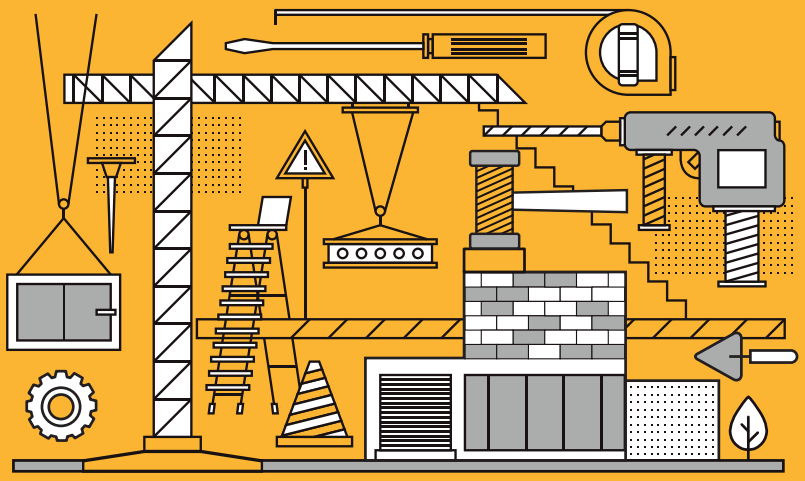
律師學院
ATTORNEYS ACADEMY

營建工程叢書系列 1

# 當代營建工程暨法律



強力推薦

- 司法院大法官 吳陳鐶
- 中華民國律師公會全國聯合會理事長 林瑞成
- 東吳大學校長 潘維大
- 司法官學院院長 蔡碧玉

李慶松
林家祺
主編

元照

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

營建工程叢書系列 1

# 當代營建工程暨法律

**李慶松、林家祺　主編**

余文德、王國武、林家祺、凃榆政、黃聖棻
廖義銘、徐名駒、姚志明、李奇隆、葉人中
羅明通、顏玉明、吳光明
合　著
（依文章發表順序排列）

元照出版 搶先試閱版

元 照 出 版 公 司

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

# 推薦序

民國81年11月16日修正前之律師法第3條第1項增訂經律師考試及格者，原則上須經職前訓練合格始得充律師，律師職前訓練初由法務部委任司法官學院之前身司法官訓練所辦理，繼委託中華民國律師公會全國聯合會辦理。109年1月15日修正律師法第4條第1項將律師職前訓練修正改由全國律師聯合會辦理，另於第22條第1項及第2項增訂律師執行職務期間，每年應依參加由全國律師聯合會或地方律師公會辦理之在職進修。

中華民國律師公會全國聯合會未雨綢繆，於民國108年10月16日即成立「律師學院」，並設置「不動產法律」、「家事法律」、「勞動法律」、「營建及工程法律」、「金融證券法律」、「稅務法律」、「醫療法律」及「智慧財產法律」等專業學程委員會，委員由具有各該專業領域相關科目特殊專長之審、檢、辯、產、官、學各界菁英組成，建立完整、專業之律師職前培訓及在職進修制度，強化律師專業知能，以達成律師法第1條第1項所定保障人權、實現社會正義及促進民主法治之使命。

「律師學院」為深耕目前營建工程實務法律問題、討論立法政策、作為律師學院之後相關課程補充教材及精進律師的專業學能，乃由「營建及工程法律專業學程委員會」召集人林家祺教授擔任召集人兼主編，邀請營建管理、採購法制及工程契約專業領域之學者專家，包括朝陽科技大學營建工程學系教授余文德、國防大學法律研究所助理教授王國武、

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

高雄大學政治法律學系教授廖義銘、中原大學財經法律學系教授姚志明、臺北大學法律學系教授吳光明、政治大學法律學系副教授顏玉明、臺北地方檢察署檢察官徐名駒及執業律師凃榆政、黃聖棻、羅明通、李奇隆、葉人中，分別撰寫「國內工程導入建築資訊模型（BIM）指南標準與新型態爭議問題」、「工程最有利標評選關鍵點控制與爭議之分析」、「政府採購法2019年修法之評析——以申訴門檻、決標方式、停權之修正為中心」、「政府採購停權處分期滿後續效應之適法性探討」、「興利除弊兼備之合作性採購」、「一般情事變更原則在我國實務20年來之發展」、「誠實信用原則在工程契約條款之適用」、「司法實務之工程鑑定解析」及「法院在工程爭議仲裁中角色之探討」等9篇深入淺出之專文，不僅可作為律師學院職前培訓及在職進修相關課程之補充教材，以精進律師的專業學能，亦可作為所有法律人研究及處理相關議題之參考，並足供適用政府採購法之機關、法人或團體辦理採購相關業務與主管機關及立法院修法之參考。

長期從事法律工作，並有幸參與律師法研究修正及律師職前培訓之相關業務，欣見律師法全盤修正公布，律師職前培訓與在職進修等制度即將大幅變革之際，中華民國律師公會全國聯合會出版此內容豐富、理論與實務兼顧之專書，特別具有意義，律師制度在各方共同努力下，更臻完善指日可待，爰樂為之序。

司法院大法官

吳陳鐶謹識

109年10月

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

# 推薦序

自民國108年10月16日本會律師學院正式揭牌迄今，已一年有餘。在這一年之中，雖然遭逢疫情之侵擾，但律師學院和各地的律師公會仍一同舉辦了十四場在職進修課程、七個不同專業領域的帶狀課程，及分別在北區、中區、南區和臺北醫學大學、中國醫藥大學、高雄醫學大學合作開設醫療學分班。為了因應防疫措施，本會律師學院亦隨即設立線上學習平台，使律師們可以隨時隨地的充實自己，免去舟車勞頓，並同時達成課程數位化的目標。

