



1/8 英寸 30 万像素 CMOS 图像传感器
SP0838

硬件指导手册

Version 1.1

2011. 05. 30

北京思比科微电子技术有限公司

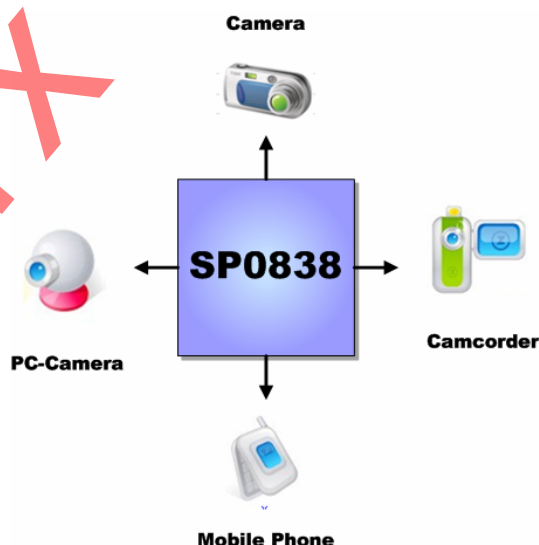
随着可拍照手机的逐渐普及以及市场趋于理性，高分辨率图像传感器在手机市场上不再占据优势，VGA 格式的图像传感器再次被用户接受，并在性价比上更能适应市场的需求。30 万像素图像传感器的发展前景和势头都被业内人士看好。SP0838 是一款完整的 30 万像素 1/8 英寸 CMOS 图像传感器芯片，其在传统 CMOS 图像传感器的基础上着重改进图像优化系统。并且在像素结构上进行了新的改进，并以 SuperPix 自主的技术研发了新的像素结构。在布局布线方面，SP0838 力求在同类产品中成为面积最小的芯片，提高竞争力。

