

## 糾 正 案 文

壹、被糾正機關：臺北市政府、臺中市政府。

貳、案由：民國104年4月10日下午，臺中捷運綠線工程工地發生吊裝鋼箱梁墜落致造成4死4傷之重大公安事件，經核臺北市政府於臺中捷運綠線工程未落實監造職責，任由承攬廠商未依鋼結構吊裝計畫及交通維持計畫內容執行，所屬監造人員未能掌控工程施作內容，現場亦未能判定廠商作業內容與施工計畫內容不符，且相關抽查紀錄表單竟得以事後補單或任意撕毀，監造文件管理作業顯未落實；臺中市政府對臺中捷運綠線工程於鋼箱梁吊裝作業，未曾派員稽查交通維持計畫落實情形，肇致監造機關及承攬廠商無視交通維持計畫規範，均有怠失，爰均依法提案糾正。

參、事實與理由：

「臺中都會區大眾捷運系統優先路線（綠線）建設計畫」（下稱本計畫、臺中捷運綠線工程）於民國（下同）104年4月10日下午發生吊裝鋼箱梁墜落意外致4死4傷之重大公安事件（下稱本案公安事件），凸顯該工程之施作及管理存有嚴重問題等情案。案經函請臺北市政府捷運工程局（下稱臺北捷運局）、臺中市政府、臺灣臺中地方法院檢察署（下稱臺中地檢署）及相關中央主管機關就有關事項查復併附佐證資料到院，聽取臺中市政府、臺北捷運局及所屬中區工程處（下稱北捷中工處）暨土木第二工務所（原土木第九工務所，下稱土二所）等相關局處主管人員之簡報與說明，並實地履勘本案公安事件災害現場，以及遠揚營造工程股份有限公司（下稱遠揚公司）、中國鋼鐵結構股份有限公

司（下稱中鋼構公司）於現場簡報說明。復諮詢相關專家學者並詢問北捷中工處以及臺中市政府交通局相關主管及承辦人員。茲綜合各機關函復、臺中市政府及臺北市政府相關檢討報告、臺中地檢署 104 年度偵字第 9776、11310、11637 號起訴書（下稱起訴書）、履勘簡報及說明、專業意見、詢問前後卷證資料、相關佐證資料。經核臺北市政府於臺中捷運綠線工程未落實監造職責，任由承攬廠商未依鋼結構吊裝計畫及交通維持計畫內容執行，所屬監造人員未能掌控工程施作內容，現場亦未能判定廠商作業內容與施工計畫內容不符，且相關抽查紀錄表單竟得以事後補單或任意撕毀，監造文件管理作業顯未落實；臺中市政府對臺中捷運綠線工程於鋼箱梁吊裝作業，未曾派員稽查交通維持計畫落實情形，肇致監造機關及承攬廠商無視交通維持計畫規範，均有怠失，應予糾正。茲臚列事實及理由如下：

一、臺北市政府所屬捷運工程局暨中區工程處為臺中捷運綠線工程之設計施工及監造機關，自應詳實查核承攬廠商確依施工計畫內容施工，惟本案公安事件之鋼箱梁吊裝作業，竟未要求承攬廠商依所核定「鋼結構上部結構安裝施工計劃書」設置支撐架設施，尤有機會於承攬廠商提報之每日施工項目表及施工現場中即時察覺廠商未依計畫進行吊裝作業，而迅採取矯正作為，該局監造人員竟怠未為之，任由承攬廠商未依鋼結構吊裝計畫內容施作，釀成本案公安事故，核有違失。

（一）查臺中捷運綠線工程「CJ920 臺中捷運烏日文心北屯線 G3 至 G9 站及全線環控監控系統區段標工程」（下稱 CJ920 區段標）之「鋼結構上部結構安裝施工計劃書」2 版（下稱鋼結構施工計劃）係由中鋼構公司擬定，再轉送遠揚公司審核後，再送北捷中工處土二所

(當時仍為土木第九工務所)審核，經土二所承辦副工程公司及所長審核後，於103年12月17日准予備查，是以中鋼構公司、遠揚公司至監造單位對其施工計劃書內容自應知悉，承攬廠商即應依所載施工程序施作，監造單位應依該內容加以監督。

(二)依起訴書內容及鋼結構施工計劃規定，係由鋼結構廠商(即中鋼構公司)依設計圖在工廠內完成鋼箱梁節塊，運送至預定安裝之工地現場後於地面進行節塊組合作業，並選擇適當荷重能力之吊裝起重機具，將組合完成之鋼箱梁吊裝至該「跨」(2組墩柱稱為1跨)墩柱帽梁上，在預先放樣之位置精確定位，並完成鋼箱梁之固定後，移除起重機具完成吊裝作業。而鋼箱梁吊裝架設於墩柱帽梁上之固定方法，需視鋼箱梁之長度、形狀，評估鋼箱梁吊裝後之穩定性，決定是否需先行在墩柱帽梁上適當位置設置「暫時性支撐裝置」。鋼箱梁之形狀將影響支撐方式之選擇，直線鋼箱梁僅需在端點兩側墩柱帽梁上方設置暫時性支撐裝置，即可保持鋼箱梁之穩固。如為不規則或曲型鋼箱梁，因鋼箱梁之重心位置不在兩側支點中心直線上，將產生偏心力矩，故通常需在重心偏移最大值處增設「臨時支撐架」，防止鋼箱梁因偏心力矩導致側向翻落。依上述鋼結構施工計劃(2版)第29頁即載明支撐架使用時機第2點：「鋼橋線型非直線，需於弧線中間加設支撐點，避免鋼橋重心翻轉倒塌」、第3點：「配合地形或吊車荷重能力，需將鋼橋分段吊裝」，規定吊裝非直線型(下稱曲型)鋼箱梁時，應使用臨時支撐架，以防止發生鋼箱梁翻落。

