

第二章 檢測一般規定

2.1 一般說明

橋梁檢測之目的係為早期發現橋梁結構物的異常與損傷，以採取必要之對策；掌握橋梁使用狀況及損傷情形，以確保行車安全與交通順暢；檢討並改進導致損傷之原因，使橋梁結構物保持良好的狀態；作為橋梁安全評估與建立維修補強計畫之依據。成功之橋梁檢測須依賴適當之計畫、技術、工具與設備，以及合格之檢測人員。

解說：

橋梁檢測以目視為主，儀器為輔，於特定周期和特別時期，對橋梁構件進行合宜之檢測，以期提早發現問題，掌握損傷情況，採取必要之對策，使橋梁保持於良好狀態。一般檢測除須以繪圖或照片記錄劣化或損害部位外，宜以量化方式評估各構件之劣化情形，建立橋梁現況之基本管理資料，再依各構件權重計算該座橋梁現況之綜合評估分數，及該座橋梁之狀況指標，以作為維修補強優選排列之依據。

2.2 檢測種類

橋梁檢測依檢測時機可分為經常巡查、定期檢測與特別檢測三種。其目的分別如下：

- 一、經常巡查：基於維持行車安全順暢，而於平常所實施之檢查。
- 二、定期檢測：為掌握橋梁結構之健全度、及早發現並評估造成功能減低之損傷及其原因，而於定期接近橋梁結構物實施之檢測。
- 三、特別檢測：當災害及重大損傷發生、有可能發生或有必要時，為了解損傷程度及防止災害擴大而實施之檢查。

解說：

1. 經常巡查可確保橋梁於常時維持良好狀態，評估時以可能對第三者造成影響及需要緊急維修補強之損傷為重點。其主要用意在於經由檢測可迅速補修與維持交通之順暢。
2. 定期檢測之結果可作為將來實施長期檢查計畫或維修補強計畫之基礎。橋梁通車後之第一次定期檢測，除了可蒐集橋梁基本資料及現況資料外，亦可了解橋梁使用狀況，損傷情形及潛在問題。經由定期檢測，配合橋籍資料之建立，即可進行橋梁綜合評估與結構安全評估。
3. 特別檢測乃針對臨時發生之災害或需及時檢查之損傷狀況進行檢查。所謂災害係指水災、地震、颱風、土石流等天然災害或恐怖攻擊等人為災害，重大損傷係指發生火災或碰撞等，而必要時則指發現破壞時。由於特別檢測並無標準之

型式，故可參考定期檢測之方式，選定其必要之檢測內容及方法。特別檢測亦包含因經常巡查及定期檢測之結果出現重大異常而有必要進行之進一步追蹤調查及詳細檢測。

2.3 檢測頻率

橋梁檢測頻率依檢測種類及考量橋況、橋齡、交通狀況、橋址環境及重要性等而定。一般橋梁經常巡查之頻率不得少於一個月一次；定期檢測之頻率不得少於兩年一次，如橋梁養護單位擬延長某一橋梁定期檢測時間間隔時，應經管理機關核准，但不得超過四年，完工五年內之新建橋梁若無特殊狀況，可自完工後第五年進行第一次定期檢測，而後續之檢測頻率則依照前述規定辦理；特別檢測之檢測時機為災害發生或有必要時。已訂有維護手冊之橋梁得依其手冊規定辦理。

特殊橋梁得依其特性另訂檢測頻率。

解說：

1. 本規範規定之檢測頻率為最低標準，不同檢測分類項目可依實際需求及考慮橋梁管理機關之人力，酌予調高檢測頻率。
2. 養護單位如計畫將某一橋梁之檢測間隔延長至四年，應提出詳細計畫及資料，送經管理機關核准。

