

一般用途，低电压，轨到轨
输出运算放大器

描述

LMV321 / LMV358 / LMV324是低电压（2.7V至5.5V）单路，双路和四路运算放大器。该LMV321 / LMV358 / LMV324是设计至有效降低低电压成本和空间。

这些器件具有轨到轨输出摆幅的能力并且输入共模电压范围包括地。他们还可以实现有效的速度 - 功率比，利用1 MHz的带宽和1 V/μs的压摆率电源电流。减少噪音拾取并增加信号完整性可以通过放置设备靠近信号源。

LMV321采用5引脚SOT353 / SOT25封装这减少了PC板和便携式电子设备的空间设备。LMV324可用于TSSOP-14L包装。

SOP-14L和

LMV358采用MSOP-8L和SOP-8L包。

特征

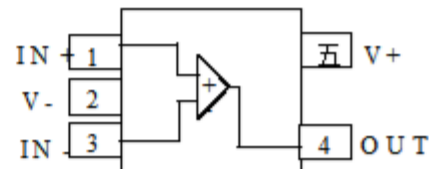
（对于 $V^+ = 5V$ 和 $V^- = 0V$ 典型值，除非另有说明）

- 保证2.7V和5V性能
- 消除了交叉失真
- 工作温度范围（-40°C至+85°C）
- 增益带宽产品 1 MHz
- 低电源电流
 - LMV321 110μATyp
 - LMV358 190μATyp
 - LMV324 340μATyp
- 轨到轨输出摆动 @ 10 kΩ
 - $V^+ - 10mV$
 - $V^- + 10mV$
- 输入共模电压范围（-0.2至V + - 0.8V）
- 采用标准CMOS工艺制造
- SOT353, SOT25, MSOP-8L, SOP-8L, SOP-14L & TSSOP-14L: 可用于“绿色”模塑料（无Br, Sb）
- 无铅表面处理/符合RoHS标准（注1）

笔记: 1. 欧盟指令2002/95 / EC (RoHS) .所有适用的RoHS豁免适用. 请访问我们的网站
http://www.diodes.com/products/lead_free.html

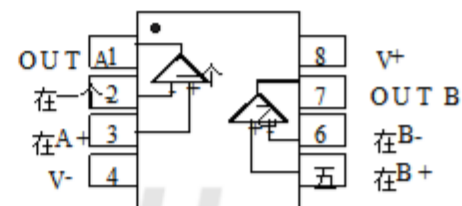
Pin分配

（顶视图）



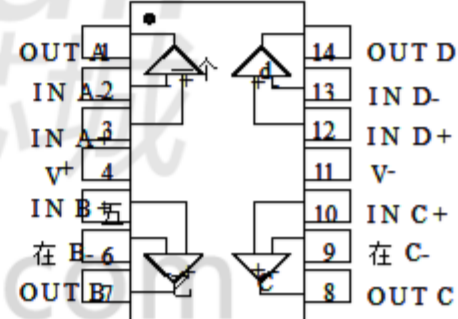
SOT25 / SOT353

（顶视图）



SOP-8L / MSOP-8L

（顶视图）



SOP-14L / TSSOP-14L

应用

- 有源滤波器
- 通用低压应用
- 通用便携式设备

一般用途，低电压，轨到轨 输出运算放大器

绝对最大额定值（注2）

符号	描述	评分	单元
ESD HBM	人体模型ESD保护	LMV321	4
		LMV358	4
		LMV324	4.5
ESD MM	机器模型ESD保护	LMV321	350
		LMV358	350
		LMV324	250
	差分输入电压	±电源电压	V
V ⁺ -V ⁻	电源电压	5.5	V
	输出短路到V ⁺	(注3)	
	输出短路到V ⁻	(注4)	
T _{ST}	储存温度	-65至150	C
T _J	最大结温	150	C

笔记： 2.绝对最大额定值表示可能会对设备造成损害的限制. 经营额定值表明的条件
设备旨在实现功能，但不保证具体性能. 对于有保证的规格和测试条件，请参阅
电气特性.
3.将输出短接到V⁺会对可靠性产生不利影响.
4.将输出短路至V⁻会对可靠性产生不利影响.

推荐工作条件

符号	描述	评分	单元
V ⁺ -V ⁻	电源电压	2.7至5.5	V
T _A	工作环境温度范围	-40到+85	C

电气特性

2.7V 直流电气特性

除非另有规定，否则所有保证 $T_A = 25^\circ\text{C}$ ，V 的限制 $V_+ = 2.7\text{V}$ ， $V_- = 0\text{V}$ ， $V_{CM} = 1.0\text{V}$ ， $V_O = V_+ / 2$ 和 $R_L > 1\text{M}\Omega$ 。

符号	参数	测试条件	敏 (注6)	典型. (注5)	马克斯 (注6)	单元
V_{OS}	输入失调电压			1.7	7	毫伏
TCV_{OS}	输入失调电压平均漂移			五		$\mu\text{V}/^\circ\text{C}$
I_B	输入偏置电流			10		nA 的
I_{OS}	输入偏移电流			五	50	nA 的
CMRR	共模抑制比	$0\text{V} \leq V_{CM} \leq 1.7\text{V}$	50	63		Db
PSRR	电源抑制比	$2.7\text{V} \leq V_+ \leq 5\text{V}$ $V_O = 1\text{V}$	50	60		Db
V_{CMR}	输入共模电压范围	对于 $\text{CMRR} \geq 50\text{dB}$	0	-0.2		V
				1.9	1.7	
V_O	输出摆动	$R_L = 10\text{k}\Omega$ 至 1.35V	$V_+ - 100$	$V_+ - 20$		毫伏
				20	100	
I_S	电源电流	LMV321 单个放大器		110	140	μA
		LMV358 两个放大器		190	340	μA
		LMV324 所有四个放大器		340	680	μA

2.7V AC 电气特性

除非另有规定，否则所有保证 $T_A = 25^\circ\text{C}$ ，V 的限制 $V_+ = 2.7\text{V}$ ， $V_- = 0\text{V}$ ， $V_{CM} = 1.0\text{V}$ ， $V_O = V_+ / 2$ 和 $R_L > 1\text{M}\Omega$ 。

GBWP	增益带宽产品	$C_L = 200\text{pF}$		1		兆赫
ϕ_M	相位裕度			60		DEG
克	获得保证金			10		Db
e	输入参考电压噪声	$f > 50\text{kHz}$		23		$\frac{\text{纳伏}}{\sqrt{\text{Hz}}}$

一般用途，低电压，轨到轨 输出运算放大器

电气特性 (续)

5V直流电气特性

除非另有规定，否则所有保证 $T_A = 25^\circ\text{C}$ ， $V_{CC} = 5\text{V}$ ， $V_{EE} = 0\text{V}$ ， $V_{CM} = 2.0\text{V}$ ， $V_O = V_{CC}/2$ 和 $R_L > 1\text{M}\Omega$ 。

