

臺灣高雄地方法院民事判決

113年度建字第8號

原告 璟澄營造有限公司

法定代理人 陳瑞榮

訴訟代理人 林孟乾律師

被告 臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司

法定代理人 王錦榮

訴訟代理人 吳小燕律師

吳文賓律師

上列當事人間請求給付工程款事件，本院於民國115年3月30日言詞辯論終結，判決如下：

主 文

原告之訴及假執行之聲請均駁回。

訴訟費用由原告負擔。

事實及理由

壹、程序部分：按當事人法定代理人之代理權消滅者，訴訟程序在有法定代理人承受其訴訟以前當然停止，惟於有訴訟代理人時不適用之；又承受訴訟人於得為承受時，應即為承受之聲明，此觀諸民事訴訟法第170條、第173條、第175條第1項規定自明。查被告之法定代理人原為王錦榮，嗣於訴訟繫屬中先變更為王派峰、復變更為王錦榮，並分別於民國114年5月5日、115年1月28日具狀聲明承受訴訟，有民事承受訴訟狀、委任狀、臺灣港務股份有限公司114年4月28日港總人字第1140700481號函、被告115年1月21日高港人字第1156201298號函等在卷可稽（見建字卷(二)第17至25、331至335頁），核與前揭規定相符，應予准許。

貳、實體部分：

一、原告主張：兩造於109年10月22日就高雄港區橋樑修復工程（下稱系爭工程）簽訂工程採購契約（下稱系爭契約），約

01 定由原告施作鴻星橋修復工程，契約總金額為新臺幣（下
02 同）1,388萬8,000元。嗣被告於110年5月10日第一次變更設
03 計，兩造就此簽署工程採購契約變更設計簽認單，發包工程
04 費增加274萬6,868元，系爭工程契約總金額變更為1,663萬
05 4,868元。原告於109年10月28日正式開工，於完成第1期工
06 程後即依約請領第1期工程款，並經被告估驗通過後於110年
07 2月25日發給該期工程款1,050萬2,046元。嗣原告於111年12
08 月10日竣工申請驗收，經被告於112年3月7日辦理驗收完
09 成，剩餘工程款613萬2,822元經扣除逾期違約金29萬9,073
10 元、被告代墊檢驗費用5萬7,213元、工程保固保證金45萬1,
11 743元、於113年3月15日給付之工程尾款135萬2,954元及實
12 作實算應扣除費用1萬9,727元後，被告尚餘395萬2,112元未
13 給付，爰依系爭契約第3條第1項、第5條第1項第2款估驗款
14 之約定，請求被告給付剩餘工程款395萬2,112元。至被告以
15 如附表所示原告有鴻星橋外部塗裝膜厚度不足、鴻星橋全橋
16 塗裝膜厚度不符等違約情事為由，予以減價、計違約金等扣
17 款，及主張以其於另案對原告之安平工程債權抵銷尾款等
18 節，依如附表「原告主張」欄所示理由，並無足採等語。並
19 聲明：(一)被告應給付原告395萬2,112元，及自起訴狀繕本送
20 達翌日起至清償日止，按年息5%計算之利息；(二)原告願供
21 擔保，請准宣告假執行。

22 二、被告則以：原告承攬系爭工程之施作，因遭民眾檢舉及媒體
23 報導鴻星橋有塗裝缺失乙事，被告遂召開後續處置及監造作
24 業檢討會，並於111年3月2日召開第2次高雄港區橋樑修復工
25 程採購工作及審查小組會議（下稱系爭會議），會中聘請業
26 界塗裝防蝕專家委員進行全面性檢討，根據第三方公正單位
27 試驗判讀結果顯示，全橋樑塗裝膜厚度不符契約設計值及施
28 工工序未符合契約規定等情屬實；又其中關於鴻星橋「外部
29 塗裝」部分經開會檢討，如全面打除重新施作，確有其困難
30 性及非必要性，且有傷及橋樑整體防蝕效益之虞，因而決議
31 以減價收受方式辦理；至於「內部塗裝」部分因系爭工程欲

採用之塗層於與原橋樑塗層為相同材質，故無須打除重做，由原告續就契約要求規格改善即可，惟需承擔改善作業造成逾期之扣罰，而作成相關改善工作、減價收受及懲罰性違約金等決定，故被告依系爭契約第4條第1項、第11條第11項第3款約定辦理減價155萬7,050元收受、處以減價違約金155萬7,050元及懲罰性違約金56萬6,750元。則系爭契約總價金尚應扣除如附表編號1.至3.所示項目金額。綜上，原告就系爭工程得請求之尾款金額應為160萬2,256元，被告已於113年3月15日給付原告135萬2,954元。惟原告於另案即安平港區橋樑修復工程（下稱安平工程）中尚積欠被告如附表編號4.所示費用35萬0,121元，被告主張以此債權抵銷前揭所餘尾款數額後，已無餘額等語置辯。並聲明：(一)原告之訴及假執行之聲請均駁回；(二)如受不利之判決，願供擔保請准宣告免為假執行。

三、兩造不爭執事項及本件爭點：

(一)兩造不爭執事項（見建字卷(二)第256至258、307頁）：

- 1.被告依政府採購法辦理系爭工程公開招標，於109年10月20日決標，由原告以1,388萬8,000元得標，兩造於於109年10月22日簽訂系爭契約，契約總金額為1,388萬8,000元。嗣被告於110年5月10日第一次變更設計，兩造就此簽署工程採購契約變更設計簽認單，發包工程費增加274萬6,868元，系爭工程契約總金額變更為1,663萬4,868元。
- 2.原告就系爭工程於109年10月28日正式開工，於完成第1期工程後即依約請領第1期工程款，並經被告估驗通過後於110年2月25日發給第1期工程款1,050萬2,046元。
- 3.原告就系爭工程於111年12月10日竣工申請驗收，被告於112年3月7日完成驗收。
- 4.系爭工程經被告結算後，契約總金額依實作實算原則應扣除1萬9,727元。
- 5.原告得請求被告給付之系爭工程尾款，應扣除逾期共18日歷天之逾期違約金29萬9,073元、被告代墊檢（試）驗費用5萬

