

臺灣桃園地方法院民事判決

107年度重訴字第526號

原告 立華營造股份有限公司

法定代理人 彭萬源

訴訟代理人 黃任潔

訴訟代理人 謝彥安律師

受告知人 木川工業股份有限公司

法定代理人 莊漢煌

訴訟代理人 莊漢東

被告 台灣水泥股份有限公司

法定代理人 張安平

訴訟代理人 游成淵律師

林佳薇律師

上列當事人間請求損害賠償事件，於民國109年11月4日辯論終結，本院判決如下：

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

一、原告起訴主張：

(一)伊向被告之台北水泥製品廠桃園分場於民國105年12月6日採購無添加其他膠結料之純水泥預拌混凝土材料，用於原告承攬受告知人木川工業股份有限公司（下稱木川公司），位於桃園市○○區○○○段後壁小段廠房新建工程（系爭工程）之用，此有雙方工程訂購單（即系爭訂單）為憑。其中就系爭訂單第7條「品質要求」中第2項雙方約定「本訂單所提供之預拌混凝土品質符合契約所訂規格及中華民國國家標準及相關規範，並保證不含電弧爐渣。」、第8條「保固責任」中約定「(1)所提供之預拌混凝土品質符合契約所訂規格及中華民國國家標準及相關規範，並在實際供料範圍內，乙方（即被告）負法律上完全之責任。(2)如發生有混凝土品質瑕疵情事，並經第三專業鑑定機構鑑定屬乙方責任，乙方應

於甲方（即原告）指定期限內無償修復，倘若情況緊急須甲方進行處理時，則一切費用均由乙方負責。(3)前項修復若有損及他人工程或財產時，概由乙方負責」。

(二)惟系爭工程接近完工時，原告於106年12月23日竟發現建物有地坪及平頂、樑表層混凝土有粒狀爆點剝落及部分龜裂等工程上瑕疵。為釐清責任歸屬，原、被告雙方及木川公司三方除於107年1月8日合意由第三專業鑑定機構即台灣省土木技師公會（下稱土木技師公會）進行鑑定外，木川公司並於同年4月4日要求原告停工，同時要求已寄給原告之工程款支票暫停兌現，靜待試驗結果再作後續處理。據土木技師公會於同年3月16日發函並做成之鑑定報告以觀，其中「六鑑定結果及分析」載有「混凝土表層有粒狀剝落、地坪／樑／平頂有龜裂／裂紋、鑽心取樣平均抗壓強度不合格、多個單一試體強度未達設計強度之75%、試體有黑色物質溶出、試體中具有膨脹性物質、混凝土鐵質含量超量、並於「七結論及建議事項」認定：「確實摻用有膨脹性材料、由各項試驗結果亦顯示有摻用鋼渣之疑慮、研判為混凝土品質不穩定所造成、混凝土材料之品質控管較不穩定」等情，顯與被告所擔保純水泥係無添加其他膠結料之品質不符，為可歸責於被告之供料上缺失，應由其負擔保責任之瑕疵。事後，木川公司亦於107年3月27日發函要求原告就上開瑕疵立即拆除重建，以及因拆除重建所生損失、因工期延誤所產生商業損失進行賠償。之後木川公司另於107年4月10日發函要求原告退還尚未提示之工程款支票新臺幣（下同）923萬元。

(三)經查，該瑕疵致生下列損害包括：原告與木川公司合約約定逾期罰款3,692萬元；建物修繕補強經費（即後述預算建議書所稱「建物部分拆除暨修繕經費」）6,277萬7,932元。鑑定費用220萬5,000元；委託本案原設計結構技師出具混凝土品質安全修補工法及預算建議書費用30萬元，請求原告償還。另原告因被告瑕疵在停工期間所僱相關人員，亦致生管銷及利息損失314萬3,805元，以上合計共約1億534萬

6,737 元。詎料，嗣後原告於107 年3 月27日、4 月10日、5 月15日多次發函要求被告提出解決方案，然被告竟於107 年4 月2 日、5 月4 日、5 月23日回覆中否認並無品質瑕疵疑慮，僅稱願協助分擔表層產生粒狀剝落修復費用，不擬針對結構補強負責云云。原告於同年9 月3 日去函被告催告主張上述金額卻未獲置理後，遂提起本件訴訟。

