

SJ

中华人民共和国电子行业标准

SJ/T 10414—93

半导体器件用焊料

Solder for semiconductor device

1993-12-17发布

1994-06-01实施

中华人民共和国电子工业部 发布

1 主题内容与适用范围

1.1 主题内容

本标准规定了半导体器件用焊料的牌号、技术要求及检验方法。

1.2 适用范围

本标准适用于半导体器件用焊料(以下简称焊料)。

2 引用标准

GB 728	锡	
GB 869	铅	
GB 3491	贵金属及其合金箔材厚度测量方法(称量法)	
GB 3493	贵金属及其合金细丝直径测量方法(称重法)	
GB 4103.4	铅基合金化学分析方法	溴酸盐容量法测定铈量
GB 4134	金	
GB 4135	银	
GB 6607	铟	
GB 10574.1	锡铅焊料化学分析法	碘酸钾滴定法测定锡量
GB 10574.4	锡铅焊料化学分析法	硫脲分光光度法测定铋量
GB 10574.5	锡铅焊料化学分析法	1,10-二氮杂菲分光光度法测定铁量
GB 10574.7	锡铅焊料化学分析法	2,9-二甲基-1,10-二氮杂菲分光光度法测定铜量
GB 10574.9	锡铅焊料化学分析法	电位滴定法测定银量
GB 10574.10	锡铅焊料化学分析法	火焰原子吸收光谱法测定锌量
GB 10574.11	锡铅焊料化学分析法	铬天青 S-聚乙二醇辛基苯基醚分光光度法测定铝量

3 技术要求

3.1 焊料的牌号和成分应符合表 1 的规定。

3.2 金基焊料的原料要求:金应符合 GB 4134,铈的纯度应为 99.99%。

3.3 铅基和锡基的原料要求:锡应符合 GB 728,铅应符合 GB 869,铟应符合 GB 6607,银应符合 GB 4135 的要求,铈的纯度应为 99.99%

3.4 焊料的尺寸偏差

表 1

焊料名称	牌 号	主 要 成 份 %						杂 质 %						熔化温度°C(参考)			
		金	银	锡	铅	铋	硅	钢	铁	铋	铜	锌	铝(铸)	砷	总量	固相	液相
金锡焊料	DHLAuSb0.5	余量	—	—	—	0.5 ±0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	0.05	360	1063
	DHLAuSb1.0	余量	—	—	—	1.0 ±0.2	—	—	—	—	—	—	—	—	0.05	360	1063
金硅焊料	DHLAuSi0.5	余量	—	—	—	0.5 ±0.1	—	—	0.02	0.03	0.005	(0.005)	—	0.05	370	1040	
	DHLAuSi1.0	余量	—	—	—	1.0 ±0.3	—	—	0.02	0.03	0.005	(0.005)	—	0.05	370	1040	
金锡焊料	DHLAuSn20	余量	—	20.0 ±1.0	—	—	—	—	0.02	0.03	0.005	(0.005)	—	0.05	280	280	
铅锡焊料	DHL PbSn5	—	—	5.0 ±0.5	余量	—	—	—	0.02	0.03	0.005	0.005	0.03	0.30	305	312	
	DHL PbSn10	—	—	10.0 ±1.0	余量	—	—	—	0.02	0.03	0.005	0.005	0.03	0.30	275	302	
	DHL PbSn15	—	—	15.0 ±1.0	余量	—	—	—	0.02	0.03	0.005	0.005	0.03	0.30	227	288	
铅锡银焊料	DHL PbSnAg5-2.5	—	2.5 +0.5 -0.3	5.0 ±0.5	余量	—	—	—	0.02	0.03	0.005	0.005	0.03	0.30	287	296	
	DHL PbSnAg10-2	—	2.0 -0.5 -0.3	10.0 ±1.0	余量	—	—	—	0.02	0.03	0.005	0.005	0.03	0.30	268	295	
铅铜银焊料	DHL PbInAg5-2.5	—	2.5 +0.5 -0.3	—	余量	—	—	5.0 ±0.5	0.02	0.03	0.005	0.005	0.03	0.30	290	310	
锡铋焊料	DHL SnSb8.5	—	—	余量	—	8.5 ±0.5	—	—	0.02	0.03	0.005	0.005	0.03	0.30			
	DHL SnSb5	—	—	余量	—	5.0 ±0.5	—	—	0.02	0.03	0.005	0.005	0.03	0.30	232	240	