

2021年6月22日
討論文件

立法會發展事務委員會

建造業創新及科技基金實施進度報告

目的

本文件旨在告知委員 2018 年 10 月成立的 10 億元建造業創新及科技基金(基金)的實施進度。

背景

2. 財務委員會於 2018 年 7 月批准 10 億元非經常承擔額成立上述基金，旨在鼓勵建造業採用香港或其他地方開發的嶄新而又經證實可應用的科技，以及提升建造業界專才應用科技的能力，通過創新不斷求進。基金涵蓋科技應用及人力發展兩方面；視乎所接獲申請的實際數目，基金初期預計運作大約五年。

3. 建造業創新及科技基金督導委員會(督導委員會)於 2018 年 9 月成立，負責制訂和監督基金的實施及運作框架。督導委員會由發展局常任秘書長(工務)擔任主席，成員包括業界持份者及政府人員。督導委員會定期召開會議，監察和檢討基金的管理工作，並按需要調整運作模式，以更配合業界的需要。

4. 建造業議會(議會)作為執行伙伴，已成立建造業創新及科技基金管理委員會(管理委員會)，由議會成員及政府人員組成，負責管理基金運作。管理委員會下設有四個審批小組委員會支援基金運作，成員包括培訓、科技、建築等多個相關行業的代表，負責在相應的科技應用及人力發展範疇審批申請。議會亦提供秘書處服務，支援基金的行政工作及日常運作，包括設立並維持網上申請平台的運作、審核申請文件、發放款項、抽查受資助項目、製作宣傳品及舉辦推廣

活動。基金的管治架構載於 附件 A。

資助規定

5. 基金自 2018 年 10 月起公開接受申請，涵蓋以下各個方面：

- (a) 科技應用：
 - (i) 建築信息模擬；
 - (ii) 「組裝合成」建築法；
 - (iii) 先進建築科技；
 - (iv) 預製鋼筋；以及

(b) 人力發展。

6. 在科技應用方面，合資格申請者包括承建商¹、分包商²，顧問公司³和已獲督導委員會按個別情況核准的儀器及物料供應商。至於人力發展，基金支援本地高等教育院校、專業團體、商會及工會為業界舉辦各種科技培訓，並支援大專生及現有從業員，在本港以外地方參加與建築科技相關的培訓。

7. 審批小組委員會會按已訂下的準則審批基金的撥款申請。有關審核準則為促進生產力、提高建造質素、改善工地安全，以及提升環保效益。基金的資助模式和發放按照以下原則處理：

- (a) 採用配對模式以確保使用者對項目的承擔，同時提供靈活性好讓在設定特定配對比率時可考慮個別科技的性質及成本；以及
- (b) 實報實銷為本 — 成功申請者須提供有關開支的證明文件，以獲取資助金。這項實報實銷安排，連同其他監控措施如突擊實地檢查，將有助確保批出的資助金用於相關建築項目的科技應用上，以鼓勵業界多加採用。

¹ 承建商如在申請前 24 個月內曾在《建造業議會條例》(第 587 章)下繳付徵款，便可符合申請資格。

² 分包商如已在議會的註冊專門行業承造商制度(前稱分包商註冊制度)下註冊，便可符合申請資格。

³ 在政府及專業團體所管理名冊上的顧問公司可符合申請資格。

8. 自基金成立以來，我們不斷因應持份者的意見改善基金運作，以期更能應付業界的需要。

實施進度

整體進度及表現

9. 截至 2021 年 5 月底，基金合共收到 2 472 份申請，當中 1 845 份已獲批，涉及資助總額約 4.36 億元，資助約 720 家企業把各種科技應用於本地建築項目上。此外，基金亦資助約 10 000 個培訓學額，讓業界從業員及修讀建築相關學科的學生，參加與科技有關的培訓。申請宗數及獲批宗數的統計數字按類別分列於 **附件 B**。

科技應用

10. 在科技應用方面，基金為建造業的主要參與者提供資助，目前已惠及 145 名承建商、434 名分包商，以及 142 家顧問公司。在科技應用上約 700 個受惠對象當中，大約有 400 個為中小型企業(中小企)⁴。

