



深圳市矽源特科技有限公司

ShenZhen ChipSourceTek Technology Co. ,Ltd.



矽源特科技
• ChipSourceTek •

CST6508

单通道直流电机驱动

用户手册

V1.1

2022 年 10 月



CST6508概述:

CST6508是一款双通道有刷直流马达驱动芯片。最大连续输出电流可达1.8A，峰值可达2.5A。该芯片内置功率MOS全桥驱动，可实现驱动前进、后退、停止及刹车功能，同时内置了过温保护电路，保证了芯片运行的安全性。

全桥驱动架构以及驱动方式，可以节省外围滤波电路，节省成本且方便应用。极小的电路静态功耗（小于1uA），可以使CST6508的应用范围更加广泛。

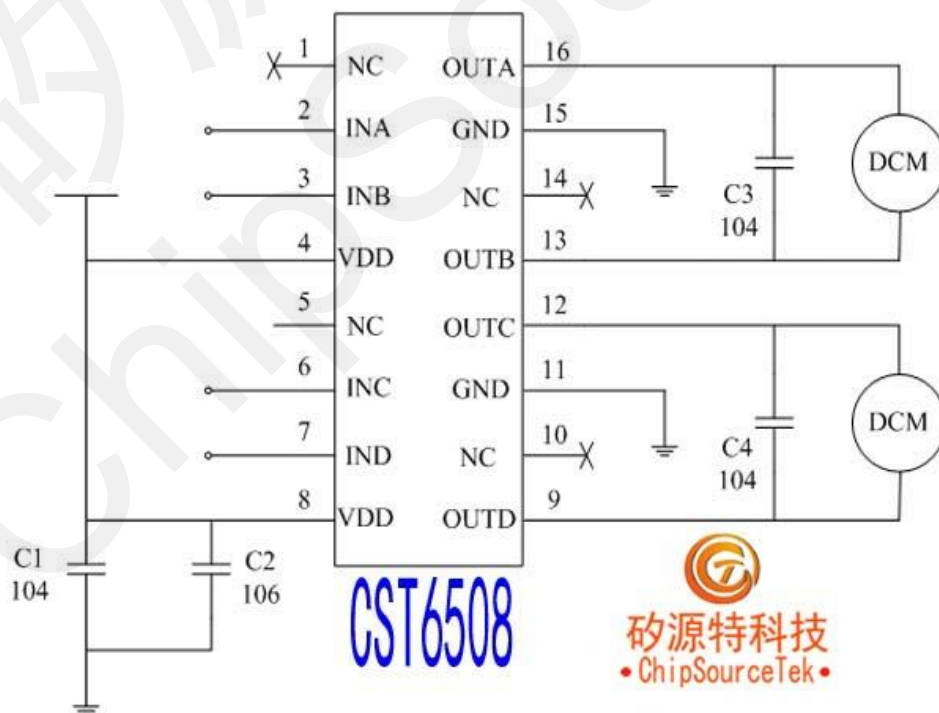
CST6508特点:

- ◆ 采用双通道全桥功率驱动结构
- ◆ 工作电压范围 (1.5V~7V)
- ◆ 最大连续输出电流可达 1.8A
- ◆ 最大峰值输出电流可达 2.5A
- ◆ 包含正转/反转/停止/刹车等功能
- ◆ 极低的静态电流 (typ.0.1uA)
- ◆ 内置带迟滞效应的热保护功能 (TSD)
- ◆ 封装形式: SOP16

CST6508产品应用:

- ◆ 玩具直流刷式电机驱动

CST6508典型应用电路:



CST6508 的典型应用电路



CST6508特别注意事项:

- CST6508 电源到地一般推荐加 104 电容。如果电源波动较大，或者输出驱动电流较大，则建议加 10uF-330uF 电解电容，可根据实际情况选择。
- CST6508 的一般应用可以省去输出端到地的 104 电容，如果电源波动较大，或者输出驱动电流较大则建议在各输出端口加到地的 104 电容。
- C3, C4 一般为电机自带电容。
- CST6508 对静电敏感。需要在包装、运输、加工等过程中采取防静电措施。

CST6508引脚示意图及说明:

| 引脚示意图 | | 序号 | 引脚名称 | 输入/输出 | 引脚说明 |
|-------|---|----|------|-------|------------|
| NC | 1 | 16 | OUTA | -- | 悬空脚 |
| INA | 2 | 15 | GND | I | 控制信号 A 输入端 |
| INB | 3 | 14 | NC | I | 控制信号 B 输入端 |
| VDD | 4 | 13 | OUTB | I | 电源 |
| NC | 5 | 12 | OUTC | -- | 悬空脚 |
| INC | 6 | 11 | GND | I | 控制信号 A 输入端 |
| IND | 7 | 10 | NC | I | 控制信号 B 输入端 |
| VDD | 8 | 9 | OUTD | I | 电源 |
| | | | | O | 驱动 D 输出端 |
| | | | | -- | 悬空脚 |
| | | | | I | 地 |
| | | | | O | 驱动 C 输出端 |
| | | | | O | 驱动 B 输出端 |
| | | | | -- | 悬空脚 |
| | | | | I | 地 |
| | | | | O | 驱动 A 输出端 |



