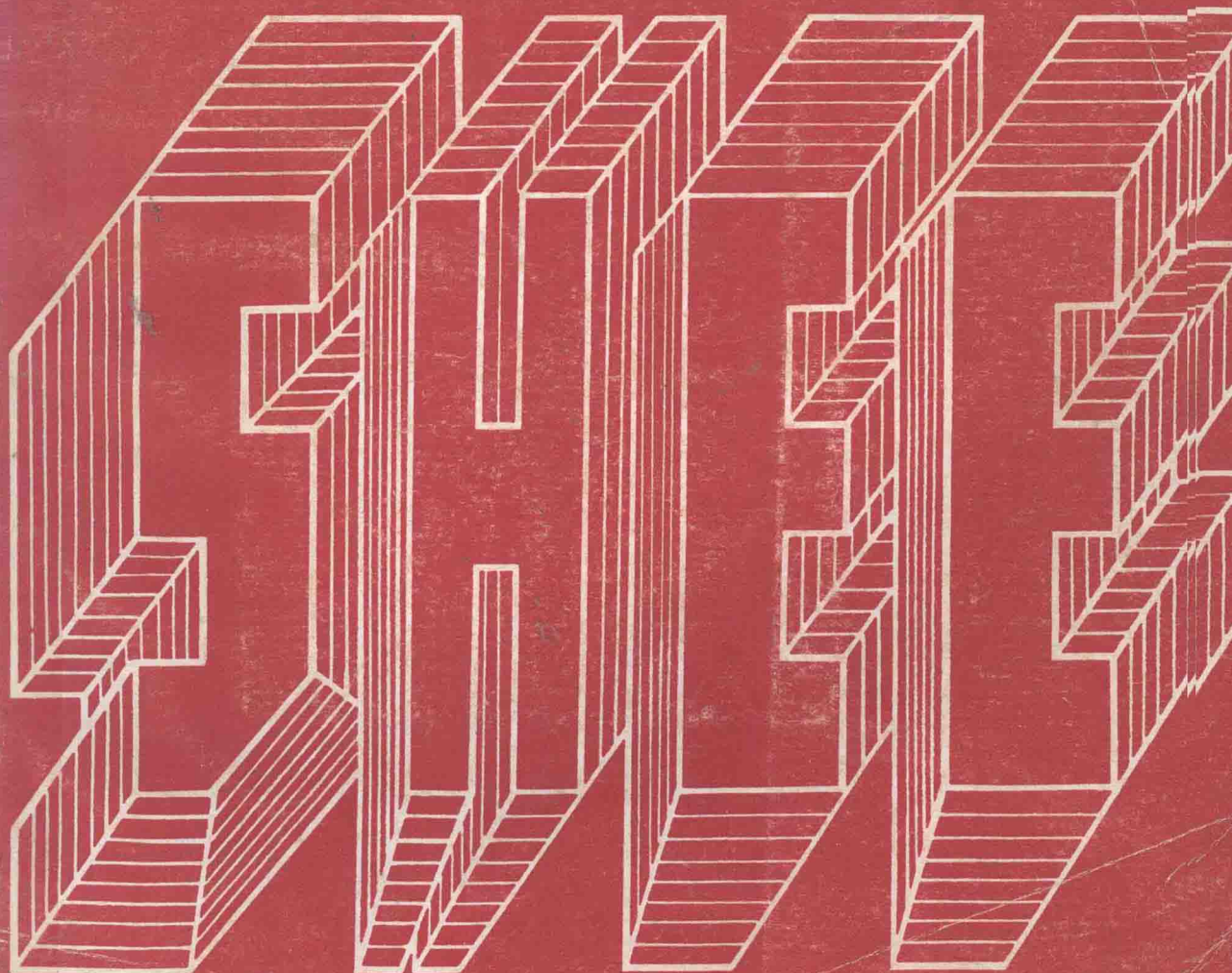


电子工程手册系列丛书

B9

# 国内外小功率晶体管 实用手册 (国外分册)

电子工程手册编委会  
王长福 路金生 主编



号 830 字 登 商 (京)

