臺灣新竹地方法院民事判決

105年度重訴字第81號

原　　告　特新光電科技股份有限公司

000000000000000000

法定代理人　紀志迪

訴訟代理人　紀亙彥律師

　　紀志林

　　曾靜雯

被　　告　隆達電子股份有限公司

000000000000000000

法定代理人　蘇峰正

訴訟代理人　蔡坤旺律師

複代理人　　黃書妤律師

訴訟代理人　張明翰

　　潘和峰

　　范祐嘉

　　余宗翰

上列當事人間給付貨款事件，本院於民國111年1月18日言詞辯論終結，判決如下：

主　文

被告應給付原告美金伍拾萬捌佰玖拾伍點壹柒元及自民國105年1月15日起至清償日止，按年息百分之五計算之利息。

訴訟費用由被告負擔。

本件判決於原告以新臺幣伍佰肆拾伍萬元供擔保後，得假執行。但被告如以新臺幣壹仟陸佰參拾參萬伍仟壹佰玖拾參元為原告預供擔保，得免為假執行。

事實及理由

一、原告主張：

（一）原告與被告隆達電子股份有限公司（下稱隆達公司）係長期合作公司，原告將零件、貨品出售被告，再由被告另為加工成為成品，合作本即順遂，詎民國（下同）104年8月

份起，原告出售一批總數約新臺幣27萬元之LED封裝支架予被告，被告加工成為LED 燈泡後，宣稱該批零件生有瑕疵，並主張原告應為賠償損害，自此苛扣對原告貨款，幾經協調後，被告亦僅部分付款，尚仍積欠美金500,895.17元及新臺幣33,600元，經原告於105年1月6日以桃園郵局存證信函第19號限期7日催告被告前來履行，然被告僅支付部分貨款後，即音訊具渺，原告乃提起本訴。

（二）本件被告所積欠貨款，即原告自104年3月20日起供貨予被告之貨品，總計被告積欠原告美金500,895.17元。而被告對原告依原證二之明細表所列各項被告公司之訂購單、原告公司之銷貨單、發票等，於鈞院105年8月11日言詞辯論程序當庭表示沒有意見，且遍觀被告公司之歷次書狀均未對該部分提出意見，足證原告主張被告積欠上開貨款，信而有徵。原告否認就本件貨款與被告達成和解，且自被告所提之會議記錄中雙方僅就求償金額為商議，嗣後並未達成協議，亦即兩造根本未有達成和解，被告所稱之電子信件中僅就被告所預扣留之貨款金額為雙方確認，原告並未同意賠償，更未認定產品有瑕疵。另就被告所提出訴外人Cree公司之報告書中，總結其說明幾乎均稱被告公司之產品瑕疵係組裝燈泡製程中發生汙染，此得由Cree公司報告書第6頁稱「發現不良品（編號5171）中，拆開看PC板，發現PC板上以及LED表面非常髒，很多污染，仔細看LED內部似乎有鍍銀層變色現象」，報告書第7、9至11頁「檢查其他燈泡，也發現PC板上有汙染，部分LED表面甚至有被接觸（被刷過）的痕跡」，報告書第12頁「不良品（編號5171）LED和PC板上有受到汙染、看起來像是LED有鍍銀層變色狀況」其他燈泡「PC板及LED有導熱膏（Thermal compound），導熱膏不允許留在PC板及LED上，受汙染的手套造成？」，「焊接點與LED太接近，PC板須重新設計將焊接點移到離LED遠一點」、「作業程序-作業人員在組裝燈泡時不可接觸LED表面，必須改善作業程序及減少汙

染」、「PC板清潔-隆達試圖清潔過LED表面的汙染？有無清潔PC板的程序？」等，在在都稱產品瑕疵係導因於製程中受汙染而生，與原告之產品並無關聯。又前開報告書於兩造6 次協調會議中被告從未提出供原告公司查察，且自報告書中明白顯示瑕疵來自製程中受汙染及設計上未將焊接點與LED 遠離，導致產品無法產生其效能，而原告公司之零件產品中發生鍍銀層變色，其原因應係於燈泡密閉空間中因LED 受汙染，產生交互作用而生，原告產品本身並無瑕疵。

（三）對被告抗辯之陳述：

１、就被告所提出之回覆已無LightBar與PKG庫存，且由於時間過久，相關物料及半成品均已經報廢，目前已無實物，再於106年6月5日陳報已無任何半成品庫存；然被告公司就該等物料、半成品之報廢，理應有相關報廢憑證以資為證，況且原告在104年10月15日與被告召開協調會時，已要求檢視不良品庫存，顯見原告就該等被告所稱不良品物件已有疑義，而本件起訴時間為105年4月，時隔不過半年，被告公司竟於尚有爭議之情況下，將本案訟爭之庫存全數報廢，致令無法做隨機採樣提供鑑定，故請鈞院命被告提出該等物件之相關報廢憑證。又本件被告主張重工拆解報廢物料有168,878.86美金之價值，報廢之物品庫存有144,664.69美元之價值，PKG庫存有27,548美元之價值，並對原告主張抵銷，如此又應如何驗證？

２、再依原告清查自102年3月份起至104年7月8日止，供應被告訟爭物件總共達2,760萬8,030個，而經原告核對被告於104年8月21日向原告公司宣稱異常批號資料，被告公司所稱異常批號的出貨日期約在103年8月至11月間，將原告公司103年8月至11月期間出貨資料與被告公司提供異常數量交叉比對結果，原告公司總供應量為2,760萬8,030個，而被告公司所稱原告有產品瑕疵的期間亦供應了507萬個物件，其中被告公司僅認22萬6,858個有異常，卻有484萬4,

