

正 本

發文方式：郵寄

檔 號：

大台南不動產建築公會

收文字號第0054號

保存年限：

日期：115. 2. 6

臺南市政府工務局 函

710

台南市永康區中華路349號16樓之2

地址：70801臺南市安平區永華路2段6號

承辦人：陳昱勳

電話：06-2991111-1430

傳真：06-2989706

電子信箱：bigtogive@mail.tainan.gov.tw

受文者：臺南市大台南不動產開發商業同業公會

發文日期：中華民國115年2月2日

發文字號：南市工企劃字第1150210122號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：有關公路局關廟南雄路道路拓寬工程，因工程標示不明及交
維未落實造成機車騎士車禍乙案，惠請管線機構依說明段辦
理，請查照。

說明：

一、請各管線機構辦理本市道路道路挖掘時，請再加強注意下列
事項，並確依交通維持計畫書辦理相關夜間警示事宜：

(一)管溝開挖作業之工作場所，應設有適當圍籬、警告標示，
禁止與工作無關人員進入。

(二)使用道路、鄰接道路從事管溝挖掘作業或工作場所有導致
交通事故之虞，應依規定設置適當交通號誌、標示或柵欄。

1、道路供人、車所用，管溝挖掘作業使用道路作業之工作
場所，為防止車輛突入等引起之危害或交通事故，應依
交通部之道路交通標誌標線號誌設置規則等所定之標誌、
標線及號誌規定辦理。

2、交通引導人員職業安全衛生設施規則第 21 條之 1 第
1 項第 8 款規定，設置號誌、標示或柵欄，尚不足以
警告防止交通事故，應置交通引導人員，該交通引導人
員應受有從事交通指揮之基本教育訓練，工作位置應受
到足夠之防護，如交通桶、緩衝設施、設置具有顏色鮮

明施工背心、安全帽及指揮棒之電動旗手等。

(三)使用道路從事管溝挖掘作業，應採取防止車輛突入等引起之危害之設施。

1、交通維持計畫從事公路施工作業，應依所在地直轄市、縣(市)政府審查同意之交通維持計畫(依轄區之權責單位，例如新北市「管線申請開挖管理系統」管線施作及圖資更新維護作業要點)。交通管制設施佈設例

2、電動旗手：使用道路從事管溝挖掘作業，依職業安全衛生設施規則第 21 條之 1 規定，選置「交通引導人員」從事交通引導，仍有被撞之虞時，即應設置擬人之「電動旗手(機械旗手)」輔佐，交通引導人員穿著顏色鮮明施工背心，電動旗手既為擬人設置，自應比照交通引導人員具有顏色鮮明施工背心(實務上著黃色施工背心)，安全帽及指揮棒。電動旗手設置位置，考慮提高用路人之注意及保護交通引導人員，避免被突入車輛所碰撞，應於交通引導人員前方適當處所；電動旗手之設置位置應於交通維持計畫內規劃。

3、安全防護計畫：

(1)依職業安全衛生設施規則第 21 條之 2 第 1 項第 7 款規定，日間封閉車道、路肩逾二小時或夜間封閉車道、路肩逾一小時者，應訂定安全防護計畫(得以交通維持計畫取代)，並指派專人指揮勞工作業及確認依交通維持圖說之管制設施施作。

(2)安全防護計畫應包括下列事項(一)交通維持佈設圖(二)使用道路作業可能危害之項目、(三)可能危害之防止措施、提供防護設備、(四)警示設備之檢點及維護方法、緊急應變處置措施。

(3)使用道路作業可能危害之項目「可能危害之項目」運用風險評估手法，評估管溝開挖作業地點之潛在危害，除因車輛突入之危害外，用路車輛裝載物飛落、液體、氣體逸漏等，重車經過引起之管溝側壁崩塌等。

二、可參照台南市市區道路施工交通安全設施(附件1)進行設置。

三、現地揚塵嚴重時請以灑水車澆灌清洗，降低空氣汙染危害。

正本：台灣電力股份有限公司台南區營業處、台灣電力股份有限公司新營區營業處、台灣電力股份有限公司嘉南供電區營運處、台灣電力股份有限公司輸變電工程處南區施工處、台灣自來水股份有限公司南區工程處、台灣自來水股份有限公司第六區管理處、台灣自來水股份有限公司第六區管理處台南服務所、台灣自來水股份有限公司第六區管理處永康服務所、台灣自來水股份有限公司第六區管理處佳里服務所、台灣自來水股份有限公司第六區管理處麻豆服務所、台灣自來水股份有限公司第六區管理處新市服務所、台灣自來水股份有限公司第六區管理處歸仁服務所、台灣自來水股份有限公司第六區管理處玉井營運所、台灣自來水股份有限公司第六區管理處白河營運所、台灣自來水股份有限公司第六區管理處新營營運所、台灣自來水股份有限公司第六區管理處台南給水廠、台灣自來水股份有限公司第六區管理處南化給水廠、台灣自來水股份有限公司第六區管理處烏山頭給水廠、中華電信股份有限公司臺南營運處、中華電信公司台南營運處第一客網中心、中華電信公司台南營運處第二客網中心、中華電信公司台南營運處第三客網中心(新營區)、中華電信公司台南營運處第三客網中心(佳里區)、台灣中油股份有限公司天然氣事業部南區營業處、台灣中油股份有限公司油品行銷事業部台南營業處、台灣中油股份有限公司油品行銷事業部嘉義營業處、台灣中油股份有限公司油品行銷事業部嘉義營業處民雄供油服務中心、台灣中油天然氣南區營業處台南供氣中心、台灣中油天然氣南區營業處嘉義供氣中心、台灣糖業股份有限公司台南區處、欣南天然氣股份有限公司、大台南天然氣股份有限公司、三冠王有線電視股份有限公司、雙子星有線電視股份有限公司、南天有線電視股份有限公司、新永安有線電視股份有限公司、台灣固網股份有限公司系統網路處、遠傳電信股份有限公司南區、新世紀資通股份有限公司南區、龍潭水資源股份有限公司(台南)、內政部國土管理署南區都市基礎工程分署、內政部國土管理署下水道工程分署、內政部國土管理署下水道工程分署(台南市污水工務所)、內政部警政署警察通訊所臺南分所、內政部警政署保安警察第二總隊第三大隊第三中隊、交通部鐵道局南部工程分局、經濟部水利署南區水資源分署、經濟部水利署第六河川分署、農業部農田水利署嘉南管理處、資通電軍資訊通信聯隊資通支援第三大隊、陸軍第四地區支援指揮部(陸軍油庫，臺南油料分庫)、台灣艾貴綠能股份有限公司、星歲電力股份有限公司、吳陽電業股份有限公司、心忠電業股份有限公司、禾迅一號股份有限公司、大福能源股份有限公司、志光能源股份有限公司、宜康能源股份有限公司、新和能源開發股份有限公司、平誠能源開發股份有限公司、台南市第143期北區大豐(二)自辦市地重劃區重劃會、臺南市第137期福國(三)自辦市地重劃區重劃會、台南市第134期佃北(二)自辦市地重劃區重劃會、臺南市第九十期原佃自辦市地重劃區重劃會、天英能源股份有限公司、恩富資本太陽能股份有限公司、統一精工股份有限公司、廷捷電力股份有限公司、鴻縣三號能源股份有限公司、星能股份有限公司、南陽電業股份有限公司、臺南市大台南不動產開發商業同業公會、臺南市不動產開發商業同業公會、台灣區電氣工程工業同業公會