《當代營建工程暨法律》是本會律師學院的第二本專書，在此之前，本會已經於今（109）年6月13日出版《醫療與法律案例研究》。律師學院下設八大專業學程，而今已經有兩大專業學程推出專書，可見參與學習之律師均自課程中獲益良多，方能產出如此質量俱佳的作品，期待日後各大專業學程均能擁有各自的專書，進而能集結成套，成為法律人必備之經典書籍。

營建工程之糾紛多半訴訟標的價額甚高、審理期間也久，對當事人之影響不可謂不大，而訴訟資料則有眾多非律師專業之圖說設計、施工說明書及工程材料等等，是相對不好入門的法律領域，也是律師們必須耗費大量的耐心才能釐清案情的訴訟種類，故本會律師學院開設之營建工程帶狀課程，皆獲得律師的熱烈迴響。

元照出版 · 揚元論壁版

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

藉由此書的發行，希望能夠引起律師們對工程訴訟的興趣並得以踏入工程訴訟之領域，且促進營建業與法律界之對話，使不同專業領域之人才能夠相互理解與溝通，加速、妥善糾紛解決之餘，更期盼能減少紛爭的產生。

中華民國律師公會全國聯合會理事長

林瑞成

109年10月27日

元照出版　搶先試閱版

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

# 推薦序

《當代營建工程暨法律》是結合國內十三位學有專精之學者專家共同合作撰寫之著作。十三位作者各有專長，包含有營建管理、政府採購、法政策學及工程契約等不同領域之佼佼者。針對目前營建工程之實務法律問題，書中不僅探究分析其問題之原因，並且深入檢討，進而提出解決之道。不但可作為律師學院相關課程之參考教材，更是精進律師專業能力，提升自我的一本好書。

本書是由律師公會全國聯合會理事長林瑞成律師發行，並由林家祺律師擔任召集人及主編，林律師不僅在工程法律層面有甚多實務經驗，並且熱心公益，同時於本校法學院兼任教職，學養甚佳，針對跨領域之法律問題更有其獨到之處。未來法律實務問題將越來越走向整合，即以本書所提及之營建工程問題而言，雖然看似無法律問題，但若不瞭解營建工程，亦無著力之處。

本書集結十三位作者共同之努力，完成之著作甚為難得，期待本書不僅能提供律師專業上之參考，亦可成為營建工程實務面之重要指導手冊。

東吳大學校長

潘維大謹識

元照出版 提供試閱版

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

元照出版　　搶先試閱版

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

# 推薦序

近20年來，司法實務工作者面臨越來越多專業領域的挑戰，以法律專業背景的法官、檢察官、律師而言，經手承辦的案件形形色色，學識再怎麼優秀，都很難兼及千變萬化的各種專業案件的知識門檻，尤其是法律人在大學階段幾乎接觸不到的工程相關專業知識。法務部因此設置了檢察事務官，其中並包含營繕工程組的檢察事務官來補強檢察官在其他專業領域知識的不足，對於有關營繕工程案件的偵辦，營繕工程組的檢察事務官就可以給予檢察官在專業上極大的助力。

但工程案件對執法人員的挑戰，不只在工程技術知識面，更多的是公共工程採購衍生的弊案，沒有工程採購經驗及相關程序知識的檢察官及檢察事務官一樣面對專業不足的窘境，許多負責工程採購的公務員或因擔心涉訟而保守怕事；或因利用法令漏洞及程序巧門而官商勾結，都造成政府公共工程標案紛爭不斷、工程品質堪憂等問題。在具體的訴訟案件中，作為當事人辯護人或代理人的律師，如果也沒有工程及採購的專業知識，自然無法在法庭作有效的攻防，維護當事人的權益。因此，不論是法官、檢察官，都已開始朝向專業分工，設立專庭、專組發展，某些專業案件，法官、檢察官也必須取得一定的專業證照才能成為該專庭或專股的法官、檢察官。目前法務部與司法官學院更透過公共工程委員會的協助，合作開設政府採購證照班，培訓政府採購案件

元照出版 搶先試閱版

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

專業檢察官，就是因應此一趨勢採取的措施。律師作為法庭三角的支柱之一，自然也無法自外於專業化的發展，而需要更多專業領域的律師來參與專業訴訟。

全國律師聯合會律師學院李慶松院長察覺此一專業發展的趨勢，不但在今年（2020）6月設置了「律師學院線上學習平台」，提供包括營建工程在內的八大領域在職進修課程供律師學習；如今又積極彙編出版《當代營建工程暨法律》一書，希冀深耕目前營建工程的實務法律問題，作為律師學院研討相關議題的補充教材，持續朝精進執業律師專業技能的方向努力，這與目前司法官學院努力的方向不謀而合，相信也是新律師法第22條所明定核發律師專業領域進修證明想達成的目標。個人非常欣見律師學院對律師專業化所做的努力，也相信提供更多專業學習資源給在職律師絕對有助於律師專業化目標的達成，這本《當代營建工程暨法律》專書就是律師們在處理工程相關案件非常有用的參考書籍，希望律師學院能持續出版不綴，嘉惠更多律師，也砥礪法官、檢察官們更加精進專業。

