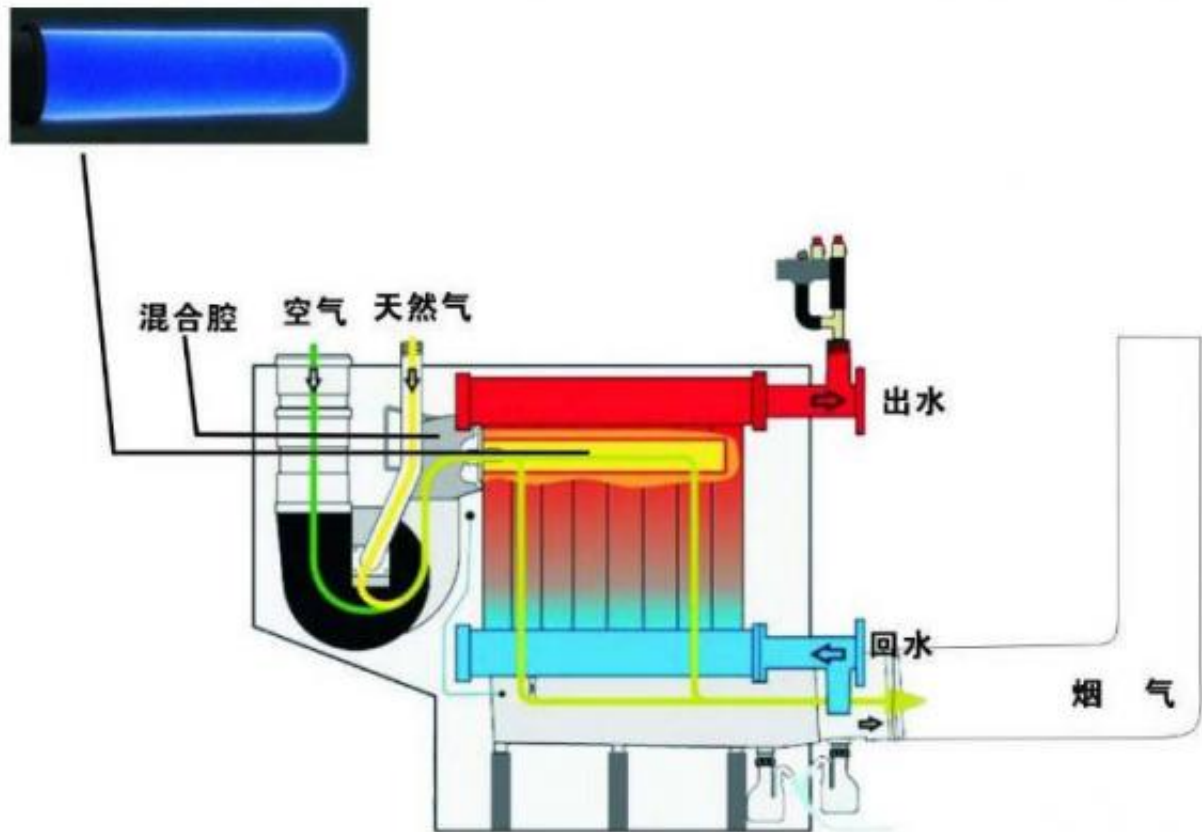


如何降低锅炉燃烧烟气中的氧含量？

烟气氧含量是计算锅炉污染物排放浓度的重要参数，在运行中有效控制烟气氧含量，是锅炉污染物排放能否达标的关键。结合GB13271-2001和GB13271-2014两个版本的《锅炉大气污染物排放标准》可知烟气氧含量是锅炉运行重要监控参数之一和反映燃烧设备与锅炉运行完善程度的重要依据，其值的大小与锅炉结构、燃料的种类和性质、锅炉负荷的大小、运行配风工况及设备密封状况等因素有关。氧含量越小，即过量空气系数越小，则表明化学不完全燃烧热损失和机械不完全燃烧热损失增加；氧含量越大，即过量空气系数越大，则表明空气量送入过大。过量的空气造成炉温下降，不但影响燃烧，还会带走大量的热量和灰尘，增大污染排放浓度的计算结果，同时风量大了也增加了排烟耗电量。控制烟气氧含量，对控制燃烧过程，实现安全、高效和低污染排放是非常重要的。下面工采网小编介绍一款用于检测燃烧烟气中氧含量的高温氧气分析仪 - OXY-Flex。



