

## 行車距離



當司機看到前路可能有危險時，他最自然的反應是把車剎停。但是由於人體的反應總是有延遲的，所以在看到危險和作出剎車行動之間總會有一段時間上的延誤。這段時間被稱為反應時間，約為 0.7 秒，在反應時間內汽車會行走一段距離，稱為反應距離，其定義為

$$\text{反應距離} = \text{汽車速率} \times \text{反應時間}$$

過了反應時間後，煞車制動器開始發生作用，汽車減速。此時汽車需再多走一段距離才能完全停止，這段距離稱為剎車距離。由物理學的推算，可以推知煞車距離和車子速率的平方成正比。

$$\text{煞車距離} = 0.06375 \times (\text{車速})^2$$

由司機看到危險開始，直至汽車完全停止，當中所走的距離稱為停止距離，相當於

$$\text{停止距離} = \text{反應距離} + \text{剎車距離}$$

問題 1 (1 分)：

若一輛車以時速 72 公里的速度行進時，看到緊急事故後，經過多長的反應距離才開始踩煞車？

問題 2 (1 分)：

承上題，當該部車子開始煞車後，會經過多長的煞車距離，車子才會完全的停止？

問題 3 (2 分)：

一般中型房車的車身長大約是 5 公尺。小飛爸爸的車是一輛中型房車，並以每小時 108 公里的速度行駛在高速公路上，請問他應該跟前面車子（中型房車）保持幾個車身上方的距離，才是比較安全的呢？