



工程契約 風險分配 與 案例概析

顏玉明*／國立政治大學法律系 副教授、台灣工程法學會 副理事長

契約為當事人雙方對於契約風險與利潤之辨識與承擔之反映，風險分配則係對未來可能發生的損失或收益之責任為定義和劃分。因此，契約條款之擬訂，是風險分配之具體化結果；正確的風險辨識及公平的風險分配是提高工程執行有效性、及時性及效率性之關鍵因素。

不同的採購方式或契約類型將影響工程契約中當事人權利義務之風險分配，契約各方的職責、權利、義務、角色和責任必須與該計畫性質相符。本文並以國內某土建統包工程開挖時發現土石夾雜垃圾廢棄物之案例，探討風險分配不當可能衍生之問題。

工程風險與契約條款之相對關係

工程產業以高風險及高報酬而著稱，且在整個工程過程中存在許多不確定性因素。不可抗力、預期外的地質條件、惡劣天氣、通貨膨脹、政治事件、經濟變化、法律變更、設計缺失、現地狀況不一致等，都可能在開工後引發成本和時間的重大變動。契約各方需要利用契約共同確定這些風險的分配和管理方式，並在契約條款中有效地記錄這些安排，換言之，工程契約條款之擬訂，正是風險分配之具體化結果。因此，工程契約中，契約各方當事人之間合理的風險分配，重大影響著工程能否順利成功。

現今工程市場之招標過程，於政府採購或是大型民間工程，多由業主準備招標文件辦理公告招商投標（要約之引誘），而參與投標之廠商，於考量倘承攬該工程，其承攬工作之範圍及報酬，與其願意接受可控風險和不可控風險之間的權衡，而提出投標價（要約），業主往往會在其底價或經議價後進行決標（承諾），兩造當事人契約成立（發生完成工作與給付報酬之對價關係）。

契約可被視為當事人雙方對於契約風險與利潤之辨識與承擔之反映：風險分配，係對未來可能發生的

損失或收益之責任為定義和劃分，先行分配對各種假設情境的責任，預定工程尚未按照計畫進行之處理及效果。是以，風險分配往往經由契約文件來定義，利用權利義務與對價（約因），區分風險管理之責任歸屬。然而，常見辦理招標的業主尋求將大部分風險以契約約定方式轉嫁給承包商，承包商則在了解承擔該風險之頻率及規模、及其對風險管理的能力後，視其風險容忍度以權衡其意願，並反應在投標價格中。

契約中不當的風險分配，可能產生不公平之契約條款。當前建設行業的定價策略主要還是基於成本^[1]。這些基於成本的估算模型不可避免地導致契約索賠和法律爭議的增加^[2]。業主倘若僅思量著如何將大部分風險以契約條款轉嫁給承包商，承包商可能選擇的是加入高額的風險預備金（或保險費），提高業主應付報酬，或是選擇提供低品質的工作或材料以擷節成本。就業主而言，倘不合理地將風險轉嫁至承包商，反倒需要投入更多的管理資源來應對可能增加的爭議；契約索賠的爭議可能隨之而來。以工程生命週期來看，業主倘不合理地將風險轉嫁至承包商，可能會為風險支付兩次費用，一次是在承包商投標時評估的預備金，增加了契約報酬價金；另一次是在契約索賠爭議上。綜上觀之，契約風險分配是決定工程成功的重要決策要項。

* 通訊作者，annayan@nccu.edu.tw

風險分配原則

工程契約包括雙方權利和義務的約定雙方在契約執行過程中對可能發生的風險進行責任分配，定義了風險發生對三個工程關鍵要素的影響：承包商應完成工程的時間、承包商應完成工程的品質、以及業主應支付給承包商的報酬。在工程契約中將上述權利義務之分派即形成契約的「風險分配」。因此，正確的風險辨識及公平的風險分配是提高工程執行有效性、及時性及效率性之關鍵因素^[3]。

在決定風險應如何分配時，首應考慮契約各方中，誰最適宜管理風險避免發生，及誰在風險發生後最有能力處理解決。以下為應考慮之四面向^[4]：

1. 哪一方能最有效控制風險及其相關後果？
2. 哪一方能最有效預見風險？
3. 哪一方最能承擔該風險？
4. 當風險發生時，哪一方最終會從中受益或遭受損失？

國際工程實務乃以制定標準契約範本方式實現公平及平衡之風險分配。為了實現風險的公平合理分配，Abrahamson 進一步建議^[5]，如果風險符合以下條件之一，則應將風險分配給契約特定之一方：

