

家用电器元器件 应急代换

(上)

陶思国 主编

科学技术文献出版社重庆分社

目 录

第一章 集成电路(1)

一、集成电路型号代号及 厂家(2)

二、集成电路代换表(10)

A(11)

B(24)

C(32)

D(54)

E(59)

F(59)

G(70)

H(70)

I(93)

J(98)

K(99)

L(103)

M(145)

N(176)

O(182)

Q(183)

R(183)

S(188)

T(212)

U(250)

W(264)

X(264)

Y(268)

Z(268)

μ (269)

数字.....(299)

三、电击修理法(307)

第二章 显像管(309)

一、用万用表测试 显象管 的好坏(309)

二、显象管特性(309)

三、快启显象管与一 般显 象管的判别(309)

四、显像管的代换 (310)

五、显象管的应急修 理(311)

第三章 行输出变压器

..... (319)	四、可控硅(333)
一、行输出变压器好坏的判断 (319)	五、陶瓷滤波器 (333)
二、高压包正反向的识别(320)	六、电容(333)
三、正反向高压包的互换(320)	七、保险丝 (334)
四、行输出变压器的代换(321)	八、保险电阻(334)
第四章 磁头 (330)	九、磁带(334)
一、单声道磁头 (330)	十、电位器(334)
二、立体声磁头 (331)	十一、按键(334)
三、录像机磁头 (332)	十二、热敏电阻 (334)
第五章 其它(333)	十三、压敏电阻 (334)
一、高频头(333)	十四、延时线 (334)
二、磁芯(333)	十五、拉线(334)
三、声表面滤波器 (333)	十六、硅堆(334)
	十七、整流桥堆 (334)
	十八、传动带(334)
	附录
	进口部分家电牌名英汉对照表

第一章 集成电路

目前，集成电路在许多电器设备中已广泛使用，特别是收录机、电视机、录像机使用的集成电路数量多、品种复杂，尤其是进口机件。集成块损坏后，很不容易购买到原型号的集成块，给维修人员带来不少困难。

解决的方法有两种：一是用分立元件组成替换电路来应急修理，二是用相近或相同功能的集成电路块直接代换。

由于集成电路块价格较昂贵，同时接线脚一般都较多。因此首先一定要选定合用的集成块后，方作相应处理，不能盲动，否则将造成不应有的经济损失。

判断集成电路的好坏，在无专用设备时，也可用万用电表来测量它在电路上工作时的各引脚的电压值，并与电路原理图上标出的正常电压值（也可查该集成块的技术资料）进行对比。在肯定外围元件正常的条件下，若电压相差太大，可断定该集成电路已损坏。进行此项测量时，最好选用20K/V高阻万用电表，使误差减到最小程度。

选购集成电路块时，可用万用电表 $R \times 100$ 或 $R \times 1K$ 档测试其各引脚对接地的引脚之间的电阻值。若与完好集成块相差太大则不能使用，但对有些输入阻抗极高的大规模音像集成电路不宜用此法。

有条件时，可用同型号的集成电路直接替换正常工作的集成电路来判断集成电路的好坏。如它工作正常，说明此集成电路无问题，否则就不能使用。

一、集成电路型号代号及厂家

(按英文字母顺序排列)

型号代号	生产厂家	厂)
A	英特克公司	北京半导体器件3厂
	联邦德国HFO公司	北京半导体器件5厂
	承德电子管厂	天津半导体器件厂
AC	美国德克萨斯公司	上海无线电元件5厂
AD	美国模拟器件公司	上海无线电元件14厂
AM	美国先进微型器件公司	常州半导体厂
AN	日本松下公司	苏州半导体器件总厂
AY	美国通用仪器公司	CA 美国无线电公司
B	联邦德国HFO公司	荷兰飞利浦公司
	北京半导体器件5厂	美国西格尼蒂克公司
	北京半导体器件6厂	日本日立公司
BA	日本东洋电具公司	广州半导体器件厂
BG	北京半导体器件研究所	CAW 美国无线电公司
BGD	北京半导体器件研究所	CC 江南材料厂(746厂)
BGF	北京半导体器件研究所	北京东光电工厂(878
BH	北京半导体器件3厂	厂)
BJ	北京电子管厂(774厂)	北京半导体器件3厂
BM	新云器材厂(4326厂)	北京前门器件厂
BW	北京半导体器件5厂	上海无线电元件5厂
BX	日本索尼公司	上海无线电14厂
	广州音响电器厂	常州半导体器件厂
B5	北京半导体器件5厂	苏州半导体器件总厂
C	江南材料厂(746厂)	CD 美国无线电公司
	北京东光电工厂(878	美国国家半导体公司

