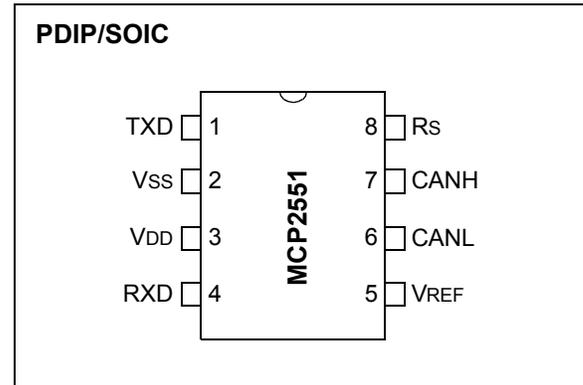


高速 CAN 收发器

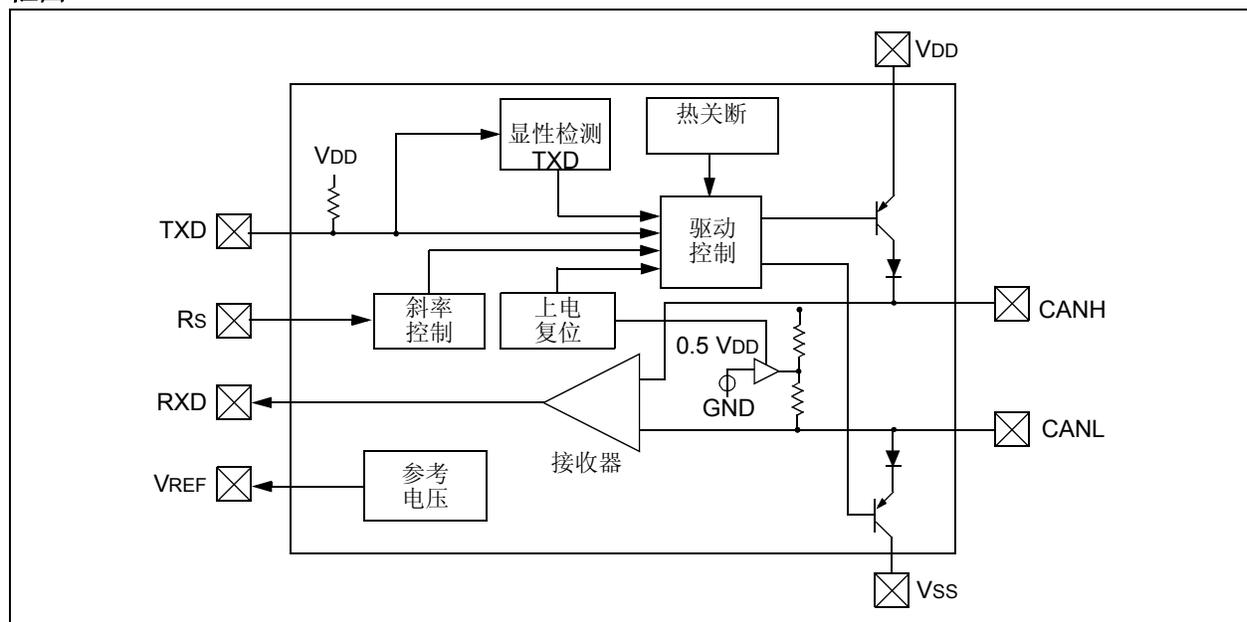
特性

- 支持 1 Mb/s 的运行速率
- 满足 ISO-11898 标准物理层要求
- 适合 12V 和 24V 系统
- 斜率外部控制，减少 RFI
- 自动检测 TXD 输入端的接地错误（恒显性）
- 上电复位和电压事件欠压保护
- 未上电节点或欠压不会影响 CAN 总线
- 低电流待机操作
- 短路保护（正负电池电压）
- 高压瞬态保护
- 自动热关断保护
- 可连接节点高达 112 个
- 采用差分总线，具有很强的抗噪特性
- 温度范围：
 - 工业级 (I)：-40°C 至 +85°C
 - 扩展级 (E)：-40°C 至 +125°C

封装类型



框图



MCP2551

注:

1.0 器件概述

MCP2551是一个可容错的高速CAN器件,可作为CAN协议控制器和物理总线接口。MCP2551可为CAN协议控制器提供差分收发能力,它完全符合ISO-11898标准,包括能满足24V电压要求。它的工作速率高达1 Mb/s。

典型情况下,CAN系统上的每个节点都必须有一个器件,把CAN控制器生成的数字信号转化成为适合总线传输(差分输出)的信号。它也为CAN控制器和CAN总线上的高压尖峰信号之间加入了缓冲器,这些高压尖峰信号可能是由外部器件产生(EMI、ESD和电气瞬态等)。

1.1 发送器功能

CAN总线有两个状态:显性状态和隐性状态。显性状态发生在CANH和CANL之间的差分电压高于定义值(如1.2V)的时候。隐性状态发生在该差分电压低于某个定义值(典型值为0V)的时候。显性状态和隐性状态分别对应于TXD输入引脚的低电平和高电平。但是,一个由别的CAN节点触发的显性状态将会改写CAN总线上的隐性状态。

1.1.1 最大节点数

MCP2551的CAN输出可以驱动最小为45Ω的负载,最多允许连接112个节点(假设最小差分输入阻抗为20 kΩ和标称终端电阻为120Ω)。

1.2 接收器功能

RXD输出引脚反映的是CANH和CANL之间的差分总线电压值。RXD输出引脚的低状态和高状态分别对应于CAN总线的显性和隐性状态。

1.3 内部保护

CANH和CANL可以免受CAN总线上电池短路和电气瞬态的影响。这一特性可以防止发送器的输出级在这样的错误条件下受到破坏。

热关断电路在结点温度超过通常的标定值165°C的时候使输出驱动器停止工作,这样就进一步保护器件免受过多负载电流的影响。芯片其他部分仍然保持工作,但是由于发送器输出的功耗降低,芯片的温度也随之降低。这一保护措施对于由短路引起的总线损坏是必需的。

1.4 操作模式

Rs引脚可选择三种操作模式:

- 高速
- 斜率控制
- 待机

三种模式的总结参见表1-1。

在高速和斜率控制两种模式下,CANH和CANL信号驱动器通过内部控制来提供可控的对称性,以尽可能地减小EMI。

此外,CANH和CANL上的信号传输斜率可以通过在引脚8(Rs)与地之间连接的一个电阻来控制。斜率的大小与Rs上的输出电流成正比,这样可以进一步减小EMI。

1.4.1 高速模式

高速模式可以通过把Rs引脚与Vss相连来实现。在这个模式下,发送器的输出驱动具有快速的输出上升和下降时间,可以满足高速CAN总线的速率要求。

1.4.2 斜率控制模式

斜率控制模式可以通过限制CANH和CANL的上升下降时间来进一步减少EMI。斜率,也称为转换率(slew rate, SR),受Rs和VOL(通常接地)之间的外接电阻(REXT)控制。斜率与Rs引脚的输出电流成正比。由于电流主要取决于斜率控制电阻REXT阻值,所以可以选用不同的阻值来实现不同的转换率。图1-1显示了在不同斜率控制电阻的作用下,转换率的典型值。

1.4.3 待机模式

如果把Rs与高电平相连,器件就被置为待机模式,即休眠模式。在休眠模式下,发送器关断,接收器工作在更低电流状态下。控制器侧的接收引脚(RXD)仍然可以工作,但是工作在低速率状态下。与之相连的单片机可以通过监测RXD来了解CAN总线情况,并且通过Rs引脚把收发器设为正常工作状态(在更高的总线速率下,CAN的第一条消息可能会丢失)。

