

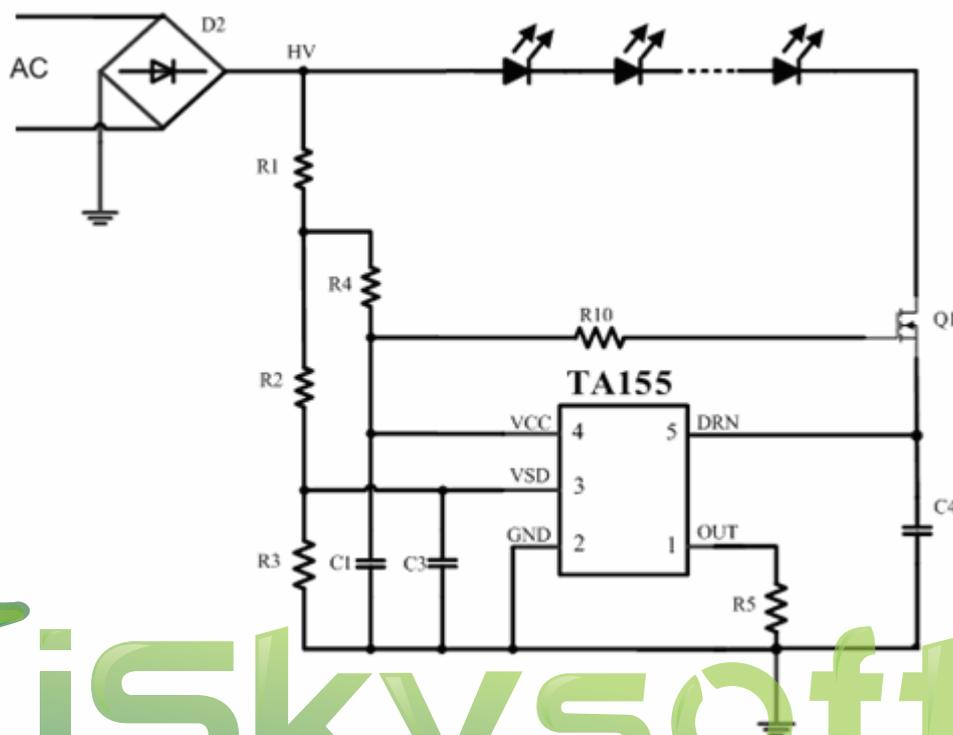
1、电源特点

- TA155 是全新一代 AC/DC 宽输入输出非线性开关 LED 恒流控制芯片
- TA155 采用降压非线性架构，电路简单，体积超小，可放置到 E14 灯头内
- TA155 采用高精度闭环平均恒流 TopLinear™ 独家专利技术
- TA155 内置过流、过温、开路、短路保护

2、电源规格参数

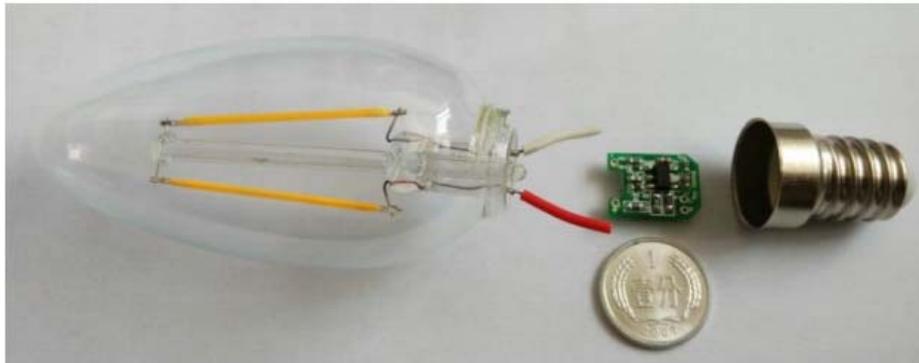
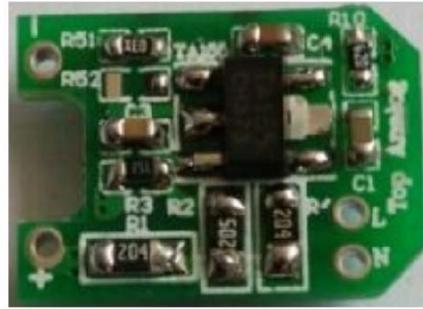
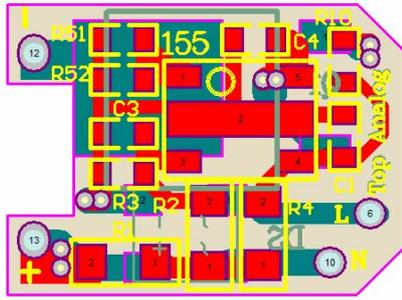
规格描述	单位	参数指标	说明
输入电压	Vac	175 ~ 265	
输入电压频率	Hz	47 ~ 63	
输出电压	V	140 ~ 170	
输出电流	mA	10	可通过采样电阻调节
典型效率	%	79.92	150V @ 220Vac
典型 PF		0.77	150V @ 220Vac
启动时间	S	< 0.30	@175 ~ 265 Vac
EMI		No Test	
雷击浪涌		750V	Q1 选择 1N60
保护		OK	开路、短路、过流、过温
老化		OK	70度高温，工作 128 小时
电源尺寸	mm	11 x 15 x 5	长 x 宽 x 高

