

建造業議會

建築信息模擬專責委員會

建築信息模擬專責委員會 2019 年第二次會議於 2019 年 6 月 11 日(星期二)下午 2 時 30 分於香港九龍九龍灣宏照道 38 號企業廣場 5 期 2 座 29 樓(MegaBox)會議室舉行。

| | | | | |
|-----|---|----------|--------|------------|
| 出席者 | : | 馮宜萱女士 | (AF) | 主席 |
| | | 符展成先生 | (FI) | |
| | | 賴旭輝博士測量師 | (SLI) | |
| | | 巫幹輝工程師 | (KM) | |
| | | 陳特揚先生 | (CTY) | |
| | | 黃家和先生 | (KWKw) | 香港機場管理局 |
| | | 羅丹星先生 | (BLw) | 建築師事務所商會 |
| | | 鍾鴻威工程師 | (CtCg) | 香港顧問工程師協會 |
| | | 鄭嘉麗女士 | (KCKI) | 建築署 |
| | | 李啟耀先生 | (ELe) | 屋宇署 |
| | | 林達明先生 | (TmL) | 土木工程拓展署 |
| | | 黃立邦先生 | (LPWg) | 渠務署 |
| | | 梅鉅川先生 | (PaM) | 醫院管理局 |
| | | 黃志斌先生 | (BWCb) | 香港建造商會 |
| | | 莊國明先生 | (DCg) | 香港機電工程聯會 |
| | | 周家明博士 | (BCw) | 香港綠色建築議會 |
| | | 陳正良先生 | (ACCI) | 香港建築業承建商聯會 |
| | | 陳世濬先生 | (ECSc) | 香港房屋委員會 |
| | | 楊啟裕先生 | (FY) | 香港房屋協會 |
| | | 蘇晴女士 | (CSO) | 香港建築師學會 |
| | | 黎文傑先生 | (TLai) | 香港建築信息模擬學會 |
| | | 傅保華工程師 | (CFPw) | 香港工程師學會 |
| | | 蔡盛霖測量師 | (SLC) | 香港測量師學會 |
| | | 伍振強工程師 | (Nck) | 香港管綫專業學會 |
| | | 盧連新教授 | (SR) | 香港大學 |
| | | 鄭展鵬教授 | (JCCp) | 香港科技大學 |
| | | 何嘉俊先生 | (KcH) | 路政署 |
| | | 陳少彬先生 | (BCSb) | 地政總署 |
| | | 廖錦明先生 | (SLKm) | 規劃署 |
| | | 梁德明先生 | (AnLg) | 市區重建局 |
| | | 廖世樂博士工程師 | (ELSl) | 職業訓練局 |

| | | | |
|-----|-------------------|--------|-------------------------|
| | 冼安德先生 | (ASn) | 西九文化區管理局 |
| | 盧裕斌先生 | (YbL) | 水務署 |
| 列席者 | : 嚴少忠先生 | (KYm) | 香港專業工料測量顧問公會 |
| | Simon J GALLAGHER | (SJG) | 英國特許建築設計技師學會 (香港分會) |
| | 江瀚威先生 | (TKHw) | 房屋署獨立審查組 |
| | 任漢勳先生 | (NYHf) | 地政總署 |
| | Marcin KLOCEK | (mK) | 香港鐵路有限公司 |
| | 鄭定寧工程師 | (CTN) | 執行總監 |
| | 彭沛來博士工程師 | (RPg) | 總監 - 行業發展 |
| | 莫炳林先生 | (PMk) | 校長 - 專業發展中心，香港 建造學院 |
| | 何焯光先生 | (AHKK) | 高級經理 - 建築信息模擬 |
| | 吳智偉先生 | (RNCw) | 經理 - 建築信息模擬 |
| | 黃春權先生 | (GWCK) | 經理 - 建築信息模擬 |
| | 劉淑娟女士 | (SLau) | 經理 - 建築信息模擬 |
| 缺席者 | : 鍾國輝教授工程師 | (CKFi) | |
| | 余世欽工程師 | (SYYu) | |
| | 吳添揚工程師 | (SNTy) | 型建香港 |
| | 馮少文先生 | (SmF) | 香港中文大學 |
| | 王錫章先生 | (WSCg) | 機電工程署 |
| | 呂靜儀測量師 | (MLCy) | 英國特許土木工程測量師學會 (香港分會) |
| | 李恆教授 | (HL) | 香港理工大學 |

