

概述

SDC431 是一款三脚封装的可调稳压器，在工作温度范围内其热稳定性良好。它通过外部的两个分压电阻调节输出电压，调节范围在 2.5V 到 36V 之间。SDC431 开关响应特性良好，在应用中可替代稳压管。

特点

- 精准可调输出电压范围：2.5V~36V
- 输出动态阻抗低：0.15 Ω
- 瞬态电流能力：1.0mA~100mA
- 输出电压噪声低
- 响应速度快
- 封装形式：TO-92、SOT-23

应用

- 充电器
- 电压适配器
- 开关电源
- 精确电压基准

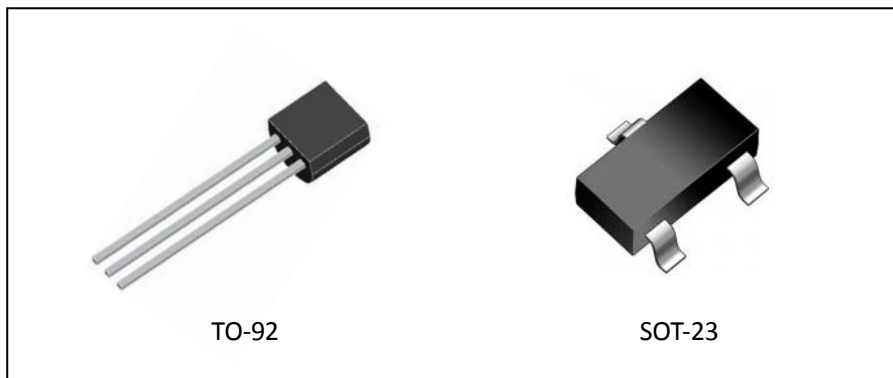
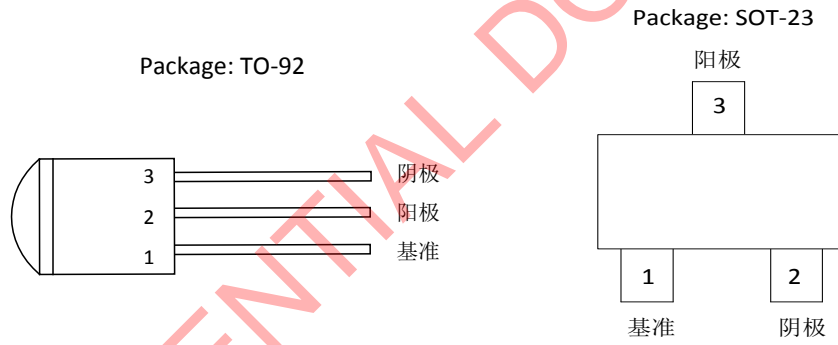
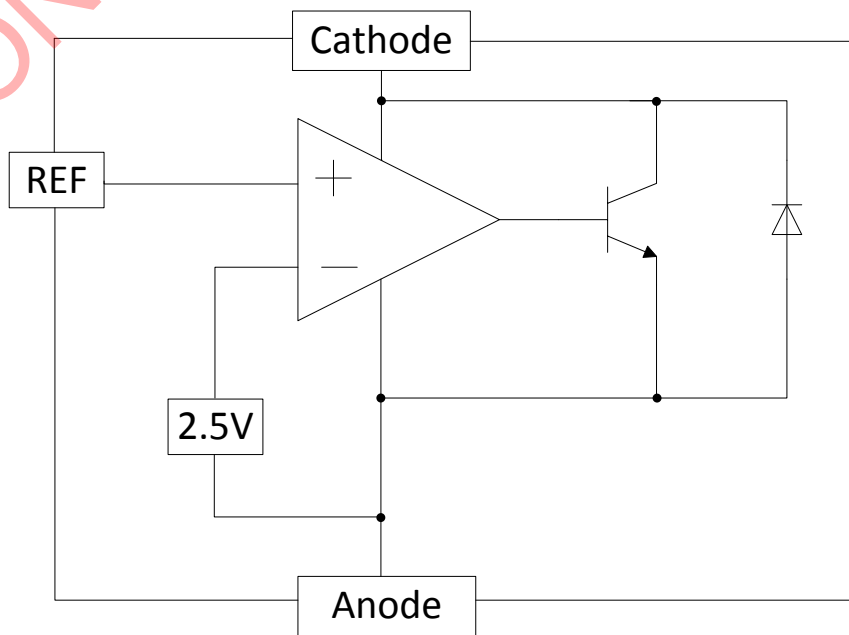