1. 風險在該方的控制之內；
2. 該方得轉移風險，例如，以保險方式處理風險在經濟上最為有利；
3. 該方存在因控制風險所得之主要經濟利益；
4. 該方若承擔風險將符合效率，包括規劃、激勵和創新；以及（或）
5. 若風險事件發生，將由該方承擔損失；惟若不可行，或無理由，應將額外的費用和不確定性轉移至其他方式承擔。

由上足知，以契約條款安排，將風險及與風險暴露（帶來潛在損失）相關之責任（工程實質或財務方面）分配給一方或另一方，為風險分配；倘若經由契約條款將風險轉移給契約的一方或多方，以解除原應負有風險責任的個人或組織的責任，為風險移轉。國際工程上，最適當的契約條款撰擬手段，係將契約架構合理安排為將風險責任分配給造成風險的一方，及/或最能減輕其影響的一方。

不同工程契約類型之風險分配

招標前，業主得思考以何種採購方式或契約類型來執行工程的採購。不同的採購方式或契約類型將影響工程契約中當事人權利義務之風險分配，簡述如下：

(1) 傳統施工承攬契約

在傳統由承包商僅承攬施工之工程採購類型，業主通常另以契約委任技術服務廠商進行工程規劃及設計，並據以進行招標，決標後將該施工契約授予承包商，令其根據技術服務廠商之設計進行施工。於此類契約，業主應對設計內容負責，倘若設計存在缺陷或不足，承包商有權獲得救濟，包括延長完成時間或增加報酬等；承包商則應就工程品質及施工責任負責。

(2) 設計－施工契約 (Design & Build, D&B)

在設計－施工契約中，業主會在進行招標前完成一定程度之設計，由投標之承包商繼續發展業主之設計，達於可施工之程度。因此，業主參與設計發展之程度越多，承包商應負擔之設計責任越輕^[6]。由於業主將負責設計及施工交予承包商，故相對於傳統施工承攬契約採購方法而言，解決了介面責任難以釐清的問題，尤其在傳統施工承攬契約中，常見難以釐清設計錯誤（由技術服務顧問負責）或施工缺失（由承包商負責）的問題。對於國內公共工程而言，多數稱為統包工程採購契約者，實為 D&B 設計－施工契約之類型，因業主提供詳盡之規格材料要求、審查設計成果、派駐專案管理廠商常駐工地督導監造，因此其工程風險應各自承擔，承包商應提供具有適當品質材料、工作符合目的，及以適當技能執行與照管工作等責任^[7]，其餘風險由業主承擔。

(3) EPC/Turnkey (Engineering, Procurement and Construction) 統包契約

係指業主機關於提出概括目的後，即視本身專案需求，將工程之規劃、設計、施作、採購、設備安裝、人員訓練、完工後初期操作、維護等工作範圍，交由 EPC 廠商擔負全責，業主僅需於 EPC 廠商完成工作後，轉動（turn）鑰匙（key），即得享受工作成果。其常見應用於大型石化廠、煉油廠、發電廠、污水處理廠、廢棄物處理廠等規模龐雜、需求高度專業精密技術之「整廠施作」模式^[8]。在此類契約中，由一個總承包商負責工

程的所有設計、建造及採購，雖然與設計 - 施工契約類似，但在 EPC 契約中，總承包商通常擁有顯著的自由度來按其認為合適的方式設計（只要滿足基於輸出或功能規範的要求），因此這類契約通常也涉及從業主到承包商的風險轉移，地質等風險均由承包商負責。

FIDIC 黃金原則

在國際間，FIDIC（國際諮詢工程師聯合會，Fédération Internationale des Ingénieurs Conseils/International Federation of Consulting Engineers）^[9] 於 2019 年訂定了黃金原則（Golden Principles）^[10]，其中指出，特別是風險分配原則受到大幅修改而失去公平性者，對當事人權益平衡影響最深。茲參考該黃金原則，並以實際案例析述風險分配應具之原則如下：

- 契約各方的職責、權利、義務、角色和責任必須在一般條款中明確規定，並與該計畫性質相符。
- 不得任意改變一般條款中規定的風險 / 報酬的分配平衡。

契約自由原則能夠讓各方對契約管轄法律有選擇權，亦能自由安排其契約條款文字，然契約各方的職責、權利、義務、角色和責任應與該計畫性質相符。例如，FIDIC EPC/Turnkey（銀皮書）的前言指出，若業主未提供充足必要之資訊，又未給予投標廠商足夠的時間，卻要求承包商負擔完全的風險和費用責任，即不應採用銀皮書條款（風險全由承包商承擔），而應另行適用與其工程性質內容相符之契約範本。