(四)損害費用計算說明：本件被告已屬違約，自應針對原告負擔損害賠償責任，包含木川公司依其與原告間所訂系爭工程之工程承攬合約書向原告求償部分。

1.原告與木川公司合約約定逾期罰款3,692萬：

按本件因被告提供預拌混凝土瑕疵，106 年12月23日發現瑕疵後，107 年1 月4 日停工，致生工期延誤及後續修補甚或拆除重建之損害，木川公司以原告違反系爭合約第6 條履約期限、致生第27條停工及所生額外費用等，依第31條之規定，即應依工程總價千分之一 / 一日計算懲罰性違約金，而向原告主張該筆賠償。由於停工日期甚長，經雙方協商以系爭合約總價20% 為上限，即1 億8,460 萬 $\times$ 20% = 3,692 萬為逾期違約金。

2.建物修繕補強經費6,277萬7932元：

按本件因被告提供預拌混凝土瑕疵致系爭建物產生前揭損害，木川公司依照土木技師公會所做成之鑑定報告「結論及建議事項內容」建議，及委由本案原設計監造單位蔡仁利建築師事務所暨李應有土木結構技師事務所所提「混凝土品質安全修補工法及預算建議書」說明，針對室內裂紋修護（1 萬4,620 元）、屋頂層地坪修護（8 萬7,720 元）、平頂樑+版+柱3,106 萬180 元、地坪無裝修飾材區域1,228 萬6,280 元、混凝土強度結構補強採RC耐震壁工法進行補強689 萬3,792 、變更設計及監造預算70萬元因依鑑定報告所述無論採取何種修護方式均無法永久性杜絕水氣，致生後續長期維護1,173 萬5,340 元且未來預期產生建物價值減損，造成額外損害，被告就此部分亦應予賠償。

01 3. 台灣省土木技師公會鑑定費用 220 萬 5,000 元：

02 按本件因被告提供預拌混凝土瑕疵致系爭建物產生前揭損害
03 為了解瑕疵發生原因，原告、被告及木川公司三方乃於 10
04 7 年 1 月 8 日合意由第三專業鑑定機構即台灣省土木技師公
05 會進行鑑定並出具鑑定報告。前揭鑑定費用原告已於 107 年
06 1 月 15 日先行代墊，被告應與返還。

07 4. 委託本案原設計結構技師出具混凝土品質安全修補工法及預
08 算建議書費用 30 萬元：按本件因被告提供預拌混凝土瑕疵致
09 系爭建物產生前揭損害，致載重由原設計 1.5 噸 / 平方公尺
10 被迫降致 1.1 噸 / 平方公尺，故木川公司請本案原設計結構
11 技師提出補強設計之預算建議書。

12 5. 原告得向被告請求公司人員及其他管銷損失 314 萬 3,805 元
13 ；原告所僱相關人員在停工期間，亦生管銷及利息損失，故
14 原告得依民法第 354 條、第 359 條、第 360 條、及民法第
15 227 條第 1 項，向被告主張人員管銷費用（薪資、勞健保、
16 交通津貼、伙食津貼、年終獎金、其他獎金）、臨時水電費
17 及聯繫費用（工務所電話費、傳真資費）。

18 (五) 綜上所述，聲明：1. 被告應給付原告新台幣 1 億 534 萬 6,73
19 9 元，及自起訴狀繕本送達翌日起至清償日止，按週年利率
20 百分之五計算之計息。2. 原告願供擔保以代釋明，請准宣告
21 假執行。3. 訴訟費用由被告負擔。

22 二、被告則以：

23 (一) 伊交付之混凝土原料合於中華民國國家標準（下稱 CNS 標準
24 ），亦未含有電弧爐渣等物質，且原告抽樣送驗測試，抗壓
25 強度亦符合契約規格，原告始同意足額付款，足證伊給付之
26 混凝土品質未有瑕疵。依工程訂單 6. 付款說明：(1) 月結一次
27 ；每月 30 日前工地簽收單、抗壓強度試驗報告、請款數量表
28 、發票、回郵送工地主任審核（逾期不受理請款），15 日領
29 款。(2) 交貨完成經 28 天試體報告完成符合規定強度 100%；7.
30 品質要求：(2) 本訂單所提供之預拌混凝土品質符合契約所定
31 規格及中華民國國家標準及相關規定，並保證不含電弧爐渣