符号	参数	测试条件	敏 (注6)	典型 (注5)	马克斯 (注6)	单元
V_{OS}	输入失调电压	$T_A = 25^\circ\text{C}$ $T_A = \text{全范围}$		1.7 9	7 9	毫伏
TCV_{OS}	输入失调电压平均值 漂移			五		$\mu\text{V}/^\circ\text{C}$
I_B	输入偏置电流	$T_A = 25^\circ\text{C}$ $T_A = \text{全范围}$		15 500	250 500	nA的
I_{OS}	输入失调电流	$T_A = 25^\circ\text{C}$ $T_A = \text{全范围}$		五 150	50 150	nA的
$CMRR$	共模抑制比0V	$\leq V_{CM} \leq 4.0\text{V}$	50	65		Db
$PSRR$	电源抑制比	$2.7\text{V} \leq V_{CC} \leq 5\text{V}$ $V_O = 1\text{V}$ ， $V_{CM} = 1\text{V}$	50	60		Db
V_{CMR}	输入共模电压 范围	对于 $CMRR \geq 50\text{dB}$	0 4.2	-0.2 4.2		V
一个V	大信号电压增益	$R_L = 2\text{k}\Omega$ (注7) $T_A = 25^\circ\text{C}$ $T_A = \text{全范围}$	15 10	100		V/毫伏
V_O	输出摆动	$R_L = 2\text{k}\Omega$ 到 2.5V 高 水平 $T_A = 25^\circ\text{C}$ $T_A = \text{全范围}$ 低 水平 $T_A = 25^\circ\text{C}$ $T_A = \text{全范围}$ $R_L = 10\text{k}\Omega$ 到2.5V 高 水平 $T_A = 25^\circ\text{C}$ $T_A = \text{全范围}$ 低 水平 $T_A = 25^\circ\text{C}$ $T_A = \text{全范围}$	$V_{CC} - 300$ $V_{CC} - 400$ $V_{CC} - 100$ $V_{CC} - 200$ $V_{CC} - 100$ $V_{CC} - 200$	$V_{CC} - 50$ $V_{CC} - 10$ $V_{CC} - 10$ $V_{CC} - 10$ $V_{CC} - 10$ $V_{CC} - 10$		毫伏
I_{OS}	输出短路电流	采购， $V_O = 0\text{V}$ 下沉， $V_O = 5\text{V}$	五 10	60 90		嘛
I_{CC}	电源电流	LMV321单放大器 LMV358两者 放大器 LMV324全部四款 放大器 $T_A = 25^\circ\text{C}$ $T_A = \text{全范围}$ $T_A = 25^\circ\text{C}$ $T_A = \text{全范围}$		110 190 340 340 1100	140 340 600 680 1100	μA
θ_{JA}	热阻结 - 到环境	SOT353 (注8) SOT25 (注8) TSSOP-14L (注8) MSOP-8L (注8) SOP-8L (注8) SOP-14L (注8)		330 250 100 203 150 83		$^\circ\text{C}/\text{W}$

一般用途，低电压，轨到轨 输出运算放大器

电气特性 (续)

5V交流电气特性

除非另有规定，否则所有保证 $T_A = 25^\circ\text{C}$ ，V的限制
粗体限制适用于极端温度。

$V_+ = 5\text{V}$ ， $V_- = 0\text{V}$ ， $V_{CM} = 2.0\text{V}$ ， $V_O = V_+/2$ 和 $R_L > 1\text{M}\Omega$ 。

SR	转换率	(注9)		1		$\text{V}/\mu\text{s}$ 的
GBWP	增益带宽产品	$C_L = 200\text{ pF}$		1		兆赫
Φ_m	相位裕度			60		DEG
Gm	获得保证金			10		Db
e	输入参考电压噪声	$f > 50\text{ kHz}$		23		$\frac{\text{纳伏}}{\sqrt{\text{Hz}}}$

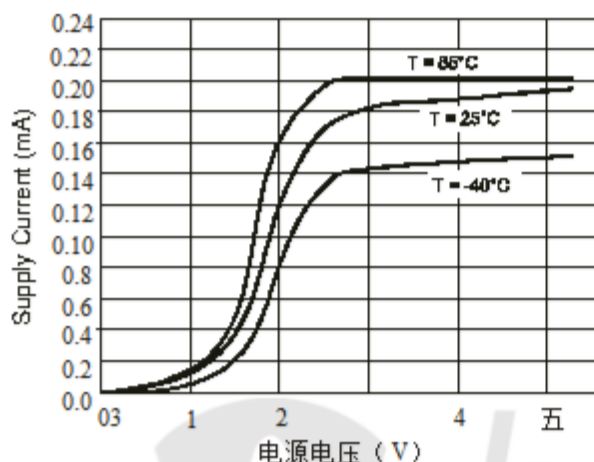
- 笔记：
5. 典型值代表在表征时确定的最可能的参数标准. 实际典型值可能随时间而变化也将取决于应用和配置. 典型值未经测试，在运输生产材料上不予保证.
 6. 所有限制都通过测试或统计分析来保证.
 7. R_L 连接到 V_- . 输出电压为 $0.5\text{V} \leq V_O \leq 4.5\text{V}$.
 8. 所有数字都是典型的，并且适用于静止空气中直接焊接到PC板上的封装.
 9. 作为电压跟随器连接3V阶跃输入. 指定的数字是正转和负转换速率中较慢的一个.


