

LKP1201DF 系列产品规格书

瓴科微电子

版本: 0.3
日期: 2024.02.22

1. 版本说明

日期	版本	说明
2024.01.10	0.1	首次发布
2024.01.31	0.2	内容刷新及格式调整
2024.02.22	0.3	删除替代信息

瓴科微电子

目录

1. 版本说明	2
2. 产品概述	4
2.1. 优势和特点	4
2.2. 应用场景	4
2.3. 产品概述	4
3. 典型应用电路	5
4. 管脚描述	7
4.1. 管脚分布图	7
4.2. 管脚定义说明	7
5. 尺寸图	8

瓴科微电子

2. 产品概述

2.1. 优势和特点

- 输入电压范围: 2.3V ~ 5.5V
- 输出电压范围: 1.2V ~ 3.4V
- 最大输出电流: 600mA
- 压差: 120mV@3.3V, 600mA
- 低噪声:
 - 100Hz ~ 100kHz 总积分噪声: 0.9 μ VRMS
 - 10Hz ~ 100kHz 总积分噪声: 1.6 μ VRMS
- 噪声频谱密度: 1.5nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$ @10kHz ~ 1MHz
- 电源抑制比 (PSRR) :
 - > 90dB@200Hz ~ 200kHz
 - > 57dB@1MHz
- 在整个线路、负载与温度范围内的电压精度: $\pm 2\%$
- 静态电流: 4mA (空载)
- 低关断电流: 0.2 μ A
- 封装形式: DFN8(3.00mm \times 3.00mm \times 0.75mm), 塑封

2.2. 应用场景

- 针对噪声敏感型应用的稳压: PLL, VCO 和集成 VCO 的 PLL
- 通信和基础设施
- 回程线路和微波链路

2.3. 产品概述

LKP1201DF 是一系列低压差线性稳压器(LDO), 采用 2.3V ~ 5.5V 电源供电, 输出电压可设为 1.2V ~ 3.4V 范围内的任意电压值, 最大输出电流为 600mA。器件采用先进的专有架构, 提供高电源抑制比和超低噪声特性, 使用一个 10 μ F 陶瓷输出电容, 可实现出色的线路与负载瞬态响应性能。

3. 典型应用电路

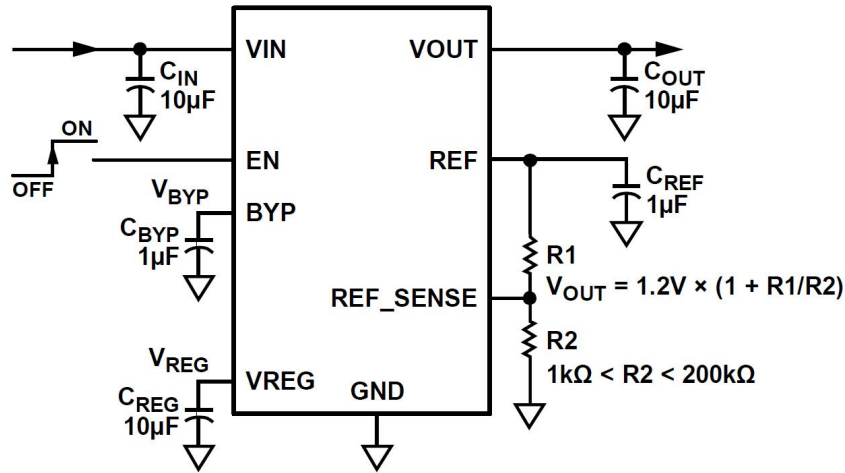


图 3.1 典型应用电路

表 3.1 推荐电容

参数	符号	最小值	最大值	单位
电容	C_{IN}	7	-	μF
	C_{REG}	7	-	
	C_{OUT}	7	-	
	C_{BYP}	0.1	-	
	C_{REF}	0.7	-	
电容等效串联电阻(ESR)	$R_{REG}, R_{OUT}, R_{IN}, R_{REF}$	0.001	0.2	Ω
	R_{BYP}	0.001	2.0	

