



ISO 19650-3:2020

建築和土木工程資訊的結構和數位化，包含
建築資訊塑模（**BIM**） - 使用建築資訊塑模
進行資訊管理

第三部分

資產的營運階段

bsi.

關於繁體中文譯本

繁體中文譯本經 Taiwan BIM Task Group 執行，將保留著作權。繁體中文譯本的翻譯參照英文原文內容，但內容仍以英文原文標準為準，本標準適用於使用繁體中文地區；並邀請產、官、學、研界專家共同審核。

最新版本的中譯標準可自 Taiwan BIM Task Group 成員網站下載：

臺大 BIM 研究中心 www.ntubim.net

台灣 BIM 聯盟 www.bimalliance.tw

財團法人臺灣營建研究院 www.tcrl.org.tw

財團法人台灣建築中心 www.tabc.org.tw

台灣建築資訊模型協會 tbima.org

台灣人居環境全生命週期管理學會 www.taiwanbim.com.tw/BLM/

BSI 英國標準協會 www.bsigroup.com/zh-TW/

致謝

繁體中文譯本由臺大 BIM 研究中心 郭榮欽執行長主持翻譯，譯本經 Taiwan BIM Task Group 成員專家審核，審譯成員：

臺大 BIM 研究中心

臺大 BIM 研究中心

台灣 BIM 聯盟

財團法人臺灣營建研究院

財團法人台灣建築中心

台灣建築資訊模型協會

台灣建築資訊模型協會

台灣人居環境全生命週期管理學會

BSI 英國標準協會

BSI 英國標準協會台灣分公司

BSI 英國標準協會台灣分公司

謝尚賢 主任

郭榮欽 執行長

張國儀 營運長

黃正翰 組長

李明濤 經理

陳清楠 前理事長

羅嘉祥 理事長

吳崇弘 副秘書長

蒲樹盛 東北亞區總經理

郭瀚嶸 產品經理

黃毓舜 BSI PAS 1192 諮詢顧問



財團法人臺灣營建研究院



意見回饋

如對本標準有任何意見回饋，可與以下機構聯繫：

BSI 英國標準協會台灣分公司

台北市內湖區基湖路 37 號 2 樓

電話：+886-2-2656-0333

傳真：+886-2-2656-0222

電子郵件：infotaiwan@bsigroup.com

網站：www.bsigroup.com/zh-TW/



文件受著作權保護

Taiwan BIM Task Group 保留所有權利。除非另有規定，或在其實施的範圍內有所要求，否則本出版物的任何部分未經書面許可下，均不得以任何形式或任何方式（電子或機械，包括影印，或在網際網路或內部網路上發布）複製或使用。

內容

頁數

前言	vi
簡介	vii
1 範圍	12
2 參考規範	12
3 專有名詞、定義和符號	12
3.1 專有名詞和定義	12
3.2 流程圖的符號	13
4 與資產營運階段相關的資產管理	13
4.1 與資產營運階段相關的資產管理流程	13
4.2 本文件與 ISO 19650-2 的關係	15
5 支援資產營運階段的資訊管理流程	15
5.1 資訊管理流程 - 評估需求	15
5.1.1 任命人員擔任資訊管理職能	15
5.1.2 建立組織性資訊需求	15
5.1.3 識別應管理其資訊的資產	16
5.1.4 建立資產資訊需求	16
5.1.5 識別應管理其資訊的可預見觸發事件	16
5.1.6 建立資產的資訊標準	17
5.1.7 建立資產的資訊產出方法和程序	17
5.1.8 建立參考資訊和共享資源	18
5.1.9 建立通用資料環境	18
5.1.10 建立企業系統連結	18
5.1.11 建立資產資訊模型	18
5.1.12 建立維護 AIM 的流程	19
5.1.13 建立資產資訊協議	20
5.1.14 評估需求活動	21
5.2 資訊管理流程 - 邀請投標 / 發起服務請求	22
5.2.1 決定提供資訊的活動類型	22
5.2.2 建立委任方的交換資訊需求	22
5.2.3 彙總參考資訊和共享資源	22
5.2.4 建立投標回覆要求和評估標準	23
5.2.5 編製邀請投標 / 發起服務請求資訊	23
5.2.6 邀請投標 / 發起服務請求活動	23

5.3	資訊管理流程 – 投標回覆 / 回應服務請求	24
5.3.1	任命人員擔任資訊管理職能	24
5.3.2	建立交付團隊 (預先委任) BIM 執行計畫	24
5.3.3	評估任務團隊的執行力和資源總量	25
5.3.4	建立交付團隊的執行力和資源總量	25
5.3.5	建立交付團隊的動員計畫	25
5.3.6	建立交付團隊的風險登記冊	26
5.3.7	編製交付團隊的投標回覆 / 回應服務請求	26
5.3.8	投標回覆 / 回應服務請求活動	27
5.4	資訊管理流程 – 委任	27
5.4.1	確認交付團隊的 BIM 執行計畫	27
5.4.2	建立交付團隊的詳細責任矩陣	28
5.4.3	建立主要受委任方的 EIR (ISO 19650-3)	28
5.4.4	建立任務資訊交付計畫	28
5.4.5	建立主資訊交付計畫	29
5.4.6	完成主要受委任方的委任文件	29
5.4.7	完成受委任方的委任文件	29
5.4.8	委任活動	30
5.5	資訊管理流程 – 動員	31
5.5.1	動員資源	31
5.5.2	動員資訊技術	31
5.5.3	測試資產的資訊產出方法和程序	31
5.5.4	維護資源為觸發事件做準備	31
5.5.5	動員活動	31
5.6	資訊管理流程 – 產出資訊	33
5.6.1	檢查參考資訊和共享資源的可用性	33
5.6.2	產出資訊	33
5.6.3	從事品質保證檢查	33
5.6.4	審查資訊並核准分享	34
5.6.5	審查資訊模型	34
5.6.6	授權資訊模型以交付給委任方	34
5.6.7	產出資訊活動	35
5.7	資訊管理流程 – 委任方驗收資訊模型	37
5.7.1	提交資訊模型供委任方驗收	37
5.7.2	審查並驗收資訊模型	37
5.7.3	委任方驗收資訊模型活動	38
5.8	資訊管理流程 – 匯聚 AIM	38
5.8.1	匯聚已驗收的資訊模型到 AIM	38

5.8.2	審查並持續維護 AIM	38
5.8.3	匯聚 AIM 活動	39
附件 A (資訊參考)	資訊管理相關指南	40
參考文獻		45

前言

國際標準組織 (ISO) 係國家性標準機構 (ISO 會員機構) 的全球性聯盟。國際標準的籌備工作平時係透過 ISO 技術委員會執行。各會員機構若關注技術委員會已建立的主題，皆有權利參加該委員會。與 ISO 有聯繫的國際組織亦可參與此項工作，無論是官方組織或非官方組織。ISO 組織在所有電工標準化的項目方面，與國際電工協會 (IEC) 密切合作。

ISO/IEC 指令第 1 部分中描述了編制本文件的程序，以及進一步維護的程序。特別是，應注意不同文件類型所需的不同核定標準。本文件係根據 ISO/IEC 指令第 2 部分的準則所草擬 (請參閱 www.iso.org/directives) 。

請注意，本文件某些內容可能取材自專利權。對任何或所有此類專利權的鑑別作業，概不負責。在文件編制過程中所鑑別的任何專利權詳細資訊，將列在「引言」中，及 / 或所接收到的專利聲明清單中 (請參閱 www.iso.org/patents) 。

在本文件中所使用的任何貨物名稱，皆為了方便使用者而提供，並不構成對此背書。

有關標準中的自發性解釋，與合格評估相關的特定名詞與表達的含義，以及有關在技術性貿易障礙 (TBT) 中，皆遵照世界貿易組織 (WTO) 原則的資訊，請參閱 www.iso.org/iso/foreword.html 。

本文件由「ISO/IEC/59 建築與土木工程」技術委員會、「SC 13 有關建築及土木工程資訊組織化及數位化，包含建築資訊塑模(BIM)」小組委員會，會同歐洲標準委員會 (CEN) 旗下「CEN/TC/442 建築資訊塑模(BIM)」技術委員會，根據與在科技合作的協議 (維也納協議) 合作。

ISO 網站上列有 ISO 19650 系列所有部分的清單。

若對本文件有任何反饋或問題，請直接提交給使用者所在地的國家標準機構。

可以在 www.iso.org/members.html 上找到這些機構的完整清單。

簡介

0.1 目的及應用

本文件的設計旨在讓委任方（如資產擁有者、資產營運者或外包的資產管理廠商）建立他們在資產營運階段對於資訊的需求。此外亦有助他們提供適當的合作環境，以達成商業目標。在這樣的環境下，多名受委任方可以有效率的形式產生資訊。

本文件主要供以下人員使用：

- 參與資產及設施的管理（請見條款 [0.2](#)）；
 - 在整個資產生命週期中，參與委任詳細計畫書及促進合作工作；
- 在資產營運階段參與交付資產管理及設施管理（請見條款 [0.2](#)）；以及

