

# 干舷计算 (SRH16)

## FREEBOARD CALCUALTION

### 目 录

1 简介 .....	2
1.1 概要.....	2
1.2 计算原理.....	2
1.3 说明.....	2
2 界面概况.....	3
3 输入数据.....	5
3.1 一般数据.....	5
3.1.1 基本数据.....	5
3.1.2 填写干舷定义.....	6
3.1.3 填写有效长度.....	7
3.2 其它数据.....	7
3.2.1 填写上层建筑实际高度.....	7
3.2.2 填写舷弧数据.....	8
3.2.3 填写夏季吃水处数据, .....	8
3.2.4 木材夏季吃水处数据.....	9
4 图形区.....	10
4.1 图形区工具栏.....	10
4.1.1 缩放.....	10
4.1.2 旋转.....	10
4.1.3 结构树.....	10
4.1.4 局部图.....	11
4.1.5 计算.....	11
4.1.6 还原.....	11
4.1.7 图形交互/停止图形交互.....	11
4.2 数据的图形显示.....	11
4.2.1 肋骨.....	11
4.2.2 剖面.....	12
4.2.3 甲板.....	12
4.2.4 单元体.....	12
5 计算 .....	12
6 显示数据.....	13
7 数据文件保存.....	13
8 语言环境.....	13
9 退出 .....	13
10 帮助.....	13

# 1 简介

## 1.1 概要

Srh16 海船干舷计算程序，用于按船舶检验局 1999 年《船舶与海上设施法定检验规则》之“非国际航行海船法定检验技术规则”、IMO “1996 年载重线公约”计算海船最小干舷、最小船首高度。