	无锡江南无线电器材厂 (742厂)		福建8430厂
	北京电子管厂(774厂)		苏州半导体器件总厂
	北京东光电工厂(878 厂)		常州半导体器件厂
	北京半导体器件研究所	CW	湖南长沙韶光电工厂 (4435厂)
	北京半导体器件3厂		北京半导体器件5厂
	甘肃秦安天光集成电路 厂(8715)		天津半导体器件厂
	四川青川新光电工厂 (879厂)		辽宁锦州华光电子管厂 (777厂)
	贵州风光电工厂(4433 厂)		四川青川新光电工厂 (879厂)
	天津半导体器件厂		贵州风光电工厂(4433 厂)
	上海无线电7厂		上海无线电7厂
	上海半导体器件16厂		湖南长沙韶光电工厂 (4435厂)
	上海无线电19厂		江苏南通晶体管厂
CE	甘肃秦安天光集成电路 厂(871厂)		无锡半导体器件总厂
CF	上海无线电14厂		扬州晶体管厂
	常州半导体器件厂	CX	常州半导体器件厂
CFD	常州半导体器件厂		日本索尼公司
CH	上海无线电14厂	CXA	甘肃靖远8930厂
CS	美国齐瑞半导体器件公 司	D	日本索尼公司
CT	英国普利西半导体公司		北京半导体器件5厂
	北京半导体器件2厂		北京半导体器件6厂
	甘肃秦安天光集成电路 厂(871厂)		北京半导体器件研究所
	上海无线电19厂		北京东光电工厂(878 厂)
			北京电子管厂(774厂)
			天津半导体器件厂

	上海无线电元件5厂		厂(871厂)
	上海半导体器件厂	EEA.	美国西格尼蒂克公司
	上海无线电7厂	EF	法国汤姆逊半导体公司
	上海半导体器件16厂	EFB	法国汤姆逊半导体公司
	甘肃秦安天光集成电路	ER	甘肃秦安天光集成电路
	厂(871厂)		厂(871厂)
	甘肃秦安永红器材厂	ESM	法国汤姆逊半导体公司
	(749厂)	F	美国仙童公司
	邯郸半导体厂		北京电子管厂(774厂)
	江苏南通晶体管厂		上海无线电7厂
	江苏无锡江南无线电器		甘肃秦安永红器材厂
	材厂(742厂)		(749厂)
	辽宁锦州华光电子管厂		四川青川新光电工厂
	(777厂)		(879厂)
	四川青川新光电工厂	FC	上海无线电7厂
	(879厂)		宜昌半导体厂
	贵州风光电工厂(4433	FCM	美国仙童公司
	厂)	FD	苏州半导体器件总厂
	常州半导体器件厂	FL	贵州风光电工厂(4433
	青岛半导体所		厂)
	济南半导体元件实验所	FS	上海无线电7厂
DB	天津半导体器件1厂		宜昌半导体厂
DC	辽宁锦州华光电子管厂		贵州风光电工厂(4433
	(777厂)		厂)
DG	大连仪表元件厂	FW	贵州风光电工厂(4433
	北京东光电工厂(878		厂)
	厂)	FX	贵州风光电工厂(4433
			厂)
DN	日本松下公司		
DO	北京半导体器件5厂	FY	上海立达电子器材厂
E	甘肃秦安天光集成电路		(原8331厂)

FZ	上海立达电子器材厂 (原8331厂)	IX	日本夏普(声宝)公司
FZD	北京半导体器件6厂	J	北京半导体器件三厂
FZD	上海立达电子器材厂 (原8331厂)	KA	上海无线电元件5厂
F7	上海立达电子器材厂 (原8331厂)	KC	三星半导体通信公司
H	承德电子管厂		日本索尼公司
HA	日本日立公司	KD	日本日电公司
	美国哈里斯公司		广西南宁无线电1厂
	广西南宁无线电1厂	KM	中国科技大学
HD	日本日立公司	L	淮南无线电工厂
HEF	联邦德国凡尔伏公司		三星半导体通信公司
	法国无线电技术公司		南斯拉夫 RIZ 公司
	荷兰飞利浦公司		日本三洋公司
	通用电子元件公司		SGS-亚蒂斯电子元件 公司
	英国穆拉塞公司		(联邦德国、意大利)
HF	杭州无线电元件工厂		甘肃秦安天光集成电路 厂
HM	日本日立公司	LA	陕西691厂
HMD	上海无线电6厂	LB	日本三洋公司
HN	日本日立公司		日本三洋公司
HZT	日本日立公司	LC	陕西691厂
I	南斯拉夫 RIZ 公司	LD	日本三洋公司
	美国莫特尔特公司		陕西691厂
ICL	美国英特锡尔公司		骊山微电子公司
ICM	美国英特锡尔公司		常州半导体厂
IM	美国英特锡尔公司	LF	广东汕头半导体器件厂
IR	日本夏普(声宝)公司	LFC	美国国家半导体公司
ITT	联邦德国ITT半导体公 司	LFG	陕西691厂
			骊山微电子公司西安事 业部

