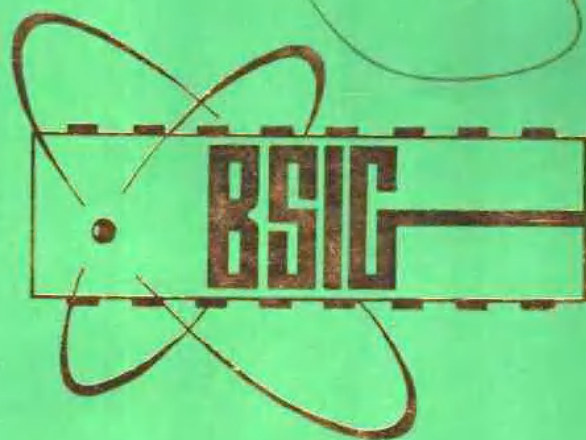


半导体器件手册

SEMICONDUCTOR DEVICE HANDBOOK

第一册 VOL·I



北京市无线电器件工业公司

BEIJING SEMICONDUCTOR DEVICE INDUSTRY CORP.

1032021

分立器件

Discrete Devices

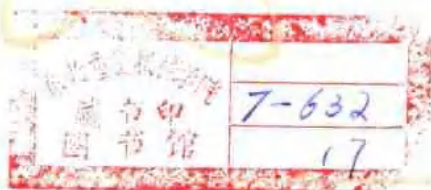


0222704

译名



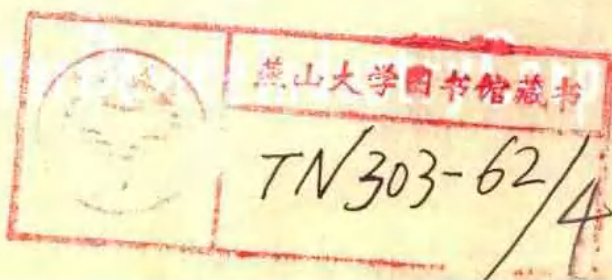
244



1983

北京人民广播电台工业公司

Beijing Radio Station



目 录 CONTENTS

半导体器件型号命名方法 GB249-74	(1)
半导体器件参数符号	(3)
半导体二极管 (二类) 总技术条件 SJ908-74	(12)
半导体三极管总技术条件 SJ614-73	(20)
三类半导体二、三极管总技术条件 SJ281-76	(28)

名 称	Name	页 次 Page
二 极 管		
DIODES		
锗检波二极管	Germanium detector diodes	37
2AP1-30 锗检波二极管	2AP1-30 Germanium detector diodes	
锗开关二极管	Germanium switching diodes	41
2AK1-20 锗开关二极管	2AK1-20 Germanium switching diodes	
锗升压二极管	Germanium boosting diodes	
2AN1 锗升压二极管	2AN1 Germanium boosting diodes	44
硅整流二极管	Silicon rectifier diodes	
2CZ50-85 硅整流二极管	2CZ50-85 Silicon rectifier diodes	45
2CG02-16 快速二极管	2CG02-16 Fast speed diodes	55
2CQ1-3(ZQ) 硅整流电源半桥	2CQ1-3(ZQ) Silicon half-bridge rectifying power source	56
QL1-9 硅单相桥式整流器	QL1-9 Silicon single phase bridge type rectifiers	58
硅平面开关二极管	Silicon planar switching diodes	
2CK3A-10A 硅外延平面大电流二极管	2CK3A-10A Silicon epitaxial planar h-current diodes	60
2CK70-84 硅外延平面型高速开关二极管	2CK70-84 Silicon epitaxial planar type high speed switching diodes	62
2CKG 硅外延平面型高速开关二极管	2CKG Silicon epitaxial planar type high speed switching diodes	65
2CK300 硅频段转换二极管	2CK300 Silicon freq-range conversion diodes	66
硅稳压二极管	Silicon voltage-regulation diodes	

