

东南大学电子科学与工程学院

# 实 验 报 告

课程名称： 集成电路CAD

实验名称： 使用 LVS 对比 NAND2

姓 名： 孙寒石

学 号： 06219109

实验地点： 东南大学无锡国际校区

实验时间： 2022-4-7

评定成绩：

审阅教师：

# 实验九 · 使用 LVS 对比 NAND2

## 1 实验目的

- 学习如何使用 LVS 工具：
- 复习前面所学的 S-Edit、T-SPICE 等软件的使用。

## 2 预习要求

- 了解什么是 LVS；
- 进行 LVS 需要什么；
- 复习前面所学内容。

## 3 实验内容及步骤（实验设计指标）

- 打开 NAND2 版图，导出 SPICE 网表；
- 打开 NAND2 原理图，导出 SPICE 网表；
- 执行 LVS，检查错误；
- 查明错误原因，更正错误。

## 4 设计过程

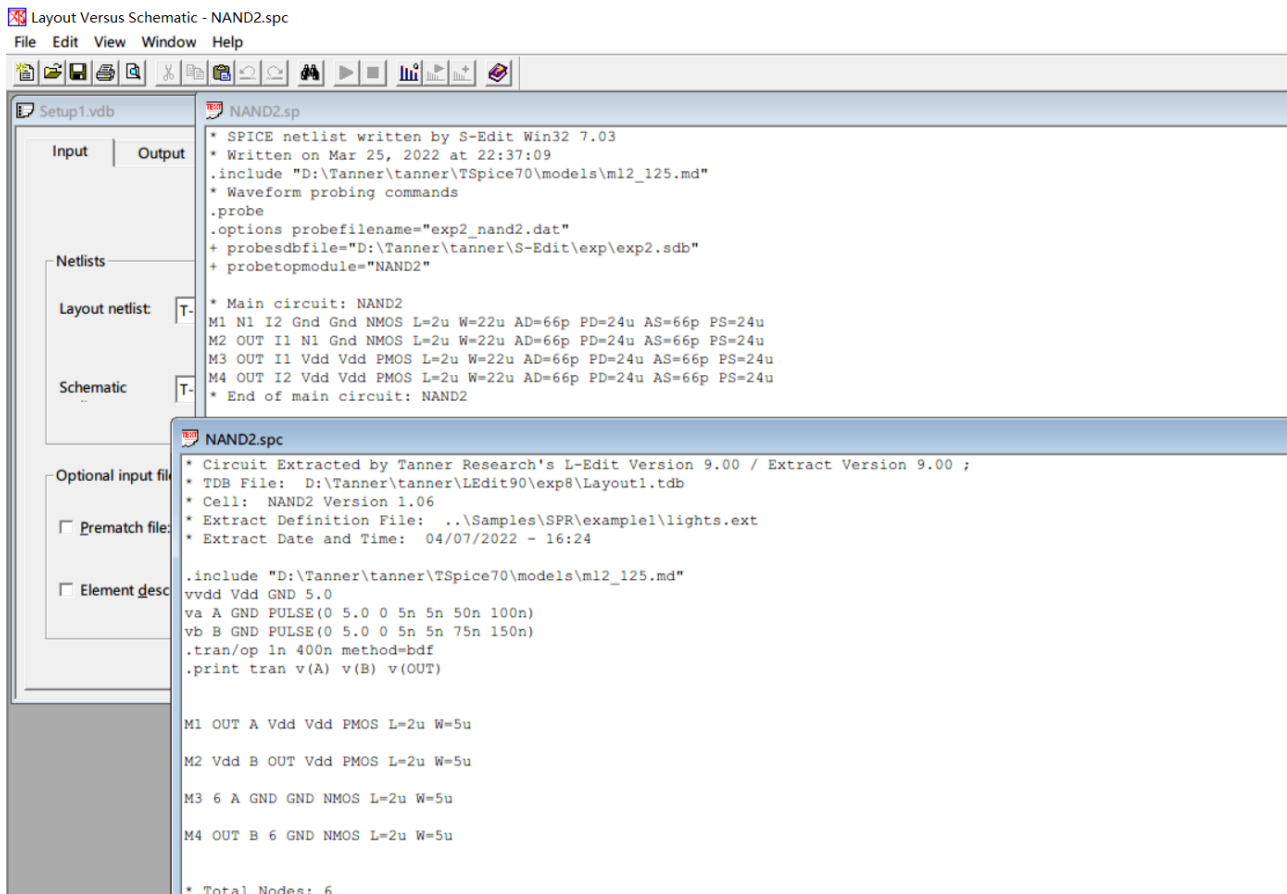
### 4.1 导出 SPICE 网表

在前几个实验中，我已经获取了 NAND2 的 .spc 文件和 .sp 文件，分别是版图和原理图导出的 SPICE 文件。

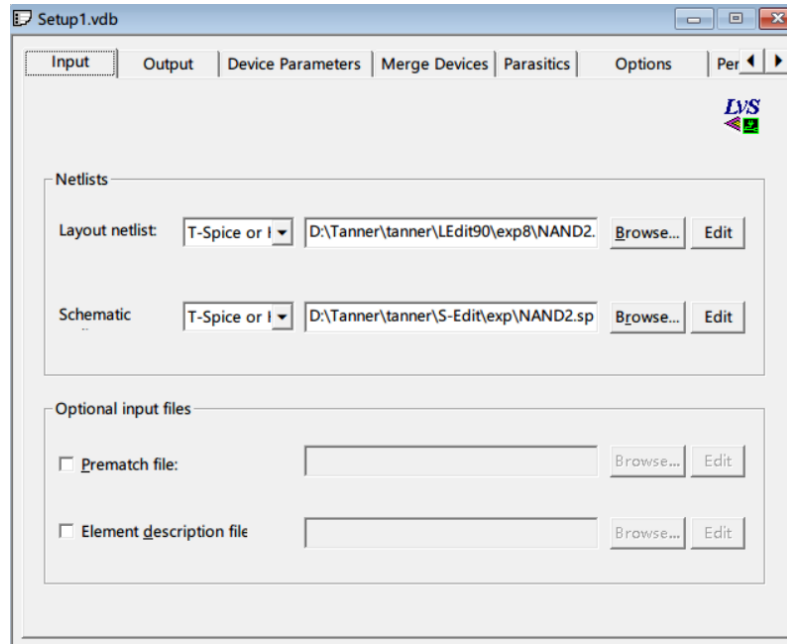
### 4.2 设置 LVS

我们可以在 LVS 中打开 NAND2.sp 和 NAND2.spc。将他们的 include 文件改成相同的。

```
1 | .include "D:\Tanner\tanner\TSpice70\models\m12_125.md"
```

