

1.1MHz 轨到轨输入/输出 CMOS 运算放大器

■ 产品概述

LN8541(单通道)是低成本, 轨到轨输入/输出, 电压反馈放大器。它提供了宽的共模输入电压范围及输出电压摆幅, 其最低工作电压为 2.1V, 最高工作电压为 5.5V。其温度范围超出工业标准: -40°C 到 +125°C

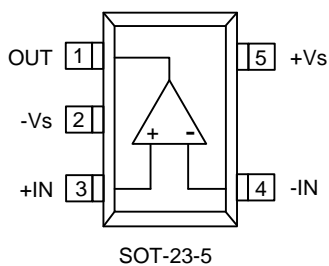
LN8541 能以 42 μ A/通道的低消耗电流提供高达 1.1MHz 的带宽。其极低的偏置电流(0.5pA), 使它非常适合用在积分器、光电二极管放大器及压电式传感器等。轨到轨输入/输出的特性是设计专用集成电路的理想选择。

LN8541 可应用于多个领域, 如安全设备的监控、便携式设备、电池供电设备、信号处理、以及以低电源供电系统中传感器信号的处理等。

■ 用途

- ASIC 输入或输出放大器
- 音频输出
- 手持设备
- 移动电话
- 笔记本电脑
- PCMCIA 卡
- 电池供电设备

■ PIN 脚示意图



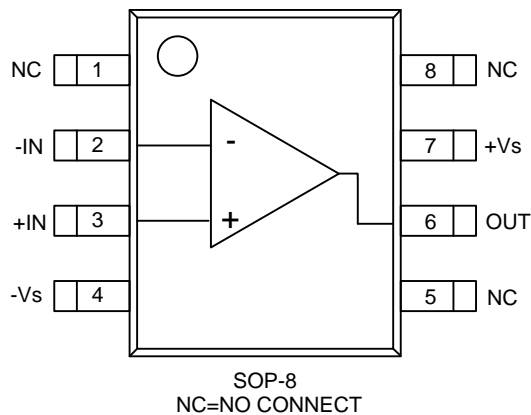
订购信息: LN8541PR

■ 产品特点

- 低成本
- 轨到轨输入/输出
- 单位增益稳定
- 压摆率: 0.52(V/ μ s)
- 最小电源抑制比: 72dB
- 最小共模抑制比: 76dB
- 失调电压: 典型值 0.8mV, 最大 3.5mV
- 增益带宽积: 1.1MHz
- 极低的输入偏置电流: 0.5pA
- 工作电压范围: 2.1V 到 5.5V
- 输入电压范围: 0.1V 到 +5.6V ($V_S=5.5V$)
- 静态电流: 42 μ A

■ 封装

- SOP-8
- SOT-23-5



订购信息: LN8541M

绝对最大额定值

项目	符号	值	单位
工作电压	V_{DD}	7.5	V
共模输入电压	V_{CM}	$(-V_S)-0.5$ 到 $(+V_S)+0.5$	V
贮存温度	T_{stg}	-55—150	°C
结点温度	—	150	°C
ESD 参数	HBM	4000	V
	MM	400	V