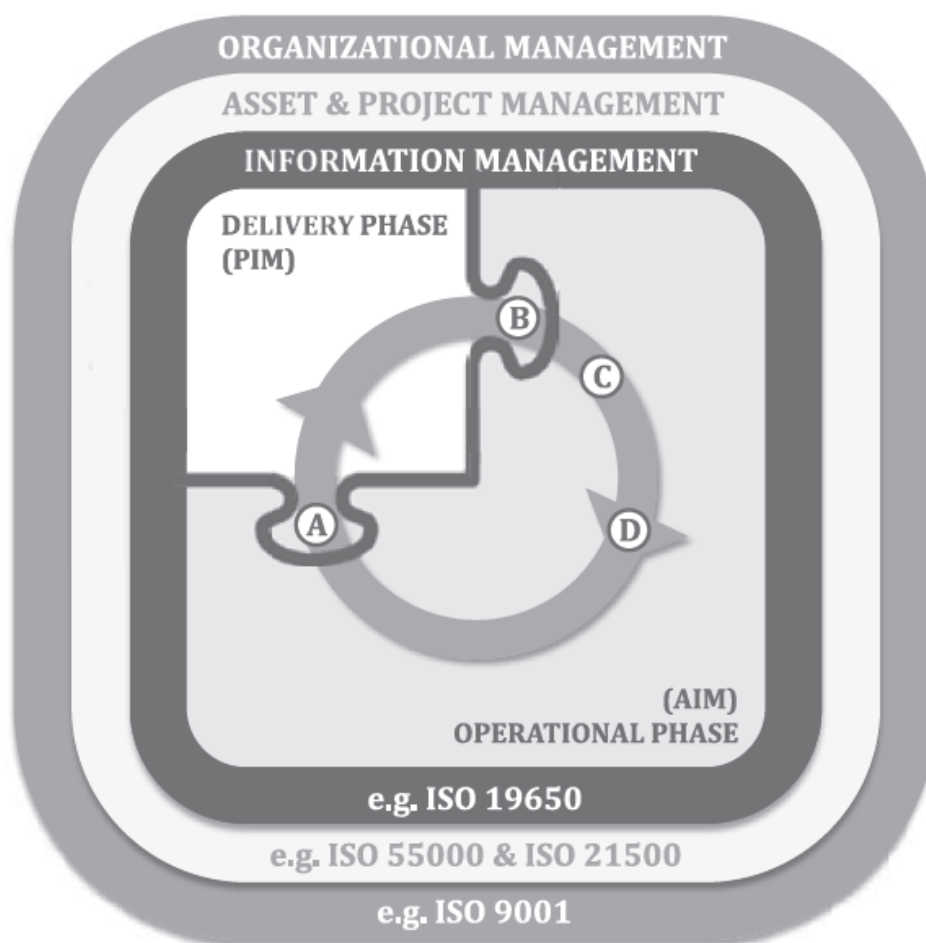
參與詳述營運目的所需的資訊，其需要在資產交付階段獲得。

若本文件被應用在相關特定資產上，那麼也應該在應用在相關委任工作上。

本文件可以應用在所有規模及所有複雜度的資產上。包含建築、校園、基礎建設網路、私人建築及像是道路、橋樑、人行道、路燈、水管及下水道等基礎建設。本文件中的要求應該以與資產的規模及複雜度相稱的方式應用。

持續在一個資產生命週期中進行資訊管理是相當重要的，建議採取所有可行的步驟（包含移轉資產資訊模型），以確保每當資產從一個擁有者轉移到另一個擁有者時，都能進行資訊管理。

[圖 1](#) 一同展示了在營運階段（灰底）及交付階段（除了 A 及 B 點在進行資訊移轉外的非灰底處）。[圖 1](#) 同樣展示了根據 ISO 19650 系列資訊管理如何在資產及專案管理的背景下進行，而資產及專案管理亦是在組織管理的背景下進行。[圖 1](#) 顯示在應用本文件時，可參考但不直接要求 [ISO 9001](#)、[ISO 55000](#) 及 [ISO 21500](#) 的標準內容。



圖示

AIM 資產資訊模型

PIM 專案資訊模型

A 交付階段的開始 – 將相關資訊從 AIM 移轉至 PIM

B 營運階段的開始 – 將相關資訊從 PIM 移轉至 AIM

C 進駐 / 應用後的評估或績效審查

D 營運期間的觸發事件

註 在 A 跟 B 的時機點，資訊可以在 PIM 之間移轉。

圖 1 - 本文件的範圍

有關不同形式的資訊需求在 [ISO 19650-1](#) 中的概念及原則已經應用於本文件中。這些概念及原則的應用是針對特定性質的資產管理活動而量身打造。為了說明，[圖 2](#) 展示了有關資訊需求進程的簡圖。

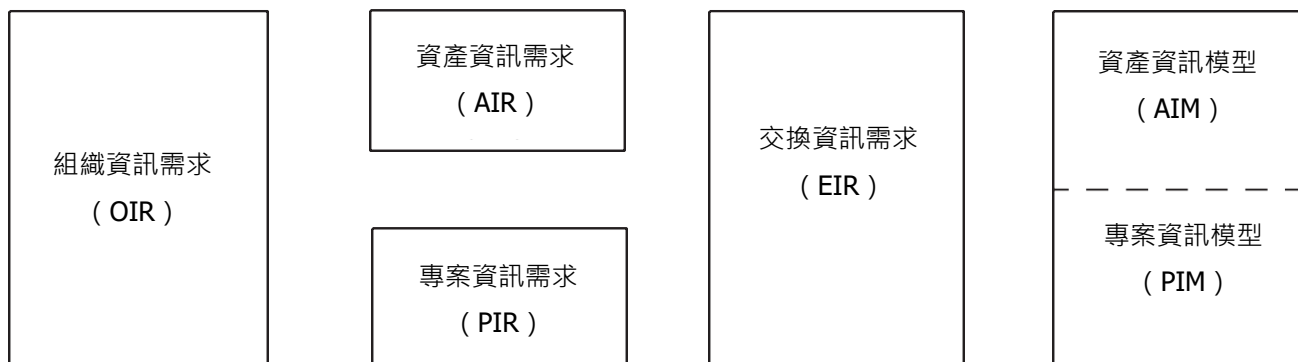


圖 2 - 資訊需求進程的簡圖

本文件中提及的資訊管理流程可以應用在可事先預期及排程的觸發事件，以及無法事先排程或無法預期的觸發事件上。這兩種類型的觸發事件在可以進行確認及委任主要受委任方的準備活動的時間點有所不同。

第一種觸發事件的例子是：年度維護工作、策略資產審查以及日常維護的取消安排。這類型的觸發事件是可以且合理在事件發生之前，選擇並委任主要受委任方。

而第二種觸發事件有兩種不同的情況。第一種是慎重商議後決定進行像是橋樑或下水道興建專案。這樣的情況下，資訊管理流程可以依照 [ISO 19650-2](#) 或是本文件。而這個決定將會取決於規模及複雜度，而涉及的要求則在條款 [4.2](#)。第二個狀況則是觸發事件非常少見或無法預測，導致無法適當或不可能事先進行委任。選擇及委任會在觸發事件發生後進行。這類例子包含設備意外故障、事故、嚴重洪水。

最終，有另外一種情況是自目前的擁有者獲取資產，在這個情況下，資產將會作為交易的一部份進行交換。

以上所有的情況都能依照條款 [5](#) 的內容進行安排。[附件 A](#) 則提供支援條款 [5](#) 中部分需求的指導。條款 [5](#) 中同樣也包含了在 [圖 5](#) 到 [12](#) 中圖解在資訊管理流程的每個步驟，以及提醒每個步驟在整個流程中的位置。

0.2 資產管理及設施管理

資產管理及設施管理已經發展成兩套截然不同的管理法則，即便兩者皆須考慮實體資產及組織服務的管理。資產管理及設施管理已發展出各自標準及慣用術語。

本文認為，資產管理及設施管理兩者皆在資產的生命週期中扮演各自的角色，但為求簡單易懂，本文件將使用「資產管理」一詞來涵蓋兩個管理法則。

0.3 使用「應考慮」一詞

本文件將使用「應考慮」一詞，特別是在條款 [5](#) 中。這個用詞用來條列出與在副條款中描述的主要要求相關人員需要考慮的項目列表。需要考慮的事情越多，完成需花費的時間就越長，而輔助證據的需求將會取決於資產的複雜度、參與人員(們)的經驗以及在建築資訊塑模(BIM)中要求的所有國家政策。在一些相對小或直接的資產，部分這些「應考慮」項目可迅速完成，或判

斷為不相關。

判斷哪些「應考慮」的陳述具有相關性時，方法之一就是檢視每一項陳述，並製作不同規模及複雜度的資產模型。

0.4 國家附件與相關國家標準

成功實施本文件需要若干標準，這些標準涉及特定地區或國家，而目前不適合納入國際標準。因此，鼓勵國家標準機構在國家附件中彙編和記錄與其所代表的區域或國家相關的標準。國家附件還可以提供本地化指引和建議，以利為不同複雜程度的資產和觸發事件實施本文件。

0.5 與其他標準的關係

[ISO 19650-1](#) 提供了本文件與應用要求相關的概念及原則。[ISO 19650-5](#) 則提供了管理資產資訊所需的保安意識方法要求。

而資產在營運階段進入交付階段的情況時，應將 [ISO 19650-2](#) 提供的要求與本文件結合。

[ISO 55000](#) 中有包含適用資產管理的術語等，用於資產管理的管理系統通用資訊。而關於用於設施管理的管理系統通用資訊則可以在 [ISO 41001](#) 以及 [ISO 41011](#) 中找到。

藉由考慮 [ISO 19650-1](#) 以及 [ISO 55000](#) 中的概念及原則，有助委任方應用本文件中的要求以及發展組織內的資產管理。

0.6 本文件效益

本文件旨在透過在使用建築資訊塑模的資產營運到生命終止階段，有效的生產、使用及管理資訊，藉此協助所有各方達到商業目標。

藉由國際合作所編寫出之本文件內容，已經確立了一個通用資訊管理流程，可以應用在廣泛的資產上。本文件可以適用在最廣泛的組織類型、橫跨最廣泛的文化背景以運用在最廣泛的委任途徑。

資訊管理流程的效益應該在資產生命週期的營運階段持續被檢視，並且是透過對整個流程對於所有各方的成本與效益進行定期且正式的審視。

0.7 用於資訊管理的各方和團隊之間的介面

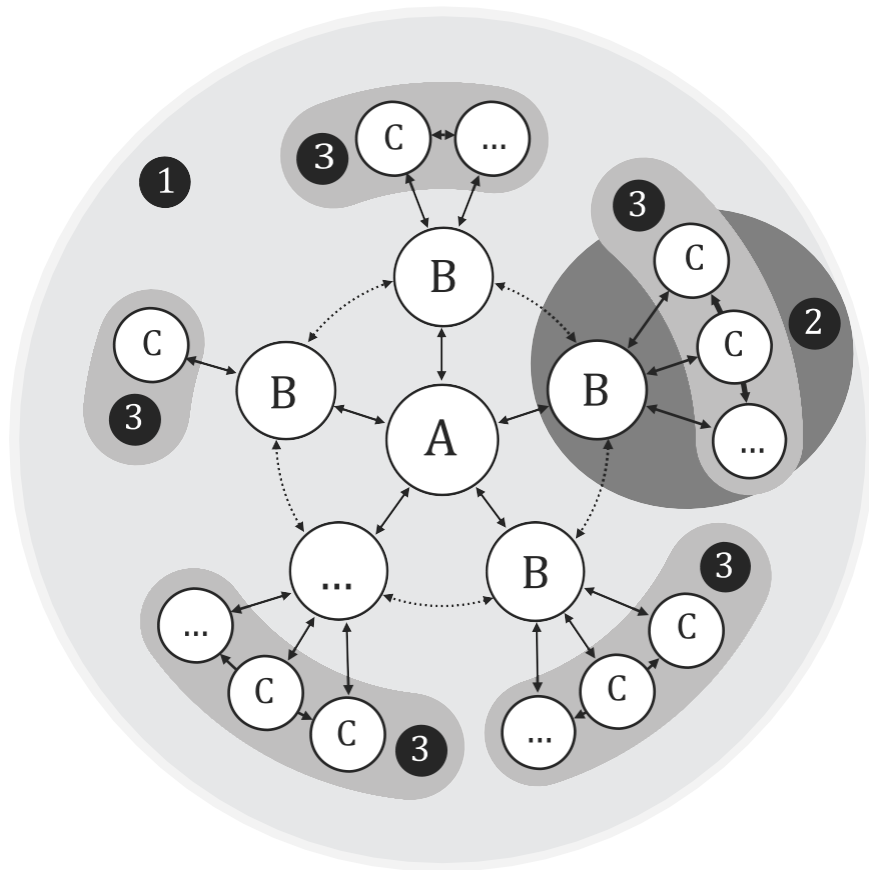
為供本文件所用，[圖 3](#) 顯示了在營運階段各方和團隊之間的介面資訊管理，不應被視同合約關係的表示。

