

LM4040xxx精密低功耗并联电压基准

1特点

- 固定输出电压2.048 V, 2.5 V, 3 V, 4.096 V, 5 V, 8.192 V和10 V.
- 紧的输出容差和低温系数
 - 最大0.1%, 100 ppm /°C - A级
 - 最高0.2%, 100 ppm /°C - B级
 - 最大0.5%, 100 ppm /°C - C级
 - 最大1.0%, 150 ppm /°C - D级
- 低输出噪声: 35 μVRMS 典型值
- 宽工作电流范围: 45 μA Typ至15 μA
- 稳定所有容性负载; 没有输出电容器需要
- 可用于扩展的温度范围: -40°C 到125°C

2应用程序

- 数据采集系统
- 电源和电源监视器
- 仪器和测试设备
- 过程控制
- 精确音频
- 汽车电子
- 能源管理
- 电池供电设备

3说明

LM4040系列分流电压基准为多功能, 易于使用的参考, 迎合广大应用程序的数组. 2针固定输出设备不需要外部电容器进行操作. 所有容性负载都稳定. 另外, 参考提供低动态阻抗, 低噪声, 而且温度系数低以保证稳定输出电压在很宽的工作范围内. 电流和温度. LM4040使用保险丝. 齐纳击穿反向击穿电压调整期间. 晶圆分类以提供四个输出电压容差, 从A级的0.1% (最大) 到1% (最大) 为D级. 因此, 很大的灵活性是提供给设计师选择最佳的成本 - 性能比为他们的应用程序.

采用节省空间的SC-70和SOT-23-3封装, 并要求最低电流为45 μA

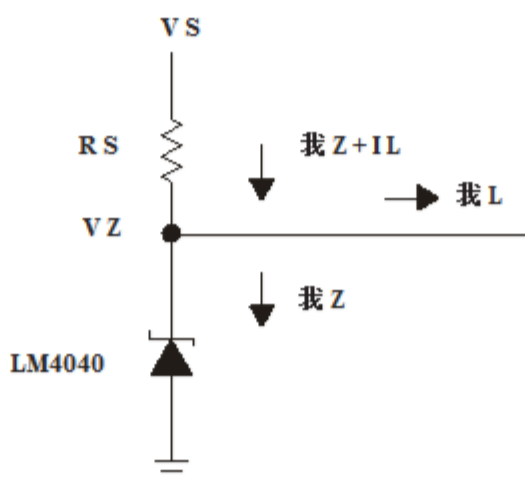
(典型值该, LM4040 也是理想对于手提应用. LM4040xI的特点是 -40°C至85°C. LM4040xQ的特点是在环境温度范围内运行 -40°C至125°C.

设备信息 (1)

零件号	包装 (PIN)	身体尺寸 (NOM)
LM4040xxx	SOT-23 (3)	2.92毫米×1.30毫米
	SC70 (6)	2.00毫米×1.25毫米

(1) 有关所有可用软件包, 请参阅可订购补编数据表的结尾.

4简化原理图



目录

1	特征	1	特点	17
2	应用	1	7.17 LM4040C50I, LM4040D50I电气	18
3	说明	1	特点	18
4	简化原理图	1	7.18 LM4040C50Q, LM4040D50Q电气	19
五	修订记录	2	特点	19
6	引脚配置和功能	4	7.19 LM4040A82I, LM4040B82I电气	20
7	规格	5	特点	20
7.1	绝对最大额定值	5	7.20 LM4040C82I, LM4040D82I电气	21
7.2	ESD等级	5	特点	21
7.3	建议的操作条件	5	7.21 LM4040A10I, LM4040B10I电气	22
7.4	热信息	5	特点	22
7.5	LM4040A20I, LM4040B20I电气	6	7.22 LM4040C10I, LM4040D10I电气	23
7.6	特点	6	特点	23
7.7	LM4040C20I, LM4040D20I电气	7	7.23 典型特征	24
7.8	特点	7	8 详细说明	25
7.9	LM4040A25I, LM4040B25I电气	9	8.1 概述	25
7.10	特点	9	8.2 功能框图	25
7.11	LM4040C25I, LM4040D25I电气	10	8.3 功能说明	25
7.12	特点	10	8.4 设备功能模式	25
7.13	LM4040C25Q, LM4040D25Q电气	11	9 应用与实施	26
7.14	特点	11	9.1 申请信息	26
7.15	LM4040A30I, LM4040B30I电气	12	9.2 典型应用	26
7.16	特点	12	10 电源建议	29
7.17	LM4040C30I, LM4040D30I电气	13	11 布局	29
7.18	特点	13	11.1 布局指南	29
7.19	LM4040C30Q, LM4040D30Q电气	14	11.2 布局示例	29
7.20	特点	14	12 设备和文档支持	30
7.21	LM4040A41I, LM4040B41I电气	15	12.1 相关链接	30
7.22	特点	15	12.2 商标	30
7.23	LM4040C41I, LM4040D41I电气	16	12.3 静电放电注意	30
7.24	特点	16	12.4 词汇表	30
7.25	LM4040A50I, LM4040B50I电气	16	13 机械, 包装和可订购	30
7.26	特点	16	信息	30

5 修订历史

从版本L (2009年1月) 改为版本M.

页

添加的应用程序, 器件信息表, 引脚功能表, ESD 额定值表, 热信息表, 功能说明部分, 器件功能模式, 应用和实现部分, 电源建议部分, 布局部分, 设备和文档支持部分以及机械, 封装和可订购信息部分.	1
删除订购信息表.	1

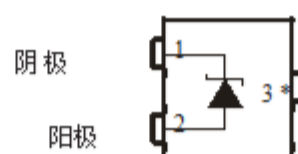
表1. 器件比较表 (1)

T A.	设备 等级	V KA	订购 零件号
-40°C至85°C	一个品级： 最初的0.1% 准确性 和 100 ppm /°C 温度 系数	2.048 V	LM4040A20I
		2.5 V	LM4040A25I
		3 V	LM4040A30I
		4.096 V	LM4040A41I
		5 V	LM4040A50I
		8.192 V	LM4040A82I
		10 V	LM4040A10I
	B等级： 最初的0.2% 准确性 和 100 ppm /°C 温度 系数	2.048 V	LM4040B20I
		2.5 V	LM4040B25I
		3 V	LM4040B30I
		4.096 V	LM4040B41I
		5 V	LM4040B50I
		8.192 V	LM4040B82I
		10 V	LM4040B10I
-40°C至85°C	C等级： 最初的0.5% 准确性 和 100 ppm /°C 温度 系数	2.048 V	LM4040C20I
		2.5 V	LM4040C25I
		3 V	LM4040C30I
		4.096 V	LM4040C41I
		5 V	LM4040C50I
		8.192 V	LM4040C82I
		10 V	LM4040C10I
-40°C至85°C	D等级： 初始的1.0% 准确性 和 150 ppm /°C 温度 系数	2.048 V	LM4040D20I
		2.5 V	LM4040D25I
		3 V	LM4040D30I
		4.096 V	LM4040D41I
		5 V	LM4040D50I
		8.192 V	LM4040D82I
		10 V	LM4040D10I
-40°C至125°C	C等级： 最初的0.5% 准确性 和 100 ppm /°C 温度 系数	2.048 V	LM4040C20Q
		2.5 V	LM4040C25Q
		3 V	LM4040C30Q
		5 V	LM4040C50Q
	D等级： 初始的1.0% 准确性 和 150 ppm /°C 温度 系数	2.048 V	LM4040D20Q
		2.5 V	LM4040D25Q
		3 V	LM4040D30Q
		5 V	LM4040D50Q

(1) 有关最新的封装和订购信息，请参阅本文末尾的封装选项附录，或者参阅TI
网站www.ti.com。

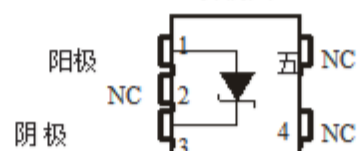
6引脚配置和功能

DBZ (SOT-23) 包装
(顶视图)



*引脚3连接到基板，必须是
连接到阳极或保持开路。

DCK (SC-70) 包装
(顶视图)



NC - 没有内部连接

引脚功能

名称	销		类型	描述
	DBZ	DCK		
阴极	1	3	I/O	分流电流/电压输入
阳极	2	1	Ø	共同的引脚，通常连接到地面
NC	-	2,4,5	一世	没有内部连接
*	3	-	一世	基板连接

7 规格

7.1 绝对最大额定值

超过自由空气温度范围（除非另有说明）

(1)

	MIN	MAX	单元
我 Z 连续阴极电流	-10	25	嘛
T J 操作虚拟结温		150	C
T stg 存储温度范围	-65	150	C

(1) 强调绝对最大额定值以外列出的可能会导致设备永久性损坏. 这些是压力评级.
[只有在这些或任何其他超出建议的操作条件下的条件下才能操作设备](#)
 不暗示条件. 暴露在绝对最大额定条件下可能会影响器件的可靠性.

7.2 ESD 等级

	值	单元
V (ESD) 静电放电	根据 ANSI / ESDA / JEDEC JS-001, 人体模型 (HBM), 所有引脚 (1) ≥ 2000 根据 JEDEC 规范 JESD22-C101, 充电设备模型 (CDM) 所有引脚 (2) ± 1000	V

(1) JEDEC 文件 JEP 155 指出, 500V HBM 允许采用标准 ESD 控制过程进行安全制造.
 (2) JEDEC 文件 JEP 157 指出, 250V CDM 允许使用标准 ESD 控制过程进行安全制造.

7.3 推荐的操作条件

	MIN	MAX	单元
我 Z 阴极电流	(1)	15	嘛
T A 自由空气温度	LM4040xxxI -40 LM4040xxxQ -40	85 125	C

(1) 参见参数表

7.4 热量信息

温度计 (1)	LM4040xxx		单元
	DBZ	DCK	
	3 个 PIN	5 个 PINS	
RθJA 结到环境热阻	206	252	°C / W

(1) 有关传统和新型散热指标的更多信息, 请参阅 IC 封装散热量度应用报告 (SPRA953).

7.5 LM4040A20I, LM4040B20I电气特性

 在工业温度范围内，全范围 $T_A = -40^{\circ}\text{C}$ 至 85°C （除非另有说明）

参数		测试条件	T A.	LM4040A20I			LM4040B20I			单元
				MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	
V Z	反向击穿电压	I Z =100μA	25℃下	2.048			2.048			V
ΔV Z	反向击穿电压公差	I Z =100μA	25℃下	-2			-4.1			毫伏
			全系列	-15			-17			
I Z, 最小阴极电流			25℃下	45			45			μA
			全系列	80			80			
αV Z	平均温度系数的反向击穿电压	I Z = 10mA	25℃下	±20			±20			PPM /℃
		I Z = 1 mA	25℃下	±15			±15			
			全系列	±100			±100			
		I Z =100μA	25℃下	±15			±15			
DV Z DI Z	反向击穿电压随阴极电流而变化更改	I Z, min <I Z <1 mA	25℃下	0.3			0.3			毫伏
			全系列	1			1			
		1mA <I Z <15mA	25℃下	2.5			2.5			
			全系列	8			8			
Z Z	反向动态阻抗	I Z = 1mA, f = 120Hz, I AC = 0.1 I Z	25℃下	0.3			0.3			Ω
e N	宽带噪声	I Z =100μA, 10赫兹f≤10 kHz	25℃下	35			35			μVRMS
	反向长期稳定击穿电压	t = 1000小时, T A = 25℃±0.1℃, I Z =100μA		120			120			PPM
V HYST	热滞后 (1)	ΔT A = -40℃至125℃		0.08%			0.08%			

 (1) 热滞后定义为 V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 -40 $^{\circ}\text{C}$ 后) - V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 125 $^{\circ}\text{C}$ 后)。

7.6 LM4040C20I, LM4040D20I电气特性

在工业温度范围内, 全范围 $T_A = -40^{\circ}\text{C}$ 至 85°C (除非另有说明)

参数	测试条件	T A.	LM4040C20I			LM4040D20I			单元
			MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	
V Z 反向击穿电压	I Z =100μA	25℃ 下	2.048			2.048			V
ΔV Z 反向击穿电压公差	I Z =100μA	25℃ 下	-10			-20			毫伏
		全系列	-23			-40			
I Z, 最小阴极电流		25℃ 下	45			45			μA
		全系列	80			80			
αV Z 平均温度系数的反向击穿电压	I Z = 10mA	25℃ 下	±20			±20			PPM /℃
	I Z = 1 mA	25℃ 下	±15			±15			
		全系列	±100			±150			
	I Z =100μA	25℃ 下	±15			±15			
DV Z 反向击穿电压随阴极电流而 DI Z 随阴极电流而更改	I Z, min <I Z <1 mA	25℃ 下	0.3			0.3			毫伏
		全系列	1			1.2			
	1mA <I Z <15mA	25℃ 下	2.5			2.5			
		全系列	8			10			
Z Z 反向动态阻抗	I Z = 1mA, f = 120Hz, I AC = 0.1 I Z	25℃ 下	0.3			0.3			Ω
e N 宽带噪声	I Z =100μA, 10赫兹 f ≤10 kHz	25℃ 下	35			35			μVRMS
反向长期稳定 击穿电压	t = 1000小时, T A = 25℃±0.1℃, I Z =100μA		120			120			PPM
V HYST 热滞后 (1)	ΔT A = -40℃至125℃		0.08%			0.08%			-

(1) 热滞后定义为 V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 -40 $^{\circ}\text{C}$ 后) - V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 125 $^{\circ}\text{C}$ 后)。

7.7 LM4040C20Q, LM4040D20Q电气特性

在扩展温度范围内, 全范围T A = -40°C至125°C (除非另有说明)

参数	测试条件	T A.	LM4040C20Q			LM4040D20Q			单元			
			MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX				
V Z	反向击穿电压	I Z =100μA	25℃ 下			2.048			V			
ΔV Z	反向击穿电压公差	I Z =100μA	25℃ 下			-10			10	毫伏		
			全系列			-30			—		-50	50
I Z, 最小阴极电流			25℃ 下			45			75	μA		
			全系列						80		80	
αV Z	平均温度系数的反向击穿电压	I Z = 10mA	25℃ 下			±20			±20	PPM /℃		
		I Z = 1 mA	25℃ 下			±15			±15			
		全系列			±100			±150				
		I Z =100μA	25℃ 下			±15			±15			
DV Z DI Z	反向击穿电压随阴极电流而变化更改	I Z, min <I Z <1 mA	25℃ 下			0.3			0.8	0.3	1	毫伏
			全系列			1			1.2			
		1mA <I Z <15mA	25℃ 下			2.5			6	2.5	8	
			全系列			8			10			
Z Z	反向动态阻抗	I Z = 1mA, f = 120Hz, I AC = 0.1 I Z	25℃ 下			0.3			0.9	0.3	1.1	Ω
e N	宽带噪声	I Z =100μA, 10赫兹 ≤ f ≤ 10 kHz	25℃ 下			35			35	μVRMS		
	反向长期稳定击穿电压	t = 1000小时, T A = 25℃±0.1℃, I Z =100μA				120			120	PPM		
V HYST	热滞后 (1)	ΔT A = -40℃至125℃				0.08%			0.08%	-		

(1) 热滞后定义为V Z, 25°C (循环至-40°C后) - V Z, 25°C (循环至125°C后)。

7.8 LM4040A25I, LM4040B25I电气特性

在工业温度范围内, 全范围 $T_A = -40^{\circ}\text{C}$ 至 85°C (除非另有说明)

