

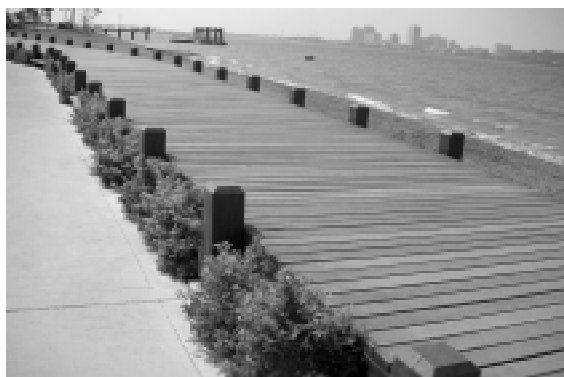
第四章、景觀道路規劃分析

4-1、規劃分析內容

4-2、道路風貌主題界定工作流程

4-3、道路條件分析方法

4-4、環境加減法則運用原則



4-1、規劃分析內容

景觀道路不僅是滿足交通運輸的”通道”（PASSAGE），更重要的是在呈現道路沿線的環境特質及風貌，亦因此，如何能運用優質的景觀增加使用者在旅行過程中愉悅的體驗，提昇國內道路環境及建設的品質，將是本章討論的重點。

景觀道路是線型的建設，在國外成功案例中顯示，線型道路主要是串聯抵達據點（ARRIVAL POINT）的文化、產業、生活、觀光遊憩等附加價值，除此以外，道路更是沿線所經地區”面”的風貌呈現的機會，因此在景觀道路的規劃分析內容，必須先探討道路所經的環境面及抵達據點（城鎮或都市）的風貌特質，藉以訂定這段道路未來所欲發展的意象，進而依照道路條件的分析，界定景觀道路的類型（借景式或造景式），由不同的類型運用環境加減法則決定路段的設施項目。

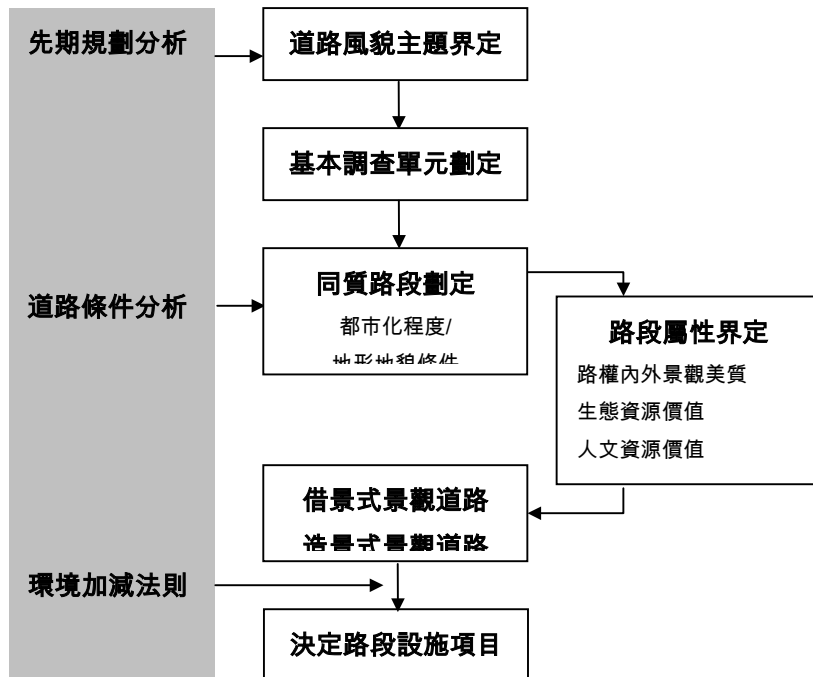


圖 4-1、規劃分析內容架構圖

4-2、道路風貌主題界定工作流程

景觀道路風貌主題之界定，可參照下述步驟進行(圖 4-2)，從相關背景資料分析、主要議題釐清、道路景觀資源系統分析及分類、道路景觀風貌發展之目標願景提出，進而擬定風貌發展之策略，提出發展計畫，做為道路屬性劃分之依據。