司法官學院院長

蔡碧玉

2020年10月

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

# 主編序

營建工程領域內涵廣泛，涉及廠商投標、規劃設計、工程執行、監造管理、設計變更、完工驗收等，而施工的標的從高樓大廈之起造到民眾家中之漏水維修等，均需要營建工程各項專業人員之參與。然而，當營建工程發生糾紛時，往往因為履約期間長、涉及爭議事件之人員眾多、法律關係複雜、糾紛事實難辨等因素，而造成訴訟耗時甚久。作為協助解決紛爭的律師，除了應純熟掌握不斷更新的法律知識外，更應該瞭解營建工程領域的基礎知識，始能達到與當事人有效溝通、實質辯論、專業調查、為當事人主張權利之效能。

109年1月15日修正公布律師法，其中第22條更訂有專業領域進修之相關規定，「營建及工程法律」即為律師法第22條所規定之專業領域之一。中華民國律師公會全國聯合會律師學院的營建及工程法律專業學程委員會，係由對營建及工程學有專精之實務界以及學界專家組成，該委員會為律師學院量身設計營建工程法律的帶狀課程，以充實律師學員對於施工實務、營運現場之瞭解，幫助律師在紛雜的糾紛中，整理出案件脈絡以及法律爭點，形成法律問題，有效運用專業鑑定機關，正確解讀鑑定報告，協助法官發現真實，進行審理。營建及工程法律專業學程委員會已完成109年度之全國巡迴系列講座，並於授課過程中蒐集講師以及上課律師學員的建議，以作為未來律師學院規劃、舉辦營建工程法律帶狀課程的參考依據。另外，營建及工程法律專業學程委員會亦製作了七門數位課程放置於律師學院學習平台上，使全國律

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

師上課得不受時間、場地、距離、交通的限制，便利知識傳播，以提升律師執業能力。

本書係由中華民國律師公會全國聯合會律師學院的營建及工程法律專業學程委員會的委員撰寫而成。本書分為「營建管理」、「採購法制」、「工程契約」三個篇章，就相關重要之工程法律爭議進行探討，內容包含：新興之建築資訊模型（BIM）技術，用於改進營建工程進度、成本、品質時，所產生的法律爭議、政府採購法之修法評析、停權處分期滿所生後續效應侵害之適法性、合作性採購之探討、情勢變更原則以及誠實信用原則於工程案件司法實務之運用、工程鑑定以及法院於工程爭議仲裁之角色等，其內容掌握現今工程實作脈動，深入剖析司法實務見解，是結合營建工程與法律兩個專業領域的上乘佳作。

「當代營建工程暨法律」，係律師學院於108年10月16日揭牌運作以來的第二本專書，期盼未來能有更多律師同道投入跨領域在職進修，並就所學心得結合實務經驗撰寫成冊，使律師學院的各項叢書，成為律師間以及與其他領域專家探討交流、知識傳承的珍貴資料。

中華民國律師公會全國聯合會
律師學院院長

李慶松

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

# 主編序

營建工程法律一向是律師界執業重要之領域，律師學院為加強服務律師界能有實用之營建工程類專書，在李慶松院長、律師公會全國聯合會林理事長瑞成、律師學院洪執行長明儒之共同規劃下，乃有本書之出版。

本書作者群除專業律師外，尚邀請諸多法學暨營建管理學術界知名教授、專家、檢察官共同撰寫本書，領域含括營建管理、採購法制、工程合約等多元面向，為律師界、工程界及學術界提供了優質之進修用書。律師學院「營建及工程法律委員會」在2020年舉辦了工程法律之全國巡迴系列講座，在北、中、南、東之系列講座均獲得律師界之熱烈迴響，也讓本人更加瞭解律師界就工程法之專業進修需求之重要性，未來營建工程正式學分班將陸續開班，並常態化持續化充實律師之執業學能，本書內容理論與實務兼具，未來除作為律師學院營建工程法律之補充教材外，亦將為本人於律師職前訓練所及東吳大學法律碩士班、真理大學法律碩士班之授課補充教材。本書僅是律師學院營建工程類系列專書之第一本，未來將持續推出律師學院之營建工程系列專書。

元照出版 提供試閱版

值此出版之際，感謝長期支持本人法學研究之司法院吳大法官陳鐶，以及東吳大學潘校長維大之鼓勵，並蒙兩位司法界與學界之前輩為本書撰寫推薦序。此外，司法官學院

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

蔡院長碧玉也是律師學院之委員會委員，對律師學院之課程規劃與制度之建立全力支持，為學院貢獻良多，並為本書為推薦序，在此亦一併申謝。最後感謝元照出版公司於出版過程全力配合與協助，才能讓本書順利出版。