参数	测试条件	T A.	LM4040A25I			LM4040B25I			单元
			MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	
V Z 反向击穿电压	I Z =100μA	25℃ 下	2.5			2.5			V
ΔV Z 反向击穿电压公差	I Z =100μA	25℃ 下	-2.5			-5			毫伏
		全系列	-19			-21			
I Z, 最小阴极电流		25℃ 下	45			45			μA
		全系列	80			80			
αV Z 平均温度系数的反向击穿电压	I Z = 10mA	25℃ 下	±20			±20			PPM /℃
	I Z = 1 mA	25℃ 下	±15			±15			
		全系列	±100			±100			
	I Z =100μA	25℃ 下	±15			±15			
DV Z 反向击穿电压随阴极电流而变化更改 DI Z	I Z, min <I Z <1 mA	25℃ 下	0.3			0.3			毫伏
		全系列	1			1			
	1mA <I Z <15mA	25℃ 下	2.5			2.5			
		全系列	8			8			
Z Z 反向动态阻抗	I Z = 1mA, f = 120Hz, I AC = 0.1 I Z	25℃ 下	0.3			0.3			Ω
e N 宽带噪声	I Z =100μA, 10赫兹 f ≤10 kHz	25℃ 下	35			35			μVRMS
反向长期稳定击穿电压	t = 1000小时, T A = 25℃±0.1℃, I Z =100μA		120			120			PPM
V HYST 热滞后 (1)	ΔT A = -40℃至125℃		0.08%			0.08%			-

(1) 热滞后定义为 V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 -40 $^{\circ}\text{C}$ 后) - V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 125 $^{\circ}\text{C}$ 后)。

7.9 LM4040C25I, LM4040D25I电气特性

在工业温度范围内，全范围T A = -40°C至85°C（除非另有说明）

参数		测试条件	T A.	LM4040C25I			LM4040D25I			单元	
				MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX		
V Z	反向击穿电压	I Z =100μA	25℃ 下	2.5			2.5			V	
ΔV Z	反向击穿电压公差	I Z =100μA	25℃ 下	-12			-25			25	毫伏
			全系列	-29			-49			49	
I Z, 最小阴极电流			25℃ 下	45			45			75	μA
			全系列	80			80			80	
αV Z	平均温度系数的反向击穿电压	I Z = 10mA	25℃ 下	±20			±20			PPM /℃	
		I Z = 1 mA	25℃ 下	±15			±15				
			全系列	±100			±150				
		I Z =100μA	25℃ 下	±15			±15				
DV Z DI Z	反向击穿电压随阴极电流而变化更改	I Z, min < I Z < 1 mA	25℃ 下	0.3			0.3			1	毫伏
			全系列	1			1.2				
		1mA < I Z < 15mA	25℃ 下	2.5			2.5			8	
			全系列	8			10				
Z Z	反向动态阻抗	I Z = 1mA, f = 120Hz, I AC = 0.1 I Z	25℃ 下	0.3			0.3			1.1	Ω
e N	宽带噪声	I Z =100μA, 10赫兹 ≤ f ≤ 10 kHz	25℃ 下	35			35			μVRMS	
	反向长期稳定击穿电压	t = 1000小时, T A = 25℃ ± 0.1℃, I Z =100μA		120			120			PPM	
V HYST	热滞后 (1)	ΔT A = -40℃至125℃		0.08%			0.08%			-	

(1) 热滞后定义为V Z, 25°C（循环至-40°C后）- V Z, 25°C（循环至125°C后）。

7.10 LM4040C25Q, LM4040D25Q电气特性

在扩展温度范围内, 全范围 $T_A = -40^{\circ}\text{C}$ 至 125°C (除非另有说明)

参数	测试条件	T A.	LM4040C25Q			LM4040D25Q			单元
			MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	
V Z 反向击穿电压	I Z =100μA	25℃ 下	2.5			2.5			V
ΔV Z 反向击穿电压公差	I Z =100μA	25℃ 下	-12			-25			毫伏
		全系列	-38			-63			
I Z, 最小阴极电流		25℃ 下	45			45			μA
		全系列	80			80			
αV Z 平均温度系数的反向击穿电压	I Z = 10mA	25℃ 下	±20			±20			PPM /℃
	I Z = 1 mA	25℃ 下	±15			±15			
		全系列	±100			±150			
	I Z =100μA	25℃ 下	±15			±15			
DV Z 反向击穿电压随阴极电流而 DI Z 随阴极电流而更改	I Z, min <I Z <1 mA	25℃ 下	0.3			0.3			毫伏
		全系列	1			1.2			
	1mA <I Z <15mA	25℃ 下	2.5			2.5			
		全系列	8			10			
Z Z 反向动态阻抗	I Z = 1mA, f = 120Hz, I AC = 0.1 I Z	25℃ 下	0.3			0.3			Ω
e N 宽带噪声	I Z =100μA, 10赫兹 f ≤10 kHz	25℃ 下	35			35			μVRMS
反向长期稳定 击穿电压	t = 1000小时, T A = 25℃±0.1℃, I Z =100μA		120			120			PPM
V HYST 热滞后 (1)	ΔT A = -40℃至125℃		0.08%			0.08%			-

(1) 热滞后定义为 V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 -40 $^{\circ}\text{C}$ 后) - V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 125 $^{\circ}\text{C}$ 后)。

7.11 LM4040A30I, LM4040B30I电气特性

 在工业温度范围内，全范围 $T_A = -40^{\circ}\text{C}$ 至 85°C （除非另有说明）

参数	测试条件	T A.	LM4040A30I			LM4040B30I			单元
			MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	
V Z 反向击穿电压	I Z =100μA	25℃ 下	3			3			V
ΔV Z 反向击穿电压公差	I Z =100μA	25℃ 下	-3			-6			毫伏
		全系列	-22			-26			
I Z, 最小阴极电流		25℃ 下	47			47			μA
		全系列	82			82			
αV Z 平均温度系数的反向击穿电压	I Z = 10mA	25℃ 下	±20			±20			PPM /℃
	I Z = 1 mA	25℃ 下	±15			±15			
		全系列	±100			±100			
	I Z =100μA	25℃ 下	±15			±15			
DV Z 反向击穿电压随阴极电流而变化更改 DI Z	I Z, min <I Z <1 mA	25℃ 下	0.6			0.6			毫伏
		全系列	1.1			1.1			
	1mA <I Z <15mA	25℃ 下	2.7			2.7			
		全系列	9			9			
Z Z 反向动态阻抗	I Z = 1mA, f = 120Hz, I AC = 0.1 I Z	25℃ 下	0.4			0.4			Ω
e N 宽带噪声	I Z =100μA, 10赫兹 f ≤10 kHz	25℃ 下	35			35			μVRMS
反向长期稳定击穿电压	t = 1000小时, T A = 25℃±0.1℃, I Z =100μA		120			120			PPM
V HYST 热滞后 (1)	ΔT A = -40℃至125℃		0.08%			0.08%			-

 (1) 热滞后定义为 V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 -40 $^{\circ}\text{C}$ 后) - V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 125 $^{\circ}\text{C}$ 后)。

7.12 LM4040C30I, LM4040D30I电气特性

在工业温度范围内, 全范围 $T_A = -40^{\circ}\text{C}$ 至 85°C (除非另有说明)

参数	测试条件	T A.	LM4040C30I			LM4040D30I			单元
			MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	
V Z 反向击穿电压	I Z =100μA	25℃ 下	3			3			V
ΔV Z 反向击穿电压公差	I Z =100μA	25℃ 下	-15			-30			毫伏
		全系列	-34			-59			
I Z, 最小阴极电流		25℃ 下	45			45			μA
		全系列	82			82			
αV Z 平均温度系数的反向击穿电压	I Z = 10mA	25℃ 下	±20			±20			PPM /℃
	I Z = 1 mA	25℃ 下	±15			±15			
		全系列	±100			±150			
	I Z =100μA	25℃ 下	±15			±15			
DV Z 反向击穿电压 DI Z 随阴极电流而变化更改	I Z, min < I Z < 1 mA	25℃ 下	0.4			1.4			毫伏
		全系列	1.1			1.3			
	1mA < I Z < 15mA	25℃ 下	2.7			2.7			
		全系列	9			11			
Z Z 反向动态阻抗	I Z = 1mA, f = 120Hz, I AC = 0.1 I Z	25℃ 下	0.4			0.4			Ω
e N 宽带噪声	I Z =100μA, 10赫兹 f ≤ 10 kHz	25℃ 下	35			35			μVRMS
反向长期稳定 击穿电压	t = 1000小时, T A = 25℃±0.1℃, I Z =100μA		120			120			PPM
V HYST 热滞后 (1)	ΔT A = -40℃至125℃		0.08%			0.08%			-

(1) 热滞后定义为 V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 -40 $^{\circ}\text{C}$ 后) - V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 125 $^{\circ}\text{C}$ 后)。

7.13 LM4040C30Q, LM4040D30Q电气特性

在扩展温度范围内, 全范围T A = -40°C至125°C (除非另有说明)

参数	测试条件	T A.	LM4040C30Q			LM4040D30Q			单元
			MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	
V Z 反向击穿电压	I Z =100μA	25℃ 下	3			3			V
ΔV Z 反向击穿电压公差	I Z =100μA	25℃ 下	-15			-30			毫伏
		全系列	-45			-75			
I Z, 最小阴极电流		25℃ 下	47			47			μA
		全系列	82			82			
αV Z 平均温度系数的反向击穿电压	I Z = 10mA	25℃ 下	±20			±20			PPM /°C
	I Z = 1 mA	25℃ 下	±15			±15			
		全系列	±100			±150			
	I Z =100μA	25℃ 下	±15			±15			
DV Z 反向击穿电压随阴极电流而变化更改 DI Z	I Z, min <I Z <1 mA	25℃ 下	0.4			0.4			毫伏
		全系列	1.1			1.3			
	1mA <I Z <15mA	25℃ 下	2.7			2.7			
		全系列	9			11			
Z Z 反向动态阻抗	I Z = 1mA, f = 120Hz, I AC = 0.1 I Z	25℃ 下	0.4			0.4			Ω
e N 宽带噪声	I Z =100μA, 10赫兹 ≤ f ≤ 10 kHz	25℃ 下	35			35			μVRMS
反向长期稳定击穿电压	t = 1000小时, T A = 25℃ ±0.1℃, I Z =100μA		120			120			PPM
V HYST 热滞后 (1)	ΔT A = -40℃至125℃		0.08%			0.08%			-

(1) 热滞后定义为V Z, 25°C (循环至-40°C后) - V Z, 25°C (循环至125°C后)。

7.14 LM4040A41I, LM4040B41I电气特性

在工业温度范围内, 全范围 $T_A = -40^{\circ}\text{C}$ 至 85°C (除非另有说明)

参数	测试条件	T A.	LM4040A41I			LM4040B41I			单元
			MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	
V Z 反向击穿电压	I Z =100μA	25℃ 下	4.096			4.096			V
ΔV Z 反向击穿电压公差	I Z =100μA	25℃ 下	-4.1			-8.2			毫伏
		全系列	-31			-35			
I Z, 最小阴极电流		25℃ 下	50			50			μA
		全系列	88			88			
αV Z 平均温度系数的反向击穿电压	I Z = 10mA	25℃ 下	±30			±30			PPM /℃
	I Z = 1 mA	25℃ 下	±20			±20			
		全系列	±100			±100			
	I Z =100μA	25℃ 下	±20			±20			
DV Z 反向击穿电压随阴极电流而 DI Z 更改	I Z, min <I Z <1 mA	25℃ 下	0.5			0.5			毫伏
		全系列	1.2			1.2			
	1mA <I Z <15mA	25℃ 下	3			3			
		全系列	10			10			
Z Z 反向动态阻抗	I Z = 1mA, f = 120Hz, I AC = 0.1 I Z	25℃ 下	0.5			0.5			Ω
e N 宽带噪声	I Z =100μA, 10赫兹 f ≤10 kHz	25℃ 下	80			80			μVRMS
反向长期稳定 击穿电压	t = 1000小时, T A = 25℃±0.1℃, I Z =100μA		120			120			PPM
V HYST 热滞后 (1)	ΔT A = -40℃至125℃		0.08%			0.08%			-

(1) 热滞后定义为 V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 -40 $^{\circ}\text{C}$ 后) - V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 125 $^{\circ}\text{C}$ 后)。

7.15 LM4040C41I, LM4040D41I电气特性

在工业温度范围内，全范围T A = -40°C至85°C（除非另有说明）

参数	测试条件	T A.	LM4040C41I			LM4040D41I			单元
			MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	
V Z 反向击穿电压	I Z =100μA	25℃ 下	4.096			4.096			V
ΔV Z 反向击穿电压公差	I Z =100μA	25℃ 下	-20			-41			毫伏
		全系列	-47			-81			
I Z, 分钟小阴极电流		25℃ 下	50			50			μA
		全系列	88			88			
αV Z 平均温度系数的反向击穿电压	I Z = 10mA	25℃ 下	±30			±30			PPM /°C
	I Z = 1 mA	25℃ 下	±20			±20			
		全系列	±100			±150			
	I Z =100μA	25℃ 下	±20			±20			
DV Z 反向击穿电压随阴极电流而变化更改 DI Z	I Z, min < I Z < 1 mA	25℃ 下	0.5			0.5			毫伏
		全系列	1.2			1.5			
	1mA < I Z < 15mA	25℃ 下	3			3			
		全系列	10			13			
Z Z 反向动态阻抗	I Z = 1mA, f = 120Hz, I AC = 0.1 I Z	25℃ 下	0.5			0.5			Ω
e N 宽带噪声	I Z =100μA, 10赫兹 ≤ f ≤ 10 kHz	25℃ 下	80			80			μVRMS
反向长期稳定击穿电压	t = 1000小时, T A = 25℃ ± 0.1℃, I Z =100μA		120			120			PPM
V HYST 热滞后 (1)	ΔT A = -40℃至125℃		0.08%			0.08%			-

(1) 热滞后定义为V Z, 25°C（循环至-40°C后）- V Z, 25°C（循环至125°C后）。

7.16 LM4040A50I, LM4040B50I电气特性

 在工业温度范围内，全范围 $T_A = -40^{\circ}\text{C}$ 至 85°C （除非另有说明）

参数	测试条件	T A.	LM4040A50I			LM4040B50I			单元
			MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	
V Z 反向击穿电压	I Z =100μA	25℃ 下	五			五			V
ΔV Z 反向击穿电压公差	I Z =100μA	25℃ 下	-5			-10			毫伏
		全系列	-38			-43			
I Z, 最小阴极电流		25℃ 下	65			65			μA
		全系列	95			95			
αV Z 平均温度系数的反向击穿电压	I Z = 10mA	25℃ 下	±30			±30			PPM /℃
	I Z = 1 mA	25℃ 下	±20			±20			
		全系列	±100			±100			
	I Z =100μA	25℃ 下	±20			±20			
DV Z 反向击穿电压随阴极电流而 DI Z 更改	I Z, min <I Z <1 mA	25℃ 下	0.5			0.5			毫伏
		全系列	1.4			1.4			
	1mA <I Z <15mA	25℃ 下	3.5			3.5			
		全系列	12			12			
Z Z 反向动态阻抗	I Z = 1mA, f = 120Hz, I AC = 0.1 I Z	25℃ 下	0.5			0.5			Ω
e N 宽带噪声	I Z =100μA, 10赫兹 f ≤10 kHz	25℃ 下	80			80			μVRMS
反向长期稳定 击穿电压	t = 1000小时, T A = 25℃±0.1℃, I Z =100μA		120			120			PPM
V HYST 热滞后 (1)	ΔT A = -40℃至125℃		0.08%			0.08%			-

