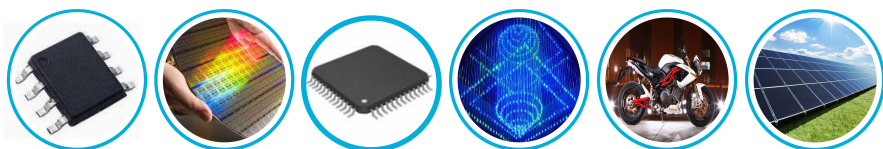


无锡迈尔斯通集成电路有限公司

WuXi Milestone Semiconductor Inc.



产品选型手册

专业集成 IC 设计公司

公司简介

无锡迈尔斯通集成电路有限公司（简称 MST）是国内著名上市企业“浙江钱江摩托股份有限公司”与美国归国博士陈俊于 2012 年共同出资成立的 IC 设计公司。

公司创始人及团队领袖陈俊博士，曾在 TI 位于美国 Dallas 的设计中心工作十余年，具有丰富的 IC 设计经验，曾获得 11 项美国专利、4 项中国专利、发表了 20 余篇 IEEE 论文。2009 年在美国成立奥马微电子，联合十多名美国优秀合约专家，为 TI、Diodes 等国家一线 IC 厂商提供合约设计服务，也为 MST 提供了坚实的技术保障。

 **钱江摩托**
QJIANG



用芯创造美好未来

企业宗旨： 高标准的设计造就高品质的产品

公司愿景： 芯系世界，共荣未来，成为一流的集成电路设计公司

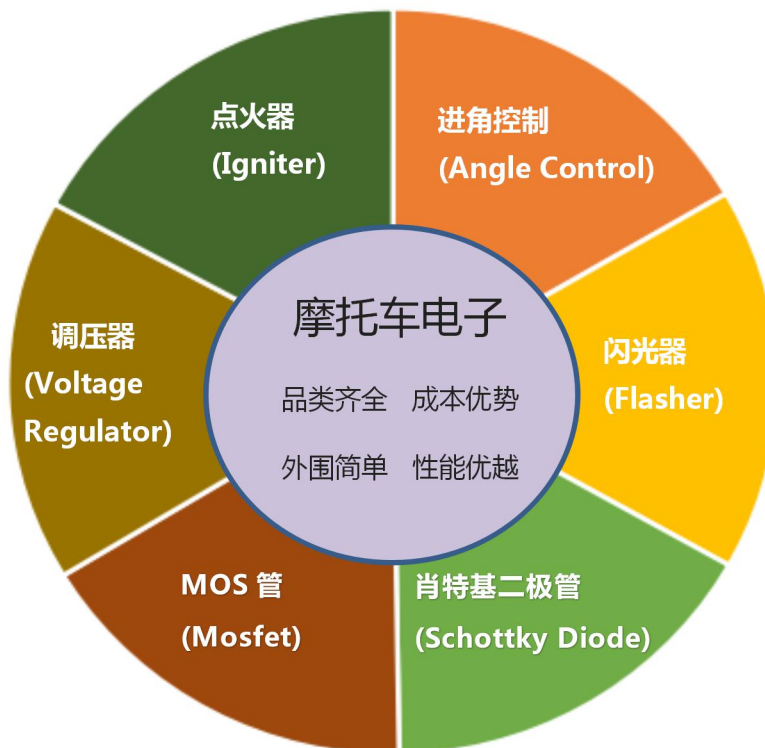
团队理念： 诚信、高效、创新、超越

创新理念： 专注研发，持续创新，积极实践

合作理念： 为每一位客户提供满意的产品和服务



产品分类



低压差线性稳压芯片 (LDO)

