

臺灣高等法院臺中分院民事判決

108年度建上更一字第10號

上訴人

即被上訴人 興安營造股份有限公司

法定代理人 黃照恩

訴訟代理人 林佑襄律師

被上訴人即

上訴人 泰有營造股份有限公司

法定代理人 羅淑娟

訴訟代理人 邊國鈞律師

複代理人 陳庭安律師

訴訟代理人 楊嘉麟

上列當事人間請求給付工程款事件，兩造對於中華民國105年6月30日臺灣臺中地方法院102年度建字第9號第一審判決各自提起上訴，經最高法院第一次發回更審，本院於110年5月12日言詞辯論終結，判決如下：

主 文

一、原判決就反訴部分命上訴人興安營造股份有限公司給付上訴人泰有營造股份有限公司逾新臺幣500萬3,357元本息部分，及該部分假執行之宣告，暨訴訟費用之裁判（除確定部分外）均廢棄。

二、上開廢棄部分，上訴人泰有營造股份有限公司在第一審之反訴及假執行之聲請均駁回。

三、上訴人興安營造股份有限公司之其餘上訴及上訴人泰有營造股份有限公司之上訴均駁回。

四、第一（除確定部分外）、二審及發回前第三審訴訟費用，關於本訴部分由上訴人興安營造股份有限公司負擔；關於反訴部分，由上訴人興安營造股份有限公司負擔百分之26，其餘

01 由上訴人泰有營造股份有限公司負擔。

02 事實及理由

03 甲、程序方面：

04 一、按「當事人喪失訴訟能力或法定代理人死亡或其代理權消滅
05 者，訴訟程序在有法定代理人或取得訴訟能力之本人，承受
06 其訴訟以前當然停止」、「第168條至第172條及前條所定之
07 承受訴訟人，於得為承受時，應即為承受之聲明」，民事訴
08 訟法第170條、第175條第1項分別定有明文。查上訴人即被
09 被上訴人興安營造股份有限公司（下稱興安公司）之法定代
10 理人原為李蔚誠，於民國108年10月16日變更為黃照恩，此
11 有經濟部108年10月16日經授字第10833642330號函、變更登
12 記表影本附卷可稽，復經黃照恩具狀聲明承受訴訟（見本院
13 更一審卷二第301-311頁），經核並無不合，應予准許。

14 二、次按第二審訴之變更或追加，非經他造同意不得為之，但請
15 求基礎事實同一者，及擴張或減縮應受判決事項之聲明者，
16 均不在此限，民事訴訟法第446條第1項、第255條第1項第
17 2、3款分別定有明文。又不變更訴訟標的，而補充或更正事
18 實上或法律上之陳述者，非為訴之變更或追加（同法第463
19 條、第256條參照）。經查：

20 (一)興安公司上訴聲明原求為判決：1.原判決關於駁回其後述請
21 求部分廢棄；2.上訴人即被上訴人泰有營造股份有限公司（
22 下稱泰有公司）應給付興安公司26萬4,392元本息【見本院
23 105年度建上字第62號卷（下稱本院前審卷，該案判決則稱
24 第62號判決）一第4頁、本院更一審卷三第361頁】。其後變
25 更上訴聲明為：1.原判決關於駁回其後開請求部分廢棄；2.
26 泰有公司應給付興安公司23萬8,875元本息（見本院更一審
27 卷四第13頁）。核屬減縮上訴聲明範圍，於法洵無不合，應
28 予准許。

29 (二)泰有公司就原審判決駁回反訴其餘請求50萬5,154元本息部
30 分【原反訴請求關於訴外人○○○○股份有限公司（下稱中
31 堡公司）鋼梁重製費用378萬8,413元，原審判准328萬3,259

元，駁回其餘50萬5,154元】，聲明不服，原列在反訴上訴擴張聲明（原再請求811萬9,408元本息，其後擴張請求為862萬4,562元本息），嗣後改列於附帶上訴聲明，並減縮請求金額為44萬0,998元（計算式：鐵板吊運租金241,752元＋吊卡費用34,650元－減縮後鐵板吊運租金196,896元－減縮後吊卡費用15,350元＝64,156元；505,154元－64,156元＝440,998元），及自反訴起訴狀繕本送達翌日即102年3月26日起至清償日止，按年息5%計算之利息（見第26號判決第3頁）。泰有公司經最高法院發回更審後則不再請求附帶上訴，其上訴聲明擴張為再請求887萬9,837元本息（計算式：第26號判決認定損害額1,486萬9,652元－原審判准金額598萬9,815元；見本院更一審卷三第433-434頁、更一審卷四第89、95頁）。以上分屬不變更訴訟標的而補充或更正事實上或法律上之陳述，或擴張上訴聲明範圍，於法均無不合，應予准許。

乙、實體方面：

壹、兩造陳述：

一、本訴部分：

（一）興安公司主張：

泰有公司承攬業主交通部公路總局第五區養護工程處（下稱五工處）之莫拉克風災台18線71K+100附近災害修復工程（下稱主工程，所簽契約下稱主工程合約），將其中鋼梁吊裝工程（下稱系爭工程）發包興安公司承攬，兩造於100年1月3日簽立合約書（下稱系爭合約），但組成鋼梁之鋼箱則由泰有公司另家下包商中堡公司製作。興安公司自101年7月1日起至同月9日支出點工衍生費用，僅請求其中67萬4,100元，加計尚欠工程款169萬4,369元，合計尚欠236萬8,469元，爰依系爭合約即承攬之法律關係，請求泰有公司如數給付（各項請求金額詳如附表一□欄第(1)小欄所示），及自起訴狀繕本送達翌日即101年9月16日起至清償日止，按年息5%計算之利息（下稱236萬8,469元本息），並陳明願供擔保，

01 請准宣告假執行【興安公司於原審起訴請求556萬2,124元本
02 息，原審認泰有公司應給付212萬9,594元本息，但與泰有公
03 司反訴請求部分抵銷完畢，尚須給付泰有公司598萬9,815元
04 本息，乃駁回興安公司在第一審之訴及假執行之聲請。興安
05 公司僅就前開本訴請求被抵銷、反訴敗訴部分（811萬9,409
06 元）及本訴被否准中之23萬8,875元本息，提起第二審上
07 訴，其餘本訴敗訴部分（即319萬3,655元本息）未聲明不
08 服，業已確定】。

09 (二)泰有公司則以：

10 興安公司於吊裝計畫書記載，應以150噸吊車2台吊掛鋼箱
11 梁，竟於101年3月30日下午6時許，趁業主人員下班不在現
12 場，以150噸、100噸吊車各1台，吊起逾吊車總荷重之G1B06
13 -G1B10鋼箱梁失敗，致該5節鋼箱梁掉落至下邊坡，連同其
14 他工作物均損壞（下稱系爭事故），因此於101年3月31日遭
15 改制前行政院勞工委員會（下稱勞委會）南區勞動檢查所要
16 求全面停工，直至101年7月9日始進行鋼箱梁地面組立及吊
17 裝，致其受有如附表二□欄第(1)小欄所示合計1,929萬2,661
18 元之損害，興安公司應負責賠償；縱泰有公司與有過失，亦
19 應由興安公司負主要過失責任，併以反訴可請求金額抵銷等
20 語，資為抗辯。

21 二、反訴部分：

22 (一)泰有公司主張：

23 興安公司有前述債務不履行及承攬瑕疵之可歸責事由，致泰
24 有公司受有1,929萬2,661元損害，自應如數賠償；縱扣減保
25 險理賠386萬7,089元、廢棄鋼梁變賣得款55萬5,920元，興
26 安公司仍應給付1,486萬9,652元。爰依民法第227條、第226
27 條債務不履行損害賠償規定，及民法第495條第1項瑕疵擔保
28 損害賠償規定，擇一請求興安公司應給付1,929萬2,661元
29 （原請求1,943萬9,651元，各項請求金額詳如附表二□欄第
30 (1)小欄所示），及其中1,115萬9,901元自反訴起訴狀繕本送
31 達翌日（即102年3月26日）起至清償日止，按年息5%計算之

01 利息，暨其中813萬2,760元（原請求827萬9,750元）自擴張
02 反訴聲明狀繕本送達翌日即104年5月6日起至清償日止，按
03 年息5%計算之利息，並陳明願供擔保，請准宣告假執行（原
04 審就反訴部分僅判命興安公司應給付598萬9,815元本息，而
05 駁回其餘反訴請求，泰有公司僅就其中887萬9,837元，提起
06 上訴，其餘部分未聲明不服，業已確定）。

07 (二)興安公司則以：

08 吊裝失敗前之吊裝計畫書確由泰有公司製作後，再提送五工
09 處審查，且臨時支撐架之位置、數量及頂面拱度亦均由泰有
10 公司規劃設計，與興安公司無關。興安公司使用150噸、100
11 噸各1台吊車，與吊裝計畫書規定之150噸2台不符，兩造應
12 各負半數過失責任。興安公司1次吊裝5節鋼箱梁，與吊裝計
13 畫書記載4節不符，乃出於泰有公司趕工所為指示，應由泰
14 有公司負全部過失責任。臨時支撐架位置與拱度與施工計畫
15 書不符原因應為泰有公司放樣精度不準，致接合端與固定端
16 無法接合及鋼梁線形偏移，與地質無關，泰有公司應負全部
17 過失責任。泰有公司未能提供足夠鐵板，致鐵板鋪設與施工
18 計畫書不符，泰有公司應負全部過失責任。鋼梁掉落停工影
19 響時間應僅12天，逾期罰款金額應為165萬4,368元（計算式
20 ： $137,864 \times 12 = 1,654,368$ ），且鋼梁實際重製時間僅55天。
21 泰有公司反訴僅可請求依興安公司過失比例及停工影響時間
22 計算應負擔金額等語，資為抗辯。

23 貳、兩造聲明：

24 一、興安公司部分：

25 (一)上訴聲明：

26 1.本訴部分：

27 (1)原判決駁回興安公司後開第二項之訴部分及假執行之聲請
28 均廢棄。

29 (2)泰有公司應再給付興安公司23萬8,875元，及自101年9月16
30 日起至清償日止，按年息5%計算之利息。

31 (3)願供擔保，請准宣告假執行。

01 2.反訴部分：

02 (1)原判決命興安公司應給付811萬9,409元本息部分廢棄。

03 (2)上開廢棄部分，泰有公司在第一審之反訴及假執行之聲請均
04 駁回。

05 (二)答辯聲明：

06 1.對造上訴（反訴）駁回

07 2.如受不利之判決，願供擔保，請准免為假執行。

08 二、泰有公司部分：

09 (一)答辯聲明：

10 1.對造上訴（本訴及反訴）駁回。

11 2.如受不利之判決，願供擔保，請准免為假執行。

12 (二)上訴（反訴）聲明：

13 1.原判決駁回泰有公司後開第二項之反訴及假執行之聲請均廢
14 棄。

15 2.興安公司應再給付泰有公司887萬9,837元，及其中517萬0,0
16 86元自102年3月26日起，其餘370萬9,751元自104年5月6日
17 起，均至清償日止，按年息5%計算之利息（下稱887萬9,837
18 元本息）。

19 3.願供擔保，請准宣告假執行。

20 叁、兩造不爭執事項（部分用語及編排順序依卷證文義略作調
21 整）：

22 一、兩造於100年1月3日，就泰有公司承攬五工處之主工程中之
23 系爭工程，簽立系爭合約，約定由興安公司承攬施作系爭工
24 程，但組成鋼梁之鋼箱則由泰有公司另家包商中堡公司所製
25 作。

26 二、泰有公司已支付臺灣省土木技師公會（下稱省技師會）鑑定
27 費用7萬元。

28 三、興安公司於101年3月30日下午6時許進行吊裝G1B06-G1B10鋼
29 箱梁失敗，致該5節鋼箱梁掉落至下邊坡，及鋼箱梁損壞，
30 發生系爭事故。

