

MMBT4403WT1G

开关晶体管

PNP硅

特征

- 湿度敏感度等级: 1
- ESD评级: 人体模型: 4千伏, 机器模型: 400伏
- 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	我 C	-600	MADC

热特性

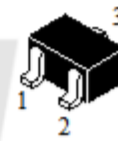
特性	符号	马克斯	单元
器件总功耗FR-5板 T A = 25°C	P D.	150	毫瓦
热阻, 结到环境	R qJA	833	°C / W
结温和储存温度	T J, T stg	-55到+150	C

强调超过最大额定值可能会损坏设备. 最大评级仅限于压力评级. 以上推荐的功能操作不暗示经营条件. 长期暴露于高于推荐的操作条件可能会影响设备的可靠性.



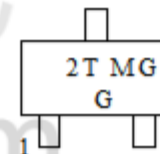
ON Semiconductor®

<http://onsemi.com>



SC-70
CASE 419
风格 3

标记图



2T = 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)

*日期代码方向可能会有所不同
manufacturing location.

订购信息

设备	包	运输 †
MMBT4403WT1G	SC-70 (无铅)	3000 / 磁带和卷轴

†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.

MMBT4403WT1G

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 (注1) ($I_C = -1.0\text{mAdc}$, $I_B = 0$)	V (BR)	首席执行官	-	VDC
集电极基极击穿电压 ($I_C = -0.1\text{mAdc}$, $I_E = 0$)	V (BR)	CBO -40	-	VDC
发射极 - 基极击穿电压 ($I_E = -0.1\text{mAdc}$, $I_C = 0$)	V (BR)	EBO -5.0	-	VDC
基极截止电流 ($V_{CE} = -35\text{Vdc}$, $V_{EB} = -0.4\text{Vdc}$)	我是 BEV	-	-0.1	MADC
集电极截止电流 ($V_{CE} = -35\text{Vdc}$, $V_{EB} = -0.4\text{Vdc}$)	我是 CEX	-	-0.1	MADC

特征

直流电流增益 ($I_C = -0.1\text{mAdc}$, $V_{CE} = -1.0\text{Vdc}$) ($I_C = -1.0\text{mAdc}$, $V_{CE} = -1.0\text{Vdc}$) ($I_C = -10\text{mAdc}$, $V_{CE} = -1.0\text{Vdc}$) ($I_C = -150\text{mAdc}$, $V_{CE} = -2.0\text{Vdc}$) (注1) ($I_C = -500\text{mAdc}$, $V_{CE} = -2.0\text{Vdc}$) (注1)	h_{FE}	三十 60 100 100 20	- - - 300 -	-
集电极 - 发射极饱和电压 (注1) ($I_C = -150\text{mAdc}$, $I_B = -15\text{mAdc}$) ($I_C = -500\text{mAdc}$, $I_B = -50\text{mAdc}$)	$V_{CE(sat)}$	- -	-0.4 -0.75	VDC
基极发射极饱和电压 (注1) ($I_C = -150\text{mAdc}$, $I_B = -15\text{mAdc}$) ($I_C = -500\text{mAdc}$, $I_B = -50\text{mAdc}$)	$V_{BE(sat)}$	-0.75 -	-0.95 -1.3	VDC

小信号特性

电流增益 - 带宽乘积 ($I_C = -20\text{mAdc}$, $V_{CE} = -10\text{Vdc}$, $f = 100\text{MHz}$)	f_T	200	-	兆赫
集电极 - 基极电容 ($V_{CB} = -10\text{Vdc}$, $I_E = 0$, $f = 1.0\text{MHz}$)	C_{cb}	-	8.5	pF的
发射极 - 基极电容 ($V_{BE} = -0.5\text{Vdc}$, $I_C = 0$, $f = 1.0\text{MHz}$)	C_{eb}	-	三十	pF的
输入阻抗 ($I_C = -1.0\text{mAdc}$, $V_{CE} = -10\text{Vdc}$, $f = 1.0\text{kHz}$)	即,	1.5	15	千瓦
电压反馈比 ($I_C = -1.0\text{mAdc}$, $V_{CE} = -10\text{Vdc}$, $f = 1.0\text{kHz}$)	h_{re}	0.1	8	$\times 10^{-4}$
小信号电流增益 ($I_C = -1.0\text{mAdc}$, $V_{CE} = -10\text{Vdc}$, $f = 1.0\text{kHz}$)	h_{fe}	60	500	-
输出导纳 ($I_C = -1.0\text{mAdc}$, $V_{CE} = -10\text{Vdc}$, $f = 1.0\text{kHz}$)	h_{oe}	1.0	100	mmhos