名 称	Name	页 次 page
2CW50-149 硅稳压二极管	2CW50-149 Silicon voltage-regulation diodes	67
2DW231 硅平面温度补偿稳压二极管	2DW231 Silicon planar temperature compensated voltage stabilizing diodes	71
硅变容二极管	Silicon varactor diodes	
DB300 硅电调谐变容二极管	DB300 Silicon electric tuning varactor diodes	72
DB311-312 硅调频变容二极管	DB311-312 Silicon FM varactors diodes	74
DB320 硅电调谐变容二极管	DB320 Silicon electric tuning varactor diodes	75
DB350 锁相变容二极管	DB350 Locking phase varactor diodes	76
DB360 调频变容二极管	DB360 FM varactor diodes	77
硅雪崩二极管	Silicon avalanche diodes	
WX32 三厘米硅雪崩二极管	WX32 3CM Silicon avalanche diodes	78
WXZ31 三厘米硅雪崩二极管振荡器	WXZ31 3CM Silicon avalanche diodes oscillators	80
硅微带 PIN 二极管	Silicon micro-strip PIN diodes	
WP401-403 硅微带 PIN 二极管	WP401-403 Silicon micro-strip PIN diodes	82
WP411-412 硅微带 PIN 二极管	WP411-412 Silicon micro-strip PIN diodes	83
WP430-436 中频衰减 PIN 二极管	WP430-436 IF attenuated PIN diodes	84
硅热载流子开关、混频二极管	Hot carrier ultra-high speed switching mixer diodes	
WH10 热载流子超高速开关二极管	WH10 Hot carrier ultra-high speed switching diodes	85
WH30-32 硅微带热载流子混频二极管	WH30-32 Silicon micro-strip hot carrier mixer diodes	86
砷化镓二极管	GaAs diodes	
WB52 砷化镓参放变容二极管	WB52 GaAs parametric amplification varactor diodes	88
WB60 砷化镓电调变容二极管	WB60 GaAs electric-tuning varactor diodes	90
WC50 砷化镓肖特基势垒栅场效应晶体管	WC50 GaAs schottky-barrier gate FET	92

名 称	Name	页 次 page
WT52 砷化镓三厘米体效应二极管	WT52 GaAs 3cm gunn diodes	93
HG401-529 砷化镓红外发光二极管	HG401-529 GaAs infrared emitting diodes	94
磷砷化镓二极管	GaAsp diodes	
BT101-614 磷砷化镓磷化镓发光二极管	BT101-614 GaAsp Gap light-emitting diodes	97
BS201-312 磷砷化镓数码管, 符号管	BS201-312 GaAsp digital-display, symbol-display	100
硅光电二极管	Si photo diodes	
2DU1-3 硅光电二极管	2DU1-3 Si photo diodes	103
2CU1-5 硅光电二极管	2CU1-5 Si photo diodes	105
2CU101-201 硅 p-i-n 型硅光电二极管	2CU101-201 Si PIN type photo diodes	107
2CU301 四象限硅光电二极管	2CU301 Four-quadrant photo diodes	108
10-15 P 硅光电二极管组合件	10-15 P Silicon photo diode array	109
10DP 硅光电二极管组合件	10 DP Silicon photo diode array	
13-16 N 硅光电二极管组合件	13-16 N Silicon photo diode array	
电平指示管	Series level-indicators	
DP041-1104 电平指示管	DP 041-1104 Series level-indicators	111
光电开关管	Photo-electric switching	
GK210-310 光电开关管	GK210-310 Photo electric switching	114
硅单结晶体管	Silicon unijunction transistor	
BT31-35 硅单结晶体管	BT31-35 Silicon unijunction transistors	117
BT40(PUT) 可编程序单结晶体管	BT40(PUT) Programable unijunction transistors	119
硅光电池	Silicon photovoltaic cells	
2CR11-101 硅光电池	2CR11-101 Type silicon photovoltaic cells	121
TCA 硅光电池组	TCA Silicon photo-cell array	124
硅光电耦合器	Si photo electric coupled array	
GD211-338 硅光电耦合器	GD211-338 Si photo electric coupled array	126
玻璃钝化高压硅堆	Glass passivated high-voltage stacks	
BG12-20 玻璃钝化高压高频硅堆	BG12-20 Glass passivated high-voltage high-frequency stacks	130

