

NPN开关晶体管

MMBT4401M3T5G器件是我们受欢迎的器件的衍生产品
SOT-23三引脚器件.它是为通用目的而设计的
开关应用,并安装在SOT-723表面安装中
包.该器件非常适合低功耗表面贴装
电路板空间非常重要的应用.

特征

- 减少电路板空间
- 这是一个无卤化物装置
- 这是一款无铅设备

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}	60	VDC
发射极 - 基极电压	V _{EBO}	6	VDC
集电极电流 - 连续	我 _C	600	MADC

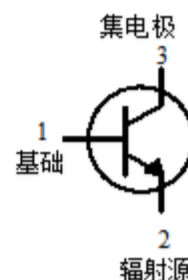
热特性

特性	符号	马克斯	单元
器件总功耗 FR-5董事会 (注1) T _A = 25°C 减免超过25°C	P _D	265 2.1	毫瓦 毫瓦/°C
热阻, 结到环境	R _{qJA}	470	°C / W
器件总功耗 氧化铝基材, (注2) T _A = 25°C 减免超过25°C	P _D	640 5.1	毫瓦 毫瓦/°C
热阻, 结到环境	R _{qJA}	195	°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
建议的操作条件可能会影响设备的可靠性
1. FR-5 = 1.0 0.75 0.062 in.
2. 氧化铝 = 0.4 0.3 0.024英寸99.5%氧化铝.



ON Semiconductor®

<http://onsemi.com>打标
框图SOT-723
CASE 631AA
风格 1

AF = 特定的设备代码
中号 = 日期代码

订购信息

设备	包	运输†
MMBT4401M3T5G	SOT-723 (无铅)	8000 / 卷带式

†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.

MMBT4401M3T5G

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3）	$(I_C = 1.0\text{mA dc}, I_B = 0)$	$V(BR)_{CEO}$	-	VDC
集电极基极击穿电压	$(I_C = 0.1\text{mA dc}, I_E = 0)$	$V(BR)_{CBO}$	60	VDC
发射极 - 基极击穿电压	$(I_E = 0.1\text{mA dc}, I_C = 0)$	$V(BR)_{EBO}$	6	VDC
基极截止电流	$(V_{CE} = 35\text{V dc}, V_{EB} = 0.4\text{V dc})$	我是 BEV	-	0.1
集电极截止电流	$(V_{CE} = 35\text{V dc}, V_{EB} = 0.4\text{V dc})$	我是 CEX	-	0.1

特性（注3）

直流电流增益	$(I_C = 0.1\text{mA dc}, V_{CE} = 1.0\text{V dc})$ $(I_C = 1.0\text{mA dc}, V_{CE} = 1.0\text{V dc})$ $(I_C = 10\text{mA dc}, V_{CE} = 1.0\text{V dc})$ $(I_C = 150\text{mA dc}, V_{CE} = 1.0\text{V dc})$ $(I_C = 500\text{mA dc}, V_{CE} = 2.0\text{V dc})$	h_{FE}	20 40 80 100 40	- - - 300 -	-
集电极 - 发射极饱和电压	$(I_C = 150\text{mA dc}, I_B = 15\text{mA dc})$ $(I_C = 500\text{mA dc}, I_B = 50\text{mA dc})$	$V_{CE(sat)}$	- -	0.4 0.75	VDC
基极发射极饱和电压	$(I_C = 150\text{mA dc}, I_B = 15\text{mA dc})$ $(I_C = 500\text{mA dc}, I_B = 50\text{mA dc})$	$V_{BE(sat)}$	0.75 -	0.95 1.2	VDC

