

产品特性**固定增益: 17.4 dB****在30 MHz至6 GHz范围内提供宽带操作****输入/输出内部匹配50 Ω****集成偏置控制电路****OIP3: 34.9 dBm (900 MHz)****P1dB: 17.6 dBm (900 MHz)****噪声系数: 2.9 dB (900 MHz)****5 V单电源供电****低静态电流: 55 mA****宽工作温度范围: -40°C至+105°C****高效散热型SOT-89封装****ESD额定值: ±1.5 kV(1C类)****概述**

ADL5544是一款单端RF/IF增益模块放大器，可在30 MHz至6 GHz范围内提供宽带操作。采用5 V电源供电时，ADL5544功耗仅为55 mA，OIP3超过34dBm。

ADL5544具有17 dB增益，增益不随频率、温度、电源、器件而变化。该放大器采用工业标准SOT-89封装，在输入和输出内部匹配50 Ω，能够简单地使用于各种不同的应用中。所需的外部元件只有输入/输出交流耦合电容、电源去耦电容和直流偏置电感。

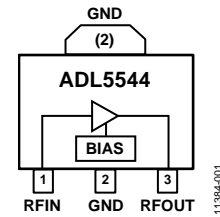
功能框图

图1.

ADL5544采用InGaP HBT工艺制造而成，ESD额定值为±1.5 kV (1C类)。额定温度范围为-40°C至+105°C的宽温度范围，并提供配置齐全且符合RoHS标准的评估板。

Rev. 0

Document Feedback

Information furnished by Analog Devices is believed to be accurate and reliable. However, no responsibility is assumed by Analog Devices for its use, nor for any infringements of patents or other rights of third parties that may result from its use. Specifications subject to change without notice. No license is granted by implication or otherwise under any patent or patent rights of Analog Devices. Trademarks and registered trademarks are the property of their respective owners.

One Technology Way, P.O. Box 9106, Norwood, MA 02062-9106, U.S.A.
Tel: 781.329.4700 ©2013 Analog Devices, Inc. All rights reserved.
Technical Support www.analog.com

ADI中文版数据手册是英文版数据手册的译文，敬请谅解翻译中可能存在的语言组织或翻译错误，ADI不对翻译中存在的差异或由此产生的错误负责。如需确认任何词语的准确性，请参考ADI提供的最新英文版数据手册。

目录

特性.....	1	100 MHz至500 MHz频段	10
功能框图.....	1	4 GHz至6 GHz频段	11
概述.....	1	一般特性.....	12
修订历史.....	2	应用信息.....	14
技术规格.....	3	基本连接.....	14
典型散射参数(S参数).....	5	焊接信息和推荐PCB焊盘图形.....	15
绝对最大额定值.....	7	工作频率低至30 MHz.....	16
热阻	7	W-CDMA ACPR性能.....	16
ESD警告.....	7	评估板	17
引脚配置和功能描述.....	8	外形尺寸.....	18
典型性能参数.....	9	订购指南.....	18
500 MHz至4 GHz频段	9		

修订历史

2013年4月—修订版0：初始版

技术规格

除非另有说明， $V_{POS} = 5\text{ V}$ ， $T_A = 25^\circ\text{C}$ 。

表1.

参数	测试条件/注释	最小值	典型值	最大值	单位
整体功能 频率范围		30		6000	MHz
频率 = 30 MHz 增益 输出1 dB压缩点 输出三阶交调截点 噪声系数	$\Delta f = 1\text{ MHz}$ ，输出功率(P_{OUT}) = -7 dBm/信号音		18.5 13.0 31.2 3.9		dB dBm dBm dB
频率 = 140 MHz 增益 对频率 对温度 对电源 输出1 dB压缩点 输出三阶交调截点 噪声系数	$\pm 10\text{ MHz}$ $-40^\circ\text{C} \leq T_A \leq +85^\circ\text{C}$ 4.75 V至5.25 V $\Delta f = 1\text{ MHz}$ ，输出功率(P_{OUT}) = -7 dBm/信号音		18.04 ± 0.04 ± 0.3 ± 0.05 16.9 32.0 3.1		dB dB dB dB dBm dBm dB
频率 = 350 MHz 增益 对频率 对温度 对电源 输出1 dB压缩点 输出三阶交调截点 噪声系数	$\pm 10\text{ MHz}$ $-40^\circ\text{C} \leq T_A \leq +85^\circ\text{C}$ 4.75 V至5.25 V $\Delta f = 1\text{ MHz}$ ，输出功率(P_{OUT}) = -7 dBm/信号音		17.8 ± 0.01 ± 0.3 ± 0.06 17.4 31.2 3.1		dB dB dB dB dBm dBm dB
频率 = 700 MHz 增益 对频率 对温度 对电源 输出1 dB压缩点 输出三阶交调截点 噪声系数	$\pm 50\text{ MHz}$ $-40^\circ\text{C} \leq T_A \leq +85^\circ\text{C}$ 4.75 V至5.25 V $\Delta f = 1\text{ MHz}$ ，输出功率(P_{OUT}) = -7 dBm/信号音	17.1	17.6 ± 0.03 ± 0.3 ± 0.02 17.4 33.4 2.9	18.0	dB dB dB dB dBm dBm dB
频率 = 900 MHz 增益 对频率 对温度 对电源 输出1 dB压缩点 输出三阶交调截点 噪声系数	$\pm 50\text{ MHz}$ $-40^\circ\text{C} \leq T_A \leq +85^\circ\text{C}$ 4.75 V至5.25 V $\Delta f = 1\text{ MHz}$ ，输出功率(P_{OUT}) = -7 dBm/信号音	17.0	17.4 ± 0.03 ± 0.3 ± 0.02 17.6 34.9 2.9	17.8	dB dB dB dB dBm dBm dB
频率 = 1900 MHz 增益 对频率 对温度 对电源 输出1 dB压缩点 输出三阶交调截点 噪声系数	$\pm 50\text{ MHz}$ $-40^\circ\text{C} \leq T_A \leq +85^\circ\text{C}$ 4.75 V至5.25 V $\Delta f = 1\text{ MHz}$ ，输出功率(P_{OUT}) = -7 dBm/信号音	16.2	16.6 ± 0.05 ± 0.3 ± 0.04 15.4 32.4 3.4	17.0	dB dB dB dB dBm dBm dB