名 称	Name	页 次 page
高压硅堆	Silicon high-voltage rectifier stack	
2CL52-56	2CL52-56	131
2DL51-56, 2A~5A } 硅高压	2DL51-56, 2A~5A } Silicon high-	
2CL2-2×20/5 } 整流堆	2CL2-2×20/5 } voltage rectifi-	
2CL10-30/10 }	2CL10-30/10 } ering stacks	
2CLG2-30 高频高压硅堆	2CLG2-30 High-voltage high fre-	147
	quency stacks	
2CLn 小型硅堆	2CLn Miniature silicon rectifier	149
	stacks	
二极管堆	Diode stacks	
2JGD、2JGD _{1,2,3,4} 二极管组件	2JGD、2JGD _{1,2,3,4} Diode stacks	150
2JGD _{8,9,10} 、S2JGD _{8,9,10} 二极管组件	2JGD _{8,9,10} S2JGD _{8,9,10} Diode stacks	153
塑封二极管	plastic diodes	
SN1-10 环氧模塑封阻尼二极管	SN1-10 Epoxy moulded plastic	155
	damp diodes	
SG12-20 环氧模塑封高压高速二极 管	SG12-20 Epoxy moulded plastic	156
	high-voltage high-speed diodes	
SZ1 环氧模塑封整流二极管	SZ1 Epoxy moulded plastic recti-	157
	ficcate diodes	
SK1-3 环氧模塑封快速二极管	SK1-3 Epoxy moulded plastic fast	158
	speed diodes	
三 极 管	TRANSISTORS	
锗低频小功率三极管	Germanium low-frequency	
	low-power transistors	
3AX55-85 锗 PNP 合金低频小功 率三极管	3AX55-85 Germanium pnp alloy low-	163
	frequency low-power transistors	
锗高频小功率三极管	Germanium high frequency	
	low-power transistors	
3AG53 锗 PNP 高频小功率三极管	3AG53 Germanium pnp high frequ-	166
	ency low-power transistors	
3AG56 锗 PNP 高频小功率三极管	3AG56 Germanium pnp high fre-	168
	quency low-power transistors	
3AG21-24 锗 PNP 高频小功率三极 管	3AC21-24 Germanium pnp high fre-	170
	quency low-power transistors	

名 称	Name	页 次 page
3AG21-24(J) 锗PNP高频小功率三极管	3AG21-24(J) Germanium PNP HF low-power transistors	172
3AG21-24(M) 锗高频三极管	3AG21-24(M) Germanium HF low power transistors	176
3AG1A- $\frac{E}{E} \begin{matrix} (J) \\ (M) \end{matrix}$ 锗高频三极管	3AG1A- $\frac{E}{E} \begin{matrix} (J) \\ (M) \end{matrix}$ Germanium HF low power transistors	178
3AG25-49(J) 锗高频三极管	3AG25-49(J) Germanium HF low power transistors	180
锗开关三极管	Germanium switching transistors	
3AK1-15 锗开关三极管	3AK1-15 Germanium switching transistors	184
锗低频大功率三极管	Germanium pnp low-frequency high power transistors	
3AD50-55 锗 PNP 低频大功率三极管	3AD50-55 Germanium pnp low-frequency high-power transistors	188
硅高频小功率三极管	Silicon HF low-power transistors	
3CG1-21 硅PNP高频小功率三极管	3CG1-21 Silicon pnp HF low-power transistors	191
3CG11 硅PNP高频小功率三极管	3CG11 Silicon pnp HF low power transistors	193
3CG100-102 硅PNP高频小功率三极管	3CG100-102 Silicon pnp HF low-power transistors	194
3CG110-111 硅PNP高频小功率三极管	3CG110-111 Silicon pnp HF low-power transistors	196
3CG111-112 硅PNP高频小功率三极管	3CG111-112 Silicon pnp HF low-power transistors	198
3CG112-160 硅PNP高频小功率三极管	3CG112-160 Silicon pnp HF low-power transistors	200
3CG113-130 硅PNP高频小功率三极管	3CG113-130 Silicon pnp HF low-power transistors	202
3CG170 硅PNP高频小功率三极管	3CG170 Silicon pnp HF low-power transistors	206
3DG13 硅平面 NPN 高频小功率三极管	3DG13 Silicon planar npn HF low-power transistors	207
3DG100 硅 NPN 高频小功率三极管	3DG100 Silicon npn HF low-power	208

