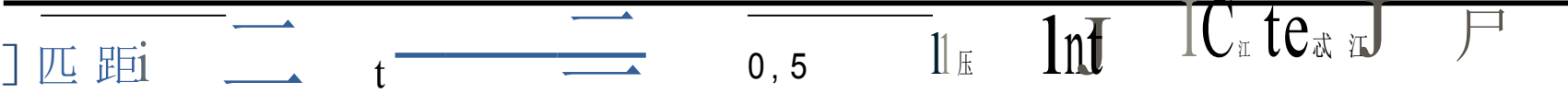


HFSS 天线仿真操作步骤

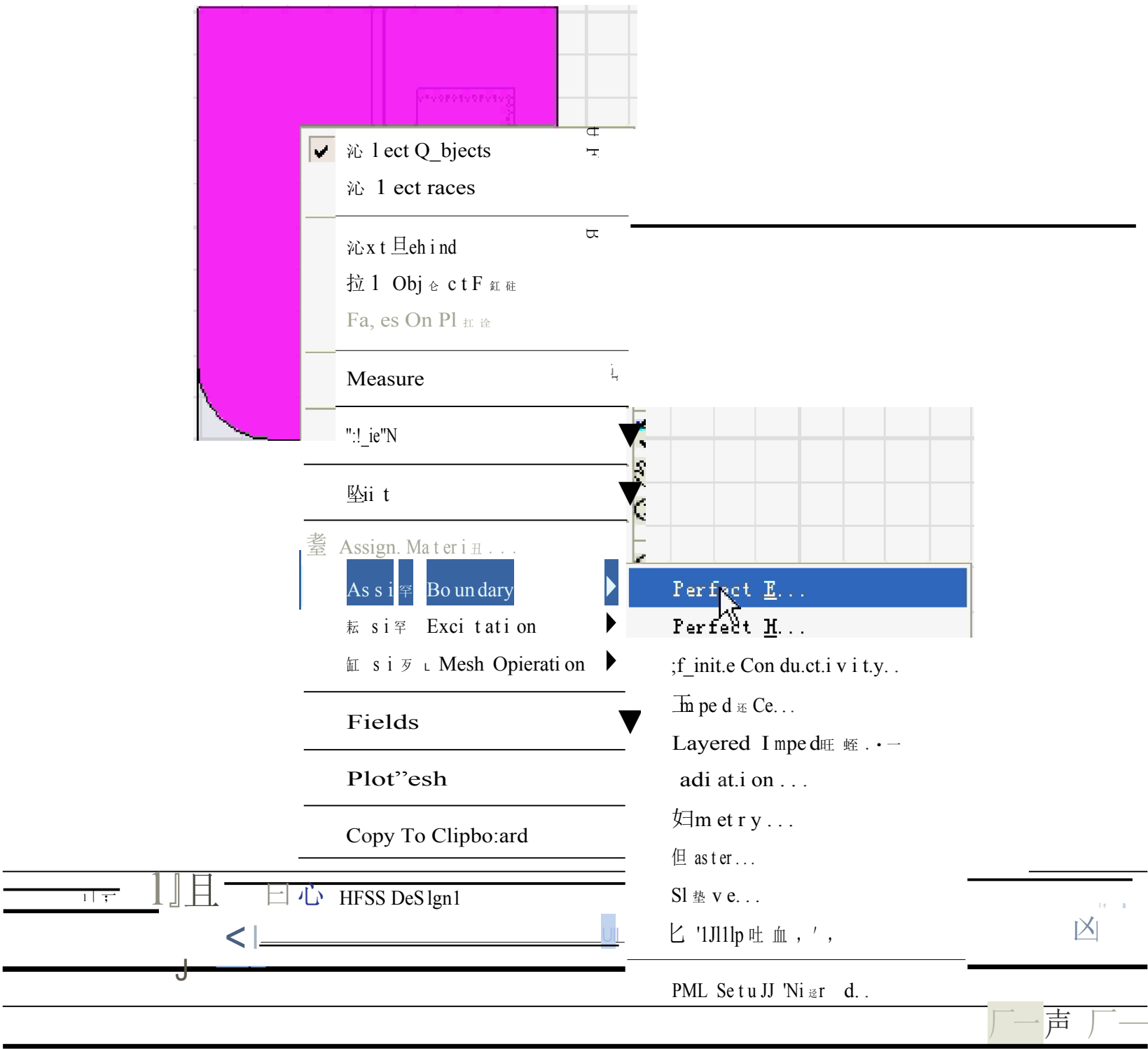
画激励面

点选矩形框



1 设置边界条件

1 选择某个需要设成地的面，然后

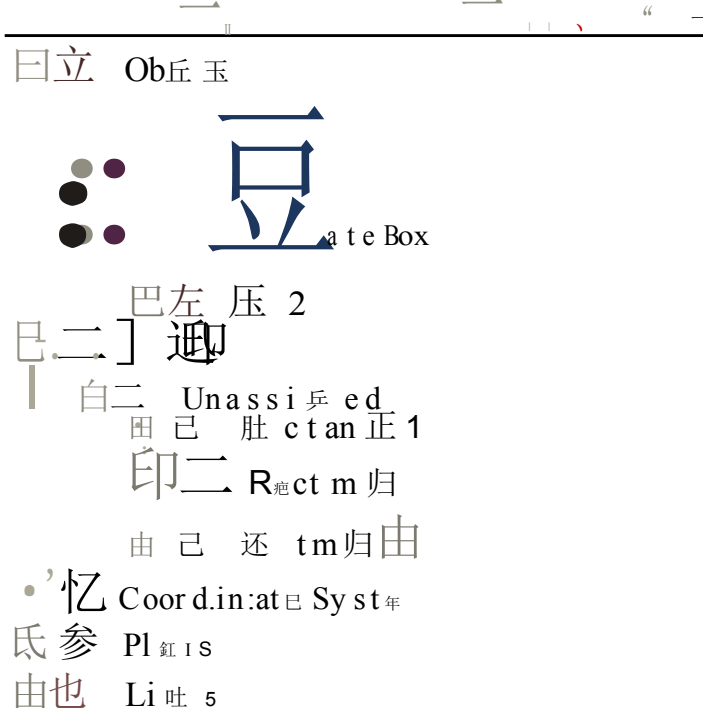


2 设为地平面（打钩）



2 设介质

选择好某个体, Box1.



在下面的菜单中有“Material”项目。

dfld

H射h色	V斗u七	Ur.it	竺
N甸e	Iioxl		目
吐erial	M a-lerial2		
Sol v e工. .	F		
如 础 a, , , c;l ob斗			立
父,	.ljl		斗

flat tri but 白

点““Material”，弹出一个菜单。

Selm Dcfimtl.On

0 斗门吐 :: 阳 leri吐 Pilt'ITS

S亡吐飞l.P心叩d0一
5"rdlbyg叩0

Search

\$巴玉吐hGtr已i工
仁by论应

by Property

Lidi:ir正二F泌
q n'吐ee七如fini{jl厂\$如v斗lli,b吐i

/

N心

L必di-五

心心立

丑.dive
氏mitii切

旦'live
F吓站吐il】七于'

tit,

SySLibr源Y

, al.eri吐s

1

1

tit,tiUI

SYE巨\rr源Y

-jlt-@Fi斗二

-

1,000L哲

tungsten

SysLibrary

Materials

1

1

vacuum

Project

Materials

1

1

vacuum

SysLibrary

Materials

1

1

r &Hr_distill ed

SysLibrary

nater i斗s

Bl

0 9 王991

VILtr 丘徂h

SysLibrary

吐it @吐斗工

Bl

0.993991

Y";“? 云4IL
zir,c

氏r吐扎r丝Y
S了吐@ ~r

Ill' t'ri吐z
,o灶虹斗三

Bl
1

0.9叩'<191
1

ir conf'UII

澄LibT 痰了

, 让LiJ3

1

1

丈

虹Edil M l i斗3

心ld ll a吐i斗, .

以皿e队止eri吐KJ

如 "巴, 3如 啤)1

切 n t tQ Libray .