 (1) 热滞后定义为 V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 -40 $^{\circ}\text{C}$ 后) - V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 125 $^{\circ}\text{C}$ 后)。

7.17 LM4040C50I, LM4040D50I电气特性

 在工业温度范围内，全范围 $T_A = -40^{\circ}\text{C}$ 至 85°C （除非另有说明）

参数	测试条件	T A.	LM4040C50I			LM4040D50I			单元
			MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	
V Z 反向击穿电压	I Z =100μA	25℃ 下	五			五			V
ΔV Z 反向击穿电压公差	I Z =100μA	25℃ 下	-25			-50			毫伏
		全系列	-58			-99			
I Z, 最小阴极电流		25℃ 下	65			65			μA
		全系列	95			95			
αV Z 平均温度系数的反向击穿电压	I Z = 10mA	25℃ 下	±30			±30			PPM /℃
	I Z = 1 mA	25℃ 下	±20			±20			
		全系列	±100			±150			
	I Z =100μA	25℃ 下	±20			±20			
DV Z 反向击穿电压随阴极电流而变化更改 DI Z	I Z, min <I Z <1 mA	25℃ 下	0.5			0.5			毫伏
		全系列	1.4			1.8			
	1mA <I Z <15mA	25℃ 下	3.5			3.5			
		全系列	12			15			
Z Z 反向动态阻抗	I Z = 1mA, f = 120Hz, I AC = 0.1 I Z	25℃ 下	0.5			0.5			Ω
e N 宽带噪声	I Z =100μA, 10赫兹 f ≤10 kHz	25℃ 下	80			80			μVRMS
反向长期稳定击穿电压	t = 1000小时, T A = 25℃±0.1℃, I Z =100μA		120			120			PPM
V HYST 热滞后 (1)	ΔT A = -40℃至125℃		0.08%			0.08%			-

 (1) 热滞后定义为 V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 -40 $^{\circ}\text{C}$ 后) - V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 125 $^{\circ}\text{C}$ 后)。

7.18 LM4040C50Q, LM4040D50Q电气特性

在扩展温度范围内, 全范围 $T_A = -40^{\circ}\text{C}$ 至 125°C (除非另有说明)

参数	测试条件	T A.	LM4040C50Q			LM4040D50Q			单元
			MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	
V Z 反向击穿电压	I Z =100μA	25℃ 下	五			五			V
ΔV Z 反向击穿电压公差	I Z =100μA	25℃ 下	-25			-50			毫伏
		全系列	-75			-125			
I Z, 最小阴极电流		25℃ 下	65			65			μA
		全系列	95			95			
αV Z 平均温度系数的反向击穿电压	I Z = 10mA	25℃ 下	±30			±30			PPM /℃
	I Z = 1 mA	25℃ 下	±20			±20			
		全系列	±100			±150			
	I Z =100μA	25℃ 下	±20			±20			
DV Z 反向击穿电压随阴极电流而改变 DI Z 更改	I Z, min < I Z <1 mA	25℃ 下	0.5			0.5			毫伏
		全系列	1.4			1.8			
	1mA < I Z <15mA	25℃ 下	3.5			3.5			
		全系列	12			12			
Z Z 反向动态阻抗	I Z = 1mA, f = 120Hz, I AC = 0.1 I Z	25℃ 下	0.5			0.5			Ω
e N 宽带噪声	I Z =100μA, 10赫兹 f ≤10 kHz	25℃ 下	80			80			μVRMS
反向长期稳定击穿电压	t = 1000小时, T A = 25℃±0.1℃, I Z =100μA		120			120			PPM
V HYST 热滞后 (1)	ΔT A = -40℃至125℃		0.08%			0.08%			-

(1) 热滞后定义为 V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 -40 $^{\circ}\text{C}$ 后) - V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 125 $^{\circ}\text{C}$ 后)。

7.19 LM4040A82I, LM4040B82I电气特性

在工业温度范围内，全范围T A = -40°C至85°C（除非另有说明）

参数		测试条件	T A.	LM4040A82I			LM4040B82I			单元
				MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	
V Z	反向击穿电压	I Z =150μA	25℃ 下	8.192			8.192			V
ΔV Z	反向击穿电压公差	I Z =150μA	25℃ 下	-8.2			-16			毫伏
			全系列	-61			-70			
我 Z, 分钟	最小阴极电流		25℃ 下	67			67			μA
			全系列	110			110			
αV Z	平均温度系数的反向击穿电压	I Z = 10mA	25℃ 下	±40			±40			PPM /℃
		I Z = 1 mA	25℃ 下	±20			±20			
			全系列	±100			±100			
		I Z =150μA	25℃ 下	±20			±20			
DV Z DI Z	反向击穿电压随阴极电流而变化更改	I Z, min < I Z < 1 mA	25℃ 下	0.6			0.6			毫伏
			全系列	2.5			2.5			
		1mA < I Z < 15mA	25℃ 下	7			7			
			全系列	18			18			
Z Z	反向动态阻抗	I Z = 1mA, f = 120Hz, I AC = 0.1 I Z	25℃ 下	0.6			0.6			Ω
e N	宽带噪声	I Z =150μA, 10赫兹 ≤ f ≤ 10 kHz	25℃ 下	130			130			μVRMS
	反向长期稳定击穿电压	t = 1000小时, T A = 25℃ ± 0.1℃, I Z =150μA		120			120			PPM
V HYST	热滞 (1)	ΔT A = -40℃至125℃		0.08%			0.08%			-

(1) 热滞定义为V Z, 25°C（循环至-40°C后）- V Z, 25°C（循环至125°C后）。

7.20 LM4040C82I, LM4040D82I电气特性

在工业温度范围内，全范围T A = -40°C至85°C（除非另有说明）

参数	测试条件	T A.	LM4040C82I			LM4040D82I			单元
			MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	
V Z 反向击穿电压	I Z =150μA	25℃ 下	8.192			8.192			V
ΔV Z 反向击穿电压公差	I Z =150μA	25℃ 下	-41			-82			毫伏
		全系列	-94			-162			
I Z, 最小阴极电流		25℃ 下	67			67			μA
		全系列	110			115			
αV Z 平均温度系数的反向击穿电压	I Z = 10mA	25℃ 下	±40			±40			PPM /°C
	I Z = 1 mA	25℃ 下	±20			±20			
		全系列	±100			±150			
	I Z =150μA	25℃ 下	±20			±20			
DV Z 反向击穿电压随阴极电流而变化更改 DI Z	I Z, min <I Z <1 mA	25℃ 下	0.6			0.6			毫伏
		全系列	2.5			3			
	1mA <I Z <15mA	25℃ 下	7			7			
		全系列	18			24			
Z Z 反向动态阻抗	I Z = 1mA, f = 120Hz, IAC = 0.1 I Z	25℃ 下	0.6			0.6			Ω
e N 宽带噪声	I Z =150μA, 10赫兹 ≤ f ≤ 10 kHz	25℃ 下	130			130			μVRMS
反向长期稳定击穿电压	t = 1000小时, T A = 25℃±0.1℃, I Z =150μA		120			120			PPM
V HYST 热滞后 (1)	ΔT A = -40℃至125℃		0.08%			0.08%			-

(1) 热滞后定义为V Z, 25°C（循环至-40°C后）- V Z, 25°C（循环至125°C后）。

7.21 LM4040A10I, LM4040B10I电气特性

 在工业温度范围内，全范围 $T_A = -40^{\circ}\text{C}$ 至 85°C （除非另有说明）

参数		测试条件	T A.	LM4040A10I			LM4040B10I			单元
				MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	
V Z	反向击穿电压	I Z =150μA	25℃ 下	10			10			V
ΔV Z	反向击穿电压公差	I Z =150μA	25℃ 下	-10			-20			毫伏
			全系列	-75			-85			
I Z, 最小阴极电流			25℃ 下	75			75			μA
			全系列	125			125			
αV Z	平均温度系数的反向击穿电压	I Z = 10mA	25℃ 下	±40			±40			PPM /℃
		I Z = 1 mA	25℃ 下	±20			±20			
			全系列	±100			±100			
		I Z =150μA	25℃ 下	±20			±20			
DV Z DI Z	反向击穿电压随阴极电流而变化更改	I Z, min <I Z <1 mA	25℃ 下	0.8			0.8			毫伏
			全系列	3.5			3.5			
		1mA <I Z <15mA	25℃ 下	8			8			
			全系列	24			24			
Z Z	反向动态阻抗	I Z = 1mA, f = 120Hz, I AC = 0.1 I Z	25℃ 下	0.7			0.7			Ω
e N	宽带噪声	I Z =150μA, 10赫兹 ≤f ≤10 kHz	25℃ 下	180			180			μVRMS
	反向长期稳定击穿电压	t = 1000小时, T A = 25℃±0.1℃, I Z =150μA		120			120			PPM
V HYST	热滞后 (1)	ΔT A = -40℃至125℃		0.08%			0.08%			-

 (1) 热滞后定义为 V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 -40 $^{\circ}\text{C}$ 后) - V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 125 $^{\circ}\text{C}$ 后)。

7.22 LM4040C10I, LM4040D10I电气特性

在工业温度范围内, 全范围 $T_A = -40^{\circ}\text{C}$ 至 85°C (除非另有说明)

参数	测试条件	T A.	LM4040C10I			LM4040D10I			单元
			MIN	TYP	MAX	MIN	TYP	MAX	
V Z 反向击穿电压	I Z =150μA	25℃ 下	10			10			V
ΔV Z 反向击穿电压公差	I Z =150μA	25℃ 下	-50			-100			毫伏
		全系列	-115			-198			
I Z, 最小阴极电流		25℃ 下	75			75			μA
		全系列	125			135			
αV Z 平均温度系数的反向击穿电压	I Z = 10mA	25℃ 下	±40			±40			PPM /℃
	I Z = 1 mA	25℃ 下	±20			±20			
		全系列	±100			±150			
	I Z =150μA	25℃ 下	±20			±20			
DV Z 反向击穿电压随阴极电流而变化更改 DI Z	I Z, min < I Z < 1 mA	25℃ 下	0.8			0.8			毫伏
		全系列	3.5			4			
	1mA < I Z < 15mA	25℃ 下	8			8			
		全系列	24			29			
Z Z 反向动态阻抗	I Z = 1mA, f = 120Hz, I AC = 0.1 I Z	25℃ 下	0.7			0.7			Ω
e N 宽带噪声	I Z =150μA, 10赫兹 f ≤ 10 kHz	25℃ 下	180			180			μVRMS
反向长期稳定击穿电压	t = 1000小时, T A = 25℃ ± 0.1℃, I Z =150μA		120			120			PPM
V HYST 热滞后 (1)	ΔT A = -40℃ 至 125℃		0.08%			0.08%			-

(1) 热滞后定义为 V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 -40 $^{\circ}\text{C}$ 后) - V Z, 25 $^{\circ}\text{C}$ (循环至 125 $^{\circ}\text{C}$ 后)。

