



# 高云半导体器件 包装规范

PK100-1.01,2016-08-26

## **版权所有©2016 广东高云半导体科技股份有限公司**

未经本公司书面许可，任何单位和个人都不得擅自摘抄、复制、翻译本档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

### **免责声明**

本档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除高云半导体在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，高云半导体概不承担任何法律或非法律责任。高云半导体对高云半导体产品的销售和 / 或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。高云半导体对档中包含的文字、图片及其它内容的准确性和完整性不承担任何法律或非法律责任，高云半导体保留修改档中任何内容的权利，恕不另行通知。高云半导体不承诺对这些档进行适时的更新。

## 版本信息

日期	版本	说明
2016/06/24	1.00	初始版本。
2016/08/26	1.01	更新包装材料，调整文档结构。

# 目录

目录 .....	i
图目录 .....	ii
表目录 .....	iii
<b>1 关于本手册 .....</b>	<b>1</b>
1.1 手册内容 .....	1
1.2 适用产品 .....	1
1.3 相关文档 .....	1
1.4 术语、缩略语 .....	1
1.5 技术支持与反馈 .....	2
<b>2 简介 .....</b>	<b>3</b>
<b>3 器件包装规范 .....</b>	<b>4</b>
3.1 器件包装材料 .....	4
3.2 包装图章与标签 .....	5
3.3 器件湿敏等级及注意事项 .....	5
3.4 LQFP 器件的包装规范 .....	6
3.5 PBGA 器件的包装规范 .....	6
3.6 WLCSP 器件的包装规范 .....	7
3.7 QFN 器件的包装规范 .....	8
3.8 MBGA 器件的包装规范 .....	8
3.9 UBGA 器件的包装规范 .....	8
<b>4 包装规范指南 .....</b>	<b>9</b>
<b>5 运输规范指南 .....</b>	<b>10</b>
<b>6 产品转移的安全操作指南 .....</b>	<b>11</b>

# 图目录

图 3-1 WLCSP72 器件包装图.....	7
--------------------------	---

# 表目录

表 1-1 术语、缩略语 .....	1
表 3-1 器件的包装材料清单 .....	4
表 3-2 包装图章 .....	5
表 3-3 包装标签 .....	5
表 3-4 托盘及包装容量 .....	6
表 3-5 PBGA 器件的包装规范 .....	6
表 3-6 WLCSP72 器件的包装规范 .....	7
表 3-7 QFN 器件的包装规范 .....	8
表 3-8 MBGA 器件的包装规范 .....	8
表 3-9 UBGA 器件的包装规范 .....	8

# 1 关于本手册

## 1.1 手册内容

高云半导体器件包装规范是根据不同的封装类型，主要提供器件在包装方式、存储、运输以及安全操作方面的品质保障指南。

## 1.2 适用产品

本手册中描述的信息适用于以下封装类型：

1. LQFP
2. PBGA
3. WLCSP
4. QFN
5. MBGA
6. UBGA

## 1.3 相关文档

通过登录高云半导体网站 <http://www.gowinsemi.com.cn> 可以下载、查看以下相关文档：

高云半导体器件包装规范（PK100-1.01）。

## 1.4 术语、缩略语

表 1-1 中列出了本手册中出现的相关术语、缩略语及相关释义。

**表 1-1 术语、缩略语**

术语、缩略语	全称	含义
ESD	Electro-Static discharge	静电放电
JEDEC	Joint Electron Device Engineering Council	电子器件工程联合委员会
LQFP	Low-profile Quad Flat Package	薄型四方扁平封装
PBGA	Plastic Ball Grid Array	塑料球栅阵列封装
WLCSP	Wafer Level Chip Scale Package	晶圆级芯片封装
QFN	Quad Flat No-lead Package	四方扁平无引脚封装

术语、缩略语	全称	含义
MBGA	Micro Ball Grid Array Package	微型球栅阵列封装
UBGA	Ultra Ball Grid Array Package	增强型球栅阵列封装
PK	Packing	包装

## 1.5 技术支持与反馈

高云半导体提供全方位技术支持，在使用过程中如有任何疑问或建议，可直接与公司联系：

网址：<http://www.gowinsemi.com.cn>

E-mail：[support@gowinsemi.com](mailto:support@gowinsemi.com)

Tel: +86 755 8262 0391



# 2 简介

高云半导体器件包装规范是根据不同的封装类型，主要提供器件在包装方式、存储、运输以及安全操作方面的品质保障指南。

# 3 器件包装规范

## 3.1 器件包装材料

表 3-1 器件的包装材料清单

名称	规格	图号	材质特点	图片
托盘	见附表	见附表	MPPO,黑色 MAX=150℃	
干燥剂	1/2 unit 17g	2-DE-01-0000021	符合环保要求	
湿度卡	54*37 (mm)	2-HI-01-000020	无卤 无钴	
黑色打包带	9*0.8mm	2-PP-01-0000016	104~1011ohm/sq	
气泡袋	455*455 (mm)	2-CH-01-0000002	低密度乙烯 97%	
铝箔袋	500*255*0.17 (mm)	2AB-01-000078	铝箔, 亮面	
包装盒	355*149*90(mm)	2-IB-01-0000204	瓦楞纸>420g/m2	
包装箱	385*322*30 (mm)	2-OB-01-0000038	瓦楞纸>560g/m2	
透明胶打包带	60mm	9AA021225MFG0087	PVC 无色透明	

