

# **LKI21230SS 型 8 位双向电平转换器 产品说明书**

瓴科微电子

## LKI21230SS 型 8 位双向电平转换器

## 1 特点

- VCCA: 1.4V~3.6V, VCCB: 1.65V~5.5V,  
且  $VCCA \leq VCCB$
- 最大数据速率: 100Mbps (推挽), 1.2Mbps  
(开漏)
- 传输延迟时间: 20ns
- 低功耗, 电源电流:  $\leq 20 \mu A$
- 无需方向控制信号
- 无需电源定序: VCCA 或 VCCB 均可优先斜升
- 封装形式: TSSOP20(6.5mm×6.4mm×1.0mm),  
塑封

## 2 应用

- 手持终端

- 智能手机
- 平板电脑
- 台式计算机

## 3 概述

LKI21230SS 是一款 8 位双向电平转换器, 可用来连接两个独立的可配置电源电压系统。此转换器使用两个独立的可配置电源轨。A1~A8 及 OE 引脚参考 VCCA, B1~B8 引脚参考 VCCB。当 OE 端输入为低电平时, 所有输出均置于高阻态。

器件信息

| 型号         | 封装      | 封装尺寸                  |
|------------|---------|-----------------------|
| LKI21230SS | TSSOP20 | 6.5mm×6.4mm×<br>1.0mm |

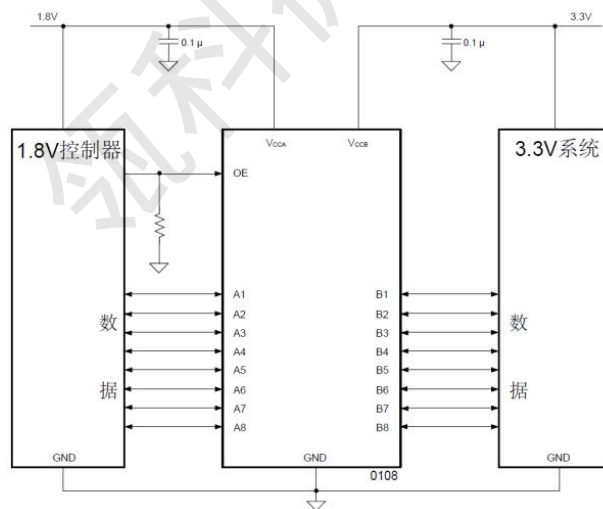


图 1 典型应用

## 目录

|                      |    |
|----------------------|----|
| 1 特点 .....           | 2  |
| 2 应用 .....           | 2  |
| 3 概述 .....           | 2  |
| 4 管脚排布与功能描述 .....    | 1  |
| 4.1 引脚排列 .....       | 1  |
| 5 电特性 .....          | 1  |
| 5.1 绝对最大额定值 .....    | 1  |
| 5.2 推荐工作条件 .....     | 2  |
| 5.3 电特性 .....        | 2  |
| 6 测试电路 .....         | 6  |
| 7 应用信息 .....         | 6  |
| 7.1 电源相关建议 .....     | 6  |
| 7.2 布局注意事项 .....     | 6  |
| 7.3 典型应用 .....       | 7  |
| 8 封装形式 .....         | 7  |
| 9 机械、包装和可订购的信息 ..... | 8  |
| 9.1 载带和卷盘信息 .....    | 8  |
| 9.2 订货信息 .....       | 9  |
| 10 版本信息 .....        | 10 |

## 4 管脚排布与功能描述

### 4.1 引脚排列

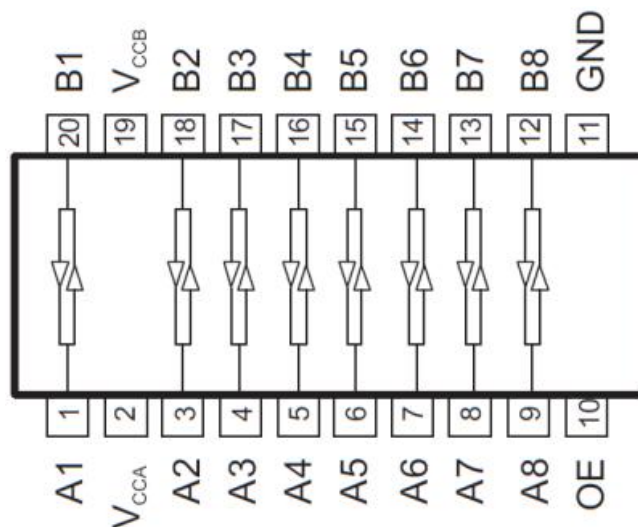


图 2 引脚排列图（顶视图）

表 1 引脚说明

| 符号    | 功能                   | 引脚名称      | 描述      |
|-------|----------------------|-----------|---------|
| A1-A8 | 输入端/输出端，参考 $V_{CCA}$ | $V_{CCA}$ | A 端口电源端 |
| B1-B8 | 输入端/输出端，参考 $V_{CCB}$ | $V_{CCB}$ | B 端口电源端 |
| OE    | 使能端，高电平有效            | GND       | 接地端     |