3、电路原理图



iSkysoft
PDF Editor

4、电源 PCB 和 E14 灯具结构图



5、电源测试报告

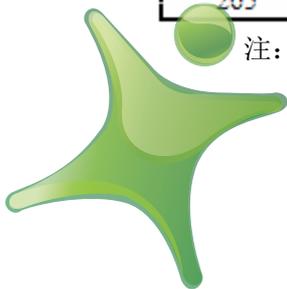
5.1 调整率和效率测试表

Input		Output			Eff (%)	PF	MOS (Tr)
Vin (Vac)	Pin (W)	Vo (V)	Io (mA)	Po (W)			
175	2.35	147.20	9.80	2.02	85.96	0.85	13.00
200	2.53	153.30	9.90	2.10	83.00	0.83	23.00
220	2.64	156.90	10.00	2.11	79.92	0.77	33.00
240	2.72	158.40	10.05	2.13	78.31	0.69	39.00
265	2.81	159.20	9.95	2.18	77.58	0.60	43.00

注：Po(W)值不等于Vo * Io 值（Vo 和 Io 是 LED 负载上测量值）。原因是本方案 LED 输出端无电解电容，则 LED 电压起伏大，直接算 Po 功率不准确。

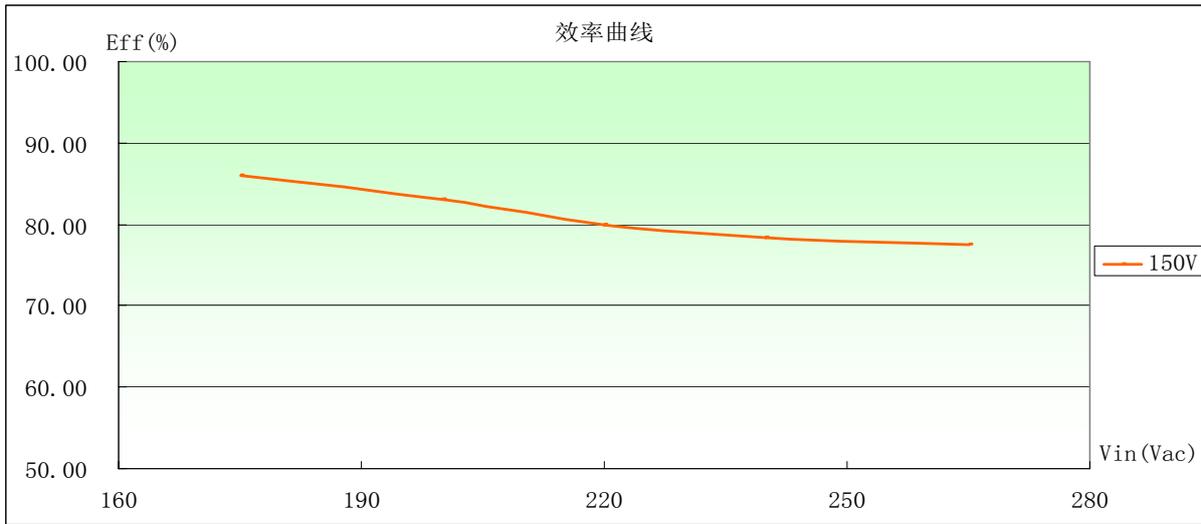
Po (W) 值由输入功率减去电源所有器件温升的功率损耗，计算得出。

其中 MOS 温升如表中所示，对环境热阻值为 100 °C/W，其它元件总损耗约 0.2W。

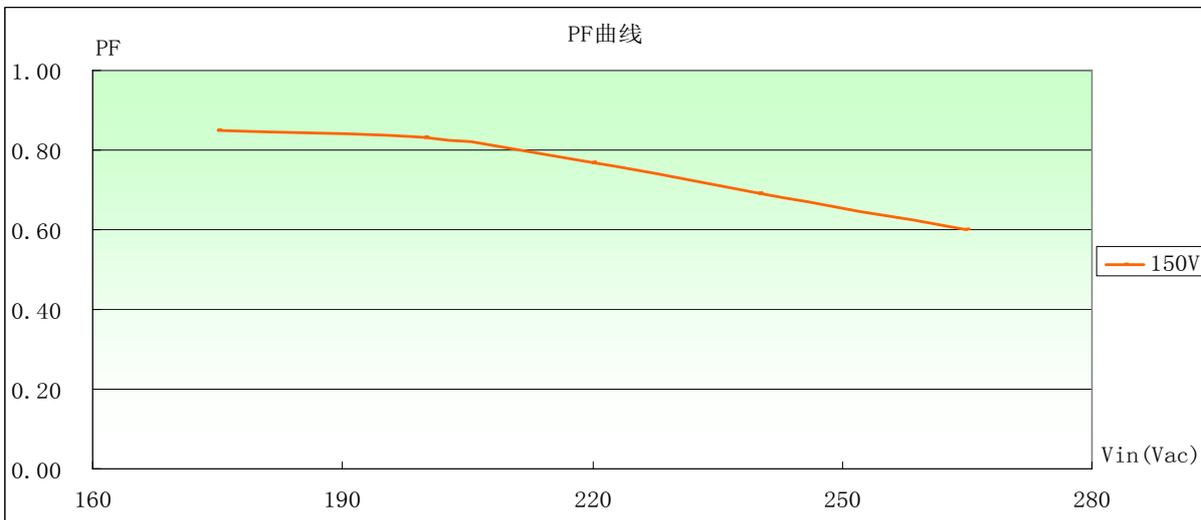