(三)次查該鋼結構施工計劃(2版)第146頁連續鋼箱梁5B02單元(P0514~P0516)吊裝載明，施工場地

說明：「……主要吊裝設備：使用 300T 級吊車\*2 台。」第 277 頁載有北捷中工處就鋼結構橋梁安裝施工品質抽查紀錄表，該表中查核項目包括：施工前—安全設備是否就位（安全措施、上下設備、交通疏導是否已施作）、施工中—吊車能量及施工機具、人員。

- (四) 據臺北市政府查復，鋼箱梁吊裝施工計畫係廠商依據契約規範內容之要求製作，每支鋼箱梁於吊裝前，廠商於施工前均會對於吊梁條件(包含吊車站位、吊昇能力、吊裝順序及臨時支撐方式等)進行分析，以確保吊裝作業之安全，小曲率之曲型鋼箱梁因重心偏移較小，如帽梁上方之「暫撐塊」設置適當，仍可以安全穩定地吊放，此時支撐架並非必要設施，大曲率之曲型鋼箱梁，如其重心已偏離支承點連線之外，已無法以「暫撐塊」穩定鋼梁，此時於偏心位置設置支撐架，則是必要之施工措施。然支撐架之設置有時會受到地形、施工動線或交維計畫等限制而無法設置，此時將必須採用其他的吊裝規劃來完成吊梁。該區段標大曲率之曲型鋼箱梁<sup>1</sup>，均有架設支撐架。又以本次事故單元為例，其重心計算依廠商規劃之暫撐塊設置位置評估，鋼箱梁重心仍位於 4 個支承點之平面連線範圍內，理論上可穩定放置。而鋼箱梁吊裝是一個動態的過程，其中又涉及專業吊車之操作與吊掛指揮，監造人員無法介入指導，並非典型之檢驗停留點，故鋼梁吊裝流程中所設定之檢驗停留點會落在吊裝前之安全查驗及吊裝後成果之品質查驗，起吊過程非屬檢查項目。

---

<sup>1</sup> 3B06 單元(墩柱 PDE01~PDE03，103.06.16)、3B05 單元(墩柱 PRE04-PRE06，103.07.10)、3B04 單元(墩柱 PRE01-PRE04，103.07.10)，3B02 單元(墩柱 P0305-PDE03，103.07.15)。

(五)惟查，依前揭鋼結構施工計劃支撐架使用時機第 2 點既已載明曲型鋼箱梁吊裝時「應」使用臨時支撐架，再以本案鋼箱梁吊裝過程係採「空中組裝<sup>2</sup>」方式，亦屬上述鋼結構施工計劃支撐架使用時機第 3 點之「鋼橋分段吊裝」，又依起訴書供述證據內容：「該計畫書確實要求架設弧型鋼橋時須使用臨時支撐架」、「本案弧線鋼橋段應使用支撐架」、「CJ920A<sup>3</sup>工程吊裝簡報的吊裝程序，有吊裝示意圖，都有註明支撐架」等語，則本案鋼箱梁吊裝應依計畫內容設置支撐架，以避免鋼箱梁因偏心而翻落，是臺北捷運局答復竟稱「可依曲型鋼箱梁之曲率不同（大曲率或小曲率）擇定採行『暫撐塊』或『支撐架』」、「如帽梁上方之暫撐塊設置適當，仍可以安全穩定地吊放，此時支撐架並非必要設施」等語，及該局於本院履勘時答復：「該暫撐塊置放位置分析係本案公安事件後始進行分析」；嗣後函復資料亦稱「依據事後檢視鋼箱梁與暫撐塊刮痕推測，其實際擺放位置與正確位置有差異，造成重心偏離（移出暫撐墊塊支承範圍），此外事後並發覺暫撐塊尺寸亦有不同及未擺放妥適即卸載，這都是導致鋼箱梁翻覆主要原因」云云，企圖淡化本件未設置臨時支撐架之翻覆主因，實已可議。又起訴書供述證據載明「瑋益工程有限公司（下稱瑋益公司）<sup>4</sup>曾在 5B09、5B10 單元執行鋼箱梁曲梁吊裝作業，均沒有使用支撐架」，足證承攬廠商前於 CJ920 區

---

<sup>2</sup> 即第一階段先進行 GB6-GB8 鋼箱梁吊裝作業，將北端頭放至 P0516 墩柱帽梁上後，保留 2 號吊車繼續吊掛支撐，1 號吊車移動至 P0515 墩柱旁將 GB5 鋼箱梁節塊吊起，該節塊北端與前揭 3 節鋼箱梁採空中組合之方式連接。