## 3.2 包装图章与标签

表 3-2 包装图章






图章名称	EMPTY 章	PARTIAL 章
图章大小	50*20(mm)	21*9 (mm)
图样		

表 3-3 包装标签

标签名称	防静电标签	MSL 3 标签	产品包装标签
标签纸大小	70*38mm	76*76mm	110*55mm
图样			

## 3.3 器件湿敏等级及注意事项

- 产品的处理和存储必须满足 IPC/JEDEC J-STD-033。
- 在 $<40^{\circ}\text{C}$ 和 $<90\%RH$ 的保存条件下，存储在密封袋中的产品寿命为 30 个月。
- 如果满足以下条件的产品，需在装贴前烘烤：
  - 在 $23\pm 5^{\circ}\text{C}$ 的条件下，对于湿度敏感等级为 2a-5a 级的产品，湿度指示卡读数 $>10\%$  或者对于湿度敏感等级为 2 级的产品，湿度指示卡 $>60\%$ 的。
  - 工厂寿命到达或者超过的。
- 如果需要烘烤，产品在 $125^{\circ}\text{C}$ 下烘烤：
  - LGA 产品烘烤 24 小时。
  - 其他所有产品烘烤 12 小时。  
(不要带卷带烘烤)

注！

湿敏等级和回流峰值温度定义在 IPC/JEDEC J-STD-020。

### 3.4 LQFP 器件的包装规范

表 3-4 托盘及包装容量

包装类型 和容 量	包装项目	LQFP144	LQFP100
	托盘图号	PTCPL202014HTTY02	-
	托盘规格	20*20*1.4	-
	托盘容量	60	90
	产品在托盘中的方向	正面向上	正面向上
	托盘堆叠层数	10+1	10+1
	盒/箱	6	6
	只/箱	3600	5400
	扎带材料	PP	PP
	托盘和扎带承受的最高温度	150°C/125°C	150°C/125°C

### 3.5 PBGA 器件的包装规范

表 3-5 PBGA 器件的包装规范

包装项目	PBGA 204	PBGA 256	PBGA 484	PBGA 672	PBGA 1156
托盘编码	-	-	4601353111	-	4601956121
托盘容量	90	90	60	40	24
产品在托盘中的方向	正面向上	正面向上	正面向上	正面向上	正面向上
托盘堆叠层数	10+1	10+1	10+1	10+1	10+1
盒/箱	6	6	6	6	6
只/箱	5400	5400	3600	2400	1440
扎带材料	PP	PP	PP	PP	PP
扎带宽度	-	-	11.4 mm	-	11.4 mm
托盘和扎带承受的最高温度	150°C /125°C	150°C /125°C	150°C/125°C	150°C /125°C	150°C/125°C