| 产品型号 | I _Q | V _{IN} | V _{DROP} | I _{OUT} (MAX) | V _{OUT} (FIX) | 带 EN 引脚 | 封装形式 |
|-------------|----------------|-----------------------------------------------|-------------------|------------------------|------------------------|---------|---------|
| MST52LXXBTE | 3uA | (V _{in} +V _{drop})V--- 24V | 500mV@100mA | 200mA | 1.8V±2% 2.5V±2% | NO | SOT23-3 |
| MST52LXXBTS | 3uA | (V _{in} +V _{drop})V--- 24V | 500mV@100mA | 200mA | 2.8V±2% 3.0V±2% | NO | SOT89-3 |
| MST52LXXBTG | 3uA | (V _{in} +V _{drop})V--- 24V | 500mV@100mA | 200mA | 3.3V±2% 3.6V±2% | NO | SOT23-5 |
| MST53XXBTE | 1.6uA | (V _{in} +V _{drop})V--- 35V | 300mV@100mA | 300mA | 4.0V±2% 4.2V±2% | NO | SOT23-3 |
| MST53XXBTS | 1.6uA | (V _{in} +V _{drop})V--- 35V | 300mV@100mA | 300mA | 5.0V±2% | NO | SOT89-3 |
| MST53XXBTG | 1.6uA | (V _{in} +V _{drop})V--- 35V | 300mV@100mA | 300mA | | NO | SOT23-5 |
| MST54XXBTE | 2uA | (V _{in} +V _{drop})V--- 45V | 350mV@100mA | 350mA | | NO | SOT23-3 |
| MST54XXBTS | 2uA | (V _{in} +V _{drop})V--- 45V | 350mV@100mA | 350mA | 1.8V±2% 3.0V±2% | NO | SOT89-3 |
| MST54XXBTG | 2uA | (V _{in} +V _{drop})V--- 45V | 350mV@100mA | 350mA | 3.3V±2% 5.0V±2% | YES | SOT23-5 |
| MST56XXBTE | 2uA | (V _{in} +V _{drop})V--- 60V | 700mV@100mA | 200mA | | NO | SOT23-3 |
| MST56XXBTS | 2uA | (V _{in} +V _{drop})V--- 60V | 700mV@100mA | 200mA | 3.0V±2% 3.3V±2% | NO | SOT89-3 |
| MST56XXBTG | 2uA | (V _{in} +V _{drop})V--- 60V | 700mV@100mA | 200mA | 3.6V±2% 5.0V±2% | YES | SOT23-5 |

产品特点：

1. 压差可低至 30mV (I_{OUT}=10mA)；
2. 静态电流低至 1.6μA；
3. 输出电压范围有 1.8V,2.5V,3.3V,3.6V,4.0V,4.2V,5.0V；
4. 采用典型的 SOT23,SOT89 封装；
5. 输入耐压最高可达 80V。

应用领域：

1. 蓝牙音箱、行车记录仪
2. 玩具的供电系统
3. 无绳电话设备
4. 照相机
5. 基准电压源
6. 便携式计算机
7. 智能电表
8. 安防监控设备



蓝牙音箱



行车记录仪







无绳电话设备



智能水表

同步整流芯片 (Synchronous Rectifier Chip)

| 产品型号 | 产品名称 | I _Q | I _{OP} | Power MOS | | 最大开关频率 | 封装形式 |
|-----------|------------------|----------------|-----------------|-------------------|------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | BV _{DSS} | RDS (ON) | | |
| MST1691TG | 同步整流控制器 | 400uA | 4mA | 外置 MOS | 外置 MOS | 100 KHz |  |
| MST1692KC | 同步整流管 (替代二极管) | 400uA | 4mA | 60V | 20mΩ | 100 KHz |  |
| MST1694KC | 100VCCM 同步整流(下端) | 400uA | 4mA | 100V | 20mΩ | 100 KHz |  |
| MST1696KC | 100VCCM 同步整流(上端) | 400uA | 4mA | 100V | 20mΩ | 100 KHz |  |


产品特点：

1. 用于反激转换器，兼容 DCM 或准谐振模式；
2. 最大 100KHz 开关频率；
3. 可选集成 100V、20mΩMOS 管或单独控制器；
4. 可显著减少发热，提升系统效率。



移动电源充电器

USB 充电协议芯片 (USB Charging Protocol Chip)

| 产品型号 | 产品名称 | UVLO 解除电压 | V _{IN} | 待机电流 (MAX) | 滞回电压 | 封装形式 | 应用方向 |
|------------|----------|-----------|-----------------|--------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| MST2513BSF | USB 充电识别 | 3.9-4.3V | 4.5-5.5V | 200uA | 50mV |  | 车载 USB 充电器 |



产品特点：

1. 依照 USB 电池充电技术规格修订版本 1.2 (BC1.2) ，支持 USB DCP D+短接至 D- ；
2. 依照中国电信标准 YD/T 1591_2009 ，支持短接模式 ；
3. 自动切换各种模式 ；
4. 自动探测并切换至正确的模式 ；
5. 工作电压：4.5V-5.5V。



车载 USB 充电器

BOOST 升压系列芯片 (Boost)

| 产品型号 | 产品名称 | ISB | VIN | VFB | D _{MAX} | RDS(ON) | I _{OUT} | 封装形式 | 应用方向 |
|------------|------|-------|---------|-------|------------------|---------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| MST9220BSF | 异步升压 | 100uA | 2.5V-6V | 600mV | 90% | 70mΩ | 2A |  | PDA 设备 |
| MST9225BKP | 异步升压 | 100uA | 2.5V-6V | 600mV | 90% | 70mΩ | 2.5A |  | PDA 设备 |