名 称	Name	页 次 page
	transistors	
3DG101-130 硅平面 NPN 高频小功率三极管	3DG101-130 Silicon planar npn HF low-power transistors	209
3DG201-202 硅平面 NPN 高频小功率三极管	3DG201-202 Silicon planar npn HF low-power transistors	215
硅高频高反压三极管	Silicon HF low-power high reverse voltage transistors	
3CG160-180 硅 PNP 高频小功率高反压三极管	3CG160-180 Silicon pnp HF low-power high reverse voltage transistors	217
3DG161-181 硅 NPN 平面型高频高反压小功率三极管	3DG161-181 Silicon npn planar HF high reverse voltage low-power transistors	220
3DG180-182 硅 NPN 高反压三极管	3DG180-182 Silicon npn HF high reverse voltage transistors	222
3DG400 硅 NPN 平面型高频高反压小功率三极管	3DG400 Silicon npn planar HF high reverse voltage low-power transistors	224
硅开关三极管	Silicon switching transistors	
3CK2-3 硅 PNP 高频小功率开关管	3CK2-3 Silicon pnp HF low-power switching transistors	225
3CK11-31 硅平面 PNP 开关三极管	3CK11-31 Silicon planar pnp switching transistors	228
3DK2-3 硅平面 NPN 开关三极管	3DK2-3 Silicon planar npn switching transistors	230
3DK2A1-C3 硅 NPN 开关三极管	3DK2A1-C3 Silicon npn switching transistors	232
3DK3A 硅 NPN 功率开关三极管	3DK3A Silicon npn power switching transistors	233
3DK4-5 硅平面 NPN 开关三极管	3DK4-5 Silicon planar npn switching transistors	235
3DK5A-10A 硅 NPN 功率开关三极管	3DK5A-10A Silicon npn power switching transistors	237
3DK6 硅平面 NPN 开关三极管	3DK6 Silicon planar npn switching transistors	239
3DK7-100 硅 NPN 开关三极管	3DK7-100 Silicon npn switching transistors	241

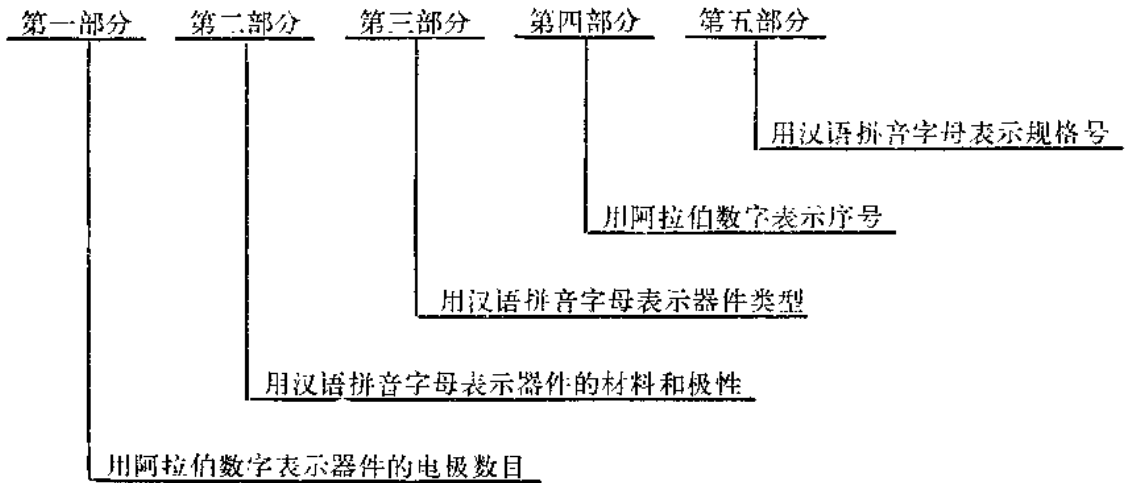
名 称	Name	页 次 page
2G960 硅NPN开关三极管	2G960 Silicon npn switching transistors	247
硅低频高反压大功率三极管	Silicon npn LF high reverse voltage Power transistors	
3DD30 } 硅NPN高反压大功率三极 3DD50 } 管	3DD30 } Silicon npn high reverse 3DD50 } voltage power transistors	249
3DD51-71 硅NPN外延平面大功率 晶体管	3DD51-71 Silicon npn epitaxial planar power transistors	251
3DD101-104 硅NPN低频高反压大 功率管	3DD101-104 Silicon npn LF high reverse voltage power transis- tors	261
DD01 } 硅NPN高反压大功率三极 DD03 } 管	DD01 } Silicon npn high reverse DD03 } voltage power transistors	263
硅高频大功率三极管	Silicon HF high power transis- tors	
3CA3 硅PNP高频大功率晶体管	3CA3 Silicon pnp HF power tra- nsistors	265
3DA10-100 硅NPN高频大功率晶体 管	3DA10-100 Silicon npn HF power transistors	267
3DA41 } 硅NPN外延平面型高频高 3DA42 } 反压大功率三极管 3DA45 }	3DA41 } Silicon npn epitaxial planar 3DA42 } HF high reverse voltage 3DA45 } power transistors	269
硅平面双向三极管	Silicon planar bidirectional transistors	
3DS11-31 硅平面NPN双向三极管	3DS11-31 Silicon planar npn bidi- rectional transistors	271
3CS11-31 硅平面PNP双向三极管	3CS11-31 Silicon planar pnp bidir- ectional transistors	274
场效应管	FET	
3DJ2-9N 沟道结型场效应晶体管	3DJ2-9 N channel junction type FET	277
4DJ2 N 沟道结型双栅场效应晶体 管	4DJ2 N channel junction type double gate FET	280
6DJ6-7 N沟道结型场效应对管	6DJ6-7 N channel junction type double FET	281
3C01 P 沟道增强型 MOS 场效应晶 体管	3C01 P channel enhanced type MOS FET	283
3C03D-E P沟道MOS开关晶体管	3C03D-E P channel MOS switching	284

