

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台 及研訂永續營運策略研究

內政部建築研究所委託研究報告

中華民國111年12月

(本報告內容及建議，純屬研究小組意見，不代表本機關意見)

計畫編號: 11115G0020

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台 及研訂永續營運策略研究

受委託者：中華民國全國建築師公會

研究主持人：劉國隆

協同主持人：施正之

研究員：廖建鈺

研究助理：劉嘉成 許真瑋

研究期程：111年1月27日起至111年12月31日

研究經費：新台幣110萬6,900元

內政部建築研究所委託研究報告

中華民國111年12月

(本報告內容及建議，純屬研究小組意見，不代表本機關意見)

目次

目次	I
表次	I
圖次	II
摘要	VIII
ABSTRACT	XIII
第一章 緒論	1
第一節 研究計畫背景	1
第二節 研究目的	2
第三節 研究方法	3
第四節 預計研究成果	7
第二章 國內外 BIM 資源平台分析	8
第一節 國外 BIM 資源平台相關分析	8
第二節 國外 BIM 資源平台經營案例	9
第三節 國內 BIM 資源平台相關研究	19
第四節 公部門 BIM 資源平台分析與盤點	20
第五節 相關公/學會 BIM 資源平台分析與盤點	24
第六節 民間業者 BIM 資源平台分析與盤點	50
第七節 小結	98
第三章 BIM 資源知識平台永續發展計畫	100
第一節 專家諮詢會議及成果討論會議	100

第二節 建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台論壇	102
第三節 BIM 知識資源平台發展計畫永續經營的相關問題.....	106
第四章 BIM 資源平台雛形架構規劃及系統分析.....	110
第一節 BIM 知識資源平台前置分析	110
第二節 BIM 資源平台雛形架構規劃及系統分析	111
第五章 結論與建議	148
第一節 結論	148
第二節 建議	154
參考文獻.....	156
附件一：知識平台永續經營方針與策略規劃	161
附件二：第一次專家座談會開會通知單之意見彙整	170
附件三:期中報告審查評委意見暨回應	180
附件四:期中報告委員希望做四個建議的分析說明	186
附件五:論壇宣傳函.....	187
附件六:論壇簡報(一)建立本土化建築資訊建模知識平台永續營運策略研究	191
附件七:論壇簡報(二)建立本土化建築資訊建模(知識平台論壇).....	240
附件八:111 建研所 BIM 期末審查會議	294

表次

表 4-1 國內 BIM 資源平台整理	98
---------------------	----

圖次

圖 1- 1 研究流程	6
圖 2- 1 BIMobject 網頁截圖	9
圖 2- 2 SMARTBIM 網頁截圖	10
圖 2- 3 NBS 網頁截圖	11
圖 2- 4 CADdetails 網頁截圖	12
圖 2- 5 CGTrader 網頁截圖	13
圖 2- 6 CADdetails 網頁截圖	14
圖 2- 7 Mepcontent 網頁截圖	15
圖 2- 8 BIMStore 網頁截圖	16
圖 2- 9 Arcat 網頁截圖	17
圖 2- 10 Sweets 網頁截圖	18
圖 2- 11 桃園市政府住宅發展處網頁截圖	20
圖 2- 12 新北市政府網頁截圖	21
圖 2- 13 台灣建築中心網頁截圖	22
圖 2- 14 財團法人臺灣營建研究院網頁截圖	23
圖 2- 15 臺灣大學土木工程資訊模擬管理研究中心網頁截圖	24
圖 2- 16 實踐大學推廣教育部網頁截圖	25
圖 2- 17 中國文化大學推廣教育部網頁截圖	26
圖 2- 18 逢甲大學 BIM 中心網頁截圖	27
圖 2- 19 淡江大學工程法律研究發展中心網頁截圖	28
圖 2- 20 中國科技大學網頁截圖	29

圖 2- 21 國立高雄工專土木工程科 BIMCenter.....	31
圖 2- 22 朝陽科技大學網頁截圖.....	33
圖 2- 23 明新科技大學網頁截圖.....	35
圖 2- 24 中華大學網頁截圖.....	36
圖 2- 25 中原大學土木工程學系網頁截圖.....	37
圖 2- 26 大甲工業高級中等學校網頁截圖.....	38
圖 2- 27 國立中央大學土木系網頁截圖.....	39
圖 2- 28 國立成功大學土木系網頁截圖.....	40
圖 2- 29 國立台北科技大學土木工程學系網頁截圖.....	41
圖 2- 30 國立臺東專科學校建築科網頁截圖.....	42
圖 2- 31 蘭陽技術學院網頁截圖.....	43
圖 2- 32 正修科技大學網頁截圖.....	44
圖 2- 33 高雄市土木技師公會網頁截圖.....	45
圖 2- 34 臺中市建築師公會網頁截圖.....	46
圖 2- 35 新北市建築師公會網頁截圖.....	47
圖 2- 36 花蓮縣建築師公會網頁截圖.....	48
圖 2- 37 台北市土木技師公會網頁截圖.....	49
圖 2- 38 台灣檢驗科技股份有限公司網頁截圖.....	50
圖 2- 39 頂尖國際顧問有限公司網頁截圖.....	51
圖 2- 40 東建工程顧問有限公司網頁截圖.....	52
圖 2- 41 亞緹知識顧問有限公司網頁截圖.....	53
圖 2- 42 台灣世曦工程顧問股份有限公司網頁截圖.....	54
圖 2- 43 林同棧工程顧問股份有限公司網頁截圖.....	55
圖 2- 44 亞新工程顧問股份有限公司網頁截圖.....	56
圖 2- 45 杜風工程股份有限公司網頁截圖.....	57

圖 2-46 冠呈能源環控有限公司網頁截圖.....	58
圖 2-47 泰興工程顧問有限公司網頁截圖.....	59
圖 2-48 瑞彼資訊有限公司網頁截圖.....	60
圖 2-49 衛武資訊網頁截圖.....	62
圖 2-50 協勤資訊有限公司網頁截圖.....	63
圖 2-51 台賓科技網頁截圖.....	64
圖 2-52 繽紛國際網頁截圖.....	65
圖 2-53 FLOW 若水國際網頁截圖.....	66
圖 2-54 中翰國際科技有限公司網頁截圖.....	67
圖 2-55 迅聯光電有限公司網頁截圖.....	69
圖 2-56 歐德堡股份有限公司網頁截圖.....	70
圖 2-57 璟佳富科技有限公司網頁截圖.....	72
圖 2-58 天茶智能科技股份有限公司網頁截圖.....	73
圖 2-59 潤弘精密工程事業股份有限公司網頁截圖.....	74
圖 2-60 麗明營造網頁截圖.....	76
圖 2-61 根基營造網頁截圖.....	77
圖 2-62 建埕營造有限公司網頁截圖.....	78
圖 2-63 三星營造股份有限公司網頁截圖.....	79
圖 2-64 中華工程股份有限公司網頁截圖.....	80
圖 2-65 互助營造有限公司網頁截圖.....	81
圖 2-66 成中恆營造股份有限公司網頁截圖.....	82
圖 2-67 宗陽工程股份有限公司網頁截圖.....	83
圖 2-68 泛亞工程建設股份有限公司網頁截圖.....	84
圖 2-69 建國工程股份有限公司網頁截圖.....	85

圖 2-70 勝堡村營造工程股份有限公司網頁截圖.....	86
圖 2-71 達茂營造股份有限公司網頁截圖.....	87
圖 2-72 信創營造股份有限公司網頁截圖.....	88
圖 2-73 中鼎工程股份有限公司網頁截圖.....	89
圖 2-74 精兵科技有限公司網頁截圖.....	90
圖 2-75 智能數位應用股份有限公司網頁截圖.....	91
圖 2-76 安鼎國際工程股份有限公司網頁截圖.....	92
圖 2-77 工一科技有限公司 Onework 網頁截圖.....	93
圖 2-78 達欣工程網頁截圖.....	94
圖 2-79 育誠 BIM 教育中心網頁截圖.....	95
圖 2-80 台灣就業通網頁截圖.....	96
圖 2-81 中國生產力中心網頁截圖.....	97
圖 3-1 BIM 元件平台關聯的角色圖(本研究繪製).....	107
圖 3-2 初期管理平台人員組織(本研究繪製).....	109
圖 3-3 完整管理平台人員組織(本研究繪製).....	109
圖 4-1 BIM 白牌平台系統架構圖(本研究繪製).....	113
圖 4-2 BIM 知識資源平台網站架構圖(本研究繪製).....	117
圖 4-3 首頁搜尋功能選單(BIM 知識平台雛形系統).....	122
圖 4-4 最新元件，展示最新上傳元件。精選元件，由建築師公會認證優質元件(BIM 知識平台雛形系統).....	123
圖 4-5 設計元件，建築設計用元件(BIM 知識平台雛形系統).....	123
圖 4-6 廣告專區，公協會專區或新上架廠商(BIM 知識平台雛形系統).....	123
圖 4-7 營建元件，廠牌元件(BIM 知識平台雛形系統).....	123
圖 4-8 數據分析，網頁即時相關數據展現(BIM 知識平台雛形系統).....	124
圖 4-9 知識影片，BIM 相關影音。課程資訊，BIM 相關課程報名資訊	

(BIM 知識平台雛形系統).....	124
圖 4- 10 建築名師，建築師專訪。合作流程，加入申請與收費說明試算 (BIM 知識平台雛形系統).....	125
圖 4- 11 BIM 資源類型-連結式點選(BIM 知識平台雛形系統).....	126
圖 4- 12 BIM 資源瀏覽-BIM 資源類型(BIM 知識平台雛形系統).....	127
圖 4- 13 搜尋結果(BIM 知識平台雛形系統).....	128
圖 4- 14 BIM 資源瀏覽-BIM 元件(BIM 知識平台雛形系統).....	129
圖 4- 15 BIM 元件之連結式點選(BIM 知識平台雛形系統).....	129
圖 4- 16 廠商專區篩選結果(BIM 知識平台雛形系統).....	130
圖 4- 17 BIM 公協會專區篩選結果(BIM 知識平台雛形系統).....	131
圖 4- 18 BIM 知識資源平台瀏覽下載數據(BIM 知識平台雛形系統)....	132
圖 4- 19 OmniClass、MasterFormat 編碼瀏覽下載數據(BIM 知識平台雛形 系統).....	133
圖 4- 20 LOD300、LOD400 瀏覽下載數據(BIM 知識平台雛形系統)....	134
圖 4- 21 BIM 製造商數據(BIM 知識平台雛形系統).....	135
圖 4- 22 知識影片-專家分享(BIM 知識平台雛形系統).....	136
圖 4- 23 建築名師瀏覽數據(BIM 知識平台雛形系統).....	137
圖 4- 24 知識影片-BIM 基礎班(BIM 知識平台雛形系統).....	138
圖 4- 25 知識影片-BIM 進階班(BIM 知識平台雛形系統).....	139
圖 4- 26 開設課程資訊-報名進行中(BIM 知識平台雛形系統).....	140
圖 4- 27 授課課程資訊-報名已截止(BIM 知識平台雛形系統).....	141
圖 4- 28 建築名師(BIM 知識平台雛形系統).....	142
圖 4- 29 建築名師-專訪內容(BIM 知識平台雛形系統).....	143
圖 4- 30 平台收費說明(BIM 知識平台雛形系統).....	144

圖 4- 31 BIM 系統後台-選單(BIM 知識平台雛形系統).....	145
圖 4- 32 BIM 系統後台-元件(BIM 知識平台雛形系統).....	146
圖 4- 33 BIM 系統後台-編碼系統(BIM 知識平台雛形系統).....	147
圖 5- 1 共享經濟的理念規劃圖.....	150
圖 5- 2 委請專業建築師代繪專業.....	155

摘要

關鍵詞：建築資訊建模(BIM)、BIM 知識平台、BIM 元件資料庫

一、 研究緣起

建立區域化與系統化的 BIM 元件資料庫及收集相關 BIM 應用知識，有助於國內營造產業建築的資訊建模化推動、降低建築師 BIM 作業的困難、促進國內工程建材、設施與設備的資訊化、標準化與商品化、降低施工圖階段與建成後的認知落差，以達到準確控制建築成本、增益施工品質的目的。

目前國內已有數個團體嘗試建立 BIM 的相關應用平台，建研所 109 年「建築工程應用 BIM 所需資源共享平台規劃研究」彙整 BIM 應用資訊，提出相關平台架構與可能的相對應機關機構。同時國內社會住宅近期在國家住宅及都市中心的大力推動下，各式 BIM 模型及元件皆大量彙集，如能取得再利用，這些都是目前存在的 BIM 資源。如何彙整國內各機關團體的力量，建立共榮共存的永續經營的商業模式，仍然是我國發展相關平台必須共同面對與思考的課題。

本計畫擬基於共享經濟的理念，提出 BIM 知識平台架構及永續經營策略，並整合國內各機關團體的 BIM 元件資料庫及相關 BIM 應用知識，建立一個本土化的 BIM 知識平台。

二、 研究方法及過程

(一)、 研究採用專家諮詢法進行

BIM(Building Information Modeling)已是先進國家建築業界使用最普遍且最重要的設計軟體工具，台灣直到 2010 年 BIM 才引進。政府力推多年，但目前

熟悉 BIM 的人還不夠多，因此本研究邀請熟悉 BIM 軟體的專家進行“專家諮詢法”，以探討出 BIM 普及化過程碰到的相關問題，並提出解決方案。

(二)、 研究採用方法之原因

專家諮詢法是指據規定的原則選定一定數量的專家，按照一定的方式組織專家會議，從各個角度集思廣益，以發揮專家集體的智慧，對擬探討的問題提出看法及可能解決方案。

為了讓問題探討及方案提出更周延，不受侷限，本研究擬邀請有實際使用 BIM 經驗的專家如下建築師、建築開發商、營造商、建材/設備廠商、平台廠商、繪圖專業、及大學教授繪圖老師。政府力推 BIM 多年，但跟當年推動 AUTOCAD 一樣，進展有限，目前國內實際熟悉 BIM 的建築師不多，很多事務所委外繪圖，幾個大造廠為接外國建築師設計案，會養 BIM 繪圖團隊繪製施工圖，綜合言之，目前熟悉 BIM 的人還不夠多，因此只能邀請有實際經驗的專家，從不同專家經驗及角度，集思廣益，探討相關問題並提出可行解決方案。

(三)、 預計可能遭遇之困難及解決途徑

平台編程在前後台非 1 年短期即可操作，需大量數據回饋才有效動態修改，依據中華人民共和國平台建置均有 5 年為單位配合整體產業政策之調控方案，目前極需以更積極手段推動。

採用研究方法(專家諮詢法)之限制：

1. 由於參加會議的人數有限，因此代表性可能不充分；
2. 受權威的影響較大，容易壓抑不同意見的發表；
3. 易受表達能力的影響使一些有價值的意見未得到重視；

解決途徑

1. 專家多元，以提高代表性：建築師、建築開發商、營造商、建材/設備廠商、平台廠商、繪圖專業、及大學教授繪圖老師。
2. 找的都是各領域有真正使用經驗的專家，各抒己見再整合。
3. 時間不要太短，讓每個人充分發言。
4. 選擇適當的會議主持人。

三、 重要發現

元件是所有 BIM 的核心，而且元件的正確性更是重要，不管是國土計畫防災應變，抑或是數值化 BIM 3D 建物圖資計畫，乃至於建築生命週期的計畫、設計、施工、使用管理，皆需要 BIM 平台及本土化 BIM 元件。放眼全球及台灣，不管公、私部門，大多數的 BIM 平台的設置要能永續經營都很難，因此，都是以國家的資源及力量來推動 BIM，全國建築師公會、台灣建築中心以及居家市集股份有限公司用民間的力量推動建置 BIM 知識資源平台，短短四個月即上線，每天的瀏覽頁數高達 30,000~40,000 頁以上，即便如此，每個月還是經營得很辛苦。

四、 主要建議事項

如本研究報告一開始提到的，觀察國外許多國家都用國家挹注資源與立法推動建置 BIM 平台、國內公家 BIM 元件平台在計畫結束後就發展停頓及私部門建置 BIM 元件平台的經營辛苦的狀況，針對本研究目的建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略，除了本研究報告第三章已詳述的 BIM 資源平台雛形架構建議外，就平台如何能永續經營部分，以下總結幾點建議：

建議一：加速全國全面推動 BIM 建照審查及規定所有新建工程的使照圖、竣工圖都必須用 BIM 繪製：立即可行建議

主辦單位：全國建築師公會

協辦單位：內政部營建署、內政部建築研究所、財團法人台灣建築中心、各直轄市及縣市政府

透過加速全國全面推動 BIM 建照審查、規定所有新建工程的使照圖、竣工圖都須用 BIM 繪製外，及要求相關建材標章認證都必須將 BIM 元件納入審查機制等法規力量，除可有助於 BIM 應用的落實外，也可加速國內元件的建置與發展，其中將 BIM 元件納入建材標章認證的審查機制，更對綠建築及碳排放減量的推動政策有所助益。

建議二：建築資訊建模平台（BIM）白牌元件平台與本土化元件平台統一管理：立即可行建議

主辦單位：全國建築師公會

協辦單位：內政部營建署、內政部建築研究所、財團法人台灣建築中心

避免公家元件平台因預算制度限制，在計畫經費終止後就停止發展，建議以撥付營運費用方式將白牌平台委託本土化元件平台代管並負責後續經營管理，讓兩者能整合，並針對元件的正確性予以把關。另建議長期言，基於使用者付費，即使是白牌元件，任何下載者都要酌付費用。

建議三：建立本土化建築(BIM)知識平台的永續營運及多元收費模式：中長期建議

主辦單位：全國建築師公會

平台要能生存且永續經營，除了本研究前二個建議所提到的外，平台要有如下多元收費模式：

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

元件上架費：每個元件上架必須支付平台年費；元件製作費：大量找能繪製 BIM 元件人員，包括建築師，元件繪製費用，都要含有平台營運所需一定比例管銷費用；教育訓練課程：配合全建會在北中南推廣相關 BIM 課程，並結合國際證照與授證；委託上架元件下載分潤：建築師、電機技師、營造公司可上架個人或公司刻製元件供需要者付費下載，平台分潤 3 成：

整合模組元件的提供：可以委請有豐富實務經驗的建築師或相關專業人士繪製並提供可大幅提升設計效率的本土化 BIM 整合模組元件，以增加平台營收。

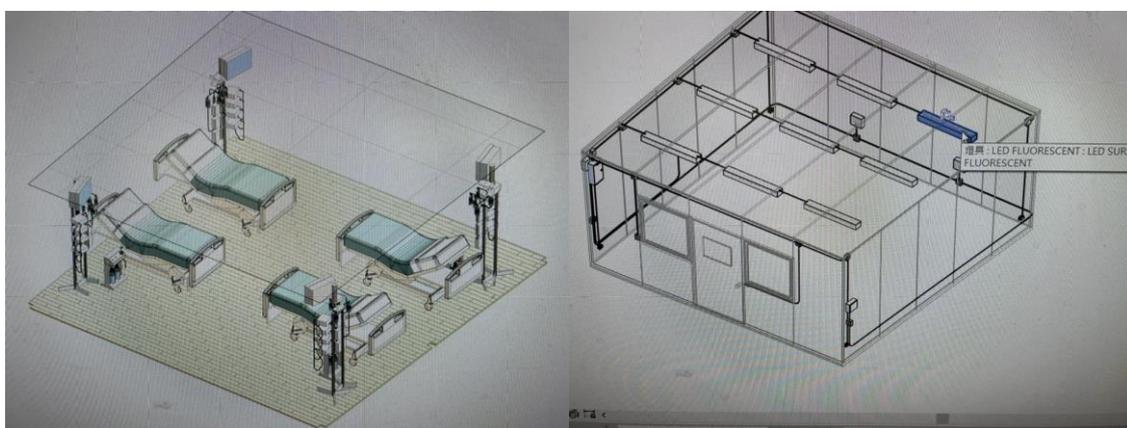


圖 5-1 委請專業建築師代繪專業

ABSTRACT

Keyword: BIM Building Information Modeling / BIM Knowledge Platform / BIM Component Database

Establish a localized building information modeling (BIM) knowledge platform and develop a sustainable operation strategy research

一、The origin of the research

Establishing a regionalized and systematic BIM component database and collecting relevant BIM application knowledge will help promote the information modeling of domestic construction industry buildings, reduce the difficulty of architects' BIM operations, and promote information on domestic engineering building materials, facilities and equipment. Standardization, standardization and commercialization, reducing the cognitive gap between the construction drawing stage and after completion, in order to achieve the purpose of accurately controlling the construction cost and enhancing the construction quality.

At present, several groups in China have tried to establish BIM-related application platforms. The 109 "Resource Sharing Platform Planning Research on Construction Engineering Application BIM Required Resources Sharing Platform" compiled by the Construction Research Institute compiled BIM application information, and proposed the relevant platform structure and possible corresponding institutions. At the same time, domestic social housing has recently been vigorously promoted by national housing and urban centers, and various BIM models and components have been gathered in large quantities. If they can be reused, these are the existing BIM resources. How to integrate the strengths of various domestic agencies and organizations to establish a sustainable business model for co-prosperity and coexistence is still a topic that must be faced and thought about by the development-related platforms of our country.

Based on the concept of sharing economy, this project proposes a BIM knowledge platform structure and sustainable management strategy, and integrates the BIM component database and related BIM application knowledge of various domestic agencies and organizations to establish a localized BIM knowledge platform.

二、Research method:

(一)、Study the use of the expert consultation meeting method

BIM (Building Information Modeling) is already the most common and important design software tool used in the construction industry in advanced countries, and IT was not introduced in Taiwan until 2010. The government has been pushing hard for many years, but at present, there are not enough people who know BIM, so this study invites experts who know BIM software to conduct the "Expert Consultation Meeting Method"

to explore the related problems encountered in the process of BIM popularization and propose solutions.

(二)、To study the reasons for the use of methods

The expert consultation meeting method refers to the selection of a certain number of experts in accordance with the prescribed principles, the organization of expert meetings in a certain way, and the pooling of wisdom from all angles to give play to the collective wisdom of experts and put forward views and possible solutions to the problems to be discussed.

In order to make the problem discussion and the proposal more comprehensive and unconstrained, this study intends to invite experts with practical experience in using BIM as follows: architects, building developers, builders, building materials/equipment manufacturers, platform manufacturers, drawing professionals, and university professors of drawing teachers. The government has been pushing BIM for many years, but as with the promotion of AUTOCAD in that year, the progress is limited, at present, there are not many architects who actually know BIM in China, many firms outsource drawings, several large manufacturing plants to receive foreign architects design cases, will raise BIM drawing teams to draw construction drawings, in short, at present, there are not enough people who know BIM, so they can only invite experts with practical experience, from different expert experience and perspectives, brainstorm, discuss related problems and propose feasible solutions.

(三)、Anticipated difficulties and ways of resolving them

Platform programming in the front and back office non-1 year short-term operation, the need for a large number of data feedback to effectively dynamically modify, according to the other side of the platform construction has 5 years as a unit to cooperate with the overall industrial policy of the regulation and control plan, the current need to promote more active means.

The Expert Advisory Meeting Act also has some limitations:

1. Due to the limited number of participants in the conference, representation may be insufficient;
2. Greatly influenced by authority, it is easy to suppress the publication of different opinions;
3. Susceptibility to the ability to express makes some valuable opinions unedited;

Solutions

1. Diversity of experts to improve representation: architects, building developers, builders, building materials/equipment manufacturers, platform manufacturers, drawing professionals, and university professors of drawing teachers.

2. Look for experts with real experience in various fields, express their own opinions and then integrate.

3. Don't be too short and let everyone speak up.
4. Select the appropriate meeting host.

三、Major outcomes:

Components are the core of all BIM, and the correctness of components is more important, whether it is the disaster prevention and response of the land plan, or the numerical BIM 3D building drawing plan, or even the planning, design, construction and use management of the building life cycle, all require the BIM platform and localized BIM components. Looking at the world and Taiwan, regardless of the public and private sectors, most of the BIM platform settings to be able to operate sustainably is difficult, therefore, are to promote BIM with national resources and strength, the National Institute of Architects, Taiwan Construction Center and Home Market Co., Ltd. with the power of the private to promote the construction of BIM knowledge resource platform, just four months on the line, the number of pages viewed every day up to 30,000 ~ 40,000 pages, even so, every month is still very hard to operate.

四、Main recommendations:

As mentioned at the beginning of this research report, observing that many foreign countries have used national resources and legislation to promote the construction of BIM platforms, domestic public BIM component platforms have stopped developing after the end of the plan and the private sector to build BIM component platforms, for the purpose of this research to establish a localized building information modeling (BIM) knowledge platform and research and development of sustainable operation strategies, in addition to the BIM resource platform prototype architecture suggestions detailed in chapter 3 of this research report, on how the platform can be sustainable operation part, Here are a few suggestions:

Suggestion1: Accelerate the national comprehensive promotion of BIM construction license review and stipulate that all new construction drawings and as-built drawings must be drawn with BIM, immediately feasible suggestions

Organizer : National Association of Architects of the Republic of China

Co-organiser: CONSTRUCTION AND PLANNING AGENCY MINISTRY OF THE INTERIOR、ARCHITECTURE AND BUILDING RESEARCH INSTITUTE, MINISTRY OF THE INTERIOR、TAIWAN ARCHITECTURE & BUILDING CENTER、County and city governments

By speeding up the nationwide comprehensive promotion of BIM building license review, stipulating that all new construction drawings and as-built drawings must be drawn with BIM, and requiring relevant building material label certifications to include

BIM components in the review mechanism and other regulatory forces, in addition to In addition to helping the implementation of BIM applications, it can also accelerate the construction and development of domestic components. Among them, BIM components are included in the review mechanism for building material label certification, which is also helpful for the promotion of green buildings and carbon emission reduction policies.

Suggestion2: Unified management of building information modeling platform (BIM) white label platform and localization platform, immediately feasible suggestions

Organizer : National Association of Architects of the Republic of China

Co-organiser: CONSTRUCTION AND PLANNING AGENCY MINISTRY OF THE INTERIOR、ARCHITECTURE AND BUILDING RESEARCH INSTITUTE, MINISTRY OF THE INTERIOR、TAIWAN ARCHITECTURE & BUILDING CENTER

To prevent public component platforms from stopping their development after the termination of project funding due to budget constraints, it is suggested that the white-label platform be entrusted with the localized component platform to manage and be responsible for subsequent operation and management by appropriating operating expenses, so that the two can be integrated and targeted at Check the correctness of components. It is also suggested that in the long run, based on user fees, even if it is a white-label component, any downloader will have to pay a discretionary fee.

Suggestion3: Establish a sustainable operation of the knowledge platform and multiple charging models, immediately feasible suggestions

Organizer : National Association of Architects of the Republic of China

In order for the platform to survive and operate sustainably, in addition to the first two suggestions mentioned in this study, the platform must have the following multiple charging models:

Component listing fee: the annual platform fee must be paid for each component; component production fee: a large number of people who can draw BIM components, including architects, component drawing fees must include a certain percentage of management and sales costs required for platform operations; education and training courses : Cooperate with the National Construction Association to promote relevant BIM courses in the north, central and south, and combine international certificates and certifications; entrust the download of components on the shelves to share profit: architects, electrical technicians, and construction companies can put on the shelves individual or company engraved components for those who need them to download for

a fee. 30% of platform profit:

Provision of integrated module components: Architects or related professionals with rich practical experience can be entrusted to draw and provide localized BIM integrated module components that can greatly improve design efficiency, so as to increase platform revenue.

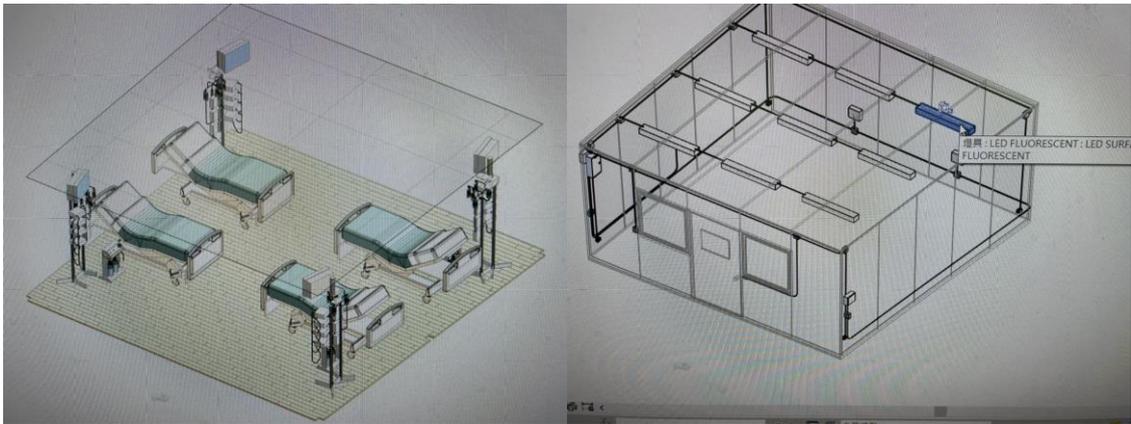


Figure 5-1 Appointment of a professional architect to do the painting (drawn in this study)

第一章 緒論

第一節 研究計畫背景

2019 年疫情的出現對教學及商業等行為帶來極大衝擊；從建築教育到營建實務都改變很大，設計作業流程也不例外受其影響。1945 年戰後嬰兒潮引領 30 年來全球商業消費潮流的走向，其中人類的生活環境心理與價值觀念亦受到快速演化轉變。人們對建築的設計與興建已由「綠建材節能減碳」觀念轉變成為 Cradle-to-cradle「健康建築設計」的新觀念。

呼應對永續環境與健康的重視，營建產業必須強化、精進其設計與興建的方式。近 20 年全世界先進國家開始透過推動 BIM 營建平台的建立及在地化元件的建置，將設計與建築做有效率的接軌與整合，提升建築生命週期各階段地效率、品質與成本外，更透過在地化 BIM 元件的使用讓設計與製造業整合，以能有效降低不必要社會成本的浪費而加速達成節能減碳的目標。

BIM 已是先進國家建築設計上使用最普遍的設計軟體工具，台灣直到 2010 年 BIM 才引進。近十年來，對於 BIM 使用與應用，雖經政府及相關各方努力推動，但因種種因素、困難與障礙，進展有限，其中缺乏完善 BIM 平台及在地化元件是重要原因之一，應還有很大努力空間。見諸各國 BIM 應用的推動作法與實務，彙整公私產、官、學的資源與力量來共同建立 BIM 平台與建置在地化 BIM 元件，讓建築、設計、施工、使用管理各建築生命週期個階段方便使用並加速 BIM 應用的推動，應是一件必須做的事。

第二節 研究目的

基於對國內 BIM 推動與使用狀況的觀察與了解，建立在地化與系統化的 BIM 元件資料庫及收集相關 BIM 應用知識，應有助於推動國內營建產業建築資訊建模化、降低建築師 BIM 作業困難、促進國內工程建材、設施與設備的資訊化、標準化與商品化、及降低施工圖階段與建成後的認知落差外，更能達到準確控制建築成本、增益施工品質的目的。

目前國內已有數個團體嘗試建立 BIM 的相關應用平台，建研所 109 年「建築工程應用 BIM 所需資源共享平台規劃研究」彙整 BIM 應用資訊，提出相關平台架構與可能的相對應機關機構。同時國內社會住宅近期在國家住宅及都市中心的推動下，已彙集各式 BIM 模型及元件，這些模型及元件如能取得再利用，都是已有的 BIM 資源，有助國內 BIM 的應用與發展。然觀察許多國家都用國家挹注資源與立法推動建置 BIM 平台、國內公家 BIM 元件平台在計畫結束後就發展停頓及私部門建置 BIM 元件平台的經營辛苦的狀況，如何彙整國內公私部門與各方力量與資源，讓 BIM 平台能永續經營，仍然是我國推展 BIM 應用必須共同面對與思考的課題。基於共享經濟的理念，本計畫因此提出 BIM 知識平台架構及永續經營策略，希望能整合國內公私部門的 BIM 元件資料庫及相關 BIM 應用知識，建立一個可永續經營的本土化 BIM 知識資源平台。

第三節 研究方法

本研究計畫將以分析國內外相關平台現況以及羅列可能的應用實例，做為建構國內資源共享平台架構的參考。BIM(Building Information Modeling)已是先進國家建築業界使用最普遍且最重要的設計軟體工具，台灣直到 2010 年 BIM 才引進。政府力推多年，但目前熟悉 BIM 的人還不夠多，因此本研究邀請熟悉 BIM 軟體的專家進行“專家諮詢法”輔以論壇座談，以探討出 BIM 普及化過程碰到的相關問題，並提出解決方案。

經針對國內需求進行檢討後，就相關主題舉辦一次的專家座談諮詢會議。會在諮詢會議之後針對專家意見修改或補強研究方向與內容。期中報告前的一次諮詢會議則以討論研究策略方向及平台設計架構之原則為主，並根據討論結果提出後續平台開發及永續經營面向。

期中報告後，將進行資源共享平台架構的設計案例與平台雛型系統的規劃並舉辦兩次論壇會議時，提出此架構設計與平台規劃構想，參考專家意見後，對此架構設計與平台雛型作進一步的 BIM 元件實例測試，研訂永續營運策略，展示實際平台營運成果，再進行期末報告撰寫。

以下分別對本報告研究步驟做簡要的說明。

1. 研究設計：針對計畫目標、資源及期程規劃對應之研究方法及工具。
2. 文獻探討：蒐集分析國內、外案例，參考案例分析借鏡，探討建立本土化建築資訊建模(BIM)知識資源平台及研究永續營運策略導入需求之方法與內容。
3. 召開專家座談會：邀請相關專家參與研討設計原則及示範案例(草案)，參酌回饋意見修正草案。
4. 研擬平台設計原則(草案)：經專家座談諮詢會議委員意見的整理並作為平台

設計的基礎，並從案例分析之心得，在考量國內外台執行上的可行性與資訊技術整合之能力條件下，開始嘗試擬訂建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台的架構初步構想。

壹、研究採用方法之原因

專家諮詢法是指據規定的原則選定一定數量的專家，按照一定的方式組織專家會議，從各個角度集思廣益，以發揮專家集體的智慧，對擬探討的問題提出看法及可能解決方案。

為了讓問題探討及方案提出更周延，不受侷限，本研究擬邀請有實際使用 BIM 經驗的專家如下建築師、建築開發商、營造商、建材/設備廠商、平台廠商、繪圖專業、及大學教授繪圖老師。政府力推 BIM 多年，但跟當年推動 AUTOCAD 一樣，進展有限，目前國內實際熟悉 BIM 的建築師不多，很多事務所委外繪圖，幾個大型營造廠為接外國建築師設計案，會養 BIM 繪圖團隊繪製施工圖，綜合言之，目前熟悉 BIM 的人還不夠多，因此只能邀請有實際經驗的專家，從不同專家經驗及角度，集思廣益，探討相關問題並提出可行解決方案。

貳、預計可能遭遇之困難及解決途徑

● 專家諮詢法也有一些限制：

- 1.由於參加會議的人數有限，因此代表性可能不充分；
- 2.受權威的影響較大，容易壓抑不同意見的發表；
- 3.易受表達能力的影響使一些有價值的意見未得到重視；

● 這些限制，可透過解決途徑來解決

- 1.專家多元，以提高代表性：建築師、建築開發商、營造商、建材/設備廠商、平台廠商、繪圖專業、及大學教授繪圖老師。

- 2.找的都是各領域有真正使用經驗的專家，各抒己見再整合。
- 3.時間不要太短，讓每個人充分發言。
- 4.選擇適當的會議主持人。

參、本研究關係者

營建產業，從提出營建需求起，直到該產品廢棄拆除為止，過程包括有建築設計、材料設備設計生產製作、工法技術開發、安裝施作勞務、機具租賃買賣、乃至於工程承攬施工等，其所參與運作的相關個體均列為討論範圍，主要團隊包括有建築開發公司、建築師事務所、結構技師事務所、機電設計事務所、營造廠、工程顧問公司、以及建築材料設備業..等建築供應鏈參與者。

肆、研究流程

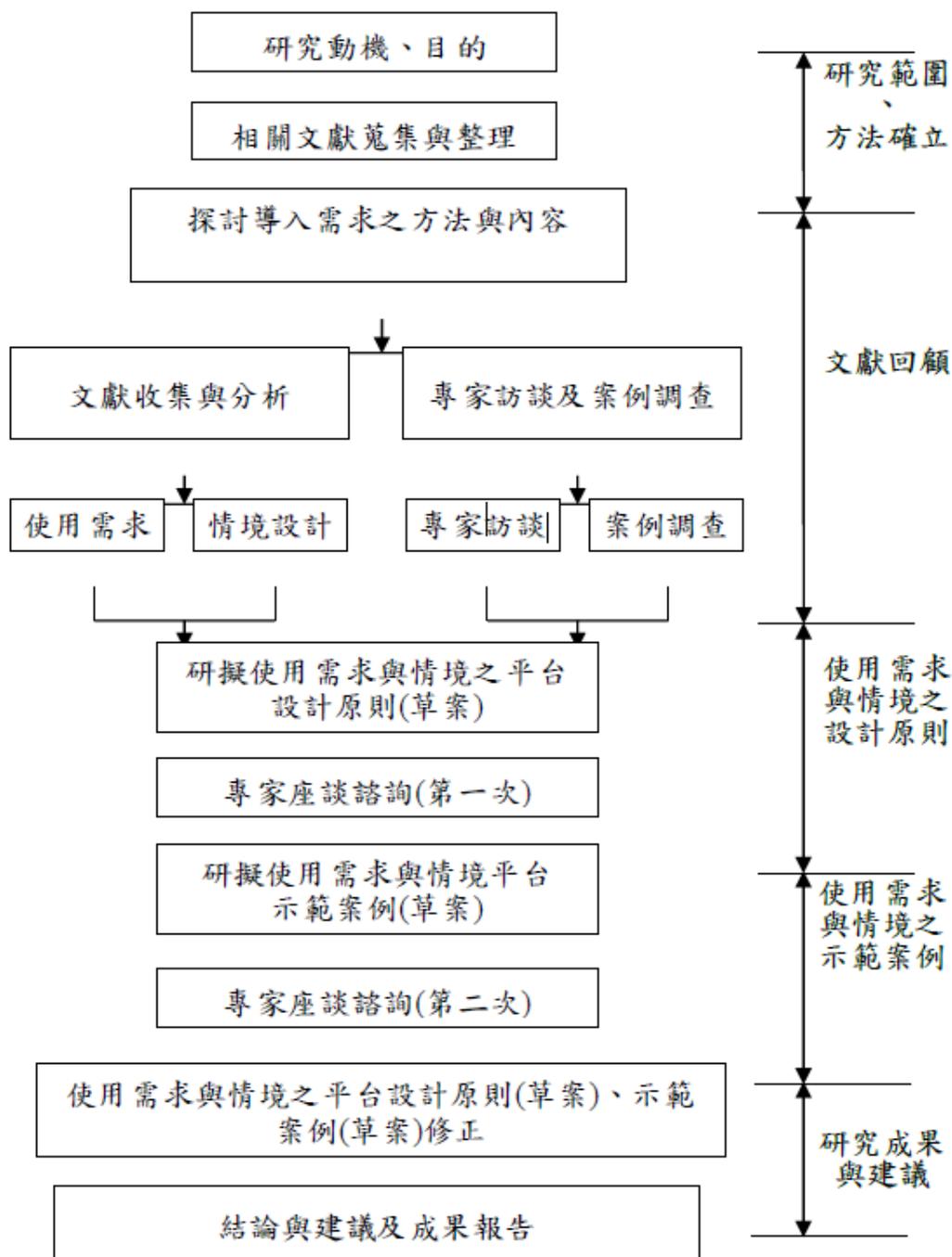


圖 1-1 研究流程

(資料來源：研究小組自繪)

第四節 預計研究成果

綜整契約規定、評選會議各項意見及期中期末審查意見，本年度預定產出成果如下：

1. 撰寫成果報告 1 冊，內容包括：
 - 蒐集國內外考慮使用需求與情境之設計原則相關資料及案例。
 - 完成考慮建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研究永續營運策略設計原則(草案)。
 - 完成考慮建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研究永續營運策略之示範案例(草案)。
2. 建立平台雛型系統：
 - 說明平台初步規畫方向。
 - 測試用的雛型系統，供初步說明規劃方向。
3. 提出國內現有公部門與民間 BIM 資料庫整合策略，擬定本土化建築資訊建模架構。
4. 研提具體可行之永續經營策略及運作機制包含運作方式及相關之權利與義務。
5. 研擬後續建立實質建築資訊建模(BIM)知識平台之計畫。
6. 建立 1 個建築資訊建模(BIM)知識平台雛型系統，說明初步規劃方向。
7. 舉辦 2 場論壇，推廣成果及廣徵建言。

第二章 國內外 BIM 資源平台分析

第一節 國外 BIM 資源平台相關分析

相關網路平台，以英國為代表的政府驅動體系為例，由於有政府的設計規範和標準要求，市場需要像 NBS BIM Library、BIM Object 這樣的平台做水平分工垂直整合，從源頭就統一大家的產品資訊標準，支援不同軟體間的資訊交互並得到政府的支援下，達到資源整合最適化。此類網站平台針對供應商及元件類別進行區分，使用者能夠付費或免費的下載相關類別的元件模型，其中包含元件的參數及廠商資訊，也提供使用者及廠商互動的介面，讓使用者能夠在此平台上比較不同廠商的產品規格，並減少設計師對於細節建置上的時間，提高供應商的產品曝光度及 BIM 執行者的便利性。

本計畫主要鎖定 BIM 發展最具成效之國家：美國、英國、新加坡及德國，做為參考學習對象，其分析項目包括：平台功能、服務項目、使用對象、會員制度及網站程式及工具等進行深度分析，可瞭解到各 BIM 資源平台主要針對不同目的性各自發展。此外，透過國外 BIM 資源項目與會員制度比較分析中，瞭解到國外不同單位所建置平台在 BIM 策略發展上與其資源應用皆有其關聯性，透過各國家所建置的平台系統性的分析，瞭解 BIM 資源平台對於機關組織及工程專案皆有其重要性。

