

## 低功耗、5Mbps、RS-422 接口电路

### 产品简述

MS2583/MS2583M 是一款低功耗、5Mbps、高 ESD 能力的 RS422 通讯接口电路。在接收状态下，其功耗仅为 0.3mA 左右。A/B 端 ESD 耐压可达±15kV，且无自激现象。当输出短路发生大电流导致电路温度过高时，开启内部过温保护电路，且关断输出，进入高阻态。

### 主要特点

- 低功耗：接收模式 300μA(5V)
- 静电保护(ESD): Z/Y、A/B 端 ±15kV(HBM)
- 总线最大连接个数：128 个
- 数据速率：最大 5Mbps
- 完全兼容与其他 422 芯片

### 应用

- 工业自动化
- 电表、水表等
- 加热、通风和空调环境系统(HVAC)
- 过程控制
- 运动控制
- RS422 接口

### 产品规格分类

产品	封装形式	丝印名称
MS2583	SOP8	MS2583
*MS2583M	MSOP8	MS2583M

\*暂未提供此封装。若有需要，请联系杭州瑞盟销售中心

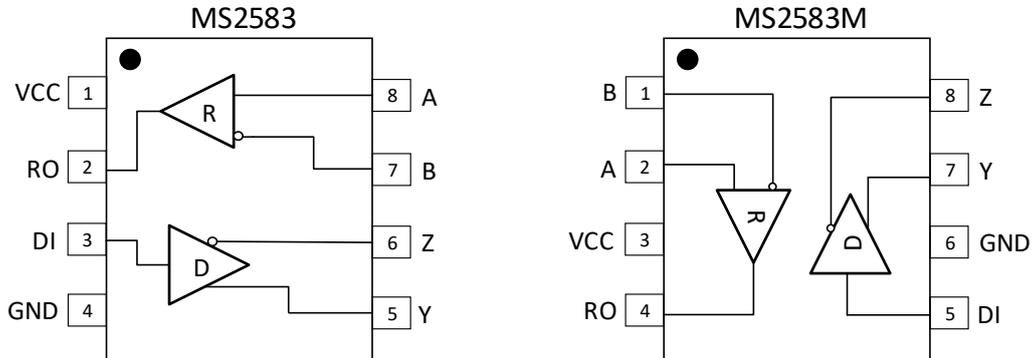


SOP8



MSOP8

## 管脚图



## 管脚说明

管脚编号	管脚名称	管脚属性	管脚描述
<b>MS2583</b>			
1	VCC	-	电源
2	RO	O	接收输出端
3	DI	I	发送输入端
4	GND	-	地
5	Y	O	总线发送端口 Y
6	Z	O	总线发送端口 Z
7	B	I	总线接收端口 B
8	A	I	总线接收端口 A
<b>MS2583M</b>			
1	B	I	总线接收端口 B
2	A	I	总线接收端口 A
3	VCC	-	电源
4	RO	O	接收输出端
5	DI	I	发送输入端
6	GND	-	地
7	Y	O	总线发送端口 Y
8	Z	O	总线发送端口 Z

## 极限参数

芯片使用中，任何超过极限参数的应用方式会对器件造成永久的损坏，芯片长时间处于极限工作状态可能会影响器件的可靠性。极限参数只是由一系列极端测试得出，并不代表芯片可以正常工作在此极限条件下。

参数	符号	参数范围	单位
供电电压	$V_{CC}$	-0.5 ~ +6	V
发送输入电压	$V_{DI,IN}$	-0.5 ~ +6	V
发送输出电压	$V_Y, V_Z$	-0.5 ~ +6	V
接收输入电压	$V_A, V_B$	-7 ~ +10	V
接收输出电压	$V_{RO}$	-0.5 ~ +6	V
存储温度范围	$T_{STG}$	-65 ~ +150	°C
焊接温度（10 秒）	$T_{SOLDERING}$	260	°C
ESD（HBM，总线端口对 GND）	$V_{ESD}$	±15	kV

## 推荐工作条件

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	$V_{CC}$	+2.5		+5.5	V
DI 输入电压	$V_{DI}$	-0.5		$V_{CC}$	V
A/B 总线输入电压	$V_A, V_B$	-7		+10	V
工作温度范围	$T_A$	-40		+125	°C

