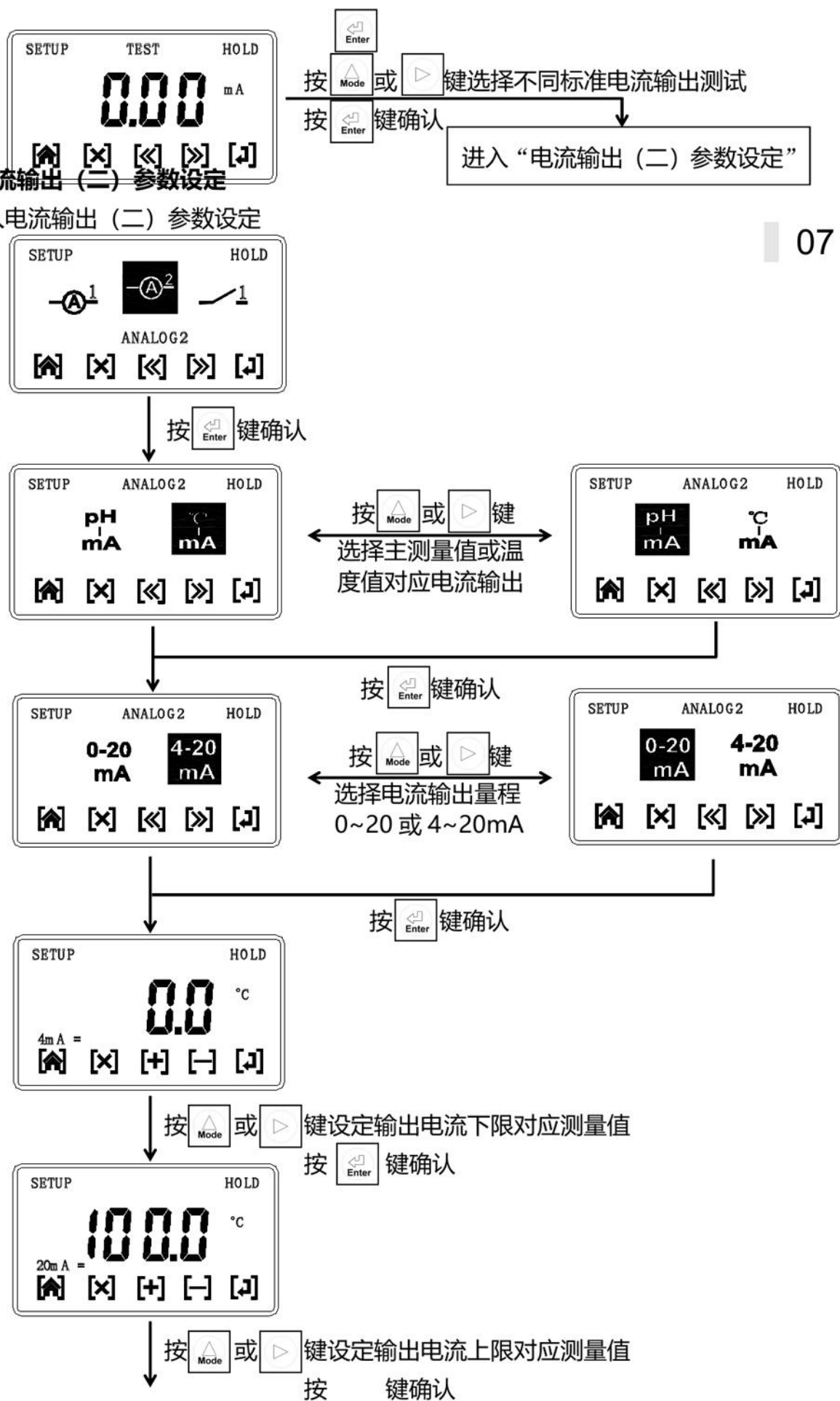
按  或  键设定输出电流下限对应测量值
按  键确认



按  或  键设定输出电流上限对应测量值
按  键确认

5.5 电流输出 (二) 参数设定

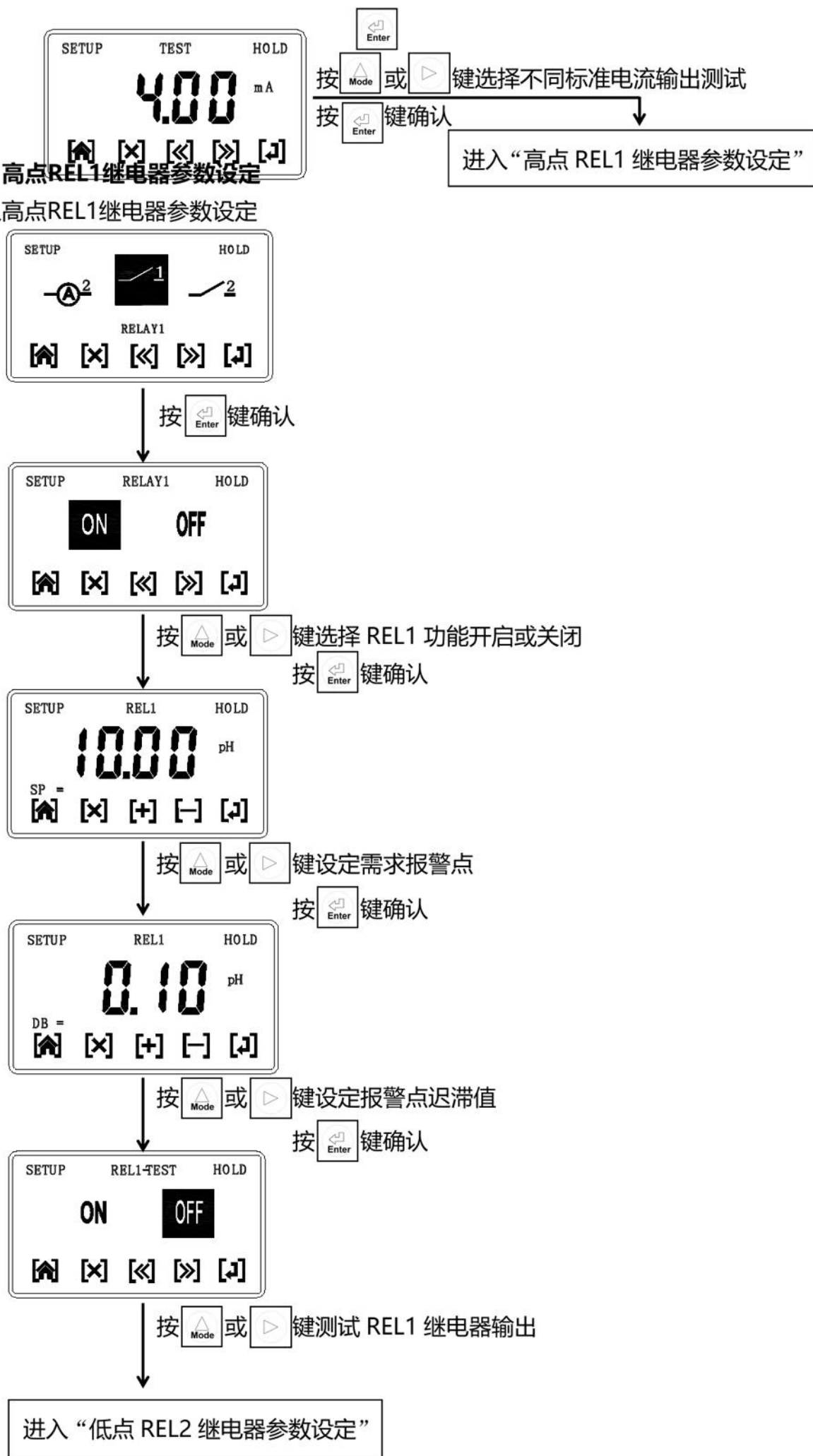
进入电流输出 (二) 参数设定



5.6 高点REL1继电器参数设定

进入高点REL1继电器参数设定

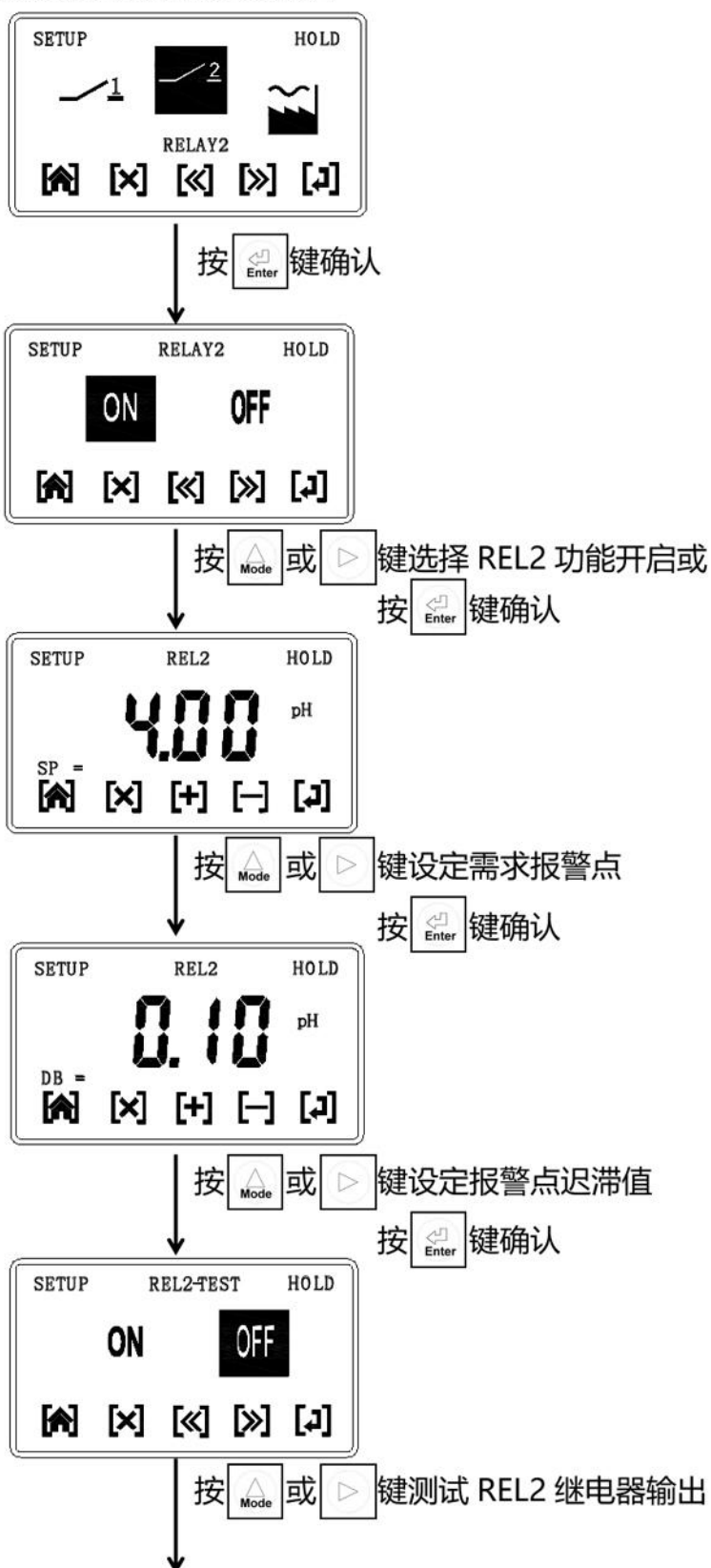
08



按  键确认

5.7 低点REL2继电器参数设定


进入低点REL2继电器参数设定

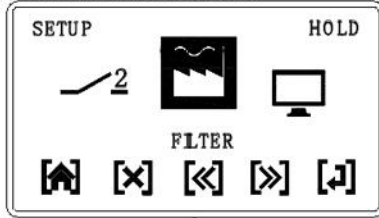


按  键确认

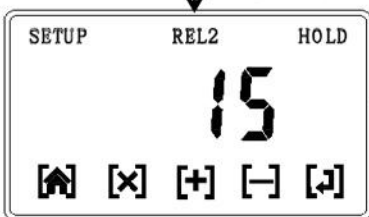
进入“数字滤波参数设定”

5.8 数字滤波参数设定

按  键进入数字滤波参数设定



按  键确认



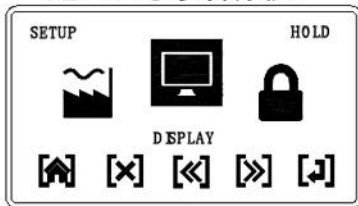
按  或  键设定滤波系数

按  键确认

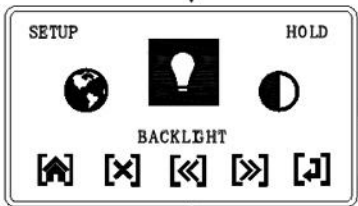
进入“显示参数设定”

5.9 显示参数设定

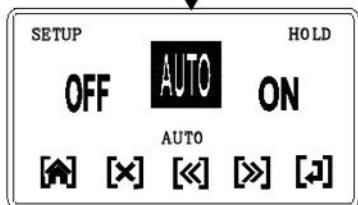
按  键进入显示参数设定



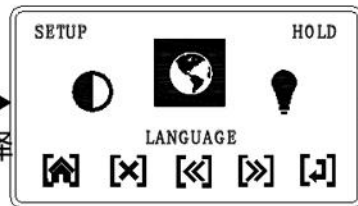
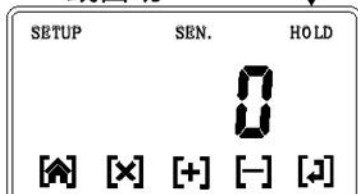
按  键确认



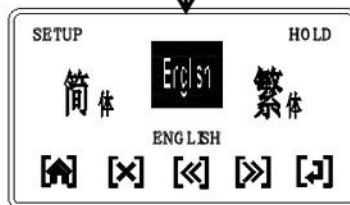
确认



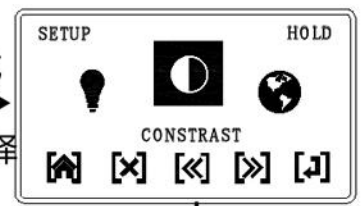
按  或  键
选择背光开或关
或自动



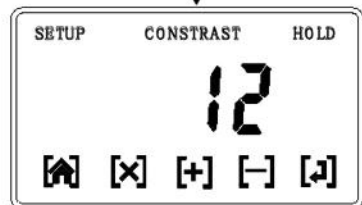
确认




按  或  键
选择语言为简
体或繁体或英语



确认



按  或  键
设定对比度

按  键确认

进入“密码参数设定”

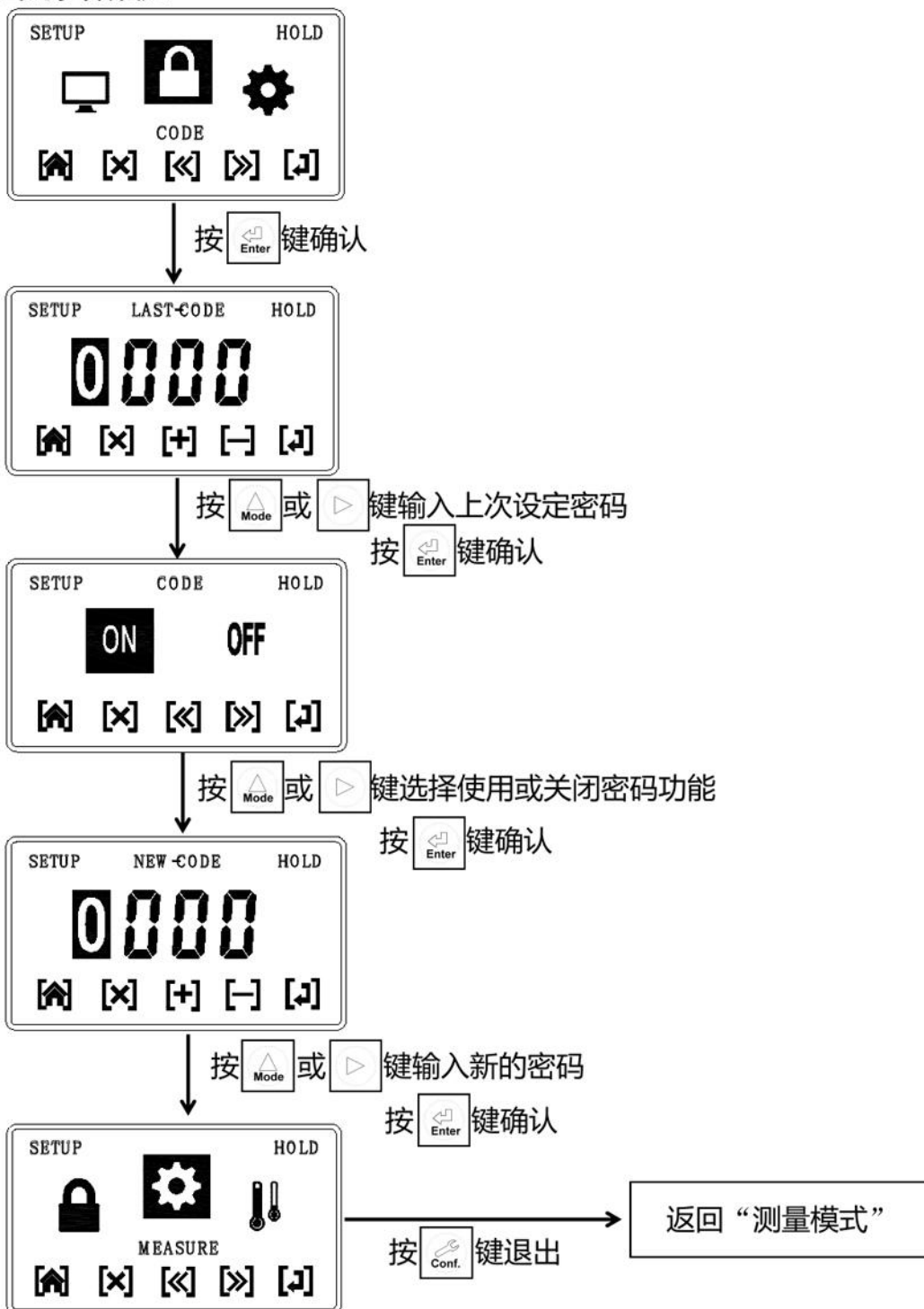


按 键确认

按 或 键设定背光传感器灵敏度

5.10 密码参数设定

进入密码参数设定



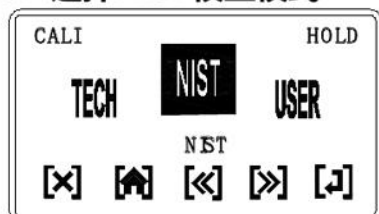
六、校正

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。

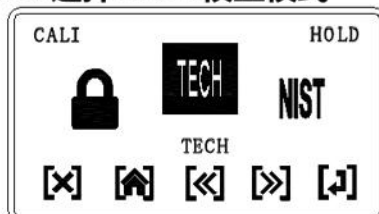
6.2 PH模式选择

6.2.1 选择NIST校正模式



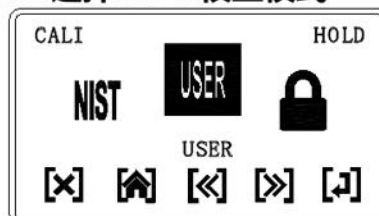
NIST校正模式可选择单点，两点，三点校正方式，必须使用PH4.01，PH6.86，PH9.18校正溶液。

