

具有 4mV 跟踪容差的 300mA 40V 低压降电压跟踪 LDO

1 特性

- **RS3011-Q1 的 AEC-Q100 认证正在进行中**
- **-40 至 45V 宽输入电压范围（最大值）**
- **可调节输出电压范围：1.5 至 40V**
- **300mA 输出电流能力**
- **±4 mV 超低输出跟踪容差**
- **320mV 低压降（ $I_{OUT} = 200mA$ 时）**
- **低静态电流 (I_Q):**
 - **EN=低电平时典型值为 2 μA**
 - **轻负载时典型值为 75 μA**
- **反极性保护**
- **限流和热关断保护**
- **对接地和电源的输出短路保护**
- **输出端感性负载钳位电路**
- **封装：ESOP8**

2 应用

- **非板载传感器电源**
- **高精度电压跟踪**
- **非板载负载的电源开关**

3 概述

对于汽车非板载传感器和小电流非板载模块，电源通过一条长电缆连接主板。在这类情况下，电源器件需要为非板载负载提供保护，防止板载组件在接地短路或者电缆破损造成的电池短路期间受损。非板载传感器需要与板载组件采用相同的电源，以确保数据采集的高精度。

RS3011-Q1 器件设计用于具有 45V 负载突降问题的汽车类应用。该器件可用作一个跟踪低压降 (LDO) 稳压器或者电压跟踪器，通过板载主电源为非板载传感器构建一个封闭电源环路。该器件的输出由 ADJ 引脚的基准电压精准调节。

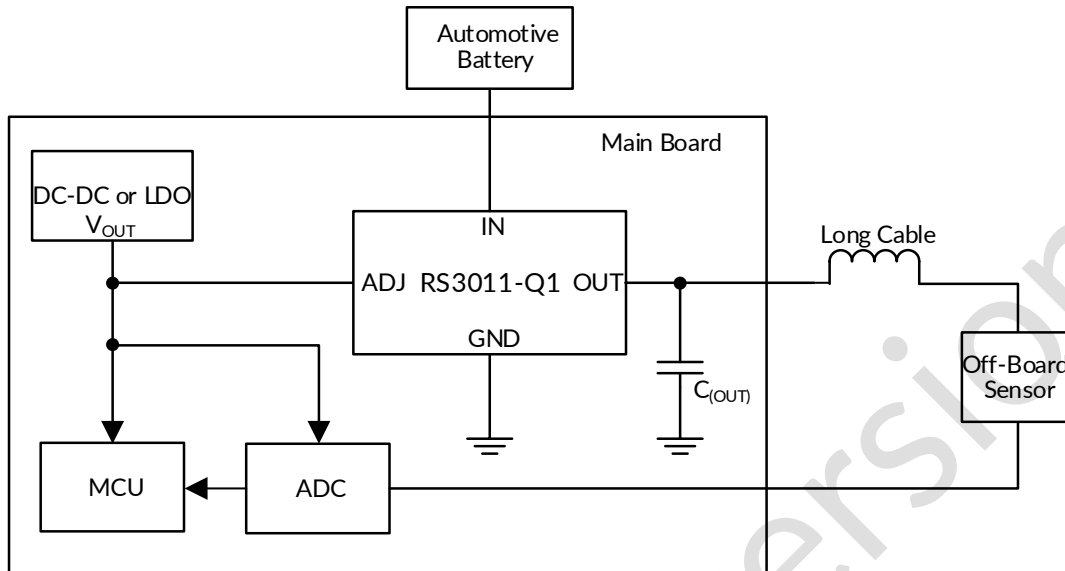
为了给非板载模块提供精确的电源，该器件的 ADJ 与 FB 引脚间在运行温度范围内具有 4mV 超低跟踪容差。PMOS 背靠背拓扑消除了反极性条件下对外部二极管的需求。RS3011-Q1 器件还包括热关断、感性钳位、过载和电池短路保护，防止板载组件在极限条件下受损。

器件信息⁽¹⁾

型号	封装	封装尺寸 (标称值)
RS3011-Q1	ESOP8	4.90mm×3.90mm

(1) 详细的订单型号说明，请参考数据表后的封装选项部分。

4 典型应用电路原理图



目 录

1 特性	1
2 应用	1
3 概述	1
4 典型应用电路原理图	2
5 修订历史	4
6 封装和订单说明⁽¹⁾	5
7 引脚定义和功能（顶视图）	6
8 规格	7
8.1 绝对最大额定参数	7
8.2 ESD 等级	7
8.3 推荐工作条件	8
8.4 典型电气参数	9
8.5 典型参数曲线	10
9 详细说明	13
9.1 概览	13
9.2 功能框图	13
9.3 特性描述	13
9.3.1 短路与过流保护	13
9.3.2 集成式电感箝位保护	13
9.3.3 输出短路至电池与防反接保护机制	14
9.3.4 欠压关断保护	15
9.3.5 过热保护	15
9.3.6 稳压输出 (OUT)	15
9.3.7 使能控制引脚 (EN)	15
9.3.8 可调输出电压 (FB 和 ADJ)	15
9.4 器件工作模式	17
10 电源建议	18
11 PCB 版图设计	18
11.1 PCB 布局设计注意事项	18
12 封装规格尺寸	19
13 包装规格尺寸	20

5 修订历史

注意: 更新前的版本页码可能与当前版本不同。

版本	更新日期	变更项目
A.0	2025/04/30	初始版
A.0.1	2025/01/16	1. 增加 RS3011C-Q1 相关内容 2. 更新典型电气参数

6 封装和订单说明⁽¹⁾

PRODUCT	订单型号	工作温度(°C)	封装类型	引脚镀层/ 焊球材料 ⁽²⁾	MSL 峰值 温度 ⁽³⁾	丝印 ⁽⁴⁾	包装规格
RS3011-Q1	RS3011AXEK-Q1	-40°C ~125°C	ESOP8	SN	TBD	RS3011A	Tape and Reel, 4000
	RS3011BXEK-Q1	-40°C ~125°C	ESOP8	SN	TBD	RS3011B	Tape and Reel, 4000
	RS3011CXEK-Q1	-40°C ~125°C	ESOP8	SN	TBD	RS3011C	Tape and Reel, 4000

注意:

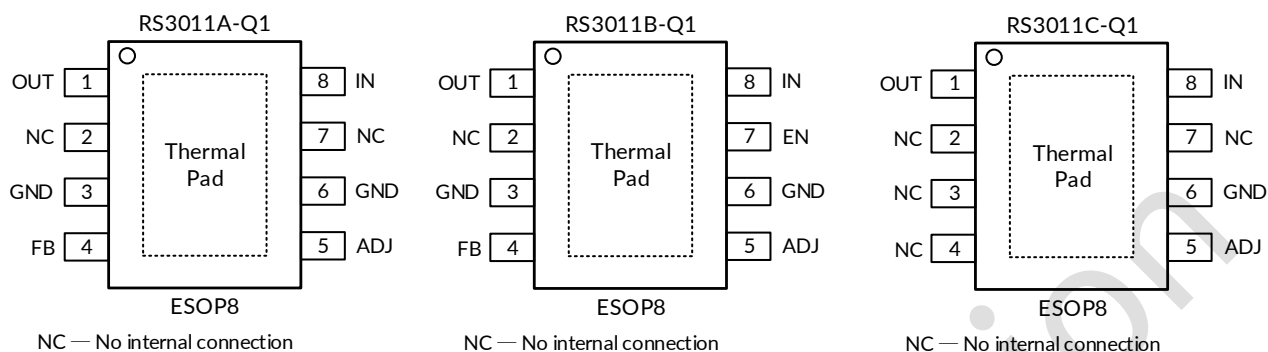
(1) 该信息是当前版本的最新数据。这些数据如有更新, 将及时更新到我司官网, 恕不另行通知。

(2) 引脚镀层/焊球材料。可订购器件可能存在多种表面处理选项, 各选项间以竖线分隔。若处理工艺名称超出列宽限制, 引脚镀层/焊球材料字段将换行显示。

(3) Runic 装配厂使用符合 JEDEC 工业标准 J-STD-20F 的通用预处理设置对 MSL 级别进行分类。如果您的最终应用对预处理设置非常关键, 或者您有特殊要求, 请与 Runic 技术支持联系。

(4) 丝印可能会有其他附加的代码, 用于产品的内控追溯 (包括数据代码和供应商代码) 或者标志产地。

7 引脚定义和功能（顶视图）



引脚功能

引脚			引脚名称	I/O ⁽¹⁾	功能说明
ESOP8					
RS3011A-Q1	RS3011B-Q1	RS3011C-Q1			
1	1	1	OUT	O	LDO 输出。
2, 7	2	2, 3, 4, 7	NC	-	无内部连接。
3, 6	3, 6	6	GND	G	接地参考点。
4	4	-	FB	I	此引脚为反馈引脚，需连接外部电阻分压网络以设定输出电压。
5	5	5	ADJ	I	将此引脚连接至基准电压源。低电平信号将禁用设备，高电平信号则使能设备。基准电压可直接接入，或通过电阻分压网络连接以降低输出电压。为抑制线路干扰，需在器件引脚紧邻处并联电容。
-	7	-	EN	I	此引脚为使能引脚，当该引脚电平降至阈值以下时，设备将进入待机状态。
8	8	8	IN	I	此引脚为设备电源输入端，为抑制线路干扰，必须在引脚紧邻处并联电容。
-	-	-	散热焊盘	-	将散热焊盘连接到 GND 引脚，或让其悬空。

(1) I=输入管脚, O=输出管脚, G=接地点管脚。

8 规格

8.1 绝对最大额定参数

在自然通风温度范围内（除非特别注明）⁽¹⁾

		最小值	最大值	单位
IN 电压	IN ^{(2) (3)}	-40	45	V
输入电压 (EN 引脚)	EN ^{(2) (3)}	-40	45	V
输出电压	OUT ^{(2) (4)}	-1	45	V
输入与输出之间的电压差	IN-OUT	-40	45	V
基准电压	ADJ ^{(2) (3)}	-0.3	45	V
跟踪器的反馈输入电压	FB ^{(2) (3)}	-1	45	V
基准电压与输入电压之差	ADJ - IN ⁽⁵⁾		18	V
结至环境热阻 ⁽⁶⁾ , θ_{JA}	ESOP8		64	°C/W
结温 ⁽⁷⁾			150	°C
储存温度		-65	150	°C
引脚焊接温度（焊接时间 10 秒）			260	°C

- (1) 这里只表示产品在测试条件下得到的极限值，并不表示产品在这些条件下或者其他超出规格限定的参数条件下能够正常工作，超过上述绝对最大额定值所规定的范围将对产品造成损害，无法预测产品在上述条件外的工作状态。如果产品长期在上述条件外的条件下工作，可能影响产品性能。
- (2) 所有电压都与 GND 引脚有关。
- (3) 绝对最大电压。
- (4) OUT 与 GND 引脚间内置二极管，具有 600mA 直流电流能力，用于电感负载钳位保护。
- (5) 当 (ADJ - IN) 电压高于 18V 时，(ADJ - OUT) 电压必须保持在 18V 以下，否则将导致器件损坏。
- (6) 封装热阻根据 JESD-51 标准计算。
- (7) 最大功耗是有关 $T_{J(MAX)}$ 、 $R_{\theta JA}$ 和 T_A 的函数。任意环境温度下的最大功耗为 $P_D = (T_{J(MAX)} - T_A) / R_{\theta JA}$ 。适用于直接焊接到 PCB 上的封装。

8.2 ESD 等级

以下 ESD 信息仅针对在防静电保护区内操作的敏感设备。

		标称值	单位
V _(ESD) 静电放电	人体模型 (HBM), 符合 AEC Q100-002 规范 ⁽¹⁾	±2000	V
	带电器件模型 (CDM), 符合 AEC Q100-011 规范	±1000	V
	门锁效应 (LU), 符合 AEC Q100-004 规范	TBD	mA

- (1) AEC Q100-002 标准规定，人体模型 (HBM) 静电放电测试须符合 ANSI/ESDA/JEDEC JS-001 规范要求。



ESD 灵敏性警告

ESD 损坏的范围可以从细微的性能下降到完全的设备失效。精密集成电路可能更容易受到损坏，因为非常小的参数变化有可能导致器件不符合其公布的参数规格。

8.3 推荐工作条件

在自然通风温度范围内（除非特别注明）

		最小值	最大值	单位
V _{IN}	IN 引脚输入电压范围	4	40	V
V _{EN}	EN 引脚输入电压范围	0	40	V
V _{OUT}	OUT 引脚输出电压范围	1.5	40	V
V _{ADJ}	输入电压可调与使能功能	1.5	18	V
C _{OUT}	输出电容器要求	1	220	μF
T _J	工作结温范围	-40	150	°C

8.4 典型电气参数

测试条件为： $V_{IN} = 13.5\text{ V}$, $V_{EN} \geq 2\text{ V}$, $T_J = -40^\circ\text{C}$ to 150°C , 除非特别注明。