## 电气参数

$V_{CC}=5V$ ,  $T_A=+25^{\circ}C$ , 除非特别说明。

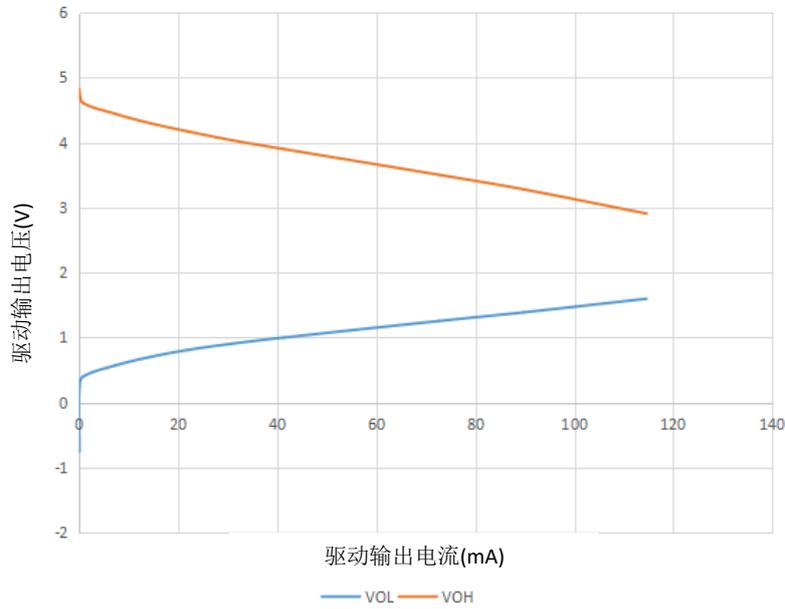
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
无负载差分输出	$V_{OD1}$			4.7	5	V
有负载差分输出	$V_{OD2}$	$R=50\Omega$	2	2.6		V
输出差模差压变化	$\Delta V_{OD}$	$R=50\Omega$ 或 $27\Omega$			0.2	V
输出共模点	$V_{OC}$	$R=50\Omega$ 或 $27\Omega$		2.4	3	V
输出共模点变化	$\Delta V_{OC}$	$R=50\Omega$ 或 $27\Omega$			0.2	V
输入高电压	$V_{IH}$	DI 脚	2			V
输入低电压	$V_{IL}$	DI 脚			0.8	V
输入电流	$I_{IN1}$	DI 脚			$\pm 2$	$\mu A$
A, B 脚输入电流	$I_{IN2}$	$V_{IN}=12V$			0.25	mA
		$V_{IN}=-7V$			-0.2	mA
接收差分阈值电压	$V_{TH}$	$-7V \leq V_{CM} \leq 12V$	-0.2		0.2	V
接收输入迟滞	$\Delta V_{TH}$	$V_{CM}=0$		70		mV
接收输出高电平	$V_{OH}$	$I_O=-4mA$ , $V_{ID}=200mV$	3.5	4.9		V
接收输出低电平	$V_{OL}$	$I_O=+4mA$ , $V_{ID}=200mV$		0.03	0.4	V
接收输入电阻	$R_{IN}$	$-7V \leq V_{CM} \leq 12V$		160		k $\Omega$
接收端三态（高阻） 输出电流	$I_{OZR}$	$0.4V \leq V_O \leq 2.4V$			$\pm 1$	$\mu A$
无负载电流	$I_{CC}$			300	350	$\mu A$
输出短路电流	$I_{OSD}$	Y、Z 短路	35		250	mA
接收短路电流	$I_{OSR}$	$0V \leq V_O \leq V_{CC}$	7		200	mA

