

NOVATEK

**1/5" UXGA CMOS Image Sensor
NT99250**

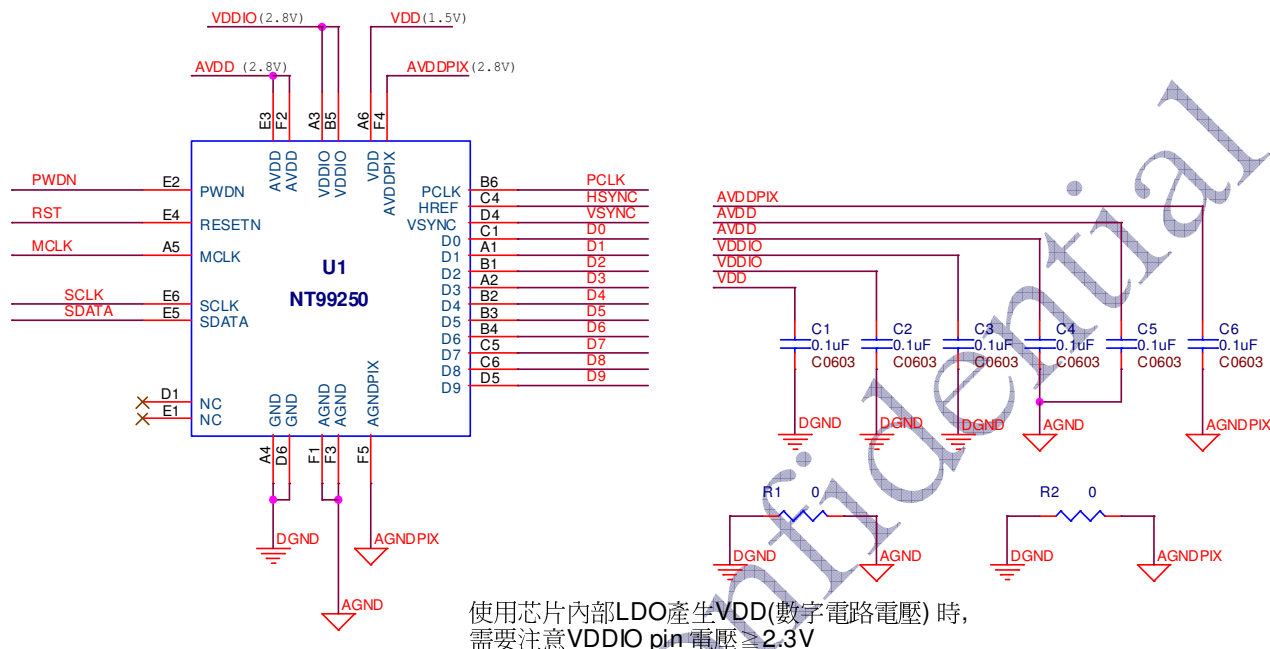
模组设计指南

2010-11-15

目 录

| | |
|---------------------------|---|
| 1. 外围电路..... | 3 |
| 2. 设计说明..... | 3 |
| 3. NT99250 CSP 封装说明..... | 4 |
| 3.1 CSP 焊盘 Top view | 4 |
| 3.2 CSP 封装点阵表..... | 4 |
| 3.3 CSP 封装管脚说明..... | 5 |
| 3.4 CSP 封装尺寸图..... | 6 |

