

AC220V 恒流驱动电源说明书

1. 产品说明

1.1 出入特性

AC 输入电压等级: 100Vac-240Vac

AC 输入电压范围: 90Vac-264Vac

AC 输入频率范围: 47Hz-63Hz

1.2 输出特性

输出电压 (TYP): 24.0V

负载电流 (TYP): 1.50A

1.3 工作特性

输出功率 (max): 36W

待机功率: <1W @ no load, 25°C

效率: >80%

线路调整率: $\pm 1\%$ Max

负载调整率: $\pm 5\%$ Max

1.4 保护特性

短路保护-保护后自动回复

1.5 工作环境

工作温度: -20°C—+70°C

工作湿度: 20%—90% R.H

储藏温度: -40°C—+60°C

储藏湿度: 0%—95% R.H

2. 工作参数

以下是此电源应用于 36W LED 模组获得的测试参数, 不同厂家的模组, 此参数会略有差异。

2.1 输入参数

2.1.1 待机功率

输入电压	Pin (W)	Vo (V)	说明	测试结果
90Vac/60Hz	0.478	25.17	< 1W	合格
115Vac/60Hz	0.391	25.17		
230Vac/50Hz	0.454	25.16		
264Vac/50Hz	0.502	25.16		

表格 1 待机功率

2.2.2 效率

输入电压	90Vac/60Hz	115Vac/60Hz	230Vac/50Hz	264Vac/50Hz	说明	测试结果
负载电压 24V	82.00%	82.53%	84.73%	84.55%	> 80%	合格

表格 2 效率

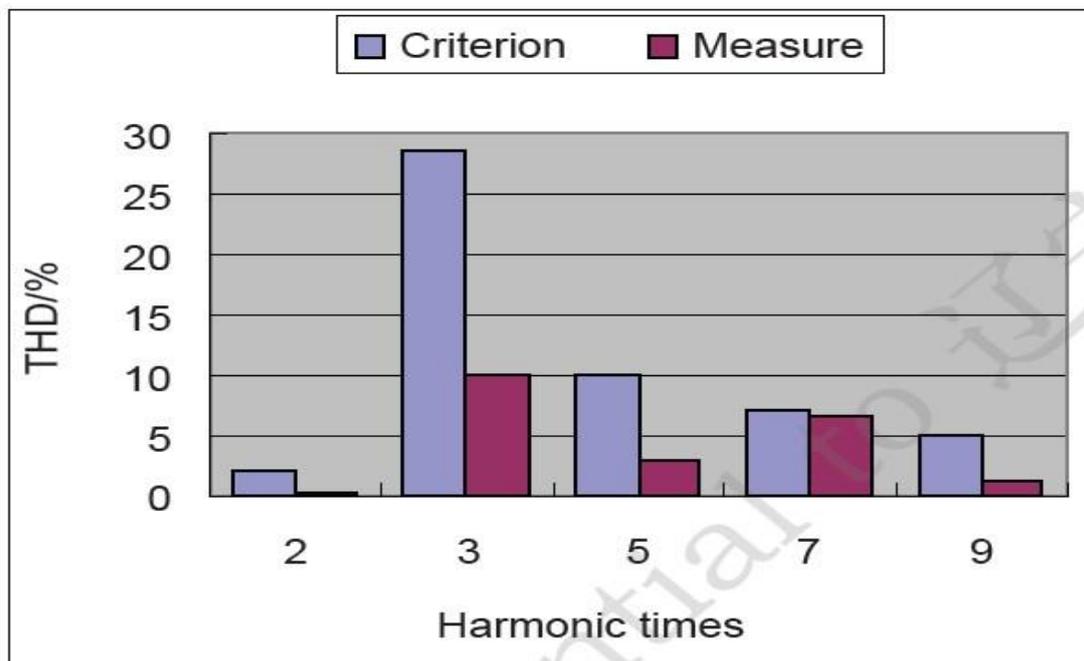
2.2.3 功率因数 PF (满载条件)

输入电压	PF	说明	测试结果
------	----	----	------

90Vac/60Hz	0.990	> 0.9	合格
115Vac/60Hz	0.998		
230Vac/50Hz	0.945		
264Vac/50Hz	0.920		

2.2.4 谐波失真 THD (满负载条件)

输入电压	N	THD	参考值	测试结果
230Vac/50Hz	2	0.2	2.0	合格
	3	10.2	28.5	
	5	2.8	10.0	
	7	6.1	7.0	
	9	1.5	5.0	



表格 3 THD (230Vac/50Hz)

2.2 输出参数

2.2.1 恒流输出

输入电压	输出 24V	输出 20V	输出 15V	说明	测试结果
90Vac/60Hz	1.522	1.524	1.526	线性调整率 < 1%	合格
115Vac/60Hz	1.515	1.519	1.526		
230Vac/50Hz	1.498	1.505	1.517	负载调整率 < 1%	
264Vac/50Hz	1.494	1.502	1.517		

表格 4 线性调整率和负载调整率

2.2.2 浪涌 (Ripple) & 噪声 (Noise)

输入电压	输出电压 (mV)	R & N (mV) 输出恒流	测试结果
90Vac/60Hz	938	422	Fig. 1
115Vac/60Hz	906	406	Fig. 2
230Vac/50Hz	1000	438	Fig. 3