仁畦 | 自 | 韵 |

选“Add Material”，又弹出一个菜单

Material Name

Properties of the Material

	Name	Type	Value	Units
	Relative Permittivity	Simple	1	
	Relative Permeability	Simple	1	
	Bulk Conductivity	Simple	0	Siemens/m
	Dielectric Loss Tangent	Simple	0	
	Magnetic Loss Tangent	Simple	0	
	Magnetic Saturation	Simple	0	Tesla
	Landé g Factor	Simple	2	
	Delta H	Simple	0	gas permeability

View / Edit Material

C. Active Design

C" This Product

All Products

Validate Material

Set Frequency Dependence

Calculate Properties

Be8et

OK

Cancel

将原介电常数数值 1 修改为 4.5 后点 “OK”

Properties of the Material

Name	Value	Units
Relative Permittivity	4.5	

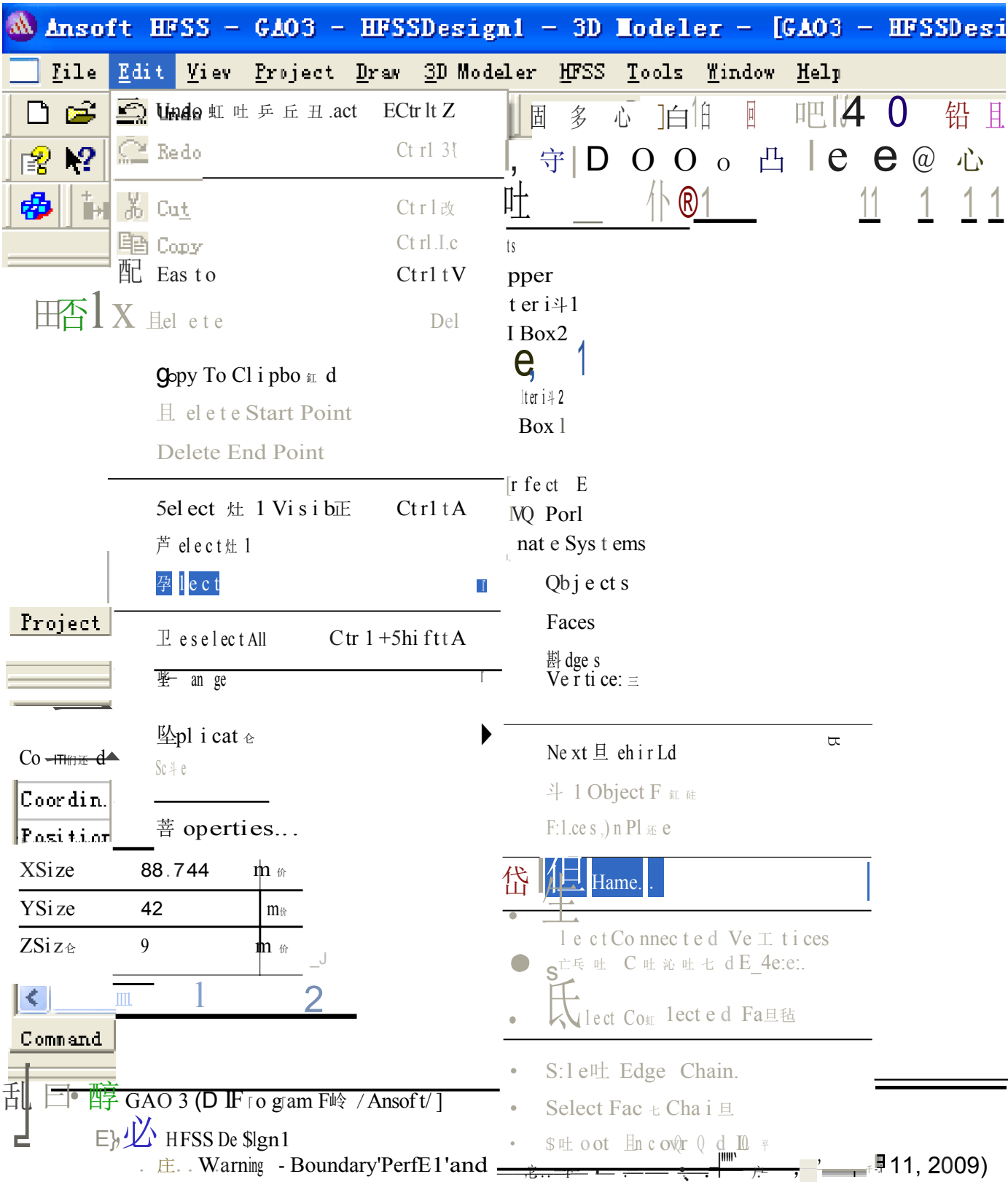
则该处改为 2.65

Material3	Location	0mm	Relative Permittivity	2.65
-----------	----------	-----	-----------------------	------

点 “确定”

3 设置金属化孔

重新选择某个面: “Edit” “Select” “By Name”



弹出菜单



ftJ.ame:

Bo:-:1

E:o:-:2

Circle1

Cirde2 1

Cylinder1

Cylinder 1_1

Cylin 如 1_1 0

Cylil"ld白 1_11

广11linrllF /1 1?

OK Cancel

选择金属化通孔，

Select Object

大

Name:

Cylinder_51_8
Cylinder_51_9
Cylinder_1_6
Cylinder_1_7
Cylinder_1_8
Cylinder_1_9

心

17”

OK

J

Canis:el

点“OK”

且 aw Jll Mo 妇 l er 祖SS 工 o ol s 豨 ILdo w 且 el p
x2 2 E || 且 必 固 D E | 唱 |
U f`北) 屯 | D O O o 飞
心 4 | 心 1 习 J | @ | 尸 = 二