1. 外围电路



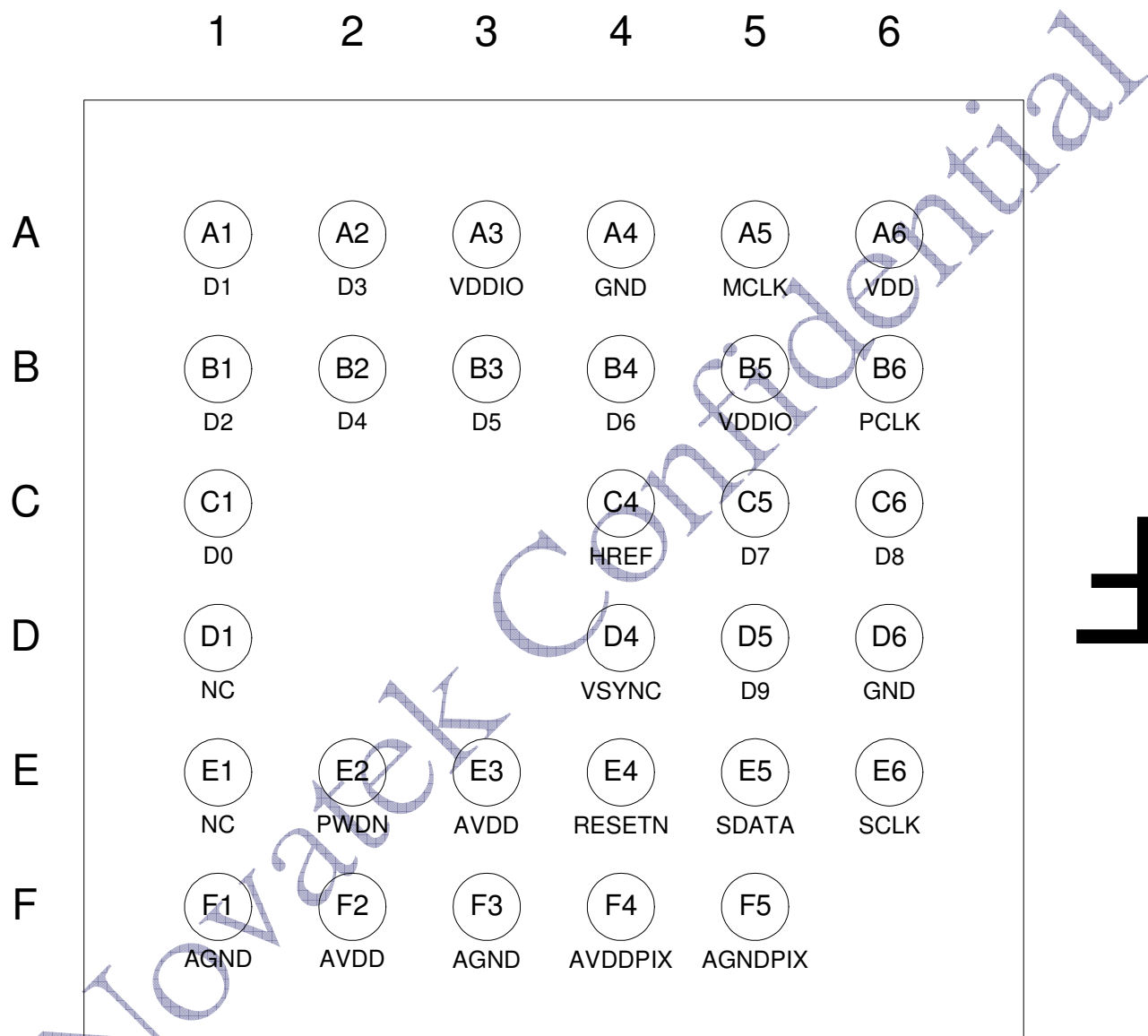
2. 设计说明

外围电路设计说明

- (1) NT99250 芯片分四路电源: $VDD = 1.5V$, $VDDIO/AVDD/AVDDPIX = 2.8V$
- (2) 制作模组时, 只要一组 2.8V 电源, 把 VDDIO、AVDD、AVDDPIX 连接同一组 2.8V 电源 (预留 bead or LC, 滤除 noise)。Note: 必须注意 VDDIO pin 电压 $\geq 2.3V$
- (3) C1, C2, C3, C4, C5, C6 为滤波电容, 容值均用 $0.1\mu F$ 或 $1\mu F$ 。滤波电容尽可能靠近 NT99250 芯片相应的 pin 脚; C1 靠近 VDD, C2 与 C3 靠近 VDDIO, C4 与 C5 靠近 AVDD, C6 靠近 AVDDPIX
- (4) 芯片有 RESETN pin, 需要引出控制
- (5) SCLK/SDATA pin, 外部需要 $4.7K \sim 10K \Omega$ 的上拉电阻
- (6) D[9:0]是 10-bit Raw 输出端口(D9: MSB, D0: LSB)
- (7) D[9:2]是 8-bit YUV/RGB 输出端口(D9: MSB, D2: LSB)

3. NT99250 CSP 封装说明

3.1 CSP 焊盘 Top view



3.2 CSP 封装点阵表

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|----|----|-------|-----|-------|------|
| A | D1 | D3 | VDDIO | GND | MCLK | VDD |
| B | D2 | D4 | D5 | D6 | VDDIO | PCLK |

2010/11/15

- 4 -

With respect to the information represented in this document, Novatek makes no warranty, expressed or implied, including the warranties of merchantability, fitness for a particular purpose, non-infringement, or assumes any legal liability or responsibility for the accuracy, completeness, or usefulness of any such information.

