



1/13 英寸 8 万像素 CMOS 图像传感器
SP0829

硬件设计指导手册

Version 1.1

2011.10.13

北京思比科微电子技术有限公司

SuperPix CMOS Image Sensor

1/13 英寸 8 万像素 CMOS 图像传感器

SP0829

SP0829 是 SuperPix 最新一款 8 万像素 CMOS 图像传感器芯片，仅有 1/13 英寸大小的 SP0829 可用于入门级拍照手机，高端机型的副摄像头，整合式笔记本电脑摄像头，为这类设备提供具有成本效益的解决方案。SP0829 基于 SuperPix 具有自主知识产权的图像传感器像素结构设计，同时在传统 CMOS 图像传感器的基础上着重改进图像优化系统，SP0829 具有高感光度和低功耗的特性。

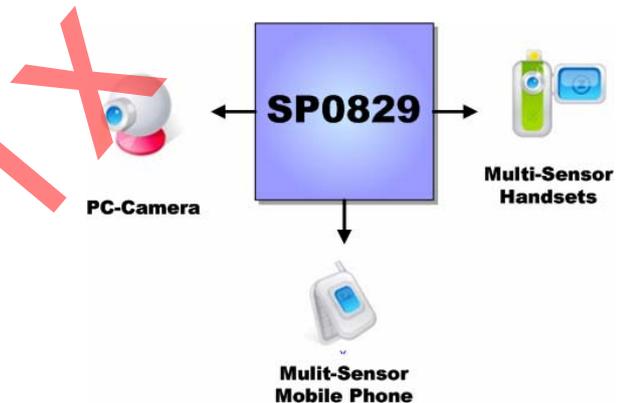
主要功能

- CMOS 图像传感器
- 图像处理

典型应用

- 移动电话
- 平板电脑
- PSP
- MP3
- PC 摄像头

■ 网络摄像头



www.SuperPix.com.cn

北京市上地五街 7 号昊海大厦 201

电话 86-10-82784282

传真 86-10-82784851

2011 北京思比科微电子技术股份有限公司

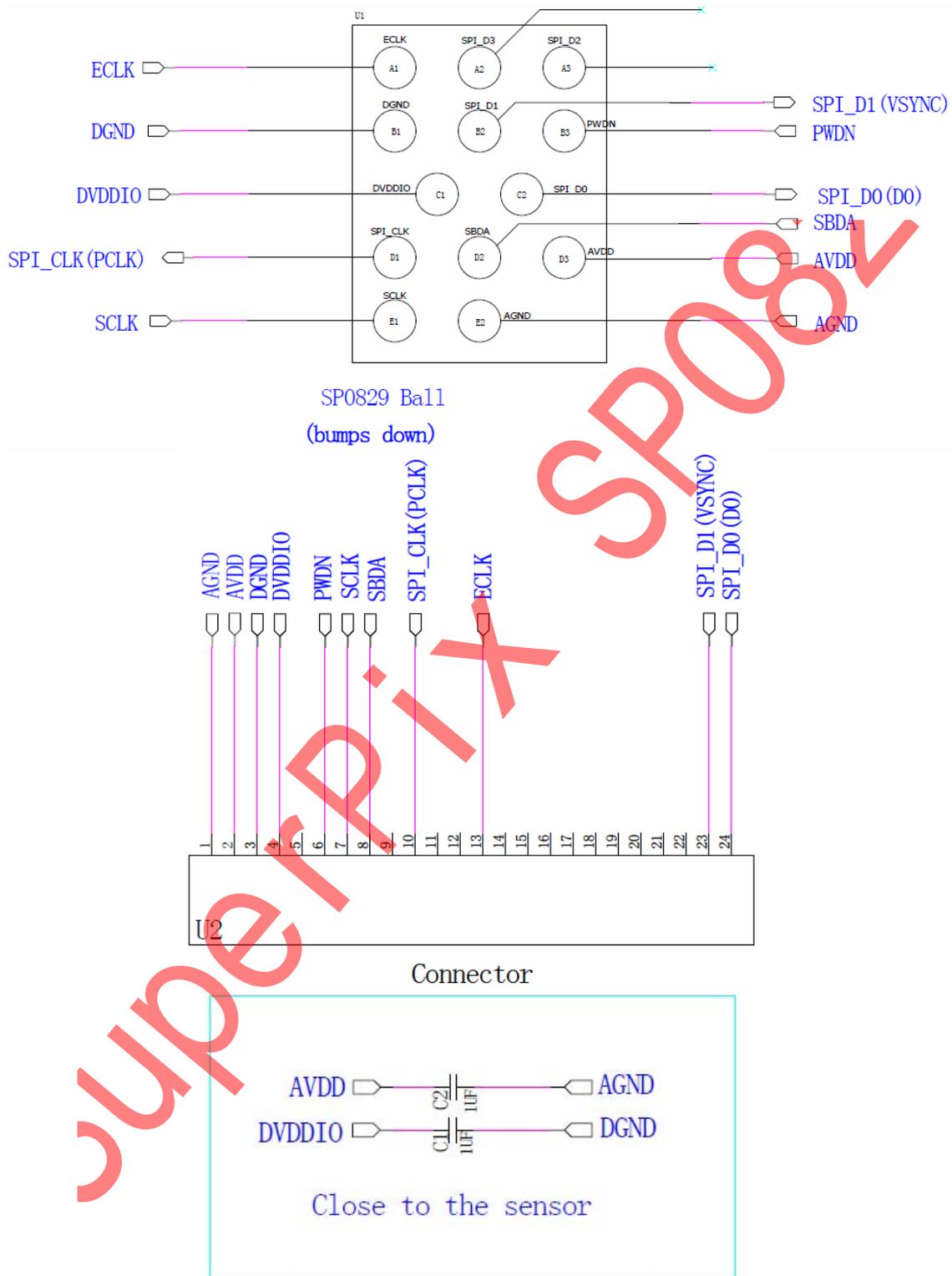
目录

第 1 章 参考设计.....	4
1.1 Spreadtrum.....	4
1.2 Spreadtrum 2bit.....	6
1.3 Spreadtrum 4bit.....	8
1.4 MTK.....	10
第 2 章 封装规格.....	12
第 3 章 成像方向.....	14
第 4 章 版本历史.....	15

