

医院用锅炉的节能技术探讨

张晓红

天津市天津医院 天津 300211

DOI: 10.18686/gyjs.v1i3.1293

【摘要】目前,我国的卫生系统致力于建立一个真正节约型的医院。对于所有节能方向,锅炉的节能被视为一个非常重要的因素。在医院的各个部分,如消毒、水制备、空调、制热、洗涤和保存方面,它都发挥着非常重要的作用,这些都不能与锅炉的使用分开。目前,部分医院使用的锅炉每年的成本是两百万元,有些医院在这方面花费更多。尽可能节能已成为目前医院领导和技术人员面临的严重问题。

【关键词】医院用锅炉;节能技术

随着医院的发展,消除蒸汽,使煤炭完全燃烧,提高锅炉本身的热效率,减少运输过程中的热量损失,成为节能的主要目标。目前,医院对蒸汽锅炉的需求正在增加。因此,要降低烧煤成本,解决长期存在的技术问题,下文将对这些问题加以阐述。

1 医院用锅炉的节能技术

1.1 分层燃烧的技术

在现代医院中,通常使用连架锅炉。煤通常是由煤炭公司供应的混合煤,但是这种混合煤的燃烧条件较差,产生的温度不是很高,燃烧过程也不理想。在这种情况下,炉渣的碳含量非常高,这降低了锅炉本身的热效率,削弱了煤炭燃烧的完全性。那么,该怎么样才能最大化炉渣本身的碳含量呢,如何降低炉渣的碳含量,这些问题可以使用不同的燃烧方法解决。即通过层压机预筛分炼焦煤,大颗粒直接落在网格上,小颗粒和粉末作为储备被送到压块生产单位进行压缩,从而提高煤芯本身的渗透性,改善燃烧,最大化煤芯锅炉的热效率。同时,必须在通风口的末端安装空气预热器,使得煤炭可以完全燃烧。在这种情况下,可以使用组合燃烧技术。许多煤磨系统和煤粉燃烧器安装在大型锅炉的炉侧或前部。混合煤的燃烧可以降低炉渣本身的碳含量,从而提高锅炉的生产率和效率。对于中小型锅炉,主要使用煤和炉渣的共燃。将煤和炉渣以约4:1的比例充分混合,然后加入锅中并完全燃烧。煤也可以与相对大的炉渣混合以降低通风阻力。空气供应需要非常均匀,使煤芯的透气性得到改善,燃烧本身的稳定性得到保证,炉渣本身的碳含量将减弱。

1.2 防止锅炉本体及烟风道渗漏风技术

如何在最经济的条件下提高锅炉系统的可靠性,减少牵引力,采取措施防止锅炉体和烟道泄漏

(例如,密封系统锅炉炉渣和压缩空气,提高进水和锅炉系统的效率),生产率锅炉的墙壁和发动机罩已被避免,节能的目标是已达成。同时,可以利用余热来提高温度,用节能器进入锅炉的水的剩余温度,也是节约能源的重要且有效的方法。对流管、节能器、加热器和锅炉的加热区的污染,是影响锅炉传热的重要因素。根据相关试验,天平的耐温性比钢板的耐热性高40倍,灰度的热阻比钢板的耐热性高400倍。因此,为了保证锅炉受热面的水质,以及提高锅炉的效率和寿命,有必要建立一个管理体系。建立锅炉的水质和定期提取系统,也是节省锅炉能源的重要途径。

1.3 中央空调整能技术

节约中央空调系统的能源是锅炉节能的重要方面。随着管道系统中空调的广泛使用,直接放置技术以最小化管道系统的消耗可有助于热水管的开发,以及主要资本投资和成本的比较。开发建设沟渠,增加技术投资($DN \leq 500$,直径更小更锐利),维护成本更低。由于具有非常低导热率的硬质聚氨酯泡沫绝缘材料,热损失低于沟槽的热损失。特别地,在长时间操作之后,沟槽的绝缘层引起沟槽开裂、水损坏和渗透,以及增加热损失,并且在沟槽中不会出现上述问题。埋地管道,然后收集来自空调的冷凝热水,大量的冷凝热水和高水温可以在清洗锅炉水后节省锅炉能量。

1.4 低温余热

使用低温余热,冷却和热泵的热水利用,消除余热并产生热水,利用热泵冷却在冬季取暖季节产生热水,两种不同的工作方法可以产生较高的热量。通过调节余热回收装置可以提高锅炉的效率。余热回收并不是那么高,而且使用较少,但它们可以用来