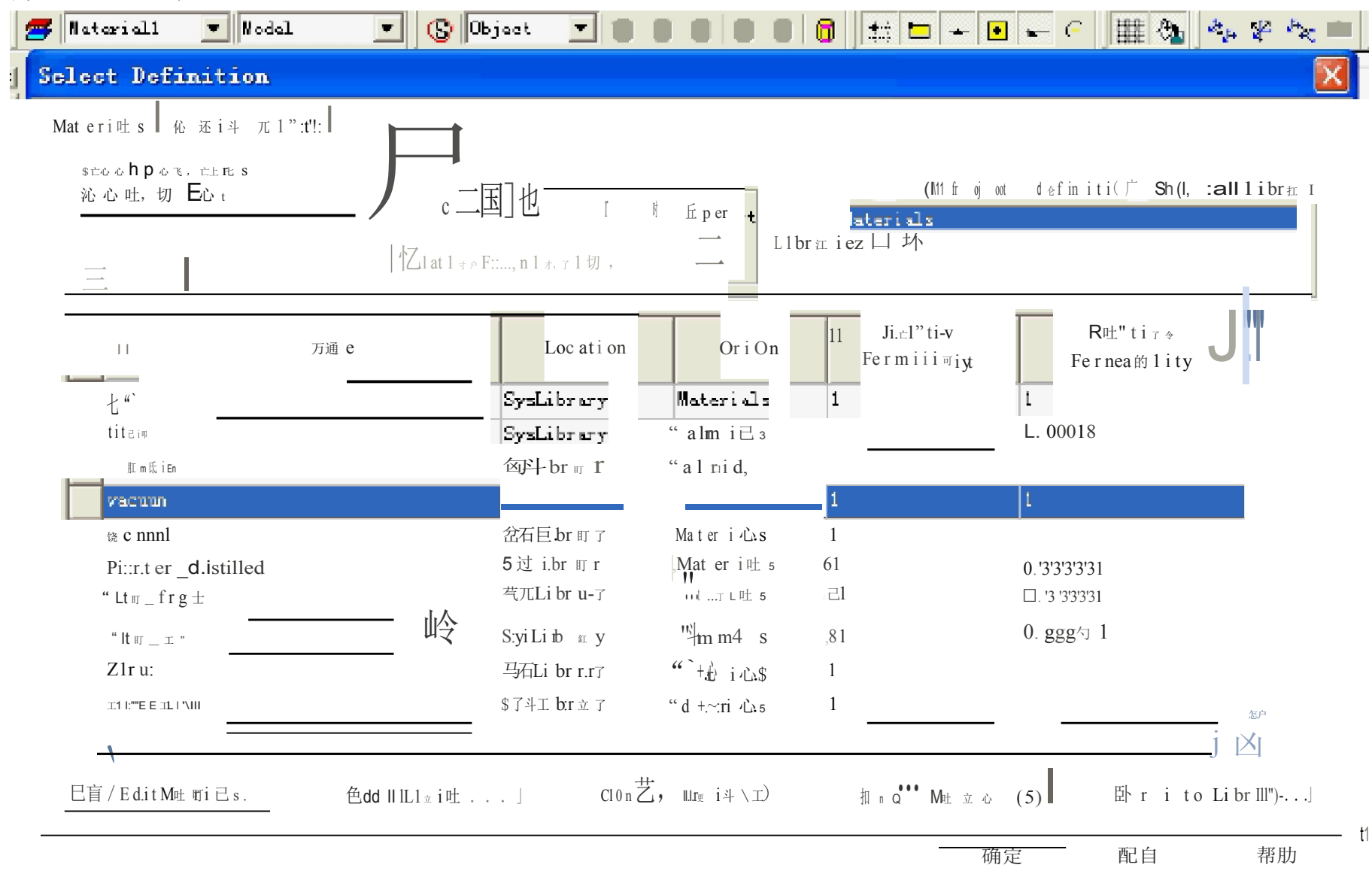
斗	巴·巴	Cyl i n der l_38	竺
	巴王v'	Cyl i n der l_39	
	巴67	Cylinder1_40	
	巴	Cyl:i 只拉·l_41	
	田已	Cyl:i 只 d.i:r l_42	
	田夕	Cyl:i 只 d.er l_43	
	田已	Cyl:i 只 der l_44	
:	田夕	Cyl:i.nd.erl_45	
:	田夕	Cyl:i.nd.erl_46	
:	田孕	Cy-l:i.nd.erl_41	
	田夕	Cy-l:i.nd.er l_48	
	田丘	Cy-l:i.nd.er l_49	
	田&	Cy-l:i.nd.erl_50	
	田压	Cyl :imd.er L_51	
	田孕	Cyl :ind.erl_51_1	
	田压	Cyl :imd.er L_51_2	
豆	巴6J	C了比 动 .er l_51_3	
,	巴夕	C了比 忒 .e:让 _51_i	
	巴6J	Cylind.erl_51_5	三
:	田夕	Cyl i n der l_51_6	
,	由6'	Cyl i n der l_51_1	
;	由夕	Cyl i n der l_51_8	
,	由61	Cylind@r1_51_9	
	田&	Cylind@r1_51_10	
"	田已	Cyl ind@r l_51_11	
;	田#	Cylind@r1_51_12	
:	巴67	Cylinder1_51_13	
白	白	Maf.€lr i 斗 l	市

点框中的“vacuum”（真空）

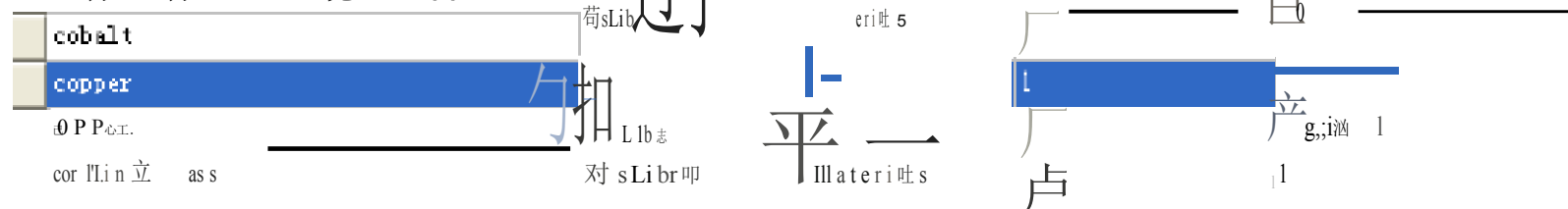
H _{効 1 @}	V _{斗 ue}	Uni
ll _{脚 巳}		巳
Ma _{ter i} 吐	vacu _{lJITl}	
Solve l. . .	F	
		v

从扛ibul e II Co而沮忒

弹出一个菜单

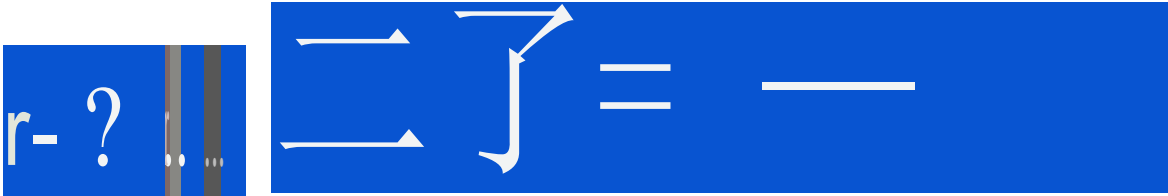


移动滑动条到出现“copper”



双击，确定。

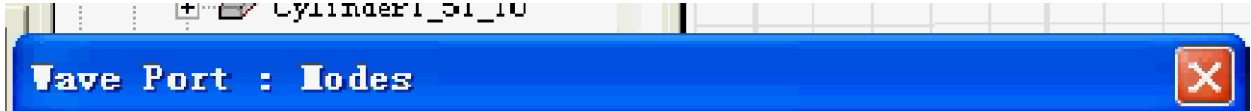
4 设置激励端口



舱



选“下一步”

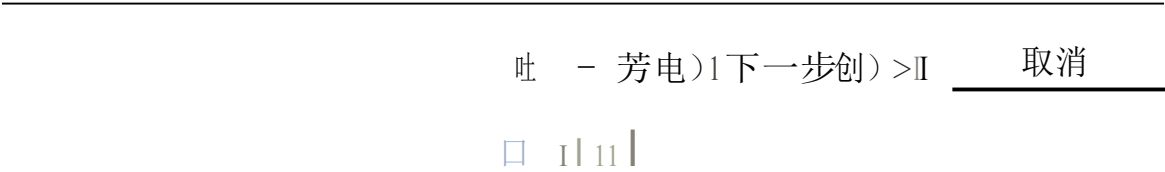


归 er of 町

		Integr吐	10n	Llme	l	Ch紅	acterl如	Inped.还	ce (Zo)
1	Nori.la!				Zpi				

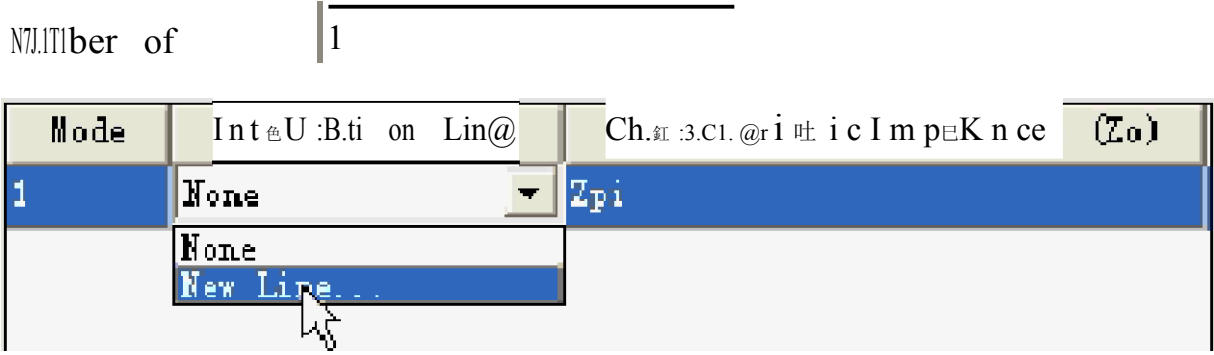
厂 氏 1 江 i ze E Fi

IUse Def a吐 t sl臣



点“None”，弹出下拉菜单，选“New Line”