2.4 檢測評估系統

本檢測評估系統包括檢測之構件分類、檢測評等法則、對應之檢測表格與橋況評估指標。

解說：

1. 檢測評估法為求標準化，需制訂一套檢測評估系統。目前台灣之橋梁檢測評估系統，主要有內政部營建署訂頒供各縣市政府使用之 A.B.C.D.系統，及交通部高速公路局與公路總局使用之 D.E.R.U.系統。兩種系統各有其特色與優缺點。為整合兩大系統，交通部運研所委託中央大學進行研究，亦已達成部份成果。
2. A.B.C.D.系統之主要精神為強調建立系統化、組織化的檢查架構，其為避免遺漏任何項目，除將橋梁結構分為八大類外，每一大類則依構件又分為許多子項目，而每個子項目則以條列方式列出其破損項目或檢測項目，直接供檢查人員參照勾選損傷等級並記錄說明文字。此種評等法以條列方式列出破損項目，對於檢查員而言，可具體明確的了解應檢查的項目與重點，同時對於檢測項目可做較標準化、一致性的規定。另外，內政部營建署訂頒之 A.B.C.D.系統主要依循日本之檢測作業標準，其對於鋼結構橋梁，提供完整且詳細之檢測判定標準。但 A.B.C.D.系統主要僅記錄構件的損傷程度，雖然 A~D 等級已包含應採取之對策原則，但對於損傷或瑕疵範圍、面積大小，以及對橋梁結構安全與服務功能

的影響度，並未以量化的數值來評定記錄，因此無法以理論模式來計算分析橋梁的各種評估指標。

3. D.E.R.U.系統強調的是大規模、快速地進行龐大數量橋梁的初步普檢與篩選評估，故檢測記錄方式甚為精簡、快速。此種評等法不但針對劣化嚴重程度(Degree)做評估，同時亦評估劣化範圍(Extend)，考慮劣化對整體橋梁結構安全性之影響(Relevancy)及劣化構件維修的急迫性(Urgency)，最後還可根據 D.E.R 值，配合構件對橋梁重要性之權重，以理論模式計算橋梁之狀況指標與優選排列等指標。但 D.E.R.U.系統無一具體的檢查項目與重點可茲參考，且其對於劣化程度（D 值）判斷等級之「原則性」定義不夠明確，故恐容易遺漏某些劣化情況或流於主觀意識。另外，目前交通部高速公路局與公路總局所使用之 D.E.R.U.系統主要為針對混凝土橋梁之檢測，其中並無提供鋼結構橋梁之檢測判定標準，故並不適用於鋼結構橋梁。
4. 本規範訂定之檢測評估系統主要參考 A.B.C.D.系統及 D.E.R.U.系統，以 D.E.R.U.系統為基本架構，但採用 A.B.C.D.系統之詳細判定標準，以擷取其各自之優點。至於檢測表格，本規範提供類似 A.B.C.D.系統之詳細表格與 D.E.R.U.系統之檢測總表。實際進行檢測時，在檢測現場以填寫詳細檢測表格為主，以使現場檢測人員可具體明確的了解應檢查的項目與重點，同時對於檢測項目可做較標準化、一致性的規定，避免遺漏某些劣化情況或流於主觀意識；檢測完畢後，檢測人員再參考詳細檢測表格之劣化情況，判斷劣化對整體橋梁結構安全性之影響，填寫精簡之檢測總表。最後依據與 D.E.R.U.系統相同之檢測總表，即可與國內現有之橋梁管理系統作連接，以理論模式計算橋梁之狀況指標與優選排列等指標。
5. 為使有限之維護經費資源得發揮其最大功能，使亟需維修之橋梁能及時獲得適當維修，有賴於橋況評估指標。目前國內橋梁管理系統常用之橋況評估指標如下：

(1) 橋梁之狀況指標(Condition Index, CI)

橋梁狀況指標可判斷整座橋梁狀況，其計算公式如下：

$$CI = \frac{\sum_{i=1}^{20} (IC_i \times W_i)}{\sum_{i=1}^{20} W_i} \quad (C2.4.1)$$

其中

$$IC_i = \frac{\sum_{j=1}^n IC_{ij}}{n} \quad (C2.4.2)$$

$$IC_{ij} = 100 - 100 \times \frac{(D_{ij} + E_{ij}) \times R_{ij}^2}{128} \quad (C2.4.3a)$$

$$\text{或 } IC_{ij} = 100 - 100 \times \frac{(D_{ij} \times E_{ij}) \times R_{ij}^2}{256} \quad (C2.4.3b)$$