- 01 7,213元、系爭工程保固保證金45萬1,743元、瀝青混凝土刨
02 除料折價金2萬1,960元。
- 03 6.被告以原告就系爭工程之施作，有鴻星橋外部塗裝膜厚度不
04 足、鴻星橋全橋塗裝膜厚度不符之違約情事為由，予以減價
05 收受，並處以減價違約金、逾期違約金。
- 06 7.原告另向被告承攬安平工程，於該案中因原告施作之橋樑伸
07 縮縫處有高低差，經送請臺南結構技師公會進行鑑定（下稱
08 系爭鑑定），鑑定費用為55萬元，系爭鑑定結果認損壞修復
09 費用為13萬2,278元。被告就應由原告負擔之損壞修復費
10 用、鑑定費用，於扣抵該案保固金33萬2,157元後之不足
11 額，得於本件主張抵銷。系爭鑑定尚包括其他橋拱及箱型樑
12 內部各項缺失。
- 13 8.被告已於113年3月15日給付系爭工程尾款（含物價調整指數
14 7萬8,859元），加上瀝青混凝土刨除料折價金2萬1,960元，
15 合計135萬2,954元予原告。
- 16 9.兩造所提出證物形式上均為真正。
- 17 10.系爭工程監造商為曜鴻工程技術顧問股份有限公司。本件就
18 鴻星橋施作有無「外部塗裝膜厚度不足」一事，檢驗單位為
19 「SGS臺灣檢驗科技股份有限公司」（下稱SGS）、「鈺福塗
20 裝工程顧問有限公司」（下稱鈺福公司）、「中華民國防蝕
21 工程學會」（下稱防蝕學會）共3個單位，分層膜厚試驗是
22 由鈺福公司辦理，原告同意由上開檢測單位進行檢驗。
- 23 11.系爭契約未約定「外部塗裝膜厚度是否足夠」之試驗測量應
24 採何方式，嗣系爭工程經SGS、鈺福公司、防蝕學會使用T00
25 KE儀（下稱系爭儀器）測分層膜厚度量測試驗方式檢驗後，結
26 果認定鴻星橋有「外部塗裝膜厚度不足」情事（原告本件訴
27 訟主張不應使用此方式檢測）。
- 28 12.若本件最終認定原告施作系爭工程有「外部塗裝膜厚度不
29 足」之違約情事，原告對於被告主張減價收受之計算方式，
30 不爭執。
- 31 13.系爭工程有內部箱梁膜厚不足情形，原告就此部分已修復完

01 畢而符合契約約定。

02 14.安平工程原告得標進行之修復工作包含「裂縫修補、白華修
03 復、伸縮縫清理、橡膠支撐墊更換」。

04 15.系爭工程鴻星橋共進行3次塗裝膜厚檢測，第1次為總膜厚度
05 檢驗、第2次（110年6月7日）及第3次（110年8月19日）為
06 分層膜厚檢測。膜厚改善過程中，曾另施作內部總乾膜厚的
07 測試。

08 (二)本件爭點：

09 1.系爭工程鴻星橋是否有「外部塗裝膜厚度不足」情事？

10 2.被告主張系爭工程款項應扣除如附表編號1.至3.所示之金
11 額，是否有理？

12 3.被告主張以如附表編號4.所示安平工程債權抵銷系爭工程尾
13 款，有無理由？

14 4.原告依系爭契約第3條第1項、第5條第1項第2款估驗款之約
15 定，請求被告給付剩餘工程款395萬2,112元，應否准許？

16 四、本院之判斷：

17 (一)系爭工程鴻星橋是否有「外部塗裝膜厚度不足」情事？

18 1.系爭儀器儀測方式應為可採：

19 ①原告固主張系爭儀器非經國家認證之試驗測量方式，鴻星橋
20 外部塗裝膜厚度應以總膜厚測量方式檢測，系爭儀器係取樣
21 判斷，非判讀缺口，本件非使用被證34規格手冊之儀器檢測
22 云云（見建字卷(一)第31至32、86、309、315、317頁、卷(二)
23 第308頁）。惟查：

24 (1)關於被證33、34所示之膜厚計是否屬我國國家標準之膜厚測
25 定方式，經本院函詢經濟部標準檢驗局，經該局覆以：經查
26 國家標準CNS00000-0-0《塗料一般試驗方法一第1-7部：通
27 則一膜厚測定》係規範膜厚測定之方法，並未明列特定儀器
28 品牌，因該標準涵蓋多種測定方法，若ERICHSEN Model 518
29 MC或俗稱TOOKE儀所採用之測定方式與該標準第5.4.5節方法
30 6B—楔型切割所述之原理、操作程序及須具備之器具與功能
31 相符，則使用該等儀器即屬我國國家標準膜厚之測定方式…

01 經查已有多家民間實驗室係依據前揭國家標準執行膜厚測定
02 試驗，並獲財團法人全國認證基金會（TAF）認證（如附
03 件），建議洽詢該等實驗室提供技術比對與儀器確認諮詢，
04 以釐清關於系爭儀器是否符合國家標準定義與要求之疑義等
05 情，且該局檢附經認證之實驗室名單中確有本件參與檢測單
06 位中之SGS，有經濟部標準檢驗局114年10月30日經標檢驗字
07 第11400722950號函暨附件在卷可稽（見建字卷(二)第293至29
08 7頁），準此，國家標準CNS00000-0-0係以「測定方法」之
09 原理、操作程序及器具功能為規範對象，而非以「特定儀器
10 品牌」為認證標的之情形，堪以認定。查依卷附「高雄港南星
11 計畫區鴻星橋塗裝作業膜厚確認工作」會勘及取樣作業110
12 年5月6日會勘紀錄（見審建卷第261至262頁），出席人員包
13 含兩造、防蝕學會、SGS人員等，其中結論「(二)另分層膜厚
14 試驗取樣作業部份，經與會單位共同討論後，考量本橋梁結
15 構為鋼結構，如切割取樣後續尚涉及鋼構補強，且切割過程
16 高熱恐造成塗膜性質改變，為避免上述問題及廠商爭議，故
17 不採現場切樣進行檢測，經防蝕學會建議可用系爭儀器於現
18 場檢測分層膜厚試驗（無須切樣檢測），取樣過程不致損及
19 鋼構且塗膜性質不變，應屬可行。惟原委託SGS辦理分層膜
20 厚試驗非採系爭儀器辦理且SGS並無該儀器，故本分公司將
21 另案委託他方辦理分層膜厚試驗」等內容，顯見後續第2
22 次、第3次分層膜厚試驗採用之系爭儀器應為經SGS認證之儀
23 器無疑。

