

[建模方法]利用 Lua 脚本修改工程文件

本文档适用于：仅 EastWave 5.0 版本

文件组织：

| | |
|--|--|
| 变量表 | 文档参数： |
| <pre>td.AddVar("pos_t", "600", ""); td.AddVar("pos_r", "-300", ""); td.AddVar("pos_s", "-150", ""); td.AddVar("theta", "30", ""); td.AddVar("phi", "45", ""); td.AddVar("f", "5.75E14", "");</pre> | <pre>td.MeshType(td.MESHTYPE.CUSTOM); td.MeshNonUniform(td.BOOL.FALSE); ; td.MeshConformal(td.CONFORMAL.NONE); td.MeshQuality(25);</pre> |
| 计算模式 | 材料设置 |
| <pre>cal.Begin(td.CALCTYPE.CUSTOM); cal.End();</pre> | <pre>tdm.Begin(td.MATERIAL.SIMPLE); tdm.Name("dielectric"); tdm.Date(""); tdm.Description(""); tdm.Color(115,160,126); tdm.Transparency(0); tdm.Weighing("WEIGHT_AUTO"); tdm.ParmType(td.PARMTYPE.DIELECTRIC); tdm.Eps("eps_dielectric"); tdm.End();</pre> |
| 物体设置 | 元件设置 |
| <pre>tdc.Begin(td.SHAPE.CELL); tdc.Name("Drude"); tdc.Material("ITO_drude_w"); ; tdc.Position("0", "0", "0"); tdc.Symbol("Drude"); tdc.End();</pre> | <pre>tdc.Begin(td.SHAPE.CUBE); tdc.Name("Drude"); tdc.Center("0.0", "0.0", "0.0"); ; tdc.Width("d_metal", "d_y", "d_z"); tdc.RotateAxis(td.DIR.Z); tdc.Angle("0.0"); tdc.End();</pre> |
| 光源 | 记录 |
| <pre>tds.Begin(td.SOURCE.EXT); tds.Name("source"); tds.Position("pos_s", "0.0", "0.0"); tds.Direction(td.DIR.XMAX); tds.Extent("1.0"); tds.Omega("f"); tds.Phase("270"); tds.Polar("0");</pre> | <pre>tdr.Begin(td.RECORD.CPLER); tdr.Name("sys_record_trs"); tdr.EField(td.BOOL.TRUE); tdr.HField(td.BOOL.TRUE); tdr.AsPOSource(td.BOOL.FALSE); ; tdr.Slice(td.SLICE.YZ); tdr.SlicePos("pos_t"); tdr.aOmega("f");</pre> |

| | |
|--|---|
| <pre>tds.Sk("theta","phi"); tds.Sw("0.0","0.0"); tds.Etha("1.0"); tds.Tongdao(0); tds.SaveData(""); tds.ExtFunc.Normal(); tds.End();</pre> | <pre>tdr.SaveData(""); tdr.When.Every("0","-1","1"); tdr.End();</pre> |
| 参数扫描 | 后处理脚本 |
| <pre>pms.Begin(td.PMLLOOP.SCAN); pms.LoopFlag(0); pms.AddLoop("f","linspace(5E14,1.5E15,11)"); pms.End();</pre> | <pre>td.CustomScript("");</pre> |

备注：标红为识别方法。

复杂脚本：

可以按照 Lua 语言，编写工程文件，以生成复杂的结构。

如下面的脚本，可以生成基底表面渐变深度的光栅。

（来源：《金属光栅色散曲线及慢光效应》案例）

```
for ii = 0.0,62,1 do
    tdc.Begin(td.SHAPE.CUBE);
        tdc.Name("groove"..ii);
        tdc.Center("0","0","0");
        tdc.Width("0.2",""..(0.04+0.008*ii),"3");
        tdc.RotateAxis(td.DIR.Z);
        tdc.Angle("0");
    tdc.End();
    tdc.Begin(td.SHAPE.CELL);
        tdc.Name("groove"..ii);
        tdc.Material("air");
        tdc.Position(""..(-15+0.4*ii),"0","0");
        tdc.Symbol("groove"..ii);
    tdc.End();
end
```

Lua 语言部分语法的简单解释：

循环格式：起始,终止,间隔。以上脚本中，用 Matlab 写作：[0:1:62](#)。

如果要拼接字符串，可以采用"[".."..ii](#)"的方式，其中[..](#)为连接符

脚本不兼容问题：

Q：脚本版本不兼容是怎么回事？

A：往往是由于脚本在更高级的版本上编辑，文本方式不同导致的。将这些行删去或替换成低版本的代码即可。