

建造業議會

生產力專責委員會

生產力專責委員會 2018 年第一次會議於 2018 年 5 月 24 日 (星期四) 下午三時正於香港九龍觀塘駿業街 56 號中海日升中心 38 樓會議室舉行。

出席者:	余錫萬	(RiYu)	主席
	周聯僑	(LKC)	
	鍾國輝	(CKFi)	
	符展成	(FI)	
	關景輝	(KFK)	
	黃子明	(PtW)	代運輸及房屋局常任秘書長 (房屋)
	郭棟強	(TKK)	
	巫幹輝	(KM)	
	吳維篤	(VN)	代發展局常任秘書長 (工務)
	蘇國亮	(KLS)	
	黃智聰	(JaW)	
	楊啟裕	(FY)	
列席者:	馮裕昌		(匯報者)
	林淑媚		(匯報者)
	Tomi NISSINEN		(匯報者)
	沈文龍		(匯報者)
	李志君		(匯報者)
	蘇啟亮		(匯報者)
	Daniel LOOI		(匯報者)
	陳家駒	(KKCh)	建造業議會主席
	鄭定寧	(CTN)	建造業議會執行總監
	黃明華	(JsW)	經理 - 研究及發展
	林景威	(TyLm)	經理 - 建造生產力
	翁子豪	(EnY)	主任 - 建造生產力
缺席者:	潘樹杰	(PSJ)	
	潘樂祺	(LKP)	
	尹偉民	(RdW)	
	黃仕進	(SCW)	

余錫萬工程師歡迎各位生產力專責委員會（「委員會」）的成員及邀請建造業議會主席 陳家駒先生介紹新修訂的委員會成員委任方法。獲委任的成員代表著不同持份者為委員會服務，借助他們的專業知識及行業經驗，旨在提升行業的生產力。

1.1 生產力專責委員會的三年策略計劃

黃明華博士闡述了委員會三年工作計劃文件（2019 - 2021年度），並附有詳細工作時間表及預算計劃供各成員討論及審批。

計劃就著下列四個範疇建議了重點措施以提升香港建造業的生產力，包括 i) 工廠式建造法、ii) 建築工序機械化、iii) 監測生產力，及 iv) 推動生產力。

關景輝工程師詢問秘書處有關呈交生產力數據電子平台的細節。黃明華博士回覆指該系統要求輸入地盤工作量資料及由現時建造業工人註冊系統（CWRS）所收集的勞動力數據以計算生產率之用。委員會主席補充此數據收集於新加坡是法定要求，但於香港仍未有相關要求。鄭定寧工程師指出因現時未有測量生產力的基準，所以該數據遞交是重要的。各成員就收集數據時需簡易、明確及對行業發展具有意義上達成共識。

關於建議半自動鋼筋切斷及屈鐵機的討論上，秘書處提及該機器可減少地盤現場非增值性的工作。鄭定寧工程師補充該機器可於地盤現場使用及減少人力需求。

符展成先生提出質詢指有部份業界持份者不了解如何利用建造業創新及科技基金（CITF）。鄭定寧工程師指出該基金的成立是推動業界持份者採用現有新技術以提升項目表現，而委員會旨在推出新措施以推動建造生產力的提升。更多關於基金的詳情預計於2018年第三季公佈。

委員會主席指出建造業仍有很多方面需要改進以提升生產力。委員會主席邀請各成員建議其他措施以制定委員會的行動清單。相關提議會按其影響性及所需資源進行排序。

議會秘書處

現時由符展成先生擔任主席的單位驗收工作小組，獲同意轉交至建造採購專責委員會。符展成先生補充該工作小組與香港工程監

督學會 (HKICW)的合作已經展開。建議預算約港幣一百五十萬元以完成 2019 年度工作。

經討論後，成員一致核准該三年策略計畫文件及與委員會和單位驗收工作小組相關的預算。秘書處將遞交工作及預算計劃文件予議會核准。

議會秘書處

1.2 通過上次會議進展報告

跟進上次會議事項

事項 4.3: 研究項目「香港高層模塊化組合建築之產業鏈研究」已於 2018 年 4 月 3 日開始，由「組裝合成」建築法 (MiC) 聯合工作小組跟進。

事項 4.4: 議會已於 2018 年 2 月 9 日通過研究項目「創新性路面回填材料在香港的應用」，創新及科技基金的申請亦於 2018 年 3 月 23 日獲得批核。研究項目將於 2018 年 7 月 2 日開始。