Wlxmall
 万联芯城
www.wlxmall.com

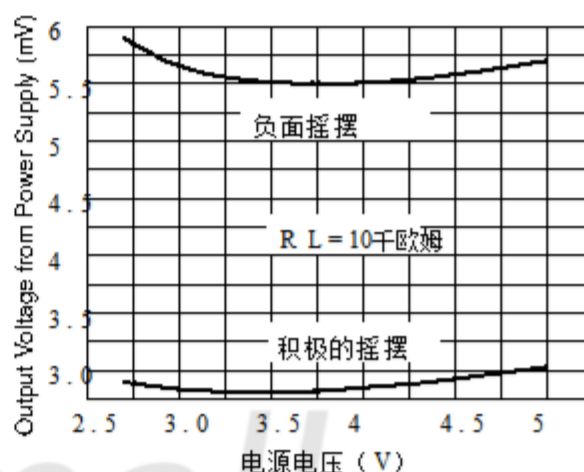
典型的性能特征

除非另有规定， $V_s = +5V$ ，单电源， $T_A = 25^\circ C$

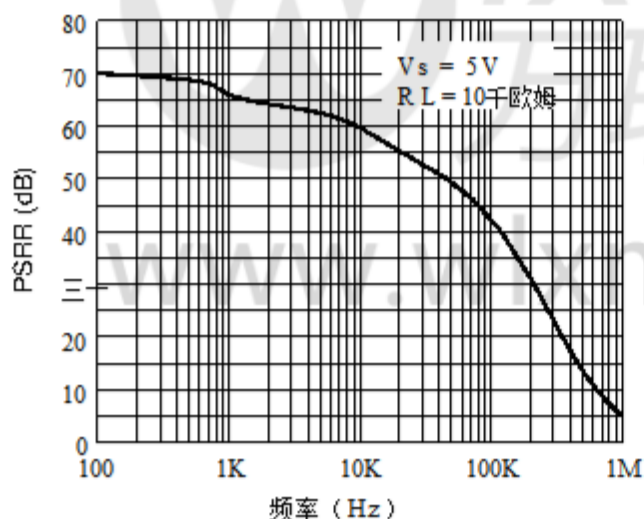
电源电流与电源电压



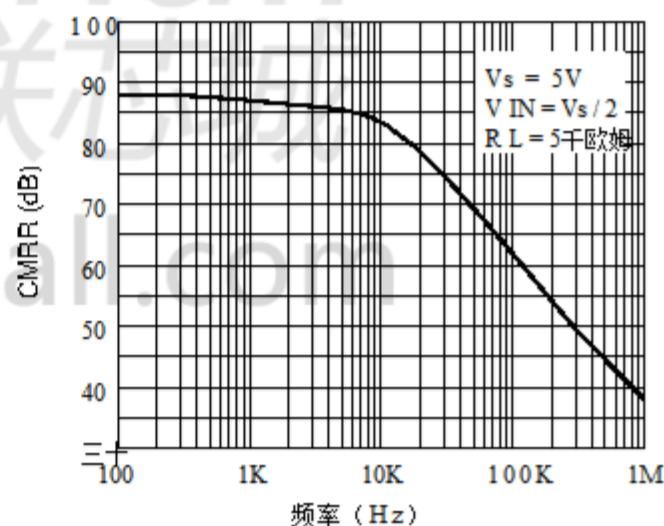
输出电压摆幅与电源电压的关系



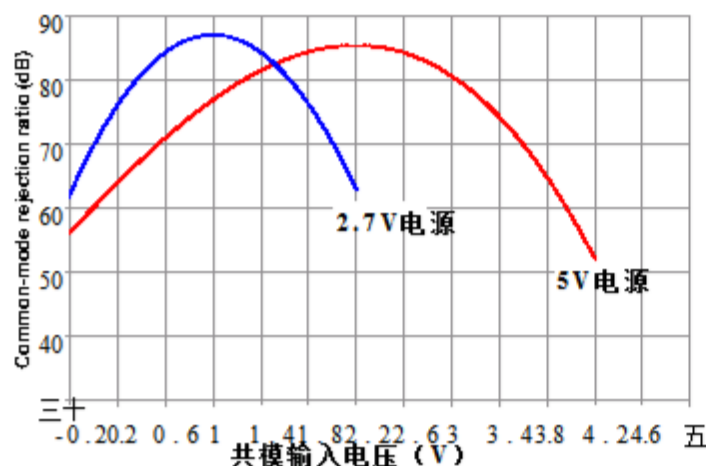
PSRR与频率



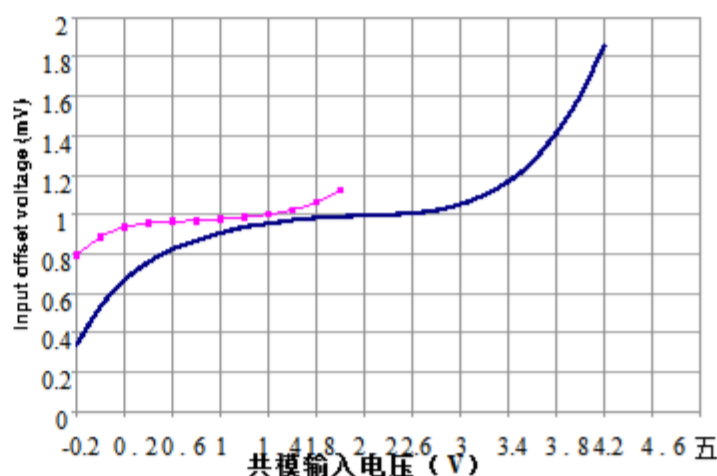
CMRR与频率



CMRR与输入共模电压的关系

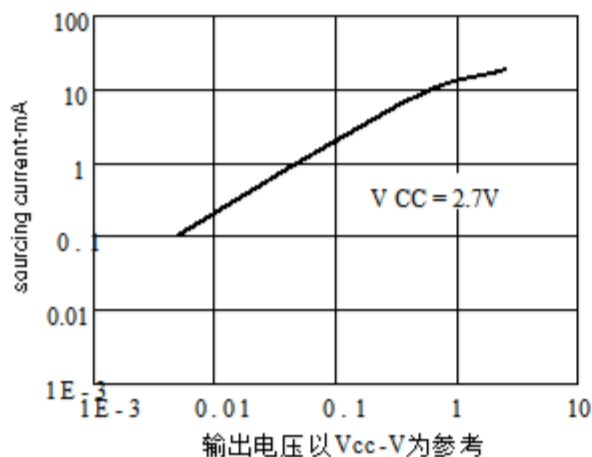


ΔV_{os} 与CMR

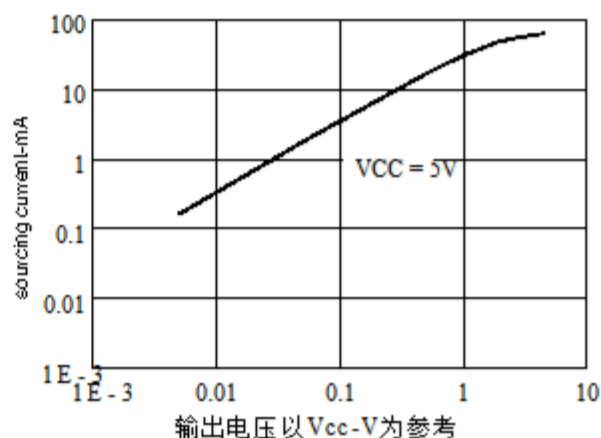


典型性能特征 (续)

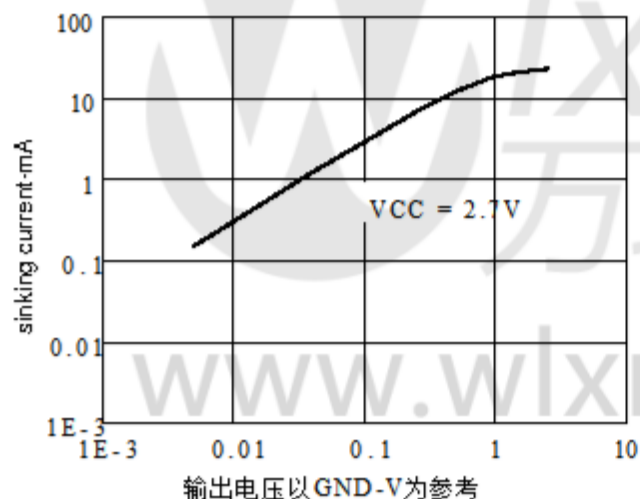
源极电流与输出电压的关系 (2.7V)



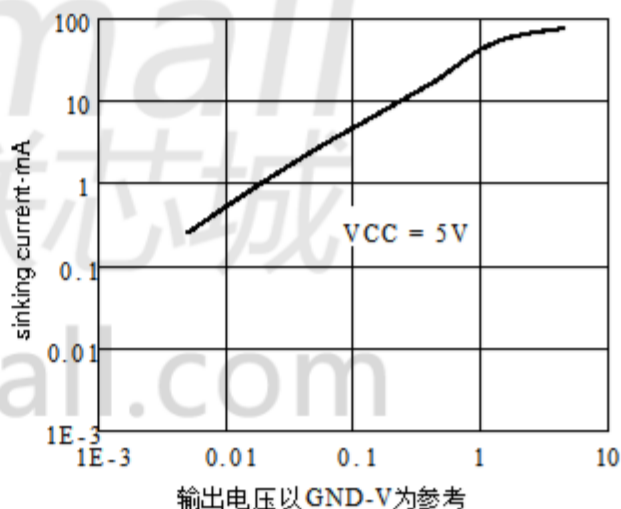
源极电流与输出电压的关系 (5V)



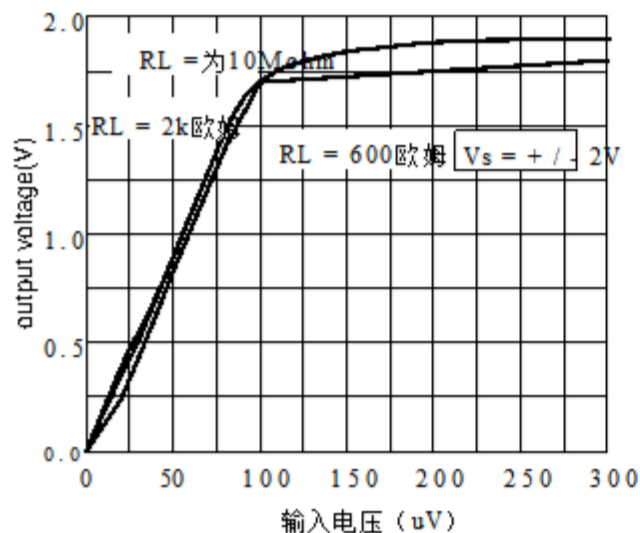
吸收电流与输出电压 (2.7V)



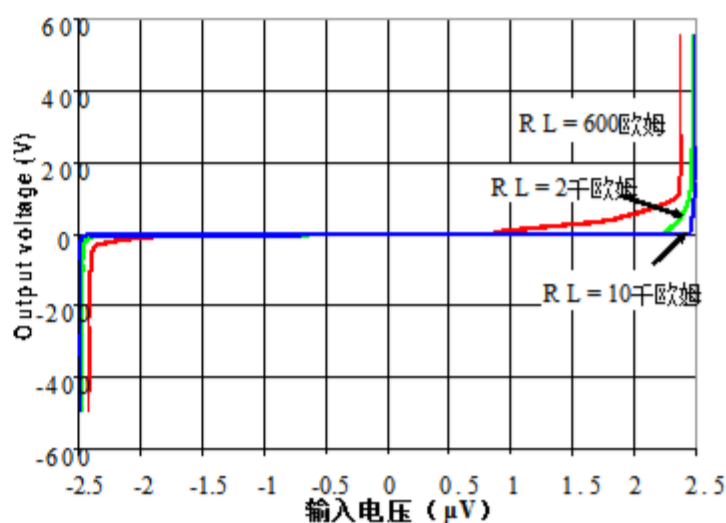
吸收电流与输出电压 (5V)



