

112 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、試說明判定易肇事地點常用的指標有那些？並說明指標的意義為何？(25 分)

《考題難易》★(簡單)

《破題關鍵》本題考點在於「判定易肇事地點常用的指標」，係本科「易肇事地點改善作業」重要章節的必背理論重點，一般考生只要有充分準備即可申論作答，應力求答案架構完整且條理分明俾利爭取高分。

【擬答】

依據交通部運輸研究所研訂之「易肇事地點改善作業手冊」及其他相關研究報告顯示，國內對於易肇事地點的改善，因考量社會資源之充分運用，應著重於「社會成本支出最大者」優先進行改善。而所謂「社會成本」的考量，基本上應包括事故傷亡、財物損失、延誤與事故現場處理之支出等，一般國內外常用來評定「易肇事地點」的指標有下列七種：

(一)肇事次數指標：

根據研究範圍內，在一定期間內之事故紀錄資料，進行事故發生次數統計分析，分別依該事故發生位址之發生事故總次數、死亡事故或受傷事故之發生次數之統計分析結果，作為「易肇事地點」衡量指標。

(二)肇事傷亡人數指標：

根據研究範圍內，在一定期間內之事故紀錄資料，進行事故死亡、受傷或傷、亡人數統計分析，分別依該事故發生位址之死亡、受傷或傷、亡總人數之統計分析結果，作為「易肇事地點」衡量指標。

(三)肇事率指標：

根據研究範圍內，在一定期間內之事故紀錄資料，分別計算各肇事地點位址之事故發生數或傷亡人數，除以該路段總車輛行駛里程(百萬延車公里)或經過該路口之總車次，得到每一路段或路口之肇事率或傷亡率，作為「易肇事地點」之衡量指標。

(四)肇事嚴重性當量指標：

根據研究範圍內，在一定期間內之事故紀錄資料，分別依該事故發生位址進行 A1、A2、A3 不同嚴重程度之事故發生次數或傷、亡人數統計分析，並將其依給定權值轉換為肇事發生當量、肇事嚴重性當量或財物損失當量，作為「易肇事地點」之衡量指標。例如 EPDO 一般採「事故次數」為單位，並配合現行內政部警政署「道路交通事故處理標準規定」，依嚴重程度分為死亡事故次數、受傷事故次數及僅財損事故次數。該 EPDO 計算公式如下：

$EPDO = 45.9 \times \text{死亡事故次數} + 27.8 \times \text{受傷事故次數} + 1 \times \text{僅財損事故次數}$

(五)潛在肇事風險指標：

將事故地點一定期間內之事故紀錄資料，包括事故次數、肇事率、肇事嚴重性、以及非肇事資料如視距、路段流量/容量值(v/c)、交通衝突點、不當之交通管理方式、不當駕駛行為、交通資訊系統之欠缺等項目，轉換為具有共同範圍之指標值(indicator value)，再經由各項目之權重值轉換為潛在風險指標(hazard index)，並加總各項目潛在風險指標，以作為「易肇事地點」之衡量指標。

(六)肇事數據矩陣指標：

本項係結合肇事事件數(accident frequency)與肇事率(accident rate)兩項指標，利用肇事次數為橫軸，肇事機率为縱軸，將各評估地點依肇事次數及肇事率標示於肇事次數—肇事率矩陣(frequency-rate matrix)上。矩陣位置愈右上方點表示優先順位較高之肇事地點，因為具有高肇事次數及高肇事率特性。其優點在於結合肇事次數與肇事率，並可避免低流量路段之肇事率及高流量路段之肇事次數被過度突顯；而其缺點為評估過程較複雜，同時未考慮肇事傷亡及損壞嚴重程度。

