

# 建築設計 BIM 快速入門

試行專案手冊





過渡到 BIM 看起來可能會令人生畏。本手冊透過一個簡單的框架來幫助您將 BIM 付諸實現。

成功實施 BIM 要求審慎、有層次地進行，需要考慮到公司業務中諸多彼此影響的不同部分，從願景和領導力到日常執行專案時應用 BIM 的個人。

試行專案便是一個精心設計的 BIM 實施計畫中的組成部分。本手冊透過一個總體框架來幫助組織規劃 BIM 試行專案的部署。



## 概述

- ① 什麼是 BIM ?
- ② 實施 BIM 試行專案的框架
- ③ BIM 願景
- ④ 提升 BIM 領導力
- ⑤ BIM 試行專案快速入門





什麼是 BIM ?



什麼是 BIM ?



BIM 試行



BIM 願景



BIM 領導力



快速入門

# 1. 什麼是 BIM ?

建築資訊模型 (BIM) 是一個流程，該流程從創建智慧3D設計模型開始，然後使用3D模型來實現協作、模擬和視覺化，並幫助業主服務提供商更好地規劃、設計、構建和管理建築與基礎設施。

BIM 可以透過在早期設計和施工過程中提高專案的洞察力，幫助建築師、工程師、施工專業人士和業主做出更明 智的決策，從而緩解他們面臨的諸多業務挑戰。

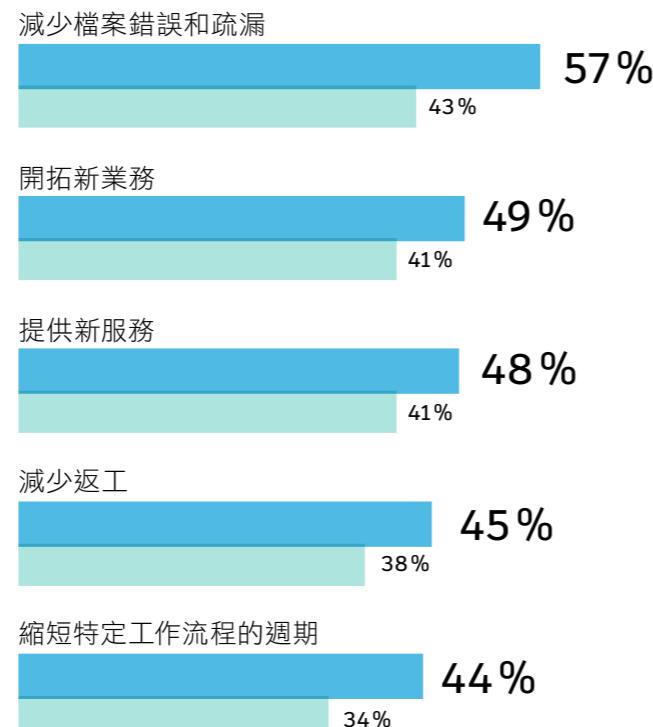
在實施 BIM 的專案中，資訊始終保持協調一致，從而確保在整個專案生命週期中高效工作。