01 。(3) 交貨時，甲方得要求隨時會同檢測坍（流）度及氯離子
02 含量，檢測結果不符本契約規定或發現混凝土析離、結塊、
03 含異物等明顯材料瑕疵，甲方有權拒收。上述規範，兩造間
04 工程訂單約有明文。被告自105年12月6日起至107年7月
05 27日止陸續依原告指示給付系爭訂購單所示品質之混凝土，
06 供貨期間，系爭混凝土之水泥經TAF實驗室認證之被告研究
07 室水泥實驗室檢驗，化學成份及物理性質均合於CNS標準規
08 範。系爭混凝土之拌和水及骨材，曾因他件公共工程需要，
09 於106年6、7月間分別送請經TAF認證之台灣檢驗科技有
10 限公司（即SGS）、儒鴻實業有限公司進行檢驗，試驗結果
11 （包含鹼含量、氯含量、有機物含量、水溶性氯離子含量等
12 項目）均合於CNS標準規範。被告提供之混凝土，原告除於
13 工地現場確認坍（流）度、品質無析離、結塊或含異物等瑕
14 疵後始簽收受領外，並於被告供貨達每100立方公尺時，至
15 被告預拌車卸料處取樣，送交原告指定之第三方TAF實驗室
16 進行養護壓驗，系爭工程進行期間共計採取341件試體，其
17 抗壓強度測試全數合格，原告因而同意撥付貨款，亦證被告
18 交付之系爭混凝土，其強度、品質均合於契約約定及原告要
19 求，並無原告所指瑕疵。

20 (二) 台灣省土木技師公會鑑定報告之鑑定結果及取樣檢體，均係
21 業經原告施作工程、水化作用完成後而固化之物，已非被告
22 交付之預拌混凝土，自不得以此認定被告交付之物有瑕疵。
23 按「1.1 本標準適用3.2 所定義之預拌混凝土。…預拌混凝
24 土製造商應負責至買方指定交貨地點之運輸設施（或預拌車
25 ）卸料處為止，其後之泵送、澆置、搗實、養護及保護工作
26 ，不適用本標準」、「3.2 預拌混凝土經製造並交貨給買方
27 時仍在新拌混凝土」，CNS3090 預拌混凝土標準規範第1.1
28 項及第3.2 項定有明文。系爭工程使用之混凝土，係先由被
29 告桃園廠以攪拌車載運至原告指定工作地點卸料後，再由原
30 告進行後續之泵送、澆置、搗實、養護及保護等施工程序，
31 以完成系爭建物混凝土工程。因被告將混凝土卸料交付予原

告後，其後之工程均由原告進行，與被告無涉，故被告將系爭混凝土以攪拌車載運至原告指定之工作地點卸料時，即已履約完成，依旨揭CNS3090預拌混凝土規範說明，益足證明此情。台灣省土木技師公會鑑定報告所取樣之鑽心試體，及其記載之瑕疵現況，均是已完成水化作用並經過原告泵送、澆置、搗實、表面修飾、保養，及混凝土接縫、止水帶等多重施工程序後之產物，並非被告甫交貨予原告之新拌混凝土及其固化之成品，亦非CNS3090標準規範所指之預拌混凝土。因此，上開鑑定報告記載之瑕疵以及鑽心試體未達強度要求等，顯原告施工過程所致，並非被告交付之物有瑕疵。

(二)台灣省土木技師公會之鑑定結果，未認定原告主張之瑕疵源自被告交付之預拌混凝土，且未進行成份分析，無從證明係因被告供料所致，尚難執此鑑定報告認定被告交付之物有何瑕疵。縱依上開鑑定報告內容所載，就鑽心試體檢測出膨脹物質部份，該公會於107年7月23日亦以（107）年省土技字第3504號函表示「至於是否源自於預拌混凝土或來自於施工期間，本件鑑定案無法正確判斷真正原因」，無法判定瑕疵成因為何，自不能以此鑑定報告結果遽行認定被告供貨品質有瑕疵。上開鑑定報告雖另記載「混凝土試體含鐵質1%」、「有摻用鋼渣之疑慮」，惟其試驗方法係簡單地以強力磁鐵逕行吸附破碎後之鑽心試體，然後計算其吸附重量百分率。查混凝土係由水泥、砂、石、水等物質調配合成，天然骨材即砂、石本富含各種礦物質元素甚至具有磁性，惟卻非鐵質，CNS1240規範標準未將鐵質列為混凝土有害物質，故未要求其限值，且能被磁鐵吸附者未限於鐵質，含有礦物質之砂石亦有可能被吸附，其未將材料進行化學成份鑑定分析，率認其中含有鐵質1%，猶逕行臆測有摻有鋼渣疑慮，顯不可採信。本案原告使用相同之預拌混凝土興建廠房、辦公室結構體，原告所指剝離爆點，多出現於廠房棟地坪（平頂/樑）等水平面之混凝土表層，而廠房棟縱向牆面，及辦公室棟之地坪及縱向牆面等處之混凝土表層，幾乎無剝離爆點現象