31 四、興安公司實際施作數量為522公噸，扣除132.68公噸，泰有

公司已給付金額388萬6,183元，泰有公司尚未給付金額169萬4,369元。

五、中堡公司因修改衍生費用金額306萬1,985元。

六、泰有公司曾遭勞委會裁罰15萬元，並已繳納。

七、兩造各推派其員工吳文邦、李金洲於101年7月14日簽立協議文件（下稱系爭協議書，見原審卷一第8頁），同意於101年7月9日終止系爭合約。

八、兩造對於對造所提全部證物，形式之真正均不爭執。

肆、兩造爭執事項（部分用語及編排順序依卷證文義略作調整）：

一、興安公司101年7月1日至同年9月9日點工衍生費用之合理金額為何？

二、興安公司就系爭事故是否有可歸責之事由？泰有公司是否與有過失？

三、泰有公司主張抵銷及反訴各項請求金額，有無理由？

伍、本院之判斷：

一、點工費用部分：

1.查興安公司主張自101年7月1日起至同年9月9日點工衍生費用80萬5,770元（嗣後減縮請求金額為67萬4,100元，即120噸與80噸吊車費用、高空作業車費用、領班費用、技術工費用、20%管理費、5%稅金），業據興安公司提出系爭協議書及自行計算費用單據影本為證（見原審卷一第8頁、卷四第143頁），泰有公司就其中領班2萬7,000元、技術工7萬2,500元，及加計5%稅金部分，均不爭執，則興安公司此部分請求，應屬有據。

2.次查120、80噸吊車日租額，究為興安公司主張3萬0,489元，或泰有公司主張之2萬元，兩造固有爭執。惟泰有公司所提其向訴外人擎順工程有限公司租用120噸吊車之租賃契約書（租賃期間自101年7月10日起至同年8月9日止），每月60萬元，平均每日費用為2萬元（見原審卷五第148頁），核屬包月費用，此與興安公司僅租用9日，其成本計算顯有不

同，自難相比擬。是以，興安公司援引行政院公共工程委員會網站公開「公共工程價格資料庫」所載第45期（101年7月）80-89T輪型起重機中部價格，日租額3萬0,489元（見原審卷五第126頁）之計算標準，應屬合理，尚堪採認。基此，興安公司就租用2台吊車部分，可請求金額應為54萬8,802元（計算式： $30,489 \times 2 \times 9 = 548,802$ ）。

3.再查未據興安公司提出高空作業車每日租額之依據，自以泰有公司認同之1萬8,000元為據。至20%管理費部分，未據興安公司舉證兩造已達成合意，則此部分請求，應無依據。

4.綜上，興安公司可請求金額合計69萬9,617元【計算式： $(27,000 + 72,500 + 548,802 + 18,000) \times 1.05 = 699,617$ ，元以下4捨5入，下同】，其僅請求67萬4,100元，尚屬有據。再加上泰有公司不爭執尚未給付工程款169萬4,369元，是興安公司依系爭合約，可請求泰有公司給付金額應為236萬8,469元（計算式： $674,100 + 1,694,369 = 2,368,469$ ，即扣除原審認定本訴可請求212萬9,594元外，尚可請求23萬8,875元）。

二、系爭事故應由何造負責部分：

(一)按契約關係在發展過程中，債務人除應負契約所約定之義務外，依其情事，為達成給付結果或契約目的所必要，以確保債權人之契約目的或契約利益（債權人透過債務人之給付所可能獲得之利益），得以圓滿實現或滿足；或為保護當事人之生命、身體、健康、所有權或其他財產法益遭受侵害，尚可發生附隨義務，如協力、告知、通知、保護、保管、照顧、忠實、守密等義務。此項屬於契約所未約定之義務一如有機體般隨債之關係之發展，基於誠信原則或契約漏洞之填補而漸次所產生，殊與民法第507條第1項所規定之定作人協力義務之發生，須限於工作需定作人之行為始能完成之情形（前者定作人如不為該協力義務，承攬人或可完成其工作，但所完成之工作將難以符合債務本旨；後者定作人不為其協力義務，承攬之工作即無從完成），並不相同。準此，契約

之附隨義務既為履行給付義務或保護當事人人身或財產上之利益，基於誠信原則而發生，則債務人未盡此項義務，債權人自得依不完全給付之規定行使其權利（最高法院104年度台上字第799號判決要旨參照）。析言之，定作人違反工作契約附隨義務或協力義務，亦應負債務不履行損害賠償責任。又承攬工作之瑕疵，須非因定作人指示所生或其所供給材料而發生者，承攬人始負瑕疵擔保責任。反之，其因定作人指示或定作人所供給材料而發生之瑕疵，則定作人無瑕疵擔保請求權（民法第496條本文參照）。至於定作人所供給材料或指示不當，與承攬人工作方法不當，同為瑕疵造成之原因者仍應解為承攬人應負瑕疵擔保責任，但得主張類推適用過失相抵之例，主張減免責任（民法第217條參照）。經查：

- 1.系爭事故應由何造負責，首應辨明者，係吊掛失敗原因究屬何造違反系爭合約應給付義務，或何造違反附隨義務，或定作人違反協力義務，或出於定作人所供給材料或指示不當所致。
- 2.兩造已於系爭合約明文約定各應負責事項，其中泰有公司應負責事項為：(1)吊梁施工動線【含整地、回填、構台施工、H型鋼打設、鐵板檔土工料、動線鐵板（含租金、運費）】；(2)RC結構泰有公司需施作完成交予興安公司（化錨由興安公司負責施作）；(3)吊裝用臨時支撐架、400x400型鋼、覆工板、覆工板鋪設止滑用L鐵、安全欄杆及為完成吊裝用之一切材料皆由泰有公司負責；(4)鋼料進場需配合興安公司現場人員所提進度依序進場，尺寸須正確，另鋼梁連接用鐵板進場前需於場內附貼完成後進場（若因泰有公司提供之鋼梁尺寸錯誤或鐵板未貼附造成後續工進延宕，興安公司不負相關責任，且因而延生之相關費用及修改費用，興安公司得依實際發生費用予以當期估驗內請款）；(4-1)A2端於第2次假安裝完成時，有14片鐵板未貼附的部分由興安公司完成附貼；(5)泰有公司負責提供材料臨時堆置場，進場材料

由泰有公司點交興安公司保管（至完成本約之所有工項為止）；(6)完工後興安公司應將泰有公司提供之機具、設備及剩餘材料整理並點交予泰有公司。興安公司應負責事項則有：(1)材料需求於訂約後7日內，提供泰有公司供料（鋼材、H型鋼...等）、進場時間需求料單及聯絡協調進場事宜，並於出貨10日前通知泰有公司；(2)泰有公司提供材料，興安公司負責下板車、裝設、維護、拆除及上板車退料及施工測量等（至完成本約之所有工項止）；(3)鋼梁地組吊裝、臨時支撐架組裝、鋪設防護欄、平面鋼梁完成鋪設400x400型鋼、覆工板組裝L鐵止滑、安全欄桿直桿點焊完成並裝設；(4)臨時支撐架於地面第1節，需點焊鐵板（泰有公司提供材料，興安公司負責點焊）；(5)興安公司應善盡承攬人責任積極協調及安排施工事宜。另於其他事項約定：未詳列部分，材料由泰有公司提供，施工部分屬於興安公司承攬範圍（見原審卷一第6-7頁）。

3.系爭工程第六版吊裝計畫書經泰有公司及其負責人羅淑娟蓋用大小章，復據其工地主任黃○○簽名並蓋章後，於100年8月17日以提送文號泰台18線工字第000000000號檢送設計單位台灣世曦工程顧問股份有限公司審查修正竣事，再檢送五工處備查，其上核無興安公司人員簽章情事，此有五工處104年8月17日五工工字第1040056451號函檢送第六版吊裝計畫書影本附卷可參（見原審卷四第304-389頁）。準此，吊裝計畫書最終既由泰有公司彙整確認後再具名提出，再參酌系爭合約關於興安公司應負責事項主要係執行吊裝作業，並未明文約定猶須負責製作吊裝計畫書，是縱由興安公司提供若干文件或事先擬具部分內容草稿，仍應認係泰有公司製作無訛。泰有公司反此抗辯非其製作云云，顯與前開客觀事證不符，應非可採。又此計畫書之製作，應屬確保吊裝之契約目的得以圓滿實現所必要，亦為保護當事人之生命、身體、健康、所有權或其他財產法益遭受侵害，其性質應屬系爭合約未約定但應由泰有公司負責之附隨義務。

01 (二)次按由當事人一方自行委託具專門知識經驗者，就具體事實
02 適用專門知識所得鑑定判斷，稱為「私鑑定」。私鑑定做成
03 之鑑定報告，雖與民事訴訟法所謂「鑑定」之證據方法不同
04 ，但學說認仍具私文書性質，如予當事人辯論機會，仍非不
05 得成為法院形成心證原因，故仍屬事實認定之自由心證範
06 圍。經查：

07 1.本件除原審經兩造合意，囑託高雄市土木技師公會（下稱高
08 技師會）鑑定，並作成104年4月17日高市土技字第00000000
09 號鑑定報告，其鑑定內容、結論及說明（含補充鑑定）詳附
10 表五、六所示。另由興安公司自行委託高雄市起重機具協會
11 （下稱高起重會）鑑定，泰有公司則自行委託省技師會鑑
12 定，分別作成高起洪字第00000000號起重機作業事故鑑識報
13 告（見原審卷二第149-150頁），及101年4月18日(101)省土
14 技字第南0107號鑑定報告、101年7月5日(101)省土技字第南
15 0200號補充報告（見原審卷一第62-142頁），其鑑定內容、
16 結論及說明詳如附表三、四所示。以上非受法院囑託鑑定機
17 構所為鑑定，已就具體事實運用專門知識所得鑑定判斷，且
18 兩造各自對該等鑑定表示意見，自非不得作為形成心證之參
19 考資料，併予敘明。

20 2.本件吊掛失敗原因，經高起重會鑑定結論為「使用荷重能力
21 不足之起重機，其作業條件為桿長35.2米，揚程高24米，作
22 業半徑10米以內，額定荷重26.4噸至35.5噸之間，實際荷重
23 物為40.5噸，因此造成安定度嚴重超限。過負荷安全裝置也
24 未發生作用，研判該裝置可能強制解除或故障未使用，以致
25 於未能達預警之效」（見原審卷二第150頁）；省技師會鑑
26 定結論為「...100T吊車損壞之吊臂共計有5節，長度約為30
27 公尺，依技術手冊表載Crane定格總荷重對表得之，吊昇荷
28 重僅為35.9t，且位於自由端，當螺栓固定後必有拉扯反
29 力，故研判吊車總荷重不足承載，已吊裝作業中之鋼箱梁重
30 量，視為造成本案鋼箱梁滑落至下邊坡損壞之主因」（見原
31 審卷一第107頁）；高技師會鑑定結論為「100t吊車其作業

01 半徑太大，造成吊車之翻轉力矩大於抗翻轉力矩而翻覆，依
02 照雙方合約精神，此部分應由吊裝施工之興安營造負主要責
03 任」（見該報告第14頁）。以上鑑定結論，核與吊裝計畫書
04 原核定應使用2台150噸吊車吊掛4節鋼梁（見原審卷四第311
05 -312頁），卻實際使用1台150噸吊車及1台100噸吊車吊掛5
06 節鋼梁，完全相符；亦核與五工處101年4月16日五工工字第
07 1011002281號檢附鋼梁吊裝意外事故檢討報告記載「本次事
08 故發生之...（一）主要原因：未依照核定的吊裝計畫施工，原
09 核定吊裝G1B06-G1B09，全長37.785公尺，總重約65.72噸，
10 使用150噸吊車2台，當天吊裝G1B06-G1B010五節鋼梁（總重
11 約81T，長度45.785公尺），使用1台150T(R=12m，吊重62.6
12 t)及100t(R=12m，吊重40t)吊車各1台，吊車安全係數 $102.6/81=1.27$ ，安全係數不足，造成吊裝時發生吊車損毀及鋼
13 梁掉落到下邊地上」（見本院更一審卷三第55-58頁）；及
14 五工處104年8月17日五工工字第1040056451號函載明「101
15 年3月30日發生鋼梁吊裝不慎掉落時，係處於鋼橋吊裝計畫
16 書（第六版）所指之階段五，應進行G1B06-G1B09四節鋼梁
17 吊裝，長度37.785公尺，總重約65.74噸；而當日未依照核
18 定計畫書施工，逕自行吊裝G1B06-G1B010五節鋼梁，長度4
19 5.785公尺，總重約81噸」（見原審卷四第304頁）；暨如附
20 表七所示五工處109年7月13日五工工字第1090053386號函
21 （下稱附表七函）所載項次2說明「...對G1B06-G1B010吊裝
22 鋼梁意外事故原因檢討為未依照核定的吊裝計畫施工...，
23 足見吊裝過程均屬不安全行為」等內容（見本院更一審卷三
24 第47-49頁），均無不合。基此，前開3機構所為鑑定結論，
25 皆與事實相符，應堪採信。是以，執行吊裝作業既屬興安公
26 司依約應負責之事項，則興安公司對系爭事故當應負責，即
27 無疑義。
28