272個係正常件，如此被告主張原告公司物件因「電鍍藥水受汙染」之情況，顯然有疑；且如原告公司之產品因「電鍍藥水受汙染」而生瑕疵，而電鍍藥水係加入電鍍槽中，如受汙染理應全批產品均受汙染，又豈會有超過95%以上竟無異常現象？再者，被告公司縱係全拿其中有瑕疵之物件作成成品，但是其餘的484萬4,272個原告公司產品做成其他產品卻沒有問題？又例如103年8月8日原告公司出貨46萬個產品，其中被告公司只對其中2萬個認為有異常，何以剩餘44萬個產品無異常？同日同一批出貨，何以會有如此大的差異？是被告主張原告所供應之產品因電鍍過程受汙染造成產品瑕疵乙節，應不實在。又本件被告自承，嗣後重工之燈泡數量為164,312顆，而銷售與被告公司客戶總量為173,596顆，未重工之數量應為9,284顆，而被告公司前僅找出30顆，再加上本次找到之12顆，總數不過42顆，占全部未重工比例不到1%，占全部銷售數的0.02%，如此縱認全部42顆均為瑕疵品，可否以全部銷售數之0.02%之不良品即反推定全部均為不良品？且不良率未達1%可否認定為產品有瑕疵？均有疑義，此即為原告不同意未經隨機採樣，而以特定經檢選數量之物件提供作為鑑定標的之理由。

（四）本件被告所提供之檢測樣品燈泡應均為不良品，蓋依被告於105年6月13日民事答辯(二)狀所附被證7所示，被告公司重工之SOP第一項即係以電測篩選，篩選後即將不良品貼黃色標示和良品(OK)分開，不良品待下製程作業，是被告公司既已就全部燈泡經先期篩選，而以被告公司遭客訴而汲汲於修補瑕疵之情事下，至無可能將良品留下，是可知被告公司所提供之檢測樣品均為瑕疵品明甚。復查本件經財團法人成大研究發展基金會鑑定結果，本件鑑定標的物光衰的兩個主要原因，一為鍍銀層表面有硫造成鍍銀層變色後反射率降低而導致光衰，一為鍍銀層表面潔淨程度不好，造成LED晶粒跟封裝支架之間的附著力不足，導致

熱阻增加而溫度上升後光衰；然最根本的原因就是鍍銀層表面遭受硫汙染，而鍍銀層本身並沒有遭受硫汙染，是可排除被告於被證14所主張之電鍍線藥槽潔淨度不佳、藥水系列選擇不佳或電鍍方式不佳之瑕疵原因。復據鑑定報告所分析，環境中的硫化物會造成鍍銀層汙染，LED封裝支架之鍍銀層若倉儲存放或運輸過程中因包裝不良或密封失效均有可能因而遭受硫化物汙染，是本件被告產品所產生之瑕疵明顯與原告之LED支架無涉，說明如下：

1、就包裝部分而言，本件原告之產品於製成後即以真空包裝封裝，如包裝生有不良而空氣洩漏之情況，以肉眼即足判別，然原告交付之貨品依兩造所簽訂之供應(外包)商品質保證合約書第6條約定，應經被告公司進行進料檢驗作業，且如生有瑕疵，被告公司之進料檢驗人員應即驗退，然原告公司就系爭產品供應被告公司從未有遭被告以包裝不良為由驗退。

2、就倉儲條件而言，本件原告供應予被告公司之LED支架倉儲條件均相同，就系爭產品(5050N)系列產品自102年3月23日起供應至104年7月8日，全部總出貨量為27,608,030顆，而被告公司所指稱之原告公司有瑕疵之產品經原告公司比對日期約係103年8月至103年11月出貨之5050N型支架，同一時期原告公司尚有出貨予被告公司3030M型、3030N型、4014M型、5050M型等型號LED支架，至今仍未有被告公司以遭硫汙染瑕疵為由而退貨，是於同一倉儲條件同一運輸條件之下，自不能推斷係因原告公司之倉儲或運輸條件而致生本件系爭產品有瑕疵。

3、就加工封膠之製程而言，此製程係由被告公司擔任，該製程為㈠固晶：於支架以固晶膠黏上3片藍光LED晶片，㈡打線：以黃金線將晶片與支架的正負極接合，(三)點膠：將黃色螢光粉與矽膠混合的螢光膠點入碗杯，並烘烤乾燥，經此三步驟加工後，始為一完整LED。此亦為被告公司所不否認之製程，而本件系爭產品係每片有160小片，使用

於加工封膠製程時，被告公司於固晶、打線、封膠之後，隨即裁切成小片，是如原告公司之包裝有問題，被告公司於進入製程拆封前時應即明白，然依被告公司將全部系爭產品用罄以觀，顯然必無任何包裝上之問題。

4、再依兩造供應(外包)商品質保證合約書第六條第(一)款所約定，被告公司對於每項購入之材料，應依據被告公司進料檢驗作業規範實施判定，而鍍銀層表面有無受汙染，以同鑑定機關使用之相同儀器初探即明，是既鍍銀層為LED光反射之最重要元素之一，該等器材被告公司亦應均有之，被告公司斷無不為檢驗之理，而本件並無被告公司以鍍銀層遭硫汙染之瑕疵退貨之事實，足證該等瑕疵之發生並非可歸責於原告。綜上，既鑑定機關鑑定意見認原告生產之支架鍍銀層材料本身並未有受硫汙染情況，被告主張原告之產品有瑕疵而導致燈泡成品光衰之瑕疵即失所據。

（五）末查本件被告另委請法瑪科技顧問股份有限公司之林鼎堅所出具之鑑定意見，因該人士並非參與本件標的物實際鑑定過程之人員，就相關實驗檢測方式亦未有任何意見，僅就鈞院囑託之鑑定單位即財團法人成大研究發展基金會之鑑定結果中，有關圖28及29之判別提出不同意見。惟其鑑定結論仍稱「本件檢測結果顯示鍍銀層內部是否有硫原子的存在仍有疑問，自無法完全排除鍍銀層內部遭受硫原子汙染的可能性」而無法明確認定系爭產品有鍍銀層內部遭受硫原子汙染之事實；是既林鼎堅鑑定人根本不是實際參與鑑定之人，亦非兩造所同意而由鈞院委託為鑑定之機關或人員，其所為意見即無足作為本件裁判之基礎。

（六）又本件經鈞院再次函詢鑑定單位財團法人成大研究發展基金會，財團法人成大研究發展基金會以110年11月23日成大研基建字第1100002661號函覆結果，得知本件鑑定係以歐傑電子能譜儀AES，掃描式電子顯微鏡及附屬能量散射光譜儀EDS，以及二次離子質譜儀SIMS三種表面分析技術，其中鑑定報告書第28至29頁之圖二十八(a)、(b)及圖