Save Port : mode

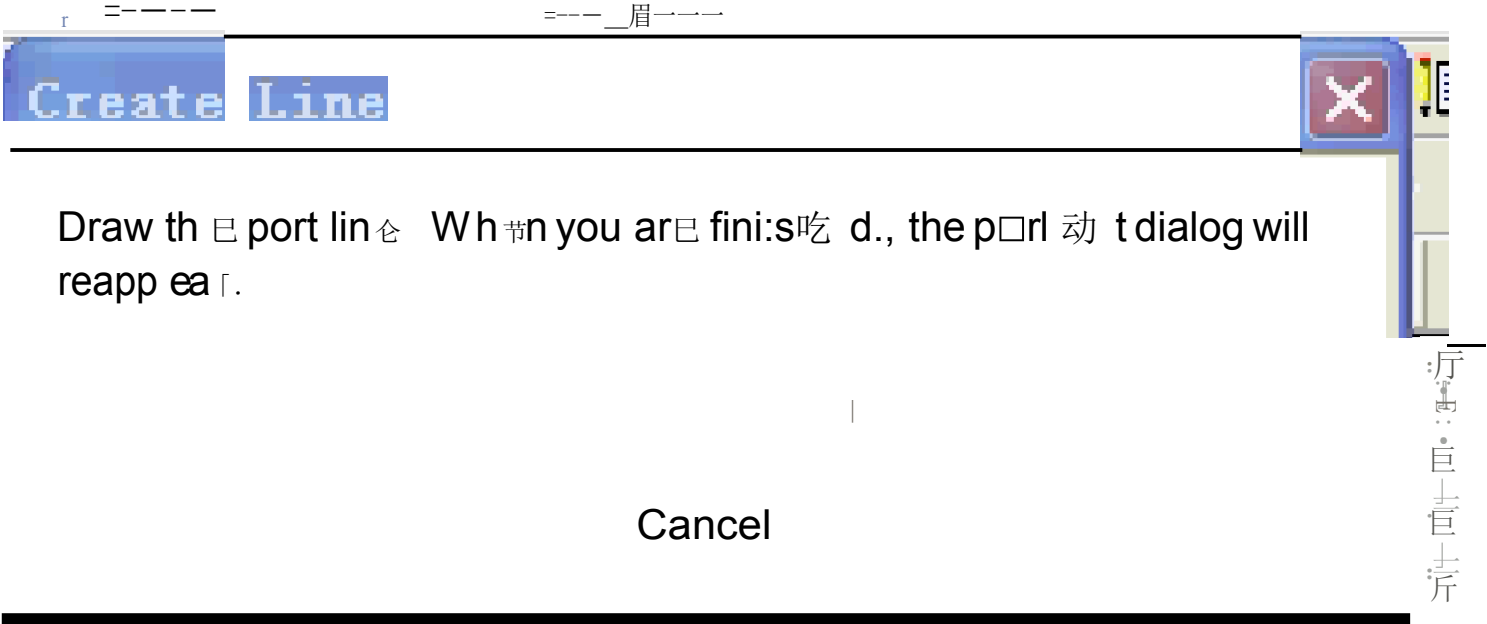


Pol i i i e E Fi

归 e Def a吐 ts1

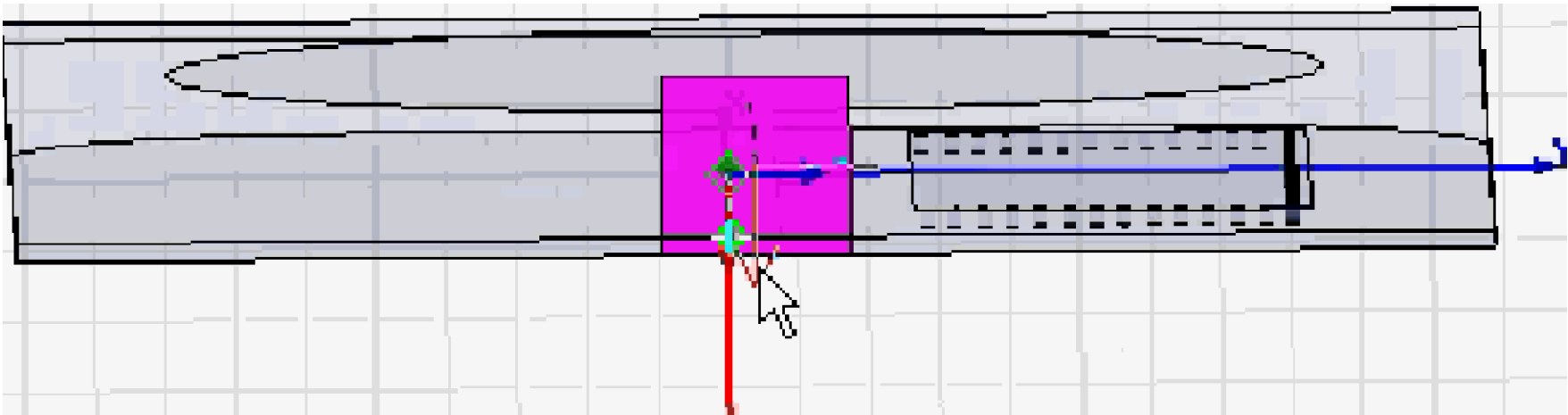
三与子 叫 下一步氓)1 取消

出现下面菜单



设电场方向

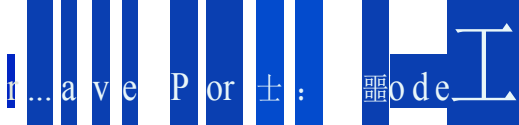
从下底板拉到上底板，但方向必须是垂直的



为保证是垂直的，dx 必须为 0.

dx: 10 dy: 10 亚. 50000 (1正 1立L) 了二IC~EFL 二 mm

回车后弹出菜单



归 er oE II



Integration Line
卫仑fin.ea

Characteristics Imp吐旺ce 亿o)
切 i

厂氏1迂立e E 氏

归 沁 过 tsl

{上一步迳)



取泪

点“下一步”出现下面菜单



P(lit proce五in op紅 a.立 d(I not 祖ff feet fi 疤ld pl(IE

F心r t Re五心rm 斗 i.I:屯t i om

r C:-DINTo t Rllh,ro 卅斗则Z@M-0心;5

h

150

Full Port In p山dan.Cl

F

r

知 nor m l 1 丑

Sp七ei fie” 6d.红

Edit M(Ide 工mped紅 oe5 .. l

D七mbed S七tt in 罕

广 D七mbed 吐

Di 吐 且 且 ce

J(l

IIIIiii



Posi.ti ve di.工七七江 沁 e 'Gi ll dli!@mbed i nl:o th@

m m t叩 气 l.i 过 l y. - -J

归 e Defaul \$. l

< 上一步叫

完成

取消

J

选择



Port processing operation do not affect field plot

For the Result item

Do not link to Mode 3

Full Port Impedance, 150 Ω

Reference impedance specified Edit Mode Impedance ... 1

Damped Settings

Define Damping Diode 习

Positive damping coefficient

mm type - J

Use Default

< 上一步叫

完成

取消

J

选完成。

5 创建辐射边界

1 选 氏

2 输入合适数值

X:	-25.5	Y:	-20.32	Z:	晒		丘 tE!51 钰
----	-------	----	--------	----	---	--	-----------

3 输入合适数值

际	90.5	dY:	40.32	dZ:		如 l at i v J	c 耗 tes i 气	J m
---	------	-----	-------	-----	--	--------------	-------------	-----

