

GB

中国

国家

标准

汇编

中国国家标准汇编

87

GB 7498 ~ 7574

中国标准出版社

1 9 9 1

中国国家标准汇编

87

GB 7493~7574

中国标准出版社总编室 编

*

中国标准出版社出版

(北京复外三里河)

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 44 插页 4 字数 1 371 000

1992年 1 月第一版 1992年 1 月第一次印刷

印数 1—	9 500 [精]	定价	29.70 元 [精]
	2 900 [平]		24.20 元 [平]

*

ISBN 7-5066-0424-8/TB·174 [精]

ISBN 7-5066-0425-6/TB·175 [平]

*

标 目 178-07 [精]
178-08 [平]

出版说明

《中国国家标准汇编》是一部大型综合性工具书，自1983年起，以精装本、平装本两种装帧形式，分若干分册陆续出版。本汇编在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就，是各级标准化管理机构及工矿企事业单位，农林牧副渔系统，科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

本汇编收入公开发行的全部现行国家标准，按国家标准号顺序编排。凡遇到顺序号短缺，除特殊注明外，均为作废标准号或空号。

本分册为第87分册，收入了国家标准 GB 7498~7574 的最新版本。由于标准不断修订，读者在使用和保存本汇编时，请注意各标准末页是否有勘误表或修改通知单。并及时更换修订过的标准。

中国标准出版社除出版《中国国家标准汇编》外，还出版国家标准、行业标准的单行本及各种专业标准汇编，以满足不同读者的需要。

中国标准出版社

1991年3月

目 录

GB 7498—87	电子元器件详细规范 半导体集成电路CF741型运算放大器	(1)
GB 7499—87	电子元器件详细规范 半导体集成电路CW723型多端可调稳压器	(21)
GB 7500—87	半导体集成音响电路音频前置放大器 测试方法的基本原理	(40)
GB 7501—87	半导体集成音响电路立体声解码器 测试方法的基本原理	(54)
GB 7502—87	半导体集成音响电路电平指示驱动器 测试方法的基本原理	(66)
GB 7503—87	半导体集成电路线性放大器测试方法的基本原理	(71)
GB 7504—87	半导体集成微型计算机电路系列和品种 2900系列的品种	(82)
GB 7505—87	半导体集成微型计算机电路系列和品种 68000系列的品种	(133)
GB 7506—87	半导体集成微型计算机电路系列和品种 8086系列的品种	(157)
GB 7507—87	半导体集成微型计算机电路Cμ8080A型8位微处理器功能验证方法	(182)
GB 7508—87	半导体集成微型计算机电路Cμ6821型外围接口转换器功能验证方法	(186)
GB 7509—87	半导体集成电路微处理器空白详细规范	(189)
GB 7510—87	电子元器件详细规范 半导体集成电路CDA7520型10位数/模转换器	(201)
GB 7511—87	电子元器件详细规范 半导体集成电路CE10131型ECL双主从D触发器	(216)
GB 7512—87	液化石油气瓶阀	(234)
GB 7513—87	汉字整字键盘盘面字排列	(239)
GB 7514—87	信息处理交换用七位编码字符集与电报用五单位电码之间的转换	(244)
GB 7515—87	信息处理用机器可读字符编码(磁墨水字符识别和光学字符识别的字符)	(251)
GB 7516—87	缩微摄影技术 图形符号	(262)
GB 7517—87	缩微摄影技术 在16mm卷片上拍摄线装古籍的规定	(265)
GB 7518—87	缩微摄影技术 在35mm卷片上拍摄线装古籍的规定	(272)
GB 7519—87	缩微摄影技术 冲洗后的缩微胶片中硫代硫酸盐残留量的测定 亚甲蓝光度法	(280)
GB 7520—87	汽轮机保温技术条件	(285)
GB 7521—87	多个控制器在一CAMAC机箱中	(289)
GB 7522—87	CAMAC串行信息公路接口系统	(311)
GB 7523—87	CAMAC子程序	(387)
GB 7524—87	汽车液压制动橡胶皮碗	(406)
GB 7525—87	汽车制动气室橡胶隔膜	(423)
GB 7526—87	车辆门窗橡胶密封条	(431)
GB 7527—87	燃油用O形橡胶密封圈胶料	(443)
GB 7528—87	橡胶软管术语	(446)
GB 7529—87	模压和压出橡胶制品外观质量的一般规定	(458)
GB 7530—87	橡胶涂覆织物及制品术语	(465)
GB 7531—87	有机化工产品灰分的测定	(471)
GB 7532—87	有机化工产品中重金属含量测定的通用方法 目视限量法	(473)
GB 7533—87	有机化工产品结晶点的试验方法	(475)
GB 7534—87	工业用挥发性有机液体沸程的测定	(481)
GB 7535—87	硫化橡胶分类 分类系统说明	(492)

