

享用昂宝

享受美好低碳生活

# 昂宝电子2012方案产品更新第一季

代理商：深圳市力多盛电子科技有限公司

深圳总部：深圳市福田区振华中路55号工艺大厦639

中山办事处：横栏镇格林美域

联系人：李文旭

联系电话：18675541181

QQ：191580914



*High Performance Analog and Mixed-signal IC Solution*

# 力多盛能给你带来什么？

深圳市力多盛电子科技有限公司，公司成立于2007年，致力于半导体元件在国内的生产、推广销售，在开关电源、照明行业（节能灯、电子变压器、电子整流器、调光灯、电子点火器）、充电器、电子调速等方面有良好的客户关系，及丰富的行业经验。

- 1，力多盛是昂宝电子LED产品最大的代理商。
- 2，力多盛能为你提供直接可以量产的产品方案资料。
- 3，力多盛能为你量身定做你所需要的各种产品方案。
- 4，力多盛能为你培养你的工程师，能让你的工程师从节能灯驱动技术转换为LED驱动技术。
- 5，力多盛能为你确认你现在正在生产的产品可靠性。
- 6，力多盛能为你开发1W - 180W范围的LED驱动产品。

# 昂宝产品线LED驱动方案介绍

OB3390MP SOT23-5封装

使用范围：1-5W内置，外置LED驱动方案

电路架构：初级控制(PSR)反激式，外置三极管(E13003)

市场方向：GU10，E14，E27等LED射灯内置驱动，LED筒灯，射灯外置驱动

替代对手方案：PB3102，AP3766，ACT361，IW1696，VIPPER12A等

优点：1，电流精度 3%

2，方案整体BOM元件数量：17PCS

3，性能稳定，生产效率高，生产直通率在99%以上。

4，BOM成本3\*1W在1.8RMB以内(包括生产成本)

5，货源充足，永不断货!

6，变压器使用EE10立式，以便变压器厂全自动生产。

7，输入整流由原来桥堆改为4个M7贴片，减少成本0.12RMB

8，IC内核自带温度保护功能，当驱动的温度受质量较差的灯珠影响时，会自动降低输出

电流，从而保护驱动器永远不会受因为温度过高而炸机，温度降下来后，输出电流会自动升回额定值。

9，方案需求联系人：李文旭 18675541181 QQ：191580914

设计要点：

1，因为BOM元件数量少，所以将所有贴片元件贴于TOP面，在生产时，将贴片元件回流焊后，插上4个插件元件浸锡。不需要补焊，可提高生产效率一倍。

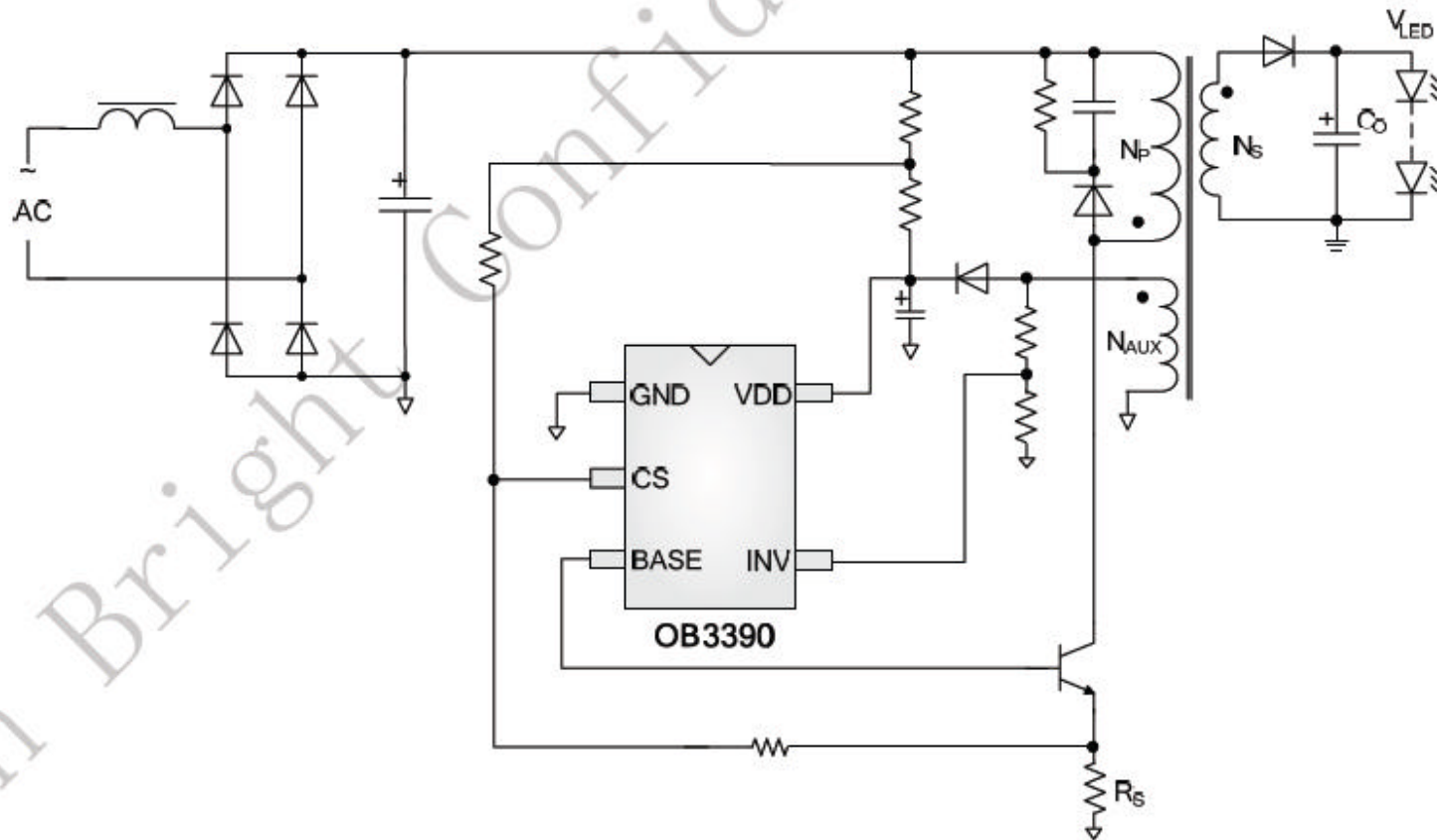
2，三极管的选择建议放大倍数为20-25；VCEO选450V以上耐压，VCBO选700V以上耐压