## 开关特性

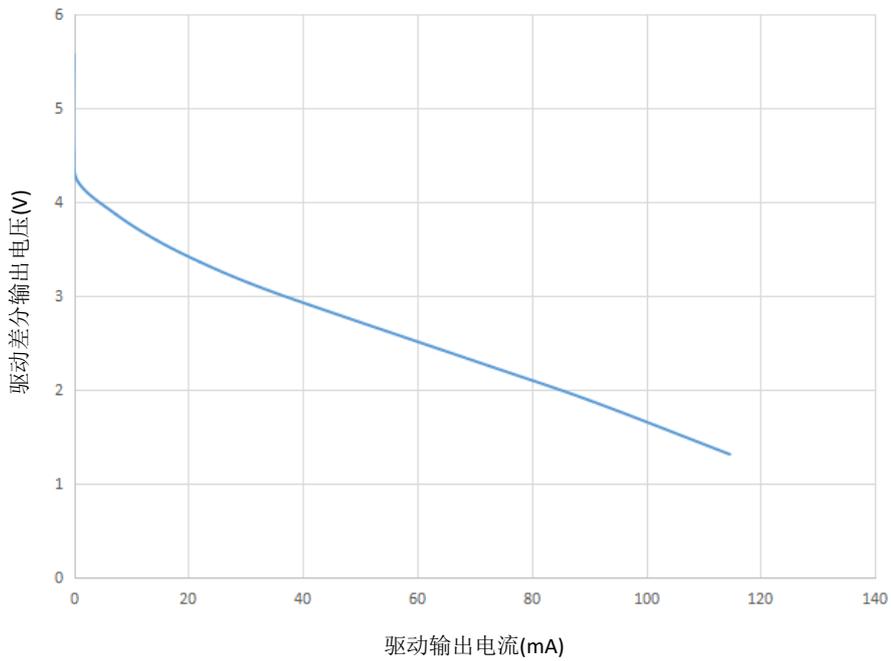
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
驱动输入到输出	$t_{PLH}$	$R_{DIFF}=54\Omega$ ,		20		ns
	$t_{PHL}$	$C_{LA}=C_{LB}=100pF$		16		
驱动输出电平变化时间差	$t_{SKEW}$	$R_{DIFF}=54\Omega$ , $C_{LA}=C_{LB}=100pF$		4		ns
驱动输出上升沿和下降沿	$t_R, t_F$	$R_{DIFF}=54\Omega$ , $C_{LA}=C_{LB}=100pF$		30/8		ns
接收输入到输出延时	$t_{PLH}$	$R_{DIFF}=54\Omega$ ,		40		ns
	$t_{PHL}$	$C_{LA}=C_{LB}=100pF$		38		
接收输入延时偏差	$t_{SKD}$	$R_{DIFF}=54\Omega$ , $C_{L1}=C_{L2}=100pF$		2		ns
最大传输速率	$f_{MAX}$	$t_{PLH}, t_{PHL} < 50\%$ 数据周期	5			Mbps

典型特性曲线

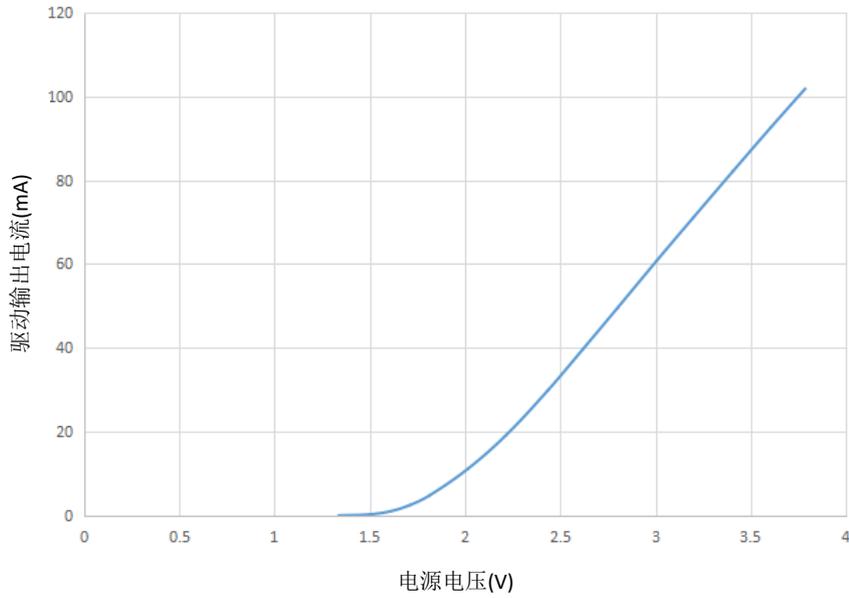
V<sub>CC</sub>=5V, T<sub>A</sub>=+25°C, 除非特别说明。