此外，BIM 也有助於規劃、成本預測和專案控制，讓團隊可以更加輕鬆地進行協作與交流。

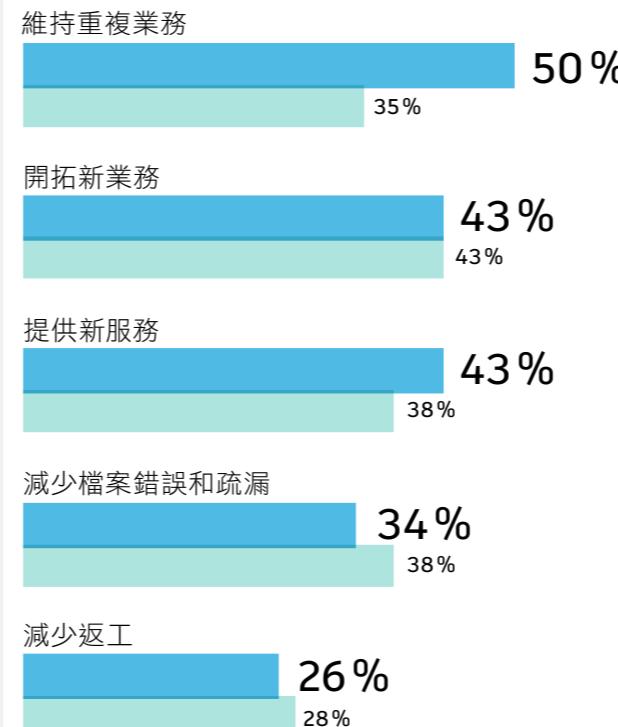




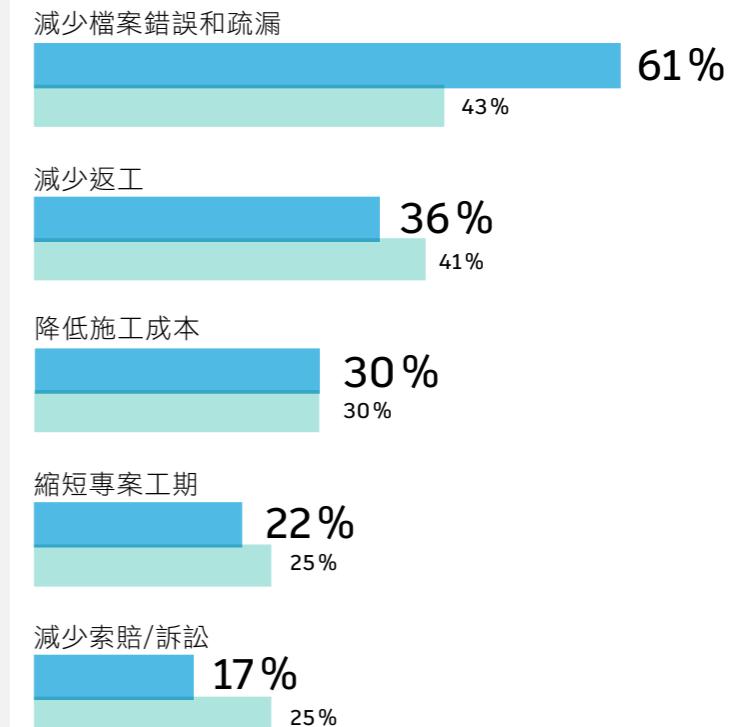
## BIM 為建築師帶來的主要優勢

2012  
2009

## BIM 為工程師帶來的主要優勢

2012  
2009

## BIM 為業主帶來的主要優勢

2012  
2009

來源 : McGraw-Hill Construction 《SmartMarket 報告 : BIM 在北美的業務價值》, 2012 年 11 月



什麼是 BIM?



BIM 試行



BIM 願景



BIM 領導力



快速入門

## 2. 用於實施 BIM 試行專案的框架

要實施 BIM，必須獲得整個業務部門的支持。而不能僅僅是一項 IT 計畫或一項研發計畫，或者僅僅在某個專案或專業層面開展。

不過，這些團隊可以在企業領導力團隊和 BIM 實施專家的支援下透過試行專案開始使用 BIM，衡量其成果並獲得優勢，然後可以在日後向全公司推廣。無論專案規模如何（單領域或多領域），您都可以受益於 BIM 實施工作流程。

此處所示的實施框架以一次組織轉型為藍本，從管理層願景和支持開始，由組織內的主管和專案工作人員執行。該框架基於三個基本戰略，這三個戰略彼此不可或缺：





## 3. BIM 願景



什麼是 BIM?



BIM 試行



BIM 願景



BIM 領導力



快速入門

成功實施 BIM 的關鍵在於，管理層需要制定一個簡潔、清晰的願景。

這一願景必須指明組織採用 BIM 流程會實現什麼目標、轉型的基本要素是什麼以及此次變革的各個階段是什麼樣的。這不僅僅是一個願景說明，而且還闡述了 BIM 會給組織帶來的影響。

使用已發佈的有關實施 BIM 標準和最佳實踐的參考資料和手冊是一個良好的開端，但是，並沒有適合每個組織具體情況的現成路線圖。

使用 BIM 試行部署工作簿也是一個良好的開端，但是，並沒有適合每個組織具體情況的現成路線圖。



什麼是 BIM?