3，超低成本，高稳定性能，IC内核自带温度保护功能。

4，工作频率范围：32K-45KHz

# OB3390MP电路结构

## TYPICAL APPLICATION

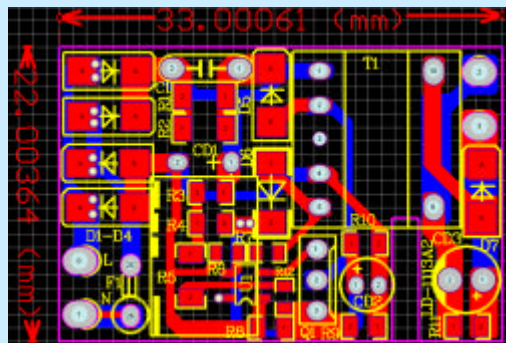


享用昂宝

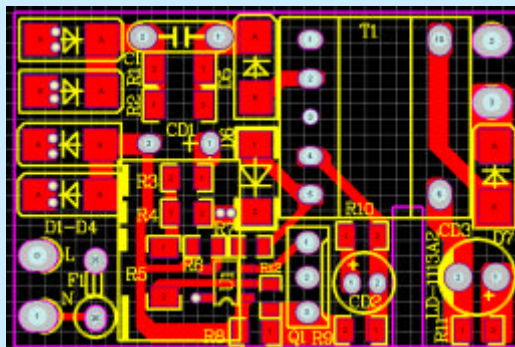
享受美好低碳生活

# OB3390MP 3x1W小白盒外置方案板图片演示：

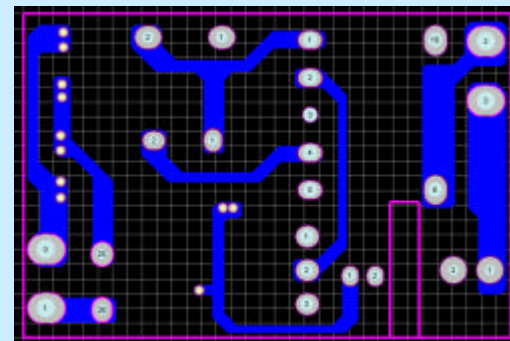
PCB板尺寸图



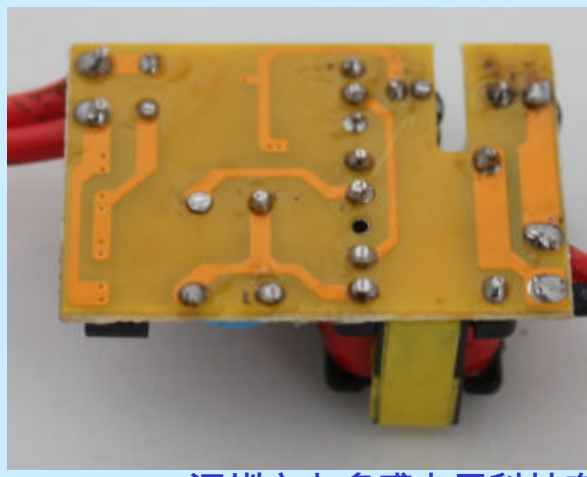
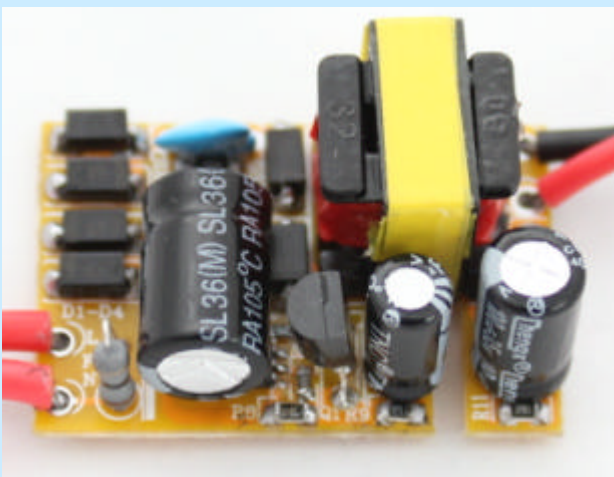
TOP层



BOTTOM层



产品图（产品图片来自于中山深恒照明）



特性：

输入：90-264Vac

输出：8-15V300mA

效率：77%

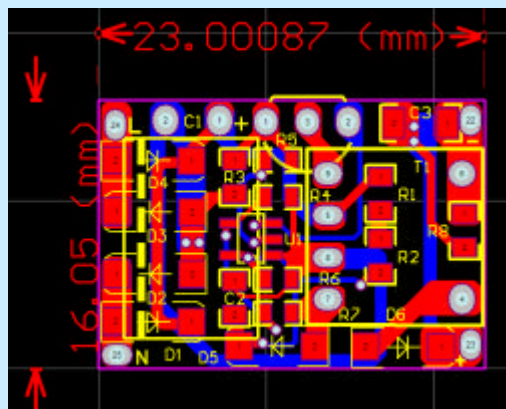
电流精度：

295-305mA

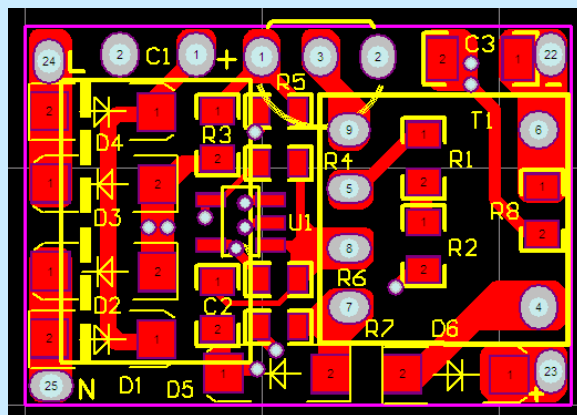


# OB3390MP GU10 3x1W内置方案板图片演示：

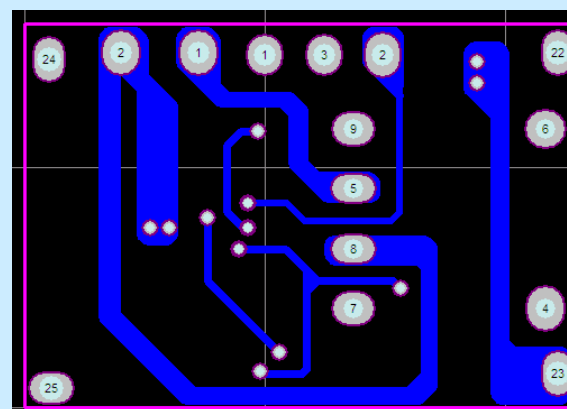
PCB板尺寸图16\*23mm



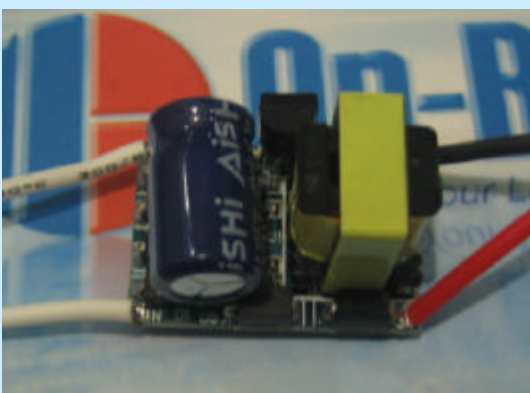
TOP层



BOTTOM层



产品图(产品图片来自于中山翔亮电子)