二十九(a)、(b)係僅其中二次離子質譜儀SIMS實驗之結果，且經鑑定單位認：依據二次離子質譜儀SIMS實際數據判讀僅可證實待測物鍍銀層表面確實有較顯著硫元素存在跡證，若據以延伸推論鍍銀層內部也同樣受硫元素汙染，在學理上支持這樣推論的證據相對薄弱，蓋因較深層之硫元素計數來源可能如上述表層硫元素噴濺於分析部分周遭後反覆遭受銫離子轟擊所造成之背景值。是本件被告所抗辯之鑑定報告書第28至29頁之圖二十八(a)、(b)及圖二十九(a)、(b)足資證明所謂鍍銀層內部有受硫元素汙染乙節，即與鑑定結果不符。另前函並就本件鑑定報告「五、光衰成因分析(第30頁第7行)說明「鍍銀層內部硫元素含量也不顯著」表示係主要表達之意旨系總結上述三種不同材料分析技術所獲致之共同結論；且鑑定報告第10頁第2行「但是在鍍銀層內部硫原子存在比例非常低，可以排除」及第13頁第6行「藉由縱深分析可以發現在鍍銀層內普遍沒有明顯可辨識的硫元素訊號」係說明鑑定過程中歐傑電子能譜儀AES所獲致之結果；足證鑑定單位所使用之三種材料分析技術中，以歐傑電子能譜儀AES鑑定之結果，確實在鍍銀層內部並無硫元素之存在。末查本件鑑定單位於首開文末表明，首先依據三種材料分析結果，並無顯而易見之證據可作為支持本項詢問假設之「又如鍍銀層內部有硫原子存在」的陳述，顯見鑑定單位之結論為鍍銀層內部並無硫原子存在，是本件被告抗辯係因原告所產製之支架生有鍍銀層內部為硫元素汙染，導致嗣組成之燈泡發生光衰乃非事實。綜上，就本件被告所為之抗辯均無理由，其主張以原告公司所產製之系爭5050N型LED支架瑕疵所生損害為抵銷抗辯，亦非有據。

（七）為此聲明：被告應給付原告美金500,895.17元及自105年1月15日至清償日止按年息百分之5計算之利息；願供擔保請准宣告假執行。

二、被告則以：

（一）原告與被告於100年11月4日簽訂「供應（外包）商品質保證合約書」（下稱系爭品質合約），被告以「訂購單」向原告下單系爭產品，是雙方已就多年來長期交易之品質、交或時程、驗收等存在合意。惟按系爭品質合約第三條第（七）款：「乙方產品因產品品質瑕疵，出貨異常（含不符合規格，標示錯誤、混料、短裝、不良品混入、包裝內容物及包裝方式錯誤……等），功能不良，信賴壽命不足，及不良率超過品質目標或其他影響品質之因素造成甲方之損害，不論是發生在甲方本身或甲方之客戶端，乙方應負完全賠償責任」，及系爭產品訂購單To Supplier第4行：「供應商需擔保……自隆達電子最後驗收日起24個月內，在設計、材料、工藝及施工上絕無任何瑕疵（含規格、功能、外觀、尺寸、信賴性測試不良、包裝不良、標示錯誤、等），如因品質瑕疵造成隆達電子損害，供應商願負所有賠償責任」。換言之，原告就系爭產品之任何種類瑕疵，皆應對被告及被告之客戶負損害賠償責任。查系爭產品用途在使原本發散之光源集中反射至需要照明處。被告買受原告系爭產品製成蠟燭燈後，遭客戶即訴外人Cree公司反應有光衰現象，並經其出具檢驗報告而得知，因原告系爭產品銀層異色，使照射至銀層之光源未能完全反射至蠟燭燈外，導致蠟燭燈整體亮度不足。俟被告自行檢驗銀層異色之原因，並請求原告一同協助解決品質問題。被告於104年8月5日提供分析報告予原告，雙方於同年8月10日、9月4日、10月8日及11月30日分別召開會議，協議本於品質和約第八條第（六）款：「乙方所提供之產品若發生不良情形，甲方得立即停止支付貨款……直至乙方賠償甲方及其客戶所有損害……」，約定就本件爭執由被告扣留貨款（被告主張美金476,668 元為未稅金額，含稅金額為美金500,859.49元）。從而，被告因系爭產品瑕疵造成訴外人Cree公司向被告求償，原告應依品質合約及訂購單之約定，負損害賠償責任。復因雙方就瑕疵之存在留有

爭執，乃依照品質合約第八條第（六）款，於104年11月30 日會議約定由被告先行扣留貨款，待後續損害賠償責任及金額釐清再行找補。

（二）被告因原告系爭產品瑕疵，導致客戶Cree向被告求償而受有損害，被告主張以品質合約第三條第（七）款及訂購單ToSupplier對原告之損害賠償請求權，與原告對被告之買賣價金給付請求權互相抵銷。倘鈞院認定本件宜依民法而非雙方間之契約為審理基礎，被告主張以民法第360條及第227條準用第232條之損害賠償請求權，與原告對被告之買賣價金給付請求權互相抵銷，或依民法第359條規定請求減少價金。退步言之，原告系爭產品瑕疵，不符合原告原先擔保之品質，倘鈞院認定上開抗辯為無理由，被告主張依民法359條解除契約。

（三）查兩造於104年11月30日會議紀錄，雙方就被告客戶Cree已提出476,668美元賠償，被告主張原告應負擔80%，原告主張自己應負擔5%，但因金額龐大，「特新內部再行協調後回覆LX（即被告隆達公司之英文名Lextar縮寫）」。可知原告並未否認系爭產品之瑕疵，只是暫時尚未同意負擔比例。惟依104年12月11日原告E-mail文字「『應』release金額」、「雙方『談好』應hold貨款」「『應hold』貨款」，及爭執476,667.79美元是含稅額或未稅額。足見，原告自前次會議後經過內部協調，已認可由被告扣留貨款476,667.79美元，原告、被告已互相達成意思表示一致，而成立和解契約（最高法院104年度台上字第2230號判決同旨），後續被告客戶Cree求償超過476,667.79美元的部分，與原告無涉。綜上，原告因不爭執系爭產品瑕疵，雙方又有和解意願，故而原告於104年12月11日10時25分、11時31分接連發E-mail，表明雙方已談好和解之金額為476,667.79美元，因被告先前仍有貨款未支付，乃要求被告盡速支付扣除和解金額476,667.79之餘款24,191.70美元。果爾，雙方已於去年底達成和解，當事人就契約約定

