



1/10 英寸 30 万像素 CMOS 图像传感器
SP0A29

SMT 指导手册

Version 1.1

2013. 07. 05

北京思比科微电子技术有限公司

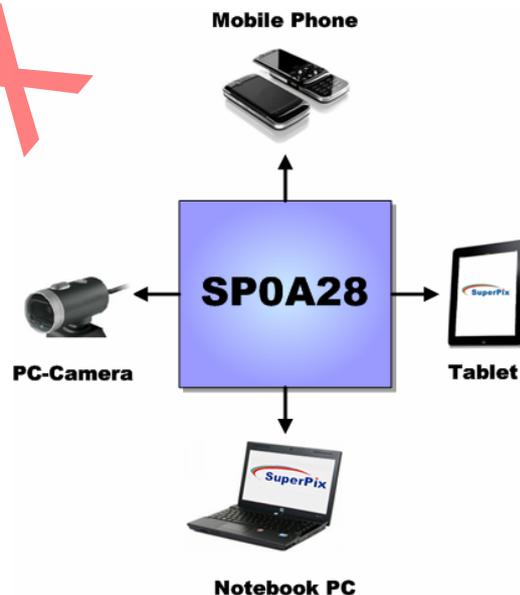
SP0A29 是一款基于思比科最新图像处理技术开发的 1/10 英寸 30 万像素图像传感器，为目前广泛应用于手机和平板电脑市场的 SP0A28 升级版芯片。该芯片有效像素阵列为 640 x 480，具备低功耗高性能模拟信号处理电路（ASP）、智能片上图像处理器（ISP）和高性能 MIPI 数据传输接口，图像效果清晰锐利，功耗更低。SP0A29 可同时抓取视频和单张图像，并支持改进的自动白平衡功能，优化的坏像素校正功能，图像锐化功能，去噪处理和自动曝光控制等。SP0A29 通过 MIPI 接口或者高速并行数据接口输出 640 x 480 (VGA) 格式图像最大帧速率可达 30fps。

