

## 荷梓坞小百科二:原木体积从千板尺(Doyle检尺)到立方米

美国是全球公认顶级优质木材的来源,其木材外销历史已数百年。其普及的关键在于其尺寸与应力评等的标准化,以及透过单一联合分级系统实施品质控制。千板尺(Doyle检尺)是美国长期被公认应用最早和最广泛的原木材积计量单位。然而,在中国市场,原木材积计量单位是立方米,比较广泛的计算标准是国际GB/T 4814-1984,这造成了很多客户的困惑,不知道自己购买的木材是否足尺。荷梓坞木业在此给大家普及一下,木材的体积是如何从板尺向立方转换的,也就是1 MBF = xCBM里的x具体是多少。注:1 MBF = 1000 BF。

大家经常购买的木材有原木和板材,由于板材的结构基本是规则的立方体,因此板尺向立方米的转换非常简单,x为一常数2.36。也就是1 MBF的板材等于2.36立方米的板材。例如您从美国拿到的板材价格是\$472/MBF,那么其对应的每立方米价格就是\$(472÷2.36)/立方米 = \$200/立方米。

对于原木,由于其是近似圆柱体,而且大头和小头直径不一样,计算起来比较麻烦,而且这个换算系数x与原木的直径大小有关。下面的表格列出了x对应不同原木直径的数值,这些数值都是从USDA Forest Service sawmill efficiency studies的大量数据总结归纳出来的,供大家参考。

原木直径		转换系数
in英寸	cm厘米	x
6	15.2	8.60
7	17.8	8.81
8	20.3	8.43
9	22.9	7.89
10	25.4	7.36
11	27.9	6.90
12	30.5	6.51
13	33.0	6.19
14	35.6	5.92
15	38.1	5.70
16	40.6	5.51
17	43.2	5.35
18	45.7	5.21
19	48.3	5.09
20	50.8	4.99

上表是通过如下计算公式得出,大家也可以用下面的公式得出相同的转换系数。

$$x = \frac{1000}{\left(10.16 - 0.04 \times D - \frac{88.18}{D} + \frac{290.58}{D^2}\right) \times 35.31}$$

公式里D是原木直径,单位为in(英寸)。所以带入原木以英寸为单位的直径大小,就会得出千板尺和立方米之间的转换系数x。举个例子,如果美国的报价是\$1800/MBF,原木的直径大小是12英寸到18英寸之间,最简单的计算方法就是算出原木的平均直径,假设平均直径是15英寸,然后通过上表查出转换系数为5.70。因此相对应的每立方米的原木价格就是\$(1800/5.7)/立方米 = \$316/立方米。

参考文献:

United States Department of Agriculture, "Conversion of Board Foot Scaled Logs to Cubic Meters", General Technical Report FPL—GTR—131