

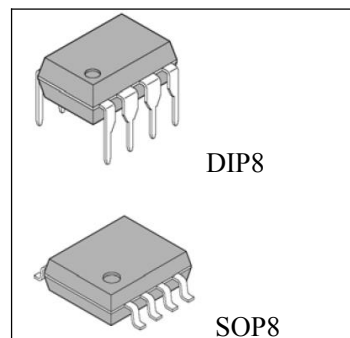
D4558

双运算放大器电路

概述:

D4558 内部包括有两个独立的、高增益、内部相位补偿的双运算放大器，可适用于单电源或双电源工作。该电路具有电压增益高、噪声低等特点。主要应用于音频信号放大，有源滤波器等场合。

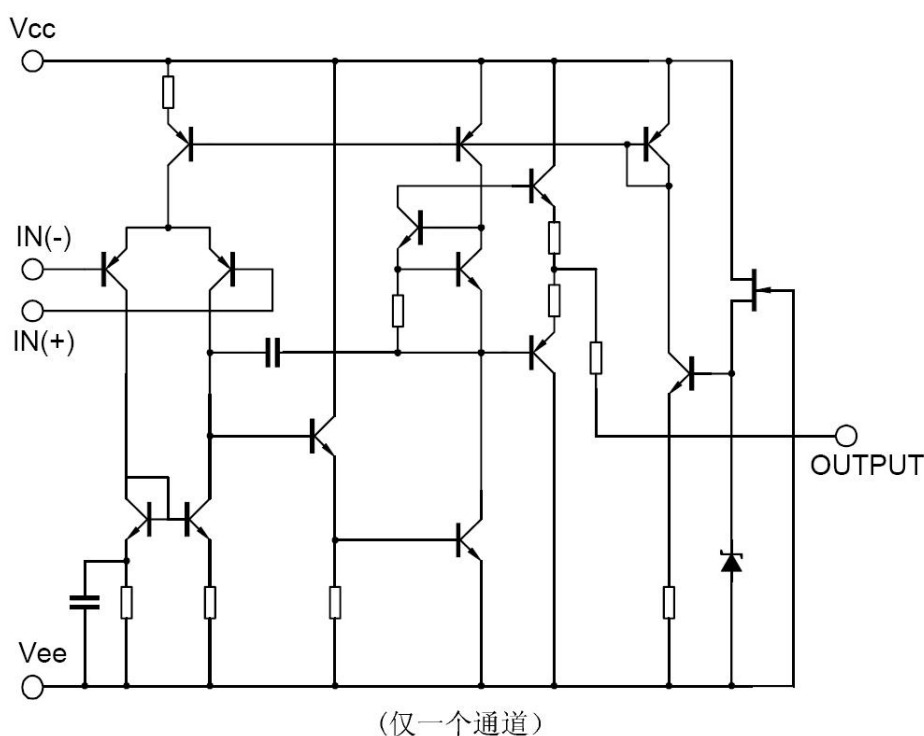
D4558 采用 DIP8、SOP8 的封装形式。



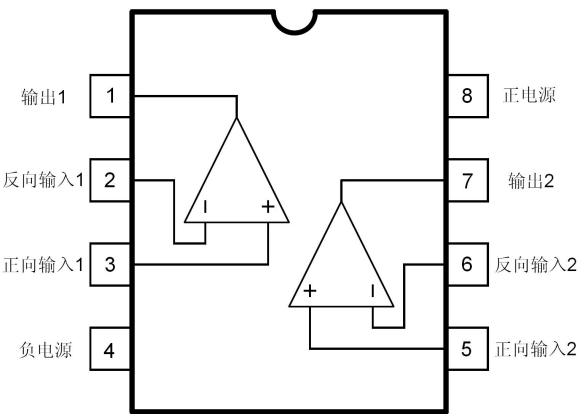
主要特点:

- 内部相位补偿
- 电压增益高（典型 100dB）
- 单位增益宽（典型 4MHz）
- 噪声低

内部电路图:



管脚排列图



引出端功能符号：

引出端序号	功 能	符 号	引出端序号	功 能	符 号
1	输出 1	OUT1	5	正向输入 2	IN2(+)
2	反向输入 1	IN1(-)	6	反向输入 2	IN2(-)
3	正向输入 1	IN1(+)	7	输出 2	OUT2
4	负电源	Vee	8	正电源	Vcc

极限值 （绝对最大额定值，若无其它规定，Tamb=25℃）

参 数 名 称		符 号	数 值	单 位
正、负电源电压		Vcc/Vee	±16	V
差动输入电压		VI(DIFF)	±30	V
功耗	DIP8	PD	680	mW
	SOP8		350	
输入电压		VI	±15	V
工作环境温度范围		Tamb	-40~+85	℃
贮存温度范围		Tstg	-65~+150	℃

电特性 （若无其它规定， $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$ ， $V_{cc}=15\text{V}$ ， $V_{ee}=-15\text{V}$ ）

特 性	测 试 条 件	符 号	规 范 值			单 位
			最 小	典 型	最 大	
电源电流		I_{cc}		3.5	5.6	mA
输入失调电压	$R_S < 10\text{k}\Omega$	V_{IO}	-	2	6.0	mV
输入失调电流		I_{IO}		5	200	nA
输入偏置电流		I_{BIAS}	-	30	500	nA
输入共模电压范围		$V_{I(R)}$	± 12	± 13	-	V
大信号电压增益	$V_o(p-p) = \pm 10\text{V}, R_L < 2\text{k}\Omega$	A_v	20	200	-	V/mV
输出电压摆幅	$R_L > 10\text{k}\Omega$	$V_o(p-p)$	± 12	± 14	-	V
	$R_L > 2\text{k}\Omega$		± 10	± 13	-	
共模抑制比	$R_S < 10\text{k}\Omega$	CMRR	70	90	-	dB
电源电压抑制比	$R_S < 10\text{k}\Omega$	PSRR	76	90	-	dB
输入电阻		R_{IN}	0.3	5		M Ω
输入电容		C_i		1.4		pF
输出电阻		R_o		75		Ω
输出短路电流		I_{os}	20	40		mA
转换速率	$V_{cc}/V_{ee} = \pm 10\text{V}, R_L = 2\text{k}\Omega$ $C_L = 100\text{pF}$	SR	1.2	1.8		V/ μs
增益带宽积	$V_i = 10\text{mV}, R_L = 2\text{k}\Omega$ $C_L = 100\text{pF}, f = 100\text{kHz}$	GBP		4.0		MHz
等效输入噪声电压	$R_S = 1\text{k}\Omega, 30\text{kHz LPF}$	e_n		12		nV
通道分离度		V_{o1}/V_{o2}		105		dB

典型工作参数曲线:

图 1 Burst Noise vs Rs

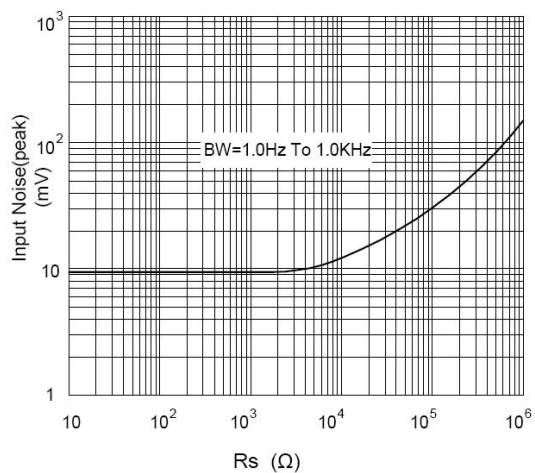


图 2 RMS Noise vs Rs

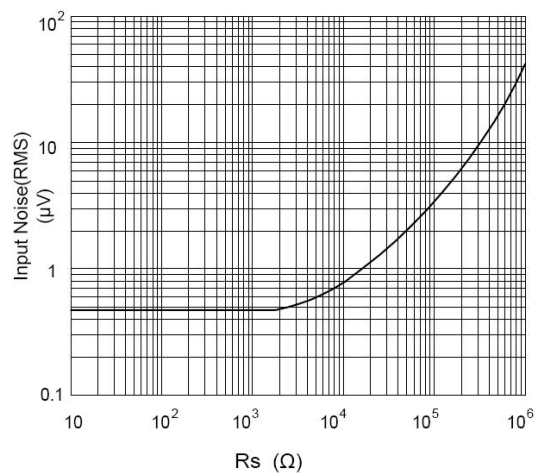


图 3 Output Noise vs Rs

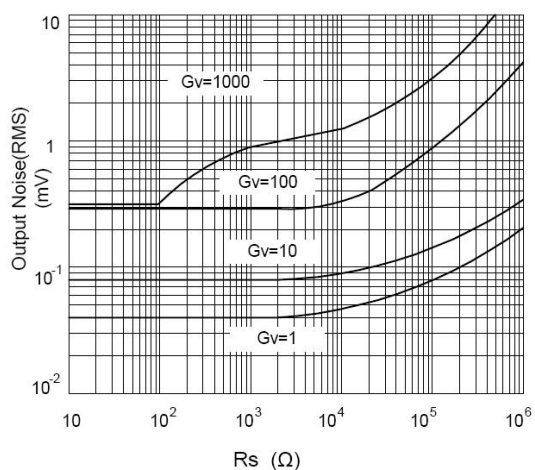


图 4 Spectral Noise Density

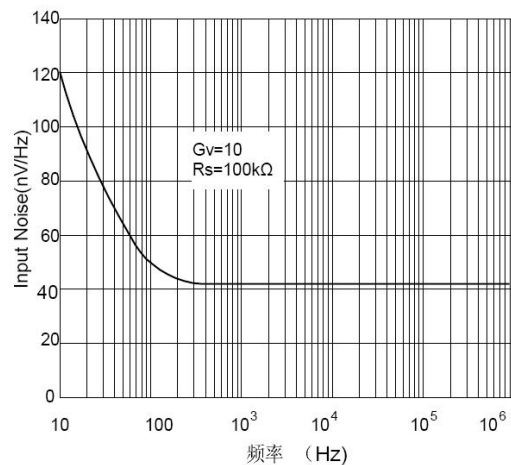


图 5 开环频率响应

