

加强污染源自动监测设备运行监管的若干思考

李思东
(临沂市环保局, 山东 临沂 276000)

摘 要:从日常监管、运营服务、设备性能等方面分析了污染源自动监测设备市场现状,针对在实际工作中存在的问题,从设备厂商、污染源企业、环保部门的角度提出了加强污染源自动监测设备运行监管的解决思路。
关键词:污染源自动监测;设备运行;监督管理
中图分类号:X830.3 **文献标识码:**C **文章编号:**1674-6732(2015)02-0056-03

Some Considerations on Supervising the Operation of Automatic Monitoring Equipment for Pollution Sources

LI Si-dong
(Linyi Environmental Protection Agency, Linyi, Shandong 276000, China)

Abstract: This paper reported the current status of the automatic monitoring equipment market regarding the daily supervision, operational service, and equipment performance. Based on the problems found in reality and practice, some thoughts were given in respect to the equipment manufacturers, pollution sources from enterprises, and environmental protection agencies in order to reinforce the supervision of the automatic monitoring equipment for pollution sources.
Key words: Automatic monitoring of pollution sources; Operation of equipment; Supervision

1 污染源自动监测设备市场现状

1.1 污染源自动监测工作概况

环保大数据是环保工作的大势所趋,而污染源自动监测工作,则是环保大数据的底层基石,它不仅是环保执法和环保决策的依据,更是评价环境治理工作的依据。

随着科学技术的发展,自动监测把环保工作者从沉重的人工监测中解脱出来,是污染源监测的发展方向 and 必然趋势。

自 2008 年山东省成立环境信息与监控中心以来,山东省的环境自动监控工作得到了飞速的发展,环境自动监测系统主要分为 3 个部分,分别是空气质量自动监测系统、水质自动监测系统和污染源自动监测系统,实现了对城市空气质量、重点河流水质质量和重点污染源的全天候监控,为总量减排、环境执法、环保决策提供了强有力的支持。

但是,随着环境保护工作的持续深入,个别排污企业站点出现了数据弄虚作假的现象,而关系到整个大数据体系的自动监测设备市场也混乱不堪,如何让环保大数据真实可信,是迫在眉睫的课题。

1.2 污染源自动监测设备市场概况

作为环境自动监测工作的载体,自动监测设备市场也焕发出了勃勃生机,国内国外的设备纷纷进入市场,为中国自动监测事业提供了强有力的支持。但是在繁荣的背后,也有乱象,特别是污染源自动监测设备市场。

在山东省,大部分地区自动监测系统均有多个品牌构成,只有极少数地市初步统一了监测设备品牌。据不完全统计,全省各种设备品牌达 70 多个,个别地级市设备品牌就有二三十个之多,事实上成为了国内外品牌的试验场。

品牌众多,虽然在一定程度上促进了竞争,给自动监测设备的选型提供了更多的选择,但是也正由于品牌众多,良莠不齐,不仅给管理带来困难,运营上也存在诸多问题,严重影响了自动监测工作的有序开展,降低了环境自动监测系统的准确率和运行率。

收稿日期:2014-09-30;修订日期:2015-02-25

作者简介:李思东(1984—),男,工程师,硕士,从事环境应急监测工作。

2 污染源自动监测设备主要问题分析

2.1 设备参数设计有造假空间

根据文献[1],目前大多数自动监测设备都是由分析仪、工控机、数采仪3部分构成,设备校正过程可以由分析仪、工控机来完成,其中在工控机上操作更为简单,给维护工作带来了很大的便利,但是同样由于操作简单,各种参数极易被修改,无论是斜率还是截距的改变都将影响自动监测数据的真实性,在数据传输过程中,光电信号的转化过程也容易造成数据的失真^[1]。

2.2 部分设备选型过程缺乏有效监管和指导

按照国家有关规定,只要是具有“两证”(“中华人民共和国计量器具型式批准证书或生产许可证”和“国家环保部污染源监测仪器质量监督检验中心适用性检测报告”)的设备均可进入市场,但是由于各种设备所用原理不同,导致所适用的污染源种类也不同。在缺乏有效监管的情况下,大部分企业都只选择经济实惠的品牌,盲目上设备,完全不考虑实际排污情况。以废水 COD_{Cr} 的监测为例,目前市场上存在着COD重铬酸钾法、UV转换COD法两种设备,COD重铬酸钾法适用于大多数废水的COD监测,但是对于高氯废水会影响其准确性,而UV转换COD法处理高氯废水时性能较好,实时性好,但是不易校准,且对水质色度、浊度要求很高,不适合于间歇性排水的监测^[2]。