- 29 3.本件吊裝另一失敗原因，經高技師會鑑定結論為「鋼箱梁之
30 螺栓孔位置與現場施工實況無法吻合，以致增加吊裝時間及
31 吊裝震動，造成吊車額外翻轉力矩，依照合約精神，此部分

01 應由泰有營造負主要責任」（見該報告第14頁），本院依下
02 述理由，肯認此項鑑定結論，應屬可採，茲分述如下：

03 (1)泰有公司依約應負責提供尺寸正確之鋼梁（見原審卷一第6
04 頁），且鋼梁係由泰有公司協力廠商中堡公司負責製作，則
05 鋼箱梁之螺栓孔位置與現場施工實況無法吻合，其中鋼箱梁
06 瑕疵部分自應由泰有公司負責。

07 (2)證人即受興安公司承攬施工現場吊裝鋼箱梁之承包商郭○○
08 於本院前審審理時證稱：伊負責沖孔，5節鋼箱梁在地上組
09 裝連結後才起吊，再與A1橋台壩頭鋼箱梁結合，當天吊起來
10 ，鋼箱梁內側腹版螺絲沖孔沖好了，要沖上下就發生外側開
11 口，開口在那邊沖很久沖不進去，螺絲就不對了，孔對孔都
12 不對了；沖了1個多小時就開始搖晃，一開始搖晃是慢慢來
13 的，發現有搖晃的時候已經沒有辦法承受，就翻覆了，結果
14 機具、箱梁就跌落，鋼索、沖的螺絲也就斷了；...現場吊
15 裝人員有請100噸的吊車往前挪一點，伊從箱梁內側看出去
16 ，司機還來不及挪的時候，司機就開始覺得搖晃，然後就掉
17 下去等語（見本院前審卷二第78-84頁）。參以郭○○乃系
18 爭事故現場執行吊裝（沖孔）作業人員，自屬專門技術人員
19 ，且其所為證言，係出於本身現場親自操作觀察所得記憶，
20 實具有高度專業性及不可替代性，再加上兩造未曾主張其等
21 負責人或股東與郭○○有何親屬故舊關係，或有若何嫌隙或
22 糾葛等情，難認有何構詞虛捏之情，應足以擔保其證言之憑
23 信性與真實性，復有其本人親筆所書描述吊裝失敗過程之陳
24 述書附卷佐參（見原審卷三第173頁），應堪憑採。至於泰
25 有公司雖提出由其在場員工羅○○所拍攝現場錄影光碟及翻
26 拍列印照片（見本院前審卷二第124、127-134頁），據此辯
27 稱現場實際吊掛時間實為下午5時30分至6時6分，前後僅約
28 30分鐘而已，而否認郭○○證言之真實性。惟此抗辯與泰有
29 公司於101年4月5日災後簡報說明吊裝時間自當天16:00至18
30 :00（見原審卷三第341-342頁），顯有未合，且該光碟內容
31 並非全程攝影，自難窺探或還原系爭事故全貌，再佐以羅晟

01 榕前經本院前審多次通知到院訊問，均未到庭（見本院前審
02 卷二第258、269頁），自難逕憑該光碟片段錄影畫面及翻拍
03 列印照片，據以推翻郭○○證言之真實性。

04 (3)吊裝計畫書已詳載臨時支撐架之數量及架設位置，此觀吊裝
05 計畫書附錄九鋼構組裝平面圖自明（見原審卷四第339-343
06 頁）。又泰有公司依約需負責施工現場之「整地、回填、構
07 台施工、H型鋼打設、RC結構等施作事項」（見原審卷一第6
08 頁），再參酌興安公司主要負責執行吊裝作業，則其中RC結
09 構應指A1與A2橋台、臨時支撐架基礎結構、枕梁等3項，此
10 有現場RC結構施工列印照片附卷可稽（見原審卷二第235-23
11 7頁）。是以，實際施作臨時支撐架之數量及位置，未依吊
12 裝計畫書為之，即產生現場施工實況不吻合者，依約自應歸
13 泰有公司負責。

14 (4)泰有公司自承因地質情況變動（棕黃色砂岩多處剪裂），而
15 將階段五原吊裝節數4節鋼梁調整為5節，並調整原預定G1B9
16 、G1B10銜接處X2臨時支撐架位置（見本院更一審卷三第437
17 -438頁），可見因此造成吊裝節數及重量均已增加，自非出
18 於興安公司片面所決定。復因臨時支撐架位置改變，吊裝方
19 式及現場實況將隨之變動，其安全係數自有必要重新檢核及
20 適當提高。惟泰有公司就此變動，卻未提出修正變更後之吊
21 裝計畫書並送請五工處核定，而產生不安全之吊裝現場實況
22 。興安公司依約固應依照本身專業進行吊裝，且於泰有公司
23 未備妥完善安全之施工動線假設工程及材料前，不應貿然吊
24 裝，然究不得僅因興安公司未要求泰有公司改善，或未恪盡
25 協調安排施工事宜，即可豁免泰有公司原應負擔之附隨義務
26 責任。是以，興安公司辯稱臨時支撐架之拱度未符合施工計
27 畫致吊裝失敗，應由泰有公司負指示錯誤之責，難謂全然無
28 據，尚堪採信。此由五工處就臨時支撐架數量及架設位置變
29 更始末暨相關責任歸屬疑義，以附表七函覆稱項次2說明「
30 （101年3月30日）未依照核定的吊裝計畫施工，足見吊裝過
31 程均屬不安全行為」、項次3說明「鋼梁吊裝部分則於101年

01 4月5日研商會中請廠商重提修正吊裝計畫書後始復工」、項
02 次8說明「實務上，鋼梁製作完成後需於鋼構廠內依施行假
03 安裝檢測，符合鋼構施工計畫之精度及拱度始可進行塗裝作
04 業，運輸至工地後需依鋼構廠內假安裝資料進行現地組立後
05 始可開始吊裝作業，故吊裝過程尚產生鋼梁接合板與螺栓孔
06 錯位，通常為吊裝過程使用臨時支撐架後的精度與拱度未符
07 合施工計畫所致」、項次9說明「查本處考量當時臨時支撐
08 架位置與原核定吊裝計畫書有所差異，吊裝節塊數量及方式
09 亦有所改變，其各階段吊裝的安全係數有必要重新檢核及適
10 當的提高，故請泰有營造公司就平面及上拱圈吊裝時增加臨
11 時支撐架數量、位置及設計圖等重提修正吊裝計畫書，並補
12 入臨時支撐架與主梁間接合的細部設計圖」、項次12說明「
13 機關重視吊裝過程安全和施工品質，而廠商所提吊裝計畫或
14 施工精度無法符合原設計公司與機關要求而修正或修改，自
15 然應歸責於泰有公司」等內容（見本院更一審卷一第47-50
16 頁），應可明瞭。此外，參酌證人即五工處嘉太工務所監造
17 人員陳致遠迭於原審審理時結稱：「...我們在事故發生後
18 ，有另外要求被告公司（指泰有公司）出具計畫書，因為我
19 們本來核准被告所提的計畫，是一次吊起4節鋼箱梁，當時
20 我們有計算過，覺得可以才允許...我們是本件事務發生後
21 才知道被告『允許』一次吊起5節鋼箱梁...」、「現場支撐
22 架的寬度，需要5節的長度才能放得下...現場並沒有按照施
23 工計畫去放置支撐架」等語（見原審卷二第158、206頁），
24 至為灼然。

25 4.系爭合約並未約定興安公司之施工期限（見原審卷一第6頁
26 ）,泰有公司對五工處始有趕工壓力，此觀101年3月6日第
27 21次趕工協調會紀錄即明（見原審卷五第186-187頁），及
28 101年3月30日監造報表記載「預定完工日期：100.10.7」、
29 「實際進度：78.35%」（見原審卷三第23頁），足見客觀上
30 興安公司應無搶先吊裝之動機或必要。又據郭○○於本院前
31 審結稱：系爭事故發生時，泰有公司聘僱之怪手司機、經理

01 、辦公人員4人在場（見本院前審卷二第83頁），俱未見泰
02 有公司人員就進場吊車噸數及吊掛鋼箱梁數量不合吊裝計畫
03 書之規定為任何異議。復佐以系爭事故現場既有不合規定噸
04 數之吊車進場執行吊裝作業，足見泰有公司確未依其報奉勞
05 委會南區勞動檢查所審查合格之該案丁類危險性工作場所申
06 請書內勞工安全衛生管理計畫書之4.4.5移動式起重機安全
07 檢查表的1.7及1.8，詳為檢查一機三證（即起重機檢查合格
08 證、操作人員合格證及吊掛人員合格證，見本院更一審卷三
09 第47-49頁），並由泰有公司人員羅○○在現場拍攝吊裝作
10 業部分流程，自難辭其咎。另參以泰有公司依約應設置臨時
11 支撐架，惟其所設置X2臨時支撐架與原經核備吊裝計畫書預
12 定位置不合，致現場支撐架寬度，僅能吊掛放置5節鋼箱梁
13 ，客觀上顯非興安公司片面所決定。此外，高技師會鑑定報
14 告亦稱「依照整個100T吊車翻轉情形，...另外包含其它『
15 非預期載重』致使整體吊重超出了極限載重，才導致100T吊
16 車翻覆」（見該報告第16頁）。準此各情，興安公司辯稱其
17 依泰有公司指示，於階段五多吊裝G1B010鋼箱梁（吊裝重量
18 從65.74噸增至78噸），泰有公司就其指示錯誤，應負過失
19 責任等語，即非全然無據，尚堪採信。

- 20 5.至於興安公司主張泰有公司對吊車施工區域進行填土後未壓
21 密，及鋪設足夠鋼板，以致於地耐力不足，造成吊裝失敗乙
22 節。依據高起重會鑑定結論固記載「未依工安作業規定於鬆
23 弛基地上施工未鋪設鋼板補強安定度以利吊裝作業」（見原
24 審卷二第150頁），惟此所謂「鬆弛」之不利吊裝作業環境
25 ，核與省技師會鑑定結果「現場100T吊車所配置調梁處，下
26 方有一枕梁，研判，100T吊車於承載鋼箱梁荷重時，不致有
27 地表層因土質鬆軟不均勻沈陷，而造成吊車傾斜/傾覆之狀
28 況」（見原審卷一第107頁），顯然不符；亦核與高技師會
29 鑑定報告所稱「因無當時回填區土壤的地質調查報告，所以
30 無法得知當時土壤實際承载力 ... 吊車發生翻轉時，若翻轉
31 作用點之土壤支承力有不足，則會產生很明顯之地面集中單

處凹陷現象，但因現場已破壞，僅由照片無法看出凹陷程度的實況...故針對土壤的影響程度無法研判（見該報告第11-12、14頁），洵有未合。另參以事故現場列印照片（見原審卷二第257頁、卷三第40頁），可見吊裝作業地面下方有枕梁固定，亦有鋪設鐵板，自難逕認屬「鬆弛」之不利吊裝作業環境。況且，泰有公司就施工現場固有整地、回填、構台施工等義務，順序上應先由泰有公司先就施工現場初步進行整地及回填等事宜，使現場達到適合吊裝之狀況，然興安公司於吊裝前，依其專業自應就泰有公司所初步整理之現場是否適宜吊裝為具體判斷，若施工現場土地有未壓密導致地耐力不足而不適宜吊裝之情形，自得協調泰有公司進行壓密等事宜，以促使地耐力充足達到得以吊裝之程度，亦得依約請求泰有公司提供足夠鋼板，鋪設於地面，以利分散支撐力量，避免土壤承载力不足，造成土地下陷之情形，然興安公司雖主張曾多次告知泰有公司「用以鋪設施工便道及施工平台之鐵板」不足，要求泰有公司改善，然泰有公司不予理會，仍強令興安公司在未滿鋪鐵板又未夯實壓密地面即行吊裝云云，對於泰有公司如何不顧其要求而仍強令其施工乙節，未能舉證以實其說，自難採信。換言之，興安公司抗辯泰有公司因整地夯土不實，或未鋪設足夠鋼板，亦為系爭事故之原因云云，應非可信。