6.2.2 选择TECH校正模式



TECH校正模式可选择单点，两点，三点校正方式，必须使用PH4.01，PH7.00，PH10.00校正溶液。

6.2.3 选择USER校正模式



USER校正模式可选择单点，两点，三点校正方式，可以选用任何一种校正溶液或已知溶液进行校正。当做单点校正时，斜率将沿用上次数值且不做改变。

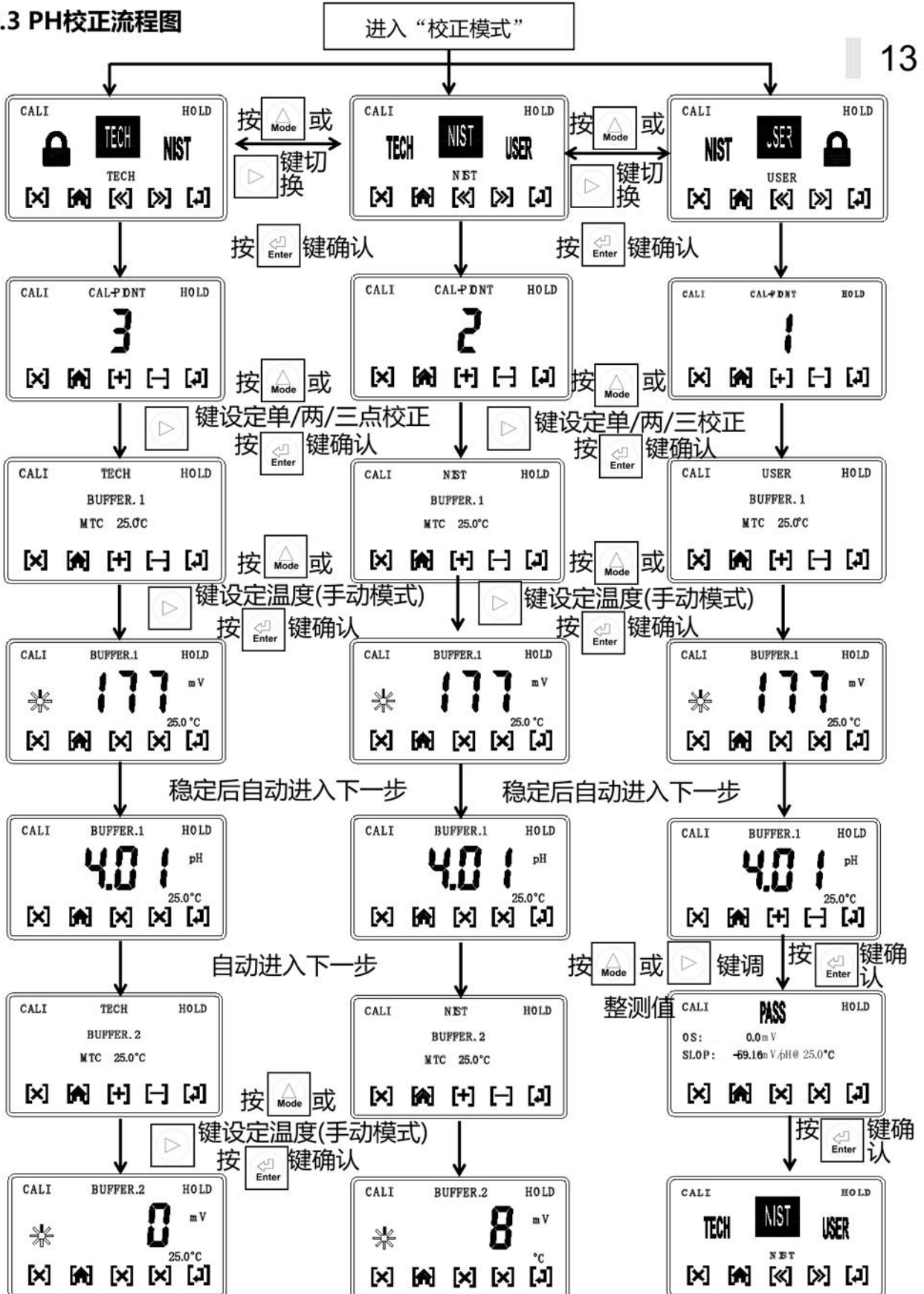
注意：

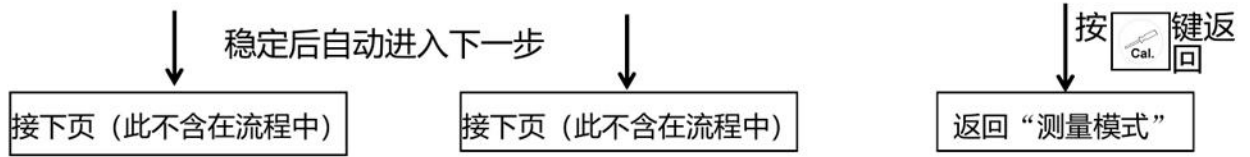
- ◆ 校正前电极需清洗干净。
- ◆ 选择NIST、TECH校正时，零点电位值需在 $\pm 60\text{mV}$ 之前，零点校正方能通过，不能

通过时仪表会提示错误“Error2”，斜率需在75%~125%之前，斜率校正方能通过，不能通过时仪表会提示错误“Error1”。

- ◆ 校正时，读值不稳定，校正不能通过时，仪表会提示错误“Error3”。
- ◆ 选择NIST、TECH校正时，标准液温度超过5~50°C时，仪表会提示错误“Error4”。
- ◆ 选择三点校正时，标准液的校正顺序为从高到低或者从低到高。否则，仪表会提示错误“Error6”。

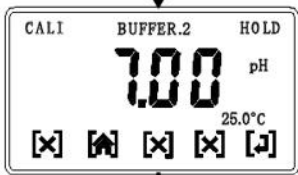
6.3 PH校正流程图



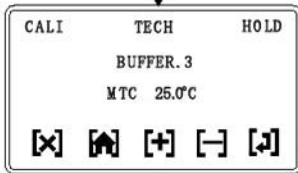
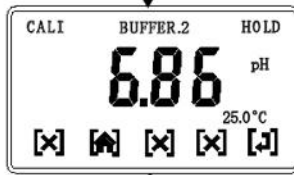


14 接上页 (此不含在流程中)

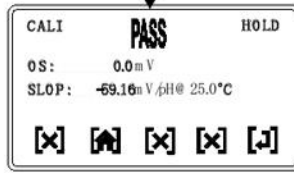
接上页 (此不含在流程中)




自动进入下一步

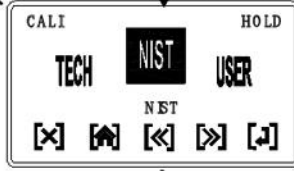
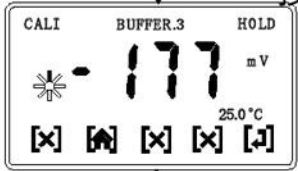


按  或



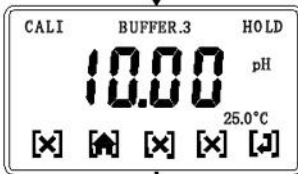
键设定温度(手动模式)
按  键确认

按  键确认



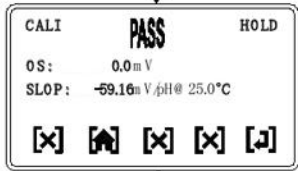
稳定后自动进入下一步

按  键返回

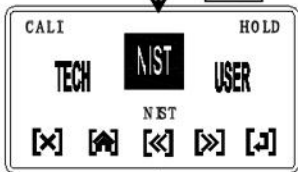


返回“测量模式”

自动进入下一步



按  键确认

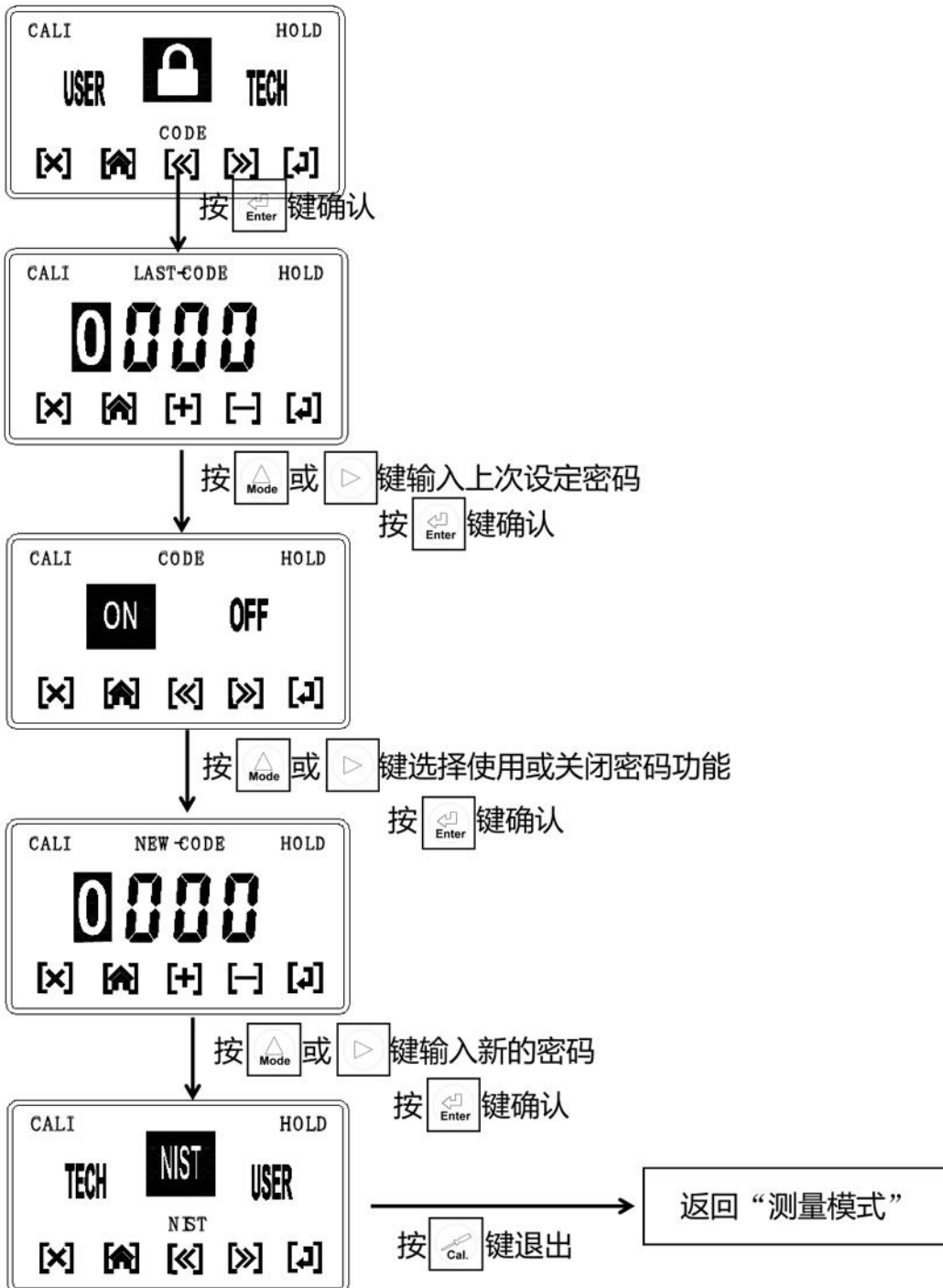


按  键返回

返回“测量模式”

6.4 密码参数设定

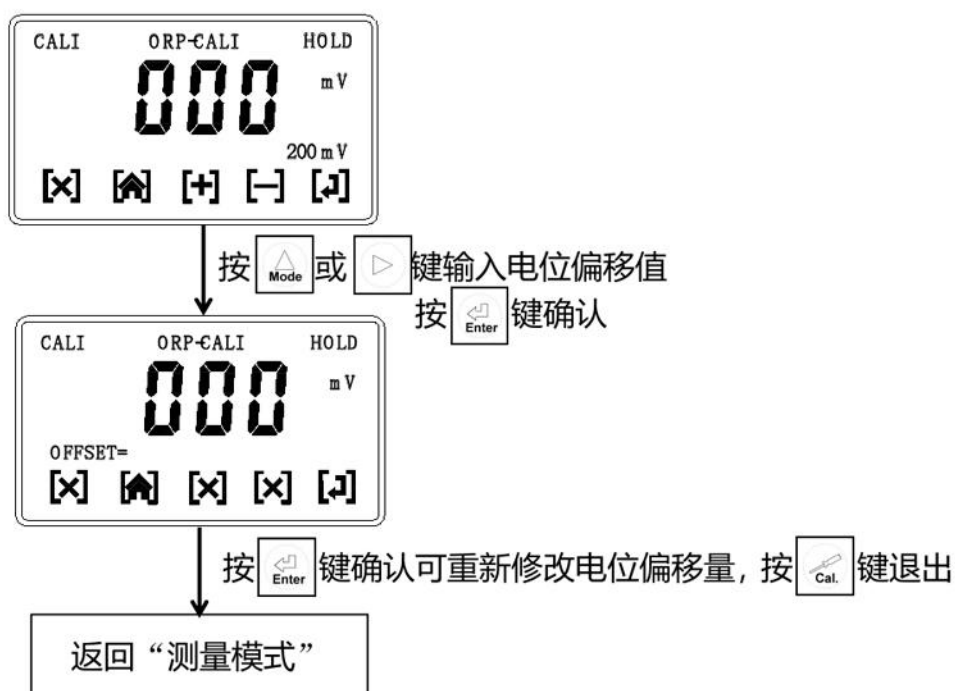
进入密码参数设定



6.4 ORP校正

ORP电极需用ORP标准液来检查电极的好坏和电位偏移调整。

- 16 于测量模式下同时按  +  键，即可进入校正；



七、错误讯息

错误信息	可能因素
Error1	SLOPE (斜率) 值超过 75%~125%
Error2	OS (零点电位) 值超过 -60mV~60mV
Error3	校正时读值不稳定
Error4	1.校正时, 标准液温度超过 5~50°C 2.无法辨识标准液

Error6	校正顺序不对（三点校正）
Error9	仪器故障

八、保养

8.1 定期清洗

17

PH 电极是感应 H⁺ 离子电位的核心元件，电位的漂移主要来自两个方面：

- 1、参考渗出界面的污染与堵塞；
 - 2、感测玻璃膜的表面污染与覆盖。
- ◆定期清洗：保持参考电极的渗出界面的洁净；
保持感测玻璃膜的洁净。
 - ◆清洗周期：不同的应用清洗要求各不相同；
一般工业废水建议每 7~15 天清洗一次；
 - ◆清洗剂：清水、3~5%盐酸、3~5%NaOH、日用洗涤剂。

8.2 定期保养

pH 电极在强酸、强碱或高温等应用或经刺激性清洗剂清洗后，玻璃膜表面的离子平衡被改变，会导致测量漂移或测量误差等。

- ◆定期保养：有助恢复电极的离子平衡与测量稳定精确；
有助提高电极的使用寿命。
- ◆保养周期：通常随定期清洗的周期；
- ◆保养剂：3mol/L KCl 溶液。

8.3 定期校正

pH 电极在使用过程中不可避免地出现：参考渗出界面的污染与堵塞；感测玻璃膜的表面污染与覆盖；从而带来测量上的误差。

- ◆定期校正：修正电极在使用中产生的上述两种误差，
- ◆校正周期：不同的应用校正要求各不相同；
一般工业废水建议每 7~15 天校正一次；

九、常见故障处理

18

9.1 主机部分:

9.1.1 如何判断主机测值是否正常:

将接线端的 GLASS 与 REF 直接短接, 然后按下  和  键不放, 8 秒后再按下  键看到萤幕上方状态字符栏有 RESTART 符号出现, 同时放开所有按键, 即恢复原厂校正预设值, 此时仪表显示应该为 $7.00 \pm 0.02\text{PH}$, 则说明仪表测值正常。

9.1.2 如何判断主机模拟输出是否正常:

拆除模拟输出接点引线, 重复 9.1.1 动作使仪表显示值为 $7.00 \pm 0.02\text{PH}$ 。
参数设置中将 4~20mA 对应 PH 值调整为 4mA 对应 0.00PH, 20mA 对应 14.00PH。
此时使用万用表直接测量模拟输出接点, 测值应为 $12.00 + 0.02\text{mA}$ 。
则说明仪表模拟输出正常。

9.1.3 如何判断主机高低点输出是否正常:

拆除高低点输出接点引线, 重复 9.1.1 动作使仪表显示值为 $7.00 \pm 0.02\text{PH}$ 。
参数设置中将高点 PH 值设为 6.50, 低点 PH 值设为 7.50, 迟滞值设为 0.00。
此时高低点的继电器输出接点处于导通状态, 使用万用表直接测量。
如导通则说明仪表高低点输出正常。

9.2 电极部分:

9.2.1 如何判断电极零点好坏:

将主机选择为 ORP 测量模式, 将电极放入 PH7.00 校正液中, 当电位值在 $\pm 60\text{mV}$ 之间且测值稳定, 可以说明电极的零点正常。

9.2.2 可能导致电极零点校正不能通过的原因:

延长线破皮、电极受污染 (渗出界面堵塞)、水体中有漏电流导致电极参考系统 AgCl 极化、电极破损、接线错误、主机故障, 标准液失效等。

9.2.3 可能导致电极斜率校正不能通过的原因:

电极内部进水、接线盒受潮、电极受污染（玻璃膜上有结垢）、电极破损、主机故障，标准液失效等。



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. 2021 - 223


产品名称： P535 型 pH 计

委托单位： 重庆尚捷仪器仪表有限公司

检测类别： 认证检测

报告日期： 2021 年 9 月 18 日

编制说明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“章”及骑缝未加盖“测试专用章”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. 本报告有效期截止至 2026 年 9 月 17 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. 2021 - 223

产品名称	pH 计	产品型号	P535
委托单位	重庆尚捷仪器仪表有限公司		
生产单位	重庆尚捷仪器仪表有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	200401011	200401028	200401019
生产日期	2020 年 4 月	送样日期	2021 年 5 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	2021 年 5 月~2021 年 8 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：徐晋

审核人：李航

签发人：李航

签发日期：2021 年 9 月 18 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
			200401011	200401028	200401019	
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	0.01 pH	0.01 pH	< 0.01 pH	合格
4	漂移 (pH=9.180)	± 0.1 pH 以内	0.04 pH	0.04 pH	0.05 pH	合格
5	漂移 (pH=6.865)	± 0.1 pH 以内	< 0.01 pH	0.01 pH	0.01 pH	合格
6	漂移 (pH=4.008)	± 0.1 pH 以内	0.02 pH	< 0.01 pH	0.01 pH	合格
7	响应时间	0.5 min 以内	0.12 min	0.12 min	0.10 min	合格
8	温度补偿精度	± 0.1 pH 以内	- 0.02 pH	- 0.02 pH	- 0.02 pH	合格
9	MTBF	≥ 720 h/次	1440 h 无故障	1440 h 故障 1 次	1440 h 故障 1 次	合格
10	电压稳定性	指示值的变动在 ± 0.1 pH 以内	- 0.01 pH	< 0.01 pH	< 0.01 pH	合格
11	绝缘阻抗	5M Ω 以上	> 5 M Ω	> 5 M Ω	> 5 M Ω	合格

