

# LP3905-30 应用电路板信息

[查询LP3905-30供应商](#)

美国国家半导体公司  
应用注释1501  
Graham Roxburgh  
2007年3月



LP3905-30 应用电路板信息

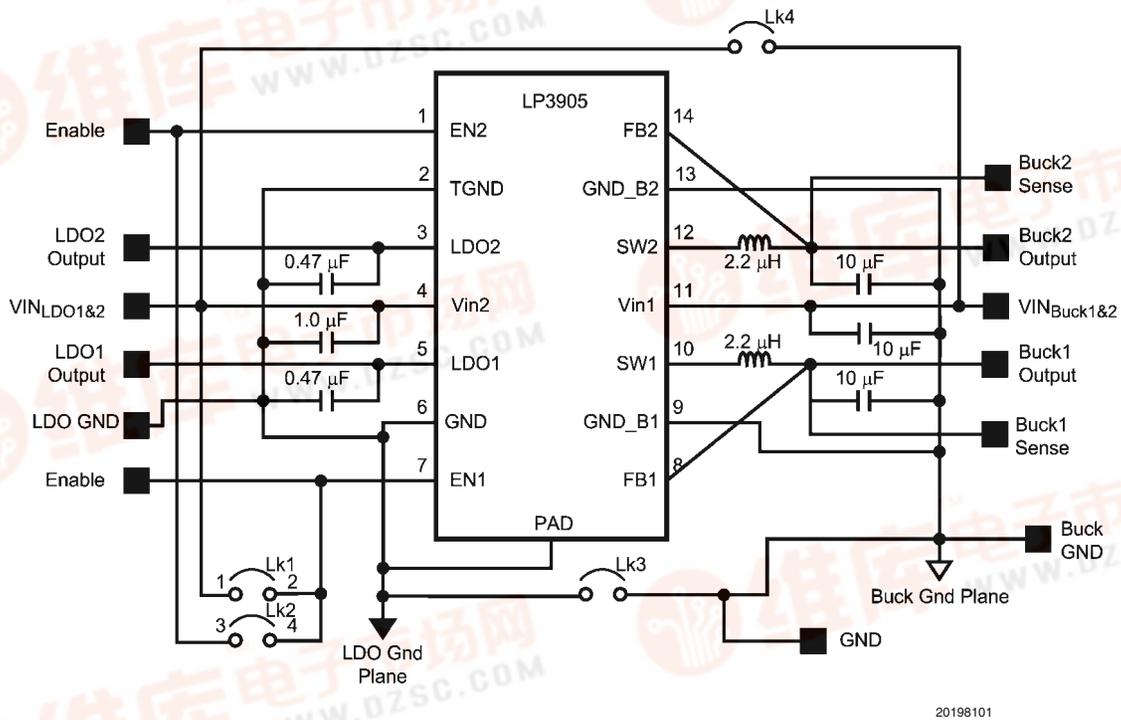
## 通用信息

评估电路板是一个完整的电路，允许LP3905在推荐的应用电路中全面运行。每个电路板都预先装配好并在工厂通过测试。电路板包含了14引脚LLP封装的LP3905-30以及所有相关的无源器件，可以实现待测器件的所有特性。

## 工作信息

评估电路板中采用的集成电路特性在器件的数据手册中描述。

## 电路图



评估板电路图

LP3905-30具有以下固定输出电压：

### LP3905-30 输出电压

O/P	电压 (V)
Buck1	1.2
Buck2	1.875
LDO1	2.8
LDO2	2.8

在电路板上LDO的输出端安装了0.47 μF的电容，因而这些LDO的负载电流不应超过100 mA。

器件的EN1端和EN2端对地都有1 MΩ的内置电阻。



AN-1501

## 连接信息

查询LP3905-30供应商

将电源电压 (3.0 V至5.5 V) 连到评估电路板上的任何一个VIN引脚。在电路板上的硬接线LK4将两个降压稳压器电源端连接到LDO的电源端。这些电源都是对器件正确供电所需要的。

电源接地端可连到GND端或BKGND端。在评估电路板上的硬接线LK3将降压稳压器的GND端连到LDO的GND端。

为了在降压稳压器输出的电流测试中获得最佳结果, 采用4线测试技术来消除PCB迹线上的任何压降, 或将接线连到负载端。为此应将仪表的探测端接到评估板上相应的降压‘S’ (感测) 连接端。