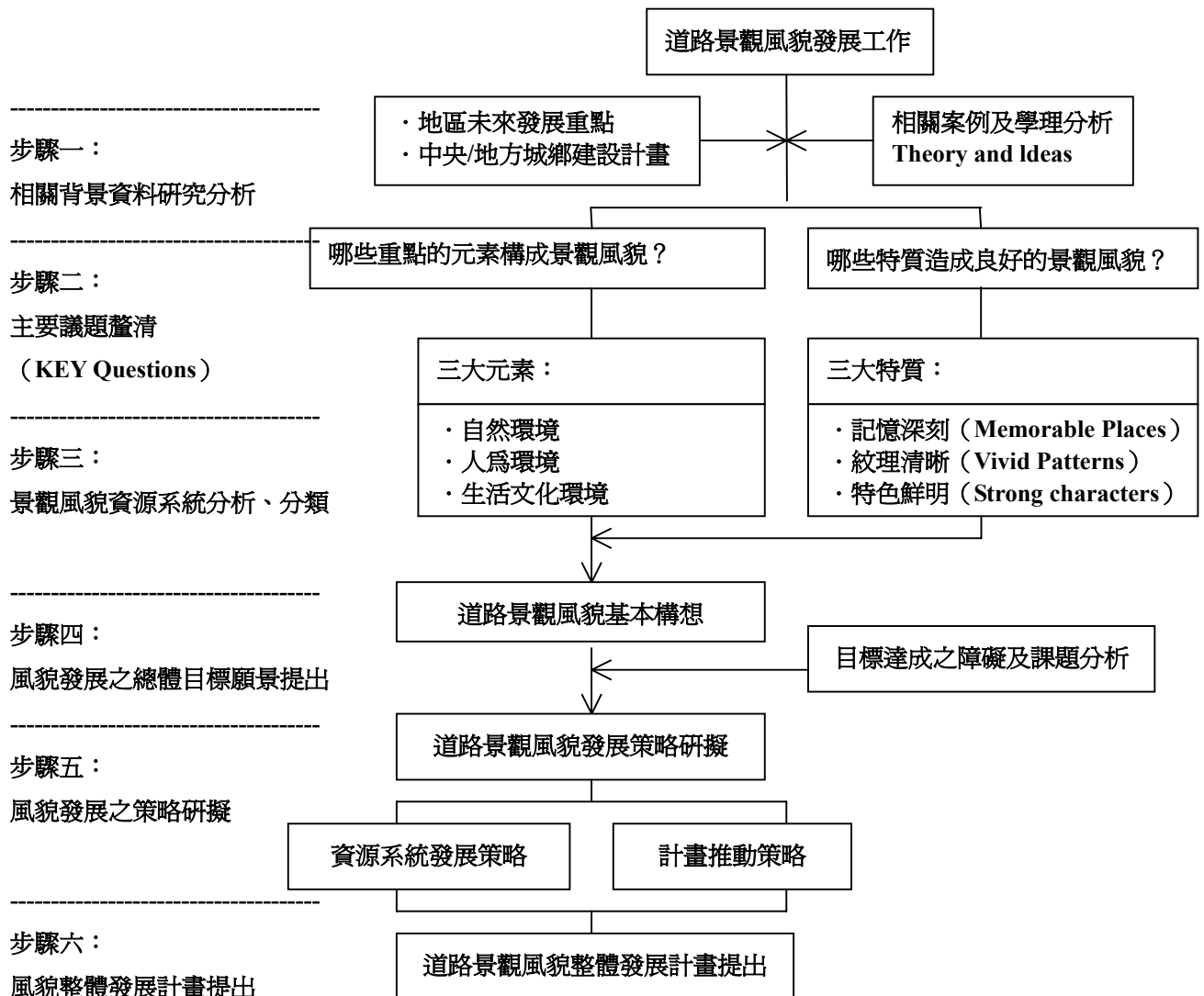


圖 4-2、道路風貌主題界定工作流程圖

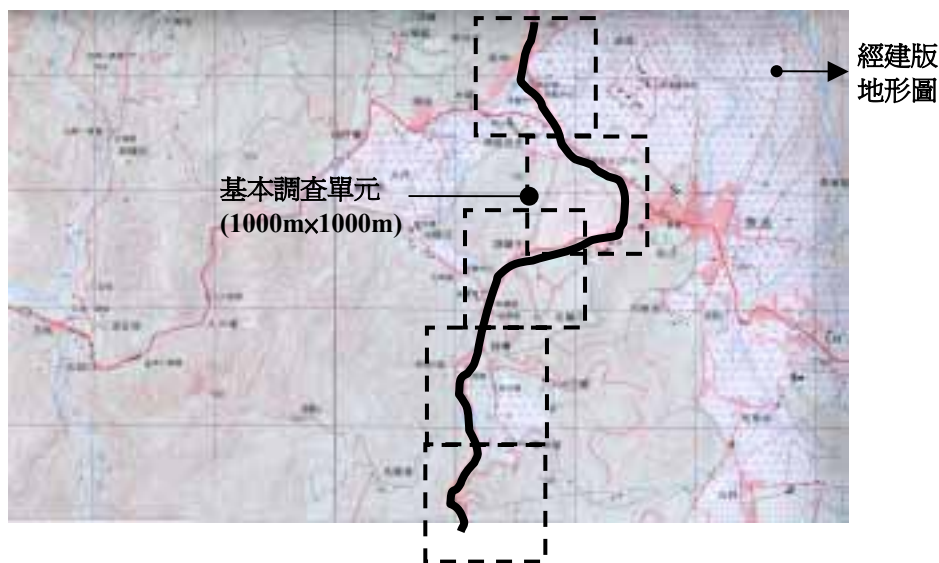
4-3、道路條件分析方法

一、同質路段劃分

劃分道路為一段段的基本調查單元，以利路廊環境資源特性之現地調查及資料收集。另一方面，應根據各基本單元所得之資訊進行同質路段之劃定，以做為路段屬性界定及道路設施取捨之依據。

(一)道路基本調查單元

以實際調查的可行性與方便性為考量，利用相片基本圖或地形圖為依據，以 1000x1000 公尺¹之範圍做為基本之調查單元，或可斟酌現場實際情形，將此範圍適度擴大或縮小，以利調查及資料收集。



(二)同質路段劃定

同質路段劃定方式係針對道路基本調查單元之地形條件及路廊沿線都市化程度，透過矩陣關係圖，得出十二種景觀道路之同質性路段型態，可涵蓋台灣地區之景觀道路路段型態，做為路段風貌子題界定之參考，並

¹ 一般環境調查均以地形圖及航測圖為底圖，其圖面經緯度均以 1000 公尺*1000 公尺為基本單元，以此規模作為現地調查單元之基礎。

供後續路段屬性分析之準據。

同質路段延續長度可能為數公里至數十公里不等，視道路地形條件及路廊都市化程度之同質性而定。

表 4-1、台灣景觀道路路段之基本類型

地形 \ 都市化程度	山地(1) (1500M 以上)	丘陵(2) (100-1500M)	平原(3) (100M 以下)
原始(A)	A-1 型	A-2 型	A-3 型
鄉野(B)	B-1 型	B-2 型	B-3 型