(七)臨界肇事率指標：

運用統計方法的假設與檢定，來檢定各地點肇事率是否顯著高於所有類似路段的平均肇事率，如果該地點之肇事率超過所有類似路段的「臨界肇事率」時，即判定該路段為「易肇事地點」。其優點為避免低流量路段之肇事率與高流量路段之肇事次數被過度突顯，並利用了統計方法之信賴水準與檢定來評定易肇事地點；缺點為未考慮交通事故之嚴重程度。其「臨界肇事率」 R_c 之計算公式如下：

$$R_c = R_a + K \cdot \sqrt{\frac{R_a}{M}} + \frac{I}{2M}$$

其中 R_c ：為臨界肇事率。

R_a ：為類似路段之平均肇事率。

K ：統計上顯著水準之機率因子。

M ：行經該肇事地點之交通量（百萬車公里）。

二、欲改善一個易肇事路口的交通安全，試以系統性分析方式，提出改善作法。(25分)

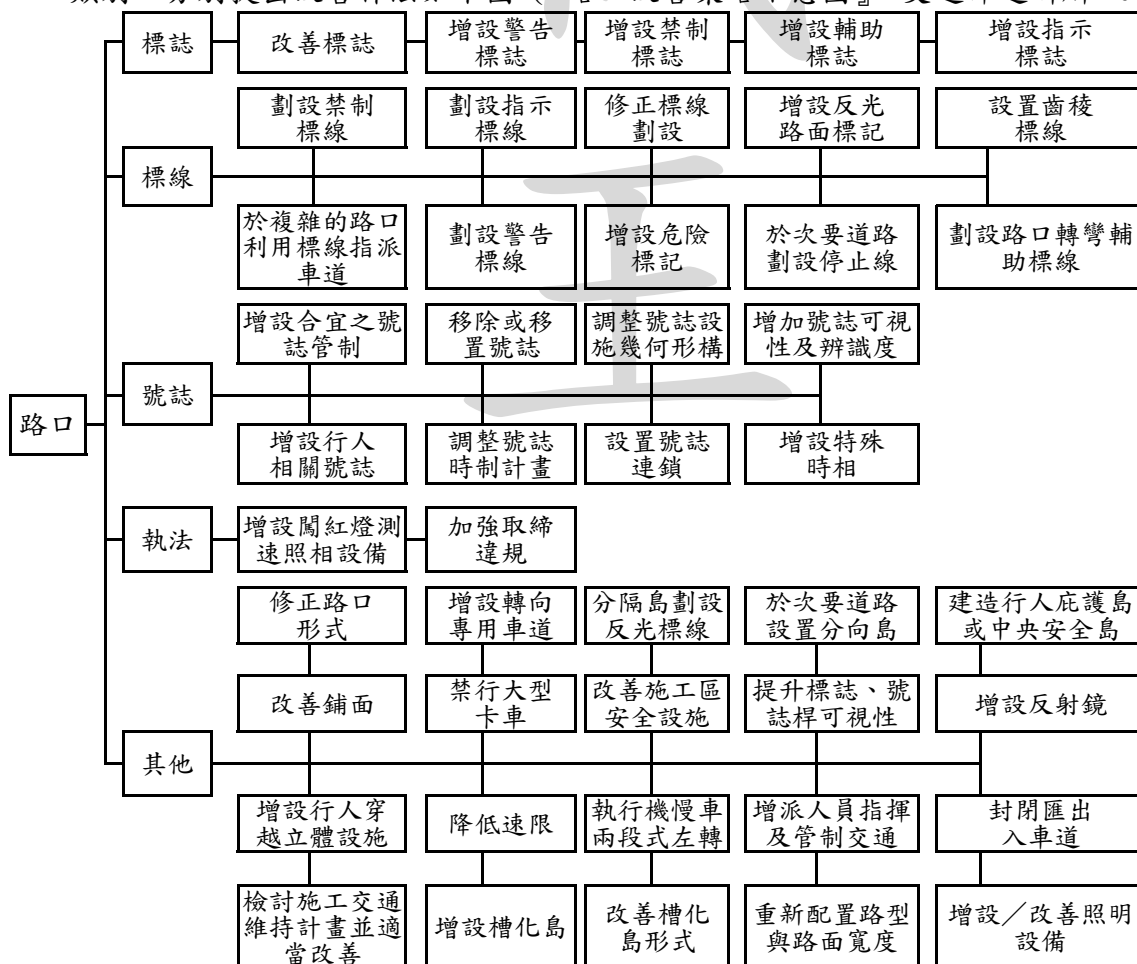
《考題難易》★★（偏易）

《破題關鍵》本題考點在於「易肇事路口交通安全改善作法」，過去國考曾考過數次類似題目，一般考生只要具有基本觀念即可申論作答，但如要求答案架構應比照「交通部運輸研究所2010年『路口改善策略示意圖』」加以論述，恐仍有些許難度。

