

# 苏州徠卡节能电气提供:锅炉烟气余热回收节能改造

产品名称	苏州徠卡节能电气提供:锅炉烟气余热回收节能改造
公司名称	苏州徠卡节能电气技术有限公司
价格	.00/台
规格参数	品牌:徠卡电气 型号:www.jngzw.cn 地区:苏州昆山
公司地址	周市镇优比路367号1号房
联系电话	0512-82602908 13405157921

## 产品详情

苏州徠卡节能，专业从事工业方面节能改造，目前服务内容包含：液压伺服系统节能改造（注塑机、压铸机、油压机、铝型材挤压机、锻压机、陶瓷压机、硫化机、液压站等），余热回收节能（锅炉烟气、空压机），中央空调，循环水，风机水泵，空压机节能，无线能源监控管理，通用智能节能控制系统等工厂专用节能设备与服务，节电率30-80%，节电效果明显。

徠卡节能，成立于2005年，之前也从事节能相关，2005正式成立节能公司，专注工业领域节能改造。经过10多年时间沉淀，徠卡节能已成为工业节能领域的佼佼者，优秀的品牌形象，传承的口碑信誉，为广大客户所认可

### 锅炉烟气余热回收节能改造

#### 锅炉烟气余热回收节能改造烟气回收机组技术原理介绍

##### a、热管介绍：

热管是一种具有特高导热性能的新颖传热元件。热管起源于二十世纪六十年代的美国，1967年根不锈钢水-水热管被送入地球卫星轨道并运行成功，热管理论一经提出就了各国科学家的高度重视，并展开了大量的研究工作，使得热管技术得以很快发展。热管技术开始主要用于航天航空领域，我国自二十世纪70年代开始对热管进行研究，自80年代以来相继开发了热管气-气换热器、热管气-水换热器、热管余热锅炉、热管蒸汽发生器、热管热风炉等各类热管产品，使得热管在建材工业、冶金工业、化工及石油化工、动力工程、纺织工业、玻璃工业、电子电器工程等领域内广泛的应用。

##### b.工作原理

热管是制造换热器的核心技术。

热管是由钢、铜、铝管抽成一定的真空后，灌充“导热介质”密封而成，管内的“导热介质”由多种无机活性金属及其化合物混合而成，无毒、无味、无腐蚀。

### c. 传热形式

具有超常的热活性和热敏感性，遇热而吸，遇冷而放。这种“导热介质”在常温下呈液态，热管一端受热后，导热介质被激活并极速汽化，由液态变为汽态，并以分子震荡相变形式、亚音速传递热量，到热管的另一端遇冷放热，“导热介质”放热后冷凝，由汽态变为液态，在无任何外加动力的作用下，冷凝液体借助管内的毛细吸液芯所产生的毛细力，回到原端继续吸热、蒸发；传递、放热；冷凝、回流，如此往复、高速循环。使用本公司生产的超导热管余热回收器，利用真空超导热管瞬间导热和两等温度的特性，将烟道的余热经超导材料加热裂变，瞬间吸收并极速传导烟气热量，使设备的给水迅速升温，达到设计的温度。

热管工作原理如下：

### d. 主要特性

- 1 超强的导热性：可在温度-30 —1000 范围内传导热量，单根热管导热效率95%。
- 2 优良的等温性：热管外管输入100 ，内管可导出95 。良好的等温性使热管在很小的温差下，传递很大的热通量，传热阻力小。
- 3 热流密度可变性：在管径一定的情况下，供热量可根据需要不断变化。
- 4 热流方向可逆性：热管内外均可吸热、放热。
- 5 使用安全性：管内压力低于外界大气压，热管不会发生爆炸。
- 6 应用广泛性：热管应用广泛、灵活能适应各种恶劣的工作环境。

### e、超导热管余热回收器(气-汽)专利产品简介

常规的锅炉烟气余热回收热管换热器(气-汽)是燃煤、油、气锅炉专用设备，安装在锅炉烟口，回收烟气余热加热软水生成蒸汽。其构造如图所示：下部是烟道，上部为水管路(汽包)，中间有隔板。顶部有安全阀、压力表、水位计。工作时，烟气流经余热回器烟道冲刷热管下端，热管吸热后将热量导至上端，热管上端放热将水加热产生蒸汽。

为了防止堵灰和腐蚀，余热回收器出口烟气温度一般控制在露点以上，即燃油、燃煤锅炉排烟温度 130 ，燃气锅炉排烟温度 80 ，节约燃料5%以上。这类热管产品只是现水平热管技术的同层面性的并没有从热工原理上得以突破性工程结合，因而，依然存在着热能工程上对流传热的非常严重的逆传导热交换障碍。本专利产品则是从改变现行热能工程上对流传热逆传导的障碍入手，实现了准静态层递热交换的热工原理上的回收,并超效利用了烟气中的显热和潜热，而予以全面创新和热管技术工程应用空间上的纵深发展。

### f、热管余热回收装置工作原理：

超导热管是余热回收装置的主要热传导元件，与普通的热换热器有着本质的不同。热管余热回收装置的换热效率可达98%以上，这是普通热换热器无法达到的。其工作原理如图所示：