小信号特性

电流增益 - 带宽产品	$(I_C = 20\text{mA dc}, V_{CE} = 10\text{V dc}, f = 100\text{MHz})$	f_T	250	-	兆赫
集电极 - 基极电容	$(V_{CB} = 5.0\text{V dc}, I_E = 0, f = 1.0\text{MHz})$	C_{cb}	-	6.5	pF的
发射极 - 基极电容	$(V_{EB} = 0.5\text{V dc}, I_C = 0, f = 1.0\text{MHz})$	C_{eb}	-	三十	pF的
输入阻抗	$(I_C = 1.0\text{mA dc}, V_{CE} = 10\text{V dc}, f = 1.0\text{kHz})$	即,	1.0	15	千瓦
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	8	$\times 10^{-4}$
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}	40	500	-
输出导纳	$(I_C = 1.0\text{mA dc}, V_{CE} = 10\text{V dc}, f = 1.0\text{kHz})$	h_{oe}	1.0	三十	mmhos

开关特性

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

3.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

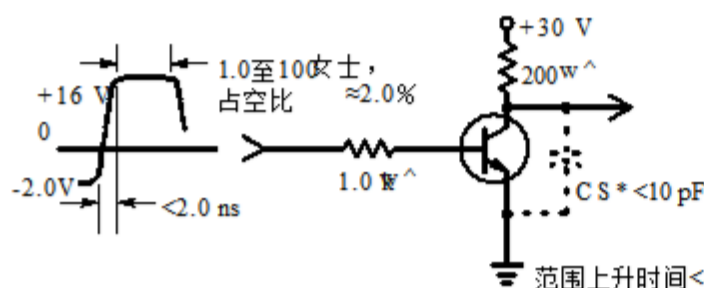


图1.开启时间

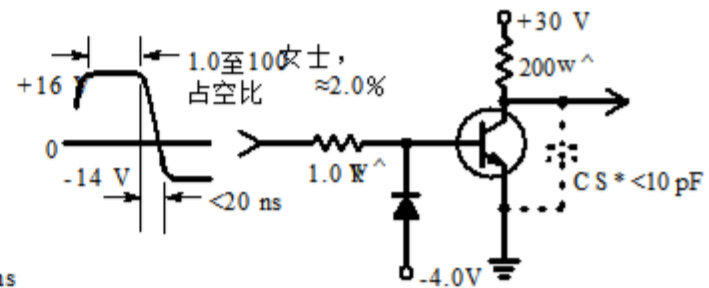


图2.关闭时间

MMBT4401M3T5G

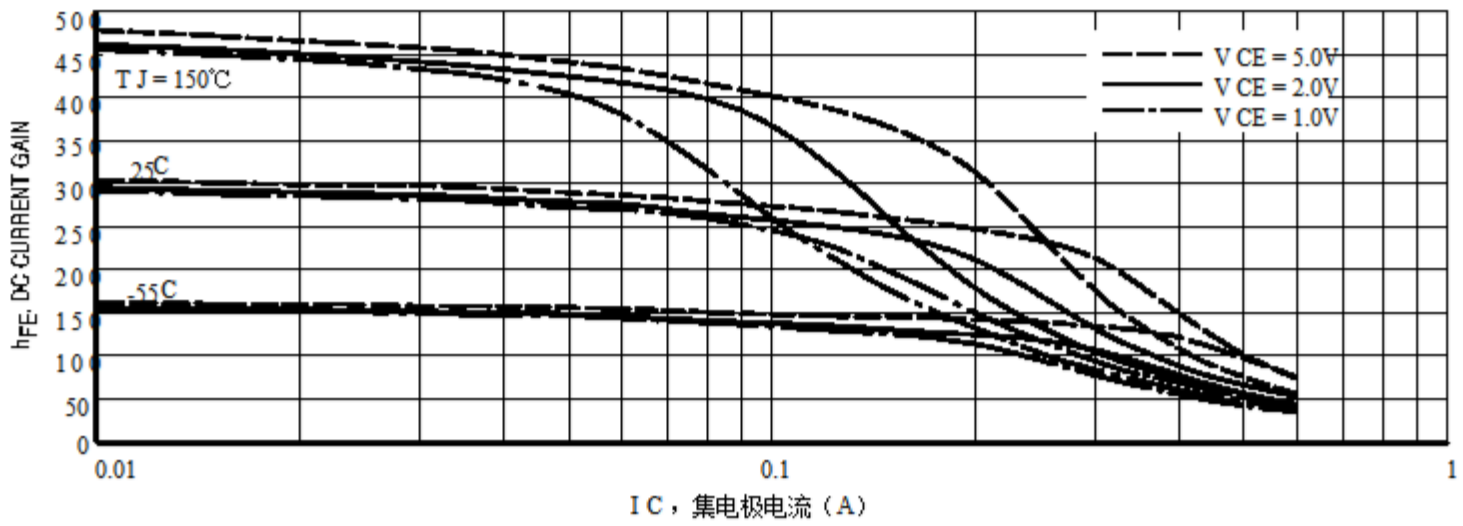


图3.直流电流增益

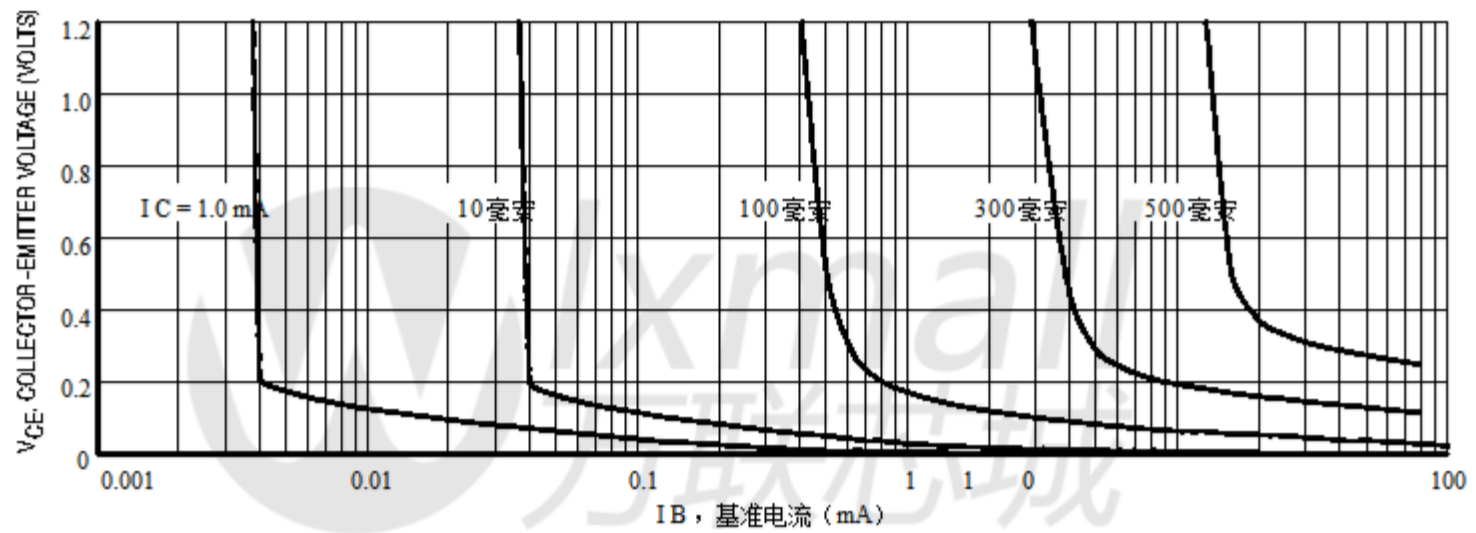


图4.收集器饱和区域

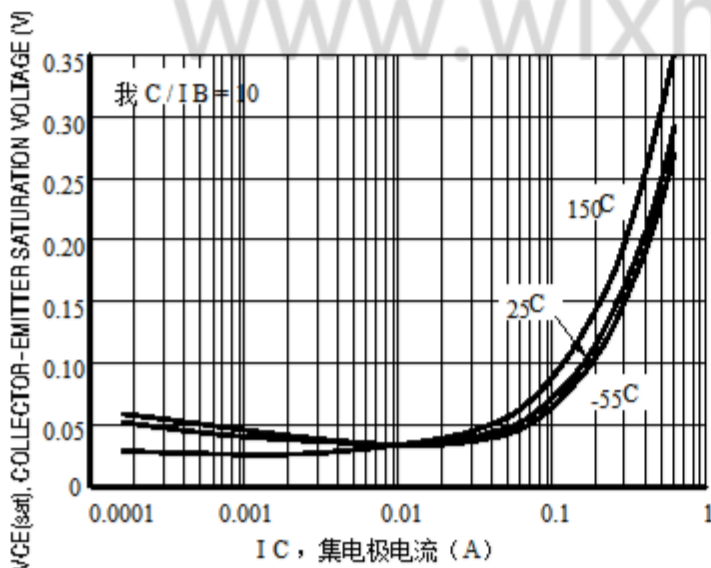


图5.集电极 - 发射极饱和电压