24 (2)觀諸被告所提出系爭工程鴻星橋所進行第2次（110年6月7
25 日）及第3次（110年8月19日）分層膜厚檢測之檢驗報告
26 （見建字卷(一)第127至191頁），第2次檢驗報告附有SGS校正
27 結果合格之校正報告書（校正日期：109年12月7日，製造廠
28 商：ERICHSEN，機型：518，申請者：永記造漆工業股份有
29 限公司〈下稱永記公司〉，標準器有效日期：110年5月27
30 日，見建字卷(一)第140至141頁），第3次檢驗報告則附有製
31 造商測試證書（校正日期：110年8月9日，機型：518MC，見

01 建字卷(二)第188至189頁)，堪認本件第2次及第3次鴻星橋進
02 行分層膜厚檢測之儀器，使用前均已有確認經校正合格，且
03 校正均仍在有效期內，系爭儀器所測得數據，當屬可採。原
04 告既未具體指明110年6月、8月所使用之儀器於檢測原理、
05 功能或校正狀態上有何瑕疵，亦未說明此項差異如何影響檢
06 測結果之正確性，自不足以推翻系爭儀器檢測結果之可採
07 性。

08 (3)又參以證人王自強（曾代表防蝕學會參加鴻星橋會勘、檢討
09 會）於言詞辯論時到庭結證稱：我當時任職防蝕學會的秘書
10 長，系爭儀器跟一般其他塗裝厚度檢查儀不同是它是破壞
11 式，當業主對於塗裝分層厚度需要辨別、鑑識時，系爭儀器
12 塗裝厚度檢查儀可以幫業主鑑定，非破壞式的則無法，使用
13 方式為儀器本身有刀片、燈光、鏡頭，鏡頭上有刻度，刀片
14 割破塗裝後，配合鏡頭刻度及燈光，可以量測塗裝分層之厚
15 度，鏡頭是固定的，固定在儀器上，儀器為手持式的，破壞
16 之程度為將有機塗裝破壞，破壞至結構的底層，也就是金屬
17 表面，選定位置之後，塗裝檢查員以手持系爭儀器到不同的
18 選定位置進行分層膜厚檢查，不同廠商製作的系爭儀器操作
19 方式不會差很大，不管是否在高空作業車，對於塗裝檢查員
20 的方式都是一樣的，都是用手持儀器方式，用系爭儀器帶的
21 手持儀器刀片將有機塗層破壞，手持靠著橋面，用帶著刻度的
22 的鏡頭及光線做檢查，如儀器沒有照相功能時，檢查人員會
23 使用手持照相機等配套方案，如果輔助拍照方式的照片清晰
24 看得到刻度，就可以算出分層厚度，如果檢測相片可以很清
25 晰看到刻度做厚度判斷，我認為它的數據可信，如果相片很
26 模糊就無法判斷塗層厚度，又任何儀器在使用時都有校正紀
27 錄，臺灣有一個很常會接儀器校正的單位就是SGS，假設今
28 天要量總膜厚，就用非破壞式的，如果要防蝕塗裝分層厚
29 度，有分底塗、中塗跟面漆，要瞭解這三種是否有達到工程
30 規範，才會採用破壞式儀器做詳細檢測，因為要考慮工程的
31 實用性，以我的認知，完工後無法用簡易非破壞式方式來知

01 道塗裝分層的厚度，其他破壞式的方法使用不廣泛，系爭儀
02 器是最簡單且經常使用的破壞式檢測方式，以我的理解，沒
03 辦法用總膜厚來得知分層厚度的數值，是以油漆之種類來定
04 義是否同一個系統，箱樑內部因為是同一種漆，故一到三道
05 為同一個系統，所以採用總膜厚檢測，外部箱樑有三種不同
06 油漆，要檢測各系統的厚度時要用系爭儀器，至於每種油漆
07 要塗幾道因為是同樣的油漆不容易區分，也不容易檢測，系
08 爭儀器對於不同系統的油漆可以分得很清楚等語甚詳（見建
09 字卷(二)第213、214、216、219至222、224、225頁）。依證
10 人王自強上開證述，可知塗裝厚度檢查儀分為破壞式與非破
11 壞式兩種，二者功能有別。倘僅欲量測「總膜厚」，固可採
12 用非破壞式儀器即可達成；然本件外部防蝕塗裝既區分為底
13 塗、中塗及面漆三層，若欲確認各分層厚度是否符合工程規
14 範，就本件分層膜厚之檢測目的而言，即無法以簡易非破壞
15 式方式得知，必須採用破壞式分層膜厚計進行詳細檢測始可
16 確認，目前並無其他同等可行之替代方案。原告主張鴻星橋
17 外部塗裝膜厚度應以總膜厚測量方式檢測云云，未提出證據
18 足佐，難以逕採。

19 (4)再者，證人林中群於審理時亦具結證稱：我開立鈺福公司，
20 鴻星橋修復工程塗裝膜厚檢測作業是由我公司下的2位二級
21 塗裝檢查員進行現場儀器操作，有2次，6月檢測一次，後來
22 又叫我們8月去第二次檢測，我們公司為儀器販售公司，從
23 國外進來的儀器有1年的有效期限，因為6月份當時公司庫存
24 為0，我去找了永記造漆借他們的設備，借之前我有確認過
25 校正報告及確認去現場的儀器在校正報告的有效期限內，儀
26 器為德國ERICHSEN型號518鑽孔式分層膜厚測試儀，是我親
27 自確認的，建字卷(一)第140頁被證25校正報告就是當時去現
28 場德國ERICHSEN型號518儀器的校正報告，永記在購買超過1
29 年的有效期後，都有再送SGS做校正，我們跟永記借儀器
30 時，就會要求看報告，會把報告複印下來，去現場檢測完後
31 就會把校正報告附在我撰寫報告的最後面，8月是用被證34