三、泰有公司抵銷及反訴各項請求金額部分：

(一)按「承攬人完成工作，應使其具備約定之品質及無減少或減失價值或不適於通常或約定使用之瑕疵」、「因可歸責於承攬人之事由，致工作發生瑕疵者，定作人...得請求損害賠償」，民法第492條、第495條第1項分別定有明文。又承攬人完成工作，乃其給付因可歸責於本身之事由，致工作發生瑕疵，即所謂瑕疵給付，其致定作人固有利益發生損害者，則通稱加害給付，是民法第495條性質上仍屬不完全給付規定。此條規定所稱損害賠償，因其是否成為加害給付態樣之不同，或僅為遲延賠償，或僅為替代賠償，或僅為其他侵害

債權人固有利益之賠償，或為其間二者，甚或三者併存。至此規定損害賠償請求權之行使，無須踐行民法第493條第1項所定定期修補之程序（最高法院76年度台上字第1954號判決意旨參照）。另因可歸責於債務人之事由，致為不完全給付者，債權人得請求損害賠償（民法第227條第1項、第226條第1項參照）；因不完全給付而生前項（指民法第227條第1項）其他損害者，債權人並得請求賠償（民法第227條第2項參照）。其中第1項規定應屬遲延賠償、替代賠償之性質，至於第2項規定之性質則屬侵害債權人固有利益之賠償。經查：

1.興安公司因未遵照吊裝計畫書之規定，而使用荷重能不足之100噸起重機，致發生系爭事故，欠缺約定吊裝之效用，自屬瑕疵給付，亦屬不完全給付之加害給付，則泰有公司本於民法第495條第1項瑕疵擔保損害賠償規定，提起本件反訴，請求興安公司損害賠償，應有憑據。茲因泰有公司依前述複數法律關係，僅請求法院擇一法律關係為其勝訴判決，則其另依民法第227條、第226條債務不履行損害賠償規定所為請求，即無須審酌。

2.爰就泰有公司各項損害賠償細目，依序審酌如下：

(1)業主逾期罰款1,309萬7,080元部分：

①泰有公司主張主工程延至102年2月8日始完工（預定完工日期101年2月19日），其就逾期完工與五工處發生違約金爭議，前向臺灣營建仲裁協會聲請仲裁判斷，經作成仲裁判斷書（102年度臺仲聲字第9號），肯認泰有公司可依約延展398.5日（颱風、雨天、霧天等天候因素，及工址變更等無法預料因素），但不含系爭事故所致遲延95天工期（自勞委會要求101年3月31日停工時起至101年7月9日鋼箱梁重製完成可復工時止）等情，業據提出該仲裁判斷書影本為證（見原審卷四第37-55頁），自堪信泰有公司此部分之主張為真實。再參以高技師會鑑定報告記載「重新製作鋼箱梁之合理時間，在法院提供之附件七（詳附件F）中有○○○○提供

之報價單備註3.&4.中註明訂料至進板約30天，製作到完成塗裝約60天。上述時間一般尚稱合理...如果合理復工時間係指損壞鋼梁重新製作後重新吊裝之時間、考慮進料、製作到完成塗裝、現場整理時間、行政作業時間、吊裝作業、遭受南檢所勒令停工期間等工作，且在完工時間要徑上，則100天的工作時間尚屬合理」等語（見該報告第15頁），此乃專業機構所為專家意見，且核與系爭事故善後清理作業流程，及系爭工程重新吊裝之工序，俱無不合，應堪憑採。是以，因系爭事故導致遲延工期日數，應以泰有公司主張95日，較為可採。興安公司辯稱系爭事故所致延誤工期僅限於自101年3月31日勒令停工時起至同年4月11日同意復工日止共12日云云，核與前開事證不符，自非可採。

②參酌前開仲裁判斷書，經扣除泰有公司可展延工期日數為398.5日，泰有公司實際遲延日數為121.5日，依主工程合約結算金額千分之一作為逾期每日違約金，再經該仲裁協會將違約金酌減為50%，因此核算出泰有公司應給付五工處違約金（即逾期罰款）總金額為1,675萬0,473元（計算式：結算金額275,727,944元 $\times$ 121.5天 $\div$ 1,000 $\times$ 酌減比例50%=16,750,473元），並核算出每日違約金為13萬7,864元（計算式：16,750,473 $\div$ 121.5=137,864），此有該仲裁判斷書影本附卷可參（見原審卷四第37-55頁），又此違約金之計算標準，亦為興安公司所不爭執（見本院更一審卷四第25頁）。準此，並參以系爭事故既有可歸責於興安公司之事由，則泰有公司請求興安公司應負擔其中95日之業主逾期罰款1,309萬7,080元（計算式：137,864 $\times$ 95=13,097,080），即屬有據。

(2)鑑定費用7萬元部分：

泰有公司為鑑定系爭事故滑落5節鋼箱梁可否再使用，而自行委託省技師會鑑定，因此支出鑑定費用6萬元，業據提出省技師會鑑定報告及存款憑條、發票及收據影本為證（見原審卷一第59-99頁），且為興安公司所不爭執（見本院更一審卷三第403頁之辯論意旨狀、卷四第79頁之辯論意旨狀

二），自屬有據。至興安公司辯論意旨狀二事實理由欄所載爭執此鑑定費用意旨（見本院卷四第55頁），經比對前述2件書狀均載明泰有公司可請求此項費用或無意見，則該部分應屬誤載，併予敘明。又泰有公司就其餘1萬元鑑定費用，不再請求，下不贅述。

(3)鋼梁重製費用378萬8,413元部分：

①泰有公司主張其因系爭事故，而支出重製鋼梁費用378萬8,413元，其中328萬3,259元部分（鋼料226萬8,539元＋鋼橋鋼管與鋼梁製作92萬3,123元＋強力螺栓9萬1,597元），業據提出相符之工程承攬合約書影本（見原審卷一第143-148頁），及相關單據影本為證（見原審卷一第149-151頁、本院前審卷三第39-42頁）。準此，興安公司僅以五工處未檢附鋼管及螺栓證明文件，據以否認泰有公司有重購材料支出，應非可採。

②系爭事故掉落5節鋼箱梁，經省技師會派員前往現場鑑定勘查，其鑑定意見為：①現況標的物損害處嚴重變形鋼板捲揚；②現場無法吊升進行螺栓解構作業，進行就地重組；③倘以切割分解鑑定標的物，重組後軸線易位，螺栓孔走位；④鑑定標的物判定為應廢棄不再修復使用（見原審卷一第68頁），經核與現場列印照片影本（見原審卷一第80-88頁）所示現場景象，均相脗合。是以，泰有公司主張掉落鋼箱梁無法再使用，而有重製必要，應堪採信。

③泰有公司於系爭事故發生後，委由中堡公司於101年4月20日重製G1B06-G1B10五節鋼梁過程，亦有鋼橋施工記錄照片21幀（含訂購鋼板進場、鋼板裁切、鑽孔、焊接、組立、假安裝、拆解、噴砂、塗裝等過程）、向業主陳報假組立函（含平面測量檢測成果比較表、高程測量檢測成果比較表、鋼梁預裝接頭孔位貫通、阻塞率檢驗紀錄表、鋼橋試拼裝自主檢查表）等影本為證（見本院前審卷三第94-105頁）。再參以附表七覆稱項次13說明「經查閱101年4月5日研商會紀錄（詳附件3-1）及驗收品質文件（詳附件13-1），均記載G1B

06-G1B10為重新製作」（見本院更一審卷三第50頁），復佐以五工處隨函檢送永裕興剪鐵工廠有限公司及中堡公司出具銷售證明書，其上記載鋼板銷售總重量為7萬9,827公斤（即79.827公噸，見本院更一審卷三第93-94頁），核與重製前5節鋼梁箱總重量約78公噸相當。準此，興安公司僅以五工處陳報之無放射性污染證明書及品質證明書所載鋼板重量略有不同，而否認泰有公司新購鋼板重量，應非可採。

④綜上，泰有公司主張因系爭事故有重製鋼梁之必要，且已支出重製費用328萬3,259元，應堪採信。興安公司猶否認重製及其必要性，自非可採。至於其餘50萬5,154元部分（3,788,413－3,283,259＝505,154），泰有公司不再請求，下不贅述。

(4)型鋼框架加工費12萬6,000元部分：

泰有公司主張因系爭事故，經五工處要求重新檢討吊裝計畫，而增設兩處臨時支撐架（X12、X23），共支付12萬6,000元，固據提出五工處101年4月9日五工工字第1011002310號函、中堡公司確認書、發票及支票影本為證（見本院前審卷一第269-272頁、原審卷一第152-154頁）。惟泰有公司依約應負責施作臨時支撐架，無論是否發生系爭事故，均應由泰有公司設置符合安全要求且足夠數量之臨時支撐架，則其事前應設而未設，自無所謂事後「增設」可言。另參以附表七函覆稱項次14說明「依該案設計圖77/S標示橋梁假設工法施工示意圖有『龍門架吊裝工法』及『臨時支撐架工法』，另於橋梁架設施工說明對本工程鋼橋之架設安裝，承包商應依其經驗、設備、施工機具及能力等因素，同時考量工址環境、邊坡狀況及施工風險等條件，提出妥適之架設方案，擬定施工方法、順序及支撐方式，並提出鋼橋架設計畫書及各階段應力計算等資料，經工地工程司核可後，方可據以施工（詳附件14-1）。故支撐架設置幾座取決於廠商擇定架設方案之結構計算及安全係數的考量，非屬機關契約要求數量」（見本院更一審卷三第51頁），亦即可瞭。是以，泰有公司

01 請求此部分費用，應與系爭事故無涉，即無依據。

02 (5)鋼軌樁租金7萬6,032元部分：

03 泰有公司主張其因系爭事故，致主工程工期延長，因此增加
04 租用鋼軌樁之租金支出（長度9公尺，每支每日租金7.2元，
05 現場需110支鋼軌樁），業據提出確認書、申購單、發票及
06 支票影本為證（見原審卷一第184-191頁），且該申購單關
07 於「使用位置、用途、原因及說明」欄位記載「下邊坡便道
08 擋土使用」等語，自與重新吊裝有關，且依現場照片（見本
09 院更一審卷一第71頁），系爭事故現場下邊坡便道及週邊既
10 有道路，確實需要數量繁多長度9公尺之鋼軌樁，以供擋土
11 使用，始能安全執行吊裝作業，則依每支每日租金7.2元，
12 及泰有公司陳報需求數量110支，暨主工程因系爭事故工期
13 延長95天，因認泰有公司此部分請求7萬5,240元（計算式：
14 $7.2 \times 110 \times 95 = 75,240$ ），即有憑據。興安公司以僅需10支鋼
15 軌樁及影響工期僅12天置辯，核與前開事證不符，應非可
16 採。至其餘792元，泰有公司不再請求，下不贅述。

17 (6)H400型鋼租金12萬4,518元部分：

18 泰有公司主張其為重新吊裝而續租H400型鋼，每月租金為3
19 萬9,740元，自101年4月1日起至同年7月3日止共支出16萬4,
20 258元，業據提出確認書、發票及支票影本為證（見原審卷
21 一第192-197頁），又該確認書記載工程名稱確係主工程無
22 訛，其租用目的則供重新吊裝前施作施工動線所必要。是泰
23 有公司僅請求其中12萬4,518元，自屬有據。興安公司僅以
24 請款單郵寄地點位於嘉義縣竹崎鄉工務所，而否認此部分請
25 求之必要性，應非可採。