CST6508功能描述:逻辑真值表

| INA | INB | OUTA | OUTB | 功能 |
|-----|-----|------|------|----|
| L | L | Hi-Z | Hi-Z | 待机 |
| H | L | H | L | 前进 |
| L | H | L | H | 后退 |
| H | H | L | L | 刹车 |
| INC | IND | OUTC | OUTD | 功能 |
| L | L | Hi-Z | Hi-Z | 待机 |
| H | L | H | L | 前进 |
| L | H | L | H | 后退 |
| H | H | L | L | 刹车 |

CST6508绝对最大额定值: ($T_A=25^{\circ}\text{C}$)

| 参数 | 符号 | 值 | 单位 |
|----------|--------------|---------|--------------------|
| 电源电压 | V_{DDMAX} | 7 | V |
| 最大外加输出电压 | V_{OUTMAX} | VDD | V |
| 最大外中输入电压 | V_{INMAX} | VDD | V |
| 峰值输出电流 | I_{OUTMAX} | 2.5 | A |
| 最大持续输出电流 | I_{OUTC} | 1.8 | A |
| 工作温度范围 | T_{opr} | -20~+85 | $^{\circ}\text{C}$ |
| 结温 | T_J | 150 | $^{\circ}\text{C}$ |
| 储存温度 | T_{stg} | -55~150 | $^{\circ}\text{C}$ |
| 焊接温度 | | 260 | $^{\circ}\text{C}$ |

注: 1、使用过程中, 超过上述绝对最大额定值规定的范围, 可能会造成电路的击穿、烧毁等问题。

CST6508推荐工作条件: ($T_A=25^{\circ}\text{C}$)

| 参数 | 符号 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|--------|------|-----|------------|-----|----|
| 电源电压 | VDD | 1.8 | -- | 7 | V |
| 输入电压 | VIN | 0 | -- | VDD | V |
| 持续输出电流 | Iout | -- | ± 1500 | -- | mA |



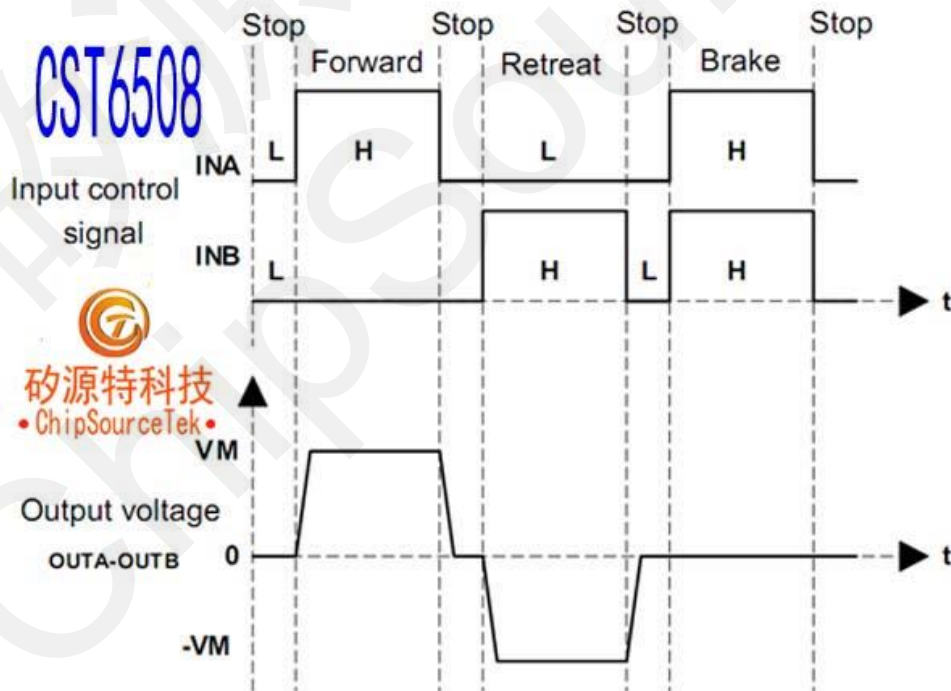
深圳市矽源特科技有限公司

ShenZhen ChipSourceTek Technology Co. ,Ltd.

CST6508电特性: ($T_A=25^\circ\text{C}$, $V_{DD}=5\text{V}$, $R_L=15\Omega$, 除非另有说明)

| 参数 | 符号 | 测试图 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|-----------|------------|-----|--|-----|------|-----|------------------|
| VDD 待机电流 | I_{DDST} | 图1 | INA=INB=L/ $V_{DD}=5\text{V}$ 输出空载 | - | 0 | 10 | μA |
| VDD 静态电流 | I_{VDD} | | INA=H, INB=L or INA=L, INB=H or INA=H, INB=H $V_{DD}=5\text{V}$ 输出空载 | | 220 | 500 | μA |
| 输入下拉电阻阻值 | R_{IN} | | | | 150 | | $\text{K}\Omega$ |
| 输入最低高电平电压 | V_{INH} | | | 2 | | | V |
| 输入最高低电平电压 | V_{INL} | | | | | 0.8 | V |
| 输出电阻 | R_{ON} | | $I_O = \pm 1000\text{mA}$ | | 0.45 | | Ω |
| 保护温度 | T_{SD} | | | | 165 | | $^\circ\text{C}$ |
| TSD 滞回 | T_{SDH} | | | | 30 | | $^\circ\text{C}$ |

