

半导体集成电路国家标准汇编

2

半导体集成电路国家标准汇编(2)

半导体集成电路标准汇编小组 编

中国标准出版社

1991

(京)新登字 023 号

半导体集成电路国家标准汇编(2)

半导体集成电路标准汇编小组 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 47 $\frac{3}{4}$ 字数 143 000

1992 年 2 月第一版 1992 年 2 月第一次印刷

*

ISBN 7-5066-0428-0/TN · 004

印数 1—3 000 定价 26.40 元

*

标 目 180—02

出版说明

半导体集成技术是发展电子计算机和其他电子系统的基础技术,这一技术受到我国科技界的极大重视,有关部门把发展集成电路列为重点项目,发展十分广泛而又迅速。十几年来我国集成电路技术已有了一定程度的发展,并已具备了一定的水平。我国标准化部门相继制订发布了大量的集成电路标准。为了便于广大科技人员查找使用标准,我们将近几年出版的集成电路的重要国家标准汇编成册,包括专业基础标准,数字集成电路(TTL 电路、HTL 电路、ECL 电路、CMOS 电路等)标准、模拟集成电路(运放、线放、电源、音响、电视、非线性集成电路)标准、混合集成电路、接口电路等标准 52 个。由于标准数量多、篇幅大,所以分两册出版,第 1 册包括专业基础标准、数字集成电路、标准 23 个;第 2 册包括模拟集成电路、混合集成电路、接口集成电路标准 29 个。

编 者

1991 年 5 月

目 录

模拟集成电路

GB 3436—86	半导体集成电路运算放大器系列和品种	(3)
GB 3442—86	半导体集成电路运算(电压)放大器测试方法的基本原理	(79)
GB 4855—84	半导体集成电路线性放大器系列和品种	(109)
GB 7503—87	半导体集成电路线性放大器测试方法的基本原理	(125)
GB 4376—84	半导体集成电路稳压器系列和品种	(136)
GB 4377—84	半导体集成电路稳压器测试方法的基本原理	(192)
GB 5228—85	半导体集成电路音响电路系列和品种	(204)
GB 6800—86	半导体集成音响电路音频功率放大器测试方法的基本原理	(258)
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	(271)
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	(285)
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	(297)
GB 9612—88	半导体电视集成电路图像通道电路测试方法的基本原理	(302)
GB 9613—88	半导体电视集成电路伴音通道电路测试方法的基本原理	(321)
GB 9614—88	半导体电视集成电路行场扫描电路测试方法的基本原理	(332)
GB 9615—88	半导体电视集成电路视频信号和色信号处理电路测试方法的基本原理	(349)
GB 6811—86	半导体集成非线性电路系列和品种数字/模拟转换器和模拟/数字转换器的 品种	(368)
GB 6812—86	半导体集成非线性电路系列和品种模拟乘—除法器的品种	(406)
GB 6813—86	半导体集成非线性电路系列和品种时基电路的品种	(421)
GB 6814—86	半导体集成非线性电路系列和品种模拟开关的品种	(426)
GB 6815—86	半导体集成非线性电路系列和品种锁相环的品种	(487)
GB 7015—86	半导体集成非线性电路数字/模拟转换器和模拟/数字转换器测试方法的基本 原理	(497)

接口电路

GB 3835—83	半导体集成电路接口电路系列和品种	(519)
GB 6793—86	半导体集成接口电路 读出放大器测试方法的基本原理	(615)
GB 6794—86	半导体集成接口电路 磁芯存储器驱动器测试方法的基本原理	(630)
GB 6795—86	半导体集成接口电路 外围驱动器测试方法的基本原理	(647)
GB 6796—86	半导体集成接口电路 线电路测试方法的基本原理	(668)
GB 6797—86	半导体集成接口电路 电平转换器测试方法的基本原理	(693)
GB 6798—86	半导体集成接口电路 电压比较器测试方法的基本原理	(720)
GB 6799—86	半导体集成接口电路 显示驱动器测试方法的基本原理	(741)

模拟集成电路

中华人民共和国国家标准

半导体集成电路运算放大器 系列和品种

UDC 621.3.049
.774

GB 3436—86

Families and variety of operational amplifier
for semiconductor integrated circuits

代替 GB 3436—82

本标准规定了半导体集成电路运算放大器（以下简称器件）各系列和品种的外引线排列、推荐线路和主要电参数。

生产（研制）或选用器件时，其系列和品种应符合本标准的规定。

1 符号、代号

1.1 本标准采用的文字符号的含义如附录 A 所示。

1.2 本标准列出的器件类型、系列和品种代号为器件型号的第○、一、二部分。

2 通用系列的品种

器 件 名 称	类型、系列和品种代号
通用运算放大器	CF 702
	CF 709
	CF 741
	CF 101
	CF 108
通用双运算放大器	CF 747
	CF 1558
	CF 4558
通用单电源双运算放大器	CF 158
通用四运算放大器	CF 4741
	CF 4156
	CF 148
通用单电源四运算放大器	CF 124

