



AiP1340 MOSFET 输入运放

产品说明书

说明书发行履历:

版本	发行时间	新制/修订内容
2019-12-A1	2019-12	新制
2022-01-A2	2022-01	修改订购信息



1、概述

AiP1340 是一款 BiMOS 运放电路, 它将高压 PMOS 和高压双极晶体管的优点集成在一个芯片中。AiP1340 特点是在输入级采用 PMOS 管, 可提供高输入阻抗、低输入电流和快速性能。工作电压 4V~36V (无论单电源或双电源)。通过内部相位补偿, 确保在单位增益跟随工作稳定。如果想要额外的频率范围, 可通过端口加外部电容。在应用时端口也可提供零失调输入。在输入级用 PMOS 管可使共模输入电压低于负电源 0.5V。输出级用双极晶体管, 包含输出端口对电源/地的短路保护。主要应用于光电仪表、探测器等系统。其主要特点如下:

- MOSFET 输入
- 高输入阻抗: 1.5TΩ (典型值)
- 低输入电流: 10pA@±15V (典型值)
- 宽共模输入电压范围
- 输出摆幅包含共模输入范围
- 封装形式: DIP8

订购信息:

管装:

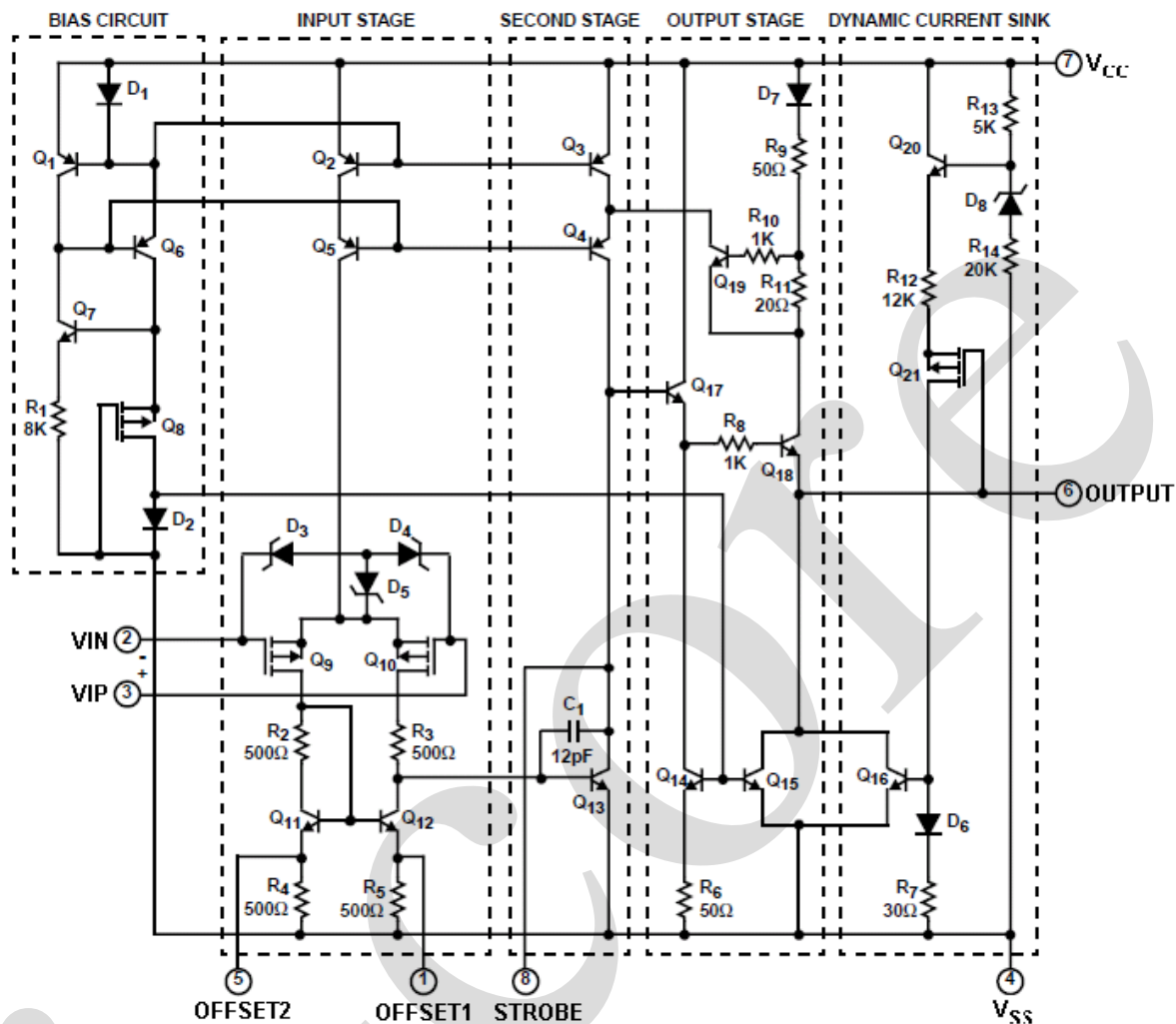
产品料号	封装形式	打印标识	管装数	盒装管	盒装数	备注说明
AiP1340DA8.TB	DIP8	AiP1340	50 PCS/管	40 管/盒	2000 PCS/盒	塑封体尺寸: 9.2mm×6.4mm 引脚间距: 2.54mm