储存热量,可以使其他设备的热量输出缓慢减少,并且使用的概率非常高。

2 医院用锅炉的节能措施

2.1 最大限度降低热量损失

根据蒸汽利用部门中,总蒸汽与蒸汽需求之间的差异,将科学论证和锅炉的正确选择与蒸汽峰值和谷值之间的差异进行适当比较。锅炉继续满负荷运转,可以提高实现锅炉的效率,最大限度地减少热量损失,并完全吸收热量。为了确保每个加热表面的清洁度,必须快速清除水垢和灰烬,以便锅炉高效运行。

2.2 降低排烟湿度

废气产生的余热可以有效地用于减少废气锅炉的水分。现有锅炉的效率为 85% 至 88%,余气湿度为 220°C 至 230°C。锅炉的给水由余热加热,安装设备热回收,吸热后的气体温度降低到 140—150°C,锅炉的效率从 90% 提高到 93%。

2.3 合理调节空气配比

过量空气系数太高,烟量增加,可以释放更多热量。因此,必须最小化空气过剩率,确保锅炉的燃烧效率。通过正确的燃烧器位置和精确的操作控制,火焰可以填充在火盆中,以匹配锅炉主体的结构特征和特性,使得燃料可以完全燃烧。燃烧器的比例调节,根据热负荷的变化自动调节供气和供气之间的比例进行调节。这样,就可以在锅炉负荷波动范围内保持较高的燃烧效率,并保证正确的值。过量的空气减少了通过排气的热量损失,提高了锅炉的热效率。



3 锅炉安全运行管理

3.1 锅炉安装

按照现行标准,锅炉在进行安装之前,必须有当地环境机构的环境评估报告。锅炉的位置必须符合 GB50041-92 的设计规范、正确且美观。安装管道设备后,需要由技术检验员进行当地环境质量检验,并按照“蒸汽锅炉安全规则”批准。必须在操作和使用前签发锅炉操作证书,确保多个锅炉在安装过程

中不使用烟囱。烟囱的弯曲度不得超过 45°,以防止烟雾的流入,增加对风的抵抗力。

3.2 锅炉运行保障

在操作燃气锅炉之前,必须有安全程序和适当的控制系统,锅炉工人必须按照锅炉操作程序的要求进行认证。根据区域的大小,燃气锅炉需配有一氧化碳检测器和天然气检测器,每个装置都需要经过验证和记录。每年,服务机构都必须按时进行检查,确保报警系统保持良好的灵敏度,与天然气管线的控制阀保持稳定的通信。还需要确保锅炉运行过程中锅炉水位、过压、火焰保护、自动照明等保护装置灵敏可靠。如果发生故障,保险丝必须立即停止锅炉运行,水位传感器每 6 个月拆除并维修一次。

3.3 锅炉的运行

开发各种工序,确保锅炉运行安全。管理员还必须建立适当的管理系统,配备天然气传感器和一氧化碳传感器,完善报警系统,并由专家定期检查,保证稳定的连接。锅炉门配置为快速打开,禁烟禁火,不允许外人进出。在验证锅炉符合操作要求后,可以开始供水。如果发现锅炉正在泄漏,则必须立即关闭水以确定原因,并尝试解决问题。

3.4 锅炉安全检查

锅炉的三个安全装置(安全阀、水位指示器和压力计)必须严格可靠和灵敏。必须每周手动检查一次安全阀,水位指示器应逐一冲洗,压力表必须每 6 个月每 6 个月冲洗一次。锅炉供水和供水必须符合 GB1576-2008“工业锅炉水质”的要求,锅炉房应该有一个培训处理系统。质量控制人员必须经过认证,以便能够在每次更改时完整操作和控制锅炉的水质,锅炉必须每站清空一次。根据检查周期,要经过特殊设备检验机构的外部检查,每年两次内部检查和 6 个水压试验,对锅炉进行干湿维护。有必要加强对业务人员安全的管理和业务人员的责任,如在办公时间不喝酒,并仔细制作工作文件等。

4 结语

通过上述讨论和分析,积极加强节能和医院管理,可以改善节能的概念,不同的医院可以根据具体情况选择。我们可以得出结论,采用的节能方法可以最大程度的降低医疗成本,并减轻患者的医疗负担,为现代社会提供适当的服务。

【参考文献】

- [1]杨寅明. 医院锅炉改造分析与节能研究[J]. 机电信息, 2018(18): 79-81+83.
- [2]谢建中. 浅谈医院燃气蒸汽锅炉安全运行与节能[J]. 我国医院建筑与装备, 2018, 19(02): 90-91.
- [3]赵懂幻. 医院后勤节能降耗对策思考[J]. 绿色科技, 2018(02): 129-130+133.