Superpix SP0829

第1章 参考设计

1.1 Spreadtrum



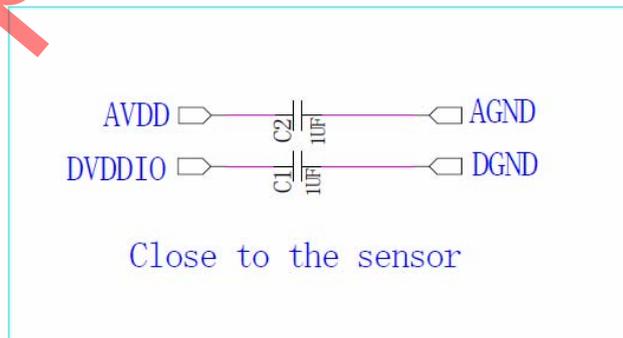
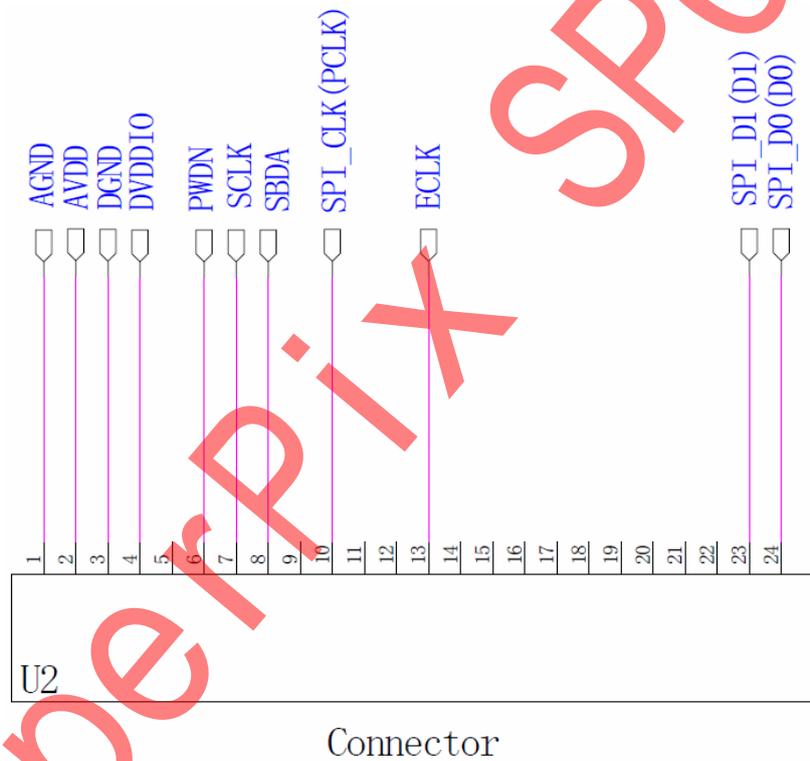
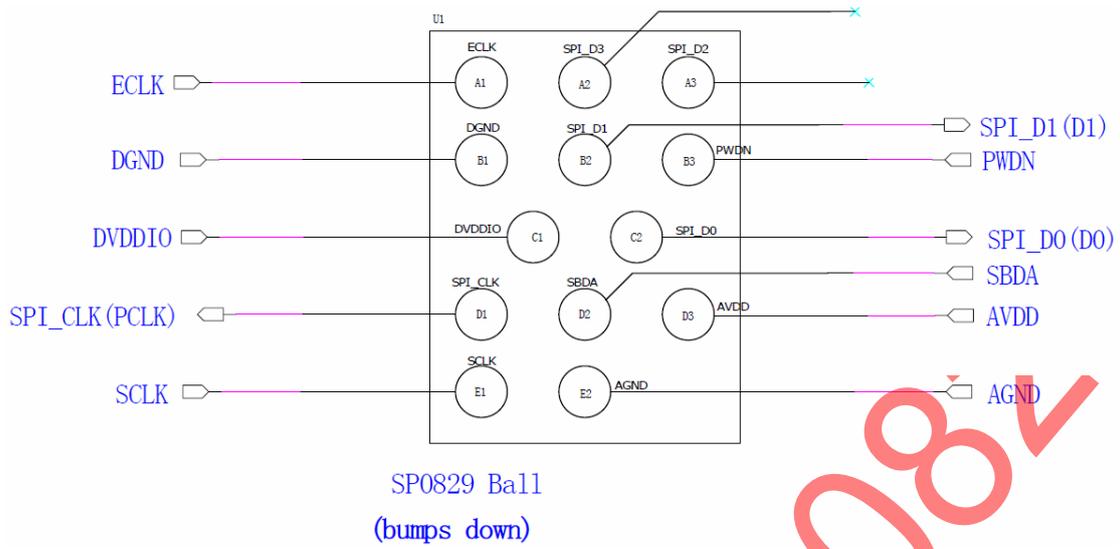
图表 1 Spreadtrum 参考设计

注:

1. 电源 DVDDIO 可兼容 1.8V/2.8V, 可根据系统灵活设定, AVDD 必须为 2.8V;
