

MMBT3906L, SMMBT3906L

通用晶体管

PNP硅

特征

- S前缀适用于需要独特的汽车和其他应用
 - 现场和控制变更要求; AEC-Q101合格和PPAP能力
 - 这些器件为无铅, 无卤素/无BFR且符合RoHS
- 合规

最大额定值

评分	符号	值	单元
集电极 - 发射极电压	V _{CEO}	-40	VDC
集电极 - 基极电压	V _{CBO}	-40	VDC
发射极 - 基极电压	V _{EBO}	-5.0	VDC
集电极电流 - 连续	I _C	-200	MA DC
集电极电流 - 峰值 (注3)	I _{CM}	-800	MA DC

热特性

特性	符号	最大值	单元
器件总功耗FR-5板 (注1) @ T _A = 25°C 减免25以上	P _D	225 1.8	毫瓦 毫瓦/C
热阻, 结到环境	R _{qJA}	556	°C / W
总装置耗散氧化铝 基材, (注2) @ T _A = 25°C 减免25以上	P _D	300 2.4	毫瓦 毫瓦/C
热阻, 结到环境	R _{qJA}	417	°C / W
结温和储存温度	T _J , T _{stg}	-55到+150	C

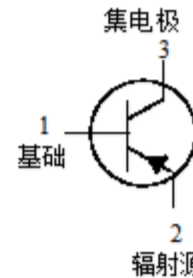
强调超出最大额定值表中列出的值可能会损坏设备. 如果超出这些限制中的任何一个, 则设备功能不应该是假定可能会发生损坏, 并且可能会影响可靠性.

- FR-5 = 1.0 0.75 0.062英寸
- 氧化铝 = 0.4 0.3 0.024英寸 99.5% 氧化铝.
- 参考SOA曲线.



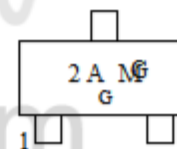
ON Semiconductor®

www.onsemi.com



SOT-23 (TO-236)
案例 318
风格 6

标记图



2A = 特定的设备代码
中号 = 日期代码*
G = 无铅封装

(注意: Microdot可能位于任何位置)

*日期代码方向和/或overbar可以取决于制造地点.

订购信息

设备	包	运输 †
MMBT3906LT1G	SOT-23 (无铅)	3,000 / 磁带 & 卷轴
MMBT3906LT3G	SOT-23 (无铅)	10,000 / Tape & 卷轴
SMMBT3906LT1G	GSOT-23 (无铅)	3,000 / 磁带 & 卷轴
SMMBT3906LT3G	GSOT-23 (无铅)	10,000 / Tape & 卷轴

†有关磁带和卷轴规格的信息, 包括零件方向和胶带尺寸. 请参阅我们的磁带和卷轴包装规格小册子, BRD8011 / D.

MMBT3906L, SMMBT3906L

电气特性 (除另有说明外, $T_A = 25^\circ\text{C}$)

特性	符号	敏	马克斯	单元
----	----	---	-----	----

关闭特性

集电极 - 发射极击穿电压 ($I_C = -1.0\text{mA}_{dc}$, $I_B = 0$)	V (BR) $V_{CE(sat)}$	-40	-	VDC
集电极 - 基极击穿电压 ($I_C = -10\text{mA}_{dc}$, $I_E = 0$)	V (BR) V_{CBO}	-40	-	VDC
发射极 - 基极击穿电压 ($I_E = -10\text{mA}_{dc}$, $I_C = 0$)	V (BR) V_{EBO}	-5.0	-	VDC
基极截止电流 ($V_{CE} = -30\text{V}_{dc}$, $V_{EB} = -3.0\text{V}_{dc}$)	I_{CBO}	-	-50	NADC
集电极截止电流 ($V_{CE} = -30\text{V}_{dc}$, $V_{EB} = -3.0\text{V}_{dc}$)	I_{CEO}	-	-50	NADC

特性 (注4)

直流电流增益 ($I_C = -0.1\text{mA}_{dc}$, $V_{CE} = -1.0\text{V}_{dc}$) ($I_C = -1.0\text{mA}_{dc}$, $V_{CE} = -1.0\text{V}_{dc}$) ($I_C = -10\text{mA}_{dc}$, $V_{CE} = -1.0\text{V}_{dc}$) ($I_C = -50\text{mA}_{dc}$, $V_{CE} = -1.0\text{V}_{dc}$) ($I_C = -100\text{mA}_{dc}$, $V_{CE} = -1.0\text{V}_{dc}$)	β_{DC}	60 80 100 60 三十	- - 300 - -	-
集电极 - 发射极饱和电压 ($I_C = -10\text{mA}_{dc}$, $I_B = -1.0\text{mA}_{dc}$) ($I_C = -50\text{mA}_{dc}$, $I_B = -5.0\text{mA}_{dc}$)	$V_{CE(sat)}$	- -	-0.25 -0.4	VDC
基极 - 发射极饱和电压 ($I_C = -10\text{mA}_{dc}$, $I_B = -1.0\text{mA}_{dc}$) ($I_C = -50\text{mA}_{dc}$, $I_B = -5.0\text{mA}_{dc}$)	$V_{BE(sat)}$	-0.65 -	-0.85 -0.95	VDC