ADL5544

参数	测试条件/注释	最小值	典型值	最大值	单位
频率 = 2140 MHz					
增益		15.9	16.4	16.7	dB
对频率	±50 MHz		±0.04		dB
对温度	-40°C ≤ T _A ≤ +85°C		±0.4		dB
对电源	4.75 V至5.25 V		±0.05		dB
输出1 dB压缩点			14.8		dBm
输出三阶交调截点	Δf = 1 MHz, 输出功率(P _{OUT}) = -7 dBm/信号音		31.3		dBm
噪声系数			3.5		dB
频率 = 2600 MHz					
增益		15.6	16.0	16.4	dB
对频率	±50 MHz		±0.03		dB
对温度	-40°C ≤ T _A ≤ +85°C		±0.3		dB
对电源	4.75 V至5.25 V		±0.05		dB
输出1 dB压缩点			14.1		dBm
输出三阶交调截点	Δf = 1 MHz, 输出功率(P _{OUT}) = -7 dBm/信号音		30.0		dBm
噪声系数			3.7		dB
频率 = 3500 MHz					
增益		15.2	15.6	16.1	dB
对频率	±50 MHz		±0.05		dB
对温度	-40°C ≤ T _A ≤ +85°C		±0.4		dB
对电源	4.75 V至5.25 V		±0.03		dB
输出1 dB压缩点			12.2		dBm
输出三阶交调截点	Δf = 1 MHz, 输出功率(P _{OUT}) = -7 dBm/信号音		26.0		dBm
噪声系数			4.1		dB
频率 = 4000 MHz					
增益		14.4	15.0	15.5	dB
对频率	±50 MHz		±0.10		dB
对温度	-40°C ≤ T _A ≤ +85°C		±0.6		dB
对电源	4.75 V至5.25 V		±0.08		dB
输出1 dB压缩点			10.8		dBm
输出三阶交调截点	Δf = 1 MHz, 输出功率(P _{OUT}) = -7 dBm/信号音		23.8		dBm
噪声系数			4.6		dB
频率 = 5000 MHz					
增益			14.0		dB
对频率	±50 MHz		±0.04		dB
对温度	-40°C ≤ T _A ≤ +85°C		±0.6		dB
对电源	4.75 V至5.25 V		±0.10		dB
输出1 dB压缩点			8.7		dBm
输出三阶交调截点	Δf = 1 MHz, 输出功率(P _{OUT}) = -7 dBm/信号音		21.3		dBm
噪声系数			4.8		dB
频率 = 5800 MHz					
增益			14.5		dB
对频率	±50 MHz		±0.15		dB
对温度	-40°C ≤ T _A ≤ +85°C		±1.0		dB
对电源	4.75 V至5.25 V		±0.10		dB
输出1 dB压缩点			7.0		dBm
输出三阶交调截点	Δf = 1 MHz, 输出功率(P _{OUT}) = -7 dBm/信号音		18.7		dBm
噪声系数			5.4		dB
电源接口	V _{POS}				
电源电压		4.75	5	5.25	V
电源电流			55	69	mA
对温度	-40°C ≤ T _A ≤ +85°C		-5		mA
功耗	V _{POS} = 5 V		275		mW

典型散射参数(S参数)

$V_{POS} = 5\text{ V}$, $T_A = 25^\circ\text{C}$ 。已消除到器件引脚为止的测试夹具影响。

表2.

频率 (MHz)	S11		S21		S12		S22	
	幅度(dB)	角度(°)	幅度(dB)	角度(°)	幅度(dB)	角度(°)	幅度(dB)	角度(°)
30	-9.75838	-92.0495	19.91469	160.691	-21.4134	19.08688	-10.175	-100.818
50	-13.0161	-114.478	18.9406	163.9441	-21.1763	10.75632	-12.7436	-124.228
100	-15.8296	-142.951	18.34431	167.4073	-21.0719	3.454046	-14.8272	-150.688
200	-16.7468	-164.185	18.13374	166.5362	-21.059	-2.10036	-15.7366	-169.056
300	-16.7917	-173.294	18.0488	163.4408	-21.0741	-5.56114	-15.9476	-177.5
400	-16.7639	-178.57	17.97824	159.7115	-21.0901	-8.54887	-15.9985	177.0591
500	-16.6368	176.8142	17.91669	155.6494	-21.1284	-11.3218	-15.9997	172.8508
600	-16.5495	172.727	17.85356	151.5874	-21.1641	-13.9309	-15.9194	169.301
700	-16.4931	169.7664	17.77106	147.4093	-21.2044	-16.5131	-15.8227	166.4768
800	-16.4227	166.4253	17.71131	143.3218	-21.2438	-19.0298	-15.7257	163.7476
900	-16.3553	163.4457	17.66826	139.1424	-21.2871	-21.5022	-15.5947	162.0291
1000	-16.4799	160.784	17.58888	134.9062	-21.3302	-23.9656	-15.6619	160.4644
1100	-16.4953	158.6829	17.53756	130.7521	-21.3803	-26.4082	-15.644	159.4497
1200	-16.7606	157.8074	17.47488	126.5829	-21.4161	-28.8192	-15.8311	159.6244
1300	-16.9103	157.3382	17.44318	122.3575	-21.4674	-31.2788	-15.9907	159.7403
1400	-17.2225	158.2929	17.38821	118.1946	-21.5203	-33.7399	-16.21	160.9107
1500	-17.6402	160.1629	17.33858	114.0765	-21.5672	-36.1081	-16.539	162.8989
1600	-18.0653	164.333	17.32871	109.7247	-21.6024	-38.6986	-16.7579	165.3782
1700	-18.5601	169.5526	17.27848	105.5495	-21.6825	-41.0309	-17.0431	169.2425
1800	-19.01	177.6071	17.22524	101.4425	-21.7323	-43.4108	-17.1957	174.945
1900	-19.1982	-173.627	17.19407	97.28532	-21.7873	-45.7867	-17.2297	-179.104
2000	-19.156	-163.672	17.14779	93.09047	-21.8417	-48.1855	-17.0968	-171.974
2100	-18.7447	-154.484	17.1201	88.86399	-21.8994	-50.5584	-16.8241	-164.872
2200	-18.2725	-146.868	17.06239	84.78041	-21.9604	-52.8879	-16.481	-158.228
2300	-17.5769	-140.357	17.00071	80.71247	-22.0229	-55.1919	-16.0694	-152.253
2400	-16.9363	-136.067	16.97464	76.65373	-22.0831	-57.4478	-15.6966	-147.411
2500	-16.3707	-133.128	16.91632	72.6253	-22.1477	-59.6933	-15.4361	-143.919
2600	-15.8425	-131.025	16.84092	68.6308	-22.2125	-61.938	-15.2228	-141.803
2700	-15.4474	-130.097	16.80102	64.69363	-22.2782	-64.111	-15.209	-141.248
2800	-15.1642	-129.731	16.74106	60.74876	-22.3485	-66.3047	-15.2585	-142.511
2900	-14.9231	-130.057	16.68572	56.76032	-22.4164	-68.5093	-15.3514	-145.642
3000	-14.8791	-130.912	16.64527	52.71256	-22.4858	-70.6726	-15.4628	-150.396
3100	-14.8847	-132.738	16.56622	48.69909	-22.5616	-72.9343	-15.4514	-156.986
3200	-14.9364	-134.966	16.51404	44.62054	-22.636	-75.1868	-15.2627	-164.185
3300	-15.1065	-138.423	16.45702	40.56141	-22.7184	-77.4701	-14.9704	-171.492
3400	-15.2148	-142.265	16.38871	36.48298	-22.8123	-79.8304	-14.4379	-178.173
3500	-15.2414	-147.094	16.3331	32.32549	-22.9021	-82.0942	-13.8431	175.3551
3600	-15.0937	-152.434	16.26873	28.0511	-23.0024	-84.4293	-13.2863	169.8835
3700	-14.8339	-157.56	16.2039	23.84273	-23.1015	-86.7756	-12.7034	164.8455
3800	-14.3558	-162.074	16.11548	19.63339	-23.2085	-89.1254	-12.1263	160.5459
3900	-13.7757	-166.117	16.03442	15.32869	-23.3318	-91.426	-11.5679	156.6935
4000	-13.0504	-169.18	15.92646	11.18556	-23.4494	-93.8454	-10.9616	153.5414
4100	-12.3247	-171.219	15.82941	6.975896	-23.577	-96.1196	-10.3638	151.0243
4200	-11.6347	-173.249	15.72571	2.726895	-23.7138	-98.3778	-9.78722	149.3781
4300	-10.9654	-174.775	15.58441	-1.36477	-23.8541	-100.612	-9.23037	148.452
4440	-10.2422	-176.69	15.44684	-7.08335	-24.0446	-103.673	-8.61459	148.1682
4500	-9.95152	-177.613	15.38641	-9.50947	-24.1234	-104.95	-8.40319	148.3894
4600	-9.51739	-178.831	15.2557	-13.503	-24.2418	-107.053	-8.1407	148.9119

