

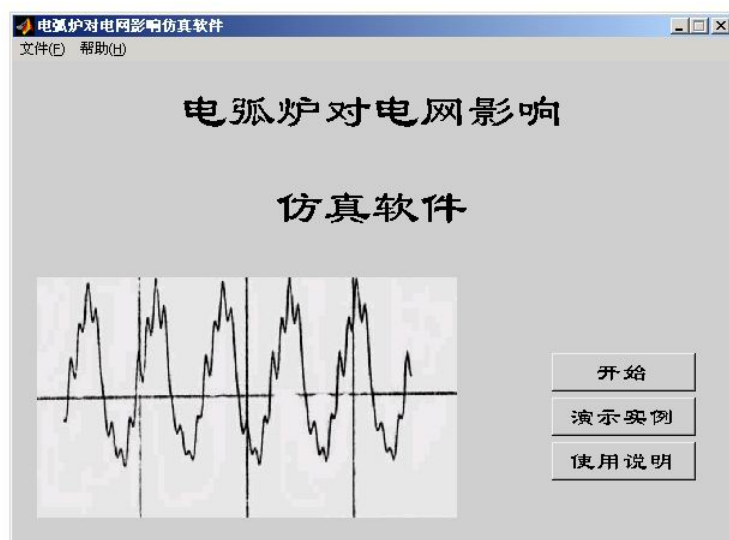
# 《电弧炉对电网影响仿真软件》

## 帮助文档

### 一、软件简介：

### 二、软件使用说明：

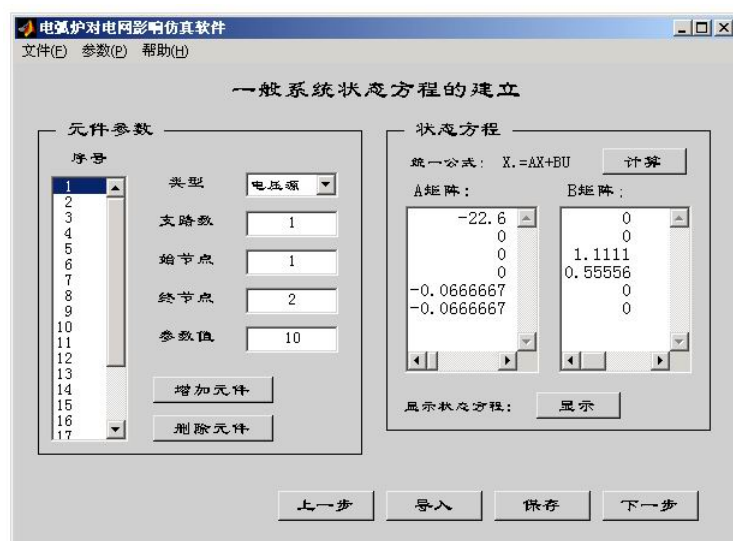
#### 1. 启动界面：



#### 使用说明：

- ① 点击“开始”按钮，可以进入软件；
- ② 点击“演示实例”，可以演示软件实际的使用过程；
- ③ 点击“使用说明”：可以查看帮助；
- ④ 可以通过菜单打开帮助、演示和关于；
- ⑤ 如果要退出软件，可以点击菜单“文件”的“退出”子菜单。

#### 2. 一般系统状态方程的建立：



根据所要求解电路方程的拓扑结构，输入每个元件对应的支路数，节点数以及参数值。元件类型可选，分别为电阻，电感，电容以及电压源。输入完毕一个元件对应的信息点击增加元件即可保留此元件，以此类推输入整个电路的元件。输入错误可以点击删除元件。全部完成以后即可点击保留，亦可开始直接点击导入按钮导入上次已经储存的网络拓扑。之后点击右上角按钮计算，即可显示状态方程的A,B阵。点击显示即可显示此次网络的状态方程。

使用说明：

- ① “增加元件”：添加元件。元件个数不能超过 31 个；
- ② “删除元件”：删除最后一个元件，元件个数至少是 1 个；
- ③ 可以编辑每一个元件的参数；
- ④ “计算”：编辑好元件参数后，可以计算这个系统的状态方程，并且显示其系数矩阵 A,B 阵；
- ⑤ “显示”：可以放大显示 A,B 阵；
- ⑥ “保存”：可以保存当前元件参数；
- ⑦ “导入”：可以将上次保存的元件参数导入；
- ⑧ “上一步”：回到启动界面；
- ⑨ “下一步”：进入“电弧炉系统参数输入”界面。