符号	参数	测试条件	最小值 (3)	典型值 (4)	最大值 (3)	单位
$V_{I(UVLO)}$	输入欠压检测	V_{IN} rising		2.85		V
		V_{IN} falling		2.15		
ΔV_O	输出电压追踪精度 ⁽¹⁾	$V_{OUT} - V_{ADJ}$		± 1		mV
$\Delta V_{O(\Delta IO)}$	负载调整率 (稳态)	$I_{OUT} = 0.1$ to 300 mA , $V_{ADJ} = 5\text{ V}$		0.4		mV
$\Delta V_{O(\Delta VI)}$	线性调整率 (稳态)	$I_{OUT} = 10\text{ mA}$, $V_{IN} = 6$ to 40 V , $V_{ADJ} = 5\text{ V}$		0.2		mV
PSRR	电源抑制比	$f_{rip} = 100\text{ Hz}$, $V_{rip} = 0.5\text{ V}_{PP}$, $C_{OUT} = 10\text{ }\mu\text{F}$, $I_{OUT} = 100\text{ mA}$		78		dB
$V_{(DROPOUT)}$	压差 ($V_{(DROPOUT)} = V_{IN} - V_{OUT}$)	$I_{OUT} = 200\text{ mA}$, $V_{IN} = V_{ADJ} \geq 4\text{ V}$ ⁽²⁾		320		mV
$I_{O(lim)}$	输出电流限制	$V_{ADJ} = 5\text{ V}$, OUT short to GND	301	470		mA
$I_{R(IN)}$	输入端反向电流	$V_{IN} = 0\text{ V}$, $V_{OUT} = 40\text{ V}$, $V_{ADJ} = 5\text{ V}$		-0.1	0	μA
$I_{R(-IN)}$	负输入端反向电流	$V_{IN} = -40\text{ V}$, $V_{OUT} = 0\text{ V}$, $V_{ADJ} = 5\text{ V}$		-0.2	0	μA
T_{SD}	过热关断阈值温度	T_J increases because of power dissipation generated by the IC		185		$^\circ\text{C}$
T_{SD_hys}	热关断迟滞			15		$^\circ\text{C}$
I_Q	静态电流	$4\text{ V} \leq V_{IN} \leq 40\text{ V}$, $V_{ADJ} = 0\text{ V}$; $V_{EN} = 0\text{ V}$		2		μA
		$4\text{ V} \leq V_{IN} \leq 40\text{ V}$, $V_{EN} \geq 2\text{ V}$, $V_{ADJ} < 0.8\text{ V}$		10		
		$4\text{ V} \leq V_{IN} \leq 40\text{ V}$, $I_{OUT} < 100\text{ }\mu\text{A}$, $V_{ADJ} = 5\text{ V}$		75		
		$4\text{ V} \leq V_{IN} \leq 40\text{ V}$, $I_{OUT} < 300\text{ mA}$, $V_{ADJ} = 5\text{ V}$		800		
$I_{Q(DROPOUT)}$	压差区静态电流	$V_{IN} = V_{ADJ} = 5\text{ V}$, $I_{OUT} = 100\text{ }\mu\text{A}$		75		μA
$I_{I(ADJ)}$	ADJ 引脚电流	$V_{ADJ} = 5\text{ V}$	RS3011A-Q1	1		μA
		$V_{ADJ} = 5\text{ V}$, $V_{EN} = 5\text{ V}$	RS3011B-Q1	0.01		μA
		$V_{ADJ} = 5\text{ V}$	RS3011C-Q1	1		μA
$V_{(ADJ_LOW)}$	可调低电平有效信号阈值	$V_{OUT} = 0\text{ V}$	0		0.8	V
$V_{(ADJ_HIGH)}$	可调高电平有效信号阈值	$ V_{OUT} - V_{ADJ} < 5\text{ mV}$	1.5		18	V
$V_{(EN_LOW)}$	使能低电平有效信号阈值	$V_{OUT} = 0\text{ V}$	0		0.7	V
$V_{(EN_HIGH)}$	使能高电平有效信号阈值	OUT settled	2		40	V
I_{EN}	使能引脚下拉电流	$2\text{ V} < V_{EN} < 40\text{ V}$		1		μA
I_{FB}	FB 引脚偏置电流	$V_{ADJ} = V_{FB} = 5\text{ V}$		0.01		μA

(1) 该精度指标定义于 FB 引脚直连 OUT 引脚 (即 $V_{OUT} - V_{ADJ}$) 的工况下, 不包含外部电阻分压器的偏差影响。

(2) 该指标在输出电压 V_{OUT} 较标称值跌落 10mV 时测得。

(3) 极限值是在 25°C 条件下进行的 100% 生产测试。通过使用统计质量控制 (SQC) 方法的相关性来确保工作温度范围的限制。

(4) 典型值表示在表征时确定的最可能的参数规范。实际典型值可能随时间变化, 也将取决于应用和配置。

8.5 典型参数曲线

注意：本说明后面提供的图表和表格是基于有限数量样本的统计摘要，仅供参考。

测试条件为： $V_{IN} = 14\text{ V}$, $V_{ADJ} = 5\text{ V}$, $V_{FB} = V_{OUT}$ ，除非特别注明。