01 我公司剛進口的新儀器去做，檢測報告有附上原廠的校正報
02 告，新舊儀器外觀上看起來完全一樣，功能其實也一樣，只
03 有燈不一樣，當時是由我接這個案子，並跟永記借儀器，是
04 我親自出面借用後交給檢測人員，所以檢測人員手上只有我
05 給他的儀器，我們公司也是唯一進口商，哪些單位有這些設
06 備我們都知道，這臺機器的檢測特性就是如果我們有很多層
07 塗層，我們從最外面一層觀察的時候，無法得知各層的分別
08 厚度，如果要知道各層的厚度，就需要用這種分層膜厚計才
09 有辦法知道各塗層的分別厚度，這是需要破壞的，需要鑽
10 孔，鑽孔大小要看塗層厚度，看刀子的角度，刀子角度越
11 斜，可以測量的塗層厚度越薄，比較垂直，測量的厚度較
12 厚，鑽頭斜切時，上方眼睛觀察，刀子角度是固定的，下面
13 有一個 Θ 角，當它固定以後，算一個 $TAN\Theta$ ，就知道塗層跟
14 厚度間的關係，這臺儀器是使用CNS00000-0-0：2022年版第
15 5.4光學膜厚檢測方法第6B楔型切割方式，CNS只有提到我們
16 可以用切割方式來測量塗層厚度，但沒有提到要用什麼方式
17 進行切割，以這種方式來測量的話，以我們公司目前有三種
18 儀器都是可以用切割的方式再用顯微鏡觀察得到膜厚等語甚
19 詳（見建字卷(二)第340至343、345、347至348頁）。由上開
20 林中群證述內容可知，110年6月7日、同年8月19日鴻星橋外
21 部塗裝進行分層厚度檢測所使用之儀器，確實均係使用該等
22 檢驗報告後附校正報告之儀器，而無論是110年6月所使用51
23 8型號或同年8月所使用518MC型號（即被證34所示膜厚計）
24 之分層膜厚測試儀，二者於檢測原理及功能上並無實質差
25 別，亦即系爭儀器之檢測原理係建立在固定刀片角度之幾何
26 換算上，且以判讀缺口之方式進行（證人林中群當庭手繪示
27 意圖見建字卷(二)第353頁），並未採樣，而證人林中群所述
28 亦與前開經濟部標準檢驗局函覆內容相符。審以系爭儀器操
29 作方式具有標準化、一致性，並非操作者任意或主觀之測
30 量，自具科學上之可驗證性，檢驗結果自有一定可信性。則
31 原告以系爭儀器未經國家認證云云而為爭執，應係誤解國家

標準之規範內容；而系爭儀器之檢測方式既符合國家標準所定之楔型切割方式，則原告此部分主張即與卷內事證難認相符，尚無可採。

(5)至證人即原告工地主任湯凱宏雖到庭結證稱：系爭儀器檢測時會取幾個地點，在1米□1米範圍內取五個點，在每個點的位置鑽敲大概3-5個孔，檢測人員用手拿著儀器沒有固定住，儀器會晃動，用手機相機拍攝，再回去他們公司作成報告，有在高空也有樓梯部分，儀器沒有固定在構件上，高空中乘坐機具的吊桿會因風有機會晃動，手會晃動，一隻手要固定儀器，另一隻手要拿手機拍照，還要觀看，量的時候可能手會晃動，機器會動到等語（見建字卷(二)第172、179至180頁），然其非實際執行檢測之人員，亦自承未具任何執行膜厚檢測證書（見建字卷(二)第179頁），而於108年得到美國防蝕學會塗裝檢查員證照之證人林中群更證稱：塗裝檢查員本來就會在各種不同環境下精準操作儀器設備，報告中A4區在下橋梁靠近河岸處，測試也不是使用高空作業車，沒有震動搖擺問題等語（見建字卷(二)第340、344頁），證人林中群與兩造均無故舊恩怨，所證當屬可信，證人湯凱宏所言自不足以推翻證人林中群前開所證。原告引用證人湯凱宏所證，據以主張系爭儀器檢測結果不可採云云，洵非有理。

(6)綜上，系爭儀器於第2次、第3次分層膜厚檢測時均經過專業機構（SGS或原廠）校正，其量測數值之精確度與可信度已具相當可信性，其就本件鴻星橋分層膜厚檢測方面，具功能適切性，亦屬符合國家標準之方式，應認系爭儀器儀測方式為可採。

②原告固又主張其未同意使用系爭儀器儀測方式。然查：(1)參諸卷存「高雄港南星計畫區鴻星橋塗裝作業膜厚確認工作」會勘及取樣作業110年5月6日會勘紀錄、「高雄港南星計畫區鴻星橋塗裝作業」分層膜厚確認工作及取樣作業110年6月7日會勘紀錄（見審建卷第261至265頁），原告均有與會，然均未對以系爭儀器檢測方式表示異議；嗣於110年6月7日

01 進行分層膜厚檢測後，於110年6月16日、110年8月4日「高
02 雄港區橋梁修復工程」鴻星橋缺失改善檢討會時，原告雖曾
03 分別表示「機關委由第三公正單位採破壞性試驗進行膜厚試
04 驗，按報告檢測結果初步判定結論總膜厚厚度符合契約規
05 定，但各塗層厚度有部分不足之情形，本公司對試驗報告及
06 判讀結果表示尊重，惟有部分問題請試驗單位協助釐
07 清…」、「1、本公司同意就監造單位依契約規定所提缺失
08 改善計畫進行改善。2、本工程之箱梁內膜厚確實為同材質
09 材料進行3道施工，如第三公正單位認定量測總膜厚度達到2
10 70 μ m，雖可能包含部分原塗裝厚度，仍可視為符合契約規
11 定，本公司願意配合採乾膜總膜厚試驗方式進行試驗…」等
12 語（見審建卷第267至269頁、建字卷(一)第93至98、115至122
13 頁），但亦未見原告有明確表示反對外部分層膜厚檢測使用
14 系爭儀器為檢測之紀錄；(2)此外，參以證人王自強證稱：我
15 參與的會議中，我沒有聽到廠商對於檢查方法有提出質疑或
16 異議，我參與的會議中，SGS對於檢測單位用系爭儀器檢測
17 的結果沒有提出過任何異議，在我參與的會議中，施工單位
18 對於檢測單位所出示的數據沒有表示過不服，本件選定位置
19 之後，塗裝檢查員以手持系爭儀器到不同的選定位置進行分
20 層膜厚的檢查，選定方式由現場業主跟廠商（即原告）大家
21 討論後選定的，實際測量位置是現場大家討論後得出的結果
22 等語（見建字卷(二)第216、217、219、220、222頁）；證人
23 林中群同證稱：原告在我施作檢測前，沒有表示對於檢測儀
24 器的疑問，檢測之後，原告沒有對我檢測的儀器表示疑義，
25 本件A4區業主跟營造共同協商出來要檢測出來的幾個點，我
26 們根據協商出來的點取樣，大概120 $\square$ 120公分的見方範圍內
27 取樣，實務上採樣，破壞式檢測的時候，雙方指定一個位置
28 取樣，有爭議就會往其他地方繼續取樣，看影響範圍多大，
29 當我們檢測出來這個報告之後，就沒有再叫我們去檢測，所
30 以我們不知道這個影響範圍大到什麼程度，因為檢測點是兩
31 造指定的，我們就是根據兩造指定的位置做檢測，這不是我