01 ，如被告桃園廠交付之混凝土有瑕疵，不論廠房或辦公室，
02 抑或平面與直立面，均應全面性發生剝離爆孔之現象，惟本
03 件現況並非如此，廠房建物與辦公室建物之間，縱向之牆、
04 柱，與橫向之地坪、坪頂及樑之間，瑕疵情狀差異甚大，顯
05 見該剝離爆點現象，應係肇因於原告新建廠房棟施工方法不
06 當所致，與系爭預拌混凝土品質無涉。

07 (四)被告未違反契約約定，亦無給付瑕疵、不完全給付情事，原
08 告請求均屬無據。且原告臚列之損害費用，請求權基礎不明
09 確，猶將其對第三人之契約責任轉嫁予被告，所為請求顯不
10 可採等語，資為抗辯。並聲明：原告之訴及假執行之聲請均
11 駁回；訴訟費用由原告負擔；如受不利益判決，願供擔保，
12 請准宣告免為假執行。

13 三、兩造不爭執事項：

14 (一)原告於105年12月2日與木川公司簽訂工程承攬合約書（見
15 本院卷一第62至78頁），約定由原告承攬木川公○○○區○
16 ○○段後壁小段廠房新建工程，原告乃於105年12月6日向
17 被告桃園廠訂購預拌混凝土材料，並簽訂系爭工程訂購單（
18 本院卷一第17頁）。系爭訂購單中關於混凝土品質要求，雙方
19 約定「本訂單所提供之預拌混凝土品質符合契約所訂規格及
20 中華民國國家標準及相關規範，並保證不含電弧爐渣」，於
21 保固責任部分，雙方則以「(1)所提供之預拌混凝土品質符合
22 契約所訂規格及中華民國國家標準及相關規範，並在實際供
23 料範圍內，乙方（即被告）負法律上完全之責任。(2)如發生
24 有混凝土品質瑕疵情事，並經第三專業鑑定機構鑑定屬乙方
25 責任，乙方應於甲方指定期限內無償修復，倘若情況緊急須
26 甲方逕行處理時，則一切費用均由乙方負責。前項修復若有
27 損及他人工程或財產時，概由乙方負責」，於訂購單詳細表
28 （本院卷一第18頁）第7點載明：「各規格使用純水泥加價
29 」，備註「不得含有爐石、飛灰、石粉等摻品」。

30 (二)原告於106年12月23日發現建物有地坪及平頂、樑表層混凝
31 土有粒狀爆點剝落及部分龜裂等工程上瑕疵，隨即通知被告

01 ，兩造並於106年12月25日共同會勘。

02 四、本件爭點：

03 (一)兩造是否合意由土木技師公會辦理鑑定，並由被告負擔鑑定
04 費220萬5,000元？

05 (二)被告所給付之預拌混凝土，是否有不符約定品質之瑕疵？

06 (三)若被告所給付之預拌混凝土有瑕疵，與原告所受之損害是否
07 有因果關係？原告所得請求之各項所受損害之金額為何？

08 五、本院判斷：

09 (一)兩造是否合意共推土木技師公會辦理鑑定，並由被告負擔鑑
10 定費220萬5,000元？

11 按當事人互相表示意思一致者，無論其為明示或默示，契約
12 即為成立。當事人對於必要之點，意思一致，而對於非必要
13 之點，未經表示意思者，推定其契約為成立，關於該非必要
14 之點，當事人意思不一致時，法院應依其事件之性質定之。
15 民法第153條定有明文。所謂「必要之點」，通常固指契約
16 之要素，但對於契約之常素或偶素，當事人之意思如特別注
17 重時，該常素或偶素亦可成為必要之點。倘當事人已視該常
18 素或偶素為契約必要之點，而有所表示，其意思表示又不一
19 致時，即難謂契約已成立（最高法院109年台上字第67號民
20 事判決意旨參照）。本案系爭買賣契約載明，如有混凝土品
21 質瑕疵情事，經第三方專業機構鑑定屬被告責任，一切費用
22 由被告負責等語，顯見兩造合意於有混凝土品質瑕疵情事時
23 ，應經第三方專業機構鑑定後，釐清責任歸屬，惟系爭契約
24 並無指定鑑定機構，然合意鑑定時，由誰鑑定、鑑定費用若
25 干、鑑定問題為何至關重要，亦往往係雙方僵持之處，顯屬
26 契約必要之點，故須當事人互相表示意思一致時，鑑定契約
27 始能成立。本案原告主張雙方已於107年1月8日決議共推
28 土木技師公會辦理鑑定，且費用由被告負擔，惟觀諸其提供
29 之會議紀錄（本院卷三第297、298頁），被告代表僅係於
30 出席人員一欄簽名，於其記載作成處理對策之處並無任何被
31 告代表簽名，難謂雙方於前述鑑定契約必要之點已有合意，

