



# COMPASS 程序系统

CRANKSHAFT STRENGTH CALCULATION

SRM07 ( Ver. 0201 )

曲轴强度计算程序

用户手册

---

---

USER MANUAL

中国船级社

上海规范研究所

## 目 录

1. 概 述 .....	2
2. 计算方法 .....	2
3. 程序流程图 .....	3
4. 操作说明 .....	3
5. 数据文件管理 .....	6
6. 运行环境 .....	9

## 1. 概述

- 本计算程序是对 CCS 《柴油机曲轴强度评定指南》(1999) 需要计算的内容进行计算。
- 本程序具有如下功能：
  - 1) CCS 中曲轴主轴颈及曲柄销的最小直径计算；
  - 2) IACS 中 M53 “内燃机曲轴计算” 中安全系数的计算；
  - 3) IACS 中 M53 “内燃机的曲轴计算” 中半组合式曲轴的套合过盈量计算。

## 2. 计算方法

- 参照 CCS 《柴油曲轴强度评定指南》(1999)。

3. 程序流程图

- 程序流程图见图 3。

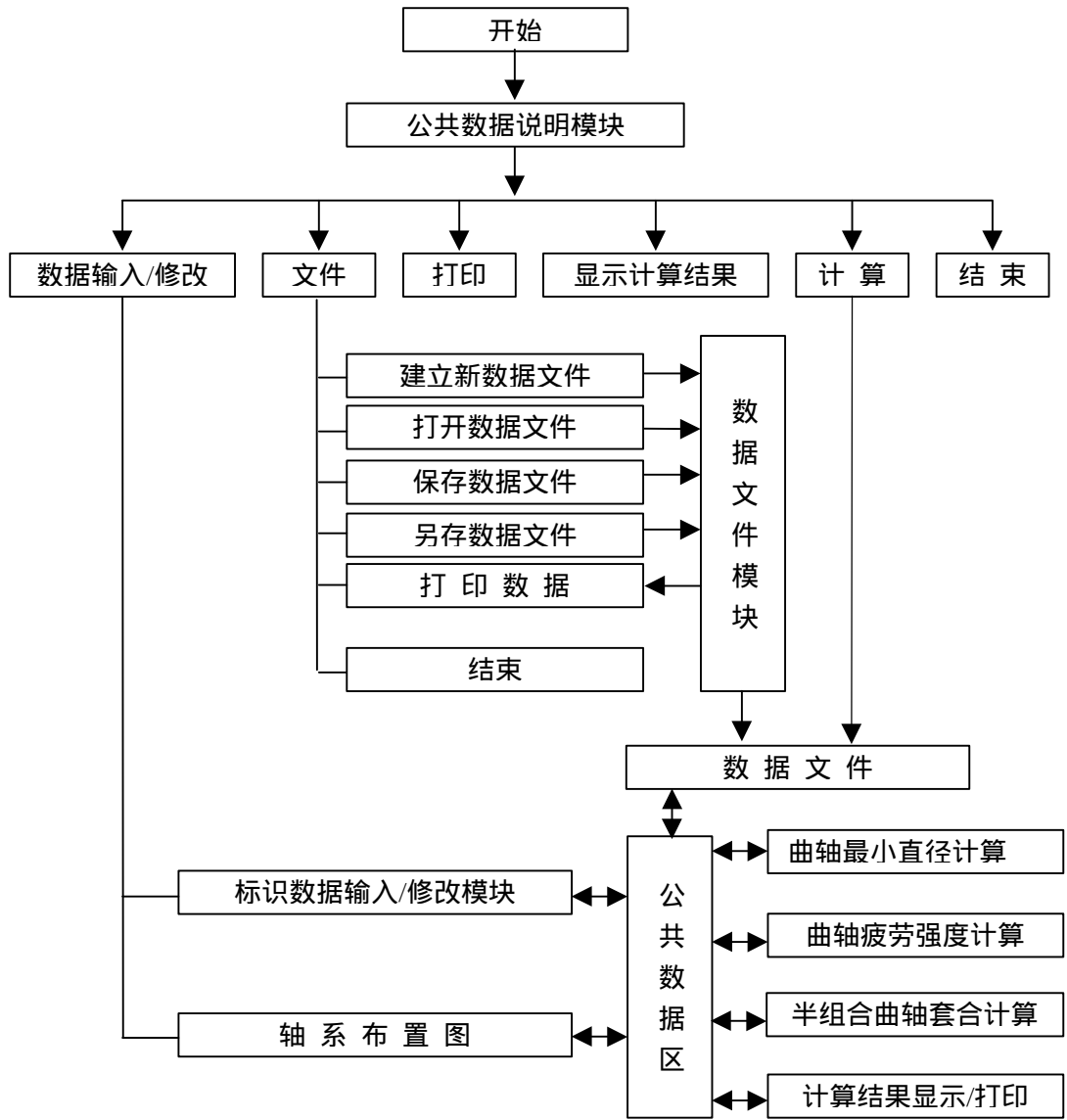


图 3 程序流程框图

4. 操作说明

4.1 主界面介绍

- 主界面上有主菜单及相应的快捷图标按钮，如图 4.1 所示；
- 主菜单分别有“文件”、“输入”、“计算”、“结果”、“打印”、“英文”及“帮助”菜单选项。各个主菜单有相应的快捷图标。其中“文件”菜单内有“新

建”、“打开”、“保存”、“另存为”、“退出”子菜单。“输入”用于打开计算所需参数的输入界面，有“标识数据”和“曲轴数据”子菜单。“计算”菜单用于调用计算模块进行计算。“打印”用于打开打印控制界面。“英文”用于转换当前的中文界面至英文界面。“退出”用于中止本程序的运行。