<sup>3</sup> CJ920A 標工程係 CJ920 區段標之施工子標，為 G3 至 G9 站土建工程。

<sup>4</sup> 遠揚公司將鋼結構製作及安裝工程分包予中鋼構公司，中鋼構公司再將站體及鋼橋鋼構安裝工程分包予瑋益公司。

段標之其他工區進行曲型鋼箱梁吊裝作業時，已有未使用支撐架之情事，北捷中工處怠於確實查核並要求設置臨時支撐架，亦未即時糾正要求變更施工計畫，任由中鋼構公司及遠揚公司恣意違反施工計畫所律定之吊裝作業流程，致使廠商萌生取巧心態而僅置放暫撐塊後逕行空中組裝，核有怠失。又據起訴書及本院諮詢專家學者均表示「鋼箱梁的空中組裝在工程上並不常見，工程上盡量不要，空中作業環境不好，還有人員安全上的考量，至於人員走動及風力的影響……」、「空中組裝重心更易偏移，加上曲型鋼箱梁中有工人施工，來回走動，根本無法固定重心位置。」益證北捷中工處顯未落實執行監造職責；又所稱暫撐塊未擺放妥適為鋼箱梁翻覆主要原因等云云，僅係就暫撐塊擺放位置為事後分析資料，顯然於鋼箱梁吊裝作業前未有評估，北捷中工處亦未能進行監造，臺北捷運局前揭所述，顯係卸責之詞，委無可採。

- (六)再查，遠揚公司製作預定進度表並透過電子郵件，將每日施工項目預定表轉呈予北捷中工處土二所，使土二所監造人員得以掌握工程進度，依 104 年 4 月 7 日預定進度表載明「P0515~P0516 連續鋼箱樑(GB6~GB8)進料&地組(膜厚查驗)」、104 年 4 月 8 日預定進度表載明「P0515~P0516 連續鋼箱梁(GB6~GB8)螺栓穿鎖」、104 年 4 月 9 日預定進度表載明「P0515~P0516 連續鋼箱梁(GB6~GB8)螺栓穿鎖&(扭力查驗)」、104 年 4 月 10 日預定進度表載明「P0515~P0516 連續鋼箱樑(GB6~GB8)吊裝(扭力查驗)」。
- 且是日上午 8 時至 9 時許，吊車公司即派遣 2 部荷重能力均為 250 公噸吊車進入工地現場待命，再依臺中地檢署起訴書供述證據：「104 年 4

月 7 日沒有看到支撐架的施作，……按照過去經驗，要有支撐架」、「5B02 鋼箱梁吊裝工期，一般來講是 3-5 天」、「支撐架通常要在吊裝鋼箱梁的幾天前進場，而不是吊裝當天進場」、「以 5B02 單元的高度，現場組裝支撐架約需半天時間」，臺北捷運局於本院詢問時自承：「支撐架的架設是我們查核項目之一部分」，故土二所監造人員於是日上午 8 時 40 分到 9 時許在工區現場，可依預定進度表、現場鋼箱梁組裝情況、吊車進場作業等情，應可知悉並判斷是日將進行鋼箱梁吊裝作業，並要求承攬廠商應設置支撐架，然卻怠未為之。

(七)另北捷中工處就鋼結構橋梁安裝施工品質查核項目包括：施工前一安全設備是否就位（安全措施、上下設備、交通疏導是否已施作）、施工中一吊車能量及施工機具、人員。除上述支撐架未予要求設置外，以本案吊裝設備依計畫書載明應以 300 公噸吊車進行吊裝，惟實際進場作業吊車荷重能力僅 250 公噸，起訴書供述證據亦載明「瑄益公司實際吊裝噸數落後原先預定吊裝噸數」，凸顯北捷中工處怠未確實查核及稽查，彰彰明甚。

(八)綜上，臺北市政府捷運工程局暨所屬中區工程處為臺中捷運綠線工程之設計施工及監造機關，自應詳實查核承攬廠商確依施工計畫內容施工，惟本案公安事件之鋼箱梁吊裝作業，竟未要求承攬廠商依所核定「鋼結構上部結構安裝施工計畫書」設置支撐架設施，尤有機會於承攬廠商提報之每日施工項目表及施工現場中即時察覺廠商未依計畫進行吊裝作業，而迅採取矯正作為，該局監造人員竟怠未為之，任由承攬廠商未依鋼結構吊裝計畫內容施作，釀成本案公安事故，核有違失。

二、臺北市政府所屬捷運工程局未監督承攬廠商應確實依所核定之交通維持計畫執行，容任其於日間且交通尖峰時間進行吊裝作業，日間吊裝作業高達 37 次，顯輕忽鋼結構吊裝作業之高風險性，甚未考量曲型鋼箱梁吊裝不慎致翻覆時，其危害範圍非僅止於垂直投影範圍，亦將擴及其他車道或開放區域，未要求擴大交通管制範圍，俟本案公安事件發生後，猶認「圍籬外短期施工作業僅占一車道仍可日間吊裝」，顯有卸責諉過之情，殊不足取，洵有違失。

(一)臺中捷運綠線工程 CJ920 區段標相關交通維持計畫係經遠揚公司提送北捷中工處土二所審核後，送臺中市政府審查及核備，其中包括：鋼結構吊裝交通維持計畫(第一次變更)<sup>5</sup>、補充 1:圍籬外短期作業交通維持計畫<sup>6</sup>。