ADL5544

频率 (MHz)	S11		S21		S12		S22	
	幅度(dB)	角度(°)	幅度(dB)	角度(°)	幅度(dB)	角度(°)	幅度(dB)	角度(°)
4700	-9.15961	179.4184	15.18857	-17.5037	-24.3599	-109.077	-8.00124	149.4702
4800	-8.81402	177.4327	15.08704	-21.4903	-24.4618	-111.079	-7.96813	149.7089
4900	-8.53104	175.2276	14.98061	-25.462	-24.5534	-113.068	-8.06461	149.4032
5000	-8.30896	172.6355	14.92996	-29.3613	-24.6449	-114.946	-8.27561	148.5568
5100	-8.09121	170.0194	14.84603	-33.2282	-24.7131	-116.819	-8.51734	146.6025
5200	-7.92674	167.1306	14.7721	-37.1236	-24.7652	-118.67	-8.77718	143.5944
5300	-7.79364	163.9153	14.72301	-41.0236	-24.8151	-120.546	-8.99346	139.518
5400	-7.6793	160.6589	14.64549	-45.0881	-24.8399	-122.534	-9.12197	134.7305
5500	-7.61523	156.9392	14.59131	-49.1815	-24.8628	-124.569	-9.17338	129.7103
5600	-7.60815	152.7976	14.53579	-53.2876	-24.8758	-126.604	-9.15423	124.593
5700	-7.54914	148.5617	14.47484	-57.5187	-24.8597	-128.793	-9.05211	119.5068
5800	-7.51209	143.7768	14.45495	-61.7253	-24.8296	-131.021	-9.00726	114.4158
5900	-7.46152	138.6641	14.42222	-66.0417	-24.7902	-133.375	-9.00598	109.1347
6000	-7.35914	133.6743	14.38015	-70.439	-24.7398	-135.849	-9.00546	103.4141

绝对最大额定值

表3.

参数	额定值
电源电压 V_{POS}	6.5 V
输入功率(50 Ω 阻抗)	18 dBm
内部功耗(焊盘已焊接至地)	400 mW
最高结温	150°C
工作温度范围	-40°C至+105°C
存储温度范围	-65°C至+150°C

注意，超出上述绝对最大额定值可能会导致器件永久性损坏。这只是额定最值，并不能以这些条件或者在任何其它超出本技术规范操作章节中所示规格的条件下，推断器件能否正常工作。长期在绝对最大额定值条件下工作会影响器件的可靠性。

热阻

表4列出了ADL5544的结至空气热阻(θ_{JA})和结至外壳热阻(θ_{JC})。

表4. 热阻

封装类型	θ_{JA} ¹	θ_{JC} ²	单位
3引脚 SOT-89 (RK-3)	53	15	°C/W

¹ 使用ADL5544评估板测量。有关电路板布局的更多信息，请参见“焊接信息和推荐PCB焊盘图形”部分。

² 基于依据JEDEC标准JESD51板的仿真。

ESD警告

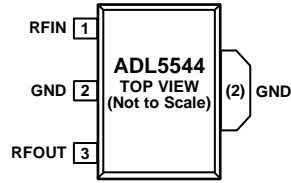


ESD(静电放电)敏感器件。

带电器件和电路板可能会在没有察觉的情况下放电。尽管本产品具有专利或专有保护电路，但在遇到高能量ESD时，器件可能会损坏。因此，应当采取适当的ESD防范措施，以避免器件性能下降或功能丧失。

ADL5544

引脚配置和功能描述



NOTES

1. THE EXPOSED PAD ENCOMPASSES PIN 2 AND THE TAB AT THE TOP SIDE OF THE PACKAGE. SOLDER THE EXPOSED PAD TO A LOW IMPEDANCE GROUND PLANE FOR ELECTRICAL GROUNDING AND THERMAL TRANSFER.

11394-002

图2. 引脚配置

表5. 引脚功能描述

引脚编号	引脚名称	说明
1	RFIN	RF输入。此引脚需要一个隔直电容。
2	GND	地。此引脚连接到低阻抗接地层。
3	RFOUT	RF输出和电源电压。通过一个与外部电源相连的电感向此引脚提供直流偏置。RF路径需要一个隔直电容。
	EPAD	裸露焊盘。裸露焊盘包围了引脚2和封装上侧的耳片。将裸露焊盘焊接到低阻抗接地层，以实现电气接地和热传输。