26 (7)鐵板吊運費及租金19萬6,896元部分：

27 泰有公司主張因系爭事故，自101年4至7月增加支出鐵板租
28 金及吊運費共19萬6,896元，業據提出發票、匯款回條聯、
29 請款單、支票影本為證（見原審卷一第198-202頁），且原
30 吊裝現場既因系爭事故而遭破壞，自有重新整理現場，並增
31 加鐵板加強之必要。是泰有公司此部分請求，應有依據。興

安公司僅以發票記載形式上品名差別（吊運費或運費，而非租金），及現場僅需6片，暨應影響工期僅12天置辯，核與前開事證不符，應非可採。

(8)擋土板鐵板租金6萬1,904元、鋼軌樁租金1萬8,683元部分：泰有公司主張因系爭事故，為重新吊裝施工安全，而支出擋土板鐵板租金6萬1,904元、鋼軌樁（長度12公尺）租金1萬8,683元，以上合計8萬0,587元等情，業據提出確認書、發票、支票、請款單影本為證（見原審卷一第212-222頁）。參以重新吊裝前，現場仍需繼續使用擋土板鐵板（即H型鋼及鋼軌樁中間需插入擋土板鐵板）以防止土壤流失，維持便道安全，自仍有租用擋土板鐵板及鋼軌樁之必要，且該確認書及請款單載明租用數量及工程名稱為主工程，足認泰有公司此部分請求，尚屬有據。至興安公司以擋土板鐵板與前述鋪路鐵板請求重覆置辯，惟其用途既有不同，自無重覆請求之問題。又興安公司否認需使用12公尺之鋼軌樁，惟系爭工程現場週邊既有道路，確實需要若干長度12公尺之鋼軌樁供擋土使用（見本院更一審卷一第71頁），始能安全執行吊裝作業，則興安公司此部分抗辯，亦非可採。

(9)保險費用25萬5,416元部分：

泰有公司主張因系爭事故而增加保費，即向國泰世紀產物保險股份有限公司（下稱國泰產險公司）投保自101年5月16日起至同年12月31日止保險費19萬6,000元，96日保險費為8萬2,526元；向新光產物保險股份有限公司（下稱新光產險公司）投保自101年5月16日起至同年12月31日止保險費29萬4,000元，96日保險費為12萬3,789元，並提出保險費收據及支票影本為證（見原審卷一第232-233頁）。參酌前述國泰產險公司及新光產險公司保險費收據，可知泰有公司確因系爭事故，致工程延期，故將保險期間自101年5月16日至101年12月31日，合計延長230日。基此，依系爭事故造成延期日數95日，則泰有公司請求增加保險費用20萬2,392元（計算式：① $196,000 \div 230 \times 95 = 80,957$ ；② $294,000 \div 230 \times 95 = 121,$

435；①+②=202,392），即有憑據。興安公司以影響工期僅12天置辯，應非可採。至其餘保險費，泰有公司不再請求，下不贅敘。

(10)千斤頂、覆工板、板梁租金22萬7,610元部分：

泰有公司主張其因系爭事故，必須在臨時支撐架頂端使用千斤頂，及為施工便道、便橋及護坡等施工所需而租用覆工板、板梁等，共支出22萬7,610元，業據提出租賃合約書、發票及支票影本為證（見原審卷一第241-253頁）。參以該租賃合約書均記載工程名稱為「台18線71K」應指主工程無訛，且千斤頂、覆工板、板梁均屬吊裝作業必須使用之器具（見本院前審卷二第137頁），是泰有公司於系爭事故發生後，重新吊裝仍有繼續租用之必要，經扣除折讓金額1,680元（見原審卷一第249頁），泰有公司請求22萬5,930元（計算式：227,610-1,680=225,930），應有憑據。至興安公司僅以該租賃合約書形式上誤載工程地點在嘉義縣竹崎鄉，而否認此項費用，應非可採。

(11)施工便橋147萬0,760元：

泰有公司主張其因系爭事故，致有延長使用施工便橋及構台之必要，而與原廠商泰鑫起重工程有限公司（已於109年5月28日改名為晟揚機械工程有限公司，下稱晟揚公司）續訂自101年4月16日起至同年8月31日止合計170日（應為138日）之租約，租額240萬元（101年4月15日前租額原為862萬9,782元，經議價後為800萬元，加計240萬元後為1,040萬元），計算其中96日租金為135萬5,294元，其餘租用H型鋼（晟揚公司亦稱中柱）費用11萬5,466元（每平方公尺日租金4.2元，101年4-7月各支出1萬5,624元、4萬6,872元、4萬8,434元、4,536元），以上合計147萬0,760元，並提出確認書、發票、匯款回條聯、支票影本、施工便橋及構台列印照片為證（見原審卷一第254-268頁、本院更一審卷三第319頁），復有晟揚公司109年7月14日晟揚字第109071401號函、109年8月4日晟揚字第109080401號函，及隨函檢附相關契約文件影

01 本在卷可參（見本院更一審卷三第139-187、193-197頁）。
02 參以泰有公司於系爭事故發生後，原租約於101年4月15日屆
03 滿，因應重新吊裝重製鋼梁之需求，自有續租使用施工便橋
04 及構台、H型鋼（支撐施工便橋及構台之下部結構系統構件
05 之一）之必要，此觀現場吊裝作業列印照片（見原審卷三第
06 16-17頁），即可明瞭。是以，依泰有公司所提前開確認書
07 從101年4月16日起算，算至101年7月3日為止合計79日，核
08 算出此部分租金數額為137萬3,913元（計算式： $2,400,000 \div$
09 $138 \times 79 = 1,373,913$ ），而泰有公司僅請求其中135萬5,294
10 元，及H型鋼租金11萬5,466元，合計147萬0,760元，均屬重
11 新吊裝必需費用，即有依據。至興安公司抗辯泰有公司101
12 年4月16日起至同年8月31日止未支出前述費用云云，核與前
13 開事證，均有未合，不足採信。

14 (12)挖土機點工及租金33萬4,649元部分：

15 泰有公司主張因系爭事故，造成鋼梁掉進山谷，吊車吊臂斷
16 裂，臨時支撐架斷裂拖進山谷，現場凌亂，而需租用挖土機
17 整理及修復場地，以利後續清運毀損鋼梁、毀損吊車及其他
18 掉落物，因此支出挖土機點工及租金33萬4,649元（鼎太工
19 程行17萬5,035元、玉瑞企業社15萬9,614元），業據提出確
20 認書、發票、合約變更書、支票、請款單影本為證（見原審
21 卷一第269-283頁），且有現場列印照片附卷佐參（見原審
22 卷一第80-86頁、卷三第20-21頁），復參以監造報表亦載明
23 清理現場意旨（見原審卷二第38-41、43-45、47、52-55、62
24 、74頁），則泰有公司請求此部分點工費用及租金，自屬有
25 據。興安公司以挖土機僅使用於大雨施工便道清理、水溝施
26 作及鋼板鋪設而已，應與事實不符，自難憑採。

27 (13)吊卡費用（吊護欄、鐵板）與運費1萬5,350元部分：

28 泰有公司主張系爭事故，須以吊車吊起吊護欄及鐵板，因此
29 給付運費予全昇企業社共1萬5,350元（發票金額3萬4,650元
30 扣減系爭事故發生前費用1萬9,300元，剩餘1萬5,350元），
31 業據提出發票及支票影本為證（見原審卷一第237頁）。參

01 以系爭事故發生後，現場情形確遭破壞，應有整理現場之必
02 要。是泰有公司此部分請求，自屬有據。興安公司僅以發票
03 品名欄記載吊車工資，與泰有公司主張吊卡費用形式上有別
04 （實質內容應屬相同），及現場變化不大，而否認此項費用
05 ，核與前開事證不符，應非可採。

06 3.基上，泰有公司得請求興安公司金額為(1)逾期罰款1,309萬
07 7,080元、(2)鑑定費用6萬元、(3)重製鋼梁費用328萬3,259元
08 、(4)鋼軌樁租金7萬5,240元、(5)H400型鋼租金12萬4,518元
09 、(6)鐵板吊運費及租金19萬6,896元、(7)擋土板鐵板及鋼軌
10 樁租金8萬0,587元、(8)保險費用20萬2,392元、(9)千斤頂、
11 覆工板、板梁租金22萬5,930元、(10)施工便橋147萬0,760元
12 、(11)挖土機點工租金33萬4,649元、(12)吊卡費用與運費1萬5,
13 350元，以上合計1,916萬6,661元（計算式：13,097,080+6
14 0,000+3,283,259+75,240+124,518+196,896+80,587+
15 202,392+225,930+1,470,760+334,649+15,350=19,16
16 6,661），再扣除泰有公司已領取工程保險給付386萬7,089
17 元，及廢棄鋼梁變賣得款55萬5,920元（見原審卷五第150-1
18 52頁），其尚得請求金額為1,474萬3,652元（計算式：19,1
19 66,661-3,867,089-555,920=14,743,652）。

20 4.至於如附表二□欄所列其餘項目，泰有公司於發回更審後不
21 再請求，下不贅述，併此敘明。

22 (二)次按民法第217條第1項規定，損害之發生或擴大，被害人與
23 有過失者，法院得減輕賠償金額或免除之。此項規定之適用
24 ，原不以侵權行為之法定損害賠償請求權為限，即契約所定
25 之損害賠償，除有反對之特約外，於計算賠償金額時亦難謂
26 無其適用，且此項基於過失相抵之責任減輕或免除，非僅視
27 為抗辯之一種，亦可使請求權全部或一部為之消滅，故債務
28 人就此得為提起確認之訴之標的，法院對於賠償金額減至何
29 程度，抑為完全免除，雖有裁量之自由，但應斟酌雙方原因
30 力之強弱與過失之輕重以定之（最高法院54年台上字第2433
31 號判例要旨參照）。經查：

01 1.兩造就系爭事故均應各負其責，業如前述，則興安公司提出
02 與有過失抗辯，即非無據，堪予採認。爰斟酌兩造就系爭事
03 故原因力之強弱與過失輕重，難分軒輊，因認兩造各應負擔
04 2分之1之過失責任，始較允當。

05 2.泰有公司依瑕疵擔保損害賠償規定，原可請求興安公司給付
06 1,474萬3,652元，茲依兩造過失責任比例核算，減輕興安公
07 司50%之賠償責任，據此算出興安公司應賠償金額為737萬1,
08 826元（計算式： $14,743,652 \times 0.5 = 7,371,826$ ）。

09 (三)按二人互負債務，而其給付種類相同，並均屆清償期者，除
10 依債之性質不能抵銷或依當事人之特約不得抵銷者，各得以
11 其債務人，與他方之債務，互為抵銷，民法第334條第1項定
12 有明文。經查：

13 1.興安公司本訴部分可請求泰有公司給付236萬8,469元，泰有
14 公司反訴部分則可請求興安公司給付737萬1,826元，是泰有
15 公司以其可請求737萬1,826元為主動債權，與應給付236萬
16 8,469元為被動債權，兩相抵銷（計算式： $7,371,826 - 2,36$
17 $8,469 = 5,003,357$ ），即有憑據，應予准許。

18 2.經泰有公司為抵銷後，興安公司本訴部分已無金額可請求，
19 泰有公司反訴部分尚可請求500萬3,357元。

20 陸、綜上所述，興安公司依系爭合約即承攬之法律關係，請求泰
21 有公司應給付236萬8,469元本息，茲因泰有公司抵銷後已無
22 餘額，故為無理由，應予駁回。原審為興安公司敗訴之判
23 決，並駁回其假執行之聲請，於法並無不合。興安公司上訴
24 論旨指摘原判決此部分不當，求予廢棄改判，為無理由，應
25 駁回其上訴。至於反訴部分，泰有公司依民法第495條第1項
26 瑕疵擔保損害賠償規定，請求興安公司應給付500萬3,357
27 元，及自反訴起訴狀繕本送達翌日即102年3月26日起至清償
28 日止，按年息5%計算之利息，為有理由，應予准許；逾此部
29 分之請求，則無理由，不應准許。原審就超過上開應准許部
30 分，為興安公司敗訴之判決，並為假執行宣告，自有未洽。
31 興安公司上訴意旨指摘原判決此部分不當，求予廢棄改判，

