

BIM⁺ Awards 2023

評選標準



土木設計

項次	評分項目	說明
1	基地環境分析、評估與條件設計	<ol style="list-style-type: none">1. 利用 3D 環境模型輔助基地環境檢討。2. 利用點雲或 UAV 航拍攝影或其它方式建立基地環境模型，並套合基本設計模型輔助環境模擬分析。3. 模擬分析進一步串連專業軟體進行分析，將基地開發的限制條件數據化或視覺化。
2	主設計項目與基地環境整合與優化	<ol style="list-style-type: none">1. 配合環境限制條件提出有效的設計方案。2. 設計方案以科學化或視覺化的方式呈現模擬成果。3. 設計方案達成實際的優化。
3	BIM 建模計畫	<ol style="list-style-type: none">1. 根據定案設計方案進行主要項目與環境模型的建模計畫。2. 建模計畫考量土木施工階段的接續使用及進行相關元件或樣板之設定。3. 建模計畫考量使用階段的接續使用及進行相關元件或樣板之設定。
4	BIM 協同作業機制與檔案管理	<ol style="list-style-type: none">1. 符合 ISO19650 CDE 檔案管理之協同檔案管理機制。2. 利用雲端平台進行 CDE 檔案管理及專案文件管理。3. 進一步利用雲端平台進行其它專案數據整合再應用。
5	設計出圖應用	<ol style="list-style-type: none">1. 以 BIM 模型產出圖模一致的基本設計圖，至少包括平面圖、立面圖、剖面圖，或機水電管路單線圖、等角圖等。2. 道路、(潛盾)隧道、渠(洞)道依據定線資料產出相關曲線資料表格滙出圖面，或利用三維地質模型產生剖面圖與挖填土石方計算圖、整地前後等高線圖面。3. 利用 API 或 Dynamo 輔助自動化標註圖說，或利用工址鑽探資料整併鑽孔平面與柱狀圖產出。
6	BIM 數量統計應用	<ol style="list-style-type: none">1. 利用 BIM 模型估算或統計鋼構數量、土方挖填量、橋工混凝土量、或其它土木工程類相關設施數量及設備、管材等數量之檢核。2. 利用 BIM 模型導入輔助軟體，協助彙整地工相關設施(如基樁或假設工程支撐、擋土樁等)，統計明細表轉換預算書格式。3. 開發 API 或 Dynamo 自動彙整數量明細表及轉換預算書格式。
7	其它創新應用	其它有助於提升工作效率的創新技術，依佐證資料判定貢獻分數。

土木施工

項次	評分項目	說明
1	施工圖說與數量計算	<ol style="list-style-type: none">1. 產出施工圖說底圖或參考數量。2. 直接從模型產出施工圖說及數量，或相關土木施工需求之數據。3. 利用模型應用至預製、預組等工法，或產出工廠加工圖說、放樣資訊等。
2	現場測量與放樣輔助	<ol style="list-style-type: none">1. 現地點雲與 BIM 模型進行虛實整合。2. BIM 模型與現場施工成果進行比對。3. 應用 BIM 模型進行自動放樣。
3	淨高檢討	<ol style="list-style-type: none">1. 剖面量測淨高。2. 用平面檢視物件(梁、版、管線等)底部高程，確認淨高。3. 應用 API 或其它設備進行資訊交換檢核。
4	施工界面的檢討 a. 土土界面 b. 機機界面(CSD) c. 土機界面(SEM)	<ol style="list-style-type: none">1. 使用軟體既有的指令完成干涉檢查。2. 符合產出工地所需的界面整合資訊，並能產出 SEM 圖(如穿樑套管圖)。3. 應用API自動產出高精準有效的干涉檢查，尤其在 SEM 的檢討上，能有高效自動化。
5	維護管理與檢測維修(竣工模型)	<ol style="list-style-type: none">1. 有初步管理資訊的竣工模型2. ①有管理組織。②對應的管理任務前置準備。③含設備資訊(如測試報告、型錄等)。3. 符合 COBIE 資料格式的竣工模型或與物業管理平台嫁接，且展示其可行性。
6	部分工項工序模擬(交通計畫與危險性評估)	<ol style="list-style-type: none">1. 產出分鏡 3D 圖形，並以簡報呈現整體進度。2. 結合進度表，並連動自動更新 4D 模擬。3. 除了進度模擬，可展示 Cash Flow 或資源使用情形(Balance Line)。
7	雲端平台運用	<ol style="list-style-type: none">1. 用 BIM360 雲端環境作為 stakeholder 的溝通平台，並且包含資訊交換標準。2. 採用 CDE 架構管理文件，達到文件分類的管控機制。3. 使用 ISSUE 管理及追蹤，圖說資訊等交付、確認在雲端平台上執行。
8	現場查驗	<ol style="list-style-type: none">1. 產出現場查驗所需的圖形供查驗，具有且包含明確的查驗標準流程。2. 使用移動裝置比對現場施作情形，以達到現場查驗的需求。3. 使用 VR 或比對科技(如: QRcode, MR 眼罩等等)達到現場快速查驗。
9	其它創新運用	<ol style="list-style-type: none">1. FOR 專案技術運用(專案層級)。2. 整個單位或者多案導入運用(部門或公司層級)。3. 有創新運用新技術為之前未見或者是有未來商業化可期(有技術落地價值)。