名 称	Name	页 次 page
	transistors	
3D01 N沟道耗尽型 MOS 场效应晶体管	3D01 N channel depletion type MOS FET	285
3D03C-E N沟道MOS开关晶体管	3D03C-E N channel MOS switching transistors	286
3D04 N沟道耗尽型 MOS 场效应晶体管	3D04 N channel depletion type MOS FET	287
4D01~02 N沟道耗尽型 MOS 双栅场效应晶体管	4D01-02 N channel depletion type MOS double gate FET	289
半导体闸流管	Silicon controlled rectifier	
3CT 半导体闸流管	3CT Silicon controlled rectifiers	291
硅光电三极管	Phototransistors	
3DU11-51 硅光电三极管	3DU11-51 Phototransistors	294
10G } 硅光电三极管组合件 15G }	10G } Silicon photo transistoras- 15G } sembly	296
塑封三极管	Plastic power transistors	
DS01-30 硅NPN塑封功率晶体管	DS01-30 Plastic silicon npn power transistors	297
DS31 硅NPN电源调整塑封晶体管	DS31 Plastic silicon npn power source regulaing transistors	302
DS33 硅NPN行输出塑封晶体管	DS33 Plastic silicon npn horizontal output transistors	304
3DG201-202 高频小功率塑封三极管	3DG201-202 Plastic HF low-power transistors	306
3DD200 硅NPN塑封功率三极管	3DD200 Plastic silicon npn power transistors	308
3CD200 硅PNP塑封功率三极管	3CD200 Plastic silicon pnp power transistors	308
3DX201-204 硅NPN塑封功率三极管	3DX201-204 Plastic silicon npn power transistors	310
3CX201-204 硅PNP 塑封功率三极管	3CX201-204 Plastic silicon pnp power transistors	310
D 536 硅NPN塑封小功率三极管	D536 Plastic silicon npn low-power transistors	312
D 930 硅NPN塑封小功率三极管	D930 Plastic silicon npn low-power transistors	313
D 2229(2SC2229) 硅NPN塑封中功	D2229(2SC2229) Plastic silicon npn	315

