

正 本

保存年限： 年

檔 號： -

財團法人臺灣營建研究院 書函

機關地址： 23146 新北市新店區中興路2段190號11樓

傳 真： (02)29178427

承辦人及電話：產資組 黃建翔，(02) 89195039

(平信)

220 新北市板橋區三民路二段37號12樓A3

受文者： 台灣省土木技師公會

發文日期： 中華民國103年8月20日

發文字號： (103)營建產字第10300001078號

速別： 普通件

密等及解密條件： 普通

附件： 營建院引言乙式乙份、書籍DM稿(訂購方式)乙式乙份、試閱版乙式乙份。

裝

主旨：檢送本院營建管理叢書之「第一次使用 BIM 就上手」一書簡介資訊如附件，請貴會惠予公告並轉知所屬會員，請查照。

說明：

- 一、本院做為政府之智庫與營建業學界、產業界之合作夥伴，一向著重研發創新，追求產業之升級與效率之提昇，定期發行：營建知訊、營建物價、綠建材等專刊，以提供各界參考應用。
- 二、本院為深化推廣建築資訊模型(BIM)應用，彙整合國外相關文獻，編輯一本適用於臺灣工程面之 BIM 導入書籍，冀能使 BIM 技術向下紮根，全面拓展臺灣 BIM 技術。
- 三、隨函檢附營建院引言乙式乙份、書籍 DM 稿(訂購方式)乙式乙份、試閱版乙式乙份(附件一至附件三)。
- 四、本書於推廣期間(即日起至 103 年 10 月前)訂購給予八折優惠(含郵寄)，敬請把握。

訂

線

正本： 內政部立案之土木建築相關學(協)會等 (32 單位)。

副本： 本院行政組、產業資訊組

財團法人臺灣營建研究院

台灣省土木技師公會
103. 8. 27
收文號: 3837

第 1 頁

AW42301R14B9



BIM 是什麼?發展 BIM 重要嗎?沒有 BIM 房屋一樣可以建起來…

許多人對於 BIM (Building Information Modeling-建築資訊模型) 仍充滿許多懷疑與疑問, 不想碰觸也不願面對, 間接的扼殺土木工程由傳統產業轉向高科技產業的捷徑, 此現象也是目前國內許多產業遲遲無法接軌國際之通病, 產業無法升級自然國際競爭力下降, 不打破傳統觀念與迷失、不接受新型態之科技與規則、不創新自己的產業與價值, 單純的只當一個接受者, 即必須為停滯不前付出慘痛代價。

隨著科技之進步, 人們生活上越來越複雜, 一早起床後需刷牙、使用便捷的交通工具甚至使用電腦資訊科技, 為了是什麼?古時候的人沒有這些不就也能生活?隨著工業革命後電腦科技之發展迅速因此也成就了許多新興科技產業, 那傳統產業呢?難道只能複製傳統之方法、再發生同樣之挫敗、再重蹈資源之浪費?

BIM (Building Information Modeling-建築資訊模型) 為一新式土木科技其與三維雷射掃描儀 (LIDAR)、透地雷達 (GPR)、無線射頻系統 (RFID) 等並列為目前全世界土木建築發展之重點, 其發展皆有模擬、迅速、管理、方便、經濟與效率佳之特性, 掌握 BIM 順向建模特色、模擬建物實體於電腦上並能精準的計算工程量即是目前 BIM 之發展目的與趨勢。

知難行易、知易行難, 知資訊而得天下, 只要肯努力、肯付出、肯面對嶄新的 BIM 技術, 即使是 BIM 之新手要完全掌握 BIM 科技, 僅要選定一本完整含有 BIM 資訊之書籍, 循序漸進的按書索驥、統合資源、搭配方法與管理所需, 學新科技更甚於舊技術, 創出土木產業無限之價值。

臺灣營建研究院本著政府之智庫與營建產業界之幫手, 向來著重研發創新, 追求產業之升級與效率之提昇, 並以 BIM 為發展重點目標之一, 邁向成為政府與產業之 BIM 顧問, 舉凡 BIM 之專案生命周期管理、建模優化之設計與檢討、導入及專案標準流程、協同作業與履約管理、教育訓練等等皆為臺灣營建研究院為提升 BIM 技術之任務, 然先進各國已蓬勃發展 BIM 科技, 臺灣營建研究院發行此 BIM 指導手冊即為使用者能更快速的、具體的、直覺的進入 BIM 的構架內, 為營建技術之提升盡一份心力。