开关特性

延迟时间	($V_{CC} = -30\text{Vdc}$, $V_{EB} = -2.0\text{Vdc}$, $I_C = -150\text{mAdc}$, $I_{B1} = -15\text{mAdc}$)	t_d	-	15	NS
上升时间		t_r	-	20	
存储时间	($V_{CC} = -30\text{Vdc}$, $I_C = -150\text{mAdc}$, $I_{B1} = I_{B2} = -15\text{mAdc}$)	t_s	-	225	NS
下降时间		t_f	-	三十	

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

开关时间等效测试电路

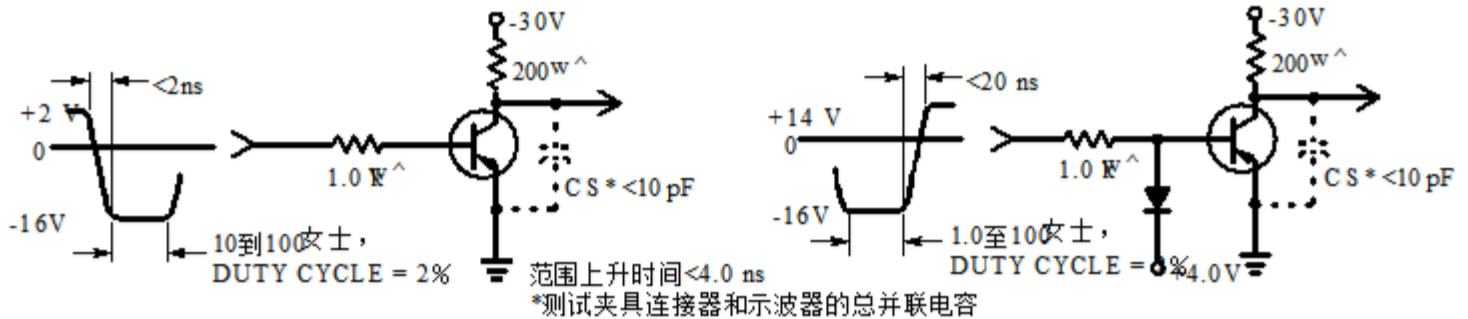


图1. 开启时间

图2. 关闭时间

瞬态特性

— 25°C - - - 100°C

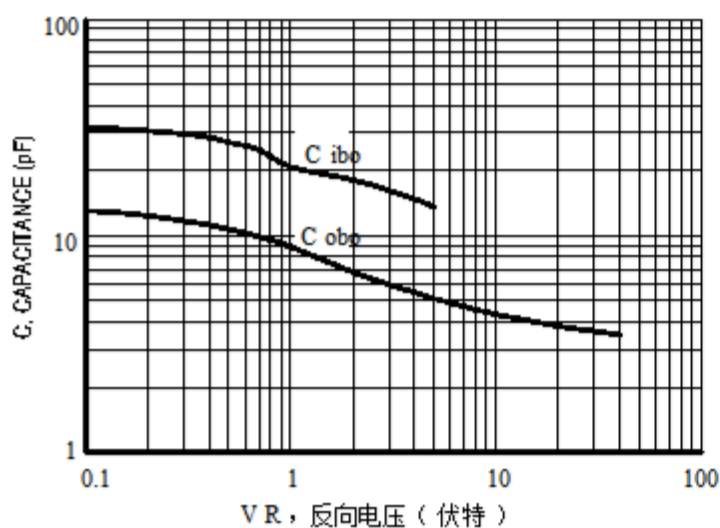


图3.电容

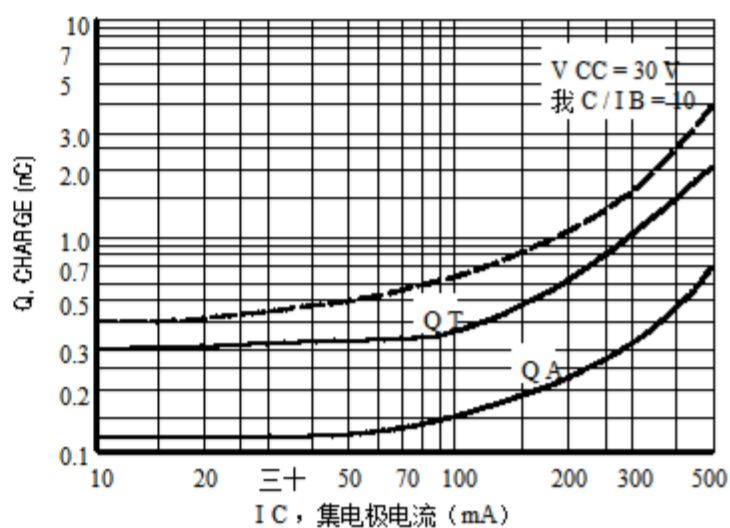


图4.收费数据

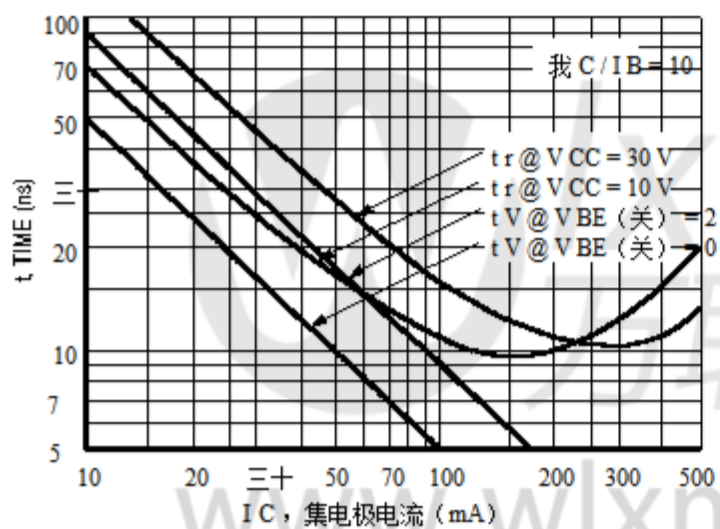


图5.开启时间

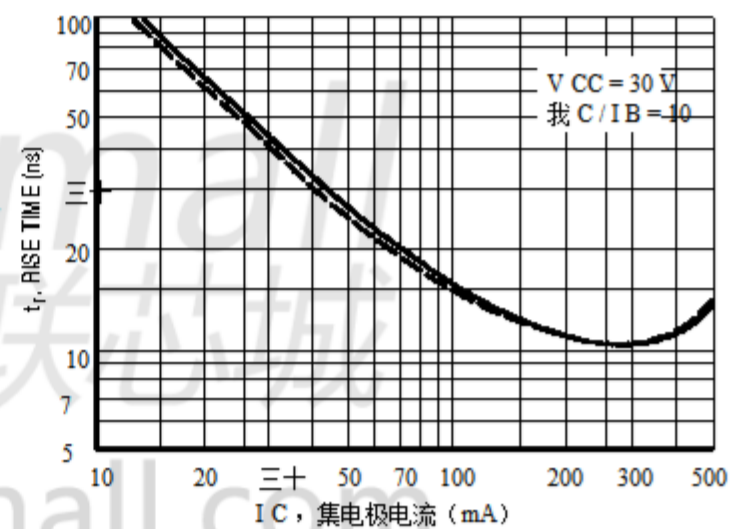


图6.上升时间

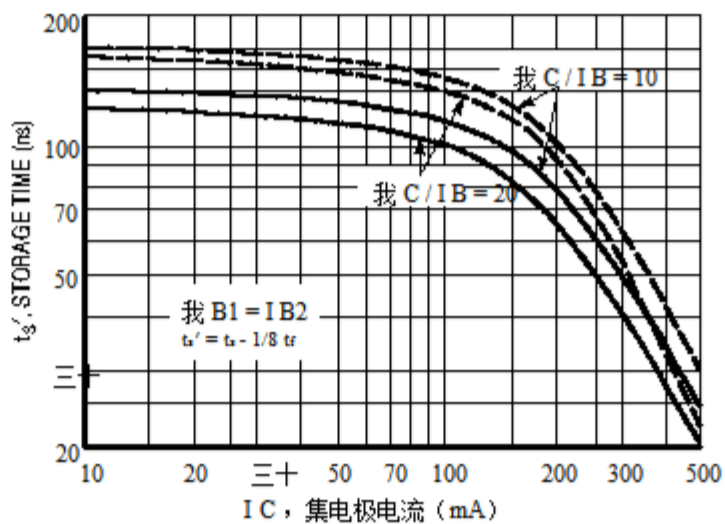


图7.存储时间