村鎮(C)	C-1 型	C-2 型	C-3 型
都市(D)	D-1 型	D-2 型	D-3 型

1、道路地形特性：

依道路的地形特性，可分為以下三種類別：

(1)山地型

海拔高度在 1500 公尺以上之道路。如新中橫公路(台 21 線)水里至玉山(塔塔加)段。

(2)丘陵型

海拔高度在 100 公尺及 1500 公尺間之道路。
如陽金公路(台 2 甲線)、台 11 線。

(3)平原型

海拔高度在 100 公尺以下之道路。如台 17 線。

2、道路人文環境特性：

依道路經過地區之人文環境特性，可分為下列四種類別：

(1)原始

- A. 通常距離人口中心相當遠。
- B. 無明顯的人類影響，周遭土地崎嶇不平、林木叢生。

(2)鄉野

- A. 開發程度甚低，景觀特質較多樣化，有森林、田野及農地等。
- B. 住宅、農地、小型商業區及橋樑四處散佈。

C. 由低海拔到中海拔。

(3)村鎮

- A. 典型的住居樣態為小型的、密集的。
- B. 中等程度的開發。
- C. 主要為住宅區群落。
- D. 任何海拔高度都可能。

(4)都市

- A. 典型的住居樣態為大型的、擴張式的。
- B. 高強度的開發。
- C. 住宅區群落與大量的工商發展結合。
- D. 通常於低海拔處。

二、景觀道路路段屬性界定原則

台灣地區景觀道路路段屬性(借景式或造景式)界定方式，主要針對路段具觀賞及休憩機會與價值等潛力因素加以劃分，故引用交通部觀光局(1996)「景觀道路系統評估與規劃研究案」，所提出景觀道路評估指標及評分標準，以其中「景觀價值」評估準則，做為路段屬性界定之評定指標及評分標準：