电子工程手册系列丛书

B9

# 国内外小功率晶体管 实用手册

(国外分册)

电子工程手册编委会  
王长福 路金生 主编



电子工业出版社

(京)新登字 055 号

## 内 容 简 介

本手册分上下两册,上册为国内小功率晶体管,下册为国外小功率晶体管。本手册编入了常用的国外小功率晶体管的主要电特性、外型、引出端极性和特性曲线。为了方便读者选用国产器件,还给出了国产同类产品的型号及主要生产单位。对从事小功率晶体管生产、使用与整机维修的工程技术人员及教学、科研人员,都是一部颇为实用的参考书。

(国外分册)

### 电子工程手册系列丛书 国内外小功率晶体管实用手册

国外分册

电子工程手册编委会

王长福 路金生 主编

责任编辑:洋溢

\*

电子工业出版社出版(北京市万寿路)

电子工业出版社发行各地新华书店经售

电子工业出版社计算机排版室排版

北京科技印刷厂印刷

\*

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 52.5 字数: 1353.6千字

1993年6月第1版 1993年6月第1次印刷

印数: 3500册 定价: 59.00元(精)

印数: 2500册 定价: 53.00元(平)

ISBN 7-5053-1969-8/TN·587(精)

ISBN 7-5053-1970-1/TN·588(平)

\*\*\*\*\*

## 电子工程手册系列丛书

- 标准集成电路数据手册 TTL 电路
- 标准集成电路数据手册 运算放大器
- 标准集成电路数据手册 音响电路
- 标准集成电路数据手册 通信电路
- 标准集成电路数据手册 CMOS 4000 系列电路
- 标准集成电路数据手册 HCMOS 电路
- 标准集成电路数据手册 ECL 电路
- 标准集成电路数据手册 存储器电路
- 标准集成电路数据手册 接口电路
- 标准集成电路数据手册 PAL 电路
- 标准集成电路数据手册 非线性电路
- 标准集成电路数据手册 机电仪表电路
- 标准集成电路数据手册 稳压器电路
- 标准集成电路数据手册 微处理器电路
- 中外集成电路简明速查手册 TTL、CMOS 电路
- 国内外功率晶体管实用手册(上、下)
- 传感器敏感元器件大全
- 家用电器元器件手册
- 实用电子器件和电路简明手册
- 国内外半导体光电显示器件实用手册
- 微机常用集成电路手册
- 电子测量仪器技术手册
- 机电元件技术手册
- 半导体器件制造工艺常用数据手册
- 电视机用集成电路数据手册
- 微机显示技术实用手册
- 电子设备结构设计手册

\*\*\*\*\*



## 编写说明

本手册编入了常用的国外小功率(功耗小于 1W)晶体管的主要电特性、外形、引出端极性和特性曲线。为了方便读者选用国产器件,手册中还给出了国产同类产品的型号及主要生产单位。

本手册编入了 410 个国外型号,按照国外型号的数字大小及字母顺序编排。为了压缩手册篇幅,凡性能相似的国外型号,其电特性合在一起给出;凡几个型号共用一组特性曲线,只在一个型号中给出。

在选取国外型号时依据下列原则:编入的国外型号必需有相应的国产同类产品可以替换。凡无国产同类产品的国外型号一律不列入本手册;虽有国产同类产品,但国外型号属早期产品并已停止生产的,此类国外型号不列入本手册;虽有国产仿制品,但其外形、引出端极性、电性能同国外型号有较大差异的,此类国外型号也不列入本手册。

在选取每个型号的数据时依据下列原则:每个国外型号的性能指标尽可能取国外的高水平,例如型号为  $2N \times \times \times \times$  的产品,首先从美国军用标准中选取数据,当无美军标时,对于双极型器件选取美国 Motorola 公司的数据,对于场效应器件选取美国 Siliconix 公司的数据。