GB 7536—87	橡胶涂覆织物屈挠磨损的测定	(506)
GB 7537—87	橡胶涂覆织物加速老化试验	(511)
GB 7538—87	橡胶涂覆织物整卷特性的测定	(515)
GB 7539—87	橡胶涂覆织物停放与试验的标准环境	(519)
GB 7540—87	橡胶护舷	(521)
GB 7541—87	单人气床垫	(530)
GB 7542—87	铁路机车车辆制动用橡胶软管	(534)
GB 7543—87	橡胶医用手套	(537)
GB 7544—87	避孕套技术要求及抽样方法	(540)
GB 7545—87	避孕套耐贮存性能测定	(543)
GB 7546—87	避孕套拉伸性能测定	(545)
GB 7547—87	避孕套质量测定	(547)
GB 7548—87	蒸汽胶管	(548)
GB 7549—87	球笼式同步万向联轴器型式、基本参数和主要尺寸	(553)
GB 7550—87	球笼式同步万向联轴器 试验方法	(563)
GB 7551—87	电阻应变称重传感器	(566)
GB 7552—87	摄影镜头分辨率测试图	(580)
GB 7553—87	35mm摄影机画面测试版	(585)
GB 7554—87	电报用五单位数字保护码	(589)
GB 7555—87	明线12路载波系统进网特性要求	(595)
GB 7556—87	对称电缆60路载波系统进网特性要求	(601)
GB 7557—87	1.2/4.4mm标准同轴电缆300路载波系统进网特性要求	(608)
GB 7558.1—87	钠钙硅铝硼玻璃化学分析方法 氧化亚铁含量的测定	(612)
GB 7558.2—87	钠钙硅铝硼玻璃化学分析方法 氟含量的测定	(616)
GB 7558.3—87	钠钙硅铝硼玻璃化学分析方法 总砷量的测定	(620)
GB 7559—87	纤维增强塑料层板螺栓连接挤压强度试验方法	(624)
GB 7560—87	煤中矿物质的测定方法	(630)
GB 7561—87	合成氨用煤质量标准	(634)
GB 7562—87	发电煤粉锅炉用煤质量标准	(637)
GB 7563—87	水泥回转窑用煤质量	(640)
GB 7564—87	纺织品色牢度试验 毛标准贴衬织物规格	(641)
GB 7565—87	纺织品色牢度试验 棉和粘纤标准贴衬织物规格	(645)
GB 7566—87	纺织品色牢度试验 聚酯标准贴衬织物规格	(648)
GB 7567—87	纺织品色牢度试验 聚丙烯腈标准贴衬织物规格	(651)
GB 7568—87	纺织品色牢度试验 丝标准贴衬织物规格	(656)
GB 7569—87	羊毛 含碱量的测定	(660)
GB 7570—87	羊毛 含酸量的测定	(662)
GB 7571—87	羊毛 在碱中溶解度的测定	(664)
GB 7572—87	精梳毛条中二氯甲烷 可溶性物质的测定	(667)
GB 7573—87	纺织品 水萃取液pH值的测定	(669)
GB 7574—87	信息处理交换用磁带 标号和文卷结构	(672)

