



中华人民共和国国家标准

GB/T 16880—1997

光掩模缺陷分类和尺寸定义的准则

Guidelines for photomask defect classification
and size definition

1997-06-20 发布

1998-03-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 引用标准	1
3 掩模缺陷的类别	1
4 光掩模缺陷大小的定义	2

前 言

本标准等同采用 1994 年 SEMI 标准版本“微型构图”部分中的 SEMI P22—93《光掩模缺陷分类和尺寸定义的准则》(Guidelines for photomask defect classification and size definition)。

SEMI 标准是国际上公认的一套半导体设备和材料国际标准。SEMI P22—93《光掩模缺陷分类和尺寸定义的准则》是其中的一项,它将与已经转化的 SEMI P1—92《硬面光掩模基板》、SEMI P2—86《硬面光掩模用铬薄膜》、SEMI P3—90《硬面感光板中光致抗蚀剂和电子抗蚀剂》、SEMI P4—92《圆形石英玻璃光掩模基板》、SEMI P6—88《光掩模定位标记规范》及 SEMI P19—92《用于集成电路制造技术的检测图形单元规范》和 SEMI P21—92《掩模曝光系统精密度和准确度表示准则》两项 SEMI 标准形成一个微型构图标准系列,并为今后还要继续转化 SEMI P23—93《掩模缺陷检测系统灵敏度分析所用的特制缺陷测试掩模及灵敏度评估方法准则》标准提供规范依据。

本标准是根据 SEMI 标准 P22—93《光掩模缺陷分类和尺寸定义的准则》制定的,在技术内容上等同地采用了该国际标准。

本标准的格式和结构按国标 GB/T 1.1—1993 第一单元第一部分的规定编制。

本标准从 1998 年 3 月 1 日实施。

本标准由中国科学院提出。

本标准由电子工业部标准化研究所归口。

本标准起草单位:中国科学院微电子中心。

本标准主要起草人:陈宝钦、陈森锦、廖温初。

中华人民共和国国家标准

光掩模缺陷分类和尺寸定义的准则

GB/T 16880—1997

Guidelines for photomask defect classification and size definition

1 范围

本准则的范围是制定有关光掩模缺陷分类用的标准术语,并规定缺陷大小的表达方法。确定光掩模缺陷时应遵循这个准则。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

SJ/T 10584—94 微电子学光掩蔽技术术语

3 掩模缺陷的类别

3.1 掩模图形缺陷 mask pattern defect

3.1.1 形状缺陷 shape defect

3.1.1.1 不透明缺陷 opaque defect

- a) 小点 dot(近义词:小岛 island opaque spot);
- b) 桥连 bridge;
- c) 凸起 protrusion(在不透明图形上);
- d) 外扩 extension(不透明图形边线);
- e) 过大 oversize(不透明图形);
- f) 缺口 intrusion(在透明图形上);
- g) 内缩 truncation(透明图形边线);
- h) 过小 undersize(透明图形)。

3.1.1.2 透明缺陷 clear defect

- a) 针孔 hole (pinhole);
- b) 空白 space;
- c) 缺口 intrusion(在不透明图形上);
- d) 内缩 truncation(不透明图形边线);
- e) 过小 undersize(不透明图形);
- f) 凸起 protrusion(在透明图形上);
- g) 外扩 extension(透明图形边线);
- h) 过大 oversize(透明图形)。

3.1.2 错位误差 misplacement error

3.1.2.1 拼接误差 butting error (stitching error)