會議紀錄

負責人

2.1 通過建築信息模擬專責委員會 2019 年第一次會議的會議紀錄

成員備悉文件編號 CIC/BIM/M/001/19 及得悉發展局於 2019 年 6 月 10 日的一些意見，並通過 2019 年 3 月 12 日(星期二)舉行的建築信息模擬專責委員會(專責委員會)2019 年第一次會議之會議紀錄。

2.2 上次會議續議事項

何焯光先生報告上次會議續議事項如下：

(a) 議程項目 1.1 - 申請建造業議會研究及技術發展基金 — 「基於建築信息建模之鋼筋設計優化及預製自動化」

- 研究項目已批予香港科技大學，現正擬備協議書並將於 2019 年 6 月簽署。
- 已成立工作小組監督該研究項目，成員如下：
 - (1) 主席：何焯光先生(議會高級經理－建築信息模擬)
 - (2) 黃春權先生(議會經理－建築信息模擬)
 - (3) 蔡盛霖先生(房屋署高級工料測量師)(待定)
 - (4) 徐國麟先生(房屋署結構工程師)
 - (5) 林健輝先生(屋宇署高級結構工程師)
 - (6) 林建威先生(建築署高級結構工程師)
 - (7) 李舒霖先生(房屋署結構工程師)
 - (8) 溫少耀先生(發展局助理秘書長(工務政策 3))

[會後補註：蔡盛霖先生於 2019 年 6 月 18 日獲房屋署提名為工作小組成員，香港建造商會黃志斌先生也是工作小組成員之一。]

(b) 議程項目 1.7 - 建築信息模擬培訓專責小組的工作進展

- 議會已於 2019 年 4 月 23 日與三間提供副學位課程的大專院校簽訂合作備忘錄：
 - (1) 香港高等教育科技學院的科技學院
 - (2) 職業訓練局轄下的香港專業教育學院的工程學科
 - (3) 職業訓練局轄下的香港知專設計學院

(c) 議程項目 1.8 - 與建築信息模擬相關項目的工作進展

- 工務部門(土木工程拓展署、建築署、水務署、路政署、機電 土木工程拓展

工程署、渠務署) 將於下次專責委員會會議中分享建築信息模擬相關項目的工作進展。

署、建築署、水務署、路政署、機電工程署、渠務署

2.3 議會的建築信息模擬工作進展

何焯光先生簡報議會的建築信息模擬工作進展如下：

a) 能力建設及提升發展

- 已與多間大專院校簽訂共十份的合作備忘錄。
 - 土木工程拓展署、渠務署及水務署提供的建築信息模擬模型，將分享予所有簽訂合作備忘錄的大專院校以編彙教材。
- 議會秘書處

b) 宣傳及推廣

- 建造業議會建築信息模擬空間開幕典禮已於 2019 年 4 月 23 日舉行，包括與香港知專設計學院、香港專業教育學院及香港高等教育科技學院簽訂合作備忘錄，以及建築信息模擬經理分享。
 - 即將舉行的議會建築信息模擬空間的恆常活動包括建築信息模擬講座及工作坊 2.0、BIM Solution Day、建築信息模擬進階工作坊及建築信息模擬之夜 (BIM Night)，鼓勵成員參加。
 - 議會可於建造業議會建築信息模擬空間的多用途區及／或 BIM Lab，與不同的機構／部門合辦與建築信息模擬相關的活動或工作坊。
 - 議會將安排導賞團參觀建造業議會建築信息模擬空間，鼓勵機構／部門向議會報名參加導賞團。
 - 「BIM Talks x 安全」已於 2019 年 5 月 22 日在香港賽馬會演藝劇院舉行，共 417 人出席。
 - 「建造業議會建築信息模擬比賽」公開組和大專組頒獎典禮將於 2019 年 6 月 16 日舉行，大專組的冠軍隊伍將會獲贊助參加 2019 年 9 月於新加坡舉行的國際建築環境周 (IBEW)。
 - 「2019 建造創新博覽會」將於 2019 年 12 月 17 日至 20 日舉行，而「建築信息模擬國際會議」將於 2019 年 12 月 17 日舉行。馮宜萱主席鼓勵成員考慮參展及出席會議。
- 全體人員備悉
- 全體人員備悉
- 全體人員備悉
- 全體人員備悉

