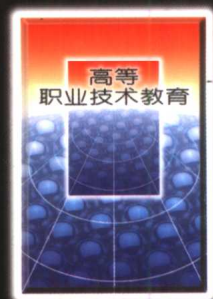


高等职业技术教育机电类专业规划教材



常用电子元器件 简明手册

高等职业技术教育机电类专业教材编委会 组编

沈任元 吴勇 主编



高等职业技术教育机电类专业规划教材

常用电子元器件简明手册

高等职业技术教育机电类专业教材编委会 组编

主编 沈任元 吴勇

参编 唐俊英 田培成 郑英兰

主审 梁 森



机械工业出版社

本手册着重从应用角度介绍中外各种电子元件的分类、主要参数、封装形式等。元器件包括半导体二极管、三极管、场效应晶体管、晶闸管、线性集成电路、TTL和CMOS系列电路、数/模转换器、模/数转换器、电阻器、电位器、电容器、继电器、开关、专用集成电路等。

本手册的编选特点是内容简明、面广，所选的器件注重实用、新颖和先进性，教学针对性强，适用在校的高等职业学校和大专学校学生使用，是高职《模拟电子技术基础》、《数字电子技术基础》教材的必备手册。本手册对提高学生实际应用电子元器件能力有帮助，亦可供电子技术、计算机和自动化等专业的工程技术人员阅读和参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

常用电子元器件简明手册/沈任元, 吴勇主编. - 北京: 机械工业出版社, 2000.4

高等职业技术教育机电类专业规划教材

ISBN 7-111-07928-0

I. 常… II. ①沈… ②吴… III. ①电子元件-高等教育: 技术教育-教材 ②电子器件-高等教育: 技术教育-教材 IV. TN6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 05351 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 黄克勤 刘 辉 版式设计: 冉晓华 责任校对: 唐海燕

封面设计: 姚 毅 责任印制: 何全君

中国农业出版社印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2001 年 4 月第 1 版·第 2 次印刷

787mm×1092mm $\frac{1}{16}$ ·8.75 印张·204 千字

5 001—9 000 册

定价: 13.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换
本社购书热线电话 (010) 68993821、68326677-2527

高等职业技术教育机电类专业教材编委会

名誉主任委员	严雪怡 刘际远		
主任委员	上海电机技术高等专科学校	孙兴旺	副校长
副主任委员	福建高级工业专门学校	黄森彬	副校长
	南京机械高等专科学校	左健民	副校长
	陕西工业职业技术学院	翟 轰	校 长
	湘潭机电高等专科学校	曾家驹	副校长
	包头职业技术学院	李俊梅	副校长
	无锡职业技术学院	韩亚平	调研员
	浙江机电职工大学	管 平	副校长
	机械工业出版社教材编辑室	林 松	副主任

(排名不分先后)

委员单位：邢台职业技术学院
湖南工业职业技术学院
(等 26 所院校)

序

职业教育指受教育者获得某种职业或生产劳动的职业道德、知识和技能的教育。机电行业的职业技术教育是培养在生产一线的技术、管理和运行人员。他们主要从事成熟的技术和管理规范的应用与运作。随着社会经济的发展和科学技术的进步，生产领域的技术含量在不断提高。用人单位要求生产一线的技术、管理和运行人员的知识与能力结构与之适应。行业发展的要求促使职业技术教育的高层次——高等职业等教育蓬勃成长。

高职教育与高等工程专科、中专教育培养的人才属同一类型，都是技术型人才，毕业生将就业于技术含量不同的用人单位。高等职业教育的专业设置必须适应地区经济与行业的需求。高等职业教育是能力本位教育，应以职业分析入手，按岗位群职业能力来确定课程设置与各种活动。

机械工业出版社出版了大量的本科、高工专、中专教材，其中有相当一批教材符合高等职业教育的需求，具有很强的职业教育特色，在此基础上这次又推出了机械类、电气类、数控类三个高职专业的高职教材。

专门课课程的开发应遵循适当综合化与适当实施化。综合化有利于破除原来各课程的学科化倾向，删除与岗位群职业能力关系不大的内容；有利于删除一些陈旧的内容，增添与岗位群能力所需要的新技术、新知识，如微电子技术、计算机技术等。实施化是课程内容要按培养工艺实施与运行人员的职业能力来阐述，将必要的知识支撑点融于能力培养的过程中，注重实践性教学，注重探索教学模式以达到满意的教学效果。