特性：

输入：90-264Vac

输出：8-15V300mA

效率：77%

电流精度：

295-305mA

# 昂宝产品线LED驱动方案介绍

## OB3396AP /OB3394AP DIP-8封装

使用范围：7-18W内置，外置LED驱动方案

电路架构：初级控制(PSR)反激式，内置MOSFET

市场方向：筒灯，PAR灯，吸顶灯，平面灯，投光灯，洗墙灯等

替代对手方案：VIPPER22A，FSDM0265,5M0365，LNK278

优点：1，电流精度 3%

2，性能稳定，生产效率高，生产直通率在97%以上。

3，超高转换效率，18\*1W效率达89%以上

4，BOM成本，18\*1W在6.2RMB以内(包括生产成本)

5，货源充足，永不断货!

6，另外有OB3394AP芯片，与OB3396AP脚对脚，其中，OB3394AP内置1A的MOS，OB3396AP内置2A的MOS。价格OB3394AP比OB3396AP便宜0.05RMB。

7，OB3394AP使用范围是4 - 10W，OB3396AP使用范围是8 - 18W。

8，方案需求联系人：李文旭 18675541181 QQ：191580914

缺点：1，无PFC功能，如需要PFC，需要增加填谷电路。

设计要点：

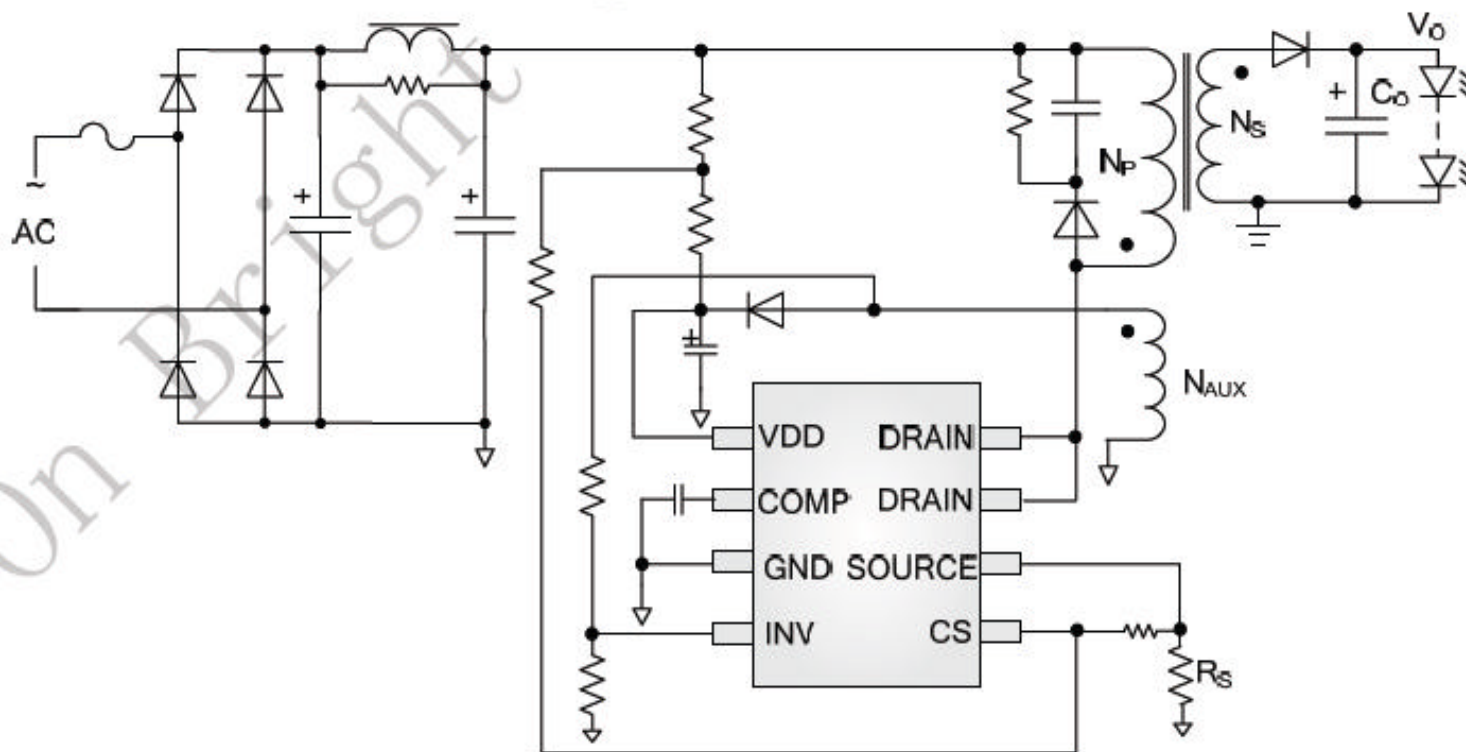
1，因为BOM元件数量少，所以将所有贴片元件贴于TOP面，在生产时，将贴片元件回流焊后，插上插件元件浸锡。不需要补焊，可提高生产效率一倍。