台南辦事處、台灣區水管工程工業同業公會台南辦事處、財團法人工業技術研究
院、空軍防空暨飛彈指揮部
副本：臺南市政府工務局工程企劃科

局長陳世仁

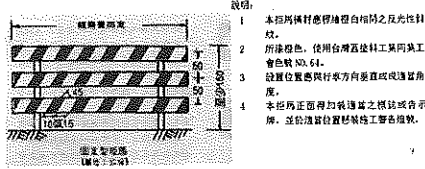
本案依分層負責規定授權主管科長決行

台南市市區道路施工交通安全設施

一、安全設施之使用

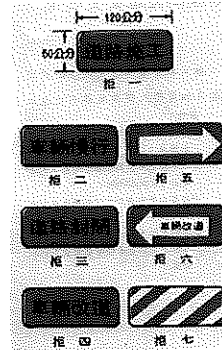
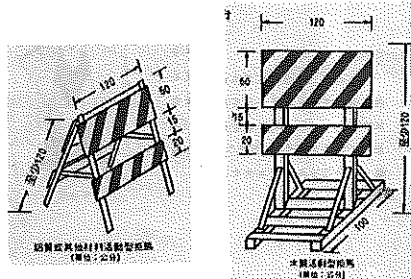
(一) 固定型拒馬

設於道路或其他設施損壞、施工或養護而致交通阻斷時間較久或範圍較廣之處，用以阻擋車輛及行人前進或指示改道。



(二) 活動型拒馬

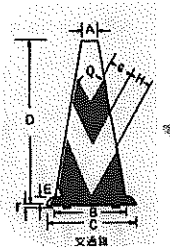
設於道路或其他設施損壞、施工或養護而致臨時性交通阻斷之處，用以阻擋車輛及行人前進或指示改道。



說明：
[1] 本拒馬係以塑膠板與固定型拒馬相同之
器自組裝而成，以木料、塑膠板或其他堅
耐用之材料製作之，分別如圖示。 [2]
所漆顏色，使用台灣區塗料工業同業公會
號 No. 64。
[3] 本拒馬係以塑膠板與固定型拒馬相同之
器自組裝而成，以木料、塑膠板或其他堅
耐用之材料製作之，分別如圖示。 [4]
本拒馬係以塑膠板與固定型拒馬相同之
器自組裝而成，以木料、塑膠板或其他堅
耐用之材料製作之，分別如圖示。

(三) 交通錐

交通錐用以輔助拒馬
阻擋或分隔交通，用橡
皮、塑膠或其他適當材料
製成，以不碎耐用易於搬
運為原則，其高度分為
45cm 及 70cm 兩種。視使
用路段之行車速率及交通
採用之。



1

2

種類	高 70cm	高 45cm	說明：
A	5.6	5.4	1. 交通錐頂端得視需要安裝反光或施 工警告燈號。
B	30.6	21.0	2. 交通錐之側面分全橙色及橙白相間 斜紋兩種，其尺寸依表列及圖示之規 定。
C	36.5	27.0	3. 所漆顏色，使用台灣區塗料工業同 業公會號 No. 64。
D	70.0	45.0	
E	2.8	2.0	
F	0.7	0.7	
G	10.0	7.0	
H	10.0	7.5	
Q	5.5	5.5	

(四) 施工標誌

施工標誌用以告示前方道路施工，車輛應減速慢行或改道行
駛，設於施工路段附近，行車方向之右側。

本標誌為菱形或長方形，橙底黑字，黑色或白色圖案及黑色
細邊，具反光性能。

菱形標準型牌面邊長 70cm，放大型牌面邊長 90cm，長方形
長 100cm，寬 60cm。

標誌牌豎立時，先使牌面固定於鍍鋅白鐵管上，除牌面部份
外，自牌面底部至地面之淨高為 1.90m，另埋入部份為 0.50m，
桿身塗紅丹一次，然後漆間隔 20cm，黑白相間油漆。

標誌牌之使用，依下述規定：

標準型，用 2" 鍍鋅白鐵管

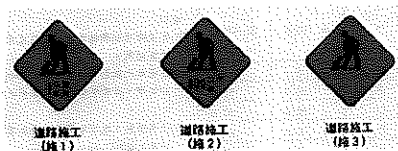
放大型，用 2 1/2" 鍍鋅白鐵管

特大型，用 3" 鍍鋅白鐵管 (邊長 120cm 者)

