CODmax 化学需氧量分析仪快速操作手册

一. 仪器的安装位置

此分析仪设计用于室内运行，应安装在墙上或平放在架上运行。分析仪应安装在干燥、通风、易于进行温度控制的地方。为了便于操作，分析仪应安装在与眼睛平行或稍高的位置。应按以下要求安装分析仪，以优化分析仪的 COD 测试：

1．选择尽可能靠近样品源的位置安装分析仪，尽可能地减少分析延迟；

2．分析仪应安装在距排放口较近的位置；

3．安装位置的环境温度应控制在 5℃～40℃范围内（41℉～ 104℉）；

4．安装地点应保持干燥，避免阳光直射；

二.仪器的运行

1．拆卸安全面板的方法

完成仪器上电，然后按住 F1－F4 四个功能键中的任意一个保持 3 秒钟，显示屏从测量状态切换到菜单状态，按 F4 键移动当前的选择（滚动条），使其指向＋ SERVICE（＋维护）菜单，并按 F2 键（选中此菜单）；1 分钟之后用户可以拆卸安全面板。

2．安装试剂

为安全起见，请遵守下列各条：

穿上安全服（实验工作服）

戴上安全眼罩 /面罩

戴橡胶手套

挨个旋下试剂瓶的原有瓶盖，用螺旋盖盖紧试剂瓶，注意不是旋转螺旋盖而是旋转试剂瓶——以避免扭曲螺旋盖上的小软管。然后将试剂瓶放入 Online-COD分析仪的底壳上。

试剂包括 1）硫酸溶液 2.5 升

2）重铬酸钾溶液 1 升

3）硫酸汞溶液 1 升

4）零点校准溶液 0.5 升

5）标准溶液 0.25 升

3．仪器运行

将安全面板安装回原位置（注意锁定一定要到位），连续按 F1 键退回到测量菜单，仪器自动进行测量。

4．仪器的设置

1）消解时间设置和测量间隔设置：

按住 F1－F4 四个功能键中的任意一个保持 3 秒钟，显示屏从测量状态切换到菜单状态，选择 SETTINGS 设置菜单，选择进入：

按上下键移动到 digest.time（消解时间）

选择消解时间：3、5、10、20、30、40、60、80、100、120 分钟

按上下键移动到 Mea.intervall（测量间隔）

选择测量的时间间隔：连续测量、3～24 小时间隔测量、触发启动测量（由远端控制）

2）自动校准清洗设置：

按住 F1－F4 四个功能键中的任意一个保持 3 秒钟，显示屏从测量状态切换到菜单状态，选择 SETTINGS 设置菜单，选择进入：

按上下键移动到 cleaning（清洗）

启动自动清洗间隔：不清洗， 6 小时，12 小时,，1～ 7 天，每小时进行一次

推荐： 1D（一天一次）

按上下键移动到 calibration（校准）

启动自动校准间隔：不校正, 1～7 天，每小时进行一次

推荐： 3D（三天一次）

三．仪器的停运

暂停操作为了避免仪器管道内的残留物结晶或者其它重的污垢沉淀在管道内阻塞管道，导致下次启动仪器时发生故障。所以，当仪器停止运行超过 48 小时，必须用蒸馏水冲洗整个系统。

冲洗过程：

1）关掉样品流；

2）按住 F1－F4 四个功能键中的一个保持 3 秒种，进入主菜单；

3）选择＋SERVICE（＋维护）菜单，并拆卸安全面板；

4）逐个旋开所有试剂瓶上的螺旋帽，把所有的试剂管线放入一个装有蒸馏水的大玻璃烧杯中； （操作人员需做好安全防范工作）

5）选择[flush]（冲洗）功能。 （可以重复两到三次）

6）冲洗过程结束后，把所有的试剂管线从玻璃烧杯中取出，放置在空气中；

7）再次选择[flush]（冲洗）功能；

8）最后，从阀门上拆下软管，重新安装上安全面板，拔掉仪器主电源。

四．仪器的维护

维护日程

每 24 个月	**每 12 个月**	**每 6 个月**	**每 1 个月**
更换 所有导管 消解小试管 计量小试管环形密封圈 活塞泵	更换 消解小试管环形密封圈 活塞	更换 样品导管 废水导管	更换 试剂 废液排放管 如有需要进行清洗 消解小试管 计量小试管