成員通過 2017 年度第四次會議的進展報告 (CIC/PRO/R/004/17) 而沒有任何更改。

**全體人員
備悉**

1.3 生產力專責委員會之職權範圍

黃明華博士向各成員介紹生產力專責委員會之職權範圍。

1.4 生產力專責委員會之工作進度

秘書處向各成員報告現時委員會的主要工作。

i. 評估香港建造業表現：跨國對比

用以量度香港建造業表現的六組關鍵績效指標已制定及顧問已與三個海外國家的數據進行對比。秘書處已就草擬最後報告提出了意見及顧問正進行修改報告，完成後將供各成員審閱。委員會主席補充當該報告核准後，相關的關鍵績效指標將會每年更新及發佈。巫幹輝工程師表示不應使用以貨幣為單位的數據，以免受匯率波動影響。

ii. 評估香港建造業工種的生產力

框架用以量度十個指定工種的生產力已經制定，及有關工種的生產率已量度作初步參考及比較。草擬最後報告預計於 2018 年 7 月供各成員審閱。委員會主席提醒相關工種數據的準確性或受不同因素影響。

郭棟強先生提出生產力數據可從現時地盤出勤記錄、總樓面面積 (GFA) 或建築樓面面積 (CFA)，及由建築工程展開至發出入伙紙的項目工期計算得出。

符展成先生同意該生產力數據收集與委員會之職權範圍相符，而委員會內應討論數據需求框架以收集適當的數據作實際用途。蘇國亮工程師建議相關數據資料及關鍵績效指標可作為初步數據以用作評核生產力提升措施的表現。黃智聰工程師支持數據收集用以分析採用新技術時對生產力的影響

委員會主席總結表示該研究將會結束，但日後跟進行動應關注於數據收集平台。

iii. 香港建造業生產力綜合評估

該研究提議了 77 個措施以提升香港建造業的生產力。首席研究員潘巍博士正回應由屋宇署及發展局所提出的第二輪意見。草擬最後報告預計於 2018 年 6 月供各成員審閱。委員會主席指出部份建議措施可列入於委員會的行動清單內。

議會秘書處

iv. 施工流程重組以達至生產力躍進

草擬最後報告及重整個別工種建造程序的工作指引已收到及預計於 2018 年 6 月供各成員審閱。相關工作進度於議程項目 1.5 匯報。

v. 於香港大規模房屋發展實施自動化和機械化的潛力

草擬最後報告已收到。秘書處將向各成員傳閱草擬最後報告及邀請研究員於下次委員會會議匯報。

議會秘書處

vi. 創新性路面回填材料在香港的應用

議會已核准該研究的計劃書及項目將由創新及科技基金及建造業議會共同資助。相關工作進度於議程項目 1.6 匯報。

vii. 可彎折混凝土結合樂高建築的可行性研究

研究計劃書於 2017 年第二次委員會會議原則上支持，但相關協議細節及條款仍在商議中。美國密芝根大學建議就按照香港法例進行規管的條款表示沉默。議會將透過提供認可承建商的名單以擁有於香港應用研究成果的權利。

成員們的共識認為使用美國法律處理美國大學方面提出的爭議或對議會不利，亦難以解釋利用業界徵費供美國大學研究而知識產權不屬於議會擁有。巫幹輝工程師表示可拆式特點不適用於香港。鍾國輝教授工程師及蘇國亮工程師質疑該技術如何受惠於業界。成員經討論後否決該計劃書。

viii. 於香港建造供應鏈應用三維打印技術的可能性

黃明華博士匯報原定的研究項目成果，採用香港法律規管該協議及由馬里蘭大學和建造業議會共同擁有所有產權等安排。就著研究項目的實用性，建議更改工作範疇於技術、法例及經濟要求等方面研究於香港建造第一間利用三維打印技術的屋宇的可行性。

黃子明先生提出是否符合建築物條例為首要重點。蘇國亮工程師表示三維打印技術已被印證及關注點應在於法律方面。巫幹輝工程師表示利用三維打印技術建造的低層屋宇於香港沒有市場需求。蘇國亮工程師指出，雖然研究成果未必能即時應用，但值得透過研究探討相關合格及驗收要求。