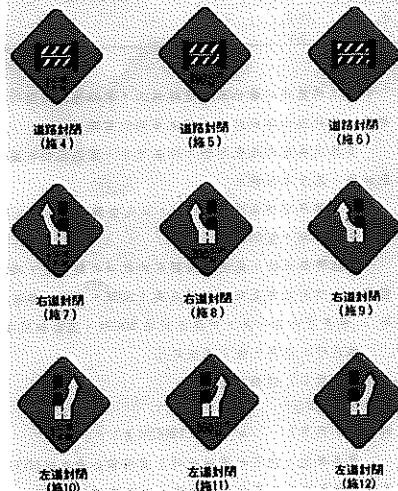
所漆顏色，使用台灣區塗料工業同業公會號 No. 64。

施工標誌牌面依其設置位置及功能，分為下列數種：

1. 用於前方道路施工。



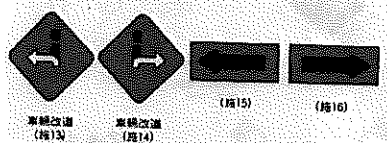
2. 用於前方道路封閉。



3

4

3. 用於道路施工，車輛改道行駛及指示改道方向。



4. 用於部份車道封閉，改單線管制行車。

道路封閉路段，如需要利用其他道路繞道行駛維持交通時，除應設置道路封閉標誌外，應在封閉路段二端可供繞道之交叉路口，增設告示牌，告示封閉路段之起訖點及繞道行駛路線。

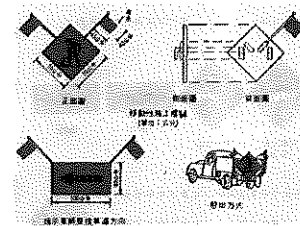


(五) 移動性施工標誌

移動性施工標誌，懸掛於工程車輛及機械之後方，用以警告前方道路短暫施工，車輛駕駛人應減速或變換車道行駛。

本標誌為橙底黑色圖案及黑色邊線，具反光性能，背面斜插橙色旗幟二面。

所漆橙色，使用台灣區塗料工業同業公會色號 No.64。

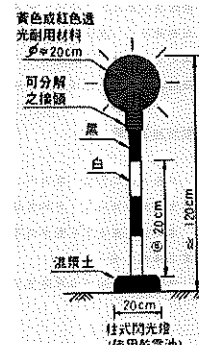


(六) 警告燈號及反光導標

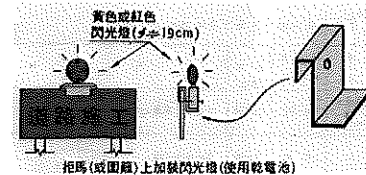
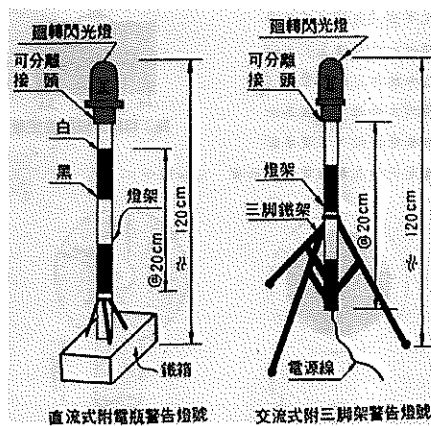
1. 警告燈號。

設於夜間施工路段附近。用以警告車輛駕駛人前方道路施工，應減速慢行。

本燈號分閃光燈號及定光燈號兩種，其顏色得使用黃色或紅色，裝設於拒馬、圍籬或獨立活動支架上，高度以120cm為度，均如圖示。其鏡面閃爍頻率、光度及適用地點，悉依下表之規定：

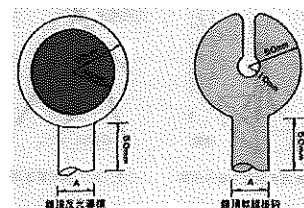


種類	鏡面數	每分鐘閃爍次數	光度 (燭光)	適用地點
閃光燈號	單面或雙面	55-75	20-40	用於施工地段起訖點及特別危險處
定光燈號	—	定光	5-10	用於導向行駛



2. 反光導標。

反光導標，附加於交通錐上，分為錐頂反光導標（夜間將反光導標附加於錐頂上），以及加掛閃光軟性管線（成列交通錐，錐頂各附加軟線掛鉤，然後串掛透亮式閃光軟性管線）兩種，詳如圖示。



(七)臨時指揮標誌

1. 使用條件。

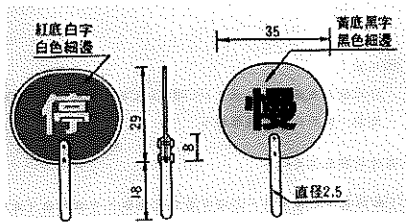
臨時指揮標誌，於下述條件，視情況必要，得使用之：

- [1] 安全設施佈設與撤除時。
- [2] 機具出入工作區域時。
- [3] 施工主管人員視實際需要，認為有設置之必要時。

2. 指揮牌、制服及紅旗。

臨時指揮標誌，包括指揮牌、制服及紅旗，分述如下：

- [1] 手持指揮牌分停、慢兩種，分別如圖示：

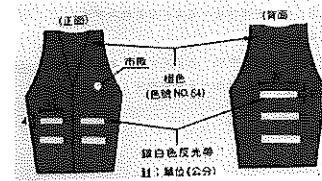


9

上圖中，所有尺寸均為公分。牌面原則上使用台鋁 10 號鋁板，或用其他材料，須具反光性能。把手使用木質或鋁製作。

字形大小為 15X15cm。

[2] 制服 (如圖示)：



[3] 紅旗：

日間使用之指揮用紅旗，46cmX46cm，旗桿約長 80cm。

夜間，改用紅色電指揮棒。

3. 臨時指揮勤務要點。

- 1 臨時指揮勤務人員，必須穿著規定制服，手執紅旗（夜間執紅色指揮棒）及指揮牌。
- 2 勤務人員應位於施工路段漸變線前端約 20m 之路肩、人行道或中央分隔島（帶）上，或施工主管人員指定處，以便指揮交通。

10

- 3 執勤人應面對來車，指示行車方向，有時並要回答駕駛問題。
- 4 若交通管制時間較長，或在交通量較大地區施工，應避免長時間只用一個人指揮交通。
- 5 執勤時，不可和其他工作人員聊天，以免妨礙工作時之注意力。