【擬答】

(一)依據事故特性分析及國外相關經驗，改善路口之肇事頻率與傷亡程度係以增加路口之可視度及路口（含周邊）之軟硬體設施改善為主。茲以「系統性分析」方式，將具體的軟硬體設施之改善方向，分成路口周邊之停車管理、車道配置與轉向管制、交通設施的檢討與設置、安全停車視距的改善（非號誌化路口）、促進駕駛人遵守交通設施指示及相關交通法規等五大面向進行研議。

(二)茲就上述系統性分析之五大面向，再依路口特性分成交通標誌、標線、號誌、執法、其他等類別，分別提出改善作法如下圖（『路口改善策略示意圖』，交通部運研所2010年）：



公職王歷屆試題 (112 高考三級)

三、鐵路機構應依其系統之規模及特性，設置安全管理組織，並實施安全管理系統，試說明前述之安全管理系統，應具那些功能？(25 分)

《考題難易》★(簡單)

《破題關鍵》本題考點在於「鐵路行車規則 111.01.03 增修『安全管理系統』相關規定」，此係老師在近兩年在正規課、題庫班、總複習課再三強調的重點，在「交通安全」及「運輸學」相關講義均有納入重點提示，一般考生只要有充分準備即可申論作答，應力求答案架構完整且條理分明俾利爭取高分。

【擬答】

(一)前言

依「鐵路行車規則」第二章「安全管理」規定如下：

1. (第 3 條) 鐵路機構應依其系統之規模及特性，設置「安全管理組織」，依交通部公告時程實施安全管理系統；其安全管理系統之建立應符合「安全管理系統」之實施架構指引(包括安全政策及目標、安全風險管理、安全確保、安全推廣等四大支柱及 12 要項)。鐵路機構完成前項「安全管理系統」建立後，應將其執行之手冊報交通部備查。
 2. (第 4 條) 前條第 1 項所定「安全管理組織」，應包括下列組織：
 - (1)「安全委員會」：為鐵路機構內審議、協調及決策安全管理有關業務之組織。
 - (2)「安全管理單位」：為鐵路機構內擬訂、規劃、推動及考核安全管理有關業務之組織。
 3. (第 5 條) 安全管理之實施，應由鐵路機構最高權責主管或對其機構具管理權限之代理人綜理，並由鐵路機構內各層級主管依職權指揮、監督所屬人員執行。另鐵路機構應明確界定最高權責主管及各層級管理階層所應負之安全責任。
- (二)依「鐵路行車規則」第 6 條規定，第 3 條第 1 項所定「安全管理系統」應具有下列功能：
1. 辨識安全危害因子。
 2. 確保維持可接受安全水準之必要改正措施已實施。
 3. 評估安全績效指標並持續改進以降低安全風險。
 4. 以持續增進整體安全績效為目標。

志光×保成×學儒 做你的學習靠山

快速考取班 掌握考取節奏 安心學習無負擔

公職輔考第一品牌 只給你最好的

學費省很大 全年課程不間斷，一次繳清學費輔導至考取	課程最完整 完整課程循環，基礎班→正規班→專題課→總複習...等	上榜賺獎金 報名考取班第一年考取同職等考試，頒發獎學金	加選最超值 輔導期間加選其它科目增加考試機會，加選另享專案優惠	公約有保障 考取班簽訂公約，保障您的權利與義務至考取為止
-------------------------------------	--	---------------------------------------	---	--

 雙料金榜 高考公職社會工作師 普考社會行政 楊○安 考取班 一年考取 因為考試科目大多為第一次接觸，所以希望透過補習班的課程減少自己盲目鑽研的時間，會選擇考取班是因為可以持續學習與複習，銜接比較沒有空檔。	 優異考取 普考教育行政 陳○宇 考取班 一年考取 因為家人過去有使用過志光.保成.學儒系列補習班的課程，效用甚佳，其中考取班亦可以輔導直到考取為止，作為努力的後盾再適合不過。
--	---