264Vac/50Hz	1000	438	Fig. 4
-------------	------	-----	--------

说明：以上数据是以 8 颗灯珠串联为一组测试所得
表格 5 浪涌和噪声

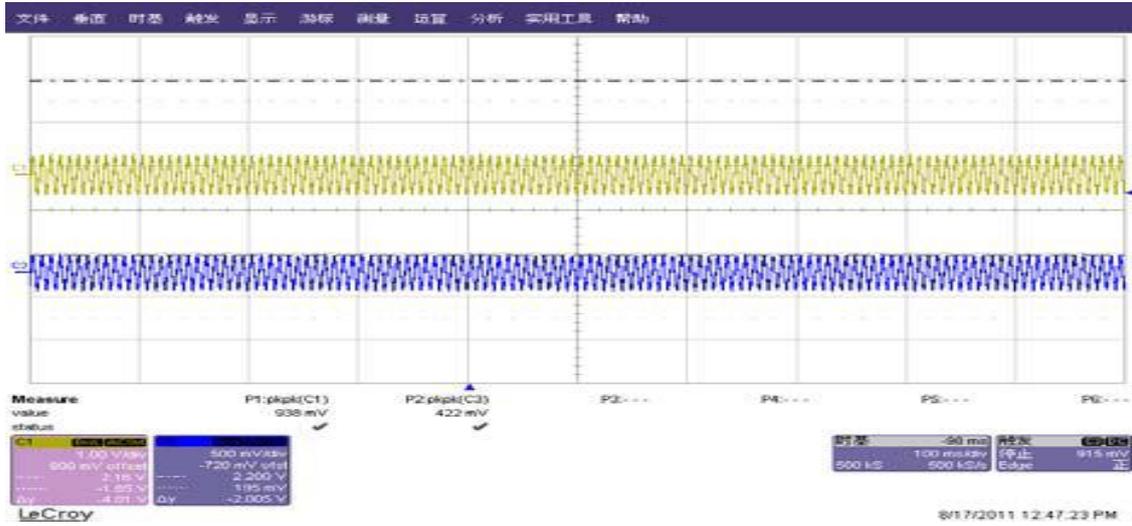


图 1 Ripple & noise waveform @90Vac/60Hz
黄色: Vout 蓝色: Iout

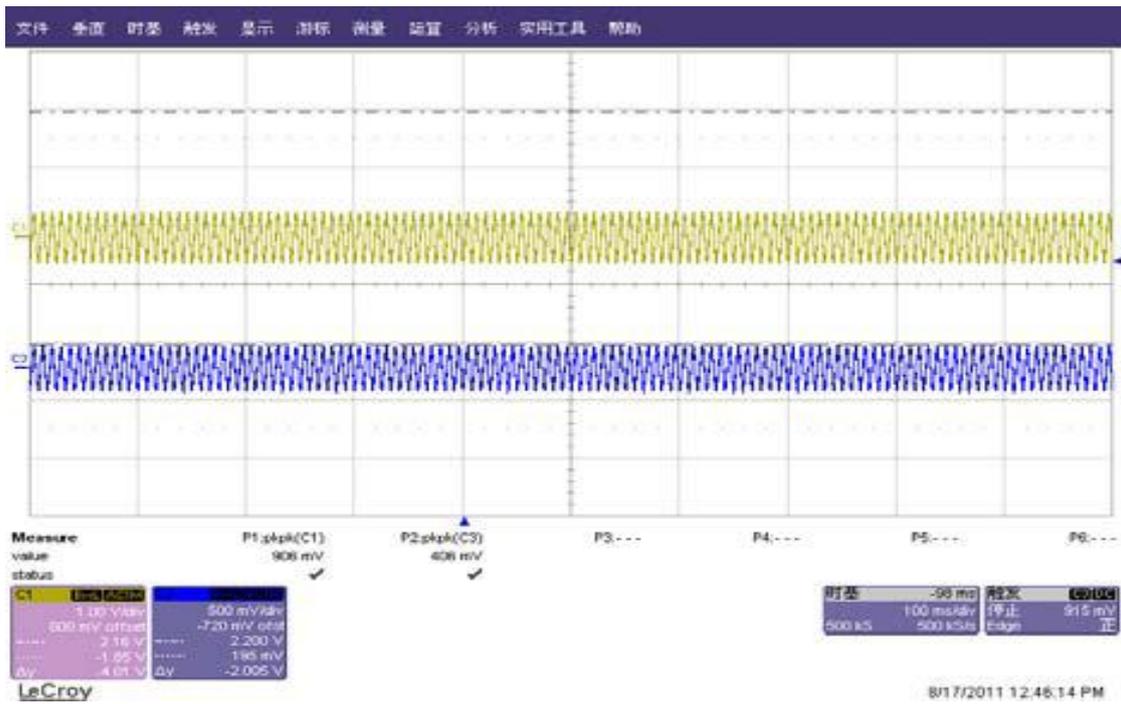


图 2 Ripple & noise waveform @115Vac/60Hz
黄色: Vout 蓝色: Iout

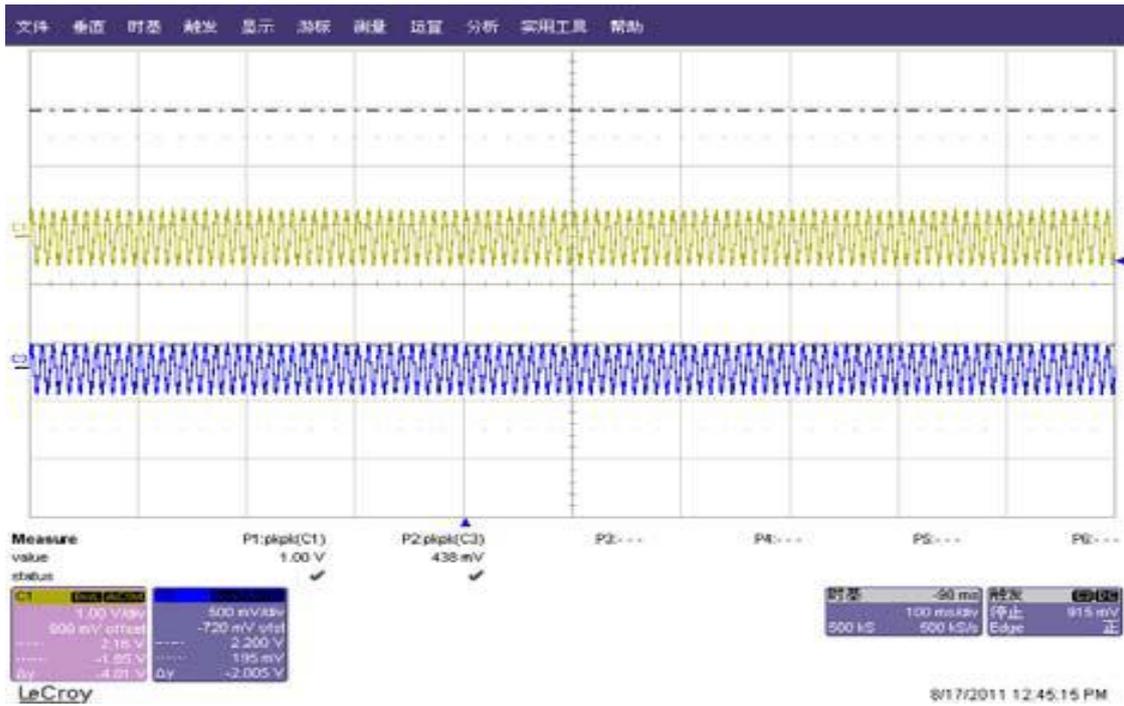


图 3 Ripple & noise waveform @230Vac/50Hz
黄色: Vout 蓝色: Iout