律師學院營建及工程委員會召集人

林家祺序於律師學院

2020年10月26日

元照出版　搶先試閱版

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

# 主編簡介

**李慶松**
中華民國律師公會全國聯合會律師學院院長

**林家祺**
台灣法學基金會副董事長
真理大學法律學系專任教授兼工程法研究中心主任
東吳大學兼任教授
臺北市政府採購申訴審議委員

# 作者群簡介

（依撰寫順序排列）

**余文德**
朝陽科技大學助理副校長兼國際長、營建系教授

**王國武**
臺北市政府採購申訴審議委員會審議委員
國防大學兼任助理教授

**凃榆政**
理律法律事務所合夥律師
臺中市政府採購申訴審議委員會委員

**黃聖棻**
理律法律事務所資深律師

元照出版　搶先試閱版

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

**廖義銘**
高雄大學政治法律學系教授

**徐名駒**
中國文化大學法律學系兼任專技副教授

**姚志明**
中原大學財經法律系教授

**李奇隆**
台英國際商務法律事務所受僱律師
交通大學科技法律研究所碩士班

**葉人中**
台英國際商務法律事務所受僱律師

**羅明通**
台英國際商務法律事務所主持律師

**顏玉明**
政治大學法律系及法律科際整合研究所合聘副教授
兼政治大學產學營運暨創新育成總中心營運長
　公共行政及企業管理教育中心主任

**吳光明**
臺北大學法律學系教授

元照出版　搶先試閱版

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

# 目　錄

推薦序／吳陳鐶
推薦序／林瑞成
推薦序／潘維大
推薦序／蔡碧玉
主編序／李慶松
主編序／林家祺
作者簡介

## 第一編　營建管理

❖國內工程導入建築資訊模型（BIM）指南標準與新型態爭議問題　余文德

壹、BIM技術發展簡介 ..... 5
貳、BIM之應用成本與效益 ..... 7
參、早期國內工程應用BIM之爭議問題 ..... 9
肆、BIM應用標準與台灣BIM指南 ..... 14
　一、台灣BIM指南文件之架構 ..... 15
　二、BIM應用項目（BIM Uses）與交付成果 ..... 18
伍、台灣BIM指南導入之新型態爭議問題 ..... 26
　一、現有採購系統與BIM流程不相容 ..... 26
　二、因採用BIM而衍生的法律責任 ..... 29
　三、模型所有權和知識產權之問題 ..... 31
　四、BIM專案參與者之權利和責任不明確 ..... 32
陸、結論與建議 ..... 35

ANGLE 安角 歡迎先試閱版

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

## ❖工程最有利標評選關鍵點控制與爭議之分析

王國武

壹、前　言 ..... 38
貳、工程採購 ..... 39
一、工程之定義 ..... 39
二、巨額工程 ..... 39
三、統包工程 ..... 40
四、技術服務之準用最有利標評選優勝廠商 ..... 42
參、最有利標評選程序 ..... 43
肆、採購評選委員會成立 ..... 44
伍、委員名單公告與保密 ..... 45
一、委員名單之公告 ..... 45
二、委員名單之保密 ..... 47
三、委員會成立時點與委員名單公開之關聯性 ..... 48
陸、委員之禁止與迴避 ..... 49
一、機關之禁止事項 ..... 49
二、委員之禁止及迴避事項 ..... 50
三、爭議案例 ..... 52
柒、評選項目訂定 ..... 53
一、基本原則 ..... 53
二、巨額工程或其他工程採購評選項目之參考指標 ..... 54
三、與資格有關之評選項目 ..... 55
四、要求採購國內貨品比率 ..... 56
五、停權有紀錄之廠商納入考量 ..... 58
捌、明顯差異之處理 ..... 60
一、明顯差異之認定 ..... 60

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

二、評選委員會之議決或決議 ..... 61
三、爭議案例 ..... 61
**玖、相同評分、序位之處理** ..... 63
一、總評分法、評分單價法 ..... 63
二、序位法 ..... 64
三、例　外 ..... 66
四、技術服務準用最有利標同一優勝序位之處置 ..... 66
**拾、決標後之重行評選** ..... 67
**拾壹、協商措施** ..... 67
一、協商時機 ..... 68
二、機關協商人員與協商對象 ..... 68
三、協商作法 ..... 69
**拾貳、評選及決標** ..... 70
拾參、結　語 ..... 71

元照出版　搶先試閱版

## 第二編　採購法制

**❖政府採購法2019年修法之評析**
——以申訴門檻、決標方式、停權之修正為中心　林家祺
壹、引　言 ..... 77
**貳、申訴門檻之修正** ..... 78
一、修正政府採購法第76條之背景 ..... 78
二、不同之修法草案版本 ..... 80
三、本文之評析 ..... 81
**參、有關最有利標適用要件放寬** ..... 88
一、修法內容之要旨 ..... 88

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

二、國際相關規範 ..... 89
三、本文之評析 ..... 93
**肆、有關停權制度之修法** ..... 98
一、停權制度與修法背景 ..... 98
二、修法要點 ..... 101
三、修法之評析 ..... 102
**伍、結　論** ..... 108
一、關於申訴門檻部分 ..... 109
二、關於決標方式 ..... 109
三、關於停權制度 ..... 110

**❖政府採購停權處分期滿後續效應之適法性探討** 凃榆政、黃聖棻

壹、前言（問題之提出） ..... 115
貳、停權處分規範目的及法律性質 ..... 118
一、停權處分規範目的 ..... 118
二、停權通知法律性質 ..... 119
**參、停權處分期滿後續效應——有關停權處分紀錄列入最有利標評選計分相關機制簡介** ..... 128
一、「公共工程施工廠商履約情形計分要點」之機制 ..... 128
二、各機關所實行「工程廠商履歷納入評選審查機制」之簡介 ..... 129
**肆、停權處分期滿後續效應侵害投標廠商何種權利——投標廠商之競爭自由權以及無歧視程序形成請求權** ..... 132

元照出版　擷先試閱版

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

伍、有關停權處分紀錄列入最有利標評選計分
相關機制之適法性探討 ..... 139
一、是否違反平等原則及採購公平原則？
比例原則？ ..... 139
二、是否有違反「一事不二罰」原則？ ..... 148
陸、結　論 ..... 151