2,设计EFD20为变压器，同时增加EE19变压器封装，以便做7 - 10W时，更换为EE19变压器，节省成本。

3，工作频率范围：32K-45KHz

# OB3396AP电路结构

## TYPICAL APPLICATION



OB3396

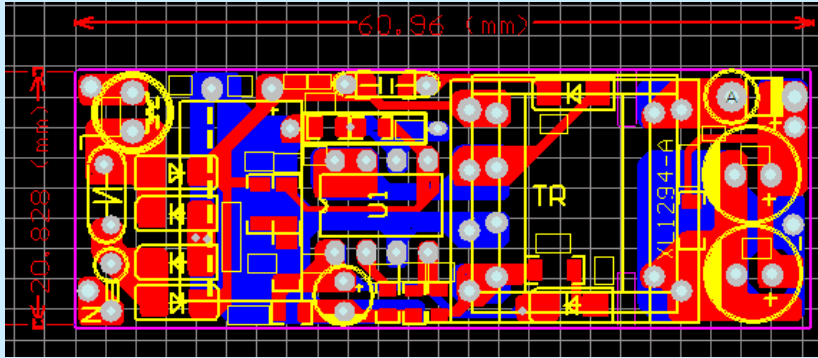
享用昂宝

享受美好低碳生活

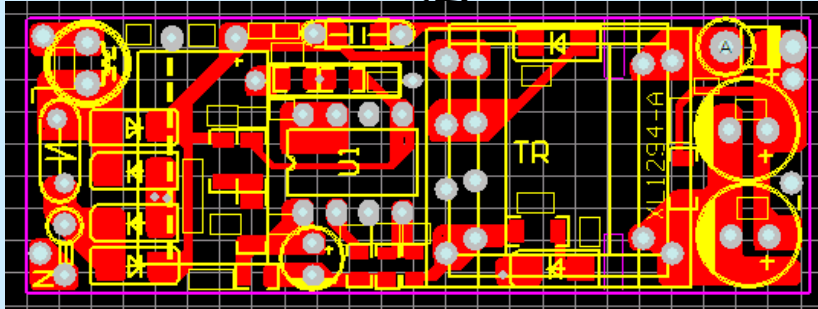


# OB3396AP 8-15x1W方案图片演示：

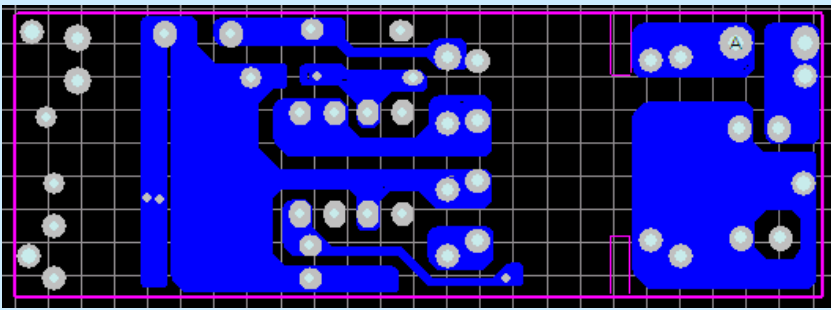
PCB板尺寸图



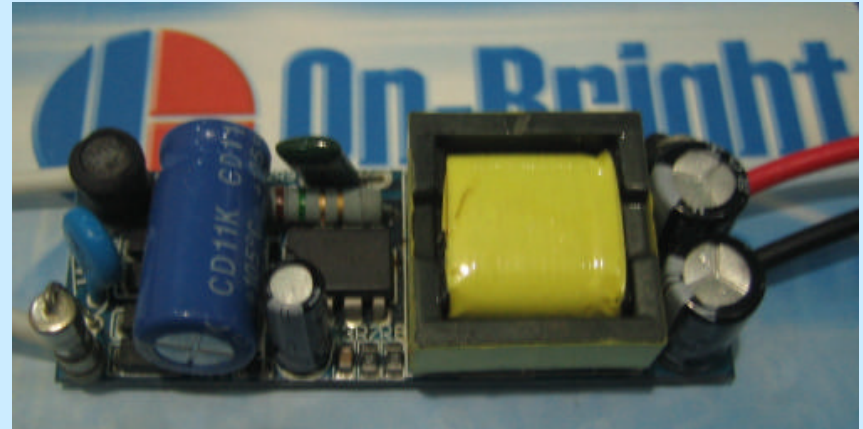
TOP层



BOTTOM层



产品图（产品图来自于中山翔亮电子）



特性：

输入：90-264Vac 输出：27-54V300mA

效率：88% 电流精度：295-305mA

深圳市力多盛电子科技有限公司 李文旭 18675541181

# 昂宝产品线LED驱动方案介绍

## OB2532AMP SOT23-6封装

使用范围：18-30W内置，外置LED驱动方案

电路架构：初级控制(PSR)反激式，外置MOSFET

市场方向：筒灯，PAR灯，吸顶灯，平面灯，投光灯，洗墙灯等

替代对手方案：FSDM0265,5M0365，LNK278，M0465

优点：1，电流精度 3%

2，性能稳定，生产效率高，生产直通率在99%以上。

3，超高转换效率，24\*1W效率达91%以上

4，BOM成本，24\*1W在12RMB以内(包括生产成本)

5，货源充足，永不断货!

6，方案需求联系人：李文旭 18675541181 QQ：191580914

缺点：1，无PFC功能，如需要PFC，需要增加填谷电路。

设计要点：

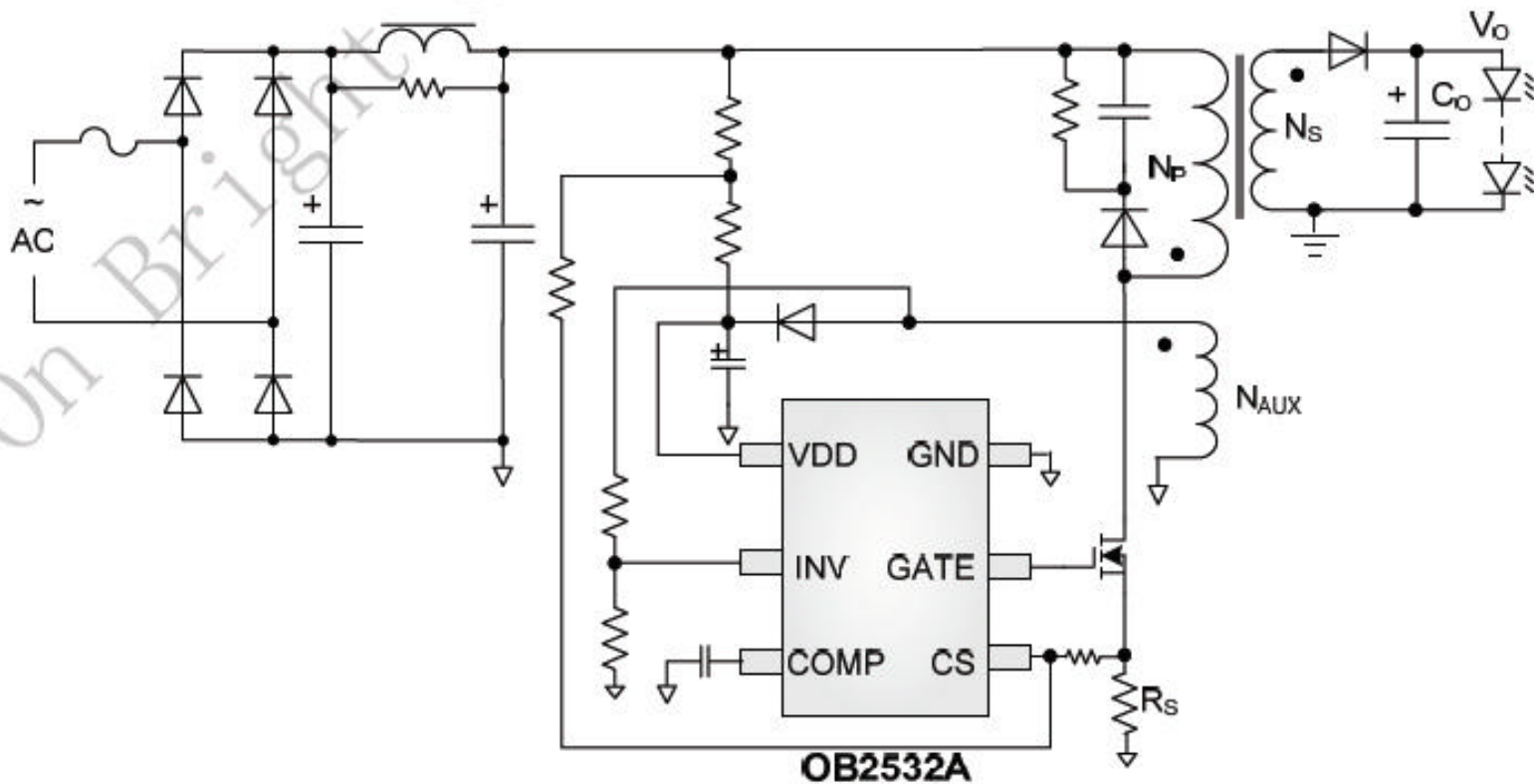
1，因为BOM元件数量少，所以将所有贴片元件贴于TOP面，在生产时，将贴片元件回流焊后，插上插件元件浸锡。不需要补焊，可提高生产效率一倍。