[6] 交通指揮手勢，如下圖：

① 促使車輛「慢行」。

日間：

左手執「慢」字指揮牌，面對來車，右手執紅旗，手臂作輕拍狀。夜間：

左手執「慢」字指揮牌，面對來車，右手執紅色電指揮棒，手臂作輕拍狀。



② 促使車輛「停止」。

日間：

左手高執「停」字指揮牌，面對來車，右手臂成水平狀，手執紅旗。

夜間：

左手高執「停」字指揮牌，面對來車，右手臂成水平狀，手執紅色電指揮棒。

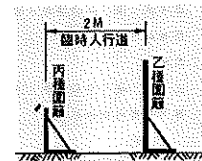
11



[7] 在高速公路，為防追撞事件發生，「停」字指揮牌宜避免使用。

[八] 平行道路之臨時人行道設施

人行道因施工阻斷，於適當地段，設置臨時人行道如圖示，以利市民安全通行。



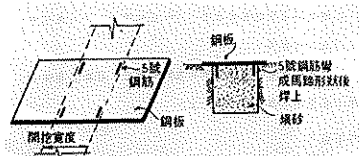
[九] 道路挖掘後覆蓋鐵板設施

道路奉准開挖後，於每日之規定工作時間收工前，應以細砂填塞於開挖孔內，然後，上鋪鋼板，以便利車輛行駛。開挖寬度與覆蓋鋼板規格如下表：

開挖寬度	使用鋼板規格 (長 X 寬 X 厚)
60cm 以下	4' X 8' X 12mm
60~75cm	4' X 8' X 14
75~90	4' X 8' X 16
90~105	5' X 10' X 18
105~120	5' X 10' X 20

12

鋼板置放之下方與開挖孔洞寬處，應以 5 號鋼筋（彎成馬蹄形狀）四支，以免因車輛行進之震動，而使鋼板滑離開挖孔面，如圖示：



(十) 跨越道路之橋樑工程安全防護網設施

跨越道路之橋樑工程，於施工前，應設置安全防護網（材料規格及設置方法，視各工地之狀況自行決定），以免在施工期中，因墜落之石粒、板屑等擊傷行人及車輛。

(十一) 圍籬

市區內，為確保人、車及道路施工之安全，於施工地區，應設置圍籬，分甲、乙、丙、丁、戊五種，視工程及地區交通情況採用之。

1. 甲種圍籬。

在交通複雜、車輛頻繁之交通要道，或施築橋墩、橋台、地下道及下水道幹線（施工時間長久者）等重要結構物時採用。

甲種圍籬得視實際情況設進出口。

2. 乙種圍籬。

乙種圍籬在開挖深度超過 1.5m 之結構物、下水道幹線人孔等施工時採用。

乙種圍籬設置時需密合聯接並綁牢固定，圍籬上每隔二公尺需裝置紅色夜間警告燈一盞。

3. 丙種圍籬。

在開挖深度未達 1.5m 之結構物、及側溝集水井等施工時採用。

丙種圍籬設置時需密合聯接並綁牢固定，圍籬上端每隔二公尺需裝置紅色夜間警告燈一盞。

4. 丁種圍籬。

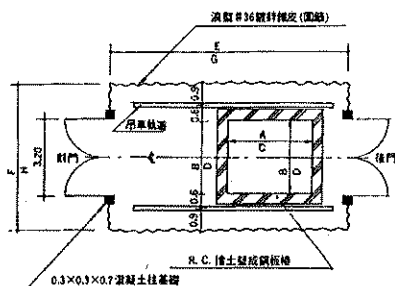
丁種圍籬適合上下水道工程於使用地下潛盾、及推進工法施工時之工作井（推進坑與到達坑）採用之。

工作井四圍角落上端每需設置夜間警告燈號。又圍籬上端，每隔二公尺亦需裝置紅色夜間警告燈號一盞。

使用地下潛盾及推進工法施工時之工作井（推進或到達坑）之大小，隨管徑而變，如下述圖表所示。

13

14



丁種圍籬（工作井）平面圖
（單位：公尺）

5. 戊種圍籬。

於公園開建時採用之。圍籬上端亦需設置紅色警告燈。

丁種圍籬之，管徑、工作井、及圍籬尺寸參考表

管內徑 (mm)	推進坑尺寸		到達坑尺寸		推進坑圍籬尺寸		到達坑圍籬尺寸	
	長(A) (mm)	寬(B) (mm)	長(C) (mm)	寬(D) (mm)	長(E) (mm)	寬(F) (mm)	長(G) (mm)	寬(H) (mm)
600	5.40	2.30	2.60	2.30	25	5.30	10	5.30
700	5.40	2.50	2.60	2.50	25	5.50	10	5.50
800	5.40	2.60	2.60	2.60	25	5.60	10	5.60
900	5.65	2.90	3.00	2.90	25	5.90	10	5.90
1,000	5.65	3.00	3.50	3.00	25	6.00	10	6.00
1,100	5.65	3.10	3.50	3.10	25	6.10	10	6.10
1,200	5.65	3.20	3.50	3.20	25	6.20	10	6.20
1,350	5.75	3.40	3.50	3.40	25	6.40	10	6.40
1,500	5.75	3.60	4.00	3.60	25	6.60	10	6.60
1,650	5.75	3.80	4.00	3.80	25	6.80	10	6.80
1,800	5.85	4.10	4.00	4.00	25	7.00	10	7.00
2,000	5.85	4.40	4.00	4.00	25	7.00	10	7.00

(十二) 告示牌

告示牌須豎立或安置於位置顯明處所，用以說明工程內容。必要時並得在公告欄內，將重要事項（如因故停工等）隨時公布之。

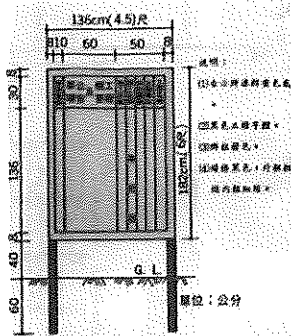
除重要工程，得在工地附近適當地點，另行豎立目標顯著之圖板及簡單說明（包括繪製簡明工程圖說）外，一般告示牌分固定及活動型兩種，分述如下：