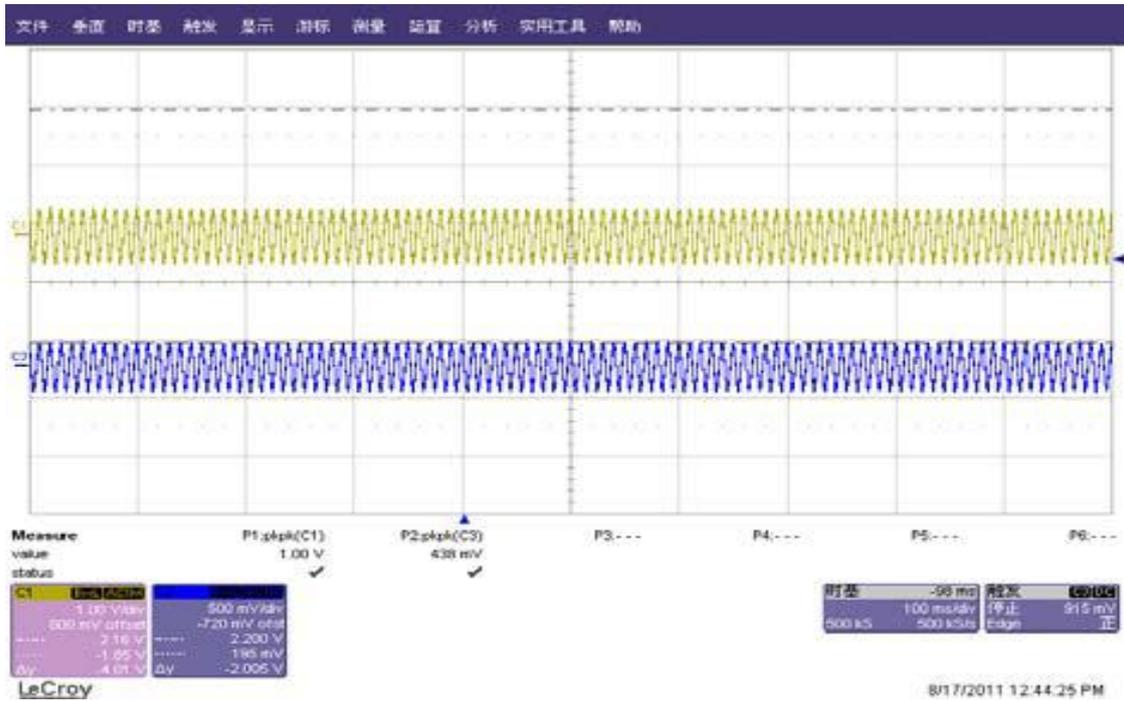


图 4 Ripple & noise waveform @264Vac/50Hz
黄色: Vout 蓝色: Iout

2. 2. 2 输出电压和电流波形

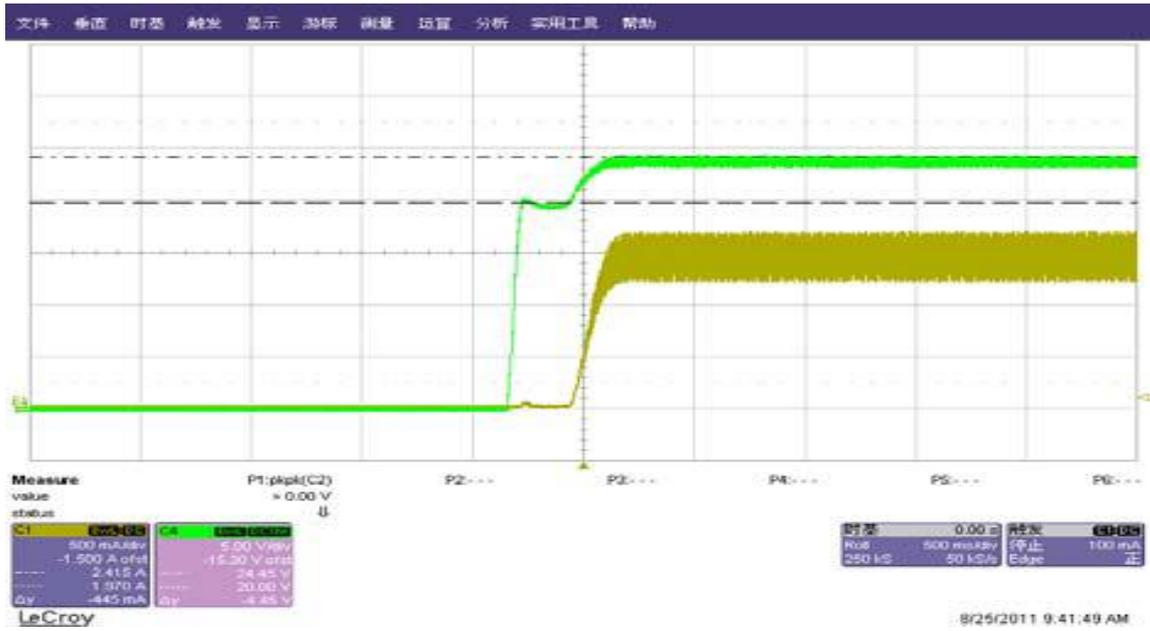


图 5 Voltage & current waveform @90Vac/60Hz, output start
绿色: Vout 黄色: Iout

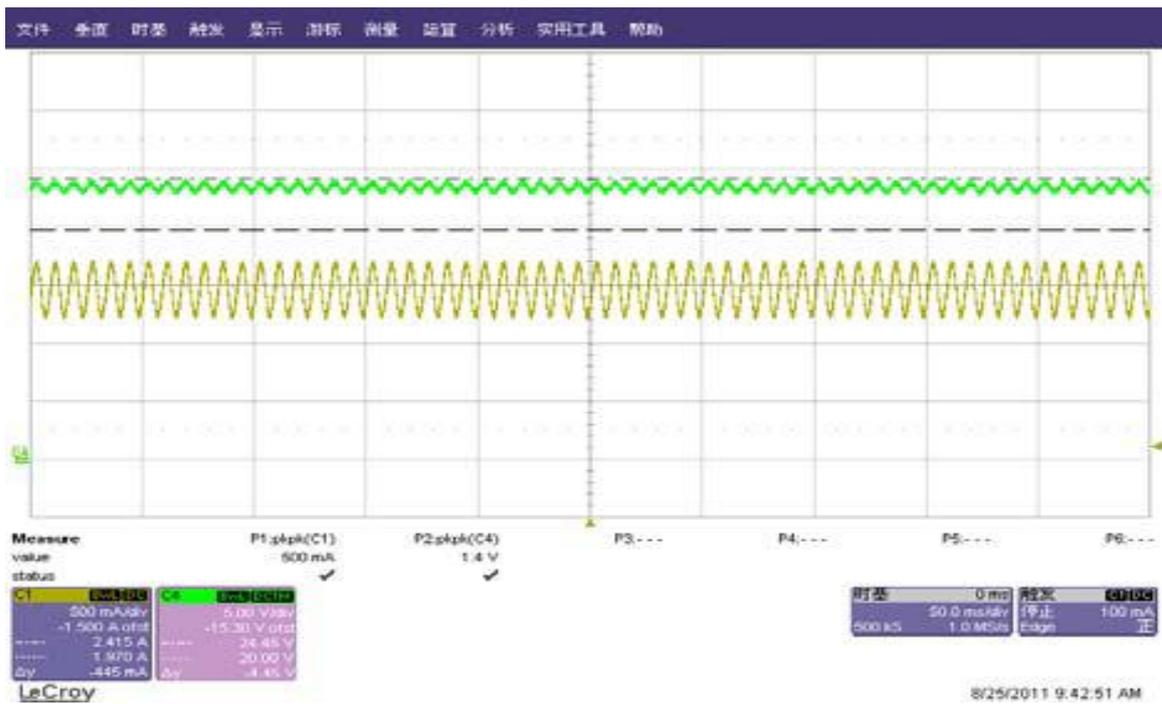


图 6 Voltage & current waveform @90Vac/60Hz, normal
绿色: Vout 黄色: Iout

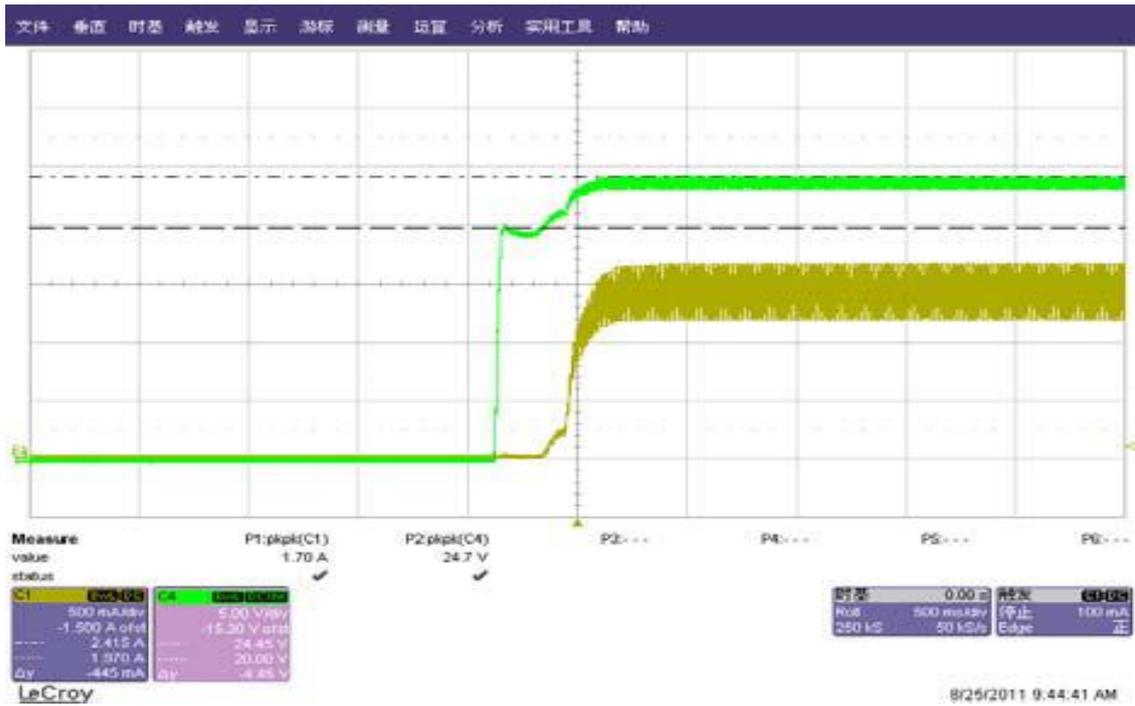


图 7 Voltage & current waveform @264Vac/50Hz, output start