01 為有理由，爰由本院廢棄改判如主文第2項所示。至於上開
02 應准許部分，原審為興安公司敗訴之判決，並無不合；興安
03 公司仍執陳詞，指摘原判決此部分不當，求予廢棄改判，為
04 無理由，應駁回此部分上訴。另泰有公司上訴意旨指摘原判
05 決駁回其反訴887萬9,837元本息部分不當，求予廢棄改判，
06 為無理由，應駁回此部分上訴。

07 柒、本件事證已臻明確，兩造其餘之攻擊或防禦方法及所用之證
08 據，經本院斟酌後，認為均不足以影響本判決之結果，爰不
09 逐一論列，附此敘明。

10 捌、據上論結，本件興安公司之上訴為一部有理由、一部無理
11 由，泰有公司之上訴為無理由，依民事訴訟法第450條、第4
12 49條第1項、第79條，判決如主文。

13 中 華 民 國 110 年 6 月 23 日

14 工程法庭 審判長法官 楊國精

15 法官 李立傑

16 法官 陳正禧

17 正本係照原本作成。

18 如不服本判決，應於收受送達後二十日內向本院提出上訴書狀，
19 其未表明上訴理由者，應於提出上訴後二十日內向本院補提理由
20 書狀（均須按他造當事人之人數附繕本）。

21 上訴時應提出委任律師或具有律師資格之人之委任狀；委任有律
22 師資格者，另應附具律師資格證書及釋明委任人與受任人有民事
23 訴訟法第四百六十六條之一第一項但書或第二項所定關係之釋明
24 文書影本。如委任律師提起上訴，發回更審後為訴之變更（追
25 加、擴張）部分應一併繳納上訴裁判費。

26 書記官 陳三軫

27 中 華 民 國 110 年 6 月 23 日

01

附表一（本訴部分；金額單位：新臺幣元）					
編號	□項目	□請求及判准金額 (1)原審請求金額 (2)原審判准金額	□請求及判准金額 (1)本院更審前請求金額 (2)本院更審前判准金額	□請求及判准金額 (1)本院更審後請求金額 (2)本院更審後判准金額	□備註
1	鋼梁吊裝工程款	(1)169萬4,369元 (2)169萬4,369元	(1)169萬4,369元 (2)169萬4,369元	(1)169萬4,369元 (2)169萬4,369元	
2	中堡公司修改衍生費用	(1)306萬1,985元 (2)0	(1)----- (2)-----	(1)----- (2)-----	上訴後不再請求
3	點工衍生費用	(1)80萬5,770元 (2)43萬5,225元	(1)67萬4,100元 (2)67萬4,100元	(1)67萬4,100元 (2)67萬4,100元	
合計	-----	(1)556萬2,124元 (2)212萬9,594元	(1)236萬8,469元 (2)236萬8,469元	(1)236萬8,469元 (2)236萬8,469元	

02

附表二（反訴部分；金額單位：新臺幣元）：					
編號	□項目	□請求及判准金額 (1)原審請求金額 (2)原審判准金額	□請求及判准金額 (1)本院更審前請求金額 (2)本院更審前判准金額	□請求及判准金額 (1)本院更審後請求金額 (2)本院更審後判准金額	□備註
1	鑑定費用	(1)7萬元 (2)6萬元	(1)7萬元 (2)6萬元	(1)6萬元 (2)6萬元	
2	鋼樑重製	(1)378萬8,413元 (2)328萬3,259元	(1)378萬8,413元 (2)328萬3,259元	(1)328萬3,259元 (2)328萬3,259元	
3	型鋼框架加工費	(1)12萬6,000元 (2)12萬6,000元	(1)12萬6,000元 (2)12萬6,000元	(1)12萬6,000元 (2)0	
4	托梁切除整修	(1)46萬2,000元 (2)0	(1)46萬2,000元 (2)0	(1)----- (2)-----	發回更審後不再請求
4-2	停工致勞委會罰款	(1)15萬元 (2)0	(1)15萬元 (2)0	(1)----- (2)-----	發回更審後不再請求
5	停工期間人員薪資	(1)127萬6,550元 (2)0	(1)127萬6,550元 (2)0	(1)----- (2)-----	發回更審後不再請求
6	停工期間宿舍、影印機租金	(1)8萬1,300元 (2)8萬1,300元	(1)8萬1,300元 (2)0	(1)----- (2)-----	發回更審後不再請求
7	鋼軌樁租金	(1)7萬6,032元 (2)7萬5,240元	(1)7萬6,032元 (2)7萬5,240元	(1)7萬5,240元 (2)7萬5,240元	
8	H400型鋼租金	(1)12萬4,518元 (2)12萬4,518元	(1)12萬4,518元 (2)12萬4,518元	(1)12萬4,518元 (2)12萬4,518元	
9	鐵板吊運費及租金	(1)24萬1,752元 (2)24萬1,752元	(1)19萬6,896元 (2)19萬6,896元	(1)19萬6,896元 (2)19萬6,896元	較原審減縮4萬4,856元
10	H型38支、角鐵、運費	(1)53萬1,360元 (2)0	(1)53萬1,360元 (2)0	(1)----- (2)-----	發回更審後不再請求
11	擋土鐵板、鋼軌樁租金、電信費	(1)9萬5,826元 (2)9萬5,826元	(1)9萬5,826元 (2)8萬0,587元	(1)8萬0,587元 (2)8萬0,587元	電信費1萬5,239元發回更審後不再請求
12	保險費用	(1)25萬5,416元	(1)25萬5,416元	(1)20萬2,392元	

(續上頁)

01

		(2)20萬2,392元	(2)20萬2,392元	(2)20萬2,392元	
13	千斤頂、覆工板、板梁租金	(1)22萬7,610元 (2)22萬5,930元	(1)22萬7,610元 (2)22萬5,930元	(1)22萬5,930元 (2)22萬5,930元	
14	施工便橋	(1)147萬0,760元 (2)147萬0,760元	(1)147萬0,760元 (2)147萬0,760元	(1)147萬0,760元 (2)147萬0,760元	
15	挖土機點工及租金	(1)33萬4,649元 (2)33萬4,649元	(1)33萬4,649元 (2)33萬4,649元	(1)33萬4,649元 (2)33萬4,649元	
16	吊卡費用(吊護欄、鐵板)	(1)3萬4,650元 (2)3萬4,650元	(1)1萬5,350元 (2)1萬5,350元	(1)1萬5,350元 (2)1萬5,350元	較原審減縮1萬9,300元
17	鋼橋拱圈段螺絲含螺母	(1)2萬6,334元 (2)0	(1)2萬6,334元 (2)0	(1)----- (2)-----	發回更審後不再請求
18	估鑫、隆程運費	(1)1萬8,900元 (2)0	(1)1萬8,900元 (2)0	(1)----- (2)-----	發回更審後不再請求
19	管銷費用	(1)137萬3,510元 (2)0	(1)137萬3,510元 (2)0	(1)----- (2)-----	發回更審後不再請求
20	業主逾期罰款	(1)1,309萬7,080元 (2)1,309萬7,080元	(1)1,309萬7,080元 (2)1,309萬7,080元	(1)1,309萬7,080元 (2)1,309萬7,080元	
21	工程保險給付(減項)	-386萬7,089元	-386萬7,089元	-386萬7,089元	
22	廢棄鋼梁變賣得款(減項)	-55萬5,920元	-55萬5,920元	-55萬5,920元	
合計	-----	(1)1,943萬9,651元 (扣除減項) (2)1,623萬8,817元 (扣除減項)	(1)1,937萬5,495元 (扣除減項) (2)1,486萬9,652元 (扣除減項)	(1)1,929萬2,661元 (未扣減項) (2)1,474萬3,652元 (扣除減項)	
(1)兩造過失比例 (2)扣除與有過失比例後金額		(1)各2分之1 (2)811萬9,409元	(1)興安公司負全責 (2)1,486萬9,652元	(1)各2分之1 (2)737萬1,826元	
興安公司於泰有公司抵銷後應給付金額		598萬9,815元(811萬9,409元-212萬9,594元)	1,250萬1,183元(1,486萬9,652元-236萬8,469元)	500萬3,357元(737萬1,826元-236萬8,469元)	

02

附表三：高雄市起重機具協會鑑定內容、結論及說明		
項次	詢問事項	說明或結果
1	依現場勘查結果本事故成因研判	使用荷重能力不足之起重機，其作業條件為桿長35.2米，揚程高24米，作業半徑10米以內，額定荷重26.4噸至35.5噸之間，實際荷重物為40.5噸，因此造成安定度嚴重超限。過負荷安全裝置也未發生作用，研判該裝置可能強制解除或故障未使用，以致於未能達預警之效。 主捲鋼纜組合錯誤，應作6串以上使用（最大負荷75噸）而非4串（最大負荷50噸），此項影響鋼纜絞機的速度既操控鋼纜之靈敏度。 未依工安作業規定於鬆弛基地上施工未鋪設鋼板補強安定度以利吊裝作業。

附表四：臺灣省土木技師公會鑑定內容、結論及說明（補充報告）		
項次	詢問事項	說明或結果
1	造成本案鋼箱梁滑落損壞之原因	1.依原鑑定報告中第九點鑑定結果分析第(一)項申請單位表示，掉落損壞之鋼箱梁長約4.5M，重約78噸，鑑定標的物掉落前當時正有2部移動式起重機（以下簡稱吊車）進行鋼箱梁吊昇組裝作業。 2.承上，於(二)項鑑定結果，說明會勘現況有二部吊車損壞遺留在施工作業平台，150T吊車轉盤與主機分離，100T吊車傾覆。 3.現場100T吊車所配置調梁處，下方有一枕梁，研判，100T吊車於承載鋼箱梁荷重時，不致有地表層因土質鬆軟不均勻沈陷，而造成吊車傾斜/傾覆之狀況。 4.依原鑑定報告中附件四照片編號6、7、8所示之地表裂縫，研判為吊車翻覆時，瞬間之彈跳後自重落地所造成。 5.由申請單位所提供KOBELCO公司之原廠技術手冊中，及現況100T吊車損壞照片編號9與10所示，100T吊車損壞之吊臂共計有5節，長度約為30公尺，依技術手冊表載Crane定格總荷重對表得之，吊昇荷重僅為35.9t，且位於自由端，當螺栓固定後必有拉扯反力，故研判吊車總荷重不足承載，已吊裝作業中之鋼箱梁重量，視為造成本案鋼箱梁滑落至下邊坡損壞之主因。

附表五：高雄市土木技師公會鑑定內容、結論及說明		
項次	詢問事項	說明或結果
1	依民國101年3月30日原告（指興安公司）預備吊裝G1B06-G1B10鋼箱樑之照片及鋼箱梁平面配置簡圖（附件一）所示，①150噸之吊點計有2處，分別為：(1)由連接端起算11.21公尺處（計算式： $9.71 + 1.5 = 11.21$ ）；(2)由連接端起算17.785公尺處（計算式： $9.71 + 9.575 - 1.5 = 17.785$ ），中心點位置則為14.498公尺處（計算式： $(11.21 + 17.785) / 2 = 14.498$ ）。②100噸吊車之吊點則僅有1處，即由連接端起算39.285公尺處（計算式： $9.71 + 9.575 + 9.0 + 9.5 + 1.5 = 39.285$ ）。茲依據被告所提供之鋼箱	經計算結果100T吊車之荷重為26.42t，150T吊車之荷重為51.58t

