



書面質詢

“使用高科技或真正的‘智慧’交通燈，將能促進澳門特別行政區的智慧運輸系統，和以綜合及動態的方式管理交通”

使用交通燈過馬路是市民生活的組成部分，其對車輛和行人的控制和安全起著重要作用。

在澳門的交通體系中存在大量交通燈，然而目前使用的該等設備尚不具備因應全天不同的車流量密度變化的能力，尤其是在高峰期，相關的交通管理效能較低，有些仍然依賴人工預設可變化的時長，而非全部都與實時交通狀況相適應的自動系統。

澳門有一個用於監控城市交通的電子管理系統，以及一個所謂配備了新系統的交通控制及信息中心，用於檢測十字路口、進行電子監察、提供交通數據和資訊、乘客資訊、控制跨境車輛、管理交通事故，控制智慧交通燈和分析交通流趨勢的數據。然而，經常出現的是，尤其在交通最繁忙的時段或在突發情況時，治安警察局會派員介入，操控交通燈控制器，以緩解在本市一些交通要道出現的複雜交通擁堵。

使用高科技或真正的‘智慧’交通燈，將能促進本市的智慧運輸系統，和以綜合及動態的方式管理交通。

倘若交通燈管理系統結合了各種技術，包括感應器、高容量的通信網路，例如利用 5G 網路，以及一個系統--或一組系統--協調這種技術配置，在一個更先進的過程中，不僅考慮到交通流的優化，而且還考慮到車輛和支持交通管理中心的基礎設施之間的實時智慧互動，這種控制將更加有效。

正如北歐許多城市所使用的智能交通燈類型，最初目的是減低因車輛，



例如巴士、重型車輛、汽車和摩托車高度集中在某些地方而引致堵塞的問題，透過具有能夠實時配合交通狀況的系統，利用監控攝像頭和圖像處理，以及安裝在道路上的電磁傳感器，收集和分析數據，得以使燈號的時長有變，並使某些區域的燈號同步，根據需要來優化交通。

未來，交通燈的管理應通過對車輛位置的確定及其與交通管理系統的互動，使燈號亮起時間更靈活、更精確、更智能。

智能交通燈也是使用聲音信號幫助視障人士過馬路的重要設備。裝設在輔助行人的交通燈上的計時器讓市民可以控制使用人行道安全過馬路的時間。

一些北歐國家，如丹麥和冰島，已經停止在一些地點安裝減速帶，而是選擇了由日本始創的三維人行道，這已被證明是能減緩路上車輛速度的一種創新方式。

在英國首都倫敦，這些在靠近學校區域實施的 3D 人行道取得了巨大成功，因為它們會產生一種視覺錯覺，令司機放慢速度並加以注意。

因此，這些三維人行道的實施可以取代減速帶。減速帶對司機來說非常不便，特別是巴士和貨車司機，他們抱怨每天在經過大量這些設施後背部都感到疼痛。

在澳門採用這類 3D 人行道，還可以防止多次發生在馬路的人行道上撞倒行人的事故，這些事故源於司機和行人經常不集中精神，後者眼不離手機，如同“數碼僵屍”般在馬路上行走，他們也可能受益於在人行道上引入的“智能十字”照明系統，該系統把放置在燈柱上的特殊交通燈與安裝在地面上的燈帶的技術相結合。



澳門特別行政區立法會
Região Administrativa Especial de Macau
Assembleia Legislativa

(翻譯本)

這將讓政府，特別是那些負責道路安全的部門，採取行動來表明他們對行人安全的關注，行人是交通中最脆弱的成員。

因此，本人提出以下質詢，並要求政府適時給予清楚、準確、連貫及完整的答覆：

- 一、 基於審視道路交通的技術和科學依據，澳門進行了哪些研究，以制定使城市更智能和交通暢通的道路交通策略，並使用高效和有用的技術手段？
- 二、 基於定時交通燈的調節和同步的智能系統，主管當局會否對澳門特別行政區現有的交通燈網絡和規管城市道路交通的電子管理系統進行現代化改造，在模擬器或計算機編程的支持下，結合人行道，減少延誤和停車，緩解道路交通擁堵，通過分析汽車數量及其速度，確定燈號（綠色、黃色、紅色）的最佳時間，以改善交通的流動性，並以綜合和動態的方式進行管理？
- 三、 主管當局會否在科學務實研究的基礎上，在道路實施立體人行道，採用特殊材料，且具有更好的防反光防滑效果，既有利於駕駛者，又能比使用油漆的傳統人行道持久十二倍？針對那些在馬路上行走時仍眼不離手機的道路使用者，會否也考慮在地面上安裝某一類交通燈……？

澳門特別行政區立法會議員

高天賜

2022年11月23日