绿色: Vout 黄色: Iout

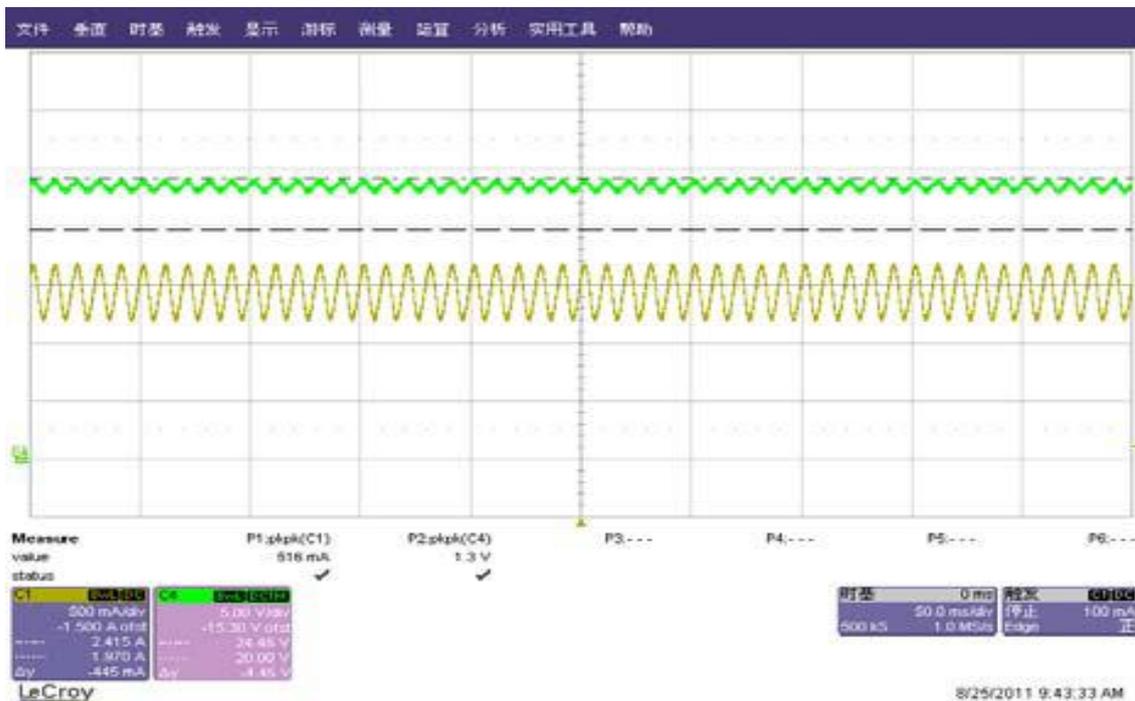


图 8 Voltage & current waveform @264Vac/50Hz, normal
绿色: Vout 黄色: Iout

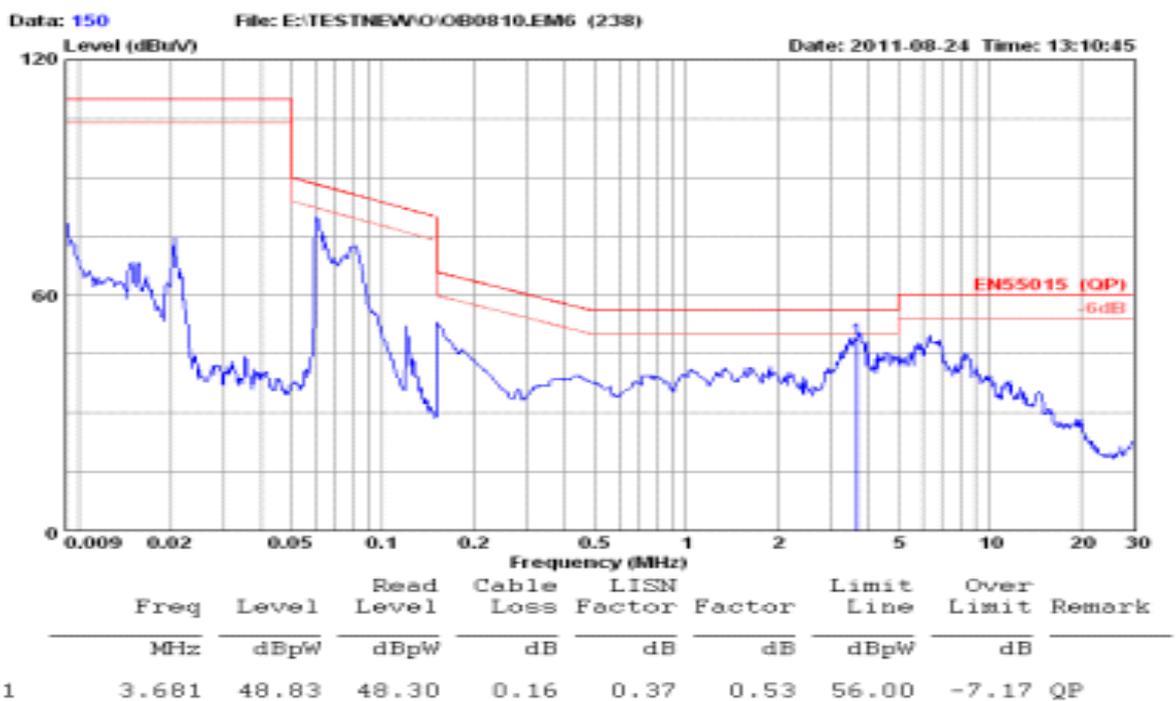
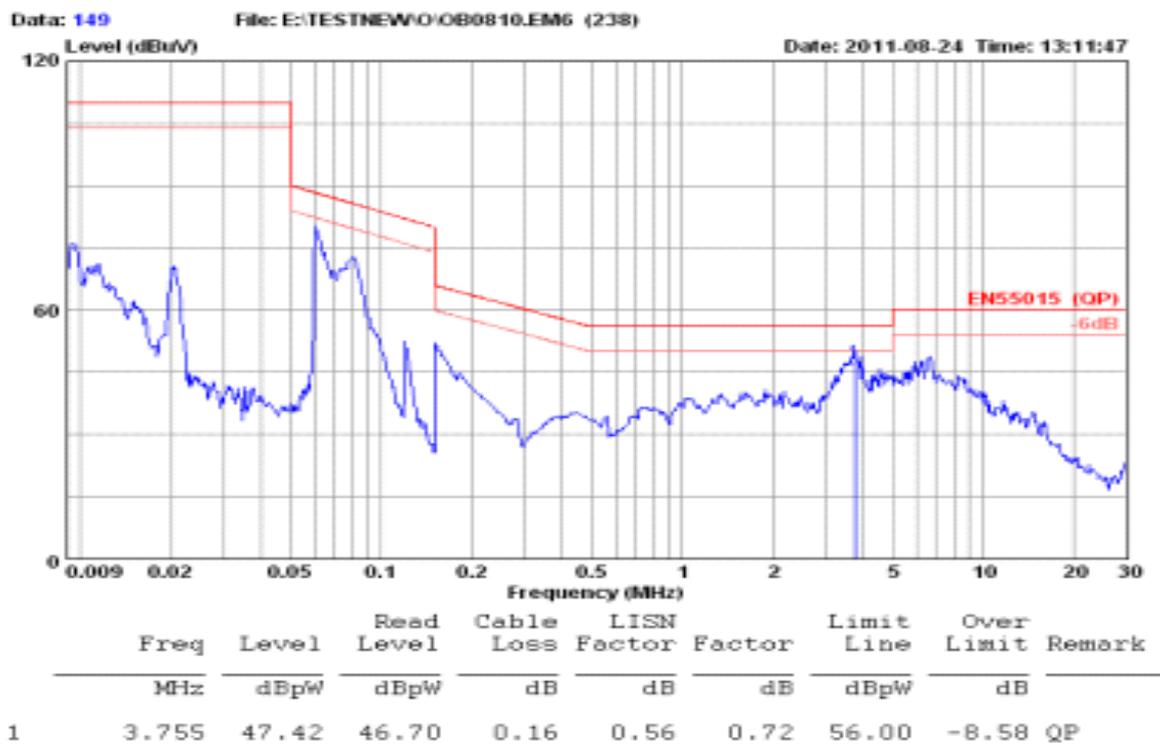
说明: 以上数据是以 8 颗灯珠串联为一组测试所得

2. 3EMI 测试

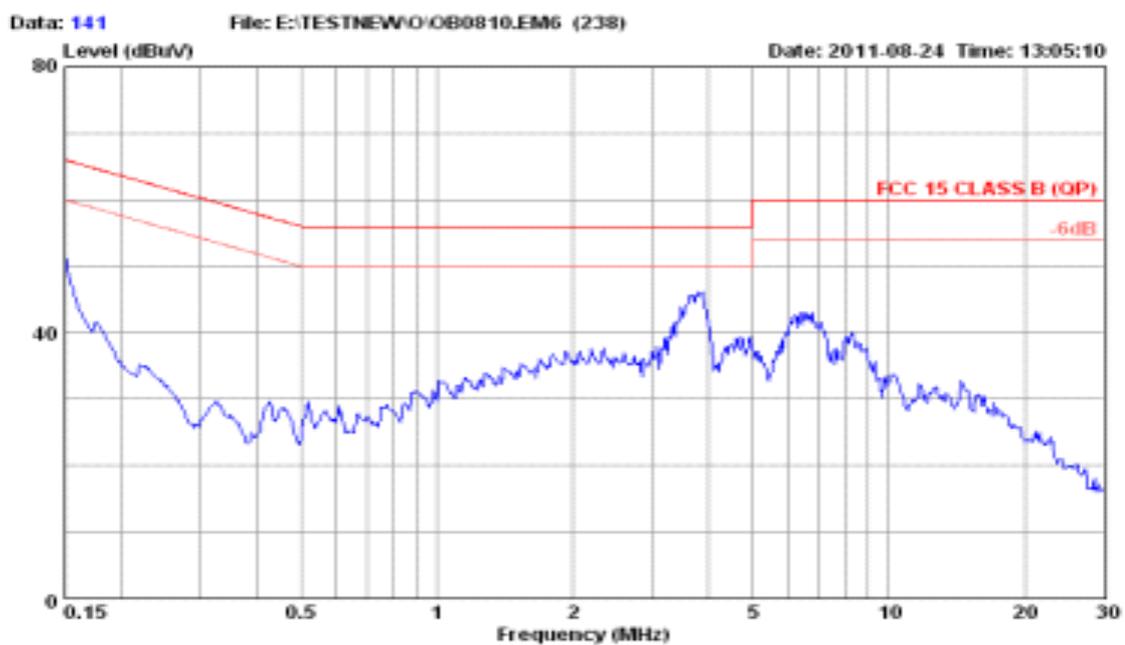
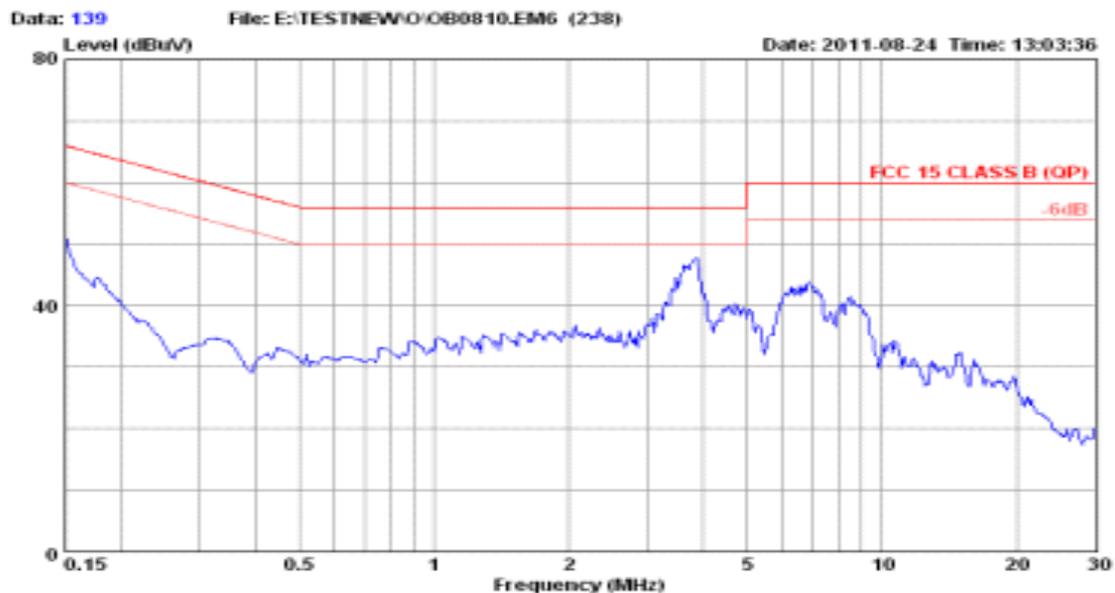
EMI 测试所用的供电电源已通过 EN55015 Class B & FCC PART 15 EMI 相关测试 (小于 6dB 衰减)。