(1) 如何應用本原則

- 業主有義務按照契約付款，不管其資金狀況如何。
- 業主應當向承包商提供其資金安排充足的合理證明。
- 如果業主未能履行其付款義務，一般條款中所規定的承包商應享有的權利不得被剝奪，包括獲得因延期付款而產生的財務損失的補償權利以及根據一般條款終止契約的權利。

(2) 於議約時，以下的修改實例當否？

- 要求承包商於傳統施工承攬契約中，增加「設計工程次要部分」之工作。
- 在傳統施工承攬契約中，未要求承包商審閱業主設計並提出疑義澄清，無論是否誤寫誤算顯然錯誤，而使設計圖面及相關資料之正確責任全由業主自行承擔。
- 在傳統施工承攬契約或設計建造契約中，不可預見

客觀因素的風險由承包商承擔。

- 承包商主張對分包商承攬的工程不承擔責任或義務。進行修改時，衡量的標準是風險是否分配給有能力控制風險、並在風險發生時有能力承擔相應後果的一方。

(3) 不符合風險分配原則的修約方式

- 例如，要求承包商於提出爭議索賠或工期展延之申請前，應先徵得業主的同意。
- 例如，選用設計建造契約（業主提供資訊及參與承包商之設計及建造工作），卻將不可預見的客觀因素風險全數分配給承包商。

(4) 本原則內涵

下述用語可能以特定條款修改原契約範本內容，建議小心閱讀：

- 「或另行約定」、「除另行約定」、「倘無另行約定」...
- 契約文件包含特別條款、業主需求、說明書、或投標 / 契約資料附錄等。然而，在準備技術性文件時，對契約任何一方的職權、權利、義務、利益或責任，訂定與契約主文或一般條款不一致的重新定義。

案例分析

(1) 事實

甲機關辦理某新建工程（土建統包），由乙廠商得標。乙廠商甫開工進行載重試驗樁開挖施工時，發現工址內地下土方含有垃圾等廢棄物。甲機關認為，本案係統包工程，廠商於得標後應依契約相關規定辦理地質補充調查及鑽探設計及施工等相關事宜。另承攬契約補充規定 5.2 已明確規定，營建剩餘土石方及廢棄物之清理、運輸及棄置或借土，應按「廢棄物清理法」、「營建剩餘土石方處理方案」、「營繕工程污染管制稽查執行計畫」及其他有關法令規定辦理。另查契約土建設計需求特訂規定參、九、3 略以：「殘方除另有規定外，應立即運離現場，並按廢棄物清理法及相關法令規定辦理。」本工程工址內地下埋藏垃圾及廢棄物係屬「廢棄物清理法」之範疇，依約應由統包商負責辦理。

主辦機關表示，已就工址內土壤另案發包檢測評估，發現部分土壤重金屬含量超過管制及監測標準。主辦機關並擬依契約一般條款 F.11 第 5 項 (6)「主辦機關提供之地質鑽探或地表下地質資料，與實際情形有



重大差異。」另案處理。因此本案之處理應屬合理。

廠商主張系爭契約補充規定第 5.2 內所指「廢棄物」，係單指該工程施工過程中所附帶產生之金屬物、玻璃碎片、廢塑膠類、廢木材等營建廢棄物，而非指「施工前」已現存於土地下之系爭廢棄物。關於本工程工址內地下埋藏垃圾及廢棄物之責任歸屬，廠商要求主辦單位處理及運棄，並主張自開工日起免計工期至上述垃圾及廢棄物之運棄處理結束為止。

(2) 評析

甲機關說明，本工程係施作於前標（丙）之基地內，當初（丙）工址下即有發現埋土石夾雜垃圾混合物之類之廢棄物（並附有照片供參），故本案設計規畫時即已知悉並特訂於『土建設計需求特訂規定』參、

九、3 內：「… 殘方除另有規定外，應立即運離現場，並按廢棄物清理法及相關法令規定辦理，…」既已告知廠商相關廢棄物清理規定，則地下土方之垃圾及廢棄物，其清理當屬廠商責任。

然查，甲機關並未將（丙）基地之試挖相片及土石夾雜垃圾混合物等情於招標時充分揭露予投標廠商，亦未將甲機關所知悉之鄰址地下狀況清楚說明於招標文件內，僅以「殘方」等語即令乙廠商負擔無從預見之垃圾等廢棄物清理責任。故前述契約規定文字之真意是否足以讓投標者在等標階段即能知悉土方含垃圾及其它不明之有害事業廢棄物（含種類、數量、位置）等，並應將所須處理成本納入投標者的標價內，恐有不同解讀。

