

最新日本晶体管手册

(附世界各国晶体管对照)

董成国
陈清应
程森
编译



湖北科学技术出版社

最新日本晶体管手册

(附 世界 各国 晶体管 对照)

董成国

陈清山 编译

程应森

湖北科学技术出版社

最新日本晶体管手册

(附世界各国晶体管对照)

董成国 陈清山 程应森编译

*

湖北科学技术出版社出版 湖北省新华书店发行

湖北省新华印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 38印张 2插页 910,000字

1985年2月第1版 1985年2月第1次印刷

印数: 1—52,300

统一书号: 15304·21 定价: 6.45元

内 容 简 介

本手册介绍了六千多种型号的日本晶体管较完整的参数及其外形、尺寸和管脚排列图(344幅)。手册集中了日本各厂家在日本电子工业协会登记的全部晶体管型号。因此,本书是到目前为止我国出版的日本最新最全面的晶体管参数手册。手册还介绍了日本、中国、美国、国际电子联合会、欧洲和苏联的晶体管型号命名法、晶体管参数符号说明、晶体管代换原则和方法。最后,还介绍了两万多种国外(日本、美国、苏联和其他欧洲国家)的晶体管型号和可以代换的国产型号。

本手册的特点是:精华荟萃,内容新颖,型号全面,参数齐备,查阅方便。本手册可供业余无线电爱好者、电子和通信专业的维修工人及工程技术人员使用。

读 者 须 知

随着“四化”建设、电化教学和家庭电气化的发展,我国引进了许多国外的电子产品,其中以日本的居首位。因此,本手册是有关读者在维修工作中,需要经常查阅的工具书。

本手册是以日本 CQ 出版社一九八二年出版的《晶体管参数手册》为主要蓝本编译的。它集中了日本各厂家在日本电子工业协会登记的全部晶体管型号。因此,本手册是截至目前为止,我国公开出版的日本最新最全面的晶体管参数手册。手册中搜集的晶体管广泛用于军事、通信、工农业和科研等领域,其参数也是无线电爱好者需要经常查阅的。

本手册的特点是:内容新颖,精华荟萃,型号全面,参数齐备,查阅方便。

手册全面地介绍了日本管 2SA、2SB、2SC、2SD 的参数及对应的国产管型号,书末还列出了美中、苏中以及欧洲国家和我国晶体管型号的对照。

用途栏中只列出了晶体管的主要用途,因此,并不表明此晶体管无其它用途。一种晶体管的用途是十分广泛的,读者可依据参数灵活应用。表中的“高放、中放、低放、低噪音、差动放大、功放”,分别表示高频、中频、低频、低噪音、差动和功率放大。

材料栏中,用 Ge 表示锗材料,用 Si 表示硅材料。

极限参数栏中的 V_{CBO} 、 V_{EBO} 、 I_{CM} 、 P_{CM} 、和 T_{JM} ,是环境温度 T_a 为 25°C 时的参数值,有“ Δ ”符号者表示管壳温度 T_c 为 25°C 时的参数值;有“*”符号者表示 T_c 为 $70\sim 90^{\circ}\text{C}$ 的参数值;有“*”符号者表示加散热板时的参数。极限参数值是在一定条件下瞬时也不能超过的最大值。

直流参数栏介绍了 I_{CBO} 和 h_{FE} 。 V_{CB} 、 V_{CE} 和 I_C 分别是它们的测试条件。

交流参数栏中,每一分栏通常介绍了两种参数。凡表头中有“*”号标记符号的,其值也用“*”标记。 h_{fe} 的值,仅列出了它的实数部分,而忽略了其虚数部分。少数型号还介绍了开关参数 t_r 、 t_i 、 t_f 、 t_{on} 、 t_{off} 和时间常数 C_{crbb}' 。

外形图请按编号在书末对应查找。外形图的外形尺寸一律取用了最大外形尺寸(mm)。

国内相似型号和附录中相似的国产型号,主要是根据极限参数和频率参数来确定的。其中,除了部颁标准的型号外,还选用了一些企业标准的型号。但这并不是说,只有手册列出的国产型号才是代换型号。事实上,一种型号的 Japan 管,可以用多种国产管与之代换,手册中不可能全部列出,读者可以根据代换的主要参数灵活应用。