小信号特征

电流 - 增益 - 带宽产品 ($I_C = -10\text{mA}_{dc}$, $V_{CE} = -20\text{V}_{dc}$, $f = 100\text{MHz}$)	f_T	250	-	兆赫
输出电容 ($V_{CB} = -5.0\text{V}_{dc}$, $I_E = 0$, $f = 1.0\text{MHz}$)	C_{ob}	-	4.5	pF的
输入电容 ($V_{EB} = -0.5\text{V}_{dc}$, $I_C = 0$, $f = 1.0\text{MHz}$)	C_{ib}	-	10	pF的
输入阻抗 ($I_C = -1.0\text{mA}_{dc}$, $V_{CE} = -10\text{V}_{dc}$, $f = 1.0\text{kHz}$)	Z_{in}	2.0	12	$\text{k}\Omega$
电压反馈比 ($I_C = -1.0\text{mA}_{dc}$, $V_{CE} = -10\text{V}_{dc}$, $f = 1.0\text{kHz}$)	h_{re}	0.1	10	$\times 10^{-4}$
小信号电流增益 ($I_C = -1.0\text{mA}_{dc}$, $V_{CE} = -10\text{V}_{dc}$, $f = 1.0\text{kHz}$)	h_{fe}	100	400	-
输出导纳 ($I_C = -1.0\text{mA}_{dc}$, $V_{CE} = -10\text{V}_{dc}$, $f = 1.0\text{kHz}$)	h_{oe}	3.0	60	mmhos
噪声系数 ($I_C = -100\text{mA}_{dc}$, $V_{CE} = -5.0\text{V}_{dc}$, $R_S = 1.0\text{k}\Omega$, $f = 1.0\text{kHz}$)	NF	-	4	Db

开关特性

延迟时间	($V_{CC} = -3.0\text{V}_{dc}$, $V_{BE} = 0.5\text{V}_{dc}$, $I_C = -10\text{mA}_{dc}$, $I_{B1} = -1.0\text{mA}_{dc}$)	t_d	-	35	NS
上升时间		t_r	-	35	
存储时间	($V_{CC} = -3.0\text{V}_{dc}$, $I_C = -10\text{mA}_{dc}$, $I_{B1} = I_{B2} = -1.0\text{mA}_{dc}$)	t_s	-	225	NS
下降时间		t_f	-	75	

除非另有说明, 否则产品参数性能在所列表测试条件的电气特性中指示. 产品

如果在不同条件下运行, 电气特性可能不会表现出性能.

4. 脉冲测试: 脉冲宽度 $\leq 300\text{ms}$, 占空比 $\leq 2.0\%$.