2.3 设备的稳定性和售后服务之间存在矛盾

目前,烟气连续自动监测系统(CEMS, Continuous Emission Monitoring System)对于主要污染物 SO_2 主要采用紫外差分吸收法和非分散红外法,电导法、火焰光度法、定电位电解法由于传感器寿命等问题在CEMS上应用不是很广。

目前国内只有少数分析仪厂家基本具备生产分析仪核心部件的条件,国产分析仪和进口分析仪的差距主要体现在漂移、线性度、温度影响、水分干扰这几个指标上^[1,3]。由于污染源点位的实际情况不同,相同设备的运行维护周期也不同,普通点位一般需要一个月校准一次,对于烟尘等污染物浓度高的点位,需要一个星期校准一次,并且分析仪寿命受污染物浓度影响严重^[4]。

部分全部依靠自身力量自主设计生产的国内品牌设备,虽然存在稳定性较差、维护周期较短、分析仪和过滤器等核心部件性能一般、全程过热容易烫伤维护人员等缺点,但优势在于售后服务较好,

日常维修方便,易损耗部件能够及时更换。而进口设备,在后期维护难度会增大,特别是在“两证”到期之后,经常出现发一个配件需要数月的情况,在没有原装配件的情况下,运营单位只能暂用其他厂商的零配件,部分点位甚至出现工控机和数采仪分属两家厂商的情况。

2.4 设备更新换代难度大

随着各厂商技术条件的进步和工作经验的增加,部分技术问题也逐步得到了解决,特别是国产设备在经历了长期的发展之后,稳定性取得了较大的提高,但是,在现实工作中,先进的设备并不能被及时地采用和更换,造成这个局面的一个重要原因就是资金问题。大部分设备的更新周期是5~6年,无论是国内还是国外设备,目前正在使用的大部分设备在技术上已经落后于市场上的先进设备,在经历了长期的运行之后,设备稳定性也会降低,出现老化带来的各种问题,面临着淘汰和更新,但是企业宁愿花一些小钱更换部件来维持设备的继续运行,问题设备往往得不到及时的更新。

3 解决污染源自动监测问题的途径

3.1 纠正设备设计思路,压缩造假空间

针对工控机和数采仪上参数修改简单,易弄虚作假的问题,应该在监测设备的设计阶段就取消工控机参数修改功能,更换可以实时追踪分析仪参数的数采仪,建立“动态管控系统”,对自动监测设备运行状态、工作参数和监测数据进行“三同时”监控。目前,山东省动态管控系统已经在济南等市排污企业进行了初步试点。

3.2 完善设备厂商评价管理和设备准入机制

自动监测设备是自动监控工作的基础,其正常运行是环保自动监测数据真实可靠的保证,目前只要是具有“两证”的设备,原则上都可以进入市场,但是通过长时间的运行维护,很多厂商的设备存在配件到货不及时、技术支持不到位等售后问题,严重影响了自动监测数据的质量,因此当下自动监测设备市场的运营监管亟待规范相关规章,建立健全设备厂商评价管理机制和设备准入制度。相关发证机关不仅应该对设备严格要求,更应该建立不合格设备黑名单制度。

3.3 监管贯穿设备选型、安装、使用、更新全过程

根据《污染源自动监控设施运行管理办法》规定,“自动监控设施,是指在污染源现场安装的用

于监控、监测污染排放的设备、流量(速)计、污染治理设施运行记录仪和数据采集传输设备、仪表,是污染防治设施的组成部分。”所以要严格按照环保“三同时”的原则,对其进行全程监督,要尽量将不符合有关规定和企业生产实际情况的自动监测设备的问题解决在企业投产之前,对于已安装不能真实反映企业排污情况的自动监测设备的企业,要采取环保限批和取消环保补贴等措施,杜绝设备安装后才发现选型不合适的现象。

