

实验室离心机转子的种类分析

台式离心机的转子是其主要的工作部件，一台离心机的全套转子甚至比离心机主机还要贵。且转子的规格、品种的多少也是衡量离心机生产技术掌握程度的重要标志，常见的转子类型主要为固定角转子、水平转子。此外还有区带转子、连续流动转子、垂直转子等，这些类型的转子并不常用，我们在这里就不做介绍了。

固定角转子

离心管与转子的转轴之间有一定的角度，角度变化范围通常在 14° - 45° 。此种转子重心低，寿命长，容量较大，转速较高，能承受的最大离心力可达 $800000g$ 。主要用于分离沉降速度有明显差异的颗粒样品。颗粒在扇形溶液移动的距离很短，碰到外壁的颗粒沿着管壁滑到管底，形成沉淀，因此这种转子能很快地收集沉淀物。分离过程中，由于管壁的作用，在离心管内将会引起强烈的对流，对具有相同沉降速率的颗粒会产生不良影响

水平转子

又称甩平转子、荡平转子。转头静止时，处于转头中的离心管中心线与旋转轴平行。转头旋转加速时，离心管中心线由平行位置逐渐过渡到垂直位置，即与旋转轴成 90° 角。此种转子主要用于样品做密度梯度离心。颗粒移动距离长，相应离心时间一般也较长，溶液中的组分相对于管壁的位置在离心过程中和离心后不发生改变，因此离心效果好，但因颗粒在离心场中是从旋转中沿径向散离出去，而不是按相互平行的路线沉降。颗粒碰到外壁沿着管壁滑到管底，因此也会产生对流，但比固定角转子小，如图 4。低速启动或停机时会产生振动，影响分离效果。水平转子又分为敞开式和封闭式两种，一般制备容量大，转速小于 10000rpm ，离心力场在 $16000\times g$ 以内的，作为敞开式，主要用于样品的初分离。制备容量较前者小，转速大于 10000rpm ，离心力场在 $16000\times g$ 以上的，为了减少风力的影响，一般作为封闭式，主要用于线粒体、叶绿体、细胞核等的分离和密度梯度离心。