

## 标准煤等能源换算公式

能源的种类很多，所含的热量也各不相同，为了便于相互对比和在总量上进行研究，我国把每公斤含热 7000 千卡（29306 焦耳）的定为标准煤，也称标煤。另外，我国还经常将各种能源折合成标准煤的吨数来表示，如 1 吨秸秆的能量相当于 0.5 吨标准煤，1 立方米沼气的能量相当于 0.7 公斤标准煤。

标准煤亦称煤当量，具有统一的热值标准。我国规定每千克标准煤的热值为 7000 千卡。将不同品种、不同含量的能源按各自不同的热值换算成每千克热值为 7000 千卡的标准煤。

能源折标准煤系数 = 某种能源实际热值（千卡/千克）/ 7000（千卡/千克）  
在各种能源折算标准煤之前，首先直测算各种能源的实际平均热值，再折算标准煤。平均热值也称平均发热量。是指不同种类或品种的能源实测发热量的加权平均值。

计算公式为：

平均热值(千卡 / 千克) = [Σ (某种能源实测低发热量) × 该能源数量] / 能源总量 (吨)

各类能源折算标准煤的参考系数

能源名称	平均低位发热量	折标准煤系数
原煤	20934 千焦 / 公斤	0. 7143 公斤标煤 / 公斤
洗精煤	26377 千焦 / 公斤	0. 9000 公斤标煤 / 公斤
其他洗煤	8374 千焦 / 公斤	0. 2850 公斤标煤 / 公斤
焦炭	28470 千焦 / 公斤	0. 9714 公斤标煤 / 公斤
原油	41868 千焦 / 公斤	1. 4286 公斤标煤 / 公斤

燃料油	41868 千焦 / 公斤	1. 4286 公斤标煤 / 公斤
汽油	43124 千焦 / 公斤	1. 4714 公斤标煤 / 公斤
煤油	43124 千焦 / 公斤	1. 4714 公斤标煤 / 公斤
柴油	42705 千焦 / 公斤	1. 4571 公斤标煤 / 公斤
液化石油气	47472 千焦 / 公斤	1. 7143 公斤标煤 / 公斤
炼厂干气	46055 千焦/公斤	1. 5714 公斤标煤 / 公斤
天然气	35588 千焦/立方米	12. 143 吨/万立方米
焦炉煤气	16746 千焦/立方米	5. 714-6. 143 吨/万立方米
其他煤气	3. 5701 吨/万立方米	
热力	0. 03412 吨 / 百万千焦	
电力	1. 229 吨/万千瓦时	

### 1、热力

其计算方法是根据锅炉出口蒸汽和热水的温度压力在焓熵图(表)内查得每千克的热焓减去给水(或回水)热焓, 乘上锅炉实际产出的蒸汽或热水数量(流量表读出)计算。如果有些企业没有配齐蒸汽或热水的流量表, 如没有焓熵图(表), 则可参下列方法估算:

(1) 报告期内锅炉的给水量减排污等损失量, 作为蒸汽或热水的产量。

(2) 热水在闭路循环供应的情况下, 每千克热焓按 20 千卡计算, 如在开路供应时, 则每千克热焓按 70 千卡计算(均系考虑出口温度 90℃, 回水温度 20℃)。

(3) 饱和蒸汽, 压力 1-2.5 千克 / 平方厘米, 温度 127℃ 以上的热焓按 620 千卡, 压力 3-7 千克 / 平方厘米, 温度 135℃-165℃ 的热焓按 630 千卡。压力 8 千克 / 平方厘米, 温度 170℃ 以上每千克蒸汽按 640 千卡计算。

(4) 过热蒸汽, 压力 150 千克 / 平方厘米, 每千克热焓: 200℃ 以下按 650 千卡计算, 220℃-260℃ 按 680 千卡计算, 280℃-320℃ 按 700 千卡, 350℃-500℃ 按 700 千卡计算。按 4. 1868 焦耳折算成焦耳。

---

2、热力单位“千卡”与标准煤“吨”的折算 能源折算系数中“蒸汽”和“热水”的计算单位为“千卡”，但“基本情况表”中(能源消耗量中)“蒸汽”计算单位为“蒸吨”，在其它能源消耗量(折标煤)其中的“热水”计算单位为“吨”，因此需要进一步折算，才能适合“基本情况表”的填报要求，按国家标准每吨 7000 千卡折 1 千克标准煤计算：

3、电力的热值 一般有两种计算方法：一种是按理论热值计算，另一种是按火力发电煤耗计算。每种方法各有各的用途。理论热值是按每度电本身的热功当量 860 大卡即 0.1229 千克标准煤计算的。按火力发电煤耗计算，每年各不相同，为便于对比，以国家统计局每度电折 0.404 千克标准煤，作为今后电力折算标准煤系数。

[www.cwta.org.cn](http://www.cwta.org.cn)

中国毛纺织行业协会