們能決定的，這是兩造議定結果等語（見建字卷(二)第345、346頁）。(3)基上，原告此部分主張，亦尚難認可信。

2.系爭工程經SGS、鈺福公司、防蝕學會使用系爭儀器測分層膜厚度試驗方式檢驗後，結果認定鴻星橋有「外部塗裝膜厚度不足」情事，為兩造不爭執（兩造不爭執事項11.），並有鈺福公司製作之第2次（110年6月7日）及第3次（110年8月19日）檢驗報告各乙份在卷可稽（見建字卷(一)第127至191頁）。另參諸證人王自強具結後證稱：我記得非破壞式的檢測結果，與這個工程所規定的塗裝厚度超出甚多，至於數字多少不記得，破壞式的檢查，即系爭儀器的檢查結果，很多處與工程規範不符合，對於塗裝工程來說，一個業界常規如果不希望超過設計厚度的120%，塗層太厚的時候會殘留硬力，塗裝表面容易龜裂，超標很多是不好的意思等語（見建字卷(二)第214、215頁）；而證人林中群則進一步證稱：如果以厚度角度來看，這次的施工厚度數據看起來像有符合業主定的規範，但做防蝕工程的時候，有底塗、中塗、面漆，各層功能跟意義都是不一樣的，底塗有鋅粉，目的是犧牲陽極，把自己的電子供應給鐵材，這樣鐵材就不會生鏽，底塗犧牲之後會很快老化容易剝落，為了不讓它剝落，就會用中塗密封讓底塗固定在原位，這就是中塗的意義，目前大部分的中塗都會使用環氧樹脂，但它的特性就是怕UV光，為了讓環氧樹脂不受UV光的侵擾，就會再加一層不怕UV光的PU面漆，所以每層的功能是不一樣的，但這個報告中，我覺得比較令人擔心的是我們取樣A4區的每個點，顯微鏡觀察的結果每層都是白色，鋅粉應該是灰色、環氧樹脂應該是紅棕色、面漆是白色，切開應該要可以分別看到灰色、棕色跟白色，但實際上A4切開全部都只看到白色，所以就沒有達到原始防護的意義，只有一種塗料，重點不是厚度達到多少，而是根本沒有做底塗、中塗等語綦詳（見建字卷(二)第343、344頁）。又系爭儀器儀測方式應為可採乙事，業經本院認定如前，堪認被告辯稱系爭工程鴻星橋有「外部塗裝膜厚度不

足」情事，並非無稽，應屬可採。

(二)被告主張系爭工程款項應扣除如附表編號1.至3.所示之金額，是否有理？

1.如附表編號1.部分：承前本院所認定，原告施作系爭工程有「外部塗裝膜厚度不足」之違約情事，而原告對於被告主張減價收受之計算方式，不爭執（兩造不爭執事項12.），是被告主張系爭工程款項應扣除如附表編號1.之金額，應為有理。

2.如附表編號2.部分：承上，原告施作系爭工程有「外部塗裝膜厚度不足」之違約情事，本件原告主張系爭工程無外部塗裝膜厚不足之違約情事為不可採，而依兩造簽立系爭契約第4條（契約價金之調整）第1項第1款約定「驗收結果與規定不符，而不妨礙安全及使用需求，亦無減少通常效用或契約預定效用，經機關檢討不必拆換、更換或拆換、更換確有困難者，得於必要時減價收受。1.採減價收受者，按不符項目標的之契約單價50%與不符數量之乘積減價，並處以減價金額100%之違約金…」（見審建卷第179頁）。故被告主張系爭工程款項應扣除如附表編號2.所示外部塗裝膜厚度不足之減價違約金，亦屬有理。

3.如附表編號3.部分：

①原告固主張系爭契約固有懲罰性違約金文字，性質應為損害賠償預定型云云。惟按當事人得約定債務人於債務不履行時，應支付違約金。違約金，除當事人另有訂定外，視為因不履行而生損害之賠償總額。其約定如債務人不於適當時期或不依適當方法履行債務時，即須支付違約金者，債權人除得請求履行債務外，違約金視為因不於適當時期或不依適當方法履行債務所生損害之賠償總額，民法第250條定有明文。復按違約金有賠償性違約金及懲罰性違約金，其效力各自不同。前者以違約金作為債務不履行所生損害之賠償總額。後者以強制債務之履行為目的，確保債權效力所定之強制罰，於債務不履行時，債權人除得請求支付違約金外，並

得請求履行債務，或不履行之損害賠償。當事人約定之違約金究屬何者，應依當事人之意思定之。如無從依當事人之意思認定違約金之種類，則依民法第250條第2項規定，視為賠償性違約金（最高法院86年度台上字第1620號判決意旨可資參照）。又按民法第250條就違約金之性質，區分為損害賠償預定性質之違約金，及懲罰性違約金，前者乃將債務不履行債務人應賠償之數額予以約定，亦即一旦有債務不履行情事發生，債務人即不待舉證證明其所受損害係因債務不履行所致及損害額之多寡，均得按約定違約金請求債務人支付，此種違約金於債權人無損害時，不能請求。後者之違約金係以強制債務之履行為目的，確保債權效力所定之強制罰，故如債務人未依債之關係所定之債務履行時，債權人無論損害有無，皆得請求，且如有損害時，除懲罰性違約金，更得請求其他損害賠償（最高法院83年度台上字第2879號判決要旨參照）。查本件依系爭契約第11條工程品管第11項第3目之約定「…如經監造單位/工程司查證符合契約或經廠商委託機關同意之公正專業之鑑定機構進行鑑定結果，無安全疑慮及不妨礙使用需求，亦無減少通常效用或契約預定效用，並經機關檢討打除重作確有困難或無須打除者，得按該項目標的之契約價金處以10%之『懲罰性違約金』後，同意後續階段施工…」等內容（見審建卷第196至197頁），兩造間系爭契約就違約金之約定，已明文約定為「懲罰性違約金」，足認兩造締約之真意，係以該違約金作為督促原告確實履約、強制原告遵守契約義務之手段，而非僅作為被告所受損害之預先估定。從而，系爭契約所約定之違約金，性質上應屬懲罰性違約金，與一般損害賠償額預定性違約金有別，原告主張系爭違約金之性質為損害賠償額預定型違約金一節，核與兩造契約明文約定之文義不符，自難採取。

