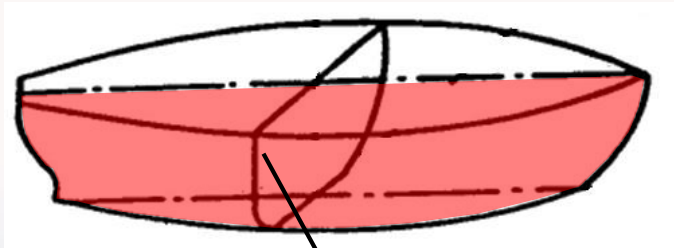


船舶的重心

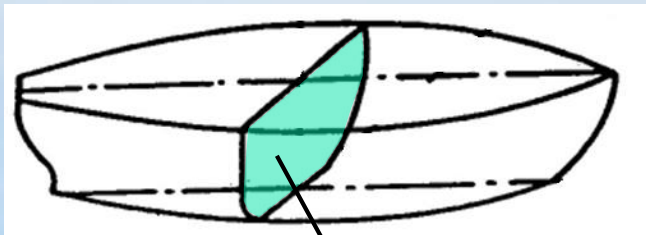


船舶的重心

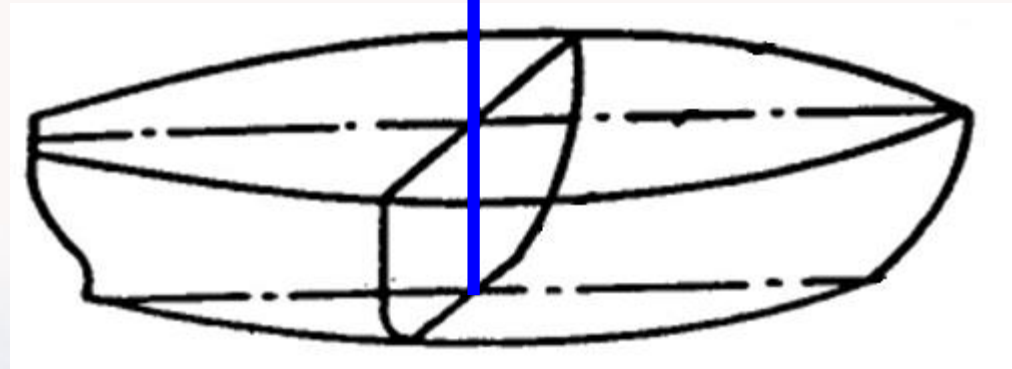
1. 船舶重心坐标公式



中纵剖面



中横剖面



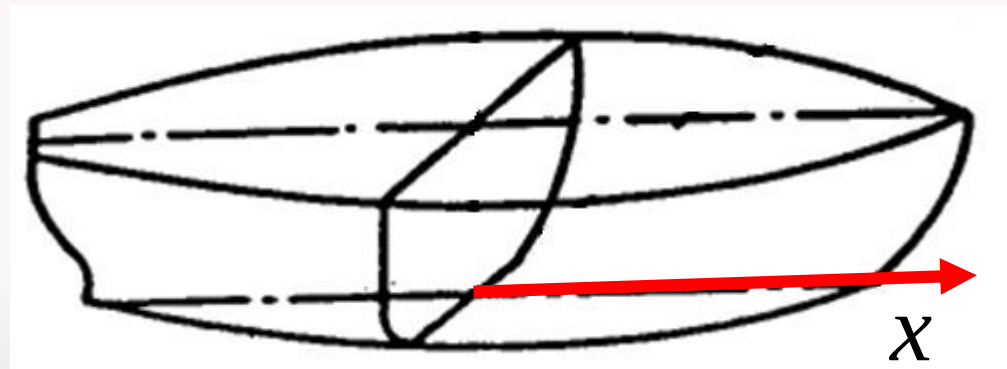
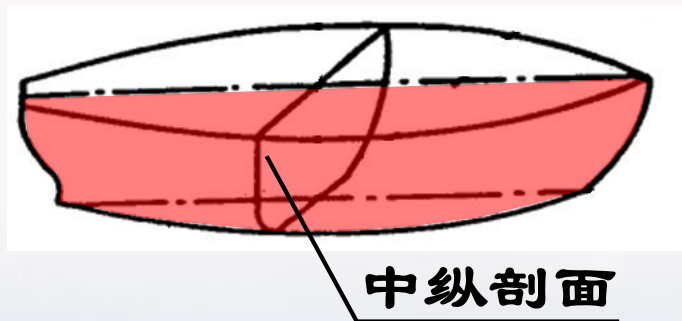
垂向轴 z

以船的船中横剖面
与中纵剖面(也叫首尾面)
的交线为垂向轴 z (高度
方向)