注: 如实物与订购信息不一致, 请以实物为准。

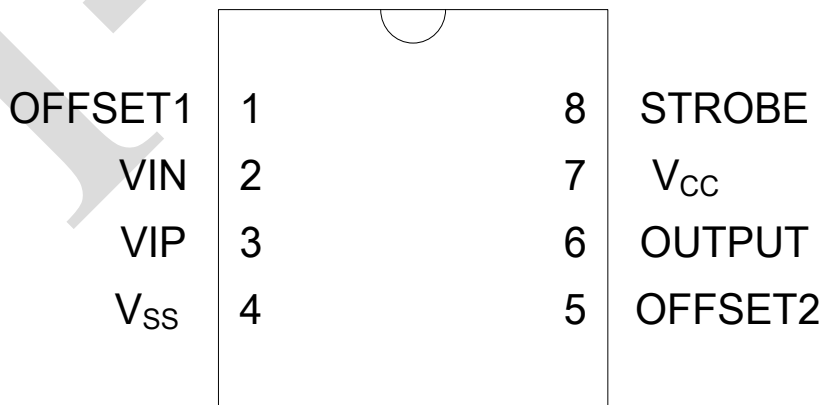


2、功能框图及引脚说明

2.1、功能框图



2.2、引脚排列图



DIP8



2.3、引脚说明及结构原理图

引脚	符 号	功 能	引脚	符 号	功 能
1	OFFSET1	正端失调输入	6	OFFSET2	负端失调输入
2	VIN	运放负端输入	7	OUTPUT	运放输出
3	VIP	运放正端输入	8	V _{CC}	正电源
4	V _{SS}	负电源	9	STROBE	选通端

3、电特性

3.1、极限参数

除非另有规定, T_{amb}=25℃

参 数 名 称	符 号	条 件	额 定 值	单 位
V _{CC}	正电源	—	18	V
V _{SS}	负电源	—	-18	V
V _{ID}	差模输入电压	—	8	V
V _{DC}	直流输入电压	—	V _{SS} -0.5V~V _{CC} +8V	V
I _{IN}	输入端电流	—	1	mA
T _J	结温 (塑封)	—	150	℃
T _A	工作温度	—	-40~85	℃
T _{st}	存储温度	—	-65~150	℃
T _L	焊接温度 (10s)	—	245	℃

3.2、电气特性

3.2.1 电气参数 1 (除非另有规定, T_{amb}=25℃, V_{CC}=15V, V_{SS}=-15V)

符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
R	输入失调电压调节电阻	4/5 脚间或者 4/1 间的电阻, 调节 V _{IO} 最大值	—	4.7	—	kΩ
R _I	输入阻抗	—	—	1.5	—	TΩ
C _I	输入电容	—	—	4	—	pF
R _O	输出阻抗	—	—	60	—	Ω
eN	等效多频输入噪音	BW=140kHz, R _S =1MΩ	—	48	—	uV
eN	等效输入噪音	f=1kHz, R _S =100Ω	—	40	—	nV/√Hz
		f=10kHz, R _S =100Ω	—	12	—	nV/√Hz
I _{OM+}	对 V _{CC} 短路电流	—	—	40	—	mA
I _{OM-}	对 V _{SS} 短路电流	—	—	18	—	mA
GBW	增益带宽积	—	—	4.5	—	MHz
SR	转换速率	—	—	9	—	V/us
I _S	STROBE 反向电流	—	—	220	—	uA
t _r	上升沿时间	R _L =2kΩ, C _L =100pF	—	0.08	—	us
OS	瞬时过调量	R _L =2kΩ, C _L =100pF	—	10	—	%
t _s	建立时间 (10V _{PP})	R _L =2kΩ, C _L =100pF, 到 1mV	—	4.5	—	us
		R _L =2kΩ, C _L =100pF, 到 10mV	—	1.4	—	us
V _{IO}	输入失调电压	—	—	5	15	mV
I _{IO}	输入失调电流	—	—	0.5	30	pA
I _I	输入电流	—	—	10	50	pA
A _{OL}	大信号增益	V _{O+} =12V, V _{O-} =-14V, R _L =2kΩ	86	100	—	dB