本教材倾注了众多编写人员的心血，他们为探索我国机电行业高职教育作出了可贵的尝试。今后还要依靠广大教师在实践中不断改进，不断完善，为创建我国的职业技术教育体系而奋斗。

赵克松

前 言

本手册是《模拟电子技术基础》、《数字电子技术基础》教材的配套教材，紧密配合理论教学、实践、实验和课程设计。手册共分为半导体分立器件、半导体集成器件、专用集成电路、电子元件四个部分。内容力求系统、全面、简明，列出了部分器件的测试条件，便于查阅，所选元器件注重实用、新颖和先进性。本手册适合高等职业学校和大专院校学生在校期间使用，亦可供有关工程技术人员在工作中参考。

在编写过程中，参考选录了近期国内外电子元器件手册和报刊的文献资料以及有关生产公司的产品资料、数据，在此对文献及产品资料的原作者以及提供者深表感谢。本手册由沈任元、吴勇、唐俊英、田培成、郑英兰编写，上海电机技术高等专科学校梁森审阅了全稿，参加审稿的还有上海交通大学许鸿量教授，上海理工大学周良权副教授，上海江森电视机厂王坦高级工程师，上海电机技术高等专科学校成叶琴高级讲师等专家。编者对以上参加审稿同志的热心帮助表示深切的谢意。由于编者的水平有限，加之本元器件手册涉及面较广，不妥之处在所难免，还由于时间仓促有许多新的器件未能收入本手册，诚请广大读者批评指正。请您把对本书的意见和建议告诉我们。E-mail: renyuan@citiz.net

编者

2000年1月于上海

目 录

序

前言

1. 半导体分立器件	1
1.1 半导体器件型号命名方法 (国内、国外)	1
1.2 半导体二极管	2
1.2.1 硅整流二极管	2
1.2.2 检波二极管	4
1.2.3 稳压二极管	4
1.2.4 光敏二极管	6
1.2.5 变容二极管	6
1.2.6 发光二极管	6
1.2.7 肖特基二极管	8
1.2.8 快速恢复二极管	8
1.2.9 开关二极管	8
1.2.10 硅整流桥	12
1.2.11 LED 数码管	12
1.2.12 高压硅堆	13
1.2.13 双向触发二极管	13
1.2.14 双基极二极管	13
1.2.15 常用半导体二极管的外形及 引脚排列	14
1.3 半导体三极管、场效应晶体管、 晶闸管	16
1.3.1 硅小功率三极管	16
1.3.2 锗小功率三极管	18
1.3.3 硅大功率三极管	18
1.3.4 锗大功率三极管	19
1.3.5 达林顿管	20
1.3.6 场效应晶体管	21
1.3.7 功率 VMOS 场效应晶体管	22
1.3.8 光耦合器	22
1.3.9 晶闸管	25
1.3.10 光敏三极管	26
1.3.11 常用晶体三极管的外形及 引脚排列	28
2. 半导体集成电路	29
2.1 半导体集成电路型号和命名方法 (国内、国外)	29
2.1.1 中国集成电路型号和命名方法	29
2.1.2 国外集成电路型号和命名方法	31
2.2 线性集成电路(模拟集成电路)	39
2.2.1 运算放大器	39
2.2.2 功率放大器	44
2.2.3 三端集成稳压器	46
2.2.4 基准电压源	49
2.2.5 MC3842 开关稳压控制器	50
2.2.6 直流—直流变换器	52
2.2.7 固态继电器	53
2.2.8 压控振荡器	54
2.2.9 集成电路封装类型和引出端编号 识别标志	54
2.3 通用数字逻辑集成电路	57
2.3.1 数字集成电路的产品系列	57
2.3.2 TTL 和 CMOS 系列典型特性和 性能比较	96
2.3.3 555 集成定时器	99
2.3.4 数/模转换器、模/数转换器	100
2.3.5 达林顿电流驱动器	107
3. 专用集成电路简介	110
4. 电子元件	113
4.1 电阻器	113
4.1.1 电阻器的型号和标志法	113
4.1.2 电阻器的结构和特点	115
4.1.3 热敏电阻器	115
4.1.4 压敏电阻器	116
4.1.5 光敏电阻器	117
4.2 电位器	117
4.2.1 电位器的阻值变化规律	117
4.2.2 常用电位器的类别	117
4.2.3 3×××系列电位器特性	118
4.3 电容器	118
4.3.1 电容器的型号和标志法	118
4.3.2 常用电容器的结构和特点	120

