

建造業議會

生產力專責委員會

生產力專責委員會 2016 年第三次會議於 2016 年 9 月 27 日（星期二）上午九時三十分在香港灣仔告士打道 138 聯合鹿島大廈 15 樓建造業議會總部會議室舉行。

出席者	梁堅凝	(KYL)	主席
	關啟聲	(KSKn)	代運輸及房屋局常任秘書長
	吳國群	(NKK)	
	伍永遲	(TN)	香港顧問工程師協會
	謝錦良	(KLT)	建築署
	余寶美	(CYu)	屋宇署
	蔣孝康	(VC)	香港建造商會
列席者	Mirosław J. SKIBNIEWSKI		(匯報者)
	馮裕昌		(匯報者)
	潘巍		(匯報者)
	李宗津		(匯報者)
	沈文龍		(匯報者)
	鄭恒安	(CC)	代麥成章
	陳煒堂	(VCh)	屋宇署
	陳家駒	(KKCh)	建造業議會主席
	李俊暉	(JnL)	高級經理 - 研究及發展
	黃明華	(JsW)	助理經理 - 研究及發展
蕭振邦	(ES)	高級主任 - 研究及發展	
缺席者	麥成章	(VM)	代發展局常任秘書長
	黃仕進	(SCW)	
	潘樹傑	(PSJ)	
	符展成	(FI)	
	余達志	(RSh)	香港機電工程商聯會

進展報告

負責人

2.1 通過上次會議進展報告

成員採納了建築署所提出的修改意見後，通過了2016年度第二次會議(NO.002/2016)的會議記錄。

全體人員  
備悉

2.2 於香港建造供應鏈應使用3D印刷技術的可行性研究

美國馬里蘭大學的Miroslaw J. SKIBNIEWSKI教授就其所研究的「於香港建造供應鏈應使用3D印刷技術的影響」課題向委員匯報。此課題包含四個方面的目標：

- 1) 找出當前香港建造業的問題，而這些問題可以大規模應用3D印刷技術的概念解決；
- 2) 為香港量身打造建造業3D印刷所需的供應鏈和關鍵環節；
- 3) 建立建造業供應鏈表現評價模型和關鍵績效指標；和
- 4) 審視香港建造業應用3D印刷的風險和前景。

SKIBNIEWSKI教授建議就上述目標制定一個五年計劃，當中包括預製窗框的個案研究。

主席建議此顧問研究應包括一個未來五年3D印刷技術的應用路線圖。SKIBNIEWSKI教授表示圖線圖可以通過案例研究來體現。

委員關心此技術所採用材料的質量。SKIBNIEWSKI教授指出現有3D印刷技術已可以滿足顧客要求，且由於技術減少人力需求，可以讓產品更具成本效益。

經過審議，成員們提議邀請SKIBNIEWSKI教授準備一份研究計劃供委員會參考。

[會後備註：Miroslaw J. SKIBNIEWSKI教授于2016年11月提交了一份研究計劃，此計劃將於本次會議議程2.5讓委員討論。]

全體人員  
備悉

### 2.3 通過重整建造程序提升建造生產力

顧問研究的首席研究員，香港生產力促進局的馮裕昌先生就「通過重整建造程序提升生產力」項目向委員匯報。顧問團隊研究的重點為公營及私人項目中的三個工種，即釘板、扎鐵、混凝土工序，以提高潛在上述工種的生產力。其研究範疇包括：

- 1) 審視和了解香港所選工種現行的設計和施工方法;
- 2) 策略和建議替代設計、施工方法/程序及施工材料，以提高所選工種生產力;
- 3) 對擬定策略和措施對生產力提升及成本效益進行量化評估; 及
- 4) 制定可用於提高所選工種生產力的短期至中期計劃。

馮先生簡述了上述研究所採用的研究方法及工作計劃。

KKCh認為生產力促進局應與分包商合作，在工地現場收集數據。VC指出生產力促進局應向所選取工種的商會，如香港建築扎鐵商會收集有關數據。

TN 關注不同建造合約模式及工程安排對研究的影響。生產力促進局回應由於時間所限，此次研究將著眼於公營及私人屋宇項目下的有關工種。

*[會後備註：經議會及生產力促進局就合同有關責任及保險條款達成共識後，此研究於2016年11月正式開始。]*

全體人員  
備悉

### 2.4 香港建造業綜合生產力評估

顧問研究的首席研究員，香港大學的潘巍博士就「香港建造業綜合生產力評估」項目向委員匯報。顧問團隊採訪了32位專家，進行了21份問卷訪問。潘博士補充，該研究主要探討以下幾項要素：