BIM 試行



BIM 願景



BIM 領導力



快速入門

要成功實施 BIM，組織需要制定一個戰略來滿足他們的特定需求並實現業務價值。要成功實施 BIM 試行專案，必須與一位值得信賴的顧問建立合作關係，該顧問可以就如何以更好方式制定願景並根據願景來執行提供指導。

要真正獲得 BIM 的優勢，管理層必須能夠將 BIM 定位在整個組織的總體戰略目標之中。



## 全球 BIM 標準和準則

### 美國

美國 國家 BIM 標準

賓夕法尼亞州立大學

BIM 專案執行規劃手冊和範本

紐約市 – DDC BIM 手冊

### 歐洲、中東和非洲

英國 – BS1192 的 BSi 標準框架和手冊

荷蘭 – 已註冊的 BIM 標準

芬蘭 – Building Smart

### 亞太地區

新加坡 – BIM 手冊第 2 版



什麼是 BIM?



BIM 試行



BIM 願景



BIM 領導力



快速入門

## 制定有效 BIM 願景的考慮因素：

### 既要鼓舞人心，又要銳意進取

願景必須意義深遠，足以鼓舞人心，團結組織內的各個要素。如果 BIM 試行專案作為一個技術試驗來實施，則無法為持續發展提供所需的動力。

### 培訓

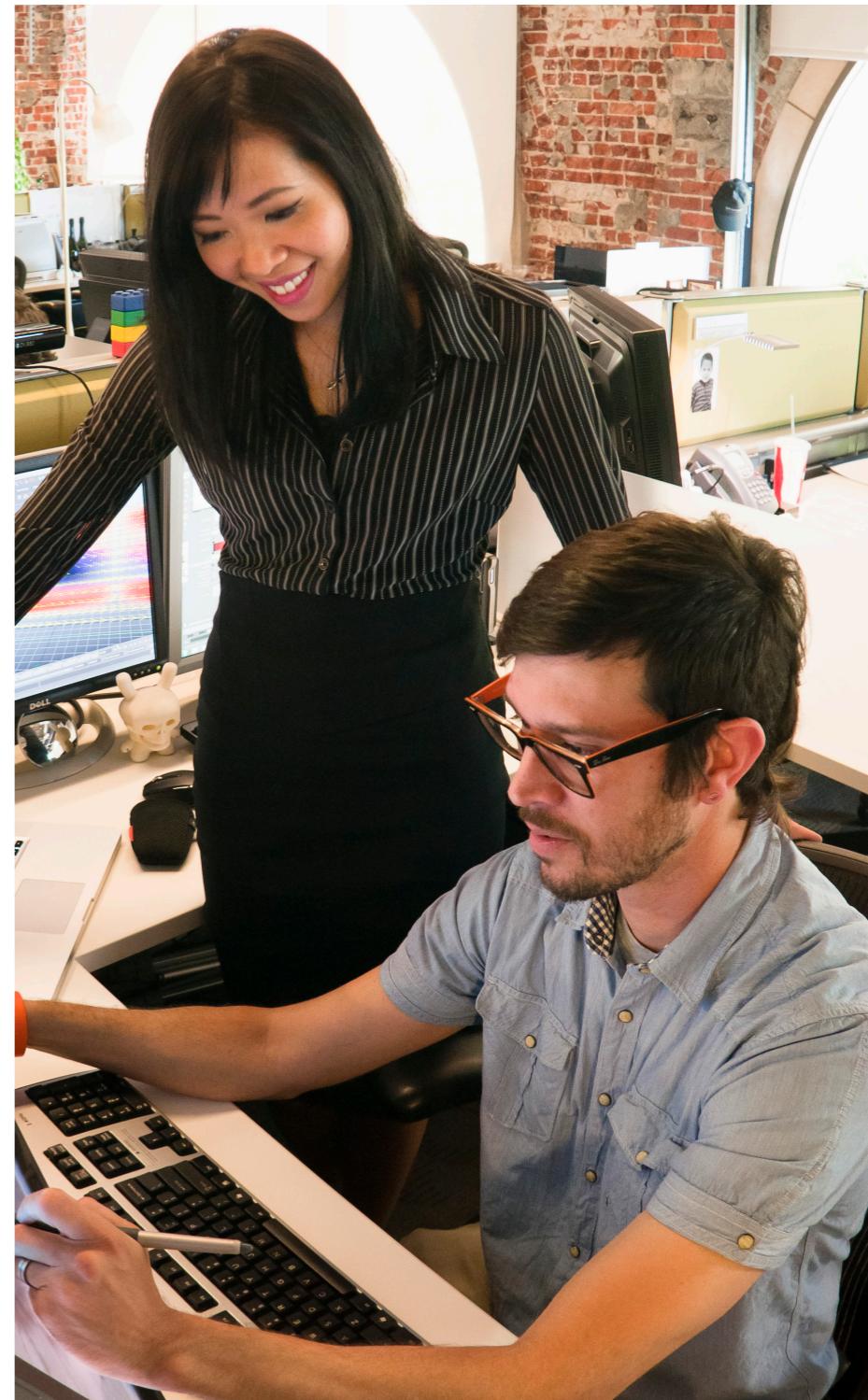
管理層可能需要接受 BIM 方面的培訓，並在制定企業戰略時考慮它可能產生的影響。與一位曾經成功實施 BIM 試行專案並且值得信賴的顧問建立合作關係是一個良好的開端。