c) 標準及指引

- 現正擬備三本「建築信息模擬標準」，包括「法定圖則呈交」、「機械、電氣及管道」及「地下管線」，詳情於議程第 2.4 項報告。

d) 建築信息模擬認可及認證計劃

- 議會認可建築信息模擬經理的豁免安排及寬限期有效期至

2019年12月31日，減免申請費用及續期費用的限時優惠有效期至2020年12月31日。

- 自2019年1月建築信息模擬認可及認證計劃推出至今，已舉辦17場簡報會，吸引超過720人出席。如有需要，議會可以為有關機構舉辦個別的簡介會。
- 40名從業員已得到建築信息模擬經理的認證，現正處理超過50項新申請。

e) 研究與發展

- 議會已委聘顧問(bimSCORE Ltd)進行一項建築信息模擬技術截至2019年3月31日在香港採用情況問卷調查，並預測未來兩、三年的情況，詳情於議程第2.6項報告。
- 市區重建局將會與顧問合作申請建造業議會研究及技術發展基金，以研發總樓面面積的自動計算工具。
- 發展局、地政總署、規劃署及屋宇署現正檢視處理及收集建築信息模擬數據以發展數碼香港的顧問服務範圍的擬稿，然後給議會秘書處再作跟進。

f) 其他事項

- 零碳天地的建築信息模擬－資產管理先導計劃已於2019年年中接近完成。
- 專責委員會主席馮宜萱建築師於2019年3月帶領13名代表團，出席於德國杜塞爾多夫舉行的buildingSMART國際標準峰會。馮宜萱主席鼓勵成員參加於2019年6月14日舉行的峰會分享會。
- 於建築信息模擬標準專責小組的會議上，曾討論關於本地成立buildingSMART國際分會，由於議會負責在香港制定建築信息模擬標準，故此似乎是最合適的機構，但經討論後認為議會不宜擔當此角色，應該專注於本地業界的建築信息模擬發展。再者，buildingSMART國際是擔保有限公司，議會不能成為其會員。馮宜萱主席補充，香港建築信息模擬學會、香港土木及建築信息管理學會及香港地理信息系統學會現正組成聯盟，將會申請成為buildingSMART國際香港分會，暫定於2019年10月在北京舉行的國際標準峰會上公布。buildingSMART國際香港分會將與議會緊密合作。
- 國際建築環境周(IBEW)將於2019年9月3日至6日在新加坡舉行，議會秘書處將會向成員發放詳細資料，供成員考慮參加。

成員備悉議會的建築信息模擬工作進展。

[會後補註：建造業議會建築信息模擬比賽「頒獎典禮已於 2019 年 6 月 16 日圓滿舉行。buildingSMART 國際標準峰會的分享會已於 2019 年 6 月 14 日舉行，吸引大約 100 人出席。議會秘書處已於 2019 年 6 月 12 日把 IBEW 的詳情電郵給成員。]

