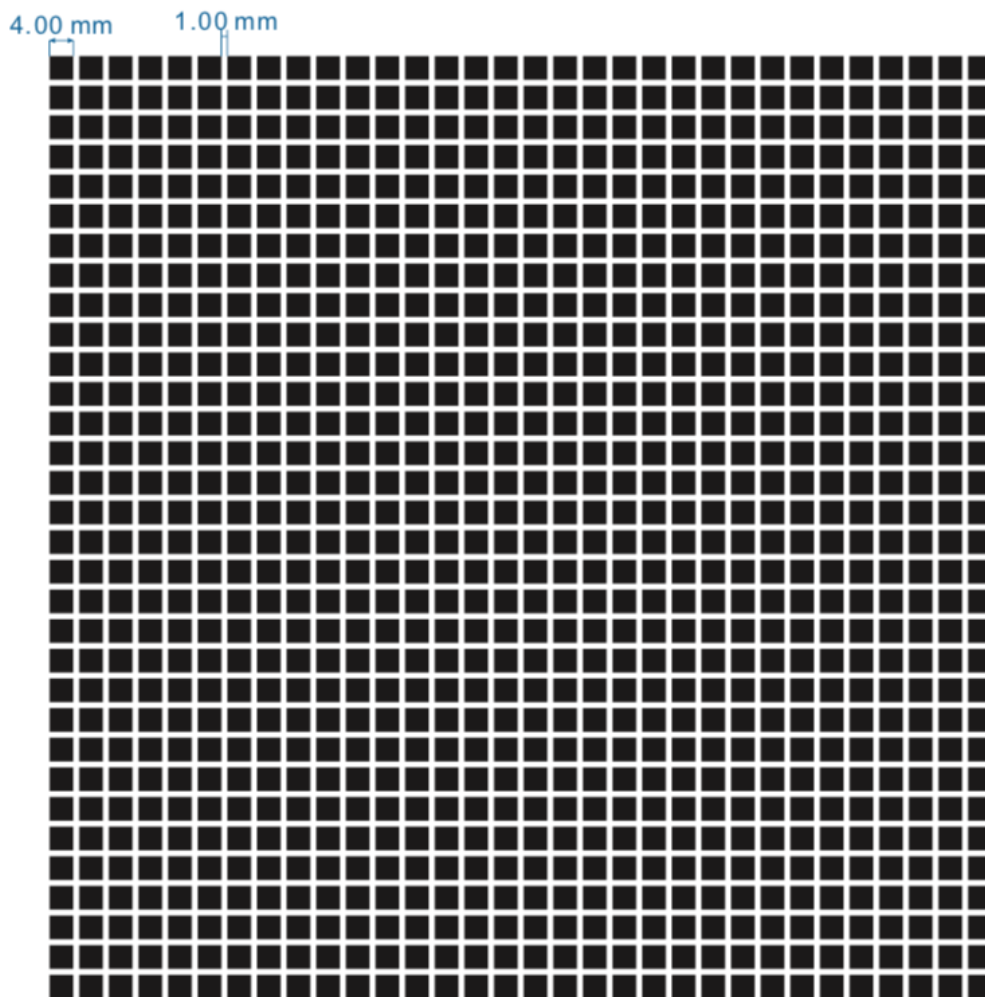


矩阵屏驱动设计要求

一、矩阵屏的显示特性：

1. 公共负极，每一像素点对应为正极，加+0.7 伏电压显色，-0.7 伏反白褪色。
2. 点亮每一个像素时的瞬时电流约 0.5mA，持续约 0.3 秒，然后断开电压即可保持显色状态，无需持续供电刷新。
3. 褪色操作与点亮相反，只需要把电压切换到-0.7 伏。
4. 产品的设计如下：
 - 1) 矩阵屏的设计如下图，此屏是 32*32 的像素矩阵结构，像素大小和间隔尺寸如图示：32*32 点阵排列，每个像素点 4mm*4mm,像素间隔 1mm;
 - 2) 显示屏有效显示尺寸为 160mm*160mm，1024 个像素点，可以通过 PCBA 上设计对应连接点,通过 ACF 将屏幕上的像素点与 PCBA 连接：