(二)查鋼結構吊裝交通維持計畫(第一次變更)(1版)相關內容如下：

1、壹、工程內容概要 1.1 前言(第 1 頁)中載明：  
「本標段有關鋼結構吊裝交通維持計畫書於今年(民國 103 年)元月審查通過，本次計畫變更係針對臺中市北屯區(北屯路及松竹路一段)路段，因協力廠商反應依照以往鋼材高空吊裝經驗會有搖擺問題，並依據勞安要求高空吊裝作業下一定範圍不可有人車通過，經檢討本標段(北屯路及松竹路一段)……鋼箱梁吊裝時則以維持一向通行，另一向進行改道作業(原為單側雙向通行)，如此才可維護夜間用路人之安全。」

2、1.3 施工時間及工期(第 3 頁)：「……(2)上部結構吊裝作業：分車站區及鋼箱梁吊裝，其

<sup>5</sup> 臺中市政府交通局於 103 年 8 月 5 日同意核備。

<sup>6</sup> 臺中市政府交通局於 102 年 9 月 14 日同意核備。



中：……b. 鋼箱梁吊裝：預計 103/04/04-104/10/04，使用 300 噸 x2 吊車於夜間(23:30-05:30)運至工地內及吊裝施工。」

3、鋼箱梁吊裝(第 16 頁)：「以簡支箱梁 5B5 單元(P0513-P0514)為例……，簡支箱梁上行線地組及安裝(4 天地組，3 天夜間吊裝)……使用 2 部 300 噸吊車於施工圍籬內吊裝簡支箱梁上行線。」(下行線內容亦同)

4、(十一)連續鋼箱梁 5B02 單元(P0514-P0516)(第 37 頁)：「103.8.28~103.9.12(16 日)及夜間離峰(23:30-05:30)……交通影響說明：1. 施工期間車道數：北屯路現為雙向各一快一混合車道，施工時封閉北屯路(文心路四段與旅順路二段之間)南向車道及屆時將以交通錐佔用北屯路(文心路四段與旅順路二段之間)南向車道及增派交通指揮人員疏導交通。2. 施工改道建議路線：南向車流改行旅順路→興安路→文心路→北屯路，北向車流維持原動線及一混合車道使用。」

5、圖 2-7 5B02 單元(P0514-P0516)吊裝交通維持平面圖說中載明：「預計施工時間 103.8.28~103.9.12(16 日)每日 23:30~05:30」。

(三)次查交通維持計畫補充 1:圍籬外短期作業相關內容如下：

1、7.2 施工範圍與時程：「(一)施工範圍：本工程路口，設置 15 噸移動式吊車一輛及運送鋼筋建材拖板車一輛，或一台混凝土壓送車配置一台預拌車為一組，以利施工過程順暢，並縮短施工時間，或短期用電需要通過道路，或架設安全圍籬需短期佔用道路車道，或管線試挖需佔用道路車道，需挖除道路短期佔用道路範圍約

為 2.5M 寬 1 線車道或 5M 寬 2 線車道（文心路、北屯路及松竹路）。（二）施工時程：……7、本公司（指遠揚公司）需於施工前三日（以臺中市政府交通處收文日為主）填寫「施工通報單」向臺中市政府交通處、臺中市警察局及轄區分局通報。」

2、7.3 施工方法：一、工料及建材吊掛作業；二、預拌混凝土壓送澆置作業；三、短期用電埋線作業；四、架設安全圍籬作業；五、管線試挖作業；六、標線重繪作業；七、其他圍籬外之施工短期作業。

（四）據臺北市政府查復，於圍籬範圍內為常態性之施工作業，日夜均可進行施工，無須通報臺中市政府交通局等單位，僅施工作業須額外佔用圍籬外道路，方規定必須通報並於離峰期間或夜間進行。CJ920A 標《鋼結構吊裝交通維持計畫》內之夜間吊梁規劃係針對必須大範圍封閉車道方能執行吊裝施工之鋼箱梁單元，因日間對交通影響太大，故採夜間施工。而本工程自 103 年 7 月份開始進行日間鋼構吊裝起，迄今已進行 37 次日間吊裝作業，均悉依規定提送「施工通報單」予臺中市政府相關單位，亦未獲告知有違反交維計畫之情事，且臺中市政府於本案公安事件前裁罰理由皆為施工作業超過《圍籬外短期作業交維計畫》規定之逾時施工，並非認定日間進行鋼結構吊裝係違規行為。CJ920 區段標廠商於 104 年 4 月 8 日傳真通報之施工通報單，其施工內容為 5B2-GA5~8，預計施工時間 104 年 4 月 13 日~104 年 4 月 15 日夜間，由通報內容得知為 5B2 下行線 GA5~GA8 節塊鋼箱梁之吊裝作業，而非指發生事故之上行線(B\_Line)GB5~GB8 節塊鋼箱梁。又

依臺中市政府交通局於 103 年 8 月 5 日核定之鋼結構吊裝交通維持計畫(1 版)，各單元鋼箱梁均明訂預定施工時間，以 5B02 鋼箱梁為例，計畫書所載之預定施工時間為「103.8.28 ~ 103.9.12(16 日)及夜間離峰( 23:30 ~ 05:30)」，可說明原已有日間吊梁之規劃。

