

新形势下电厂锅炉应用在热能动力的发展与创新

徐家群 熊 跃

中国能源建设集团浙江火电建设有限公司 浙江 杭州 310016

【摘要】：作为有效发电的生产设备，电厂锅炉有着极为重要的作用。现如今我国经济发展越来越快，如何将电厂锅炉能够在新形势之下应用于热能动力中，促进其创新与发展，获得更高的工作效率取得更高的社会效益更为关键所在。为此，本文将着重介绍热能动力工程的主要原理，分析电厂锅炉设备自身的使用特点，讨论在新形势之下如何将电厂锅炉应用在热能动力的发展与创新方面，如何获得更好的经济效益，并提供一定的参考价值。

【关键词】：新形势；电厂锅炉；热能动力；发展与创新

伴随着我国社会不断发展，电厂锅炉得到了更加广泛的应用，相关的锅炉行业得到了更加快速的发展。在建造与运行电厂锅炉时，热能动力是最重要的组成部分。为了可以更好的适应社会发展的需求，就需要将电厂锅炉的燃烧效率进一步提升，才能够满足市场发展的主要趋势。这就意味着相关行业需要不断提升热能动力工程方面的相关技术，从而将电厂锅炉发展速度进一步推动，从而将整体的经济效益提升。只不过，发电在成产过程中面临着耗能高、污染强的局面，因此将电厂锅炉使用效率进一步提升，不断发展与创新，同样可以将污染状况良好控制，并且提升能源的利用率。为此，就需要从多个方面去分析，从而真正实现创新与发展。

1 热能动力工程的详细介绍

热能动力工程研究主要包括两个方面的内容，也就是热能与动力这两大方面。若是进行详细的分析，则可以分为热力发动机、流体工程、低温技术、热能工程以及制冷、能源工程和水利水电工程等等。在运行电厂锅炉时，主要依靠热力工程、热力打洞机以及流体工程等实现热能和动力之间的彼此转换。热能动力工程是现阶段动力工程发展的主要方向，因此积极研究热能动力工程更为热能工作的主要研究对象，可以为经济建设提供有效的积极作用。

2 电厂锅炉设备的介绍以及主要使用特点

2.1 大面积应用全自动控制技术

在电厂锅炉中得到广泛运用的锅炉类型主要是燃气锅炉，它也是电厂锅炉内的重要部分。燃气锅炉的相关技术以及应用是影响锅炉发展的重要环节部分，可以对电厂的整体工作效率造成一定的影响。传统的锅炉在进行运行的时候，往往需要使用人工来进行燃料投放，并且在处理燃料废渣时也需要人工进行，这样就会造成许多工作量以及麻烦。但是使用现代化电厂锅炉可以灵活运用其自动化管理模式，这样就可以省出人工成本，并且将工作人员的工作压力进一步降

低，还可以减少工作时出现的意外风险几率。由于科学技术不断发展，电厂锅炉也的设计也更加专业化与技术化，工作效率得到了显著提升，以两大控制技术作为主导因素，从而将电厂锅炉的工作效率进一步提升。越来越多的低污染、高效率的电厂锅炉被生产了出来，灵活的运用循环流化床燃烧方式，将污染降调最低，同时提升了燃料使用效率，同时还可以减少对设备的腐蚀情况，所取得的成效还是不错的。

2.2 构造更加严密，设备节能性经济性得到提升

由于燃烧与汽水组成电厂锅炉的两大主要系统，因此只有量燃烧系统与汽水系统的严密性良好保持，减少各种漏气漏水的情况，才能够是电厂锅炉的燃烧保持稳定，做到更加节能高效，提升经济效益。同时，计算机的先进性优势也可以积极运用到电厂锅炉中去，采用全面自动化控制模式，从而减少在人工方面的成本，进一步提升工作效率。在具体使用过程中，采用皮带连续给料方式，给煤自煤仓进入称重给料机通过称重桥架来完成重量检测，经过一系列操作之后从而完成给料量与设定值一致化，从而合理控制恒定给料流量。将积累的流量信号送入工控机中，将设定的给料总量达标后实现停机功能，在坚固的耐压腔体内进行运输计量工作，并且在输送与计量下部设置清扫装置，从而可以是撒落的以及造成的飞灰能够被及时的清理出去，从而使运行环境卫生得到更好的保证。