2.4 建築信息模擬標準（第二期）專責小組的工作進展

- a) 鄭展鵬教授向成員簡介文件編號CIC/BIM/P/005/19，並簡報建築信息模擬標準（第二期）專責小組的工作進展如下：
- 自上次專責委員會會議後舉行了一次會議。
 - 為了統一新術語和內容，如精度等級於《建築信息模擬標準－機械、電氣及管道》及《建築信息模擬標準－地下管線》的定義，《建築信息模擬標準（第一期）》將會更新並改稱為《建築信息模擬標準－通用》
 - 《建築信息模擬標準－機械、電氣及管道》及《建築信息模擬標準－地下管線》的終稿將於 2019 年 8 月擬備，並會以傳閱方式尋求專責委員會成員核准。

澳昱冠香港(Aurecon Hong Kong)的代表梁志旋工程師向成員簡報「建築信息模擬標準：法定圖則呈交顧問服務」，供成員參考。

- b) 鄭展鵬教授報告，以下的建築信息模擬標準將會計劃優先發展：
- 建築信息模擬合約；
 - 建築信息模擬規範；
 - 更新《建築信息模擬標準（第一期）》；
 - 生產機械、電氣及管道 2D 圖則的建築信息模擬標準；
 - 建築信息模擬簡化版（與地政總署合作）；及
 - 工料估算的建築信息模擬標準（與香港測量師學會合作）
- c) 鄭展鵬教授報告，已收到發展局的一些建築信息模擬物件，檢查後會透過議會建築信息模擬網站發放。
- d) 有關建築信息模擬合約，馮宜萱主席建議與建造採購專責委員會合作，建造採購專責委員會主席賴旭輝博士測量師同意。為鼓勵業界採用建築信息模擬技術，馮宜萱主席建議制定一些合約範本，例如：建築信息模擬顧問提供建築信息模擬服務，或顧問服務包括建築信息模擬服務。議會執行總監鄭定寧工程師支持兩個專責委員會合作，並建議建築信息模擬專

賴旭輝博士測量師及鄭展鵬教授

責委員會與建造採購專責委員會合力制定條文供私營或公營工程合約使用。

- e) 經商議後，規劃署的廖錦明先生要求參與建築信息模擬簡化版的建築信息模擬標準制定的工作，鄭展鵬教授會將最新進展通知規劃署。 鄭展鵬教授
- f) 就工料估算而開發的5D建築信息模擬，馮宜萱主席建議成立工作小組跟進，成員包括香港測量師學會蔡盛霖測量師、香港建築師學會的周嘉穎女士及蘇晴女士、香港工程師學會的傅保華工程師、香港專業工料測量顧問公會嚴少忠先生、建築署余美冰女士，及建築師事務所商會和香港顧問工程師協會的代表。 議會秘書處

成員備悉建築信息模擬標準（第二期）專責小組的工作進展。

[會後補註：建造採購專責委員會建議，由建築信息模擬專責委員會考慮作為領導，制定合約中應用建築信息模擬的條文範本。]

(鄭定寧工程師於下午 3 時 36 分離開會議)

2.5 建築信息模擬培訓專責小組的工作進展

- a) 鍾鴻威工程向成員簡介文件編號CIC/BIM/P/006/19，關於建築信息模擬培訓專責小組的工作進展如下：
- 自上次專責委員會會議後舉行了一次會議。
 - 香港建築師學會將為成員開辦銜接建築信息模擬培訓課程。
 - 香港工程師學會的相關部門會繼續為成員開辦工程學科的建築信息模擬技術研討會/講座/論壇。
 - 香港測量師學會將與香港專業教育學院簽訂合作備忘錄，為其成員提供培訓。
 - 議會將研究建築信息模擬統籌員或同等人員的技術要求，及為所需的培訓課程制定教學大綱。
 - 專責小組成員建議制定培訓課程，如建築信息模擬工作流程和建築信息模擬應用，以應付業界的需要。
 - 發展局將會為工程學系畢業生提供建築信息模擬培訓。
- b) 香港建造學院莫炳林先生報告，香港建造學院現時提供1,551個建築信息模擬培訓學額，較2018年至2019年計劃的1,520個為多，並計劃於2019至2020年度提供2,140個培訓學額。