按當事人主張有利於己之事實者，就其事實有舉證之責任，民事訴訟法第277條前段定有明文，故民事訴訟，如係由原告主張權利者，應先由原告負舉證責任，原告固舉證人即原告公司員工游耀日之證詞為證（見本院卷四第80頁），然游耀日現仍為原告公司員工，所為證詞難免偏頗原告，且參諸被告公司台北水泥製品廠於107年1月24日函知原告，建議原告另尋其他第三公正單位評估報價，再做選擇等語，此有該廠107年1月24日（107）北桃字第107005號函文影本1紙可稽（見本院卷二第169頁），亦反對委由土木技師公會鑑定，是尚難執此為被告不利之認定，仍應以上開會議紀錄之記載位置來認定，從而原告執此主張應由被告負擔土木技師公會鑑定費用220萬5,000元，尚屬無據。

(二)被告所給付之預拌混凝土，是否有不符約定品質之瑕疵？

1.按出賣人就其交付之買賣標的物有應負擔保責任之瑕疵，而其瑕疵係於契約成立後發生，且因可歸責於出賣人之事由所致者，出賣人除負物之瑕疵擔保責任外，同時構成不完全給付之債務不履行責任。又因不完全給付而生給付遲延或給付不能以外之損害者，債權人得請求賠償，民法第227條第2項定有明文。且債權人如已證明因可歸責於債務人之事由，致其因債務人不履行債務（給付不能、給付遲延或不完全給付）而受損害，即得請求債務人負債務不履行責任，如債務人抗辯損害之發生為不可歸責於債務人之事由所致，即應由其負舉證責任，如未能舉證證明，自不能免責（最高法院108年度台上字第2143號民事判決意旨參照）。次依兩造不爭執真正之工程訂購單（見本院卷一第17頁）第6條第1項、第2項及第7條第2項、第3項約定：「6.付款說明：(1)月結一次，每月30日前工地簽收單、抗壓強度試驗報告、請款數量表、發票、回郵送工地主任審核（逾期不受理請款），15日領款。(2)交貨完成經28天試體報告完成符合規定強度付款100%（30天期票）」、「7.品質要求：(2)本訂單所提供之預拌混凝土品質符合契約所定規格及中華民國國家標準及

01 相關規定，並保證不含電弧爐碴。(3)交貨時，甲方（指原告
02 ）得要求隨時會同檢測坍（流）度及氯離子含量，檢測結果
03 不符本契約規定或發現混凝土析離、結塊、含異物等明顯材
04 料瑕疵，甲方有權拒收…」。

05 2.被告桃園廠原料來源單一，此有被告提出之被告桃園廠106
06 年1月份水泥進貨之電腦SAP收料紀錄影本、106年1月份
07 藥劑進貨之電腦SAP收料紀錄影本、106年1月份骨材原料
08 進廠月報表影本各1份為證（見本院卷四第202至212頁）
09 ，被告答辯其供應予其他客戶之混凝土材料均與本案混凝土
10 材料之原料相同，本件供貨期間（105年12月6日至107年
11 7月27日），骨材粒料除經供應商及被告桃園廠分別自主檢
12 查，此有被告提出之106年1月份、106年6月份鳳勝供應
13 商骨材自主檢查紀錄表暨骨材篩分析試驗紀錄表影本、106
14 年1月份被告桃園廠「粗、細骨材轉爐或電爐渣檢測紀錄」
15 影本各1份為證（見本院卷二第47至54頁、本院卷四第214
16 至221頁），並經TAF認證之台灣檢驗科技有限公司（即SG
17 S）、儒鴻實業有限公司進行檢驗，試驗結果（包含鹼含量
18 、氯含量、有機物含量、水溶性氯離子含量、有害物質含量
19 等項目）均合於CNS1240骨材粒料標準規範，此有被告提出
20 之TAF試驗報告影本儒鴻實業有限公司中壢實驗室粒料試驗
21 報告影本各1份為證（見本院卷二第25至44頁、卷四第222
22 至239頁），均未檢出有機不潔物。

