

澳門道路交通標誌標線設置指引

2025.02.27



澳門特別行政區政府
交通事務局

前言.....	ii
參考規範.....	iii
第一部份 總則	
第一章 交通標誌標線設置總則	1-1
第二部份 交通標誌	
第二章 交通標誌的設置	2-1
第三章 交通標誌的材質及安裝	3-1
第三部份 交通標線	
第四章 交通標線的設置	4-1
第五章 路面標線物料及施工	5-1
第四部份 範例	
第六章 交通標誌標線設置範例	6-1
第五部份 附錄	
附錄 A 交通標誌式樣大樣圖	A-1
附錄 B 其他交通控制設施	B-1
附錄 C 工程品質保證計劃及程序控制手冊	C-1

前言

為規範道路交通標誌、標記及標線式樣的一致性與施工品質，本局於2011年首次擬訂「道路交通標誌、標記及標線一般工作指引」。經歷2016年及2021年兩次修訂後，2025年對指引作出了較大的調整，從原來主要是施工層面的工作指引擴展到涵蓋圖則設計層面，並重新命名為「澳門道路交通標誌標線設置指引」。

本指引分為五個部份，分別為總則、交通標誌、交通標線、範例及附錄。

- 第一部份為設置交通標誌及標線的總體原則及要求。
- 第二部份及第三部份分別為交通標誌及交通標線。而每部份各有兩章，分別涵蓋設計層面及物料/施工層面的具體要求。
- 第四部份為範例，將第二部份及第三部份交通標誌及標線的設置要求透過具體例子呈現實際道路上交通標誌標線的整合應用。
- 第五部份為三個附錄：
 - － 附錄A為交通標誌式樣大樣圖。
 - － 附錄B為其他交通控制設施，包括彈性交通柱、輪廓標及凸面反光鏡。
 - － 附錄C為工程品質保證計劃及程序控制手冊。

為方便公共道路上交通標誌的管理，增加了立柱上的凹字要求，以辨識製造商及製造年份（詳見第三章第二節）；同樣地，標誌牌牌背亦要求標明製造年份（詳見第三章第二節）。另外，路面標線方面，亦因應國標規格的更新而相應調整了塗料中預混玻璃珠含量的要求（詳見第五章第一節）。

參考規範

- [1] 第3/2007號法律 《道路交通法》
- [2] 第17/93/M號法令 《道路交通規章》
- [3] 《澳門特區無障礙通用設計建築指引》
- [4] GB 5768.1-2009 《道路交通標誌和標線 第1部分：總則》
- [5] GB 51038-2015 《城市道路交通標誌和標線設置規範》
- [6] DB 4404/T 27-2022 《珠海市城市道路交通安全與管理設施設置技術規範》
- [7] GB/T 24970-2020 《輪廓標》
- [8] JT/T 801-2011 《公路用凸面反光鏡》

交通標誌

- [9] 第20/2019號行政法規 《的士站、的士上落客區及的士落客區的標誌》
- [10] GB 5768.2-2022 《道路交通標誌和標線 第2部分：道路交通標誌》
- [11] GB/T 18833-2012 《道路交通反光膜》
- [12] JT/T 279-2004 《公路交通標誌板》
- [13] GB/T 23827-2021 《道路交通標誌板及支撐件》
- [14] GB/T 3880.2-2024 《一般工業用鋁及鋁合金板、帶材 第2部份：力學性能》
- [15] GB/T 6892-2023 《一般工業用鋁及鋁合金擠壓型材》
- [16] GB/T 6725-2017 《冷彎型鋼通用技術要求》
- [17] GB/T 18226-2015 《公路交通工程鋼構件防腐技術條件》
- [18] GB/T 869-1986 《沉頭鉚釘》
- [19] GB/T 3195-2023 《鋁及鋁合金拉(軋)製圓線材》
- [20] GB/T 5237.4-2017 《鋁合金建築型材 第4部分：噴粉型材》
- [21] GB/T 8162-2018 《結構用無縫鋼管》
- [22] GB/T 13793-2016 《直縫電焊鋼管》

交通標線

- [23] GB 5768.3-2009 《道路交通標誌和標線 第3部分：道路交通標線》
- [24] JT/T 280-2022 《路面標線塗料》
- [25] GB/T 16311-2024 《道路交通標線質量要求和檢測方法》
- [26] JT/T 446-2001 《路面標線用玻璃珠》
- [27] GB 2893-2008 《安全色》
- [28] GB/T 24722-2020 《路面標線用玻璃珠》
- [29] JT/T 713-2008 《路面橡膠減速帶》
- [30] GB/T 24972-2010 《彈性交通柱》
- [31] JT/T 712-2008 《路面防滑塗料》
- [32] JT/T 1327-2020 《立面反光標記塗料》
- [33] GB/T 24717-2009 《道路預成形標線帶》
- [34] JT/T 1326-2020 《路面標線材料有害物質限量》
- [35] GB/T 8416-2003 《視覺信號表面色》
- [36] GB/T 21383-2008 《新劃路面標線初始逆反射亮度係數及測試方法》
- [37] JT/T493-2003 《道路預成型標線帶》

第一章 交通標誌標線設置總則

道路交通標誌標線等交通控制設施應滿足以下基本要求：

1. 能夠傳遞清晰、明確、簡潔的信息。
2. 能夠滿足交通控制的需求。
3. 能夠引起道路使用者的注意及重視。
4. 能夠為道路使用者的合理反應提供合適的時間。
5. 應防止出現信息不足或過載的現象，重要的信息可合理重複。
6. 各種交通設施應相互配合使用，互為補充，不應產生歧義或衝突。
7. 個別情況因現場特定限制條件，應因地制宜，合理設置。

第二章 交通標誌的設置

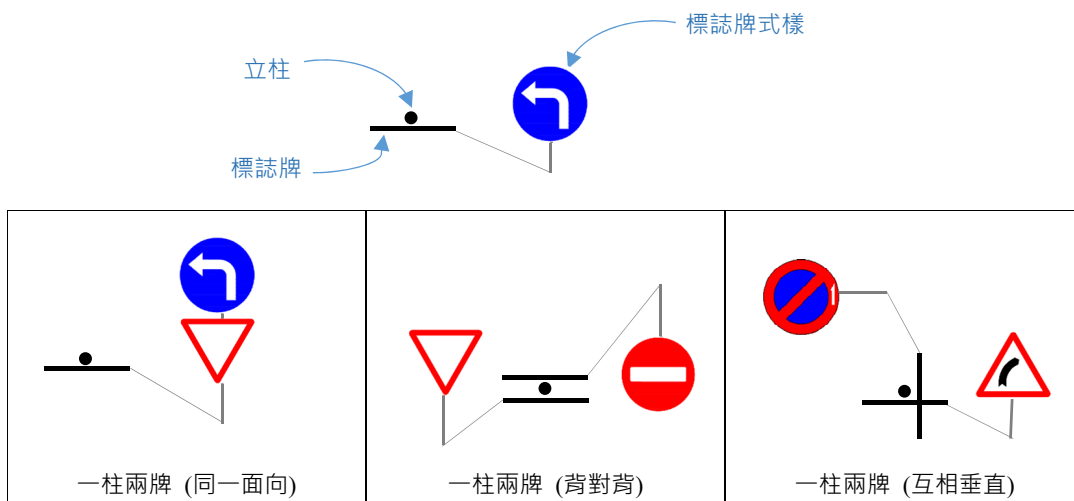
第一節	一般設置要求	2-3
1	示意圖	2-3
2	式樣大樣圖	2-3
3	大小	2-4
4	面向	2-5
5	橫向位置	2-6
6	縱向位置	2-7
7	一柱多牌	2-8
8	文字	2-8
第二節	行人/單車相關標誌	2-9
1	斑馬線.....	2-9
2	交通燈人行橫道.....	2-9
3	其他行人相關標誌.....	2-10
4	單車相關標誌.....	2-10
第三節	道路通行相關標誌	2-11
1	單向道路.....	2-11
2	雙向道路.....	2-11
3	無出口道路.....	2-11
4	專用道路.....	2-11
5	禁止通行.....	2-12
6	車道行車安排.....	2-13
第四節	讓先、停車及有權先行相關標誌	2-14
1	道路交匯處.....	2-14
2	路段.....	2-14

第五節	行車方向相關標誌	2-15
1	禁止方向.....	2-15
2	應遵方向.....	2-15
3	必須繞過安全島或障礙物.....	2-16
4	導向標 / 環形應遵方向	2-16
第六節	限速及禁止標誌	2-18
1	限速.....	2-18
2	禁止的操作.....	2-18
第七節	警告標誌	2-19
1	一般說明.....	2-19
2	注意交通燈信號.....	2-20
3	雙向交通.....	2-20
第八節	停車及泊車相關標誌	2-21
1	禁止停車、禁止泊車.....	2-21
2	許可泊車.....	2-21
3	的士站點.....	2-22
第九節	訊息/告示標誌	2-23
1	偵測告示.....	2-23
2	其他訊息.....	2-23
第十節	標誌之輔助標牌	2-24
1	一般說明.....	2-24
2	距離指示.....	2-24
3	週期性指示.....	2-24
4	適用指示.....	2-24
5	許可泊車位置之指示.....	2-24
6	其他訊息.....	2-24
第十一節	區域標牌.....	2-25

第一節 一般設置要求

1 示意圖

交通標誌一般以立柱形式設置，立柱及標誌牌的規格與安裝可參閱第三章。本指引使用如下之示意方式表達交通標誌。



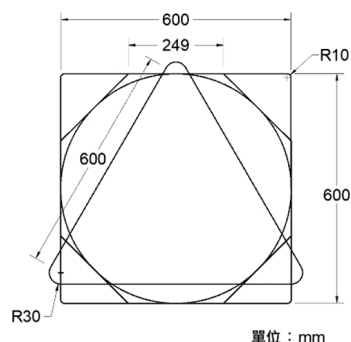
2 式樣大樣圖

交通標誌式樣大樣圖請參閱附錄 A，排序是按類別及圖號。

類別	例子	用途
警告標誌		指示存在或可能出現對交通構成危險之特殊情況，提醒駕駛員特別小心及謹慎。
禁止標誌		指示禁止。
應遵標誌		指示應遵義務。
訊息標誌		給駕駛員有用之指示。
輔助標牌		設於上述四類標誌下，用以補足標誌之指示、限制標誌對某些類別公共道路使用者之適用，將其有效性限制於一定時段等。

3 大小

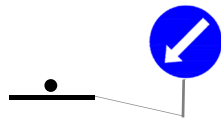
3.1 交通標誌主要為正方形、正三角形、圓形及正八邊形。其大小是指正方形邊長、圓角處理後的三角形邊長、圓形直徑或八邊形外接正方形的邊長，如下圖所示：



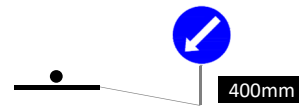
3.2 一般使用預設大小的標誌。在空間條件受限時可考慮使用較小的標誌；在快速道路或例外情況需突顯標誌時可考慮使用較大的標誌，但應確保設置位置有足夠空間。本章第二節至第十一節的標誌列表中，沒標示預設大小的即為 600mm。附錄 A 為預設大小的交通標誌式樣大樣圖，其他大小按比例縮放。

標誌	例子	預設大小	其他大小
一般標誌 (除下述標誌外)		600mm	400mm 800mm 900mm 1000mm 1200mm
螢光外框的標誌 (圖號：415F、416F、333F、 332F、331F)		800mm	-
“車道使用標誌” (圖號：419a~419h)		1000mm	-
“區間測速” (圖號：501、501X)		1200mm	-
交通偵測/監控標誌 (圖號：502、503、506~509)		600mm	900mm 1200mm
長方形的標誌		按附錄 A	-

3.3 非預設大小的標誌應於圖則上清楚標示其大小。



標誌沒標示大小即為預設大小

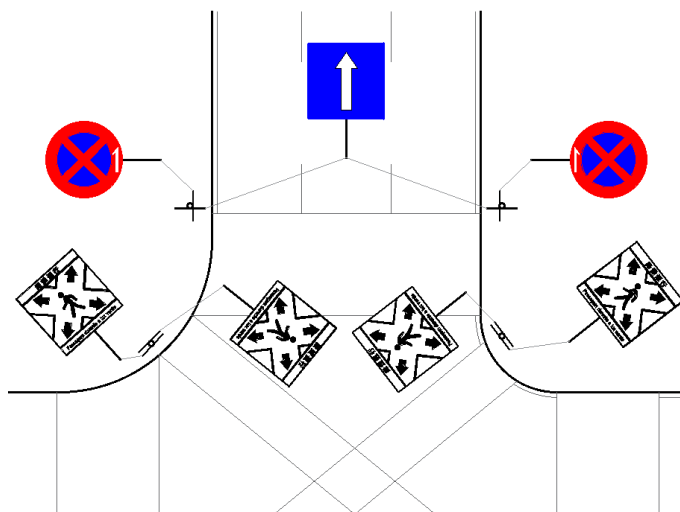


非預設大小的標誌

4 面向

標誌	例子	面向
一般標誌 (除下述標誌外)		與道路中心線垂直、 面向來車方向
“禁止停車”、“禁止泊車” “許可泊車” (圖號:114、113、405~414)		與道路中心線平行、 面向行車道
“全向行人過路設施” (圖號：504)		面向及背向路口對角
的士站點 (圖號：420~428)		請參閱第八節第 3 點

* 可視乎實際情況調整交通標誌的角度，以更符合駕駛者的視線。



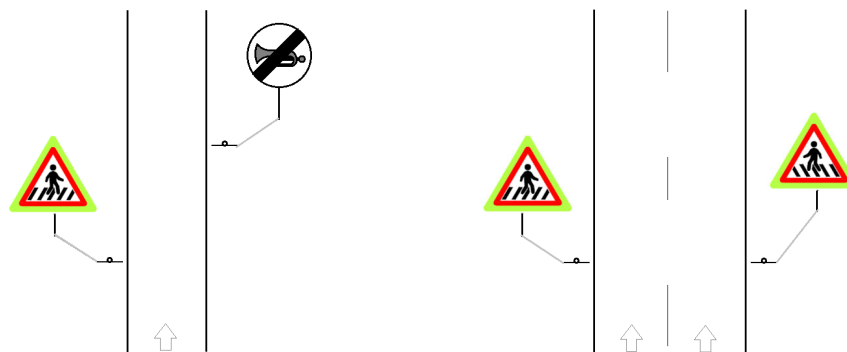
5 橫向位置

5.1 左右側

標誌	例子	位置
一般標誌 (除下述標誌外)		行車方向左側
特定的禁止終止標誌 (圖號：135X、138X、136X、137X)		可設於行車方向右側
限高標誌 (圖號：121)		可設於車道上空的結構 (例如行人天橋)

5.1.1 同方向有多條車道時，重要信息可於左右側同時設置，無分隔帶的雙向車道除外。

5.1.2 “人行橫道”及“注意行人”標誌設於左側與右側時所使用的式樣有別，左側分別使用圖 415、415F、332 和 332F，右側則分別使用圖 416、416F、333 和 333F。

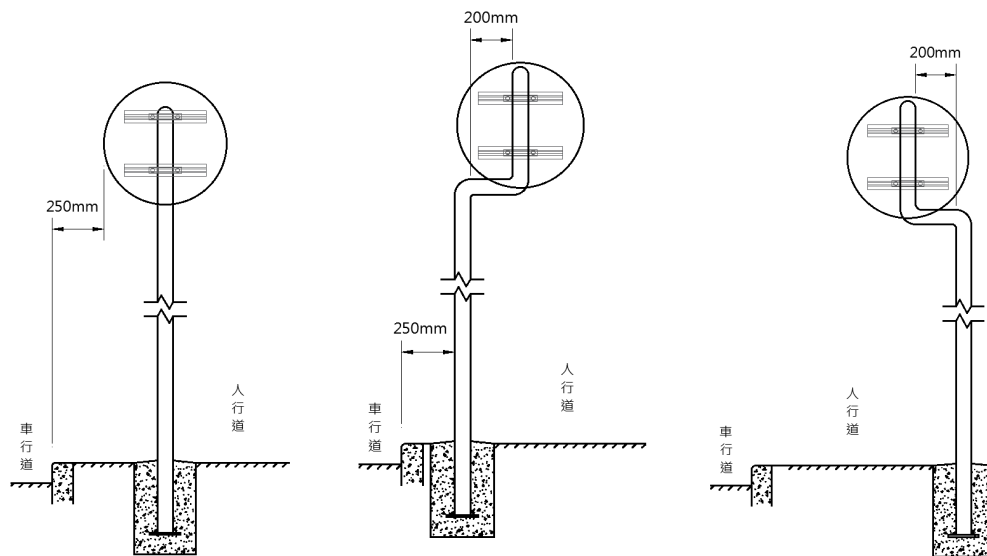


5.2 行人路上的位置

5.2.1 標誌牌邊相距車行道路緣邊一般不少於 25cm。

5.2.2 既要可被駕駛者看見，亦要避免影響行車及行人通行，以及不影響進出建築物。

5.2.3 狹窄的人行道可考慮使用曲柱。

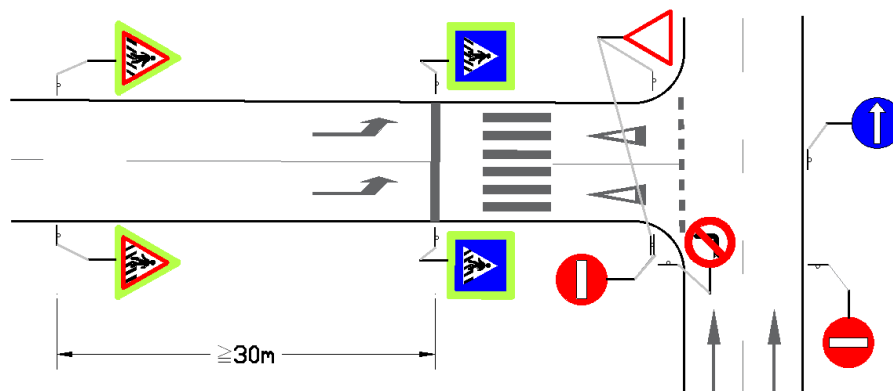


6 縱向位置

標誌	例子	位置
一般標誌 (除下述標誌外)		應設於其所指範圍的起點附近
警告標誌		一般應距離所指地點不少於 30m
停車標誌 (圖號：101)		設於路口應停車等候通過的位置
“讓先”、行車方向指示 (圖號：102、105~110、203~208)		設於路口前
部份應遵方向、“導向標” (圖號：201、202、212、336~338)		設於正對路口位置

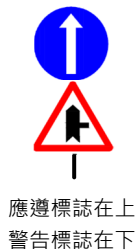
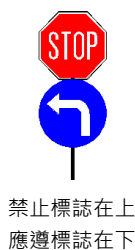
6.1 與道路中心線垂直的交通標誌的間距一般應不少於 30m，當不能滿足時，應採用互不遮擋的支撐結構形式。

6.2 部分禁止、應遵標誌開始路段的路口前適當位置應設置相應的應遵標誌提示，使被限制車輛能夠提前繞道行駛。



7 一柱多牌

- 7.1 同一地點需要設置多個標誌時，宜安裝在一個支撐結構上。一般情況同一支柱不宜設多於兩個同一面向的標誌，輔助標牌不計算在內。隧道及橋樑入口同一支柱不宜設多於四個標誌。
- 7.2 同一支柱上的標誌由上而下應按禁止、應遵及警告標誌的順序。同類標誌的設置順序，應按提示信息的重要程度排列。
- 7.3 警告標誌不應與停車或讓先標誌設在同一支柱上。



8 文字

- 8.1 交通標誌內的中文字使用 **微軟雅黑粗體**，數字、葡文及英文一般使用 **Highway Gothic**，當標誌內的文字較多時，例如部份輔助標牌，則可按需要使用 **Highway Gothic Narrow** 及 **Highway Gothic Condensed**。各字型的字母及數字表可參閱附錄 A 最後一頁。
- 8.2 各標誌的文字大小及排版請參閱附錄 A。

第二節 行人/單車相關標誌

1 斑馬線

可按需要配合斑馬線設置“人行橫道”標誌及“注意行人”標誌，可參閱第一節第 6 點之示意圖。注意設於道路左側的式樣與右側的有別。一般使用螢光外框式樣，空間不足等特殊情況可使用沒有外框樣式。

式樣				
名稱	人行橫道（左側）	人行橫道（右側）	人行橫道（左側）	人行橫道（右側）
圖號	415F	416F	415	416
預設大小	800mm			
備註	外框為螢光黃綠			

式樣				
名稱	注意行人 (左側)	注意行人 (右側)	注意行人 (左側)	注意行人 (右側)
圖號	332F	333F	332	333
預設大小	800mm			
備註	外框為螢光黃綠			

2 交通燈人行橫道

2.1 一般交通燈人行橫道不設“人行橫道”或“注意行人”標誌。

2.2 全向行人過路設施除了有一般交通燈人行橫道的功能外，行人在綠燈時亦可對角過路。“全向行人過路設施”標誌設於對角交通燈燈柱上，面向/背向對角，可參閱第一節第 4 點之示意圖。與路面全向步行線搭配使用，詳見第四章第三節第 1.4 點。

式樣	
名稱	全向行人過路設施
圖號	505

3 其他行人相關標誌

式樣				
名稱	注意兒童	注意兒童	行人必須使用之路	禁止行人通行
圖號	331F	331	216	118

* 外框為螢光黃綠

一般使用螢光外框式樣，空間不足等特殊情況可使用沒有外框樣式。

4 單車相關標誌

式樣				
名稱	腳踏車 必須使用之路徑	禁止腳踏車通行	腳踏車出口	禁止行人 及腳踏車通行
圖號	215	119	330	120

第三節 道路通行相關標誌

1 單向道路

於入口設置“單向交通”標誌，出口設置“禁止駛入”標誌。

式樣		
名稱	單向交通	禁止駛入
圖號	401	104

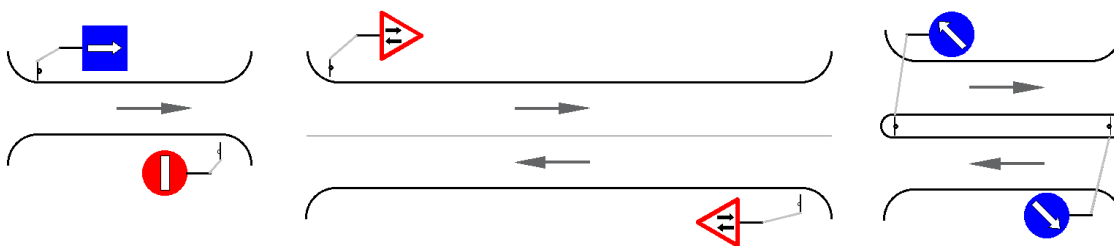
2 雙向道路

2.1 在以下情況設置“雙向交通”警告標誌：

- 由有分隔帶的雙向道路路段進入無分隔帶雙向道路；
- 由單向道路進入雙向道路。

式樣	
名稱	雙向交通
圖號	301

2.2 有分隔帶時於分隔帶上設置指向左側的“必須繞過安全島或障礙物”。



3 無出口道路

式樣	
名稱	無出口道路
圖號	402

4 專用道路

式樣			
名稱	公共運輸車輛專用車道	電單車專用車道	禁止通行
圖號	213	214	103

配合輔助標牌，內容為……車輛除外

5 禁止通行

式樣				
名稱	禁止通行	禁止 汽車通行	禁止 電單車通行	禁止 汽車及電單車通行
圖號	103	115	116	117

式樣				
名稱	禁止貨車通行	禁止附兩個或 以上車軸之掛車 之車輛通行	禁止 高度超過.....公尺 之車輛通行	禁止 寬度超過.....公尺 之車輛通行
圖號	129	130	121	122

式樣				
名稱	禁止 長度超過.....公尺 之車輛通行	禁止總重量 超過.....公噸之 載重車輛通行	禁止總重量 超過.....公噸之 車輛通行	禁止每車軸承重超 過.....公噸之 車輛通行
圖號	123	125	126	127

式樣			
名稱	禁止 運輸易燃易爆物品 之車輛通行	禁止運輸 可污染水質之物品 之車輛通行	禁止運輸危險及 受特殊訊號規定物品 之車輛通行
圖號	131	132	133

* 禁止行人/單車通行參閱第二節。

6 車道行車安排

式樣					
名稱	公共運輸車輛專用車道				
圖號	417a	417b	417c	417d	417e
預設大小	600mm x 1200mm			600mm x 1000mm	

式樣					
名稱	車道使用標誌				
圖號	419a	419b	419c	419d	419e
預設大小	1000mm				

式樣			
名稱	車道使用標誌		
圖號	419f	419g	419h
預設大小	1000mm		

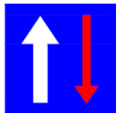
第四節 讓先、停車及有權先行相關標誌

1 道路交匯處

式樣		
名稱	讓先通過	十字交叉路口或 T 型交叉路口前 必須停車
圖號	101	102

式樣					
名稱	有權先行	T 型交叉有權先行			
圖號	311	308	307	309	310

2 路段

式樣					
名稱	窄路先行	窄路讓先	海關 -必須停車	其他情況 必須停車	紅燈亮起 必須停車*
圖號	403	128	111	112	506

* 配合特定的交通燈，一般設於消防局執勤車輛出口

第五節 行車方向相關標誌

1 禁止方向

式樣						
名稱	禁止右轉	禁止左轉	禁止掉頭	禁止汽車右轉	禁止貨車左轉	禁止長度超過.....公尺之車輛左轉
圖號	105	107	110	106	108	109

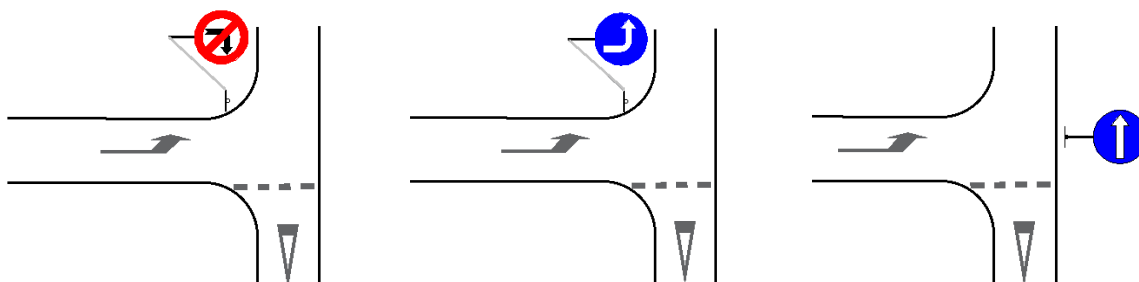
*在應遵標誌和禁止標誌可以表達相同行為要求的前提下，應優先採用禁止標誌。

2 應遵方向

式樣						
名稱	應遵方向			可選擇之應遵方向		
圖號	203	205	204	207	208	206

式樣			
名稱	應遵方向		
圖號	201	202	219

* 設於正對路口

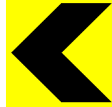


3 必須繞過安全島或障礙物

式樣			
名稱	必須繞過安全島或障礙物		
圖號	209	210	211

* 牌頂離路面不多於 1 米。

4 導向標 / 環形應遵方向

式樣					
名稱	導向標			導向標	
圖號	337	338	336	334	335
預設大小	800mm x 2000mm · 400mm x 1000mm				

4.1 導向標用以引導行車方向，提醒駕駛者謹慎駕駛，注意前方線形變化。標誌下緣至路面高度應為 120~150cm，並盡可能垂直於駕駛者的視線。

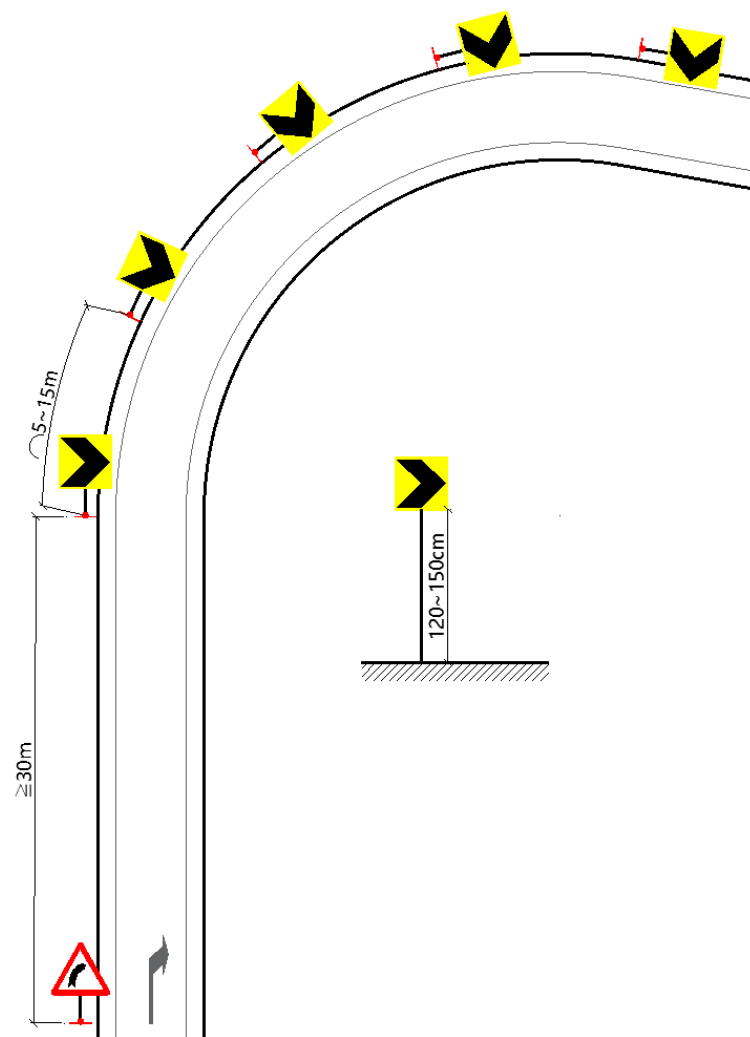
4.2 導向標應設在彎道的外側、大型圓形地、視線不好的 T 形路口等地點。

4.3 圓形地使用“環形應遵方向”標誌，大型圓形地則搭配使用指向左側的連續箭頭式樣的“導向標”。

式樣	
名稱	環形應遵方向
圖號	212



- 4.4 彎道外側應使用單一箭頭的導向標，自道路平面曲線形成彎度處至彎道結束處設置。根據道路平曲線半徑、曲線長度按 5 ~ 15m 的間距重複設置，並保證駕駛者員在曲線範圍內連續看到不少於三塊導向標。並配合使用“**向右轉彎**”等警告標誌。



第六節 限速及禁止標誌

1 限速

式樣					
名稱	禁止時速 超過.....公里	速度限制 終止	必須以超過..... km/h 之速度通行	應遵最低速度 終止	速度限制 (交通監控)
圖號	135	135X	217	217X	521
預設大小					800mm x 600mm

* 速度限制區標誌可參閱第十一節。

2 禁止的操作

式樣				
名稱	禁止超車	禁止超車 終止	禁止 重型汽車超車	禁止重型汽車 超車終止
圖號	136	136X	137	137X

式樣				
名稱	禁止鳴號	禁止鳴號 終止	禁止與前車距離 小於.....公尺通行	對行進中車輛 以訊號所作之 一切禁止終止
圖號	138	138X	124	134

* 其他禁止標誌可參閱第二節至第五節，以及第十一節的紅色/灰色圓形標誌。

第七節 警告標誌

1 一般說明

- 1.1 警告標誌指示存在或可能出現對交通構成危險之特殊情況，提醒駕駛員特別小心及謹慎。
- 1.2 警告標誌不宜多設。同一地點需要設置兩個以上警告標誌時，原則上只設置其中最需要的一個。當有需要設置多於一個警告標誌時，標誌間應保持合適距離。
- 1.3 警告標誌應距離所指地點不少於 30m。

式樣						
名稱	環形交叉	向右轉彎	向左轉彎	先向右轉 後向左轉	先向左轉 後向右轉	窄路
圖號	321	304	303	305	306	316

式樣						
名稱	窄路	窄路	下陡坡	上陡坡	駝峰	窪穴
圖號	317	318	320	319	312	313

式樣						
名稱	駝峰或溝渠	注意路緣低	施工	碎石輻射	路面滑	注意落石
圖號	314	327	315	325	326	323

式樣				
名稱	注意橫風	前方為堤岸 或懸崖	隧道	其他危險
圖號	322	324	328	329

* 其他警告標誌可參閱第二至第四節的三角形標誌。

2 注意交通燈信號：

2.1 在以下情況設置：

- 視線不良，或其他原因使駕駛員不易發現前方為信號燈控制的路口；
- 一般不設信號燈地區的信號燈路口，或較長路段內不設信號燈之後遇到的第一個信號燈路口；
- 由快速道路駛入一般道路的第一個交通燈控制路口。

式樣	
名稱	注意交通燈訊號
圖號	302

3 雙向交通：請參閱第三節第 2 點。

式樣	
名稱	雙向交通
圖號	301

第八節 停車及泊車相關標誌

1 禁止停車、禁止泊車

1.1 一般設於起點，標誌式樣設有箭頭，指向行車方向，可參閱第一節第4點之示意圖。

1.2 有需要時，尤其是所指路段較長時，可於中段設置指向兩側的式樣，其間隔宜為100m。

1.3 可配合輔助標牌限制禁止泊車/停車的日期及/或時段及/或車輛，請參閱第十節。

1.4 禁止停車區及禁止泊車區請參閱第十一節。

式樣		
名稱	禁止泊車	禁止停車
圖號	113	114

2 許可泊車

式樣					
名稱	許可泊車	許可輕型汽車泊車	許可電單車泊車	許可重型汽車泊車	許可重型客車泊車
圖號	405	407	408	406	409

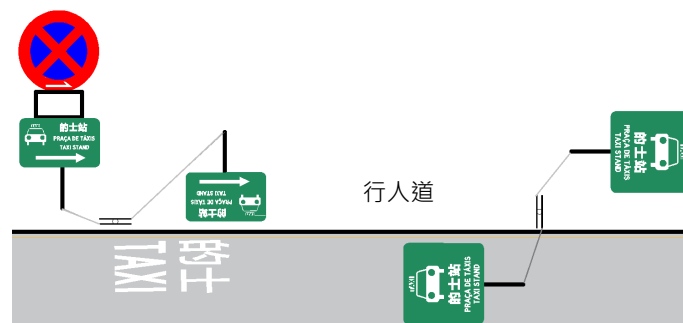
式樣					
名稱	許可 重型貨車泊車	許可電動 輕型汽車泊車	傷殘人士 留用牌	其他留用牌	許可 特別的士泊車
圖號	410	413	412	411	414

設於許可泊車標誌下的輔助標牌

式樣				
名稱	停車收費錶	許可泊車方向		
預設大小	240mm x 400mm	300mm x 600mm		
其他大小		240mm x 400mm		

3 的士站點

- 3.1 分為的士站、的士上落客區及的士落客區三類。
- 3.2 每個站點一般設六個標誌：站頭標誌兩個、站尾標誌一對、“禁止停車”標誌連輔助標牌。站尾標誌上的箭頭指向站頭。
- 3.3 站頭標誌及站尾標誌可按條件使用正常尺碼或縮小尺碼。



式樣				
名稱	的士站 (站頭)	的士站 (站尾)	的士站 (站尾)	適用指示 (的士候客、上落客除外)
圖號	420	421	422	-
正常尺碼	600mm	360mm x 600mm	360mm x 600mm	240mm x 400mm
縮小尺碼	400mm	240mm x 400mm	240mm x 400mm	

式樣				
名稱	的士落客區 (站頭)	的士落客區 (站尾)	的士落客區 (站尾)	適用指示 (的士落客除外)
圖號	423	424	425	-
正常尺碼	600mm	360mm x 600mm	360mm x 600mm	240mm x 400mm
縮小尺碼	400mm	240mm x 400mm	240mm x 400mm	

式樣				
名稱	的士上落客區 (站頭)	的士上落客區 (站尾)	的士上落客區 (站尾)	適用指示 (的士上落客除外)
圖號	426	427	428	-
正常尺碼	600mm	360mm x 600mm	360mm x 600mm	240mm x 400mm
縮小尺碼	400mm	240mm x 400mm	240mm x 400mm	

第九節 訊息/告示標誌

1 偵測告示

式樣	 視頻監察 Video-Vigilância	 違規偵測 Detecção de Transgressões	 違泊偵測 Detecção de Estacionamento Ilegal	 交通監控 Vigilância Rodoviária
名稱	視頻監察	違規偵測	違泊偵測	交通監控
圖號	506	508	509	507
預設大小	600mm x 600mm			
其他大小	210mm x 297mm			

式樣	 超速偵測 Detecção de Excesso de Velocidade	 電子偵測 Fiscalização Electrónica	 區間測速 Velocidade Controlada 起點 Início	 區間測速 Velocidade Controlada 終結 Fim
名稱	超速偵測	交通監控	區間測速起點	區間測速終結
圖號	502	504	501	501X
預設大小	1200mm x 1200mm			

2 其他訊息

式樣	 醫院 HOSPITAL	 中文 Portuguese English	 中文 Portuguese English
名稱	醫院	地點指示牌	
圖號	404	418a	418b
預設大小	300mm x 1500mm		

* 其他訊息標誌可參閱第二節至第五節、以及第八節的正方形/長方形標誌。

第十節 標誌之輔助標牌

1 **一般說明：**輔助標牌為白底黑字黑框的長方形牌，緊接於標誌之下，用以補足該標誌之指示或對其作出限制。

2 **距離指示：**配合讓先、禁止、應遵標誌，作預告使用。

式樣	
名稱	距離指示
預設大小	120mm x 400mm

3 **週期性指示：**限制在特定時段內生效/不生效

式樣			
名稱	生效時段	生效時段	不生效時段
預設大小	120mm x 400mm	240mm x 400mm	

4 **適用指示：**適用/不適用特定車輛或操作

式樣		
名稱	公共巴士除外	特許車輛除外
預設大小	240mm x 400mm	120mm x 400mm
備註	不適用特定車輛	

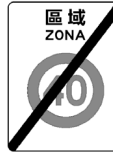
5 **許可泊車位置之指示：**請參閱第八節第 2 點。

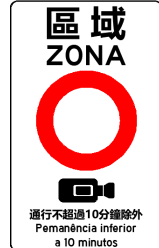
6 **其他訊息：**請參閱第八節第 2 點“停車收費錶”。

第十一節 區域標誌

式樣					
名稱	許可泊車區	許可泊車區終止	禁止停車區	禁止停車區 (交通監控)	限時停車區 (交通監控)
圖號	510	510X	513	518	519
預設大小	800mm x 600mm		1000mm x 600mm		

式樣				
名稱	禁止泊車區	禁止泊車區終止	禁止泊車區	禁止泊車區終止
圖號	511	511X	512	512X
預設大小	800mm x 600mm		1000mm x 600mm	

式樣				
名稱	速度限制區	速度限制區終止	禁止通行區	禁止通行區終止
圖號	514	514X	515	515X
預設大小	800mm x 600mm		1000mm x 600mm	

式樣			
名稱	限時通行區	限時通行區(交通監控)	限時通行區終止
圖號	516	517	516X
預設大小	1500mm x 900mm		

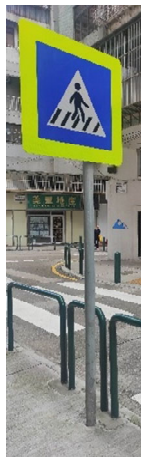
(空白)

第三章 交通標誌的規格及安裝

第一節	交通標誌的主要構件	3-2
1	交通標誌的組成	3-2
2	立柱的構件	3-2
3	標誌牌的構件	3-2
第二節	立柱規格	3-3
1	材質	3-3
2	構件	3-3
3	防腐處理及保護層	3-3
4	柱高	3-3
5	曲柱	3-3
第三節	標誌牌規格	3-5
1	底板	3-5
2	滑槽	3-7
3	反光膠貼	3-9
第四節	立柱的選用	3-10
1	高柱與矮柱	3-10
2	直柱與曲柱	3-10
3	柱高	3-11
第五節	交通標誌的安裝	3-12
1	流程	3-12
2	安裝立柱	3-12
3	安裝標誌牌	3-13
4	交通標誌規格及安裝摘要圖	3-15
第六節	交通標誌製成品的品質標準	3-16

第一節 交通標誌的主要構件

1 交通標誌的組成



$$= \text{立柱} + \text{標誌牌}$$

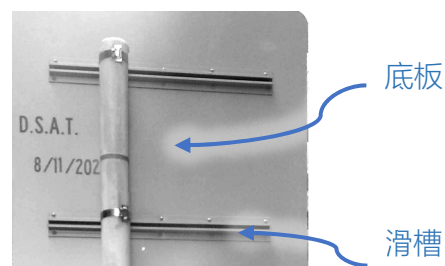
2 立柱的構件



3 標誌牌的構件



反光膠貼



第二節 立柱規格

1 材質：

- 1.1 等級為 Q235 的碳素結構鋼鋼管。
- 1.2 柱底板及支撐件所用的結構尺寸、外觀質量、防腐層質量和材料力學性能等應符合現行《道路交通標誌板及支撐件》(GB/T 23827-2021)的規定。
- 1.3 應符合現行《結構用無縫鋼管》(GB/T 8162-2018)及《直縫電焊鋼管》(GB/T 13793-2016)等的規定。

2 構件

- 2.1 **頂蓋**：球冠形鍍鋅金屬蓋，不少於 2mm 厚，以密封燒焊方式連接柱身。
- 2.2 **柱身**：外徑 75mm、管壁厚度不少於 5mm。
- 2.3 **柱底板**：150mm*150mm 鋼板，不小於 3mm 厚，中心留孔，以不小於 3mm 填角焊連接柱身。

3 防腐處理及保護層

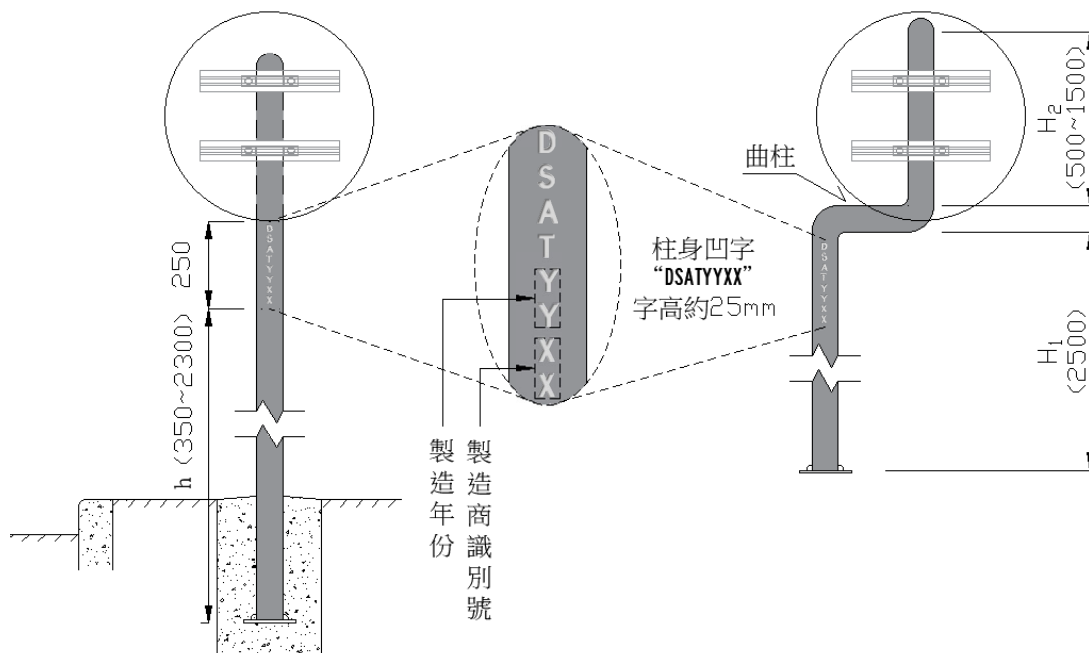
- 3.1 立柱應整體熱浸鋅處理，鍍鋅的平均厚度不小於 85 μ m 或 610g/m²。
- 3.2 立柱保護塗層應為靜電粉末噴塗，厚度不小於 60 μ m，能適用於戶外環境及抗 UV，色號應參考 RAL 7042。

4 柱高： 1m / 1.5m / 3m / 3.5m / 4m。

5 曲柱：特殊情況可使用曲柱，請參閱第四節第 2 點。



- 6 柱身凹字：柱身應刻有 “DSATYYXX”，“YY” 為製造年份後兩位數字，“XX” 為製造商識別號，字高約 25mm。凹字離柱底之距離 h 詳見下表。



柱高	H ₁ (mm)	H ₂ (mm)	h (mm)
1m	-	-	350
1.5m			700
3m	2500	500	2300
3.5m		1000	
4m		1500	

第三節 標誌牌規格

1 底板

1.1 物料

- 1.1.1 可使用鋁合金板，厚度不小於 3mm(參考牌號：6061-T6)。
- 1.1.2 力學性能應滿足 GB/T 3880.2-2024 的規定，抗拉強度應不小於 290Mpa，屈服點不小於 240Mpa，延伸率不小於 4~10%。



1.2 牌背保護層

- 1.2.1 須使用靜電噴塗，其標準應參考《鋁合金建築型材 第 4 部分：噴粉型材》(GB/T 5237.4-2017)的規定。
- 1.2.2 表面處理的色號應參考 RAL 7042。

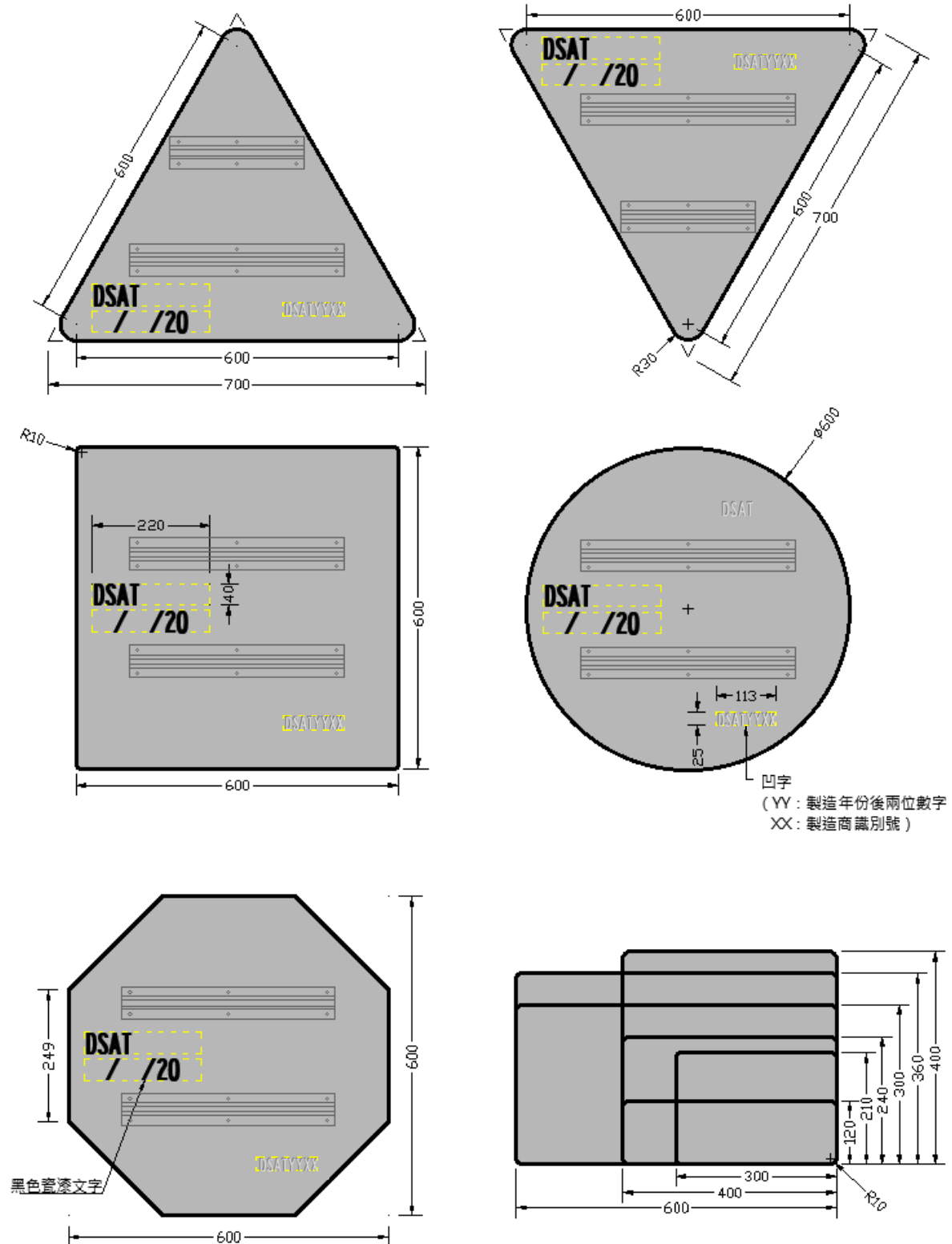
1.3 牌背凹字

- 1.3.1 應刻上“DSATYYXX”凹字，字高 25mm，字型“Highway Gothic Condensed”，“YY”為製造年份後兩位數字，“XX”為製造商識別號。
- 1.3.2 常用尺寸的標誌牌之凹字位置如下圖所示，其他尺寸亦可參考該等位置，於合適空白位置刻上。
- 1.3.3 注意凹字不應對牌面之質量及反光膠貼造成任何影響。

1.4 牌背文字

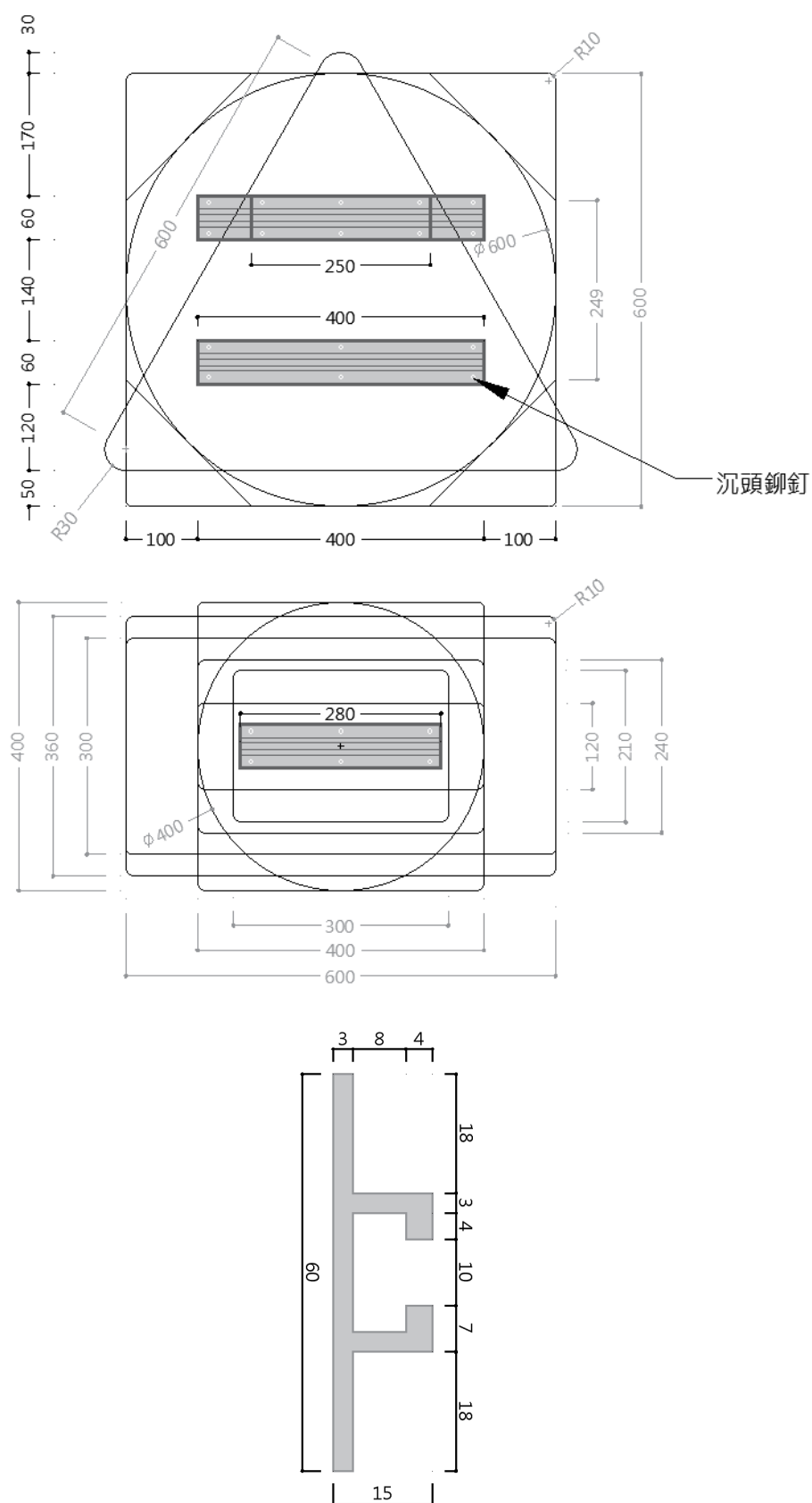
- 1.4.1 以黑色瓷漆印上“DSAT”、安裝日期“ / /20 ”，字高 40mm，字型使用“Highway Gothic Condensed”，不可手寫。
- 1.4.2 常用尺寸的標誌牌之牌背文字位置如下圖所示，其他尺寸亦可參考該等位置，設於合適空白位置。

牌背文字及凹字示意圖



2 滑槽

2.1 示意圖



2.2 物料

2.2.1 可採用型鋁或型鋼。滑槽的材質應選擇與標誌底板性能相當的同類材料，避免因性能不同而造成標誌底板與滑槽的機械損壞或電化學腐蝕。

2.2.2 **鋁滑槽**：宜採用鋁合金熱壓型材，其性能應符合《一般工業用鋁及鋁合金擠壓型材》(GB/T 6892-2023)的有關要求。可採用牌號為6063-T6 鋁合金板材。

2.2.3 **鋼滑槽**：宜採用型鋼，其材質應符合《冷彎型鋼通用技術要求》(GB/T 6725-2017)的有關要求，型鋼應進行熱浸鍍鋅等防腐處理，其防腐質量應滿足《公路交通工程鋼構件防腐技術條件》(GB/T 18226-2015)的要求。

2.3 **位置、數量及長度**：請參閱第 2.1 點示意圖。每條滑槽不得駁接。所有未詳列之標誌牌，應根據其尺寸配以必須的支承滑槽，間距一般為150mm。

2.4 滑槽與底板的連接：鉚釘

2.4.1 使用沉頭鉚釘，形狀應符合《沉頭鉚釘》(GB/T 869-1986)的有關要求，直徑不小於 4mm。

2.4.2 材質應符合《鋁及鋁合金拉(軋)製圓線材》(GB/T 3195-2023)的要求，並儘可能與標誌底板及滑槽相匹配。

2.4.3 滑槽端部應加強鉚接。

2.4.4 鉚釘應打磨平滑，避免影響反光膜黏貼效果。

3 反光膠貼

3.1 反光度

3.1.1 最低逆反射係數參照 GB/T 18833-2012 表 4-IV 類反光膜光度性能或表 5-V 類反光膜光度性能。

3.1.2 可參考 3M 公司的超強級反光膠貼(3M Reflective Sheeting, High Intensity Prismatic Reflective Sheeting 或 3M Diamond Grade DG³ Reflective Sheeting)。



3.2 **類型**：根據拼反光膠貼的工藝和黏貼時所用工具的不同，可選用熱敏型或壓敏型反光膠貼。

3.3 **數碼打印專用膜**：

反光膜	列印顏色	外觀品質 質保年限 (自標誌製作之日起算)	質保期內 最低逆反射性能
3M3930 超強級	交通藍、綠、棕	10	70% (參照 GB/T 18833-2012 表 4, IV 類反光膜光度性能)
3M4090 鑽石級		12	70% (參照 GB/T 18833-2012 表 5, V 類反光膜光度性能)

資料來源：《3M 數碼打印標誌質保指南》

第四節 立柱的選用

1 高柱與矮柱

柱高	高柱	矮柱
示意圖		
應用	一般情況	安裝指地標誌 () (圖號：209、211、210)
柱高	3m / 3.5m / 4m	1m / 1.5m

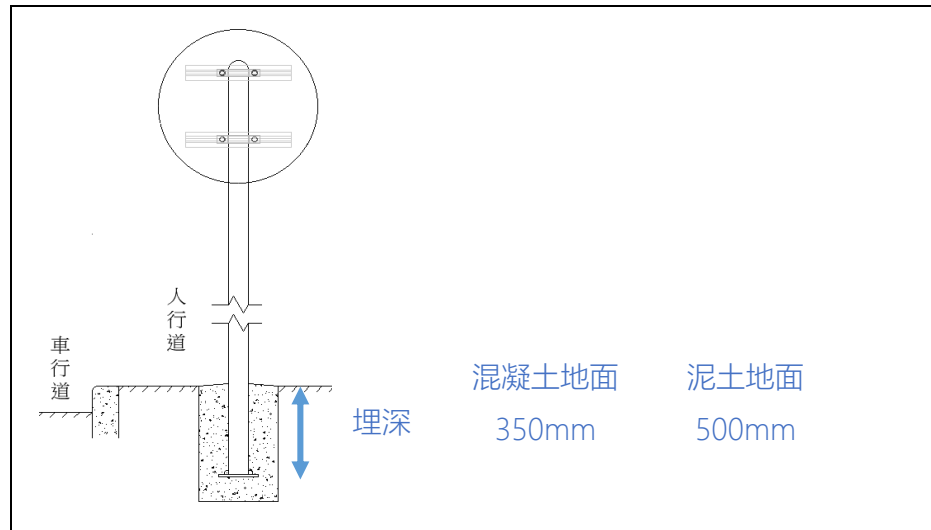
2 直柱與曲柱

示意圖		
應用	一般情況	安裝標誌後人行道淨寬不足 1.2m 或 標誌牌最邊緣距離車行道不足 0.25m

3 柱高

3.1 選用的立柱高度除了與第 1 點所述的交通標誌樣式相關外，亦與下列因素相關：

3.1.1 安裝地點。



3.1.2 標誌牌(連輔助標牌)的大小及層數(兩牌背對背視為一層，兩牌互相垂直為兩層)。

一般使用 1m 高立柱	一般使用 3m 高立柱	一般使用 3.5m 高立柱

第五節 交通標誌的安裝

1 流程

- 安裝立柱
- 安裝標誌牌

2 安裝立柱

2.1 定位

- 2.1.1 按照設計圖則上的交通標誌位置，並因應現場環境及下述因素進行定位。
- 2.1.2 確保牌邊相距車行道路緣邊不少於 25cm
- 2.1.3 既要可被駕駛者看見，亦要避免影響行車及行人通行，以及不影響進出建築物。

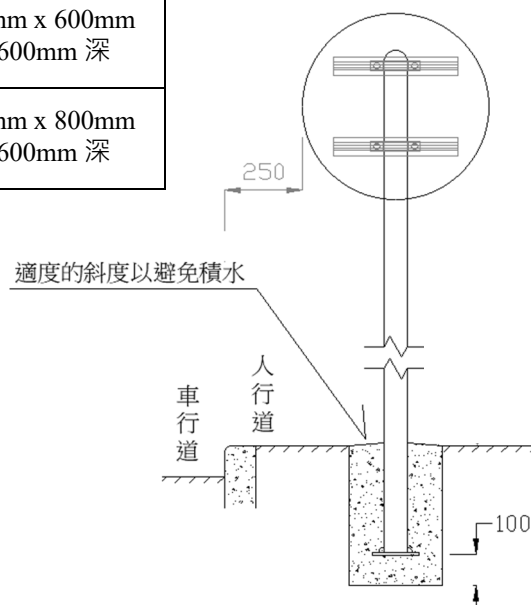
2.2 開挖

- 2.2.1 按照所要安裝的標誌牌的總面積及安裝地點的基面類型開挖所需基礎尺寸。
- 2.2.2 開挖的基礎底部應整平夯實，且控制標高。

2.3 裝柱及澆注混凝土

標誌牌面積 A	混凝土體積	
	混凝土地面	泥土地面
$A < 0.5\text{m}^2$	300mm x 300mm X 450mm 深	600mm x 600mm X 600mm 深
$0.5\text{m}^2 \leq A < 1\text{m}^2$	400mm x 400mm X 450mm 深	800mm x 800mm X 600mm 深

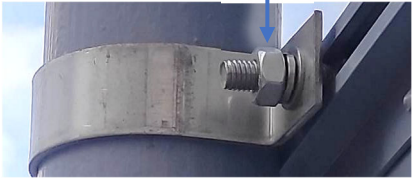
2.4 收口



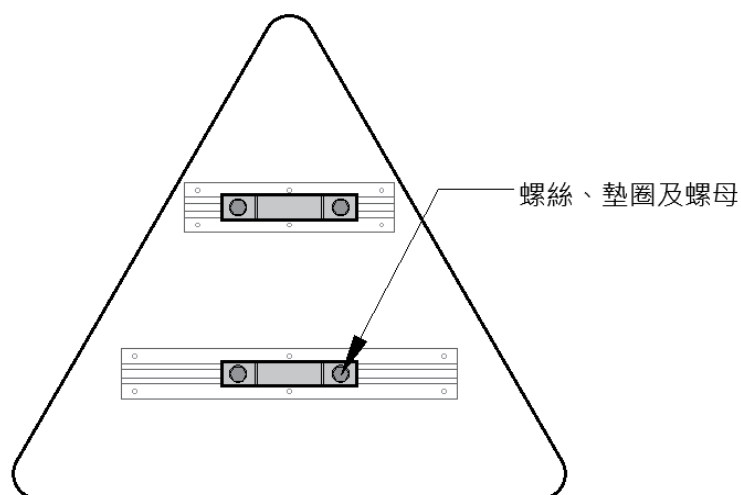
3 安裝標誌牌

- 3.1 按設計圖的交通標誌順序及角度安裝標誌牌，並確保符合第四節第 1 點的牌下淨空或牌頂與地面距離的要求。
- 3.2 一般以不鏽鋼紮帶、牙型紮扣及全能夾固定，或以抱箍及不鏽鋼螺栓進行安裝。除不鏽鋼構件外，所有鋼構件應進行熱浸鋅處理；緊固件的鍍鋅量為 350g/m^2 ，其他鋼構件的鍍鋅量為 610g/m^2 。
- 3.3 於第三節 1.4.1 點牌背指定位置以黑色膠貼貼上安裝日期。

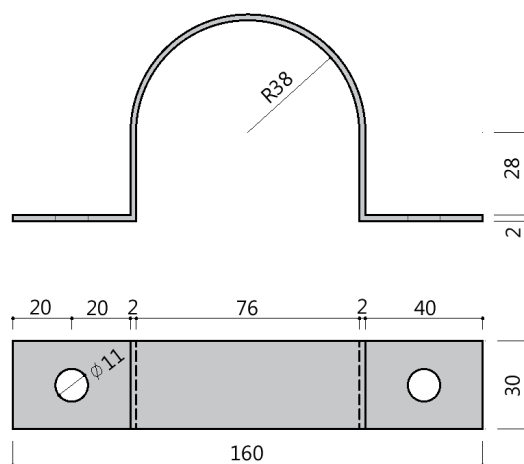
裝牌配件	
 牌背滑槽 立柱	全能夾 (70mm 長， 不低於 304 不鏽鋼) 
	不鏽鋼紮帶 (19mm 寬 x 0.76mm 厚) 牙型紮扣 

裝牌配件	
 螺絲、墊圈 及螺母	抱箍 (詳見後頁之大樣圖) 
	M10 不鏽鋼螺栓 (T 型/方形/六角， 強度不少於 A2-70) 鍍鋅四方頭螺栓 (標誌牌專用) 

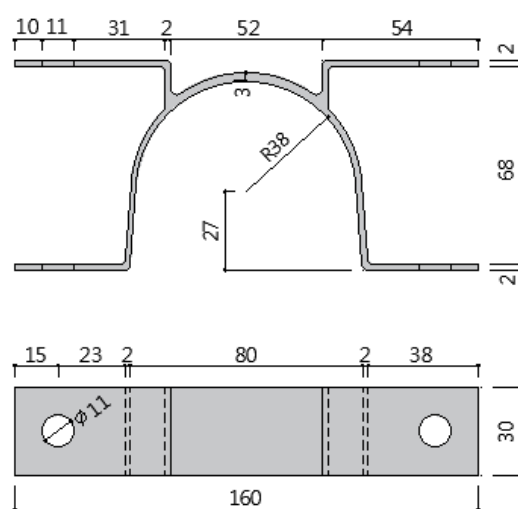
抱箍裝牌示意圖



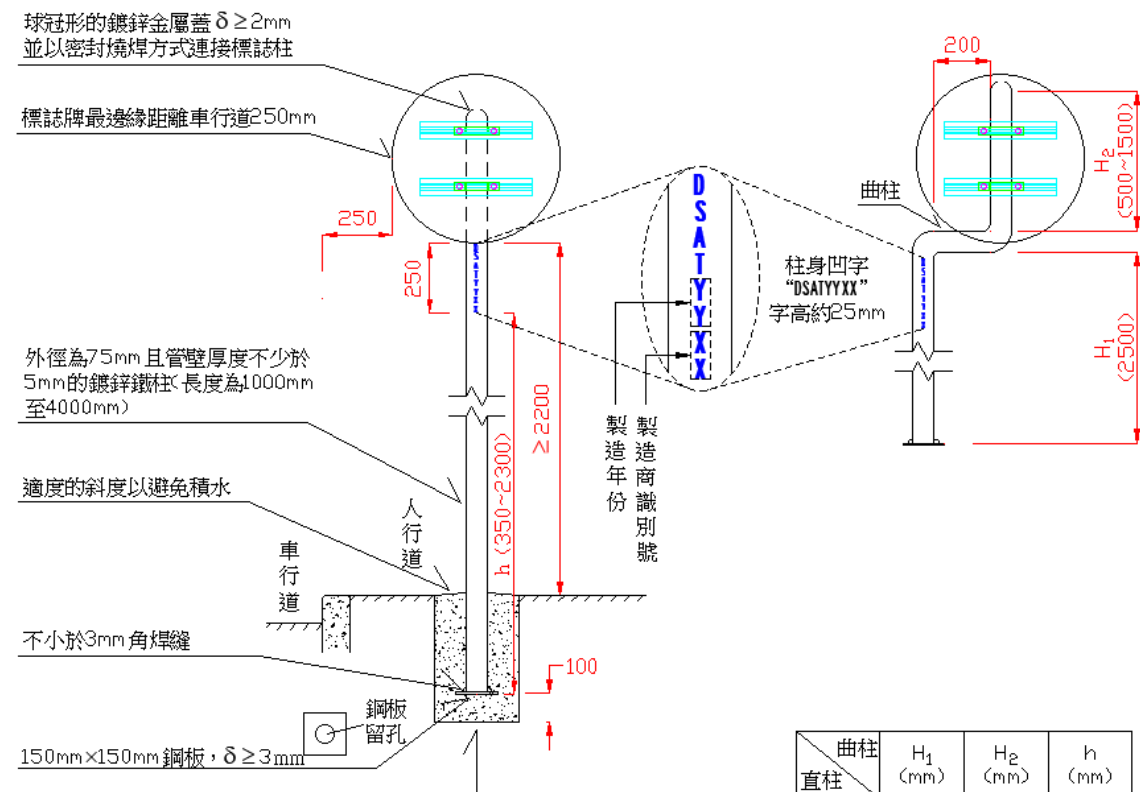
單面抱箍大樣圖



雙面抱箍大樣圖



4 交通標誌規格及安裝摘要圖



備註：

1. 本圖尺寸以毫米(mm)為單位。
2. 立柱一般採用 Q235 鋼製作，外徑 75mm，厚 5mm，應整體熱浸鋅處理。
3. 柱身應刻有“DSATYYXX”凹字，“YY”為製造年份後兩位數字，“XX”為製造商識別號。
4. 標誌牌底板為 3mm 厚鋁合金板，一般採用牌號 6061-T6 的鋁合金製作，與滑動鋁槽採用沉頭鉚釘連接，板面上的鉚釘應打磨平滑。
5. 標誌牌與立柱一般以抱箍固定，使用強度不少於 A2-70 之 M10 不鏽鋼 T 型/方形/六角螺栓緊固件或交通標誌牌專用的鍍鋅四方頭螺栓；或按要求以不鏽鋼紮帶(19mm×0.76mm)、牙型紮扣及全能夾(萬能夾)進行安裝。
6. 除不鏽鋼構件外，所有鋼構件應進行熱浸鋅處理；緊固件的鍍鋅量為 $350\text{g}/\text{m}^2$ ，其他鋼構件的鍍鋅量為 $610\text{g}/\text{m}^2$ 。
7. 立柱保護塗層應使用靜電粉末噴塗，厚度不小於 $60\mu\text{m}$ ，能適用於戶外環境及抗 UV，色號應參考 RAL 7042。
8. 現場條件許可下，標誌牌最邊緣距離車行道應不小於 250mm。
9. 開挖的基礎底部應整平夯實，且控制標高。
9. 施工完畢後應對現場進行恢復還原。

第六節 交通標誌製成品的品質標準

- 1 標誌牌的字符、圖形等應符合本指引附錄的規定。在同一塊標誌牌上，標誌牌的底板和牌面所採用的各種材料應具有相容性，不應因電化學作用、不同的熱膨脹係數或其他化學反應等造成標誌牌的鏽蝕或其他損壞。
- 2 標誌牌不應存在以下缺陷：
 - 2.1 裂紋、起皺、邊緣剝離；
 - 2.2 明顯的氣泡、劃痕或其他損傷；
 - 2.3 顏色不均勻；
 - 2.4 逆反射性能不均勻。
- 3 標誌牌應平整，表面無明顯凹痕或變形，牌面不平度不應大於 7mm/m。
- 4 標誌牌的牌面反光膜，拼接應符合以下要求：
 - 4.1 面膜宜盡可能減少拼接；當標誌牌的長度或寬度、直徑小於面膜產品最大寬度時，不應有拼接縫。
 - 4.2 當黏貼面膜無法避免接縫時，應按面膜相同的基準標記方向拼接。接縫以搭接為主，搭接時宜為水平接縫，且應為上搭下，玻璃珠型反光膜重疊部分不應小於 5mm，微稜鏡型反光膜重疊部分不應小於 30mm。
- 5 立柱、抱箍和緊固件等支撐件應表面光潔，顏色均勻一致，不應有破損、變形、鏽蝕、漏鍍或其他外觀質量缺陷。
- 6 其餘按附錄 C 澳大工程研究及檢測中心有限公司的《工程品質保證計劃及程序控制手冊 - 道路交通標誌安裝工藝》及 GB/T 23827-2021、GB/T 18833-2012、JT/T 279-2004。

第四章 交通標線的設置

第一節 交通標線的一般設置要求.....	4-1
1. 一般規定	4-1
2. 交通標線的分類	4-4
3. 線型代號	4-4
4. 標線式樣列表	4-5
第二節 縱向標線.....	4-11
1. 車道分界線	4-11
2. 車道邊緣線	4-14
3. 路口導向線	4-15
第三節 橫向標線.....	4-16
1. 人行橫道	4-16
2. 停車線及停車標記	4-19
3. 讓先線及讓先標記	4-19
第四節 其他標線.....	4-22
1. 黃折線及巴士站標記	4-22
2. 的士站標記	4-24
3. 車位標線	4-26
4. 專用車道標記	4-31
5. 箭頭標記	4-32
6. 限速標記	4-40
7. 黃格標記	4-41
8. 導流線	4-41
9. 減速標線	4-43
10. 毗鄰車行道障礙物之標記	4-49
11. 停車監控地面標記	4-49
12. 涉水線	4-50

第一節 交通標線的一般設置要求

1 一般規定

1.1 設置目的

交通標線指設於道路路面的各種線條、箭頭、文字及圖形標記，用作指示道路使用者有關駕駛規則、行車方向、禁制規定，以及須向道路使用者傳遞的警告及注意事項。交通標線與標誌配合使用時，應保持一致或互為補充。

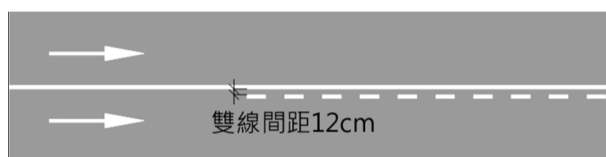
1.2 標線顏色

除有相反規定外（例如黃實線、黃虛線、黃折線及紅色涉水線等），一般道路標線及標記為白色。

1.3 雙線間距

指於道路路面設置兩條並排線條時（例如實虛線），兩線之間的距離。除另有規定外，兩線之淨空間距一般為 12 厘米。

圖 4-1 雙線間距



1.4 字體

除另有規定外，含有葡文及數字之路面標記應使用 **Highway Gothic** 字型，含有中文之路面標記應使用 **微軟雅黑體粗體** 字型，其文字式樣分別如圖 4-2、4-3 及 4-4 所示，並應按表 4-1 規定，使用對應之尺寸設置，其字符寬高比約等於 1:6 ~ 1:8（葡文及數字）及 1:2.5 ~ 1:3（中文）。

表 4-1 路面文字標記規格

設計速度 (km/h)	尺寸 (cm)			
	字高	字寬		縱向間距 (cm)
		中文	葡文及數字	
>60	420	140~170	50~70	280
≤60	300	100~120	35~50	100

圖 4-2 路面標記—葡文式樣

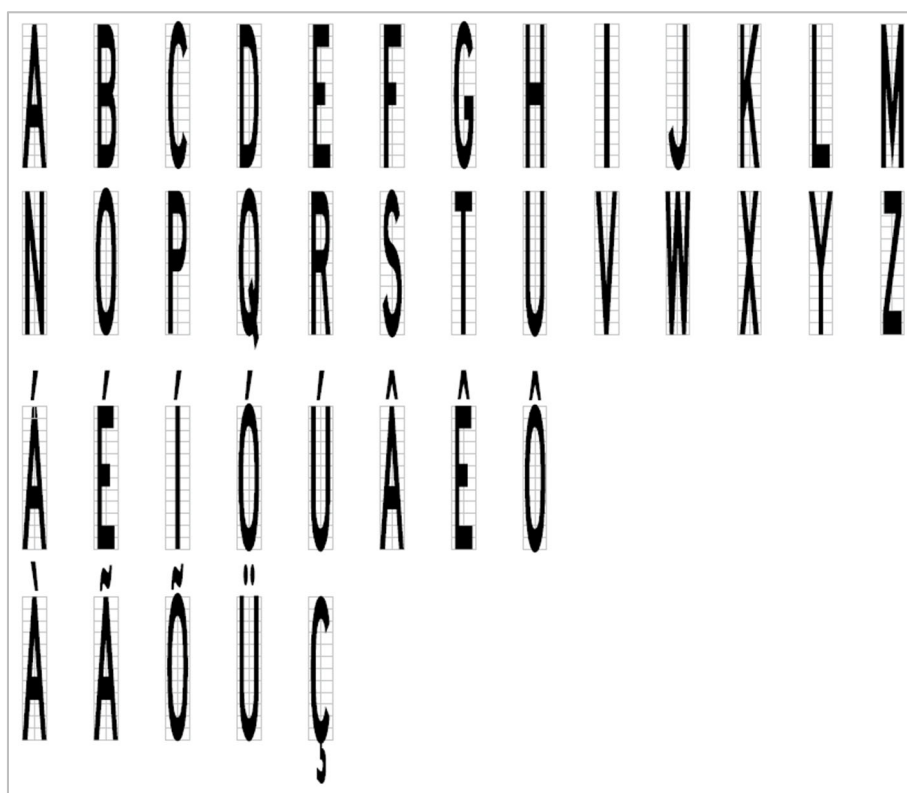


圖 4-3 路面標記—數字式樣

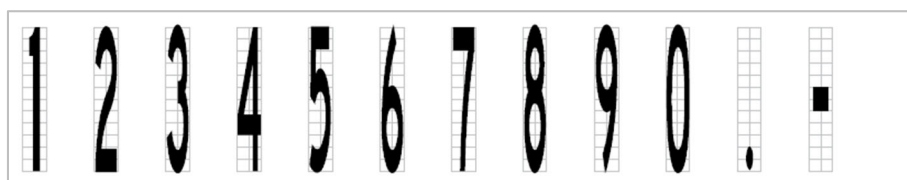
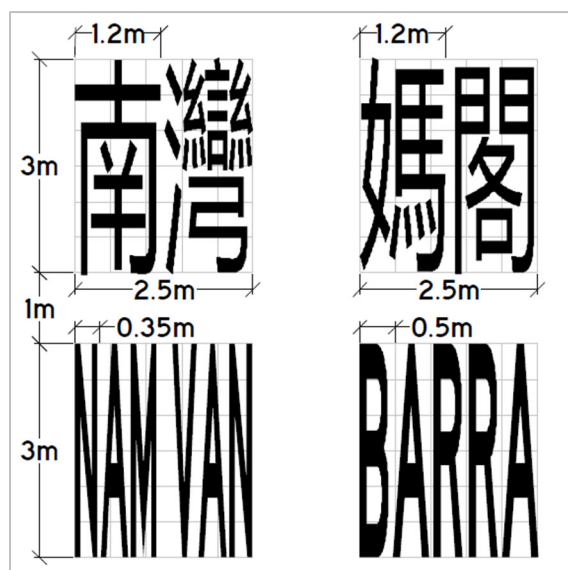


圖 4-4 路面標記—中文及葡文式樣範例



2 交通標線的分類

2.1 按設置方式可分為：

- 縱向標線：沿行車方向作設置的標線及標記；
- 橫向標線：與行車方向作交叉設置，或在車行道寬闊之方向設置的標線，並得由一定文字及圖形標記作補足；
- 其他標線：以文字、圖形或其他形式作設置的標線及標記。

2.2 按功能可分為：

- 指示標線：指示行車道、行車方向及其他交通設施的標線；
- 禁止標線：與道路交通實施的禁止及限制事項相關的標線；
- 警告標線：提高道路使用者警覺以作出對應操作行為的標線。

3 線型代號

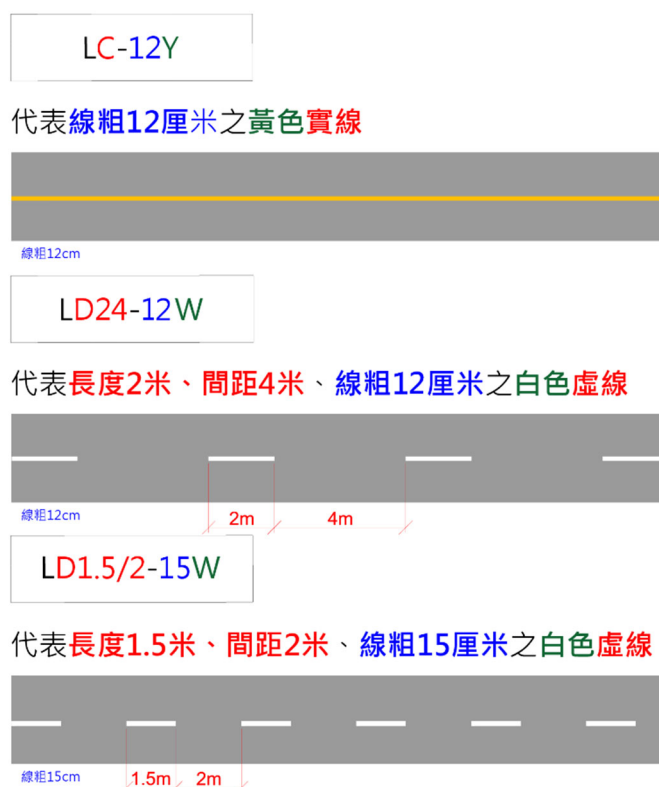
為便於溝通，本指引使用線型代號：**LA-#B**

A 代表實線/虛線，實線用 C，虛線用 D 及兩個數字，分別代表虛線線段長度(米)及線段間隔(米)，倘涉及小數，則兩個數字之間加“/”。

以兩位數字代表線粗(厘米)

B 代表線的顏色，白線用 W，黃線用 Y，紅線用 R

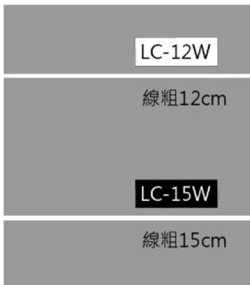
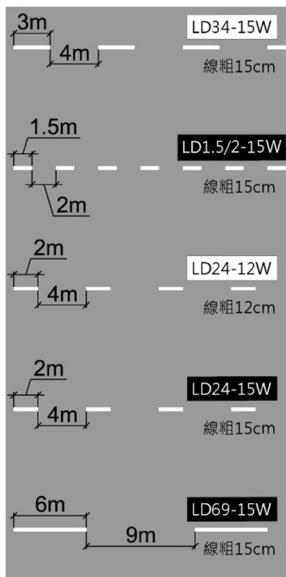
圖 4-5 線型代號範例



4 標線式樣列表

- 4.1 線型代號適用於表 4-2 內所指的交通標線。
- 4.2 在設置交通標線時，應按交通標線的類型、適用位置及設置條件，使用對應的線型、線粗及顏色作設置。

表 4-2 交通標線的圖例及線型代號

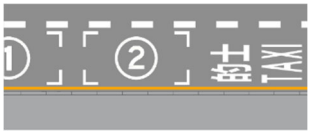
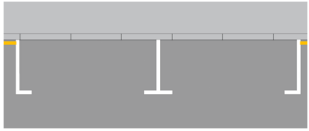
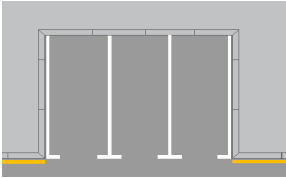
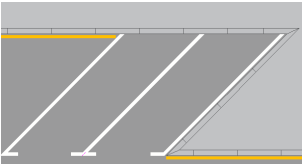
序號	標線類型	圖例	適用位置	線型代號
1	白色實線 (M ₁)		禁止跨越之車道分界線	對向車道 LC-15W
				同向車道 <u>車速上限 ≤60km/h</u> ① 一般道路 LC-12W ② 跨海橋隧/震動型標線 LC-15W <u>車速上限 >60km/h</u> LC-15W
				車道邊緣線 <u>車速上限 ≤60km/h</u> LC-12W <u>車速上限 >60km/h</u> LC-15W
			步行線	LC-15W
			停車線	LC-50W
2	白色虛線 (M ₂)		可跨越之車道分界線	對向車道 <u>虛線長度 ≥18m</u> LD34-15W <u>虛線長度 <18m</u> LD1.5/2-15W
				同向車道 <u>車速上限 ≤60km/h</u> ① 一般道路 LD24-12W ② 跨海橋隧/震動型標線 LD24-15W <u>車速上限 >60km/h</u> LD69-15W

續表 4-2

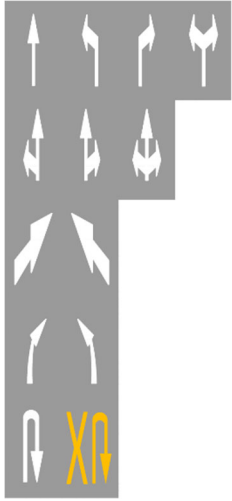
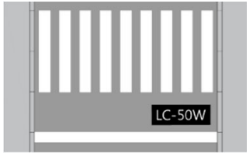
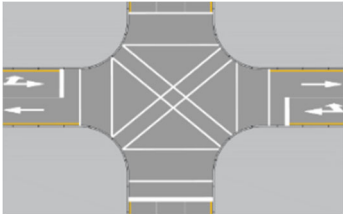
序號	標線類型	圖例	適用位置	線型代號
續 2	白色虛線 (M ₂)		增加轉彎車道分界線	LD22-15W
			縮減車道分界線	
			路口導向線	
			支路出口分界線	設緩衝車道 LD22-15W 不設緩衝車道 LD11-30W
			並排式/港灣式停車設施與車道之分界線	停車設施寬度 < 3m LD11-12W 停車設施寬度 ≥ 3m LD11-30W
3	白色虛實線 (M ₃)		讓先線	LD0.3/0.4-30W
			巴士專道分界線	LD11-12W & LD11-12R (白色) (紅色)
			禁止實線側跨越、允許虛線側跨越之車道分界線	對向車道 LC-15W & LD11-12W 同向車道 車速上限 ≤ 60km/h ① 一般道路 LC-12W & LD11-12W ② 跨海橋隧/震動型標線 LC-15W & LD11-12W 車速上限 > 60km/h LC-15W & LD69-15W
4	黃色實線 (M ₁₂)		非垂直佈設路口之車道分界線	LC-12W & LD11-12W
			禁止停車之車道邊緣線	車速上限 ≤ 60km/h LC-12Y
5	黃色虛線 (M ₁₃)		禁止泊車之車道邊緣線	車速上限 ≤ 60km/h LD11-12Y