- (五)惟查，依前述鋼結構吊裝交通維持計畫業已載明應於夜間吊裝，復觀起訴書供述證據中遠揚公司、中鋼構公司相關人員筆錄均證稱：「依施工計畫，鋼箱梁吊裝要在夜間，……北捷中工處沒有同意白天吊裝鋼箱梁」、「鋼箱梁吊掛由夜間改成日間，……就伊的觀念認為夜間改為日間施工，是施工計畫書的變更」、「交通維持計畫鋼結構吊裝工程規定在夜間」、「日間吊裝施工通知單由中鋼構公司給遠揚公司，再由遠揚公司傳真給相關單位，因為相關單位沒有制止，中鋼構公司就改成日間吊裝」、是日土二所監造人員筆錄：「依北捷中工處審核通過之遠揚公司鋼結構上部結構安裝施工計劃書(2 版第 146 頁)內容：CJ920A 工程需於夜間安裝且配合交維進行封閉，惟遠揚公司為趕工程，平時於日間均有吊裝工程，當日現場僅封閉 1 車道，派 4 人交管」等語，在卷可稽。另據臺中市政府查復，該府交通局核定北捷中工處於夜間吊掛鋼結構體本案公安事件時具體執行內容應為深夜時段(夜間 11 時 30 分至翌日凌晨 5 時 30 分)封閉北屯路南向車道進行吊裝，……於 4 月 10 日通報該府交通局因「螺絲穿鎖不完全有安全疑慮需延長時間」須延長施工時間，實際卻是違規於日間進行吊掛鋼結構體作業。俱上在在足證自承攬廠商、北捷中工處監造人員及主管機關均已認定鋼箱梁吊裝作業時間應為夜間時段

(23:30~05:30)，臺北捷運局洵難以「臺中市政府相關單位未告知有違反交維計畫、未進行裁罰」為由諉責。

(六)雖北捷中工處於本院詢問時一再辯稱：「該施工計畫有圍籬外短期作業計畫部分，是可以在白天施工，並不以在夜間為限」、「系爭事故若白天吊裝工作，是在不需全面封路情況下才能施工，一般要全面封路才需要在夜間施工」、「圍籬外短期作業是市府核定之其他作業，該市府有核定六項，吊梁施工作業包含在圍籬外短期作業之『其他』項目」云云，惟查本案鋼箱梁吊裝作業程序本應符合所有相關計畫，如計畫間相互衝突，本應經各計畫之主管機關協商確認後始得確認計畫優先適用順序，以免破壞原計畫所欲維持之目的，斷不可類同上述所辯內容恣意曲解，強令圍籬外短期作業交維計畫得以優先適用，並排除鋼結構吊裝交通維持計畫內容，故本案自仍依循《鋼結構吊裝交通維持計畫》內容辦理，而非以圍籬外短期作業之「其他」項目視之；再以承攬廠商於本案公安事件之交通維持措施亦與原計畫建議內容不符，此觀臺北市政府函復稱：「本次公安事故之 5B02 單元鋼箱梁吊裝依交維計畫建議之交維措施：封閉南向 2 車道，北向車流維持原動線及一混合車道使用。實際交維情形：封閉南向 1 車道及北向 1 車道」等語自明。核該府上述辯詞，矛盾難採，洵屬飾卸之詞，推諉卸責，至為明顯。

(七)尤有甚者，本案鋼箱梁吊裝以荷重能力 2 部 250 公噸吊車取代原計畫 2 部 300 公噸吊車，並採空中組裝方式分段吊裝（已於前述），惟據起訴書供述證據吊車公司實際負責人筆錄：「如果組好後（指 4 節鋼

箱梁)再來吊，現場場地如果不全部封路的話，不足以停那麼大的吊車，如果只封一線道的話，這樣的場地大概就只能停 250 噸。」、中鋼構公司所長筆錄：「GB5 至 GB8 之鋼箱梁組裝好，會超過工區到馬路，瑋益公司及必捷公司討論之後，認為改成 3 加 1 就不會跑到馬路上，即不想做大範圍的交通維持，才選擇用空中組裝。」足證依原計畫荷重能力 300 公噸吊車進行及鋼箱梁全部地組後再吊裝時，以場地所須範疇即須擴大交通維持範圍，並依原交維計畫封閉一向全部車道而須夜間吊裝，然北捷中工處未予詳查吊車噸數、吊裝作業方式及所須交維措施，核有未當；又鋼箱梁吊裝除影響交通順暢外，對用路人安全性亦生相當危害，曲型鋼箱梁吊裝不慎翻覆之影響範圍更有甚之，監造機關職責除維護工程安全外，亦應要求承攬廠商依循所核定之吊裝計畫及交維計畫內容執行，據以保障用路人安全，北捷中工處漠視承商任意於日間進行吊裝，猶認「圍籬外短期施工作業僅占一車道仍可日間吊裝」益證監造機關於災後急於卸責諉過之心態，殊不足取。