7.23 典型特征

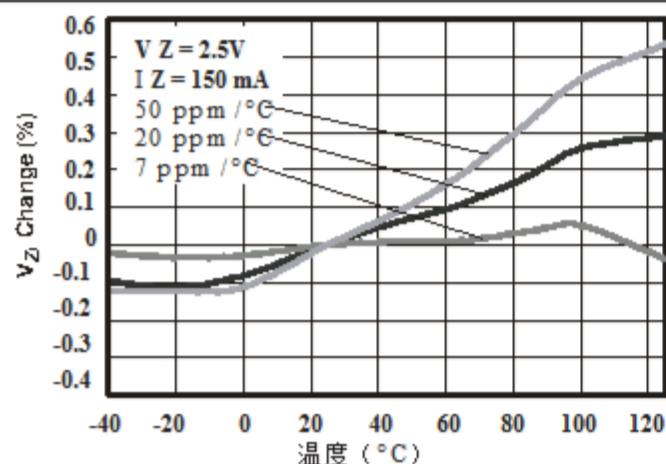


图1.不同平均温度漂移
温度系数

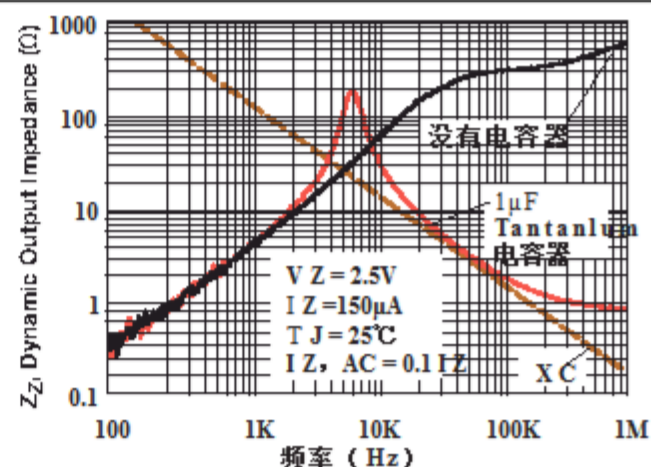


图2.输出阻抗与频率

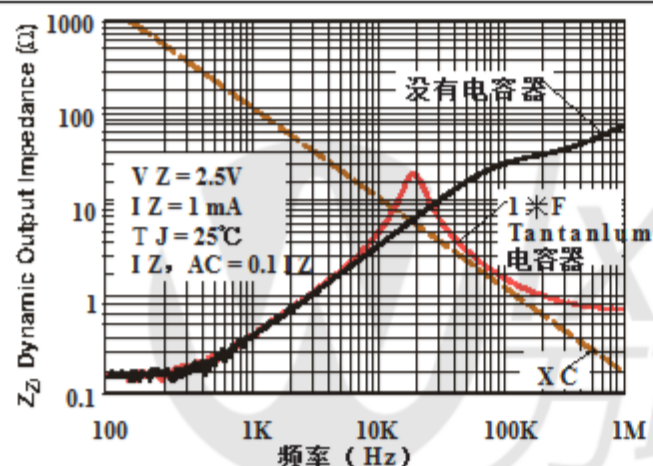


图3.输出阻抗与频率

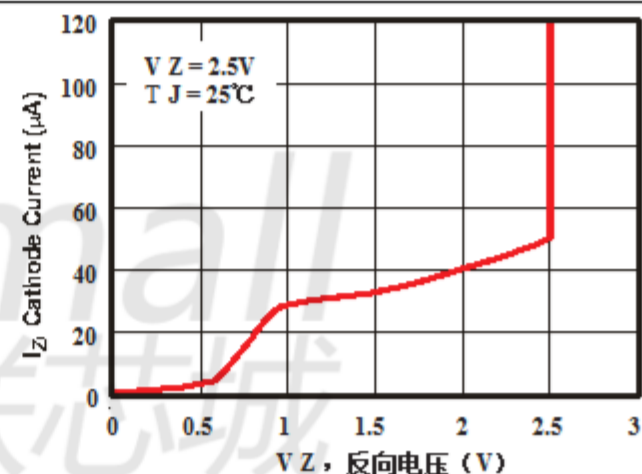


图4.不同平均值的温度漂移
温度系数

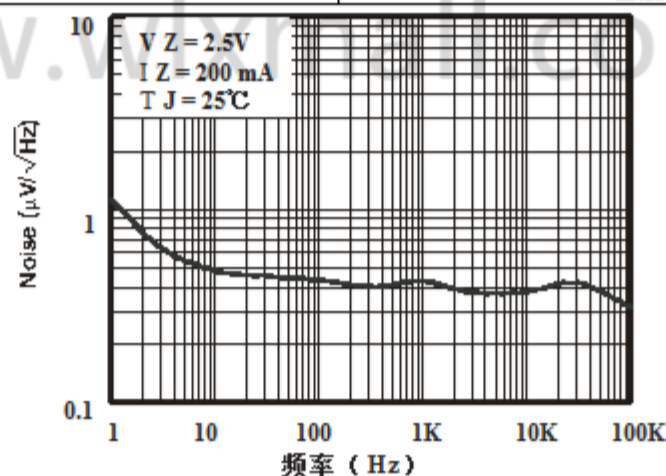


图5.噪声电压与频率

8 详细描述

8.1 概述

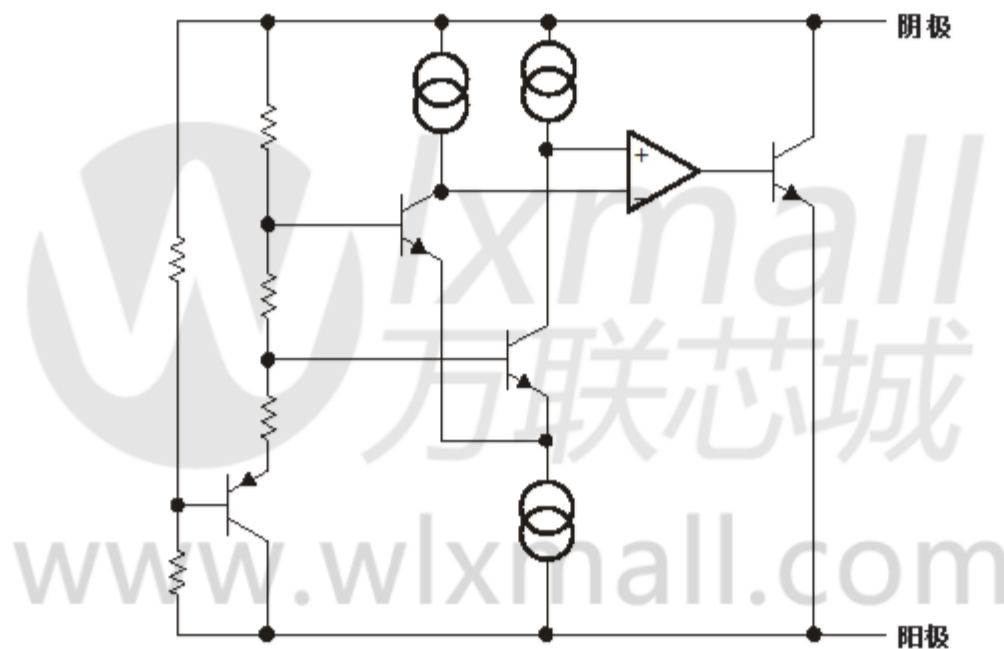
LM4040是一款精密的微功率曲率校正带隙分流电压基准。LM4040有被设计用于稳定工作，而不需要连接“+”引脚和外部电容。这个“+”别针。但是，如果使用旁路电容，LM4040将保持稳定。

LM4040提供几种固定反向击穿电压：2.048 V，2.500 V，3.000 V，4.096 V，5.000 V，6.000，8.192 V和10.000 V。LM4040-N-2.048的最小工作电流从60 μ A增加。LM4040-N-2.5至100 μ A用于10.0-V LM4040。所有版本的最大工作电流为15 mA。

每个反向电压选项可以在0.1%，0.2%，0.5%和1.0%的初始公差（在25°C）下购买。这些参考选项由A（0.1%），B（0.2%），C（0.5%）和D（1.0%）表示。

LM4040xxxI器件的工作温度范围为-40°C至85°C，LM4040xxxQ器件工作温度范围为-40°C至125°C。

8.2 功能框图



8.3 功能描述

温度补偿带隙电压基准控制高增益放大器 and 并联通路元件在阴极和阳极之间保持几乎恒定的电压。调节发生在最小电流之后为分压器和放大器供电。内部频率补偿提供了一个稳定的循环。所有的电容负载。浮动分流器设计对于正向和负向调节应用都是有用的。

8.4 设备功能模式

8.4.1 分流参考

LM4040x将工作在一种模式，这是一个固定的参考电压，不能被调整。LM4040x呢提供各种具有独特电气特性的反向电压选项部分。

为了产生适当的反向电压，电流必须流入LM4040x的阴极。正确调节所需的最小电流在“规格”部分中记为 $I_{Z, min}$ 。

9应用和实现

注意

以下应用部分中的信息不是TI组件的一部分规格，TI不保证其准确性或完整性。TI的客户是负责为他们的目的确定组件的适用性。客户应该验证并测试其设计实现以确认系统功能。

9.1应用信息

LM4040xxx是众所周知的工业标准设备，用于几种应用和终端设备中参考是必需的。下面介绍这个设备用于数据采集系统。模拟到数字转换系统是使用LM4040x的最常见的应用，因为它的参考误差很小。在这些系统中允许高精度。

9.2典型应用

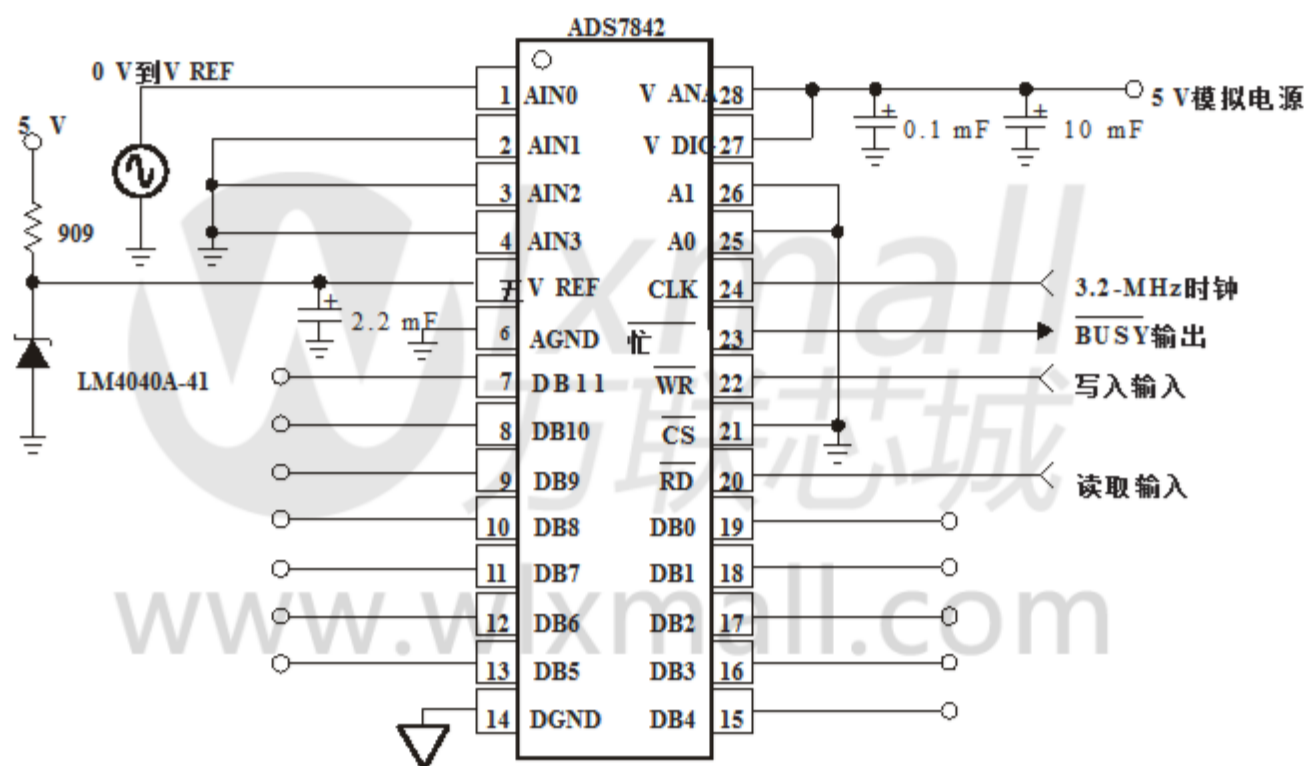


图6.使用LM4040x-41的数据采集电路

9.2.1设计要求

对于此设计示例，请使用表2中列出的参数作为输入参数。

表2.设计参数

设计参数	示例值
ADC FSR (满量程)	4.096
ADC分辨率	12位
电源电压	5 V
阴极电流 (Ik)	100μA

9.2.2 详细的设计程序

当使用LM4040x作为参考比较器时，请确定以下内容：

- 输入电压范围
- 参考电压准确度
- 输出逻辑输入高电平和低电平阈值
- 电流源电阻

9.2.2.1 LM4040x 电压和准确度选择

当使用LM4040x作为ADC的参考时，ADC的FSR（满量程范围），分辨率和LSB必须被确定。LSB可以通过以下方式确定：

$$LSB = FSR / (2^N - 1)$$

N代表分辨率或位数。FSR和分辨率可由ADC数据表确定。

Vref可以通过以下方式确定：

$$VREF = FSR + LSB$$

尽管现代数据转换器使用校准技术来补偿由Vref引起的任何错误不准确，最好使用可用的最高准确度。这是由于校准方法中的错误所致可能会允许由Vref的初始精度引入一些非线性。

LM4040x-41就是一个很好的例子，它被设计成符合12位要求的低成本参考电压数据采集系统。对于使用5V电源工作的12位系统（参见图6），LM4040A-41（4.096V，0.01%）仅在由4096个LSB组成的系统中引入可能的错误的4个LSB（4mV）。

9.2.2.2 阴极和负载电流

在一个典型的分流调节器配置中（见图7），一个外部电阻器RS连接在它们之间供应和LM4040的阴极。RS必须正确设置，因为它设置可用的总电流负载（IL）和偏置LM4040（IZ）。在所有情况下，IZ必须保持在指定的范围内才能正常操作参考资料。考虑到负载和电源电压变化的一个极端（最大值IL和最小VS），RS必须足够小，以提供调节器运行所需的最小IZ由数据表参数给出。在另一个极端，最大值VS和最小值IL，RS必须足够大，将IZ限制在小于15mA的最大额定值。

RS根据公式1计算：

$$R_{S \text{ 小号}} = \frac{V_{\text{小号}} - V_Z}{I_{Z \text{ 大}} + I_{L \text{ 小}}} \quad (1)$$

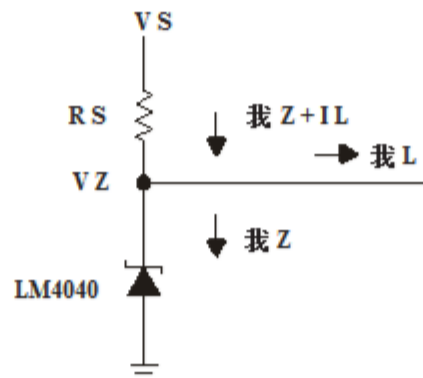


图7. 并联稳压器

9.2.2.3 输出电容

LM4040在阴极和阳极之间不需要输出电容来保证稳定性。但是，如果输出旁路电容是理想的，LM4040被设计为在所有容性负载下都是稳定的。

9.2.2.4 SOT-23 连接

在SOT-23封装器件的引脚2和引脚3之间连接有寄生肖特基二极管.因此, 针3的SOT-23封装必须悬空或连接到引脚2.

9.2.2.5 启动特性

在任何数据转换系统中, 启动特性都很重要, 以确定何时开始安全转换基于稳定和结算的参考值.如图9所示, 最好允许 $>20\mu\text{s}$ 从供应启动到开始转换.

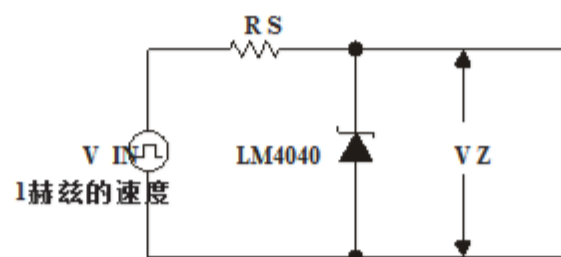


图8.测试电路

9.2.3 应用曲线

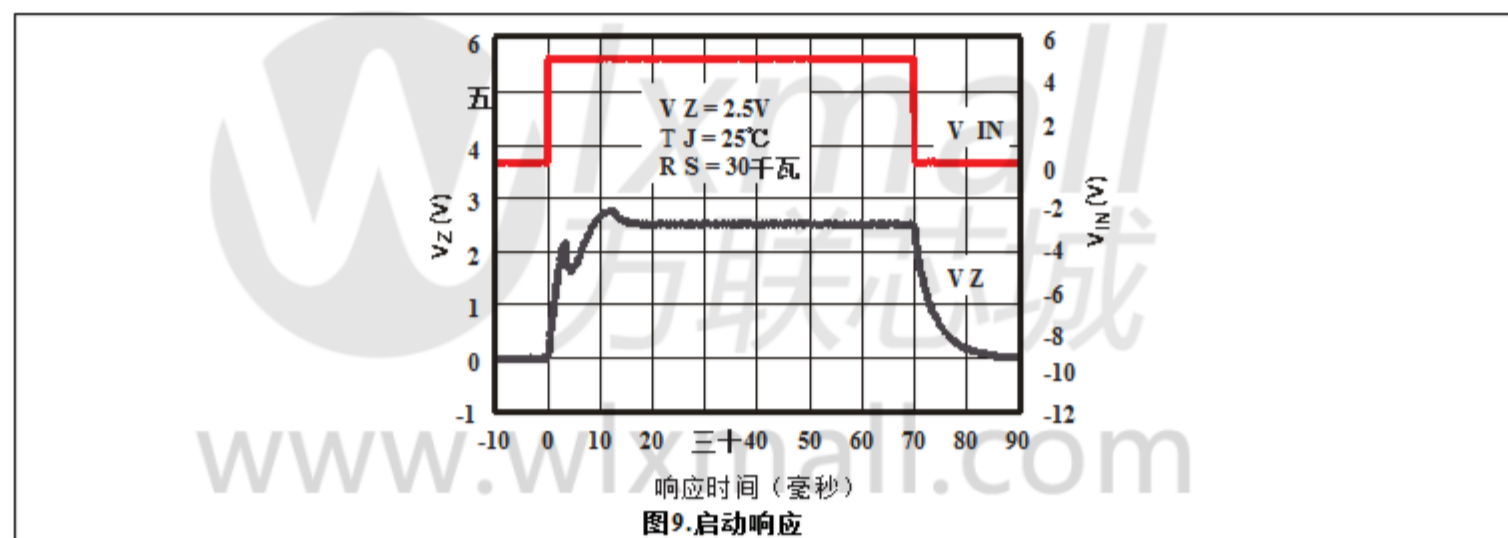


图9.启动响应

10 电源建议

为了不超过最大阴极电流，请确保电源电压是电流限制的。

对于分流高电流（最大15 mA）的应用，请注意阴极和阳极走线长度，调整迹线的宽度以具有适当的电流密度。

11 布局

11.1 布局指南

图10显示了LM4040XXXDBZ的PCB布局示例。一些关键的 V_{ref} 噪声考虑因素是：

- 连接一个低ESR，0.1- μF (CL) 陶瓷旁路电容在阴极引脚节点上。
- 根据设备规格去耦系统中的其他有源设备。
- 使用牢固的接地层有助于散热，并减少电磁干扰 (EMI) 噪音拾取。
- 尽可能靠近设备放置外部组件。这种配置可以防止寄生误差（如塞贝克效应）发生。
- 不要将敏感的模拟迹线与数字迹线并行运行。避免交叉数字和模拟痕迹可能的，只有在绝对必要时才能做垂直交叉。

11.2 布局示例

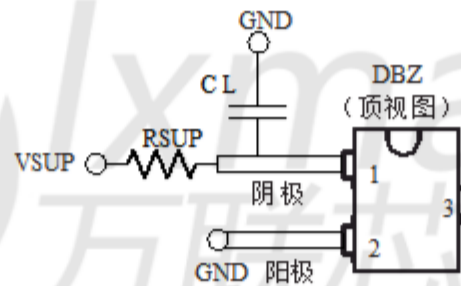


图10. DBZ布局示例

12 设备和文档支持

12.1 相关链接

下表列出了快速访问链接.类别包括技术文件，支持和社区资源，工具和软件，以及快速访问样品或购买。

表3.相关链接

部分	产品文件夹	样品和购买	技术 DOCUMENTS	工具 & 软件	支持 & 社区
LM4040A10	点击这里	点击这里	点击这里	点击这里	点击这里
LM4040A20	点击这里	点击这里	点击这里	点击这里	点击这里

12.2 商标

所有商标均为其各自所有者的财产。

12.3 静电放电小心



这些器件具有有限的内置ESD保护.引线应短接在一起，或将器件置于导电泡沫中在储存或处理期间防止静电损坏MOS门。

12.4 术语表

SLYZ022 - TI 词汇表.