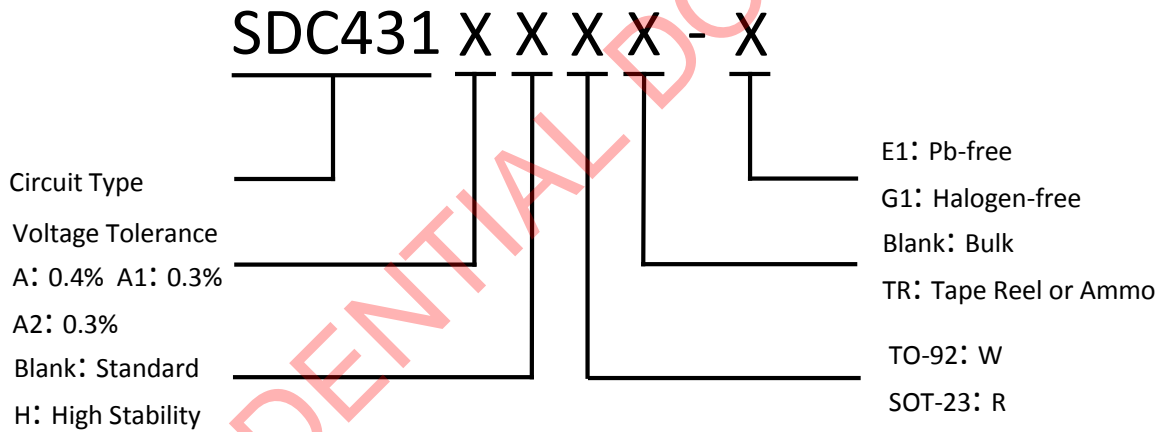
图 1. 封装形式

管脚描述



功能框图



订购信息


封装	温度范围	精度	产品编号		标识编号		包装形式
			无铅	无卤	无铅	无卤	
SOT-23	-40~125℃	A: 0.4%	SDC431AHRTR-E1	SDC431AHRTR-G1	YWW	YWWG	编带
		A1: 0.3%	SDC431A1HRTR-E1	SDC431A1HRTR-G1	YWW	YWWG	编带
		A2: 0.3%	SDC431A2HRTR-E1	SDC431A2HRTR-G1	YWW	YWWG	编带
TO-92		A: 0.4%	SDC431AW-E1	SDC431AW-G1	SDC431	SDC431G	袋装
		A1: 0.3%	SDC431A1W-E1	SDC431A1W-G1	SDC431	SDC431G	袋装
		A2: 0.3%	SDC431A2W-E1	SDC431A2W-G1	SDC431	SDC431G	袋装
		A: 0.4%	SDC431AHW-E1	SDC431AHW-G1	SDC431	SDC431G	袋装
		A1: 0.3%	SDC431A1HW-E1	SDC431A1HW-G1	SDC431	SDC431G	袋装
		A2: 0.3%	SDC431A2HW-E1	SDC431A2HW-G1	SDC431	SDC431G	袋装
		A: 0.4%	SDC431AWTR-E1	SDC431AWTR-G1	SDC431	SDC431G	编带
		A1: 0.3%	SDC431A1WTR-E1	SDC431A1WTR-G1	SDC431	SDC431G	编带
		A2: 0.3%	SDC431A2WTR-E1	SDC431A2WTR-G1	SDC431	SDC431G	编带
		A: 0.4%	SDC431AHWTR-E1	SDC431AHWTR-G1	SDC431	SDC431G	编带
		A1: 0.3%	SDC431A1HWTR-E1	SDC431A1HWTR-G1	SDC431	SDC431G	编带
		A2: 0.3%	SDC431A2HWTR-E1	SDC431A2HWTR-G1	SDC431	SDC431G	编带

极限参数 (注意: 应用不要超过最大值, 以防止损坏。长时间工作在最大值的情况下可能影响器件的可靠性)

参数	符号	参数值	单位
阴极电压	V_{KA}	40	V
阴极电流	I_{KA}	-100~150	mA
基准输入电流	I_{REF}	10	mA
功耗	P_{D1}	770 (T0-92)	mW
	P_{D2}	370 (S0T-23)	mW
工作温度范围	T_{OPR}	-40~125	°C
存储温度范围	T_{STG}	-60~150	°C