(一)分類原則及特性

景觀道路經規劃分析程序完成整體風貌、特質及主題之定位。至於同一條景觀道路在不同路段之設施設置手法，則視該路段係屬借景式或造景式路段來決定。所謂借景式路段及造景式路段，其定義及評選特性如下：

1、借景式路段 (SCENIC DRIVES)：

定義：道路沿線具豐富之人文地景或自然景觀資源，或屬於環境較為敏感之區域。其道路相關設施之設置以協助發揮或彰顯其景觀特質為主，或以生態工程、生態設計手法，達到設施減量或將設施融入自然及對當地環境最低影響方式，避免對於環境造成過度干擾。

評選因素：

- 道路沿線具特殊之人文地景或自然景觀美質，並且具一定程度之延續性，足以讓遊客行經時產生整體之環境印象。
- 道路沿線具環境敏感性，不適宜增加過多之硬體設施。
- 道路景觀及空間結構具序列性變化。



借景式景觀道路



借景式景觀道路

2、造景式路段 (LANDSCAPED ROAD)：

定義：道路沿線之人文地景或自然景觀資源條件不具顯著性或敏感性，可配合該景觀道路之整體風貌、特質與主題，以及實質環境條件，以人為景觀設計之手法來形塑景觀特質與環境美感。

評選因素：

- 道路沿線景觀美質資源相對較不足。
- 道路沿線並非環境敏感地區。
- 道路景觀及空間結構缺乏序列性變化。



造景式景觀道路



造景式景觀道路

(二) 評估項目及指標

有關借景式及造景式路段的評定，係做為道路景觀設施設計之參考依據，其目的在於避免設施設置之過度或不足等不適當情況。

根據前述有關借景式及造景式路段之定義及評定原則，可知視覺景觀資源、生態及人文資源以及視覺序列體驗為四項最主要之評定關鍵；因此依據此四項因素，並參考觀光局所研訂之“景觀道路系統評估與規劃研究”之評估標準，彙整評估因子如下：

1、景觀美質：

(1) 生動性 (Vividness)

指道路沿線景觀元素，如地形、植被、水體、人為設施、農林產業或聚落環境等，所呈現的清晰度、主導性及對比度所組成的視覺印象，對視覺者所產生的記憶及懷念的印象程度。

(2) 完整性 (Intactness)

指自然與人造景觀所呈現在道路沿線視覺上的整體感、連續性與完整性，能形成某種主題特質，而非零星片斷之景象。

(3) 和諧性 (Harmony)

指整體景觀環境各組成元素之間的組合，具有相容、諧調而令人產生愉悅感受，或來自於對比但平衡的趣味性。

2、生態資源價值：

(1) 獨特性 (Uniqueness)

指道路沿線在自然生態方面所擁有的資源具某種程度的特殊性而不是普遍性的現象。

(2) 代表性 (Representative)

指道路沿線所擁有的自然生態資源足以代表該地方或區域特色之程度。

3、人文資源價值：

(1) 獨特性 (Uniqueness)

指道路沿線在人文資源或文化地景方面具某種程度的特殊性而不是普遍性的現象。

(2) 代表性 (Representative)

指道路沿線所擁有人文資源或文化地景足以代表該地方或區域特色之程度。

4、視覺序列體驗：

(1) 序列統一性 (Sequent Unity)

指景觀組成元素及空間結構的統一化程度。

(2) 序列變化性 (Sequent Variety)

指景觀組成元素及空間結構的變化程度。

(3) 道路指引性 (Direction)