❖興利除弊兼備之合作性採購　廖義銘、徐名駒

壹、前　言 ..... 156
貳、合作性治理 ..... 159
參、合作性採購之政策目標 ..... 160
肆、合作性採購之法理基礎 ..... 162
一、由公部門與私部門共同制定 ..... 164
二、採用新的權威符號 ..... 165
三、決策程序規範之彈性化 ..... 165
四、制裁方法之軟化 ..... 166
伍、合作性採購之制度設計 ..... 167
一、保證採購機關與廠商之間具有互信之關係 ..... 167
二、保證採購之雙方對於採購案彼此所得利益
之共識 ..... 168
三、保證採購過程中當事雙方無一方有重大之損失 ..... 168
陸、合作性採購之實踐問題 ..... 171
一、防弊措施可能破壞合作基礎 ..... 172
二、未全面檢討敵對性政府採購爭議解決程序 ..... 172
三、機關便宜行事與濫權之疑慮 ..... 173
四、履約風險管理之疑慮 ..... 174
柒、結　論 ..... 175

元照出版　搶先試閱版

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

# 第三編　工程契約


## ❖一般情事變更原則在我國實務20年來之發展　姚志明

壹、概　說 ..... 184
一、德國一般情事變更原則之發展 ..... 184
二、我國一般情事變更原則法制之誕生 ..... 185
三、一般情事變更原則於仲裁實務上之採用 ..... 186
貳、一般情事變更原則成立之實務見解 ..... 187
一、一般情事變更原則之基本認識 ..... 187
二、情事變更原則源自於誠信原則 ..... 188
三、一般情事變更原則成立之要件 ..... 189
參、一般情事變更原則法律效果之實務見解 ..... 209
一、變更原有法律效果之權利行使 ..... 209
二、法院為增減給付或變更其原有效果之判決之考量 ..... 213
三、情事變更原則適用之裁判程序問題 ..... 215
肆、結　論 ..... 218

## ❖誠實信用原則在工程契約條款之適用　李奇隆、葉人中、羅明通

壹、前　言 ..... 223
貳、誠實信用原則功能之一——解釋或補充法律規定 ..... 225
參、誠實信用原則功能之二——解釋契約（含補充性解釋） ..... 227
一、契約之闡釋性解釋 ..... 229
二、契約之補充解釋 ..... 232


參照出版　檢生試閱版

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

**肆、誠實信用原則功能之三——合理分配風險（情事變更）** ..... 234
一、透過誠實信用原則合理分配風險之產物——民法第227條之2 ..... 234
二、工程實務上透過誠實信用原則合理分配風險之運用 ..... 238
**伍、誠實信用原則功能之四——權利行使之限制（包含權利失效理論）** ..... 238
一、誠實信用原則限制權利行使之功能 ..... 238
二、工程實務上透過誠實信用原則限制權利人權利行使之介紹 ..... 241
**陸、誠實信用原則功能之五——使契約部分條款或全部契約失效** ..... 242
一、實務上認定工程定型化契約條款違反誠實信用原則無效之標準 ..... 244
二、實務認定工程特約條款（即非定型化契約條款）違反誠實信用原則無效之標準——以締約時是否出於自由意識、有無預見可能為判斷標準 ..... 246
**柒、誠實信用原則功能之六——創設或補充附隨義務** ..... 247
一、透過誠實信用原則創設或補充所生之契約附隨義務介紹 ..... 247
二、附隨義務違反之效果 ..... 248
三、工程契約上附隨義務之創設或補充 ..... 249
**捌、結　論** ..... 251

元照出版　擴充試閱版

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

## ❖司法實務之工程鑑定解析　　顏玉明


壹、工程鑑定簡介 ..... 254
貳、應否實施鑑定 ..... 254
參、執行鑑定工作的法律依據 ..... 257
一、個人鑑定 ..... 258
二、機關、學校、團體鑑定 ..... 258
肆、鑑定人接受囑託鑑定應注意事項 ..... 260
一、是否具鑑定能力 ..... 260
二、有無應迴避事由 ..... 261
伍、鑑定工作之執行 ..... 264
一、鑑定程序之進行 ..... 264
二、工程技術鑑定作業所需卷證資料 ..... 265
三、鑑定書應載明事項 ..... 266
陸、辦理鑑定應注意事項——以技師為例 ..... 267
一、進行目測檢視，佐參相關圖說進行確認，或以鐵捲尺等測量工具測量，屬一般鑑定實務常見方法 ..... 268
二、鑑定人未進入屋內查勘建物有無增建，所為鑑定報告是否足以反證鑑定人必有違法執行鑑定業務之嫌？ ..... 271
三、資料之取得及相關參數之採用應符學理及法令規範 ..... 272
四、鑑定報告所載現況不得與實際狀況明顯不符 ..... 275
五、鑑定人僅須就囑託事項表達鑑定意見，毋須說明非要求鑑定之事項 ..... 276
六、應客觀公正辦理鑑定 ..... 278

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

柒、法院對鑑定報告之評價與取捨 ..... 279
捌、結　論 ..... 280

## ❖法院在工程爭議仲裁中角色之探討　吳光明

壹、概　說 ..... 282
貳、工程爭議之仲裁適用仲裁法 ..... 283
一、常見之工程爭議類型 ..... 283
二、仲裁程序之進行 ..... 284
三、仲裁判斷之效力 ..... 285
參、政府採購法第85條之1相關問題 ..... 286
一、政府採購法之適用 ..... 286
二、第85條之1立法緣起與現行條文 ..... 286
三、制度之探討 ..... 288
肆、法院在仲裁中之支持、協助與監督 ..... 290
一、法院對仲裁之支持與協助 ..... 290
二、法院對仲裁之司法監督 ..... 294
伍、仲裁工程爭議重要概念之釐清 ..... 302
一、「停」訴抗辯與「妨」訴抗辯問題 ..... 302
二、政府採購法第85條之1的仲裁是否為強制仲裁（compulsory arbitration）？ ..... 304
三、機構仲裁與非機構仲裁 ..... 305
陸、結　語 ..... 308
一、法院代表國家協助並監督仲裁 ..... 308
二、就仲裁實體問題遵循「不容剝奪原則」 ..... 309
三、對仲裁之監督，以當事人之聲請為前提 ..... 309
四、新仲裁機制有待持續檢討 ..... 309
五、工程慣例及誠信原則不容忽視 ..... 310