表 1. 极限参数

推荐工作条件

参数	符号	最小值	最大值	单位
阴极电压	V_{KA}	2.5	36	V
阴极电流范围	I_{KA}	1	10	mA
工作温度	T_{OPR}	-40	85	°C

表 2. 推荐工作条件

电气特性 (除特殊注明外: $T_a=25^{\circ}\text{C}$)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位	
基准电压	V_{REF}	$V_{KA}=V_{REF},$ $I_{KA}=10\text{mA}$	A	2.490	2.500	2.510	V
			A1	2.475	-	2.490	
			A2	2.510	-	2.525	
基准电压随温度变化	$\Delta V_{REF} / \Delta T$	$V_{KA}=V_{REF}, I_{KA}=10\text{mA},$ $T_{MIN} \leq T_a \leq T_{MAX}$	-	4.5	16	mV	
基准线性变化	$\Delta V_{REF} / \Delta V$	$I_{KA}=10\text{mA}$	$\Delta V_{KA}=10\text{V} \sim V_{REF}$	-	-1.0	-2.7	mV/V
			$\Delta V_{KA}=36\text{V} \sim 10\text{V}$	-	-0.5	-2.0	
基准输入电流	I_{REF}	$I_{KA}=10\text{mA},$ $R1=10\text{k}\Omega, R2=\infty$	-	0.8	4	μA	
基准输入电流随温度变化	$\Delta I_{REF} / \Delta T$	$I_{KA}=10\text{mA},$ $R1=10\text{k}\Omega, R2=\infty,$ $T_{MIN} \leq T_a \leq T_{MAX}$	-	0.4	1.2	μA	
最小阴极电流	$I_{KA(MIN)}$	$V_{KA}=V_{REF}$	-	0.4	1.0	mA	
关断阴极电流	$I_{KA(off)}$	$V_{KA}=36\text{V}, V_{REF}=0\text{V}$	-	0.02	1.0	μA	
动态阻抗	Z_{KA}	$V_{KA}=V_{REF},$ $I_{KA}=1\text{mA} \sim 100\text{mA},$ $f \leq 1.0\text{kHz}$	-	0.15	0.5	Ω	