式(C2.4.1)~(C2.4.3)中， IC_i 為項次*i*之組合構件狀況指標， IC_{ij} 為項次*i*之組合構件中編號為*j*之單構件狀況指標，故*i*為對應於表C2.4.1之分類構件項次，*j*為各分類構件之構件編號（如橋墩孔號），*n*為單構件之數目。其中單構件之狀況指標係以構件劣化之檢測評估值(D、E、R)計算劣化評分，再以100減劣化評分後所得之餘數，即為單構件狀況指標，故狀況越好之構件，其單構件狀況指標分數越高，評分滿分時為100；組合構件狀況指標為其單構件狀況指標之平均值，故亦是狀況越好之組合構件，其狀況指標分數越高。不同組合構件對於橋梁之重要性有所不同，故計算橋梁之狀況指標時，應給予不同組合構件不同之權重，不同組合構件之權重 W_i 可參考表C2.4.1。表C2.4.1摘錄自交通部運輸研究所研究報告「建立橋梁檢測制度方法及準則之研究（公路與道路橋梁）」，各工程除依據本表外，亦可考量其所屬位置與結構特性酌予調整權重。另外，對於不存在之組合構件，權重則以0計。

(2) 橋梁之優選指標(Priority Index, PI)

優選指標可顯示該座橋梁中與結構安全項目有關之構件劣化狀況，其分數越低表示劣化越嚴重。優選指標計算公式類似於狀況指標，計算步驟如下：

- (i) 先找出各檢測構件項目中單構件 IC_{ij} 之最小值，即 $IC_{ij}(\min)$ 。
- (ii) 每項檢測項目構件之 IC_i 值計算方式如下：
 - (a) 若 $IC_{ij}(\min)$ 值小於50，則 IC_i 值為小於50之 IC_{ij} 值平均。
 - (b) 若 $IC_{ij}(\min)$ 值介於50至75間，則 IC_i 值為此範圍之 IC_{ij} 值平均。
 - (c) 若 $IC_{ij}(\min)$ 值介於75至100間，則 IC_i 值為此範圍之 IC_{ij} 值平均。
- (iii) 將橋梁檢測項目中影響結構安全項目(及檢測結構分類第12項至第20項)之 IC_i 值，經加權計算即可得優選指標(PI)。

$$PI = \frac{\sum_{i=12}^{20} (IC_i \times W_i)}{\sum_{i=12}^{20} W_i} \quad (C2.4.4)$$

(3) 橋梁之功能指標(Functional Index, FI)

橋梁之功能指標係用於評估一座橋梁之服務水準，依公路功能等級、

交通量及其他因素而定。此處功能指標係以「功能降低性」來表示。「功能降低性」之考量項目計有(i)結構等級、(ii)橋梁承載能力、及(iii)繞道距離等三項。

(i) 結構等級(Class of Structure, CS)

結構等級分為三級，依橋梁之重要性，自第一級至第三級，分別定義為：

第一級：若該橋梁為當地居民不可或缺之交通要道，或該橋發生損壞時，將造成嚴重之災難則評分為 1。

第二級：若該橋梁為當地居民不可或缺之交通要道，或該橋發生損壞時，將造成生命損失則評分為 5。

第三級：若該橋梁發生損壞時，不致造成毀壞性之後果，或該橋梁可容許一段時間喪失其服務性則評分為 9。

(ii) 橋梁承載能力(Bridge Capacity, BC)

單車道之通行車輛數越多，表示該橋越重要，故橋梁承載能力以平均每日交通量(Average Daily Traffic, ADT)及橋梁淨寬(Clear Bridge Width, CBW)表示。其計算公式如下：

$$BC = \frac{ADT}{CBW} \quad (C2.4.5)$$

當交通量越大，或橋梁淨寬越小，則單位車道之通行車輛數越多，計算所得之 BC 越高，表示該橋越重要。BC 值以 200 為界，分為 >200 及 ≤200 兩類。BC > 200，評分為 0；BC ≤ 200，評分為 2。

(iii) 繞道距離(Detour Length, DL)