第二節 國外 BIM 資源平台經營案例

全球常見平台樣態之特點簡陳如下：

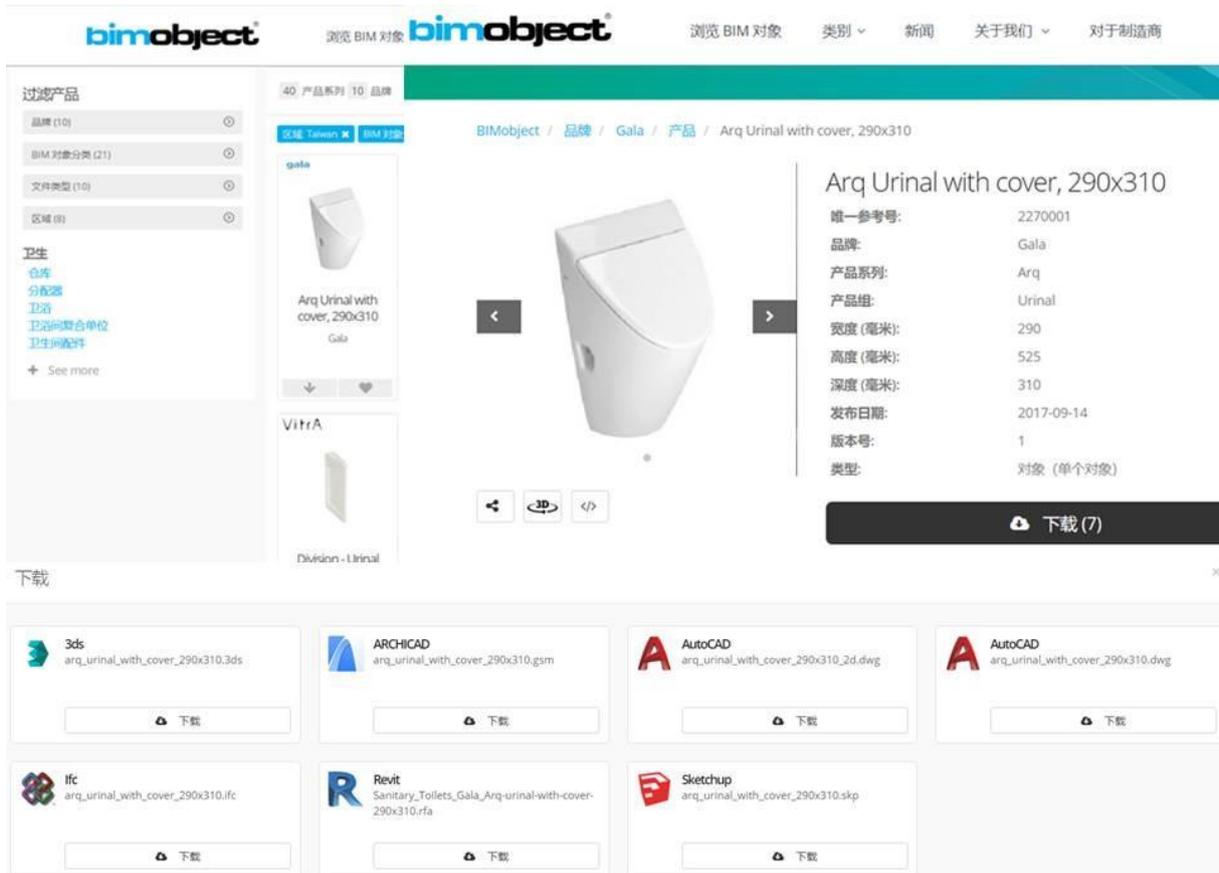


圖 2- 1 BIMobject 網頁截圖

1. BIM object [1]

BIMobject 成立於 2011 年，在 20 個國家/8 大洲運營，擁有 230 多名員工。超過 170 萬專業用戶和 450,000 參數 BIM 物件，提供製造商、業主、建築師/設計師、建築公司和貿易部門的許多解決方案服務。截至 2019 年 9 月 30 日，RTM 的淨銷售額為 1.42 億瑞典克朗。19530 家品牌廠商基於數字產品信息提供雲端平台 16 類文件格式(Allplan.Archicad.Revit...)。平台過濾選擇有品牌/BIM 對象分類/文件格式/區域四類。其中對象分類為例提供衛生、廚房、牆壁、家具、工程基礎設施、建築、景觀、建材、空調消防、照明、窗、門、電器、管道...等 22 類。

2. SMARTBIM library[2]

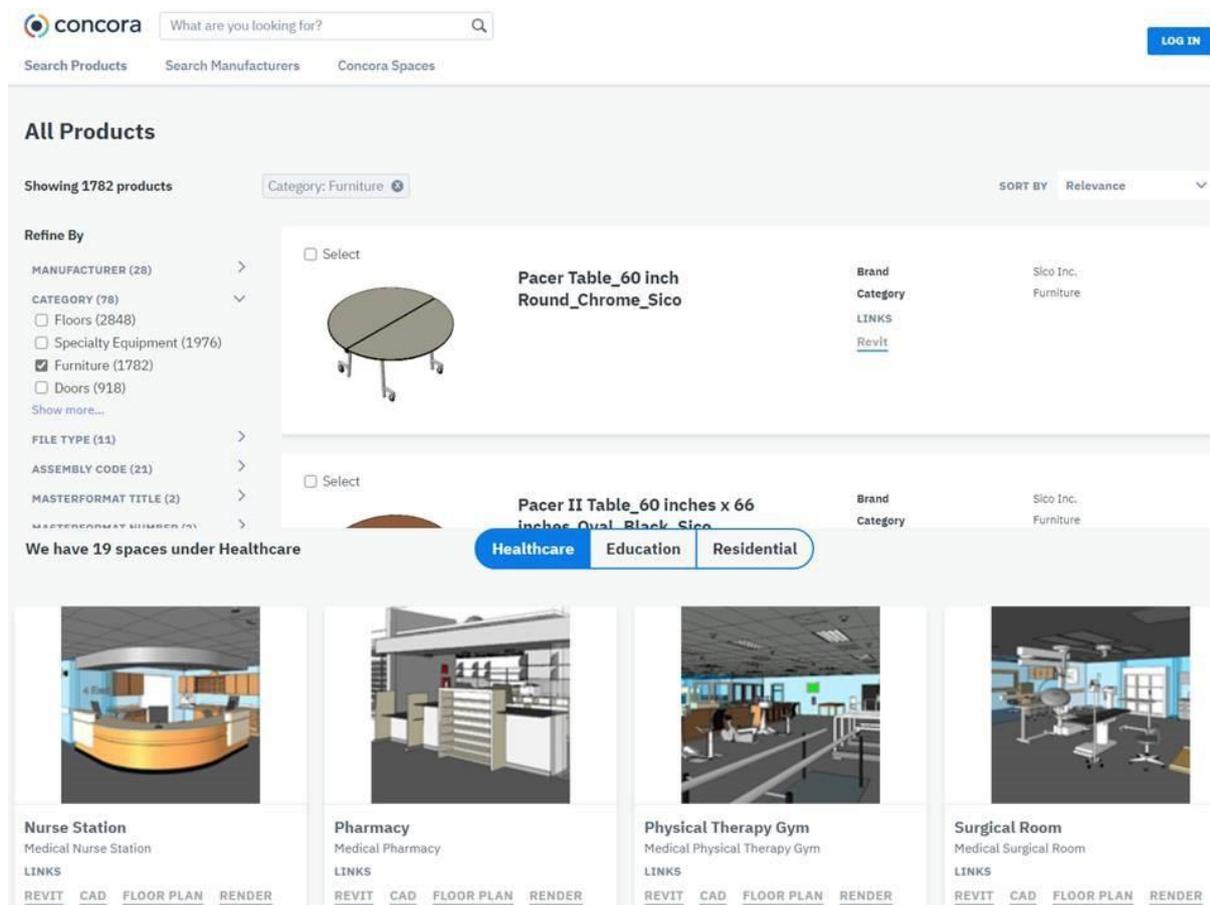


圖 2- 2 SMARTBIM 網頁截圖

SMARTBIM library 是 Revit 內容管理工具，提供了一種系統查找和使用的工作流程方法。經營主體是 VIMtrek 公司(BIM 建築全生命週期的整合公司約 2003 年成立)負責以美國為主要經營市場。平台分廠牌、產品、設計空間 3 區選擇進入；再以九類搜尋(製造商、類型、文件格式、綱要規範、規範號碼等)。以產品進入後，提供建材製造廠商具 14869 產品目錄，易以使用者操作方式或需要利用 20 種文件格式下載(PNG.RFA.RVT.PDF.TXT.JPG.DWG.DWF.ZIP.SKP.TIF.BMP...等)。平台特色是除單一產品元件，亦有設計空間模組元件(分醫療.教學.居住空間模組)方便設計者快速解決元件組介面穩定性問題外；避免設計因資訊.經驗等因素產生錯誤。

3. NBS National BIM library [3]

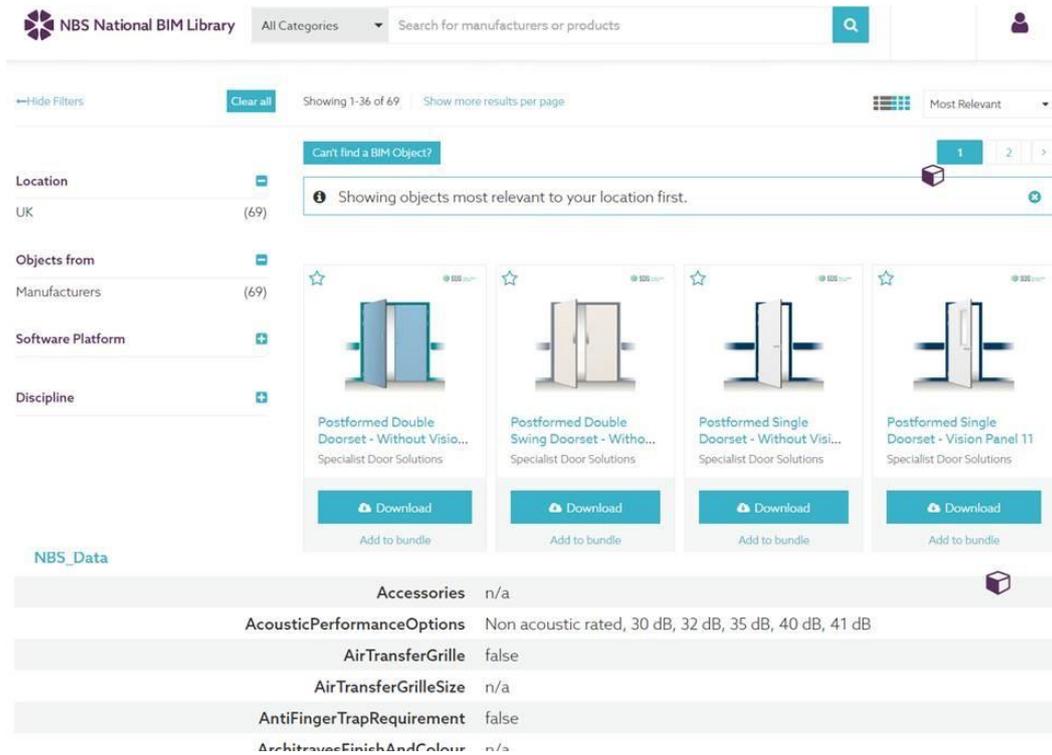


圖 2-3 NBS 網頁截圖

NBS 全稱 National Building Specification (英國建築規範組) 屬 RIBA (英國皇家建築師協會) 組織，以英國、美洲為主要經營市場。NBS 定位為國家 BIM 庫，故將 NBS Plus 和 RIBA 產品選擇器整合在一起，是一個全新的國家級平台，創建產品信息的單一來源，將其無縫集成到設計、施工項目工作流程中並提供更高級別的產品數據服務；具同步一致結構化格式平台，提供數量約 1 萬 REVIT 元件。

平台主要由類別、製造商、與 NBS 認證三區組成平台版面；首先若要搜尋 BIM 物件可使用 Bentley AECOsim/REVIT/ARCHICAD/IFC/Vectorworks 等五種軟體平台 (software platform)、或廠牌 (manufacturer) 或類型 (category) 三種蒐尋方法。其次有教育工具提供使用者自修外；另有與製造商對話區提供廠商有關認證等服務。其中最珍貴特色是國家品質認證證書、提供高規格廠牌確保商譽。有利於整個建築行業加強合作的保證，這樣可以進行快速自信和明智的決策。

4. CADdetails [4]

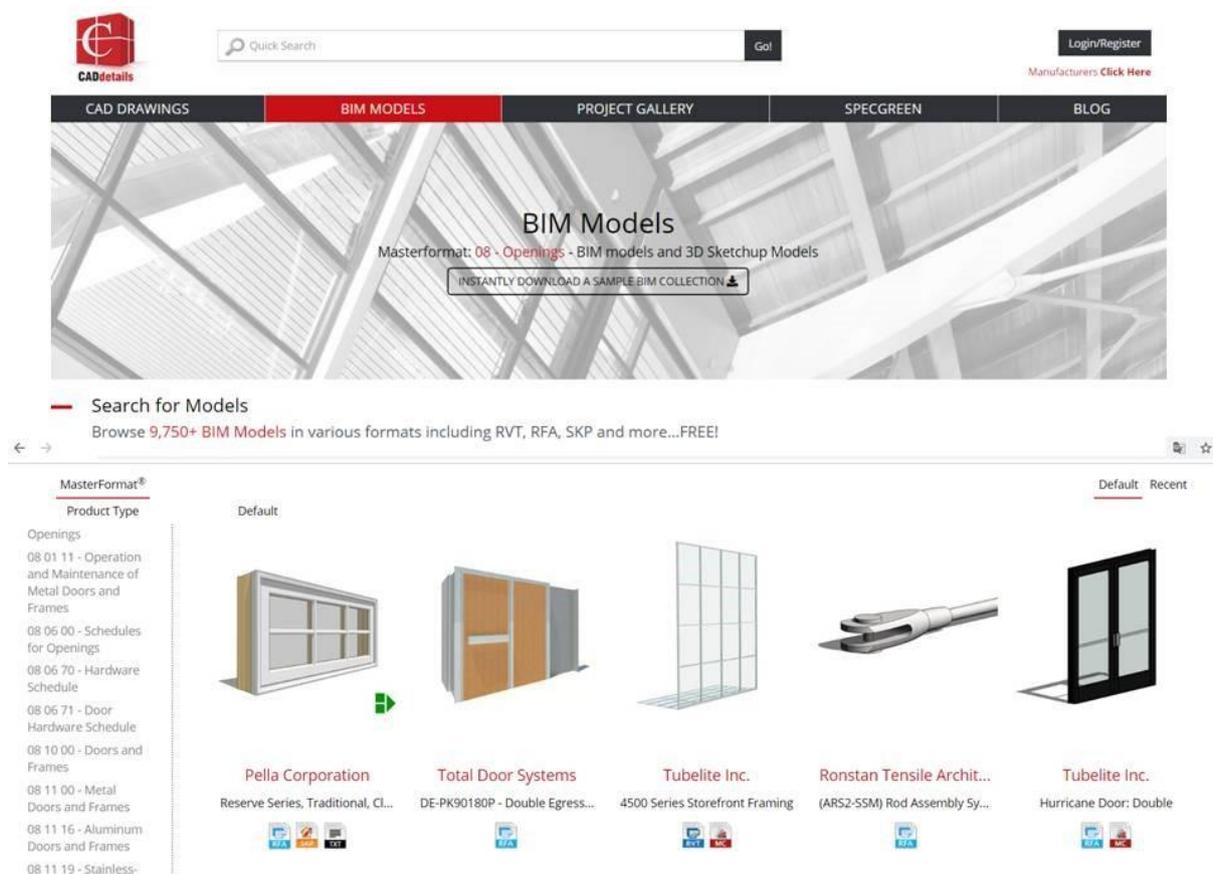


圖 2- 4 CADdetails 網頁截圖

該網站是以北美製造廠商提供的標準型號規格，方便設計者可更快的完成製作，因元件屬免付費，故適於認識或學習之平台。提供 CAD、BIM、SketchUp 三種檔案格式。BIM 元件庫約有 1000 件，分類目錄標準編碼依 OmniClass 分類。需下載前圖檔格式可於元件下方看到。

此平台其特色是具備快速搜尋與下載，能在第三層找到可下載元件。在項目圖庫中提供 2000 個項目以激發設計靈感。另外開設綠設計專區提供製造商案例。材料與設計者結合。

5. CGTrader [5]

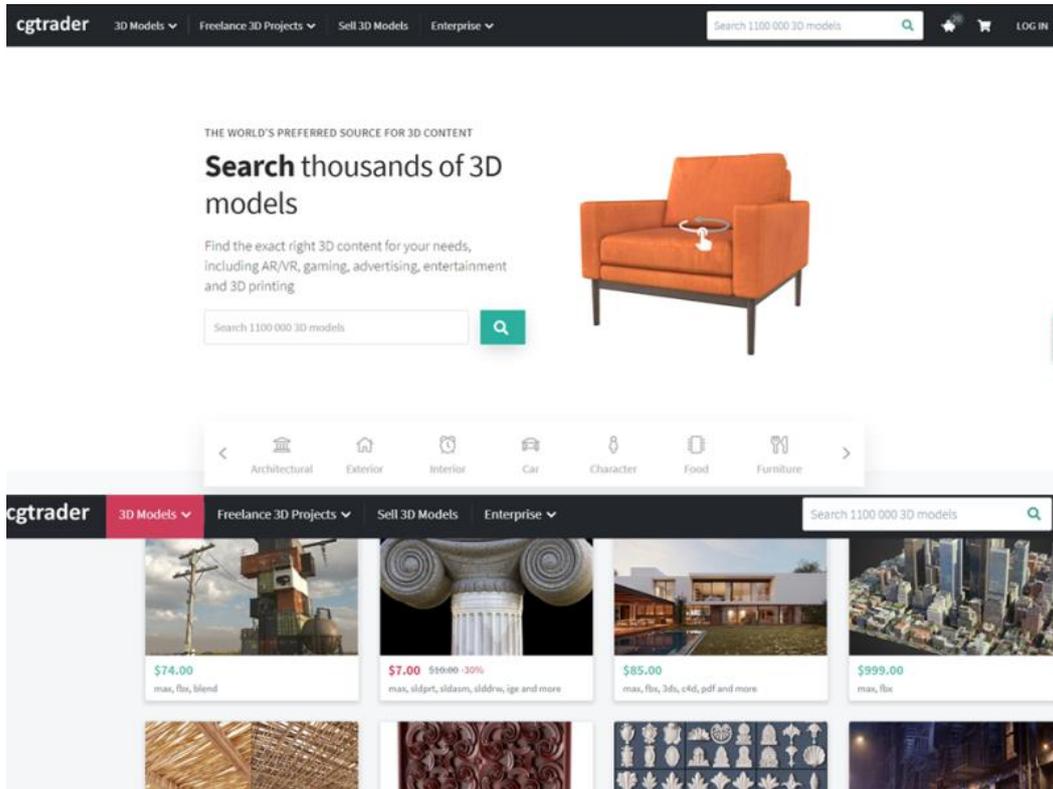


圖 2-5 CGTrader 網頁截圖

CGTrader 是用於 VR / AR 和 CG 項目以及專業 3D 設計人員的模型市場。成立於 2011 年，總部位於立陶宛維爾紐斯。CGTrader 為 3D 設計師和與 CG 行業相關的買家提供在線 3D 模型市場，3D 設計師，設計公司和 3D 建模愛好者上傳他們的作品，設置描述，圖像，視頻預覽（可選）和定價。上傳者選擇 3D 打印並提供有關其模型的更多技術細節。買家可以從幾種文件格式中進行選擇。CGTrader 允許買家直接與模型作者進行交流。對 3D 模型感興趣的買家也可以出價，並與設計師協商。或者買家可以發布工作機會並在 3D 工作板上訂購自定義模型。註 3 以美日為主要市場。有付費購買的模型，更具有商業價值的。

建築 3D 元件數量 80000 件。點選分類後，依據是否為免費(Free)、格式、面數等方式過濾出想要的內容即可點選下載。常見以下輸出格式 skp、max、fbx、3ds、obj、rvt、rfa、dwg、3dm...等。

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

6. Graphisoft BIM Component [6]

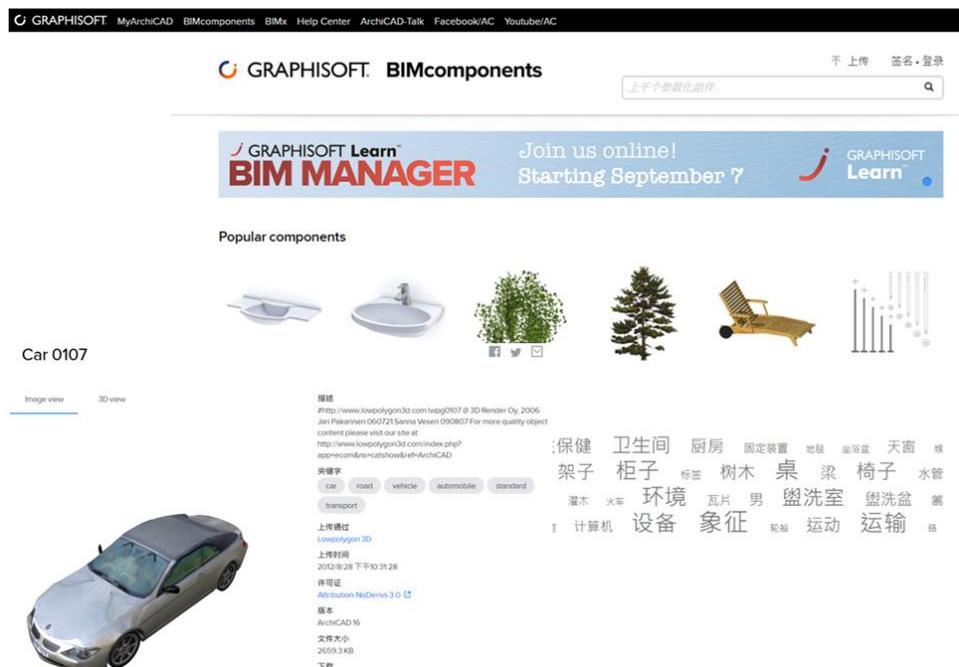


圖 2- 6 CADdetails 網頁截圖

經營單位是結合 Graphisoft 公司以全球為目標市場，只接受/提供 ArchiCAD，供 Graphisoft 資源；會員可直接上傳分享 BIM 元件，不須透過審查機制。經營論壇與會員雙向交流。提供 16 種文件格式。該平台有提供教學資源 (BIM MANARER) 提供 10 週約 40 小時 ArchiCAD 線上互動學習課程。課程包括 3 個模塊：BIM 辦公室管理，ArchiCAD 模板創建和 BIM 項目協調。課程結束後提交為期 10 週的個人項目。測驗/練習/項目的總體結果將用於認證。成功的候選人將被授予 ArchiCAD BIM 經理證書，有效期為 2 年。

元件庫(BIM Compoment)依 4 項過濾器篩選；語言.版本(ArchiCAD21.22.23.24) 許可證類型.關聯話題。元件標示出 2D/3D 區別外，亦將版本.檔案容量.上傳日期. 製造商.關鍵詞.許可證.並以影像或選 3D 觀看兩種模式。BIMx app 提供設計使用者直觀案例參考。區分山區房.低層辦公室.等類型。除供應 iOS. Android 系統也提供技術等支援技術文件。注意 ArchiCAD 許可證 Attribution-NoDerivs 3.0 元件下載後之使用規範。

7. Mepcontent [7]

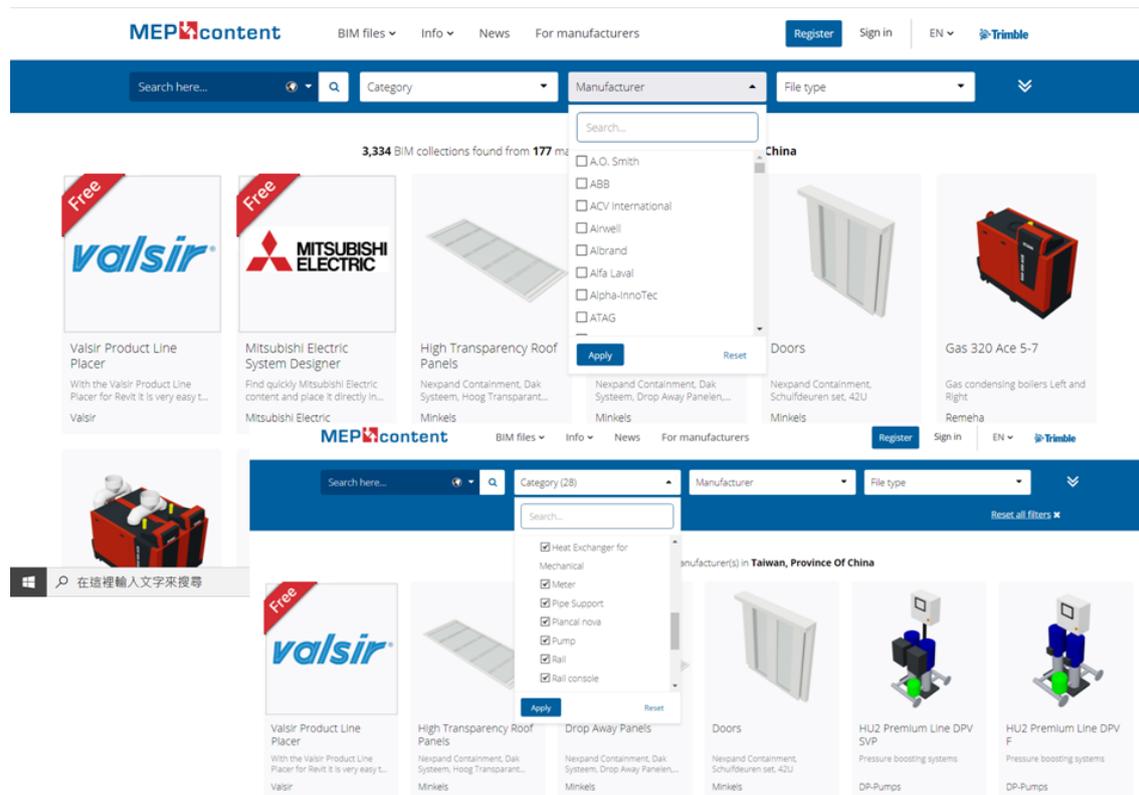


圖 2- 7 Mepcontent 網頁截圖

以歐盟為主要市場。經營者 Stabiplan 公司設於荷蘭(MEP 設計整合公司與 Autodesk 軟體開發及銷售廠商)。平台由商品與廠商兩區瀏覽進入；造廠商需支付 10 歐元/月維護費，元件庫則提供相關建置元件所需資料(含相關法規)，建置完成並通過審核即可上架，需取得會員資格者元件免費下載，並提供元件屬性資料庫，各家廠商可自訂其參數，並予元件庫開發商審核開發並提供 Stabicad 元件建置。

該平台具有 614,225 個元件，以 Revit、AutoCAD、IFC 文件格式版本提供下載。歐洲 MEPcontent 標準 (EMCS) 使用者可針對元件給予星級。

8. BIMStore [8]

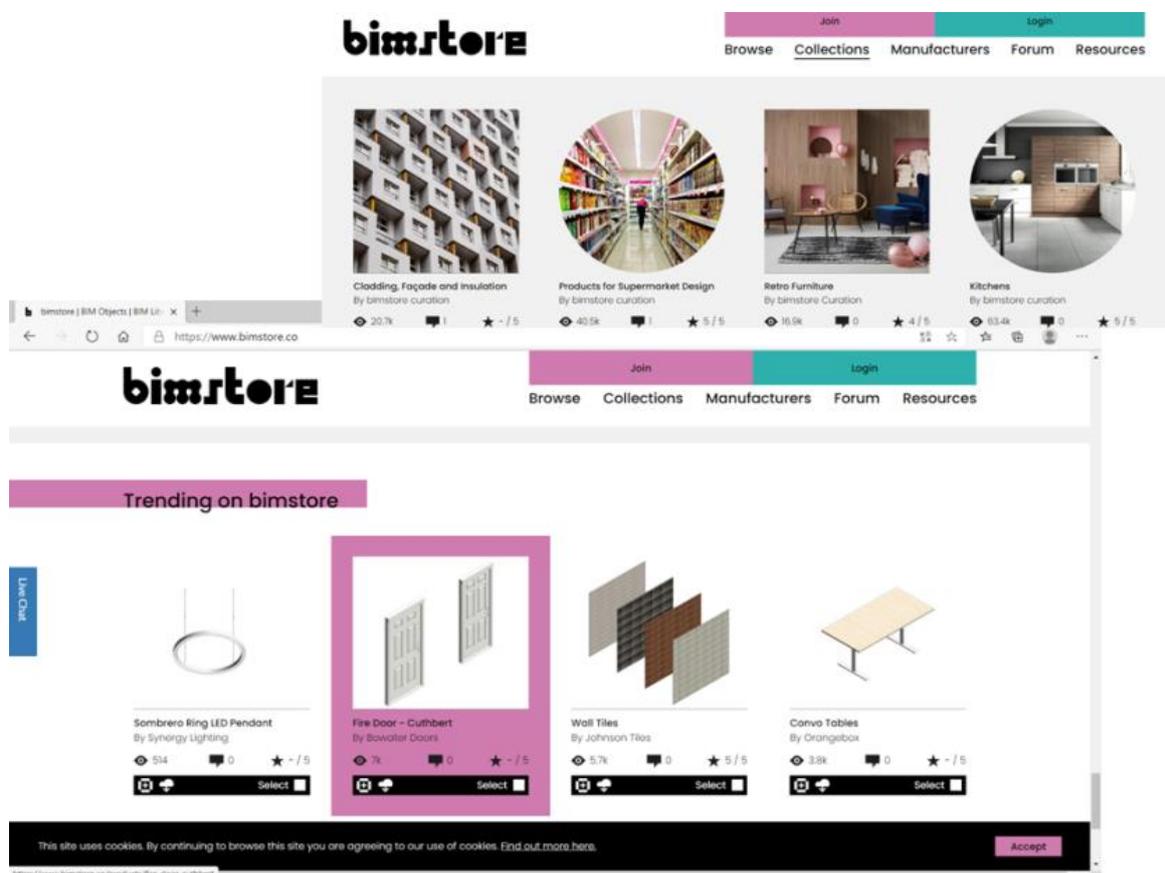


圖 2- 8 BIMStore 網頁截圖

以歐盟與英國為主要市場，經營單位為 BIMStore 公司。主要以市場調查、流量統計分析產業，取得會員資格元件免費下載，BIMfactory 平台代為客製 BIM 元件(向廠商收費)。平台主要除 Revit 元件下載區外，尚有論壇、製造廠商、專題、資源等 5 區供蒐尋。為主要建模工具，持續擴充其他軟體格式 提供 LOD300、LOD350 之元件下載。原件下載區可由製造商、分類、關聯性(字母順序、點擊次數...等條件)篩選 原件下載前，用戶對該元件有最高 5 顆星評價權，評論及點擊觀看次數。

在資源區中，可以了解 BIMstore 的所有信息，包括新聞，專題研究，視頻和新功能。BIMstore 論壇是 BIMstore 用戶用來幫助其他用戶並與 BIM 用戶進行教流討論的地方。

9. Arcat [9]

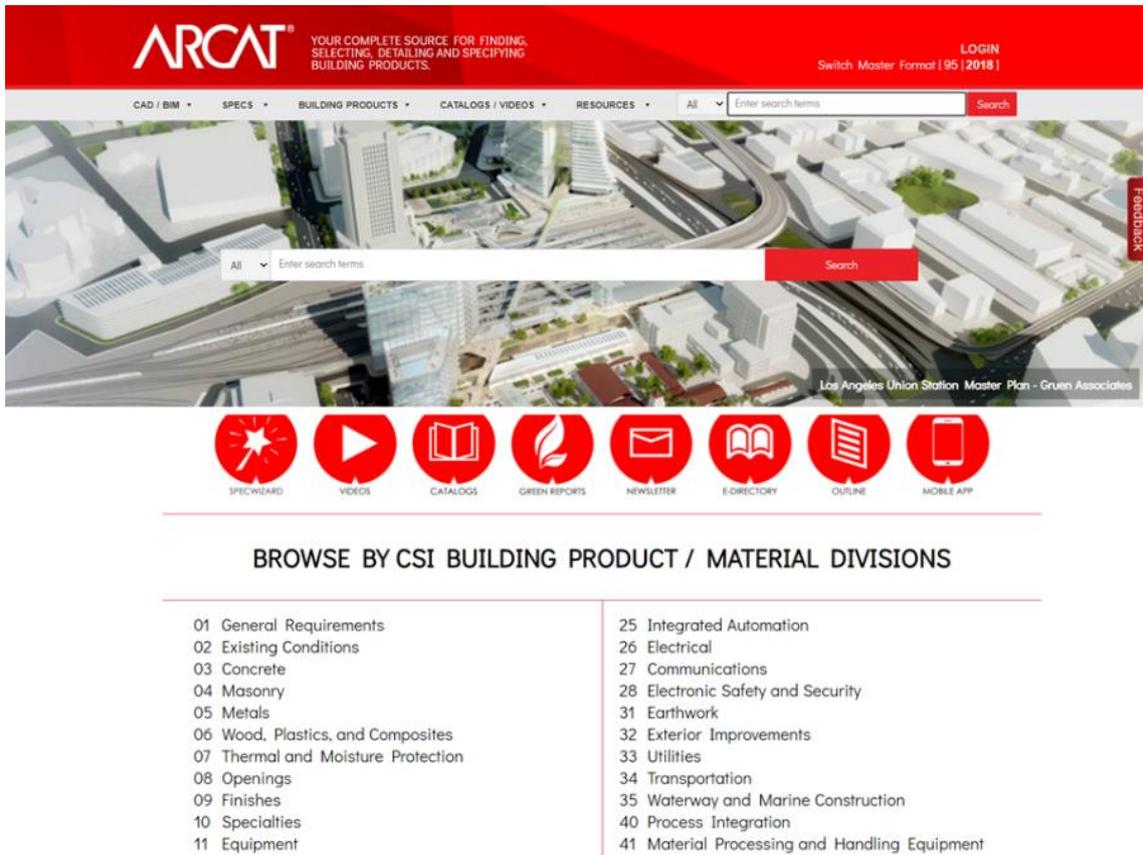


圖 2-9 Arcat 網頁截圖

ARCAT 由 Rick 和 Leslie Jannott 於 1991 年創立，被稱為“大紅皮書”，以美國為主要市場，經營單位為 Arcat 公司元件免費下載(不限定是否為會員)。該平台提供 CAD 圖檔與 BIM 元件(.rfa)/規範(CSI)/建築產品分類、影片/資源專題區供免費篩選。

ARCAT 獲得專利的 SpecWizard 是一種自動編寫規範的工具。使用 SpecWizard 的易於使用的界面，可在幾分鐘內自動配置完整無錯誤的 CSI 3-Part 格式化規範。資源專題區有綠建築/LEED、線上專題教育、回饋等主題。

10. Sweets [10]

PRODUCTS	MANUFACTURERS	CATALOGS	CAD	BIM	SPECS
06 00 00 - Wood, Plastics, and Composites					265
07 00 00 - Thermal and Moisture Protection					1962
08 00 00 - Openings					6091
09 00 00 - Finishes					8391
10 00 00 - Specialties					6324
11 00 00 - Equipment					5697
12 00 00 - Furnishings					2208
13 00 00 - Special Construction					138
14 00 00 - Conveying Equipment					122

圖 2- 10 Sweets 網頁截圖

以美國為主要市場，經營單位為 Dodge Data & Analytics LLC (前身為 McGraw Hill Construction) 公司，取得會員資格元件免費下載。具產業調查、數據分析 提供 APP for Revit 協助 BIM 元件 及產品搜尋服務。平台提供 CAD、BIM、產品、製造商、目錄、五個篩選區。

Dodge Data & Analytics LLC) 旗下的集成營銷系統 (Integrated Marketing Systems) 為建築師和工程部門提供經機構驗證的“預告”公共建設機會。IMS 成立於 1991 年，總部位於聖地亞哥，為客戶提供經過驗證的研究，使他們能夠在 RFP 之前的垂直市場中發現並增加業務發展機會。產品區主要以(Master Format: 95 | 2014)分類，CAD 區提供 DWG, DWF, DXF and PDF 等格式。

第三節 國內 BIM 資源平台相關研究

建築空間使用之建築材料不僅需節能減碳外更須有健康環境品質建立，因此為追求商業價值恐會影響工作環境改變疑慮。Bill Hillier「其問題不在科學本身，反而是缺乏嚴謹科學向度之生活哲學論述尚未被建立。」現回顧 2000 年後人類因 BIM 產生下，加速建築產業設計與製造流程演進速度，2020 年 10 月台灣建築產業之防火門學會等開啟建立在地 BIM 元件。在地 BIM 元件時代來臨帶來設計與製造業整合趨勢更降低社會成本有效節能減碳。目前國內政府機關及相關團隊平台積極推動 BIM 元件在地化，但規模及用戶偏小，平台服務主要還是以相關教育訓練及產業技術研發，須各界專家積極推動，提供建築相關專業領域的元件知識庫，並建置相關平台共享在地化 BIM 元件。

第四節 公部門 BIM 資源平台分析與盤點

1. 桃園市政府住宅發展處[11]



圖 2-11 桃園市政府住宅發展處網頁截圖

屬性: 政府機關

單位: 桃園市政府住宅發展處

簡介: 白牌

有無開課: 無

平台狀況:

1. 元件數量: 大約 741 個

2. 收費: 無

3. 營運狀況: 網站穩定更新中

4. 策略: 擴大城市的公共設施管理，提供更廣泛的服務並加強城市韌性。

2. 新北市政府[12]



圖 2-12 新北市政府網頁截圖

屬性:政府機關

單位:新北市政府

簡介:以「BIM 4.0-雲端智慧建築作業平台」

獲得「審批、許可、公共安全檢查及分區」

項目冠軍首獎，為臺灣唯一獲獎城市。

有無開課:無

平台狀況:

1. 元件數量:無

2. 收費:無

3. 營運狀況:網站穩定更新中

4. 策略:未來將透過圖臺輔助建築管理、工程管理與救災管理等業務，盼能將城市安全治理結合智能城市，打造安居樂業家園。

3. 台灣建築中心[13]



圖 2- 13 台灣建築中心網頁截圖

屬性:財團法人

單位:台灣建築中心數位建築學院 BIM+Studio

簡介:白牌

有無開課:有(收費)

平台狀況:

1.元件數量:大約 1000 多個

2.收費:無

3.營運狀況:網站穩定更新中

4.策略:持續推廣 BIM 要讓 BIM 擴大

4. 財團法人臺灣營建研究院[14]



圖 2- 14 財團法人臺灣營建研究院網頁截圖

屬性:財團法人

單位:財團法人臺灣營建研究院

簡介:分享相關資訊、課程協助營建產業深化國際 BIM 標準 ISO 19650 的應用以提升專案交付成果

有無開課:有(收費)

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:網站持續更新

4.策略:結合各領域之專業人員，持續進行營建產業資訊之蒐集、分析與研究。

第五節 相關公/學會 BIM 資源平台分析與盤點

1. 臺灣大學[15]



圖 2-15 臺灣大學土木工程資訊模擬管理研究中心網頁截圖

屬性:學術單位

單位:臺灣大學土木工程資訊模擬管理研究中心

簡介:提供一個能結合技術研發、教育訓練、產業服務、與應用推廣的服務平台，以利 BIM 相關技術與應用之經驗交流、成果分享、人才培訓、與產官學研之合作。

有無開課:有(免費)

平台狀況:

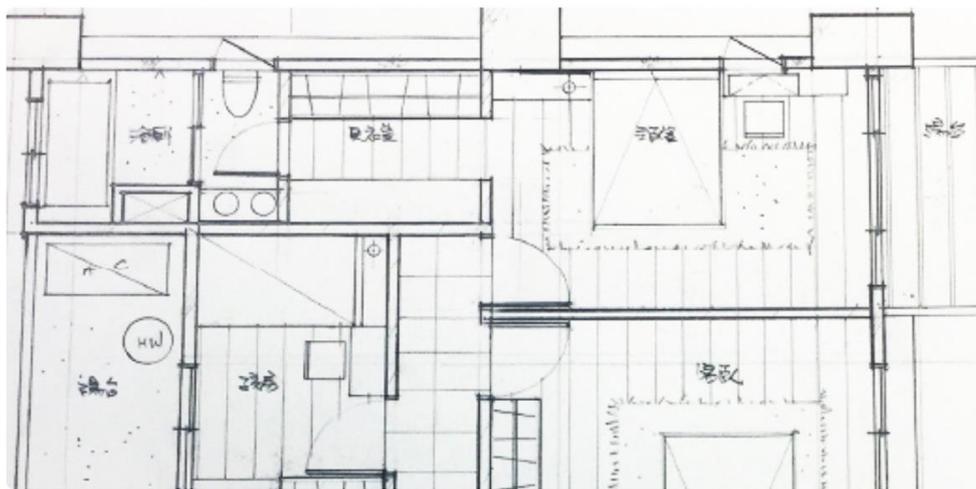
1. 元件數量:無

2. 收費:無

3. 營運狀況:網站穩定更新中

4. 策略:以利 BIM 相關技術與應用之經驗交流、成果分享、人才培訓、與產官學研之合作。

2. 實踐大學推廣教育部[16]



111年 -- 政府補助80%-100%學費 -- 建築資訊模型BIM實務班第01期
帶領學員認識BIM，靈活運用，讓大家可以自行建置，同於用於設計專案中~~~!!

圖 2-16 實踐大學推廣教育部網頁截圖

屬性:學術單位

單位:學術單位-實踐大學推廣教育部

簡介:專門提供課程

有無開課:有(收費)

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:網站持續更新

4.策略:您想學什麼，我們就教您什麼！

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

3. 中國文化大學推廣教育部[17]

The screenshot displays the website interface for the Chinese Culture University Extension Education Department. At the top, there is a navigation bar with the university's logo, name, and search options. Below the navigation bar, a main content area features a table of courses with columns for course name, start time, class time, location, original price, and discounted price. To the right of the table is a sidebar titled '熱門標籤' (Popular Tags) containing various category buttons like '夏令營', '兒童夏令營', '室內設計', etc. The course table lists several BIM-related courses, including 'SQMM服務績效管理師' and 'BIM顧客服務管理師'.