- 1) 政策制定
- 2) 監管要求;
- 3) 規劃和設計;
- 4) 項目管理及行政; 和
- 5) 地盤施工。

香港大學已識別有關提升生產力的關鍵驅動和阻礙因素，並將在終期報告中對比香港、新加坡、英國及美國的有關因素。終期報告擬於2017年5月提交。

KKCh詢問香港大學會否討論香港高建造成本問題。潘博士回應建造成本是研究建造業生產力影響因素之中不可或缺的一環。研究團隊將透過樓宇項目的案例研究驗證所得結論。

KKCh補充詢問建造成本的研究會否包括僱主與客戶進行地盤監督的費用。潘博士表示團隊將進一步對此進行研究。

主席詢問有關訪問的細節。潘博士回應潛在的生產力驅動和阻礙因素首先從文獻綜述中識別。然後香港大學將找尋有關的業界持分者進行採訪及問卷調查，並對驅動和阻礙因素按其進行重要性排序。

CYu 詢問港大如何得到非典型樓宇項目的建造生產力。潘博士回應非典型樓宇項目的資料來源主要為問卷調查。他將在本研究中考慮非典型樓面形狀對生產力所帶來的影響。

## 2.5 開發應用於高層建築的高模量混凝土

香港科技大學的李宗津教授為研究項目的首席研究員，李教授介紹了題為“開發應用於高層建築的高模量混凝土”研究項目的主要研究結果。他已於2016年8月向議會秘書處提交了草擬終期報告。

火山岩骨料是該研究中高模量混凝土的成分之一。一位委員會成員表示，在使用粉煤灰（PFA）和粒化高爐礦渣粉（GGBS）的混凝土中，發展局下的混凝土技術常務委員會（SCCT）正討論火山骨料和水泥漿之間的鹼性二氧化矽反應。PFA / GGBS和火山骨混凝土的強度和模量可達至高水平。

CC表示目前天然河沙的供應缺乏，他提出有否其他材料可替代河沙。李教授回答，以岩粉替代部分河沙，也可以生產高模量混凝土。

KSKn 對高模量混凝土的易脆特性表示關注。李教授表示，纖維材料可以添加到混凝土中，以提高其延展性。

一名委員會成員提出高強度混凝土在火災中較易爆裂的問題。李教授認為有需要進一步研究高模量混凝土的耐火性。

*[會後備註：秘書處已與發展局的混凝土技術常務委員會取得聯繫，安排在2016年12月22日的會議上討論上述研究的成果。秘書處將繼續跟進此議題。]*

全體人員  
備悉

## 2.6 以再用塑膠，開發超韌性水泥的防水批蕩

納米及先進材料研發院的沈文龍先生匯報研究項目「以再用塑膠開發超韌性水泥的防水批蕩」。

KLT 詢問會否有含毒性的批蕩物料滲入水槽。沈先生回應此批蕩物料主要由再造塑膠瓶製成，並不含有毒物質。

KSKn 詢問此批蕩物料會否在陽光下使用而損壞，例如於天台或外牆上使用。沈先生回應此研究旨在於室內環境下使用有關物料，若打算在室外使用此物料，便需進行進一步的研究測試，例如物料在溫度變化下所受的影響。

CC 表示關注此研發的批蕩物料可否作為河沙的代替品。沈先生指出需作進一步研究，探討其他物料例如石製粉末或混合物料取代河沙的可能性。

## 2.7 建造業議會研究基金經修訂的運作架構及研究議程的方案

議會秘書處介紹議會研究基金經修訂的運作架構，及生產力專責委員會下的建議研究議程。建議的研究議程包括機械及自動化、建造可建性、重整規劃及設計程序、樓宇老化的有效監察，及先進物料。成員通過以上建議。

**2.8 提名成員加入研究專責小組**

成員同意提名伍永遲工程師代表生產力專責委員會加入研究專責小組。

**2.9 其他事項**

沒有其他事項。

**2.10 2016年第四次會議暫定日期**

下次會議暫定於2016年12月舉行。確定日期後，秘書處會通知各成員。

沒有其他事項，會議在下午十二時三十分結束。