热能动力系统优化探讨

李龙飞
安钢集团冷轧有限责任公司　河北　安国　455000

摘　要：随着社会的快速发展，各行各业的竞争压力越来越大。在这种情况下，人们对电力生产提出了更高的要求。为了进一步提高生产效率，降低能源消耗，为企业创造更多的经济效益，需要对传统的生产系统进行优化升级。因此，有必要加强对火电系统优化模式的研究与探讨。本文对火电系统的优化问题进行了探讨。

关键词：热能动力；系统优化；探讨

引言

中国经济已逐步从高速增长阶段转向高质量发展阶段。在高质量发展的过程中，在保持绿色发展理念的同时，要注重环境保护理念，确保经济发展质量。当前，我国资源供需不平衡问题尤为突出。能源不能得到充分利用，各种不合理的消费情况导致资源的过度浪费，造成环境污染，直接影响我国经济的发展。电能作为国家的能源支柱，生产方式多样，涉及领域广泛，需要进行创新改革。水力发电、风力发电、煤电发电和核能发电是自然界的动力源，主要是将热能和动能转化为电能。其转换效率直接决定了整个发电过程的能量损失率。效率越低，损失越大。因此，合理分配热电工程生产点，不断完善理论结构和应用模式，是提高生产效率的基本方法。

1 热能与动力工程中的节能措施刍议

随着我国经济的快速发展和社会技术水平的不断提高，我国对新的技术要求也越来越高。在许多行业中，不仅对人员的技术要求得到了提高，而且行业所使用的资源也在不断提高，要求每个企业都要利用新能源进行开发和研究工作。由于我国的发展速度相对较低，与其他国家相比，我国的新能源利用效率较低，所以整个工业生产和新能源的使用给我们的环境带来了很大的污染。因此，在未来的新能源开发和研究过程中，我国技术人员应该投入更多的时间和精力来提高我国新能源再利用的效率。从目前的发展情况来看，中国越来越重视新能源的开发和利用，投入了大量的资金和技术人员。虽然新能源对环境的影响还需要一定的时间，但减少对煤炭和石油等资源的开采和使用，将对人们的环境有很大的改善。新能源的使用确实对我国的环境产生了良好的影响，周边环境确实得到了改善，在新能源产业中，对人才的需求也在不断增加。例如，我国目前研究的热能与动力工程，主要是由于周边环境的影响和经济快速发展的因素而发展起来的。在不断发展热能与动力工程的过程中，一些有自己名字的企业也在不断起步，发展实力也在不断提高，而且在可利用资源的效率上，他们也采用了相当好的技术。因此，它对新能源的开发也起到了一定的促进作用，受到了大众的青睐。首先，对热能与动力工程的节能问题进行了分析与探讨。节能减排降耗是指一些企业在生产或经营过程中对能源进行控制，减少消耗，限制污染物的排放，从而在一定程度上减少污染物的排放[1]。另一方面，通过企业结构的优化和科技创新，企业可以通过科学的管理和引导，极大地限制污染物的产出和排放，合理利用有限的资源，创造更大的社会价值。将企业的污染物减少到最低限度，充分利用能源，创造更大的社会价值。循环价值就是指在资源利用的基础上，可以将这些资源分段的进行利用。根据这些能源的差异性进行合理搭配，达到资源的最佳利用效果。再者，对于资源要充分利用，尽可能少的出现浪费情况，将能源的利用把控到一定范围之内。在企业自身能力的基础之上，有效地利用能源，做到不浪费，努力提升资源的利用价值，控制资源的浪费现象，达到企业的发展目标。这对于相关企业更好的做到节能标准是很重要的。

2 热能与动力工程应用中节能的重要性

接下来，我们需要进一步了解在火电工程中应用节能措施的重要性。我认为人们会对热能和动力工程有更好的理解。中国也在城市建设上投入了大量的资金，也有大量的城市居民需要越来越多的电力资源。因此，这对整个城市电力系统也有更高的要求。如果全市的电力资源安全措施不够好，可能会在某一段时间内或某一线路中出现某一故障，可能会发生跳闸。在现实生活中，为了减少这些情况的发生，政府在整个城市的电路系统上投入了更多的资金。和改善过程中,主要采用的热能,电路采用的热传输的供电模式,这样不但可以提高电能的使

用效率,而且还可以促使发电的过程避免绊倒或电线短路,从而减少了对整个城市电路使用的影响。此外，近年来我国经济发展水平不断提高，人民生活水平也在不断提高，所以我们可以看到日常生活中使用电能的影子。然而，仍有一些行业采用传统的供电方式，这将造成电力资源的一些浪费，并对周围环境产生一些不良影响[2]。这是因为这些电源的出现原因,很多电力企业开始使用热电源供电方法,以便充分利用电力资源在电力传输的过程中,还可以减少能源消耗的资源。并且还可以减少对周围环境的污染，起到环保的作用。相关企业的内部管理制度和技术能力与企业的能耗有着非常重要的关系。我国是个人口大国，能源虽然也非常多，但是均衡到个人就相对比较少了。所以我国的能源必须要达到高效的利用。热能与动力工程是能源消耗的代表，因此，相关企业要注重自身的发展，减少能源的消耗，能源的消耗过高也是制约热能与动力工程发展的一个重要问题。因此，这种供电系统和方式也逐渐地受到了广大人民群众的喜爱，这对整个企业的发展也会产生一些好的影响。在今后的发展过程中，热能将对人们的电力使用和环境保护仍然有较大的帮助。