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

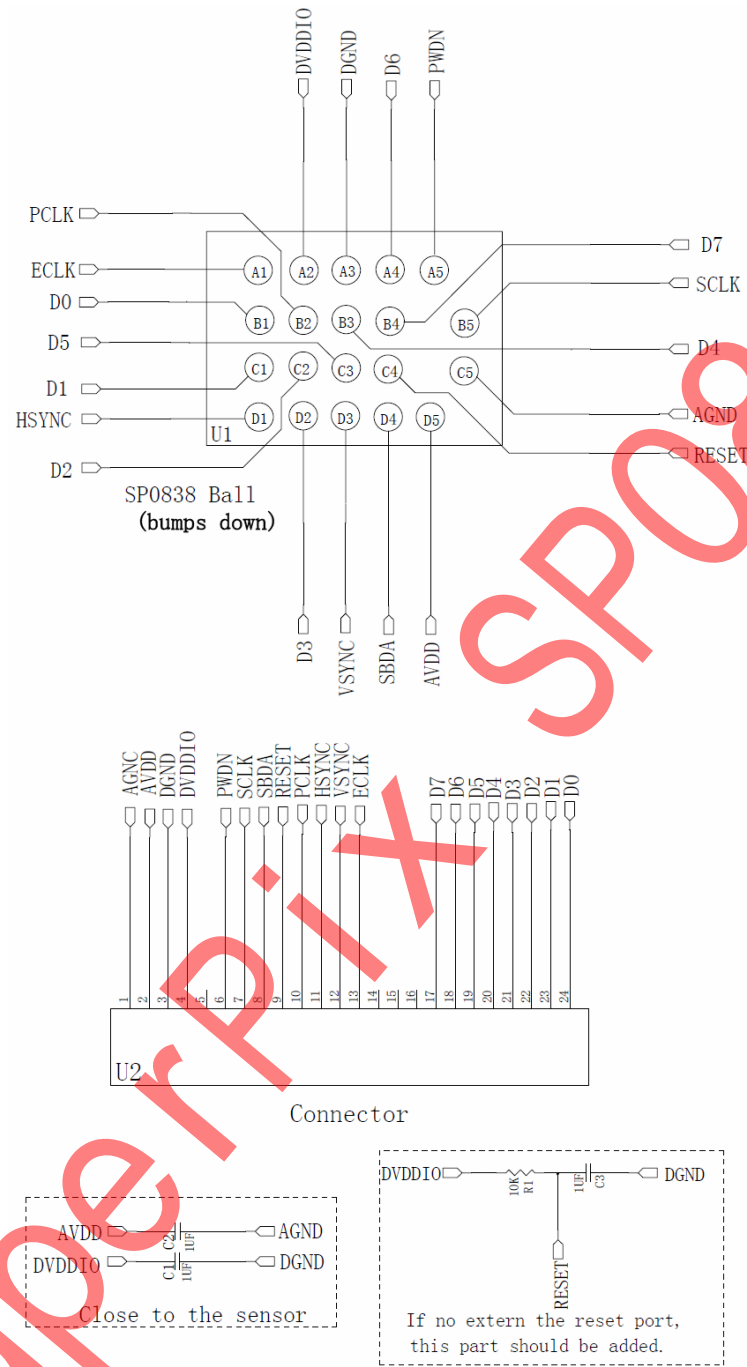
第 2 章 封装规格.....5

第 3 章 成像方向.....8

第 4 章 版本历史.....9

SuperPix SP0838

第1章 参考设计

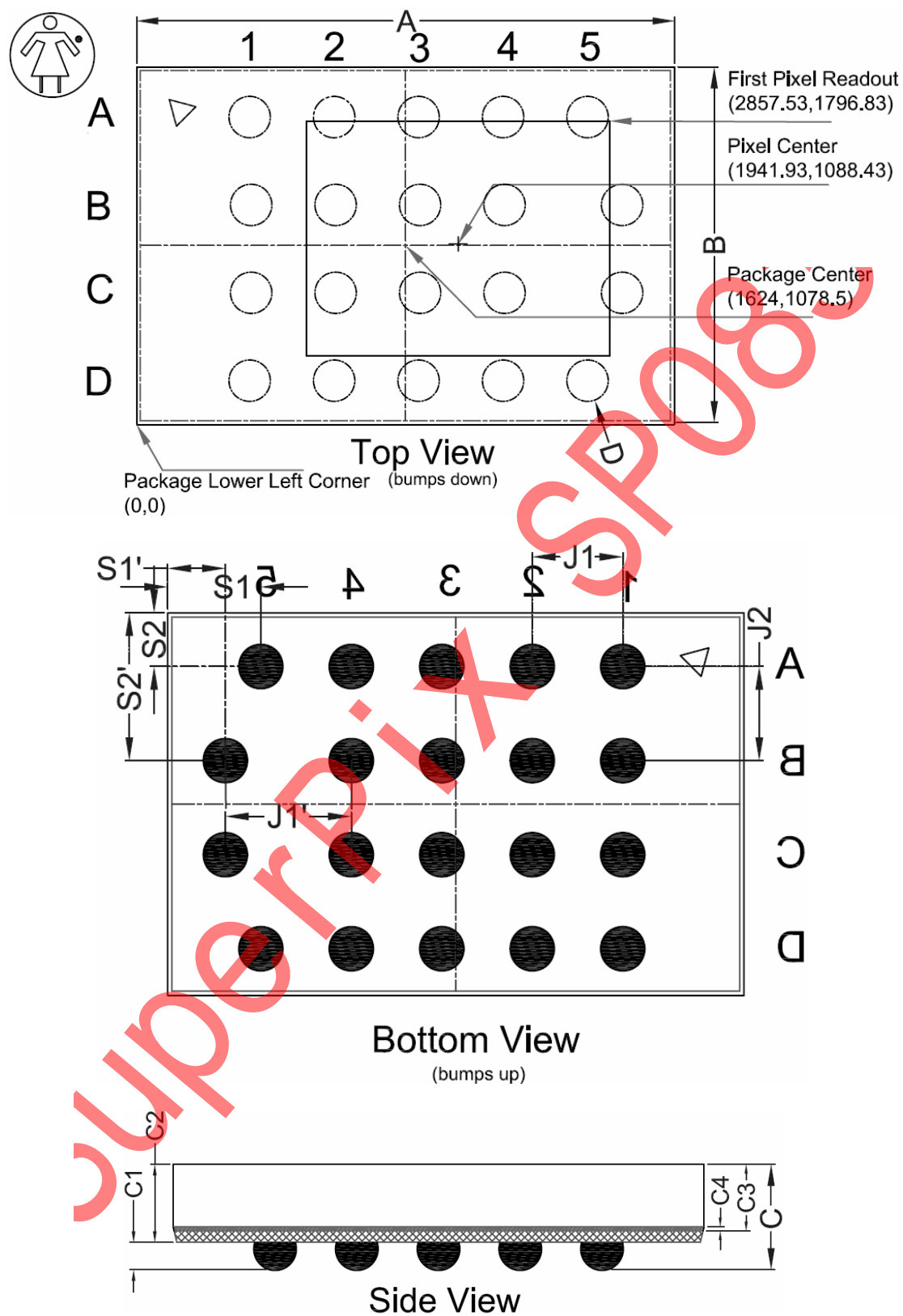


图表 1 参考设计

说明:

1. 电源 DVDDIO 可选 1.8V~2.8V; 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. HSYNC/VSYNC/D0-7/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. 模组生产时候 FPC 采用抗干扰设计.

第2章 封装规格



图表 2 封装图

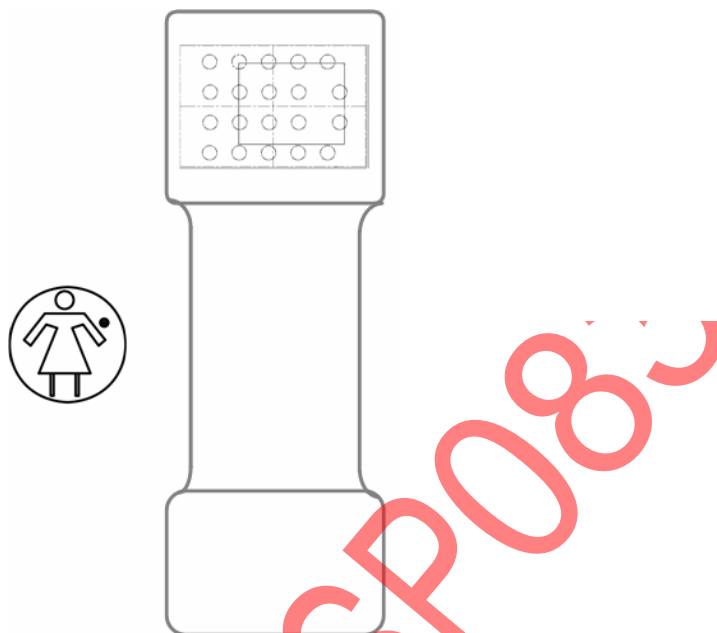
| Parameter | Symbol | Nominal | Min. | Max. |
|---|--------|---------|------|------|
| Package Body Dimension X | A | 3248 | 3228 | 3268 |
| Package Body Dimension Y | B | 2157 | 2137 | 2177 |
| Package Height | C | 645 | 615 | 675 |
| Ball Height | C1 | 170 | 154 | 186 |
| Package Body Thickness | C2 | 475 | 450 | 500 |
| Thickness of glass surface to wafer | C3 | 405 | 390 | 420 |
| Glue(between cover glass and sensor) | C4 | 25 | 20 | 30 |
| Ball Diameter(before reflow) | D | 250 | 240 | 260 |
| Total Pin count | N | 20 | — | — |
| Pin count X axis | N1 | 5 | — | — |
| Pin count Y axis | N2 | 4 | — | — |
| Pin pitch X axis | J1 | 510 | — | — |
| Pin pitch X1 axis | J1' | 710 | — | — |
| Pin pitch Y axis | J2 | 530 | — | — |
| Edge1 to Pin Center Distance along X axis | S1 | 525 | 495 | 555 |
| Edge1 to Pin Center Distance along Y axis | S2 | 303 | 273 | 333 |
| Edge2 to Pin Center Distance along X axis | S1' | 325 | 295 | 355 |
| Edge2 to Pin Center Distance along Y axis | S2' | 833 | 803 | 863 |