指道路兩側景物中(包括特殊地形、區域性地標、線型元素和標誌等)具有方向及位置指引特性之強度。

依據本案之目標並參考觀光局”景觀道路系統評估與規劃研究”中有關景觀、生態、人文及服務品質之評定，提出評分標準如下：

表 4-2、路段屬性界定指標及評分標準

準則	指標 (定義)	評分	評分標準
景觀	生動性 (Vividness)	9	景觀極為生動、突出，造成視覺上獨一無二之印象，令人無

美質	景觀元素(如：地形、植被、水域、人造物等)，所呈現的清晰度、主導性及對比度所組成		法遺忘。
	的視覺印象，對觀賞者造成記憶及懷念的程度。	7	景觀很吸引人，產生極好之印象。
		5	景觀很好，造成視覺舒適愉快之印象。
		3	景觀尚可，所造成之印象在台灣地區到處可見。
		1	景觀普通，無法產生什麼印象。
		9	在視覺景觀上是具極度完整性，沒有任何顯眼元素干擾其完整性。
		7	在視覺景觀上具非常完整性，僅有極少顯眼元素干擾其完整性。
	完整性 (Intactness) 自然與人造景觀所呈現在視覺上的整體次序感；亦即該景觀免於受視覺破壞干擾的程度。	5	在視覺景觀上是具高程度完整性，其中有少數顯眼元素干擾其完整性。
		3	在視覺景觀上是具中程度完整性，其中有一些顯眼元素干擾其完整性。
		1	在視覺景觀上具有極明顯的不完整性。
		9	極為和諧且凝聚成一體，構成視覺極協調極珍奇的體驗。
		7	景觀很和諧，構成一個令人稱讚且感到愉悅的視覺體驗。
	和諧性 (Harmony) 景觀中各個元素組合具有相容、諧調而令人產生愉悅感受的程度。	5	尚稱和諧，但不足以構成一個獨特的視覺印象和愉悅的感受。
		3	勉強可以凝聚成一體，但無法產生愉悅的感受。
		1	極為不協調，產生不愉悅的感受。

		9	道路沿線生態資源為國際和國家獨一無二。
		7	道路沿線生態資源罕見，但非獨一無二。
生態資源價值	獨特性 (Uniqueness) 生態資源間相對比較的稀有性或普及性程度。	5	道路沿線生態資源之獨特性屬區域性。
		3	道路沿線生態資源之獨特性屬地方性。
		1	道路沿線生態資源隨處可見。
		9	生態資源相當足以代表國際、國家特色。
		7	生態資源足以代表地方、區域特色。
	代表性 (Representative) 生態資源足以代表地方、區域特色的程度。	5	生態資源可以代表地方、區域特色。
		3	生態資源尚可代表地方、區域特色。
		1	生態資源無法代表地方、區域特色。
		9	道路沿線人文資源為國際和國家獨一無二。
		7	道路沿線人文資源罕見，但非獨一無二。
人文資源價值	獨特性 (Uniqueness) 人文資源間相對比較的稀有性或普及性程度。	5	道路沿線人文資源之獨特性屬區域性。
		3	道路沿線人文資源之獨特性屬地方性。
		1	道路沿線人文資源隨處可見。
		9	人文資源相當足以代表國際、國家特色。
		7	人文資源足以代表地方、區域特色。
	代表性 (Representative) 人文資源足以代表地方、區域特色的程度。	5	人文資源可以代表地方、區域特色。
		3	人文資源尚可代表地方、區域特色。

		1	人文資源無法代表地方、區域特色。
		9	道路兩旁景觀組成元素及空間結構的統一化程度極高。
		7	道路兩旁景觀組成元素及空間結構的統一化程度高。
視 覺 序 列 體 驗	序列統一性 (Sequent Unity) 景觀組成元素及空間結構的統一化程度。	5	道路兩旁景觀組成元素及空間結構的統一化程度適中。
		3	道路兩旁景觀組成元素及空間結構的統一化程度低。
		1	道路兩旁景觀組成元素及空間結構的統一化程度極低。
		9	道路兩旁景觀組成元素及空間結構的變化程度極高。
		7	道路兩旁景觀組成元素及空間結構的變化程度高。
	序列變化度 (Sequent Variety) 景觀組成元素及空間結構的變化程度。	5	道路兩旁景觀組成元素及空間結構的變化程度適中。
		3	道路兩旁景觀組成元素及空間結構的變化程度低。
		1	道路兩旁景觀組成元素及空間結構無變化度可言。
		9	道路兩側景物中具有極明確且指引性非常強之特性。
		7	道路兩側景物中具有極明確且指引性強之特性。
	道路指引性 (Direction) 道路兩側景物中(包括特殊地形、區域性地標、線型元素和標誌等)具有方向及位置指引特性之強度。	5	道路兩側景物中具有中等之指引性及方向性。
		3	道路兩側景物中具極不明顯的方向及位置指引性。
		1	道路兩側景物中不具方向及位置之指引性。