- c) 有關新的培訓及建築信息模擬標準的未來發展，馮宜萱主席建議建築信息模擬培訓專責小組與建築信息模擬標準專責小組緊密合作。

成員備悉建築信息模擬培訓專責小組的工作進展。

2.6 建築信息模擬技術採用情況問卷調查的工作進展

何焯光先生簡介建築信息模擬技術應用情況問卷調查的背景，目的是全面了解建築信息模擬技術現時在香港建造業的應用情況，以及作為將來比較的研究基準。合約於2019年5月2日展開，2019年10月底將會完成。

該項調查的顧問公司bimSCORE Ltd的代表林永康博士簡報工作的進展。

簡報後，馮宜萱主席建議顧問廣闊樣本進行深入訪問，並以傳閱形式將問卷擬稿給成員提供意見。

成員備悉建築信息模擬技術採用情況問卷調查的工作進展。

[會後補註：議會秘書處已於2019年6月12日將問卷擬稿電郵給成員，以徵詢意見。項目統籌小組已於2019年6月17日舉行會議以檢視問卷、成員意見及每組持分者的訪問。網上問卷將於2019年7月第二個星期開始]

2.7 簡報建築信息模擬應用路線圖

已簽署建築信息模擬應用約章的不同機構代表，簡報建築信息模擬應用路線圖。

(a) 發展局

陳特揚先生報告，發展局已強制主要公共工程項目的設計和建造應用建築信息模擬技術，並會在私營建造項目推廣這種技術的應用。為了更有效管理工地記錄，發展局正在探討利用建築信息模擬協助監督工地。發展局的目標是在未來數年強制在資產管理/設施管理應用建築信息模擬。此外，發展局現正建立「空間數據共享平台」，以有效運用空間建築數據將香港發展成為「智慧、環保及具抗禦力」的城市。所有在發展局工務科並於2019年畢業的見

習生均會學習建築信息模擬，在完成建築信息模擬培訓及獲得足夠的建築信息模擬經驗後，便可申請議會認可的建築信息模擬經理。建築信息模擬應用路線圖會從設計和建造伸延至其他方面繼續擴展，長遠而言亦會應用於電子招標。

(羅丹星先生於下午5時01分離開會議)

(b) 香港機場管理局(機管局)

黃家和先生報告，機管局正在研發「數碼分身」，以進行數碼轉型及打造以數據決策為依歸的文化。應用範圍將包括資產全生命周期的設計、建造、運作及維修。「數碼分身」不只限於建築信息模擬，還包括地理信息系統、資產管理系統等。藉著大數據分析，機管局可以整合從物聯網和其他來源收集的數據進行分析，以便作出未來的預測和運用於「數碼分身」模型。黃家和先生亦分享了機管局面對的挑戰，包括為現有設施建造大型三維模型及掃描地下公共設施。

(梅鉅川先生於下午5時04分離開會議)

(c) 香港房屋委員會(房委會)

陳世濬先生報告，房委會的建築信息模擬應用路線圖旨在遵從與議會簽署的建築信息模擬應用約章，及繼續致力在公營房屋更廣泛應用此技術。房委會對建築信息模擬基建作出了數項優化，包括更新建築信息模擬標準及指引、優化建築信息模擬資料庫(族)、提升硬件和軟件及每兩個月舉辦一次指導工作坊。在過去十年，房委會已在超過90個項目應用建築信息模擬，為了擴大應用範疇，房委會在不同的工作階段已加以應用建築信息模擬，包括可行性研究和策劃階段、計劃設計階段、詳細設計階段、法定圖則呈交階段和建造階段。陳世濬先生表示房委會開創了多個本地植物品

陳世濬先生

種的建築信息模擬物件，並且願意與議會分享。
簡報後，馮宜萱主席建議房委會報告房屋署獨立審查組和屋邨管理部的工作（如有進展），並且分享未來的挑戰。

陳世濬先生

(廖世樂博士工程師、盧連新教授及彭沛來博士工程師於下午5時15分離開會議)

(d) 香港房屋協會(房協)