建築設計

項次	評分項目	說明
1	BIM應用範疇	<p>評分方式 初審的目的是選取入圍的參賽作品，只要是符合評分標準的作品，並在該評比項目的3件作品為原則。每一項評比項目不同，只適用在同一項目比較，不適合跨項目比較。所以，評比方式採用BIM國際競賽判斷評分(Judgement)的4分制(0-3分)。</p> <p>評分範圍 0：表現低於業界標準 1：表現達到業界標準 2：表現達到業界標準，且在某些面向高於標準 3：所有的表現皆高於業界標準，表現傑出</p>
2	建築或室內環境性能評估與優化設計	
3	建築、結構、機電、景觀、室內...等整合應用與優化設計	
4	設計成果出圖與展現	
5	創意應用	

建築施工

項次	評分項目	說明
1	模型建置的品質管理	BIM 模型建置與品質管理： 1. 有初步的自主檢核機制。 2. 有團隊的檢核流程機制。 3. 應用 API 輔助自動化檢核，以及有制定 Pre-BEP 或 Post-BEP。
2	干涉與碰撞檢討	施工界面的檢討(包含土木建築界面、機電界面(CSD)、土建與機電界面(SEM)： 1. 應使用軟體既有的指令完成干涉檢查。 2. 能符合產出工地所需的界面整合資訊，以降低施工錯誤的風險。並能產出 SEM 圖(如穿淨套管圖)。 3. 應用 API 自動產出高精準有效的干涉檢查。尤其在 SEM 的檢討，能有高效率的自動化。
3	施工或使用需求檢討	淨高空間檢討、維護管理空間檢討、設備安裝空間檢討、其他空間尺寸相關之業主需求： 1. 剖面量測淨高。 2. 利用元件資訊(如梁、版、管線...等底部高程、空間量體...等)確認淨高/淨空間。 3. 應用 API 自動檢核淨高或空間需求。
4	4D進度/工序模擬	利用模型於施工之時序/順序，進行施工可行性分析與檢討(包含主體工程及假設工程)： 1. 產出分鏡 3D 圖形，並以簡報呈現整體進度。 2. ①結合進度表並應連動自動更新 4D 模擬。②除了建築構件外,包括假設設施及施工檢具。 3. ①除了進度模擬，更可展示 Cash Flow 或資源使用情形(Balance Line)。②以動態模擬的方式呈現工序，並包括人員/機具的配置。
5	產出施工圖說	以BIM產出施工圖或製造圖： 1. 經過檢討後轉出 CAD 底圖。 2. 直接由模型產出圖並能作為送審或現場施工圖之圖說。 3. ①使用 API 程式輔助，自動化產出圖說。②使用 Revit 繪製細部詳圖。
6	數量計算	利用模型產生數量，可直接或間接輔助，做為估算/發包/現場施工/結算之使用： 1. 直接以 BIM 明細表列示個數數量。 2. 可計算面積及體積數量。 3. 使用 API 程式輔助產出數量計算，並可因應現場施工需求連動調整。
7	現場應用	現場應用包含施工前置與施工後查核(假設工程模擬(含職安衛相關)、放樣、施工中/後查核、竣工確認等其他輔助現場應用)： 1. 產出現場查驗所需的圖形供查驗。 2. 利用平板裝置輔助現場施工或查核，能滿足現場應用需求。 3. 將 BIM 模型結合裝置(如：全站儀、點雲、手持式設備、無人機、VR/MR 眼鏡、QRCode 等)輔助現場施工或查核，能滿足現場應用需求。
8	Autodesk 雲端平台應用	BIM 360 系列的應用或延伸應用： 1. 用 BIM360 雲端環境作為 stakeholder 的溝通平台，並有完整的權限管理。 2. 採用 CDE 架構管理檔案(包含模型或文件)，達到分類的管控機制。 3. 直接利用平台功能進行，包含：圖說版次比對、ISSUE / RFIs 回饋與管制、模型與圖說版次管制。
9	其他創新應用	其他有助於提升工作效率的創新技術，依佐證資料判定貢獻分數。