2,设计EFD25为变压器，同时增加EFD20变压器封装，以便做18 - 20W时，更换为EFD20变压器，节省成本。

3，工作频率范围：32K-45KHz

# OB2532AMP电路结构

## TYPICAL APPLICATION



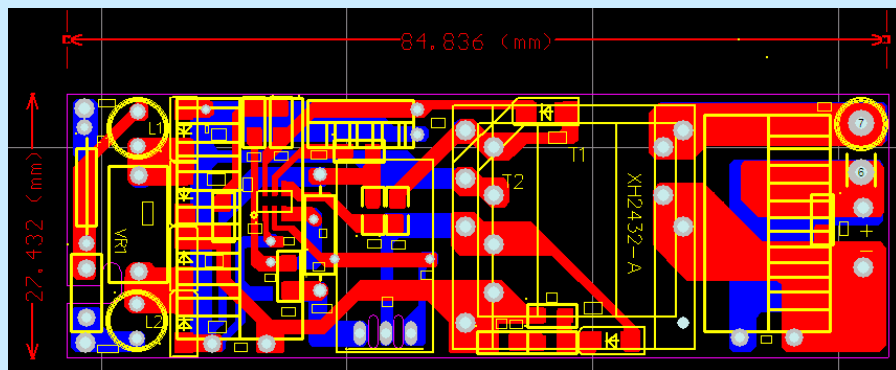
享用昂宝

享受美好低碳生活

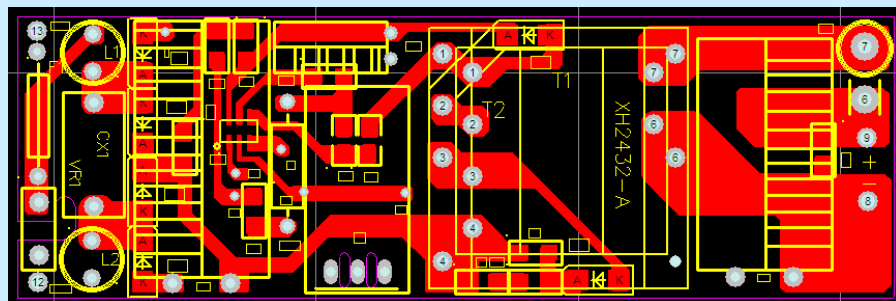
# OB2532AMP

# 18-30x1W图片演示：

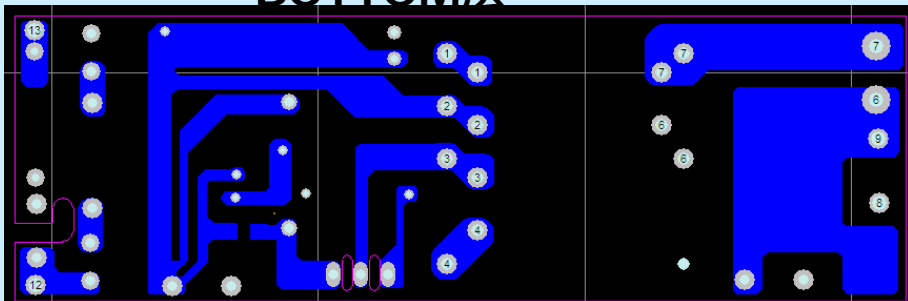
## PCB板尺寸图



### TOP层



### BOTTOM层



## 产品图（产品图来自于中山翔亮电子）



输入：90-264Vac 输出：54-95V300mA

效率：91% 电流精度：295-305mA

# 昂宝产品线LED驱动方案介绍

## OB3330CP SOP-8封装

使用范围：6-60W内置，内置/外置LED驱动方案

电路架构：PSR初级控制，单级PFC反激式，外置MOSFET

市场方向：球泡灯，筒灯，PAR灯，吸顶灯，平面灯，投光灯，洗墙灯，日光灯等

替代对手方案：SY5800 BP3309等

优点：

1，初级控制单级PFC反激式控制器，省去次级恒流电路，电路结构简单。

2，可以做进球泡灯内。

3，生产一致性高。

4，韩国三星球泡灯驱动指定使用IC。

5，方案成熟，已生产超过1000Kpcs。

6，6W至60W方案有75%的元件相同，降低库存材料成本压力，让企业更健康。

7，方案需求联系人：李文旭 18675541181 QQ：191580914

设计要点：