23 3.被告提供之混凝土，原告除於工地現場確認被告交付之混凝
24 土坍（流）度合於契約要求、品質無析離、結塊或含異物等
25 瑕疵後始簽收受領，除有被告提出之預拌混凝土送貨單影本
26 為證（見本院卷二第55至91頁）外，並於被告供貨達每100
27 立方米時，至被告預拌車卸料處取樣，送交原告指定之第三
28 方TAF實驗室進行養護壓驗，系爭工程進行期間共計採取34
29 1件試體，其抗壓強度測試全數合格，原告因而同意撥付貨
30 款，此有鐵仕特精準實業有限公司土木材料實驗室混凝土圓
31 柱試體抗壓強度試驗報告影本、收款通知單影本等可證（見

01 本院卷二第92至164頁），而證人即原告公司員工游耀日於
02 本院言詞辯論時也結證稱：「澆置過程中，要求被告品管人
03 員到場，於過程中包括取樣、結構版面等做參與，．．．。
04 」、「（你方稱是被告品管人員到現場，是否在卸料處跟工
05 地方人員確認混凝土的試體抽樣、氯離子坍度檢測？）是，
06 有關試體抽樣、氯離子坍度檢測是在卸料處，尚未進入幫浦
07 車，在澆置地點也會隨機要求被告公司人員做坍度測試。」
08 、「．．．，我們在卸料前，會看目前預拌車到場速度是否
09 符合工程進度，在澆置地點是為檢視混凝土坍度是否符合當
10 時要求品質。」等語（見本院卷四第81頁），益證被告桃園
11 廠交付之系爭混凝土，其強度、品質並無不符合契約約定及
12 原告要求。

- 13 4. 又查原告主張並提出本件買賣之系爭訂單及詳細表所載，兩
14 造所約定購買之預拌混凝土，坍度 15 ± 4 公分、粒料20公分
15 ，不得含有電弧爐渣、爐石、飛灰、石粉等摻品，且品質符
16 合中華民國國家標準及相關規範，已如前述。然被告交付混
17 凝土予原告後，尚須經原告以多道程序施作，始會固化凝結
18 ，過程中接觸多項介面及施作工法，固化後之物所產生之瑕
19 疵即爆孔，是否為被告交付之混凝土所致，尚非無疑。原告
20 主張依土木技師公會鑑定結果所示，被告所給付之預拌混凝
21 土摻用疑似鋼渣等膨脹性材料，顯與契約約定品質不符云云
22 ，業據被告否認，並答辯稱：系爭工程發生之損害係因原告
23 施工上之瑕疵，非因被告供料品質問題等情。就原告提出之
24 台灣省土木技師公會107年3月16日（107）省土技字第11
25 89號立華營造股份有限公司「105桃市都建執照字第會蘆60
26 4號建照執照」桃園市○○區○○街○○號旁工地新建工程「
27 混凝土品質安全疑慮鑑定報告書」，固然記載鑑定標的物混
28 凝土鑽心取樣試體有黑色物質溶出、試體中具有膨脹性物質
29 、混凝土鐵質含量超量，有摻有鋼渣之疑慮等情，此有該鑑
30 定報告書1份可稽（見本院卷一第31至40頁），惟經被告去
31 函向台灣省土木技師公會詢問上情，經該公會於107年7月

23日以（107）省土技字第3504號函覆被告稱：「二、有關膨脹物質確實由鑽心試體檢測出，至於是否源自於預拌混凝土或來自於施工期間，本鑑定案無法正確判定真正原因。」等語，此有該函文影本1紙在卷（見本院卷二第168頁）可憑，足見單憑上開台灣省土木技師公會之鑑定報告，並無法證明被告交付之純水泥有瑕疵。本院經徵詢兩造意見後，再就系爭混凝土品質爭議，送請臺灣省結構工程技師公會（下稱鑑定人）鑑定，並作成鑑定報告。