续表 1

序号	检测项目		技术要求	检测结果			单项结论
				200401011	200401028	200401019	
12	实际水样比对	1#化工废水	±0.1 pH 以内	0.01 pH	0.01 pH	0.04 pH	合格
		2#石化废水		0.02 pH	0.02 pH	- 0.01 pH	
		3#印染废水		0.01 pH	0.01 pH	0.02 pH	
		4#食品废水		- 0.09 pH	- 0.09 pH	- 0.06 pH	
		5#制药废水		- 0.06 pH	- 0.06 pH	- 0.06 pH	
		6#造纸废水		- 0.01 pH	- 0.01 pH	< 0.01 pH	
		7#城市废水		- 0.02 pH	- 0.02 pH	- 0.04 pH	
		8#化工废水		- 0.04 pH	- 0.04 pH	- 0.04 pH	
		9#石化废水		- 0.03 pH	- 0.03 pH	0.01 pH	
		10#印染废水		- 0.01 pH	0.01 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

序号	名称	型号	生产单位	量程范围
1	线路板	P96	深圳捷多邦科技有限公司	/
2	显示屏	DC4827	广州大彩光电科技有限公司	/
3	电源模块	JY30W	广州市瑞洪电子有限公司	/
4	pH 传感器	SH1002	成都尚捷环保科技有限公司	0 ~ 14 pH

样机照片



表 3 检测情况说明

	仪器设备名称	型 号	编 号
检测所用 主要仪器 设备名称、 型号规格 及 编 号	水质综合测定仪	520M - 01A	G02343
	调压器	TDGC2 - 5KVA	130310606
	绝缘电阻表	ZC - 7	96041170
	精密空盒气压表	DYM3	15071624
	温湿度计	JWS - A2	07
	电子秒表	DM1 - 001	20121030
	检测环境 条 件	室 温：19 ℃ ~ 21 ℃； 相对湿度：45 % ~ 75 %； 大 气 压：101 000 Pa ~ 112 000 Pa。	
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。		



中国环境保护产品认证证书

证书编号：CCAEP-EP-2020-695

申请单位名称：福州普贝斯智能科技有限公司

申请单位注册地址：福建省福州市仓山区建新镇金岩路170号工业厂房第4层

制造商名称：福州普贝斯智能科技有限公司

制造商地址：福建省福州市仓山区建新镇金岩路170号工业厂房第4层

生产厂名称：福州普贝斯智能科技有限公司

生产厂地址：福建省福州市仓山区建新镇金岩路170号工业厂房第4层

产品名称：水质自动采样器

产品商标/型号/规格：PAS-305A 型

产品标准/技术要求：《水质自动采样器技术要求及检测方法》

(HJ/T 372-2007)

认证模式：工厂（现场）检查+产品检验+认证后监督

发证日期：2020年09月01日

有效期至：2023年09月01日

发证机构：中环协（北京）认证中心

法定代表人：

易斌



证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持

本证书有效性查询



中国环境保护产品认证证书

证书编号：CCAEP-EP-2021-719

申请单位名称：广州博控自动化技术有限公司

申请单位注册地址：广州市天河区建工路12号302房

制造商名称：广州博控自动化技术有限公司

制造商地址：广州市天河区建工路12号302房

生产厂名称：广东化一环境科技有限公司

生产厂地址：广东省广州市南沙区珠江东路271号901房

产品名称：环保数采仪

产品商标/型号/规格：K37A型

认证依据：《污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求》
(HJ 477-2009)

认证模式：工厂（现场）检查+产品检验+认证后监督

发证日期：2021年10月26日

有效期至：2024年10月25日

发证机构：中环协（北京）认证中心



法定代表人：

易斌



证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持

本证书有效性查询

前 言

感谢您购买本公司的产品！感谢您对环保事业做出的贡献！

本手册是关于设备的功能、设置、安装、接线方法、操作方法、故障时的处理方法等的说明书。在操作之前请仔细阅读本手册，正确使用。

请将本手册妥善保存，以便随时翻阅和操作时参考。

注意事项

本手册内容如因功能升级而有修改时，恕不另行通知。

如果您在使用过程中对我们的产品或者服务有任何建议或意见，请与我们联系。

说明书版本

2018 年 3 月，版本号：2.4。

请安全使用本设备

为了您能安全使用本设备，操作时请务必遵守下述安全注意事项。如果不按照本手册的说明操作，有导致设备不能正常使用的可能，甚至有导致损坏设备的危险，如因此导致设备故障，我公司不承担责任。

警 告

- 只有受过培训的专职人员才能进行设备安装调试和操作。
- 接通电源之前请确认设备的电源电压是否与供电电压一致。
- 电源需要有接地端。
- 必须在设备断电的情况下进行接线。
- 必须在设备断电的情况下插拔 SIM 卡。
- 未经过培训的人员，不得打开设备外壳。

第一章 概述	1
1.1 产品的通信方式说明.....	1
1.2 产品的数据采集原理.....	2
1.3 产品特点	2
1.4 菜单模块	4
第二章 产品技术参数	5
2.1 外形图	5
2.2 技术参数	6
2.3 接线说明	7
2.4 使用条件	7
第三章 界面布局及控件介绍.....	8
3.1 页面布局.....	8
3.2 控件介绍.....	9
第四章 实时数据.....	12
4.1 实时数据总体浏览.....	12
4.2 实时数据详细浏览.....	13
第五章 数字站房拓扑图	14
5.1 站房拓扑图	14
5.2 菜单栏	15
第六章 参数设置.....	16
6.1 基本参数.....	16
6.2 模拟量.....	18
6.2.1 模拟量参数设置界面.....	19
6.2.2 设置污染物.....	20
6.2.3 查看模拟量信号.....	21
6.3 串口.....	21
6.3.1 串口选择采集或输出.....	22

6.3.2 串口及污染物参数说明	23
6.3.3 串口自检操作说明	24
6.3.4 串口调试操作说明	25
6.4 平台	26
6.4.1 平台参数设置功能说明	27
6.4.2 操作说明	28
6.5 开关量	30
6.6 智能监控	30
6.7 用户管理	31
6.7.1 添加用户操作说明	32
6.8 本机信息	33
6.9 系统升级	34
6.9.1 功能说明	34
第七章 仪表管理	36
7.1 采水控制	36
第八章 日志管理	38
8.1 登录日志	38
8.2 巡检日志	38
8.3 操作日志	40
8.4 平台日志	41
8.5 运行日志	42
第九章 查询数据	43
9.1 查询数据	43
9.1.1 单个污染物列表显示	44
第十章 <u>WEB 远程管理</u>	45
附件 1 设备升级方法	45
1.1 程序升级说明	45
1.2 TFTP 升级	45
1.3 USB 升级	47

附件 2 设备输出 MODBUS 协议	50
一、数据格式以及单位说明.....	50
二、参数定义.....	51
三、通讯数据解析.....	68
四、应用举例.....	69
附件 3 售后服务	72
附件 4 产品保修卡	73

第一章 概述

1.1 产品的通信方式说明

环境监测数据采集系统，对厂矿、企业等单位产生的污水排放、废气排放、环保设施的运行等进行实时监控，从而为环保监测管理部门对这些排放点进行集中管理提供了有效的手段。环境监测信息中心与污染源监测点通过网络进行数据通信，有多种网络可以选择，如无线 GPRS/CDMA 通信方式，具有实时性强、无须布线、通信费用低廉、网络覆盖面广等优点。如有条件的地方，也可采用以太网的方式，具有速度快、费用低、通信稳定可靠等优点。而如果污染源所属单位已有宽带，并可以提供节点给采集器使用，则可以直接加以使用，这样也就不会因此产生通信费用。

K37A 环保数采仪，是按照《污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求》（HJ 477-2009）的标准开发的新一代智能数据采集器，全面满足标准对采集器的各种要求。K37A 环保数采仪包含了多种常见的通信方式，技术要求和性能指标达到并优于标准中的要求。软件上，K37A 环保数采仪完全支持《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》（HJ/T 212-2005）通信协议、（HJ 212-2017）通信协议。K37A 环保数采仪配备两个百兆以太网接口，可以使用现场已有的局域网宽带网络通信。K37A 环保数采仪配备的 GPRS/CDMA/4G 通信功能，使得 K37A 环保数采仪在没有有线网络可用的情况下，能通过 GPRS/CDMA/4G 无线通信方式，与监控中心保持正常的通信。

1.2 产品的数据采集原理

K37A 环保数采仪，包含 8 个 RS-232 串口，1 个 RS-485 串口，8 路 4-20mA 模拟信号输入口、8 路开关量输入口。其中，8 个数字通信口 RS-232，用来与具有同类接口的智能仪器仪表进行通信，读取仪表的数据，这类仪表有 COD 在线监测仪、氨氮在线监测仪、总磷在线检测仪、重金属离子在线监测仪、流量计等。如果有的仪表带有 RS-485 接口，则可以直接使用 K37A 的 RS-485 串口进行数据读取。8 路 4-20mA 输入端口，用来接标准的 4-20mA 变送器电流信号，如有些型号的 PH 计、流量计、压力变送器等，还可以接电流互感器，用来测量环保设施的运行电流，从而可以监控这些环保设施的运行功率。而 8 路开关量输入，可以用来监测环保设施的开停状态。

1.3 产品特点

K37A 环保数采仪，是新一代环境监测、污染源监控专用数据采集器，按照工业级标准设计，针对环境监测的各种要求做了专门的优化，配备了丰富齐全的通信接口，支持局域网、GPRS、CDMA 等，满足不同现场环境下对远程通信的要求。

K37A 环保数采仪，能自动根据用户的设置实现对各种水污染源和空气污染源的监控，自动对各种前端仪表进行采集和控制，不需修改程序。

K37A 环保数采仪，配备了丰富的采集控制端口，有 8 路隔离的 RS-232，1 路隔离的 RS-485，8 路高精度的模拟量采集，8 路隔离的开关量采集，4 路继电器输出。

K37A 环保数采仪，内置了国内市场上常见的各种环保仪器仪表和在线监测仪的协议，用户可自行选择这些仪器仪表的厂家和型号，通过对 K37A 环保数采仪进行简单的配置即可正常使用，无需修改 K37A 环保数采仪的程序，方便了用户的选型、配套和使用。

K37A 环保数采仪，配备了 10G 的存储器，掉电不丢失，还配备了 10 吋触摸屏，用户可随时查看采集的实时数据和历史数据，设置系统参数和前端仪器仪表的参数。

K37A 环保数采仪，配备了内置的锂电池，保证在外部电源掉电的情况下，K37A 环保数采仪最少还可以正常工作 6 小时。

K37A 环保数采仪，支持《HJ/T212-2005 污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》通信协议，也支持第三方的上位机通信协议。

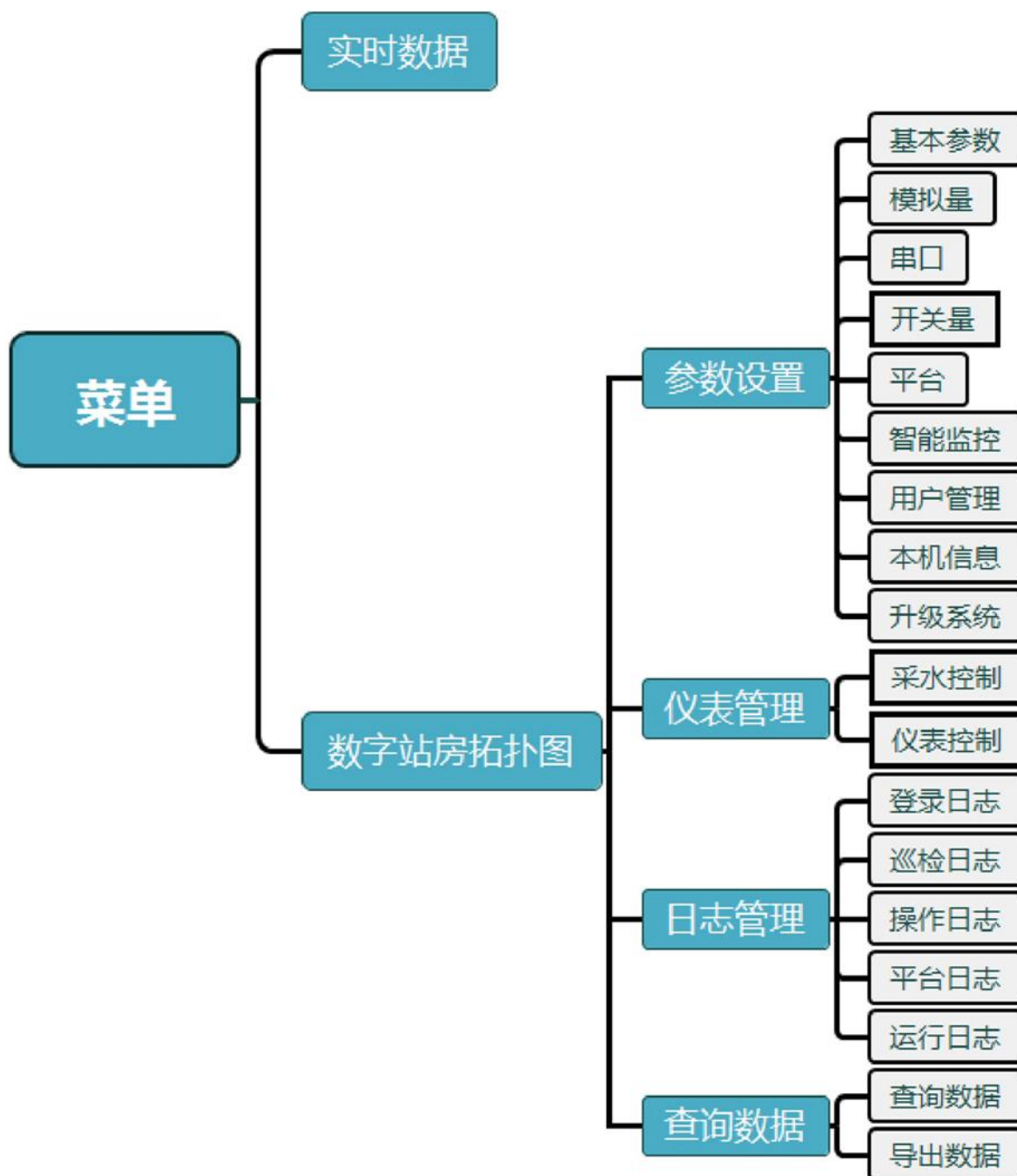
K37A 环保数采仪，支持多中心通信，可同时与多个后台服务器按不同协议进行通信，而且各服务器可采用不同的通信方式，如使用 GPRS 与一个服务器通信，但同时使用以太网与另一个服务器通信，而且通信方式完全由用户设定。

K37A 环保数采仪，不需要用户进行二次开发，只需正确设置即可正常使用，K37A 环保数采仪的设备代码（固件）由厂家直接开发，保证了整个系统的高度优化和稳定可靠。

对于支持反控功能的通讯协议和支持反控功能的仪表，K37A 环保数采仪可以实现反控功能。

K37A 环保数采仪，采用工业级的硬件，一体化设计，从硬件上保证了系统的稳定性和可靠性。K37A 配备了高可靠性的软件系统，基于公司多年的采集器和控制器的开发经验，K37A 所有的软硬件完全独立自主开发，并拥有完全的自主知识产权。

1.4 菜单模块



第二章 产品技术参数

K37A 环保数采仪是安装在污染源排放口的数据采集通信单元，它通过 RS-232、RS-485、4-20mA 电流信号等对污染源的各个参数进行采集，通过 GPRS/CDMA、以太网等通信方式与远程监控中心进行通信。

K37A 的缺省配置是带以太网和 GPRS，模拟量采集信号为 4-20mA，未安装 CDMA。如需要不同的配置，请在订货时指明，我们会提供符合您具体要求的产品。

2.1 外形图

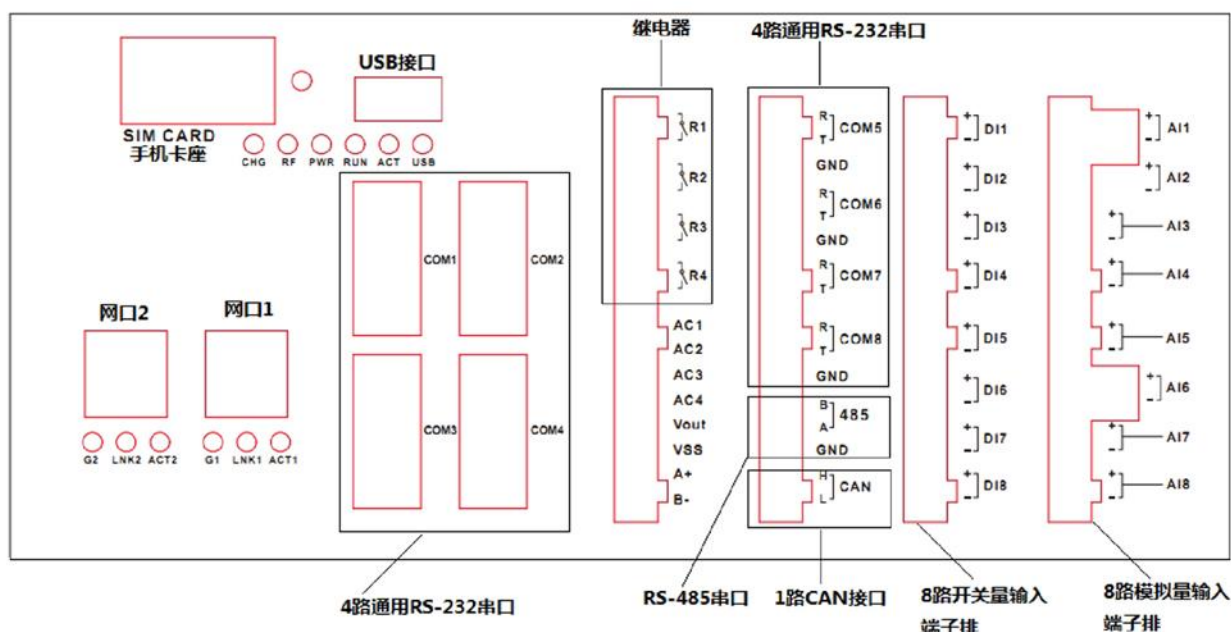


图 2.1 外形图

2.2 技术参数

- 8 路带隔离的 RS-232 接口，波特率范围：1200-115200；
- 1 路带隔离的 RS-485 接口，波特率范围：1200-115200；
- 8 路模拟量输入通道，16 位分辨率，支持 4-20mA 电流信号和 0-5V 电压信号；
- 8 路带隔离的开关量输入通道，输入电压范围：0-5VDC；
- 4 路继电器输出，负载能力为 24VDC/1A；
- 1 路 USB 接口；
- 1 路 CAN 接口；
- 内置 2 路百兆以太网接口；
- 内置 GPRS/3G/4G 通信模块（可选配 CDMA）；
- 内置自动锁；
- 内置大容量的锂电池，支持充电；
- 内置高精度时钟芯片；
- 内置温度传感器；
- 10 寸触摸屏；
- 9.51G 的 NANDFLASH 空间用于保存历史数据；
- 6G 的 NANDFLASH 的文件系统空间；
- 512M 的内存空间；
- 空调控制器；
- 运行 Linux 操作系统；
- 远程维护。

2.3 接线说明



2.4 使用条件

- 电 源: 220VAC, 50HZ
- 功 率: 30W
- 工作温度: -20℃ — +70℃
- 工作湿度: 0 — 99%RH
- 外形尺寸: 400 X 320 X 90 mm
- 重 量: 8.8KG