課程名稱	開課時間	上課時段	地點	原價	優惠參考
SQMM服務績效管理師 品質致勝關鍵-高績效的競爭力	2022/06/25	六-日 09:30-16:30	建國	NT\$18,000	NT\$16,200
BIM顧客服務管理師 假日班-專業服務管理人才養成	2022/07/09	六-日 09:30-16:30	建國	NT\$9,000	NT\$8,100
CSIM神秘客服務稽核管理師 假日班-提升職場糾紛專業力	2022/07/30	六-日 09:30-16:30	建國	NT\$11,000	NT\$9,900
CSIM神秘客服務稽核管理師 假日班-提升職場糾紛專業力	2022/09/17	六-日 09:30-16:30	建國	NT\$11,000	NT\$9,900
BIM顧客服務管理師 假日班-專業服務管理人才養成	2022/10/15	六-日 09:30-16:30	建國	NT\$9,000	NT\$8,100
CSIM神秘客服務稽核管理師 假日班-提升職場糾紛專業力	2022/12/10	六-日 09:30-16:30	建國	NT\$11,000	NT\$9,900
BIM-Autodesk Revit建築與室內設計基礎班 -確定開課,尚有5名額	2022/05/14	六 09:30-16:30	台中	NT\$16,800	NT\$15,960
CSIM神秘客服務稽核管理師	2022/07/04	一-三 18:30-21:30	台中	NT\$11,000	NT\$9,350
BIM-Autodesk Revit建築與室內設計基礎班 -7/4前完成繳費,享早鳥85折,確定開課-尚有7名額	2022/08/01	一-三 18:30-21:30	台中	NT\$16,800	NT\$14,280
SQMM服務績效管理師 品質致勝關鍵-高績效的競爭力	2022/08/15	一-三 18:30-21:30	台中	NT\$18,000	NT\$15,300
BIM顧客服務管理師 假日班	2022/06/11	六-日 09:30-16:30	高雄	NT\$9,000	NT\$7,650
BIM-Autodesk Revit建築與室內設計基礎班 立體渲染、快速測量、準確規劃、多重對比、虛擬施工、碰撞檢查	2022/07/03	日 09:30-17:30	高雄	NT\$16,800	NT\$15,960
BIM顧客服務管理師	2022/09/14	三 09:30-16:30	高雄	NT\$9,000	NT\$7,650

圖 2- 17 中國文化大學推廣教育部網頁截圖

屬性:學術單位

單位:中國文化大學推廣教育部

簡介:建立開放的全民大學親近各階層與各地域民眾的學習需求

有無開課:有(收費)

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:網站持續更新

4.策略:發展健康的永續環境-營造創意、愉悅、與健康的學習場域

4. 逢甲大學[18]

**本校BIM研究中心學生團隊 榮獲3D BIM軟體應用
競賽全國第一**

- 2017/04/28 -

Share: 【BIM研究中心訊】中國土木水利工程學會為促進BIM (Building Information Modeling) 技術，每年舉辦 3D BIM 軟體應用競賽，本校建築碩士學位學程張家安、吳念瑾同學及土木系劉家翎、鄭丞維同學組成跨院團隊，在全臺31組參賽團隊中，脫穎而出，勇奪全國第一！並受邀於4月20日在集思台大會議中心參加頒獎作品發表及頒獎典禮。

參賽學生發揮各自所長，將BIM工具軟體技術應用在不同專業領域，獲獎作品內容包含概念設計、建築規劃、能耗分析、施工介面碰撞檢查、結構施工與模擬及優化等。本校學生能獲肯定，除了建築專業學院黎淑婷院長及建設學院林良泰院長的支持，也展現出土木系林慶昌主任、BIM中心林保宏主任經營BIM學分學程、推廣BIM的良好成效。獲獎學生表示，感謝學校開設非常多的BIM課程，以及BIM中心執行秘書賴威昇不斷從旁指導參與比賽的細節，透過這次跨院合作，可以學習到建築與土木兩個不同的專業，收穫很多。

BIM技術是模擬真實工程，以營運生命週期規劃、設計、施工、營運及維護管理，對於提升工程品質、成本控制、提高工程量計算效率、衝突檢測等皆有效，國內外已有很多成功案例與輝煌成果，BIM技術的運用正持續而快速發展與進步中。



圖 2-18 逢甲大學 BIM 中心網頁截圖

屬性:學術單位

單位:逢甲大學 BIM 中心

簡介:結合 BIM 技術研究發展、教育訓練、社會合作與服務，以達到 BIM 相關技術應用交流、成果分享

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:上次更新(2020/11/21)

4.策略:結合 BIM 技術研究發展、教育訓練、社會合作與服務，以達到 BIM 相關技術應用交流、成果分享

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

5. 淡江大學工程法律研究發展中心 臺馬數位科技海外科研中心[19]



圖 2- 19 淡江大學工程法律研究發展中心網頁截圖

屬性:學術單位

單位:淡江大學工程法律研究發展中心

臺馬數位科技海外科研中心

網址:<http://www.constructionlaw.tku.edu.tw/milestone/>

簡介:BIM API、VR、AI、大數據、專案管理、工程法律委託

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:網站持續更新(關於 BIM 很少)

4.策略:邀請台灣、馬來西亞各大學、各教授、各產業、各政府機關共同參與，致力成為臺馬間產業及科技研究、人才培育與技術發展

6. 中國科技大學[20]

BIM 產學研發中心

中心成立宗旨

本中心於規劃與設計學院內定位為院級中心，以發展BIM相關技術及其應用為主要宗旨。

中心任務

本中心以研發之BIM相關技術，應用於產學合作、社會服務、技術研究、人才培育(含特色教學及推廣教育)等有關範疇，為中心主要任務。

工作內容

- (一)產學合作：辦理BIM產學合作暨相關工作。
- (二)社會服務：辦理BIM社會服務暨相關工作。
- (三)技術研究：辦理BIM技術研究暨相關工作。
- (四)人才培育：辦理BIM人才培育暨相關工作。
- (五)其他應用：辦理BIM其他應用之相關工作。

中心組織架構

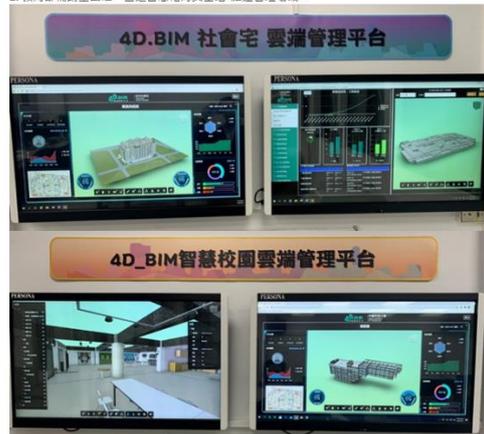
本中心副主任一名，由院長聘請助理教授(含)以上專任教師兼任之，為無給職，任期二年並得連任，綜理各項業務之規劃、協調及整合等工作。本中心得視業務需要置組長若干人，由主任就本校聘請(含)以上教師遴選，並報請院長聘兼之，為無給職，任期二年並得連任。

獲獎與榮譽

1. 2020智慧城市創新應用獎(「4D_BIM智慧建築設施設備雲端管理平臺」創新服務)，類副總統頒獎，109/09/02。



2. 教育部補助全國唯一營運智慧化菁英基地-營運管理場域。



3. 產學合作亮點



圖 2-20 中國科技大學網頁截圖

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

屬性:學術單位

單位:中國科技大學規劃與設計學院

簡介:

(一)產學合作：辦理 BIM 產學合作暨相關工作。

(二)社會服務：辦理 BIM 社會服務暨相關工作。

(三)技術研究：辦理 BIM 技術研究暨相關工作。

(四)人才培育：辦理 BIM 人才培育暨相關工作。

(五)其他應用：辦理 BIM 其他應用之相關工作。

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:網頁持續更新(BIM 不多)

4.策略:本中心於規劃與設計學院內定位為院級中心，以發展 BIM 相關技術及其應用為主要宗旨。

7. 國立高雄工專土木工程科[21]



圖 2-21 國立高雄工專土木工程科 BIMCenter

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

屬性:學術單位

單位:國立高雄工專土木工程科 BIMCenter

簡介:BIM 模擬分析工作站 2 台、BIM 專用電腦 13 台

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:上次更新(2020/06/09)

4.策略:人才培育、技術提昇、國際接軌、應用推廣、產業服務

8. 朝陽科技大學[22]

The screenshot displays the 'About Us' page of Chongyang University of Science and Technology. At the top, there is a banner with the text '01 關於我們 About us' and a list of menu items: '中心簡介' and '工作夥伴'. Below the banner, the page is divided into two main sections, both titled '關於我們—中心簡介'. The first section lists '發展目標' (Development Goals) and '發展策略' (Development Strategies). The second section features a diagram with a central yellow oval labeled '發展重心' (Development Focus), connected to three surrounding boxes: '開授切合實務需求之技能培訓' (Skill training that meets practical needs), '提供加速實務導入之專業服務' (Professional services to accelerate practical implementation), and '投入助成實務精進之創新研發' (Innovation and R&D to assist in practical improvement).

01 關於我們 About us

- 中心簡介
- 工作夥伴

關於我們—中心簡介

- 發展目標
 - 使本校營建工程系成為BIM專業人才培訓與實務技術研創發展之重要基地
- 發展策略
 - ✓ 人才培育、專業服務與產學研究並行
 - ✓ 以實務建模技術培訓為品牌經營核心

03

關於我們—中心簡介

開授切合實務需求之技能培訓

- 全面實務導向教學
- 首重於本系培養BIM建模專長畢業生投入職場
- 依不同營建專案參與者的實務需求開授量身訂作之教育訓練系列課程

發展重心

提供加速實務導入之專業服務

- 憑藉人才培訓成果所建立的專業品牌與產學信賴基礎擴大BIM相關顧問諮詢與技術服務

投入助成實務精進之創新研發

- 針對政府與業界為因應BIM的導入而衍生的技術面與管理面課題進行客製化研究與技術開發

04

圖 2- 22 朝陽科技大學網頁截圖

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

屬性:學術單位

單位:朝陽科技大學營建工程系

簡介:BIM 實務應用整合研究中心

BIM 專業人才培訓

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:產學合作、學術研究、學生培訓，提供加速實務導入之專業服務

9. 明新科技大學[23]



圖 2-23 明新科技大學網頁截圖

屬性:學術單位

單位:學術單位-明新科技大學

簡介:校內 BIM 建模師認證中心

給學生提供相關課程

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:使用計算機輔助繪圖的高級技能，學生可在營建行業高效工作，無需再培訓

10. 中華大學[24]



圖 2-24 中華大學網頁截圖

屬性:學術單位

單位:中華大學土木工程學系

簡介:提供學生相關比賽

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:對於 BIM 沒什麼更新

4.策略:不清楚

11. 中原大學[25]

CATEGORIES

系所公告

招生資訊

獎學金申請及得獎公告

徵才專區

行政公告

研討會公告

學術活動

獎學金

11.MAR.2020

【徵才】BIM 專案經理、BIM 建模工程師、BIM/UAV 科研行政工讀生

BIM 專案經理、BIM 建模工程師、BIM/UAV 科研行政工讀生招聘

招聘人數：

- BIM 專案經理：1 名
- BIM 建模工程師：1 名
- BIM/UAV 科研行政工讀生：2 名

薪 水：

- BIM 專案經理：起薪 42,000 元
- BIM 建模工程師：起薪 35,000 元
- BIM/UAV 科研行政工讀生：依勞基法規定

學歷要求：

- BIM 專案經理：高職以上
- BIM 建模工程師：大學以上
- BIM/UAV 科研行政工讀生：高職以上

工作內容：

- 配合業務需求，與政府單位、設計單位、監造單位、土建施工單位、機電施工單位等合作，完成 BIM 模型建置與應用服務案
- 科研行政協助、辦公室清潔、計畫案報帳、**FB、Line、Wechat 粉絲團經營**及其它主管臨時交付工作

工作地點：桃園市中壢區知行領航館

招聘資格：土木、建築、景觀、室設、機電(消防、給排水、電機、空調)等相關背景優先、有工程實務者優先、**亦歡迎職場新人**

招聘方式：E-mail 求職並寄基本電子履歷(cywtcgs@gmail.com)，**面試及錄取將以電話另行通知。**

有效期限：即日起至 2020-03-31 17:00(收履歷截止)

圖 2-25 中原大學土木工程學系網頁截圖

屬性:學術單位

單位:中原大學土木工程學系

簡介:給學生提供相關講座、比賽

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:對於 BIM 沒什麼更新

4.策略:不清楚

12. 大甲工業高級中等學校[26]



圖 2- 26 大甲工業高級中等學校網頁截圖

屬性:學術單位

單位:大甲工業高級中等學校

簡介:給學生提供相關課程、BIM 專業教室

有無開課:無

平台狀況:0

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:網站穩定更新中

4.策略:一起為台灣 BIM 國家隊努力，向下紮根 BIM 基礎教育。

13. 國立中央大學[27]

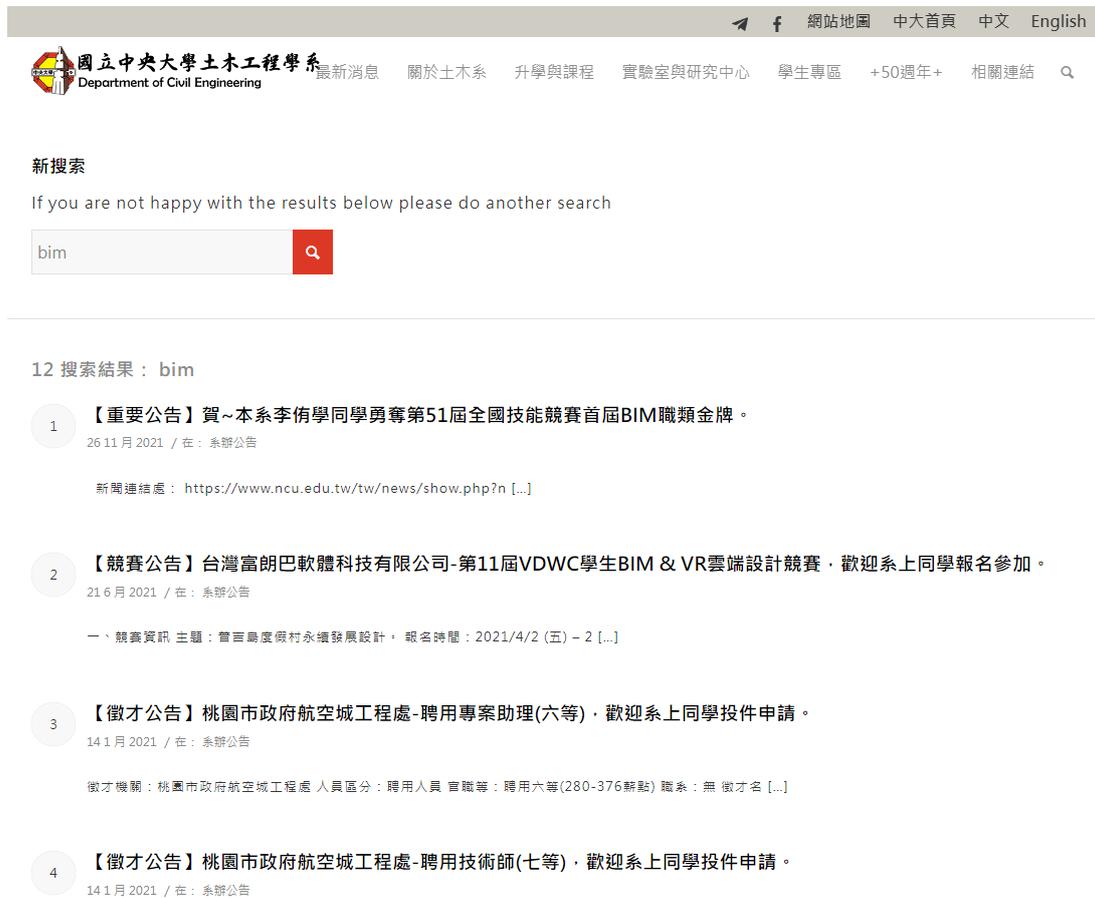


圖 2- 27 國立中央大學土木系網頁截圖

屬性:學術單位

單位:國立中央大學土木系

簡介:給學生提供相關課程、比賽

有無開課:無

平台狀況:

1. 元件數量:無

2. 收費:無

3. 營運狀況:

4. 策略:不清楚

14. 國立成功大學[28]



圖 2-28 國立成功大學土木系網頁截圖

屬性:學術單位

單位:國立成功大學土木系

簡介:給學生提供相關課程、比賽、演講

有無開課:無

平台狀況:

1. 元件數量:無

2. 收費:無

3. 營運狀況:對於 BIM 沒什麼更新

4. 策略:學習並應用 BIM 技術繪製鋼筋混凝土與鋼結構之細部模型

15. 國立台北科技大學[29]



圖 2- 29 國立台北科技大學土木工程學系網頁截圖

屬性:學術單位

單位:國立台北科技大學土木工程學系

簡介:給學生提供相關課程、比賽、演講、實習

有無開課:無

平台狀況:

1. 元件數量:無

2. 收費:無

3. 營運狀況:對於 BIM 沒什麼更新

4. 策略:學習並應用 BIM 技術繪製鋼筋混凝土與鋼結構之細部模型

16. 國立臺東專科學校[30]

The screenshot shows the website of National Taichung University of Education. The header includes the university logo and name, navigation links, and a search bar. The main content area features a sidebar with navigation options like '跨領域', '微學分', and '滿意度調查'. The central content is titled '建築科-BIM軟體研習營' (Architecture Department BIM Software Training Camp). It provides details such as the activity name, dates (October 7 and November 17, 2017), time (8:00 AM to 5:00 PM), location (Architecture Department Computer Classroom), and organizer (Architecture Department). It also lists contact information and performance indicators. A section titled '活動內容' (Activity Content) describes the training camp's focus on BIM technology. Below the text are six small images showing students in a computer lab. A download link for 'BIM教學工作坊成果報告.pdf' is provided. On the right, there is a '榮譽榜' (Honor Roll) section with a photo of a group and a '更多...' (More...) button.

圖 2- 30 國立臺東專科學校建築科網頁截圖

屬性:學術單位

單位:國立臺東專科學校建築科

簡介:107 年 BIM 軟體研習營

有無開課:無

平台狀況:

1. 元件數量:無

2. 收費:無

3. 營運狀況:對於 BIM 沒什麼更新

4. 策略:由講師帶入實務操作經驗，提升學生 BIM 專業之技術能力

17. 蘭陽技術學院[31]



圖 2- 31 蘭陽技術學院網頁截圖

屬性:學術單位

單位:蘭陽技術學院

簡介:給學生提供相關課程

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:對於 BIM 沒什麼更新

4.策略:不清楚

18. 正修科技大學[32]



圖 2- 32 正修科技大學網頁截圖

屬性:學術單位

單位:正修科技大學

簡介:給學生提供教育訓練課程、比賽

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:對於 BIM 沒什麼更新

4.策略:不清楚

19. 高雄市土木技師公會[33]



高雄市土木技師公會
Kaohsiung Professional Civil Engineers Association

回首頁 聯絡我們 服務窗口

小 中 預 大 巨 請輸入關鍵字 網站導覽

公會介紹 鑑定業務 審查業務 教育訓練 營造業評鑑 其他業務 公會活動 公會會訊

111(上) 產業人才投資課程

首頁 > 教育訓練 > 111(上) 產業人才投資課程

列印本頁

1. 本表課程經「勞動部勞動力發展署」審核通過。
2. 報名方式：線上報名<https://ojt.wda.gov.tw/>
3. 依勞動力發展署規定，系統開放報名日期為該班開課日前一個月。
4. 第1次報名者前請先至【台灣就業通】註冊為會員，始得報名。

課程名稱	上課日期	費用/時數	上課地點
出流管制及排水工程實務班第02期 (視訊上課) 1/22(六)中午12點開放報名 OJT報名	2/22 ~ 3/17 每週二、四 18:30~21:30	4,410元/24小時 補助3,528元自付882元	高雄市鼓山區中華一路336號5樓
sketchup在工程設計上的應用實務班第04期 2/19(六)中午12點開放報名 OJT報名	【 每週日上午10:00 】 3/27~4/24 每週日10:00-18:00 13點~14點休1小時	7,440元/35小時 補助5,952元自付1,488元	高雄科大建工校區 (電腦教室)
鋼結構大樓施工 (材料、銲接及工廠製作) 實務班第01期 (視訊上課) 2/22(二)中午12點開放報名 OJT報名	3/22 ~ 4/21 每週二、四及 3/30(三) 18:30~21:30 註: 3/29 (二) 休息	4,960元/27小時 補助3,968元自付992元	高雄市鼓山區中華一路336號5樓

圖 2- 33 高雄市土木技師公會網頁截圖

屬性:社團法人

單位:高雄市土木技師公會

簡介:有提供課程

有無開課:有(收費)

平台狀況:

1. 元件數量:無

2. 收費:無

3. 營運狀況:網站持續更新

4. 策略:專門提供課程

20. 臺中市建築師公會[34]

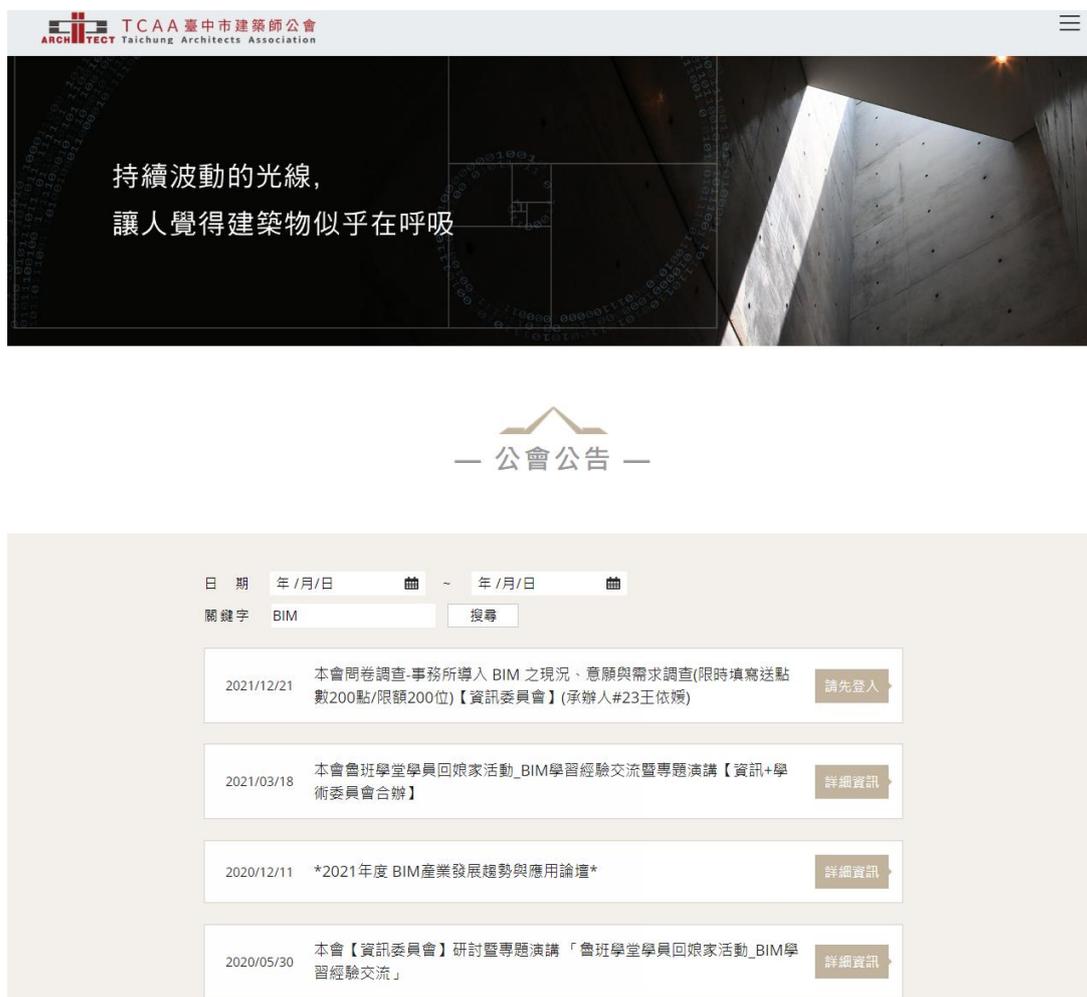


圖 2- 34 臺中市建築師公會網頁截圖

屬性:社團法人

單位:臺中市建築師公會

簡介:有提供課程

有無開課:有(收費)

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:網站持續更新

4.策略:不清楚

21. 新北市建築師公會[35]

The screenshot shows the website of the New Taipei City Architects Association (NTC). The header includes the association's name, logo, and contact information (02-8953-4420). Navigation links include Home, Activity Registration, Download, Public Service, Regulation, Association News, and Member Area. The main banner features a hand on a keyboard with the text '活動報名' (Activity Registration). A sidebar on the left lists various activity categories, with '研討活動' (Seminar) selected. The main content area displays an announcement for a BIM FOSS seminar on November 25, 2021. Below the announcement is a metadata table.

發文單位	社團法人新北市建築師公會
發文日期	2021-11-09
發文字號	新北市建師字第1049號
發佈日期	2021-11-09
活動日期	2021-11-25~2021-11-25

圖 2- 35 新北市建築師公會網頁截圖

屬性:社團法人

單位:新北市建築師公會

簡介:提供相關演講

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:網站持續更新

4.策略:不清楚

22. 花蓮縣建築師公會[36]

The screenshot shows the website of the New Taipei City Architects Association (NTC). The header includes the association's name, logo, and contact information (02-8953-4420). Navigation links include '最新消息', '活動報名', '檔案下載', '民眾服務', '法規專區', '公會資訊', and '會員專區'. A search bar and RSS icon are also present. The main content area features a large banner for '活動報名' (Activity Registration) with a background image of hands on a laptop. Below the banner is a sidebar with a '活動報名' menu and a main content area with a red header 'BIM FOSS講座'. The main text announces a lecture on 'BIM自由及開源軟體應用(BIM FOSS)' on November 25, 2021, and includes a table with details.

發文單位	社團法人新北市建築師公會
發文日期	2021-11-09
發文字號	新北市建師字第1049號
發佈日期	2021-11-09
活動日期	2021-11-25~2021-11-25

圖 2- 36 花蓮縣建築師公會網頁截圖

屬性:社團法人

單位:花蓮縣建築師公會

簡介:提供相關演講

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:網站持續更新

4.策略:不清楚

23. 台北市土木技師公會[37]



圖 2- 37 台北市土木技師公會網頁截圖

屬性:社團法人

單位:台北市土木技師公會

簡介:網頁有相關 pdf

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:網站持續更新

4.策略:不清楚

第六節 民間業者 BIM 資源平台分析與盤點

1. 台灣檢驗科技股份有限公司[38]

The screenshot shows the website for SGS VIRCON, specifically the 'Education Training Courses' (教育訓練課程) section. The page features a navigation bar with the SGS and VIRCON logos, and a menu with links for 'About Us', 'Service Items', 'Education Training', 'Special Cases', 'Autodesk Reseller', 'Branches', and 'Contact Us'. The main heading is '教育訓練課程'. Below this is a table listing courses:

課程名稱	課程時間	課程費用	報名狀況
Revit 高效基礎教育訓練(土建)	待更新		
BIM 進階能源分析 IES-VE	待更新		
BIM 數量計算	待更新		
WELL AP 國際健康建築專業顧問線上輔導班	2021/7/19, 7/20	NT7000 (含稅)	結束報名

Below the table is a section for '專業師資群' (Professional Staff) featuring three staff members:

- 謝一鈺 Harvey**: Green BIM 能源模擬與分析, 三維雷射掃描與 BIM 應用整合, BIM 工程界面整合應用
- 汪孟欣 Mangson**: 三維雷射掃描與 BIM 整合應用, LEED 綠建築與 Green BIM 建築全尺度能源分析, BIM 工程界面整合應用
- 陳俊成 Maro**: BIM 機電項目整合, BIM 機電施工規劃及檢討, BIM 元件族群建置, 集合住宅水電施工圖

圖 2-38 台灣檢驗科技股份有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:台灣檢驗科技股份有限公司

簡介:BIM 教育訓練課程整合設計服務

有無開課:有(收費)

平台狀況:

1. 元件數量:無

2. 收費:無

3. 營運狀況:持續營運

4. 策略:具備多年設計和施工經驗，並多次在亞太地區榮獲 BIM 建築資訊模型研發和技術應用獎項。

2. 頂尖國際顧問有限公司[39]

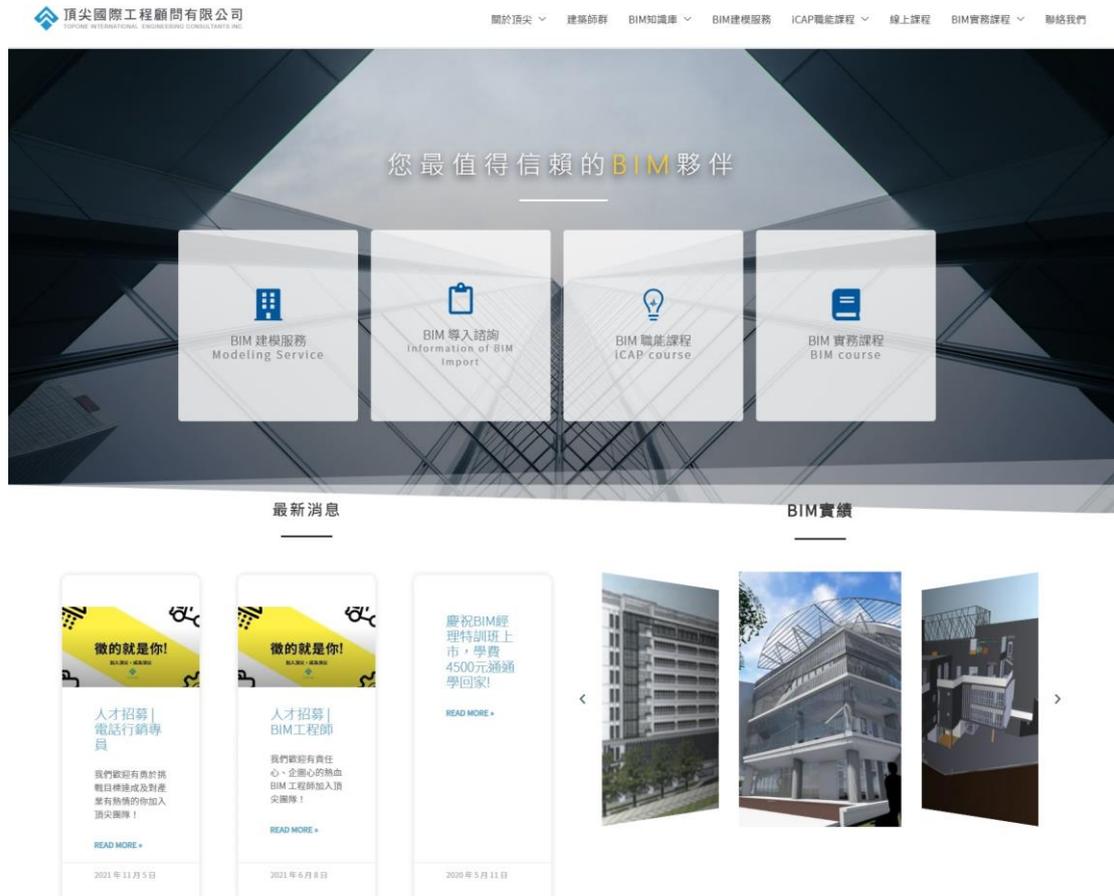


圖 2-39 頂尖國際顧問有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:頂尖國際顧問有限公司

簡介:BIM 專業顧問服務

專門提供課程

有無開課:有(收費)

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:網站穩定更新中

4.策略:成為業界最值得信賴的 BIM 夥伴成為全臺最專業之 BIM 授課單位

3. 東建工程顧問有限公司[40]



圖 2-40 東建工程顧問有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:東建工程顧問有限公司

簡介:結構工程設計

專案管理與監造

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:網站持續更新

4.策略:2009 年開始導入 Building Information Modeling 之技術，藉以提供更精準之工程設計資料。

4. 亞緹知識顧問有限公司 鴻豐管理顧問有限公司[41]



圖 2-41 亞緹知識顧問有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:法人-亞緹知識顧問有限公司

鴻豐管理顧問有限公司

簡介:BIM 顧問服務公司

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:公司主要工作伙伴集合國內外優秀專業人才而組成之專業 BIM 技術服務團隊。

5. 台灣世曦工程顧問股份有限公司[42]



圖 2-42 台灣世曦工程顧問股份有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:台灣世曦工程顧問股份有限公司

簡介:BIM 顧問服務公司

有無開課:無

平台狀況:

1. 元件數量:無

2. 收費:無

3. 營運狀況:持續營運

4. 策略:透過技術、經驗、操守及傳承使命的結合，台灣世曦工程顧問股份有限公司時時以改善人類生活環境為志業

6. 林同棧工程顧問股份有限公司 [43]



圖 2-43 林同棧工程顧問股份有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:林同棧工程顧問股份有限公司

簡介:BIM 顧問服務公司

有無開課:無

平台狀況:

1. 元件數量:無

2. 收費:無

3. 營運狀況:持續營運

4. 策略:秉持「追求卓越、堅持完美」之信念，為國家公共工程提供最優化之設計服務，以求提升國內公共工程之品質，達成國際水準為己任。

7. 亞新工程顧問股份有限公司[44]



圖 2- 44 亞新工程顧問股份有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:亞新工程顧問股份有限公司

簡介:建築資訊模型(BIM)全生命週期工程整合服務

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:亞新集團本著以「資產 ASSET」為我們執行專業服務應秉持的原則，以資源整合者的角色，引領著開發中國家的業主進入全球化的領域。

8. 杜風工程股份有限公司[45]



圖 2- 45 杜風工程股份有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:杜風工程股份有限公司

簡介:BIM 顧問服務公司

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:本公司在「專業、品質、精進、服務」杜風文化引領下，追求同仁與公司的最佳成長。

9. 冠呈能源環控有限公司[46]



圖 2- 46 冠呈能源環控有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:冠呈能源環控有限公司

簡介:建築生命週期 建築碳足跡綠色工廠標章

有無開課:無

平台狀況:

1. 元件數量: 無

2. 收費: 無

3. 營運狀況: 持續營運

4. 策略: 提供企業節能減碳相關之系統研發、諮詢規劃與設計顧問服務，升企業工程品質及目標，協助企業節能減碳盡一份社會責任。

10. 泰興工程顧問有限公司[47]

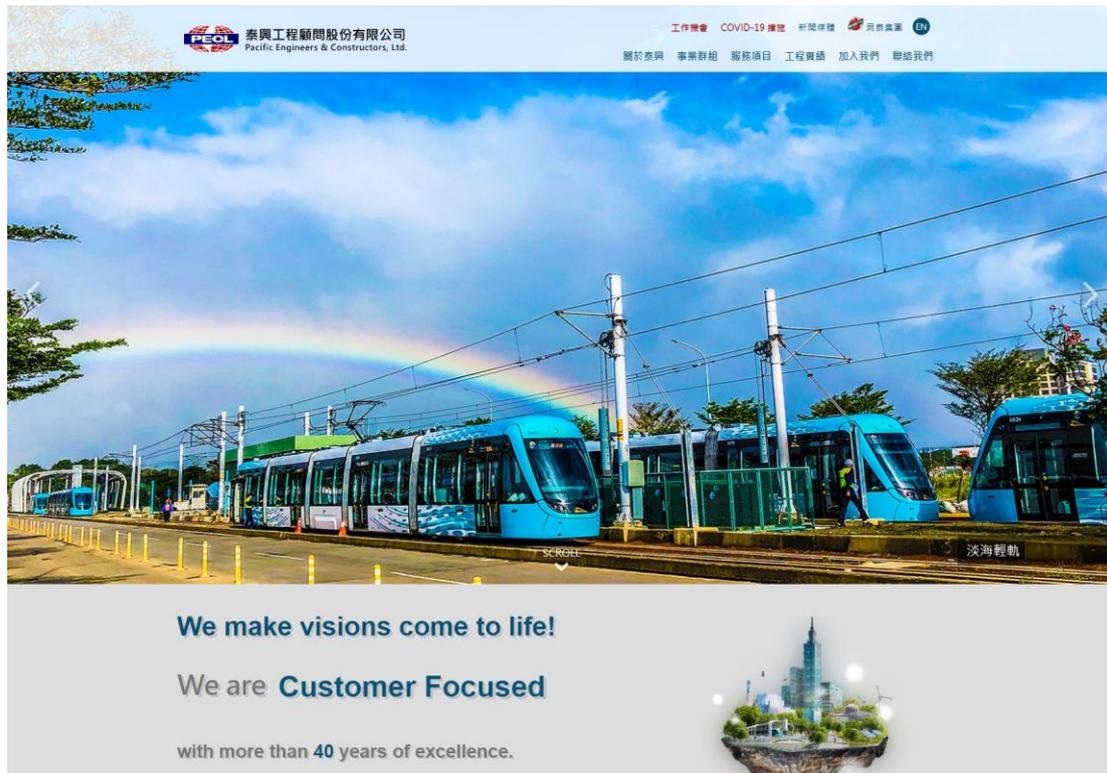


圖 2-47 泰興工程顧問有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:泰興工程顧問有限公司

簡介:建築資訊模型(BIM)、專案管理、工程設計

有無開課:無

平台狀況:

1. 元件數量:無

2. 收費:無

3. 營運狀況:持續營運

4. 策略:泰興已採用貝泰的跨職能程序和工具來建置，使用和管理 BIM。這使我們的作業可以更安全、更快、更精準。

11. 瑞彼資訊有限公司[48]



圖 2- 48 瑞彼資訊有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:瑞彼資訊有限公司

簡介:提供服務:模型建置、檢核優化、出圖估量、模擬輸出

有無開課:有(收費)

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:讓創新的科技融入傳統的產業，使企業不分規模都能與 BIM 無縫接軌，發揮 BIM 帶來的全新價值。

12. 衛武資訊[49]



圖 2-49 衛武資訊網頁截圖

屬性:法人

單位:衛武資訊

簡介:BIM 全方位的專案生命週期整合服務

有無開課:無

平台狀況:

1. 元件數量:無

2. 收費:無

3. 營運狀況:持續營運

4. 策略:BIM 全方位的專案生命週期整合服務

13. 協勤資訊有限公司[50]



圖 2- 50 協勤資訊有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:協勤資訊有限公司

簡介:BIM 專案管理顧問

BIM 雲端應用開發

有無開課:無

平台狀況:

1. 元件數量:無

2. 收費:無

3. 營運狀況:持續營運

4. 策略: 協勤近年將主要業務方向著力於 BIM 建築營建及相關產業的經營開發，並以豐富的 BIM 專業經驗提供使用者更具優勢的業務競爭工具及提升專案實施過程中的最高效益。

14. 台賓科技[51]



圖 2-51 台賓科技網頁截圖

屬性:法人

單位:台賓科技

簡介:提供建築資訊模型的建模技術服務，客製化的程式應用與開發，解決工程中各階段的法律相關議題。

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:網頁不常更新

4.策略:提升工程整體品質與效率，更不斷追求產業進步，引領國內外專業知識的教學研習，以期成為最前瞻的生活產業改良與創新平台。

15. 續紛國際[52]



服務項目

 BIM全生命週期整合服務	 企業BIM應用技術導入	 BIM工程管理系統開發建置	 BIM設施資產管理系統開發建置
<ul style="list-style-type: none">專業BIM模型建置設計階段整合施工階段整合竣工及運營階段整合	<ul style="list-style-type: none">BIM軟體教育訓練BIM應用流程導入BIM執行標準擬定	<ul style="list-style-type: none">工程進度管理模組工程品質管理模組行動裝置APP模組客製化模組	<ul style="list-style-type: none">設施設備查詢模組設施維護管理模組行動裝置APP模組客製化模組

圖 2-52 續紛國際網頁截圖

屬性:法人

單位:續紛國際

簡介:BIM 全生命週期整合服務

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:提供了基礎設施及建築之全生命周期 BIM 工程整合服務，並結合資訊開發技術為客戶提供客製化模組，達成效率化及智慧化的工程管理與設施資產管理。

16. FLOW 若水國際[53]



圖 2- 53 FLOW 若水國際網頁截圖

屬性:法人

單位:法人-FLOW 若水國際

簡介:BIM 專案服務、技術導入、延伸運用、諮詢顧問

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:累積豐富的 BIM 技術及專案，對於未來 BIM 資通訊整合運用上有豐沛的產業洞察和實務解決方案

17. 中翰國際科技有限公司 [54]

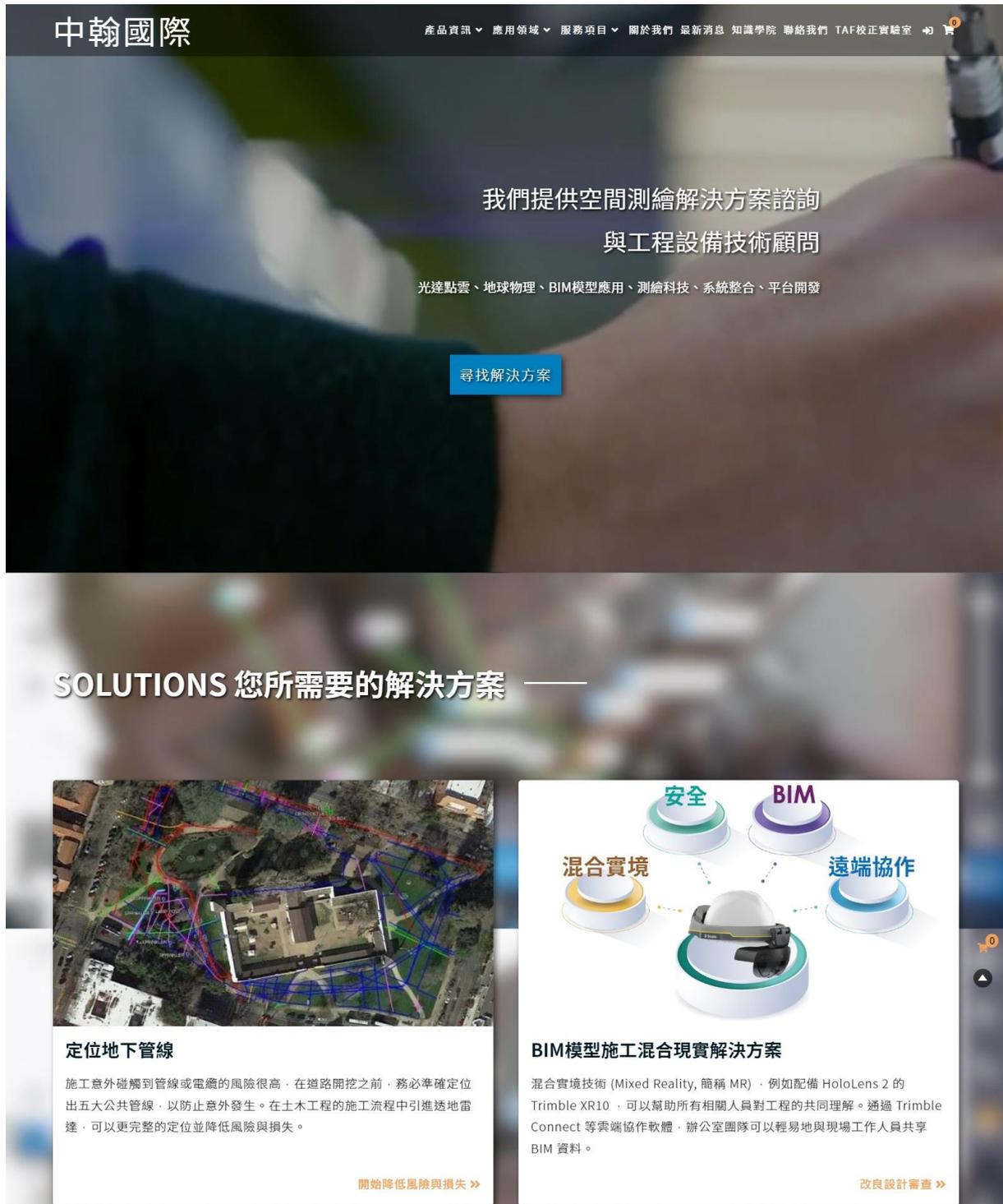


圖 2- 54 中翰國際科技有限公司網頁截圖

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

屬性:法人

單位:中翰國際科技有限公司

簡介:光達點雲、地球物理、BIM 模型應用、測繪科技、系統整合、平台開發

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:利用 RPT600 及 Field Link 收集竣工點並合併到設計好的模型，讓工程師能夠準確的修改管線位置，以便在工地中進行裝配。

18. 迅聯光電有限公司[55]

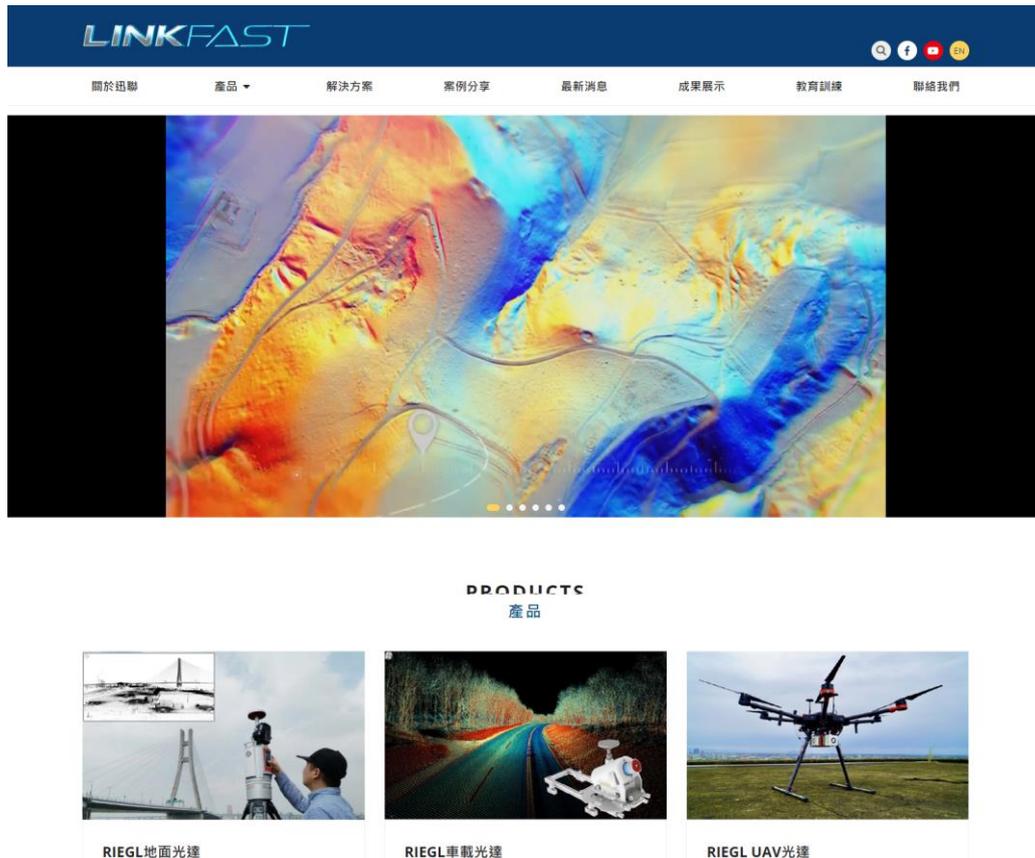


圖 2- 55 迅聯光電有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:迅聯光電有限公司

簡介:光達(LiDAR)、攝影測量(Photogrammetry)兩種 3D 關鍵技術

有無開課:無

平台狀況:

1. 元件數量:無

2. 收費:無

3. 營運狀況:持續營運

4. 策略:率先與行業專業人士進行技術可行性測試與效率分析，讓客戶的投資更有保障。營業至今，在政府部門、科研單位、民營企業與國外原廠都建立了堅強的合作情誼，期盼未來持續攜手勇往直前。

19. 歐德堡股份有限公司[56]

The screenshot displays the website for Orderble Co., Ltd. At the top, the company logo and name are visible, along with contact information: TEL:(02)33226010. A search bar is located in the top right corner. Below the header, there are several navigation tabs: 'facebook粉絲團', '蝦皮拍賣', '露天拍賣', '「新北BIM創智慧新GIS元」成果研討會', 'DELL新款商用PC', and '史上CP值最高觸控螢幕'. The main content area is divided into several sections. On the left, there are three vertical lists of services and products, each with a '契約編號' (Contract Number) and '起訖日期' (Start/End Date). The central and right sections feature a large banner with the text '資訊軟硬體整合專家 ORDERBLE Co., Ltd'. Below this, there is a section titled '深耕經營在地專業開發廠商 BIM-GIS 跨系統整合方案 3D GIS 智慧城市治理'. This section includes a 3D visualization of a 'Project Information Model' (PIM) showing a city layout with various data points and layers. The PIM is supported by four main technologies: GIS (ArcGIS, Map3D), Reality Capture (Digital Programming, LIDAR, Infrared), BIM (Civil 3D, Revit), and IoT (Traffic, Parking, Climate, Lighting, Utilities). The Orderble logo is prominently displayed at the bottom of this section. At the very bottom of the page, there is a contact number: 'BIM、ArcGIS 相關業務洽詢:02-33226010'.