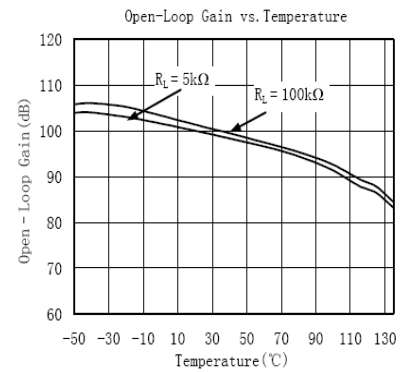
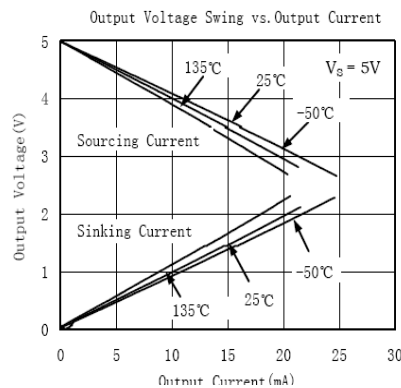
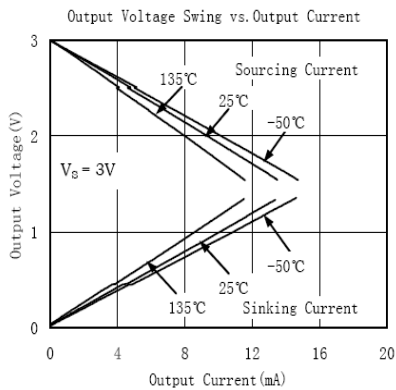
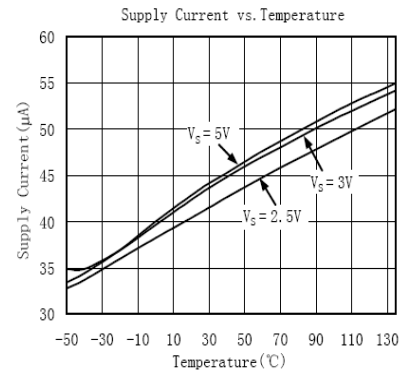
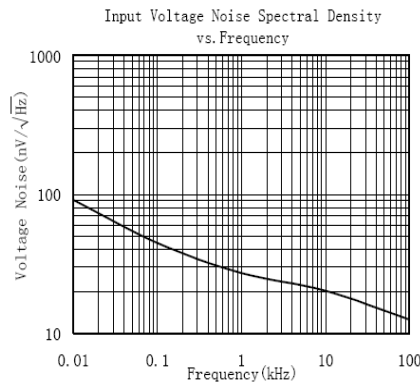
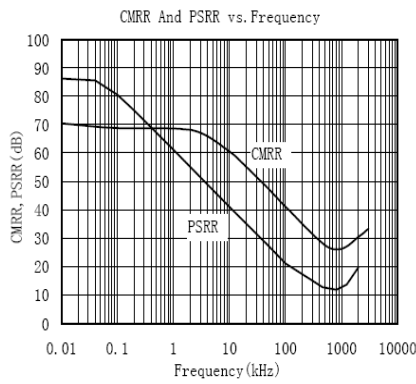
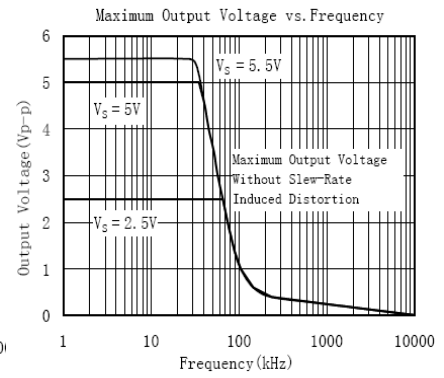
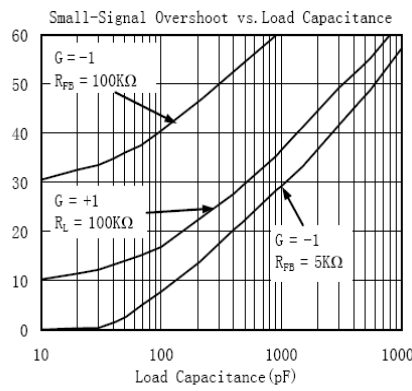
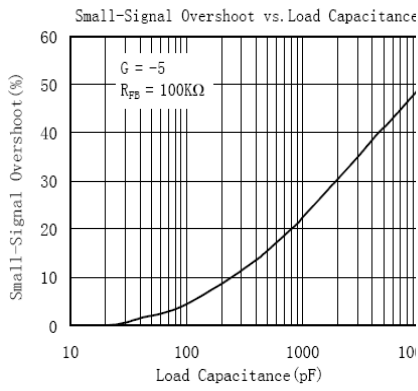
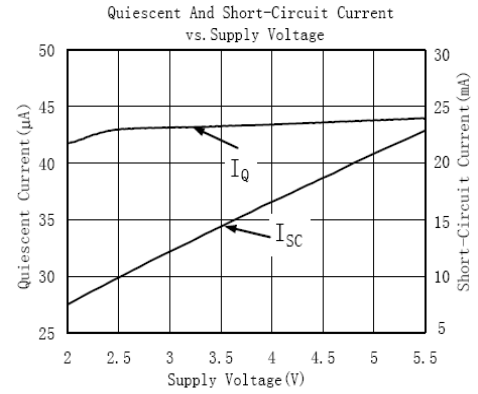
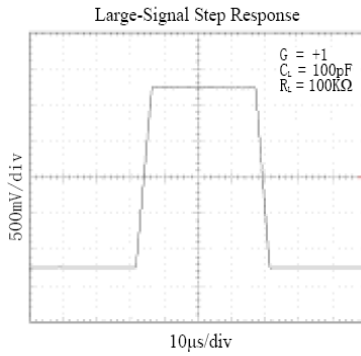
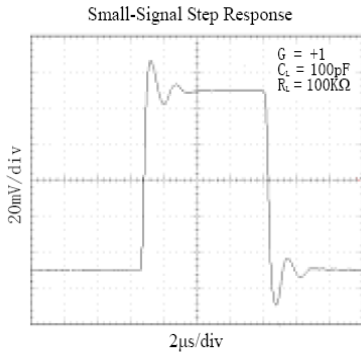
注意： 绝对最大额定值是指在任何条件下都不能超过的额定值。万一超过此额定值，有可能造成产品劣化等物理性损伤。

