臺灣高等法院臺中分院民事判決

108年度建上字第33號

上　訴　人　經濟部水利署第四河川局
法定代理人　李友平
訴訟代理人　吳莉鳶律師
上　訴　人　久鈺營造有限公司
法定代理人　邱秀鳳
訴訟代理人　楊佳勳律師

上列當事人間返還不當得利等事件，兩造對於民國108年3月15日臺灣南投地方法院106年度建字第4號第一審判決各自提起上訴，本院於109年2月5日言詞辯論終結，判決如下：

主　　文

一、原判決關於命上訴人久鈺營造有限公司給付超過新臺幣424萬0667元本息及該部分假執行之宣告均廢棄。

二、上開廢棄部分，上訴人經濟部水利署第四河川局在第一審之訴及假執行之聲請均駁回。

三、久鈺營造有限公司其餘上訴駁回。

四、經濟部水利署第四河川局之上訴駁回。

五、第二審訴訟費用由久鈺營造有限公司負擔10分之3，餘由經濟部水利署第四河川局負擔。

事實及理由

一、上訴人經濟部水利署第四河川局（下稱第四河川局）主張：第四河川局為辦理「濁水溪竹山護岸防災減災工程」（下稱竹山護岸工程），於民國104年3月9日依政府採購法之規定辦理公開招標，並由上訴人久鈺營造有限公司（下稱久鈺公司）得標，嗣兩造於104年3月19日就竹山護岸工程簽立工程契約書（下稱竹山護岸工程契約），約定開工日為104年3月28日，預計竣工日為104年7月25日，契約金額原為新臺幣（下同）832萬元，嗣於104年7月間辦理變更工程，延長護坦工，變更後之工程款增為1175萬2098元，久鈺公司於104年7月25日申報竣工，第四河川局於104年8月6日驗收完畢，結算工程款金額為1116萬7492元，第四河川局已依結算金額付

清工程款。另第四河川局為辦理「濁水溪富州堤防固床保護工防災減災工程」（下稱富州堤防工程），於104年2月25日依政府採購法之規定辦理公開招標，並由久鈺公司得標，兩造於104年3月9日就富州堤防工程簽立工程契約書（下稱富州堤防工程契約），約定開工日為104年3月10日，預計竣工日為104年7月22日，契約金額原為2416萬元，嗣於104年7月7日辦理變更設計，變更後之工程款為2595萬7331元，久鈺公司已於104年7月28日竣工，第四河川局並於104年8月3日驗收完畢，結算工程款金額為2478萬6000元，第四河川局已依結算金額付清工程款。惟竹山護岸工程施作之混凝土，摻有非天然粒料，該化學成分與電弧爐氧化碴類物質相似；富州堤防工程施作之混凝土則有使用爐碴粒料，該粒料係轉爐細粒料爐石及電弧爐粗粒料爐石，一般不建議使用於混凝土中。本案經鑑定單位鑑定後，亦認久鈺公司所摻入之粒料為煉鋼副產品，俗稱爐碴，惟無法判別屬何種爐碴，足見久鈺公司使用之混擬土原料，含有非天然粒料之爐碴成分。久鈺公司未經第四河川局同意，即使用與經濟部水利署施工規範（下稱施工規範）第03310章不符之非天然粒料爐碴，核與契約之約定不符，且原料配比亦未符合送審之資料，顯然未依債之本旨為給付，又久鈺公司故意不告知瑕疵，且因二工程已完工而無法拆除重新施作，致第四河川局受有如附表一、二所示之損害（附表一編號㈥之鑽心試體費用、編號㈦之臺灣營建研究院檢驗費除外）。此外，依二契約之約定，兩造就預拌混凝土工項，係以數量及單價為整體約定，並未就使用之原料細分為水泥、飛灰、爐石、細骨材、3/4石、3/8石等細項價格，且依二契約之附錄「廠商未依契約圖說施工之處理方式」規定，不符合約定之材料，均不予計價並得依該不符合材料價金百分之10作為懲罰性違約金。久鈺公司關於施作上述含有煉鋼副產品瑕疵之工項即不應予計價，惟久鈺公司就二工程均已受領工程款，則第四河川局亦得依不當得利之法律關係，請求久鈺公司返還溢領工程款。另兩造曾

就二工程所使用之混凝土疑似使用爐碴摻料，就後續應如何處置召開會議討論，達成鑽心取樣試驗之結論，所需費用由第四河川局先行支付，如檢測結果，材料未符合契約約定，則檢測及鑽心費用由久鈺公司負擔，反之，則由第四河川局負擔（下稱鑽心試驗結論）。久鈺公司所使用之混凝土材料既有不符合契約約定之情事，依鑽心試驗結論，如附表一編號㈥之鑽心試體費用、編號㈦之財團法人臺灣營建研究院檢驗費，自應由久鈺公司負擔。第四河川局爰依民法第227條、第495條第1項、第179條規定及依二契約約定，請求久鈺公司給付如附表一編號㈠至㈤所示之損害或不當得利及懲罰性違約金590萬2386元，及附表二所示之損害或不當得利及懲罰性違約金806萬6201元；及依鑽心試驗結論，請求久鈺公司給付如附表一編號㈥之鑽心試體費用8000元、編號㈦之財團法人臺灣營建研究院檢驗費7萬9720元，共計1405萬6307元，及自起訴狀繕本送達翌日即106年5月11日起至清償日止，按週年利率百分之5計算之利息。

二、久鈺公司抗辯：第四河川局在進行公開招標時，關於預拌混凝土之材料，並未特別約定或有其他規格、材質等要求。又二契約第9條第22項固約定：二工程使用之混凝土材料，應依施工規範第03310章辦理，惟施工規範第03310章並未明文約定使用預拌混凝土之粒料，亦未禁止以爐碴作為混凝土之粗、細粒料。依二契約之詳細價目表、單價分析表，工作項目等資料，兩造僅就久鈺公司施作預拌混凝土之強度，及以每立方公尺之單價為約定，並未就預拌混凝土之粒料再行區分單價，足見兩造僅約定預拌混凝土每立方公尺之抗壓強度及單價，並未就預拌混凝土之配比及粒料即水泥、粗粒料、細粒料、其他摻料等個別規格及單價另行約定，亦未限制混凝土使用之粗、細粒料。又二契約第16條第2項約定之瑕疵，係指損裂、坍塌、損壞、功能或效益等不符合契約之情形，竹山護岸工程經財團法人臺灣營建研究院鑑定後，抗壓強度合格，復經臺灣省土木技師公會鑑定後，認尚無混凝土耐