1，将OB3330CP周边元件做成模块，12W - 60W围范围内通用。

2，将底板做成CEM - 1材质，不再需要双面板设计底板，从而降低成本。

3，变压器的选用，一定要按额定输出的1.3~1.5倍功率选取（做安规产品时选择）

4，工作频率范围：40K - 130KHz（输入电压低频率则低，输入电压高，频率即高）



# OB3330CP电路结构

## TYPICAL APPLICATION

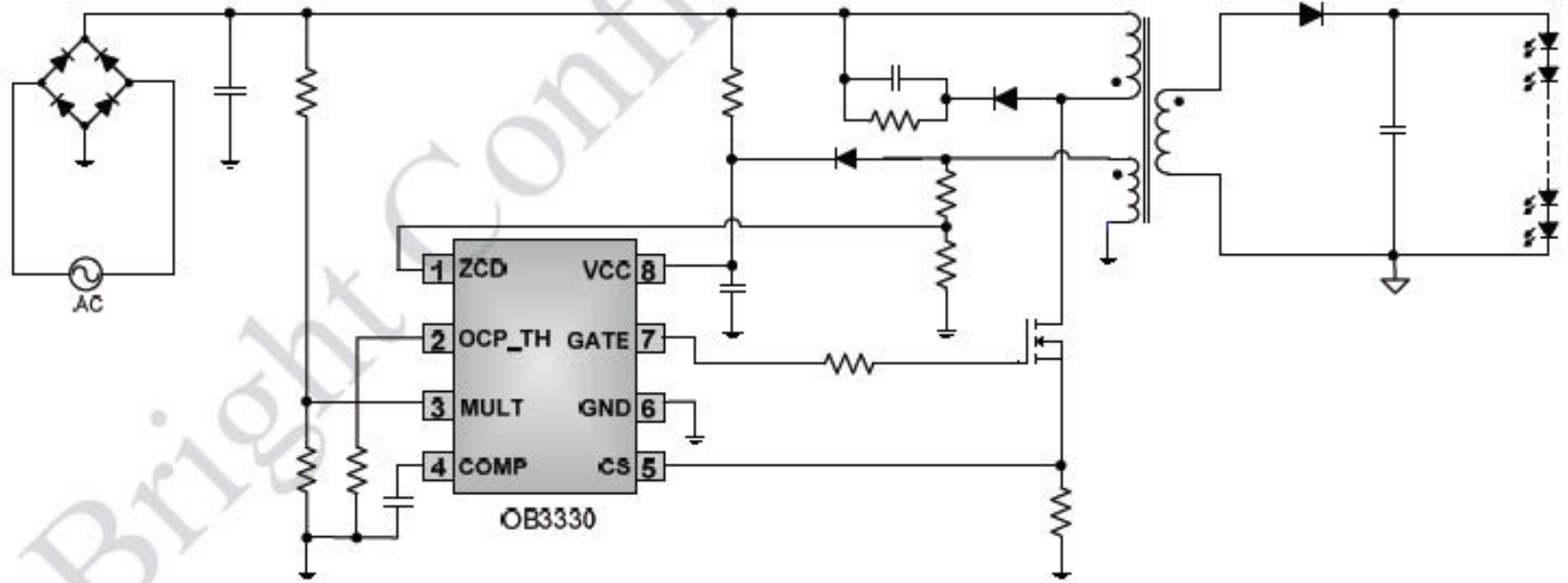


Figure1: OB3330 Typical Application Schematic

享用昂宝

享受美好低碳生活

# OB3330CP 过安规与EMC 12 - 18W外置驱动方案图片演示：

PCB板尺寸图 (高25\*宽33\*长68mm)双面板

OB3330CP模块

特性：

输入：90-264Vac

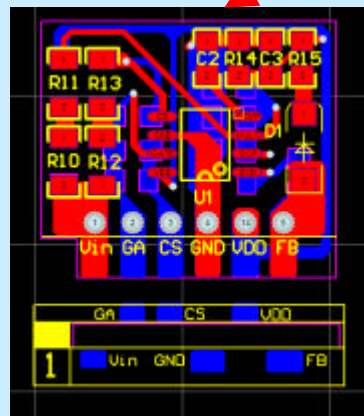
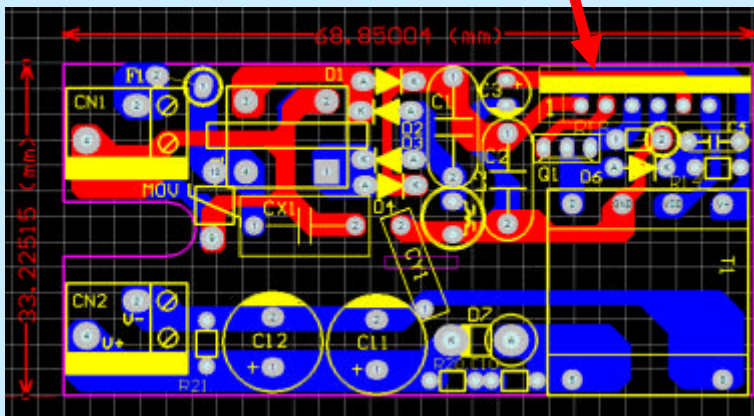
输出：27-54V300mA

效率：88%

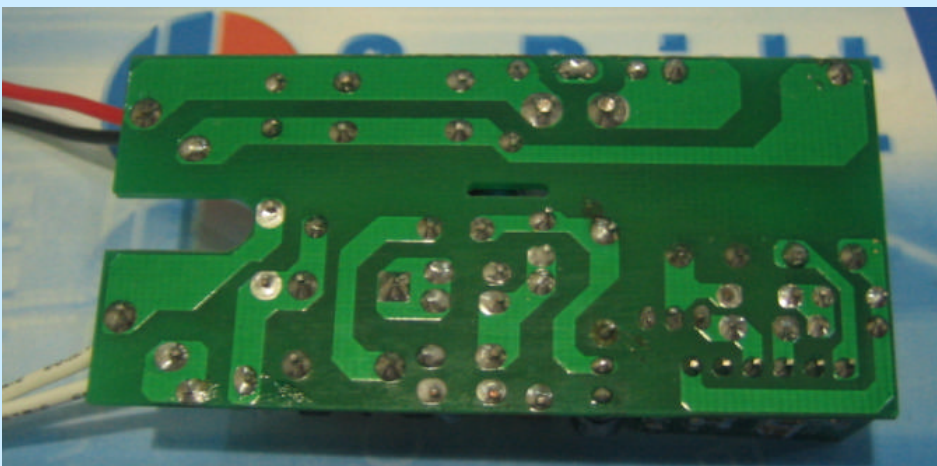
功率因素：PF 0.94

电流精度：295-305mA

过安规 过EMC 过高压



产品图 (产品图片来自于中山丹维思照明)



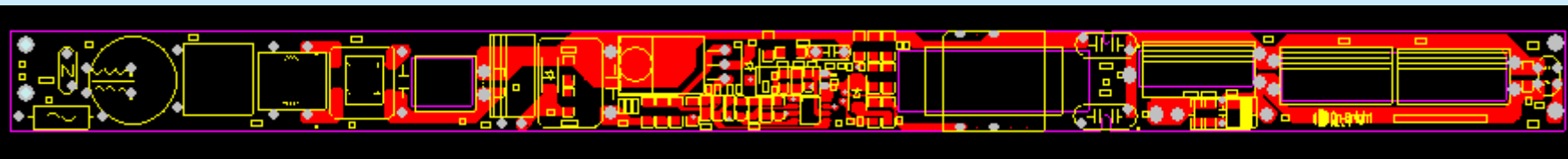
# OB3330CP

# 日光灯内置18W图片演示：

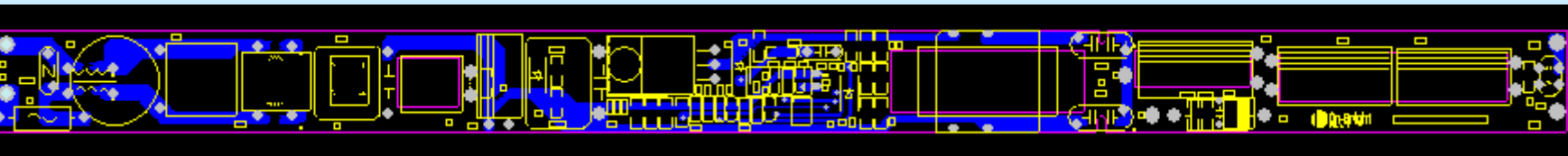
PCB板尺寸图 (高10.8\*宽18\*长275mm)