圖 2- 56 歐德堡股份有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:歐德堡股份有限公司

簡介:BIM、ArcGIS 相關業務洽詢

有無開課:無

平台狀況:

1. 元件數量:無

2. 收費:無

3. 營運狀況:持續營運

4. 策略:歐德堡本著熱情真誠及專業的服務為基礎，誠心對待每一位客戶，與客戶共同成長茁壯，時時刻刻兢兢業業，以求完善。

20. 環佳富科技有限公司[57]



圖 2- 57 環佳富科技有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:環佳富科技有限公司

簡介:完全整合的 BIM 流程

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:投入鋼筋檢料/建模精算軟體的開發，並且同時接受建模算量委託服務。

21. 天茶智能科技股份有限公司[58]



圖 2- 58 天茶智能科技股份有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:天茶智能科技股份有限公司

簡介:3D BIM 視覺化運維平台

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:天茶智能科技在建置一個可以讓使用者可以透過 BIM 的技術與建築物的機、弱電設備達到互動 Interactive, 並透過 IoT 讓設備的運轉狀態與即時數據 instant 呈現在以 3D 顯示所在之位置, 再透過 IVS 智慧監控將安全由被動監視變成主動偵測, 讓運維人員可以對預設之觸發事件立即反應 Immediate 與及時採取行動減少傷害與災害的智慧建築管理系統平台 iBMS。

屬性:法人

單位:潤弘精密工程事業股份有限公司

簡介:公司內土建、機電、工務於 BIM 中協同作業以全方位 3D 模型進行施工
檢討

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:建立以分享為基礎的學習性組織，善用知識經濟的原則。透過創新研
發、優化改良、標竿學習，不斷提升組織價值，讓企業永續經營。

23. 麗明營造[60]

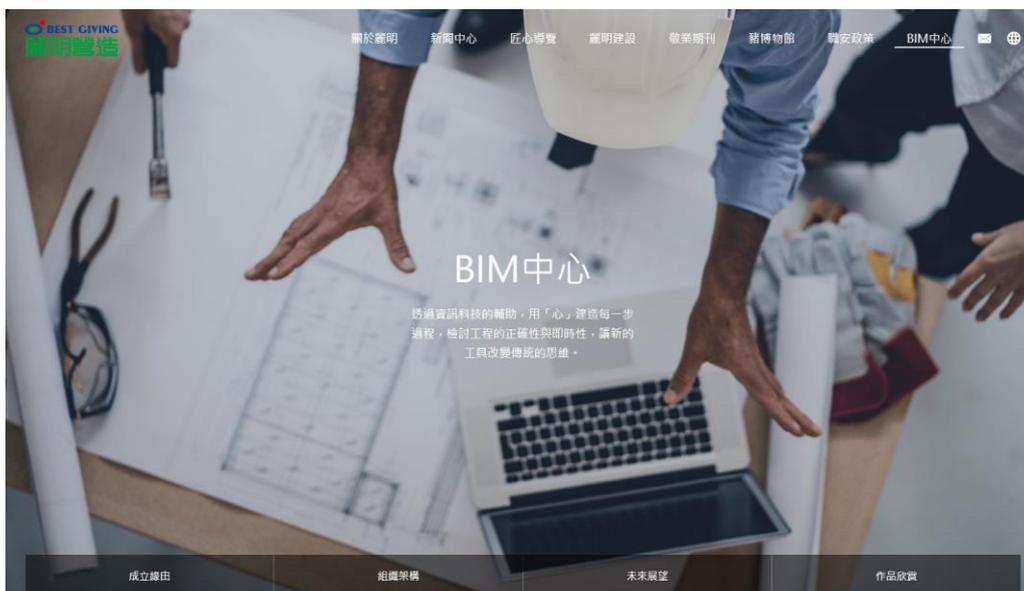


圖 2- 60 麗明營造網頁截圖

屬性:法人

單位:麗明營造

簡介:專案管理資訊化，提升專案生產效率與建築品質

有無開課:無

平台狀況:

1. 元件數量: 無

2. 收費: 無

3. 營運狀況: 持續營運

4. 策略: 將每一步建造的過程，加以模擬，並融入材料計算，使可能遭遇問題的次數降低，加速工程的正確性與時效性。

24. 根基營造[61]

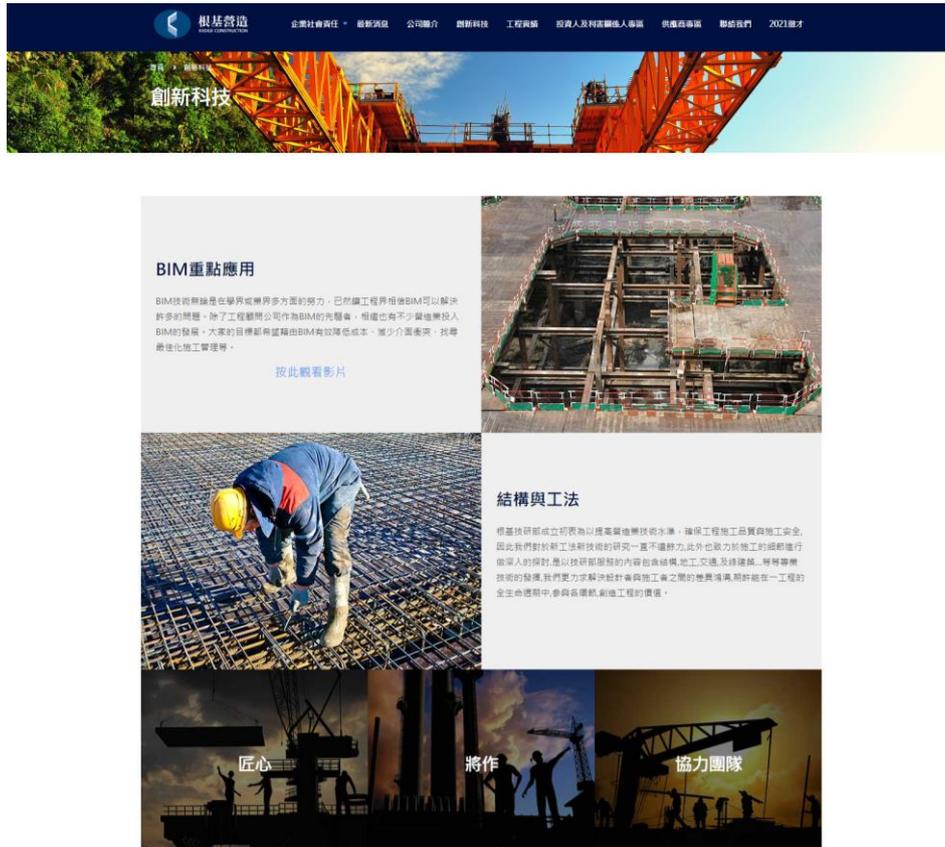


圖 2- 61 根基營造網頁截圖

屬性:法人

單位:根基營造

簡介:BIM 重點應用

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:藉由 BIM 有效降低成本、減少介面衝突、找尋最佳化施工管理等。

25. 建埕營造有限公司[62]



圖 2- 62 建埕營造有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:建埕營造有限公司

簡介:BIM 營造公司

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:民國 100 年全方面積極導入 BIM (Building Information Modeling) 技術，對工程的各個參與方來說品質的提昇、減少錯誤變更的成本浪費、有效縮短工期、跨專業整合與溝通界面管理等有卓越的成效。

26. 三星營造股份有限公司[63]



延平國民小位於台北市大同區萬壽街，建校至今已屆滿80年，與當地人民有緊密不可分割的情誼。由於校舍陳舊老舊，結構安全隱憂，不僅對都市景觀造成影響，也降低教育品質。企業經過台北市府內的跨局處溝通，教育局與交通局的協同合作，讓築路的空间構畫，校方先安置學生後，辦理拆除重建作業，企業繼續經濟權，新工處在檢討建築並重新公告後，終於由三星營造股份有限公司取得標案，在有限的工序調整之下，已於2021年提前完工，使全校師生歡欣鼓舞的再聚延平。

建築師以「都市更新」為概念，透過簡約線條形體，以垂直及水平結構平面展現建築效果，採取圓潤的立面強影及圓滑動感全新且活潑的都市景觀。

透過圓潤的立面與木原地保留，校園開放等方式，與鄰里共享綠色資源，不僅讓教學更與生動，社區居民也能體驗校園空間所帶來的清新與輕鬆。

承接前向三星營造誠懇認真研發，主動導入BIM建築資訊模型等新進技術，以3D視覺方式，完成施工工序及界面的相關檢討，不僅排除施工圖說疑義，更能因此提高施工效能，有效達到品質確保且提前完工的目標。



圖 2- 63 三星營造股份有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:三星營造股份有限公司

簡介:主動導入 BIM 建築資訊模型等新進技術

有無開課:無

平台狀況:

1. 元件數量:無

2. 收費:無

3. 營運狀況:持續營運

4. 策略:以 3D 視覺方式，完成施工工序及界面的相關檢討，不僅排除施工圖說疑義，更能因此提高施工效能，有效達到品質確保且提前完工的目標。

27. 中華工程股份有限公司[64]



SERVICE

服務項目

中華工程橫跨工程、建設、工業區開發。
多次參與政府公共建設，也自建住宅大廈、商業大樓。更將所長延伸至海外，將



圖 2- 64 中華工程股份有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:中華工程股份有限公司

簡介:海外事業、建設開發、產業園區開發、營建工程

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:採用建築資訊模型 BIM 進行全方位整合及規劃，將以往施工階段遇到的障礙，提早於設計階段排除，同時掌握新工法趨勢，提出替代方案

28. 互助營造有限公司[65]

富邦天空樹住宅大樓



設計師：伊東豊雄建築設計事務所
建築師：薛昭信HOY建築師事務所、邱文傑建築師事務所
營造顧問：日本竹中工務店
結構：地下層S.R.C，地面層S.S
基地面積：9,108 m²
建築面積：1,605 m²
總樓地板面積：52,279 m²
樓層數：4B/39F/3PH
建築高度：173.1m



建築外觀由連續性的曲面逐漸地往上擴張延伸的超高層建築，像棵生命力強大的大樹往天空展開，是伊東豊雄建築大師有機住宅的首次實踐。
鋼骨結構設計，採用雙順打工法及ACEUP鋼骨吊裝工法，是縮短工期與提升精度的完美搭配，另精準計算內凹弧形帷幕曲線，透過外環樑與帷幕單元間之精工處理，優越展現自然曲面及無限向上的大樹姿態。
42個月如期如算完工，BIM技術的運用是一大功臣，假設工程的專業規劃，如遮斷層的設置減少危害因子、斷水層的規劃來擴展工作面、無外鷹架施工的樓板施工推架、提高效率的DECK樓板一次3層RC的下支撐H鋼墊樑、大型塔式吊車適時更換小型吊車的規劃，及因建築外牆線變化不一，堅持施工電梯留設室內，外牆方能順利閉合等諸多正確作法，皆是順利完工的重要關鍵。

圖 2- 65 互助營造有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:互助營造有限公司

簡介:在營建自動化方面更導入 BIM

有無開課:無

平台狀況:

1. 元件數量: 無

2. 收費: 無

3. 營運狀況: 持續營運

4. 策略: 互助長期建立的誠信、穩健、專業、正派，廣受業界各方的敬重，

不但放心的將工程交給互助承攬，並相互成為最可信賴的合作夥伴

29. 成中恆營造股份有限公司[66]



圖 2- 66 成中恆營造股份有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:成中恆營造股份有限公司

簡介:設計階段開始就導入 BIM 的繪製

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:為求永續經營強化競爭優勢，明確揭櫫『專業嚴謹 如期超質 積極創新 再創新局』的品質政策，並提供客戶「日新又新、出類拔萃」之品質承諾。

30. 宗陽工程股份有限公司[67]

宗陽工程股份有限公司
Grandsun Engineering Co., Ltd.

關於宗陽 最新消息 專業證照 產品與服務 工程業績 聯絡我們

關於宗陽

公司簡介

董事長：李宗民 先生
 成立時間：1990年
 資本額：新台幣1.5億元
 員工人數：108人

宗陽工程股份有限公司，成立於1997年，為一Turnkey專案整合機電工程公司，提供機電專業設計規劃、施工安裝、監造測試與運轉維護等工程服務；於給排水、電氣、消防、空調、無塵室及製程管路系統等皆累積豐富的工程實績。並藉由導入BIM建築資訊模型系統作業，提高施工圖套繪之準確性及易讀性，將各項機電資訊建置其中，對開啟智能時代建立專屬管理平台，結合大數據，進行人工智慧的整理，讓能源消耗更具效率化，安控更具人性安全化，在產業鏈中扮演領航者的角色與策略的前瞻性。除工程建造管理外，亦代理歐美知名配電器材，例如：施耐德(Schneider)、西門子(SIEMENS)等品牌設備，成為國內配電器材供應商績效表現良好之企業。提供高低壓輸配電設備及機電設計、施工整合等解決方案服務。

匯集各領域專業管理菁英人才，以專業的服務、可靠的產品、嚴謹的工安，實踐工程品質；以創新的理念、熱情的精神、負責的態度，滿足客戶需求。2011年獲得ISO 9001品質管理系統驗證，2015年啟動企業流程及專業管理系統，2017年獲得ISO 9001: 2015新版轉換證，2017年打造企業DNA，2018年規劃新版ERP系統.....不斷提升公司競爭力，只為呈現更完美的品質，深獲各界認同。

經營理念

專業務實，實事求是

使命：推動可視化、感知化、預知化的智慧工程，落實建築物全生命週期的需求

理念：聚焦問題、產生共識、落實執行，解決客戶問題，滿足客戶需求

圖 2- 67 宗陽工程股份有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:宗陽工程股份有限公司

簡介:BIM 營造公司

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:推動可視化、感知化、預知化的智慧工程，落實建築物全生命週期的需求

31. 泛亞工程建設股份有限公司[68]

歷經多個月來的努力，本公司委請SGS台灣檢驗科技公司辦理相關BIM技術程序上驗證，於2020年12月18日通過所有驗證程序，並取得ISO 19650-1與ISO 19650-2的認證。



圖 2- 68 泛亞工程建設股份有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:泛亞工程建設股份有限公司

簡介:BIM 營造公司

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:泛亞工程公司藉由國際標準 ISO 19650 查證，致力由工程規劃、施工到專案管理，提升全面工程品質，期與世界先進國家並駕齊驅。

32. 建國工程股份有限公司[69]

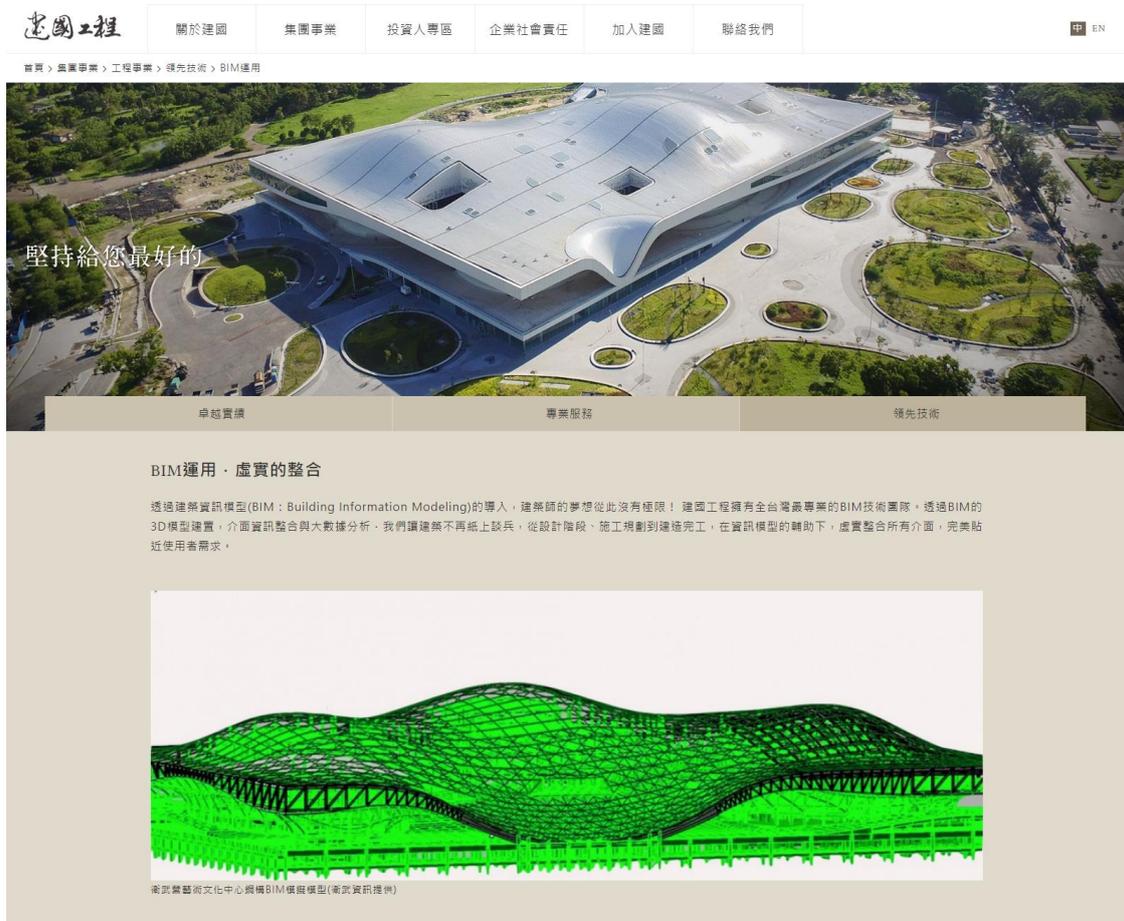


圖 2- 69 建國工程股份有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:建國工程股份有限公司

簡介:專業服務(住宅、廠辦、統包、維修)、BIM 運用·虛實的整合

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:過雲端平台彙整所有施工資訊，即時掌控工程進度，做好危機管理與客戶溝通。為客戶創造最大服務價值，高度展現市場「差異化」。

33. 勝堡村營造工程股份有限公司[70]

成員介紹 / 03/04/2021



王德頻 Mona Wang

勝堡村營造工程股份有限公司

副董事長

王德頻副董事長為台灣大學國際企業學系MBA、台灣大學土木工程系博士候選人，1993年即加入勝堡村集團，致力於營建管理全週期優化、策略創新、組織變革，以及企業文化與企業社會責任的永續發展。

勝堡村集團於1999年獲ISO9001國際品質認證，2000年即領先業界，開發並全面導入ERP，為客戶將資源做出最有效率的運用與管理，2010年開始研發BIM技術，即時將最新的建築圖說與工程計畫等建築資訊，做成可視化的5D資訊模型，有效提升與客戶、建築師、與各施工團隊的溝通效能。

圖 2-70 勝堡村營造工程股份有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:勝堡村營造工程股份有限公司

簡介:BIM 營造公司

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略: 2010 年開始研發 BIM 技術，即時將最新的建築圖說與工程計畫等建築資訊，做成可視化的 5D 資訊模型，有效提升與客戶、建築師、與各施工團隊的溝通效能。

34. 達茂營造股份有限公司[71]



圖 2-71 達茂營造股份有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:達茂營造股份有限公司

簡介:BIM 營造公司

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:要從事建築與土木工程(包含建築、土木、水利、景觀工程等)。

35. 信創營造股份有限公司[72]

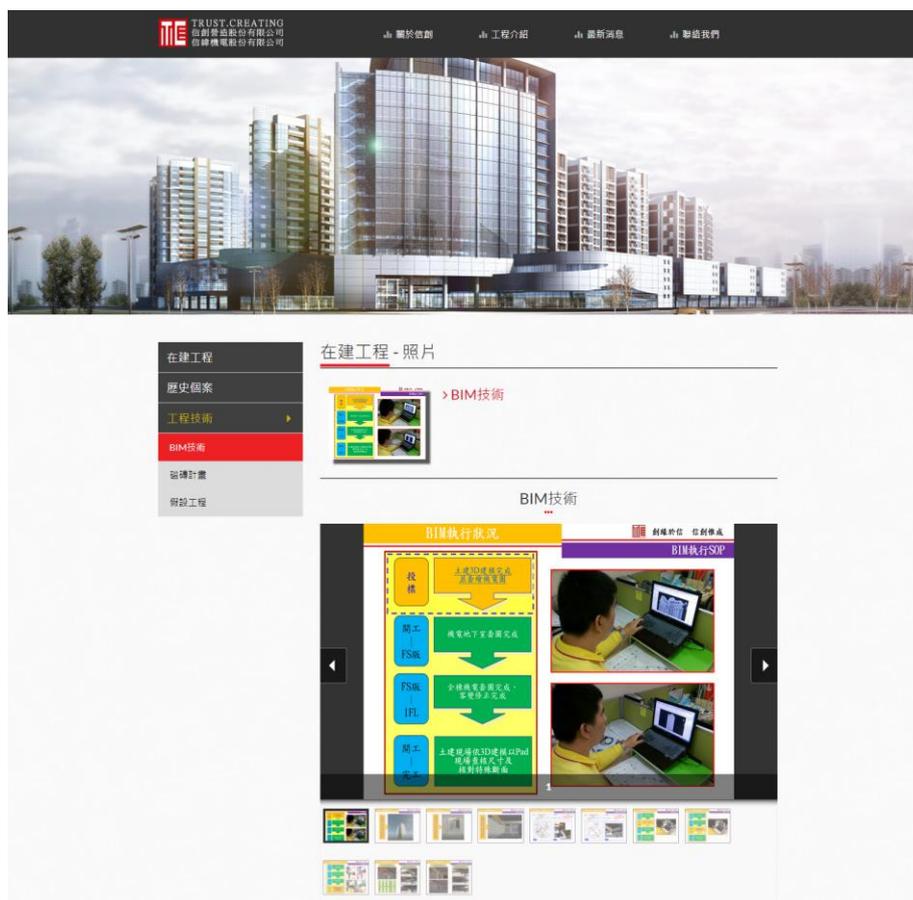


圖 2-72 信創營造股份有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:信創營造股份有限公司

簡介:BIM 營造公司

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略: 創造：不單指 BIM 創新，尤指將舊與新融合，創造好的機制、工法、流程，也開始朝向 ESG 發展。

36. 中鼎工程股份有限公司 [73]

以 BIM 整合專案各階段工程執行 進行建物全生命週期管理

BIM 建築資訊模型 (Building Information Modeling)，為建築全生命週期各界面溝通協調的主要平台工具和資訊載體，各參與者在專案不同階段，可經由此模型中建立、提取、更新和修改資料，以支持與反應各自職責的協同作業，是發展智慧建築的重要配套工具。本大樓於申請 鑽石級智慧建築標章時，便是以「**BIM**模型應用」於「管路碰撞檢討」及「設施管理系統應用」項目獲得滿分。

本案設計整合，利用 **BIM** 作為提升設計、施工及後續維護管理功效的工具，於施工前就能有效檢核設計圖及提早解決施工衝突問題、預先模擬工地及進行施工順序檢討，減少未來實際施工階段設計圖及人為的工作失誤、預備交付 **BIM** 竣工模型作為智慧建築載具及促進營運管理的應用，以提昇智能綠建築大樓管理空間、設施的整體效益及能效。

BIM 建置準則配合達成目的及工程進度期程，可分三階段：

一、設計圖階段：使設計各項圖說、透視、動畫整合，達一致性

依照預定進度表，訂定各階段建築資訊模型詳細度（如 LOD300+Piping>2"）及建模資訊管制表，據以執行。詳細度須滿足並提供各階段檢討設計/施工之用，如門窗開口，設備/管線留設、開關插座等的大小、規格、定位；透過模型建置整合建築/結構設計並進行各項需求及法規檢討，提供圖說送審及報告書圖使用；透過各專業整合模型與相關單位進行設計溝通協調，以 3D 視覺化方式進行各式會議及說明，降低設計圖說解讀上的認知差異。透過碰撞檢討查驗設計品質，進行各專業設計介面檢討，並優化設計，減少日後施工介面衝突。



圖 2-73 中鼎工程股份有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:中鼎工程股份有限公司

簡介:BIM 模型工程生命週期管理系統

有無開課:無

平台狀況:

1. 元件數量: 無

2. 收費: 無

3. 營運狀況: 持續營運

4. 策略: 確認使用一致的資料版本。版次校正一次到位，提升工作效率釐清。

空間議題: 利用 3D 模型建立與會者的空間概念，有利於工作介面整合，與有效闡述設計方針

37. 精兵科技有限公司[74]



圖 2-74 精兵科技有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:精兵科技有限公司

簡介:專業 BIM 服務、全系統 BIM 模型建置、統包工程 BIM 專案執行、企業 BIM 導入與輔導、土木與道路工程、BIM 專案執行

有無開課:無

平台狀況:

1. 元件數量: 無

2. 收費: 無

3. 營運狀況: 持續營運

4. 策略: 利用 BIM 模型為業主、設計與施工團隊帶來更高的連結，進而提高整體工程效率與經濟效益。

38. 智能數位應用股份有限公司 [75]

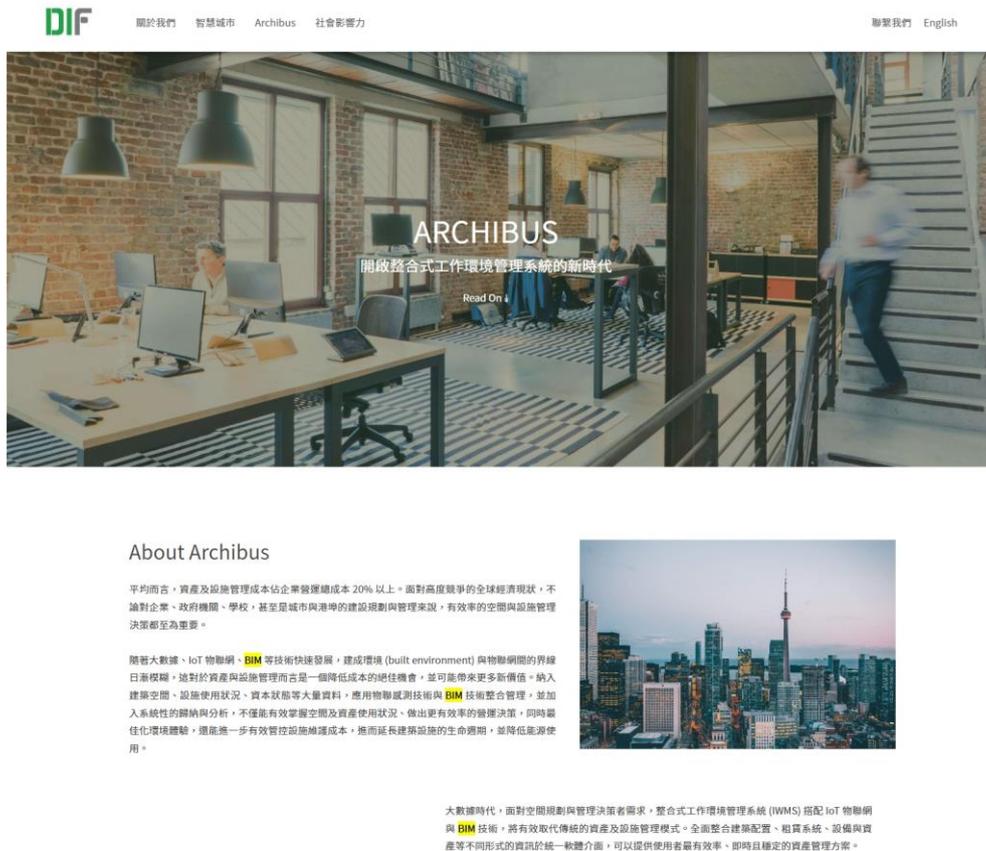


圖 2- 75 智能數位應用股份有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位: 智能數位應用股份有限公司

簡介:BIM 專業顧問服務

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:脫傳統獲利至上的思維，將環境及社會面向也納入考量，做一個良好的企業公民，落實 ESG 的概念，也實現創辦人對於 Foundation 的經營理念。

39. 安鼎國際工程股份有限公司[76]

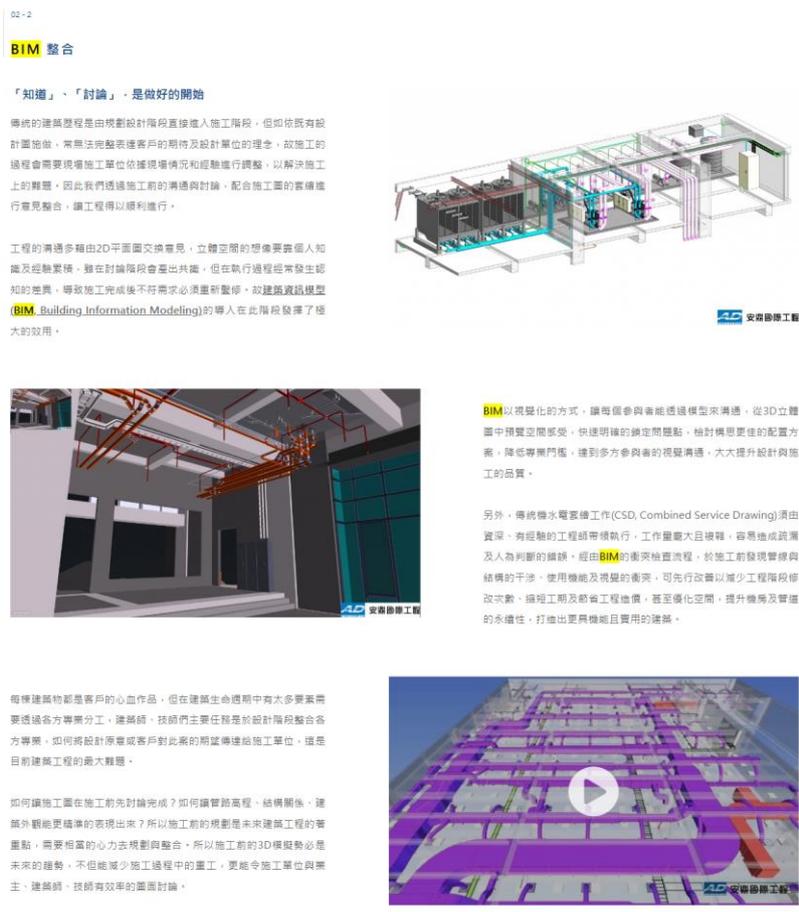


圖 2- 76 安鼎國際工程股份有限公司網頁截圖

屬性:法人

單位:安鼎國際工程股份有限公司

簡介:BIM 專業顧問服務

有無開課:無

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:共存共榮：不斷提高客戶、協力商及員工的滿意度，建立共贏的關係；努力實現對股東的承諾，積極回饋社會。

40. 工一科技有限公司 Onework[77]



圖 2-77 工一科技有限公司 Onework 網頁截圖

屬性:法人

單位:工一科技有限公司 Onework

簡介:提供 BIM 及 CIM 輕量化轉換模組及將近 20 多種基於 BIM 的建築全生命週期管理工具

有無開課:無

平台狀況:

1. 元件數量: 無

2. 收費: 無

3. 營運狀況: 持續營運

4. 策略: 幫助建設過程中所有相關資訊可以數據化，成為管理的手段

41. 達欣工程[78]



圖 2- 78 達欣工程網頁截圖

屬性:法人

單位:達欣工程

簡介:以 BIM 為基礎工具平台，進行建築專案之開發 / 規劃 / 設計 / 施工 相關整合與協調。

有無開課:無

平台狀況:

1. 元件數量:無

2. 收費:無

3. 營運狀況:持續營運

4. 策略:以永續為目標，培植員工建立公司"經營"理念，以經營角度出發，共同承擔、團隊合作，作為台灣營建產業中，長期且值得信賴的品質及技術提供者。

42. 育誠 BIM 教育中心 [79]

育誠 BIM 教學特色

育誠 BIM 教育中心上課講義皆聘請專業的建模工程師編寫，上課講師將自己在建置專案的精華完全表達其中，初學者只要照著講師的步驟依序學習同樣能達到理想效果，快速掌握住 BIM 專案的訣竅。課後的輔導照顧也是育誠的關心之一，期待學員們的加入，共同參與育誠的用心！



訓練目標

BIM學習三到：眼到、手到、心到

眼到：每個學員都能夠檢視模型

手到：每個學員都能夠建制模型

心到：每個學員都能夠依照實務的經驗了解 **BIM** 的真諦



育誠 **BIM** 結訓證書

學員於課程結束後，且上課達總時數三分之二以上者即頒發結訓證書。

學員憑此證書可享有後續相同課程免費隨班附讀乙次之優惠。

圖 2-79 育誠 BIM 教育中心網頁截圖

屬性:法人

單位:育誠 BIM 教育中心

簡介:專門提供課程

有無開課:有(收費)

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:持續營運

4.策略:以誠為本作育英才。

核心價值：推動建築營造業科技化、數位化。

43. 台灣就業通[80]



圖 2- 80 台灣就業通網頁截圖

屬性:社團法人

單位:台灣就業通

簡介:專門提供課程

有無開課:有(收費)

平台狀況:

1.元件數量:無

2.收費:無

3.營運狀況:網站持續更新

4.策略:專門提供課程

44. 中國生產力中心[81]

The screenshot displays the website interface for the China Productivity Center. At the top, there is a navigation bar with categories like 'Education Training', 'Online Book City', 'Video Materials', 'Poster Text', 'Ability Magazine', 'Learning Progress Inquiry', 'Inspection Inquiry', and 'EMA Inquiry'. A search bar is located on the right. Below the navigation bar, the search results for the keyword 'BIM' are shown. The results list several courses, including 'T99008 BIM 監造實務培訓班 - 假日班 - 第一梯 - 線上視訊教學 - 確定開課', 'T99012 BIM 基礎培訓班 - 假日班 - 7/3、10、17、24', 'T99010 BIM 建築設計培訓班 - 假日班', and 'T99011 BIM 營造機電培訓班 - 假日班'. Each course entry includes a QR code, a brief description, the dates, and the instructor's name.

圖 2- 81 中國生產力中心網頁截圖

屬性:財團法人

單位:中國生產力中心

簡介:專門提供課程

有無開課:有(收費)

平台狀況:

1. 元件數量:無

2. 收費:無

3. 營運狀況:網站持續更新

4. 策略:專門提供課程

第七節 小結

一、國內外 BIM 各類型資源盤點

本研究依據第二章之 BIM 資源分析與盤點，將 BIM 資源類型分為十二類，包括：BIM 相關標準、BIM 相關規範、BIM 元件、BIM 樣版、BIM 招標文件範本、專業廠商人員諮詢、軟體廠商諮詢、教育訓練資訊、作業手冊/指引、BIM 技術及交流平台、BIM 研究報告及其它等，本研究係透過國內外各類型資源進行系統性的蒐整，並依據前述資源項目逐項進行資料下載及歸納，綜整完之資源可提供未來平台建置之使用。

	公部門	公/學會	民間業者
開課與否	依部門性質開課	有開課	依業者性質開課
元件數量	至多 1000 多個白牌元件	幾乎沒有	依廠商性質
營運狀況	持續營運	持續營運	持續營運
收費	無	無	無

表 4-1 國內 BIM 資源平台整理

二、建研所歷年 BIM 研究案盤點

本研究為了使其成果可提供未來平台建置時參考應用，將歷年有關 BIM 之研究計畫進行統計彙整，並以系統化的方式盤點有關 BIM 報告中可參考之 BIM 資源項目及內容，提出具有參考價值的資源，包括：應用生命週期階段、BIM 資源需求者及 BIM 資源項目內容等，將可為未來投入更多的資源提供具說服力的資訊。

透過建研所歷年 BIM 研究成果的資源盤點，2011~2019 年有關 BIM 成果報告

共有 31 件，主要議題包括各式 BIM 平台規劃與建置、BIM 法規及流程探討、BIM 指南建立、BIM 樣版及元建之建立、BIM 編碼、國內外 BIM 策略分析、BIM 應用於防火安全、綠建築及無障礙環境等，本研究將各報告資源盤點彙整，各使用者可依不同生命週期、不同需資源需求者，搜尋對組織或專案所需要的資源。本研究後續亦將盤點完成之資源，透過需求端的角度納入 BIM 資源共享平台規劃架構中，將能使真正的需求者快速獲得所需資源，進而加速 BIM 技術的應用與發展。

本研究透過國內各式 BIM 資源盤點，目前國內資源整合與技術互相分享的作法並不多，以國內過往曾有研究進行 BIM 技術應用現況的調查與分析，現有與有關 BIM 的網頁大多未系統性地以需求者出發建構其內容，因此實務應用的價值並不高。

對於應用 BIM 技術的單位與人員而言，若能獲得具參考價值的各式 BIM 有關資源或文件，將會對於 BIM 技術的應用帶來極大的助益，本研究係透過前節各式平台內容探討，彙整國內各平台網站有關 BIM 資源項目，並針對各項資源與各平台會員制度進行比較分析，瞭解目前國內各平台所包含的資源大多各自發展，相互鏈結的關係薄弱，無法讓國內投入 BIM 的資源具有加乘效果，此將造成一定程度的資源浪費。

有鑑於此，儘管國內 BIM 技術在台灣已慢慢進入各界積極投入與實際應用的階段，但國內資源整合與技術互相分享的作法並不多，有關 BIM 的網頁大多未系統性地以需求者出發建構其內容，降低或減少各式 BIM 平台與資源實務應用的價值，未來在資源的盤點及整合亦需耗費大量的人力及時間，因此，本研究將以前述分析之料為基礎，建立國內建築工程應用 BIM 技術所需資源之架構，之後才正式提出系統平台的建置建議，以利日後國內 BIM 資源整合共享更具實務性、可操作性與價值。

第三章 BIM 資源知識平台永續發展計畫

第一節 專家諮詢會議及成果討論會議

廣徵業界及學者專家，對於本土化知識平台永續經營部分舉辦專家座談，建築師及學者提出相關建議，茲分別由元件、平台與永續經營，彙整如下：

一. 元件部分:

1. 建築中心元件庫以白牌元件為主，除可供社宅使用外，亦可提供其他種類的公共工程或尚未決定設備廠牌的私人案件使用。
2. 有關元件納入法規要求以提升審查效率部分，目前地方政府建管單位尚無對 BIM 模型的審查能量，建議納入中長期推動目標。
3. 平台上提供建築 BIM 元件與相關詳細的材料設備規範供工程使用，立意良好。唯技術上如何做到材料規格的適度開放以符合採購法的要求，可再研議。
4. 關乎於元件的設定：元件是否越細緻愈好，關於這點持保留態度，一個好的元件認定標準應該是在於他是否攜帶完整的資訊，便於檢核及擷取資訊，過度追求元件的細緻程度反而容易造成作業操作時的困難。(應由國家訂定各階段交付模型時應包含的標準資訊內容)。
5. 各種元件應符合統一的標準規範，並有相應的公單位進行審核及認證，相關建管單位也應該要參與，以免認定標準不統一。(BIM 建築執照審查在國外已行之有年，如新加坡、香港及韓國)。
6. 不論是 GIS、BIM 以及後端的 FM，各階段個平台對於元件所包含的資訊都不盡相同，所以在元件所應包含的資訊規範應該要優先統一制定，以便

於後續的操作。

7. 關於元件內容資訊是否容易涉及到綁標行為，建議於設計階段在提交成果模型(.ifc)時，將廠商資訊及涉及特定規格之資訊隱藏即可。
8. 標單項目和元件很相關，現在是用 Omniclass 和 Master 作為分類也可以用標單項目與數量預算貼近。

二. 平台

1. 建議能掌握“易用性”及“有用性”發展平台，以利擴展新用戶及原用戶的持續使用。
2. 平台能發展簡易的自動化法規檢測功能以利符合法規的原件推廣使用。
3. 可運用 Data mining 技術分析平台的使用資訊以利平台深化發展。
目前介面的使用方式對建築專案有一定深度了解才有辦法找到適切的資料。建議可以再有一項架構分三大類：資源中心、課程中心和專業人員。
4. 從法令面要求廠商建模是不錯的想法，對廠商也是一種助力，對廠商也是廣告的一種，然而對於公共工程來說 要如何避免綁標也是審查委員會要非常小心的，平台是否要背負責任？

三. 永續經營

1. 本案構想相當完整，後續如何永續營運將是規劃重點。本案正持續擴充平台內容與使用便利性，隨之提升的流量將可帶來更多收入的契機。如本案提供品牌元件上傳，相關宣傳露出即可能是增加收入的機會。
2. 建議尋求 BIM 軟體商的合作推廣 BIM 軟體。BIM 的普遍採用與知識平台永續營運相輔相成。
3. 如何透過使用者付費的機制使其財務上能自給自足，將會是關鍵的議題。
4. 平台日後的維運工作量相當的大，且須挹注相當多的資源。

5. 建議未來可加強本研究成果之宣傳，如全國北中南之講習、研討會、說明會等，也可增加平台之能見度及使用率。
6. BIM 除在業界使用之推廣外，建議也要開始向下扎根，加強從學校之教育及相關課程開始做起，與未來接軌。