MCP2551

表 1-1: 操作模式

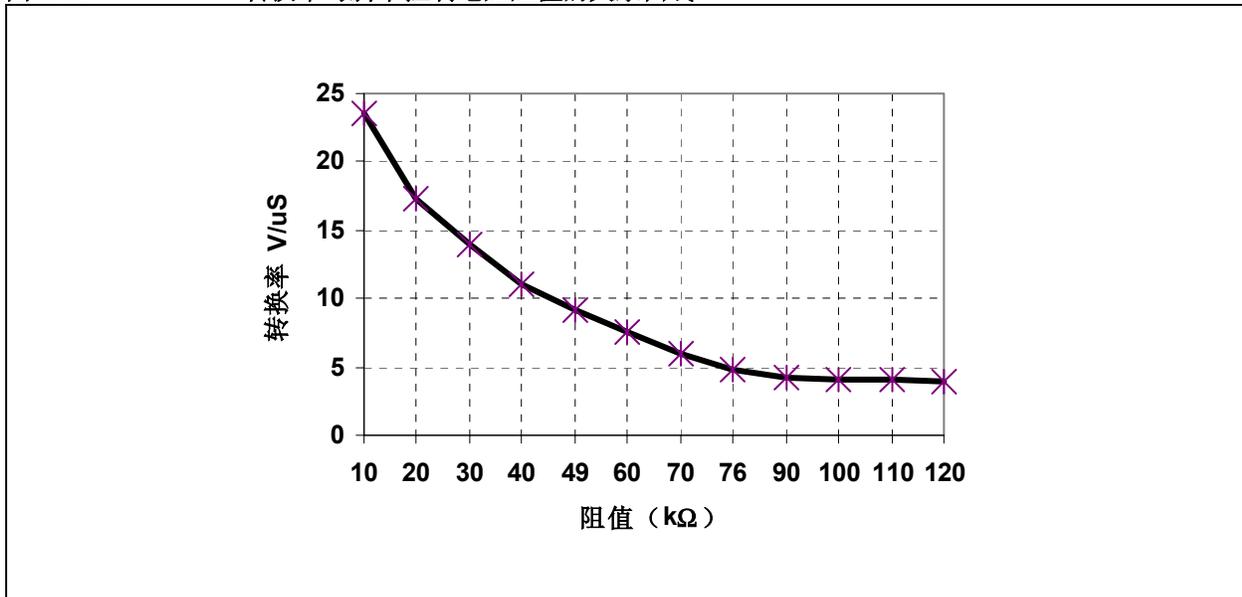
模式	R_s 引脚电流	R_s 引脚上的电压
待机	$-I_{RS} < 10 \mu A$	$V_{RS} > 0.75 V_{DD}$
斜率控制	$10 \mu A < -I_{RS} < 200 \mu A$	$0.4 V_{DD} < V_{RS} < 0.6 V_{DD}$
高速	$-I_{RS} < 610 \mu A$	$0 < V_{RS} < 0.3V_{DD}$

表 1-2: 收发器真值表

VDD	VRS	TXD	CANH	CANL	总线状态 ⁽¹⁾	RxD ⁽¹⁾
$4.5V \leq V_{DD} \leq 5.5V$	$V_{RS} < 0.75 V_{DD}$	0	高	低	显性	0
		1 或悬空	未驱动	未驱动	隐性	1
	$V_{RS} > 0.75 V_{DD}$	X	未驱动	未驱动	隐性	1
$V_{POR} < V_{DD} < 4.5V$ (参见注 3)	$V_{RS} < 0.75 V_{DD}$	0	高	低	显性	0
		1 或悬空	未驱动	未驱动	隐性	1
	$V_{RS} > 0.75 V_{DD}$	X	未驱动	未驱动	隐性	1
$0 < V_{DD} < V_{POR}$	X	X	未驱动 / 无负载	未驱动 / 无负载	高阻态	X

- 注 1: 如果另一个总线节点在 CAN 总线上传送显性位, 那么 RXD 是逻辑 ‘0’。
 注 2: X = “不确定”。
 注 3: 虽然输出不一定能满足 ISO-11898 规范, 但是器件驱动器仍然能够工作。

图 1-1: 转换率与斜率控制电阻阻值的关系曲线



1.5 TXD 稳定显性检测

如果 MCP2551 检测到在 TXD 输入端的持续低电平，它将禁止 CANH 和 CANL 的输出驱动器功能，以避免 CAN 总线上数据混乱。如果 TXD 保持低电平超过 1.25 ms（最小值），就禁止驱动功能。这就意味着每比特的时间最大是 62.5 μ s（总线速率为 16 kb/s），允许在多个比特错误和一系列帧错误的情况下传输高达 20 个的连续显性比特位。只要 TXD 保持为低电平状态，驱动器就保持禁止。TXD 的上升沿将复位定时器逻辑并使能 CANH 和 CANL 输出驱动器。

1.6 上电复位

当器件上电时，CANH 和 CANL 保持高阻态直到 VDD 到达电压 V_{PORH}。并且，如果当 VDD 到达 V_{PORH} 时 TXD 是低电平，CANH 和 CANL 仍将保持高阻态。只有在 TXD 被置为高电平时，CANH 和 CANL 才被激活。一旦上电，如果 VDD 电压低于 V_{PORL}，CANH 和 CANL 将进入高阻态，提供正常操作中的欠压保护。

1.7 引脚描述

表 1-3 为 8 个引脚信息。

表 1-3: MCP2551 引脚

引脚编号	引脚名称	引脚功能
1	TXD	发送器数据输入
2	VSS	接地
3	VDD	提供电压
4	RXD	接收器数据输出
5	VREF	参考输出电压
6	CANL	CAN 低电压 I/O
7	CANH	CAN 高电压 I/O
8	Rs	斜率控制输入

1.7.1 发送器数据输入 (TXD)

TXD 是一个 TTL 兼容输入引脚。该引脚上的数据通过 CANH 和 CANL 差分输出引脚输出。它通常与 CAN 控制器的发送器数据输出相连。当 TXD 为低电平时，CANH 和 CANL 为显性状态。当 TXD 为高电平时，CANH 和 CANL 为隐性状态，此时假设另外的 CAN 节点没有以显性状态驱动 CAN 总线。TXD 拥有一个内部的上拉电阻（通常为 25 k Ω ，连接到 VDD）。

1.7.2 接地端 (VSS)

接地引脚。

1.7.3 电源端 (VDD)

正电源引脚。

1.7.4 接收器数据输出 (RXD)

RXD 是一个 CMOS 兼容输出引脚，它根据 CANH 和 CANL 引脚上的差分信号决定驱动高电平还是低电平。它通常与 CAN 控制器的接收器数据输入相连。当 CAN 总线为隐性时 RXD 处于高电平，当 CAN 总线为显性的时候它为低电平。

1.7.5 参考电压 (VREF)

参考电压输出（定义为 VDD/2）。

1.7.6 CAN 低电压端 (CANL)

CANL 输出驱动 CAN 差分总线的低端。该引脚同时与接收器输入比较器内部相连。

1.7.7 CAN 高电压端 (CANH)

CANH 输出驱动 CAN 差分总线的高端。该引脚同时与接收器输入比较器内部相连。

1.7.8 斜率电阻输入 (Rs)

