**实验报告模板**

班级： 微电子学院 学号：PB21511897 姓名：李霄奕

1. 实验过程及本工艺的重点

本次实验主要完成制造晶圆的过程

1. 拉制单晶硅棒

主要有配料、装炉、抽真空、加热、化硅、接种、引晶、放肩、转肩、等径、收尾、停炉、清炉这十三个步骤，经过这个过程，能够得到一根原始的单晶硅棒。

1. 切断

使用金刚石单线锯机将晶棒进行分段

1. 外径滚磨、开槽

将硅棒滚磨至合适的大小，并开槽便于固定和处理方向。

1. 切片

将硅棒切成合适厚度和数量的晶圆。

1. 倒角

休整晶圆的边缘形状，提高晶圆的强度

1. 研磨

对晶圆表面初步抛光，去除机械痕迹

1. 腐蚀

利用化学对晶圆进一步抛光

1. 抛光

利用机械、化学或电化学的作用，使工件表面粗糙度降低，以获得光亮、平整表面

1. 清洗

清洗抛光、研磨等过程中的玷污

1. 包装

将成品用柔性材料分隔、包裹、装箱，准备发往以下的芯片制造车间或出厂发给订货客户

1. 本工艺在集成电路生产过程中的作用

晶圆制造在在集成电路生产过程中起到了基础性的作用。晶圆的大小决定了每片晶圆能造的芯片数量和晶圆的利用率。晶圆的厚度会对器件的性能造成影响，且可以作为生成SiO2氧化层的原料。晶圆的纯度和洁净度也会影响制造过程中的良品率。

1. 详述本实验思考题中任何一个问题

Q.如果籽晶是{100}晶向，拉出的晶体是什么晶向?

A．晶体的生长方向沿着籽晶的晶面。在单晶硅的生长过程中，如果使用{100}晶向的籽晶，那么拉出的晶体也将是沿（100）晶面生长的，拉出的晶体的晶向也是{100}。

1. 本实验存在的问题与建议

本次实验的内容过多，建议可以拆解成几个部分，以免同学们中途推出重来的成本过高。