久性及強度不足之虞。且依鑑定機關之鑑定結果，亦認定久鈺公司摻入混凝土之粒料，非屬有害物質，亦非有害事業廢棄物，並無二契約所約定之瑕疵。本件在混凝土之抗壓強度符合契約要求、未含海砂成份、且無二契約所定之瑕疵等情形下，久鈺公司在製程中採用可資源化再利用材料前，雖疏未依施工規範第03310章向第四河川局報備，惟並未等同施作之預拌混凝土有瑕疵，即無所謂故意不告知瑕疵之情形存在。另二契約並未將CNS1240納入契約作為附件，又關於「廠商未依契約圖說施工之處理方式」，係適用在工程施工中檢驗或完工驗收（含初驗）時之規定，惟二工程均已驗收完成，並無與契約圖說規定不符之缺失，應無再適用「廠商未依契約圖說施工之處理方式」之餘地，則久鈺公司自得依約受領工程款，並無不當得利之情形。此外，二工程已分別於104年8月6日、同年8月3日驗收完成，第四河川局遲至106年5月5日提起本件訴訟，已逾民法第498條規定1年之除斥期間，自不得依民法第495條請求損害賠償，亦不得另依不完全給付規定請求損害賠償等語。

三、原審判命欠鈺公司給付428萬3696元，及自106年5月11日起至清償日止，按週年利率百分之5計算之利息，而駁回第四河川局其餘之訴。兩造各就其敗訴部分聲明不服，其等聲明如下：

（一）第四河川局上訴聲明：㈠原判決駁回第四河川局後開第㈡項之訴部分廢棄。㈡上開廢棄部分，久鈺公司應再給付第四河川局977萬2614元，及自106年5月11日起至清償日止，按週年利率百分之5計算之利息。㈢第四河川局願供擔保，請准宣告假執行。答辯聲明：久鈺公司上訴駁回。

（二）久鈺公司上訴聲明：㈠原判決不利於久鈺公司部分廢棄。㈡上開廢棄部分，第四河川局在第一審之訴及假執行之聲請均駁回。答辯聲明：㈠第四河川局上訴駁回。㈡如受不利判決，久鈺公司願供擔保，請准宣告免為假執行。

四、本院依民事訴訟法第270條之1第1項第3款規定，由兩造整理

併協議簡化爭點如下：

（一）不爭執事項：

㈠兩造於104年3月19日簽訂竹山護岸工程契約，約定開工日為104年3月28日，預計竣工日為104年7月25日，契約金額原為832萬元，嗣於104年7月間辦理變更工程，延長護坦工，變更後之工程款增為1175萬2098元，久鈺公司於104年7月25日申報竣工，第四河川局於104年8月6日驗收完畢，結算工程款金額為1116萬7492元，第四河川局已依結算金額付清工程款（詳原審卷㈠第23至66、69至91頁，原審卷㈡第113至115頁）。

㈡兩造於104年3月9日簽訂富州堤防工程契約，約定開工日為104年3月10日，預計竣工日為104年7月22日，契約金額原為2416萬元，嗣於104年7月7日辦理變更設計，變更後之工程款為2595萬7331元，久鈺公司已於104年7月28日竣工，第四河川局並於104年8月3日驗收完畢，結算工程款金額為2478萬6000元，第四河川局已依結算金額付清工程款（詳原審卷㈠第93至150、153至177頁）。

㈢依竹山護岸工程契約附錄1「廠商未依契約圖說施工之處理方式」第2點第1項，及富州堤防工程契約附錄2「廠商未依契約圖說施工之處理方式」第3點第1項均載明：「如與契約圖說規定不符部分，經檢討其不影響結構安全、原設計功能需求、美觀及拆換確有困難，廠商得提出申請並出具安全切結書，由專任工程人員確認簽章，經機關審核同意得不必拆換或拆除重做，並依下列方式辦理：1.屬材料之材質、使用位置、尺寸不合規定者，除該不符合部分之材料不予計價外，並依該不符合材料價金之百分之10作為該項缺失之懲罰性違約金」（詳原審卷㈠第67、151頁）。

㈣久鈺公司施作混凝土相關工項時，於施工前曾檢送預拌混凝土配比書予第四河川局審核，經第四河川局監造單位審查原則同意後才施工。其中竹山護岸工程部分，送審資料

記載強度175kg/cm²（即2500磅），水膠比0.68，水泥量每立方米198公斤，爐石粉38公斤，飛灰32公斤；富州堤防工程部分，送審資料記載強度175kg/cm²（即2500磅）、210kg/cm²（即3000磅），水膠比分別為0.68、0.65，水泥量每立方米分別為192公斤、206公斤，爐石粉分別為38公斤、27公斤，飛灰分別為32公斤、41公斤，均無使用含有電弧爐爐碴作為預拌混凝土原料。久鈺公司變更混凝土配比，未再以提出書面送請第四河川局審查，有中泰預拌混凝土股份有限公司出具之試驗報告、配比計算表2份可證（詳原審卷㈠第455至528頁）。

㈤久鈺公司之法定代理人邱秀鳳因承攬相關工程使用之預拌混凝土，摻有電弧爐爐碴等情事，涉犯刑事詐欺取財罪嫌，經臺灣彰化地方檢察署檢察官偵查後提起公訴（105年度偵字第2874號等），現繫屬於臺灣彰化地方法院刑事庭審理中（105年度訴字第344號），有檢察官起訴書可證（詳本院卷㈠第331至451頁）。

㈥兩造於105年7月12日至二工程處所，辦理混凝土鑽心取樣，再於105年8月16日召開會議，會中達成結論，先請久鈺公司就其所送之混凝土配比設計中所稱之爐石，是否即為璀淬高爐石，及鑽心試體表面為何會有鏽斑等問題提出說明，並檢附相關檢驗報告送第四河川局憑辦，再就鑽心取樣之試體進行化興試驗（X.R.D），以釐清品質疑慮，所需費用由第四河川局先支應，鑽心取樣檢測結果，如材料未符合契約約定，則檢測及鑽心費用由久鈺公司負擔，反之由第四河川局負擔。

㈦竹山護岸工程之鑽心取樣試體10組，經由第四河川局委託財團法人臺灣營建研究院鑑定結果：1.依鑽心試體外觀判別，NOB01-NOB07之外觀有明顯鏽斑；NOB08-NOB10則無，有鏽斑者敲碎後之粒料以磁選後，以500倍顯微鏡觀測，可見生鏽及孔洞，無鏽斑者則無此情形，二者之粒料成分不同；2.由X.R.D試驗得知，有鏽斑者之粒料較無鏽斑者