Rs 引脚通过外部偏置电阻选择高速、斜率控制或待机模式。

MCP2551

注:

2.0 电气特性

2.1 术语和定义

ISO-11898 中定义了许多术语来描述一个 CAN 收发器器件的电气特性。这些术语和定义现总结如下。

2.1.1 总线电压

V_{CANL} 和 V_{CANH} 表示总线上 CANL 和 CANH 相对于各 CAN 节点地的电压。

2.1.2 共模总线电压范围

在 V_{CANL} 和 V_{CANH} 相对于地的边界电压范围之内，即使连接的 CAN 节点数目达到最多，也可以正常运作。

2.1.3 (CAN 节点上的) 内部差分电容 C_{DIFF}

当 CAN 节点未与总线相连的时候（见图 2-1），在隐性状态下 CANL 和 CANH 之间的电容。

2.1.4 (CAN 节点上的) 内部差分电阻 R_{DIFF}

当 CAN 的节点未与总线相连的时候（见图 2-1），在隐性状态下 CANL 和 CANH 之间的电阻。

2.1.5 (CAN 总线的) 差分电压 V_{DIFF}

双线 CAN 总线的差分电压，其值为 $V_{DIFF} = V_{CANH} - V_{CANL}$ 。

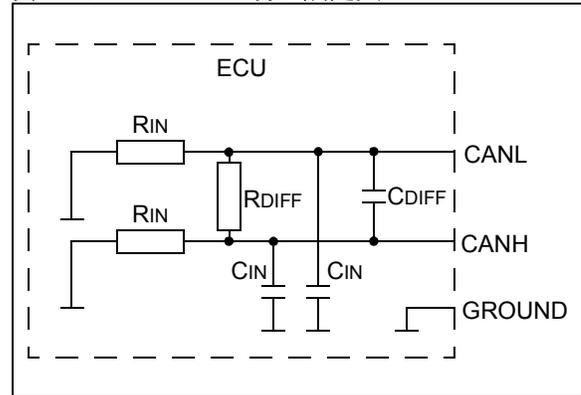
2.1.6 (CAN 节点) 内部电容 C_{IN}

当 CAN 节点未与总线相连的时候（见图 2-1），在隐性状态下 CANL（或 CANH）与地之间的电容。

2.1.7 (CAN 节点) 内部电阻 R_{IN}

当 CAN 节点未与总线相连的时候（见图 2-1），在隐性状态下 CANL（或 CANH）与地之间的电阻。

图 2-1: 物理层定义



MCP2551

绝对最大额定值 †

VDD.....	7.0V
TXD、RXD、VREF 和 Vs 上的直流电压.....	-0.3V 至 VDD + 0.3V
CANH 和 CANL 上的直流电压（注 1）.....	-42V 至 +42V
引脚 6 和 7 上的瞬态电压（注 2）.....	-250V 至 +250V
储存温度.....	-55°C 至 +150°C
工作环境温度.....	-40°C 至 +125°C
虚拟结温，Tvj（注 3）.....	-40°C 至 +150°C
引脚焊接温度（10 秒）.....	+300°C
CANH 和 CANL 引脚上的 ESD 保护（注 4）.....	6 kV
其他引脚上的 ESD 保护（注 4）.....	4 kV

注 1: 当 TXD 是高电平或低电平的时候，短路适用。

2: 符合 ISO-7637。

3: 符合 EC 60747-1。

4: A 类：人体模型。

† 注: 如果器件运行条件超过上述各项绝对最大额定值，可能对器件造成永久性损坏。上述参数仅是运行条件的极大值，我们不建议器件运行在超过或在技术规范以外的条件下。器件长时间工作在绝对最大极限条件下，其稳定性可能受到影响。

2.2 DC 特性

DC 说明			电气特性: 工业级 (I): $T_{AMB} = -40^{\circ}\text{C}$ 至 $+85^{\circ}\text{C}$ $V_{DD} = 4.5\text{V}$ 至 5.5V 扩展级 (E): $T_{AMB} = -40^{\circ}\text{C}$ 至 $+125^{\circ}\text{C}$ $V_{DD} = 4.5\text{V}$ 至 5.5V			
参数号	符号	特性	最小值	最大值	单位	条件
供电电源						
D1	IDD	电源电流	—	75	mA	显性; $V_{TXD} = 0.8\text{V}$; V_{DD}
D2			—	10	mA	隐性; $V_{TXD} = +2\text{V}$; $R_S = 47\text{k}\Omega$
D3			—	365	μA	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_{AMB} \leq +85^{\circ}\text{C}$, 待机; (注 2)
	—	465	μA	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_{AMB} \leq +125^{\circ}\text{C}$, 待机; (注 2)		
D4	V _{PORH}	上电复位比较器高电平	3.8	4.3	V	当 $V_{DD} > V_{PORH}$ 时, CANH 和 CANL 输出激活
D5	V _{PORL}	上电复位比较器低电平	3.4	4.0	V	当 $V_{DD} < V_{PORH}$ 时, CANH 和 CANL 输出未激活
D6	V _{PORD}	上电复位比较器滞后	0.3	0.8	V	注 1
总线 (CANH; CANL) 发送器						
D7	V _{CANH(r)} ; V _{CANL(r)}	CANH 和 CANL 隐性总线电压	2.0	3.0	V	$V_{TXD} = V_{DD}$; 无负载
D8	I _O (CANH)(reces) I _O (CANL)(reces)	隐性输出电流	-2	+2	mA	$-2\text{V} < V(\text{CAHL}, \text{CANH}) < +7\text{V}$, $0\text{V} < V_{DD} < 5.5\text{V}$
D9			-10	+10	mA	$-5\text{V} < V(\text{CANL}, \text{CANH}) < +40\text{V}$, $0\text{V} < V_{DD} < 5.5\text{V}$
D10	V _O (CANH)	CANH 显性输出电压	2.75	4.5	V	$V_{TXD} = 0.8\text{V}$
D11	V _O (CANL)	CANL 显性输出电压	0.5	2.25	V	$V_{TXD} = 0.8\text{V}$
D12	V _{DIFF} (r)(o)	隐形差分输出电压	-500	+50	mV	$V_{TXD} = 2\text{V}$; 无负载
D13	V _{DIFF} (d)(o)	显性差分输出电压	1.5	3.0	V	$V_{TXD} = 0.8\text{V}$; $V_{DD} = 5\text{V}$ $40\Omega < R_L < 60\Omega$ (注 2)
D14	I _O (SC)(CANH)	CANH 短路输出电流	—	-200	mA	$V_{CANH} = -5\text{V}$
D15			—	-100	mA	$V_{CANH} = -40\text{V}, +40\text{V}$. (注 1)
D16	I _O (SC)(CANL)	CANL 短路输出电流	—	200	mA	$V_{CANL} = -40\text{V}, +40\text{V}$. (注 1)
总线 (CANH; CANL) 接收器: [TXD = 2V; 引脚 6 和 7 外部驱动]						
D17	V _{DIFF} (r)(i)	隐性差分输入电压	-1.0	+0.5	V	$-2\text{V} < V(\text{CANL}, \text{CANH}) < +7\text{V}$ (注 3)
			-1.0	+0.4	V	$-12\text{V} < V(\text{CANL}, \text{CANH}) < +12\text{V}$ (注 3)
D18	V _{DIFF} (d)(i)	显性差分输入电压	0.9	5.0	V	$-2\text{V} < V(\text{CANL}, \text{CANH}) < +7\text{V}$ (注 3)
			1.0	5.0	V	$-12\text{V} < V(\text{CANL}, \text{CANH}) < +12\text{V}$ (注 3)
D19	V _{DIFF} (h)(i)	差分输入滞后	100	200	mV	参看图 2-4。(注 1)
D20	R _{IN}	CANH 和 CANL 共模输入电阻	5	50	k Ω	
D21	R _{IN} (d)	CANH 和 CANL 共模输入电阻偏差	-3	+3	%	$V_{CANH} = V_{CANL}$