手册中列出的“国内主要生产单位”仅为国内能提供替换的同类产品的有代表性的生产单位。读者在使用国内同类产品时还应注意该产品生产单位的电性能指标。

本手册由王长福、路金生编写。在编写过程中,北京电子管厂的卞松林、江南材料厂的张宗国、华晶电子集团公司的谢佩兰、宁波无线电二厂的王世珏、北京半导体器件九厂的毛颐华、丹东半导体器件总厂的王志全、机电部十三所的顾振球、星光电工厂的钟泰富等同志参加了编写方案讨论,并提供了大量的国外资料,机电部四所的童本敏、金贵永等同志给予了热情指导,在此表示感谢。



## 目 录

|                                                     |       |
|-----------------------------------------------------|-------|
| 2N328A、2N329A 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....                 | (1)   |
| 2N706 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....                         | (4)   |
| 2N708 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....                         | (6)   |
| 2N718A、2N1613 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....                 | (8)   |
| 2N720A、2N1893 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....                 | (10)  |
| 2N721 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....                         | (12)  |
| 2N869A 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....                        | (14)  |
| 2N918 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....                         | (17)  |
| 2N930、2N930A 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....                  | (19)  |
| 2N1711、2N1890 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....                 | (21)  |
| 2N2060、2N2060A 硅 NPN 型高频小功率差分配对晶体管 .....            | (23)  |
| 2N2218、2N2219、2N2218A、2N2219A 硅 NPN 型小功率晶体管 .....   | (25)  |
| 2N2221、2N2222、2N2221A、2N2222A 硅 NPN 型小功率晶体管 .....   | (30)  |
| 2N2278 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....                        | (35)  |
| 2N2368 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....                        | (38)  |
| 2N2369A 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....                       | (41)  |
| 2N2411、2N2412 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....                 | (45)  |
| 2N2432、2N2432A 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....                | (47)  |
| 2N2483、2N2484 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....                 | (50)  |
| 2N2604、2N2605 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....                 | (52)  |
| 2N2846 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....                        | (55)  |
| 2N2857 硅 NPN 型超高频小功率晶体管 .....                       | (59)  |
| 2N2894 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....                        | (64)  |
| 2N2904、2N2905、2N2904A、2N2905A 硅 PNP 型高频小功率晶体管 ..... | (67)  |
| 2N2906、2N2907、2N2906A、2N2907A 硅 PNP 型高频小功率晶体管 ..... | (72)  |
| 2N2919、2N2920 硅 NPN 型高频小功率差分配对晶体管 .....             | (77)  |
| 2N3019、2N3020、2N3700 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....          | (79)  |
| 2N3209 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....                        | (82)  |
| 2N3299、2N3300 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....                 | (84)  |
| 2N3348 硅 PNP 型高频小功率双晶体管 .....                       | (87)  |
| 2N3352 硅 PNP 型高频小功率双晶体管 .....                       | (90)  |
| 2N3439、2N3440 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....                 | (93)  |
| 2N3495、2N3497 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....                 | (95)  |
| 2N3546 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....                        | (97)  |
| 2N3549、2N3549A 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....                | (100) |
| 2N3764 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....                        | (103) |