注：建议使用 X7R 型和 X5R 型电容但不建议使用 Y5V 和 Z5U 电容

表 3.2 关于输入/输出电压的型号选择指南

型号	V_{OUT} / V	V_{IN} / V
LKP1201DF-01	1.2 ~ 1.8	2.3 ~ 5.5
LKP1201DF-02	1.2 ~ 2.3	2.9 ~ 5.5
LKP1201DF-03	1.2 ~ 2.9	3.4 ~ 5.5
LKP1201DF-04	1.2 ~ 3.4	3.9 ~ 5.5

表 3.3 关于 PSRR 的型号选择指南

型号	PSRR(dB)@600 mA, $V_{IN}=V_{OUT_MAX}+0.5$			PSRR(dB)@400 mA, $V_{IN}=V_{OUT_MAX}+0.5V$		
	10kHz	100kHz	1MHz	10kHz	100kHz	1MHz

LKP1201DF-01	101	92	60	102	92	65
LKP1201DF-02	101	94	57	101	93	61
LKP1201DF-03	103	94	51	102	94	57
LKP1201DF-04	103	94	51	102	94	57

瓴科微电子

4. 管脚描述

4.1. 管脚分布图

LKP1201DF 芯片的管脚分布如图 4.1 所示。

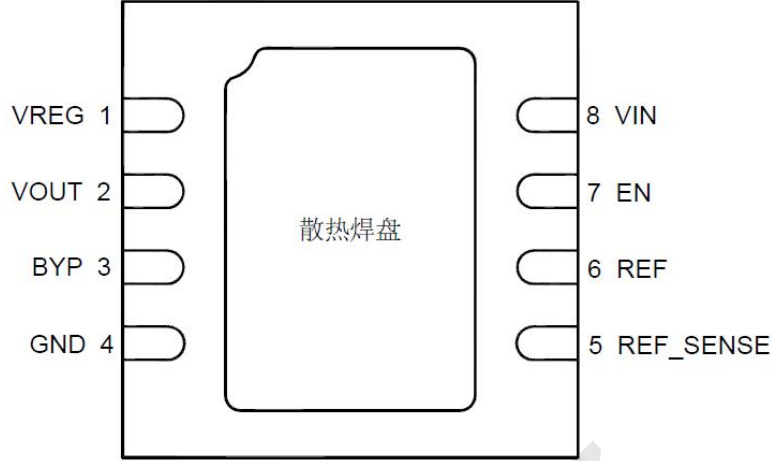


图 4.1 管脚分布图（顶视图）

4.2. 管脚定义说明

模组共 8 个管脚，管脚定义详见表 4.1。

表 4.1 管脚说明

序号	管脚名称	功能说明
1	VREG	LDO 放大器的稳压输入电压。连接至少 10μF 旁路电容到 GND。
2	VOUT	输出电压。连接至少 10μF 旁路电容到 GND。
3	BYP	低噪声旁路电容。连接一个 1μF 电容到 GND 以降低噪声。不要在此引脚将负载接地。
4	GND	接地端。
5	REF_SENSE	使用外部电阻分压器设置输出电压。不要将该引脚连接至 VOUT 或者 GND。 $V_{OUT} = 1.2V \times \left(1 + \frac{R_1}{R_2}\right)$
6	REF	低噪声基准电压输出。连接 1μF 旁路电容至 GND。为提供固定输出电压，将 REF_SENSE 短接到 REF。不要在此引脚将负载接地。
7	EN	使能端。高电平有效。若要实现自动启动，请将 EN 连接到 VIN。
8	VIN	输入电压。连接至少 10μF 旁路电容到 GND。
散热焊盘		增强散热性能。为确保正常工作，应将裸露焊盘连接至电路板的接地层。