2.3.1 传导 EMI 测试

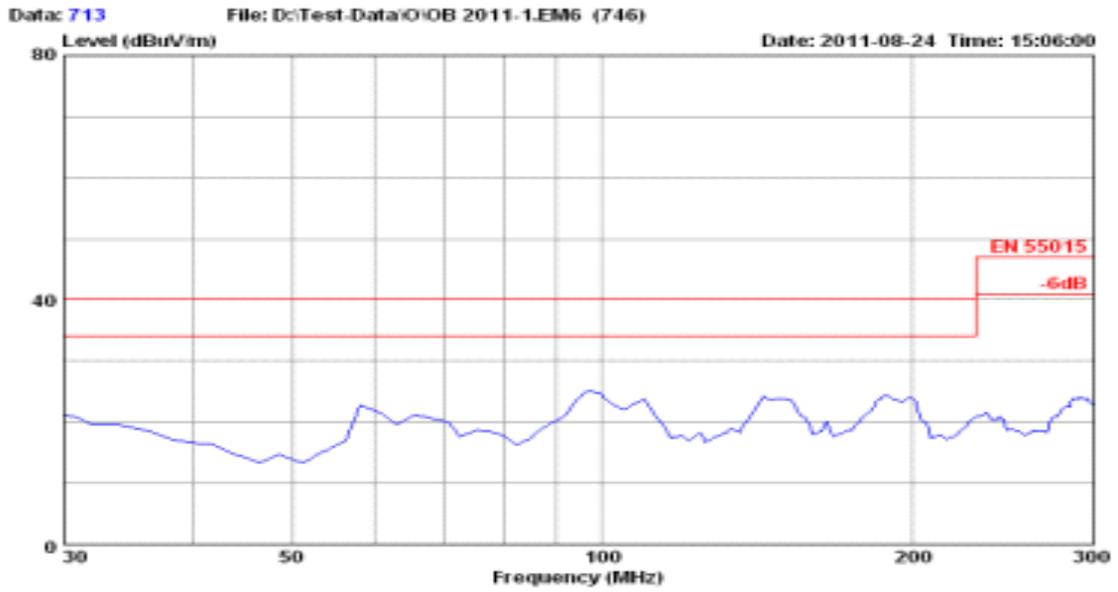
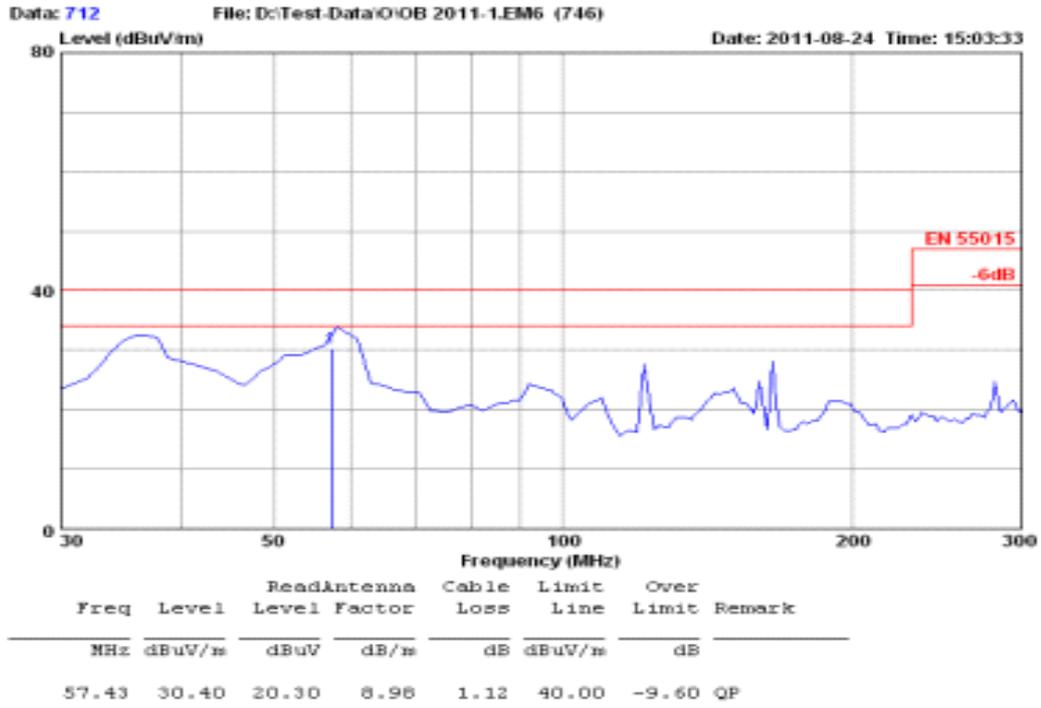
EN55015 CLASS B 测试结果 (满负载情况下)



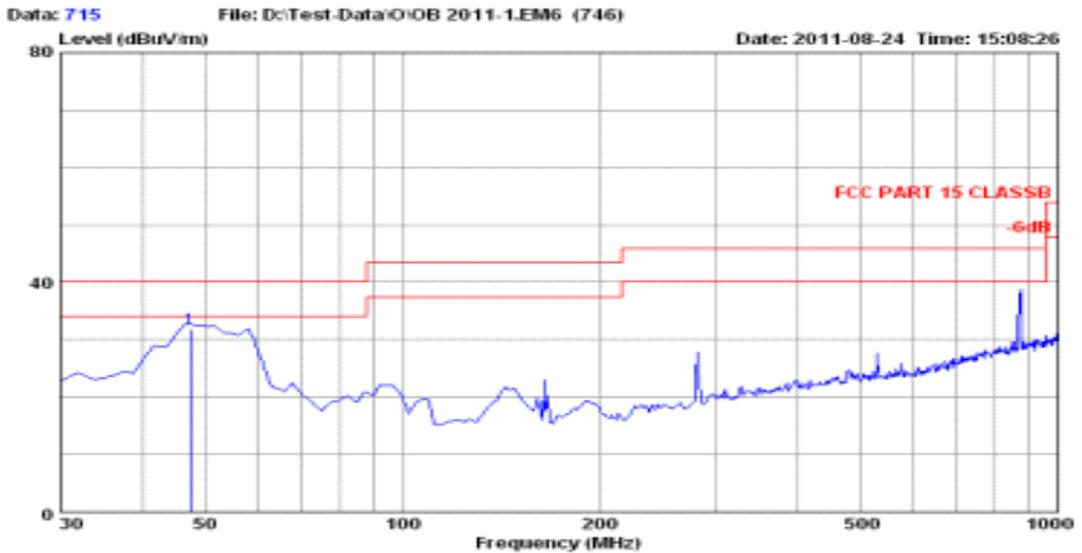
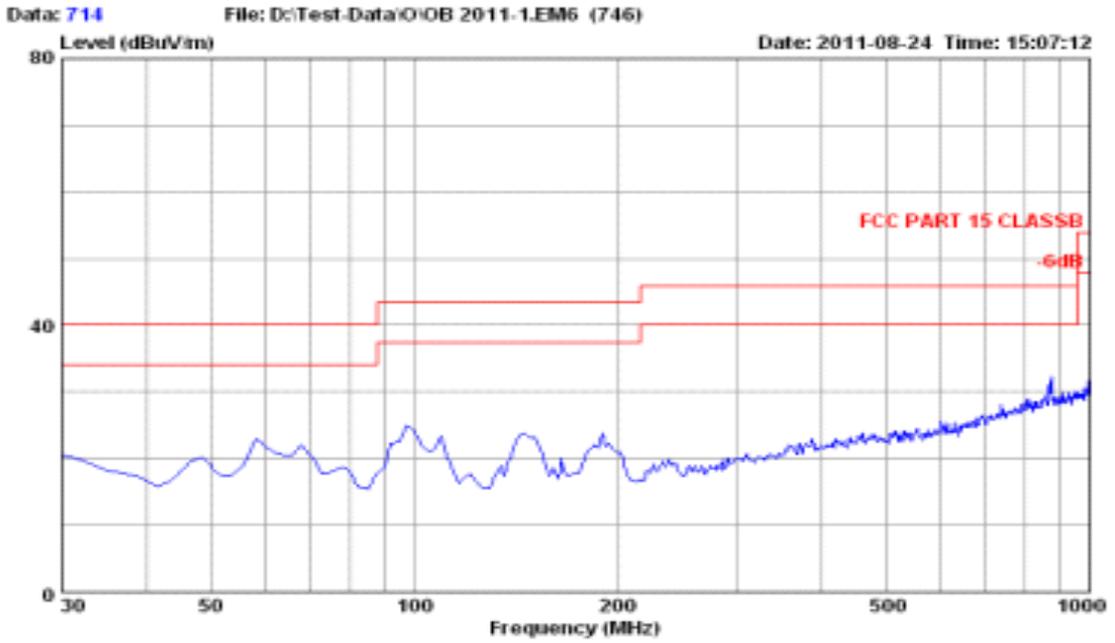
FCC PART 15 测试结果 (满负载情况下)



2.3.2 辐射 EMI 测试
EN55015 CLASS B 测试结果 (满负载情况下)



FCC PART 15 测试结果 (满负载情况下)



	Read	Antenna		Cable	Limit	Over	
Freq	Level	Level	Factor	Loss	Line	Limit	Remark
MHz	dBuV/m	dBuV	dB/m	dB	dBuV/m	dB	
1	47.39	31.87	21.60	9.37	0.90	40.00	-8.13 QP

3. 短路保护

输入电压	90Vac/60Hz	115Vac/60Hz	230Vac/50Hz	264Vac/50Hz
短路保护	完全保护	完全保护	完全保护	完全保护
输入功率	0.248	0.435	1.88	2.38

