

114 年公務人員高等考試三級考試試題

類科：交通技術

科目：交通安全

劉奇老師

一、請說明「曝光量」與「風險」在交通安全設計中的關係，並以無號誌行人穿越道為例，說明如何藉由設計調整曝光量，以降低交通事故發生的風險。(25 分)

《考題難易》：★(非常簡單)

《破題關鍵》：本題考點係「《曝光量》與《風險》在交通安全設計中的關係」及「藉由設計調整曝光量以降低事故風險之策略」，均屬「交通安全」重要理論及實務方法，過去國考曾考出類似題目，一般考生只要有熟讀考古題即可申論作答，並應力求答案之架構完整及論述清楚。

《命中特區》：正規班、題庫班、總複習等講義。

【擬答】

(一)「曝光量」與「風險」在交通安全設計中的關係

1. 「曝光量」(Exposure)係指一個駕駛人或一個交通系統，所經歷之可能發生交通事故的機會量；亦可解釋為「曝露在危險環境中的時間或可能遭遇到危險的次數」；而「風險」(Risk)：指事故發生的可能性與嚴重性，通常為「曝光量 × 嚴重性」的乘積。
2. 由於「曝光量」可用於反應交通事故發生次數的多寡，倘「曝光量」愈高，則代表其發生事故之機會亦愈高，亦即事故風險愈高。
3. 在交通安全設計中，「曝光量」與「風險」乃評估事故潛勢的兩大核心指標，彼此密切相關。若能有效降低「曝光量」，即可有效減少事故發生的「風險」，故交通安全設計上應同時考量降低曝光量與減輕事故嚴重性。

(二)以「無號誌行人穿越道」為例，考量人車交會次數(曝光量)與事故風險呈正相關，擬透過設計調整曝光量，以有效降低交通事故發生的風險指數。茲將設計調整曝光量的兩個策略說明如下：

1. 「退縮行穿線設計」策略

- (1)所謂「行穿線」係指行人穿越道線(或斑馬線)。如將路口行穿線往內退縮(退縮至距岔路口 3~6 公尺處)則有諸多好處，一來是行人過馬路的空間更安全，二來是汽車駕駛轉彎時多半會受 A 柱視線死角阻擋，而退縮後的路段，就能讓駕駛保持正面的視角面對行人通過，清楚察覺行人的動向。
- (2)本策略預期可有效減少行人與車輛交會次數(降低曝光量)，並提升駕駛人對行人之可視性及增加車輛轉彎反應時間。

2. 「設置行人庇護島」策略

- (1)所謂「行人庇護島」(Pedestrian Refuge Island)係指為提供行人安全地穿越道路的地方，可分隔行人及車輛交通。其設置於道路中央(通常靠近路口或高流量交通區域)，由交通島、中央分隔帶或中央綠化帶組成，具備足夠的寬度及長度，以容納行人停留及等待分段穿越馬路的需求。
- (2)本策略預期可有效減少降低行人暴露時間與交會次數(降低曝光量)，並減少行人一次性穿越長距離的風險及增加車輛駕駛人轉彎反應時間。

二、以下為三位駕駛人在相似交通情境下的行為，請判斷何者的行為風險最高，並說明理由與改善建議。

公職王歷屆試題 (114 高考三級)

駕駛 A：在傍晚時分以時速 60 公里通過行人穿越道，因其認為行人會禮讓車輛。

駕駛 B：在路口等待紅燈，看到前車突然右轉闖紅燈，便跟著轉彎。

駕駛 C：為趕赴會議，在雨中超速駕駛並頻繁變換車道，未保持安全距離。(25 分)

《考題難易》：★★（簡單）

《破題關鍵》：本題考點係「判斷在相似交通情境下三位駕駛人中，何者的行為風險最高」，屬「交通安全」重要情境試題，一般考生只要具有基本概念即可申論作答，惟如要求其答案之論述完整恐非易事。

《命中特區》：正規班等講義。

【擬答】

(一)針對三位駕駛人在相似交通情境下的行為描述進行風險分析如下表：

駕駛人	行為描述	風險要素	潛在後果
A	傍晚以 60 公里時速通過行人穿越道，認為行人會禮讓	光線昏暗、未減速、錯誤預期行人反應	撞擊行人、違反「道路交通安全規則」第 134 條規定
B	跟隨前車闖紅燈右轉	違規模仿、無視號誌	撞擊橫向車流或行人、違反「道路交通管理處罰條例」第 53 條規定
C	雨天超速、頻繁變換車道、未保持安全距離	視線不良、路面濕滑、反應時間不足	追撞、失控、連環車禍