元照出版　搶先試閱版

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

# 第一編

# 營建管理

❖ 國內工程導入建築資訊模型（BIM）
指南標準與新型態爭議問題　　余文德

❖ 工程最有利標評選關鍵點控制
與爭議之分析　　王國武

元照出版　搶先試閱版

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

# 國內工程導入建築資訊模型（BIM）指南標準與新型態爭議問題

余文德*

## 摘　要

目前世界各國政府無不大力推行建築資訊模型（BIM）技術，以改進營建工程建造過程之進度、成本、品質等綜合目標。有鑑於此，我國內政部建築研究所亦自2015年開始研擬相關應用標準，並於2016年完成「台灣BIM指南」（TW BIM Guide）及其相關執行要項文件。此一指南文件之完成，除了提供工程界應用BIM技術之參考標準外，也使台灣擠身世界BIM應用領先國家之林。然而由於產業界對於BIM技術尚不完全熟悉，導致目前BIM技術在工程應用上產生新型態之爭議。本文旨在介紹BIM技術、台灣BIM指南標準，以及目前產業界應用台灣BIM指南之問題及相關爭議之發生

* 朝陽科技大學助理副校長兼國際長、營建系教授。

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446



原因，並探討相關爭議預防與解決之道；希望能提供工程法律從業人員瞭解此一新興技術，並為未來可能面臨之大量BIM專案爭議處理案件預作準備。

關鍵詞：建築工程、建築資訊模型、BIM指南標準、爭議處理

元照出版 搶先試閱版

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446



# 壹、BIM技術發展簡介

建築資訊模型（Building Information Model）是一種資訊技術，它可以用來作為「建築物實體與功能特性的數位表達形式，並提供建築物全生命週期所需的可靠資訊」[1]；而建築資訊建模（Building Information Modeling），則是「建構與應用建築資訊模型的過程」[2]。目前產業界常以BIM簡稱上述兩種定義，並以BIM資訊於工程專案之應用過程為BIM技術之主要內涵。所謂BIM技術，可以用「連結資料庫的物件導向參數式建模工具」來簡要說明。從概念上而言，BIM就是在實體建築物施作前，先在電腦平台上進行虛擬建造，以便能模擬分析建造過程及建造完成以後的各項營建相關問題，並期能在問題發生之前加以解決。這種工具及流程的使用，將可使設計做得更好、施工更順利；在BIM資訊模型建成後又可將建物的資訊轉移至建物維護管理階段使用，以提升營建產業之效率，對長久以來營建產業能源消耗與資源浪費等問題，將有明顯的改善效果。簡而言之，BIM技術就是結合建築物的圖形及資料庫兩種資訊，應用於工程專案之「三度空間立體模型呈現」（稱為「3D BIM」）、「應用3D模型於排程」（稱為「4D BIM」）、「應用3D模型於成本估算」（稱為「5D BIM」）、「Green BIM （生命週期分析）」（稱為「6D BIM」）等等。

---

1 美國國家BIM標準（The National BIM Standard-United States®, NBIMS-US™），https://www.nationalbimstandard.org/。

2 McGraw-Hill Construction, “Building Information Modeling—Transforming Design and Construction to Achieve Greater Industry Productivity”, *SmartMarket Report*, 2008.

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446



BIM之發展歷史可追溯自1960年代的電腦繪圖技術；到1973年「3D實體建模（Solid modeling）」提出，是BIM技術的雛型；早在1985年左右，世界上第一個BIM電腦軟體便已問世，但在1990年初期電腦繪圖技術（Computer Aided Drawing, CAD）逐漸成熟後，BIM技術之發展反而停滯不前。究其原因，主要是營建工程專案的獨特性，導致需要花費大量時間與精力所完成之BIM模型僅能應用一次；不如汽車、航空等製造業透過大量生產，可將BIM之經濟效益發揮到極致。

大約2000年左右，美國建築電腦繪圖大廠Autodesk®公司（即繪圖軟體AutoCAD®之供應商）併購了一家以機械參數建模為專業之軟體公司—Revit®，並且正式將工程電腦參數建模技術定名為BIM。從此以後，BIM技術便在美洲（美、加）、歐洲（北歐與英國）、亞洲（日、韓、新加坡、中國大陸、台灣及香港）及世界各國如火如荼地推展開來。台灣雖然早在高鐵建設初期（約1998年），即開始有營造廠商引入Bentley的Workstation BIM軟體於部分高鐵車站之設計作業；然而真正導入BIM的時間，應該是2008年Autodesk®公司邀請國內產官學研各界在台北召開BIM應用研討會才開始。2010年起內政部營建署、台北市政府捷運局、新北市政府便開始將BIM技術應用於其所主辦之公共工程計畫當中。在2016年以後，台北市、桃園市、台中市之社會住宅，台北市、新北市、桃園市之國民運動中心，以及各市政府之捷運工程與高鐵之車站站體工程皆已應用BIM技術。目前國內金額5,000萬以上之公共工程，大多已經導入不同程度之BIM技術。未來BIM技術將成為國內工程界的共同語言，所有參與工程建設之規劃、設計、施工，乃至於諮詢顧問與爭議處理等專業人員，都應該熟悉此一共同語言。