国家标准局 1986-09-01 发布

1987-08-01 实施

2.1 通用运算放大器 CF702

2.1.1 外引线排列

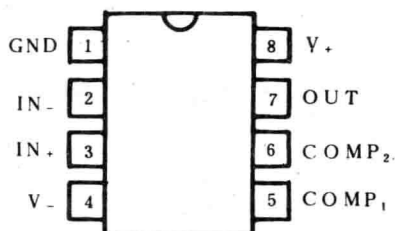
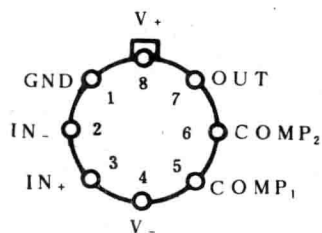


图 1

2.1.2 推荐线路

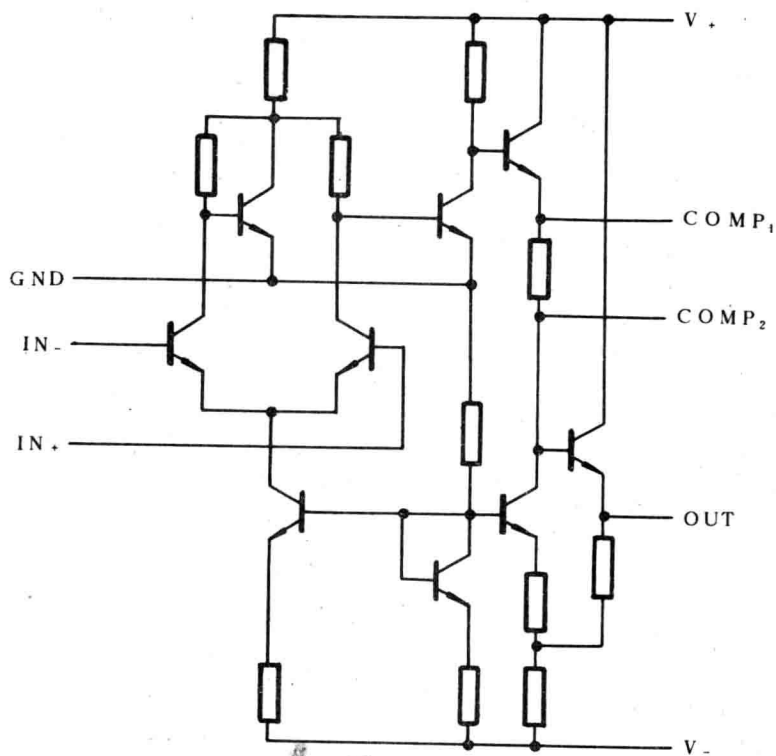


图 2

2.1.3 主要电参数 (典型值) ($V_+ = 12.0\text{V}$, $V_- = -6.0\text{V}$; $T_A = 25^\circ\text{C}$)

$$V_{IO} = 0.5\text{mV};$$

$$I_{IO} = 180\text{nA};$$

$$I_{IB} = 2.0\mu\text{A};$$

$$R_{ID} = 40\text{k}\Omega;$$

$$V_{ICR} = -4.0 \sim +0.5\text{V};$$

$K_{\text{CMR}} = 100\text{dB}$;
 $A_{\text{VD}} = 3600\text{V/V}$;
 $R_{\text{OS}} = 200\Omega$;
 $I_+ = 5.0\text{mA}$;
 $P_{\text{D}} = 90\text{mW}$ 。

2.2 通用运算放大器 CF709

2.2.1 外引线排列

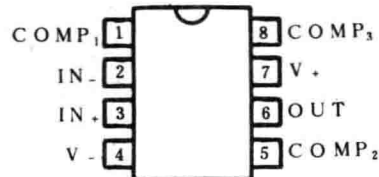
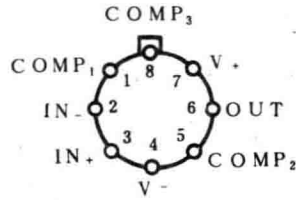


