举例说明道路设施与交通安全的关系

1. 交通信号灯与交通安全

1.1 倒计时信号灯

红绿灯倒计时信号灯会对驾驶员的交通心理和驾驶行为产生影响。绿灯倒计时信号灯容易引发的驾驶员抢绿尾行为,红灯倒计时信号灯会减小绿初头车的启动延迟时间,若绿灯间隔时间设置不当则容易引起重大交通事故。

在交通量大的交叉口,若设置红灯倒计时但不相应延长绿灯间隔时间,那么虽然红灯倒计时信号灯能起到提高通行能力的作用,但实际上是压缩了绿灯间隔时间从而增大有效绿灯时间来提高通行能力,是一种牺牲安全换效率的做法。若要保证相邻两相位车辆的安全,是需要延长绿灯间隔时间的,但这样一来,红灯倒计时就不能起到提高交叉口通行能力的作用。在交通量小、进口道无排队现象的交叉口,红灯倒计时装置的设置并不会引起绿灯间隔时间的变化,即交叉口信号灯的配时方案不变,红灯倒计时装置不会对交叉口的安全或是效率产生影响，所以应谨慎采用信号灯倒计时装置。

1.2 绿闪信号灯

绿闪信号灯分为机动车绿闪信号灯和行人过街绿闪信号灯。

行人过街绿闪信号灯在国内外均能起到提高交叉口安全性,保护行人的作用。机动车绿闪信号灯在国外能起到提高交叉口安全性的作用,但应用在我国却会引起交通事故。原因是多方面的,我国人口众多导致城市交叉口的交通量大,信号灯周期长导致驾驶员等待时间长,因此容易引发驾驶员的抢绿尾行为。绿闪信号灯并不能消除所有交叉口的进退两难区域,更不能防止驾驶员做出不恰当的驾驶行为选择,在黄灯启亮后依旧会有车辆会进入交叉口。设置了绿闪信号灯的交叉口依旧需要谨慎设置绿灯间隔时间,来保障进退两难区域内和作出不恰当决定的车辆的安全。在车辆都遵守交叉口进口道限速的假设前提下,绿闪信号灯对绿灯间隔时间的计算没有影响。

2、标志标线与交通安全

2.1 道路交通标志设置原则

3、隔离栏与交通安全

4、视距与交通安全

5、道路与交通安全

5.1 道路线型

道路线型包括直线线型和曲线线型。直线线型相对曲线线型发生事故的概率要更小，但过长的直线线型道路也容易造成视觉疲劳和思想松懈，而导致事故的发生，主要体现在长时间长距离的平直高速公路。曲线线型道路即通常所说的弯道，其对道路交通事故发生的影响，可以通过曲率来反映。研究表明，曲线的曲率越大，事故率越高。道路交通安全法上也有关于弯道禁止超车、弯道减速等等的规定，也是基于弯道对于安全驾驶的影响。

5.2 道路坡度

道路坡度分为纵坡和横坡。纵坡一般理解为上下起伏，横坡指的是路幅和路侧之间有高度落差。道路坡度通常通过影响车辆的行驶速度、车辆重心等来对车辆安全驾驶产生作用。比如高速路面突然由平直转为上坡，容易造成速度下降，导致追尾事故发生；在长下坡路段，车速会随着坡度落差逐渐加快，容易造成事故的发生。而纵横坡相交的路段，道路安全指数则更低。

5.3 道路路面

道路路面直接和车辆轮胎接触，从而通过影响车辆的行驶状况而影响道路交通事故的发生。不同路面的附着系数不同，对轮胎的摩阻情况也就不同，常见的有泥土路面、石子路面、水泥路面、沥青路面等，而相同路面不同石料之间附着系数也会不同。路面摩阻程度还会受到路面附着物质的影响，常见的如冰冻、雨雪、油等物质都会降低路面的附着系数，增大事故风险。