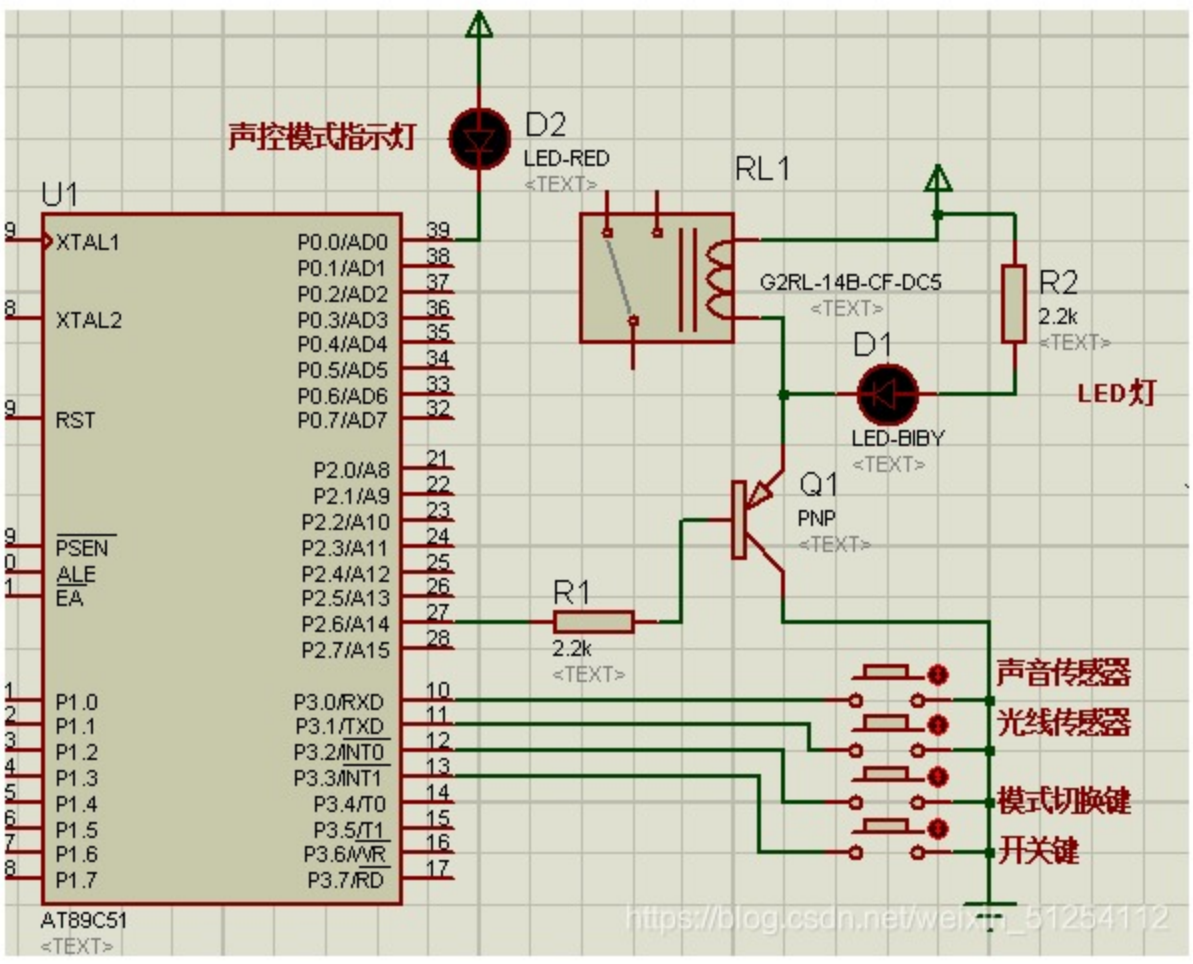
为了满足人们对高质量生活的要求，设计了更加节能的声光双控延时开关照明灯。其硬件构成包括单片机+51单片机最小系统+声音检测模块+光线检测模块+NE555触摸模块+继电器控制模块+LED指示灯模块+按键模块。

