

TH-880 II型微电脑烟尘平行采样仪的特点及问题

喻光华, 马继富

(灌云县环境监测站, 江苏 灌云 222200)

中图分类号: X 859 文献标识码: C 文章编号: 1006-2009(2000)01-0037-01

TH-880 II型微电脑烟尘平行采样仪主要用于对各种燃煤锅炉和工业炉窑烟尘进行全自动等速采样,它是武汉天虹智能仪表厂的 II型仪器的改进型。它能全自动跟踪烟气进行等速采样,抽气泵与主机一体化,操作平面为全中文菜单,操作简单,大大降低了监测人员的劳动强度。

1 TH-880 II型烟尘采样仪的主要特点

1.1 采用高精度微压传感器、温度传感器和微处理器,全部参数实现程序控制,测量数据自动处理、打印并存入主机。

1.2 根据实测烟气温度,自动计算烟气流量并连续跟踪流速,进行等速采样。

1.3 湿度传感器自动检测含湿量,并自动参与等速计算。

1.4 可预置采样时间,定时采样,蜂鸣器提醒转换采样点或结束采样。

1.5 自动选择采样嘴,自动测定动压、含湿量,参数参与等速计算。

2 TH-880 II型烟尘采样仪存在的问题

2.1 仪器抗震性较差。各主要集成电路块采用插槽式嵌入,抗震性较差。在高空监测平台上,由于鼓风机、引风机的震动,影响采样仪对烟气的自动跟踪,影响测量值的真实性。

2.2 忽略了烟气温度对皮托管系数的影响。实测中由于烟气温度变化较大(120℃~350℃),使皮托管系数在一定范围内变化(1.3%~9.2%),导致烟气流速和等速采样流量的测量值也在一定范围内波动,影响了测量值的可靠性。建议在仪器改进

时修改操作控制程序,使自动参与计算的皮托管系数是相关温度下皮托管系数,这样可以减少由于设计不完善而产生的误差。

2.3 电机连续运转对流量计前温度的影响。气泵连续工作所产生的热量无法迅速散去,在其聚集热量小于烟气温度时,对流量计前温度无明显影响。当所测烟气温度较低(小于120℃)时,对流量计前温度影响较大,从而影响了等速采样流量的测量值。烟气温度越低影响越大,根据数十次实测,当烟气温度小于85℃仪器连续工作15min以上,流量计前温度偏差大于7.6%,测出的等速采样流量值就出现了较大误差,超过仪器说明书等速采样流量±4标准。

3 在操作过程中应注意的问题

3.1 由于双氧水易分解产生氧气,使过滤瓶中压力增加,拔开塑料胶管时,应先拔出气端,不可先拔进气端,以免使双氧水喷出瓶外,腐蚀集成电路块。双氧水多次使用后,应及时更换,以防失效。

3.2 仪器配备的塑料胶管在多次使用挤压变形后,应及时更换,防止进气时阻力增大,影响同步跟踪采样。

3.3 机身热电偶应与探头气温感应器保持一定距离(大于1m),以防止烟气温度对大气温度的影响而产生计算值与真实值的误差。

3.4 连接导管时,应注意进气与出气的一致性,以使仪器能进行正常的平行采样。

收稿日期:1999-03-22; 修订日期:1999-09-11

作者简介:喻光华(1972-),男,江西临川人,助理工程师,学士,曾发表论文1篇。

• 动态 •

日制定汞砷等大气环境标准

日本为配合2000年实施防止大气污染修订法,对影响人体健康的22种大气污染物中,以WHO的室内标准数值作为参考,按轻重缓急年内对汞、砷、氯乙烯、二氯甲烷、丙烯腈等5种危害性大的物质优先制定大气有害污染物的环境标准。

洪蔚编译自《环境与测定技术》1998, Vol 25 No 10