## 1.2 计算原理

根据船舶适用航线、船型（A、B、B-60、B-100）、上层建筑、舷弧等设定数据，适规则/公约条文规定，插值计算表列干舷、干舷修正等。

## 1.3 说明

坐标轴定义：纵向 Y 轴，向船首为正

横向 X 轴，右舷为正

垂向 Z 轴，向上为正

## 2 界面概况

干舷计算的三级界面，如图 1，该界面由标题栏、菜单栏、系统工具栏、图形区、图形工具栏、数据区、状态栏七部分组成。

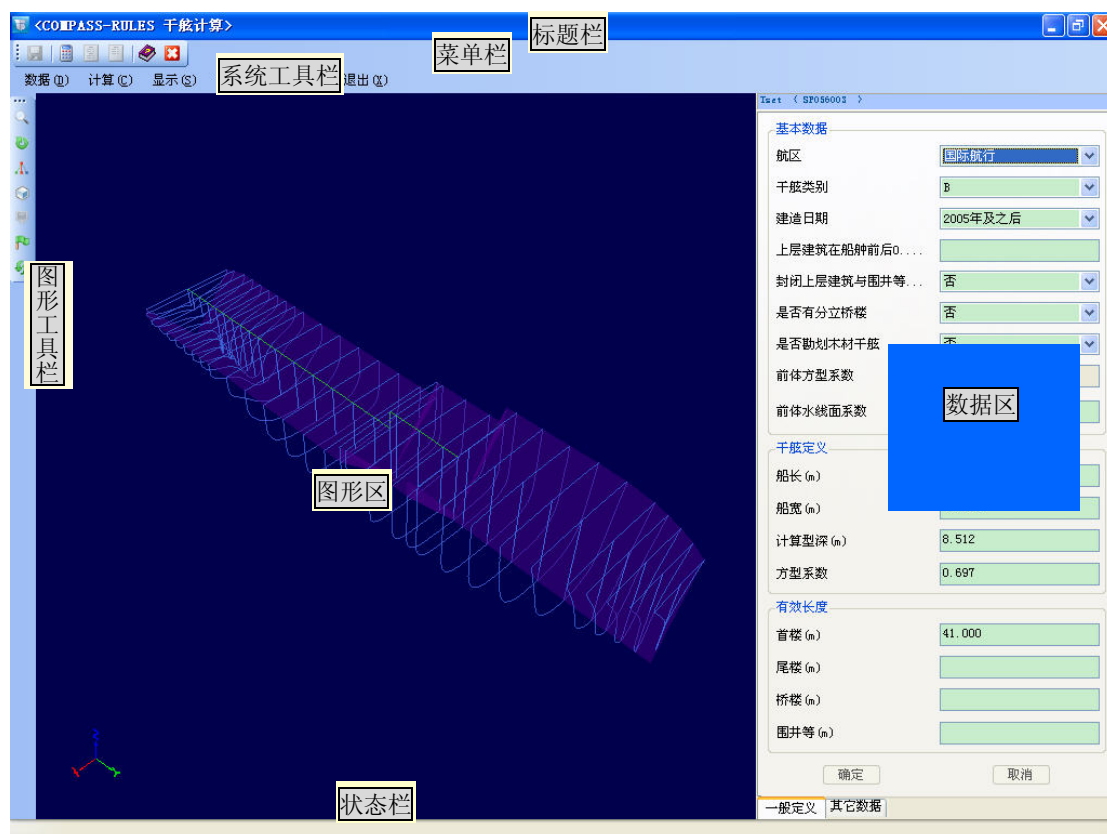


图 1 干舷计算三级界面

**标题栏：**显示当前工作的模块。

**菜单栏：**

- **【数据】**实现数据保存
- **【计算】**计算并显示报告
- **【显示】**显示输入数据和计算报告
- **【语言】**切换中、英文显示
- **【帮助】**显示操作指南及版本信息
- **【退出】**退出三级界面，返回二级界面

**系统工具栏：**提供常用菜单的快捷使用方式。

**数据区：**用于输入修改相关数据，数据区最上方显示当前的船名（控制号）。

**状态栏：**显示操作状态或输入数据的限制条件。

**图形区：**主要用于显示图形，对图形做一定的操作。

**图形工具栏：**用于图形区操作，详见 **4 图形区**

### 3 输入数据

- 填写一般数据，包括干舷基本信息的输入等；
- 填写其它数据，包括上层建筑实际高度信息和舷弧信息等；
- 计算显示打印计算报告；

#### 3.1 一般数据

在三级界面图 1 右边的数据区单选【一般数据】；

- 填写基本信息；
- 填写干舷定义；
- 填写有效长度；

##### 3.1.1 基本数据

有关定义及其取值请按适用规则/公约有关要求

如图 3.1.1.1，依次输入：

基本数据	
航区	国际航行
干舷类别	B
建造日期	2005年之前
上层建筑在船舳前后0.000	0.000
封闭上层建筑与围井等	否
是否有分立桥楼	否
是否勘划木材干舷	否
前体方型系数	
前体水线面系数	

图 3.1.1.1 基本数据数据框

1) 航区 (Voyage): International / Domestic (国际航行/非国际航行)；

B
A
B
B-25
B-60
B-100
B+

2) 干舷类别 (Ship Type):

【注】对于“非 A”类船舶：上层建筑位于船舫前后 0.1L 范围内的有效长度，如舱盖不符合第 15 条或第 16 条,需增加干舷等。

- 2005年及之后

2005年之前
- 3) 建造日期: 2005年之前;
- 4) 上层建筑在船舫前后 0.1L 范围内的有效程度 (m) (Covering Length of An Enclosed Superstructure Within +/- 0.1L Amidships);
- 5) 封闭上层建筑与围井等总有效长度是否>0.6L;
- 6) 是否有分立桥楼(Equiped With Detached Bridge);
- 7) 是否勘划木材干舷 (Assign Timber): Yes / No;
- 8) 前体方型系数(Block Coefficient of Fore Body);
- 9) 前体水线面系数(Waterplane Coefficient of Fore Body)。

【注】选择的航区和干舷类别的不同，上面的信息是部分需要输入的。

国际 A 类：需要输入 3)；

国际非 A 类：需要输入 3)，4)，5)，6)，7)；

国内 A 类：需要输入 8)；

国内非 A 类：需要输入 4)，5)，6)，7)，8)；如不输入或输入值为零，将以经验公式计算。

3.1.2 填写干舷定义

如图 3.1.2.1，依次输入

1) 船长 (Length);

2) 船宽 (Breadth);

3) 计算型深 (Depth);

