



## 各向同性热膨胀系数

定义：

量度固体材料**热膨胀**程度的物理量。是单位长度、单位体积的物体，温度升高 1°C 时，其长度或体积的相对变化量。可用平均线膨胀系数  $\alpha$  表示：<sup>[1]</sup>

$$\alpha = \frac{1}{L} \frac{dL}{dt}$$

式中 L 为试样原始长度 (mm)，dL 为温度增加 dt(°C)时试样的相对伸长。它随材料的组成和温度的变化而异，是固体材料受热冲击时反映其性能变化的物理参数。

对于各向同性材料，这个系数在所有方向上都是相同的，即材料的热膨胀行为在各个方向上是一致的。热膨胀系数的单位通常是每摄氏度 (°C) 或每开尔文 (K) 的变化量，表示为 1/°C 或 1/K。这是因为热膨胀系数表示的是材料每单位长度在单位温度变化下的相对变化量，因此单位是倒数的温度单位。

**软件中定义过程：**在材料属性库中选择物理属性，再双击各向同性热膨胀系数，则该属性被添加到所定义的材料中，在所定义材料属性中找到热膨胀系数属性并点击，在右边出现相关需要填写的表格，在表格中依次添加与温度相关的热膨胀系数。

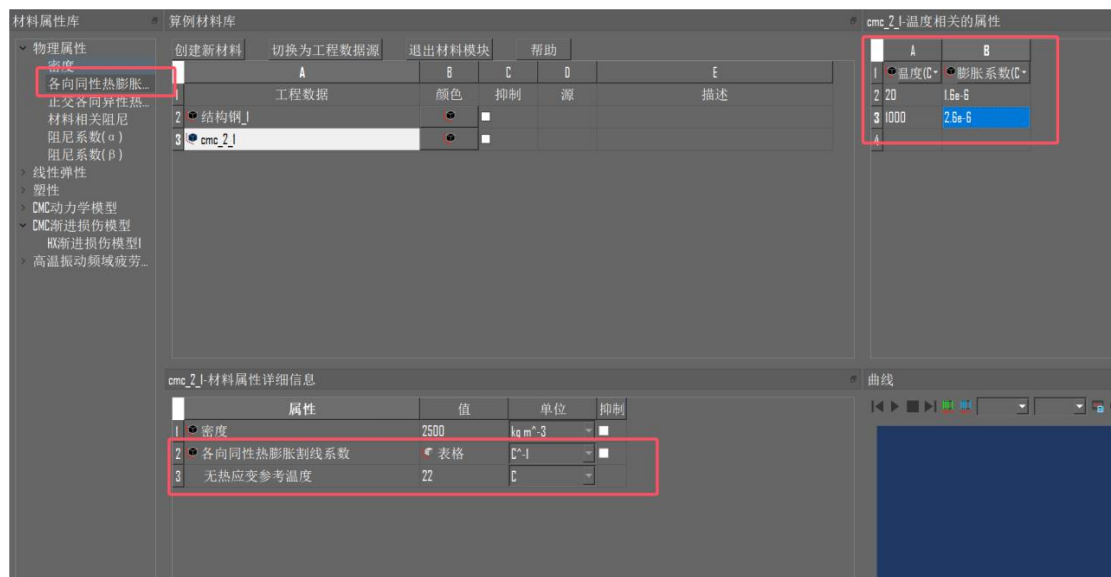


图 定义各向同性热膨胀系数