

# 2SD669AD

Rev.E May.-2016

## 描述 / Descriptions

TO-252 塑封封装 NPN 半导体三极管。Silicon NPN transistor in a TO-252 Plastic Package.

## 特征 / Features

与 2SB649AD 互补。

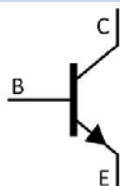
Complementary pair with 2SB649AD.

## 用途 / Applications

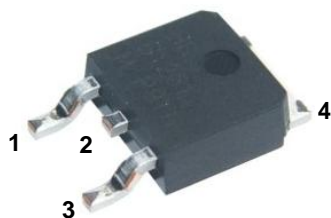
用于低频功率放大。

Low frequency power amplifier.

## 内部等效电路 / Equivalent Circuit



## 引脚排列 / Pinning



PIN1 : Base

PIN 2,4 : Collector

PIN 3 : Emitter

## 放大及印章代码 / $h_{FE}$ Classifications & Marking

$h_{FE}$ Classifications Symbol	B	C	D
$h_{FE}$ Range	60~120	100~200	160~320

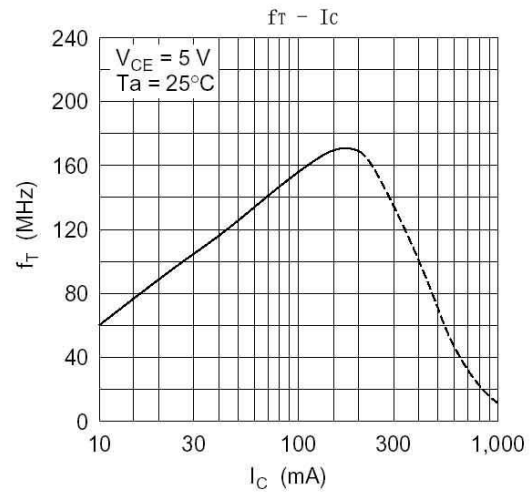
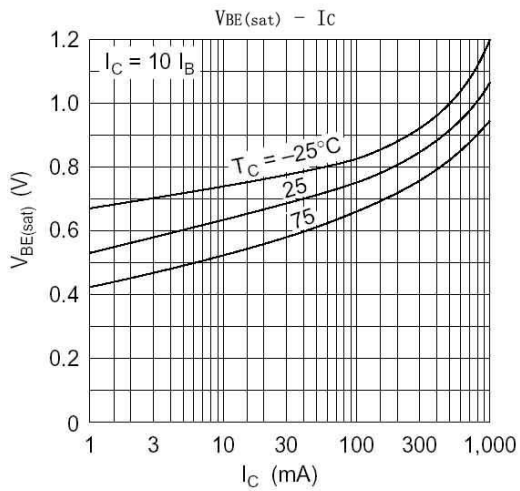
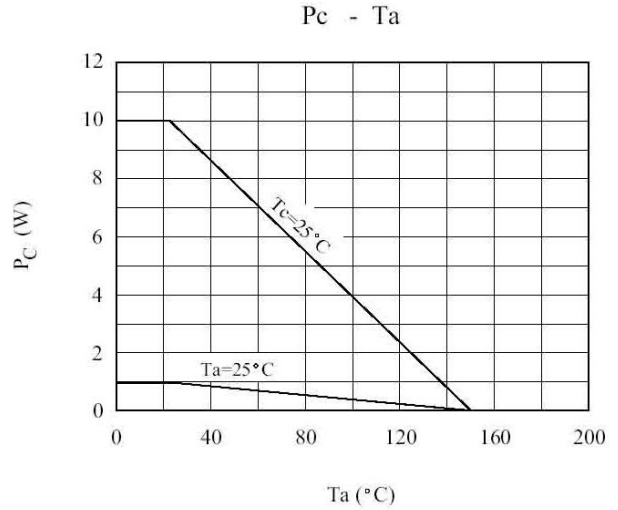
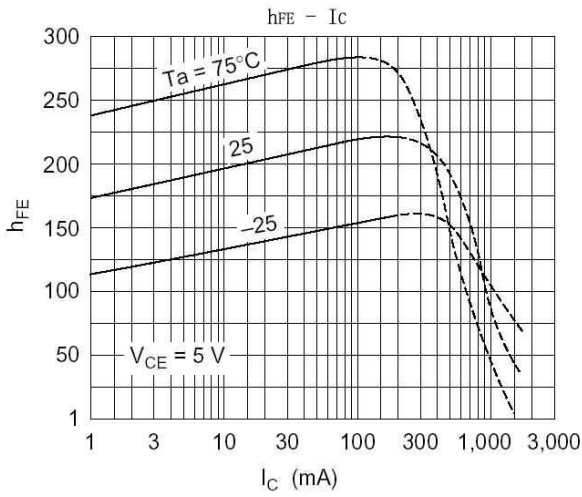
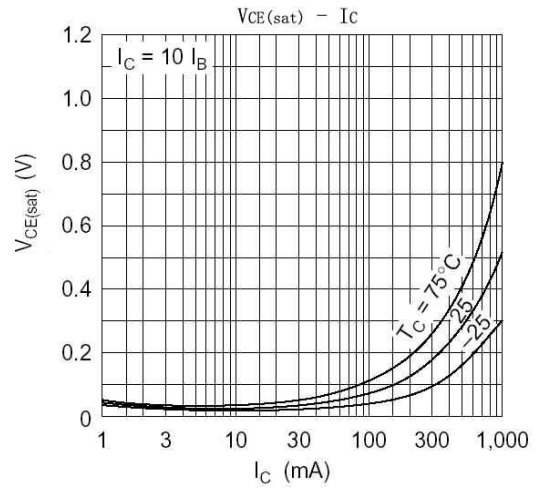
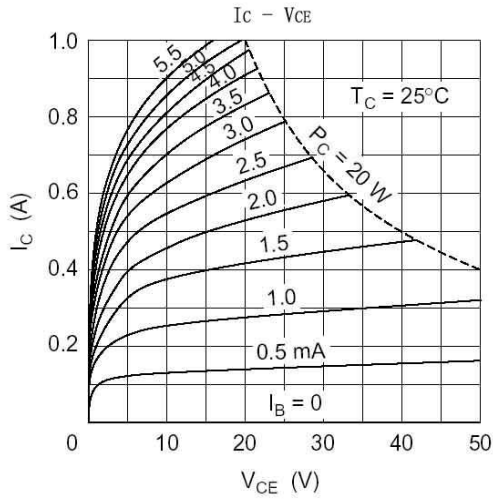
**极限参数 / Absolute Maximum Ratings(Ta=25°C)**