注 1: 该参数未经 100% 测试, 而是通过周期性采样。

2: $I_{TXD} = I_{RXD} = I_{VREF} = 0\text{mA}$; $0\text{V} < V_{CANL} < V_{DD}$; $0\text{V} < V_{CANH} < V_{DD}$; $V_{RS} = V_{DD}$ 。

3: 对所有模式下的接收器有效: 高速, 斜率控制和待机。

MCP2551

2.2 DC 特性 (续)

DC 说明			电气特性:			
			工业级 (I): $T_{AMB} = -40^{\circ}\text{C}$ 至 $+85^{\circ}\text{C}$ $V_{DD} = 4.5\text{V}$ 至 5.5V			
			扩展级 (E): $T_{AMB} = -40^{\circ}\text{C}$ 至 $+125^{\circ}\text{C}$ $V_{DD} = 4.5\text{V}$ 至 5.5V			
参数号	符号	特性	最小值	最大值	单位	条件
总线 (CANH; CANL) 接收器: [TXD = 2V; 引脚 6 和 7 外部驱动]						
D22	RDIFF	差分输入电阻	20	100	k Ω	
D24	I _{LI}	CANH 和 CANL 输入泄漏电流	—	150	μA	$V_{DD} < V_{POR}$; $V_{CANH} = V_{CANL} = +5\text{V}$
发送器数据输入 (TXD)						
D25	V _{IH}	高电平输入电压	2.0	V _{DD}	V	隐性输出
D26	V _{IL}	低电平输入电压	V _{SS}	+0.8	V	显性输出
D27	I _{IH}	高电平输入电流	-1	+1	μA	$V_{TXD} = V_{DD}$
D28	I _{IL}	低电平输入电流	-100	-400	μA	$V_{TXD} = 0\text{V}$
接收器数据输出 (RXD)						
D31	V _{OH}	高电平输出电压	0.7 V _{DD}	—	V	I _{OH} = 8 mA
D32	V _{OL}	低电平输出电压	—	0.8	V	I _{OL} = 8 mA
电压参考输出 (VREF)						
D33	VREF	参考输出电压	0.45 V _{DD}	0.55 V _{DD}	V	$-50 \mu\text{A} < I_{VREF} < 50 \mu\text{A}$
待机 / 斜率控制 (Rs 引脚)						
D34	V _{STB}	待机模式输入电压	0.75 V _{DD}	—	V	
D35	I _{SLOPE}	斜率控制模式电流	-10	-200	μA	
D36	V _{SLOPE}	斜率控制模式电压	0.4 V _{DD}	0.6 V _{DD}	V	
热关断						
D37	T _{J(sd)}	关断结温	155	180	$^{\circ}\text{C}$	注 1
D38	T _{J(h)}	关断结温滞后	20	30	$^{\circ}\text{C}$	$-12\text{V} < V(\text{CANL}, \text{CANH}) < +12\text{V}$ (注 3)

- 注 1: 该参数未经 100% 测试, 而是通过周期性采样。
 注 2: $I_{TXD} = I_{RXD} = I_{VREF} = 0 \text{ mA}$; $0\text{V} < V_{CANL} < V_{DD}$; $0\text{V} < V_{CANH} < V_{DD}$; $V_{RS} = V_{DD}$ 。
 注 3: 对所有模式下的接收器有效: 高速, 斜率控制和待机。

