

散货船附加要求-双层底

(URS20)

目 录

1 简介	2
1.1 概要.....	2
2 界面概况.....	2
3 输入数据.....	3
3.1 建立双层底.....	3
3.2 建立货舱.....	4
3.3 建立双层底纵桁.....	5
3.4 建立双层底实肋板.....	6
3.5 建立装载工况.....	7
3.6 数据的宽网格显示.....	7
4 图形区.....	9
5 计算	9
6 显示数据.....	10
7 数据文件保存.....	10
8 语言环境.....	10
9 退出	10
10 帮助.....	10

1 简介

1.1 概要

本模块仅是货舱许用装载量计算的一个工具，根据CCS《钢质海船入级与建造规范》（2001版）第2篇第8章第11节有关双层底的要求，来计算校核双层底的载货量。

2 界面概况

散货船附加要求-双层底计算的三级界面，如图 1，该界面由标题栏，菜单栏，工具栏，图形区，数据区，状态栏六部分组成。

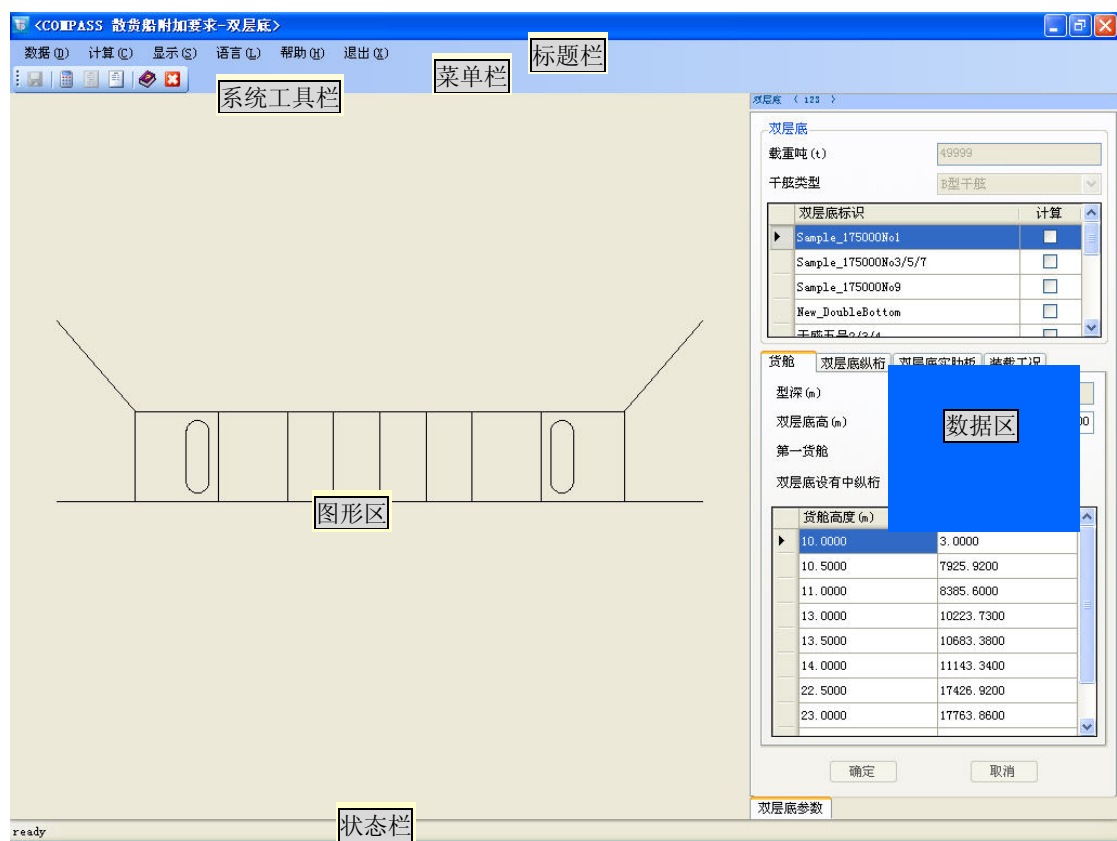


图 1 散货船附加要求-双层底计算三级界面

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。

3 输入数据

- 建立双层底；
- 建立货舱；
- 建立双层底纵桁；
- 建立双层底实肋板；
- 建立装载工况；
- 显示输入数据，计算报告显示打印。

3.1 建立双层底

如图3.1.1，依次输入：

双层底

载重吨(t)