表格 6 短路保护和输入功率

4. 其他重要测试波形

4.1 MOSFET Vds & Rectifier Vak @output start / normal / short

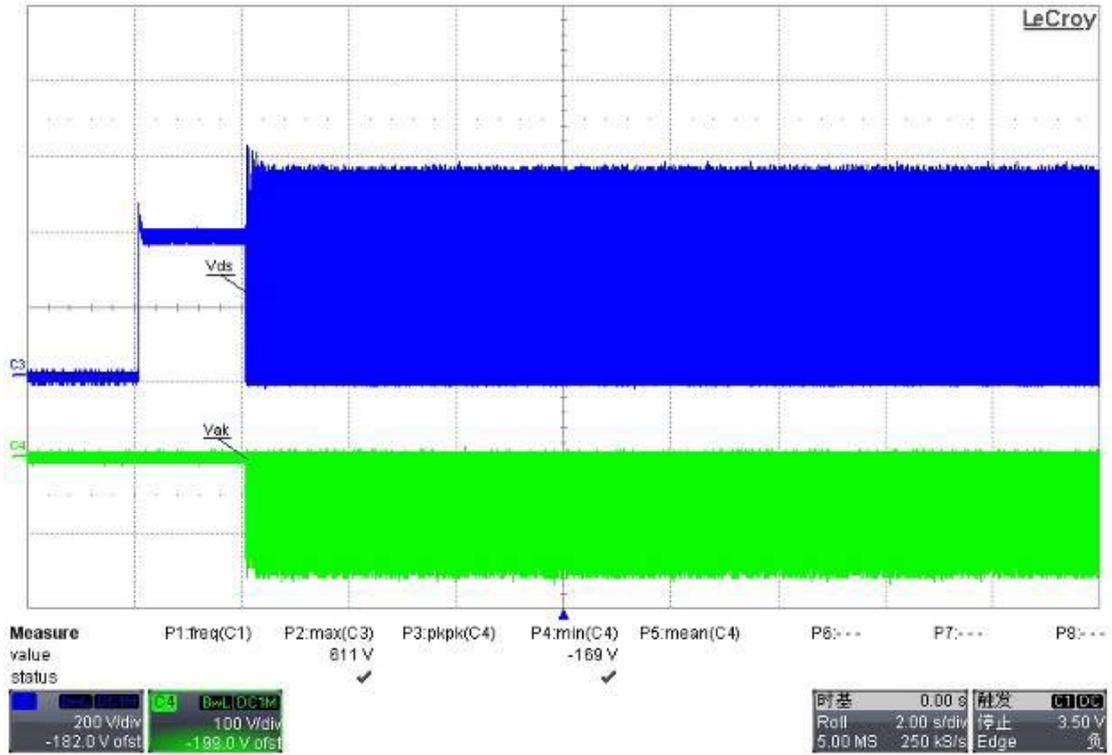


图 9 Vds & Vak waveform @264 Vac/50Hz, output start
 Blue: Vds Green: Vak

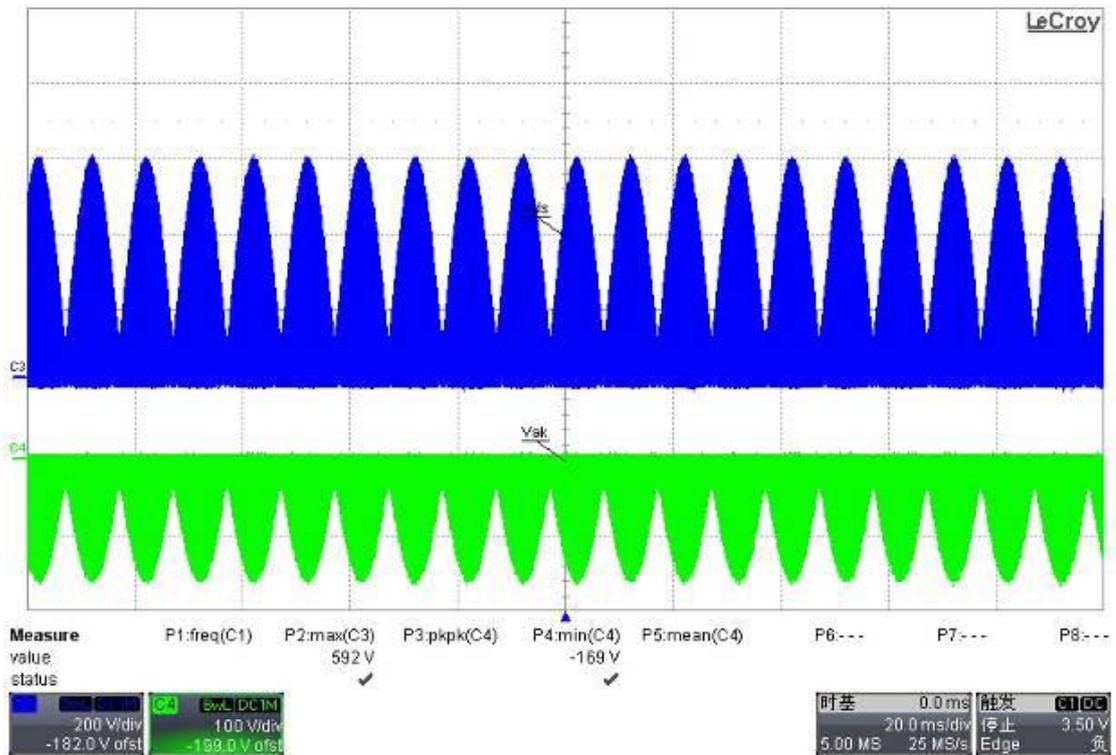


图 10 Vds & Vak waveform @264 Vac/50Hz, output normal

Bule: Vds Green: Vak

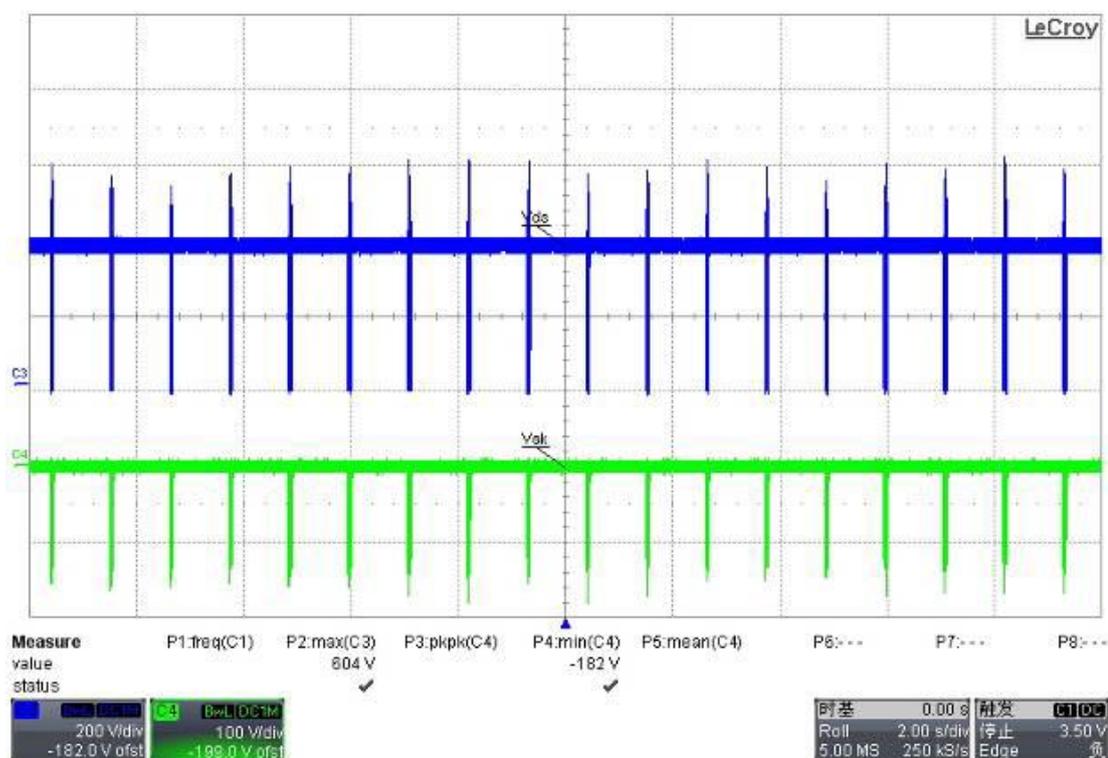


图 11 Vds & Vak waveform @264 Vac/50Hz, output short

Bule: Vds Green: Vak

输入	Vds_Max (V)	Vak_Max (V)
264Vac/50Hz (启动)	611	169
264Vac/50Hz (运行)	592	169
264Vac/50Hz (保护)	604	182

