

ICS 29.045
H 80



中华人民共和国国家标准

GB/T 14844—2018
代替 GB/T 14844—1993

半导体材料牌号表示方法

Designations of semiconductor materials

2018-12-28 发布

2019-11-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 14844—1993《半导体材料牌号表示方法》，与 GB/T 14844—1993 相比主要技术变化如下：

- 修改了范围中本标准适用性的描述(见第 1 章,1993 年版的第 1 章)；
- 将原 3.1.1 中生产方法和用途分成两项,并对牌号表示方法排序进行调整,名称为第一项,生产方法为第二项(见 3.1.1,1993 年版的 3.1)；
- 删除了多晶生产方法中的“铸造法”,增加了“T 表示三氯氢硅法”、“S 表示硅烷法”、“F 流化床法”和“其他生产方法表示形式参照以上方法进行”(见 3.1.3,1993 年版的 3.1.1)；
- 修改了“N 表示块状”为“C 表示块状”,并增加了“G 表示颗粒状”和“其他多晶形状表示形式参照以上方法进行”(见 3.1.4,1993 年版的 3.1.3)；
- 增加了“E 表示电子级用途”和“S 表示太阳能级用途”(见 3.1.6)；
- 调整了单晶牌号表示方法排序(见 3.2.1,1993 年版的 3.2)；
- 增加了示例“如硅单晶 Si、砷化镓单晶 GaAs、碳化硅单晶 SiC、锗单晶 Ge、铋化铟单晶 InSb、磷化镓单晶 GaP 和磷化铟单晶 InP 等”(见 3.2.2)；
- 增加了“C 表示铸锭法”(见 3.2.3)；
- 增加了导电类型示例“例如 N 型导电类型掺杂元素有磷 P、铋 Sb、砷 As,P 型导电类型掺杂元素有硼 B,区熔气相掺杂用 FGD 表示等”(见 3.2.4)；
- 增加了示例“例如晶向<111>、<100>和<110>等”(见 3.2.5)；
- 增加了示例“如硅片 Si、砷化镓片 GaAs、碳化硅片 SiC、锗片 Ge、铋化铟片 InSb、磷化镓片 GaP 和磷化铟片 InP 等”(见 3.3.2)；
- 增加了“SCW 表示太阳能切割片”(见 3.3.4)；
- 调整了外延片牌号表示方法排序(见 3.4.1,1993 年版的 3.4)；
- 增加了示例“如硅外延片 Si、砷化镓外延片 GaAs、碳化硅外延片 SiC、锗外延片 Ge、铋化铟外延片 InSb、磷化镓外延片 GaP 和磷化铟外延片 InP 等”(见 3.4.2)；
- 增加了牌号中字母表示方法(见附录 A)。

本标准由全国半导体设备和材料标准化技术委员会(SAC/TC 203)与全国半导体设备和材料标准化技术委员会材料分会(SAC/TC 203/SC 2)共同提出并归口。

本标准起草单位:浙江省硅材料质量检验中心、有色金属技术经济研究院、有研半导体材料有限公司、浙江海纳半导体有限公司、东莞中镓半导体科技有限公司、南京国盛电子有限公司、江苏中能硅业科技发展有限公司、苏州协鑫光伏科技有限公司、天津市环欧半导体材料技术有限公司。

本标准主要起草人:楼春兰、毛卫中、杨素心、汪新华、邹剑秋、孙燕、潘金平、刘晓霞、马林宝、宫龙飞、张雪囡、丁晓民、贺东江。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 14844—1993。

半导体材料牌号表示方法

1 范围

本标准规定了半导体多晶、单晶、晶片、外延片等产品的牌号表示方法。

本标准适用于半导体多晶、单晶、晶片、外延片等产品的牌号表示,其他半导体材料牌号表示可参照执行。

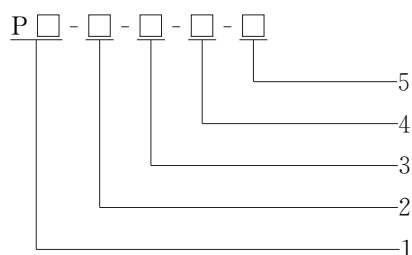
2 牌号分类

按照晶体结构和产品形状,半导体材料牌号分为多晶、单晶、晶片和外延片四类,牌号中涉及的字母含义参见附录 A。

3 牌号表示方法

3.1 多晶牌号

3.1.1 多晶的牌号表示为:



其中:

1、2、3、4、5 分别代表牌号的第一项至第五项。

3.1.2 牌号的第一项中第 1 位 P 表示多晶,后几位用分子式表示多晶名称,如硅 Si、锗 Ge 等。

3.1.3 牌号的第二项表示多晶的生产方法,用英文第一个字母的大写形式表示,其中:

- a) T 表示三氯氢硅法;
- b) S 表示硅烷法;
- c) R 表示还原法;
- d) Z 表示区熔法;
- e) F 表示流化床法;
- f) 其他生产方法表示形式参照以上方法进行。

3.1.4 牌号的第三项表示多晶的形状,用英文第一个字母的大写形式表示,其中:

- a) I 表示棒状;
- b) C 表示块状;
- c) G 表示颗粒状;
- d) 其他多晶形状表示形式参照以上方法进行。

3.1.5 牌号的第四项表示多晶产品的等级,用阿拉伯数字或英文字母表示。