图 2-2: 电器特性的测试电路

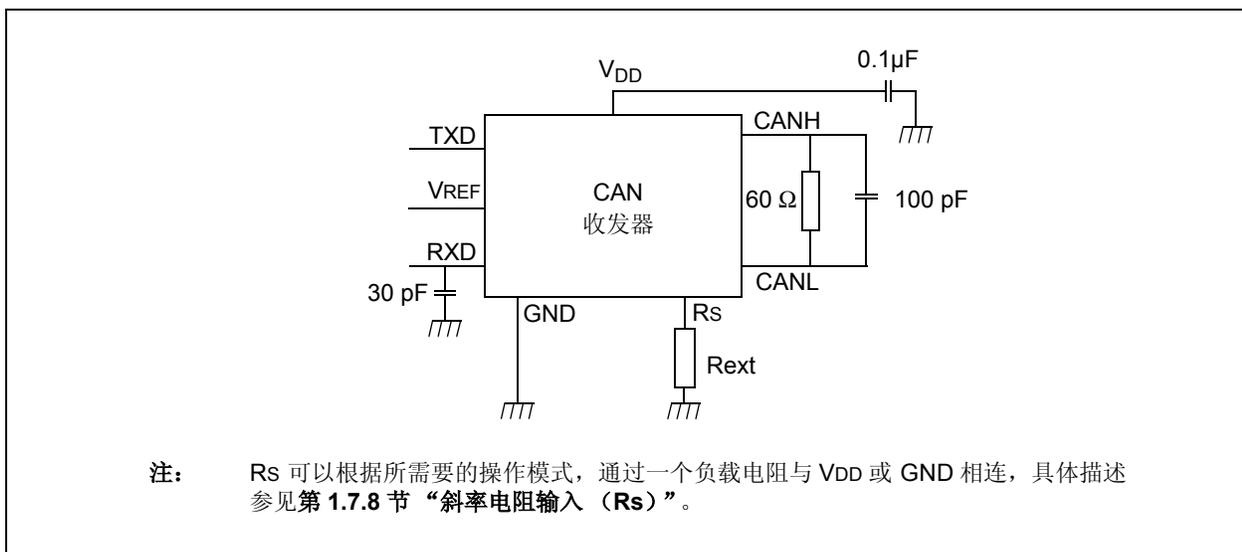


图 2-3: 汽车瞬态测试电路

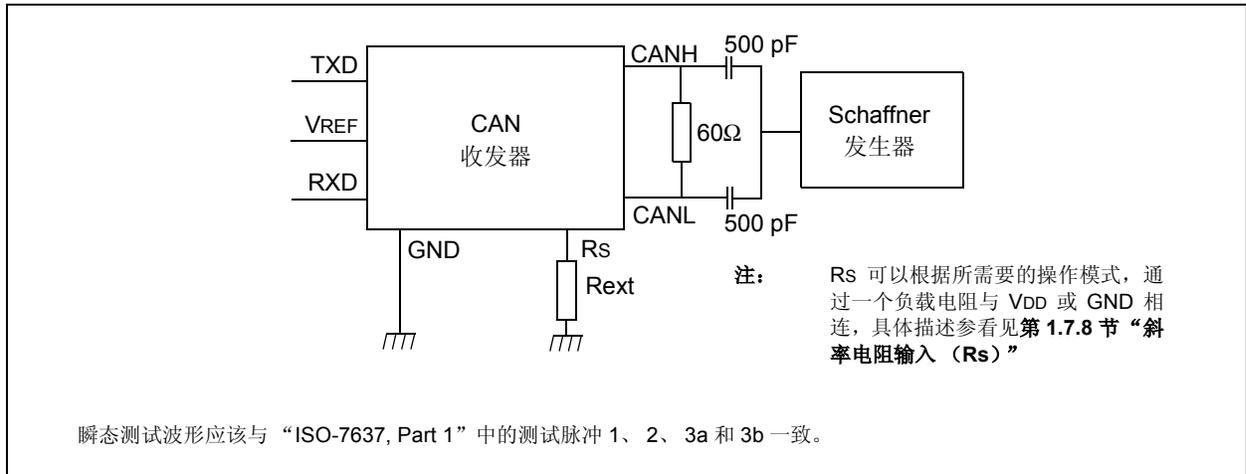
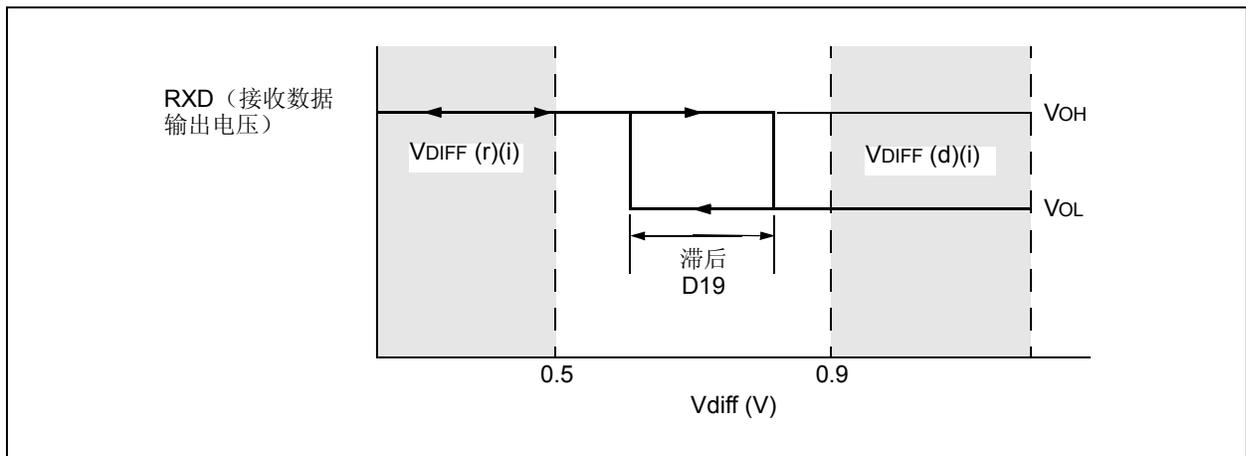


图 2-4: 接收器滞后



MCP2551

2.3 AC 特性

AC 说明			电气特性: 工业级 (I): $T_{AMB} = -40^{\circ}\text{C}$ 至 $+85^{\circ}\text{C}$ $V_{DD} = 4.5\text{V}$ 至 5.5V 扩展级 (E): $T_{AMB} = -40^{\circ}\text{C}$ 至 $+125^{\circ}\text{C}$ $V_{DD} = 4.5\text{V}$ 至 5.5V			
参数号	符号	特性	最小值	最大值	单位	条件
1	tBIT	比特时间	1	62.5	μs	$V_{RS} = 0\text{V}$
2	fBIT	比特频率	16	1000	kHz	$V_{RS} = 0\text{V}$
3	TtxL2bus(d)	从 TXD 到总线有效延迟	—	70	ns	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_{AMB} \leq +125^{\circ}\text{C}$, $V_{RS} = 0\text{V}$
4	TtxH2bus(r)	从 TXD 到总线无效延迟	—	125	ns	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_{AMB} \leq +85^{\circ}\text{C}$, $V_{RS} = 0\text{V}$
			—	170	ns	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_{AMB} \leq +125^{\circ}\text{C}$, $V_{RS} = 0\text{V}$
5	TtxL2rx(d)	从 TXD 到接收有效延时	—	130	ns	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_{AMB} \leq +125^{\circ}\text{C}$, $V_{RS} = 0\text{V}$
			—	250	ns	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_{AMB} \leq +125^{\circ}\text{C}$, $R_S = 47\text{ k}\Omega$
6	TtxH2rx(r)	从 TXD 到接收无效延时	—	175	ns	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_{AMB} \leq +85^{\circ}\text{C}$, $V_{RS} = 0\text{V}$
			—	225	ns	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_{AMB} \leq +85^{\circ}\text{C}$, $R_S = 47\text{ k}\Omega$
			—	235	ns	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_{AMB} \leq +125^{\circ}\text{C}$, $V_{RS} = 0\text{V}$
			—	400	ns	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_{AMB} \leq +125^{\circ}\text{C}$, $R_S = 47\text{ k}\Omega$
7	SR	CANH, CANL 转换率	5.5	8.5	$\text{V}/\mu\text{s}$	见图 1-1 ; $R_S = 47\text{ k}\Omega$, (注 1)
10	twAKE	从待机状态唤醒时间 (R_S 引脚)	—	5	μs	见图 2-6
11	TbusD2rx(s)	总线显性到 RXD 低电平 (待机状态)	—	550	ns	$V_{RS} = +4\text{V}$; (见图 2-7)
12	C _{IN} (CANH) C _{IN} (CANL)	CANH 和 CANL 输入电容	—	20 (典型值)	pF	1 Mbit/s 数据速率; $V_{TXD} = V_{DD}$, (注 1)
13	CDIFF	差分输入电容	—	10 (典型值)	pF	1 Mbit/s 数据速率 (注 1)
14	TtxL2busZ	TX 恒显性定时器禁用时间	1.25	4	ms	
15	TtxR2pdt(res)	TX 恒显性定时器复位时间	—	1	μs	当器件处于恒显性状态, TXD 上的上升沿