3 电厂锅炉在热能动力应用方面的发展现状

锅炉在电厂中发挥出的实际作用是很大的，它是用来风电的重要设备，通过能量转换来完成热能电能做功，将能量最初的化学能进一步转换为热能，并且通过加热水之后形成蒸汽。现阶段，电厂锅炉的容量较大，且有着较高的自动化和机械化生产水平，只不过在此之中仍旧存在着相关问题，而风机是这些问题里最突出的那一项。风机的主要作用是输出锅炉气体，提高锅炉内部的气压，形成机械动力，从而完

成相关的工作步骤。只不过，在实际操作中往往会因为对风机过度使用而造成压力过大，从而会对机械造成一定的损伤，最终导致故障发生。也正是因为这个原因，将其使用性能与安全性进一步提升才显得格外的的重要。并且，现阶段的电厂锅炉在使用中往往会产生烟尘、二氧化硫等污染物，这就会造成一定的环境负担，因此不断优化电厂锅炉内部结构，提升其使用性能，减少环境污染也是十分重要的。

4 电厂锅炉在热动力应用方面的实际创新

4.1 不断优化锅炉内部结构

为了使电厂锅炉在应用于热动力中效率更高，首先需要保证设备安全性。为此就需要及时进行检测，掌握电厂锅炉的整体运行状况。在进行相关检测工作之后，就需要优化电厂锅炉内部结构。针对锅炉所使用的煤炭原材料进行分析，严格把控原材料质量，设计出合理的参数。之后制定详细的优化方案，同时需要密切关注电厂锅炉周围的环境变化，不断更新优化内容，从而使设计方案可以更好的满足生产的实际需求。

4.2 不断提升能量转换效率

电厂锅炉运行的基本原理就是能量转换，同时这也是发电的主要能量来源。所以需要不断提升锅炉的能量转换效率。相关工作人员需要不断学习热动力的相关知识，对成功的典型案例进行分析与学习，从而将工作进一步完善。在实际运行过程中，需要将设备零部件进行管理与优化，对电厂锅炉实际运行所使用的发电量进行定期详细的记录，从而

保证电厂锅炉实际运行的工作质量。既要做到检修相关设备，又要做到全面性管理设备，一旦锅炉出现损坏，就需要及时更换损坏的零部件，若损坏情况较为严重，就需要将整个锅炉进行换新，是生产工作能够更加持久稳定。

4.3 深入研究燃烧技术

除了上文提到的两点之外，还需要将相关燃烧技术不断提高，这就需要对其进行深入的研究。在一些专业性设备进行运转工作时，不仅要保证其工作正常运行，还应当熟练的掌握其工作的原理与技术，从而在出现问题时能够及时准确的进行解决。另外，节能环保高效燃烧技术，是一种全新的燃烧技术，因此在实际工作过程中可以将这种技术灵活的运用到电厂锅炉中去，将多种强化燃烧的物理原理灵活运用，从而可以将原本无法得到充分燃烧运用的原材料高校利用，解决了燃烧利用率不高的问题，从而将电厂锅炉应用于热动力方面的能力进一步提升，取得更加良好的工作效率。

5 结语

总而言之，电厂锅炉在新形势的影响下，需要依靠热动力相关的原理来促进行业的发展，从而将燃烧效率进一步提升。在实际研究电厂锅炉构造工作时，需要将动能技术以及动能原理相结合，并且进一步运用到对电厂锅炉的改造工作中去，从而更好的完善电厂锅炉的生产与管理工作，进一步将其运行效率大幅度提升。也只有对热动力技术不断研究与提升，才能够将热能技术与原理更加合理的应用，从而做到节能减排控制成本的目的。

参考文献:

- [1] 王禹智.新形势下电厂锅炉应用在热动力的发展与创新[J].化工管理,2018(13):113.
- [2] 李明.试分析新形势下电厂锅炉应用在热动力的发展前景[J].中国高新区,2018(2):142.
- [3] 吴德水.分析新形势下电厂锅炉应用在热动力的发展[J].计算机产品与流通,2017(11):71.
- [4] 马登科.新形势下电厂锅炉应用在热动力的发展前景[J].山西农经,2016(14):69.
- [5] 汪洋.新形势下电厂锅炉应用在热动力的发展与创新[J].城市建设理论研究(电子版),2017.