# **袋式除尘技术在集中供热锅炉烟气净化中的应用探析**

随着现代社会的发展与进步，人们对环境问题的重视程度越来越高，因为环境对社会生活的影响十分深远，一旦环境受到污染，那么对人们的身体健康将会造成十分严重的损害，在这种情况下，加强对污染源的有效控制具有重要的作用。

发电厂在发电的过程中可以产生电能，同时在汽轮机做功的过程中，会出现蒸汽，蒸汽可以为用户提供热量，这种生产方式可以有效的节省燃料，并且进行满足供热方面的需要。但是在实际应用的过程中，如果不加以注意，就无法做到有效的除尘，除尘不彻底就会影响环境，所以采用科学的技术手段是十分必要的，在这种情况下就不得不提袋式除尘技术。

**1、袋式除尘技术**

在过去发电厂应用的设备中，主要是以热电联产装置为主，这种装置是我国现阶段广泛应用的一种装置，但是在使用的过程中会产生大量的烟气，对环境将会造成十分严重的损害，我国现阶段对空气中排放物进行了严格的规定，其主要目的是对空气质量予以一定的调整，所以热电联产装置已经不能满足空气质量的要求了，所以需要采用更加合适的技术将烟气进行净化以后再排放出去。

袋式除尘技术具有十分显著的特点，在应用的过程中并不会受到煤以及飞灰等影响，并且具有稳定的出口颗粒物浓度，可以在线进行检修，所以在这些优点的基础上，就可以有效的控制大气污染物的排放符合标准。

采用袋式除尘器不需要较高的除尘费用，在运行过程中的费用却很高，并且具有较低的经济性，我国应用袋式除尘器的情况比较少，很多采用都是口袋式除尘器的方式，在进行传统烟气净化的过程中，主要采用的方法是旋风除尘以及湿法水膜等，一些城市的发电厂甚至是没有经过烟气净化这一步骤就将烟气排放了出去，在这种情况下对于环境质量造成了十分严重的影响，并且资源也在这一过程中出现了浪费，所以需要对传统的烟气除尘技术加以进一步的改进，这样才能避免二次污染现象的出现，满足排放标准的要求，因此袋式除尘技术的推广工作就显得十分有必要了。

**2、袋式除尘技术在热电联产装置烟气净化中的应用**

在采用袋式除尘技术的过程中，首先需要弄清楚袋式除尘器的主要结构，这种袋式除尘器是一种全新的结构，将其应用在我国发电厂以及煤炭电厂的锅炉烟气条件下具有十分重要的现实意义。经过多次的完善以及实验，现在已经基本应用在烟气除尘的过程中了，并且取得了十分显著的效果，其不但可以长期并且可靠的使用，并且还能在安全的环境下运行，其中各项指标都符合我国的标准要求，甚至可以达到世界的先进水平。

其主要的构造如图1所示。该除尘器壳体内腔袋室入口处两侧对称设置有一对L型防冲刷板，该对L型防冲刷板的短边为多孔板结构，沿着气流方向布置在内腔袋室入口处的非滤袋区域；除尘器壳体内腔袋室中间非滤袋区域还设置有两块多孔阻流板，可有效减少结构阻力和运行阻力，克服内腔袋室前后排滤袋流量不均匀的缺陷，增加使用寿命，降低维护成本。

这种直通均流式袋式除尘器克服了传统袋式除尘器的占地面积大、结构复杂、阀门数量多、漏风率高、钢耗量大等特点，非常适合于集中供热锅炉的烟气净化。

超长滤袋脉冲清灰技术。喷吹装置是脉冲袋式除尘器的核心装置之一，超长滤袋喷灰试验装置是英语测验除尘器清灰效果的重要装置，是清灰技术研发成功与否的关键指标之一。首先应搭建喷吹试验台，对喷吹装置的各个性能进行试验，然后对6m长的滤袋进行喷吹试验，由此开发出能满足8m长滤袋清灰需求的喷吹装置。

试验结果表明：在喷吹效果相同时，离线状态下的6m滤袋喷吹装置承担的滤袋数量多于在线状态。改变喷吹尺寸和数量，喷吹装置的喷吹能力和均匀性也发生了一定的影响，同时；喷吹均匀性与喷嘴的孔径、喷吹气量等因素有关。提高喷吹压力后，不同长度滤袋的清灰效果相当。

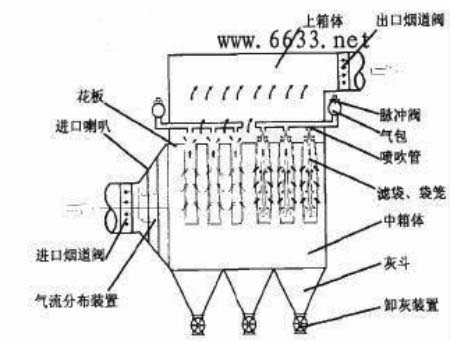


图1直通均流式袋式除尘器结构原理

长距离机械输灰技术。该除尘器采用超长距离的埋刮板输送机输灰，这在国内还没有先例，刮板的提升和爬坡都面临诸多技术困难，采用何种结构形式的刮板才能解决“链条爬坡、粉料下滑”问题，还有如何解决长距离输送的动力问题，技术人员提出了以下几点解决措施：

第一，采用分段运输方式解决长距离运输的动力问题，促使长距离机械输灰有足够的动力。

第二，采用防浮链结构解决链条爬坡问题。使刮板链条与刮板机底部的衬板紧密相连，相互动作。刮板与刮板底板成70°-75°的角，这样能使刮板在动作时有较大的接触面积来承受物料的重力，同时，又将一部分的物料重力分解出来产生一个向下的压力，促使刮板链条与刮板底部贴紧，这样既能防止链条爬坡问题，也能避免物料的下滑现象。

第三，由于是长距离运输，故而可能会出现链条跑偏现象，一旦出现就可能出现严重的机器运行故障，故而在刮板机壳体的两侧设置导向板，它能有效防止链条跑偏。第四，密封结构。针对集中供热锅炉烟气净化需求和特点，采用油浸石棉盘根可调式密封结构。

耐高温材料。集中供热锅炉中心的烟气排放标准是质量浓度低于10mg/m3，但当前市场上还没有耐高温地租、高标准排放的过滤材料，对此，采用“二梯度高密面层”滤料结构，面层采用超细纤维。对PPS超细高密面层滤料和覆膜滤料进行试验，发现这两种滤料的净化效果和粉尘剥离率差不多，而前者的透气性更好，阻力较小，在袋式除尘器中的合理应用能使袋式除尘器适合于热电联产装置的烟气除尘。