之內容自應受其拘束，不得為相反之主張，故原告不應再復行爭執。

（四）原告系爭產品為LED支架（及碗杯），5050指其長寬各為5公厘，其形狀如同一底下有正極、負極，而外方內圓之碗。被告向原告購買系爭產品後，加工過程為：㈠固晶：於支架以固晶膠黏上3片藍光LED 晶片，㈡打線：以黃金線將晶片與支架的正負極接合，㈢點膠：將黃色螢光粉與矽膠混和的螢光膠點入碗杯，並烘烤乾燥。經過此三步驟加工後，為一完整的LED。而因LED產品為向外發散之「點光源」，為利用所有發出的光，碗杯內緣底部需鍍「銀層」，使光線能反射並集中往上至蠟燭燈外，達到原告客戶要求之亮度。其後，被告於LED上加裝專為產品光學設計之「導光柱(lens)」，經前步驟從LED往上發出的光線，轉為四散的光線，彷彿蠟燭之光芒。最後，組裝蠟燭外型之「上燈殼」，以及LED下方之「電路板(mcpcb)」、「散熱片(heat sink)」、電源供應器、下燈殼等，組成一完整的蠟燭燈成品。然查，被告客戶Cree收受被告蠟燭燈成品後，將蠟燭燈於室溫一般環境進行測試。雖成品外觀良好無任何損傷、實驗亦未使其過熱，詎料，蠟燭燈發出之光外圍，於第2~3週目視出現藍色異常，並且隨時間而更明顯，對照新品無此現象。嗣後，Cree檢測發現所有樣品都有光衰現象，於第5週亮度約比新品減少12~15%。故而，Cree拆開前揭蠟燭燈成品欲找出瑕疵成因。於LED及電路板上，均附著異常汙物。並且，透過螢光膠目視，於原告電鍍銀層之區域顏色異常黯淡，顯係銀層發黑，未能將LED光源反射，導致測試時亮度衰減。從而，Cree於104年3月23日向被告提出客訴報告，被告與Cree進行多次會議，以確定責任歸屬、尋找解決方式。同年6月3日，被告客戶Cree正式要求被告重新組裝蠟燭燈，並提出重工標準作業程序及計畫，且因被告客戶Cree不信賴原告系爭產品，將蠟燭燈成品退回給被告重工，產生重新包裝費26,3

68美元，並要求被告採購其提供之LED。次查，總計被告客戶Cree要求被告重新施作蠟燭燈，共164,312顆。因電路板、散熱片係與LED之尺寸、規格搭配，導光柱配合各款LED光學性質差異而需重新設計，上燈殼係配合導光柱高度，故而，蠟燭燈產品中除電源供應器與下燈殼可以重複使用外，包含LED、散熱片、導光柱、上燈殼皆需使用新品。綜上，因原告給付之系爭產品有瑕疵，違反履行債務應盡之注意義務，使被告蠟燭燈產品遭客戶Cree求償，構成民法第227條第2項之加害給付，原告應就其履行之過失負賠償責任。總計被告之損失額，依工廠端計算之施工費2,635,283.824元、拆解報廢物料5,566,739.53元、庫存材料報廢損失4,768,570.102元，及產品行銷部計算之退貨運費1,358,179.396元、蠟燭燈庫存損失0000000.258元，及依比例預估尚未重工之重工費用463,431.716元，及重新包裝費26,368美元，總計原告產品瑕疵對被告造成加害給付，被告共損失新台幣17,702,500.83元及美元26,368元。

（五）又本件發生之始末，係被告公司客戶Cree向被告公司客訴，指稱LED蠟燭燈進行504小時（即21日）信賴測試（Reliability Analysis, RA）燒測有明顯光衰現象，經其分析後有銀層黑化問題。被告公司於105年4月1日，自出貨給Cree的同一批產品中，抽樣20件，以外觀確認、剝膠確認、及能量散佈光譜儀（Energy Dispersive Spectrometers, EDS）進行真因分析，初步認定光衰異常係因「外來汙染」或「支架銀層氧化」所致，遂要求原告公司分析製程與產品。嗣原告公司分析後向被告公司提出「5050N 黃化分析報告」，依上揭報告內「紅墨水測試」可知，被告封裝氣密性良好，已可完全排除光衰異常係因「外來汙染」所致之可能性，亦即光衰異常應係「支架銀層氧化」所導致。然而，原告上揭分析報告竟以「外來汙染物侵入封裝膠」、「封裝膠因外來汙染造成固化不完全」導致光

衰作為結論，顯自相矛盾。此外，原告公司上揭分析報告尚有下述不合理之處：

1、剝除晶片分析中，晶片、Lead-frame接觸面檢測殘留元素不同，可能係剝除晶片時帶走碳與氧，極有可能係碳元素及氧元素隨晶片剝除而被一同移除，並無法證明原告之Lead-frame鍍銀無瑕疵。此點業經被告於公開會議上向原告當場提出質疑，原告迄今就製作、提供予被告之元件內發生鍍銀層氧化，並未為說明。

2、原告封裝膠拔除分析亦違反常情，依常理判斷可知，膠體固化完全、接著力良好便難以拔除，拔除時容易四分五裂；反之，若封裝膠固化不完全，應該很容易與膠杯剝離。本件系爭發生光衰現象之5050產品，正因封裝膠固化完全、接著力極強而導致剝膠時膠體四分五裂，在在足證原告所稱「可能是部分固化不完全」之推論無法成立。

3、原告指封裝膠多孔性導致外來汙染物及水氣得以侵入封裝膠，產生銀解離化學反應，最終導致光衰之推論，有違業界開發原件常理，因多孔性為矽膠材質之特性，且矽膠亦為LED 業界通用之封裝材質，膠材供應商於開發時均會針對此部分進行考量及設計；反之，黑化並非為LED 業界允許之常態現象，亦曾有LED-frame 供應商發生黑化問題，且現象、狀況均與本件原告公司相似，經配合被告指示提高清洗電鍍槽頻率後，已達LED 業界通常標準。故而，原告誣指矽膠多孔性為導致銀層黑化之原因，實乃欠缺相當因果關係。況本件原被告雙方於異常解析討論的過程中，原告亦同步進行了紅墨水測試，依測試結果也同意了被告公司生產的LED氣密性良好，詎原告竟又指摘係封裝膠多孔性導致銀層黑化，5050N黃化分析報告顯然自相矛盾。又，矽膠多孔性之說法及推論，僅是由網路訊息衍生之想像，並無相關實驗驗證結果可以佐證。在與原告就本案進行討論之過程當中，被告均有充分提供解析樣品予原告，原告早已知悉訴外人Cree報告尚提到之其他位置髒污問