資料來源：交通部觀光局，1996

表 4-3、評估因子權重表

準則	指標
景觀美質 0.36	1.生動性 0.42
	2.完整性 0.30
	3.和諧性 0.28
生態資源價值 0.26	4.獨特性 0.71
	5.代表性 0.29
人文資源價值 0.20	6.獨特性 0.68
	7.代表性 0.32
視覺序列體驗 0.18	8.序列統一性 0.33
	9.序列變化性 0.39
	10.道路指引性 0.28

資料來源：交通部觀光局，1996

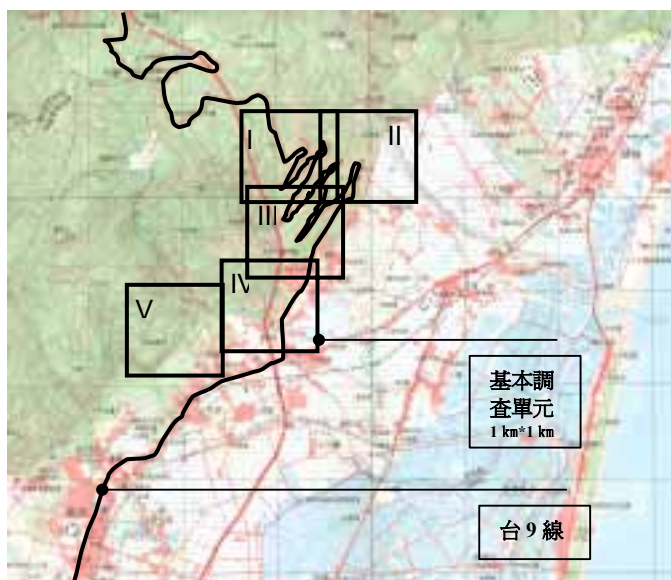
(三)建立分類之量化標準

路段屬性可透過初步現勘觀察，界定其為借景式或造景式路段，再透過屬性評估指標評分之積分結果，輔助確認路段屬性。

為區分道路路段屬性，選取台 9 線及台 2 線部份路段進行試評，試評方式仍依道路規劃分析流程而進行，試評過程如下：

1、台 9 線(66k 至 69k)：

(1)基本調查單元



單元 I：丘陵—鄉野型



單元 II：丘陵—鄉野型



單元 III：平原—鄉野型



單元 IV：平原—鄉野型



單元 V：平原—鄉野型



(2)同質路段界定及屬性評分

依調查單元地形及都市化程度，可將試評路段劃分為同質路段一(單元 I 及單元 II)及同質路段二(單元 III 至單元 V)兩個同質性路段，路段屬性試評如下。

準則	指標(定義)	路段一	路段二
景觀美質	生動性(Vividness) 0.42	9	3

0.36	完整性 (Intactness) 0.30	7	3
	和諧性 (Harmony) 0.28	7	3
生態資源價值 0.26	獨特性 (Uniqueness) 0.71	7	1
	代表性 (Representative) 0.29	7	3
人文資源價值 0.20	獨特性 (Uniqueness) 0.68	5	3
	代表性 (Representative) 0.32	5	3
視覺序列體驗 0.18	序列統一性 0.33	9	5
	序列變化度 0.39	3	3
	道路指引性 0.28	7	5
	積分累計	6.7404	2.8504

台 9 線同質路段評分之積分結果說明如下：

A、路段一積分(6.7404)

總積分 6.7404 = A+B+C+D

景觀美質積分 $A = (9 \times 0.42 + 7 \times 0.30 + 7 \times 0.28) \times 0.36 = 2.8224$

生態資源價值積分 $B = (7 \times 0.71 + 7 \times 0.29) \times 0.26 = 1.8000$

人文資源價值積分 $C = (5 \times 0.68 + 5 \times 0.32) \times 0.20 = 1.0000$

視覺序列體驗積分 $D = (9 \times 0.33 + 3 \times 0.39 + 7 \times 0.28) \times 0.18 = 1.0980$

B、路段二積分(2.8504)