中华人民共和国国家标准

电子元器件详细规范
半导体集成电路CF 741型
运 算 放 大 器

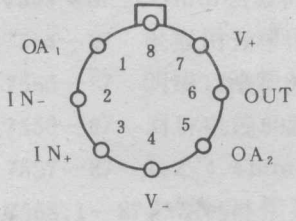
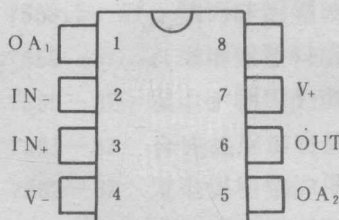
UDC 621.38.049
.774:621.375

GB 7498—87

Detail specification for electronic components
Semiconductor integrated circuit-CF741
operational amplifier

(可供认证用)

本规范规定了半导体集成电路CF 741型运算放大器鉴定和质量评定的全部内容。
本规范符合GB 4589.1—84《半导体集成电路总规范》的要求。
中国电子元器件质量认证委员会标准机构是中国电子技术标准化研究所。

国 家 标 准 局															
评定器件质量的依据 GB 4589.1—84《半导体集成电路总规范》	GB 7498—87														
CF 741型运算放大器详细规范 订货资料：见本规范第7章															
1 机械说明 外形依据：GB 7092—86 《半导体集成电路外形尺寸》 外形图：见本规范第10章 引出端排列：   标志：按GB 4589.1—84 第2.5条和本规范第6章	2 简要说明 双极型线性电路，运算放大器 半导体材料：硅 封装：空封，非空封 品种： <table><tr><td rowspan="2">环境 温度 型号 封装形式</td><td>0 ~ 70℃ (C)</td><td>- 55 ~ 125℃ (M)</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>黑瓷直插 (J)</td><td>CF 741CJ</td><td>CF 741MJ</td></tr><tr><td>塑料直插 (P)</td><td>CF 741CP</td><td></td></tr><tr><td>金属圆形 (T)</td><td>CF 741CT</td><td>CF 741MT</td></tr></table> 3 质量评定类别 Ⅲ_A，Ⅲ_B，Ⅲ_C，Ⅲ_D，Ⅲ_E 参考数据 内补偿；共模输入电压及差模输入电压大；短路保护	环境 温度 型号 封装形式	0 ~ 70℃ (C)	- 55 ~ 125℃ (M)			黑瓷直插 (J)	CF 741CJ	CF 741MJ	塑料直插 (P)	CF 741CP		金属圆形 (T)	CF 741CT	CF 741MT
环境 温度 型号 封装形式	0 ~ 70℃ (C)		- 55 ~ 125℃ (M)												
黑瓷直插 (J)	CF 741CJ	CF 741MJ													
塑料直插 (P)	CF 741CP														
金属圆形 (T)	CF 741CT	CF 741MT													
按本规范鉴定合格的器件，其制造单位的有关资料， 可在合格产品一览表中查到															

4 极限值（绝对最大额定值）

若无其他规定，适用于全工作温度范围。

条款号	参 数		符 号	数 值				单位
				CF 741C		CF 741 M		
				最小	最大	最小	最大	
4.1	电源电压		V_S		± 18		± 22	V
4.2	最大差模输入电压		V_{IDM}		± 30		± 30	V
4.3	共模输入电压范围		V_{ICR}	± 15		± 15		V
4.4	最大容许功耗	T	$P_{D(MAX)}$		500		500	mW
		J、P			310		310	
4.5	工作环境温度		T_A	0	70	- 55	+ 125	℃
4.6	贮存温度范围	T、J	T_{stg}	- 65	+ 150	- 65	+ 150	℃
		P		- 55	+ 125	- 55	+ 125	
4.7	耐焊接热	T、J. (60s)	T_h		300		300	℃
		P. (10s)			260		260	
4.8	短路输出时限		t_{os}		∞		∞	s
4.9	调零端对负电源压差		ΔV_{AE}		± 0.5		± 0.5	V

