

新闻标题：电加热器功率计算方法

新闻出处：

新闻内容：一、电加热器功率的计算有以下三个方面： ● 起动时的功率 ● 运行时的功率 ● 系统中的热损失二、所有的计算应以最恶劣的情况考虑： ● 最低的环境温度 ● 最短的运行周期 ● 最高的运行温度 ● 加热介质的最大重量（流动介质则为最大流量）三、电加热器功率设计的步骤： ● 根据工艺过程，画出加热的工艺流程图（不涉及材料形式及规格）。 ● 计算工艺过程所需的热量。 ● 计算系统起动时所需的热量及时间。 ● 考虑合适的安全系数，确定加热器的总功率。 ● 决定发热元件的护套材料及功率密度。 ● 决定加热器的形式尺寸及数量。 ● 决定加热器的电源及控制系统。 四、基本公式： 1、初始加热所需要的功率：

$$kw = (C_1 M_1 \Delta T + C_2 M_2 \Delta T) / 864 + p / 2$$
式中：C1、C2分别为容器和介质的比热

(kcal/kg°C)

M1、M2分别为容器和介质的质量 (kg)

ΔT 为所需温度和初始温度之差 (°C)

H为初始温度加热至设定温度所需要的时间

(h)

P为最终温度下容器的散热量 (kw) 2、维持介质温度所需要的功率：

$$kw = C_2 M_3 \Delta T / 864 + P$$

式中：M3每小时所增加的介质 (kg/h) 总功率：取

以上两种功率的最大值并考虑1.2系数。