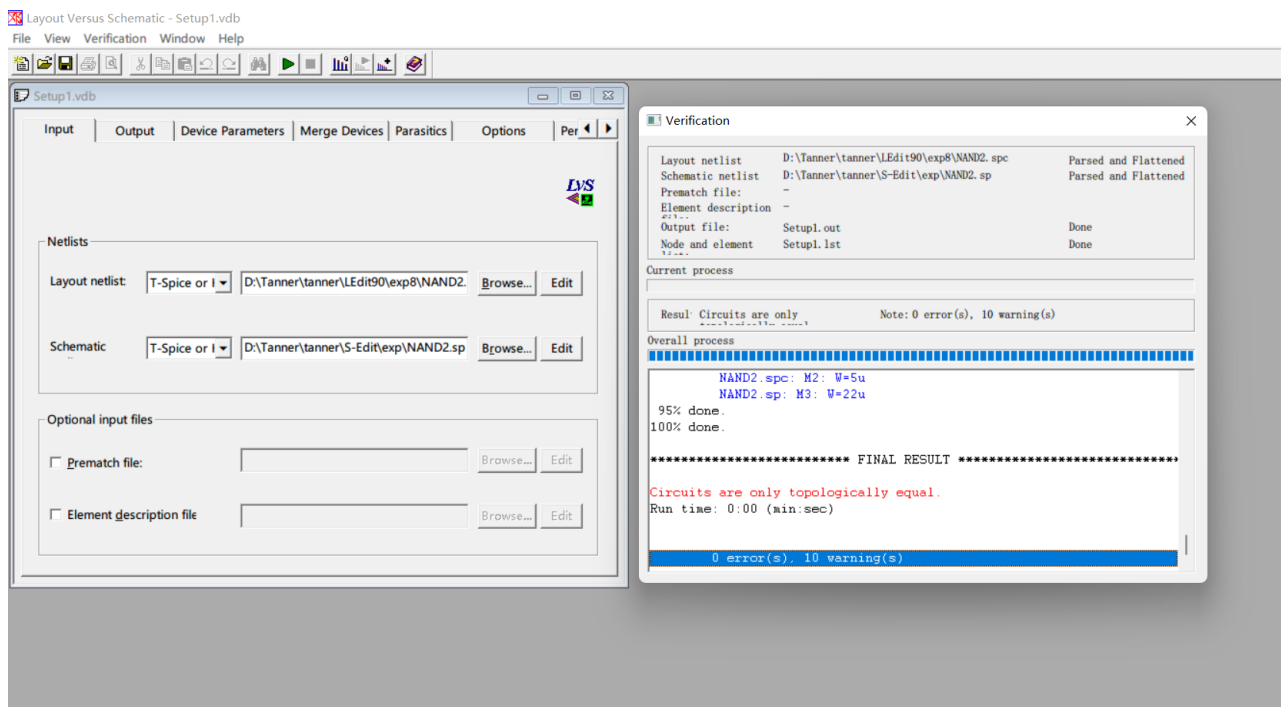


随后，我们可以进行 Setup 的设置。



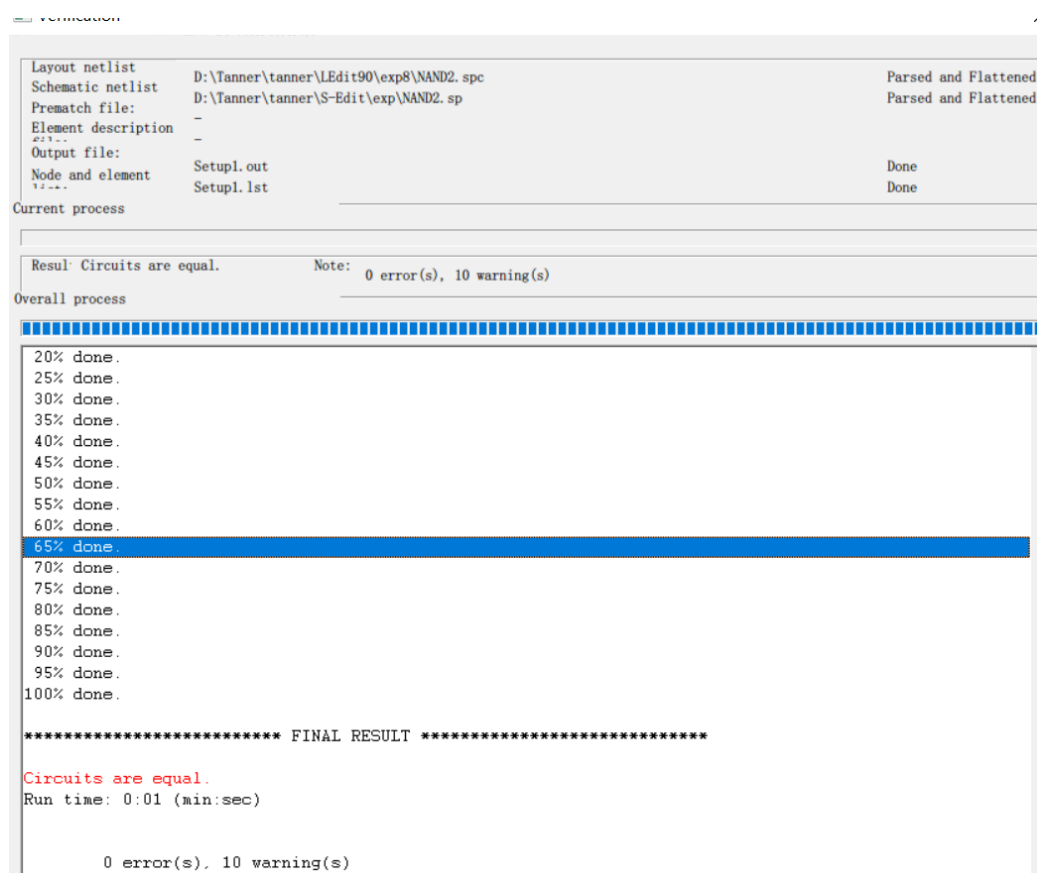
按照规定进行了一些常规的设置之后，我们可以 Start Verification。可以看到，我失败了。这说明有一些参数不是一样的。

- 1 Circuits are only topologically equal.



进行了一些参数的修改之后，电路成功相同了。

1 | Circuits are equal.



## 5 实验过程中出现的问题和体会

- 学习了解了 LVS 的一些基础操作
- 对于 NAND2 的物理结构和其版图设计有了更加深刻层次的理解，对于工艺的标准也有了一些直观的感受
- 学会了根据 LVS 来去检查和更正错误。