MMBT4403WT1G

小信号特征 噪声图

$V_{CE} = -10V_{dc}$, $T_A = 25^{\circ}C$; 带宽 = 1.0Hz

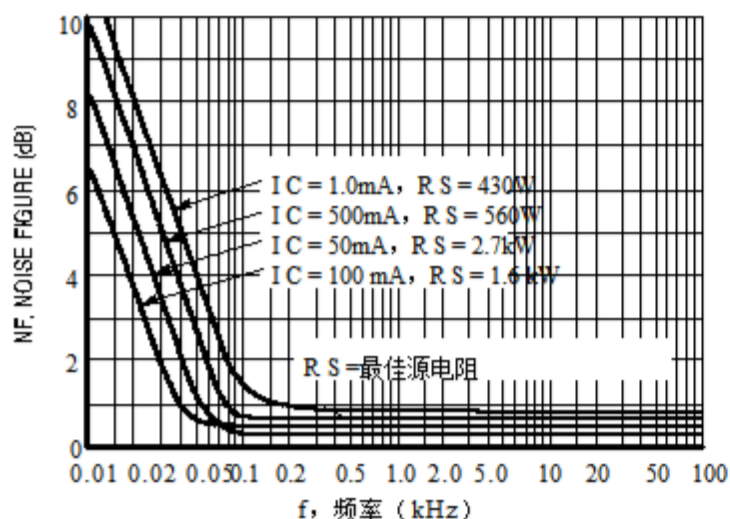


图8.频率效应

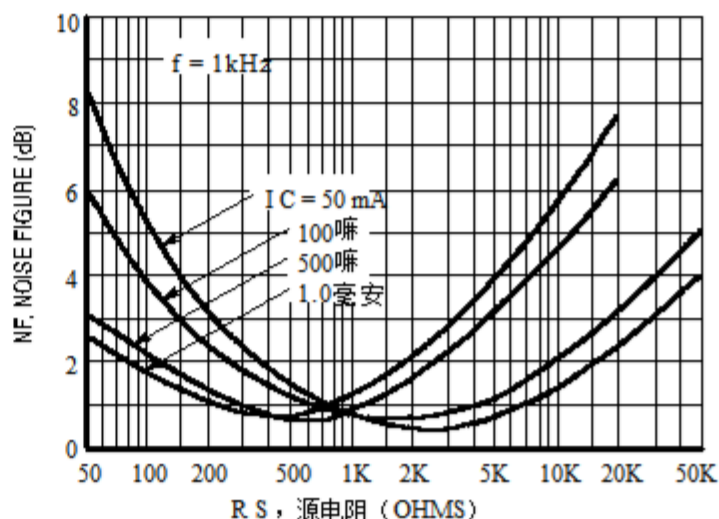


图9.源电阻效应

h 参数

$V_{CE} = 10V_{dc}$, $f = 1.0kHz$, $T_A = 25^{\circ}C$

这组图表说明了这一系列晶体管的 h_{fe} 和其他“h”参数之间的关系. 获得从MMBT4403WT1线中选择这些曲线, 一个高增益和一个低增益单元, 并使用相同的单元在每张图上开发相应编号的曲线.