表 3. 电气特性

特性曲线

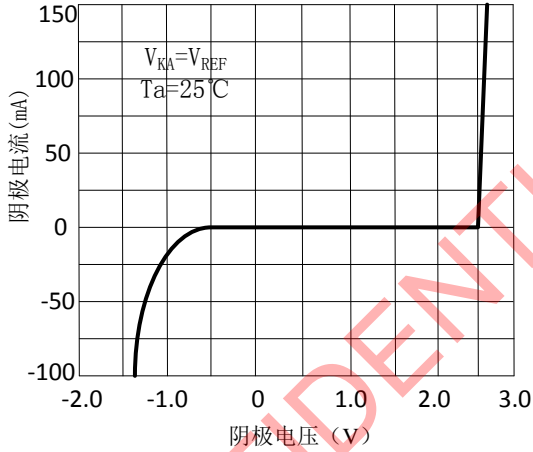


图4. 阴极电流 vs. 阴极电压

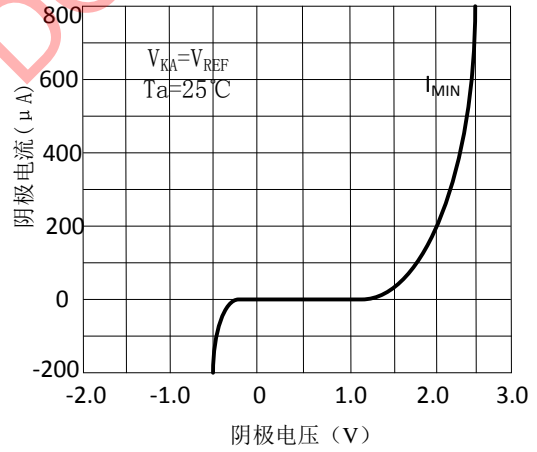


图5. 阴极电流 vs. 阴极电压

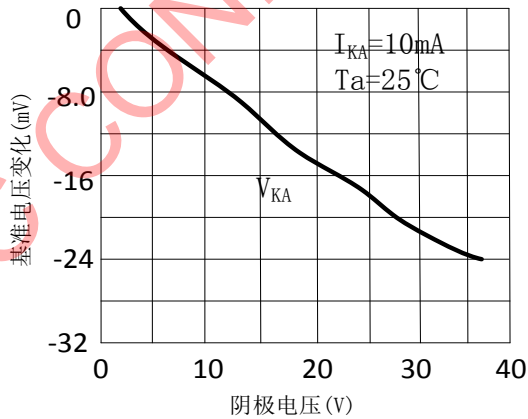


图6. 基准电压变化 vs. 阴极电压

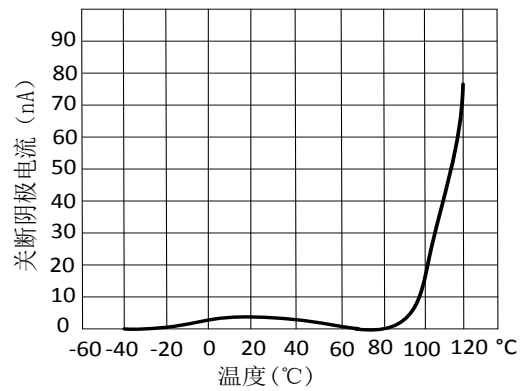


