

监测与评价

污染源废水在线监测比对采样方法的探讨

王俊璆

(萧山区环境监测站,浙江 杭州 311200)

摘要:分析了现行对比监测方法在设备运行稳定性、等时采样、废液二次污染等方面存在的主要问题,相应地提出了改进措施。建议按照国家规定的采样方法对检测结果进行全面分析和同步采集,避免悬浮物对监测结果产生影响。

关键词:污染源;废水污染;在线监测;比对采样;方法

中图分类号:X703 文献标识码:A 文章编号:1006-8759(2018)05-0062-03

DISCUSSION ON SAMPLING METHOD FOR ON-LINE
MONITORING OF POLLUTION SOURCE WASTEWATER

WANG Jun-qiu

(Environmental Monitoring Station of Xiaoshan District, Hangzhou 311200, China)

Abstract:The main problems of current sampling methods were discussed regarding the stability of equipment, isochronous sampling, and second pollution of wastewater. The corresponding improvement measures were proposed. It was suggested to sample simultaneously and analyze detected data in depth based on the national regulations, to avoid the influence of suspended matter on the results.

Key words: Pollution source; Wastewater pollution; On-line monitoring; Comparison and sampling; Method.

为了加强我国环境污染的检测力度,实现对污染物的总量控制。我国环保部颁布的《污染源自动监控设施运行管理办法》^[1]中有明确的要求,环境检测机构要负责对自动监控设施进行定期的对比,以保证工作的效果,还要根据实际实际情况,将检测数据进行整理,并且及时上交给有关部门领导。废水的对比检测是对污染源考察的重要考核指标之一,因此想要提升污染源的检测工作,就要积极的提高对比监测工作的准确性。

1 对比监测的条件

首先,企业也应该有较为规范的废水排放口,并且排放口在原则上只能有一到两个。废水排放

口的位置应该根据实际地形的需要来准备,一般情况下,应该设置在企业外界不超过十米处为最佳。在进行对比测试之前,要对自动监测设备进行调试,应在水污染源在线自动监测设备调试合格之后再行报告,并且实际运行时间不能少于72h,在对其进行调试监测的过程中应该满足国家相关法律规定。在对比监测期间,生产工况达到百分之七十五以上,并且能保证是被正常运行。最后,监测人员要确保其自身专业素质,保证持证上岗^[2]。

2 对比监测相关内容

2.1 对比监测频次

一般情况下,水污染源在线监测系统的对比监测频次应该一年4次为最佳,也就是说,要保证每个季度最少一次,在生产的期间内进行对比监

收稿日期:2018-05-03

作者简介:王俊璆,男 中国石油大学环境工程专业,萧山区环境监测站从事自动监测工作,主要研究水质自动监测和大气环境自动监测系统。

测^[3]。

2.2 对比监测的方法

对比监测有多种方法可行,但是在实际进行的过程中,要严格按照国家相关规定来进行,主要监测方法有氨气逐出比色法与靛酚蓝铵测定法,这两种方法的运用都较为广泛,实验室通常采用纳氏试剂分光光度法。

3 验收监测中存在的问题

3.1 设备运行的稳定性相对较差

废水在线监测的时候,一般情况下,需要连续运作 24 h,若仪器质量相对较差,在运行的过程中经常出现问题,这就会严重导致整个在线监测系统无法正常运行,与此同时,企业的污水排放状况也不可能得到及时的监测,从而造成老数据大量损失,无法反应企业实际排污状况。

3.2 仪器设备的安装点相对较远

现今阶段,很多企业的污水监测设备距离企业相对较远,管路较长,这也就导致监测工作不能够较为及时的进行,而且一部分企业的管路呈 U 型,污水在排出的过程中存在一定的阻碍,时间一长,在管道壁上会出现大量的污染物累积,从而在很大程度上使管道的通畅程度受到了影响^[4]。

3.3 在对比测试的过程中,大多数采用等时采样法

等时采样法看似与同步采样没有太大的区别,但是就实际的操作情况来看,由于自动在线监测技术的不完善,很难保证在对比实验中手工采集的废水样品是进入系统分析仪器的废水样品,从而造成样品的不同步,对实验结果造成了一定程度的影响。

3.4 废液的二次污染问题

目前,在线监测设备大多数采用重铬酸钾法进行,需要消耗较多的化学试剂,并且,一般的排污企业并不具备处理的条件,往往使其造成二次污染^[5]。

4 相应的对策以及措施

4.1 加强设备的日常维护以及管理

对于污水监测设备而言,日常的维护与管理很重要,相关工作人员要每天对仪器设备进行监察,积极做好保养的工作,使仪器的运行始终处于最佳状态,这对于排污监测工作的展开有很大的帮助,还要保证测试期间的生产状况处于稳定的