多了Fe、Fe0.8880、Feo等氧化鐵成分。由X.R.F試驗結果得知無鏽斑試體料粒成分，以氧化鐵（Fe203）為主，因此確認有鏽斑鑽心試體中，依磁吸所挑選之粒料之著磁料屬非天然粒料，以化學成分參照經濟部工業局「電弧爐煉鋼還原碴資源化應用技術手冊」表4.1-1各類爐碴化學成分比較表，與電弧爐氧化碴類物質相似。依該手冊所列氧化碴的游離氧化鈣（f-CaO）含量在百分之0.16以內，故應不致發生爆突情形。3.鑽心試體抗壓強度合格。4.有鏽斑鑽心試體破碎後所磁吸篩分出之天然細粒料，經由毒性溶出試驗結果，非屬有害事業廢棄物。

㈧富州堤防工程之混凝土鑽心取樣鑑定，係由第四河川局委託臺灣省土木技師公會鑑定，經鑑定技師於107年7月15日至現場會勘結果，因現地20T混凝土塊已遭土砂淹沒，故於15T混凝土塊隨機抽樣鑽取混凝土鑽心試體1組，進行抗壓強度試驗、混凝土抗氯離子穿透能力試驗。經鑑定結果，雖認鑽心試體之抗壓強度合格，及抗氯離子穿透能力甚低，但依久鈺公司提供之爐碴粒料相關試驗報告得知，本件工程所添加爐碴粒料，係為轉爐細粒料爐石及電弧爐粗粒料爐石，轉爐爐石及電弧爐石一般不建議使用於混凝土中，惟經檢視本工程現地15T混凝土塊，其表面尚無明顯膨脹裂開之劣化情形，且鑽心試體抗壓強度大於設計強度，混凝土抗氯離子穿透能力甚低，研判尚無混凝土耐久性及強度不足之虞，且材料相關有害物質含量及放射反應均低於綠建築之標準，研判不致造成對河川水質及環境之危害影響。

（二）爭點：

㈠兩造就二契約，有無特別約定久鈺公司施作之預拌混擬土有設計或規格上之要求？其約定之品質為何？

㈡久鈺公司就二工程所使用摻入粒料之混凝土，是否符合二契約之約定？依久鈺公司使用摻入粒料之混凝土，久鈺公司施作後之混凝土工程，是否達到二契約之要求？

㈢第四河川局是否已逾瑕疵發見期間？

㈣第四河川局主張依民法第227條、第179條、第495條第1項及二契約，請求久鈺公司負賠償責任、返還不當得利、給付懲罰性違約金及法定遲延利息，有無理由？若有，其金額為何？及依鑽心試驗結論，請求久鈺公司給付如附表一編號㈥之鑽心試體費用8000元、編號㈦之財團法人臺灣營建研究院檢驗費7萬9720元及法定遲延利息，有無理由？

五、得心證之理由：

（一）兩造就二契約，有無特別約定久鈺公司施作之預拌混擬土有設計或規格上之要求？其約定之品質為何？

㈠按解釋契約，固須探求當事人立約時之真意，不能拘泥於契約之文字，但契約文字業已表示當事人真意，無須別事探求者，即不得反捨契約文字而更為曲解。又解釋當事人立約之真意，除雙方中途有變更立約內容之同意，應從其變更以為解釋外，均以當事人立約當時之真意為準（最高法院108年度台上字第1634號、第373號、94年度台上字第1569號裁判參照）。觀諸二契約第1條（契約文件及效力）第1項約定：「契約文件包括：1.招標文件及其變更或補充。2.投標文件及其變更或補充。3.決標文件及其變更或補充。4.契約本文（含附錄）、附件及其變更或補充（契約附件：投標須知、開決標紀錄表、施工補充說明書、規範、經費總表、詳細價目表、單價分析表、圖說）。5.依契約所提出之履約文件或資料（如施工預定進度表、保證書、領款印模單等相關文件）。」、第4條第1項約定：「工程中查驗、部分驗收或完成驗收（含初驗）結果與規定不符，除契約另有規定外，依附錄『廠商未依契約圖說施工之處理方式』規定辦理。」、第9條第22項約定：「本工程使用之混凝土材料應依經濟部水利署施工規範第03310章規定辦理」等約定，足見二契約所附之詳細價目表、單價分析表、契約設計圖說、施工規範、廠商未依契約圖說施工之處理方式等，均列為契約文件之一，並為二工

工程使用之混凝土材料之規範（詳原審卷㈠第23至208頁）。

㈡參酌竹山護岸工程契約之附件詳細價目表項次壹.1、2所示之「項目及說明」欄記載「主工程」為「20T混凝土塊、數量176塊」、「15T混凝土塊、數量324塊」，及附件單價分析表所示之「工料名稱」欄記載「175kg/㎠預拌混凝土」（詳原審卷㈠第58、62頁）；富州堤防工程契約之附件詳細價目表項次一.9、10、22所示之「項目及說明」欄記載「結構用混凝土，預拌210kg/㎠；設計數量1913（立方公尺）」、「結構用混凝土，預拌175kg/㎠；1546（立方公尺）」、「15T混凝土塊製作費；設計數量190塊」，及附件單價分析表所示之工作項目「15T混凝土塊製作費」欄記載之「結構用混凝土，預拌210kg/㎠」（詳原審卷㈠第129至130、142頁）等文字，可知二契約已有針對久鈺公司施作之混凝土工項，有設計、規格、強度、數量等要求，並就混凝土之強度規格細分，就竹山護岸工程部分，約定20T混凝土塊及15T混凝土塊之設計強度為175kg/㎠；就富州堤防工程部分，則約定截水牆及沉箱所用結構混凝土，設計強度為210kg/㎠。沉箱、澆置封閉處、頂部封蓋、底部固結、石籠空隙、開挖回填等所用結構混凝土，設計強度為175kg/㎠。15T混凝土塊之設計強度為210kg/㎠明確（詳卷附之中華民國建築技術學會鑑定報告《下稱鑑定報告》第44頁）。

㈢關於久鈺公司施作之混凝土材料及品質之部分，依竹山護岸工程契約附件施工規範第03310章（98年12月25日版本，詳原審卷㈠第179至208頁，下稱98年版施工規範）第1條規定，係就所有地下及地上構造物場鑄混凝土之供應、運送、澆置、搗實、表面修飾、保養，包括混凝土接縫、止水帶及混凝土使用之材料、設備、施工、檢驗等為相關規定；依富州堤防工程契約附件施工規範第03310章（102年11月22日版本，詳本院卷㈠第273至294頁，下稱102年