图7. 关断阴极电流 vs. 温度

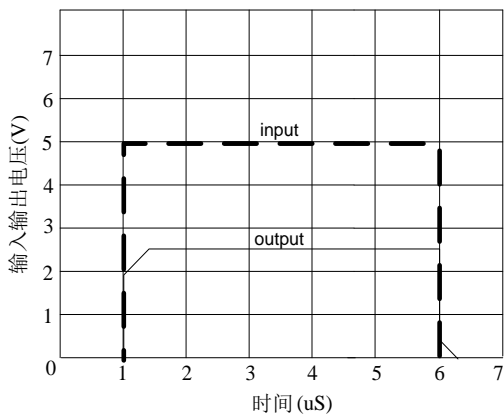


图8. 脉冲响应

典型应用图

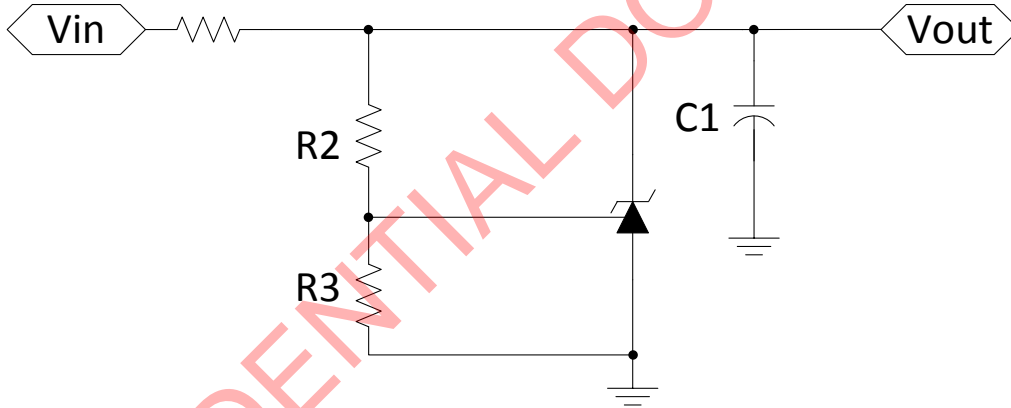


图 9. $V_{out} = (1 + R2/R3) * V_{REF}$

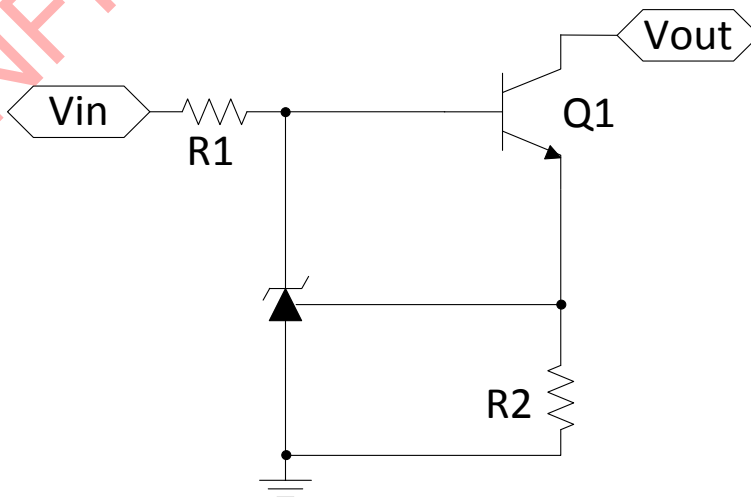
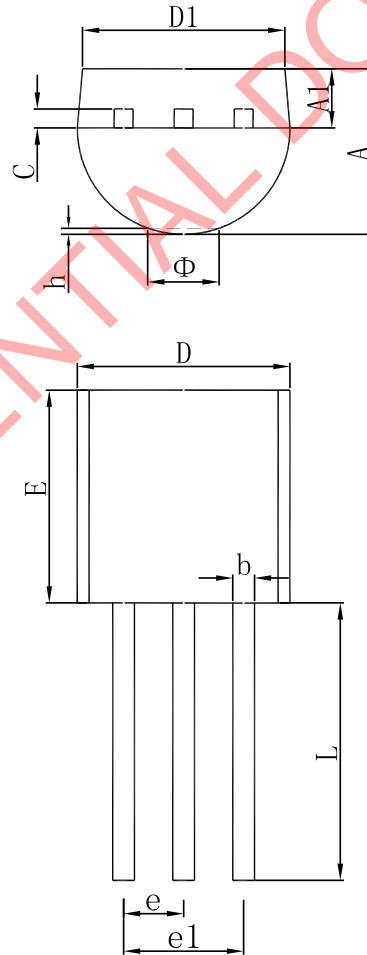