5.尺寸图

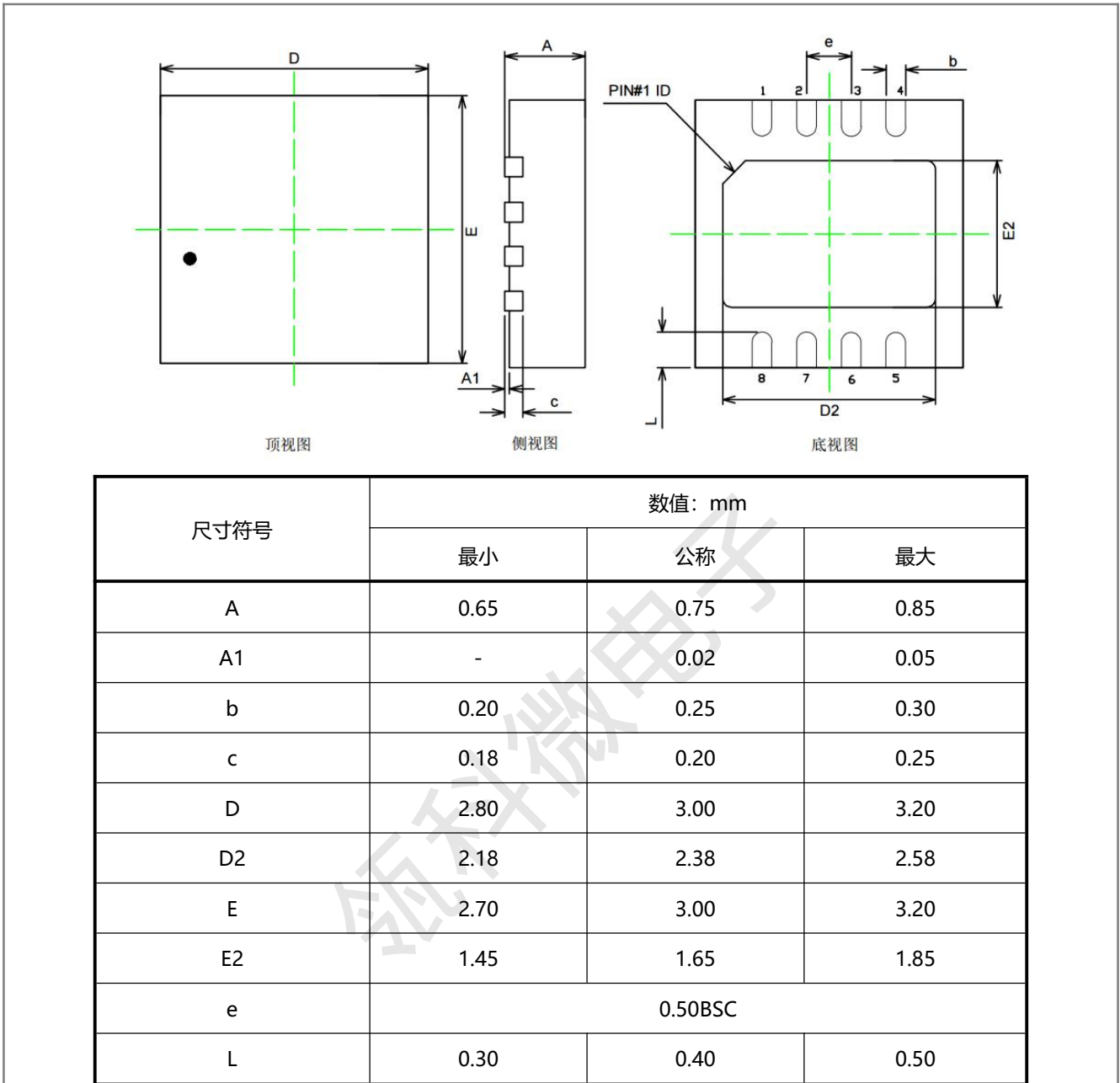


图 5.1 封装尺寸图