第三章 界面布局及控件介绍

3.1 页面布局



图 3.1 页面布局图

➤ 状态栏

状态栏位于界面最上面，主要显示：用户登录状态信息、电池电量信息、系统时间、自动门锁信息、无线拨号信息、以太网2联网信息和以太网1联网信息（见图3.1.1）。



2016-09-03 06:56:48

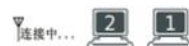


图3.1.1 状态栏

➤ 标题栏

标题栏于状态栏下面，主要显示：返回按键(左边)、界面标题(中间)和常用工具按键(右边)（见图3.1.2）。












数采仪管理



图 3.1.2 标题栏

常用工具按键解释说明

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  返回上一级菜单或者同级菜单之间的切换 |  添加 |
|  确定 |  取消 |
|  曲线图显示 |  列表显示 |
|  删除 |  查询 |
|  选择 | |

3.2 控件介绍

➤ 虚拟键盘

点击数据输入框时，虚拟键盘会自动在显示屏的下端弹出来（见图 3.2.1）。

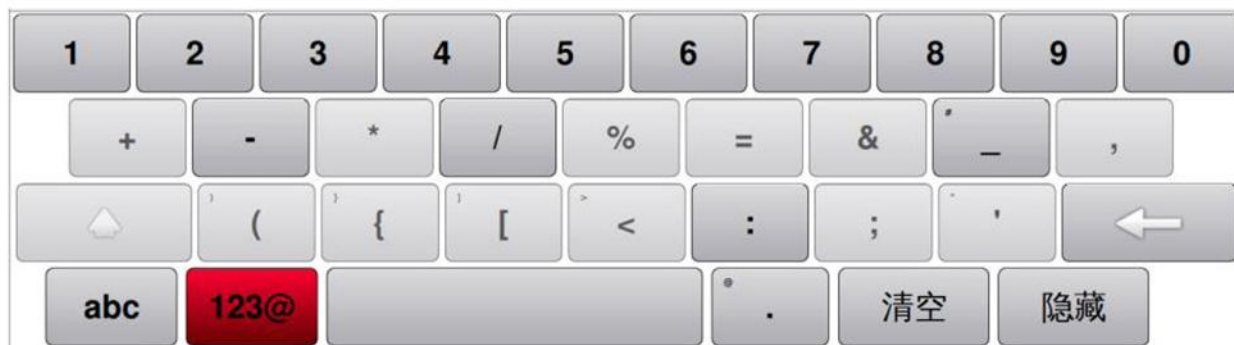
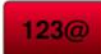


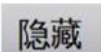


图 3.2.1 下拉菜单

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  切换到数字和字符输入； |  切换到字母输入； |
|  切换字母大小写输入； |  把键盘重新隐藏。 |

➤ 时间选择

点击时间输入框时，时间选择控件会自动弹出来（见图3.2.2）。



图 3.2.2 时间选择

➤ 选项输入

点击选项输入框时，选项输入对话框会自动弹出来（见图 3.2.3）。



图 3.2.3 时间选择

➤ 单选框设置

单选框具有两种状态：空表示不选择，打勾表示选择。通过单击操作改变单选框当前的状态。

不选择：

选择：

➤ 分页控件

点击向上或者向下箭头，进行页面切换，在右边显示共有多少条和当前是第几页的记录页面信息（见图 3.2.4）。

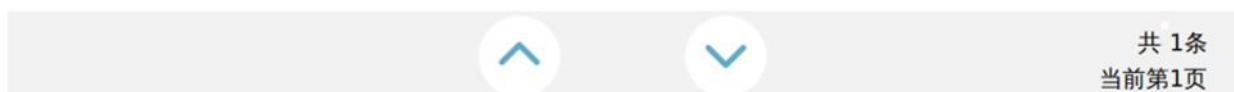


图 3.2.4 分页控件

第四章 实时数据

实时数据界面展示数采仪采集的污染物浓度实时值。实时数据界面分为两个界面：实时数据总体浏览界面和实时数据详细浏览界面。

4.1 实时数据总体浏览

实时数据总体浏览界面展示数采仪采集所有污染物实时数据信息：名称、浓度值、单位和状态（见图 4.1）。

如果数采仪采集的污染物个数少于或者等于 8 个，那么实时数据总体浏览界面一行显示一个污染物实时数据信息。如果数采仪采集的污染物个数大于 8 个，那么实时数据总体浏览界面一行显示两个污染物实时数据信息。

The screenshot displays a web interface for real-time data monitoring. At the top, it shows the user 'root 管理员' and the time '2018-04-16 14:38:17'. A navigation menu includes '管理' and '实时数据'. The main content is a table with the following data:

名称	浓度值	单位	状态
pH值	3.603		正常
化学需氧量	3.273	mg/L	正常
六价铬	3.356	mg/L	正常
总氮	3.964	mg/L	正常

A callout box points to the table with the text: '点击某一行污染物信息时，切换到对应污染物详细污物实时数据详细浏览界面。见图 4.2'.

At the bottom, two server status indicators are shown: '服务器1 连接中.....国家平台 192.168.1.138 : 8137' and '服务器2 连接中.....国家平台 192.168.1.138 : 5003'.

图 4.1 实时数据总体浏览

4.2 实时数据详细浏览

实时数据详细浏览界面用于浏览某个污染物浓度的变化趋势（见图 4.2）。

在此界面，最多可以回溯之前 60 个时间点的实时浓度数据。时间点的时间间隔是根据实时上报周期设置。可以通过此界面下端的滚动条设置在曲线图表上展示的数据点数。

在此界面可以查看，该污染物当前浓度值是多少；最近 60 个时间点的最小浓度值是多少和最大浓度值是多少。



图 4.2 实时数据详细浏览

第五章 数字站房拓扑图

数字站房拓扑图界面分为两个功能模块：站房拓扑图和菜单栏（见图 5）。



图 5 数字站房拓扑图

5.1 站房拓扑图

此功能模块实现通过拓扑图展示污染源站房里面安装了哪些在线监控设备，这些在线监控设备之间的关系是怎样的，非常直观明了的展示了站房里面数采仪通过什么方式采集了哪些仪表数据，并且通过什么方式给哪些污染源在线监控平台报送了数据（见图 5.1）。



图 5.1 站房拓扑图

仪表显示的信息：仪表类型和仪表连接数采仪的接口。

平台显示的信息：平台类型；是通过数采仪的网口 1、网口 2 还是无线连接平台；数采仪一共可以同时连接 8 个平台，是通过数采仪那个客户端连接平台。

5.2 菜单栏

此功能模块主要是为进入参数设置界面、仪表管理界面、日志管理界面和查询数据界面。另外，在菜单栏的右下角标注了技术服务器电话，拨打此电话，我们将为您提供优质技术服务（见图 5.2）。



图 5.2

第六章 参数设置

6.1 基本参数

基本参数界面设置数采仪的基本系统参数，大气环境污染源和地表水体环境污染源设置的参数是不一样的。

地表水体环境污染源需要设置的基本参数：系统编码、实时上报周期、分钟上报周期和系统时间（见图 6.1.1）。

大气环境污染源需要设置的基本参数：系统编码、实时上报周期、过量空气系数、速度场系数、皮托管系数、烟道截面积、大气压力、分钟上报周期、系统时间（见图 6.1.2）。

基本参数	
系统编码	<input type="radio"/> 大气环境污染源 <input checked="" type="radio"/> 地表水体环境污染源
模拟量	实时保存周期 30秒
串口	分钟保存周期 1分
平台	系统时间 2018-04-16 14:38:36
智能监控	
用户管理	
本机信息	
升级系统	

图 6.1.1 地表水体环境污染源



图 6.1.2 大气环境污染源

➤ 系统编码

《HJ/T212-2005》通信协议所定义的编码，定义如下：

- | | |
|----|-----------|
| 31 | 大气环境污染源 |
| 32 | 地表水体环境污染源 |

➤ 过量空气系数

计算折算值时应用到的数据。（根据现场实际情况填写）

➤ 速度场系数

通过烟道或管道断面烟气的参比方法平均流速与相同时间区间通过同一断面或非同一断面中某一固定点或测定线的烟气平均流速的比值。

➤ 皮托管系数

运用差压计算流速是应用到的数据。

➤ 烟道截面积

现场排放烟气的烟道的横截面积（计算工况、标况废气流量的时候应用）。

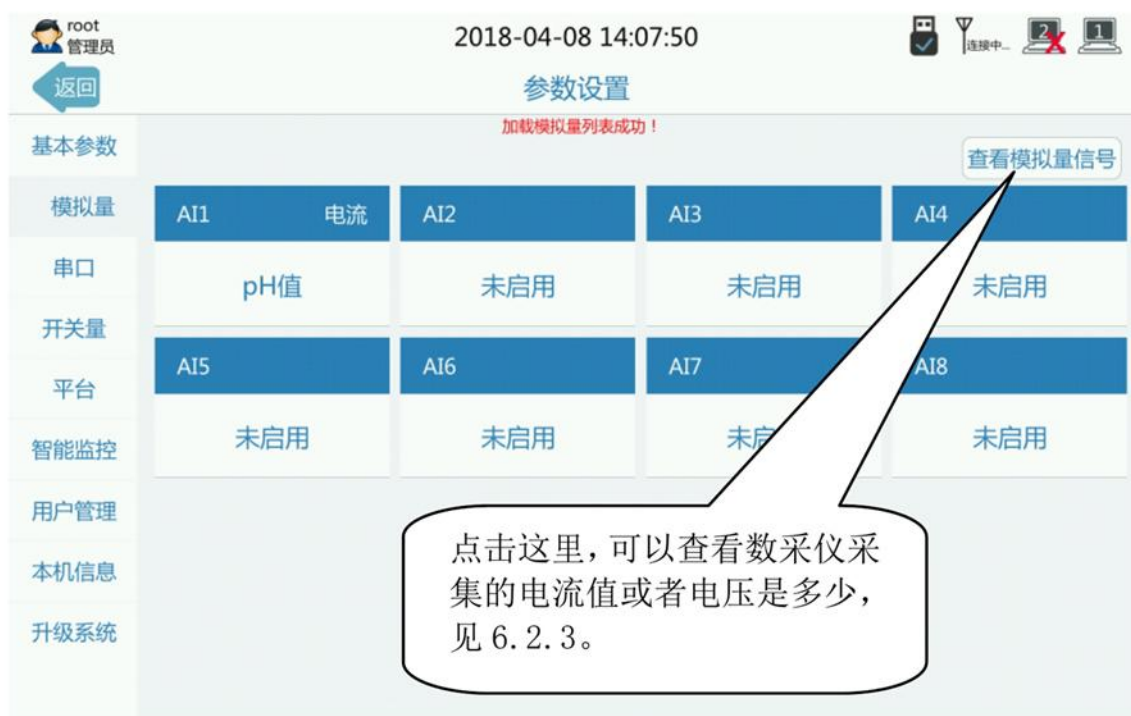
➤ 大气压力

现场实际的大气压力（计算工况、标况废气流量的时候应用）。

- **实时上报周期**
数采仪保存实时数据的周期和给平台上报实时数据的周期。
- **分钟上报周期**
数采仪保存分钟历史数据的周期和给平台上报分钟历史数据的周期。

6.2 模拟量

如果仪表是通过模拟量信号接到数采仪，那么需要到此界面配置模拟量相应参数。模拟量首界面是通过卡片式方式展示 8 个模拟量通道接了什么仪表，采集信号是电流或者电压（见图 6.2）。



6.2 模拟量主界面



6.2.1 模拟量参数设置界面



图 6.2.1 模拟量参数设置界面

污染物： AI 通道采集的污染物。

系数： 对采集数据作调整的因子，调整范围：0.8 - 1.2。

基数： 对采集数据作微调的因子。

报警上限： 如果实际采集数据高于报警上限，则触发报警，自动上传报警数据。

报警下限： 如果实际采集数据低于报警下限，则触发报警，自动上传报警数据。

单位： 一些数据可根据实际情况来修改仪表单位。

量程上限： 本通道的实际污染物的量程上限，也就是仪表标称在满量程输出（20mA 输出）时表示的实际测量数据的输出值。用来将

4-20mA 电流值映射到量程范围内，得到实际采样数据。

量程下限：本通道的实际污染物的量程下限，也就是仪表在 4mA 时的输出值。用来将 4-20mA 电流值映射到量程范围内，得到实际采样数据。

公式计算：数据是否需要数采仪计算得到。例如，数采仪通过 AI 通道采集烟尘数据，那么烟尘折算数据就需要数采仪通过折算公式计算得到。

是否采集：数据是否需要采集与统计。

信号类型：设置 AI 采集信号：电流或者电压。

维护状态：可在对设备进行维护、或发现故障的时候选择当前设备的状态，根据不同的状态位置上传不同的标志位。

6.2.2 设置污染物

设置污染物界面将污染物进行分类：常用、废气、废水和拓展。如果需要关闭 AI 通道采集，只需要点击不启用按钮。



图 6.2.2 设置污染物界面

6.2.3 查看模拟量信号

此界面主要用于查看 AI 通道采集到的模拟信号值是多少。



图 6.2.3 模拟量查看

6.3 串口

该模块主要包含 RS232 和 RS485 的污染物参数设置, 串口参数设置, 串口调试、串口自检、串口数据：增加的三个功能可以方便调试人员不带电脑到现场，调试数采仪与前端仪表连接。



RS232: 8 个 RS232 参数及相应污染物参数设置入口模块。(串口 1、串口 8 位调试串口，客户不可用接前端仪表)

RS485: RS485 参数及相应污染物参数设置入口模块，鼠标点击进入，可最多添加 10 个模块。

串口调试: 点击进入串口调试子界面，可编辑串口发送指令、查看收到的内容等。

串口自检: 点击进入串口自检子界面，短接串口 R、T 测试串口是否正常。

串口数据: 点击进入串口数据界面，可查看各个串口与仪表的通讯。

6.3.1 串口选择采集或输出

当点击对应串口的时候，可以选择采集数据或者输出数据：



采集数据: 采集污染因子，进入串口污染因子添加界面。

输出数据: 可以选择国标 212 协议输出或 Modbus rtu 从站输出 (Modbus rtu 协议查附件 2)。

6.3.2 串口及污染物参数说明

此功能模块是污染物参数和串口参数设置。

root 管理员 2018-04-08 14:09:37 连接中...

返回 COM2采集数据

仪表名称	江苏国标212测试 COD在线监测仪				仪表地址	1	
波特率	9600	校验位	无校验	数据位	8	停止位	1
						维护状态	不启用

污染物	报警上限	报警下限	单位	公式计算	是否采集
1 化学需氧量	1000.00	0.00	mg/L	无	✓

共1条
当前第1/1页

root 管理员 2018-04-08 14:10:11 连接中...

返回 COM2采集数据

仪表名称	江苏国标212测试 COD在线监测仪				仪表地址	1
波特率	9600	请选择: "维护状态"			维护状态	不启用

污染物	是否采集
1 化学需氧量	✓

F(停运) M(维护) S(手动设值)

C(校准) B(通讯异常) 不启用

返回

共1条
当前第1/1页

仪表名称： 点击右边对应空白处，进入仪表界面，选择对应仪表名称。

仪表地址： 可对不同仪表协议设置不同的地址。

维护状态： 可在对设备进行维护、或发现故障的时候选择当前设备的状态，根据不同的状态位置上传不同的标志位。

波特率： 本通道的仪表通信速度，可选择的范围：1200-115200BPS。

校验位： 本通道校验位：无校验、偶校验和奇校验。

数据位： 8 或 7 位。

停止位： 1 或 2 位。

报警上限： 如果实际采样值高于报警上限，则触发报警，自动上传报警信号和报警数据。

报警下限： 如果实际采样值低于报警下限，则触发报警，自动上传报警信号和报警数据。

单位： 修改对应的数据单位。

公式计算： 数据通过公式计算得出。

是否采集： 数据采集、显示。

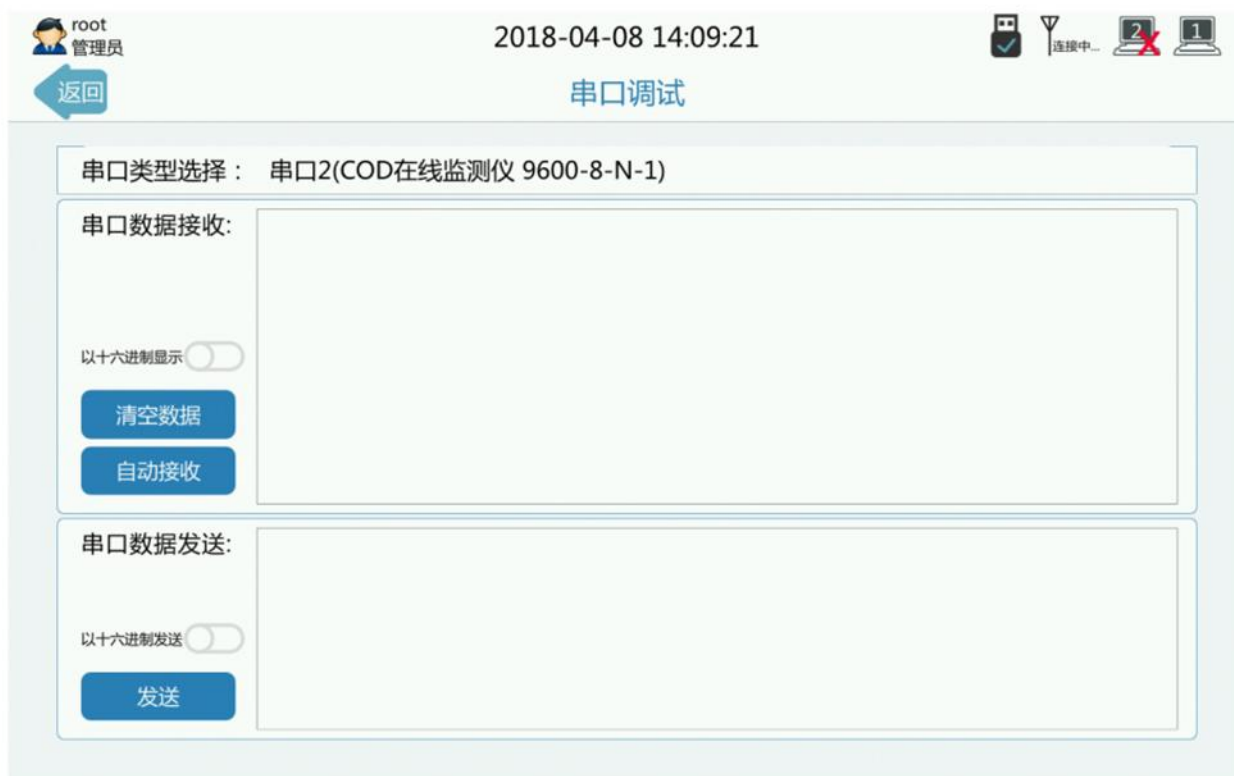
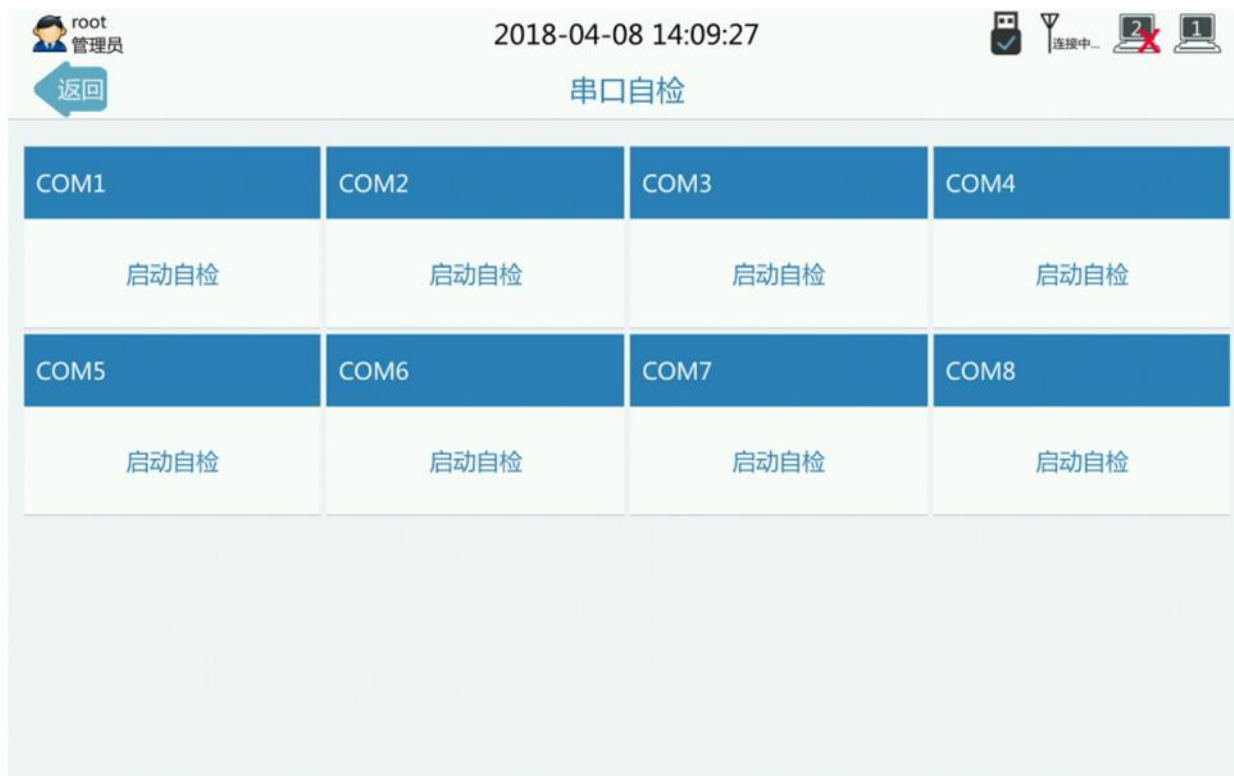
6.3.3 串口自检操作说明

