



LCM 工业液晶常见问题：

Q:	LCD 与 LCM 的区别?
A:	LCD:Liquid Crystal Display 液晶显示屏; LCM: Liquid Crystal Module 液晶显示模块 (包括组件)
Q:	LCD 接口形式有几种?
A:	主要 LCD 显示接口分为两种: CMOS/TTL 接口和 LVDS(Low Voltage Differential Signaling 低压差分信号)
Q:	我的接口如何能驱动更长的距离 (约 10m)?
A:	要对液晶显示进行长距离的驱动, 有一些差分驱动方式可以推荐。两种通用的差分技术分别是低压差分信号 LVDS (Low Voltage Differential Signal) 和阶跃最小化差分信号 TMDS (Low Voltage Differential Signal)。都只要使用一对专用的发送/接收芯片来传输信号即可。即使只是 25MHz 时钟的 VGA 显示模式, 使用带缆长距离传输这样的高速数字信号也是很困难的。
Q:	为避免信号闭锁, 在考虑给液晶模块的上电顺序时, LP 还是 CLK 更关键? 还是要同时考虑? 如果 VCC 上电或持续无显示足够长时间后, 仍然没有 LP, CLK 信号, 会怎么样?
A:	为避免闭锁, 最重要的是记住“在 VCC 之前不要输入任何信号。”, 所有信号都一样, 包括扫描控制引脚, 每路信号都必须遵守时序要求。
Q:	违背上电顺序对所有的显示都一样的后果吗?
A:	不。不同的显示对上电顺序的敏感度是不一样的。
Q:	什么是偏压?
A:	STN 液晶一般需要偏压和操作电压。调节偏压可以改变对比度和视角。
Q:	温度变化时, 视角会变化吗?
A:	对于 STN 显示方式, 超出温度范围时, 对比度会变化。可以通过调节偏压进行补偿。
Q:	可以给只限于 3.3V 的显示模块供 5V 吗?
A:	不。将有闭锁风险。
Q:	说明书上讲 Vcc 可以到 6V (或 7V)。为什么又说只能到 3.6V?
A:	工作电压和最大极限电压是不同的, 3.6V 是确保的工作电压, 6V 表示保证不会损坏。
Q:	低温时液晶显示将会如何呢?
A:	在低温时液晶粘性变小, 响应时间变长。对于 TFT 显示来说每个点都是一个晶体管直接驱动, 影响比较小。但是对于 STN 显示来说, 在 0℃时响应时间将达 4 秒钟。
Q:	当工作温度低于 LCD 规定的工作温度时, 显示会怎么样?
A:	响应时间变慢, 对比度受影响, 冷阴极背光灯管寿命急剧缩短, 也可能背光不能点亮。
Q:	当工作温度高于 LCD 规定的工作温度时, 显示会怎么样?
A:	响应时间缩短, 对比度受影响。有些 IC 的噪声会加剧, DC-DC 变换会漂移, 偏光片会受到影响。
Q:	STN 显示局部比其它区域明亮, 是什么原因?
A:	多半是热引起的, 如背光、太阳光。
Q:	什么是永久性损坏?
A:	物理损坏是永久性的。
Q:	阳光直射会伤害液晶显示模块吗?



A:	有两个潜在的问题：热和光（包括可见光和紫外线）。吸收阳光（温室效应）会加热使显示部分超过环境温度。STN 显示尤其敏感。另外，不要将偏光片暴露在紫外线下过长的时间。紫外线很容易用防护镜遮挡。在有些应用中（如有预置防护的高亮背光的模块）可能会使液晶显示遭受光电影响，晶体管可能受到光的侵袭而变色。
Q:	LCD 会发出有害射线吗？
A:	LCD 不会发出任何射线。但是有低频静电场，背光灯需要 50KHz 左右的电压工作。
Q:	安装 LCD 时，需要多平直？
A:	安装 LCD 时越平直越好。液晶盒是玻璃封装的，不可有意弯曲。由于外力而扭曲造成液晶单元间的缝隙变化而引起 LCD 变色或对比度变化。
Q:	对防震装备有何推荐？
A:	任何 LCD 减速的机械系统都是好的。能够使 LCD 系统与外部机壳隔离是高度理想状态。
Q:	给 LCD 前表面施加压力（比如手指按压在上面），LCD 会很容易被损吗？
A:	当然应该避免，但也不容易损坏 LCD，过压肯定会损坏 LCD。
Q:	LCD 前表面容易被刮伤吗？
A:	LCD 前表面的硬度一般为 3H，非常容易被尖锐的利器划伤。
Q:	如果做跌落测试，LCD 中最易受损的是哪部分？
A:	冷阴极灯管最易损坏。再就是 LCD 的边沿，容易出现裂纹。
Q:	LCD 的视角是什么样的？
A:	一般左右是对称的，上下不对称。被动矩阵（STN 类）显示视角小些，TFT 类液晶视角大些，现在的宽视角技术已经做到上下、左右都 170°的视角，具体参看说明书。
Q:	为什么我的 STN 屏边沿比中心显示更明亮？
A:	这可能有两个原因：一是边沿的单元间隙与中心区域不同，二是由于背光灯管发热使边沿局部与其它区域不同。
Q:	如何测量亮度？
A:	在背光点亮 30 分钟后，在完全白态下测量亮度。
Q:	一般液晶屏允许多少个坏点？
A:	因屏而异。因液晶屏没有国际检测标准，每款屏都要遵循其企业标准。
Q:	LCD 的 MTBF(无故障时间) 是多少？
A:	典型的 TFT-LCD 大约 100,000FIT，所以其 MTBF 约为 100K 小时（不包括背光灯）。
Q:	什么是 CGS（连续晶界硅）？
A:	CGS 是 SHARP 利用了一种新在功能和性能方面本质上能与单晶硅想匹敌的“固态相位成长技术”来构成 LSI。通过这种处理，CGS 使硅粒晶界在原子级保持了连续性，从而电子在半导体中的运动速度。