电学特性参数

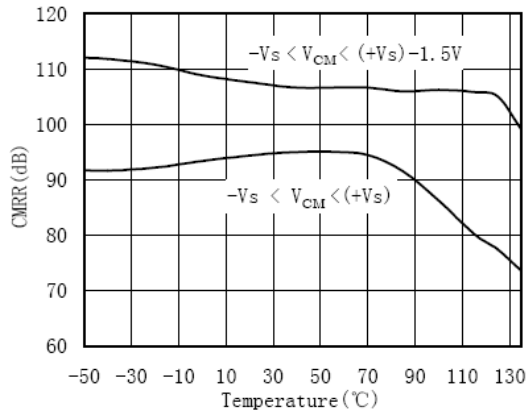
($V_S=+5V$ $R_L=100K\Omega$ $V_{OUT}=V_S/2$)

符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
V_{OS}	输入失调电压			± 0.8	± 5.4	mV
I_B	输入偏置电流			0.5		pA
I_{OS}	输入失调电流			0.5		pA
V_{CM}	共模电压范围	$V_S=5.5V$	-0.1		5.6	V
CMRR	共模抑制比	$V_S=5.5V$, $V_{CM}=-0.1V-4V$	72	88		dB
		$V_S=5.5V$, $V_{CM}=-0.1V-5.6V$	57	78		dB
A_{OL}	开环增益	$R_L=5K$, $V_O=0.1V-4.9V$	78	90		dB
		$R_L=100K$, $V_O=0.035V-4.965V$	82	94		dB
$\Delta V_{OS}/\Delta T$	输入失调电压温漂			2.7		$\mu V/^\circ C$
V_{SW}	输出电压到轨摆幅	$R_L=100K$		0.008		V
I_{OUT}	输出电流		18	23		mA
VDD	工作电压范围		2.1		5.5	
PSRR	电源抑制比	$V_S=+2.5V$ to $+5.5V$, $V_{CM}=(-V_S)+0.5V$	70	92		
I_Q	静态电流	$I_{OUT}=0$		42	60	μA
GBP	增益带宽积	$CL=100pF$		1.1		MHz
SR	压摆率			0.052		V/ μs

