# 原创: 手把手教你用计算机仿真节能灯

# 作者: yeming

首先,打开 ORCAD 软件



#### 打开后的界面是

W OrCAD Capture - [Session Log]	
Eile View Edit Options Window Help	
161 0 x 66 22 -	
	-252627282930313233
	~
€ □	×
Ready	Session Log

### 建立一个新项目

	OrCAD Capture - [Session Log]			J
	<u>File</u> View Edit Options Mindow Help	,	_ 0 ×	ŧ
Շ	New	▶ Project		
	Open	▶ <u>Design</u> Tibuum		÷
	Save Ctrl	+S VHDL File		a
$ \cdot $	Save As	Text File		í.
	Print Pregiew			
	Print Ctrl	+P		
	Import Design			
	Lxport Design	_		
	1 E:\simulation\\123\ESL.opj			
	3 E:\simulation\\123\123.opi			
		-		
	5 <u>5</u> * (			
<			8	ц,
Cre	ate new project.		Session Log	Ť.

点击 project 后的界面是

GrCAD Capture - [Session Log]			X
📑 Kile Yiew Edit Options Window Help			_ 8 ×
	A LA TA DE TE S L S		
	12 13 14 15 16 17 18 .	- 19 - + - 20 - + 21 - + 22 - + 23 - + 24	- 25 26 27 28 29 30 31 32 33
	Key Project Base PSL Create a Way Project Vaing Create a Way Project Vaing Create a Way Project Vaing C Board Wisarc C C Board Wisarc C Board C Board C Board C Board C Board C Board C Board C Board C Board C Board C Board C	Cancel Utop Lip Tip for Hew Users The Analog or Wirked's fixed is the quicket say to get quicket say to get analog-digital relevant design.	
Ready			Session Log

在上面输入项目的名称,在下面找个安装的路径,四个选择的点击最上面的,再点击 OK, 我们得到下面的需要我们装入元件库

🕼 OrCAD Capture - [Session Log]
📑 Eile Yiev Edit Options Mindow Help 🔤 🗧
Analog Mixed-Mode Project Mixard Salast the Expice Pat symbol librais in your Use these Use these usalag old source. old Source
Session Log

点击完成,我们就得到了一张空白的电路图如下



这个界面的右边是电器栏,有元件库,电器连线等等,我们按照节能灯的要求,在里面寻找 相应的元件,如电容



电阻

OrCAD Capture - [/ - (SCHEMATIC1 : PAGE1)]	🔳 🗗 🗙
🛐 Zile Zdit Yiew Elece Mecro ESpice Accessories Options Window Help	_ 8 ×
Place Part  Part Part	

脉冲电压源等等

放入电路图中,用电器连线连上,编辑次序标号和你将要仿真的节能灯电路元件的数值,就 得到下面的电路:



220V 的交流电设置如下



谐振电路如下,灯用电阻来模拟,启动前是绝缘的,比如用 1000K 的电阻,启动后用灯的 等效电阻来代替,需要仿真2次



```
输入各个元件的参数后,检查参数
```



检查无误后,就要设定仿真的参数,我推荐下面的值给大家





再点击运行键,你就可以等了,下图是运行中的界面,右下有进度完成的部分比例

😸 SCHEMATIC1-123 - PSpice A/D
File View Simulation Tools Mindow Melp 🌉
🖹 ▼ 🕞 🏭 🛃 🕺 № № 🔒 🗠 으 🖉 SCHEMATICI-123 🛛 🗼 📕
▲ 4 @ 4 □ 匝 秋目   出落 8 1 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Reading and checking circuit Circuit read in and checked no errors
Calculating bias point for Transient Analysis Time step = 1.73 Time = 5.050E-03 End = 6.0 Bias point calculated
Iransient Analysis
Time= 5.050E-03         84%
🛃 开始 🖉 🖉 🙏 " 🖆 L: \参赛图片 🛛 🦉 17. bap - 画图 🔛 Orcad Capture 🕌 SCHEMATICI-123 🚔 🔇 🔀 🍕 🤌 🔮 19:43

### 下面就是这个探头的运行结果



我们可以分析这个结果,我们可以看到,在灯启动时,峰值已经到达1000V,峰峰值是2000V 左右,和实际的情况差不多,如果想看清每个元件的波形,大家可以自己试试,把探头接到

不同的地方,可以体会一下,这个仿真还是有用的,特别是在调试节能灯的工作波形时给予 指导的方向。

我做了一个万能的电路,不用的驱动部分你可以把电阻值标为1000K,可以方便各种电路的 调试!根据仿真调试的结果可以初步订下将要用于制版所需的元器件的数值!

2011-11-9 深夜收笔于上海