输入电压与输出电压

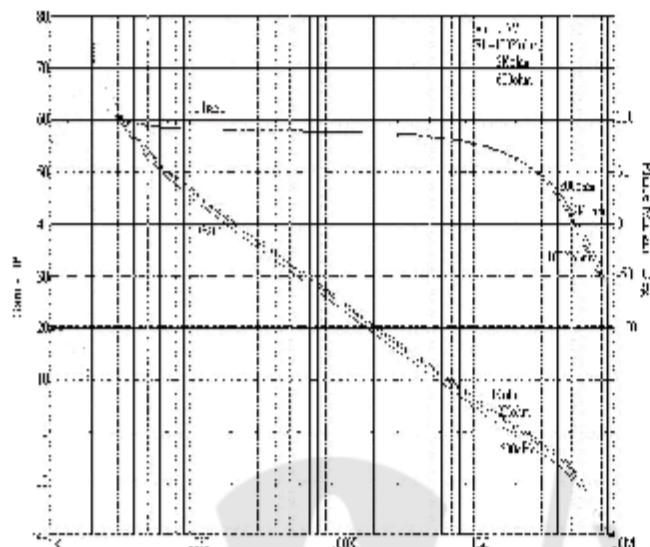


输出电压与输入电压的关系

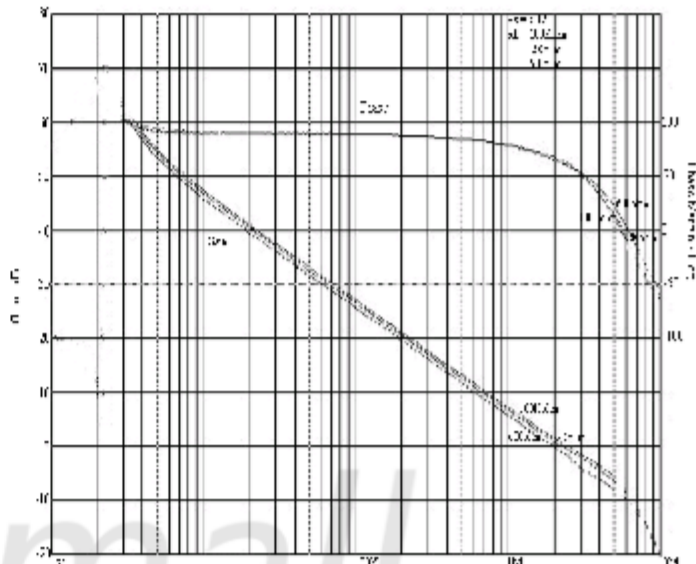


典型性能特征 (续)

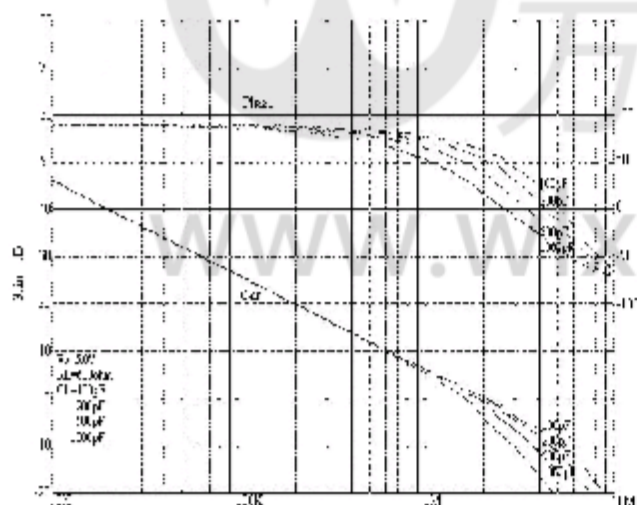
频率响应与电阻负载 (2.7V)



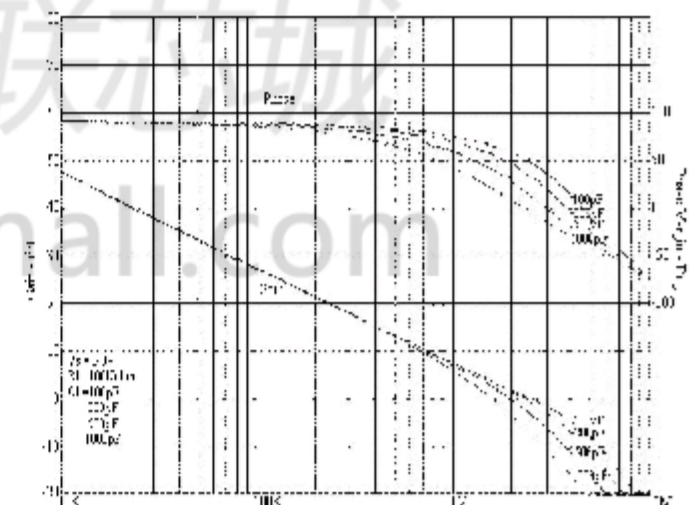
频率响应与电阻负载 (5V)



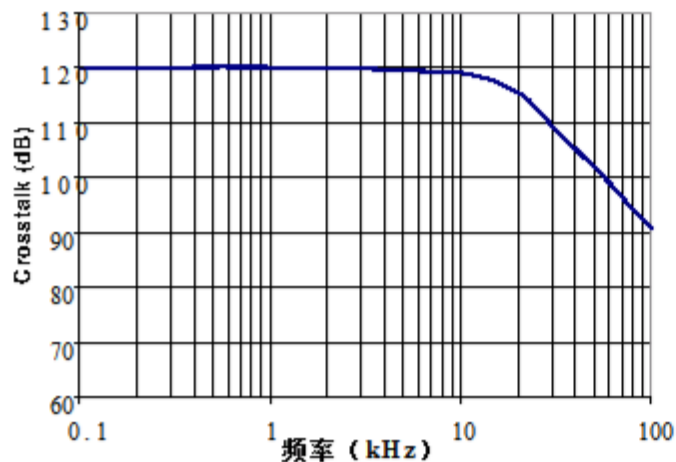
频率响应与容性负载 (2.7V)



频率响应与容性负载 (5V)

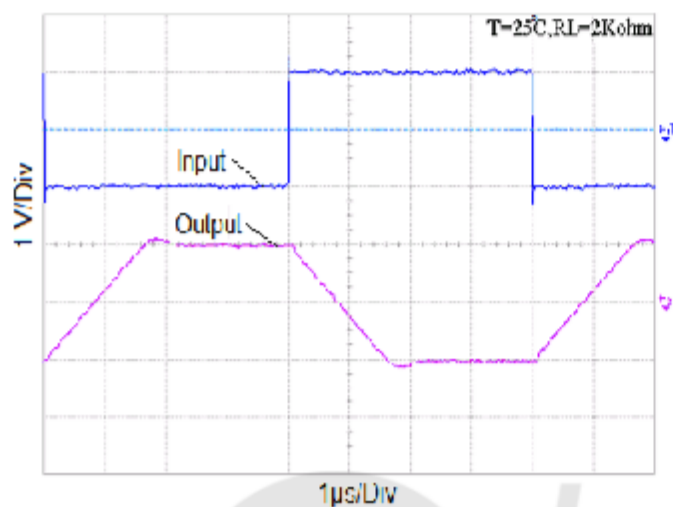


串扰与频率

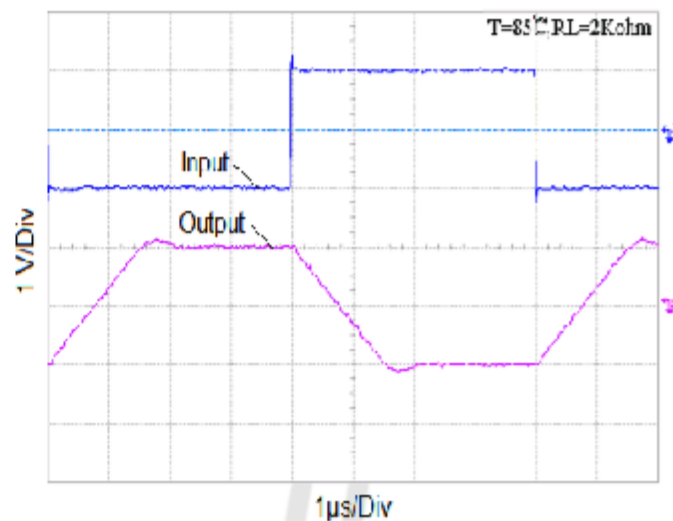


典型性能特征 (续)