版施工規範）第1、2條規定，則就場鑄混凝土之材料、設備、施工及檢驗，包括混凝土之拌合、輸送、澆置、搗實、表面修飾、養護、接縫處理、止水帶、檢驗、評估及混凝土附屬品等為相關規範。而就竹山護岸工程部分，其混凝土之粒料及品質，主要係規定在98年版施工規範1.5.6（再生粒料）、2.1（材料）、2.1.2（粒料之一般規定）、2.1.3（細粒料）、2.1.4（粗粒料）、2.2.2（新拌混凝土）、2.2.3、3.7.1、3.7.2、3.7.3、3.7.4、3.7.5、3.7.6、3.8.1、3.8.3、3.8.5、3.8.8（詳原審卷㈠第180、186至189、197至203頁）；就富州堤防工程部分，其混凝土之品質，主要係規定在102年版施工規範3.7.1、3.7.4、3.8.2、3.8.4、3.8.7（詳本院卷㈠第287至291頁）。惟遍觀二施工規範並無關於環保砂之定義，僅分別在98年版施工規範2.1.2、2.1.3、2.1.4，及102年版施工規範2.2，就混凝土之粒料（包含細料、再生料、粗料），明定應符合CNS1240規定（詳原審卷㈠第186至187頁，本院卷㈠第276頁）。而就再生粒料欲作為混凝土粒料，依CNS1240之1.1規定，尚應符合CNS1240之1.4.1至1.4.4規定始可，亦即須先依據行政院環境保護署公告之毒性特性溶出程序（TCLP）測試其溶出液中有害物質之含量，再依據有害事業廢棄物認定標準，判定該事業廢棄物係屬無害之一般事業廢棄物，同時亦應符合行政院原子能委員會公告之建築材料用事業廢棄物之放射性含量限制要點之相關規定。有膨脹顧慮時（例如含有鋼爐碴、廢鑄砂成分等），須經必要之安定化前處理程序，使其安定性在預期使用條件下或相同耐久性測試結果，與使用天然粒料之體積穩定性相同或更佳，材料之物理特性、化學特性須符合CNS1240之所有規定，材料採用前，須經該工程之業主或規格制定者之認可或同意（詳鑑定報告附件14）。據此可知二工程使用之混凝土，於前述契約文件中，已明載須符合混凝土配比設計、材料要求、水泥規格、粒料規格、水規格、混凝

土化學摻料規格、爐石粉飛灰規格、新拌混凝土中最大水溶性氯離子含量、新拌混凝土坍度許可差、混凝土圓柱試體取樣及製作、養護、混凝土鑽心試體取樣及再生粒料需符合CNS1240之1.4.1至1.4.4等規範要求。

㈣基上，依兩造簽訂二契約約定及屬契約一部分之相關附件規範，足見第四河川局對於二工程預拌混凝土之品質、強度、配比、材料、粒料之規格，均已有特別規範，甚對再生粒料部分，另有特別約定應符合CNS1240之1.4.1至1.4.4規定。是久鈺公司辯稱二工程，並未就預拌混凝土之材料為特別約定或有其他規格、材質等要求等語，委無可採。

（二）久鈺公司就二工程所使用摻入粒料之混凝土，是否符合二契約之約定？依久鈺公司使用摻入粒料之混凝土，久鈺公司施作後之混凝土工程，是否達到二契約之要求？

㈠本件原審經兩造合意送中華民國建築技術學會鑑定，鑑定結果認久鈺公司摻入之料粒，依試體破碎粒料及化性分析結果（即XRD繞射試驗及XRF分析檢測），二工程混凝土所含磁吸含鐵粒料皆有相同化學成份，其中鐵（Fe）含量在百分之23至34之間、鈣（Ca）含量在百分之25至30之間、矽（Si）含量在百分之8至10之間、鋁（AI）含量在百分之2至4之間，與一般砂石主要成分為二氧化矽（SiO2）有明顯差異，其鐵含量推估來源與煉鋼製程有關，應為煉鋼副產物，俗稱爐碴。又依臺灣鋼鐵工業同業公會網站介紹各類煉鋼爐石化學組成比對，久鈺公司就二工程所摻入之粒料成份類似電弧爐氧化碴，惟不完全在其範圍內，碳鋼及不銹鋼之電弧爐氧化碴性質亦不相同，乃無法判別屬何種爐碴。然久鈺公司摻入之粒料，依CNS1240混凝土用粒料1.4節可資源化再利用之固態一般事業廢棄物進行認定，符合毒性特性溶出程序（TCLP）檢測結果，乃符合環保署公告「有害事業廢棄物認定標準」，非為有害事業廢棄物，且其輻射量經VICTOREEN-190儀器檢測後，並無危害

。耐久性依CNS14795以通過電荷量評估氯離子穿透性屬甚低等級，而具有良好之耐久性。又久鈺公司已完工1年以上，鑽心後初步檢測試體外觀，並無異常，復經以游離氧化鈣（free-CaO）在高溫下加速反應之特性下，將鑽心試體經高溫水煮98小時，觀察鑽水試體表面無爆突膨脹情形，其具體積穩定性（詳鑑定報告第63至65頁），足見久鈺公司就二工程所摻入之粒料，應為煉鋼副產物，惟非有害物質，且具有良好之耐久性及具體積穩定性。

㈡再經中華民國建築技術學會為鑽心試體抗壓強度試驗結果均符合設計強度，是兩造爭執之重點僅在於久鈺公司所摻入之粒料因摻有煉鋼副產物，非屬天然粒料，是否符合二契約之約定。而天然粒料，依98年版施工規範2.1.2規定，應取自河川或陸地，不得取自海濱或自海中抽取，粗粒料材質應使用碎石或天然礫石或碎石及天然礫石之混合料；再生粒料，依同施工規範1.5.6規定，係指由建築物或其他混凝土構造物拆除之廢棄混凝土與陶瓷類材料，經適當處理所產製而成（詳原審卷㈠第180、187頁）。依此，久鈺公司於竹山護岸工程所摻入之料粒，因摻有煉鋼副產物，非屬98年版施工規範1.5.6、2.1.2所規定之再生粒料或天然粒料材料範圍，又依同施工規範2.1.2、2.1.3、2.1. 4規定，久鈺公司摻入之粗細粒料依前開鑑定結果，雖非屬有害物質，惟依CNS1240之1.4.4規定，材料採用前，須經工程業主即第四河川局之認可或同意（詳原審卷㈠第186至187頁、鑑定報告附件14），然未見久鈺公司提出有何經第四河川局認可或同意之文件，此即與CNS1240規範不符。另久鈺公司於富州堤防工程所摻入之粗細粒料，依鑑定結果，雖亦認非屬有害物質，惟依102年版施工規範2.2及CNS1240之1.4.4規定（詳本院卷㈠第276頁；鑑定報告附件14），材料採用前，須經工程業主即第四河川局之認可或同意，惟同未見久鈺公司提出有何經第四河川局認可或同意之文件，而與CNS1240規範不符。