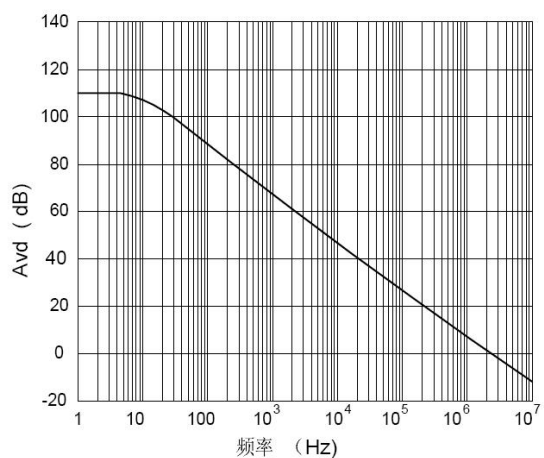


图 6 PHASE MARGIN vs FREQUENCY

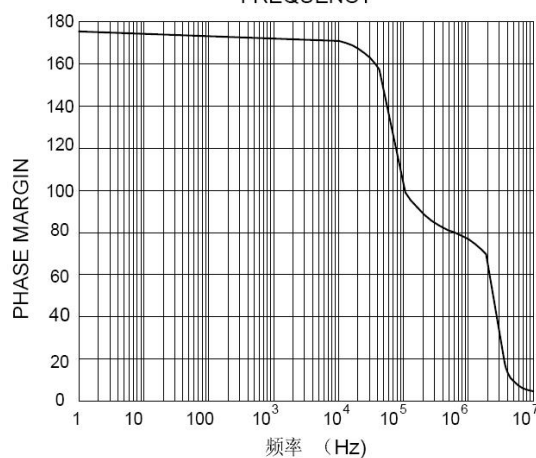


图 7 正输出逻辑摆幅与负载电阻的关系

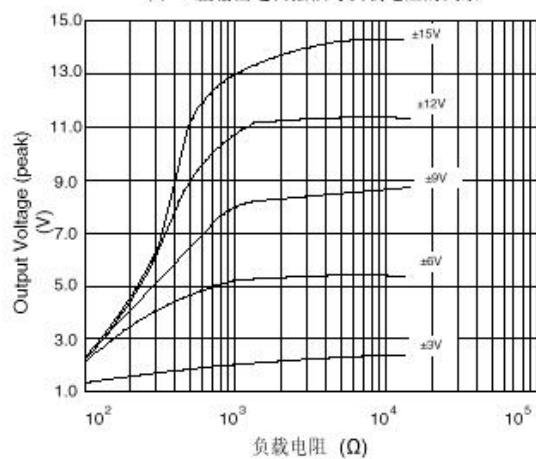


图 8 负输出逻辑摆幅与负载电阻的关系

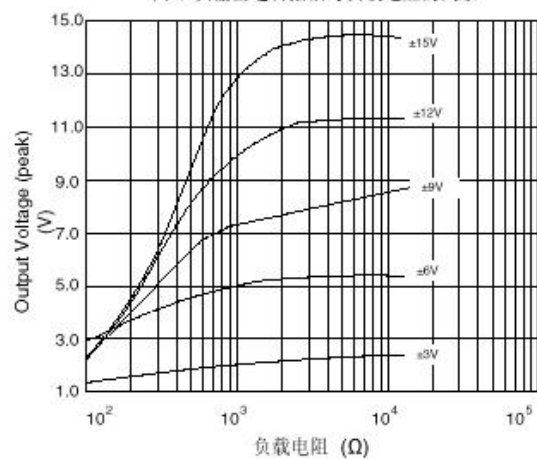
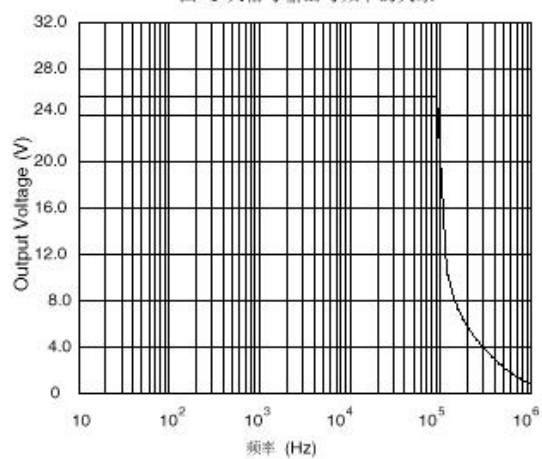