干舷类型

双层底标识	计算
Sample_175000No1	<input checked="" type="checkbox"/>
Sample_175000No3/5/7	<input type="checkbox"/>
Sample_175000No9	<input type="checkbox"/>
New_DoubleBottom	<input type="checkbox"/>
干舷五号2/3/4	<input type="checkbox"/>

图3.1.1 双层底数据框

- 1) 载重吨、干舷类型（继承自二级界面数据，无需修改）；

2) 双层底标识;

3) 是否纳入计算 (鼠标左键勾选)。

- 建立新数据行: 鼠标左键点击空白行。
- 删除数据行: 鼠标左键单击选中一行, 按 “delete” 或鼠标右键菜单【删除一行】实现选中行删除。
- 复制数据行: 行前空白处双击左键, 或鼠标右键菜单【复制当前行到末尾】实现把当前选中行复制到末尾行。

3.2 建立货舱

如图3.2.1, 依次输入:

货舱高度 (m)	对应舱容 (m ³)
10.0000	10548.9000
14.5000	15525.6200
15.0000	18110.9300
20.0000	22645.0900
24.0500	22660.4900
*	

图3.2.1 货舱数据框

- 1) 型深 (二级界面继承, 无需修改);
- 2) 双层底高: 输入计算货舱下的双层底高度, m。
- 3) 是否为第一货舱;
- 4) 是否双层底设有中纵桁;
- 5) 货舱高度(hc) (距内底高度) 货舱高度必须从小到大输入;
- 6) 对应舱容(vc), 货舱高度hc下对应的货舱容积, m³。

- 建立新数据行：鼠标左键点击空白行。
- 插入删除数据行：鼠标左键单击选中一行，按“insert”或“delete”或鼠标右键菜单【插入一行】【删除一行】实现删除。

3.3 建立双层底纵桁

如图3.3.1，此部分有宽网格显示功能，具体操作详见3.6，依次输入：

货舱

双层底纵桁

双层底实肋板

装载工况

	纵桁标识	高度(m)	开口高度(m)	开口加强
	CGirderF	2.4500	.3000	<input type="checkbox"/>
	CGirderA	2.4500	.3000	<input type="checkbox"/>
	Girder	2.4500	.0000	<input checked="" type="checkbox"/>
	Girder	2.4500	.0000	<input checked="" type="checkbox"/>
	Girder	2.4500	.3000	<input type="checkbox"/>
	Girder	2.4500	.3000	<input type="checkbox"/>
	Girder	2.4500	.3000	<input type="checkbox"/>
	Girder	2.4500	.3000	<input type="checkbox"/>
	Girder	2.4500	.3000	<input type="checkbox"/>

加强筋间距(mm)

820.0000

纵桁建造厚度(mm)

29.0000

材料屈服强度(N/mm²)

315.0000

图3.3.1 双层底纵桁数据框

- 1) 纵桁标识(item);
 - 2) 高度(hg);
 - 3) 开口高度;
 - 4) 是否开口加强;
 - 5) 加强筋间距; 考虑剪切的板格的加强筋间距
 - 6) 纵桁建造厚度(t);
 - 7) 材料屈服强度。
- 建立新数据行：鼠标左键点击空白行。
 - 删除数据行：鼠标左键单击选中一行，按“delete”或鼠标右键菜单【删除一行】实现选中行删除

- 复制数据行：行首空白处双击左键或鼠标右键菜单【复制当前行到末尾】实现把当前行复制到末尾行。

3.4 建立双层底实肋板

如图3.4.1，此部分有宽网格显示功能，具体操作详见3.6，依次输入：

货舱

双层底纵桁

双层底实肋板

装载工况

实肋板标识	端部连接	双层底宽度 (m)	实肋板开孔间距 (m)
Floor1A	<input checked="" type="checkbox"/>	29.6000	26.6600
	<input checked="" type="checkbox"/>	27.0000	21.5000
Floor3	<input checked="" type="checkbox"/>	24.4000	21.5000

删除一行

复制当前行到末尾

毗邻底边舱的双层底纵骨间距 (m)

.8600

加强筋间距 (mm)

860.0000

实肋板间距 (m)

2.7300

实肋板高度 (m)

2.4500

开口高度 (m)

.7000

开口加强

☐

实肋板建造厚度 (mm)

