基于火电厂烟气脱硫系统运行常见故障分析

为了大幅度减少火电厂二氧化硫的排放，烟气脱硫技术在多数火电厂中得到了广泛的应用。本文主要围绕火电厂烟气脱硫系统展开了探讨，其中，针对其运行过程中一些较为常见的故障及处理方法进行了较为详细的分析，以期为有关研究提供一些参考和帮助，为更充分的发挥火电厂烟气脱硫系统运行实效性做出一些贡献。

现如今，我国多数火电厂中应用较为广泛的技术包括石膏烟气脱硫技术以及湿法石灰石脱硫技术，通过对这些技术的有效应用，可促使火电厂二氧化硫排放控制质量大幅度提升，但由于烟气脱硫系统运行故障的影响，火电厂脱硫效率大幅度降低，想要有效促进脱硫实效性提升，理应针对相关故障加以有效分析。

1 溢流液位较高的情况下，吸收塔频繁产生大量溢流问题

1.1 故障原因

在吸收塔比溢流液位低的情况下，产生大量溢流问题在多数脱硫系统中都曾出现过，导致此类故障的原因具体包括两个方面：

第一，脱硫烟气内部的有机物及粉尘沉积，导致吸收塔中产生大量的泡沫，这些泡沫通常会在吸收塔浆液的顶部堆积出0.5到2米左右的高度，但由于其并无太大重量，压力也相对较小，因此，液位计无法将其有效测量，因此，导致未达到溢流液位也会出现大量溢流的情况。

第二，个别吸收塔的液位计属于压力式，吸收塔液位通常时是依照所插入至吸收塔底部的压力计读数换算而得出的，简单来讲，压力计测量设定吸收塔浆液密度通常为1100kg/m3，但吸收塔密度却并非一个固定的值，所以，会导致液位不同的问题出现，吸收塔浆液密度比设定值低的情况下，DCS中显示液位实际比真实液位低，吸收塔浆液密度照比设定值高的情况下，DCS中显示液位实际比真实液位高，因此，基于吸收塔浆液密度低的情况下，经由测量得出的吸收塔液位实际低于其真实液位，易导致溢流问题出现。

所以，系统运行时，导致烟气中有机物等的量加大的原因具体包括：

第一，浆液中CL-含量相对较高。倘若浆液内部存在的有机物量过大，则会导致大量泡沫产生。

第二，石灰石粉中存在有机物，CL-含量较高，石灰石中的氧化镁含量超标，进而对脱硫效率造成影响，同时，氧化镁和硫酸根离子反应会致使浆液气泡。

第三，燃煤并未发生充分的燃烧。

第四，浆液循环泵起停次数过多等。

1.2 处理方法

第一，提升液位计校验质量，并对是否加入浮球式液位计加以充分考量，防止大量泡沫产生，导致液位读数和真实液位不符，引发液位显示错误问题。

第二，提升废水处理操作实效性。同时，加大锅炉燃烧调整的力度，尽可能的消除燃烧不充分的可能性。

第三，确保静电除尘过程中各电场顺利投入，具体开展锅炉投油操作的过程中，注重对FGD系统实施及时的运行停止操作。

第四，提升石灰石粉验收及检验质量，防止其中存在有机物，CL-含量超标。第五，针对溢流管上方的排空口开展定期检查，消除堵塞问题出现的可能性。第六，有效置换吸收塔浆液，降低氧化风量，确保吸收塔液位计运行可靠性。

2 氧化风管堵塞

2.1 故障原因

此类故障出现的主要是由于氧化风出口温度超过标准高度的影响，增湿管路堵塞、氧化增湿水流量低以及增湿水喷嘴选型和所规定要求不符，均有可能导致此类故障产生。

2.2 处理方法

第一，氧化风的温度变化情况进行有效观察，倘若出现温度升高的情况，则表示增湿水无流量。

第二，对氧化风机出口的风压进行仔细观察，究其原因，倘若氧化空气管道存在堵塞问题，势必会导致氧化风机出口的风压大幅度提升，一旦堵塞，应及时将冲洗水开启实施冲洗操作。

第三，具体冲洗浆液泵的过程中，应对氧化增湿水的流量变化进行仔细观察，以明晰其是否出现降低的情况。

第四，切勿随意停止吸收塔搅拌器的运行，究其原因，其停运后，吸收塔浆液沉积极易导致氧化空气管道堵塞问题出现。

第五，倘若增湿水的流量较低，提倡采取加粗管路或者开启增湿水旁路运行的方式，促使工艺水系统的压力提升。

第六，对氧化风机增湿水流量计开展有效的检查操作，以确保其始终可以发挥出较高的实效性。

3 滤饼冲洗系统冲洗喷嘴堵塞

3.1 故障原因

检测滤饼内CL-含量，为脱硫性检测的关键指标之一，想要促使滤饼内CL-的含量满足所规定要求，可应用一般的冲洗法，对滤饼进行冲洗。倘若滤饼内CL-含量过高，则需要采取二级冲洗法，使得CL-充分脱离。一般而言，倘若利用工艺水冲洗滤布，出现堵塞问题的几率微乎其微，但在实际冲洗过程中，多利用工艺水和滤布冲洗循环水以及真空泵循环水同时冲洗，且主要是利用工艺水外的其他两种水进行冲洗，仅利用工艺水实施补充，导致滤饼冲洗水喷嘴堵塞问题出现的可能性大幅度提升。

3.2 处理方法

处理此类故障的过程中，可基于如下几方面入手：

第一，加设循环管道，促使浆液出现扰动，且在泵间循环，有助于降低石膏出现沉淀的可能性；

第二，有条件的情况下，尽可能选择结构紧密的滤布；

第三，选择滤饼冲洗水泵的过程中，应择选砂浆泵，而不应择选清水泵；

第四，在停车以后，应对滤饼冲洗水箱实施有效的冲洗操作，确保其具有较高的清洁度，通常情况下，在开展系统设计操作时变应对相应冲洗方案进行设计。

第五，对滤饼的刮刀开展合理的调节操作，以尽量将滤布中石膏清除干净，有助于减少冲洗水箱中的石膏。

4 结束语

综上所述，现如今，各火电厂对烟气脱硫的应用已经十分广泛，怎样在烟气脱硫系统具体运行时促使各脱硫设备的实效性充分发挥出来，对大幅度提升火电厂二氧化硫控制质量具有至关重要的意义，基于此，理应深入探讨和分析火电厂烟气脱硫系统运行过程中的各种问题，并对其加以有效处理，有助于提升脱硫设备实效性及稳定性。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/144601.html