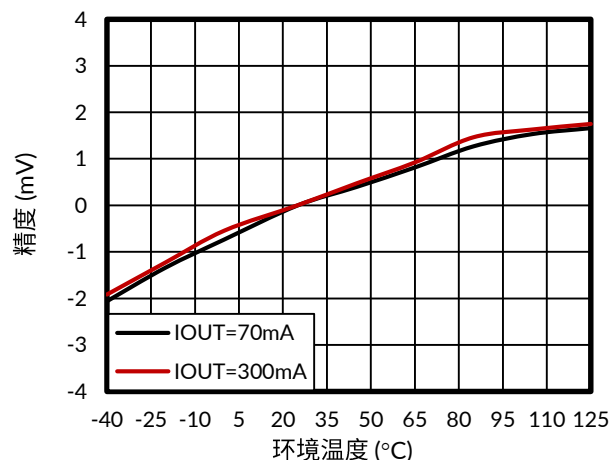


图 1. 跟踪精度与环境温度的关系

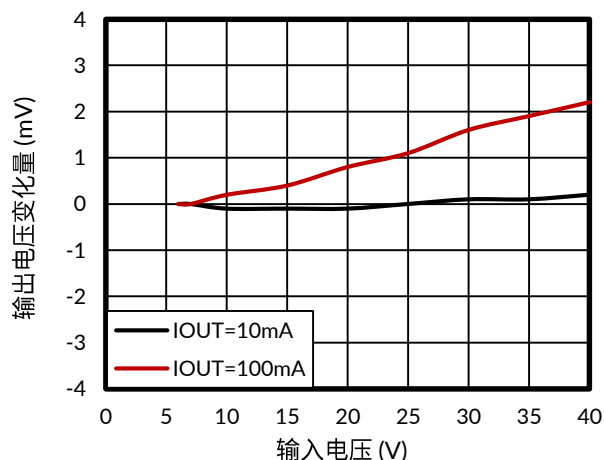


图 2. 线性调整率

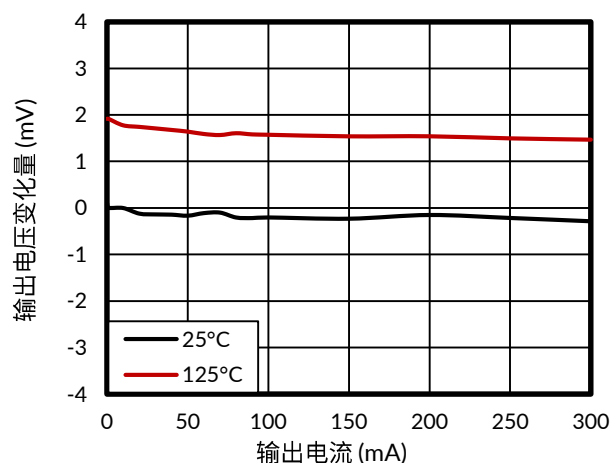


图 3. 负载调整率

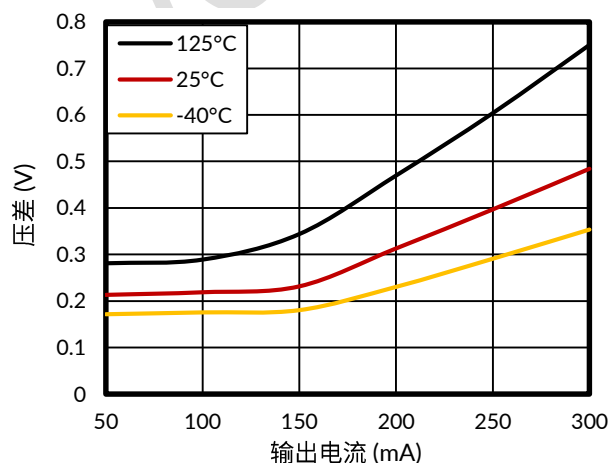


图 4. 压差与输出电流的关系

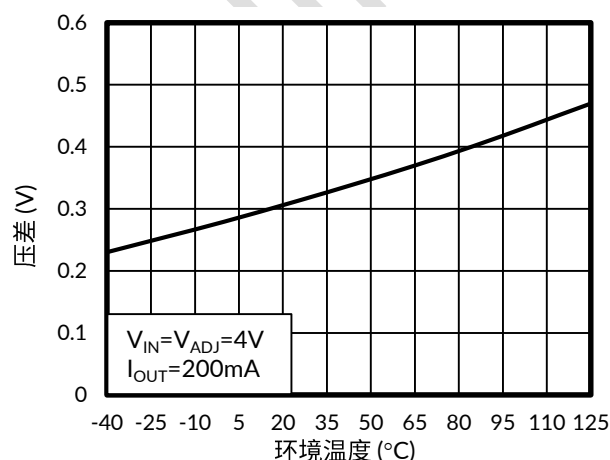


图 5. 压差与环境温度的关系

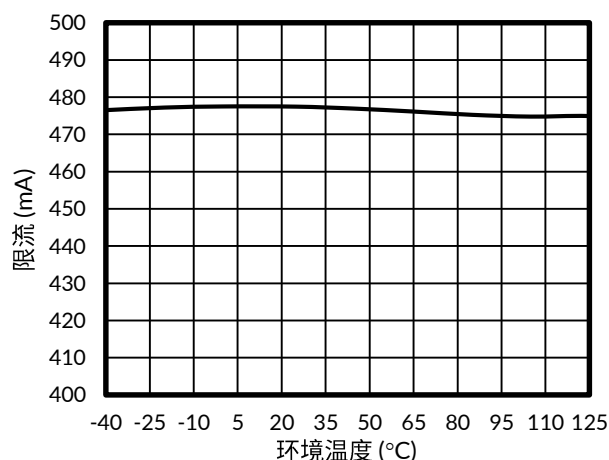


图 6. 限流 ($I_{O(lim)}$) 与环境温度的关系

典型参数曲线

注意：本说明后面提供的图表和表格是基于有限数量样本的统计摘要，仅供参考。

测试条件为： $V_{IN} = 14\text{ V}$, $V_{ADJ} = 5\text{ V}$, $V_{FB} = V_{OUT}$ ，除非特别注明。