只要熟悉了日本管的型号命名法,就能知道晶体管的极性。例如,2SA 和 2SB 型管为 PNP 型;2SC 和 2SD 型管为 NPN 型。因而,手册中未列出极性。

晶体管电路中的“地”为零电位参考点。因此,高于“地”的电位为正值,低于“地”的电位为负值。通常,日本晶体管的电压参数符号中的第二下标字母,表示接地极。例如, V_{CBO} 中的“B”表示基极接地; V_{CEO} 中的“E”表示发射极接地。由于 2SA 和 2SB 是 PNP 型管,所以它们的反向电压参数 V_{CBO} 和 V_{CEO} 等应为负值;2SC 和 2SD 是 NPN 型管,它们的 V_{CBO} 和 V_{CEO} 等应为正值。因篇幅限制,表格中只列出了它们的绝对值。

人们习惯于把实际流入晶体管内部的电流规定为正值,而把从晶体管内部流出的电流规定为负值。由于, I_{CM} 表示集电极最大电流,对于 PNP 型管(如 2SA 和 2SB 型管)来说, I_{CM} 是从管内流出来的,应为负值;对于 NPN 型管(如 2SC 和 2SD 型管)来说, I_{CM} 是流入管内

目 录

一、晶体管型号命名法..... (1)	ASY12~ASY91 (440)
1. 日本晶体管型号命名法 (1)	ASZ10~ASZ1018 (440)
2. 中国晶体管型号命名法 (2)	AU101~AU108 (440)
3. 美国晶体管型号命名法 (4)	AUY10~AUY38 (440)
4. 国际电子联合会晶体管型号命名法..... (5)	AUZ11~AUZ11D (440)
5. 欧洲早期晶体管型号命名法 (7)	BC100~BC682 (440)
6. 苏联晶体管型号命名法 (7)	BCP107~BCP628 (443)
7. 制造厂家专用型号命名法 (7)	BCW10~BCW99..... (443)
二、常用晶体管参数符号的说明..... (17)	BCX10~BCX79 (444)
三、晶体管代换的原则和方法..... (21)	BCY10~BCY98B (444)
1. 晶体管代换的基本原则 (21)	BCZ10~BCZ14 (445)
2. 晶体管代换的方法 (22)	BD106~BD956..... (445)
3. 代换操作要点 (23)	BDP109~BDP621 (447)
四、日本晶体管标准型号参数..... (24)	BDX10~BDX96 (448)
1. 2SA 型晶体管参数 (24)	BDY10~BDY99 (448)
2. 2SB 型晶体管参数 (98)	BF108~BF979..... (448)
3. 2SC 型晶体管参数 (162)	BFC520 (451)
4. 2SD 型晶体管参数 (360)	BFJ17~BFJ98..... (451)
五、中外晶体管型号对照..... (436)	BFN16~BFN20 (451)
1. 日中晶体管标准型号对照 (24)	BFP167~BFP722 (451)
2SA12~2SA1220 (24)	BFQ35~BFQ41 (451)
2SB12~2SB865..... (98)	BFR10~BFR99 (451)
2SC11~2SC2978 (162)	BFS10~BFS99 (452)
2SD11~2SD1163A (360)	BFT12~BFT96 (453)
2. 欧洲与中国晶体管标准型号对照 (436)	BFV10~BFV99 (453)
AC103A~AC598..... (436)	BFW16~BFW99 (454)
ACY16~ACY55 (437)	BFX10~BFX99 (455)
ACZ10 (437)	BFY10~BFY99 (455)
AD103~AD1203 (437)	BFZ10..... (456)
ADP665~ADP672 (438)	BLW10~BLW93 (456)
ADY18~ADY32 (438)	BLX10~BLX97 (456)
ADZ11~ADZ12 (438)	BLY10~BLY98 (457)
AF101~AF516 (438)	BSC52..... (457)
AFY10~AFY77 (439)	BSJ30~BSJ79 (457)
AFZ10~AFZ12 (439)	BSS10~BSS80 (458)
AL100~AL113 (439)	BSV15~BSV99 (458)
ALZ 10..... (440)	BSVP20~BSVP30 (458)
ASX11~ASX13 (440)	BSW10~BSW93 (458)