串口自检界面：

界面显示有 8 个串口自检模块，点击对应串口中的“启动自检”字符，然后短接对应串口的 Rx 和 Tx 启动串口自检（串口 1、串口 8 为调试串口，不需要自检）。

6.3.4 串口调试操作说明

串口测试界面：



ASCII: 串口测试收发采用字符方式。

十六进制: 串口测试收发采用十六进制方式。

串口类型: 选择测试串口。

发送: 点击此按键，将发送框的数据发送出去，发送内容可在K37A上根据实际协议来编辑测试。

接收: 点击此按键，将接收到的数据显示出来。

注意: 上下两个输入框分别为发送输入框和接收输入框。

6.4 平台

主要功能是设置以太网服务器参数，本地网络参数，以及无线网络设置。



平台主界面

主要显示8个平台模块入口，点击对应模块即可进入(每个平台都可以单独配置MN号码)。

6.4.1 平台参数设置功能说明

此功能模块实现以太网和无线网对应服务器和本地网络参数参数设置，数据处理的功能。



图 6.4.1 平台参数界面

通信链路： K37A与上位机进行通信所使用的通信方式，定义如下：不启用，网口1，网口2，无线（GPRS和CDMA）。也就是3个上位机可以分别使用不同的链路同时进行通信，如其中一个链路使用VPN或VPDN专网方式与环保局的服务器通信，同时另一个链路使用公网将数据副本发送给运营企业。如果通信链路设为“不启用”，表示K37A将不使用此服务器。对于只需要一个或者二个的系统，请将不用的服务器按此方法设为不使用。如果某个服务器不使用，则显示屏左上角通信链路对应选择“不启用”即可。

MN号码： 上位机的MN号码，区分每个监控点的唯一标准。

实时周期： 实时数据的上传时间间隔，单位是秒。

中心地址：上位机（监控中心）的IP地址（也可以是域名）。

中心端口：上位机的端口号。

访问密码：服务器的访问密码，K37A凭此密码登陆服务器和通信。

超时时间：发送数据之后，等待服务器响应的超时时间，单位是秒。

平台类型：用于区分连接不同平台，显示在实时界面，方便以后查看。

报警周期：发生报警事件之后的报警数据上传时间间隔，单位是秒。

重发次数：每条记录超时重发的次数，所有需要上传的数据K37A都会自动发送一次，这样如果重发次数设为1，则如果超时就会再发1次，如设为0则不重发。

心跳周期：心跳包的上传时间间隔，单位是分钟，如果协议要求采集器上传心跳包，则需要按要求设置；如果不需要上传心跳包，则将心跳周期设为0即可。

本地IP：K37A的IP地址。

网关：K37A的网关

子网掩码：K37A的子网掩码。

DNS服务器：K37A的DNS服务器。

6.4.2 操作说明

点击该图标进入数据处理界面



数据处理界面主要依据时间段条件处理数据。

管理员	2017-12-01 11:51:47	   
返回	数据处理	
上报协议	2005国标协议	
上报数据类型列表	实时数据,统计数据,状态数据,异常数据	
不上报污染物列表	未选择	
开始时间	2017-12-01 00:00:00	
结束时间	2017-12-01 11:41:00	
清除上报数据		重发历史数据

数据处理界面

上报协议：可选择上报的是 2015 的国标协议、或者其他平台协议。（根据平台协议类型的不同，选择相同的协议。）

上报数据类型列表：可选择上传什么数据、包括实时数据、统计数据、状态数据、异常数据。

不上报污染物列表：可选择部分采集的数据不上传平台。

开始时间：数据处理的起始时间。

结束时间：数据处理的结束时间。

清除上报数据：清除该时段上报给网路平台的数据（相当于同步发送）。

重发历史数据：重新发送该时段的历史数据。

6.5 开关量

该功能模块主要是对开关量状态的设置，可根据不同的现场需求来设置开关量当前状态是关闭或打开。



6.6 智能监控

该功能模块主要是根据选定的污染物超标状态来启动留样器进行留样或启动报警器报警的功能。

参数设置界面：

污染物：选择需要根据哪个采集的污染物的状态来启动留样器或报警器。

仪表名称：可选留样器或报警器（当前两个仪表协议数量有限，如没有，请联系我司添加新的对应仪表协议）。

接口：选择留样器、报警器接在我们设备的对应的串口、或者 DO。

间隔时间：根据设定的时间，触发启动留样器/报警器动作。

波特率、校验位、数据位、停止位等都可以根据接的数字量设置来调整连接。



6.7 用户管理

此功能模块实现用户管理的功能。包括：用户添加，删除，更新等操作。（见图 6.6.1）



图 6.6.1 用户管理界面

用户类型：以弹出框的方式修改用户类型，如普通用户，管理员。

用户名：该列以输入 1-10 个数字或拼音修改。

手机号：修改手机号之后的数字位数必须为 11 位。

6.7.1 添加用户操作说明

该界面为添加用户的操作界面（见图 6.6.2）



The screenshot shows a mobile application interface for user management. At the top, there is a status bar with the user 'root 管理员', the date and time '2018-04-08 14:15:06', and system icons for USB, Wi-Fi, and cellular data. Below the status bar is a navigation bar with a '返回' (Return) button, the title '用户管理操作' (User Management Operation), and a '+' icon. The main content area contains a form with the following fields:

用户编码	2c000018a024b101	读卡
用户类型	普通用户	
用户名	请输入用户名的拼音,不能为空或超过16个字符	
电话号码	请输入用户的电话号码	

图 6.6.2 设备状态主界面

读卡：点击获取卡的编码号（点击的时候，钥匙需要放在感应器处，即开门处）。

用户编码：输入16位数字拼音编码号。

用户类型：点击对应空白处，弹出框选择用户类型。

用户名：对应空白处输入1-10位的数字或拼音。

手机号：对应空白处输入11位的数字。

添加用户：点击该按钮，添加用户。

6.8 本机信息

此模块显示本机的基本信息。



图 6.7 本机信息界面

总数据容量：本机 flash 的大小。

可用数据容量：本机存储数据的 flash 大小。

屏幕亮度：拖动滑块并随百分比调整屏幕亮度。

网口 1 的 MAC 地址：点击对应区域设置或修改网口 1 的 MAC 地址。

网口 2 的 MAC 地址：点击对应区域设置或修改网口 2 的 MAC 地址。

软件版本号：软件版本可看系统的版本号，按顺序分别是系统版本、系统内核以及系统固件。

产品编码号：我司产品唯一的区分号码。

本机型号：本机在我司的型号名称。

生产日期：本机生产的具体日期。

硬件版本：硬件的版本型号。

6.9 系统升级

6.9.1 功能说明

此模块实现各种升级功能，如仪表驱动，平台协议，仪表反控，系统版本、系统固件、系统内核升级。见（图 6.8.1）



图 6.8.1 系统升级界面

系统版本：点击预备系统版本升级。

系统内核按钮：点击预备系统内核升级。

系统固件按钮：点击预备系统固件升级。

仪表驱动：当前的版本以及烧写的日期。

平台协议：当前的版本以及烧写的日期。

仪表反控：当前的版本以及烧写的日期。

升级系统：点击进入升级界面（必须先勾选需要升级的选项，才能选择升级系统）。升级的方式支持网口、网络、TFTP、U 盘升级，具体升级方式请查看附件。

重启：系统重启。

软重启：系统软件重新启动。

关机：关闭系统（必须先断开 220V 电源才能操作关机）。

第七章 仪表管理

该功能包括采水控制、仪表反控（仪表反控待开发）两个功能。

7.1 采水控制

控制整套水质在线监测系统自动测量、定时测量的过程，其中包括抽水测试、排水、清洗、排水四个步骤，其中分别由 D01、D02、D03、D04 4 个 DO 控制阀门的关闭打开，从而做到由数采仪控制仪表抽水测量数据。



点击画面进入仪表设置页面，可对每个 DO 都进行单独的设置，包括继电器的闭合时间、断开时间都能一一设置，而测量类型分为连续测量、间隔测量；连续测试就是测量出一个数据之后，继续进行下一次的测量；而间隔测量就是完成这次测量之后，间隔设定的时间再进行下一次测量。

 2018-02-27 09:16:56  

[返回](#) 仪表设置

继电器开关	<input checked="" type="radio"/> DO1	<input type="radio"/> DO2	<input type="radio"/> DO3	<input type="radio"/> DO4
继电器闭合时间	0 分钟			
继电器断开时间	0 分钟			

测量类型	<input checked="" type="radio"/> 连续测量	<input type="radio"/> 间隔测量
------	---------------------------------------	----------------------------

第八章 日志管理

该菜单包括登录日志、巡检日志、操作日志、平台日志、运行日志。

8.1 登录日志

记录用户登录时间、登录用户类型、钥匙编码、用户名称等。

登录日志	时间	用户类型	用户编码	用户名称	状态
	2017-12-01 13:44:26	管理员	88000018a0041101	admin	用户已登录
巡检日志	2017-12-01 13:44:26	普通用户	6700001727f3c501	zhangsan	用户已退出
	2017-12-01 13:44:17	普通用户	6700001727f3c501	zhangsan	用户已登录
操作日志	2017-12-01 13:44:16	管理员	88000018a0041101	admin	用户已退出
	2017-12-01 13:44:07	管理员	88000018a0041101	admin	用户已登录
平台日志	2017-12-01 13:44:07	普通用户	6700001727f3c501	zhangsan	用户已退出
	2017-12-01 13:43:58	普通用户	6700001727f3c501	zhangsan	用户已登录
运行日志	2017-12-01 13:43:58	管理员	88000018a0041101	admin	用户已退出
	2017-12-01 13:43:42	管理员	88000018a0041101	admin	用户已登录
	2017-12-01 13:43:42	普通用户	6700001727f3c501	zhangsan	用户已退出
	2017-12-01 13:43:21	普通用户	6700001727f3c501	zhangsan	用户已登录
	2017-12-01 13:43:21	管理员	88000018a0041101	admin	用户已退出
	2017-12-01 13:43:09	管理员	88000018a0041101	admin	用户已登录
	2017-12-01 13:43:09	管理员	88000018a0041101	admin	用户已退出

共199161条
当前第1页

图 8.1 登录日志界面

8.2 巡检日志

此功能模块主要用于记录巡检人员在进行现场维护工作的时候，进行了那些操作和维护工作，代替原来的手写巡检记录，实现无纸办公。

管理员 2017-12-01 13:48:41 日志管理

返回

登录日志	2017-12-01 13:45:51	88000018a0041101	admin
巡检日志	2017-12-01 13:45:47	88000018a0041101	admin
操作日志	2017-12-01 13:45:43	88000018a0041101	admin
平台日志	2017-12-01 13:45:39	88000018a0041101	admin
运行日志	2017-12-01 13:45:35	88000018a0041101	admin
	2017-12-01 13:45:32	88000018a0041101	admin
	2017-12-01 13:45:28	88000018a0041101	admin
	2017-12-01 13:45:24	88000018a0041101	admin
	2017-12-01 13:45:20	88000018a0041101	admin
	2017-12-01 13:45:17	88000018a0041101	admin

共12条 当前第1页

管理员 2017-12-01 13:48:48 日志管理

返回

加载成功

登录日志	添加新的巡检记录	提交	关闭
巡检日志	查看数采仪历史记录		<input type="checkbox"/>
操作日志	仪器是否有报警信息		<input type="checkbox"/>
平台日志	供电系统是否正常(稳压器、UPS等)		<input type="checkbox"/>
运行日志	通信系统是否正常(有线、无线通信)		<input type="checkbox"/>
	采样平台设备是否正常		<input type="checkbox"/>
	站房设施是否齐全, 相关电器是否稳定运行(电脑、桌椅、空调、排风扇等)		<input type="checkbox"/>
	室内的温度、湿度是否正常		<input type="checkbox"/>
	封条、标气、有效性审核标签是否在有效期内		<input type="checkbox"/>
	仪器运行情况		<input type="checkbox"/>

共22条 当前第1页

提交: 可添加新的巡检记录, 相应的选项打开为正常, 没点击为异常。

关闭: 可关闭当前添加的巡检记录。

8.3 操作日志

可查看所有关于设备的修改项目、修改的时间、修改时用的钥匙、修改地址都能查看；也可以相应的设置相应查询操作日志显示的内容。

The screenshot displays the 'Log Management' (日志管理) interface. At the top, it shows the user role 'Administrator' (管理员), the date and time '2017-12-01 13:56:54', and various system status icons. A 'Return' (返回) button is visible on the left. The main area contains a table of logs with columns for 'Modification Time' (修改时间), 'User Code' (用户编码), 'Username' (用户名), and 'Modification Record' (修改记录). The table lists several entries, including user deletions, name changes, and server link status updates. At the bottom right of the table, it indicates 'Total 199371 records, Current page 1' (共199371条 当前第1页).

Below the table is a settings panel for 'Log Management' (日志管理) with a 'Return' (返回) button. It lists five data segments with corresponding toggle switches, all of which are currently turned on:

- 登录日志 (Login Log): 查询所有记录 (Query all records)
- 巡检日志 (Inspection Log): 倒序查询 (Query in reverse order)
- 操作日志 (Operation Log): 显示修改时间 (Show modification time)
- 平台日志 (Platform Log): 显示用户ID (Show user ID)
- 运行日志 (Operation Log): 显示用户名 (Show username)

At the bottom of the settings panel, there are two buttons: 'Query' (查询) and 'Close' (关闭).

图8.3 操作日志数据段选项

8.4 平台日志

此功能模块主要用于记录设备每个服务器发送的数据，发送时间、数据的时间、发送的服务器、发送的数据类型以及发送的数据包都能一一查看；也可以设置对应的显示内容。

此功能模块可方便查看设备是否有相应的数据包发出，也可以查看相应时间段发出的数据包是否有缺少污染物或是否有错乱。

发送时间	数据时间	服务器	类型	数据包
2017-12-01 11:41:49	2017-12-01 11:35:30	9	实时数据	##0183ST=31;CN=2011;PW=123456;MN=756877X7916020;Fla
2017-12-01 11:41:41	2017-12-01 11:39:00	9	实时数据	##0183ST=31;CN=2011;PW=123456;MN=756877X7916020;Fla
2017-12-01 11:41:32	2017-12-01 11:41:30	9	实时数据	##0105ST=31;CN=2011;PW=123456;MN=756877X7916020;Fla
2017-12-01 11:41:24	2017-12-01 11:38:30	9	实时数据	##0183ST=31;CN=2011;PW=123456;MN=756877X7916020;Fla
2017-12-01 11:41:15	2017-12-01 11:38:00	9	实时数据	##0183ST=31;CN=2011;PW=123456;MN=756877X7916020;Fla
2017-12-01 11:41:05	2017-12-01 11:37:30	9	实时数据	##0183ST=31;CN=2011;PW=123456;MN=756877X7916020;Fla
2017-10-27 09:18:35	2017-10-27 09:18:30	3	实时数据	##0730QN=20171027091835001;ST=31;CN=2011;PW=123456;I
2017-10-27 09:18:33	2017-10-27 09:18:30	6	实时数据	##0730QN=20171027091833001;ST=31;CN=2011;PW=123456;I
2017-10-27 09:18:32	2017-10-27 09:18:30	5	实时数据	##0730QN=20171027091833001;ST=31;CN=2011;PW=123456;I
2017-10-27 09:18:32	2017-10-27 09:18:30	4	实时数据	##0730QN=20171027091833001;ST=31;CN=2011;PW=123456;I
2017-10-27 09:18:07	2017-10-27 09:18:00	3	实时数据	##0730QN=20171027091807001;ST=31;CN=2011;PW=123456;I
2017-10-27 09:18:03	2017-10-27 09:18:00	6	实时数据	##0730QN=20171027091804001;ST=31;CN=2011;PW=123456;I
2017-10-27 09:18:03	2017-10-27 09:18:00	5	实时数据	##0730QN=20171027091804001;ST=31;CN=2011;PW=123456;I
2017-10-27 09:18:03	2017-10-27 09:18:00	4	实时数据	##0730QN=20171027091804001;ST=31;CN=2011;PW=123456;I

2017-12-01 13:58:32

返回 日志管理

发送时间 数据时间 2017-10-01 11:40:58

查询服务器 所有

查询数据包 实时数据

倒序查询

显示发送时间

显示数据时间

显示服务器号

显示类型

查询 关闭

8.5 运行日志

此功能模块主要记录设备的运行状态信息。其中包括设备开关门记录、服务器连接信息等。可以设置相应的显示内容。

管理员

2017-12-01 13:58:58

←
返回
日志管理
🔍

登录日志	级别	时间	事件
巡检日志	i 信息	2017-12-01 13:44:26	用户已登录(已开门状态)
操作日志	i 信息	2017-12-01 13:44:16	用户已登录(已开门状态)
平台日志	i 信息	2017-12-01 13:44:07	用户已登录(已开门状态)
运行日志	i 信息	2017-12-01 13:43:58	用户已登录(已开门状态)
	i 信息	2017-12-01 13:43:42	用户已登录(已开门状态)
	i 信息	2017-12-01 13:43:21	用户已登录(已开门状态)
	i 信息	2017-12-01 13:43:09	用户已登录(已开门状态)
	i 信息	2017-12-01 13:42:50	用户已登录(已开门状态)
	i 信息	2017-12-01 13:42:22	用户已登录(已开门状态)
	⚠ 警告	2017-12-01 11:41:51	服务器9未连接
	i 信息	2017-12-01 11:40:56	服务器9已连接
	i 信息	2017-12-01 11:40:51	GPRS未连接
	⚠ 警告	2017-12-01 11:40:51	服务器9未连接
⚠ 警告	2017-12-01 11:40:51	服务器2未连接	