繞道距離，係指該橋梁損壞時，該橋兩端之交通需繞道之距離。繞道距離越遠，表示該橋越重要。繞道距離以 20km 為界，分為 >20km 及 ≤20km 兩類。DL > 20，評分為 0，DL ≤ 20，評分為 1。

功能指標之計算式如下：

$$FI = \frac{100 \times (CS + BC + DL - 1)}{12 - 1} \quad (C2.4.6)$$

(4) 橋梁之整體性優選指標(Overall Priority Index, OPI)

橋梁整體性優選指標(OPI)綜合考慮具結構滿足性之優選指標(PI)與功能降低性之功能指標(FI)，OPI 指標值越低代表越具維修之需求。整體性優選指標 OPI 之計算式如下：

$$OPI = (W_P \times PI) + (W_F \times FI) \quad (C2.4.7)$$

其中

$$W_P + W_F = 1 \quad (C2.4.8)$$

上式中， W_P 為優選指標係數， W_F 為功能指標係數，分別代表整體優選指標考量之橋梁結構安全與橋梁功能之權重。

2.4.1 檢測構件分類

檢測構件分類項目共 21 項，其中第 1 項至第 11 項為一般項目，包括橋台及其兩側之引道與橋梁附屬設施等，第 12 至第 20 項檢測項目包括橋墩與基礎、主要與次要構件、橋面版、支承、伸縮縫及防落裝置等項，第 21 項為其他。構件分類項目詳如表 2.4.1。

解說：

1. 本規範檢測之構件分類依循 D.E.R.U.系統，將構件依橋梁之功能歸納為兩部份，即(1)影響橋梁結構安全之構件項目；及(2)影響交通安全之一般項目。其中影響橋梁結構安全者為第 12 至第 20 項，其應針對每一座橋墩與橋孔逐跨進行檢視；影響交通安全者為第 1 項至第 11 項，其為橋梁的整體性（全橋性）與橋梁兩端的項目。
2. 鋼結構橋梁之主要構件係指橋梁結構系統中主要用以承載靜載重、活載重之構件，或橋梁系統中因構件本身之斷裂會導致整體結構立即破壞之構件。鋼結構橋梁之主要構件為 I 型梁橋之 I 型主梁；桁架橋之上、下弦材、斜撐構材；U 型鋼橋之 U 型主梁；以及箱型鋼橋之箱型梁等。
3. 鋼結構橋梁之次要構件係指橋梁結構系統中非主要用以承載靜載重與活載重之構件，或橋梁系統中不會因構件本身之斷裂而導致整體結構立即破壞之構件。鋼結構橋梁之次要構件為 I 型梁橋之斜撐構材、中間加勁板與支承加勁板；桁架橋之橫梁、縱梁及橫撐構材；U 型鋼橋之斜撐構材、中間加勁板與支承加勁板；以及箱型鋼橋之斜撐構材、橫隔板。

2.4.2 檢測評等

本規範之評等準則如表 2.4.2 所示，將橋梁之劣化情形分成劣化的嚴重程度、劣化範圍及該種劣化情形或現象對橋梁結構安全性與服務性之影響度三部份加以評估，並由檢測人員依據劣化構件維修的急迫性作處置對策之評估建議。判定等級分成 1~4 級予以評等，但若「無此項目」或「無法檢測」或「無法判定」時，則以 0 予以記錄。構件維修的急迫性(U)為 1 時表示例行性維護即可；U 值等於 2 時則表示三年內進行維護即可；U 值等於 3 時，表示一年內應進行維護；U 值等於 4 時，表示需緊急維修處理。