表格 7 Vds-max, Vak-max @start/normal/output short

4.2 MOSFET 电压和电流波形

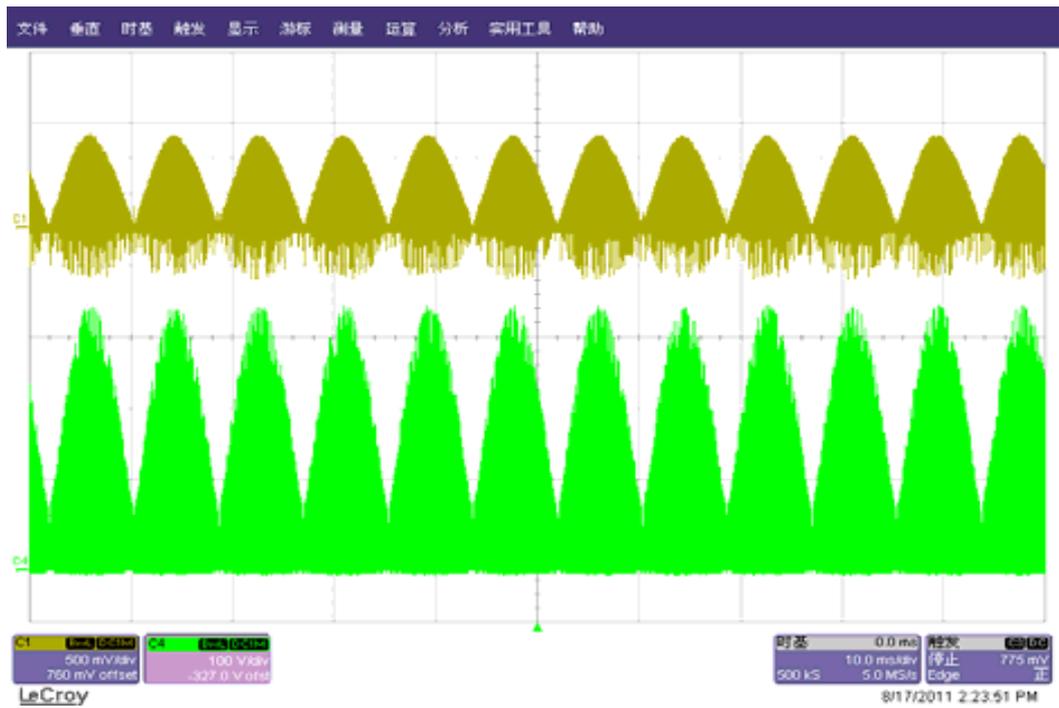


图 12 Vds & Ids waveform @90Vac/60Hz, full load
Green: Vds Yellow: Vcs

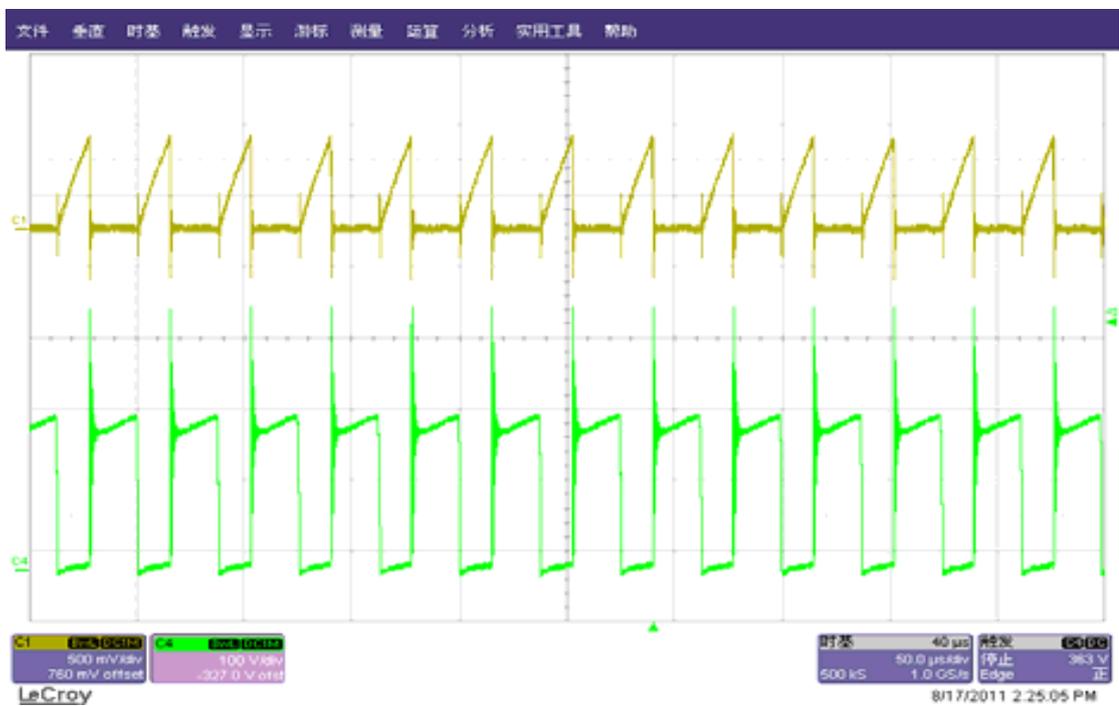


图 13 Vds & Ids waveform @90Vac/60Hz, spread
Green: Vds Yellow: Vcs

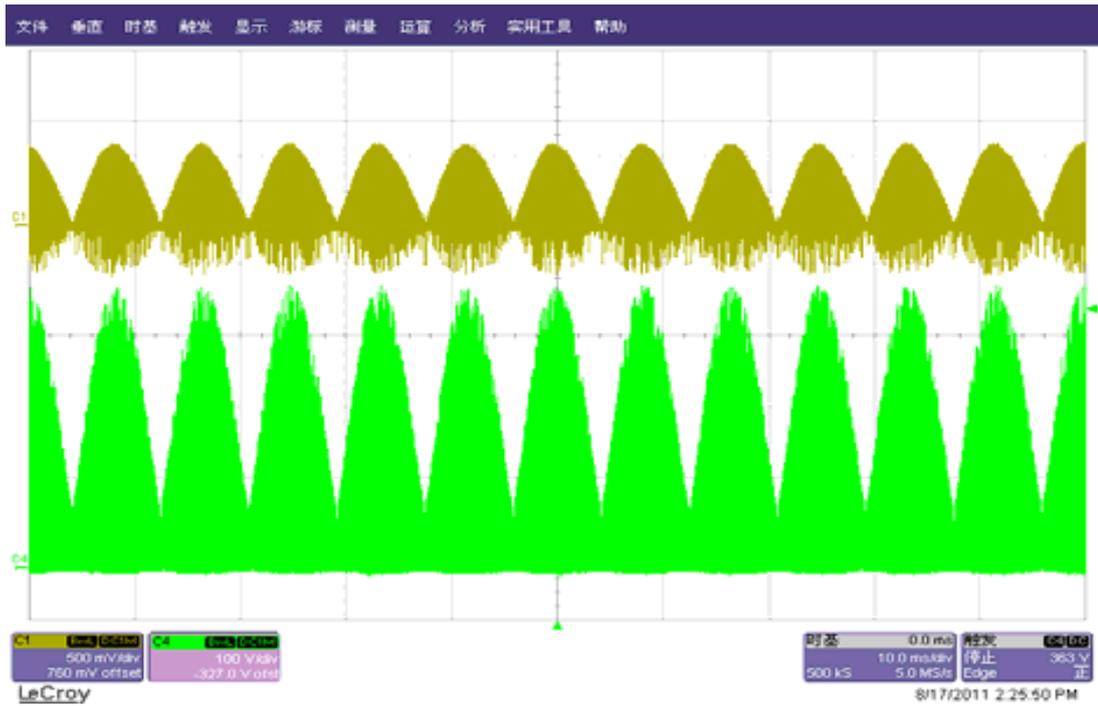


图 14 Vds & Ids waveform @115Vac/60Hz, full load
Green: Vds Yellow: Vcs

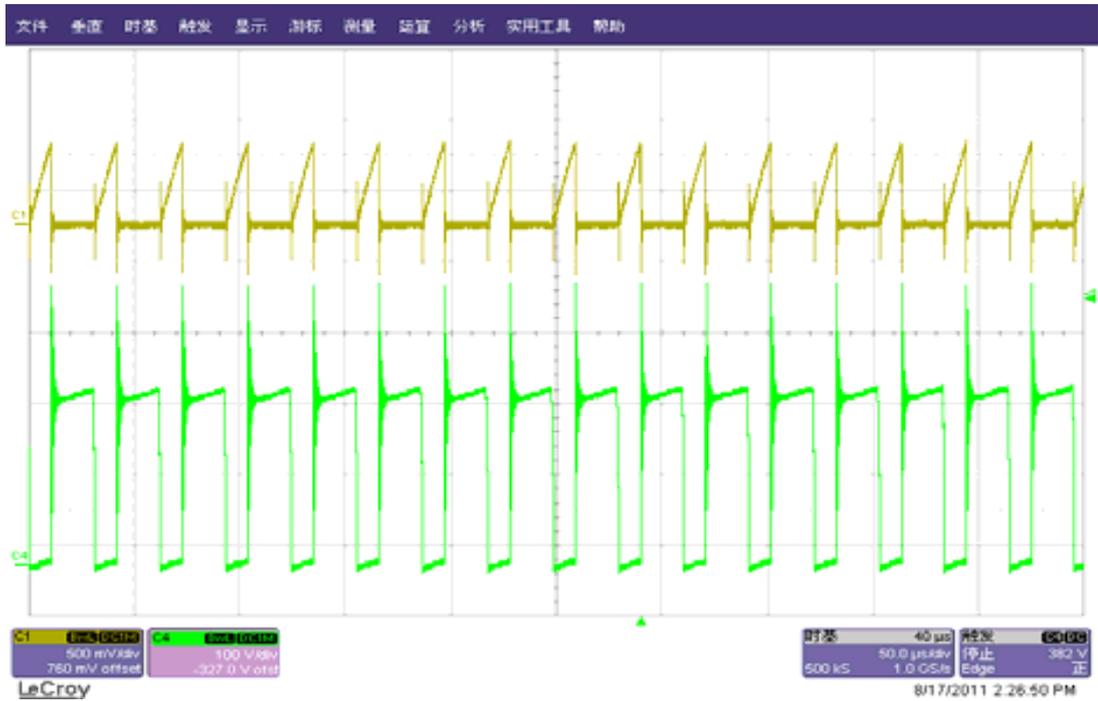


图 15 Vds & Ids waveform @115Vac/60Hz, spread
Green: Vds Yellow: Vcs

