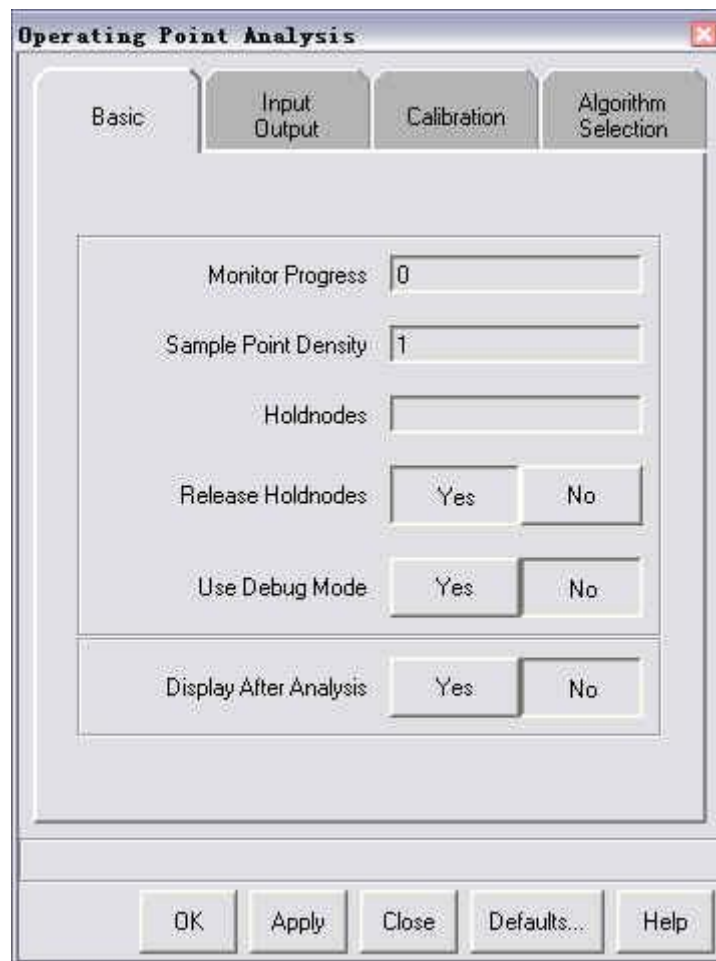


1. 如何开始 DC 分析

- a. 打开 DC 分析对话框(Analyses>Operating Point>DC Analysis)
- b. 设置 DC 分析面板的内容,大多数情况下,Saber 用默认设置就可以制定工作点.
- c. 点击 Apply 按钮,执行 DC 分析.成功的 DC 分析会创建一个 End Point File 处指定的初始点文件,包含系统中每个节点的电压和电流.

2. DC 分析的一些有用设置.

DC 分析的设置界面如下图所示.



在设置界面中有两个参数可用于调试 DC 分析以得到合理的分析结果.一个是 **Monitor Progress**,如果设为 0,Transcript 将报告分析的整个执行时间;如果设为 -1,Transcript 将报告执行概要和时间;如果设为正数,Transcript 将报告电路系统的总体信息、运算法则、CPU 时间等.另一个是 **Debug**,它对 Saber 计算的每个可能方案进行统计,该特点通常用于当 Saber 用默认设置不能找到工作点或者要知道设计在工作点上是否收敛.另外,在 **Input Output** 标签栏,还有两个参数比较常用.一个是 **Starting Initial Point File**,它包含在 DC 分析开始时,所有设计变量的初始值.默认文件名(zero),设置所有连续时间变量(模拟)为 0,如果在数字管脚上,事件驱动(数字)或者不定义或者为一个初始值.另一个是 **Ending Initial Point File**,它

包含在 DC 分析完成处的节点值,用该文件作为其它 **Saber** 分析的初始点文件,如时域(瞬态)和小信号频域(ac).默认情况下,**Saber** 为该文件命名 **dc**.

3. 如何查看 DC 分析的结果.

在 **SaberGuide** 中有两种方法可以查看 DC 分析的结果,一种是通过 DC 分析报告查看,另一种是直接将 DC 分析结果反标到原理图上.在 **SaberGuide** 用户界面内,选择 **Results>Operation Point Report** 下拉菜单,可调出显示 DC 分析结果的设置对话框,采用默认设置,点击 **Apply** 按钮,则可在 **Report Tool** 中显示 DC 分析结果. 在 **SaberGuide** 用户界面内,选择 **Results>Back Annotation...** 下拉菜单,可直接将 DC 分析结果反标到原理图上.

4. DC 分析的意义.

DC 分析的结果是一组数值,这些数值定义了 **time=0** 时,非线性系统的稳定状态的值.DC 分析遵循一下几个规则:

- a. 将所有随时间变化的参数以及它们的衍生物设置为 0;
- b. 将所有噪声源设置为 0;
- c. 将所有 ac 源设置为 0;
- d. 将所有随时间变化的元件可以从电路中有效移走(如:电容器视为开路,电感视为短路);
- e. 将所有与时间有关的源有效移走;

5. DC 分析的作用

DC 分析在 **Saber** 软件中地位非常重要,可以说它是其它分析的基础.具体来说,它有两个基本作用:

- a. 它为其它分析的提供工作点,**Saber** 用工作点作为时域分析的首个数据点.对小信号频率分析,**Saber** 在工作点周围应用小正弦信号;
- c. 提供快速检查,以查出可能不正确的部件参数.虽然大多数电路图工具有电气规则检查来验证设计的连接性,但是这些工具不能查出来指定的元件参数,如:如果 **100k Ω** 的电阻器上忘记“k”,或者与 DC 电源连接反向了,设计将会通过检查,但是系统功能是不正确的.