- 界面最下部分为信息条，左边为输入的数据文件名，右边为当前系统时间。
- 界面中部，图框内显示的是版本信息及版权信息。

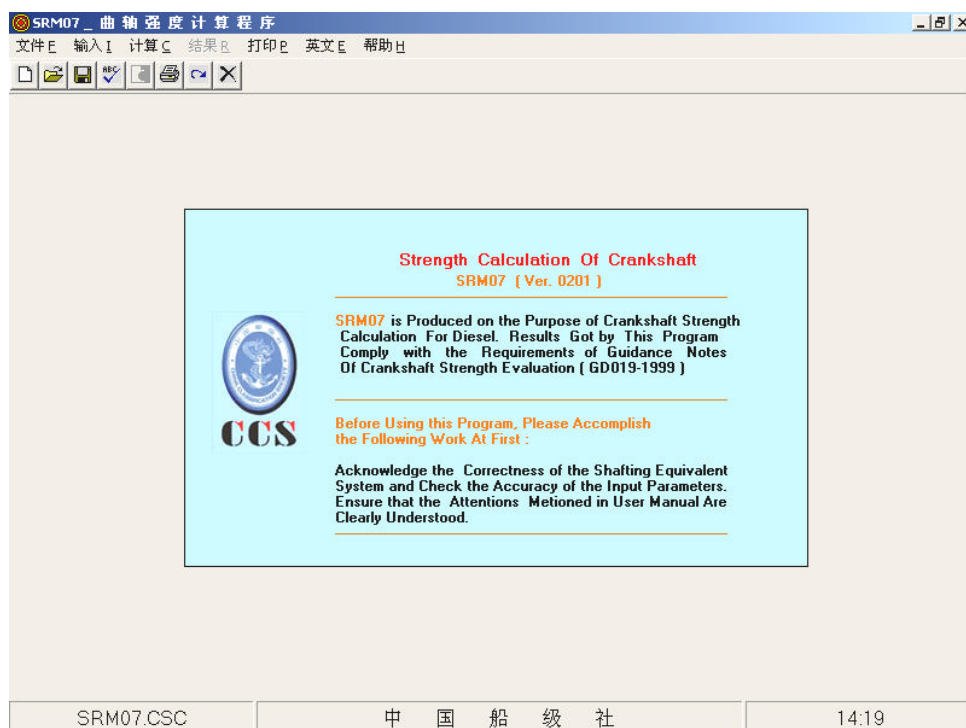


图 4.1

## 4.2 输入数据

### 4.2.1 标识数据

- 在主菜单中单击“输入”项中的“标识数据”，显示标识数据输入/修改版面，见图 4.1 所示。
- 顺序输入各标识数据，按 Inter 键光标从一个标识数据项跳到另一个标识数据项。如要在某标识数据项输入/修改数据,单击该标识数据项使光标停在该标识数据项就可以输入/修改了。

SRM07 - 曲轴强度计算程序

工具 I 退出 X

标识数据

控制号 : 1234567

船名 : SHANG HAI 2001

船东 :

设计单位 :

制造厂 :

计算 :

日期 :

SRM07.CSC 中国船级社 10:59

图 4.2.1

SRM07 - 曲轴强度计算程序

工具 I 退出 X

柴油机列数 : 单列

柴油机冲程数 : 4 冲程

柴油机型式 : 桶形活塞式

曲轴材料 : 碳钢、合金钢

曲轴制造型式 : 自由锻

曲轴型式 : 半组合式

曲轴强度计算内容

☒ -- 曲轴最小直径计算

☒ -- 曲轴疲劳强度计算

SgmB: 材料抗拉强度, MPa 590

SgmB (N/mm <sup>2</sup> )	L (mm)	W (mm)	B (mm)	E (mm)	Lp (mm)	Dp
590	850	190	580	-37.5	250	

SgmB (N/mm <sup>2</sup> )	L (mm)	W (mm)	B (mm)	E (mm)	Lp (mm)	Dp
590	850	190	580	-37.5	250	

SgmS (N/mm <sup>2</sup> )	Ds (mm)	Ls (mm)	DA (mm)	Em (MPa)	Mu
26000	200	100	300	206000	.2

SRM07.CSC 中国船级社 11:00

图 4.2.2

#### 4.2.2 曲轴数据

- 在主菜单中单击“输入”项中的“曲轴数据”，显示曲轴数据输入/修改版面，见图 4.2.2 所示。

#### 4.3 输出说明

- 单击主菜单中的“计算”，程序进入计算状态，计算完毕屏幕上显示 CCS 中曲轴的主轴颈及曲柄销的最小直径、IACS 中 M53 “内燃机曲轴计算”中安全系数以及 IACS 中 M53 “内燃机的曲轴计算”中半组合式曲轴的套合过盈量计算结果，如图 4.3 所示。



