

SJ/Z

中华人民共和国电子工业部指导性技术文件

SJ/Z2927—88

集成电路制版设备名词术语

1988-03-10发布

1988-10-01实施

中华人民共和国电子工业部 发布

本指导性技术文件规定的名词术语适用于集成电路光学制版主要设备的研制、使用、测试及验收。

1 一般名词术语

1.1 制版设备

mask-making equipment

在半导体工艺中，制作掩模的工艺设备，称为制版设备。通常包括制作原图的坐标刻图机，制作中间掩模的初缩照相机、图形发生器，制作主掩模的精缩照相机，制作工作掩模的掩模复印机、电子束曝光机、激光制版等主要设备。

1.2 坐标刻图机

coordinatograph

在制版工艺中，利用坐标原理，刻刀作两维运动，刀尖在红膜上刻出划痕，揭掉无用部分，形成原图的工艺设备，称为坐标刻图机。通常由放置红膜的台面、作两维运动的刀架、刻刀等组成。

1.3 初缩照相机

first reduction camera

在制版工艺中，利用透镜成像原理，将原图缩小，制作中间掩模的工艺设备，称为初缩照相机。又称一次缩小照相机或大型照相机。通常由光源、原图架、缩小物镜、版盒、观察系统等组成。

1.4 图形发生器

pattern generator

在制版工艺中，由图形数据直接制作中间掩模的工艺设备，称为图形发生器。又称原图发生器。其工作原理是把纸带或磁带存储的图形数据输入给图形发生器的控制系统，控制放有感光版的工作台和成像系统协调动作，制出中间掩模。通常由计算机系统、控制软件、电气控制系统、精密工作台系统、成像系统等组成。

1.5 精缩照相机

photorepeater

在制版工艺中，将中间掩模的图形进行缩小并分步重复照相，在感光版上形成图形阵列，制作主掩模的工艺设备，称为精缩照相机。又称分步重复照相机。通常由高分辨的光学成像系统、中间掩模对准系统、精密工作台系统和电气控制系统等组成。

1.6 掩模复印机

mask printer

将主掩模复印成工作掩模的工艺设备，称为掩模复印机。通常由控制系统、光源、透镜组和复印室等组成。

1.7 乳胶版

high resolution emulsion plate

在玻璃衬底上涂有感光乳胶的掩模材料称为乳胶版。也称明胶版或超微粒干版。在制版工艺中，一般用于制作中间掩模、主掩模或工作掩模。

1.8 铬版

chromium plate

在玻璃衬底上镀制有铬膜的掩模材料称为铬版。在制版工艺中，一般用于制作主掩模、工作掩模。

1.9 原图

original artwork

在制版工艺中，根据集成电路放大的设计版图，由手工、座标刻图机、自动刻图机刻制的红膜图，称为原图。

1.10 中间掩模

master reticule

在制版或光刻工艺中，待分步重复、缩小的掩模，称为中间掩模。又称初缩版或一次版。

1.11 主掩模

master mask

在制版工艺中，将中间掩模经分步重复、缩小而制成图形阵列的掩模，称为主掩模。又称母版、精缩版或二次版。

1.12 工作掩模

working mask

在制版工艺中，由主掩模复印而成用于光刻工艺的掩模，称为工作掩模。又称光刻掩模。

2 性能指标名词术语

2.1 刻图有效面积

effective area of engraving artwork

座标刻图机可刻制原图的最大面积。单位：平方毫米。

2.2 刻线间距误差

span error in indenting line

在刻制原图时，两刻线之间实际距离与理想距离的偏差。单位：毫米。

2.3 刻圆直径误差

diameter error in engraving artwork

在刻制圆图形时，实际直径与理想直径的偏差。单位：毫米。

2.4 制版有效面积

effective area of mask-making

在制版工艺中，可制作图形的最大面积。单位：平方毫米。

2.5 单元图形面积