

交通部高速公路局

特殊性橋梁維護管理作業計畫撰寫要點

(110年10月初版)

一、依據交通部109年1月3日函頒「公路橋梁檢測及補強規範」部分條文修訂辦理。

二、本要點所稱特殊性橋梁依據前述規範係指吊橋、斜張橋、脊背橋、桁架橋、拱橋、混合梁橋(例如鋼梁與預力混凝土梁接合)、複合梁橋(例如波形鋼腹板複合梁橋)等。

三、撰寫權責分工、要領及流程

(一) 撰寫權責分工：

1. 規劃設計階段：由規劃設計單位研提「特殊性橋梁維護管理作業計畫(規設階段)」送請主辦機關邀集維護管理機關檢視確認。
2. 施工階段：由承包商彙整其所施作特殊性結構系統、構件與材料之規格、特殊性設備之操作說明及維護管理手冊。
3. 竣工驗收階段：由監造單位綜整前述2階段資料研提「特殊性橋梁維護管理作業計畫(竣工階段)」送請主辦機關邀集設計單位及維護管理機關協助檢視確認後辦理移交事宜。

(二) 撰寫要領：

1. 國道工程完工後係移交本局相關養護工程分局轄管，特殊性橋梁於規劃設計階段，應考量其結構型式、材料性質、現地狀況、養護條件及橋梁維護管理需求等，訂定個別之「特殊性橋梁維護管理作業計畫(規設階段)」，並宜配合本局維護管理作業規定撰寫，撰寫單位得視實際需要調整綱要內容。非國道工程亦宜配合維護管理單位之維護管理作業規定撰寫。
2. 將設計理念落實於維護管理作業，強調工程生命週期與操作性能。
3. 敘明工程竣工驗收啟用後，所需之維護管理措施及相關經費概估。
4. 彙整列出包括工程特殊設計、新材料構件及功能設計構件等項目，以供後續撰寫計畫書及操作手冊等參考之依據。
5. 維護管理作業內容應明列各階段特殊構件置換、檢(監)測項目、執行方式與頻率、檢查結果判定標準及概估經費等，達於可執行之程度。

(三) 撰寫流程：特殊性橋梁維護管理相關文件提出之流程如附圖。

四、撰寫綱要

參考文件	<ol style="list-style-type: none">1. 交通部，「公路橋梁設計規範」，109年1月。2. 交通部，「公路橋梁檢測及補強規範」，109年1月。3. 交通部，「公路養護規範」，109年1月。4. 交通部高速公路局，「高速公路養護手冊」第5章橋梁，109年1月。5. 交通部高速公路局，「公路橋梁目視檢測手冊」，109年1月。6. 非屬國道工程宜參考維護管理單位之維護管理作業相關規定。
------	--

第一章 前言

1.1 計畫緣起

1.1.1 計畫背景與推動過程

1.1.2 計畫之目的與預期目標

1.2 工程概述

主要內容概述包括橋梁結構型式、種類、橋長(起迄里程)、橋面積、橋梁最高高度及最大跨徑等。

第二章 工程基本數據

2.1 橋址區域特性

2.1.1 橋址氣象資料及地下水位分布

- 氣象(如氣溫、相對溼度、風速及風向等)
- 雨量(如年平均降雨量、最大日降雨量、年降雨天數及集中降雨期間等)
- 颱風暴雨(如颱風侵襲次數、頻率等)
- 地下水位分布

2.1.2 橋址區域之地質及地形條件

- 橋址的地層分布與主要地質構造
- 地形與地貌
- 活動斷層與橋址關係

2.1.3 土地使用情形

- 土地分區與使用特性
- 橋下土地利用狀況

2.1.4 鄰近建物與設施物

2.1.5 橋址的腐蝕環境

2.1.6 河川橋址附近之河川基本資料

- 橋址處之堤防構造與河川現況
- 是否有河川治理計畫
- 橋址處之計畫洪水位
- 橋址處之歷年深河槽變遷情形
- 橋址上下游水流掏挖範圍內水工構造物概述

2.2 橋梁基本資料

2.2.1 橋梁結構基本資料

彙整橋梁配置與構造總表，內容包括：

- 橋梁位置
- 單元橋長度
- 跨徑配置

- 橋梁寬度
- 上部結構型式(含斷面尺寸、材質)
- 下部結構型式(含橋柱斷面尺寸、基礎大小與長度及材質)
- 支承系統
- 防止落橋措施
- 河川橋、陸地高架橋或共構橋梁
- 特殊結構系統、構件與材料