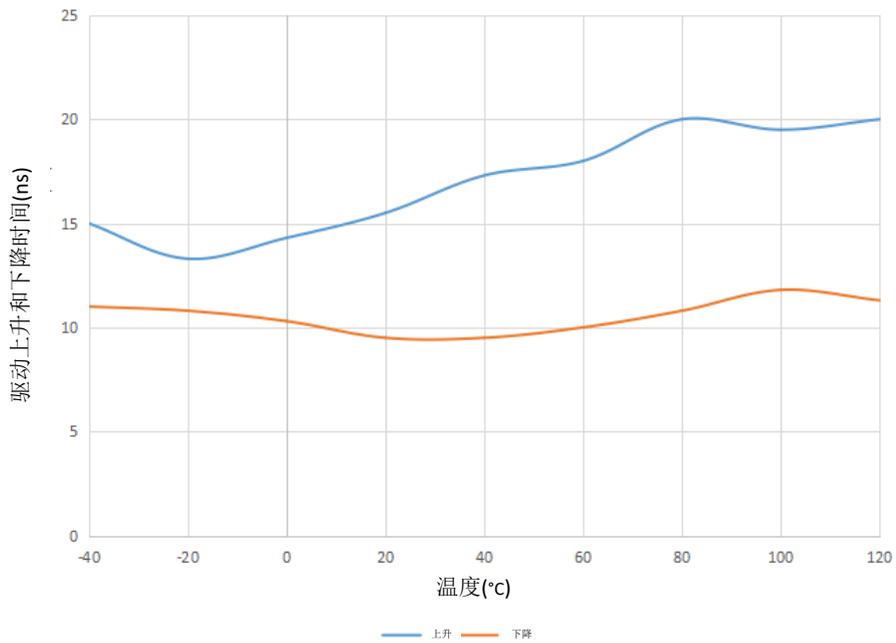
驱动输出电压 VS. 驱动输出电流



驱动差分输出电压 VS. 驱动输出电流

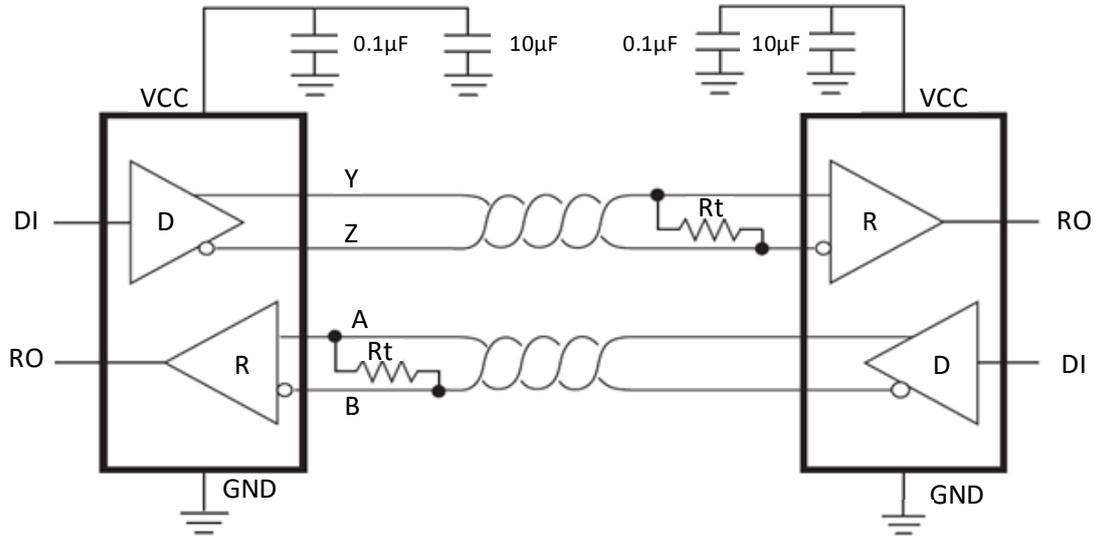


驱动输出电流 VS. 电源电压



驱动上升和下降时间 VS. 温度

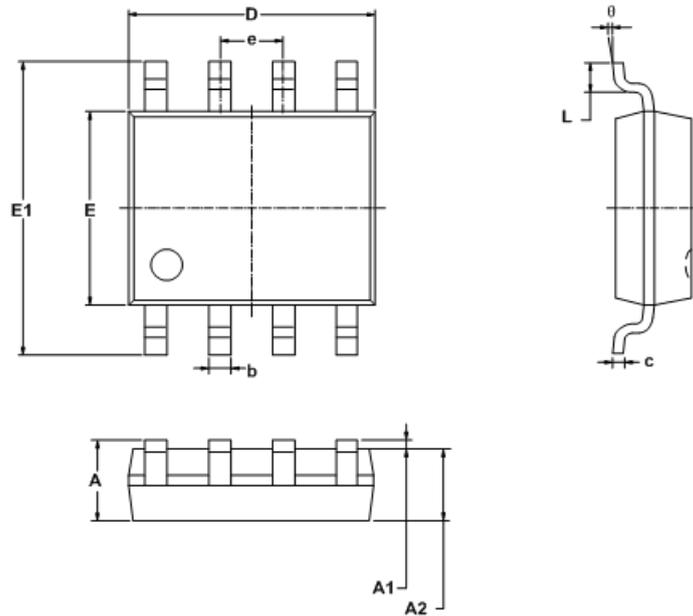
典型应用图



MS2583/MS2583M 基本连接示意图

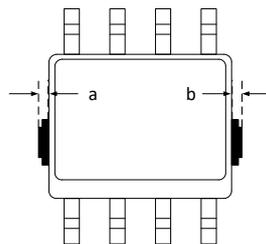
封装外形图

SOP8



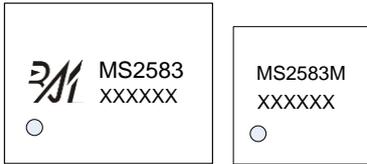
符号	尺寸 (毫米)		
	最小值	典型值	最大值
A	-	-	1.750
A1	0.100	-	0.225
A2	1.300	1.400	1.500
b	0.390	-	0.470
c	0.200	-	0.240
D	4.800	4.900	5.000
E	3.800	3.900	4.000
E1	5.800	6.000	6.200
e	1.27 BSC		
L	0.500	-	0.800
θ	0°	-	8°

注：在封装尺寸外，允许 a、b 同时有最大 0.15mm 的废胶尺寸。



