**大连海事大学硕士研究生入学考试大纲**

考试科目：船舶静力学

试卷满分及考试时间：试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

一、船体形状及近似计算

**考试内容**

船舶几何形状的表示方法；面积、体积及形心的计算方法；面积惯性矩的计算方法；梯形法和辛浦生法；型线图的相关知识和概念。

**考试要求**

1．理解船舶几何形状的表示方法，包括船舶主尺度、船型系数和尺度比。

2．掌握利用梯形法、辛浦生法计算船体几何形状的面积、体积、形心及惯性矩的方法。

3．了解船体型线图的概念。

二、船舶浮性

**考试内容**

船舶的平衡条件；船舶的浮态方程；船舶重量的分类及定义；排水量和浮心位置的计算；船舶浮性曲线；邦戎曲线；水密度改变时船舶浮态的计算；储备浮力和载重线标志。

**考试要求**

1．理解浮性的概念，掌握船舶的平衡条件。

2．掌握各状态船舶的浮态方程：正浮状态、横倾状态、纵倾状态、任意状态。

3．了解船舶重量与重心位置的计算，掌握船舶重量分类与定义，理解船舶各载况排水量的定义。

4．掌握船舶排水量和浮心位置的计算方法。

5．理解邦戎曲线的定义并会运用。

6．会计算在水的密度改变时船舶的浮态变化。

7．了解船舶储备浮力和载重线标志的定义。

三、船舶初稳性

**考试内容**

船舶复原力矩的形成过程；稳心和稳心半径；初稳性公式和初稳性高；船舶静水力曲线；重量移动对船舶浮态及初稳性的影响；装卸载荷对船舶浮态及初稳性的影响；自由液面对船舶初稳性的影响；悬挂重量对船舶初稳性的影响；船舶倾斜试验。

**考试要求**

1．掌握船舶初稳性原理及计算方法。

2．理解船舶静水力曲线的定义，组成及计算方法。

3．掌握重量移动对船舶浮态及初稳性的影响计算方法。

4．掌握装卸载荷对船舶浮态及初稳性的影响计算方法。

5．掌握自由液面对初稳性的影响计算方法。

6．掌握悬挂重量对初稳性的影响计算方法。

7．理解船舶倾斜试验的原理与试验方法。

四、大倾角稳性

**考试内容**

船舶静稳性曲线的变排水量计算法；稳性横截面曲线；上层建筑及自由液面对静稳性曲线的影响；静稳性曲线的特征；动稳性；船舶各种装载情况下的稳性校核计算；船体几何要素等对稳性的影响。

**考试要求**

1．掌握大倾角稳性的基本概念。

2．掌握船舶静稳性曲线的变排水量计算方法，理解稳性横截曲线的概念。

3．理解上层建筑及自由液面对静稳性曲线的影响

4．掌握静稳性曲线的特征。

5．掌握动稳性的基本概念，理解动稳性曲线的概念，掌握静稳性和动稳性曲线的应用。

6．掌握船舶各种装载情况下的稳性校核计算。

7．理解船体几何要素等对稳性的影响。

五、抗沉性

**考试内容**

进水舱的分类及渗透率；舱室进水后船舶浮态和稳性的计算；可浸长度的计算；分舱因数及许用舱长。

**考试要求**

1．掌握进水舱的分类，计算抗沉性的两种基本方法，渗透率的概念。

2．掌握舱室进水后船舶浮态和稳性的计算方法。

3．理解可浸长度计算的基本原理和计算过程。

4．掌握分舱因数及许用舱长。

六、船舶下水计算

**考试内容**

纵向下水布置概述；下水阶段划分；下水曲线计算；滑道压力计算。

**考试要求**

1．了解纵向下水布置的基本概念。

2．了解下水阶段的划分。

3．大体了解下水曲线计算过程。

4．大体了解滑道压力计算步骤。

* 参阅：

《船舶原理》 第一篇船舶静力学 盛振邦主编 上海交通大学出版社2009年12月（第7版）