2.2.2 引道基本基料

彙整引道配置與構造總表，內容包括：

- 引道位置
- 引道長度
- 引道寬度
- 擋土牆型式
- 擋土牆尺寸(含高度變化範圍)

2.2.3 附屬設施基本資料

- 鋪面系統
- 橋面伸縮縫型式與種類
- 橋護欄型式
- 排水系統
- 隔音牆配置
- 照明配置與種類
- 緊急電話凹槽及拉線孔

第三章 橋梁設計理念

3.1 橋梁設計參考依據與標準

3.1.1 橋梁線形及設計速率

3.1.2 橋梁主體結構

- 上部結構
- 下部結構
- 載重（含車輛載重、溫度變化、耐震、抗風）
- 支承系統
- 防止落橋措施
- 防蝕設計

3.1.3 附屬設施

- 鋪面系統
- 橋面伸縮縫
- 橋面排水
- 排水系統

- 隔音牆配置
- 照明配置
- 緊急電話凹槽及拉線孔

3.1.4 河川橋耐洪考量

- 橋址處深河槽最低高程及計畫河床最低高程
- 最低梁底設計高程與計畫洪水位關係
- 基礎容許沖刷裸露深度

3.1.5 共構橋梁考量

- 不同結構物之設計理念與服務功能概述
- 設計特別考量

3.2 橋梁特殊設計說明

3.2.1 橋梁新式材料說明

3.2.2 橋梁新式工法說明

3.2.3 橋梁其他特殊設計說明

第四章 橋梁維護管理

4.1 維護管理作業規定概要說明

4.1.1 參考依據之維管養護手冊

- 橋梁構件類型眾多，一般性構件之檢測與維護作業以接管單位既有作業規定為主，既有作業規定無法含括之構件，則於本節詳加說明。
- 一般性構件之檢測與維護作業，相關規定細節雖無需納入，惟仍應明列一般性構件之名稱，敘明其適用接管單位既有之作業規定，並對該規定予以概述。
- 倘構件類型特殊致接管單位既有規定不足，而須使用國內外其他維護管理作業規定、規範或手冊時，應就其適用規定內容作概要敘述。

4.1.2 橋梁管理系統

4.2 構件檢測

4.2.1 結構系統、構件與材料

對於特殊性橋梁應於維護管理作業計畫中訂定檢測項目，除一般性橋梁之檢測項目外，包含橋塔或立柱、鋼纜系統（包括鋼纜錨碇裝置、鋼纜保護套管、鋼纜）、吊索、拱肋（拱圈）或立柱等。

