測绘信息网http://www.othermap.com网友整理

☯12-10 平曲線之超高與加寬

1.平曲線之超高 Super-elevation

A.車輛行經　　（　　線）處，應使　側路面高於　側路面，使車身向　側傾斜，以抵抗　　力。

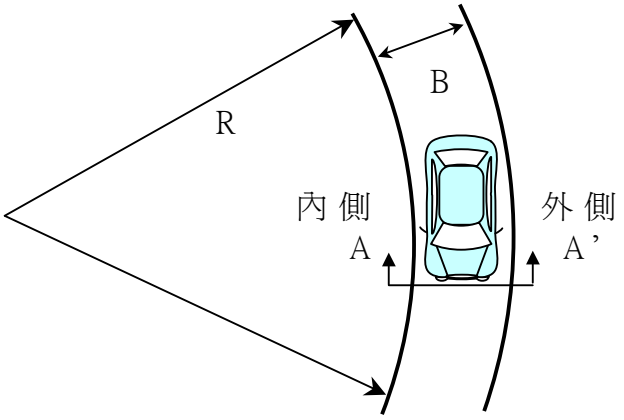


圖 12-10-1 車輛行經彎道

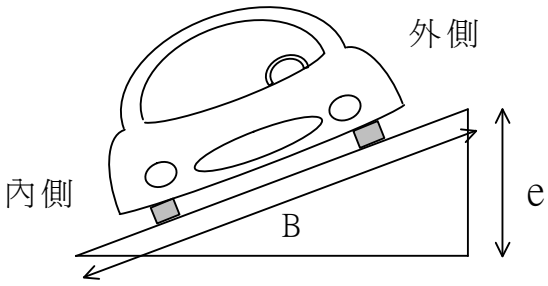


圖 12-10-2 外側高於內側



圖 12-10-3 平曲線之超高

B.超高值 e：

$$e=\frac{Bv^2}{127R}$$

其中：

e：超高（m/m）

B：路面寬（m）

v：車速（km/hr）

R：曲率半徑（m）

2.超高漸變

A.超高漸變係指路面由正常之　　（兩側低，中心高）漸變至　　之　斷面。

B.在圓曲線兩端有採用緩和曲線者，此項超高漸變可於　　線區完成之。

C.在未設有緩和曲線者，可將此項超高按規定之比例，分別配置於　線及　　線上。