在[圖 3](#) 提到的委任方可以是資產的擁有者、資產的營運者（例如長期租借協議），或是外包的資產或設備廠商（通常會委任數年時間）。

營運階段的交付團隊通常會在資產生命週期間任何適當時間點，離開及加入資產 / 設施管理及營運團隊。若資訊是由委任方組織中的任務團隊所生產，例如維修部門，那麼該任務團隊仍應

符合本文件中作為受委任方或主要受委任方的要求。

圖 3 展示了資產管理及營運活動的交付團隊規模及複雜性會有所不同，及可能包含不同數量的任務團隊。若數個交付團隊同時被委任，那委任方可能要求他們彼此協調產生的資訊。



圖示

A 委任方

B 主要受委任方

C 受委任方

... 可變量

1 資產 / 設施管理及營運團隊

2 交付團隊的圖示

3 任務團隊

↔ 資訊需求和資訊交換

↔ 若委任方需求，主要受委任方間之資訊協調

圖 3 - 用於資訊管理的各方和團隊之間的介面

建築和土木工程資訊的結構和數位化，包含建築資訊塑模 (BIM) — 利用建築資訊塑模進行資訊管理 —

第三部分：

資產的營運階段

1 範圍

本文件使用建築資訊塑模(BIM)，以管理流程的形式詳述了在資產營運階段的情況下，對資訊管理以及資訊交換的要求。

在資產營運階段，本文件均可應用於所有類型的資產以及所有類型和規模的組織。

本文件內的要求可以透過相關組織直接執行或委託給其他第三方來達成。

2 參考規範

文中提到了下列文件，其中部分或全部內容構成了本文件的要求。針對標註日期的參考文件，僅適用引用的版本。針對未標註日期的參考文件，則適用最新版本（並包含所有的修訂增補）。

ISO 12006-2, Building construction — Organization of information about construction works — Part 2: Framework for classification

ISO 19650-1:2018, Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) — Information management using building information modelling — Part 1: Concepts and principles

ISO 19650-2, Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) — Information management using building information modelling — Part 2: Delivery phase of the assets

ISO 19650-5, Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) — Information management using building information modelling — Part 5: Security-minded approach to information management

3 專有名詞、定義和符號

3.1 專有名詞和定義

為供本文件所用，[ISO 19650-1](#) 中提供的專有名詞和定義適用此處。

ISO 和 IEC 用於維護標準化的專有名詞資料庫，請見以下網址：

- ISO 線上瀏覽平台: <https://www.iso.org/obp>
- IEC 電子百科全書: <http://www.electropedia.org/>

3.1.1

資產管理

讓組織實現資產價值的協調活動

註 1：實現價值通常會涉及平衡成本、風險、機會及績效收益。

註 2：活動也可以指應用資產管理中的一個要素。

註 3：「活動」一詞有很廣泛的意義，可以包含例如一個計畫的作法、規劃、執行及實施。

[來源：ISO 55000:2014, 3.3.1, 修改— 註 3，「計畫及其實施」由「計畫的執行及實施」取代]

3.1.2

設施管理

在人居環境下整合人員、場地及流程，旨在改善人員的生活品質及主要業務的生產力的組織職能

[來源：ISO 41011:2017, 3.1.1, 修改— 縮寫詞「FM」已被刪除]

3.2 流程圖的符號



開始



觸發事件



結束



活動項目之子流程



決策

註 本文件中使用的符號改編自 [ISO/IEC 19510](#) 中所定義的符號。

4 與資產營運階段相關的資產管理

4.1 與資產營運階段相關的資產管理流程

每個透過使用條款 [5.1.3](#) 確認的資產，在其營運階段都應該貫徹資訊管理流程([圖 4](#))，而現有資產則應該應用與該資產相關的遺留資訊。

為使執行成效最佳化，資訊管理流程應該在此類企業系統或組織職能內運行，或與它們連結，

4.2 本文件與 ISO 19650-2 的關係

本文件中的委任方應該決定 [ISO 19650-2](#) 中的要求是否可應用在特定觸發事件及 / 或相關特定資產。在此過程中，指派方應考慮：

- 資產的規模及複雜度；
- 回應觸發事件的規模及複雜度；以及
- 被委任作為回應觸發事件一部份的交付團隊的規模及複雜度。

若決定應用 [ISO 19650-2](#) 以及在 [ISO 19650-2](#) 中的委任方是與本文件中的不同，那麼這兩個委任方應該：

- 確保他們在 [ISO 19650-2](#) 以及本文件中各自的責任已經清楚建立並互相溝通；以及
- 確保本文件中委任方的資訊需求已經對相關根據 [ISO 19650-2](#) 委任的主要受委任方詳述

若 [ISO 19650-2](#) 及本文件皆被應用，在資產的資訊標準及專案的資訊標準之間，以及資產的資訊產出方法和程序及專案的資訊產出方法和程序之間要有一致性。

5 支援資產營運階段的資訊管理流程

5.1 資訊管理流程 - 評估需求

5.1.1 任命人員擔任資訊管理職能

委任方需自組織內任命人員擔任資訊管理職能。

或者，委任方可以委任潛在的主要受委任方或第三方，擔任所有或部分的資訊管理職能。在這種情況下，委任方應該建立此委任的服務範圍。

在此過程中，委任方應考慮潛在主要受委任方或第三方應負責的工作。

在所有的情況下，委任方都應考慮被任命或委任的人員或組織擔任資訊管理職能的執行力和資源總量。

5.1.2 建立組織性資訊需求

委任方應該確認所有現有的組織資訊需求 (OIR) 或是建立、紀錄及維護其 OIR，請見 [圖 2](#)，以達到其組織職能以及資產管理系統的需求

註 1 OIR 可以來自委任方本身或其利害關係人 (例如當委任方為資產營運者時，資產擁有者為利害關係人)。

註 2 OIR 可以包含或來自現有資訊需求。

註 3 部分可以提出 OIR 的典型活動條列於附件 [A.2](#)。

5.1.3 識別應管理其資訊的資產

委任方應該識別那些若進行資產資訊管理能提供淨利益的資產，包含計劃建造或購置的資產。在此過程中，委任方應考慮：

- 資產的所有權及與其相關的資訊；
- 所有委任方使用的資產結構；
- 每個資產對產業營運效率的影響；
- 每個資產對產業營運有效性的影響；
- 每個資產對主要產業營運的重要性；以及
- 每個資產的狀態

註 1 對淨利益的評鑑包含成本以及效益。這項評鑑可以基於組織的標準，包含但不限於財務分析、健康與安全風險、環境損害風險、企業及個人信譽風險、取得及維護每個資產資訊所需的資源、追溯獲取資產資訊所需的預期資源。

註 2 對於某些組織可以在 OIR 中考慮這些因素（請見條款 [5.1.2](#)）。

5.1.4 建立資產資訊需求

為了在條款 [5.1.3](#) 識別出的各個資產，委任方應該建立資產資訊需求（AIR），請見圖 2，需使其符合 OIR。AIR 應該包含來自所有相關利害方的要求，包含委任方內的部門、相關利害第三方像是當地政府機關或監管機關。在此過程中，委任方應考慮：

需要將「資產資訊」當成有效組織資源並加以管理的目的，請見 [ISO 55000](#)；

資產的所有權及與相關資訊；

跨資產組合以及單個資產的資訊需求；以及

若採用 [ISO 55001](#) 資產管理系統，對資產管理策略及計畫的影響。

註 1 部分 AIR 範例條列於附件 [A.4](#)

註 2 如果採用 [ISO 55001](#) 資產管理系統，「委任方」一詞會與 [ISO 55001](#) 中「組織」同義。

5.1.5 識別應管理其資訊的可預見觸發事件

委任方應該識別並紀錄可預見的觸發事件，這些事件代表在營運階段會產生或需要與資產相關的新的或更新資訊。

註 1 部分觸發事件的範例在附件 [A.3](#)。同時可能產生一個以上的觸發事件。

註 2 不同類型的資產，特別是在系統或設備層級，可能會發生相同或類似的觸發事件。然而，資產管理

的回應以及資產資訊產生或更新會根據情況不同改變。

註 3 部分觸發事件可以被認定獨立於資產外，例如惡劣的天氣或地質活動。一旦資產獲識別後，其他觸發事件則可能變得明確。

5.1.6 建立資產的資訊標準

委任方應在資產的資訊標準內建立委任方組織要求的所有特定資訊標準。

在此過程中，委任方應該考慮：

- a) 資訊交換
 - 在委任方的組織內；
 - 在委任方和外部利害關係人之間；
 - 在委任方和透過 [ISO 19650-2](#) 委任的主要受委任方之間；
 - 在潛在主要受委任方和委任方之間；
 - 在同樣資產管理活動中的潛在主要受委任方和營運團隊之間；以及
 - 在相互依存或相互繼承的資產管理及營運團隊之間。
- b) 資訊的結構化和分類方法（根據 [ISO 12006-2](#) 中的架構）
- c) 資訊需求等級的指派方法；
- d) 為所有與資產相關在未來交付階段的資訊使用；以及
- e) 在營運階段的資訊使用。

5.1.7 建立資產的資訊產出方法和程序

委任方應該在資產的資訊產出方法和程序內，建立委任方組織要求的所有特定資訊產出方法和程序

在此過程中，委任方應考慮：

- a) 擷取現有資產資訊；
- b) 產出、審查或核准新資訊；
- c) 考慮資訊的安全性；以及
- d) 委任方獲得的資訊交付，包含使用什麼樣的格式，讓資訊交換可以與目前委任方正在運行的系統及流程相容。