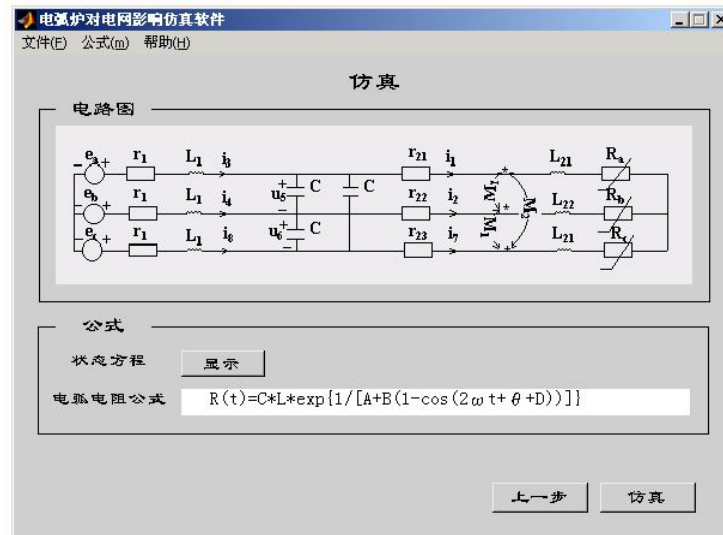
### 3. 电弧炉系统参数输入：



使用说明：

- ① 可以编辑主电路参数；
- ② 可以编辑电弧电阻参数；
- ③ “状态方程”：可以查看主电路状态方程；
- ④ “电弧电阻公式”：可以查看电弧电阻公式；
- ⑤ “保存”：可以保存当前主电路参数和电弧电阻参数；
- ⑥ “导入”：可以将上次保存的参数导入；
- ⑦ “上一步”：回到“一般系统状态方程的建立”界面；
- ⑧ “下一步”：进入“仿真”界面。

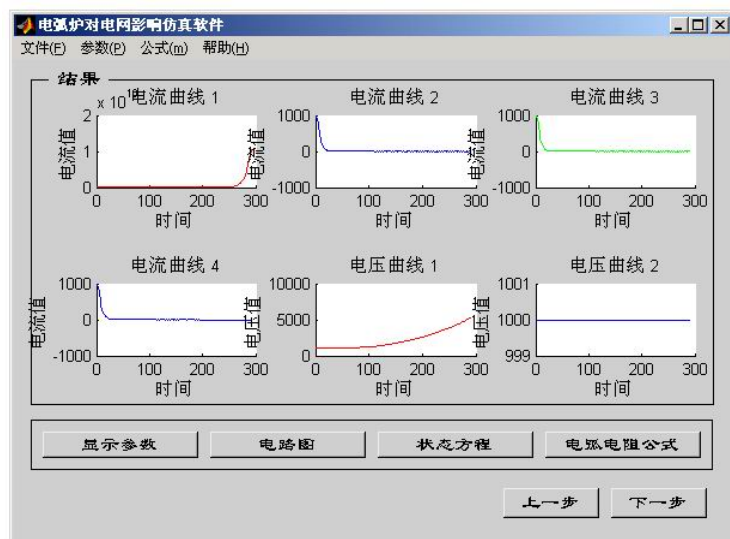
#### 4. 仿真：



使用说明：

- ① “显示”：，可以查看主电路状态方程；
- ② “上一步”：回到“电弧炉系统参数输入”界面，重新编辑参数；
- ③ “仿真”：开始仿真，鼠标处于等待状态。

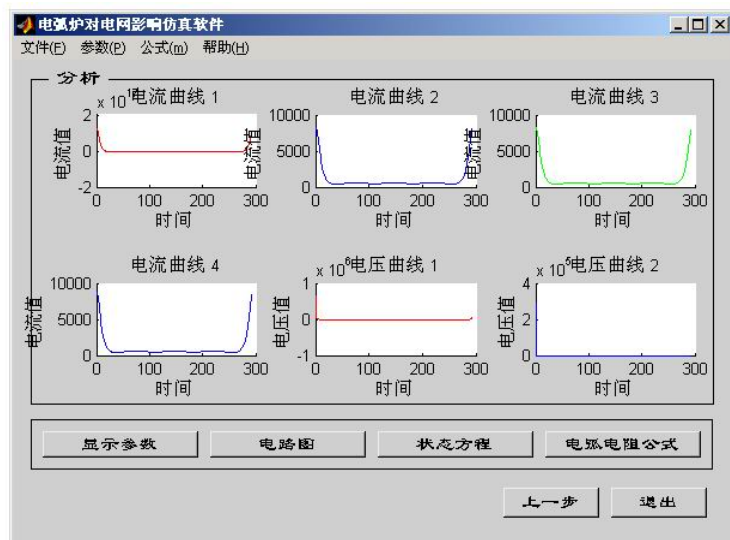
#### 5. 显示结果：



使用说明：

- ① “显示参数”：可以显示本次仿真的主电路参数以及电弧电阻参数；
- ② “电路图”：显示主电路图；
- ③ “状态方程”：显示主电路状态方程；
- ④ “电弧电阻公式”：显示电弧电阻公式；
- ⑤ “上一步”：回到“仿真”界面；
- ⑥ “下一步”：显示 FFT 仿真结果。

## 6. FFT 显示结果：



使用说明：

- ① “显示参数”：可以显示本次仿真的主电路参数以及电弧电阻参数；
- ② “电路图”：显示主电路图；
- ③ “状态方程”：显示主电路状态方程；
- ④ “电弧电阻公式”：显示电弧电阻公式；
- ⑤ “上一步”：回到“显示结果”界面；
- ⑥ “退出”：退出软件。