2. PCB 设计时, 芯片两电源滤波电容 (最小一定要贴 0402 封装 1uf), 请靠近电源管脚放置, 电源应尽可能不细于 0.2mm 设计, 地线拉网铺地;
3. SPI_CLK (PCLK) /SPI_D0 (D0) /SPI_D1 (VSYNC) /I²C 走线尽可能平行等长设计, 时钟走线尽可能短粗被地包着走;
4. 模组生产是, FPC 采用抗干扰设计。

SuperPix SP0829

1.2 Spreadtrum 2bit



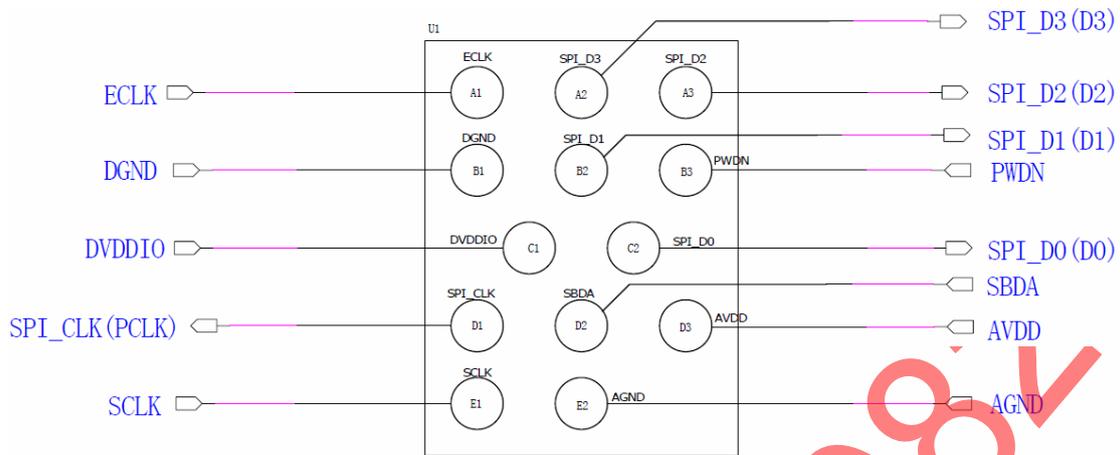
图表 2 Spreadtrum 2bit 参考设计

注:

