

铜焊线

J-Devices 在铜线产品领域具有丰富的经验，此类产品的历史可以追溯到 2007 年，使公司的铜线焊接能力日臻成熟与完善。与同类金线产品相比，J-Devices 铜线产品的质量和可靠性都比较突出。客户能以具有吸引力的价格享受到相同或更出色的质量、可靠性和电气性能。

封装系列和焊线直径

封装系列产品	焊线直径
QFN	18、20、25、30 μm
LQFP	18、20、23、30 μm
FBGA	15、18、20、23 μm
PBGA	18、20、23 μm
HZIP	35、50 μm

晶圆技术节点和铜线准备度

晶圆技术节点	>65 nm	65/55 nm	40/32 nm	28 nm
非低介电常数或低介电常数	低介电常数	低介电常数	超低介电常数	超低介电常数
可靠性状态	客户认证	客户认证	客户认证	客户认证
生产状态	量产	量产	量产	量产

以焊线直径计的最小焊盘尺寸 (T = 焊盘金属厚度)

焊线直径 (μm)	$1.0 \leq T \leq 1.5 \mu\text{m}$		$1.6 \leq T \leq 2.0 \mu\text{m}$		$2.1 \leq T \leq 3.0 \mu\text{m}$		
	BPO	BPP	BPO	BPP	BPO	BPP	
推荐	13	>33	>40	>38	>45	>38	>45
	15	>38	>45	>38	>45	>43	>50
	18	>38	>45	>43	>50	>53	>60
	20	>53	>60	>64	>80	>64	>80

铜焊线

晶圆技术节点和铜线准备度

评估类别	FBGA 121 个引脚/6 mm 封装 焊盘节距：45 μm 铜线 (PCC) φ18 μm		FBGA 177 个引脚/13 mm 封装 焊盘节距：45 μm 铜线 (PCC) φ18 μm		LQFP 100 个引脚/14 mm 封装 焊盘节距：60 μm 铜线 (PCC) φ20 μm	
	条件	# 失效	条件	# 失效	条件	# 失效
MSL	JEDEC 级别 3		JEDEC 级别 3		JEDEC 级别 3	
TC	-65/175°C	0/231 件 (3 批次)	-55/125°C	0/165 件 (3 批次)	-65/175°C	0/231 件 (3 批次)
	500 次循环		500 次循环			
HTSL	150°C	0/45 件 (1 批次)	150°C	0/100 件 (3 批次)	150°C	0/45 件 (1 批次)
	2000 个小时		1000 个小时		2000 个小时	
	175°C	0/45 件 (1 批次)			175°C	0/45 件 (1 批次)
	1000 个小时				1000 个小时	
110°C/85%/偏置	0/231 件 (3 批次)	110°C/85%/偏置			0/231 件 (3 批次)	
264 个小时		264 个小时				
PCT	121°C/2.0 atm/100%	0/231 件 (3 批次)	110°C/1.2 atm/85%	0/165 件 (3 批次)	121°C/2.0 atm/100%	0/231 件 (3 批次)
	96 个小时		500 个小时		96 个小时	
THB			85°C/85%/偏置	0/100 件 (3 批次)		
			1000 个小时			

焊线直径 (μm)	3D 电寄生参数					
	焊线长度 = 1 mm					
	R11 (mΩ) @ 1 GHz		C11 (pF)		L11 (nH)	
	金线	铜线	金线	铜线	金线	铜线
50	78.7	67.2	0.125	0.125	0.523	0.523
30	116.7	99.3	0.091	0.091	0.632	0.632
25	136.8	116.1	0.083	0.083	0.668	0.668
25	166.9	141.4	0.076	0.076	0.716	0.716
18	184.0	155.8	0.072	0.072	0.736	0.736
15	218.6	184.9	0.068	0.068	0.773	0.773
13	250.9	212.0	0.064	0.064	0.802	0.802

访问 amkor.com 或发送电子邮件至 sales@amkor.com 以获得更多信息。



关于本文档中的信息，Amkor 对其准确性或使用此类信息不会侵犯第三方的知识产权不作任何担保或保证。Amkor 对因使用或依赖它而造成的任何性质的损失或损害概不负责，并且不以此方式默示任何专利或其他许可。本文档不以任何方式扩展或修改 Amkor 其任何产品的标准销售条款和条件中规定的保修。Amkor 保留随时对其产品和规格进行更改的权利，恕不另行通知。Amkor 名称和标志是 Amkor Technology, Inc. 的注册商标。所提到的所有其他商标是各自公司的财产。

© 2018 Amkor Technology Incorporated. 保留所有权利。TSJD404B 修改日期：10/18