11. 在已獲批的科技應用申請中，有超過一半採用在 2018 年被識別為能推動建造業科技應用的主要科技，即建築信息模擬、「組裝合成」建築法及預製鋼筋。基金亦資助業界購置所需的相關軟件、硬件，及人力培訓，我們留意到採用這些科技的建築項目數目自基金推行後顯著增加。

12. 除上述科技外，業界從業員也通過由下而上的方式，物色了其他經證實可行並適用於其運作的科技並增加其應用，這有利業界持續發展。在先進建築科技項下獲批的通用科技包括：

- (a) 自動化及機械人技術，例如機械人焊接、自動鋸機，有助提升生產力及工地安全；
- (b) 先進建築物料，有助提升建造質素及環保效益；

⁴ 即從事製造業而在本港僱用少於 100 人的企業，或從事非製造業而在本港僱用少於 50 人的企業。

- (c) 擴增、虛擬或混合實境及物聯網科技，有助改善建造質素及工地安全；
- (d) 安全相關科技，包括數碼工程監督系統、感應器及監察系統；以及
- (e) 數碼化及通用資料環境平台，有助提升建造質素和促進資源分享。

13. 總承建商、分包商、專業人士、技術員及工人均有參與使用上述科技，這加深了整個業界對科技應用及現代建築方法所帶來的好處的認識，並提高業界採用相關技術的意欲。

14. 至於基金管理方面，為簡化和理順申請程序，我們已為建築信息模擬培訓課程、建築信息模擬軟件及先進建築科技等制訂預先批核名單，相關申請可在 30 天內完成處理。基金秘書處會不時邀請科技代理商及供應商提交申請，以便在預先批核名單中加入新的合適項目。至於涉及預先批核名單以外項目的相關申請，審批小組委員會及基金秘書處通常會在 60 天內完成審批。我們會繼續增加預先批核名單上的項目，以便業界採用科技及創新建築方法。

15. 經驗分享對鼓勵創新思維及增加申請數目十分重要，而且也能有效地讓業內較小型的企業知悉有何科技可供他們採用。議會已設立網上創科分享平台(網址為 <https://www.citf.cic.hk/>)，展示預先批核名單上的項目，並鼓勵業界從業員分享應用科技的經驗及好處。

16. 基金所適用各個科技範疇的進度概述如下：

(i) 建築信息模擬

17. 建築信息模擬為尖端科技，有助建造業專業人士在工程項目的設計、建造、資產／設施管理階段進行跨界別合作。基金在建築信息模擬方面提供的資助，支援業界購置所需的建築信息模擬硬件和軟件，以及接受專為業界從業員而設的建築信息模擬培訓，提升應用這種科技的能力。此舉配合政府自 2018 年起規定使用建築信息模擬技術的政策，相得益彰。

18. 截至 2021 年 5 月底，基金合共批出超過 1 000 份與採用建築信息模擬技術相關的申請(當中包括下文第 26 段所述的建築信息模擬培訓)。業內約 500 家合資格顧問公司當中，已有 133 家受惠於基金的資助。根據發展局進行的中期檢討初步結果(詳見下文第 30 至 31 段)顯示，在建築信息模擬應用及／或培訓方面獲批資助的企業當中，有 85% 受惠企業掌握建築信息模擬技術的員工數目有所增長，有利業界邁向數碼化。我們會繼續推動公私營建築項目採用建築信息模擬技術，為業界從業員提供更多培訓機會，並擴展建築信息模擬的應用，從而在規劃、設計、建造以至資產／設施管理階段整個發展周期充分利用這項科技，以推動智慧城市規劃。

(ii) 「組裝合成」建築法

19. 在「組裝合成」建築法下，獨立立體組件(連飾面、裝置、配件等)在工地以外地方生產，然後運往工地作興建建築物之用。自《2017 年施政報告》公布相關措施後，政府一直推廣採用「組裝合成」建築法，以期提升建造業的生產力及成本效益。

20. 由於「組裝合成」建築法在本港屬新引進的建築方法，因此當局必須提供資助以鼓勵和支持顧問公司及承建商採用「組裝合成」建築法，以期為整個建造業帶來更大裨益。到目前為止，基金已批准 37 份申請，所涉撥款超過 7,500 萬元，以支援顧問公司及承建商推行「組裝合成」建築法項目。