4.3 除表 4-2 內所列使用線型代號的交通標線外，其他交通標線及標記應符合表 4-3 的圖例式樣，以及本指引中對應章節內的設置要求。

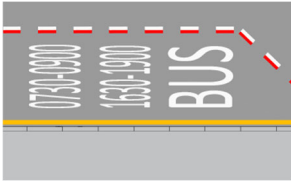
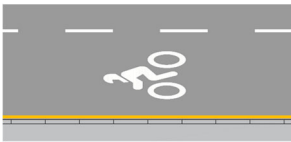
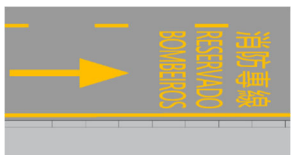
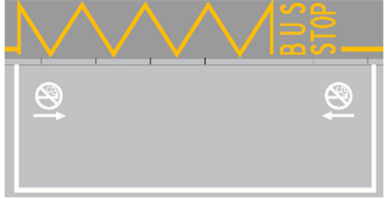
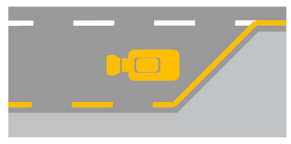
表 4-3 其他交通標線的圖例及設置要求

序號	類型	標線名稱	圖例	設置要求
6	指示標線	黃色折線及巴士站標記 (M ₁₄)		第四節第 1 項 (4-22 頁)
7		的士站標記		第四節第 2 項 (4-24 頁)
8		電單車泊車區	 直泊式  斜泊式	第四節第 3.1 項 (4-26 頁)
9		輕型汽車泊車位	 平行式  垂直式  傾斜式	第四節第 3.2 項 (4-27 頁)

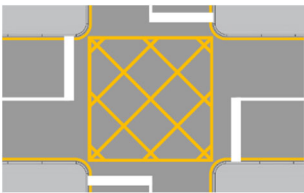
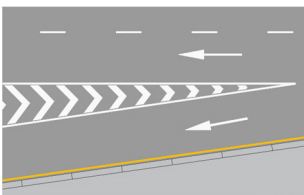
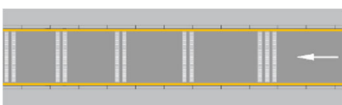
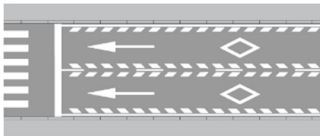
續表 4-3

序號	類型	標線名稱	圖例	設置要求
10	指示標線	箭頭標記 (M ₁₅ , M _{15a} , M _{15b} , M _{15c} , M _{15d} , M ₁₆ , M _{16a})		第四節第 5 項 (4-32 頁)
11		斑馬線 (M ₁₁) 未設燈控之人行橫道		第三節第 1.1 項 (4-16 頁)
12		斑馬線預告標記		見第三節第 1.2 項 (4-16 頁)
13		步行線 (M _{11a}) 設有燈控之人行橫道		第三節第 1.3 項 (4-17 頁)
14		全向步行線		第三節第 1.4 項 (4-17 頁)
15		限速標記		第四節第 6 項 (4-40 頁)

續表 4-3

序號	類型	標線名稱	圖例	設置要求
16	禁止標線	停車線及停車標記 (M ₈ , M _{8a})		第三節第 2 項 (4-19 頁)
17		讓先線及讓先標記 (M ₉ , M _{9a})		第三節第 3 項 (4-19 頁)
18		巴士專道 (M ₇ , M _{7a})		第四節第 4.1 項 (4-31 頁)
19		電單車專道標記		第四節第 4.2 項 (4-31 頁)
20		消防專線		第四節第 4.3 項 (4-31 頁)
21		禁煙區域標記		第四節第 1.5 項 (4-23 頁)
22		停車監控標記		第四節第 11 項 (4-49 頁)

續表 4-3

序號	類型	標線名稱		圖例	設置要求
23	禁止標線	黃格標記 (M ₂₀)			第四節第 7 項 (4-41 頁)
24		導流線 (M ₁₇ , M _{17a})			第四節第 8 項 (4-41 頁)
25	警告標線	減速標線	減速路脊		第四節第 9.1 項 (4-43 頁)
26			減速震動型標線		第四節第 9.2 項 (4-45 頁)
27			縱向減速標線		第四節第 9.3 項 (4-48 頁)
28		毗鄰車行道障礙物之標記 (M ₁₈) 黃黑相間條紋標記/ 障礙物標記/ 實體標記			第四節第 10 項 (4-49 頁)
27		涉水線			第四節第 12 項 (4-50 頁)

第二節 縱向標線

1 車道分界線

1.1 對向車道分界線

又稱車道中心線，一般使用線粗 15 厘米之白色標線，以劃分雙向行駛之道路，車道分界線之式樣包括如下：

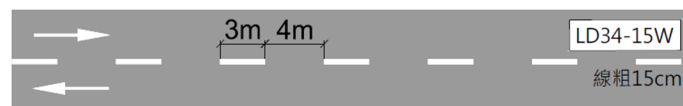
1.1.1 實線 LC-15W

圖 4-6 對向車道分界線—實線式樣



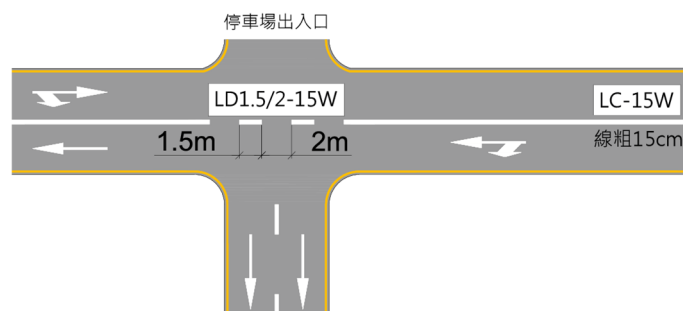
1.1.2 虛線（長度 $\geq 18\text{m}$ ） LD34-15W

圖 4-7 對向車道分界線—虛線（長度 $\geq 18\text{m}$ ）式樣



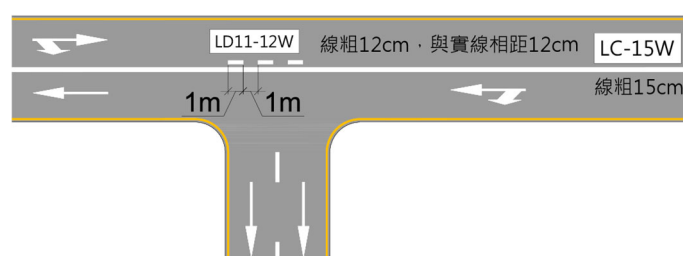
1.1.3 虛線（長度 $< 18\text{m}$ ） LD1.5/2-15W

圖 4-8 對向車道分界線—虛線（長度 $< 18\text{m}$ ）式樣



1.1.4 虛實線 LC-15W & LD11-12W

圖 4-9 對向車道分界線—虛實線式樣

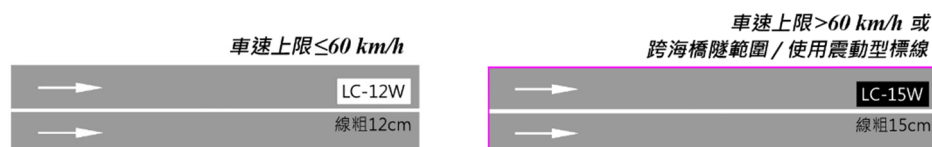


1.2 同向車道分界線

用以劃分朝相同方向行駛之行車道，一般使用白色標線。同向車道分界線一般按車速上限，使用對應式樣作設置。而設於跨海橋隧範圍及使用震動型標線劃設之同向車道分界線，可統一使用 15 厘米線粗。

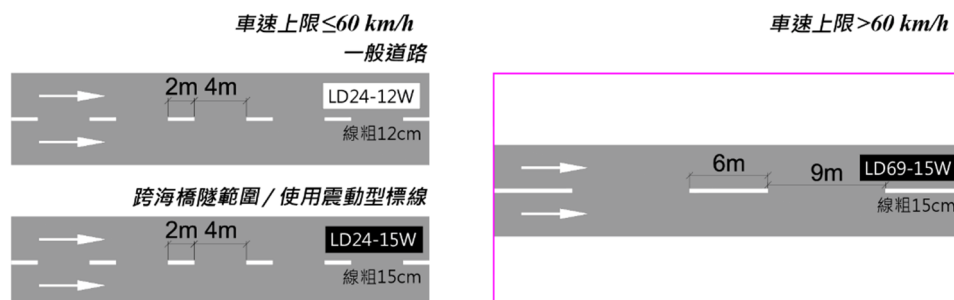
1.2.1 實線 LC-12W 車速上限 $\leq 60\text{km/h}$ 、LC-15W 車速上限 $> 60\text{km/h}$

圖 4-10 同向車道分界線—實線式樣



1.2.2 虛線 LD24-12W 車速上限 $\leq 60\text{km/h}$ 之一般道路 LD24-15W 車速上限 $\leq 60\text{km/h}$ 之跨海橋隧範圍或使用震動型標線時 LD69-15W 車速上限 $> 60\text{km/h}$

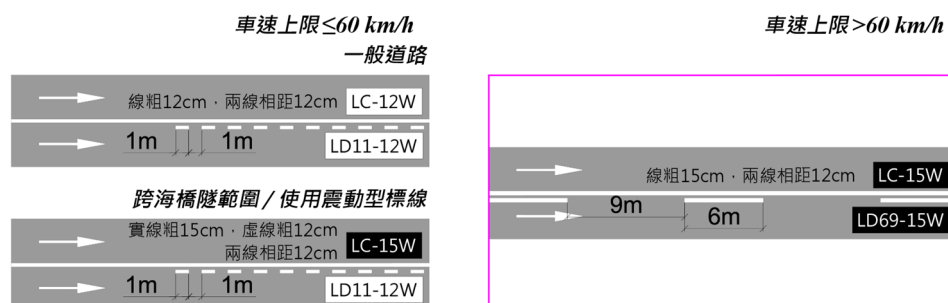
圖 4-11 同向車道分界線—虛線式樣



1.2.3 虛實線

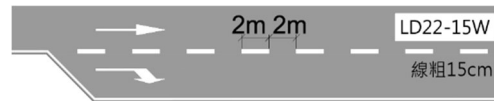
LC-12W & LD11-12W 車速上限 $\leq 60\text{km/h}$ 之一般道路 LC-15W & LD11-12W 車速上限 $\leq 60\text{km/h}$ 之跨海橋隧範圍或使用震動型標線時 LC-15W & LD69-15W 車速上限 $> 60\text{km/h}$

圖 4-12 同向車道分界線—虛實線式樣



1.3 增加轉彎車道分界線 LD22-15W

圖 4-13 增加轉彎車道分界線式樣



1.4 縮減車道分界線 LD22-15W

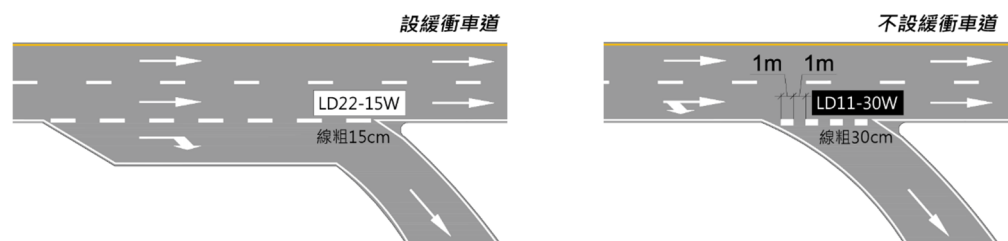
應配套設置導流線及偏向箭頭，具體配套設置應符合本章第四節第 5.2.5.2 項及圖 4-71 所述要求。

圖 4-14 縮減車道分界線式樣



1.5 支路出口分界線 LD22-15W 設緩衝車道、 LD11-30W 不設緩衝車道

圖 4-15 支路出口分界線式樣



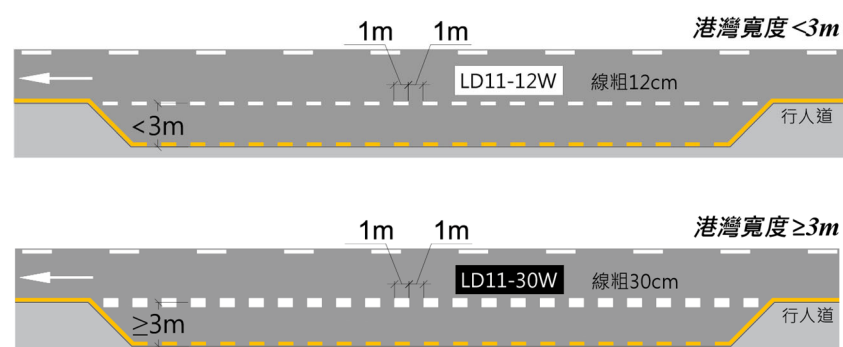
1.6 停車設施與車道之分界線

停車設施是指巴士站點、的士站點及上落客貨區，不包括泊車設施。
按設置方式分為港灣式停車設施及路邊式停車設施。

1.6.1 港灣式停車設施與車道之分界線應設於港灣外側。

1.6.1.1 線形： LD11-12W 港灣寬度<3m、 LD11-30W 港灣寬度≥3m

圖 4-16 港灣式停車設施與車道之分界線式樣



1.6.2 路邊式停車設施視乎車道條件設置分界線：

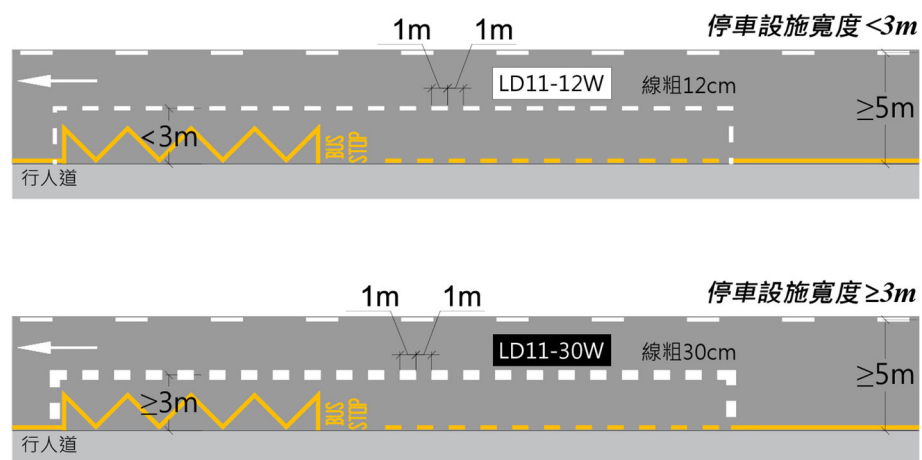
1.6.2.1 **與車道重疊**：在標準寬度的車道上設置停車設施時，
不設置分界線。

1.6.2.2 **與車道並排**：在寬度 ≥ 5 米的車道上設置停車設施時，
可設置分界線，以明確兩者的界限。

1.6.2.3 線形：

LD11-12W	停車設施寬度 $< 3m$
LD11-30W	停車設施寬度 $\geq 3m$

圖 4-17 路邊式停車設施與車道之分界線式樣



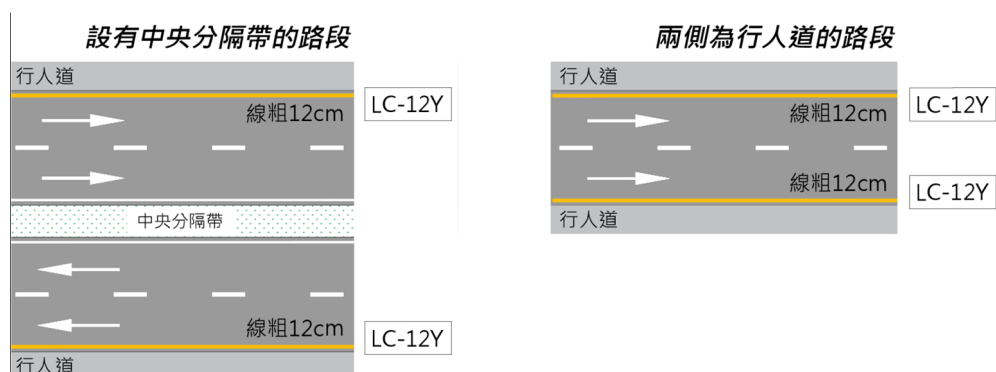
2 車道邊緣線

2.1 又稱路面邊緣線，指劃於路肩或行車路面最內及最外側車道邊緣之標線，用以明確車道範圍。車道邊緣線一般劃設於距離路緣不少於 10 厘米之行車路面上，式樣包括黃實線、黃虛線及路邊白實線。

2.2 黃實線 LC-12Y

與行人道相接或禁止停車的道路上，應以黃實線作為車道邊緣線。

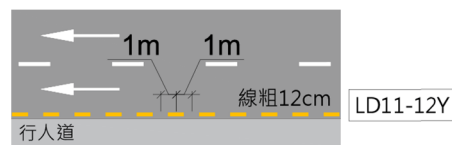
圖 4-18 黃實線式樣



2.3 黃虛線 LD11-12Y

與行人道相接或禁止泊車的道路上，得以黃虛線作為車道邊緣線。

圖 4-19 黃虛線式樣

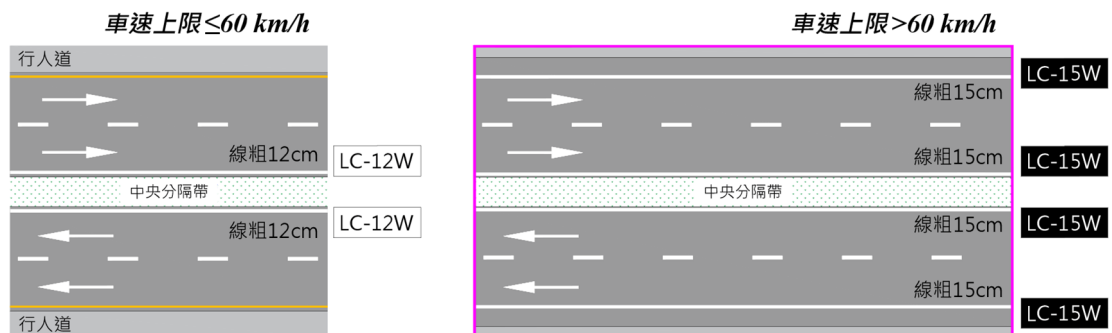


2.4 路邊白實線 LC-12W 車速上限 $\leq 60\text{km/h}$ 、LC-15W 車速上限 $> 60\text{km/h}$

2.4.1 現行《道路交通法》已禁止在橋樑、行車天橋、隧道、中央分隔帶等地點停車，故有關地點一般使用白實線。

2.4.2 不鄰接行人道或禁止停車的道路上，亦可使用白實線。

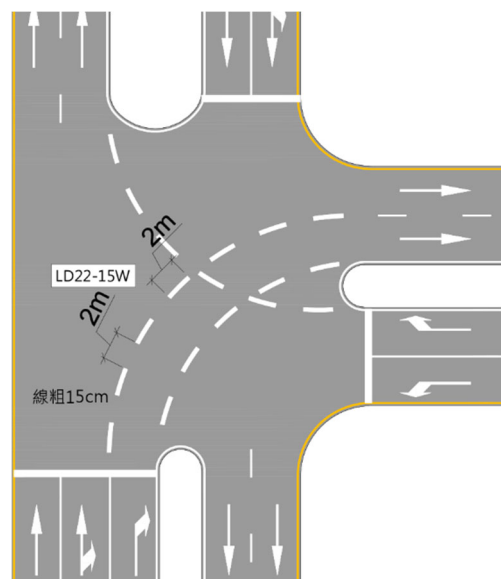
圖 4-20 路邊白實線式樣



3 路口導向線 LD22-15W

3.1 在路口面積較大、交通組織複雜或車輛尋找出口車道困難時，應設置路口導向線，輔助車輛行駛和轉向。

圖 4-21 路口導向線式樣



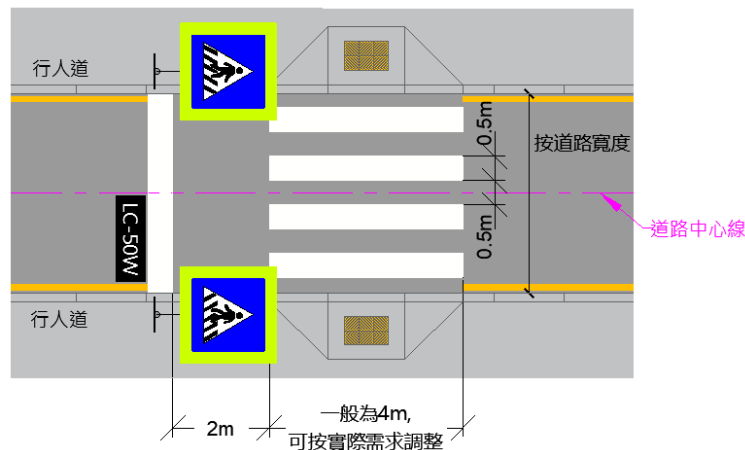
第三節 橫向標線

1 人行橫道

人行橫道用於規定行人橫穿車道的步行範圍，有**斑馬線**及**步行線**兩種形式。

- 1.1 **斑馬線**：未設有交通燈控制的行人過路地點以斑馬線形式設置，斑馬線應與道路中心線平行，其設置式樣見圖 4-22。

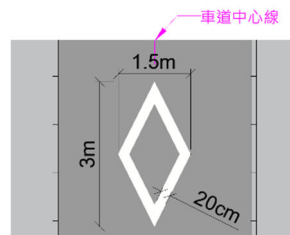
圖 4-22 斑馬線式樣



1.2 斑馬線預告標記

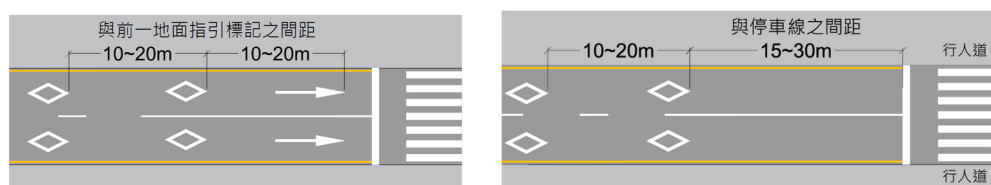
- 1.2.1 為白色菱形圖案，用於提示駕駛者前方設有斑馬線，應減慢行並注意行人，其設置式樣見圖 4-23。

圖 4-23 斑馬線預告標記式樣



- 1.2.2 位於路段中段或出口的斑馬線，可於距離斑馬線上游前一路面標記 10 至 20 米之路面設置預告標記；在無其他路面標記的情況下，可距離停車線上游 15 至 30 米設置。

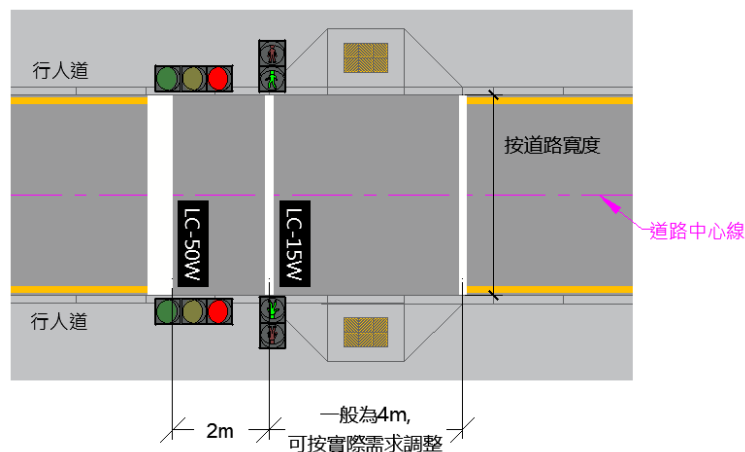
圖 4-24 斑馬線預告標記設置範例



1.3 步行線 **LC-15W**

- 1.3.1 由交通燈控制的行人過路地點以步行線形式設置，步行線一般由兩條橫向設置於道路之 15 厘米粗橫實線組成，其設置式樣見圖 4-25。

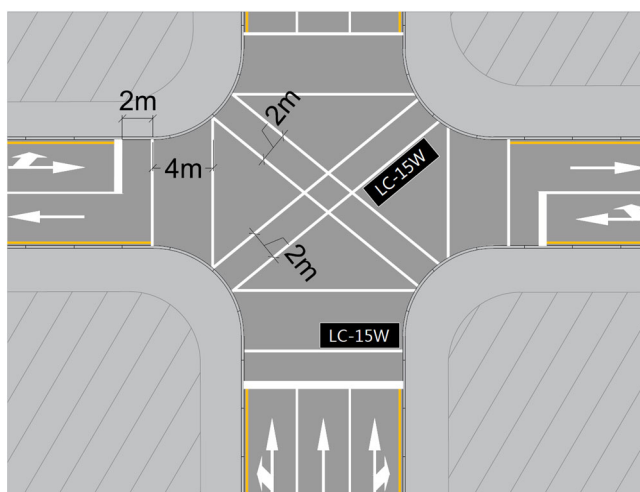
圖 4-25 步行線式樣



1.4 全向步行線 **LC-15W**

- 1.4.1 為方便及加快行人通過路口，交通燈路口除了垂直設置於行車方向的步行線外，亦可另外於路口對角位置設置步行線，形成全向步行線，其設置式樣見圖 4-26。

圖 4-26 全向步行線式樣

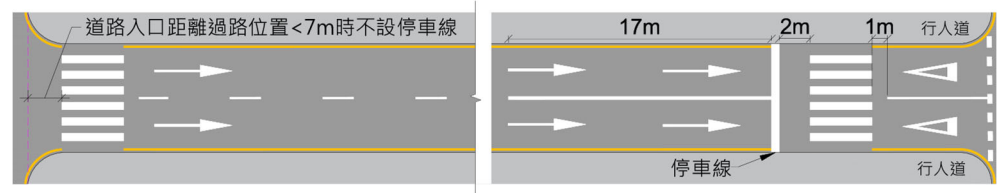


1.5 人行橫道（包括斑馬線及步行線）的一般設置配套

- 1.5.1 人行橫道前一般配有停車線，惟過路位置設於道路入口時，若道路入口與人行橫道之間距少於 7 米，或設置停車線對路口交織可能造成影響時，無需配設停車線。

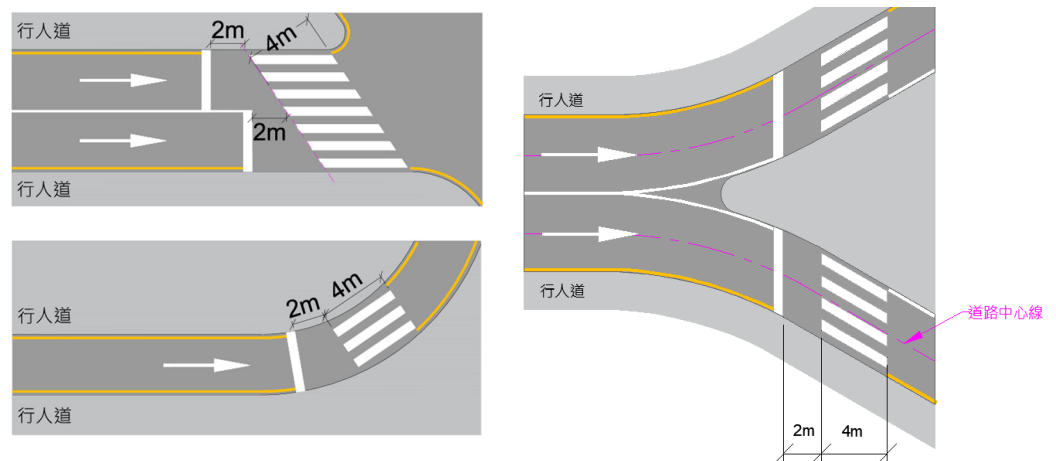
- 1.5.2 在多線行車路段設置斑馬線時，緊接於斑馬線下游設置的車道分界線應與斑馬線保持 1 米距離，步行線不受此限。

圖 4-27 設置範例：單向道路路段入口/出口的過路設施



- 1.5.3 人行橫道非正對道路作設置或設於彎位時，停車線與人行橫道之最近端點應保持 2 米距離，多線行車道路之停車線可作階梯式設置。

圖 4-28 設置範例：非正對道路或彎位的過路設施



- 1.5.4 停車線至人行橫道上游 17 米一般使用白色實線作為車道分界線，若地面設有箭頭標記時，白色實線長度一般平齊於出口第二組箭頭末端。

圖 4-29 設置範例：人行橫道上游的車道分界線(不設箭頭標記的雙向道路)

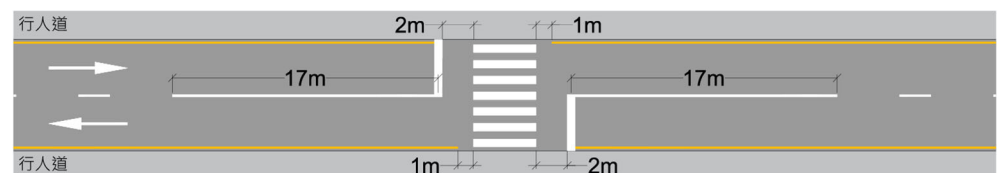
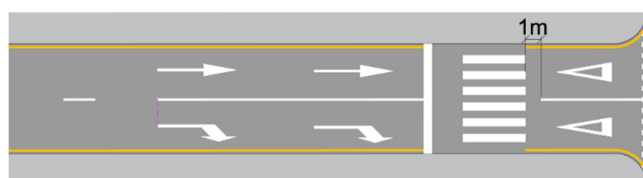


圖 4-30 設置範例：人行橫道上游的車道分界線(設箭頭標記的同向道路)



2 停車線及停車標記

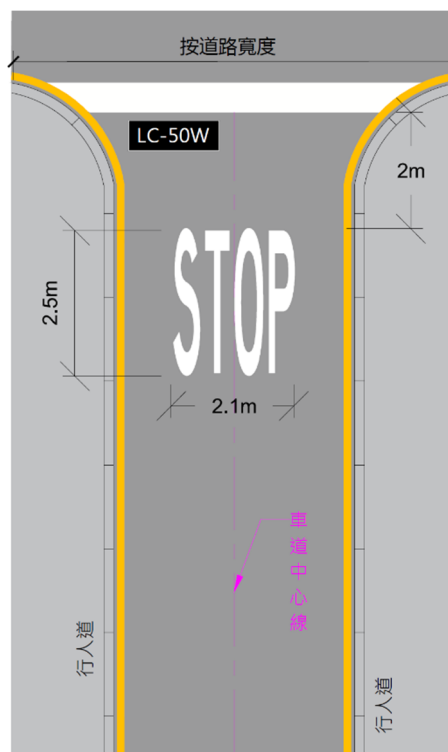
2.1 停車線 LC-50W

停車線為一條線粗 50 厘米的橫向白色實線，其用於指示車輛停車讓行或待行時之停車界限。

2.2 停車標記

當停車線設於非交通燈控路口之車流交匯處時，該線應一併配套設置停車標記「STOP」之路面標記，以提示駕駛者駛至停車線前必須停車，停車線及停車標記之式樣應符合圖 4-31 所示要求。

圖 4-31 停車標記設置式樣



2.3 本章節第 3.3 及 3.4 項的設置規則適用於停車線及停車標記。

3 讓先線及讓先標記

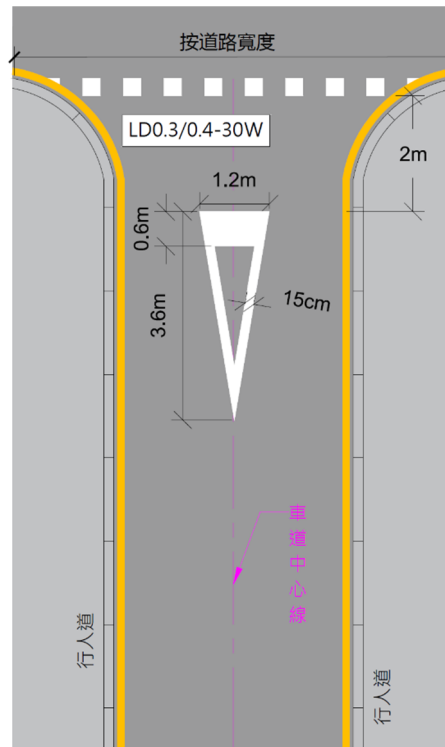
3.1 讓先線 LD0.3/0.4-30W

讓先線為長度 30 厘米、間距 40 厘米、線粗 30 厘米的一條橫向白色虛線，其用於指示車輛減速或停車讓行時之停車界限，設置讓先線必須配套讓先標記。

3.2 讓先標記

讓先標記為一設於路面之倒三角形符號，倒三角形之底線邊應與讓先線平行，讓先線及讓先標記之式樣應符合圖 4-32 所示要求。

圖 4-32 讓先標記設置式樣

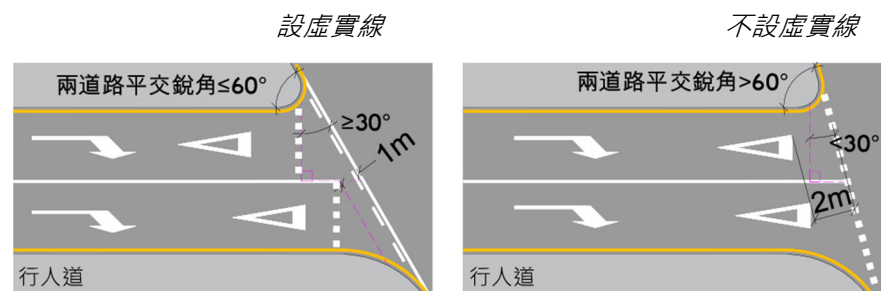


3.3 設置虛實線

3.3.1 倘若在非垂直佈設之路口設置停車線/讓先線時：

- ① 兩道路之平交銳角 $\leq 60^\circ$ ，應於讓行道路出口設置虛實線。
- ② 兩道路之平面交叉銳角 $> 60^\circ$ 時，不設虛實線。

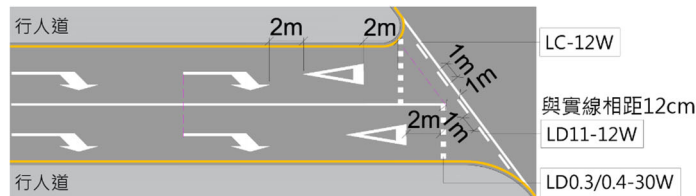
圖 4-33 非垂直相交路段出口的設置範例



3.3.2 設置間距

設虛實線時，停車線/讓先線應與車道分界線呈垂直設置，停車線/讓先線與虛實線之最近端點應保持 1 米距離，多線行車道路之停車線可作階梯式設置。

圖 4-34 虛實線設置範例



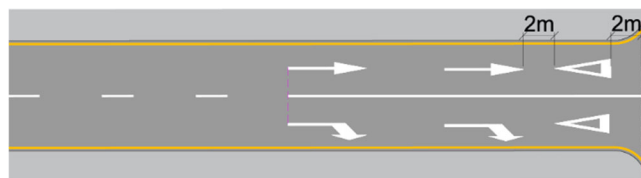
3.3.3 虛實線線形

於一般道路設置時應使用 **LC-12W** & **LD11-12W**，於其他路況設置時，應符合本章第二節 1.2.3 項要求之式樣。

3.4 設置縱向白實線

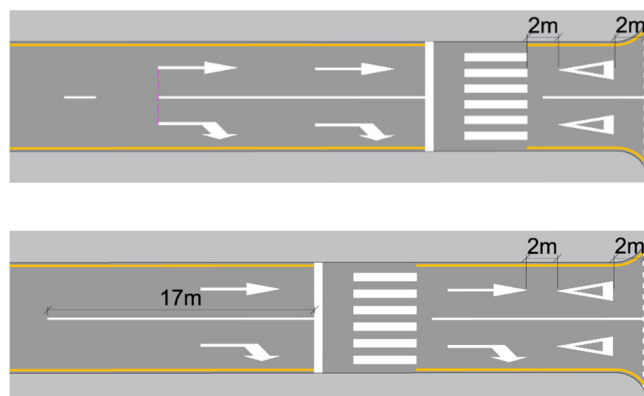
3.4.1 道路出口不設行人過路設施時，停車線/讓先線上游設置之白色實線長度一般平齊於出口第二組箭頭末端。

圖 4-35 不設行人過路設施的讓先路段出口



3.4.2 道路出口設有行人過路設施時，停車線/讓先線上游至行人過路設施之間一般使用白色實線作為同向車道分界線，而行人過路設施上游之白實線則按本章節第 1.5.4 項指引設置。

圖 4-36 設行人過路設施的讓先路段出口

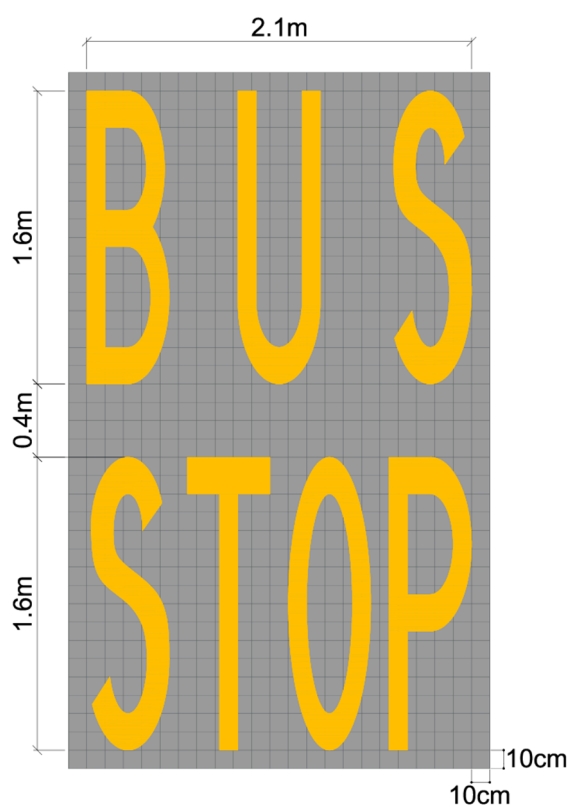


第四節 其他標線

1 黃折線及巴士站標記

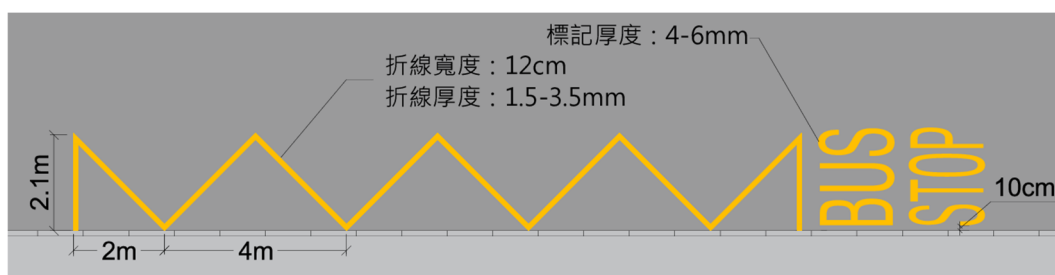
- 1.1 巴士站屬於停車設施，按設置方式分為港灣式及路邊式，並使用黃色折線及黃色標記。
- 1.2 巴士站的文字標記式樣及規格應符合圖 4-37 所示要求。

圖 4-37 巴士站文字標記式樣



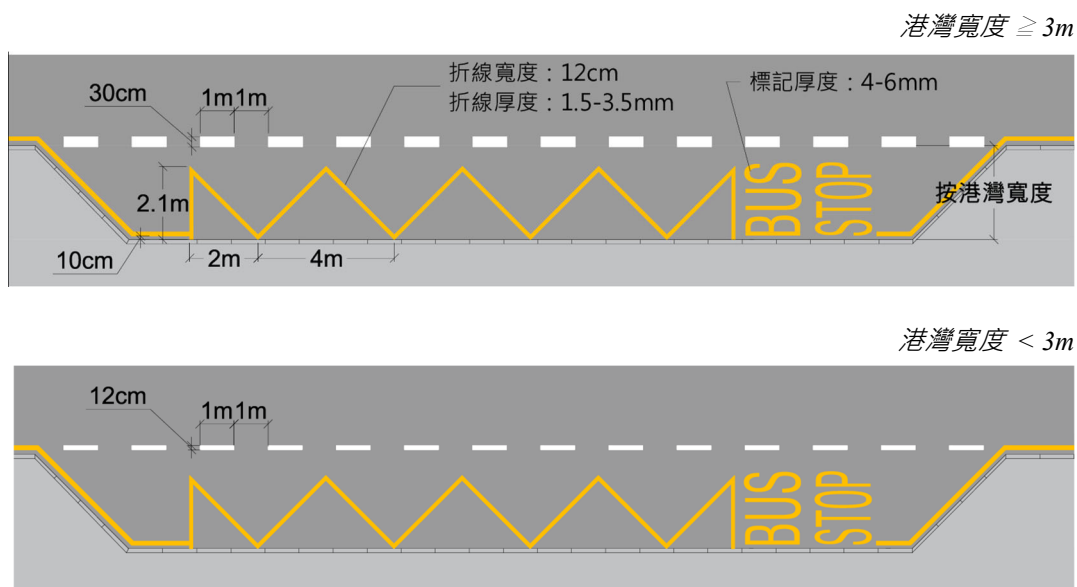
- 1.3 巴士站的設置式樣及規格應符合圖 4-38 所示要求，並應配設對應的交通標誌互為補足。

圖 4-38 黃折線及巴士站標記式樣



- 1.4 在道路條件允許時，港灣式巴士站的設置寬度宜 ≥ 3 米，巴士站與車道之分界線應符合本章第一節第 1.6 項之要求，標線設置方式應符合圖 4-39 所示要求。

圖 4-39 港灣式巴士站與車道之分界線設置範例



1.5 禁止吸煙路面標線及標記

根據本澳第 9/2017 號法律《修改第 5/2011 號法律〈預防及控制吸煙制度〉》第四條規定，在巴士站及候車亭 10 米範圍內禁止吸煙。設置巴士站時，應一併在鄰接巴士站亭之行人道設置禁止吸煙路面標線及標記。

- 1.6 禁止吸煙路面標線及標記的設置式樣及規格應符合圖 4-40 及圖 4-41 所示要求。
- 1.7 禁煙區長度超過 35 米的巴士站，除了兩端禁煙標記外，亦應於中段設置不帶箭號的禁煙標記。相鄰的兩個禁煙標記之間距建議不超過 20 米。

圖 4-40 禁止吸煙路面標記式樣

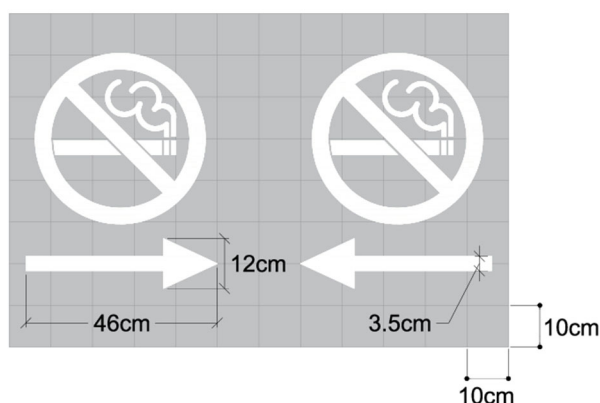
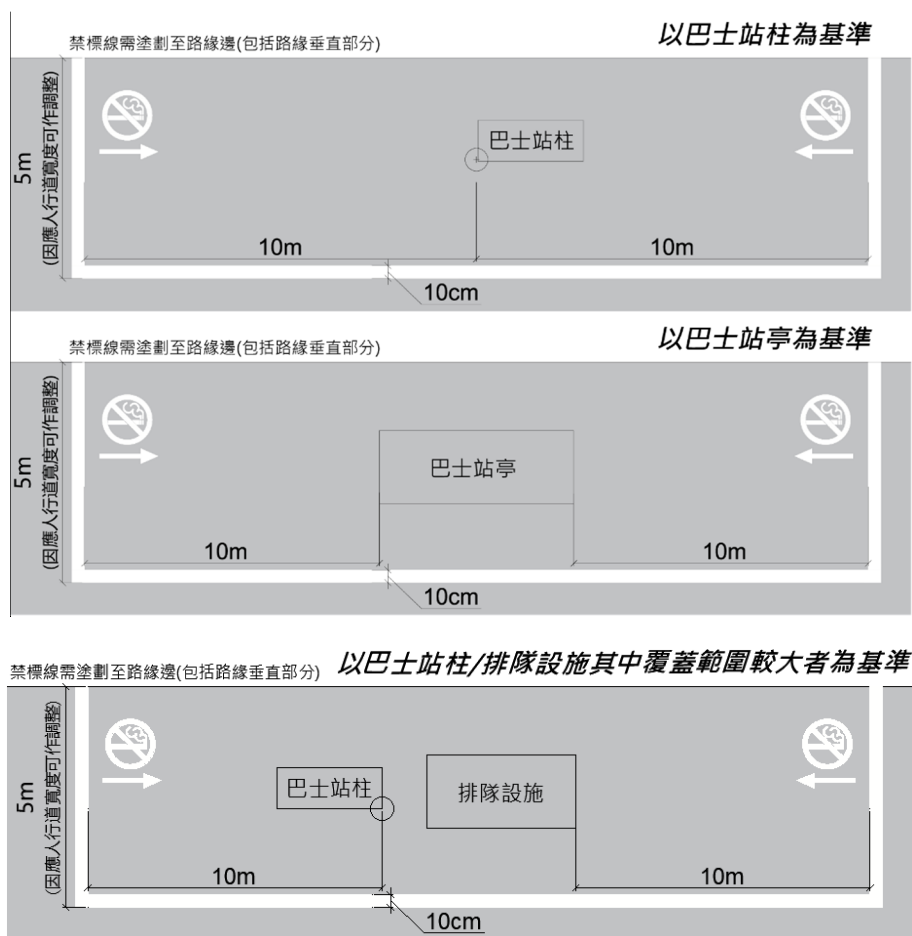


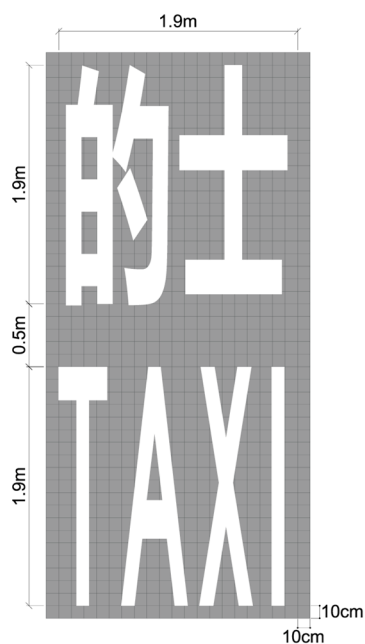
圖 4-41 巴士站禁止吸煙路面標線及標記設置式樣



2 的士站標記

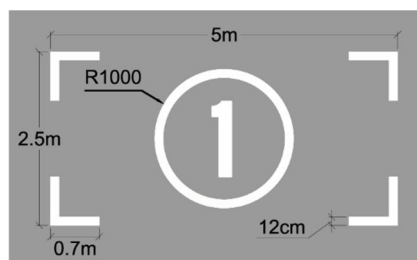
2.1 的士站屬停車設施，按設置方式分為港灣式及路邊式，其地面標記顏色為白色，式樣及規格應符合圖 4-42 所示要求。

圖 4-42 的士站文字標記式樣



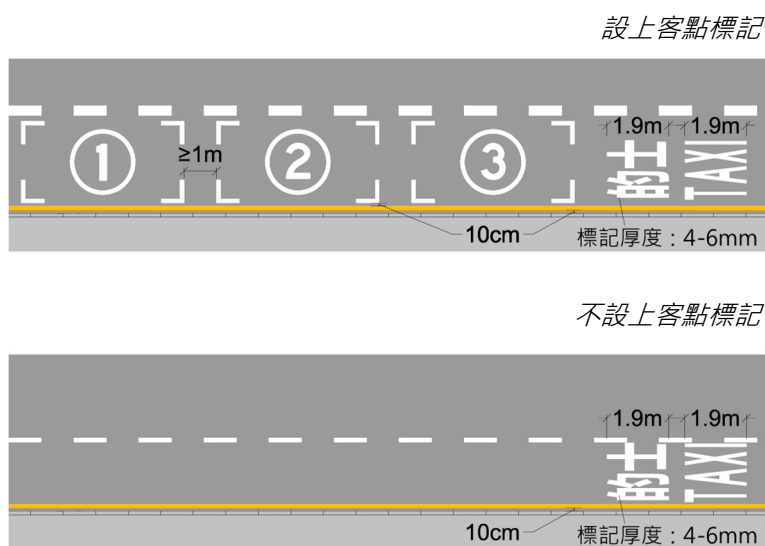
2.2 的士站上客點可按道路條件設置地面標記，式樣如圖 4-43。

圖 4-43 的士站上客點地面標記式樣



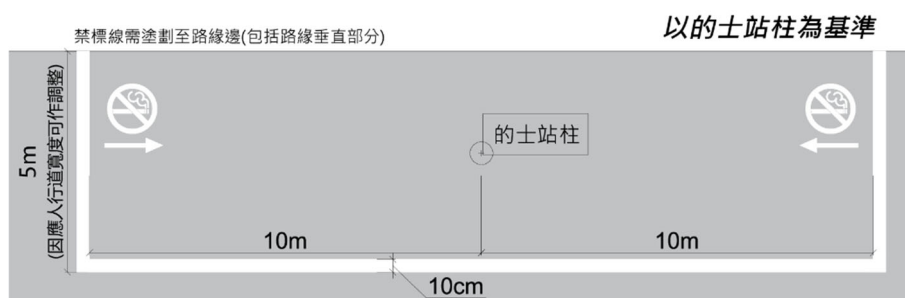
2.3 的士站整體設置式樣及規格應符合圖 4-44 所示要求，並應配設對應的交通標誌互為補足。

圖 4-44 的士站標記設置範例



2.4 設置的士站時，應一併在鄰接的士站柱之行人道設置禁止吸煙路面標線及標記，其式樣按本章節第 1.6 項圖 4-40 式樣及圖 4-45 要求設置。設有候車停或排隊設施之的士站可參照圖 4-41 設置。跨度較大之的士站可參照本章節第 1.7 項增加中段禁煙標記。

圖 4-45 的士站禁止吸煙路面標線及標記設置式樣



3 車位標線

車位標線用於規範車輛停泊位置，而本文所列車位標線式樣主要適用於本澳公共道路上設置之泊車位。車位標線之設置式樣及規格應符合本章節內所示要求，並配設對應的交通標誌補充車位標線的停放規定。按停放車輛類別，車位標線可分為：

- 3.1 電單車泊車區
- 3.2 輕重型汽車泊車位
- 3.3 輕型汽車充電車位
- 3.4 留用泊車位
- 3.5 傷殘人士留用泊車位

3.1 電單車泊車區

3.1.1 直泊式電單車泊車區

圖 4-46 直泊式電單車泊車區式樣

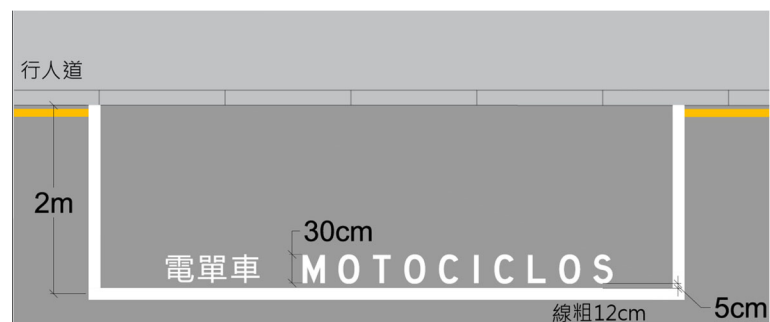
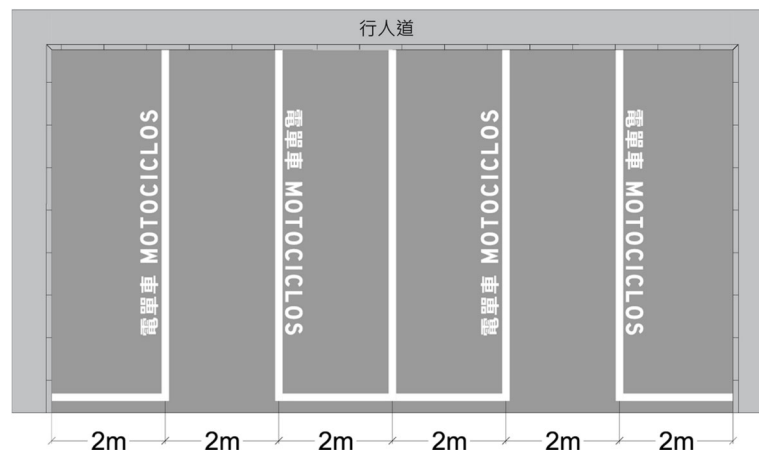
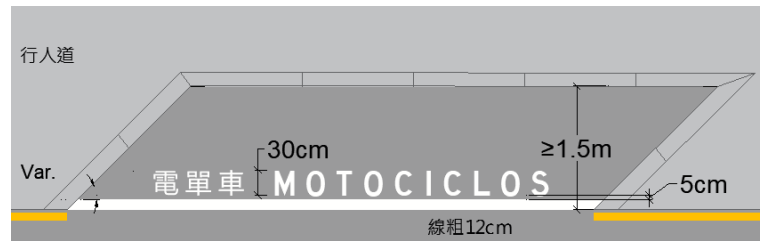


圖 4-47 直泊式電單車泊車區—多區設置範例



3.1.2 斜泊式電單車泊車區

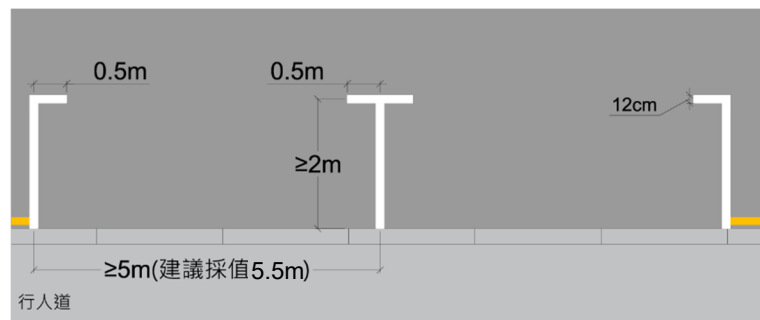
圖 4-48 斜泊式電單車泊車區式樣



3.2 輕型汽車泊車位

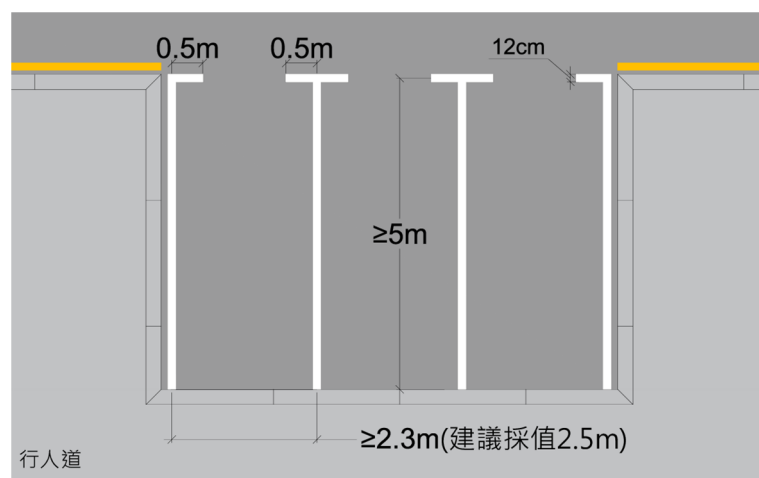
3.2.1 平行式輕型汽車泊車位

圖 4-49 平行式輕型汽車泊車位式樣



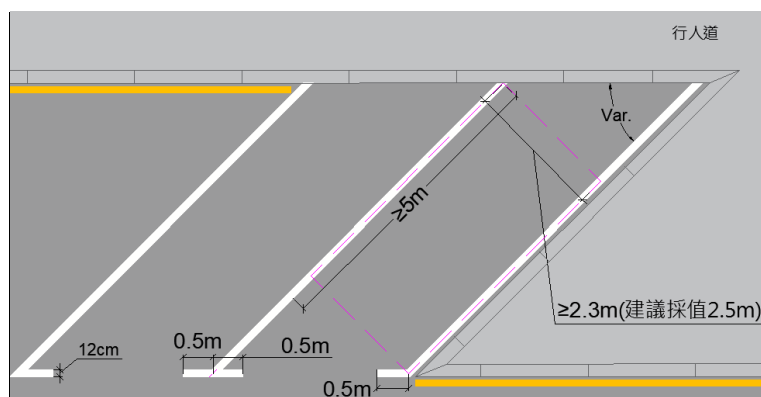
3.2.2 垂直式輕型汽車泊車位

圖 4-50 垂直式輕型汽車泊車位式樣



3.2.3 傾斜式輕型汽車泊車位

圖 4-51 傾斜式輕型汽車泊車位式樣



3.3 輕型汽車充電車位

圖 4-52 輕型汽車充電車位路面標記式樣

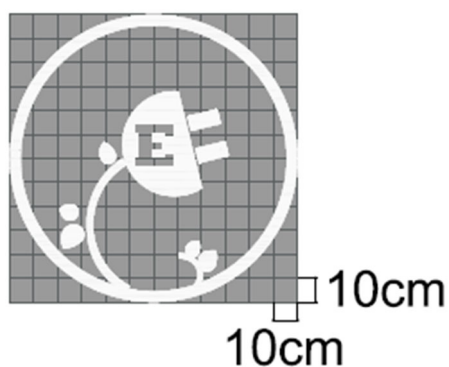
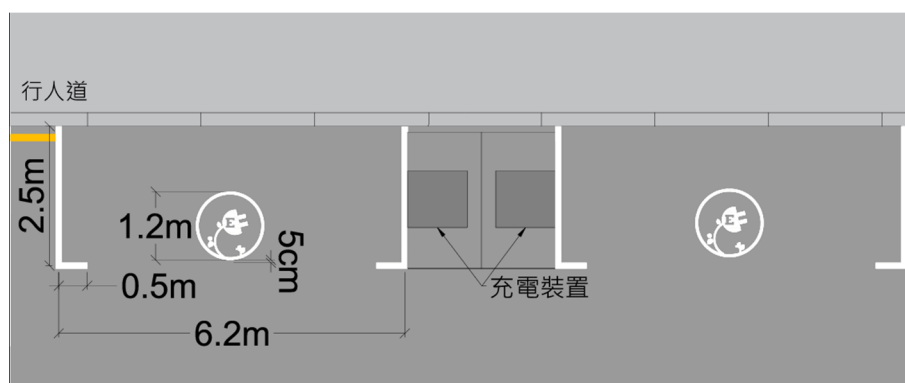


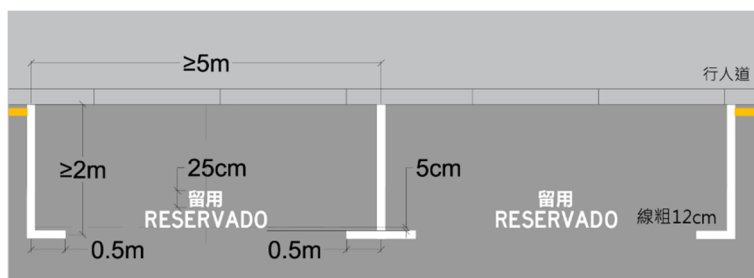
圖 4-53 輕型汽車充電車位式樣



3.4 留用泊車位

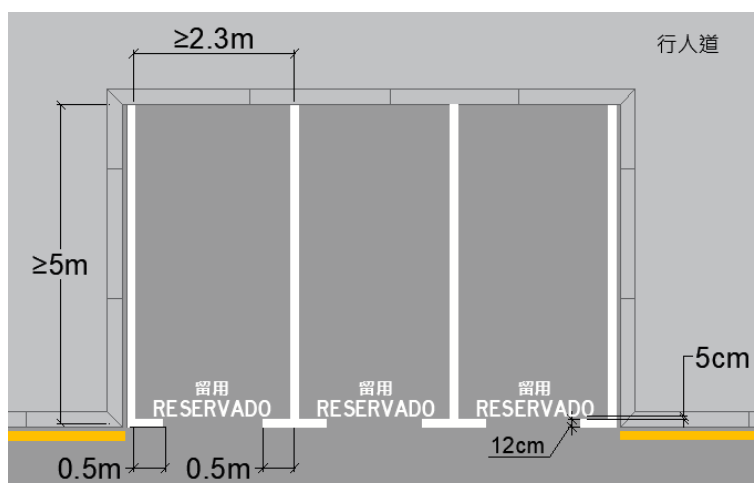
3.4.1 平行式留用泊車位

圖 4-54 平行式留用泊車位式樣



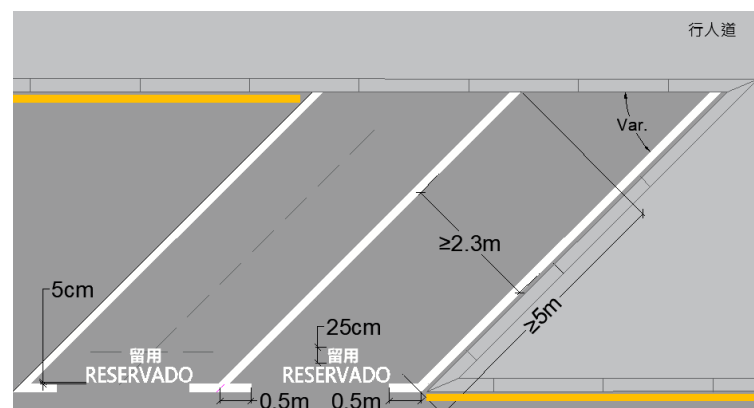
3.4.2 垂直式留用泊車位

圖 4-55 垂直式留用泊車位式樣



3.4.3 傾斜式留用泊車位

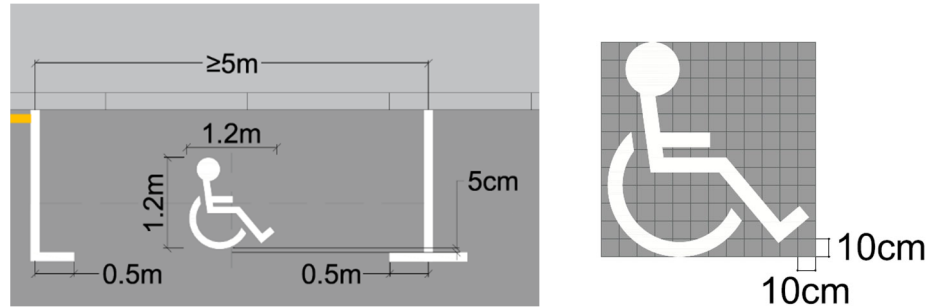
圖 4-56 傾斜式留用泊車位式樣



3.5 傷殘人士留用泊車位

3.5.1 平行式傷殘人士留用泊車位

圖 4-57 平行式傷殘人士留用泊車位及路面標記式樣



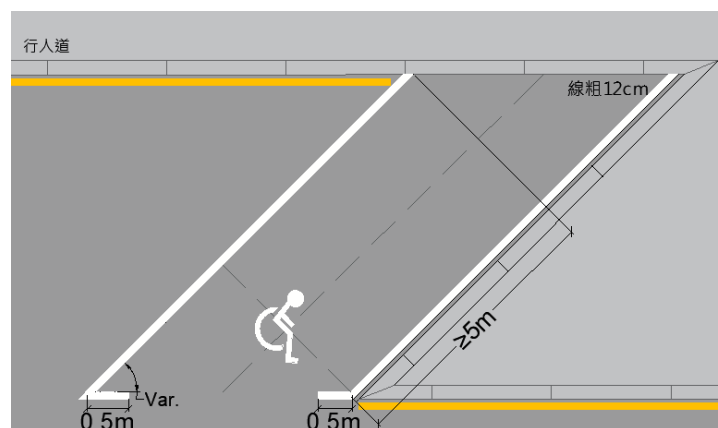
3.5.2 垂直式傷殘人士留用泊車位

圖 4-58 垂直式傷殘人士留用泊車位式樣



3.5.3 傾斜式傷殘人士留用泊車位

圖 4-59 傾斜式傷殘人士留用泊車位式樣

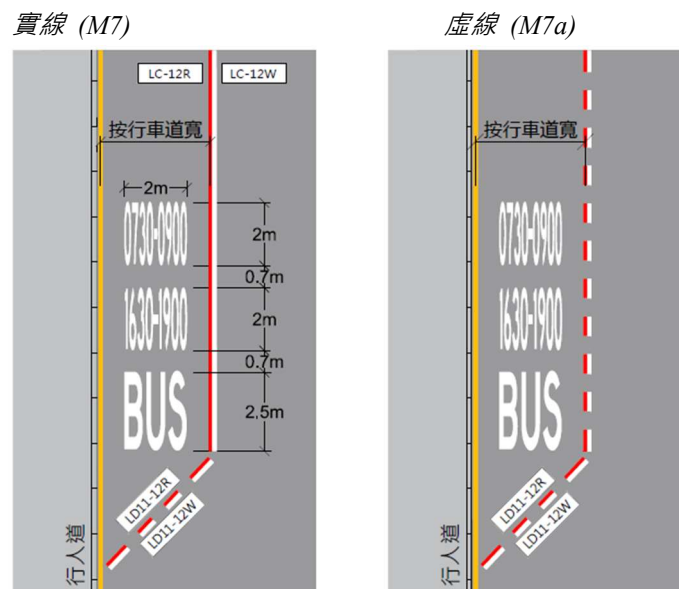


4 專用車道標記

4.1 巴士專用車道

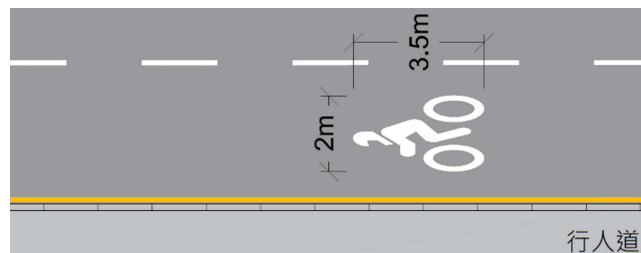
巴士專用車道應設有與一般車道分隔之行車分界線，可設時限，其實施時間應標記於行車路面，專道實施期間只准許巴士及緊急車輛行駛，其餘時間則允許所有車輛行駛，式樣應符合圖 4-60 所示。

圖 4-60 巴士專道路面標記及標線式樣



4.2 電單車專道

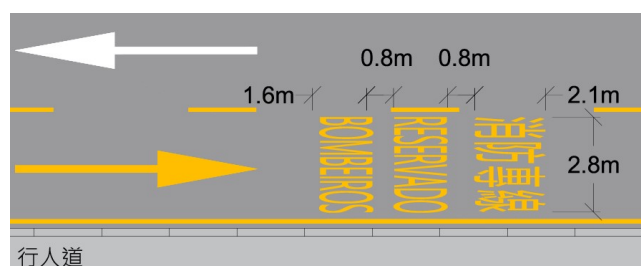
圖 4-61 電單車專道路面標記



4.3 消防專線

消防專線用於保障消防、救護等緊急車輛之行駛優先權，多設於消防及救護服務行動站場之車輛出入口範圍，式樣應符合圖 4-62 所示。

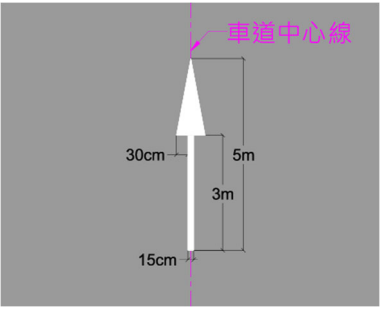
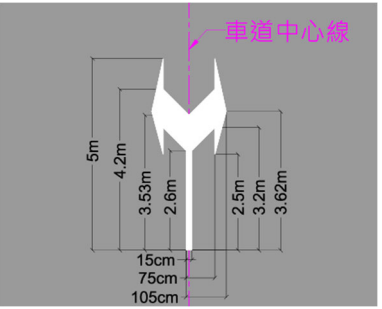
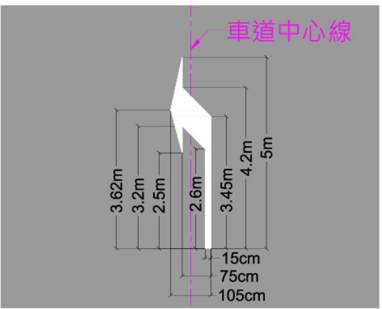
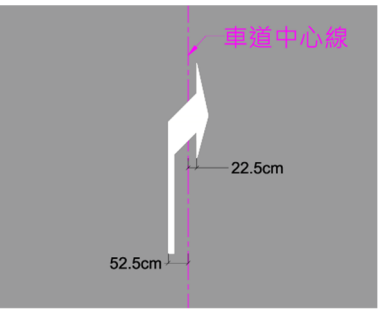
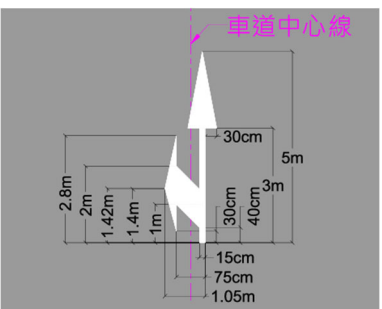
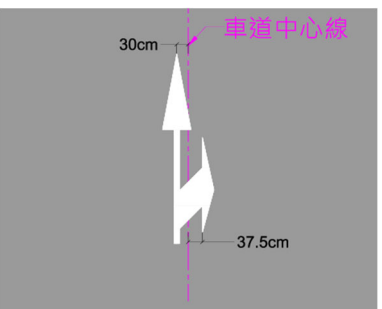
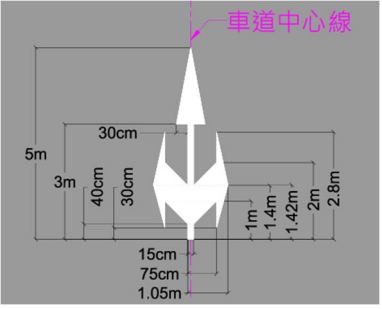
圖 4-62 消防專線路面標記及標線式樣



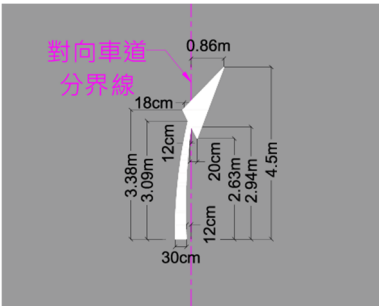
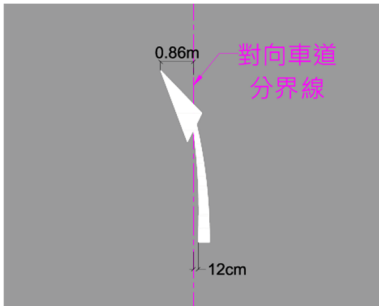
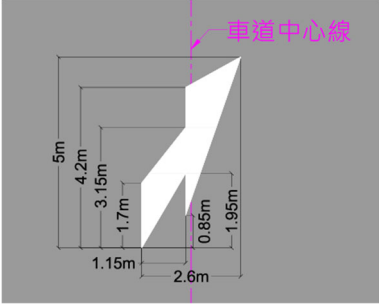
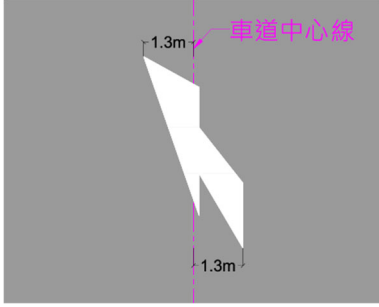
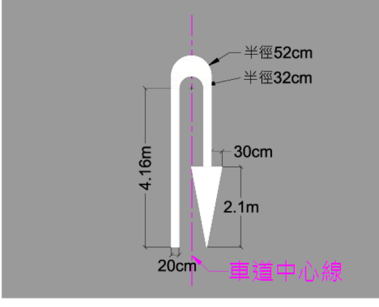
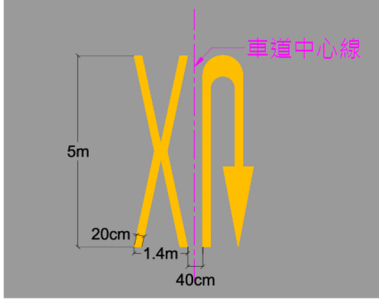
5 箭頭標記

5.1 箭頭標記主要指示前方道路的可行駛方向，為道路使用者提供行車導向資訊，其尺寸及規格應符合表 4-4 所示。

表 4-4 箭頭標記尺寸及式樣

 指示前方道路可向前直行	 指示前方道路僅可轉左或轉右
 指示前方道路可轉左	 指示前方道路可轉右
 指示前方道路可向前或轉左	 指示前方道路可向前或轉右
 指示前方道路可向前、轉左或轉右	

續表 4-4 箭頭標記尺寸及式樣

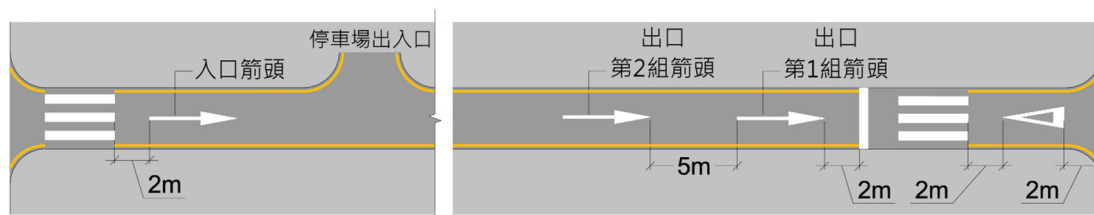
 指示前方道路有右彎或應往指向車道行駛	 指示前方道路有左彎或應往指向車道行駛
 指示前方道路應往右側車道行駛	 指示前方道路應往左側車道行駛
 指示前方道路可掉頭	 指示前方道路禁止掉頭

5.2 路段上的箭頭標記

5.2.1 基本原則

5.2.1.1 縱向：①路段上一般設置三組箭頭標記；②箭頭標記一般只指示公共道路，不指示地段/建築物車輛出入口及無出口道路。

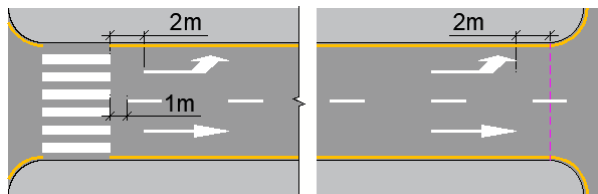
圖 4-63 路段上的箭頭標記設置範例



5.2.1.2 **橫向**：應於同向的每條行車道上設置箭頭標記，指示各行車道可選擇的行車方向

5.2.1.3 **整體**：箭頭標記應清晰引路及易於被駕駛者吸收。按本指引設計單一路段的箭頭標記後，尚應從整體考慮會否出現信息過多/易混淆/要駕駛者過多思索的情況，**有需要時應刪減或調整箭頭標記的位置/指向**；**在左車道只能左轉/右車道只能右轉的情況下，一般只能刪減出口第 2 組箭頭標記**；其它情況一般應保留出口第 1 組箭頭標記。

圖 4-64 左車道只能左轉的箭頭標記設置範例



5.2.2 路段入口

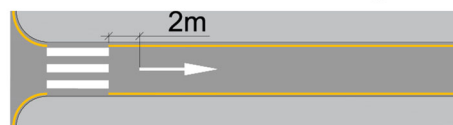
5.2.2.1 於路段入口/行人過路處下游 2 米設一組箭頭標記。

圖 4-65 路段入口的箭頭標記設置範例

未設行人過路位置

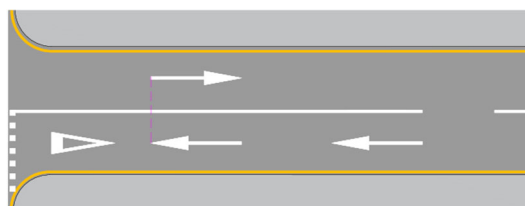


設行人過路位置



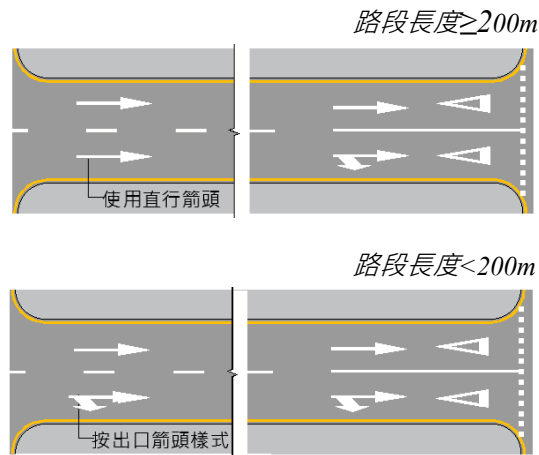
5.2.2.2 於無分隔帶的雙向道路入口，箭頭標記與對向道路出口的第一組箭頭標記平齊設置。

圖 4-66 無分隔帶雙向路段入口的箭頭標記設置範例



- 5.2.2.3 路段長度 ≥ 200 米時，箭頭標記只作為入口提示，使用直行箭頭。路段長度 < 200 米時，箭頭標記亦作為行車方向提示，使用各車道對應的可選擇之行車方向的箭頭。

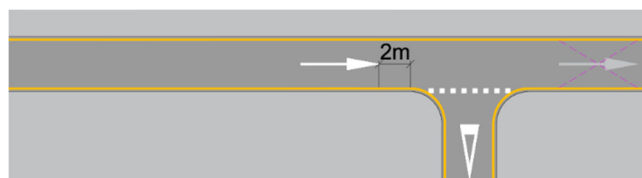
圖 4-67 路段長度不同的箭頭標記設置範例



5.2.3 支路匯入提示

- 5.2.3.1 於出口/出口行人過路處停車線上游 2 米設置一組直行箭頭標記，提示前面路口有支路匯入，應維持直行。
- 5.2.3.2 在支路匯入處下游一般不另設箭頭標記。

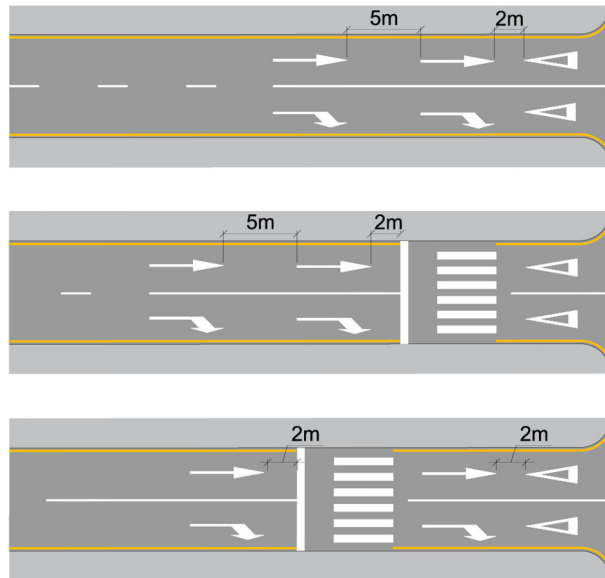
圖 4-68 支路匯入提示的箭頭標記設置範例



5.2.4 路段出口

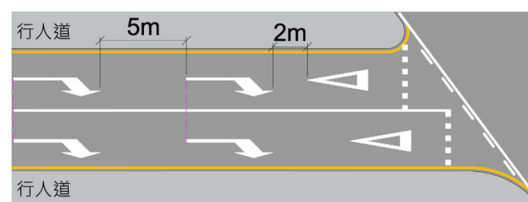
- 5.2.4.1 於路段出口上游，一般設置兩組箭頭標記，作為前方道路的行車方向提示。
- 5.2.4.2 應於出口其他標線（如人行橫道停車線/停車標記及讓先標記等）上游 2 米設置出口第一組箭頭，並使用對應各車道可選擇之行車方向的箭頭標記。
- 5.2.4.3 在第一組箭頭上游 5 米或行人過路處的停車線上游 2 米設置第二組箭頭標記。屬本章節第 5.2.3 項之情況（支路匯入提示）一般不設置第二組。

圖 4-69 路段出口的箭頭標記設置範例



- 5.2.4.4 在出口第二組箭頭標記上游 30 至 50 米，或本章節第 5.2.2 項（路段入口）的位置可設置第三組箭頭標記，作為行車方向提示。
- 5.2.4.5 如有需要，尤其是以虛線分隔的雙向行車路段，可每隔 50 至 200 米設置一組箭頭。
- 5.2.4.6 路口非垂直相交時，各條車道的箭頭宜平齊設置。

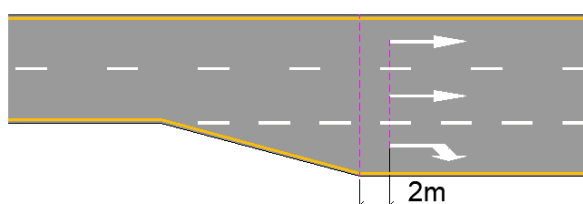
圖 4-70 非垂直相交路段出口的箭頭標記設置範例



5.2.5 其它位置

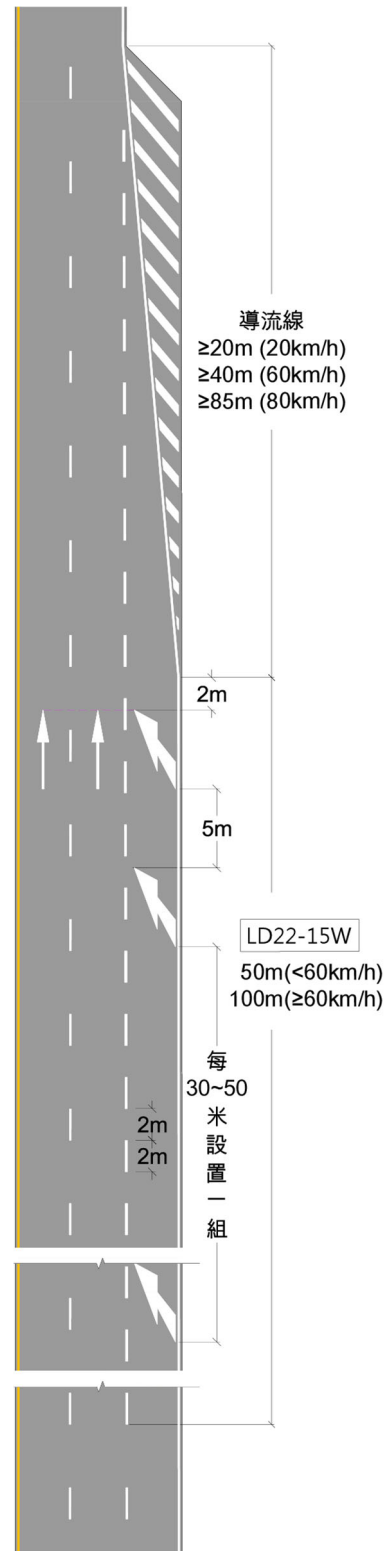
- 5.2.5.1 在車道數量增加之位置下游 2 米設置一組箭頭標記。

圖 4-71 車道增加時的箭頭標記設置範例



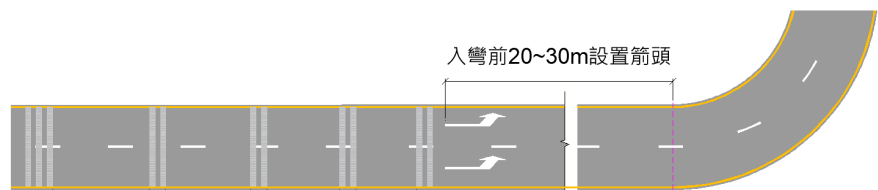
5.2.5.2 在車道數量縮減的變化點上游 2 米設置一組，縮減的車道使用偏向箭頭，並按本章節第 5.2.4.3 及 5.2.4.4 項重覆設置偏向箭頭。