产品特点：

1. 恒流精度高；
2. PCB 面积小,带线损补偿；
3. 具有短路、过温和过压等各种保护功能。



智能手持终端

BUCK 降压系列芯片 (Buck)

| 产品型号 | 产品名称 | I _Q | V _{IN} | 开关频率 | I _{OUT} | RDS(ON) | 工作模式 | 封装形式 |
|-----------|---------|----------------|-----------------|------|------------------|---------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| MST8432KP | BUCK 降压 | 2.5mA | 7.5V-40V | 150K | 3.5A | 75mΩ | CC/CV |  |
| MST8433KP | BUCK 降压 | 2.5mA | 7.5V-40V | 150K | 3.5A | 75mΩ | -- |  |


产品特点：

1. 无需外部补偿，恒流值可设；
2. 低位功率开关管理和驱动功能，同时支持同步以及非同步转换模式；
3. 外置低位 NMOS 分散元件发热，易于实现大电流输出并满足温升限制；
4. 内置抖频功能可轻松通过 EMC 测试；
5. 0/100mV/300mV/500mV 线路压降补偿。



USB 充电器

移动电源电量指示芯片 (Charge Indication Chip)

| 产品型号 | 产品名称 | I _Q | V _{IN} | 产品特点 | 封装形式 | 应用方向 |
|-----------|---------|----------------|-----------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|
| MST2001KD | 锂电池电量指示 | 20uA | 2.8-5.5V | 锂电池电量显示，充放电结束后关断指示 |  | 移动电源 |

产品特点：

1. 待机电流仅为 2uA；
2. 具备防抖功能的按键检测；
3. 负载监测功能,短路保护功能；
4. 按键跑马灯功能；
5. 管理并驱动 4 颗 LED 指示灯。



移动电源电量显示

线性充电芯片 (Linear Charging Chip)

| 产品型号 | 输入电压 | 静态电流 | 浮充电压 | 最大恒流电流 | 充电模式 | 浮充电压精度 | 封装形式 | 应用方向 |
|-----------|--------|-------|------|--------|----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| MST4054TG | 4.5~7V | 250uA | 4.2V | 0.6A | 涓流、恒流、恒压 | ±1% |  | PDA 设备、小风扇 |
| MST4056KP | 4.5~7V | 250uA | 4.2V | 1A | 涓流、恒流和恒压 | ±1% |  | PDA 设备、小风扇 |

产品特点：

1. 浮充电压 4.2V，精度±1%；
2. 涓流、恒流和恒压三段式充电；
3. 具有充电电流热平衡功能；
4. 外部可设置充电电流；
5. 具有过热和防反灌功能；
6. 内置温度反馈环路，保证芯片工作在安全的温度范围内；
7. 充电电流软启动功能。



手持电动小风扇

LED 调色芯片 (LED Color Matching Chip)

| 产品型号 | 产品名称 | RDS(ON) | V _{IN} | I _{IN} | I _{OUT} | 开关周期 | 封装形式 | 应用方向 | 特点 |
|------------|------------------|---------|-----------------|-----------------|------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|
| MST1025SF | 开关型 LED 调色驱动器 | 450mΩ | 5.5-40V | 120uA | 1A | 130mS |  | 吸顶灯 台灯 手电筒 | 具有夜灯模式 |
| MST1025BSF | 开关型 LED 调色驱动器 | 700mΩ | 5-20V 内部钳位 | 8uA | 500mA | 50mS |  | | 3 档调色 |
| MST1028KC | 高压开关模式 LED 色温调节器 | 2.5 Ω | 20-120V 内部钳位 | 10uA | 350mA | 50mS |  | | 支持高压大功率 |

产品特点：

1. 电压范围宽，适应大部分 LED 调色应用；
2. 隔离与非隔离方案均可使用；
3. 应用简单，外围器件少；
4. 抗干扰能力强，可靠性好；
5. 切换时间精确；
6. 待机电流小，保持时间长；
7. 封装体积小，节约 PCB 板空间；
8. 内部过热保护；
9. 调色灯电流模式可调。