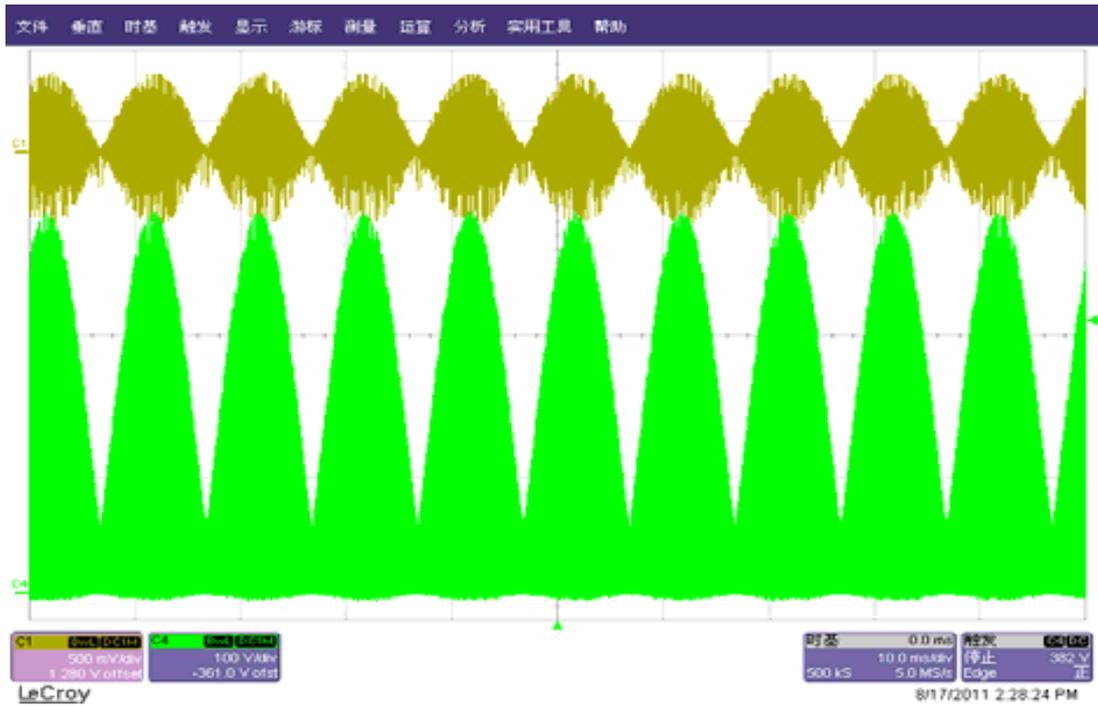


图 16 V_{ds} & I_{ds} waveform @230Vac/50Hz, full load
Green: V_{ds} Yellow: V_{cs}

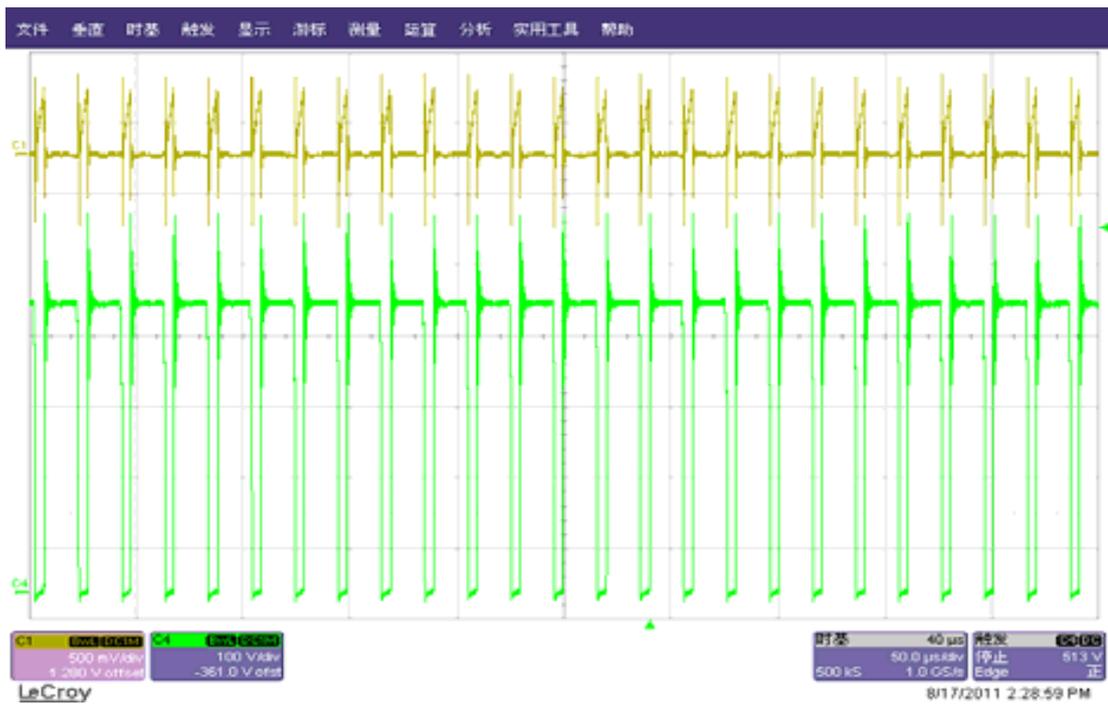


图 17 V_{ds} & I_{ds} waveform @230Vac/50Hz, spread
Green: V_{ds} Yellow: V_{cs}

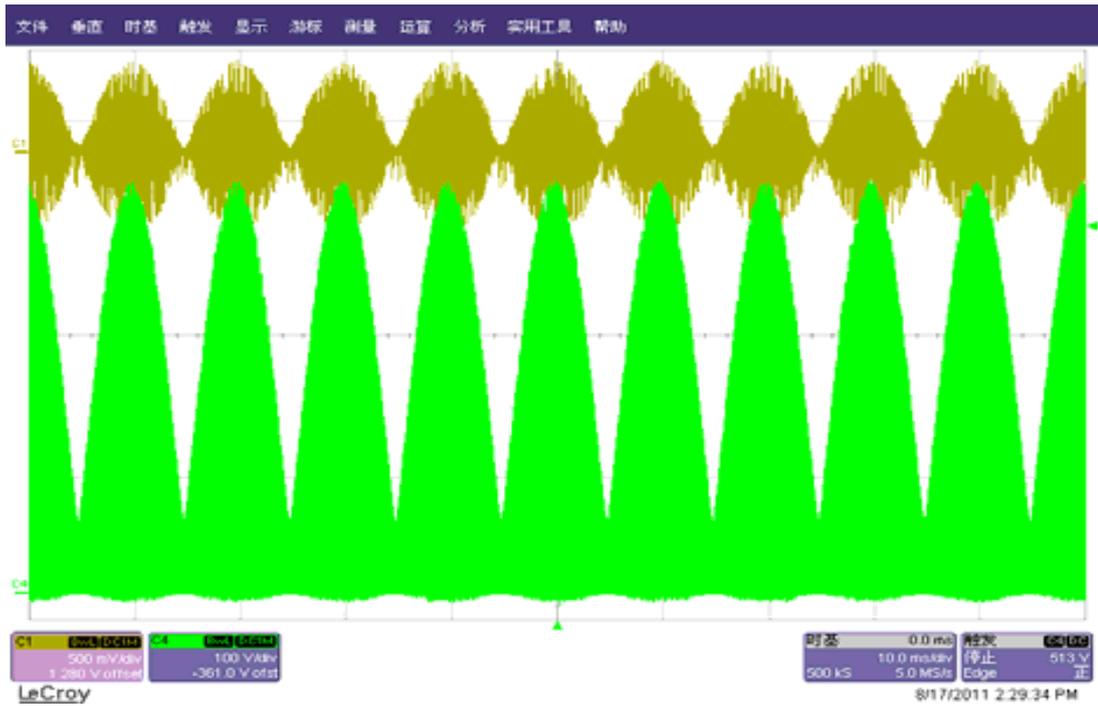


图 18 V_{ds} & I_{ds} waveform @264Vac/50Hz, full load
Green: V_{ds} Yellow: V_{cs}

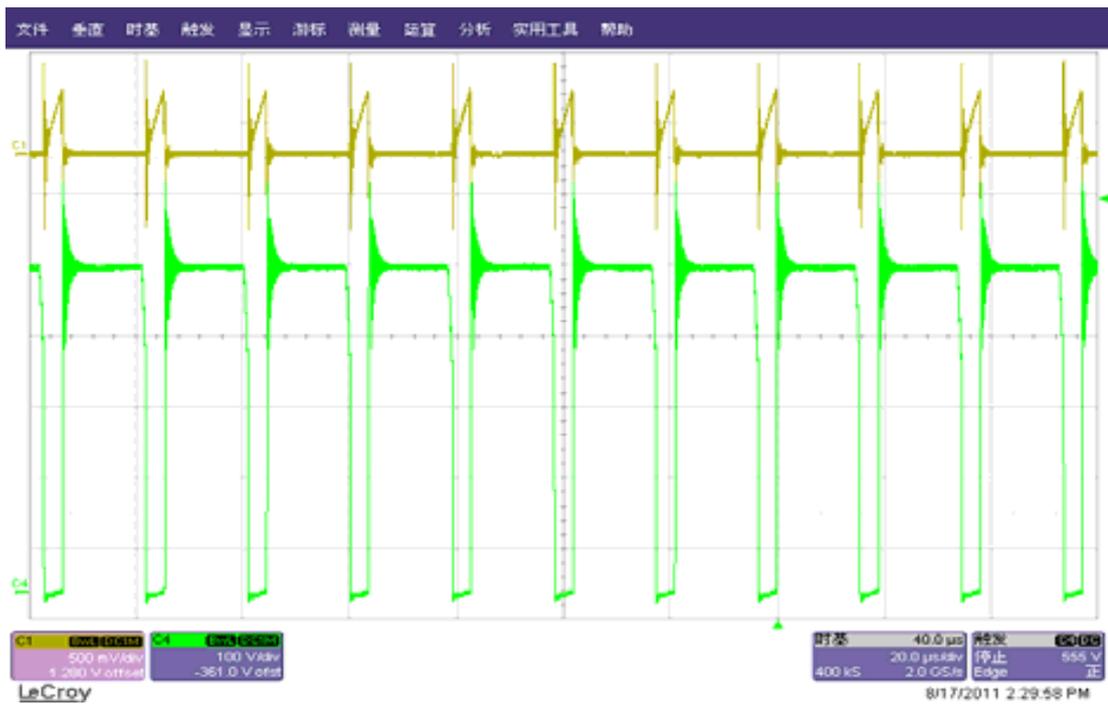


图 19 V_{ds} & I_{ds} waveform @264Vac/50Hz, spread
Green: V_{ds} Yellow: V_{cs}