典型性能参数

500 MHz至4 GHz频段

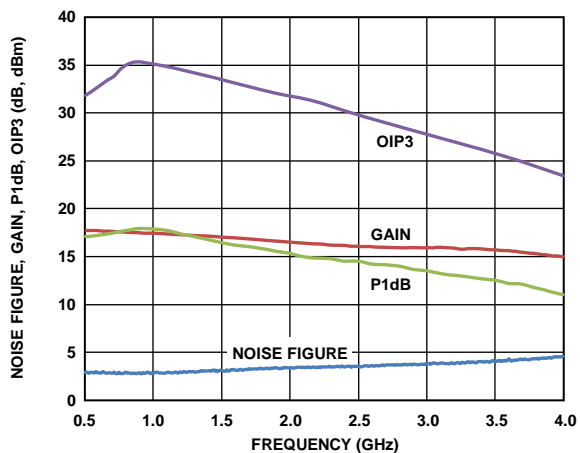


图3. 噪声系数、增益、P1dB、OIP3与频率的关系

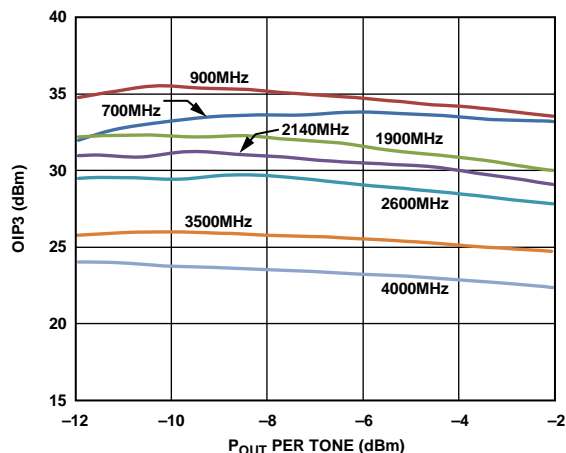


图6. OIP3与输出功率(POUT)和频率的关系

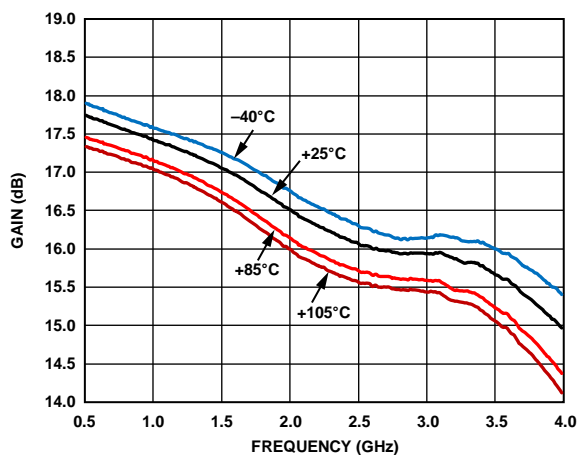


图4. 增益与频率和温度的关系

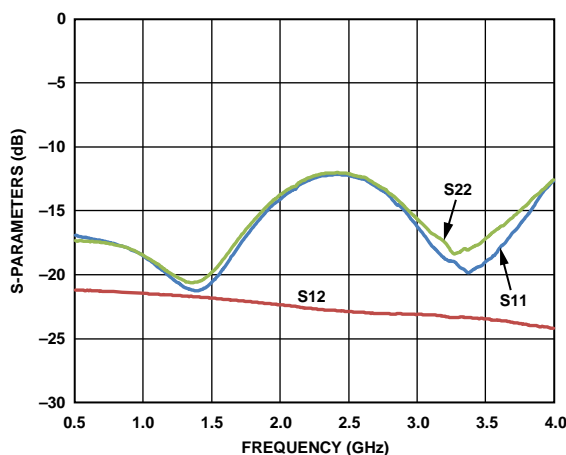


图7. 输入回损(S11)、输出回损(S22)和反向隔离(S12)与频率的关系

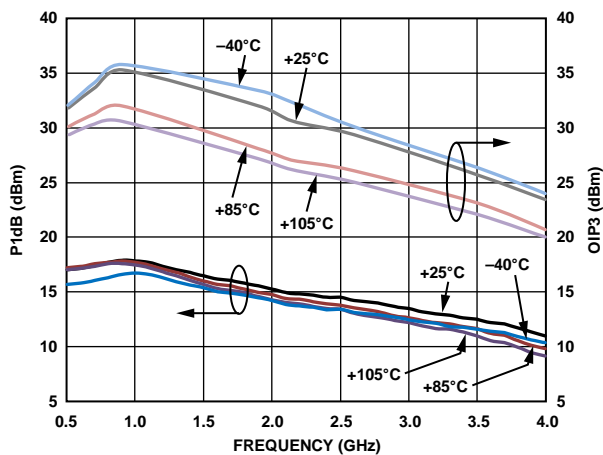


图5. P1dB和OIP3与频率和温度的关系

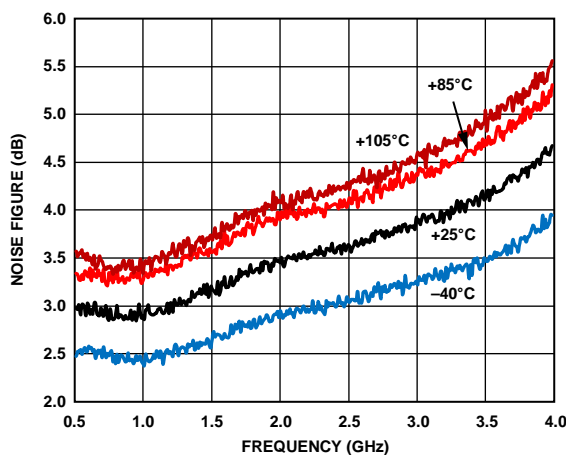


图8. 噪声系数与频率和温度的关系

ADL5544

100 MHz至500 MHz频段

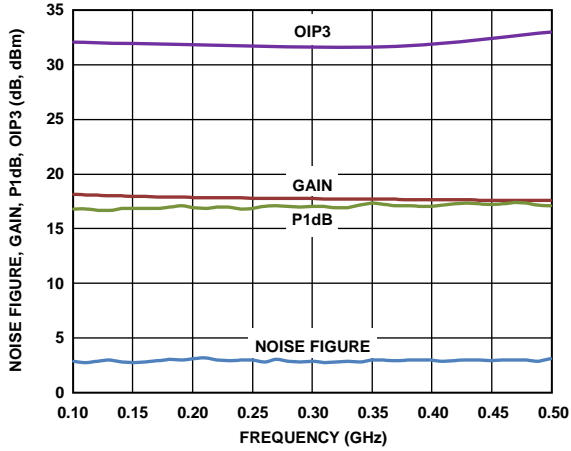


图9. 噪声系数、增益、P1dB、OIP3与频率、低频配置的关系

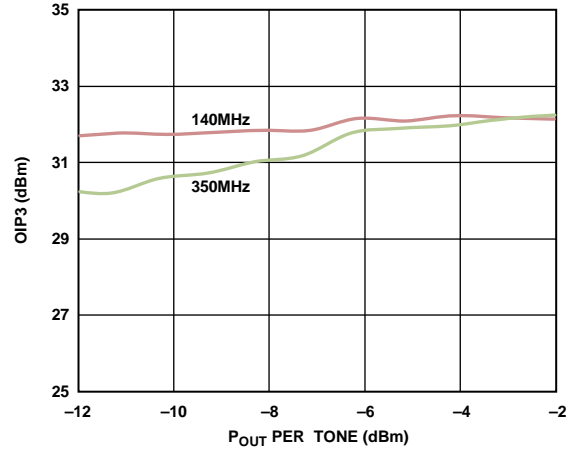


图12. OIP3与输出功率(P_{OUT})和频率、低频配置的关系

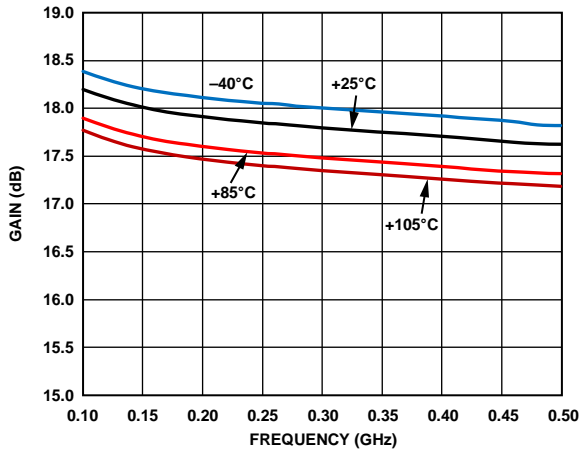


图10. 增益与频率和温度、低频配置的关系

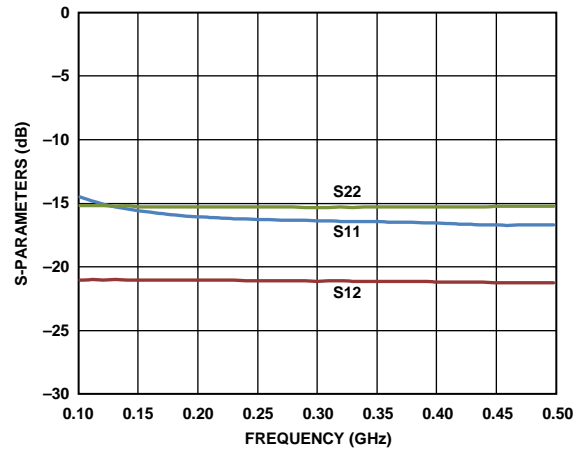


