

蒸汽锅炉节能装置

【适用环境要求】

- **适用行业领域**

该技术适用于电煤、生物质发电、电热、燃气、燃油、余热发电等各种形式的蒸汽锅炉。

- **应用环境要求**

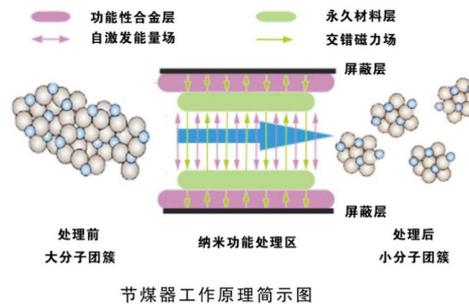
本技术适用于一切形式的蒸汽锅炉，对环境、技术参数等无要求。

【技术产品简介】

- **基本运行原理**

串联多极蒸汽锅炉节能装置，是通过装置内的高能物理材料与永磁材料相结合，形成自激发能量场，对锅炉进水进行活化处理。该装置采用串联多极式的特殊磁路设计，延长了水流经磁场的时间，使水分子之间的受力增强，大大减弱了水分子之间的范德华力，增加了小分子团簇和单个水分子的数量，提高了锅炉的热交换率和蒸发率。从而大幅度提高锅炉单位时间产汽量，实现了节能降耗效果。

- **工艺流程图表**



● 核心优势亮点

该锅炉节能装置突破改造锅炉本体设备或控制方案的传统方法，直接从锅炉源头水质入手，采用特殊工艺利用节能装置内特殊材料的自激发能量场对锅炉进水进行处理，可以大幅提高热交换效率和蒸发率，从而达到节能减排、降低煤耗的效果。

● 相关参数描述

锅炉节能率达1.5%-3%。其中：1000t/h以下的锅炉节能率1%-3%左右；1000t/h以上锅炉节能率1%左右。

【经济效益分析】

● 投资回收周期

投资回收期2年。

● 应用效益情况

该技术产品由于具有明显的阻垢作用，可提高锅炉运行的安全可靠，不需外加能源，常年运行免维护，水压损失小，小于0.03MPa，使用寿命长，最短使用寿命10年以上。

以30MW蒸汽锅炉发电机组为例，年耗标煤约65万吨，加装该节能装置后，每千瓦时可降低标煤消耗3-7克，按中位值比例2.8%计算，每年可节约标煤18144吨，相应减少二氧化碳排放

47174.4吨、减少二氧化硫排放165.7吨、减少氮氧化物排放145.2吨、减少炉渣排量排放2503.9吨、减少自用电508.0万千瓦时（主要指煤炭研磨、输送等电力消耗）。

【潜力前景分析】

● 市场应用潜力

根据国家统计局数据：2021年全国能源消耗总量52.4亿吨，所有蒸汽锅炉消耗燃料折合标煤35-45亿吨，节能减排量潜力较大，使得蒸汽锅炉节能装置具有较好的市场潜力。

● 推广应用现状

蒸汽锅炉节能器技术广泛适用于有蒸汽锅炉需要的企业，目前该技术处于从市场推广初期阶段，应用率低于2%。

锅炉节能装置目前已在山东滕州亿达华闻煤电化有限公司、山东鲁北化工热电厂、高青虹桥热电有限公司等有关单位进行了安装使用，经有关单位检测，锅炉热效率明显提高，煤耗有了显著降低，收到了良好的社会效益和经济效益。

【典型案例介绍】

以滕州亿达华闻锅炉节能改造项目为例，采用串联多极锅炉节能装置，对滕州亿达华闻煤电化有限公司的75t/h电站锅炉进行改造。该锅炉为江西江联锅炉厂生产的JG-75/3.82-M电站锅炉，经第三方检测机构检测，锅炉热效率由88.07%提高到89.41%，提高1.34个百分点；吨标准煤产汽量由8.1270吨提高到8.3192吨，提高0.192吨；每小时燃煤消耗量由11830公斤降为11335公斤，减少2.31%。

用户实际运行数据显示，在1年零40天，减少煤炭用量885吨标准煤，二氧化碳2301吨、二氧化硫75吨、氮氧化物44吨、直接节能价值70.8万元，折合年节能价值63.8万元，该项目总投资120万，投资回收期为1.9年。

【信息提供单位】

● 单位名称

胜利油田顺天节能技术有限公司

● 单位简介

胜利油田顺天节能技术有限公司是一家集科研、生产、销售为一体的高新技术、科技型企业。企业以节能环保为宗旨，致力于能源的可持续发展和环保产业的开发和应用。企业依托中科院高科技人才，经过多年研发，形成了具有合作研发的节能技术产品。该公司致力于研发、生产节能环保高科技产品，荣获《国家级高新技术企业》《专精特新中小企业》《山东知名品牌》《市科技型中小企业》《科技创新先进单位》等荣誉称号，入选能源领域重点推广《蒸汽锅炉节能装置》技术目录（《鲁能源科技字（2020）213号》山东省能源局），入选《2021年山东省绿色低碳技术成果目录》（《鲁科字（2021）83号》），《蒸汽锅炉节能装置制备技术》获得2021年《蒸汽锅炉节能装置》中国好技术称号。

【信息版权说明】

本绿色低碳技术产品信息由胜利油田顺天节能技术有限公司提供，该单位承诺本信息真实有效，并承担由此信息发布所带来的全部责任。EESIA负责整理发布，未经联盟允许，请勿转载。

如需了解更多绿色低碳技术产品信息，请登陆联盟官方网站或联盟官方公众号查阅，联盟官方网址、公众号信息如下：

网 址：www.eesia.cn

公众号：