解說：

1. 橋梁檢測之目的在於發現構件劣化狀況，並調查此劣化狀況是否降低橋梁功

能。若以文字描述構件劣化狀況，則每人之用字遣詞可能差異極大，且易流於空洞，亦不利於電腦計算、分析及評估，故如何描述及評估構件劣化，為檢測評估系統之首務。

2. 由於橋梁不同之劣化構件、及構件不同之劣化位置、程度及範圍，對橋梁整體結構及交通安全，均將產生不同程度之影響，故採取上述之評等系統。

2.5 檢測準備作業

橋梁檢測前應先備妥橋梁相關資料，並依不同之檢測種類擬定檢測工作計畫。

解說：

進行橋梁檢測前應先研讀橋梁紀錄，並依不同檢測種類擬定必要之檢測工作計畫，準備檢測表格與必要之工具及設備，並檢查必要之安全措施。

2.5.1 檢測表格

進行橋梁檢測前，應依不同檢測種類準備不同檢測表格，包含橋梁資料表。橋梁資料表應在進行第一次檢測時即完成主要項目之填寫，後續檢測則依需要進行增修。橋梁資料表參見表 2.5.1。

解說：

1. 檢測表格包含橋梁資料表、經常巡查表、定期檢測表與檢測總表。實施第一次檢測後，須完成橋梁資料表之填寫；實施經常巡查後，需填寫經常巡查表；實施定期檢測後需填寫定期檢測表與檢測總表；而特別檢測使用之表格，可視檢測之目的、對象及項目等，採用相對應之定期檢測表格。
2. 為避免現場遺漏檢測構件及減少檢測現場不必要之重複作業，檢測行前應先準備必要之檢測表格、記事本及橋梁簡圖。檢測表格與報告應予以系統化並宜包含簡圖與空白頁以利隨時做筆記，報告之書寫宜清楚且詳細，以利他日之解讀。
3. 橋梁資料表包含(1)橋梁基本資料；(2)橋梁結構資料；(3)檢測、維修及擴建紀錄；(4)橋梁平立面與各部位之照片或示意圖。實施第一次檢測後，須完成橋梁基本資料與結構資料之填寫，而後於每次實施橋梁檢測、維修或擴建後，均需填寫檢測、維修及擴建紀錄，增添對應之橋梁各部位照片或示意圖。
4. 依檢測種類不同，採用不同檢測表格。檢測表格提供於後續章節中。

2.5.2 檢測工具及設備

檢測時應攜帶必要之適當設備，並於檢測出發前做必要之整理或調整。

解說：

1. 檢測時應攜帶適當之儀器以得到有效之成果。為免遺漏，可制定「攜帶工具及設備檢視表」，供行前逐項檢視。「攜帶工具及設備檢視表」可參考表 C2.5.1，檢測者可視實際情況，酌予增減。

2. 執行檢測作業時亦可配合現地需要，採用檢測車、維修作業車等設備。

2.5.3 檢測安全措施

檢測前應確實檢查所需之安全設施。安全設施包括檢測員個人之保護設備，以及檢測現場之安全設施。

解說：

1. 進行橋梁檢測時，檢測員經常因需攀爬結構物或通行於不良之通道，而處於危險環境，故檢測前應確實檢查所需之安全設施。安全設施包括檢測員個人之保護設備，以及檢測現場之安全設施。對於檢測員個人之保護設備，包括反光背心、安全索(帶)、救生衣、無線電對講機等，應於檢測出發前，檢查是否符合規定，功能是否正常。
2. 檢測前應先檢查檢測現場之安全設施，例如進入箱型梁等密閉空間檢測前，除攜帶手電筒外，應先檢查箱型梁內是否存有毒氣，確定安全無虞後始得進入，檢測現場之電線，亦應先予切斷電源，以免觸電發生危險；檢測過水橋時，若使用船隻檢測，應先檢查所乘船隻是否安全；使用橋梁檢測車檢測時，應先檢查橋梁檢測車功能是否正常。

表 2.4.1 檢測之構件分類

項次	檢測分類項目	項目分類	項次	檢測分類項目	項目分類
1	引道路堤	A、B 兩端	12	橋墩保護設施	逐橋墩
2	引道護欄	A、B 兩端	13	橋墩基礎	逐橋墩
3	河道或土壤	單項	14	橋墩墩體	逐橋墩
4	引道路堤-保護設施	A、B 兩端	15	支承	逐橋墩及橋台
5	橋台基礎	A、B 兩端	16	防落設施	逐橋墩及橋台
6	橋台	A、B 兩端	17	伸縮縫	逐橋面伸縮縫裝置
7	翼牆/擋土牆	A、B 兩端	18	主要構件	逐橋孔
8	摩擦層	單項	19	次要構件	逐橋孔
9	排水設施	單項	20	橋面版	逐橋孔
10	緣石及人行道	單項	21	其他附屬設施	單項
11	橋護欄	單項			
備註：如為連續橋面，則無伸縮縫項目					