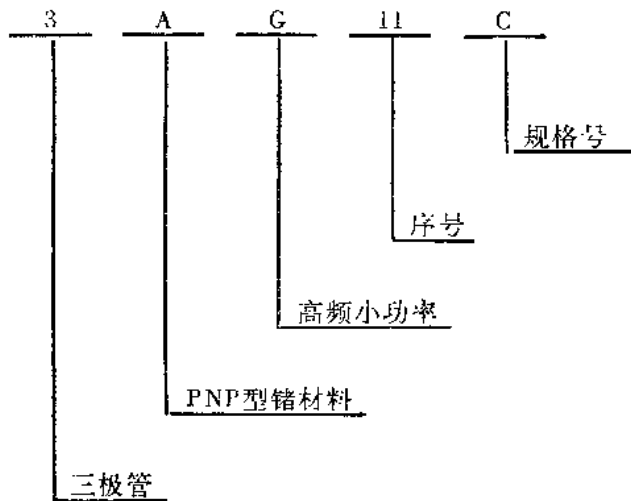
名 称	Name	页 次 page
率高反压三极管	High-power high reverse voltage transistors	
C 608 (2SA608) 硅PNP塑封同步分离三极管	C608 (2SA608) Plastic silicon pnp synchro separator transistors	317
显 示 器 件	Display devices	
TN-4G2 液晶数字显示器件	TN-4G2 Liquid crystal digital display devices	318
YS9-3 荧光数字显示器件	YS9-3 Fluorescent digital display devices	320
YS13-3 荧光数字显示器件	YS13-3 Fluorescent digital display devices	320
YS18-3 荧光数字显示器件	YS18-3 Fluorescent digital display devices	320
QS18-12 辉光数字显示器件	QS 18-12 Glow digital display devices	322
微 波 部 件	Mw parts	
WJH1-10 微波集成混频器	WJH1-10 MW integrated mixers	325
WCF1 7.5厘米场效应晶体管放大器	WCF1 7.5CM FET amplifiers	326
WTZ3 三厘米耿氏振荡器	WTZ3 3CM Gunn oscillators	327
SPB12A 卫星直播电视接收机室外频率变换器	SPB12A Outdoor frequency converter of TV receiver of satellite direct transmission	328
WJC1-10 } 微波集成参量放大器	WJC1-10 } MW integrated paramp	329
WJC1-11 }	WJC1-11 }	
WJC2-10 中心频率可调微波集成参量放大器	WJC2-10 Center frequency adjustable MW integrated parametric amplifiers	331
WC1-10 十厘米电调谐参量放大器	WC1-10 10cm Electric tuning parametric amplifiers	333
DWY-II 小型微波测距仪	DWY-II Miniature MW rangefinders	334
QDG-12F(Z) } 汽车电子点火器	QDG-12F(Z) } Autocar electronic ignitors	335
QDR-6F }	QDR-6F }	

半导体器件型号命名方法 GB249-74

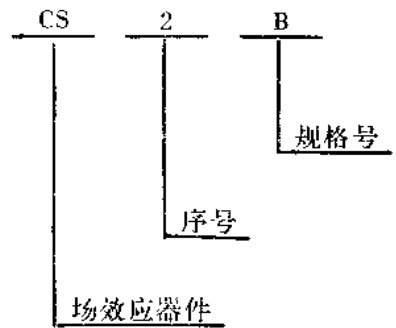
1. 半导体器件的型号由五个部分组成:



示例 1: 锗 PNP 型高频小功率三极管:



示例 2: 场效应器件:



第一部分		第二部分		第三部分		第四部分	第五部分
用数字表示器件的电极数目		用汉语拼音字母表示器件的材料和极性		用汉语拼音字母表示器件类别		用数字表示器件序号	用汉语拼音字母表示规格号
符号	意义	符号	意义	符号	意义		
2	二极管	A	N型 锗材料	P	普通管		
3	三极管	B	P型 锗材料	V	微波管		
		C	N型 硅材料	W	稳压管		
		D	P型 硅材料	C	参量管		
		A	PNP型 锗材料	Z	整流器		
		B	NPN型 锗材料	L	整流堆		
		C	PNP型 硅材料	S	隧道管		
		D	NNP型 硅材料	N	阻尼管		
		E	化合物材料	U	光电器件		
						K	开关管
				X	低频小功率管 ($f_a < 3\text{MHz}$, $P_c < 1\text{W}$)		
				G	高频小功率管 ($f_a \geq 3\text{MHz}$, $P_c < 1\text{W}$)		
				D	低频大功率管 ($f_a < 3\text{MHz}$, $P_c \geq 1\text{W}$)		
				A	高频大功率管 ($f_a \geq 3\text{MHz}$, $P_c \geq 1\text{W}$)		
				T	可控整流器		
				Y	体效应器件		
				B	雪崩管		
				J	阶跃恢复管		
				CS	场效应器件		
				BT	半导体特殊器件		
				FH	复合管		
				PIN	PIN型管		
				JG	激光器件		