4.4 继电器	124	4.5.1 开关的型号和标志法	127
4.4.1 电子设备用继电器的型号和 标志法	125	4.5.2 常用开关技术参数	128
4.4.2 常用电磁式继电器的型号、 规格及主要参数	125	4.6 片状元件	128
4.5 开关	127	4.6.1 贴片式电阻	128
		4.6.2 贴片式电容	130
		参考文献	131

1. 半导体分立器件

1.1 半导体器件型号命名方法（国内、国外）

表 1-1 中国半导体分立器件型号的命名法（GB249—74）

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的类型				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	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 ($f_c < 3\text{MHz}, P \geq 1\text{W}$)		
		B	P型, 锗材料	V	微波管	A	高频大功率管 ($f_c \geq 3\text{MHz}, P \geq 1\text{W}$)		
		C	N型, 硅材料	W	稳压管	T	半导体闸流管 (可控整流器)		
		D	P型, 硅材料	C	参量管	Y	体效应器件		
3	三极管	A	PNP型, 锗材料	Z	整流管	B	雪崩管		
		B	NPN型, 锗材料	L	整流堆	J	阶跃恢复管		
		C	PNP型, 硅材料	S	隧道管	CS	场效应器件		
		D	NPN型, 硅材料	N	阻尼管	BT	半导体特殊器件		
		E	化合物材料	U	光电器件	FH	复合管		
		K	开关管	X	低频小功率管 ($f_c < 3\text{MHz}, P_c < 1\text{W}$)	PIN	PIN管		
		X	低频小功率管 ($f_c < 3\text{MHz}, P_c < 1\text{W}$)	G	高频小功率管 ($f_c \geq 3\text{MHz}, P_c < 1\text{W}$)	JG	激光器件		

表 1-2 国际电子联合会半导体（分立）器件型号命名法

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		用字母表示类型及其主要特性				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、开关和混频二极管	M	封闭磁路中的霍尔元件	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 ⋮	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					一个字母加二位数字	专用半导体器件的登记号（同一类型器件使用同一登记号）		
		D	低频大功率三极管	R	小功率晶闸管								
C	砷化镓	E	隧道二极管	S	小功率开关管								
		F	高频小功率三极管	T	大功率晶闸管								
D	铋化铟	G	复合器件及其它器件	U	大功率开关管								
		H	磁敏二极管	X	倍增二极管								
R	复合材料	K	开放磁路中的霍尔元件	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								

表 1-3 美国电子工业协会半导体（分立）器件型号命名法

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结的数目		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	该器件已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	
无	非军用品	2	三极管							
		3	三个PN结器件							
		n	n个PN结器件							
								B		
									C	
									D	
									⋮	

表 1-4 日本半导体（分立）器件型号命名法

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及类型		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，不同公司性能相同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				
2	三极管、具有两个PN结的其它晶体管			C	NPN型高频管				
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				
⋮	⋮			F	P控制极晶闸管				
⋮	⋮			G	N控制极晶闸管				
n-1	具有n个有效电极或具有n-1个PN结的晶体管	H	N基极单结晶体管	J	P沟道场效应管			E	
				K	N沟道场效应管			F	
				M	双向晶闸管			⋮	

1.2 半导体二极管

1.2.1 硅整流二极管

硅整流二极管除主要应用于电源电路作整流元件外，还可用作限幅、保护、钳位等。

表 1-5 1N、2CZ 系列常用整流二极管的主要参数

型 号	反向工作 峰值电压	额定正向 整流电流	正向不重复 浪涌峰值电流	正向压降	反向电流	工作频率	外 形
	U_{RM}/V	I_F/A	I_{FSM}/A	U_F/V	$I_R/\mu A$	f/kHz	
1N4000 1N4001 1N4002 1N4003 1N4004 1N4005 1N4006 1N4007	25 50 100 200 400 600 800 1000	1	30	≤ 1	< 5	3	DO-41
1N5100 1N5101 1N5102 1N5103 1N5104 1N5105 1N5106 1N5107 1N5108	50 100 200 300 400 500 600 800 1000	1.5	75	≤ 1	< 5	3	DO-15
1N5200 1N5201 1N5202 1N5203 1N5204 1N5205 1N5206 1N5207 1N5208	50 100 200 300 400 500 600 800 1000	2	100	≤ 1	< 10	3	
1N5400 1N5401 1N5402 1N5403 1N5404 1N5405 1N5406 1N5407 1N5408	50 100 200 300 400 500 600 800 1000	3	150	≤ 0.8	< 10	3	DO-27
2CZ53A 2CZ53B 2CZ53C 2CZ53D 2CZ53E 2CZ53F 2CZ53G 2CZ53H 2CZ53J 2CZ53K 2CZ53L 2CZ53M	25 50 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000	0.3	6	≤ 1	5	3	ED-2