图 4.3

#### 4.4 数据打印输出说明

- 返回主菜单按“打印”钮，这时显示打印方式选择窗口，如图 4.4 所示。
- 选择所需打印项目，按“确定”按钮即可打印所需数据。

### 5. 数据文件管理

#### 5.1 新建模型数据文件

- 在主菜单选择“文件”菜单中的“新建”子菜单，程序对所有输入、输出数据重新初始化。

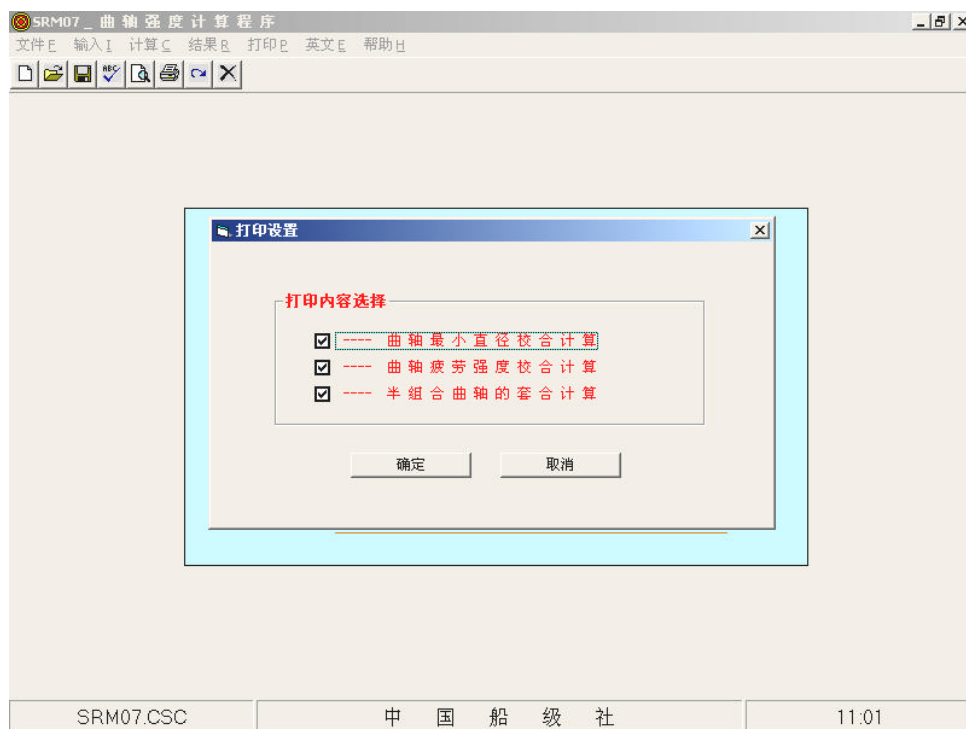


图 4.4

## 5.2 打开模型数据文件

- 在主菜单选择“文件”菜单中的“打开”子菜单，弹出如下对话框，如图 5.2 所示。
- 选定某一文件名后，按“打开”按钮或双击文件名，即可打开该文件。单击“取消”按钮则取消该对话框。

## 5.3 保存模型数据文件

- 若计算模型数据是新的，未输入文件名，则选择主菜单“文件”中的“保存”，程序将弹出对话框，要求输入需要保存的数据文件名，如图 5.3 所示。如当前模型数据已输入了文件名，则单击“保存”子菜单，程序将自动把当前的数据保存在已打开的数据文件中。

