

# LED TV市场以及 背光驱动过的流保护方案

资深应用工程师：陈峰

## LED TV时代来临

- **AEM科技在CCFL LCD TV领域取得了辉煌的成绩，但如今，社会在发展，科技在进步，老百姓也在追求更高的生活质量和更环保的生活方式。其中电视机作为家电的主力军，已经再次更新换代，向更高品质更环保的LED TV发展，相比传统LCD液晶电视，LED TV拥有了更加轻薄的外观、更长的使用寿命、更宽广的色域表现，同时在环保节能、娱乐功能等方面均得到了全面提升。LED电视凭借自身卓越的性能，以及消费者对LED电视的不断认可，LED时代很快就会来临。**

## LED TV 出货量预估

- 根据DisplaySearch的预测数据，2010年，全球LED TV销量将达到3200万台，占全部液晶电视比重约19%，2011年采用LED背光大尺寸面板出货比率将达到56%，传统背光面板的出货量将下滑至44%，到2015年，LED面板出货渗透率将达到78%。

## LED TV 出货量预估

- **三星是此次LED TV在全球爆发的功臣。三星预计今年将卖出1,000万台LED背光液晶电视，在三星不断将LED背光液晶电视产量提升的刺激下，全球主流液晶厂商已全部紧跟，中国本土液晶电视厂商也快速地追随，目前中国本土的主流液晶电视厂商已全部推出LED TV。2010年全球40英寸以及更大的LED TV出货量将比2009年增长6倍以上，从2009年的250万台上升到1880万台。**

## LED TV 出货量预估

- 国内厂商表现不俗，中怡康公布了今年2月份中国平板电视市场的最新统计数据，结果显示，2010年2月份，海信LED电视的零售量占有率为33.54%、零售额占有率为26.78%，双双高居中国平板市场第一位，海信LED电视的零售量已经超越了日韩两大LED强势品牌在中国LED市场上销量的总和。

## LED TV 背光驱动IC 产业分布

LED TV 的兴起势必带动LED 背光驱动IC 生产商的发展，  
以下为主要芯片厂商状况。

- 目前，Supertex 为三星LED 背光驱动IC 的独家供应商。
- 类比IC 厂商奥地利微电子 (austriamicrosystems ) 1月8日  
宣布，LG 电子在今年美国拉斯维加斯消费电子展 (CES )  
期间展示的LED 背光液晶电视采用的是公司旗下的「  
AS3693 」系列LED 驱动IC. 奥地利微电子表示，AS3693 专  
为局部背光调节设计，已获LG 最畅销「SL9000」、「  
SL9500」超薄无边框电视所采用。LG 已宣布今年拟卖出  
700万台LED TV。

## LED TV 背光驱动IC 产业分布

- *Microsemi* 在LED 市场上属于一家较早的开发者，之后也会将很大的精力投入到LED 方案上面。今年第二三季会有几个系列的LED 整套背光方案推出。
- 安森美半导体认为未来三到五年，液晶电视背光将是LED 需求的最大推动力量，其次是通用照明，预计未来三到四年内，50%的液晶电视将使用LED 作为主背光源。

## LED TV 背光驱动IC 产业分布

- ROHM 公司的背光驱动方案BT9204、BT9202应用于大型LED电视，国内首款上市的LED电视就是采用ROHM的方案。
- 上海贝岭也开发了LED背光驱动产品。例如LED背光驱动IC DL9590可以满足小中大尺寸（32寸以下）液晶背光LCD TV的要求，在本土企业中处于领先地位。