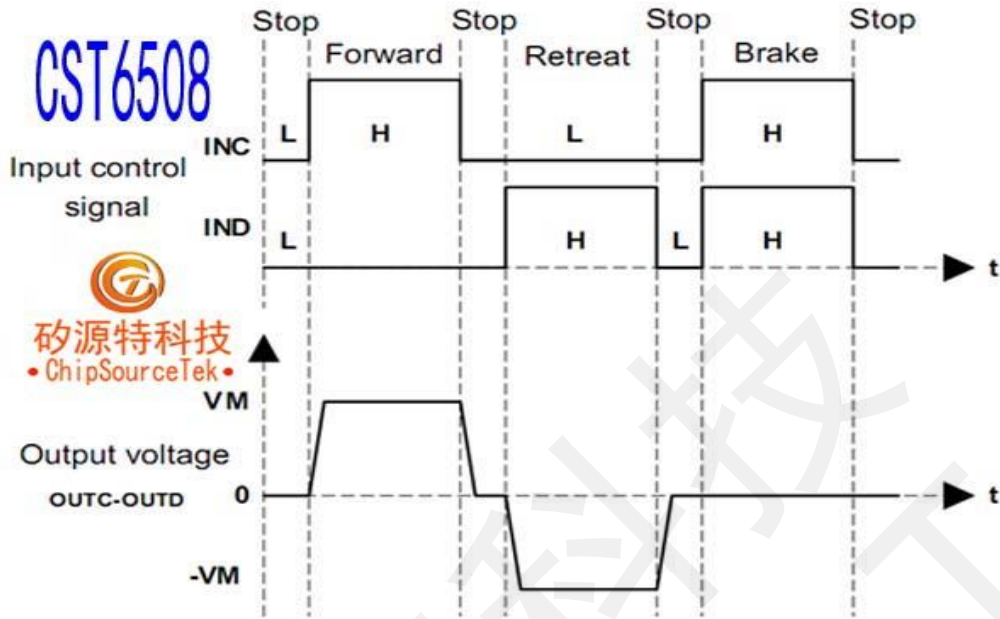
CST6508典型波形图:





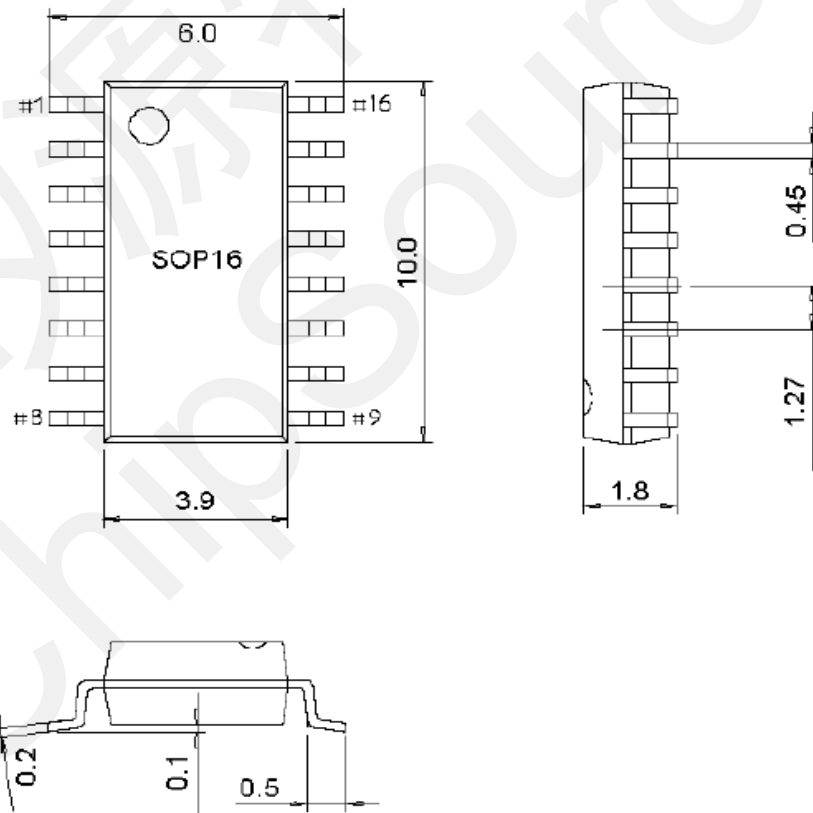
深圳市矽源特科技有限公司

ShenZhen ChipSourceTek Technology Co. ,Ltd.



CST6508 工作波形图

CST6508 SOP16封装信息:



当本手册内容改动及版本更新将不再另行通知，本公司保留所有权利。