# 3. 交通灯设计与实现

## 主要功能：

## 硬件端：

1. 红绿灯控制：系统通过控制红、黄、绿三个灯的亮灭来指挥交通，确保交通有序。同时，系统需要考虑到不同时间段、不同道路特征等因素，动态调整红绿灯时长。
2. 倒计时显示：系统需要设计一个倒计时模块，用以显示红、黄、绿等颜色持续的时间。这样可以方便行人和驾驶员在交通路口及时了解当前交通信号的状态，并做出应对。
3. 语音播报：提醒色盲患者等特殊人群注意交通信号变化。例如，在红绿灯即将变换时，系统会自动通过语音播报告知行人和驾驶员注意。
4. 磁场传感器：系统需要在车辆经过红绿灯时增加红外对管，用这种方法可以检测是否有汽车等待红绿灯。
5. 4G模块进联网使用

## APP端：

1. 遇到紧急情况时，可手动控制路灯的时长。

### 修改成4G版本，并且更改检测车辆的模块