图13. 输入回损(S11)、输出回损(S22)和反向隔离(S12)与频率、低频配置的关系

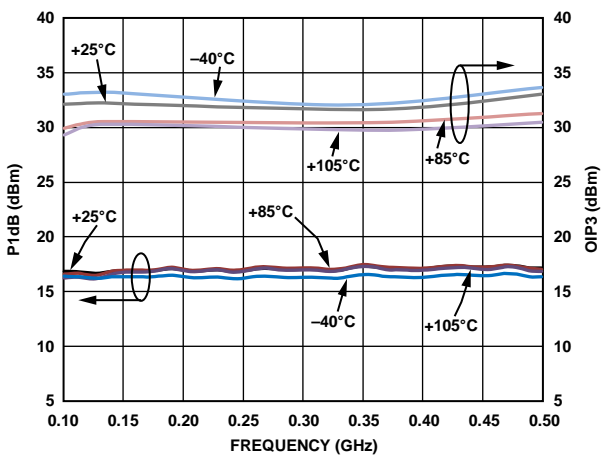


图11. P1dB、OIP3与频率和温度、低频配置的关系

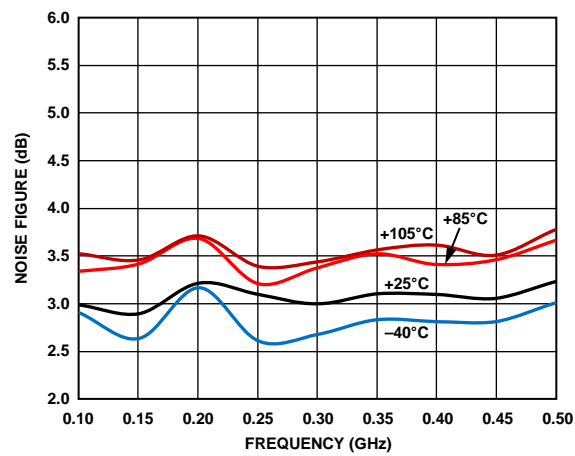


图14. 噪声系数与频率和温度、低频配置的关系

4 GHz至6 GHz频段

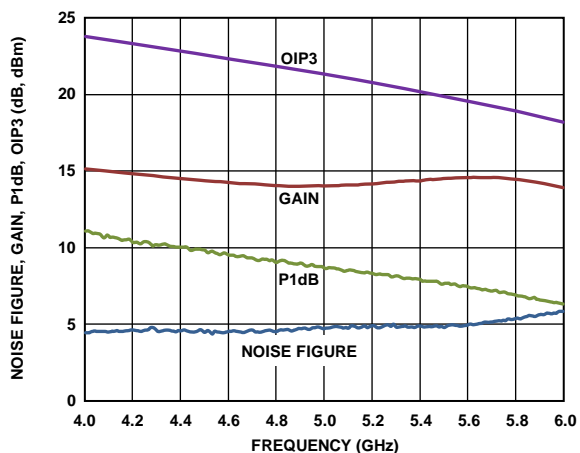


图15. 噪声系数、增益、P1dB、OIP3与频率、高频配置的关系

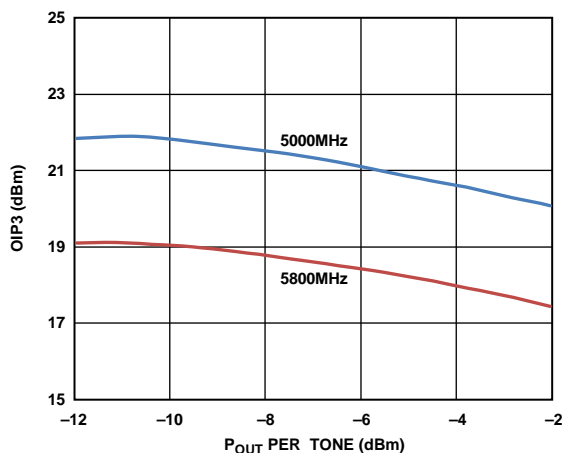


图18. OIP3与输出功率(P_{OUT})和频率、高频配置的关系

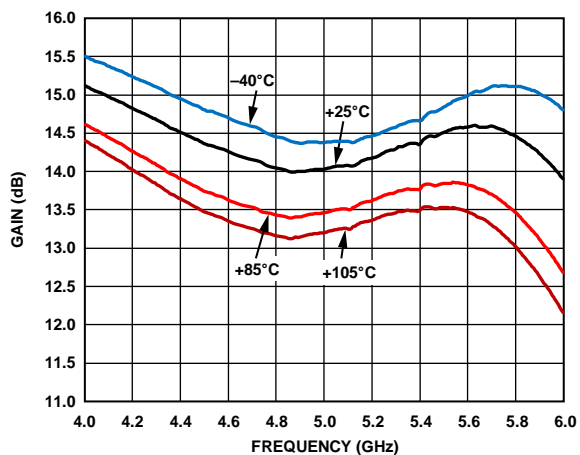


图16. 增益与频率和温度、高频配置的关系

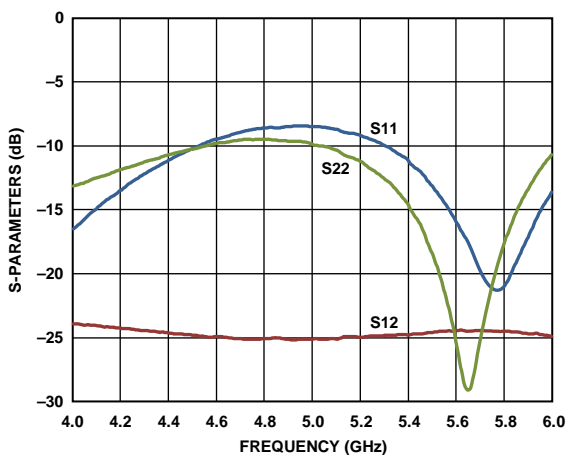


图19. 输入回损(S11)、输出回损(S22)和反向隔离(S12)与频率、高频配置的关系

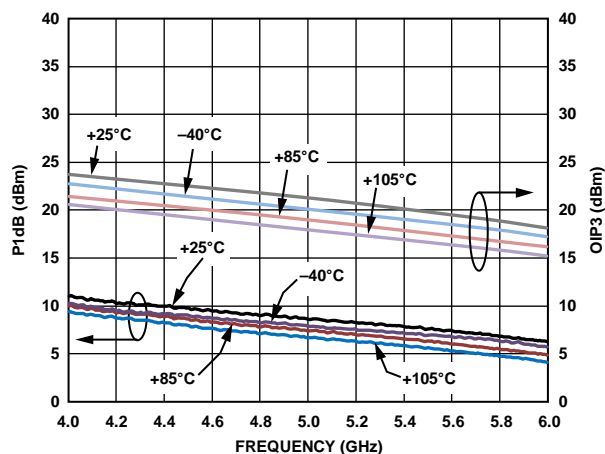


图17. P1dB、OIP3与频率和温度、高频配置的关系

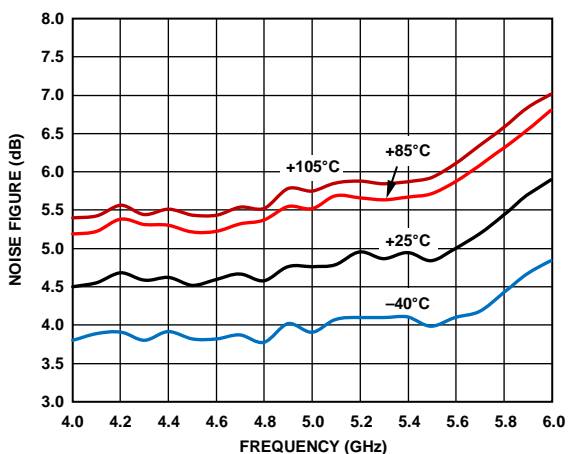


图20. 噪声系数与频率和温度、高频配置的关系

一般特性

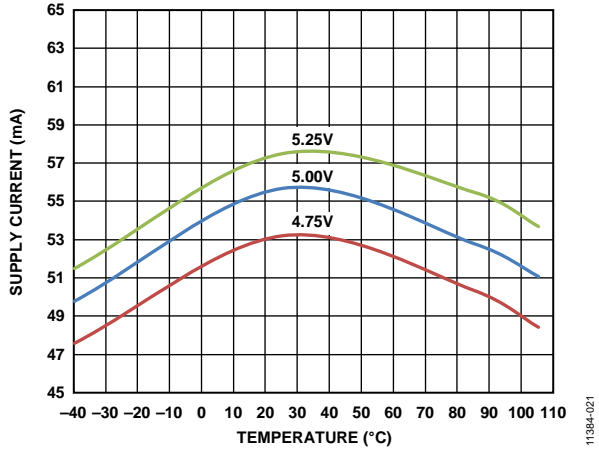


图21. 电源电流与温度的关系

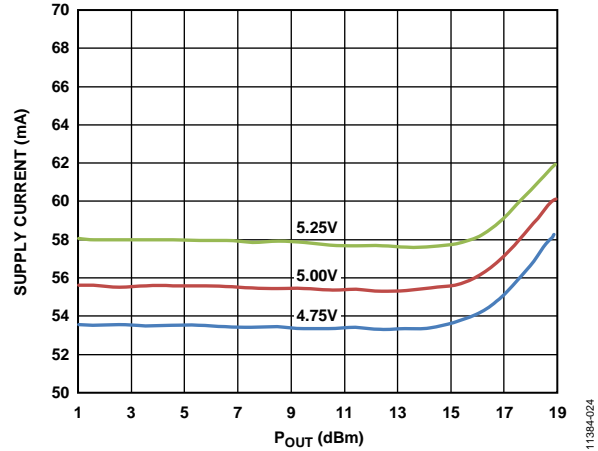