MMBT3906L, SMMBT3906L

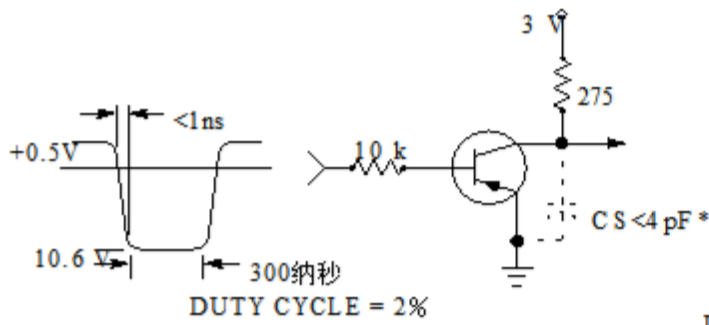


图1.延迟和上升时间等效测试电路

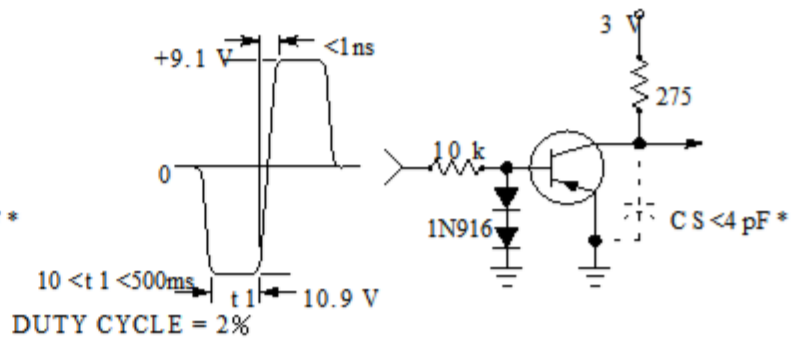


图2.存储和下降时间等效测试电路

*测试夹具和连接器的总并联电容

典型的瞬态特性

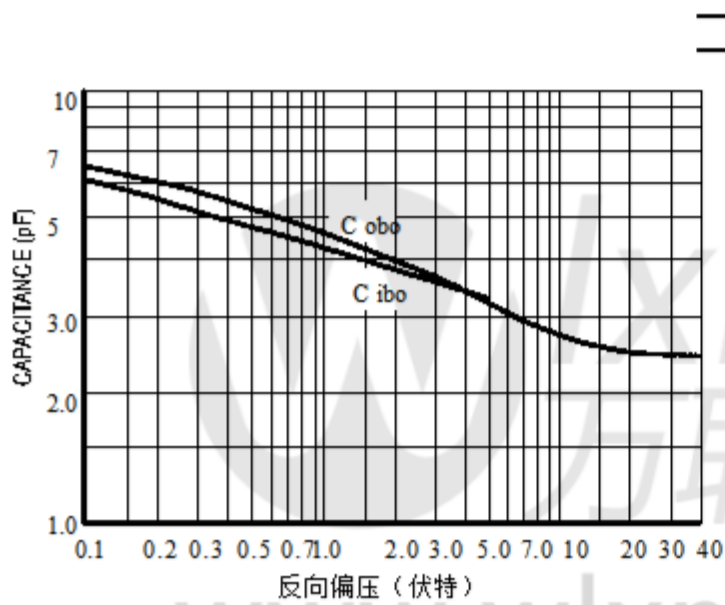


图3.电容

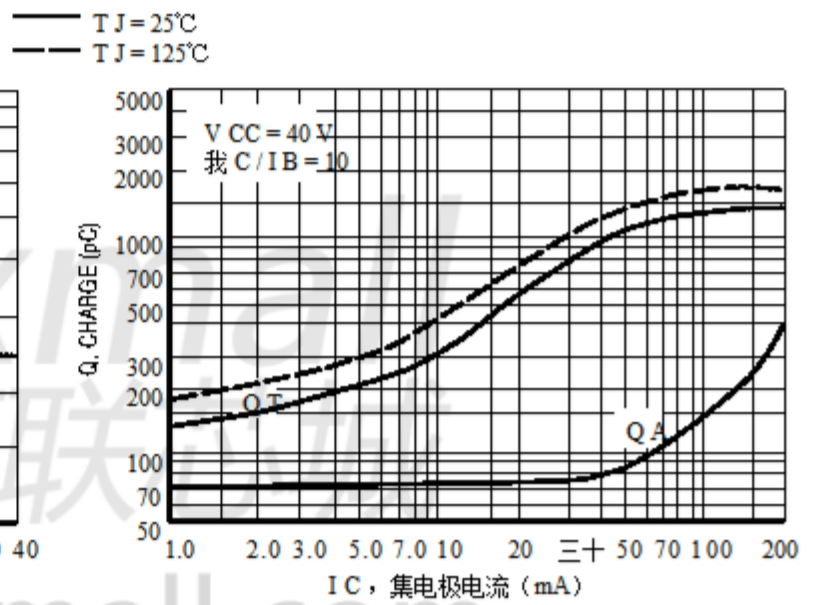


图4.收费数据

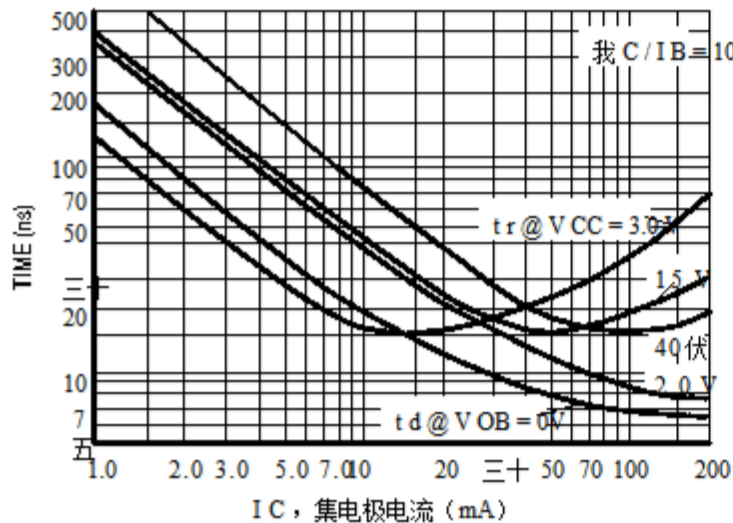