3.4 明确企业责任,完善设备更新更换制度

企业是以营利为目的的,目前污染源自动监测设备都是由企业投资购买,在实际运行过程中,单纯依靠企业提高觉悟,主动更新设备困难较大,所以必须要建立自动监测设备淘汰制度,明确设备淘汰机制和奖惩政策,从制度上明确企业责任,细化设备更新流程,才能减少设备带病运行的情况。

3.5 提升污染源自动监测工作的地位

《国家监控企业污染源自动监测数据有效性审核办法》和《国家重点监控企业污染源自动监测设备监督考核规程》等文件规定,“国控企业污染源自动监测数据有效性审核是指环保部门对国控企业污染源自动监测设备定期进行监督考核,确定其自动监测设备正常运行……”“……有效的国控企业污染源自动监测数据是国控企业计算主要污染物排放数量和确定达标排放的依据,是环境保护主管部门总量考核、监督执法、排污申报核定等工作的基础……”明确了环保部门对国控企业污染源自动监测设备进行考核的权利和自动监测数据的地位^[5-6]。污染源自动监测数据广泛服务于环境影响评价、行政执法、总量减排、应急处置等各项工作,要做好污染源自动监测工作离不开相关部门的支持。目前,在山东省范围内只有省厅及个别地市建设有独立、有编制的环境信息监控中心,因此在现实工作中,环境信息监控中心需要监测部门和监察部门的大力配合,理顺工作流程,加强环境自动监测工作的投入,明确环境监控中心的管理职责,做好技术支持,环境监测站提供质量保证,环境监察部门落实数据应用,对有数据造假情况的企业和运营单位进行严厉的处罚。

4 结语

随着新环保法的出台,重点排污企业、防治污染设施维护运营机构、地方各级人民政府、县级以

上人民政府环境保护主管部门和其他负有环境保护监督管理职责的部门的法律责任得到了进一步明确,其中在第十七条中规定:“监测机构应当使用符合国家标准监测设备,遵守监测规范。监测机构及其负责人对监测数据的真实性和准确性负责”;第四十二条:“……重点排污单位应当按照国家有关规定和监测规范安装使用监测设备,保证监测设备正常运行,保存原始监测记录。……严禁通过暗管、渗井、渗坑、灌注或者篡改、伪造监测数据,或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式违法排放污染物”;第六十五条:“环境影响评价机构、环境监测机构以及从事环境监测设备和防治污染设施维护、运营的机构,在有关环境服务活动中弄虚作假,对造成的环境污染和生态破坏负有责任的,除依照有关法律法规予以处罚外,还应当与造成环境污染和生态破坏的其他责任者承担连带责任。”但是目前基层工作的进展还没有跟上国家政策步伐,自动监测数据用于违法处罚、总量核查等决策的具体操作程序仍需细化,污染源自动监测工作面临新的挑战^[7-8]。

如果说污染源监测工作是做好环保工作的眼睛,那么自动监测设备就是环保工作的“望远镜”,是政府的环保决策运筹帷幄的必要手段。虽然目前这架望远镜分辨率不高,甚至镜头上还有些许灰尘,但是只要环保工作者从技术和监管上双管齐下,污染源自动监测工作必将发挥巨大的作用。

[参考文献]

- [1] 中国环境监测总站. CEMS用红外分析仪性能现状报告[R]. 2010.
- [2] 周娜, 罗彬, 廖激, 等. 紫外吸收光谱法直接测定化学需氧量的研究进展[J]. 四川环境, 2006(1): 84-87.
- [3] 武万峰, 徐立中, 徐鸿. 水质自动监测技术综述[J]. 水利水电自动化, 2004(1): 14-18.
- [4] 申华敏, 靳小磊, 宋献光, 等. 烟气自动在线监测系统的技术对比分析[J]. 环境与可持续发展, 2006(5): 47-49.
- [5] 环境保护部. 污染源自动监控管理办法[Z]. 2005.
- [6] 环境保护部. 关于印发《国家监控企业污染源自动监测数据有效性审核办法》和《国家重点监控企业污染源自动监测设备监督考核规程》的通知[Z]. 2009.
- [7] 尹常庆, 李晓芸. 污染源自动监控设施监督管理的探讨[J]. 环境监控与预警, 2009, 1(1): 54-56.
- [8] 王曙光, 慕楠. 再谈污染源自动监控设备运营模式[J]. 环境监控与预警, 2011, 3(6): 49-56.

(栏目编辑 周立平)