半导体器件参数符号

SEMICONDUCTOR DEVICE PARAMETER SYMBOLS

二、三极管: Diodes, Transistors

序号	符 号	名 称	Name
1	V_F	正向直流电压	Forward voltage (DC)
2	V_R	反向直流电压	Reverse voltage (DC)
3	V_{RM}	反向峰值电压	Max reverse voltage
4	V_{RRM}	重复反向峰值电压	Repeat reverse peak voltage
5	$V_{(BR)}$	击穿电压	Reverse breakdown voltage
6	V_Z	稳定电压	Stable voltage
7	ΔV_Z	稳压范围电压增量	Voltage gain in the stable range
8	V_T	补偿电压	Compensated voltage
9	$V_{LEI(C)}$	发射极饱和压降 (单结晶体管)	Emitter saturated voltage (unijunction transistors)
10	V_{ER}	发射极反向电压	Emitter reverse drop voltage
11	V_P	峰点电压	Peak point voltage
12	V_V	谷点电压	Valley point voltage
13	V_{BE}	基极-发射极 (直流) 电压	Base-emitter forward voltage drop
14	V_{CBO}	发射极开路, 集电极-基极 (直流) 电压	Collector-base forward voltage drop (emitter open)
15	V_{EBO}	集电极开路, 发射极-基极 (直流) 电压	Emitter-base forward voltage drop (collector open)
16	V_{CEO}	基极开路, 集电极-发射极 (直流) 电压	Collector-emitter forward voltage drop (base open)
17	V_{CES}	基极-发射极短路, 集电极-发射极 (直流) 电压	Collector-emitter forward voltage (base-emitter shortcircuit)
18	$V_{(BR)CBO}$	发射极开路, 集电极-基极反向击穿电压	Collector-base breakdown voltage (emitter open)
19	$V_{(BR)EBO}$	集电极开路, 发射极-基极反向击穿电压	Emitter-base reverse breakdown voltage (collector open)
20	$V_{(BR)CEO}$	基极开路, 集电极-发射极反向击穿电压	Collector-emitter reverse breakdown voltage (base open)
21	$V_{(BR)CES}$	基极-发射极短路, 集电极-发射极反向击穿电压	Collector-emitter reverse breakdown voltage (base-emitter shortcircuit)
22	$V_{CE(sat)}$	集电极-发射极饱和压降	Collector-emitter saturated voltage drop

序号	符号	名称	Name
23	$V_{BE(sat)}$	基极-发射极饱和压降	Base-emitter saturated voltage drop
24	I_F	正向直流电流	Forward (DC) current
25	I_R	反向直流电流 (反向漏电流)	Reverse current (DC)
26	I_{FM}	最大正向电流	Max forward current
27	I_{FRM}	正向重复峰值电流	Forward repeat peak current
28	I_{RRM}	反向重复峰值电流	Reverse repeat peak current
29	I_{FSM}	正向不重复峰值电流 (正向浪涌电流)	Forward repeatless surge current
30	I_{RSM}	反向不重复峰值电流 (反向浪涌电流)	Reverse repeatless surge current
31	I_{CM}	集电极最大允许电流	Max collector permissible current
32	I_O	整流电流	Rectifying current
33	I_{RM}	反向峰值电流	Reverse peak current
34	I_Z	稳定电压电流	Stable voltage current
35	I_{ZM}	最大稳压电流	Max stable voltage current
36	I_{ZSM}	浪涌电流 (稳压管)	Surge current
37	I_p	峰点电流	Peak point current
38	I_v	谷点电流	Valley point current
39	I_{CBO}	发射极开路 集电极-基极反向截止电流	Collector-base reverse cut-off current (emitter open)
40	I_{CEO}	基极开路 集电极-发射极反向截止电流	Collector-emitter reverse cut-off current (base open)
41	I_{EBO}	集电极开路, 发射极-基极反向截止电流	Emitter-base reverse cut-off current (collector open)
42	I_{CES}	基极-发射极短路, 集电极-发射极反向截止电流	Collector-emitter reverse cut-off current (base-emitter short circuit)
43	I_{CER}	基极-发射极间串接电阻, 集电极-发射极反向截止电流	Collector-emitter reverse cut-off current (base-emitter series resistance)
44	P_m	最大耗散功率	Max dissipation power
45	P_{FTM}	正向峰值耗散功率	Max forward peak dissipation power
46	P_i	输入功率	Input power
47	P_o	输出功率	Output power
48	P_c	集电极耗散功率	Collector dissipation power