主要功能

- CMOS 图像传感器
- 图像处理

典型应用

- 移动电话
- 平板电脑
- 笔记本电脑
- PC 摄像头
- 网络摄像头



www.SuperPix.com.cn

北京市 海淀区 上地五街 7 号 昊海大厦 2 层 201 室

电话 86-10-82784282/1445/2087/4516/3874

传真 86-10-82784851/1427

2013 北京思比科微电子技术有限公司

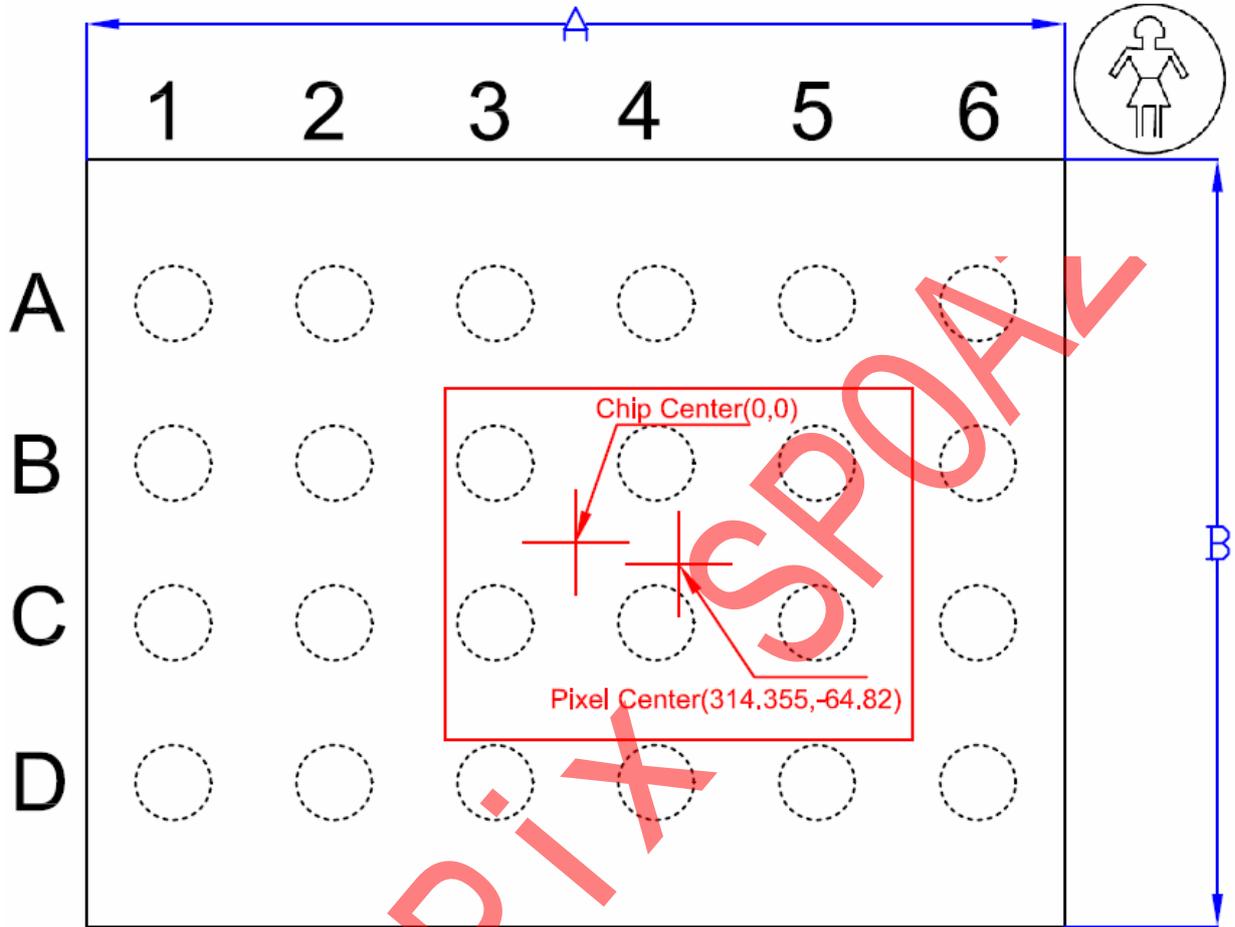
目录

第 1 章 封装规格.....	4
第 2 章 锡球材料.....	7
第 3 章 回流焊曲线	8
第 4 章 元件烘烤条件及拆封使用寿命	9
第 5 章 版本历史.....	10