图5.转向 - 时间

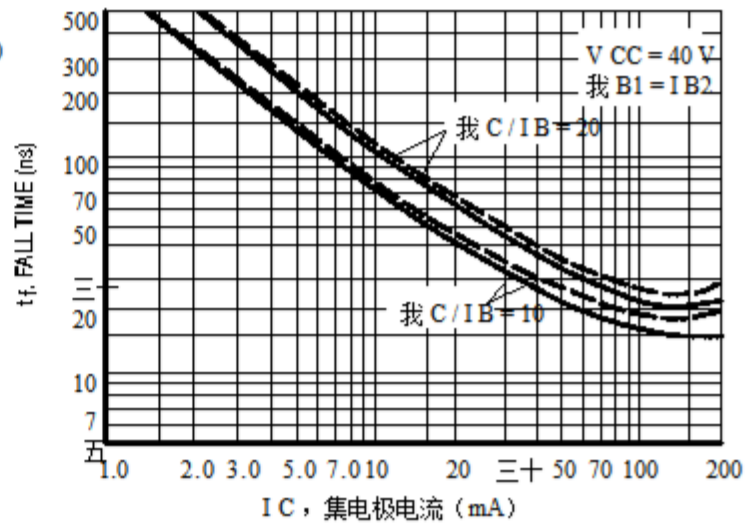


图6.下降时间

MMBT3906L, SMMBT3906L

典型的音频小信号特性 噪声图变化

($V_{CE} = -5.0Vdc$, $T_A = 25^\circ C$, 带宽=1.0Hz)

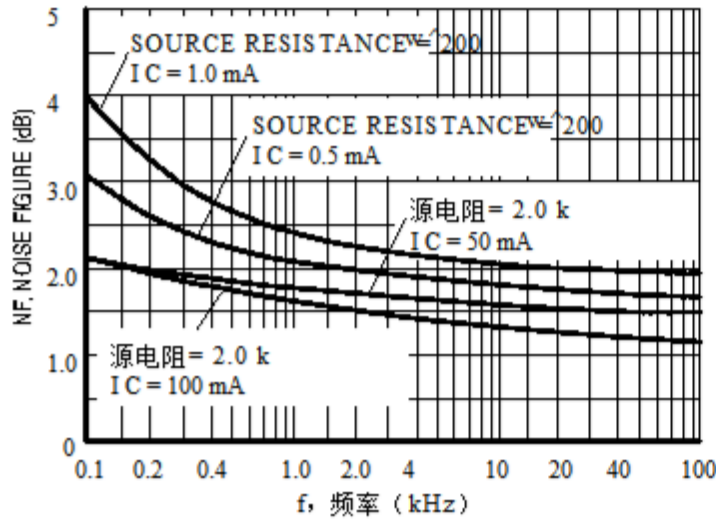


图7.

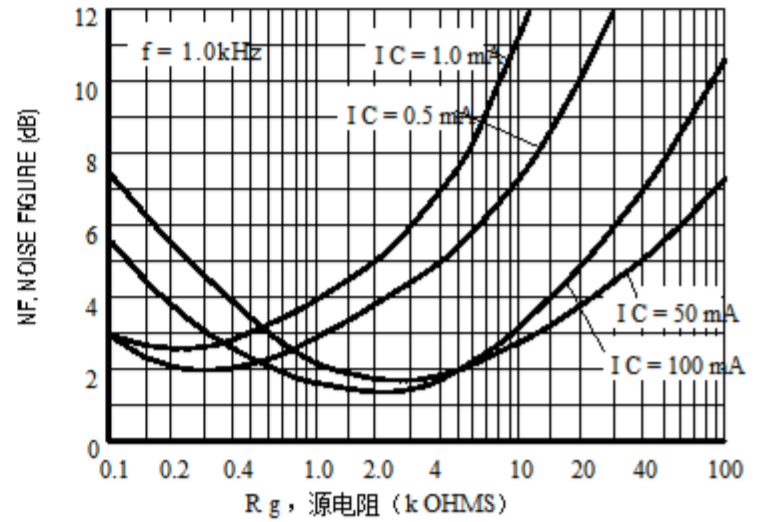


图8.

h 参数

($V_{CE} = -10Vdc$, $f = 1.0\text{ kHz}$, $T_A = 25^\circ C$)