4) 方形系数 (Block Coefficient): 对应于 85%最小型深的方形系数，对于国内航行，如不输入或输入值为零，将以经验公式计算。

干舷定义

船长 (m)	88.890
船宽 (m)	14.200
计算型深 (m)	7.014
方型系数	0.823

图 3.1.2.1 干舷定义数据框

### 3.1.3 填写有效长度

如图 3.1.3.1，用户依次输入：

- 1) 首楼 (Forecastle);
- 2) 尾楼 (Poop);
- 3) 桥楼 (Bridge);
- 4) 围井。

有效长度	
首楼 (m)	8.100
尾楼 (m)	12.650
桥楼 (m)	0.000
围井等 (m)	0.000

图 3.1.3.1 有效长度输入框

## 3.2 其它数据

三级界面图 1 右边的数据区单选【其他数据】；

- 填写上层建筑实际高度；
- 填写舷弧数据；
- 填写夏季吃水数据；
- 填写木材夏季吃水处数据；

【注】木材夏季吃水数据只有【一般数据】页中“是否勘划木材干舷”选为“是”后，才可输入。

### 3.2.1 填写上层建筑实际高度

如图 3.2.1.1，依次输入：

- 1) 尾垂线处上层建筑实际高度；(必须输入)
- 2) 首垂线处上层建筑实际高度。(必须输入)

上层建筑实际高度

尾垂线处上层建筑实际... 1.929

首垂线处上层建筑实际... 2.801

图 3.2.1.1 上层建筑实际高度数据框

## 3.2.2 填写舷弧数据

### 1) 当选择国内航行时

如图 3.2.2.1，需要输入：

纵向位置（距 A.P），舷弧(Sheer)。

舷弧

	纵向位置 (距 A. P)	舷弧 (m)
	A. P	
	L/6	
	L/3	
▶	L/2	
	2L/3	
	5L/6	
	F. P.	

图 3.2.2.1 国内舷弧数据框

### 2) 当选择国际航行时

如图 3.2.2.2，需要输入，

纵向位置（距 A.P），标准舷弧，实际舷弧。

舷弧

	纵向位置 (距 A. P)	标准舷弧 (m)	实际舷弧 (m)
	A. P	0.991	0.630
	L/6	0.440	0.280
	L/3	0.111	0.011
▶	L/2	0.000	0.000
	2L/3	0.222	0.036
	5L/6	0.880	0.375
	F. P.	1.082	1.000

图 3.2.2.2 国际舷弧数据框

## 3.2.3 填写夏季吃水处数据，



如图 3.2.3.1，依次输入：

- 1) 吃水(Draught);
- 2) 排水量 (Displacement): (如不输入或为零，将以估算替代)
- 3) 每厘米吃水吨数(Tons Per cm): (如不输入或为零，将以估算替代)

夏季吃水处数据

吃水 (m)	5.600
排水量 (t)	5922.000
每厘米吃水吨数 (t/m)	10.000

图 3.2.3.1 夏季吃水处数据框

3.2.4 木材夏季吃水处数据

如图 3.2.4.1，用户需要输入：

- 1) 吃水;
- 2) 排水量: (如不输入或为零，将以估算替代)
- 3) 每厘米吃水吨数: (如不输入或为零，将以估算替代)

木材夏季吃水处数据


吃水 (m)	7.000
排水量 (t)	700.000
每厘米吃水吨数 (t/m)	100.000

图 3.2.4.1 木材夏季吃水处数据框


## 4 图形区

### 4.1 图形区工具栏


#### 4.1.1 缩放

点击图形区工具栏按钮，鼠标中键滚动控制。点击右键实现缩放定位。可用于三维整体图和局部图中三维模型操作。

#### 4.1.2 旋转

点击图形区工具栏按钮，鼠标左键拖动控制旋转。点击右键实现旋转定位。可用于三维整体图和局部图中三维模型操作。

#### 4.1.3 结构树

点击图形区左侧工具条上的按钮，弹出结构树框。此模块结构树如图 4.1.3.1.

