

平面应力状态分析的解析法 PDF转换可能丢失图片或格式，  
建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/645/2021\\_2022\\_\\_E5\\_B9\\_B3\\_E9\\_9D\\_A2\\_E5\\_BA\\_94\\_E5\\_c58\\_645662.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E5_B9_B3_E9_9D_A2_E5_BA_94_E5_c58_645662.htm) 一、平面应力状态分析的解析法 平面应力状态通常用单元体中主应力为零的那个主平面的正投影表示如图591所示。(一)任意斜截面成  $\alpha$  的应力 若已知一平面应力状态  $\sigma_x$ 、 $\sigma_y$ 、 $\tau_{xy}$ ,则与I轴成  $\alpha$  角的斜截面上的应力分量为 式中 正应力 以拉应力为正.剪应力 以对单元体产生顺时针力矩者为正,  $\alpha$  角以逆时针转向为正。(二)主平面 主应力 主平面的方位角  $\alpha_0$  主应力 考虑到单元体零应力面上的主应力为零,因此单元体中互相垂直的两个截面上的正应力之和为常量,即 式中  $\alpha_0 = 90^\circ$ 。(三)主剪应力及其作用面 作用面方位角  $\alpha_1$  数值 必须说明: 1.主剪应力  $\tau_{xy}$  是单元体上垂直于零应力面所有截面上剪应力的极大值和极小值。并不一定是该点的最大和最小剪应力。 2.主剪应力作用面(主剪面)与主平面成  $45^\circ$  角,即 100Test 下载频道开通,各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)