## 5 电特性

### 5.1 绝对最大额定值

| 参数                  | 符号        | 最小值  | 最大值           | 单位                 |
|---------------------|-----------|------|---------------|--------------------|
| 电源电压                | $V_{CCA}$ | -0.5 | 4.6           | V                  |
|                     | $V_{CCB}$ | -0.5 | 6.5           |                    |
| 输入电压                | A 端口      | -0.5 | 4.6           | V                  |
|                     | B 端口      | -0.5 | 6.5           |                    |
| 输出电压                | A 端口      | -0.5 | $V_{CCA}+0.5$ | V                  |
|                     | B 端口      | -0.5 | $V_{CCB}+0.5$ |                    |
| 输入箝位电流( $V_I < 0$ ) | $I_{IK}$  | -    | -50           | mA                 |
| 输出箝位电流( $V_O < 0$ ) | $I_{OK}$  | -    | -50           | mA                 |
| 连续输出电流              | $I_O$     | -    | $\pm 50$      | mA                 |
| 结温                  | $T_J$     | -    | +150          | $^{\circ}\text{C}$ |

|      |                                                                                           |     |      |                    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|--------------------|
| 贮存温度 | $T_{STG}$                                                                                 | -65 | +150 | $^{\circ}\text{C}$ |
|      | 注：<br>1. 超过表中所列的绝对最大额定值可能会导致器件的永久损坏。长期处于绝对最大额定值的条件下可能会影响可靠性。任何时 候都不建议对设备的功能操作超出推荐标准规定的条件。 |     |      |                    |

## 5.2 推荐工作条件

| 参数               |        |                 | 条件                                                        | 最小值                    | 最大值                    | 单位   |
|------------------|--------|-----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------|
| V <sub>CCA</sub> |        | 电源电压            | -                                                         | 1.4                    | 3.6                    | V    |
| V <sub>CCB</sub> |        |                 | -                                                         | 1.65                   | 5.5                    |      |
| V <sub>IH</sub>  | A/B 端口 | 输入高电平电压         | V <sub>CCA</sub> =1.4V~3.6V, V <sub>CCB</sub> =1.65V~5.5V | V <sub>CCI</sub> ×0.65 | V <sub>CCI</sub>       | V    |
|                  | OE 端   |                 | V <sub>CCA</sub> =1.4V~3.6V, V <sub>CCB</sub> =1.65V~5.5V | V <sub>CCA</sub> ×0.65 | 5.5                    |      |
| V <sub>IL</sub>  | A/B 端口 | 输入低电平电压         | V <sub>CCA</sub> =1.4V~3.6V, V <sub>CCB</sub> =1.65V~5.5V | 0                      | 0.15                   | V    |
|                  | OE 端   |                 | V <sub>CCA</sub> =1.4V~3.6V, V <sub>CCB</sub> =1.65V~5.5V | 0                      | V <sub>CCA</sub> ×0.25 |      |
| Δt/<br>ΔV        | A 端口   | 输入转换上升或下降<br>速率 | V <sub>CCA</sub> =1.4V~3.6V, V <sub>CCB</sub> =1.65V~5.5V | -                      | 40                     | ns/V |
|                  | B 端口   |                 | V <sub>CCA</sub> =1.4V~3.6V, V <sub>CCB</sub> =1.65V~5.5V | -                      | 30                     |      |
| T <sub>A</sub>   |        | 工作温度            | -                                                         | -55                    | +125                   | ℃    |

注：V<sub>CCI</sub> 是与输入端口相关的电源电压。

## 5.3 电特性

(若无特殊说明，测试条件为  $T_A = -40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ 。)