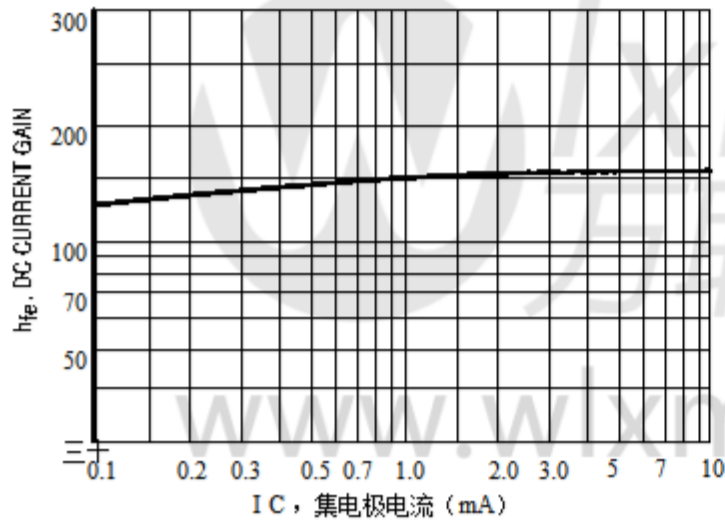


图9.当前收益

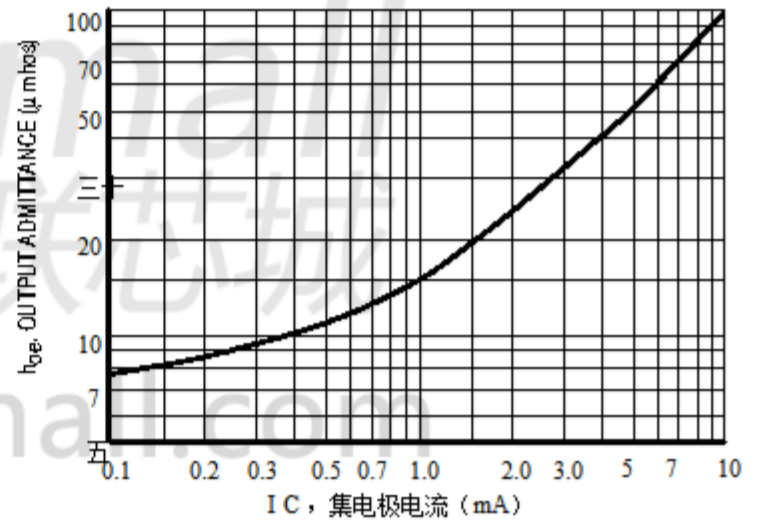


图10.输出导纳

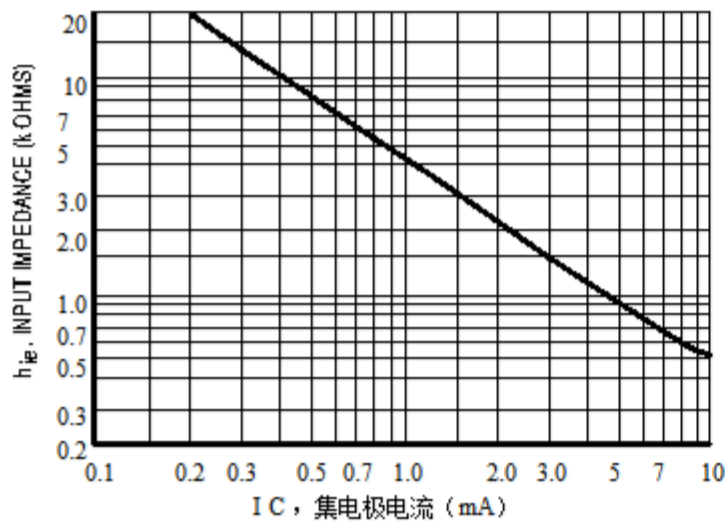


图11.输入阻抗

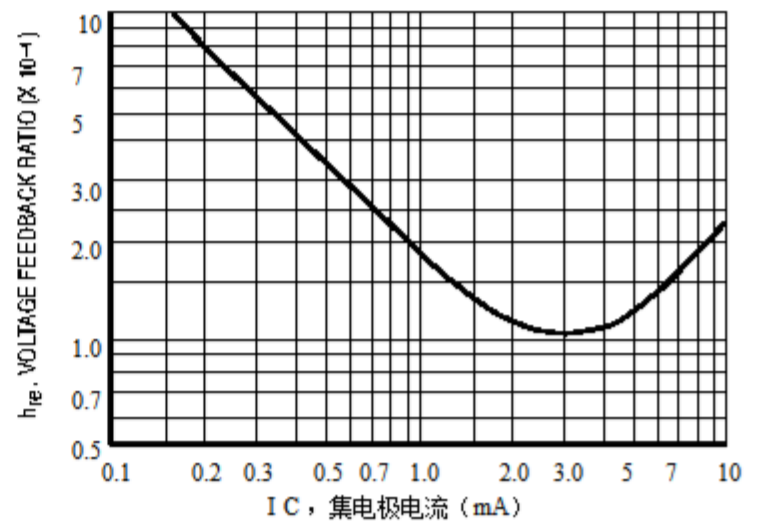