13.5000

材料屈服强度 (N/mm²)

235.0000

图 3.4.1 双层底实肋板数据框

（按实际肋板排列顺序输入，即第一行和最后一行数据必须是临近底凳或横舱壁的肋板）

- 1) 实肋板标识；
- 2) 是否端部连接 (Con) ；
- 3) 双层底宽度；
- 4) 拖带开孔间距；
- 5) 毗邻底边舱的双层底纵骨间距 (s1) ；
- 6) 加强筋间距 (ss) ；考虑剪切的板格的加强筋间距
- 7) 实肋板间距 (sf) ；
- 8) 实肋板高度 (hf) ；一般取双层底高度。
- 9) 开口高度；
- 10) 开口加强 (OR) ；
- 11) 实肋板建造厚度 (t) ；

12) 材料屈服强度(σ)。

- 建立新数据行：鼠标左键点击空白行。
- 删除数据行：鼠标左键单击选中一行，按“delete”或鼠标右键菜单【删除一行】实现选中行删除
- 复制数据行：行首空白处双击左键，或鼠标右键菜单【复制当前行到末尾】实现把当前行选中行复制到末尾行。

3.5 建立装载工况

如图3.5.1，依次输入：

货舱	双层底纵桁	双层底实肋板	装载工况	
工况标识	货物类型	货物密度 (t/m ³)	货物渗透率	货物载重量(t)
Alt.	铁...	4.0000	.0000	38...
	其它	1.7800	.3000	38...
		3.0000	.3000	38...
米				

图3.5.1 装载工况数据框

1) 工况标识；



2) 选择货物类型 (CType) ；

3) 货物密度 (rho_c) ；

4) 货物渗透率 (perm) ；

5) 货物载重量 (W_c) 。

- 建立新数据行：鼠标左键点击空白行。
- 删除数据行：鼠标左键单击选中一行，按“delete”或鼠标右键菜单【删除一行】实现选中行删除
- 复制数据行：行首空白处双击左键，或鼠标右键菜单【复制当前行到末尾】实现把当前行选中行复制到末尾行。

3.6 数据的宽网格显示

如图 3.6.1，为了突出界面的友好性，该模块的数据区加入了宽网格显示的功能，

可以更好的方便用户查看数据。

操作流程：

货舱

双层底纵桁

双层底实肋板

装载工况

	纵桁标识	高度 (m)	开口高度 (m)	开口加强
▶	CGirder1F	2.4500	.3000	<input checked="" type="checkbox"/>
	CGirder2A	2.4500	.3000	<input type="checkbox"/>
	Girder3	2.4500	.3000	<input type="checkbox"/>
	Girder4	2.4500	.3000	<input type="checkbox"/>
	Girder5	2.4500	.6000	<input type="checkbox"/>
	Girder6	2.4500	.6000	<input type="checkbox"/>
	Girder7	2.4500	.6000	<input type="checkbox"/>
	Girder8	2.4500	.6000	<input type="checkbox"/>
*				<input type="checkbox"/>

加强筋间距 (mm)

820.0000

纵桁建造厚度 (mm)

24.0000

材料屈服强度 (N/mm²)

315.0000

图 3.6.1 宽网格显示前

将数据区拓展到界面的一半处，此时会在数据区的左边出现一个按钮，点击此按钮实现宽网格显示如图 3.6.2，再点击，还原，可重复。

货舱

双层底纵桁

双层底实肋板

装载工况

	纵桁标识	高度 (m)	开口高度 (m)	开口加强	加强筋间距 (mm)	纵桁建造厚度 (mm)	材料屈服强度 (N/mm ²)
▶	CGirder1F	2.4500	.3000	<input checked="" type="checkbox"/>	820.0000	24.0000	315.0000
	CGirder2A	2.4500	.3000	<input type="checkbox"/>	820.0000	24.0000	315.0000
	Girder3	2.4500	.3000	<input type="checkbox"/>	820.0000	24.0000	315.0000
	Girder4	2.4500	.3000	<input type="checkbox"/>	820.0000	24.0000	315.0000
	Girder5	2.4500	.6000	<input type="checkbox"/>	820.0000	16.5000	315.0000
	Girder6	2.4500	.6000	<input type="checkbox"/>	820.0000	16.5000	315.0000
	Girder7	2.4500	.6000	<input type="checkbox"/>	820.0000	6.5000	315.0000
	Girder8	2.4500	.6000	<input type="checkbox"/>	820.0000	6.5000	315.0000
*				<input type="checkbox"/>			

图 3.6.2 宽网格显示后

4 图形区

图形区显示双层底图示，对于一些输入变量，图形区会有相应标示。如图 4.1.