圖 4-72 車道縮減時的箭頭標記設置範例



5.2.5.3 在轉彎角度 $\geq 90^\circ$ 的彎位上游 20 至 30 米設置一組指示轉彎方向的箭頭標記。

圖 4-73 轉彎角度 $\geq 90^\circ$ 的箭頭標記設置範例



5.3 圓形地的箭頭標記

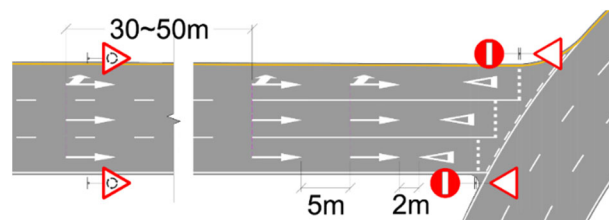
5.3.1 圓形地入口

5.3.1.1 在一般行車動線下，圓形地入口按本章第三節第 3.3 項設置虛實線、讓先線及讓先標記/停車線及停車標記。

5.3.1.2 按本章第三節第 3.4 項設置白實線作為車道分界線。

5.3.1.3 按本章節第 5.2.4 項設置箭頭標記。

圖 4-74 圓形地入口的箭頭標記設置範例（一般行車動線）

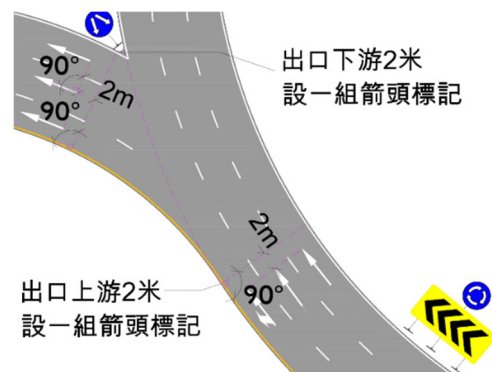


5.3.2 圓形地出口

5.3.2.1 在一般行車動線下，只能從圓形地最外側車道左轉駛離圓形地，為提示行車方向，於出口上游 2 米設一組箭頭標記。

5.3.2.2 在出口下游 2 米設一組箭頭標記，箭頭標記的類別應按本章節第 5.2.2.3 項選用。

圖 4-75 圓形地出口的箭頭設置範例（一般行車動線）

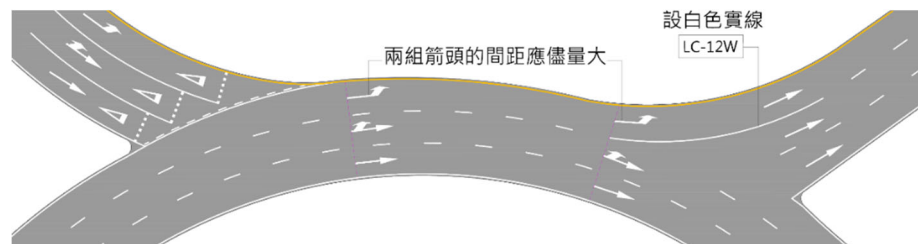


5.3.3 非一般行車動線的圓形地

5.3.3.1 設兩車道同時駛離圓形地

如在允許外側兩車道同時駛離圓形地的情況下，除按本章節第 5.3.2.1 項要求設一組箭頭標記外，該兩車道之間應由箭頭標記起設一段白實線，以規範最外側車道不可繼續沿圓形地行駛。此外，尚應在對上一個出口/入口下游 2 米另設一組預告箭頭。上述兩組箭頭的位置僅為參考性質，具體設置位置尚應考慮需提供合適距離供車輛轉換行車道，以及各組箭頭之間需有合適的間距。

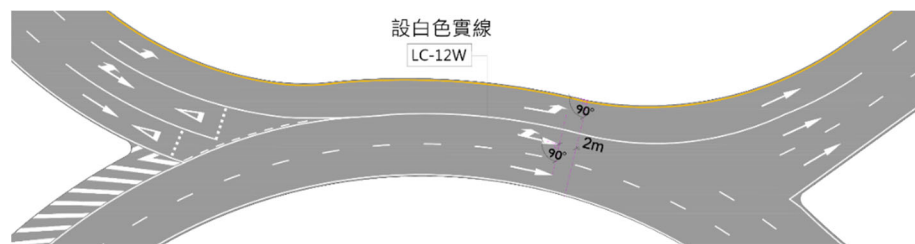
圖 4-76 圓形地出口的箭頭設置範例（兩車道駛離圓形地）



5.3.3.2 設左轉專道

在設有左轉專道的圓形地，左轉專道一般設白色實線作為車道分界線，並按本章節第 5.3.2 項於按各車道行車方向設置對應的出口箭頭標記。

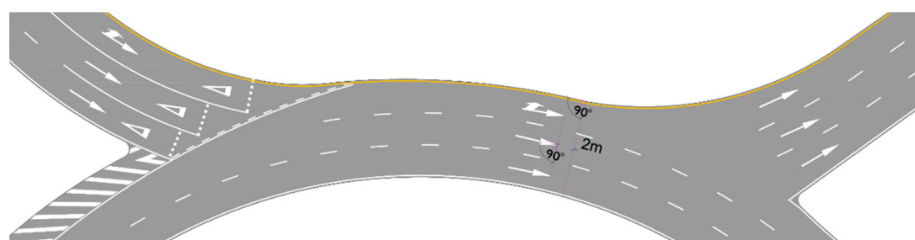
圖 4-77 圓形地出口的箭頭設置範例（設左轉專道）



5.3.3.3 圓形地增加車道

圓形地增加車道時，按本章節第 5.3.2 項於按各車道行車方向設置對應的出口箭頭標記。

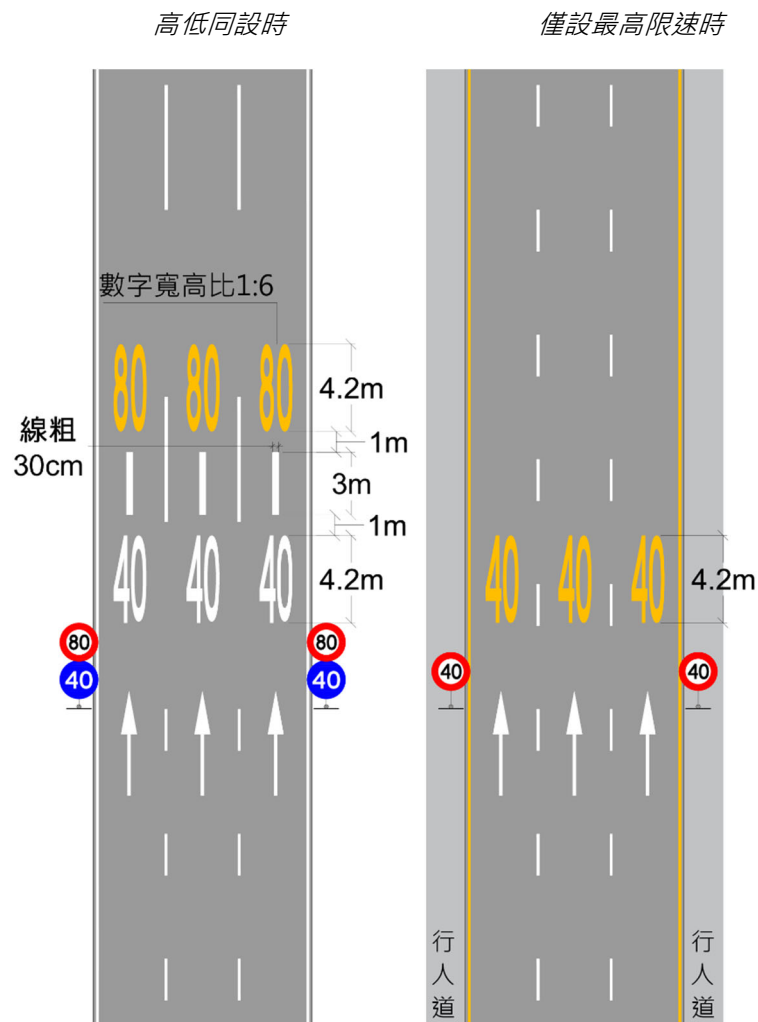
圖 4-78 圓形地出口的箭頭設置範例（圓形地增加車道）



6 限速標記

- 6.1 限速標記用於表示車道行駛的限制車速，設置於需要限制車速路段的起點或其它適當位置。
- 6.2 限速標記之尺寸一般按圖 4-79 所示尺寸設置，特別路況下可按本章第一節第 1.4 項（字體）所指尺寸調整。
- 6.3 **最高限速標記**使用黃色，可單獨使用。
- 6.4 **最低限速標記**使用白色，應和最高限速值數字同時使用。

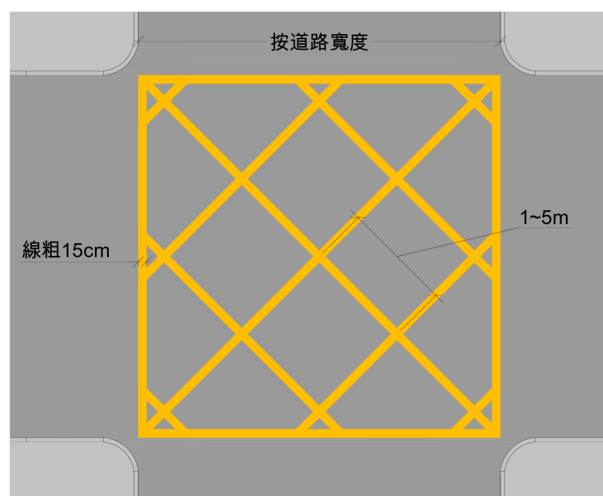
圖 4-79 限速標記的式樣及設置範例



7 黃格標記

- 7.1 黃格標記之使用，目的為顯示十字交叉路口或 T 型交叉路口區域，當駕駛員預見因交通流量而被迫停留在十字交叉路口或 T 型交叉路口內，而造成通過困難或妨礙通過時，即使有優先權或自動訊號許可其前進，仍不得進入該區。
- 7.2 一般情況下，黃格標記只使用於公共道路與公共道路之間的車流交匯處，不設於地段/建築物車輛出入口。
- 7.3 標記使用線粗 15 厘米的黃色標線，設置式樣如圖 4-80 所示。

圖 4-80 黃格標記式樣



8 導流線

- 8.1 導流線用於表示路寬或車道數的變化，並警告駕駛者該位置不屬行車道範圍，車輛不得在導流線行駛及停留。
- 8.2 導流線的外圍標線使用線粗 12 厘米的白實線，內部標線使用線粗 45 厘米、間距 1 米的斜白實線，斜白實線一般順行車方向傾斜 45° ，設置式樣如圖 4-81 所示。
- 8.3 使用導流線縮減行車道時，為保留足夠的應變視距，得按本章節第 5.2.5.2 項之圖 4-71 所示，依據行車道的車速上限設置對應長度的導流線。
- 8.4 使用導流線縮減單一車道的路寬時，導流線斜率一般使用 1:5~1:10，設置範例如圖 4-82 所示。

圖 4-81 導流線式樣

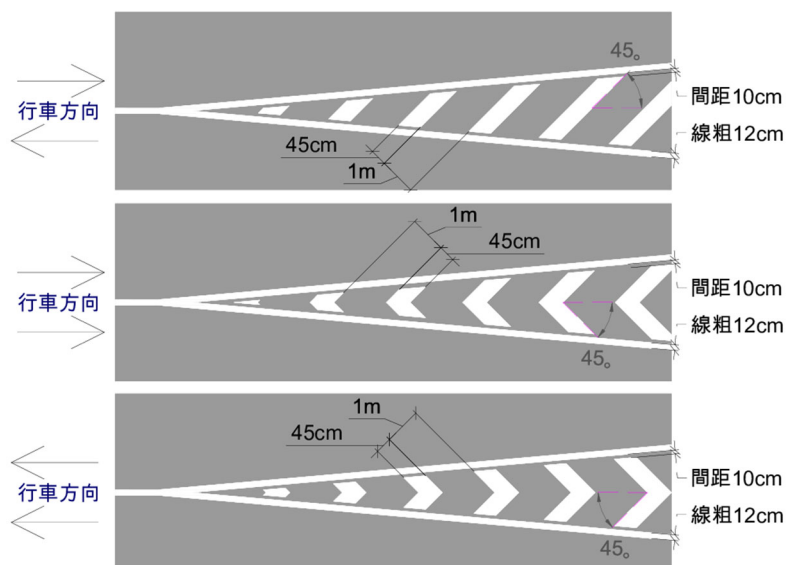
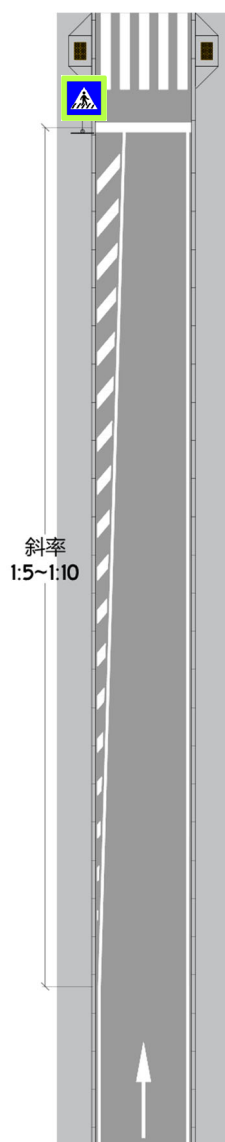


圖 4-82 使用導流線縮減單一車道的設置範例



9 減速標線

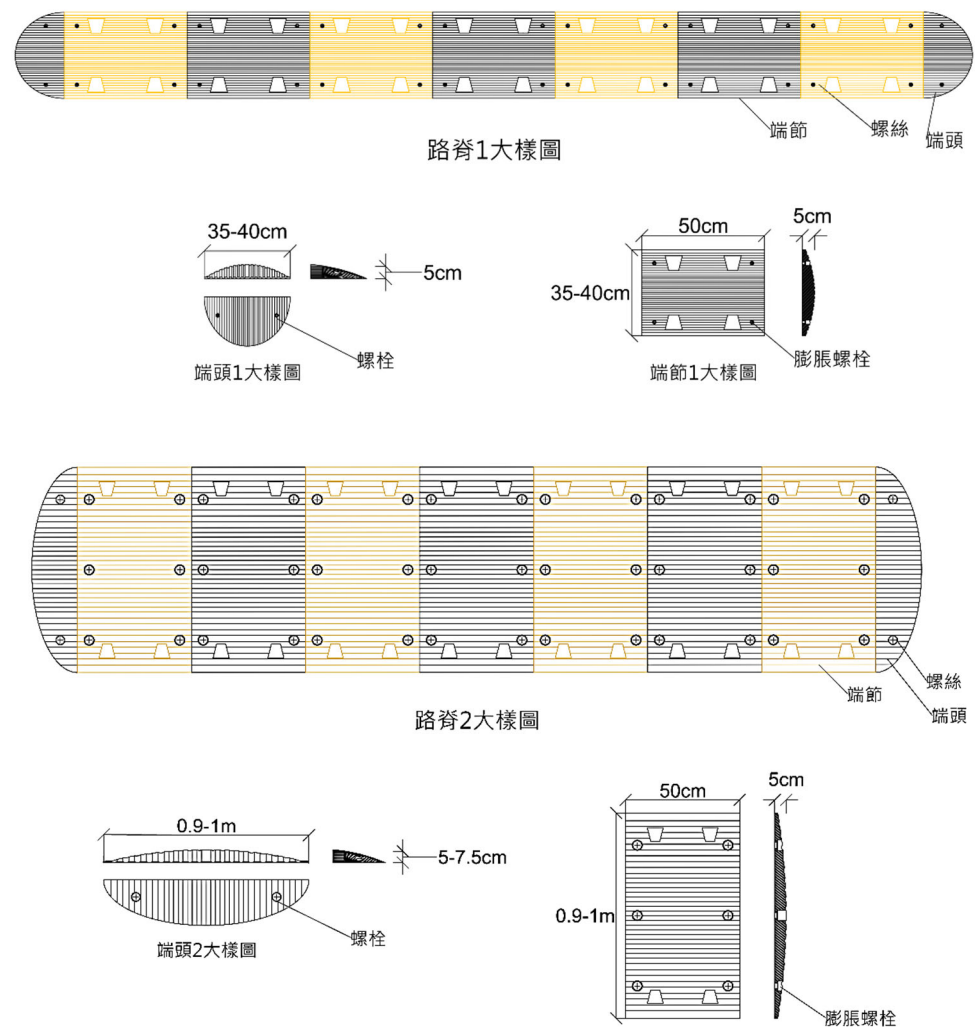
減速標線一般設置於斑馬線、彎位或車流交匯處上游位置，用以警告駕駛者前方路況須減速通行，按設置類型，可分為：

- 9.1 減速路脊
- 9.2 減速震動型標線
- 9.3 縱向減速標線

9.1 減速路脊

- 9.1.1 減速路脊為橫向設置的實體減速設備，由兩個端頭及多個端節組成，設置減速路脊時，可按道路寬度可調整端節數量，而端頭及端節亦分有兩種尺寸規格，其大樣圖如圖 4-83 所示。

圖 4-83 減速路脊 1 及路脊 2 大樣圖

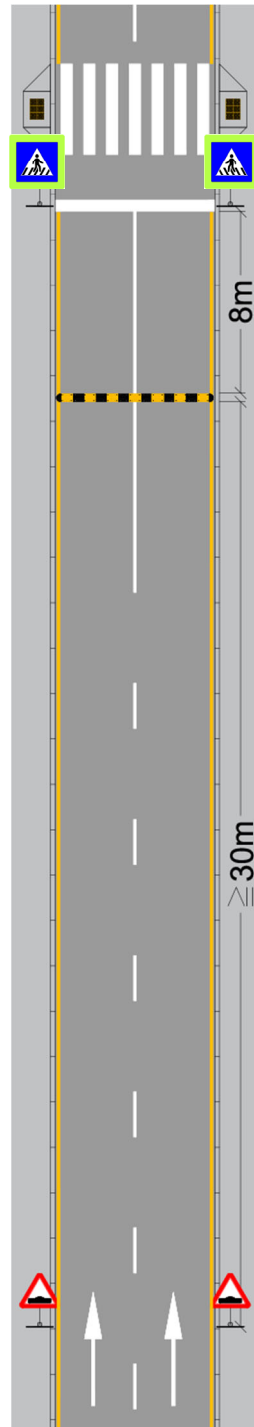


9.1.2 路脊使用之物料應符合以下要求：

- ① 扯斷伸展率不少於 250%。
- ② 拉伸強度不少於 9.5Mpa。

9.1.3 減速路脊一般設置在需減速位置上游 8 米，並應於減速路脊上游 30 米以上距離設置 312 警告標誌。

圖 4-84 減速路脊設置範例

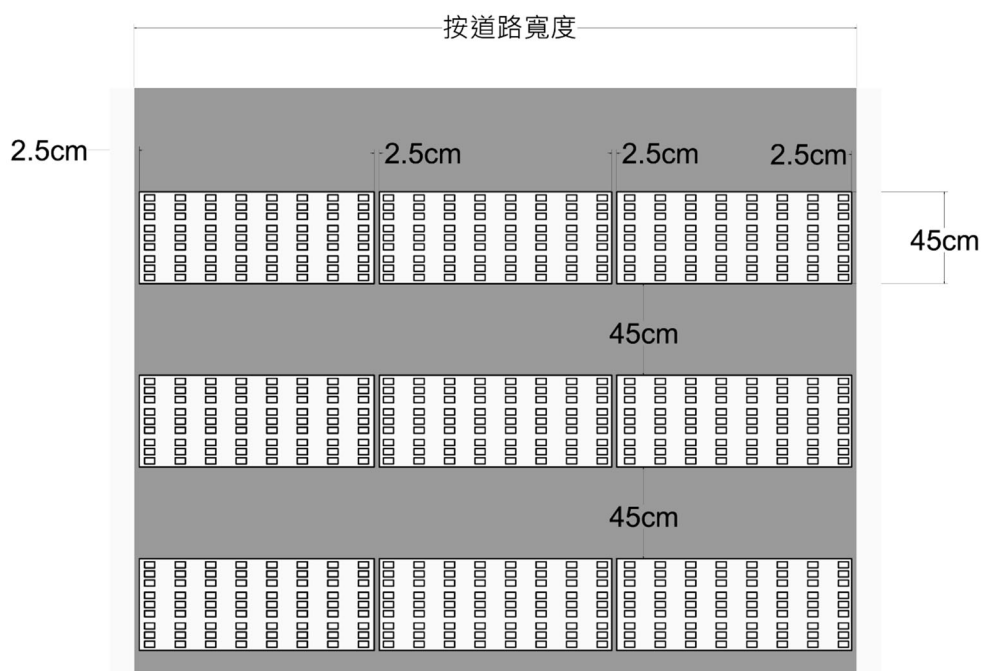


9.2 減速震動型標線

9.2.1 減速震動型標線為一系列橫向設置於行車道並具有凸起方塊的白色實線。當車輛行通有關標線時，凸起方塊會產生震動效果，從而警告駕駛者前方路段須減速慢行，其設置式樣如圖 4-85 所示。

9.2.2 震動型標線亦得應用在設置線粗為 15 厘米的車道分界線，以作為注意車道安排的警示。

圖 4-85 減速震動型標線式樣



9.2.3 減速震動型標線的基底厚度為 1~2 毫米，基底連突起部分高度為 3~7 毫米，剖面圖如圖 4-86 所示。

圖 4-86 減速震動型標線之剖面圖

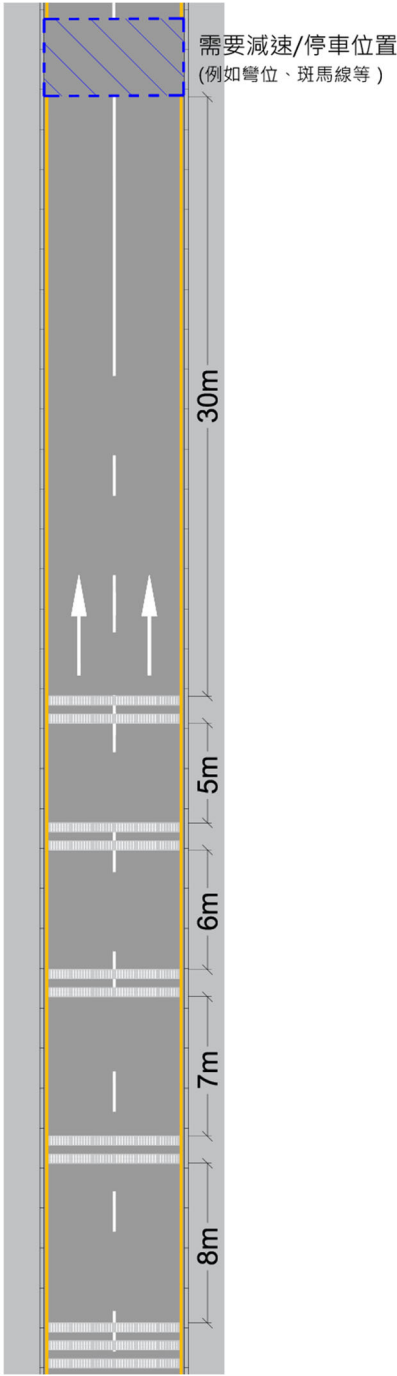


9.2.4 減速震動型標線一般由需減速或停車位置上游 30 米設置第 1 組標線，其後按 5、6、7、8 米之間隔距離，共設置 5 組震動型標線，詳細設置方式如表 4-5 及圖 4-87 所示。

表 4-5 減速震動型標線的設置方式

標線位置	設置距離	設置數量
第一組	需減速或停車位置上游 30 米	2 條
第二組	與前一組間隔 5 米	2 條
第三組	與前一組間隔 6 米	2 條
第四組	與前一組間隔 7 米	2 條
第五組	與前一組間隔 8 米	3 條

圖 4-87 減速震動型標線之設置範例

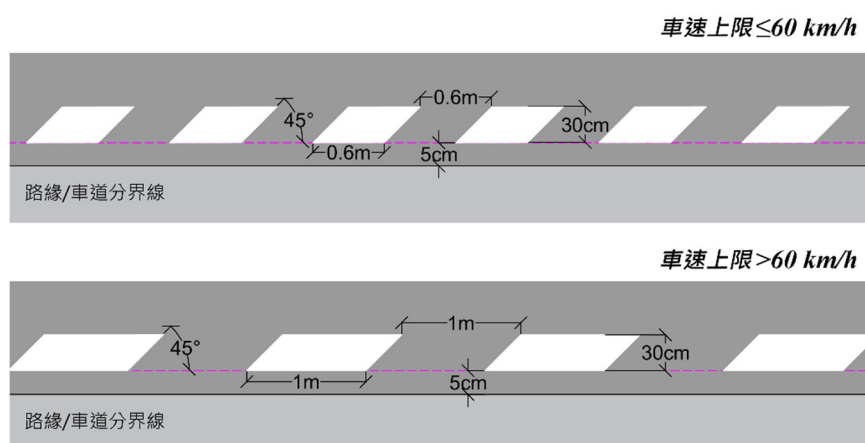


9.3 縱向減速標線

9.3.1 縱向減速標線為一組平行於車道分界線的菱形塊虛線，其縱向佈置於車道兩側，一般設置在斑馬線、彎路、陡坡、隧道等路段，以警告駕駛者前方應減速慢行。

9.3.2 縱向減速標線一般按道路之車速上限，使用圖 4-88 所示之對應式樣設置。

圖 4-88 縱向減速標線之式樣

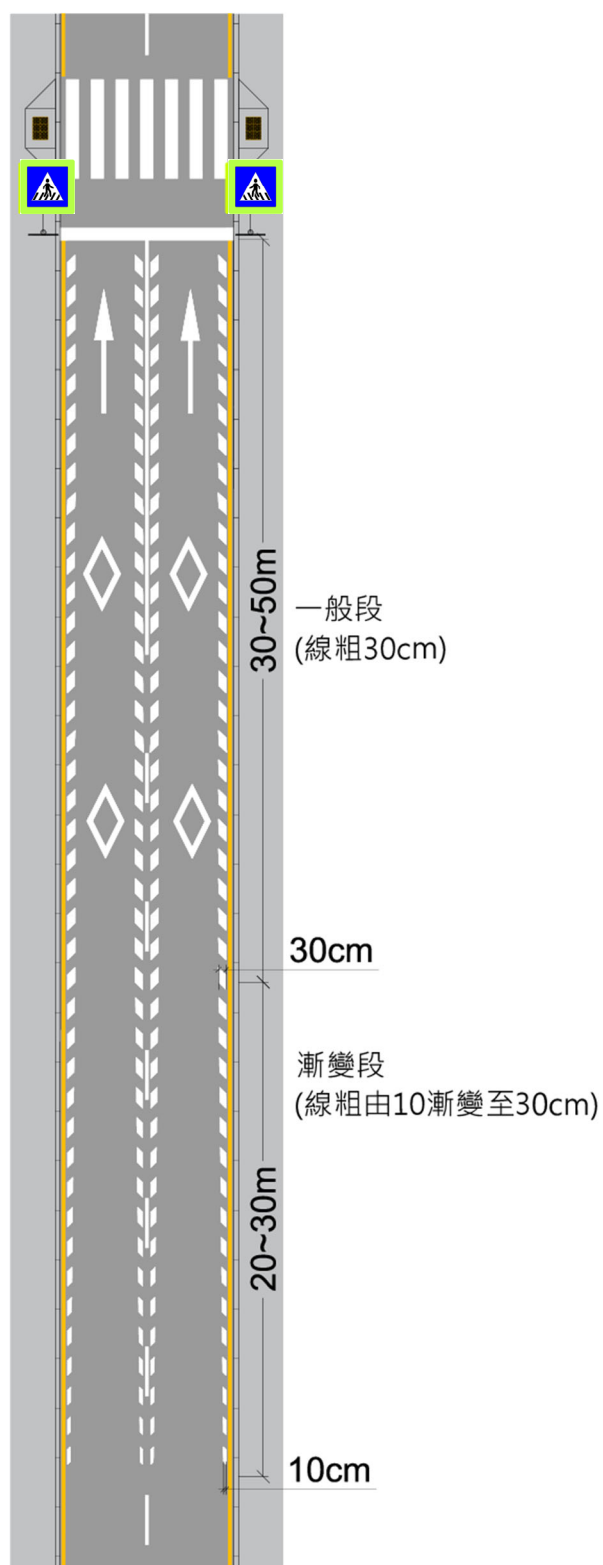


9.3.3 縱向減速標線可分為一般段及漸變段，在道路條件允許下，一般按表 4-6 指引及圖 4-89 範例所示設置。

表 4-6 縱向減速標線的設置指引

標線類型		設置位置	長度	線粗
縱向減速標線	一般段	須減速的標的位置上游 (斑馬線、彎路、陡坡、隧道等)	30-50 m	30 cm
	漸變段	一般段的起始位置上游	20-30 m	由 10 cm 漸變至 30 cm

圖 4-89 斑馬線上游的縱向減速標線設置範例



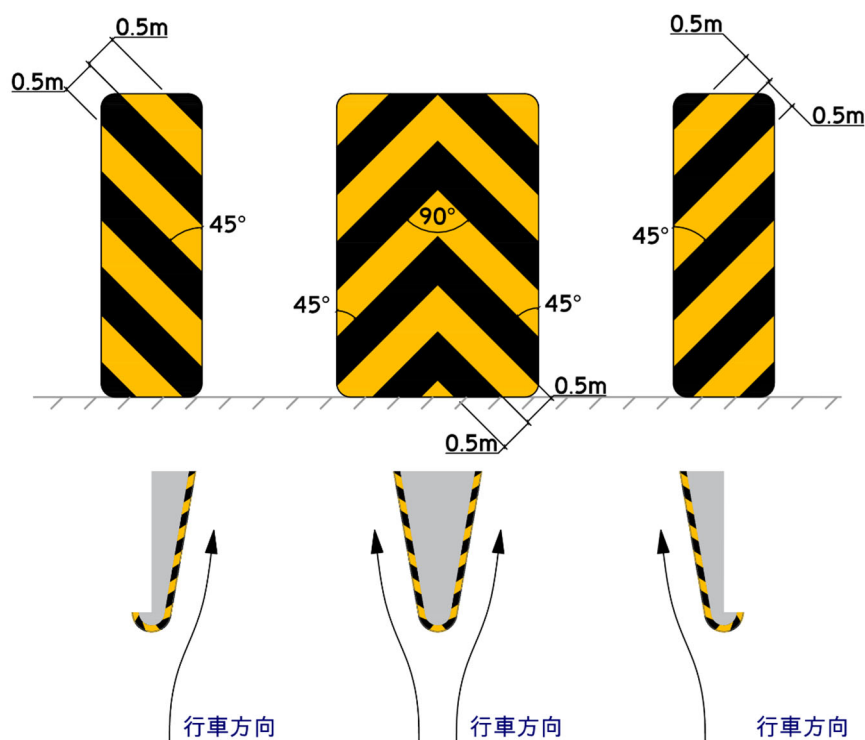
10 毗鄰車行道障礙物之標記

10.1 毗鄰車行道障礙物之標記一般用於標明道路範圍內實體構造物的輪廓，例如實體路緣、混凝土石墩、橋墩、燈柱或其他路旁障礙物上，以提高駕駛者警覺。

10.2 設置要求

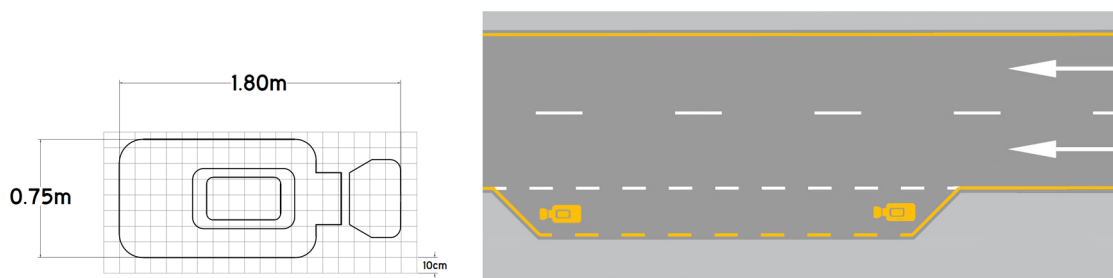
毗鄰車行道障礙物之標記使用寬度 0.5 米、且順行車方向傾斜 45° 之黃黑相間斜紋標線，設置式樣如圖 4-90 所示。

圖 4-90 毗鄰車行道障礙物之標記式樣



11 停車監控地面標記

圖 4-91 毗鄰車行道障礙物之標記式樣及設置範例

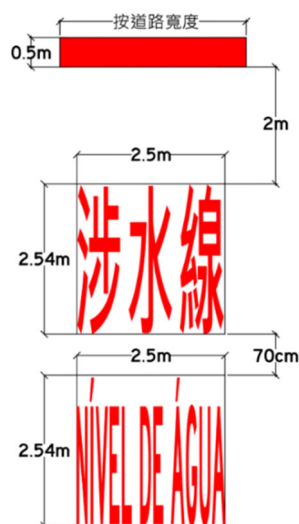


12 涉水線

12.1 涉水線由一條紅色橫向實線及中葡文字標記組成，用以提醒駕駛者注意前方路段積水。

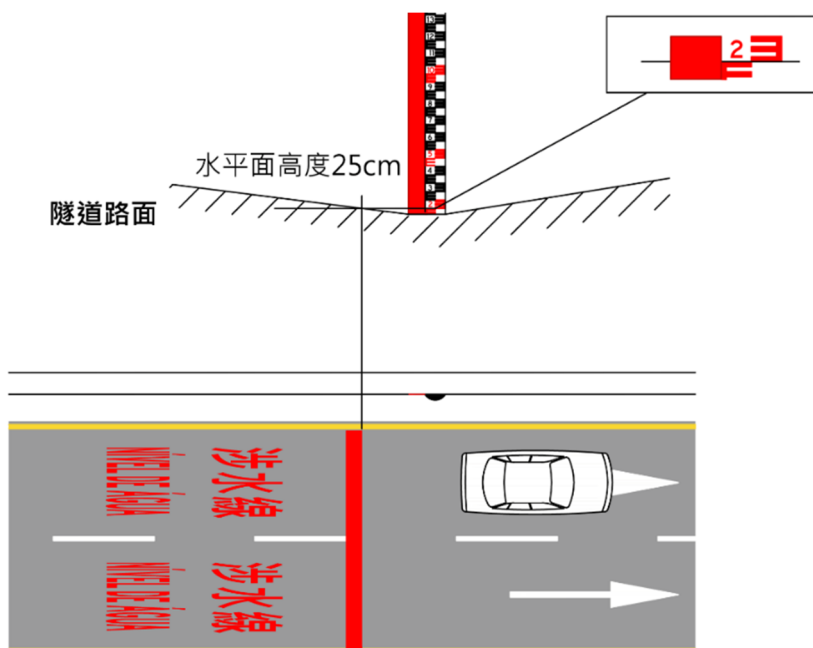
12.2 一般設置在地下行車道的低窪位置，用於在惡劣天氣下向駕駛者作出「前方涉水，應停車避免通過」之警示，其設置式樣如圖 4-92 所示。

圖 4-92 涉水線式樣



12.3 設置要求：車行道路面標高的最低點為水位標尺零點的基準點，旁側牆身須安裝水位標尺及增加水平警示線。涉水線應根據水位尺 25 厘米水平面高度垂直警示線設置位置，塗劃於隧道路面，標線塗料須符合本指引第五章第 2 節第 3 項技術規定所指之色度性能。

圖 4-93 涉水線、水位標尺及增加水平警示線設置範例



第五章 路面標線物料及施工

第一節	路面標線塗料及道路預成型標線帶的分類	5-2
1	路面標線塗料	5-2
2	道路預成型標線帶	5-3
第二節	塗料、玻璃珠及的標線帶的通用技術要求	5-4
1	塗料	5-4
2	玻璃珠	5-6
3	標線帶	5-8
第三節	各類塗料的性能要求	5-9
1	溶劑型塗料	5-9
2	熱熔型塗料	5-10
3	雙組份塗料	5-11
4	水性塗料	5-12
5	道路預成型標線帶	5-13
第四節	路面標線的施工	5-14
1	施工準備	5-14
2	施工工藝	5-14
第五節	路面標線的質量要求及檢測方法	5-16
1	基本要求	5-16
2	外觀質量	5-16
3	外形尺寸	5-16
4	色度性能	5-17
5	光度性能	5-19
6	標線厚度	5-19
7	檢測方法	5-19

第一節 路面標線塗料及道路預成型標線帶的分類

1 路面標線塗料

類別	型號	塗料中 預混玻璃珠含量 (質量百分比)	狀態	形成標線後 是否具有 震動功能	宜用於本澳 道路種類
熱熔	反光型	≥30%	固態	否	一般行車道
	突起型	≥30%		是	震動標線
溶劑	普通型	0	液態	否	--
	反光型	≥30%		否	--
雙組份	普通型	0	液態	否	--
	反光型	≥30%		否	巴士站
	突起型	≥30%		是	震動標線、 甩塗型斑馬線
水性	普通型	0	液態	否	--
	反光型	≥30%		否	東望洋跑道範圍、 臨時交通改道範圍

2 道路預成型標線帶

2.1 長效標線帶

- 2.1.1 按照廠商推薦的工序鋪設在每車道平均日交通量不大於 5000PCU 的路面上，使用壽命達到 12 個月以上的標線帶。
- 2.1.2 長效標線帶根據是否預塗壓敏膠，分為 I 型長效標線帶及 II 型長效標線帶：
- I 型長效標線帶無預塗膠，使用時塗敷液態黏合劑；
 - II 型長效標線帶預塗壓敏膠，使用時預備或不預備黏接劑式或底膠。
- 2.1.3 長效標線帶根據初始逆反射亮度系數的大小，分為 I 型反光長效標線帶和 II 型反光長效標線帶，其初始逆反射亮度系數應符合下表規定：

標線帶類型		初始逆反射亮度系數 ($\text{mcd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$)	
		白	黃
臨時	I 級	500	300
	II 級		
長效	I 級反光	250	175
	II 級反光		

- 2.1.4 長效標線帶根據抗滑性能，分為 A 級抗滑長效標線帶和 B 級抗滑長效標線帶，A 級抗滑長效標線帶抗滑值至少為 45 BPN，B 級抗滑長效標線帶抗滑值至少為 55 BPN。

2.2 臨時標線帶

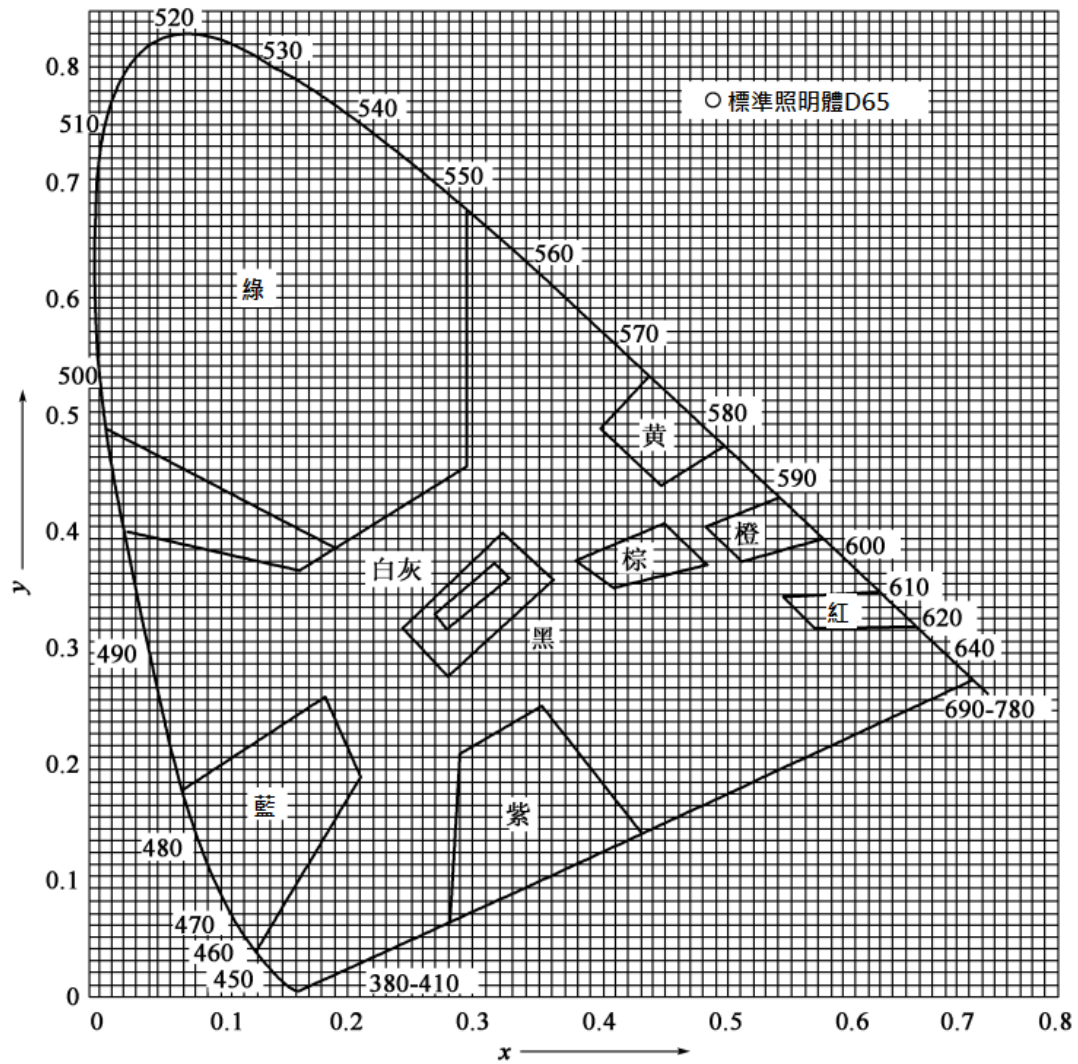
- 2.2.1 按照廠商推薦的工序鋪設在每車道平均日交通量不大於 5000PCU 的路面上，使用壽命達到 3 個月以上的標線帶。
- 2.2.2 臨時標線帶根據可清除的方便程度，分為 I 型臨時標線帶及 II 型臨時標線帶：
- I 型臨時標線帶使用期限超過預計的有限壽命後，可以人工或使用機械手段，在 4°C 以上從瀝青或水泥混凝土路面整塊或以大於 60cm 的碎片除去，不應使用加熱、溶解、擊碎或炸開等破壞性手段對路面留下痕跡。
 - II 型臨時標線帶不必具備可清除的特性。

第二節 塗料、玻璃珠及的標線帶的通用技術要求

- 1 塗料：必須滿足 JT/T 280-2022 之規定。
 - 1.1 打開包裝容器，熱熔型塗料應乾燥、無結塊、無雜質、攪拌後呈均勻鬆散狀態；溶劑型、雙組份和水性塗料應無結塊、結皮、易於攪拌、攪拌後色澤均勻一致。
 - 1.2 有害物質含量應符合 JT/T 1326-2020 第 4 章的規定。
 - 1.3 熱熔型塗料在噴塗、刮塗、甩塗、成型時，施劃性能應良好；溶劑型、雙組份和水性塗料在有氣或無氣噴塗、刮塗、甩塗、滾塗、成型時，施工性能應良好。
 - 1.4 塗層外觀乾燥後，塗層外觀應無皺紋、斑點、起泡、裂紋、脫落、黏胎現象，顏色均勻一致。
 - 1.5 色度性能應符合 GB 2893-2008 和 GB/T 8416-2003 的要求，其色品座標和亮度因素，應符合下表和下圖中規定的範圍。

塗層材料色品坐標和亮度因數

顏色	座標	色品區域頂點的色品座標				亮度 因數
		標準照明體 D65，照明觀測條件 45°/0°，視場角 2°				
		1	2	3	4	
白	x	0.350	0.305	0.295	0.340	≥0.80
	y	0.360	0.315	0.325	0.370	
黃	x	0.545	0.494	0.444	0.481	≥0.48
	y	0.454	0.426	0.476	0.518	
橙	x	0.610	0.535	0.506	0.570	≥0.20
	y	0.390	0.375	0.404	0.429	
灰	x	0.350	0.300	0.290	0.340	≥0.16
	y	0.360	0.310	0.320	0.370	
綠	x	0.201	0.285	0.170	0.026	≥0.12
	y	0.776	0.441	0.364	0.399	
紅	x	0.735	0.681	0.579	0.655	≥0.07
	y	0.265	0.239	0.341	0.345	
藍	x	0.049	0.172	0.210	0.137	≥0.05
	y	0.125	0.198	0.160	0.038	
紫	x	0.302	0.307	0.374	0.457	≥0.05
	y	0.064	0.203	0.247	0.136	
棕	x	0.510	0.427	0.407	0.475	≥0.04
	y	0.370	0.353	0.373	0.405	
黑	x	0.385	0.300	0.260	0.345	≤0.03
	y	0.355	0.270	0.310	0.395	



- 1.6 在水中浸泡 24 小時應無變色、起皺、起泡、開裂等現象。
- 1.7 在氫氣化鈣飽和溶液中浸泡 24 小時應無變色、起皺、起泡、開裂等現象。
- 1.8 經人工加速耐候性試驗後，經人工加速耐候性試驗後，試板塗層不產生龜裂、剝落；允許輕微粉化和變色，但色品座標應符合上述圖表規定的範圍，亮度因數變化範圍應不大於原樣板亮度因數的 20%。

2 玻璃珠：應符合 GB/T 24722-2020 的有關規定。

- 2.1 根據玻璃珠與塗料的結合方式不同，玻璃珠可分為面撒玻璃珠和預混玻璃珠兩種。
- 2.2 根據玻璃珠的折射不同，玻璃珠可分為低折射率玻璃珠、中折射率玻璃珠、高折射率玻璃珠三種，其折射率(RI)依次分別為 $1.50 \leq RI < 1.70$ 、 $1.70 \leq RI < 1.90$ 、 $RI \geq 1.90$ 。
- 2.3 路面標線用玻璃珠根據粒徑分佈不同，分為 1 號、2 號、3 號、4 號四個型號，其粒徑分佈見下表：

型號	玻璃珠粒徑 (μm)	玻璃珠質量分數 (%)
1 號	800 殘留	0
	600~850	15~30
	300~600	30~75
	106~300	10~40
	106 通過	0~5
2 號	600 殘留	0
	300~600	50~90
	150~300	5~50
	150 通過	0~5
3 號	212 殘留	0
	90~212	96~100
	90 通過	0~4
4 號	1400 殘留	0
	600~1400	95~100
	600 通過	0~5

- 2.4 1 號玻璃珠宜用作熱熔型、雙組份、水性路面標線塗料的面撒玻璃珠。
- 2 號玻璃珠宜用作熱熔型、雙組份路面標線塗料的預混玻璃珠。
- 3 號玻璃珠宜用作溶劑型路面標線塗料的面撒玻璃珠。
- 4 號玻璃珠為雨夜玻璃珠，宜與非雨夜玻璃珠配合使用，用作熱熔型、雙組份路面標線塗料的面撒玻璃珠。
- 2.5 玻璃珠應為無色、白色或淡黃色，表面清潔無明顯雜物。
- 2.6 在顯微鏡或投影儀下，非集合體形狀玻璃珠應為透明的球體，光潔完整，玻璃珠內無明顯氣泡或雜質。
- 2.7 在顯微鏡下，集合體形狀雨夜玻璃珠應表面整潔，無明顯突出物。
- 2.8 對於低折射率玻璃珠，1 號、2 號玻璃珠成圓率不應小於 80%，其中 1 號玻璃珠粒徑在 850 μm ~ 600 μm 範圍內玻璃珠的成圓率不應小於 70%。
- 2.9 對於中、高折射率玻璃珠，缺陷玻璃珠百分數不應大於 20%。
- 2.10 玻璃珠的密度應在 2.4 g/cm^3 ~ 4.6 g/cm^3 的範圍內。
- 2.11 玻璃珠的耐水性應符合 GB/T 24722-2020 的試驗方式及合格標準。
- 2.12 玻璃珠中的磁性顆粒含量不應大於 0.1%。
- 2.13 對於具有防濕塗層的鍍膜玻璃珠，玻璃珠通過漏斗時應無停滯現象。
- 2.14 玻璃珠中的鉛、砷、銻含量均不應大於 200 mg / kg 。

3 標線帶：必須滿足 GB/T 24717-2009 之規定。

- 3.1 標線帶應柔韌、易成型、清潔、無裂紋、邊界清晰、順直、無破損。
- 3.2 標線帶厚度一般為 0.3 mm ~ 2.5 mm。
- 3.3 標線帶應按照廠商推薦的工序，在使用溫度至 10°C 之間黏貼在瀝青及水泥路面。
- 3.4 標線帶的顏色，包括表面色和逆反射色，應符合 GB/T 16311-2024 的要求。
- 3.5 標線帶乾態的初始逆反射亮度系數 R_L 應達下表要求：

標線帶類型		初始逆反射亮度系數 R_L ($\text{mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{lx}^{-1}$)	
		白	黃
臨時	I 級	500	300
	II 級		
長效	I 級反光	250	175
	II 級反光		

- 3.6 標線帶在水中浸泡後，應無明顯的褪色、起皮、收縮、開裂等異常現象。
- 3.7 標線帶在飽和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液中浸泡後，應無明顯的褪色、起皮、收縮、開裂等異常現象。
- 3.8 標線帶在正常的使用壽命期間，應無明顯的褪色、起皮或收縮，長效標線帶在 1000g 載荷 200 轉後，減重不大於 60mg；臨時標線帶 I 型在每 1000g 載荷 2000 轉後，II 型在每 1000g 載荷 1000 轉後，不應磨損穿透。
- 3.9 標線帶最小黏接值見下表：

使用溫度 (°C)	測試溫度 (°C)	最小黏接力 (N)
10	10	4.88
24	24	4.88
46	46	4.88

- 3.10 長效標線帶 A 級抗滑的最小抗滑值為 45 BPN，B 級抗滑的最小抗滑值為 55 BPN；臨時標線帶的最小抗滑值為 45 BPN。帶有表面花紋的標線帶，不做抗滑性能要求。

第三節 各類塗料的性能要求

1 溶劑型塗料

項目		性能要求	
		普通型	反光型
容器中狀態		按第二節 1.1 的規定	
預混 玻璃珠	含量	$\geq 30\%$	
	成圓率	不低於 GB/T 24722 中的規定	
有害物質含量		按第二節 1.2 的規定	
施劃性能		按第二節 1.3 的規定	
塗層外觀		按第二節 1.4 的規定	
色度性能		按第二節 1.5 的規定	
耐水性		按第二節 1.6 的規定	
耐鹼性		按第二節 1.7 的規定	
人工加速耐候性		按第二節 1.8 的規定	
密度 (g/cm ³)		≥ 1.2	≥ 1.3
黏度 (η)		$100 \leq \eta \leq 150(\text{秒})$	$80 \leq \eta \leq 120(\text{KU})$
不黏胎乾燥時間 (min)		≤ 15	
遮蓋率 (%)	白色	≥ 95	
	黃色	≥ 80	
耐磨性 (mg)		≤ 60	
柔韌性 (mm)		≤ 5	--
固體含量 (%)		≥ 60	≥ 65

2 熱熔型塗料

項目		性能要求	
		反光型	突起型
原材料	預混玻璃珠	按 GB/T 24722 中有關預混玻璃珠的規定	
	樹脂	按 JT/T 280 附錄 A 的規定	
	聚乙烯蠟	按 JT/T 280 附錄 B 的規定	
容器中狀態		按第二節 1.2 的規定	
預混玻璃珠	含量	--	≥30%
	成圓率	--	不低於 GB/T 24722 中的規定
有害物質含量		按第二節 1.2 的規定	
施劃性能		按第二節 1.3 的規定	
塗層外觀		按第二節 1.4 的規定	
色度性能		按第二節 1.5 的規定	
耐水性		按第二節 1.6 的規定	
耐鹼性		按第二節 1.7 的規定	
人工加速耐候性		按第二節 1.8 的規定	
密度 D (g/cm ³)		1.8≤D≤2.3	
軟化點 ST (°C)		100≤ST≤140	
不黏胎乾燥時間 (min)		≤5	
抗壓強度 (MPa)	(23°C ± 1)°C	≥12.0	
	(60°C ± 2)°C	≥2.0	
耐磨性 (mg)		≤80	-
塗層低溫抗裂性		-10°C 保持 4h，室溫放置 4h 為一個循環週期，連續做三個循環週期後應無裂紋。	
加熱穩定性		a) 200°C-220°C 在攪拌狀態下保持 4h，應無明顯泛黃、焦化、結塊等現象。 b) 加熱 4h 後，塗層色品座標應符合第二節 1.5 的圖表規定範圍，塗層亮度因素變化範圍應不大於第二節 1.5 的附表規定的亮度因數的 6.25%。	
流動度 (mm ² /g)		90 ± 5	50 ± 5
耐熱變形性(%) [(60±2)°C, 50kPa, 1h]		≥90.0	
總有機物含量 (%)		≥19.0	
包裝		按 JT/T 280 附錄 C 的規定	

3 雙組份塗料

項目		性能要求		
		普通型	反光型	突起型
容器中狀態		按第二節 1.2 的規定		
預混玻璃珠	含量	--	≥30%	
	成圓率	--	不低於 GB/T 24722 中的規定	
有害物質含量		按第二節 1.2 的規定		
施劃性能		按第二節 1.3 的規定		
塗層外觀		按第二節 1.4 的規定		
色度性能		按第二節 1.5 的規定		
耐水性		按第二節 1.6 的規定		
耐鹼性		按第二節 1.7 的規定		
人工加速耐候性		按第二節 1.8 的規定		
密度 ρ (g/cm³)		1.5 ≤ ρ ≤ 2.0		
凝膠時間 (min)		≥ 10		
不黏胎乾燥時間 (min)		≤ 60		
遮蓋率 (%)	白色	≥ 95		
	黃色	≥ 80		
耐磨性 (mg)		≤ 40		
塗層低溫抗裂性		-10℃ 保持 4h·室溫放置 4h 為一個循環週期，連續做三個循環週期後應無裂紋。		
附著性 (劃圈法)		≤ 4 級	-	
柔韌性 (mm)		≤ 5	-	

4 水性塗料

項目		性能要求	
		普通型	反光型
容器中狀態		按第二節 1.2 的規定	
預混玻璃珠	含量	--	≥30%
	成圓率	--	不低於 GB/T 24722 中的規定
有害物質含量		按第二節 1.2 的規定	
施劃性能		按第二節 1.3 的規定	
塗層外觀		按第二節 1.4 的規定	
色度性能		按第二節 1.5 的規定	
耐水性		按第二節 1.6 的規定	
耐鹼性		按第二節 1.7 的規定	
人工加速耐候性		按第二節 1.8 的規定	
密度 (g/cm ³)		≥1.4	≥1.6
黏度 η (KU)		≥70	80 ≤ η ≤120
不黏胎乾燥時間 (min)		≤15	
遮蓋率 (%)	白色	≥95	
	黃色	≥80	
耐磨性 (mg)		≤60	
凍融穩定性		在(-5℃ ± 2) °C條件下放置 18h 後，立即置於(23℃ ± 2)°C條件下放置 6h 為一個週期，3 個週期後，應無結塊、結皮現象，易於攪勻。	
早期耐水性		在溫度為(23 ± 2) °C、濕度為(90 ± 3)%的條件下，指觸乾燥時間≤120min	
附著性 (劃圈法)		≤5 級	--
固體含量 (%)		≥70	≥75

5 道路預成型標線帶

項目		道路預成型標線	
產品標誌		標線帶應有清晰、耐久的產品標誌	
外觀品質		標線帶應消潔、無裂紋，邊界清晰、順直、無破損	
柔韌性		標線帶應柔韌、易成型	
厚度 (mm)	基底部分		0.3~2.5
	突起部分		>0.8
色度性能 (表面色)	白色	色品座標 (x,y)	在以下四角點色品座標組成的四邊形內 (0.355, 0.355) ; (0.305, 0.305) (0.285, 0.325) ; (0.335, 0.375)
		亮度因數	≥0.35
	黃色	色品座標 (x,y)	在以下四角點色品座標組成的四邊形內 (0.560, 0.440) ; (0.490, 0.510) (0.420, 0.440) ; (0.460, 0.400)
		亮度因數	≥0.27
逆反射 亮度係數 (mcd·lx ⁻¹ ·m ⁻²)	白色	I 級	≥500
		II 級	≥250
	黃色	I 級	≥300
		II 級	≥175
耐水性		在水中浸 24h 無異常現象	
耐鹼性		在氫氧化鈣飽和溶液中浸 24h 無異常	
耐磨性 (mg) (200 轉 / 1000g 後減重)		≤60	
粘接性能 (N)	24°C		≥4.88
	46°C		≥4.88
抗滑性能 (BPN)	A 級		45≤ BPN<55
	B 級		BPN ≥55

第四節 路面標線的施工

1 施工準備：

- 1.1 嚴格遵照《工程品質保證計劃及程序控制手冊》內的相關規定，對材料進行審批。
- 1.2 必須使用專業劃線之機械及設備施工。
- 1.3 進行道路工程前，須預先仔細策劃，並在工程進行前和進行期間適當諮詢本局。工程必須在儘量減少影響車輛和行人交通的情況下進行。為確保達至此目的，須制訂工程計劃。同時，本局可能要求有關承建商先提交計劃才給予許可或發出交通通告。

2 施工工藝：

- 2.1 標線的塗敷一般直接使用塗料原液進行，但也可以根據噴塗機械的種類和性能選擇溶劑稀釋，溶劑的添加量一般為 5%-10 %。
- 2.2 舊路面重劃標線時，一定要把標線清除乾淨。並根據其施工路段的路面材質，進行以下處理：

2.2.1 瀝青混凝土路面

- 新鋪瀝青混凝土路面的交通標記或標線施工，可選用非滲水性塗料。路面應清潔乾燥，不得存在鬆散顆粒、灰塵、瀝青渣、油污或其他有害材料。
- 新鋪瀝青混凝土路面因瀝青材料中含有未揮發的化學成份，易造成對標線的污染並有可能影響標線與路面的牢固黏結，故應使其揮發一段時間後才開始施工。
- 如涉及清除舊有標線，須以磨除的方式刪除路面的路面標線達至完全消除的效果，並以符合 JT/T 1264 質量標準的瀝青路面有機硅密封膠覆蓋其路面，並等待至密封膠完全乾燥。不能採用顏料、漆油、瀝青水等物料直接遮蓋舊有標記。

2.2.2 水泥混凝土路面

- 如涉及清除舊有標記或標線，須以磨除的方式刪除路面的標線達至完全消除的效果，不能採用顏料、漆油、瀝青水等任何物料直接遮蓋舊有標線。
- 新建水泥混凝土路面在混凝土養護成型後會在混凝土表面殘留灰漿皮及混凝土養護膜，易造成標記或標線剝離，應在混凝土養護膜老化起皮並作清除。
- 施劃標線的路面須預先塗上黏層劑，方可施劃標線。

- 2.3 如屬反光型及突起型標線，施劃標線的過程須同時撒佈面撒玻璃珠，並於標線完全乾燥固化後對路面作表面清潔，方可開放路面行車。

第五節 路面標線的質量要求及檢測方法

1 基本要求

- 1.1 必須滿足 GB 16311-2024 之規定。
- 1.2 標線設計應符合本指引的有關規定。

2 外觀質量

- 2.1 標線應具有良好的視認性、顏色均勻、邊緣整齊、線型規則、線條流暢。
- 2.2 標線塗層厚度應均勻、無明顯起泡、皺紋、斑點、開裂、發黏、脫落、泛花等缺陷。
- 2.3 反光標線的面撒玻璃珠應均勻，其性能和粒徑符合 GB/T 24722-2020 的要求。

3 外形尺寸

- 3.1 標線實際位置與設計位置的橫向允許誤差為 $\pm 30\text{mm}$ 。
- 3.2 標線的寬度允許誤差為 $(0\sim 5)\text{mm}$ 。
- 3.3 標線長度以及虛線、縱向減速標線的縱向間距允許誤差見下表：

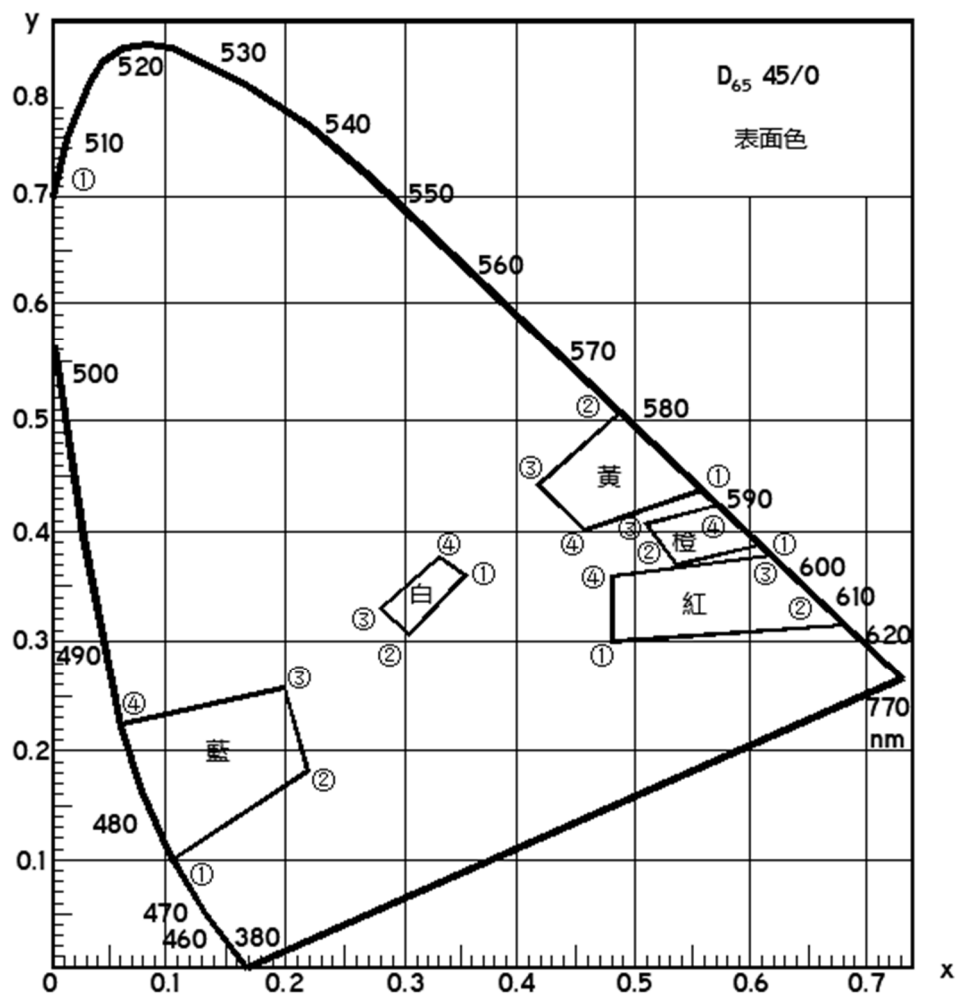
項目	尺寸 (m)	允許誤差 (mm)
長度	6	± 30
	5	± 25
	4	± 20
	3	± 15
	2	± 10
	1	± 10
虛線、縱向減速標線的縱向間距	9	± 45
	6	± 30
	4	± 20
	3	± 15
	2	± 10
	1	± 10

- 3.4 其他標線尺寸的允許誤差不超過 $\pm 5\%$ 。
- 3.5 標線設置角度的允許誤差為 $\pm 3^\circ$ 。

4 色度性能

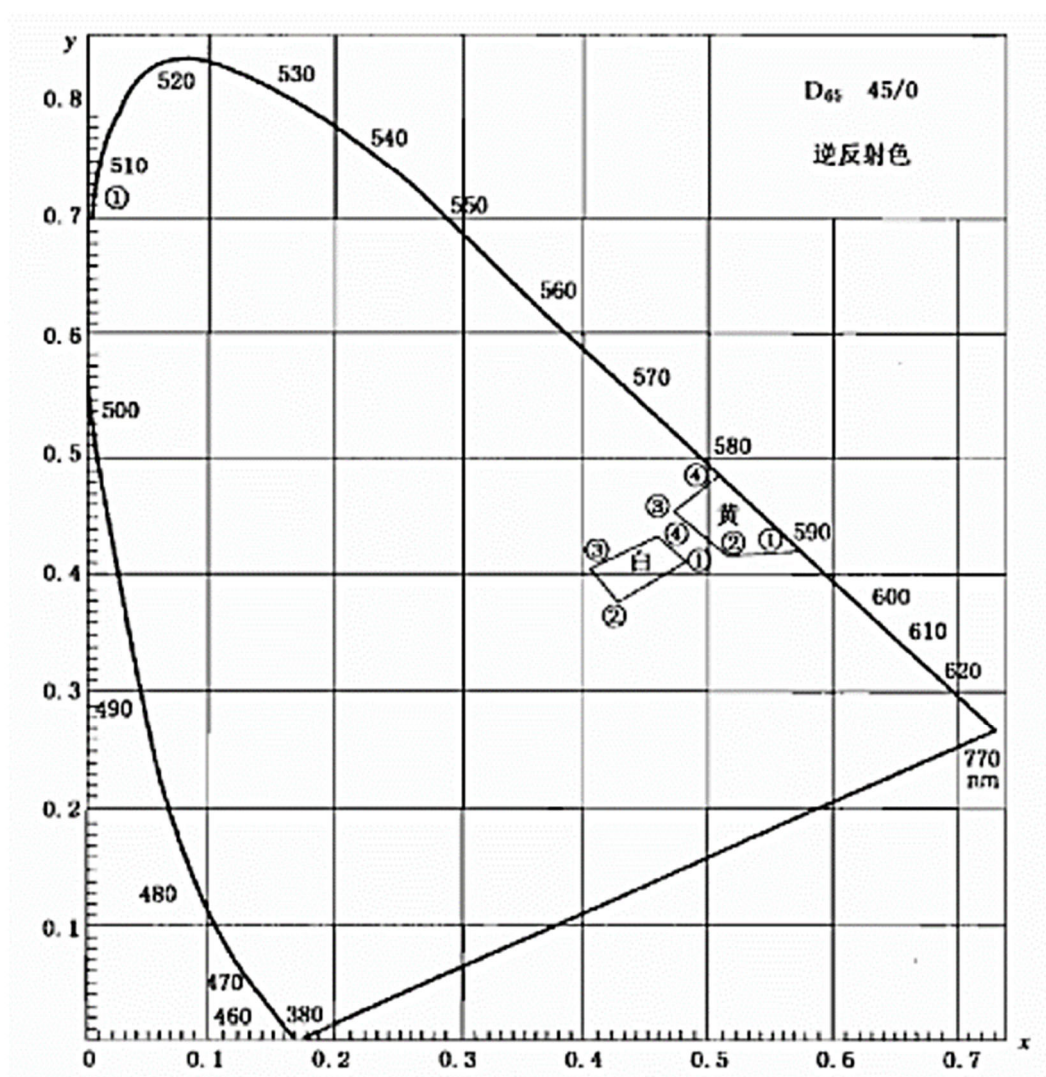
- 4.1 標線的顏色包括白色、黃色、橙色、紅色和藍色。在規定的使用期限內，標線不應出現明顯的變色。
- 4.2 標線各種顏色的表面色，其色品座標向亮度因素宜在下表和下圖規定的範圍內。

顏色	色品座標 (標準照明體 D65，照明觀測條件 45°/0°，視場角 2°)								亮度 因數
	x	y	x	y	x	y	x	y	
白	0.355	0.355	0.305	0.305	0.285	0.325	0.335	0.375	≥ 0.35
黃	0.560	0.440	0.490	0.510	0.420	0.440	0.460	0.400	≥ 0.27
橙	0.610	0.390	0.535	0.375	0.506	0.404	0.570	0.429	≥ 0.14
紅	0.480	0.300	0.690	0.315	0.620	0.380	0.480	0.360	≥ 0.07
藍	0.105	0.100	0.220	0.180	0.200	0.260	0.060	0.220	≥ 0.05



4.3 反光標線各種顏色的逆反射色，其色品座標在下表及下圖規定的範圍內。

顏色		色品座標 (標準 A 光源)							
		x	y	x	y	x	y	x	y
反光 標線	白	0.480	0.410	0.430	0.380	0.405	0.405	0.455	0.435
	黃	0.575	0.425	0.508	0.415	0.473	0.453	0.510	0.490



5 光度性能

- 5.1 正常使用期間，反光標線的逆反射亮度系數應滿足夜間視認要求。一般情況下，白色反光標線的逆反射亮度系數不應低於 $80 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ ，黃色反光標線的逆反射亮度系數不應低於 $50 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ 。
- 5.2 新劃標線的初始逆反射亮度系數應符合 GB/T 21383-2008 的規定，白色反光標線的逆反射亮度系數不應低於 $150 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ ，黃色反光標線的逆反射亮度系數不應低於 $100 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ 。
- 5.3 面撒 4 號玻璃珠(雨夜玻璃珠)的標線，即雨夜標線應具備濕狀態下的逆反射性能，在雨夜具有良好的視認效果。

6 標線厚度

標線種類	標線厚度範圍 (mm)	備註
溶劑型塗料標線	0.3~0.8	濕膜
熱熔型塗料標線	0.7~2.5	乾膜
水性塗料標線	0.3~0.8	濕膜
雙組份塗料標線	0.4~2.5	乾膜
預成型標線帶	0.3~2.5	乾膜
震動標線	1~2 (基線) 3~7 (突起部份的高度)	乾膜

7 檢測方法

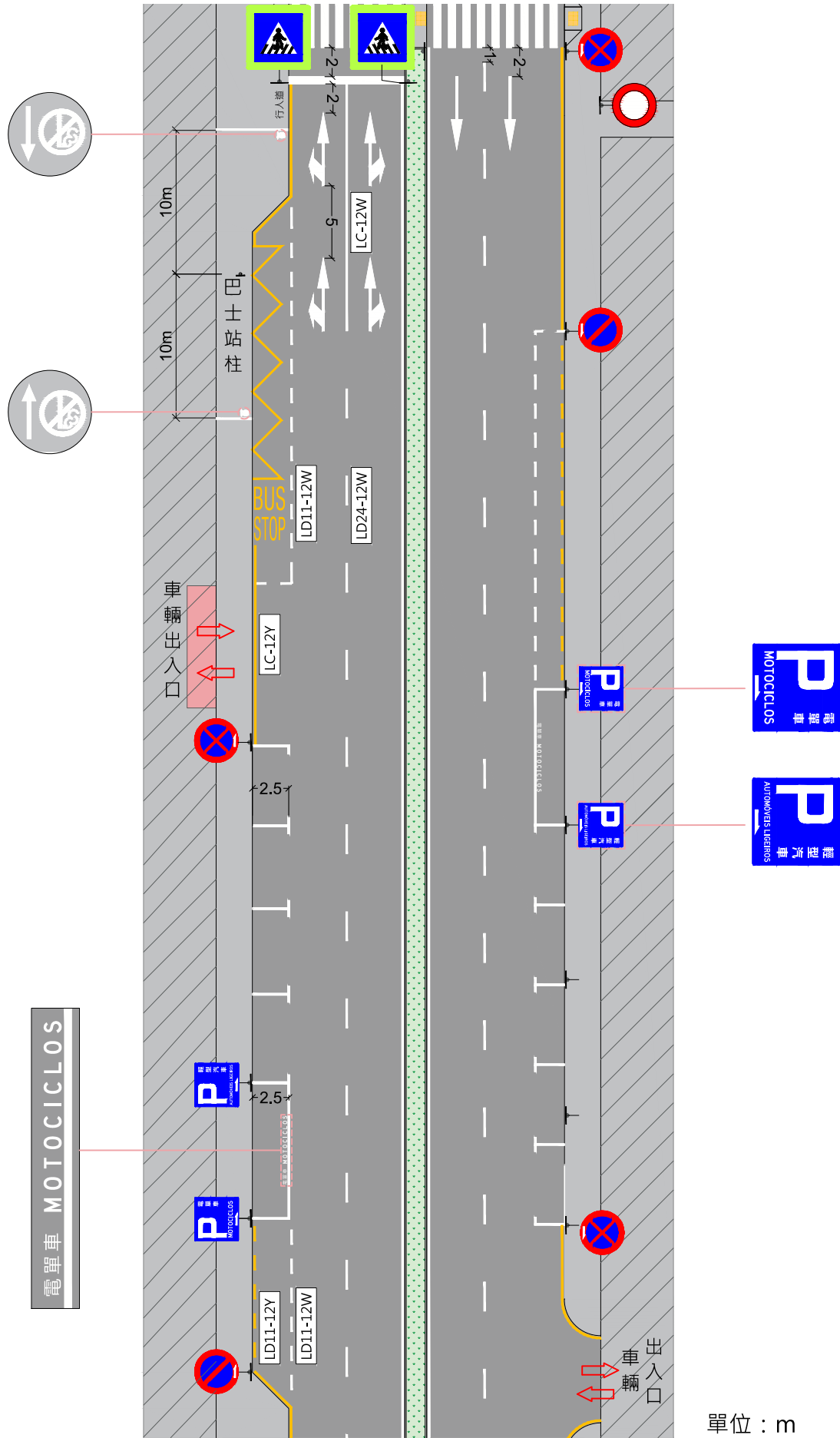
按附錄 C 澳大工程研究及檢測中心有限公司的《工程品質保證計劃及程序控制手冊 - 道路交通標線、標記、減速設施、震動設施設置工程》。

(空白)

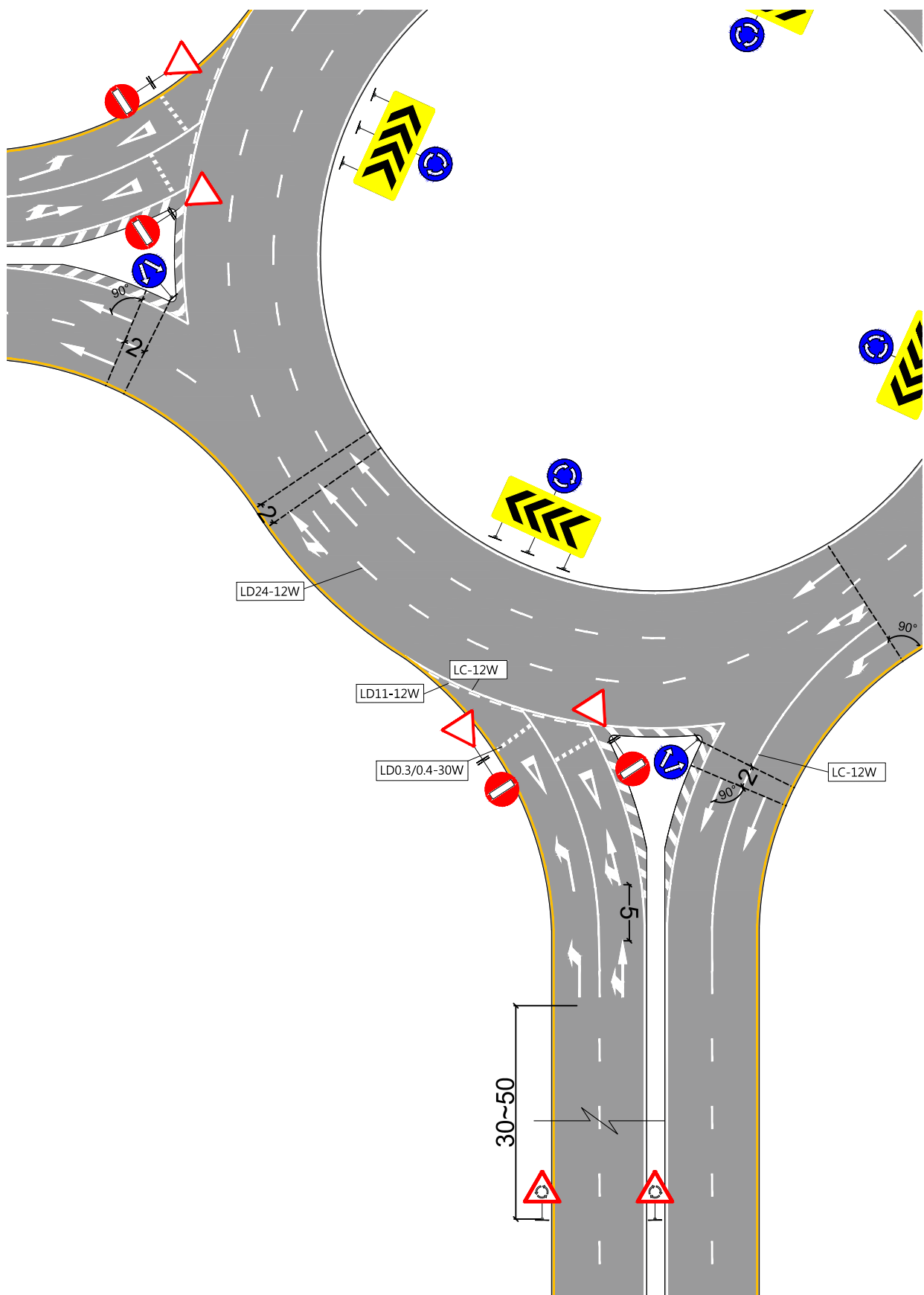
第六章 範例

1. 路邊停車設施 6-2
2. 圓形地 6-3
3. 減速設施 6-4

範例1：路邊停泊設施

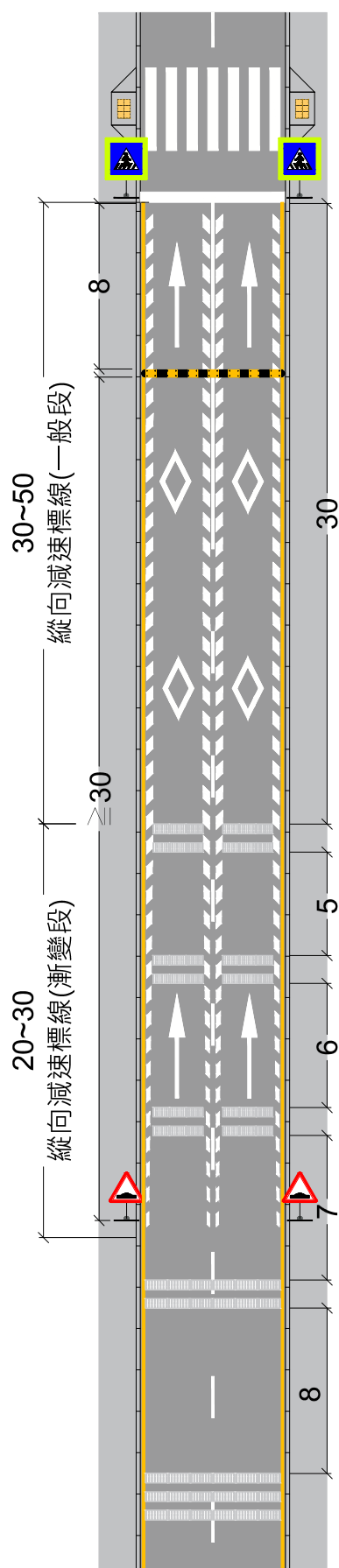


範例2：圓形地



單位：m

範例3：減速設施



單位：m

附錄 A 交通標誌式樣

1. 禁止標誌

			
十字交叉路口或 T 型交叉路口前 必須停車	讓先通過	禁止通行	禁止駛入
101	102	103	104

.....A-13

			
禁止右轉	禁止汽車右轉	禁止左轉	禁止貨車左轉
105	106	107	108

.....A-15

			
禁止長度 超過..... 公尺之車輛左轉	禁止掉頭	海關- 必須停車	其他情況 必須停車
109	110	111	112

.....A-17

			
禁止泊車	禁止停車	禁止 汽車通行	禁止 電單車通行
113	114	115	116

.....A-19

1. 禁止標誌 (續)

			
禁止 汽車及電單車通行	禁止 行人通行	禁止 腳踏車通行	禁止 行人及腳踏車通行
圖號：117	118	119	120

.....A-21

			
禁止 高度超過.....公尺 之車輛通行	禁止 寬度超過.....公尺 之車輛通行	禁止 長度超過.....公尺 之車輛通行	禁止 與前車距離 小於.....公尺通行
圖號：121	122	123	124

.....A-23

			
禁止總重量 超過.....公噸之 載重車輛通行	禁止總重量 超過.....公噸之 車輛通行	禁止每車軸承重 超過.....公噸之 車輛通行	窄路讓先
圖號：125	126	127	128

.....A-25

			
禁止 貨車通行	禁止附兩個或 以上車軸之掛車 之車輛通行	禁止運輸 易燃易爆物品 之車輛通行	禁止運輸 可污染水質之物品 之車輛通行
圖號：129	130	131	132

.....A-27

1. 禁止標誌 (續)

				A-29
禁止運輸危險及 受特殊訊號規定物品 之車輛通行	對行進中車輛以訊號 所作之一切禁止 終止	禁止 時速超過.....公里	速度限制 終止	
圖號：133	134	135	135X	

				A-31
禁止超車	禁止超車 終止	禁止重型汽車超車	禁止重型汽車超車 終止	
圖號：136	136X	137	137X	

		A-33
禁止鳴號	禁止鳴號 終止	
圖號：138	138X	

2. 應遵標誌

			
應遵方向			
圖號：201	202	203	204

.....A-34

			
應遵方向	可選擇之應遵方向		
圖號：205	206	207	208

.....A-36

			
必須繞過安全島或障礙物			環形應遵方向
圖號：209	210	211	212

.....A-38

			
公共運輸車輛 專用車道	電單車 專用車道	腳踏車 必須使用之路徑	行人 必須使用之路
圖號：213	214	215	216

.....A-40

		
必須以超過..... km/h 之速度通行	應遵最低速度 終止	應遵方向
圖號：217	217X	219

.....A-42

3. 警告標誌

				A-44
雙向交通	注意交通燈訊號	向左轉彎	向右轉彎	
圖號：301	302	303	304	

				A-46
先向右轉 後向左轉	先向左轉 後向右轉	T 型交叉有權先行		
圖號：305	306	307	308	

				A-48
T 型交叉有權先行		有權先行	駝峰	
圖號：309	310	311	312	

				A-50
窪穴	駝峰或溝渠	施工	窄路	
圖號：313	314	315	316	

				A-52
窄路		上陡坡	下陡坡	
圖號：317	318	319	320	

3. 警告標誌 (續)

				A-54
環形交叉	注意橫風	注意落石	前方為堤岸或懸崖	
圖號：321	322	323	324	

				A-56
碎石輻射	路面滑	注意路緣低	隧道	
圖號：325	326	327	328	

				A-58
其他危險	腳踏車出口	注意兒童		
圖號：329	330	331	331F	

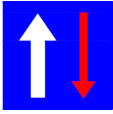
			
注意行人			
圖號：332	332F	333	333F

.....A-60

				
導向標				
圖號：334	335	336	337	338

.....A-62

4. 訊息標誌

				A-63
單向交通	無出口道路	窄路先行	醫院	
圖號：401	402	403	404	

				A-65
許可泊車	許可 重型汽車泊車	許可 輕型汽車泊車	許可 電單車泊車	
圖號：405	406	407	408	

				A-67
許可 重型客車泊車	許可 重型貨車泊車	其他 留用牌	傷殘人士 留用牌	
圖號：409	410	411	412	

		A-69
許可電動 輕型汽車泊車	許可 特別的士泊車	
圖號：413	414	

			
人行橫道			
圖號：415	416	415F	416F

.....A-70

4. 訊息標誌 (續)

公共運輸車輛專用車道		
圖號 : 417a	417b	417c

.....A-72

公共運輸車輛專用車道	
圖號 : 417d	417e

.....A-72

地點指示牌	
圖號 : 418a	418b

.....A-73

車道使用標誌			
圖號 : 419a	419b	419c	419d

.....A-73

車道使用標誌			
圖號 : 419e	419f	419g	419h

.....A-74

4. 訊息標誌 (續)

