

天津翔悦

天津翔悦密封材料有限公司



弗莱希波·泰格
金属波纹管有限公司



温州环球阀门制造有限公司



北新集团建材股份有限公司

燃煤锅炉的环保节能技术开发大有可为

长沙美一环保节能设备有限公司 刘美四

关键词：燃煤锅炉环保节能 资源综合利用 科学发展 环保产业 大市场

我国是一个以煤为主要能源消耗的国家，这个状况将持续相当长的时间。而我国以煤为主要原料的锅炉热效率和环保技术相对低下和落后，因此造成我国大气污染状况十分严重。这种污染主要呈现为煤烟型特征，2003年全国锅炉燃煤造成的粉尘排放量约为1277万吨，二氧化硫排放量约2220万吨，二氧化碳的排放约1554万吨。2003年中国二氧化硫和二氧化碳的排入量分别继续居世界第一位和第二位。全国形成华中、华东、西南多个酸雨区。局部酸雨严重地区年平均PH值小于4.5。锅炉机组大多是高温煤粉燃烧方式，这种燃烧方式是氮氧化物生成的根源。燃煤锅炉烧后的炉渣也是一个严重的污染源，占用堆放场地大。

2003年，全国煤炭消耗量为15.8亿吨，锅炉消耗量约占70%，为11.06亿吨。我国有50多万台中小锅炉，平均效率为55~60%，该部分锅炉消耗量占锅炉总消耗量的45%，中小锅炉2003年消耗约5亿吨煤。如果将该部分锅炉的效率提高20%，一年可节煤1亿吨。若以每吨煤按300元计算，一年可节约人民币300亿元。多消耗能源还导致交通运输紧张。一亿吨煤用3000吨的火车装运，要用33330列火车，今年入夏以来煤炭、石油不断涨价，为保发电，各电厂都由政府出面包车皮抢运煤炭，有限的资源更是紧张。由于煤炭需求猛增，价格迅速上升，高额的煤价刺激小煤窑屡禁不止，小煤矿安全事故不断。试想，浪费一亿吨煤容易，可要开采一亿吨煤有多难，它需要年产100万吨的煤矿100个，这要增加多少花费，造成多大浪费啊！

据国家发改委能源研究所最近提供的资料显示，新中国成立50多年来，GDP大约增长了10多倍，而矿产资源却增长了40多倍；万元GDP能源消耗是世界平均水平的3.4倍，是邻国日本的9.7倍；33种主要产品的单位能耗比国际平均水平高出46%。我国火电锅炉耗煤392克标煤/千瓦时，国外先进水平是316克标煤/千瓦时，同比多消耗76克标煤/千瓦时，消耗高出先进水平24.1%。我国火电锅炉不光二氧化硫、二氧化碳、灰尘超标排放严重，氮氧化物超标排放也十分严重。2002年全国氮氧化物排放量达1980万吨。

事实证明：我国燃烧锅炉的低效和落后的燃烧方式造成了环境的严重污染和能源的巨大浪费。因此，燃煤锅炉的生产要保护环境和节约能源是当前我国面临的刻不容缓的两大艰巨任务。

由于我国特殊的地理位置和气候环境适宜人居的环境面积相对较小，因此人口密度较大，生态十分脆弱。加之人口众多，人均资源占有率低，仅为世界平均水平的二分之一，相当于美人均的十分之一。鉴于如此严重的现实情况我国政府非常重视保护环境和节约能源。并于1989年和1997年先后颁布《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国节约能源法》。但多年来环境保护和节约能源的实施情况很不理想。

究其原因:

一、单纯为环保抓污染治理没有出路。《环保法》实施后,环保部门的主要精力是放在如何落实环保治理,这种做法使《环保法》执法很难到位。企业搞环保设施和日常的环保运行要投入很多资金,这种投入只有社会效益而没有经济效益,没有积极性。目前企业搞环保治理主要是应付环保部门执法检查,能应付就应付;不能应付过去就罚点款。总比实实在在去搞环保治理实惠。因此出现了环保工作有人抓,污染依然严重的局面。有一次我在一个企业看到一根蒸汽管插到烟囱里面,就问这是干什么的?回答说是应付环保部门检查的。环保部门一下来检查就开蒸汽,烟就不是黑的了。燃煤锅炉造成的污染份额大,环保治理如不进行资源综合利用,就没有经济效益,环保也就没有出路。

二、锅炉传统的燃烧方式不利于环保治理的发展。我国目前大型火电厂的锅炉都是传统的粉煤燃烧方式,对煤质要求高,为了提高燃烧效率,煤粉要求磨得特别细;高温的燃烧方式产生氮氧化物特别多,又没有脱硫;有害气体及细小粉尘和灰渣对环境治理和资源综合利用极为不利。对于同等重要又是锅炉污染源影响很大的《节能法》现在还没人去抓,大多数企业也没有专业技术力量去挖潜节能。多数企业对于煤炭资源的高消耗习以为常,只知道拼消耗,争抢眼前利益,很难自觉注重社会效益和企业的长远利益。

人民日报有位记者在河南某电厂调查发现:该厂能耗增加,生产还是大干快上,去年比前5年的平均量多耗了40万吨煤,企业实现利润才4000多万元。该电厂一个可以使用30年的灰渣堆放坑,不到十年就堆成粉煤灰山了。按理多消耗40万吨煤,光煤钱就多花掉了1亿多元。如果用这笔资金进行环保节能和资源综合利用的技术改造,不难看出会有多好的局面出现。