題，然原告嗣竟臨訟以訴狀指稱被告隱匿此部分訊息，此為不實之指控。

（六）又被告公司針對財團法人成大研究發展基金會LED燈泡光衰分析檢測報告，委請專家林鼎堅博士提出鑑定意見書，依該鑑定意見書，其明確指出財團法人成大大研究發展基金會檢測報告利用「歐傑電子能譜儀」與「二次離子質譜儀」分析檢測方法針對硫原子是否存在於鍍銀層內部得出相互矛盾結論，並確認檢測報告圖示28、29檢測結果顯示鍍銀層內部確實有硫原子存在，足認鍍銀層內部遭受硫原子污染。據此，本件鑑定之LED燈泡經檢驗確實存在16%-33%不等之光衰現象，檢測結果顯示鍍銀層內部偵測到易造成光衰之雜質元素硫S，顯見並非外部或環境中所導致之污染而係可歸責原告內部製程瑕疵，應足認定支架產品瑕疵係原告公司生產品管不良所致。至財團法人成大研究發展基金會就本院所為之補充詢問回函內容，被告認為，縱使存在有鑑定機關所述初始轟擊表面噴濺硫原子到分析部位的背景值問題，然隨著鉍離子束不斷挖掘深入材料內部，受到表層硫原子噴濺污染的影響理應越來越小，則該背景值自應隨著偵測時間(即探測深度)而明顯降低，方屬合理。但依據圖28(a)、(b)及圖29(a)、(b)所示，鍍銀層內部的硫元素計數皆維持在一定值，且與表面的硫元素計數在同一數量級(即10倍以內)，益徵此處的訊號具有統計意義，硫元素係確實在鍍銀層內部所測得而非僅是鑑定機關所謂背景值。故而，鍍銀層表面、內部均有相近的硫元素計數，鑑定單位卻認定僅有表面訊號才是硫元素存在，而內部的訊號則是污染造成，顯過於武斷。綜上，依據鑑定機關儀器檢測結果得知鍍銀層內、外都有硫元素「訊號」，且鑑定機關表示無論係存在於表層或是內部，均會增加熱阻並影響反射而產生光衰。至於鍍銀層內部硫元素，鑑定機關回函意見稱之為背景值之說法顯有缺陷，依據圖28(a)、(b)及圖29(a)、(b)所示鍍銀層內部的硫元素

計數皆維持在一定值均未見硫元素下降，足證內部硫元素並非僅是背景值，而是內部確實存有硫元素經儀器檢測也確實有訊號存在等語，資為抗辯。並聲明：原告之訴駁回；如受不利判決，願供擔保請准宣告免為假執行。

三、本院之判斷：

兩造於100年11月4日簽訂「供應（外包）商品質保證合約書」，約定由被告以訂購單向原告訂購零件產品，嗣原告於105年年1月6日以桃園郵局存證信函第19號限期7日催告被告給付104年3月起至同年7月未收貨款美金500,895.17元，被告迄未給付等事實，為兩造所不爭，並有原告提出之存證信函、掛號郵件收件回執、應收帳款明細表、訂購單、銷貨單、發票（見本院卷一第7至10頁、卷二第2至234頁）及被告提出之隆達電子供應（外包）商品質保證合約書（見本院卷一第19至23頁）在卷可稽，應堪信為真正。惟被告以原告前所出售之LED封裝支架（下稱系爭產品）經原告加工後製成LED燈泡有光衰現象，且此光衰異常係因原告生產之支架鍍銀層氧化瑕疵所致。被告爰以品質合約第三條第（七）款、訂購單約定及民法第360條、第227條準用第232條之損害賠償請求權，與系爭貨款互為抵銷，或依民法第359條規定請求減少價金或解除契約。況兩造業於104年11月30日會議達成和解，原告亦不得再行爭執等情，為原告以前開情詞所否認。是本件應審酌者為：(一)原告所供應被告之系爭產品是否有鍍銀層氧化瑕疵，導致被告公司所生產之燈泡產品發生光衰而應負損害賠償責任？被告得否依瑕疵給付、不完全給付之規定，向原告請求損害賠償、解除契約或減少價金，並為抵銷抗辯？（二）原告請求被告給付系爭貨款，有理無由？兩造有無就系爭貨款與系爭產品糾紛達成和解？茲析述如下：

（一）按當事人主張有利於己之事實，就其事實負有舉證之責，民事訴訟法第277條定有明文。又稱買賣者，謂當事人約定一方移轉財產權於他方，他方支付價金之契約。物之出

賣人，負交付其物於買受人，並使其取得該物所有權之義務。買受人對於出賣人，有交付約定價金及受領標的物之義務。而物之出賣人對於買受人，應擔保其物依第373條之規定危險移轉於買受人時無滅失或減少其價值之瑕疵，亦無滅失或減少其通常效用或契約預定效用之瑕疵。但減少之程度，無關重要者，不得視為瑕疵。出賣人並應擔保其物於危險移轉時，具有其所保證之品質。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345條第1項、第348條第1項、第367條、第354條、第227條亦有規定。查本件原告主張得依買賣契約係，請求被告給付104年3月至同年7月未收貨款美金500,895.17元本息，而被告主張因原告前所出售之系爭產品支架鍍銀層氧化未合契約約定，致被告受有瑕疵給付與不完全給付之損害，並與原告請求之貨款為抵銷抗辯，依上揭規定，被告自應就原告所供應之系爭產品不合於契約約定，受有瑕疵給付與不完全給付損害之事實，負舉證之責。

