

# 规格说明书

---

**JDS9311S**

**Ver 1.2**

## 产品概述

JDS9311S 是一款无协议无线充电发射芯片。外围简单，通过简单的调节频率，以及电流设即可实现待机，充电。具有过流保护，短路保护功能。具有低成本实现低功耗待机的无线充电发射功能。主要适用于接收电流在 150MA 以及的低成无线充电领域。

## 特点

- 1.工作频率 16 个频率可选
- 2.自动待机
- 3.待机平均电流可做到 10mA 以内 ( 根据实际应用可能会有不同 )
- 4.过流保护
- 5.短路保护
- 6.外围电路简单，体积小，应用简单方便

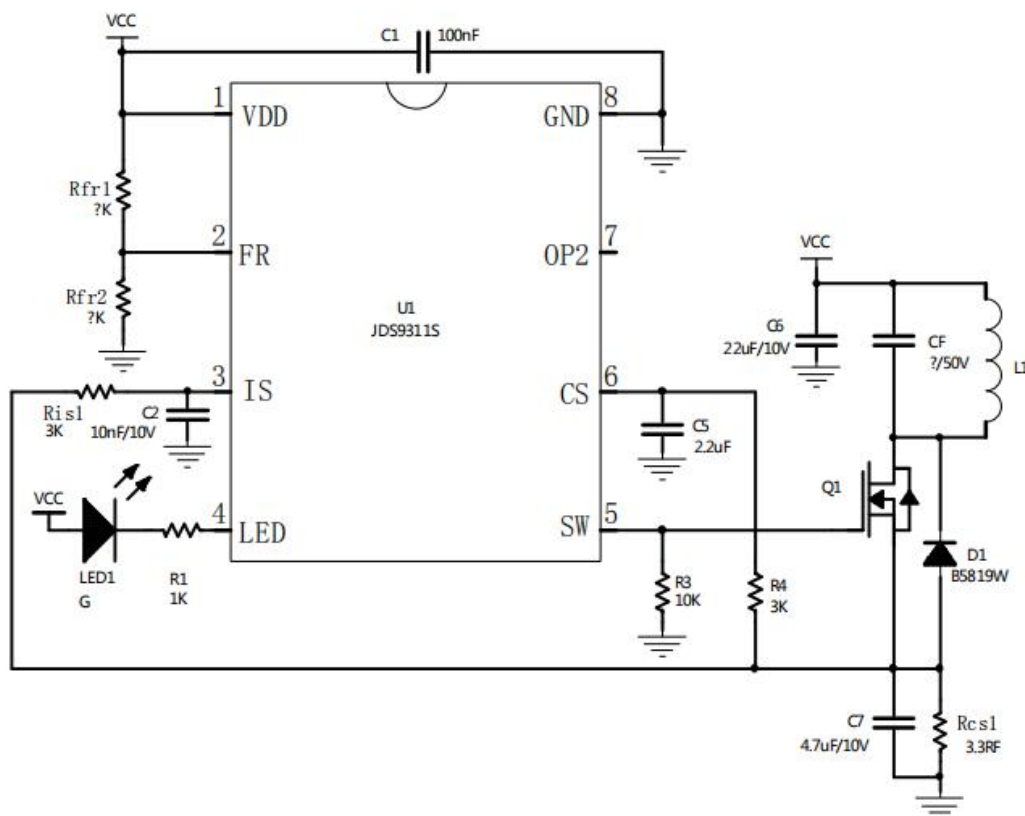
## 应用

无线充电手环、手表等

电动牙刷、美容仪等

电子鱼漂等

## 典型应用电路图



典型应用线路 BOM 表

位号	封装	参数	数量
U1	SOP-8	JDS9311S	1
R1	0603	1K 0.1W 5%	1
R4 RIS1	0603	3K 0.1W 5%	2
R3	0603	10K 0.1W 5%	1
RFR1 RFR2	0603	?K 0.1W 5%	1
RCS1	1206	3.3RF 0.25W 1%	1
C2	0603	10nF X7R 50V 10%	1
CF	0805	? 50V 5%	1
C1	0603	100nF X7R 50V 10%	1
C5	0603	2.2uF X5R 10V 10%	1
C7	0603	4.7uF X5R 10V 10%	1
C6	0805	22uF X5R 10V 10%	1
D1	SOD-123	B5819W	1
LED1	0603	翠绿侧贴 LED 灯	1
Q1	SOT23-3	JST2310	1