| 参数          |            | 最小值           | 最大值     | 单位            | 测试条件                                                                                                     |                                                                                |
|-------------|------------|---------------|---------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| A 端口输出高电平电压 | $V_{OHA}$  | $V_{CCA}-0.4$ | -       | V             | $I_{OH}=-20\mu\text{A}$ , $V_{CCA}=1.4\text{V}\sim 3.6\text{V}$ , $V_{CCB}=1.65\text{V}\sim 5.5\text{V}$ |                                                                                |
| A 端口输出低电平电压 | $V_{OLA}$  | -             | 0.4     | V             | $I_{OL}=20\mu\text{A}$ , $V_{CCA}=1.4\text{V}\sim 3.6\text{V}$ , $V_{CCB}=1.65\text{V}\sim 5.5\text{V}$  |                                                                                |
| B 端口输出高电平电压 | $V_{OHB}$  | $V_{CCB}-0.4$ | -       | V             | $I_{OH}=-20\mu\text{A}$ , $V_{CCA}=1.4\text{V}\sim 3.6\text{V}$ , $V_{CCB}=1.65\text{V}\sim 5.5\text{V}$ |                                                                                |
| B 端口输出低电平电压 | $V_{OLB}$  | -             | 0.4     | V             | $I_{OL}=20\mu\text{A}$ , $V_{CCA}=1.4\text{V}\sim 3.6\text{V}$ , $V_{CCB}=1.65\text{V}\sim 5.5\text{V}$  |                                                                                |
| OE 端输入漏电流   | $I_I$      | -             | $\pm 2$ | $\mu\text{A}$ | $V_{CCA}=1.4\text{V}\sim 3.6\text{V}$ , $V_{CCB}=1.65\text{V}\sim 5.5\text{V}$                           |                                                                                |
| 高阻态输出电流     | $I_{OZ}$   | -             | $\pm 2$ | $\mu\text{A}$ | A 或 B 端, OE=GND, $V_{CCA}=1.4\text{V}\sim 3.6\text{V}$ , $V_{CCB}=1.65\text{V}\sim 5.5\text{V}$          |                                                                                |
| A 端口电源电流    | $I_{CCA}$  | -             | 10      | $\mu\text{A}$ | $V_I=V_O=\text{OPEN}$<br>$I_O=0$                                                                         | $V_{CCA}=1.4\text{V}\sim 3.6\text{V}$ , $V_{CCB}=1.65\text{V}\sim 5.5\text{V}$ |
|             |            | -             | 5       |               |                                                                                                          | $V_{CCA}=3.6\text{V}$ , $V_{CCB}=0\text{V}$                                    |
|             |            | -             | -2      |               |                                                                                                          | $V_{CCA}=0\text{V}$ , $V_{CCB}=5.5\text{V}$                                    |
| B 端口电源电流    | $I_{CCB}$  | -             | 10      | $\mu\text{A}$ | $V_I=V_O=\text{OPEN}$<br>$I_O=0$                                                                         | $V_{CCA}=1.4\text{V}\sim 3.6\text{V}$ , $V_{CCB}=1.65\text{V}\sim 5.5\text{V}$ |
|             |            | -             | -2      |               |                                                                                                          | $V_{CCA}=3.6\text{V}$ , $V_{CCB}=0\text{V}$                                    |
|             |            | -             | 5       |               |                                                                                                          | $V_{CCA}=0\text{V}$ , $V_{CCB}=5.5\text{V}$                                    |
| A 端口高阻态电流   | $I_{CCZA}$ | -             | 5       | $\mu\text{A}$ | $V_I=V_{CCI}$ 或 GND, $I_O=0$ , OE=GND                                                                    |                                                                                |