图 3

2.2.2 推荐线路

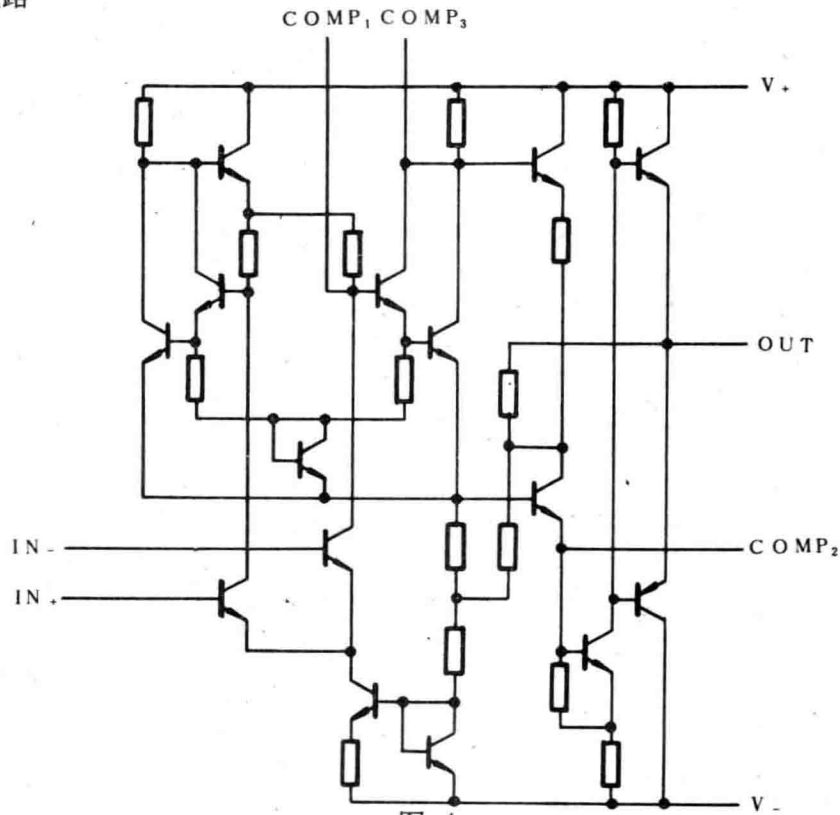


图 4

2.2.3 主要电参数 (典型值) ($\pm 9\text{V} < V_{\text{S}} < \pm 15\text{V}$; $T_{\text{A}} = 25^\circ\text{C}$)

$V_{\text{IO}} = 1.0\text{mV}$;
 $I_{\text{IO}} = 50\text{nA}$

$I_{IB} = 200 \text{ nA}$;
 $R_{ID} = 400 \text{ k}\Omega$;
 $R_{OS} = 150 \Omega$;
 $A_{VD} = 45\,000 \text{ V/V}$;
 $V_{OPP} = \pm 13 \text{ V}$;
 $V_{ICR} = \pm 10 \text{ V}$;
 $K_{CMR} = 90 \text{ dB}$;
 $K_{SVR} = 92 \text{ dB}$;
 $P_D = 80 \text{ mW}$.