^
v

共199939条
当前第1页

管理员

2017-12-01 14:00:16

←
返回
日志管理
🔍

登录日志	查询所有记录	<input checked="" type="checkbox"/>
巡检日志	倒序查询	<input checked="" type="checkbox"/>
操作日志	显示修改时间	<input checked="" type="checkbox"/>
平台日志	显示用户ID	<input checked="" type="checkbox"/>
运行日志	显示用户名	<input checked="" type="checkbox"/>

查询
关闭

第九章 查询数据

9.1 查询数据

此功能模块可查看设备保存的历史数据、包括实时数据、分钟数据、小时数据、天数据、月数据、异常数据、数据完整率等。也可以通过 U 盘导出设备保存的历史数据（导出的数据格式为特殊格式，需要询问我司相关技术人员拿去相关转换软件才能转换成 EXCLE 格式，具体导出方法请查看附件）。



9.1.1 单个污染物列表显示

当查询条件设置为单个污染物（默认查询显示所有数据），查询出来显示的格式：时间、平均值、最大值、最小值、排放量和状态。点击右上角曲线图显示图标，可以切换到曲线显示。

管理员 2017-12-01 14:03:31

返回 pH值分钟数据

日期	最小值	平均值	最大值	排放量	状态
2017-12-01 00:00:00	3.257	3.311	3.388	3.311	N
2017-12-01 00:01:00	3.257	3.306	3.372	3.306	N
2017-12-01 00:02:00	3.257	3.327	3.421	3.327	N
2017-12-01 00:03:00	3.257	3.334	3.421	3.334	N
2017-12-01 00:04:00	3.257	3.336	3.421	3.336	N
2017-12-01 00:05:00	3.257	3.313	3.388	3.313	N
2017-12-01 00:06:00	3.257	3.322	3.405	3.322	N
2017-12-01 00:07:00	3.257	3.330	3.421	3.330	N
2017-12-01 00:08:00	3.257	3.348	3.421	3.348	N
2017-12-01 00:09:00	3.273	3.339	3.405	3.339	N
2017-12-01 00:10:00	3.273	3.355	3.421	3.355	N
2017-12-01 00:11:00	3.273	3.318	3.405	3.318	N



附件 1 设备升级方法

1.1 程序升级说明

K37A 设备支持三种程序升级方式，分别为 TFTP 升级、USB 升级、网络升级。

其中 TFTP 升级需要现场有一台电脑且与 K37A 设备处于同一网络；

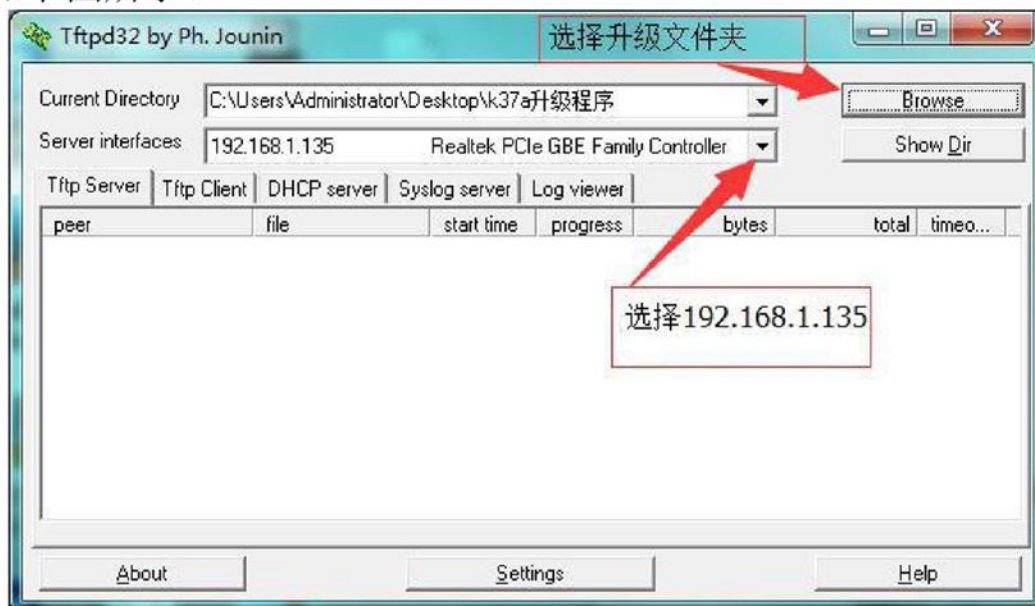
USB 升级需要一个可以成功挂载到 K37A 设备的 U 盘；

网络升级需要 K37A 设备连接因特网，方可从我司服务器获取升级文件进行升级。

1.2 TFTP 升级

第一步，通过网线连接 K37A 和电脑，或者 K37A 与电脑通过网线同时连接到同一台路由器或者交换机上。使 K37A 与电脑处于同一个网段。以下例子为 K37A 的 IP 为 192.168.1.134；电脑的 IP 为 192.168.1.135。

第二步，电脑打开软件 Tftpd32，点击 Browse 选择升级文件所在的文件夹，再点击 Server interfaces 的下拉，选择 192.168.1.135 的选项作为服务器。如下图所示。



第三步，在[数采仪管理]->[升级系统]界面选择想要升级的选项（系统版本、系统内核、系统固件），再点击 K37A 屏幕下方的升级系统，如下图所示。



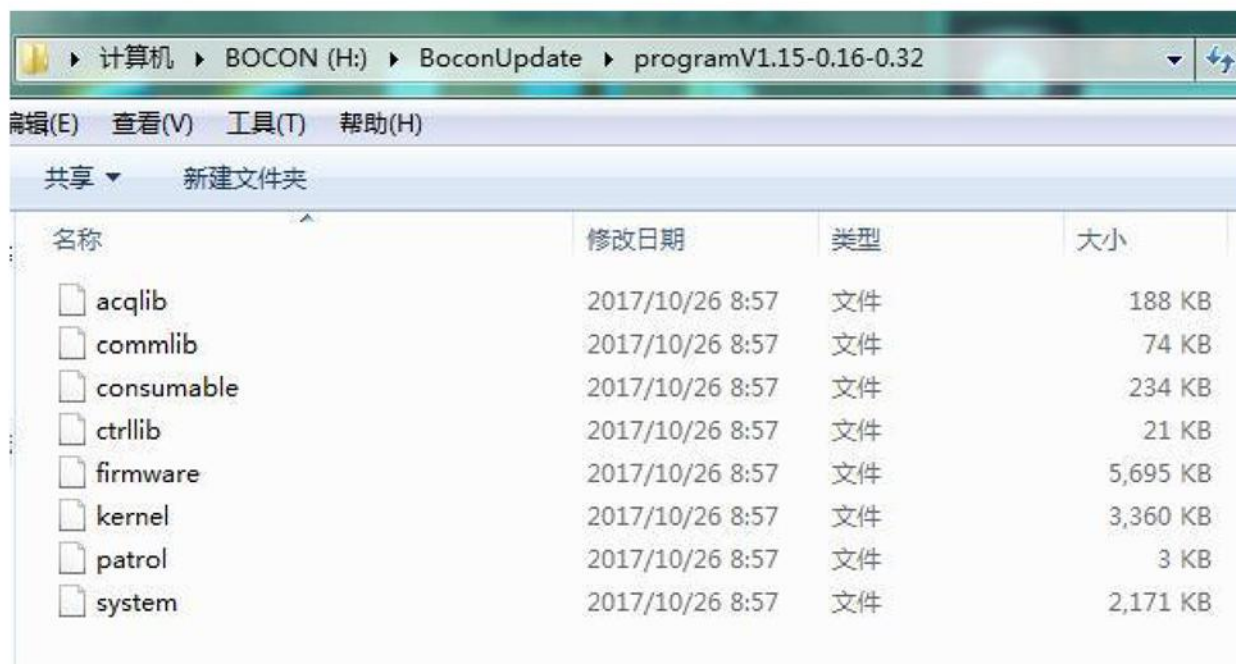
第四步，点击[配置升级参数]，根据已有网络选择升级链路（网口 1、网口 2），升级地址填写电脑 IP 地址（192.168.1.135），端口为 7005；本地 IP（192.168.1.134）；填写完毕后点击右上角“√”图标保存参数。如下图所示。



第五步，点击 TFTP 升级，开始 TFTP 升级。

1.3 USB 升级

第一步，在 U 盘中创建以“BoconUpdate”为命名的文件夹，在文件夹中存放升级文件假；升级文件夹命名规则 programV 系统版本号-内核版本号-固件版本号；一般直接复制本司所给升级文件夹即可。如下图所示。



第二步，将 U 盘插入 K37A 设备，等待 K37A 显示屏右上角显示 U 盘挂载成功的图标。图标如下左图所示。若不成功则如下右图所示（更换 U 盘插入）。



U 盘挂在成功



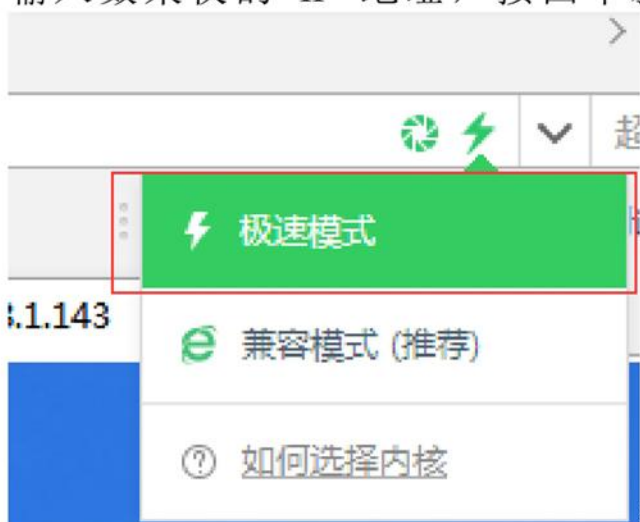
U 盘挂在失败

第三步，点击 K37A 设备中，点击[数采仪管理]->[升级系统]，选择想要升级的选项（系统版本、系统内核、系统固件），再点击屏幕下方的升级系统，弹出下图所示三种选择，再选择[USB 升级]，点击选择升级相应的版本号，再点击确定升级。



10、WEB 远程管理

需要 WEB 远程管理必须先先在参数设置 《用户管理》 这个选项上面添加管理用户，如没有添加管理员用户是不能登录 WEB 界面的。注意添加的用户名称，这个用户名称是 WEB 登录界面的用户名，登录的密码默认是 12345678(注意切勿乱修改密码，这样会导致登录 WEB 界面失败)。登录 WEB 界面的前提是电脑跟数采仪在同一个局域网。主要在浏览器输入数采仪的 IP 地址，按回车就可以登录到 WEB 登录界面。



注意浏览器要选择极速模式



基本参数	污染物	实时数据	报警值	状态	污染物	实时数据	报警值	状态
模拟量	废气	118.000 m3/s	1000.0	N(正常)	氟化物折(气)	208.800 mg/m3	1000.0	N(正常)
串口	烟尘	101.000 mg/m3	1000.0	N(正常)	氯化氢	106.000 mg/m3	1000.0	N(正常)
开关量	烟尘折	201.100 mg/m3	1000.0	N(正常)	氯化氮折	206.600 mg/m3	1000.0	N(正常)
平台	二氧化硫	102.000 mg/m3	1000.0	N(正常)	氧气含量	20.000 %	100.0	N(正常)
智能监控	二氧化硫折	202.200 mg/m3	1000.0	N(正常)	烟气流速	123.000 m/s	1000.0	N(正常)
用户管理	氮氧化物	103.000 mg/m3	1000.0	N(正常)	烟气温度	85.000 ℃	1000.0	N(正常)
本机信息	氮氧化物折	203.300 mg/m3	1000.0	N(正常)	烟气动压	93.000 kPa	1000.0	N(正常)
升级系统	一氧化碳	104.000 mg/m3	1000.0	N(正常)	烟气湿度	94.000 %	100.0	N(正常)
	一氧化碳折	204.400 mg/m3	1000.0	N(正常)	烟气压力	98.000 kPa	1000.0	N(正常)
	氟化物(气)	108.000 mg/m3	1000.0	N(正常)				

推荐登录浏览器：360 浏览器（极速模式）、QQ 浏览器（极速模式）、谷歌、火狐等。

附件 2 设备输出 modbus 协议

设备通过网络或者物理串口，遵照标准 ModbusRTU 协议，可与上位机组态软件、数据系统平台等进行通讯，完成数据的采集与控制。

协议支持标准 ModbusRTU 协议中的 01、02、03、04 功能码，分别对应读取设备中的 DO、DI、AO 和污染物数据。寄存器地址可参考本文档中的寄存器地址表章节，表中未列出的寄存器地址均默认为保留地址，数据没有意义，不可使用。

一、数据格式以及单位说明

DO、DI 等开关量状态数据占位 1Bit(比特)，不带单位。

AO、污染物数据等浮点数数据占位 4 个 Byte(字节)，浮点数

采用 IEEE754 32 位格式，字节转换按照高位在前，低位在后规则，数据单位参照采集设备中对应数据的单位设置。具体采集可参考本文档中的应用举例章节。

二、参数定义

1. 设备地址定义

协议中设备地址范围为 1~247，0 为广播地址。

2. 功能码定义

功能码	说明
01	读取设备 DO
02	读取设备 DI
03	读取设备 AO
04	读取设备污染物数据
05	保留
06	保留
15	保留
16	保留

3. 寄存器地址定义

DO 寄存器				
寄存器地址 (Decimal)	寄存器地址 (HEX)	数据说明	数据类型	数据属性
01	0x01	R1 状态	Bit	R
02	0x02	R2 状态	Bit	R
03	0x03	R3 状态	Bit	R
04	0x04	R4 状态	Bit	R

DI 寄存器				
寄存器地址 (Decimal)	寄存器地址 (HEX)	数据说明	数据类型	数据属性
01	0x01	DI1 状态	Bit	R
02	0x02	DI2 状态	Bit	R
03	0x03	DI3 状态	Bit	R
04	0x04	DI4 状态	Bit	R
05	0x05	DI5 状态	Bit	R
06	0x06	DI6 状态	Bit	R
07	0x07	DI7 状态	Bit	R
08	0x08	DI8 状态	Bit	R

AO 寄存器				
寄存器地址 (Decimal)	寄存器地址 (HEX)	数据说明	数据类型	数据属性
01、02	0x01、0x02	AO1 输出值	Float	R
03、04	0x03、0x04	AO2 输出值	Float	R
05、06	0x05、0x06	AO3 输出值	Float	R
07、08	0x07、0x08	AO4 输出值	Float	R

污染物数据				
寄存器地址 (Decimal)	寄存器地址 (HEX)	数据说明	数据类型	数据属性
01、02	0x01、0x02	(B01)污水流速	Float	R
03、04	0x03、0x04	(B00)累计流量	Float	R
05、06	0x05、0x06	(001)PH	Float	R
07、08	0x07、0x08	(002)色度	Float	R
09、10	0x09、0x0A	(003)悬浮物	Float	R
11、12	0x0B、0x0C	(010)生化需氧量 (BOD5)	Float	R
13、14	0x0D、0x0E	(011)化学需氧量 (CODcr)	Float	R

15、16	0x0F、0x10	(015)总有机碳	Float	R
17、18	0x11、0x12	(020)总汞	Float	R
19、20	0x13、0x14	(021)烷基汞	Float	R
21、22	0x15、0x16	(022)总镉	Float	R
23、24	0x17、0x18	(023)总铬	Float	R
25、26	0x19、0x1A	(024)六价铬	Float	R
27、28	0x1B、0x1C	(025)三价铬	Float	R
29、30	0x1D、0x1E	(026)总砷	Float	R
31、32	0x1F、0x20	(027)总铅	Float	R
33、34	0x21、0x22	(028)总镍	Float	R
35、36	0x23、0x24	(029)总铜	Float	R
37、38	0x25、0x26	(030)总锌	Float	R
39、40	0x27、0x28	(031)总锰	Float	R
41、42	0x29、0x2A	(032)总铁	Float	R
43、44	0x2B、0x2C	(033)总银	Float	R
45、46	0x2D、0x2E	(034)总铍	Float	R
47、48	0x2F、0x30	(035)总硒	Float	R
49、50	0x31、0x32	(036)总锡	Float	R
51、52	0x33、0x34	(037)总硼	Float	R
53、54	0x35、0x36	(038)总钼	Float	R
55、56	0x37、0x38	(039)总钡	Float	R
57、58	0x39、0x3A	(040)总钴	Float	R
59、60	0x3B、0x3C	(041)总铊	Float	R
61、62	0x3D、0x3E	(060)氨氮	Float	R
63、64	0x3F、0x40	(061)有机氮	Float	R
65、66	0x41、0x42	(065)总氮	Float	R
67、68	0x43、0x44	(080)石油类	Float	R
69、70	0x45、0x46	(101)总磷	Float	R
71、72	0x47、0x48	(B02)烟气工况流量	Float	R
73、74	0x49、0x4A	(S01)氧含量	Float	R
75、76	0x4B、0x4C	(S02)烟气流速	Float	R
77、78	0x4D、0x4E	(S03)烟气温度	Float	R
79、80	0x4F、0x50	(S04)烟气动压	Float	R
81、82	0x51、0x52	(S05)烟气湿度	Float	R
83、84	0x53、0x54	(S06)制冷温度	Float	R

85、86	0x55、0x56	(S07)烟道截面积	Float	R
87、88	0x57、0x58	(S08)烟气压力	Float	R
89、90	0x59、0x5A	(01)烟尘	Float	R
91、92	0x5B、0x5C	(02)二氧化硫	Float	R
93、94	0x5D、0x5E	(03)氮氧化物	Float	R
95、96	0x5F、0x60	(04)一氧化碳	Float	R
97、98	0x61、0x62	(05)硫化氢	Float	R
99、100	0x63、0x64	(06)氟化物	Float	R
101、102	0x65、0x66	(07)氰化物	Float	R
103、104	0x67、0x68	(08)氯化氢	Float	R
105、106	0x69、0x6A	(09)沥青烟	Float	R
107、108	0x6B、0x6C	(10)氨	Float	R
109、110	0x6D、0x6E	(11)氯气	Float	R
111、112	0x6F、0x70	(12)二硫化碳	Float	R
113、114	0x71、0x72	(13)硫醇	Float	R
115、116	0x73、0x74	(14)硫酸雾	Float	R
117、118	0x75、0x76	(15)铬酸雾	Float	R
119、120	0x77、0x78	(16)苯系物	Float	R
121、122	0x79、0x7A	(17)甲苯	Float	R
123、124	0x7B、0x7C	(18)二甲苯	Float	R
125、126	0x7D、0x7E	(19)甲醛	Float	R
127、128	0x7F、0x80	(20)苯并芘	Float	R
129、130	0x81、0x82	(21)苯胺类	Float	R
131、132	0x83、0x84	(22)硝基苯类	Float	R
133、134	0x85、0x86	(23)氯苯类	Float	R
135、136	0x87、0x88	(24)光气	Float	R
137、138	0x89、0x8A	(25)碳氢化合物	Float	R
139、140	0x8B、0x8C	(26)乙醛	Float	R
141、142	0x8D、0x8E	(27)酚类	Float	R
143、144	0x8F、0x90	(28)甲醇	Float	R
145、146	0x91、0x92	(29)氯乙烯	Float	R
147、148	0x93、0x94	(30)二氧化碳	Float	R
149、150	0x95、0x96	(31)汞及其化合物	Float	R
151、152	0x97、0x98	(32)铅及其化合物	Float	R
153、154	0x99、0x9A	(33)镉及其化合物	Float	R