LH	美国国家半导体公司	MM	美国国家半导体公司
LM	日本三洋公司	MN	日本松下公司
	美国国家半导体公司	MP	美国微功耗系统公司
	美国西格尼蒂克公司	MPS	美国微功耗系统公司
	美国仙童公司	MS	日本三菱公司
	意大利 SGS-亚 特斯电 子公司	MSM	日本冲电气公司
LP	美国国家半导体公司		美国 OKI 半导体公司
LY	济南半导体元件实验所	M5	日本三菱公司
M	日本三菱公司	N	美国西格尼蒂克公司
	美国英特尔公司		南京半导体器件总厂
	意大利 SGS-亚 特斯电 子公司		江苏南通晶体管厂
MA	美国模拟系统公司	NE	美国西格尼蒂克公司
MB	日本富士通公司		荷兰飞利浦公司
MBM	日本富士通公司		英国麦拉迪公司
MC	美国莫托洛拉公司		意大利 SGS-亚 特斯电 子公司
	美国模拟系统公司	NJM	日本新日本无线电公司
MCC	美国莫托洛拉公司	NS	广西南宁无线电一厂
MCH	美国莫托洛拉公司	NT	江苏南通晶体管厂
MCM	美国莫托洛拉公司	OM	日本松下公司
MF	日本三菱公司	OP	美国精密单片器件公司
MIC	ITT 半导体公司	OPA	美国伯尔-布郎公司
	(联邦德国、美国)	QS	长春市 8232 厂
MK	美国莫斯特卡公司	RC	美国雷声公司
ML	英国普利西半导体公司	RH-IX	日本夏普(声宝)公司
	加拿大米特尔半导体公 司	RM	美国雷声公司
	美国微系统公司	RSN	美国德克萨斯仪器
MLM	美国莫托罗拉公司	S	联邦德国西门子公司
			美国微系统公司

SAA	美国西格尼蒂克公司 美国通用仪器公司 联邦德国ITT-半导体公司	SM SN SND	上海半导体器件6厂 上海半导体器件16厂 上海无线电7厂 美国德克萨斯仪器公司 美国固体科学公司
SAB	荷兰飞利浦公司 美国西格尼蒂克公司 联邦德国德律风根公司 联邦德国西门子公司	SO SP STK	联邦德国西门子公司 美国普利西半导体公司 日本三洋公司
SAF	美国西格尼蒂克公司	SW	英国普利西半导体公司
SAK	荷兰飞利浦公司		上海无线电7厂
SAS	日本日立公司 联邦德国德律风根公司 联邦德国西门子公司	T TA	日本东芝公司 美国通用仪器公司 日本东芝公司
SB	沈阳半导体器件试验厂		江苏无锡江南无线电器材厂(742厂)
SCL	美国固体科学公司		
SD	北京半导体器件2厂	TAA	欧洲联合共同体(注) 法国汤姆逊公司
SDA	联邦德国西门子公司		荷兰飞利浦公司
SE	美国西格尼蒂克公司		意大利SGS-亚特 斯 电 子 公司
SF	上海无线电7厂		英国普利西半导体公司
SFC	SFC公司(法国、联邦德国)		英国麦拉迪公司
SG	美国硅系统公司 湖南长沙韶光电子厂(4435厂)	TB TBA	天津半导体器件1厂 欧洲联合共同体 意大利SGS-亚特 斯 电 子 公司
SH	美国仙童公司		日本日立公司
SI	日本三极电子公司		日本电气公司
SK	美国无线电公司		联邦德国ITT半导体公司
SL	英国普利西半导体公司 联邦德国西门子公司 上海无线电元件5厂		