	梁資料為：45M、78噸，請問：101年3月30日當天，150噸吊車及100噸吊車之各別實際荷重為多少？	
2	吊裝作業平台底下之枕梁係為輔助臨時支撐架而存在，故枕梁實際位置係於兩個臨時支撐架的下方，其餘部分則無設置枕梁。依附件一即101年3月30日預備吊裝作業照片所示，150噸及100噸吊車均位於臨時支撐架以外之區域，故101年3月30日進行吊裝作業當日，150噸及100噸吊車均未站立於枕梁上，而係站立於被告並不爭執之臨時回填土區域內，100噸吊車底下並未鋪設鋼板，是否正確？	兩造分別提供當時準備吊裝的照片卻呈現不同情形，因為照片只是一個時程點之情形，又因兩造提供之照片不一致故無法確認整個吊裝過程是否都站在枕梁及鋪有鋼板的回填土上。 若100噸吊車於回填區域操作時，且無法確認回填土強度是否足夠情形下，吊裝過程中於吊車底下未鋪設鋼板應屬非安全行為。
3	依據100年11月18日至101年3月27日被告（指泰有公司）設置吊裝作業平台之照片（附件二，共4紙照片）所示，該吊裝作業平台之邊坡均係以H型鋼設置臨時擋土支撐，被告不曾以滾壓機等重型機械進行分層壓密之程序，請問：如此程序下所完成之吊裝作業平台，底下無枕梁之臨時回填土區域，其土壤種類為何？N值為何？ ϕ 值為何？該土壤之容許承载力為多少T/m ² ？	(1)因為回填區域沒有留下任何當時之地質鑽探資料，且回填區當時之實況也已無法回逆，即鬆密度已不同，故知道回填區域土壤種類已無意義。 (2)無當時之地質鑽探資料，所以無法得知土壤N值、 ϕ 值及土壤之承载力。
4	原告於101年3月30日進行吊裝作業當天所使用之100噸吊車，係日本KOBE STEEL公司之FS100型吊車（附件三），該100噸吊車重95公噸、履帶寬97cm、履帶觸地長度約532cm，加計上開問題1.計算所得之實際荷重後，該100噸吊車履帶於荷重端所加諸於作業平台土壤之壓力為多少T/m ² ？是否大於上開問題3.之土壤容許承载力？若是，是否會造成該100噸吊車因沉陷，致使該100噸吊車發生傾斜繼而傾覆？	(1)因無當時回填區土壤的地質調查報告，所以無法得知當時土壤實際承载力，故也無法與100噸吊車下之承载力做安全上的比較。 (2)吊車發生翻轉時，若翻轉作用點之土壤支承力有不足，則會產生很明顯之地面集中單處凹陷現象，但因現場已破壞，僅由照片無法看出凹陷程度的實況。
5	承上開問題3.所示，請依臺灣省土木技師公會（101）省土技字第南1017號、（101）省土技字第南0200號鑑定報告書中所檢附吊裝作業平台邊坡之照片三紙（附件四），請判斷該吊裝作業平台邊坡之斜率為多少？是否大於該邊坡土壤 ϕ 值？若是，參以臺灣省土木技師公會（101）省土技字第南1017號、（101）省土技字第南0200號鑑定報告書中所檢附吊裝作業平台上裂縫之周遭地表面並無重物重擊之局部凹陷（附件五），請問：該裂縫是否應屬於邊坡崩塌滑動所造成？	(1)依臺灣省土木技師公會（101）省土技字第南1017號、（101）省土技字第南0200號鑑定報告書中所檢附吊裝作業平台邊坡照片，因無相關尺寸，且當時現場實況已不存在，故無法判斷平台邊坡確實斜率為多少。 (2)因無法判斷確實邊坡斜率，且無當時回填區地質鑽探資料之 ϕ 值，所以二者無法比較。 (3)該報告書中所檢附吊裝作業平台上，裂縫周遭地表面之局部凹陷，所呈現之裂縫，因為只有照片無相關地質資料，所以無法確認是否屬於邊坡崩塌滑動所造成。

6	依照兩造簽立之契約，進行吊裝工程是否由原告依照本身之專業進行吊裝？	依兩造提供之契約甲方（泰有營造）負責部分有六大項（細項詳附件），其中主要包括吊梁施工動線部分包含整地、回填、構台施工、H型鋼打設、鐵板擋土工料、動線鐵板等。乙方（興安營造）負責部分有五大項（細項詳附件E），依照兩造簽訂的契約，甲方主要負責吊梁施工動線假設工程的施作及材料供應，乙方負責鋼梁的吊裝。依照契約精神乙方應依照本身之專業進行吊裝，若甲方對於施工動線假設工程的施作及材料供應有未妥之處，乙方應隨時提出，甲方則對於契約應辦事項，隨時配合乙方之需求辦理即可。
7	依照被告提出之證物36至證物45照片、臺灣省土木技師公會鑑定報告內之資料，原告於101年3月30日進行吊裝工程時，100噸吊車是否停放於枕梁上進行吊裝、150噸吊車下方有無鋪設鐵板？	依（101）省土技字第南0200號臺灣省土木技師公會鑑定報告內之資料中補充鑑定報告分析與結論中第3點，已針對此問題已有做出結論，內容為”現場100T吊車所配置吊梁處，下方有一枕梁，研判，100T吊車於承載鋼箱梁荷重時，不致有地表層因土質鬆軟不均勻沉陷，而造成吊車傾斜/傾覆之狀況。”。 但是本案鑑定時，因為此事故之現場已不存在，本案鑑定技師無法再至現場勘驗，且因為照片只能呈現當時一個時程點的情形，故無法確認整個吊裝之過程，100噸吊車是否就是停放於枕梁上及150噸吊車下方是否有鋪設鐵板。
8	100噸吊車如果係停放於枕梁上進行吊裝、150噸吊車下方如果有鋪設鐵板，土壤因素是否為本件吊裝工程失敗之原因？	如果整個吊裝過程中，100噸吊車係停放於枕梁上，150噸吊車下方如果確有鋪設鐵板，只能說明對吊車集中載重情形，有較好的力量分散效果，減少吊車對局部土壤之壓力，土壤因素也僅是100t吊車可能翻轉的原因之一，但此區因無回填區土壤之地質資料，故針對土壤的影響程度無法研判。
9	本件鋼箱梁於101年3月30日吊裝工程失敗之原因為何？可歸責於何方？	100t吊車翻覆之原因有下列二項： (1)原因一： 研判此次吊車翻覆之主要原因應是100t吊車其作業半徑太大，造成吊車之翻轉力矩大於抵抗翻轉力矩而翻覆，依照雙方合約精神，此部分應由吊裝施工之興安營造負主要責任。 (2)原因二： 應是鋼箱梁之螺栓孔位置與現場施工實況無法吻合，以致增加吊裝時間及吊裝震動，造成吊車增加額外翻轉力矩，依照雙

		方合約精神，此部分應由泰有營造負主要責任。
10	請依監工日報表（附件六）、臺灣省土木技師公會之鑑定報告及被告另委由訴外人○○○○股份有限公司重新製作鋼箱梁之報價單（附件七），鑑定： (1)重新製作鋼箱梁之合理時間為何？ (2)系爭工程之合理復工日期？ (3)被告主張因原告吊裝失敗，故造成101年4月1日至101年7月9日止，共100日之停工期間，是否合理？ (4)如100天之停工期間，本件復工期間應自何時為止，始為合理？	(1)重新製作鋼箱梁之合理時間，在法院提供之附件七（詳附件F）中有○○○○提供之報價單中備註3.&4.中註明訂料至進板約30天，製作到完成塗裝約60天。上述時間一般尚稱合理。 (2)從公共工程監造報表中101年4月1日記載"依南檢所101.3.31勞南檢營字第1016401200號通知書辦理，工地全面停工。"101年4月11日記載"依南檢所101.4.20勞南檢營字第1011473166號通知書辦理復工。" (3)如果合理復工時間係指損壞鋼梁重新製作後重新吊裝之時間，考慮進料、製作到完成塗裝、現場整理時間、行政作業時間、吊裝作業、遭受南檢所勒令停工期間等工作，且在完工時間的要徑上，則100天的工作時間尚屬合理。 (4)依上述(3)之方式計算因吊車翻覆造成100天之停工期間，本件復工期間應自101年4月1日至101年7月9日止共100天為合理。
11	依照臺灣省土木技師鑑定報告，吊車荷重能力為35點9T，是否正確？原告主張100噸吊車極限荷重為127%，本案掉落之鋼箱梁重量仍在100噸吊車荷重範圍內，是否合理？	(1)依照（101）省土技字第南0200號之臺灣省土木技師鑑定報告，P4之5.「..100T吊車損壞之吊臂共計5節，長度約30公尺，...吊昇荷重僅為35.9T...」，因為吊重荷重能力與作業半徑、吊桿長皆有關係，因其未註明是在多少作業半徑下，所以無法由證五資料作比對。 (2)依「起重升降機具安全規則」（詳附件G）第23條：雇主對於移動式起重機之使用，不得超過額定荷重。第24條第三項：「第一項安定性試驗，指使該起重機於最不利於安定性之條件下，將相當於額定荷重一點二七倍之荷重置於吊具上所實施之試驗。」 依前述安全規則規定，移動式起重機之使用，不得超過額定荷重，而27%額外之額定荷重，僅供起重機於最不利於安定性之條件下可能額外增加之安全備載，如可能增加了作業半徑、增加吊裝時間及吊裝震動等其他非預期之載重。依照整個100T吊車翻轉情形，主要原因應是作業半徑太大之故，超出額定載重，另外包含其它非預期載重致使整體吊重超出了極限載重，才導致100T吊車翻覆。故主張本案掉落之

		鋼箱梁重量仍在100噸吊車荷重範圍內，是不合理。
鑑定說明	(一)本件吊裝作業平台之臨時回填土區域，沒存有當時之地質鑽探資料，現場之地質鬆散程度現今也因時間，雨水等的影響而改變，而且也無法再回逆，故法院查詢之土壤種類為何？N值為何？ϕ值為何？該回填土壤之容許承载力為多少T/m²？除原有土壤種類尚可知外，其餘皆已無法再復原重新測得當時之實況。 (二)由興安公司103年9月15日民事陳述意見四書及泰有公司103年8月18日民事陳述意見，皆說明吊車翻轉前有發現100噸吊車履帶後面與地面有稍許懸空，顯見當時吊車之吊重翻轉力矩已略大於吊車之吊重抵抗翻轉力矩。亦即吊車之吊重作業半徑已達臨界狀態。 (三)興安公司103年8月22日民事陳述意見三書之附件一，泰有公司101年2月份協調會會議紀錄列有螺絲孔連接版不符議題，故於吊車吊上後有尚需將鋼箱梁螺絲孔切割加大之可能。另由泰有公司103年8月18日民事陳述意見續狀之附件莫拉克風災台18線71K+100附近災害修復工程101年3月30日X1至X2吊裝鋼梁外災害簡報，說明發生災害時吊裝工作時間是16:00至18:00即約2小時，及興安公司103年7月16日民事陳述意見二書說明鋼箱梁吊離地面至掉落期間共2.5小時，故可證明確實有延長吊裝時間，使100噸吊車吊裝時因吊桿需配合移位，造成作業半徑增加並增加額外之翻轉力矩。 (四)1.吊車不翻轉之狀態學理說明：抵抗翻轉力矩（即吊車自重×吊車自重心至翻轉支撐點之距離）$\geq$翻轉力矩（作業吊重×作業吊重心至翻轉支撐點之距離+吊桿重×吊桿重心至翻轉支撐點之距離）。 2.吊車翻轉之狀態學理說明：抵抗翻轉力矩（即吊車自重×吊車自重心至翻轉支撐點之距離）$\leq$翻轉力矩（作業吊重×作業吊重心至翻轉支撐點之距離+吊桿重×吊桿重心至翻轉支撐點之距離）。 (五)由鑑定說明(二)及(三)，可知100噸吊車翻覆原因有下列二項： 1.主要原因： 此次吊車翻覆之主要原因應是100噸吊車其作業半徑太大，泰有公司103年6月20日民事陳述意見狀，推測作業半徑是13.3m，及興安公司103年10月8日民事陳述意見五書，推測作業半徑是6.36m，因皆是由照片之相對比例去推估，造成的誤差非常大。若現在作業半徑取兩造推測之中間值10m做為檢核吊車荷重之用。則吊車之吊桿長度，臺灣省土木技師公會（101）省土木技字第南0200號報告之結論採用約30m，高雄市起重機協會採用35.2m時，由原審函文所附帶資料附件三及興安公司103年10月8日民事陳述意見五書向法院所提供資料之附件三，查知FS100吊車作業半徑為10M時，吊桿長30m時額定荷重為25.7噸，吊桿長35.2m時額定荷重為25.5噸。又由原審函文提供之150噸吊車之吊點離梁端之距離為14.49 8M，可知計算得100噸吊車之吊重是26.42噸（詳鑑定報告附件D計算表），即100噸吊車之實際吊重已大於推測作業半徑10M時對應之額定荷重25.7噸及25.5噸，但尚小於極限荷重，另由興安公司103年9月15日民事陳述意見四書及泰有公司103年8月18日民事陳述意見，皆說明有發現100噸吊車履帶後面與地面有稍許懸空情形，顯見當時之吊重已達臨界狀態（即100噸吊車之作業半徑實際應是大於10m，亦即當時吊車之翻轉力矩已略大於抵抗之翻轉力矩）。 2.次要原因： 應是鋼箱梁之螺栓孔位置與現場施工實況無法吻合，以致增加吊裝時間及吊裝震動，造成吊車增加額外翻轉力矩。	