21. 根據香港大學最近進行的一項研究，結果顯示與傳統建築方法比較，「組裝合成」建築法可縮短 30% 至 50% 的建築時間，提升 100% 至 400% 的工地生產力，以及節省約 10% 的建築成本。此外，建造質素、可持續性及安全方面亦見改善。政府與業界現正攜手推廣「組裝合成」建築法，現時約有 60 個「組裝合成」建築法的項目正在或將會進行，較基金推出時的少量項目顯著增加。我們會繼續在基金下通過資助及其他各種支援措施推廣使用「組裝合成」建築法。

(iii) 先進建築科技

22. 基金支援業界採用各項科技，以期促進生產力、提高建造質素、改善工地安全或提升環保效益。到目前為止，現有 237 個項目獲納入先進建築科技項目預先批核名單中。在 617 份已獲批的先進建

築科技申請中，有 535 項涉及預先批核的先進建築科技項目，資助額為 1.49 億元。

23. 基金透過鼓勵建造業採用本地及外地研發的不同種類科技，為本地研發的全新建造技術製造需求及建立信譽，是對科技初創企業的重要支援。為提供誘因鼓勵業界採用香港本地研發的創新科技，我們把本地發明及在香港開發的產品(例如「創新及科技基金」支援的本地創新項目、由本地大學和大專院校研發的產品等)的資助比例提高至 75%，較一般所提供的 70% 配對比率為高。

(iv) 預製鋼筋

24. 基金支援業界使用認可鋼筋預製工場⁵生產的預製鋼筋。現時已有 97 份申請獲批使用預製鋼筋，涉及資助額 7,500 萬元，即相當於約 249 000 公噸預製鋼筋。過去兩年，我們把資助水平由每公噸 100 元上調至現時每公噸 300 元的水平；每個項目的資助上限亦由 80 萬元上調至現時的 500 萬元，鼓勵業界使用預製鋼筋，以期進一步促進生產力、提高質素、改善工地安全，及減少浪費。

人力發展

25. 基金支援不同形式而與科技相關的培訓計劃，當中包括本地合辦課程、國際會議，以至海外進修課程及科技考察活動。這些培訓計劃讓專業人士、技術員及學生等不同層面的建造業人員受惠，有助達致基金的目標，提升從業員掌握科技的能力。

26. 建築信息模擬是重點培訓範疇之一。基金已批出 463 份來自承建商、分包商及顧問公司提交的申請，資助屬下員工報讀各級建築信息模擬培訓。獲資助的建築信息模擬相關培訓學額，總數超過 7 200 個。至於其餘獲批的培訓計劃，範疇主要涵蓋數碼轉型、人工智能和機械人，以及擴增虛擬實境輔助的建築信息模擬技術。這些計劃下獲資助的培訓學額合共超過 3 100 個。

27. 自 2020 年年初以來，2019 冠狀病毒病疫情影響了不少培訓計劃的推行。大部分獲批的培訓活動暫被擱置或改以線上模式進行。在此種情況下，我們採取靈活的處理方法，容許成功申請者按需

⁵ 認可工場指土木工程拓展署「認可鋼筋預製工場名冊」載列的工場。

要調整培訓計劃，並提供資助以應付網上培訓所需的開支，包括設立網上平台的費用。我們會繼續推展基金在人力發展方面的工作，以期有更多培訓計劃得以舉辦，促進業界持續發展。

撥款控制及監察

28. 我們設有穩健的監察機制，以確保公帑用得其所。成功申請者須遵守相關條款，當中詳細訂明其責任(例如提交有關使用獲資助科技的完成報告、提交審計帳目)及須遵循的程序(例如受資助物品的採購程序)等。議會亦會作突擊抽查，以確定建築信息模擬軟件、先進建築科技硬件及設備等受資助產品在工地獲得善用。成功申請者亦不得在採購受資助產品首三年內把產品轉讓、出售或出租。此外，基金秘書處會協助覆核其他政府撥款計劃的資料，以免重複資助將會獲得或已獲其他計劃資助的項目。