第二節 建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台論壇

我們分別於 11 月 11 日及 11 月 18 日，舉辦了兩場論壇，對於本土化知識平台永續經營部分舉辦專家座談，線上的建築師及專家學者，合計有將近三百位參加，建築師及學者提出相關建議，茲分別由元件、平台與永續經營，彙整如下：

- 一. 所長及副所長:針對國家 BIM 推動的政策發展有完整的說明。
- 二. 元件：針對新材料新工法 BIM 推動，許多來賓想知道推動時間，以及想知道元件製作的規範。
- 三. BIM 的軟體使用：BIM 模型在實務上使用相關的問題討論。





建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究





第三節 BIM 知識資源平台發展計畫永續經營的相關問題

本研究盤點相關資源，並透過需求端的角度掌握易用性及有用性，提供實用的知識內容、相關課程資訊，並協助舉辦多元認證教育訓練課程發放技術能力證書，元件發表論壇元件技術與人才的交流媒合學習，並往 web3 方向將相關技術規劃平台發展計畫。其中包含簡易的自動化法規檢測功能以利符合法規的元件、以及機器學習數據分析、自動化網站功能，定期性的提供平台數據，進行分析優化提供產業發展方向，使真正的需求者獲得所需資源，以利擴展新用戶及原用戶的持續使用，長遠發展永續營運策略提供使用者可自由創造內容、互動媒合、自我定義元件價格的平台。

免除過去國營建置的公家元件平台的因計畫完成、預算用罄而導致發展停頓的狀況，未來政府可以不用支持，平台即可收取交易服務抽成讓平台自主發展

一. 白牌平台經營的困難：

白牌平台開站至今已超過六年以上，元件的類型、數量乃至於增加的數量均不多，欠缺專人經營以及對元件本身專業度不足可能為其原因，若未來定位在社宅國宅的元件平台，在設計元件以及法規元件等正確性及數量充實，乃至於行銷皆須作大幅度地精進。

二. 有品牌平台經營的困境：

有品牌平台從開站至今約一年半，我們與 46 家建材產業公會會議，也召開了六場主題式的建材廠商研討會，結論是產業公會彼此的競合關係推動不易，廠商對政府並無強制的政策與推動繪製元件所需投入的金額而卻步，平台經營需要人力和資金，若無政府的資金和法令的推動，短期內很難維繫。

三. 元件的種類和數量：

建築師從設計階段所需要的設計元件及法規元件，結構機師土木技師消防乃

至於景觀技師所需要的相關元件，乃至於營造公司所需要的施工元件，現階段都嚴重不足，倘若兩個平台在各類元件的數量及正確性皆大幅提升，未來在推動建置數值式(BIM)3D 建物圖資計畫案方能達到加成的作用，建立一個永續本土化建築資訊建模(BIM)知識資源平台必須有更積極的做法，結合政府的力量，各方面產業的投入，平台的經營方能成功。

本計畫不同於過去建研所的 BIM 相關計畫在於探索” BIM 知識平台永續經營管理” 的向度，從 BIM 元件的建置、審查、上架、加值應用到回饋需求端，BIM 元件的生命週期，涉及不同的參與者，以及利害關係，釐清它們的權利與義務，有機會梳理出永續經營的商業模式如下說明。

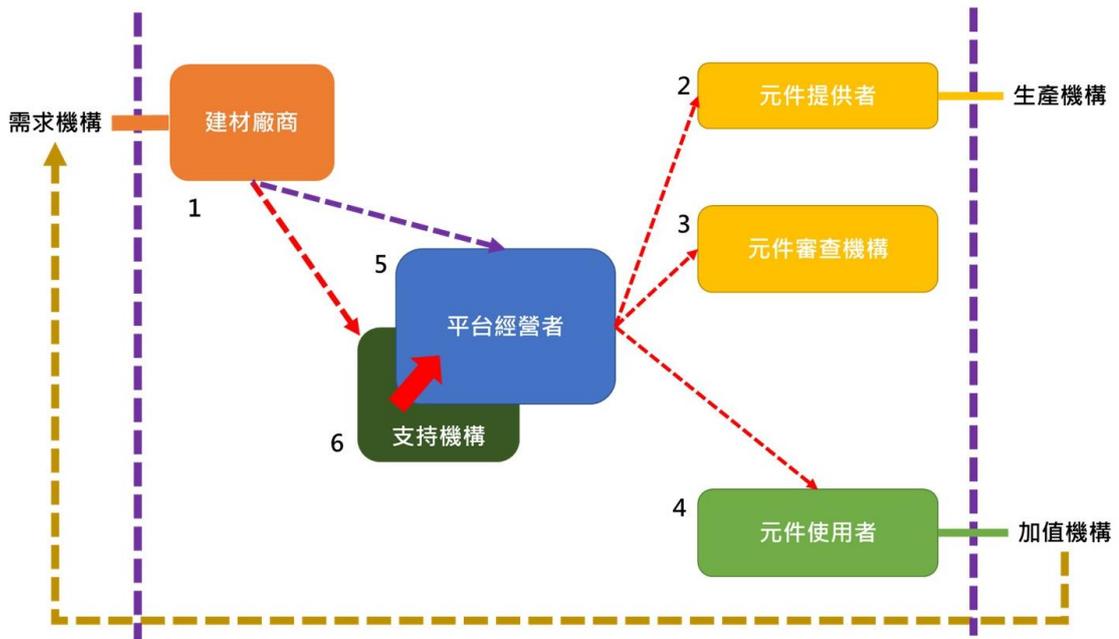


圖 3- 1 BIM 元件平台關聯的角色圖(本研究繪製)

● **BIM 元件平台關聯的角色包括：**

1. **需要建置元件者：**廠商，營建相關的建材廠商，需要將建材資訊化，以供建築師、設計師引薦使用。目前採取與相關建材公會合作，期望達到從上而下的整合，加速件完整的製作。
2. **元件生產者：**BIM 工具操作者，原則上，任何會使用 BIM 軟體繪圖的都可以，提供案件服務獲取薪資。
3. **元件審查者：**平台委託審核的專家與任何使用的回饋機制。
4. **元件下載使用者：**建築師，結構技師、機電相關技師、營造工程師與機電工程師、裝修設計師、及建材設備廠商工程師都可下載使用元件並給予評價。
5. **BIM 元件平台：**為上述 1、2、3、4 的整合平台，上架與分類 BIM 元件，明訂上述的責任與權利、獲利與付費機制，平台可從中獲取一定比例的手續費。平台並且擁有流量資訊，以提供營建相關產業應用。
6. **支持機構：**公私立機構、廠商、銀行、軟體商等自 BIM 營建產業獲利或期盼加速 BIM 應用推動者。

● **平台經營的策略**

1. **開創期：**支持機構給予三年的預算補助：初期平台的營收不穩定，若能搭配政府投入資金推動 BIM 的相關計畫，可大大紓緩平台經營的壓力。
2. **擴充期：**擴增元件種類和數量，乃至於推動白牌與有品牌平台的統一管理，發展推動相關新材料新工法、各種建材標章須完成 BIM 元件上架，並加速建立一套元件標準和審查機制。
3. **穩定期：**平台要永續經營，必須發展多元收費，包含元件上架費廣告費使用下載費等等，甚至發展以元件換元件等方式來擴充元件的多元性。
4. **溝通期：**週期性舉辦推廣及溝通論壇，針對元件生產者的廠商辦理座談，也針對元件使用者舉辦論壇，加速供需對平台的使用。

● 平台永續經營組織架構

初期平台管理因處於發展階段，故組織編制上會先以平台營運長為首，除負責業務、行銷取得案源外，須組織企畫、前後端工程師及美編設計師進行平台概念設計及雛形架構規劃，待後續平台穩定經營後，會進一步組織擴編組織與人員協助後續平台穩定運營。

BIM 平台要能永續經營，必需持續投入資源進行優化與精進才能達成，為能如此，其關鍵在至少能收支兩平，詳細說明在本研究報告附件一。

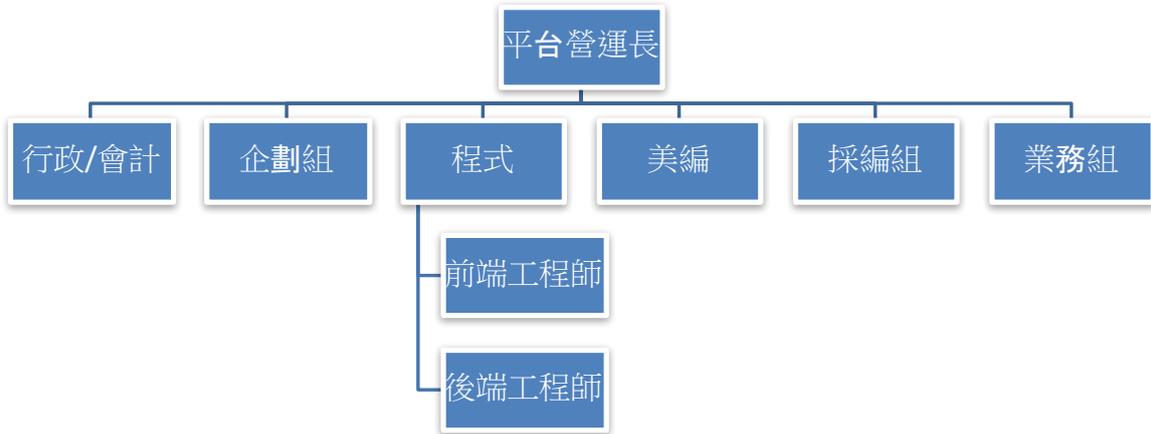


圖 3-2 初期管理平台人員組織(本研究繪製)

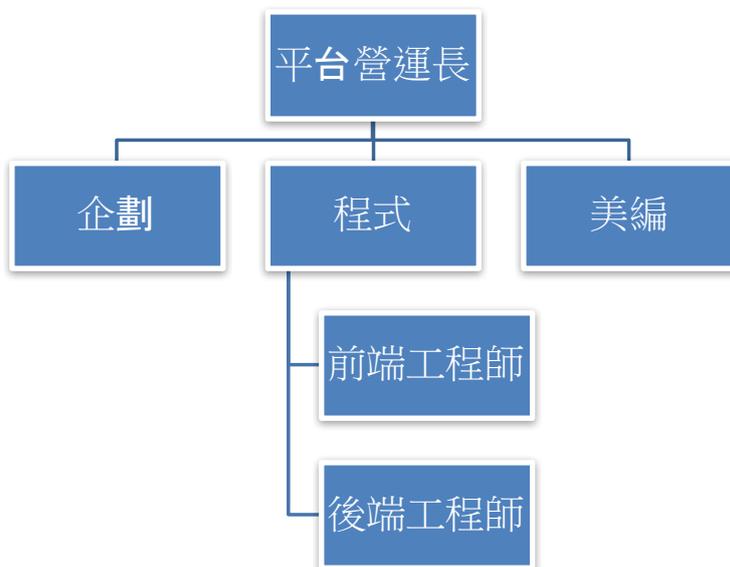


圖 3-3 完整管理平台人員組織(本研究繪製)

第四章 BIM 資源平台雛形架構規劃及系統分析

第一節 BIM 知識資源平台前置分析

2010 年左右 BIM 引入台灣，建築業開始從設計端產生微型變化，營建產業多年處於封閉環境，相較於工業等產業，存在極大成長空間。工業 4.0 對於人居環境包含四個領域(BIM、AI、Cloud computing、IoT)預期對傳統製造流程帶來衝擊與影響。改變會從設計到製造端，為能安全且順利地以無縫接軌完成智能製造，台灣設計端必須努力消弭營建產業缺口，因此，加速生產在地營建元件及平台設立是當務之急。

相較於國家力量介入之國營 BIM 平台的優勢，私部門在經營維護並計畫性招攬贊助廠商上之困難可說非常大的。雖然私部門具效率、彈性、集中力度、在地焦點化等優點，但要能維持損益平衡，進而提供永續服務是需要有足夠的資源和資金才行，見諸許多國家多以公家資源介入的作法，這需要國家立法的介入與資金的協助與挾注。就元件平台建置實務看，不管公營平台或私部門平台，建立一個平台雖困難但相對簡單，但因平台需要有收入及持續投入資源進行管理、營運及優化才能存在，就這一點，公私平台要永續化經營確都有其困難度。觀察目前已花公帑建置的公家元件平台的因計畫完成、預算用罄而導致發展停頓的狀況，可看出，不管公營平台或部門元件平台的設立，能否永續經營應絕對都是 BIM 平台建置上的重點。本土化 BIM 資源平台的建置，廣義的本土化有兩個部分，一為公部門，包含社宅國宅以及公共建設為主的白牌 BIM 平台，元件本身為白牌元件，本身不帶廠商相關的品牌和型號說明；另一為民間建案而生的有品牌的 BIM 平台，元件本身和廠商所提供的建材有關，包括品牌型號等，重要的是在地元件，台灣必須有生產工廠或代理商為主，但兩個平台皆必須把元件本身的資訊欄

位完整。包括 PCCES、COBie 及相關碳排放等資訊。

平台的使用者未來也有推動的漸進方式，從建築設計的建築師為優先，進而推動到複委託的相關技師，包含結構技師、土木技師、機電技師、甚至景觀設計師，再來是營建公司，到最後希望連室內設計師都可以一起來使用這本土化的平台。

第二節 BIM 資源平台雛形架構規劃及系統分析

● 系統目標及使用對象分析

本土化 BIM 資源平台對象及應用重點說明如下：

- (一)設計端，從建築師等使用者的角度思考，如何提供多元且資訊正確的元件，供建築師等下載，又如何透過各種國際建材編碼公共工程 PCCES 編碼及關鍵字，更方便找到所需要的元件，未來透過大數據來優化平台，提供多元價值參考數據。
- (二)設備供應商，潛在廠商、規劃廠商、專案管理廠商、設計廠商、監造廠商、統包廠商及施工廠商，這些廠商個別的需求為何，也是平台需考量的地方。
- (三)相關科系的學生，教育乃百年大計，相關科系的學生，包含建築土木營造相關科系，如何使用本土化平台，又如何透過平台來互動學習，甚至讓設計端的建築師事務所，設備供應商等業者，找尋應屆畢業生人才。
- (四)一般民眾，提供未來一般民眾或是學生透過本系統了解 BIM 的最新資訊內容，要學習 BIM 相關知識的人亦可直接透過平台上搜尋之功能找到所需之 BIM 資源。

● 系統架構及功能設計

(一) 系統名稱

「BIM 知識資源平台」，以下簡稱本系統。

(二) 系統緣起

本計畫「建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究」，主要從國內有關 BIM 資源平台，包含公部門、相關公協會和民間業者，應具備的要件與營運分析，同時參考國際上多個不同國家目前規劃或運行中的 BIM 平台，並藉由國內相關訪談及座談，擬定平台的規劃方向和永續經營之策略與機制，最終提出建立平台的藍圖。

(三) 系統描述

本系統之主要目的在於建立整合白牌與在地化 BIM 相關資源下載，並提供教學與資訊交流等功能的網站。此計畫，主要根據國內外不同編碼的分類方式，網站後台會依據此分類各自建立編碼系統，此後，網站訪客可以根據自行熟悉的編碼方式搜尋元件，以便能幫助使用者快速且安全地找到需要的相關元件，同時上傳文件也藉由不同編碼的分類方式，幫助文件的管理，加強資料庫的管理，維持網站的正常運作。此外，透過相關影片及全國相關單位業者的實體或線上 BIM 課程，串連學習、人才、供需媒合的關係。

(四) 系統目標

1. 規劃、設計網站頁面之基本路徑架構，建立網頁樹狀關係，整體系統架構於網路上，所有使用者可以藉由基本的點擊操作，即可閱覽網站。
2. 元件整合及資料庫建置，來自公部門、建材業者、教育單位等 BIM 相關元件及資訊系統文件、圖資料，進行整合、建檔、轉換處理、屬性建檔、按檔分類等，建置關聯性資料庫並進行資料庫之擴充。此外，本系統亦提供四種搜尋模式，關鍵字、OmniClass 編碼、MastFormat 編碼、PCCES 編碼等四種搜尋方式。

(五) 系統功能架構

本系統以網際網路為主要作業平台，其運作方式建議採用三層式(3-Tier)架構設計，以下茲針對白牌 BIM 平台以及有品牌的 BIM 平台做架構及相關說明：

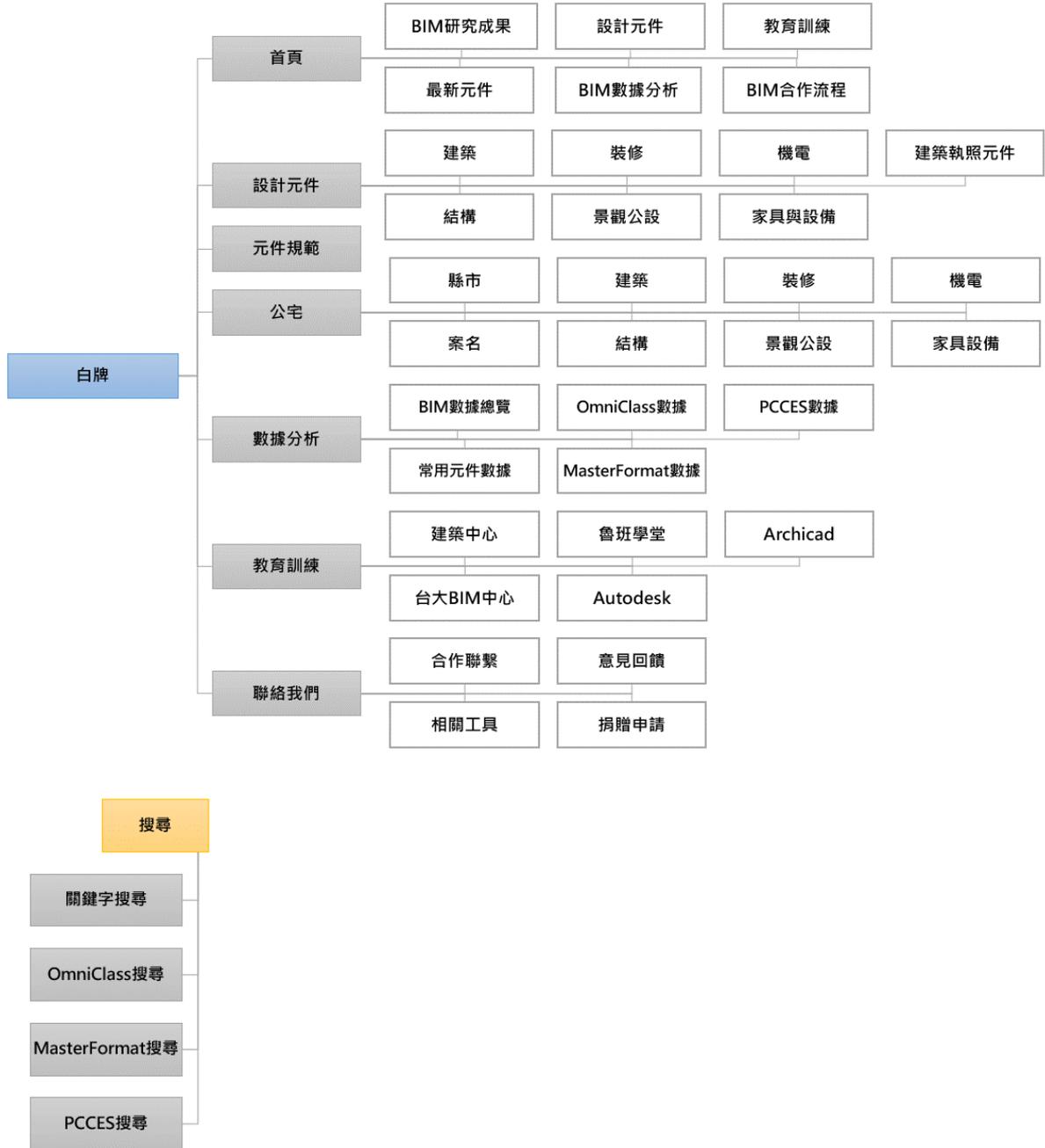


圖 4- 1 BIM 白牌平台系統架構圖(本研究繪製)

1. 首頁

分為研究成果、最新元件，研究成果主要提供各 BIM 相關研究團隊所發佈的資訊，最新元件主要是提供 BIM 最新上傳的元件。

2. 設計元件

提供設計元件供資源需求者下載，連結式下載的文件下載功能。並提供連結式查找，透過網頁瀏覽的方式，將元件歸納出不同類別與編碼分類，讓使用者可以藉由基本的點擊操作，即可從類別或單一編碼的方式來搜尋文件、下載文件。

3. 元件規範

列出各分類元件必需具備的元件資訊與標準規範。元件資訊由網站管理方訂定，各分類元件審核上架必須包含的資訊項目，標準規範則以內政部營建署與各地方工務局所公告各分類之標準為參考依據。

4. 公宅

收錄全台公共住宅所提交之 BIM 元件與異動紀錄供資源需求者下載查詢，將元件以縣市案明並歸納出不同類別與編碼分類，讓使用者可以藉由基本的點擊操作，即可先以縣市或案名篩選再從類別或單一編碼的方式來搜尋文件、下載文件。

5. 數據分析

紀錄網站頁面瀏覽次數與元件下載次數，以類別、編碼、公宅、教育訓練分類，並以時間篩選，供參考瀏覽類別趨勢。

6. 教育訓練

提供各單位關於 BIM 的課程資訊，課程重點、報名時間、參加對象、報名費用、報名連結，供查找課程資訊。

7. 聯絡我們

提供合作聯繫的線上表單填寫聯繫，相關工具提供各單位相關的 BIM 免費軟

體、輔助程式，意見回饋供填寫網站問題與一間的線上表單，捐贈申請供有意願提供 BIM 元件共享的單位填寫線上表單。

8. BIM 資源搜尋

資料查詢提供關鍵字、OmniClass 編碼、MasterFormat 編碼、PCCES 編碼等四種不同 BIM 資源搜尋方式。

- (1) 關鍵字: 以文件內有的文字來進行所有文件的篩選。
- (2) OmniClass 編碼: 以美國 CSI 協會所發展之 OmniClass 工程總分類碼或分類名稱來進行搜尋。
- (3) MasterFormat 編碼: 以美國 CSI Master Format 之分類及編碼來進行搜尋。
- (4) PCCES 編碼: 我國行政院依照美國 CSI Master Format 之分類及編碼，配合國內各類工程所常用之規範內容，分類及項目所編訂之公共工程綱要編碼，依照分類碼或分類名稱來進行搜尋。

9. BIM 系統後台

- (1) BIM 系統後台主要提供會員管理、維護、資料審核等相關功能，管理者進入後台後可以進行維護網站的工作，並定期維護更新版本保持系統安全性及完整度。
- (2) 會員管理: 部分可以透過會員管理系統蒐集所需的會員情報，依不同的業態篩選。
- (3) 元件規範管理: 編輯各類別元件所需元件資訊與標準規範，以即時更新上架規範。
- (4) BIM 編碼管理: 管理各編碼系統、編碼、編碼層級、中英文名稱、編碼敘述。
- (5) 公宅管理: 新增與管理公宅元件資訊與異動紀錄，分類元件類別與關聯相關元件。
- (6) 數據管理: 記錄網站頁面所有瀏覽、下載、使用者詳細大數據，來了解網

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

站瀏覽類別趨勢。

(7) 教育訓練:管理新增管理課程資訊，定期維護更新各單位課程資訊。

(8) 聯絡我們:管理查看管理前台使用者填寫之聯絡表單內容資訊，進行後續回覆。

(六) 知識資源平台網站架構

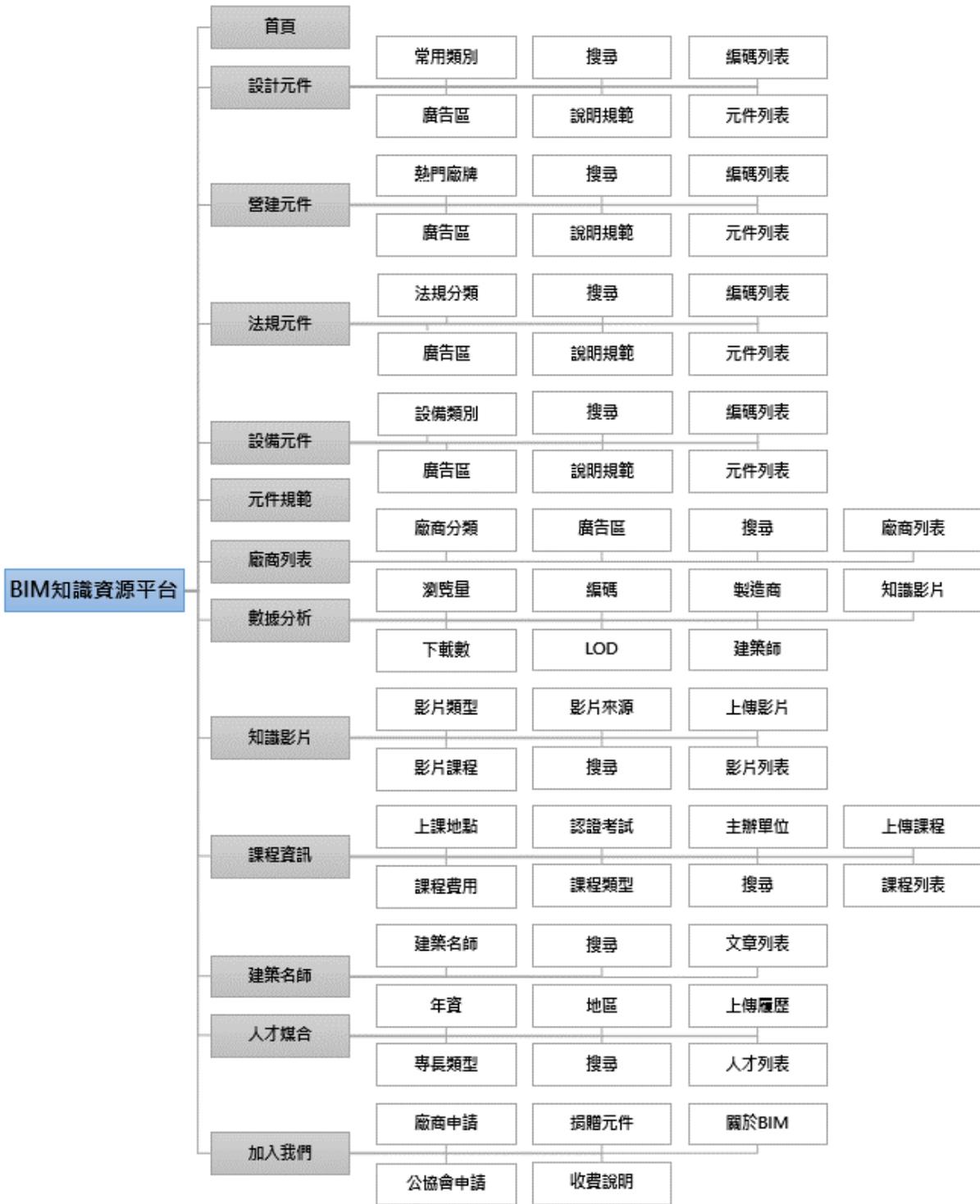


圖 4- 2 BIM 知識資源平台網站架構圖(本研究繪製)

1. 首頁

分為最新元件、精選元件、設計元件、廣告專區、營建元件，最新元件主要

是提供 BIM 最新上傳的元件，精選元件主要提供經由全國建築師公會總會認證過的元件，設計元件主要提供設計階段使用的元件，廣告專區則為公協會或個別廠商的元件根據個別專屬分類的頁面功能，營建元件主要提供營造階段使用的元件。

2.設計元件

提供設計元件不同的資源類型供資源需求者下載，提供連結式下載的文件下載功能。並提供連結式查找，透過網頁瀏覽的方式，將元件歸納出不同類別與編碼分類，讓使用者可以藉由基本的點擊操作，即可從類別與單一編碼的方式來搜尋文件、下載文件。

3.營建元件

提供營建元件不同的資源類型供資源需求者下載，提供連結式下載的文件下載功能。並提供連結式查找，透過網頁瀏覽的方式，將元件依廠商歸納與編碼分類，讓使用者可以藉由基本的點擊操作，即可從廠商與單一編碼的方式來搜尋文件、下載文件。

4.法規元件

提供通過政府法規的元件供資源需求者下載，提供連結式下載的文件下載功能。並提供連結式查找，透過網頁瀏覽的方式，將元件歸納出不同類別與編碼分類，讓使用者可以藉由基本的點擊操作，即可從類別與單一編碼的方式來搜尋文件、下載文件。

5.設備元件

提供設備類型的元件供資源需求者下載，提供連結式下載的文件下載功能。並提供連結式查找，透過網頁瀏覽的方式，將元件歸納出不同類別與編碼分類，讓使用者可以藉由基本的點擊操作，即可從類別與單一編碼的方式來搜尋文件、下載文件。

6.元件規範

對應設計元件類別，列出各分類元件必需具備的元件資訊與標準規範。元件資訊由網站管理方訂定，各分類元件審核上架必須包含的資訊欄位，標準規範則以內政部營建署與各地方工務局所公告各分類之標準為參考依據。

7.廠商列表

提供元件提供廠商的列表供資源需求者瀏覽。並提供關鍵字搜尋，透過網頁瀏覽的方式，將廠商歸納出不同類別，讓使用者可以藉由基本的點擊操作，即可從類別篩選並透過排序最新、筆畫、元件數、點擊數、下載數的方式來搜尋廠商。

8.數據分析

紀錄網站頁面瀏覽次數與元件下載次數，以常用類別、OmniClass 編碼、MasterFormat 編碼、PCCES 編碼、LOD300、LOD400、製造商、建築師分別列出統計，並以時間篩選，供參考瀏覽類別趨勢。

9.知識影片

提供各單位關於 BIM 的影音內容，以 BIM 相關內容為主的影音專區，有專家分享、BIM 基礎教學、進階教學等影音資訊內容。

10.課程資訊

提供各單位關於 BIM 的課程資訊，報名時間、上課地點、上課時數、參加對象、報名費用、報名連結，供查找課程資訊。

11.建築名師

針對全台灣的建築師使用推動 BIM 有豐富經驗的建築師，經全國建築師公會推薦，並進行訪問，把建築師在 BIM 相關的使用經驗及推動，介紹給大眾認識學習之用。

12.人才媒合

初步登錄具備 BIM 專長的求職者資訊，讓有需求的廠商上來尋找人才第二階段，方能分為求職服務、求才服務，一方面求職服務提供求職者最新

工作職缺資訊，另一方求才服務面提供企業老闆上傳徵才資訊尋找人才。網站即時更新網站 BIM 最新求職資訊，將數據重新整理後，顯示於我們的網站，此外，亦結合社群與職場分享等專欄帶給工作者有別於傳統人力銀行的求職體驗。

13.加入我們

提供廠商、公協會合作申請表單，費用說明及試算，關於整平台的運作與發展過程。

14.BIM 資源搜尋

資料查詢提供關鍵字、OmniClass 編碼、MasterFormat 編碼、PCCES 編碼等四種不同 BIM 資源搜尋方式

- (1) 關鍵字: 以文件內有的文字來進行所有文件的篩選
- (2) OmniClass 編碼: 以美國 CSI 協會所發展之 OmniClass 工程總分類碼或分類名稱來進行搜尋
- (3) MasterFormat 編碼: 以美國 CSI Master Format 之分類及編碼來進行搜尋
- (4) PCCES 編碼: 我國行政院依照美國 CSI Master Format 之分類及編碼，配合國內各類工程所常用之規範內容，分類及項目所編訂之公共工程綱要編碼，依照分類碼或分類名稱來進行搜尋

15. BIM 系統後台

- (1) BIM 系統後台主要提供會員管理、維護、資料審核等相關功能，管理者進入後台後可以進行維護網站的工作，並定期維護更新版本保持系統安全性及完整度。為維護網站安全或增進會員使用者利益之所必要。除此之外，亦提供資料審核等功能。
- (2)會員管理
可以透過會員管理系統蒐集所需的會員情報，依不同的業態篩選
- (3) BIM 編碼管理

管理各編碼系統、編碼、編碼層級、中英文名稱、編碼敘述

(4) 元件規範管理

編輯各類別元件所需元件資訊與標準規範，以即時更新規範

(5) 建築名師

管理管理編輯建築名師資訊，事務所、姓名、頭像、專訪文章

(6) 廠商管理

會員資料管理、維護、審核、合約記錄、元件上傳等相關功能

(7) 知識影片管理

管理各單位提供影音內容，並編輯管理內容分類、影片類型、資料來源、影片簡介資訊

(9) 教育訓練管理

管理各單位的課程資訊，並編輯管理承辦單位、課程重點、參加對象、報名日期、報名費用、報名連結資訊，定期維護更新各單位課程資訊

(10) 數據管理

記錄網站頁面所有瀏覽、下載、使用者詳細大數據，來了解網站瀏覽類別趨勢

(11) 建築師管理

紀錄全台灣和學生，按地區、學校，紀錄並分析瀏覽及下載元件的部分

(12) 人才媒合管理

記錄相關的 BIM 人才，人才的分佈、被瀏覽的相關次數等

(13) 聯絡我們管理

查看管理前台使用者填寫之聯絡表單內容資訊，進行後續回覆

(14) 合作提案管理

查看管理前台使用者填寫之合作提案表單內容資訊，進行後續聯繫

(15) 問題回報管理

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

查看管理前台使用者填寫之問題回報表單內容資訊，進行後續問題處理



圖 4-3 首頁搜尋功能選單(BIM 知識平台雛形系統)

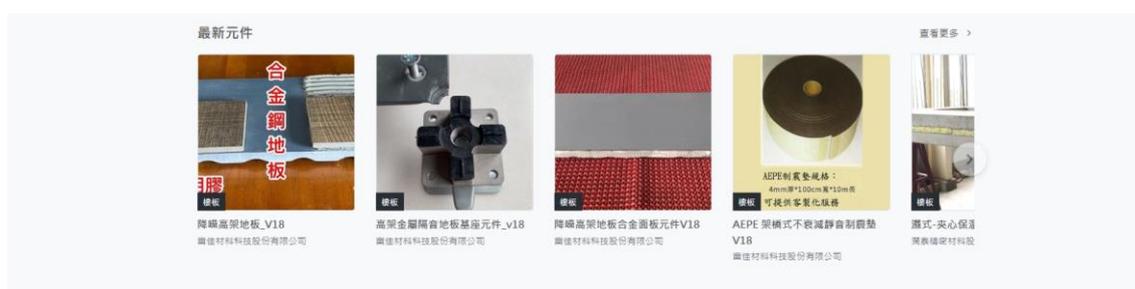


圖 4-4 最新元件，展示最新上傳元件。精選元件，由建築師公會認證優質元件(BIM 知識平台雛形系統)



圖 4-5 設計元件，建築設計用元件(BIM 知識平台雛形系統)



圖 4-6 廣告專區，公協會專區或新上架廠商(BIM 知識平台雛形系統)



圖 4-7 營建元件，廠牌元件(BIM 知識平台雛形系統)

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究



圖 4-8 數據分析，網頁即時相關數據展現(BIM 知識平台雛形系統)

This section displays the content of the BIM knowledge platform, divided into two main categories: "知識影片" (Knowledge Videos) and "課程資訊" (Course Information).

知識影片 (Knowledge Videos): This section features four video thumbnails with titles and descriptions:

- Archicad BIM基礎班05 總功能** (Archicad BIM Basic Class 05 General Functions) - Archicad
- Archicad BIM基礎班柱子工具** (Archicad BIM Basic Class Column Tools) - Archicad
- BIM進階班** (BIM Advanced Class) - 陳維凱建築師 AutodeskRevit「建築師運用... 會社學堂
- BIM進階班** (BIM Advanced Class) - 【BIM專題演講】會社學堂

課程資訊 (Course Information): This section lists four courses with their respective details:

- 【免費】從案例演練中學習 BIM 建模：建築篇** (Free Course: Learning BIM Modeling from Case Studies: Building Edition) - 主辦單位: 台大BIM研究中心, 報名日期: 即日起 ~ 2032-12-31, 上課地點: 線上教學, 上課時數: 依課程規定, 報名費用: 免費
- RevitBIM建築設計** (Revit BIM Building Design) - 主辦單位: 聯成電腦, 報名日期: 即日起 ~ 2032-12-31, 上課地點: 臺南市, 上課時數: 36小時, 報名費用: 免費
- 【直播教學】BIM-Revit建築模型應用** (Live Teaching: BIM-Revit Building Model Application) - 主辦單位: 豆匠電腦, 報名日期: 即日起 ~ 2032-12-31, 上課地點: 線上教學, 上課時數: 72小時, 報名費用: 免費
- BIM 實務即戰力！一堂課學會建築資訊模型** (BIM Practical Skills! Learn Building Information Modeling in One Class) - 主辦單位: Hahow好學校, 報名日期: 即日起 ~ 2031-12-31, 上課地點: 線上教學, 上課時數: 11小時, 報名費用: 4,190

圖 4-9 知識影片，BIM 相關影音。課程資訊，BIM 相關課程報名資訊
(BIM 知識平台雛形系統)

第四章 BIM 資源平台雛形架構規劃及系統分析

建築名師

查看更多 >

徐文峰 建築師
徐文峰建築師事務所

聚焦過程的建築設計 - 徐文峰建築師專訪
建築不應該只看成果的好壞，建構的過程也應當被重視。「廣東鄉在鄉鎮裡。」跟業主的溝通、材料的取捨、經費預算的調整，那些過程中的...
相關文章：
• 給孩子種了一個舒適的家 - 紅梅園小球員宿舍
• 新舊建築 延續農村傳統的風貌 - 三芝羅氏農會改造

戴百澤 建築師
戴百澤建築師事務所

試煉與辯證 是生命的不二法門
這村容易影響建築師給人的感覺，經過歷年淬鍊，戴建築師整理出自己的一套設計理論——一不二，所謂一不二的就是在精多變數中，廣...
相關文章：
• 爭取與創造 設計就是「小羅大作」
• 以文字入建築 連結天地時

走在建築的
數學相關設計
幾何學、從計
相關文章：
• 建築門的
• 跨領域



圖 4-10 建築名師，建築師專訪。合作流程，加入申請與收費說明試算
(BIM 知識平台雛形系統)

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

編碼搜尋

清除篩選

編碼系統

OmniClass編碼

MasterFormat編碼

PCCES編碼

常用類別

建築

結構

裝修

景觀公設

機電

家具與設備

建築執照元件

22-23 00 00 暖氣通風和空調設備

在這裡您可以找到與 22-23 00 00 暖氣通風和空調設備 相關的元件資料訊息。
 ※ 致所有提供建築產品信息的製造商：如果您發現貴公司的資料缺失或其中的BIM資料有誤，請立即與我們聯繫，並協助我們改正。謝謝！

編碼	分類	數量
22-23 20 00	暖氣、通風與空調設備管線與幫浦 HVAC Piping and Pumps	11
22-23 31 13 19	金屬導管配件 Metal Duct Fittings	64
22-23 36 00	末端空氣機組 Air Terminal Units	41
22-23 52 00	加熱鍋爐 Heating Boilers	14
22-23 60 00	中央冷卻設備 Central Cooling Equipment	1
22-23 63 13	氣冷式冷凝氣 Air-Cooled Refrigerant Condensers	13
22-23 64 00	組合式水冷凍 Packaged Water Chillers	25
22-23 65 00	冷卻塔 Cooling Towers	6
22-23 70 00	中央暖風、通氣與空調設備 Central HVAC Equipment	49
22-23 71 13	蓄熱儲存 Thermal Heat Storage	3
22-23 72 00	空氣對空氣能源回收設備 Air-to-Air Energy Recovery Equipment	18
22-23 73 00	室內中央平台空氣處理機組 Indoor Central-Station Air-Handling Units	25
22-23 82 29	暖氣爐、冷卻器 Radiators	5
22-23 82 39	機組加熱器 Unit Heaters	7
22-23 84 16	除濕器 Mechanical Dehumidification Units	1

圖 4- 11 BIM 資源類型-連結式點選(BIM 知識平台雛形系統)

第四章 BIM 資源平台雛形架構規劃及系統分析

編碼搜尋

請輸入關鍵字...