3 热能动力系统的优化措施

3.1 废水余热回收利用

在运行除氧器时，排出的蒸气可能会消耗很多的热能。为了减少这种热能的消耗，降低能量损失，需要使用冷却器改善这种现象。工厂生产时需要排出生产污水，为了减少能源损耗，应将排出的污水进行二次利用。如果回收能力不足，不仅会使废水中残余的能量流失，还可能导致环境污染。因此，要实现废水余热回收利用，一定要加强自身的回收能力。

3.2 合理应用汽轮机重热

汽轮机是工业生产过程中最常见的设备，对热能的转化和动力工程起着重要作用。汽轮机设备如图 1 所示，其工作过程中重热现象比较常见。实现重热高效利用，可以减少资源流失，实现节能降耗。因此，需要结合实际应用需求，不断调整汽轮机设备的数量和设备的具体位置，从而有效吸收和利用设备在具体运行中产生的热能。为了防止相关系数超出合理范围，使电力设备始终处于健康的工作和运行状态，应根据相关系数的实际情况及时采取控制措施，以保证汽轮机的运行质量和效率，从而达到节能降耗的目标。

3.3 减少锅炉蒸气损失

蒸气是一种重要的能量资源。以往的能源开发产业技术比较落后，导致蒸气利用率不足。在锅炉使用过程中会出现很多蒸气，如果能够合理利用这些蒸气，将会进一步降低能源消耗。因为蒸气很容易被外在因素影响而消失，所以工作人员一定要做好蒸气的保护工作，使蒸气在第一时间转换为动力，从而保证蒸气资源的高效利用。生产过程中，工作人员应当时刻关注仪表、温度与压力的变化，根据实时数据作出相应调整，避免蒸气过度流失，使大部分蒸气转换为动力，从而实现节能降耗的目的。

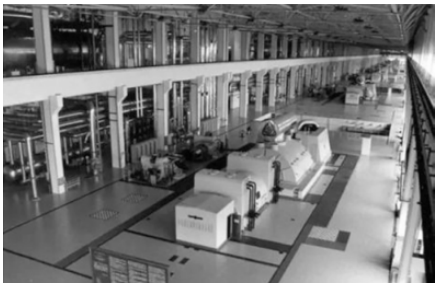

图1 汽轮机设备

4 科学调频

为了保护环境，减少能源损失，电厂运行应选择更科学的调频方案，以保证电厂运行满足电力工程的需求。为了保证火电设备的科学运行，技术人员需要掌握电网运行的频率电路，科学调整相关设施，从而降低能耗。电网运行过程中，技术人员应根据实际情况实时调整动态性能，并根据运行过程中的电磁干扰自主调整电网频率，从而保证电网的正常运行，减少设备运行中的能量损失。另外，在制定调频方案的过程中，可以手动和自动操作第二次调频，以保证设备的正常运行[3]。生产过程中需要考虑电网的参数信息，并根据信息合理解决问题，确保电网的稳定运行。

5 使用清洁能源代替传统能源

地热资源和风能都是可再生能源，由于其可再生特性，相对容易获得。地热资源具有效率高、稳定性好、占地少、对环境污染小等优点。风力发电已经使用了很长一段时间，其最大的特点是对地球环境完全无污染。通过最近的技术改进，它的发电效率已经大大提高。将这些清洁能源应用于相关行业，可以在工业实施过程中实现节能降耗，既可以减少环境污染，又可以实现能源的高质量转换，从而保证人们的能源需求。地热资源和风能都是非常宝贵的清洁能源，在电力工程中广泛应用，实现能源的充分利用和环境保护。

结束语

本文结合热能动力系统的优化意义，就其系统优化问题展开探讨，从余热回收利用以及热能动力联产两个方面对系统节能优化进行分析，总结提升锅炉废烟、

废水、废气余热回收利用效率的措施，以及锅炉废水回收利用、供热蒸汽过热度利用、化学补水系统和蒸汽凝结水回收系统优化技术。本文所研究的热能动力系统优化对于减少资源浪费和促进企业可持续发展有着重要意义。在今后的发展过程中，随着对热能动力系统优化策略的深入研究和探讨，我国工业生产的经济效益和社会效益将会得到进一步提升。

参考文献

[1]李德成.发电厂热能动力系统优化与节能改造研究[J].建材发展导向，2020（8）：379.

[2]韩德康，孙振昌.基于内燃机热能动力系统优化分析[J].内燃机与配件，2021（1）：19-20.

[3]尚旭东，王喜印.电厂热能动力系统优化与节能改造研究[J].魅力中国，2020（35）：326.