



中华人民共和国国家军用标准

FL 6100

GJB 5914-2006

各种质量等级军用半导体器件 破坏性物理分析方法

Methods of destructive physical analysis
for military semiconductor devices of all kinds of quality class

2006-12-15 发布

2007-05-01 实施

国防科学技术工业委员会 发布

目 次

前言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	2
4.1 抽样	2
4.1.1 概述	2
4.1.2 批质量一致性检验抽样	2
4.1.2.1 概述	2
4.1.2.2 样本大小	2
4.1.2.3 抽样方式	2
4.1.2.4 并行检验	2
4.1.2.5 组合样本	2
4.1.2.6 电特性不合格半导体器件的使用	2
4.1.3 关键过程(工艺)监控的抽样	2
4.1.4 交货检验或到货检验	3
4.1.5 超期复验抽样	3
4.1.6 重新抽样	3
4.2 DPA 方案	3
4.2.1 概述	3
4.2.2 DPA 样品的背景材料	3
4.2.3 基本结构信息	3
4.2.4 检验项目和方法	3
4.2.5 DPA 程序	3
4.2.6 缺陷判据	3
4.2.7 DPA 数据记录	3
4.2.8 DPA 的环境要求	4
4.3 DPA 项目	4
4.3.1 概述	4
4.3.2 外部目检	4
4.3.3 射线检查	4
4.3.4 显微检查	4
4.3.5 样品的开封和制备	4
4.3.5.1 概述	4
4.3.5.2 开封	4
4.3.5.3 样品剖面制备	4
4.3.5.4 扫描电子显微镜(SEM)检查样品的制备	4
4.4 DPA 结论	4

4.5	样品和资料保存	5
4.5.1	样品保存	5
4.5.2	资料保存	5
4.6	应用指南	5
5	详细要求	5
工作项目 100	集成电路	9
工作项目 111	A ₁ 质量等级半导体集成电路	9
工作项目 112	A ₂ 质量等级半导体集成电路	11
工作项目 113	A ₃ 质量等级半导体集成电路	12
工作项目 114	A ₄ 质量等级半导体集成电路	13
工作项目 115	B ₁ 质量等级半导体集成电路	14
工作项目 116	B ₂ 质量等级半导体集成电路	15
工作项目 117	C ₁ 质量等级半导体集成电路	16
工作项目 118	C ₂ 质量等级半导体集成电路	16
工作项目 121	A ₁ 质量等级混合集成电路(含多芯片组件)	17
工作项目 122	A ₂ 质量等级混合集成电路(含多芯片组件)	18
工作项目 123	A ₃ 质量等级混合集成电路(含多芯片组件)	19
工作项目 124	A ₄ 质量等级混合集成电路(含多芯片组件)	20
工作项目 125	B ₁ 质量等级混合集成电路(含多芯片组件)	21
工作项目 126	B ₂ 质量等级混合集成电路(含多芯片组件)	22
工作项目 127	C 质量等级混合集成电路(含多芯片组件)	23
工作项目 131	塑封半导体集成电路	23
工作项目 200	半导体分立器件	24
工作项目 211	A ₁ 质量等级无键合引线轴向引线玻璃外壳和玻璃钝化封装二极管	24
工作项目 212	A ₂ 质量等级无键合引线轴向引线玻璃外壳和玻璃钝化封装二极管	25
工作项目 213	A ₃ 质量等级无键合引线轴向引线玻璃外壳和玻璃钝化封装二极管	26
工作项目 214	A ₄ 质量等级无键合引线轴向引线玻璃外壳和玻璃钝化封装二极管	26
工作项目 215	B ₁ 质量等级无键合引线轴向引线玻璃外壳和玻璃钝化封装二极管	27
工作项目 216	B ₂ 质量等级无键合引线轴向引线玻璃外壳和玻璃钝化封装二极管	27
工作项目 217	C 质量等级无键合引线轴向引线玻璃外壳和玻璃钝化封装二极管	27
工作项目 221	A ₁ 质量等级无键合引线螺栓安装和轴向引线金属外壳二极管	28
工作项目 222	A ₂ 质量等级无键合引线螺栓安装和轴向引线金属外壳二极管	29
工作项目 223	A ₃ 质量等级无键合引线螺栓安装和轴向引线金属外壳二极管	30
工作项目 224	A ₄ 质量等级无键合引线螺栓安装和轴向引线金属外壳二极管	31
工作项目 225	B ₁ 质量等级无键合引线螺栓安装和轴向引线金属外壳二极管	32
工作项目 226	B ₂ 质量等级无键合引线螺栓安装和轴向引线金属外壳二极管	32
工作项目 227	C 质量等级无键合引线螺栓安装和轴向引线金属外壳二极管	33
工作项目 231	A ₁ 质量等级表面安装和外引线同向引出晶体管、二极管	33
工作项目 232	A ₂ 质量等级表面安装和外引线同向引出晶体管、二极管	34
工作项目 233	A ₃ 质量等级表面安装和外引线同向引出晶体管、二极管	35
工作项目 234	A ₄ 质量等级表面安装和外引线同向引出晶体管、二极管	37
工作项目 235	B ₁ 质量等级表面安装和外引线同向引出晶体管、二极管	37
工作项目 236	B ₂ 质量等级表面安装和外引线同向引出晶体管、二极管	38