(续)

型 号	反向工作 峰值电压	额定正向 整流电流	正向不重复 浪涌峰值电流	正向压降	反向电流	工作频率	外 形
	U_{RM}/V	I_F/A	I_{FSM}/A	U_F/V	$I_R/\mu A$	f/kHz	
2CZ54A	25	0.5	10	≤ 1.0	<10	3	EE
2CZ54B	50						
2CZ54C	100						
2CZ54D	200						
2CZ54E	300						
2CZ54F	400						
2CZ54G	500						
2CZ54H	600						
2CZ54J	700						
2CZ54K	800						
2CZ54L	900						
2CZ54M	1000						
2CZ58C	100						
2CZ58D	200						
2CZ58F	400						
2CZ58G	500						
2CZ58H	600						
2CZ58K	800						
2CZ58M	1000						
2CZ58N	1200						
2CZ58P	1400						
2CZ58Q	1600						
2CZ100-1~16	100~1600	100	2200	≤ 0.7	<200	3	D30-12
2CZ200-1~16	100~1600	200	4080	≤ 0.7	<200	3	D30-14

1.2.2 检波二极管

检波二极管的结电容小、工作频率高、正向压降小，但允许流过的最大正向电流小、内阻大。多用于小信号、高频率的电路，用作检波、鉴频、限幅。

表 1-6 2AP型检波二极管的主要参数

型 号	反向击穿电压	反向电流	反向工作峰值电压	正向电流	检波损耗	截止频率	势垒电容	外 形
	U_{BR}/V	$I_R/\mu A$	U_{RM}/V	I_F/mA	L_{rd}/dB	f/MHz	C_B/pF	
2AP9	20	≤ 200	15	≥ 8	≥ 20	100	≤ 0.5	EA-3 EA-1
2AP10	40	$\leq 200^*$	30					
测试条件	—	$U_R = 10V$ $U_R = 20V$	—	$U_F = 1V$ $f = 40MHz$	交流电压 0.2~0.5V $f = 465kHz$	—	交流电压 1~2V $U_R = 6V$ $f = 10kHz$	

1.2.3 稳压二极管

利用稳压二极管的反向击穿特性，用作稳压基准电压、保护、限幅、电平转换等。其中2DW230~2DW232稳压管内部具有温度补偿，电压温度系数低，可用于精密稳压电路。

表 1-7 1N 系列、2CW、2DW 型稳压二极管的主要参数

型 号	稳定电压	动态电阻	温度系数	工作电流 ^①	最大电流	额定功耗	外 形
	U_Z/V	R_Z/Ω	$C_{TV}/(10^{-4}/^{\circ}C)$	I_Z/mA	I_{ZM}/mA	P_Z/W	
1N748	3.8~4.0	100		20		0.5	DO-35E
1N752	5.2~5.7	35					
1N753	5.88~6.12	8					
1N754	6.3~7.3	15					
1N754	6.66~7.01	15					
1N755	7.07~7.25	6					
1N757	8.9~9.3	20					
1N962	9.5~11.9	25		10		ED-1 EA DO-41	
1N962	10.9~11.4	12					
1N963	11.9~12.4	35					
1N964	13.5~14.0	35					
1N964	12.4~14.1	10					
1N969	20.8~23.3	35		5.5			
2CW50	1.0~2.8	50	≥ -9	10	83		0.25
2CW51	2.5~3.5	60	≥ -9		71		
2CW52	3.2~4.5	70	≥ -8		55		
2CW53	4.0~5.8	50	-6~4		41		
2CW54	5.5~6.5	30	-3~5		38		
2CW55	6.2~7.5	15	≤ 6		33		
2CW56	7.0~8.8	15	≤ 7		27		
2CW57	8.5~9.5	20	≤ 8	26			
2CW58	9.2~10.5	25	≤ 8	5	23		
2CW59	10~11.8	30	≤ 9	20			
2CW60	11.5~12.5	40	≤ 9	19			
2CW61	12.4~14	50	≤ 9.5	3	16		
2CW62	13.5~17	60	≤ 9.5		14		
2CW63	16~19	70	≤ 9.5		13		
2CW64	18~21	75	≤ 10		11		
2CW65	20~24	80	≤ 10		10		
2CW66	23~26	85	≤ 10		9		
2CW67	25~28	90	≤ 10		9		
2CW68	27~30	95	≤ 10		8		
2CW69	29~33	95	≤ 10		7		
2CW70	32~36	100	≤ 10		7		
2CW71	35~40	100	≤ 10		6		