## 5.4 模型数据另存为

- 在主菜单“文件”中选择“另存为”子菜单，程序弹出对话框，要求输入需要保存的数据文件名，单击“保存”可以把当前数据保存在另外文件里。

## 5.5 帮助

- 在主菜单中选择“帮助”下的“内容”，则调用本程序“用户手册”。

- 在主菜单中选择 “帮助” 下的 “关于”，则显示本程序版权信息手册。

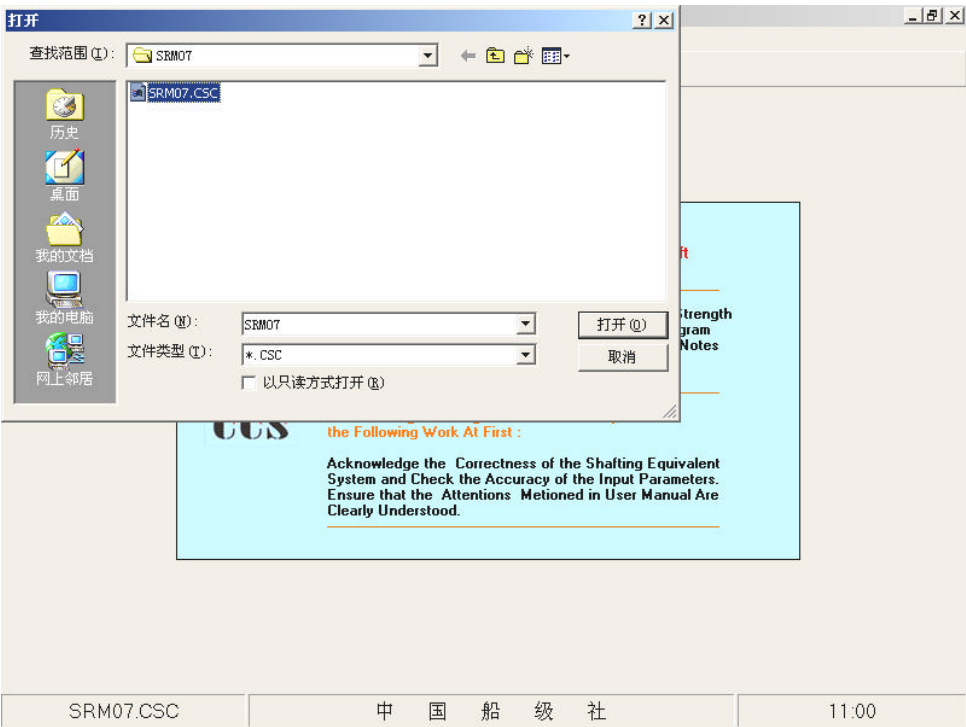


图 5.2

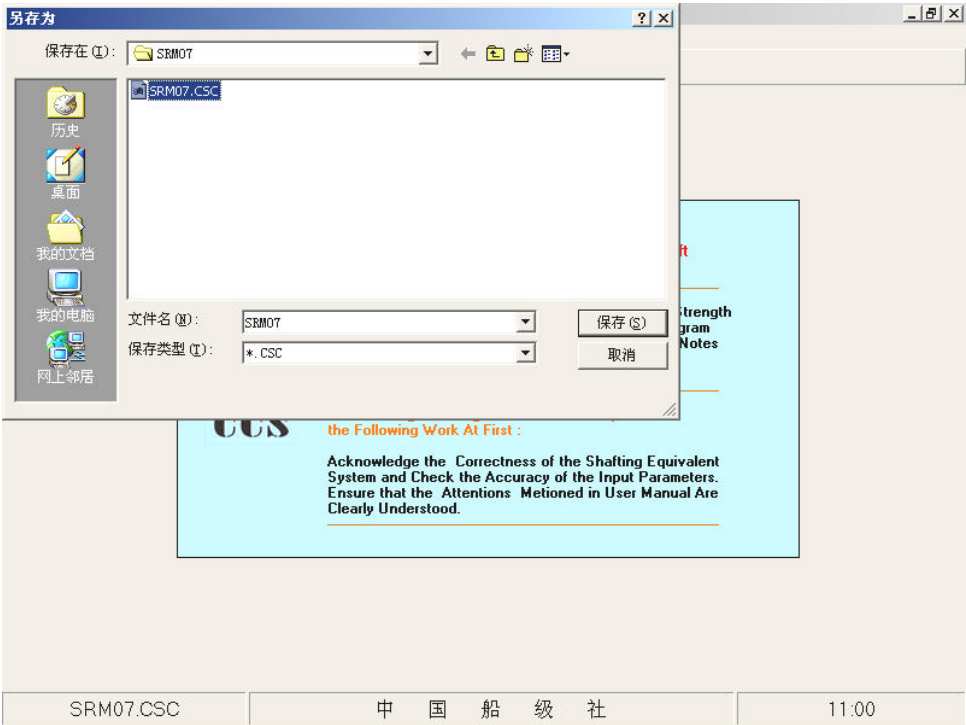


图 5.3

## 6. 计算运行环境

- 程序有 Win9X、NT、Win2000 版本，桌面区域为 800×600 象素,字体为小字体；
- 在英文 Windows 环境下，使用中文界面时，要求有中文平台；
- 打印机建议使用 HP 系列激光打印机或 EPSON LQ1600。