營運維護

項次	評分項目	說明
1	功能性與效用	營運維護平台對於： 1. 營運維護效率的提升與降低維運成本的程度(如具備報修、工單、巡檢等功能)。 2. 導入平台以及後續使用者可自行維護平台的難易程度。 3. 導入平台效益說明。
2	平台的整合程度	營運維護平台整合範疇及領域： 1. 是否整合 BA 系統: 如五大機電(其中弱電是否包括物聯網、智慧監控、停管、門禁、安全等子系統或其它)。 2. 是否整合物業管理系統或其它營運所需要的子系統。
3	模型及資訊流架構	模型及資訊流架構技術： 1. 模型與資訊能否正確對映、並說明方式。 2. 無論是動態或靜態資訊，從新增(添加)資訊到修改變動，是否能流暢，並減少手動輸入。 3. 說明各物件、設備資訊含量、格式。 4. 說明是否有圖資管理功能。
4	平台整體 UI & UX 評比	營運維護平台前端 UI 操作友善性及困難度，是否具有跨平台 (OS)、APP 相關服務，及平台錯誤回報及時處理機制。
5	平台的推廣性	平台的推廣難易程度 (CP值) 包括售價、客戶投入成本、將來平台維護成本。

創新開發

項次	評分項目	說明
1	功能性與效用	所開發之工具對於品質或效率的提升： 1. 所用之開發可改善部份作業的效率或正確性。 2. 所用之開發可提昇大幅提升作業的效率或正確性。 3. 所用之開發可大幅提升作業的效率或正確性之外，有助於自動化流程及標準化的生產效益。
2	開發難易度與複雜度	所使用的技術之難度或複雜度： 1. 使用軟體內提供的解決方案進行開發。 2. 需要額外撰寫程式進行開發。 3. 能串接或整合其他不同平台的服務或工具。
3	技術或原理說明	針對所使用的開發技術或原理進行說明(描述內容包含背景環境說明、選用技術簡述、限制條件以及選用理由等)： 1. 聽取完簡報後，對於所使用的技術僅有 50% 或以下的掌握度。 2. 聽取完簡報後，對於所使用的技術有高於 50% 的掌握度，且能同意選用技術之合理性。 3. 聽取完簡報後，對於所使用的技術有80% 以上的掌握度，且能同意選用技術之合理性。
4	技術前瞻性及發展性	新技術使用程度： 1. 市場上已有不少類似的產品。 2. 市場上雖已有類似的產品但不多且具發展性。 3. 市場上幾乎沒有類似產品且具發展性並有商業化的價值。

BIM⁺ Awards 2023

謝謝