2.3 通用运算放大器 CF 741

2.3.1 外引线排列

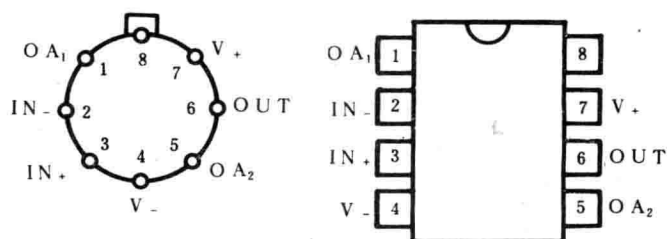


图 5

2.3.2 推荐线路

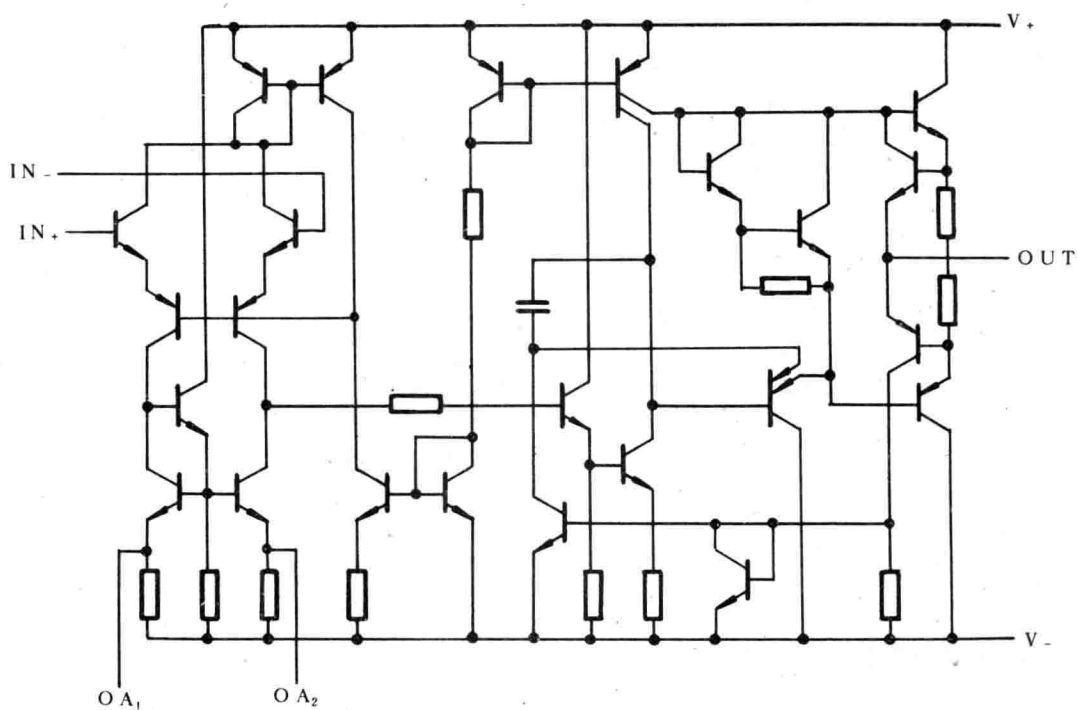


图 6

2.3.3 主要电参数 (典型值) ($V_S = \pm 15V$; $T_A = 25^\circ C$)