CMRR	共模抑制比	—	70	90	—	dB
V _{ICR}	共模输入范围	—	-15	-15.5~12.5	11	V
PSRR	电源抑制比	—	76	80	—	dB
V _{OM+}	最大输出电压	R _L =2kΩ	12	13	—	V
V _{OM-}	最大输出电压	R _L =2kΩ	-14	-14.4	—	V
I _{I+}	源电流	—	—	4	6	mA
P _D	功耗	—	—	120	180	mW
αV _{OS}	输入失调电压温度系数	—	—	8	—	uV/°C

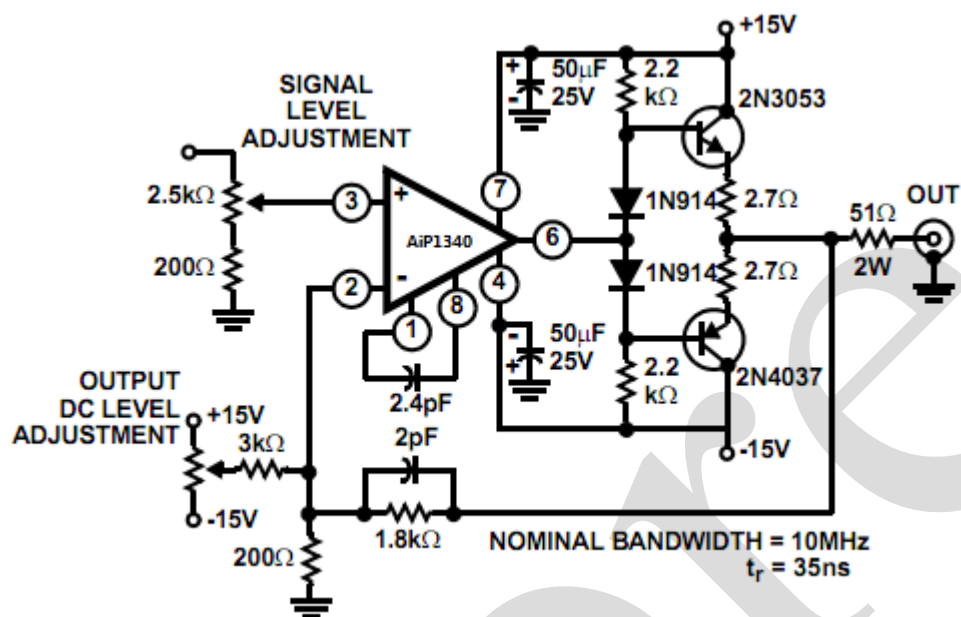
3.3.2 电气参数 2 (除非另有规定, T_{amb}=25°C, V_{CC}=5V, V_{SS}=0V)

符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
V _{IO}	输入失调电压	—	—	5	—	mV
I _{IO}	输入失调电流	—	—	0.1	—	pA
I _I	输入电流	—	—	2	—	pA
R _I	输入阻抗	—	—	1	—	TΩ
A _{OL}	大信号增益	V _{O+} =12V, V _{O-} =-14V, R _L =2kΩ	—	100	—	dB
CMRR	共模抑制比	—	—	90	—	dB
V _{ICR}	共模输入范围	—	—	-0.5~2.6	—	V
PSRR	电源抑制比	—	—	80	—	dB
V _{OM+}	最大输出电压	R _L =2kΩ	—	3	—	V
V _{OM-}	最大输出电压	R _L =2kΩ	—	0.13	—	V
I _{OM+}	最大输出电流	—	—	10	—	mA
I _{OM-}	最大输出电流	—	—	1	—	mA
GBW	增益带宽积	—	—	3.7	—	MHz
SR	转换速率	—	—	7	—	V/us
I _{I+}	源电流	—	—	1.6	—	mA
P _D	功耗	—	—	8	—	mW
I _S	STROBE 反向电流	—	—	200	—	uA