15

16

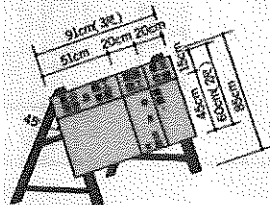
1. 固定告示牌。

適用於施工期間較長或工程重要之場所。告示牌用木材、鋁片、鐵皮等製作均可。

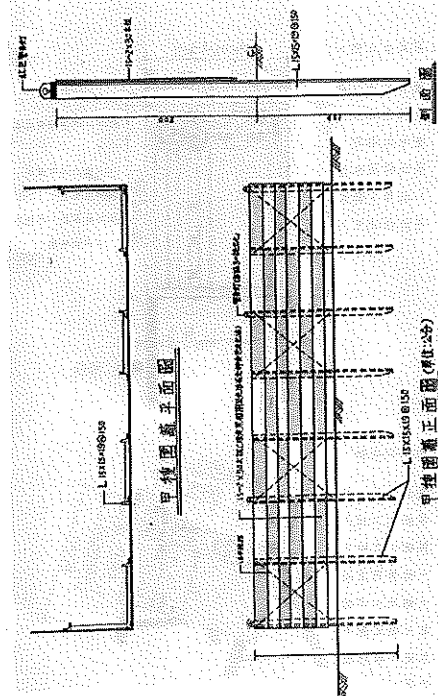


2. 活動告示牌。

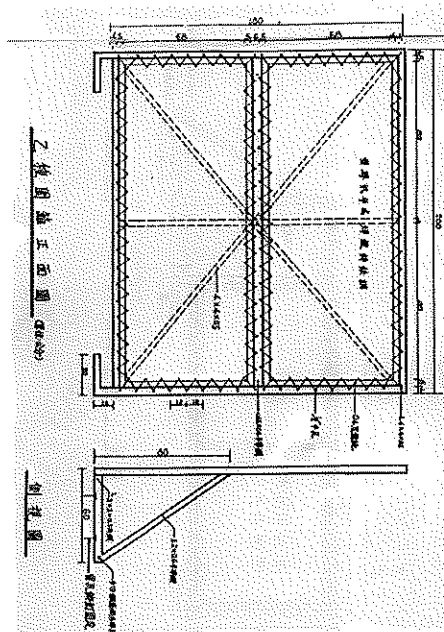
適用於施工期間短或工程規模較小之場所。牌面用木材、鋁片或鐵皮。固定架用木材、鍍鋅鐵管等。



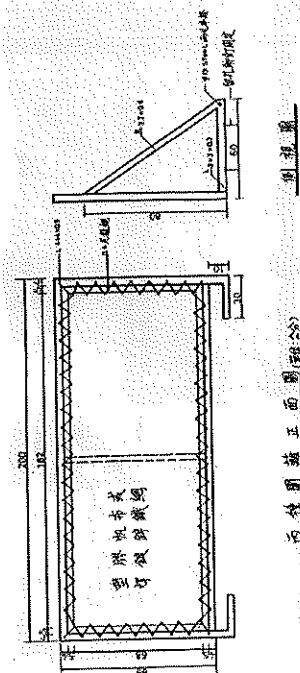
17



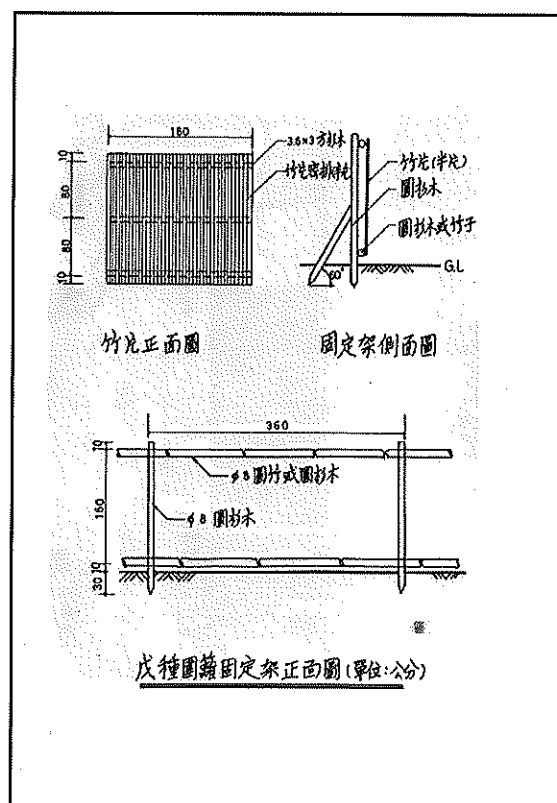
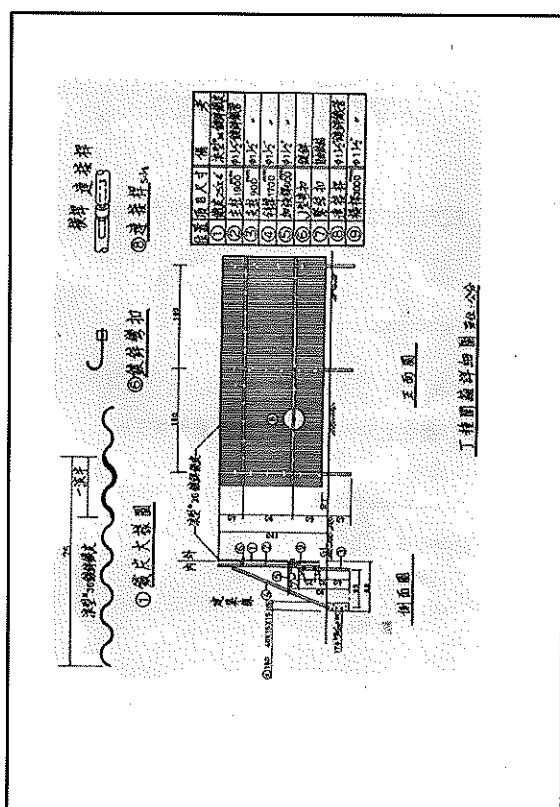
18



19



20



二、安全設施之佈設

(一)一般說明

1. 佈設位置。

所有安全設施標誌之設置，以堅立於行車方向之右側為原則。但若干設施及標誌，須設立於其他位置時，依工地主管工程師之指示辦理之。

2. 漸變段,

安全設施佈設之漸度段長度，依下列公式求之：

$L=0.6\text{V/F}$

式中， L —漸度段長度 (M)

v =行車限制之速率 (KM / HR)

 $\mathbb{W}$ = 封閉之路寬 (M)

市區道路，車輛頻繁，於道路修翻、改善、加固等等
施工期中，車輛之行車速率，應以不超過每小時四十公里為宜，以
策安全。

3. 距馬及交通錐之佈設。

交通錐及距離之佈設，視交通及路況而定，至少每隔 20m 佈設一個。

(二)關於安全設施佈設距離之說明

1. 說明及檢討。

道路工程施工時，其安全設施之佈設距離，依交通部公布之範例，最短須 150m，以施工地點之一端而言，其佔用長度最少為：

 $2 \times 150_{\text{mm}}$ 漸度變段長度 L

(估計最少在 500m 以上)