清除篩選

編碼系統

OmniClass編碼

MasterFormat編碼

PCCES編碼

常用類別

建築

結構

裝修

景觀公設

機電

家具與設備

建築執照元件

國家標準試驗
新版的防火門標識(標章)說明

元照 T1 照明科技

元照 T1

台灣亞德士

大金 变频 空調

大金空調

GORFIN 高芬系列 無障礙設備 Accessible Toilet

OmniClass® 建築分類系統 (或簡稱 OCCS)

是一種專門為建築行業設計的組織和檢索信息的方法。OmniClass 對於建築信息模型 (BIM) 領域的許多應用程序都很有用，從組織報告和對象庫到提供一種通過數據匯總或向下鑽取以獲取滿足您需求的信息的方法。

編碼	分類	數量
22-01 00 00	一般要求 General Requirements	66
22-02 00 00	現場工作 Existing Conditions	4
22-03 00 00	混凝土 Concrete	62
22-04 00 00	圬工 Masonry	38
22-05 00 00	金屬 Metals	177
22-06 00 00	木材、塑膠及複合材料 Wood, Plastics, and Composites	88
22-07 00 00	隔熱與防潮 Thermal and Moisture Protection	39
22-08 00 00	門窗 Openings	133
22-09 00 00	裝修 Finishes	59
22-10 00 00	特殊設施 Specialties	50
22-11 00 00	設備 Equipment	77
22-12 00 00	裝潢 Furnishings	86
22-13 00 00	特殊構造物 Special Construction	1
22-14 00 00	輸送設備 Conveying Equipment	1
22-22 00 00	配管工程 Plumbing	1
22-23 00 00	暖氣通風和空調設備 Heating, Ventilating, and Air-Conditioning (HVAC)	283
22-26 00 00	電機 Electrical	132
22-27 00 00	通訊系統 Communications	34
22-28 00 00	電子安全和安保 Electronic Safety and Security	21
22-31 00 00	土方工程 Earthwork	3
22-32 00 00	室外改善 Exterior Improvements	31
22-33 00 00	公用設施 Utilities	4
22-41 00 00	材料加工和處理設備 Material Processing and Handling Equipment	18
22-42 00 00	製程用加熱冷卻及乾燥設備 Process Heating, Cooling, and Drying Equipment	1
22-44 00 00	污染和廢棄物控制設備 Pollution and Waste Control Equipment	2
22-46 00 00	水和廢水 Water and Wastewater Equipment	3
22-48 00 00	發電 Electrical Power Generation	9
23-11 00 00	現場工作 Site Products	104
23-13 00 00	結構與外殼裝飾產品 Structural and Exterior Enclosure Products	304
23-17 00 00	開口通道和保護產品 Openings, Passages, and Protection Products	183
23-19 00 00	特殊設施產品 Specialty Products	326
23-21 00 00	家具固定裝置及設備產品 Furnishings, Fixtures and Equipment Products	22
23-23 00 00	輸送系統和物料輸送產品 Conveying Systems and Material Handling Products	4
23-27 00 00	一般設施服務產品 General Facility Services Products	125
23-29 00 00	設備和 occupant 保護產品 Facility and Occupant Protection Products	112
23-31 00 00	管訂製產品 Plumbing Specific Products and Equipment	392
23-33 00 00	暖通空調得訂製產品和設備 HVAC Specific Products and Equipment	4
23-35 00 00	電氣和照明訂製產品和設備 Electrical and Lighting Specific Products and Equipment	88
23-37 00 00	信息和通信的特定產品和設備 Information and Communication Specific Products and Equipment	26
23-39 00 00	公用和交通運輸產品 Utility and Transportation Products	8

圖 4-12 BIM 資源瀏覽-BIM 資源類型(BIM 知識平台雛形系統)

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

搜尋：空調

« < 1 2 3 4 ... 11 12 > » 每頁 20 篇

 <p>VRV H系列室外機(冷媒高效率)-RXYQ26AH-v22</p> <p>和泰興業股份有限公司</p>	 <p>VRV超薄風管型室內機(無排水泵)...</p> <p>和泰興業股份有限公司</p>	 <p>VRV超薄風管型室內機(無排水泵)...</p> <p>和泰興業股份有限公司</p>	 <p>VRV超薄風管型室內機(無排水泵)-FXDQ20-...</p> <p>和泰興業股份有限公司</p>
 <p>VRV超薄風管型室內機(含排水泵)-FXDQ63ND(T)...</p> <p>和泰興業股份有限公司</p>	 <p>VRV超薄風管型室內機(含排水泵)-FXDQ40_50ND(T)...</p> <p>和泰興業股份有限公司</p>	 <p>VRV超薄風管型室內機(含排水泵)-FXDQ20-32PD(T)...</p> <p>和泰興業股份有限公司</p>	 <p>VRV智慧感應全方吹嵌入型室內機-FXFSQ100-...</p> <p>和泰興業股份有限公司</p>
 <p>VRV智慧感應全方吹嵌入型室內機-...</p> <p>和泰興業股份有限公司</p>	 <p>VRV智慧感應全方吹嵌入型室內機-FXFSQ25-...</p> <p>和泰興業股份有限公司</p>	 <p>VRV高靜壓風管型室內機-FXM250M_3D038851-...</p> <p>和泰興業股份有限公司</p>	 <p>VRV高靜壓風管型室內機-FXM200M_3D038851-...</p> <p>和泰興業股份有限公司</p>
 <p>VRV全方吹嵌入型室內機-FXFX100-...</p> <p>和泰興業股份有限公司</p>	 <p>VRV全方吹嵌入型室內機-FXFX63_80A(3D112983)-...</p> <p>和泰興業股份有限公司</p>	 <p>VRV全方吹嵌入型室內機-FXFX25-50A(3D112987)-...</p> <p>和泰興業股份有限公司</p>	 <p>VRV中靜壓風管型室內機-FXSQ140PA(3D095727)-...</p> <p>和泰興業股份有限公司</p>
 <p>VRV中靜壓風管型室內機-FXSQ100_125PA(3D0954-...</p> <p>和泰興業股份有限公司</p>	 <p>VRV中靜壓風管型室內機-FXSQ63_80PA(3D095426)-...</p> <p>和泰興業股份有限公司</p>	 <p>VRV中靜壓風管型室內機-FXSQ50PA(3D096164)-v22</p> <p>和泰興業股份有限公司</p>	 <p>VRV中靜壓風管型室內機-FXSQ40PA(3D095726)-v22</p> <p>和泰興業股份有限公司</p>

« < 1 2 3 4 ... 11 12 > » 每頁 20 篇

圖 4- 13 搜尋結果(BIM 知識平台雛形系統)

BIM / omniclass / 衛浴及洗衣間附屬設備 Toilet, Bath, and Laundry Accessories



AFC6699_智慧型超級馬桶

1,391 瀏覽次數 7 下載次數



簡介

下載

OmniClass 編碼 : 22-10 28 00

OmniClass 類別 : 衛浴及洗衣間附屬設備 Toilet, Bath, and Laundry Accessories

MasterFormat 編碼 : 11 30 00

MasterFormat 類別 : 住宅設備 Residential Equipment

PCCES 編碼 : 10 800

PCCES 類別 : 衛浴及洗衣間附屬設備 Toilet,Bath,and Laundry Accessories

LOD : 400

廠商 : HCG和成欣業股份有限公司 [詳細資訊](#)

元件介紹 :

和成2021年全新推出之Gorfin高芬系列產品，全級省水標準馬桶，牆壁至排水管中心：180/300/400mm(可調式水路管)，沖水量：大號4.8L、小號3L，適用水壓範圍：動壓1.0~4kgf/cm²/ 靜壓1.2~5kgf/cm²。

初審單位：中華民國全國建築師公會

複審單位：中華民國全國建築師公會

圖 4- 14 BIM 資源瀏覽-BIM 元件(BIM 知識平台雛形系統)

BIM / omniclass / 衛浴及洗衣間附屬設備 Toilet, Bath, and Laundry Accessories



AFC6699_智慧型超級馬桶

344 瀏覽次數 4 下載次數



簡介

下載

Free

free download

model formats

Revit

[RFA](#) HCG AFC6699智慧型超級馬桶_V21.rfa

ver.2021 3.2 MB

ArchiCAD

暫無資料

AutoCAD

暫無資料

產品型錄

[PDF](#) Gorfin高芬產品型錄.pdf

10.55 MB

安裝說明書

[PDF](#) AFC6699安裝說明書.pdf

503 KB

使用說明書

[PDF](#) AFC6699使用說明書.pdf

2.59 MB

規格尺寸表

[JPG](#) AFC6699安裝尺寸圖.jpg

291 KB

試驗報告書

[PDF](#) AFC6699-40--全級省水標準.pdf

1.02 MB

[PDF](#) AFC6699-30--全級省水標準.pdf

1.01 MB

圖 4- 15 BIM 元件之連結式點選(BIM 知識平台雛形系統)

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

The screenshot displays the HCG BIM knowledge platform interface. On the left is a vertical navigation menu with icons for: 設計元件 (Design Elements), 鑿建元件 (Construction Elements), 數據分析 (Data Analysis), 知識影片 (Knowledge Videos), 課程資訊 (Course Information), 建築名師 (Architectural Masters), and 聯絡我們 (Contact Us). The main content area features a header with the HCG logo and a filter bar containing categories like 全部 (All), 馬桶/小便斗 (Toilet/Urinal), 免治 (Bidet), 臉盆 (Sink), 鏡/櫃 (Mirror/Cabinet), 龍頭 (Faucet), 浴缸/淋浴柱 (Bathtub/Shower Column), 浴室配件 (Bathroom Accessories), 公共空間設備 (Public Space Equipment), and 無障礙設備 (Barrier-free Equipment). Below the filter bar is a pagination control showing page 1 of 15 items. The main area contains a grid of 12 product listings, each with an image, a title, and the HCG logo. The products listed are: 1. U29BAdb-AF3622_掛牆式小便斗 (Wall-mounted urinal); 2. U28NAdb-AF3622NA_掛牆式小便斗 (Wall-mounted urinal); 3. CS4522_兩件式馬桶 (Two-piece toilet); 4. C4511_單體馬桶 (One-piece toilet); 5. C145NB_單件式馬桶 (One-piece toilet); 6. AFC6699_智慧型超級馬桶 (Smart super toilet); 7. AF959(SF)(CS)(SA)_馬桶自動沖水器 (Automatic toilet flusher); 8. AF956(A)_馬桶自動沖水器 (Automatic toilet flusher). On the left side of the main content, there are three promotional banners: 1. 國家標準試驗 (National Standard Test) video about fire door standards; 2. 金闕源 GOLD 防水 (Jinqueyuan Gold Waterproofing) advertisement for waterproofing products; 3. HEATAXX 冰冰漆 (Ice Ice Paint) advertisement for thermal insulation paint. At the bottom left, there is a section for H型鋼 I型鋼 (H-steel, I-steel) with a note about varying flange thickness. A second pagination control at the bottom right shows page 1 of 15 items.

圖 4-16 廠商專區篩選結果(BIM 知識平台離形系統)

第四章 BIM 資源平台雛形架構規劃及系統分析

The screenshot displays a web-based BIM resource platform interface. On the left, a vertical navigation menu includes icons for '設計元件' (Design Elements), '營運元件' (Operational Elements), '數據分析' (Data Analysis), '知識影片' (Knowledge Videos), '課程資訊' (Course Information), '建築名師' (Architectural Masters), and '聯絡我們' (Contact Us). The main content area features a search bar with the text '關鍵字搜尋' and a prompt to '請輸入「BIM產品或元件關鍵字」'. Below the search bar are filter tabs for '水管接頭', '資料顯示特殊設施', '門', '機架產品', and '結構混凝土製品'. A filter panel on the right allows users to refine results by '種類' (Type), '形式' (Form), '防火性能' (Fire Performance), and '適應性能' (Adaptability Performance). The main display is a grid of 12 product cards, each showing a fire door image, a title, and a company name. The products include various fire door models such as '單扇肖特鋼製鋼木防火門' and '單扇木骨架鋼木防火門'. At the bottom of the page, there are several promotional banners for '金關源 GOLD 防水' (Waterproofing), 'HEATAX 冰冰漆' (Ice Ice Paint), 'H型鋼 I型鋼' (H-Steel I-Steel), 'DAIKIN 大金 變頻 空調' (DAIKIN Inverter Air Conditioning), and '台灣亞德士' (Taiwan Ades). A pagination bar at the bottom right shows '每頁 15' items.

圖 4-17 BIM 公協會專區篩選結果(BIM 知識平台雛形系統)

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究



圖 4- 18 BIM 知識資源平台瀏覽下載數據(BIM 知識平台雛形系統)

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究



圖 4- 20 LOD300、LOD400 瀏覽下載數據(BIM 知識平台雛形系統)

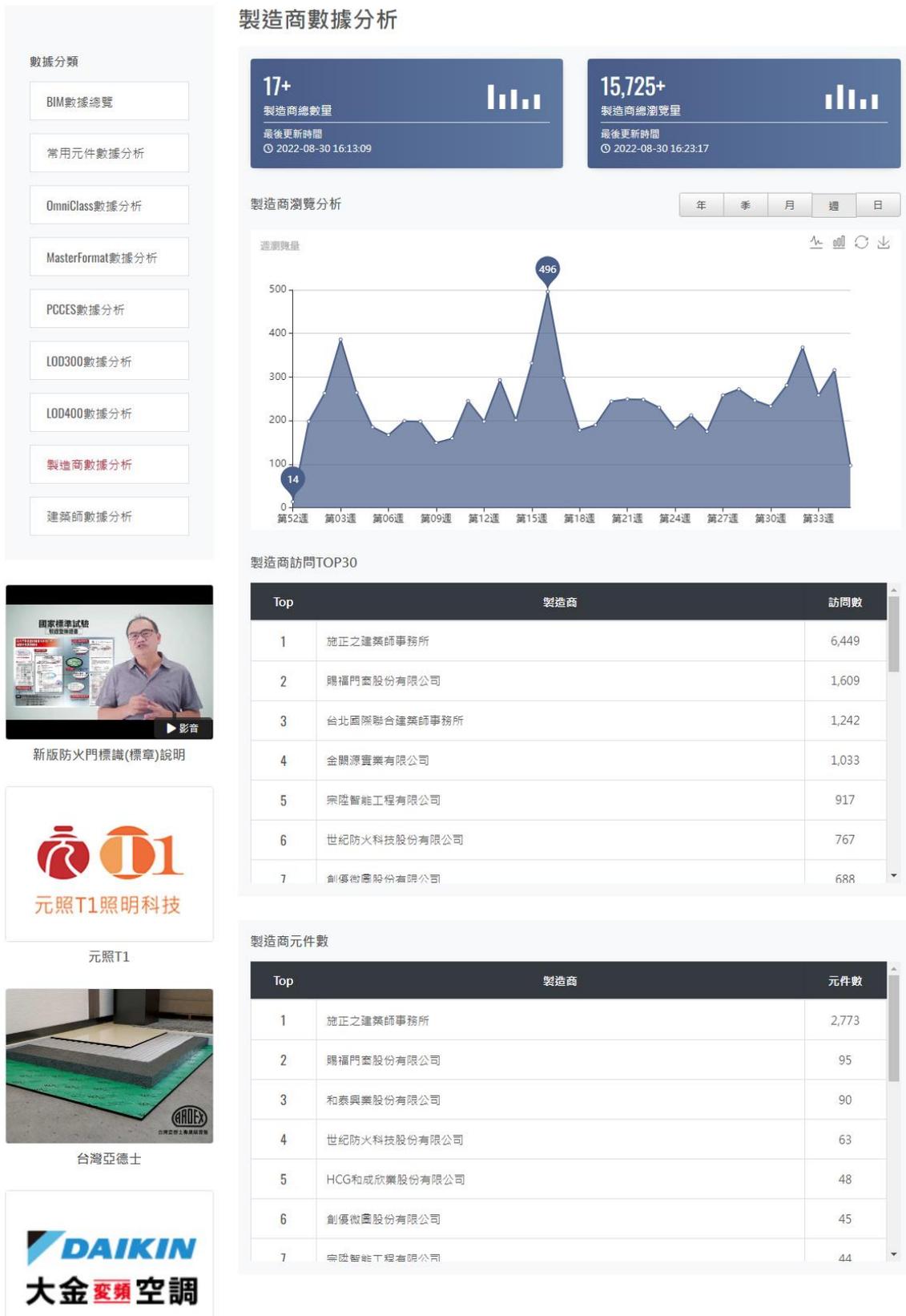


圖 4- 21 BIM 製造商數據(BIM 知識平台雛形系統)

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

影片搜尋

請輸入關鍵字...

清除篩選

影片類型

- BIM基礎班
- BIM進階班
- 專家分享

影片課程

- 建築設計課程
- 機電實務課程
- 營造施工課程
- 數位整合課程
- 多元課程
- 其他

影片來源

- ArchiCAD
- Autodesk
- 台大Bim聯盟
- 魯班學堂
- 建築中心

排序方式 最新 ▼ 上傳影片

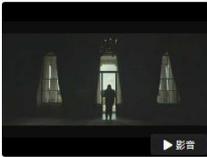
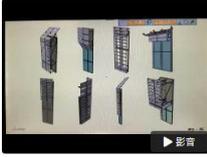
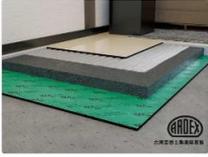
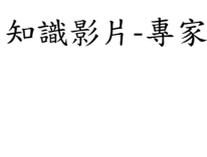
		
張皓岳設計師 Archicad 「BIM學習歷程分享」 ◎ 282	陳維凱建築師 AutodeskRevit 「建築師運用BIMRevit經驗分享」 ◎ 335	麗明營造李仁翔 AutodeskRevit 「施工營造運用BIM經驗分享」 ◎ 206
		
諳卡資訊黃立安 Autodesk Revit 「CATIA在BIM建築領域應用」 ◎ 191	【BIM專題演講】 [魯班學堂] 譚泰預鑄經驗分享 ◎ 266	蔡東和結構技師 BIM (revit 結構) 經驗分享 2 ◎ 206
		
蔡東和結構技師 BIM (revit 結構) 經驗分享 1 ◎ 227	黃銘瑋建築師 「點雲技術在BIM上的應用」 1 ◎ 212	資訊化時代 Revit?Bim?Revit?Bim? 建築師經驗分享一定要看 ◎ 235
		
新版防火門標識(標準)說明	基華資訊黃義淳【BIM專題演講】 ◎ 221	BIM Revit 2018建築、鋼構系統、3D造型、文件 ◎ 209
		
元照 T1	麗明營造李仁翔經理 【施工營造運用BIM經驗分享】 ◎ 275	【BIM專題演講】 BIM Revit 2018 建築、鋼構系統、3D造型、文件製作、能源分析 ◎ 328
		
台灣亞德士	將捷集團 許勝凱【BIM專題演講】 ◎ 315	王宏橋建築師「浪潮潛行者」【BIM專題演講】 ◎ 191
		
大金空調	陳維凱建築師【BIM專題演講】 ◎ 256	謝宗傑 BIM3D工程算量 ◎ 237
		
HCG 和成欣業股份有限公司	精確經濟推銷現況 ◎ 433	

圖 4-22 知識影片-專家分享(BIM 知識平台雛形系統)



圖 4- 23 建築名師瀏覽數據(BIM 知識平台雛形系統)

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

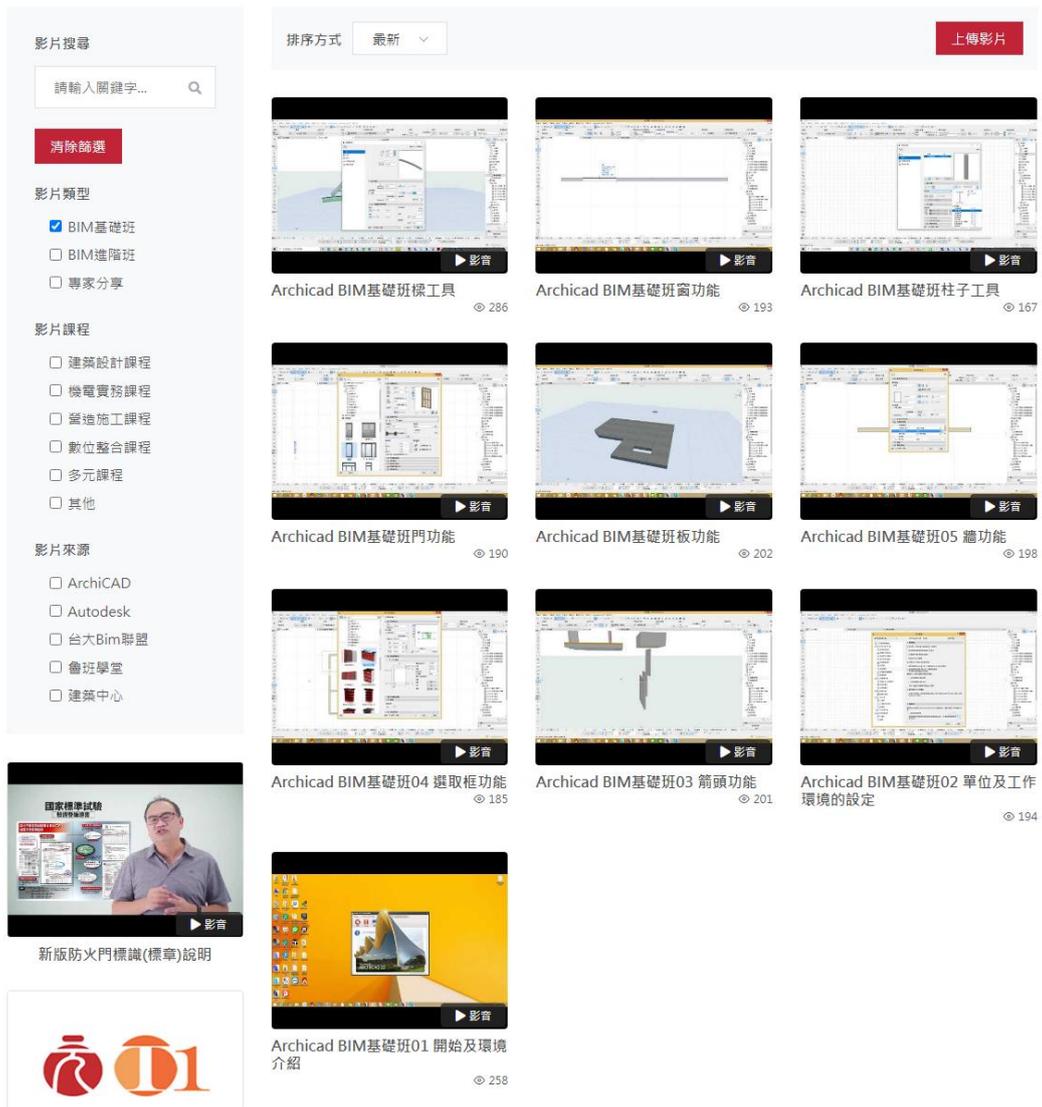


圖 4-24 知識影片-BIM 基礎班(BIM 知識平台雛形系統)

The screenshot displays a web-based interface for a BIM knowledge platform. On the left, a sidebar contains a search bar, a '清除篩選' (Clear Filters) button, and filter categories for '影片類型' (Video Type) and '影片來源' (Video Source). The main content area features a grid of video thumbnails, each with a title, a play button, and a view count. The videos cover topics such as 'Discover BIM with ArchiCAD in 7 minutes', 'Explore an ArchiCAD Project in 7 minutes', 'Visualization with ArchiCAD in 7 minutes', 'Document with ArchiCAD in 10 minutes', 'Modeling with ArchiCAD in 15 minutes', and 'Architectural Design Course'. At the bottom left, there is a logo for '元照T1照明科技' (Yuanzhao T1 Lighting Technology) and a video titled '新版防火門標識(標章)說明' (New Fire Door Label (Label) Explanation).

圖 4-25 知識影片-BIM 進階班(BIM 知識平台雛形系統)

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

課程搜尋

請輸入關鍵字...

清除篩選

上課地點

- 線上教學
- 台北市
- 新北市
- 新竹市
- 桃園市
- 台中市
- 彰化縣
- 嘉義市
- 台南市
- 高雄市
- 屏東縣

課程費用

- 免費
- 付費

認證考試

- 無認證考試
- 具認證考試

課程類型

- 建築設計課程
- 機電實務課程
- 營造施工課程
- 數位整合課程
- 多元課程
- 其他

主辦單位

- Hahow好學校
- 中國文化大學推廣教育部
- 台大BIM研究中心
- 巨匠電腦
- 育誠BIM教育中心
- 財團法人中國生產力中心
- 健行科技大學推廣教育中心
- 頂尖國際工程顧問有限公司
- 勞動發展署中彰投分署
- 臺中市建築師公會
- 數位建築學院
- 瀚瀚數位
- 聯成電腦

排序方式 報名進行中

[上傳課程](#)

RevitBIM建築設計

主辦單位： 聯成電腦
 報名日期： 即日起 ~ 2032-12-31
 上課地點： 嘉義市
 上課時數： 36小時
 參加對象： 學生、社會新鮮人、待業、轉職
 報名費用： 免費

[詳細內容](#)

【直播教學】BIM-Revit建築模型應用

主辦單位： 巨匠電腦
 報名日期： 即日起 ~ 2032-12-31
 上課地點： 線上教學
 上課時數： 72小時
 參加對象： 初學者、學生及繪圖員、設計師，有興趣者皆適合學習。
 報名費用： 免費

[詳細內容](#)

BIM MEP新竹班

主辦單位： 育誠BIM教育中心
 報名日期： 即日起 ~ 2032-12-31
 上課地點： 新竹市
 上課時數： 28小時
 參加對象： 具備AUTOCAD或REVIT基本繪圖能力，加強專業能力進修，增加轉職加薪機率，想進入建築師事務所、機電、工程顧問公司又擔心沒有實務經驗的夥伴，歡迎你的加入！
 報名費用： 26,400

[詳細內容](#)

CAD/BIM

主辦單位： 台大BIM研究中心
 報名日期： 即日起 ~ 2032-12-31
 上課地點： 線上教學
 上課時數： 20小時
 參加對象： 沒有限制。
 報名費用： 免費

[詳細內容](#)

BIM 實務即戰力！一堂課學會建築資訊模型

主辦單位： Hahow好學校
 報名日期： 即日起 ~ 2031-12-31
 上課地點： 線上教學
 上課時數： 11小時
 參加對象： 任何有興趣的事務所BIM相關人員、建設公司BIM相關部門、營造廠BIM相關部門、工程顧問公司BIM相關部門
 報名費用： 4,190

[詳細內容](#)

Revit BIM體驗班(台中)

主辦單位： 瀚瀚數位
 報名日期： 即日起 ~ 2022-11-15
 上課地點： 台中市
 上課時數： 7小時
 參加對象： 對於BIM有興趣者皆可
 報名費用： 3,888

[詳細內容](#)

BIM 專案管理實務工作坊

主辦單位： 財團法人中國生產力中心
 報名日期： 即日起 ~ 2022-11-05
 上課地點： 台南市
 上課時數： 36小時
 參加對象： 事務所、建設公司、營造廠、工程顧問公司等相關部門。
 報名費用： 21,600

[詳細內容](#)

Revit 課程【BIM建模員土木】

主辦單位： 頂尖國際工程顧問有限公司

課程標準試驗

新版防火門標識(標章)說明

元照T1照明科技

元照T1

圖 4- 26 開設課程資訊-報名進行中(BIM 知識平台雛形系統)

第四章 BIM 資源平台雛形架構規劃及系統分析

課程搜尋

請輸入關鍵字...

清除篩選

上課地點

- 線上教學
- 台北市
- 新北市
- 新竹市
- 桃園市
- 台中市
- 彰化縣
- 嘉義市
- 台南市
- 高雄市
- 屏東縣

課程費用

- 免費
- 付費

認證考試

- 無認證考試
- 具認證考試

課程類型

- 建築設計課程
- 機電實務課程
- 營造施工課程
- 數位整合課程
- 多元課程
- 其他

主辦單位

- Hahow好學校
- 中國文化大學推廣教育部
- 台大BIM研究中心
- 巨匠電腦
- 育誠BIM教育中心
- 財團法人中國生產力中心
- 健行科技大學推廣教育中心
- 頂尖國際工程顧問有限公司
- 勞動部發展署中彰投分署
- 臺中市建築師公會
- 數位建築學院
- 瀚瀚數位
- 聯成電腦

排序方式 報名已截止 上傳課程



【林聖宏講師】BIM建築設計(基礎)

主辦單位: 數位建築學院
報名日期: 即日起 ~ 2022-06-24 (報名已截止)
上課地點: 新北市
上課時數: 36小時
參加對象: 事務所、建設公司、營造廠、工程顧問公司等相關部門。
報名費用: 24,000 詳細內容



Revit BIM 體驗班

主辦單位: 瀚瀚數位
報名日期: 即日起 ~ 2022-06-18 (報名已截止)
上課地點: 台南市
上課時數: 7小時
參加對象: 對於BIM, 您可以在建築、族群元件與機電等大方向選擇適合的課程, 不論是個人學習、企業包班或是國際認證考照與建構服務。
報名費用: 3,888 詳細內容



BIM建模設計及技術實務養成班

主辦單位: 勞動部發展署中彰投分署
報名日期: 2022-04-26 ~ 2022-06-17 (報名已截止)
上課地點: 彰化縣
上課時數: 396小時
參加對象: 15歲(含)以上
報名費用: 免費 詳細內容



BIM 監造實務培訓班

主辦單位: 財團法人中國生產力中心
報名日期: 即日起 ~ 2022-06-17 (報名已截止)
上課地點: 線上教學
上課時數: 6小時
參加對象: 事務所、建設公司、營造廠、工程顧問公司等相關部門。
報名費用: 3,600 詳細內容



【Autodesk Revit基礎/實務班】

主辦單位: 臺中市建築師公會
報名日期: 即日起 ~ 2022-06-08 (報名已截止)
上課地點: 台中市
上課時數: 84小時
參加對象: 建築相關從業專業人士15名、學生15名(開班人數未達25人則取消開課), 本會建築師及事務所員工優先報名參加亦歡迎建築、景觀、室設等相關從業人員報名。
報名費用: 34,000 詳細內容



BIM-Autodesk Revit建築與室內設計基礎班

主辦單位: 中國文化大學推廣教育部
報名日期: 即日起 ~ 2022-05-14 (報名已截止)
上課地點: 台中市
上課時數: 42小時
參加對象: 1.建築室內設計業-建築師、設計師, 2.建築室內設計業-造管人員、助理設計師, 3.對建築室內裝修業有興趣或欲進入該職場者, 4.建築室內設計業之開發、規劃、設計、繪圖、施工、工程管理、設施管理等領域的專業人員, 5.希望利用建築資訊模型(BIM)來提升其建築室內設計專業生產績效者。
報名費用: 15,960 詳細內容



BIM REVIT MEP 實務班(台中班)

主辦單位: 育誠BIM教育中心
報名日期: 2021-10-10 ~ 2022-02-28 (報名已截止)
上課地點: 台中市
上課時數: 28小時
參加對象: 對AUTOCAD或REVIT有基本操作能力, 轉職加薪培養專業能力, 想進入建築師事務所、機電、工程顧問公司又擔心沒有實務經驗的夥伴, 歡迎你的加入!



新版防火門標識(標章)說明



元照T1照明科技

圖 4-27 授課課程資訊-報名已截止(BIM 知識平台雛形系統)

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

文章搜尋

清除篩選

建築名師

- 劉國隆 建築師
- 施正之 建築師
- 楊博宇 建築師
- 張國宣 建築師
- 趙國智 建築師
- 林煜傑 建築師
- 戴奇澤 建築師
- 彭文苑 建築師
- 徐文峰 建築師
- 王山頌 建築師



敬天愛地，取法自然，就是建築最原始的動力

「建築設計，除了專業的技術，還要融入人文和歷史」，全國建築師公會理事長劉國隆說。

瀏覽次數：110



從建築、社區到國土規劃，運用BIM創造無限空間

從返台創業，到擔任全國建築師公會理事長，劉國隆持續推動「國際化地方特色主義」(Internationalized Localism)的建築理念。「我希望用最先進的科技，創造最在地化的特色，這樣的建築型態將是獨一無二，而且最適合台灣的」。

瀏覽次數：91



發揮軟實力，打造以人為本的智慧島

若由BIM串接的平台架構付諸實現，從都市計畫、建築設計、施工、物業管理的BIM模型，再加上建築履歷，都將產生數據的串接和回饋，推動這個平台由上到下的整合，疏通每個環節，是目前推動工作最大的挑戰。

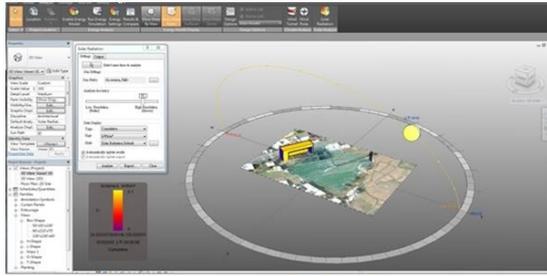
瀏覽次數：90

圖 4-28 建築名師(BIM 知識平台雛形系統)

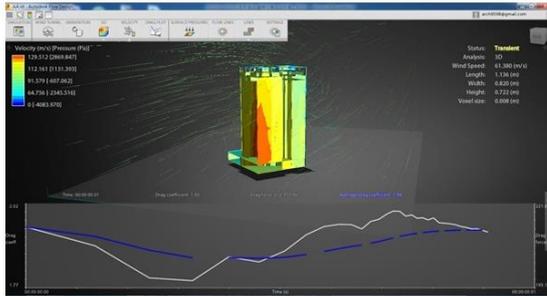
建築界的明燈 BIM(建築資訊建模)

瀏覽次數：2,009

- 建築名師
- 劉國隆 建築師
 - 施正之 建築師
 - 楊博宇 建築師
 - 張國章 建築師
 - 趙國智 建築師
 - 林煜傑 建築師
 - 戴芳澤 建築師
 - 彭文苑 建築師
 - 徐文峰 建築師
 - 王山頌 建築師



▲Vasari (2015)日射強度分析(照片提供：施正之建築師事務所)



▲low Design(2016)風力強度分析窗玻璃厚度(照片提供：施正之建築師事務所)



▲FORMIT360(2017)建築屋頂總面節能分析(照片提供：施正之建築師事務所)



新版防火門標識(標章)說明



元照T1



台灣亞德士



大金空調

建築不是冷冰冰的結構體，它連結人與人之間的關係與生活，是充滿溫度與故事的場域。唯有追求正確的建築設計與營造方法，才能保障使用者安全。BIM建築資訊建模不是一個嶄新的詞彙，它的概念早在1975年發行的AIA雜誌(現已停刊)就被提出，比如說大家常見的BIM概念：「想要改變建築物裡的布局，只需要操作一次，就會使繪圖裡相同元素同步更新」。

時至今日，BIM相關軟體因為時代的需求應運而生，目前市面上有四種BIM軟體最為盛行，包含匈牙利Graphisoft推出的ArchicAD、英國Bentley的Microstation、美國Autodesk的Revit和法國Dassault的CATIA。建立以BIM應用為載體的項目，藉由雲端運算達到公開透明化與管理資訊化，使得建築師在規劃的時候能降低建造成本、有效縮短工時並提升營造的生產效率。具體的特性如下：



▲Revit使用雲端彩現改平面光影同步以秒速修正(照片提供：施正之建築師事務所)

3D渲染 呈現接近真實的畫面

3D渲染能帶給人出畫更真實的視覺體驗，BIM建立3D基礎面用渲染軟件/ Day3DMax、加速作業速度，發揮設計師繪

圖 4- 29 建築名師-專訪內容(BIM 知識平台雛形系統)

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

加入我們

- 廠商申請
- 公協會申請
- 捐贈元件
- 收費說明

關於我們

- 關於BIM

加入BIM平台，簡單5步驟

- 1** 合作簽約

BIM元件合作提案
- 2** 元件建置

BIM元件建置設計
- 3** 交付審查

建築中心與全建會
- 4** 數位平台

BIM元件互動展示
- 5** 行銷

品牌推廣

收費說明

1. BIM元件製作費 (含顧問、製作、初審、複審、上架)

LOD	數量	檔案大小	時間	價格
LOD 300 (設計階段用元件)	1組	750KB	1年	\$10,000(未稅)
LOD 400 (營建階段用元件)	1組	1MB	1年	\$15,000(未稅)
LOD 500 (竣工階段用元件)	1組	2MB	1年	\$20,000(未稅)

- 續約費用：每組BIM元件，平台上架費 \$2,000 ~ \$4,000/年。
- 建立建築資訊模型(Building Information Modeling)不難，難的是要懂建築和相關法令，更重要的是確保建模之後的物件是可以套用在BIM的軟體上面。
- 何為永續長期發展？每一個物件都有專業的建築師，從顧問、製作、初審和複審。
- 自有元件：無需製作費，僅需支付審查費：\$8,000元/次 + 每組BIM元件平台上架費 \$2,000 ~ \$4,000/年。

2. 平台使用暨行銷費用

項目	服務	時間	價格
數位平台(銀級)	專屬網站 + 300組商品、實績、文章、影片、檔案 + 簡易網站數據分析 + 詢購物館	1年	\$35,000(未稅)
數位平台(金級)	專屬網站 + 無限組商品、實績、文章、影片、檔案 + 詳細網站數據分析 + 詢購物館	1年	\$50,000(未稅)

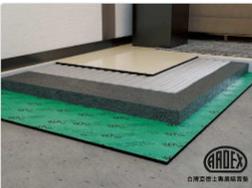
- 平台經營需耗費大量的人力，軟硬體支援，方能提供所有使用者免費長期下載使用。
- 我們也承諾提撥固定金額回饋使用者以及操作更多社群曝光。



新版防火門標識(標章)說明



元照T1



台灣亞德士

圖 4- 30 平台收費說明(BIM 知識平台雛形系統)

第四章 BIM 資源平台雛形架構規劃及系統分析

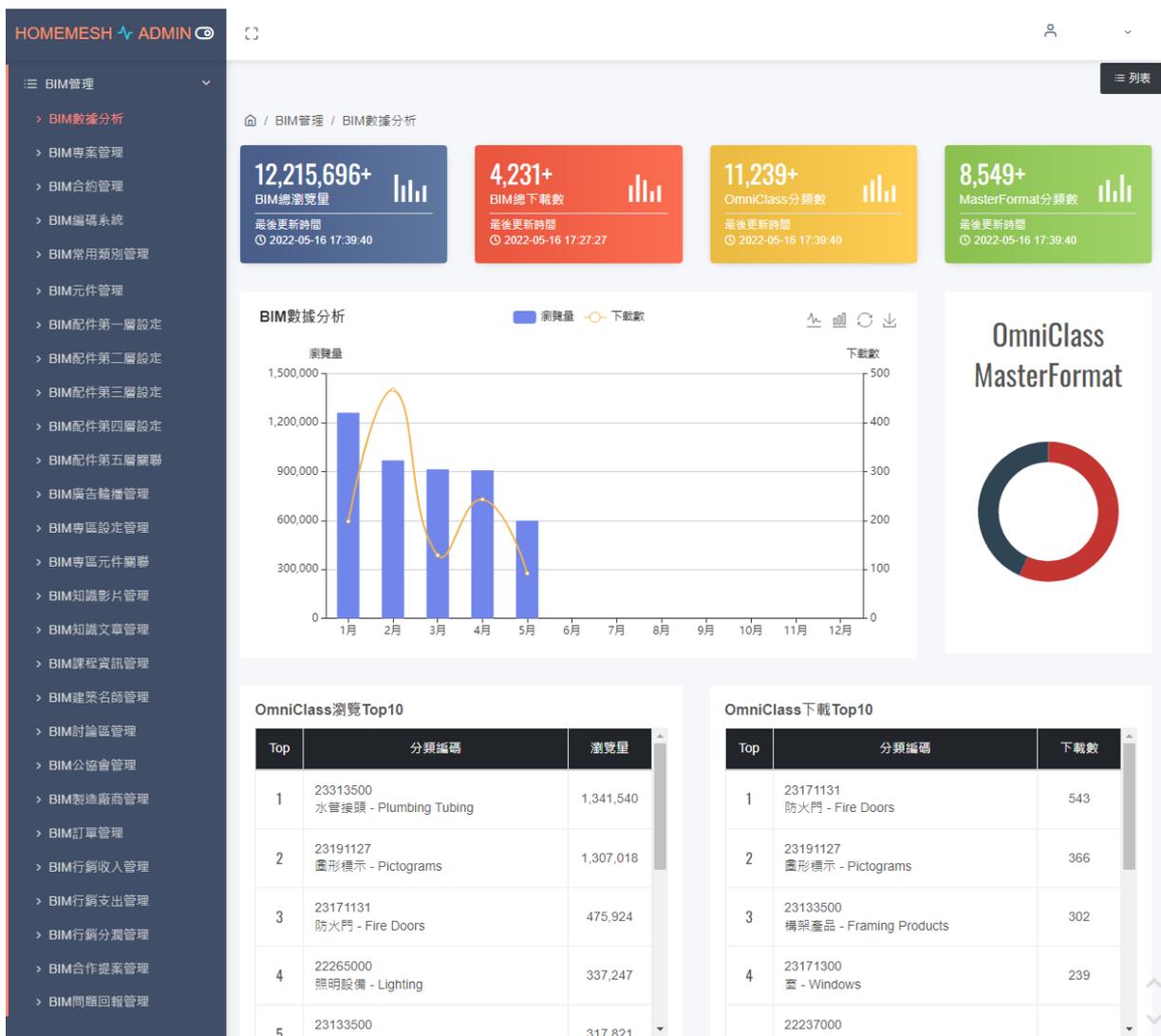


圖 4- 31 BIM 系統後台-選單(BIM 知識平台雛形系統)

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

Navigation

- 系統功能
- 網站管理
- 會員數據分析
- 物件數據分析
- 會員管理
- 物件管理
- BIM管理
 - BIM數據分析
 - BIM專案管理
 - BIM合約管理
 - BIM編碼系統
 - BIM常用類別管理
 - BIM元件管理
 - BIM配件第一層設定
 - BIM配件第二層設定
 - BIM配件第三層設定
 - BIM配件第四層設定
 - BIM配件第五層關聯
 - BIM廣告輪播管理
 - BIM專區設定管理
 - BIM專區元件關聯

列表 / BIM管理 / BIM元件管理 / 列表

search...

每頁 25 條

編號	合約/廠商	元件	LOD	縮圖	分析	停啟
3541	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	S335-BF3778A-AF933D_人工缸門污物盆	LOD400		無	✓
3540	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	L688Adb-688_洗脸盆	LOD400		無	✓
3539	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	HF8599F_折疊式安全扶手	LOD400		無	✓
3538	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	HF8551F_浴缸安全扶手	LOD400		無	✓
3537	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	HF8543F_一般用安全扶手	LOD400		無	✓
3536	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	HF3918NF_小便斗安全扶手	LOD400		無	✓
3535	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	HF3917AAF_臉盆安全扶手	LOD400		無	✓
3534	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	HE9108_馬桶靠椅	LOD400		無	✓
3533	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	HE8108L_可調式馬桶靠墊	LOD400		無	✓
3532	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	BA798T_無障礙化放擡	LOD400		無	✓
3531	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	UF4902(AW)_小便斗隔板	LOD400		無	✓
3530	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	HE8128_更衣平台	LOD400		無	✓
3529	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	HD914(H)_噴射式烘手機	LOD400		無	✓
3528	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	HD906(H)_噴射式烘手機	LOD400		無	✓
3527	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	BS8822_兒童安全座椅	LOD400		無	✓
3526	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	BS8820N_嬰兒換尿布檯	LOD400		無	✓
3525	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	BF3850_嵌入式擦手紙箱附垃圾桶	LOD400		無	✓
3524	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	HCG AF3122感應式酒精消毒器_V21	LOD400		無	✓
3523	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	LCS3515W_多功能置物櫃	LOD400		無	✓
3522	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	LAS3584E_多功能置物櫃	LOD400		無	✓
3521	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	CF6500G_可調式水路管	LOD400		無	✓
3520	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	BA8281S_單衣鉤	LOD400		無	✓
3519	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	BA8275S_衛生紙架	LOD400		無	✓
3518	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	BA5968_衛生紙架	LOD400		無	✓
3517	HMBIM1650446768000559 HCG和成欣業股份有限公司	BA5964_雙桿毛巾架	LOD400		無	✓

每頁 25 條

圖 4- 32 BIM 系統後台-元件(BIM 知識平台雛形系統)

第四章 BIM 資源平台雛形架構規劃及系統分析

Navigation

- 系統功能
- 網站管理
- 會員數據分析
- 物件數據分析
- 會員管理
- 物件管理
- BIM管理
 - BIM數據分析
 - BIM專案管理
 - BIM合約管理
 - BIM編碼系統**
 - BIM常用類別管理
 - BIM元件管理
 - BIM配件第一層設定
 - BIM配件第二層設定
 - BIM配件第三層設定
 - BIM配件第四層設定
 - BIM配件第五層關聯
 - BIM廣告輪播管理
 - BIM專區設定管理
 - BIM專區元件關聯

BIM管理 / BIM編碼系統 / 列表

search...