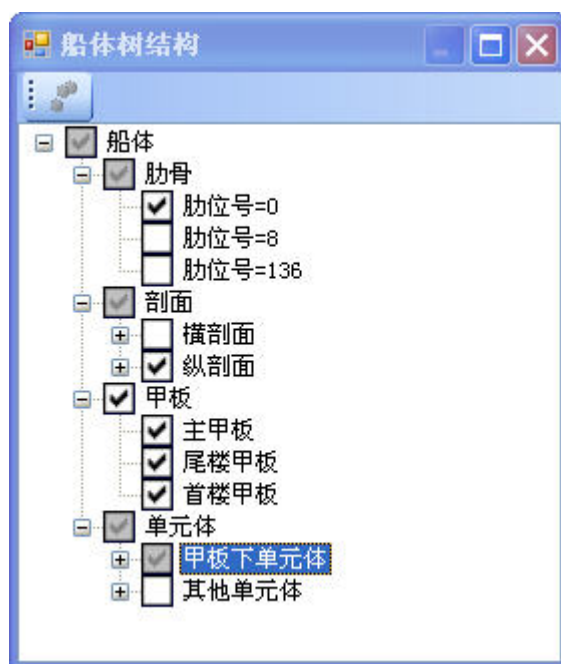



图 4.1.3.1 结构树


- 左键点击每个节点前面的选择框，处于☒状态时节点选中，再次点击取消勾选；

- 勾选父节点，其下子节点一同被选中；
- 树结构中勾选中的模型，会在图形区显示。


#### 4.1.4 局部图

点击图形区左侧工具条上的按钮，弹出局部图框。本模块中剖面、甲板、单元体有局部图。



#### 4.1.5 计算

点击图形区工具栏按钮，察看计算后图形，用于“船形数据与邦金曲线计算”及“吨位计算”的“剖面定义”数据页。

#### 4.1.6 还原

点击图形区工具栏按钮，将整体三维图或局部图中三维模型恢复到初始状态。

#### 4.1.7 图形交互/停止图形交互

点击图形工具栏按钮，图标变为停止图形交互，结构树按钮变为不可用。点击，交互可用。

### 4.2 数据的图形显示

图形区默认显示剖面、甲板。

#### 4.2.1 肋骨

##### 1) 树结构和图形区

- 树结构中勾选肋骨，图形区显示所有肋位；
- 点击肋位节点，图形区高亮显示此肋位；

- 树结构中不勾选肋位，图形区不显示肋位。

#### 4.2.2 剖面

##### 1) 树结构和局部图

- 树结构中选择某一剖面节点，局部图显示此剖面 and 剖面上的数据点。

##### 2) 树结构和图形区

- 树结构中勾选剖面，图形区显示所有剖面；
- 点击剖面节点，图形区高亮显示此剖面。
- 树结构中不勾选剖面，图形区不显示剖面。

#### 4.2.3 甲板

##### 1) 树结构和图形区

- 树结构中勾选甲板，图形区显示所有甲板；
- 点击甲板节点，图形区高亮显示此甲板。
- 树结构中不勾选甲板，图形区不显示甲板。

##### 2) 树结构和局部图

- 树结构中选择甲板节点，局部图中会显示此甲板。

#### 4.2.4 单元体


##### 1) 树结构和图形区

- 树结构中勾选单元体，图形区显示所有单元体；
- 勾选一单元体节点，图形区高亮显示此单元体；
- 树结构中不勾选单元体，图形区不显示单元体。



##### 2) 树结构和局部图

- 树结构中选中单元体节点后，局部图显示此单元体及单元体数据。


## 5 计算

- 点击菜单工具栏里面的按钮或者菜单【计算】/【干舷计算】
- 状态栏显示计算进度
- 出计算报告，内容包括表列干舷值，各种修正值，最小船首高度/夏季干舷等

## 6 显示数据

- 显示输入的数据  
点击菜单工具栏上的工具，或者点击菜单【显示】/【输入的数据】，输入数据会以 PDF 文档形式显示，用户可打印或保存相关数据报告。
- 显示计算报告  
点击菜单工具栏上的工具，或者点击菜单【显示】/【计算报告】，计算报告会以 PDF 文档形式显示，用户可打印或保存相关数据报告。


## 7 数据文件保存

点击【数据】/【存入】或者菜单工具里的按钮。


## 8 语言环境

点击菜单【语言】/【简体中文】则以中文界面显示，点击菜单【语言】/【英文】则以英文界面显示。

## 9 退出

点击系统最上边的【退出】菜单，或者菜单工具栏里的按钮，退出三级界面。

## 10 帮助

点击最上边的【帮助】菜单，或者菜单工具栏里的按钮，显示相关帮助信息。