- (八)綜上，臺北市政府捷運工程局未監督承攬廠商應確實依所核定之交通維持計畫執行，容任其於日間且交通尖峰時間進行吊裝作業，日間吊裝作業高達 37 次，顯輕忽鋼結構吊裝作業之高風險性，甚未考量曲型鋼箱梁吊裝不慎致翻覆時，其危害範圍非僅止於垂直投影範圍，亦將擴及其他車道或開放區域，未要求擴大交通管制範圍，俟本案公安事件發生後，猶認「圍籬外短期施工作業僅占一車道仍可日間吊裝」，顯有卸責諉過之情，殊不足取，洵有違失。

三、臺北捷運局中區工程處監造人員就臺中捷運綠線工程施作內容未能及早掌控，竟須倚賴承攬廠商告知後始得進行查核及監造；尤有甚者，監造人員於現場亦未能即時判定作業內容與施工計畫內容不符，顯未審慎周延，因而喪失及早制止承攬廠商不當施工作為之良機，核有怠失。

- (一)按臺北捷運局就所屬中工處提報臺中捷運綠線工程 CJ920 區段標監造計畫，2.2 工作職掌中載明：
- 「2.2.1 監造單位及其所派駐現場人員工作重點如下：……(1)訂定監造計畫，並監督、查證施工廠商履約。(2)施工廠商之施工計畫、品質計畫、預定進度、施工圖、器材樣品、趕工計畫、工期展延與其他送審案件之審查並監督其執行。……(7)發現缺失時，應即通知施工廠商限期改善，並確認其改善成果。(8)督導施工廠商執行工地安全衛生、交通維持及環境保護等工作。」、「2.2.2 監造工務所……負責 CJ920 區段標工程之 CJ920A 子施工標施工階段執行採購契約管理及施工監造作業，……C. 工程(外業)組【工程監造組】：負責 G03 站至 G09 站間之橋梁、車站、建築、景觀等土木工程相關施工技術文件審核、監造等業務及民眾陳情處理事項。」、第 11 章安衛及環保管理：「11.3.3 監工人員針對所轄監工區域有關安全衛生及環境保護應予查核，……主辦工程司或監工應會同施工廠商專任工程人員執行巡查，原則上每日巡查。」次按臺北捷運局「捷運工程施工安全衛生須知」第 1 點：「為加強公共工程施工安全衛生，防止職業災害，……訂定本須知。」、第 3 點：「(二)監造單位應辦理下列事項：……5. 各作業施工前，就施工過程設定安全衛生查驗點，並於施工中、驗收或使

用前，分別執行查驗作業，……；施工架、支撐架、擋土設施等假設工程、起重機具組拆，及具有墜落、滾落、感電、倒塌崩塌、局限空間危害之虞之作業項目，應列為查驗重點。……7.發現廠商執行安全衛生管理事項有缺失時，應立即通知廠商限期改善。」、第9點第3項：「危險性較高之作業項目，監造單位應於各作業施工前，實施危險性作業之檢查。」、附件9列有鋼構作業安全檢查表，檢查項目包括：自主管理、墜落防止、感電防止、危險性機械、其他注意事項。

(二)經查，北捷中工處土二所經由遠揚公司所送製作每日施工項目預定表得以知悉是日將進行鋼箱梁吊裝作業，且該鋼箱梁吊裝應設置支撐架及夜間吊裝，已如前述。又據臺北捷運局就本案公安事件檢討報告第2版內容稱，施工監造為重點監造，即施工廠商於提送各工項施工計畫時即由臺北捷運局監造單位選定並確認各工項之重點查核項目(查核點)，施工廠商施工至查核點時，必須通知監造單位抽查確認後始可繼續下一階段之作業。該案事發前，鋼箱梁地面組裝之螺栓鎖固等已經臺北捷運局監造單位抽查方進行後續作業。案發當時為吊掛過程，故捷運局監造單位人員於其他工區進行其他抽查作業，並未於案發現場。

(三)惟查，臺北捷運局監造人員於是日上午8時50分抵達本案公安事故工區進行螺栓扭力試驗，復於下午2時30分許騎乘土二所公務車(機車)途經所監造之5B02單元工區現場，發現已在進行鋼箱梁吊裝作業，未予當場制止或採取必要之補救措施即逕行離去，此有臺中地檢署起訴書內容足稽。又臺北捷運局於本院詢問時答復內容：「因為廠商沒有事先

告知我(指是日監造人員)要吊裝鋼箱梁，所以我沒有辦法在廠商施工中監督，因為當時別的工區還有需要查核之點」、「監造人力是有限，工區範圍很大，每個工作點都有檢查項目，每日廠商都會向監造人通報檢查項目，由監造人員安排監造時程表，按時程跟查核點辦理監造程序，在每天早上就知道今天需要去何工區何查核點辦理監造作業」、「事發工區廠商當天通報的是要做鋼栓扭力實驗。當天廠商沒有告訴我們(指是日監造人員)要辦理鋼箱梁吊裝作業」、「本次是沒有掌握廠商會施做，一般廠商都會事先通知施做。」然北捷中工處人員依前述承商提報預定施工進度得以知悉其工區作業內容，卻仍稱廠商未事先告知，足證北捷中工處監造人員未掌握工程施作內容，竟倚賴承商報告事項進行監造作業，而未依監造計畫監督承攬廠商依施工計畫執行。續依臺北捷運局於本院詢問前查復資料，當日土二所監造人員表示：「……，於當日下午 2 時許騎車途經 5B02 工區，雖看到廠商已將事故單元鋼箱樑吊起，惟當時 GB5 及 GB6~GB8 節塊均已吊於帽梁上，並無法阻止，……，蓋本工程因工項繁多，實無法熟記各施工計劃之內容，即便發現廠商已進行吊梁，仍需查閱施工計畫並向承商確認施工內容方能確知現場應辦理之事項，……。」益證臺北捷運局監造人員於工區現場仍未能即時判定現場施工與施工計畫之差異，怠忽其監造職責，實有未當。

