

冷母管减温装置经济性分析

计算按我厂实际运行参数计算：

已知参数：减温器新蒸汽温度 300-350（取 350 计算）摄氏度，压力 1.0MPa 减温后蒸汽温度 200-250（取 250 计算）摄氏度，压力 1.0MPa 减温水温度 104 摄氏度，压力 1.0+0.3MPa（取#1 减压站标准）=1.3MPa

全年热母管供汽量按平均 120T/H 计算

根据减温器物质平衡式和热平衡式

$$D+D_w = D_{rtp}$$

$$Dh + D_w * h_w = D_{rtp} * h_{rtp}$$

$$h_w - \text{减温水焓} \quad 462.08 \text{KJ/Kg}$$

$$h_{rtp} - \text{减温器出口蒸汽焓} \quad 2943.04 \quad \text{KJ/Kg}$$

$$h - \text{新蒸汽焓} \quad 3159.54 \text{KJ/Kg}$$

$$D - \text{新蒸汽量} \quad 120 \text{T/h}$$

$$D_w - \text{减温水量}$$

$$D_{rtp} - \text{减温器出口蒸汽流量}$$

$$\text{计算出减温水量：} 10.46 \text{T/H} \quad \text{增加蒸汽量：} 10.46 \text{T/H}$$

$$\text{全年增加蒸汽量：} 10.46 * 24 * 365 = 91629.6 \text{T}$$

蒸汽价格按 245 元/吨计算，减温水价格按 10 元每吨计算

$$\text{产生经济效益：} 21441326.4 \text{ 元}$$

此外由于供汽温度降低，避免供汽管道补偿器超温运行，延长补偿器的使用寿命