图12.电压反馈比率

MMBT3906L, SMMBT3906L

典型的静态特性

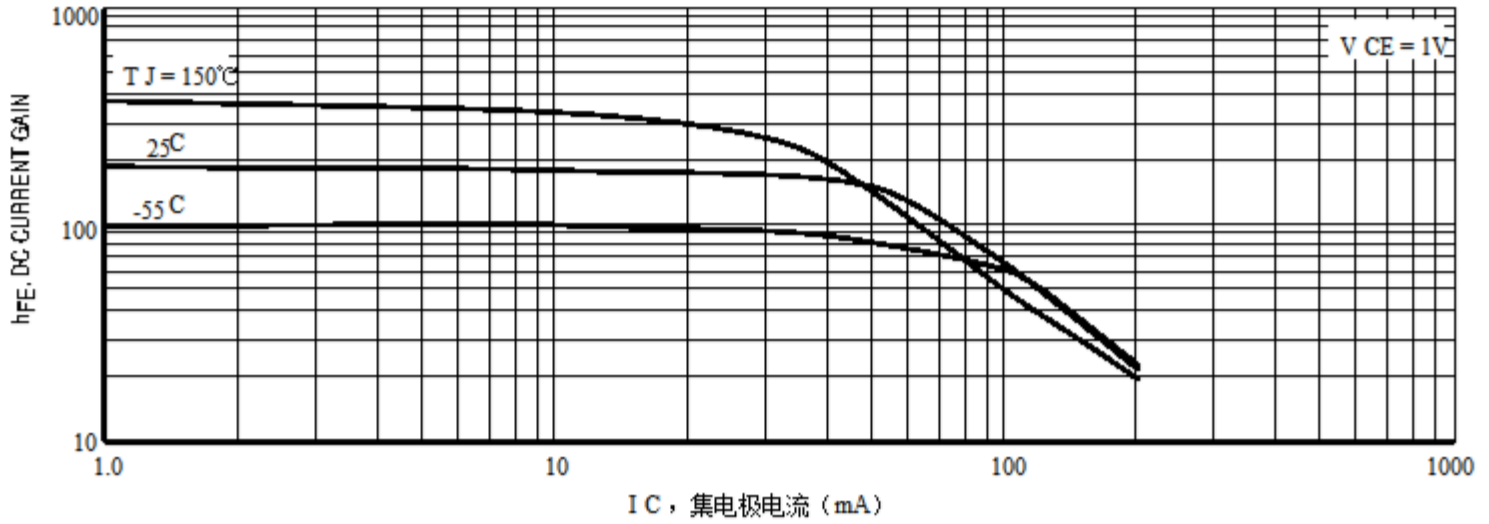


图13.直流电流增益

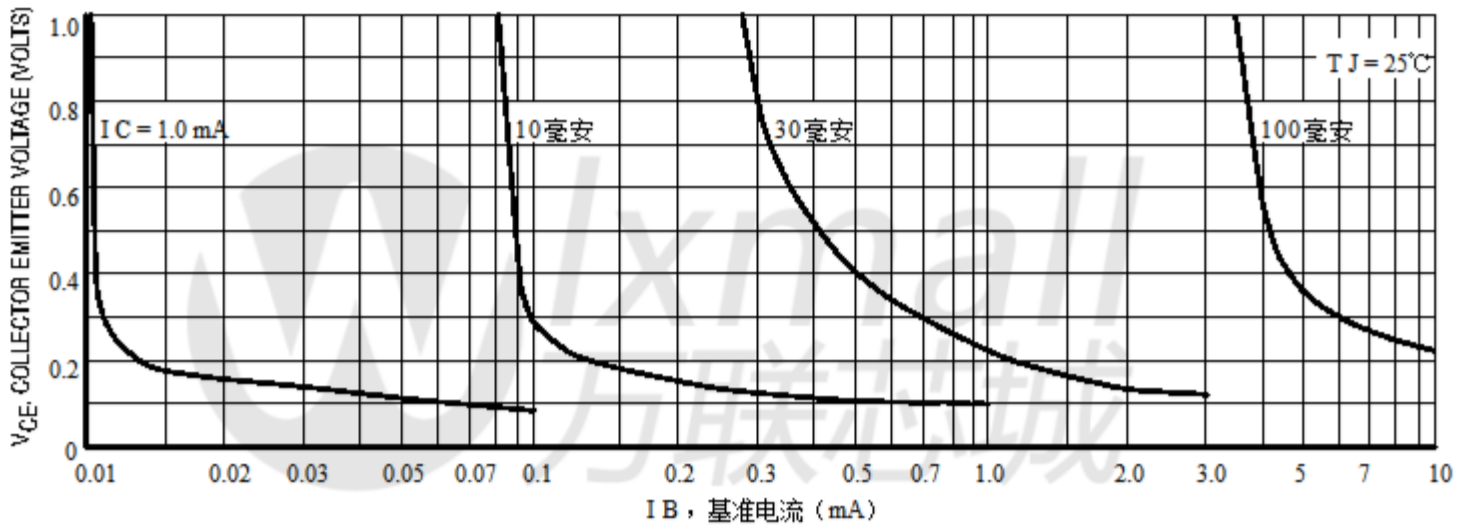


图14.收集器饱和区域

MMBT3906L, SMMBT3906L