4 回车确定

5 辐射边界的一个面必须和激励面是一个面。

Properties: GA03 - HFSSDesign1 - 3D Modeler

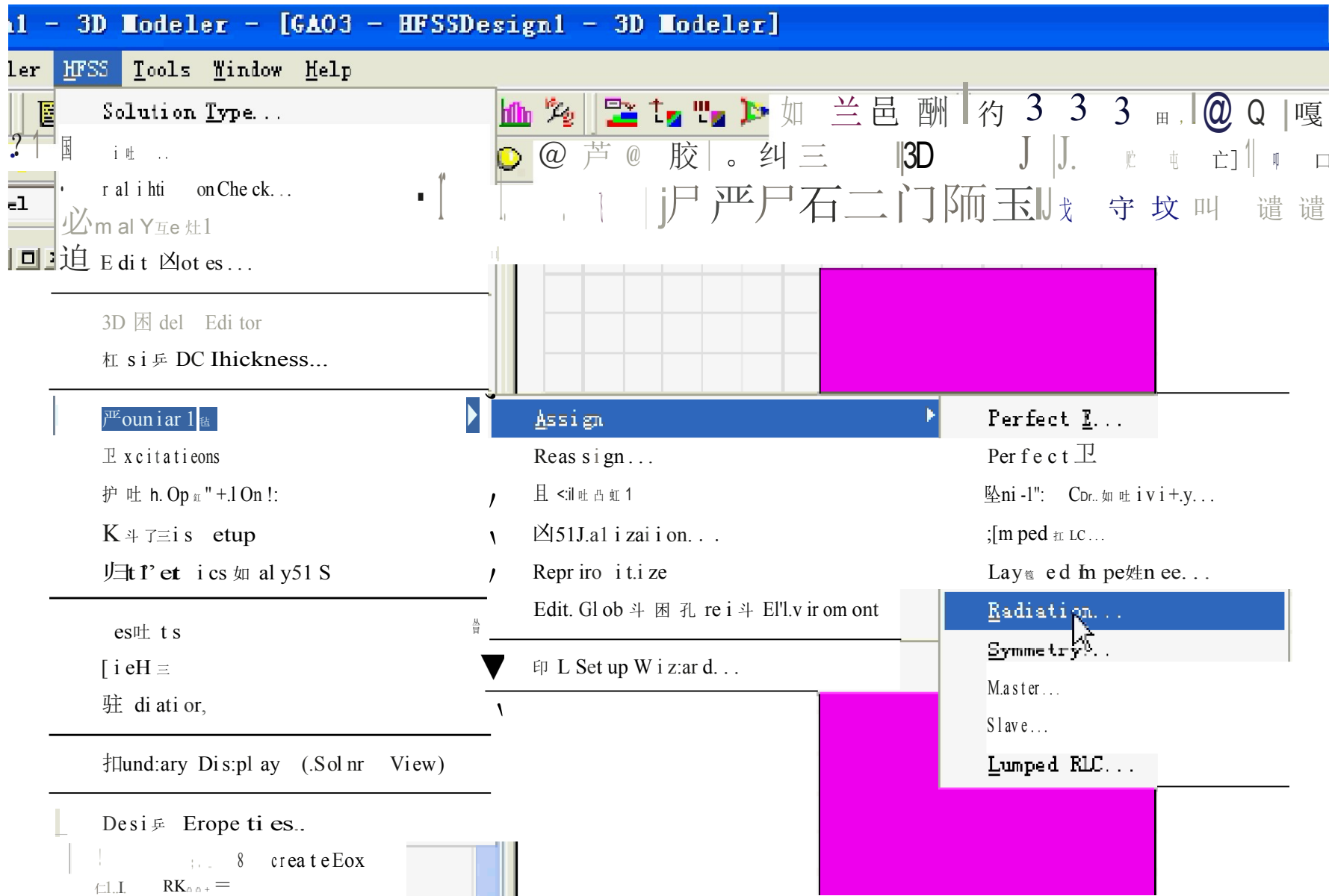
	FIGURE	VOLUME	NAME	Evaluation Method	Script Name
	Collision	Collision			
	Coordinate System	G-1			
	Position	-25.5, -20.32, 1		-25.5, -20.32, 1	
	Size	88.7 x 14		88.7 x 14	
	Material	Dielectric		4211m	
	Frequency	9		9	

5 输出结果

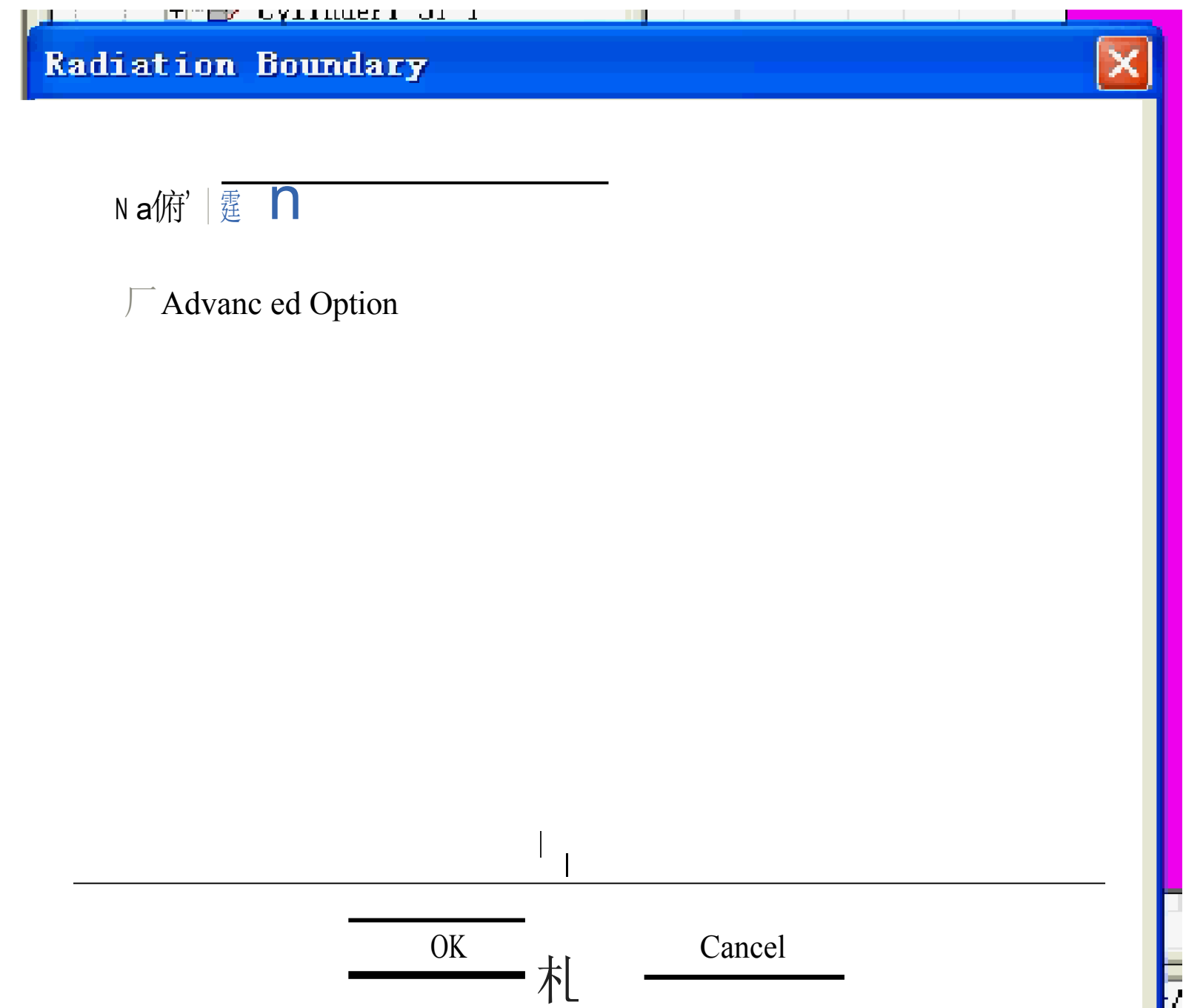
年

取消

选“HFSS”“Boundaries边界”“Assign (分配)”“Radiation(辐射)”