表 2.4.2 劣化狀況之檢測評等準則

	0	1	2	3	4
D	無此項目 或良好	微	尚可	差	嚴重損壞
E	無此項目	< 10%	< 30%	< 60%	<
R	無法判定	微	小	中	大
U	無法判定	例行維護	3 年內	1 年內	緊急維修處理

表 2.5.1 橋梁資料表

壹、橋梁基本資料	
檢查人員：	檢查日期：
天氣狀況：	
橋梁名稱：	橋梁位置：
橋梁性質： <input type="checkbox"/> 河川橋 <input type="checkbox"/> 高架橋 <input type="checkbox"/> 跨越橋 <input type="checkbox"/> 人行路橋	路線：_____ 里程樁號：_____ N S
橋梁結構型式： <input type="checkbox"/> 簡支 <input type="checkbox"/> 連續 <input type="checkbox"/> 懸臂 <input type="checkbox"/> 桁架 <input type="checkbox"/> 吊橋 <input type="checkbox"/> 拱橋 <input type="checkbox"/> 斜張橋 <input type="checkbox"/> 其他	
橋梁跨度配置：	橋梁淨寬：
車道數：線快車道 線慢車道 線混合車道	平均每日車流量： 平均每日重車流量：
道路等級：	路線編號：
設計單位：	施工單位：
管理機關：	設計規範：
設計活載重：	設計地震力：
竣工日期：	最高洪水位：
貳、橋梁結構資料	
1.引道路堤 <hr/> 2.引道路堤-保護措施 <hr/> 3.橋台基礎 型式： <input type="checkbox"/> 直接基礎 <input type="checkbox"/> 樁基礎 <input type="checkbox"/> 沉箱基礎 <input type="checkbox"/> 其他_____ 基礎材質及尺寸：_____	11.橋墩保護設施 <hr/> 12.橋墩基礎 型式： <input type="checkbox"/> 直接基礎 <input type="checkbox"/> 樁基礎 <input type="checkbox"/> 沉箱基礎 <input type="checkbox"/> 其他_____ 基礎材質及尺寸：_____
4.橋台 型式： <input type="checkbox"/> 重力式 <input type="checkbox"/> 懸臂式 <input type="checkbox"/> 扶臂式 <input type="checkbox"/> 剛構式 <input type="checkbox"/> 樁排架式其他_____	13.橋墩 型式： <input type="checkbox"/> 壁式 <input type="checkbox"/> 懸壁式 <input type="checkbox"/> 框架式 <input type="checkbox"/> 樁排架式 <input type="checkbox"/> 其他_____
5.翼牆/擋土牆 型式： <input type="checkbox"/> 重力式 <input type="checkbox"/> 懸臂式 <input type="checkbox"/> 扶壁式 <input type="checkbox"/> 其他_____	材質： <input type="checkbox"/> 混凝土 <input type="checkbox"/> 鋼結構 <input type="checkbox"/> 其他_____ 橋墩尺寸：_____ 帽梁尺寸：_____
6.河道或土壤 河道： <input type="checkbox"/> 沖刷 <input type="checkbox"/> 侵蝕 <input type="checkbox"/> 沉積 <input type="checkbox"/> 採砂 <input type="checkbox"/> 其他 土壤地盤種類： <input type="checkbox"/> 第一類地盤(堅實地盤) <input type="checkbox"/> 第二類地盤(普通地盤) <input type="checkbox"/> 第三類地盤(軟弱地盤) <input type="checkbox"/> 台北盆地	14.支承裝置 <input type="checkbox"/> 鋼製支承 <input type="checkbox"/> 鑄鋼支承 <input type="checkbox"/> 搖滾支承 <input type="checkbox"/> 滑板式支承 <input type="checkbox"/> 盤式支承 <input type="checkbox"/> 彈性支承 <input type="checkbox"/> 合成橡膠支承 <input type="checkbox"/> 其他_____
7.磨擦層 <input type="checkbox"/> A.C.面層_____cm <input type="checkbox"/> R.C.面層_____cm	15.橋梁防落設施 <input type="checkbox"/> 鋼製止震塊 <input type="checkbox"/> RC止震塊 <input type="checkbox"/> 防震拉桿 <input type="checkbox"/> 其他_____
8.橋面版排水設施 <hr/> 9.緣石及人行道 <input type="checkbox"/> 緣石_____ <input type="checkbox"/> 人行道_____	16.伸縮縫 <input type="checkbox"/> 鋸齒型伸縮縫 <input type="checkbox"/> 角鋼伸縮縫 <input type="checkbox"/> 模組型伸縮縫 <input type="checkbox"/> 其他_____
10.胸牆及欄杆 <input type="checkbox"/> 胸牆_____ <input type="checkbox"/> 欄杆_____ <input type="checkbox"/> 中央分隔島_____	17.主要構件 主梁型式： <input type="checkbox"/> I型梁 <input type="checkbox"/> T型梁 <input type="checkbox"/> U型梁 <input type="checkbox"/> 箱型梁 <input type="checkbox"/> 其他_____
	18.次要構件 橫梁型式： <input type="checkbox"/> I型梁 <input type="checkbox"/> 箱型梁 <input type="checkbox"/> 其他_____ 縱梁型式： <input type="checkbox"/> I型梁 <input type="checkbox"/> 其他_____
	19.橋面版 <input type="checkbox"/> 鋼橋面版 <input type="checkbox"/> 鋼筋混凝土 <input type="checkbox"/> 其他_____
	20.其他附屬設施 <input type="checkbox"/> 標誌 <input type="checkbox"/> 標線 <input type="checkbox"/> 標誌架 <input type="checkbox"/> 照明設施 <input type="checkbox"/> 管線 <input type="checkbox"/> 隔音牆 <input type="checkbox"/> 維修走道 <input type="checkbox"/> 其他_____