包装/订购信息

型号	FCLK	封装	订购代码	丝印信息	包装信息
JDS9311S	16个频率可选	SOP8	JDS9311SS8G	JDS9311S	编带，4K

## 极限工作条件

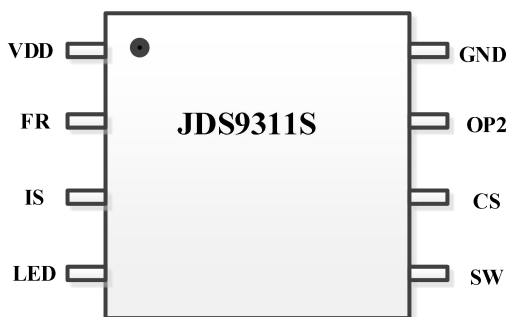
- ◇工作电压 -----0.3V to 5.5 V
- ◇CS端极限电压 -----5.5V
- ◇存放温度范围 ----- $-55^{\circ}\text{C}$  to  $150^{\circ}\text{C}$
- ◇ESD保护(HBM人体模式 ) -----2kV
- ◇工作温度 ----- $-40^{\circ}\text{C}$  to  $85^{\circ}\text{C}$

## 丝印信息



XX:年月  
年-0:20  
月-0~B:1~12  
XX:Lot Num 后两位

## 引脚说明



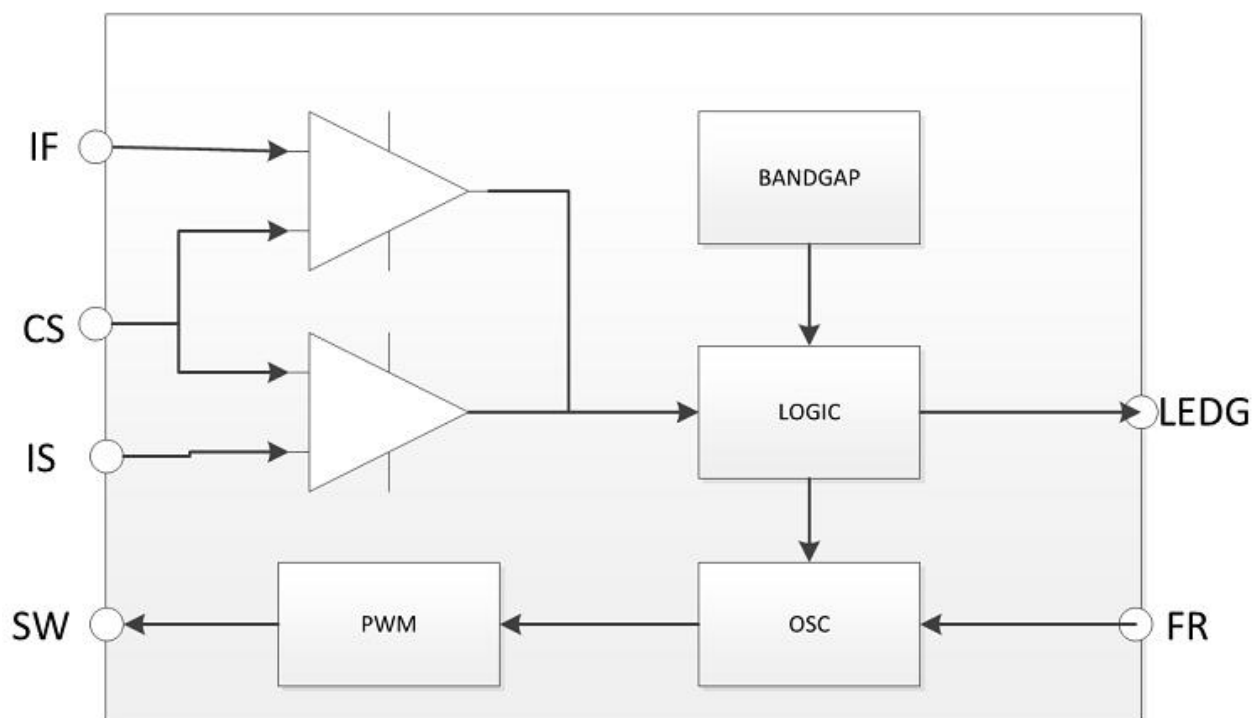
引脚名	序号	I/O	功能描述
VDD	1	VDD	电源输入端
FR	2	I	频率选择
IS	3	I	发射电流取样
LED	4	O	状态输出指示灯,当处于充电状态时,LED 1HZ 闪烁。充包包状态下保持常亮
SW	5	O	PWM 输出脚, 外接驱动 MOS
CS	6	I	发射电流取样
OP2	7	I	频率选择
GND	8	GND	芯片地线

## 电气参数

如果没有特别说明，下列性能的测试条件为  $V_{IN} = 3.7V$ ,  $T_A = 25^{\circ}C$

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源输入						
VDD	电源电压		4.5		5.5	V
I <sub>s</sub>	待机电流	平均电流			10	mA
放电参数						
Vocp	过流保护电流阈值	CS 脚电压, VDD=5.0V	0.988	1.04	10.68	V
Vchg	进入充电电流阈值	CS 脚电压, VDD=5.0V	0.402	0.416	0.430	V
T <sub>OCP</sub>	过流保护的延时时间		1		2	ms