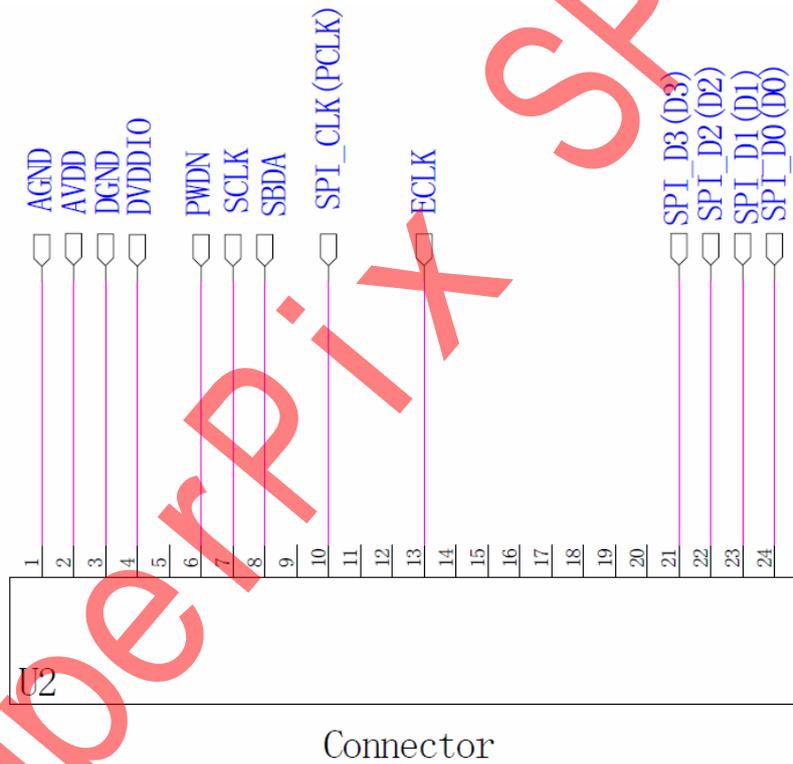
1. 电源 DVDDIO 可兼容 1.8V/2.8V, 可根据系统灵活设定, AVDD 必须为 2.8V;
2. PCB 设计时, 芯片两电源滤波电容 (最小一定要贴 0402 封装 1uf), 请靠近电源管脚放置, 电源应尽可能不细于 0.2mm 设计, 地线拉网铺地;
3. SPI_CLK (PCLK) /SPI_D0 (D0) /SPI_D1 (D1) /I2C 走线尽可能平行等长设计, 时钟走线尽可能短粗被地包着走;
4. 模组生产是, FPC 采用抗干扰设计。

SuperPix SP0829

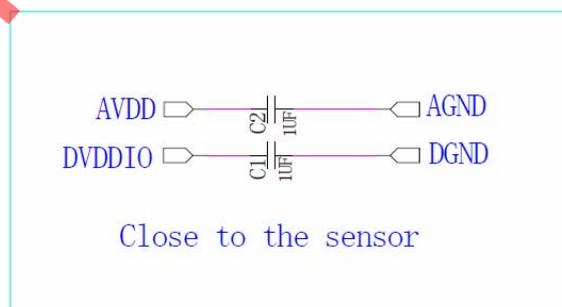
1.3 Spreadtrum 4bit



SP0829 Ball
(bumps down)