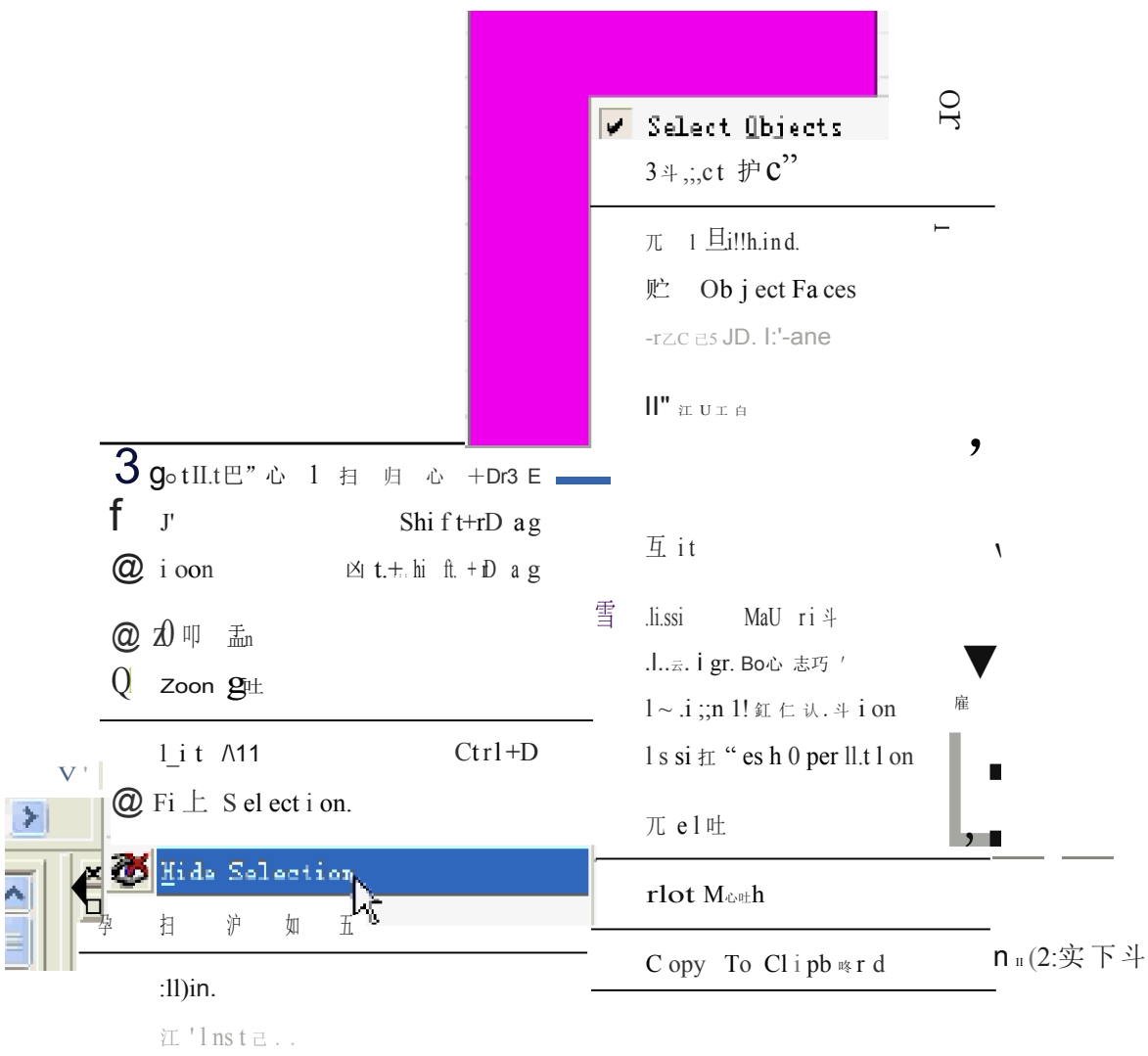


弹出一个菜单



点“OK”。

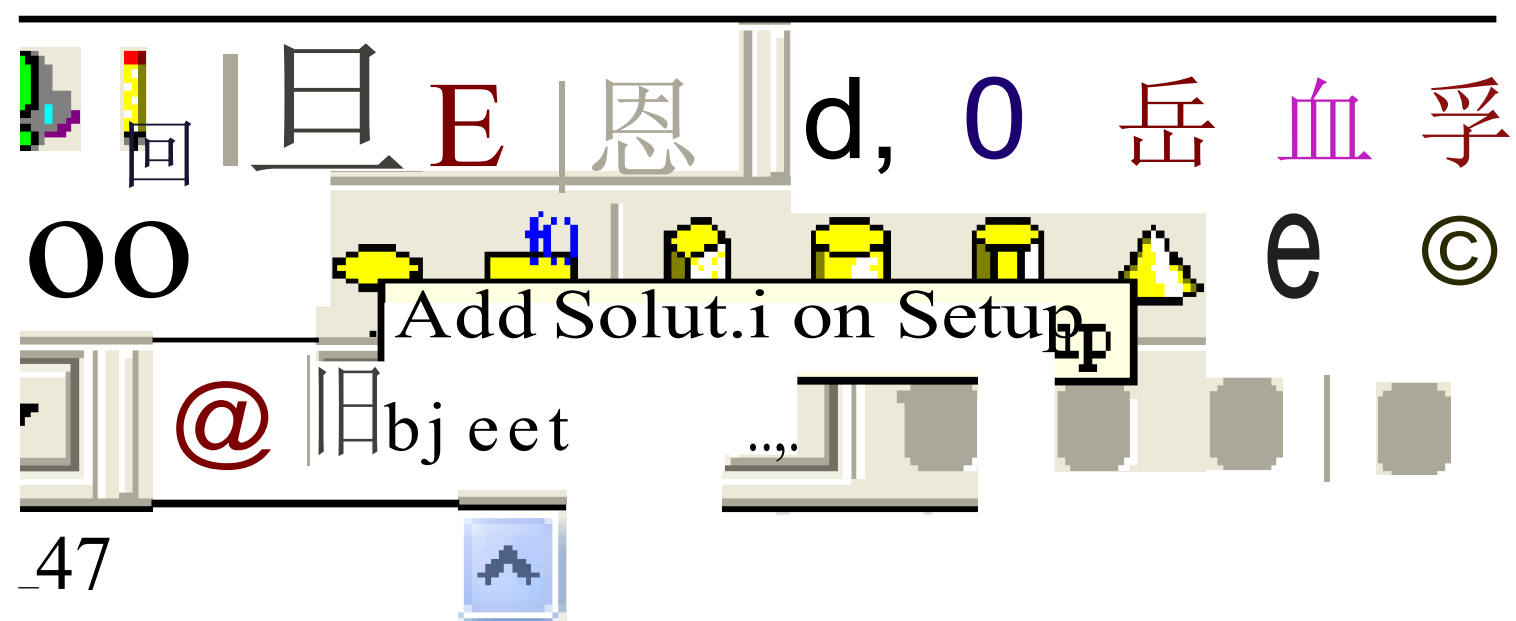
让辐射边界不显示出来。点右键，选“View”“Hide Selection”



6 选择步进值

点“放大镜”符号

二 111 UUW' 己.1.J.:



