

# 山东环保设备生产厂家 烟气降温设备 烟气余热处理设备 楚雨源环保

产品名称	山东环保设备生产厂家 烟气降温设备 烟气余热处理设备 楚雨源环保
公司名称	山东楚雨源环保科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:楚雨源 型号:RGQS 产地:山东省日照市
公司地址	山东省日照市五莲县中至镇敬老院东150米342国道路北（注册地址）
联系电话	0633-5336366 15063325333

## 产品详情

山东省楚雨源环保科技有限公司是一家致力于热能环保设备的研发、制造、销售的科技创新型企业，生产的烟气余热回收器系列，根据不同厂家的要求所设计研发的超导热管换热器、超导热管散热器、锅炉余热回收换热器、冷凝水余热回收换热器、热水器等产品广泛应用于食品、纺织、建材、钢材、电子、化工、木材加工、造纸、制药、服装、饮料等行业，

山东楚雨源环保科技有限公司针对天然气燃烧后烟气排放和余热回收再利用的研究。其烟气中含有体积分数达15%~20%的水蒸气,排烟温度一般在150℃以上,这部分水蒸气呈过热状态,其汽化潜热得不到利用,随烟气排出,损失巨大。

本文针对燃气锅炉烟气冷凝余热回收问题,从理论和实际应用上进行了系统的研究。首先,借鉴经典的Nusselt纯蒸气层流凝结传热系数的研究方法,推导出燃气锅炉燃烧后的含湿烟气在竖壁上和水平圆管壁上冷凝换热的换热系数表达式。由于烟气中不凝性气体占据绝大多数份额,而不凝性气体边界层的存在阻碍了传热传质过程的进行,因而烟气冷凝的传热系数远小于纯蒸气冷凝的传热系数。其次,对济南地区天然气燃烧后的烟气进行研究,对比分析烟气所能回收显热和潜热的数量关系及变化趋势,提出回收烟气中汽化潜热是保证冷凝式换热器充分回收余热的关键因素。然后对锅炉安装冷凝式换热器前后进行数据平衡分析,查找热传递损失的环节。第三,根据烟气放热和锅炉给水吸热的平衡关系,发现对于蒸气锅炉仅使用锅炉给水作为低温热源难以保证排烟降至足够低的温度,致使烟气中水蒸气的冷凝比例较小,冷凝式换热器回收余热受到限制;为解决此问题,提出了使用组合式换热器的新思路,同时用两种或多种低温热源回收烟气的余热,使排烟温度降至足够低,从而保证烟气中水蒸气的汽化潜热可以被尽可能多的回收。针对具体问题,设计组合式热管换热器,使用锅炉给水和洗澡水作为低温热源来回收燃气锅炉烟气余热。以推导出的公式计算的换热系数作为指导,设计翅片管式冷凝换热器,使用采暖回水作为低温热源回收供暖用燃气锅炉烟气余热。冷凝式换热器安装后,对其工作参数进行收集分析,组合式冷凝换热器工作状况良好,排烟温度可降至40℃以下,烟气的潜热利用较充分,回收余热可使锅炉效率提高12%;使用采暖回水作为低温热源的供暖用锅炉冷凝式换热器,其余热回收效果状况与回水温度密切相关,随回水温度降低而变好。