TOP层



BOTTOM层

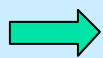


特性：输入：90-264Vac 输出：48V400mA 效率：88% PF 0.94

# 昂宝电子原边反馈(PSR)IC设计与layout注意事项

1. Pri的高压距离部分,请尽可能的Keep 1mm以上,大电流主回路不能与高压串绕;
2. FB回路的走线应尽可能的短,以避免由Trace阻抗而引起CV的调整率和一致性,电阻要离IC的FB PIN越近越好;
3. Vdd 回路在整流之后预留一个限流电阻,0805位置,有利于FB采样与退磁;VDD二极管采用FR系列;
4. VC 电容,尽量靠近IC,材质采用温度特性比较稳定品;推荐值1nF左右;
5. 所有接地:芯片的地,Vdd的地,VC电容的地,FB电阻的地,变压器的地,Rsense的地. 尽量单点接地,分别接到Bulk电容的地,即为星形接地法;大电流与小信号部分一定要分开;不要交叉;
6. 请在一二次侧增加放电尖端,ESD考虑.ESD要求特高时,需注意L,N与次级的放电;避开ESD干扰;
7. 采用派遣滤波设计时尽量在Bulk电容负极也预留一个Beadcore的位置;
8. 变压器频率设计应遵照IC规格书中CC/CV最大功率点计算,同时考虑使用三极管方案中三极管的特性,变压器选用时需注意设计临界,防止饱和,同时考虑三极管的工作特性及散热,推荐工作频率为42K左右10K,三极管的放大倍数选20-25;VCEO选耐压稍高450V以上或更高;推荐最大占空比应小于0.38;其在最大工作频率计算公式如下:

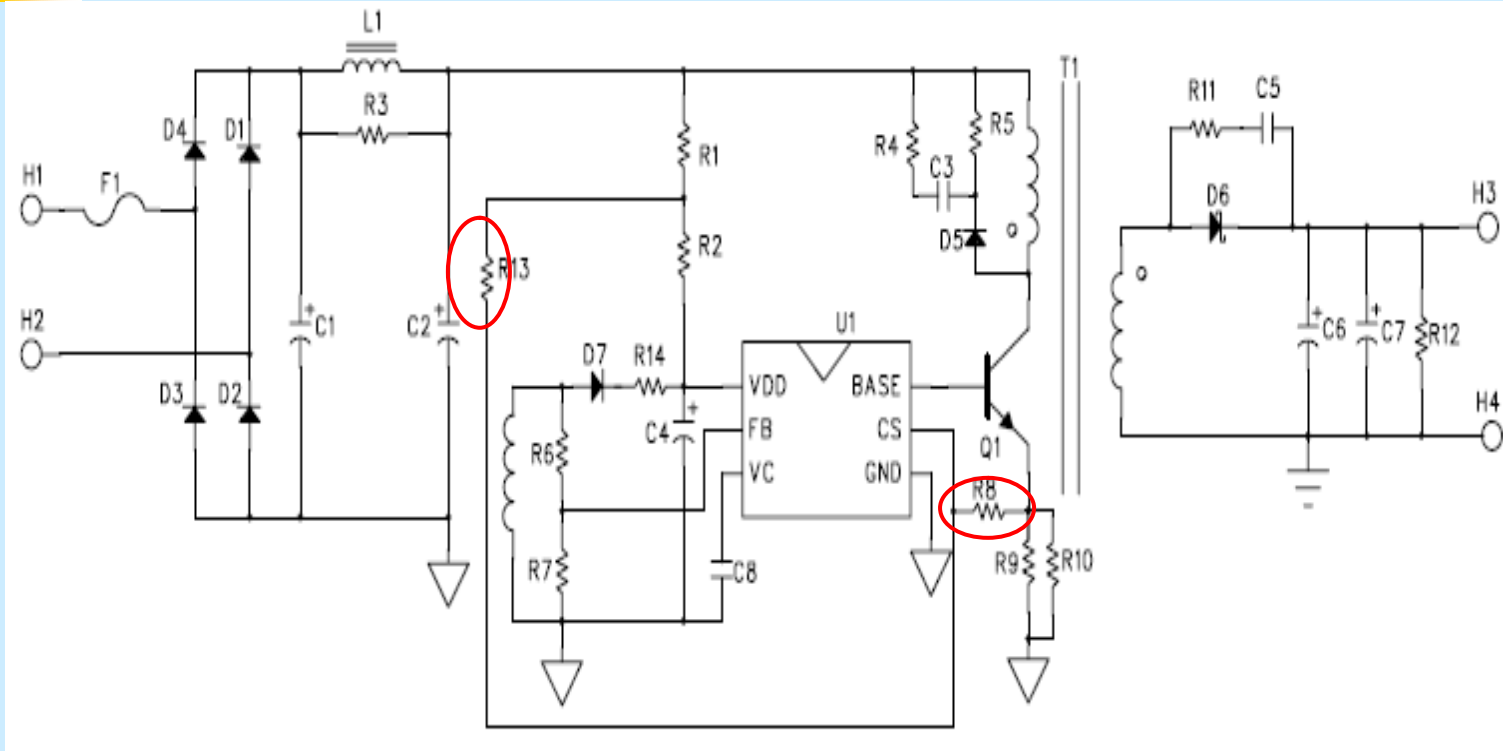
$$\frac{1}{2} \cdot L_m \cdot f_s \cdot I_{pk}^2 = (V_o + V_F) \cdot I_o \cdot K_{x'f}$$



$$F_s = \frac{N^2 \cdot (V_o + V_F) \cdot 0.935}{8 \cdot L_m \cdot I_{o\_cc}}$$

- 其中: ——Lm 开关频率条件下测试的原边感量 (mH)  
——Ipk 实际峰值电流(A)  
——Vo PCB 端电压 (V)  
——VF 输出二极管正向导通压降,一般取 0.7V  
——Kx'f 变压器转换效率,取0.92~0.94 (一般取中间值)  
-----Io 实际要求恒流点电流 (A)  
-----Fs 工作频率