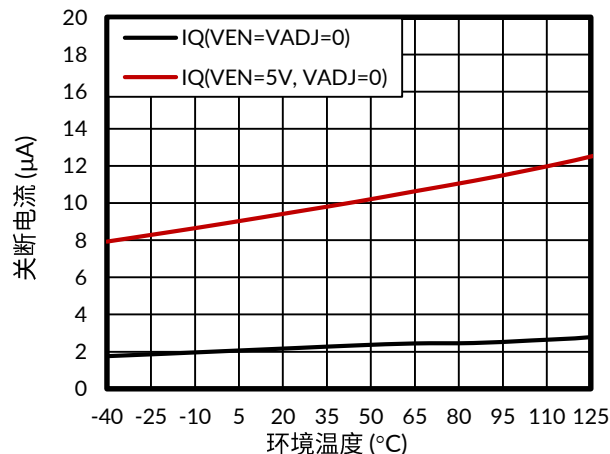


图 7. 关断电流与环境温度的关系

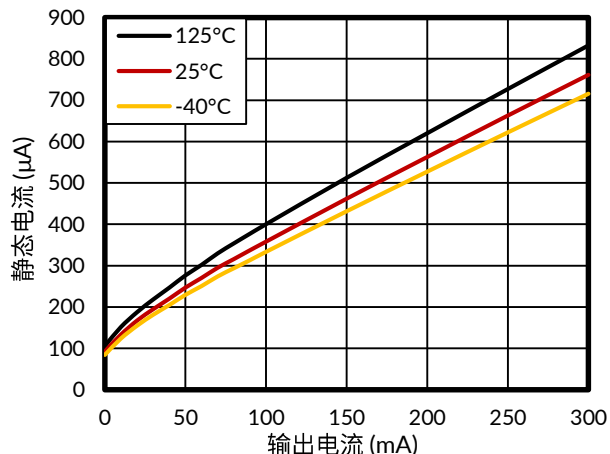


图 8. 静态电流与输出电流的关系

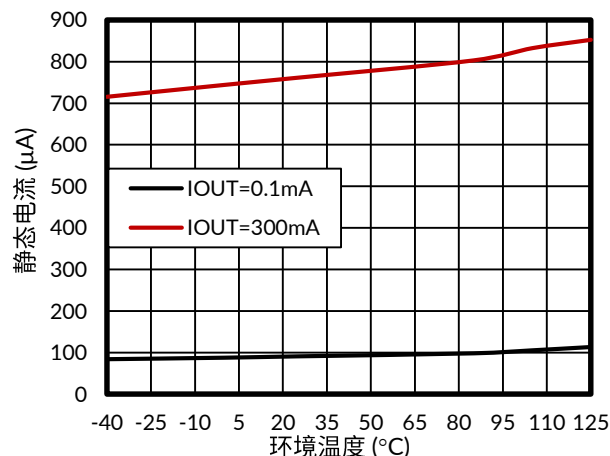


图 9. 静态电流与环境温度的关系

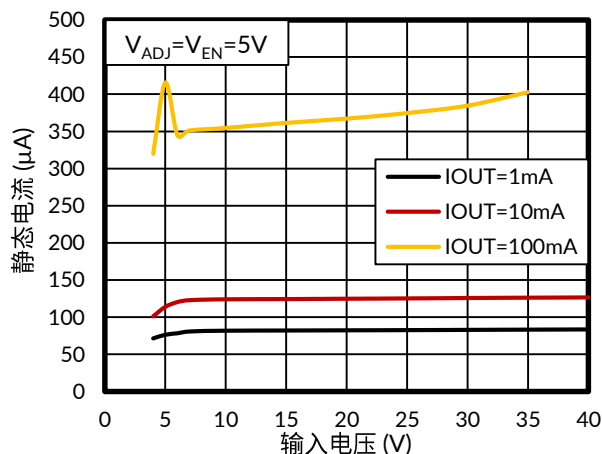


图 10. 静态电流与输入电压的关系

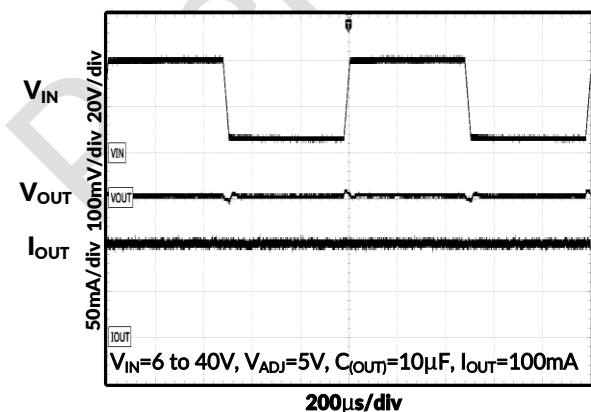


图 11. 线性瞬态响应

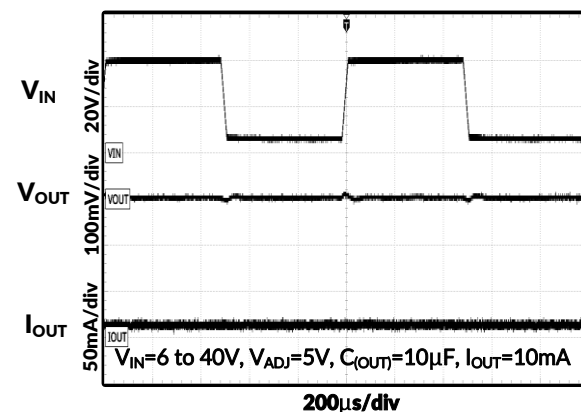


图 12. 线性瞬态响应

典型参数曲线

注意：本说明后面提供的图表和表格是基于有限数量样本的统计摘要，仅供参考。

测试条件为： $V_{IN} = 14\text{ V}$, $V_{ADJ} = 5\text{ V}$, $V_{FB} = V_{OUT}$ ，除非特别注明。

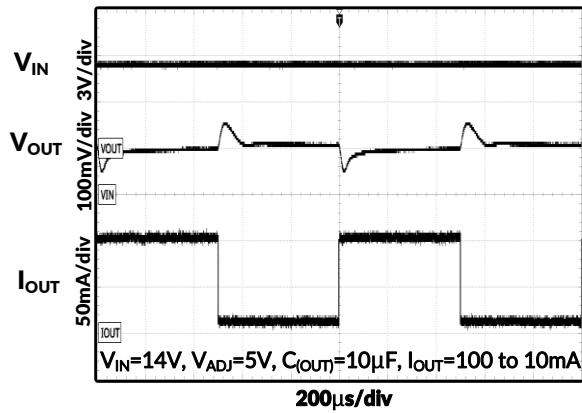


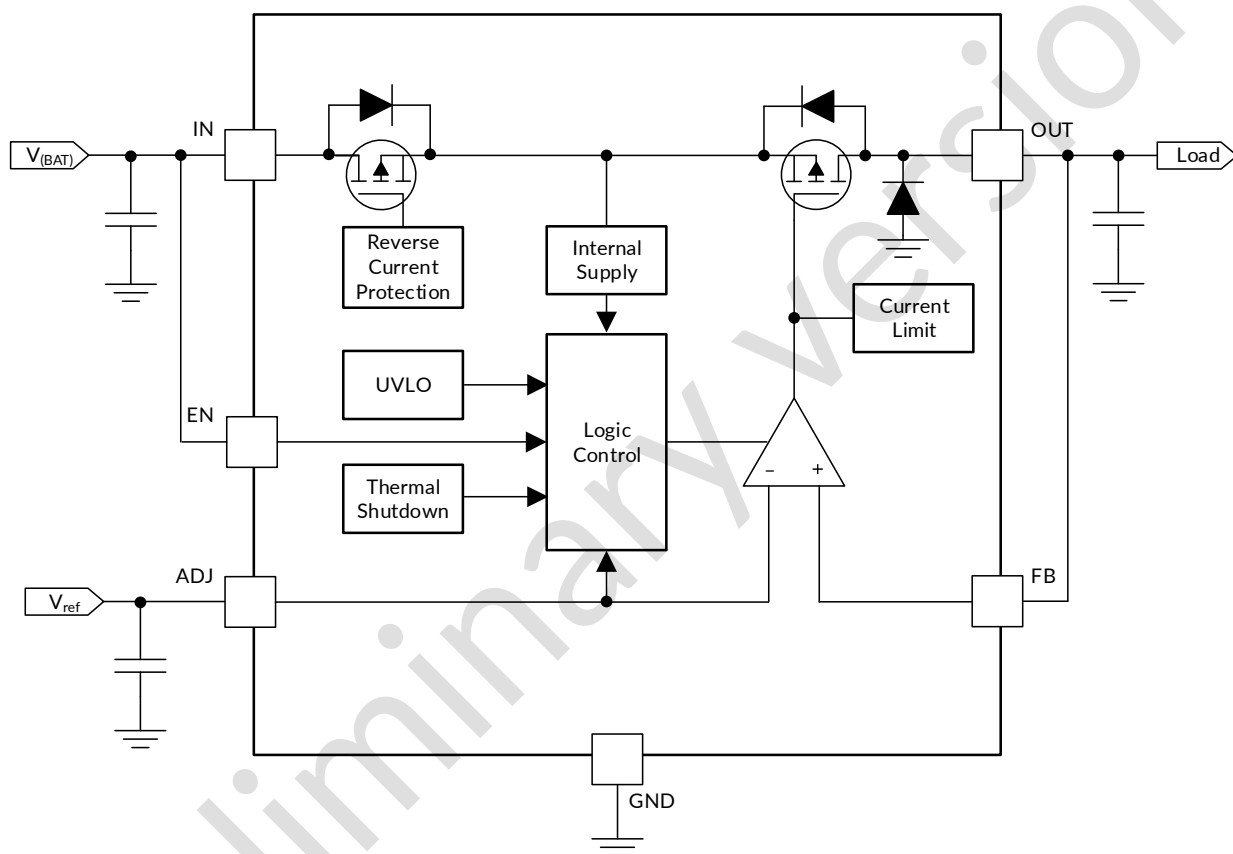
图 13. 负载瞬态响应

9 详细说明

9.1 概览

RS3011-Q1 器件是一款单片集成的低压差电压跟踪器，具有超低跟踪容差特性。该器件集成了多重关键保护电路，包括：输出电流限制、反极性保护、感性负载箝位保护、输出对电池短路保护，以及过热事件触发时的热关断保护。