## LED TV 背光驱动IC 产业分布

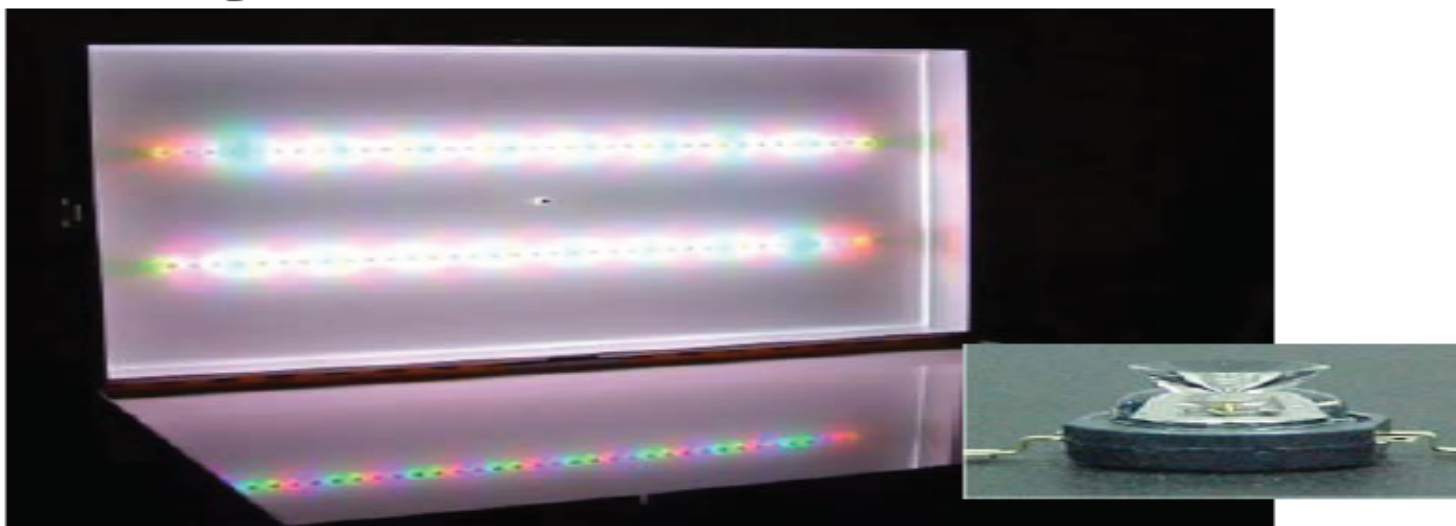
- **AnalogicTech™ 推出直接式和边缘式LED 背光驱动模组系列，制定LED 背光液晶电视战略路线图。**
- **美信方面，MAX16809 / [MAX16810](#) 可直接驱动16路LED 支路，每路的电流可以达到55mA，每路的电压也可达到36V。它们可直接驱动224个红色LED或者160个白光、蓝光或者绿光LED。对于大屏幕液晶电视的上千个背光LED的驱动任务来说，采用[MAX16809](#) / [MAX16810](#)是一个性价比较高的方案。**

## LED TV 背光驱动IC 产业分布

- 针对LCD电视与消费性电子屏幕应用，恩智浦推出了具有高灵活度的LED背光驱动IC-UBA3070。
- 飞思卡尔在LED背光驱动上的表现也毫不逊色，其所推出的MC34844 IC是业界最紧凑的大型笔记本LED背光驱动IC解决方案，这款高度集成的器件能够在10个并联串最多驱动160个LED，具有比当前任何其他单芯片解决方案都更强大的LED控制能力。
- 另外，台湾聚积科技也是这方面的领导者。