元照出版 提供試閱版

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446



# 貳、BIM之應用成本與效益

經過長期的產業應用實證結果發現，透過BIM整合協作，可大幅提高建築工程專案生命週期各階段之執行效率，包括[3]：

- 規劃階段——容易比較方案、提升建築方案效能、促進團隊合作；
- 設計階段——視覺化設計、變更自動化（自動參數調整）、設計審查自動化、即時估價、綠色設計、促進跨專業設計；
- 施工階段——預鑄／製自動化、變更自動化、漏項及設計錯誤檢查、4D施工規劃、5D估價及採購自動化；
- 運營階段——設施測試與資訊移交、提升設施管理績效。

依據McGraw-Hill Construction 2009年之調查發現[4]，65%之BIM使用者認為BIM的主要優勢在於減少施工衝突、促進溝通；其餘優點包括：3D模型改善專案團隊間之溝通效率、減少釋疑（Request for Information, RFI）及現場介面協調問題、增進個人生產力、增加預鑄工作之可能、有助於市場行銷、縮短專案交付時程、降低（介面處理）成本、改善安衛問題及改善建築物之永續性。而BIM應用的主要獲益者為業主及施工廠商，其投資報酬率（Return on Investment, ROI）超過20%；相對的建築師與工程顧問之ROI則約為5%[5]。應用BIM會增加

元照出版 搶先試閱版

---

3 Eastman, C., Paul T., Rafael S., Kathleen L., *BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors*, 2nd edition, John Wiley & Sons, Inc., 2011.

4 McGraw-Hill Construction, “THE BUSINESS VALUE OF BIM—Getting Building Information Modeling to the Bottom Line”, *SmartMarket Report*, 2009.

5 同前註。

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446



22.4%之概念與初步設計時程，但可以減少約20%之細部設計時程、約25%之施工時程，並降低約25%的文件往返成本[6]。Becerik-Gerber和Rice[7]之調查顯示，大多數受訪者（55%）表示BIM應用降低了專案成本，58%的受訪者發現整體專案工期減少，尤其在細部設計、發包及施工階段之工期效益尤其明顯。

在成本支出與效益方面，依據McGraw-Hill Construction 2009年之訪談資料[8]，大多數受訪者認為在軟體、軟體升級、硬體、硬體維護及人員培訓方面，成本花費占總淨收入（net revenue）之0.5%以下；其中，39%受訪者表示花費最多部分是硬體成本增加（0.5%-1.49%），34%受訪者則表示花費最多部分應為軟體。此外，Olatunji[9]研究顯示，公司實施BIM以軟體成本約占總實施成本的55%最高；硬體成本約為軟體成本的40%，即約占總實施成本的22%；而人員培訓成本約為軟體成本的33%，即約占總實施成本的18%；服務、招聘和應急費用

元照出版 揚元試閱版

---

6 McGraw-Hill Construction, “THE BUSINESS VALUE OF BIM—Getting Building Information Modeling to the Bottom Line”, *SmartMarket Report*, 2009.

7 Becerik-Gerber, B. & Rice, S., “The Perceived Value of Building Information Modeling in the U.S. Building Industry,” *Journal of Information Technology in Construction*, 15, 185-201, 2010.

8 McGraw-Hill Construction, “THE BUSINESS VALUE OF BIM—Getting Building Information Modeling to the Bottom Line”, *SmartMarket Report*, 2009.

9 Olatunji, O. A., “Modelling the Costs of Corporate Implementation of Building Information Modelling,” *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 16(3), 211-231, 2011.

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446



約占總實施成本的5%。另外，Patil and Nalawade[10]以實施BIM與未實施BIM兩個公共住宅專案進行案例研究，用於分析BIM對專案成本的影響；結果發現實施BIM使設計階段的投入增加了45.93%，但在施工階段，每單位面積建築成本降低了8.61%；從整體來看，BIM實施為專案節省了大約6.92%的成本。

為了加速推動國內公共工程應用BIM技術，行政院公共工程委員會於2017年，委託學術單位編擬「機關辦理公共工程導入建築資訊建模技術作業參考手冊」[11]；其中，有關設計與施工階段應用BIM技術之費用編列，建議分別以工程經費的0.4%-0.5%作為參考基準，此為台灣政府部門首次針對BIM費用預算之建議文獻。從上述文獻歸納，一般工程專案計畫導入BIM應用之成本大約為計畫經費之1%，其中，設計階段（含初步設計及細部設計）與施工階段（含土建承包商與機電承包商）所需經費大約各占一半。[12]

元照出版 搶先試閱版

## 參、早期國內工程應用BIM之爭議問題

在BIM技術導入國內之初期（2008-2014），由於缺乏具一套公信力的執行應用標準，加上多數業主與廠商對於BIM技術

---

10 Patil, N. B. & Nalawade, S. S., “Building Information Modeling: A Perspective and Cost Effectiveness,” *International Journal of Recent Advances in Engineering & Technology*, 5(2), 24-26, 2017.