可调色吸顶灯

摩托车/电动车闪光器芯片 (Flash Chip)

| 产品型号 | 输入电压 V | 输出功率 W | RDS(ON)mΩ | 过流过热保护 | 短路保护 | 缺灯指示 | 封装形式 |
|-------------|--------|--------|-----------|--------|------|------|---------|
| MST1163TQ | 8-40 | 55 | 60 | 有 | 有 | 有 | TO252-3 |
| MST1661TQ | 8-40 | 55 | 60 | 有 | 有 | 有 | TO252-3 |
| MST1662TQ | 8-40 | 55 | 60 | 有 | 有 | 有 | TO252-3 |
| MST1170TY | 8-30 | 30 | 150 | 有 | 有 | 无 | TO252-3 |
| MST1172TQ | 8-30 | 30 | 150 | 有 | 有 | 无 | TO252-3 |
| MST1172TS | 8-30 | 30 | 150 | 有 | 有 | 无 | TO252-3 |
| MST1172TS-A | 8-45 | 30 | 150 | 有 | 有 | 无 | SOT89-3 |
| MST1173TQ | 8-30 | 30 | 150 | 有 | 有 | 有 | SOT89-3 |
| MST1174KP | 8-45 | 35 | 150 | 有 | 有 | 无 | ESOP8 |
| MST1174TQ | 8-45 | 35 | 150 | 有 | 有 | 无 | TO252-3 |

产品特点：

1. 单芯片集成电路，简化生产过程，提供生产效率；
2. 故障指示 (MST1163、MST1173，23W 系统缺灯快闪) ；
3. 带短路保护、限流保护及过热保护功能功能。



闪光器

摩托车调压器芯片 (Voltage Regulator Chip)

| 产品名称 | 产品型号 | 休眠电流 | 系统休眠电流 | 工作电流 | VCC 电压 | VREF | 过零点 | 过压保护 | 热插拔保护电压 | 封装形式 |
|-----------------|---------------|------|--------|-------|--------|------|------|------|---------|---------|
| 单相调压器 控制器 IC | MST2100 KD | <1uA | <50uA | 700uA | 4-15V | 2.5V | ±5mV | 21V | 31.5V | SOP14 |
| 三相调压器 控制器 IC | MST2101 KD | <1uA | <50uA | 700uA | 4-15V | 2.5V | ±5mV | 21V | 31.5V | SOP14 |
| 同步调压器 控制器 IC | MST007 | <1uA | <50uA | 60uA | 4-15V | 2.5V | ±5mV | 21V | 31.5V | LQFP32L |

产品特点：

1. 替代原有可控硅方案，改 MOSFET 提高效率，减小散热器体积；
2. 单相、三相自适应，调压点可调；
3. 采用群波处理功能，各相智能平衡；
4. 集成热插拔保护功能，摩托车行驶过程中减少自燃风险。



集成单相
调压器




集成三相
调压器



同步三相
调压器

摩托车进角控制芯片 (Angle Control Chip)

| 产品型号 | Vcc | Isb | 驱动电流 | 输出脉冲 | Io | Vz 钳位电压 | INP 钳位电压 | INN 钳位电压 | 封装形式 | 应用方向 |
|-----------|-----------|--------|-------|--------|------|---------|----------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| MST2219KC | 4.5-5.5 V | 0.3 mA | 10 mA | 500 uS | 10mA | ±4V | 0.7V | -0.7V |  | 摩托车进角控制 |

产品特点：

1. 用数字方式实现进角控制；
2. 采用电阻设定进角参数，解决传统使用高精度分档电容，大幅度提高生产效率及产品一致性；
3. 高集成度，简化电路设计，降低生产成本；
4. 固定输出 500uS 点火控制信号，保证可控硅有效开启时间，消除 LC 振荡导致的高压脉冲，保护点火电路安全可靠；
5. 适用于摩托车交流点火器、摩托车直流 CDI 点火器；
6. 点火信号同时可作为停振信号输出；
7. 输出驱动能力可达 10mA。