图表 3 封装规格

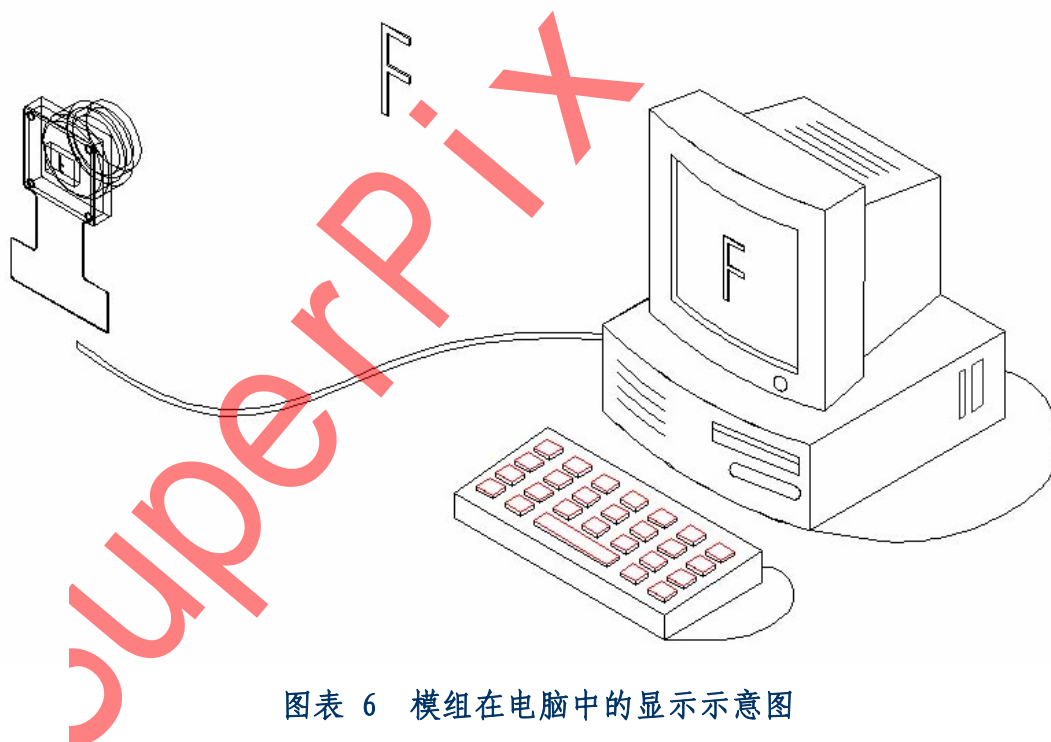
| Pin No. | Name | Type | Description |
|---------|--------|-------|--|
| A1 | CLK | IN | External clock input |
| A2 | DVDDIO | PWR | Digital power 2.8V |
| A3 | DGND | GND | Digital Ground |
| A4 | D[6] | OUT | Digital pixel data[6] |
| A5 | PWD | IN | Power down enable |
| B1 | D[0] | OUT | Digital pixel data[0] |
| B2 | PCLK | OUT | Pixel clock output |
| B3 | D[4] | OUT | Digital pixel data[4] |
| B4 | D[7] | OUT | Digital pixel data[7] |
| B5 | SCLK | IN | I ² C clock input |
| C1 | D[1] | OUT | Digital pixel data[1] |
| C2 | D[2] | OUT | Digital pixel data[2] |
| C3 | D[5] | OUT | Digital pixel data[5] |
| C4 | RST | IN | Reset signal |
| C5 | AGND | GND | Analog Ground |
| D1 | HSYNC | OUT | Horizontal synchronization signal output |
| D2 | D[3] | OUT | Digital pixel data[3] |
| D3 | VSYNC | OUT | Vertical synchronization signal output |
| D4 | SBDA | INOUT | I ² C data |
| D5 | AVDD | PWR | Analog power 2.8V |

图表 4 锡球阵列信息

第3章 成像方向



图表 5 模组在芯片中的摆放示意图



图表 6 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 |
|---------------------|------------|-----------------------------|
| SP0838 硬件设计指导手册 1.0 | 2011.03.01 | 1. 第一版 |
| SP0838 硬件设计指导手册 1.1 | 2011.05.30 | 1. 修改 pin 名称 DVDD- > DVDDIO |