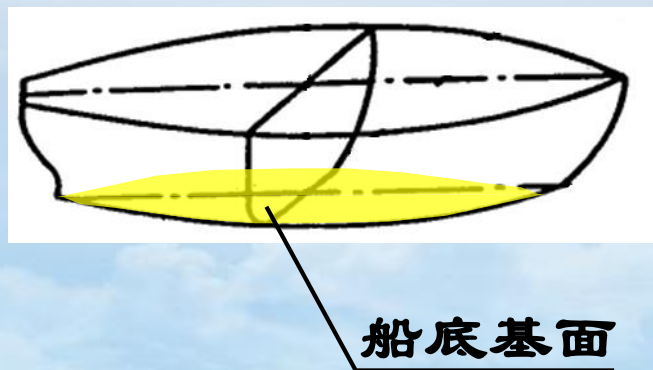


船舶的重心

1. 船舶重心坐标公式



纵向轴X

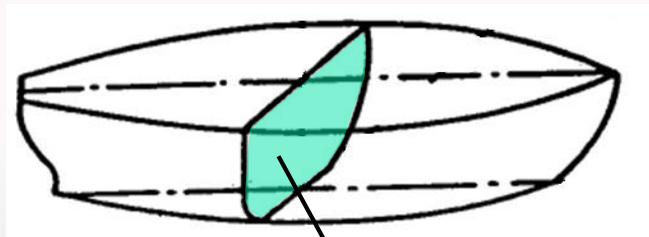


以船的中纵剖面与船底基面的交线为纵向轴X（首尾方向）



船舶的重心

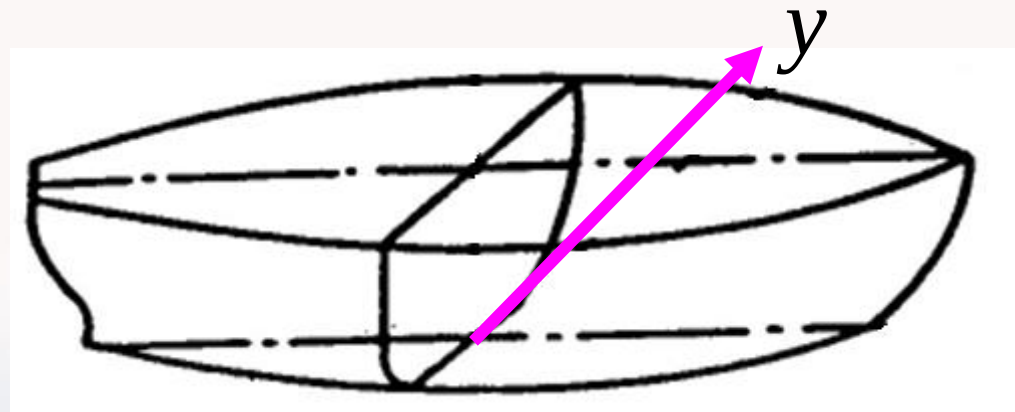
1. 船舶重心坐标公式



中横剖面



船底基面



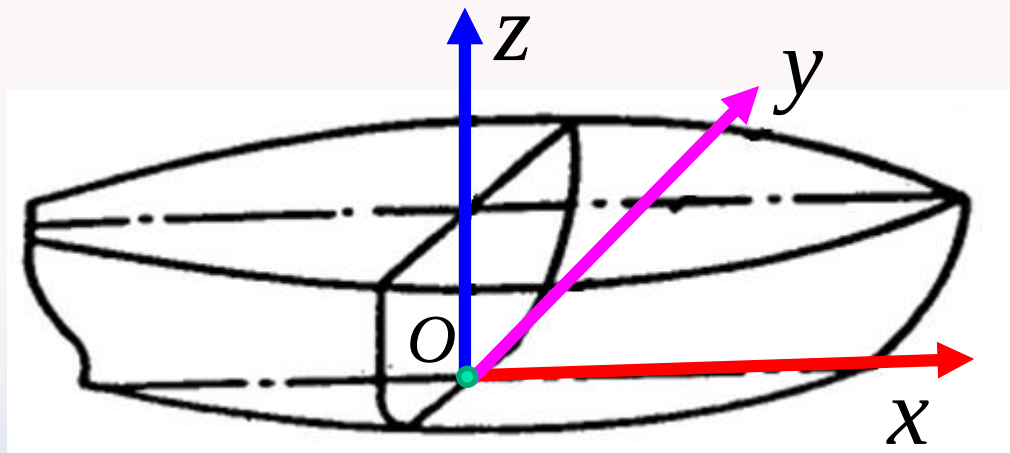
横向轴 y

以船的船中横剖面
与船底基面的交线为横
向轴 y （正横方向）



船舶的重心求法

1. 船舶重心坐标公式



坐标原点

坐标轴的原点 O 取在中纵剖面、
船中横剖面与船底基面的交点。

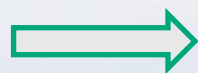


船舶的重心求法

1. 船舶重心坐标公式

$$y_g = 0$$

$$\left\{ \begin{array}{l} x_c = \frac{\sum_{i=1}^n p_i x_i}{p} \\ z_c = \frac{\sum_{i=1}^n p_i z_i}{p} \end{array} \right.$$



$$\left\{ \begin{array}{l} x_g = \frac{D_0 x_0 + \sum p_i x_i}{D_0 + \sum p_i} \\ z_g = \frac{D_0 z_0 + \sum p_i z_i}{D_0 + \sum p_i} \end{array} \right. \quad (1)$$

其中： D_0 : 空船排水量

x_0, z_0 : 空船排水量 D_0 的重心位置

p_i : 各舱货物的重量

x_i, z_i : 各舱货物的重心位置



船舶的重心求法

2、重新装卸货物后船舶的重心位置

$$\left\{ \begin{array}{l} x'_g = \frac{Dx_g + \sum p_i x_i}{D + \sum p_i} \\ z'_g = \frac{Dz_g + \sum p_i z_i}{D + \sum p_i} \end{array} \right. \quad (2)$$

其中：

D ：船在港口装（卸）货后启航的排水量

x_g, z_g ：排水量 D 的重心位置

p_i ：各舱装卸的货物重量（装为正值、卸为负值）

x_i, z_i ：各舱装卸货物的重心位置