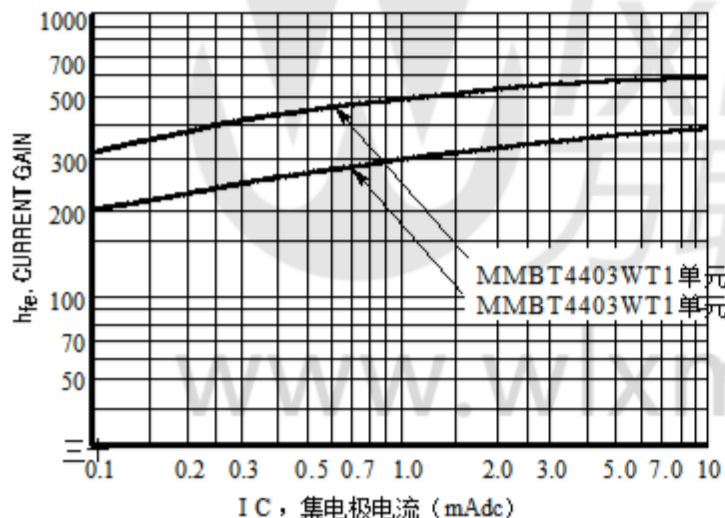


图10.电流增益

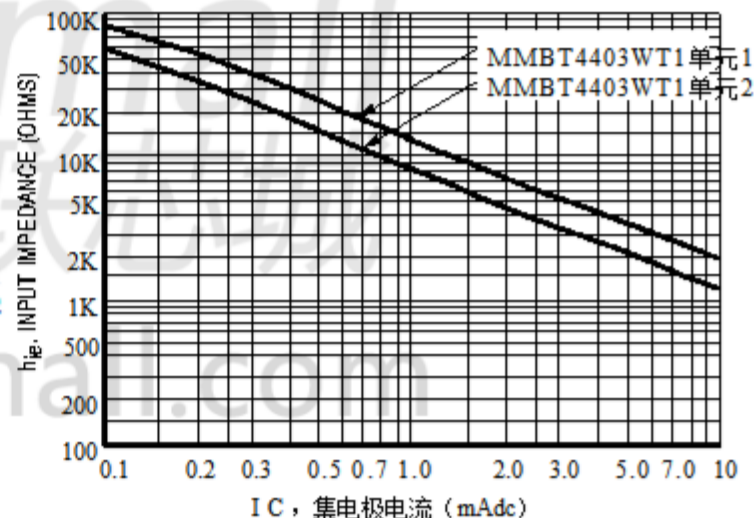


图11.输入阻抗

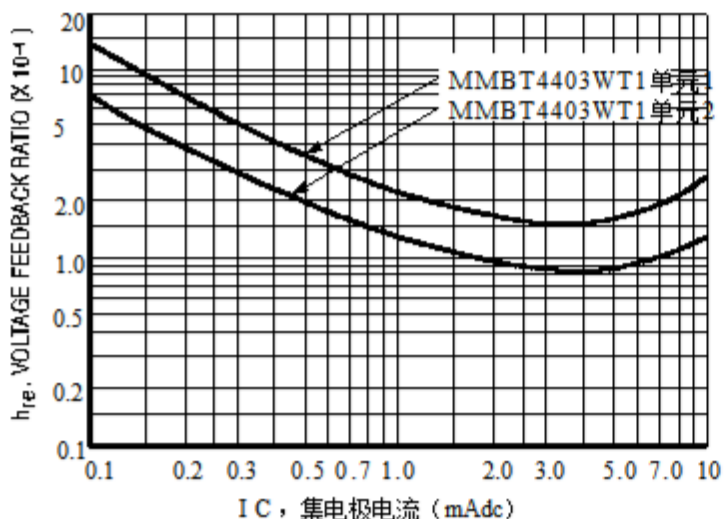


图12.电压反馈比率