- ②兩造既於系爭契約中明定就工程品管事項違反者課以懲罰性違約金，此約定意旨應在於藉由違約金之懲罰性效果，督促原告應確實依照契約規範執行各項施工程序，避免廠商抱持

01 僥倖未被檢測出缺失之心態，藉以確保公共工程之安全性及
02 耐用度。蓋工程施作之品質，攸關公共安全及契約目的之達
03 成，倘任令承攬廠商以僥倖心態施工，縱日後檢測發現缺失
04 而事後修補，亦難確保工程整體品質符合契約所定標準。是
05 兩造就工程品管事項約定懲罰性違約金，乃在於確保原告自
06 始即以審慎之態度履行工程品管義務。查兩造不爭執系爭工
07 程有內部箱梁膜厚不足情形，原告就此部分已修復完畢而符
08 合契約約定（兩造不爭執事項13.）；又如前所述，系爭工程
09 尚有「外部塗裝膜厚度不足」之違約情事。足見原告施作系
10 爭工程確實有全橋塗裝膜厚度不足情形，縱原告嗣已於111
11 年7月提出鴻星橋油漆塗裝施工暨品質改善計畫書（見建字
12 卷(一)第365至395頁），並就內部箱梁膜厚不足部分修復改善
13 完畢，然此乃原告於違約缺失經發現後所為之事後補正，並
14 不影響原告先前確有全橋塗裝膜厚度不足之違約事實。兩造
15 約定懲罰性違約金之目的，既在於避免原告心存僥倖、督促
16 原告自始確實履行施工過程中之品管義務，則違約金之計算
17 自應以原告實際違約之範圍為基礎，方足以達成該約定之懲
18 罰目的。倘僅以事後修復後仍存在缺失之部分作為計算基
19 礎，將使上開懲罰性違約金制度淪為具文，變相鼓勵廠商先
20 行粗率施工，待被檢出後再行補正，顯與契約確保品質之本
21 旨相違。

22 ③從而，被告主張應以全橋塗裝膜厚度不足為計算懲罰性違約
23 金之基礎，依系爭會議結論（見審建卷第128至129頁）方式
24 予以計算，核與系爭契約之約定及締約真意相符，洵屬有
25 據；原告主張應扣除其事後已修復內部塗裝膜厚部分而僅就
26 未修復之外部塗裝膜厚部分計算違約金云云，並無所據，難
27 以採認。

28 (三)被告主張以如附表編號4.所示安平工程債權抵銷系爭工程尾
29 款，有無理由？

30 1.查兩造就原告另向被告承攬安平工程，於該案中因原告施作
31 之橋樑伸縮縫處有高低差，經送請臺南結構技師公會進行鑑

01 定，鑑定費用為55萬元，系爭鑑定結果認損壞修復費用為13
02 萬2,278元，且被告就應由原告負擔之損壞修復費用、鑑定
03 費用，於扣抵該案保固金33萬2,157元後之不足額，得於本
04 件主張抵銷，系爭鑑定尚包括其他橋拱及箱型樑內部各項缺
05 失，又安平工程原告得標進行之修復工作包含「裂縫修補、
06 白華修復、伸縮縫清理、橡膠支撐墊更換等節，並不爭執
07 （兩造不爭執事項7.、14.）。又兩造就安平工程簽訂之採購
08 契約第16條第4項約定有「為釐清發生瑕疵之原因或其責任
09 歸屬，機關得委託公正之第三人進行檢驗或調查工作，其結
10 果如證明瑕疵係因可歸責於廠商之事由所致，廠商應負擔檢
11 驗或調查工作所需之費用」等內容，亦有上開採購契約節本
12 存卷可查（見審建卷第275至276頁）。

13 2.依系爭鑑定認定「（□鑑定標的物伸縮縫損壞原因研判）由
14 上述施工過程更換支承墊紀錄的數據顯示，橋梁側的伸縮縫
15 於施工完成後的高程應與施工前的高程是相同的，但於施工
16 完成後，卻發生與橋臺側的伸縮縫高程相差1cm以上的現
17 象。由於橋臺側的伸縮縫下方為背牆及橋臺軀體與基礎，研
18 判不致會有如此大的變形發生，因此推估研判造成伸縮縫於
19 更換混凝土墊後的異常高低差係於施工過程，在橋梁側更換
20 支承墊的施工過程，因高程控制不當所造成」等內容（見建
21 字卷(一)第329頁），足認被告主張原告於安平工程竹溪橋施
22 作有系爭鑑定所載上開瑕疵乙事，非屬虛妄，係屬有理。

23 3.原告固引用證人即安平工程工地負責人湯凱宏之證述，否認
24 安平工程「更換橡膠支撐墊之施工過程中，高程控制不當，
25 導致伸縮縫高低差之施工疏失」，並主張係檢查人員於頂升
26 高度紀錄表之量測值（mm）登載漏值小數點云云。然查，證
27 人湯凱宏於審理時結證稱：我是原告工地主任，在原告任職
28 10幾年，因為在高空中，我沒有拿紙本紀錄表上去，所以量
29 完後用手機紀錄，下來後馬上填到頂升高度紀錄表，頂升59
30 mm應該是我誤載，應該是5.9mm，因為頂升到59mm過高會造
31 成危險，在施作的過程中會很長時間，頂升要到59mm大概要