綜上所述，在這三位駕駛人中，以駕駛 C 的行為風險最高，其判斷理由如下：

駕駛 C 的行為同時涉及超速、天候不佳、車道變換頻繁與未保持安全距離等多重高風險因子，根據交通事故統計，雨天事故率顯著上升，且超速與未保持安全距離是造成事故的主要肇因。駕駛 C 的行為在風險層級上屬於「高危險駕駛」，不僅違反交通法規，更可能造成多人傷亡。

(二)針對三位駕駛人之行為改善建議

1. 駕駛 A 部分：

- (1)行經行人穿越道應減速並停讓行人，無論是否有交通號誌指示。
- (2)不應預設行人會禮讓，應主動負起安全責任。

2. 駕駛 B 部分：

- (1)不應盲目跟車，應獨立判斷交通號誌。
- (2)遵守紅燈號誌規定，避免模仿違規行為。

3. 駕駛 C 部分：

- (1)雨天應減速行駛，並應視天候適時調整車速。
- (2)與前車保持安全距離（至少 2 秒以上），避免追撞。
- (3)減少頻繁變換車道，提高車輛穩定性，以利預判路況。

三、請說明「工程、教育、執法」三項道路安全策略的相互關聯性，並說明為何單一策略往往不足以有效改善交通安全問題。(25 分)

《考題難易》：★（非常簡單）

《破題關鍵》：本題考點係「《工程、教育、執法》3E 道路安全策略」，屬「交通安全」基本理論，一般考生只要具有基本概念即可申論作答，並應力求答案之架構完整及論述清楚。

《命中特區》：正規班、題庫班、總複習等講義。

【擬答】

(一)「工程、教育、執法」三項道路安全策略之相互關聯性

1. 所謂改善交通安全的 3E 策略，指的是透過「工程」(Engineering)、「教育」(Education)及「執法」(Enforcement)三面向來提升交通安全。上述策略相互配合，旨在從根本上改善道路安全狀況，減少交通事故，保障用路人的安全。具體來說，3E 策略包括：

- (1) 工程 (Engineering) 面向：改善道路設計和設施，例如增設人行道、劃設車道、設置交通號誌及標線等，以提供更安全、更便捷的用路環境。
- (2) 教育 (Education)：透過教育、宣導等活動，提高用路人對交通安全的認識，培養正確的交通安全觀念，例如宣導行人穿越馬路應遵守交通規則、駕駛應禮讓行人等。
- (3) 執法 (Enforcement)：加強交通違規的取締和處罰，例如加強對酒駕、超速、闖紅燈等違規行為的執法，以提高用路人遵守交通規則的意識。

2. 「工程、教育、執法」三者形成 PDCA 循環 (Plan-Do-Check-Action)

- (1) 「工程」提供硬體基礎及安全環境 → 「教育」導正用路行為及遵守交通法規 → 「執法」強化遵守法規及防止違規行為 → 「回饋」改善工程與教育內容。
- (2) 若路口設計不良 (工程)，即使道安教育做得再好，民眾仍可能誤判；若無落實執法，則違規行為將無懲戒，教育效果亦難以落實。

(二) 單一策略常不足以有效改善交通安全問題之原因

1. 「工程」單獨施作可能無法改變用路人行為

「工程」單獨施作 (如路口行穿線退縮設計或設置行人專用時相號誌等)，雖可提供安全交通環境，減少人為錯誤發生機率；惟若民眾不知該設施意義或不遵守交通法規，仍可能發生交通事故。

2. 「教育」單獨進行可能無法約束所有違規者

「教育」單獨進行 (如從國小起即將交通安全教育納入課程)，雖可從小培養用路人遵守交通法規；惟尚有部分駕駛人即使知道法規規定，卻常心存僥倖或習慣違規，仍需執法介入。

3. 「執法」若無工程與教育等配套則難獲民眾支持

「執法」雖可補強教育不足與防止違規行為，維持良好交通秩序；惟僅靠執法取締可能引發民怨，若未先以工程手段改善設施或先行教育宣導後續執法原因，則恐難以獲得民眾支持。

四、智慧運輸系統 (Intelligent Transportation System, ITS) 中的監控技術，越來越強調大數據的整合分析。請說明大數據在交通監控系統中的應用，並舉出兩個實例說明其如何強化交通安全管理與決策。(25 分)

《考題難易》：★★★ (普通)

《破題關鍵》：本題考點係「大數據在交通監控系統中之應用及其支援交通安全管理與決策」，屬「交通安全」重要實務應用題型，一般考生只要具有基本概念即可申論作答，惟如要求其答案之架構及論述完整可能有一定難度。