| | | | | | | |
|---|------|------|------|---------|---------|------|
| C | D0 | - | - | HREF | D7 | D8 |
| D | NC | - | - | VSYNC | D9 | GND |
| E | NC | PWDN | AVDD | RESETN | SDATA | SCLK |
| F | AGND | AVDD | AGND | AVDDPIX | AGNDPIX | - |

3.3 CSP 封装管脚说明

| Pin No. | Name | Type | Reset | Descriptions |
|---------|---------|--------|-------|---|
| A1 | D1 | O | - | 图像数据输出端口 bit[1] |
| A2 | D3 | O | - | 图像数据输出端口 bit[3] |
| A3 | VDDIO | Power | - | 电源 2.8V, 通过 0.1 μ F 或 1 μ F 的电容接地 |
| A4 | GND | Ground | - | 数字地 |
| A5 | MCLK | I | - | 系统时钟输入 |
| A6 | VDD | Power | - | 数字电路电压 (可由内部产生), 通过 0.1 μ F 的电容接地 |
| B1 | D2 | O | - | 图像数据输出端口 bit[2] |
| B2 | D4 | O | - | 图像数据输出端口 bit[4] |
| B3 | D5 | O | - | 图像数据输出端口 bit[5] |
| B4 | D6 | O | - | 图像数据输出端口 bit[6] |
| B5 | VDDIO | Power | - | 电源 2.8V, 通过 0.1 μ F 或 1 μ F 的电容接地 |
| B6 | PCLK | O | - | Pixel 时钟输出 |
| C1 | D0 | O | - | 图像数据输出端口 bit[0] |
| C4 | HREF | O | - | HSYNC 输出信号 |
| C5 | D7 | O | - | 图像数据输出端口 bit[7] |
| C6 | D8 | O | - | 图像数据输出端口 bit[8] |
| D1 | NC | - | - | NC pin |
| D4 | VSYNC | O | - | VSYNC 输出信号 |
| D5 | D9 | O | - | 图像数据输出端口 bit[9] |
| D6 | GND | Ground | - | 数字地 |
| E1 | NC | - | - | NC pin |
| E2 | PWDN | I | - | 芯片休眠模式控制 0: 正常工作 1: 休眠模式 |
| E3 | AVDD | Power | - | 模拟电源 2.8V, 通过 0.1 μ F 或 1 μ F 的电容接地 |
| E4 | RESETN | I | - | 芯片复位控制, 将所有寄存器复位为初始值 0: 芯片复位 1: 正常工作 |
| E5 | SDATA | I/O | p/u | 串行通讯口数据线 |
| E6 | SCLK | I | p/u | 串行通讯口时钟线 |
| F1 | AGND | Ground | - | 模拟地 |
| F2 | AVDD | Power | - | 模拟电源 2.8V, 通过 0.1 μ F 或 1 μ F 的电容接地 |
| F3 | AGND | Ground | - | 模拟地 |
| F4 | AVDDPIX | Power | - | Pixel 电源 2.8V, 通过 0.1 μ F 或 1 μ F 的电容接地 |

| | | | | |
|----|---------|--------|---|---------|
| F5 | AGNDPIX | Ground | - | Pixel 地 |
|----|---------|--------|---|---------|

D[9:0]是 10-bit Raw 输出端口(D9: MSB, D0: LSB)

D[9:2]是 8-bit YUV/RGB 输出端口(D9: MSB, D2: LSB)

3.4 CSP 封装尺寸图

| | Symbol | Nominal | Min. | Max. |
|-------------------------------------|-----------|---------|---------------|------|
| | | | μm | |
| Package Body Dimension X | A | 4110 | 4085 | 4135 |
| Package Body Dimension Y | B | 4110 | 4085 | 4135 |
| Package Height | C | 780 | 720 | 840 |
| Ball Height | C1 | 160 | 130 | 190 |
| Package Body Thickness | C2 | 620 | 575 | 665 |
| Thickness of Glass surface to wafer | C3 | 445 | 425 | 465 |
| Ball Diameter | D | 300 | 270 | 330 |
| Total Pin Count | N | 31(2NC) | | |
| Pin Count X axis | N1 | 6 | | |
| Pin Count Y axis | N2 | 6 | | |
| Pins Pitch X axis | J1 | 600 | | |
| Pins Pitch Y axis | J2 | 600 | | |
| Edge to Pin Center Distance along X | S1 | 555 | 525 | 585 |
| Edge to Pin Center Distance along Y | S2 | 555 | 525 | 585 |