本词汇表列出并解释了术语，缩略语和定义。

13 机械，封装和可订购信息

以下页面包括机械，包装和可订购信息.这个信息是最多的当前可用于指定设备的数据.这些数据如有更改，恕不另行通知这个文件.对于此数据表的基于浏览器的版本，请参阅左侧导航。

www.wlxml.com

包装信息

可订购设备	状态 (1)	包装类型	包装 画画	引脚包 数量	生态计划 (2)	铅/球完成 (6)	MSL峰值温度 (3)	操作温度 (°C)	设备标记 (4/5)	样品
LM4040A10IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NQ3~4NQU)
LM4040A10IDBZRG4	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NQ3~4NQU)
LM4040A10IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NQ3~4NQU)
LM4040A10IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	PHU
LM4040A10ILP	预习	TO-92	唱片	3	1000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85	
LM4040A10ILPR	预习	TO-92	唱片	3	2000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85	
LM4040A20IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4MC3~4MCU)
LM4040A20IDBZRG4	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4MC3~4MCU)
LM4040A20IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4MC3~4MCU)
LM4040A20IDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4MC3~4MCU)
LM4040A20IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	MSU
LM4040A20IDCKRE4	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	MSU
LM4040A25IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NG3~4NGU)
LM4040A25IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NG3~4NGU)
LM4040A25IDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NG3~4NGU)
LM4040A25IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	P2U
LM4040A30IDBZR	预习	TO-92	唱片	3	1000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85	
LM4040A30IDBZT	预习	TO-92	唱片	3	2000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85	
LM4040A30IDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M63~4M6U)

可订购设备	状态 (1)	包装类型	包装 画画	引脚包 数量	生态计划 (2)	铅/球完成 (6)	MSL峰值温度 (3)	操作温度 (°C)	设备标记 (4/5)	样品
LM4040A30IDBZRG4	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb, Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M63~4M6U)
LM4040A30IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb, Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M63~4M6U)
LM4040A30IDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb, Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M63~4M6U)
LM4040A30IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb, Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	P9U
LM4040A30IDCKRE4	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb, Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	P9U
LM4040A30IDCKT	预习	SC70	DCK	五	250	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85	
LM4040A30ILP	预习	TO-92	唱片	3	1000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85	
LM4040A30ILPM	预习	TO-92	唱片	3	2000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85	
LM4040A30ILPR	预习	TO-92	唱片	3	2000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85	
LM4040A41IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb, Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M23~4M2U)
LM4040A41IDBZRG4	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb, Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M23~4M2U)
LM4040A41IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb, Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M23~4M2U)
LM4040A41IDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb, Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M23~4M2U)
LM4040A41IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb, Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	P4U
LM4040A41ILP	预习	TO-92	唱片	3	1000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85	
LM4040A41ILPR	预习	TO-92	唱片	3	2000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85	
LM4040A50IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb, Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NA3~4NAU)
LM4040A50IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb, Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NA3~4NAU)
LM4040A50IDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb, Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NA3~4NAU)
LM4040A50IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb, Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	N5U

可订购设备	状态 (1)	包装类型	包装 画	引脚包 数	数量	生态计划 (2)	铅/球完成 (6)	MSL峰值温度 (3)	操作温度 (°C)	设备标记 (4/5)	样品
LM4040A50IDCKRG4	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	NSU	
LM4040A50ILP	预习	TO-92	唱片	3	1000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85		
LM4040A82IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NL3~4NLU)	
LM4040A82IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NL3~4NLU)	
LM4040A82IDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NL3~4NLU)	
LM4040A82IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	PDU	
LM4040B10IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NR3~4NRU)	
LM4040B10IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NR3~4NRU)	
LM4040B10IDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NR3~4NRU)	
LM4040B10IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	PJU	
LM4040B10ILP	预习	TO-92	唱片	3	1000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85		
LM4040B10ILPR	预习	TO-92	唱片	3	2000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85		
LM4040B20IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4MD3~4MDU)	
LM4040B20IDBZRG4	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4MD3~4MDU)	
LM4040B20IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4MD3~4MDU)	
LM4040B20IDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4MD3~4MDU)	
LM4040B20IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	MTU	
LM4040B25IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NH3~4NHU)	
LM4040B25IDBZRG4	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NH3~4NHU)	

包装选项增补

可订购设备	状态 (1)	包装类型	包装 画画	引脚包	数量	生态计划 (2)	铅/球完成 (6)	MSL峰值温度 (3)	操作温度 (°C)	设备标记 (4/5)	样品
LM4040B25IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NH3~4NHU)	
LM4040B25IDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NH3~4NHU)	
LM4040B25IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	P3U	
LM4040B25IDCKRG4	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	P3U	
LM4040B25ILP	预习	TO-92	唱片	3	1000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85		
LM4040B25ILPR	预习	TO-92	唱片	3	2000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85		
LM4040B30IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M73~4M7U)	
LM4040B30IDBZRG4	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M73~4M7U)	
LM4040B30IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M73~4M7U)	
LM4040B30IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	PAU	
LM4040B30IDCKRG4	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	PAU	
LM4040B30IDCKT	预习	SC70	DCK	五	250	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85		
LM4040B30ILP	预习	TO-92	唱片	3	1000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85		
LM4040B30ILPM	预习	TO-92	唱片	3	2000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85		
LM4040B30ILPR	预习	TO-92	唱片	3	2000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85		
LM4040B41IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M33~4M3U)	
LM4040B41IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M33~4M3U)	
LM4040B41IDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M33~4M3U)	
LM4040B41IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	P5U	
LM4040B41ILP	预习	TO-92	唱片	3	1000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85		
LM4040B41ILPR	预习	TO-92	唱片	3	2000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85		

包装选项增补

可订购设备	状态 (1)	包装类型	包装 画画	引脚包	数量	生态计划 (2)	铅/球完成 (6)	MSL峰值温度 (3)	操作温度(°C)	设备标记 (4/5)	样品
LM4040B50IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NB3~4NBU)	
LM4040B50IDBZRG4	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NB3~4NBU)	
LM4040B50IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NB3~4NBU)	
LM4040B50IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	MXU	
LM4040B50ILP	预习	TO-92	唱片	3	1000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85		
LM4040B50ILPR	预习	TO-92	唱片	3	2000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85		
LM4040B82IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NM3~4NMU)	
LM4040C10IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NS3~4NSU)	
LM4040C10IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NS3~4NSU)	
LM4040C10IDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NS3~4NSU)	
LM4040C10IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	PKU	
LM4040C10ILP	活性	TO-92	唱片	3	1000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFC10I	
LM4040C10ILPE3	活性	TO-92	唱片	3	1000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFC10I	
LM4040C10ILPR	活性	TO-92	唱片	3	2000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFC10I	
LM4040C10ILPRE3	活性	TO-92	唱片	3	2000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFC10I	
LM4040C20IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4MQ3~4MQU)	
LM4040C20IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4MQ3~4MQU)	
LM4040C20IDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4MQ3~4MQU)	
LM4040C20IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	MVU	

包装选项增补

可订购设备	状态 (1)	包装类型	包装 画画	引脚包 数量	生态计划 (2)	铅/锡完成 (6)	MSL峰值温度 (3)	操作温度 (°C)	设备标记 (4/5)	样品
LM4040C20ILP	活性	TO-92	唱片	3	1000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFC20I
LM4040C20ILPE3	活性	TO-92	唱片	3	1000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFC20I
LM4040C20ILPR	活性	TO-92	唱片	3	2000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFC20I
LM4040C20QDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至125	(4MW3~4MWU)
LM4040C20QDBZRG4	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至125	(4MW3~4MWU)
LM4040C20QDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至125	(4MW3~4MWU)
LM4040C20QDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至125	(4MW3~4MWU)
LM4040C25IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4MU3~4MUU)
LM4040C25IDBZRG4	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4MU3~4MUU)
LM4040C25IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4MU3~4MUU)
LM4040C25IDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4MU3~4MUU)
LM4040C25IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	MUU
LM4040C25IDCKT	活性	SC70	DCK	五	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	MUU
LM4040C25IDCKTE4	活性	SC70	DCK	五	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	MUU
LM4040C25IDCKTG4	活性	SC70	DCK	五	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	MUU
LM4040C25ILP	活性	TO-92	唱片	3	1000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFC25I
LM4040C25ILPE3	活性	TO-92	唱片	3	1000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFC25I
LM4040C25ILPR	活性	TO-92	唱片	3	2000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFC25I

可订购设备	状态 (1)	包装类型	包装 画画	引脚包 数量	生态计划 (2)	铅/锡完成 (6)	MSL峰值温度 (3)	操作温度 (°C)	设备标记 (4/5)	样品
LM4040C25ILPRE3	活性	TO-92	唱片	3	2000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFC25I
LM4040C25QDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至125	(4MA3~4MAU)
LM4040C25QDBZRG4	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至125	(4MA3~4MAU)
LM4040C25QDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至125	(4MA3~4MAU)
LM4040C25QDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至125	(4MA3~4MAU)
LM4040C30IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M83~4M8U)
LM4040C30IDBZRG4	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M83~4M8U)
LM4040C30IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M83~4M8U)
LM4040C30IDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M83~4M8U)
LM4040C30IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	PBU
LM4040C30IDCKT	预习	SC70	DCK	五	250	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85	
LM4040C30ILP	活性	TO-92	唱片	3	1000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFC30I
LM4040C30ILPE3	活性	TO-92	唱片	3	1000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFC30I
LM4040C30ILPM	预习	TO-92	唱片	3	2000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85	
LM4040C30ILPR	活性	TO-92	唱片	3	2000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFC30I
LM4040C30QDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至125	(4NJ3~4NJU)
LM4040C30QDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至125	(4NJ3~4NJU)
LM4040C41IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M43~4M4U)
LM4040C41IDBZRG4	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M43~4M4U)

包装选项增补

可订购设备	状态 (1)	包装类型	包装 画画	引脚包 数量	生态计划 (2)	铅/锡完成 (6)	MSL峰值温度 (3)	操作温度 (°C)	设备标记 (4/5)	样品
LM4040C41IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M43~4M4U)
LM4040C41IDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M43~4M4U)
LM4040C41IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	P6U
LM4040C41IDCKRE4	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	P6U
LM4040C41IDCKRG4	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	P6U
LM4040C41ILP	活性	TO-92	唱片	3	1000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFC41I
LM4040C41ILPE3	活性	TO-92	唱片	3	1000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFC41I
LM4040C41ILPR	活性	TO-92	唱片	3	2000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFC41I
LM4040C50IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NC3~4NCU)
LM4040C50IDBZRG4	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NC3~4NCU)
LM4040C50IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NC3~4NCU)
LM4040C50IDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NC3~4NCU)
LM4040C50IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	MZU
LM4040C50ILP	活性	TO-92	唱片	3	1000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFC50I
LM4040C50ILPE3	活性	TO-92	唱片	3	1000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFC50I
LM4040C50ILPR	活性	TO-92	唱片	3	2000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFC50I
LM4040C50QDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至125	(4NE3~4NEU)
LM4040C50QDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至125	(4NE3~4NEU)

可订购设备	状态 (1)	包装类型	包装 画画	引脚包 数量	生态计划 (2)	铅/汞完成 (6)	MSL峰值温度 (3)	操作温度 (°C)	设备标记 (4/5)	样品
LM4040C50QDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至125	(4NE3~4NEU)
LM4040C82IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4NN3~4NNU)
LM4040C82IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	PFU
LM4040C82ILP	活性	TO-92	唱片	3	1000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFC82I
LM4040C82ILPR	活性	TO-92	唱片	3	2000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFC82I
LM4040D20IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4MV3~4MVU)
LM4040D20IDBZRG4	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4MV3~4MVU)
LM4040D20IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4MV3~4MVU)
LM4040D20IDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4MV3~4MVU)
LM4040D20IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	MWU
LM4040D20IDCKRE4	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	MWU
LM4040D20IDCKRG4	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	MWU
LM4040D20ILPR	活性	TO-92	唱片	3	2000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFD20I
LM4040D20ILPRE3	活性	TO-92	唱片	3	2000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFD20I
LM4040D20QDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至125	(4MY3~4MYU)
LM4040D20QDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至125	(4MY3~4MYU)
LM4040D20QDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至125	(4MY3~4MYU)
LM4040D25IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4ME3~4MEU)

包装选项增补

可订购设备	状态 (1)	包装类型	包装 画画	引脚包 数量	生态计划 (2)	铅/汞完成 (6)	MSL峰值温度 (3)	操作温度 (°C)	设备标记 (4/5)	样品
LM4040D25IDBZRG4	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4ME3~4MEU)
LM4040D25IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4ME3~4MEU)
LM4040D25IDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4ME3~4MEU)
LM4040D25IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	MEU
LM4040D25IDCKRG4	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	MEU
LM4040D25IDCKT	活性	SC70	DCK	五	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	MEU
LM4040D25IDCKTG4	活性	SC70	DCK	五	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	MEU
LM4040D25ILP	活性	TO-92	唱片	3	1000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFD25I
LM4040D25ILPE3	活性	TO-92	唱片	3	1000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFD25I
LM4040D25ILPR	活性	TO-92	唱片	3	2000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFD25I
LM4040D25QDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至125	(4MB3~4MBU)
LM4040D25QDBZRG4	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至125	(4MB3~4MBU)
LM4040D25QDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至125	(4MB3~4MBU)
LM4040D25QDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至125	(4MB3~4MBU)
LM4040D30IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M93~4M9U)
LM4040D30IDBZRG4	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M93~4M9U)
LM4040D30IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M93~4M9U)
LM4040D30IDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M93~4M9U)