《命中特區》：正規班等講義。

【擬答】

(一) 大數據不僅能即時掌握交通狀況，更能預測趨勢、支援政策制定與資源配置，成為現代交通安全管理不可或缺的利器。茲說明大數據在交通監控系統中主要應用之面向如下：

1. 即時交通流量分析

整合感測器、攝影機、GPS、電子票證等資料，分析車流、速率、佔有率等參數。

2. 異常事件偵測與預警

透過 AI 模型分析影像與感測資料，偵測事故、壅塞、違規行為等異常狀況。

3. 交通模式與趨勢預測

利用歷史資料進行時間序列分析，預測尖峰時段、壅塞路段與事故熱點。

4. 決策支援與資源配置

提供交通主管機關即時資訊與分析結果，協助調度警力、調整交通號誌、規劃疏導路線。

(二)在智慧型運輸系統 (ITS) 中，大數據技術已廣泛應用於交通監控與管理，茲列舉兩個具代表性的實例，並說明其可展現在強化交通安全與決策支援上的價值如下：

《實例一》台北市智慧路口安全監控系統

1. 大數據之應用說明：

(1)台北市交通局導入 AI 影像辨識技術，結合路口攝影機與大數據平台，分析行人穿越行為、車輛違規轉彎等。

(2)本監控系統能即時偵測行人闖紅燈、車輛未禮讓行人等行為，並回傳至交通中心進行警示與執法。

2. 強化交通安全管理與決策方式：

(1)降低行人事故率：據官方統計，導入後部分路口事故率下降逾 40%。

(2)提供精準執法依據：可提升違規取締效率與公正性。

(3)支援路口設計改善：可分析行人與車輛互動熱點，優化路口幾何與號誌配置。

《實例二》臺北市運輸走廊整合計畫

1. 大數據應用內容：

(1)遠傳電信業者團隊協助臺北市政府交通局，透過電信數據分析內湖地區壅塞問題。

(2)分析項目包括：上班族居住地、尖峰時段旅次分布、人潮移動熱力圖等。

2. 強化交通安全管理與決策方式：

(1)精準掌握壅塞瓶頸與人流動態，作為公共運輸路線與班次調整依據。

(2)支援交通疏導與安全管制規劃，提升整體交通系統韌性。

志光公職 成就幸福

最多考取生 共同選擇



公職路上 與你同行

 113 高考 一般民政	 113 普考 一般民政	 113 高考 人事行政	 113 普考 一般行政
前三全包	前三全包	前三佔二	前三佔二
狀元 尤○萱 榜眼 陳○萱 探花 劉○華	狀元 陳○銘 榜眼 李○翰 探花 施○柔	榜眼 童 ○ 探花 曾○軒	狀元 張○綾 探花 林○勤

★ 高考一般行政 狀元 趙○芝
★ 高考一般民政 狀元 李○誠
★ 高考人事行政 狀元 林 ○
★ 普考一般民政 狀元 余○岑

★ 普考人事行政 狀元 鍾○玲
★ 高考人事行政 榜眼 林○樺
★ 普考一般行政 榜眼 陳○貞
★ 普考一般民政 榜眼 李○誠

★ 高考人事行政 探花 陳○淳
★ 普考一般行政 探花 端○勤
★ 普考一般民政 探花 吳○誠
★ 普考人事行政 探花 林 ○

數十萬考生
金榜題名



上榜需要的課 志光一定有

課程依不同階段設計
完備上榜所需各項能力



5大階段課 鞏固上榜力

step 1

預3-5月開課

基礎班



正規課前導讀
快速進入狀況
建立邏輯架構
奠定基礎概念

step 2

預6-7月開課

正規班



循序漸進教學
累積上榜實力
名師團隊授課
考試命中核心

step 3

預3-4月開課

題庫班



精選試題詳解
增進解題思維
傳授解題技巧
增強答題能力

step 4

預4月開課

奪榜特訓班



考前密集訓練
開發上榜潛能
十大課程特色
科科都變強科

step 5

預5-6月開課

總複習班



考前精華重點
快速複習得分
補充最新時事
掌握關鍵考點

每年萬名上榜生



致勝關鍵!

志光公職 成就幸福 ☆

5大輔考升級 x 模考業界唯一

1 申論升級

強化論述力
解鎖高分密碼!



考試不怕遇到難題
讓你的申論表達
更有力!

2 練題升級

全方位測驗
實戰力MAX!



考場如戰場，提前
適應才能發揮
最佳實力!

3 知識升級

最新重點，考前
衝刺最佳後援!



集結名師、上榜生
智慧，讓你的學習
力大開!

4 解惑升級

考生聯盟集結
考試不孤單!



找到你的考試盟友
備考更有動力!

5 情報升級

即時掌握考情
戰略制勝!



資訊就是武器，
讓你快人一步!



升級不是選項，是標配!

只有我們，做到這麼完整!



掃我看更多