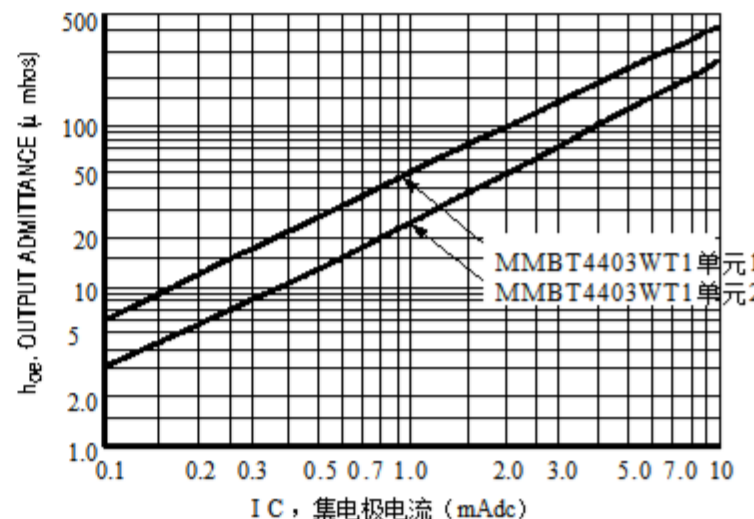


图13.输出导纳

静态特性

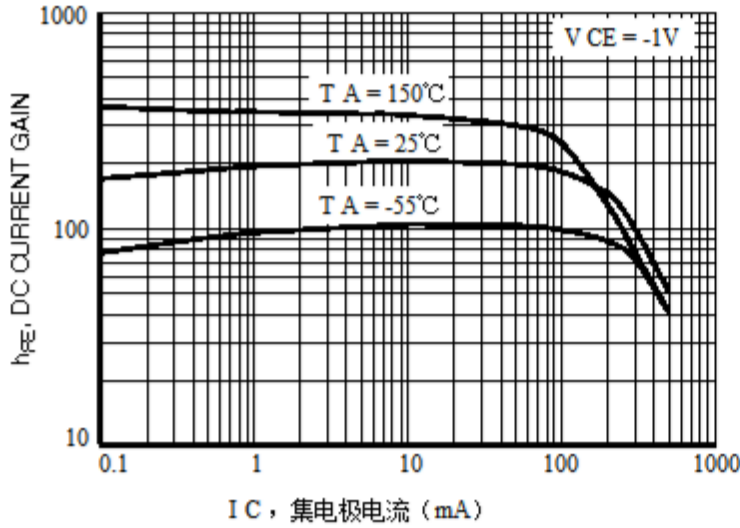


图14.直流电流增益与收集器的关系
当前

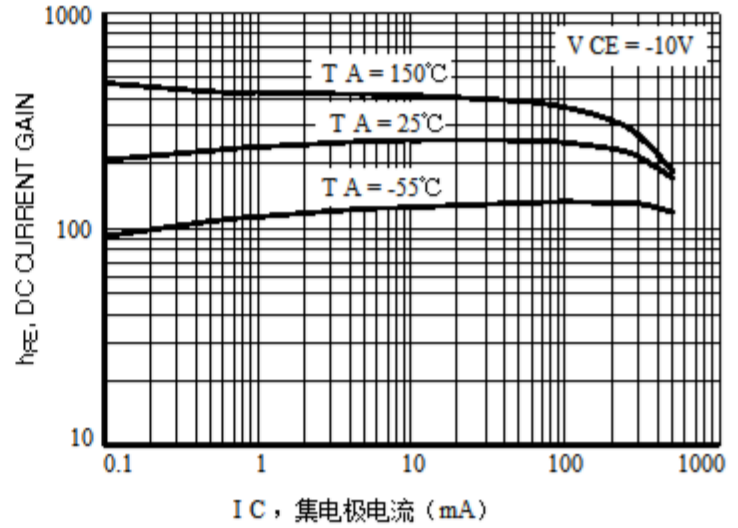


图15.直流电流增益与收集器的关系
当前