01 1個月，跟我們的工期不符合，我們也沒有要那麼高，頂升
02 的高度就是8mm-10mm左右，紀錄表全部都漏寫小數點，紀錄
03 表上的數值代表就是頂升的高度，就上部結構到下部結構的
04 高度，還沒頂升前會有一個數值，頂升後會有一個數值，頂
05 升後的數值減還沒頂升的數值，就是頂升的高度，（紀錄表
06 都有勾選施工前、施工中，照你說的全部漏寫小數點，代表
07 頂升高度是2mm？）不是這樣，還沒施工支承墊的時候，我
08 們會先做一個試頂升的高度，這個是頂升後減掉還沒頂升的
09 數值，我們要先試試看頂升頂不頂的起來，就會呈現記載頂
10 升減掉還沒頂升的數值，（提示鑑定報告傳真版附件9第103
11 頁，以這個表格為例，這些都施工前，有這些數值，先不論
12 有無漏小數點的問題，這個數值是否就是上下還未頂升前的
13 高度？）是。（後稱）不是，這頁不是上下還沒頂升的高
14 度，是頂升完扣掉還沒頂升的高度，施工前是試頂升，我整
15 個支承墊做完之後，會卸掉千斤頂的壓力，卸到一定點之後
16 量測，確定沒問題整個放掉，就把千斤頂整個拿出來，會有
17 試頂升，也會有試放掉，確定沒問題，就整個拿出來，（施
18 工完成後的數值計算式如何而來？）頂升後跟沒有頂升的數
19 值，會先卸掉一點點，讓結構物放在支承墊看看看有沒有問
20 題，如果沒有問題就全部拿掉，我的數值是卸掉一點點的數
21 值，是卸掉一點點的高度減掉還沒頂升的高度，就是紀錄表
22 上寫的量測值，結構的厚度不記得，忘記支承墊厚度是多
23 少，依鑑定報告上圖示，支承墊厚度為6cm（60mm），（如
24 果這個頂升差額只有0.5 或0.6cm，你要如何放入6cm的支承
25 墊？）因為還沒施作，所以還沒有到我施作需要的高度，我
26 只是試頂升，沒有資料可以顯示有試頂升、有試卸千斤頂的
27 事，我是看到鑑定報告時發現漏寫小數點，被證31、32原告
28 函文是我寫的，當時公司覺得對於金額沒有意見等語（見建
29 字卷(二)第170、171、173至179頁），本院審以證人湯凱宏為
30 在原告任職數年之員工，在安平工程現場負責更換橡膠支撐
31 墊之施工、填寫頂升高度紀錄表，與原告利害關係密切，且

安平工程頂升高度紀錄表共計41筆，每筆查驗日期不盡相同（見建字卷(二)第59至139頁），具相當工作經驗之證人湯凱宏每筆紀錄資料均漏寫小數點乙情，實有違常情，復酌以證人湯凱宏就同一問題、同一文件、相同欄位數值之意義，前後所述不同，再者，若如證人湯凱宏所稱頂升高度僅約0.5或0.6cm，則該頂升空間物理上根本不足以容納厚達6cm（60mm）之支承墊，證人湯凱宏對此並未提出合理說明，而證人湯凱宏所謂「試頂升」、「試卸千斤頂」之過程數值，亦全無其他客觀書面資料可資佐證，況參以原告曾於111年6月17日、111年12月18日由證人湯凱宏函覆被告表示「對於安平工程需負擔之維修費用13萬2,278元無意見」等語明確（見建字卷(一)第301至304頁），則證人湯凱宏前開證述內容，實難遽認為真，洵非足採。

- 4.此外，依被告所提出系爭鑑定報告光碟內檔案（見建字卷(二)第189頁），鑑定要旨記載「被告（委任單位）『安平商港竹溪橋伸縮縫損害原因研判及橋梁結構安全鑑定與修復方式、經費評估』乙案，係因委任單位在進行修復兩側橋臺的鋼筋混凝土支承墊工程，於完工驗收時（110年5月4日）並未發現橋面伸縮縫的齒形鋼板是否有異常高低差，但在110年6月19日例行橋梁檢查時，發現A1及A2橋臺修復鋼筋混凝土支承墊（共3處）處上方橋面伸縮縫的齒形鋼板有縫異常高低差的情形。委任單位為了解本次修復鋼筋混凝土支承墊所造成的橋面伸縮縫的齒形鋼板有縫異常高低差情形是否影響到橋梁的結構安全，特委託本公會針對橋梁結構安全進行初步研判結構安全鑑定與修復方式、經費評估等，俾利委任單位作為後續作業之參考，遂委託本公會辦理本鑑定工作。」等情（系爭鑑定報告第1至2頁），復依卷附110年8月10日「安平港竹溪橋橋面板伸縮縫異常高低差情形」後續處理方式研商會勘紀錄，臺南市結構工程技師公會於會勘研商時，明白表示「依目前竹溪橋現有狀態判斷，該橋梁應無立即危險之虞，惟造成該橋伸縮縫高低差異常原因及後續改善

方式，『仍需進行橋體全面詳細檢測探究方能得知及因應處理』」（見審建卷第277頁），且臺南市結構工程技師公會曾回覆被告「…希望本會協助釐清『鑑定費用』與『檢驗及調查費用』是否有別，說明如下：本案辦理鑑定工作的過程：1.蒐集原始竣工文件。2.搜集本次施工的設計及竣工資料與伸縮縫高低差的觀測資料。3.現況調查了解橋梁是否有因伸縮縫差異沉陷造成損壞情形。4.進行橋墩裂縫的檢測工作。5.蒐集施工過程的資料，並召集施工廠商及監造單位討論了解施工相關過程。6.依據上述過程所得資料進行研判。7.撰寫鑑定報告書。8.進行公會內部審查。9.由公會出具鑑定報告書。以上過程均為鑑定本案竹溪橋伸縮縫異常高低差所必要，鑑定過程中需了解橋梁本身的現況情形，若有損壞，則需研判損壞是否由伸縮縫異常高低差所造成，並據以研擬修復方式及進行損壞修復經費評估，故在鑑定費用中須編列有相關檢驗及調查費用，也就是檢驗與調查工作是鑑定工作的一部分，『檢驗與調查費用』是包函在『鑑定費用』中」等內容（見審建卷第281頁）。是以，綜合上情，系爭鑑定顯均係為了釐清安平商港竹溪橋伸縮縫發生瑕疵之原因、責任歸屬所為進行，系爭鑑定報告雖另附帶提及「有關經本次現場調查結果，尚有橋拱部分的混凝土裂縫及箱型梁內部的白華現象建議盡快修復」（見建字卷(一)第333頁），惟此僅為鑑定機關於鑑定主要損害過程中，就其調查時一併發現之結果所為附帶說明，不影響依兩造採購契約約定，鑑定費用由可歸責之原告負擔。原告主張應依鑑定所建議之項目工程發包總價比例拆分鑑定費用，非屬有理。