包装选项增补

可订购设备	状态 (1)	包装类型	包装 画画	引脚包 数量	生态计划 (2)	铅/球完成 (6)	MSL峰值温度 (3)	操作温度(°C)	设备标记 (4/5)	样品
LM4040D30IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	PCU
LM4040D30IDCKT	预习	SC70	DCK	五	250	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85	
LM4040D30ILP	活性	TO-92	唱片	3	1000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFD30I
LM4040D30ILPE3	活性	TO-92	唱片	3	1000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFD30I
LM4040D30ILPM	预习	TO-92	唱片	3	2000	TBD	打电话给TI	打电话给TI	-40至85	
LM4040D30ILPR	活性	TO-92	唱片	3	2000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFD30I
LM4040D30ILPRE3	活性	TO-92	唱片	3	2000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFD30I
LM4040D30QDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至125	(4NK3~4NKU)
LM4040D30QDBZRG4	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至125	(4NK3~4NKU)
LM4040D41IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M53~4M5U)
LM4040D41IDBZRG4	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M53~4M5U)
LM4040D41IDBZT	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M53~4M5U)
LM4040D41IDBZTG4	活性	SOT-23	DBZ	3	250	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4M53~4M5U)
LM4040D41IDCKR	活性	SC70	DCK	五	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	P7U
LM4040D41ILP	活性	TO-92	唱片	3	1000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFD41I
LM4040D41ILPE3	活性	TO-92	唱片	3	1000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFD41I
LM4040D41ILPR	活性	TO-92	唱片	3	2000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFD41I
LM4040D41ILPRE3	活性	TO-92	唱片	3	2000	无铅 (RoHS) 的	CU SN	N / A为Pkg类型	-40至85	NFD41I
LM4040D50IDBZR	活性	SOT-23	DBZ	3	3000	绿色 (RoHS & 没有Sb / Br)	CU NIPDAU	等级-1-260C-UNLIM	-40至85	(4ND3~4NDU)

包装选项增补

可订购设备

状态

包装类型包装

画画

引脚包

数量

生态计划

铅/汞完成

MSL峰值温度

操作温度(°C)

设备标记

样品

LM4040D50IDBZRG4

活性

SOT-23

DBZ

3

3000

绿色 (RoHS
& 没有Sb / Br)

CU NIPDAU

等级-1-260C-UNLIM

-40至85

(4ND3~4NDU)

LM4040D50IDBZT

活性

SOT-23

DBZ

3

250

绿色 (RoHS
& 没有Sb / Br)

CU NIPDAU

等级-1-260C-UNLIM

-40至85

(4ND3~4NDU)

LM4040D50IDBZTG4

活性

SOT-23

DBZ

3

250

绿色 (RoHS
& 没有Sb / Br)

CU NIPDAU

等级-1-260C-UNLIM

-40至85

(4ND3~4NDU)

LM4040D50IDCKR

活性

SC70

DCK

五

3000

绿色 (RoHS
& 没有Sb / Br)

CU NIPDAU

等级-1-260C-UNLIM

-40至85

M4U

LM4040D50IDCKRG4

活性

SC70

DCK

五

3000

绿色 (RoHS
& 没有Sb / Br)

CU NIPDAU

等级-1-260C-UNLIM

-40至85

M4U

LM4040D50ILP

活性

TO-92

唱片

3

1000

无铅
(RoHS) 的

CU SN

N / A为Pkg类型

-40至85

NFD50I

LM4040D50ILPE3

活性

TO-92

唱片

3

1000

无铅
(RoHS) 的

CU SN

N / A为Pkg类型

-40至85

NFD50I

LM4040D50ILPR

活性

TO-92

唱片

3

2000

无铅
(RoHS) 的

CU SN

N / A为Pkg类型

-40至85

NFD50I

LM4040D50ILPRE3

活性

TO-92

唱片

3

2000

无铅
(RoHS) 的

CU SN

N / A为Pkg类型

-40至85

NFD50I

LM4040D50QDBZR

活性

SOT-23

DBZ

3

3000

绿色 (RoHS
& 没有Sb / Br)

CU NIPDAU

等级-1-260C-UNLIM

-40至125

(4NF3~4NFU)

LM4040D50QDBZT

活性

SOT-23

DBZ

3

250

绿色 (RoHS
& 没有Sb / Br)

CU NIPDAU

等级-1-260C-UNLIM

-40至125

(4NF3~4NFU)

LM4040D82IDBZR

活性

SOT-23

DBZ

3

3000

绿色 (RoHS
& 没有Sb / Br)

CU NIPDAU

等级-1-260C-UNLIM

-40至85

(4NP3~4NPU)

LM4040D82IDBZT

活性

SOT-23

DBZ

3

250

绿色 (RoHS
& 没有Sb / Br)

CU NIPDAU

等级-1-260C-UNLIM

-40至85

(4NP3~4NPU)

LM4040D82IDCKR

活性

SC70

DCK

五

3000

绿色 (RoHS
& 没有Sb / Br)

CU NIPDAU

等级-1-260C-UNLIM

-40至85

PGU

LM4040D82ILP

活性

TO-92

唱片

3

1000

无铅
(RoHS) 的

CU SN

N / A为Pkg类型

-40至85

NFD82I

LM4040D82ILPR

活性

TO-92

唱片

3

2000

无铅
(RoHS) 的

CU SN

N / A为Pkg类型

-40至85

NFD82I

(1) 营销状态值定义如下:

ACTIVE: 推荐用于新设计的产品设备。

LIFEBUY: TI已经宣布该设备将停产, 终身购买期限已经生效。

NRND: 不建议用于新设计。器件已投入生产以支持现有客户, 但TI不建议在新设计中使用此器件。

预览：设备已被宣布，但尚未投入生产.样品或提供或不提供.

停产：TI已停止生产该设备.

(2) 环保计划 - 计划的环保分类：无铅 (RoHS)，无铅 (RoHS豁免) 或绿色 (RoHS及无镉/溴) - 请查询[http://www.ti.com / productcontent](http://www.ti.com/productcontent)获取最新的可用性

信息和附加的产品内容细节.

待定：无铅/绿色转换计划尚未定义.

无铅 (RoHS)：TI的“无铅”或“无铅”术语表示所有6种物质都符合当前RoHS要求的半导体产品，包括

铅在均质材料中不超过0.1重量% .在设计用于高温焊接的场合，TI无铅产品适用于特定的无铅工艺.

无铅 (RoHS豁免)：该组件对于1) 芯片和封装之间使用的基于引脚的倒装芯片焊料凸点，或者2) 用于

模具和引线框.该组件被视为无铅 (RoHS兼容)，如上所述.

绿色 (RoHS& no Sb / Br)：TI定义“绿色”表示无铅 (RoHS兼容)，无溴 (Br) 和镉 (Cd) 基阻燃剂 (Br或Cd不超过0.1% 重量在均质材料中)

(3) MSL, Peak Temp. - 根据JEDEC行业标准分类的湿度敏感度等级等级，以及峰值焊接温度.

(4) 可能会有额外的标记，涉及设备上的徽标，批次代码信息或环境类别.

(5) 多个设备标记将在括号内.设备上只会出现一个包含在圆括号内的设备标记，并以“~”分隔.如果一行缩进，那么它是一个延续的前一行，这两个组合代表该设备的整个设备标记.

(6) 铅/球完成 - 可订购设备可能有多个材料完成选项.完成选项由垂直格线分隔.铅/球完成值可能会包装到两行，如果完成值超过了最大列宽.

重要信息和免责声明：本页提供的信息代表TI在提供日期的知识和信念. TI基于其信息的知识和信念由第三方提供，对此类信息的准确性不作任何陈述或保证.正在努力更好地整合来自第三方的信息. TI采取和继续采取合理步骤提供有代表性和准确的信息，但可能没有对来料和化学品进行破坏性测试或化学分析. TI和TI供应商认为某些信息是专有的，因此CAS号和其他有限的信息可能无法发布.

在任何情况下，TI因此类信息所产生的责任均不得超过TI每年向客户出售本文档中涉及的TI部分的总购买价格.

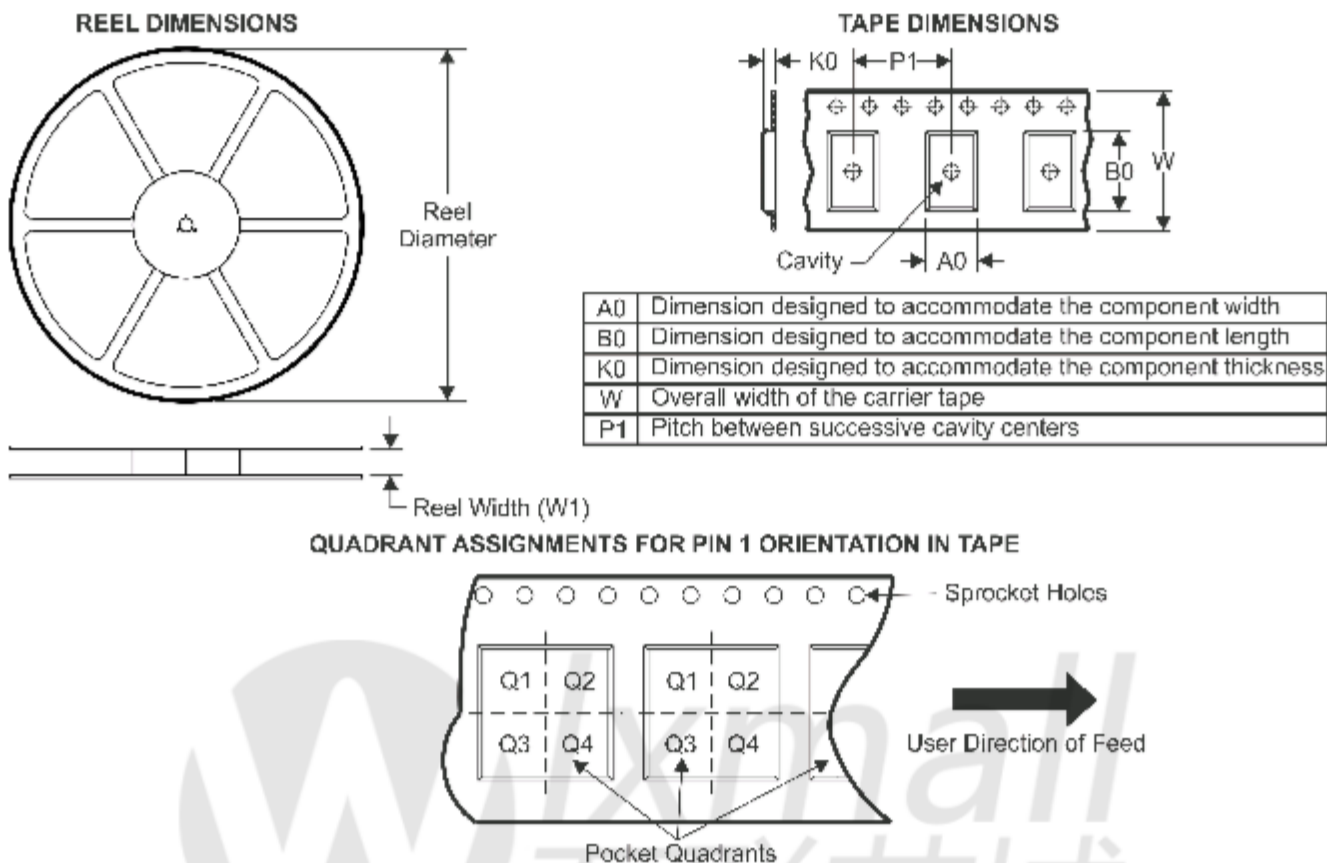
LM4040C25其他合格的版本：

- 增强型产品：LM4040C25-EP

注：限定版本定义：

- 增强型产品：支持国防、航空和医疗应用

胶带和卷轴信息

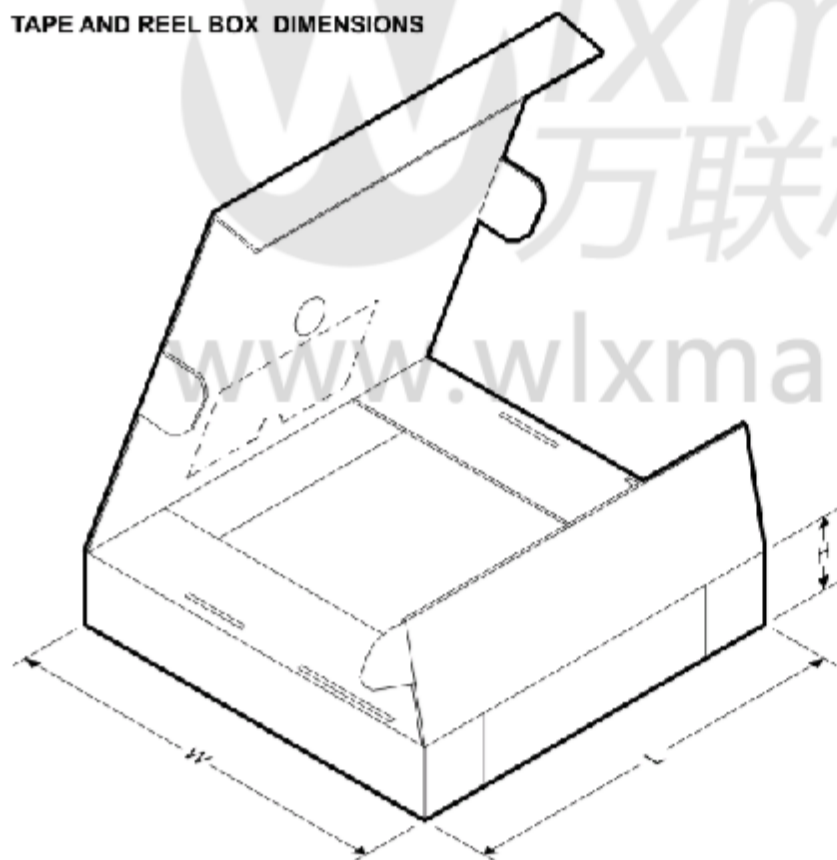


*所有尺寸都是标称的

设备	包类型	包画圈	销	SPQ	卷轴直径 (毫米)	卷轴宽度 (毫米)	A0 (毫米)	B0 (毫米)	K0 (毫米)	P1 (毫米)	w ^ (毫米)	PIN1 象限
LM4040A10IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040A20IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040A25IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040A30IDBZT	SOT-23	DBZ	3	250	179.0	8.4	3.15	2.95	1.22	4	8	Q3
LM4040A30IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040A41IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040A50IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040A82IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040B10IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040B20IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040B25IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040B30IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040B41IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040B50IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040C10IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040C20IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040C20QDBZR	SOT-23	DBZ	3	3000	179.0	8.4	3.15	2.95	1.22	4	8	Q3
LM4040C20QDBZT	SOT-23	DBZ	3	250	179.0	8.4	3.15	2.95	1.22	4	8	Q3

设备	包 类型	包 画画	销	SPQ	卷轴 直径 (毫米)	卷轴 宽度 (毫米)	A0 (毫米)	B0 (毫米)	K0 (毫米)	P1 (毫米)	w ^ (毫米)	PIN1 象限
LM4040C25IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040C25IDCKT	SC70	DCK	五	250	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040C30IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040C41IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040C50IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040C82IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040D20IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040D20ODBZR	SOT-23	DBZ	3	3000	179.0	8.4	3.15	2.95	1.22	4	8	Q3
LM4040D20ODBZT	SOT-23	DBZ	3	250	179.0	8.4	3.15	2.95	1.22	4	8	Q3
LM4040D25IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040D25IDCKT	SC70	DCK	五	250	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040D30IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040D30QDBZR	SOT-23	DBZ	3	3000	179.0	8.4	3.15	2.95	1.22	4	8	Q3
LM4040D41IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040D50IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3
LM4040D82IDCKR	SC70	DCK	五	3000	179.0	8.4	2.2	2.5	1.2	4	8	Q3