9.2 功能框图



9.3 特性描述

9.3.1 短路与过流保护

RS3011-Q1 器件的集成故障保护功能使其成为汽车应用的理想选择。为确保器件在特定故障工况下始终处于安全操作区，其内部电流限制保护机制会约束最大输出电流，从而有效防止功率耗散超标。例如：当输出端发生短路时，通过导通元件的电流将被限制在 $I_{O(lim)}$ 值，避免器件因过热而损坏。

9.3.2 集成式电感箝位保护

在输出关断期间，电缆电感会持续从器件输出端汲取电流。为此，该器件在 OUT 引脚集成了感性负载箝位保护电路，用于消除电缆中存储的电感能量。其内部在 OUT 引脚与 GND 之间配置了直流耐受能力达 600mA 的箝位二极管，专门用于电感能量耗散保护。

9.3.3 输出短路至电池与防反接保护机制

当输出端发生对电池短路时，RS3011-Q1 器件能够承受此类故障（如图 14 所示），确保器件不会损坏。

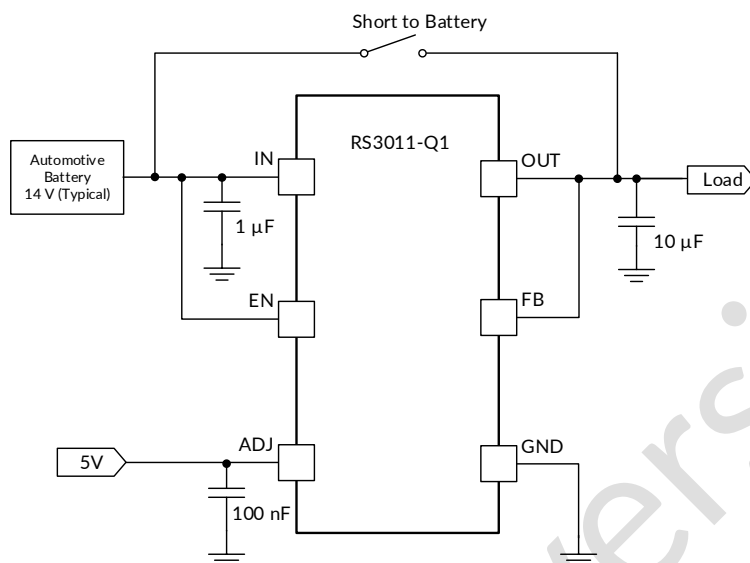


图 14. 输出短路至电池保护机制, $V_{IN} = V_{(BAT)}$

当器件由较低电压的隔离电源供电时（如图 15 所示），也可能发生电池短路故障。例如：RS3011-Q1 的供电输入电压设置为 7V，而工作于 5V 的 OUT 引脚突发电池短路（典型值 14V）时，器件内部的背靠背 PMOS 管将在 1ms 内保持导通，在此过程中 RS3011-Q1 的输入电压将充电至电池电压。若直流变换器后级连接的其它负载无法承受汽车电池电压，则必须在直流变换器输出端与 RS3011-Q1 输入端之间串联二极管。为实现更低压降，RUNIC 推荐使用肖特基二极管；若直流变换器输出端及其后端负载可承受汽车电池电压，则可消除该二极管。

当检测到反极性 or 电池短路持续 1ms 时，内部背靠背 PMOS 管将关断。此后通过 IN 引脚的反向电流低于 10µA，同时输入端配置的特殊 ESD 结构可确保器件承受 -40V 电压冲击。

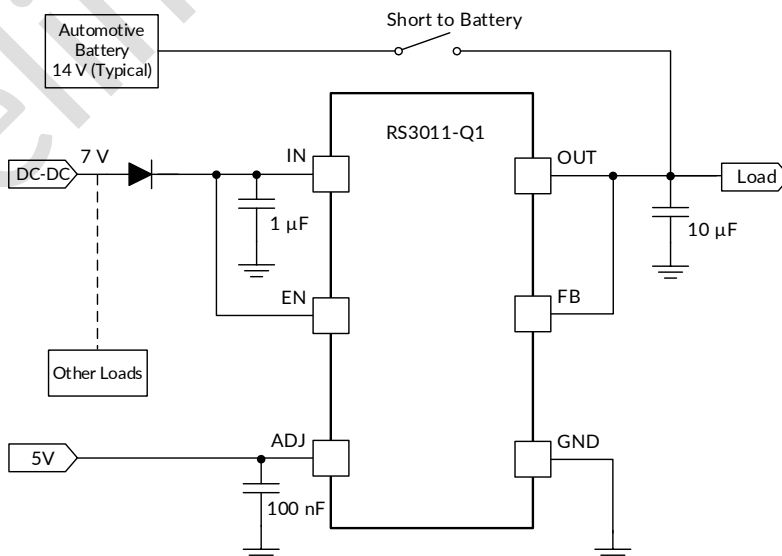


图 15. 输出短路至电池保护机制, $V_{IN} < V_{(BAT)}$

在绝大多数应用场景中，RS3011-Q1 器件的输出端会通过汽车线缆短路至电池。当电池短路发生时，线缆的寄生电感会导致器件输出端产生 LC 振荡。理想情况下，振荡过程中的输出电压峰值应低于器件的绝对最大额定电压（45V）。

9.3.4 欠压关断保护

该器件内置固定值的欠压关断阈值。当 IN 引脚输入电压降至 UVLO 阈值以下时，欠压关断功能即被激活，确保稳压器在输入电源电压过低时不会锁定在未知状态。若输入电压发生负向瞬态跌落并跌破 UVLO 阈值后恢复，稳压器将执行关机操作；待输入电压回升至要求电平以上时，器件将重新启动标准上电流程。

9.3.5 过热保护

该器件内置热关断（TSD）保护电路，用于防止芯片过热。在持续正常工作状态下，结温不应超过 TSD 触发点。若结温超过 TSD 触发点，输出将自动关断；当结温降至低于 TSD 触发点 15°C（典型值）时，输出重新开启。

注：RS3011-Q1 器件内部保护电路的设计旨在应对过载工况，不可替代合理的散热设计。若持续触发器件热关断功能，将显著降低设备可靠性。

9.3.6 稳压输出 (OUT)

OUT 引脚为基于目标电压的稳压输出端，该输出具备电流限制功能。在初始上电阶段，调节器通过内置软启动机制控制调整管的导通电流。

9.3.7 使能控制引脚 (EN)