参数 Parameter	符号 Symbol	数值 Rating	单位 Unit
Collector to Base Voltage	$V_{CBO}$	180	V
Collector to Emitter Voltage	$V_{CEO}$	160	V
Emitter to Base Voltage	$V_{EBO}$	5.0	V
Collector Current - Continuous	$I_C$	1.5	A
Collector Current – Continuous(Pulse)	$I_{CP}$	3.0	A
Collector Power Dissipation	$P_C$	1.0	W
Collector Power Dissipation	$P_C(T_c=25^\circ C)$	10	W
Junction Temperature	$T_j$	150	°C
Storage Temperature Range	$T_{stg}$	-55~150	°C

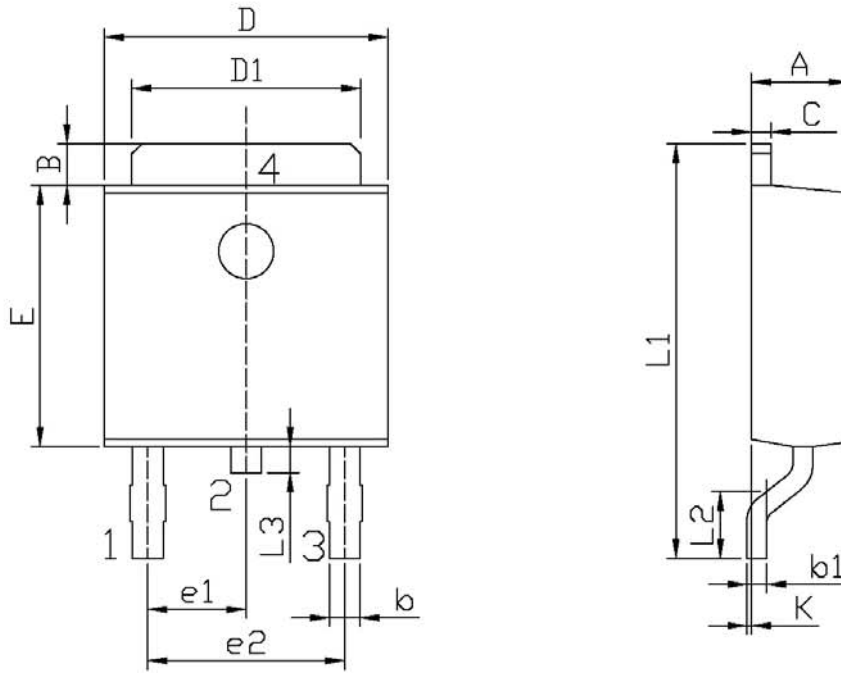
**电性能参数 / Electrical Characteristics(Ta=25°C)**

参数 Parameter	符号 Symbol	测试条件 Test Conditions	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max	单位 Unit
Collector to Base Breakdown Voltage	$V_{CBO}$	$I_C=1.0mA$ $I_E=0$	180			V
Collector to Emitter Breakdown Voltage	$V_{CEO}$	$I_C=10mA$ $R_{BE}=\infty$	160			V
Emitter to Base Breakdown Voltage	$V_{EBO}$	$I_E=1.0mA$ $I_C=0$	5.0			V
Collector Cut-Off Current	$I_{CBO}$	$V_{CB}=160V$ $I_E=0$			10	$\mu A$
DC Current Gain	$h_{FE(1)}$	$V_{CE}=5.0V$ $I_C=150mA$	60		320	
	$h_{FE(2)}$	$V_{CE}=5.0V$ $I_C=500mA$	30			
Base to Emitter Voltage	$V_{BE}$	$V_{CE}=5.0V$ $I_C=150mA$			1.5	V
Collector to Emitter Saturation Voltage	$V_{CE(sat)}$	$I_C=500mA$ $I_B=50mA$			1.0	V
Transition Frequency	$f_T$	$V_{CE}=5.0V$ $I_C=150mA$		140		MHz
Collector output capacitance	$C_{ob}$	$V_{CB}=10V$ $f=1.0MHz$ $I_E=0$		14		pF

**电参数曲线图 / Electrical Characteristic Curve**



外形尺寸图 / Package Dimensions

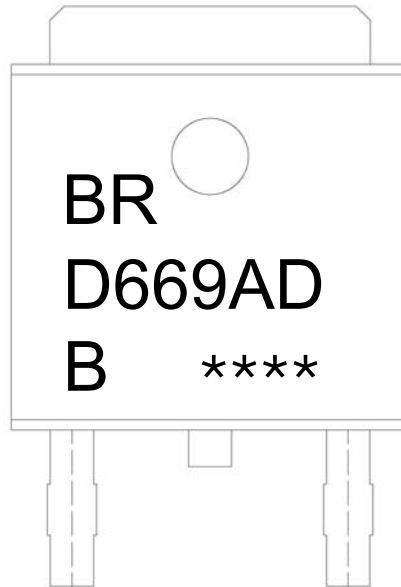


单位: mm

Symbol	Dimensions In Millimeters		Symbol	Dimensions In Millimeters	
	Min	Max		Min	Max
A	2.20	2.40	E	5.95	6.25
B	0.95	1.25	e1	2.24	2.34
b	0.50	0.70	e2	4.43	4.73
b1	0.45	0.55	L1	9.45	9.95
C	0.45	0.55	L2	1.25	1.75
D	6.45	6.75	L3	0.60	0.90
D1	5.10	5.50	K	0.00	0.10

T0-252

印章说明 / Marking Instructions



说明：

BR： 为公司代码

D669AD： 为型号代码

B： 为  $h_{FE}$  分档代码

\*\*\*\*： 为生产批号代码，随生产批号变化。

Note:

BR: Company Code

D669AD: Product Type.