每頁 25 條

<input type="checkbox"/>	編碼系統	編碼	分類層級	中文名稱	英文名稱	停啟
<input type="checkbox"/>	PCCES	01100	第二層	概要	Summary	✓
<input type="checkbox"/>	PCCES	01000	第一層	一般要求	General Requirements	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 47 00	第二層	離岸結構	Offshore Structures	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 45 27 17	第四層	電線桿	Utility Poles	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 45 27 15	第四層	集塵	Dust Collectors	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 45 27 13	第四層	垃圾容器	Refuse Containers	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 45 27 11	第四層	垃圾壓實機	Refuse Compactors	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 45 27	第三層	固體廢物處理系統	Solid Waste Handling Systems	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 45 25 17	第四層	垃圾處置滑槽	Refuse Disposal Chutes	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 45 25 15	第四層	重力式陡槽固體廢物處理系統	Gravity Chute Solid Waste Systems	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 45 25 13	第四層	固體廢物箱	Solid Waste Bins	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 45 25 11	第四層	完整的固體廢物清理系統	Complete Solid Waste Removal Systems	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 45 25	第三層	固體廢物的收集 and 移除產品	Solid Waste Collection and Removal Products	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 45 23 13	第四層	固體廢物其它固體探測器	Solid Waste Detectors for Other Solids	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 45 23 11	第四層	固體廢物金屬探測器	Solid Waste Metal Detectors	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 45 23	第三層	固體廢物監測和控制設備	Solid Waste Monitoring and Control Equipment	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 45 21 19	第四層	焚化爐	Incinerators	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 45 21 17	第四層	固體廢物切碎機	Solid Waste Shredding Machines	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 45 21 15	第四層	固體廢物製漿機	Solid Waste Pulping Machines	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 45 21 13	第四層	固體廢物粉碎機	Solid Waste Crushers	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 45 21 11	第四層	固體廢物壓實機破壞機和打包	Solid Waste Compactors, Destructors, and Balers	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 45 21	第三層	固體廢物處理設備	Solid Waste Treatment Equipment	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 45 19	第三層	固體廢物與推進設備	Solid Waste Impelling Equipment	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 45 17	第三層	固體廢物處理產品	Solid Waste Handling Products	✓
<input type="checkbox"/>	OmniClass	23 - 39 45 15 21	第四層	製漿機	Pulping Machines	✓

每頁 25 條

圖 4- 33 BIM 系統後台-編碼系統(BIM 知識平台雛形系統)

第五章 結論與建議

第一節 結論

元件是所有 BIM 應用的核心與基礎，其正確性更是重要，不管是國土計畫防災應變，抑或是數值化 BIM 3D 建物圖資計畫，乃至於建築生命週期的計畫、設計、施工、使用管理及建築履歷，皆需要 BIM 平台及本土化 BIM 元件。放眼全球及台灣，不管公、私部門，大多數的 BIM 平台的設置要能永續經營都很難，因此，都是以國家的資源及力量來推動 BIM，全國建築師公會、台灣建築中心以及居家市集股份有限公司用民間的力量推動建置 BIM 知識資源平台，短短四個月即上線，每天的瀏覽頁數高達 30,000~40,000 頁以上，即便如此，每個月還是經營得很辛苦。

台灣是一海島型國家，天然資源有限，對內靠建設，對外靠貿易輸出是長久以來的政策，唯建築產業扮演國內推動經濟的火車頭，而透過 BIM 應用可以讓建築業更有效率、更節省成本。

綜合本研究對國外 BIM 元件平台與國內已有 BIM 平台的狀況與問題的觀察與分析，為了落實 BIM 在建築計畫、設計、施工、使用等建築生命週期各階段用的推動，國內確實亟需建置一個能永續經營的本土化 BIM 元件平台。

計畫部分

除了下列的建議之外，為了厚植 BIM 應用推動的基礎，以有助本土化平台的永續發展本研究也提出兩個三年的中期計畫：

一. 建築本土化 BIM 元件之建構及審查機制研究

元件是所有 BIM 應用核心與運算基礎，其正確性更是重要，不管是國土計畫、防災應變、抑或是數值化 BIM 3D 建物圖資計畫、乃至於全建築生命週期的計畫、設計、施工、使用管理及建築履歷，皆需要 BIM 平台及本土化 BIM 元件。

針對國內所有建材相關標章，包括綠建材標章、防火建材標章、防火門等，建立一套元件審查流程與機制。

第一年 建立本土化建材元件命名機制。並針對設備.法規元件提供審查標準與流程。

第二年 利用社會住宅元件、施工元件、綠能元件識別資料等彙整以符合建築師及營建公司所需的建築施工元件。

第三年 完成國內建材相關標章，包括綠建材標章、防火建材標章、防火門等，建立標章審查同步 BIM 元件生成機制。

二. BIM 知識資源平台永續經營三年計畫

建立區域化與系統化的 BIM 元件資料庫，有助於台灣建築資訊建模化的營造產業的推動、降低建築師 BIM 作業的困難、促進台灣工程建材、設施與設備的資訊化、標準化與商品化、降低它們在施工圖階段與建成後的認知落差，以達到準確控制建築成本、增益施工品質的目的。

第一年 將白牌元件納入本土化元件由設備.施工.法規三主題於識別資料標準化。

第二年 結合全建會提供教育學程建立系統化的 BIM 元件生成機制。

第三年 執行多元收費模式控制平台後續營運管理成本與本土化元件品質。

詳細永續經營的計畫書，詳見附件一。

另建議政府提撥經費以專案委託方式，請專業團隊整合產、官、學、供、需及相關公協會共同建置 BIM 元件，以加速 BIM 元件的建置，並藉此厚植 BIM 應用的基礎及紮根 BIM 應用的教育，概念架構如圖 5-1。

主辦單位：內政部營建署

協辦單位：內政部建築研究所、台灣建築中心、全國建築師公會

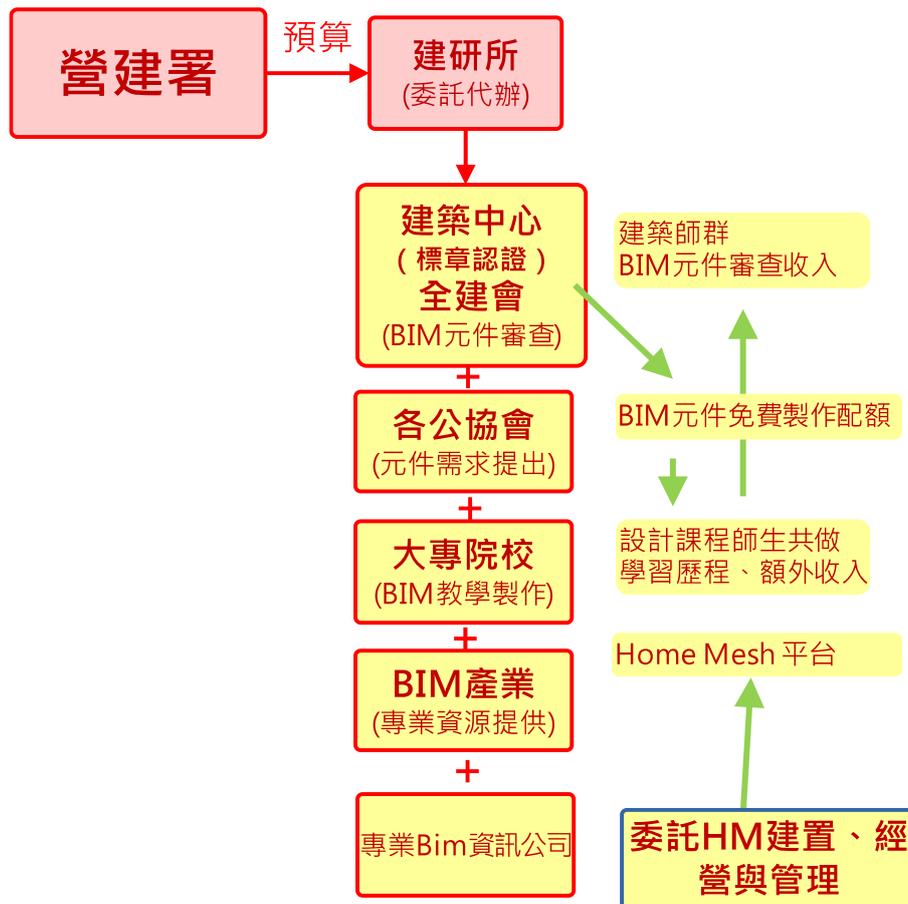


圖 5-1 共享經濟的理念規劃圖

元件是所有 BIM 應用的核心與基礎，沒有足夠 BIM 元件可用，BIM 應用的推動除了勢必事倍功半且困難重重，更對平台的永續經營構成極大障礙。就國內言，元件，不管是白牌或本土化，都非常不足，單靠民間有限力量來建置，勢力有未逮。為加速元件的建置，確必須政府投入資源來推動。

我們召開拜訪了 46 家工協會以及上百家廠商，工會和廠商的態度只要牽涉到自己要花費繪製元件，大多數都是觀望的，這對政府推動相關 BIM 有很大的障礙和困擾，如果讓民間自發性建置元件，或搭配政府計畫繪製，一則時間緩不濟急，另一方面其正確性有待商榷，如牽涉到施工相關元件，未來應用在 BIM 模型上面，其重要性不言可喻。

為了加速落實並普及 BIM(Building Information Modeling)在國內建築、營建及設計裝修業界的使用，必須要有足夠當地化 BIM 元件 (localized BIM components)可用；要有足夠當地化 BIM 元件可用，必須有兩個條件，一是建置可永續經營的 BIM 元件平台，一是產、官、學、供、需及相關公協會多方共同參與製作 BIM 元件。

唯要做這兩件事，必須投入很大費用，見諸很多國家多由政府注資投入，所以全建會、建築中心及居家市集合作建置的 BIM 知識資源平台團隊特向政府權責單位提出以下兩項補助申請案，希望能獲准，以有助於 BIM 的普及使用及基礎紮根。

而當前全球幾家知名平台如 NBS.等均由政府出錢出力下歷經數十年才有目前規模，而中華人民共和國 2018 成立「住房和城鄉建設產品住房和城鄉 BIM 大型數據庫」是由大陸「住房和城鄉建設部科技與產業化發展中心」負責經營，北京「華加索智能科技/國建融科合創科技公司」為技術單位。由公部門經營維護並政策性計畫招攬贊助廠商自然產生加乘效果。

本計畫擬基於共享經濟的理念，提出 BIM 知識資源平台架構及永續經營策略，並整合國內公家與民間相關資源，建立一最完整的本土化 BIM 元件平台。

整合產、官、學、供、需及相關公協會共同建置 BIM 元件，以加速 BIM 的普及使用，並厚植 BIM 使用基礎及教育政府推動 BIM 於公共工程已有良好成績，希望進一步抓緊台灣危老建物正在大量拆除重建的歷史機遇，

充份運用 BIM 使台灣新一代建物，在良好的設計與施工管理系統下完成，並加強未來建築的使用管理與維護，同時加速推動 BIM 產業的應用，提升台灣建築產業、建材產業公協會、學界與產業界之 BIM 應用能力，與國際接軌。

另因應需求，應優先針對住宅以及供公眾使用私有建物推動使用 BIM 系統，建議投入建置完成適用於住宅或供公眾使用私有建物之商業性相關 BIM 元件，以便利及加速 BIM 在建築設計與營造施工的應用，其目的在除了讓建築師、營造公司及相關工程公司基於品質、效率及成本考量使用外，更能帶動各大建材廠商達到元件本土化的最大化公眾利益。

BIM 之元件建置擬分為兩大類，一為提供能廣泛使用的參考施工圖，擬參考業者作法分為十四項工程，透過與國內各建材公協會合作，訂立參考施工圖及施工規範，以協助提高各項工程之施工品質，二為建立國內建築施工常用 Bim 元件，擬與二十個建材公會合作，先完成本土化元件業界的製作參考範本，以帶動其他業界廠商製作自身元件；原則上，所有元件皆需經專業審查，確保設計人員在建築設計上皆可使用。

本計畫提案，除了希望支持達成建置足夠 BIM 元件供相關業界使用外，亦希望有助於以下目的：

一、產學接軌人才紮根

建置計畫至少 40% 將交付與全國建築師公會合作的各大學院校 Bim 中心的專業老師帶領學生製作，計畫須支付師生費用，學生亦可在 Bim 模型寫入姓名，列入未來進入產業或升學的參考，達到 BIM 人才紮根效果。

二、唯一專業認證

所有材料及設備元件，一旦經審查委通過後，需置放一全建會支持使用的公開平台，免費讓全國建築師免費使用。

三、多方結盟永續經營

期許與公營機構、營建業者、廠建材設備商、建築師、裝修設計者、相關公會、協會、大學院校、等具相關多方組織的支持，以建立永續經營的 BIM 元件平台及商業模式。

本計畫擬基於執行 BIM 後續完整計劃，提出 BIM 知識資源平台經營之策略，由政府出資經營維護並政策性計畫招攬支持單位產生加乘效果。

第二節 建議

如本研究報告一開始提到的，觀察國外許多國家都用國家挹注資源與立法推動建置 BIM 平台、國內公家 BIM 元件平台在計畫結束後就發展停頓及私部門建置 BIM 元件平台的經營辛苦的狀況，針對本研究目的建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略，除了本研究報告第四章已詳述的 BIM 資源平台雛形架構建議外，為讓平台平台能永續經營部分，特提出以下建議及計畫：

建議一：加速全國全面推動 BIM 建照審查及規定所有新建工程的使照圖、竣工圖都必須用 BIM 繪製：立即可行建議

主辦單位：全國建築師公會

協辦單位：內政部營建署、內政部建築研究所、財團法人台灣建築中心、各直轄市及縣市政府

透過加速全國全面推動 BIM 建照審查、規定所有新建工程的使照圖、竣工圖都必須用 BIM 繪製外，及要求相關建材標章認證都必須將 BIM 元件納入審查機制等法規力量，除可有助於 BIM 應用的落實外，也可加速國內元件的建置與發展，其中將 BIM 元件納入建材標章認證的審查機制，更對綠建築及碳排放減量的推動政策有所助益。

建議二：建築資訊建模平台（BIM）白牌元件平台與本土化元件平台統一管理：立即可行建議

主辦單位：全國建築師公會

協辦單位：內政部營建署、內政部建築研究所、財團法人台灣建築中心

避免公家元件平台因預算制度限制，在計畫經費終止後就停止發展，建議以撥付營運費用方式將白牌平台委託本土化元件平台代管並負責後續經營管理，讓兩者能整合，並針對元件的正確性予以把關。另建議長期言，基於使用者付費，即使是白牌元件，任何下載者都要酌付費用。

建議三：建立本土化建築(BIM)知識平台的永續營運及多元收費模式：中長期建議

主辦單位：全國建築師公會

平台要能生存且永續經營，平台要有如下多元收費模式：

元件上架費：每個元件上架必須支付平台年費；元件製作費：大量找能繪製 BIM 元件人員，包括建築師，元件繪製費用，都要含有平台營運所需一定比例管銷費用；教育訓練課程：配合全建會在北中南推廣相關 BIM 課程，並結合國際證照與授證；委託上架元件下載分潤：建築師、電機技師、營造公司可上架個人或公司刻製元件供需要者付費下載，平台分潤 3 成：

整合模組元件的提供：可以委請有豐富實務經驗的建築師或相關專業人士繪製並提供可大幅提升設計效率的本土化 BIM 整合模組元件，以增加平台營收，如圖 5-2。

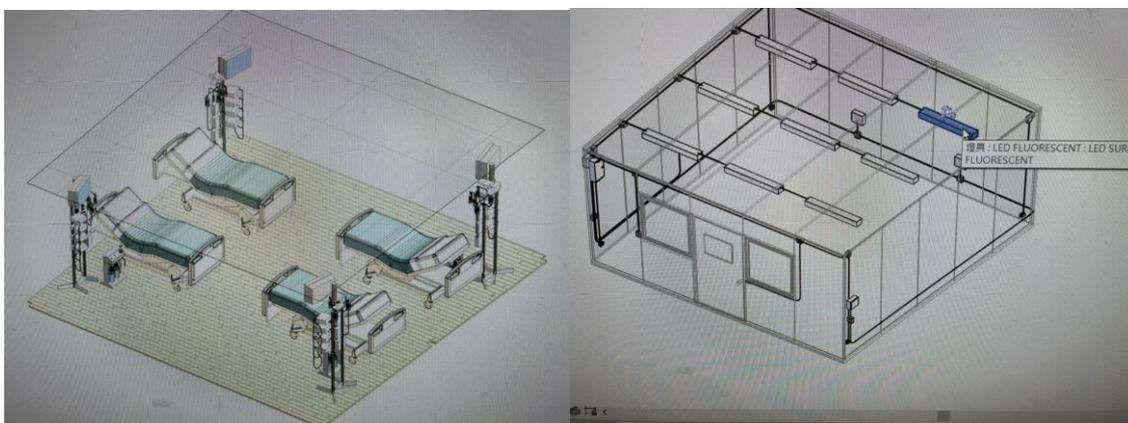


圖 5-2 委請專業建築師代繪專業

參考文獻

1. BIM object , 2022 , <https://www.BIMobject.com/zh/product>
2. SMARTBIM library , 2022 , <https://library.concora.com>
3. NBS National BIM library , 2022 , <https://www.nationalBIMlibrary.com/en/>
4. CADdetails , 2022 , <https://www.caddetails.com>
5. CGTrader , 2022 , <https://www.cgtrader.com>
6. Graphisoft BIM Component , 2022 , <https://BIMcomponents.com>
7. Mepcontent , 2022 , <https://www.mepcontent.com/en/>
8. BIMStore , 2022 , <https://www.BIMstore.co>
9. Arcat , 2022 , <https://www.arcat.com>
10. Sweets , 2022 , <https://sweets.construction.com>
11. 桃園市政府住宅發展處 , 2022 ,
<https://edrawing.tycg.gov.tw/ohdSPL/listhousing.aspx>
12. 新北市政府 , 2022 , <https://www.BIM.ntpc.gov.tw/>
13. 台灣建築中心 , 2022 , <http://BIM.tabc.org.tw/>
14. 財團法人臺灣營建研究院 , 2022 , <https://www.tcri.org.tw/tcriWeb/>
15. 臺灣大學土木工程資訊模擬管理研究中心 , 2022 ,
<https://www.ntuBIM.net/>
16. 實踐大學推廣教育部 , 2022 , <https://eec.usc.edu.tw/Index>
17. 中國文化大學推廣教育部 , 2022 , <https://www.sce.pccu.edu.tw/>
18. 逢甲大學 BIM 中心 , 2022 , <https://www.facebook.com/fcuBIM/>
19. 淡江大學工程法律研究發展中心 , 2022 ,
<http://www.constructionlaw.tku.edu.tw/milestone/>

20. 中國科技大學規劃與設計學院，2022，
<https://www.cute.edu.tw/cpland/BIMcenter.html>
21. 國立高雄工專土木工程科 BIMCenter，2022，<http://www.BIM.tw/>
22. 朝陽科技大學營建工程系，2022，<https://ce.cyut.edu.tw/p/412-1031-491.php>
23. 明新科技大學，2022，<https://www.must.edu.tw/>
24. 中華大學土木工程學系，2022，
<http://www.ciche.org.tw/wordpress/?s=BIM>
25. 中原大學土木工程學系，2022，<https://www1.cycu.edu.tw/>
26. 大甲工業高級中等學校，2022，
<https://www.facebook.com/groups/1696029477286400/about>
27. 國立中央大學土木系，2022，<http://www.cv.ncu.edu.tw/?s=BIM>
28. 國立成功大學土木系，2022，
<http://www.civil.ncku.edu.tw/index.php?lang=cht>
29. 國立台北科技大學土木工程學系，2022，<https://ce.ntut.edu.tw/index.php>
30. 國立臺東專科學校建築科，2022，<https://b033.ntc.edu.tw/p/404-1033-1844.php?Lang=zh-tw>
31. 蘭陽技術學院，2022，<http://www.fit.edu.tw/>
32. 正修科技大學，2022，<http://archi.csu.edu.tw/wSite/mp?mp=1>
33. 高雄市土木技師公會，2022，<http://www.kpcea.org.tw/?Guid=1d2e9559-85c8-85ee-7a42-972b768a65a6>
34. 臺中市建築師公會，2022，<http://www.tccarch.org.tw/>
35. 新北市建築師公會，2022，
https://www.ntcaa.org.tw/eventReg/events_more?id=e2dd2397d5c74e7b919f86da3427c701

36. 花蓮縣建築師公會，2022，<https://sites.google.com/site/hcaa99>.
37. 社團法人-台北市土木技師公會，2022，
<https://www.tpce.org.tw/p.html?l=1&w=t&id=135&m=5&m2=69>
38. 台灣檢驗科技股份有限公司，2022，<https://www.sgs-vircon.com/>
39. 頂尖國際顧問有限公司，2022，<https://www.toc.com.tw/>
40. 東建工程顧問有限公司，2022，<http://www.thtce.com.tw/>
41. 亞緹知識顧問有限公司、豐管理顧問有限公司，2022，
<https://www.akchf.com/>
42. 台灣世曦工程顧問股份有限公司，2022，
<https://www.ceci.com.tw/index.aspx>
43. 林同棧工程顧問股份有限公司，2022，<http://www.tylin.com.tw/>
44. 亞新工程顧問股份有限公司，2022，
<http://www2.maaconsultants.com/index-tw.php>
45. 杜風工程股份有限公司，2022，<http://www.dofind.com.tw/>
46. 冠呈能源環控有限公司，2022，<https://www.ekc.com.tw/services-grid>
47. 泰興工程顧問有限公司，2022，<https://www.pecl.com.tw/tc/index.aspx#>
48. 瑞彼資訊有限公司，2022，<https://www.rebi-BIM.com.tw/>
49. 衛武資訊，2022，<https://weBIM.com.tw/>
50. 協勤資訊有限公司，2022，
<https://www.ctc.com.tw/h/index?key=698860839777>
51. 台賓科技，2022，http://www.taiwanBIM.com.tw/TBT_home.htm
52. 繽紛國際，2022，<https://www.BIMfm.com.tw/index.html>
53. FLOW 若水國際，2022，<https://BIM.flow.tw/services/>
54. 中翰國際科技有限公司，2022，<https://www.zhinc.com.tw/>
55. 迅聯光電有限公司，2022，<https://www.linkfast.com.tw/index.php>

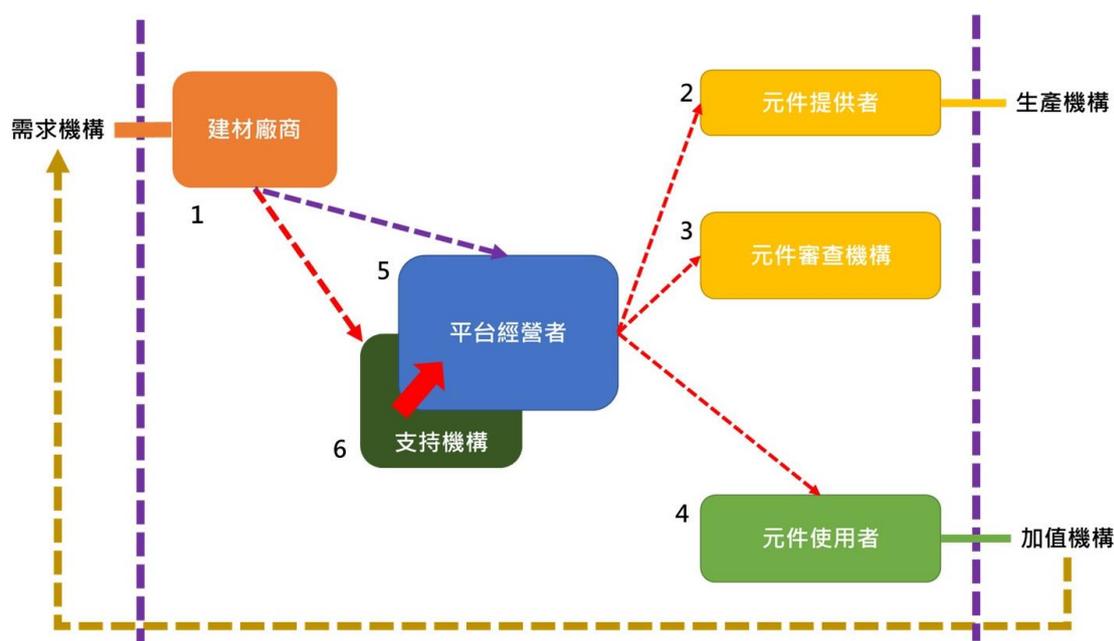
56. 歐德堡股份有限公司，2022，<http://www.orderble.com.tw/>
57. 璟佳富科技有限公司，2022，<http://building.rcad.com.tw/>
58. 天茶智能科技股份有限公司，2022，<https://www.tcitech.com.tw/>
59. 潤弘精密工程事業股份有限公司，2022，
<https://www.rtc.com.tw/technology/post/BIM%E4%BB%8B%E7%B4%B9.4.html>
60. 麗明營造，2022，<http://www.best-giving.com/BIM>
61. 根基營造，2022，<https://www.kedge.com.tw/>
62. 建埕營造有限公司，2022，<http://www.archbuild.com.tw/BIM-4d-page>
63. 三星營照股份有限公司，2022，<https://sansin.com.tw/>
64. 中華工程股份有限公司，2022，<https://www.bes.com.tw/>
65. 助營造有限公司，2022，
https://www.futsu.com.tw/representative_09_skytree.html
66. 成中恆營造股份有限公司，2022，<https://www.dt-cch.com.tw/tw/html/page/page.php?cid=25&cid2=97>
67. 宗陽工程股份有限公司，2022，<http://www.esuns.com.tw/G/about.html>
68. 泛亞工程建設股份有限公司，2022，<https://www.e-panasia.com/zh-tw/About>
69. 建國工程股份有限公司，2022，<http://www.ckgroup.com.tw/>
70. 勝堡村營造工程股份有限公司，2022，<http://www.sptc.com.tw/>
71. 達貿營造達茂營造股份有限公司，2022，
<https://www.facebook.com/darmaw.construction/posts/2029316964025750>
72. 信創營造股份有限公司，2022，<http://www.tcccl.com.tw/>
73. 中鼎工程股份有限公司，2022，<http://www.ctci.com/e-newsletter/CH/462/technology/article-01.html>

74. 精兵科技有限公司，2022，<https://www.elite-BIM.com/>
75. 智能數位應用股份有限公司，2022，<https://www.dif.tw/>
76. 安鼎國際工程股份有限公司，2022，<http://www.ad-group.com.tw/services.php>
77. 工一科技有限公司 Onework，2022，
https://www.digitimes.com.tw/iot/startupteam_detail.asp?sid=S2020010012
78. 達欣工程，2022，<https://www.dacin.com.tw/BIM/>
79. 育誠 BIM 教育中心，2022，<https://yc-BIM.com/about/>
80. 台灣就業通，2022，<https://its.taiwanjobs.gov.tw/WebSearch/>
81. 財團法人-中國生產力中心，2022，
<https://store.cpc.org.tw/Home/Search?Keyword=BIM&SD=20220530>
82. 「建築工程應用 BIM 所需資源共享平台規劃研究」/楊智斌.內政部建研所 2020.12
83. 「BIM 元件庫平台經營課題之探討」/陳清楠·謝尚賢.臺灣建築學會 2016.04
84. 「建築產業元件與 BIM 營建平台建構之策劃」/施正之.台灣建築論壇 2020.12

附件一：知識平台永續經營方針與策略規劃

本土化建築資訊建模（BIM）平台如果包含了白牌平台，再加上有品牌的 BIM 平台，對整個產業性的重要不言可論，但若要靠民間單位自發地投入大量的人力和資金，短期內要獲利並不容易，放眼全球及台灣，不管公、私部門，大多數的 BIM 平台的設置要能永續經營都很難，因此，都是以國家的資源及力量來推動 BIM，全國建築師公會、台灣建築中心以及居家市集股份有限公司用民間的力量推動建置 BIM 知識資源平台，每天的瀏覽頁數高達 30,000~40,000 頁以上，即便如此，每個月還是經營得很辛苦，以下就永續經營做說明。

以下針對永續經營部分，蓋陳述如下：

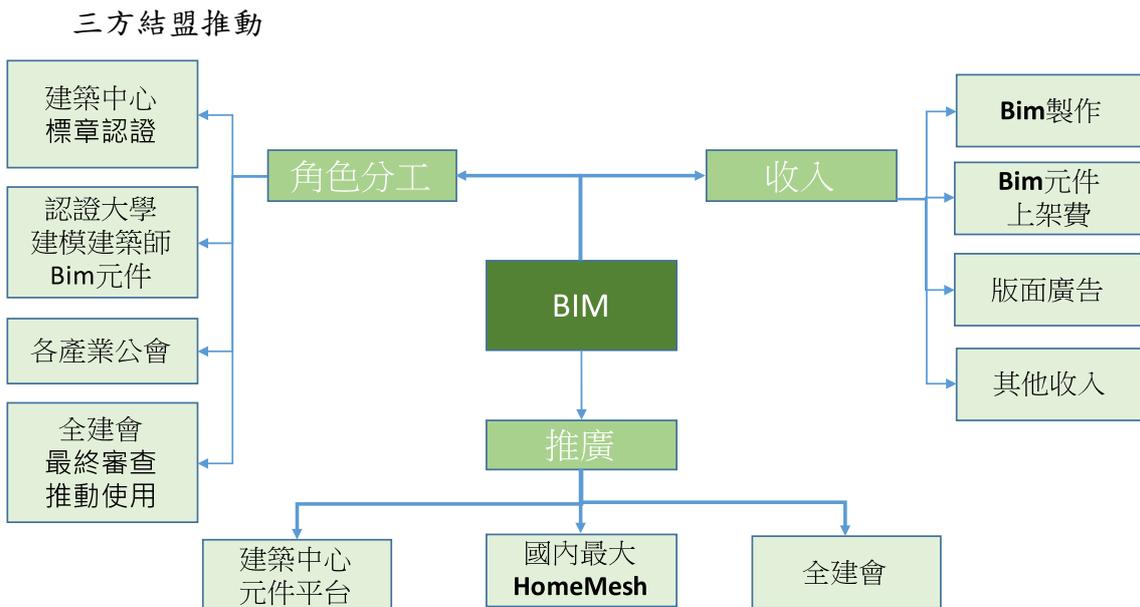


圖附- BIM 元件平台關聯的角色圖(本研究繪製)

第一節 營運模式

BIM 元件平台關聯的角色包括：

- 1.需要建置元件者：廠商，營建相關的建材廠商，需要將建材資訊化，以供建築師、設計師引薦使用。目前採取與相關建材公協會合作，期望達到從上而下的整合，加速件完整的製作。
- 2.元件生產者：BIM 工具操作者，原則上，任何會使用 BIM 軟體繪圖的都可以，提供案件服務獲取薪資
- 3.元件審查者：平台委託審核的專家與任何使用的回饋機制。
- 4.元件下載使用者：建築師，結構技師、機電相關技師、營造工程師與機電工程師、裝修設計師、及建材設備廠商工程師都可下載使用元件並給予評價。
- 5.BIM 元件平台：為上述 1、2、3、4 的整合平台，上架與分類 BIM 元件，明訂上述的責任與權利、獲利與付費機制，平台可從中獲取一定比例的手續費。平台並且擁有流量資訊，以提供營建相關產業應用。
- 6.支持機構：公私立機構、廠商、銀行、軟體商等自 BIM 營建產業獲利或期盼加速 BIM 應用者。



圖附- BIM 元件平台三方結盟負責工作圖(本研究繪製)

結合相關產業公會，由台灣建築中心標章認證推動開始，全建會最終審查/推動使用，居家市集建置平台暨行銷推廣，打造台灣最大最完整 BIM 專業元件知識平台，這樣的組合，結合了產（居家市集）官（財團法人台灣建築中心）學（全國建築師公會），這樣的經營組合，應該是全台灣最強的民間國家隊。

第二節 市場與競爭分析

目前 BIM 元件平台在台灣的推動，除了台灣建築中心以政府補助建置元件平台約 6 年多之外，自 2020.9 全國建築師公會、台灣建築中心偕同居家市集共同創建有品牌元件平台（BIM 知識資源平台）之外，另有近年新成立的建材網，但最大的競爭者還是政府推動的力道與廠商的理解不夠，就是溫水煮青蛙的概念。

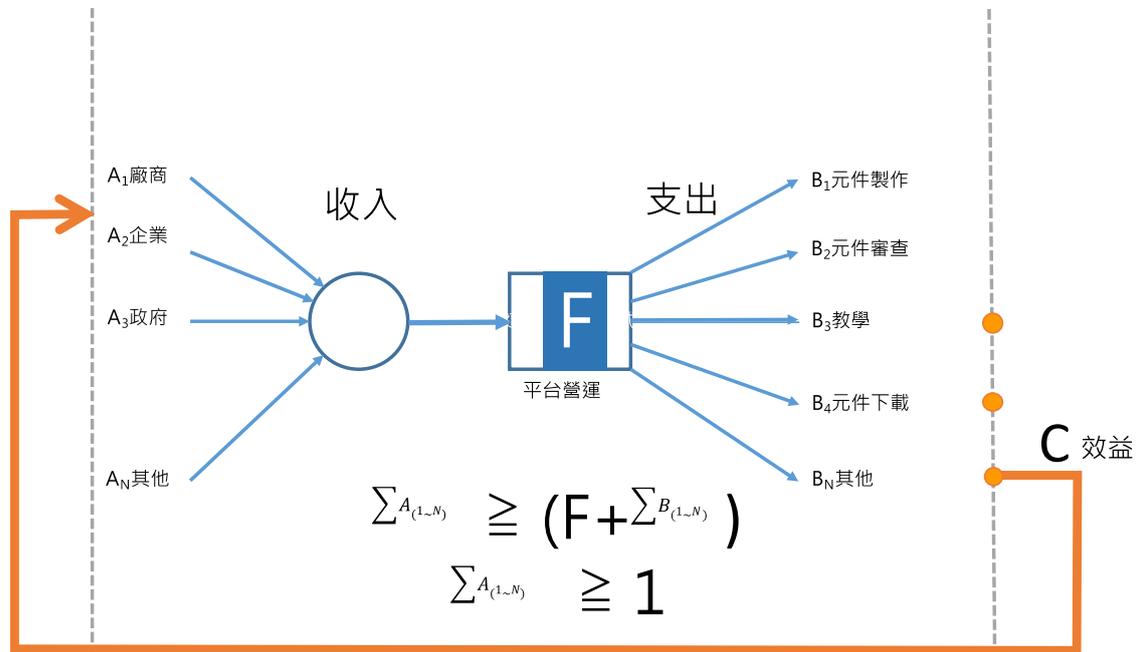
平台名稱及網址	經營者	平台經營暨元件特點
BIM 元件庫展示平台 http://BIM.tabc.org.tw	財團法人台灣建築中心	元件： 白牌平台，元件數量增加緩慢 元件正確性及資料完整，尚待驗證 下載元件： 任何人皆可註冊，免費下載 課程： 結合數位建築學院 BIM，授課
BIM 知識資源平台 https://www.homemesh.com.tw/BIM/	財團法人台灣建築中心 全國建築師公會 居家市集股份有限公司	元件： 白牌元件有品牌元件、有品牌元件 包括設計元件施工元件模組元件 共計 3 千餘，並穩定成長 下載元件：

		<p>建築師註冊免費下載</p> <p>其餘人免費註冊，下載廠商元件</p> <p>課程：結合全國建築師公會即將推出</p>
<p>建材網</p> <p>http://www.BIMtaiwan017.com</p>	<p>潤泰群股份有限公司</p>	<p>元件：</p> <p>以品牌元件，共計 220 個，元件增加速度緩慢</p> <p>元件的正確性未經審查驗證</p> <p>下載：專業設計人員所使用，目前開已配合的大專院校學生（準設計人員）申請使用，未開放一般人員使用</p> <p>課程：無</p>

以 SWOT 分析，概分述如下

<p>S</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 三方結盟，專業性全國第一 2. 有全國的建築師陸續加入使用 3. 有專業平台與程式開發人員 	<p>W</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 尚需要幾年，方能永續經營
<p>O</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 政府政策已無回頭路，推動勢在必行 2. 全國建築師推動校園實務教學計畫 3. 廠商接受度明顯提升 	<p>T</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 業界的雜音，元件的正確性需提升 2. 景氣影響廠商投入資源建置元件

第三節 營收模式



圖附- BIM 元件平台營收模式圖(本研究繪製)

營收的來源包含

廠商：花錢製作元件，以及收取 BIM 元件上架費。

企業：企業的贊助。

政府：補助三年，推動相關 BIM 政策與制度。

其他：非營利組織每年贊助，可免稅金額。

學員：支付上課費用。

元件下載費抽成

支出的部分包含

元件製作：發包元件製作的製作費

元件審查：批次元件送審，建築師韋伯的車馬服務費。

教學：師資費交通費，以及場地費等。

元件下載：提供回饋給提供元件的建築師以及營造公司。

第四節 行銷策略

最好的行銷策略就是讓平台說話，更多元的元件，正確的元件是必要的，好的平台會匯集更多的使用者，輔以平台隨時收集的他數據分析，加上實體的行銷，方式好的行銷策略。

一.目標消費族群：

初期以全國建築師公會職業的建築師為主要對象

進而推動鄧相關複委託的結構技師土木技師與景觀工程師等

等營建元件與施工元件開始繪製，就可推動到營建廠商

最後推展到室內設計師的室內應用

二.行銷策略

實體的行銷

1. 公協會研討會：與全國相關建材公協會，舉辦想關 BIM 推廣研討會，從公協會的立場，政府若能適時補助部分開發元件，有助於提升產業公會群體加入。
2. 廠商研討會：每個月一場主題研討會，邀請國內外同性質的廠商說明並討論應用，效果比公協會更快。
3. 校園推廣：全國建築師公會邀請有實務經驗的建築師，走入校園，教學 BIM 的繪製。
4. BIM 課堂：結合全國建築師公會、中華民國電機技師公會，最強實務 BIM 師資，在全國北中南授課，未來輔以舉辦繪製元件比賽。

數位的行銷

1. 串聯全國建築師公會及 22 個分會的網站。
2. 數據分析：提供相關的數據分析相當重要，包括各種元件的瀏覽以及下

載次數，平台推薦相關元件，未來結合大數據以及語意分析給予使用者以及提供者參考數據。

3. Email：平台每月自動寄發數據給建築師提供元件的廠商。
4. 社群：固定在建材相關 Line 群組，提供最新或最熱門元件以及相關數據。
5. 成立 Facebook 臉書團或社團推廣。

第五節 財務計畫概估

財務計畫預估以四年為基準，分別以政府補助、企業贊助與平台三方面收入，並以實際平台不同階段營運做初估。

基本相關收入暨支出一覽表 單位：新台幣（萬）

	2022	2023	2024	2025
收入				
元件製作	120	240	400	600
廠商上架費	70	140	200	420
企業贊助	0	0	50	100
政府補助	0	300	300	300
上課收入	0	200	350	500
元件下載抽成	1	10	20	50
支出				
元件製作	84	168	280	420
元件審查				
教學支出	0	140	245	350
元件下載	0.7	7	14	35
小計	106.3	575	781	1165

預估損益表 單位：新台幣（萬）

年度	2022	2023	2024	2025
營業收入	191	890	1320	1970
營業成本	84.7	315	539	805
營業利益	106.3	575	781	1165
管銷費用	450	620	800	1100
稅前純益	-343.7	-45	-19	65

第六節 實施後成果推估概況

本土化建築資訊建模(BIM)知識資源平台，應包括白牌 BIM 平台以及有品牌 BIM 平台，目前分屬台灣建築中心，全國建築師公會、台灣建築中心、居家市集共同經營。



圖附-本土化 BIM 知識平台管理圖(本研究繪製)

假若以上計畫推動，預期成果為

- 一. 元件種類：可分為供國宅社宅使用的元件，加上為私宅所使用的元件。
從現有的設計元件和營建元件，擴充為設計元件、法規元件、設備元件和施工元件，甚至可推出機電元件專區、結構元件專區、無障礙元件專區等。
- 二. 元件數量：現階段元件大約為 3,386 個，未來白牌元件統一管理後，加上各類新材料新工法元件、標章元件、法規元件，三年後，數量應可提供至 10,000 個，不僅本土化建築資訊建模(BIM)知識資源平台有足夠多的正確元件，未來建築師、相關技師，乃至於營造公司及設計師皆能方便使用
- 三. 永續經營：推行多元收費方式，除了廠商上架費、元件製作抽成、專業課程、使用者下載收費抽成，達到永續經營的目的。

附件二：第一次專家座談會開會通知單之意見彙整

智慧建築暨資訊

檔 號：

保存年限：

內政部建築研究所 開會通知單



11052

台北市信義區基隆路2段51號13樓之3

受文者：中華民國全國建築師公會

發文日期：中華民國111年1月18日

發文字號：建研工字第11176360242號

類別：普通件

密等及解密條件或保密期限：密(依採購評選委員會組織準則第6條規定解密)

附件：會議議程

開會事由：本所「建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究」委託研究計畫評選委員會第一

次會議
中華民國全國建築師公會

開會時間：111年1月22日(星期六)上午9時30分

開會地點：本所簡報室(新北市新店區北新路3段200號13樓)

主持人：評選委員會召集人

聯絡人及電話：謝宗興02-89127890分機301

密

出席者：受評廠商

列席者：

副本：

備註：

- 一、請受評廠商準備15分鐘會議簡報資料。
- 二、因應新冠肺炎疫情，請與會人員務必帶上口罩再進入會場開會。
- 三、為順利進出本大樓，請攜帶開會通知單與會，本大樓恕不提供停車位。另為配合節能減碳政策，請自備環保杯。

內政部建築研究所

第1頁,共1頁

請本會與會代表於會議前
——天，提供書面意見。

理事長	會務 協理	財務 協理	常務 委員	主任 委員	秘書長	專員	承辦人

全國建築師公會	
收	111年1月20日
文號	111建研

「建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究」委託研究案第一次專家座談諮詢會發言單

單位：李果興建築師事務所 姓名：李果興 日期：111年4月19日

指導單位：內政部建築研究所 主辦單位：中華民國全國建築師公會

1、建議能掌握“易用性”及“有用性”發展平台，以利擴展新用戶及原用戶的持續使用。
2、建議尋求 BIM 軟體商的合作推廣 BIM 軟體。BIM 的普遍採用與知識平台永續營運相輔相成。
3、建議平台能發展簡易的自動化法規檢測功能以利符合法規的原件推廣使用。
4、可運用 Data mining 技術分析平台的使用資訊以利平台深化發展。

(會議結束後務必請將此發言單交記錄人員，列入會議紀錄，謝謝！)

「建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究」委託研究案第一次專家座談諮詢會發言單

單位：財團法人台灣建築中心 姓名：宓群英 日期：111年4月19日

指導單位：內政部建築研究所 主辦單位：中華民國全國建築師公會

一、本中心所建立之元件庫以白牌元件為主，除可供社宅使用外，亦可提供其他
種類的公共工程或尚未決定設備廠牌的私人案件使用。
二、有關元件納入法規要求以提升審查效率部分，目前地方政府建管單位尚無對
BIM 模型的審查能量，建議納入中長期推動目標。
三、本案構想相當完整，後續如何永續營運將是規劃重點。本案正持續擴充平台
內容與使用便利性，隨之提升的流量將可帶來更多收入的契機。如本案提供
品牌元件上傳，相關宣傳露出即可能是增加收入的機會。

(會議結束後務必請將此發言單交記錄人員，列入會議紀錄，謝謝!)