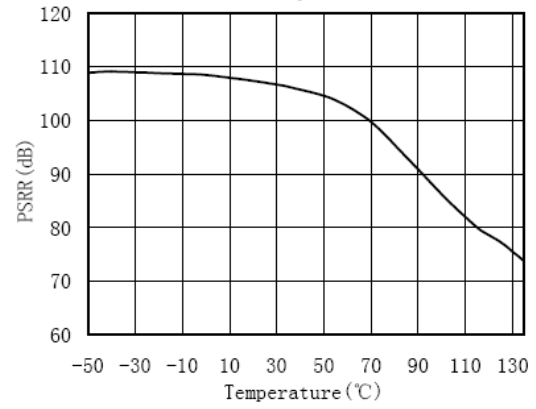
■ 特征曲线



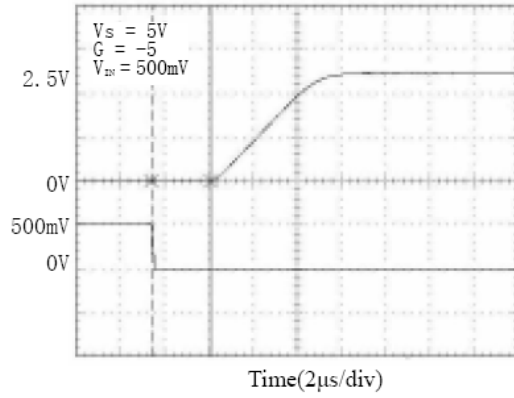
Common-Mode Rejection Ratio vs. Temperature



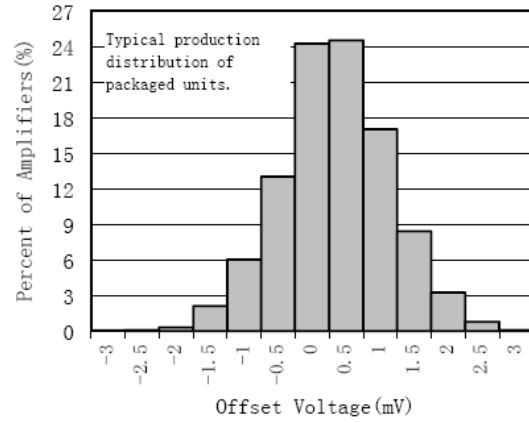
Power-Supply Rejection Ratio vs. Temperature