注 1: 参数未经 100% 测试, 而是通过周期采样。

2.4 时序图和说明

图 2-5: AC 特性的时序图

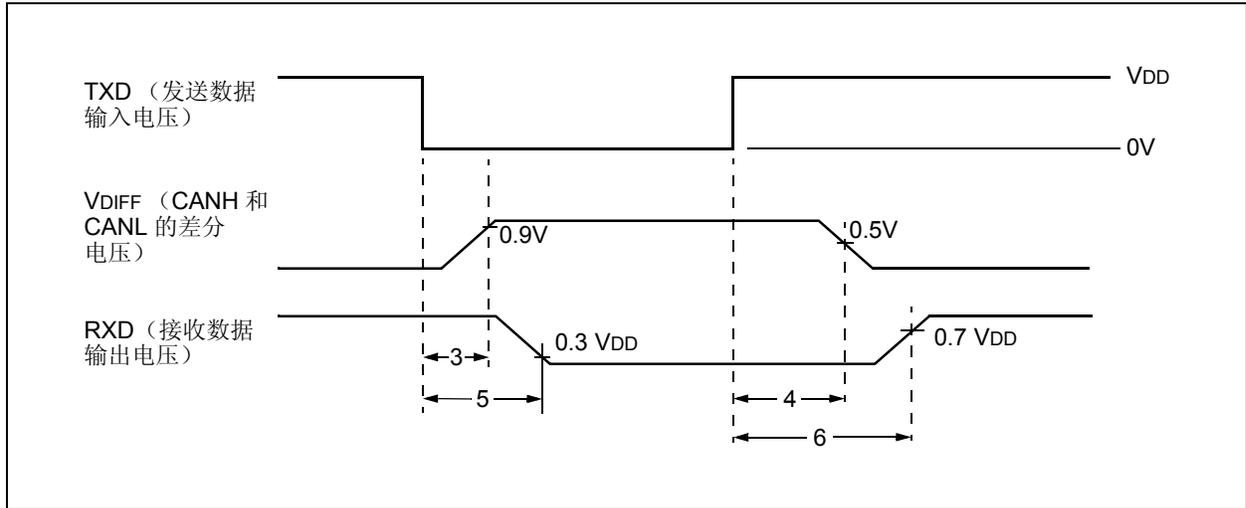


图 2-6: 从待机状态唤醒的时序图

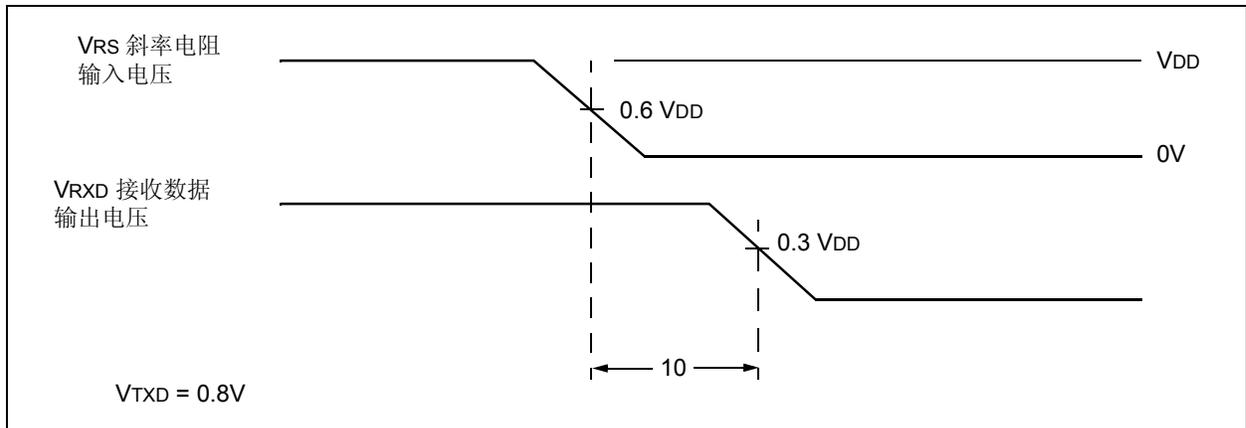
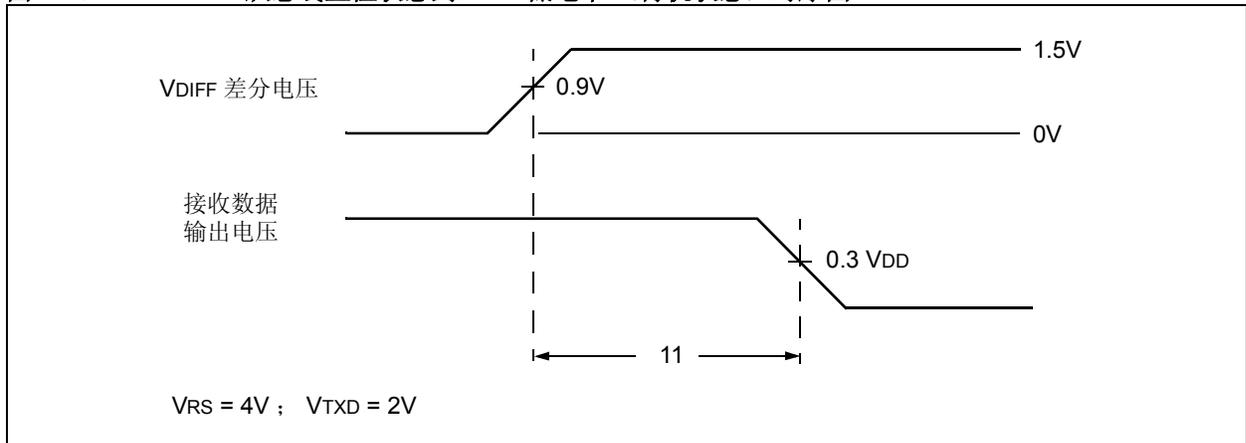


图 2-7: 从总线显性状态到 RXD 低电平（待机状态）时序图



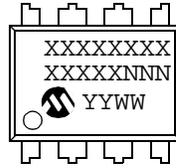
MCP2551

注:

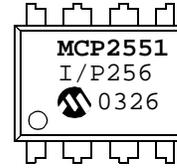
3.0 封装信息

3.1 封装标识信息

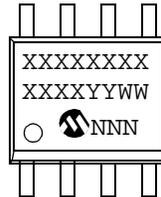
8 引脚 PDIP 封装 (300 mil)



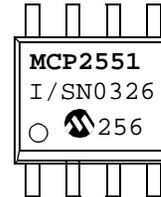
示例



8 引脚 SOIC 封装 (150 mil)



示例

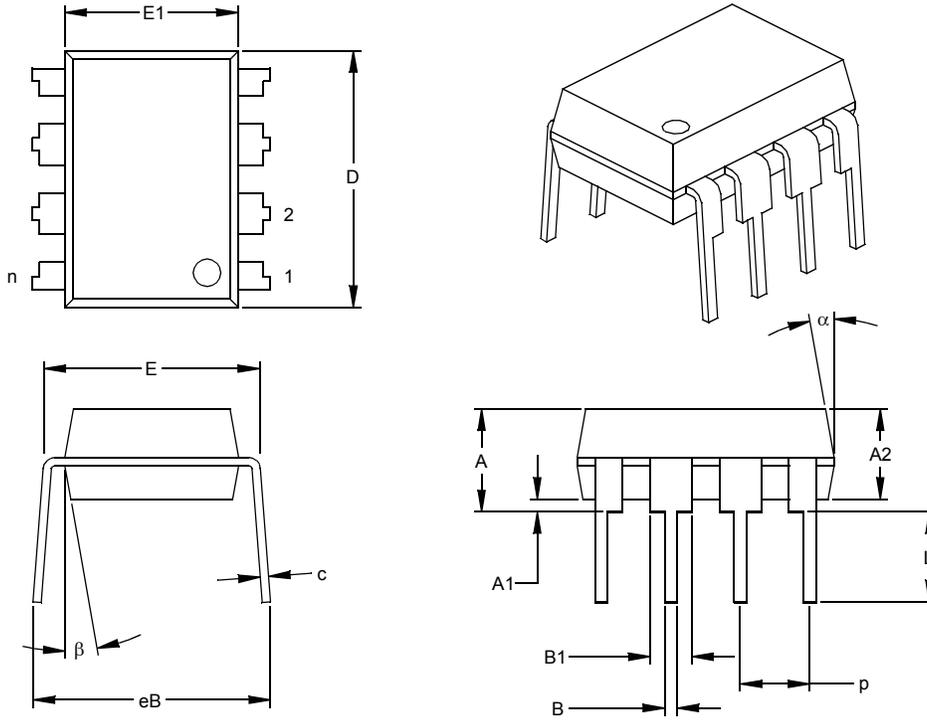


图例:	XX...X 用户指定信息 * YY 年份代码 (日历年的最后两位数字) WW 星期代码 (一月一日的星期代码为“01”) NNN 以字母数字排列的追踪代码
注:	Microchip 元器件编号若无法在同一行内标完, 将换行标出, 因此会限制客户信息的可用字符数。