「建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究」委託研究案第一次專家座談諮詢會發言單

單位：九典聯合建築師事務所 姓名：廖文瑜 日期：111年4月19日

指導單位：內政部建築研究所 主辦單位：中華民國全國建築師公會

1. 平台很有企圖非常期待成果，水平拉著 GIS、住都、營建署、建管等各家平台，
垂直深度從規劃設計到物業管理。
但對使用者來說是有有一定難度，目前介面的使用方式對建築專案有一定深度
了解才有辦法找到適切的資料。
建議可以再有一項父架構分三大類：資源中心、課程中心和專業人員。
2. 從法令面要求廠商建模是不錯的想法，對廠商也是一種助力，對廠商也是廣告
的一種，然而對於公共工程來說 要如何避免綁標也是審查委員會要非常小心
的，平台是否要背負責任？
3. 標單項目和元件很相關現在是用 Omniclass 和 MASTER 作為分類也可以用標單
項目 與數量預算貼近。
4. 永續計算需要的群組分類相當的複雜，不建議列入。

（會議結束後務必請將此發言單交記錄人員，列入會議紀錄，謝謝！）

「建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究」委託研究案第一次專家座談諮詢會發言單

單位：林煒郁建築師事務所 姓名：林煒郁 日期：111年4月19日

指導單位：內政部建築研究所 主辦單位：中華民國全國建築師公會

1、本研究案之內容可行，除提供各類元件外，更重要的是知識平台部份可提供
建築領域相關之法規、構造等資訊予業界使用，實屬難得。
2、建議未來可加強本研究成果之宣傳，如全國北中南之講習、研討會、說明會
等，也可增加平台之能見度及使用率。
3、BIM除在業界使用之推廣外，建議也要開始向下扎根，加強從學校之教育及
相關課程開始做起，與未來接軌。
4、目前 BIM 在業界使用率與接受度已慢慢的提升，本研究之系統平台未來若要
推廣有更高之使用率，或許可再考量有無更好之誘因。

(會議結束後務必請將此發言單交記錄人員，列入會議紀錄，謝謝！)

「建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究」委託研究案第一次專家座談諮詢會發言單

單位：潘冀聯合建築師事務所 姓名：張曉鳴、王家祥 日期：111年4月19日

指導單位：內政部建築研究所 主辦單位：中華民國全國建築師公會

潘冀聯合建築師事務所 主持人 張曉鳴
(1) 非常感謝全國建築師公會建構BIM知識平台的努力，其公益性無庸置疑，且需大家的支持。平台日後的維運工作量相當的大，且須挹注相當多的資源。如何透過使用者付費的機制使其財務上能自給自足，將會是關鍵的議題。
(2) 平台上提供建築BIM元件與相關詳細的材料設備規範供工程使用，立意良好。唯技術上如何做到材料規格的適度開放以符合採購法的要求，可再研議。
潘冀聯合建築師事務所 BIM中心經理 王家祥
(1) 關乎於元件的設定：元件是否越細緻愈好，關於這點持保留態度，一個好的元件認定標準應該是在於他是否攜帶完整的資訊，便於檢核及擷取資訊，過度追求元件的細緻程度反而容易造成作業操作時的困難。(應由國家訂定各階段交付模型時應包含的標準資訊內容)。
(2) 承上，各種元件應符合統一的標準規範，並有相應的公單位進行審核及認證，相關建管單位也應該要參與，以免認定標準不統一。(BIM建築執照審查在國外已行之有年，如新加坡、香港及韓國)。
(3) 不論是GIS、BIM以及後端的FM，各階段個平台對於元件所包含的資訊都不盡相同，所以在元件所應包含的資訊規範應該要優先統一制定，以便於後續的操作。
(4) 關於元件內容資訊是否容易涉及到綁標行為，建議於設計階段在提交成果模型(.ifc)時，將廠商資訊及涉及特定規格之資訊隱藏即可。

(會議結束後務必請將此發言單交記錄人員，列入會議紀錄，謝謝！)

「建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究」委託研究案第一次專家座談諮詢會發言單

單位：逢甲大學 姓名：陳上元 日期：111年4月19日

指導單位：內政部建築研究所 主辦單位：中華民國全國建築師公會

本計畫不同於過去建研所的BIM相關計畫在於探索” BIM 知識平台永續經營管
理” 的向度，從BIM 元件的建置、審查、上架、加值應用到回饋需求端，BIM 元
件的生命週期，涉及不同的參與者，以及利害關係，釐清它們的權利與義務，有
機會梳理出永續經營的商業模式。如下說明
BIM 元件平台關聯的角色包括：
1、需要建置元件者：廠商，營建相關的建材廠商，需要將建材資訊化，以供建
築師、設計師引薦使用。
2、元件生產者：BIM 工具操作者，可以是任何自由工作者，提供服務獲取薪資。
3、元件審查者：平台委託審核的專家與任何使用的回饋機制。
4、元件下載使用者：設計師、建築師，下載使用元件並給予評價，原則上免付
費使用，但是需對下載的元件提供評價或改善的意見。
5、BIM 元件平台：為上述 1、2、3、4 的整合平台，上架與分類 BIM 元件，明訂
上述的責任與權利、獲利與付費機制，平台可從中獲取一定比例的手續費。
平台並且擁有流量資訊，以提供營建相關產業應用。
6、支持機構：公私立機構、廠商、銀行、軟體商等期盼 BIM 營建產業獲利或者
價值提升等組織。

委託研究計畫案審查意見及廠商回應一覽

計畫案名稱:內政部建築研究所 111 年度「建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究」

項次	審查委員意見	廠商回應
1	現階段一般建築工程的生命週期，BIM 計畫目標及工作項目：包括設計階段、施工階段、竣工階段，另依工程類別設計階段至少需建置建築、結構、景觀、機電等模型。	模型建置依市場需求分類。
2	<p>本次研究有助於營造產業建築的資訊建模化推動，建議以工程人員角度來探討，參考建築研究所近幾年來執行的 BIM 相關研究計畫：</p> <p>1.其元件模型之建置是否能有精緻細分，如機電有空調、給水、排水、消防、電力，亦可再細分如消防有消防管、排煙管、泡沫管、灑水管；排水有雨水管、透氣管、汙水管、生活雜排水之規格、材料及工法等相關元件。</p> <p>2.其他建築、結構、景觀亦同。俾於施工階段時，依據本計畫完成之本土化的 BIM 知識平台資訊分享，可模擬解決所預見之現地施工碰撞問題，以減少營造廠商 BIM 專業的不足。</p>	本案於研究過程中將著重於本土元件整合及施工界面降低錯誤。
3	本計畫建議建立「設計及施工階段 BIM 建模準則說明」知識平台：包括建置原則、建模及應用目標、各專業 BIM 應用工具與軟體版本、協同平台作業方式、以提供施工團隊參考。	本案將依照實務需求建立施工團隊易於參考的平台。
4	在永續營運策略研究方面，一般公有建築物除維護管理、設施設備管理外，社會住宅尚有物業管理及全民運動中心、全民運動館及各類球場的營運管理等，建議本研究計畫能延伸至後端物業管理、營運管理等永續營運平台的建置。	研究永續營運平台納入本土相關管理單位參考。
5	服務建議書第 13 頁研究經費之配置，出席論壇人次為 6 人 2 場次，費用 15,000 元，平均 1 場次 3 人。惟遭遇困難之解決途徑，敘明專家多元以提高代表性，有建築師、建築開發商、營造商、建材/設備廠商、平台廠商、繪圖專業及大學教授繪圖老師，故建議增加專家出席人數並酌予調整出席費。	經費編列及各項工作的比例再配合委員意見調整。

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

6	企業責任簡報有說明。	感謝委員的意見。
7	服務建議書第 16 頁對建築發展中長期方面預期貢獻中： 1.短期貢獻：有何「平台數據回饋」供廠商擬定未來行銷策略？ 2.中期貢獻：有何「平台數據回饋」工擬訂營建節能減碳政策？	短中長期政策會參考委員意見，再檢討其效果。
8	從建築師立場 BIM 使用有何困難，需檢討加強事項？	本案希望能協助建築師降低 BIM 入門的使用門檻及成本。
9	BIM 元件編碼與工程會的編碼，是否可連結？	BIM 的編碼與工程會之編碼目前市場上有連結，但不敷使用，未來納入研究課題中討論。
10	BIM 生命週期大多忽略維護管理階段，需加強該部分的教育及推廣。	配合委員意見辦理。
11	系統應有教育訓練影片。	配合委員意見辦理。
12	服務建議書中未提出 TSSCI 等級以上之成果發表。	視成果累積進度，達到可供發表的程度後，整理內容予以發表。
13	資訊平台模式中之模式如多邊性平台等之架構需求。	將於研究中提出。
14	資訊平台經營策略及後續使用者的廣泛性質擴充的實質作法。	將於研究中考慮本項。
15	資訊平台中應有層級劃分以利於平台之管理模式之管理。	初步分為元件、縫合元件等不同的管理模式。
16	設備、機電等系統元件 MEP 之建立應考量納入重要模型收集之目標。	設備及機電元件列入重點模型收集。
17	平台雛形惟本案重要成果之一，惟在研究計畫書中尚無相關詳細內容。請說明雛型平台的預訂工作項目內容與時程，例如有無建置測試等工作項目，或其他可行的工作項目。	雛形平台的重點在於頁面架構的展示，預訂工作項目與時程以 6 個月完成設定架構，並逐步測試至結案。

18	雛型平台應完成測試及交付原始碼、系統規劃、系統設計、程式設計、系統維護、操作說明書。	雛型平台交付以實質需求為出發，以操作展示為要項，完成後交付相關資料。
19	永續元件以及簡報所講 3 千元件，請上架置入本平台系統之 BIM 資料庫。	本研究案重點在雛形平台的研究與展示，未來將配合政府相關資源元件庫做整合，元件及置入資料庫盡量達成目前規畫目標。
20	今年本平台合約內容要做出像簡報各項之知識展示，先於相關團體重要活動實際展示，並容許加入會員。	成果展示與擴大參與會員將列入後續過程中。
21	請務必要看到「做的」如說的，避免外界一面看好，卻做不出可用或一再做出類似像碩士的研究論文，無法提取當下要用的事項。	本案執行的工作以工程中的實作項目為優先，以利建築師、技師真正能利用為主。

附件三:期中報告審查評委意見暨回應

期中審查意見回應表

委員	審查委員意見	回應
施教授宣光	<ol style="list-style-type: none"> 1. 執行團隊對於平台的架構及推行的方向有很清楚的說明，整體策略完整可行性高。 2. 建議白牌元件更適合設計階段的資訊建模使用，可以在規格的制定及使用推廣上，以建築師在設計階段的使用為主。 3. 供應商元件以營造階段及使用維運階段的需求為主，並可以提供性能、價格方面的資訊，使用維護相關資訊等案。 4. 白牌元件與供應商元件可以建立連結，讓建築師在設計時可以知道有哪些供應商可以提供。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝委員肯定。 2. 感謝委員建議。 3. 感謝委員建議，將參酌修正。 4. 感謝委員建議，將參酌修正。
林教授祐正	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本研究案對於國內推動 BIM 非常有幫助，且期中成果相當具體。 2. 建議研究團隊可以針對提出策略補充，說明預期效益和可能遭遇困難。 3. 建議補充 BIM 元件審查之內容及如何執行等內容。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝委員肯定。 2. 感謝委員提醒，將於期末階段補充。 3. 感謝委員提醒，將於期末階段補充。
洪建築師迪光	<ol style="list-style-type: none"> 1. 肯定此研究案的研究成果。 2. 未來在新設備、新工法申請審查時，應請設備廠商提供元件一併納入審查，有利於增加元件數量。 3. 全國公會可加強建立法規元件，供 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝委員肯定。 2. 感謝委員建議，將參酌修正。 3. 感謝委員建議。

委員	審查委員意見	回應
	<p>全國建築師使用。</p> <p>4. 建議建研所未來可持續委託全國建築師公會做後續研究，全國建築師公會有 4,000 多位建築師資源，來做後續研究。</p>	<p>4. 感謝委員認同。</p>
<p>內政部營建署 建管組(高組長 文婷)</p>	<p>1. 本案平台建立有三種性質:分別是構造施工、設備、法規元件，都很值得的，未來要推廣 BIM 到大眾使用，確實是不可或缺的一門功課，建議可以將內政部營建署今年或是未來四年的研究案資料收集到一起，大家彼此知道研究內容。</p> <p>2. 針對元件庫的貢獻，建議未來凡是納入我們新材料、新工法的認可書，開始要求繳交 BIM 模型，直接就能灌入共同平台裡，可以快速增加元件庫的豐富程度。</p> <p>3. 有關本研究案建議儘快推動 BIM 的建造審查，及建照、使照的竣工圖都必須要製繪並繳交的這件事情，持保留的態度。因為過去 30 年，國內普遍用的 AUTOCAD 等的軟體也從來沒有辦法用公部門的力量，要求全部用 CAD 繳交，BIM 能不能這樣的規定，可能要再跟法制單位討論。BIM 模的推廣未來是接到內政部國土測繪中心的國家底圖上，可以發揮擴充防災管理等等的功能，是不是有多一點契機可以使用，需要再確認。</p>	<p>1. 感謝委員建議。</p> <p>2. 感謝委員建議。</p> <p>3. 感謝委員建議。</p>
<p>內政部資訊中</p>	<p>有關建築資訊建模(BIM)資料標</p>	<p>感謝委員建議。</p>

委員	審查委員意見	回應
心 (藍科長坤玉)	準，請營建署(或由建研所協助)提案函送本部資訊中心，以利後續草擬 BIM 資料標準相關事宜；另本部資訊中心將擇日拜訪營建署及建研所說明如何訂定資料標準。	
內政部營建署 建築工程組(姚怡君)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本研究第二章研析之案例多集中於深化設計與施工階段之平台建置範疇，未見訪談使用者、物業管理者及維運者之需求(如：事務、財物、資產及公共設施管理、各類建材、器材存放報廢管理、防災避難示警、年度設備保養計畫及報修管理等)。考量各類建築物使用類別差異甚大，建議可由訪談社會住宅及政府辦公廳舍之使用管理方式，研析通用性的營運管理資料建置項目。 2. 本研究建議四擬建立永續營運之 BIM 資源共享平台，考量建築物全生命週期亦包含修繕階段，建議將建築物模型資訊銜接修繕系統(如：修繕期程控制點、修繕通報、分年修繕費用概算等)；另考量物業管理系統及維運系統資訊過於龐大，資訊模型系統之串聯建議朝向輕量化、流暢化，以避免過多的系統衝突，降低導入意願。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝委員建議，將參酌修正。 2. 感謝委員提醒。
臺北市建築師公會(林煒郁建築師)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本研究案之內容目標可行且實屬難得，也肯定全國建築師公會在本研究之努力，未來除可提供建築業界 BIM 元件外，在知識平台部份可提供相關之設計法規、建築構造等資 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感謝建築師肯定。

委員	審查委員意見	回應
	<p>訊予業界使用，也期待本研究完成之成果。</p> <p>2. 目前在業界 BIM 使用率與接受度已慢慢的提升，本研究之系統平台未來的永續營運亦是另一重點，或許可再思考有沒有更好之誘因或策略。同時也建議未來可加強本研究成果之宣傳，如全國各地之推廣講習、研討說明會等，增加本研究及知識平台的使用率。</p> <p>3. 建議本研究未來或可考量系統平台之元件的建置標準、檔案大小、軟體版本、後續使用、維護更新等管理層面規範的問題，希望這樣一個知識平台可以永續維持，提供建築業界的使用。</p>	<p>2. 感謝建築師建議。</p> <p>3. 感謝建築師建議。</p>
<p>新北市建築師公會(林大目建築師)</p>	<p>1. 報告書第 9 頁圖 2-1 漏列來源，第 3 行 RTM 的淨銷售額，說明與本研究相關點</p> <p>2. 報告書第 20 頁簡介白牌，第 103 頁標題也出現白牌，請備註說明定義。</p> <p>3. 報告書第 97 頁第 7 節小結，資源盤點後平台建置應用；第 102 頁元件歸法不同類別與編碼分類，以上請</p>	<p>1. 有關報告書之第 9 頁圖 2-1 出處詳見本案文獻施正之，2020。另外 BIMobject 專業平台創造使用者與平台業者雙贏的環境也是本案期望達到的模式。</p> <p>2. 感謝建築師的建議，將參酌納入建議。</p> <p>3. 有關白牌元件為解決公共工程而建立不寫品牌的 BIM 元件和廠</p>

委員	審查委員意見	回應
	<p>考慮納入未來後續研究建議。</p> <p>4. 「BIM 知識資源平台」可考慮開放產官學各界自由運用，作為後續研究基礎元件的建置。</p>	<p>商提供的元件串接我們也一直在推廣，主要會透過平台提供各界使用而元件除 PCCES 為因應國內本土系統外其他如關鍵字、OmniClass 編碼、MastFormat 編碼、編碼等三項分類均是目前國際使用方式未來也會納入後續研議的建議事項。</p> <p>4. 感謝建築師的建議，將參酌納入建議。</p>
<p>潤弘精密工程有限公司(王副總經理瑞禎)</p>	<p>這三個計畫對產業都是相當實用的研究，期待研究可以順利準時完成，研究成果能透過多元管道供業界使用、擴散，使資源投入效益極大化。</p>	<p>感謝經理肯定。</p>
<p>內政部建築研究所(陳助理研究員士明)</p>	<p>本案目前遭遇的主要困難似乎是 BIM 不易取得，建議可思考從元件的創作者上傳元件的誘因著手，譬如「以物易物」或「累積點數」等方式，如果元件創作者創造及上傳元件，就可獲取相對點數，並可用點數下載相對應元件數量，鼓勵更多元件創作者及上傳元件，對本案平台蒐集元件及營運應會有一個比較長遠的效益。</p>	<p>感謝助理研究員提醒，將參酌修正。</p>

委員	審查委員意見	回應
內政部建築研究所(謝助理研究員宗興)	本案後續研究中的永續發展策略，建議還需要加入風險因素一起考慮。	感謝助理研究員建議。
內政部建築研究所(蔡組長緯芳)	<p>1.建議將國外平台如何推動及永續發展繼續做比較深化的分析與說明，以作為本土平台的發展參考，並分析究應從私人組織或從國家的角度發展，平台的經營才會可長可久。</p> <p>2.本案期許能成功找到永續發展策略，並注意白牌元件如何同步成長?這部分可能是設計階段會運用到，也是公共工程比較會運用到的部分，該如何同步成長，平衡發展，請研究團隊再說明。</p>	<p>1. 感謝組長建議。</p> <p>2. 感謝組長建議，將再提供說明。</p>
主席(樂主任秘書中丕)	本案更重要的是如何永續經營，建議參考國外發展經驗及營運脈絡，譬如 BIM Object，或是 SMART BIM Library 公司的經營經驗。另外亦可參考英國皇家建築師協會(RIBA)，有關元件收集及運用方法，以有助於規劃本土元件滾動更新永續英經營的法。	感謝主席建議，將參酌修正。

附件四:期中報告委員希望做四個建議的分析說明

四個建議	優	劣
加速全國全面推動 BIM 建照審查及規定所有新建工程的使照圖、竣工圖都必須用 BIM 繪製外，並要求相關建材標章認證都必須將 BIM 元件納入審查機制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有助於元件平台正確數量的增加。 2. 有助於未來綠建築.智慧建築的推動。 3. 有助於營建公司使用正確 BIM 的元件。 4. 加速建材廠商對於 BIM 政府推動的時程與正確的理解。 	廠商增加額外成本繪製元件
為讓 BIM 平台能不斷優化、精進以達永續經營，除了如以往給予優秀 BIM 平台建置及元件製作補助外，更要對平台後續營運管理費用有一定期間的補助	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平台經營業者需要撐過草創階段，方能達到永續經營。 	
白牌平台與本土化平台統一管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 白牌平台專業的定位出了問題，元件的正確性也尚待商榷。 2. 節省部分政府投入資金。 3. 統一入口 BIM 平台，更有助於推動。 	收費與不收費的元件，平台設計 UI 須明確
建立知識平台的永續營運及多元收費模式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 多元收費才是企業健康的經營 	多元收費，在程式開發以及經營，成本也會增加。

附件五: 論壇宣傳函

檔 號：
保存年限：

正 本

中華民國全國建築師公會 函

機關地址：110 台北市基隆路 2 段 51 號 13 樓之 3
連 絡 人：許真璋
連絡電話：02-23775108 ext.16
傳真電話：02-27391930
電子信箱：nicky8000@naa.org.tw

受文者：如列表

發文日期：中華民國 111 年 10 月 26 日
發文字號：全建師會 (111) 字第 0701 號
速別：最速件
密等及解密條件或保密期限：普通
附件：法規說明會報名簡章

主旨：本會訂於今(111)年 11 月間舉辦「建立本土化建築資訊建模 (BIM)知識平台」線上論壇兩場次，敬請轉知所屬踴躍報名參加，請 查照。

說明：

- 一、本會承內政部建築研究所委託舉辦旨揭論壇兩場次，參與對象為開業建築師、相關技師、公務人員及建築從業人員，相關活動資訊如下：

場次/時間	
第一場	111 年 11 月 11 日 (星期五) 13:50-16:00
線上網址: https://teams.live.com/meet/957402119526	
線上簽到連結: https://forms.gle/rRRYkZuSLNEe2NhX7	
第二場	111 年 11 月 18 日 (星期五) 13:50-16:00
線上網址: https://teams.live.com/meet/9578275010176	
線上簽到連結: https://forms.gle/HuhGQcqrN7k6mKXM8	
備註: 兩場次論壇均須事先報名並於活動當天完成線上簽到。	

- 二、本論壇為免費課程，一律採網路報名，報名網址：<https://bit.ly/3LBipPY>，隨函檢附報名簡章乙份(如附件)。
- 三、本論壇已函請內政部營建署納為建築師開業證書申請換發及研習證明文件認可，並申請公務人員終身學習護照時數及行政院公共工程委員會技師積分登錄，請於報名時詳加註明，預計核可積分 20 點。

正本：行政院公共工程委員會、國家科學及技術委員會、國家發展委員會、內政部營建署、內政部國土測繪中心、內政部資訊中心、交通部、臺北市政府、高雄市政府、新北市政府、臺中市政府、台南市政府永華行政中心、台南市政府民治政中心、桃園市政府、宜蘭縣政府、基隆市政府、新竹縣政府、新竹市政府、苗栗縣政府、南投縣政府、彰化縣政府、雲林縣政府、嘉義縣政府、嘉義市政府、屏東縣政府、花蓮縣政府、臺東縣政府、福建省金門縣政府、福建省連江縣政府、澎湖縣政府、臺北市建築師公會、高雄市建築師公會、新北市建築師公會、臺中市大臺中建築師公會、臺南市建築師公會、桃園市建築師公會、福建金門馬祖地區建築師公會、宜蘭縣建築師公會、基隆市建築師公會、新竹縣建築師公會、新竹市建築師公會、苗栗縣建築師公會、彰化縣建築師公會、南投縣建築師公會、雲林縣建築師公會、嘉義縣建築師公會、嘉義市建築師公會、屏東縣建築師公會、花蓮縣建築師公會、臺東縣建築師公會、中華民國土木技師公會全國聯合會、中華民國結構工程技師公會全國聯合會、臺灣省工礦安全衛生技師公會、臺灣區綜合營造業同業公會、台北市土木技師公會、新北市土木技師公會、社團法人桃園市土木技師公會、台南市土木技師公會、高雄市土木技師公會、台北市結構工程技師公會、社團法人新北市結構工程技師公會、桃園市結構工程技師公會、台南市結構工程工業技師公會、高雄市結構工程工業技師公會、財團法人台灣建築中心、國家住宅及都市更新中心、實踐大學建築設計學系、正修科技大學建築與室內設計系、中國科技大學建築系、中華大學營建管理學系、國立聯合大學建築學系、國立臺北科技大學建築系

副本：內政部建築研究所

理事長 劉國隆



中華民國全國建築師公會
「建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台」論壇
【報名簡章】

一、主辦單位：內政部建築研究所

執行單位：中華民國全國建築師公會

二、緣起：

本會承內政部建築研究所委託辦理「建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究」為建立區域化與系統化的 BIM 元件資料庫及收集相關 BIM 應用知識，有助於國內營造產業建築的資訊建模化推動、降低建築師 BIM 作業的困難、促進國內工程建材、設施與設備的資訊化、標準化與商品化、降低施工階段與建成後的認知落差，以達到準確控制建築成本、增益施工品質的目的，特辦理本次論壇並於會後綜合座談進行討論及意見交流。

如何彙整國內各機關團體的力量，建立共榮共存的永續經營的商業模式，仍然是我國發展相關平台必須共同面對與思考的課題。

基於共享經濟的理念，提出 BIM 知識平台架構及永續經營策略，並整合國內各機關團體的 BIM 元件資料庫及相關 BIM 應用知識，建立一個本土化的 BIM 知識平台。

三、參與對象為開業建築師、相關技師、公務人員及建築從業人員，論壇兩場次相關資訊如下：

場次/時間	
第一場	111 年 11 月 11 日 (星期五) 13:50-16:00
線上網址: https://teams.live.com/meet/957402119526	
線上簽到連結: https://forms.gle/rRRYkZuSLNEe2NhX7	
線上簽退連結: https://forms.gle/z2bRJcCEyEagrv7c8	
第二場	111 年 11 月 18 日 (星期五) 13:50-16:00
線上網址: https://teams.live.com/meet/9578275010176	
線上簽到連結: https://forms.gle/HuhGQcqrN7k6mKXM8	
線上簽退連結: https://forms.gle/JGsegsGzXJd5GmZ8	
備註：兩場次論壇均須 事先報名 並於活動當天完成 線上簽到及簽退 。	

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

四、費用及報名方式：

(一)參加費用：全程免費。

(二)報名方式：

◆透過中華民國全國建築師公會網路報名系統報名。

◆報名網址為：<https://bit.ly/3LBipPY>

◆完成報名登錄後，若因故需取消報名者，敬請來電告知。

【洽詢電話：(02)2377-5108#16許小姐】。

(三)研習證明：

◆全程參加者提供：

- 內政部營建署建築師換證積分證明。
- 行政院公共工程委員會技師積分登錄。
- 公務員終身學習時數認證登錄。

五、議程表(主辦單位享有最終修改權)

「建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台論壇」		
時間	課程內容	主講人
13:50-14:00	長官致詞	
14:00-14:50	白牌 BIM 元件平台介紹及未來發展模式	居家市集股份有限公司 廖建鈺 執行長
14:50-15:40	本土施工元件的沿革與製作	中華民國全國建築師公會 智慧建築暨資訊技術研究委員會 施正之 副主任委員
15:40-16:00	綜合座談	

六、本講習報名簡章如有未盡事宜，另行修正補充之。

附件六：論壇簡報(一)建立本土化建築資訊建模知識平台永續
營運策略研究

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

附件七：論壇簡報(二) 建立本土化建築資訊建模 (知識平台論壇)

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

附件八: 111 建研所 BIM 期末審查會議

召開本所 111 年度委託研究「建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究」、「應用建築資訊建模(BIM)、深度學習及自動辨識技術輔助建築構件精準安裝」及補助案「建築資訊建模 BIM 應用推廣及宣導計畫」等 3 案期末審查會議紀錄

一、時 間：111 年 11 月 3 日（星期四）下午 2 時 30 分

二、地 點：本所簡報室及視訊併行會議

三、主持人：樂主任秘書中丕 記錄：劉青峰、謝宗興

四、出席人員：如簽到單

五、簡報內容：略。

六、綜合討論意見：

（一）「建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究」

案：

陶顧問宇鼎：

1. 英文摘要請再檢視與內文符合度及閱讀性。
2. 報告書中部份文字錯誤或誤植，請再檢視。
3. 預期成果之要求提出永續策略與架構，建議報告書章節裡適度節錄附件中的方針與策略。
4. 部份章節中之段落為專家學者意見全文，建議適當調整。

蘇副理瑞育：

1. 此案報告書當中的第六節中敘述目前民間業者提案的資源平台的內容，雖然列了很多但是很多都是內部服務的資源，很難進去了解裡面的詳細資料，內容細節就很難陳述。比如說這邊公司有 40 個樣板，200 個元件及 50 個訓練課

程等等的資料，因為基本上它是內網的業務終身制，建議找幾家比較具代表性的公司，例如大陸工程，把它的數據呈現出來，較能增加研究價值。

2. 關於白牌元件，看起來有一些社宅元件，可是社宅部份要比較注意涉及智財權的問題，像大陸工程或其他廠商會提供業主一些模型元件，乙方契約是不是有放棄它的權力，或是有限定專案之類，第三方是否有再製權，或是說未來品牌要營運下去可能會有業務營收的問題，這就又会牽涉到會計問題，建議釐清後再放入。

江經理志雲：

1. 同樣的東西，用在設計、施工、竣工階段，元件欄位內容可能因為目的不一樣，而長得不一樣，所以應該在建置網頁的時候，縮限元件適用在設計階段或那些適用階段。以台灣發展數位經濟的角度來看，知識平台有很大的潛力，上傳的元件必須經過驗證，才能讓下載的人能放心使用元件。

2. 重點就是智慧財產權，自行開發的元件就沒有問題，如果是經過專案取得的元件，提供者又是否願意分享需要確認。

3. 報告書部份內容，提及讓讀者自行下載，需先確認是否可行。

4. 原廠的機電廠商提供之元件，應該可標示元件廠牌，下載者如果有任何意見可告知提供者修正。而元件難免需要修改，可藉此回饋提供者修正建議。

5. 使用者不一定知道 Master Format 或是 OmniClass 的搜尋模式，建議搜尋模式應該用更貼切一般使用者的方式，就能縮小範圍不會誤用。也許以產業使用上的設計、施工、竣工分類或是其他方法。

6. 報告書第 108 頁可能是筆誤，將 COBie 誤植成 Cobic，請修正。

7. 講到 COBie，元件裡面應該要相容 ISO 19650 標準規範，平台未來規畫要收費，就需要對內容負責，並思考元件後續應用需求，將相關資訊一併提供。

洪建築師迪光：

1. 肯定此研究報告的研究內容。
2. 針對題目永續營運策略，可再多收集國外案例，他山之石，可以攻錯，做為制定國家 BIM 方向之參考。
3. BIM 元件之互相提供，對此平台元件建立有很大幫助，可採上傳後領取點數或獎金，或以元件換元件方式進行，將有利於擴充元件數量。

高組長文婷：

建議於永續營運策略中增列，有關內政部對於新材料新工法認可案，如何建立 BIM 元件繳交機制，必要時亦可有試辦計畫。

林教授祐正(書面意見)：

1. 本研究案對於國內 BIM 發展相當有幫助，且研究成果相當具體。
2. 成果報告建議宜詳細說明元件分享策略及可能遭遇之困難。
3. 建議成果報告宜補充未來推動及經營該平台可能遭遇之困難。
4. 成果報告建議補充研究成果並說明內容。

內政部營建署建築工程組 姚分隊長怡君：

因為我們知道在 2050 年有一個淨零碳排放政策的目標，希望能夠鼓勵國內廠商運用我們這裡的研究平台來跟我們的淨零碳排放政策接軌，所以在本案報告書裡面第 107 頁裡提到的白牌元件，是否可納入共通性碳排放基本資訊，提供有需要的單位使用。

臺北市建築師公會 黃建築師鄧堯：

1. 本研究及平台的發展策略相對於其他本土白牌平台，將永續經營部分納入時為平台成功與否的關鍵。有了永續性的提升，元件庫及參與廠商數量才能得以提升，這部分值得讚許。
2. 唯對廠商而言，廣告、曝光率甚至元件取得方便程度，並不同於廠商的實質獲利。就單一家廠商的商品而言，也並非做一次永久可用，通常每幾年就需要重新製作以搭配的產品線。元件本身需要隨者主體認證更新的手段達到

永續更新。為了解決這個問題，就長遠面是否考慮可以與未來一些趨勢案例結合，例如低碳認證、綠建材認證。

台灣建築學會 陳教授上元：

1. 不同於慣例、由學術機構承攬委託，本案是由民間的平台經營業者，結合建築師公會，執行政府委託研究案。因此，不論是題目的制定、研究目標的研擬、調研的內容、經營方針與策略規劃都相當務實可行。值得鼓勵。

2. 需要改進之處包括：BIM 元件 LOD、與建築生命週期不同階段的使用建議、與分類辦法：建築生命週期不同階段需要不同程度的 BIM 元件。以公共工程為例，在尚未發包施工的設計階段，需要白牌元件；然而一旦發包，於施工圖階段需要廠牌、功能、尺寸、施工方式都清楚標示的 BIM 元件；而到交付竣工圖階段，其所置入 BIM 元件的幾何(定位)資訊必須與現場物件保持一致，具備其生命履歷的註記，包括出廠日期、使用年限、定期保修事項、耗材訂購建議等等非幾何資訊，以符合 BIM 設施管理的實際需要。

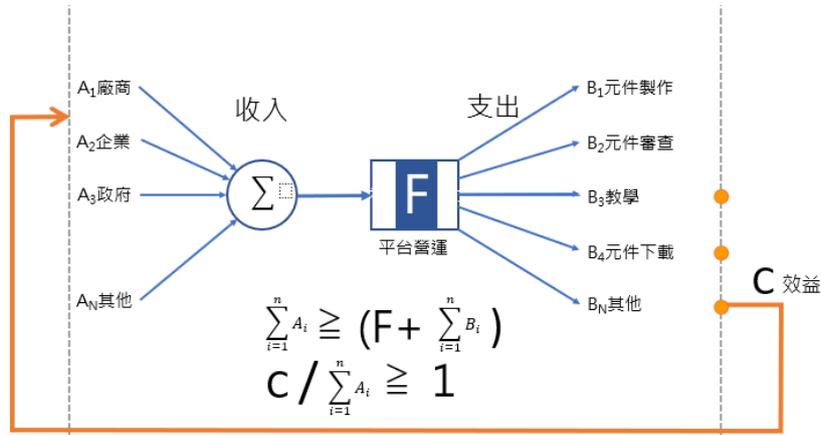
3. BIM 元件針對不同使用者的作業準則：就使用者而言，有一般使用者(業主與施工單位)、BIM 元件製造與應用的執行者(設計單位、BIM 元件生產者)、BIM 元件審查者(PCM 等設計與施工督導審查機構)。現況觀察，就 BIM 元件審查者(PCM 等)的作業準則極為匱乏，較常見的情形是將設計或統包單位的 BIM 作業準則，直接複製貼上成為 BIM 元件審查者(PCM 等)的作業準則。然而兩者實為不同，前者在於專注“執行”、後者為制定“審核程序”與“審核要點”及“審核標準”。

4. 題目是“建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台”及“研訂永續營運策略研究”兩者是同樣重要與對等的，建議將附件一，以文本格式整理，納入報告書正式的章節。或者將“永續經營”提議做為下一個提案，再申請計畫，邀請商業管理專才，企業診斷、對症下藥。

5. 小缺失建議修正：

(1)報告書第 104 頁，以計畫的時程表格取代” 進行中”

(2)報告書第 105 頁，應用” 推動者”



內政部建築研究所 蔡組長綽芳：

對於本案從今天的簡報可以發現，其實團隊做了很多的事情，在總整理的時候，需要完整歸納撰寫在各個章節裡。譬如說在量化上達到什麼成果，然後在項目上，有達到什麼樣的突破，加強突顯研究成果。

研究單位回應(中華民國全國建築師公會 劉理事長國隆)

1. 有關白牌元件本會會非常小心使用，尤其本會與國家住宅及都市更新中心報告過，希望未來社宅發包之前在合約書上面，能約定使用本案的白牌平台，我們會增加元件提供的數量及加註元件敘述資訊。

2. 有關日本、新加坡等研究及案例方向，會在後續擬定的研究計畫中探討。

3. 本元件平台的元件區分為 3 部分，目前免費的項目裡第一個是白牌的元件，第二個就是廠商的元件，第三個可能是建築師事務所來製作，平台提供元件上架，再讓提供者自訂價格並收取費用，因為一些建築師有辦法製作並研發法規設計元件等，這對我們未來的使用都是非常有幫助。提供者依據成本自訂價目，供所有的業者來使用。

4. 為了未來淨零碳排的接軌，廠商的設備元件，如大金公司，裡面的訊息

就有製造的碳足跡，甚至於碳排的數量以及營運裡面，需要的所是有能源消耗等等的資訊。我們會把元件分為兩種，一個是白牌使用的在公共工程設計的時候使用；另外在興建階段，營造業使用的設備，或是一些元件，就需要廠牌的資訊，一定會符合 2050 淨零碳排。

5. 其實不論是公私部門都希望畫出來的元件能供建築師使用，所以凝聚共識設定審查機制。再者如營造廠在使用的設備廠商元件，產出的竣工模才是真正需要，甚至可以轉換為未來物業管理 BIM 的管理模，避免每一個階段都有一個 BIM 模，浪費太多的社會資源，需要我們慢慢去導正。

6. 後續希望貴所或是其他單位讓建築材料、防火門認證及綠建材認證等等的機構，來這平台上架，比較能有效流通。最後蔡組長有講到我們的成果及項目，像白牌供大家使用的數量等等，這都是突破性的成果，讓大家廣為應用，謝謝大家！

七、會議結論：

本次會議 3 案期末報告，經徵詢在場審查委員與機關團體代表意見，審查結果原則通過。請業務單位詳實記錄審查委員、出席代表及書面意見，供執行單位參採，並於成果報告妥予回應，委託研究案請依本部郭定格式繳交成果報告。

「建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究」案辦理成果報告驗收時，請依本所「辦理軟體開發案廠商結案應交付項目之驗收規範」，檢視及驗證本案所交付之資料。

請注意圖示與圖表的智慧財產權，如有引述相關的資料，應註明資料來源。整份報告的結論與建議事項，應考量具體可行，並鼓勵將研究成果投稿建築相關學報或期刊。

八、散會：下午 17 時 20 分。

意見回應表

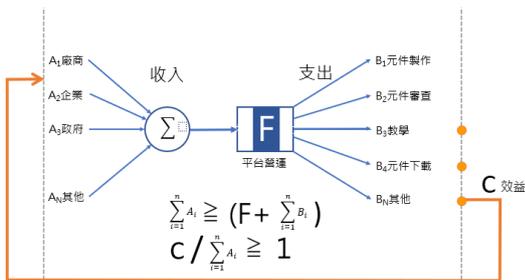
委員	審查委員意見	回應
陶顧問宇鼎	<p>1.英文摘要請再檢視與內文符合度及閱讀性。</p> <p>2.報告書中部份文字錯誤或誤植，請再檢視。</p> <p>3.預期成果之要求提出永續策略與架構，建議報告書章節裡適度節錄附件中的方針與策略。</p> <p>4.部份章節中之段落為專家學者意見全文，建議適當調整。</p>	<p>感謝顧問建議，將參酌修正。</p>
蘇副理瑞育	<p>1.此案報告書當中的第六節中敘述目前民間業者提案的資源平台的內容，雖然列了很多但是很多都是內部服務的資源，很難進去了解裡面的詳細資料，內容細節就很難陳述。比如說這邊公司有 40 個樣板，200 個元件及 50 個訓練課程等等的資料，因為基本上它是內網的業務終身制，建議找幾家比較具代表性的公司，例如大陸工程，把它的數據呈現出來，較能增加研究價值。</p> <p>2.關於白牌元件，看起來有一些社宅元件，可是社宅部份要比較注意涉及智財權的問題，像大陸工程或其他廠商會提供業主一些模型元件，乙方契約是不是有放棄它的權力，或是有限定專案之類，第三方是否有再製權，或是說未來品牌要營運下去可能</p>	<p>感謝副理建議，將參酌修正。</p>

委員	審查委員意見	回應
	會有業務營收的問題，這就又会牽涉到會計問題，建議釐清後再放入。	
江經理志雲	<p>1.同樣的東西，用在設計、施工、竣工階段，元件欄位內容可能因為目的不一樣，而長得不一樣，所以應該在建置網頁的時候，縮限元件適用在設計階段或那些適用階段。以台灣發展數位經濟的角度來看，知識平台有很大的潛力，上傳的元件必須經過驗證，才能讓下載的人能放心使用元件。</p> <p>2.重點就是智慧財產權，自行開發的元件就沒有問題，如果是經過專案取得的元件，提供者又是否願意分享需要確認。</p> <p>3.報告書部份內容，提及讓讀者自行下載，需先確認是否可行。</p> <p>4.原廠的機電廠商提供之元件，應該可標示元件廠牌，下載者如果有任何意見可告知提供者修正。而元件難免需要修改，可藉此回饋提供者修正建議。</p> <p>5.使用者不一定知道 Master Format 或是 OmniClass 的搜尋模式，建議搜尋模式應該用更貼切一般使用者的方式，就能縮小範圍不會誤用。也許以產業使用上的設計、施工、竣</p>	感謝經理建議，將參酌修正。

委員	審查委員意見	回應
	<p>工分類或是其他方法。</p> <p>6.報告書第 108 頁可能是筆誤，將 COBie 誤植成 Cobic，請修正。</p> <p>7.講到 COBie，元件裡面應該要相容 ISO 19650 標準規範，平台未來規畫要收費，就需要對內容負責，並思考元件後續應用需求，將相關資訊一併提供。</p>	
<p>洪建築師迪光</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 肯定此研究報告的研究內容。 2. 針對題目永續營運策略，可再多收集國外案例，他山之石，可以攻錯，做為制定國家 BIM 方向之參考。 3. BIM 元件之互相提供，對此平台元件建立有很大幫助，可採上傳後領取點數或獎金，或以元件換元件方式進行，將有利於擴充元件數量。 	<p>感謝建築師建議，將參酌修正。</p>
<p>內政部營建署建管組(高組長文婷)</p>	<p>建議於永續營運策略中增列，有關內政部對於新材料新工法認可案，如何建立 BIM 元件繳交機制，必要時亦可有試辦計畫。</p>	
<p>林教授祐正 (書面意見)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.本研究案對於國內 BIM 發展相當有幫助，且研究成果相當具體。 2.成果報告建議宜詳細說明元件分享策略及可能遭遇之困難。 3.建議成果報告宜補充未來推動 	<p>感謝林教授建議，將參酌修正。</p>

委員	審查委員意見	回應
	<p>及經營該平台可能遭遇之困難。</p> <p>4. 成果報告建議補充研究成果並說明內容。</p>	
<p>內政部營建署建築工程組(姚怡君)</p>	<p>因為我們知道在 2050 年有一個淨零碳排放政策的目標，希望能夠鼓勵國內廠商運用我們這裡的研究平台來跟我們的淨零碳排放政策接軌，所以在本案報告書裡面第 107 頁裡提到的白牌元件，是否可納入共通性碳排放基本資訊，提供有需要的單位使用。</p>	<p>感謝建議，元件及平台皆是進化而成，將參酌修正。</p>
<p>臺北市建築師公會(黃建築師鄧堯)</p>	<p>1. 本研究及平台的發展策略相對於其他本土白牌平台，將永續經營部分納入時為平台成功與否的關鍵。有了永續性的提升，元件庫及參與廠商數量才可能得以提升，這部分值得讚許。</p> <p>2. 唯對廠商而言，廣告、曝光率甚至元件取得方便程度，並不同於廠商的實質獲利。就單一家廠商的商品而言，也並非做一次永久可用，通常每幾年就需要重新製作以搭配的產品線。元件本身需要隨者主體認證更新的手段達到永續更新。為了解決這個問題，就長遠面是否考慮可以與未來一些趨勢案例結合，例如低碳認證、綠建材認證。</p>	<p>感謝黃建築師建議，將與有關單位針對議題進行討論。</p>

委員	審查委員意見	回應
<p>台灣建築學會 (陳教授上元)</p>	<p>1.不同於慣例、由學術機構承攬委託，本案是由民間的平台經營業者，結合建築師公會，執行政府委託研究案。因此，不論是題目的制定、研究目標的研擬、調研的內容、經營方針與策略規劃都相當務實可行。值得鼓勵。</p> <p>2.需要改進之處包括：BIM 元件 LOD、與建築生命週期不同階段的使用建議、與分類辦法：建築生命週期不同階段需要不同程度的 BIM 元件。以公共工程為例，在尚未發包施工的設計階段，需要白牌元件；然而一旦發包，於施工圖階段需要廠牌、功能、尺寸、施工方式都清楚標示的 BIM 元件；而到交付竣工圖階段，其所置入 BIM 元件的幾何(定位)資訊必須與現場物件保持一致，具備其生命履歷的註記，包括出廠日期、使用年限、定期保修事項、耗材訂購建議等等非幾何資訊，以符合 BIM 設施管理的實際需要。</p> <p>3.BIM 元件針對不同使用者的作業準則：就使用者而言，有一般使用者(業主與施工單位)、BIM 元件製造與應用的執行者(設計單位、BIM 元件生產者)、BIM 元件審查者(PCM 等設</p>	<p>感謝陳教授建議，將參酌修正。</p>

委員	審查委員意見	回應
	<p>計與施工督導審查機構)。現況觀察，就 BIM 元件審查者(PCM 等)的作業準則極為匱乏，較常見的情形是將設計或統包單位的 BIM 作業準則，直接複製貼上成為 BIM 元件審查者(PCM 等)的作業準則。然而兩者實為不同，前者在於專注“執行”、後者為制定“審核程序”與“審核要點”及“審核標準”。</p> <p>4.題目是“建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台”及“研訂永續營運策略研究”兩者是同樣重要與對等的，建議將附件一，以文本格式整理，納入報告書正式的章節。或者將“永續經營”提議做為下一個提案，再申請計畫，邀請商業管理專才，企業診斷、對症下藥。</p> <p>5.小缺失建議修正：</p> <p>(1)報告書第 104 頁，以計畫的時程表格取代”進行中”</p> <p>(2)報告書第 105 頁，應用”推動者”</p> 	

建立本土化建築資訊建模(BIM)知識平台及研訂永續營運策略研究

委員	審查委員意見	回應
內政部建築研究所 蔡組長綽芳	對於本案從今天的簡報可以發現，其實團隊做了很多的事情，在總整理的時候，需要完整歸納撰寫在各個章節裡。譬如說在量化上達到什麼成果，然後在項目上，有達到什麼樣的突破，加強突顯研究成果。	感謝蔡組長建議，將參酌修正。