(四) 綜上，臺北捷運局中區工程處監造人員就臺中捷運綠線工程施作內容未能及早掌控，竟須倚賴承攬廠商告知後始得進行查核及監造；尤有甚者，監造人員於現場亦未能即時判定作業內容與施工計畫內容



不符，顯未審慎周延，因而喪失及早制止承攬廠商不當施工作為之良機，核有怠失。

四、臺北捷運局中區工程處任由監造人員就其抽查紀錄表單未予現場填寫，並得以僅憑廠商自主檢查資料進行事後補單或任意撕毀，監造文件管理作業顯未落實，核有未當。

(一)查北捷中工處是日監造人員(即王副工程司)於104年4月10日上午11時50分，並未在5B02施工現場進行GB5節塊之內、外膜厚檢查，嗣於本案公安事件當日下午因鋼箱梁掉落事故發生，土二所監造人員無從返回5B02工區從事鋼箱梁GB5節塊膜厚查驗工作，竟於104年4月20日，撥打電話至遠揚公司鋼構組，要求該公司工程師至北捷中工處土二所補載該所監造人員職務上應填載「臺北市政府捷運工程局中區工程處鋼結構箱梁塗裝施工品質抽查紀錄表」(下稱鋼箱梁塗裝抽查紀錄表)，而監造人員在鋼箱梁塗裝抽查紀錄表「監造工務所」欄位填載其本人姓名及「104年4月10日11時50分」等文字，表示曾會同遠揚公司工程師進行「鋼結構箱梁塗裝施工品質」(即膜厚檢查)抽查，然遠揚公司人員因深感未妥，於同年4月26日至土二所辦公室促其當場將該鋼箱梁塗裝抽查紀錄表正本予以撕毀。嗣後土二所是日監造人員遭臺中地檢署以業務登載不實提起公訴在案，此據起訴書內容可稽。

(二)據臺北捷運局於本院查復稱，依據契約規範之品質要求及施工流程應注意事項，律定檢驗停留點及查驗項目並訂定品質抽查紀錄表，以供監造人員執行施工查驗，監造人員於填寫完成品質抽查表後併同廠商自主檢查表、施工圖、施工照片等必要文件，提送監造工務主任複核查驗紀錄及結果是否符合品

質要求，並經核章後方為正式之品質文件，廠商才可據以申請計價請款，本案監造人員填寫之事故單元 GB5 節塊「鋼結構塗裝品質抽查紀錄表」尚未提送該管工務所主管複核，因此實際上填寫之表單，尚未進行及完成審查，因此整個監造審查過程並無疏漏或未予管制。又據北捷中工處土二所王副工程司表示略以：「於鋼箱梁意外事故發生後，受到外界限時索取 GB5 膜厚抽查紀錄表資料，翻查當日監工資料未果而以為記載資料遺失，一時心急而用廠商自主檢查資料及查驗時間進行填寫及簽名，俟事後才驚覺當時並未在現場進行該 GB5 膜厚查驗，故並未再將該檢查表文件交予核決主管蓋章核實，該檢查表文書根本尚未完成，顯然該誤寫表單並未正式提出做為品質文件」等云云。

(三)惟北捷中工處於接受本院詢問時稱：「監造人員是按照施工品質查核抽查紀錄表辦理相關監造工作，作業上規定要當場填寫，但一般監造人先填寫在筆記簿，再回到辦公室填寫在紀錄表內，以後會要求監造人現場填寫相關紀錄表」、「事發前監造同仁以筆記本記載各工區查核結果再返回工務所填寫之方式，確實不妥，日後會要求同仁現場填寫。」足證北捷中工處抽查紀錄應於監造當時現場填載，而非於事後補登載。又依地檢署起訴書土二所主任證稱：「監造日報表填具的時間因為作業時間是連續施工情形甚至延至隔日凌晨，所以填具時間原則上是隔天或是 3 日內，給伊(指土二所洪主任)來審閱。」再查本案公安事件發生日(104 年 4 月 10 日)之監造日報表<sup>7</sup>填載內容為：「G5 車站……4. G5 鋼結構鋼箱

<sup>7</sup> 104 年 4 月 10 日監造日報表由王副工程司於 104 年 4 月 15 日 15:06 填報，監造單位主管於同日 15:07 核章。

梁(P0515~P0516)連續鋼箱梁(GB6~GB8)扭力查驗5B2-GB5 箱梁進料(膜厚查驗)。」顯然於該監造日報表填報日即應得知是否就GB5進行膜厚查驗，惟王副工程司竟於104年4月20日撥打電話至遠揚公司要求該公司工程師填載該紀錄表，益證北捷中工處未落實監造文件之管理作為。