### 定義 5W

利用 who、what、where、when 和 why (何人、何事、何地、何時、何種原因)，可為組織內的各個部分提供所需 BIM 願景實際詳情。其中一些問題難以回答，可能需要管理層承擔一定風險。

### 制定里程碑成果

不急於入手，而是制定一些里程碑階段，可以讓組織避免最初在面對一項貌似艱巨的任務時不知所措。實現這些里程碑的目標還有助於獲得短期的“勝利”，以激發活力和動力，朝著實現最終願景努力。





什麼是 BIM?



BIM 試行



BIM 願景



BIM 領導力



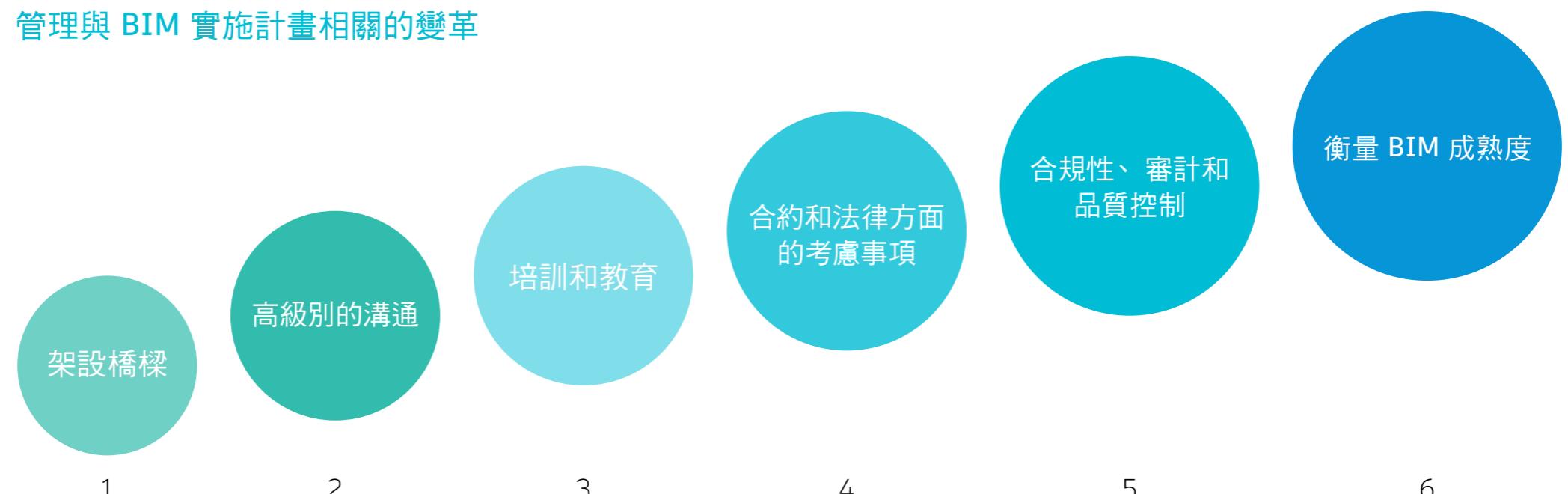
快速入門

## 4. 提升 BIM 領導力

BIM 領導團隊必須確保 BIM 願景轉變為切實可行的策略，以獲得與組織的戰略目標一致的預期成果和業績。

在任何組織中管理變革（尤其是持久、可持續的變革）可能都相當困難，需要根據每個組織的文化和特性創造性地量身定制相關戰略。下面是一些建議：

### 管理與 BIM 實施計畫相關的變革





## 1 架設橋樑

管理層和 BIM 領導者的行動必須輔之以自下而上的方法，例如，評估、培訓、變更驗證直到監控里程碑。

## 2 高級別的溝通

一個高級別的溝通計畫可以向所有利益相關方展示組織對 BIM 的投入程度，並有助於為轉型注入能量，在管理層理論說教與日常運營之間架設一座橋梁。

## 3 培訓和教育

採用 BIM 技術需要具備新的技能並轉變工作方式，而這就要求在培訓方面投入精力來確保為合適的專案搭配合適的人員。