5 电工作条件和电特性

电特性的检验要求见本规范第 8 章。

5.1 电工作条件

若无其他规定，适用于全工作温度范围。

条款号	参 数	符号	数 值				单位
			CF 741 C		CF 741 M		
			最小	最大	最小	最大	
5.1.1	电源电压	V_s		± 15		± 15	V
5.1.2	调零电阻	R_z	10		10		k Ω

5.2 常温电特性:

$T_A = 25^{\circ}\text{C}$

条款号	特性和条件	符号	规 范 值						单位	试验
			CF 741 C			CF 741 M				
			最小	典型	最大	最小	典型	最大		
5.2.1	电源电流 $V_S = \pm 15\text{V}$, $R_L = \infty$, $V_I = 0$	I_S		1.7	2.8		1.7	2.8	mA	A3
5.2.2	功耗 $V_S = \pm 15\text{V}$, $R_L = \infty$, $V_I = 0$	P_D		50	85		50	85	mW	A3
5.2.3	输入失调电压 $V_S = \pm 15\text{V}$, $V_{IC} = 0$, $V_O = 0$, $R_S \leq 10\text{k}\Omega$	V_{IO}		2.0	6.0		1.0	5.0	mV	A3
5.2.4	输入失调电流 $V_S = \pm 15\text{V}$, $V_{IC} = 0$, $V_{IO} = 0$	I_{IO}		20	200		20	200	nA	A3
5.2.5	输入偏置电流 $V_S = \pm 15\text{V}$, $V_{IC} = 0$, $V_{IO} = 0$	I_{IB}		80	500		80	500	nA	A3
5.2.6	输入电阻 $V_S = \pm 15\text{V}$, 开环	R_{ID}	0.3	2.0		0.3	2.0		M Ω	

续表

条款号	特性和条件	符号	规 范 值						单位	试验
			CF 741 C			CF 741 M				
			最小	典型	最大	最小	典型	最大		
5.2.7	输入电容 $V_S = \pm 15V$, 开环	C_I		1.4			1.4		pF	
5.2.8	共模输入电压范围 $V_S = \pm 15V, K_{CMR} = 70dB$	V_{ICR}	± 12	± 13					V	A3
5.2.9	电源电压抑制比 $V_S = \pm 15V, R_S \leq 10k\Omega$, $V_+ = 15V, V_- = -10V$ $V_- = -15V, V_+ = 10V$	K_{SVR}		30	150				$\mu V/V$	A3
5.2.10	共模抑制比 $V_S = \pm 15V, R_S \leq 10k\Omega$, $V_{IC} = \pm 10V$	K_{CMR}	70	90					dB	A3
5.2.11	输出峰——峰电压 $V_S = \pm 15V$	$R_L = 10k\Omega$ V_{OPP}	± 12	± 14					V	A3
	$R_L = 2k\Omega$	± 10	± 13							
5.2.12	电压放大倍数 $V_S = \pm 15V, R_L = 2k\Omega$, $V_O = \pm 10V$	A_{VD}	20	200		50	200		/mV	A3
5.2.13	输出电阻 $V_S = \pm 15V$, 开环	R_{OS}		75			75		Ω	
5.2.14	输出短路电流 $V_S = \pm 15V$	I_{OS}		25			25		mA	
5.2.15	失调调整范围 $V_S = \pm 15V, R_N = 10k\Omega$	V_{IOR}		± 15			± 15		mV	

续表

条款号	特性和条件		符号	规范值						单位	试验
				CF 741C			CF 741M				
				最小	典型	最大	最小	典型	最大		
5.2.16	瞬态响应 $V_S = \pm 15V, A_V = 1,$ $V_I = 20mV,$ $R_L = 2k\Omega,$ $C_L \leq 100pF$	上升时间	t_r		0.3			0.3		μs	
		过冲因数	K_{OV}		5.0			5.0		%	
5.2.17	转换速率 $V_S = \pm 15V, R_L = 2k\Omega,$ $A_V = +1$		S_R		0.5			0.5		$V/\mu s$	