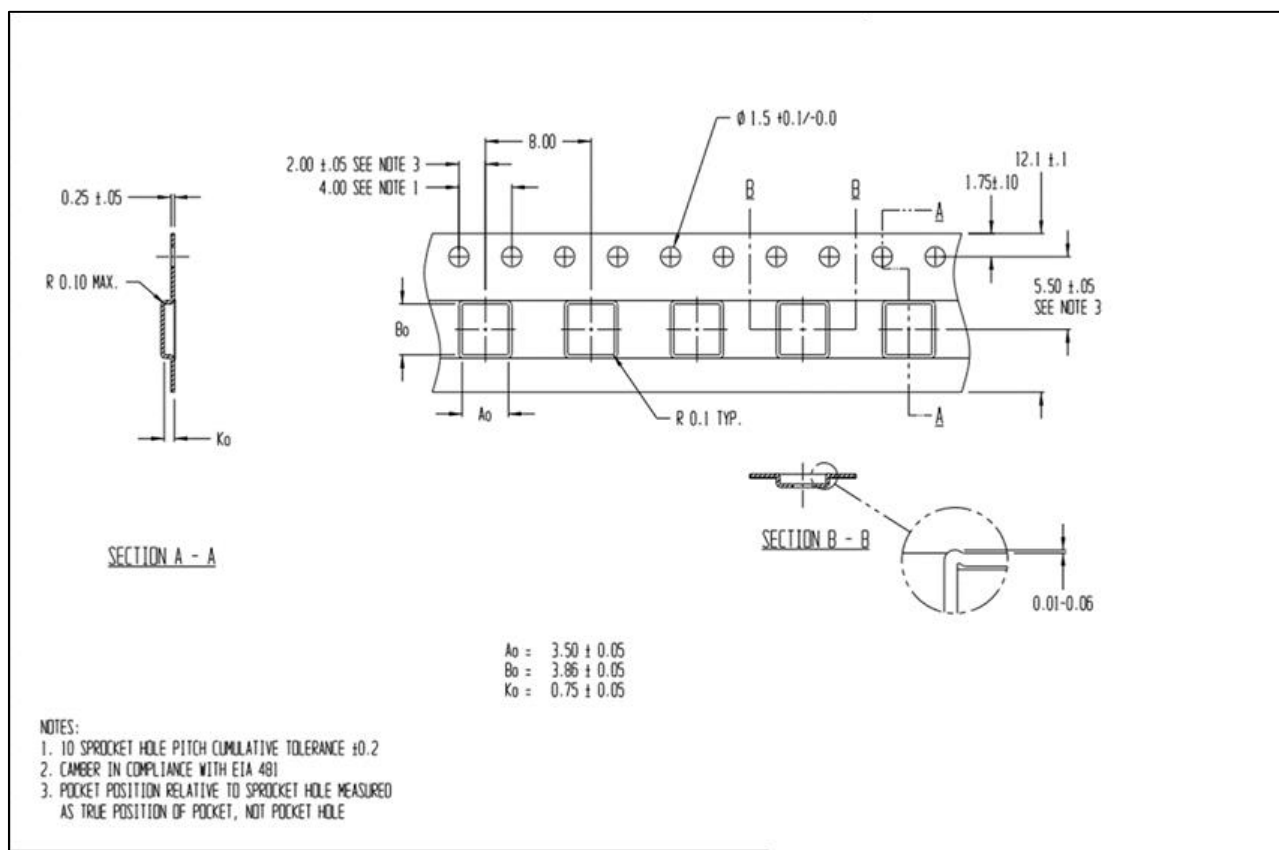
## 3.6 WLCSP 器件的包装规范

表 3-6 WLCSP72 器件的包装规范

产品名称	包装方式	只/卷带	只/盒	只/箱	包装材料名称	供应商
WLCSP72	卷带	3000	3000	18000	承载带	ADVANTEK
					封面胶带	
					13" REEL / 4" HUB(轴心)	
WLCSP30	卷带	3000	3000	18000	-	-

WLCSP72 器件的包装请参见图 3-1。

图 3-1 WLCSP72 器件包装图



## 3.7 QFN 器件的包装规范

表 3-7 QFN 器件的包装规范

包装类型和容量	包装项目	QFN32
	托盘容量	490
	产品在托盘中的方向	正面向上
	托盘堆叠层数	10+1
	盒/箱	6
	只/箱	15,600
	扎带材料	PP
	托盘和扎带承受的最高温度	150°C/125°C

## 3.8 MBGA 器件的包装规范

表 3-8 MBGA 器件的包装规范

包装类型和容量	包装项目	MBGA160
	托盘容量	260
	产品在托盘中的方向	正面向上
	托盘堆叠层数	10+1
	盒/箱	6
	只/箱	15,600
	扎带材料	PP
	托盘和扎带承受的最高温度	150°C/125°C

## 3.9 UBGA 器件的包装规范

表 3-9 UBGA 器件的包装规范

包装类型和容量	包装项目	UBGA332
	托盘容量	90
	产品在托盘中的方向	正面向上
	托盘堆叠层数	10+1
	盒/箱	6
	只/箱	5,400
	扎带材料	PP
	托盘和扎带承受的最高温度	150°C/125°C

# 4 包装规范指南

当堆叠的托盘在运输、存储过程中，应该遵从以下指引：

- 用扎带捆扎堆叠的托盘。
- 确保所有托盘保持一样的方向。
- 所有托盘的 pin1 角摆放一致。
- 在捆扎带前，请将托盘正确堆叠。

# 5 运输规范指南

当运输托盘包装的产品时，用纸盒包装，并在包装盒内放置填充物以避免托盘在纸盒内移动、碰撞，填充物必须满足以下要求：

- 必须是抗静电、非腐蚀性的。
- 必须不是碎屑、碎片、粉末。
- 不能刮伤或者刺破装托盘的包装袋。



# 6 产品转移的安全操作指南

建议使用自动取放机器在 ESD 保护环境中转移产品，如果需要手动操作转移产品，则需要遵守以下指引：

- 在 ESD 保护的环境中操作。
- 操作产品时，不能用手直接接触产品，需要佩戴静电环和手指套。
- 使用真空笔手动转移 LQFP 和 BGA 产品。
- 转移产品的时候，保证产品正面朝上，并保证产品正确放置在托盘中后再释放真空。
- 不能让 LQFP 的管脚接触到托盘。