## 4 合約和法律方面的考慮事項

BIM 工具及其相關流程可能會影響業主與其交付合作夥伴之間的合約關係。利用 BIM 開展協作是對傳統流程的顛覆，應事先與專案利益相關方共同討論解決。

## 5 合規性、審計和品質控制

專案審查允許 BIM 領導團隊評估試行專案中的主要措施以及 BIM 技術、標準和流程的有效性。BIM 領導層可以發現錯誤，改進標準和流程，並推廣最佳實踐。

## 6 衡量 BIM 成熟度

BIM 領導層將決定一些關鍵指標，用於衡量組織相對於願景中設置的目標和里程碑的進度。BIM 成熟度是一套有用的 BIM 衡量指標，它可以衡量一個組織在組織內以及在各種專案上執行 BIM 的能力。



什麼是 BIM?



BIM 試行



BIM 願景



BIM 領導力



快速入門

## 5. BIM 試行專案快速入門

打好基礎後，就可以開始實施試行專案了。有多種途徑供 BIM 實踐者選擇，包括完成一個虛構的專案或競賽，重做一個最近的專案以進行比較，或者為客戶啟動一個新的實際專案。所有這些方法都是有效的，最終取決於可接受的風險等級以及可以承擔相關工作的人員。

任何試行專案都應在所有關鍵階段制定衡量指標，以便能夠真正瞭解 BIM 改進設計和/或施工過程的程度。在流程中為每個利益相關方帶來的積極優勢也應記錄下來，以用於任何投資回報計算。

公司發現，完成的 BIM 專案越多，完成專案的速度就越快，品質就越高，而且獲得的回報也越多。

就像從繪圖板過渡到 2D CAD 一樣，過渡到 BIM 的初期也可能會因為要花費時間熟悉系統而導致工作效率下降。為了解決此問題，建議最初的試行專案團隊不要同時處理傳統的 2D CAD 專案和 BIM 專案，這對於學習新的系統可能會適得其反。



什麼是 BIM?