以上距離，若再計入施工地點另一端最少 300m 之佔用長度，對市區若干道路而言，其佔用道路範圍，可能已超出幾個十字路口，因而，可能發生不能適用之情況。

對以上所檢討情況，交通部公布之範例中，事實上已有較彈性之規定，說明如下：

1 施 1 (一公里外設立之施工標誌)。

範例上有(一般支道免設)之附帶說明,本須知增訂(市區道路視路況設置)之說明,以收彈性運用之效。

2 施 2 (300m 外設立之施工標誌)。

範例上有(市區道路視道路長度得改用施 3)之附帶說明,改用「施 3」施工標誌之意義,即表示佈設距離不作硬性規定,因而工地人員可視路況及施工安全之考慮,加以彈性運用。

3 施 13, 施 14 (車輛改道) 施 17 (單線行車標誌),

各施工標誌，依範例為間隔 150m 設置之。但範例上亦有（市區道路視道路長度設之）之附帶說明，因此，工地人員亦可根據此項說明，參酌路況及施工安全條件，加以彈性運用。

4 工地人員注意事項

市區道路工程施工時，安全設施之佈設問題，工地施工人員，應根據上述之說明並基於「安全與路況」之考慮，加以靈活運用（範例上之說明，不再一一列舉）。

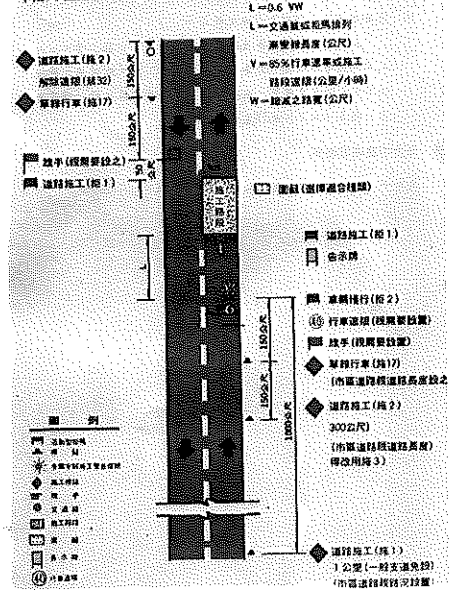
2. 次要巷道施工時安全設施之佈設。

在交通不大之次要道路及巷道等小型工程施工時，工地人員得視實際情況，於各有關道路（巷）口，加設施工標誌即可。如路段甚短時，施工標誌上可不必加註距離（僅用施 3、施 6、施 9、施 12 等標誌即可）。

