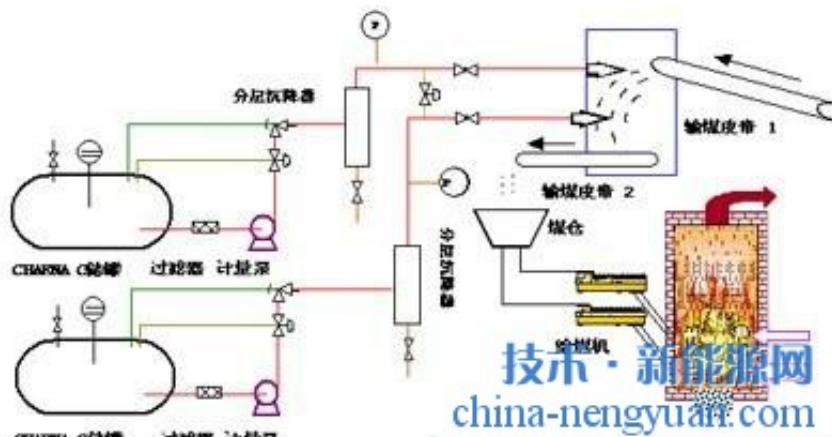


工业锅炉燃煤催化燃烧节能技术



一、所属行业:化工行业

二、技术名称:燃煤催化燃烧节能技术

三、适用范围:各种工业用燃煤锅炉

四、技术内容:

1.技术原理:

游离基机理、催化机理及扩散燃烧机理。

煤燃烧催化剂按在煤炭催化燃烧过程中的功能可以分为4大类：

渗透类组分：主要是帮助催化剂在煤炭中渗透分散，尤其是在煤核的大量空隙中分散，能保证催化剂更大程度上与煤炭内外表面接触，最大程度地发挥产品催化作用。

含氧游离基类组分：在较低温度下就能开始释放出大量的含氧游离基，与煤中的可燃物结合，降低反应活化能，促进燃烧、改善工况和降低污染物排放。

催化裂解类组分：主要是一些过渡金属有机螯合物，随着燃烧的进行，煤中大分子的有机物越来越不容易燃烧，而过渡金属有机螯合物作为催化裂解的催化剂能够快速让大分子碳链发生裂解，同时利用煤中固有水分提供氢原子，完成加氢过程，最后产生较多低分子量或小分子量的碳氢化合物（类似煤变油的中间态），使煤核继续爆裂、燃烧更加容易、从而提高燃烧效率；不仅如此，在温度大于350℃的气氛中，该组分还能催化裂解省煤器等位置的类焦油类物质，达到除焦的目的，提高换热效率。催化裂解类组分是促进劣质煤高效燃烧的关键技术。

功能表面类组分：此功能表面类组分的存在保证了燃烧过程中使煤核保持高的空隙率和高比表面积，在燃烧过程中热量能及时扩散均匀，避免了炉内局部温度过高，从而保证了碱土金属氧化物的活性，使得能够最大限度地和SO_x进行反应，并最终使其以硫酸根的形式固化在灰渣中，达到脱除SO_x的目的。

2.关键技术：

产品通过提高炉内燃煤燃烧速率、使燃烧更充分，达到节能目的（节煤率8-15%）；优化燃煤颗粒的表面性能，促进煤中灰分与硫氧化物反应，达到脱硫作用（二氧化硫减排率大于25%）；有效减少燃煤锅炉焦垢的生成并除焦、除垢、改善燃烧器工作状况。

3.工艺流程：

使用时用专用泵喷出与粉煤混合。地点可以选在进料口的输粉管道处，或在传送带输送燃料到锅炉时向煤喷洒或在称重处向胶带输送机上喷洒。人工/自动控制定速定量供给。

五、主要技术指标：

添加比例：每5—5.5吨煤添加煤燃烧催化剂 1升；节能减排效果：

平均节煤率 8-15%；二氧化硫减排 25%以上。

六、技术应用情况：

产品已在重庆、四川、山东等地完成工业化应用试验，并形成销售。鉴于该产品在重庆地区取得地显著的节煤及二氧化硫减排效果，重庆市长亲自批复本产品“应当推广”。该产品目前正在江浙地区开展工业化应用试验。

七、典型用户及投资效益：

重庆攀钢集团重庆钛业股份有限公司75t/h循环流化床，采用2.5L/h喷雾计量系统，投资2万元，年节煤1万吨以上，二氧化硫减排1000吨。节能经济效益300万元；

四川泸州热电有限公司2台75t/h煤粉炉，采用5L/h喷雾计量系统，投资2万元，年节煤2万吨以上，二氧化硫减排1500吨。节能经济效益600万元。

八、推广前景和节能潜力：

该产品可应用于各种工业用燃煤锅炉。以年耗煤量5亿吨计，应用本产品后，可直接节省燃煤5000万吨，二氧化硫减排50万吨，直接经济效益超过100亿（不包括使锅炉除焦、除垢、改善工况、减少锅炉误工检修等带来的间接利益）。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/14231.html>