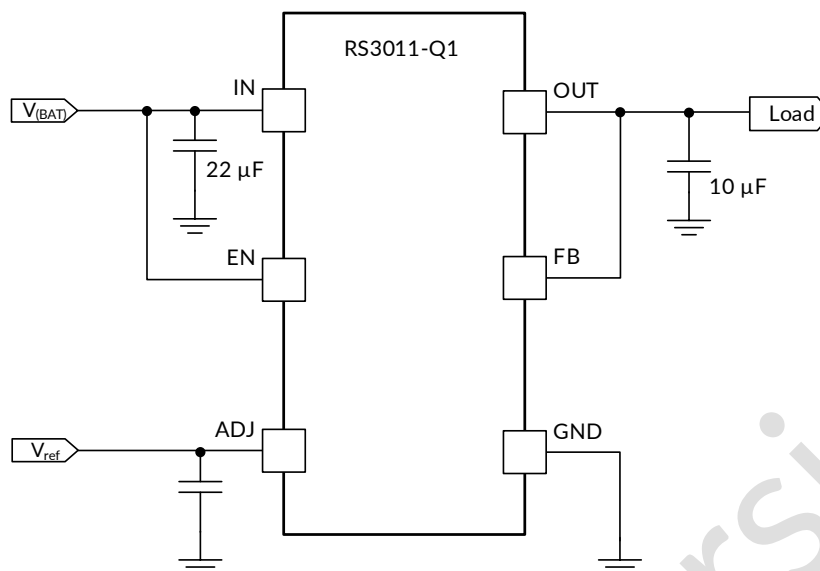
EN 引脚具备高耐压特性：当其输入高电平时激活器件并开启稳压器；输入低电平时，器件典型关断电流为 2μA。该引脚内部配置典型 1μA 的下拉电流。

9.3.8 可调输出电压 (FB 和 ADJ)

9.3.8.1 输出电压等于基准电压

当基准电压直接施加于 ADJ 引脚且 FB 引脚连接 OUT 引脚时，OUT 引脚输出电压将等于 ADJ 引脚基准电压（如图 16 所示）。

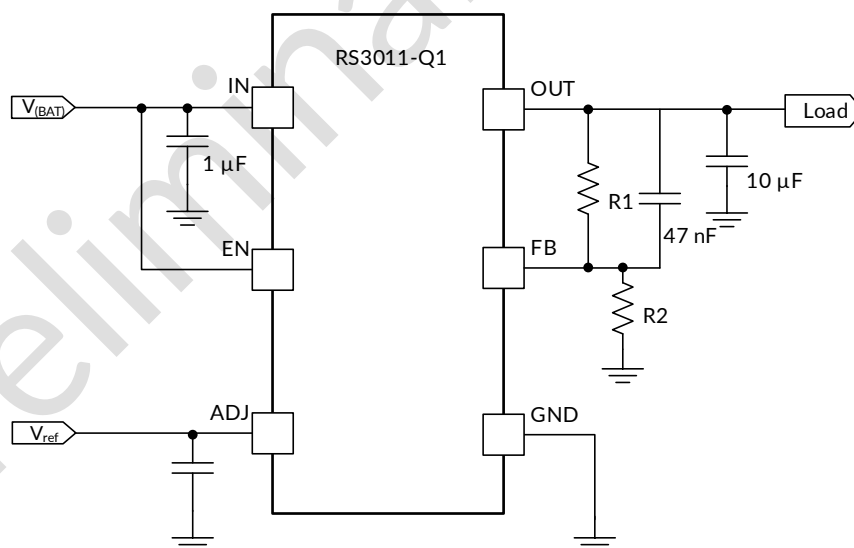
$$V_{OUT} = V_{ADJ} \quad (1)$$


图 16. 输出电压等于基准电压

9.3.8.2 输出电压高于基准电压

通过在 OUT 与 FB 引脚之间外接电阻分压网络（如图 17 所示），可生成高于基准电压的输出电压。输出电压值请按公式 2 计算，建议 R1 与 R2 的取值范围为 10kΩ 至 100kΩ。

$$V_{OUT} = \frac{V_{ADJ} \times (R1 + R2)}{R2} \quad (2)$$


图 17. 输出电压高于基准电压

9.3.8.3 输出电压低于基准电压

通过在 ADJ 引脚外接电阻分压网络（如图 18 所示），可生成低于基准电压的输出电压。输出电压请按公式 3 计算，建议 R1 与 R2 阻值均小于 100kΩ。

$$V_{OUT} = \frac{V_{ref} \times R2}{R1 + R2} \quad (3)$$

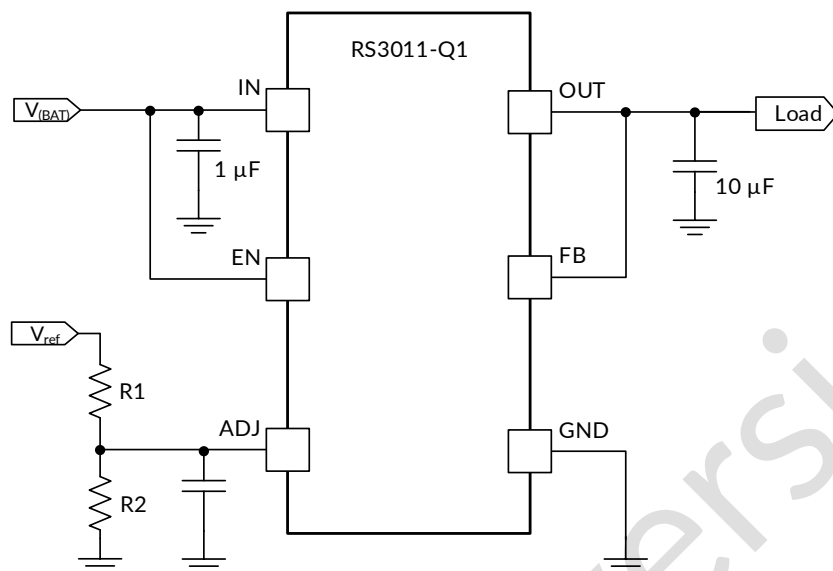


图 18. 输出电压低于基准电压

9.4 器件工作模式

9.4.1 $V_{IN} < 4V$ 时的运行特性

典型欠压锁定 (UVLO) 阈值为 2.85V，器件通常在 4V 以上的输入电压下运行。虽然器件也支持更低输入电压工作，但技术规范未定义最低 UVLO 下限值；当输入电压低于实际 UVLO 生效阈值时，器件将停止工作。

9.4.2 EN 控制功能操作

使能信号上升沿阈值为最大 2V。当 EN 引脚电压保持在该阈值以上，且输入电压高于 4V 时，器件即被激活；而 EN 引脚下降沿阈值为最小 0.7V，保持该引脚电压低于此阈值将使器件进入关断状态，从而降低器件的静态电流。

10 电源建议

该器件设计在 4V 至 40V 的输入电源电压范围内工作，该输入电源必须具备良好的稳压性能。若电源输入点与 RS3011-Q1 器件的距离超过数英寸，RUNIC 强烈建议在输入端增加 2.2 μ F 电解电容并搭配陶瓷旁路电容。

11 PCB 版图设计

11.1 PCB 布局设计注意事项

针对 RS3011-Q1 器件的布局设计，输入与输出电容必须紧贴器件放置（如功能框图所示布局）。为提升散热性能，RUNIC 强烈建议在器件周围设计阵列式散热过孔。