与收集器电流

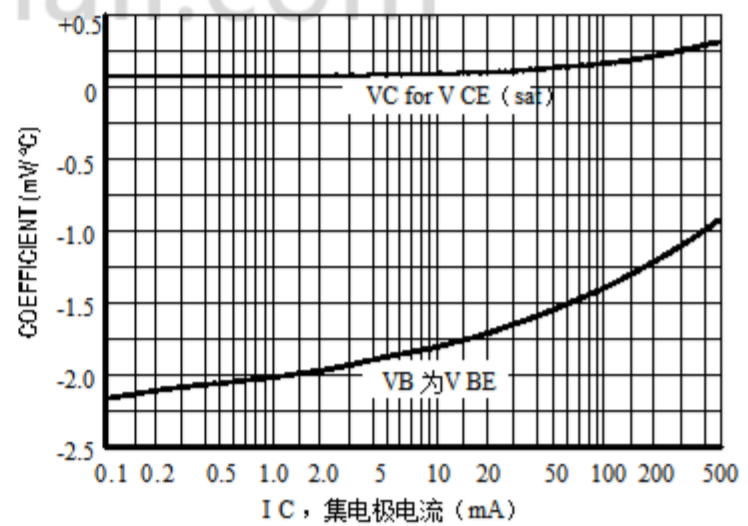


图6.温度系数

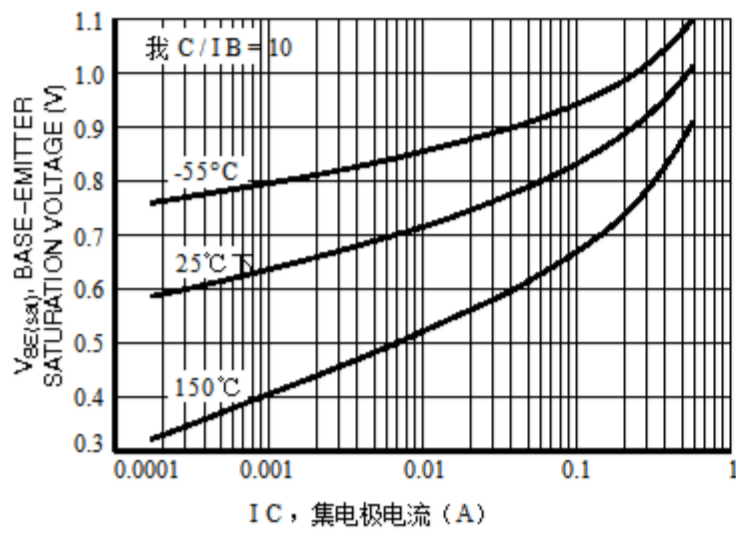


图7.基极发射极饱和电压与
集电极电流

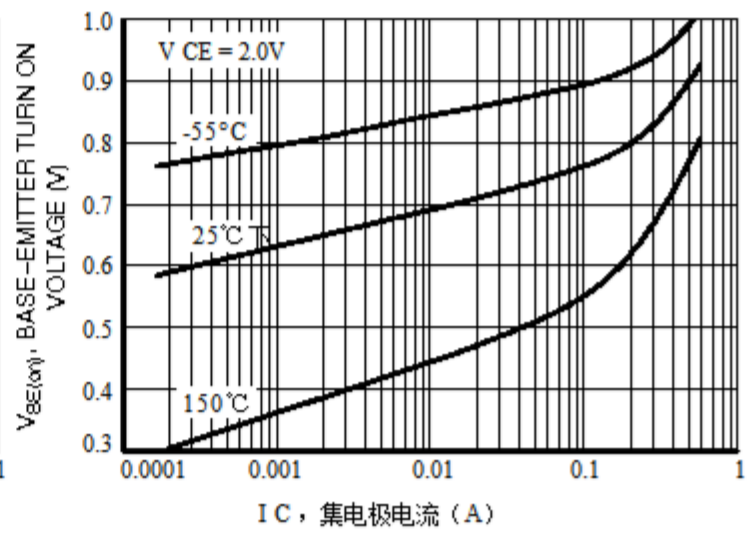


图8.基极发射极开通电压与
集电极电流

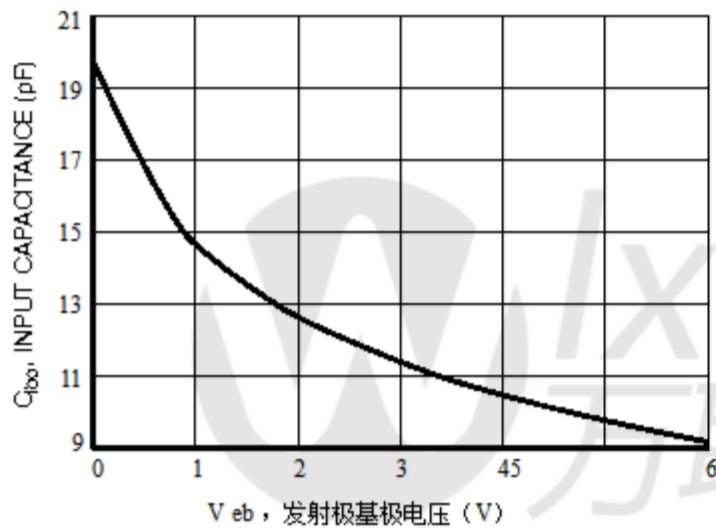


图9.输入电容与发射极基极
电压

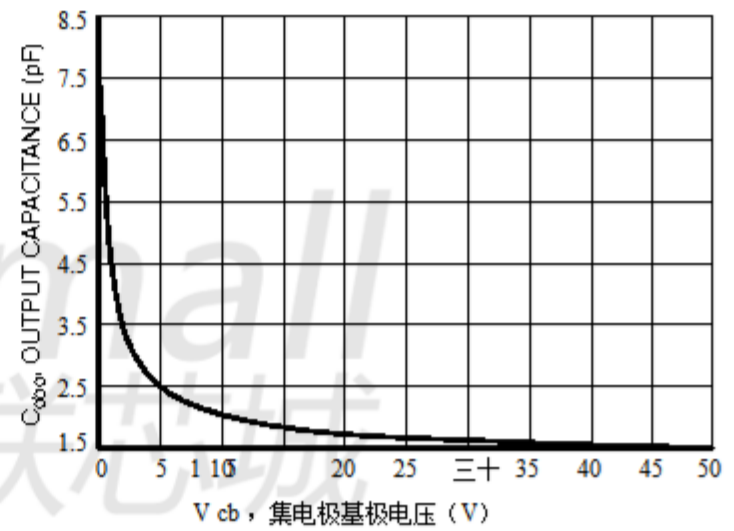
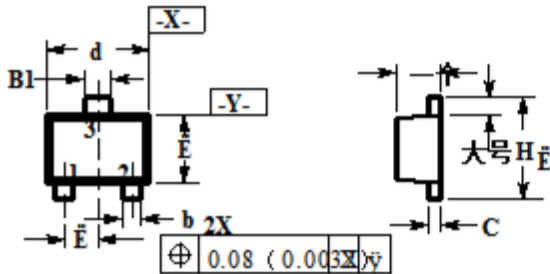