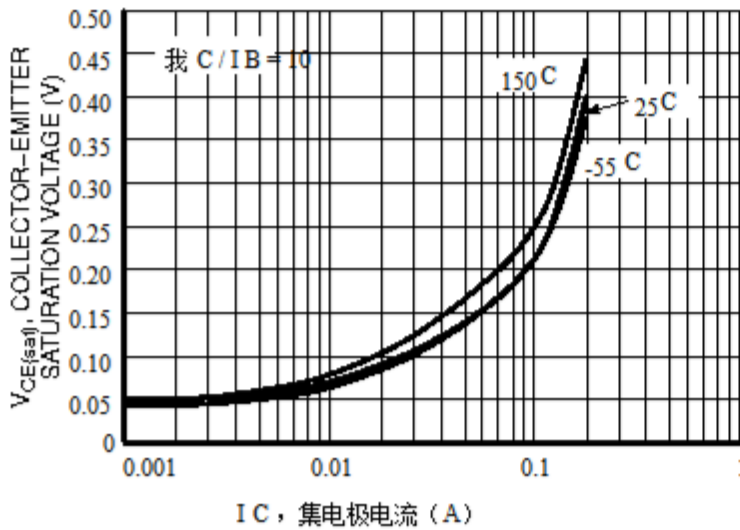


图15.集电极发射极饱和电压与集电极电流

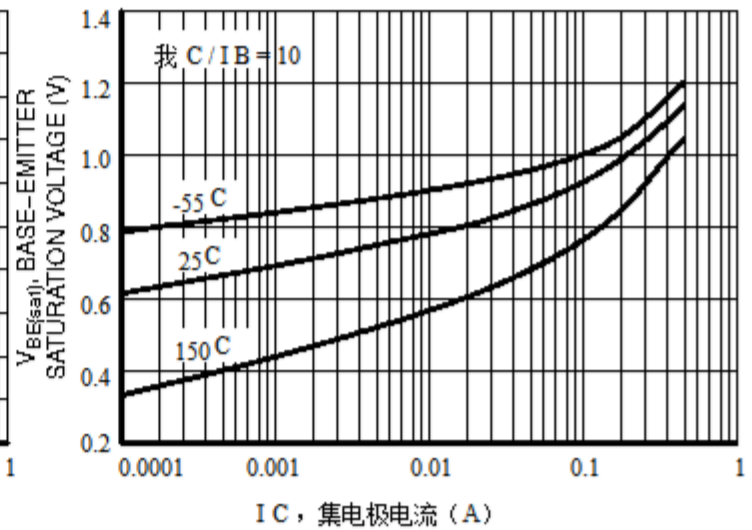


图16.基极发射极饱和电压与集电极电流

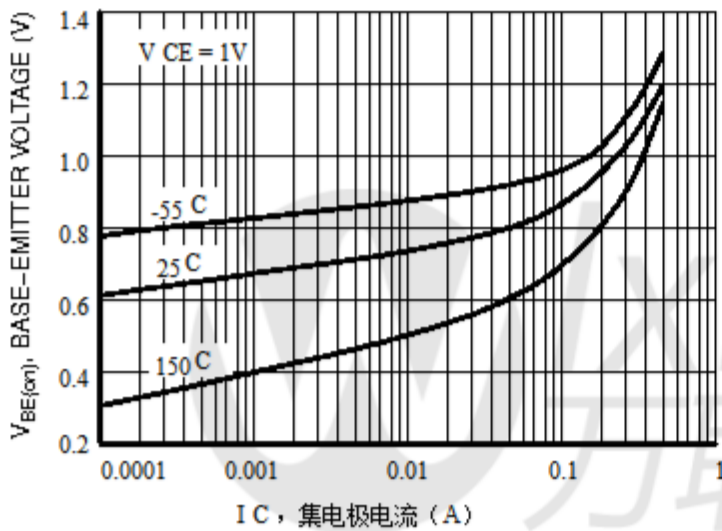