BSX12~BSX97	(459)	DT410~DT6106	(523)
BSXP59~BSXP94	(459)	DTG110~DTG2200	(523)
BSY10~BSY95A	(459)	DTS103~DTS4065	(523)
BSYP62~BSYP63	(460)	EFT0306~EFT353C	(523)
BU100~BU608D	(460)	EN697~EN3906	(524)
BUX97~BUX97B	(461)	ERS100~ERS475	(524)
BUY10~BUY92	(461)	ES3110~ES3126	(524)
BUYP52~BUYP54	(461)	ESM635~ESM5672	(524)
OC13~OC1079	(461)	ETP2008~ETP5095	(524)
3. 美中晶体管标准型号对照	(463)	FM708~FM3014	(524)
2N27~2N6704	(463)	FMMT2222~FMMT3906	(524)
4. 苏中晶体管标准型号对照	(507)	FMMTA05~FMMTA56	(524)
ГТ103А~ГТ905	(507)	FP50101~FP57204	(525)
1Т303А~1Т403И	(508)	FPA683~FPA733	(525)
КТ104А~КТ918Б	(508)	FPC644~FPC1675	(525)
КТБ315А~КТБ315Б	(510)	FSP-42~FSP-215	(525)
2Т301~2Т301Ж	(510)	FT001~FT7207B	(525)
П1А~П702А	(510)	FTR129	(525)
М4А~М4Е	(512)	GC100~GC527	(525)
МП9А~МП116	(512)	GCN53~GCN56	(526)
МТГ108А~МТГ108Б	(513)	GD100~GD619	(526)
5. 按字母顺序排列的国外厂家专用型号		GET102~GET898	(526)
晶体管与中国晶体管型号对照	(513)	GF100~GF517	(526)
A115~A1384	(513)	GFT20~GFT4012	(526)
AT74~AT1834	(514)	GFY50	(527)
B670~B177000	(515)	GS100~GS507	(527)
BT708~BT5109T	(517)	GT31~GT5353	(527)
C1-12~C764	(518)	GTA	(527)
CA2D2	(519)	GTE1~GTE2	(527)
CD1802~CD1803	(519)	GTL1~GTL6	(527)
CDQ10001~CDQ10049	(519)	GTS	(527)
CDT1309~CDT1350A	(519)	GTV	(527)
CH326~CH3232	(519)	G2T20	(527)
CIL194~CIL195D	(519)	HA5001~HA9502	(527)
CK4~CK942	(519)	HS646~HS653B	(527)
CP400~CP704	(520)	HT100~HT401	(527)
CQT940A~CQT1112	(520)	J460~J631	(527)
CS4001~CS4194	(520)	KC147~KC510	(528)
CST1773~CST1789	(520)	KD501~KD5526	(528)
CT760~CT1464	(520)	KF124~KF525	(528)
CTP1002~CTP3555	(520)	KFY16~KFY46	(528)
D1-28~D45C12	(521)	KFZ57~KFZ68	(528)
DM10P~DM50P	(523)	KS500	(528)