鄭文隆

臺灣第一本 BIM 導引手冊

直覺化。表格化。快速滲入你的 BIM 專案



○已導入之工程

阿曼開發股份有限公司 阿曼TIT大樓
台灣固網股份有限公司 內湖機房

○共同推薦

營建院董事長 鄭文隆
國立交通大學土木工程系教授 王維志
華業建築師事務所 薛昭信

出版發行：財團法人臺灣營建研究院
發行人：鄭文隆
編譯：孔承儒、蕭漢臣
地址：新北市新店區中興路二段190號11樓
郵政劃撥帳號：05100110
電話：(02)8919-5000(代表號)
傳真：(02)29178427

管理各項專業
工程之BIM
專案分析系統

方便於BIM
專案流程步驟

適用於業主交辦之繪圖、
契約、成熟度之BIM專案

信用卡訂購單

本人因無法親自至臺灣營建研究院刷卡消費，特此同意書以信用卡支付下述報款。



訂購內容

營建管理叢書

第一次使用BIM就上手

原價：500元/本

103年10月前訂購八折優惠
(400元/本-含郵資)



信用卡種類

☐ VISA ☐ MASTER ☐ JCB

發卡銀行：

信用卡號碼：

信用卡背面未三碼：

信用卡有效期限：西元__月__年至

同意以信用卡付款之金額 NT\$

持卡人簽名：

授權號碼：



訂購人基本資料

姓名：

性別：☐ 男 ☐ 女

電話：

分機：

傳真：

寄書地址：□□□-□□

收據抬頭：

部門單位：

統一編號：

其他：

敬請訂購!!



聯絡人：蘇小姐
電話：(02)89195089 傳真：(02)29178427
地址：新北市新店區中興路二段190號11樓
E-Mail：fanny@tcri.org.tw

郵政劃撥儲金存款單
收款帳號：05100110
金額：(小寫)
傳：仟萬 佰萬 拾萬 萬 仟 佰 拾 元

通訊欄(限與本次存款有關事項)

營建管理叢書

第一次使用BIM就上手

原價：500元/本
103年10月前訂購八折優惠
(400元/本-含郵資)

收據抬頭：

部門單位：

統一編號：

寄書地址：□□□-□□

聯絡電話：

其他：

財團法人臺灣營建研究院

收款戶名

寄款人

☒ 他人存款

☐ 本戶存款

姓名

主管：

地址

電話

經辦局收款戳

◎ 寄款人請注意背面說明
◎ 本收據由電腦印製請勿填寫

郵政劃撥儲金存款收據

收款帳號名

存款金額

電話紀錄

虛線內備供機器印錄用請勿填寫

經辦局收款戳

目錄

序.....	III
導讀	17
第一章 BIM 執行計畫(BIM Execution Plan)	23
第二章 BIM GOAL 與 BIM USE	47
第三章 BIM 作業流程圖(Process Map)	53
第一節 流程作業圖	55
第四章 BIM 交付項目(Deliverables)	75
第一節 LOD 交付項目說明表	77
第二節 BIM 交付項目基本物件 第一階需求	80
第三節 BIM 交付項目模型需求 第二階需求	88
第四節 BIM 交付項目圖形需求 第三階需求	117
第五章 BIM 協同作業(Collaboration)	123
第一節 職務執掌矩陣表	124
第二節 BIM Manager 職務執掌說明	134
第三節 協同作業職務範例	136
第六章 使用 ENOVIA 完成 BIM 協同作業	141
第一節 功能說明	142
第二節 文件、變更、會議管理	152
第三節 協同作業職務需求	165
第四節 ENOVIA 與 BIM 協同作業結合	171
第七章 資訊安全 ISO27001	183
第八章 資訊服務管理 ISO20000	187
第九章 BIM 成熟度分析	193
第一節 BIM 成熟度分析結果	194
第二節 BIM 成熟度分析圖	195
第三節 BIM 成熟度分析表	196
第四節 BIM 成熟度分析名詞說明	198
附錄	227
附錄一 BIM 專案執行摘要	203
附錄二 CIC BIM 執行計畫原文樣版	205
附錄三 BIM USE 使用率調查說明	223
附錄四 BIM USE 說明	229

第一次使用 BIM 就上手

附錄五	實際案例作業流程圖	230
附錄六	ENOVIA 協同作業功能需求	265
附錄七	建構管理作業說明	279
附錄八	主機安全管理作業原則	283
附錄九	營運持續作業原則	287
附錄十	事件管理作業	291
附錄十一	問題管理作業	293
附錄十二	變更管理作業	297
致謝		301
參考書目		303