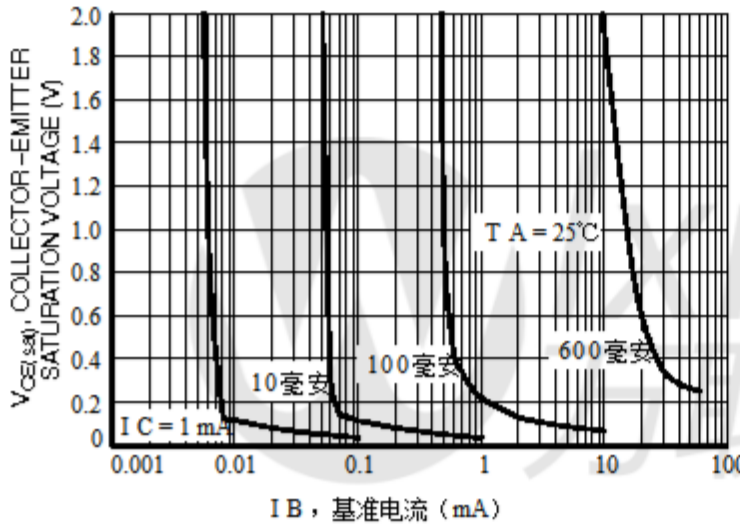


图16.饱和区域

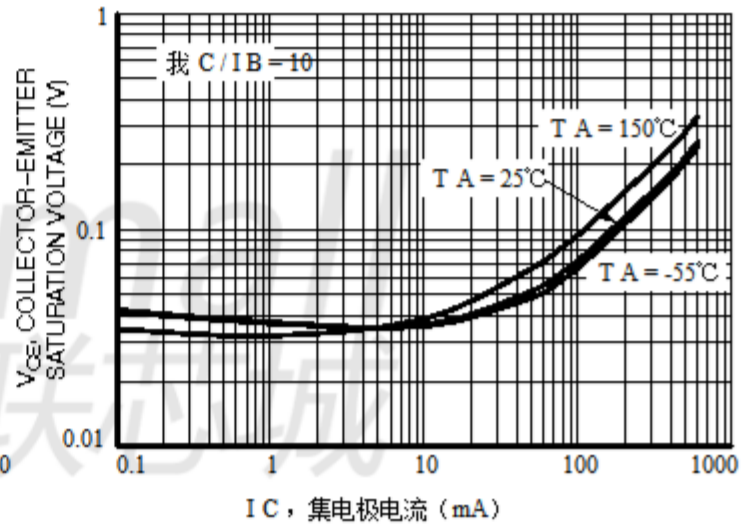


图17.集电极发射极饱和电压
与收集器电流

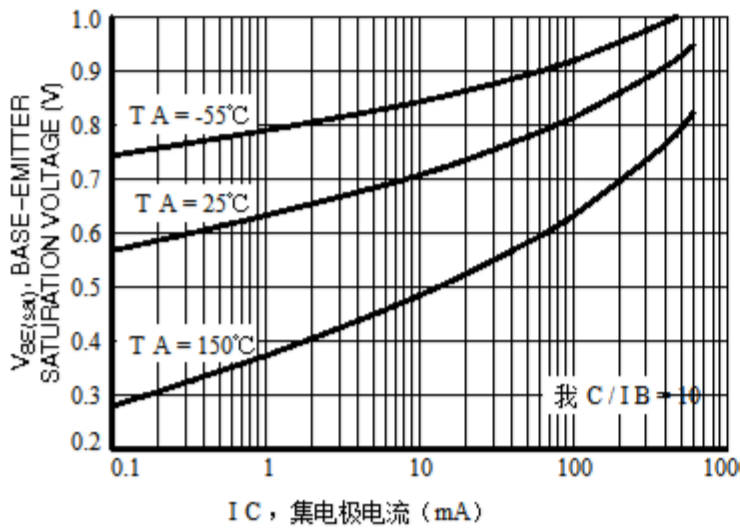


图18.基极发射极饱和电压与
集电极电流