KSY21~KSY81	(528)	SP8300~SP8588A	(540)
KSZ62~KSZ62A	(528)	SS101~SS219	(540)
KT9A~KT21C	(528)	SSX16~SSX19	(540)
KU601~KU612	(528)	SSY20	(540)
KUY12	(528)	ST402~ST9001	(540)
L10A~L30D	(528)	TSC1015~STC7645	(541)
LDA400~LDA455	(528)	T-11~T-151	(541)
LDS200~LDS257	(529)	T143~T358H	(541)
LT11~LT5122	(529)	TA2110~TA2480	(542)
M5A~M10D	(529)	TC-11~TC-15	(542)
MA8001~MA8003	(529)	TCH98~TCH99B	(542)
MC104~MC910	(529)	TF49~TF260	(542)
MD499~MD504	(530)	TG1~TG72	(542)
ME0401~ME9022	(530)	THP35~THP81	(542)
MF178~MF500	(530)	TI156~TI3028	(542)
MHT4401~MHT9012	(530)	TIP24~TIP42C	(543)
MM486~MM4008	(532)	TIS18~TIS108	(543)
MMT918~MMT3906	(532)	TIX435~TIX3024	(544)
MN19~MN32	(532)	TIXM10~TIXM108	(544)
MP500~MP2400A	(532)	TJ2~TJ3	(544)
MPS404~MPS6591	(533)	TK20C~TK403A	(544)
MPSU01~MPSU52	(534)	TMT696~TMT2427	(544)
MQ3467~MQ3799A	(534)	TN-53~TN-64	(544)
MT0404~MT9002	(534)	TN79~TN238	(544)
NKT4~NKT35219	(534)	TNT839~TNT1132	(544)
NS345~NS9420	(535)	TR34~TR722	(544)
OD603~OD751	(535)	TS1~TS17	(545)
P346~P346A	(535)	TV4e~TV44	(545)
PADT-20~PADT-40	(535)	TW135	(545)
PEB2~PEB8	(536)	TZ-5~TZ-11	(545)
PET1001~PET9022	(536)	V6/2R~Y60/30P	(545)
PT600~PT8612	(536)	V205~V743	(545)
RT409~RT7007	(537)	WT10~WT24	(545)
SA310~SA2739	(537)	XA101~XA162	(545)
SAC40~SAC44	(537)	XB102~XB121	(545)
SC100~SC239	(537)	XC101~XC723	(545)
SD100~SD1120	(538)	ZDT10~ZDT45	(545)
SDD320~SDD3000	(538)	ZT20~ZT3442	(546)
SDT1000~SDT2305	(538)	ZTX300~ZFX500	(546)
SE1001~SE9573	(538)		
SF021~SF245	(538)	6. 按数字顺序排列的国外厂家专	
SFT101~SFT918B	(539)	用型号晶体管与中国晶体管	
SL112~SL114	(540)	型号对照	(547)
		2H1254~2H1259	(547)

2V205~2V435	(547)
3NU40~3NU74	(547)
3TE120~3TE450.....	(547)
3TX002~3TX004	(547)
4C28~4C43	(547)
4D20~4D26	(547)
4NU72~4NU74	(547)
5NU72~5NU74	(547)
6NU73~6NU74	(547)
7NU73~7NU74	(547)
10T2~44T1	(547)
64EPA	(547)
64T1~65T1	(547)
67EPA	(547)
71T2~74T2	(547)
78EP	(547)
80T2~90T2	(547)
96EP~97EPB	(547)
98T2~100T2	(547)
101NU70~102NU71	(548)
103EP	(548)

103NU70~104NU71	(548)
104T2	(548)
105NU70~107NU70	(548)
108T2~147T1	(548)
152NU70~154NU70	(548)
154T1	(548)
155NU70	(548)
155T1	(548)
156NU70	(548)
156T1~185T2	(548)
193DT2	(548)
322T1~326T1	(548)
379BLY	(548)
420T1~521T1	(548)
548HLY	(548)
556BCY/A~557BCY/B	(548)
665T1~692T1	(548)
810BLY/A	(548)
941T1~992T1	(548)
40004~40675.....	(548)
六、日本晶体管外型图.....	(551)

一、晶体管型号命名法

1. 日本晶体管型号命名法

日本半导体分立器件(包括晶体管),或其他国家按日本专利生产的这类器件,都是按日本工业标准(JIS)规定的命名法(JIS-C-702)命名的。

日本半导体分立器件的型号,由五至七部分组成。本手册通常只用到前五部分,各部分的符号及其意义见表1—1。

除以上五个部分外,日本各公司还缀加了第六和第七部分的字母。其符号和意义,通常由各公司自行规定。

第六部分的符号表示特殊的用途和特性。其常用的符号有:

M——松下公司用来表示该器件符合日本防卫厅海上自卫队参谋部有关标准的登记产品。

[N]——松下公司用来表示该器件符合日本广播协会(NHK)有关标准的登记产品。

[Z]——松下公司用来表示专为通信用的可靠性高的器件。

[H]——日立公司用来表示专为通信用的可靠性高的器件。

[K]——日立公司用来表示专为通信用的塑封外壳的可靠性高的器件。

[T]——日立公司用来表示无线电收发报机用的推荐产品。

[G]——东芝公司用来表示专为通信设备制造的器件。

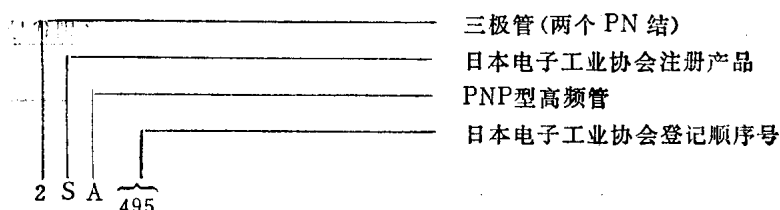
[S]——三洋公司用来表示专为通信设备制造的器件。

第七部分的符号,常被用来作为器件某个参数的分档标志。例如,三菱公司常用R、G、Y等字母,日立公司常用[A]、[B]、[C]、[D]等字母作为直流电流放大系数 h_{FE} 的分档标志。

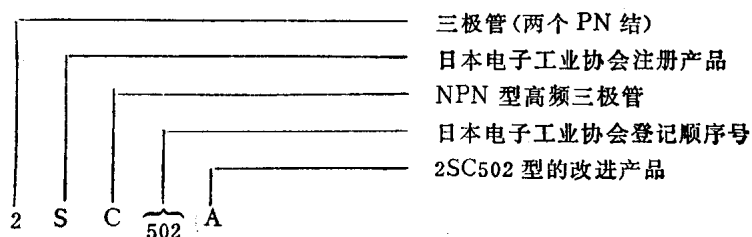
第六、第七部分的符号中,为排版方便用方括号代替圆圈。

现举例说明如下:

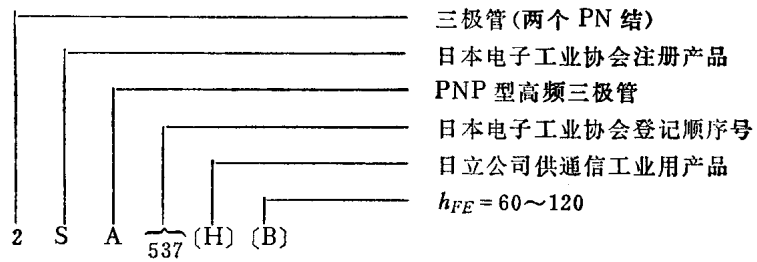
①2SA495(日本夏普公司 GF-9494收录机小功率管)



②2SC502A(日本收音机中常用的中频放大管)



③2SA537(H)(B)

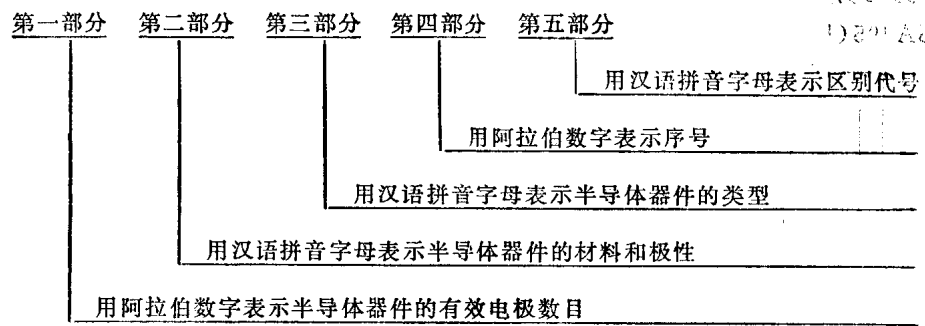


日本半导体器件的命名方法有如下特点:

- ①型号中的第一部分是数字,表示器件的类型和有效电极数。例如,用“1”表示二极管;用“2”表示三极管。屏蔽用的接地电极不是有效电极。
- ②第二部分均为字母 S,表示日本电子工业协会注册产品,而不表示材料和极性。
- ③第三部分表示器件的极性和类型。例如,用 A 表示 PNP 型高频管;用 J 表示 P 沟道场效应三极管。但是,第三部分既不表示材料,也不表示功率的大小。
- ④第四部分只表示在日本电子工业协会(EIAJ)注册登记的顺序号,并不反映器件的性能。顺序号相邻的两个器件的某一性能可能相差很远。例如,2SC2680 型的最大额定耗散功率为200毫瓦,而2SC2681型的最大额定耗散功率为100瓦。但是,顺序号能反映产品投产时间的先后。登记顺序号的数字愈大,愈是近期产品。
- ⑤第六、七两部分的符号和意义各公司不完全相同。
- ⑥日本有些半导体分立器件在外壳上标记型号时,常采用省略掉“2S”的简化标记方法。
- ⑦在低频管类型(2SB 和 2SD)中,也有工作频率很高的管子。例如,2SD355 的特征频率 f_T 为100MHz。因此,不要误认为 2SB 型和2SD 型管都只能作低频用。其实, f_T (或 f_{ab}) 很高的管子也可以作高频用。
- ⑧日本通常习惯把 P_{CM} 等于或大于1W 的管子称为大功率管。