## 功能模块框图



## 应用说明

1. 根据应用调节好发射线圈 L，设定谐振电容 C。
2. 根据 CS 电压，设定 IS，FR 偏置电压。

## LED 状态指示说明

1. 待机状态，LED 灭。
2. 充电 LED 闪 ( 1HZ ) 。
3. 定时 6 小时到 LED 常亮。

## 频率设定说明

1. 将 FR 引脚看作是等同 VDD。（频率设定说明中均是以 VDD=5.0V 作为前提条件）
2. 调节 FR1 电阻，使 FR 引脚上得到不同的分压，来设定频率。分压与频率值如下：

	VFR	<0.21	0.63	1.04	1.46	1.88	2.29	2.71	>3.13
JDS9311S	FREQ	400K	421K	444K	470K	500K	533K	571K	667K
JDS9311S	FREQ	80K	91K	100K	110K	120K	131K	140K	160K
*：OP2 接 VSS									
FR 电阻比 值 Fr1/Fr2		NC/0	200K/27K	200K/51K	200K/82K	200K/120K	100K/82K	100K/120K	0/NC

\*:VIS 所标注电压可以有 $\pm 0.1V$ 误差

## 调试说明

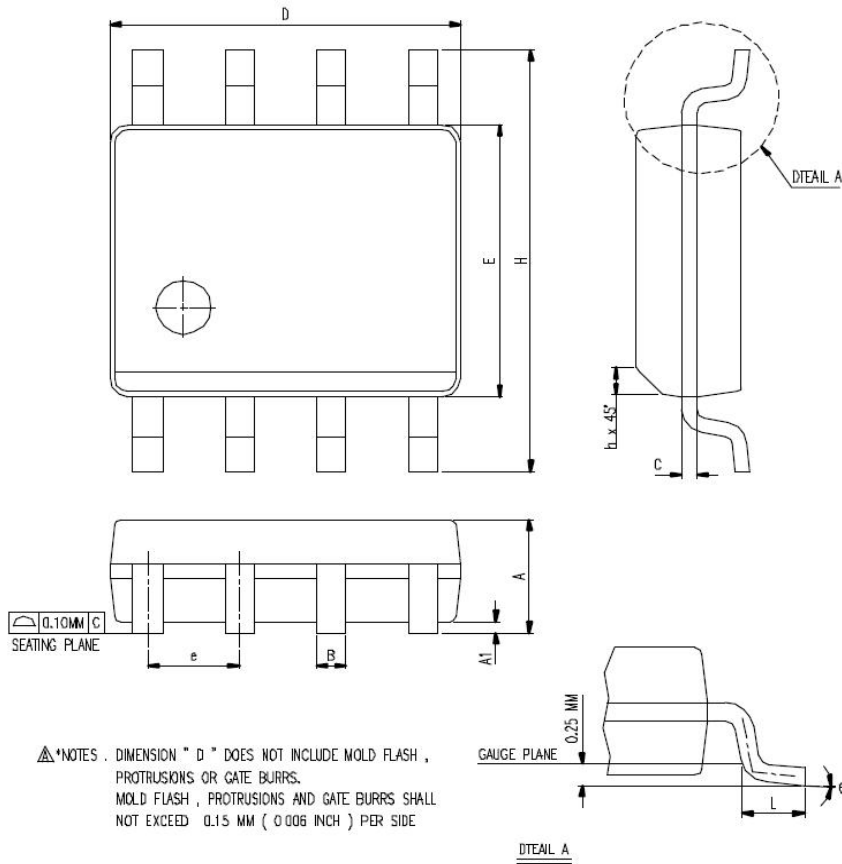
1. 先选择频率，根据要求频率设定 Rq。
2. 通电使 IC 进入充电状态。
3. 调整 L1，Cf 调节振荡峰值，以使接收端电流达到用户需求。
4. 调试完成。

## 应用画板注意事项

1. 谐振电容 Cf 要用 NPO 或涤纶电容，薄膜电容。
2. Cf 两电容尽量靠近 L，走线要短粗。
3. 外挂振荡 MOS 的 VDS 要大于 L 的振荡电压。

# 封装尺寸图

## SOP-8 Package Dimension



SYMBOL	DIMENSION IN MM		DIMENSION IN INCH	
	MIN	MAX	MIN.	MAX
A	1.35	1.75	0.0532	0.0688
A1	0.10	0.25	0.0040	0.0098
B	0.33	0.51	0.013	0.020
C	0.19	0.25	0.0075	0.0098
e	1.27 BSC		0.050 BSC	
D	4.80	5.00	0.1890	0.1968
H	5.80	6.20	0.2284	0.2440
E	3.80	4.00	0.1497	0.1574
L	0.40	1.27	0.016	0.050
h	0.25	0.50	0.0099	0.0196
Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
JEDEC	MS-012 (AA)			



## 修订记录

版本	更新日期	修订内容	修订者	评审者	评审日期
V0.3	2019-11-19	发布初版	James		
V0.4	2019-12-03	修改 LED 驱动方式	James		
V0.5	2020-03-09	增加频率选项	James		2020-03-09
V1.0	2020-06-24	正式发布	James		2020-06-24
V1.1	2020-07-21	修改线路	James		2020-07-21
V1.2	2020-09-03	修改丝印信息	James		2020-09-03