|               |                 |      |      |         |                                                                                               |                         |
|---------------|-----------------|------|------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|               |                 |      |      |         | $V_{CCA}=1.4V\sim 3.6V$ , $V_{CCB}=1.65V\sim 5.5V$                                            |                         |
| B 端口高阻态电流     | $I_{CCZB}$      | -    | 5    | $\mu A$ | $V_I=V_{CCI}$ 或 GND, $I_O=0$ , $OE=GND$<br>$V_{CCA}=1.4V\sim 3.6V$ , $V_{CCB}=1.65V\sim 5.5V$ |                         |
| 数据速率          | SR              | -    | 30   | Mbps    | $V_{CCA}=1.5V\pm 0.1V$                                                                        | $V_{CCB}=1.8V\pm 0.15V$ |
|               |                 | -    | 30   |         |                                                                                               | $V_{CCB}=2.5V\pm 0.2V$  |
|               |                 | -    | 30   |         |                                                                                               | $V_{CCB}=3.3V\pm 0.3V$  |
|               |                 | -    | 30   |         |                                                                                               | $V_{CCB}=5V\pm 0.5V$    |
|               |                 | -    | 52   |         | $V_{CCA}=1.8V\pm 0.15V$                                                                       | $V_{CCB}=1.8V\pm 0.15V$ |
|               |                 | -    | 60   |         |                                                                                               | $V_{CCB}=2.5V\pm 0.2V$  |
|               |                 | -    | 60   |         |                                                                                               | $V_{CCB}=3.3V\pm 0.3V$  |
|               |                 | -    | 60   |         |                                                                                               | $V_{CCB}=5V\pm 0.5V$    |
|               |                 | -    | 60   |         | $V_{CCA}=2.5V\pm 0.2V$                                                                        | $V_{CCB}=2.5V\pm 0.2V$  |
|               |                 | -    | 100  |         |                                                                                               | $V_{CCB}=3.3V\pm 0.3V$  |
|               |                 | -    | 100  |         |                                                                                               | $V_{CCB}=5V\pm 0.5V$    |
|               |                 | -    | 100  |         |                                                                                               | $V_{CCB}=3.3V\pm 0.3V$  |
|               |                 | -    | 100  |         |                                                                                               | $V_{CCB}=5V\pm 0.5V$    |
| 脉冲宽度          | tw              | 33.3 | -    | ns      | $V_{CCA}=1.5V\pm 0.1V$                                                                        | $V_{CCB}=1.8V\pm 0.15V$ |
|               |                 | 33.3 | -    |         |                                                                                               | $V_{CCB}=2.5V\pm 0.2V$  |
|               |                 | 33.3 | -    |         |                                                                                               | $V_{CCB}=3.3V\pm 0.3V$  |
|               |                 | 33.3 | -    |         |                                                                                               | $V_{CCB}=5V\pm 0.5V$    |
|               |                 | 19.2 | -    |         | $V_{CCA}=1.8V\pm 0.15V$                                                                       | $V_{CCB}=1.8V\pm 0.15V$ |
|               |                 | 16.7 | -    |         |                                                                                               | $V_{CCB}=2.5V\pm 0.2V$  |
|               |                 | 16.7 | -    |         |                                                                                               | $V_{CCB}=3.3V\pm 0.3V$  |
|               |                 | 16.7 | -    |         |                                                                                               | $V_{CCB}=5V\pm 0.5V$    |
|               |                 | 16.7 | -    |         | $V_{CCA}=2.5V\pm 0.2V$                                                                        | $V_{CCB}=2.5V\pm 0.2V$  |
|               |                 | 10   | -    |         |                                                                                               | $V_{CCB}=3.3V\pm 0.3V$  |
|               |                 | 10   | -    |         |                                                                                               | $V_{CCB}=5V\pm 0.5V$    |
|               |                 | 10   | -    |         | $V_{CCA}=3.3V\pm 0.3V$                                                                        | $V_{CCB}=3.3V\pm 0.3V$  |
|               |                 | 10   | -    |         |                                                                                               | $V_{CCB}=5V\pm 0.5V$    |
| 传输延时<br>(A→B) | t <sub>PD</sub> | -    | 12.9 | ns      | $V_{CCA}=1.5V\pm 0.1V$                                                                        | $V_{CCB}=1.8V\pm 0.15V$ |
|               |                 | -    | 10.1 |         |                                                                                               | $V_{CCB}=2.5V\pm 0.2V$  |
|               |                 | -    | 10   |         |                                                                                               | $V_{CCB}=3.3V\pm 0.3V$  |
|               |                 | -    | 9.9  |         |                                                                                               | $V_{CCB}=5V\pm 0.5V$    |
|               |                 | -    | 11   |         | $V_{CCA}=1.8V\pm 0.15V$                                                                       | $V_{CCB}=1.8V\pm 0.15V$ |
|               |                 | -    | 7.7  |         |                                                                                               | $V_{CCB}=2.5V\pm 0.2V$  |
|               |                 | -    | 6.8  |         |                                                                                               | $V_{CCB}=3.3V\pm 0.3V$  |
|               |                 | -    | 6.5  |         |                                                                                               | $V_{CCB}=5V\pm 0.5V$    |
|               |                 | -    | 6.4  |         | $V_{CCA}=2.5V\pm 0.2V$                                                                        | $V_{CCB}=2.5V\pm 0.2V$  |
|               |                 | -    | 5.3  |         |                                                                                               | $V_{CCB}=3.3V\pm 0.3V$  |
|               |                 | -    | 4.7  |         |                                                                                               | $V_{CCB}=5V\pm 0.5V$    |
|               |                 | -    | 4.9  |         | $V_{CCA}=3.3V\pm 0.3V$                                                                        | $V_{CCB}=3.3V\pm 0.3V$  |
|               |                 | -    | 4.9  |         |                                                                                               | $V_{CCB}=3.3V\pm 0.3V$  |