Connector



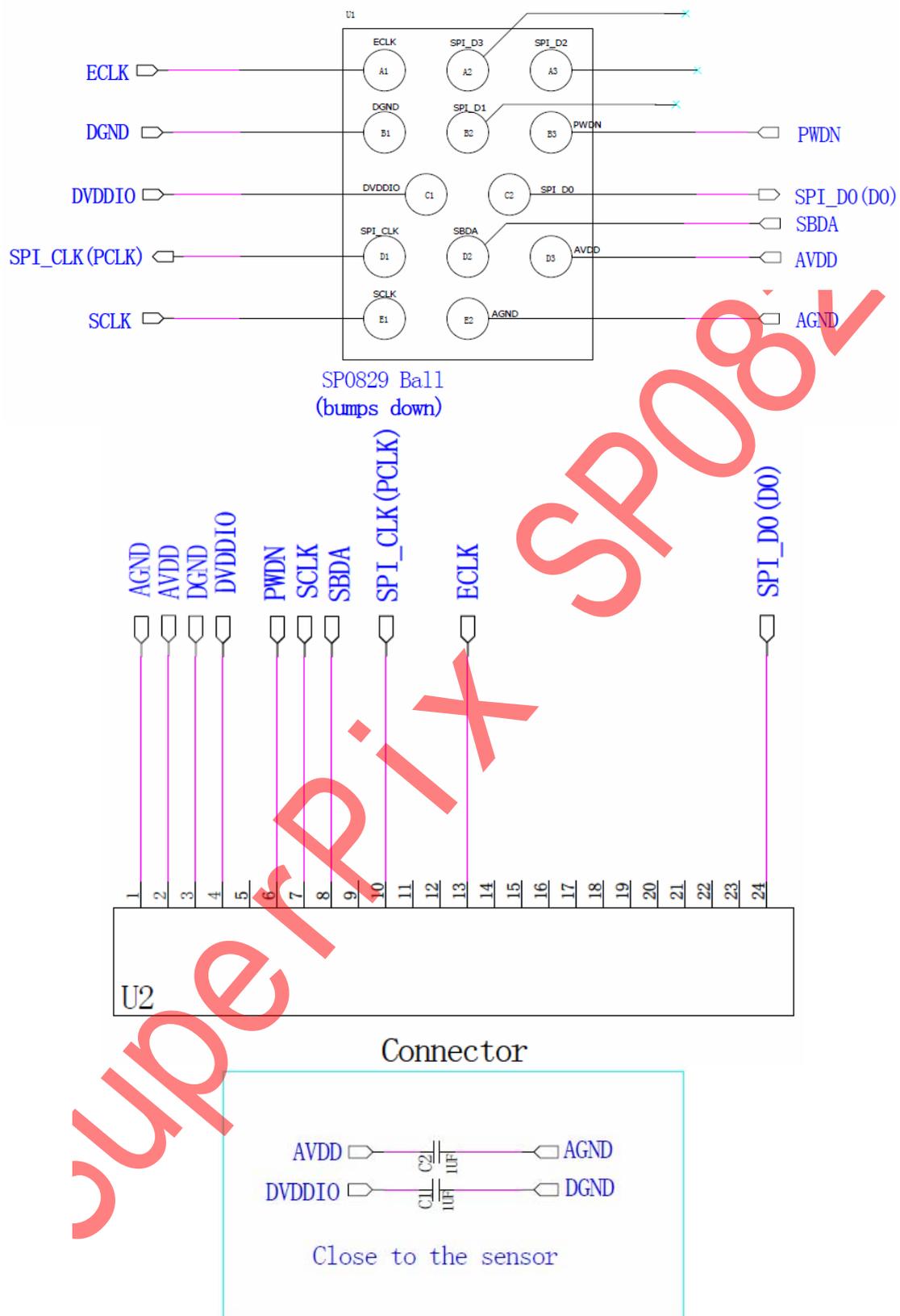
图表 3 Spreadtrum 4bit 参考设计

注:

1. 电源 DVDDIO 可兼容 1.8V/2.8V, 可根据系统灵活设定, AVDD 必须为 2.8V;
2. PCB 设计时, 芯片两电源滤波电容 (最小一定要贴 0402 封装 1uf), 请靠近电源管脚放置, 电源应尽可能不细于 0.2mm 设计, 地线拉网铺地;
3. SPI_CLK (PCLK) /SPI_D0 (D0) -SPI_D3 (D3) /I2C 走线尽可能平行等长设计, 时钟走线尽可能短粗被地包着走;
4. 模组生产是, FPC 采用抗干扰设计。