笔者在最近几年先后对几台10~20t/h流化床锅炉进行节能技术改造,改造前这几台锅炉热效率大多只有55%,烧劣质煤,经改造后还是烧劣质煤,热效率大多提高到75%以上,每台锅炉年节标煤量3000多吨,节约资金近100万元,而企业投入资金仅50万元左右,企业当年收回投资还有节约资金盈余。笔者最近去考察了福建泉州的石狮、晋江等市的漂染企业,这些企业都有4~7台锅炉,总蒸发量在100t/h左右,都是组装式链条锅炉燃烧方式,锅炉的平均热效率仅50~55%。这些锅炉对环境污染和能源浪费都是相当惊人的。我们一共考察了9家企业的锅炉环保和耗能情况,其中有8家不愿意提环保工作,有6家对能耗无所谓,有2家对节能有所关注,仅有一家对节能有迫切愿望。我们临上飞机了,还非要我们去他们企业看看。我们也曾调查过大型的现代化电厂,如湖南某厂2台30万千瓦机组,锅炉是1020t/h粉煤锅炉,2台锅炉每小时耗优质煤200多吨。我们首先看到环保方面的情况,该厂没有脱硫装置,除尘采用电除尘器,炉渣、粉煤灰和除尘灰全部用管道输送到几公里外的山沟里堆放。我们看到很有用的微粉都冲入山沟,很可惜的,就问为什么不回收利用。他们说:“没有人去做这些事情。”然后去看锅炉,启动油炉蒸发量为35t/h,是烧轻柴油的,每小时燃用2t多柴油,每小时油费为8000~9000元。若改用循环流化床锅炉燃煤,每小时燃用4.5t煤,也就1000多元。1020t/h粉煤锅炉每小时燃用100多吨煤,我们看到磨粉机上面的输煤设备还可以改进,每小时100多吨煤的势能还可以充分利用。像该厂日积月累的运行,仅这一小处的改进就可以节约很多费用。为什么这么大的电厂脱硫的环保工作就没有做呢?恐怕还是脱硫的投入回收问题。其实这么大的电厂脱硫的投入和除尘技术的改进完全可以取得丰厚的资源综合利用回报,使其不但有利于社会环境的保护,同时也有利于企业效益的增长。

综观我国几十年的经济发展情况，尤其是近年来的经济发展态势，能源需求增长不太快，乃至快到煤炭资源无法承受，交通运输无法承受，环境污染也难以承受。这种能源的需求增长实际上是浪费造成的。看来确实是一个科学发展观的问题没有解决好，没有真正认识到环保节能和资源综合利用是一个大有可为的大产业。目前我国环保节能的现状，造一个部门和企业的努力是不够的，需要国家采取一些调控措施和增加一些执法力度，关闭、淘汰一些低效和污染严重的企业，发展一些好的企业，并进行节能和综合利用的技术改造。国家必须尽快制定相关政策进行引导，对超标部份能耗，必须加收超标能耗费和排污费，让那些只顾眼前利益的企业靠扩大规模，争抢资源污染环境的作法，捞不到任何好处；对采取环保治理措施，并取得资源综合利用的新产品实行奖励，并享受税收方面的优惠；对于夏季生产产生的热源直接排向大气的，要收取热源（热岛）污染费。要细化环境条例保护措施，要使环保节能和资源综合利用的产业在优惠政策的鼓励下市场化。确保经济快速健康有序发展，使我国万元GDP能源消耗降到发达国家水平。

经济快速发展不污染破坏环境，资源综合利用是基础，搞好了资源综合利用环保就有动力，就会提高能源的利用效率。因此发展经济，保护环境是前提；而环保工作要做好，节能和资源综合利用又是前提。环保要上去，节能和资源综合利用就必须先上去。由此可见环保事业是个大事业，不但事关我国经济发展的大局，而且事关生态环境的安危。它需要全社会共同关心和参与，更需要国家方针政策的科学引导。要使每个人都认识到环保工作是与自己切切相关的工作，生态环境不可再生。而环保产业还可以增加很多就业机会，缓解我国目前的就业压力。其次，要鼓励企业和科技人员积极进行环境保护、节能和资源综合利用的科研活动，对于环保资源综合利用产生的新产品给予政策性优惠、鼓励。另外，对于成熟熟悉的系统性环境保护、节能和资源综合利用项目，给予资金支持，建设一批样板示范工程。用取得良好效益的环保典型劳动环保产业的发展。

只有这样，才会使我国经济增长沿着一条健康良性发展的道路前进。长沙美一环保节能设备有限公司借鉴发达国家有关技术，在燃煤锅炉的环保节能资源综合利用方面已做了一些基础性的研究工作，如降低氮氧化物的循环流化床燃烧方式；如氨碱法脱硫和石灰石脱硫；如高效组合式旋风除尘器和静电除尘器联合高效低消耗分级除尘。综合利用方面，废尘做混凝土的耐用性添加剂的利用；废渣做复合服、水泥等的工作。现欢迎有识之士加盟通力合作，争取早日将这些技术推向环保节能的大市场。为民造福、为国争光！

文章作者： 刘美四

发表时间： 2005-11-24 00:00:00

[\[关闭窗口\]](#) [\[打印文章\]](#) [\[回到顶端\]](#)