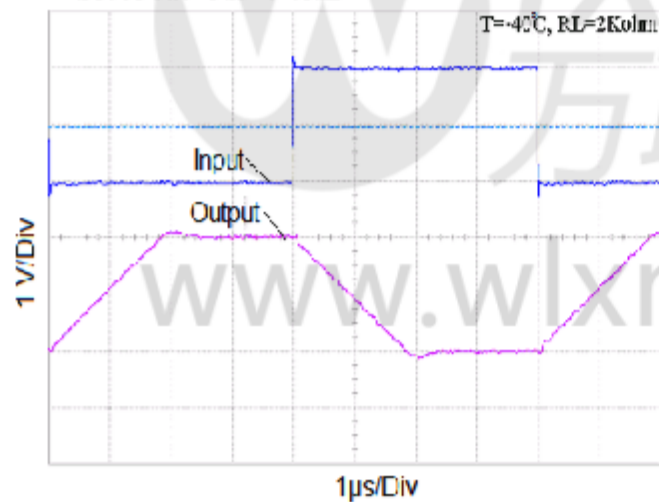
反转大信号脉冲响应



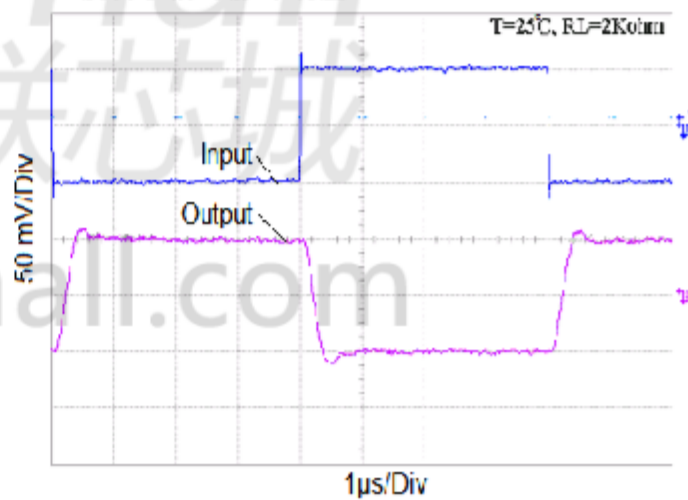
反转大信号脉冲响应



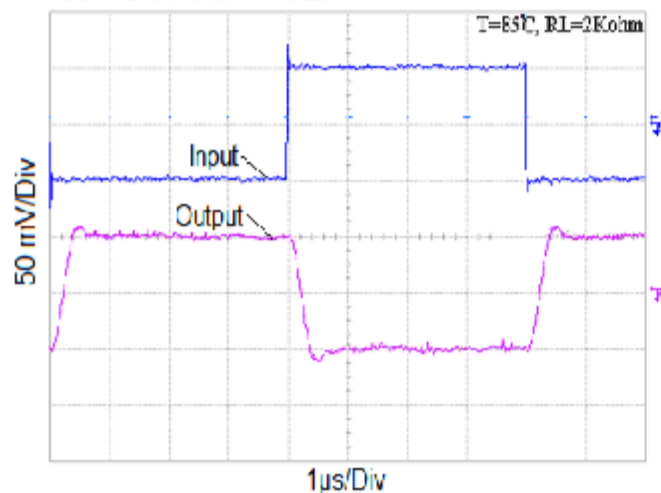
反转大信号脉冲响应



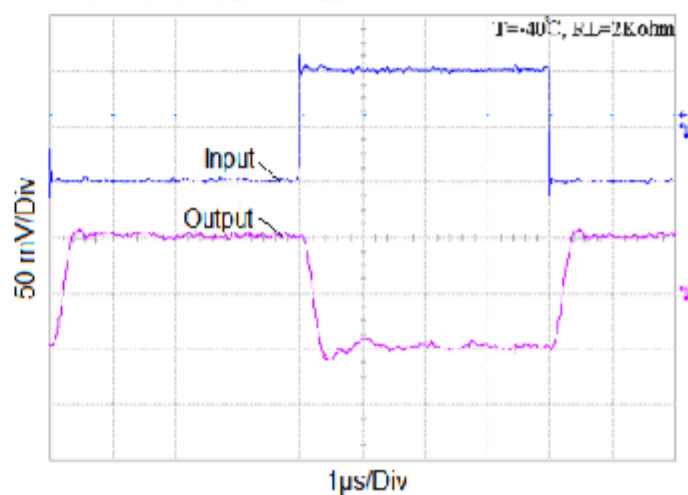
反转小信号脉冲响应



反转小信号脉冲响应

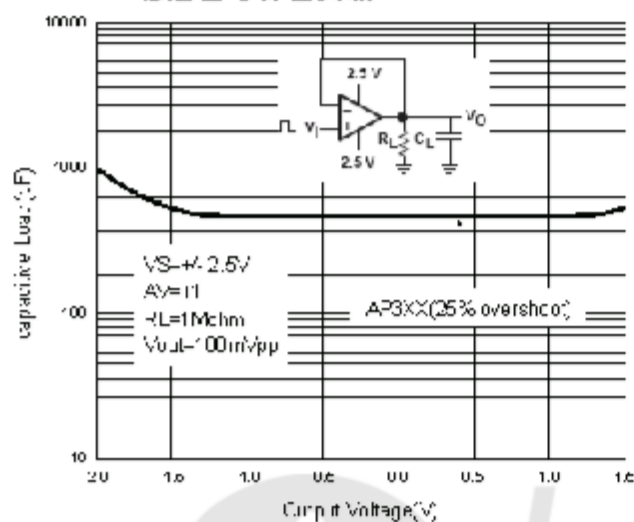


反转小信号脉冲响应

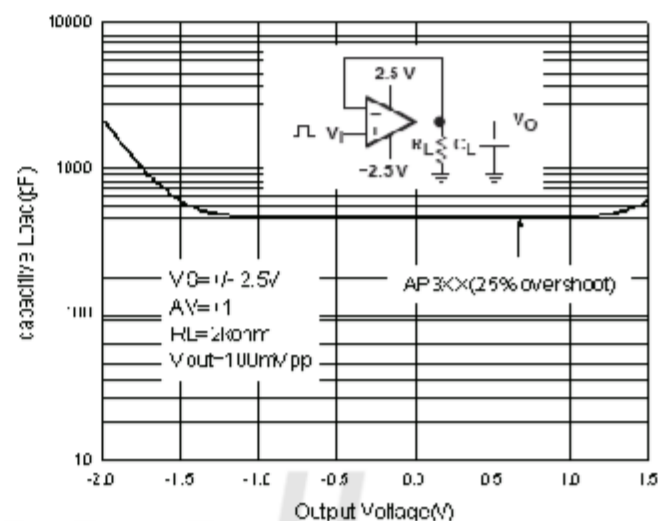


典型性能特征 (续)