表 2.5.1 橋梁資料表(續)

參、檢測、維修及擴建紀錄

表 2.5.1 橋梁資料表(續)

肆、橋梁平立面照片或平立面示意圖



表 2.5.1 橋梁資料表(續)

伍、橋梁各部位照片或各部位斷面示意圖

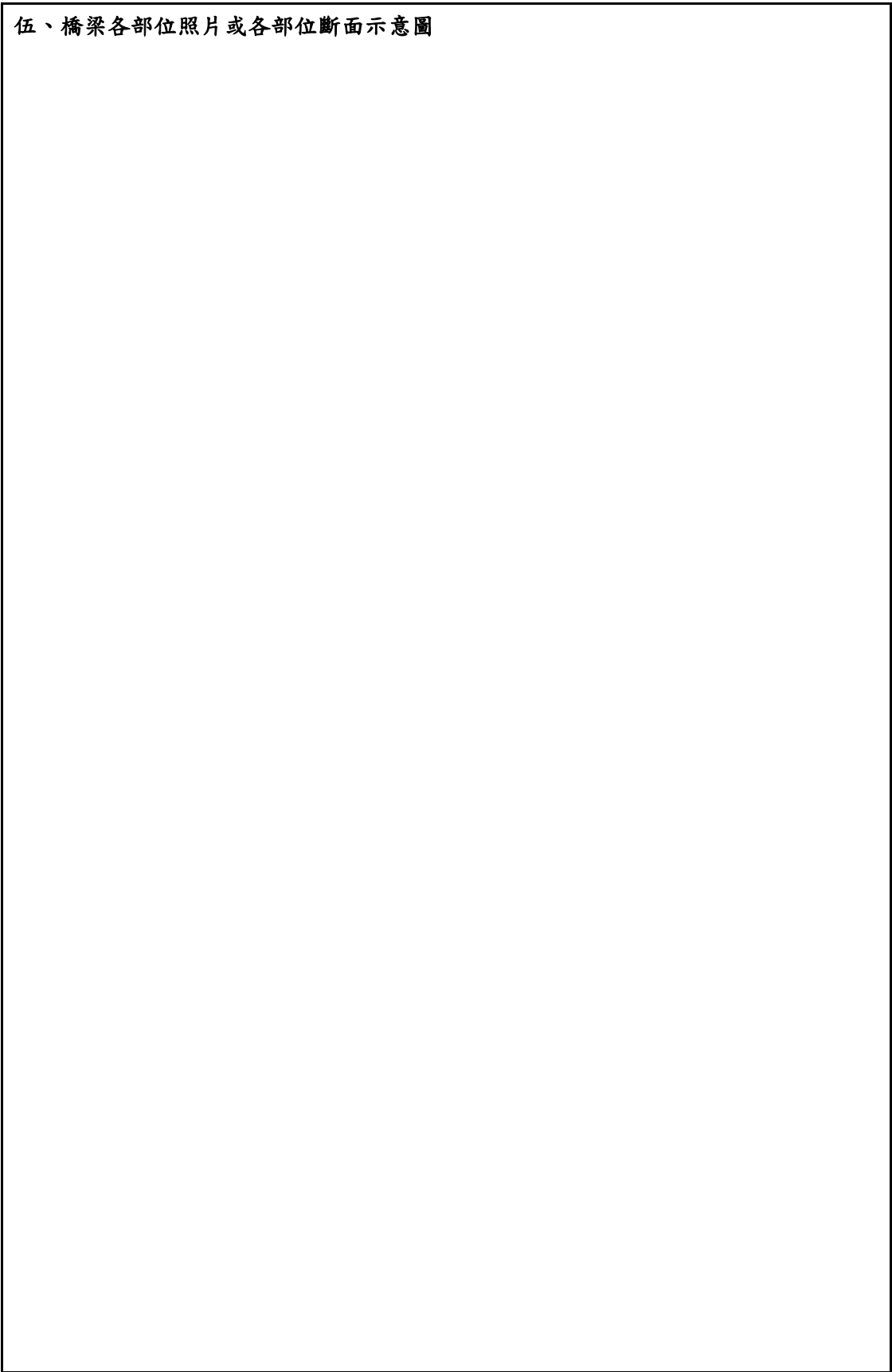


表 C2.4.1 各組合構件對橋梁重要性權重參考表

項次	構件	權重	項次	構件	權重
1	引道路堤	3	12	橋墩保護設施	6
2	引道護欄	2	13	橋墩基礎	8
3	河道或土壤	4	14	橋墩墩體	7
4	引道路堤-保護設施	3	15	支承	5
5	橋台基礎	7	16	防落設施	5
6	橋台	6	17	伸縮縫	6
7	翼牆/擋土牆	5	18	主要構件	8
8	摩擦層	3	19	次要構件	6
9	排水設施	4	20	橋面版	7
10	緣石及人行道	2	21	其他 ^{註1}	
11	橋護欄	3			

註1：其他係指其他未含於項次 1~20 之構件。檢測人員可依據其實際代表構件之重要性，自行訂定其權重。

表 C2.5.1 攜帶工具及設備檢視表

	攜帶工具設備	需求數量	已準備(✓)	備註
目視 檢 測 工 具	望遠鏡			
	試驗錘			
	垂球			
	鋼卷尺			
	卷尺			
	鋼刷			
	放大鏡			
	游標尺			
	水繩			
	折尺			
	小刀			
	扭力版手			
	裂縫量測器			
	裂縫放大鏡			
各色墨水或滲透液				
記 錄 用 具	相機			
	粉筆			
	黑板			
	麥克筆			
	色卡			
	記錄紙			
	棋盤式定規			
	油漆			
電腦				
檢 測 輔 助 用 具	鋁梯			
	繩索			
	透明膠帶			
	紙膠帶			
	探針			
	鉗子			
	手電筒			
	檢測車			
	長柄掃帚			
	鏟子			
	平頭起子			
	手套			
檢測鏡子				
檢 測 安 全 設 備	對講機			
	交通管制用具			
	反光背心			
	安全索(帶)			
	救生衣			
儀 器 檢 測	專業檢測人員依檢測項目 攜帶所需之檢測儀器			