試閱版

導讀

有鑑於美國、新加坡、中國大陸等區陸續推出有關 BIM 的導引手冊(BIM Guide)，今於協勤資訊與眾多 BIM 專業人士共同討論，並獲得國立交通大學土木工程系王維志教授、協勤資訊孔總經理以及香港授權合作夥伴 isBIM 等的鼓勵與同意，彙整目前各國家的 BIM 資料與文件，以拋磚引玉之心態，完成本「第一次使用 BIM 就上手」。

由於內容綜合許多文件，並採各文件之精華或適用於臺灣建築 BIM 之執行特色，今將本導引手冊之內容、章節、架構、來源、方式等以下列架構圖 0-1 表示，並說明如後。

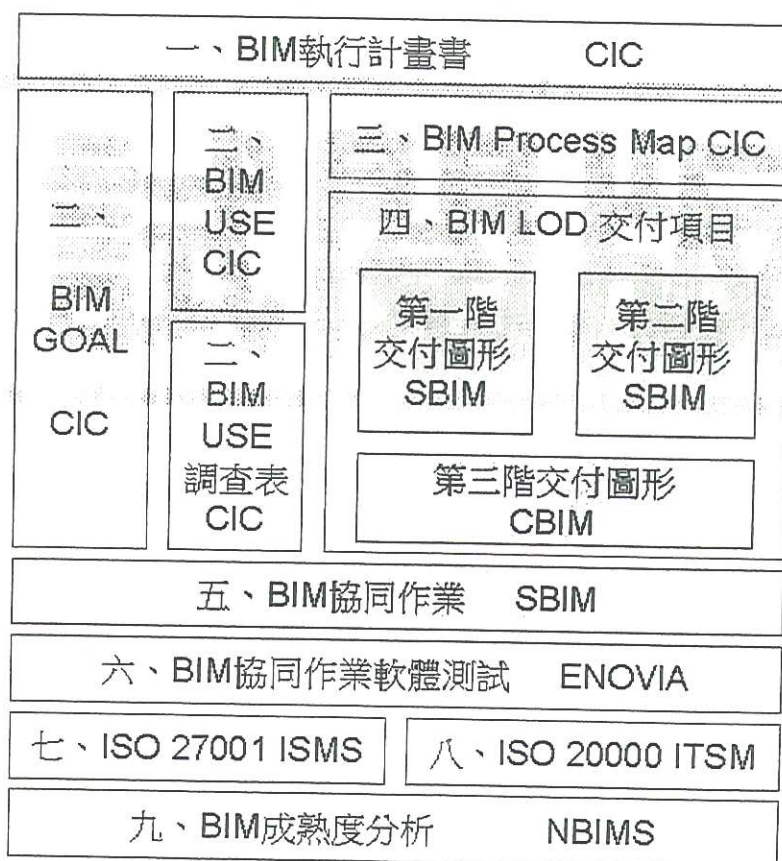


圖 0-1 "第一次使用 BIM 就上手" 架構圖

第一次使用 BIM 就上手

以上圖所示，本導引手冊共分為九個章節，節略如下：

- BIM 執行計畫(BIM Execution Plan)
- BIM GOAL 與 BIM USE
- BIM 作業流程圖(Process Map)
- BIM 交付項目(Deliverables)
- BIM 協同作業(Collaboration)
- 使用 ENOVIA 完成 BIM 協同作業
- 資訊安全 ISO27001
- 資訊服務管理 ISO20000
- BIM 成熟度分析

本導引手冊一開始先使用 Computer Integrated Construction (CIC) Research Group 所制定的 BIM Project Execution Plan 整理而成，除翻譯為中文之外，並加入適當之章節，例如：變更管理、成熟度等議題。

由於 CIC 所使用之 BIM Project Execution Plan 已經被 National Building Information Modeling Standard(NBIMS)第二版規範所採用，而新加坡 BIM 導引手冊也同時使用 CIC 之 BIM Project Execution Plan，可見該執行計畫書已經具備有相當高的成熟度，為使臺灣的 BIM 能與世界建築業界接軌，本文的主要架構仍採用 CIC 之 BIM Project Execution Plan 作為主要的核心，該文中引用之章節將列於後述。