5. 依兩造簽訂之工程訂購單第7條「品質要求」第(2)項訂有「本訂單所提供之預拌混凝土品質符合契約所訂規格及中華民國國家標準及相關規範，並保證不含電弧爐渣」；在前述雙方簽訂之「訂購單詳細表」項次7「各規格使用純水泥加價」訂定每立方公尺之預拌混凝土加價100元，該項之備註欄加註「不得含有爐石、飛灰、石粉等摻品」；另由被告桃園分廠於105年11月30日提出之預拌混凝土配比報告中備註欄記載「1.膠結料中水泥佔100%」（詳附件7-135）。顯見原告對於混凝土品質之要求，除應符合契約所訂規格及中華民國國家標準及相關規範外，為避免混凝土組成中因添加以事業廢棄物再利用產出之爐石、飛灰、石粉等摻品，造成影響混凝土品質與後續使用出現不可預期之狀況（例如系爭工程現況之爆點剝落），特別以每立方公尺額外加價100元之代價要求被告提供不含電弧爐渣、爐石、飛灰、石粉等摻品之預拌混凝土，其用意明確（見鑑定報告第17頁）。

6. 鑑定單位就系爭建物各樓層之樑、版等處現場鑽心取樣試驗，鑑定結果表示，混凝土係由水泥、粗粒料、細粒料、水及化學或礦物摻料依照其配比設計所設定之重量比例拌合而成，正常混凝土硬固後不會發生如同系爭工程之爆點剝落之現象，會發生爆點剝落主要係因混凝土內含有不當成分所造成。系爭工程混凝土發生爆點剝落（或俗稱爆孔）現象研判主要係因混凝土中含有來源不明之游離氧化鈣（f-CaO）或游離氧化鎂（f-MgO）等膨脹性物質所致（見鑑定報告第16頁）。

經鑑定人委託由國立成功大學發展成功並獲得中華民國專利發明第I000000號「檢測方法」，且已取得技術移轉之蕨晟科技股份有限公司進行鋼渣試驗。依其試驗結果系爭工程廠房棟、辦公室棟混凝土中所含鋼渣比率為「無添加量（0%-1%）」。惟，混凝土中無添加鋼渣與具有0%-1%含量，意義似有不同，檢驗報告認為「無添加量（0%-1%）」究竟係認為試驗樣本並無添加鋼渣、或係因試驗儀器、方法、試驗精確度或其他因素，故無檢出，或係認為試驗樣本仍含有0%-1%之鋼渣，經鑑定人函詢蕨晟科技股份有限公司，其回復略以：「針對0%-1%含量部份意指受檢測樣品以本試驗方法未能檢出鋼渣，因方法精度問題，未能出具為0%。」等語，鑑定人根據該公司之說明，認為本次試驗結果為當樣品之鋼渣含量小於1%時，受限於試驗方法之精度，無法檢出鋼渣，但並非排除樣品未含有鋼渣（見鑑定報告第19頁），顯與蕨晟科技股份有限公司之回復有所出入，蓋該公司係「未能檢出」鋼渣，鑑定報告據此推論係「無法檢出」並進而認定含有微量鋼渣，尚屬無據。

7. 此外，鑑定人以楊仲家／鄭瑞濱／江世哲三位學者專家於「混凝土科技」第10卷第1期（2016年1月）發表之研究報告「從青春痘屋談起－不完備的檢驗技術使鋼渣再生粒料蒙上陰影」作為基準，將該報告就不同鋼渣含量試體之試驗結果與系爭工程廠房棟及辦公室棟發生爆點剝落之實際現況與之比對，實際現況發生爆點情形介於0%至1%試體試驗結果之間，與蕨晟科技股份有限公司試驗結果認為系爭工程廠房棟及辦公室棟混凝土中膨脹性物質之含量未超過1%之結論亦相符合，研判系爭工程廠房棟及辦公室棟混凝土中摻有鋼渣之含量為接近1%之狀況（見鑑定報告第20頁）。然蕨晟科技股份有限公司試驗結果，已表明「未能檢出鋼渣」，乃鑑定人遽依實際現況發生爆點情形，推論若非混凝土中含有鋼渣、爐渣…等膨脹性物質，否則不會產生如現場之爆點情形，已如前述，應係鑑定人自行臆測之結論，尚難憑此即推論被告交