Iskysoft
PDF Editor

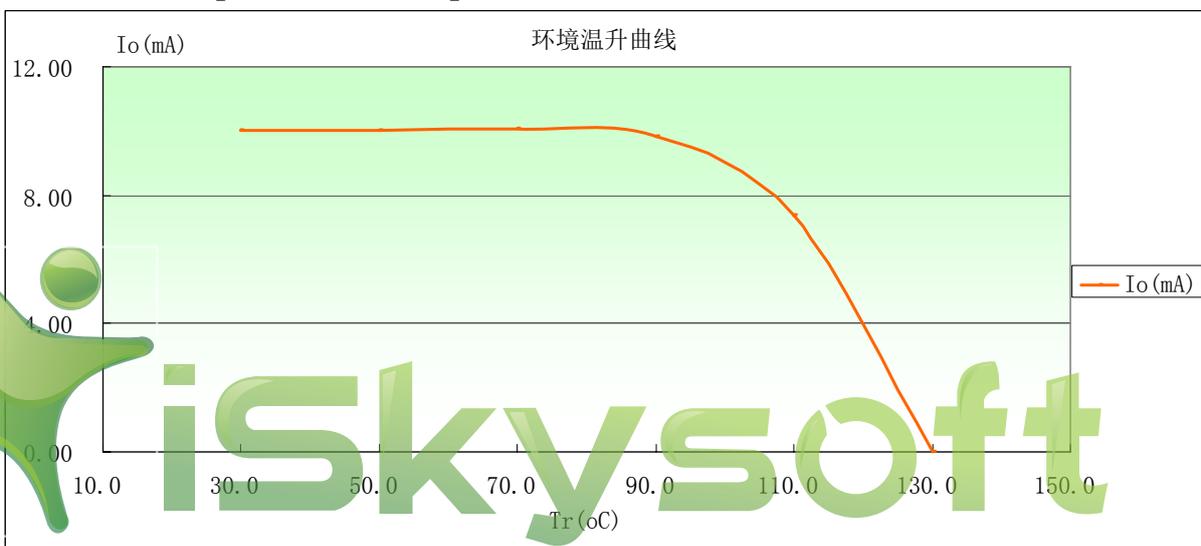
5.2 效率曲线(150V)



5.3 PF 曲线(150V)



5.4 温升曲线(Input: 240Vac Output: 150V/10mA)



5.5 主要器件温度报告(150V)

测试条件：工作 1 小时，环境温度：30℃。

主要器件	Vin=265V, Io=10.0mA	
	T(°C)	Tr(°C)
MOS Q1 (2N60)	73	43
恒流芯片 TA155	65	35

5.6 EMI 测试（传导、辐射）

没有测试。

5.7 雷击浪涌测试

750V。

6 BOM 清单

编号	元件	数量	封装	说明	供应商
1	R1、R4	2	0805	200K ±5%	
2	R2	1	0805	2M ±5%	
3	R3	1	0603	7.5K ±5%	
4	R10	1	0603	62 ±5%	
5	R51	1	0603	10.5 ±1%（电流设置电阻）	
6	C1	1	0603	4.7uF/16V ±10%	
7	C3	1	0603	10nF/16V ±10%	
8	C4	1	0603	100nF/16V ±10%	
9	D2	1		1A/600V MINI 桥堆	瑞博奇创
10	Q1	1	TO252-3L	1N60	士兰微
11	U1	1	SOT89-5L	TA155, 恒流控制芯片	Top Analog