5.3 全温特性

C: $0^\circ C < T_A < +70^\circ C$; M: $-55^\circ C < T_A < 125^\circ C$

条款号	特性和条件		符号	规 范 值						单位	试验
				CF 741C			CF 741M				
				最小	典型	最大	最小	典型	最大		
5.3.1	输入失调电压 $V_S = \pm 15V, V_{IC} = 0,$ $V_O = 0, R_S \leq 10k\Omega$		V_{IO}			7.5		1.0	6.0	mV	A4
5.3.2	输入失调电流 $V_S = \pm 15V,$ $V_{IC} = 0, V_{IO} = 0$	$T_A = T_{A\text{ MAX}}$	I_{IO}			300		7.0	200	nA	A4
		$T_A = T_{A\text{ MIN}}$					85	500			
5.3.3	输入偏置电流 $V_S = \pm 15V,$ $V_{IC} = 0, V_{IO} = 0$	$T_A = T_{A\text{ MAX}}$	I_{IB}			800		30	500	nA	A4
		$T_A = T_{A\text{ MIN}}$					300	1500			
5.3.4	共模输入电压范围 $V_S = \pm 15V,$ $K_{CMR} = 70dB$		V_{ICR}	± 12	± 13					V	A4

续表

条款号	特性和条件	符号	规 范 值						单位	试验
			CF 741C			CF 741M				
			最小	典型	最大	最小	典型	最大		
5.3.5	共模抑制比 $V_S = \pm 15V, R_S \leq 10k\Omega,$ $V_{IC} = \pm 10V$	K_{CMR}				70	90		dB	A4
5.3.6	电源电压抑制比 $V_S = \pm 15V, R_S \leq 10k\Omega,$ $\Delta V = -5V$	K_{SVR}					30	150	$\mu V/V$	A4
5.3.7	电压放大倍数 $V_S = \pm 15V, R_L = 2k\Omega,$ $V_O = \pm 10V$	A_{VD}	15			25			V/mV	A4
5.3.8	输出峰——峰电压 $V_S = \pm 15V$	$R_L = 10k\Omega$ V_{OPP}				± 12	± 14		V	A4
		$R_L = 2k\Omega$	± 10	± 13		± 10	± 13			
5.3.9	电源电流 $V_S = \pm 15V$	$T_A = T_{A\ MAX}$ I_S					1.5	2.5	mA	A4
		$T_A = T_{A\ MIN}$					2.0	3.3		
5.3.10	功耗 $V_S = \pm 15V$	$T_A = T_{A\ MAX}$ P_D					45	75	mW	A4
		$T_A = T_{A\ MIN}$					60	100		

6 标志

器件上标志的标法示例:

a. J、P型如图 1:

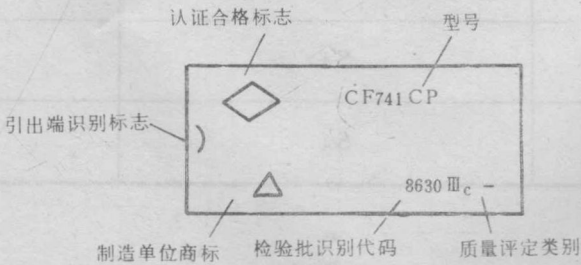


图 1

b. T型如图 2：

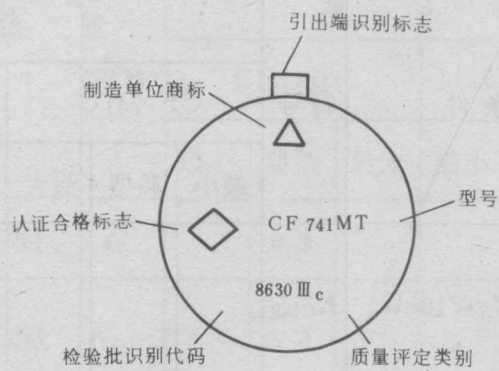


图 2

若在管壳侧面打印，则将器件正放，从“引出端识别标志”起按逆时针方向依次标志：认证合格标志、型号、制造单位商标、检验批识别代码、质量评定类别。

7 订货资料

若无其他规定，订购器件至少需要下列资料：

- a. 准确的型号；
- b. 国家详细规范的编号；
- c. 质量评定类别。

8 试验条件和检验要求

抽样要求：根据采用的质量评定类别，按GB 4589.1—84中第3.6.2款表 7 的规定抽样。

A组检验的抽样要求

分 组	AQL	
	Ⅲ 类	
	检查水平 (IL)	AQL
A1	Ⅱ	0.65
A3	Ⅱ	0.15
A4a	S4	1.0
A4b	S4	1.0

B组、C组和D组检验的抽样要求

分 组	LTPD				
	Ⅲ 类				
	A	B	C	D	E
B ₁	15	15	15	15	15
C ₁	30	30	30	30	30
C ₃	15	15	15	15	15
B ₄ , C ₄	15	15	15	15	15
B ₅	20	20	20	20	20
C ₆	20	20	20	20	20
C ₇	20	20	20	20	20
B ₈ , C ₈	5	7	10	10	10
C ₉	5	7	15	15	15
C ₁₁	20	20	20	20	20
D ₈	5	7	10	10	10

A组——逐批

全部试验为非破坏性的（见GB 4589.1—84中的第3.6.6款）。

检验或试验	引用文件	条 件 若无其他规定， $T_A = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ (见GB 4589.1—84中的第4章)	检验要求规范值
A1 分组 外部目检	GB 4589.1—84 中的第5.1.1款		标志清晰，表面无机械损伤
A3 分组 静态特性	GB 3442—82*	按本规范第5.2.1款至5.2.5款， 第5.2.8款至5.2.12款	同本规范第5.2.1款至5.2.5款， 第5.2.8款至5.2.12款
A4 a 分组 最高工作温度 下的静态特性	GB 3442—82	T_A 按本规范第4.5条最大值， 按本规范第5.3条	同本规范第5.3条
A4 b 分组 最低工作温度 下的静态特性	GB 3442—82	T_A 按本规范第4.5条最小值， 按本规范第5.3条	同本规范第5.3条

* GB 3442—82《半导体集成电路运算（电压）放大器测试方法的基本原理》。

B组——逐批

标有(D)的试验为破坏性的(见GB 4589.1—84中的第3.6.6款)。

检验或试验	引用文件	条 件 若无其他规定, $T_A = 25^\circ\text{C}$ (见GB 4589.1—84中的第4章)	检验要求规范值
B1 分组 尺寸	GB 4589.1—84 中的第5.2条, 附录C		同本规范第1章
B4 分组 可焊性	GB 4590—84* 中的第2.5条	按方法b(槽焊法)	浸润良好
B5 分组 温度快速变化: 两槽法(非 空封器件) 或: 两箱法 (空封器件) 然后进行: 加速潮热 (D)(非空 封器件) 试验后测量: (同A3分组) 或: 密封(空封器 件)	GB 4590—84 中的第3.2条 第3.1条 GB 4590—84 中的第3.5条 GB 4590—84 中的第3.12条 和3.13条	温度按严格度A($0 \sim 100^\circ\text{C}$) 时间按严格度A($t_1 > 5\text{min}$ $t_2 < 3 \sim 10\text{s}$) 温度按本规范第4.5条 循环次数按严格度D(6次) 同A3分组 按规定	 同A3分组
B8 分组 电耐久性 (168h) 试验后测量: (同A3分组)	GB 4590—84 中的第4.7条	T_A 按本规范第4.5条最大值, 试 验线路按本规范第10.4条, 同A3 分组, 在96h内测完	同A3分组
CRRL 分组	就B4、B5和B8提供计数检查结果		

* GB 4590—84《半导体集成电路机械和气候试验方法》。