155、156	0x9B、0x9C	(34)锡及其化合物	Float	R
157、158	0x9D、0x9E	(35)镍及其化合物	Float	R
159、160	0x9F、0xA0	(36)铍及其化合物	Float	R
161、162	0xA1、0xA2	(37)林格曼黑度	Float	R
163、164	0xA3、0xA4	(B02z)烟气标况流量	Float	R
165、166	0xA5、0xA6	(S01z)氧含量(折算值)	Float	R
167、168	0xA7、0xA8	(S02z)烟气流速(折算值)	Float	R
169、170	0xA9、0xAA	(S03z)烟气温度(折算值)	Float	R
171、172	0xAB、0xAC	(S04z)烟气动压(折算值)	Float	R
173、174	0xAD、0xAE	(S05z)烟气湿度(折算值)	Float	R
175、176	0xAF、0xB0	(S06z)制冷温度(折算值)	Float	R
177、178	0xB1、0xB2	(S07z)烟道截面积(折算值)	Float	R
179、180	0xB3、0xB4	(S08z)烟气压力(折算值)	Float	R
181、182	0xB5、0xB6	(01z)烟尘(折算值)	Float	R
183、184	0xB7、0xB8	(02z)二氧化硫(折算值)	Float	R
185、186	0xB9、0xBA	(03z)氮氧化物(折算值)	Float	R
187、188	0xBB、0xBC	(04z)一氧化碳(折算值)	Float	R
189、190	0xBD、0xBE	(05z)硫化氢(折算值)	Float	R
191、192	0xBF、0xC0	(06z)氟化物(折算值)	Float	R
193、194	0xC1、0xC2	(07z)氰化物(折算值)	Float	R

195、196	0xC3、0xC4	(08z)氯化氢(折算值)	Float	R
197、198	0xC5、0xC6	(09z)沥青烟(折算值)	Float	R
199、200	0xC7、0xC8	(10z)氨(折算值)	Float	R
201、202	0xC9、0xCA	(11z)氯气(折算值)	Float	R
203、204	0xCB、0xCC	(12z)二硫化碳(折算值)	Float	R
205、206	0xCD、0xCE	(13z)硫醇(折算值)	Float	R
207、208	0xCF、0xD0	(14z)硫酸雾(折算值)	Float	R
209、210	0xD1、0xD2	(15z)铬酸雾(折算值)	Float	R
211、212	0xD3、0xD4	(16z)苯系物(折算值)	Float	R
213、214	0xD5、0xD6	(17z)甲苯(折算值)	Float	R
215、216	0xD7、0xD8	(18z)二甲苯(折算值)	Float	R
217、218	0xD9、0xDA	(19z)甲醛(折算值)	Float	R
219、220	0xDB、0xDC	(20z)苯并芘(折算值)	Float	R
221、222	0xDD、0xDE	(21z)苯胺类(折算值)	Float	R
223、224	0xDF、0xE0	(22z)硝基苯类(折算值)	Float	R
225、226	0xE1、0xE2	(23z)氯苯类(折算值)	Float	R
227、228	0xE3、0xE4	(24z)光气(折算值)	Float	R
229、230	0xE5、0xE6	(25z)碳氢化合物(折算值)	Float	R
231、232	0xE7、0xE8	(26z)乙醛(折算值)	Float	R
233、234	0xE9、0xEA	(27z)酚类(折算值)	Float	R
235、236	0xEB、	(28z)甲醇(折算值)	Float	R

	0xEC			
237、238	0xED、 0xEE	(29z)氯乙烯(折算 值)	Float	R
239、240	0xEF、0xF0	(30z)二氧化碳(折 算值)	Float	R
241、242	0xF1、0xF2	(31z)汞及其化合物 (折算值)	Float	R
243、244	0xF3、0xF4	(32z)铅及其化合物 (折算值)	Float	R
245、246	0xF5、0xF6	(33z)镉及其化合物 (折算值)	Float	R
247、248	0xF7、0xF8	(34z)锡及其化合物 (折算值)	Float	R
249、250	0xF9、0xFA	(35z)镍及其化合物 (折算值)	Float	R
251、252	0xFB、0xFC	(36z)铍及其化合物 (折算值)	Float	R
253、254	0xFD、0xFE	(37z)林格曼黑度 (折算值)	Float	R
255、256	0xFF、 0x100	(w00000)污水	Float	R
257、258	0x101、 0x102	(w00001)累积流量	Float	R
259、260	0x103、 0x104	(w01001)pH 值	Float	R
261、262	0x105、 0x106	(w01002)色度	Float	R
263、264	0x107、 0x108	(w01006)溶解性总 固体	Float	R
265、266	0x109、 0x10A	(w01009)溶解氧	Float	R
267、268	0x10B、 0x10C	(w01010)水温	Float	R
269、270	0x10D、 0x10E	(w01012)悬浮物	Float	R
271、272	0x10F、	(w01014)电导率	Float	R

	0x110			
273、274	0x101、 0x112	(w01017)生化需氧量	Float	R
275、276	0x103、 0x114	(w01018)化学需氧量	Float	R
277、278	0x105、 0x116	(w01019)高锰酸盐指数	Float	R
279、280	0x117、 0x118	(w01020)总有机碳	Float	R
281、282	0x119、 0x11A	(w02003)粪大肠菌群	Float	R
283、284	0x11B、 0x11C	(w02006)细菌总数	Float	R
285、286	0x11D、 0x11E	(w03001)总 α 放射性	Float	R
287、288	0x11F、 0x120	(w03002)总 β 放射性	Float	R
289、290	0x121、 0x122	(w19001)表面活性剂	Float	R
291、292	0x123、 0x124	(w19002)阴离子表面活性剂	Float	R
293、294	0x125、 0x126	(w20012)钡	Float	R
295、296	0x127、 0x128	(w20023)硼	Float	R
297、298	0x129、 0x12A	(w20038)钴	Float	R
299、300	0x12B、 0x12C	(w20061)钼	Float	R
301、302	0x12D、 0x12E	(w20089)铊	Float	R
303、304	0x12F、 0x130	(w20092)锡	Float	R
305、306	0x131、 0x132	(w20111)总汞	Float	R
307、308	0x133、 0x134	(w20113)烷基汞	Float	R

309、310	0x135、 0x136	(w20115)总镉	Float	R
311、312	0x137、 0x138	(w20116)总铬	Float	R
313、314	0x139、 0x13A	(w20117)六价铬	Float	R
315、316	0x13B、 0x13C	(w20119)总砷	Float	R
317、318	0x13D、 0x13E	(w20120)总铅	Float	R
319、320	0x13F、 0x140	(w20121)总镍	Float	R
321、322	0x141、 0x142	(w20122)总铜	Float	R
323、324	0x143、 0x144	(w20123)总锌	Float	R
325、326	0x145、 0x146	(w20124)总锰	Float	R
327、328	0x147、 0x148	(w20125)总铁	Float	R
329、330	0x149、 0x14A	(w20126)总银	Float	R
331、332	0x14B、 0x14C	(w20127)总铍	Float	R
333、334	0x14D、 0x14E	(w20128)总硒	Float	R
335、336	0x14F、 0x150	(w20138)铜	Float	R
337、338	0x151、 0x152	(w20139)锌	Float	R
339、340	0x153、 0x154	(w20140)硒	Float	R
341、342	0x155、 0x156	(w20141)砷	Float	R
343、344	0x157、 0x158	(w20142)汞	Float	R
345、346	0x159、	(w20143)镉	Float	R

	0x15A			
347、348	0x15B、 0x15C	(w20144)铅	Float	R
349、350	0x15D、 0x15E	(w21001)总氮	Float	R
351、352	0x15F、 0x160	(w21003)氨氮	Float	R
353、354	0x161、 0x162	(w21004)凯氏氮	Float	R
355、356	0x163、 0x164	(w21006)亚硝酸盐	Float	R
357、358	0x165、 0x166	(w21007)硝酸盐	Float	R
359、360	0x167、 0x168	(w21011)总磷	Float	R
361、362	0x169、 0x16A	(w21016)氰化物	Float	R
363、364	0x16B、 0x16C	(w21017)氟化物	Float	R
365、366	0x16D、 0x16E	(w21019)硫化物	Float	R
367、368	0x16F、 0x170	(w21022)氯化物	Float	R
369、370	0x171、 0x172	(w21038)硫酸盐	Float	R
371、372	0x173、 0x174	(w22001)石油类	Float	R
373、374	0x175、 0x176	(w23002)挥发酚	Float	R
375、376	0x177、 0x178	(w25043)苯并[α] 芘	Float	R
377、378	0x179、 0x17A	(w33001)六六六	Float	R
379、380	0x17B、 0x17C	(w33007)滴滴涕	Float	R
381、382	0x17D、 0x17E	(w99001)有机氮	Float	R

383、384	0x17F、 0x180	(a00000)废气	Float	R
385、386	0x181、 0x182	(a01001)温度	Float	R
387、388	0x183、 0x184	(a01002)湿度	Float	R
389、390	0x185、 0x186	(a01006)气压	Float	R
391、392	0x187、 0x188	(a01007)风速	Float	R
393、394	0x189、 0x18A	(a01008)风向	Float	R
395、396	0x18B、 0x18C	(a01010)林格曼黑 度	Float	R
397、398	0x18D、 0x18E	(a01011)烟气流速	Float	R
399、400	0x18F、 0x190	(a01012)烟气温度	Float	R
401、402	0x191、 0x192	(a01013)烟气压力	Float	R
403、404	0x193、 0x194	(a01014)烟气湿度	Float	R
405、406	0x195、 0x196	(a01015)制冷温度	Float	R
407、408	0x197、 0x198	(a01016)烟道截面 积	Float	R
409、410	0x199、 0x19A	(a01017)烟气动压	Float	R
411、412	0x19B、 0x19C	(a01901)垃圾焚烧 炉膛内焚烧平均温 度	Float	R
413、414	0x19D、 0x19E	(a01902)垃圾焚烧 炉膛内(DCS)温度	Float	R
415、416	0x19F、 0x1A0	(a05001)二氧化碳	Float	R
417、418	0x1A1、 0x1A2	(a05002)甲烷	Float	R

419、420	0x1A3、 0x1A4	(a05008)三氯一氟 甲烷	Float	R
421、422	0x1A5、 0x1A6	(a05009)二氯二氟 甲烷	Float	R
423、424	0x1A7、 0x1A8	(a05013)三氯三氟 乙烷	Float	R
425、426	0x1A9、 0x1AA	(a19001)氧气含量	Float	R
427、428	0x1AB、 0x1AC	(a20007)砷	Float	R
429、430	0x1AD、 0x1AE	(a20016)铍及其化 合物	Float	R
431、432	0x1AF、 0x1B0	(a20025)镉及其化 合物	Float	R
433、434	0x1B1、 0x1B2	(a20026)镉	Float	R
435、436	0x1B3、 0x1B4	(a20043)铅及其化 合物	Float	R
437、438	0x1B5、 0x1B6	(a20044)铅	Float	R
439、440	0x1B7、 0x1B8	(a20057)汞及其化 合物	Float	R
441、442	0x1B9、 0x1BA	(a20058)汞	Float	R
443、444	0x1BB、 0x1BC	(a20063)镍及其化 合物	Float	R
445、446	0x1BD、 0x1BE	(a20091)锡及其化 合物	Float	R
447、448	0x1BF、 0x1C0	(a21001)氨（氨气）	Float	R
449、450	0x1C1、 0x1C2	(a21002)氮氧化物	Float	R
451、452	0x1C3、 0x1C4	(a21003)一氧化氮	Float	R
453、454	0x1C5、 0x1C6	(a21004)二氧化氮	Float	R

455、456	0x1C7、 0x1C8	(a21005)一氧化碳	Float	R
457、458	0x1C9、 0x1CA	(a21017)氰化物	Float	R
459、460	0x1CB、 0x1CC	(a21018)氟化物	Float	R
461、462	0x1CD、 0x1CE	(a21022)氯气	Float	R
463、464	0x1CF、 0x1D0	(a21024)氯化氢	Float	R
465、466	0x1D1、 0x1D2	(a21026)二氧化硫	Float	R
467、468	0x1D3、 0x1D4	(a21028)硫化氢	Float	R
469、470	0x1D5、 0x1D6	(a23001)酚类	Float	R
471、472	0x1D7、 0x1D8	(a24003)二氯甲烷	Float	R
473、474	0x1D9、 0x1DA	(a24004)三氯甲烷	Float	R
475、476	0x1DB、 0x1DC	(a24005)四氯甲烷	Float	R
477、478	0x1DD、 0x1DE	(a24006)二溴一氯 甲烷	Float	R
479、480	0x1DF、 0x1E0	(a24007)一溴二氯 甲烷	Float	R
481、482	0x1E1、 0x1E2	(a24008)溴甲烷	Float	R
483、484	0x1E3、 0x1E4	(a24009)三溴甲烷	Float	R
485、486	0x1E5、 0x1E6	(a24015)氯乙烷	Float	R
487、488	0x1E7、 0x1E8	(a24016)1,1-二氯乙 烷	Float	R
489、490	0x1E9、 0x1EA	(a24017)1,2-二氯乙 烷	Float	R
491、492	0x1EB、	(a24018)1,1,1-三氯	Float	R

	0x1EC	乙烷		
493、494	0x1ED、 0x1EE	(a24019)1,1,2-三氯乙烷	Float	R
495、496	0x1EF、 0x1F0	(a24020)1,1,2,2-四氯乙烷	Float	R
497、498	0x1F1、 0x1F2	(a24027)1,2-二氯丙烷	Float	R
499、500	0x1F3、 0x1F4	(a24034)1,2-二溴乙烷	Float	R
501、502	0x1F5、 0x1F6	(a24036)环己烷	Float	R
503、504	0x1F7、 0x1F8	(a24042)正己烷	Float	R
505、506	0x1F9、 0x1FA	(a24043)正庚烷	Float	R
507、508	0x1FB、 0x1FC	(a24046)氯乙烯	Float	R
509、510	0x1FD、 0x1FE	(a24047)1,1-二氯乙烯	Float	R
511、512	0x1FF、 0x200	(a24049)三氯乙烯	Float	R
513、514	0x201、 0x202	(a24050)四氯乙烯	Float	R
515、516	0x203、 0x204	(a24053)丙烯	Float	R
517、518	0x205、 0x206	(a24054)1,3-二氯丙烯	Float	R
519、520	0x207、 0x208	(a24072)1,4-二恶烷	Float	R
521、522	0x209、 0x20A	(a24078)1,3-丁二烯	Float	R
523、524	0x20B、 0x20C	(a24087)碳氢化合物	Float	R
525、526	0x20D、 0x20E	(a24088)非甲烷总烃	Float	R
527、528	0x20F、	(a24099)氯甲烷	Float	R

	0x210			
529、530	0x211、 0x212	(a24110)反式-1,2- 二氯乙烯	Float	R
531、532	0x213、 0x214	(a24111)顺式-1,2- 二氯	Float	R
533、534	0x215、 0x216	(a24112)反式-1,3- 二氯丙烯	Float	R
535、536	0x217、 0x218	(a24113)六氯-1,3- 丁二烯	Float	R
537、538	0x219、 0x21A	(a25002)苯	Float	R
539、540	0x21B、 0x21C	(a25003)甲苯	Float	R
541、542	0x21D、 0x21E	(a25004)乙苯	Float	R
543、544	0x21F、 0x220	(a25005)二甲苯	Float	R
545、546	0x221、 0x222	(a25006)1,2-二甲基 苯	Float	R
547、548	0x223、 0x224	(a25007)1,3-二甲基 苯	Float	R
549、550	0x225、 0x226	(a25008)1,4-二甲基 苯	Float	R
551、552	0x227、 0x228	(a25010)氯苯	Float	R
553、554	0x229、 0x22A	(a25011)1,2-二氯苯	Float	R
555、556	0x22B、 0x22C	(a25012)1,3-二氯苯	Float	R
557、558	0x22D、 0x22E	(a25013)1,4-二氯苯	Float	R
559、560	0x22F、 0x230	(a25014)1-乙基-4- 甲基苯	Float	R
561、562	0x231、 0x232	(a25015)1,2,4-三氯 苯	Float	R
563、564	0x233、	(a25019)1,2,4-三甲	Float	R

	0x234	基苯		
565、566	0x235、 0x236	(a25020)1,2,3-三甲 基苯	Float	R
567、568	0x237、 0x238	(a25021)1,3,5-三甲 基苯	Float	R
569、570	0x239、 0x23A	(a25023)硝基苯	Float	R
571、572	0x23B、 0x23C	(a25038)乙烯基苯	Float	R
573、574	0x23D、 0x23E	(a25044)苯并[a]芘	Float	R
575、576	0x23F、 0x240	(a25072)四氢呋喃	Float	R
577、578	0x241、 0x242	(a26001)苯胺类	Float	R
579、580	0x243、 0x244	(a29017)乙酸乙酯	Float	R
581、582	0x245、 0x246	(a29026)乙酸乙烯 酯	Float	R
583、584	0x247、 0x248	(a30001)甲醇	Float	R
585、586	0x249、 0x24A	(a30008)异丙醇	Float	R
587、588	0x24B、 0x24C	(a30022)硫醇	Float	R
589、590	0x24D、 0x24E	(a31001)甲醛	Float	R
591、592	0x24F、 0x250	(a31002)乙醛	Float	R
593、594	0x251、 0x252	(a31024)丙酮	Float	R
595、596	0x253、 0x254	(a31025)2-丁酮	Float	R
597、598	0x255、 0x256	(a31030)甲基异丁 基甲酮	Float	R
599、600	0x257、 0x258	(a34001)总悬浮颗 粒物 TSP	Float	R

601、602	0x259、 0x25A	(a34002)可吸入颗粒物 PM10	Float	R
603、604	0x25B、 0x25C	(a34004)细微颗粒物 PM2.5	Float	R
605、606	0x25D、 0x25E	(a34005)亚微米颗粒物 PM1.0	Float	R
607、608	0x25F、 0x260	(a34011)降尘	Float	R
609、610	0x261、 0x262	(a34013)烟尘	Float	R
611、612	0x263、 0x264	(a34017)炭黑尘	Float	R
613、614	0x265、 0x266	(a34038)沥青烟	Float	R
615、616	0x267、 0x268	(a34039)硫酸雾	Float	R
617、618	0x269、 0x26A	(a34040)铬酸雾	Float	R
619、620	0x26B、 0x26C	(a99010)丙烯腈	Float	R
621、622	0x26D、 0x26E	(a99049)光气	Float	R
623、624	0x26F、 0x270	(a99051)二硫化碳	Float	R
625、626	0x271、 0x272	(a00000z)废气(折算值)	Float	R
627、628	0x273、 0x274	(a34013z)烟尘(折算值)	Float	R
629、630	0x275、 0x276	(a21026z)二氧化硫(折算值)	Float	R
631、632	0x277、 0x278	(a21002z)氮氧化物(折算值)	Float	R
633、634	0x279、 0x27A	(a21005z)一氧化碳(折算值)	Float	R
635、636	0x27B、 0x27C	(a21028z)硫化氢(折算值)	Float	R

637、638	0x27D、 0x27E	(a21018z)氟化物(折 算值)	Float	R
639、640	0x27F、 0x280	(a21017z)氰化物(折 算值)	Float	R
641、642	0x281、 0x282	(a21024z)氯化氢(折 算值)	Float	R

三、通讯数据解析

上位机主站发送命令(十六进制):

01	04	00	00	00	04	F1	C9
设备 地址	功能 码	起始地 址高位	起始地 址低位	寄存 器个 数高 位	寄存 器个 数低 位	CRC 高位	CRC 低位

