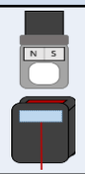
專線小巴偵測座位佔用及佩戴安全帶狀況的技術研究

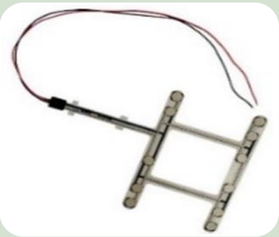
運輸署已就專線小巴偵測座位佔用及佩戴安全帶狀況的技術研究委聘技術專家。其中，座位佔用狀況資訊能便利乘客計劃出行；我們亦期望偵測佩戴安全帶系統能提高乘客佩戴安全帶的意識。我們會在技術研究中就各技術方案進行概念驗證試驗計劃。

技術方案

在概念驗證試驗計劃中，運輸署會測試以薄膜壓力開關和紅外線傳感器偵測座位佔用狀況的效能，亦會測試干簧管傳感器和霍爾傳感器在偵測乘客佩戴安全帶的表現。

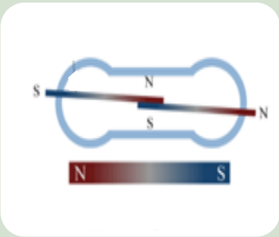
偵測座位佔用狀況		
方案	技術方案名稱	圖解
1	薄膜壓力開關	
2	紅外線傳感器	

偵測佩戴安全帶狀況		
方案	技術方案名稱	圖解
1	干簧管傳感器	
2	霍爾傳感器	

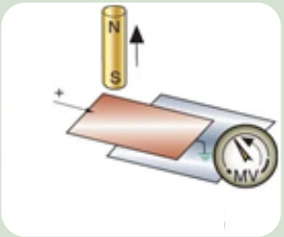


薄膜壓力開關
放置在座椅上以感應座椅表面上的壓力變化

紅外線傳感器
放置在椅背和座位之間。 發射器會發射紅外線波，一旦碰到物體，紅外線波將被反射至接收器。



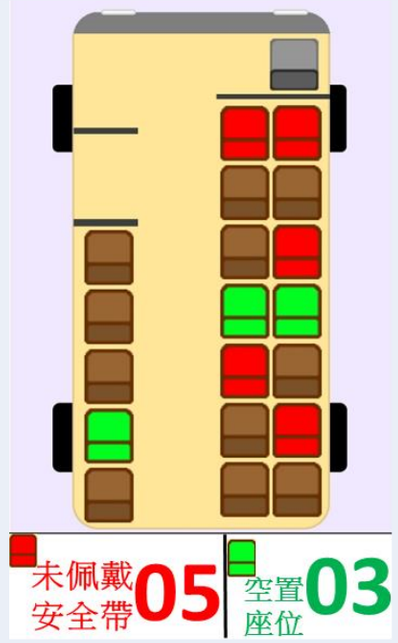
干簧管傳感器
固定在安全帶鎖扣上，以偵測固定在安全帶舌片上的磁石是否接近傳感器（即安全帶已被扣上）。



霍爾傳感器
固定在安全帶鎖扣上，以偵測因固定在安全帶舌片上的磁石正接近／遠離傳感器所產生的電壓改變。

顯示方式

系統所偵測到的座位佔用及佩戴安全帶狀況資訊會在相關的專線小巴上發放。我們會在概念驗證試驗計劃中探討及檢視以下顯示方式的成效。

顯示方式	詳情	
安裝在乘客座位上方的發光二極管顯示燈		**發光二極管顯示燈**會顯示每個座位的佔用及安全帶的佩戴狀況。空置的座位會以綠燈顯示；而紅燈訊號則表示該座位已被佔用，但其安全帶並未被扣上；若已佔座位上的安全帶已被扣上，所有燈號會熄滅。
安裝在司機座位旁的液晶顯示屏（向司機提供資訊） 安裝在乘客門口旁的液晶顯示屏（向乘客提供資訊）		**液晶顯示屏**會以專線小巴平面圖的形式標示個別座位，以顯示座位的佔用及安全帶的佩戴狀況，並提供相關總數。

我們亦會研究在流動應用程式發放座位佔用狀況資訊的可行性。這項技術研究**不會**收集任何個人資料，所收集的數據／資料只供運輸署及參與概念驗證試驗計劃的專線小巴營辦商內部使用。