總積分 2.8504 = A' + B' + C' + D'

景觀美質積分 $A' = (3 \times 0.42 + 3 \times 0.30 + 3 \times 0.28) \times 0.36 = 1.0800$

生態資源價值積分 $B' = (1 \times 0.71 + 3 \times 0.29) \times 0.26 = 0.4108$

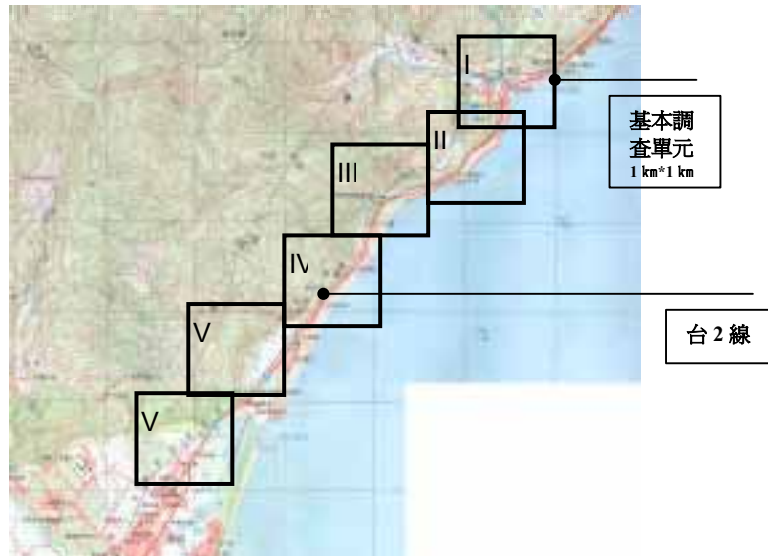
人文資源價值積分 $C' = (3 \times 0.68 + 3 \times 0.32) \times 0.20 = 0.6000$

視覺序列體驗積分 $D' = (5 \times 0.33 + 3 \times 0.39 + 5 \times 0.28) \times 0.18 = 0.7596$

依現地調查可初步界定路段一為借景式路段；路段二為造景式路段。經路段屬性評估指標評分積分結果，路段一之積分達 6.7404；路段二之積分為 2.8504。

2、台2線(130k至135k)

(1)基本調查單元



單元 I：丘陵—鄉野型



單元 II：平原—鄉野型



單元Ⅲ：平原—鄉野型



單元Ⅳ：平原—鄉野型



單元Ⅴ：平原—鄉野型



單元Ⅵ：平原—鄉野型



(2)同質路段界定及屬性評分

依調查單元地形及都市化程度，可將試評路段劃分為同質路段一(單元Ⅰ)

及同質路段二(單元II至單元VI)兩個同質性路段，路段屬性試評如下。

準則	指標(定義)	路段一	路段二
景觀美質 0.36	生動性(Vividness) 0.42	9	5
	完整性(Intactness) 0.30	7	5
	和諧性(Harmony) 0.28	7	5
生態資源 價值 0.26	獨特性(Uniqueness) 0.71	7	5
	代表性(Representative) 0.29	9	5
人文資源 價值 0.20	獨特性(Uniqueness) 0.68	5	5
	代表性(Representative) 0.32	5	5
視覺序列 體驗 0.18	序列統一性 0.33	9	7
	序列變化度 0.39	3	3
	道路指引性 0.28	9	7
	積分累計	6.9920	5.0792

台 2 線同質路段評分之積分結果說明如下：

A、路段一積分(6.9920)

總積分 $6.9920 = A+B+C+D$

景觀美質積分 $A = (9 \times 0.42 + 7 \times 0.30 + 7 \times 0.28) \times 0.36 = 2.8224$

生態資源價值積分 $B = (7 \times 0.71 + 9 \times 0.29) \times 0.26 = 1.9708$

人文資源價值積分 $C = (5 \times 0.68 + 5 \times 0.32) \times 0.20 = 1.0000$

視覺序列體驗積分 $D = (9 \times 0.33 + 3 \times 0.39 + 9 \times 0.28) \times 0.18 = 1.1988$

B、路段二積分(5.0792)

總積分 $5.0792 = A' + B' + C' + D'$

景觀美質積分 $A' = (3 \times 0.42 + 3 \times 0.30 + 3 \times 0.28) \times 0.36 = 1.8000$