5.1.8 建立參考資訊和共享資源

在投標程序和委任期間，委任方應建立參考資訊和共享的資源與預期主要受委任方分享，委任方應盡可能使用開放資料標準，以避免資料交互操作性問題。

註 1 參考資料可以來自許多來源，舉例來說，可以來自委任方本身、來自相鄰資產擁有者，像是公共事業公司、來自外部供應商或來自公開資源。

註 2 共享資源可以包含讓產生的資訊自行進行資訊管理流程的模板（例如主要資訊交付計畫）、資訊容器的模板（例如資料集或文件）、樣式庫或元件庫。

5.1.9 建立通用資料環境

委任方應該根據 [ISO 19650-1:2018](#) 條款 12 建立通用資料環境（CDE）。其應結合工作流程及資訊儲存解決方案，以協助資產的資訊管理流程。

應能夠使得：

- a) 每個資訊容器具有唯一的識別碼，基於相關當事者商定和文件化的規定；
- b) 每個資訊容器都指派了以下屬性：
 - 狀態；
 - 修訂版次；
 - 分類編碼（根據 [ISO 12006-2](#) 中建立的架構）；
- c) 資訊容器在各狀態之間轉換；
- d) 資訊交易被詳細記錄、在每個狀態之間資訊容器修訂版次過渡時記錄使用者名稱和日期；以及
- e) 資訊容器級別的存取受到管控。

5.1.10 建立企業系統連結

若現有的企業系統以用來存放資產資訊，那麼委任方應該建立或改寫這些系統中的資訊品質及資訊安全流程，以確保他們符合本文件的要求，無論資訊被存放在哪裡或如何存放。

註 1 現有企業系統可能不在委任方的直接控制下。

註 2 可連結至 AIM 的企業系統範例附件 [A.5](#) 中提供。

5.1.11 建立資產資訊模型

委任方應該建立或審查並根據需要改寫資產資訊模型（AIM），以保存中詳述與條款 [5.1.3](#) 中確認的資產相關的所有資訊。AIM 應為一個聯合資訊模型，其包含來自不同資訊提供者（受委

任方) 的內容。

在此過程中，委任方應考慮：

- a) 現有資訊系統的適當性；
- b) 能否於專案期間隨時整合或連結來自專案資訊模型的資訊；
- c) 所有與存放資訊 (以及特定個人資訊) 相關的合規要求；
- d) 在資產交付團隊提供更新資訊後，AIM 能否區隔可供分析及報告的資訊；以及
- e) AIM 在設計到營運過程所需要的保安意識方法，包含來自 [ISO 19650-5](#) 的適當需求以及因採用 [ISO 19650-5](#) 而商定的管理活動。

註 1 AIM 可能跨越任何全新或現有的企業組織，只要將其適當連結，並使用 [ISO 19650-1](#) 中所說明的通用資料環境(CDE)工作流程控制 AIM 中的內容。

註 2 有很多方法可以創建及建構 AIM。本文件並無指定或排除使用特定存放技術，只要這項技術支援 CDE 工作流程。

5.1.12 建立維護 AIM 的流程

委任方應建立或依照現有適當的流程，以在 AIM 適當的期間進行維護。流程應包含：

- 分配生產、維護、保留、傳輸、存取、確保和歸檔資訊的工作；
- 當資產擁有者或委任方改變時，移轉 AIM 維護需求以及 / 或 AIM 的所有權；
- 建立資訊表現、保留、傳遞及補償的內容、意義、格式及媒介；
- 建立版本控制，檢查完整性並根據 AIR 查證資訊並適當更新 AIM；
- 提升資訊品質，支援組織目標；
- 封存或處理過時、不可靠或不需要的資訊；
- 在退役 / 生命週期結束後，封存部分或整體的 AIM；
- 確保符合 [ISO 19650-5](#) 中描述對保安性的要求；
- 以安全、容易檢索的方式存放資訊，並使用預防性維護，保護其免於實體及技術上的退化或荒廢；以及
- 維護 AIM 的內容以及實體資產之間達到商定的一致性。

註 1 維護適當的期間可以基於一段預期的擁有期間、進駐協議期間長度、營運協議期間或資產管理協議的長度。期間時期還可能受到策略、合約、法定、法律、合規、健康和安全、環境、社會以及財政方面的限制。

註 2 可以根據資產發生的改變與 AIM 中反映的這些變化之間的時間間隔，來定義商定的一致性。

5.1.13 建立資產資訊協議

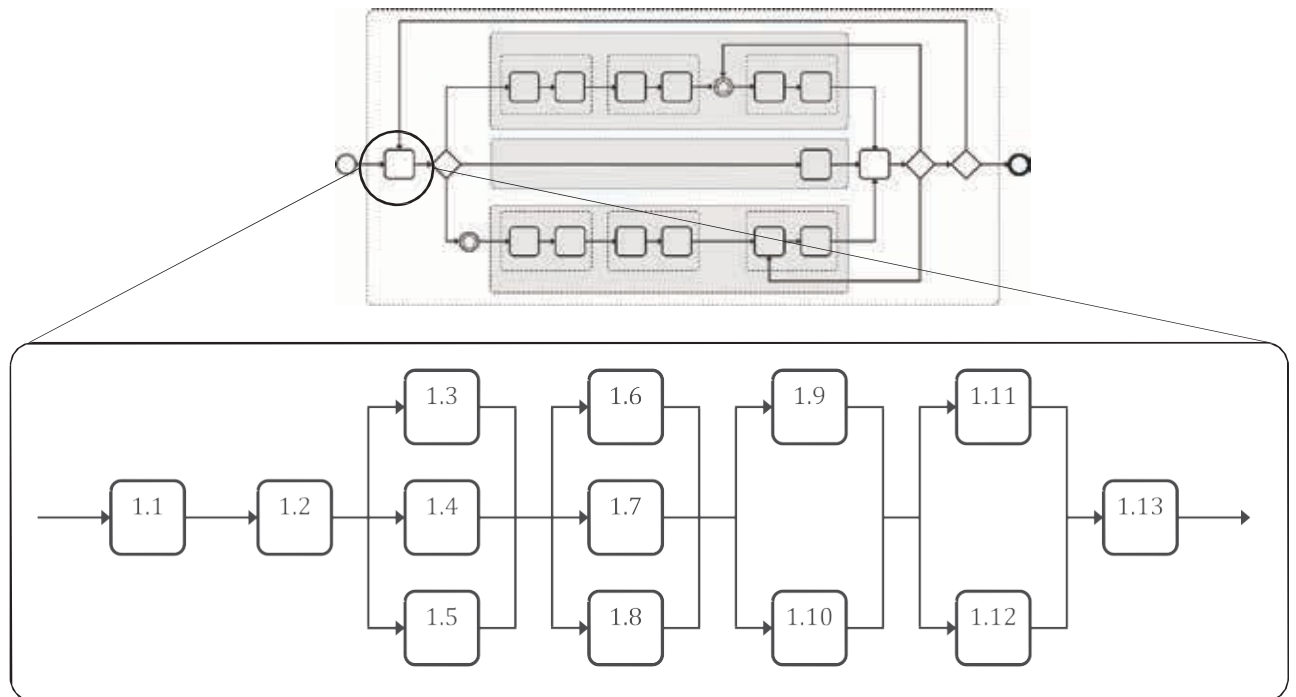
委任方應建立資產的資訊協議，來設定與 **AIM** 相關的委任方及受委任方的權利及義務，並且應將資訊協議納入所有委任案中。

在此過程中，委任方應考慮：

- 與管理或產出資訊相關的義務，包含使用 **CDE**；
- 與 **AIM** 相關的任何保固或責任；
- 與 **AIM** 相關的背景資訊和未來關鍵知識產權；
- 參考資料和共享資源的使用；
- 在委任期間使用資訊，包含任何相關的許可條款；以及
- 在委任後或事件結束後重新使用資訊。

5.1.14 評估需求活動

評估需求活動，如圖 5 所示。



圖示

- 1.1 任命人員擔任資訊管理職能
- 1.2 建立組織資訊需求
- 1.3 識別應管理其資訊的資產
- 1.4 識別資產資訊需求
- 1.5 識別應管理其資訊的可預期觸發事件
- 1.6 建立資產的資訊標準
- 1.7 建立資產的資訊產出方法和程序
- 1.8 建立參考資料和共享資源
- 1.9 建立通用資料環境
- 1.10 建立與企業系統連結
- 1.11 建立資產資訊模型
- 1.12 建立維護 AIM 的流程
- 1.13 建立資產資訊協議

圖 5 - 資訊管理流程 – 評估需求

5.2 資訊管理流程 – 邀請投標 / 發起服務請求

5.2.1 決定提供資訊的活動類型

委任方應該根據營運段每個觸發事件，包含在條款 [5.1.5](#) 中未確認的觸發事件來委任主要受委任方。這個決定將會影響資訊管理流程遵守圖 4 中 M、N 或 P 分支。

委任的方法應該符合資產管理中，對於回應觸發事件的活動需求的規模及複雜性，並需要考慮所有委任方應該遵守的特定採購流程。

註 1 與資產資訊相關的委任需求可以合併至整個資產管理活動的委任流程中。

註 2 若提供服務的請求並非以正式的招標流程決定（例如委任內部團隊），可以根據狀況修改條款 [5.2.5](#) 中的要求。

5.2.2 建立委任方的交換資訊需求

對於每個委任及觸發事件，委任方應該依本文件[EIR([ISO 19650-3](#))]之需要建立交換資訊需求，使其符合 AIR，也能符合適當的 OIR。

在此過程中，委任方應考慮：

- a) 建立所有透過 [ISO 19650-5](#) 識別的保安意識考慮；
- b) 建立觸發事件反應期間擬獲取的資訊，且任何已定義的資訊需求層級一致（請見 [ISO 19650-1:2018](#)，條款 11.2）；
- c) 建立在委任期間資訊交換的時間點及頻率；以及
- d) 為每個資訊需求建立可接受的標準，並應考慮：
 - 資產的資訊標準
 - 資產的資訊產出方法和程序，以及
 - 委任方提供的參考資料和共享資源的使用。

註 1 這包含條款 [5.1.5](#) 中確認的觸發事件。在這樣的情況下，在觸發事件發生前準備 EIR([ISO 19650-3](#))，表示對於主要委任方或主要委任方們的委任活動並沒有延遲。這對於觸發事件需要緊急對應的情況是相當重要的，像是重要設備可預期的停擺。

註 2 在對於觸發事件的回應會啟動新建或大規模翻新專案的情況下，此子條款尤其重要。

5.2.3 彙總參考資訊和共享資源

委任方應在投標程序或委任期間，彙總他們打算提供給潛在主要受委任方的參考資訊或共享資源。

在此過程中，委任方應考慮：

- 條款 [5.1.8](#) 中確定的參考資料或共享資源；
- 前一委任期間產出的資訊；以及
- [ISO 19650-1:2018](#)，條款 12.1 中描述與資訊相關的狀態編碼。