TAPE AND REEL BOX DIMENSIONS



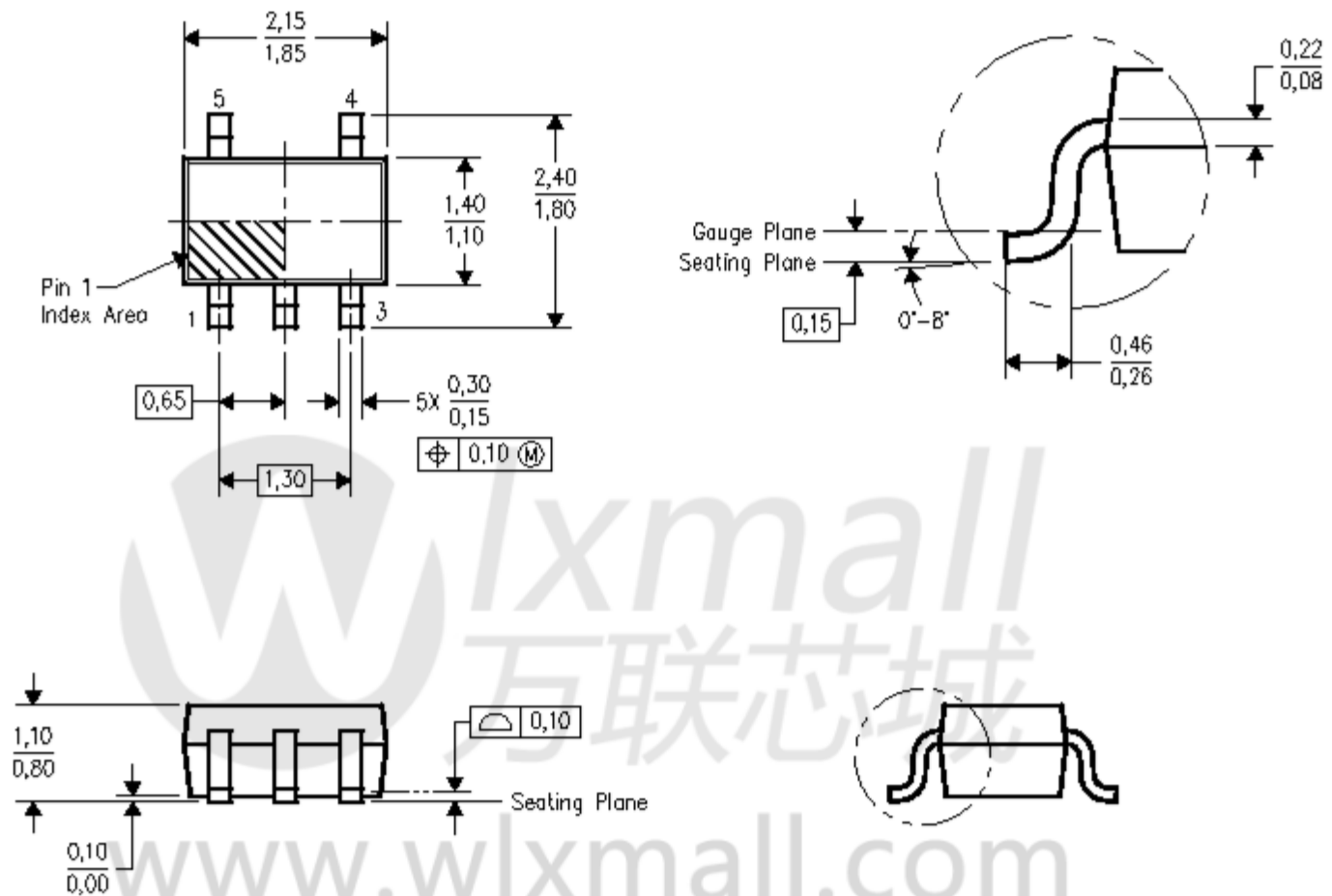
*所有尺寸都是标称的

设备	包装类型	包装图纸	销	SPQ	长度 (mm)	宽度 (mm)	高度 (mm)
LM4040A10IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0

设备	包装类型	包装图纸	销	SPQ	长度 (mm)	宽度 (mm)	高度 (mm)
LM4040A20IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040A25IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040A30IDBZT	SOT-23	DBZ	3	250	203.0	203.0	35.0
LM4040A30IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040A41IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040A50IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040A82IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040B10IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040B20IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040B25IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040B30IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040B41IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040B50IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040C10IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040C20IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040C20QDBZR	SOT-23	DBZ	3	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040C20QDBZT	SOT-23	DBZ	3	250	203.0	203.0	35.0
LM4040C25IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040C25IDCKT	SC70	DCK	五	250	203.0	203.0	35.0
LM4040C30IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040C41IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040C50IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040C82IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040D20IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040D20QDBZR	SOT-23	DBZ	3	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040D20QDBZT	SOT-23	DBZ	3	250	203.0	203.0	35.0
LM4040D25IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040D25IDCKT	SC70	DCK	五	250	203.0	203.0	35.0
LM4040D30IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040D30QDBZR	SOT-23	DBZ	3	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040D41IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040D50IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0
LM4040D82IDCKR	SC70	DCK	五	3000	203.0	203.0	35.0

DCK (R-PDSO-G5)

PLASTIC SMALL-OUTLINE PACKAGE



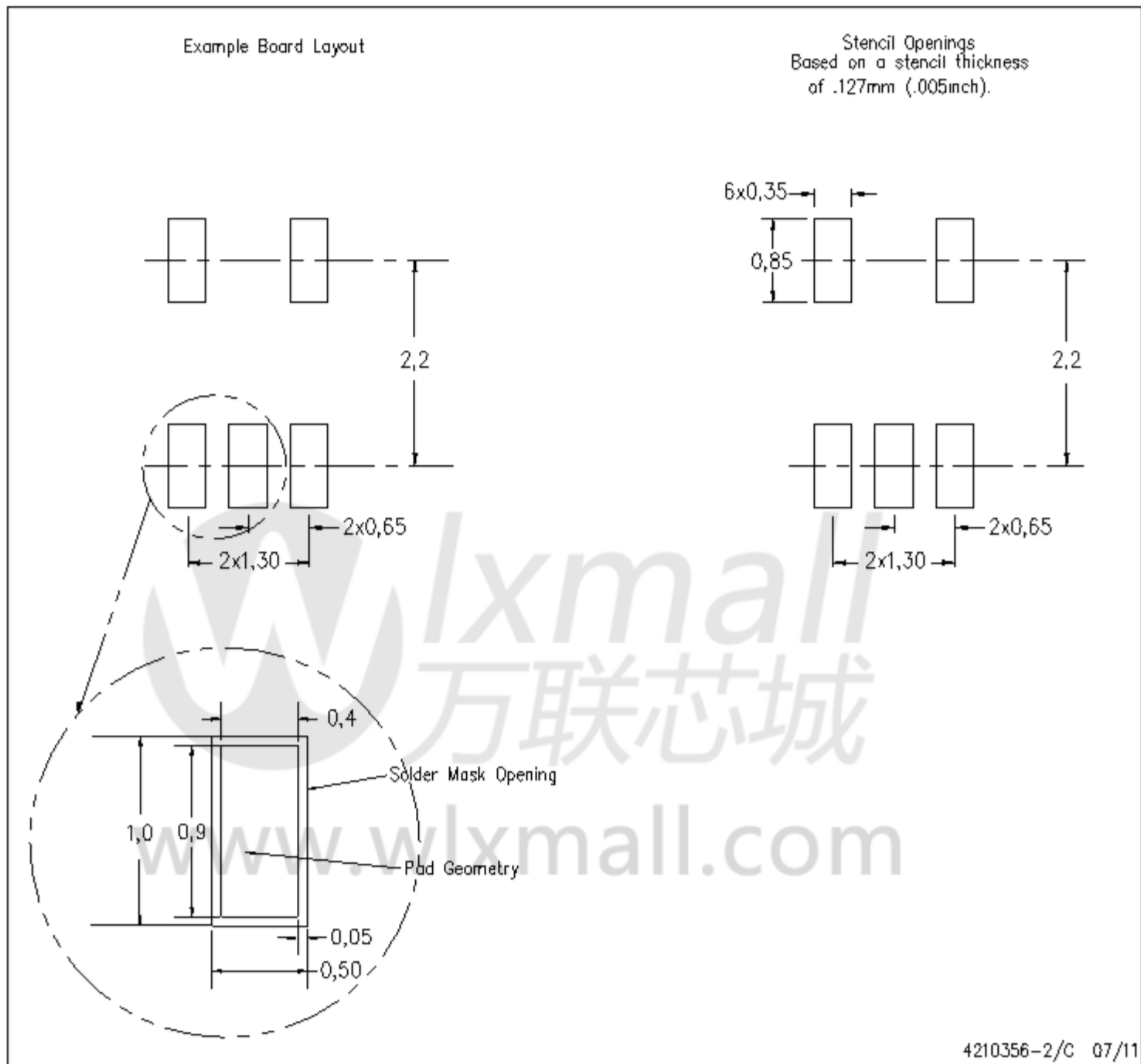
4093553-3/G 01/2007

NOTES:

- A. All linear dimensions are in millimeters.
B. This drawing is subject to change without notice.
C. Body dimensions do not include mold flash or protrusion. Mold flash and protrusion shall not exceed 0.15 per side.
D. Falls within JEDEC MO-203 variation AA.

DCK (R-PDSO-G5)

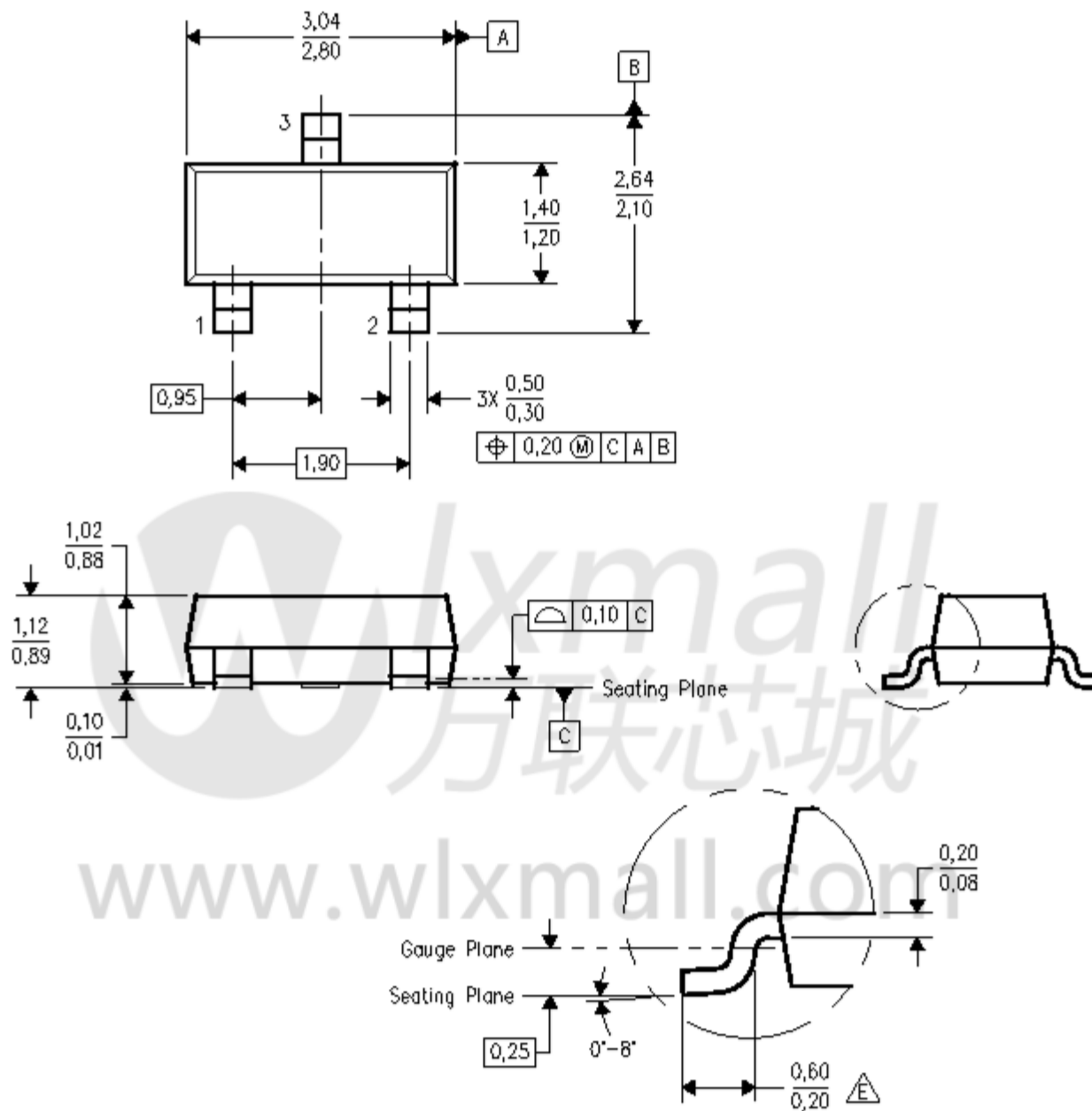
PLASTIC SMALL OUTLINE



- NOTES:
- All linear dimensions are in millimeters.
 - This drawing is subject to change without notice.
 - Customers should place a note on the circuit board fabrication drawing not to alter the center solder mask defined pad.
 - Publication IPC-7351 is recommended for alternate designs.
 - Laser cutting apertures with trapezoidal walls and also rounding corners will offer better paste release. Customers should contact their board assembly site for stencil design recommendations. Example stencil design based on a 50% volumetric metal load solder paste. Refer to IPC-7525 for other stencil recommendations.