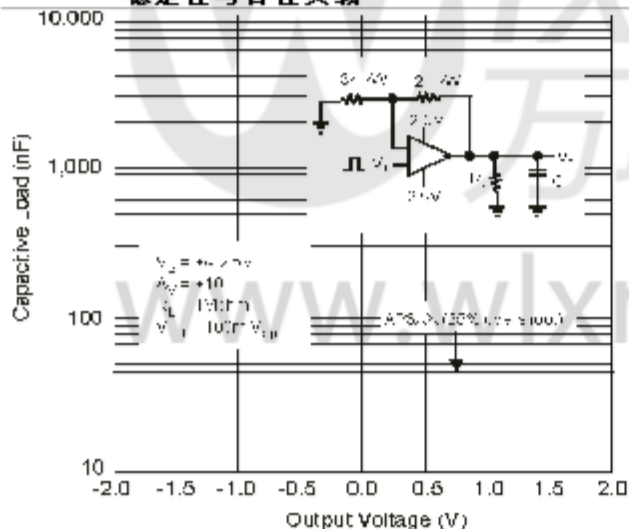
稳定性与容性负载



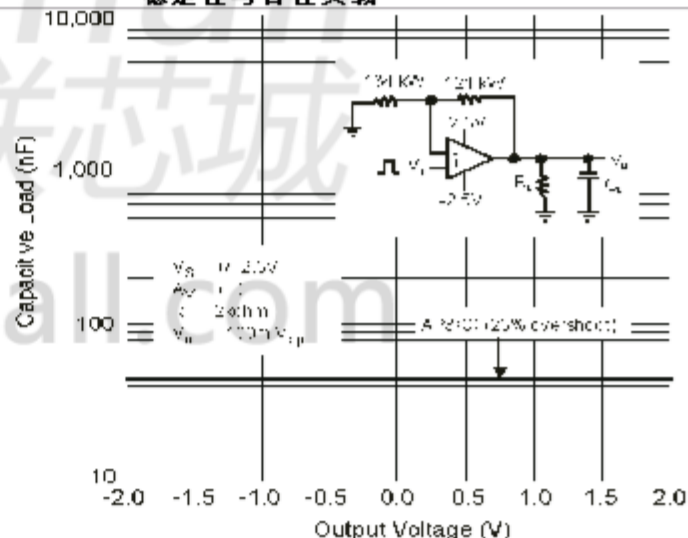
稳定性与容性负载



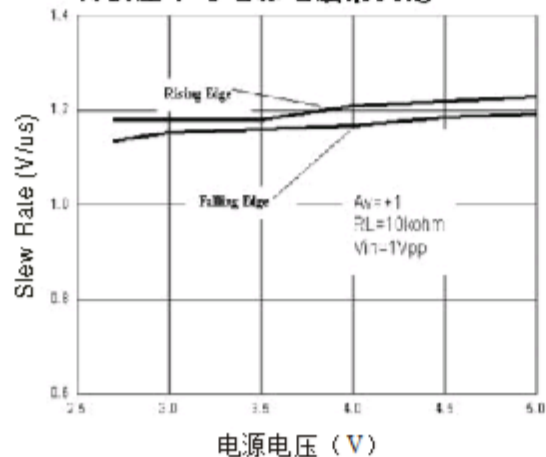
稳定性与容性负载



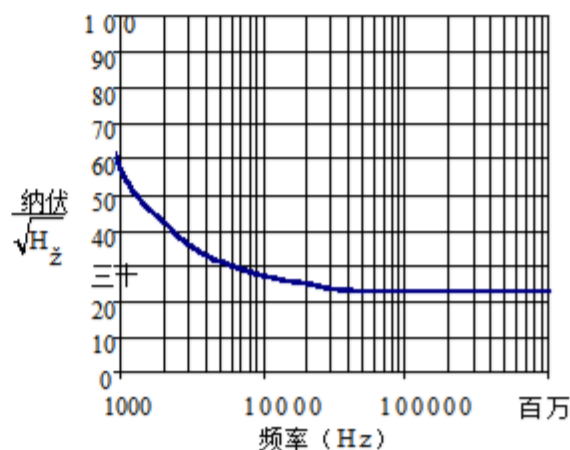
稳定性与容性负载



转换速率与电源电压的关系

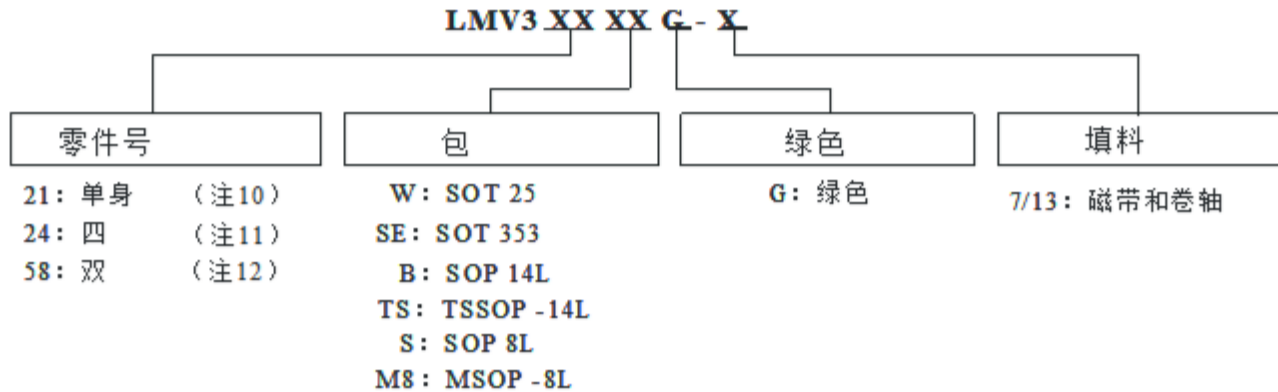


输入电压噪声



一般用途，低电压，轨到轨
输出运算放大器

订购信息



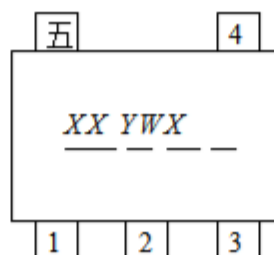
设备	打包代码	打包 (注13)	7"/13"磁带和卷轴	
			数量	部件号后缀
LMV321WG-7	w^	SOT 25	3000 /卷带式	-7
LMV321SEG-7	SE	SOT 353	3000 /卷带式	-7
LMV324BG-13	乙	SOP-14L	2500 /卷带式	-13
LMV324TSG-13	TS	TSSOP-14L	2500 /卷带式	-13
LMV358SG-13	小号	SOP-8L	2500 /卷带式	-13
LMV358M8G-13	M8	MSOP-8L	2500 /卷带式	-13

笔记: 10. LMV321仅适用于SOT25和SOT353.
11. LMV324仅适用于SOP-14L和TSSOP-14L.
12. LMV358仅适用于SOP-8L和MSOP-8L.
13. 焊盘布局如Diodes Inc.推荐的焊盘布局文件AP02001所示, 可在我们的网站上找到
<http://www.diodes.com/datasheets/ap02001.pdf>.