* 标准标识包括Microchip部件编号、年份代码、星期代码和追踪代码(生产商代码、掩摸版本和装配代码)。除此以外的标识需要另收费用。请与您当地的 Microchip 销售办事处联系。

MCP2551

8 引脚塑料双列直插封装 (P) — 300 mil (PDIP)



尺寸范围	单位	英寸*			毫米		
		最小	正常	最大	最小	正常	最大
引脚数	n		8			8	
引脚间距	p		.100			2.54	
顶端到固定面高度	A	.140	.155	.170	3.56	3.94	4.32
塑模封装厚度	A2	.115	.130	.145	2.92	3.30	3.68
塑模底端到固定面高度	A1	.015			0.38		
肩到肩宽度	E	.300	.313	.325	7.62	7.94	8.26
塑模封装宽度	E1	.240	.250	.260	6.10	6.35	6.60
总长度	D	.360	.373	.385	9.14	9.46	9.78
引脚尖到固定面高度	L	.125	.130	.135	3.18	3.30	3.43
引脚厚度	c	.008	.012	.015	0.20	0.29	0.38
引脚上部宽度	B1	.045	.058	.070	1.14	1.46	1.78
引脚下部宽度	B	.014	.018	.022	0.36	0.46	0.56
总排列距离 §	eB	.310	.370	.430	7.87	9.40	10.92
塑模顶部锥度	α	5	10	15	5	10	15
塑模底部锥度	β	5	10	15	5	10	15

* 控制参数

§ 重要特性参数

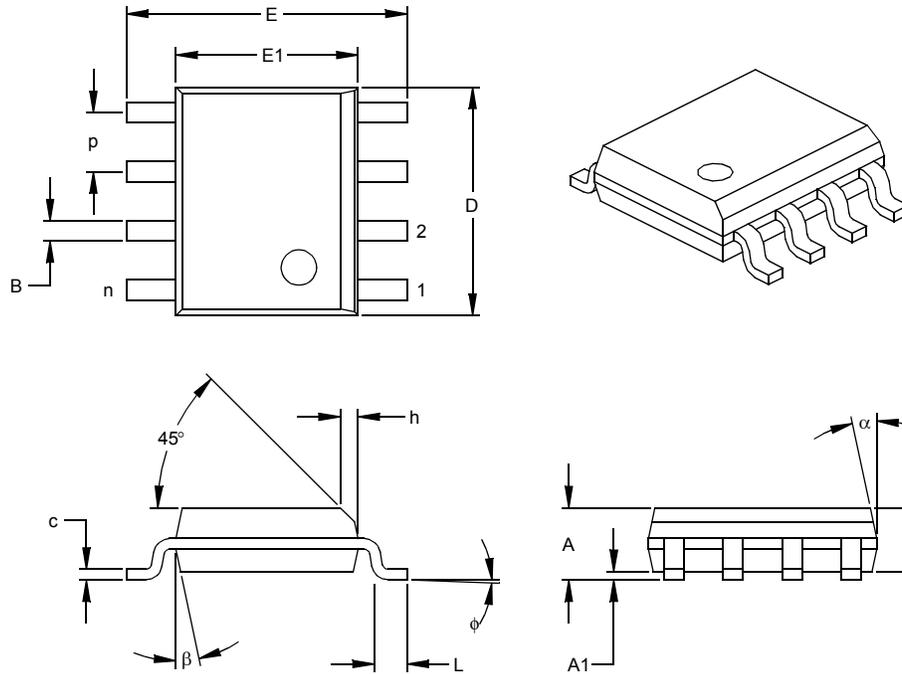
注:

尺寸 D 和 E1 不包括塑模的毛边或突起。每侧塑模毛边或突起不得超过 0.010 英寸 (0.254mm)。

等同于 JEDEC 号: MS-001

图号 C04-018

8 引脚塑料小型封装 (SN) — 窄条形, 150 mil (SOIC)



尺寸范围		英寸*			毫米		
		最小	正常	最大	最小	正常	最大
引脚数	n		8			8	
引脚间距	p		.050			1.27	
总高度	A	.053	.061	.069	1.35	1.55	1.75
塑模封装厚度	A2	.052	.056	.061	1.32	1.42	1.55
悬空间隙 §	A1	.004	.007	.010	0.10	0.18	0.25
总宽度	E	.228	.237	.244	5.79	6.02	6.20
塑模封装宽度	E1	.146	.154	.157	3.71	3.91	3.99
总长度	D	.189	.193	.197	4.80	4.90	5.00
斜面投影距离	h	.010	.015	.020	0.25	0.38	0.51
底脚长度	L	.019	.025	.030	0.48	0.62	0.76
底脚倾斜角	φ	0	4	8	0	4	8
引脚厚度	c	.008	.009	.010	0.20	0.23	0.25
引脚宽度	B	.013	.017	.020	0.33	0.42	0.51
塑模顶端锥度	α	0	12	15	0	12	15
塑模低端锥度	β	0	12	15	0	12	15

* 控制参数

§ 总要特性参数

注

尺寸 D 和 E1 不包括塑模的毛边或突起。每侧塑模毛边或突起不得超过 0.010 英寸 (0.254mm)。

等同于 JEDEC 号: MS-012

图号 C04-057

MCP2551

注:

产品标识体系

欲订货，或获取价格、交货等信息，请与我公司生产厂或各销售办事处联系。

器件编号	X	IXX	示例:
器件	温度范围	封装	
器件:	MCP2551= 高速 CAN 收发器		a) MCP2551-I/P: 工业级温度, PDIP 封装。
温度范围:	I = -40°C 至 +85°C E = -40°C 至 +125°C		b) MCP2551-E/P: 扩展级温度, PDIP 封装。
封装:	P = 塑料 DIP (主体 300 mil) 8 引脚 SN = 塑料 SOIC (主体 150 mil) 8 引脚		c) MCP2551-I/SN: 工业级温度, SOIC 封装。
			d) MCP2551T-I/SN: 卷带式, 工业级温度, SOIC 封装。
			e) MCP2551T-E/SN: 卷带式, 扩展级温度, SOIC 封装。

销售与技术支持

数据手册

初始数据手册中所述的产品可能会有一份勘误表，其中描述了较小的运行差异和推荐的工作环境。要了解是否存在某一器件的勘误表，可通过以下方式联系我们：

1. Microchip 在当地的销售办事处
2. Microchip 美国总部的文献中心，传真：1-480-792-7277
3. Microchip 网站 (www.microchip.com)

请指明您使用的器件名称、芯片型号和数据手册的版本（包括文献编号）。

最新信息客户通知系统

在 Microchip 网站 (www.microchip.com) 上注册，就能获得产品的最新信息。

MCP2551

注:

请注意以下有关 Microchip 器件代码保护功能的要点:

- Microchip 的产品均达到 Microchip 数据手册中所述的技术指标。
- Microchip 确信: 在正常使用的情况下, Microchip 系列产品是当今市场上同类产品中 safest 的产品之一。
- 目前, 仍存在着恶意、甚至是非法破坏代码保护功能的行为。就我们所知, 所有这些行为都不是以 Microchip 数据手册中规定的操作规范来使用 Microchip 产品的。这样做的人极可能侵犯了知识产权。
- Microchip 愿与那些注重代码完整性的客户合作。
- Microchip 或任何其他半导体厂商均无法保证其代码的安全性。代码保护并不意味着我们保证产品是“牢不可破”的。