	英国普利西半导体公司		子公司
	美国国家半导体公司		法国无线电技术公司
	法国汤姆逊公司		法国汤姆逊公司
	荷兰飞利浦公司		英国麦拉迪公司
	英国麦拉迪公司		英国普利西半导体公司
	贵州风光电工厂 (4433厂)		联邦德国ITT半导体公 司
TBB	联邦德国西门子公 司		联邦德国凡尔伏公司
	联邦德国德律风根公司		欧洲联合共同体(注)
TC	日本东芝公司	TDC	美国TRW大规模集成 电路公司
TCA	法国汤姆逊公司		
	法国无线电技术公司	TEA	法国汤姆逊公司
	荷兰飞利浦公司		荷兰飞利浦公司
	联邦德国凡尔伏公司		联邦德国凡尔伏公司
	意大利SGS-亚特斯电 子公司	TL	美国德克萨斯仪器公司
	英国麦拉迪公司	TM	日本东芝公司
	联邦德国ITT半导体公 司	TMM	日本东芝公司
	英国普利西半导体公司	TMS	美国德克萨斯仪器公司
	欧洲联合共同体(注)	TOA	美国TRA公司
TCM	美国德克萨斯仪器公司	TP	美国德克萨斯仪器公司
TD	日本东芝公司	TPA	联邦德国西门子公 司
	青岛半导体所	TSC	美国泰来特公司
TDA	美国国家半导体公司	TUA	联邦德国西门子公 司
	美国无线电公司	U	联邦德国德律风根公 司
	荷兰飞利浦公司	UAA	联邦德国西门子公 司
	日本日立公司	UC	美国固体电子公司
	日本电气公司	U _A	美国仙童公司
	意大利SGS-亚特斯电	U _B	美国仙童公司
		U _B	美国仙童公司
		U _W	美国仙童公司

UL	美国斯普拉格公司		(749厂)
ULN	美国西格内蒂公司		贵州永光电子厂
	美国斯普拉格公司		(873厂)
	英国穆拉德公司		贵州风光电子厂
	荷兰飞利浦公司		(4433厂)
	辽宁锦州华光电子管厂	XG	湖南长沙韶光电子厂
	贵州风光电子厂		(4435厂)
	(4433厂)		四川青川新光电子厂
ULS	美国斯普拉格公司		(879厂)
ULX	美国斯普拉格公司	XR	美国埃克亚集成系统公
W	北京半导体器件5厂		司
	北京半导体器件6厂	XT	江苏无锡无线电元件1
	北京半导体器件研究所		厂
	上海无线电7厂	YA	贵州永光电子厂
	上海半导体器件16厂		(873厂)
	甘肃泰安永红器材厂		四川青川新光电子厂
	(749厂)		(879厂)
	辽宁锦州华光电子管厂	ZC	南昌江南材料厂
	(777厂)		(746厂)
	贵州风光电子厂	μA	美国莫托洛拉公司
	(4433厂)		美国西格尼蒂克公司
	江苏无锡半导体器件总		美国仙童公司
	厂	$\mu A A$	法国汤姆逊公司
X	电子工业部24研究所	μP	美国电子公司
	南昌无线电2厂		日本电气公司
	淮南无线电2厂	$\mu P A$	日本电气公司
	成都无线电3厂	$\mu P C$	日本电气公司
XD	四川青川新光电子厂	$\mu P D$	日本电气公司
	(879厂)	4R	复旦大学
XFC	甘肃泰安永红器材厂	5G	上海无线电元件5厂

	上海半导体器件16厂	8FY	北京电子管厂
	济南半导体4厂	8FZ	北京电子管厂
	潍坊无线电1厂	8JM	北京电子管厂
6S	北京电子管厂(774厂)	9X	上海无线电6厂
7CD	辽宁锦州华光电子管厂 (777厂)	19A	上海无线电19厂
7D	辽宁锦州华光电子管厂	19H	上海无线电19厂
7G	辽宁锦州华光电子管厂	19S	上海无线电19厂
7S	辽宁锦州华光电子管厂		
7Z	辽宁锦州华光电子管厂		
8FG	北京电子管厂(774厂)		

注：欧洲联合共同体包括西门子、
仙童、西格尼蒂克、史普拉格、莫托
洛拉、德律风根。

二、集成电路代换表

1. 换集成块时，必须了解清楚其功能，以便查找功能相同或相近且有富余量的集成块并用它来更换。

2. 如发现互换后有自激现象，可相应改变外围电路的消自激电容、电阻。

3. 互换集成块以后，散热条件绝对不能低于原有标准，否则集成块板易损坏。

4. 集成电路可直接代换的列入直接代换IC型号项，需改外围线路的或介绍该集成块有关情况的均列入索引书报项。

5. 索引书报项内缩写意义如下：

无——《无线电》(人民邮电出版社出版)

