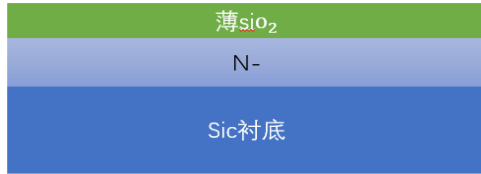
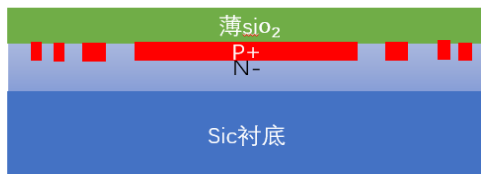


# 工艺流程图（我不太熟悉其他画图软件就用 ppt 画的）

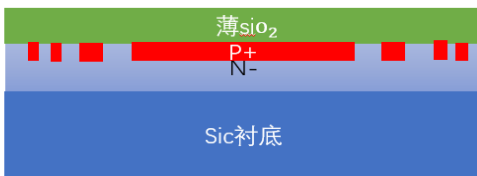
1. 衬底清洗后高能 N 离子注入形成 3 $\mu\text{m}$  有源区，替代全外延



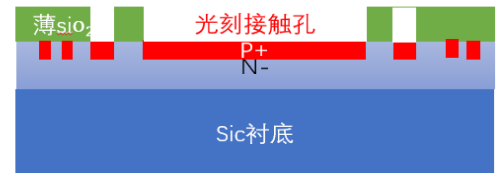
2. P+ 硼离子分级注入形成渐变保护环，替代刻蚀终端



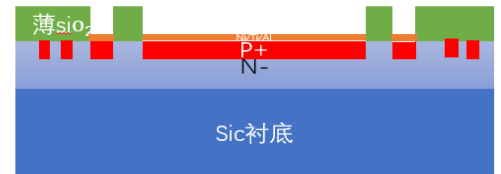
3. 热氧化生长 SiO2 屏蔽层，高温退火激活杂质 / 修复晶格



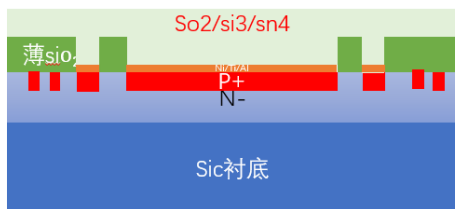
4. 沉积钝化 SiO2，光刻 + 刻蚀开出欧姆接触孔



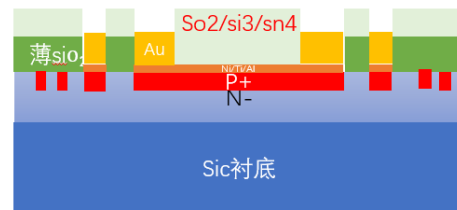
5. 磁控溅射 Ni/Ti/Al，填充接触孔形成正面欧姆电极