五．故障判断

1　警告

警告	原因	措施
no tuning（不能微调）	不能调节 LCD 显示屏对比度。 不能调节当前输出零点和范围。	联系客户维修部门
test settings（测试设置）	设置不确定	检查，设置新值
clean meter.cuvette（清洗计量小试管）	计量小试管被污染（高水平光度计信号＜500）	检查，清洗计量小试管

2　错误

错误	原因	措施
no safety panel（没有安全面板）	没有安装安全面板 没有正确安装安全面板	重新安装安全面板 检查机械和电子元件
humidity（潮湿）	导管、零件、阀组件、密封装置泄漏（磨损、破裂、不正确装配……） 消解小试管泄漏 （空气消解阀、消解温度？） 计量小试管泄漏 （磨损、破裂、不正确装配……）	检查，如有必要请进行更换 联系客户维修部门
internal bus error（内部总线错误）	总线通迅有问题	联系客户维修部门
cu no reaction （没有反应） ...	控制单元有故障	联系客户维修部门
cu timeout （暂停）	控制单元有故障	联系客户维修部门
process-timelimit （过程时间限值）	加热器有故障/温度控制运行（在小试管） 消解试管的温度传感器有故障 风扇有故障或者通道堵塞－冷却过程耗时过长 环境温度过高－冷却过程耗时过长	更换小试管 更换小试管 检查/更换风扇，检查电路板输出的塞子位 改变仪器位置置

no Sample （无进样）	三次进样都未成功 不能从外部系统获得水样 阀、阀组件或样品导管堵塞或有故障 在计量小试管中没有反应/信号 活塞泵被损坏	检查、清洗或者更换有故障的零部件（如有必要） 联系客户维修部门
no Hg（没有汞）	两次往空（试剂）瓶中加试剂都未成功 阀、阀组件或者水样导管堵塞或者有故障 在计量小试管中没有反应/信号 活塞泵被损坏	更换试剂瓶， 清洗或者更换有故障的零部件（如有必要）， 联系客户维修部门
no Dichromat （没有重铬酸钾）		
no H2SO4 （没有硫酸）		
no Dest（没有消解）		
no Standard（没有标液）		
slope limits （斜率限值）	标液不正确 传输有问题（堵塞、泄漏）	检查标准溶液 联系客户维修部门
ampl.meas.offset（放大测量误差）	消解试管液位误差: 误差＜10dig; 误差＞150dig	联系客户维修部门
mpl.metering.offset（放大计量误差）	计量试管液位误差 误差＜ 10dig;误差＞1 50dig	联系客户维修部门
T.digest.＞200 ℃	消解温度太高或消解温度传感器故障	检查消解温度传感器的连接 联系客户维修部门
T.digest.＜20℃	消解温度太低或消解温度传感器故障	
no sensor T. digest. ..	消解温度传感器故障或连接错误	

T.housing＞80 ℃	室内温度太高或室内温度传感器故障	检查室内温度传感器的连接 联系客户维修部门
T.housing＜ -20℃	室内温度太低或室内温度传感器故障	
no sensor T.housing ..	室内温度传感器故障或连接错误	
Temp.:bad referenz .. .	温度传感器故障或计量光度计板故障	联系客户维修部门
Amplifier measuring（放大测量）	消解小试管光度强烈	检查可视系统， 清洗、更换小试管，联系客户维修部门
amplifier metering（放大计量）	计量小试管光度强烈	检查可视系统， 清洗、更换小试管，联系客户维修部门
empty waste（排空废水）	导管、阀组件堵塞， 空气阀或者活塞泵损坏 ..	检查、清洗或者进行更换 （如有必要）
fill digestion（填充消解试管）	导管、阀组件堵塞， 空气阀或者活塞泵损坏	检查、清洗或者进行更换 （如有必要）