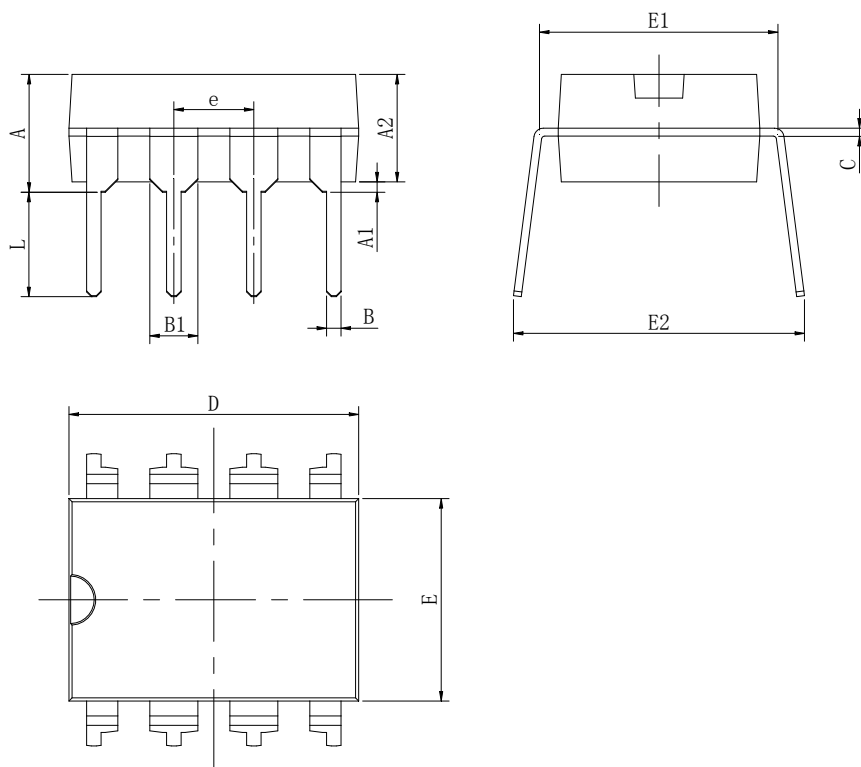
图 9 大信号输出与频率的关系



封装外形图:

DIP8:

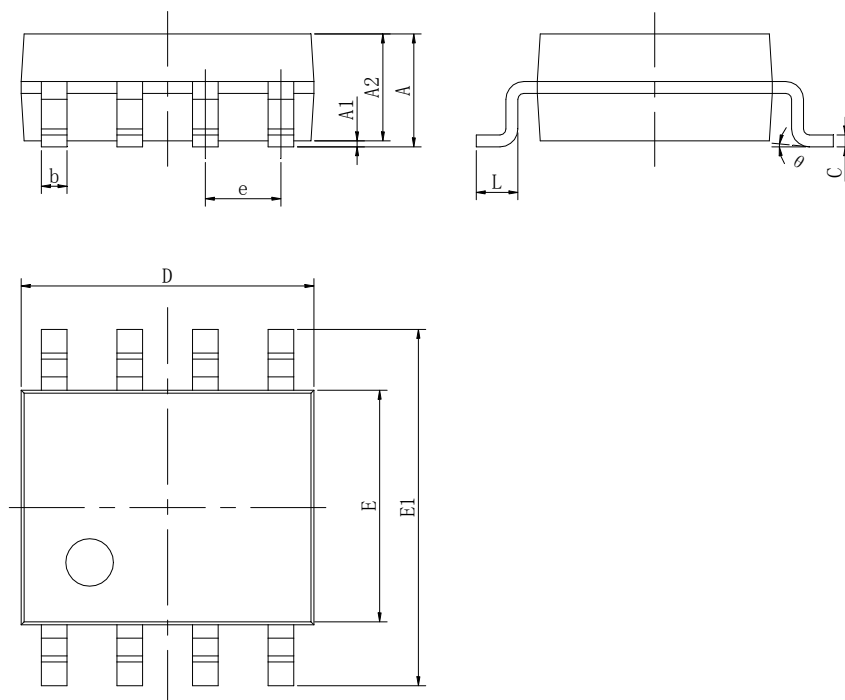
Unit:mm



	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	3.710	4.310	0.146	0.170
A1	0.510		0.020	
A2	3.200	3.600	0.126	0.142
B	0.380	0.570	0.015	0.022
B1	1.524(BSC)		0.060(BSC)	
C	0.204	0.360	0.008	0.014
D	9.000	9.400	0.354	0.370
E	6.200	6.600	0.244	0.260
E1	7.320	7.920	0.288	0.312
e	2.540(BSC)		0.100(BSC)	
L	3.000	3.600	0.118	0.142
E2	8.400	9.000	0.331	0.354

SOP8:

Unit:mm



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.800	0.053	0.071
A1	0.050	0.250	0.004	0.010
A2	1.250	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
c	0.170	0.250	0.006	0.010
D	4.780	5.000	0.185	0.197
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.300	0.228	0.244
e	1.270(BSC)		0.050(BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°

声明:

- 芯谷科技保留产品说明书的更改权，恕不另行通知！客户在下单前，需确认获取的资料是否为最新版本，并验证相关信息的完整性。
- 任何半导体产品在特定的条件下都有失效或发生故障的可能，买方有责任在使用芯谷科技产品进行系统设计和整机制造时遵守安全标准，并采取相应的安全措施，以避免潜在失败风险可能造成人身伤害或财产损失情况的发生！
- 产品提升永无止境，芯谷科技将竭诚为客户提供性能更佳、质量更优的集成电路产品。