29. 基金須符合年度審計的規定。議會每年須向督導委員會提交經審計的財務報表，以反映基金自成立以來的財務狀況，並須付上獨立核數師就基金的財務狀況評定為真實中肯的報告。

中期檢討

30. 為評估基金在促進建造業應用科技方面的成效，並找出或需要改善的地方，我們正就基金的運作進行中期檢討。檢討包括向業界進行意見調查，以及舉行專題小組會議，以收集業界的意見及建議。我們將以接獲的意見為基礎，按需要改善現行的資助安排。

31. 我們現已完成意見調查，初步結果顯示業界對基金反應良好。超過 80%的受訪者認為基金為業界帶來裨益。在現時的受惠者中，60%的受訪者同意基金能鼓勵公司考慮採用創新科技，超過 70%的受訪者認為基金能減輕他們購買先進軟件、硬件或設備的財政負擔。我們現正詳細分析所接獲的意見，並檢視基金可進一步改善的地方，以更好支援業界鼓勵採用創新科技。我們稍後會向督導委員會提交建議，以供考慮。

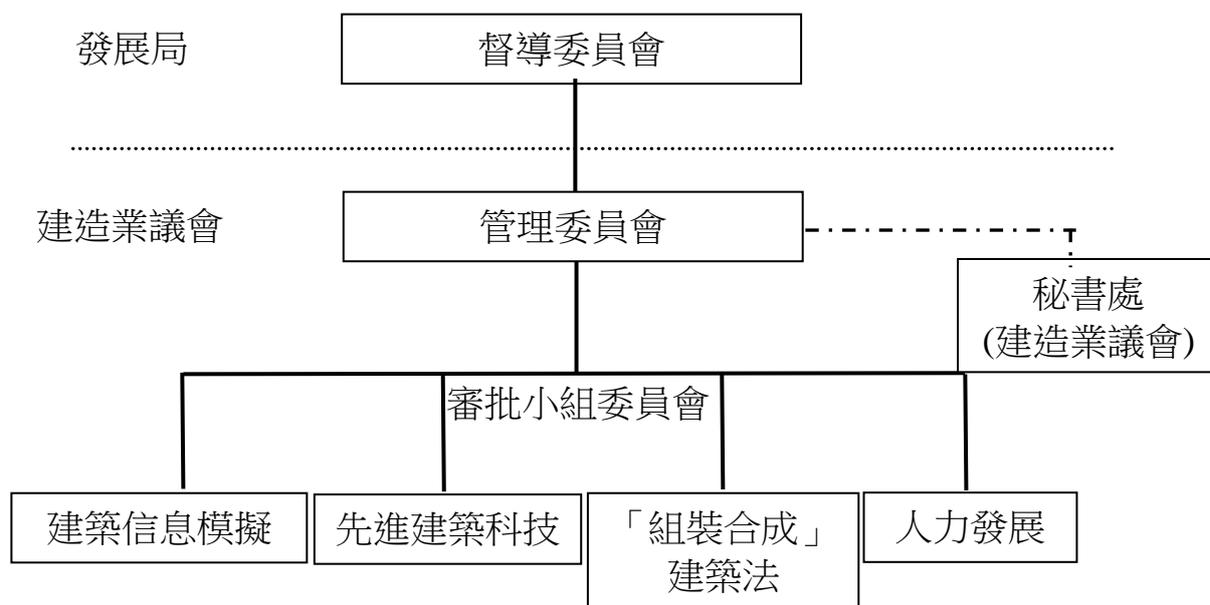
徵詢意見

32. 請委員備悉基金的實施進度及運作情況，並就此提供意見。

發展局
工務科
2021年6月

建造業創新及科技基金

管治架構



建造業創新及科技基金

截至二零二一年五月三十一日的申請統計數字

類別	申請宗數	獲批宗數	資助額 (港幣百萬元)
建築信息模擬培訓	572	463	19.48
建築信息模擬應用	729	598	70.30
先進建築科技	902	617	181.00
「組裝合成」建築法	101	37	75.29
預製鋼筋	110	97	74.61
人力發展	58	33	15.43
總計	2 472	1 845	436.11