序号	符 号	名 称	Name
49	P_{CM}	集电极最大允许耗散功率	Max collector permissible dissipation power
50	C_i	输入电容	Input capacitance
51	C_j	结电容	Junction capacitance
52	C_o	输出电容	Output capacitance
53	C_{io}	零偏压结电容	Junction capacitance at zero bias
54	C_{ob}	共基极输出电容	Common base output capacitance
55	C_1	耗尽层电容	Depletion capacitance
56	f_T	特征频率	Characteristic frequency
57	f_m	最大振荡频率	Max resonant frequency
58	f_{max}	最高振荡频率	Max resonant frequency
59	f_{hre}	共发射极截止频率(f_β)	Common emitter out-off frequency
60	f_{hfb}	共基极截止频率(f_α)	Common base out-off frequency
61	t_d	延迟时间	Delay time
62	t_r	上升时间	Rise time
63	t_s	存贮时间	Stored time
64	t_f	下降时间	Fall time
65	t_{on}	开通时间	On time
66	t_{off}	关断时间	Off time
67	t_w	脉冲宽度	Pulse width
68	t_{rr}	反向恢复时间	Reverse recovery time
69	T_a	环境温度	Ambient temperature
70	T_c	壳温	Holder temp.
71	T_j	结温	Junction temp.
72	T_{jm}	最高结温(最大允许结温)	Max junction temp.
73	T_{opt}	使用温度范围	Operating temperature range
74	R_{th}	热阻	Heat resistance
75	R_s	动态电阻	Dynamic resistance
76	r_{bb}'	基区扩展电阻(基区本征电阻)	Base widen resistance
77	r_{BB}	基极间电阻	Base-base resistance
78	G_p	功率增益	Power gain
79	h_{FER}	共发射极静态电流放大系数	Common emitter static current amplification ration

序号	符 号	名 称	Name
80	h_{11c}	共发射极小讯号短路输入阻抗 (输出交流短路)	Common emitter small signal short-circuit input resistance (output AC. short-circuit)
81	h_{12c}	共发射极小讯号开路电压反馈系数 (输入交流开路)	Common emitter small signal open circuit feed-back coef. (input AC. short-circuit)
82	h_{21c}	共发射极小讯号短路电流放大系数 (输出交流短路)	Common emitter small signal short circuit (output AC. short-circuit)
83	h_{22c}	共发射极小讯号开路输出导纳 (输入交流开路)	Common emitter small signal open output conductance(input AC. open circuit)
84	η	效率	Detecting effect
85	$ Y_{fc} $	共发射极短路正向转移导纳的模	Common emitter short foward transference conductance-mode)
86	α_v	电压温度系数	Voltage-temp coef.
87	δ_{Tc}	电压漂移	Voltage drift
88	D	占空比	Duty factor

光电器件: Photo electric devices

序号	符 号	名 称	Name
1	I_D	暗电流	Dark current
2	I_H	环电流	Ring current
3	I_L	光电流	Photocurrent
4	S	光电灵敏度	Photosensitivity
5	A	光敏面积	Photosensitive area
6	V_{opm}	最高工作电压	Max operation voltage
7	λ_0	光谱响应峰值波长	Peak wavelength of photoresponse
8	λ_p	发光峰值波长	Peak wavelength of luminescence
9	$\Delta\lambda$	光谱半宽, 光谱响应波长	Half-width of spectrum
10	V_F	正向压降	Forward voltage drop
11	I_F	正向工作电流	Forward operating current
12	V_R	反向电压	Reverse voltage
13	I_R	反向电流	Reverse current
14	C_j	结电容	Junction capacitance
15	V_{ec}	光电三极管, e-c极间电压	E-C voltage drop of phototransistors