DBZ (R-PDSO-G3)

PLASTIC SMALL-OUTLINE

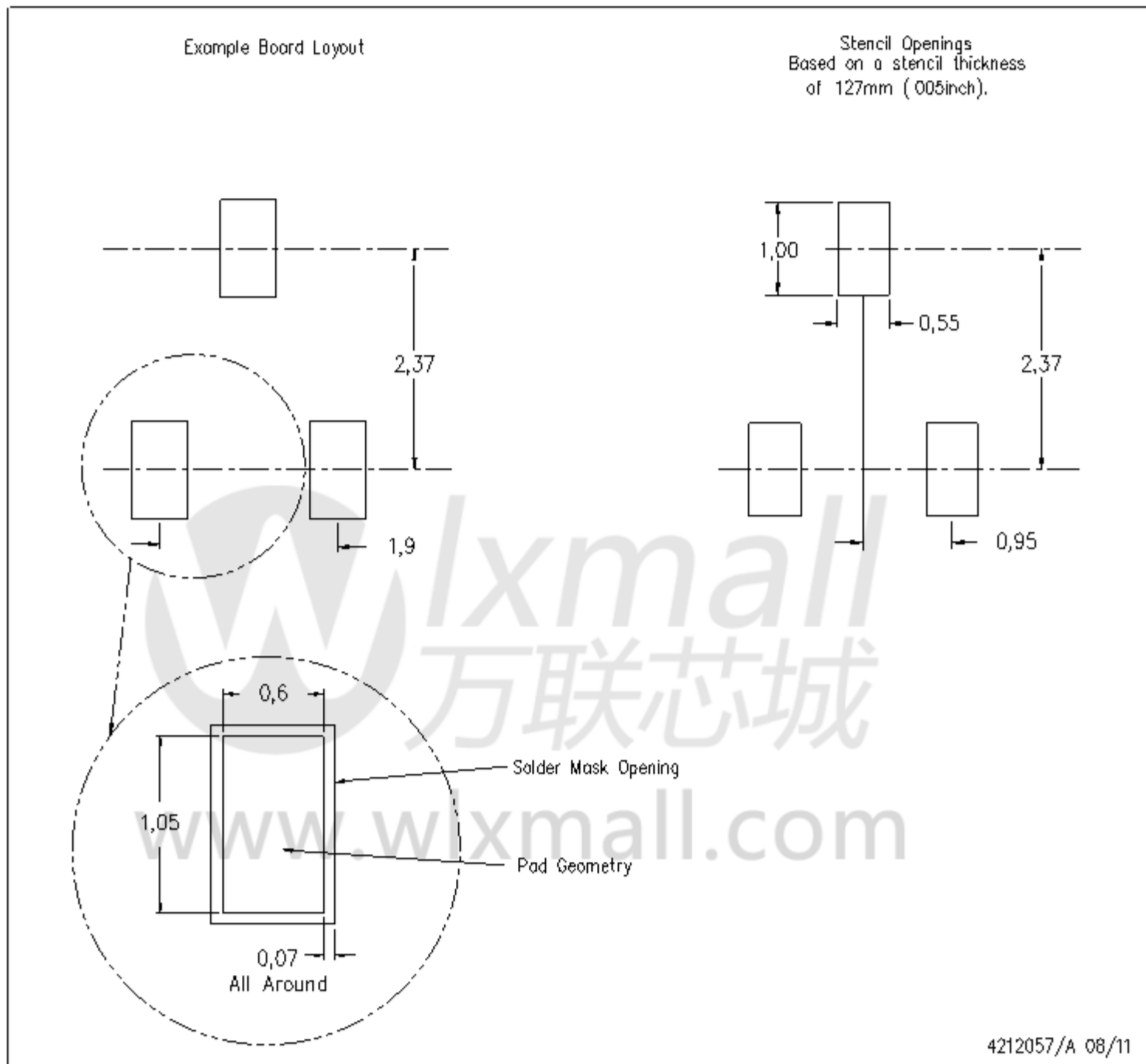


4203227/B 04/2005

- NOTES: A. All linear dimensions are in millimeters. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M-1994.
B. This drawing is subject to change without notice.
C. Lead dimensions are inclusive of plating.
D. Body dimensions are exclusive of mold flash and protrusion. Mold flash and protrusion not to exceed 0.25 per side.
E. Falls within JEDEC TO-236 variation AB, except minimum foot length

DBZ (R-PDSO-G3)

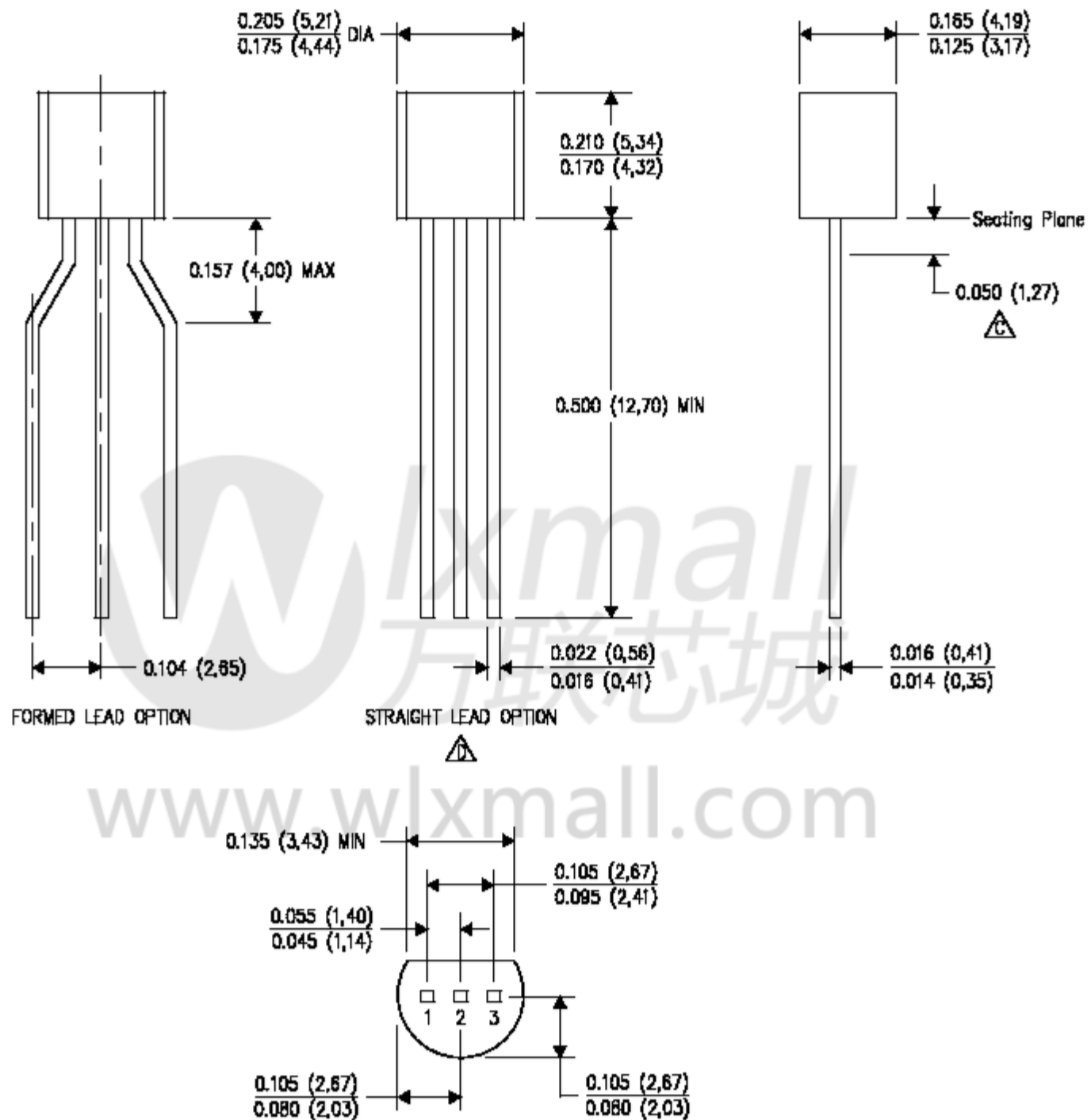
PLASTIC SMALL OUTLINE



- NOTES:
- All linear dimensions are in millimeters.
 - This drawing is subject to change without notice.
 - Customers should place a note on the circuit board fabrication drawing not to alter the center solder mask defined pad.
 - Publication IPC-7351 is recommended for alternate designs.
 - Laser cutting apertures with trapezoidal walls and also rounding corners will offer better paste release. Customers should contact their board assembly site for stencil design recommendations. Example stencil design based on a 50% volumetric metal load solder paste. Refer to IPC-7525 for other stencil recommendations.

LP (O-PBCY-W3)

PLASTIC CYLINDRICAL PACKAGE

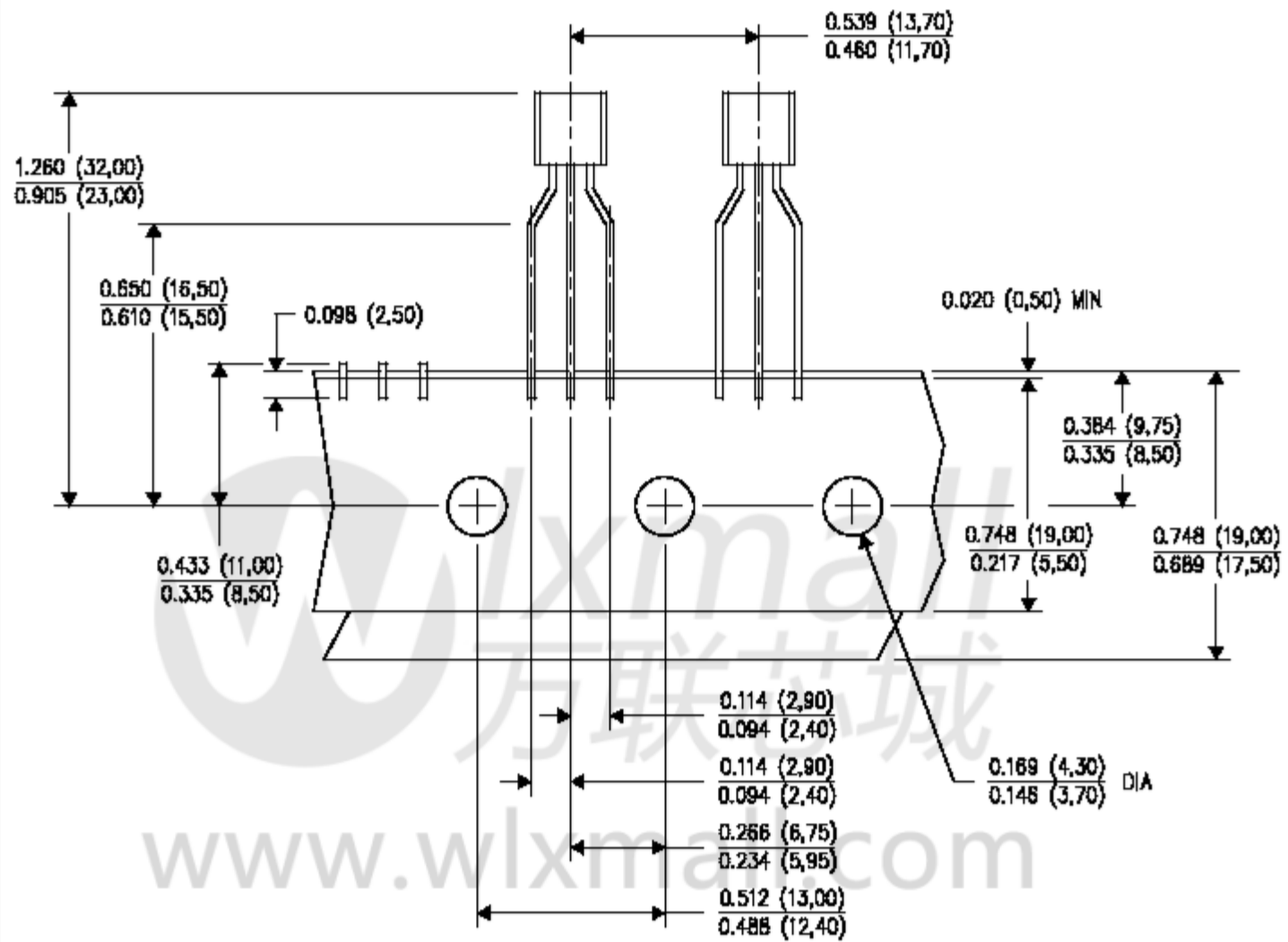


4040001-2/E 08/13

- NOTES:
- A. All linear dimensions are in inches (millimeters).
 - B. This drawing is subject to change without notice.
 -  C. Lead dimensions are not controlled within this area.
 -  D. Falls within JEDEC TO-226 Variation AA (TO-226 replaces TO-92).
 - E. Shipping Method:
 - Straight lead option available in bulk pack only.
 - Formed lead option available in tape & reel or ammo pack.
 - Specific products can be offered in limited combinations of shipping mediums and lead options.
 - Consult product folder for more information on available options.

LP (O-PBCY-W3)

PLASTIC CYLINDRICAL PACKAGE



TAPE & REEL

4040001-3/E 08/13

- NOTES:
- A. All linear dimensions are in inches (millimeters).
 - B. This drawing is subject to change without notice.
 - C. Tape and Reel Information for the Formed Lead Option package.

重要的提醒

德州仪器 (TI) 及其子公司 (TI) 保留更正, 增强, 改进等方面的权利。根据最新的JESD46更改其半导体产品和服务, 并根据JESD48停止提供任何产品或服务问题。买家在下订单前应获取最新的相关信息, 并应确认这些信息是最新的。完成所有半导体产品 (在本文中也称为“组件”) 均根据TI的销售条款和条件进行销售在订单确认时提供。

根据TI条款的保证, TI保证其组件的性能符合销售时适用的规格和半导体产品的销售条件。在TI认为必要的范围内使用测试和其他质量控制技术以支持此保修。除适用法律规定的情况外, 每个组件的所有参数的测试不一定是必需的执行。

TI不承担应用协助或买方产品设计的责任。买家负责他们的产品和服务使用TI组件的应用。为了尽量减少与买家的产品和应用相关的风险, 买家应该提供适当的设计和操作保障。

德州仪器不保证或表示任何明示或暗示的许可是根据任何专利权, 版权, 掩盖作品权或或使用TI组件或服务的任何组合, 机器或流程有关的其他知识产权。信息由TI发布的关于第三方产品或服务的许可不构成使用此类产品或服务或保修的许可。使用此类信息可能需要第三方根据专利或其他知识产权的许可。TI的专利或其他知识产权的第三方或TI许可。

在TI数据手册或数据手册中复制TI信息的重要部分, 只有在没有改动的情况下才允许使用并附有所有相关的担保, 条件, 限制和通知。对于此类改变, TI不承担任何责任。文档。第三方信息可能会受到额外的限制。

TI组件或服务的转售, 其声明不同于或超出TI针对该组件或服务规定的参数。对相关的TI组件或服务均无任何明示或暗示的担保, 是不公平和欺骗性的商业行为。TI对此类声明不承担任何责任。

买方承认并同意全权负责遵守所有与法律, 法规和安全相关的要求关于其产品, 以及在使用中应用TI组件, 尽管有任何与应用相关的信息或支持。这可能由TI提供。买方代表并同意其拥有所有必要的专业知识来制定和实施保障措施。预测故障的危险后果, 监视故障及其后果, 减少可能导致故障的可能性。伤害并采取适当的补救措施。买方将全额赔偿TI及其代表对由此引起的任何损害在安全关键应用中的任何TI组件。

在某些情况下, 可能会特别推广TI组件, 以促进安全相关的应用。有了这样的组件, TI的目标是帮助客户设计和创建自己的终端产品解决方案, 以满足适用的功能安全标准要求。尽管如此, 这些组件也受这些条款的约束。

除非当事方的授权人员, 否则没有TI组件被授权在FDA III级 (或类似的生命关键的医疗设备) 中使用已经执行了特别的协议来管理这种使用。

只有TI特别指定为军用等级或“增强塑料”的TI组件才被设计和使用。军事/航空应用或环境。买方承认并同意任何军事或航空航天使用TI组件。如果没有被指定, 则由买方承担全部责任, 买方应全权负责遵守所有法律和法规与这种使用有关的监管要求。

TI特别指定某些组件符合ISO / TS16949要求, 主要用于汽车应用。在任何情况下使用非指定产品, TI将不会对任何不符合ISO / TS16949的产品负责。

制品

音频	www.ti.com/audio
放大器	amplifier.ti.com
数据转换器	dataconverter.ti.com
DLP®产品	www.dlp.com
DSP	dsp.ti.com
时钟和定时器	www.ti.com/clocks
接口	interface.ti.com
逻辑	logic.ti.com
电源管理	power.ti.com
微控制器	microcontroller.ti.com
RFID	www.ti-rfid.com
OMAP应用程序处理器	www.ti.com/omap
无线连接	www.ti.com/wirelessconnectivity

应用

汽车和运输	www.ti.com/automotive
通信和电信	www.ti.com/communications
计算机和外围设备	www.ti.com/computers
消费类电子产品	www.ti.com/consumer-apps
能源和照明	www.ti.com/energy
产业	www.ti.com/industrial
医	www.ti.com/medical
安全	www.ti.com/security
空间, 航空电子和国防	www.ti.com/space-avionics-defense
视频和影像	www.ti.com/video

TI E2E社区

e2e.ti.com