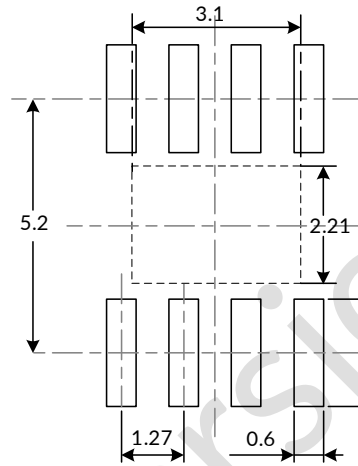
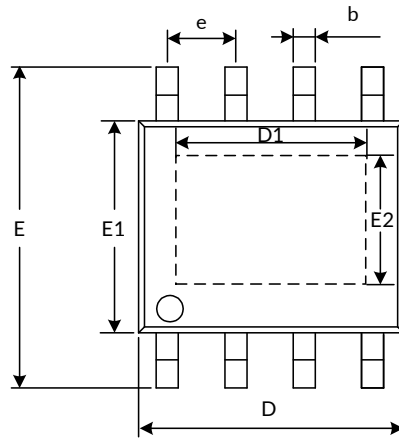
必须最小化电容的等效串联电感 (ESL) 和等效串联电阻 (ESR)，以充分发挥性能并确保系统稳定性。所有电容应尽可能靠近稳压器芯片布局，且必须与芯片保持在同一 PCB 层面。

严禁将任何电容布局在稳压器芯片的 PCB 背面相对位置。RUNIC 强烈反对在输出电容与 OUT 引脚之间使用过孔或长走线连接，因为过孔会严重劣化系统性能，甚至诱发稳定性问题。

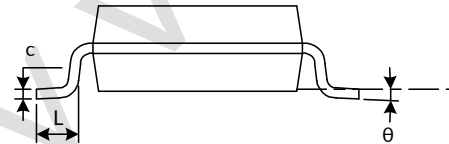
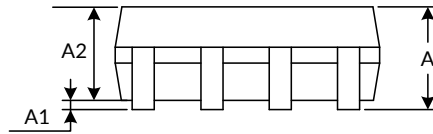
如果可能，为了确保本数据表中规定的最大性能，请使用与 RS3011-Q1 评估板相同的布局模式。

12 封装规格尺寸

ESOP8⁽⁴⁾



推荐焊盘尺寸 (单位: 毫米)



符号	尺寸 (单位: 毫米)		尺寸 (单位: 英寸)	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A ⁽¹⁾		1.650		0.065
A1	0.050	0.150	0.002	0.006
A2	1.300	1.500	0.051	0.059
b	0.390	0.470	0.015	0.019
c	0.200	0.240	0.007	0.010
D ⁽¹⁾	4.800	5.000	0.189	0.197
e	1.270 (BSC) ⁽²⁾		0.050 (BSC) ⁽²⁾	
D1	3.100 (REF) ⁽³⁾		0.122 (REF) ⁽³⁾	
E2	2.210 (REF) ⁽³⁾		0.087 (REF) ⁽³⁾	
E	5.800	6.200	0.228	0.244
E1 ⁽¹⁾	3.800	4.000	0.150	0.157
L	0.500	0.800	0.019	0.032
θ	0°	8°	0°	8°

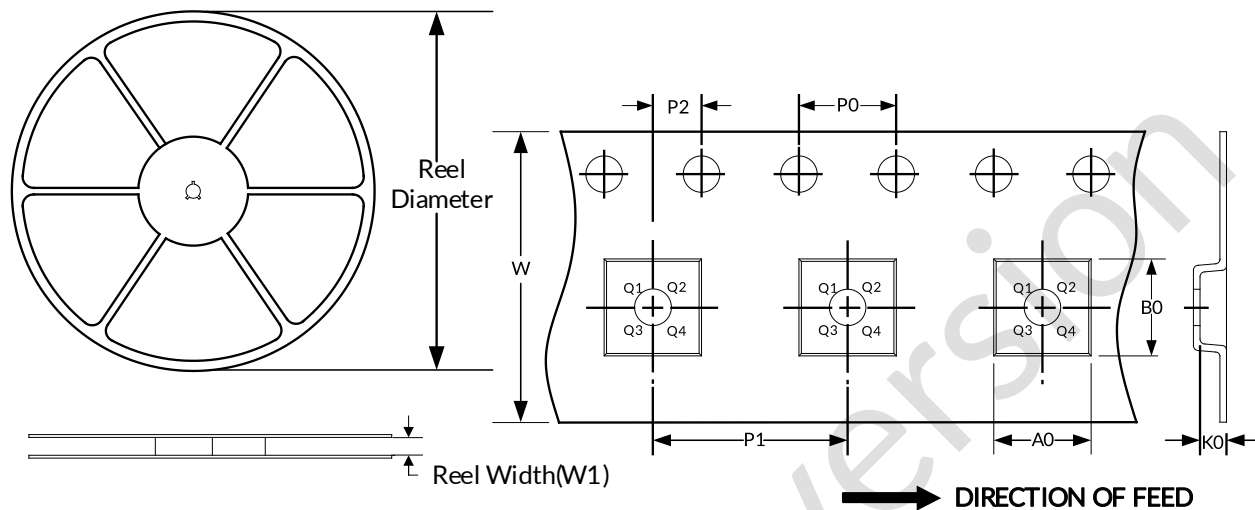
注意:

1. 不包括每侧最大 0.15mm 的塑封料或金属突起。
2. BSC (基本中心间距), “基本”间距为标称间距。
3. REF 是 Reference 的缩写。
4. 本图如有更改, 恕不另行通知。

13 包装规格尺寸

卷盘尺寸

编带尺寸



注意：图片仅供参考。请以实物为标准。

关键参数表

Package Type	Reel Diameter	Reel Width (mm)	A0 (mm)	B0 (mm)	K0 (mm)	P0 (mm)	P1 (mm)	P2 (mm)	W (mm)	Pin1 Quadrant
ESOP8	13"	12.4	6.40	5.40	2.10	4.0	8.0	2.0	12.0	Q1

注意：

1. 所有尺寸均为标称尺寸。
2. 不包括每边最大 0.15 毫米的塑封料或金属突起。

重要通知及免责声明

江苏 Runic 科技有限公司将准确可靠地提供技术和可靠性数据 (包括数据表)、设计资源 (包括参考设计)、应用或其他设计建议、WEB 工具、安全信息等资源, 不保证无任何缺陷, 也不作任何明示或暗示的保证, 包括但不限于适用性保证, 暗示其适用于特定目的的应用。且没有侵犯任何第三方的知识产权。

这些资源适用于使用 Runic 产品设计的熟练开发人员, 您将全权负责: (1)为您的应用程序选择合适的产品; (2) 设计、验证和测试您的应用程序; (3) 确保您的应用程序符合适用标准、安全标准或其他要求; (4) Runic 及 Runic 标识为 Runic Incorporated 的注册商标。所有商标均为其各自所有者的财产; (5) 对于发生改变的细节, 应查看修订文件中包含的修订历史。资源如有更改, 恕不另行通知。本公司对使用本芯片设计的终端产品的侵犯专利的行为或侵犯第三方知识产权的行为不承担任何连带责任。