|                                              |       |
|----------------------------------------------|-------|
| 2N3810、2N3811 硅 PNP 型差分对小功率晶体管 .....         | (108) |
| 2N3821、2N3822、2N3823 硅 N 沟道耗尽型结型场效应晶体管 ..... | (112) |
| 2N3903、2N3904 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....          | (116) |
| 2N3905、3N3906 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....          | (121) |
| 2N3909、2N3909A 硅 P 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....       | (126) |
| 2N3954、2N3954A 硅 N 沟道耗尽型结型场效应配对晶体管 .....     | (128) |
| 2N3955、2N3955A 硅 N 沟道耗尽型结型场效应配对晶体管 .....     | (132) |
| 2N3907 硅 N 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....               | (134) |
| 2N3971 硅 N 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....               | (138) |
| 2N3972 硅 N 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....               | (140) |
| 2N3993、2N3994 硅 P 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....        | (142) |
| 2N4033 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....                 | (144) |
| 2N4080 硅 PNP 型超高频小功率晶体管 .....                | (147) |
| 2N4091 硅 N 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....               | (150) |
| 2N4092 硅 N 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....               | (152) |
| 2N4093 硅 N 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....               | (154) |
| 2N4143 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....                 | (156) |
| 2N4260、2N4261 硅 PNP 型超高频小功率晶体管 .....         | (159) |
| 2N4391 硅 N 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....               | (163) |
| 2N4392 硅 N 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....               | (165) |
| 2N4393 硅 N 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....               | (167) |
| 2N4400、2N4401 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....          | (169) |
| 2N4402、2N4403 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....          | (174) |
| 2N4416、2N4416A 硅 N 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....       | (179) |
| 2N4856、2N4859 硅 N 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....        | (183) |
| 2N4857、2N4860 硅 N 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....        | (185) |
| 2N4858、2N4861 硅 N 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....        | (187) |
| 2N4867、2N4867A 硅 N 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....       | (189) |
| 2N4868、2N4868A 硅 N 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....       | (193) |
| 2N4869、2N4869A 硅 N 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....       | (195) |
| 2N4957、2N4958、2N4959 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....   | (197) |
| 2N5114 硅 P 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....               | (206) |
| 2N5115 硅 P 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....               | (210) |
| 2N5116 硅 P 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....               | (212) |
| 2N5196、2N5197 硅 N 沟道耗尽型结型场效应配对晶体管 .....      | (214) |
| 2N5198、2N5199 硅 N 沟道耗尽型结型场效应配对晶体管 .....      | (216) |
| 2N5400、2N5401 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....          | (218) |
| 2N5415、2N5416 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....          | (223) |
| 2N5550、2N5551 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....          | (225) |
| 2N6617 硅 NPN 型超高频小功率晶体管 .....                | (230) |
| 2N6839 硅 NPN 型超高频小功率晶体管 .....                | (233) |
| 2SA562 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....                 | (237) |



|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| 2SA564 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....     | (240) |
| 2SA608 硅 PNP 型开关用小功率晶体管 .....    | (244) |
| 2SA673 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....     | (247) |
| 2SA683 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....     | (250) |
| 2SA684 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....     | (253) |
| 2SA719 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....     | (256) |
| 2SA720 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....     | (259) |
| 2SA836 硅 PNP 型超低频低噪声小功率晶体管 ..... | (262) |
| 2SA838 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....     | (265) |
| 2SA844 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....     | (268) |
| 2SA879 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....     | (271) |
| 2SA914 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....     | (274) |
| 2SA966 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....     | (277) |
| 2SA984 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....     | (280) |
| 2SA1013 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....    | (283) |
| 2SA1015 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....    | (287) |
| 2SA1018 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....    | (290) |
| 2SA1047 硅 PNP 型开关用小功率晶体管 .....   | (293) |
| 2SA1145 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....    | (296) |
| 2SA1160 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....    | (300) |
| 2SA1175 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....    | (303) |
| 2SA1179 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....    | (307) |
| 2SA1246 硅 PNP 型开关用小功率晶体管 .....   | (310) |
| 2SA1338 硅 PNP 型开关用小功率晶体管 .....   | (313) |
|                                  |       |
| 2SB544 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....     | (317) |
| 2SB560 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....     | (321) |
| 2SB564 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....     | (324) |
| 2SB632 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....     | (328) |
| 2SB641 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....     | (332) |
| 2SB642 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....     | (336) |
| 2SB698 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....     | (340) |
| 2SB927 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....     | (343) |
|                                  |       |
| 2SC383 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (346) |
| 2SC388 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (350) |
| 2SC458 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (354) |
| 2SC536 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (357) |
| 2SC668 硅 NPN 型超高频低噪声小功率晶体管 ..... | (360) |
| 2SC828 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (364) |
| 2SC929 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (367) |
| 2SC930 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (370) |
| 2SC945 硅 NPN 型高频低噪声小功率晶体管 .....  | (373) |