电——《电子世界》(中国电子学会出版)

册——《电视机、收录机、录象机集成电路使用手册》(四川科技出版社出版)

报——《电子报》(成都电子报社出版)

例如集成电路块A301型的索引书报项写有电88、5、31,意思是应
急修理可查阅《电子世界》杂志1988年5期31页;又如报88、26、3,意
思是查阅《电子报》1988年26期第三版。

6. 表中集成电路按英文字母顺序排列。

IC原型号	直接代换IC型号	AN79M12	μPC79M12H
A		AN115	D1309 MC1309
			TA7157AP
			ULN3809A
			AN214 SF214
A241	ZF241		8FY11
A250D	TBA950	AN124	CW574
A301	电88、5、31	AN156	HZT33 L5630
	报88、26、3		MAA550
A2206	AL4183		RH-IX0037 CE
AD44K	ZF44K		SN26550-2
AD310J	ZF310J		TAA550
AD508	DL508 F030		TBA271
	F031 F508		TB574J
	SF08 SF508		UL1550L
	XFC-10		ZTK33
	4E325		μPC574J
AD509	DL509 F509		AN124 SF214
AD510	FOP-07		8FY11
AD605	ZF605	AN214	AN230 AN231
AD741	F741	AN229	AN238 AN331
AN76M12	AN7612LB		AN3311
	L76M12		AN227 CD227
	L76N12		D227
AN78L12	μPC78L12	AN225	
AN78M12	μPC78M12H		

AN230	AN229 AN231	TA7671P
	AN238	TB7176
	AN331	SCL100P
	AN3311	AD44F
AN231	AN229 AN230	AD810
	AN238 AN331	AN44F
	AN3311	AN241P
AN234	AN235 CD234	AN241PD
AN235	AN234 CD234	AN1125
AN236	AN237	CA2516
AN237	AN236	CA8065
AN238	AN229 AN230	CD7176
	AN231 AN331	D7176
	AN3311	D7176AP
AN240	AN240P	F241 F44K
	AN240PD	GL3210
	AN1124	HA1126
	CD7176 D7176	HA1184
	HA1124	IX0018TA
	HA1124D	IX0052CE
	HA1128	JF31J
	HA1141	KA2101
	IX0017TA	LA340
	IX0043CE	LA1320
	LA1363	LA1365
	LD7176	LD7176
	M5143	LM1165
	NA1124	LM3065
	RH-IX0043 CE	LM3656
	SC9436	LSC1000P

	M5143P	AN289	AN288
	M5144	AN331	AN229
	MA3065		AN230
	MC1058		AN231
	MC1358		AN238
	MC1358P		AN3311
	MC1358Q	AN340	LA1320
	NA1165	AN342	AN343
	RH-IX0018TA	AN343	AN342
	RH-IX0052CE	AN355	BGD355
	TA7071PGL		CD0355
	TA7176		DG355
	TB7176		LD355
	TBA780		QS355
	TVCM-11		电84. 3. 210
	ULN2165A		无84. 1. 21
	YH7176	AN362	AN363
	μ A3065		AN7410
	μ PC3065		AN7410N
	JF31J		AN7417
AN242	AN243		BA1320
AN243	AN242		BA1330
AN247	M51247		BG565
AN247P	M51247		CD3361
AN248	M51248		D3361
AN253B	XG253		D7410
AN260	D260 XG260		D7604
AN281	AN282		FD503
AN282	AN281		FD3361
AN288	AN289		FS3361

FY3361	BA1320
HA11227	BA1330
KA2261	BG565
LA3350	CD3361
LA3361	D3361
MC130P	D7410
N3361	D7604
NA7410	FD503
NT3361	FD3361
SB3361	FS3361
SF3361	FY3361
SF7410	HA11227
SG3361	KA2261
SL3361	LA3350
TA7604	LA3361
TA7604AP	MC130P
TB3361	N3361
TB11227	NA7410
X3361	NT3361
XG3361	SB3361
XG7410	SF3361
μ A788	SF7410
μ PC1197	SG3361
μ PC1197C	SL3361
5G3361	TA7604
3361	TA7604AP
AN363	TB3361
AN362	TB11227
AN7410	X3361
AN7410N	XG3361
AN7417	