5.因此，被告主張以如附表編號4.所示安平工程債權抵銷系爭工程尾款，應有理由。

(四)原告依系爭契約第3條第1項、第5條第1項第2款估驗款之約定，請求被告給付剩餘工程款395萬2,112元，應否准許？如本院前揭認定，系爭工程鴻星橋有「外部塗裝膜厚度不足」情事，且被告主張系爭工程款項應扣除如附表編號1.至

3.所示之金額，並主張以如附表編號4.所示安平工程債權抵銷系爭工程尾款，均為有理，則原告主張之剩餘工程款395萬2,112元以如附表所示合計403萬0,971元扣抵、抵銷後，原告對被告已無餘額可得請求，自不得對被告再為請求，原告依系爭契約第3條第1項、第5條第1項第2款估驗款之約定，請求被告給付剩餘工程款395萬2,112元，即不應准許。

五、綜上所述，原告依系爭契約第3條第1項、第5條第1項第2款之約定，請求被告給付395萬2,112元，及自起訴狀繕本送達翌日起至清償日止，按週年利率5%計算之利息，為無理由，應予駁回。又原告之訴既經駁回，其所為假執行之聲請即失所附麗，併予駁回之。

六、本件事證已臻明確，兩造其餘主張與攻防方法及所提證據，經審酌後認與判決結果不生影響，爰不予逐一論述，併此敘明。

七、訴訟費用負擔之依據：民事訴訟法第78條。

中華民國 115 年 5 月 4 日
民事第五庭法官 鄭靜筠

以上正本係照原本作成。

如對本判決上訴，須於判決送達後20日內向本院提出上訴狀。如委任律師提起上訴者，應一併繳納上訴審裁判費。

中華民國 115 年 5 月 4 日
書記官 沈彤憶

◎附表（被告答辯主張應扣除及抵銷款項；金額：新臺幣）：

編號	項目	金額	被告答辯	原告主張
1.	減價金額 （外部塗裝減價收受） 【扣款】	155萬7,050元	(1)計算式： ①減價金額：塗裝工項總金額566萬7,503.05元×50%×〔（外部塗裝設計總膜厚245 μ m÷（245+270） μ m〕=134萬8,095元。 ②廠商利潤、保險費及管理費：134萬8,095元×10%=13萬4,810元。 ③營業稅：（134萬8,095+13萬4,810元）×5%=7萬4,145元。 ④以上合計：155萬7,050元 (2)依據：系爭契約第4條第1項第1款、第3款、系爭會議結論。	無外部塗裝膜厚不足之違約情事，被告所使用儀測方式非系爭契約約定之試驗測量方式，亦非經國家認證之試驗測量方式，兩造對此並未達成合意。
2.	減價違約金	155萬7,050元	依系爭契約第4條第1項第1款前段約	同上。

	(外部塗裝膜厚度不足) 【扣款】		定，處以減價金額100%之違約金。	
3.	懲罰性違約金 (全橋塗裝膜厚度不足) 【扣款】	56萬6,750元	(1)依系爭契約第11條第11項第3款，以塗裝工項總金額計罰10%懲罰性違約金。計算式：566萬7,503.05元$\times$10%=56萬6,750元。 (2)全橋樑塗裝(內、外部)經第三方公證單位檢驗認定均有膜厚度不符，懲罰性違約金無從僅就外部比例計算。 (3)本件係「施工期間」全橋確有膜厚不符，與驗收階段減價收受(系爭契約第4條)規範意旨不同。	否認有違約情事，縱認有外部塗裝不符情事，懲罰性違約金之計算應以外部塗裝不符比例為基準，而非以全橋計算，實際違約金應為26萬9,619元【計算式：566萬7,503.05元 $\times$ ($245\mu\text{m}\div515\mu\text{m}$) $\times$ 10%=26萬9,619元】。又系爭契約固有懲罰性違約金文字，性質應為損害賠償預定型。
4.	安平工程積欠費用【抵銷】	35萬0,121元	(1)原告於安平工程竹溪橋施作有臺南市結構工程技師公會鑑定(即系爭鑑定)之瑕疵：更換橡膠支撐墊之施工過程中，高程控制不當導致伸縮縫高低差。 (2)損壞修復費13萬2,278元+鑑定費55萬元=68萬2,278元，依約由可歸責之廠商(原告)負擔。其中鑑定費用無法依工程項目比例拆分，且鑑定必須先了解橋樑整體現況，非僅就部分檢測即可研判；鑑定結果涉及其他部分缺失，亦起因於原告施作不當，為附帶結果，不影響費用計算。 (3)依安平工程採購契約第16條第4項，扣除原告安平工程保固金33萬2,157元後，仍有35萬0,121元未獲給付。 (4)請求權基礎：安平工程採購契約第16條第4項。	否認安平工程「更換橡膠支撐墊之施工過程中，高程控制不當，導致伸縮縫高低差之施工疏失」乙節，此係檢查人員於頂升高度紀錄表之量測值(mm)登載漏值小數點。就安平工程保固金餘33萬2,157元、損壞修復費13萬2,278元等情不爭執。惟系爭鑑定尚包括其他橋拱及箱型樑內部各項缺失，應依鑑定所建議之項目工程發包總價比例(伸縮縫工程26萬8,881元 $\div$ 鑑定建議發包總價442萬0,504元=60.3%)拆分鑑定費用，屬於原告應負擔伸縮縫責任之鑑定費用應為33萬1,650元(計算式：55萬元 $\times$ 60.3%=33萬1,650元)，加修復費13萬2,278元，共46萬3,928元；扣除保固金33萬2,157元後，被告得抵銷金額應僅13萬1,771元。又安平工程採購契約第16條第4項係限縮規範「可歸責廠商之事由」始應負擔鑑定費，橋拱混凝土裂縫及箱型樑白華現象缺失非可歸責於原告。
合	計	403萬0,971元		