|                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| 2SC1047 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (377) |
| 2SC1164 硅 NPN 型高频低噪声小功率晶体管 .....  | (381) |
| 2SC1215 硅 NPN 型超高频小功率晶体管 .....    | (374) |
| 2SC1359 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (387) |
| 2SC1360 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (390) |
| 2SC1383 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (393) |
| 2SC1384 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (396) |
| 2SC1393 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (399) |
| 2SC1394 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (403) |
| 2SC1473 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (407) |
| 2SC1509 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (410) |
| 2SC1573 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (413) |
| 2SC1627 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (417) |
| 2SC1674 硅 NPN 型超高频低噪声小功率晶体管 ..... | (420) |
| 2SC1686 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (424) |
| 2SC1687 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (427) |
| 2SC1688 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (430) |
| 2SC1730 硅 NPN 型超高频小功率晶体管 .....    | (433) |
| 2SC1779 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (436) |
| 2SC1815 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (439) |
| 2SC1846 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (442) |
| 2SC1906 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (445) |
| 2SC1907 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (449) |
| 2SC1914 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (452) |
| 2SC1959 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (456) |
| 2SC2026 硅 NPN 型超高频低噪声小功率晶体管 ..... | (459) |
| 2SC2120 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (463) |
| 2SC2216 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (466) |
| 2SC2229 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (470) |
| 2SC2230 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (474) |
| 2SC2236 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (478) |
| 2SC2258 硅 NPN 型小功率晶体管 .....       | (481) |
| 2SC2271 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (484) |
| 2SC2274 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (487) |
| 2SC2308 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (490) |
| 2SC2360 硅 NPN 型超高频低噪声小功率晶体管 ..... | (493) |
| 2SC2383 硅 NPN 型低频小功率晶体管 .....     | (496) |
| 2SC2441 硅 NPN 型开关用小功率晶体管 .....    | (500) |
| 2SC2458 硅 NPN 型超高频低噪声小功率晶体管 ..... | (504) |
| 2SC2464 硅 NPN 型超高频低噪声小功率晶体管 ..... | (508) |
| 2SC2482 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (511) |
| 2SC2500 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (514) |
| 2SC2551 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (517) |

|                                          |       |
|------------------------------------------|-------|
| 2SC2610 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....            | (521) |
| 2SC2636 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....            | (524) |
| 2SC2655 硅 NPN 型开关用小功率晶体管 .....           | (527) |
| 2SC2705 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....            | (531) |
| 2SC2717 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....            | (534) |
| 2SC2785 硅 NPN 型超高频低噪声小功率晶体管 .....        | (538) |
| 2SC2901 硅 NPN 型开关用小功率晶体管 .....           | (542) |
| 2SC2999 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....            | (545) |
| 2SC3077 硅 NPN 型超高频小功率晶体管 .....           | (549) |
| 2SC3117 硅 NPN 型开关用小功率晶体管 .....           | (552) |
| 2SC3130 硅 NPN 型超高频小功率晶体管 .....           | (555) |
| 2SC3392 硅 NPN 型开关用小功率晶体管 .....           | (558) |
| 2SD400 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....             | (562) |
| 2SD438 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....             | (566) |
| 2SD612 硅 NPN 型开关用小功率晶体管 .....            | (569) |
| 2SD636 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....             | (573) |
| 2SD637 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....             | (576) |
| 2SD734 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....             | (579) |
| 2SD879 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....             | (582) |
| 2SD965 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....             | (585) |
| 2SD969 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....             | (588) |
| 2SD1247 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....            | (591) |
| 2SK30 硅 N 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....            | (594) |
| 2SK301 硅 N 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....           | (596) |
| 2SK304 硅 N 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....           | (599) |
| 3N79 硅 NPN 型双发射极小功率晶体管 .....             | (602) |
| 3N108 硅 NPN 型双发射极小功率晶体管 .....            | (604) |
| 3N187 硅 N 沟道耗尽型 MOS 双栅场效应晶体管 .....       | (607) |
| 3SK103 硅 N 沟道耗尽型 MOS 双栅场效应晶体管 .....      | (611) |
| 3SK119 硅 N 沟道耗尽型 MOS 双栅场效应晶体管 .....      | (615) |
| 3SK122 硅 N 沟道耗尽型 MOS 双栅场效应晶体管 .....      | (619) |
| 3SK142 硅 N 沟道耗尽型 MOS 双栅场效应晶体管 .....      | (623) |
| A5T918 硅 NPN 型超高频小功率晶体管 .....            | (626) |
| BC237、BC238、BC239 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....  | (631) |
| BC307、BC308、BC309 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....  | (637) |
| BC327、BC327A、BC328 硅 PNP 型高频小功率晶体管 ..... | (642) |
| BC337、BC337A、BC338 硅 NPN 型高频小功率晶体管 ..... | (647) |