# 昂宝电子原边反馈(PSR)IC设计与layout注意事项



10.初级嵌位 (RCD) 回路, 尽量在C或者D(建议选用慢速1N4007)上串一个1206的贴片电阻位置(200欧),

以便EMI及退磁回路调整。

12.输出电容部分尽量选用low ESR部品, 有利于ripple的改善



# 昂宝电子原边反馈(PSR)IC 变压器计算公式

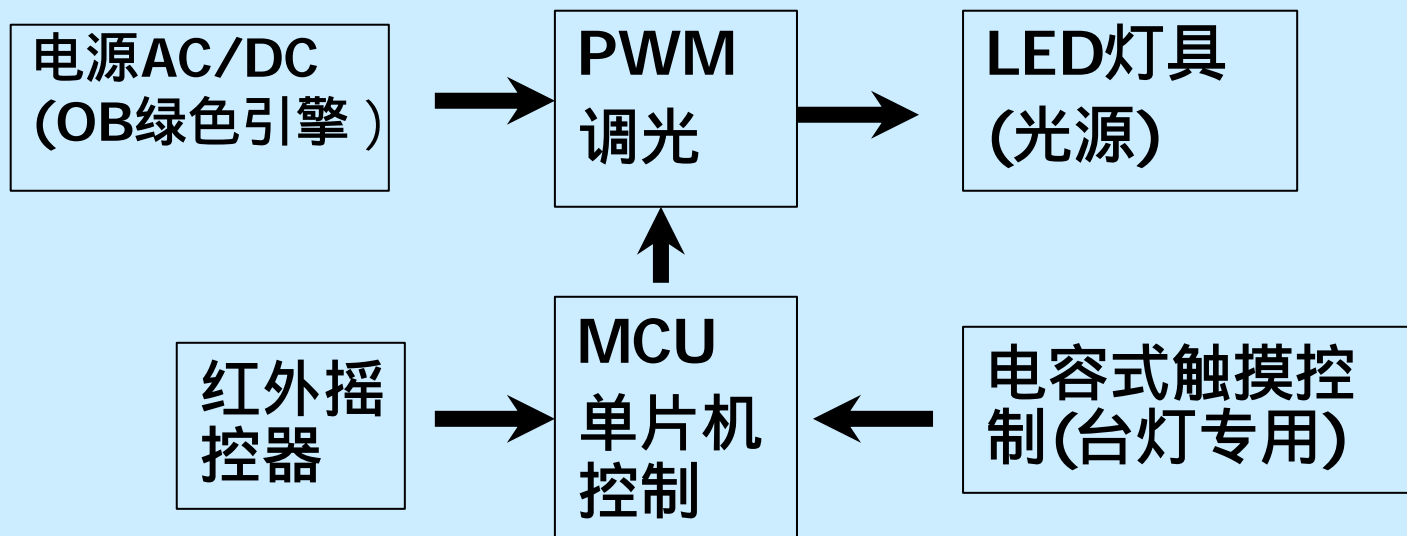
## OB253X OB33XX Discontinuous Flyback

Vac	Core Bmax(G)@100	Io_max(A)	Np_min (T)	Ns_max(T)	Na_min(T)	Na_max(T)	EE13	other PARA	qualification	
Vac	<b>3000</b>	<b>0.32</b>	148.8508	32.63584	24.54046	49.6826				
Duty_max(%)	Vo_mid (V)	Io_min (A)	Eff	Np (T)	Ns (T)	Na (T)	F @f.l(kHz)	AeT(mm2)	Vfoldback(V)	UVLO Na(T)
<b>0.35</b>	<b>12</b>	<b>0.3</b>	<b>0.76</b>	<b>150</b>	<b>32</b>	<b>42</b>	<b>42.00</b>	<b>17.10</b>	<b>8.00</b>	<b>OK</b>
Lp(uH)	Isk(A)	Ton(uS)	Trst(uS)	T(uS)	B(G)	Vds(V)	Vd(V)	Ls(uH)	Vsec_diode_f(V)	OVP Na(T)
2501.7	1.41	8.33	13.35	23.81	2928.61	146.39	31.2304	113.85	<b>0.29</b>	<b>OK</b>
Vac										
Duty(%)	Vo_mid (V)	Io_min (A)	Eff	Np (T)	Ns (T)	Na (T)	F @f.l(kHz)	AeT(mm2)	Vo_precision(±)	Tjudge
0.20	12	0.3	0.76	150	32	42	42.00	17.10	<b>5%</b>	<b>NG</b>
Lp(uH)	Isk(A)	Ton(uS)	Trst(uS)	T(uS)	B(G)	Vds(V)	Vd(V)	Ls(uH)	Io_max (A)	
2501.7	1.41	4.83	13.35	23.81	2928.61	211.81	45.1869	113.85	0.32	<b>Ton_max</b>
Vac										<b>OK</b>
Duty(%)	Vo_mid (V)	Io_min (A)	Eff	Np (T)	Ns (T)	Na (T)	F @f.l(kHz)	AeT(mm2)	Vdd_min(V)	
0.10	12	0.3	0.76	150	32	42	42.00	17.10	10.34	<b>Ton_min</b>
Lp(uH)	Isk(A)	Ton(uS)	Trst(uS)	T(uS)	B(G)	Vds(V)	Vd(V)	Ls(uH)	Vdd_max(V)	<b>OK</b>
2501.7	1.41	2.41	13.35	23.81	2928.61	367.38	78.3738	113.85	16.38	
Vac										
Duty_min(%)	Vo_mid (V)	Io_min (A)	Eff	Np (T)	Ns (T)	Na (T)	F @f.l(kHz)	AeT(mm2)	Vo drop at FL(V)	
0.08	12	0.3	0.76	150	32	42	42.00	17.10	0.12	
Lp(uH)	Isk(A)	Ton(uS)	Trst(uS)	T(uS)	B(G)	Vds(V)	Vd(V)	Ls(uH)		
2501.7	1.41	2.01	13.35	23.81	2928.61	429.60	91.6485	113.85		

$$P_{out} = \frac{1}{2} L_m I_{peak}^2 f_{sw} \eta$$

$$P_{out} = \frac{1}{2} V_{in\_min} I_{peak} D_{max} \eta$$

# 吸顶灯摇控调光专案



功能：

- 1, 1%-100%无极调光，柔顺变光，过程无闪烁。
- 2, 色温调光，可以从2700K-6000K色温范围内调光。
- 3, 设置10%，50%，100%亮度快捷键。
- 4, 小夜灯

方案使用范围：

5-50W 球泡灯，吸顶灯，平面灯，台灯



## 忠告读者：

近期有几家深圳的贸易商抄袭本人设计的文档做为推广资料,本人友情提醒大家,昂宝真正的代理商是不会抄袭本人的资料.

抄袭本人资料的只有贸易商才会做,并且他们抄了该文件,改成他们的联系方式也没用,因为他们没有我的方案资料,请大家支持正版!谢谢!

李文旭2012,03,20

享用昂宝

享受美好低碳生活

# Thanks !



*High Performance Analog and Mixed-signal IC Solution*

深圳市力多盛电子科技有限公司 李文旭 18675541181