燃烧烟气中氧含量为什么不能超过6%？

过量空气系数的大小取决于燃料的种类、燃烧装置及燃烧条件等，对燃用烟煤的链条锅炉，炉膛过量空气系数一般取1.3~1.4，即烟气氧含量控制在5%~6%。由于各方面的原因，在实际生产中将烟气中的氧含量控制在6%以下有较大的难度，一般燃用烟煤和无烟煤所要求的炉膛内过量空气系数为1.5左右，即把烟气氧含量控制在6%~8%作为链条锅炉经济运行指标，这样既可以减少排烟热损失，提高锅炉的热效率，又能够较好地控制锅炉大气污染物排放，为保护和改善区域环境空气质量发挥积极的作用。但是考虑到烟道及辅机等部位的漏风，烟道尾部氧含量会有不同程度的增加，烟气氧含量不宜超过10.5%，即过量空气系数不宜超过2.0。若再考虑测试不当还可能造成的漏气量的增加，烟气氧含量终不易超过12%。烟气氧含量的细微变化，对排放浓度的折算值都有很大的影响。

综上所述燃烧过程烟气氧含量控制，锅炉烟道气含氧量是衡量燃烧过程是否经济的主要指标。烟气氧含量控制通过改变空燃比将氧含量控制在最佳范围内，主要控制手段为燃料量和送风量的协调控制。烟气氧含量控制的关键在于具备动态特性较好、工作稳定可靠的氧分析仪。工采网提供的一款英国SST高温氧气分析仪 - OXY-Flex是高温型氧化锆氧气分析仪，供电电压为24V，有多种输出：4~20mA，0~10V,RS232，适用于不易接触到气体的测量场合或封闭系统，如通风管道，烟道和容器里。

而普通温度型氧气分析仪 OXY-FLEX-X 系列用来测量空气或惰性气体里氧气浓度，气体温度范围是-100

到+250℃；高温系列氧气分析仪 OXY-FLEX-X-H 系列是用来测量空气或惰性气体里氧气浓度，温度范围是-100 到+400℃。这类产品也特别适用于不易接触到气体的测量场合或封闭系统，如通风管道，烟道和容器里。同时用户可以设置量程0-25%和 0-100%。整个测量范围是线性的。出厂默认是 0-25%。当配置0-100%量程是客户可以定制模拟输出范围以符合应用条件。输出可以配置为：4-20mA 和 0-10VDC 或 RS232 接口,发货前所有的 OXY-FLEX氧气分析仪预配置为 0.1-25%量程，线性输出 4-20mA 和 0-10VDC。

ISweek



www.isweek.cn

用户的所有设置更改都可以通过改变PCB上的跳线位置来满足测量或接口需求。装在不锈钢探杆顶端的氧传感器由不锈钢烧结帽保护，烧结帽可以作为大尺寸微粒过滤器和防止燃烧罩。防水 IP65 等级的压铸铝合金外壳保护电子元件并与传感器探头连接。

SST系列氧传感器并不是直接测量氧气浓度，而是待测气体里的氧分压值。为了直接输出氧气浓度，氧气分析仪OXY-FLEX 必须在空气里或者已知特定参考浓度的气体里进行标定。标定或重参考可以让标定输入端连接 GND 实现，并监测数字周期输出状态或看板子绿灯状态。标定过程中，输出可以自动标定为一个固定参考值或通过改变电位器值手动标定为任何输出值。固定参考值出厂默认为20.7%为普通大气里标定值；标定值也可以在已知参考浓度气体里通过 RS232 接口设置标定。标定值一直保存。再次说明，自动或手动标定可以由用户设置。正常的标定去除了应用中和大气压力变化所造成的影响，也排除了传感器工作最初几百个小时内可能发生的漂移问题。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/142043.html>