|                                         |       |
|-----------------------------------------|-------|
| BC368 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....             | (652) |
| BC369 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....             | (657) |
| BC546~BC550 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....       | (662) |
| BC556~BC560 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....       | (667) |
| BC635、BC637、BC639 硅 NPN 型高频小功率晶体管 ..... | (672) |
| BC636、BC638、BC640 硅 PNP 型高频小功率晶体管 ..... | (675) |
| BCY58、BCY59 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....       | (678) |
| BF324 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....             | (684) |
| BF370 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....             | (689) |
| BF420、BF422 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....       | (692) |
| BF483、BF485、BF487 硅 NPN 型高频小功率晶体管 ..... | (696) |
| BFW92 硅 NPN 型超高频小功率晶体管 .....            | (699) |
| BSR50、BSR51、BSR52 硅 NPN 型达林顿晶体管 .....   | (702) |
| FW4215 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....            | (706) |
| FW5038 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....            | (708) |
| JE8050 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....            | (711) |
| JE8550 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....            | (715) |
| JE9011 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....            | (719) |
| JE9012 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....            | (723) |
| JE9013 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....            | (727) |
| JE9014 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....            | (731) |
| JE9015 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....            | (735) |
| JE9016 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....            | (739) |
| JE9018 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....            | (743) |
| MPSA13、MPSA14 硅 NPN 型达林顿晶体管 .....       | (746) |
| MPSA42、MPSA43 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....     | (748) |
| MPSA92、MPSA93 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....     | (750) |
| PH2369 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....            | (752) |
| PN2222、PN2222A 硅 NPN 型高频小功率晶体管 .....    | (759) |
| PN2907、PN2907A 硅 PNP 型高频小功率晶体管 .....    | (761) |
| U308、U309、U310 硅 N 沟道耗尽型结型场效应晶体管 .....  | (763) |
| U430、U431 硅 N 沟道耗尽型结型场效应配对晶体管 .....     | (767) |
| UN1111 系列硅 PNP 型带偏置电阻晶体管 .....          | (769) |
| UN1211 系列硅 NPN 型带偏置电阻晶体管 .....          | (782) |
| UN2111 系列硅 PNP 型带偏置电阻晶体管 .....          | (795) |
| UN2211 系列硅 NPN 型带偏置电阻晶体管 .....          | (798) |
| UN4111 系列硅 PNP 型带偏置电阻晶体管 .....          | (801) |

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| UN4211 系列硅 NPN 型带偏置电阻晶体管 ..... | (804) |
| GB7581 半导体分立器件外形尺寸有关部分 .....   | (807) |
| 外型示意图.....                     | (825) |



# 2N328A 硅 PNP 型高频小功率晶体管 2N329A

**用途:**在电子设备中作高低频放大和振荡用。

**主要特点:**高输入端电压,  $V_{EBO} > 30V$ 。

**外形:**GB7581 中的 A3-02B 型(TO-5)。

**国内主要生产单位:**星光电子厂、沈阳飞达半导体器件厂

**国内型号:**3CG328A、3CG329A、XG305

**外形示意图:**(见外形示意图 1)

**引出端极性:**

**最大额定值**( $T_{amb} = 25^{\circ}C$ )

| 名 称       | 符 号        | 额 定 值           |        | 单 位         |
|-----------|------------|-----------------|--------|-------------|
|           |            | 2N328A          | 2N329A |             |
| 集电极-基极电压  | $V_{CBO}$  | -50             | -50    | V           |
| 集电极-发射极电压 | $V_{CEO}$  | -40             | -30    | V           |
| 发射极-基极电压  | $V_{EBO}$  | -30             |        | V           |
| 集电极电流     | $I_C$      | 50              |        | mA          |
| 基极电流      | $I_B$      | 10              |        | mA          |
| 耗散功率      | $P_{tot}$  | 400             |        | mW          |
| 有效结温      | $T_{(vj)}$ | 200             |        | $^{\circ}C$ |
| 工作环境温度    | $T_{amb}$  | $-65 \sim +200$ |        | $^{\circ}C$ |
| 贮存温度      | $T_{stg}$  | $-65 \sim +200$ |        | $^{\circ}C$ |