4、典型应用线路与说明

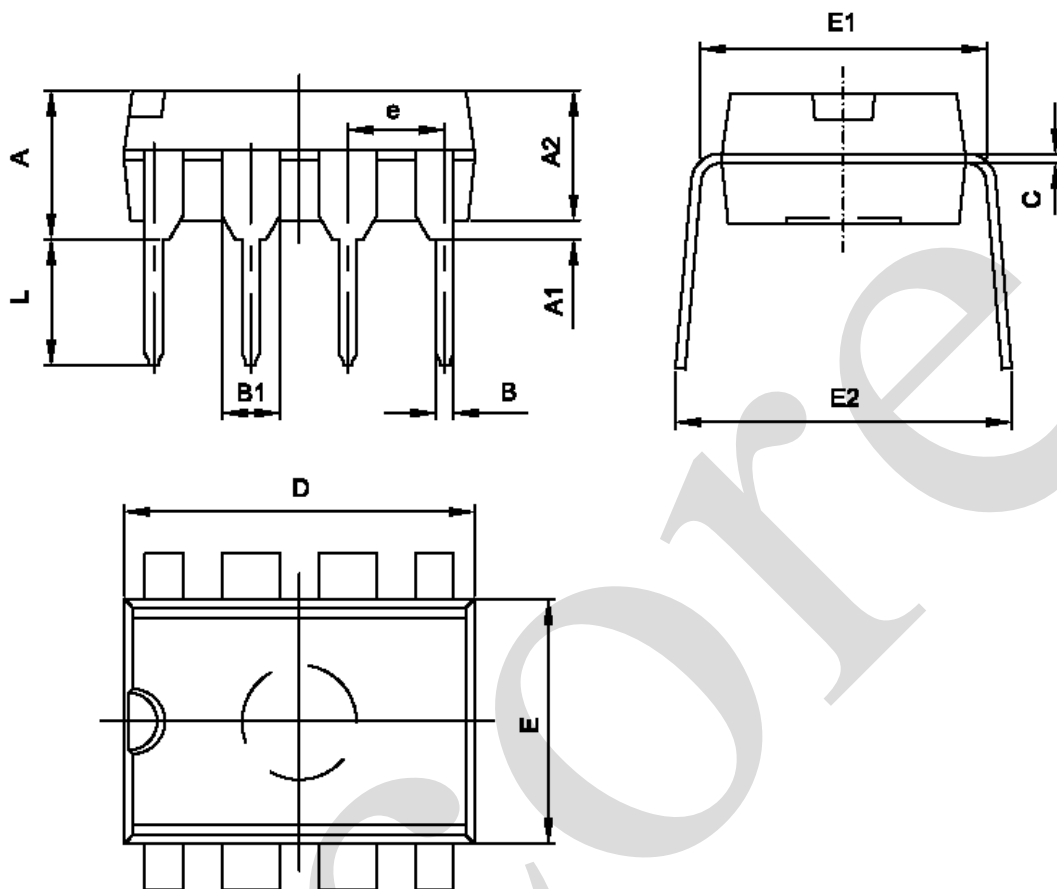
4.1、宽带输出放大器





5、封装尺寸与外形图

5.1、DIP8 外形图与封装尺寸



Symbol	Dimension In Millimeters		Dimension In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	3.610	4.310	0.142	0.170
A1	0.510		0.020	
A2	3.100	3.600	0.122	0.142
B	0.360	0.560	0.014	0.022
B1	1.524(TYP)		0.060(TYP)	
C	0.200	0.360	0.008	0.014
D	9.000	9.500	0.354	0.374
E	6.100	6.600	0.240	0.260
E1	7.620(TYP)		0.300(TYP)	
e	2.540(TYP)		0.100(TYP)	
L	3.000	3.600	0.118	0.142
E2	8.200	9.400	0.323	0.370



6 声明及注意事项:

6.1、产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

部件名称	有毒有害物质或元素									
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBBs)	多溴联苯醚 (PBDEs)	邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP)	邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)
引线框	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
塑封树脂	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
芯片	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
内引线	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
装片胶	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
说明	○: 表示该有毒有害物质或元素的含量在 SJ/T11363-2006 标准的检出限以下。 ×: 表示该有毒有害物质或元素的含量超出 SJ/T11363-2006 标准的限量要求。									

6.2、注意

在使用本产品之前建议仔细阅读本资料;
本资料中的信息如有变化, 恕不另行通知;
本资料仅供参考, 本公司不承担任何由此而引起的任何损失;
本公司也不承担任何在使用过程中引起的侵犯第三方专利或其它权利的责任。