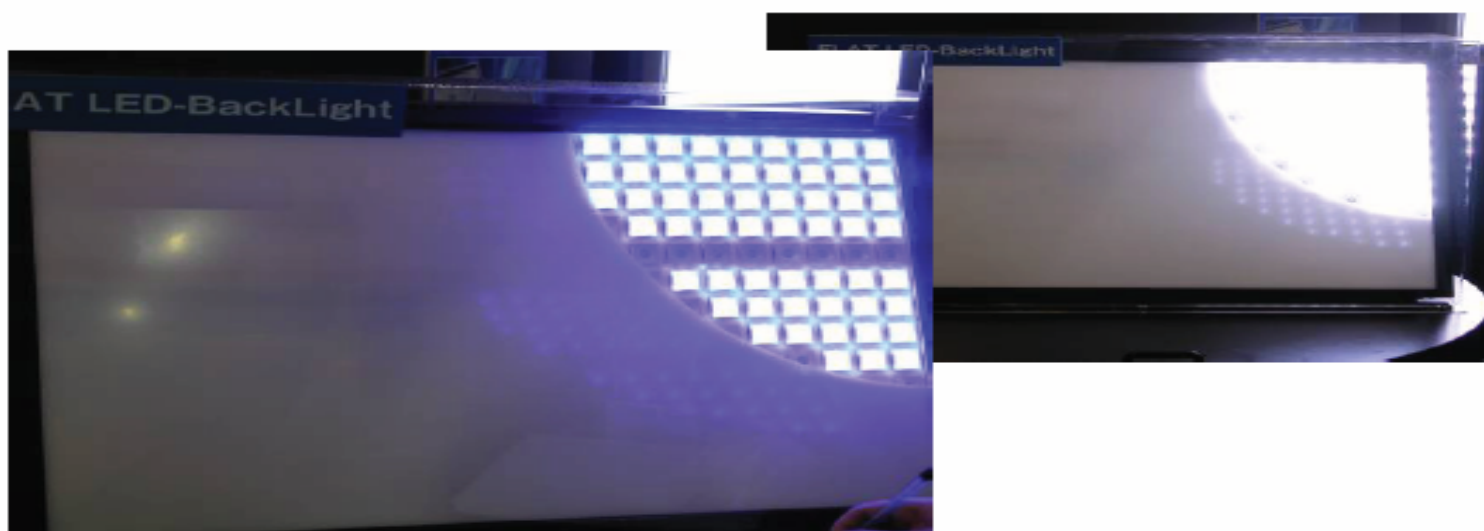
## LED 背光模组实物图

- *Philips Lumileds 32" LED BLU*



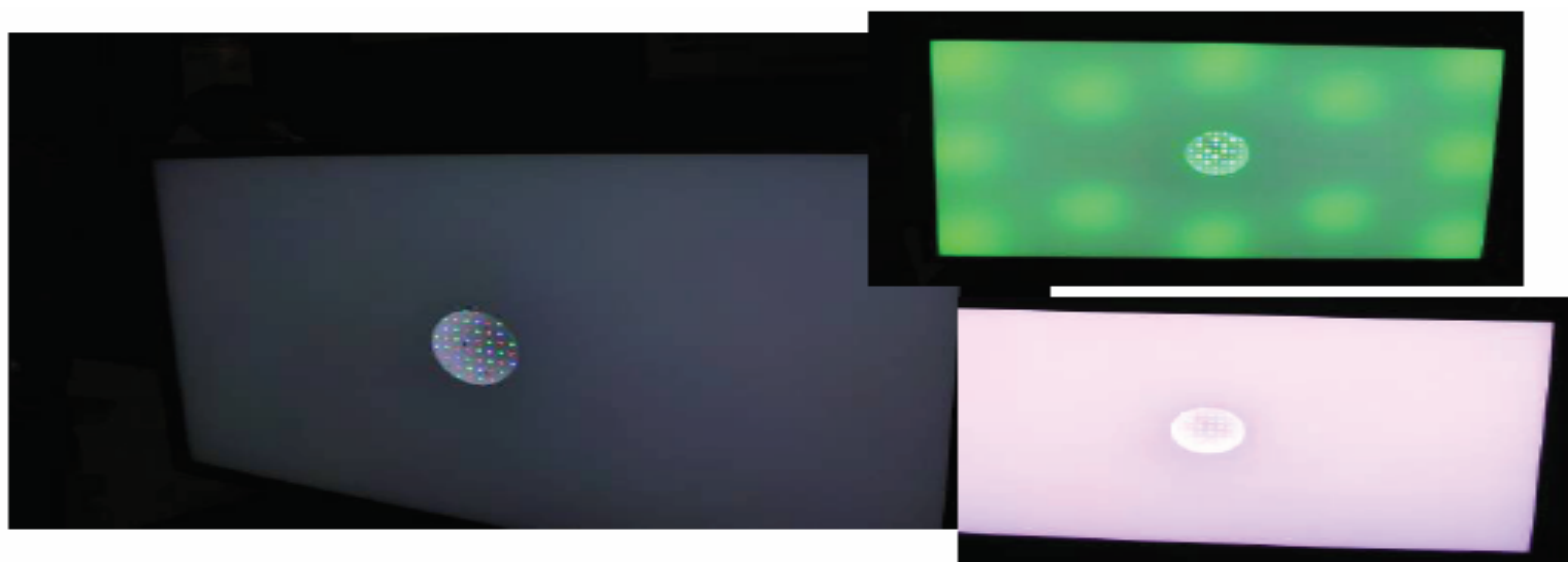
## LED 背光模组实物图

- *Fine Opto 32" LED BLU (thickness:30mm )*



## LED 背光模组实物图

- *Citizen Electronics LED BLU*



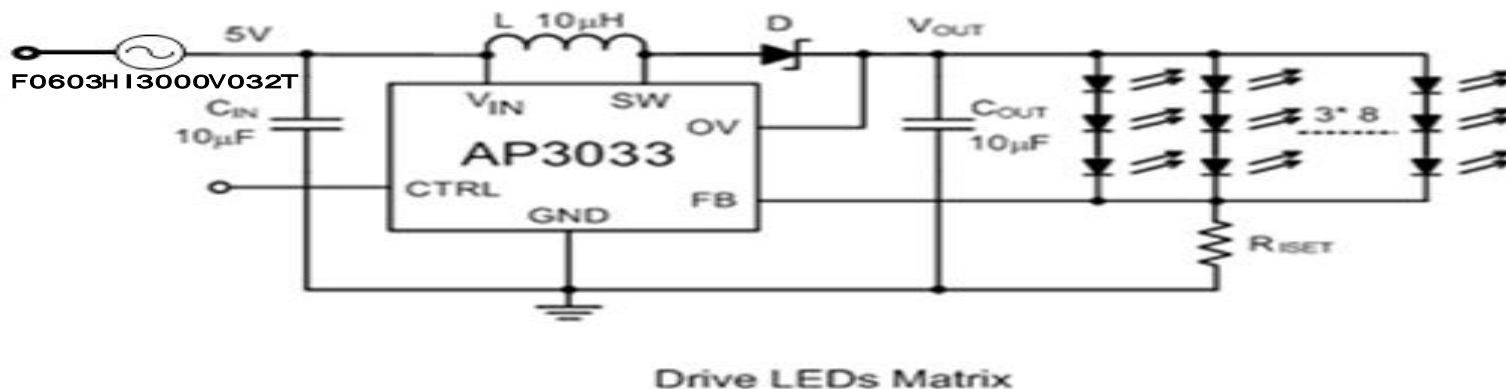
## LED TV 驱动过流保护方案

- 以BCD驱动芯片为例：