SuperPix SP0829

1.4 MTK



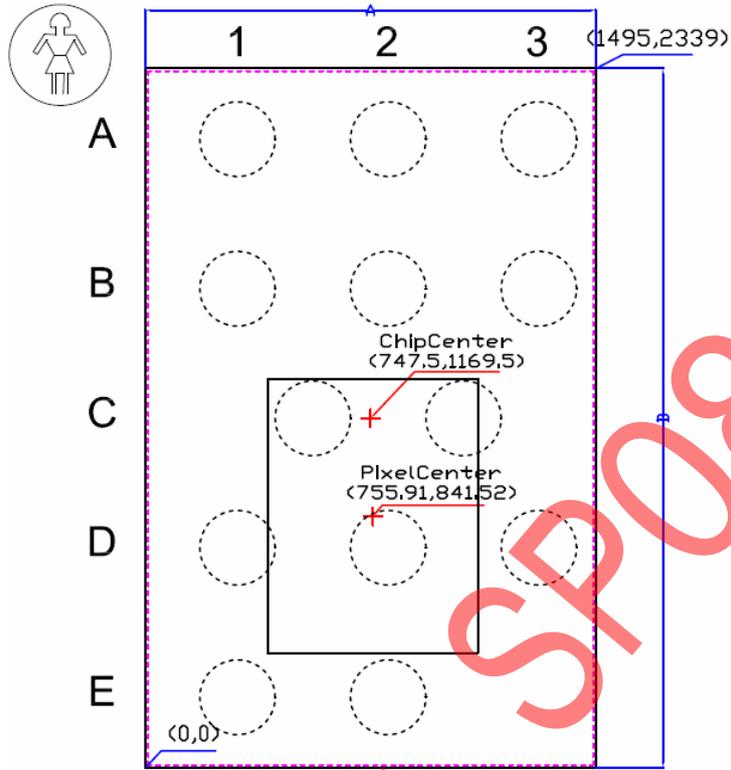
图表 4 MTK 参考设计

注:

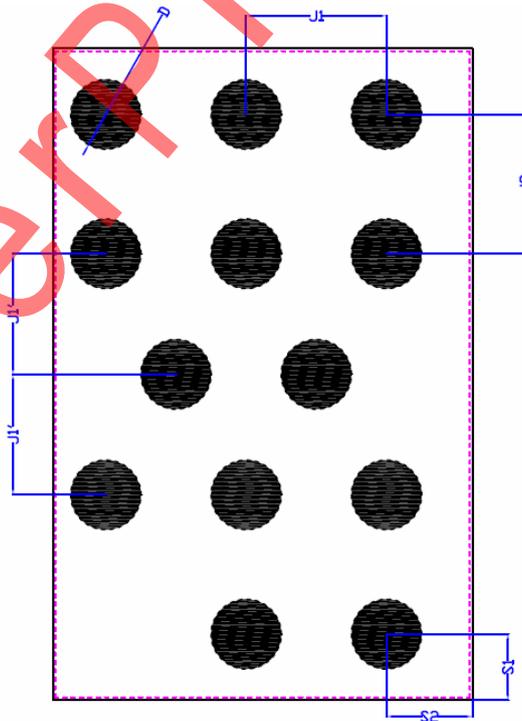
1. 电源 DVDDIO 可兼容 1.8V/2.8V, 可根据系统灵活设定, AVDD 必须为 2.8V;
2. PCB 设计时, 芯片两电源滤波电容 (最小一定要贴 0402 封装 1uf), 请靠近电源管脚放置, 电源应尽可能不细于 0.2mm 设计, 地线拉网铺地;
3. SPI_CLK (PCLK) /SPI_D0 (D0) /I²C 走线尽可能平行等长设计, 时钟走线尽可能短粗被地包着走;
4. 模组生产是, FPC 采用抗干扰设计。

Superpix SP0829

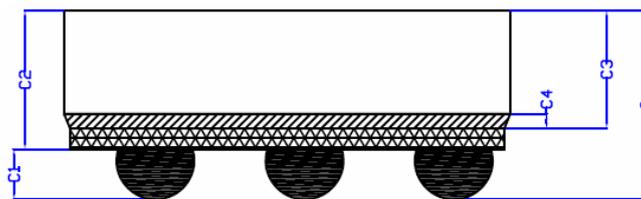
第2章 封装规格



Top View
(bumps down)



Bottom View
(bumps up)