图24. 900 MHz时电源电流与 P_{OUT} 的关系

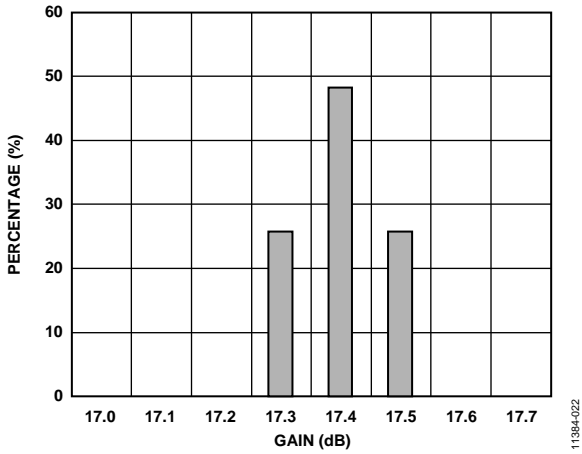


图22. 900 MHz时的增益分布

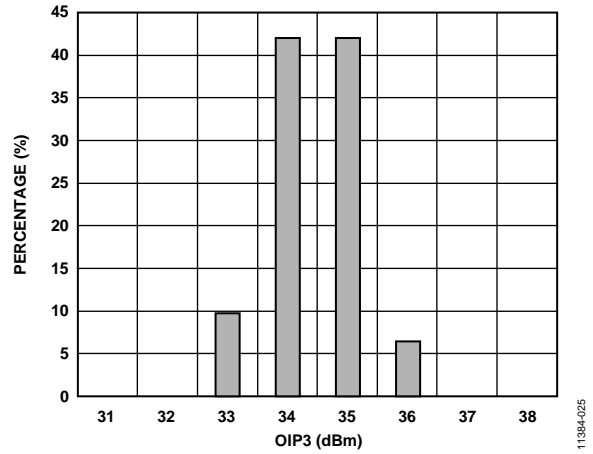


图25. 900 MHz时的OIP3分布($P_{OUT} = -7$ dBm/信号音)

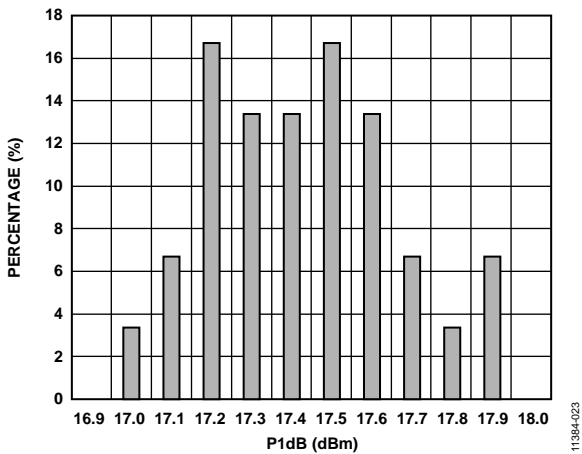


图23. 900 MHz时的P1dB分布

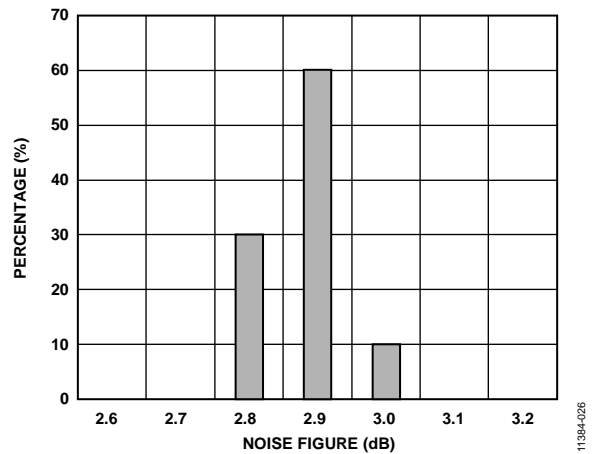


图26. 900 MHz时的噪声系数分布

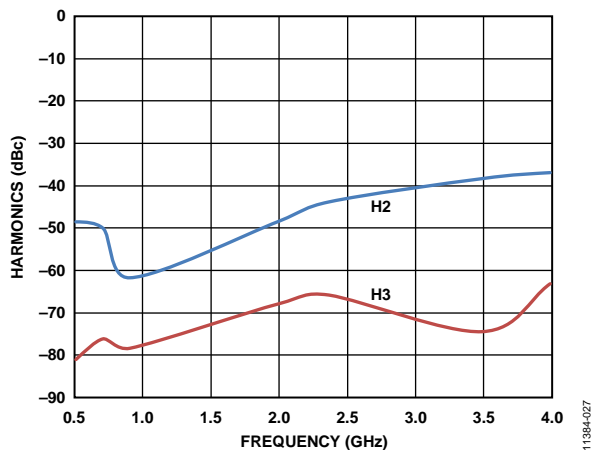


图27. 单音谐波与频率的关系($P_{OUT} = 0$ dBm)

11384-027

应用信息

基本连接

图28显示了ADL5544工作的基本连接。器件支持的工作范围为30 MHz至6 GHz。然而，若要获得更低频段和更高频段下的最佳性能，就必须调节电路板配置。表6列出了器件在各种频段下的推荐电路板配置。

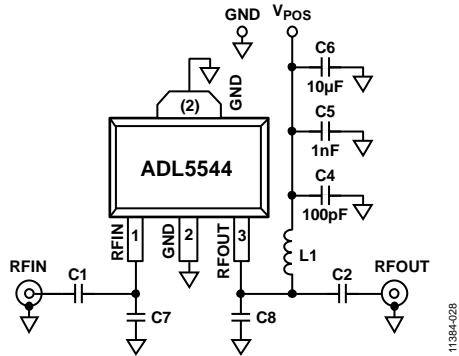


图28. 基本连接

通过连接到RFOUT(引脚3)的偏置电感，向放大器提供5 V直流偏置。必须使用100 pF、1 nF和10 μF电源去耦电容对偏置电压去耦。ADL5544的典型功耗为55 mA。

在低频和高频下，以表6中的推荐设置进行配置，则器件表现出了更佳的性能。以最佳设置配置和默认设置配置驱动时，器件在100 MHz至500 MHz频段以及4 GHz至6 GHz频段的性能对比见图29至图32。

