

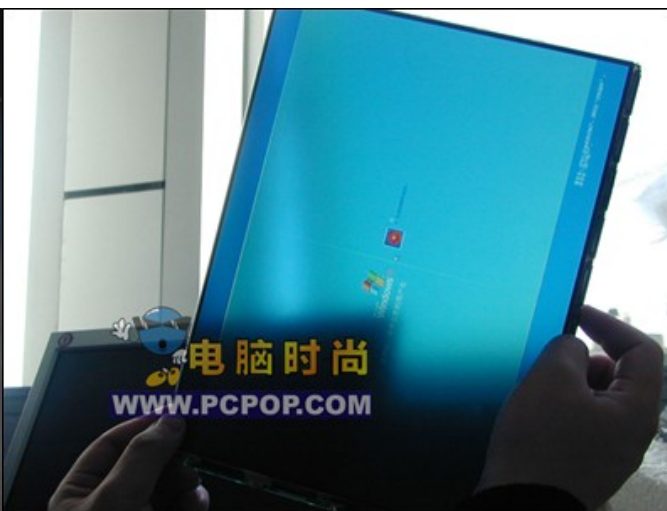
## 液晶显示器的拆解

拆到不能再拆！看我如何狂拆解液晶电视【组图】

一位网名为LibraC的网友在去前购买了一台明基 30 英寸的液晶电视，但在使用了一年时间后，该电视却出现了背光灯不亮的问题，如图：



图一



图二

图一：背光灯不亮，用手电筒照摄可看到屏幕正常在显示图像，这也说明液晶面板没有坏，那么也就为修理工作提供了必要条件

图二 拆掉背光的液晶面板，这时如果迎着光看，则依然可以看到画面上的内容

补充：对于液晶电视或液晶显示器，液晶屏幕的故障多数时候是由背光部件引起的，而背光部件的故障又通常是由背光的供电模块引起的，本文介绍的这款产品也正是如此。



图三



图四

第一步：把外壳的螺丝全部拧下，“衣服”也就自然脱落了（图三）

第二步：将红圈中的连线拔掉，为分离面板铲清障碍（图四）

4 个红圈

代表 4 个螺丝位，它们的作用是将金属背板紧固在液晶面板上。

16 个蓝圈

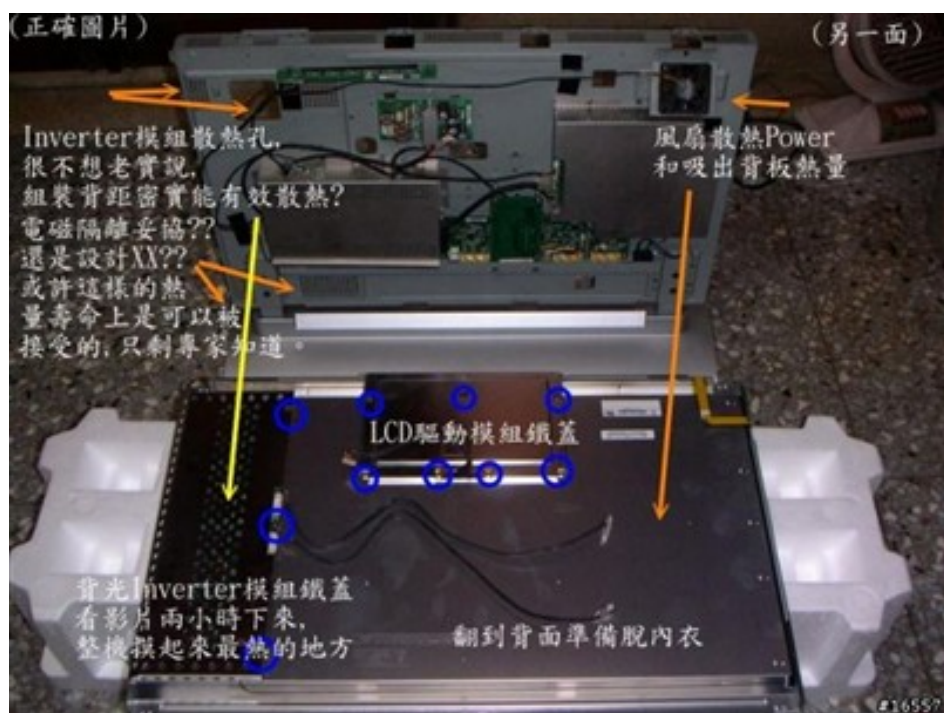
代表 16 个螺丝位，作用是固定面板四周的金属边框，如果要更换背光灯，就需要将这里的螺丝全部拧下。

黄色区域

为背光等供电模块的位置。



图五 “Inverter”即背光灯的供电模块



将液晶面板与背板翻过来

图片上的文字的大意为：供电模块几乎是液晶电视发热量最大的部件，但它的散热工作却作的不是很到位，可以看到，在各处预留的散热孔孔距有些过于密集，不知道是否是为了遏制电磁辐射才这样设计的。