|                  |           |     |      |          |                        |                        |
|------------------|-----------|-----|------|----------|------------------------|------------------------|
|                  |           | -   | 4.0  |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
| 传输延时<br>(B→A)    | $t_{PD}$  | -   | 14.2 | ns       | $V_{CCA}=1.5V\pm0.1V$  | $V_{CCB}=1.8V\pm0.15V$ |
|                  |           | -   | 12.0 |          |                        | $V_{CCB}=2.5V\pm0.2V$  |
|                  |           | -   | 11.7 |          |                        | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|                  |           | -   | 13.7 |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
|                  |           | -   | 12.0 |          |                        | $V_{CCB}=1.8V\pm0.15V$ |
|                  |           | -   | 8.4  |          | $V_{CCA}=1.8V\pm0.15V$ | $V_{CCB}=2.5V\pm0.2V$  |
|                  |           | -   | 7.6  |          |                        | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|                  |           | -   | 7.1  |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
|                  |           | -   | 7.0  |          |                        | $V_{CCB}=1.8V\pm0.15V$ |
|                  |           | -   | 5.6  |          | $V_{CCA}=2.5V\pm0.2V$  | $V_{CCB}=2.5V\pm0.2V$  |
|                  |           | -   | 4.4  |          |                        | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|                  |           | -   | 5.4  |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
|                  |           | -   | 5.4  |          | $V_{CCA}=3.3V\pm0.3V$  | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|                  |           | -   | 4.0  |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
| 启用时间<br>(OE→A/B) | $t_{EN}$  | -   | 1.0  | ns       | $V_{CCA}=1.5V\pm0.1V$  | $V_{CCB}=1.8V\pm0.15V$ |
|                  |           | -   | 1.0  |          |                        | $V_{CCB}=2.5V\pm0.2V$  |
|                  |           | -   | 1.0  |          |                        | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|                  |           | -   | 1.0  |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
|                  |           | -   | 1.0  |          | $V_{CCA}=1.8V\pm0.15V$ | $V_{CCB}=1.8V\pm0.15V$ |
|                  |           | -   | 1.0  |          |                        | $V_{CCB}=2.5V\pm0.2V$  |
|                  |           | -   | 1.0  |          |                        | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|                  |           | -   | 1.0  |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
|                  |           | -   | 1.0  |          | $V_{CCA}=2.5V\pm0.2V$  | $V_{CCB}=2.5V\pm0.2V$  |
|                  |           | -   | 1.0  |          |                        | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|                  |           | -   | 1.0  |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
|                  |           | -   | 1.0  |          | $V_{CCA}=3.3V\pm0.3V$  | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|                  |           | -   | 1.0  |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
| 禁用时间<br>(OE→A/B) | $t_{DIS}$ | -   | 35.6 | ns       | $V_{CCA}=1.5V\pm0.1V$  | $V_{CCB}=1.8V\pm0.15V$ |
|                  |           | -   | 25.3 |          |                        | $V_{CCB}=2.5V\pm0.2V$  |
|                  |           | -   | 23.1 |          |                        | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|                  |           | -   | 24.6 |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
|                  |           | -   | 33.9 |          | $V_{CCA}=1.8V\pm0.15V$ | $V_{CCB}=1.8V\pm0.15V$ |
|                  |           | -   | 23.7 |          |                        | $V_{CCB}=2.5V\pm0.2V$  |
|                  |           | -   | 19.9 |          |                        | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|                  |           | -   | 18.7 |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
|                  |           | -   | 21.8 |          | $V_{CCA}=2.5V\pm0.2V$  | $V_{CCB}=2.5V\pm0.2V$  |
|                  |           | -   | 17.9 |          |                        | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|                  |           | -   | 15.2 |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
|                  |           | -   | 17.3 |          | $V_{CCA}=3.3V\pm0.3V$  | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|                  |           | -   | 14.4 |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
| A 端口上升时间         | $t_{rA}$  | 0.8 | 6.5  | $t_{rA}$ | $V_{CCA}=1.5V\pm0.1V$  | $V_{CCB}=1.8V\pm0.15V$ |
|                  |           | 0.8 | 6.3  |          |                        | $V_{CCB}=2.5V\pm0.2V$  |
|                  |           | 0.8 | 6.3  |          |                        | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |

|          |          |     |     |          |                        |                        |
|----------|----------|-----|-----|----------|------------------------|------------------------|
|          |          | 0.8 | 6.3 |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
|          |          | 0.7 | 5.1 |          |                        | $V_{CCB}=1.8V\pm0.15V$ |
|          |          | 0.7 | 5.0 |          |                        | $V_{CCB}=2.5V\pm0.2V$  |
|          |          | 0.7 | 5.0 |          |                        | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|          |          | 0.7 | 5.0 |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
|          |          | 0.8 | 3.6 |          |                        | $V_{CCB}=2.5V\pm0.2V$  |
|          |          | 0.6 | 3.6 |          |                        | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|          |          | 0.5 | 3.5 |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
|          |          | 0.5 | 3.0 |          |                        | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|          |          | 0.5 | 3.0 |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
| B 端口上升时间 | $t_{rB}$ | 0.7 | 7.3 | $t_{rB}$ | $V_{CCA}=1.5V\pm0.1V$  | $V_{CCB}=1.8V\pm0.15V$ |
|          |          | 0.7 | 4.9 |          |                        | $V_{CCB}=2.5V\pm0.2V$  |
|          |          | 0.7 | 4.6 |          |                        | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|          |          | 0.6 | 4.6 |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
|          |          | 0.7 | 7.3 |          | $V_{CCA}=1.8V\pm0.15V$ | $V_{CCB}=1.8V\pm0.15V$ |
|          |          | 0.7 | 5.0 |          |                        | $V_{CCB}=2.5V\pm0.2V$  |
|          |          | 0.7 | 3.9 |          |                        | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|          |          | 0.6 | 3.8 |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
|          |          | 0.6 | 4.9 |          | $V_{CCA}=2.5V\pm0.2V$  | $V_{CCB}=2.5V\pm0.2V$  |
|          |          | 0.6 | 3.9 |          |                        | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|          |          | 0.6 | 3.2 |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
|          |          | 0.6 | 3.9 |          | $V_{CCA}=3.3V\pm0.3V$  | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|          |          | 0.6 | 3.2 |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
| 通道间转换时间  | $t_{SK}$ | -   | 2.6 | ns       | $V_{CCA}=1.5V\pm0.1V$  | $V_{CCB}=1.8V\pm0.15V$ |
|          |          | -   | 1.9 |          |                        | $V_{CCB}=2.5V\pm0.2V$  |
|          |          | -   | 1.6 |          |                        | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|          |          | -   | 1.3 |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
|          |          | -   | 0.8 |          | $V_{CCA}=1.8V\pm0.15V$ | $V_{CCB}=1.8V\pm0.15V$ |
|          |          | -   | 0.7 |          |                        | $V_{CCB}=2.5V\pm0.2V$  |
|          |          | -   | 0.6 |          |                        | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|          |          | -   | 0.6 |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
|          |          | -   | 0.4 |          | $V_{CCA}=2.5V\pm0.2V$  | $V_{CCB}=2.5V\pm0.2V$  |
|          |          | -   | 0.3 |          |                        | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|          |          | -   | 0.3 |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |
|          |          | -   | 0.4 |          | $V_{CCA}=3.3V\pm0.3V$  | $V_{CCB}=3.3V\pm0.3V$  |
|          |          | -   | 0.3 |          |                        | $V_{CCB}=5V\pm0.5V$    |

## 6 测试电路

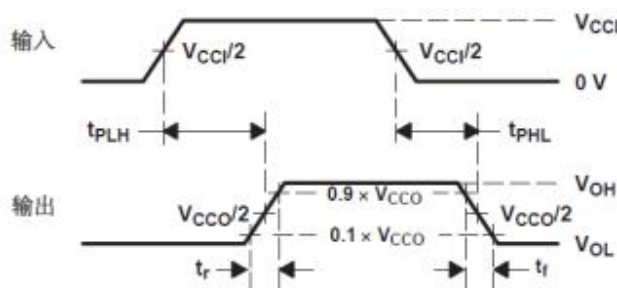


图3 传输延迟时序图

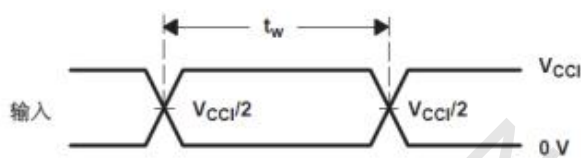


图4 脉冲宽度时序图（推挽）

## 7 应用信息

LKI21230SS 是一款 8 位双向电平转换器，可用来连接两个独立的可配置电源电压系统。此转换器使用两个独立的可配置电源轨。A1~A8 及 OE 引脚参考 VCCA，B1~B8 引脚参考 VCCB。当 OE 端输入为低电平时，所有输出均置于高阻态。

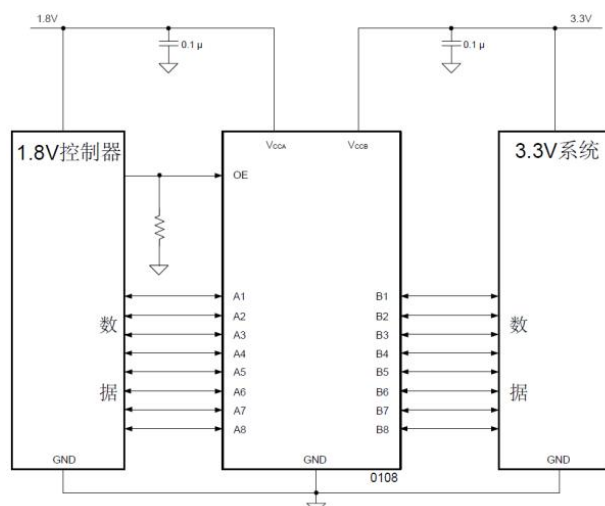
### 7.1 电源相关建议

运行期间，确保 VCCA 始终小于等于 VCCB。在上电运行期间，每个电源的时序不会损坏期间，因此任一电源都可以首先斜升，输出使能（OE）输入电路被设计成由 VCCA 供电，并且当（OE）输入为低电平时，所有输出被置于高阻抗状态。为确保输出在上电或断电期间为高阻抗状态，OE 输入引脚必须通过下拉电阻连接至 GND，并且直至 VCCA 和 VCCB 完全斜升且稳定后才能启用。对地下拉电阻器的最小值由驱动器的电流供源能力确定。