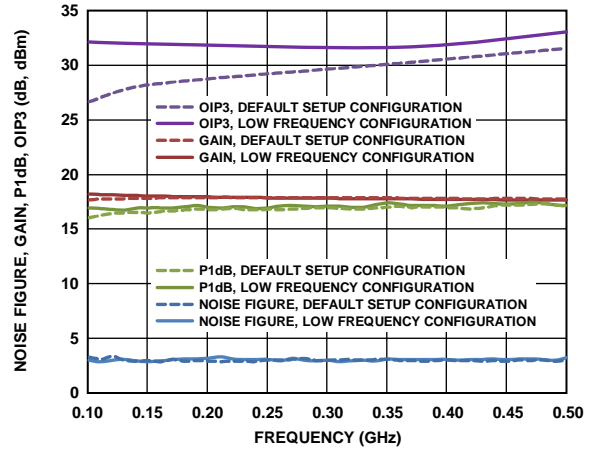


图29. 噪声系数、增益、P1dB、OIP3与频率的关系 (100 MHz至500 MHz, 最佳设置和默认配置的性能对比)

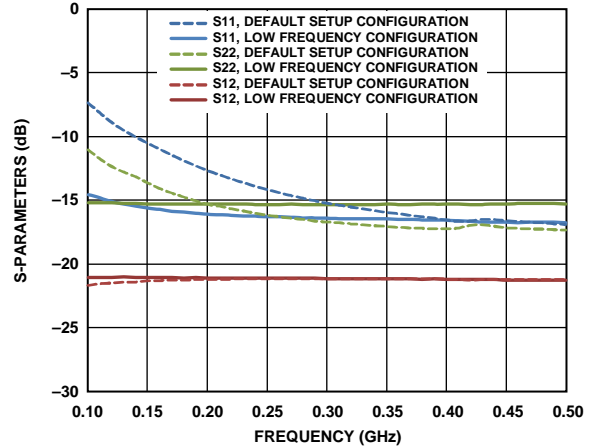


图30. 输入回损和反向隔离 (100 MHz至500 MHz, 最佳设置和默认配置的性能对比)

表6. 用于基本连接的推荐元件

频段	交流耦合电容(0402)		直流偏置电感(0603HP)	高频匹配电容(0402)	
	C1	C2	L1	C7	C8
100 MHz至500 MHz	100 nF	100 nF	1000 nH	不安装	不安装
500 MHz至4 GHz(默认)	100 pF	100 pF	100 nH	不安装	不安装
4 GHz至6 GHz	100 pF	100 pF	12 nH	0.1 pF	0.1 pF

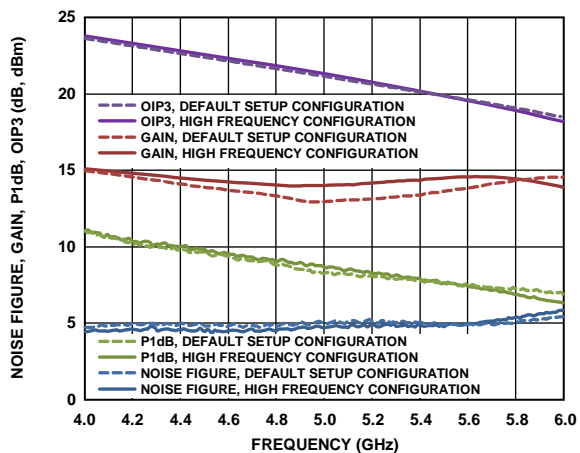


图31. 噪声系数、增益、P1dB、OIP3与频率的关系 (4 GHz至6 GHz, 最佳设置和默认配置的性能对比)

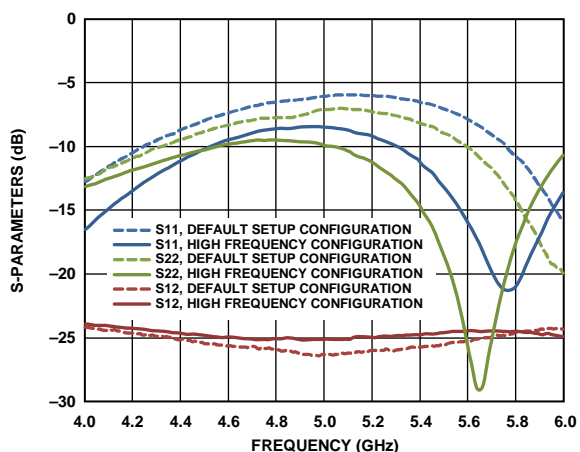


图32. 输入回损和反向隔离 (4 GHz至6 GHz, 最佳设置和默认配置的性能对比)

焊接信息和推荐PCB焊盘图形

图33显示ADL5544的推荐焊盘图形。为将热阻降至最低，SOT-89封装下侧的裸露焊盘应与引脚2一起焊接到接地层。如果存在多个接地层，应利用过孔将其拼接在一起。

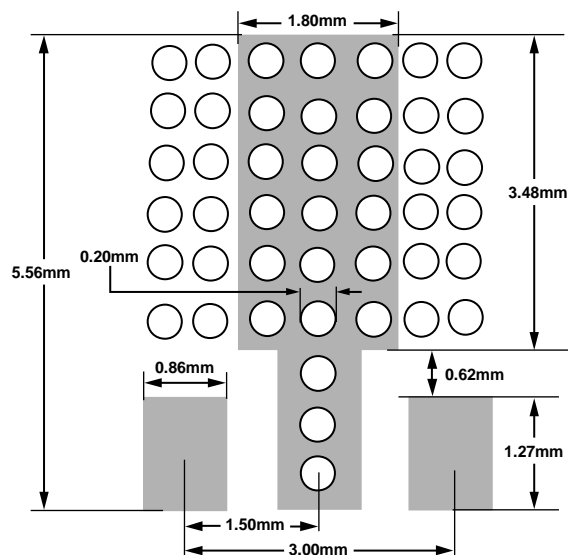


图33. 推荐焊盘图形

ADL5544评估板上的焊盘图形提供的测量热阻(θ_{JA})为 $53^{\circ}\text{C}/\text{W}$ 。为测量 θ_{JA} ，SOT-89封装顶部的温度用IR温度探测器测量。热仿真显示结温比封装顶部温度高 10°C 。再加上环境温度和I/O功耗测量结果，便可确定 θ_{JA} 。

ADL5544

工作频率低至30 MHz

若要在低于100 MHz的频率下运行ADL5544，器件的输入与输出端口之间必须使用反馈网络，以确保稳定性。图34显示了一个配置示例，频率低于100 MHz时可用于对器件进行评估。图35至图37展示了器件在此配置下的性能。

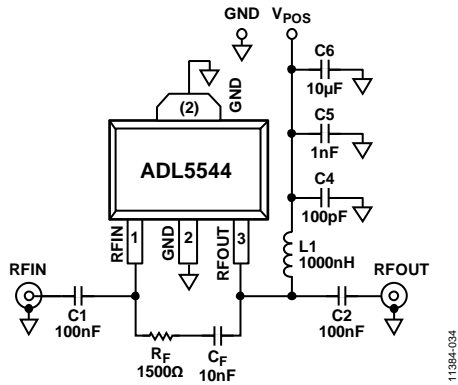


图34. 工作频率低至30 MHz的设置

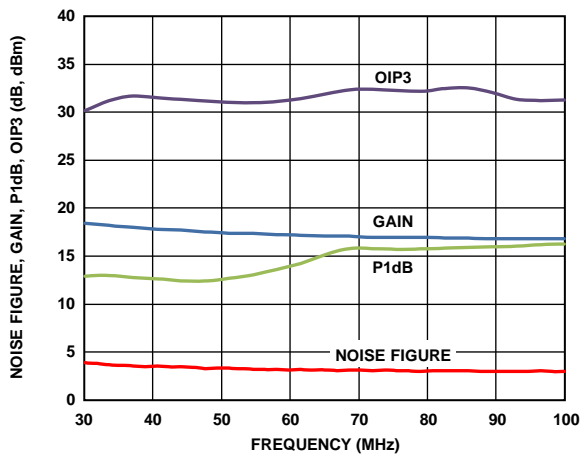


图35. 噪声系数、增益、P1dB、OIP3与频率的关系(30 MHz至100 MHz)