标记信息

SOT25 / SOT353

(顶视图)



XX: 识别码
Y: 年: 0~9
W: 周: A~Z: 1~26周;
a~z: 27~52周;
z代表52周和53周
X: A~Z: 绿色

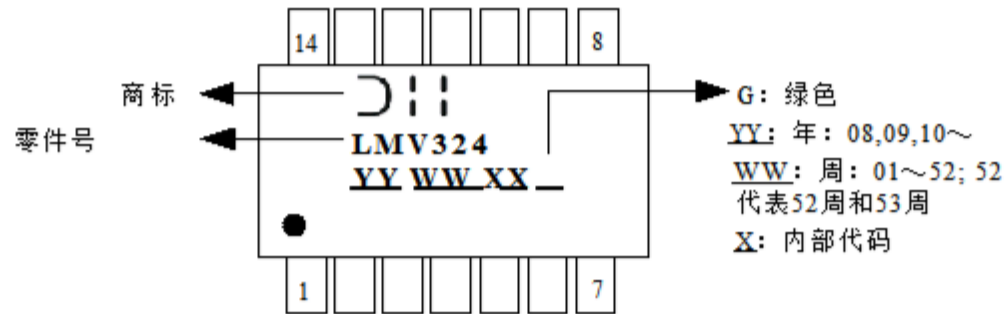
设备	包装类型	识别码
LMV321W	SOT 25	BX
LMV321SE	SOT 353	通过

一般用途，低电压，轨到轨
输出运算放大器

标记信息 (续)

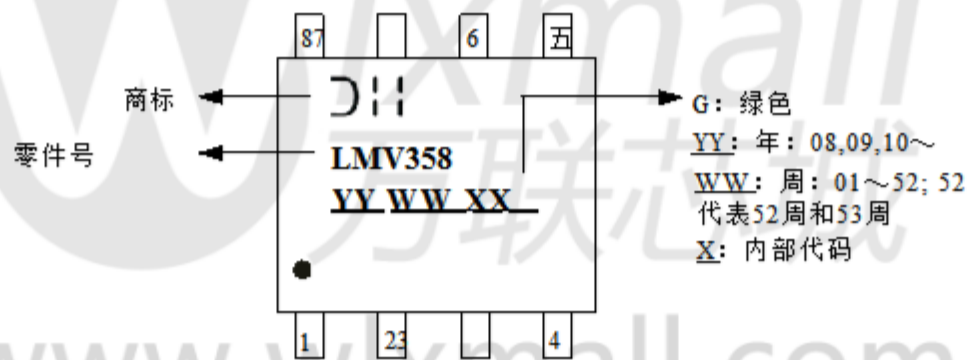
SOP-14L / TSSOP-14L

(顶视图)



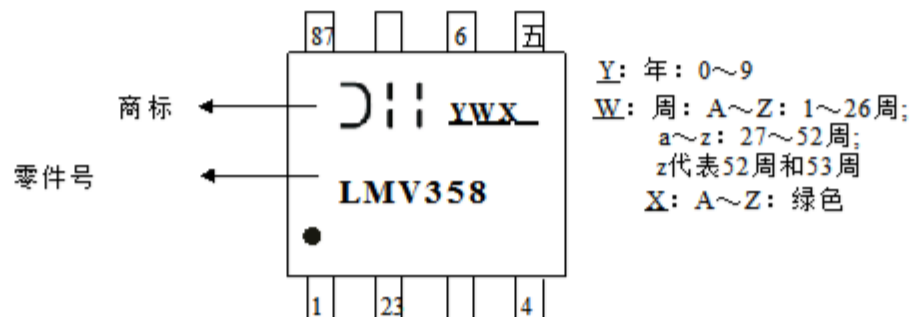
SOP-8L

(顶视图)



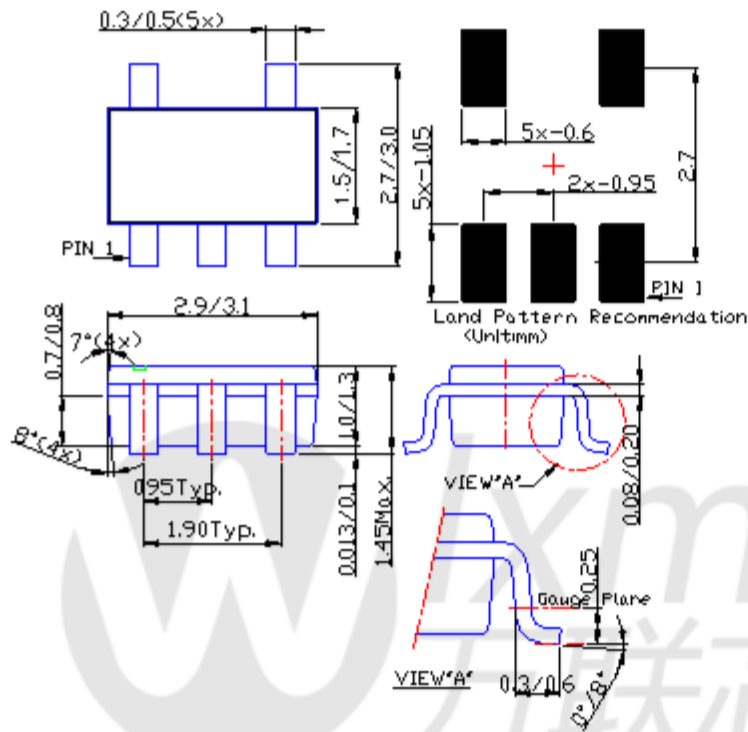
MSOP-8L

(顶视图)