㈢基上，久鈺公司所摻入之粒料因摻有煉鋼副產物，非屬天然粒料，在久鈺公司使用摻入粒料之混凝土，其強度符合契約之設計要求之前提下，就竹山護岸工程部分，其品質符合98年版施工規範之規定，雖非屬有害物質，惟非屬同施工規範1.5.6、2.1.2所規定之再生粒料或天然粒料，難認已符合竹山護岸工程契約之要求，且未見第四河川局認可或同意之文件，亦核與CNS1240規範不符；另就富州堤防工程部分，其品質亦符合102年版施工規範之規定，非屬有害物質，惟同未見第四河川局認可或同意之文件，亦核與CNS1240規範不符。是第四河川局主張久鈺公司未經其同意而在二工程使用之混擬土原料，含有非天然粒料之煉鋼副產物成分，與二契約之約定不符，係未依債之本旨為給付，應屬可採。

（三）第四河川局是否已逾瑕疵發見期間？

㈠因可歸責於承攬人之事由，致工作發生瑕疵者，定作人除依民法第493條、第494條之規定，請求修補或解除契約，或請求減少報酬外，並得請求損害賠償；第493條至第495條所規定定作人之權利，如其瑕疵自工作交付後經過1年始發見者，不得主張；工作為建築物或其他土地上之工作物或為此等工作物之重大之修繕者，前條所定之期限延為5年；承攬人故意不告知其工作之瑕疵者，第498條所定之期限，延為5年，第499條所定之期限，延為10年，民法第495條第1項、第498條第1項、第499條、第500條，分別定有明文。定作人之瑕疵修補請求權、修補費用償還請求權、減少報酬請求權、損害賠償請求權或契約解除權，均因瑕疵發見後1年間不行使而消滅，同法第514條第1項亦定有明文。準此，為使定作人與承攬人間因工作之瑕疵所生之權利義務關係得以早日確定，民法第498條至第500條及第514條第1項，就定作人基於承攬之瑕疵擔保責任所取得之各項請求權，設有「瑕疵發見期間」與「權利行使期間」，前者指定作人之權利，如其自工作物交付經過法定期

間始發見瑕疵者，不得主張，民法第498條至第500條之規定屬之，後者指上述權利因瑕疵發現後1年間不行使而消滅，民法第514條第1項之規定屬之。二者之規範目的及作用各有不同，前者旨在督促定作人於受領工作物後及早檢查有無瑕疵，後者則在促使定作人發現瑕疵後及時行使權利，以避免當事人間之法律關係久懸未決（最高法院86年度台上字第2903號、103年度台上字第309號裁判參照）。又此乃基於承攬之性質及法律安定性所為之特別規定，是承攬人之工作有瑕疵時，倘定作人已不得依承攬章節規定，行使瑕疵給付之損害賠償請求權及契約解除權時，自不得另依民法不完全給付之相關規定行使（最高法院102年度台上字第1404號判決參照）。依此，上開承攬有關瑕疵擔保期間之規定，於定作人依不完全給付為請求時仍有適用。

㈡經查，久鈺公司承攬第四河川局之上開二工程，其中竹山護岸工程使用與該契約附件施工規範不符之再生粒料之爐碴作為混凝土之材料，而有與契約約定不符之瑕疵，且久鈺公司在二工程變更混凝土之原料及配比，亦未重新送請第四河川局認可或同意，而未依債之本旨為給付，業如前述，而久鈺公司之法定代理人邱秀鳳因承攬二工程涉犯刑事詐欺等罪嫌，業經臺灣彰化地方檢察署檢察官提起公訴，據邱秀鳳於偵查中之陳述：其將環保再生粒料使用在公共工程時，並沒有告訴業主消坡塊要摻雜環保料，有做消坡塊的工程都有摻，上開二工程都有使用爐碴原料等語，有臺灣彰化地方檢察署檢察官105年度偵字第2874等號起訴書所列證據清單欄可稽（詳本院卷㈠第385至386頁），顯見久鈺公司明知所使用之混凝土原料及配比與送審之資料不符，卻故意不告知第四河川局其使用摻有爐碴及配比不符之瑕疵，依上開說明，其瑕疵發見期間，延長為5年。依此，久鈺公司承攬上開二工程，依兩造不爭執事項㈠、㈡所示，係分別於104年7月25日及同年7月28日竣工，

並於104年8月6日及同年8月3日驗收完成，復經第四河川局於105年7、8月間委託財團法人臺灣營建研究院及臺灣省土木技師公會鑑定，鑑定結果發現二工程之預拌混凝土，有摻入如兩造不爭執事項㈦、㈧所示之非天然粒料之爐碴成分後，旋於106年5月5日提起本件訴訟，有第四河川局提出民事起訴狀上原法院之收文章戳可查（詳原審卷㈠第11頁），並未逾上開瑕疵發見期間及權利行使期間。是久鈺公司辯稱第四河川局提起本件訴訟，已逾民法第498條瑕疵發見期間，顯無可採。

（四）第四河川局主張依民法第227條、第179條、第495條第1項及二契約，請求久鈺公司負賠償責任、返還不當得利及給付懲罰性違約金及法定遲延利息，有無理由？若有，其金額為何？及依鑽心試驗結論，請求久鈺公司給付如附表一編號㈥之鑽心試體費用8000元、編號㈦之財團法人臺灣營建研究院檢驗費7萬9720元及法定遲延利息，有無理由？

㈠按因可歸責於債務人之事由，致為不完全給付者，債權人得依關於給付遲延或給付不能之規定行使其權利。因不完全給付而生前項以外之損害者，債權人並得請求賠償，民法第227條定有明文。所謂不完全給付係指債務人雖為給付，然給付之內容、方法並不符合債務本旨而言；如債務人根本未為給付，其給付已陷於不能者，是為給付不能，給付若仍可能，則為遲延給付，三者非無區別。是債權人依本條項規定行使權利，仍應依債務人之給付是否能補正分別而論，若給付不能補正，或縱能補正仍與債務本旨不符，則應依民法第226條第2項規定請求損害賠償；若給付可能補正，債權人得請求交付完全給付而退還該瑕疵給付，如因給付遲延受有損害，並得請求債務人賠償。是承攬人負不完全給付之債務不履行責任時，定作人得依民法第226條第2項規定請求損害賠償；或依給付遲延之法則，請求補正或賠償損害。前者係以損害賠償請求權代替債務人原應給付之標的；後者依民法第231條第1項規定，係指賠