楊啟裕先生報告，房協將會採用建築信息模擬，並且由最受惠於此技術的大型商業/非住宅區著手，如加強統籌及可建性方面採用，而非作全面的實施。房協亦會開始為內部員工掌握建築信息

模擬技巧，並且審核合作夥伴和分包商的技巧和能力，亦會向尚未應用建築信息模擬的物業管理公司推廣資產管理/設施管理。

(e) 市區重建局(市建局)

梁德明先生報告，市建局現正探討在三個領域應用和實踐建築信息模擬，包括設施管理、新發展項目及現有建築物。設施管理方面，隨著愈來愈多商業樓宇應用建築信息模擬，市建局探討了使用中央平台來促進設施管理項目。新發展項目方面，市建局探討了使用程式來自動檢查建築信息模擬模型的實用面積。市建局也正在探討與顧問一同申請建造業議會研究及技術發展基金，在試點項目中開發自動化總樓面面積計算工具。在現有建築物方面，主要工作是推廣樓宇復修，但問題是缺乏竣工記錄。在試點項目中，市建局與專業人士、建築信息模擬服務營辦商及業主立案法團使用點雲、建築信息模擬技術和掃描成功建立建築信息模擬模型以作招標用途，不過費用高昂及難以商業化。市建局現正物色合作夥伴是否能將點雲模型自動轉化為建築信息模擬模型。

(f) 西九文化區管理局(西九管理局)

冼安德先生報告，西九管理局自 2008 年起制定建築信息模擬路線圖，領先要求採用這種技術、增加建築信息模擬資源、展示香港的人才、以具透明度的方式推廣建築信息模擬的效率及支持監管的改變。西九管理局的成果包括自 2008 年起規定所有項目以 Revit 應用建築信息模擬、持續發展建築信息模擬的範疇、支持各類合作公司的建築信息模擬專家、從「資訊性」發展為「合約性」的建築信息模擬、持續為內部建立建築信息模擬能力及採用建築信息模擬技術的配套。未來計劃方面，西九管理局會實施 5D 建築信息模擬成本管理政策、發展共用物件資料庫和建築信息模擬規範、強制所有公私營協作計劃/建設-經營-轉讓項目採用建築信息模擬，並且應用於未來的一切修訂和改建。

在所有簡報後，馮宜萱主席建議邀請香港地產建設商會於下次會議報告其會員在建築信息模擬應用的最新情況。

議會秘書處

馮宜萱主席提醒一些工務部門、協會和院校，倘若尚未提交建築信息模擬應用路線圖或應用推廣表格，請於2019年6月18日或之前向議會秘書處提交，以供整合。議會秘書處將會透過電郵與成員分享有關資訊。

議會秘書處

(冼安德先生於下午5時50分離開會議)

(陳世濬先生於下午5時55分離開會議)

2.8 簡報5D建築信息模擬

利比有限公司董事沈啟森女士，簡報**5D**建築信息模擬技術的經驗分享。實際例子包括合約前期階段的工料估算及標準量度方法，合約後期階段的支付評估、變更指示的處理、以及現金流量。要實踐**5D**建築信息模擬技術，團隊合作十分重要，而早期開始進行工料測量及由工料測量師檢查模型都是需要的。今後的發展包括標準化、緊密協作、「組裝合成建築法」、虛擬實境、人工智能及區塊鏈。

馮宜萱主席建議建築信息模擬標準（第二期）專責小組研究用戶個案，以作進一步發展及確定更廣泛採用的措施。 議會秘書處

2.9 其他事項

馮宜萱主席簡報buildingSMART國際標準峰會及鼓勵成員出席於2019年10月在北京舉行的buildingSMART國際標準峰會。 全體人員備悉

2.10 下次會議

下次會議訂於 2019 年 9 月 10 日（星期二）下午 2 時 30 分於香港九龍九龍灣宏照道 38 號企業廣場五期（MegaBox）二座 29 樓會議室舉行。 全體人員備悉

至此別無其他事項，會議於下午 6 時 26 分結束。

議會秘書處
2019 年 6 月