5.2.4 建立投標回覆要求和評估標準

委任方應針對主要受委任方可能提出的回應建立評估標準。

在此過程中，委任方應考慮：

- 資訊需求的複雜度；
- BIM 執行計畫與資產的資訊標準、資產的資訊產出方法和程序、資產的資訊協議以及 EIR([ISO 19650-3](#))的一致性；以及
- 交付團隊預期提供的執行力和資源總量之水準。

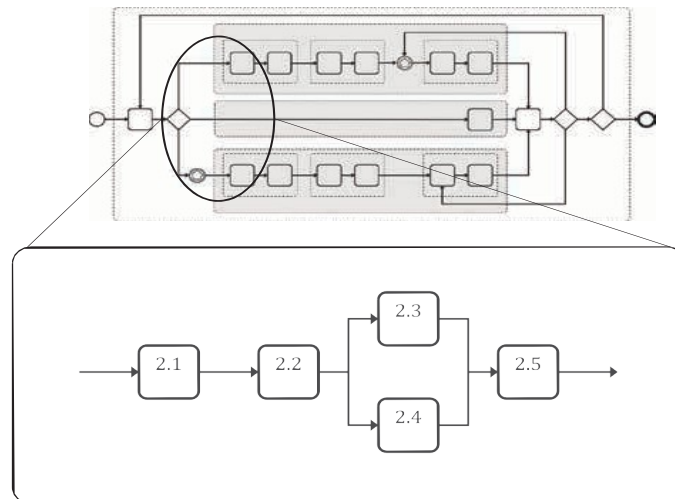
5.2.5 編製邀請投標 / 發起服務請求資訊

委任方應編製包含在邀請投標文件或發起服務請求文件其中的資訊。在此過程中，委任方應考慮：

- EIR([ISO 19650-3](#))
- 相關參考資訊和共享資源；
- 回覆要求和評估標準；
- 資產的資訊標準；
- 資產的資訊產出方法和程序；以及
- 資產的資訊協議

5.2.6 邀請投標 / 發起服務請求活動

邀請投標 / 發起服務請求活動，如 [圖 6](#) 所示。



圖示

- 2.1 決定提供資訊的活動類型
- 2.2 建立委任方的 EIR([ISO 19650-3](#))
- 2.3 彙總參考資訊和共享資源
- 2.4 建立投標回覆要求和評估標準
- 2.5 編製邀請投標 / 發起服務請求資訊

圖 6 - 資訊管理流程 - 邀請投標 / 發起服務請求

5.3 資訊管理流程 – 投標回覆 / 回應服務請求

5.3.1 任命人員擔任資訊管理職能

潛在主要受委任方應從其組織內任命人員代表其交付團隊擔任資訊管理職能。

或者，潛在主要受委任方可以委任潛在受委任方或第三方，擔任全部或部分資訊管理職能。在這種情況下，潛在主要受委任方應該建立該委任的服務範圍。

在此過程中，潛在主要受委任方應考慮：

- 潛在受委任方或第三方應該負責的工作；以及
- 被任命或委任的人員或組織擔任資訊管理職能的執行力和資源總量。

5.3.2 建立交付團隊 (預先委任) BIM 執行計畫

潛在主要受委任方應建立交付團隊 (預先委任) 的 BIM 執行計畫，描述其達成 EIR([ISO 19650-3](#))要求的方法及需要的資源。

在此過程中，潛在主要受委任方應考慮：

- 資訊管理職能所需的資源；
- 委任方要求資訊交換的時間點、資訊量及範圍；

- 其他主要受委任方聯合資訊所需的要求；以及
- 潛在主要受委任方計劃在營運階段委任其他受委任方作為其交付團隊中的任務團隊，包含需要將某些 EIR ([ISO 19650-3](#)) 傳遞給這些受委任方。

註 1 委任方可以指定對這個方法描述的格式，可以提供指導或範本給潛在主要受委任方。

註 2 潛在主要受委任方可以加上部分其自有的資訊需求至任何 EIR ([ISO 19650-3](#)) 給受委任方。

5.3.3 評估任務團隊的執行力和資源總量

每個任務團隊應根據 EIR([ISO 19650-3](#)) 以及交付團隊的資訊交付計畫，對其交付資訊的執行力和資源總量從事評估。

在此過程中，每個任務團隊應考慮：

- 根據任務團隊成員對於資產的資訊標準相關經驗及培訓，其在管理資訊上的能力，以及符合的任務團隊成員數；
- 根據任務團隊成員對於資產的資訊產出方法和程序相關經驗及培訓，其在管理資訊上的能力，以及符合的任務團隊成員數；
- 根據 EIR([ISO 19650-3](#)) 或交付團隊的資訊交付計畫中列出的軟體及硬體需求，以及任務團隊中資訊技術 (IT) 的可用性。

5.3.4 建立交付團隊的執行力和資源總量

潛在主要受委任方應藉由匯聚每個任務團隊負責的評估，來建立交付團隊的執行力和資源總量。

5.3.5 建立交付團隊的動員計畫

潛在主要受委任方應建立交付團隊的動員計畫，以在動員期間實施 (請見條款 [5.5](#))

在此過程中，潛在主要受委任方應考慮交付團隊對於以下項目的執行方法、時間尺度及職責：

- 測試及紀錄資訊產出方法和程序；
- 測試任務團隊間之間的資訊交換；
- 測試與委任方的資訊交換；
- 測試 CDE 解決方案及存取共享資訊和資源；
- 採購、實作、配置和測試其他軟體、硬體和 IT 基礎設施；
- 發展交付團隊使用的額外共用資源；
- 負責教育和 / 或培訓來發展交付團隊中需要的執行力；

- 招募額外的任務團隊或成員以達到交付團隊中所需要的資源總量；以及
- 支援在委任期間加入交付團隊的新成員（組織或人員）。

5.3.6 建立交付團隊的風險登記冊

潛在主要受委任方應建立交付團隊和生產及交付資訊相關的風險登記冊。

在此過程中，潛在主要受委任方應考慮：

- 交付團隊在其 BIM 執行計畫中做出的假設；
- 委任方的 EIR ([ISO 19650-3](#))的明確程度；以及
- 資產資訊標準以及資產資訊產出方法和程序的需求。

註 交付團隊的風險登記可以合併在委任期間中使用的其他風險登記冊中。

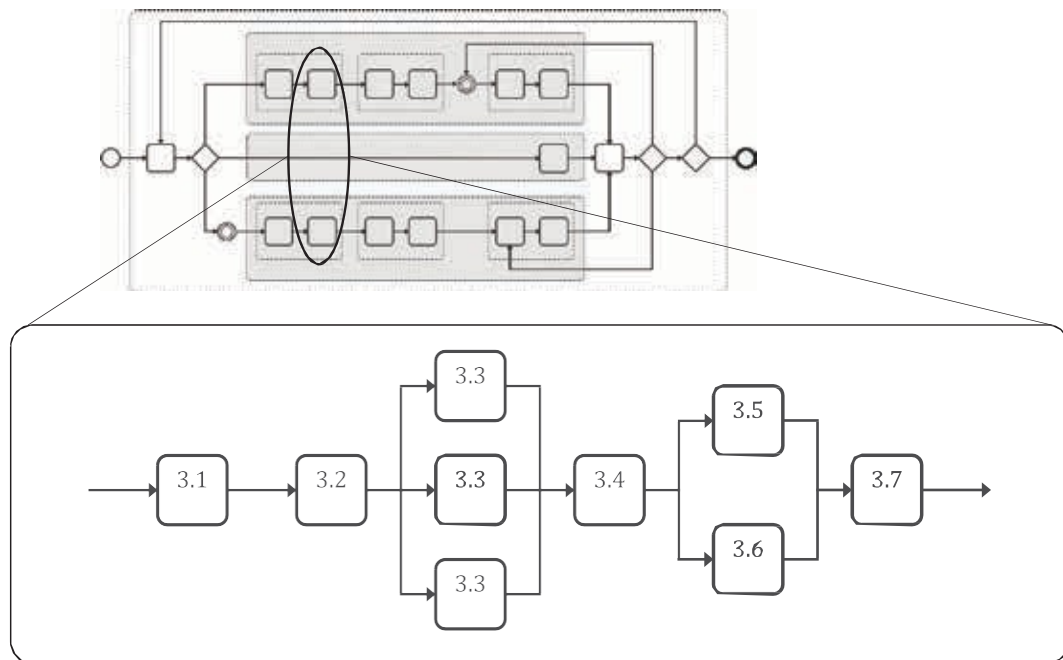
5.3.7 編製交付團隊的投標回覆 / 回應服務請求

潛在主要受委任方應編製以下項目（若可取得）至交付團隊的回應中：

- （預先委任）BIM 執行計畫(條款 [5.3.2](#))；
- 執行力和資源總量評估(條款 [5.3.4](#))；
- 動員計畫(條款 [5.3.5](#))；以及
- 風險登記冊(條款 [5.3.6](#))。

5.3.8 投標回覆 / 回應服務請求活動

投標回覆 / 回應服務請求活動，如圖 7 所示。



圖示

- 3.1 任命人員擔任資訊管理職能
- 3.2 建立交付團隊（預先委任）BIM 執行計畫
- 3.3 評估任務團隊的執行力和資源總量
- 3.4 建立交付團隊的執行力和資源總量
- 3.5 建立交付團隊的動員計畫
- 3.6 建立交付團隊的風險登記冊
- 3.7 編製交付團隊的回應

圖 7 - 資訊管理流程 – 投標回覆 / 回應服務請求

5.4 資訊管理流程 – 委任

5.4.1 確認交付團隊的 BIM 執行計畫

主要受委任方應審查和確認條款 5.3.2 中準備的 BIM 執行計畫，並與每個任務團隊進行諮詢。這需要包含對於委任期間發展的資源（包含人力上及技術上）審查和確認，以及在資訊交換時使用的技術方式測試。

主要受委任方應與所有受委任方溝通 BIM 執行計畫，應該在主要受委任方的委任期間持續檢討，並應依照需要進行內容更新和再度循環。

5.4.2 建立交付團隊的詳細責任矩陣

主要受委任方應該建立詳細責任矩陣，確認當資料要與誰進行交換以及哪一個任務團隊負責其生產的資訊，在此過程中，主要受委任方應考慮：

- 資訊交付里程碑；
- 橫跨交付團隊的執行力與資源總量；
- 資產的資訊產出方法和程序；
- 分配給每個任務團隊的資訊容器拆分架構的元素；以及
- 任務團隊在資訊產出流程中的相依性。

