

环境监测数据在企业生产管理中的应用

王庆松, 李智勇, 魏现凤, 刘爱军

(林州市环境监测站, 河南 林州 456550)

中图分类号: X830.3

文献标识码: C

文章编号: 1006-2009(2003)05-0035-01

众所周知, 环境监测数据包括企业设备运行的许多信息。根据污染物排放监测数据可分析企业生产运行状态是否正常, 以便协助其搞好生产, 达到促进环境保护与经济建设协调发展的目的。

1 废气方面

1.1 空气过剩系数

空气过剩系数(α)值的大小能反映燃烧设备运行的完善程度。 α 值太低, 燃料燃烧不完全, 烟气中 CO 增加, 热效率降低, 浪费燃料; α 值太高, 不参加燃烧反应的冷空气大量进入炉膛, 使炉温下降, 影响完全燃烧, 造成排烟损失, 降低了烟囱抽风能力, 引起风机过载等。根据监测数据中 α 值的大小, 可帮助企业做好以下 3 方面工作。

(1) 合理调节燃烧状态, 节能降耗, 提高经济效益, 减少污染物的排放。如合理调节锅炉引风量, 使 α 值在 1.75~2.5 之间, 以达到节能降耗目的, 减少 CO、粉尘等污染物的排放。

(2) 及时发现设备异常情况, 排除隐患。如果监测时发现 α 值太高, 应从以下几个方面查找问题, 及时加以处理。一是机械通风匹配不当, 给风量过大; 二是炉体、炉门等处破损发生漏风; 三是烟气净化装置处漏风, 除尘器设备露天放置、防护不当造成锈蚀漏风, 以及下灰口敞开导致大量空气进入烟道。此外, 燃烧状况对 α 值也有影响。高温燃烧时, α 值为 1.57; 闷火燃烧时, α 值为 2.98; 温煤燃烧时, α 值为 3.72。

(3) 根据工艺特殊要求, 控制炉窑内燃烧焰。通常炉窑内火焰分为氧化焰($\alpha > 1$)、中性焰($\alpha = 1$)、还原焰($\alpha < 1$) 3 种。氧化焰是在空气供给充分、燃料与空气混合良好, 燃烧完全情况下产生的一种无烟透明火焰, 废气中主要成分为 CO₂、剩余 O₂, 不含 CO 和 H₂; 还原焰是在空气供给不足, 燃料与空气混合不匀, 燃烧不完全情况下产生的一种有

烟浑浊的火焰, 废气中有 CO、H₂ 等可燃物质, 无游离氧; 中性焰是空气供给量合理, 废气中无 CO 燃烧的火焰。因此, 可利用监测数据中 α 值的大小来判断燃烧火焰的种类, 从而达到调节生产状态的目的。

1.2 SO₂

利用废气监测数据中 SO₂ 的含量, 可以随时掌握脱硫设备运转情况, 以避免发生污染事故和质量事故。

2 废水方面

生产工艺稳定的企业所排放废水中的污染物种类、浓度一般是稳定的。监测中如发现异常现象, 应立即查找原因。如例行监测中氯碱厂外排生产间接冷却水 pH 值呈碱性或酸性(正常时应为中性)、啤酒厂、木糖厂外排废水 COD 值明显偏高, 化肥厂外排废水氨氮、挥发酚明显偏高等, 应考虑是生产设备锈蚀破损, 导致发生跑冒滴漏, 或污水处理设施发生故障。应及时建议企业查到原因, 采取措施解决。

3 噪声方面

同一类噪声源噪声值相差较大, 或同一噪声源不同时期监测值相差较大时, 多是设备发生以下故障, 应及时查找: 一是设备轴承缺乏润滑, 磨损较大; 二是噪声源防振、减振垫损坏或松动; 三是烟囱尤其是铁烟囱接缝处产生振动。如林州市信合锅炉引风机噪声高达 101 dB, 比同类锅炉引风机噪声约高 10 dB。经认真查找后发现, 该风机轴承由于长期处于高温运行, 又维护不当, 缺乏润滑油, 致使严重磨损, 指导该单位更换轴承后, 恢复了正常。

收稿日期: 2002-11-10; 修订日期: 2003-08-15

作者简介: 王庆松(1969-), 男, 河南林州人, 助理工程师, 大专, 从事环境监测工作。