測绘信息网http://www.othermap.com网友整理

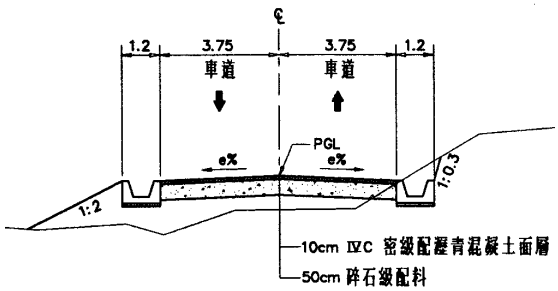


圖 12-10-4 路拱

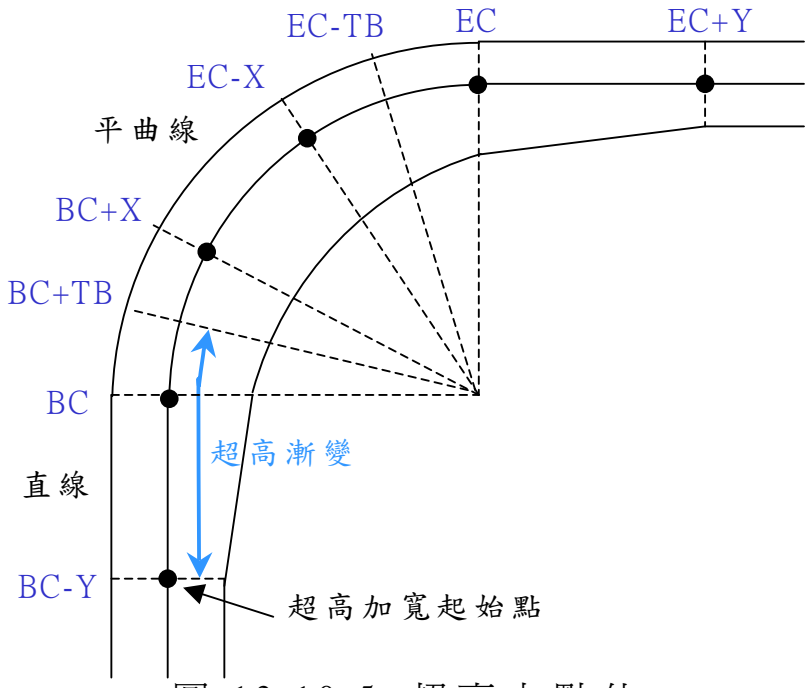


圖 12-10-5 超高之點位

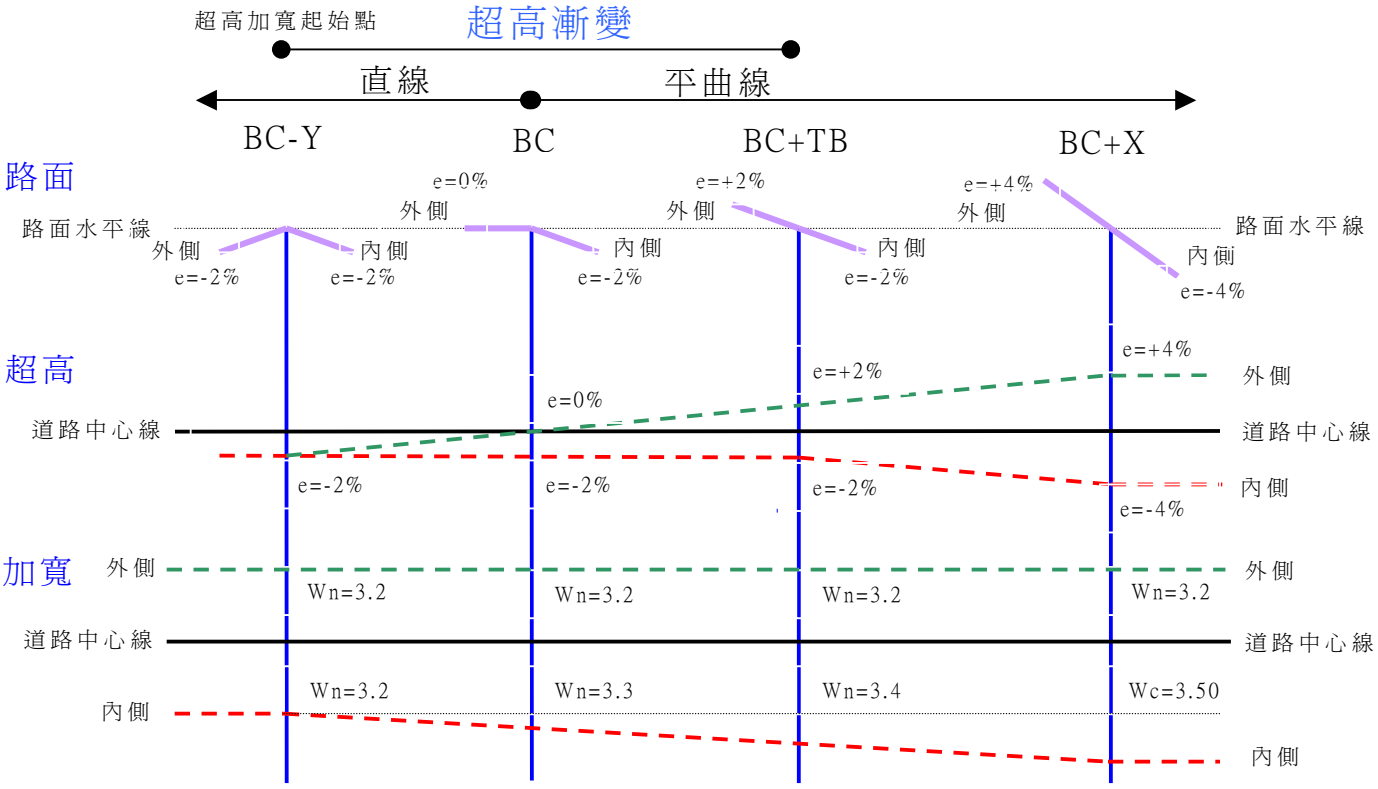


圖 12-10-6 路面超高加寬漸變示意圖

測绘信息网http://www.othermap.com网友整理

D. 如果太 ，則 過於 ，將造成車輛的橫向滑移。超高漸變段一般不宜小於 公尺。

E.超高漸變段如果太 ，則超高變化率過於 ，路面橫斷面路拱平坦， 不易排除，會影響行車安全。因此超高漸變 絕對值 Gr，以不低於 爲宜。

F.超高漸變 不得小於下列二式中之較大值，一般情況宜採用標準值。

$$L_e \begin{cases} \geq \dfrac{(B+3.5)\Delta e}{2Gr} \\ \geq \dfrac{V_d \cdot t}{3.6} \end{cases}$$