生態資源價值積分 $B' = (1 \times 0.71 + 3 \times 0.29) \times 0.26 = 1.3000$

人文資源價值積分 $C' = (3 \times 0.68 + 3 \times 0.32) \times 0.20 = 1.0000$

視覺序列體驗積分 $D' = (5 \times 0.33 + 3 \times 0.39 + 5 \times 0.28) \times 0.18 = 0.9792$

依現地調查可初步界定路段一為借景式路段；路段二則較難界定其路段屬性。經路段屬性評估指標評分積分結果，路段一之積分達 6.9920；路段二之積分為 5.0792。

經上述台 9 線及台 2 線兩道路之路段屬性初步判斷，以及屬性界定指標試評結果，兩相對照，結果均相同。檢視指標之評分標準中，各指標評分達 5 分以上者，均為具景觀美質及潛力之正面描述，另參照台 9 線及台 2 線之試評積分結果，建議路段總積分達 5 分以上者，均視為借景式路段，低於 5 分者為造景式路段。

4-4、環境加減法則運用原則

景觀道路儘量減少不必要之交通工程設施及大型構造物。視用路需求，有條件地增加道路傢俱設施。

運用加減法則檢視路段相關設施設置必要性之原則說明如下：

1、利用加法

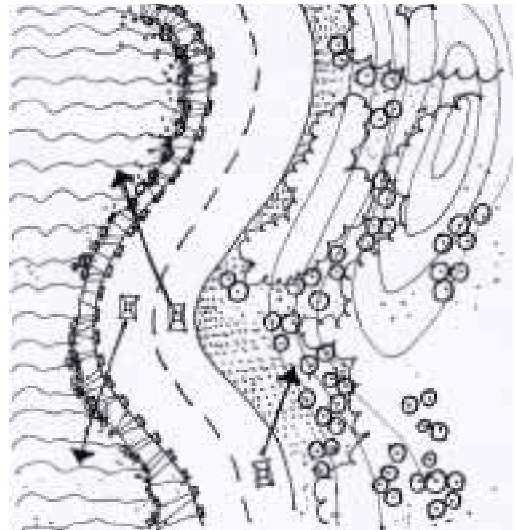
如何在線型上的選定、停泊點的選擇、高程上運用等方式，有效引導用路人欣賞路廊特色景觀，增加賞景及體認沿線景觀風貌之機會，讓沿線景觀風貌自然而然的呈現。



▲設置觀景台引導自台 27 眺望老濃溪對岸十八羅漢山，加深用路人對路段風貌之印象



▲利用道路線型引導駕駛視線欣賞台 27 沿線老濃溪景觀



▲利用道路線型及停泊點引導用路人欣賞路廊沿線景觀(山景/海景/夕陽景觀/田園景觀/聚落景觀等)，提供愉悅駕駛並加深對道路之印象。

2、利用減法

避免人為設施干擾路廊既有景色，道路設施僅作到滿足交通服務設施及交通安全機能。



▲台 21 水社隧道前
路面與路側並無高差，護欄設施可去除(減法)，避免人為設施干擾路廊景觀風貌。



▲台 27 線
路側圍籬建議去除(減法)，儘量呈現道路自然風貌。

這種加減法作業策略的重點在於強調經指認的景觀風貌，在交通安全考量下，盡量減少路段之人為設施（包括交通設施及景觀設施），亦即在沿線上，若有負面影響者，應利用設計手法減低其視覺度及影響面。

國內在加減法作業策略中，建議考量項目如下：

加法考量項目：

- 具有自然景觀特殊性
- 大地構造：地形、地質、地貌、斷層
- 水文：湖泊、濕地、瀉湖、河流、瀑布
- 氣候變化的現象：日出、日落、彩虹、霧氣
- 植栽：森林及老樹
- 具有城鄉風貌獨特性
- 文化歷史脈絡
- 聚落景觀
- 特殊族群文化
- 產業活動
- 具有生態資源稀有性
- 動植物保護區
- 森林保護區
- 野生動物棲息環境

減法考量項目：

- 護欄
- 隔音牆
- 不必要的標誌
- 不必要的號誌
- 配電及通訊設備
- 圍籬及施工圍籬
- 跨越橋防護網
- 橋樑及高架道路
- 天橋及人行步道橋