附表六：高雄市土木技師公會鑑定內容、結論及說明（補充鑑定）		
項次	詢問事項	說明或結果
1	如本院原囑託鑑定事項，就原告即反訴被告興安營造股份有限公司，其請求鑑定事項之3、4、5部分，及被告即反訴原告泰有公司請求鑑定事項之5部分，是否因上開本院補送之資料，而對原鑑定報告之結論有所影響？如有，鑑定理由及結論各修正為何？	此次由貴院提供之「莫拉克風災台18線71K+100附近災修復工程地質鑽探報告（100年8月）」、「第五養護工程處之施工計畫書第三版（99年9月）」、「莫拉克風災台18線37K+500~40K+100、59K+100、71K+100等三處災害修復工程委託測量、地質探查與設計」等3份資料，皆是於施工便道或工作平台施工前原地之地質鑽探報告，並非施工便道或工作平台施工後之地質資料，施工前後之土壤力學性質應有改變造成差異，若用推估恐徒增困擾，但參閱興安營造(股)公司103年7月16日陳述意見書所附照片（請參閱附件照片1）及泰有營造(股)公司103年10月2日陳報狀所附照片（請參閱附件照片2），從100T吊車翻轉後之地面痕跡照片，除看見吊車殘留之車轍線痕跡外，從照片中尚無法看出有足以使吊車翻轉之明顯沉陷情況，故對上述請求鑑定事項仍維持原鑑定報告之結論。
2之1	並請特別就原告即反訴被告興安公司主張：原鑑定報告第9頁第7、8行，作業半徑以兩造推測之中間值10m做為檢核吊車荷重之用，過於粗糙等語，是否可以依現場情形就作業半徑部分加以較為明確確定？	合先敘明現場情況早已不存在，故已無法了解實際作業半徑，且兩造各依照照片推測吊車作業半徑，差距非常大。但鑑定技師採用之吊車作業半徑10m，是吊重已達額定荷重（25.5t及25.7t）之安全作業半徑之值，恰巧約是兩造推測作業半徑之中間值而已，並非直接採用兩造推測之中間值。即前鑑定報告已說明，由法院來函提供之150t吊車之吊點離梁端之距離為14.498m可計算得100t吊車之吊重是26.42t（詳如原鑑定報告附件D 計算表），另由法院來函之附帶資料附件三及（興安）103年10月8日民事陳述意見五向法院所提供資料之附件三，即FS100吊車之各種作業半徑、吊桿長度之對應額定荷重能力表，可查知FS100吊車作業半徑為10m時，吊桿長為30m時額定荷重為25.7t，吊桿長為35.2m時額定荷重為25.5t（詳如原鑑定報告証五）。即計算所得之重量與吊車安全荷重與吊桿長及作業半徑關係表所查得之重量約近似，但計算所得100t吊車之吊重是26.42t仍是略大於查表所得之100t吊車作業半徑為10m，吊桿長30m時之額定荷重25.7t及吊桿長35.2m時額定荷重為25.5t，故安全作業半徑必

01

		須略小於10m方可，所以特別說 明此10m僅恰巧約是兩造推測作業半徑之中間值而已，並非純粹是以作業半徑10m做鑑定。
2之2	另請特別就被告即反訴原告泰有公司主張：吊車是否翻覆僅與吊車位置「距離」和承受之重量等有關，與時間因素無關，吊裝時間延長不會增加額外翻轉力矩等語，再加以說明是否如期主張而會影響鑑定報告結論，或說明不會影響原鑑定報告結論之原因為何？	如果吊車在正常額定安全作業半徑內操作時，上述說明尚稱合理，但由前鑑定報告已說明，由原告（興安）103年9月15日民事陳述意見四書及被告（泰有）103年8月18日民事陳述意見，皆說明吊車翻轉前有發現100t吊車履帶後面與地面有稍許懸空（詳如原鑑定報告証一），顯見當時吊車之吊重翻轉力矩已略大於吊車之吊重抵抗翻轉力矩，亦即吊車之吊重作業半徑已達臨界狀態（即已略大於安全作業半徑），又因為鋼箱梁之螺栓孔位置與現場施工實況無法吻合，以致吊車需多次移動吊位，讓位供鋼箱梁之螺栓孔可重新鑽孔修正位置，故必會增加吊裝移位之震動或略加大作業半徑，進而超過安全最極限致造成吊車之翻覆。故不會影響原鑑定報告結論。

02

附表七：交通部公路總局第五養護工程處109年7月13日五工工字第1090053386號函覆		
項次	詢問事項	說明或結果
1	吊車進場時，泰有公司是否應按規定核對一機三證並留存備查？核對當時，泰有公司是否就可知悉實際進場施工吊車的規格及型式？	依泰有公司報奉行政院勞動委員會南區勞動檢查所審查合格之該案丁類危險性工作場所申請書內勞工安全衛生管理計劃書之4.4.5移動式起重機安全檢查表的1.7及1.8（詳附件1-1），泰有公司應檢查一機三證。 本處承辦該案工務所於組織改造時已裁撤，另該案相關承辦人員分別已退休、調職和離職，就現存資料無法查得泰有公司是否知悉。
2	101年3月30日鋼梁吊舉試吊過程是否安全？	查本處該案監造承辦人陳佳鴻當日為調職生效日，應未赴工地。又查閱本處後續瞭解後對G1B06～G1B010吊裝鋼梁意外事故原因檢討為未依照核定的吊裝計畫施工（詳附件2-1），足見吊裝過程均屬不安全行為。
3	101年3月30日前依進度所有鋼箱梁吊裝前置作業應已完成，惟工安停工復工後，卻未調整鋼梁吊裝順序立即復工，原因為何？	查該案依南檢所101.4.20勞南檢營字第1011473116號通知書辦理復工後，僅就非屬鋼梁吊裝部分進行施工，鋼梁吊裝部分則於101年4月5日研商會中請廠商重提修正吊裝計畫書後始復工（詳附件3-1）。
4	101年3月30日鋼梁吊裝失敗後，A1端已完成組裝的鋼梁為何要拆除重組，上述缺失	查依101年4月5日研商會紀錄為A1端下拱圈處橫梁及立柱有安裝誤差，故進行調整改善

	若不修正，仍逕行吊裝會造成什麼問題？	(詳附件3-1)，因非屬該鋼橋主要構件，若於主構件依吊裝計畫妥善支撐下並不影響後續吊裝作業。
5	機關何時知道臨時支撐架施工精度不良，造成位置有誤？	查該案本處於101年3月6日趕工協調會內得知臨時支撐架的數量及位置與原提吊裝計畫有異，並立即指示儘速於施作該部分前提修正之上構危評計畫送勞委會南區檢查所核備(詳附件5-1)。
6	鋼梁吊裝由4節增加為5節，是否係因臨時支撐架位置有誤所致？	查依泰有公司報奉行政院勞動委員會南區勞動檢查所審查合格之該案丁類危險性工作場所申請書內2.1-8階段五吊裝單元為G1B06~G1B09等4節(詳附件6-1)。 另依附件5-1可得知臨時支撐架的數量及位置與原提吊裝計畫有異，惟是否因此鋼梁吊裝由4節增加為5節無從可考。
7	機關是何時知悉泰有公司A1端已完成組裝的鋼梁施工精度不良？泰有公司當時是否有進度落後之情形？	經查於101年4月5日鋼梁吊裝事宜研商會內始有A1及A2端下拱圈處橫梁及立柱安裝誤差之紀錄(詳附件3-1)。 另查閱該案施工半月報記錄101年4月上半月文件，當時已逾核定之竣工期限(詳附件7-1)。
8	工程實務上，鋼梁接合時，造成接合板與鋼梁螺栓孔位錯開，而致無法矯正之原因通常為何？	實務上，鋼梁製作完成後需於鋼構廠內依施進行假安裝檢測，符合鋼構施工計畫之精度及拱度始可進行塗裝作業，運輸至工地後需依鋼構廠內假安裝資料進行現地組立後始可開始吊裝作業，故吊裝過程尚產生鋼梁接合板與螺栓孔錯位，通常為吊裝過程使用臨時支撐架後的精度與拱度未符合施工計畫所致。
9	機關要求泰有公司101年3月30日前已核定之第6版吊裝計畫書，需重新修正提送審查之原因？	查本處考量當時臨時支撐架位置與原核定吊裝計畫書有所差異，吊裝節塊數量及方式亦有所改變，其各階段吊裝的安全係數有必要重新檢核及適當的提高，故請泰有營造公司就平面及上拱圈吊裝時增加臨時支撐架數量、位置及設計圖等重提修正吊裝計畫書，並補入臨時支撐架與主梁間接合的細部設計圖(詳附件3-1)。
10	機關為何要求「修正的計畫書核准及A1端修改檢測合格」後，始同意後續鋼梁吊裝？	因當時工地現場鋼梁吊裝之臨時支撐位置及所使用起重機能量等均與原核定的吊裝計畫書有所差異，故在未對該差異重新核算或研提吊裝計畫書前，將不得再進行後續鋼梁吊裝的工作(詳附件3-1)。
11	重新修正之吊裝計畫書是何時提出、何時核定？A1端是何時開始修改、何時完成修	查於101年4月5日研商會後(詳附件3-1)，泰有公司於101年4月16日提出修正版本(詳

	改？	附件11-1)，經多次審查後於101年9月10日核定（詳附件11-2）。 101.05.30召開A1端拱柱與托梁安裝改善研商會（詳附件11-3），於101年6月1日開始修改，至101年8月1日修改完成（詳附件11-4）。
12	吊裝計畫書重新修正提送、核定及A1端修改之延遲，係應歸責於機關，或應歸責於泰有公司？	機關重視吊裝過程安全和施工品質，而廠商所提吊裝計畫或施工精度無法符合原設計公司與機關要求而修正或修改，自然應歸責於泰有公司。
13	吊裝完成之G1B06至G1B10鋼箱梁，是否為重新製作？如係重新製作，請提供購買證明（進場證明、品質證明、無幅射證明）及試驗報告（物性試驗、化性試驗、夾層試驗、焊道試驗）。	經查閱101年4月5日研商會紀錄（詳附件3-1）及驗收品質文件（詳附件13-1），均記載G1B06～G1B10為重新製作。
14	原設計規劃之臨時支撐架是否為11座，泰有公司是否僅設置4座？吊裝失敗後，臨時支架由4座再增加為6座，係因泰有公司為改善施工精度不良造成的缺失，還是機關要求增加的？竣工結算機關給付數量為何？	依該案設計圖77/S標示橋梁假設工法施工示意圖有「龍門架吊裝工法」及「臨時支撐架工法」，另於橋梁架設施工說明□對本工程鋼橋之架設安裝，承包商應依其經驗、設備、施工機具及能力等因素，同時考量工址環境、邊坡狀況及施工風險等條件，提出妥適之架設方案，擬定施工方法、順序及支撐方式，並提出鋼橋架設計畫書及各階段應力計算等資料，經工地工程司核可後，方可據以施工（詳附件14-1）。故支撐架設置幾座取決於廠商擇定架設方案之結構計算及安全係數的考量，非屬機關契約要求數量。 該案的鋼橋吊裝係於「鋼橋鋼拱橋架設」項目中編列（以T計價），並於備註中（含臨時支撐構架及架設期間所需之臨時設施等）（詳附件14-2）。後經結算驗收後該案鋼橋總重為1931.40T，故於「鋼橋鋼拱橋架設」項目內以1931.40T給付（詳附件14-3）。