5.4.3 建立主要受委任方的 EIR (ISO 19650-3)

若一個在營運階段的交付團隊的任務團隊中包含其他受委任方，主要受委任方應向他們公佈適當的 EIR ([ISO 19650-3](#))以及條款 [5.2.2](#) 中描述的相關考慮。

註 請見條款 [0.5](#) 以及 [圖 3](#) 對於主要受委任方與交付團隊中其他受委任方的關係的解釋。

5.4.4 建立任務資訊交付計畫

每個任務團隊應該建立一個任務資訊交付計畫 (TIDP)，並在整個委任期間持續維護。

在此過程中，每個任務團隊應考慮：

- 資產管理的資訊交付里程碑；
- 任務團隊在詳細責任矩陣中的職責；
- 主要受委任方的 EIR([ISO 19650-3](#))；
- 交付團隊中參考資料和共享資源的可用性；以及
- 任務團隊產出資訊所需的時間。

TIDP 應為每個資訊容器列出並識別：

- 唯一識別碼和標題；
- 前置項或相依項；
- 資料需求層級；
- 預估產出期間；
- 負責其產出的資訊作者；以及

- 交付里程碑。

5.4.5 建立主資訊交付計畫

主要委任方應匯聚每個任務團隊的 TIDP，以建立交付團隊的主資訊交付計畫（MIDP）、通知各交付團隊其 TIDP 任何需要修改的地方，並且增加或更新交付團隊風險登記冊中所有風險，根據要求通知委任方。

在此過程中，主要受委任方應考慮：

- 詳細責任矩陣中指派的職責；
- 任務團隊之間的資訊前置項或相依項，以及因此而需要對 TIDP 進行的任何修改；
- 主要委任方審查和授權資訊交付所需的時間；以及
- 委任方審查和驗收交付資訊所需的時間。

5.4.6 完成主要受委任方的委任文件

委任方應委任各個主要委任方，提供足夠的時間讓主要受委任方在需要開始資訊生產前進行動員。

在此過程中，委任方應根據每個潛在主要受委任方先前既有的評估標準(條款 [5.2.4](#))，考慮其執行力和資源總量。

註 執行力和資源總量的評估是相當重要的活動，用以確保由主要受委任團隊帶領的每個交付團隊都能有效進行資訊管理。

委任方應確保以下項目被包含在主要受委任方的完整委任文件中，並使用變更控制流程進行管理：

- 委任方的 EIR([ISO 19650-3](#))；
- 資產的資訊標準（包含任何協定的增補或修改）；
- 資產的資訊產出方法和程序（包含任何協定的增補或修改）；
- 資產的資訊協議（包含任何協定的增補或修改）；
- 交付團隊的 BIM 執行計畫；以及
- 交付團隊的 MIDP。

5.4.7 完成受委任方的委任文件

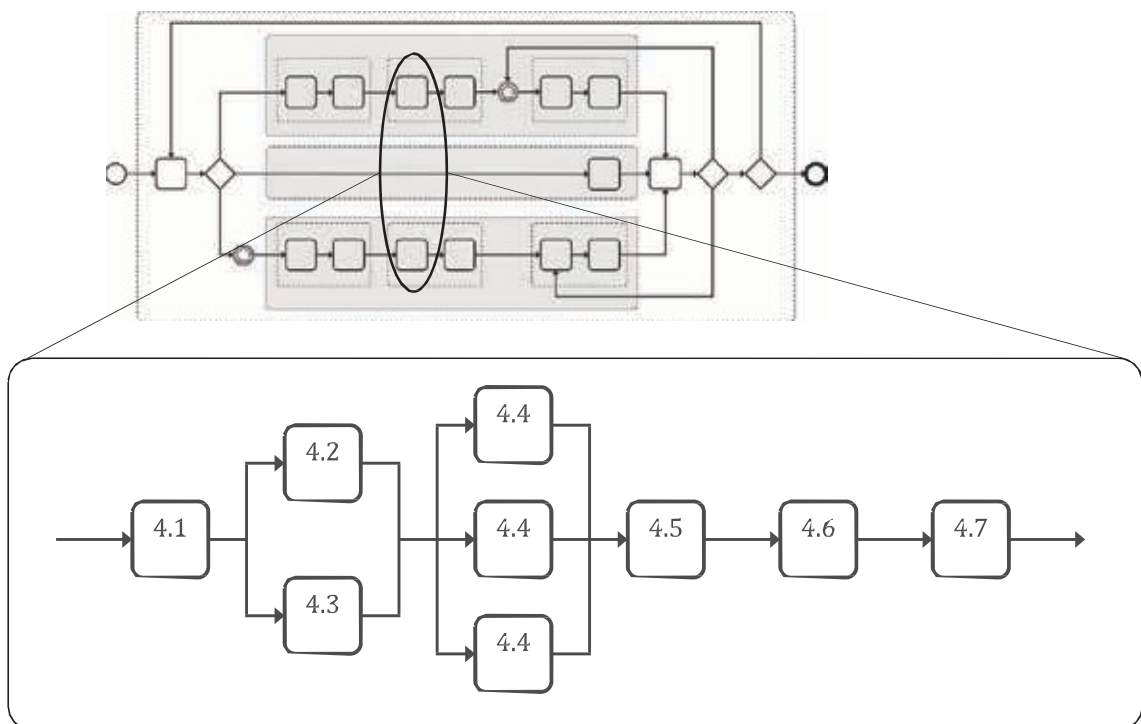
主要受委任方應委任每個受委任方，提供足夠的時間讓受委任方在資訊生產需要開始前進行動員。

在此過程中，主要受委任方應確保以下項目被包含在受委任方的完整委任文件中，並使用變更控制流程進行管理：

- 主要受委任方的 EIR([ISO 19650-3](#))；
- 資產的資訊標準（包含所有商定的附加物或修正）；
- 資產的資訊產出方法和程序（包含所有商定的附加物或修正）；
- 資產的資訊協議（包含所有商定的附加物或修正）；
- 交付團隊的 BIM 執行計畫；以及
- 相關連的 TIDP。

5.4.8 委任活動

委任活動，如圖 8 所示。



圖示

- 4.1 確認交付團隊的 BIM 執行計畫
- 4.2 建立交付團隊的詳細責任矩陣
- 4.3 建立主要受委任方的 EIR ([ISO 19650-3](#))
- 4.4 建立任務資訊交付計畫
- 4.5 建立主資訊交付計畫
- 4.6 完成主要受委任方的委任文件

4.7 完成受委任方的委任文件

圖 8 - 資訊管理流程 - 委任

5.5 資訊管理流程 – 動員

5.5.1 動員資源

主要受委任方應依照交付團隊動員計畫中的要求動員資源。在此過程中，主要受委任方應該確認橫跨交付團隊的資源，並應該考慮橫跨交付團隊的培訓和教育的方法。

5.5.2 動員資訊技術

主要受委任方應依照交付團隊動員計畫中的要求動員資訊技術，在此過程中，主要受委任方應：

- 採購、實施、配置和測試軟體、硬體及 IT 基礎設備（根據需要）；
- 測試委任方 CDE 的運用；
- 測試任務團隊之間的資訊交換；以及
- 測試與委任方的資訊交換。

5.5.3 測試資產的資訊產出方法和程序

主要受委任方應依照交付團隊動員計畫中的要求測試資產的資訊產出方法和程序。在此過程中，主要受委任方應：

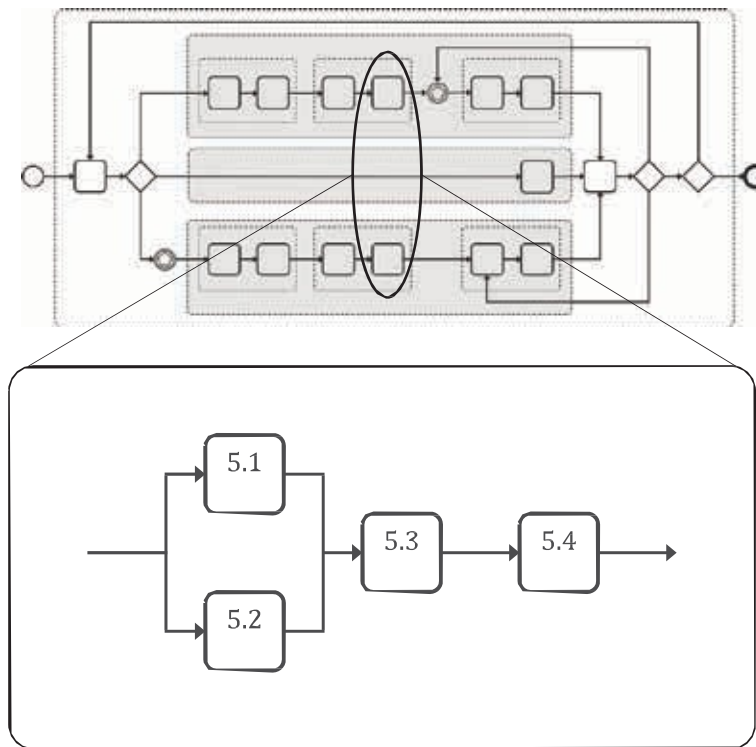
- 測試並記錄資產的資訊產出方法和程序；
- 驗證擬議的資訊容器拆分架構為可運作，且若需要時可進行完善；
- 必要時，發展提供給交付團隊使用的共享資源；以及
- 傳達資產的資訊產出方法和程序給交付團隊中的所有任務團隊。

5.5.4 維護資源為觸發事件做準備

主要受委任方應確保從條款 [5.5.1](#) 到條款 [5.5.3](#) 指定之所有資源（人員及技術），以為所有委任期間發生的觸發事件做好準備。

5.5.5 動員活動

動員活動，如 [圖 9](#) 所示。



圖示

- 5.1 動員資源
- 5.2 動員資訊技術
- 5.3 測試資產的資訊產出方法和程序
- 5.4 維護資源為觸發事件做準備

圖 9 - 資訊管理流程 – 動員

5.6 資訊管理流程 - 產出資訊

5.6.1 檢查參考資訊和共享資源的可用性

在產出資訊之前，每個任務團隊應檢查他們是否能存取 CDE 中的相關參考資料和共享資源。如果不行，應在可行的情況下盡快通知主要受委任方，並評估這對他們的 TIDP 造成的潛在影響。

5.6.2 產出資訊

每個任務團隊應根據他們的 TIDP 產出資訊，其資訊為工作中的狀態。
在此過程中，任務團隊應該：

- a) 產出以下的資訊：
 - 符合資產的資訊標準，以及
 - 根據資產的資訊產出方法和程序；
- b) 不產出以下的資訊：
 - 超過所需的資訊需求層級；
 - 超出了資訊容器拆分架構的分配元素；以及
 - 複製由其他任務團隊產出的資訊；
- c) 協調和交互參考其產出的所有資訊及 CDE 中的共享資訊。