_48

弹出一个菜单

Solution Setup

General

Options

Advanced

Defaults

Setup Name:

rs; tupl

Solution

1GH 斗

厂

“

Sol 寸 仑 For t 已 0 吐 y

i m"JJJ)N""JJTHe:rof Pa 三 三 e 立

已

Convergence per pa 迂

\$ 担心 m 啞 加 1 枉 \$

0.02

(" Use Matr ix Conv e了 铲 n. cQ

\ 压 i t l. l d. @ 立 d Fha 立 . 1

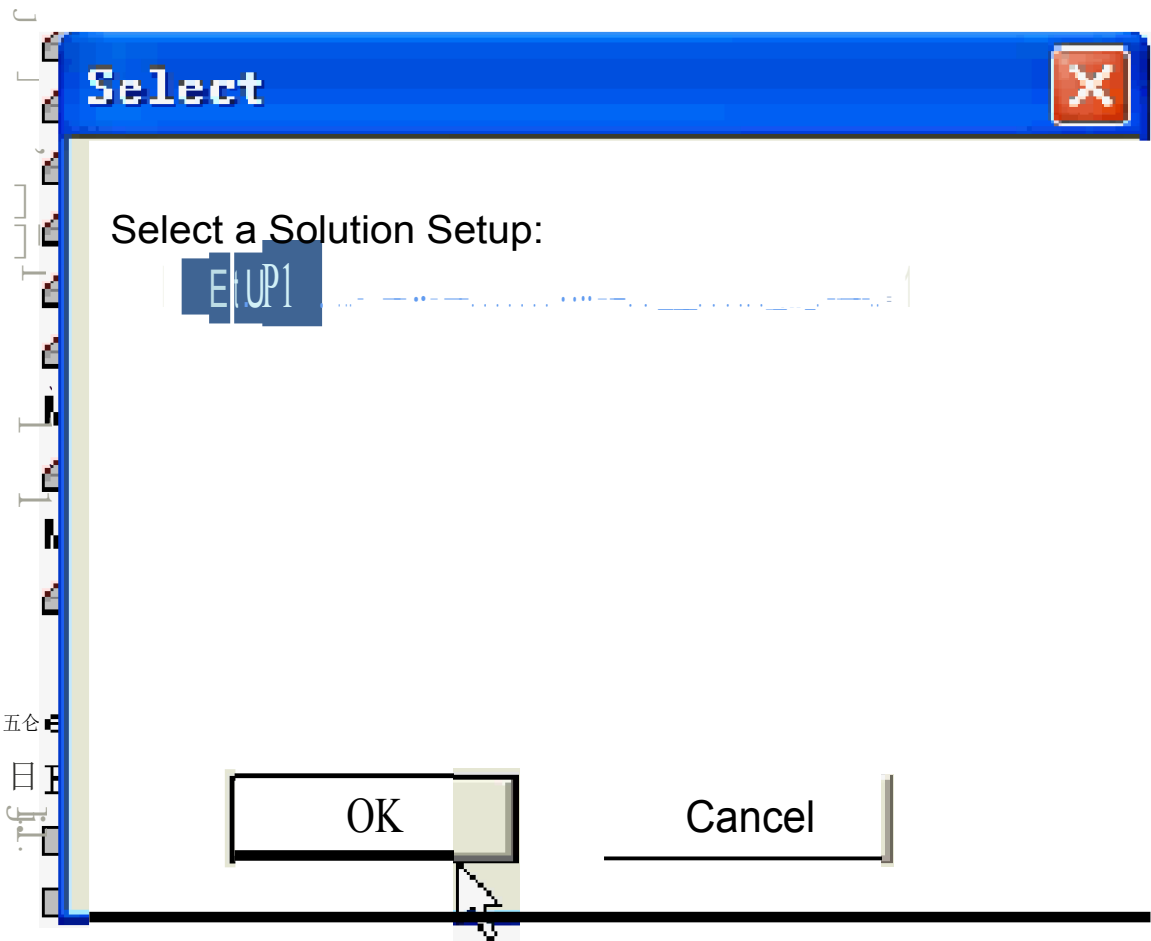
Use Defaults

确定

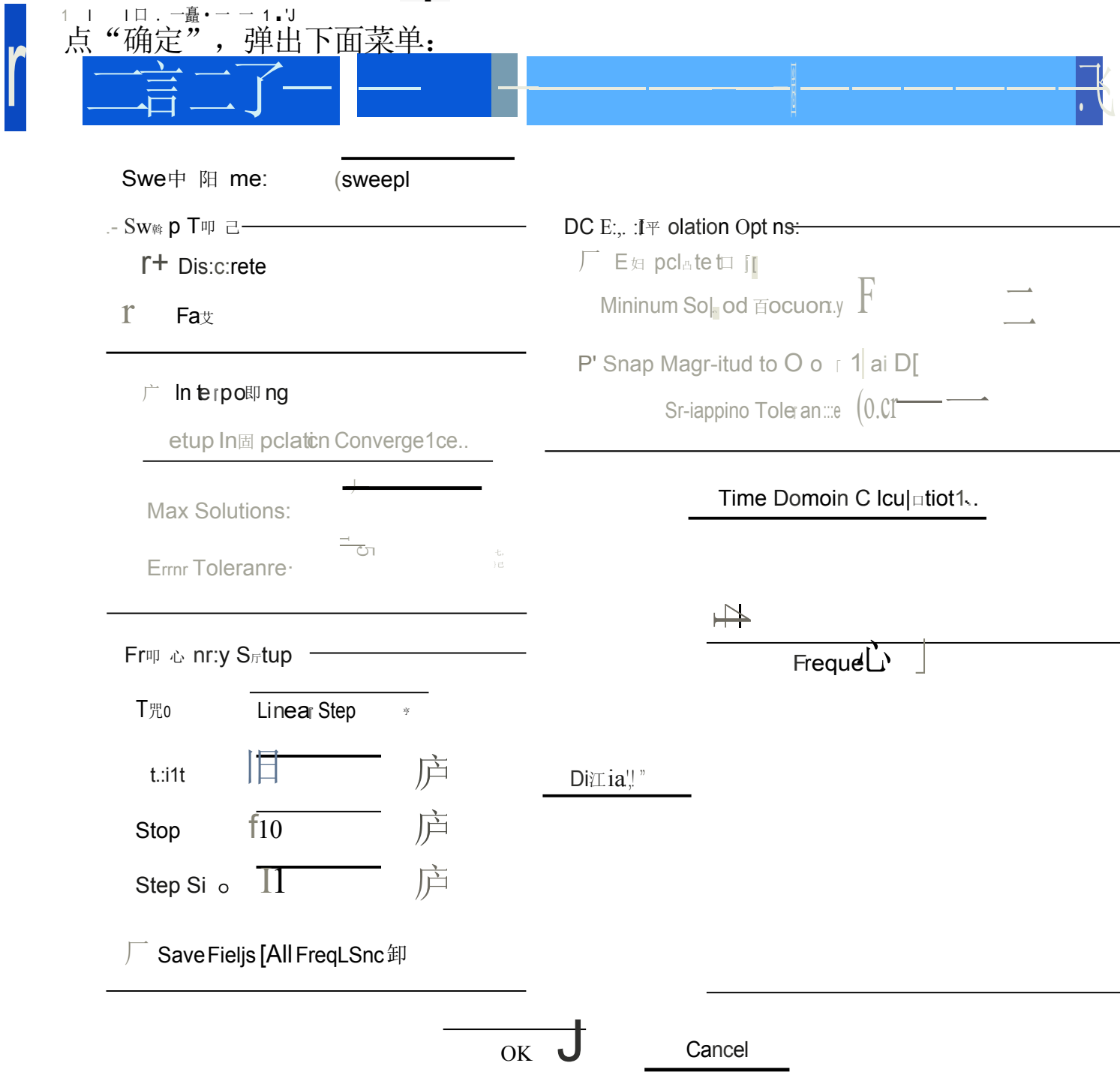
取消

设置步进值

点 ¹，弹出下面菜单：



点“确定”，弹出下面菜单：



修改几个数值：

Edit Sweep

Simulation Name: Sweep1

Sweep Type

Discrete

Factors

DCE: Initialization Options

Extrapolate to DC

Minimum Simulation Frequency (0.1)

Environment Magnitude to 0 or 1 at DC

Sweeping Tolerance

Setup Interpolation Convergence...