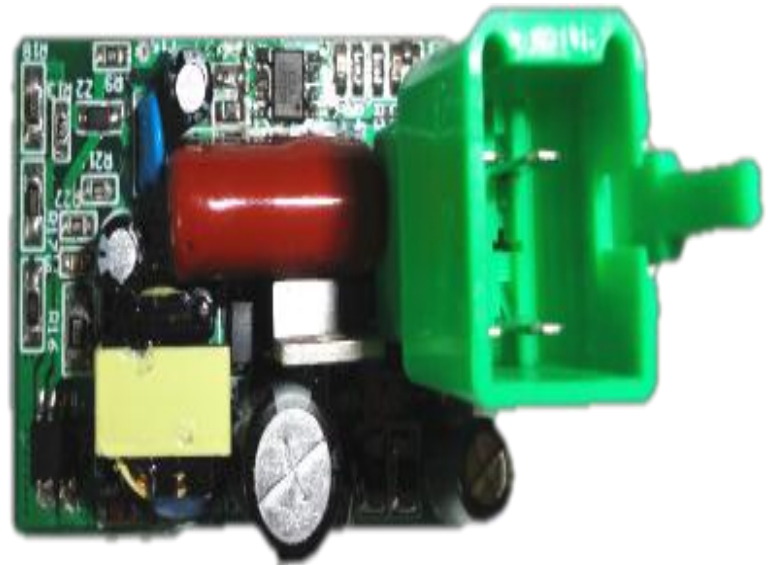
摩托车进角控制

摩托车点火器芯片 (Igniter Chip)

| 产品型号 | VCC 钳位电压 | SW 耐压 | RDSON | IPEAK | VIs 电流采样 阈值 | Vs 输出检测 阈值 | Vs 输出短路 阈值 | Zs 输出短路 阈值 | 产品特点 | 封装形式 | 应用方向 |
|------------|----------|-------|--------|-------|-------------|------------|------------|------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| MST2218 KC | 10-16 V | 100V | 100 mΩ | 4A | 150mV | 2V | 150mV | 1.5V | 内部集成 MOSFET |  | 摩托车点火器 DC-DC 准谐振电路 |



产品特点：

1. 集成 100V MOSFET，集成输入电压钳位电路；
2. 准谐振充电原理，速度快、效率高；
3. 逐周期电流检测，限流值外围可调；
4. 原边过流保护功能；
5. 反馈输入端口集成钳位电路；
6. 输出电压检测，分压比例自由设定；
7. 经过修调的精准比较点，输出电压更精确；
8. 内置前沿消隐和最小关断时间；
9. 输出短路保护功能，保护后自动延时恢复。















摩托车点火器

肖特基二极管 (Schottky Diode)

| 产品名称 | 产品型号 | VRRM | VDC | IF(AV) | IFSM | IR | VF | 封装形式 |
|--------|---------|------|-----|--------|------|-----------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 肖特基二极管 | MST1045 | 45V | 45V | 10A | 2x5A | 10uA | 0.55V |  |
| 肖特基二极管 | MST2045 | 45V | 45V | 20A | 230A | 100uA @Tj=25°C 7-20mA@Tj=125°C | 0.5V |  |

MOS 管 (Mosfet)

| 产品名称 | 产品型号 | VDS | VGS | VGS(TH) | ID | IDM | RDS(ON) | QG | PACKAGE |
|-------|----------|------|------|---------|------|------|---------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| MOS 管 | MST40N70 | 40 | ±20V | 1.5V | 60A | 200A | 7mΩ | 28nC |  |
| MOS 管 | MST7075 | 70V | ±25V | 2-4V | 75A | 272A | 7mΩ | 64nC |  |
| MOS 管 | MST7078 | 70V | ±25V | 2-4V | 80A | 320A | 5.9mΩ | 82nC |  |
| MOS 管 | MST7080 | 70V | ±25V | 2-4V | 80A | 320A | 5.5mΩ | 75nC |  |
| MOS 管 | MST7088 | 70V | ±25V | 2-4V | 92A | 368A | 5.3mΩ | 89.3nC |  |
| MOS 管 | MST8590 | 85V | ±25V | 2-4V | 90A | 360A | 6.2mΩ | 94nC |  |
| MOS 管 | MST10N12 | 100V | ±25V | 2-4V | 118A | 472A | 6.2mΩ | 139nC |  |
| MOS 管 | MST2N60 | 600V | ±30V | 2-4V | 2A | 8A | 3.7Ω | 8.5nC |  |
| MOS 管 | MST4N60 | 600V | ±30V | 2-4V | 4A | 16A | 2.0Ω | 14.5nC |  |
| MOS 管 | MST7N60 | 600V | ±30V | 2-4V | 7A | 28A | 0.95Ω | 28nC |  |
| MOS 管 | MST40N05 | 40V | ±20V | 1-3V | 5A | 12A | 31mΩ | 600pF |  |



我们致力于给
全世界摩托车装上一颗
中国“芯”

无锡迈尔斯通集成电路有限公司

Wuxi Milestone Semiconductor Inc.

地址：江苏无锡新吴区菱湖大道 228 号 A1-302

电话：15852732881

网址：www.mst-ic.com

A fabless company serves market with technology innovation