## g、热管余热回收安装示意图

热管余热回收可根据烟道走向灵活安装，如图所示：

## h、热管余热回收装置的性能特点：

**安装方便：**余热回收装置的安装不需要对原供热设备进行改动。

**安全可靠：**超导热管等温性能好，导热时产生自振不产生污垢和通风阻力，始终保持良好的传热效率，不影响供热设备的工作。

**使用寿命长：**超导热管余热回收装置使用寿命25年以上，单根热管可拆卸更换，维护成本低。

## 国内余热回收技术与同类产品性能比较

类别性能	壳管式换热器	板式换热器	热管换热器
原理	管壳体换热器中，一种流体横向掠过管子通过管壁与管内流动的另一种流体换热	冷却水侧与被冷却水侧流动均匀湍流，两种流体逆向流动，由于波纹的作用引起湍流传热	热管的一端受热时毛细芯中的液体蒸发汽化，蒸汽在微小的压差下流向另一端放出热量凝结成液体，液体再沿多孔材料靠毛细力的作用流回蒸发段
传热系数	1000 ~ 3000 w / ( m <sup>2</sup> . k )。	3500 ~ 5500 w / ( m <sup>2</sup> . k )	4000~7500 w / ( m <sup>2</sup> . k )
流体阻力	较大	大，需要强制循环	几乎无影响
安装成本	高	低	中
安装难度	占地较多，需配备必要的起吊检修设施	设备紧凑，安装简单	安装简单
相对体积	大	小	中
检修维护	允许有7%的堵管裕量。对于管内的清洗可以根据需要采用胶球清洗装置进行定期的机械清洗	清洗次数较管壳式多及垫片使用2~3年后需要更换，故板式换热器的检修维护费用要高	故障率低，且热管更换方便
使用范围	液---液，气--液	液---液	气—气，气—液
工作条件	化工领域内广泛使用	容易堵塞，水质必须保持较高洁净度	工作时轻微颤动自动清灰，必要时可直接吹灰甚至水洗
使用寿命	设计寿命一般为30年，大修周期4年	10~15年	25年以上
运行费用	低	高	低

## 烟气余热回收解决方案

用余热蒸汽锅炉加热软化后的自来水，加热后生成蒸汽进入汽包为生产或者生活供热，工作流程如下：

余热回收器示意图如下：

工作时，高温烟气流经余热回收器烟道冲刷热管下端，热管吸热后将热量导至上端，热管上端放热将水加热生成蒸汽，产生的蒸汽直接进入分气缸供生产或生活用汽。

## 一、余热回收器控制方案：

1. 冷水补充：利用补水系统直接引进余热蒸汽锅炉。

2. 蒸汽：产生的蒸汽为生产供热或生活用气。

## 二、积灰处理

由于烟气中含有微量灰尘，为防止积灰和处理机会，采取以下措施：

1. 热管启动时产生自振，能抖掉部分积灰。

2. 余热回收设备侧门可拆卸，底部留有大口径排污口，方便排污。

3. 热管翅片采用高频焊接，能承受高压冲洗。

4. 因烟温控制在400度左右，使烟气始终处于干燥状态，管壁不结露，就大大减少了灰的附着力，而且换热器设计可采用变截面结构，保证流体进出口等流速流动，达到自清灰的目的。

注塑机伺服改造节能空间有多大,每小时能省多少电,

注塑机伺服改造节能空间有多大,每小时能省多少电? 注塑机伺服节能改造，他的节能空间，主要影响因素在设备生产工况，即无功运转时间长短(暂不考虑注塑机料筒加热与冷却水循环系统节能)。注塑机的工艺过程一般分为锁模、射胶、熔胶、保压、冷却、开模、顶出等几个阶段，各个阶段需要不同的压力和流量。在“保压”与“冷却”两个工艺流程中，原异步电机+油泵持续运转供油，而此时注塑机是“等待状态”，这是油量油压高于设定压力，多余油量回流进入油箱，这部分的时间越长，理论节电率越高! 注塑机伺服节能改造，简单来说就是：1、电机不需要做功的，空转的就是节能空间2、异步电机持续运转，例：本来只需要900转就可以达到需求油压油量，实际运转了1800转，而且还持续运行，超过的转速就是节能节电空间。苏州徠卡注塑机节能改造(伺服节能改造),可为您公司注塑机原液压|油压动力系统升级为伺服控制系统，注塑机伺服节能改造依据您实际生产工况，节电率可达：30%~80%之间。

液压机|油压机伺服节能改造：<http://www.jngzw.cn>

徠卡电气发展历程:

2000 徠卡进入节能行业，代理销售节能产品 2005 成立研发中心，引进德国技术自主研发高科技节能产品

2006 研发"徠卡"第一台工业节能设备，并正式投入市场使用 2007

创立"徠卡电气"品牌及商标，通过中国工商管理总局商标注册 2008

荣获央视网、人民日报等单位组织评比的"中国行业十大影响力品牌" 2008~2016

徠卡电气获得30多项专利证书 2009 徠卡电气荣获昆博会"最具影响力的节能产品" 2010

徠卡电气累计销售节能设备突破一万台 2011 中国电工装备创新与发展论坛，"徠卡电气"入围 2011

荣获"十大电气创新企业"和"十大电气创新产品"称号 2012

成为苏州市节能低碳产业协会常务理事单位、昆山市勘察设计协会建筑节能分会的首届理事单位 2013 高

新技术产品、江苏省民营科技企业、昆山市科技研发机构、昆山节能之星等证书并成为昆山能源网战略合作伙伴 2014

徠卡电气荣获江苏省技术企业称号、昆山节能低碳协会副会长单位，成为昆山能管系统实施单位 2015

徠卡电气开启区域代理模式，广泛发展代理商 2016

徠卡电气在地域拓展、品牌建设、项目实施上取得良好开局，加速前进