11 楊智斌、徐景文、周宏宇，「公共工程執行導入BIM技術作業手冊介紹」，土木水利，第44卷，第4期，頁18-25，2017。

12 陳建忠、余文德、邱垂德、鄭紹材、賴朝俊，「台灣BIM指南之研擬」，土木水利，第44卷，第4期，頁1-13，2017。

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446



不熟悉，導致許多執行面之問題。陳建忠等人[13]彙整了早期BIM應專案所遭遇之問題，共六類，歸納列表如表1所示，包括：一、BIM目標及應用；二、BIM模型元件細度；三、權責分工及溝通協調；四、各階段交付成果；五、BIM智財產權；及六、BIM服務費用。

**表1　國內執行BIM專案所遭遇之問題及其導致之爭議[14]**

| No. | 類　型 | 問題描述 | 導致之爭議 |
|---|---|---|---|
| 1 | BIM目標及應用 | BIM工作契約內容如何之訂定，才能滿足業主計畫推動目標？[15] | 業主之BIM應用目的不明確，於發包階段難以明訂資訊需求，於成果交付與驗收階段常產生爭議。<br>審計單位對於標準指南之錯誤認知，套用指南為驗收標準，導致BIM執行單位之困擾。 |
| 2 | | 初步導入BIM的過程，容易把應用範疇侷限在模型展示功能，陷入模型元件精緻度的迷思。[16] | |
| 3 | | 因為BIM目標不明確，契約雖要求交付BIM模型，但未針對其內涵及資訊應用需求進行規範，使業主收到模型後無法應用。[17] | |

[13] 陳建忠、余文德、邱垂德、鄭紹材、賴朝俊，「台灣BIM指南之研擬」，土木水利，第44卷，第4期，頁1-13，2017。

[14] 同前註。

[15] 李仲昀、詹榮鋒、鄔豪中，「工程管理部門面對BIM潮流的思維與挑戰」，攜手BIM進共創新局建構新北3D雲端智慧城研討會論文集，頁37-48，2014。

[16] 同前註。

[17] 劉德廣，國際BIM指南導入國內營建業之探討——以新加坡BIM指南為例，中華大學營建管理研究所碩士論文，新竹市，2015年7月。

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446



| No. | 類　型 | 問題描述 | 導致之爭議 |
|---|---|---|---|
| 4 | | 業主任意增加BIM工作內容，導致執行單位增加BIM工作成本。[18] | |
| 5 | BIM模型元件細度 | 契約建模準則直接引用美國AIA之模型發展細緻度（LOD），作為整個建築資訊模型的發展程度，誤解所有元件均需達到某等級LOD標準，並未對建築設計及施工特性需求，發展成實際之需要進行規範。[19] | 國內營建產業缺乏資訊標準，若毫無篩選地全部引用AIA之LOD標準，常造成產業配合困難，造成不必要之成本浪費。<br>因為缺乏BIM模型元件細度標準，設備製造商無可遵循之標準，而導致BIM技術推廣與發展不易。<br>設計者與施工者間之資訊交換混亂，BIM效益難以發揮。 |
| 6 | | 對於模型元件於各階段需建置那些參數資訊內容並無參考標準，導致各專案參與者間無法正確傳遞資訊。[20] | |
| 7 | 權責分工及溝通協調 | BIM模型委由專業單位單獨建模（即所謂「後BIM」），未與設計整合協同作業，使得BIM模型並未完全反映設計之意圖。[21] | 早期對於專案各階段BIM工作之負責單位未有明確定義，導致專案各參與方間的資訊交換混亂；資訊上游參與方未能完整建置並正確維護 |

18 同前註。

19 林文超、喻台生，「工程發包之BIM契約條款訂定研析」，攜手BIM進共創新局建構新北3D雲端智慧城研討會論文集，頁194-216，2014。

20 劉德廣，國際BIM指南導入國內營建業之探討——以新加坡BIM指南為例，中華大學營建管理研究所碩士論文，新竹市，2015年7月。

21 林文超、喻台生，「工程發包之BIM契約條款訂定研析」，攜手BIM進共創新局建構新北3D雲端智慧城研討會論文集，頁194-216，2014。

購書請上：http://www.angle.com.tw/Book.asp?BKID=12446

國家圖書館出版品預行編目資料

當代營建工程暨法律／王國武等合著; 李慶松、林家祺主編. -- 初版. -- 臺北市：元照, 2021.01
面； 公分 --（營建工程叢書系列; 1）

ISBN 978-957-511-443-5（精裝）

1.營建法規

441.51 109017063

營建工程叢書系列 1

# 當代營建工程暨法律

5H141HA

元照出版 搶先試閱版

2021 年 1 月 初版第 1 刷

主　　編　李慶松、林家祺
作　　者　余文德、王國武、林家祺、涂榆政
黃聖棻、廖義銘、徐名駒、姚志明
李奇隆、葉人中、羅明通、顏玉明
吳光明　（依文章發表順序排列）
出 版 者　元照出版有限公司
100 臺北市館前路 28 號 7 樓
網　　址　www.angle.com.tw
定　　價　新臺幣 500 元
專　　線　(02)2375-6688
傳　　真　(02)2331-8496
郵政劃撥　19246890 元照出版有限公司

Copyright © by Angle Publishing Co., Ltd.
登記證號：局版臺業字第 1531 號　ISBN 978-957-511-443-5

## 本書簡介

本書乃是關於營建管理與工程法律之專論性書籍，包含營建管理、採購法制、工程契約三大領域，結合工程與法律適合專業人士如律師、技師、學術研究、司法人員、法制人員作為研習教材，兼具學術性與實務之需求。

作者群包含營建工程教授、法學教授、檢察官、資深律師，內容具有多元化與宏觀之視野。第一篇對新興之建築資訊模型（BIM）技術如何來改善工程成本效益作深入之介紹；第二篇對於政府採購之決標、停權制度有法律政策之評估；第三篇之工程契約中對法院最新之實務見解有詳盡之分析。

元照出版公司
地址：臺北市館前路28號7樓
電話：(02)2375-6688
網址：www.angle.com.tw

元照網路書店　元照讀書館

ISBN 978-957-511-443-5
9 789575 114435
5H141HA
定價：500元