Maximum Solution

Error Tolerance: 0.5

Frequency Setup

Type: Linear Step

Start: 101 1GH2

Stop: 102 1GH2

Step Size: 101 1GH2

Frequency

Display

OK

Cancel

8 运行

日一等 邸 3
 亡一心 SD 仑气 1
 扣..石 队 扣 1
 由cj' Bo1JIL扫 i 钰
 由心 Ex ci t a t i o n s
 i-四 配 sh O:per 吐 i or
 白9 沪 平 i
 由户 沁 up1
 ,.喝 。 忙i metric:s;
 ■ _ R仑5 吐 t s
 由.“旺” Port Fi el d Di
 飞白 Fi 星 。 五r1 平
 勺玄 R吐 吐 i o丑
 庄--ID Defira.iti o沁



七心 | Options | Advanced | Defaults

沁 t up Hame: 妇 up l

Solution $\frac{1}{2} \text{ GHz}$

广 Sol 'Ve Forts O 吐 y

Minimum Number of Passes:

Con.ver g 扛 LCe pr 扛 P 钰芯

W₁ in LJIT 加 1 ta 5 J0.02

Use Matrix Convergence

Use Defaults



确定

取消

打开“Setup1”下面的“Sweep1”

Unregistered HerCam 2 - H

二] 臣le tdi t. 心e, Er oj e, t. 臣

「口占目凶电吧」号X

隅 叫 @ | 名 影 穿 爹 甘

心H i' 山,

二旦斗

巴貊] GA03

归少 HFSSD 论叩 1

Mode 1

旬夕 Bo立 掃 i es

吐 Q Ex 吐 totion 三

Mesh Operations

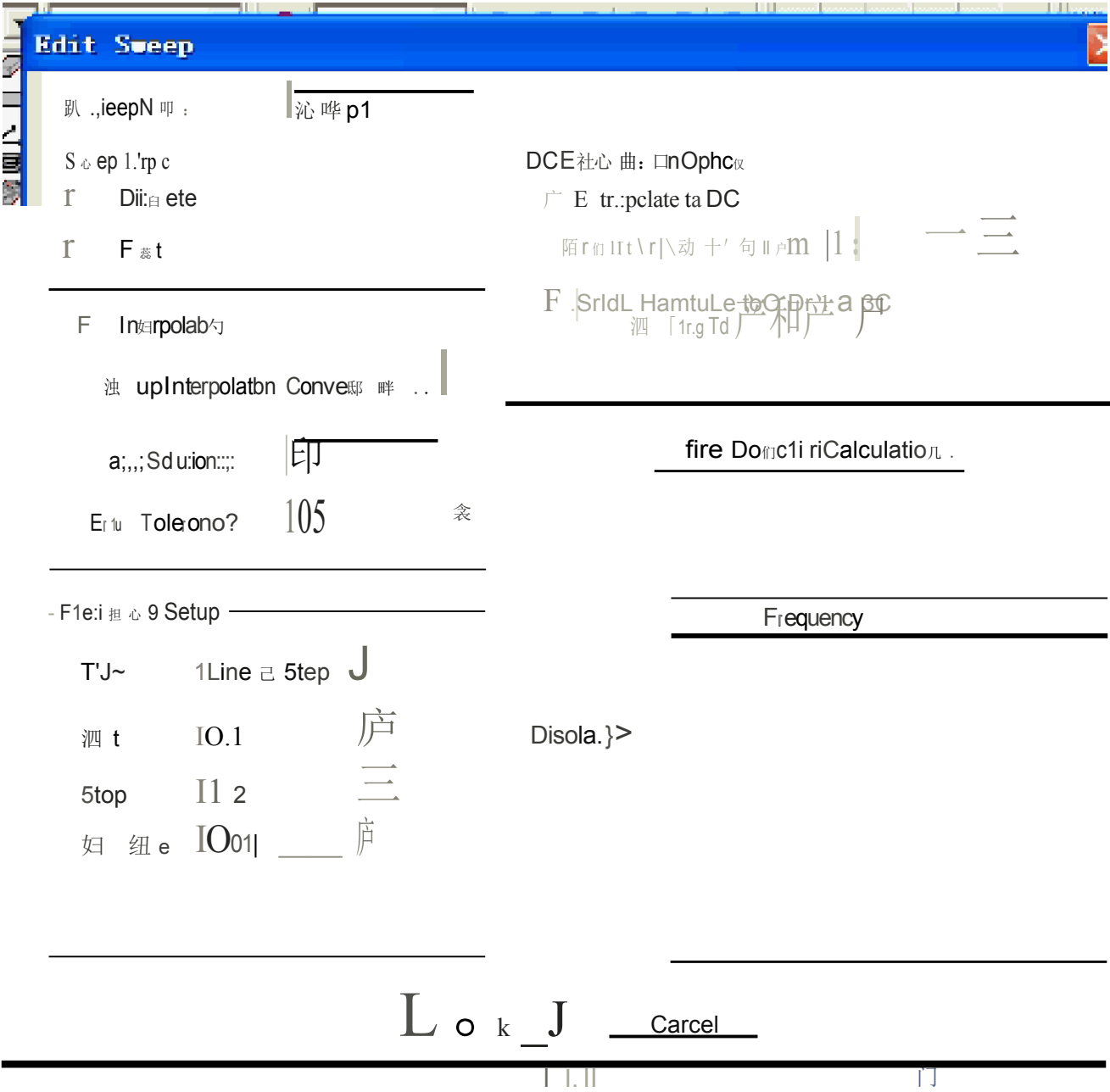
·P 卢如

白 .g S 吐 up 1

L.... Swe epl

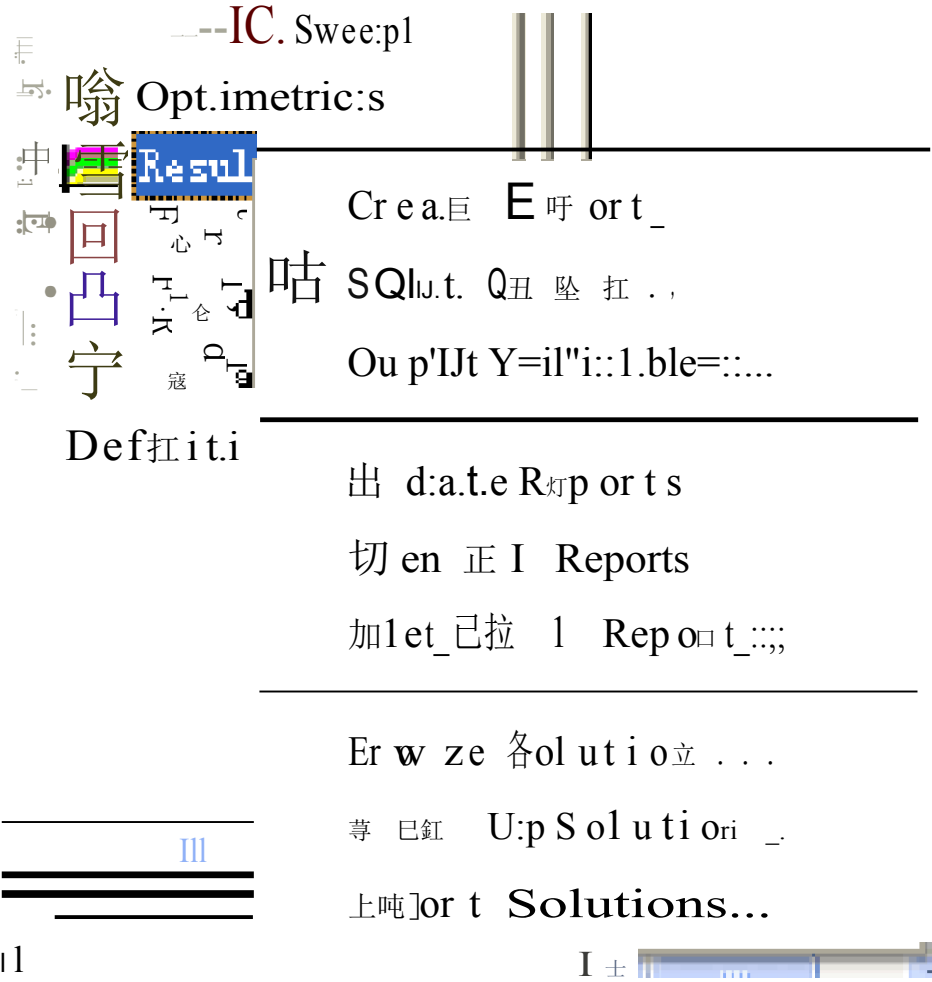
函 $_m$ 上; $一一$ 上; $一一$

修改步进值为“0.01”



10 输出曲线

1 用左键点击“Results”弹出下拉菜单：



选第一个“Create Report” (创建报告)