（二）被告主張原告供應之系爭產品有支架鍍銀層氧化瑕疵，致其製成之燈泡燈泡發生光衰現象而遭客戶客訴等情，固據提出被告公司客訴報告、會議紀錄為證（見本院卷一第44至59頁），惟原告否認之。查原告所供應之系爭產品為LED支架（及碗杯），長寬各為5公厘，其形狀如同一底下有正極、負極，而外方內圓之碗。被告向原告購買系爭產品後再加工，加工過程為：㈠固晶：於支架以固晶膠黏上3片藍光LED晶片，㈡打線：以黃金線將晶片與支架的正負極接合，㈢點膠：將黃色螢光粉與矽膠混和的螢光膠點入碗杯，並烘烤乾燥。經過此三步驟加工後，為一完整的LED，被告再於LED上加裝專導光柱(lens)。最後，組裝蠟燭外型之「上燈殼」，以及LED下方之「電路板(mcpcb)」、「散熱片(heat sink)」（以上合稱LIGHT BAR)、電源供

應器、下燈殼等，組成一完整的蠟燭燈成品等情，為兩造所不爭，並有產品照片與生產流程簡述附卷可稽（見本院卷一第77至80頁）。兩造雖均不否認被告以原告供應之系爭產品加工製成蠟燭燈後遭訴外人Cree公司反應有光衰現象，惟就其原因為何雙方各執一詞，且被告所提出之客訴報告內容，就被告所出售之蠟燭燈不良品拆解後發現「PC板上及LED表面非常髒，很多污染，仔細看LED內部似乎有鍍銀層變色現象」（見本院卷一第50、51、53至55頁）等情，惟就汙染或LED鍍銀層變色原因則未探究。查被告自承原告所交付之系爭產品已無LIGHT BAR或PKG（即LED 晶片本體）庫存，相關物料及半成品均已報廢，目前已無實物，僅餘原告供應之系爭產品所加工完成之41顆蠟燭燈成品（見本院卷三第31至34頁），本院經兩造同意後，首由原告確認前開41顆蠟燭燈成品為其公司生產之同型支架，之後由雙方會同於燈泡上簽名、封箱確認，並委請財團法人成大研究發展基金會會同兩造隨機擇取前開LED燈泡中13顆（其中10顆待測物進行3000小時燒測，另外3顆待測物則不進行燒測以作為對照組），鑑定正常使用前後是否有材料缺陷之差異以釐清光衰原因。該會實際檢測流程包含兩大步驟，首先將其中10顆待測物置於燈座上並持續通電點亮，燒測環境為室內具空調系統溫控之實驗室且無化學品存放也不進行任何化學實驗操作以排除外部潛在汙染源之疑慮。在完成3000小時燒測後進行第二步驟之材料分析，並將待測物拆解後將LED晶粒封裝支架由底座上解焊，並經過劈裂與研磨程序後將表面螢光粉及封裝膠體以及LED晶粒與鍍銀支架分離。再針對系爭支架鍍銀層進行材料表面分析以確認是否有雜質汙染情形導致光衰劣化。所採用之材料分析工具包含掃描式電子顯微鏡(Scaming Electron Microscope，以下簡稱SEM)以及附屬於SEM之材料分析設備能量散射光譜儀(Energy Dispersive Spectrometer,以下簡稱EDS)、歐傑電子能譜儀(Auger Electron

Spectroscopy，以下簡稱AES)以及二次離子質譜儀(Secondary Ion Mass Spectrometer，以下簡稱SIMS)。經3000小時連續點亮實測後僅有編號9的LED燈泡光衰比例在20%以下，其他元件光衰比例均超過22%，衰退最顯著的LED燈泡編號1待測物光衰比例達33%，在一般市售燈泡正常使用情況，且未經高溫高濕加速壽命測試下，已接近可判定失效的標準。鑑定結果為「…五、光衰成因分析：本次委託檢測案原本爭點在於鍍銀層是否因為氧化或因其他雜質元素導致長時間操作後鍍銀層表面反射率降低，因而導致整體光輸出亮度或照度下降的光衰現象，實際以三種不同材料分析設備進行材料分析後確實觀察到鍍銀層表面存在硫元素，但是分佈並不均勻，同時在鍍銀層內部硫元素含量也不顯著，而其他可能導致鍍銀層變色的鹵素元素包含氟F、氯CI、溴Br在材料分析結果中含量都相當低，可排除其為造成光衰現象的主因。除了鍍銀層表面反射率降低的因素之外，在第三節光衰特性檢測結果中也同時呈現10個連續點亮測試的LED燈泡溫度隨時閤變化趨勢，如圖四所示。由圖四可以觀察到隨著點亮時間越久，LED晶粒及封裝支架附近的溫度越高，這個現象通常表示LED晶粒與封裝支架之間的熱阻逐漸增加，讓LED操作時伴隨產生的熱量無法如同一開始點亮時可以迅速有效被移除，因此熱量逐漸累積導致元件溫度上升，而溫度上升會反過來影響LED晶粒的發光效率，發光效率降低又會讓注入LED燈泡的電功率無法有效轉換為光，部分變成廢熱，又進一步提升元件溫度，如此形成惡性循環也是造成光衰的主要原因之一，而這個LED晶粒與封裝支架之間的熱阻也跟鍍銀層與LED晶粒之間的附著力有關，由先前提到在將LED晶粒與封裝膠體及螢光粉從封裝導線支架鍍銀層表面剝除時，僅單純在劈裂處剖面進行機械研磨，並未使用任何除膠劑即可大致移除，顯示LED晶粒與鍍銀層之間固晶效果有限，造成這個附著力不足導致熱阻增加的原因研判應與表面潔淨