Side View

图表 5 封装图

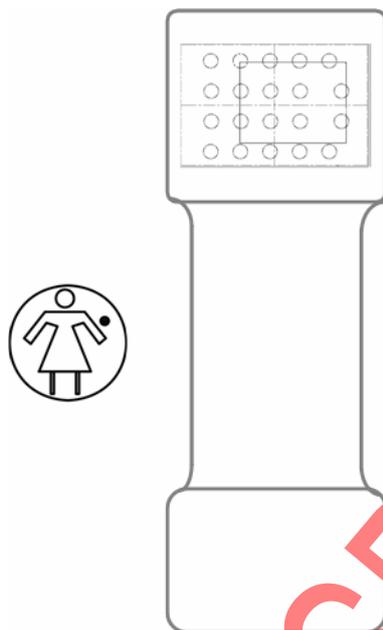
Parameter	Symbol	Nominal	Min.	Max.
Package Body Dimension X	A	1495	1475	1515
Package Body Dimension Y	B	2339	2319	2359
Package Height	C	640	610	670
Ball Height	C1	170	130	210
Package Body Thickness	C2	470	445	495
Thickness of glass surface to wafer	C3	400	385	415
Glue(between cover glass and sensor)	C4	50	45	55
Ball Diameter(before reflow)	D	250	240	260
Total Pin count	N	13	—	—
Pin count X axls	N1	3	—	—
Pin count Y axls	N2	5	—	—
Pin pitch X axls	J1	500	—	—
Pin pitch Y axls	J2	500	—	—
Pin pitch Y1 axls	J1'	433	—	—
Edge1 to Pin Center Distance along Y axls	S1	236.5	206.5	266.5
Edge2 to Pin Center Distance along X axls	S2	306	276	336

图表 6 封装规格

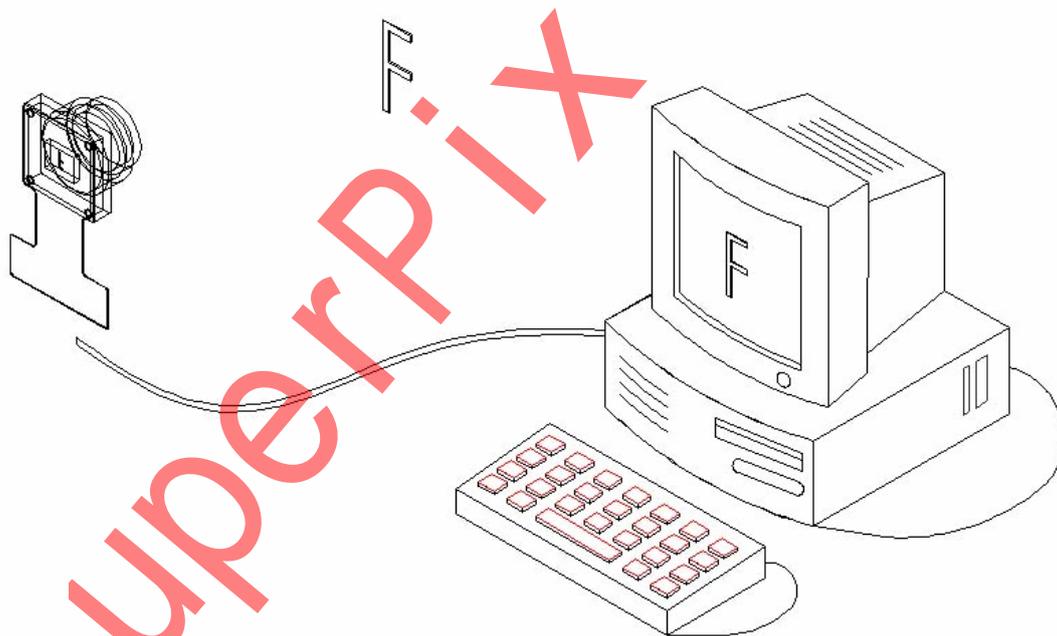
Pin Location	Name
A1	ECLK
A2	SPI_D3
A3	SPI_D2
B1	DGND
B2	SPI_D1
B3	PD
C1	DVDD
C2	SPI_D0
D1	SPI_CLK
D2	SBDA
D3	AVDD
E1	SCLK
E2	AGND

图表 7 锡球阵列信息

第3章 成像方向



图表 8 模组在芯片中的摆放示意图



图表 9 模组在电脑中的显示示意图

第4章 版本历史

版本	日期	描述
SP0829 硬件设计指导手册 1.0	2011.10.12	1. 第一版
SP0829 硬件设计指导手册 1.1	2011.10.13	1. 增加 spreadtrum 参考设计 2bit 模式和 4bit 模式

Superpix SP0829