图10.输出电容与收集器
基极电压

MMBT4401M3T5G

包装尺寸

SOT-723
CASE 631AA-01
问题C

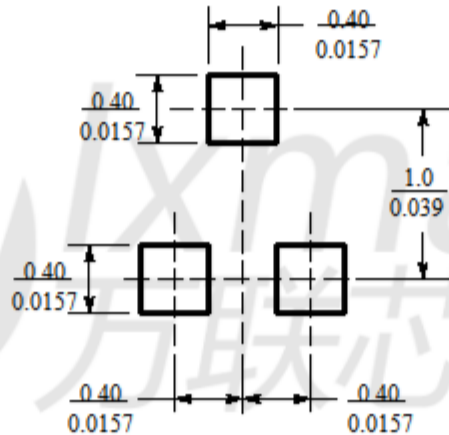


风格1:
PIN 1. BASE
2. 发射器
3. 收藏家

- 笔记:
1. 根据ANSI标准进行尺寸和容量控制
2. 控制尺寸: 毫米
3. 最大铅层厚度包括铅
4. 最小铅层厚度最小
5. 尺寸D和E不包含模具
FLASH, PROTRUSIONS或GATE BURRS.

	单位为毫米			英寸		
项目	MIN	NOM	MAX	MIN	NOM	MAX
引脚厚度	0.15	0.50	0.55	0.018	0.020	0.022
b	0.15	0.21	0.27	0.0059	0.0083	0.0106
B1	0.25	0.31	0.37	0.010	0.012	0.015
C	0.07	0.12	0.17	0.0028	0.0047	0.0067
d	1.15	1.20	1.25	0.045	0.047	0.049
E	0.75	0.80	0.85	0.03	0.032	0.034
H	1.15	1.20	1.25	0.045	0.047	0.049
引脚厚度	0.15	0.20	0.25	0.0059	0.0079	0.0098

焊接足迹*



SCALE 20 毫米
英寸

*有关我们的无铅策略和焊接的更多信息
详细信息, 请下载安森美半导体焊接和
安装技术参考手册, SOLDERRM / D.

安森美半导体和 是 Semiconductor Components Industries, LLC (SCILLC) 的注册商标。SCILLC 保留随时更改的权利, 恕不另行通知。到这里的任何产品, SCILLC 对其产品适用于任何特定用途不作任何担保, 陈述或保证, SCILLC 也不承担任何责任。由于任何产品或电路的应用或使用而产生, 并特别声明不承担任何和全部责任, 包括但不限于特殊的, 间接的或偶然的损害。在 SCILLC 数据表和规格中可能提供的“典型”参数在不同应用中可能会有所不同, 实际性能可能会随时间而变化。所有包括“典型”在内的操作参数必须由客户的技术专家为每个客户应用程序进行验证。SCILLC 不会根据其专利权转让任何许可证也不是其他人的权利。SCILLC 产品并非设计, 打算或授权用作外科植入体内系统或其他应用系统的组件。买方购买或使用 SCILLC 产品进行任何此类意外或未经授权的应用, 买方应赔偿并保留 SCILLC 及其高级职员, 雇员, 子公司, 联营公司, 和分销商无论是直接还是间接导致人身伤害或死亡的任何索赔, 费用, 损害赔偿和费用以及合理的律师费用。与此类意外或未经授权的使用相关联, 即使此类声明声称 SCILLC 对零件的设计或制造疏忽。SCILLC 是一个平等机会/肯定行动雇主。本文献受所有适用版权法的约束, 不得以任何方式转售。

发布订购信息

文献完成:

安森美半导体文献分发中心

PO Box 5163, Denver, Colorado 80217 USA 欧洲, 中东和非洲技术支持:

电话: 303-675-2175 或 800-344-3860 免费美国/加拿大 电话: 421-3379 或 2910

传真: 303-675-2176 或 800-344-3867 免费美国/加拿大 客户焦点中心

电子邮件: orderlit@onsemi.com

N. 美国技术支持: 800-282-9855 免费

美国/加拿大

电话: 81-3-5773-3850

安森美半导体网站: www.onsemi.com

订购文献: <http://www.onsemi.com/orderlit>

有关更多信息, 请联系您当地的
销售代表