4.2.2 檢測項目、種類、頻率、時機

包含定期檢測、特別檢測及詳細檢測。

4.2.3 檢測作業要點、參考表格與評估判定標準

4.2.4 檢測路徑

- 橋梁內部檢視人孔、通道、爬梯等之布設
- 橋面排水系統及橋體外部檢查方式之構想
- 檢測路徑示意圖

4.3 橋梁監測

4.3.1 監測理念及項目

4.3.2 監測設施位置與種類

包含使用儀器、監測頻率、裝設位置

4.3.3 監測設施警示值與通報系統

包含數值判定標準及應變機制

4.3.4 監測設施維護

包含儀器維護、校準及更換周期等

4.4 構件維護及置換

4.4.1 構件維護

包含維護方法、材料及注意事項

4.4.2 構件置換

包含置換方法、材料及注意事項

第五章、維護管理組織架構

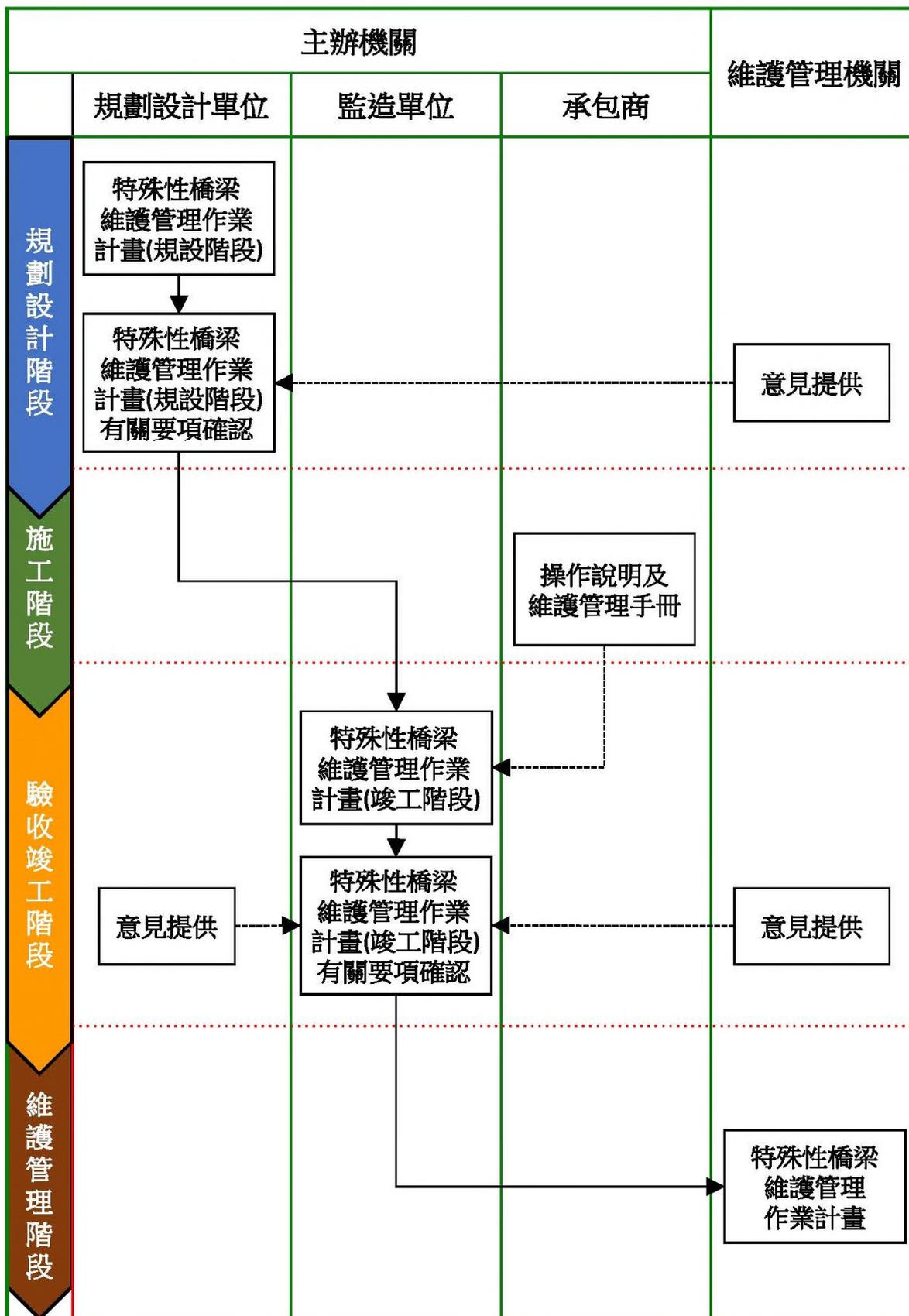
應配合將來之維護管理單位組織架構、通報系統及管理分工等編撰。如工程特殊或須特別管制之橋梁，將來之維護管理單位組織架構不足因應時，再加以增補制定，例如活動橋等。

第六章、維護管理經費概估

6.1 檢測經費概估

6.2 監測經費概估

6.3 構件置換經費概估



圖一 新建工程特殊性橋梁維護管理相關文件提出流程及權責