(续)

型 号	稳定电压	动态电阻	温度系数	工作电流 ^①	最大电流	额定功耗	外 形
	U_Z/V	R_Z/Ω	$C_{TV}/(10^{-4}/^{\circ}C)$	I_Z/mA	I_{ZM}/mA	P_Z/W	
2DW230 (2DW7A)	5.8~6.6	≤ 25	$\leq 0.05 $	10	30	0.2	B4
2DW231 (2DW7B)		≤ 15					
2DW232 (2DW7C)	6.0~6.5	≤ 10	$\leq 0.05 $				
测试条件	$I = I_Z$	$I = I_Z$					

① 最大电流可根据公式 $I_{ZM} = \frac{P_Z}{U_Z}$ 计算得出。工作电流一般取最大电流的 1/5~1/2 稳压效果较好。

1.2.4 光敏二极管

利用光敏二极管在光的照射下，反向电流与光照成正比的特性，应用于光电转换及光控、测光等自动控制电路中。

表 1-8 2CU 型硅光敏二极管的主要参数

型 号	最高反向工作电压	暗电流	光电流	峰值波长	响应时间	外 形
	U_{RM}/V	$I_D/\mu A$	$I_L/\mu A$	λ_p/A	t_r/ns	
2CU1A	10	≤ 0.2	≥ 80	8800	≤ 5	ET
2CU1B	20					
2CU1C	30					
2CU1D	40					
2CU1E	50					
2CU2A	10	≤ 0.1	≥ 30			
2CU2B	20					
2CU2C	30					
2CU2D	40					
2CU2E	50					
测试条件	$I_R = I_D$	无光照 $U = U_{RM}$	照度 $H = 1000lx$ $U = U_{RM}$		$R_L = 50\Omega$ $U = 10V$ $f = 300Hz$	

1.2.5 变容二极管

变容二极管的结电容可以随外加偏压的不同而变化，主要应用于 LC 调谐、自动频率控制、稳频等场合。

1.2.6 发光二极管

发光二极管能把电能直接快速地转换成光能，在电子仪器、仪表中用作显示器件、状态信息指示、光电开关和光辐射源等。

表 1-9 2CC 系列变容二极管的主要参数

型 号	反向工作峰值电压	最大结电容	最小结电容	反向电流
	U_{RM}/V	C_{max}/pF	C_{min}/pF	$I_R/\mu A$
2CC12A	10	10	2.5	≤ 20
2CC12B		20 ± 6	3	
2CC12C		30 ± 6	3.5	
2CC12D	12	40 ± 6	4	
2CC12E	15	45	5	
2CC12F	10		15	
测试条件	$I_R = 0.5\mu A$	$U_R = 0$	$U_R = U_{RM}$	$U_R = U_{RM}$

表 1-10 1N 系列变容二极管的主要参数

型 号	反向工作峰值电压	结电容	最大变容比	反向电流
	U_{RM}/V	C/pF	C_{max}/C_{min}	$I_R/\mu A$
1N5439	≥ 30	3.3	2.3~3.1	≤ 20
1N5443		10.0	2.6~3.1	
1N5447		20.0	2.6~3.1	
1N5443		56.0	2.6~3.3	
1N5456		100.0	2.7~3.3	
测试条件		4V 1MHz	2V~30V	$U_R = U_{RM}$