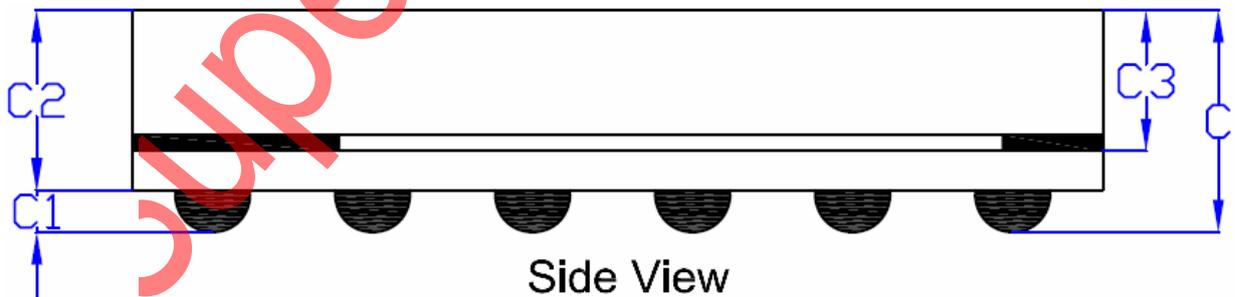
Superpix SPOA29

第1章 封装规格

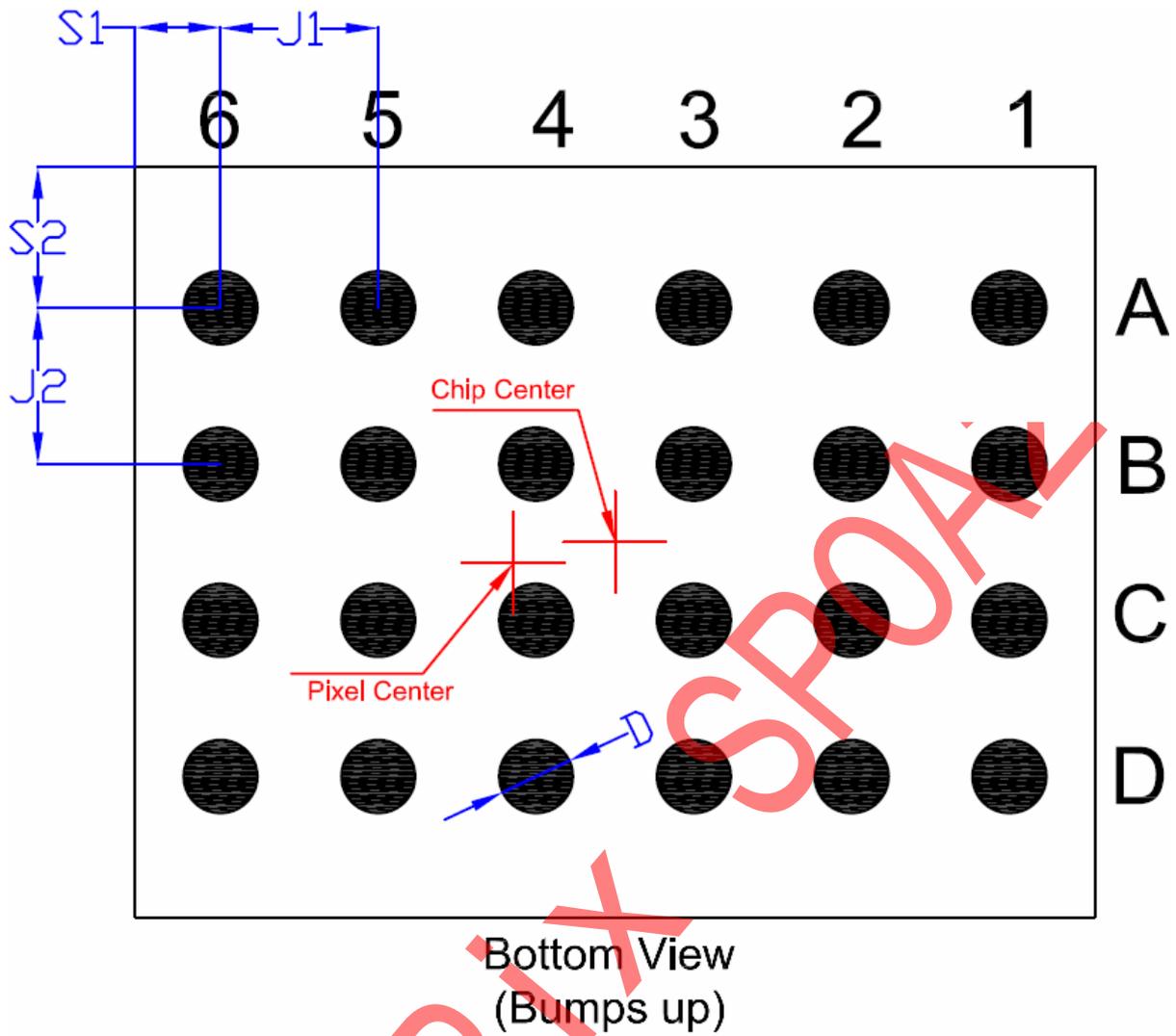
单位: UM



Top View
(bumps down)