## 痛下狠手，液晶的背光到底是啥样？(005000034,,)



LibraC拆到这里大约用了一个小时的时间，而最右侧的区域就是故障的元凶——背光灯的供电模块



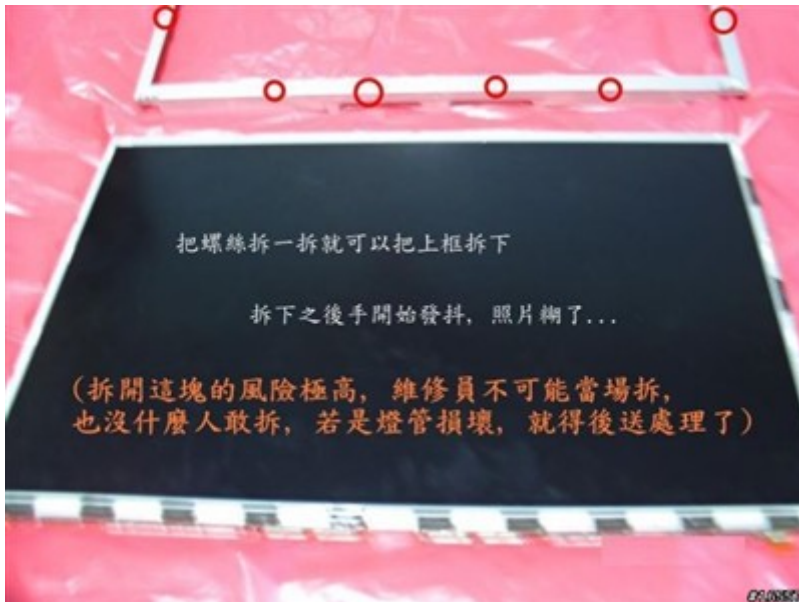
近看供电模块（沿着下边缘有 8 组电源，说明该产品采用了 16 灯管的设计）

通常屏幕不亮时，换掉供电模块就可解决问题，但前提是你需要知道究竟是灯管的问题还是供电的问题。而我们看到的这款产品只使用了一年多，灯管出问题的概率很低，因此供电模块就有可能是罪魁祸首。



从这两副图片可以看到，有一只背光灯管没有亮

LibraC告诉我们，液晶电视在开启后，如果判断出有任何的灯管没有处于工作状态，那么就会切断整个背光系统的供电，因此也就导致了黑屏情况的发生。而明基这款产品的故障根源也正在于此。在下面，LibraC就要一步一步地解决故障了。



把边框拆下，我们就将看到液晶面板的灯管部分了

此前我们在拆解液晶显示器的时候，当拆到面板就宣布了拆解工作的结束。因为再继续下去就该轮到背光源了，而这一工作面板工厂会在无尘的环境下进行，否则就容易将灰尘带进液晶面板内部，从而影响最终的显示效果。

而此时的LibraC选择了义无反顾地拆下去，他的这份勇气也值得我们钦佩。



两侧各有一排精密的排线，将它们逐一取下便完成了液晶面板与背光源的分离工作。



翻过来，终于看到灯管了



资料图片：折断了的灯管

灯管十分细长，它的直径大约在 3 毫米左右，因此也格外脆弱，如果操作不小心它就很有可能会被折断。

左侧类似半透明的薄膜其实是偏光板、导光片等部件，它们的作用为将灯管投射过来的光线“打散”，以均匀地传递给液晶面板。

**胆大心细，排除故障原来也很简单(005000034,,)**



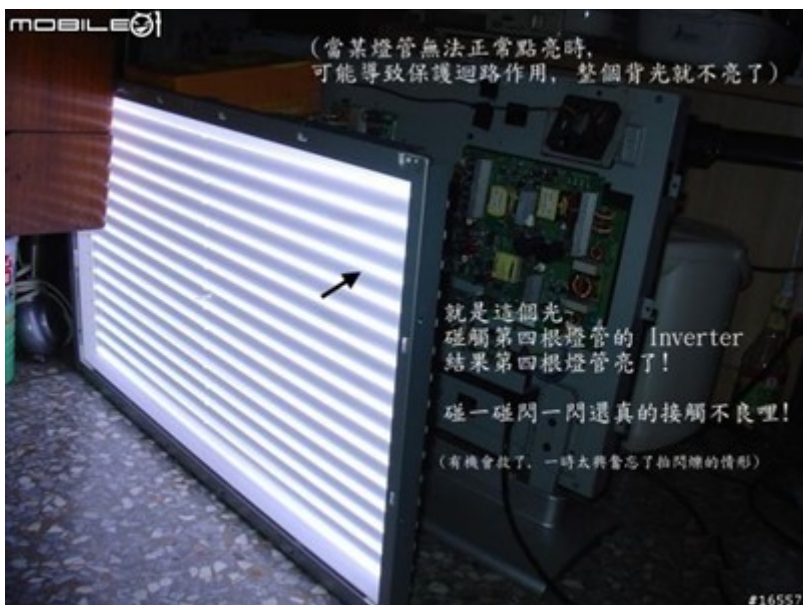
这就是那根不亮的灯管（第四根）



它看上去与其它灯管并无异样，而且两端已经用绝缘胶封死，因此也无法确认是否是由接触不良引起的故障。



戴上绝缘手套，查找是不是与灯管相关的电路出了问题



灯管重新点亮了

当触碰第四根灯管的电路时，灯管便可点亮，只是会一闪一闪的，那么很有可能是接触不良。



用电烙铁对电路做出一番修整



此时灯管无论怎样拍打都不会出现闪烁的情况  
这也说明接触不亮的故障已经完全被解除





下面就需要将液晶电视的各个部件组装起来



OK，大功告成！液晶电视又恢复如初了

拆到不能再拆，[LibraC](#)凭借着胆大心细为我们呈现出了难得的第一手材料，这对于普及液晶知识，让我们更具体的了解液晶产品都会大有裨益。除此之外，从中我们还学到了一手维修液晶电视的技巧，日后遇到类似问题时，也不妨将本篇文章翻出来，对照着这些步骤，也许在锻炼动手能力的同时又会收到意想不到的惊喜呢。