### 7.2 布局注意事项

为了确保器件的可靠性，建议按照以下常见印刷电路板布局布线指南进行操作。应该在电源上使用旁路电容器。尽可能靠近 VCCA、VCCB 引脚和 GND 引脚放置电容器。为了避免过多负载，应该使用短迹线。PCB 信号迹线长度必须保持足够短，这样的话，在任一反射的延迟少于单次持续时间，大约为 30ns，从而确保任一反射在源驱动器上遇到低阻抗。

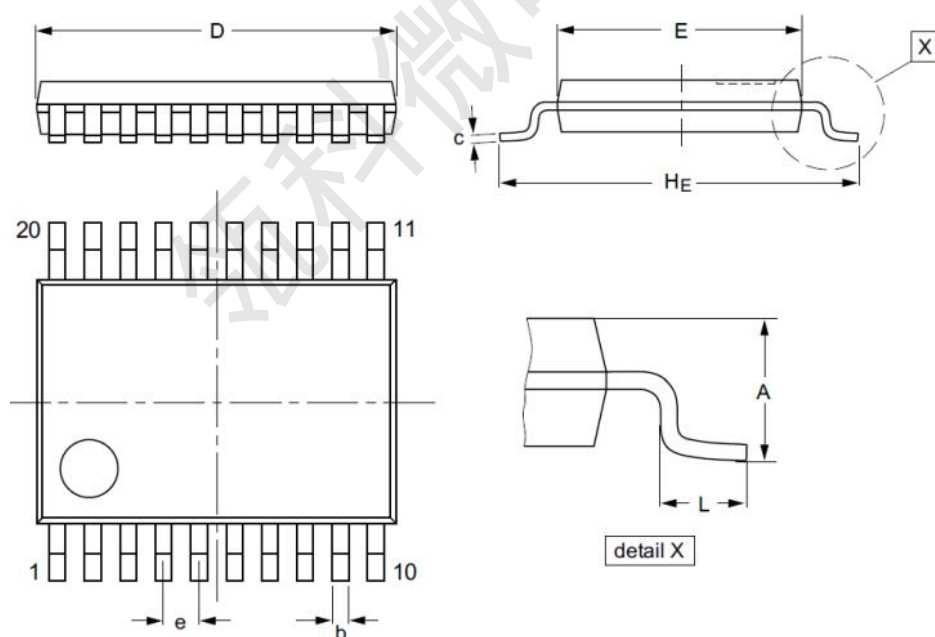
### 7.3 典型应用



注：当 OE 端输入为低电平时，所有输出均置于高阻抗状态。为确保输出在上电或断电时器件处于高阻态状态，可通过一个下拉电阻将 OE 接到地，该电阻的最小值取决于驱动器的拉电流能力。

图 5 典型应用

## 8 封装形式



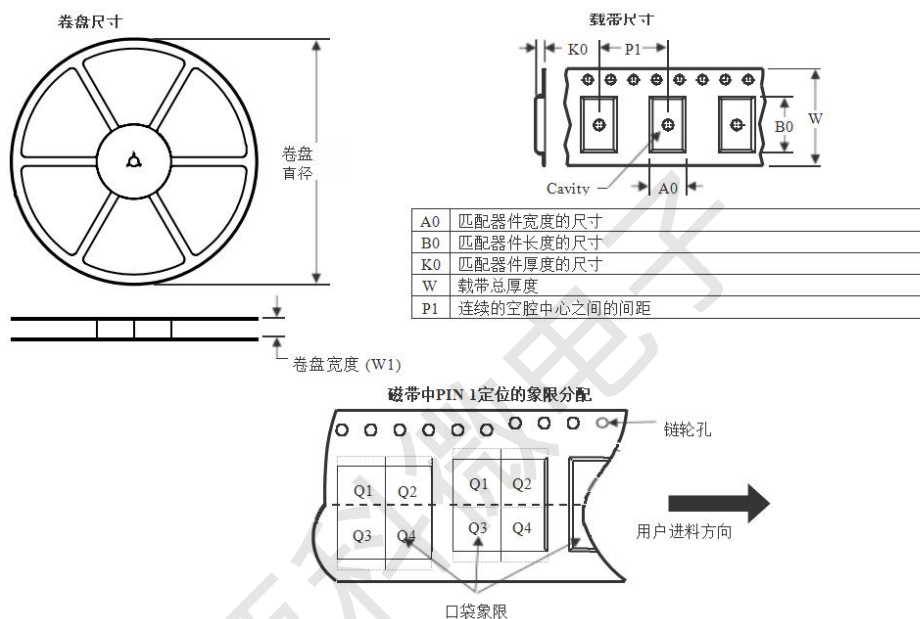
| 尺寸符号 | 数值: mm |      |      |
|------|--------|------|------|
|      | 最小     | 公称   | 最大   |
| A    | 0.80   | 1.00 | 1.20 |
| b    | 0.18   | 0.24 | 0.30 |
| c    | 0.13   | 0.15 | 0.17 |
| D    | 6.30   | 6.50 | 6.70 |
| E    | 4.20   | 4.40 | 4.60 |