償因給付遲延所生之損害，二者範圍不一（最高法院102年度台上字第182號裁判參照）。又按因可歸責於承攬人之事由，致工作發生瑕疵者，定作人除依同法第493條及第494條規定請求修補或解除契約，或請求減少報酬外，並得請求損害賠償，同法第495條第1項定有明文。惟定作人依此規定請求承攬人賠償損害，仍應依民法第493條規定先行定期催告承攬人修補瑕疵，始得為之，尚不得逕行請求承攬人賠償損害；惟民法第495條第1項所定之損害賠償請求權與不完全給付而生之損害賠償請求權，係不同之訴訟標的，即定作人於瑕疵修補之損害賠償請求權不存在時，如有可歸責於承攬人之事由而致工作物有瑕疵時，尚得另依不完全給付請求權請求承攬人賠償損害（最高法院98年度台上字第721號判決參照）。久鈺公司使用之混凝土原料含有非天然粒料之爐碴成分，就竹山護岸工程而言，非屬其附件98年版施工規範2.1.2、1.5.6規定所列天然粒料或再生粒料材料範圍；且依CNS1240之1.4.4規定，材料採用前，須經工程業主即第四河川局之認可或同意，久鈺公司就二工程變更混凝土配比，未再以提出書面送請第四河川局審查，均與契約約定不符，其給付內容、方法不符合債務本旨，且係因可歸責於久鈺公司之事由所造成，第四河川局自得依得依不完全給付之法律關係，請求久鈺公司賠償損害。又二契約之附錄「廠商未依契約圖說施工之處理方式」第2條第1款約定：如與契約圖說規定不符部分，經檢討其不影響結構安全、原設計功能需求、美觀及拆換確有困難，廠商得提出申請並出具安全切結書，由專任工程人員確認簽章，經機關審核同意得不必拆換或拆除重做，並依下列方式辦理：1.屬材料之材質、使用位置、尺寸不符合規定者，除該不符合部分之材料不予計價外，並依該不符合材料價金之百分之10作為該項缺失之懲罰性違約金（詳原審卷㈠第67、151頁）。久鈺公司提供之材料雖不符合契約規定，然因不影響結構安全、原設計功能

需求、美觀，且拆換確有困難，依上開約定，第四河川局得不請求久鈺公司修補瑕疵，而爰引民法第227條不完全給付規定，依第226條第1項給付不能規定請求損害賠償，而久鈺公司對定作物不影響結構安全、原設計功能需求、美觀，且拆換確有困難，亦不爭執，則第四河川局依給付不能之規定，請求損害賠償，亦屬可採。

㈡「混凝土」係由水泥、粗粒料（含天然粒料與再生粒料）、細粒料、水及摻料等，按規定比例拌和而成，必要時得摻用化學摻料或其他摻料，足見「粒料」僅係組成混凝土材料之一部分，並非全部材料。另關於久鈺公司摻入粒料之混凝土，僅有材料費用之差異，其施工過程之作業、人力、設備等仍需按正常混凝土施工程序辦理，並無不同。再者，久鈺公司在施工前未經第四河川局認可或同意，所摻入之再生料粒雖不符合契約規定，惟其餘材料，例如：水泥、飛灰、爐石粉仍符合契約設計之約定，則久鈺公司所提供之材料是否均未符合契約規定之材料而全部不應予計價乙節，尚非無疑。本院審酌久鈺公司施作之混凝土，其強度符合契約之設計要求，且久鈺公司所摻入之粒料因摻有煉鋼副產物，固非屬天然粒料，惟非屬有害物質，且有達二契約之強度要求，則兩造除久鈺公司所摻入對粒料含有煉鋼副產物之爭議外，久鈺公司已依約履行其餘部分，故認久鈺公司所使用之粒料，應不宜視為均不符合材料之規定，乃不宜將久鈺公司施作之混凝土全部材料費用均予扣除，而應以久鈺公司所摻入之煉鋼副產物粒料之使用量計算其價差後，再予以扣除而不予計價，始符合公平。又久鈺公司所摻入之煉鋼副產物粒料，雖有其資源再利用之價值，然久鈺公司既未摻入符合契約規定之材質而有違約情事，依二契約附錄「廠商未依契約圖說施工之處理方式」第2條第1項、第3條第1項，已明定若材料之材質不符合規定者，該不符合部分之材料不予計價（詳原審卷㈠第67、151頁），自難准將久鈺公司任意摻入之煉鋼副產物

所生成本費用，列入扣除項目。

㈢第四河川局得請求久鈺公司賠償損害項目、金額、違約金及鑽心試體費用、財團法人臺灣營建研究院檢驗費，茲分述如下：

1.竹山護岸工程部分：

⑴混凝土扣款金額部分：依竹山護岸工程契約單價分析表所示，竹山護岸工程所用175kgf/㎠預拌混凝土之契約單價為1177元（詳原審卷㈠第61頁），經中華民國建築技術學會鑑定結果認較市場合理價格1364元為低，僅占市場行情價的百分之86.3（小數點以下四捨五入，以下計算均同此）。復經鑑定結果認一般175kgf/㎠混凝土粒料成本單價為559元/立方公尺（含細骨材、3/4"石、3/ 8"石），依上開比例換算竹山護岸工程契約之粒料成本為482元/立方公尺（計算式：559元/立方公尺x 86.3%），其中煉鋼副產物所占粒料比例為百分之79.7，換算煉鋼副產物之成本為384元/立方公尺（計算式：482元/立方公尺x 79.7%）（詳鑑定報告第69至70、74至75頁）。又久鈺公司對於依上開比例計算本件應扣款金額之計算方式並不爭執（詳本院卷㈡第107頁），則依竹山護岸工程契約單價分析表所示，該工程之20噸混凝土塊體積為8.699立方公尺、15噸混凝土塊體積為6.505立方公尺（詳原審卷㈠第61至62頁），施作數量各為176塊、357塊，依此，計算竹山護岸工程之20噸及15噸混凝土塊，因摻有非天然之煉鋼副產物粒料，第四河川局可請求扣款金額分別為58萬7913元、89萬1757元，合計為147萬9670元（計算說明詳見附表三）。

⑵品管費、包商管理費部分：依竹山護岸工程契約之附件修正（變更）設計預算詳細表所示，品管事務費決算金額為32萬3087元、包商管理費決算金額為94萬2020元（見原審卷㈠第71、73頁），因久鈺公司使用不符合契約規定之混凝土粒料，第四河川局自得按上開扣款金額與竹山護岸工程總決算金額1116萬7492元（原審誤為877萬2930元）比

例，分別請求扣還品管費4萬2808元、包商管理費12萬4816元（計算說明詳見附表三）。

⑶營業稅部分：依竹山護岸工程契約第6條第1項前段約定，以新臺幣報價之項目，除招標文件另有規定外，應含稅，包括營業稅（詳原審卷㈠第31頁），而竹山護岸工程總價款已包含營業稅百分之5（詳原審卷㈠第57、71頁），因久鈺公司使用不符合契約規定之混凝土粒料，第四河川局自得按上開扣款（還）金額計算，請求扣還營業稅為8萬2365元（計算說明詳見附表三）。