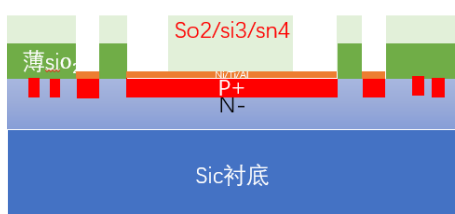
6. 沉积 SiO2/Si3N4 多层钝化介质，增强表面保护



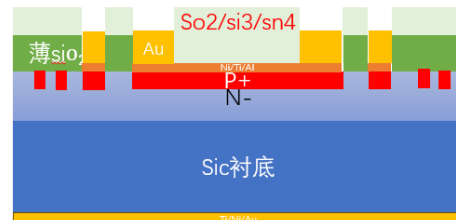
8. 溅射 Au/Ti 金属，填充 PAD 窗口形成外接电极 + 场板



7. 光刻 + 刻蚀多层钝化层，开出 PAD 电极窗口



9. 背面整面溅射 Ti/Ni/Au 形成背金属



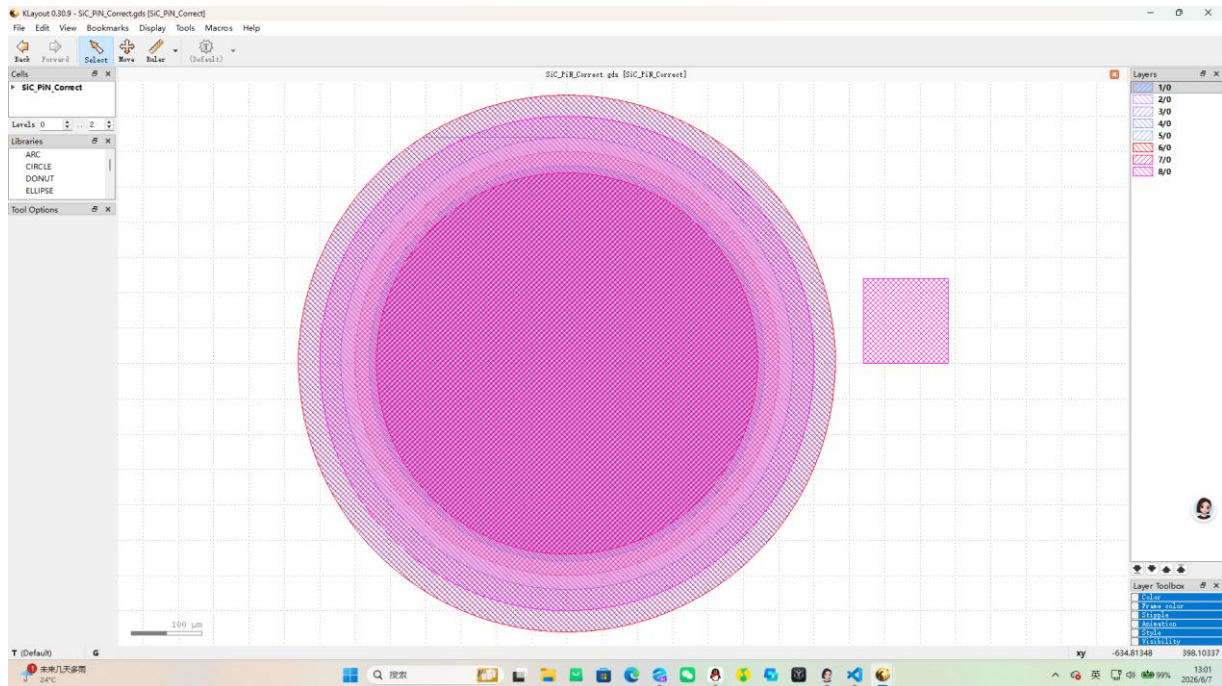
这个是保护环终端注入离子的光刻图

1/0 : N 有源区

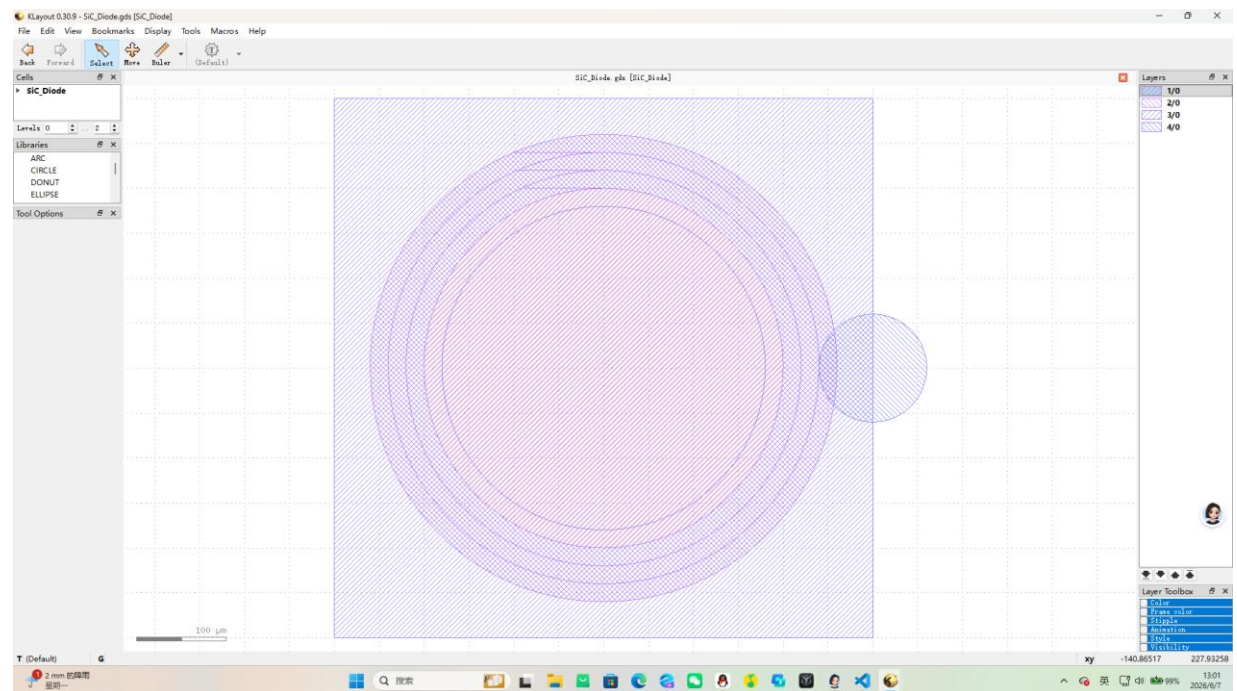
2/0 : 多圈紫色圆环 (P 保护环终端)

3/0 : 中心圆 + 外框 (金属接触 + 划片道边)

4/0 : 独立小圆这个是刻蚀终端的



# 刻蚀终端光刻图



每个图层对应的是：

1/0: 中心 P + 阳极

2/0: N + 增益层

3/0: 终端刻蚀环

4/0: 一次钝化层

5/0: 欧姆接触金属

6/0: 二次钝化层

7/0: 钝化层开窗

8/0: PAD 金属 + 场板