

3、应用场合：

轻纺印染、石油、化工、造纸、医药、食品、建材等行业中具有180℃以上烟气或其他高温污染气体的余热回收（即只要是排烟温度高于180℃的导热油锅炉、蒸汽锅炉等）

4、废气余热回收节能效益计算公式

$$\text{回收热量} q_g = (v_g \cdot p_g \cdot c_p \cdot t) / 3600 \text{ [kw]}$$

$$\text{年节煤量} g_c = (3600 q_g \cdot \text{hr}) / 1000 q_p \cdot k \text{ [吨/年]}$$

$$\text{煤发热量} q_p = 20900 \text{ kJ/kg [5000 kcal/kg]}$$

$$\text{烟气密度} p_g = 1.295 \text{ kg/nm}^3$$

$$\text{烟气比热} c_p = 1.12 \text{ kJ/(kg} \cdot \text{)} \text{)}$$

名称	符号	单位	名称	符号	单位或%
回收热量	q _g	kw	保热系数		0.92-
烟气**	v _g	nm ³ /h	年节煤量	g _c	吨/
烟气密度	p _g	kg/nm ³	年运行小时	hr	h
烟气比热	c _p	kJ/(kg)	煤发热量	q _p	kJ/h
烟气温降	t		锅炉效率	k	%

举例：

现有一台4吨蒸汽锅炉，锅炉产生的压力为0.8mpa，每天单台耗用稻壳量约为8吨/台，锅炉烟气量约为5000nm³/h，年运行时间8760h，锅炉运行效率在60%左右，出口温度为210℃，利用废弃余热回收系统可降至150℃，换热器壁面温度控制在82.5℃以上，温度共降下50℃以上。

回收热量：

$$q_g = [5000 \times 1.295 \times 1.12 \times 50 \times 0.92] / 3600 = 92.66 \text{ kw/h}$$

每年节能量（稻壳）：

$$g_c = (3600 \times 92.66 \times 8760) / 1000 \times 12540 \times 63\% (\text{锅炉实际效率}) = 370 \text{ 吨/年}$$

按稻壳价300元/吨计算，年经济效益为：370吨/年 × 300 = 111000元