01 付之混凝土中含有鋼碴、爐渣…等膨脹性物質。或謂系爭工
02 程建物有地坪及平頂、樑表層混凝土有粒狀爆點剝落之瑕疵
03 而造成混凝土結構膨脹崩壞原因可能有兩種，第一種含矽
04 質材料，另一種則為材料中含有游離氧化鈣或游離氧化鎂等
05 情，然此僅能推論系爭試體含有膨脹物質，並無法直接證明
06 被告交付之系爭混凝土含有膨脹物質，蓋依據證人游曜日於
07 本院審理時結證稱：「．．．，被告會以混凝土預拌車送混
08 凝土過去，會送到幫浦車，車輛有管子，將混凝土打到需要
09 澆置的地點。」、「（澆置之後處理為何？）會將混凝土表
10 面整平，當天就完畢了，粉光就是整平作業。」、「（本案
11 混凝土是以何養護方式？）灑水加入表面覆蓋PE布的養生方
12 式。」、「（是否記得何時發現現場有混凝土報孔情形？
13 106年12月底時，將PE布打開發現。」等語（見本院卷四第
14 77至79頁），足見被告交付系爭混凝土予原告後，系爭混
15 凝土尚需經由原告之幫浦車將混凝土打到系爭工程需要澆置之
16 地點，再由原告之員工為粉光整平工作，而原告於105年12
17 月6日即向被告購買純水泥，被告桃園廠陸續自105年12月
18 6日起至107年7月27日止陸續交付原告混凝土，乃原告於
19 106年12月底時，將PE布打開時發現有爆孔之情事，究竟是
20 否被告交付之系爭純水泥時即含有膨脹物質，不無疑問，且
21 亦無證據證明爆點剝落之現況為系爭水泥含有鋼碴所造成。
22 至於鑑定人在鑑定報告中稱：會有該物質之可能原因，於一
23 般正常施工作業情形下，若非供料廠商被告台泥公司所供應
24 預拌混凝土中即摻有該膨脹性物質，其餘混凝土工程作業流
25 程「應不至於」有摻入該膨脹性物質之可能等語（見鑑定報
26 告第21頁），顯屬臆測之語氣，尚難憑此遽為不利於被告之
27 認定。

28 8.再者，依據財團法人臺灣營建研究院109年10月5日函覆本
29 院之問題釐清報告書記載：「混凝土表面產生爆點的成因是
30 因為在該處近表面的內部存在一小塊物質，該物產生膨脹進
31 而導致混凝土內部受到壓力而使其脫離混凝土本體．．．這

些膨脹性物質來源可能為天然粒料及天然粒料中的雜質．．
．」、「廠房棟地坪於澆置、整平粉光後，表面不定期灑水
且覆蓋PE膜直到混凝土達到其設計強度，這樣的措施屬正常
養護方式，其一般養護時間約為14至28天。但若表面不定時
灑水且長期覆蓋PE膜，此將致使混凝土表面長期處於潮濕狀
態，而當混凝土中含有易吸水膨脹的黏土岩、角岩、頁岩．
．，潮濕環境將會加速這些材料反應及所短膨脹所需時間
，並增加地坪表面產生爆點的機率」等語，此有該報告可憑
。而所謂純水泥是指不能添加飛灰或爐石粉等礦物摻料，報
告提到的天然粒料及天然粒料中的雜質，都是砂石裡面含的
東西，與是否用純水泥無關等語，此有本院公務電話紀錄在
卷（見本院卷六第34頁）可稽，足見純水泥並非不能含有天
然粒料，而混凝土中之天然粒料也無法排除可能因長期處於
潮濕環境而吸水膨脹，造成混凝土表面產生爆點，原告主張
因建物產生爆點而認為被告給付之預拌混凝土有瑕疵，不符
約定品質，尚乏證據。本件原告尚未能證明因可歸責於被告
之事由，致其因被告不完全給付而受有損害，原告依民法第
354條、359條、360條、227條第1、2項規定，請求被
告給付105,346,737元及法定遲延利息，為無理由。

六、從而，原告依民法第354條、359條、360條、227條第1
、2項規定，請求被告給付105,346,737元及法定遲延利息
，於法無據，不應准許。原告之訴既經駁回，其假執行之聲
請即失所附麗，應併予駁回。

七、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
據，經本院斟酌後，認為均不足以影響本判決之結果，爰不
逐一論列，附此敘明。

八、據上論結，本件原告之訴無理由，依民事訴訟法第78條，判
決如主文。

中 華 民 國 109 年 12 月 11 日
民 事 第 五 庭 法 官 徐 培 元

正本係照原本作成。

01 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
02 委任律師提起上訴者，應一併繳納上訴審裁判費。
03 中 華 民 國 109 年 12 月 11 日
04 書記官 康 馨 予