代码保护功能处于持续发展中。Microchip 承诺将不断改进产品的代码保护功能。任何试图破坏 Microchip 代码保护功能的行为均可视为违反了《数字器件千年版权法案 (Digital Millennium Copyright Act)》。如果这种行为导致他人在未经授权的情况下, 能访问您的软件或其他受版权保护的成果, 您有权依据该法案提起诉讼, 从而制止这种行为。

提供本文档的中文版本仅为了便于理解。Microchip Technology Inc. 及其分公司和相关公司、各级主管与员工及事务代理机构对译文中可能存在的任何差错不承担任何责任。建议参考 Microchip Technology Inc. 的英文原版文档。

本出版物中所述的器件应用信息及其他类似内容仅为您提供便利, 它们可能由更新之信息所替代。确保应用符合技术规范, 是您自身应负的责任。Microchip 对这些信息不作任何明示或暗示、书面或口头、法定或其他形式的声明或担保, 包括但不限于针对其使用情况、质量、性能、适销性或特定用途的适用性的声明或担保。Microchip 对因这些信息及使用这些信息而引起的后果不承担任何责任。未经 Microchip 书面批准, 不得将 Microchip 的产品用作生命维持系统中的关键组件。在 Microchip 知识产权保护下, 不得暗或以其他方式转让任何许可证。

商标

Microchip 的名称和徽标组合、Microchip 徽标、Accuron、dsPIC、KEELOQ、microID、MPLAB、PIC、PICmicro、PICSTART、PRO MATE、PowerSmart、rfPIC 和 SmartShunt 均为 Microchip Technology Inc. 在美国和其他国家或地区的注册商标。

AmpLab、FilterLab、Migratable Memory、MXDEV、MXLAB、PICMASTER、SEEVAL、SmartSensor 和 The Embedded Control Solutions Company 均为 Microchip Technology Inc. 在美国的注册商标。

Analog-for-the-Digital Age、Application Maestro、dsPICDEM、dsPICDEM.net、dsPICworks、ECAN、ECONOMONITOR、FanSense、FlexROM、fuzzyLAB、In-Circuit Serial Programming、ICSP、ICEPIC、Linear Active Thermistor、MPASM、MPLIB、MPLINK、MPSIM、PICkit、PICDEM、PICDEM.net、PICLAB、PICtail、PowerCal、PowerInfo、PowerMate、PowerTool、rfLAB、rfPICDEM、Select Mode、Smart Serial、SmartTel、Total Endurance 和 WiperLock 均为 Microchip Technology Inc. 在美国和其他国家或地区的商标。

SQTP 是 Microchip Technology Inc. 在美国的服务标记。

在此提及的所有其他商标均为各持有公司所有。

© 2005, Microchip Technology Inc. 版权所有。

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
== ISO/TS 16949:2002 ==

Microchip 位于美国亚利桑那州 Chandler 和 Tempe 及位于加利福尼亚州 Mountain View 的全球总部、设计中心和晶圆生产厂均于 2003 年 10 月通过了 ISO/TS-16949:2002 质量体系认证。公司在 PICmicro® 8 位单片机、KEELOQ® 跳码器件、串行 EEPROM、单片机外设、非易失性存储器和模拟产品方面的质量体系流程均符合 ISO/TS-16949:2002。此外, Microchip 在开发系统的设计和生方面的质量体系也已通过了 ISO 9001:2000 认证。



全球销售及服务中心

美洲

公司总部 **Corporate Office**
2355 West Chandler Blvd.
Chandler, AZ 85224-6199
Tel: 1-480-792-7200
Fax: 1-480-792-7277

技术支持:
<http://support.microchip.com>
网址: www.microchip.com

亚特兰大 **Atlanta**

Alpharetta, GA
Tel: 1-770-640-0034
Fax: 1-770-640-0307

波士顿 **Boston**

Westborough, MA
Tel: 1-774-760-0087
Fax: 1-774-760-0088

芝加哥 **Chicago**

Itasca, IL
Tel: 1-630-285-0071
Fax: 1-630-285-0075

达拉斯 **Dallas**

Addison, TX
Tel: 1-972-818-7423
Fax: 1-972-818-2924

底特律 **Detroit**

Farmington Hills, MI
Tel: 1-248-538-2250
Fax: 1-248-538-2260

科科莫 **Kokomo**

Kokomo, IN
Tel: 1-765-864-8360
Fax: 1-765-864-8387

洛杉矶 **Los Angeles**

Mission Viejo, CA
Tel: 1-949-462-9523
Fax: 1-949-462-9608

圣何塞 **San Jose**

Mountain View, CA
Tel: 1-650-215-1444
Fax: 1-650-961-0286

加拿大多伦多 **Toronto**

Mississauga, Ontario,
Canada
Tel: 1-905-673-0699
Fax: 1-905-673-6509

亚太地区

中国 - 北京
Tel: 86-10-8528-2100
Fax: 86-10-8528-2104

中国 - 成都
Tel: 86-28-8676-6200
Fax: 86-28-8676-6599

中国 - 福州
Tel: 86-591-8750-3506
Fax: 86-591-8750-3521

中国 - 香港特别行政区
Tel: 852-2401-1200
Fax: 852-2401-3431

中国 - 上海
Tel: 86-21-5407-5533
Fax: 86-21-5407-5066

中国 - 沈阳
Tel: 86-24-2334-2829
Fax: 86-24-2334-2393

中国 - 深圳
Tel: 86-755-8203-2660
Fax: 86-755-8203-1760

中国 - 顺德
Tel: 86-757-2839-5507
Fax: 86-757-2839-5571

中国 - 青岛
Tel: 86-532-8502-7355
Fax: 86-532-8502-7205

台湾地区 - 高雄
Tel: 886-7-536-4818
Fax: 886-7-536-4803

台湾地区 - 台北
Tel: 886-2-2500-6610
Fax: 886-2-2508-0102

台湾地区 - 新竹
Tel: 886-3-572-9526
Fax: 886-3-572-6459

亚太地区

澳大利亚 **Australia - Sydney**
Tel: 61-2-9868-6733
Fax: 61-2-9868-6755

印度 **India - Bangalore**
Tel: 91-80-2229-0061
Fax: 91-80-2229-0062

印度 **India - New Delhi**
Tel: 91-11-5160-8631
Fax: 91-11-5160-8632

日本 **Japan - Kanagawa**
Tel: 81-45-471-6166
Fax: 81-45-471-6122

韩国 **Korea - Seoul**
Tel: 82-2-554-7200
Fax: 82-2-558-5932 或
82-2-558-5934

马来西亚 **Malaysia - Penang**
Tel: 011-604-646-8870
Fax: 011-604-646-5086

菲律宾 **Philippines - Manila**
Tel: 011-632-634-9065
Fax: 011-632-634-9069

新加坡 **Singapore**
Tel: 65-6334-8870
Fax: 65-6334-8850

欧洲

奥地利 **Austria - Weis**
Tel: 43-7242-2244-399
Fax: 43-7242-2244-393

丹麦 **Denmark - Ballerup**
Tel: 45-4450-2828
Fax: 45-4485-2829

法国 **France - Massy**
Tel: 33-1-69-53-63-20
Fax: 33-1-69-30-90-79

德国 **Germany - Ismaning**
Tel: 49-89-627-144-0
Fax: 49-89-627-144-44

意大利 **Italy - Milan**
Tel: 39-0331-742611
Fax: 39-0331-466781

荷兰 **Netherlands - Drunen**
Tel: 31-416-690399
Fax: 31-416-690340

英国 **England - Berkshire**
Tel: 44-118-921-5869
Fax: 44-118-921-5820