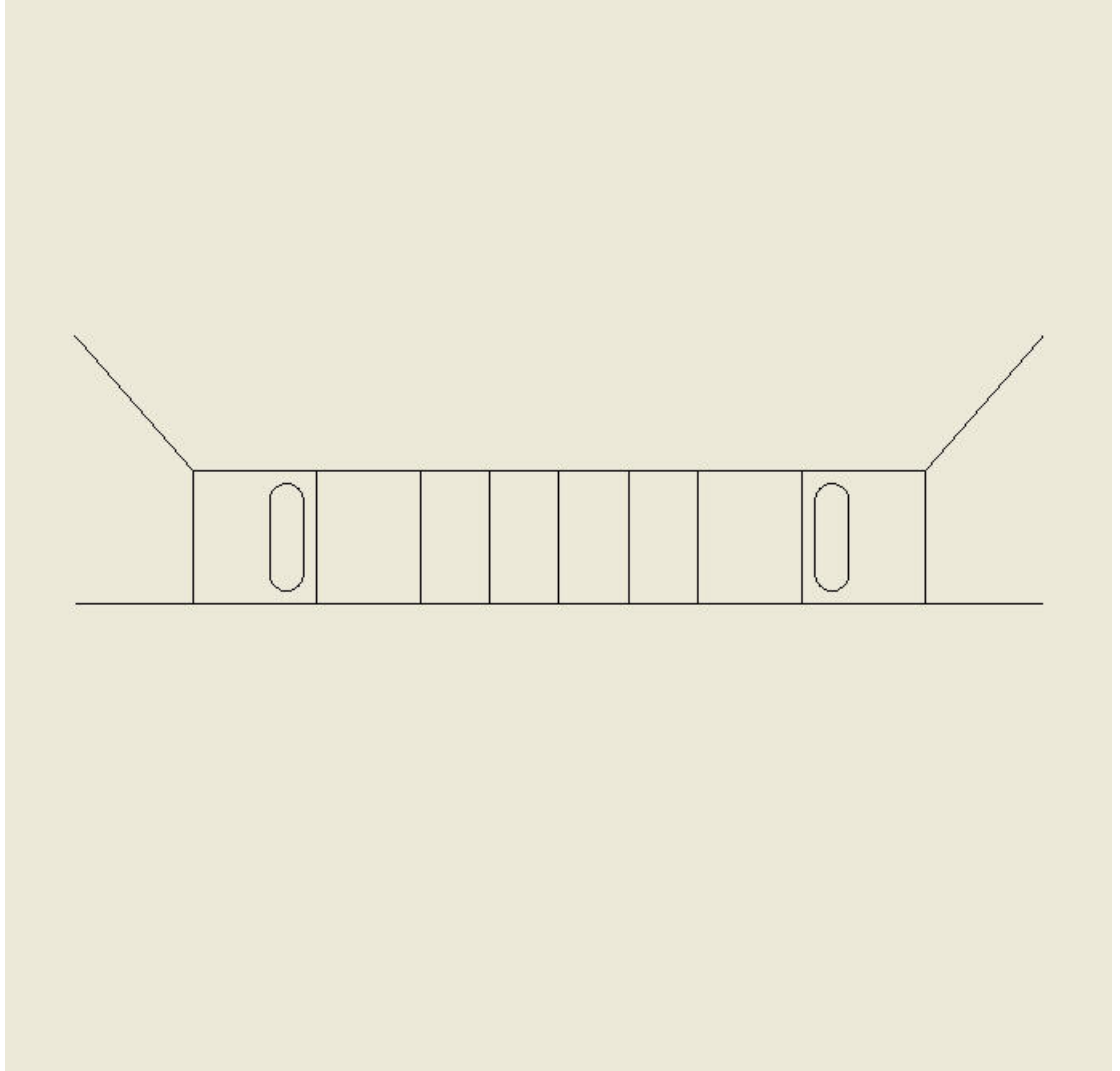




图 4.1 图形区

5 计算


- 点击菜单工具栏傻的按钮或者菜单【计算】/【散货船附加要求-双层底计算】
- 状态栏显示计算进度
- 出计算报告

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。