采集设备返回数据包(十六进制):

01	04	08	8 F	5 C	42	F A	E E	66	46	1F	81	81
设备 地址	功 能 码	数 据 长 度	污 水 流 速 (4 字 节 浮 点 数)				累 计 流 量 (4 字 节 浮 点 数)				CR C 高 位	CR C 低 位

数据解析:

污水流速(42 FA 8F 5C) = 125.28

累计流量(46 1F EE 66) = 10235.6

2. 读取烟气工况流量

上位机主站发送命令(十六进制):

01	04	00	46	00	02	90	1E
设备 地址	功 能 码	起始地 址高位	起始 地址 低位	寄存 器个 数高 位	寄存 器个 数低 位	CRC 高位	CRC 低位

采集设备返回数据包(十六进制):

01	04	04	99	9A	42	CC	C5	C2
设备地址	功能码	数据长度	烟气工况流量 (4 字节浮点数)				CRC 高位	CRC 低位

数据解析：

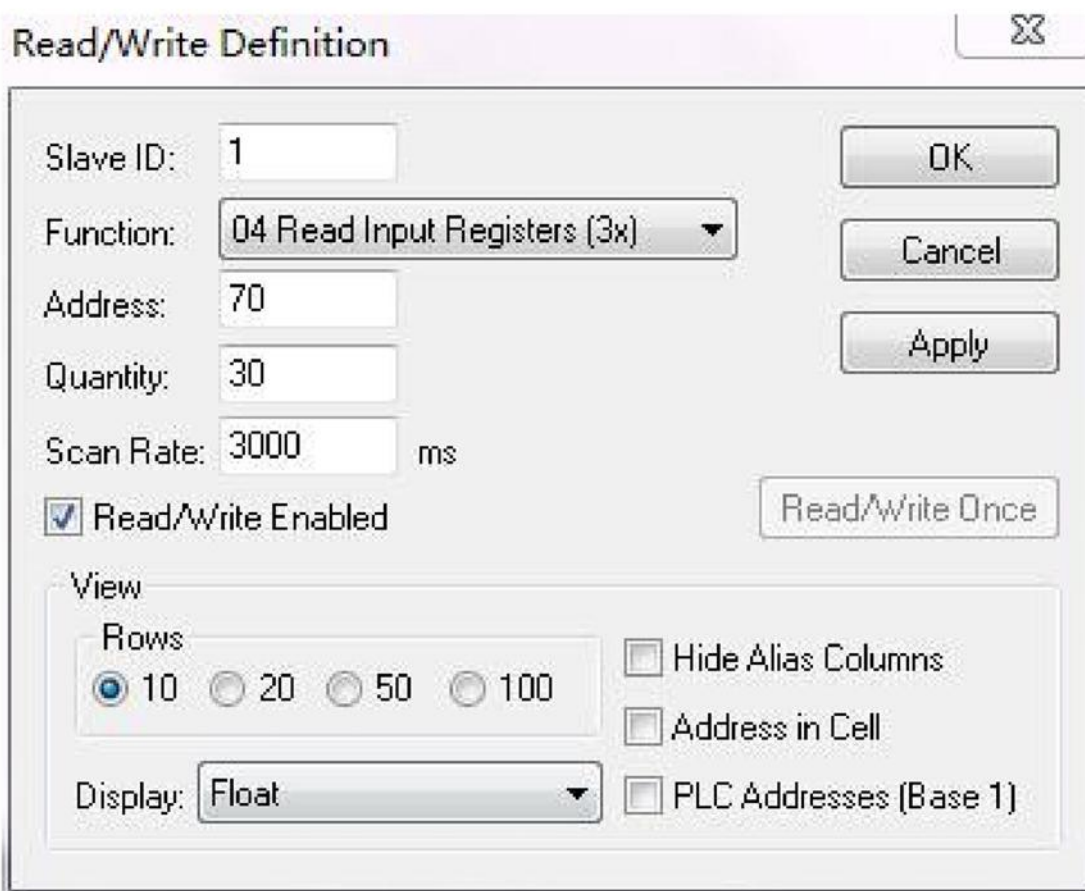
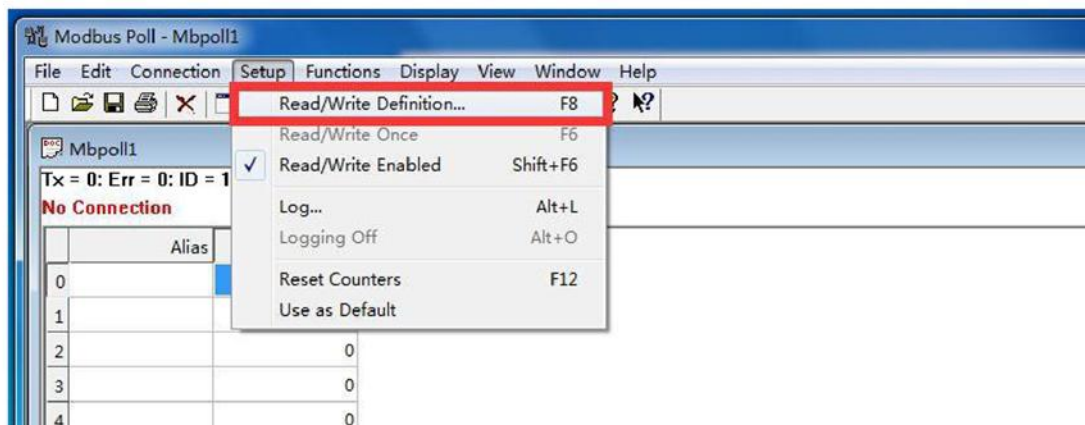
烟气工况流量(42 CC 99 9A) = 102.3

四、应用举例

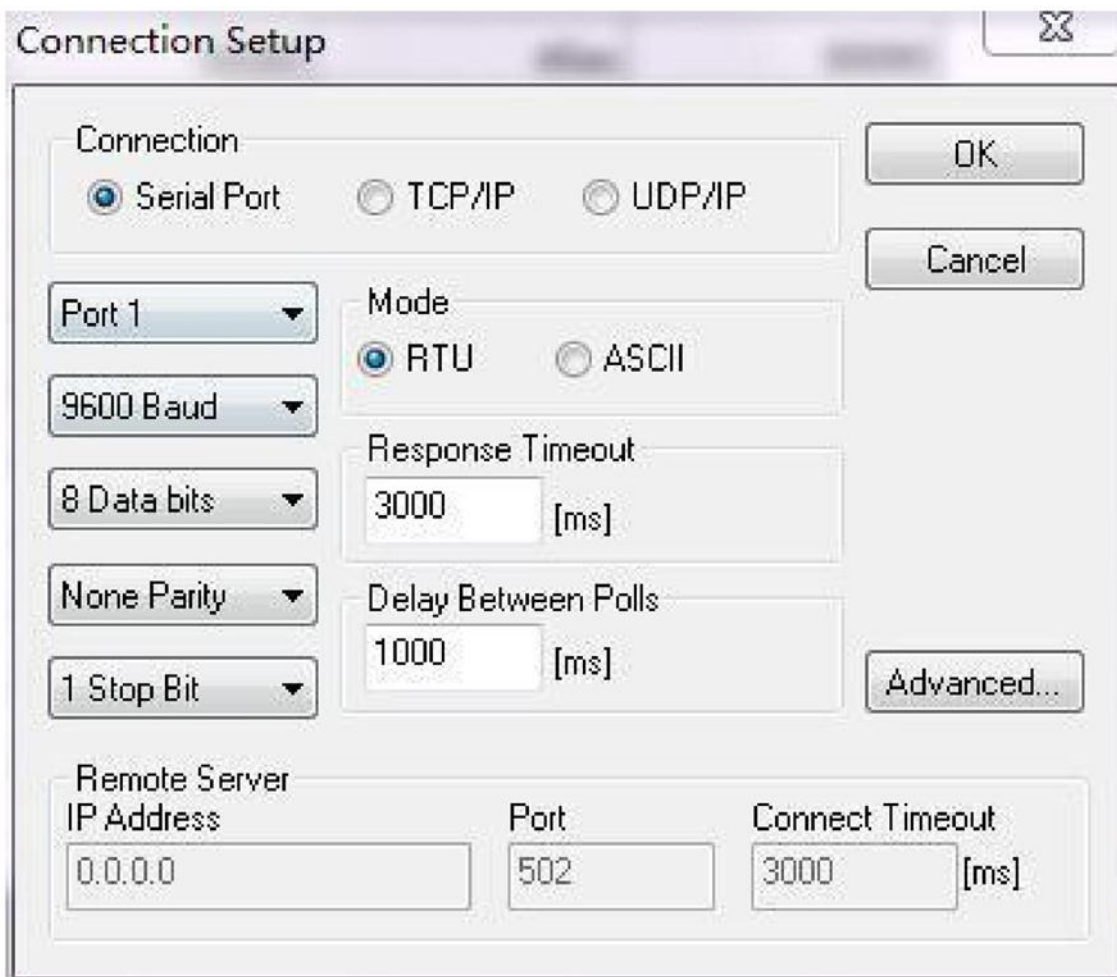
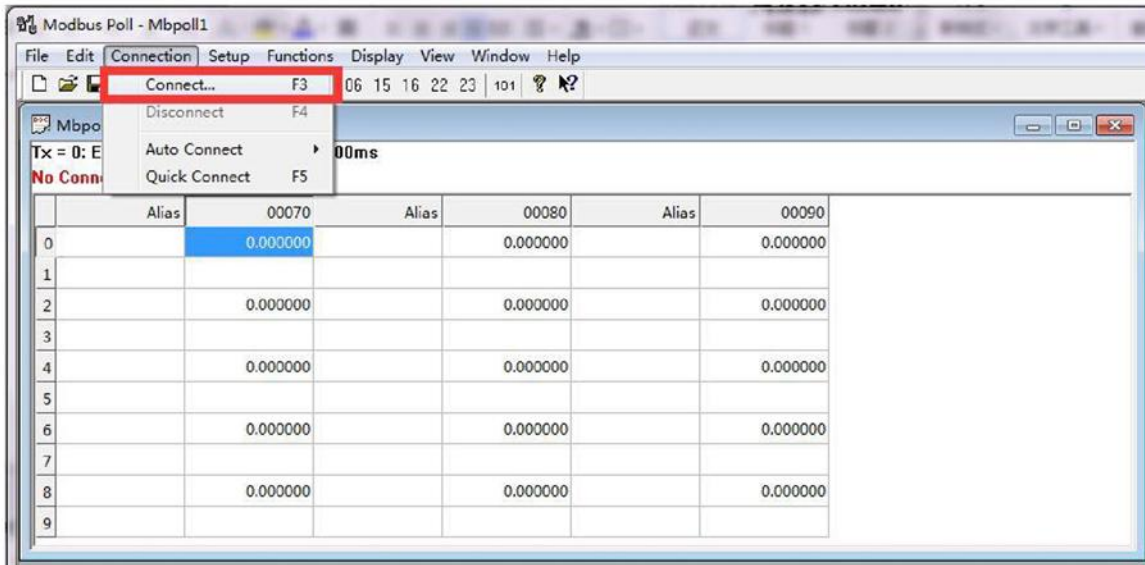
Modbus Poll 软件调试实例

以从站地址为 1，波特率 9600 为例设置方法如下：

- a. 设置采集参数，包括设备地址（1），功能码（04），寄存器起始地址（70），寄存器个数（30），采集间隔（3000ms），数值显示格式（float）。



- b. 设置串口参数，包括通讯链路（Serial Port），通讯端口（COM1），串口参数（9600，8N1），模式（RTU），超时时间（3000ms）等。



c. 通讯成功

Tx = 176; Err = 16; ID = 1; F = 04; SR = 3000ms

	Alias	3x0070	Alias	3x0080	Alias	3x0090
1	烟气工况流量	0.049139	烟气温度	65.000000	二氧化硫	6.000000
2						
3	氧含量	19.500000		0.000000	氮氧化物	192.899994
4						
5	烟气流速	323.200012		0.000000	一氧化碳	192.899994
6						
7	烟气温度	69.000000	烟气压力	0.328000		0.000000
8						
9	烟气动压	0.333000	烟尘	192.899994		0.000000
10						

For Help, press F1. Port 1: 9600-8-N-1

附件 3 售后服务

一、产品的退换

用户自验收货物起一个月内，如出现非人为损坏的质量问题，如由于产品的设计和 / 或制造缺陷和 / 或软件瑕疵而发生的产品故障，本公司免费为用户更换一台同型号同规格的产品。

二、产品的保修期限

凡符合本公司所规定的保修范围与条件，即可享受整机免费保修一年的服务。

三、产品的保修条件

1、保修期从用户收货之日算起。在保修期内，如产品在正常工作下发生故障，本公司将免费对产品提供维修服务，用户须负责送修一程的运输费用。如由于人为或者是操作不当或自然损耗 / 灾害而产生的故障，用户须负责全部的维修费用，并支付由此而产生的一切运输费用。

2、如由于产品的设计和 / 或制造缺陷和 / 或生的产品故障，本公司负责免费维修，用户须负责送修一程的运输费用。

3、由于自然灾害、雷电、事故等不可抗拒因素对产品造成的设备损坏或故障，本公司有义务提供咨询和维修服务，但不属免费保修范围。

四、产品的返修事项

1、对保修期过后的产品返修，只收取零件成本费用，人工费用不收取，但用户须负责送修一程的运输费用。

2、对维修更换后的硬件将享有三个月的保质期。

3、本公司如要更换价值高的零件必须向用户说明情况。

4、不能修复的产品，本公司将书面通知用户征求处理意见。

5、本公司在修好产品好后书面通知用户，用户收到通知七天内须支付零件费用。

附件 4 产品保修卡

产品名称				出厂编号	
用户单位				购买日期	
用户地址				邮 编	
联 系 人		电 话		传 真	
经售商（盖章）					

注：请在购买三个月内把本卡邮寄回本公司！

在线监测设备产品合格证书

广州博控自动化技术有限公司

产品合格证卡

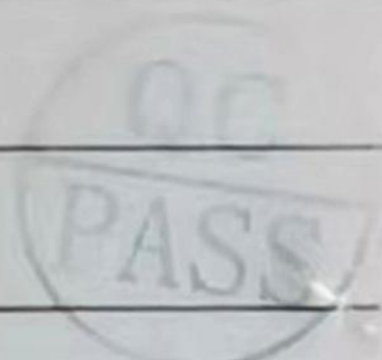
- 1、非常感谢您选用我公司的采集器、控制器系列产品。
- 2、本产品自购买之日起，一个月包换，一年保修，终身维护。
- 3、人为损坏的情况不在保修范围内。

用户名称：_____

购买日期：_____

联系电话：_____

联系地址：_____



广州博控自动化技术有限公司

合格证

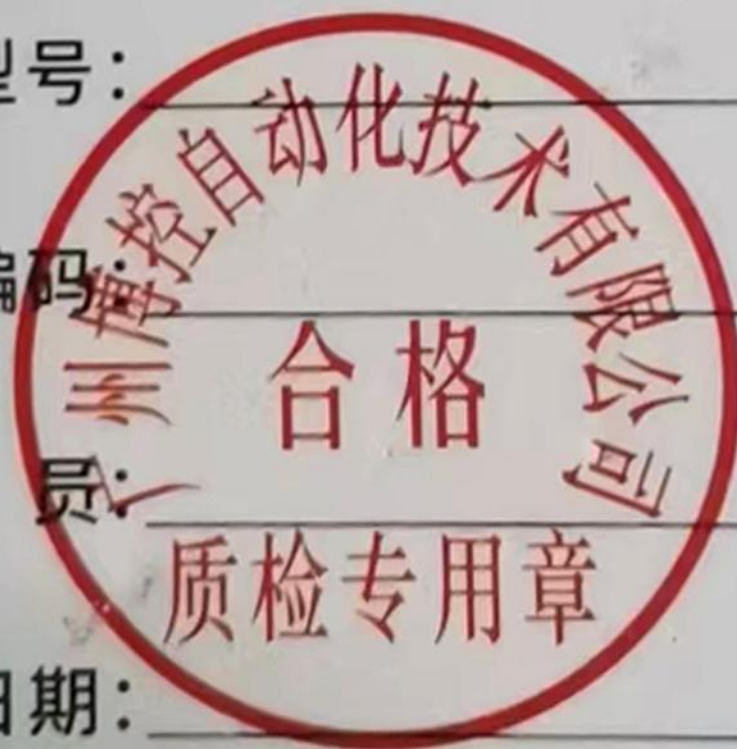
本产品经检验符合技术标准，
产品合格，准予出厂。

产品型号：_____

产品编码：_____

检验员：_____

出厂日期：_____



合 格 证

名 称：超声波明渠污水流量计

型 号：WL-1A2

编 号：2151175

制造标准：HJ 15 - 2019

北京九波声迪科技有限公司

电话：010-62111715



液位检定记录:

(mm)

序 号	1	2	3	4	5
标准值	0	200	400	600	800
仪表值	0.2	200.5	400.5	600.3	800.5
误 差	0.2	0.5	0.5	0.3	0.5

流量量程: 由配用量水堰槽的规格确定

流量精度: 5% (通过静水井测液位时)

液位量程: 2m

液位精度: ±3mm (在 1m 量程内检定)

检 验 员:

01 检

日 期: 2022年 4月18日

Ⓔ Sungee Ⓔ Sungee Ⓔ Sungee Ⓔ Sungee Ⓔ Sungee Ⓔ Sungee

產品合格證

本公司所有產品在生產過程中，都經嚴格的生產程序及測試，特此證明，本產品已檢驗合格，符合品質標準。

產品型號：

產品序號：

品管部：

檢驗員：

臺灣：

臺灣尚捷儀器儀表有限公司
Taiwan Sungee Instrument CO.,LTD

大陸地區：

重慶尚捷儀器儀表有限公司
Chongqing Sungee Instrument CO.,LTD

地址：重慶市北部新區金開大道99號16幢21-6、21-7

電話：023-63057841、63057842、67022060

售後服務電話：19112019914

E-mail: 38668630@qq.com

http:www.sungeecq.com



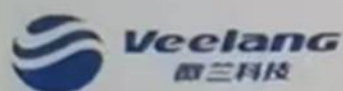
台灣尚捷(Sungee)

The product technology from Taiwan Sungee

Ⓔ Sungee Ⓔ Sungee Ⓔ Sungee Ⓔ Sungee Ⓔ Sungee Ⓔ Sungee

Ⓔ Sungee Ⓔ Sungee Ⓔ Sungee Ⓔ Sungee Ⓔ Sungee Ⓔ Sungee

Ⓔ Sungee Ⓔ Sungee Ⓔ Sungee Ⓔ Sungee Ⓔ Sungee Ⓔ Sungee



VL-AN-201-X

氨氮在线监测仪

TSW0101

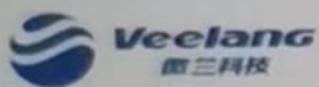
合格证

QUALIFICATION CERTIFICATE

本产品
经检验合格

准予出厂

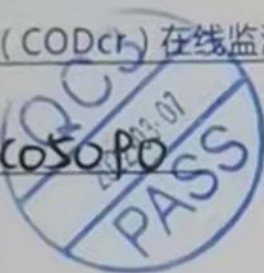
This product is qualified
according to the delivery inspection.



VL-COD-1007

化学需氧量 (COD_{Cr}) 在线监测仪

TSC050.P0



合格证

QUALIFICATION CERTIFICATE

本产品
经检验合格

准予出厂

This product is qualified
according to the delivery inspection.