状态,避免工况不定,从而对实验结果造成一定的影响。

4.2 定期清洗管路、更换滤膜

管路是否干净对于排污企业来说非常重要,一般情况下,由于管路的长期无人清理,都会或多或少的造成污水排放的阻碍,在对管路进行清理的时候,一般可以采用固液游离以及过滤处理等方法,从而减少管壁的污染物堆积程度,使管道更加通畅,有利于工作的进行。

4.3 企业要提高对相关监测数据的有效性

现今阶段,由于许多污水处理企业对监测数据的有效性以及准确性并没有进行及时的把控,致使很多数据存在一定的虚假情况,与实际状况不相符,仪器设备在运行的同时,要注意对设备运行质量的监督,避免结果有偏差^[6]。

4.4 仪器配套使用的化学试剂要做好日常的配用

在进行监测工作的时候,要注意日常辅助用品的使用情况,在使用的过程中要对其进行记录,一旦发现用品有所缺失,要及时进行补充,以保证工作的正常需要^[7]。

4.5 对于废液的处理

以目前形势来看,很多排污单位并不具备对于废液的处理条件,这时候,要根据废液的相关特性,对废液进行分类处理,对于自身具有一定化学性质的废液,应该将其视为危险废液,在运输以及销毁的过程中都要格外小心,按照有关部门的规定,将污染物统一安置,定期将危险废液进行收集,之后统一送到有资质处理的单位进行处理,以此来保证废液不会对产生危害。

5 按照国家规定的采样方法对检测结果进行全面分析

近几年来,监测站在对比监测的工作中取得了一定的成果,但也暴露了一些问题,一些监测站在对比监测的过程中没有严格按照国家的相关法律标准来进行,从而导致结果的误差相对较大。因此,尽管有时候对比分析的化验室药品是与在线设备采样装置同步采集,也不能完全保证化验室和在线设备分析的结果相同,主要是因为水样从采集装置到分析设备之间的时间无法进行精准的确定,这也就直接导致了对比结果相对较差。除此之外,悬浮物的存在对于实验的结果也会造成一

定的影响,在对样品进行分析的过程中,样品的进出口都会安装过滤网,并且一般废水的处理厂污水的悬浮物含量都相对较高,直接导致很多污染物可能难以通过过滤网,从而对实验结果造成影响^[8]。

6 采用推荐改进的对比监测采样方法对监测的结果进行分析

为了有效的消除上述几方面对于实验结果的影响,首先要进行废水的在线监测,将所检测的样品一分为二,再对其进行分别分析,这样可以保证二者的分析样品的均匀性以及一致性,从而减少对比的误差,达到真正的监测目的。与此同时,也可以更加精准的反映出污染企业的废水排放情况,从而起到更为理想的监督效果。

7 结束语

污染源废水自动监测设备对比采样方法是较为常用,并且较为有效的监测方法,并且此方法在应用的过程中应该是在企业正常生产的情况下,

在线设备采样装置的位置进行人工采样,还要将样品一分为二分别分析,这样可以使监测的结果更加精准,经过实验室进行对比分析,以此来验证自动监测设备监测结果的精准程度。

参考文献

- [1]殷明,朱绍萍,施敏芳.污染源废水在线监测对比采样方法的探讨[J].环境科学与技术,2015,38(S2):260-262.
- [2] 耿晔. 哈希 A-C 型氨氮自动监测仪应用于企业废水氨氮排放总量核算的可行性研究[D].山东大学,2013.
- [3]张静.污染源废水 NH₄-N 自动在线监测全程序质量控制的探讨[J].塑料助剂,2014,14(04):60-65.
- [4]杨栗清,包希贵,苟贞利,赵磊.包头市水污染源自动监测设备现场比对监测中应注意的问题[J].生物技术世界,2014,13(11):23.
- [5]杨文娟.污染源现场监测过程中质量控制和采样技术要点浅析[J].科技资讯,2014,20(36):117-118.
- [6]徐学浩. 枣庄市环境自动监测系统建设与应用研究[D].天津大学,2010.
- [7]李斌,闫海.国控重点污染源比对监测浅析[J].长江大学学报(自然科学版),2014,8(11):50-51.
- [8]邓泽华.废水国控重点污染源比对监测技术探讨[J].科技创新与应用,2016,17(19):29-30.