图17.基极发射极电压与集电极的关系
当前

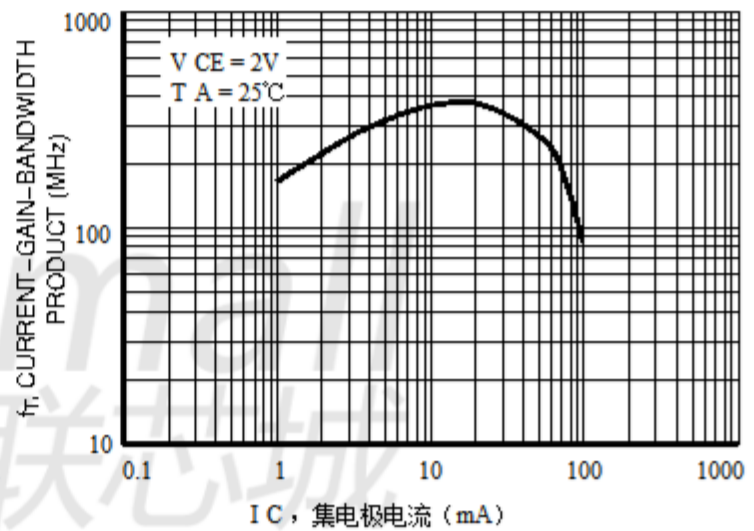


图18.电流增益带宽与集电极电流

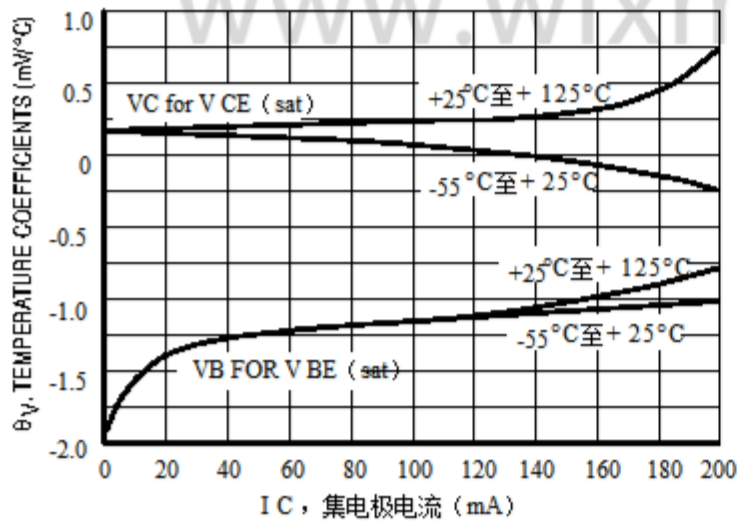


图19.温度系数

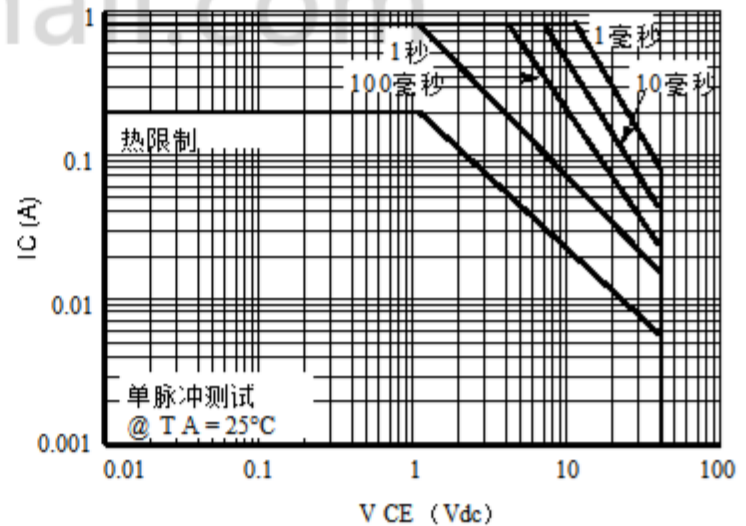


图20.安全操作区域