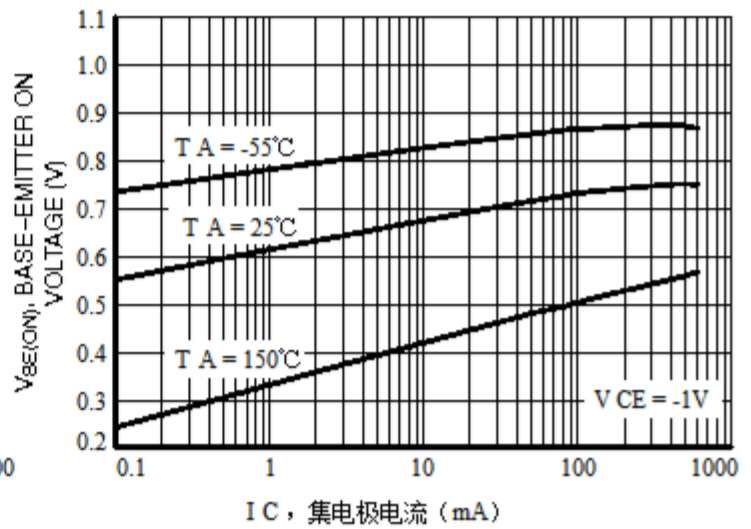


图19.基极发射极导通电压与
集电极电流

静态特性

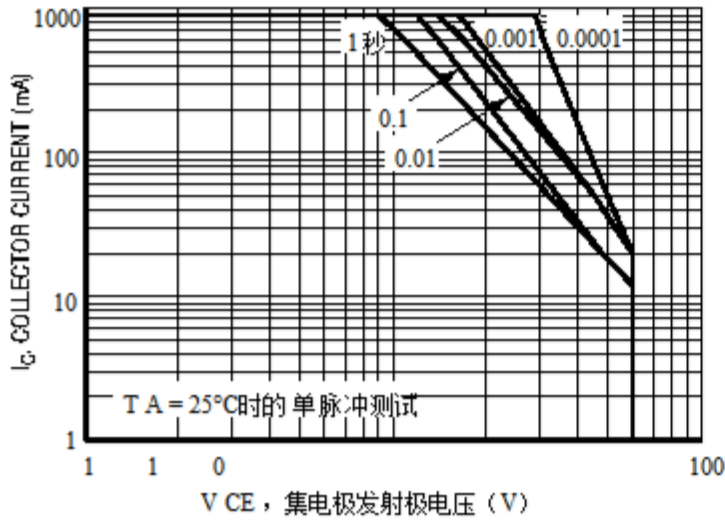


图20.安全操作区域

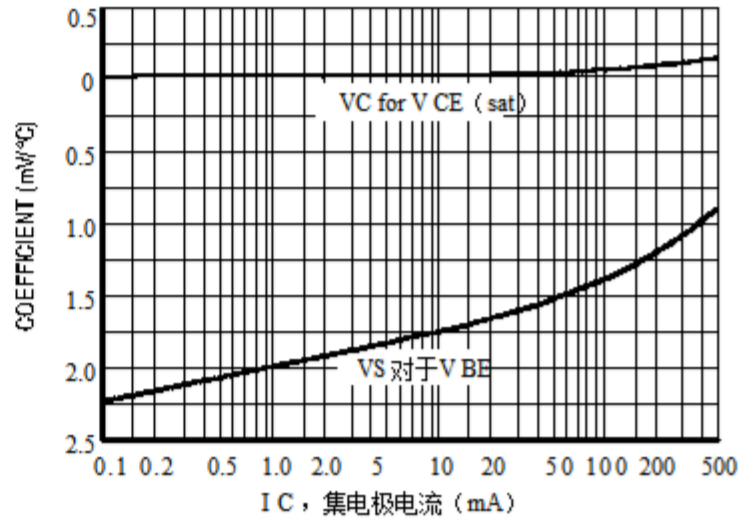


图21.温度系数