			A-77
的士站 (站頭)	的士站 (站尾)	的士站 (站尾)	
圖號：420	421	422	

			A-78
的士落客區 (站頭)	的士落客區 (站尾)	的士落客區 (站尾)	
圖號：423	424	425	

			A-79
的士上落客區 (站頭)	的士上落客區 (站尾)	的士上落客區 (站尾)	
圖號：426	427	428	

5. 告示標誌

				A-79
區間測速起點	區間測速終結	超速偵測	交通監控	
圖號：501	501X	502	503	

				A-81
全向人行橫道	紅燈亮起必須停車	視頻監察	交通監控	
圖號：504	505	506	507	

		A-83
違規偵測	違泊偵測	
圖號：508	509	

				A-84
許可泊車區	許可泊車區終止	禁止泊車區	禁止泊車區終止	
圖號：510	510X	511	511X	

				A-85
禁止泊車區	禁止泊車區終止	禁止停車區	禁止停車區終止	
圖號：512	512X	513	513X	

5. 告示標誌 (續)

			
速度限制區	速度限制區 終止	禁止通行區	禁止通行區 終止
圖號：514	514X	515	515X

.....A-86

		
限時通行區	限時通行區 終止	限時通行區 (交通監控)
圖號：516	516X	517

.....A-87

			
禁止停車區 (交通監控)	限時停車區 (交通監控)	速度限制 (交通監控)	組合標誌
圖號：518	519	520	521

.....A-88

6. 輔助標牌

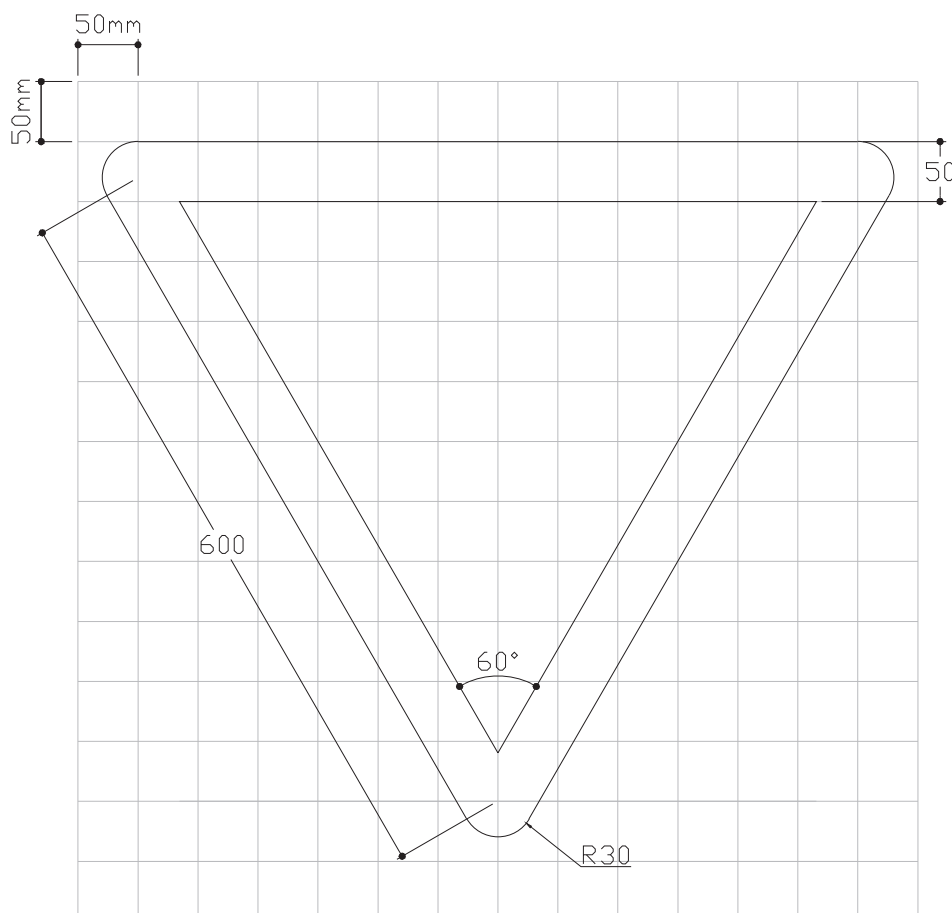
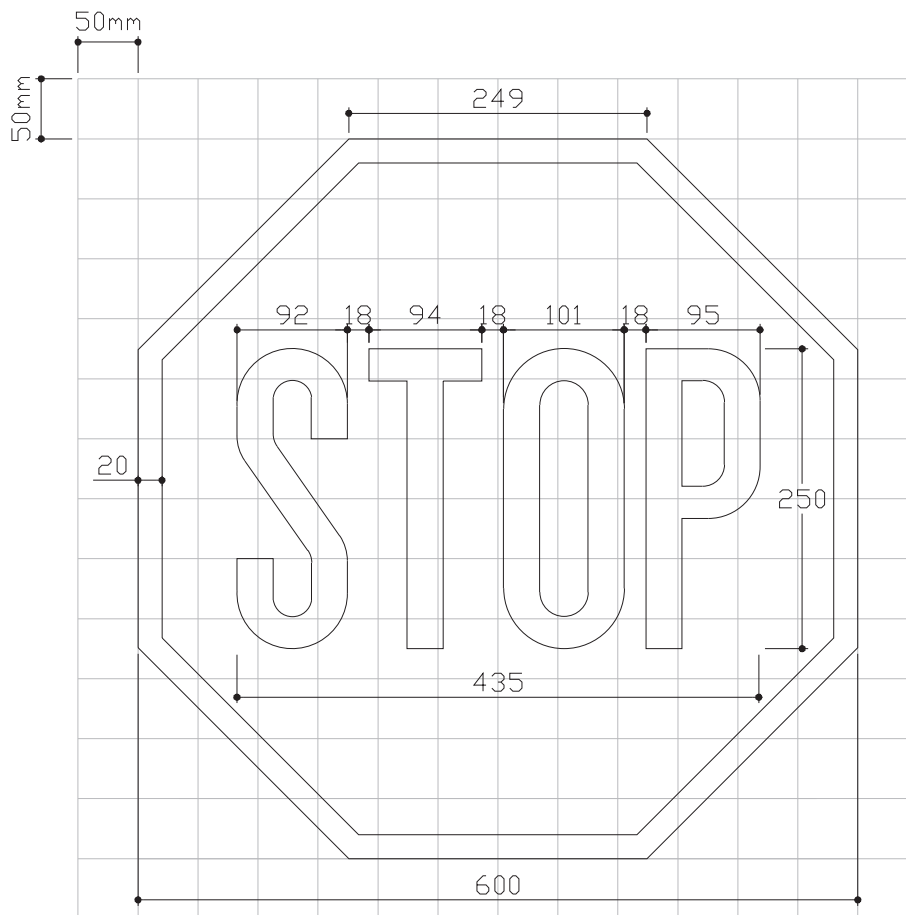
五 小 時 停 車 收 費 錶 PARQUIMETROS DE 5 HORAS	逢星期二及星期五 3^{as} E 6^{as} FEIRAS 由 00:00 至 08:00	除星期二及星期五 EXCEPTO 3^{as} E 6^{as} FEIRAS 由 00:00 至 08:00 外	文化局 INSTITUTO CULTURAL 逢 星期六 SABADOS 由 07:30 至 19:30	A-90
停車收費錶	生效時段	不生效時段	特許車輛 許可泊車時段	

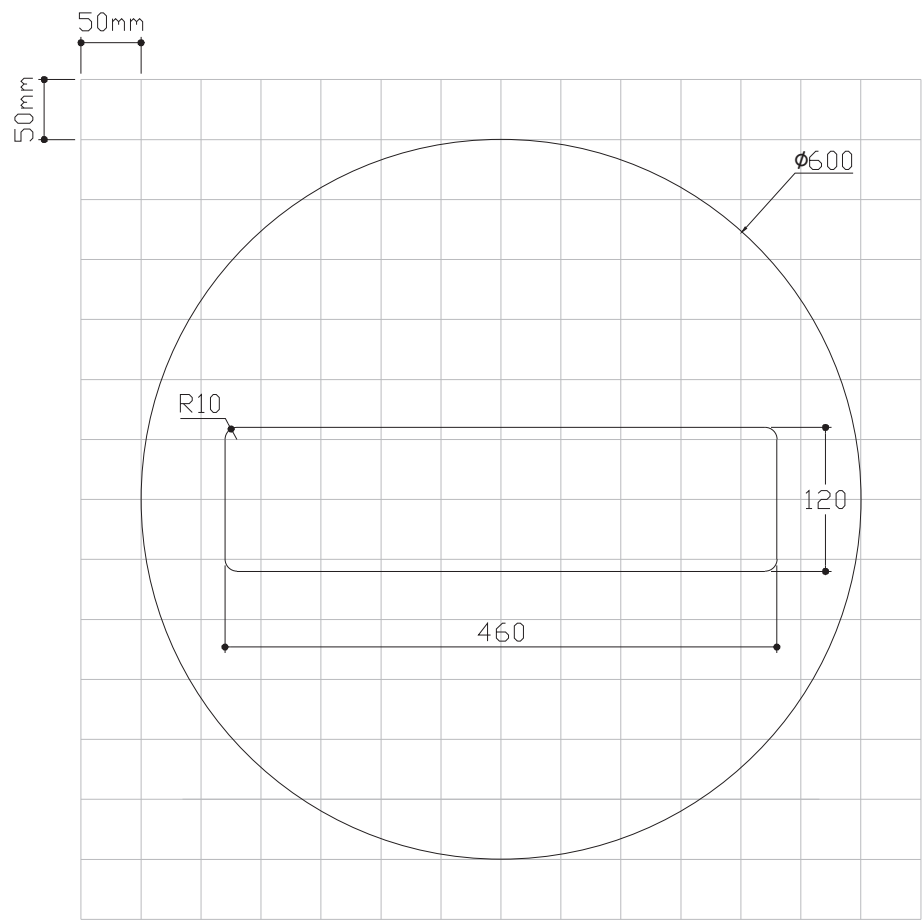
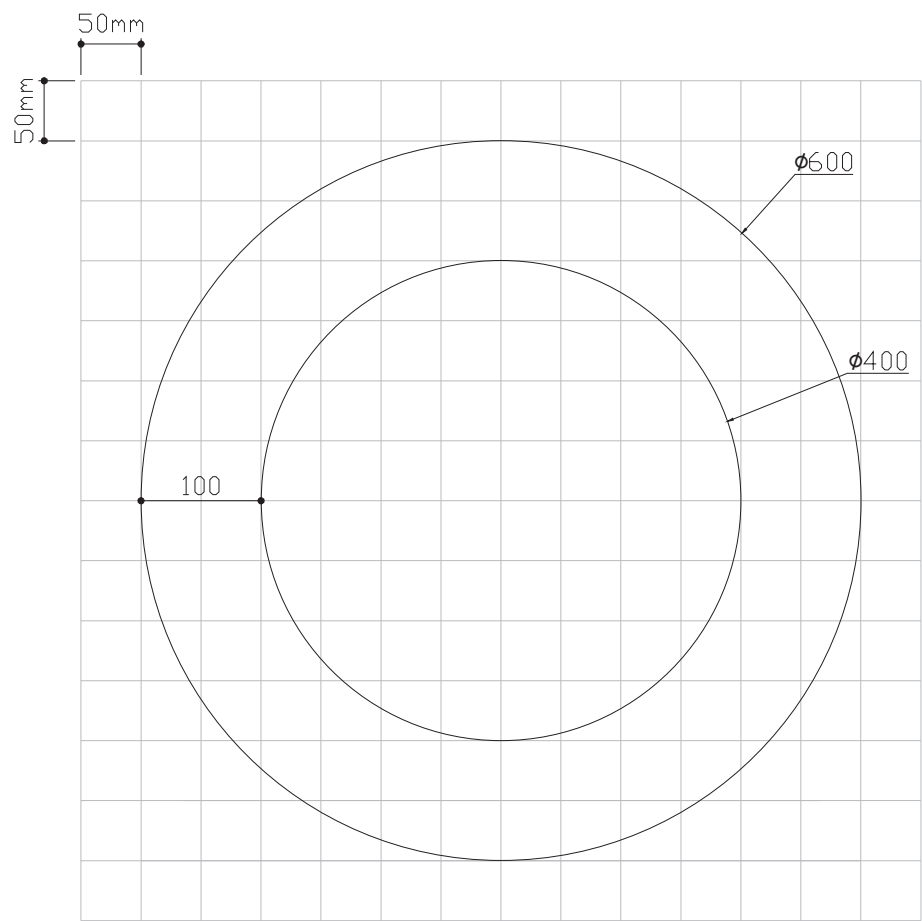
的士候客、 上客或落客除外 EXCEPTO TAXIS A AGUARDAR, TOMAR / LARGAR PASSAGEIROS	公 共 巴 士 除 外 EXCEPTO AUTOCARROS PÚBLICOS	由 07:30 至 18:00 DAS 07:30 AS 18:00	衛生局車輛除外 EXCEPTO VEÍCULOS DE S.S.	A-90
的士候客、 上客或落客除外	公共巴士除外	生效時段	指定某類別車輛除外	

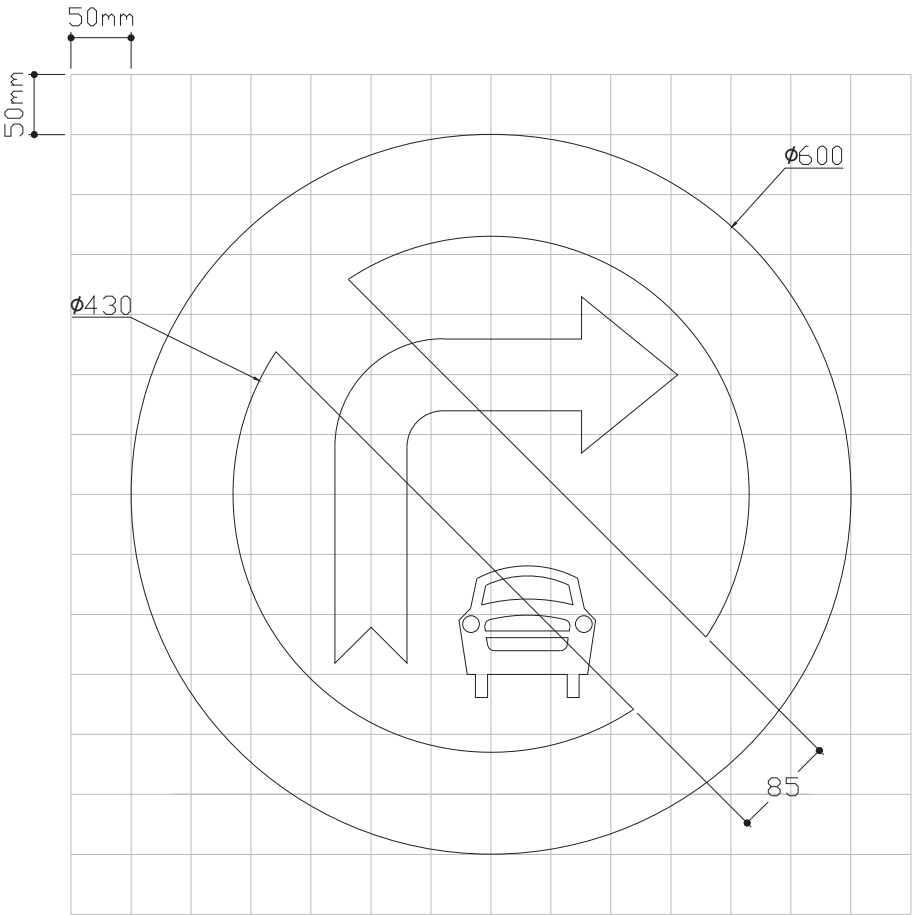
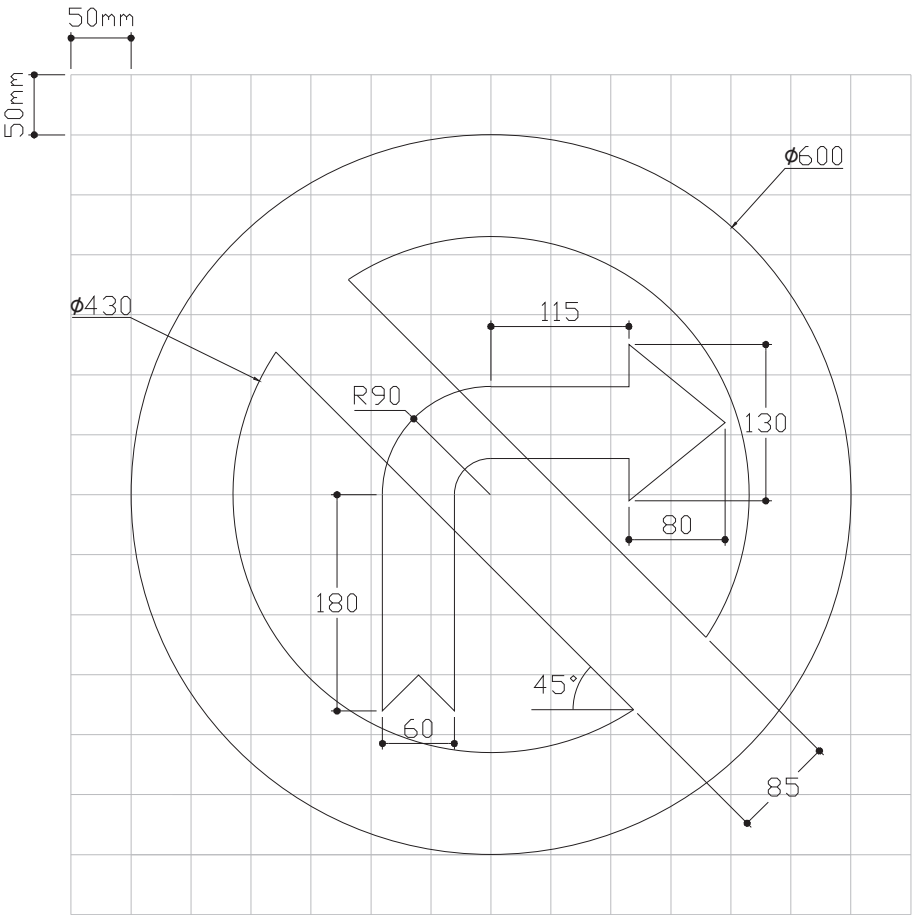
100m	▮▮▮▮	▮▮▮▮▮	▮▮▮▮▮	A-90
距離指示	許可泊車方向			

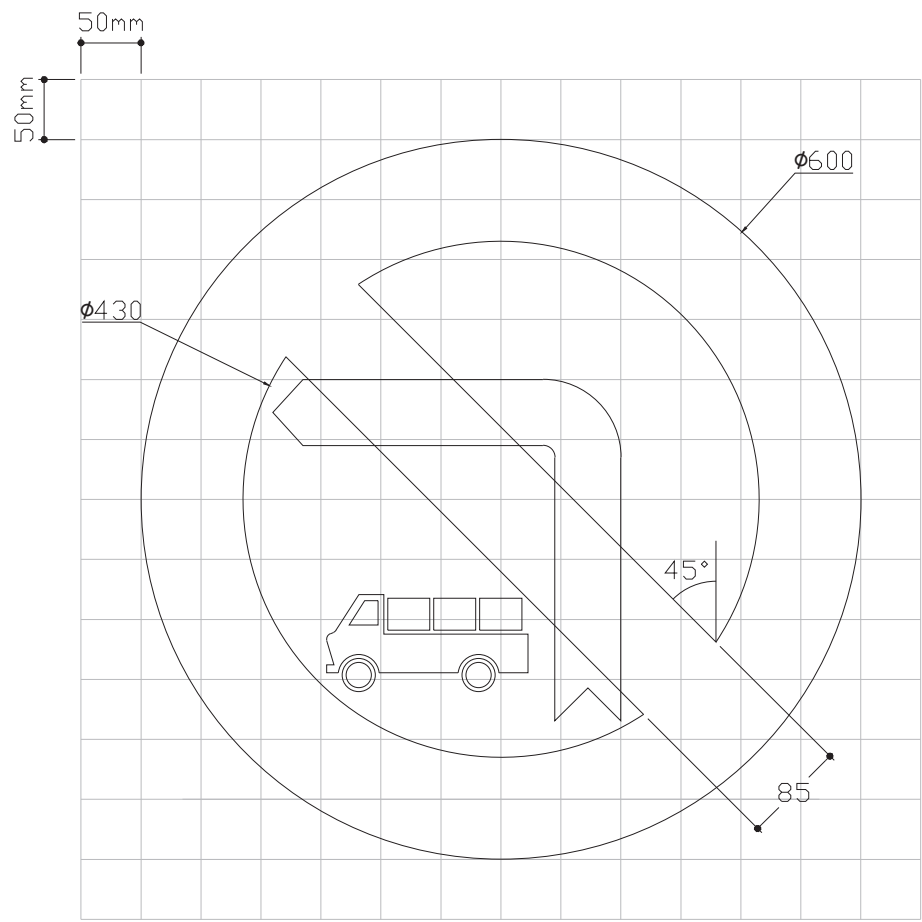
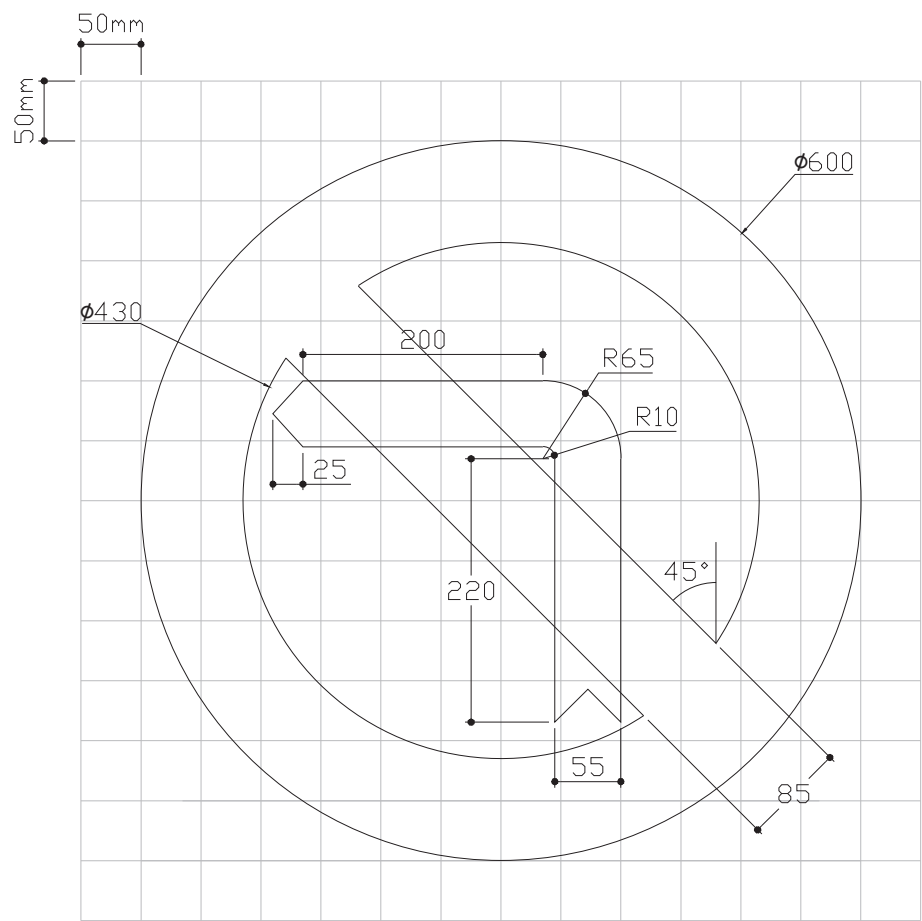
字型

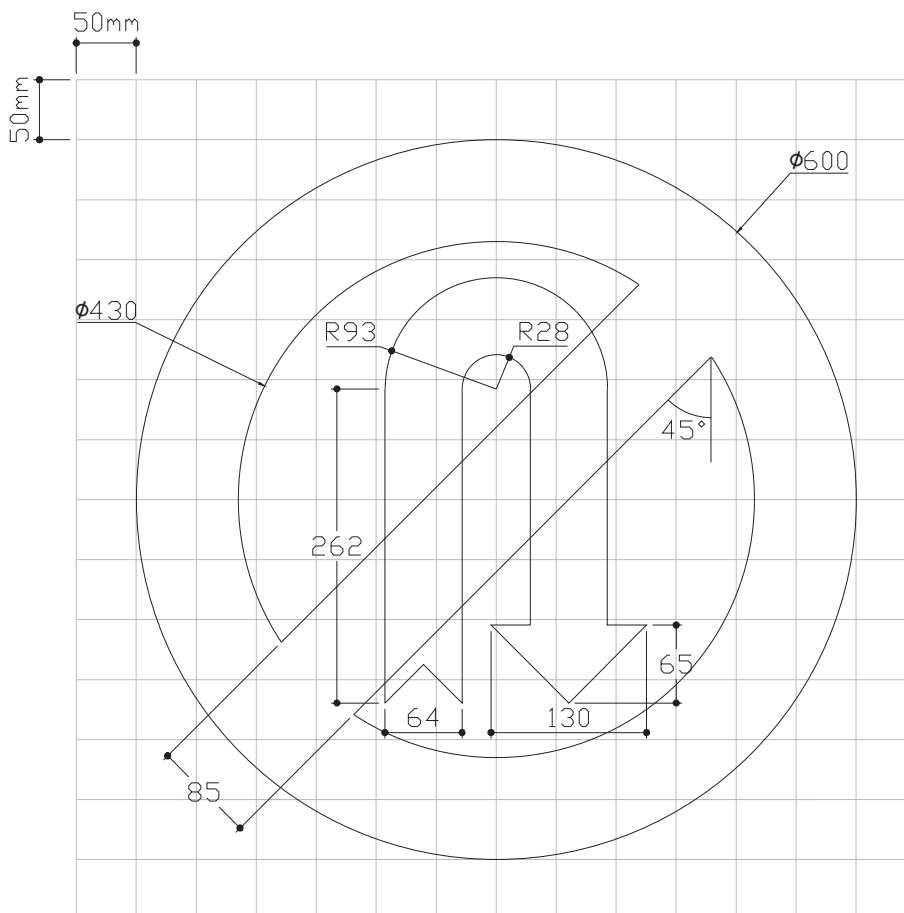
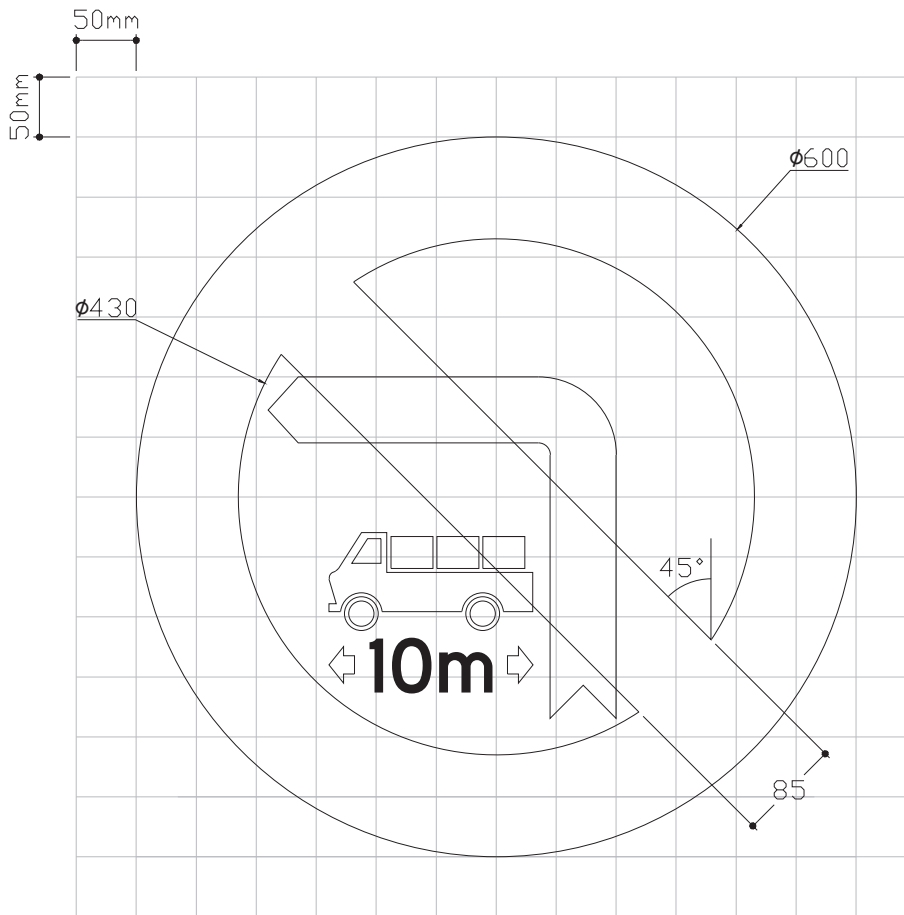
ABCDEFGHIJKLM NOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklm nopqrstuvwxyz 1234567890,. (字型: Highway Gothic) ABCDEFGHIJKLM... 1234567890,. (字型: Highway Gothic Narrow) ABCDEFGHIJKLM... 1234567890,. (字型: Highway Gothic Condensed) 交通標誌專用字 (字型: 微軟雅黑-粗體)	A-92
--	-----------

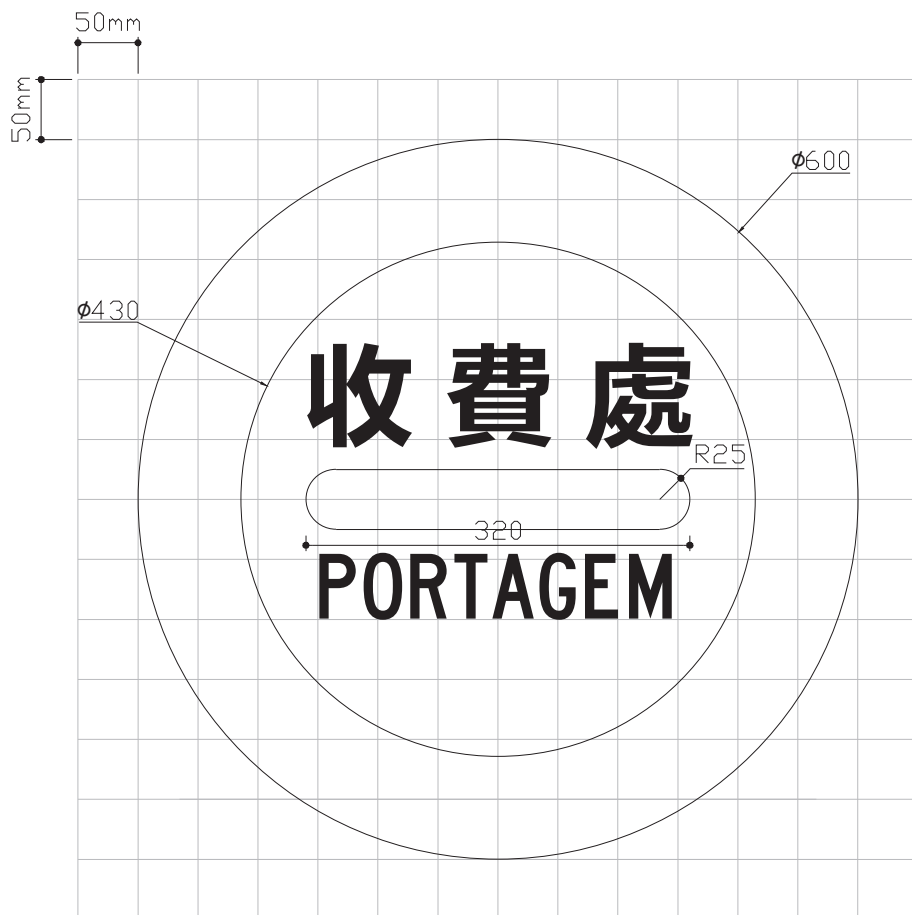
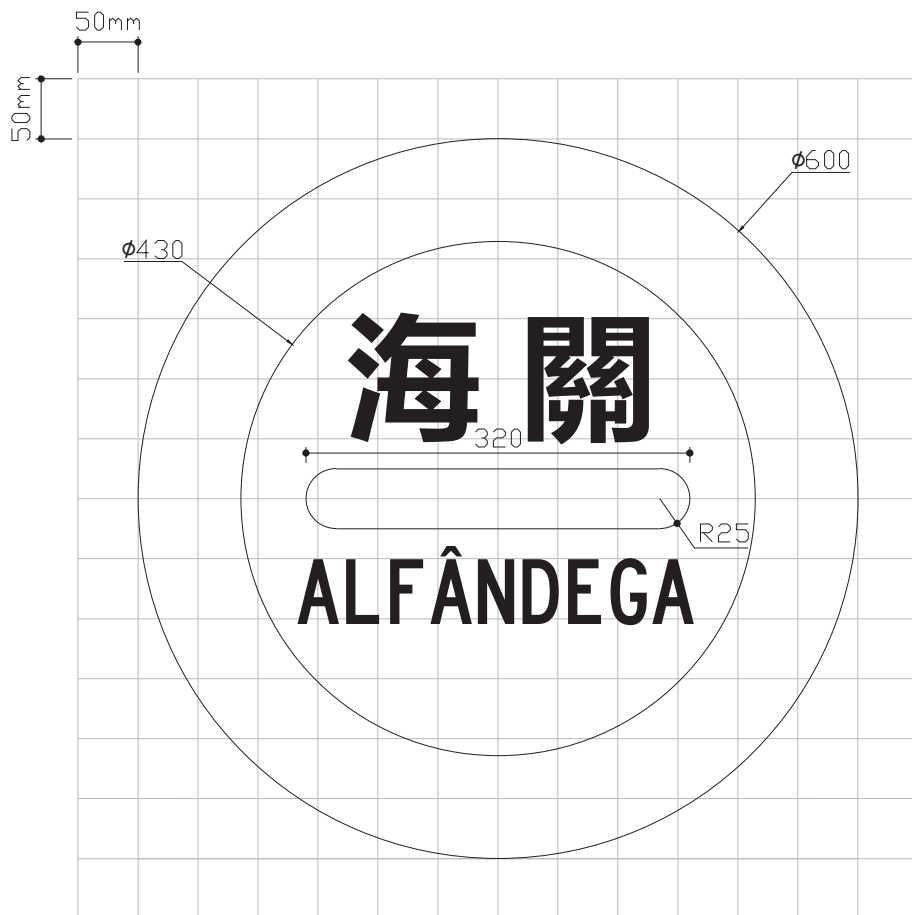


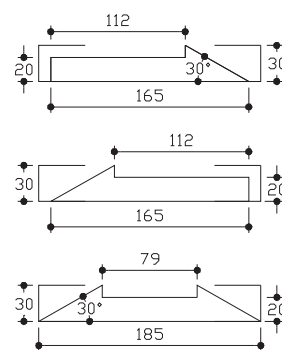
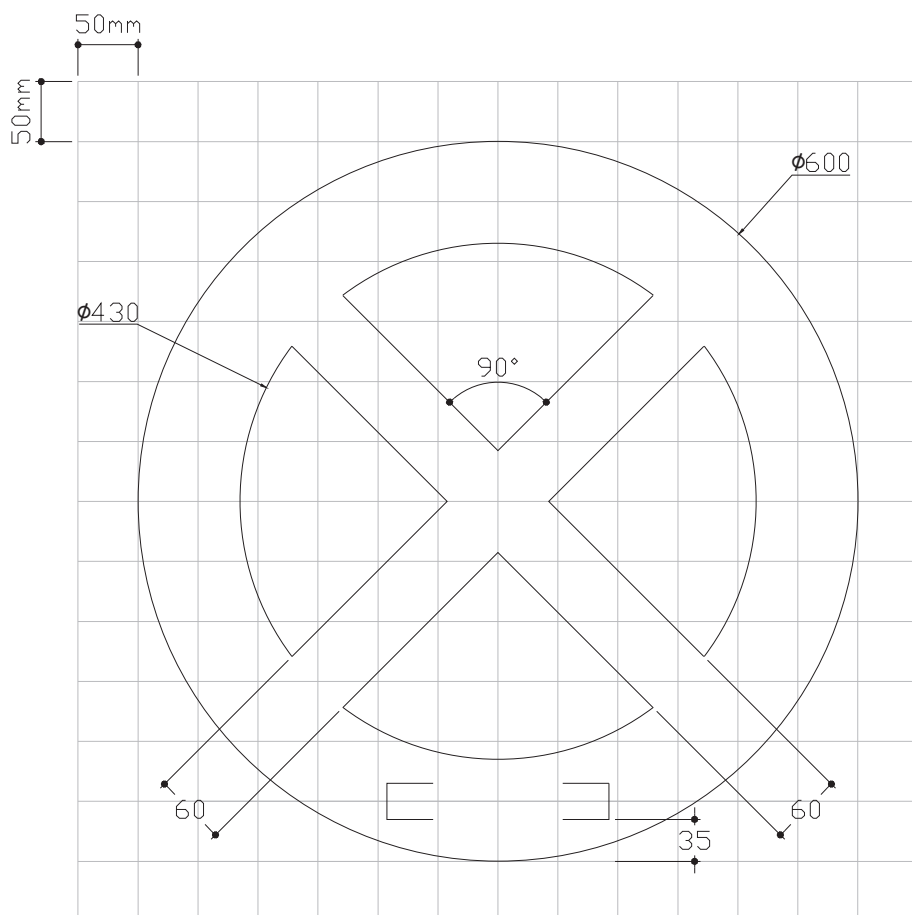
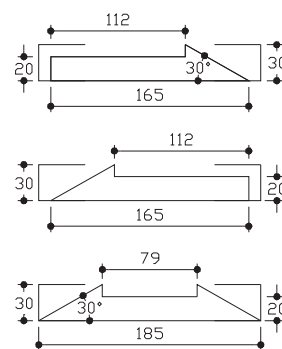
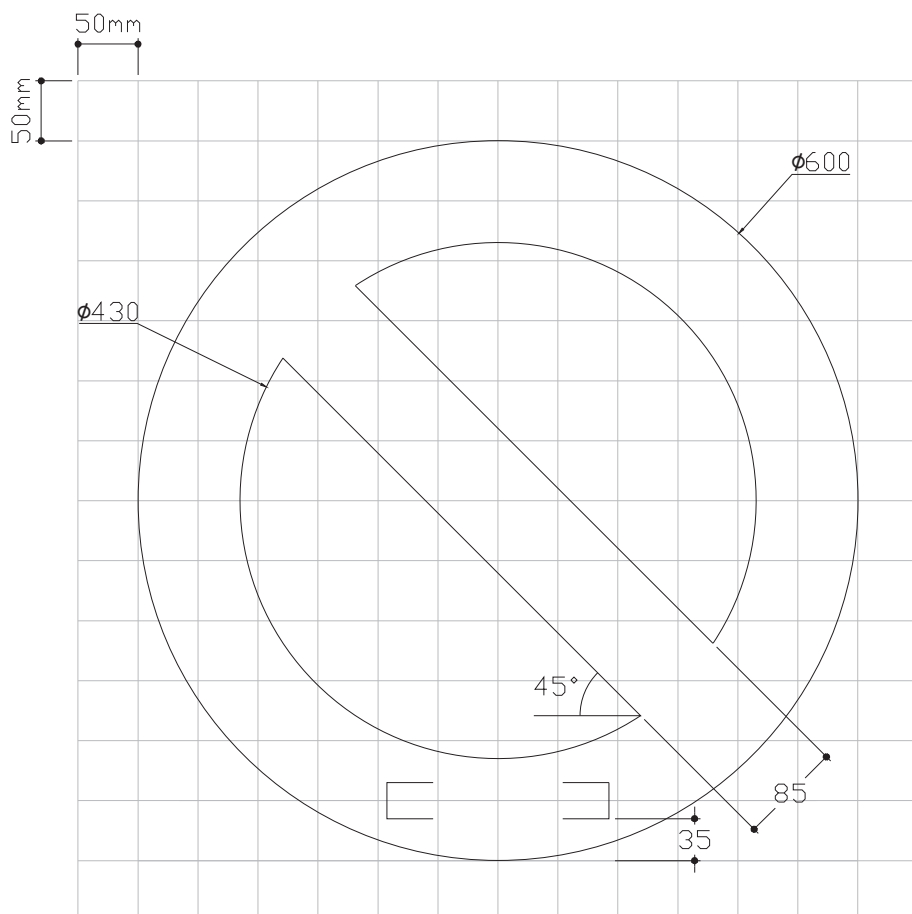


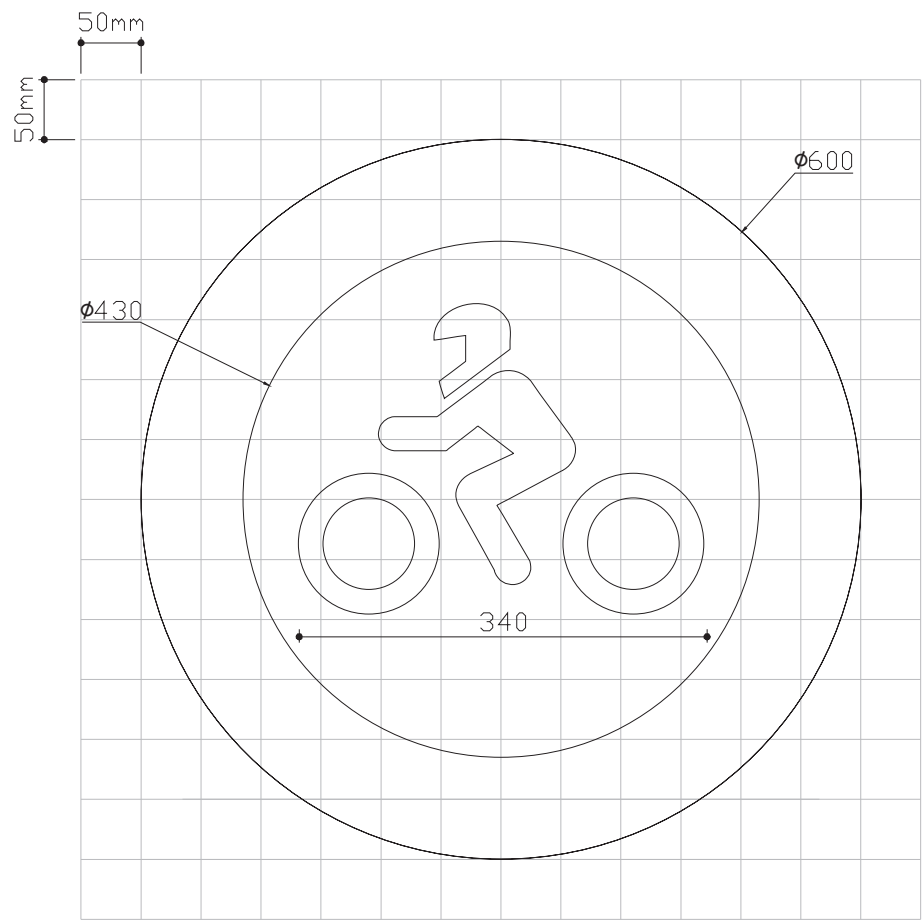
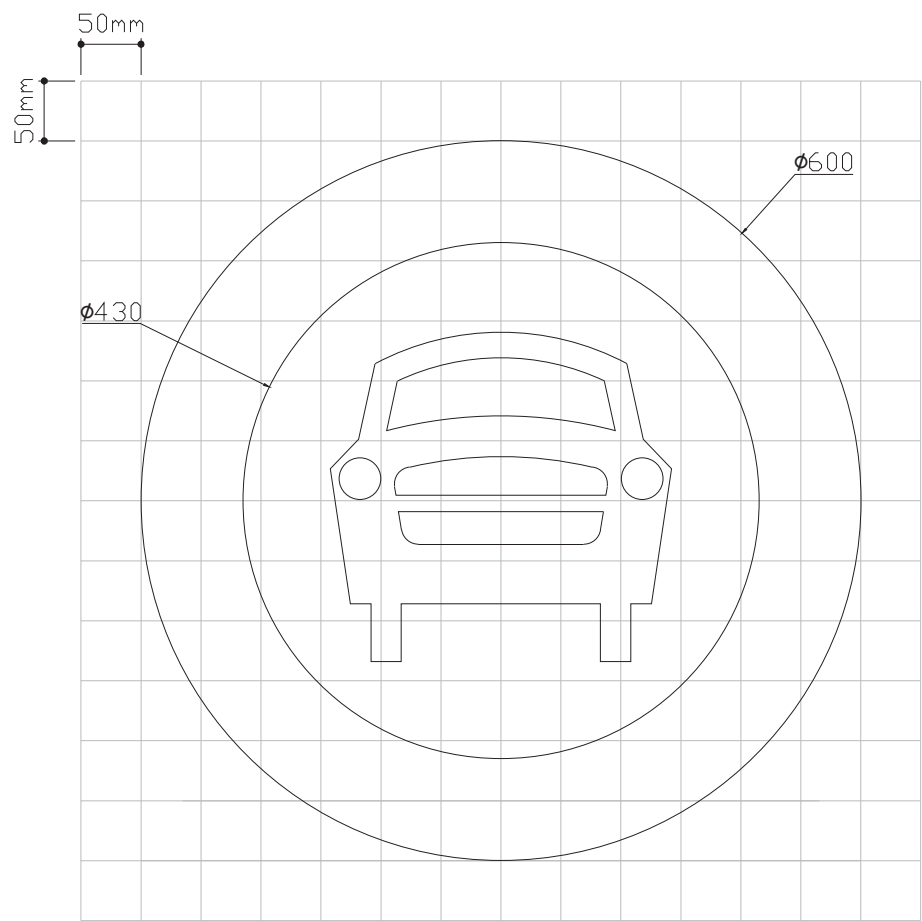


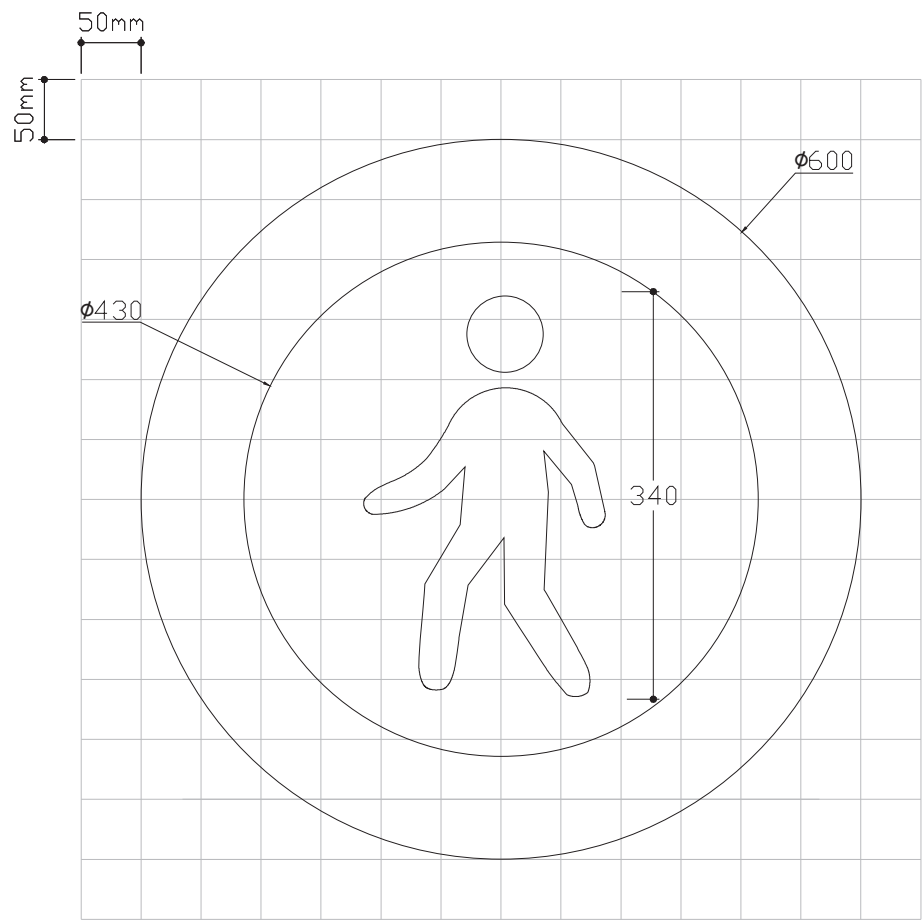
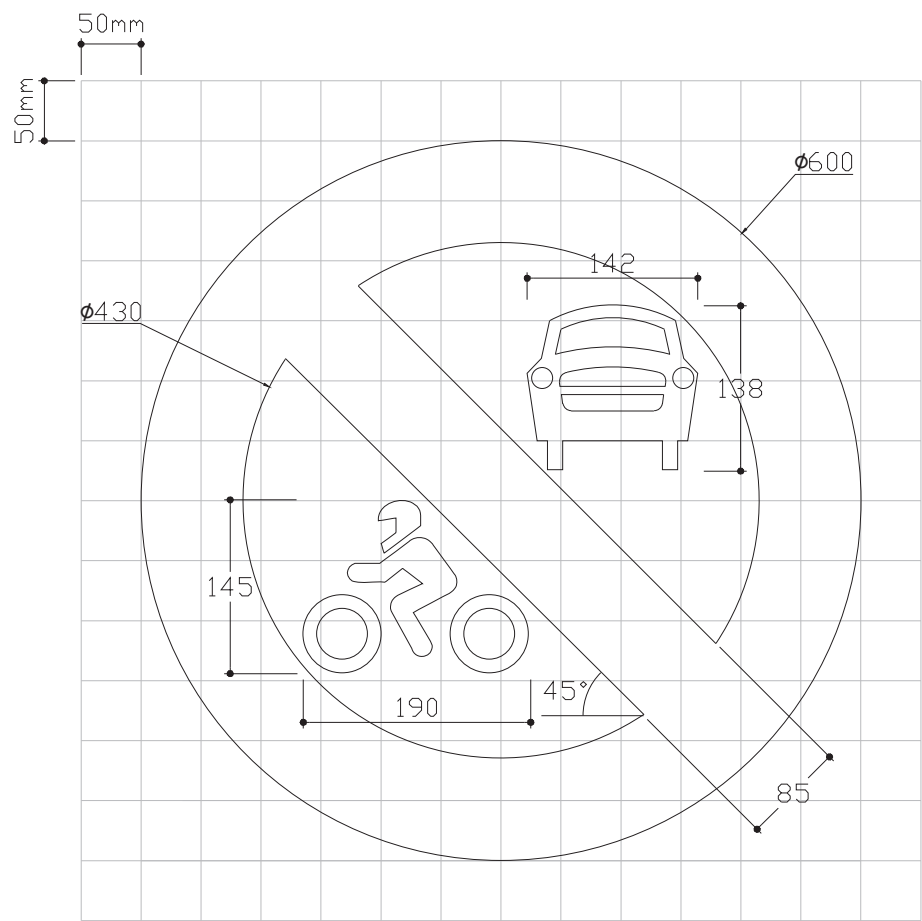


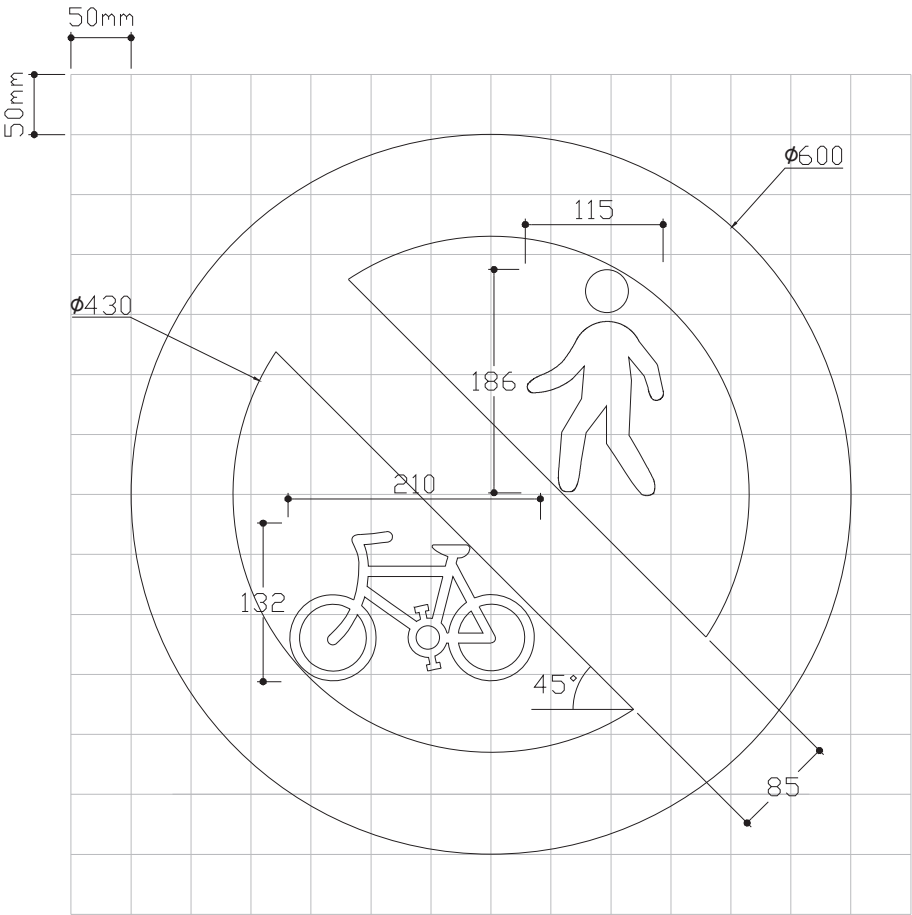
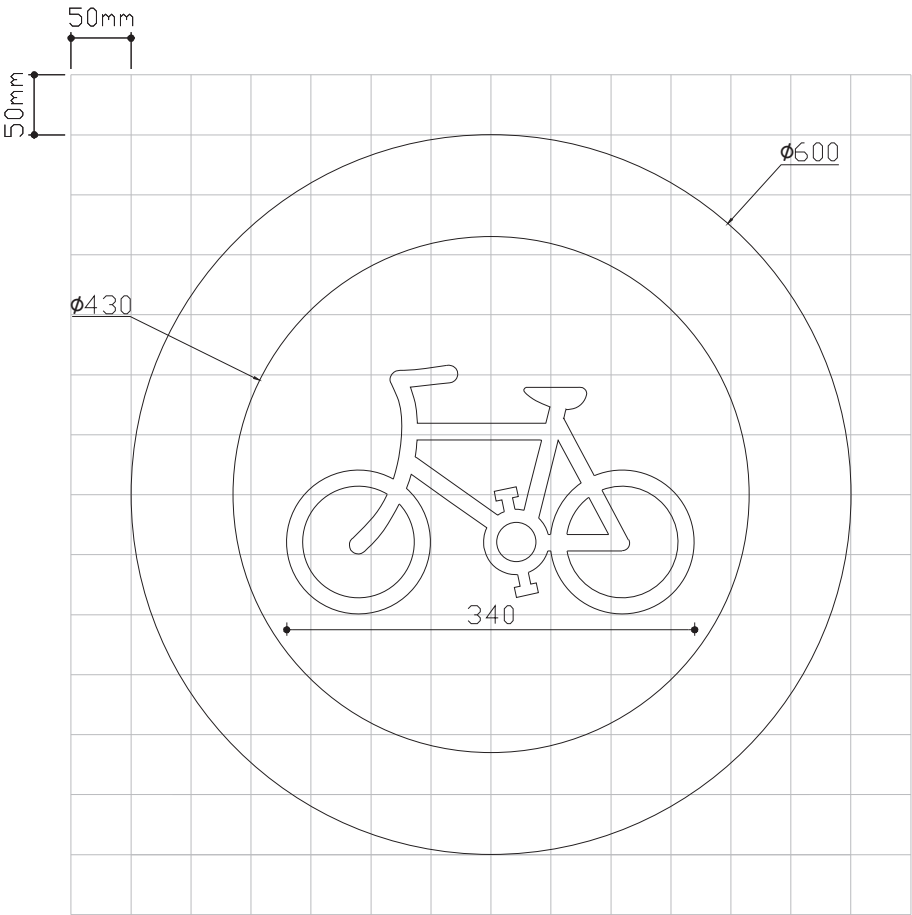


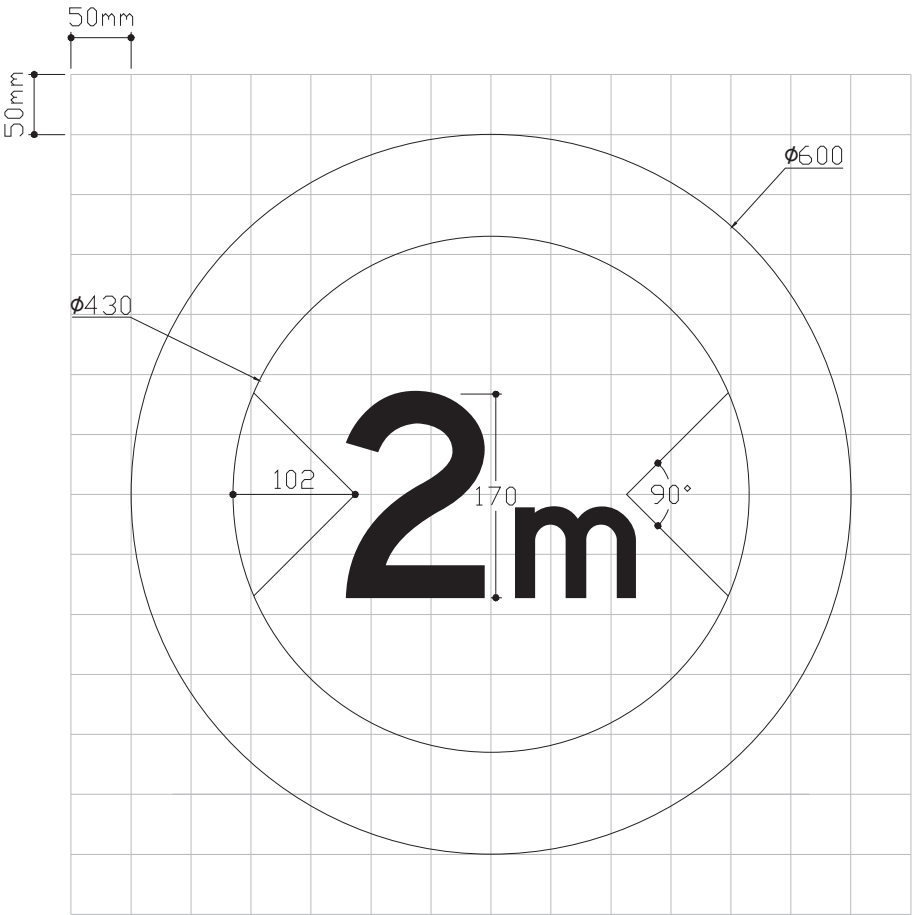
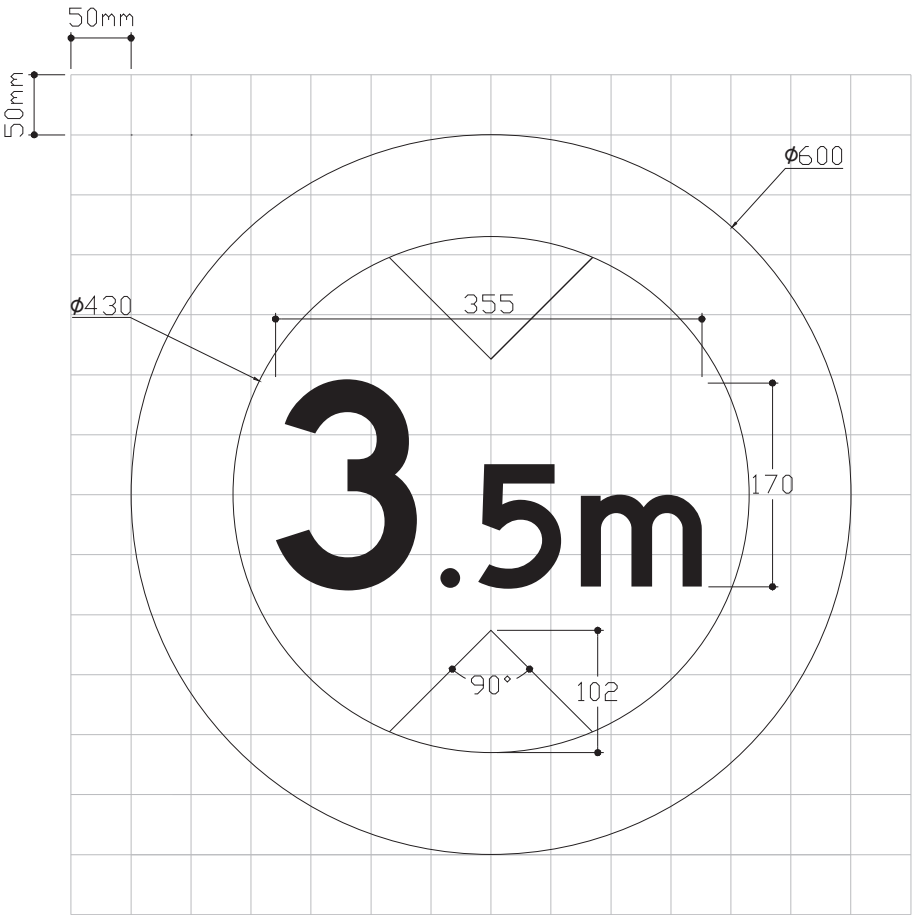


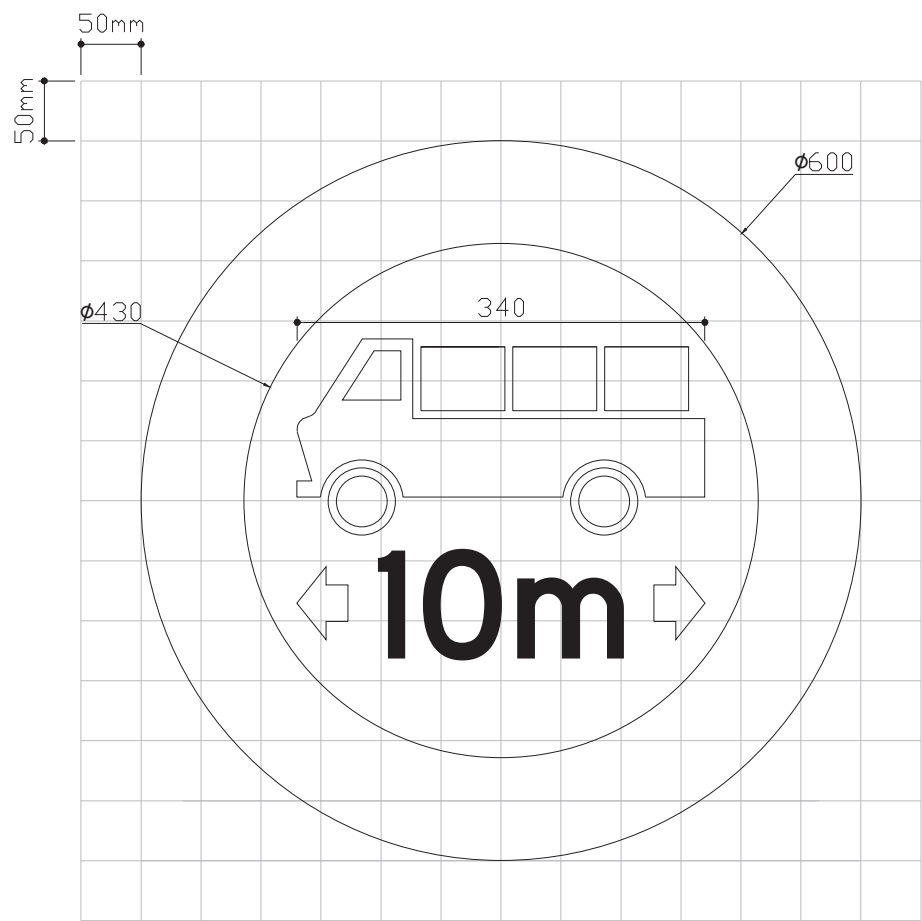




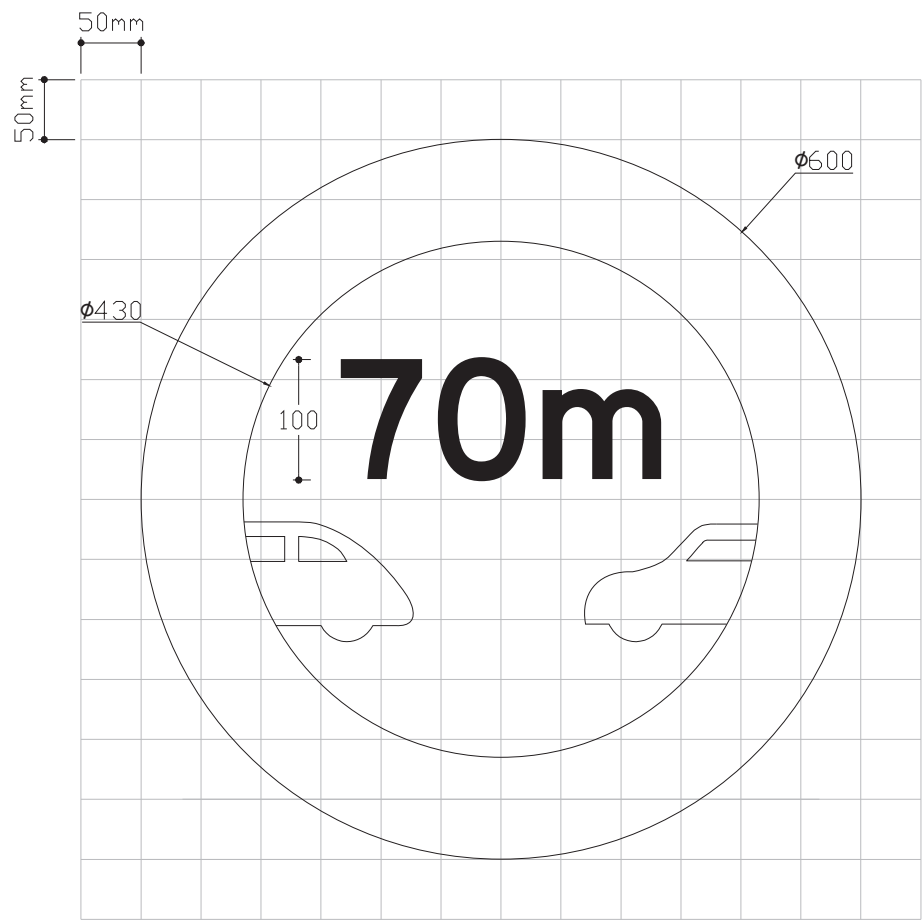




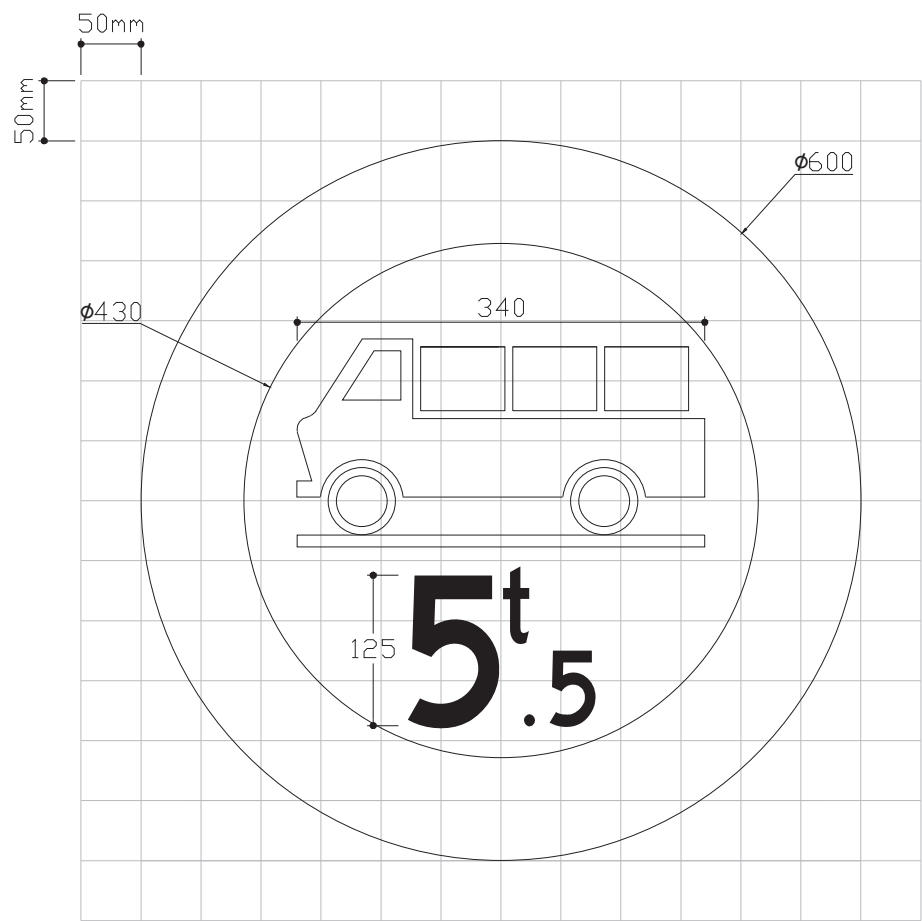




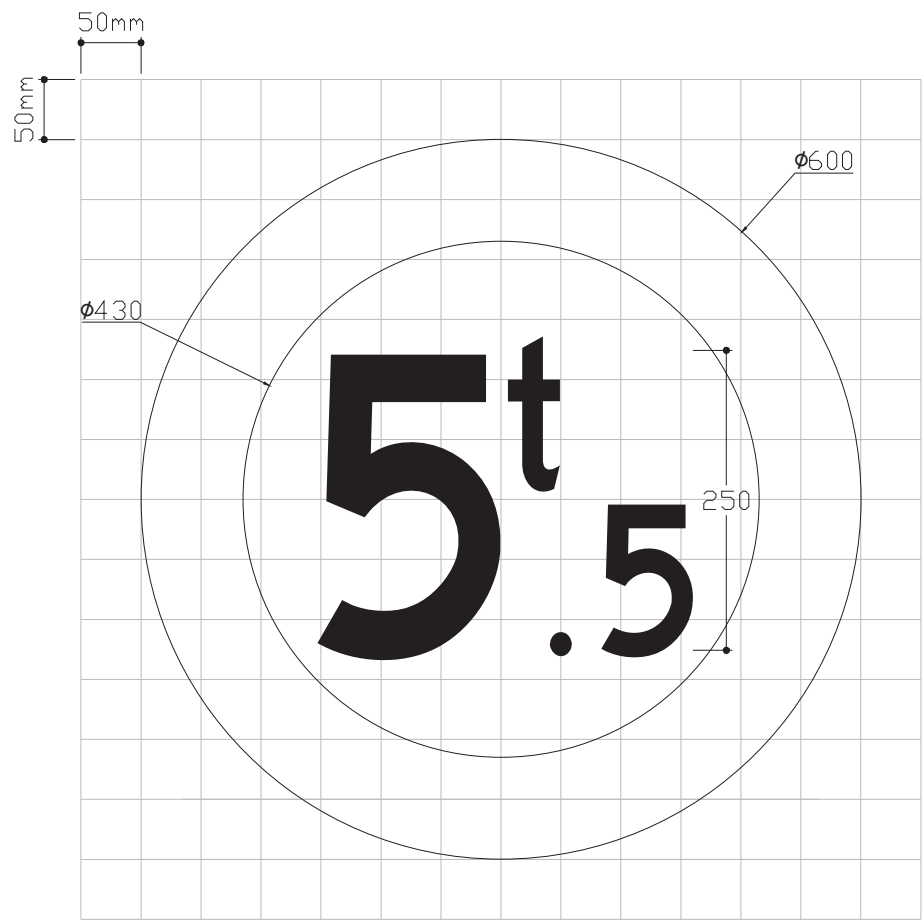
圖號:	123
名稱:	
禁止長度超過.....公尺 之車輛通行	



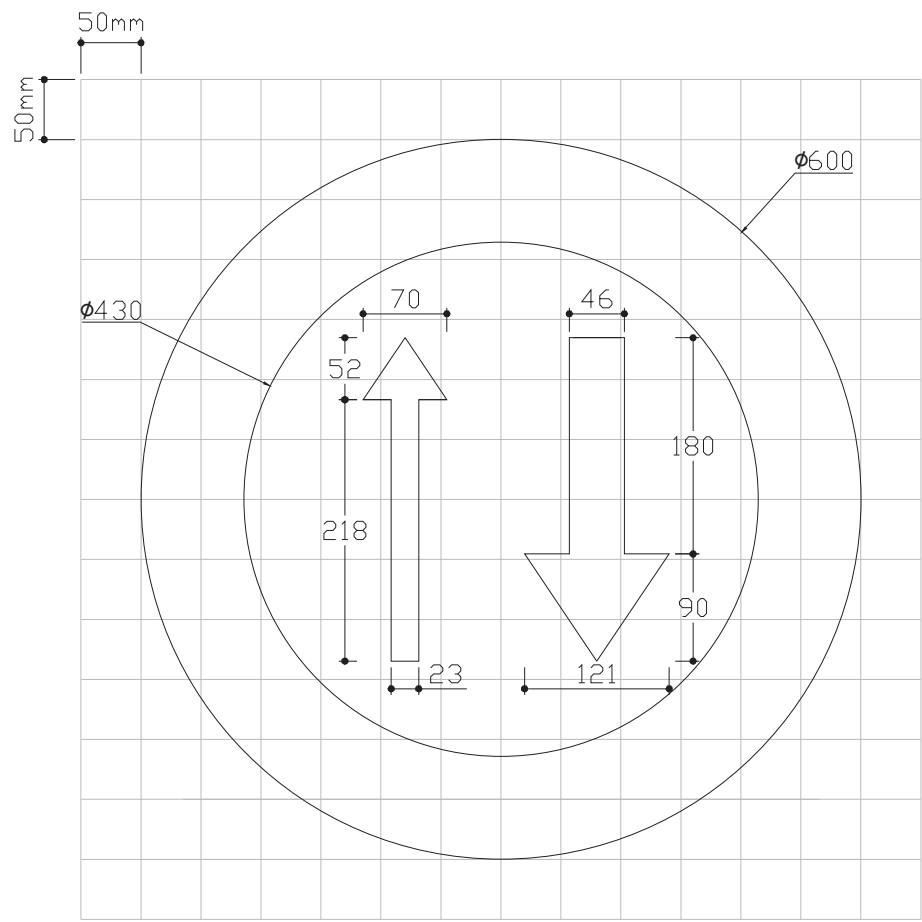
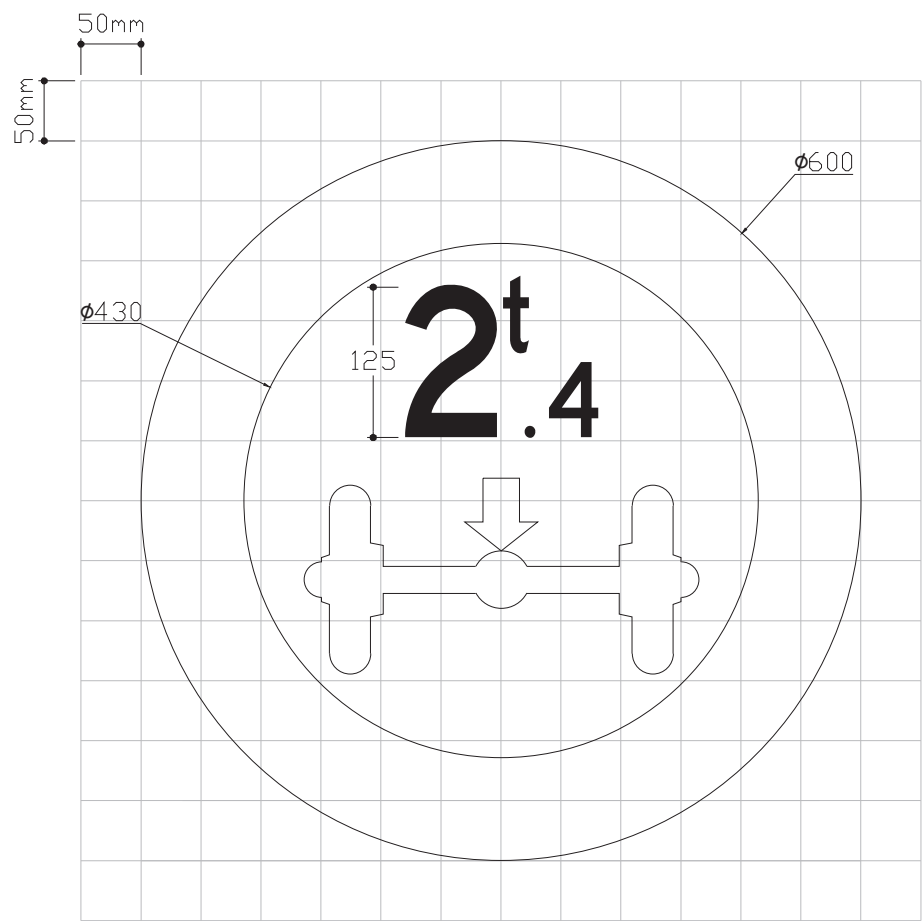
圖號:	124
名稱:	
禁止與前車距離 少於.....公尺通行	

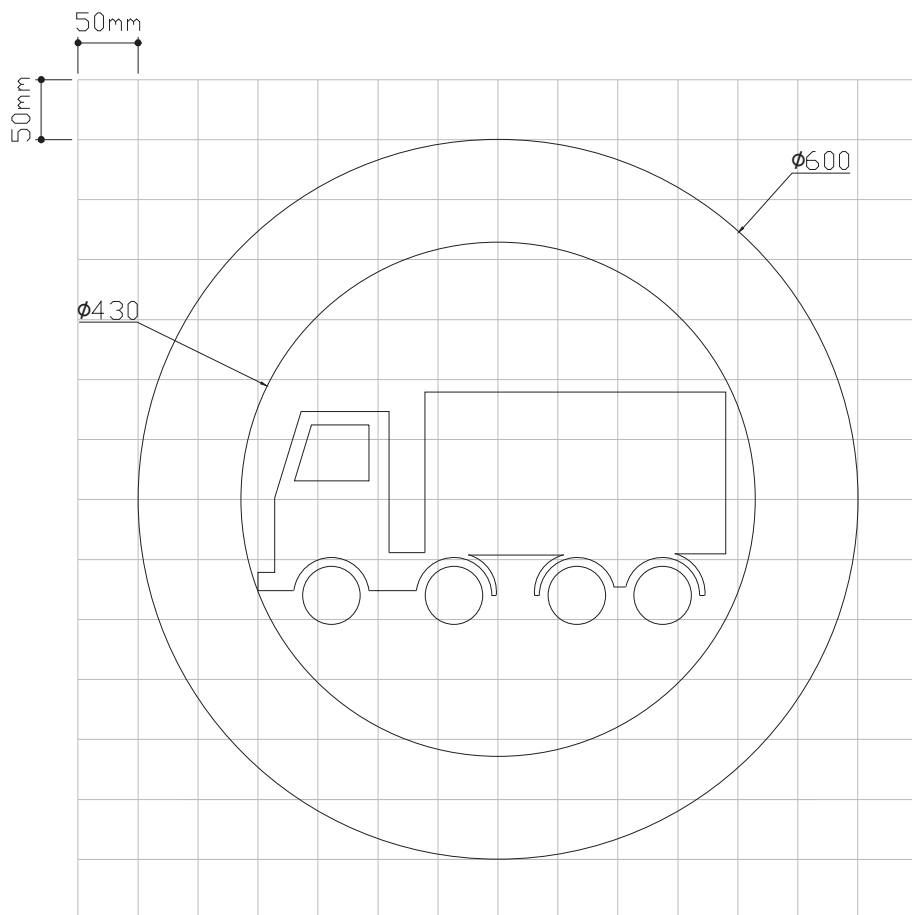
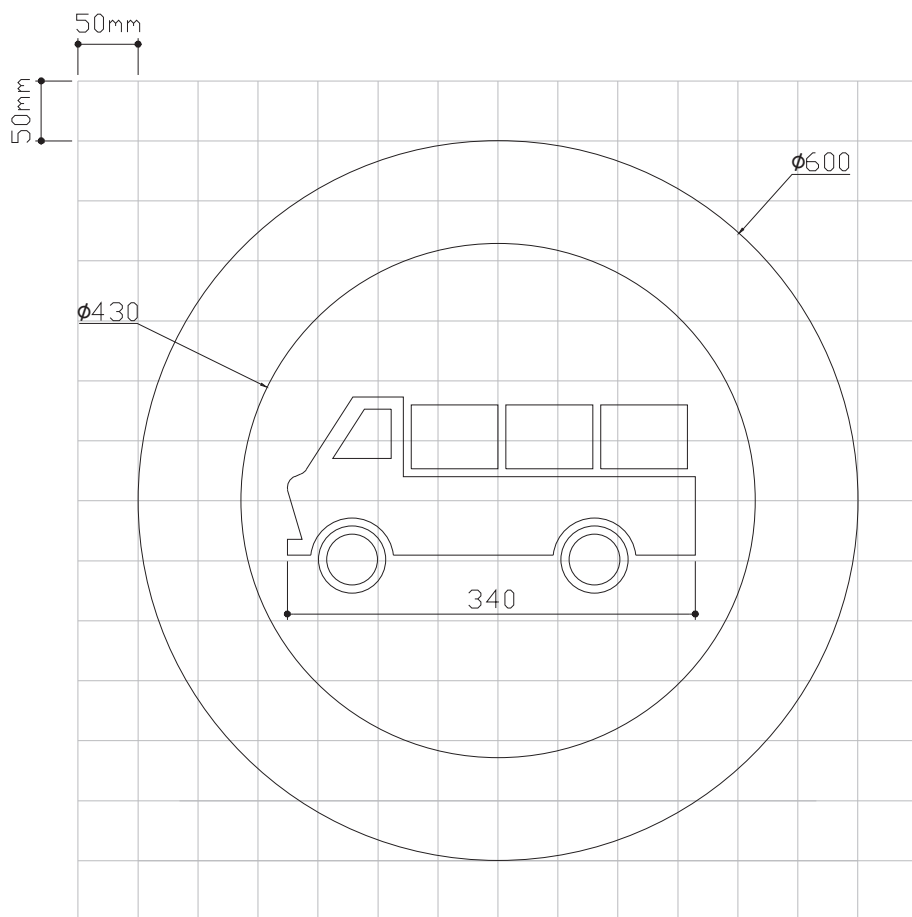