$$V_{IO} = 1.0mV;$$

$$A_{VD} = 200\ 000V/V;$$

$$R_{ID} = 2.0M\Omega;$$

$$C_I = 1.4pF;$$

$$I_{IB} = 80nA;$$

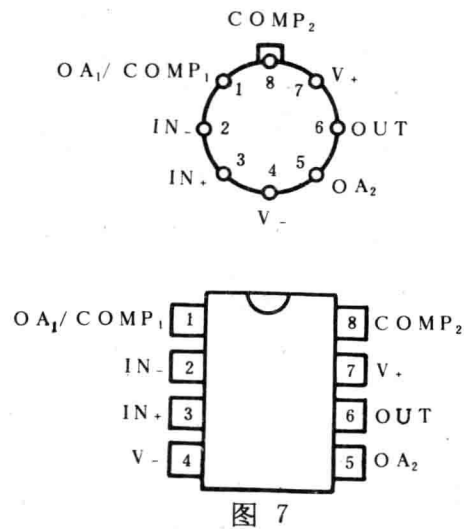
$$I_{OS} = 25mA;$$

$$I_+ = 1.7mA;$$

$$R_{OS} = 75\Omega;$$

$$I_{IO} = 20nA;$$

$$P_D = 50mW。$$

2.4 通用运算放大器 CF101**2.4.1 外引线排列****2.4.2 推荐线路**

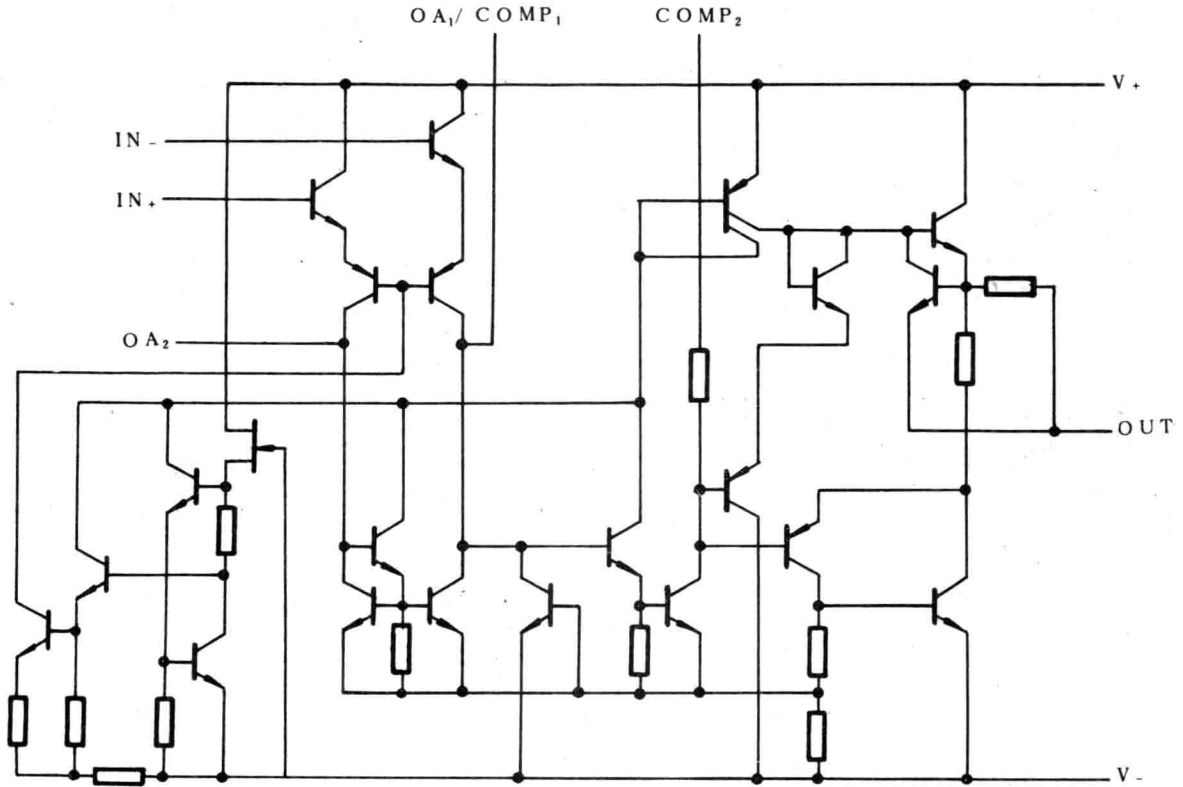


图 8

2.4.3 主要电参数 (典型值) ($\pm 5.0\text{V} \leq V_S \leq \pm 20\text{V}$; $T_A = 25^\circ\text{C}$)

$V_{IO} = 1.0\text{mV}$;

$I_+ = 1.8\text{mA}$;

$R_{ID} = 800\text{k}\Omega$;

$I_{IB} = 120\text{nA}$;

$I_{IO} = 40\text{nA}$;

$A_{VD} = 160\,000\text{V/V}$ 。

2.5 通用运算放大器 CF108

2.5.1 外引线排列

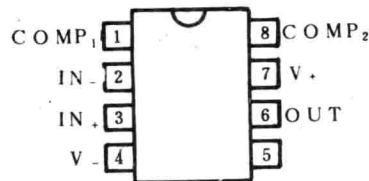
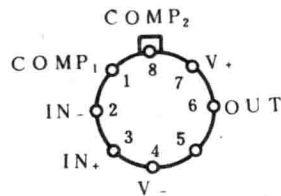


图 9

2.5.2 推荐线路

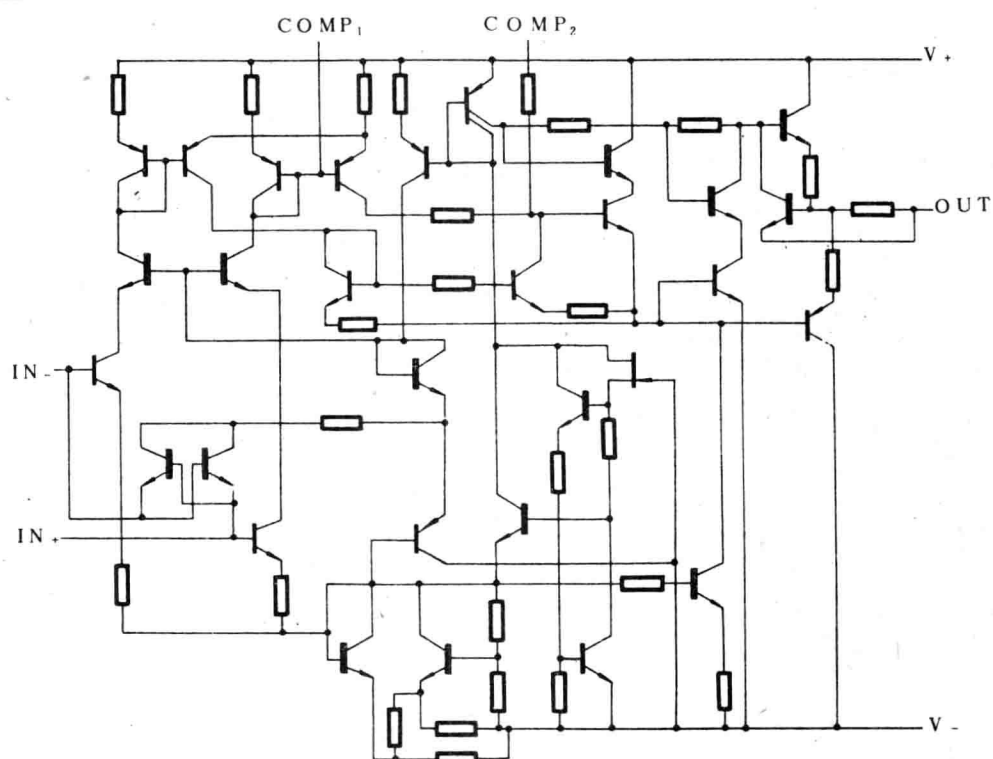


图 10

2.5.3 主要电参数 (典型值) ($\pm 5\text{V} \leq V_s \leq \pm 20\text{V}$, $T_A = 25^\circ\text{C}$)