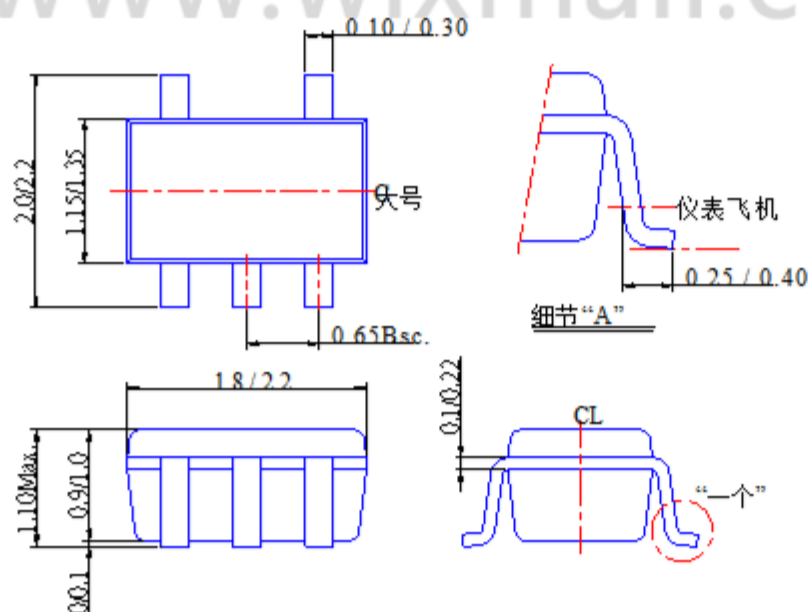


包装信息

封装类型：SOT25



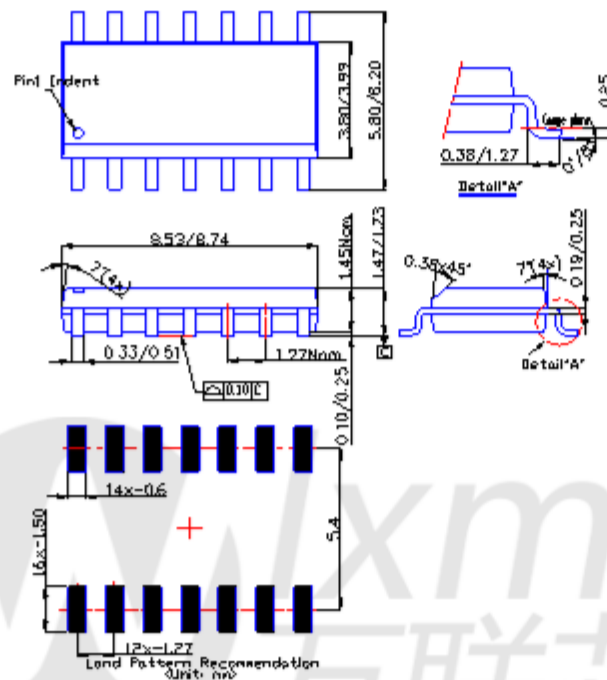
封装类型：SOT353



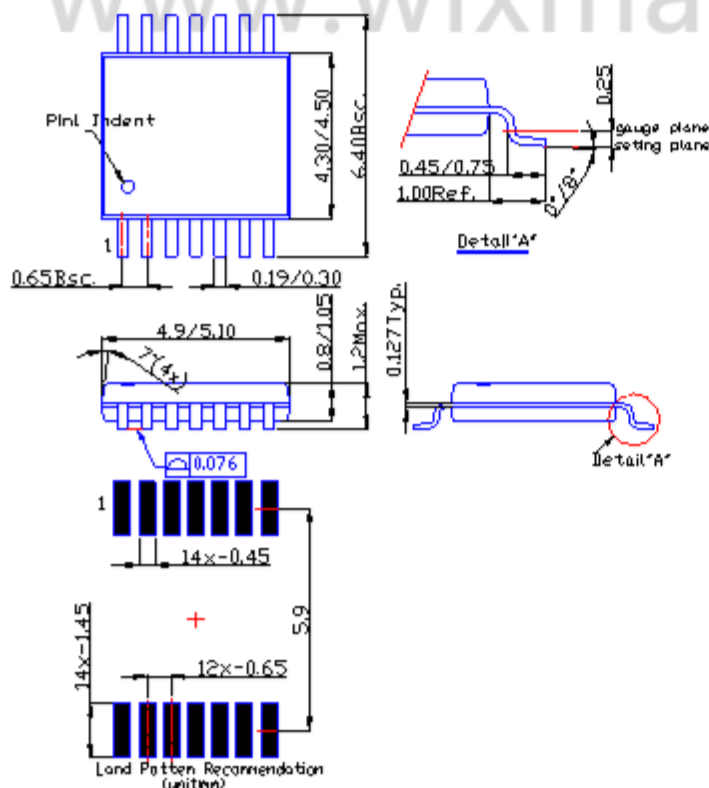
一般用途，低电压，轨到轨
输出运算放大器

包装信息（续）

封装类型：SOP-14L



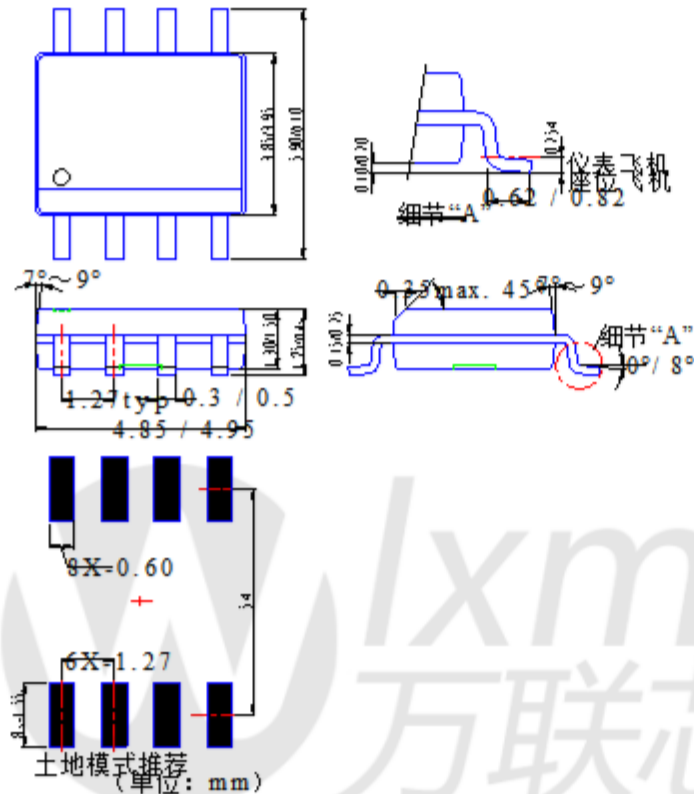
封装类型：TSSOP-14L



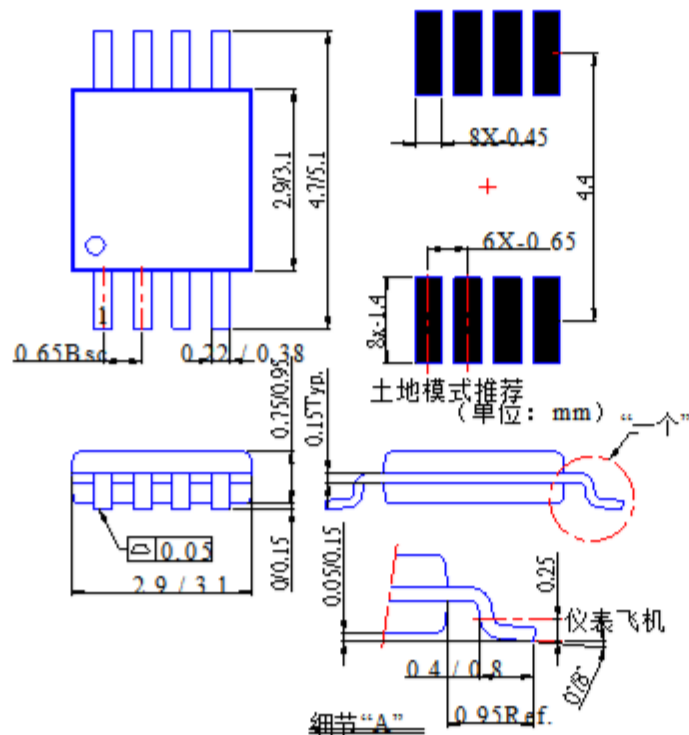
一般用途，低电压，轨到轨
输出运算放大器

包装信息 (续)

封装类型: SOP-8L



封装类型: MSOP-8L



一般用途，低电压，轨到轨
输出运算放大器

重要的提醒

对于本文档，DIODES INCORPORATED不作任何形式的明示或暗示担保，包括但不限于适销性和特定适用性的默示保证目的（以及根据任何司法管辖法律的等同物）。

Diodes Incorporated及其子公司保留修改，增强，改进，更正或其他更改的权利恕不另行通知本文件及此处所述的任何产品。Diodes公司不承担由此产生的任何责任应用或使用本文档或此处描述的任何产品；Diodes Incorporated公司不会在其专利或专利权范围内传送任何许可证商标权，也不是他人的权利。本文档中描述的此文档或产品的任何客户或用户应在此类应用程序中承担此类使用的所有风险，并同意持有Diodes Incorporated及其产品在Diodes上代表的所有公司合并网站，对所有损害无害。

对于通过未经授权销售购买的任何产品，Diodes Incorporated不保证或承担任何责任渠道。

如果客户购买或使用Diodes Incorporated产品用于任何意外或未经授权的应用，则客户应赔偿并保留Diodes公司及其代表对所有索赔，损害赔偿，费用和律师费产生影响，直接或间接提出与此类意外或未经授权申请有关的人身伤害或死亡索赔。

此处描述的产品可能包含一项或多项美国国际或外国专利。产品名称和此处指出的标记也可能包含一个或多个美国国际商标或外国商标。

生命保障

Diodes公司的产品特别未被授权使用作生命支持设备或系统中的关键组件，而无需使用该产品的明确表示Diodes公司首席执行官的书面批准。如在此使用的：

A. 生命支持设备或系统是以下设备或系统：

1. 意欲植入体内，或者
2. 支持或维持生命，如果按照本使用说明书中的使用说明正确使用，则不能正常使用可以合理预期标签会对用户造成严重伤害。

B. 关键部件是生命支持设备或系统中可能合理预期不能执行的任何部件生命支持设备的故障或影响其安全性或有效性。

客户表示，他们在生命支持设备或系统的安全和监管方面具备所有必要的专业知识，并承认并同意，他们全权负责有关其产品的所有法律，法规和安全相关要求以及Diodes公司产品在这些安全关键的生命支持设备或系统中的任何使用，尽管有任何设备或系统，相关信息或Diodes Incorporated可能提供的支持。此外，客户必须完全赔偿Diodes公司和其代表对由于使用Diodes Incorporated产品而引起的任何损害不承担任何责任系统。

版权所有©2011，Diodes Incorporated

www.diodes.com