⑷懲罰性違約金部分：依竹山護岸工程契約附錄1「廠商未依契約圖說施工之處理方式」第2點第⑴項規定：「屬材料之材質、使用位置、尺寸不符合規定者，除該不符合部分之材料不予計價外，並依該不符合材料價金之百分之10作為該項缺失之懲罰性違約金」（詳原審卷㈠第67頁），是第四河川局得依上開規定，請求久鈺公司賠償竹山護岸工程使用不符合契約規定材料之材質，而依上開扣款金額之百分之10計算懲罰性違約金14萬7967元（計算說明詳見附表三）。

⑸鑽心試體費用、臺灣營建研究院檢驗費部分：兩造於本件起訴前曾就二工程所使用之混凝土，是否使用違反契約規範之爐碴摻料所生疑義，而於105年8月16日召開後續處置會議，於會中兩造達成鑽心取樣試驗之結論，所需費用先由第四河川局支出，檢測結果如材料未符契約規定，則檢測及鑽心費用由久鈺公司負擔，此有該日之會議紀錄在卷可參（詳原審卷㈠第218至219頁），而二工程經建築技術學會鑑定結果，久鈺公司使用之混凝土之粒料確有不符合契約規定情事，則第四河川局已先支出之鑽心試體費用8000元、臺灣營建研究院檢驗費7萬9720元，自應由久鈺公司負擔。

⑹小結：上開各項請求金額合計為196萬5346元（計算說明詳見附表三）。

2.富州堤防工程部分：

⑴混凝土扣款金額部分：依富州堤防工程契約單價分析表所示，富州堤防工程所用175kgf/㎠預拌混凝土之契約單價為1099元、210kgf/㎠預拌混凝土之契約單價為1171元（詳原審卷㈠第136頁），經中華民國建築技術學會鑑定結果，認較市場合理價格1354元、1374元為低，各僅占市場行情價的百分之81.2、百分之85.2。復經鑑定結果認一般175kgf/㎠及210kgf/㎠混凝土粒料成本單價各為545元/立方公尺、541元/立方公尺（含細骨材、3/4 "石、3/8"石），依上開比例換算富州堤防工程契約之175kgf/㎠混凝土粒料成本為443元/立方公尺（計算式：545元/立方公尺x 81.2%）、210kgf/㎠混凝土粒料成本為461元/立方公尺（計算式：541元/立方公尺x 85.2%），其中煉鋼副產物所占粒料比例各為百分之78.1、百分之66.9，換算煉鋼副產物之成本，175kgf/㎠混凝土為346元/立方公尺（計算式：443元/立方公尺x 78.1%）、210kgf/㎠混凝土為308元/立方公尺（計算式：461元/立方公尺x 66.9%）（詳鑑定報告第68至75頁）。又久鈺公司對於依上開比例計算本件應扣款金額之計算方式並不爭執（詳本院卷㈡第107頁），則依富州堤防工程契約品質管制檢驗分析表、單價分析表所示，富州堤防工程之210kgf/㎠預拌混凝土之體積為1852立方公尺、175kgf/㎠預拌混凝土之體積為2150立方公尺；15噸混凝土塊體積為6.505立方公尺、210kgf/㎠混凝土坡面工t＝30cm體積為0.35立方公尺（詳原審卷㈠第142、144、175頁），施作數量各為226塊、449塊，依此，計算富州堤防工程之210kgf/㎠預拌混凝土、175kgf/㎠預拌混凝土、15噸混凝土塊、210kgf/㎠混凝土坡面工t＝30cm，皆因摻有非天然之煉鋼副產物粒料，第四河川局可請求扣款金額分別為57萬0416元、74萬3900元、45萬2904元、4萬8492元，合計為181萬5712元（計算說明詳見附表四）。

⑵品管費、包商管理費部分：依富州堤防工程契約之附件修正（變更）設計預算詳細表所示，品管費決算金額為30萬1956元（詳原審卷㈠第163頁），因久鈺公司使用不符合契約規定之混凝土粒料，第四河川局自得按上開扣款金額與工程總決算金額2478萬6000元比例，及契約約定包商管理費為百分之8.5計算，分別請求扣還品管費2萬2120元、包商管理費15萬6216元（計算說明詳見附表四）。

⑶營業稅部分：依富州堤防工程契約第6條第1項前段約定，以新臺幣報價之項目，除招標文件另有規定外，應含稅，包括營業稅（詳原審卷㈠第101頁），而系爭工程總價款已包含營業稅百分之5（詳原審卷㈠第128、157頁），因久鈺公司使用不符合契約規定之混凝土粒料，第四河川局自得按上開扣款（還）金額計算，請求扣還營業稅為9萬9702元（計算說明詳見附表四）。

⑷懲罰性違約金部分：依富州堤防工程契約附錄2「廠商未依契約圖說施工之處理方式」第2點第⑴項規定：「屬材料之材質、使用位置、尺寸不符合規定者，除該不符合部分之材料不予計價外，並依該不符合材料價金之百分之10作為該項缺失之懲罰性違約金」（詳原審卷㈠第151頁），是第四河川局得依上開規定，請求久鈺公司賠償富州堤防工程使用不符合契約規定材料之材質，而依上開扣款金額之百分之10計算懲罰性違約金18萬1571元（計算說明詳見附表四）。

⑸小結：上開各項請求金額合計為227萬5321元（計算說明詳見附表四）。

㈣按約定之違約金額過高者，法院得減至相當之數額，民法第252條定有明文。又公共工程或政府採購案，每多關係公務之執行，或公眾之福祉，故招標機關對於廠商工期之要求甚為嚴格，甚至特別花費相當監造費用，委託專業監造人，隨時檢視控管，是該契約違約金之適當性，更應考量訂約當事人對於公共利益維護之期待，妥慎審酌，更不

得僅以招標機關本身所受損害，或所失利益為據。本院審酌上開二工程，首重公共安全，關於混凝土之材料應不得有妨害工程安全，而久鈺公司使用混凝土之粒料有不符合契約規定之情形，雖其功能尚符合契約規範所要求之功能，惟此再生粒料仍無法確定日後無其他瑕疵發生，或須第四河川局花費人力、物力監測其效能，以維公共安全，足見就二契約之履行結果仍具風險等情節，故第四河川局請求上開懲罰性違約金並無過高之情事。

㈤基上，第四河川局得依民法第227條、系爭二契約及鑽心試驗結論規定，請求久鈺公司給付金額424萬0667元（196萬5346元＋227萬5321元），及自起訴狀繕本送達翌日即106年5月11日起至清償日止，按週年利率百分之5計算之利息，即屬有據，逾此部分，則無理由。又第四河川局係依民法第227條、第495條第1項、第179條規定，就附表一編號㈠、㈢至㈤所示之損害或不當得利，及附表二編號㈠至㈣所示之損害或不當得利，請求法院擇一為有利之判決，本院既依民法第227條規定，為第四河川局有利之判決，其餘依第495條第1項、第179條規定請求部分，即無庸再行審究。