$$V_{IO} = 0.7\text{mV};$$

$$I_{IO} = 0.05\text{nA};$$

$$I_{IB} = 0.8\text{nA};$$

$$R_{ID} = 70\text{k}\Omega;$$

$$V_{ICR} = \pm 13.5\text{V} \text{ (min)} (V_s = \pm 15\text{V});$$

$$K_{CMR} = 100\text{dB};$$

$$A_{VD} = 300\text{V/mV} (V_s = \pm 15\text{V}, R_L \geq 10\text{k}\Omega);$$

$$V_{OPP} = \pm 14\text{V} (V_s = \pm 15\text{V}, R_L = 10\text{k}\Omega);$$

$$I_s = 0.3\text{mA} (V_s = \pm 15\text{V});$$

$$K_{SVR} = 96\text{dB}.$$

2.6 通用双运算放大器 CF747

2.6.1 外引线排列

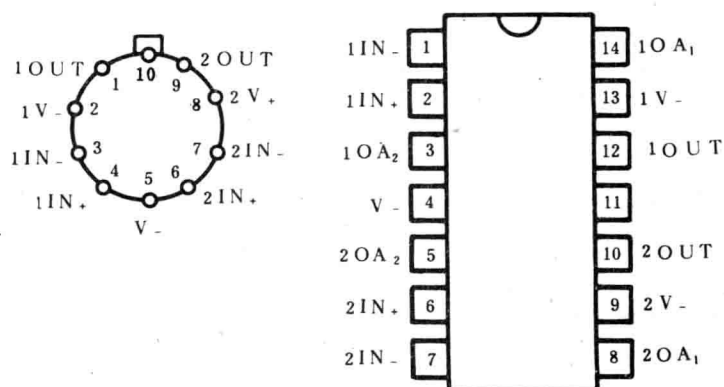


图 11

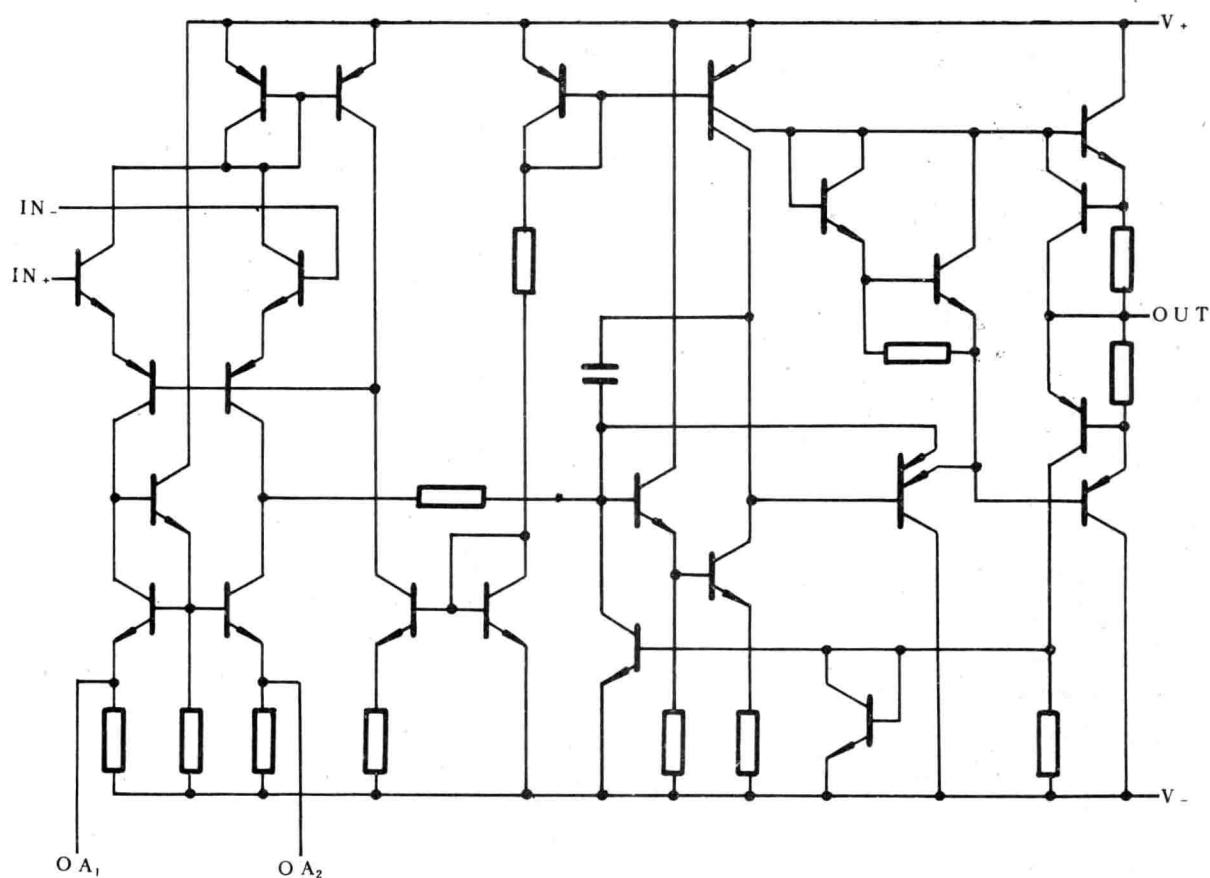
2.6.2 推荐线路 ($\frac{1}{2}$)