如果出現協調問題，相關任務團隊應合作確定可能的解決方案。如果無法找到解決方案，任務團隊應通知主要受委任方。

5.6.3 從事品質保證檢查

每個任務團隊應根據資產的資訊產出方法和程序以及資產的資訊標準，對每個資訊容器從事品質保證檢查。

檢查完成後，任務團隊應：

- a) 如果檢查成功：
 - 將資訊容器標記為已檢查，
 - 紀錄檢查的結果；或者
- b) 如果檢查不成功：
 - 拒絕該資訊容器，以及

- 通知資訊作者結果和所需的矯正措施。

註 1 部分檢查可以在 CDE 中自動進行。

註 2 品質保證檢查並不檢查資訊容器內資訊的準確性或適當性，因此不能視為審查和核准的替代流程(條款 [5.6.4](#))。

5.6.4 審查資訊並核准分享

在 CDE 中共享資訊容器之前，每個任務團隊應審查每個資訊容器內的資訊。

在此過程中，任務團隊應考慮：

- 主要受委任方發布的 EIR([ISO 19650-3](#))；
- 所需的資訊需求層級；以及
- 與其他任務團隊進行協調所需的資訊範圍。

審查完成後，任務團隊應：

a) 如果審查成功：

- 指派狀態編碼以表明資訊容器中資訊的允許用途（適用性），
- 核准資訊容器進行共享；以及
- 將資訊容器標註為共享狀態；或

b) 如果審查不成功：

- 記錄審查不成功的原因，
- 記錄任務團隊完成的任何修改，以及
- 拒絕該資料容器。

5.6.5 審查資訊模型

交付團隊應根據資產的資訊產出方法和程序以及資產的資訊標準，對資訊模型從事審查，以促進資訊模型各元素之間資訊的持續協調。

在此過程中，交付團隊應考慮：

- 委任方向主要受委任方發布的 EIR([ISO 19650-3](#))和驗收標準；
- 主要受委任方向任務團隊發布的 EIR([ISO 19650-3](#))和驗收標準；以及
- 在交付團隊的 MIDP 中列出的資訊容器。

5.6.6 授權資訊模型以交付給委任方

為了能夠決定以授權交付團隊的資訊模型交付給委任方，主要受委任方應根據資產的資訊產出方法和程序以及資產的資訊標準，審查資訊模型。

在此過程中，主要受委任方應考慮條款 [5.6.4](#) 中任務團隊以及條款 [5.6.5](#) 中交付團隊考慮的相同項目。

審查完成後，主要受委任方應：

a) 如果審查成功：

- 授權交付團隊的資訊模型，以及
- 指示每個任務團隊在 CDE 中標註其資訊容器為適合給委任方驗收；或

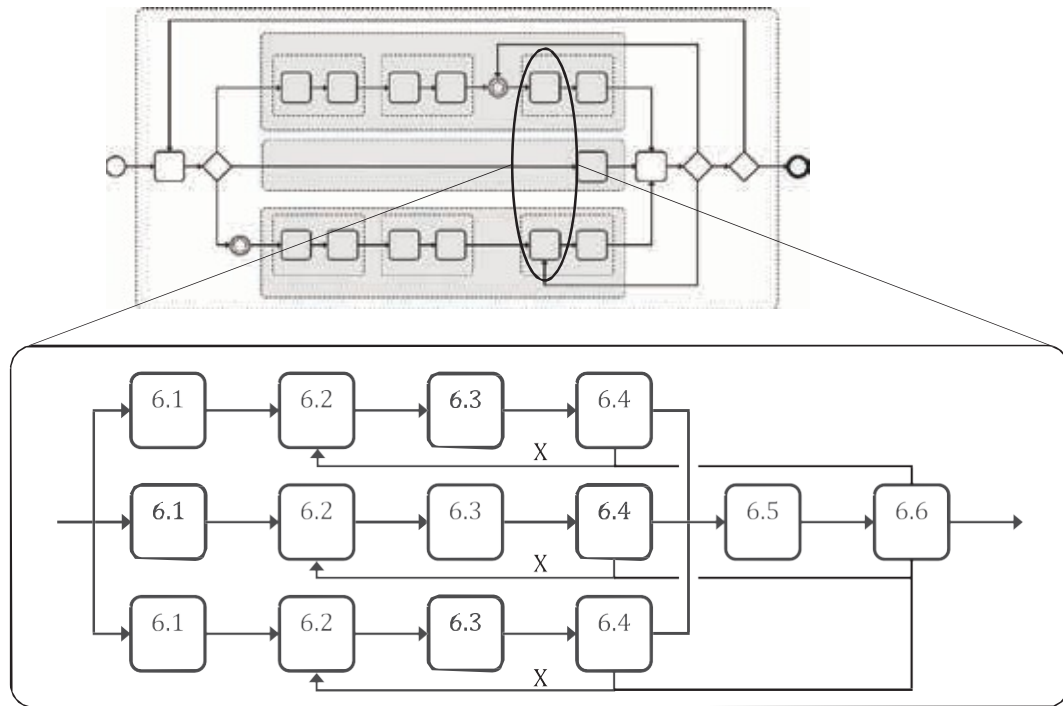
b) 如果審查不成功：

- 紀錄審查不成功的原因，
- 拒絕該資訊模型，以及
- 指示任務團隊修改相關資訊容器，並重新提交資訊模型給主要受委任方授權。

部分授權交付團隊的資訊模型可能會導致協調上的問題，因此建議主要受委任方可以完整授權或拒絕整個交付團隊的資訊模型。

5.6.7 產出資訊活動

產出資訊活動，如 [圖 10](#) 所示。



圖示

6.1 檢查參考資訊和共享資源的可用性

6.2 產出資訊

6.3 從事品質保證檢查

6.4 審查資訊並核准分享

6.5 審查資訊模型

6.6 授權資訊模型以交付給委任方

X 新的資訊容器修改

圖 10 - 資訊管理流程 – 產出資訊

5.7 資訊管理流程 – 委任方驗收資訊模型

5.7.1 提交資訊模型供委任方驗收

若流程跟著圖 4 中分支 M 或 P，主要受委任方應該在 CDE 中提交交付團隊的資訊模型，供委任方審查和驗收。

若流程跟著圖 4 中分支 N，委任方則應該從其他受委任方或資產擁有者獲得資訊模型。

5.7.2 審查並驗收資訊模型

委任方應根據資產的資訊產出方法和程序，審查在條款 5.7.1 中獲得的資訊模型。

在此過程中，委任方應考慮：

- 其 AIR（特別是跟著圖 4 分支 N 的流程）；
- 其發佈給主要受委任方的 EIR (ISO 19650-3) 和驗收標準（對於跟著圖 4 中分支 M 或 P 的流程）；
- 交付團隊的 MIDP（對於跟著圖 4 中分支 M 或 P 的流程）；
- 因條款 5.1.6 及條款 5.4.4 的結果而識別出的資訊需求層級；以及
- 針對上述項目的交付資訊。

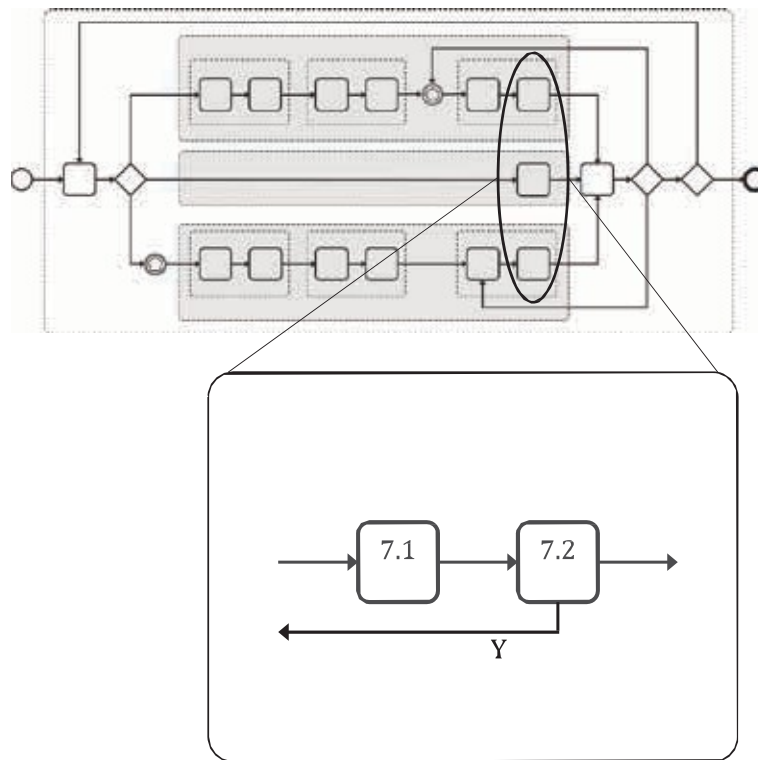
審查完成後，委任方應：

- a) 如果審查成功：
 - 驗收該資訊模型，將其視為 CDE 中的可交付成果，並且
 - 指示主要受委任方標註各個資訊模型中的資訊容器為已發布狀態（對於跟著圖 4 中分支 M 或 P 的流程），或
 - 標註各個資訊模型中的資訊容器為已發布狀態（對於跟著圖 4 分支 N 的流程）；或
- b) 如果審查不成功：
 - 紀錄審查不成功的原因，
 - 拒絕該資料模型，並且
 - 指示主要受委任方修改資料模型，並且依照委任方認可方式重新提交（對於跟著圖 4 中分支 M 或 P 的流程），或
 - 確認資訊模型中需要修改的地方，並請求其他委任方 / 資產擁有者進行修改，或自行修改（對於跟著圖 4 分支 N 的流程）。

部分驗收資訊模型可能會導致協調上的問題，因此建議委任方可以完整驗收或拒絕整個交付團隊提交或接收自其他委任方 / 資產擁有者的資訊模型。

5.7.3 委任方驗收資訊模型活動

委任方驗收資訊模型活動，如圖 11 所示。



圖示

7.1 提交資訊模型供委任方驗收

7.2 審查並驗收資訊模型

Y 委任方拒絕資訊模型

圖 11 - 資訊管理流程 – 委任方驗收資訊模型

5.8 資訊管理流程 – 匯聚 AIM

5.8.1 匯聚已驗收的資訊模型到 AIM

不論其資訊模型來源，委任方應負責合併已驗收的資訊模型及其 AIM，並且與 AIM 中現有的內容進行調和。若適用的情況下，應該包含合併已驗收的資訊模型及其現有企業系統的流程。