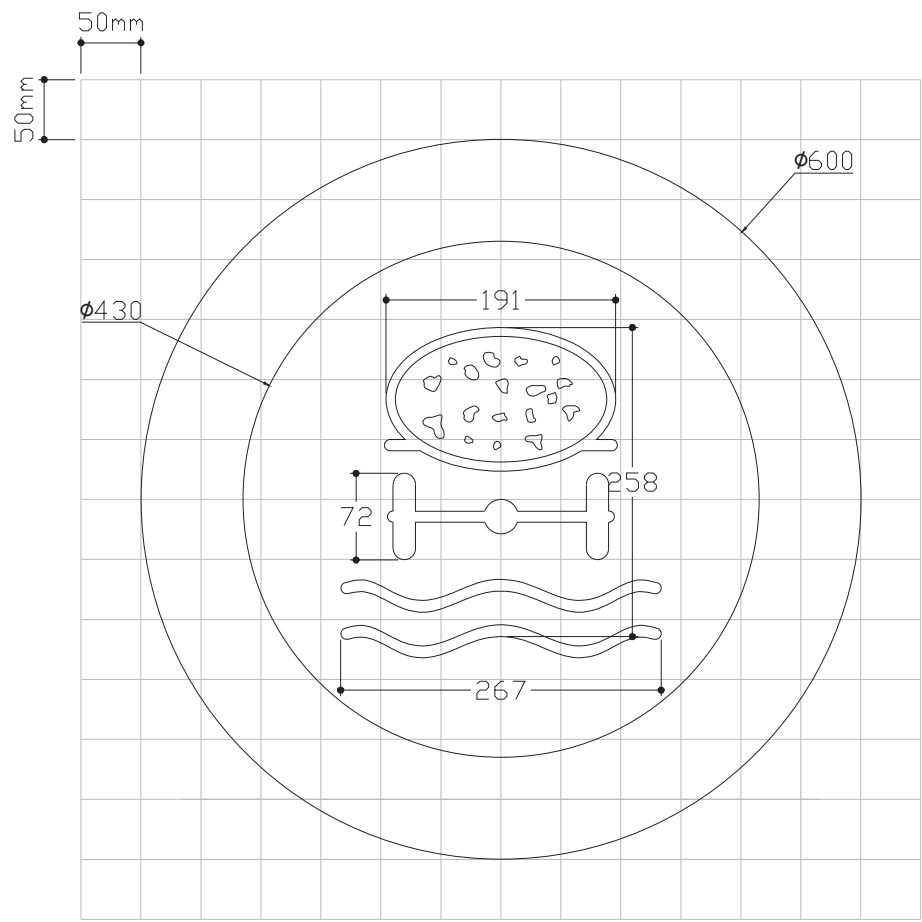
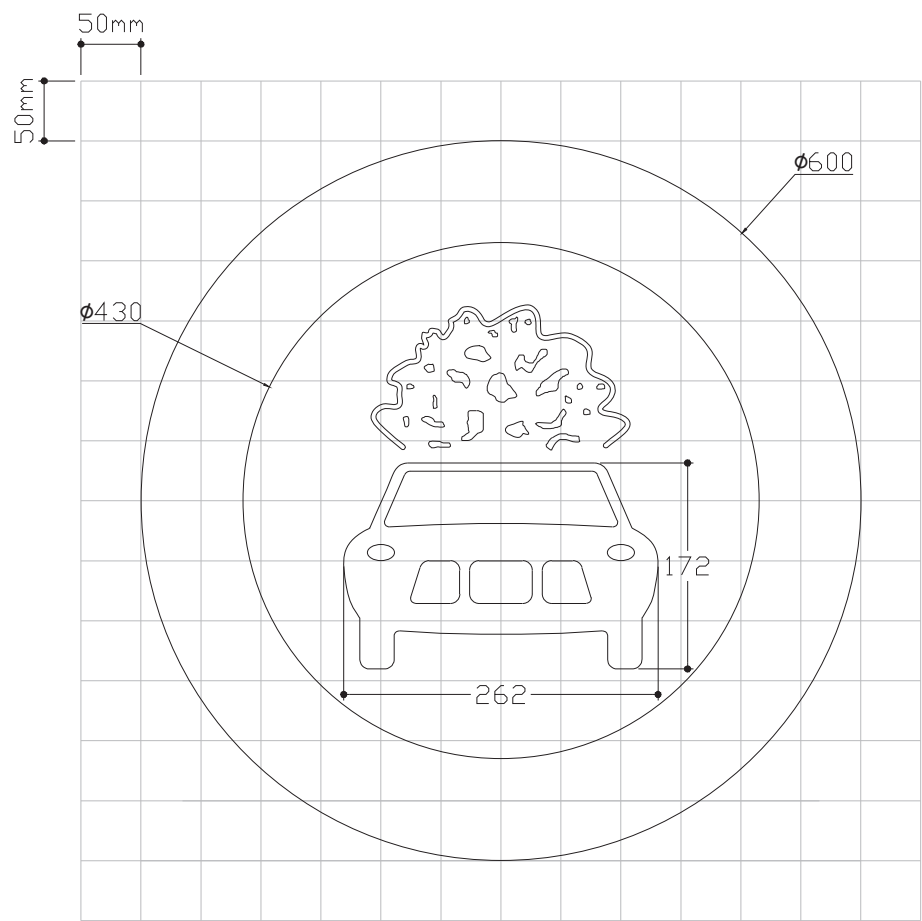
圖號:	125
名稱:	
禁止總重量超過.....公噸之載重車輛通行	

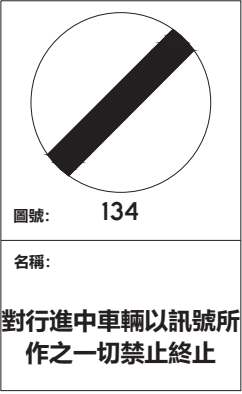
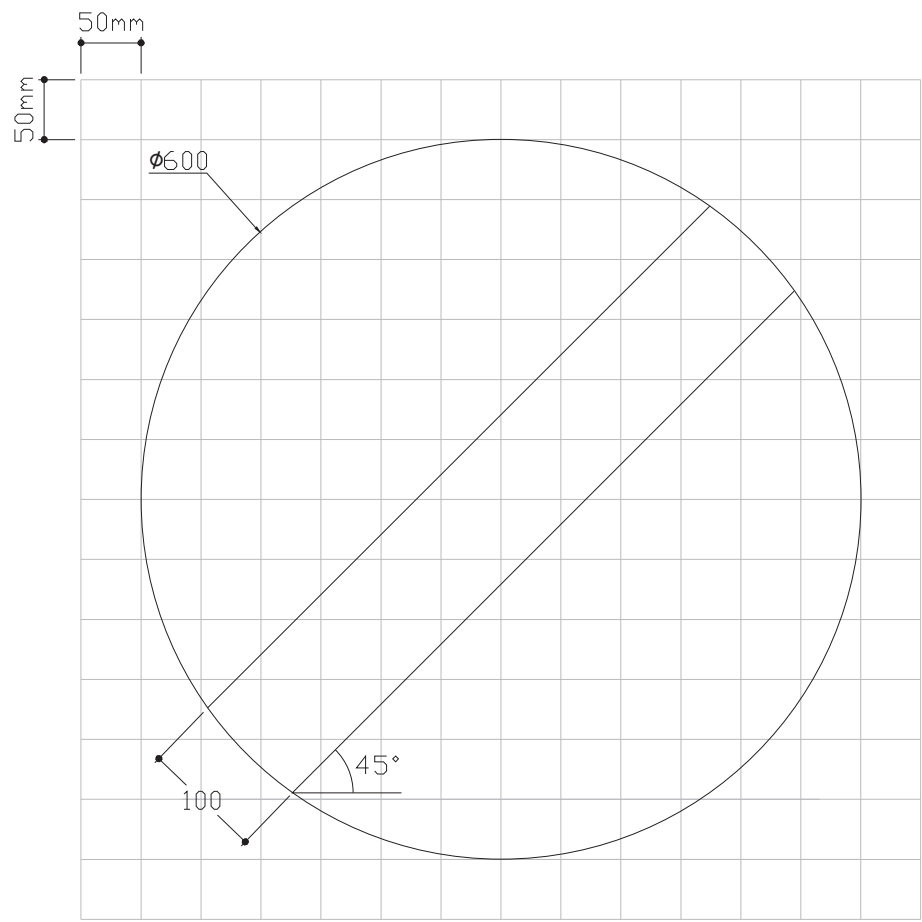
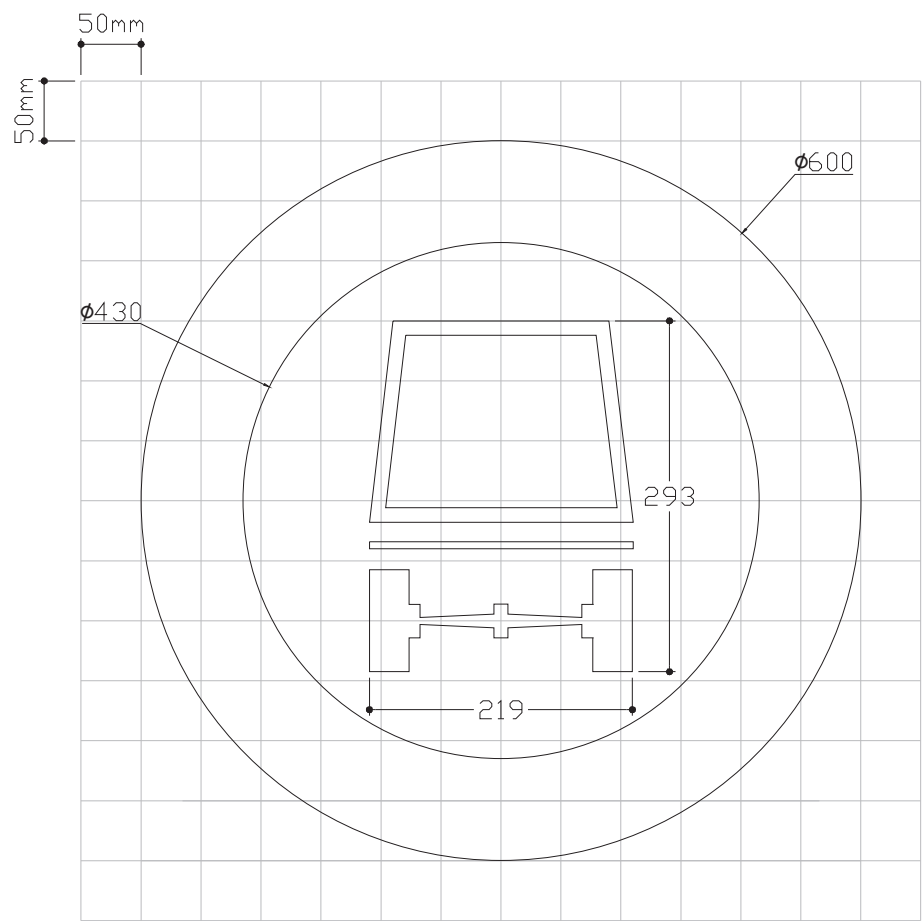


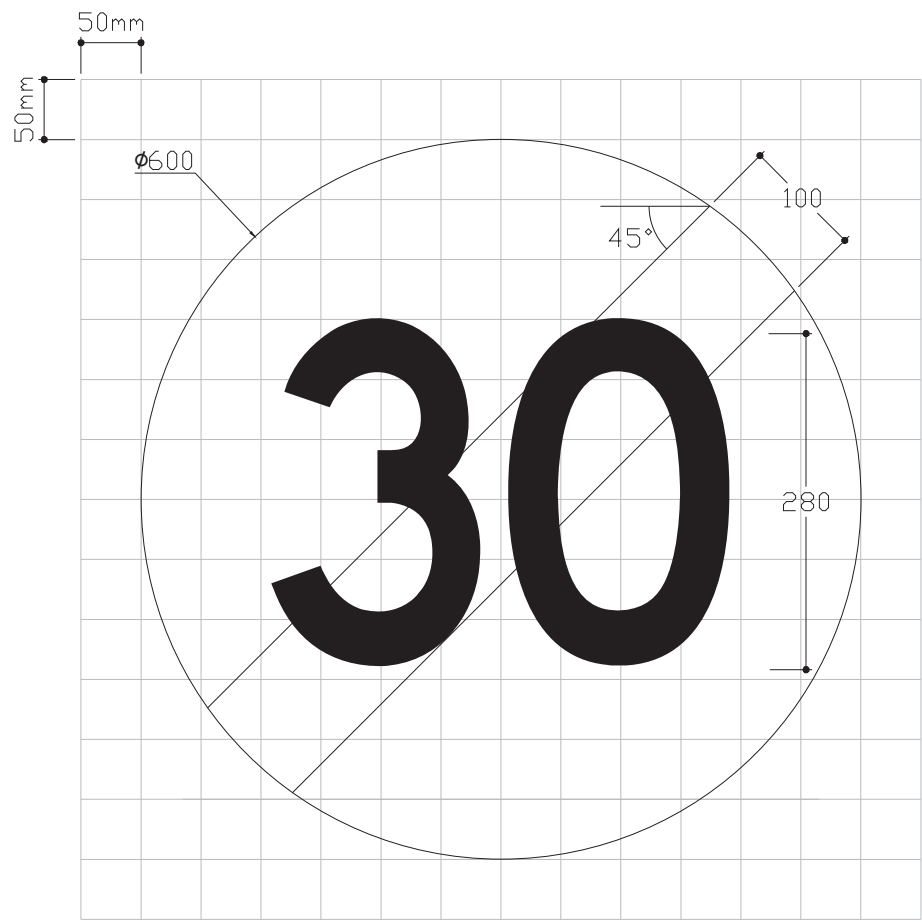
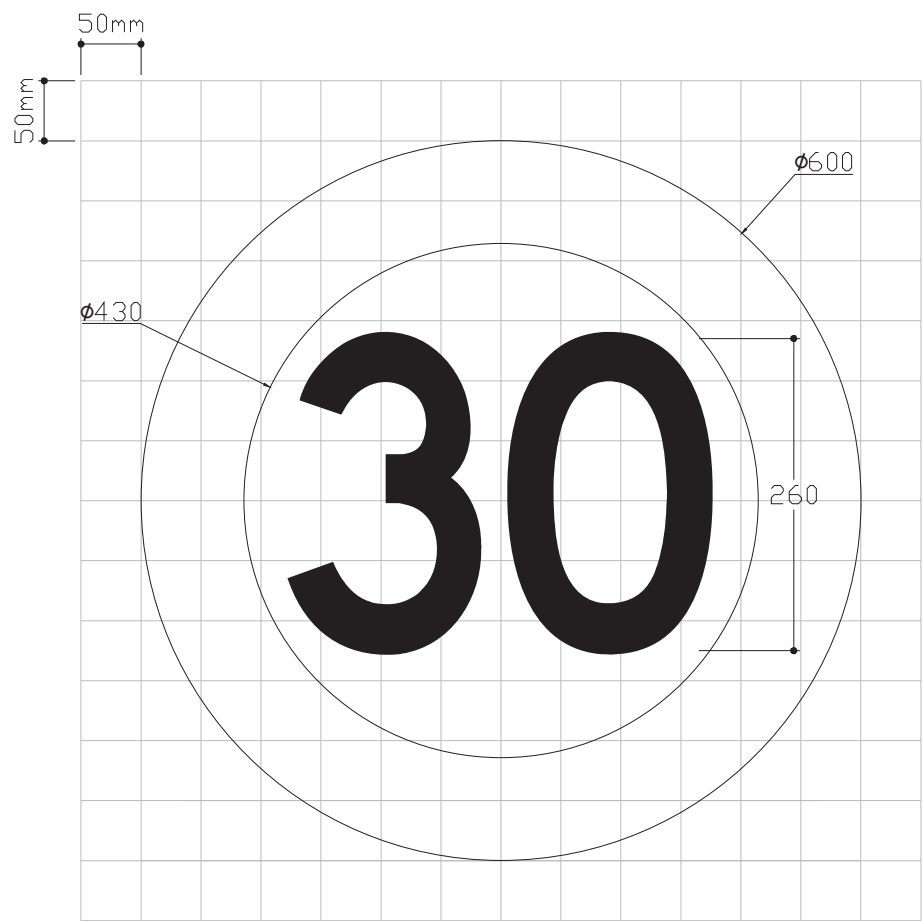
圖號:	126
名稱:	
禁止總重量超過.....公噸之車輛通行	

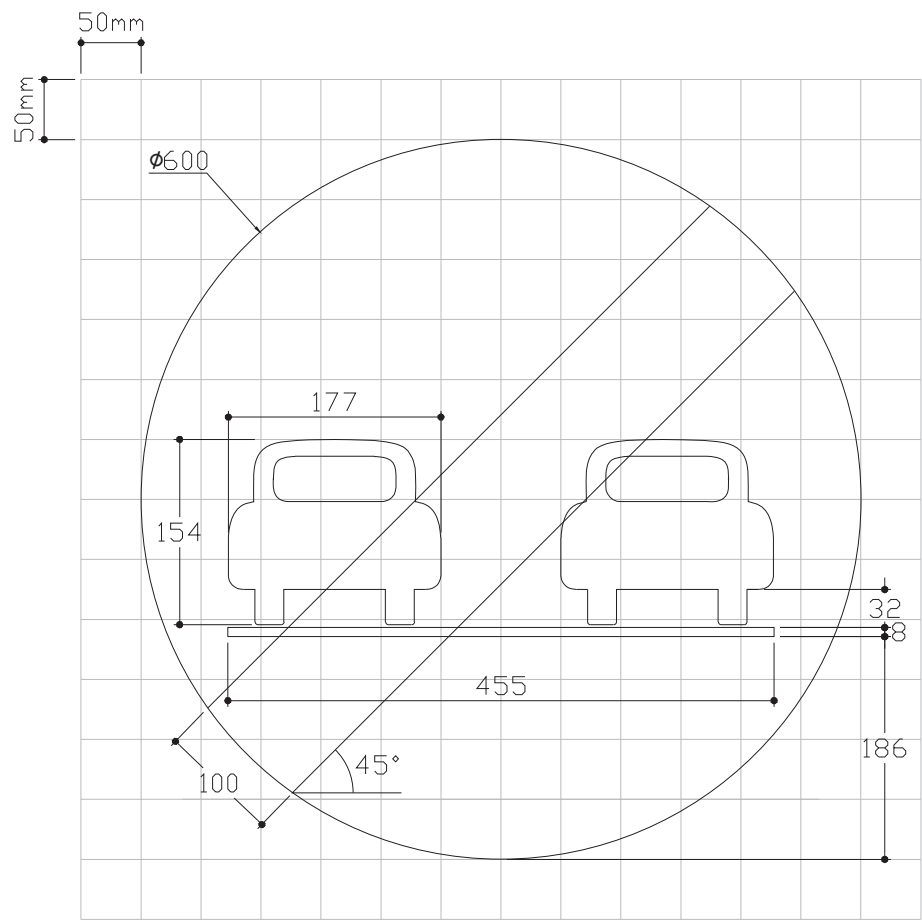
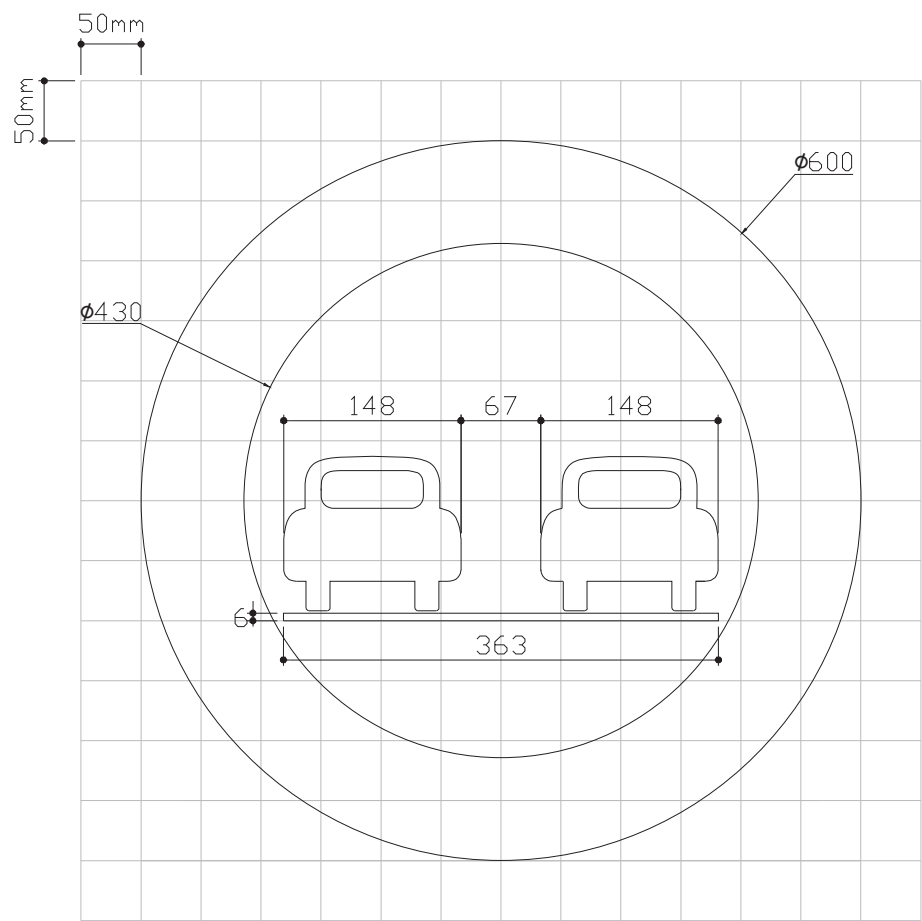


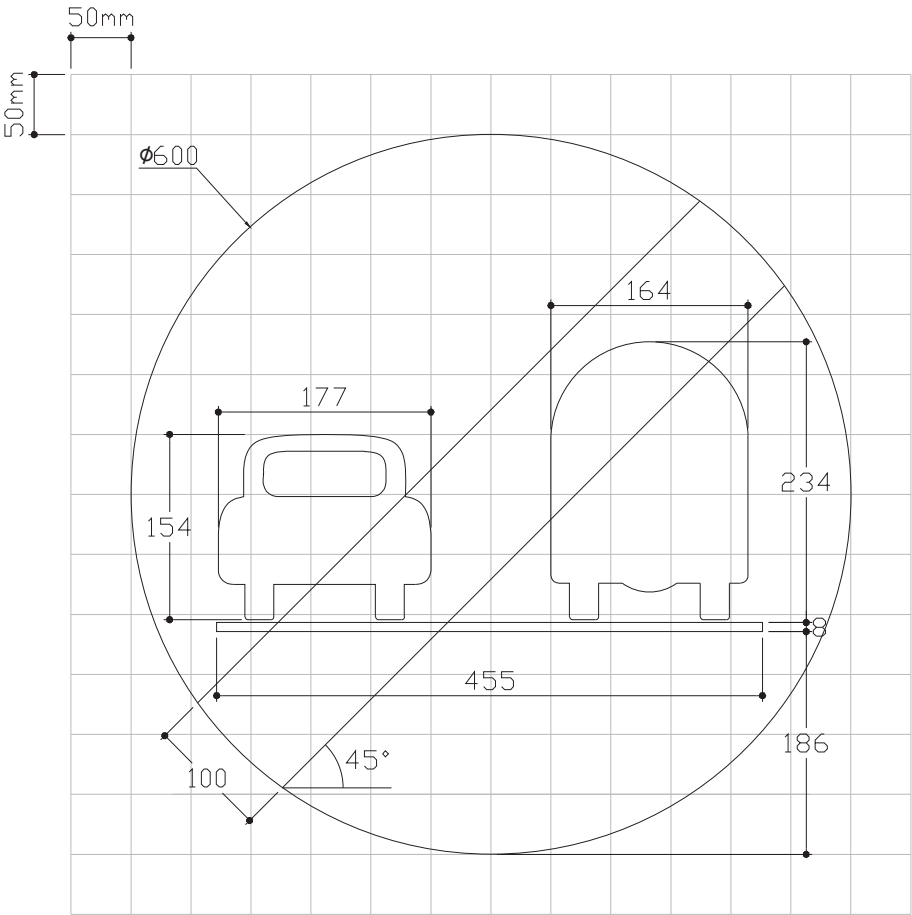
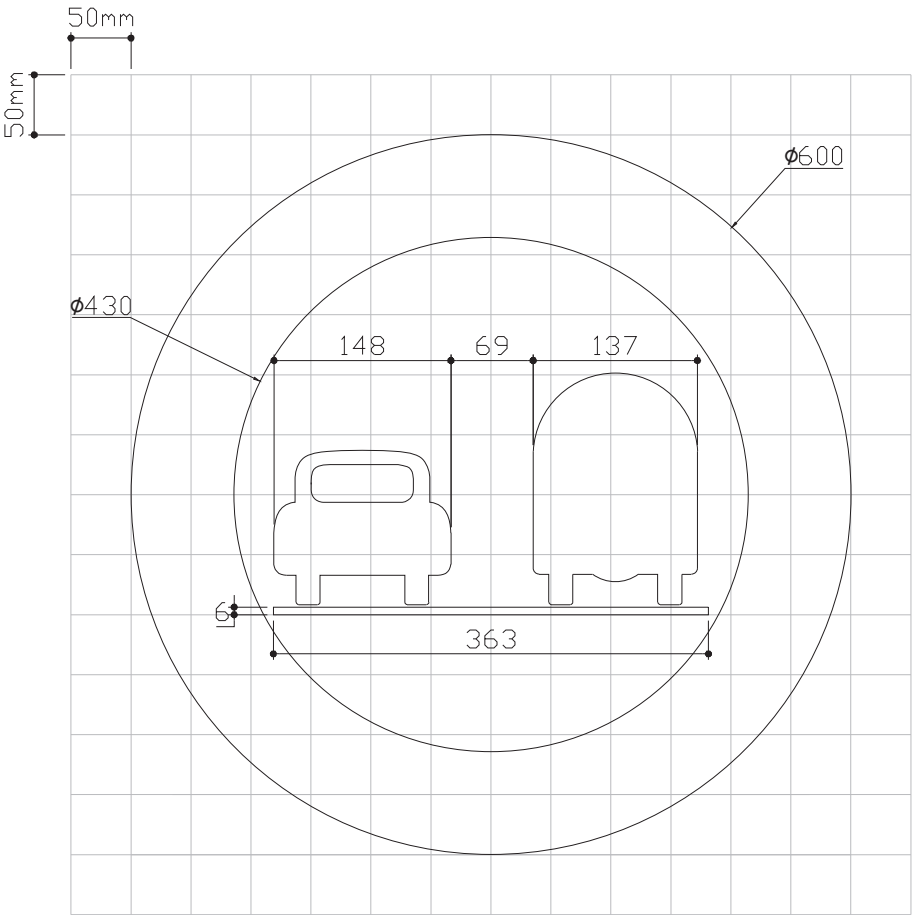


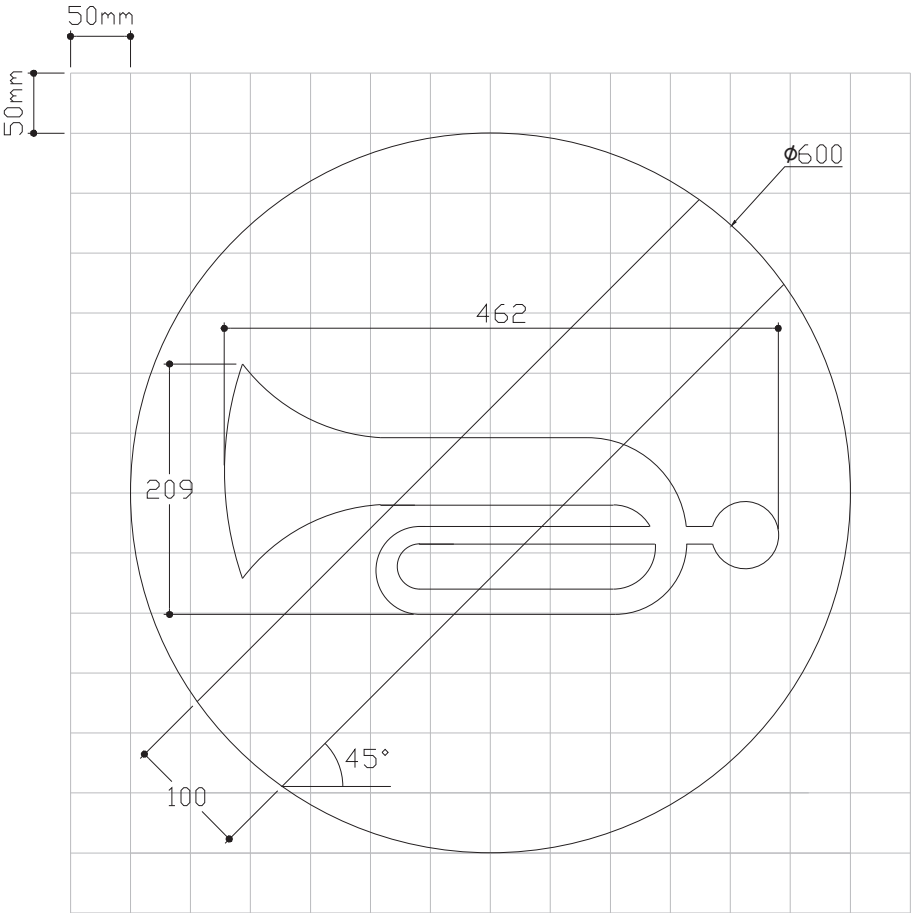
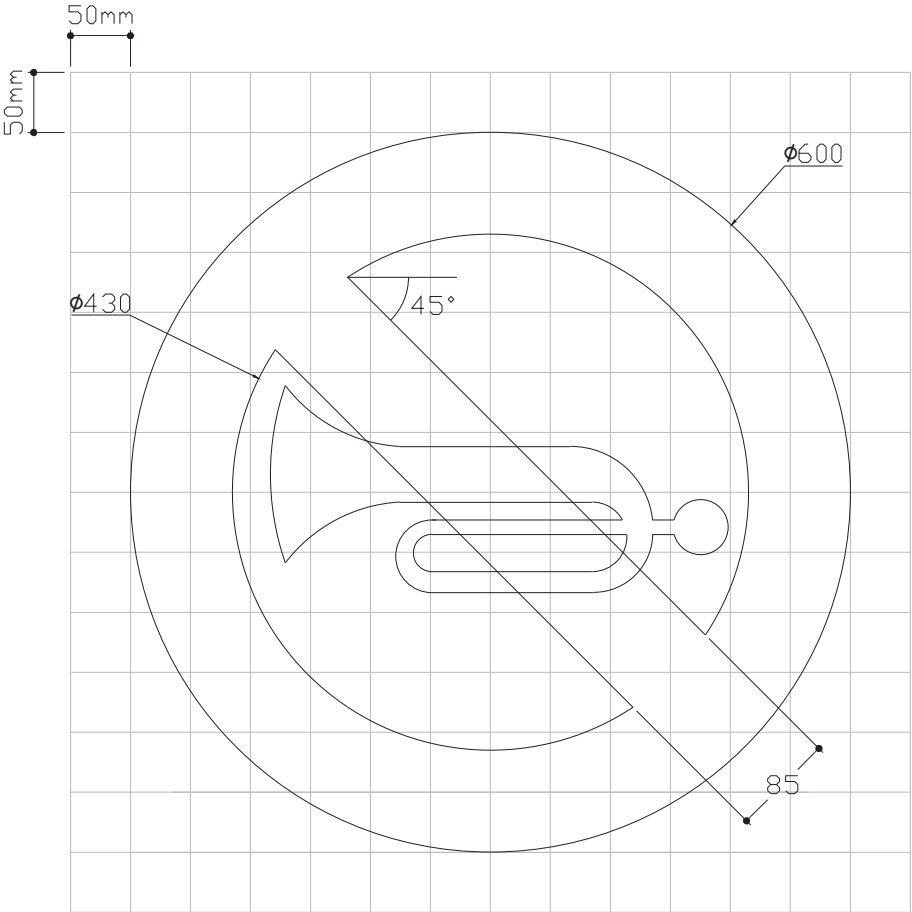


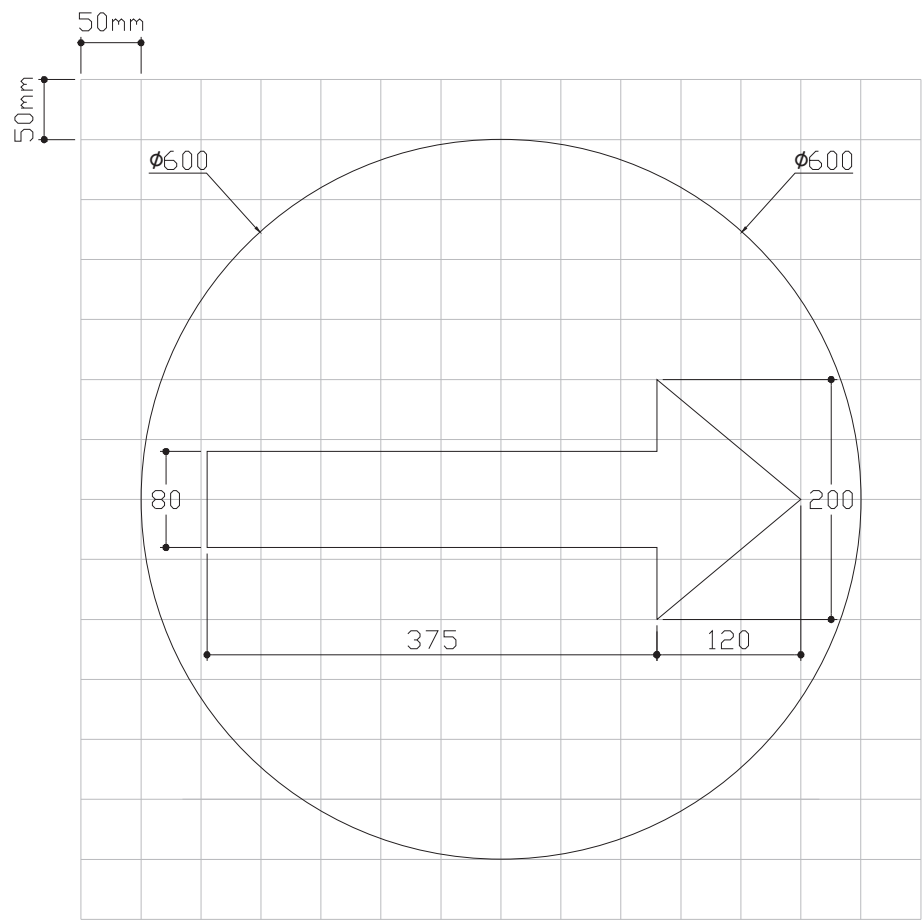
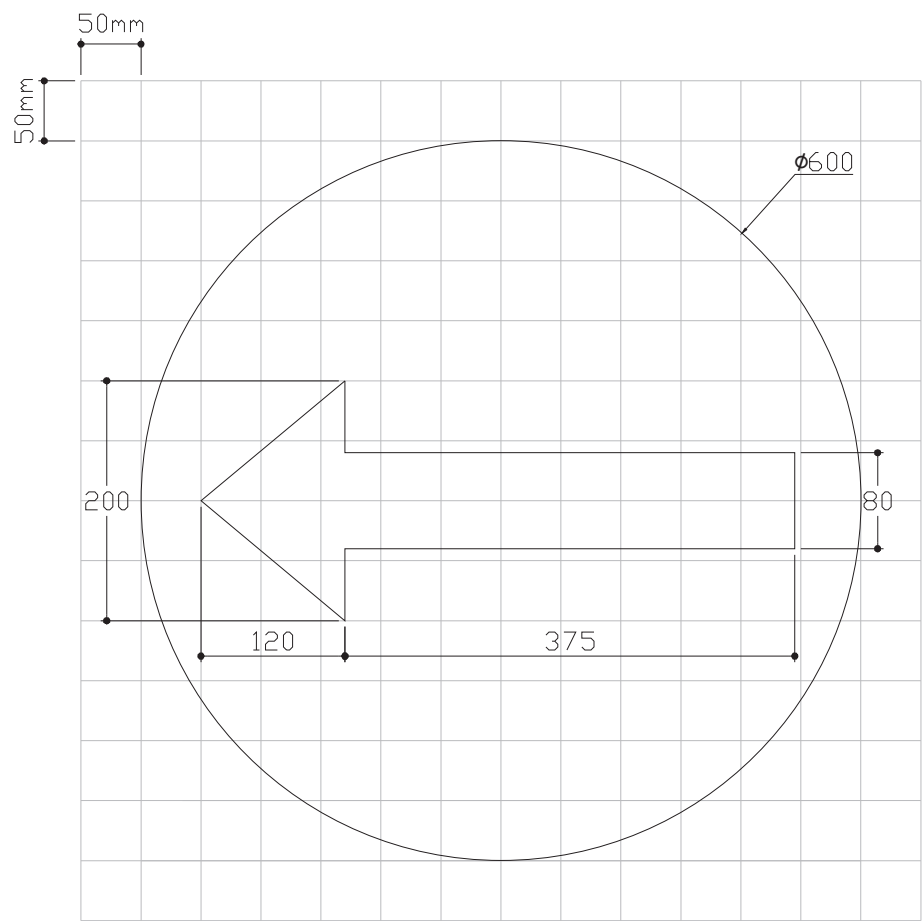


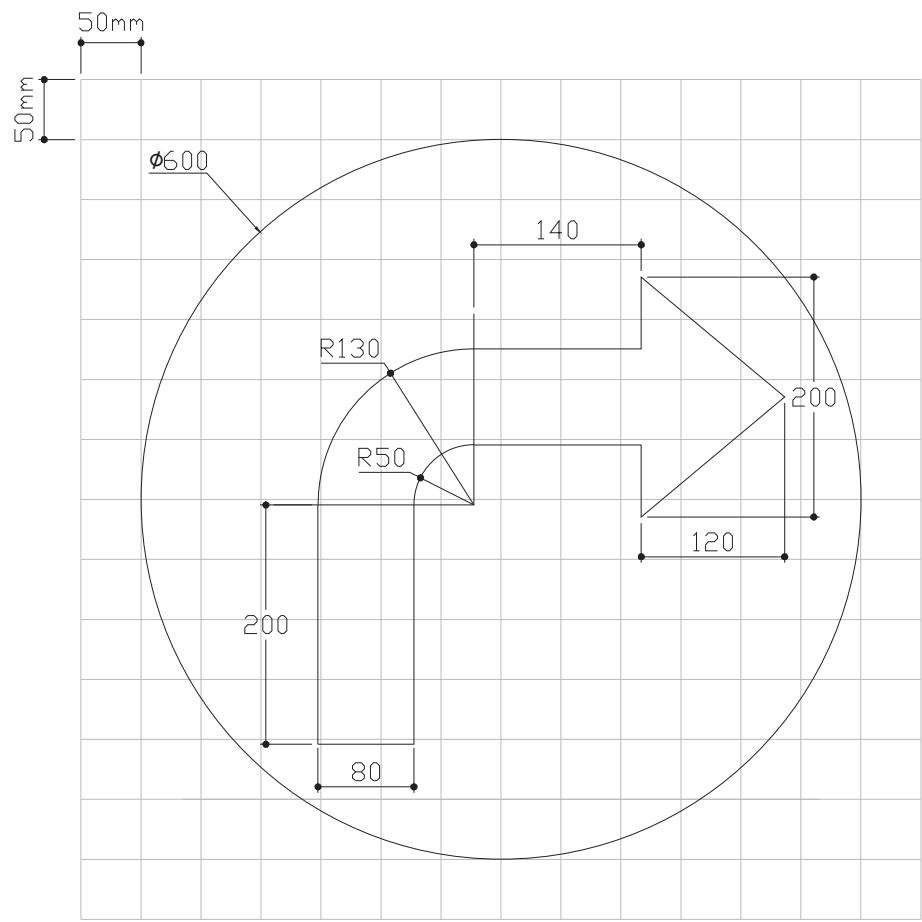
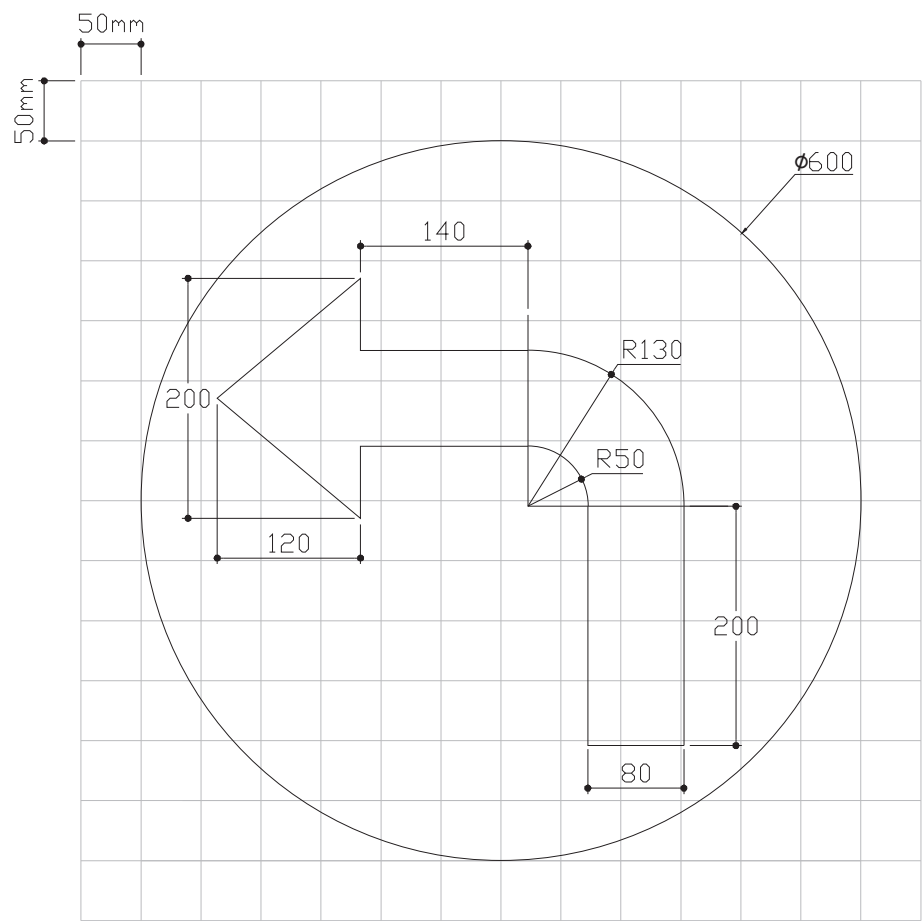


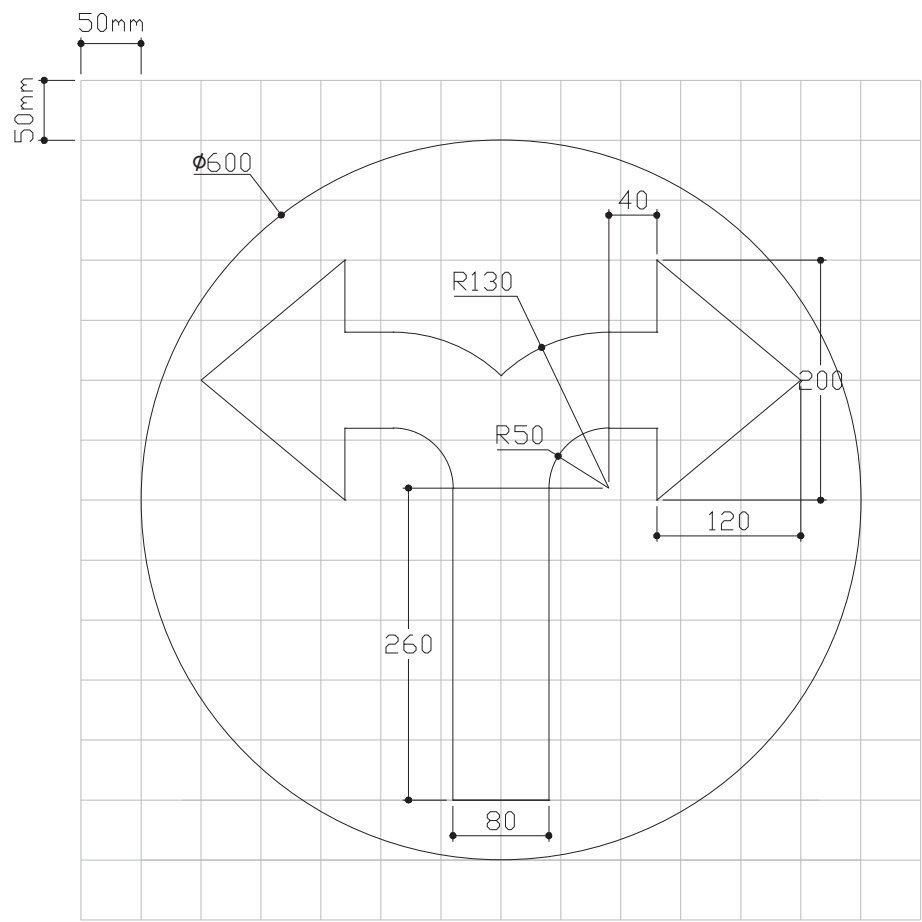
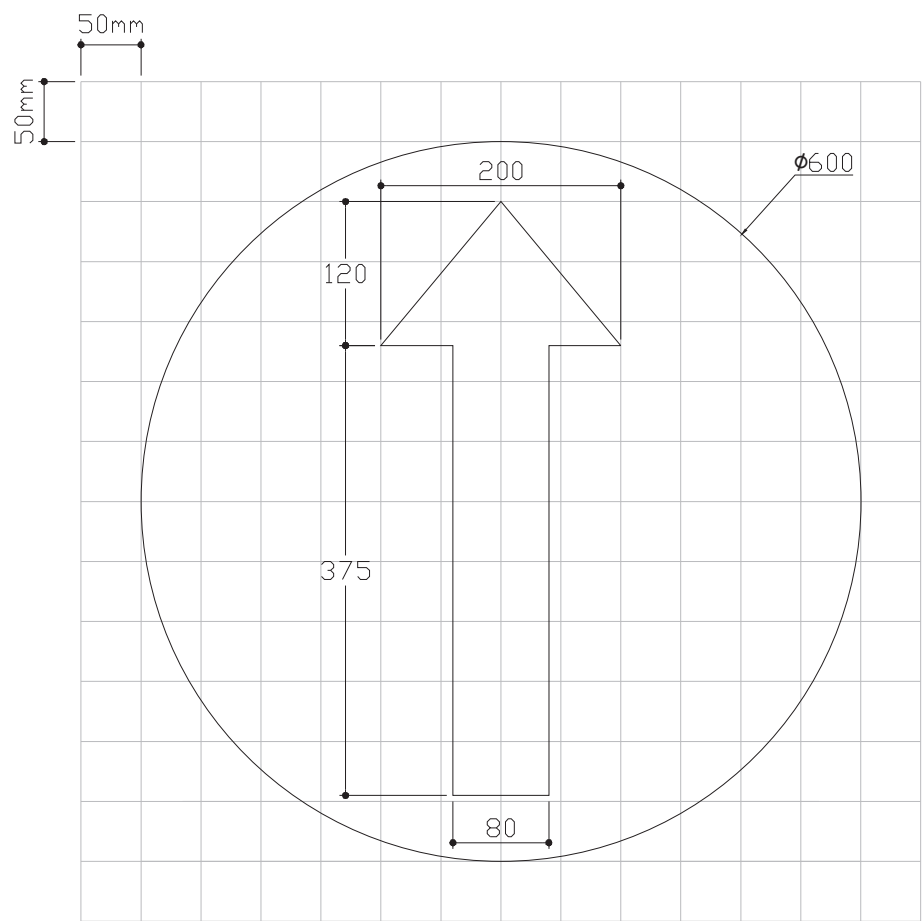


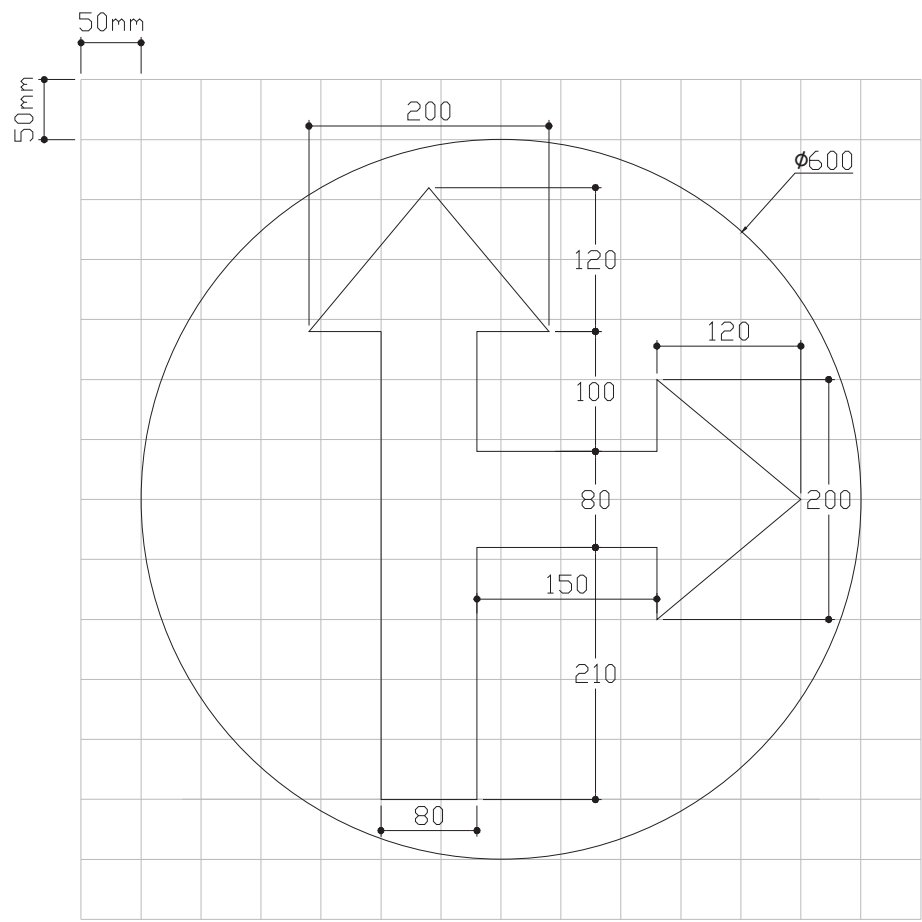
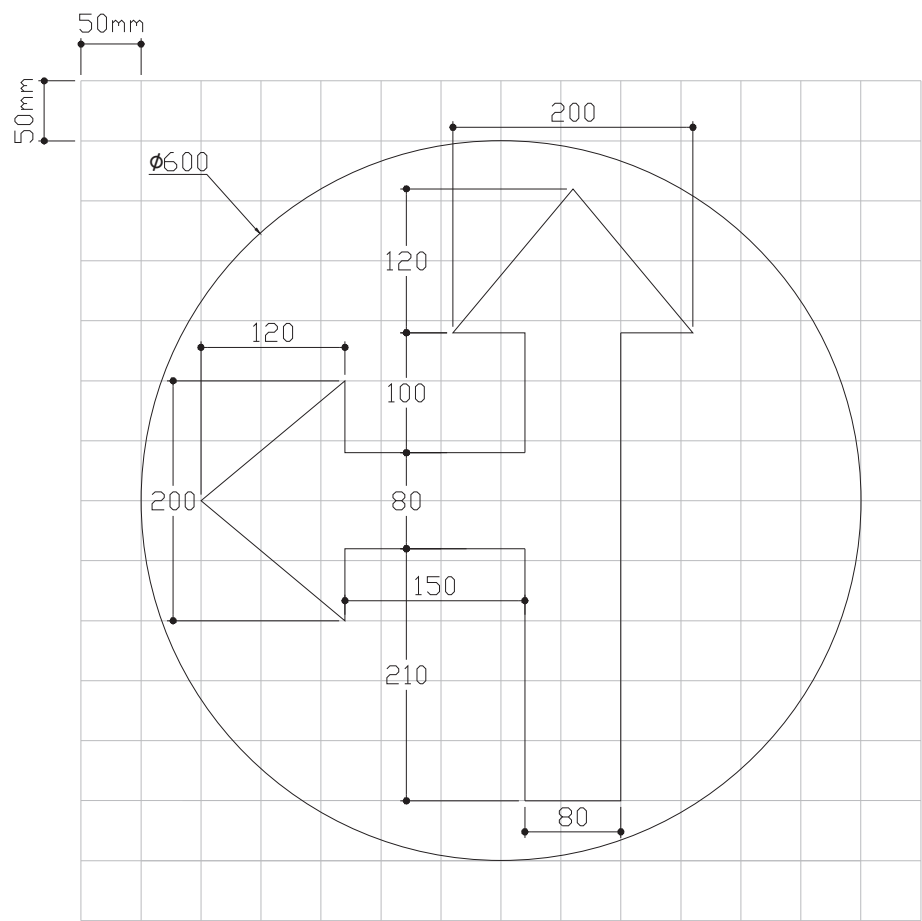


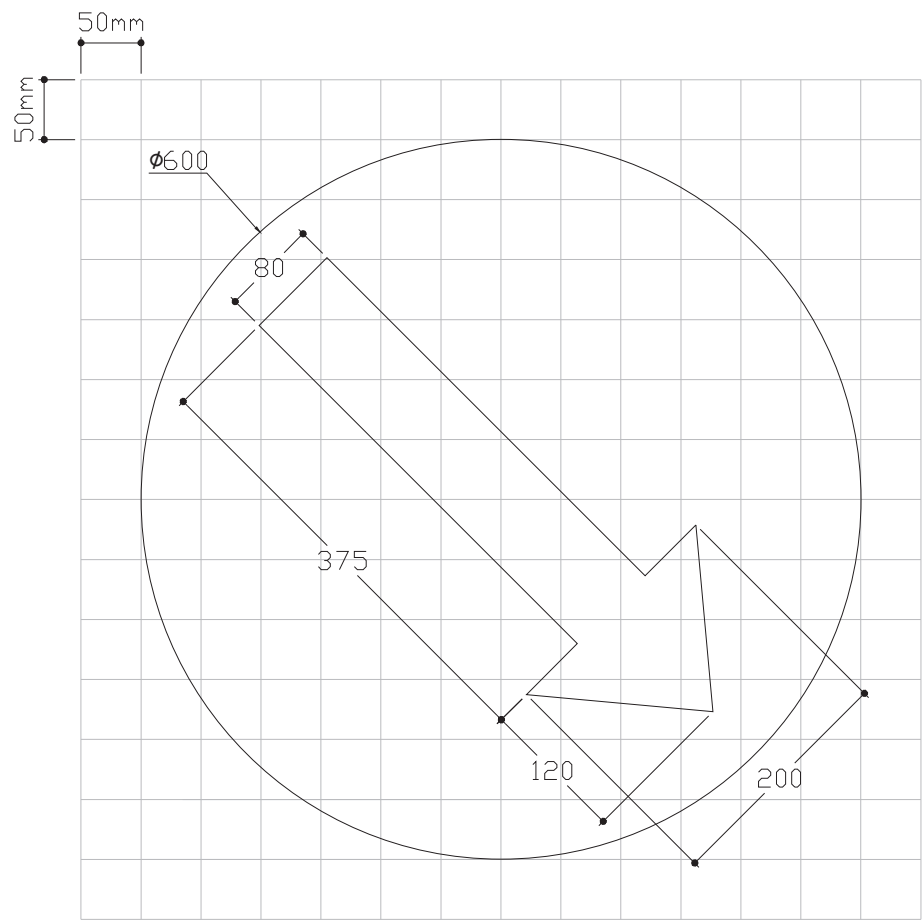
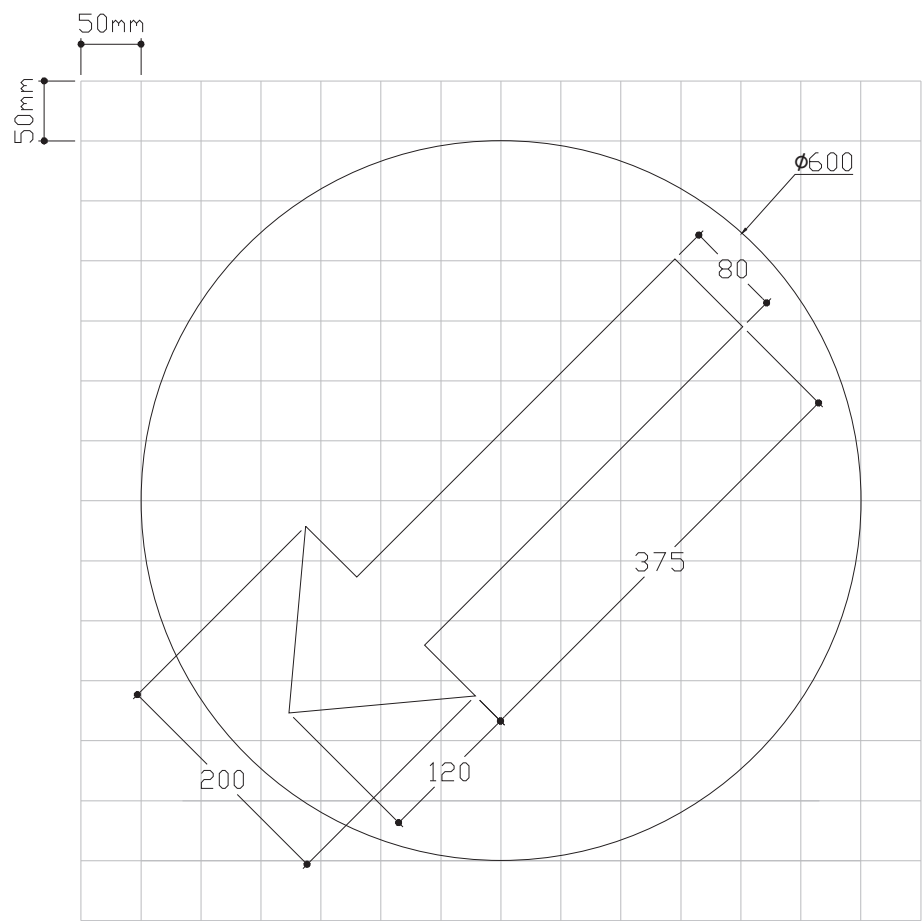


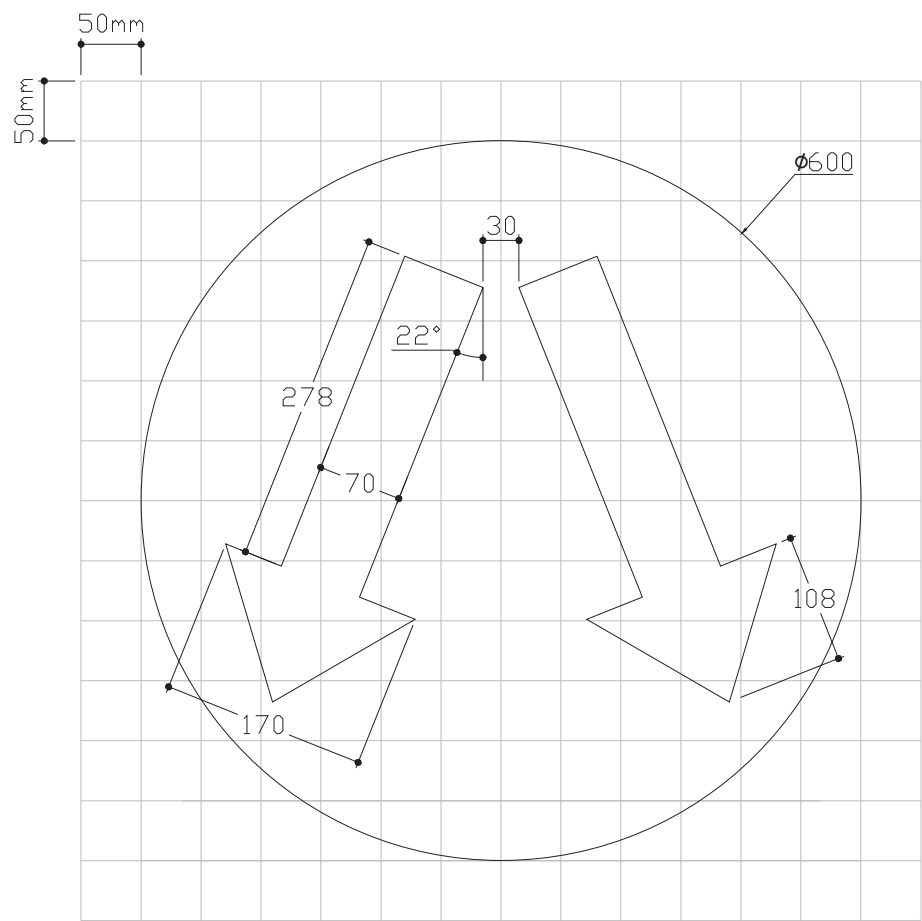




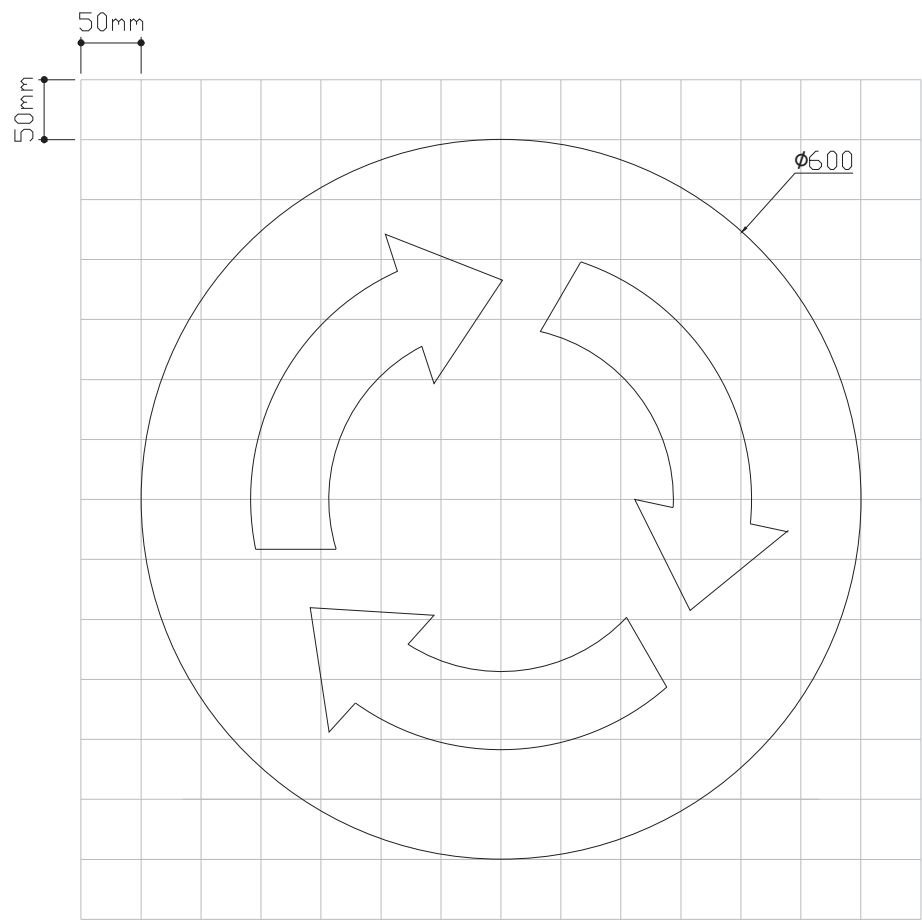




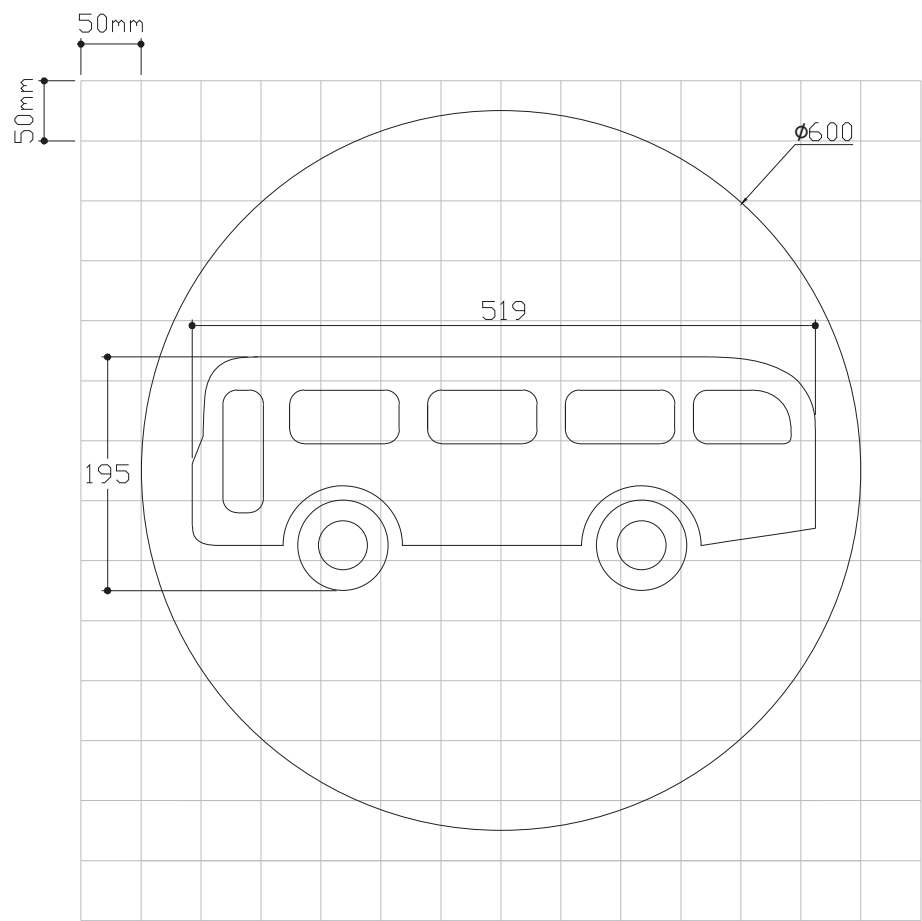




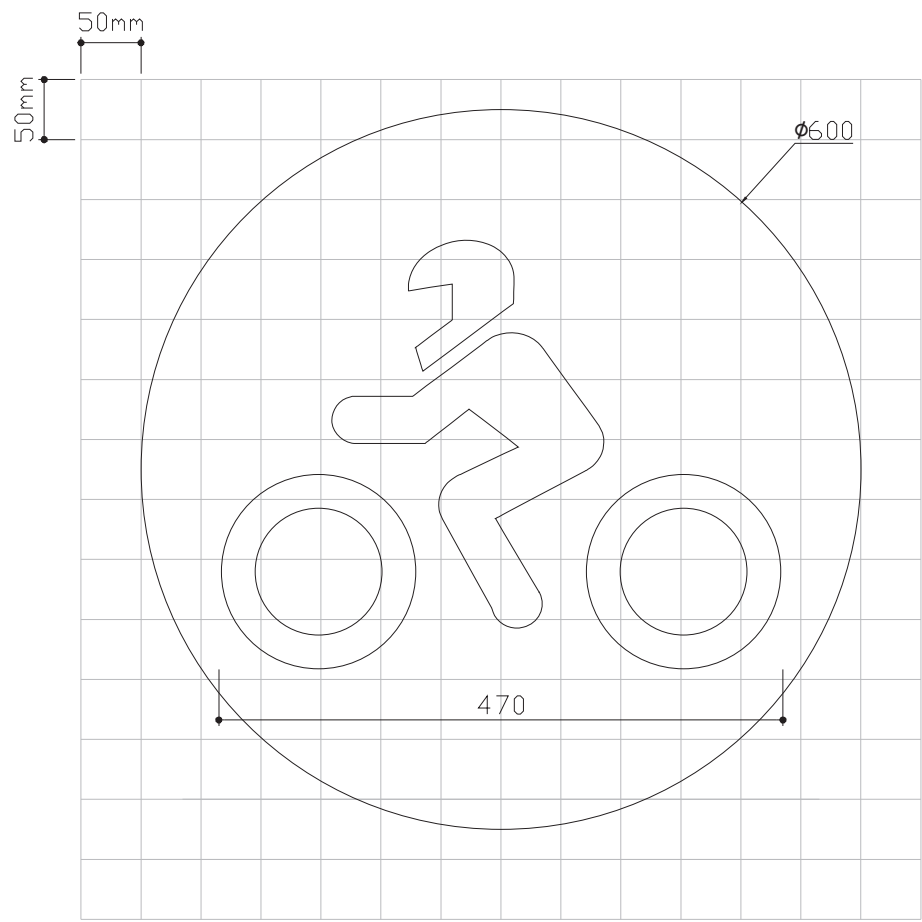
圖號:	211
名稱:	必須繞過安全島 或障礙物



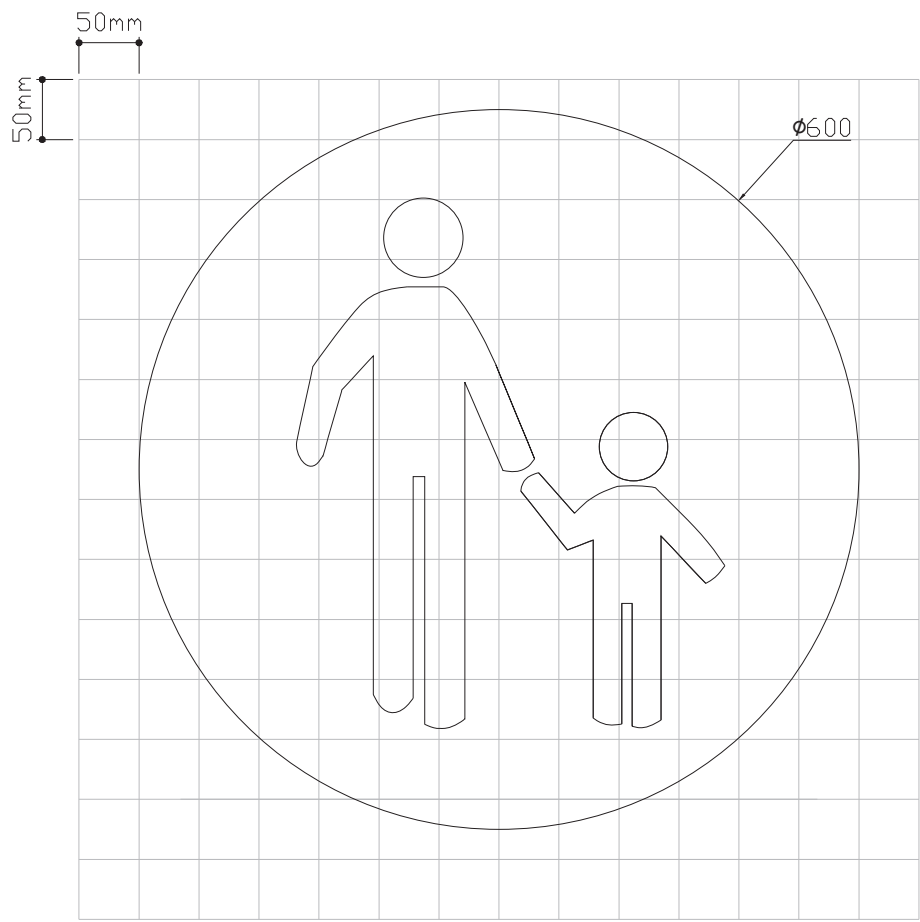
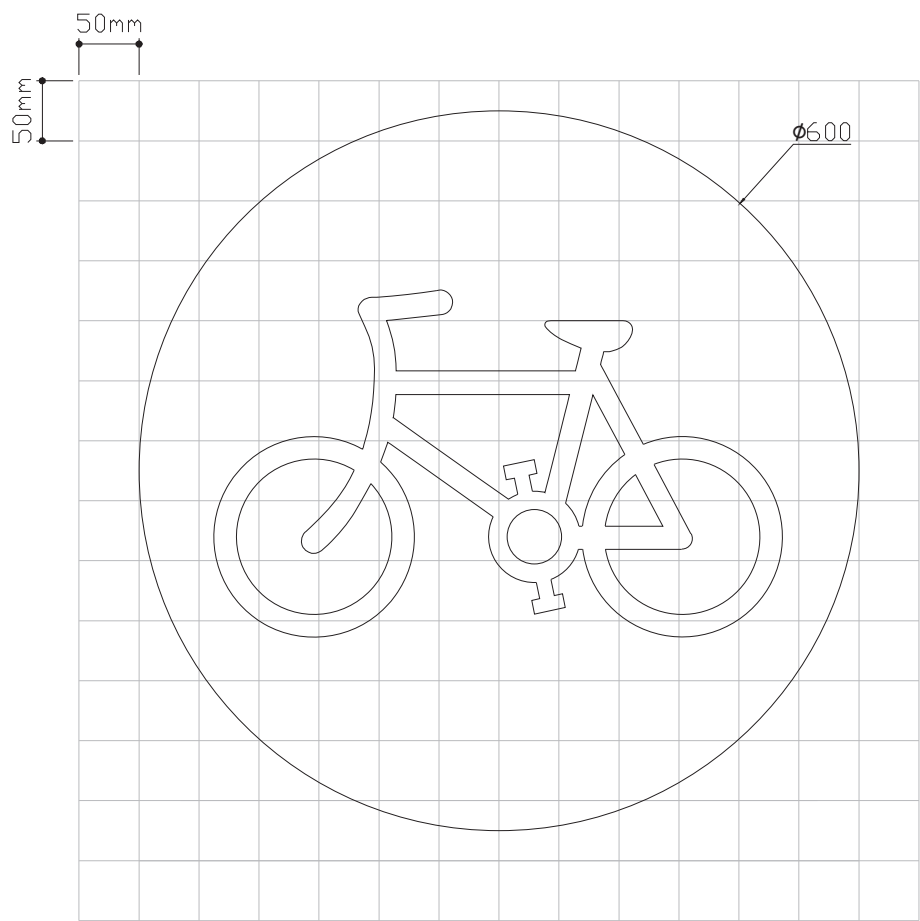
圖號:	212
名稱:	環形應遵方向

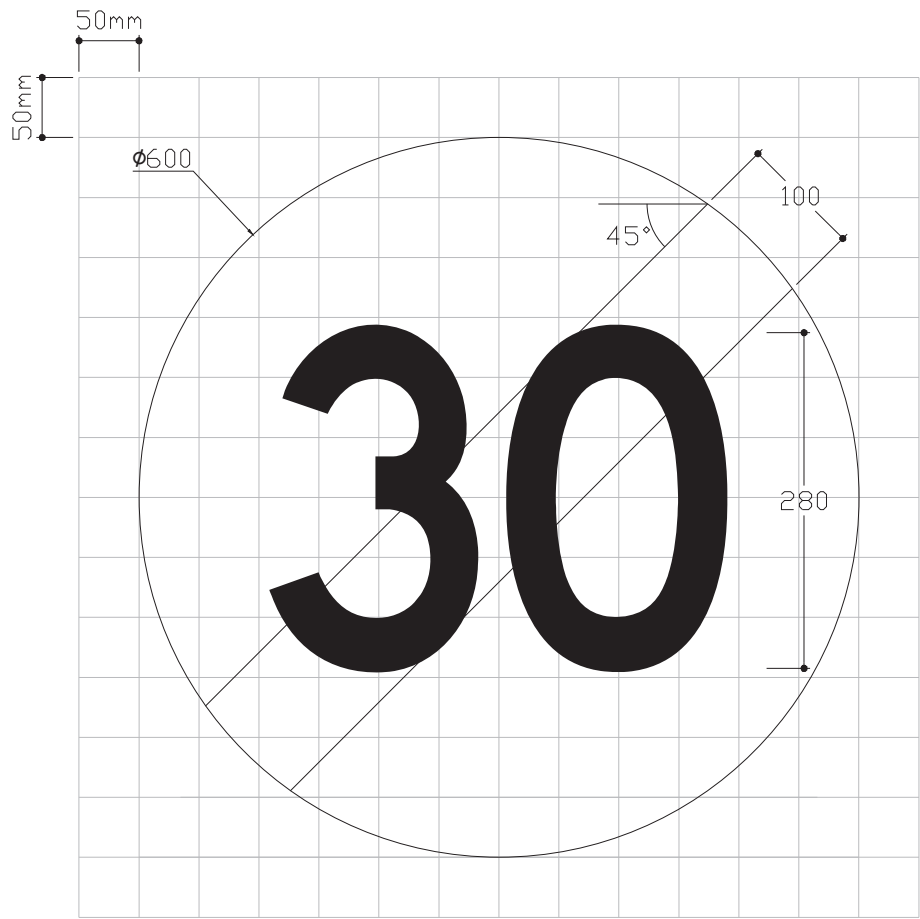
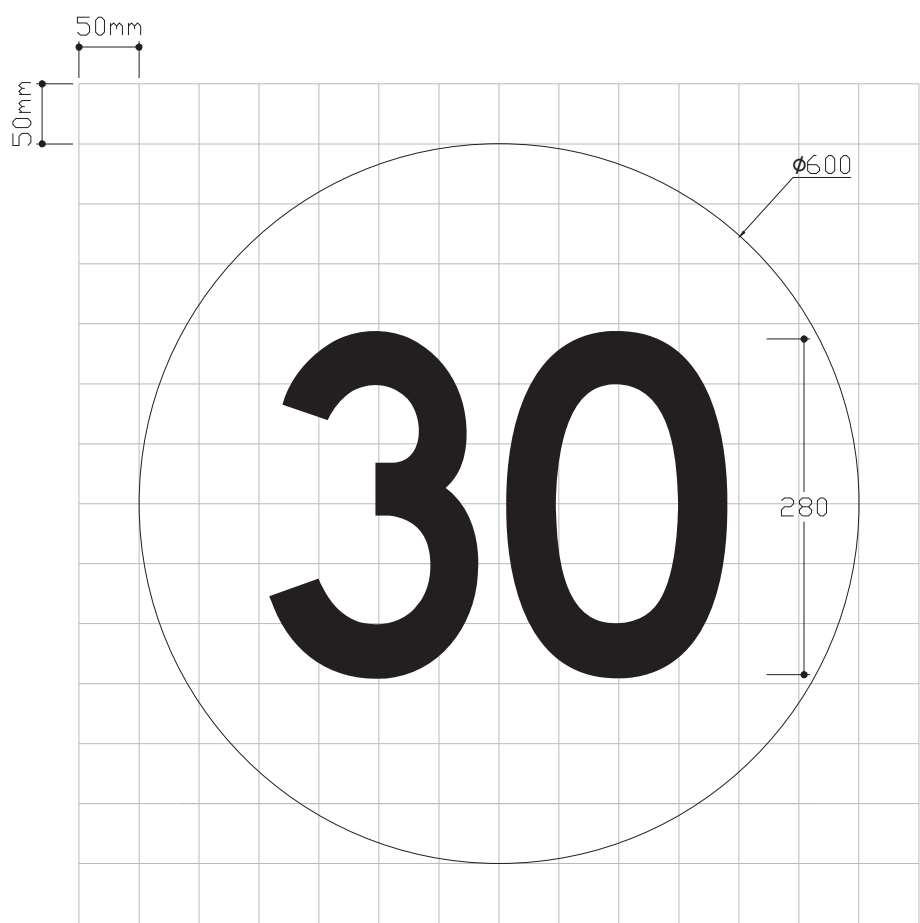


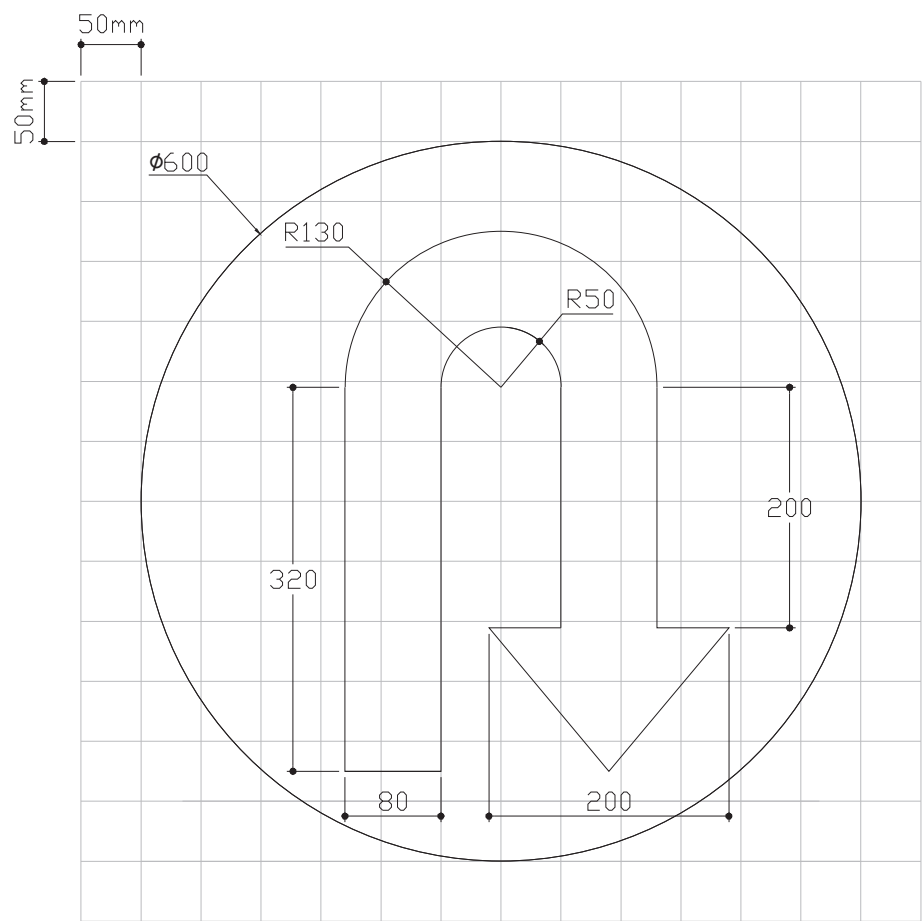
	
圖號:	213
名稱:	公共運輸車輛專用車道



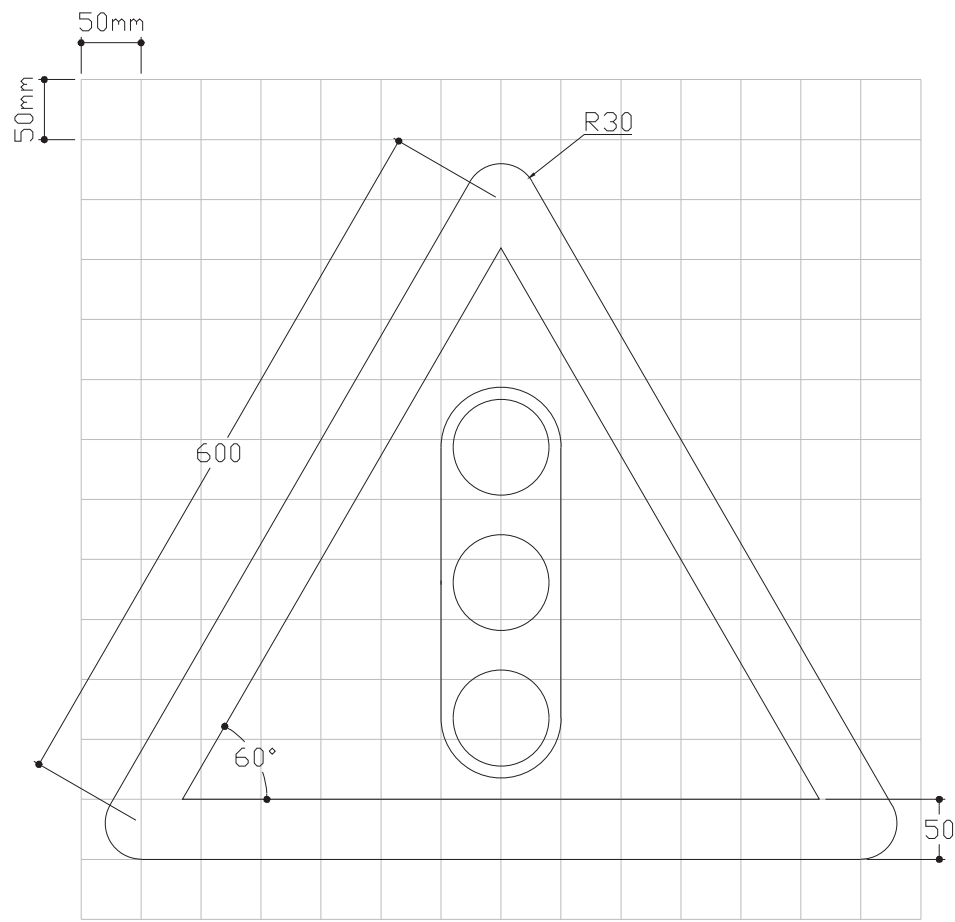
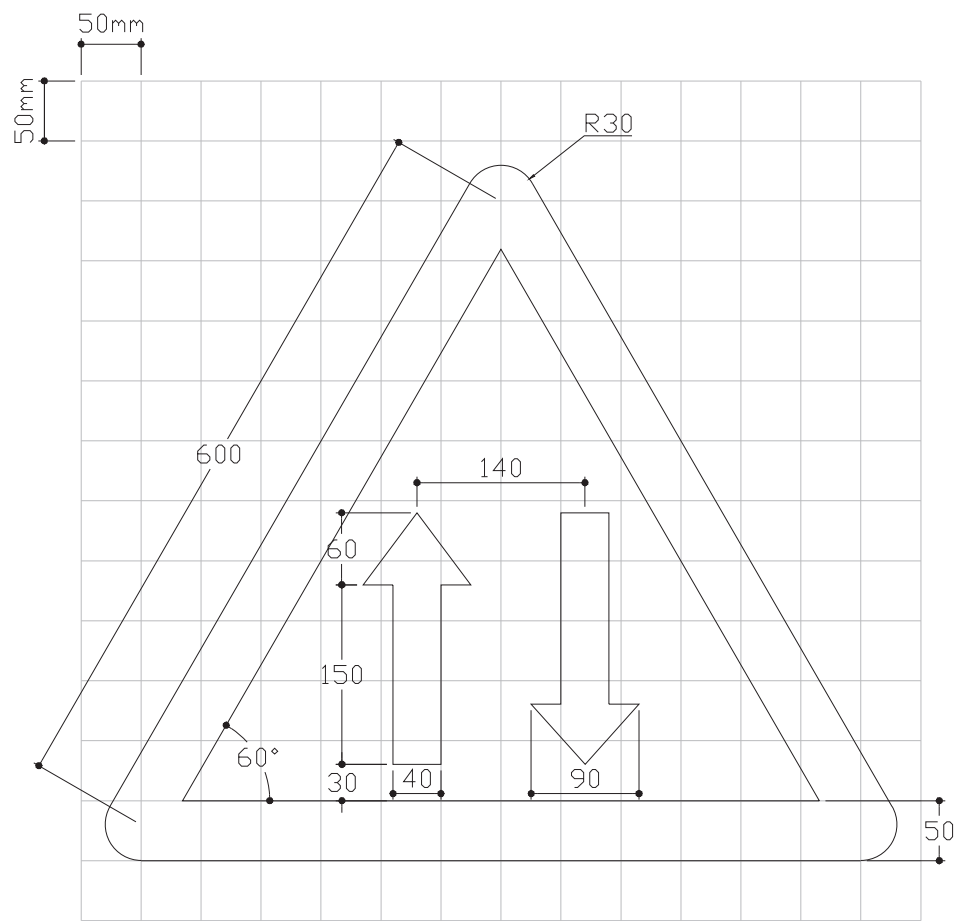
	