图 12

2.6.3 主要电参数 (典型值) ($V_S = \pm 15V$, $T_A = 25^\circ C$) $V_{IO} = 1.0mV$; $I_{IO} = 20nA$; $I_+ (\text{单}) = 1.7mA$; $R_{OS} = 75\Omega$; $I_{OS} = 25mA$; $R_{ID} = 2.0M\Omega$; $A_{VD} = 200\ 000V/V$; $I_{IB} = 80nA$; $C_I = 1.4pF$ 。

2.7 通用双运算放大器 CF1558

2.7.1 外引线排列

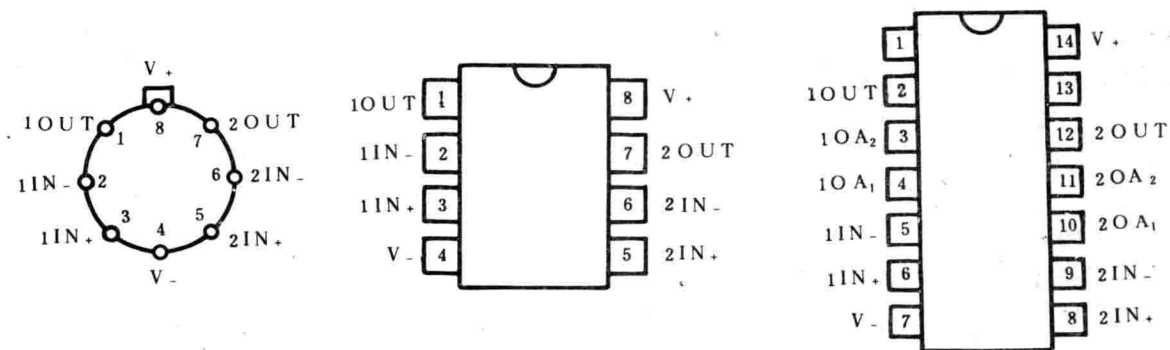


图 13

2.7.2 推荐线路 ($\frac{1}{2}$)

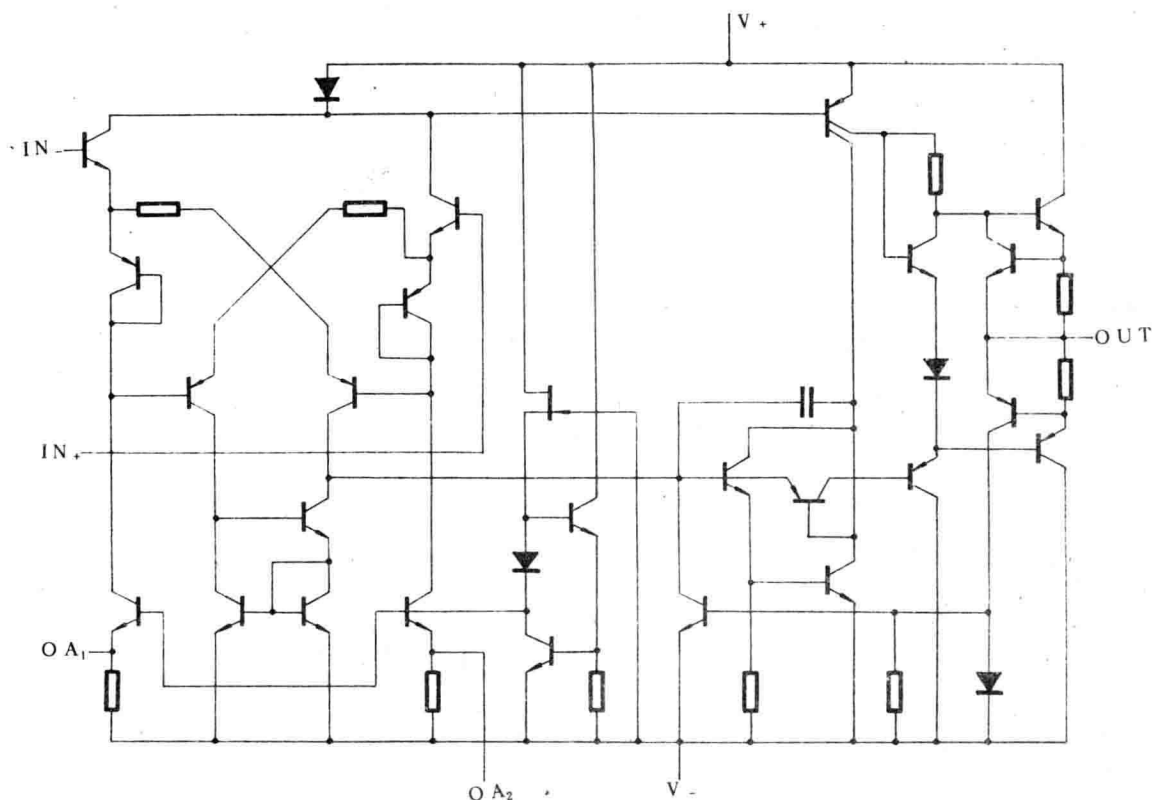


图 14

2.7.3 主要电参数 (典型值) ($V_s = \pm 15V$; $T_A = 25^\circ C$)