2. 中国晶体管型号命名法

中国晶体管和其他半导体器件的型号,通常由以下五部分组成:



但是,场效应器件、半导体特殊器件、复合管、PIN 型管和激光器件的型号组成只有第三、第四和第五部分。

例如,3AX81E 和2AP9的含义如下:

3	A	X	81	E
三极管	PNP 型锗材料	低频小功率	序号	E 规格

又如，CS2B 的含义如下：

第 一 部 分		第 二 部 分		第 三 部 分		第 四 部 分		第 五 部 分	
用数字表示类型或有效电极数		S 表示日本电子工业协会 (EIAJ) 注册产品		用字母表示器件的极性 & 类型		用数字表示在日本电子工业协会登记的顺序号		用字母表示对原来型号的改进产品	
符号	意 义	符号	意 义	符号	意 义	符号	意 义	符号	意 义
0	光电(即光敏)二极管、晶体管及其组合管	S	表示已在本日本电子工业协会 (EIAJ) 注册登记的半导体分立器件	A	PNP型高频管	两位以上的整数	从“11”开始, 表示在日本电子工业协会注册登记的顺序号; 不同公司的性能相同的器件可以使用同一顺序号, 其数字越大, 越是近期产品。	A	用字母表示对原来型号的改进产品
1	二极管			B	PNP型低频管			B	
2	三极管或具有两个PN结的其他晶体管			C	NPN型高频管			C	
3	具有四个有效电极或具有三个PN结的晶体管			D	NPN型低频管			D	
⋮	⋮			F	P控制极可控硅			E	
n-1	具有 n 个有效电极或具有 n-1 个PN结的晶体管			G	N控制极可控硅			F	
				H	N 基极单结晶体管				
				J	P沟道场效应管				
				K	N沟道场效应管				
				M	双向可控硅				

中国晶体管型号组成符号及其意义(表 1-2)

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

3. 美国晶体管型号命名法

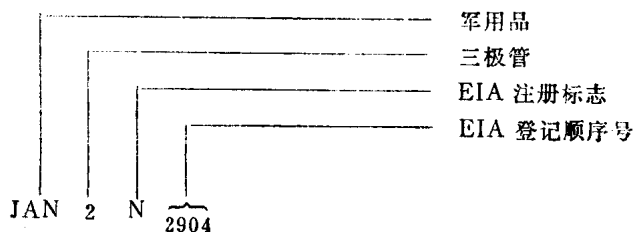
美国晶体管或其他半导体器件的型号命名法较混乱。这里介绍的是美国晶体管的标准型号命名法，即美国电子工业协会(EIA)规定的晶体管分立器件型号的命名方法(见表1—3)。

美国电子工业协会晶体管型号命名法(表 1—3)

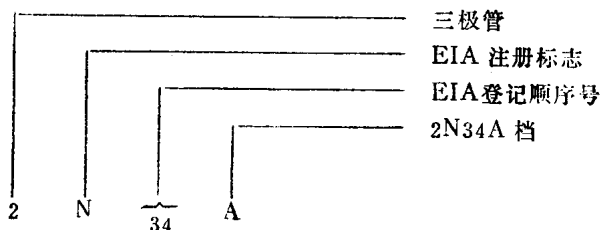
第一部分		第二部分		第三部分		第四部分		第五部分	
用符号表示用途的类别		用数字表示 PN 结数目		美国电子工业协会(EIA)注册标志		美国电子工业协会(EIA)登记顺序号		用字母表示器件分档	
符号	意义	符号	意义	符号	意义	符号	意义	符号	意义
JAN 或 J	军用品	1	二极管	N	该器件已在 美国电子工业 协会注册登记	多位 数字	该器件在美 国电子工业协 会登记的顺序 号	A	同一型号的 不同档别
		2	三极管					B	
		3	三个 PN 结器件					C	
无	非军用品	n	n 个 PN 结器件					D	
								...	