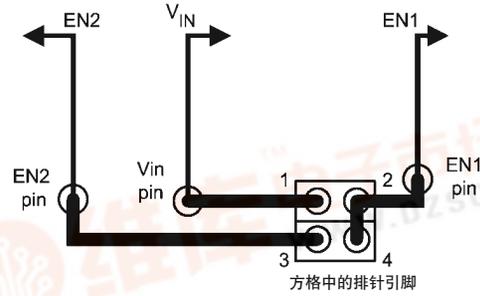
应合理地保持输入引脚的短线连接, 从而使电感最小。

EN1和EN2上的逻辑信号提供了开关控制功能。在这些引脚上最少需要1.2V的电压来使能相应的输出端。将使能引脚设定为0.4V或更低, 可以关闭输出端。如果不需要开关控制, 可在外部或者通过板上连线矩阵将任何一个或两个使能引脚连到VIN端。

在电路板上通过硬接线或采用4路矩阵上可重新配置的连接提供了许多控制选项。

## 链接矩阵详情

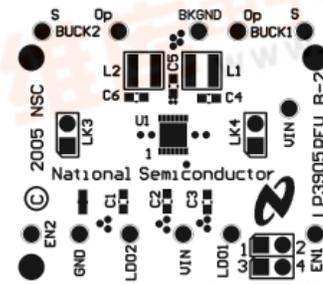
链接	链接	连接说明
1 - 2	3 - 4	EN1和EN2连到VIN电源端。通过电源电压给所有的输出加电。
3 - 4	-	EN1连到EN2, 并可被一个外部信号源驱动以控制所有的输出。
1 - 2	-	EN1连至VIN, 在器件上电时可使能Buck1、LDO1和LDO2输出。采用一个连到EN2的外部信号源可单独使能Buck 2。
1 - 3	-	EN2连至VIN。在器件上电时可使能Buck 2。采用一个接至EN1的外部信号源可使能Buck1、LDO1和LDO2输出。
-	-	连到电路板输入端EN1和EN2外部信号源可单独驱动EN1和EN2。



链接矩阵图

20198105

## PCB 布局



20198102

PCB 器件和引脚布局  
电路板尺寸 1.5英寸 x 1.3英寸



## LP3905-30 LLP 评估电路板材料清单

[查询LP3905-30供应商](#)

名称	类型	数值	数量	推荐的器件型号	推荐的厂家	封装尺寸
U1			1	LP3905-30	美国国家半导体	SDA14B
L1,L2	电感	1.0uH	1	DO3314-222MLB	Coilcraft	
C1, C3	电容	0.47μF	2	GRM188R61A474KA61D	Murata	0603
C4, C5, C6	电容	10μF	3	GRM21BR61A106KE19L	Murata	0805
C2	电容	1.0nF	1	GRM188R61A105KA61D	Murata	0603



## 注释

[查询LP3905-30供应商](#)

对于上述任何电路的使用，美国国家半导体公司不承担任何责任且不默示任何电路专利许可。美国国家半导体公司保留随时更改上述电路和规格的权利，恕不另行通知。  
想了解最新的产品信息，请访问我们的网址：[www.national.com](http://www.national.com)。

## 生命支持策略

未经美国国家半导体公司的总裁和首席律师的明确书面审批，不得将美国国家半导体公司的产品作为生命支持设备或系统中的关键部件使用。特此说明：

1. 生命支持设备/系统指：(a) 打算通过外科手术移植到体内的生命支持设备或系统；(b) 支持或维持生命，依照使用说明书正确使用，有理由认为其失效会造成用户严重伤害。
2. 关键部件是在生命支持设备或系统中，有理由认为其失效会造成生命支持设备/系统失效，或影响生命支持设备/系统的安全性或效力的任何部件。

## 禁用物质合规

美国国家半导体公司制造的产品和使用的包装材料符合《消费产品管理规范 (CSP-9-111C2)》以及《相关禁用物质和材料规范 (CSP-9-111S2)》的条款，不包含CSP-9-111S2限定的任何“禁用物质”。  
无铅产品符合RoHS指令。



**National Semiconductor**  
Americas Customer  
Support Center  
Email: [new.feedback@nsc.com](mailto:new.feedback@nsc.com)  
Tel: 1-800-272-9959

**National Semiconductor**  
Europe Customer Support Center  
Fax: +49 (0) 180-530 85 86  
Email: [europe.support@nsc.com](mailto:europe.support@nsc.com)  
Deutsch Tel: +49 (0) 69 9508 6208  
English Tel: +44 (0) 870 24 0 2171  
Français Tel: +33 (0) 1 41 91 8790

**National Semiconductor**  
Asia Pacific Customer  
Support Center  
Email: [ap.support@nsc.com](mailto:ap.support@nsc.com)

**National Semiconductor**  
Japan Customer Support Center  
Fax: 81-3-5639-7507  
Email: [jpn.feedback@nsc.com](mailto:jpn.feedback@nsc.com)  
Tel: 81-3-5639-7560