AP3039 , AP3039有OVP功能，但没有过流保护功能，所以建议在芯片电源或者系统电源前端加入FUSE以实现过流保护功能。

## LED TV 驱动过流保护方案

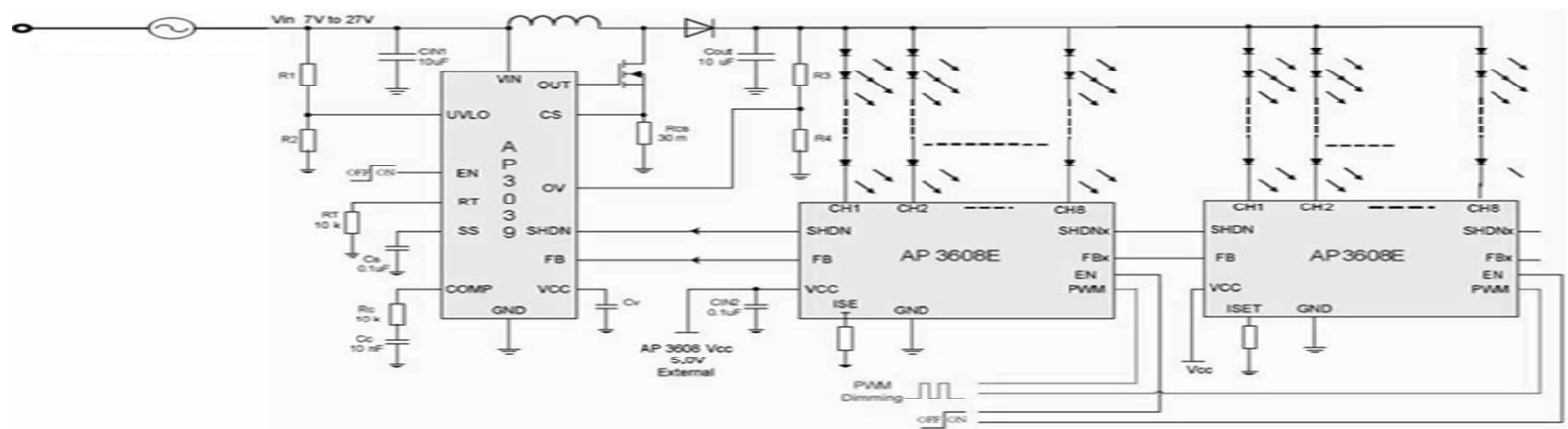
- AP3XXX Single Chip Solution  
适用范围：17'~23'



- AP3033是BCD公司基于Poly emitter 工艺研制的新一代背光驱动IC，其特点是将芯片供电电压的最大值由业界常见的6V提高至20V。基于AP3033耐高压的特点，期望能够提高变换器的效率，同时降低方案成本。这里以AP3033为例，前端串入AEM 0603HI系列3A 保险丝。