關景輝工程師指出杜拜當地已有整體計劃於 2025 年利用三維打印技術建造樓宇及認為三維打印技術值得進一步探索，但質疑美國學者是否熟悉香港屋宇署的規例。符展成先生表示議會應關注可於短期執行的實際措施以提升業界生產力的表現。黃智聰工程師關注該技術對於提升建造生產力如何有即時影響。

鍾國輝教授工程師指出該研究值得進行以辨識潛在問題及解決方案，研究應關注屋宇署入則過程，這些方面美國學者未必適合帶領研究。

經成員討論後，委員會主席建議該研究應考慮屋宇署的要求及保留在行動清單上以作考慮。

1.5 施工流程重組以達至生產力躍進

香港生產力促進局（「生產力局」）代表馮裕昌先生報告了項目成果，重點於如何進一步提升現有模板裝設、鋼筋屈紮及混凝土灌注等工序的工作效率，以及延續研究以驗證相關建議的成效。

關景輝工程師詢問是否有建議於模板裝設方面。馮裕昌先生回應到訪的地盤大多採用鐵製及鋁製模板，木製模板的使用較少。於裝設木製模板方面建議使用電動工具及標準化排序。郭棟強先生補充於公共房屋建造項目已強制使用金屬模板及木製模板只用於建造基座及外圍工程。

委員會主席強調指出生產力局應與相關工種的工會組織緊密聯繫以制定有效的提升生產力措施。

生產力局

1.6 創新性路面回填材料在香港的應用

NAMI 的代表 Tomi NISSINEN 博士及李志君女士分別匯報了關於研究項目的細節及付款安排。委員會主席提醒各成員，議會需於研究中期（即項目開始後的第九個月）支付研究資助約港幣一百五十萬元。

NISSINEN 博士表示所研究的回填物料是一種輕質泡沫混凝土，可廣泛應用及其高導熱系數可保護地下公用設備喉管。此外，該物料可利用手動工具打拆及預計可重用。

巫幹輝工程師對於物料的價格表示關注。NISSINEN 博士回覆指出物料的價格將具競爭性及可節省用於回填線坑的工人成本。楊啟裕先生提醒 NISSINEN 博士所建議的物料有機會因其高流動性的特點，於擠壓時流入喉管破壞地下管線設備。NISSINEN 博士明白到喉管應可抵禦泥土濕氣。NISSINEN 博士補充可於物料中加入色粉以提醒工人開掘時注意設備喉管。

鍾國輝教授工程師關注該物料的導熱系數值。NISSINEN 博士表示已諮詢有關公共設施的機構及對比現時市場上的回填物料，指出所研究的回填物料於高導熱性能、流動性及工作性方面有較好表現。

1.7 梯形連接的高性能預製混凝土剪力牆之研究計劃

蘇啟亮博士報告了研究計劃的成效、目的、研究方法及相關的預算及工作計劃。

楊啟裕先生表示香港房屋協會已於其中一個它們的項目採用類似的預製混凝土剪力牆系統及詢問該研究是否重點於抗震設計。蘇啟亮博士回應指出該研究目的是透過試驗測試以展示不同鋼筋佈置細節對於抗震設計的有效性。楊啟裕先生表示香港房屋協會的顧問團隊已與屋宇署商討了不同的梯形連接方法作施工之用。

委員會主席留意到屋宇署現時對於屋宇抗震設計及要求仍未有結論。成員經討論後一致否決該研究計劃。

1.8 其他事項

7 位委員會成員及 4 位議會職員將參與 6 月 13 日至 21 日到芬蘭及德國的技術考察團以探索自動化建造技術。考察成果將於下次委員會會議上與各成員分享。

潘樂祺工程師作為機電工程界的專業代表，被推薦於負責建造業創新及科技基金運作的工作小組出任委員會代表。秘書處將會聯絡潘樂祺工程師跟進相關提名工作。

議會秘書處

1.9 2018 年第二次會議暫定日期

下次會議暫定於 2018 年 7 月舉行。秘書處將在會議時間確定後通知各成員。

**全體人員
備悉**

會議於下午五時三十分正式結束。