图 10. $I_0 = V_{REF}/R2$

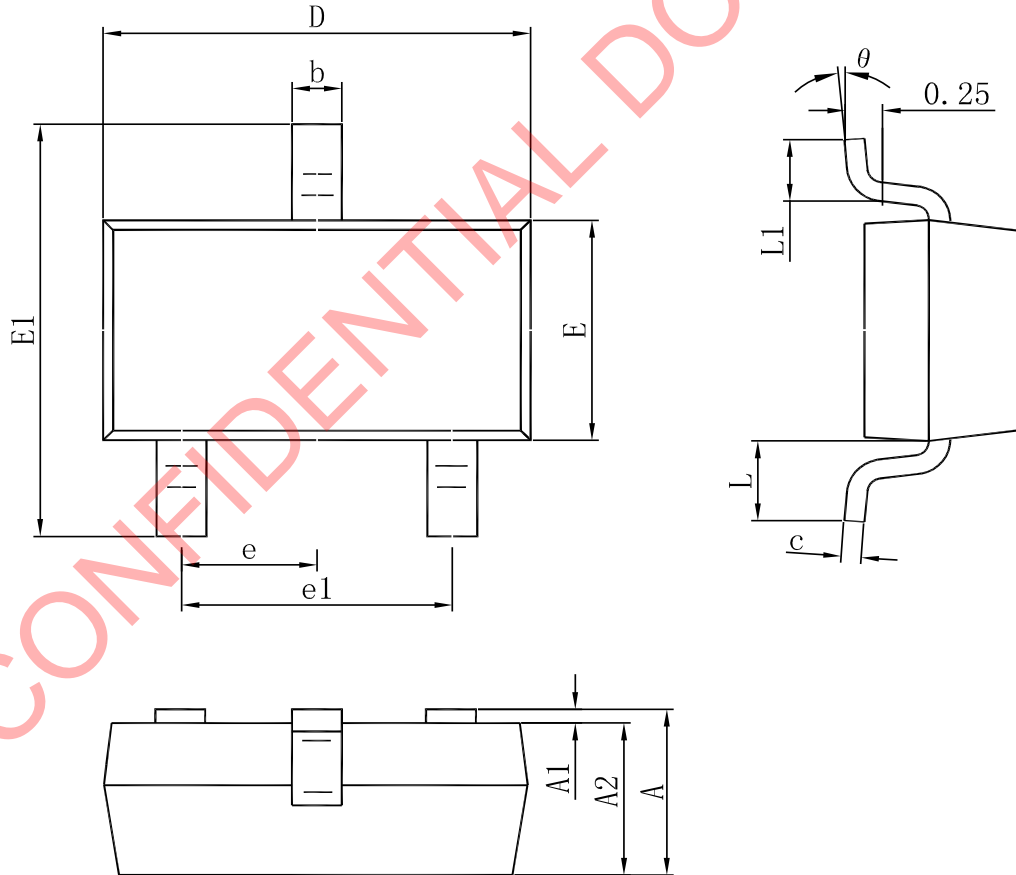
封装尺寸

T0-92



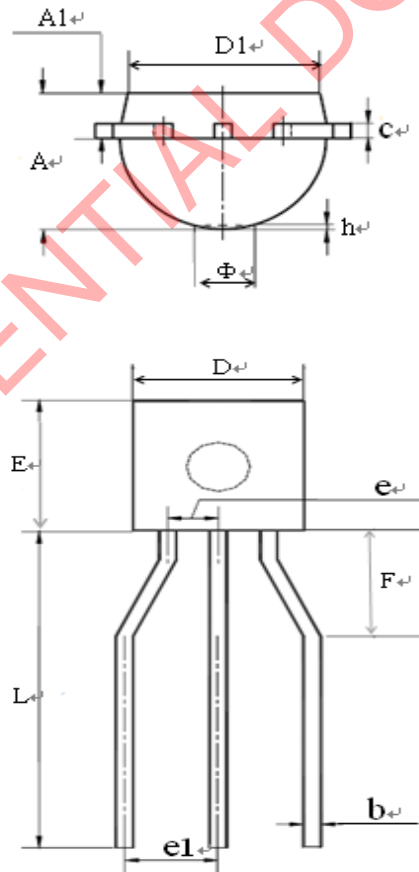
Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	3.300	3.700	0.130	0.146
A1	1.100	1.400	0.043	0.055
b	0.380	0.550	0.015	0.022
c	0.360	0.510	0.014	0.020
D	4.300	4.700	0.169	0.185
D1	3.430	-	0.135	-
E	4.300	4.700	0.169	0.185
e	1.270 TYP.		0.050 TYP.	
e1	2.440	2.640	0.096	0.104
L	14.100	14.500	0.555	0.571
Φ	-	1.600	-	0.063
h	0.000	0.380	0.000	0.015

SOT-23



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	0.900	1.150	0.035	0.045
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	0.900	1.050	0.035	0.041
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.080	0.150	0.003	0.006
D	2.800	3.000	0.110	0.118
E	1.200	1.400	0.047	0.055
E1	2.250	2.550	0.089	0.100
e	0.095 TYP.		0.037 TYP.	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.550 REF.		0.022 REF.	
L1	0.300	0.500	0.012	0.020
θ	0°	8°	0°	8°

T0-92 (Ammo)



Symbol	Dimensions in Millimeters		Dimensions in Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	3.300	3.700	0.130	0.146
A1	1.100	1.400	0.043	0.055
b	0.380	0.550	0.015	0.022
c	0.360	0.510	0.014	0.020
D	4.400	4.700	0.173	0.185
D1	3.430	–	0.135	–
E	4.300	4.700	0.169	0.185
e	1.270 TYP		0.050 TYP	
e1	2.540 TYP		0.100 TYP	
F	2.500	4.000	0.071	0.098
L	13.000	14.000	0.512	0.551
Φ	–	1.600	–	0.063
h	0.000	0.380	0.000	0.015



绍兴光大芯业微电子有限公司

<http://www.sdc-semi.com/>

重要声明

本文件仅提供公司有关产品信息。对本文件中描述的产品和服务，绍兴光大芯业微电子有限公司有权在没有通知的任何时间进行更改、更正、修改和改进。绍兴光大芯业微电子有限公司对产品的任何特定用途不承担任何责任，也不承担对任何超出产品应用或使用所产生的责任。绍兴光大芯业微电子有限公司没有在其专利或其他权利上设置任何许可。

© 2014 绍兴光大芯业微电子有限公司-保留所有权利

联系我们：

绍兴总公司

地址：浙江省绍兴市天姥路13号

邮编：312000

电话：(86) 0575-8861 6750

传真：(86) 0575-8862 2882

深圳分公司

地址：深圳市福田区南园路68号上步大厦22A

邮编：518031

电话：(86) 0755-8366 1155

传真：(86) 0755-8301 8528