## LED TV 驱动过流保护方案

- AP3039+2\*AP3608E Combo Solution  
适用范围：19'~26'

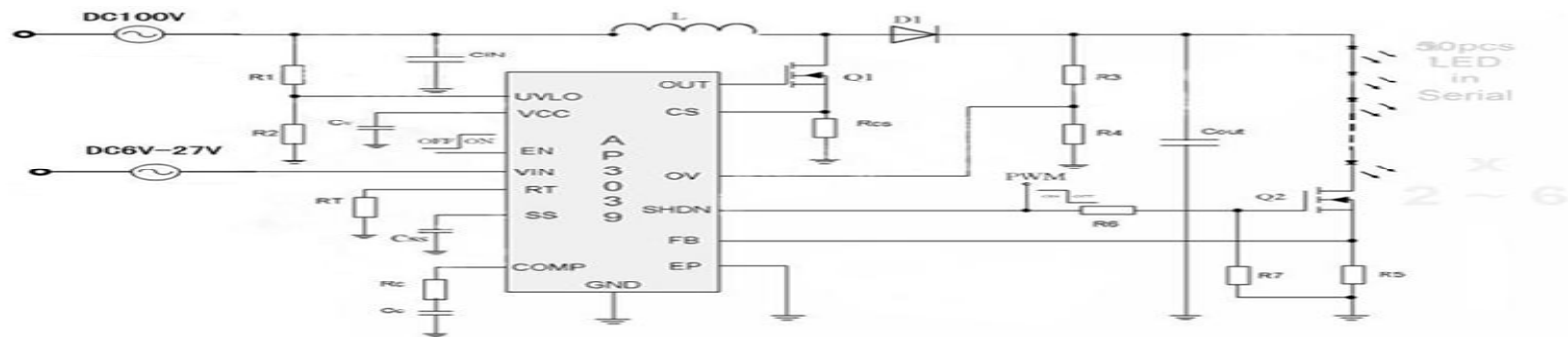


- 这里以AP3039为例，前端串入AEM 0603HI系列5A 保险丝。



## LED TV 驱动过流保护方案

- AP3039 LIPS Solution  
适用范围：24'~55'



- 这里以AP3039为例，系统电源前端电压较高，串入AEM AF2系列8-10A 保险丝，具体电流规格视应用参数。芯片AP3039 VIN前端串入AEM 1206HI系列5A 保险丝。