

**矩阵旋转(对原点)：**

对原坐标有： ⑴式

对变换后坐标有： ⑵式

对⑵式进行三角函数展开： ⑶式

将⑴式代入⑶式得： ⑷式

⑷式写作矩阵形式： ⑸式

**矩阵旋转(对任意一点)：**

我们可以将旋转中心（x0,y0）平移到原点，这样就回到了对原点进行旋转的情况，可以使用⑸式，之后再平移回去。

此时的旋转公式：

⑹式