Overload Recovery Time

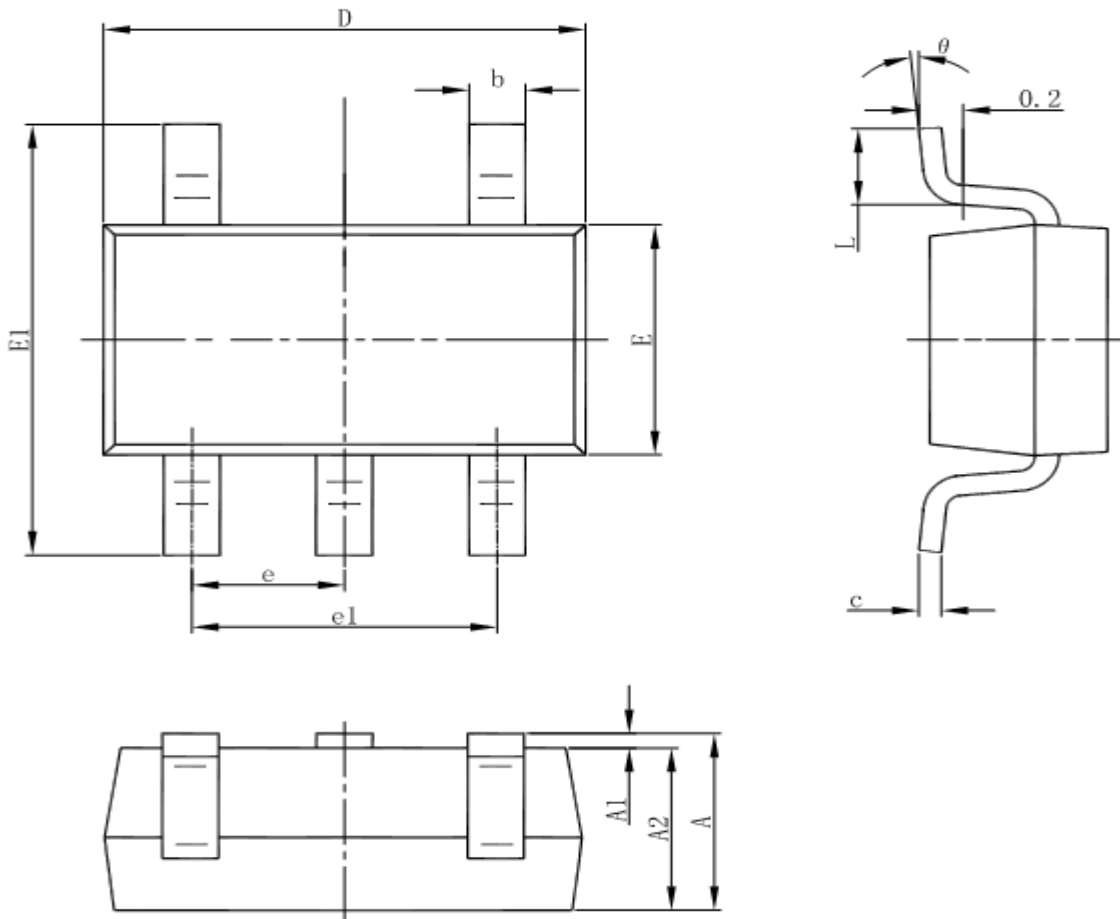


Offset Voltage Production Distribution



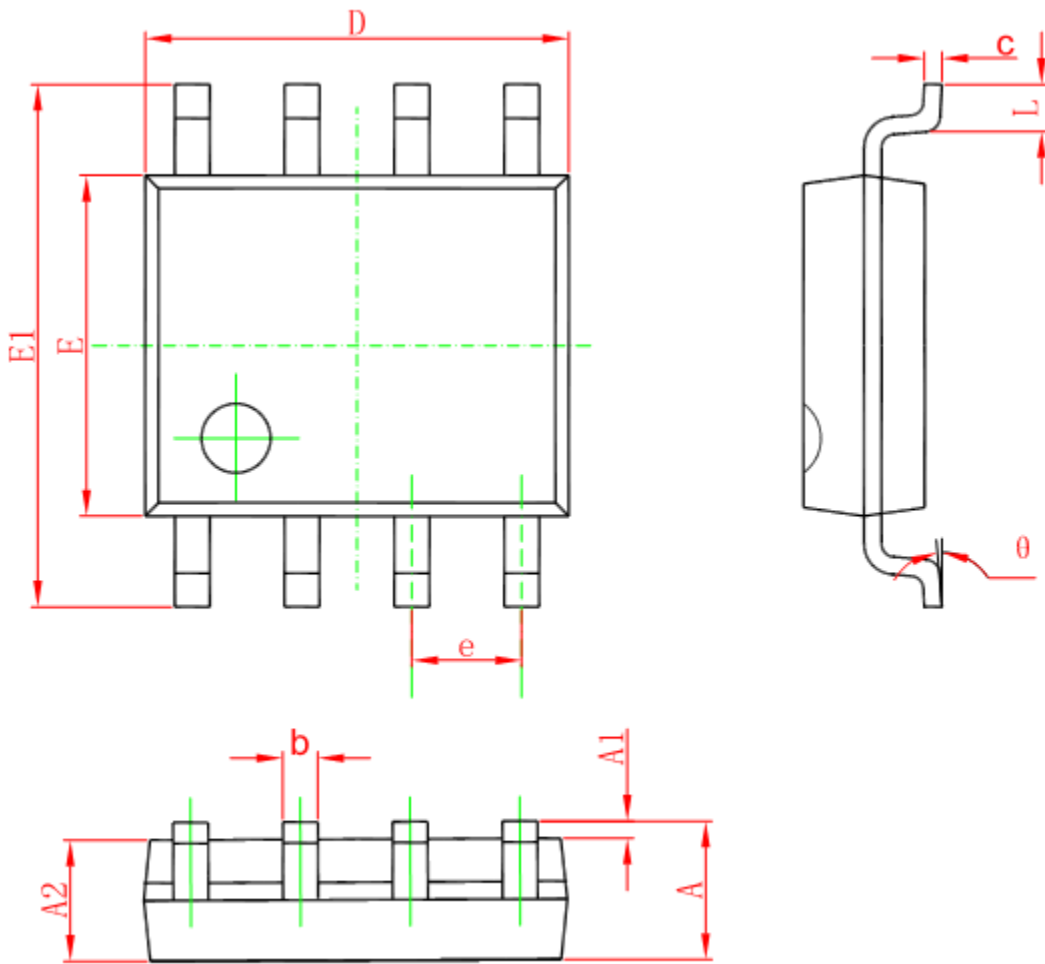
■ 封装信息

- SOT-23-5



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950(BSC)		0.037(BSC)	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°

● SOP-8



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.100	0.250	0.004	0.010
A2	1.350	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	4.700	5.100	0.185	0.200
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.200	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°