甲機關以統包方式採購，要求乙廠商應負設計及施工之責。然查，本工程採購投標須知補充規定 5.1 前段：「主辦機關備有工程位址地質參考資料可供投標廠商參考」，甲機關曾委託「○○營造有限公司」進行專業地質調查鑽探工程，於投標階段提供地質鑽探報告書予投標廠商，該地質資料記載：「第一層次：平均約分佈於鑽孔底表下 0.00M ~ 3.30M 為回填層；包含棕灰色回填土含混凝土塊、磚屑及礫石等…」，前揭內容未詳載，或指出，或圖示地表下土方含垃圾及廢棄物等。

廠商在等標階段曾赴現場勘察，惟勘查工址地面外觀看不出有含垃圾及廢棄物的跡象。廠商進行補充地質鑽探結果，亦未發現土方含垃圾及廢棄物。

甲機關以統包方式採購，要求乙廠商應負設計及施工之責。然查，本工程採購投標須知補充規定 5.1 前段：「主辦機關備有工程位址地質參考資料可供投標廠商參考」，甲機關曾委託「○○營造有限公司」進行專業地質調查鑽探工程，於投標階段提供地質鑽探報告書予投標廠商，該地質資料記載：「第一層次：平均約分佈於鑽孔底表下 0.00M ~ 3.30M 為回填層；包含棕灰色回填土含混凝土塊、磚屑及礫石等…」，前揭內容未詳載，或指出，或圖示地表下土方含垃圾及廢棄物等。廠商在等標階段曾赴現場勘察，惟勘查工址地面外觀看不出有含垃圾及廢棄物的跡象。廠商進行補充地質鑽探結果，亦未發現土方含垃圾及廢棄物。因此爭議發生於：應由契約何方當事人負擔風險？

由上觀之，界定風險之分配，影響契約當事人權利義務及工作之範圍。倘若不當分配風險，可能發生無法

由有能力管理風險及解決風險問題者承擔風險之問題，甚至將會造成為達成工程目標之工作內容可能無止境地延伸，亦即範圍潛變 / 蔓延 (scope creep)^[11]，對工程為不受控制和未經授權的變更，將工程擴充到契約約定範圍邊界之外，可能導致對「如何完成」以及「完成什麼」的各種誤解，將工程推向意想不到的方向，結果就會發生範圍潛變 / 蔓延之爭議。

結語

業主與廠商間之相互信賴關係實為合作之礎石，因此在契約締結之時，清楚約明契約風險分配非常重要，並以其為契約對價關係之基礎，此亦為國際工程契約執行之共識。正確適當之契約風險分配更是決定工程成功的重要決策要項，不能不慎。

參考文獻

1. Mochtar, K. and Arditi, D. (2001). Pricing strategy in the US construction industry. *Construction Management and Economics*, 19(4), 405-415.
2. Zaghoul, R. and Hartman, F. (2003). Construction contracts: the cost of mistrust. *International Journal of Project Management*, 21(6), 419-424.
3. Bryan Shapiro QC, *Transferring Risks in Construction Contracts*, p.5 (2010).
4. Nael Bunni, "The Four Criteria of Risk Allocation in Construction Contracts", *International Construction Law Review* Vol. 20 Part 1, p.6 (2009).
5. Abramson, L.R. (1981). Some misconceptions about the foundations of risk analysis. *RISK ANALYSIS*, 1(4), 229-230.
6. 拙著，統包契約工作範圍總論，統包工程契約之理論與實務，中華民國仲裁協會，2023 年 12 月，第 107 頁。
7. 同前註，第 126 頁。
8. 同前註，第 107-108 頁。
9. 世界上最具有權威性的工程諮詢顧問組織，編制了許多規範性的文件，參拙著，〈什麼是「FIDIC 契約條款」？〉，《公共工程電子報》，第 54 期，行政院公共工程委員會，2013 年 1 月 1 日。
10. FIDIC 官網，<https://fidic.org/books/fidic-golden-principles-2019>。最後瀏覽日：2024 年 9 月 4 日。
11. Riaz Ahmed & Muhammad Jawad, *Avoiding or disregarding: Exploring the relationship between scope creep, project complexity, and the success of construction projects*. *Project Leadership and Society*, Volume 3, 2022. Mathias Høylandskjær, *Managerial perceptions of scope creep in projects: a multiple-case study*, 2018. 



慧築營建科技股份有限公司

營建施工 | 都更危老 | 創新整合 | 循環永續

對於工程技術、工程品質優化與跨領域整合上力求精益求精。

運用科技方法及專精營建技術在各施工階段導入永續循環的策略，以求達成環境友善與資源的有效運用為環境永續善盡企業之社會責任。

106台北市大安區仁愛路三段136號4樓408室
網址：<https://www.smartbuilt.com.tw/>
電話：02-25583189