表 1-11 2EF 系列发光二极管特性

型 号	工作电流	正向电压	发光强度	最大工作电流	反向耐压	发光颜色	外 形
	I_F/mA	U_F/V	I_O/mcd	I_{FM}/mA	U_{BR}/V		
2EF401 2EF402	10	1.7	0.6	50	≥ 7	红	$\phi 5.0$
2EF411 2EF412	10	1.7	0.5 0.8	30	≥ 7	红	$\phi 3.0$
2EF441	10	1.7	0.2	40	≥ 7	红	5×1.9
2EF501 2EF502	10	1.7	0.2	40	≥ 7	红	$\phi 5.0$
2EF551	10	2	1.0	50	≥ 7	黄绿	$\phi 5.0$
2EF601 2EF602	10	2	0.2	40	≥ 7	黄绿	5×1.9
2EF641	10	2	1.5	50	≥ 7	红	$\phi 5.0$
2EF811 2EF812	10	2	0.4	40	≥ 7	红	5×1.9
2EF841	10	2	0.8	30	≥ 7	黄	$\phi 3.0$

注：我国用汉语拼音 FG 为型号前缀的是部标型号，用 BT、LED 为型号前缀的分别是北京光电器件厂、佛山光电器件厂、苏州半导体厂和上海半导体器件六厂厂标。

1.2.7 肖特基二极管

肖特基二极管具有反向恢复时间很短、正向压降较低的特性，可用于高频整流、检波、高速脉冲箝位等。

表 1-12 1N、MBR 系列肖特基二极管的主要参数

型 号	反向峰值电压	额定正向整流电流	正向不重复浪涌峰值电压	最大正向压降	反向恢复时间	外 形		
	U_{RM}/V	I_F/A	I_{FSM}/A	U_{FM}/V	t_{rr}/ns			
1N5817	20	1.0	25	0.45	10	DO-41		
1N5818	30			0.55				
1N5819	40			0.60				
1N5820	20	3.0	80	0.475				
1N5821	30			0.500				
1N5822	40			0.525				
1N5823	20	5.0	500	0.38				
1N5824	30							
1N5825	40							
MBR030	30	0.05	5	0.65				
MBR040	40							
MBR1100	100							
MBR150	50	1.0	25	0.60				
MBR160	60							
MBR180	80							
MBR3100	100							
MBR350	50	3.0	80	0.525				
MBR360	60							
MBR380	80							
MBR735	35	7.5	150	0.57				
MBR745	45							
MBR1035	35	10.0	150	0.72				
MBR1045	45							
MBR1060	60							
MBR1080	80							
MBR10100	100							

1.2.8 快速恢复二极管

快速恢复二极管的正向压降与普通硅整流二极管相似，但反向恢复时间小，耐压比肖特基二极管高得多，用作中频整流元件。

1.2.9 开关二极管

开关二极管的反向恢复时间很小，主要用于开关、脉冲、超高频电路和逻辑控制电路中。

表 1-13 1N、MR 系列快速恢复二极管的主要参数

型 号	反向峰值电压	额定正向整流电流	正向不重复浪涌电流	反向恢复时间
	V_{RRM}/V	I_F/A	I_{FSM}/A	$t_r/\mu s$
1N4933	50	1.0	30	0.2
1N4934	100			
1N4935	200			
1N4936	400			
1N4937	600			
MR910	50	3.0	100	0.75
MR911	100			
MR912	200			
MR914	400			
MR916	600			
MR917	800			
MR918	1000	5.0	300	0.2
MR820	50			
MR821	100			
MR822	200			
MR824	400			
MR826	600	8.0	100	0.06
MUR805	50			
MUR810	100			
MUR815	150			
MUR820	200			
MUR840	400			
MUR850	500			
MUR860	600			

表 1-14 2AK、2CK、1N 系列开关二极管的主要参数

型 号	反向峰值 工作电压	正向重复 峰值电流	正向压降	额定功率	反向恢复 时间	外 形
	U_{RM}/V	I_{FRM}/mA	U_F/V	P/mW	t_r/ns	
1N4148	60	450	≤ 1	500	4	DO-35B
1N4149						
2AK1	10	150	≤ 1		≤ 200	
2AK2	20					
2AK3	30		≤ 0.9		≤ 150	
2AK5	40					
2AK6	50					
2CK74 (A~E)	$A \geq 30$	100	≤ 1	100	≤ 5	
2CK75 (A~E)	$B \geq 45$			150		
2CK76 (A~E)	$C \geq 60$	150		200	≤ 10	
2CK77 (A~E)	$D \geq 75$	200		250		
	$E \geq 90$	250				