其中：

L_e ：超高漸變長度（m）

B ：基線單側最大路面寬（m）

Δe：超高代數差絕對值

Gr：超高漸變率

V_d：設計速率（km/hr）

t ：時間（sec），（最小值 t＝2，標準值 t＝3）

G.在 路拱與 路拱間，超高漸變率絕對值 Gr≧0.3% 。

3.平曲線之加寬

A.車輛沿曲線行駛時， 輪較 輪靠近 側，因此車輛在曲線上行駛所佔 寬較直線段 ，須將彎道（平曲線）處的路面予以 。

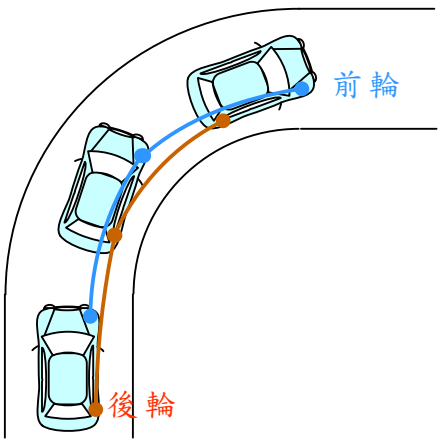


圖 12-10-7 後輪較前輪靠近內側

B.平曲線路面應依照下式計算加寬度 ΔW

$$\Delta W = W_c - W_n = [N(U_c + C_c) + Z_c] - W_n$$

其中：

Wc：平曲線路面寬（m）。

測绘信息网http://www.othermap.com网友整理

Wn：直線段路面寬（m）。
N　：車道數
Uc：彎道車體幾何路幅（m）

$$Uc = 2.5 + \sqrt{R^2 - X} - \sqrt{R^2 - Y}$$

X、Y 爲設計車種尺寸係數（見表 2-10-1）
Cc：彎道車側淨距（m）。

$$Cc = (V_d + 90)/200$$

Zc：彎道寬裕量（m）

$$Zc = 0.1V_d/\sqrt{R}$$

V_d 爲設計速率（km/hr），R 爲平曲線半徑(m)

表 12-10-1 平曲線路面加寬表

設計車種	車輛尺寸係數	
	$X = L_0(2L_1 + L_0)$	$Y = L_1^2 + L_2^2$
貨車 SU	15.8	36
中型半聯結車 WB40	10.8	71.5
大型半聯結車 WB50	10.5	110.2

C.　公路，在路面加寬漸變段之長度 L 內，距起點 L_X 處之加寬度 ΔW_X，由下式計算之。

$$\Delta W_X = \frac{L_X}{L} \times \Delta W$$

其中：
ΔW：全加寬度（m）。
L：加寬路段全長距離（m）。
L_X：加寬路段至 X 點距離（m）

D.　公路，在路面加寬漸變段之長度 L 內，距起點 L_X 處之加寬度 ΔW_X，由下式計算之。

$$\Delta W_X = \left[4\left(\frac{L_X}{L}\right)^3 - 3\left(\frac{L_X}{L}\right)^4\right] \times \Delta W$$

其中：
ΔW：全加寬度（m）。
L：加寬路段全長距離（m）。
L_X：加寬路段至 X 點距離（m）

E.ΔW 小於 0.5 公尺者，得免設加寬。
F.曲線加寬能使　　加　　，增加行車之安全。

测绘信息网http://www.othermap.com网友整理

4.平曲線之加寬之佈設原則

A.加寬度須在　　逐漸加寬，使路面邊緣成平順之曲線，順應車輛進出之路程。

B.未設有緩和曲線之彎道，應在　側加寬。設有緩和曲線者，可在　　側加寬，亦可在　　側平均加寬。



圖 12-10-8　內外側平均加寬

C.未設有緩和曲線者，加寬之漸變區段應有　　至　　設於　線上，其餘則設在　　線上。設有緩和曲線者，加寬度可在　　線上達成之。

D.加寬最好能在　　之　　上完成，通常須有　　至　　公尺的長度。