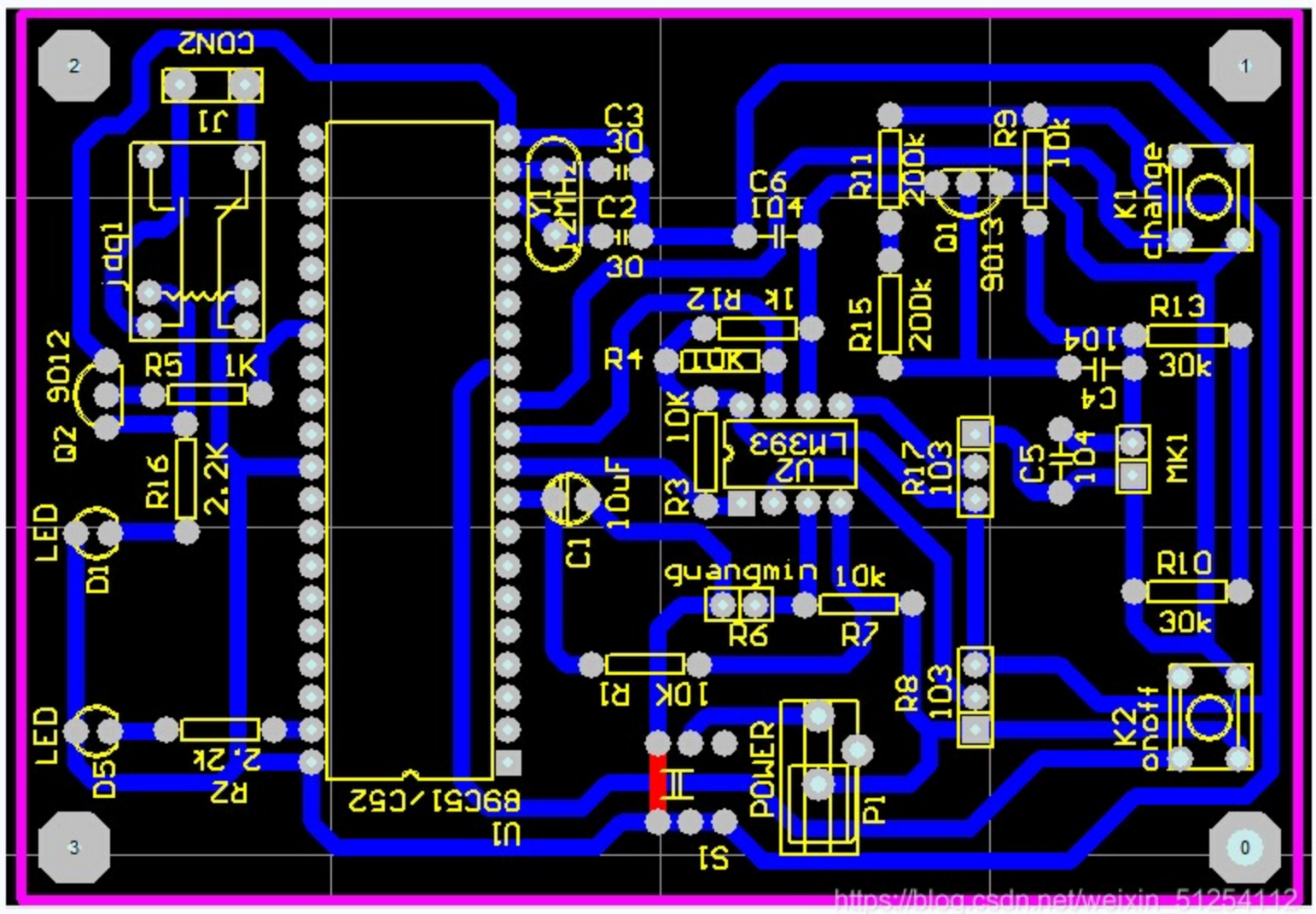
本设计基于STC89C51/52（与AT89S51/52、AT89C51/52通用，可任选）单片机。

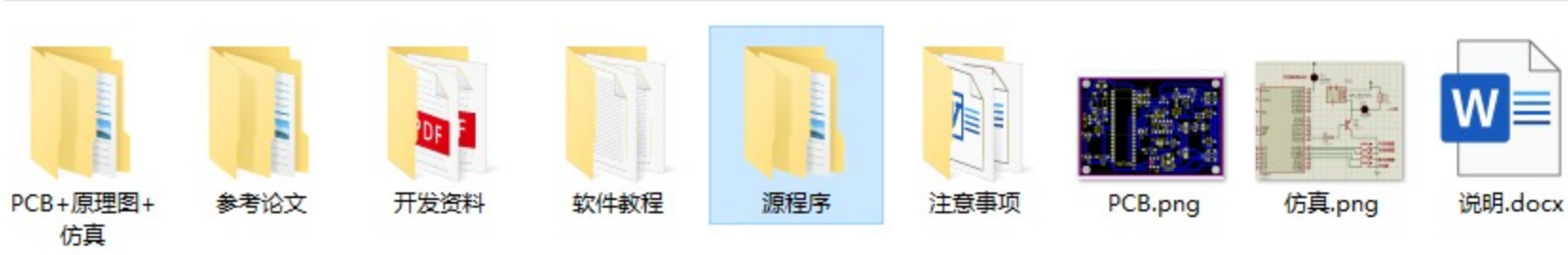
1. 采用驻极体识别声音信号，采用光敏电阻识别光线变化，LM393电压比较器判断信号给单片机；

2. NE555组成的触摸电路，触摸延时（采用单片机内部定时器）；

3. 默认通过继电器控制可外接照明设备，有led红外指示灯；






```
sbit light=P3^1;            //光线输入
sbit sound=P3^0;            //声音输入
sbit LED_onoff=P3^3;        //按键：手动开关灯
sbit change=P3^2;           //按键：模式切换

sbit led=P0^0;              //模式指示灯
sbit LED_out=P2^6;          //输出控制灯
bit Mode=0;       //=0自动  =1手动
uchar sec=0;                //定义秒变量  控制灯亮时间

void delay(uint xms)        //延时函数  约为1ms
{
    uint i,j;
    for(i=0;i<xms;i++)
    for(j=0;j<110;j++);
}
void init()                 //初始化函数 定时器等
{
    TMOD=0x01;
    ET0=1;
    EA=1;
    TH0=0x3c;
    TL0=0xb0;
    TR0=0;
}
void key()                  //按键函数
{
    if(change==0)           //模式切换按下时
    {
        delay(50);          //去抖
        if(change==0)       //再次判断是否按下
        {
            Mode=!Mode;                 //切换模式
            led=Mode;                   //控制模式指示灯的亮灭
            if(Mode==1)     //切换到手动模式时如果灯是亮的  就熄灭灯      如果灯是灭的  就点亮灯
            LED_out=!LED_out;
            else if(Mode==0) //切换到自动模式时如
```