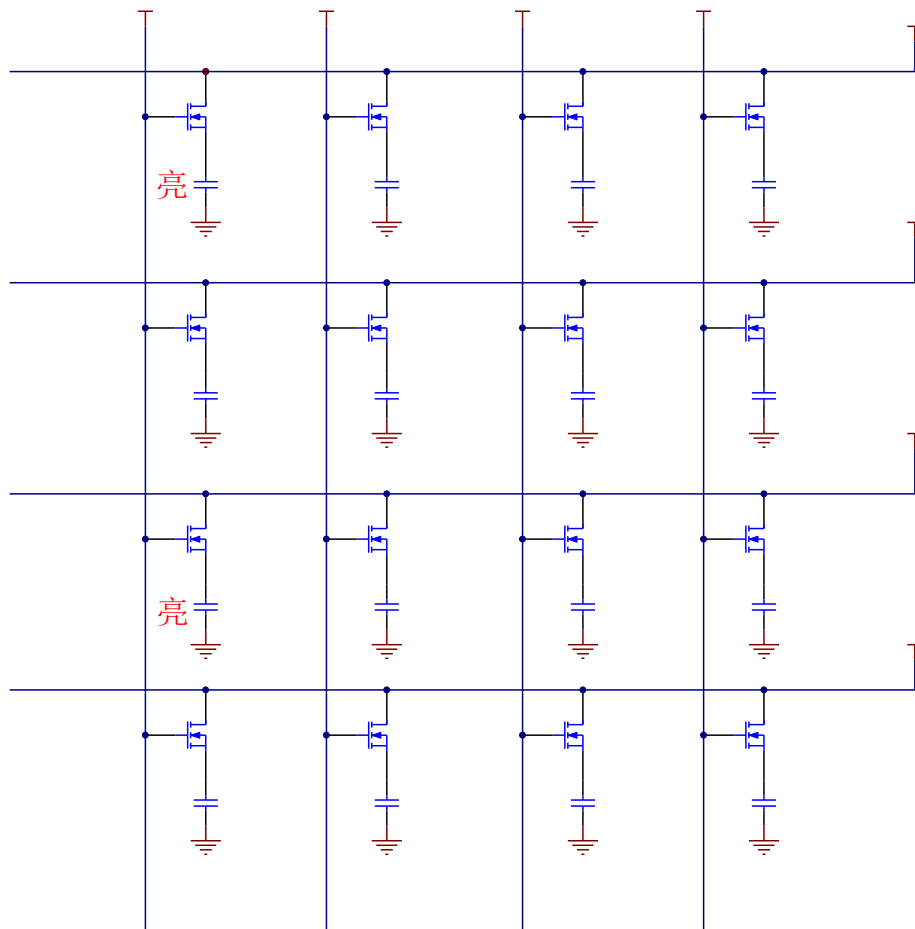


二、矩阵屏驱动板的功能要求：

1. 可以通过蓝牙或 Wi-Fi 连接手机 App，设计输入内容：文字、数字、字母等，如果字数超过 4 个，可以滚动播放。
2. 锂电池供电和 USB 充电模式，要求驱动板是低功耗，电池使用寿命至少 1 个月（根据画面切换模式而定）；为保证电池容量得以充分利用，驱动板的输入电压应与锂电池的供电电压匹配。
锂电池特性参数，可以参照附件一。
3. 驱动板上应设计预留 USB 供电端口，设计有总开关。
4. 驱动控制部分，预留多片屏幕级联的设计端口，方便以后多片屏幕拼接成大尺寸屏幕。
5. 像素驱动方式采用类 LCD 的行列扫描方式，为实现行列式零串扰驱动，每个像素后加贴片 MOS 三极管，具体方式我方可指导。

可以参考下图：（其中 N 型 MOS 管的的阈值电压 $V_{th} > 0V$, 建议 V_{th} 为 2V 或 3V）

下图中的电压输入端，在工作时，实际的输入电压是可变的，并通过电压的变化，控制像素的亮、灭。如下图中，目前的电压输入状态下：第一列的 4 个像素点，第 1、3 个像素为显色态，第 2、4 个像素点为褪色态。



三、项目验收

1. 项目完成，设计方先提供驱动板给我方进行测试，如果有问题，我方汇总问题点，发给设计方修改和完善；如果没有问题，即达到设计功能要求，则验收通过，项目最终结案。
2. 项目通过验收后，设计方应提供电路原理图、驱动 PCBA Layout、程序原代码（含注释）、BOM 表（内包含部件厂家及联系方式）等项目相关的技术文件。
3. 项目交付时，设计方需交付我方不少于 20 块最终版的驱动板。
4. 项目设计过程中，我方寄给设计方的显示屏，设计方应妥善保管，项目结案时，设计方必须将这些屏（不论好坏）全部寄回给我方。
5. 签订项目委托合同前，双方应签订保密协议，承担保密义务。

附件一、参考锂电池的电器特性参数

1、电池尺寸参数：



商品型号:	LP803450 803448 753450
品 牌:	ZONCELL中顺芯
电池种类:	聚合物锂电池
长 度:	51±1mm
宽 度:	34±0.5mm
厚 度:	7.5±0.5mm
电 压:	3.7V
容 量:	1800mAh
重 量:	约26g

2、电池的电芯参数:

充电电流:	标准充电: 0.2C; 快速充电: 0.5C
标准充电方法:	0.2C CC(恒流)充电至4.25V, 再CV(恒压4.2V)充电直至充电电流 \leq 0.05C
最大充电电流:	0.5C
连续放电电流:	0.5C
最大放电电流:	1C (带保护板的电池以保护板限流为准)
放电截止电压:	2.75V (带保护板的电池以保护板限压为准)
放电温度:	-10℃~+60℃
充电时间:	12hrs(标准); 3hrs(快速)
充放电次数:	大于800次
自 放 电:	小于400uA



3、电池保护板参数:



工作电流:	1.5A
过流保护:	2~3A
过充限压:	4.25±0.05V
过放限压:	2.40±0.30V