三、安全設施佈設範例

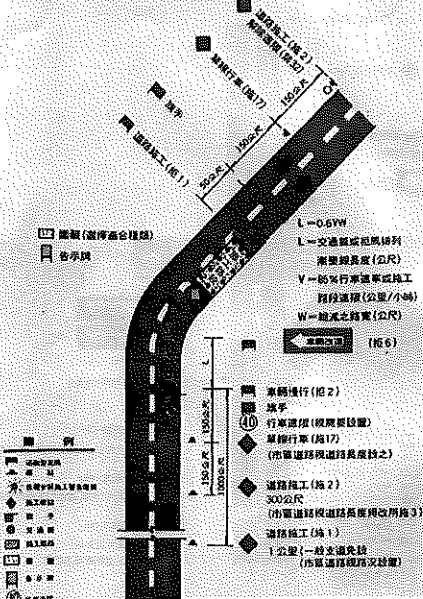
共分十七種情況，分別圖示如次：

(一) 雙車道道路局部施工其中一向路面阻斷



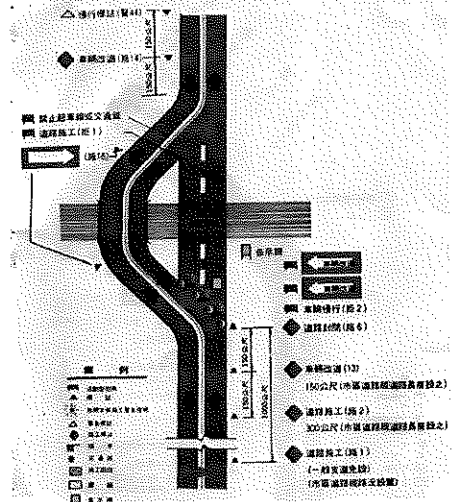
26

(二) 視距不良之雙車道，其中一向路面阻斷

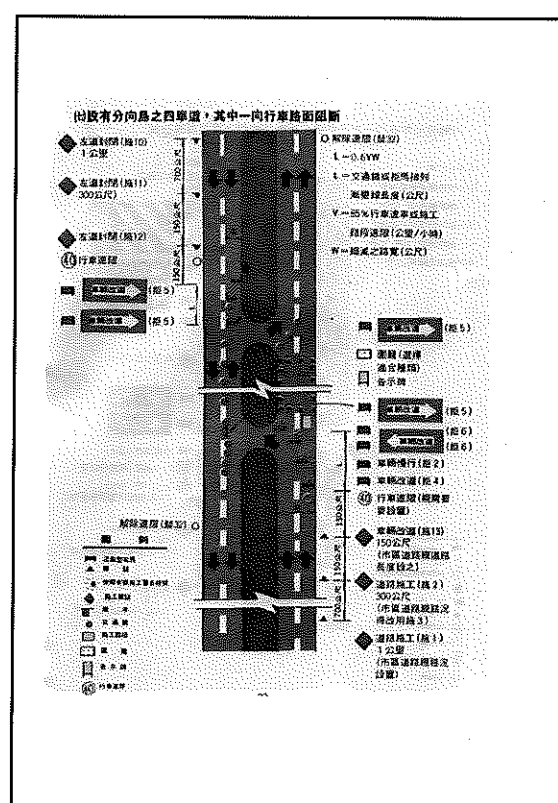
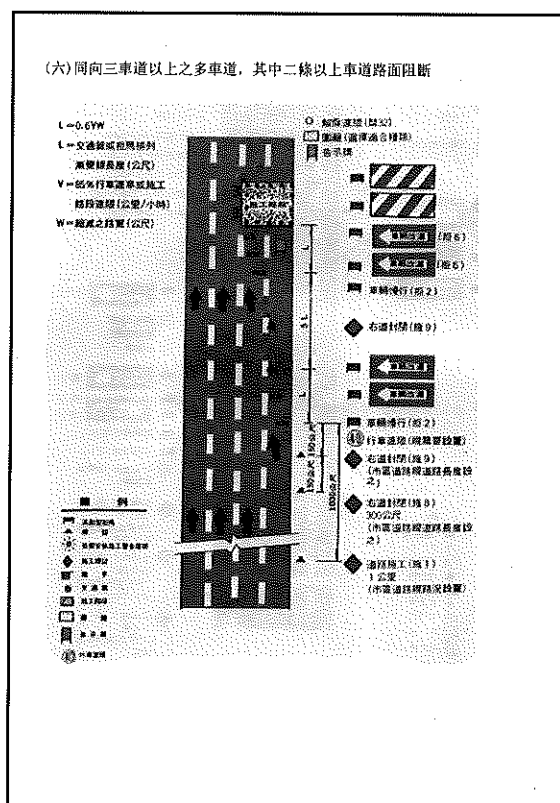
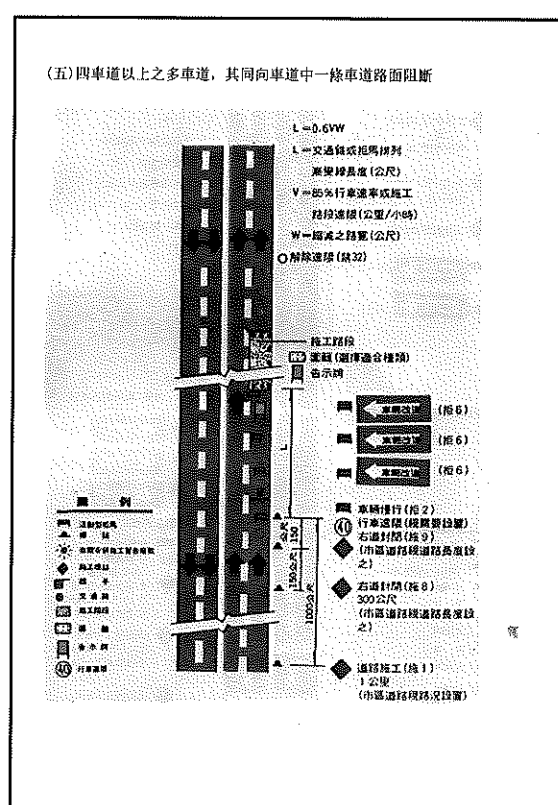
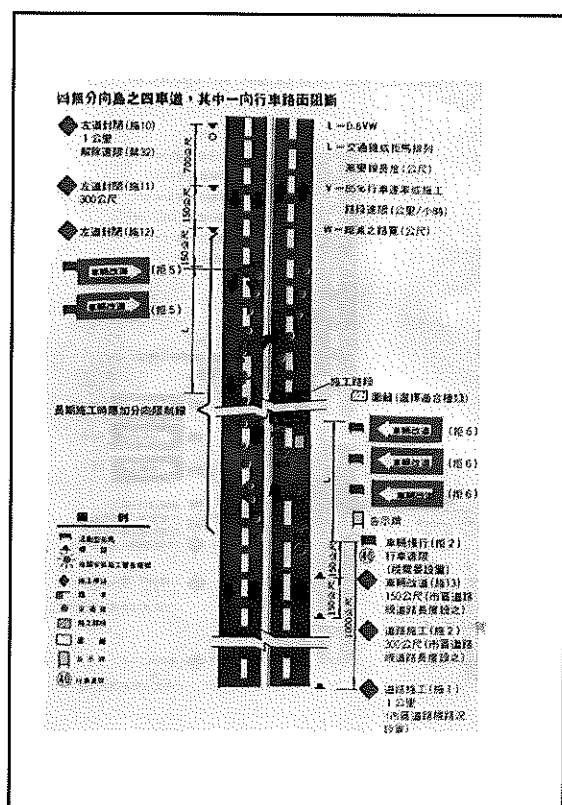