## 印章与包装规范

### 1. 印章内容介绍



产品型号：MS2583、MS2583M

生产批号：XXXXXX

### 2. 印章规范要求

采用激光打印，整体居中且采用 Arial 字体。

### 3. 包装说明

型号	封装形式	只/卷	卷/盒	只/盒	盒/箱	只/箱
MS2583	SOP8	4000	1	4000	8	32000
MS2583M	MSOP8	3000	1	3000	8	24000

## 声明

- 瑞盟保留说明书的更改权，恕不另行通知！客户在下单前应获取最新版本资料，并验证相关信息是否完整。
- 在使用瑞盟产品进行系统设计和整机制造时，买方有责任遵守安全标准并采取相应的安全措施，以避免潜在失败风险可能造成的人身伤害或财产损失！
- 产品提升永无止境，本公司将竭诚为客户提供更优秀的产品！



### MOS电路操作注意事项

静电在很多地方都会产生，采取下面的预防措施，可以有效防止 MOS 电路由于受静电放电的影响而引起的损坏：

- 1、操作人员要通过防静电腕带接地。
- 2、设备外壳必须接地。
- 3、装配过程中使用的工具必须接地。
- 4、必须采用导体包装或抗静电材料包装或运输。



+86-571-89966911



杭州市滨江区伟业路 1 号  
高新软件园 9 号楼 701 室



[http:// www.relmon.com](http://www.relmon.com)