现举例说明如下：

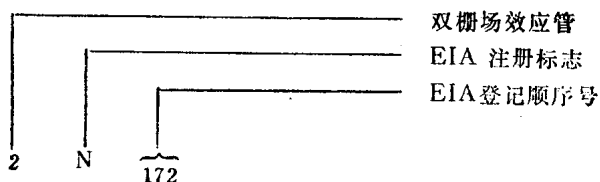
例如，JAN2N2904型



例如，2N34A 型



例如，2N172 型



美国晶体管型号命名法的特点是：

①型号命名法规定较早，又未作过改进，内容很不完备。例如，对于材料、极性、主要特性和类型等，型号中均不能反映出来。例如，“2N”开头的既可能是一般晶体管，也可能是场效应管。因此，仍有少数厂家按自己规定的型号命名法命名。

②组成型号的第一部分是前缀，第五部分是后缀，中间的三部分为型号的基本部分。

③除去前缀以外，凡型号以1N、2N或3N……开头的晶体管分立器件，大都是美国制造的，或按美国专利在其他国家制造的产品。

④第四部分数字只表示登记顺序号，而不含其他意义。因此，顺序号相邻的两器件可能特性相差很大。例如，2N3464为硅NPN型高频大功率管；而2N3465为N沟道场效应管。

⑤不同厂家生产的性能基本一致的器件，都使用同一登记序号。同一型号中某些参数的差异常用后缀字母表示。因此，型号相同的器件可以通用。

⑥登记序号数大的通常是近期产品。

4. 国际电子联合会晶体管型号命名法

西德、法国、意大利、荷兰和比利时等参加欧洲共同市场的国家，以及匈牙利、南斯拉夫、罗马尼亚、波兰等东欧国家，大都采用国际电子联合会晶体管型号命名法。其组成部分的符号及其意义见表1—4。

在表1—4所列的四个基本部分的后面，有时还加后缀，以区别特性或进一步分类。常见的后缀有如下几类：

(1) 稳压二极管型号的后缀

其后缀的第一部分是一个字母，表示稳定电压值的容许误差范围。其字母及其意义如下：

符 号	A	B	C	D	E
容 许 误 差	± 1	± 2	± 5	± 10	± 15

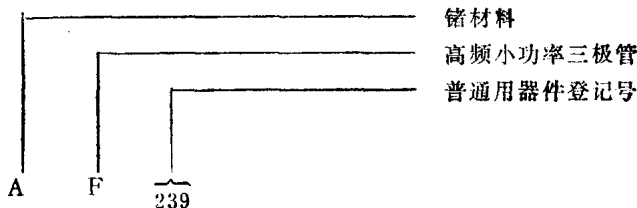
其后缀的第二部分是数字，表示标称稳定电压的整数数值；后缀的第三部分是字母V，是小数点的代号；后缀的第四部分是数字，表示标称稳定电压的小数数值。

(2) 整流二极管型号的后缀是数字，表示最大反向峰值耐压值，单位是伏。

(3) 可控硅型号的后缀是数字，表示最大反向峰值耐压值和最大反向开断电压（通常表示其最小值）。

现举例说明如下：

例如，AF239

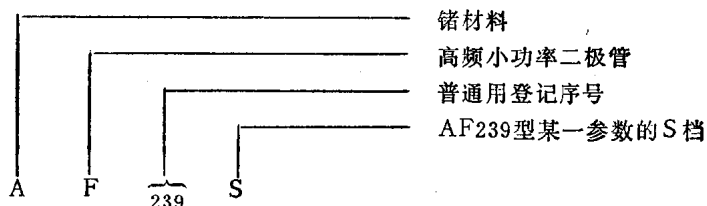


国际电子联合会晶体管型号组成部分及其意义 (表 1—4)