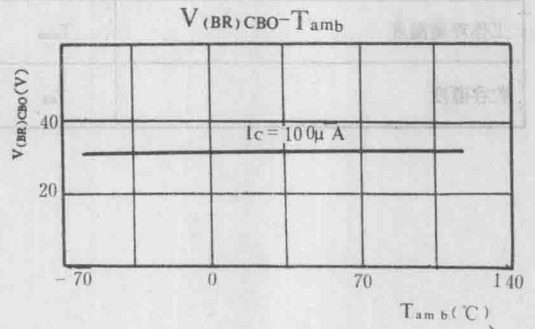
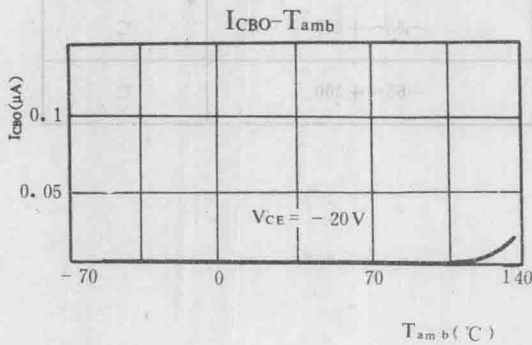
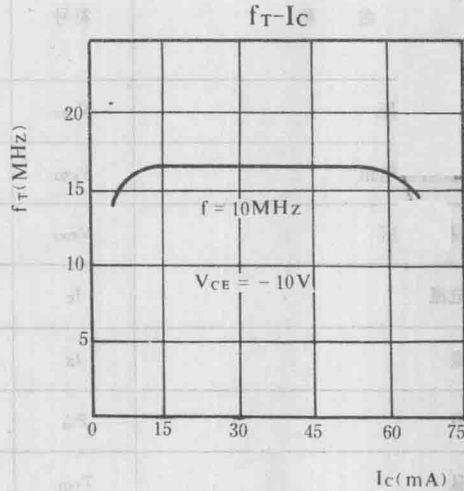
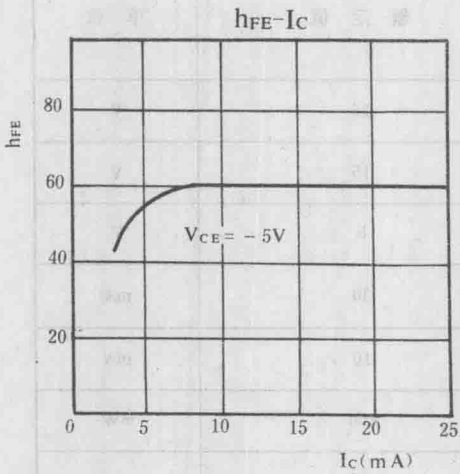
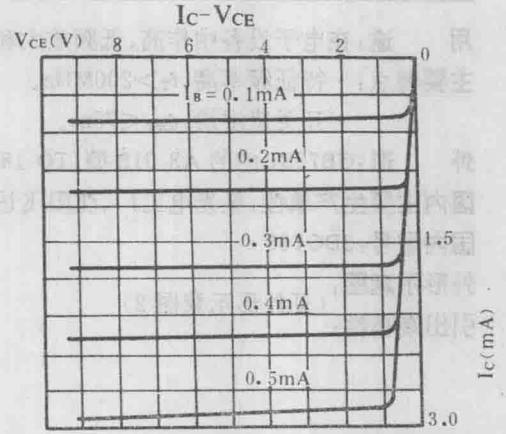
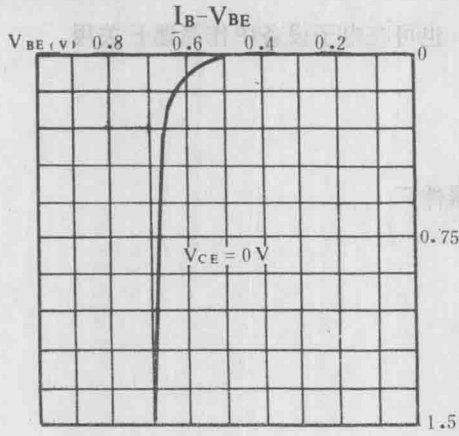
2N328A