由於 CIC 之 BIM Project Execution Plan 是本導引手冊之執行核心，因此，開文先將 CIC 之 BIM Project Execution Plan 放於首章，該章中並無特別說明，將保留於後續各章節陸續補充說明，其目的是使有興趣使用本導引手冊之專業人員，能於本文中立即獲得重要的資訊以及本導引手冊之核心。

除具有中文之 CIC 之 BIM Project Execution Plan 之外，也將 CIC 之 BIM Project Execution Plan 原文詳列於第一章，以便於有興趣之專業人員可以獲得完整資訊。

第二章開始介紹 CIC 之 BIM Project Execution Plan 之內容，以 BIM Goal 開始，本書稱之為「BIM 目標」，以及 BIM Uses，本書稱之為「BIM 服務項目」，由於「BIM 目標」、「BIM 服務項目」皆為 CIC 之 BIM Project Execution Plan 之主要內容，因此，安排於第二章進行說明。

由於 CIC 之 BIM Project Execution Plan 列載十七項「BIM 服務項目」，除將 CIC 之 BIM Project Execution Plan「BIM 服務項目」全部說明詳盡列於書中，該部分中文翻譯，是直接擷取 BIM Project Execution Plan 中文翻譯本，由於是以網路下載，該文件並無列出翻譯或是作者名稱，因此，在此特別註明引用之處。

該十七項「BIM 服務項目」經 CIC 於美國建築市場進行使用率之調查，該調查文件詳列於 CIC 之有關網站，經將翻譯成中文，並列於第二章，以便於有興趣之人士參考。

第三章 Process Map「作業流程圖」，仍是 CIC 之 BIM Project Execution Plan 主要之核心，除進行必要之說明之外，已將 CIC 於網站下載之流程圖檔案逐一翻譯成中文，並以圖檔方式嵌入本文件中，至於翻譯過之流程圖檔案，非常歡迎有興趣的專業人士免費索取。

第四章 BIM LOD(Level Of Detail)交付項目，共分為三階交付內容與文件，前兩階交付內容引用於新加坡 BIM 導引手冊(Singapore BIM Guide)，第三階交付文件與內容則引用於「設計企業 BIM 實施標準指南」一書之內容，並由有關專業人士整理、彙整、調適等，以適用於臺灣建築行業之規範。

第五章 BIM 協同作業則以新加坡 BIM 導引手冊的協同作業內容為主，其有關職務與職掌、BIM 管理員(BIM Manager)等之工作內容，皆採用新加坡 BIM 導引手冊之內容，並翻譯成中文。

第六章 BIM 協同作業軟體測試，則是以 DASSAULT SYSTEM 之 ENOVIA 協同設計軟體作為主要測試對象，意圖將 CIC 之 BIM Project Execution Plan 核心內容，例如：「BIM 目標」、「BIM 服務項目」、「BIM 作業流程圖」、會議管理、變更管理等，以 ENOVIA 協同設計軟體作為主要測試環境，並將測試心得摘要於第六章，期望軟體業界能有適當之軟體將 CIC 之 BIM Project Execution Plan 付諸於實際行動，嘉惠國內 BIM 環境與行業。

第七章主要討論資訊安全的範疇，ISMS (Information Security Management System) 屬於 ISO27001 的資訊安全管理系統，資訊安全所討論的範圍相當廣泛，於本章進行概要之介紹，並以主機安全管理作業原則、營運持續作業原則 BCM (ISO22301)為說明對象，該兩份文件皆採用資訊部門之資訊安全文件，在此特別聲明。

第一次使用 BIM 就上手

第八章說明 ITSM(Information Technology Service Management)資訊技術服務管理屬於 ISO20000 的規畫範疇之內，於各國 BIM 文件中都討論到諸如變更管理、問題管理等議題，而變更管理、問題管理皆屬於資訊技術服務管理 ISO 20000 的管理規範，因此，就將有關之規範納入本導引手冊中，事件管理作業、問題管理作業、變更管理作業等規範，皆為作者所編寫之規範與作業流程，今將引用至本導引手冊中，以使 BIM 從業人員可以有所規範與遵循。

第九章 BIM 成熟度分析，則屬於 National Building Information Modeling Standard(NBIMS)網站中可下載之文件，並詳列說明使用方法於 NBIMS 之文件中，本導引手冊將之翻譯成中文並列於最後章節，可讓有關 BIM 從業人員可以自行比較、評比、診測，所採用的 BIM 成熟度的內容。

試閱版