27

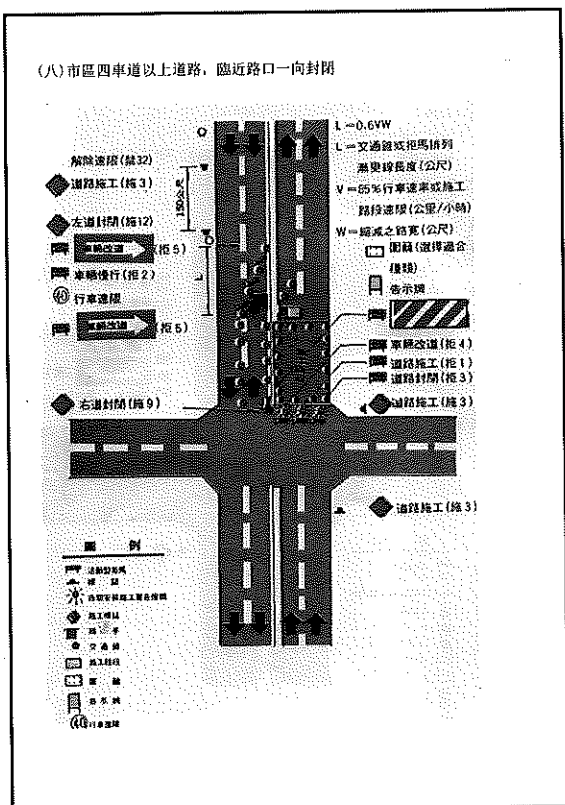
(三) 道路阻斷利用便道通車



28

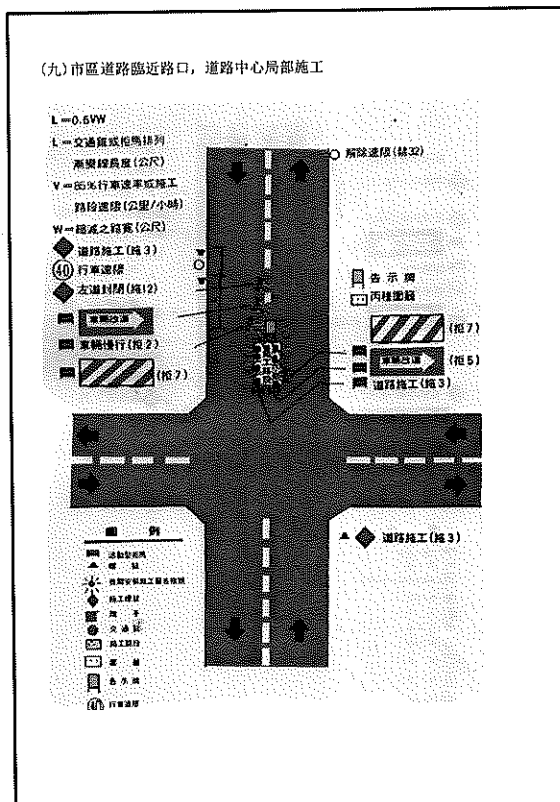


(八)市區四車道以上道路，臨近路口一向封閉



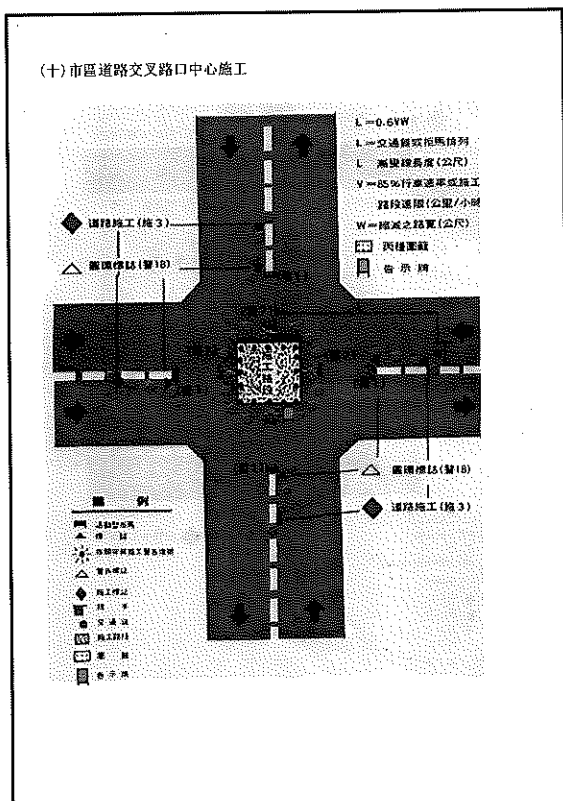
33

(九)市區道路臨近路口，道路中心局部施工



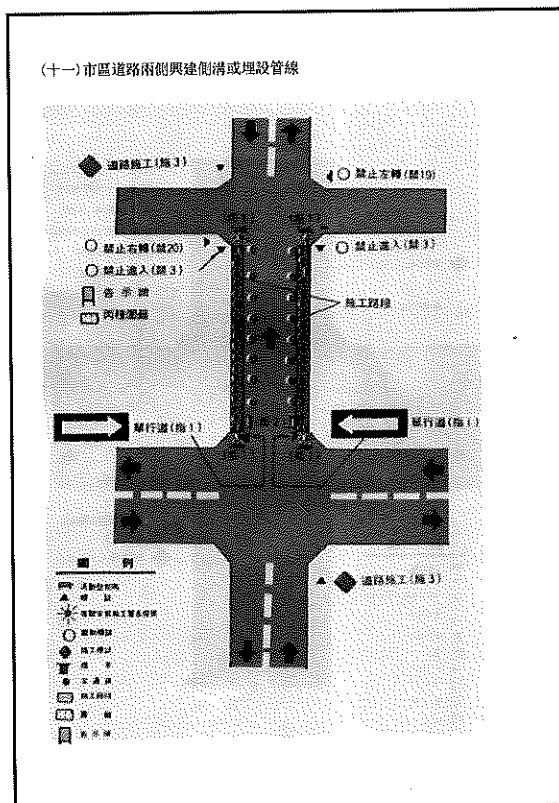
34

(十)市區道路交叉路口中心施工



35

(十一)市區道路兩側興建側溝或埋設管線



36

圖例

- 固定型柵欄
- 活動型柵欄
- 龍旗
- 指示牌
- 施工路段
- 在路中施工警告標誌
- 告示牌

附註：慢道路線用虛線，告示牌上應繪設線圖符號。

附註：坡道路線標識者，指示路上應循路線行駛之。

[illegible]

圖 7 中興路工程路段平面圖

圖例

- 道路施工 (第 3)
- 左道封閉 (約 1100 公尺)
- 道路施工 (第 1)
- 車道狹行 (第 2)

出口

進口

60m

150m

150m

150m

700m

道路施工 (第 3)

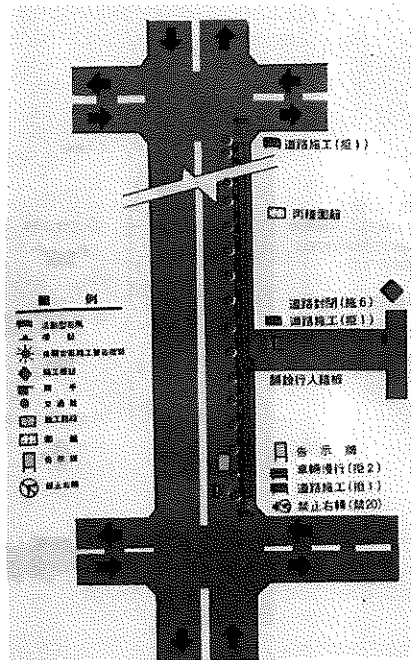
左道封閉 (約 1100 公尺)

道路施工 (第 1)

車道狹行 (第 2)

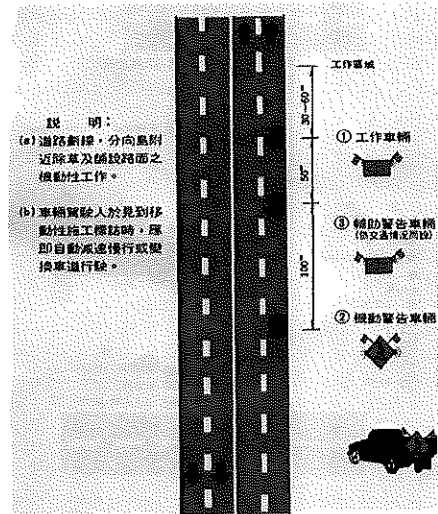
[illegible]

(十六) 市區內八公尺以下道路單側施工



41

(十七) 移動性養護工作



42