程度有關。六、結論：1、10顆經過3000小時連續點亮測試的LED燈泡中確實存在16%至33%不等之光衰現象。2、伴隨點亮時間越久光衰比例越高的現象，LED晶粒與封裝支架的溫度也隨操作時間越久呈上升趨勢。3、光衰現象主因除鍍銀層與LED晶粒介面處硫元素汙染或氧化可導致反射率下降外，也可導致介面熱阻增加，造成元件散熱不良致使發光效率降低。4、封裝支架鍍銀層在剝除LED晶粒與封裝膠體及螢光粉後，利用三種材料分析設備檢測均可在鍍銀層表面觀察到硫S和氧O的存在。5、同樣利用三種材料分析設備均觀察到在鍍銀層表面以下硫S和氧O的含量均顯著降低，表示可造成鍍銀層反射率降低或熱阻增加的汙染物主要集中在鍍銀層表面。6、常見封裝膠體為含矽的樹脂如環氧樹脂級矽膠或固晶膠，本身即含有高比例的氧O和碳C；此外螢光粉通常為鋁酸鹽或矽酸鹽也同樣含有大量的氧O，因此本檢測主要針對易影響光衰特性的雜質元素為硫S。7、硫化物常見於一般燃油運輸工具特別是船舶或使用柴油的客貨車廢氣排放，以及石化工業、燃煤發電、煉鋼或操作鍋爐之重工業排放，在半導體製造、封裝以及光電相關產業包含面板廠及太陽能廠也經常使用硫酸或硫化氫等含硫原物料及其中間產物，若製程廢氣未經完全洗滌中和或吸附集塵，均有可能排放或逸散到環境中，在空氣污染防制法施行細則中規定空氣污染物之分類第一項氣狀污染物即明訂硫氧化物(SO2及SO3合稱為SOx)屬之，同時在「公私場所固定污染源空氣污染物排放量申報管理辦法」亦規定公私場所固定污染源空氣污染物中硫氧化物亦需申報，因此環保署空污偵測即包含二氧化硫濃度檢測，LED封裝支架之鍍銀層若倉儲存放或運輸過程中因包裝不良或密封失效，均有可能因而遭受硫化物汙染。」，有財團法人成大研究發展基金會（下稱成大研發會）109年12月11日成大研基建字第1090002849號函檢送之「LED燈泡光衰分析檢測」報告書在卷（外放）可稽。

亦即鑑定報告認鑑定標的物光衰的兩個主要原因，一為鍍銀層表面遭受硫汙染造成鍍銀層變色後反射率降低而導致光衰；一為鍍銀層表面潔淨程度不佳，造成LED晶粒與封裝支架間附著力不足，導致熱阻增加溫度上升後光衰。至於鍍銀層內部硫元素含量不顯著，其他可能導致鍍銀層變色的鹵素元素包含氟F、氯CI、溴Br均甚低，可排除其為造成光衰現象的主因。復據鑑定報告分析，環境中的硫化物會造成鍍銀層汙染，LED封裝支架之鍍銀層若倉儲存放或運輸過程中因包裝不良或密封失效均有可能因而遭受硫化物汙染。

（三）查系爭產品（LED封裝支架）原告於製成後以真空封裝，如包裝生有不良而空氣洩漏之情況，以肉眼即足判別，且原告交付之貨品依兩造所簽訂之供應(外包)商品質保證合約書第6條第1項約定，應經被告公司進料檢驗作業規範實施判定（見本院卷一第21頁），是如系爭產品包裝有瑕疵，被告公司之進料檢驗人員應即驗退，然本件並未見被告有以系爭產品包裝不良為由驗退情形。再就倉儲條件而言，原告供應予被告公司之LED支架倉儲條件應均相同，就系爭系列產品(5050N)自102年3月23日起供應至104年7月8日，全部總出貨量為27,608,030顆，有原告提出之5050N型支架銷貨明細表在卷可按（見本院卷三第186頁）。而被告所指稱之原告公司有瑕疵之產品經原告比對日期約係103年8月至同年11月出貨之5050N型支架，同時期原告公司尚有出貨予被告公司3030M型、3030N型、4014M型、5050M型等型號LED支架，亦經原告提出出貨明細統計為證（同上卷第187頁），則於同一倉儲、同一運輸條件之下，並未見原告公司其他型號產品有被退貨情形，自不能推斷係因原告公司之倉儲或運輸條件而致生系爭產品有瑕疵。況系爭產品之加工封膠包括固晶、打線、封膠製程係由被告所為，業如前述。是亦難排除系爭LED燈泡光衰原因係因被告加工過程遭受硫化物汙染所致。從而，本件鑑

定機關既為兩造所選任，且具有相當之學術、專門知識，復與兩造無利害關係，所為鑑定報告自足採任。而鑑定意見既認原告生產之支架鍍銀層材料本身並未有受硫汙染情況，則被告主張原告之產品有瑕疵而導致燈泡成品光衰之瑕疵即乏所據。

（四）至被告雖另委請法瑪科技顧問股份有限公司之林鼎堅博士針對前開LED燈泡光衰分析檢測報告提出鑑定意見書（見本院卷三第199至203頁），以成大研發會檢測報告利用「歐傑電子能譜儀」與「二次離子質譜儀」分析檢測方法針對硫原子是否存在於鍍銀層內部得出相互矛盾結論，並確認檢測報告圖示28、29檢測結果顯示鍍銀層內部確實有硫原子存在，足認鍍銀層內部遭受硫原子污染，因認系爭支架產品瑕疵係原告生產品管不良所致云云。惟查林鼎堅並未實際參與系爭標的物鑑定過程，亦非兩造所同意由本院委託為鑑定機關之人員，其所為意見已難為本件裁判之基礎，況其意見結論亦僅稱「本件檢測顯示鍍銀層內部是否有硫原子的存在仍有疑問，自無法完全排除鍍銀層內部遭受硫原子汙染的可能性」，並非認定系爭產品確有鍍銀層內部遭受硫原子汙染。惟本院為求慎重，復經被告聲請函詢成大研發會「㈠依鑑定報告第28-29頁之圖二十八(a)、(b)及圖二十九（a)、(b)是否足為判斷本件鑑定標的之鍍銀層內部有受硫原子汙染之情?（是否得由上開曲線圖據以判斷鍍銀層內部的硫元素含量與箭頭所指處之比例，認定鍍銀層內部有受硫原子汙染之情）。㈡如上題為結論為是，何以鑑定報告「五、光衰成因分析」(第30頁第7行)說明「鍍銀層內部硫元素含量也不顯著」；與鑑定報告第10頁第2行「但是在鍍銀層內部硫原子存在比例非常低，可以排除」及第13頁第6行「藉由縱深分析可以發現在鍍銀層內普遍沒有明顯可辨識的硫元素訊號」間之關係為何？㈢又如鍍銀層內部有硫原子存在，鑑定報告「六、結論」說明「鍍銀層表面以下硫S和氧O的含量均顯