四、CNN 評論臺灣為行人地獄，但行人不遵守交通規則的事件亦時有所聞，試說明行人穿越道路，應遵守那些交通規則？(25 分)

《考題難易》★★(偏易)

《破題關鍵》本題考點在於「道路交通安全規則有關『行人穿越道路』規定」，由於有關「道路交通安全規則」之行人、自行車、機車等相關規定本就是歷屆國考「交通安全」之考題重點，亦有收錄於本科講義之「高風險族群交通安全」重要章節內，一般考生只要具有基本觀念即可申論作答，但如要求答案之架構完整且論述清楚，恐仍有些許難度。

【擬答】

(一)前言


行人徒步區、行人專用道及行人穿越道提供行人專用，行人擁有優先路權，依「道路交通安全規則」規定，行人應在劃設之人行道行走，在未劃設人行道之道路，應靠邊行走，並不得在道路上任意奔跑、追逐、嬉戲或坐、臥、蹲、立，阻礙交通。

(二)依「道路交通安全規則」第 134 條規定，行人穿越道路，應依下列規定：

1. 設有行人穿越道、人行天橋或人行地下道者，必須經由行人穿越道、人行天橋或人行地下道穿越，不得在其一百公尺範圍內穿越道路。
2. 未設有前款設施之交岔路口，行人穿越道路之範圍，應於人行道之延伸線內；未設人行道，而有劃設停止線者，應於停止線前至路緣以內；未設有人行道及劃設停止線者，應於路緣延伸線往路段起算三公尺以內。
3. 在禁止穿越、劃有分向限制線、設有劃分島或護欄之路段或三快車道以上之單行道，不得穿越道路。
4. 行人穿越道路，有交通指揮人員指揮或有燈光號誌指示者，應依交通指揮人員之指揮或號誌之指示前進。無交通指揮人員指揮又無號誌指示者，應小心迅速通行。
5. 行人穿越道設有行人穿越專用號誌者，應依號誌之指示迅速穿越。
6. 在未設第一款行人穿越設施，亦非禁止穿越之路段穿越道路時，應注意左右無來車，始可小心迅速穿越。


(三)依「道路交通安全規則」第 135 條之 1 規定，行人通過大眾捷運系統車輛共用通行之交岔路口、行人穿越道及行人徒步區，除應依標誌、標線或號誌之指示通過外，並應遵守下列規定：

1. 行至設有聲光號誌之交岔路口，聲光號誌已顯示時，應即靠邊停止，不得通過。
2. 行至聲光號誌故障而無交通指揮人員指揮之交岔路口時，應暫停、看、聽兩方無大眾捷運系統車輛駛來，始得通過。



高普交通之星

只在 志光 × 保成 × 學儒



狀元 111 高考交通行政 余○杰 榜眼 111 普考交通技術 郭○致 <small> 高考交通技術 第四名 簡○耘 普考交通行政 第四名 余○杰 普考交通行政 第五名 鄧○文 高考交通行政 第六名 王○琳 </small>	狀元 111 高考交通技術 鄭○蓉 探花 111 高考交通行政 潘○文 <small> 高考交通技術 第六名 吳○益 高考交通技術 第七名 郭○致 高考交通行政 第八名 陳○志 普考交通行政 第八名 莊○萱 </small>	狀元 111 普考交通行政 潘○文 探花 111 普考交通技術 鄭○蓉 <small> 高考交通行政 第九名 楊○芝 高考交通技術 第九名 傅○萱 高考交通行政 第十名 鄧○文 keep for you </small>
---	---	---

錄取率連五年過半 印證本系列輔考佳績

👑 普考交通行政				
111年錄取率	110年錄取率	109年錄取率	108年錄取率	107年錄取率
64%	74%	52%	64%	79%
👑 高考交通技術				
111年錄取率	110年錄取率	109年錄取率	108年錄取率	107年錄取率
58%	62%	75%	51%	54%

因版面有限，完整榜單請上公職王查詢