B:  $h_{FE}$  Classifications Symbol

\*\*\*\*: Lot No. Code, code change with Lot No.

**回流焊温度曲线图(无铅) / Temperature Profile for IR Reflow Soldering(Pb-Free)**



说明：

- 1、预热温度 25~150°C，时间 60~90sec;
- 2、峰值温度 245±5°C，时间持续为 5±0.5sec;
- 3、焊接制程冷却速度为 2~10°C/sec.

Note:

- 1.Preheating:25~150°C, Time:60~90sec.
- 2.Peak Temp.:245±5°C, Duration:5±0.5sec.
3. Cooling Speed: 2~10°C/sec.

**耐焊接热试验条件 / Resistance to Soldering Heat Test Conditions**

温度：260±5°C      时间：10±1 sec.      Temp.:260±5°C      Time:10±1 sec

**包装规格 / Packaging SPEC.**

卷盘包装 / REEL

Package Type 封装形式	Units 包装数量					Dimension 包装尺寸 (unit: mm <sup>3</sup> )		
	Units/Reel 只/卷盘	Reels/Inner Box 卷盘/盒	Units/Inner Box 只/盒	Inner Boxes/Outer Box 盒/箱	Units/Outer Box 只/箱	Reel	Inner Box 盒	Outer Box 箱
TO-252	2,500	2	5,000	5	25,000	13" ×16	360×360×50	385×257×392

套管包装 / TUBE

Package Type 封装形式	Units 包装数量					Dimension 包装尺寸 (unit: mm <sup>3</sup> )		
	Units/Tube 只/套管	Tubes/Inner Box 套管/盒	Units/Inner Box 只/盒	Inner Boxes/Outer Box 盒/箱	Units/Outer Box 只/箱	Tube 套管	Inner Box 盒	Outer Box 箱
TO-251/252	75	48	3,600	5	18,000	526×20.5×5.25	555×164×50	575×290×180

**使用说明 / Notices**

## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

*Click to view similar products for [Bipolar Transistors - BJT category](#):*

*Click to view products by [Blue Rocket manufacturer](#):*

Other Similar products are found below :

[BC559C](#) [MCH4017-TL-H](#) [MMBT-2369-TR](#) [BC546/116](#) [NJVMJD148T4G](#) [NTE16](#) [NTE195A](#) [IMX9T110](#) [2N4401-A](#) [2N4403](#) [2N6728](#)  
[2SA1419T-TD-H](#) [2SA2126-E](#) [2SB1204S-TL-E](#) [FMC5AT148](#) [2N2369ADCSM](#) [2N2907A](#) [2N3904-NS](#) [2N5769](#) [2SC4618TLN](#) [CPH6501-](#)  
[TL-E](#) [MCH4021-TL-E](#) [Jantx2N5416](#) [US6T6TR](#) [BAX18/A52R](#) [BC556/112](#) [IMZ2AT108](#) [MMST8098T146](#) [UMX21NTR](#) [MCH6102-TL-E](#)  
[TTA1452B,S4X\(S](#) [2N3879](#) [NTE13](#) [NTE282](#) [NTE323](#) [NTE350](#) [NTE81](#) [JANTX2N2920L](#) [JANTX2N3735](#) [JANSR2N2222AUB](#)  
[CMLT3946EG TR](#) [SNSS40600CF8T1G](#) [CMLT3906EG TR](#) [GRP-DATA-JANS2N2907AUB](#) [GRP-DATA-JANS2N2222AUA](#)  
[MMDT3946FL3-7](#) [2N4240](#) [JANS2N3019](#) [MSB30KH-13](#) [2N2221AUB](#)