

焊接材料定额计算

目前，在碳钢车间常用的焊接方法有焊条电弧焊(SMAW)，手工钨极氩弧焊(GTAW)，埋弧自动焊(SAW)，熔化极混合气体保护焊(GMAW)，针对以上焊法的焊材消耗特点，归纳了如下焊材定额计算方法：

1、SMAW 焊法焊条的消耗定额：

焊条定额的计算应考虑药皮的重量系数，因烧损、飞溅及未利用的焊条头等损失在内，焊条消耗量

$$g = \frac{AL\rho}{1000K_n}(1 + Kb)$$

式中：g—焊条消耗量 (kg)

A—焊缝熔敷金属截面积 (mm²)；

L—焊缝长度 (m)；

ρ —熔敷金属密度 (g/cm³)；

Kb—药皮的重量系数，常用的 E4315，E5015 焊条可取 Kb=0.32；

K_n—填充金属的熔敷过渡系数，常用的 E4315，E5015 焊条可取 K_n=0.78；

2、焊丝的消耗定额：

焊丝消耗定额的计算与焊条略有不同，不需考虑药皮的影响，但针对不同的焊接方法，因烧损、飞溅及未利用部分的具体情况不同，其填充金属的熔敷过渡系数是不同的，即需采用不同的 K_n 值，

$$g = \frac{AL\rho}{1000K_n}$$

式中：g—焊条消耗量 (kg)

A—焊缝熔敷金属截面积 (mm²)；

L—焊缝长度 (m)；

ρ —熔敷金属密度 (g/cm³)；

K_n—填充金属的熔敷过渡系数，通常 SAW 取 0.95，GTAW 取 0.85，GMAW 取 0.85~0.90；

3、SAW 焊法焊丝、焊剂的消耗定额：

焊丝的消耗见 2，焊剂消耗量可概略计算，为焊丝消耗量的 0.8~1.2 倍，通常估算可取与焊丝消耗量相等。

焊接材料的定额制订实际上会与上述计算结果有一些出入，主要是受到坡口角度偏差、坡口间隙的变化、清根深度的不同等因素影响，尤其是坡口加工的手段机加工、火焰切割等是有很大大差别的。所以通常在计算的基础上，可给 5~10% 的富余量，并和实际的使用量相对比，逐步改进。