

108 年特種考試地方政府公務人員考試試題

等別：四等考試

類科：交通技術

科目：交通控制概要

一、請說明交通控制的目標有那些？(25 分)

《考題難易》：★

《破題關鍵》：基礎知識的理解

《使用法條》：交通控制基本知識

【擬答】

總體而言目標為改善道路交通的「安全」與「效率」，分述如下：

- (一)容量之最適使用
- (二)改善交通流動
- (三)特定交通類別優先處理
- (四)交通負荷高之方向優先處理
- (五)特定交通地點安全的確保
- (六)交通負荷之減輕
- (七)瓶頸的調節

二、若兩個交叉口很近，例如在高架橋下的兩邊的兩個號誌化交叉口，若使用單一控制器進行號誌時制的控制，會有何優缺點？(25 分)

《考題難易》：★★★★

《破題關鍵》：控制器知識及成本效益、可靠度等概念

《使用法條》：實務經驗

【擬答】

(一)原則上一路口之號誌使用單一控制器進行控制。號誌桿柱與控制器之佈設，原則上宜設在路側或交通島上不易受撞之位置，避免妨礙視線及路面、路肩之正常使用。必要時應有妥善之夜間反光設施或適當之安全防護措施。前項控制器之設置位置，並應使執行交通勤務人員手動操縱時易於看到各方向交通情況。控制器位置設計：

1. 不得妨礙行人穿越。
2. 不得妨礙駕駛人行車視線。
3. 易於施工維護及維護人員安全。
4. 通視情形良好便於觀察各方向車流。
5. 接近電力、電信分界手孔以利接線。
6. 防止被撞擊。

7. 先選路口角落，如有困難始選設於交通島上。
8. 量避開商家或住家出入口及影響商店門路。

(二)若使用單一控制器僅鄰路口號誌時制，其優點為減少路側使用空間、減少網路及電力之使用。缺點為號誌化路口可靠性降低，號誌控制器，控制器故障將影響瞭各路口。

公職王歷屆試題 (108 地方特考)

三、針對交通流動、安全、效率及環保等方面，可分別採用那些指標來評估交通控制策略的績效？(25分)

《考題難易》：★

《破題關鍵》：基礎知識的理解

《使用法條》：交通控制基本知識

【擬答】

(一)交通流動狀況

1. 停止數
2. 等候時間
3. 密度
4. 速率
5. 旅行時間

(二)安全狀況

1. 肇事次數
2. 嚴重程度

(三)效率(經濟狀況)

能源消耗

(四)環境負荷狀況

1. 廢氣
2. 噪音量
3. 震動

四、近年來在交通號誌及交通控制設備等方面有那些較明顯的進步？(25分)

《考題難易》：★★★★

《破題關鍵》：經常瀏覽相關研究文章

《使用法條》：先進交通管理相關研究

【擬答】

目前路口號誌系統透過網路與交控中心連線，可以執行即時交控策略。由於近年 AI 影像辨識技術的進步，現今利用深度學習的影像辨識方法，其能力已大幅超越過去傳統的影像辨識方法。AI 影像辨識技術應用於交通數據的蒐集中，除了能夠蒐集到傳統的交通特性資料外，還可以蒐集到車輛轉向資料、交通衝突資料、特殊車種以及車輛延滯等。國外已有利用影像辨識技術協助政府交通管理之商業化案例，例如加拿大公司 Miovision。邊緣運算也是未來交控設備的發展方向，理論上透過影像辨識設備即可進行交通參數的演算，即時產生交控策略，並與號誌控制器介接，毋須將資料回傳中心(或雲端)，美國也有相關商業化案例。