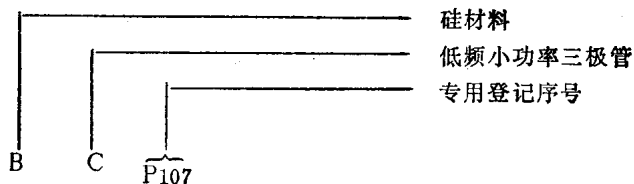
第 一 部 分		第 二 部 分				第 三 部 分		第 四 部 分	
用字母表示使用的材料		用字母表示类型及主要特性				用数字或字母加数字表示登记号		用字母对同型号者分档	
符号	意 义	符号	意 义	符号	意 义	符号	意 义	符号	意 义
A	锗 材 料	A	检波、开关和混频三极管	M	封闭磁路中的霍尔器件	三 位 数 字	通用半导体器件的登记序号（同一类型器件使用同一登记号）	A B C D E ……	同一型号器件按某一参数进行分档的标志
		B	变容二极管	P	光敏器件				
B	硅 材 料	C	低频小功率三极管	Q	发光器件				
		D	低频大功率三极管	R	小功率可控硅				
C	砷 化 镓	E	隧道三极管	S	小功率开关管				
		F	高频小功率三极管	T	大功率可控硅				
D	铋 化 铜	G	复合器件及其他器件	U	大功率开关管	一个字母加三位数字	专用半导体器件的登记序号（同一类型器件使用同一登记号）		
		H	磁敏二极管	X	倍增二极管				
R	复 合 材 料	K	开放磁路中的霍尔器件	Y	整流二极管				
		L	高频大功率三极管	Z	稳压二极管，即齐纳二极管				

注: 小功率指热阻 $R_T > 15^\circ\text{C}/\text{W}$; 大功率指热阻 $T_T \leq 150^\circ\text{C}/\text{W}$ 。

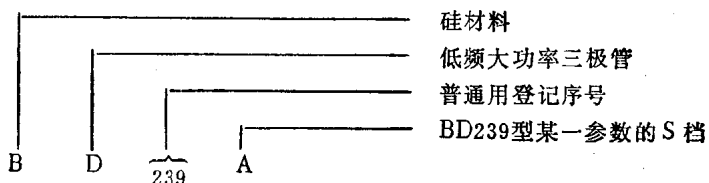
例如, AF239S



例如, BCP107



例如, BD239A



国际电子联合会晶体管型号命名法的特点：

①这种命名法被欧洲许多国家采用。因此，凡型号以两个英文字母开头，并且第一个字母是 A、B、C、D 或 R 的晶体管，大都是欧洲制造的产品，或是按欧洲某一厂家专利生产的产品。

②第一个字母表示材料，但不表示极性是 PNP 型或 NPN 型。

③第二个字母表示器件的类别和主要特性。若记住了这些字母的意义，不查手册，也可以判断出类别来。

④第三部分仅仅表示登记顺序号。顺序号相邻的两个型号的特性可能相差很大。例如，AC184 为 PNP 型；而 AC185 为 NPN 型。

⑤型号中的符号均不反映器件的极性 (PNP 或 NPN)。极性的确定需要查阅手册或进行测量。

5. 欧洲早期晶体管型号命名法

在五十年代欧洲有些国家 (如西德、荷兰等) 采用如下晶体管型号命名法 (见表 1—5)。

欧洲早期晶体管型号组成及其意义 (表 1—5)

第 一 部 分		第 二 部 分		第 三 部 分		第 四 部 分	
符 号	意 义	符 号	意 义	符 号	意 义	符 号	意 义
0	表示半导体器件	A	二极管	多 位 数 字	器件的登记序号	A	同一型号的 变型产品。
		C	三极管			B	
		AP	光电二极管			C	
		CP	光电三极管			⋮	
		AZ	稳压管				
		RP	光电器件				

举例说明如下：

OC71——序号为71的晶体三极管。

OC71N——序号为71的晶体三极管的变型。

OCP80——序号为80的光电三极管。

OA Z200——序号为200的稳压管。

6. 苏联晶体管型号命名法

苏联的晶体管和其他半导体器件型号命名法经过了多次修改。

(1) 苏联1972年国家标准 (ГОСТ10862-72) 型号命名法

这是苏联现行的型号命名法。它规定：晶体管和其他分立器件的型号由四个基本部分组成。其符号意义见表1—6A。

表中第三部分为设计序号，由三位数字表示，并且有着确定的含意。现说明如下：