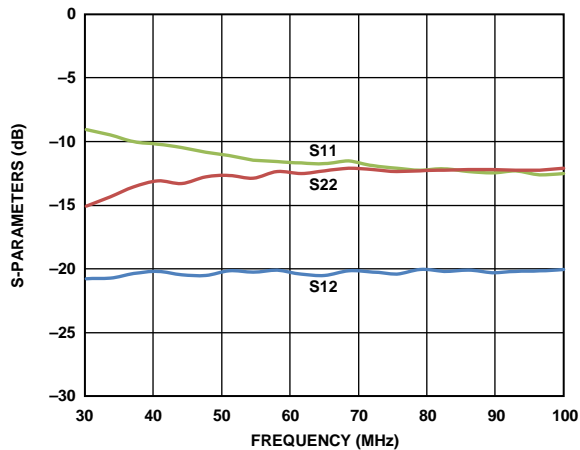


图36. 回损和反向隔离(30 MHz至100 MHz)

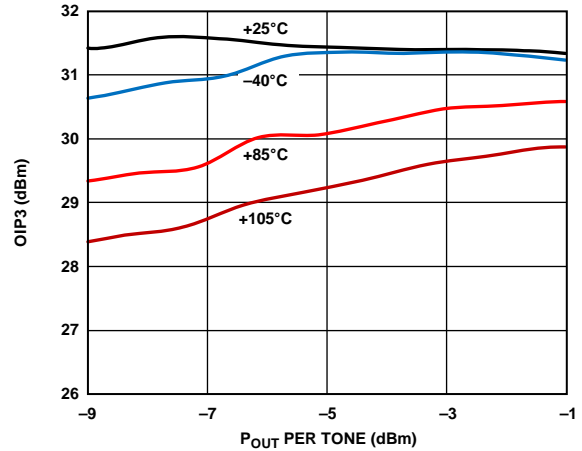


图37. 30 MHz时OIP3与 P_{OUT} 的关系

W-CDMA ACPR性能

图38所示为ADL5544的邻道功率比(ACPR)与 P_{OUT} 的关系图。2140 MHz时所用的信号类型为单个宽带码分多址(W-CDMA)载波(测试模型1-64)。此信号由一个非常低的ACPR源产生。ACPR由一个集成仪表噪声校正功能的高动态范围频谱分析仪在输出端测量。

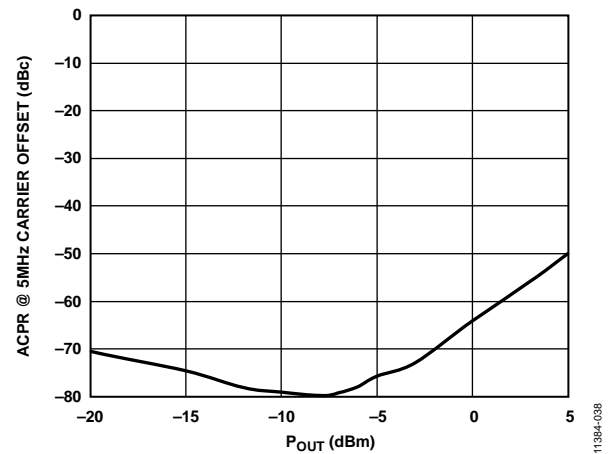


图38. ACPR与 P_{OUT} 的关系(2140 MHz时W-CDMA单载波, 测试模型1-64)

在-7 dBm的输出功率水平下，ADL5544实现了-80 dBc的ACPR，此时器件噪声(而非失真)开始在邻道功率中占主导地位。在0 dBm输出功率水平下，ACPR仍然低至-63 dBc。

评估板

图39显示ADL5544评估板布局。图40所示为评估板的原理图。评估板通过5 V单电源供电。表7列出了评估板使用的元件。可通过线夹引线对评估板供电(V_{SUP} 、GND)。

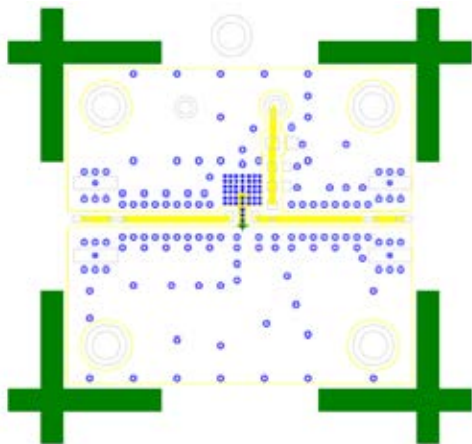


图39. 评估板布局(顶部)

11384-039

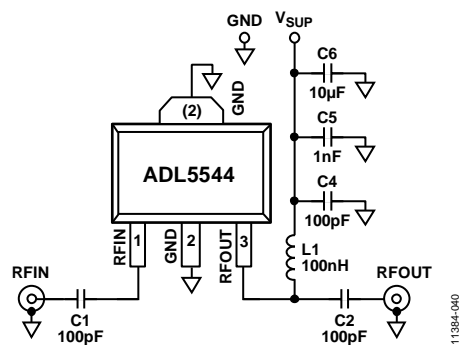


图40. 评估板原理图

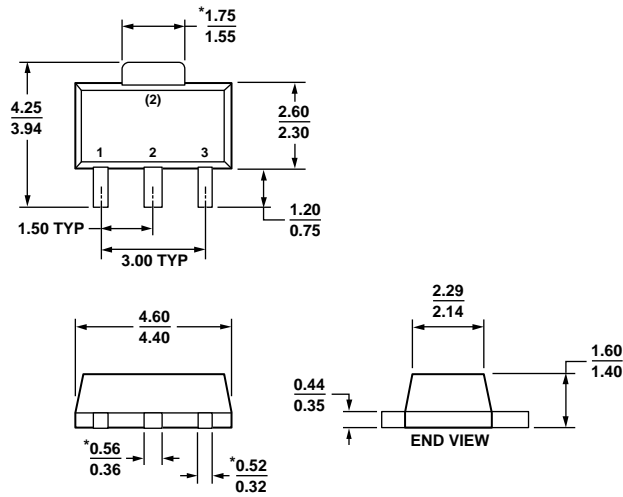
11384-040

表7. 评估板配置选项

元件	功能	默认值
C1, C2	交流耦合电容	100 pF, 0402
L1	直流偏置电感	100 nH, 0603 (Coilcraft 0603HP 或等效器件)
V_{SUP} 和 GND	电源线夹端	
C4, C5, C6	电源去耦电容	C4: 100 pF, 0603 C5: 1 nF, 0603 C6: 10 µF, 1206

ADL5544

外形尺寸



*COMPLIANT TO JEDEC STANDARDS TO-243 WITH THE EXCEPTION OF DIMENSIONS INDICATED BY AN ASTERISK.

图41. 3引脚小型晶体管封装[SOT-89]
(RK-3)

尺寸单位: mm

12-18-2008-B

订购指南

型号 ¹	温度范围	封装描述	封装选项
ADL5544ARKZ-R7	-40°C至+105°C	3引脚 SOIC-89, 7"卷带和卷盘	RK-3
ADL5544-EVALZ	-40°C至+105°C	评估板	

¹ Z = 符合RoHS标准的器件。

注释

ADL5544

注释