圖號:	214
名稱:	電單車專用車道

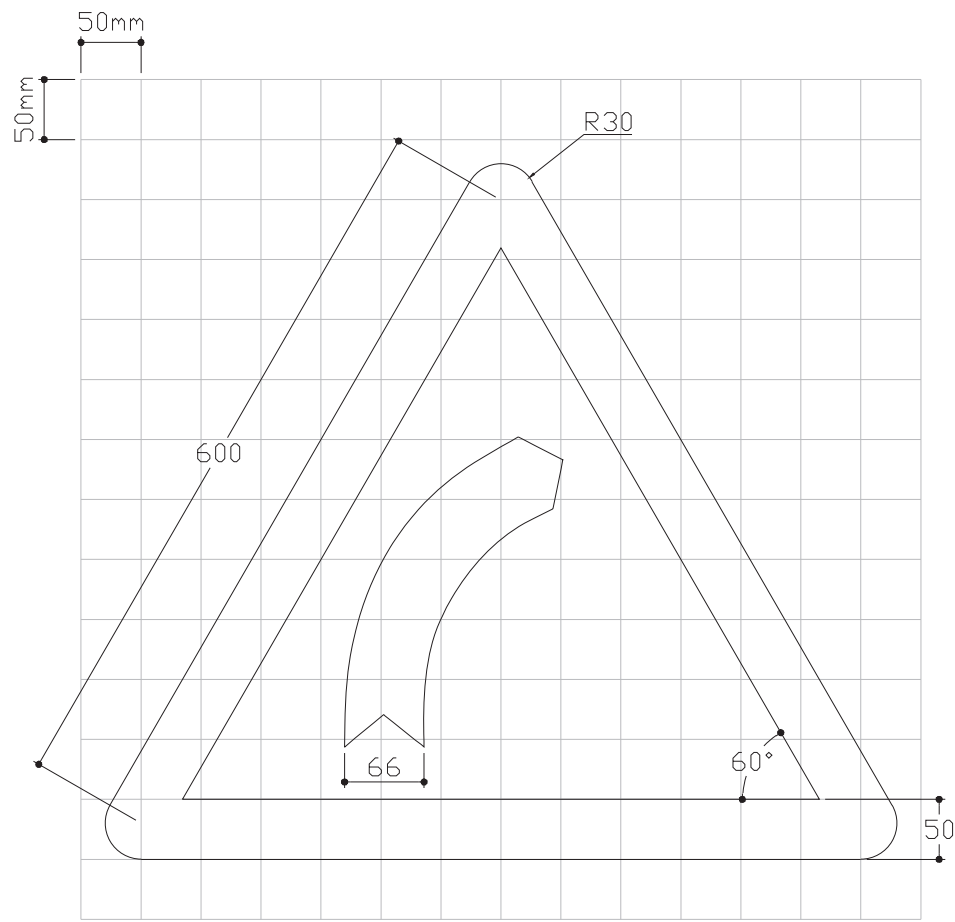
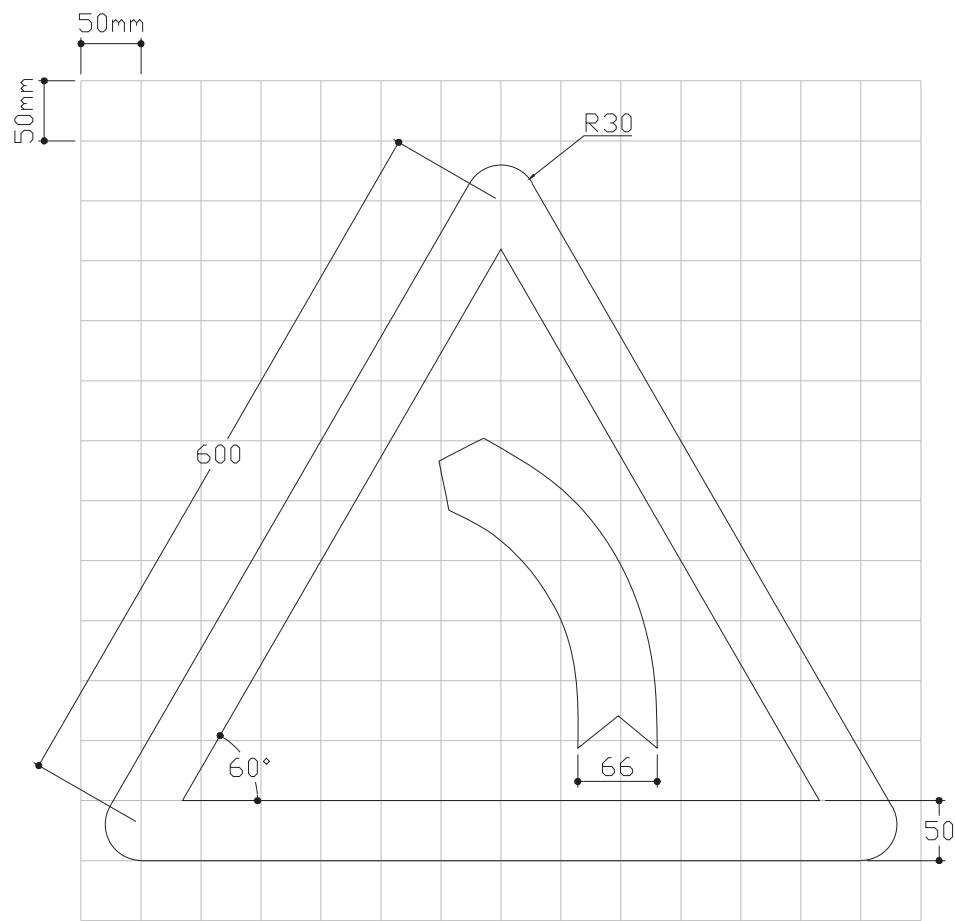


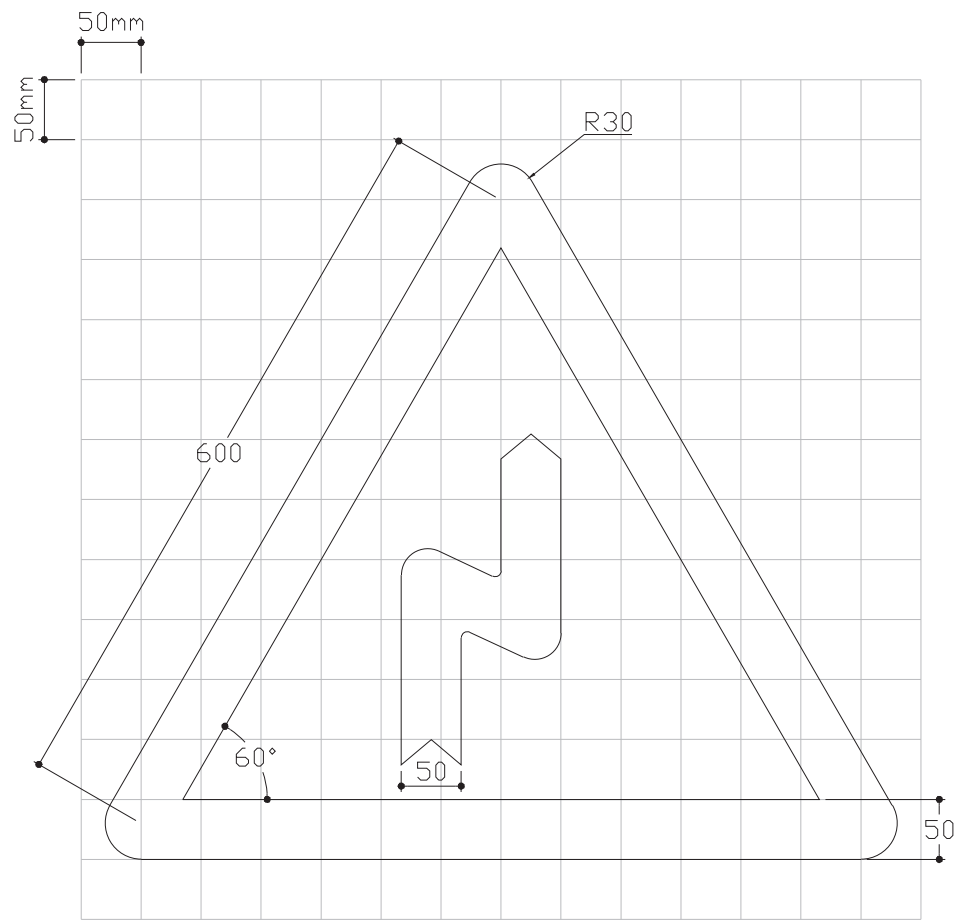
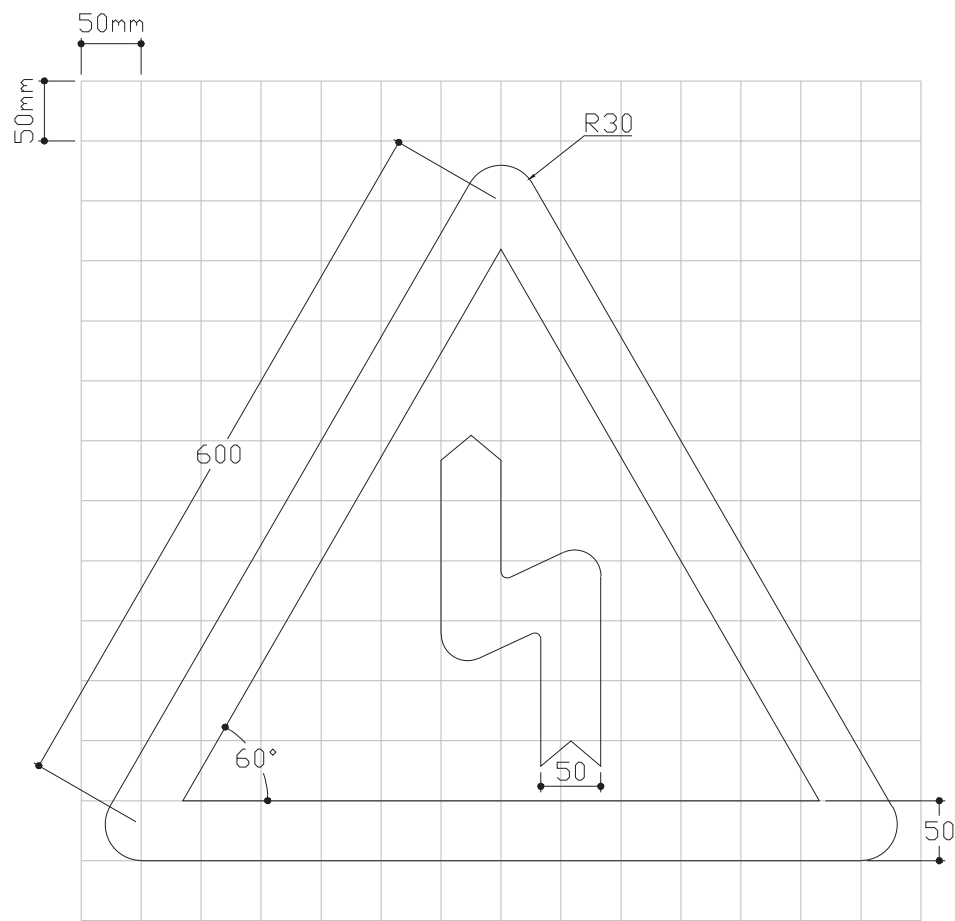


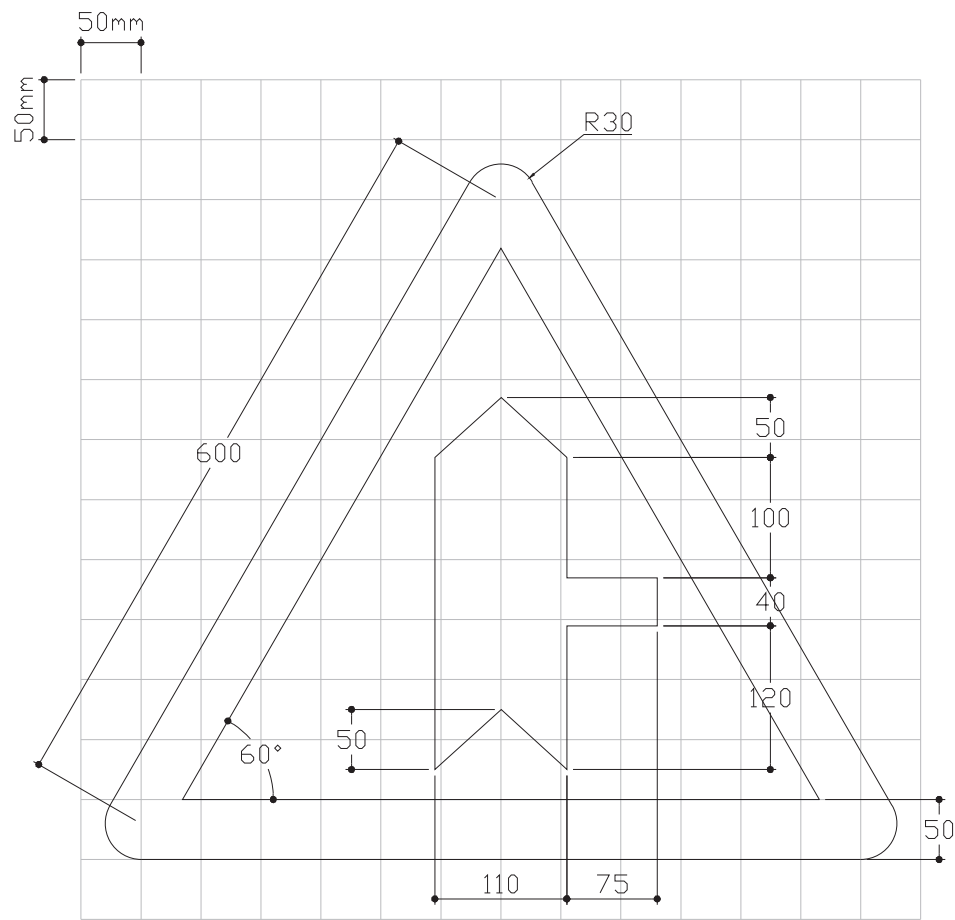
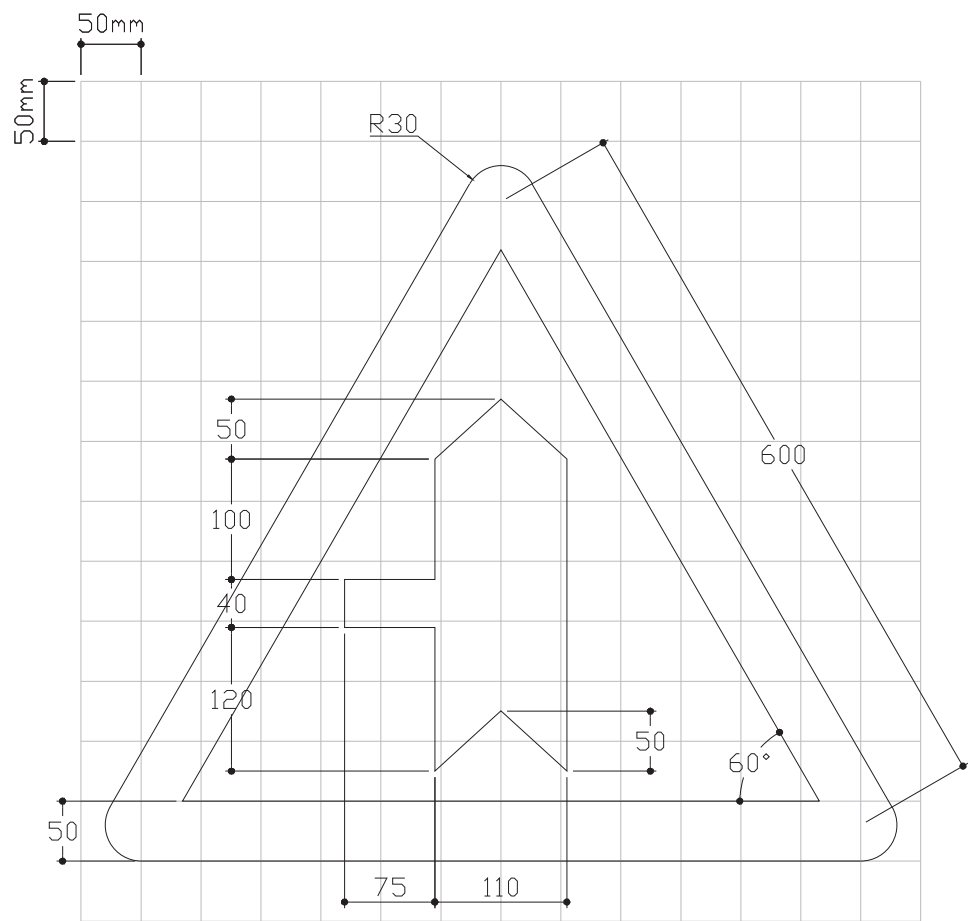


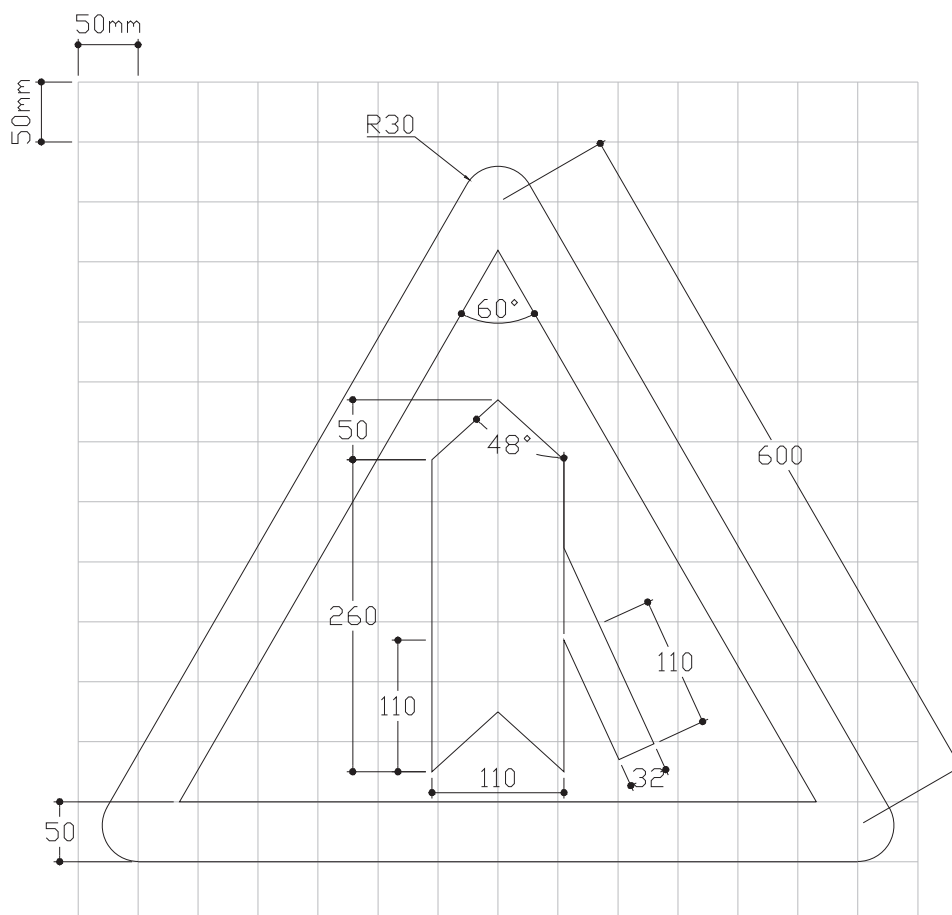
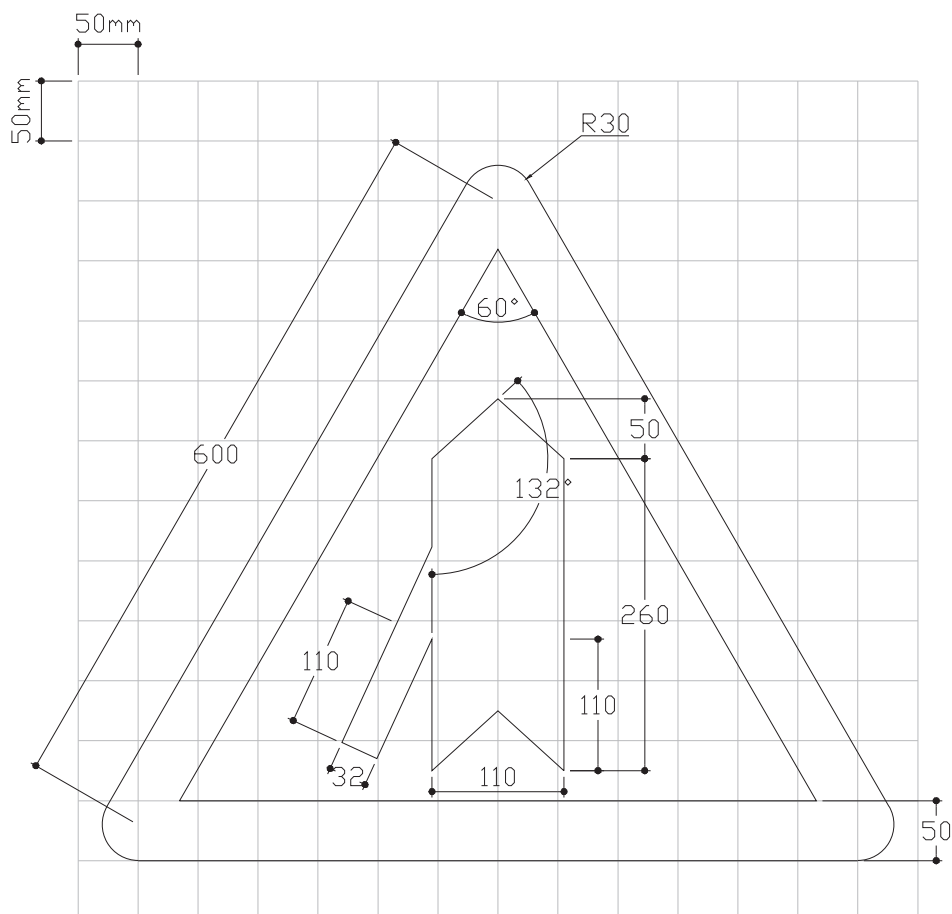
	
圖號:	218
名稱:	應遵方向

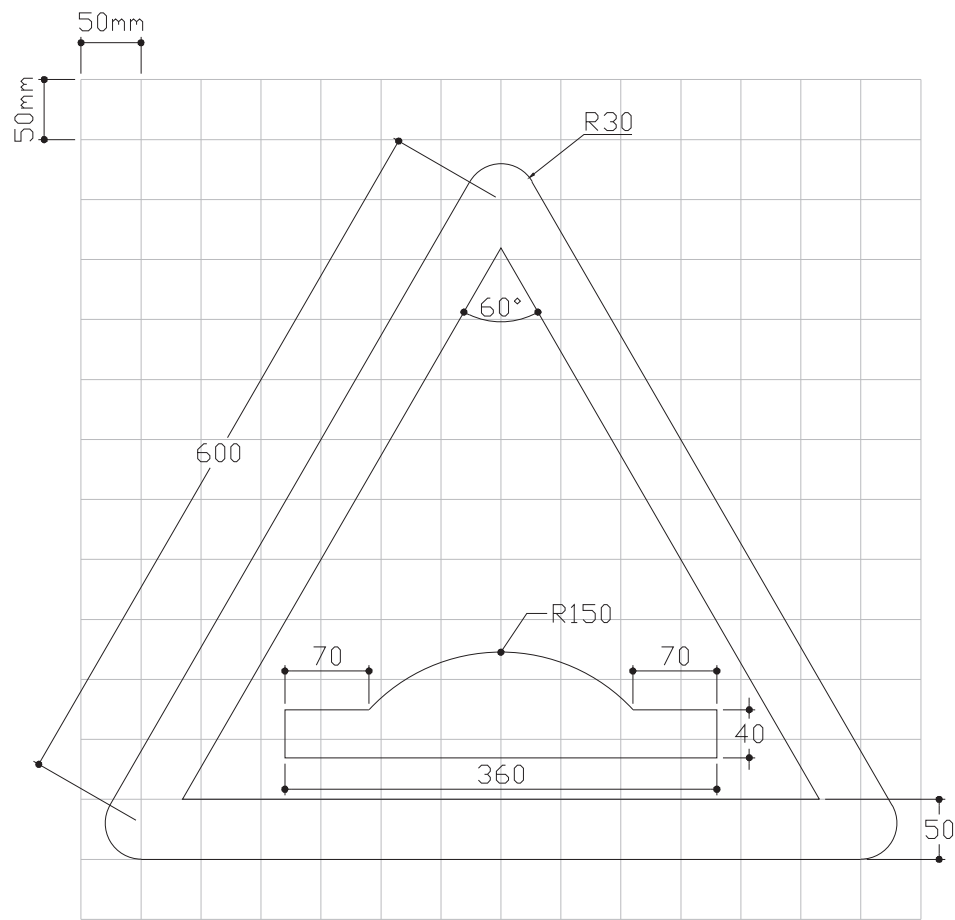
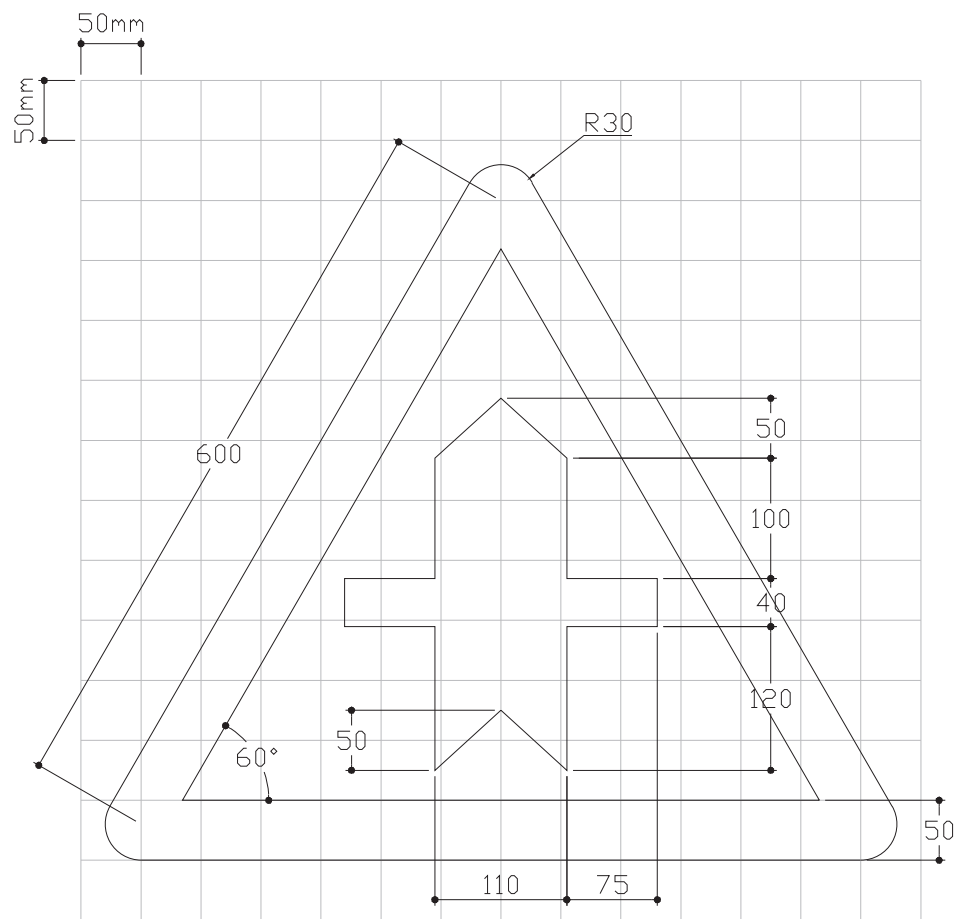


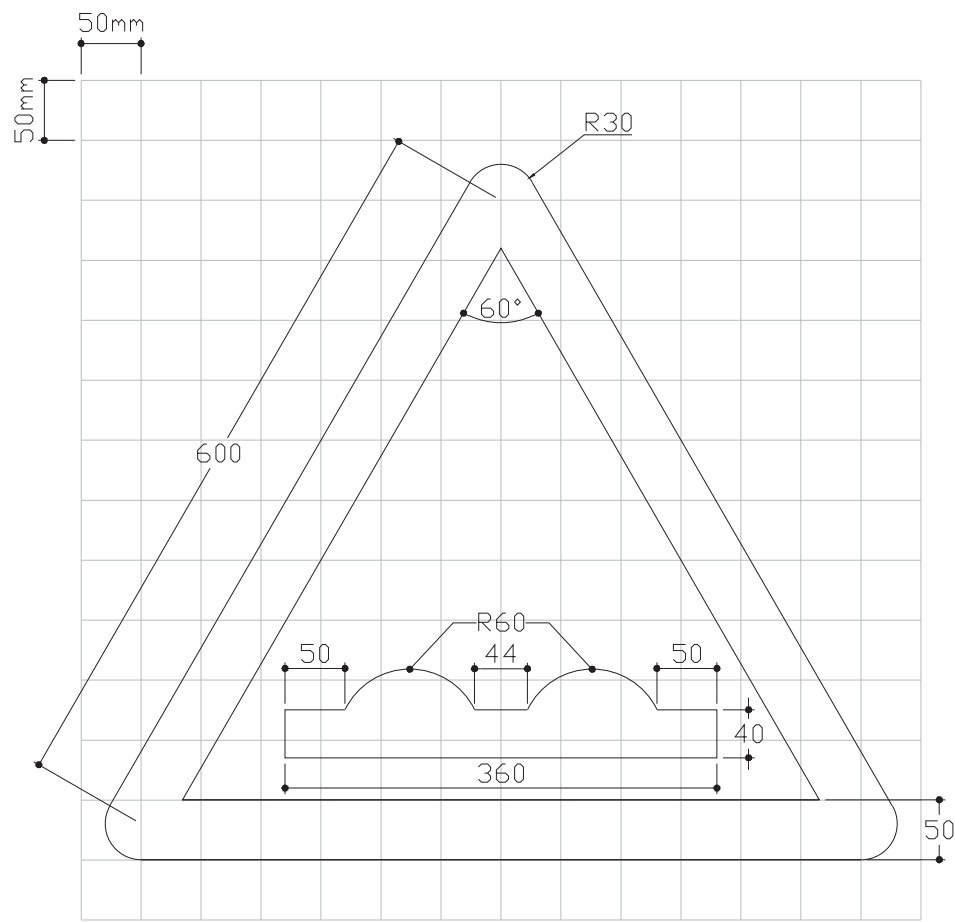
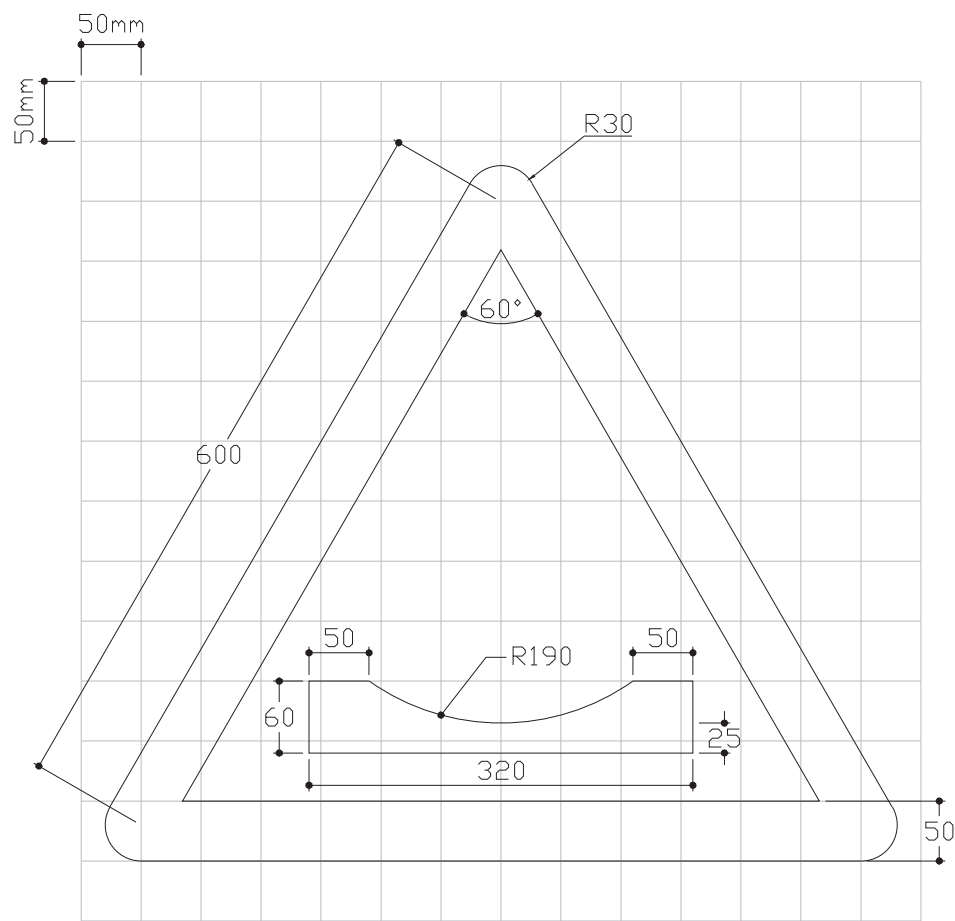


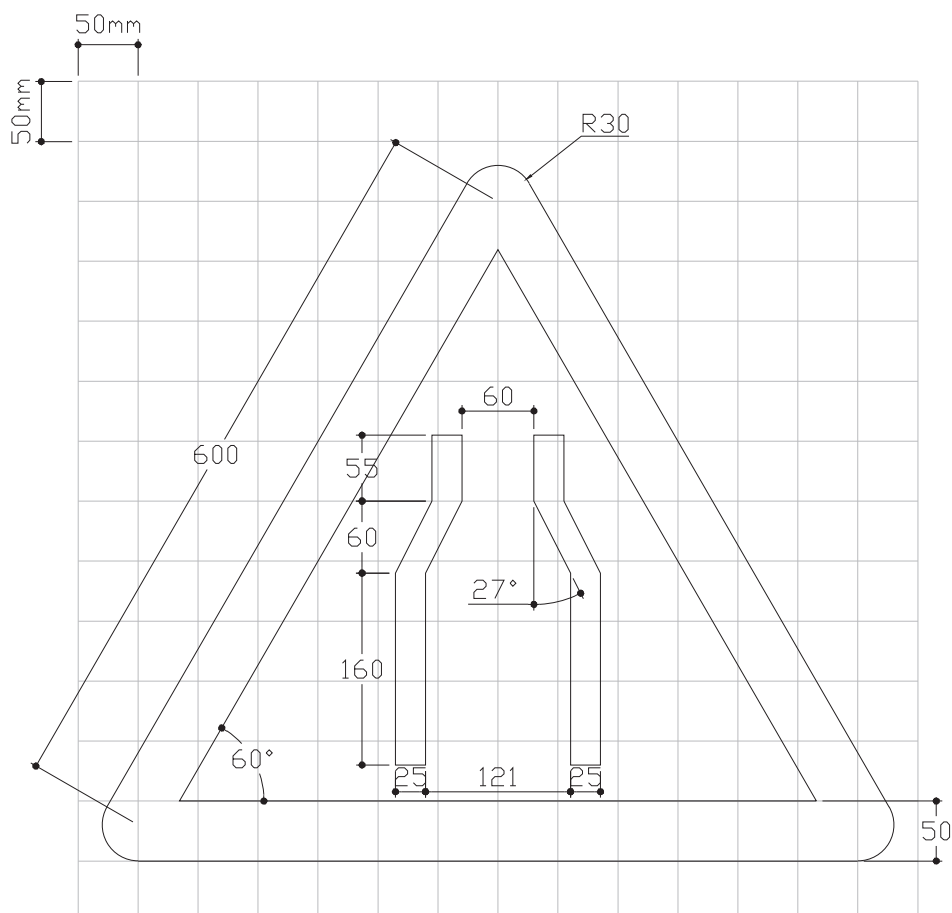
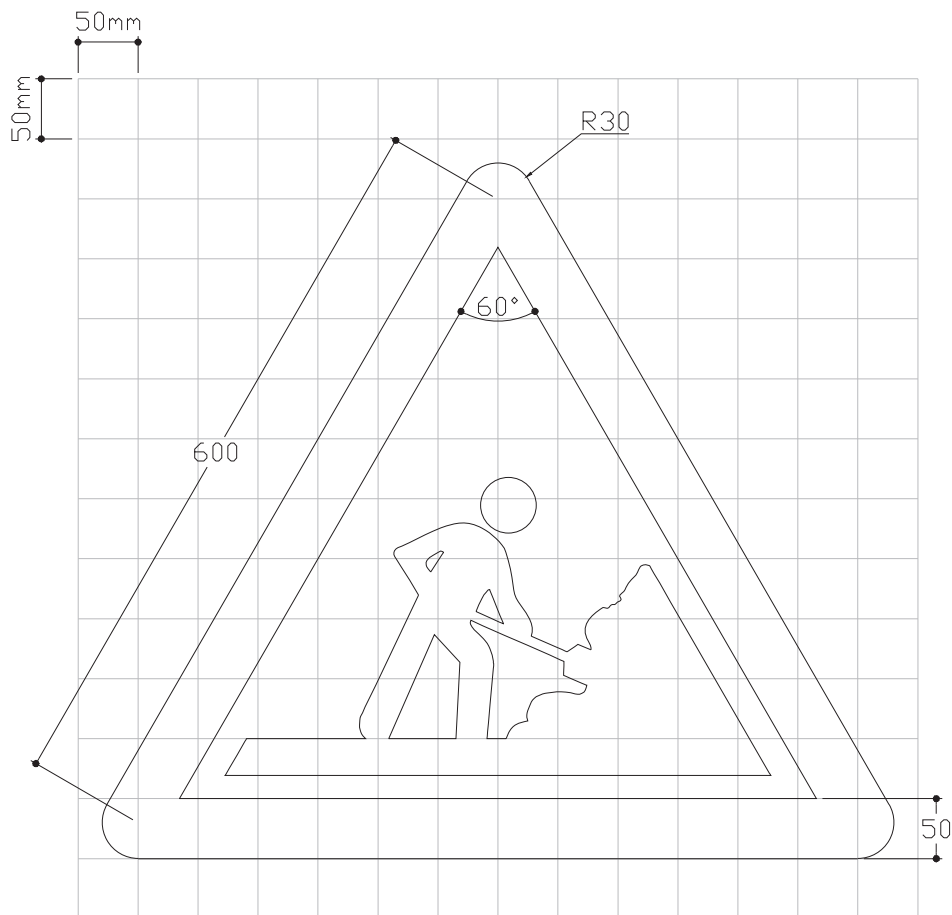


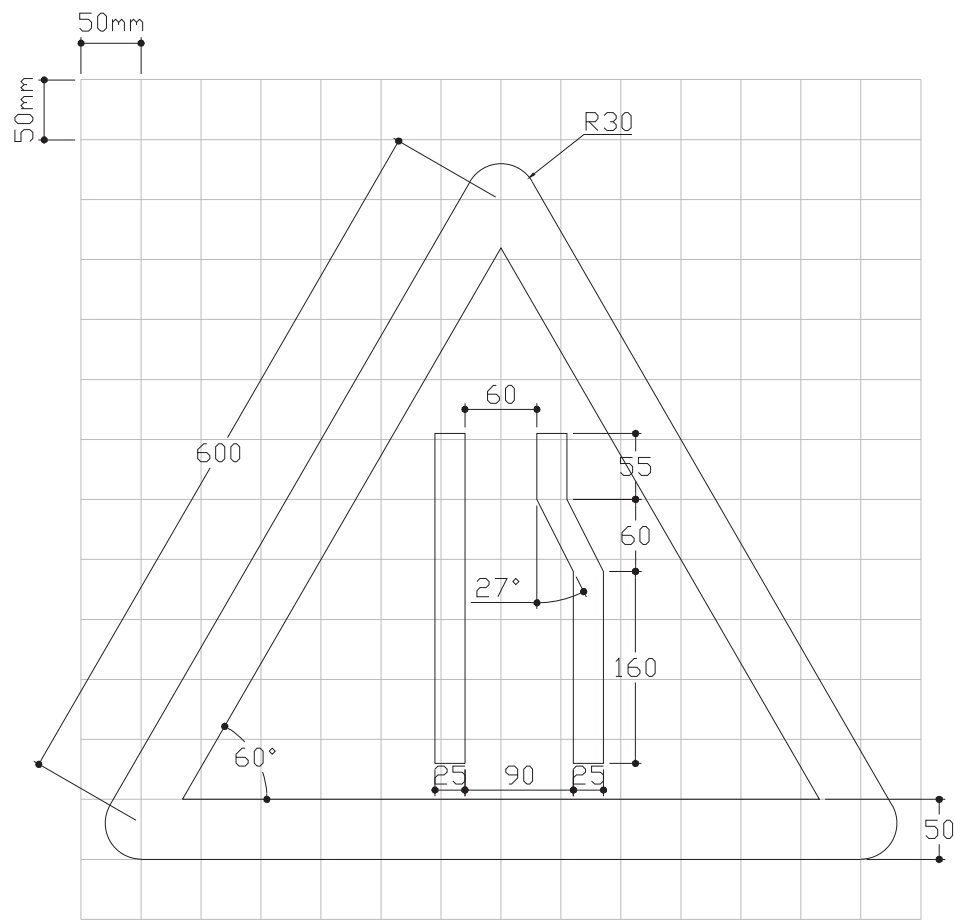
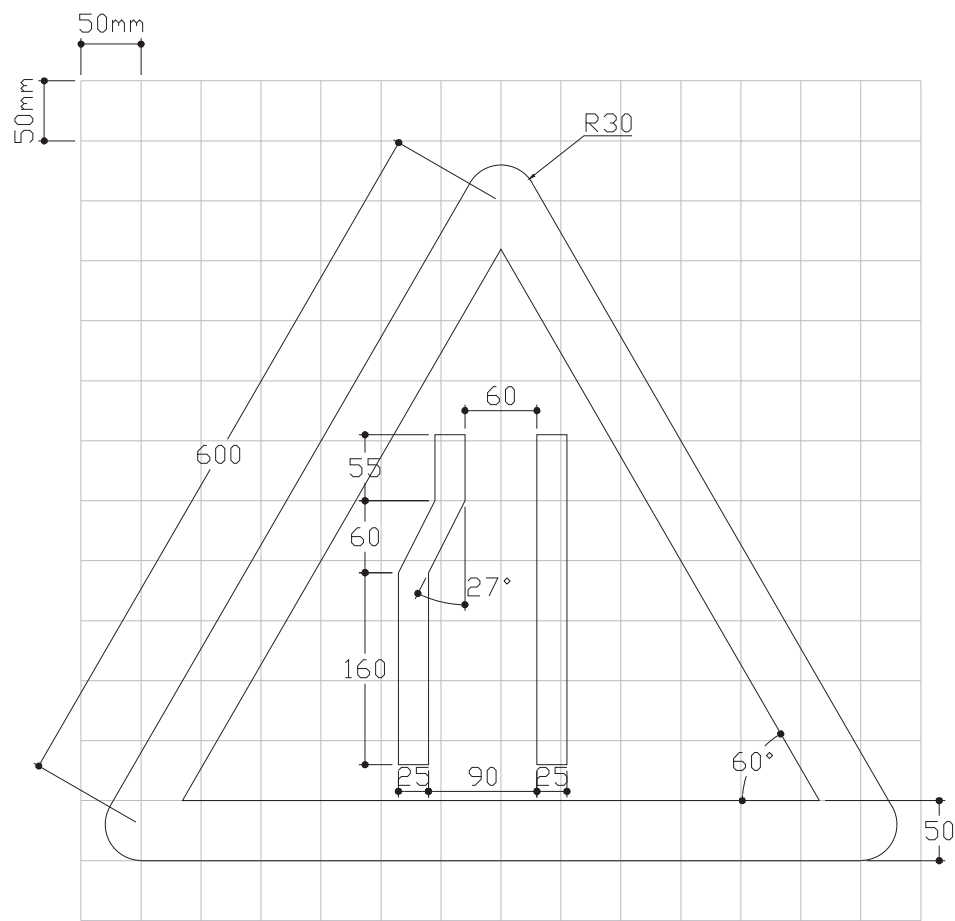


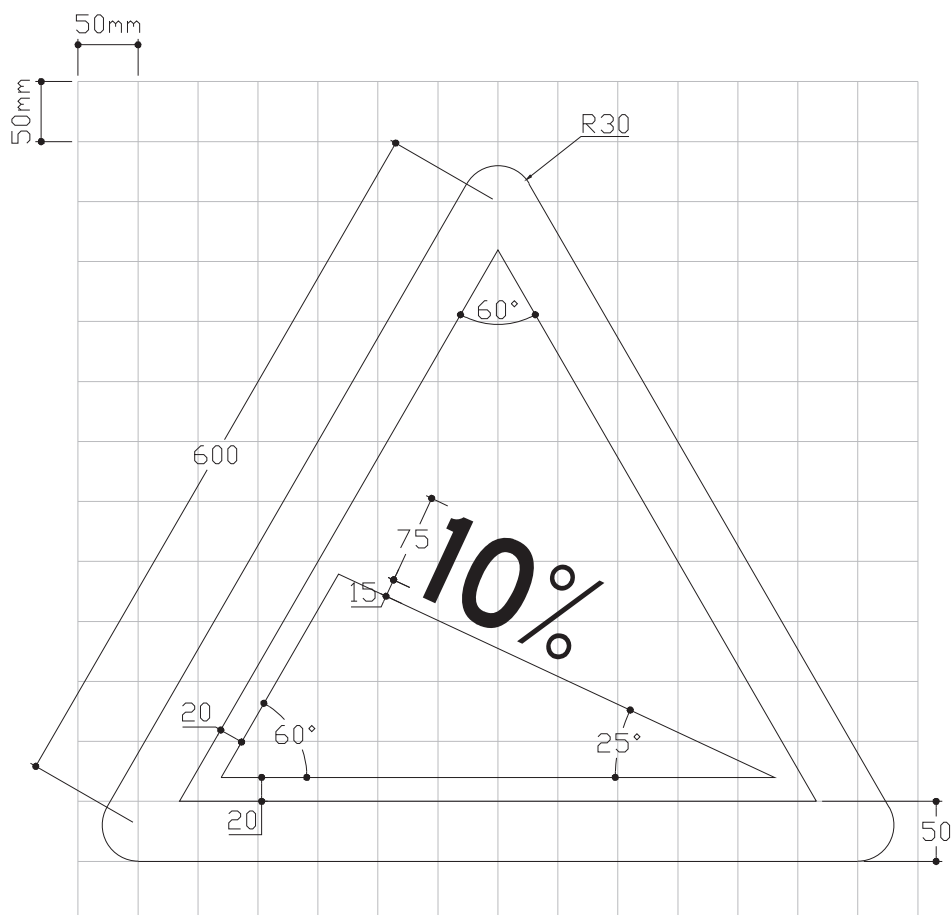
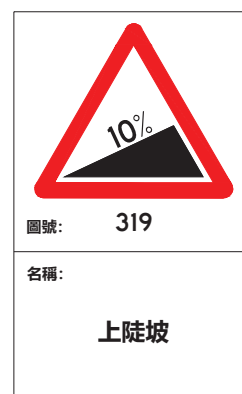
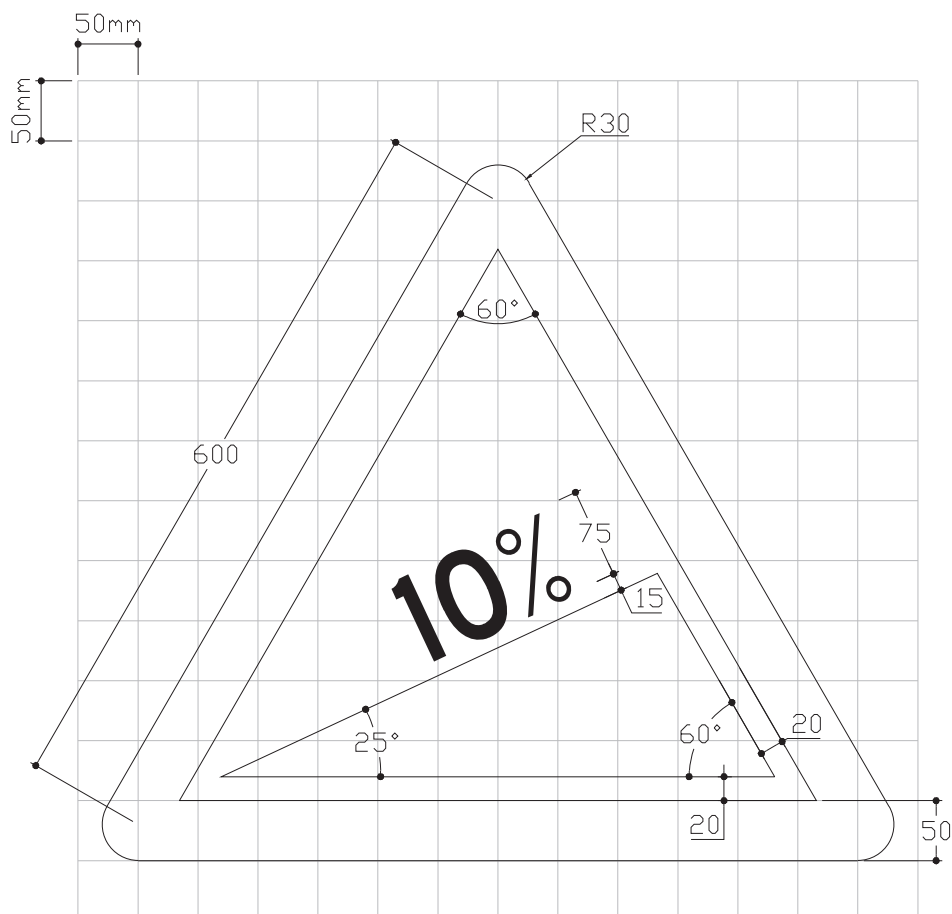


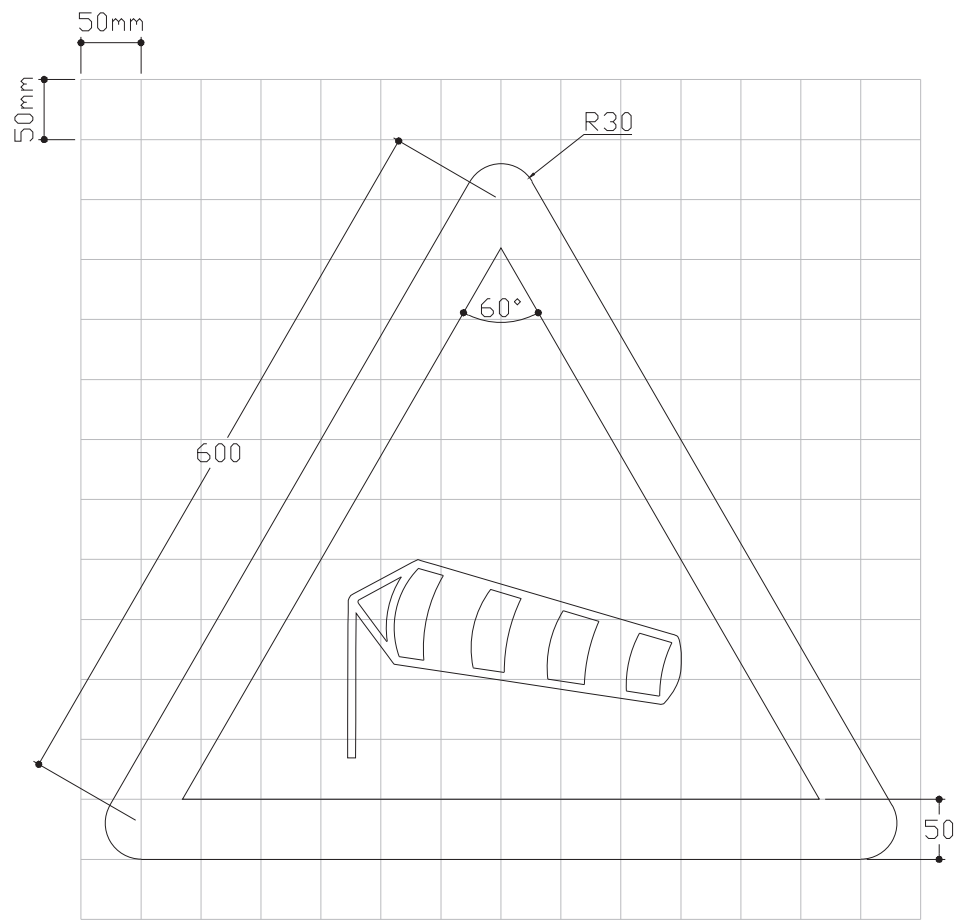
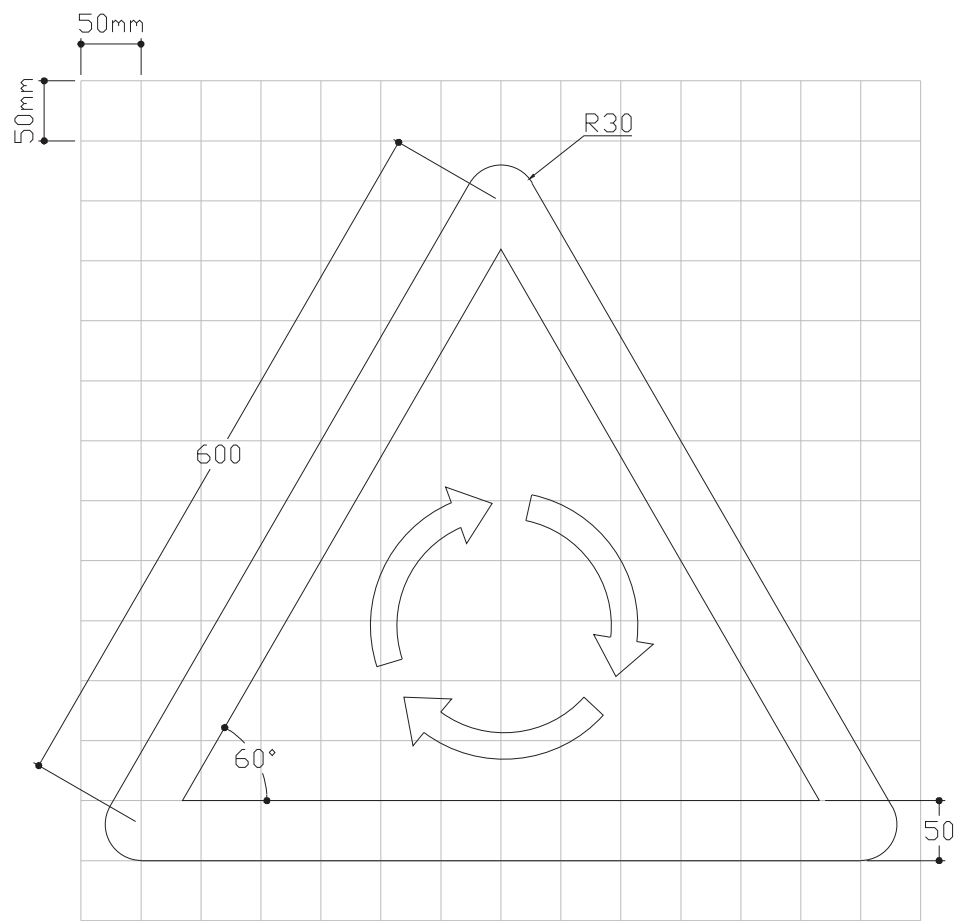


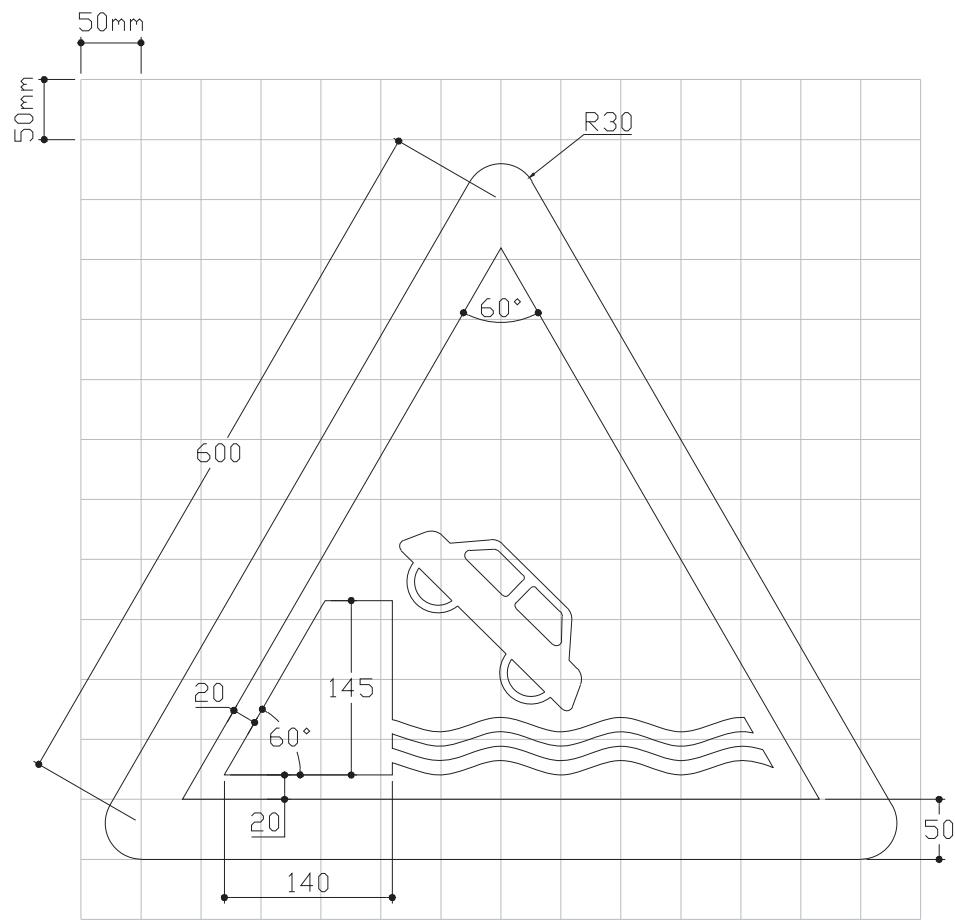
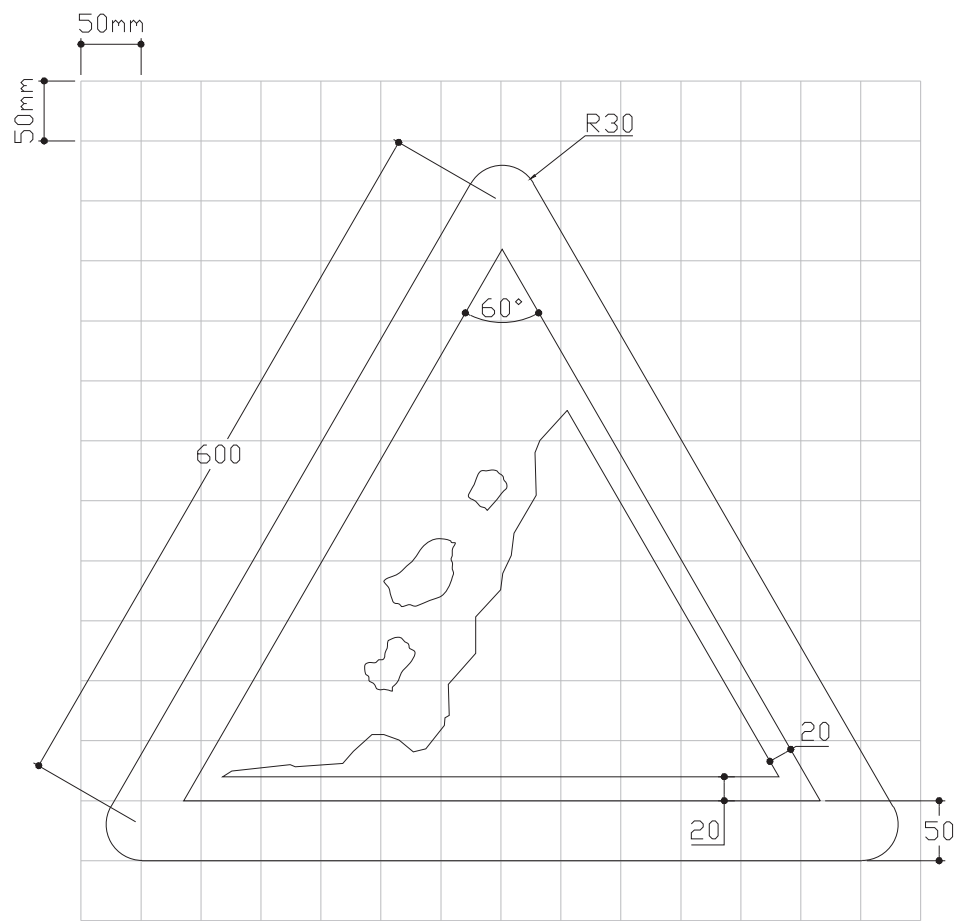


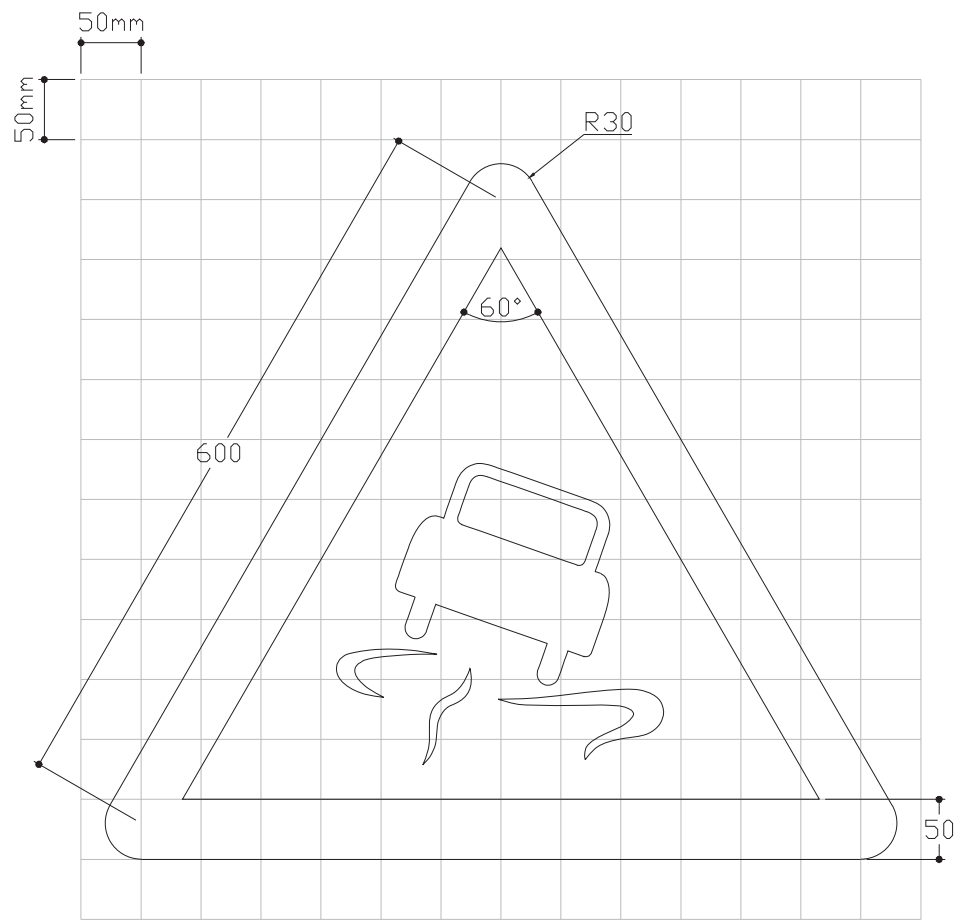
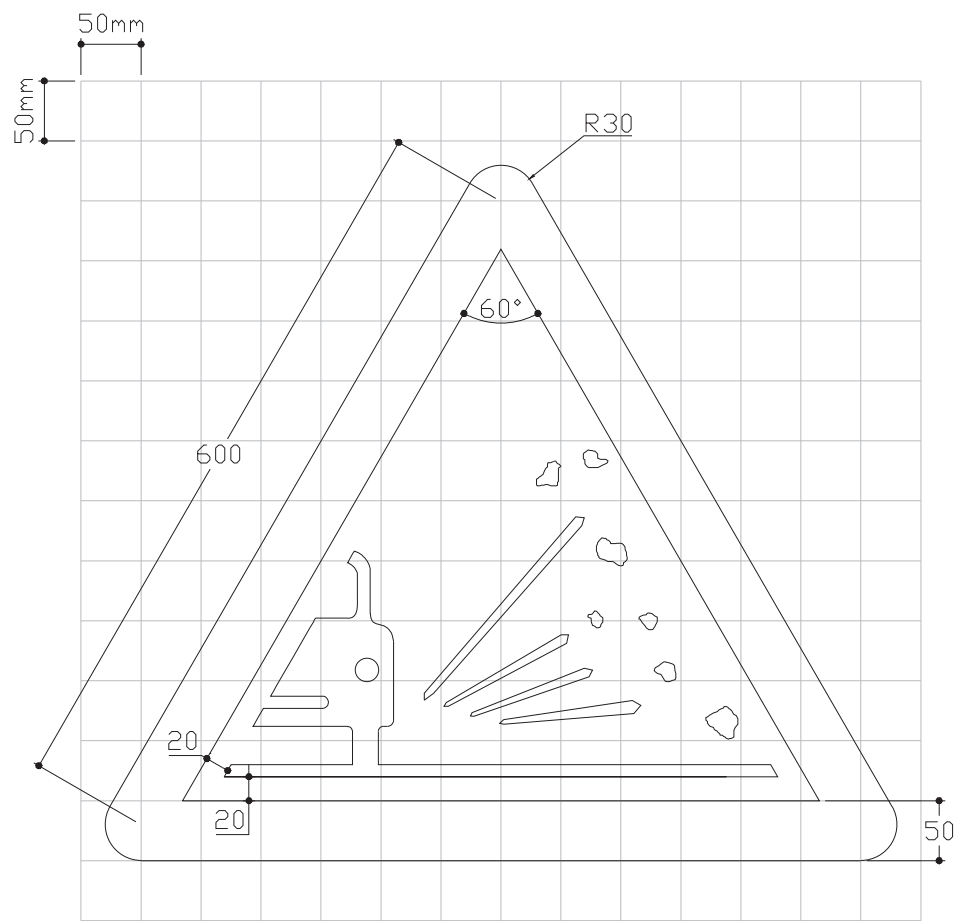


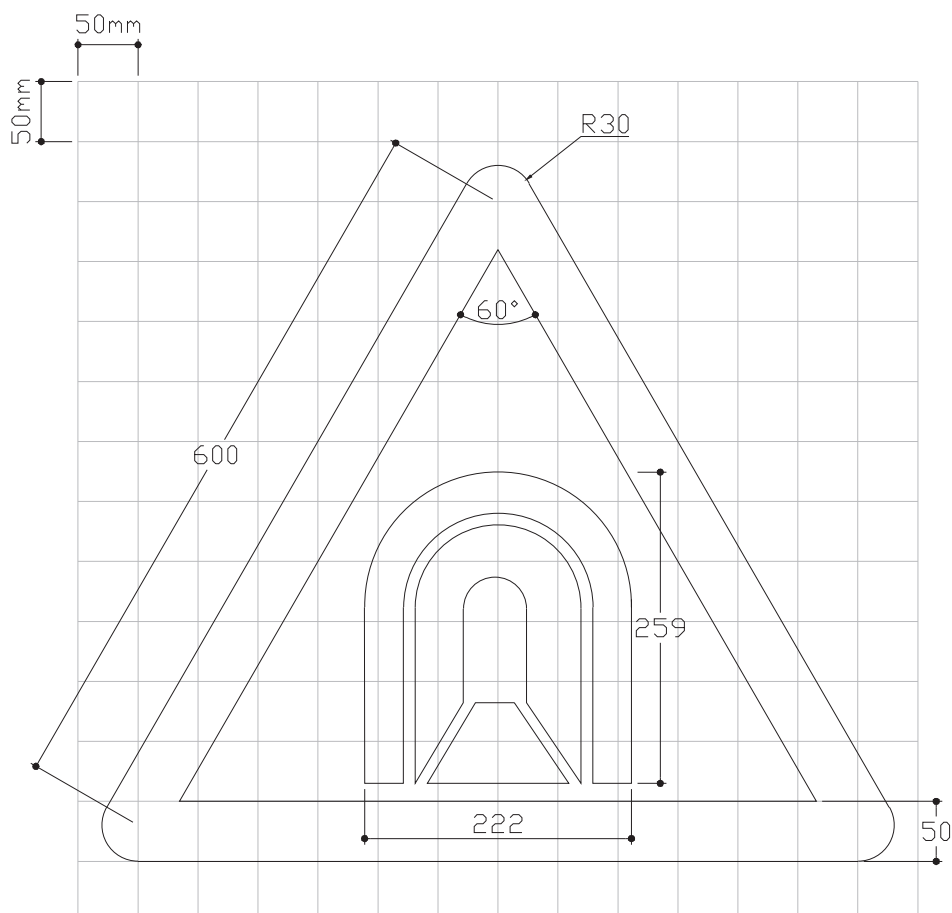
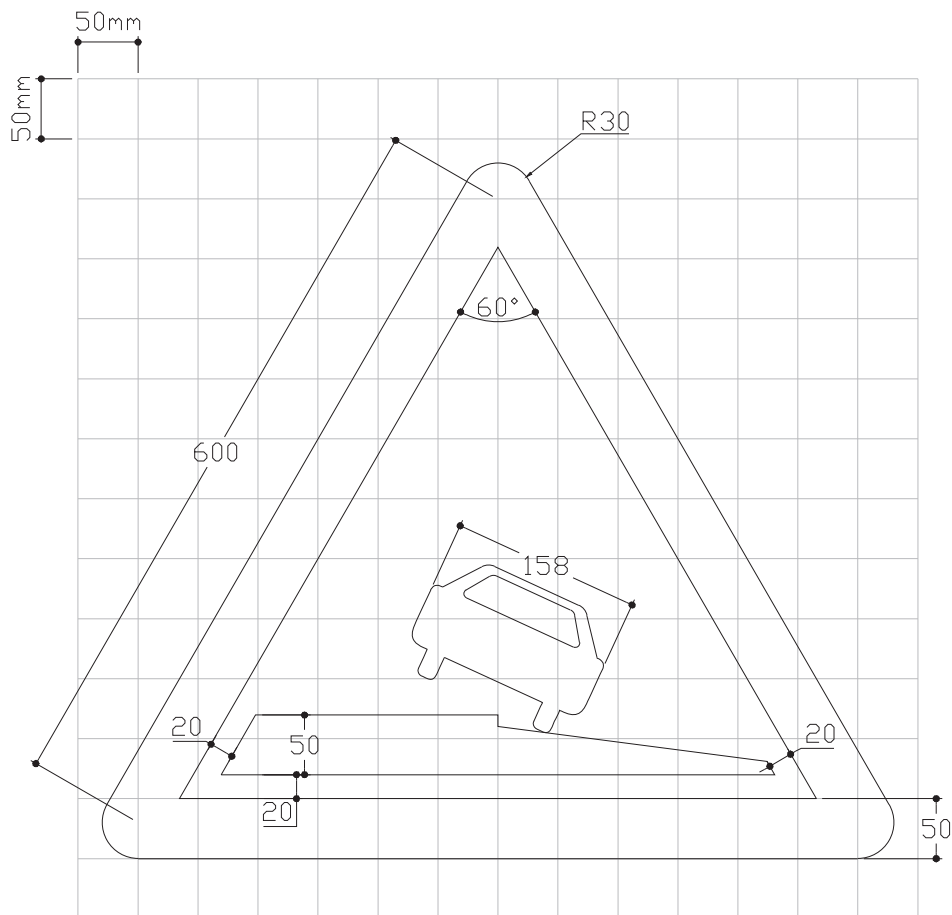


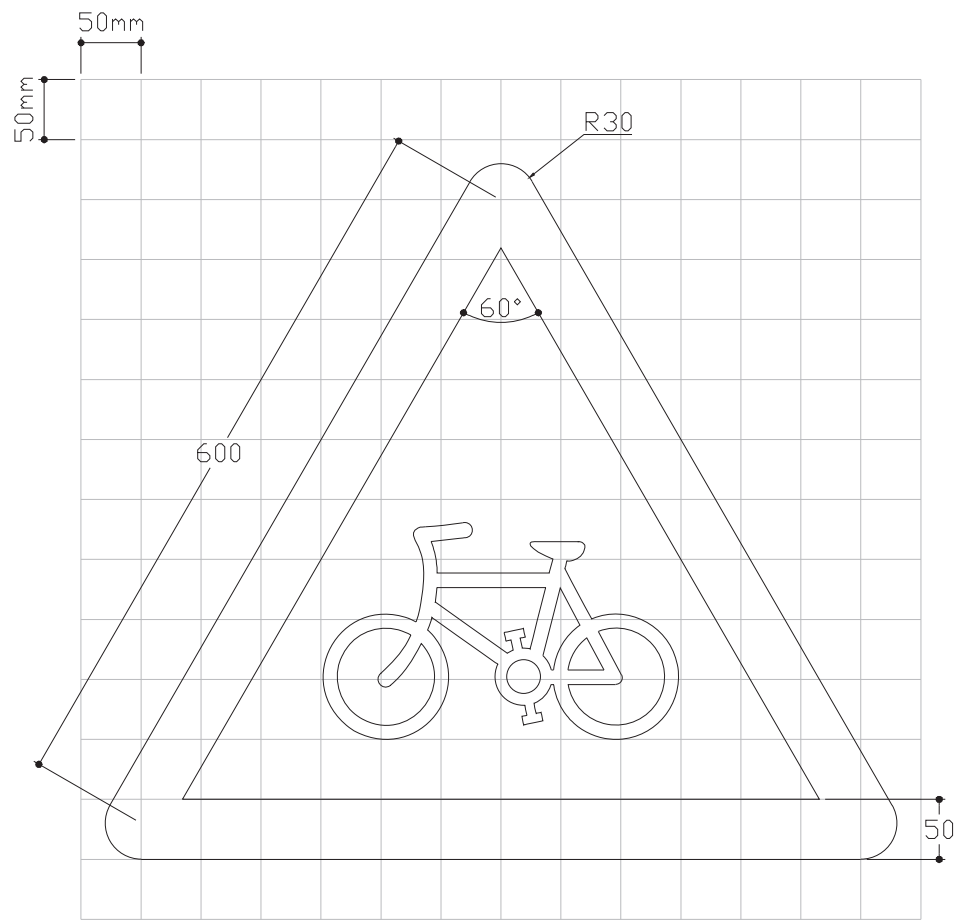
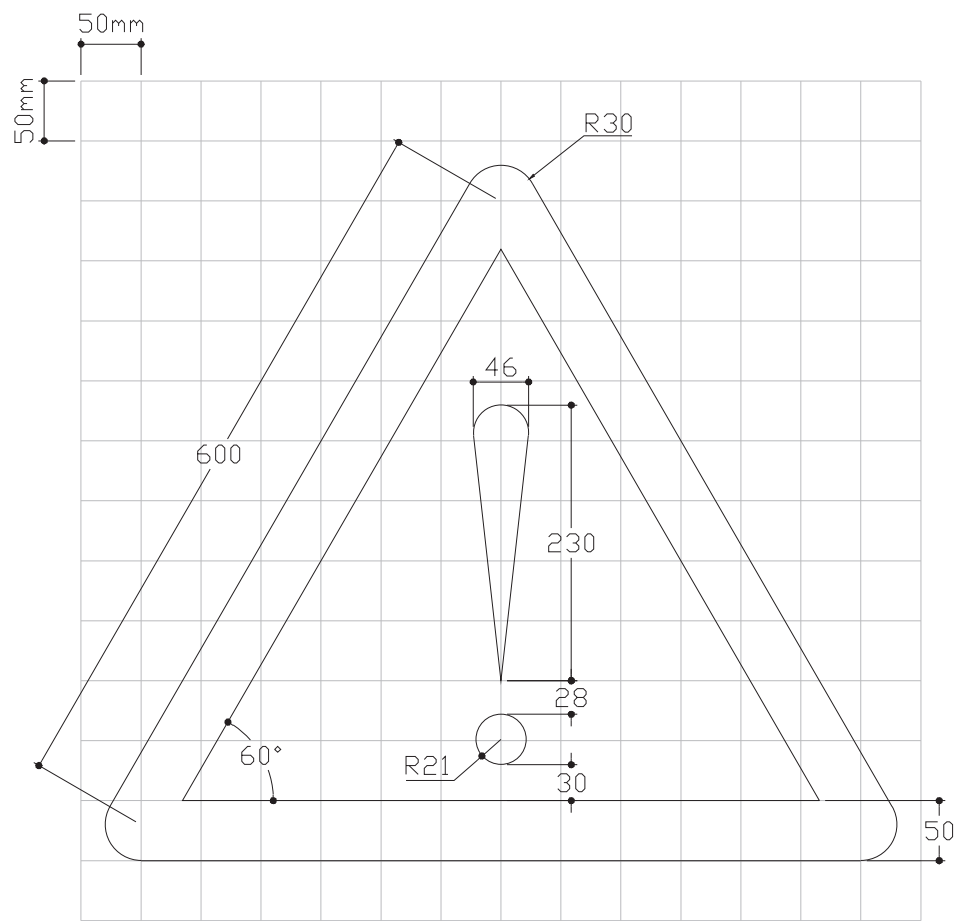


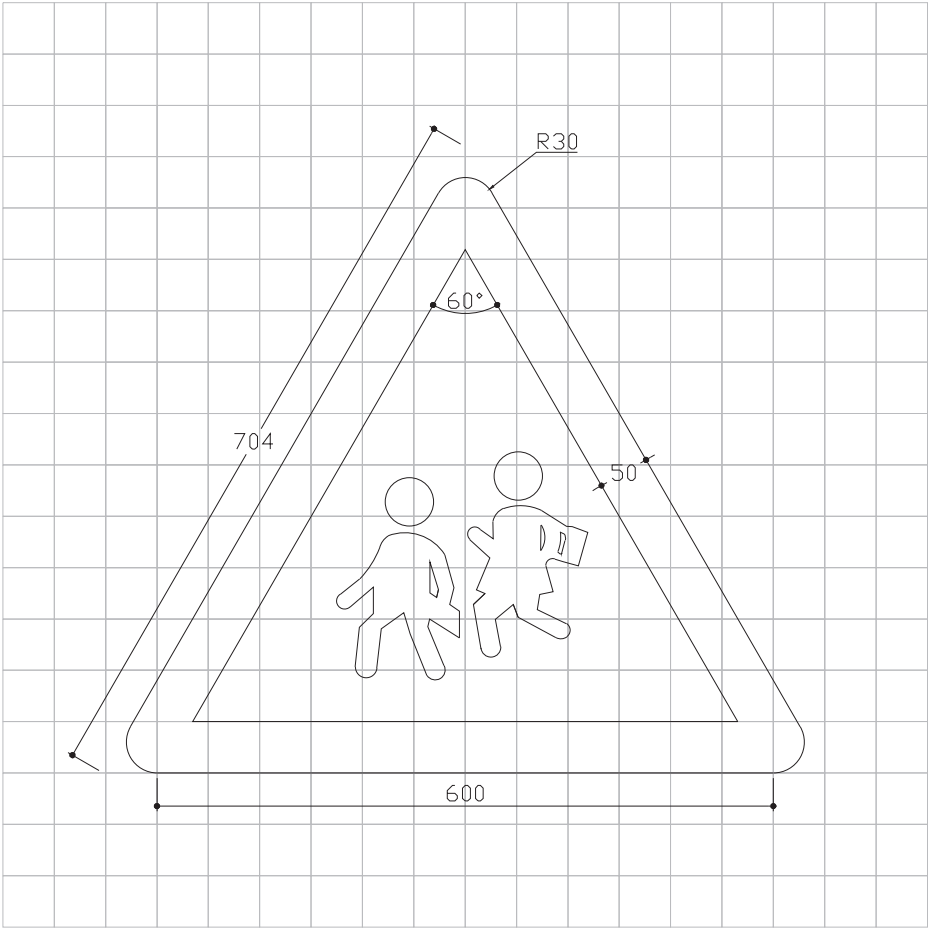








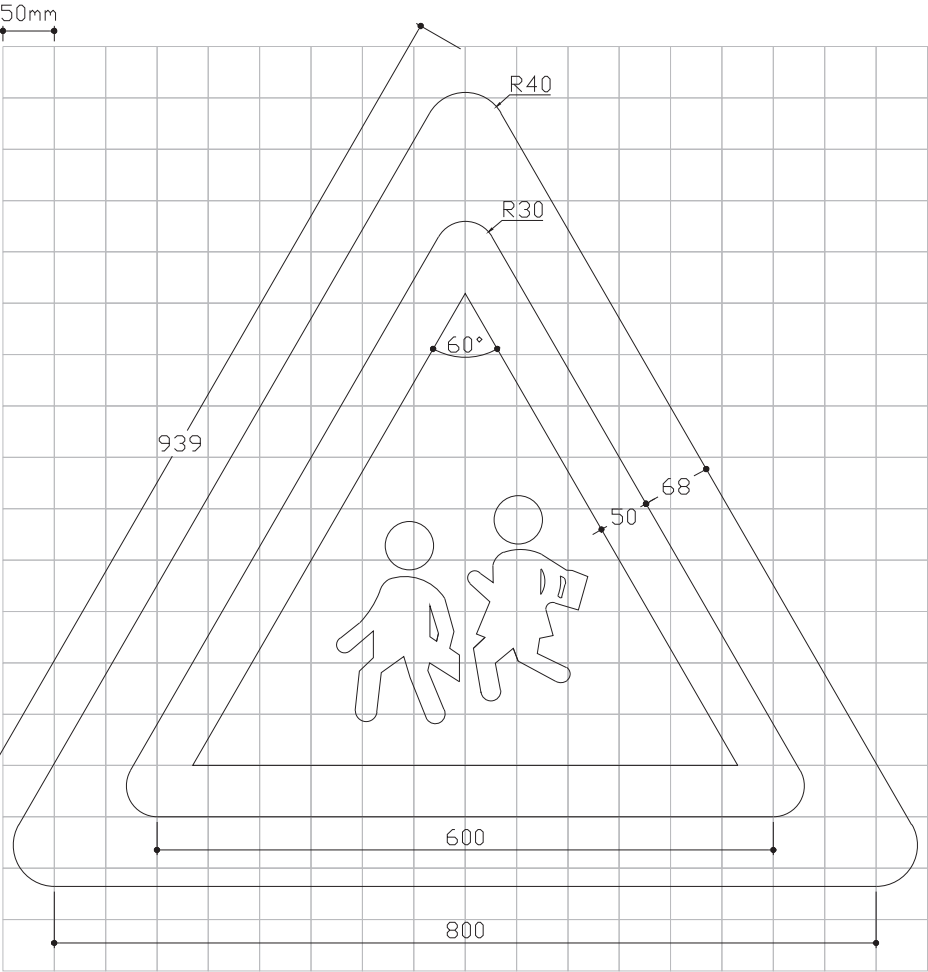




圖號: 331

名稱:

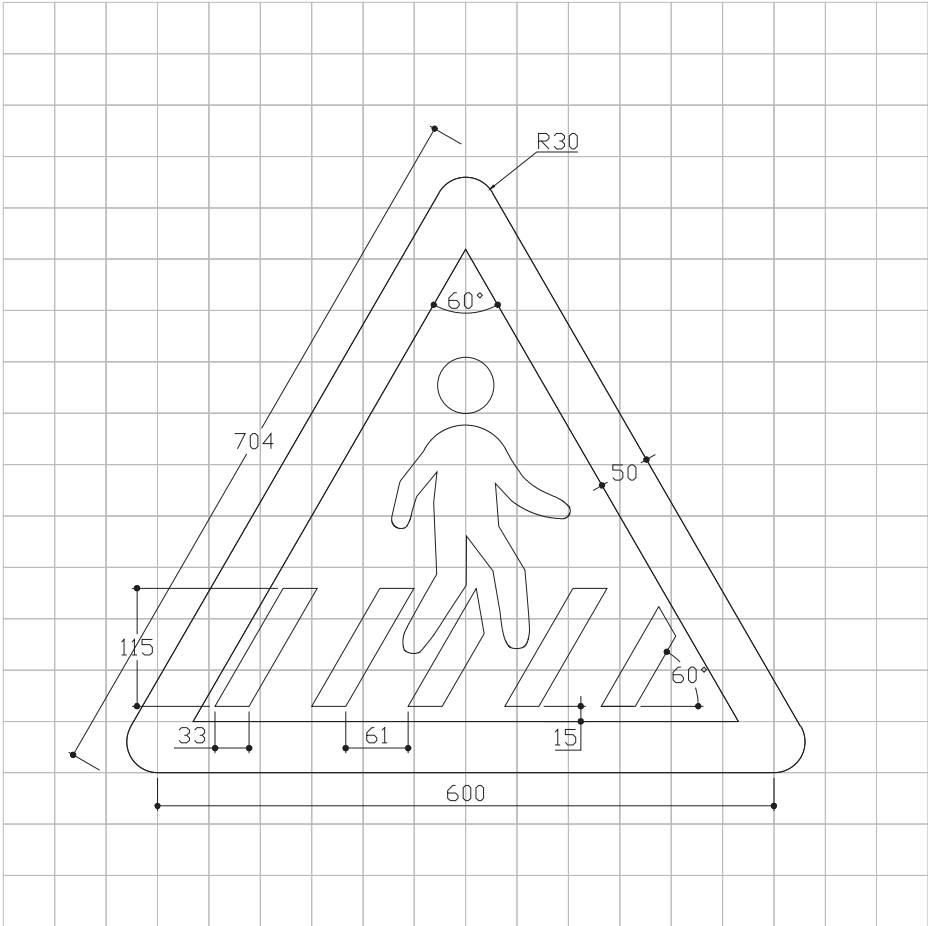
注意兒童



圖號: 331F

名稱:

注意兒童
(螢光黃綠款式)

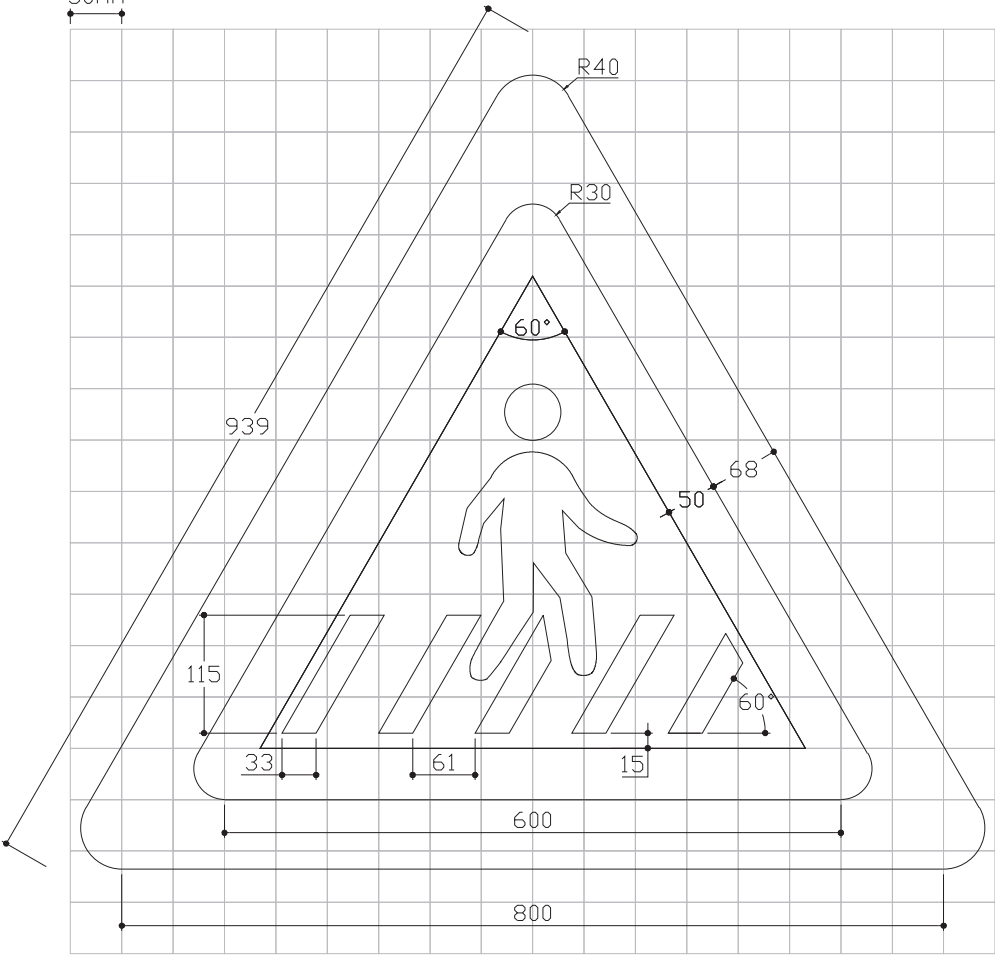


圖號: 332

名稱:

注意行人

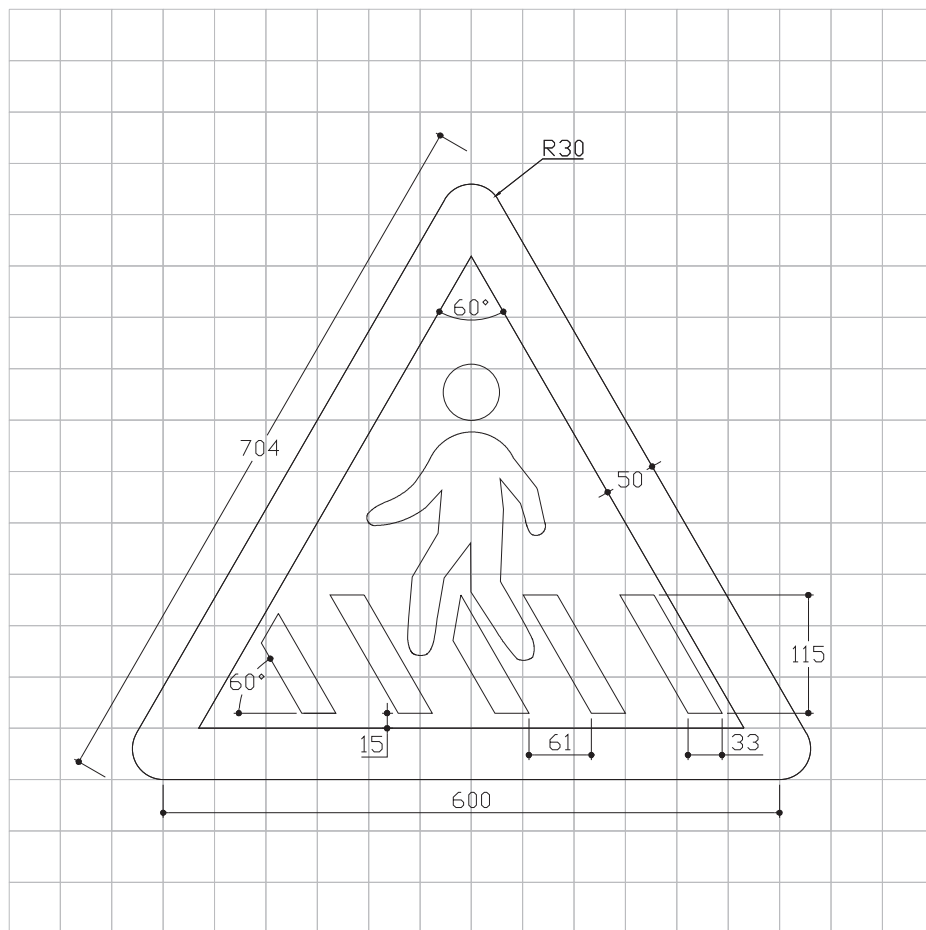
50mm



圖號: 332F

名稱:

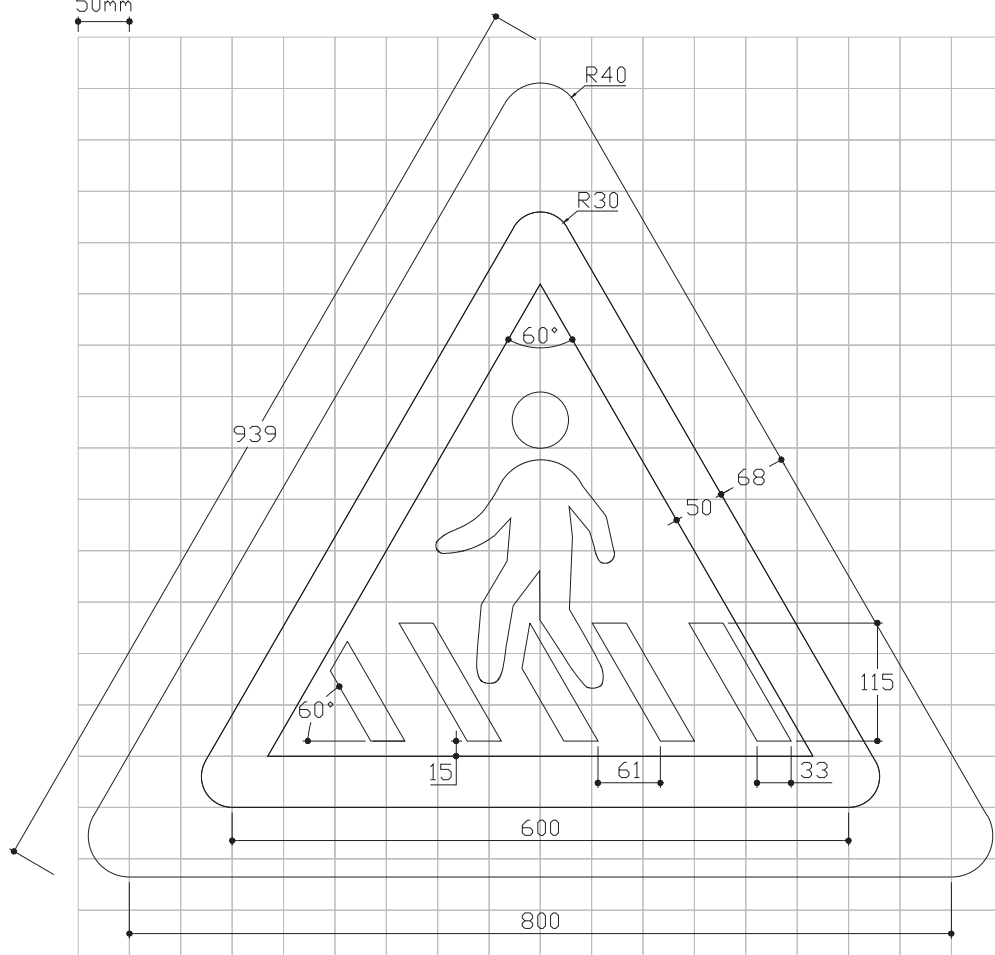
注意行人
(螢光黃綠款式)



圖號: 333

名稱：

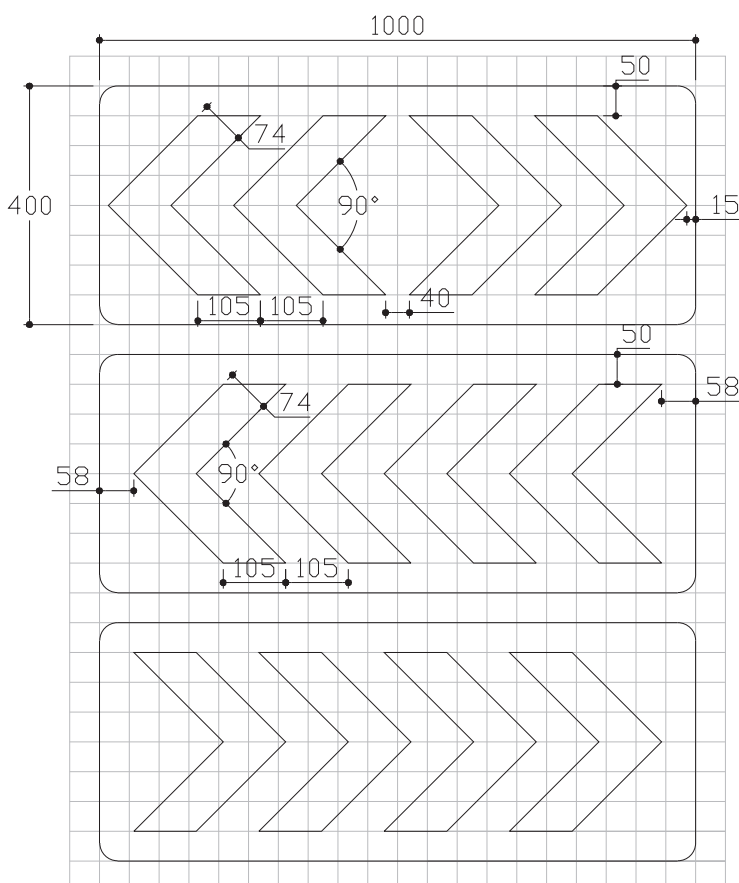
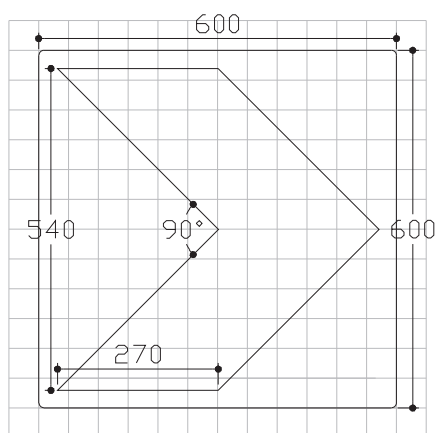
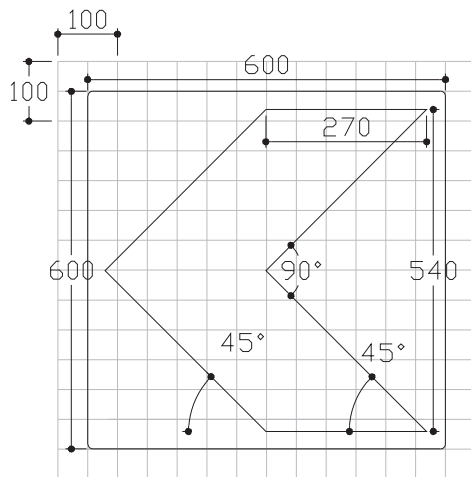
注意行人

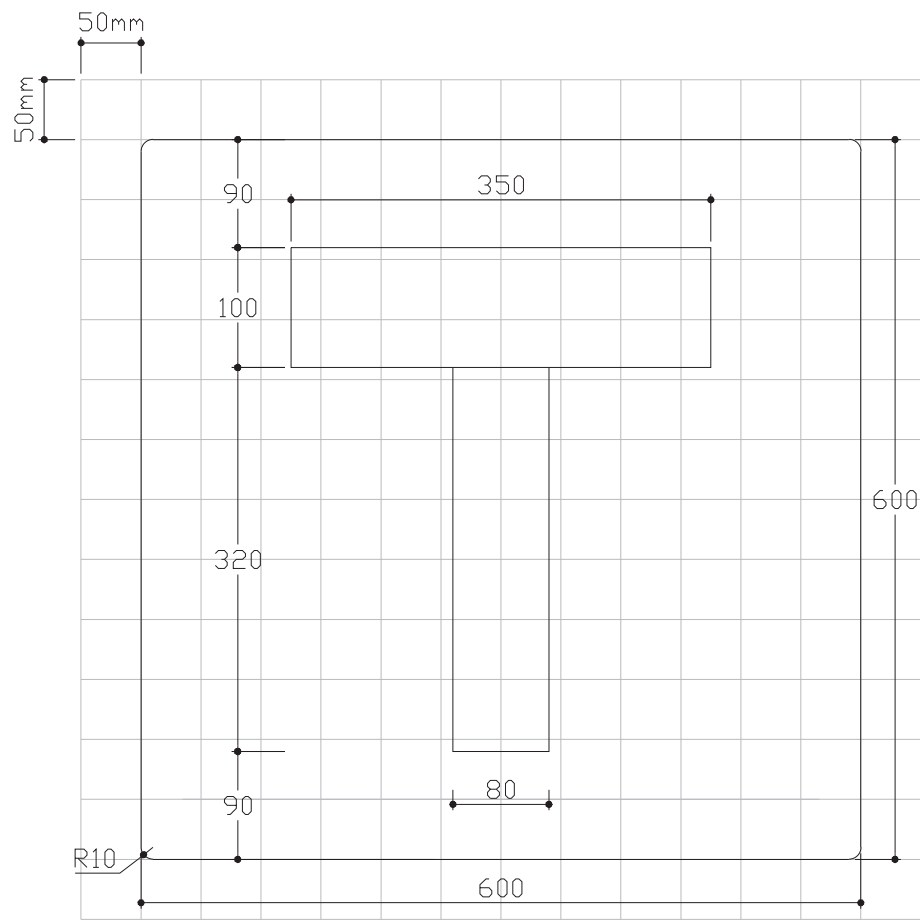
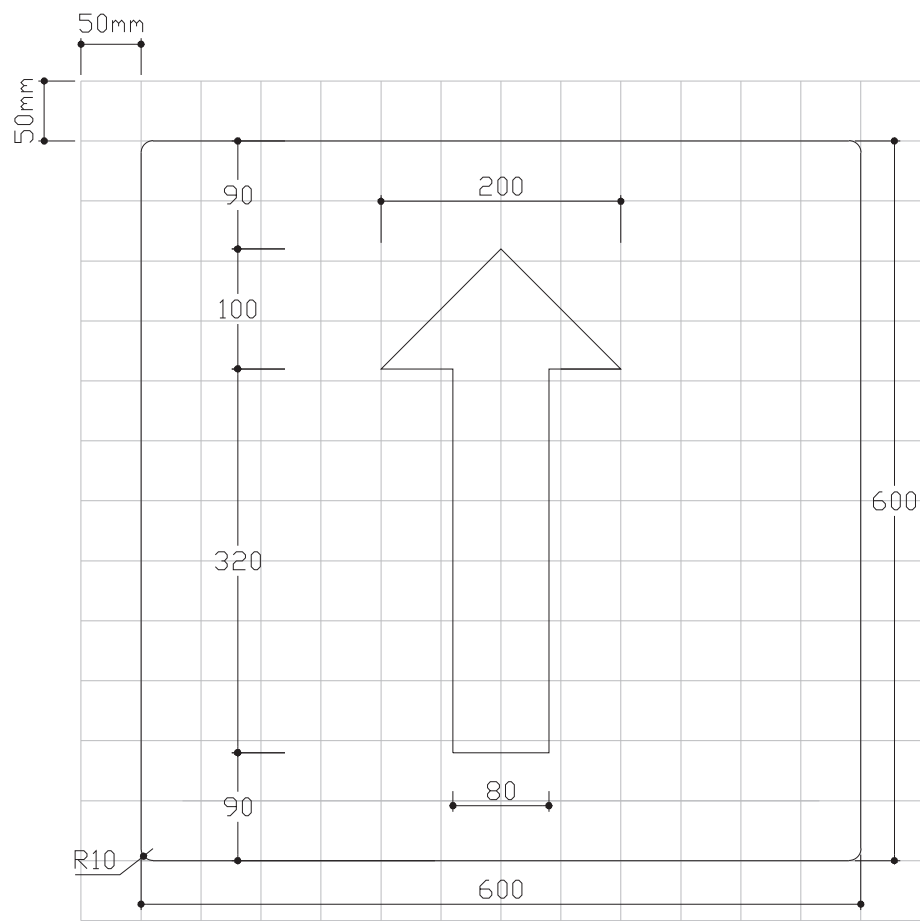


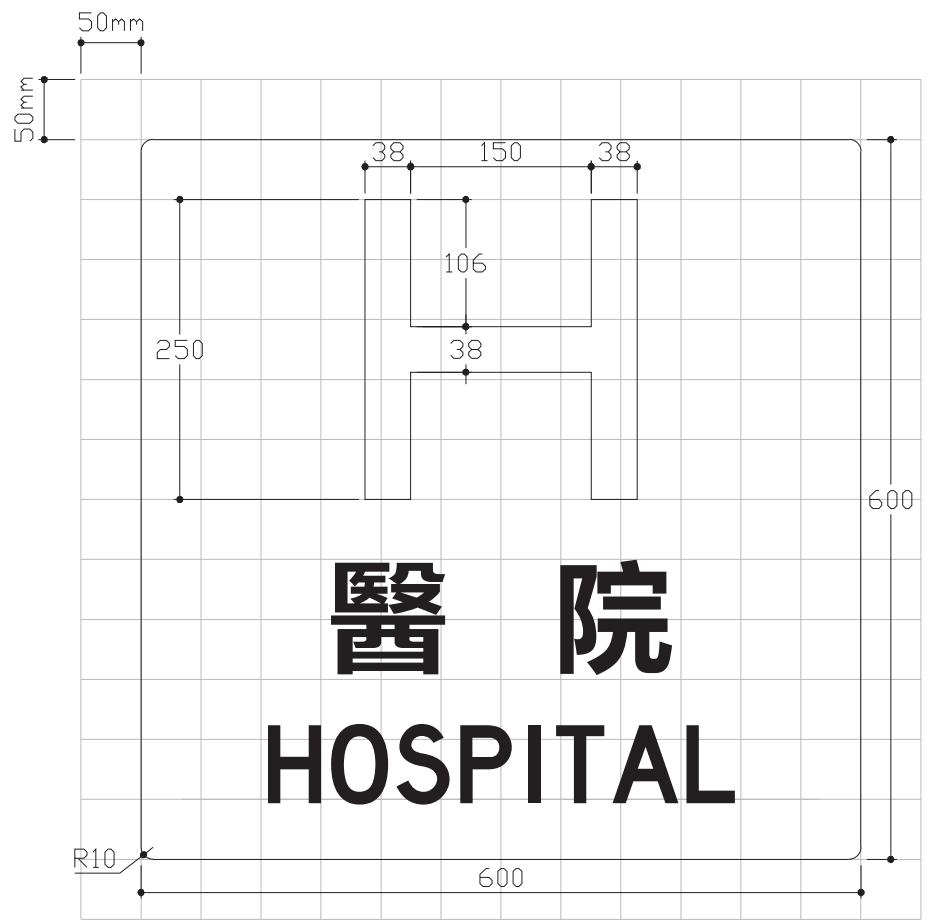
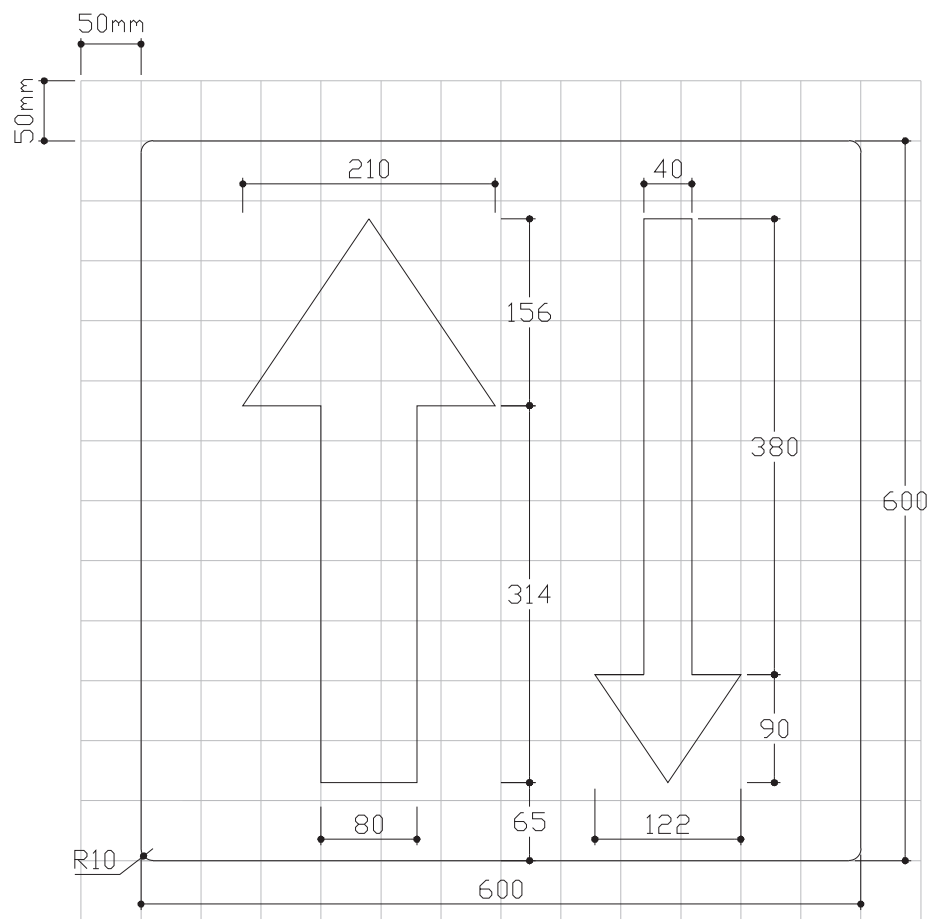
圖號: 333F

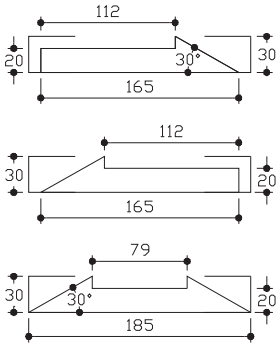
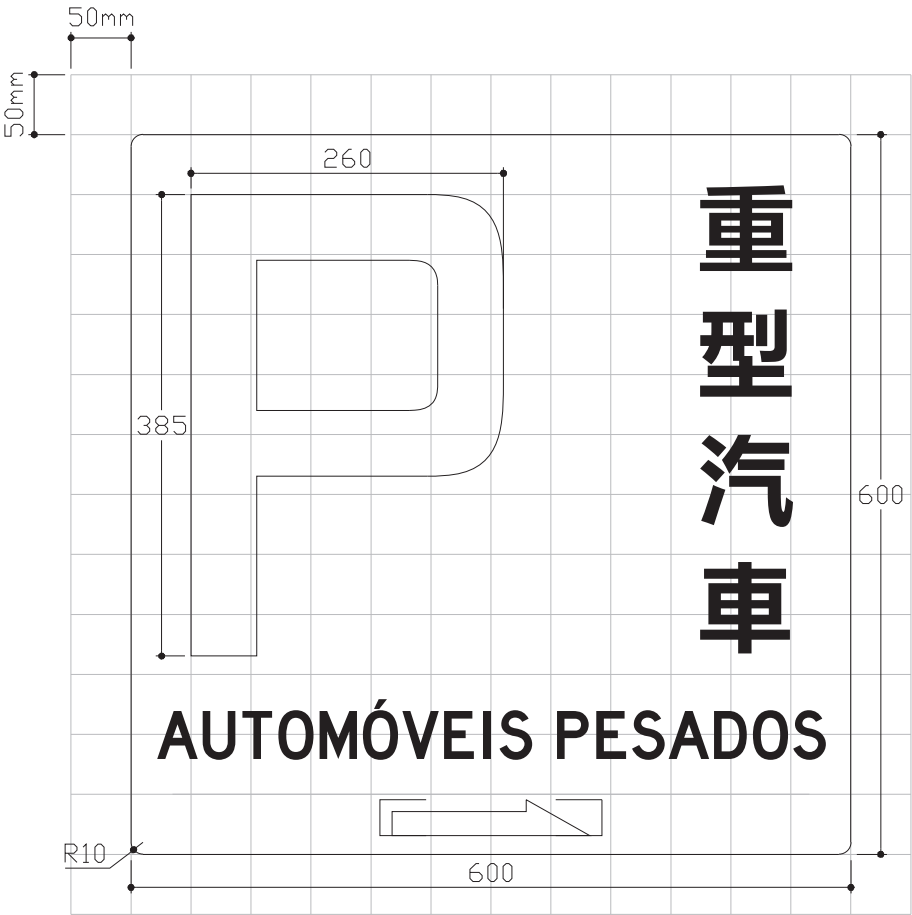
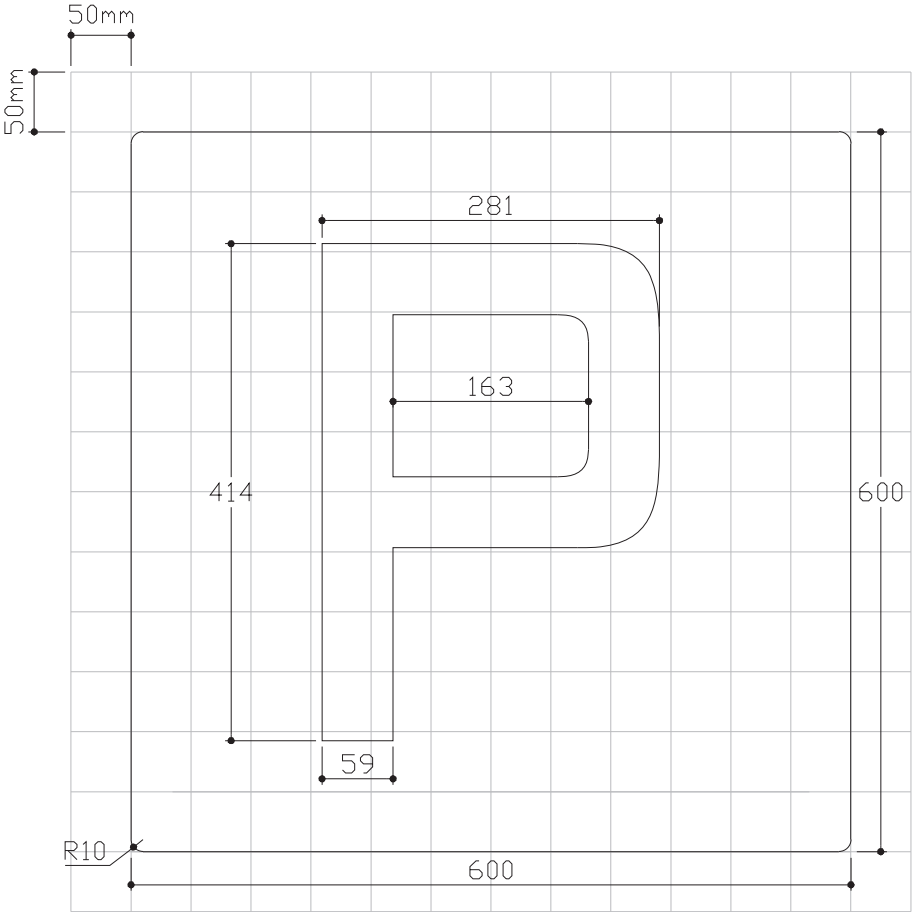
名稱：

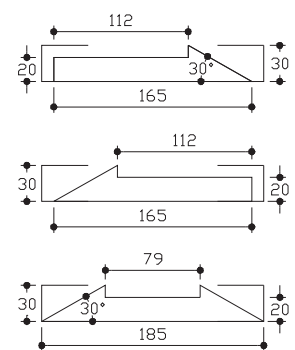
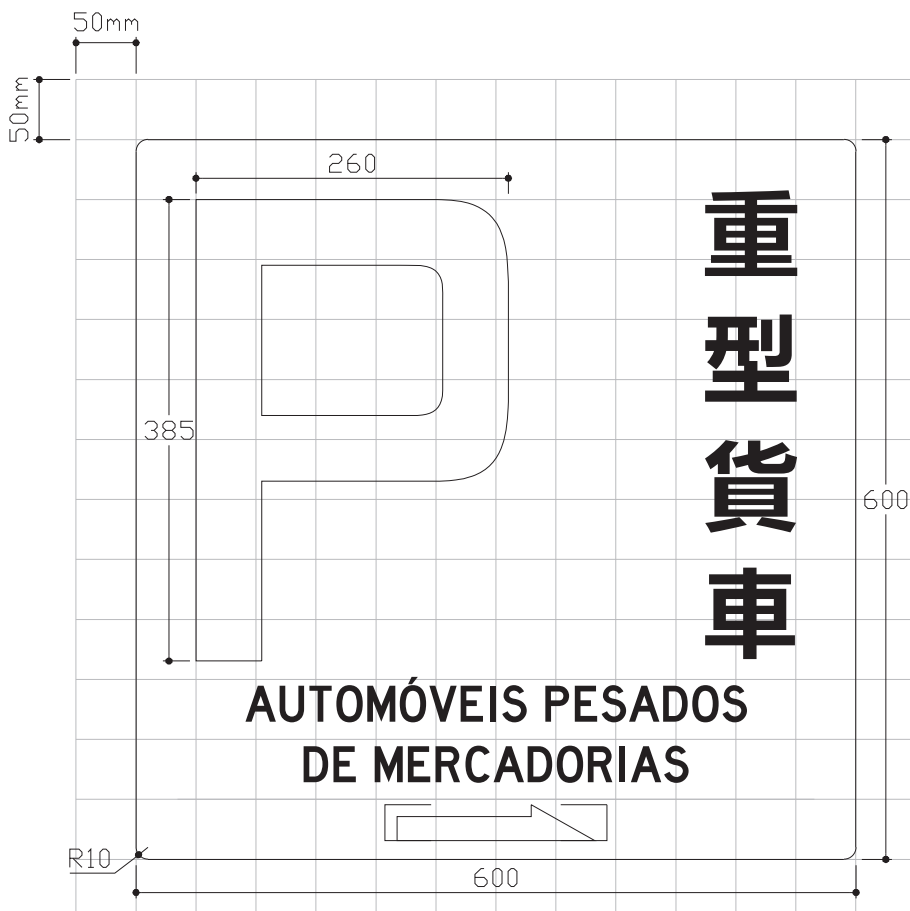
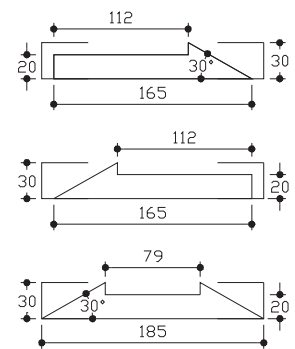
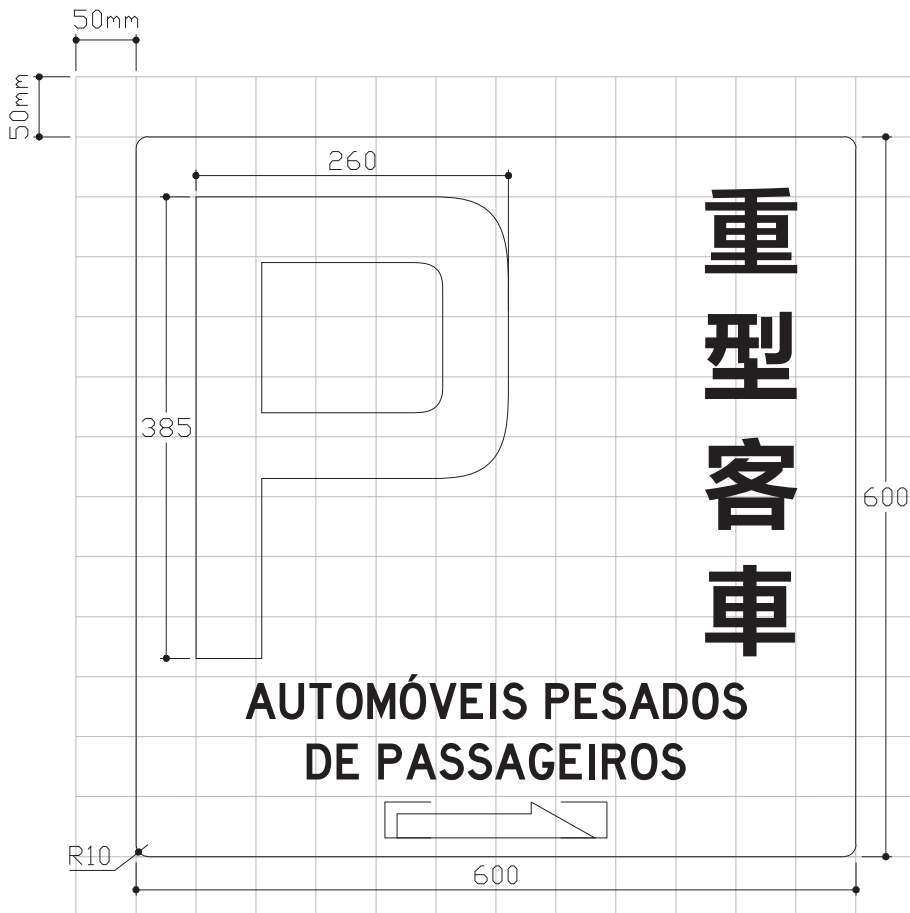
注意行人
(螢光黃綠款式)











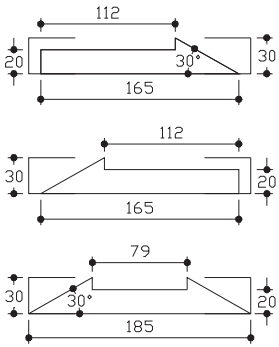


圖號:

411

名稱:

留用泊車位

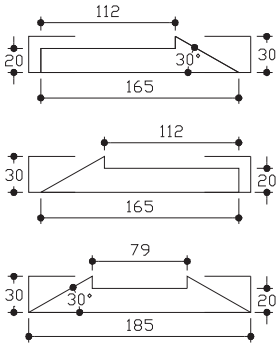


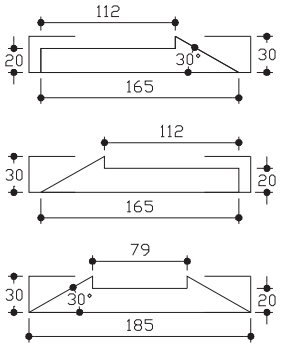
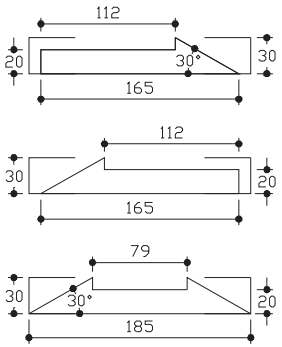
圖號:

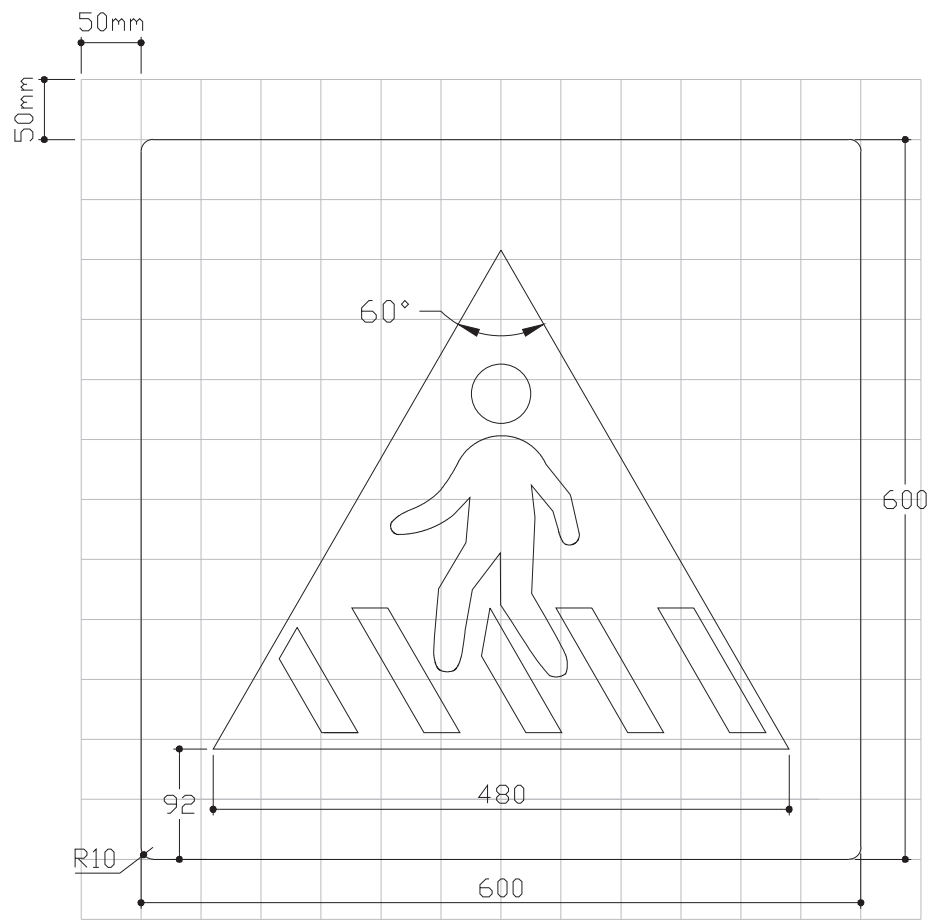
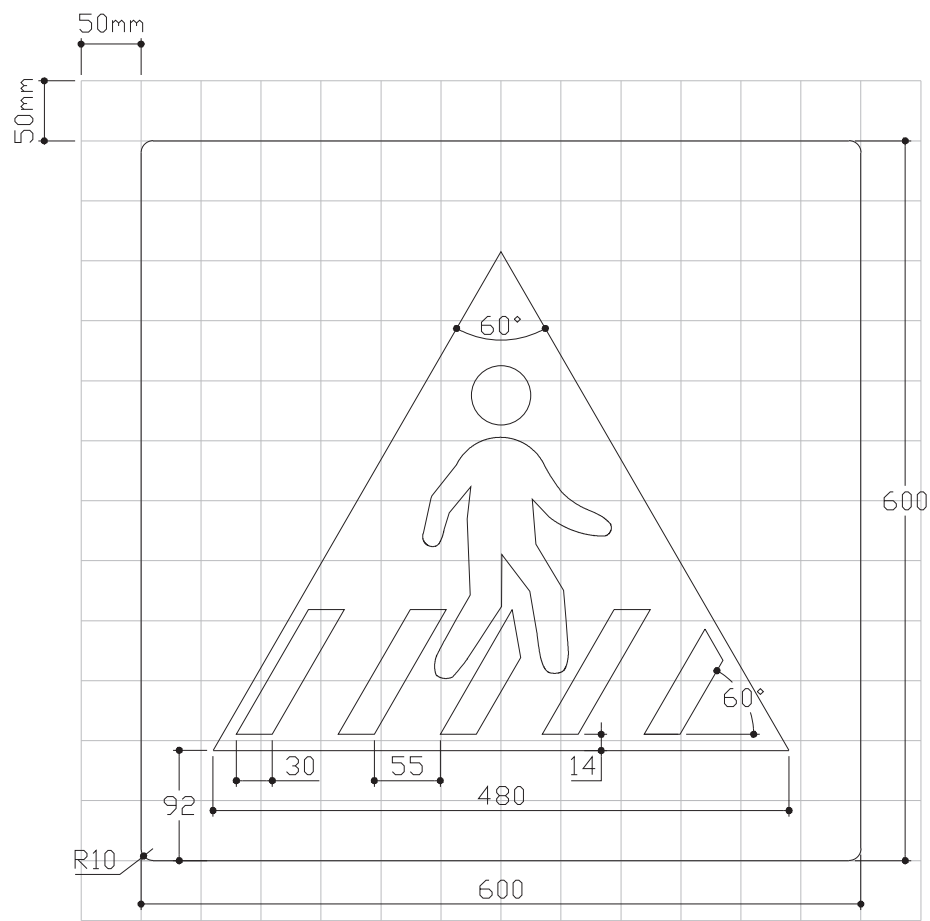
412

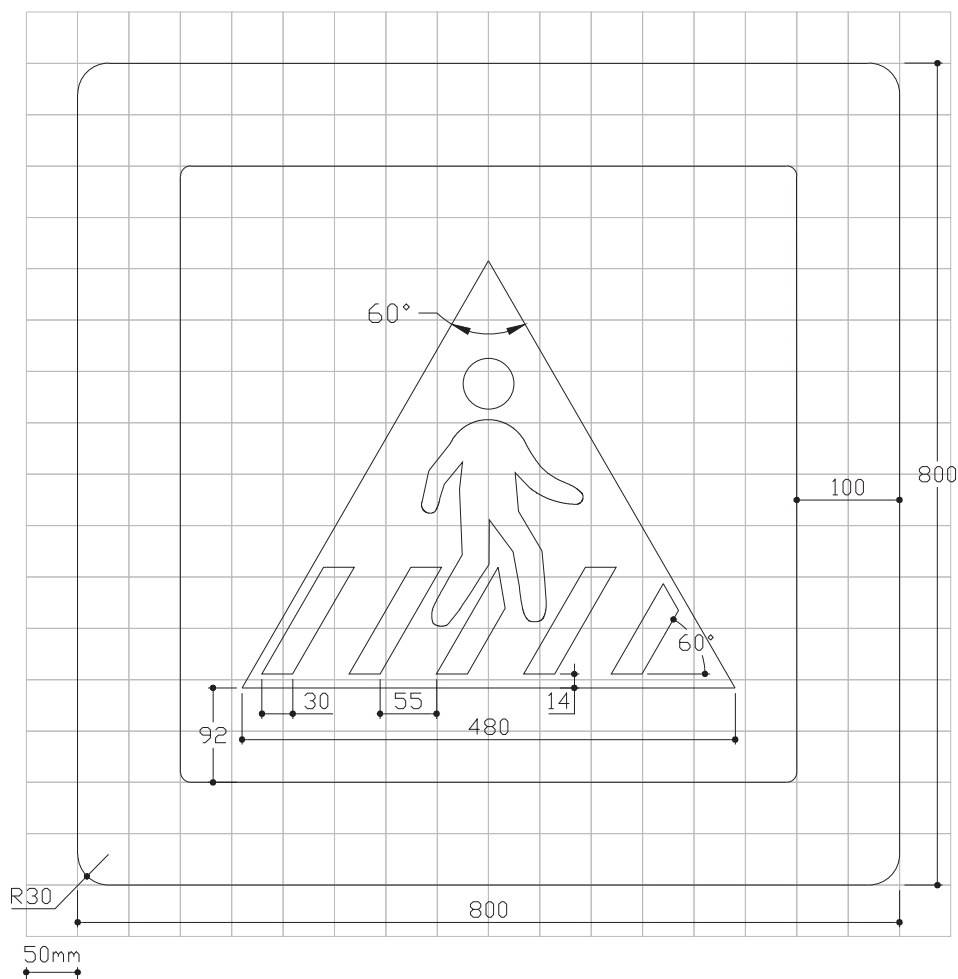
名稱:

傷殘人士留用泊車位





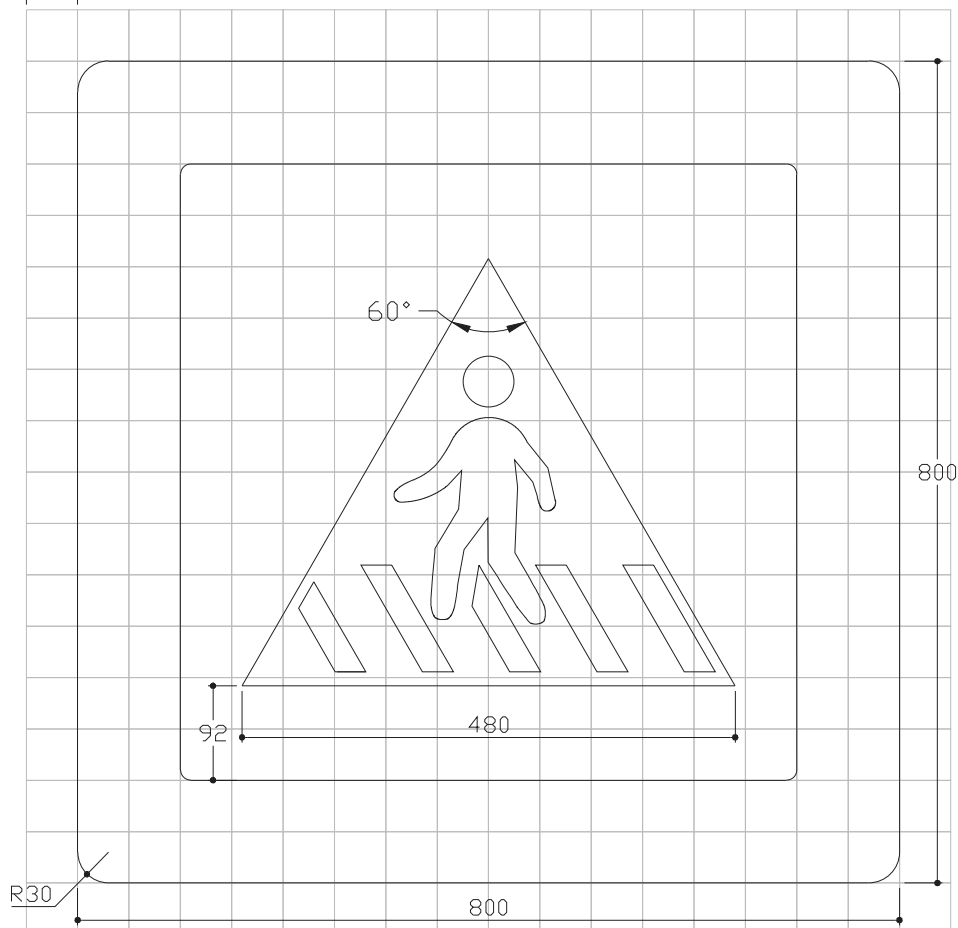




圖號: 415F

名稱：

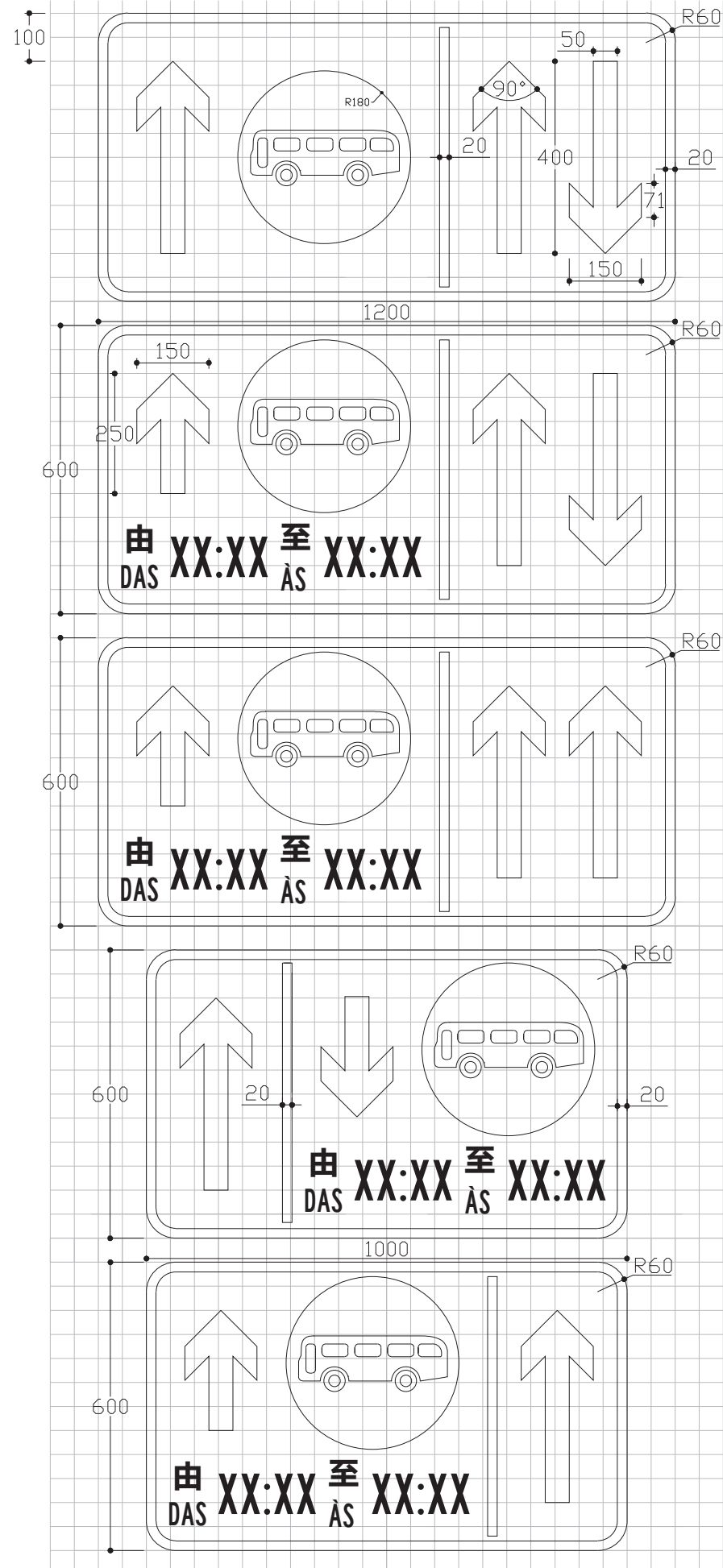
**人行橫道
(螢光黃綠款式)**



圖號: 416F

名稱:

**人行橫道
(螢光黃綠款式)**



圖號: 417a

名稱: 公共運輸車輛專用車道

圖號: 417b

名稱: 公共運輸車輛專用車道

圖號: 417c

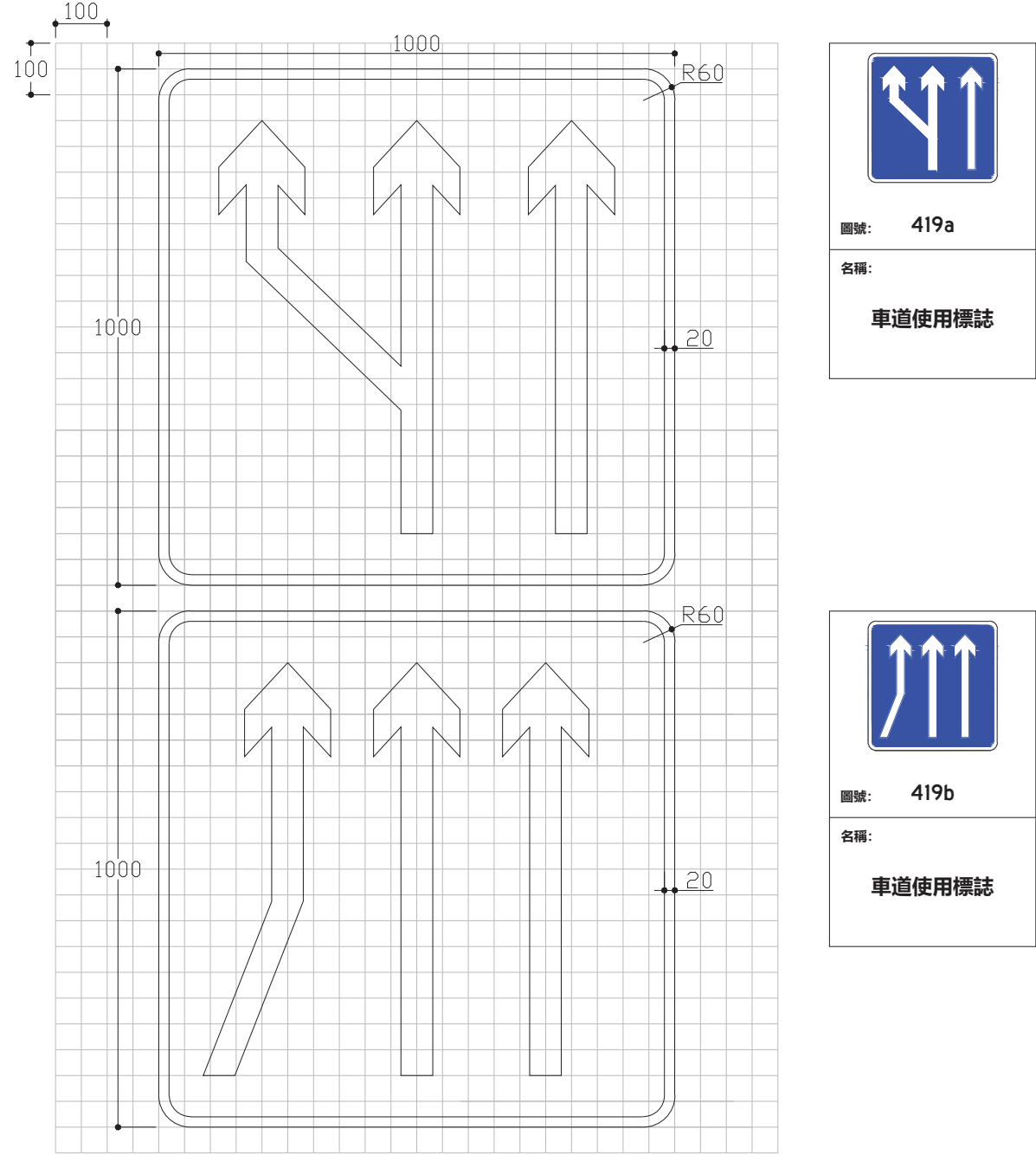
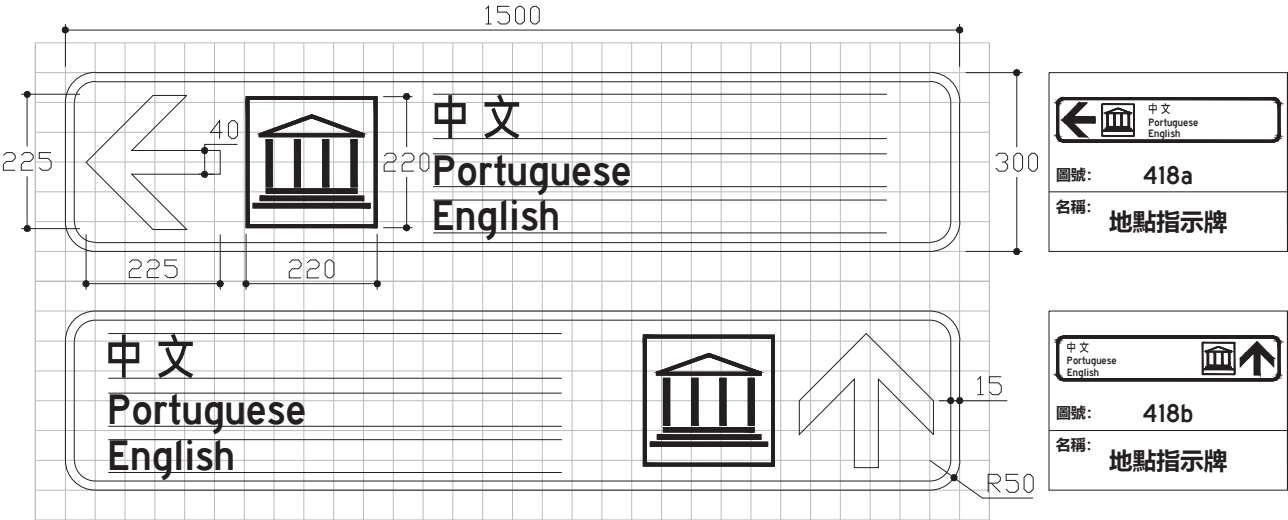
名稱: 公共運輸車輛專用車道

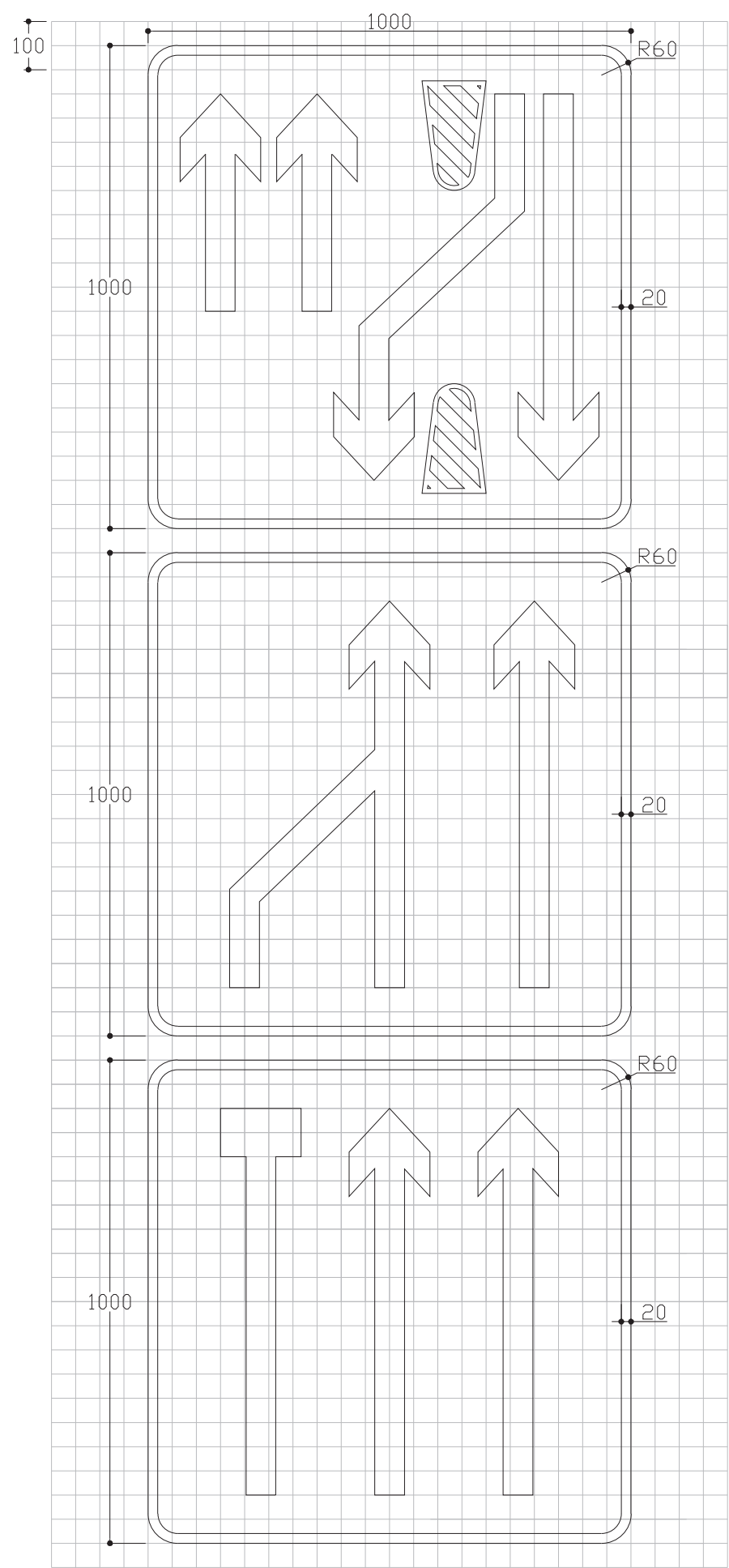
圖號: 417d

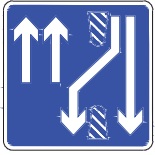
名稱: 公共運輸車輛專用車道

圖號: 417e

名稱: 公共運輸車輛專用車道

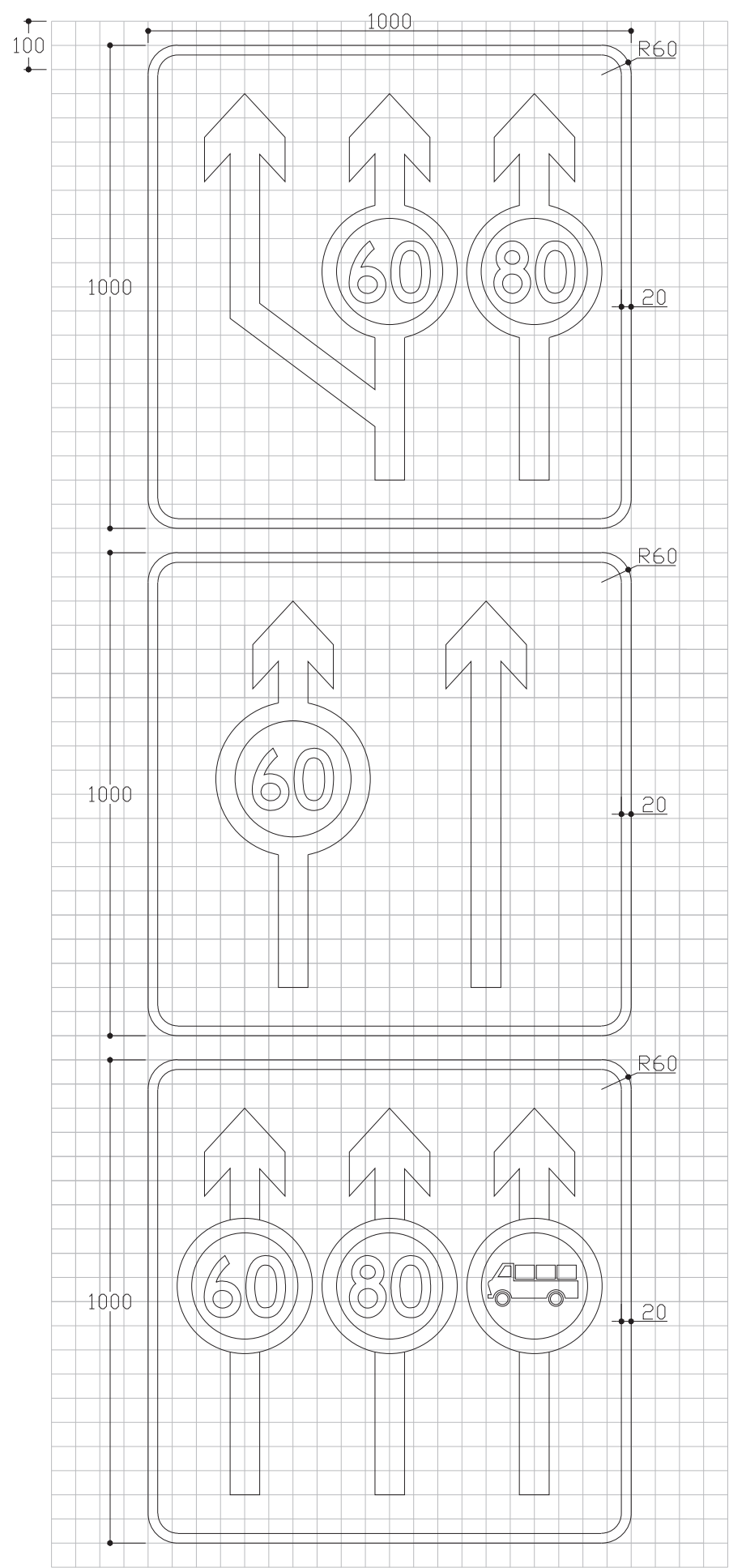




	
圖號:	419c
名稱:	車道使用標誌

	
圖號:	419d
名稱:	車道使用標誌

	
圖號:	419e
名稱:	車道使用標誌





圖號: 419f

名稱:

車道使用標誌



圖號: 419g

名稱:

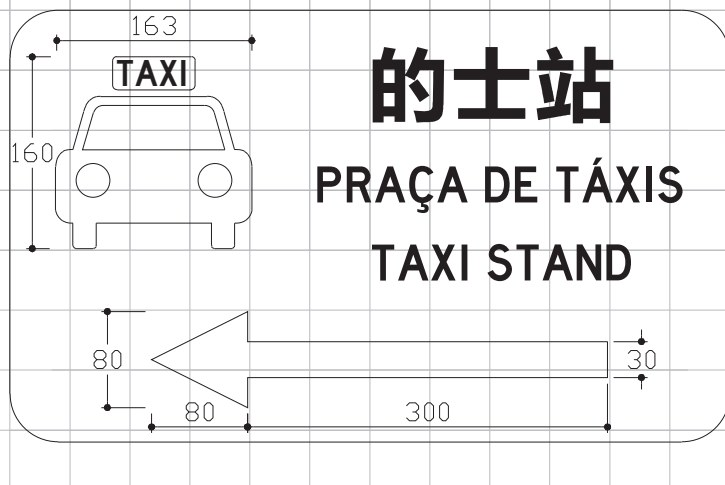
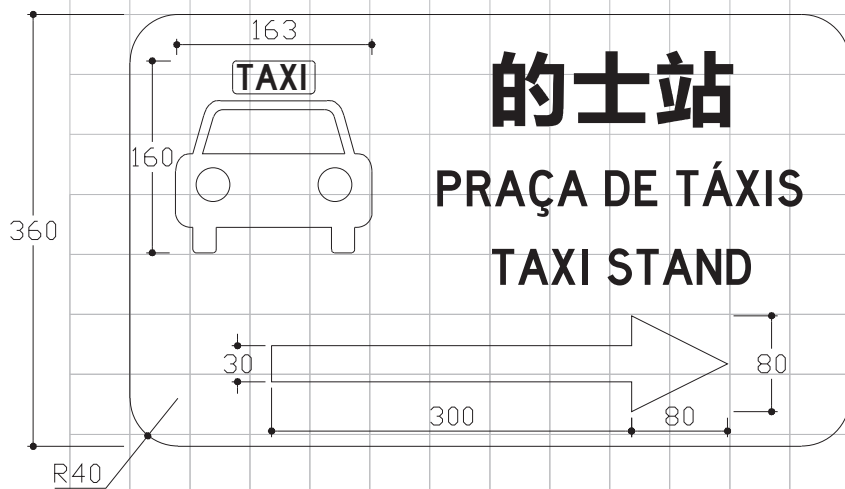
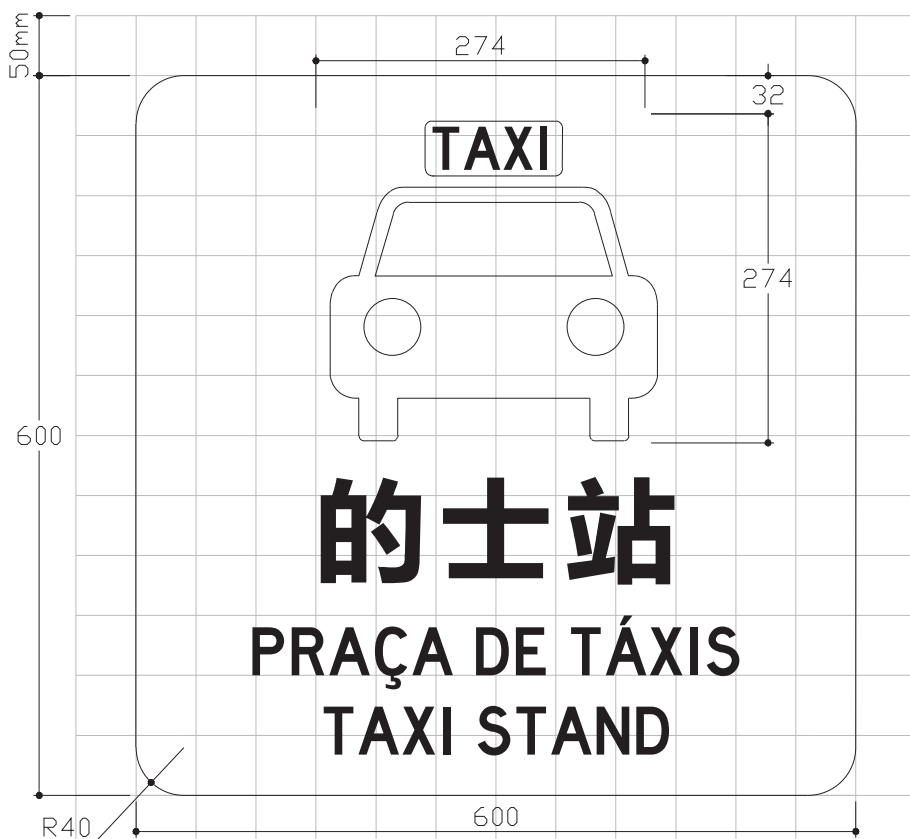
車道使用標誌

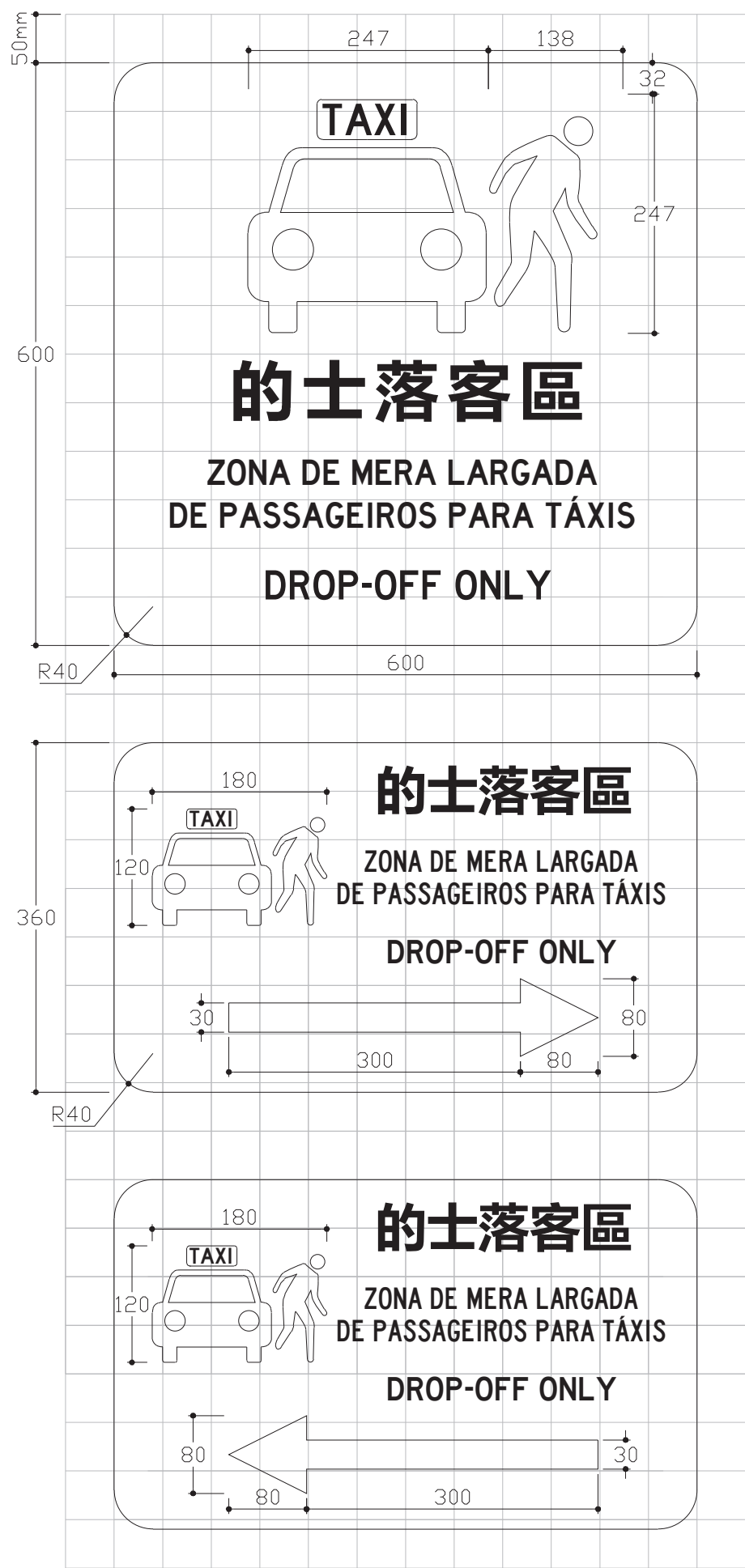


圖號: 419h

名稱:

車道使用標誌





圖號:

423

名稱:

的士落客區
(站頭)



圖號:

424

名稱:

的士落客區
(站尾)

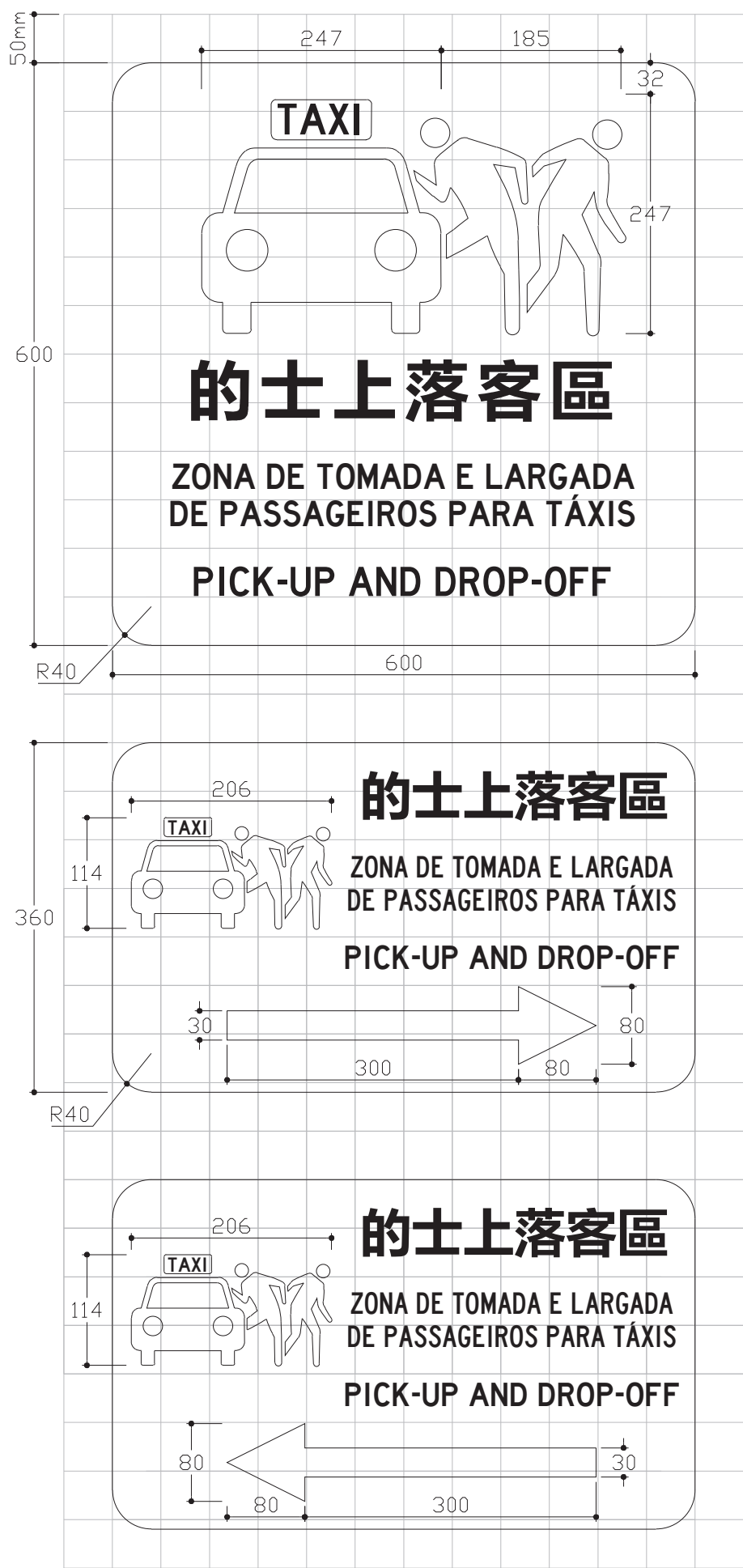


圖號:

425

名稱:

的士站
(站尾)







圖號: 502

名稱:

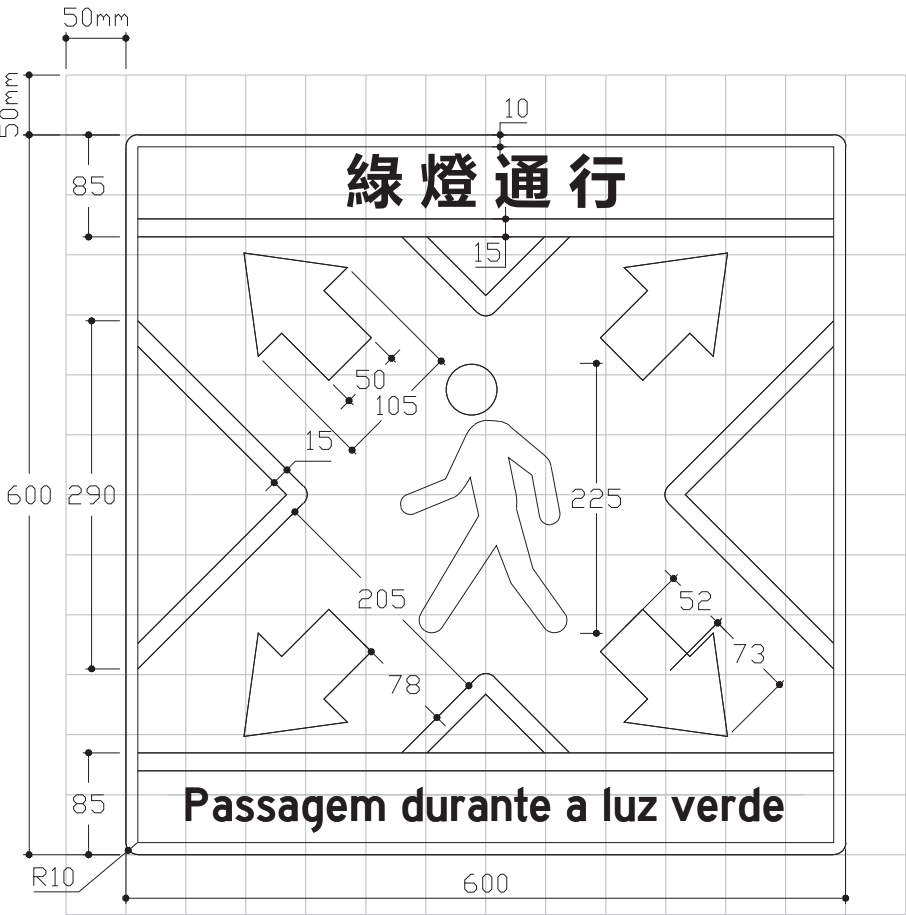
超速偵測



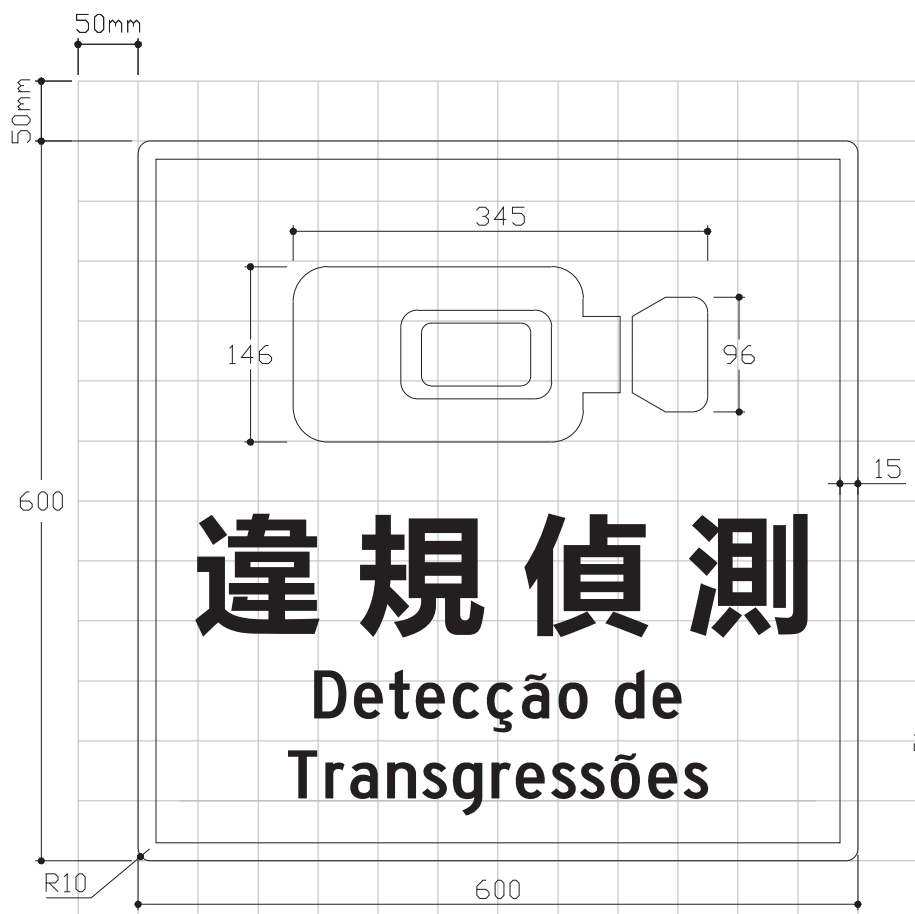
圖號: 503

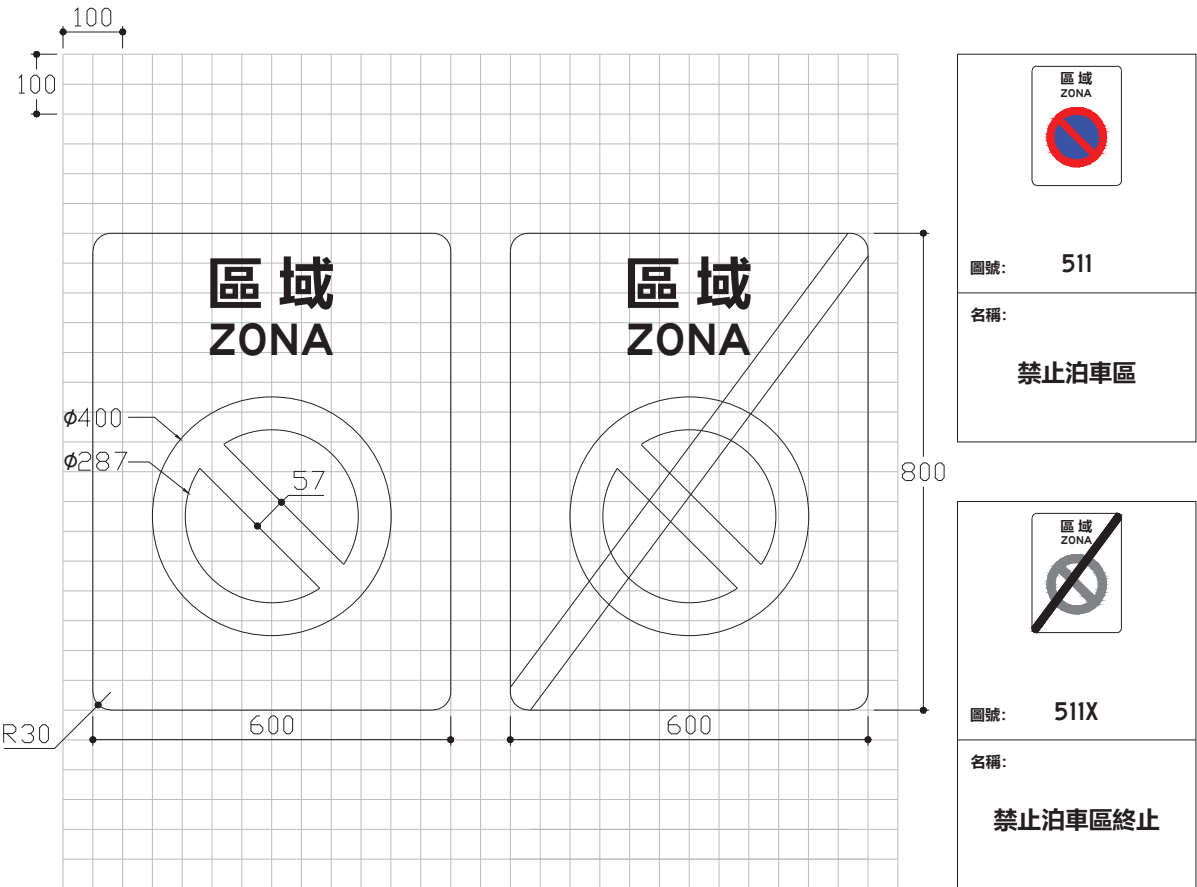
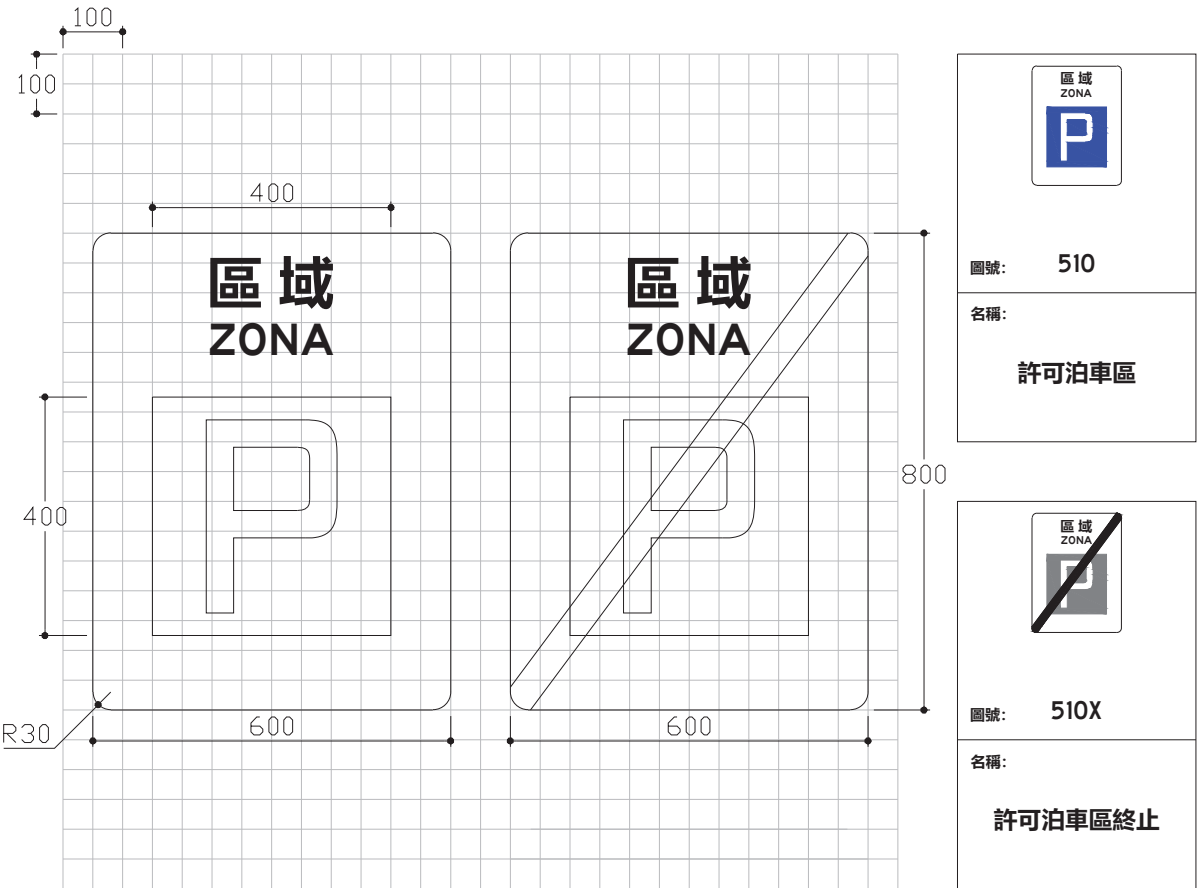
名稱:

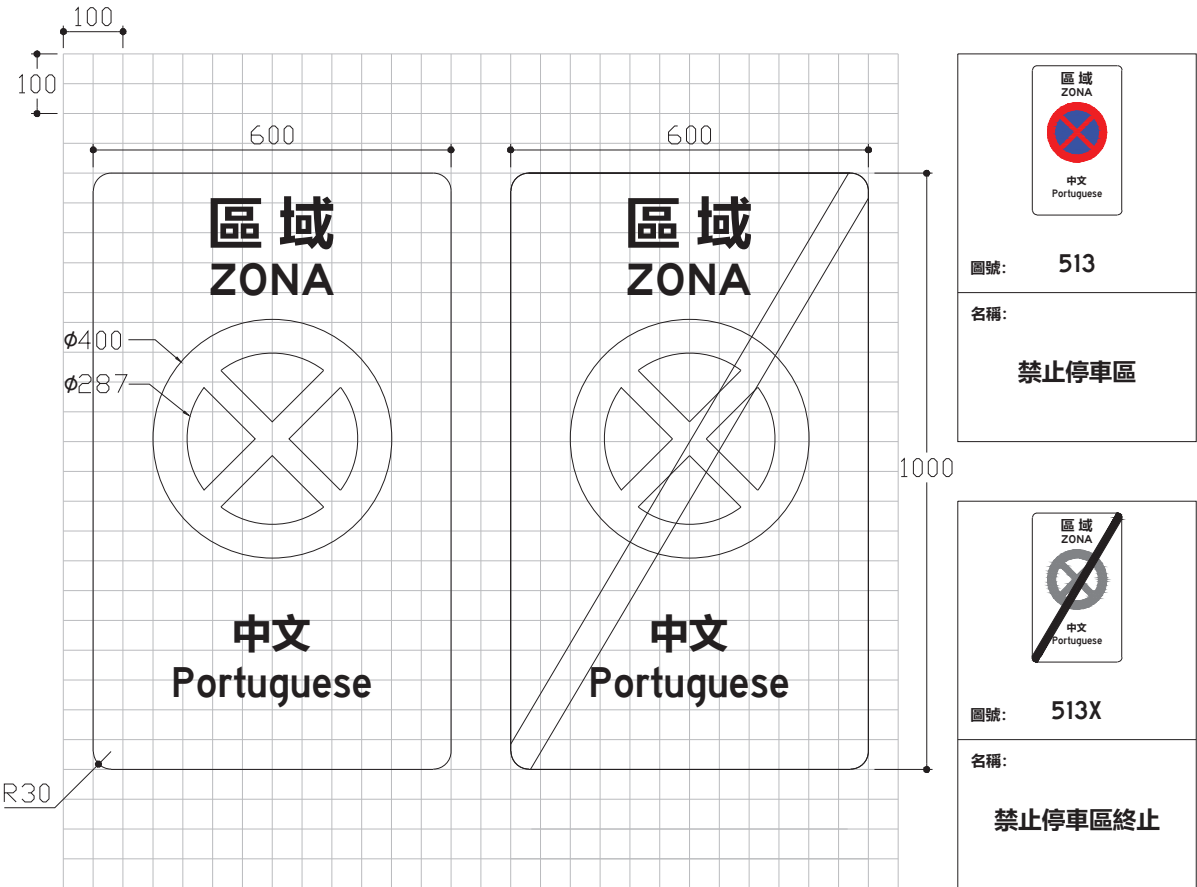
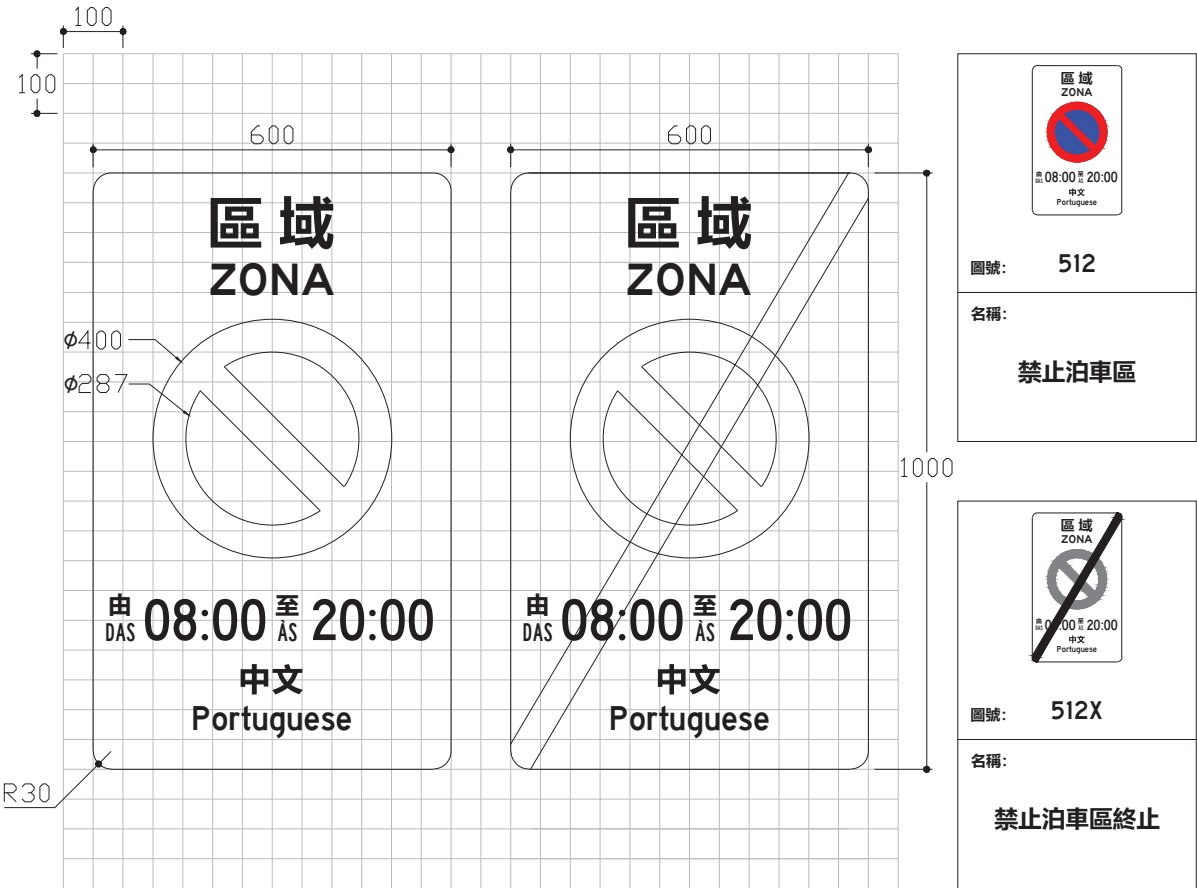
電子偵測

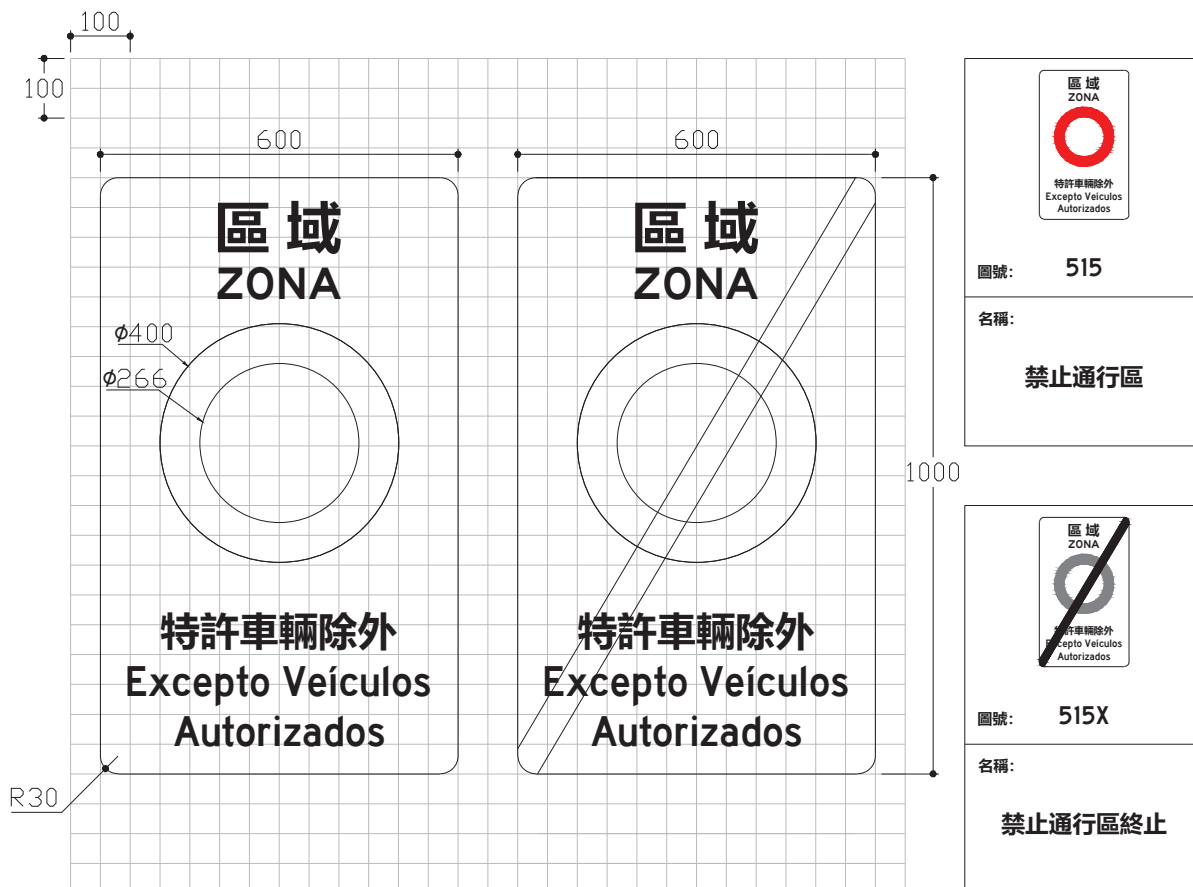
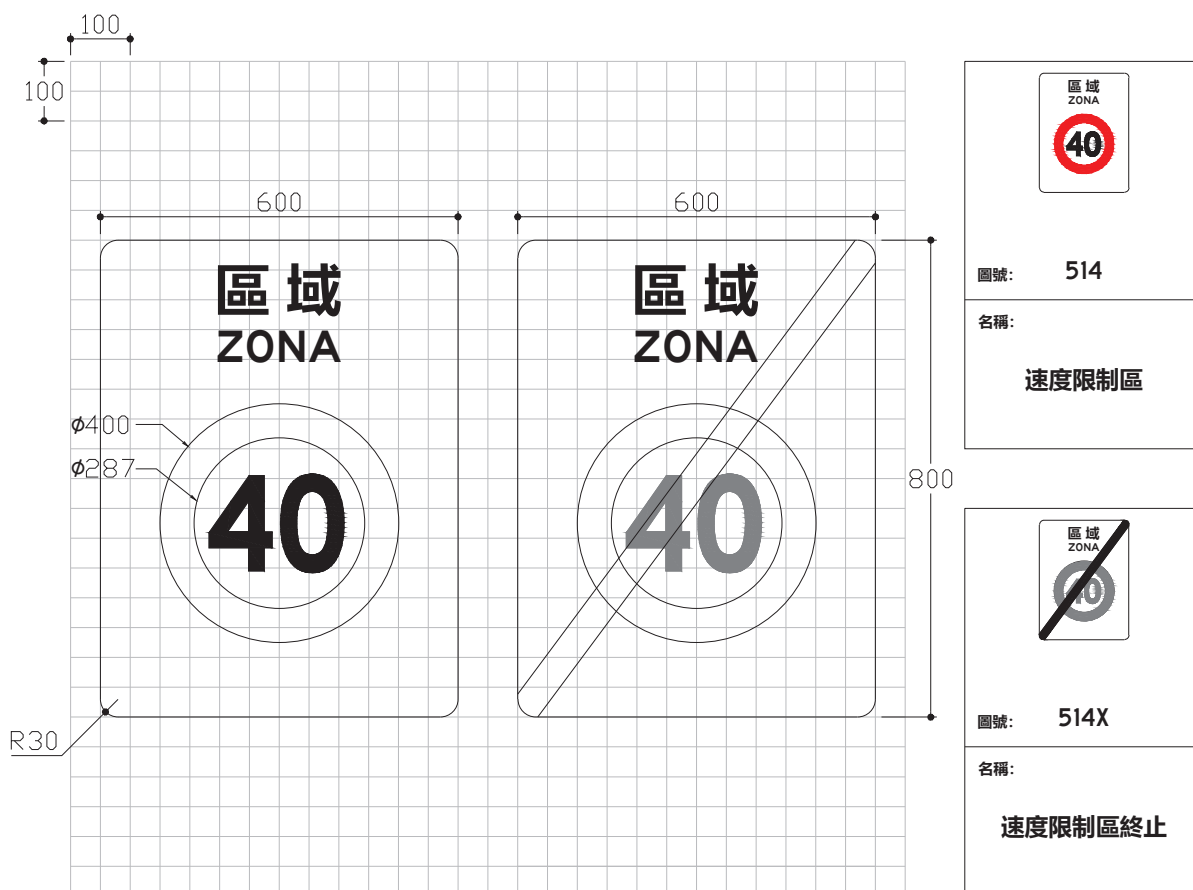


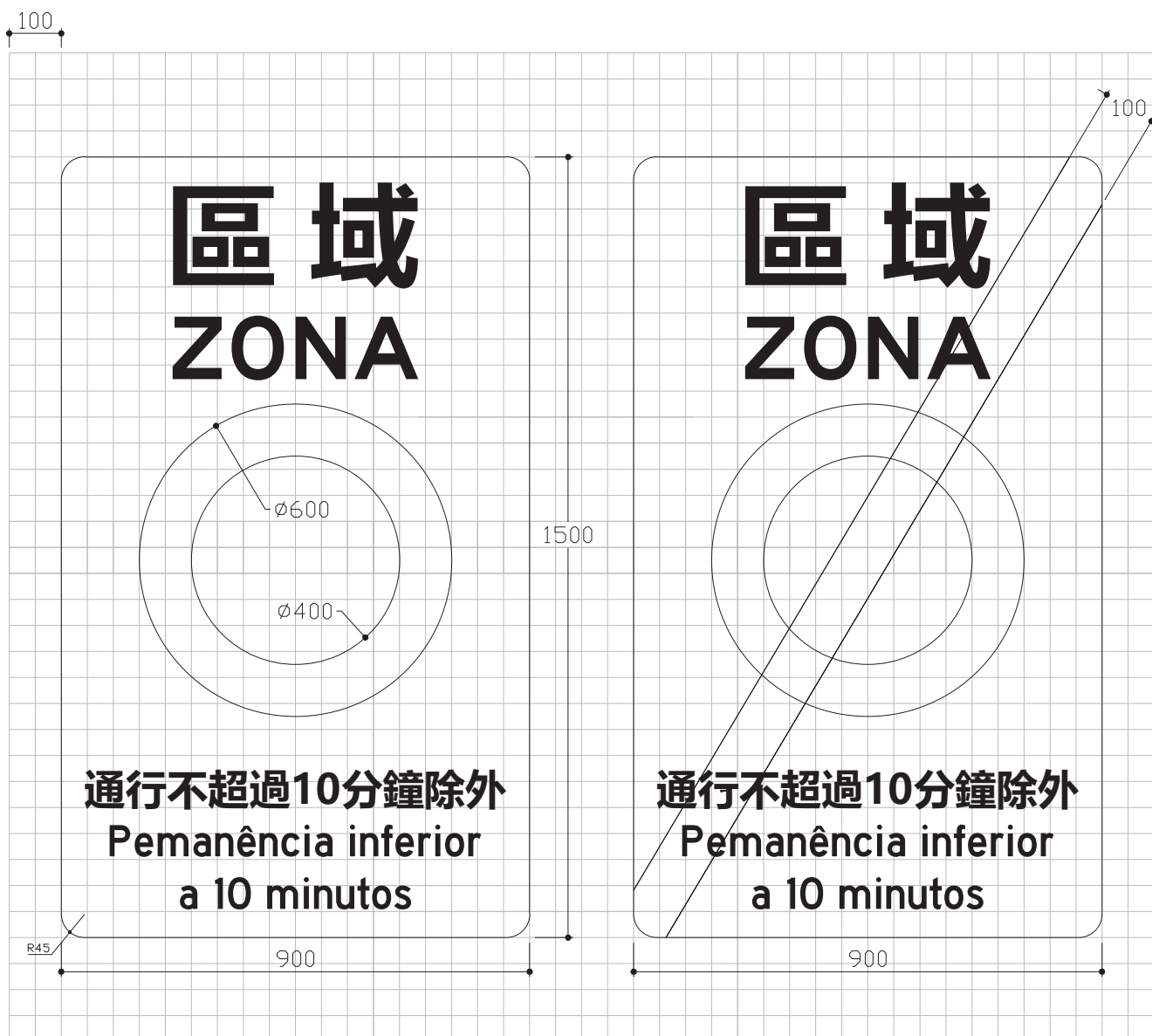




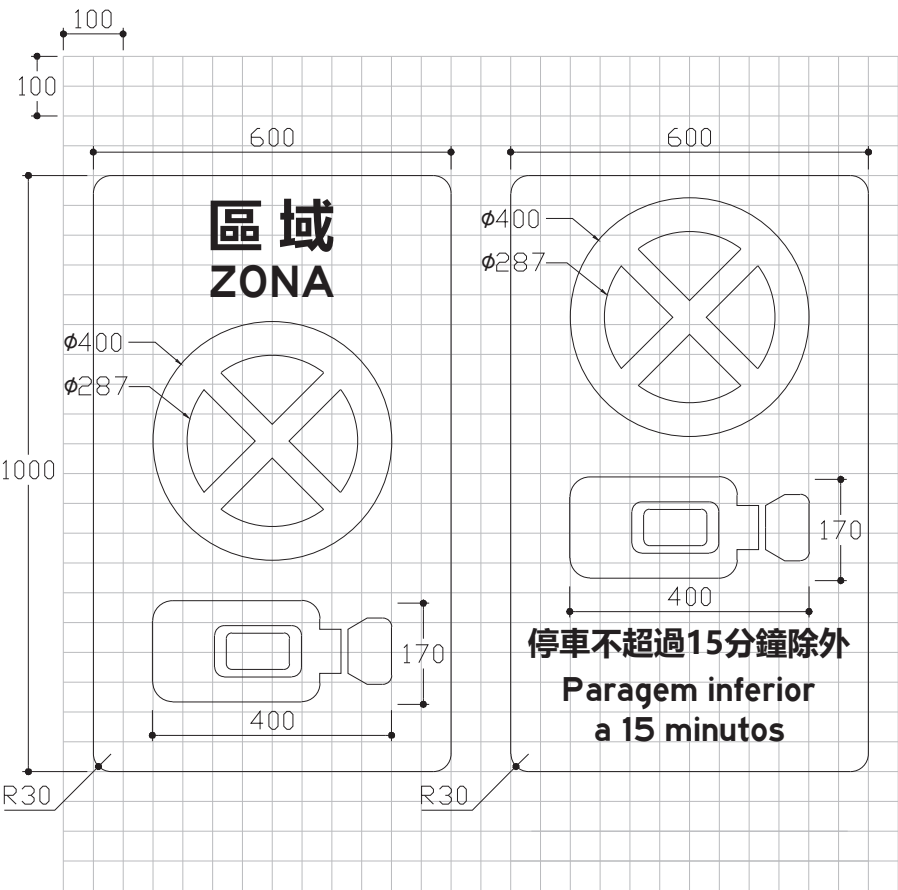














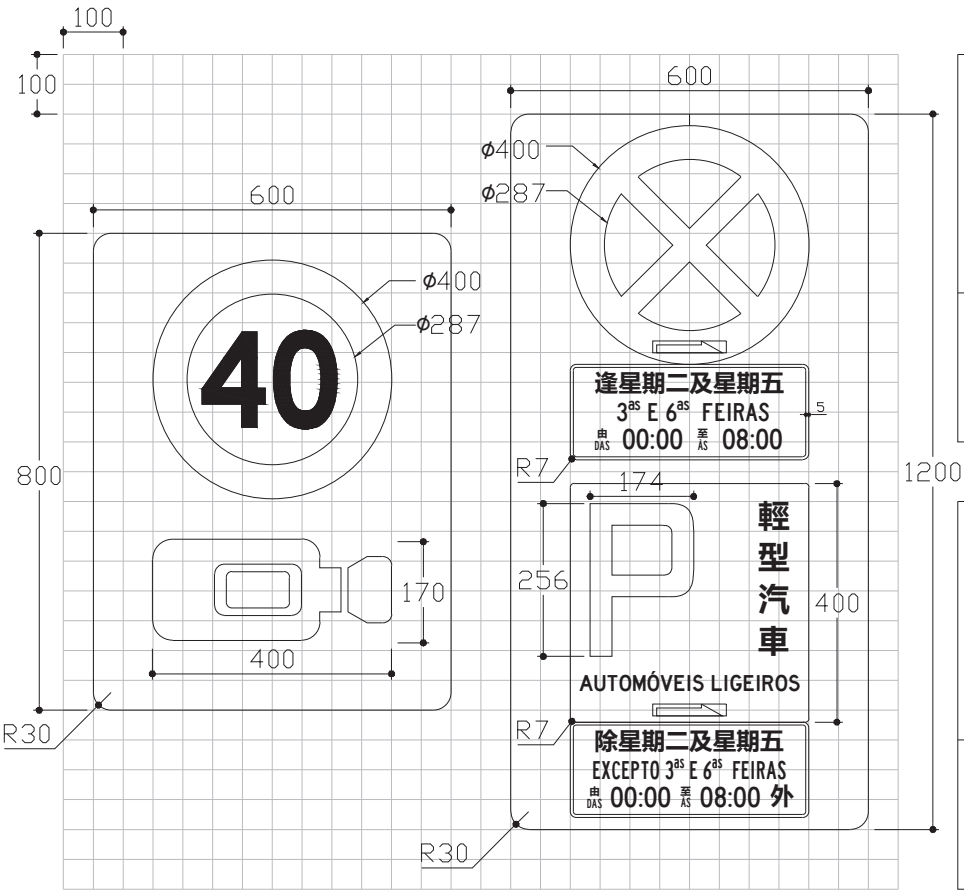
圖號: 518

名稱: 禁止停車區 (交通監控)



圖號: 519

名稱: 限時停車區 (交通監控)





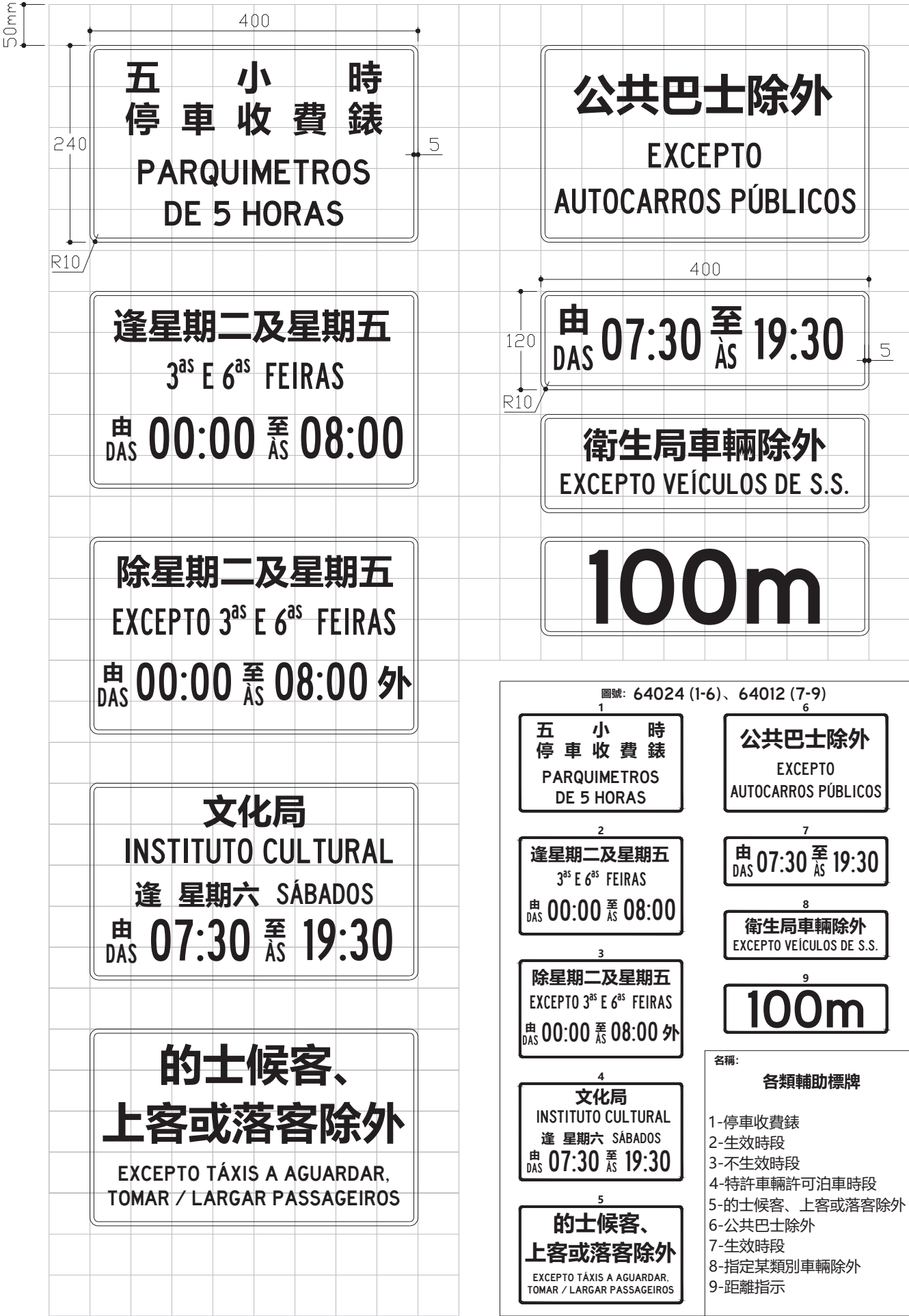
圖號: 520

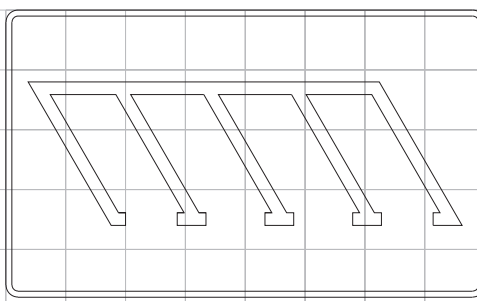
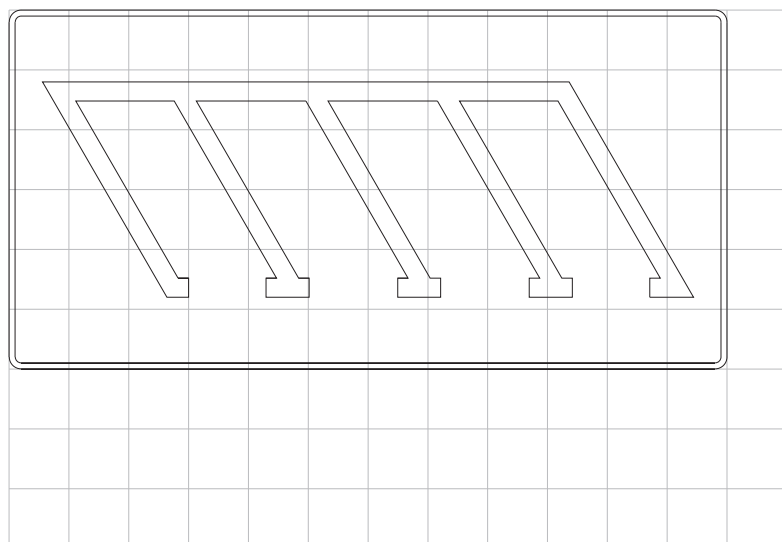
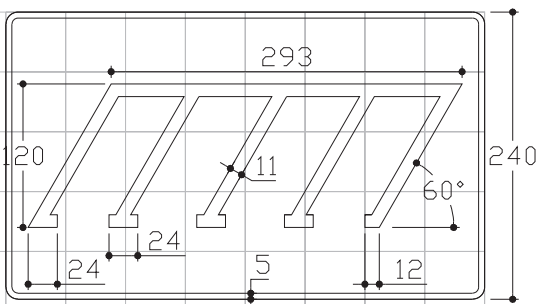
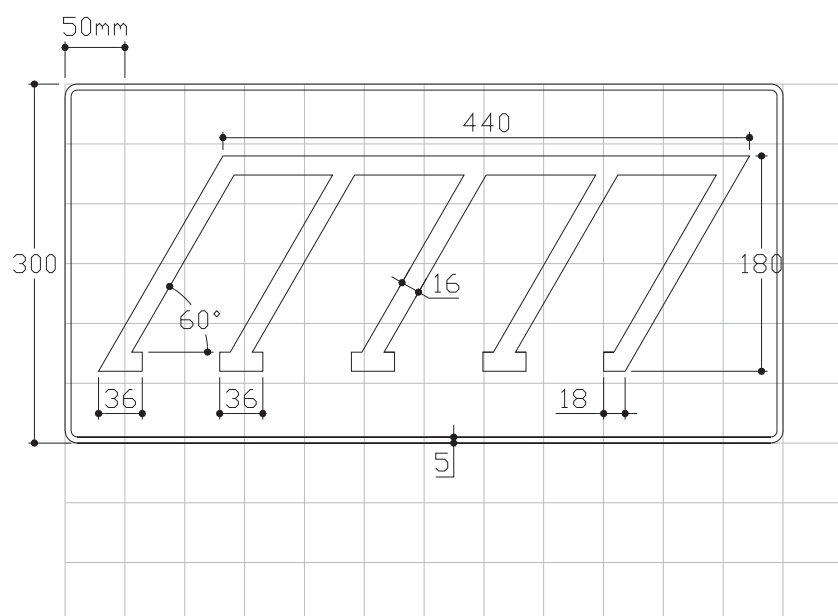
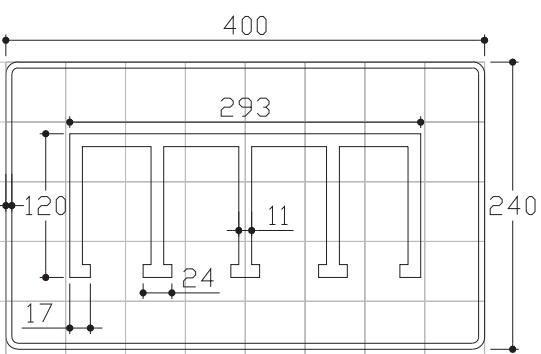
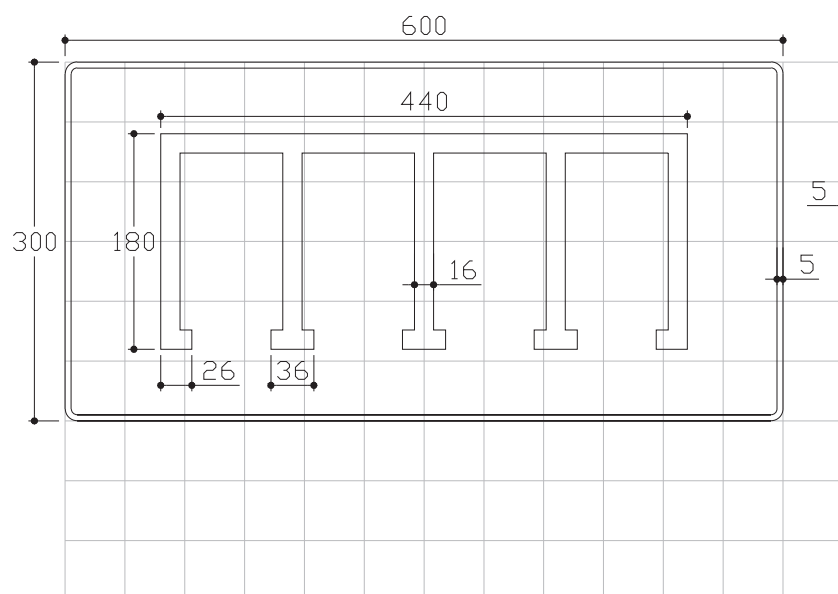
名稱: 速度限制 (交通監控)



圖號: 521

名稱: 組合標誌





A B C D E F G H I J K L M
N O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m
n o p q r s t u v w x y z
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 , .

(字型: Highway Gothic)

A B C D E F G H I J K L M ...
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 , .

(字型: Highway Gothic Narrow)

A B C D E F G H I J K L M ...
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 , .

(字型: Highway Gothic Condensed)

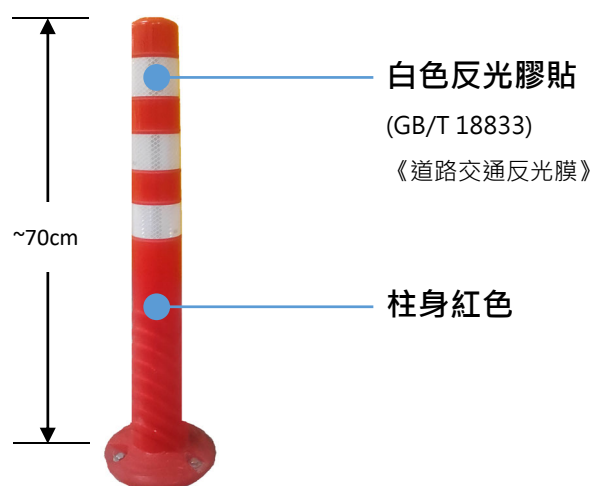
交通標誌專用字

(字型: 微軟雅黑-粗體)

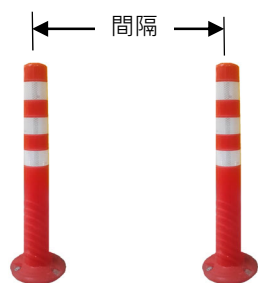
附錄 B 其他交通控制設施

1. 彈性交通柱B-2
2. 隧道輪廓標B-3
3. 波形梁護欄輪廓標B-4
4. 凸面反光鏡B-5

1 彈性交通柱

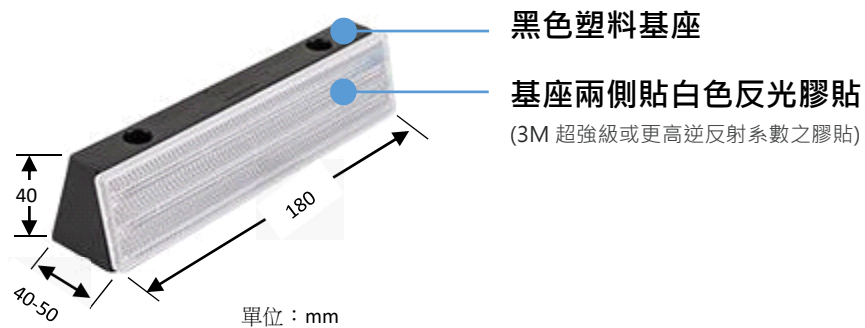


其他性能應滿足現行 GB/T 24972 《彈性交通柱》的要求



- 一般為 1m-4m
- 在中央分隔帶安全島一般為 1m-2m
- 在危險或轉彎的路段可適當加密
- 實際間距因應道路環境而調節

2 隧道輪廓標



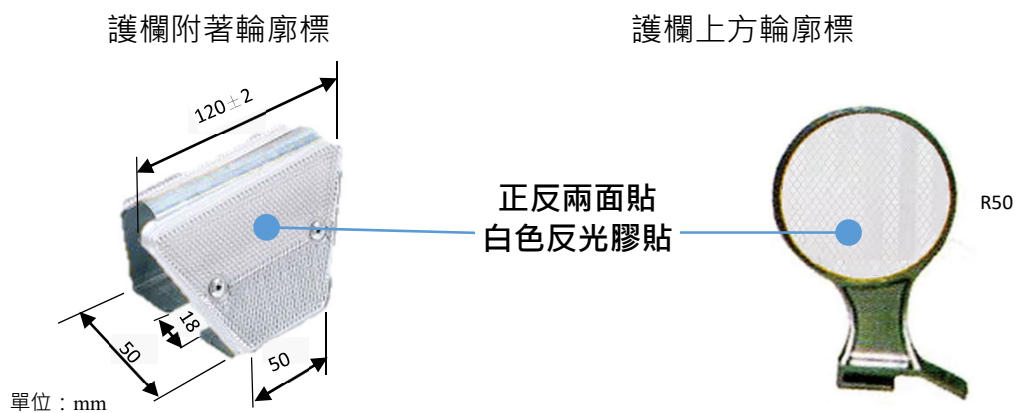
設置要求、色度、光度及其他性能應滿足現行 GB/T 24970 《輪廓標》的要求。



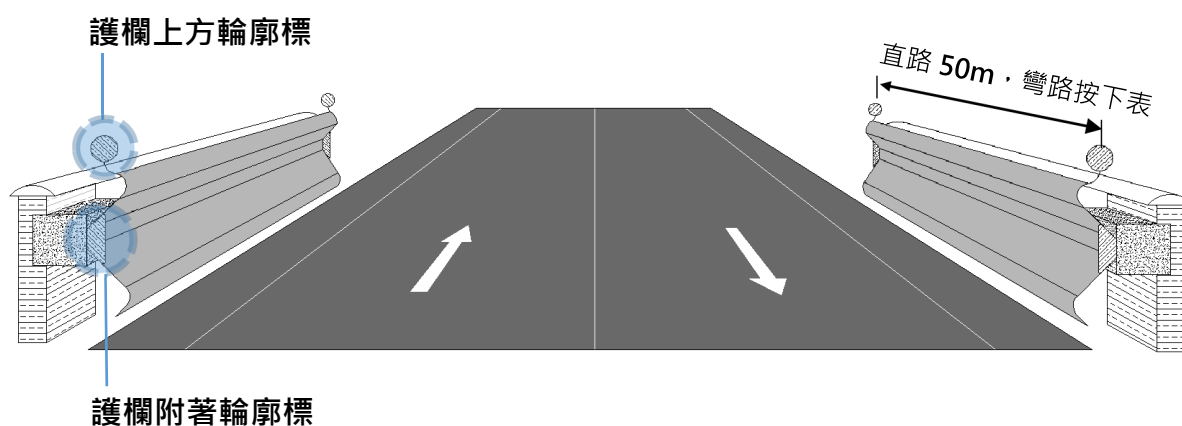
- **設置高度**：一般為 **70cm**，可按現場環境限制調整至 60-80cm
- **間隔**：直路 **50m**，彎路按下表：

曲線半徑 (m)	<30	30~89	90~179	180~274	275~374	375~999	1000~1999	P2000
間隔 (m)	4	8	12	16	24	32	40	48

3 波形梁護欄輪廓標



- 反光膠貼材料應為 3M 超強級或更高逆反射系數之膠貼。
- 設置要求、色度、光度及其他性能應滿足現行 GB/T 24970 《輪廓標》的要求。



曲線半徑 (m)	<30	30~89	90~179	180~274	275~374	375~999	1000~1999	P2000
間隔 (m)	4	8	12	16	24	32	40	48

4 凸面反光鏡



鏡面直徑 (mm)	鏡面厚度(mm)		
	聚碳酸酯	聚甲基丙烯酸甲酯	不鏽鋼
600	2	3	0.8
800	2	3	0.8
1000	2	3	1.0

- 安裝淨空高度 2200mm。
- 其他性能應滿足現行 JT/T 801 《公路用凸面反光鏡》的要求。

(空白)

附錄 C 工程品質保證計劃及程序控制手冊

適用於一般道路交通設施工程

1. 道路交通標誌安裝工藝 TS1
2. 道路交通標線、標記、減速設施、震動設施設置工程RM1

(空白)



工程品質保證計劃及程序 控制手冊

適用於一般道路交通設施工程

澳大工程研究及檢測中心有限公司

UMCERT INVESTIGAÇÃO E ENSAIOS EM ENGENHARIA LIMITADA
UMCERT ENGINEERING RESEARCH AND TESTING LIMITED

中國澳門氹仔 大學大馬路 科研大樓 北二十三座 二樓 2022 室

Room 2022, 2/F, Scientific Research Building, University of Macau, N23, Avenida da Universidade, Taipa, Macau, China
電話/Tel: 88229100 傳真/Fax: 28830604 電子郵箱: umcert.enquiry@um.edu.mo

(本公司為澳門大學附屬機構 A subsidiary of the University of Macau)

工程品質保證計劃及程序

道路交通標誌安裝工藝

工程品質保證計劃及程序

道路交通標誌安裝工藝

一、通則及適用範圍

本節所述適用於工程中道路交通標誌安裝工藝的品質保證要求，交通標誌的支撐方式主要可分為單柱式、雙柱式、懸臂式、門式及附著式。按道路交通標誌的材質、表面的覆蓋層、建材的型式和施工工藝四方面，可歸納如下：

交通標誌的材質

- ✓ 金屬；
- ✓ 不鏽鋼；
- ✓ 鋁合金；
- ✓ 合成樹脂類板材。

交通標誌的覆蓋層

- ✓ 鍍鋅；
- ✓ 熱鍍鋅；
- ✓ 塗裝(反光膜、反光塗料及反射器)。

建材的型式

- ✓ 型鋼(通用 I 型鋼 UB、通用 H 型 UC、輕型 I 型鋼和 H 型承重樁 UBP 等)、空心型鋼(圓形空心鋼 CHS、方形空心鋼 SHS 和矩形空心鋼 RHS)、槽鋼、角鋼、T 型鋼及鋼板等；
- ✓ 鋁型材及鋁板；
- ✓ 普通和高強度螺栓、螺帽、墊圈及螺絲釘；
- ✓ 型鋁滑槽、沉頭鉚釘、抱箍及連接螺栓[35]；
- ✓ 消防或供水用鍍鋅鋼管；
- ✓ 塑料、硬質聚氯乙烯板材或玻璃纖維等。

交通標誌施工/安裝工藝

- ✓ 焊接工藝；
- ✓ 螺栓連接工藝。

各方面的基本要求均需要滿足設計與相關標準、法規的要求。對於大型道路交通標誌設施，如大跨

度門式支撐構架等，其支撐構架、基礎和沿線道路鋪設等之工程品質保證工作可詳閱「鋼結構工程」及「鋼筋混凝土工程」、「淺基礎工程」、「填土工程」、「瀝青面道路工程」和「混凝土面道路工程」等工程品質保證計劃及程序。

二、工程品質保證文件之要求

道路交通標誌於安裝/施工前、進行安裝/施工及驗收等階段過程，需提交下列文件作審閱或記錄存檔：

交通標誌於安裝/施工前

- ✓ 產品說明書 (含相關產品型號、特性及技術規格要求)；
- ✓ 材料產地來源證明書，包括材料之產地來源、規格尺寸、重量、力學性能及化學分析等；
- ✓ 產品/材料出廠合格證 (質量合格證明文件)、檢驗報告；
- ✓ 標誌板測試報告 (如有需要) (包括色度性能、逆反射性能、抗衝擊性能、耐鹽霧腐蝕性能、耐候性能、標誌面與標誌底板的附著性能、油墨與反光膜的附著性能)；
- ✓ 應根據設置地點的風力、板面大小及支撐方式對標誌立柱的斷面尺寸、連接尺寸、基礎大小等確定的計算書 (如有需要)。不同金屬材料接觸處或連接時，應合理設置絕緣墊片或採取其他防腐蝕措施，以防止因電化學作用、不同的熱膨脹係數或其他化學反應等造成標誌板的銹蝕或損壞；
- ✓ 混凝土材料的質量證明書 (包括水泥物料證明書、骨料質量證明書、混合劑質量證明書、附加劑質量證明書、拌合水資料)、混凝土配比及混凝土試拌報告。
- ✓ 施工/安裝方案；
- ✓ 安裝人員資格證明文件 (如：焊工合格證、焊接工藝評定等)；
- ✓ 檢測計劃。

交通標誌安裝階段或竣工驗收時

- ✓ 材料/表面處理的試驗記錄和報告；
- ✓ 安裝/施工記錄；
- ✓ 安裝/驗收測試報告或記錄 (包括焊縫外觀質量、焊縫探傷檢測報告、塗層乾膜厚度檢測報告、螺栓緊固檢測報告、錨固螺栓現場拉拔試驗報告、標誌面逆反射係數試驗報告等)。

三、檢查、測試及驗收工作

交通標誌安裝的檢查工作可歸納於下表：

交通標誌材料檢查項目表							
檢查項目		檢查目的	材料控制	施工控制	檢查頻率	標準要求	備註
標誌板外觀質量 ¹			✓		抽樣檢查	a	
標誌立柱、底板材料及連接件 ²			✓		抽樣檢查	a	
標誌板外形尺寸及底板厚度 ³				✓	抽樣檢查	a, d, e	
標誌漢字、數字、拉丁字的字體及尺寸				✓	抽樣檢查	a, e	
設備檢查				✓	施工/安裝前	a, c	
安裝工藝 ⁴				✓	抽樣檢查	a	
焊接工藝	焊工識別			✓	如有需要 ①	a	
	焊工資格證明			✓	如有需要 ①	a, b	
	焊接材料	✓		✓	如有需要 ①	a, b, c	
	施焊的環境條件			✓	如有需要 ① 於施工前	a, b	
	焊縫外觀質量			✓	如有需要 ①	a, b	
螺栓連接工藝	螺栓孔外觀質量			✓	如有需要 ①	a, b, c	
	螺栓連接外觀質量			✓	如有需要 ①	a, b	
	螺栓連接接頭緊固			✓	如有需要 ①	a, b, c	
塗裝外觀質量				✓	抽樣檢查	a, b, c	

註： 檢查項目

1 - 標誌板外觀質量

標誌板不允許存在裂紋、明顯的劃痕、損傷和顏色不均勻及氣泡等缺陷。

2 - 標誌立柱、底板材料及連接件

標誌立柱、底板材料及連接件的規格須滿足有關設計的要求，如無相關指標依據時，可按下列要求執行：

- 鋼材方面，熱處理無縫鋼管應符合 BS6323-3[15]的要求，熱軋截面應符合 BS4-1[16]的要求，熱軋結構角鋼應符合 BS4848-4[17]的要求，可焊結構鋼應符合 BS4360[18]的要求[9]。供水用鍍鋅鋼管應符合 BS1387[33]的要求。
- 鋁合金材料應符合 BS EN 485[19]、BS EN 754[20]及 BS EN 755[21]中 EN AW-6082 T6、T651 及 T62 tempers 等級，保護塗層應符合 BS EN 12373-1[22]中陽極氧化 AA25 級別[9] 或 應符合 GB/T 5237[30] 中 6061-T6 等級及同類保護塗層的要求。

- 螺栓系統、螺釘、墊圈、鉚釘及沉頭鉚釘應符合 BS4190[23]、BS4933[24]、BS4320[25]、BS4620[26]、BS1473[27]、GB/T116[36]、GB/T869[37]的要求[9]。
 - 不鏽鋼材料應為 S316 等級，不鏽鋼螺栓及墊圈應符合 ISO3506[32] A4 等級的要求，其中螺栓必須不小於公制 M6，即其公稱直徑不小於 6mm。
 - 繫帶應為不鏽鋼繫帶，寬度不小於 18mm，厚度不小於 0.7mm。
 - 滑槽可採用鋁型材或型鋼，滑槽的材質應選擇與標誌底板性能相當的同類材料，避免因性能不同而造成標誌底板與滑槽的機械損壞或電化學腐蝕。鋁滑槽宜採用鋁合金熱壓型材，其性能應符合 GB/T6892[38]的有關要求。鋼滑槽宜採用型鋼，其材質應符合 GB/T6725[39]的有關要求，型鋼應進行熱浸鍍鋅等防腐處理，其防腐質量應滿足 GB/T18226[40]的要求。
 - 標誌牌使用的鉚釘為沉頭鉚釘，其形狀應符合 GB/T869[37]的有關要求，直徑不宜小於 4mm，材質應符合 GB/T3196[41]的要求，並儘可能與標誌底板及滑槽相匹配。
- 3 - 標誌板外形尺寸及底板厚度
標誌板外形尺寸及底板厚度須滿足有關設計的要求，如無相關要求時，可按 JT/T279 [11]中的規定作為判定指標。一般外形尺寸偏差為 $\pm 5\text{mm}$ ，若外形尺寸大於 1.2m 時，其偏差為其外形尺寸的 $\pm 0.5\%$ 。標誌鋁合金底板的最小厚度不應小於 3.0mm。
- 4 - 安裝工藝
標誌板的立柱豎直度、標誌立柱基礎尺寸及埋設深度、標誌板下緣至路面淨空高度、標誌板與立柱的連接、標誌板拼接須符合有關設計的要求，如無相關要求時，建議立柱豎直度的允許偏差為 $\pm 3\text{mm/m}$ ，立柱基礎尺寸及埋設深度的允許偏差在-50mm 至+100mm 之間，標誌板下緣至路面淨空高度及標誌板內緣距路邊緣距離的允許偏差為+100mm。

檢查頻率

- ① - 當工程的設計或施工要求須特定考慮該項測試結果作為工程的指標；或該項測試結果/參數對該工程的施工或質量有著重要的影響時，須加以考慮進行。

標準要求

- a - 專案工程技術規格/承攬規則
- b - 建築鋼結構規章，REAE [1]
- c - 成品供應商/生產商技術指引
- d - 公路交通標誌板，JT/T 279 [11]
- e - 現行《道路交通規章》[31]

檢查、測試及驗收工作(續)

交通標誌安裝工作的測試及驗收工作可歸納於下表：

交通標誌安裝工作的測試及驗收項目							
檢測項目 檢測方法	材料性能	覆蓋層品質之確定	安裝/連接位置品質之確定	建議檢測頻率	標準要求	合格準則	備註
立柱鋼材制品驗收測試 ¹	✓			每批測試 ①	a, b, c, d	i	
螺栓抗拉強度測試	✓			如有需要 ②	a, b	i	
鋁型材測試 ²	✓	✓		抽樣檢測	a, j	vii	至少一個
立柱鍍鋅層厚度測試 ³		✓		每批測試 ③	a, b, e	i	
立柱鍍鋅層均勻性測試 ⁴		✓		每批測試 ③	a, b, e	i	
塗層乾膜厚度測試 ⁵		✓		每批測試 ④	a, b, n, o	ii	
焊縫無損探傷試驗			✓	如有需要 ②	a, b, f, g, h	iii	
錨固螺栓現場拉拔試驗 ⁶			✓	如有需要 ②	a, b, i	iv	
立柱混凝土基礎強度試驗 ⁷	✓			抽樣檢測	k	v	至少一組
標誌面逆反射係數測試 ⁸	✓			每批測試 ⑤	a, l 或 p	vi	
標誌面色度性能測試	✓			如有需要 ②	a, l 或 m	i	

註： 檢測方法

1 - 立柱鋼材制品驗收測試

取樣後之鋼材試件應進行抗拉試驗，試驗方法應符合 EN10002 標準之規定。當鋼材軋制證書內並沒有鋼材化學成份及沖擊吸收功之資料時，應對鋼材進行夏比沖擊試驗及化學成份分析。沖擊試驗之試驗方法應符合 EN10045 標準之要求。

2 - 鋁型材測試

鋁型材之材料包括標誌底板和立柱，其測試項目包括材料拉伸試驗和覆蓋層乾膜厚度量測等。對於厚度測試主要利用乾膜厚度計量測鋁材覆蓋層的乾膜厚度，作為覆蓋層品質驗收。每一個驗收試驗需分別在該批量的型材上選取 20 點，在每點約 1cm² 範圍內進行 3 次膜厚量測，即共 60 個量測值，並計算出該批量型材的局部膜厚及平均膜厚為該項驗收試驗的結果[30]。

3 - 立柱鍍鋅層厚度測試

此測試適用於一般熱浸鍍鋅件之厚度檢測。

4 - 立柱鍍鋅層均勻性測試

此測試適用於一般熱浸鍍鋅件、消防或供水用鍍鋅鋼管之均勻性檢測。

5 - 塗層乾膜厚度測試(用於底質為金屬材質的塗料)

利用乾膜厚度計可量測每一層塗料的乾膜厚度，作為塗料工程驗收的重要項目。每一個驗收試驗需於測試區域內選取 50 個測試點進行厚度之量測，以 50 個測試點量測結果之平均值作為該項驗收試驗的結果。

- 6 - 錨固螺栓現場拉拔試驗 (Anchor Bolt Pull-out Test)
對現場錨固於混凝土內的螺栓應於不同位置進行螺栓拉拔試驗，以確定其錨固力及錨固之可靠性。試驗過程須於驗收區域內隨機選取 3 根已錨固的螺栓進行測試，測試方法主要利用加荷設備，按照設計單位或材料生產商所建議的荷載施加於錨固螺栓，並進行持荷的工作，以確保螺栓不可出現損壞、脫出或變形的現象。
- 7 - 立柱混凝土基礎強度試驗
進行混凝土抗壓強度測試的每一組樣本 (Sample)，應以三個或以上試體 (Specimen) 於 28 天齡期時抗壓強度之平均值為該組樣本試驗結果。若監造者認為有需要時，每一組樣本可多做試體於較早或較晚齡期進行抗壓試驗，以供參考。
- 8 - 標誌面逆反射係數測試
利用逆反射係數試驗儀(Retroreflectometer)於標誌面進行逆反光係數試驗[12]。

建議檢測頻率

- ① - 關於鋼材制品之檢測頻率可參閱建築鋼結構規章第八十六條和承攬規則之要求。按規章的要求，取樣可按同一爐號相同厚度之每一斷面，每 40 噸抽取一個試件進行測試。其中“相同厚度”是指厚度變化少於 5mm 之相似斷面。測試件應在現場中以隨機方式進行抽樣。
- ② - 當工程的設計或施工要求須特定考慮該項測試結果作為工程的指標；或該項測試結果/參數對該工程的施工或質量有著重要的影響時，須加以考慮進行。
- ③ - 關於鍍鋅制品之檢測頻率可參閱建築鋼結構規章第九十條和承攬規則之要求。按規章的要求，每 20 噸重量或每次送抵現場之貨量（取少者），應進行一個鍍層厚度測試；每 100 噸重量或每次送抵現場之貨量（取少者），應進行一個鍍層均勻度測試。
- ④ - 建議每一階段/塗層之油漆工作予以測試或按工程承攬規則的要求進行，每個驗收批中應進行一個塗層厚度測試以作驗收。驗收批可定義為在同一施工區相同時間內所進行之塗裝工作。
- ⑤ - 建議每次交付之標誌牌應予以測試或按工程承攬規則的要求進行，每個驗收批中按每個種類標誌牌至少應進行一個標誌面逆反射係數測試以作驗收。每一驗收批的數量須考慮標誌牌之工作指示、交付日期、施工日期等而定。

標準要求

- a - 專案工程技術規格/承攬規則
- b - 建築鋼結構規章, REAE [1]
- c - EN10002 [2]
- d - EN10045 [3]
- e - BS729 [4]
- f - BS5135 [5]
- g - BS EN25817 [6]
- h - AWS D1.1 [7]
- i - BS5080 [10]
- j - 成品供應商/生產商技術指引
- k - 澳門混凝土標準 [13]
- l - BS EN12899-1 [12]
- m - JT/T 279 [11]
- n - ISO 12944-7 [28]
- o - BS6150 [29]
- p - GB/T 18833 [34]

合格準則

- i - 當測試結果不符合要求，應於相同驗收批中抽取額外兩個試件進行試驗。若任一試驗結果仍不符合要求，則整個驗收批應視為不符合標準之要求（詳見建築鋼結構規章第八十六、八十七條之規定）。
- ii - 按 ISO 12944-7 [28] 的要求，驗收試驗的結果（詳見檢測方法）中的平均值不能少於塗料之標稱厚度 (Nominal Thickness)，並且每個測試點的結果不能少於標稱厚度之 80%，最大乾膜厚度建議不宜超過標稱厚度之三倍。而塗料之標稱厚度則定義為該檢測塗層之前所有保護層/塗層的實際總厚度之平均值加上該次檢測塗層的標稱厚度要求得出的總值，繼而將量測結果(50 個測試點)之平均值與其作比較，測試結果之平均值必須大於或等於該總值；同時，每個測試點的數值也必須大於或等於該總值之 80%。當測試結果不符合要求，應於相同驗收批中抽取額外兩個位置進行試驗。若任一試驗結果仍不符合要求，則整個驗收批應視為不符合標準之要求。（詳見建築鋼結構規章第八十九條之規定）。
- iii - 焊縫檢測之合格標準可採用 BS5135 之表 18 及 19，BS EN 25817 之表 1 或 AWS D1.1。若檢測結果低於合格標準，則焊縫經適當之處理後，應再進行驗收測試（詳見建築鋼結構規章第八十八條之規定）。

- iv- 當測試結果不能滿足相關技術規格的要求時，建議於相同的驗收區域內額外選取 3 根錨固螺栓進行覆試，對於不能滿足要求之錨固螺栓，需提交補救措施/方案，並進行適當的補強工作。
- v- 關於混凝土材料測試及品質控制之合格準則，可詳閱澳門混凝土標準(法令 第 42/97/M 號)和承攬規則之要求。
- vi- 標誌面逆反射係數須滿足有關設計的要求。如無相關要求時，可按 BS EN12899-1 [12] 或 GB/T 18833 [34] 的要求。若按 BS EN12899-1 的要求，當標誌面反光膜使用玻璃珠技術時，各種顏色的初始逆反射係數應不小於下表所列數值。

RA 1 等級逆反射係數的要求 (摘錄自 BS EN12899-1 [12])

觀測角	入射角	逆反射係數 $cd \cdot lx^{-1} \cdot m^{-2}$							
		白色	黃色	紅色	綠色	藍色	棕色	橙色	灰色
12'	+5°	70	50	14.5	9	4	1	25	42
	+30°	30	22	6	3.5	1.7	0.3	10	18
	+40°	10	7	2	1.5	0.5	#	2.2	6
20'	+5°	50	35	10	7	2	0.6	20	30
	+30°	24	16	4	3	1	0.2	8	14.4
	+40°	9	6	1.8	1.2	#	#	2.2	5.4
2°	+5°	5	3	1	0.5	#	#	1.2	3
	+30°	2.5	1.5	0.5	0.3	#	#	0.5	1.5
	+40°	1.5	1.0	0.5	0.2	#	#	#	0.9

表示數值大於零，但無意義或不可用。

RA 2 等級逆反射係數的要求 (摘錄自 BS EN12899-1 [12])

觀測角	入射角	逆反射係數 $cd \cdot lx^{-1} \cdot m^{-2}$								
		白色	黃色	紅色	綠色	深綠色	藍色	棕色	橙色	灰色
12'	+5°	250	170	45	45	20	20	12	100	125
	+30°	150	100	25	25	15	11	8.5	60	75
	+40°	110	70	15	12	6	8	5.0	29	55
20'	+5°	180	120	25	21	14	14	8	65	90
	+30°	100	70	14	12	11	8	5	40	50
	+40°	95	60	13	11	5	7	3	20	47
2°	+5°	5	3	1	0.5	0.5	0.2	0.2	1.5	2.5
	+30°	2.5	1.5	0.4	0.3	0.3	#	#	1	1.2
	+40°	1.5	1.0	0.3	0.2	0.2	#	#	#	0.7

表示數值大於零，但無意義或不可用。

- vii- 當承攬規則、產品說明書或設計有指標時，應以相關要求為依據，如無相關指標依據時，可按 GB/T 5237 [30] 的要求進行評定。

四、引用法規/參考技術文件

- [1] 建築鋼結構規章, Regulamento de Estruturas de Aço para Edifícios, 第 29/2001 號行政法規
- [2] EN10002, Tensile testing of metallic materials
- [3] EN10045, Charpy impact test on metallic materials. Test method (V- and U-notches)
- [4] BS729, Specification for hot dip galvanized coatings on iron and steel articles
- [5] BS5135, Specification for arc welding of carbon and carbon manganese steels
- [6] BS EN25817, Arc-welded joints in steel – Guidance on quality levels for imperfections

- [7] AWS D1.1, Structural Welding Code - Steel
- [8] General Specification for Building – Architectural Services Department, Hong Kong (ASD)
- [9] General Specification for Civil Engineering Works – The Government of the Hong Kong Special Administrative Region, 2011
- [10] BS5080: Part 1, Structural fixings in concrete and masonry, Method of test for tensile loading
- [11] JT/T 279, 公路交通標誌板
- [12] BS EN12899-1, Fixed, vertical road traffic signs – Part 1: Fixed signs
- [13] 澳門混凝土標準, Norma de Betões, 法令 第 42/97/M 號
- [14] GB 5768.2, 道路交通標誌和標線 第 2 部份: 道路交通標誌
- [15] BS 6323-3, Specification for seamless and welded steel tubes for automobile, mechanical and general engineering purposes. Specific requirements for hot finished seamless steel tubes
- [16] BS 4-1, Structural steel sections. Specification for hot-rolled sections
- [17] BS 4848-4, Hot-rolled structural steel sections. Equal and unequal angles
- [18] BS 4360, Specification for weldable structural steels
- [19] BS EN 485, Aluminium and aluminium alloys. Sheet, strip and plate
- [20] BS EN 754, Aluminium and aluminium alloys. Cold drawn rod/bar and tube
- [21] BS EN 755, Aluminium and aluminium alloys. Extruded rod/bar, tube and profiles
- [22] BS EN 12373-1, Aluminium and aluminium alloys. Anodizing. Method for specifying decorative and protective anodic oxidation coatings on aluminium
- [23] BS 4190, ISO metric black hexagon bolts, screws and nuts. Specification
- [24] BS 4933, Specification for ISO metric black cup and countersunk head bolts and screws with hexagon nuts
- [25] BS 4320, Specification for metal washers for general engineering purposes. Metric series
- [26] BS 4620, Specification for rivets for general engineering purposes
- [27] BS 1473, Specification for wrought aluminium and aluminium alloys for general engineering purposes - rivet, bolt and screw stock
- [28] ISO 12944-7, Paints and varnishes – Corrosion protection of steel structures by protective paint system – Part 7: Execution and supervision of paint work
- [29] BS 6150, Code of practice for painting of buildings
- [30] GB/T 5237, 鋁合金建築型材
- [31] 現行《道路交通規章》
- [32] ISO3506, Mechanical properties of corrosion-resistant stainless-steel fasteners
- [33] BS 1387, Specification for screwed and socketed steel tubes and tubulars and for plain end steel tubes suitable for welding or for screwing to BS 21 pipe threads
- [34] GB/T 18833, 公路交通標誌反光膜
- [35] GB/T 23827, 道路交通標誌板及支撐件
- [36] GB/T 116, 鉚釘技術條件
- [37] GB/T 869, 沉頭鉚釘
- [38] GB/T 6892, 一般工業用鋁及鋁合金擠壓型材
- [39] GB/T 6725, 冷彎型鋼通用技術要求
- [40] GB/T 18226, 高速公路交通工程鋼構件防腐技術條件
- [41] GB/T 3196, 鉚釘用鋁及鋁合金線材



工程品質保證計劃及程序 控制手冊

適用於一般道路交通設施工程

澳大工程研究及檢測中心有限公司

UMCERT INVESTIGAÇÃO E ENSAIOS EM ENGENHARIA LIMITADA
UMCERT ENGINEERING RESEARCH AND TESTING LIMITED

中國澳門氹仔 大學大馬路 科研大樓 北二十三座 二樓 2022 室
Room 2022, 2/F, Scientific Research Building, University of Macau, N23, Avenida da Universidade, Taipa, Macau, China
電話/Tel: 88229100 傳真/Fax: 28830604 電子郵箱: umcert.enquiry@um.edu.mo

(本公司為澳門大學附屬機構 A subsidiary of the University of Macau)

工程品質保證計劃及程序

道路交通標線、標記、減速設施、震動設 施設置工程

工程品質保證計劃及程序

道路交通標線、標記、減速設施、震動設施設置工程

一、通則及適用範圍

本節所述適用於工程中標劃於道路上的各種線條、箭頭、文字、立面標記、突起路標和道路輪廓標等道路交通標線及標記以及標劃/安裝於道路上的減速設施及震動設施。道路交通標線及標記的主要用途是管制和引導交通流，並以車道線的形式提供交通流的行駛範圍和路權範圍。減速設施的主要用途是促使/提醒車輛駕駛者減低車速通過後續路段。震動設施的主要用途是提醒車輛駕駛者注意請勿超越道路分隔線。交通標線及標記、減速設施、震動設施施工的品質保證要求，按道路交通標線及標記塗料、減速設施及震動設施的種類，可歸納如下：

交通標線及標記的塗料

- ✓ 溶劑型塗料(包括普通型及反光型)[1,8]；
- ✓ 熱熔型塗料(包括普通型、反光型及突起型) [1,8]；
- ✓ 雙組份塗料(包括普通型、反光型及突起型) [1,8]；
- ✓ 水性塗料(包括普通型及反光型) [1,8]；
- ✓ 預成型標線帶標線 [2]。

減速設施

- ✓ 熱熔型塗料減速帶(包括普通型、反光型及突起型) [1,8]；
- ✓ 橡膠減速帶。

震動設施

- ✓ 熱熔型塗料震動帶(包括普通型、反光型及突起型) [1,8]。

各方面的基本要求均需要滿足設計與相關標準、法規的要求。

二、工程品質保證文件之要求

道路交通標線、標記、減速設施、震動設施設置工程於施工前、進行施工及驗收等階段過程，需提交下列文件作審閱或記錄存檔：

交通標線、標記、減速設施、震動設施設置工程於鋪設/施工前

- ✓ 塗料規格證明書

塗料證書上須提供下列資料：

- 塗料出廠證明及產地來源/製造商名稱；
- 產品名稱及編號；
- 批號；
- 塗料功能；
- 適用環境；
- 塗料有效日期。
- ✓ 塗料性能測試報告(如有需要)(包括容器中狀態、黏度、密度、施工性能、加熱穩定性、塗膜外觀、不黏胎乾燥時間、遮蓋率、色度性能、耐磨性、耐水性、耐鹼性、附著性、柔韌性、固體含量、抗壓強度、玻璃珠含量、流動度、塗層低溫抗裂性、人工加速耐候性等，需符合《JT/T 280 路面標線塗料》[1] 或《BS EN 1871 Road marking materials-Physical properties》[8]的要求)；
- ✓ 路面標線、標記、減速設施、震動設施塗料的色度性能報告(如有需要)(色度性能需符合《GB 2893 安全色》[4]的要求，色品坐標和亮度因數應在《JT/T 280 路面標線塗料》[1] 或《BS EN 1871 Road marking materials-Physical properties》[8]規定的範圍內)；
- ✓ 玻璃珠性能測試報告(如有需要)(包括玻璃珠在容器中的狀態、外觀要求、玻璃珠的粒徑分佈及成圓率需符合《JT/T 446 路面標線用玻璃珠》[3] 或《GB/T 24722 路面標線用玻璃珠》[12] 或《BS EN 1423 Road marking materials - Drop on materials-Glass beads, antiskid aggregates and mixtures of the two》[9] 或《AASHTO M247 Standard Specification for Glass Beads Used in Pavement Markings》[15]的要求)；
- ✓ 橡膠減速帶(路脊)由端節及端頭按黃黑顏色間隔或黑底鑲黃組成，以專用塑料製成，其表面形狀可為圓弧形或梯形。產品之扯斷伸長率不少於 250%，拉伸強度不少於 8.5Mpa [13]。
- ✓ 施工方案。

交通標線、標記、減速設施、震動設施設置工程施工階段或竣工驗收時

- ✓ 施工記錄；
- ✓ 測試報告或記錄。

三、檢查、測試及驗收工作

道路交通標線、標記、減速設施、震動設施設置工程施工的檢查工作可歸納於下表：

交通標線、標記、減速設施、震動設施設置材料檢查項目表						
檢查項目	檢查目的	材料控制	施工控制	檢查頻率	標準要求	備註
設備檢查		✓		抽樣檢查	a, b	
塗料之存放及運輸		✓		抽樣檢查	a, b	
路面表面處理 ¹			✓	抽樣檢查	a, b	
玻璃珠的撒佈 ²			✓	抽樣檢查	a, b, c	

外觀質量 ³		✓	抽樣檢查	a, c	
交通標線、標記、減速設施、震動設施的形狀位置 ⁴		✓	抽樣檢查	a, c, d	
漢字、數字、拉丁字的字體及尺寸		✓	抽樣檢查	a, d	
橡膠減速帶之安裝		✓	抽樣檢查	a, b	

註： 檢查項目

- 1 - 路面表面處理
交通標線及標記施工前，路面必須清潔乾燥，無鬆散層、油污和其他污染物，並須符合相關塗料的技術要求。
- 2 - 玻璃珠的撒佈
撒佈於標線及標記塗層上的玻璃珠應分佈均勻。
- 3 - 外觀質量
標線及標記應具有良好的視認性，寬度應一致、邊緣整齊、線型規則、線條流暢。新劃製的標線及標記塗層厚度應均勻，無起泡、皺紋、斑點、開裂、發黏、脫落、泛花等現象。標線及標記內的有缺陷面積應小於 3% [2]。
- 4 - 交通標線、標記、減速設施、震動設施的形狀位置
當工程的承攬規則或設計有判定指標時，應以相關要求為依據；如無相關指標依據時，可按 GB/T 16311 [2] 中的規定作為判定指標。標線的實際位置與設計位置橫向允許偏差為 $\pm 30\text{mm}$ ，標線的寬度允許偏差為 0~5mm。標線長度以及間斷線縱向間距的允許偏差應符合下表的規定。其他標線尺寸的允許偏差不大於 5%。標線設置角度的允許偏差為 $\pm 3^\circ$ [2]。

標線長度以及間斷線縱向間距的允許偏差(摘錄自 GB/T 16311 [2])

項目	尺寸(mm)	允許偏差(mm)
長度	6000	± 30
	5000	± 25
	4000	± 20
	3000	± 15
	2000	± 10
	1000	± 10
間斷線的縱向間距	9000	± 45
	6000	± 30
	4000	± 20
	3000	± 15
	2000	± 10
	1000	± 10

標準要求

- a - 專案工程技術規格/承攬規則
- b - 成品供應商/生產商技術指引
- c - 道路交通標線質量要求和檢測方法, GB/T 16311 [2]
- d - 現行《道路交通規章》[7]

道路交通標線、標記、減速設施、震動設施設置工程的測試及驗收工作可歸納於下表：

道路交通標線、標記、減速設施、震動設施設置工程測試及驗收項目							
檢測方法	塗料性能	塗裝系統驗收	測試標準	建議檢測頻率	標準要求	合格準則	備註
標線、標記、減速帶、震動帶逆反射係數測試 ¹	✓	✓	GB/T 16311 [2], ASTM E1710 [10]	每批檢測 ①	a, b	i	
標線、標記、減速帶、震動帶厚度測試 ²	✓	✓	GB/T 16311 [2]	每批檢測 ①		ii	
英式擺錘法試驗 ³	✓	✓	香港道路檢測指引[5]	每批檢測 ①		iii	
標線、標記、減速帶、震動帶色度性能	✓	✓	GB/T 16311 [2]	如有需要 ②		iv	

註： 檢測方法

1 - 標線、標記、減速帶、震動帶逆反射係數測試

在路面乾燥的狀況下，利用逆反射係數試驗儀(Retroreflectometer)於測試位置進行逆反光係數試驗，該試驗主要將觀測角為 1.05°、入射角為 88.76°的標線逆反射係數測量儀按行車方向平放在抽樣檢測點的標線及標記上，並測取相關的逆反射係數值[2,10]。

2 - 標線、標記、減速帶、震動帶厚度測試

利用標線厚度儀實際量度該檢測路段的路面標線、標記、減速帶、震動帶厚度。

3 - 英式擺錘法試驗

在路面潮濕的狀況下，利用英式擺錘試驗儀(British Pendulum Tester)於測試位置進行擺錘試驗，該試驗主要將置於擺錘下方的橡膠類材料，藉由擺錘擺動時與受檢測的鋪面材料因摩擦而導致能量的耗損量，即可獲得其對應的英式擺錘數(British Pendulum Number, BPN)[5]。

建議檢測頻率

- ① - 若工程的承攬規則或設計有指定檢測頻率時，應以相關頻率為依據。如無關檢測頻率時，建議按照標線及標記面積抽取 10%進行檢測，然後在所抽樣的標線及標記中隨機連續檢測 5 個點。
- ② - 當工程的設計或施工要求須特定考慮該項測試結果作為工程的指標；或該項測試結果/參數對該工程的施工或質量有著重要的影響時，須加以考慮進行。

標準要求

- a - GB/T 16311 [2]
- b - 專案工程技術規格/承攬規則

合格準則

- i - 若工程的承攬規則或設計有判定指標時，應以相關要求為依據；如無關指標依據時，可按 GB/T 16311 [2]的要求，新劃(按 GB/T 21383[11]，新劃定義為施劃後 14 天以內的標線及標記)白色反光標線、標記、減速帶及震動帶的初始逆反射係數應不小於 150mcd·lx⁻¹·m⁻²，黃色反光標線、標記、減速帶及震動帶的初始逆反射係數應不小於 100mcd·lx⁻¹·m⁻²。當測試結果不符合要求，承攬單位須進行相關補救工作，並須重新進行驗收試驗。此外，若對相關驗收批次的質量有疑問時，可於相同驗收批中按每一不合格檢測單位額外抽取兩個檢測單位進行試驗。

- ii – 若工程的承攬規則或設計有判定指標時，應以相關要求為依據；如無關指標依據時，可按本澳慣常道路標線、標記、減速帶及震動帶厚度的要求[13]或 GB/T 16311 [2]的要求進行驗收工作，本澳慣常道路標線及標記的厚度要求可歸納於下表。當測試結果不符合要求，承攬單位須進行相關補救工作，並須重新進行驗收試驗。此外，若對相關驗收批次的質量有疑問時，可於相同驗收批中按每一不合格檢測單位額外抽取兩個檢測單位進行試驗。

本澳慣常道路標線、標記、減速帶及震動帶厚度的要求[13]

種類	平均厚度要求(mm)	備注
熱熔型塗料標線	1.5~3.5	乾膜
熱熔型塗料標記	2.0~4.5	乾膜
熱熔型塗料巴士站標記	4.0~6.0	乾膜
熱熔型塗料減速帶	6.65~7.70	乾膜
熱熔型塗料震動帶	2.0(突出 12)	乾膜

標線的厚度範圍(摘錄自 GB/T 16311 [2])

標線種類	標線厚度範圍(mm)	備注
溶劑型塗料標線	0.3~0.8	濕膜
熱熔型塗料標線	0.7~2.5	乾膜
水性塗料標線	0.3~0.8	濕膜
雙組份塗料標線	0.4~2.5	乾膜
預成型標線帶標線	0.3~2.5	乾膜

- iii – 若工程的承攬規則或設計有判定指標時，應以相關要求為依據；如無關指標依據時，可按 GB/T 16311 [2]的要求，標線、標記、減速帶及震動帶的抗滑擺動值應不小於 45 BPN。當測試結果不符合要求，承攬單位須進行相關補救工作，並須重新進行驗收試驗。此外，若對相關驗收批次的質量有疑問時，可於相同驗收批中按每一不合格檢測單位額外抽取兩個檢測單位進行試驗。
- iv – 若工程的承攬規則或設計有判定指標時，應以相關要求為依據；如無關指標依據時，標線、標記、減速帶及震動帶的色度性能需符合 GB/T 16311 [2] 中第 5.4 節中的規定。當測試結果不符合要求，承攬單位須進行相關補救工作，並須重新進行驗收試驗。此外，若對相關驗收批次的質量有疑問時，可於相同驗收批中按每一不合格檢測單位額外抽取兩個檢測單位進行試驗。

四、引用法規/參考技術文件

- [1] JT/T 280, 路面標線塗料
- [2] GB/T 16311, 道路交通標線質量要求和檢測方法
- [3] JT/T 446, 路面標線用玻璃珠
- [4] GB 2893, 安全色
- [5] 香港道路檢測指引
- [6] GB 5768.3, 道路交通標誌和標線第 3 部份: 道路交通標線
- [7] 現行《道路交通規章》
- [8] BS EN 1871, Road marking materials-Physical properties
- [9] BS EN 1423, Road marking materials - Drop on materials-Glass beads, antiskid aggregates and mixtures of

the two

- [10] ASTM E1710, Standard Test Method for Measurement of Retroreflective Pavement Marking Materials with CEN-Prescribed Geometry Using a Portable Retroreflectometer
- [11] GB/T 21383, 新劃路面標線初始逆反射亮度係數及測試方法
- [12] GB/T 24722, 路面標線用玻璃珠
- [13] 資料來自交通事務局
- [14] JTT713, 路面橡膠減速帶
- [15] AASHTO M247, Standard Specification for Glass Beads Used in Pavement Markings



澳門特別行政區政府
交通事務局