（五）綜上所述，第四河川局依民法第227條、竹山護岸工程契約、富州堤防工程契約及鑽心試驗結論之法律關係，請求久鈺公司給付424萬0667元，及自106年5月11日起至清償日止，按週年利率百分之5計算之利息，為有理由，應予准許。逾此部分之請求，則無理由，應予駁回。原審就超過上開應予准許部分，為第四河川局勝訴之判決，並為假執行之宣告，自有未洽，久鈺公司上訴意旨指摘原判決此部分不當，求予廢棄改判，為有理由，爰由本院廢棄改判如主文第二項所示。至於上開應准許部分，原審為久鈺公司敗訴之判決，並為附條件准、免假執行之宣告，與本院所持理由雖有不同，但結論並無二致，上訴人仍執陳詞，指摘原判決此部分不當，求予廢棄改判，為無理由，應駁

回其上訴。另第四河川局亦執陳詞，指摘原判決判其敗訴部分不當，求予廢棄改判，亦無理由，亦應駁回其上訴。

六、本件事證已臻明確，兩造其餘訴訟資料及攻擊防禦方法，經本院審酌後，認與判決結果尚不生影響，無逐一論述之必要，附此敘明。

七、據上論結，本件久鈺公司之上訴為一部有理由、一部無理由，第四河川局之上訴為無理由，爰判決如主文。

中　　華　　民　　國　　109　　年　　2　　月　　26　　日

工程法庭　審判長法　官　吳美蒼

法　官　陳正禧

法　官　陳得利

正本係照原本作成。

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，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書狀（均須按他造當事人之人數附繕本）。

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文書影本。如委任律師提起上訴者，應一併繳納上訴裁判費。

書記官　王譽澄

中　　華　　民　　國　　109　　年　　2　　月　　26　　日

附表一、第四河川局提出竹山護岸工程扣款金額計算表：

項次	項目及說明	單　價 (1)	每塊體積 (2)	數　量 (3)	複　價 (1)×(2)×(3)
扣款1	20T混凝土塊	1171元/立方公尺㎥	8.699立方公尺㎥	176塊	1,802,015元
扣款2	15T混凝土塊	1171元/立方公尺㎥	6.505立方公尺㎥	357塊	2,733,329元

（續上頁）

㈠	扣款1＋扣款2	1,802,015＋2,733,329	4,535,344元
㈡	懲罰性違約金	4,535,344× 10%	453,534元
㈢	品管費	4,535,344/8,772,930× 323,087	167,026元
㈣	包商管理費	4,535,344/8,772,930× 942,020	486,996元
㈤	營業稅	（4,535,344＋167,026＋486,996）× 5%	259,468元
㈥	鑽心試體費用		8,000元
㈦	臺灣營建研究院檢驗費		79,720元
㈠～㈦合計：4,535,344＋453,534＋167,026＋486,996＋259,468＋8,000＋79,720			5,990,106元

附表二、第四河川局提出富州堤防工程扣款金額計算表：

項次	項目及說明	工料費單價	混凝土材料單價 (1)	工程決算數量 (2)	複價 (1)× (2)
扣款1	210kgf/cm²預拌混凝土	1,330元	1,171元/立方公尺	1,852m³	2,168,692元
扣款2	175kgf/cm²預拌混凝土	1,257元	1,099元/立方公尺	2,150m³	2,362,850元
扣款3	15T混凝土	10,393元	7,616元/	226塊	1,721,216元

（續上頁）

	塊		立方公尺		
扣款4	210kgf/cm²混凝土坡面工 t＝cm	503元	410元/立方公尺	449塊	184,090元
㈠	扣款1～扣款4合計	2,168,692＋2,362,850＋1,721,216＋184,090			6,436,848元
㈡	品管費	6,436,848/2,478,6000× 301,956			78,417元
㈢	包商管理費	（6,436,848＋78,417）× 8.5%			553,798元
㈣	營業稅	（6,436,848＋78,417＋553,798）× 5%			353,453元
㈤	懲罰性違約金	6,436,848× 10%			643,685元
㈠～㈤合計：6,436,848＋78,417＋553,798＋353,453＋643,685					8,066,201元

附表三、本院判准竹山護岸工程扣款金額計算表：

項次	項目及說明	單　價 (1)	每塊體積 (2)	數　量 (3)	複　價 (1)× (2)× (3)
扣款1	20T混凝土塊	384元/立方公尺	8.699立方公尺	176塊	587,913元
扣款2	15T混凝土塊	384元/立方公尺	6.505立方公尺	357塊	891,757元
㈠	扣款1＋扣款2	587,913＋891,757			1,479,670元

（續上頁）

㈡	懲罰性違約金	1,479,670× 10%	147,967元
㈢	品管費	1,479,670/11,167,492× 323,087	42,808元
㈣	包商管理費	1,479,670/11,167,492× 942,020	124,816元
㈤	營業稅	（1,479,670＋42,808＋124,816）× 5%	82,365元
㈥	鑽心試體費用		8,000元
㈦	臺灣營建研究院檢驗費		79,720元
㈠～㈦合計：1,479,670＋147,967＋42,808＋124,816＋82,365＋8,000＋79,720			1,965,346元

附表四、本院判准富州堤防工程扣款金額計算表：

項次	項目及說明	工料費單價	混凝土材料單價 (1)	工程決算數量 (2)	複價 (1)× (2)
扣款1	210kgf/cm² 預拌混凝土	1,330元	308元/立方公尺	1,852立方公尺	570,416元
扣款2	175kgf/cm² 預拌混凝土	1,257元	346元/立方公尺	2,150立方公尺	743,900元
扣款3	15T混凝土	10,393元	2,004元/	226塊	452,904元

（續上頁）

	塊		立方公尺（計算式：308元/立方公尺×6.505立方公尺；6.505為混凝土塊體積）		
扣款4	210kgf/cm²混凝土坡面工 t＝cm	503元	108元/立方公尺（計算式：308元/立方公尺×0.35立方公尺；0.35為混凝土塊體積）	449塊	48,492元
㈠	扣款1～扣款4合計	570,416＋48,492			1,815,712元
㈡	品管費	1,815,712/2,478,6000×301,956			22,120元
㈢	包商管理費	（1,815,712 ＋22,120）×8.5%			156,216元
㈣	營業稅	（1,815,712＋22,120＋156,216）×5%			99,702元
㈤	懲罰性違約金	1,815,712×10%			181,571元
㈠～㈤合計：1,815,712＋22,120＋156,216＋99,702＋18					2,275,321元

（續上頁）

1,571	