BIM 試行



BIM 願景



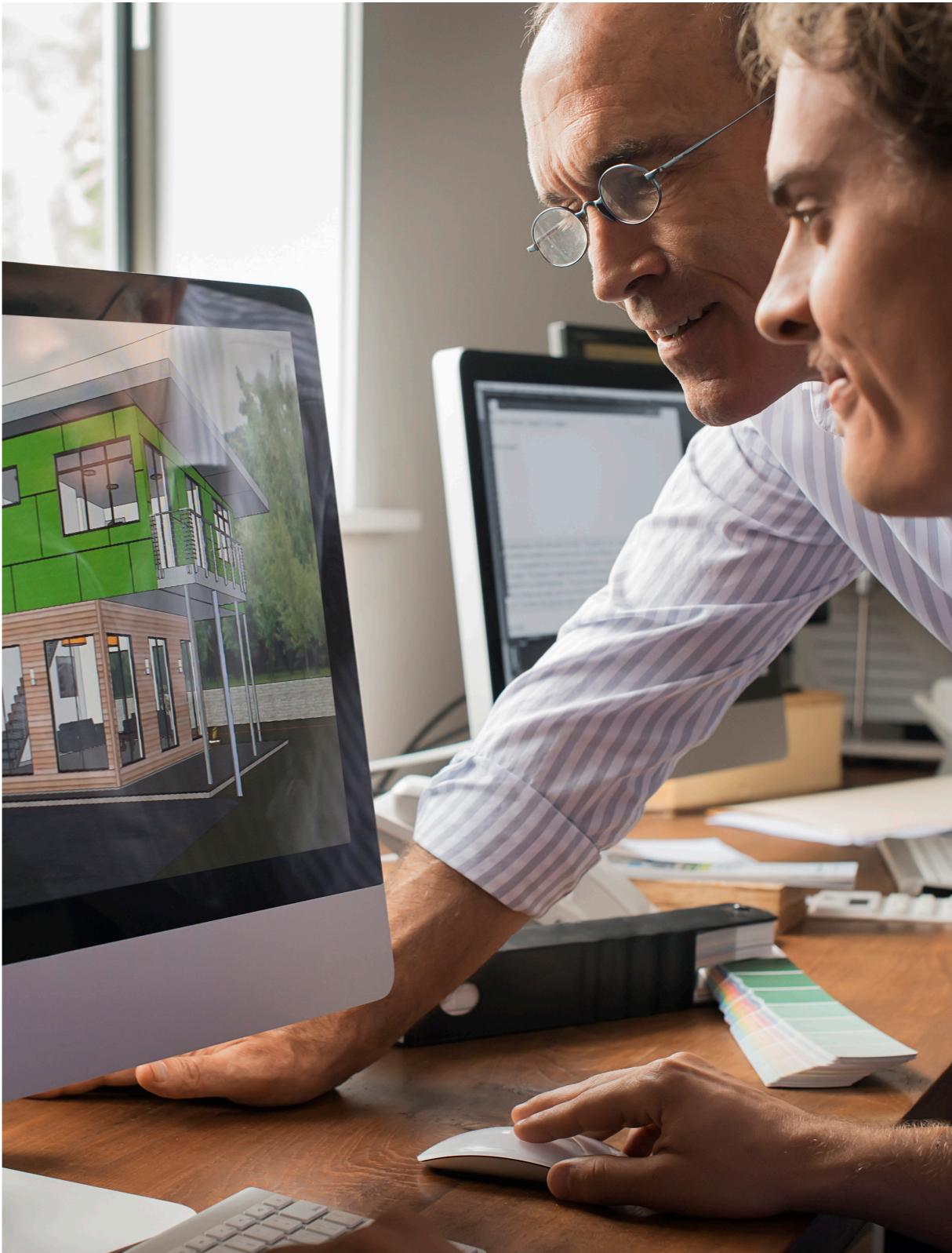
BIM 領導力



快速入門

如果可以選擇實際專案，則最好選擇一個願意積極採用新技術並瞭解 BIM 會給他們帶來什麼優勢的客戶。BIM 模型可以實現許多附帶優勢和下游優勢，例如，可以進行設施管理並更清楚地瞭解原始設計意圖。

拒絕改變是人類共同的特點，但我們又始終需要不斷地改進我們的工作方式。過渡到 BIM 需要管理人員和重要員工的積極支援（在大型組織中尤其如此），並需要在過程開始時設定合理的目標，制定一個路線圖，並確保為員工提供合適的培訓。透過從小處入手、樹立信心、提升核心能力、積累經驗，過渡到 BIM 的步伐將隨著每個新專案而加快。





Autodesk 和 Autodesk 標誌是 Autodesk, Inc.和/或其子公司和/或其關聯公司在美國和/或其他國家或地區的註冊商標或商標。所有其他品牌名稱產品名稱或者商標均屬於其各自的所有者。Autodesk 保留隨時調整產品和服務產品規格以及定價的權利恕不另行通知同時 Autodesk 對於此檔案中可能出現的文字印刷或圖形錯誤不承擔任何責任。© 2018 Autodesk, Inc. 保圖所有權利 (All rights reserved)。

Autodesk and the Autodesk logo are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product offerings, and specifications and pricing at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document. © 2018 Autodesk, Inc. All rights reserved.