2N329A

电特性: ( $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ )

| 名 称          | 符 号             | 测试条件                                                                | 额 定 值    |          | 单位                           |
|--------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------|----------|----------|------------------------------|
|              |                 |                                                                     | 最小值      | 最大值      |                              |
| 共发射极直流电流放大系数 | $h_{FE}$        | $V_{CE} = -0.5\text{V}$<br>(328A)<br>$I_C = 3\text{mA}$<br>(329A)   | 18<br>36 | 44<br>88 | —                            |
| 特征频率         | $f_T$           | $V_{CE} = -10\text{V}$<br>$I_C = 10\text{mA}$<br>$f = 10\text{MHz}$ | 10       | —        | MHz                          |
| 集电极-基极截止电流   | $I_{CBO}$       | $V_{CB} = -30\text{V}$                                              | —        | 0.03     | $\mu\text{A}$                |
| 集电极-发射极截止电流  | $I_{CEO}$       | $V_{CE} = -30\text{V}$                                              | —        | 0.1      | $\mu\text{A}$                |
| 发射极-基极截止电流   | $I_{EBO}$       | $V_{EB} = -30\text{V}$                                              | —        | 0.05     | $\mu\text{A}$                |
| 基极-发射极饱和电压   | $V_{BE(sat)}$   | $I_C = 20\text{mA}$<br>$I_B = 2\text{mA}$                           | —        | 1        | V                            |
| 集电极-发射极饱和电压  | $V_{CE(sat)}$   | $I_C = 20\text{mA}$<br>$I_B = 2\text{mA}$                           | —        | 0.5      | V                            |
| 共基极输出电容      | $C_{ob}$        | $V_{CB} = -6\text{V}$<br>$I_B = 0$<br>$f = 1\text{MHz}$             | —        | 110      | pF                           |
| 结到环境的热阻      | $R_{th(j-amb)}$ |                                                                     | —        | 0.44     | $^{\circ}\text{C}/\text{mW}$ |

## 特性曲线



## 2N706 硅 NPN 型高频小功率晶体管

**用途:**在电子设备中作高、低频放大和振荡用。也可在电子设备中作高速开关用。

**主要特点:**• 特征频率高,  $f_T > 200\text{MHz}$ 。

• 开关速度快,  $t_{\text{OFF}} < 75\text{ns}$ 。

**外形:**GB7581 中的 A3-01B 型(TO-18)。

**国内主要生产单位:**星光电子厂、沈阳飞达半导体器件厂

**国内型号:**3DG706

**外形示意图:**(见外形示意图 2)

**引出端极性:**

**最大额定值**( $T_{\text{amb}} = 25^\circ\text{C}$ )

| 名 称       | 符号                | 额 定 值           | 单 位              |
|-----------|-------------------|-----------------|------------------|
| 集电极-基极电压  | $V_{\text{CBO}}$  | 25              | V                |
| 集电极-发射极电压 | $V_{\text{CEO}}$  | 15              | V                |
| 发射极-基极电压  | $V_{\text{EB0}}$  | 5               | V                |
| 集电极电流     | $I_{\text{C}}$    | 30              | mA               |
| 基极电流      | $I_{\text{B}}$    | 10              | mA               |
| 耗散功率      | $P_{\text{tot}}$  | 300             | mW               |
| 有效结温      | $T_{(\text{vj})}$ | 200             | $^\circ\text{C}$ |
| 工作环境温度    | $T_{\text{amb}}$  | $-65 \sim +200$ | $^\circ\text{C}$ |
| 贮存温度      | $T_{\text{stg}}$  | $-65 \sim +200$ | $^\circ\text{C}$ |