Side View



图表 1 封装规格

Pin Location	1	2	3	4	5	6
A	D0M	CKP	VCC	ECLK	PCLK	SBDA
B	D0P	CKM	VSS	PWDN	HSYNC	VSYNC
C	D1	D2	D4	DVDD	D7	GND
D	D0	D3	D5	D6	SBCL	AVDD28

图表 2 锡球阵列信息

Parameter	Symbol	Nominal	Min.	Max.
Package Body Dimension X	A	2980	2955	3005
Package Body Dimension Y	B	2354	2329	2379
Package Height	C	720	660	780
Ball Height	C1	130	100	160
Package Body Thickness	C2	590	555	625
Glass Thickness	C3	445	425	465
Ball Diameter	D	230	200	260
Total Ball Count	N	24	—	—
Ball Count X axis	N1	6	—	—
Ball Count Y axis	N2	4	—	—
Pin pitch X axis	J1	490		
Pin pitch Y axis	J2	490		
Edge to Pin Center Distance along X axis	S1	265	235	295
Edge to Ball Center Distance along Y axis	S2	442	412	472

图表 3 封装尺寸

Pin#	Pin Name	I/O	Description
A1	D0M	O	MIPI data output -
A2	CKP	O	MIPI clock output +
A3	VCC	VP	MIPI Power 2.8V
A4	ECLK	I	Input Clock
A5	PCLK	O	Pixel Output Clock
A6	SBDA	I/O	Slave Tri-state, I2C data bus
B1	D0P	O	MIPI data output +
B2	CKM	O	MIPI clock output -
B3	VSS	VG	MIPI ground
B4	PWDN	I	Power down, "0" normal
B5	HSYNC	O	Horizontal Sync signal
B6	VSYN	O	Vertical Sync signal
C1	D1	O	Pixel Array Output bit1
C2	D2	O	Pixel Array Output bit2
C3	D4	O	Pixel Array Output bit4
C4	DVDD	DP	Digital IO power 2.8V
C5	D7	O	Pixel Array Output bit7
C6	GND	DG	Digital Ground
D1	D0	O	Pixel Array Output bit0
D2	D3	O	Pixel Array Output bit3
D3	D5	O	Pixel Array Output bit5
D4	D6	O	Pixel Array Output bit6
D5	SBCL	I	Slave I ² C clock bus
D6	AVDD28	AP	Analog Power 2.8V

图表 4 Pin 定义

第2章 锡球材料

SP0A29为无铅封装器件，其锡球成分为：

Sn: 96.5%， Ag: 3%， Cu: 0.5%。

Superpix SP0A29

第3章 回流焊曲线



第4章 元件烘烤条件及拆封使用寿命

湿度敏感级别	烘烤条件			
	150 ± 5℃	125 ± 5℃	90 ± 5℃, ≤ 5%RH	40 ± 5℃, ≤ 5%RH
2a	4 小时	8 小时	16 小时	8 天
3	8 小时	16 小时	16 小时	8 天
4	10 小时	16 小时	16 小时	8 天
5	12 小时	16 小时	16 小时	8 天

为了保证出货的产品质量, SP0A29按照2a级别进行烘烤。

敏感级别在2-5的SMT潮湿敏感元件拆封使用寿命表:

湿度敏感级别	拆封使用寿命
2	1 年
2a	28 天
3	168 小时
4	72 小时
5	24 小时

备注: 上表建立在车间环境为温度小于30℃且湿度小于60%RH的条件下, 如有时环境条件不符合要求, 则湿度敏感元件在拆封后的使用寿命降一级。例如3级拆封使用寿命为168小时, 将其降为4级, 72小时。

第5章 版本历史

版本	日期	描述
SMT 指导手册 1.0	2013.05.29	1. 第一版, 封装 ref05/27-13 v1.0
SMT 指导手册 1.1	2013.07.05	1. 修改封装规格, ref 07/04-13 v2.0

Superpix SPOA29