著降低，表示可造成鍍銀層反射率降低或熱阻增加的汙染物主要集中在鍍銀層表面」，是否即認鑑定標的之鍍銀層內部縱有硫原子存在，並非造成反射率降低或熱阻增加之原因？」等事項，經該會補充說明本件鑑定係以歐傑電子能譜儀AES，掃描式電子顯微鏡及附屬能量散射光譜儀EDS，以及二次離子質譜儀SIMS三種表面分析技術，其中鑑定報告書第28至29頁之圖二十八(a)、(b)及圖二十九(a)、(b)係僅其中二次離子質譜儀SIMS實驗之結果，且依據二次離子質譜儀SIMS實際數據判讀僅可證實待測物鍍銀層表面確實有較顯著硫元素存在跡證，若據以延伸推論鍍銀層內部也同樣受硫元素汙染，在學理上支持這樣推論的證據相對薄弱，蓋因較深層之硫元素計數來源可能如上述表層硫元素噴濺於分析部分周遭後反覆遭受銫離子轟擊所造成之背景值。另鑑定報告光衰成因分析(第30頁第7行)說明「鍍銀層內部硫元素含量也不顯著」，主要表達之意旨係總結上述三種不同材料分析技術所獲致之共同結論；且鑑定報告第10頁第2行「但是在鍍銀層內部硫原子存在比例非常低，可以排除」及第13頁第6行「藉由縱深分析可以發現在鍍銀層內普遍沒有明顯可辨識的硫元素訊號」係說明鑑定過程中歐傑電子能譜儀AES所獲致之結果。又依據三種材料分析結果，並無顯而易見之證據可作為支持本項詢問假設之「又如鍍銀層內部有硫原子存在」的陳述。再者，鑑定報告結論中所述「鍍銀層表面以下硫S和氧O的含量均顯著降低，表示可造成鍍銀層反射率降低或熱阻增加的汙染物主要集中在鍍銀層表面」，無法反推為即使「鍍銀層內部縱有硫原子存在，並非造成反射率降低或熱阻增加之原因」，有該會110年11月23日成大研基建字第1100002661號函及補充說明在卷可按（見本院卷三第225至227頁），足證鑑定單位所使用之三種材料分析技術中，以歐傑電子能譜儀AES鑑定之結果，確實在鍍銀層內部並無硫元素之存在。是被告以原告所交付之支架有鍍銀

層內部為硫元素汙染，導致其加工之LED燈泡發生光衰等情，尚難遽信。

（五）承前所述，本件依被告之舉證，不足以證明原告所交付之系爭產品有瑕疵，且依鑑定結果，亦認原告所交付之支架並無鍍銀層內部受汙染情形，自無從憑認被告主張原告所交付之系爭產品有不符兩造約定品質之情形。是被告縱因加工製成之系爭LED燈泡發生光衰，導致遭訴外人Cree公司求償而受有損害，亦屬非可歸責於原告之事由；則被告依兩造約定之品質合約第三條第（七）款及訂購單之約定，或依民法瑕疵給付、不完全給付之規定，主張原告應負不完全給付之損害賠償責任，並為解除契約或減少價金，即乏所據。被告之損害賠償債權既不存在，即未具備抵銷適狀，則被告主張以遭受訴外人Cree公司求償、重工所生之損失新台幣17,702,500.83元及美元26,368元部分，與應給付原告之同額貨款為抵銷，於法不合，不應准許。

（六）次查被告復辯稱兩造於104年11月30日會議經協調，同意由被告扣留貨款476,667.79美元而達成和解，原告自應受前開和解契約所拘束，不得復行爭執云云，並提出104年11月30日會議紀錄及104年12月11日兩造公司員工電子郵件為證（見本院卷一第27至29頁）。然原告否認就本件貨款與被告達成和解，且前揭會議記錄內容記載「依前次會議記錄，求償金額…共為USD：476,668。上述金額LX（即被告公司）希望特新負擔80%結案，特新希望負擔5%結案…特新內部再行協調後回覆LX，另行約會議討論共識（特新12/10前回覆）」，而嗣依兩造員工於104年12月11日往來之電子郵件，亦僅見原告公司同意於系爭產品爭議未解決前，由被告先凍結美金476,667.79元。是兩造僅就求償為商議，嗣後並未達成協議，並未成立和解。被告辯稱原告應受和解契約拘束，不得再行爭執云云，亦無足採。

（七）末按稱買賣者，謂當事人約定一方移轉財產權於他方，他

方支付價金之契約。買受人對於出賣人，有交付約定價金及受領標的物之義務，民法第345條第1項、第367條分別定有明文。經查，被告向原告陸續訂購系爭產品，原告並已依約交付，惟被告尚未給付貨款美金500,895.17元等情，已如前述，則被告依上開規定自有給付約定價金之義務。從而，原告依民法第367條規定，請求被告給付買賣價金500,895.17元美金，自屬有據。

（八）末按給付無確定期限者，債務人於債權人得請求給付時，經其催告而未為給付，自受催告時起，負遲延責任。其經債權人起訴而送達訴狀者，與催告有同一之效力。又遲延之債務，以支付金錢為標的者，債權人得請求依法定利率計算之遲延利息，應付利息之債務，其利率未經約定，亦無法律可據者，週年利率為百分之5 ，民法第229 條第2項、第233 條第1 項前段、第203 條分別定有明文。本件原告之買賣價金債權，核無確定期限，而原告於105年1月6日以桃園郵局存證信函限期被告於函到7日內給付，被告於同年月7日收受後迄未給付等情，有原告提出之存證信函暨郵件收件回執可稽（見本院卷一第7至9頁），是原告請求自105年1月15日起至清償日止，按年息百分之5 計算之利息，亦有理由。

四、綜上所述，被告尚積欠原告貨款未給付，而被告以原告應負不完全給付之損害賠償所為抵銷抗辯，並無可採，兩造亦未就系爭貨款成立和解契約。從而，原告依民法第367 條規定，請求被告給付美金500,895.17元，及自105年1月15日起至清償日止，按年息百分之5 計算之利息，為有理由，應予准許。

五、兩造分別陳明願供擔保，請准宣告假執行或免為假執行，於法並無不合，爰分別酌定相當之擔保金額，予以准許。

六、本件事證已臻明確，兩造其餘主張、陳述及所提之證據暨攻擊防禦方法，經核與判決結果無影響，毋庸再一一審酌，附此敘明。

據上論結，本件原告之訴為有理由，依民事訴訟法第78條、第390條第2項、第392條第2項，判決如主文。

中　　華　　民　　國　　111　　年　　2　　月　　18　　日

民事第一庭法　　官　楊明箴

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　　111　　年　　3　　月　　4　　日

書記官　劉亭筠