1. 红外巡线传感器的作用为，保证机器人在场地上严格按照白线行进，而不会产生偏离。若不用巡线传感器而仅仅采用延时控制，则由于减速电机运动不精确、电压不稳等原因，机器人一定会偏离预设的方向。
2. 以前进时的巡线控制为例，说明红外巡线传感器的使用方式：

前进时，依靠小车前方并排安装的三个红外巡线传感器。左中右三个传感器在这里称为1,2,3。若小车没有偏离白线，则1、3号传感器检测黑色背景（输出高电平），2号传感器检测到白线（输出低电平）。若1号传感器检测到白线，则说明小车右偏，此时采用相关控制策略，控制小车适度左转。若3号传感器检测到白线，则说明小车左偏此时应使小车适度左转。

1. 淘宝购买的红外巡线传感器普遍质量一般。另外，由于场地上的白线不可靠，可能会出现破损。或者是破损后使用白胶带修复，但是白胶带反光效果与原白线不同。而大多数参赛队均使用红外巡线传感器实现小车的定位（某传感器扫到某条白线后，小车停止，进行下一步动作），因而巡线传感器的不可靠可能会导致严重的后果。

我们小组在第二轮决赛时，正是因为一个传感器未能准确检测白线，导致小车未能停下，程序彻底乱掉，不得不终止比赛。

解决方案为，加入备用传感器，确保传感器的可靠运行。