(四)綜上，臺北捷運局中區工程處任由監造人員就其抽查紀錄表單未予現場填寫，並得以僅憑廠商自主檢查資料進行事後補單，或將文件任意撕毀，監造文件管理作業顯未落實，核有未當。

五、臺中市政府辦理轄內各項工程交通維持計畫之稽查作業，未妥善研擬人力配置，尤對重大之臺中捷運綠線工程於鋼箱梁吊裝會嚴重影響道路交通之作業，竟未曾派員稽查交通維持計畫落實情形，肇致監造機關及承攬廠商無視交通維持計畫規範，形成道路安全管理之盲點，衍生本案公安事件之發生，實有怠失。

(一)按臺中市使用道路辦理活動施工管理自治條例第5、10、11條分別規定：「使用道路施作工程達一定規模者，應提出交通維持計畫，經本府交通處核定後，始得施工。前項工程係指直接於道路路面或其上下直接施作工程者。」、「工程主辦單位應於施工前3日將施工日期通知主管機關；停工及復工時，亦同。」、「主管機關得派員稽查交通維持計畫執行情形，必要時，得通知活動或工程主辦單位派員會同。」

(二)經查臺中縣市升格為直轄市之行政區域，合計總面積約2,214平方公里，名列全國第二大直轄市，應足預見在臺中市轄內使用道路辦理施工工程之數量應屬龐大。惟該府交通局於本院詢問時自承，辦理

臺中市使用道路辦理活動施工管理自治條例稽查作業人員僅有 3 人，採取「不定點、不定時」之稽查方式，實已無法詳實查核臺中市內各項工程施工作業與核定之交通維持計畫相契合，難以維護施工區域用路人之交通安全。

- (三)次查臺中捷運綠線工程 CJ920 區段標鋼結構吊裝交通維持計畫（第 1 次變更）（1 版）可知，臺中市政府核定遠揚公司施作鋼箱梁吊裝之交通維持計畫係以「夜間吊裝施工」至明，已詳前述，嗣經調閱歷次遠揚公司通報該府交通局之施工通報單資料發現，遠揚公司施作 CJ920 區段標鋼箱梁吊裝作業，均已於施工通報單載明有日間施作之情，臺中市政府交通局於接獲上開施工通報單僅予以收存，並未作任何查證，業經本院詢問臺中市政府交通局確認無訛。雖該府交通局函復本院時陳稱，臺中市使用道路辦理活動施工管理自治條例第 10 條規定之施工通知係「首次開工之通知」，不包含開工後之通知（即施工通報單）在內，惟仍不能執此法條之文義，將遠揚公司後續傳真之施工通報單視若無睹。
- (四)又臺中市政府交通局按臺中市使用道路辦理活動施工管理自治條例第 11 條規定，有裁量前往稽查施工作業之權限，且因各項施工通報單數量龐大，囿於人力因素無從一一查證，惟觀諸臺中都會區大眾捷運系統工程，施工地點位處該市重要交通要道文心路沿線，因施工期間冗長影響用路人交通安全甚鉅，係臺中市重大公共工程之一。縱系爭查核業務誠如臺中市政府交通局到院接受詢問時陳稱係以「不定點、不定時」查核方式辦理，惟應以重大公共工程列為第一優先查核對象，方足維護全體用路人之交通安全。惟從遠揚公司歷次提供臺中市政府

交通局之施工通報單，多次違反交維計畫關於鋼箱梁夜間施工之情，該府交通局詎於本案公安事件發生前，未曾查核系爭工程有無違反交維計畫關於鋼箱梁施工規範之紀錄，且臺中市政府交通局於本院詢問時已自承，所稱「不定點、不定時」之稽查作業方式無明確規範，亦未曾就臺中捷運綠線工程鋼箱梁吊裝作業進行日、夜間稽查，足證該府交通局未對此項查核業務妥為規劃人力配置、查核對象及查核工項，僅由承辦人員隨機、隨意進行稽查作業，亦難對監造機關及承攬廠商產生遏阻作用。

(五)綜上，臺中市政府辦理轄內各項工程交通維持計畫之稽查作業，未妥善研擬人力配置，尤對重大之臺中捷運綠線工程於鋼箱梁吊裝會嚴重影響道路交通之作業，竟未曾派員稽查交通維持計畫落實情形，肇致監造機關及承攬廠商無視交通維持計畫規範，形成道路安全管理之盲點，衍生本案公安事件之發生，實有怠失。

據上論結，臺北市政府於臺中捷運綠線工程未落實監造職責，任由承攬廠商未依鋼結構吊裝計劃及交通維持計畫內容執行，所屬監造人員未能掌控工程施作內容，現場亦未能判定廠商作業內容與施工計畫內容不符，且相關抽查紀錄表單竟得以事後補單或任意撕毀，監造文件管理作業顯未落實；臺中市政府對臺中捷運綠線工程於鋼箱梁吊裝作業，未曾派員稽查交通維持計畫落實情形，肇致監造機關及承攬廠商無視交通維持計畫規範，均有怠失，爰均依監察法第 24 條提案糾正，移送行政院轉飭所屬確實檢討改善並依法妥處見復。

提案委員：尹祚芊

章仁香

中 華 民 國 1 0 4 年 1 0 月 日