$$V_{IO} = 1.0mV;$$

$$I_{IO} = 30nA;$$

$$I_{IB} = 200nA;$$

$$V_{ICR} = \pm 13V;$$

$$K_{CMR} = 90dB (f = 20Hz);$$

$$P_D = 70mW;$$

$$S_{R+} = 20V/\mu s;$$

$$A_{VD} = 200V/mV (R_L = 2.0k\Omega);$$

$$K_{SVR} = \begin{matrix} +20 \\ -10 \end{matrix} \mu V/V;$$

$$K_{OV} = 20\%;$$

$$R_{ID} = 1.0 M\Omega;$$

$$R_{os} = 75\Omega;$$

$$t_r = 0.25\mu s;$$

$$t_{set} = 3.0\mu s (0.1\%);$$

$$S_R = 12V/\mu s.$$

2.8 通用双运算放大器 CF4558

2.8.1 外引线排列

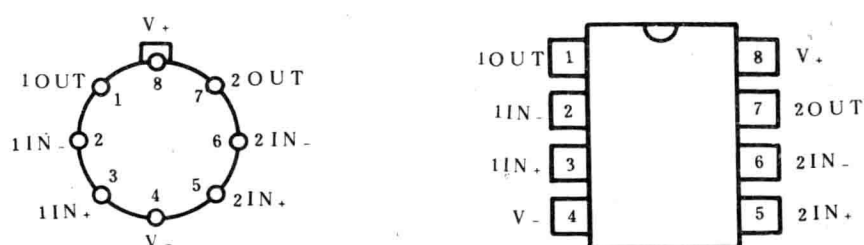


图 15

2.8.2 推荐线路 ($\frac{1}{2}$)

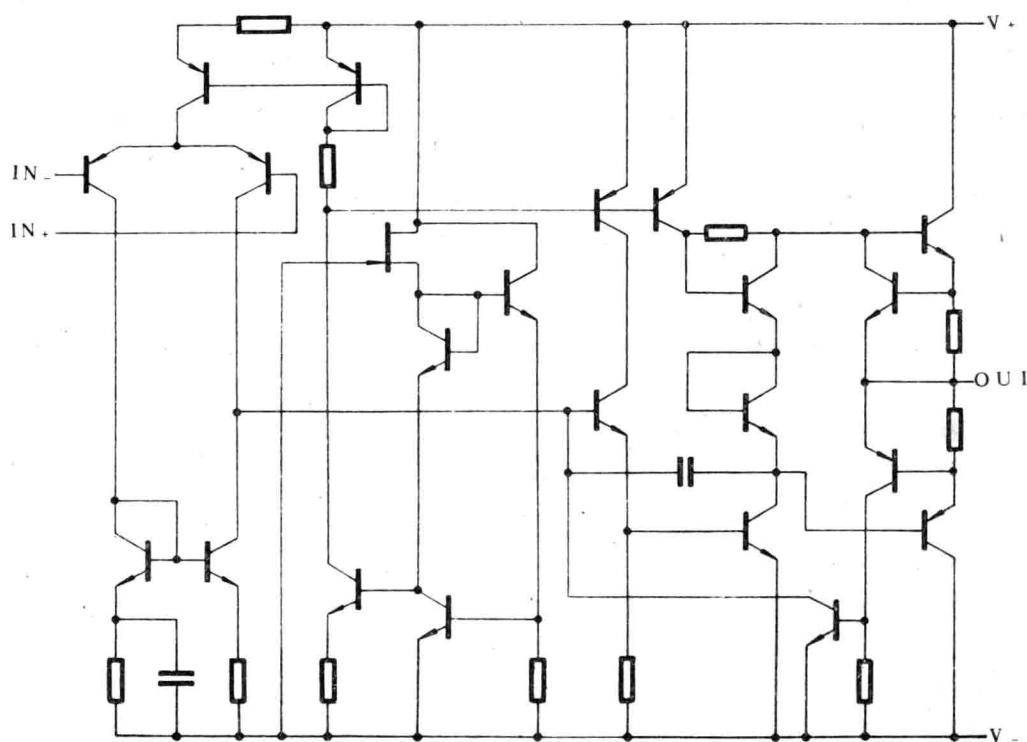


图 16

2.8.3 主要电参数 (典型值) ($V_s = \pm 15V$; $T_A = 25^\circ C$)

$$I_{IO} = 1.0mV;$$

$$I_{IO} = 20nA;$$