| 尺寸符号           | 数值: mm  |      |      |
|----------------|---------|------|------|
|                | 最小      | 公称   | 最大   |
| e              | 0.65BSC |      |      |
| H <sub>E</sub> | 6.10    | 6.40 | 6.70 |
| L              | 0.45    | 0.60 | 0.75 |

## 9 机械、包装和可订购的信息

以下页面包括机械、包装和可订购的信息。

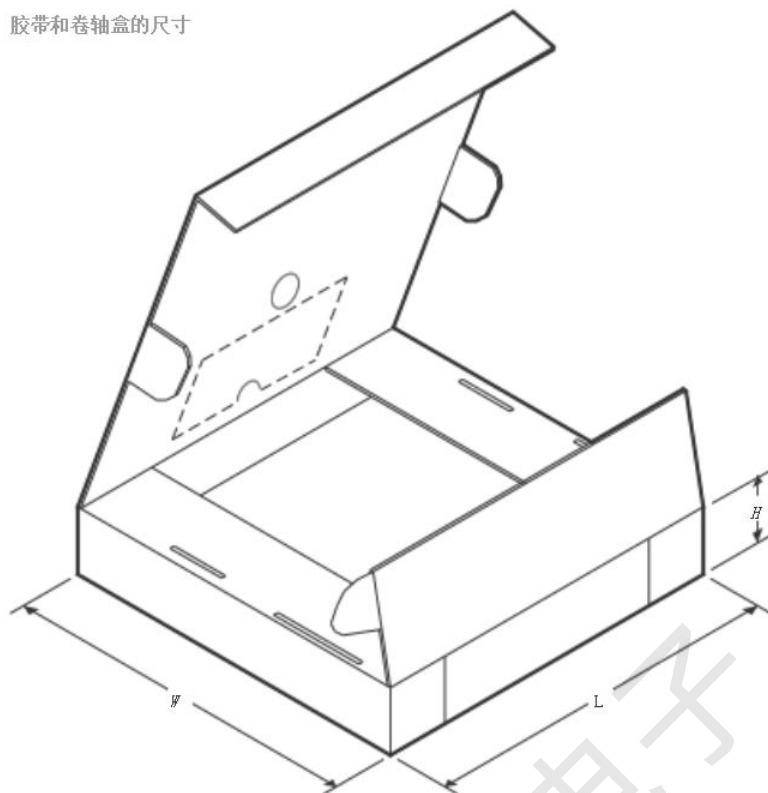
### 9.1 载带和卷盘信息



\*所有尺寸均为标称尺寸

| 器件         | 封装    | 引脚数 | 卷盘直径(mm) | 卷盘宽度 W1 (mm) | A0 (mm) | B0 (mm) | K0 (mm) | P1 (mm) | W(mm) | 引脚 1 象限 |
|------------|-------|-----|----------|--------------|---------|---------|---------|---------|-------|---------|
| LKI21230SS | TSSOP | 20  | 330.0    | 24.4         | 8.6     | 13.0    | 1.8     | 12.0    | 24.0  | Q1      |

胶带和卷轴盒的尺寸



\*所有尺寸均为标称尺寸

| 器件         | 封装    | 引脚数 | 长度 (mm) | 宽度 (mm) | 高度 (mm) |
|------------|-------|-----|---------|---------|---------|
| LKI21230SS | TSSOP | 20  | 367.0   | 367.0   | 45.0    |

## 9.2 订货信息

**LK**

①

**I**

②

**21230**

③

**SS**

④

① 产品系列代号

② 分类标识

③ 产品代号

④ 封装类型

表 6 订货信息表

| 型号         | 封装          | 质量等级 | 工作温度      |
|------------|-------------|------|-----------|
| LKI21230SS | TSSOP20, 塑封 | 工业级  | -40℃~+85℃ |

## 10 版本信息

| 版本号      | 日期         | 版本说明 | 更改说明 |
|----------|------------|------|------|
| REV 1.00 | 2024-05-22 | 更新版本 | —    |
|          |            |      |      |
|          |            |      |      |

瓴科微电子