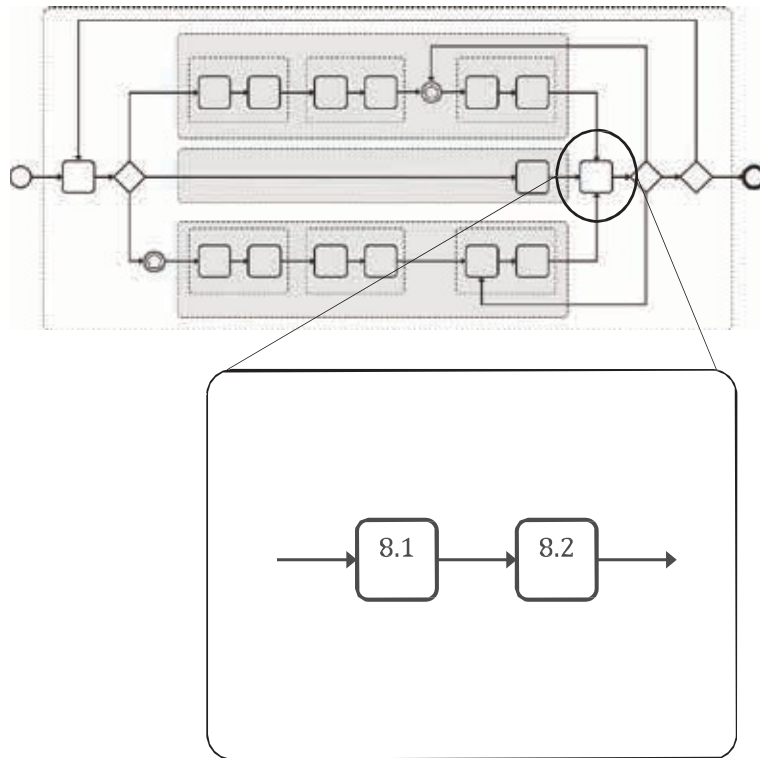
5.8.2 審查並持續維護 AIM

委任方應持續審查是否持續履行條款 5.1.11 中的需求以及根據條款 5.1.12 進行維護。若其中

有一項未達成，那麼委任方應採用適當的緩解措施。

5.8.3 匯聚 AIM 活動

匯聚 AIM 活動，如圖 12 所示。



圖示

8.1 匯聚已驗收的資訊模型到 AIM

8.2 審查並持續維護 AIM

圖 12 - 資訊管理流程 - 匯聚 AIM

4 附件 A

(資訊參考)

資訊管理相關指南

5 A.1 通則

本附件 A 包含輔助某些包含於條款 5 中的需求指導。在附件 [A.2 至](#)附件 [A.5](#) 列出的只是活動、事件、資訊需求及系統的範例，不應該被視為是全面或完整的內容。委任方應使用這些範例來通知他們的條款需求制定。其他指導也同樣包含在 [ISO 55002](#) 中。

6 A.2 要求資產資訊的活動範例和組織資訊需求範例

許多的組織活動，包含資產管理及設施管理活動，會導致條款 [5.1.2](#) 中提到的組織資訊需求 (OIR)。這可以根據他們是為策略性、戰術性或營運性的性質來進行分組。藉此可以幫助確認資訊被要求的頻率以及要求的利害關係人類型。以組織觀點來看，哪種活動屬於哪種分類 (策略性、戰術性或營運性)會有所不同，因此以下的範例未進行分組：

- 資產會計、活動成本核算、預測；
- 規劃和預算編制；
- 需求管理和顧客期望原則；
- 資本投資和生命週期成本；
- 創新和變革管理；
- 與監管機構對接；
- 發布資產資訊以提供公眾使用；
- 資產營運或利用；
- 資產修改、翻新、更換、再利用 / 重新部署、處置、回收；
- 備品、原料及採購；
- 資料、資訊和知識管理；
- 承包商和供應商管理；
- 人力資源、技術發展和技能；
- 維護、檢查、狀況和性能監控；
- 應變計劃和緊急情況；
- 能源效率及環境面向，例如可再生資源、回收、廢棄物管理、空氣品質、衛生；

- 風險評估和管理；以及
- 安全、健康和環境管理。

以下是 OIR 的範例，也可以根據其為策略性、戰術性或營運性來進行分組。

輔助資訊：

- 規劃改善活動的財務效益；
- 預測資產性能以輔助進行營運決策的方法；
- 資產不可用或失效對於營運和財務影響；
- 生命週期成本與替代資本投資的比較；
- 保固到期日；
- 資產的經濟生命週期結束之評估，例如當資產相關的支出超過相關的收入；
- 資產性能的品質目標；
- 資產管理及設施管理的服務等級；
- 特定活動（基於活動的成本）的成本，例如維護一個特定資產 / 資產系統的總成本；
- 資產重置價值；
- 計劃收入和支出的財務分析；
- 偏離計劃可能導致資產可用性或績效發生變化的財務和資源影響（例如將特定發電機保養作業推遲六個月的財務影響為何？）；
- 整體財務表現；以及
- 確認、評估和控制資產相關風險。

註 OIR 在的背景，「組織性」一詞係指涉某組織，而非組織某件事物的行為。

7 A.3 觸發事件範例

資訊管理流程應該營運的觸發事件類型，將會由委任方建立(條款 [5.1.5](#))。觸發事件的範例包含：

- 組織決定根據本文件管理與現有資產相關的資訊；
- 對於資產的績效評估，包含其他地方使用的類似零件的故障傾向以及資產性能基於經驗的學習和反饋；

- 資產檢查；
- 不論事前計劃或反應現況的資產維護工作；
- 資產的小型工程，例如小型維修、零件更換或小型升級；
- 啟動交付新資產的專案；
- 現有資產的大型工程，例如重大維修、翻新或大型升級；
- 創造新的資產；
- 資產更換；
- 報廢工程，例如退役、拆除或停用和保存；
- 計劃於適當的情況下實現緊急狀況應變；
- 資產的風險評估；
- 資產價值的變動；
- 資產適用規範的變動；
- 適當監管者所要求的資訊變動；
- 與資產相關的組織性需求變動，例如變動操作參數或條件；
- 資產所有權的變動；
- 資產營運者的變動；以及
- 資產維護者的變動。

註 如條款 [4.2](#) 所述，資產管理對於觸發事件的反應可能牽涉到 [ISO 19650-2](#) 及本文件。

A.4 AIM 中可能要求的資訊範例

A.4.1 管理面資訊

以下為在 AIM 中可能會被要求用以輔助 OIR 管理面向的資訊範例：

- 唯一資產識別 ID；
- 資產位置，可能使用空間參考或地理資訊系統；
- 與資產相關的空間資料，例如人行道面積、房間大小；
- 保固和保證期間；
- 存取計畫和工程計畫表；

- 已執行的主動和被動維護工作的歷史紀錄；
- 維護和檢查工作的未來計畫表，包含逾期工作的詳細資訊，以及維護組織的詳細資訊和執行每個工作所需的資格/證明的詳細資訊；
- 與標準、流程和程序相關的資產；
- 任何危險內容物或廢棄物的存在；
- 生命週期結束後資產目標的詳細資訊；
- 緊急狀況計劃包含責任歸屬和聯絡方式的詳細資訊；以及
- 過去資產故障、原因和結果的詳細資訊（若已知）。

A.4.2 技術面資訊

以下為在 AIM 中可能會被要求用以輔助 OIR 技術面向的資訊範例：

- 工程資料和設計參數；
- 技術的依存度和資產之間相互依存關係的詳細資訊；
- 試車日期和資料；以及
- 營運資料，包含性能特徵和設計限制。

A.4.3 法律面資訊

以下為在 AIM 中可能會被要求用以輔助 OIR 法律面向的資訊範例：

- 資產跨系統或資產網絡對接的所有權和維護劃分的詳細資訊；
- 工作說明連同圖表和報告需求、法律義務，例如健康和 safety 檔案資訊以及安全 / 環境注意事項；
- 與合約資訊相關的資產；以及
- 工作風險評估和控制措施。

A.4.4 商業面資訊

以下為在 AIM 中可能會被要求用以輔助 OIR 商業面向的資訊範例：

- 對於他們提供的資產和資產服務的描述；
- 資產的功能，包含任何和要求它們的活動之間的相互依存關係；
- 供應商資料（提供資產的組織詳細資訊），包含資產提前期；
- 資產的狀況和義務，包含使用強度；

- 主要的效能指標；
- 狀況和效能目標或標準；
- 不合格的標準和應採取的行動；
- 資產和空間對組織的重要性；以及
- 備用品的持有、可互換性、規格及儲存位置的識別和級別。

A.4.5 財務面資訊

以下為在 AIM 中可能會被要求用以輔助 OIR 財務面向的資訊範例：

- 資產部署的整個生命成本，包含過去和計畫的維護工作的成本；
- 營運成本；
- 停機影響；
- 目前資產重置價值；以及
- 原始購買 / 租賃費用。

8 A.5 連結企業系統

委任方選擇連結至 AIM (請見條款 [5.1.11](#)) 的企業系統的本質與範圍可能會有所不同。企業系統提供的功能範例包含：

- 文件管理；
- 工作 / 方案的計畫和排程；
- 電腦輔助設施管理和資產管理；
- 企業資源規劃；
- 原料管理和備品庫存；
- 採購；
- 供應商關係管理；
- 顧客關係管理；
- 會計和財務規劃；
- 資產利用；
- 財產管理；
- 工程設計和塑模；
- 性能報告；
- 狀況監控；
- 地理資訊系統 (GIS) 和空間分析工具組 (用來分析 GIS 資料) ；
- 資產擁有 / 關閉 / 中斷規劃；
- 監控和資料獲取系統 (SCADA) ；
- 知識管理；以及
- 人員位置、日程安排和派遣。

參考文獻

- [1] [ISO 6707-1](#), *Buildings and civil engineering works — Vocabulary — Part 1: General terms*
- [2] [ISO 9001](#), *Quality management systems — Requirements*
- [3] [ISO/IEC 19510](#), *Information technology — Object Management Group Business Process Model and Notation*
- [4] [ISO 21500](#), *Guidance on project management*
- [5] [ISO 41001](#), *Facility management — Management systems — Requirements with guidance for use*
- [6] ISO 41011:2017, *Facility management — Vocabulary*
- [7] [ISO 55000:2014](#), *Asset management — Overview, principles and terminology*
- [8] [ISO 55001](#), *Asset management — Management systems — Requirements*
- [9] [ISO 55002](#), *Asset management — Management systems — Guidelines for the application of ISO 55001*