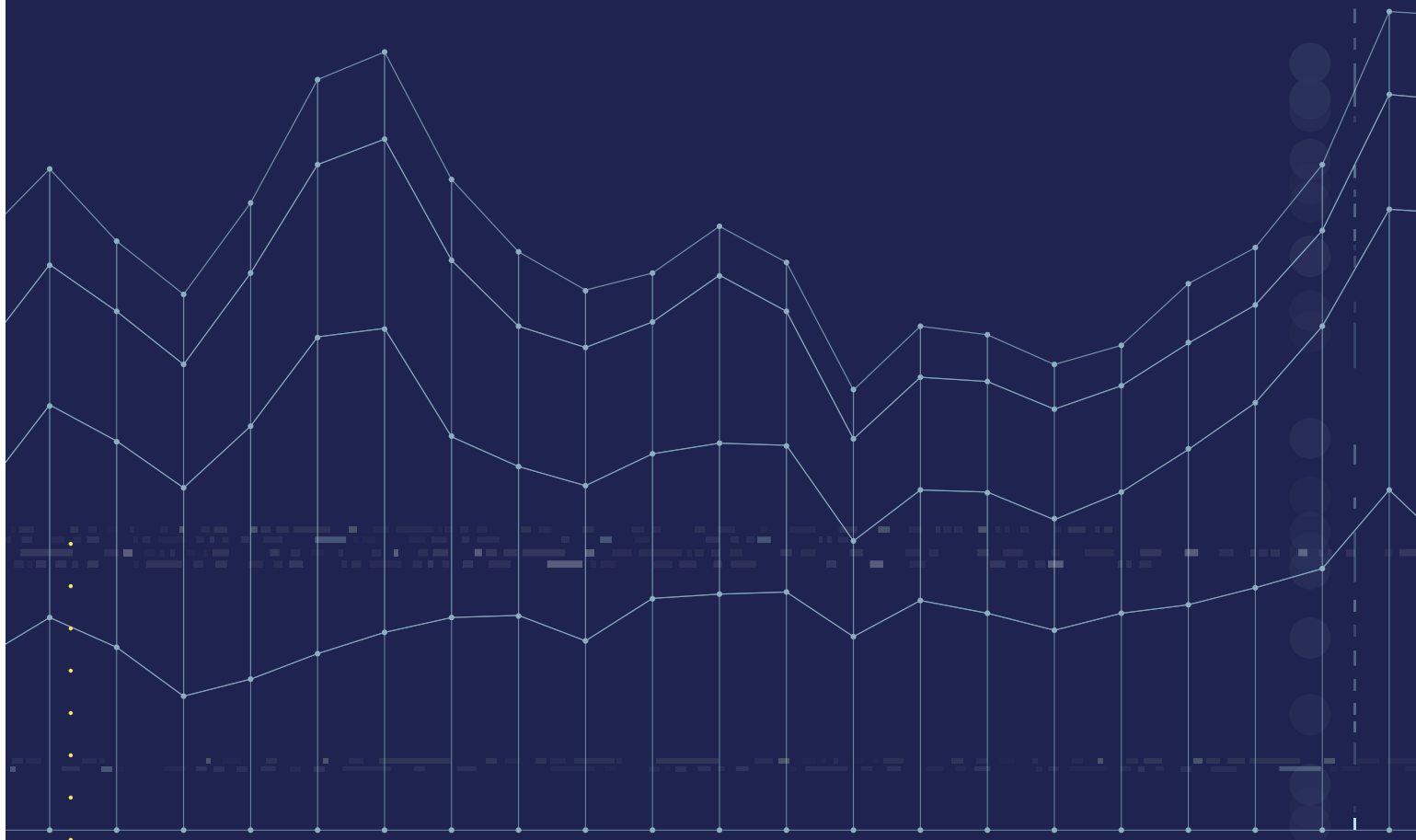




管理組織中的 資料準備亂象

簡介：Tableau Prep Conductor - 專為進行安全、
可擴展的自助式資料準備作業所打造



本白皮書旨在供 IT 專業人員與 IT 決策者更深入地瞭解大規模進行自助式資料準備的考量事項，以及 Tableau Prep Conductor 可以如何協助管理受控管的資料準備環境。本白皮書假設讀者對於包括 Tableau Prep Builder、Tableau Server、Tableau Online 和 Tableau Desktop 在內的 Tableau 產品已經有一些瞭解。

目錄

引言：為何要將資料準備大眾化？

在不斷變動的環境中進行自助式資料準備的挑戰	3
成為資料準備高手：瞭解各式各樣的資料準備需求	3
為何要將資料準備大眾化	4
Tableau Prep Conductor 隆重登場	5

思考組織的資料準備作業

資料準備作業目前由哪些人完成？資料準備作業應由哪些人完成？	7
成為資料準備高手：在貴組織中安排重要的資料角色	8
資料來自何處？資料目前儲存在何處？	9
結果對組織有哪些好處？	9

使用 Tableau Prep Conductor 管理資料準備亂象

如何將資料準備流程作業化？	10
成為資料準備高手：使用 REST API 進行自動化	11
您如何監控準備流程？	11
成為資料準備高手：使用 Tableau Server 存放庫建立自訂報告	11
系統如何偵測到問題？	12
如何運用存取權控制項並大規模保護資料安全？	13

發現資料的價值

貴組織能如何發現已完成準備作業的資料來源？	14
如何協助組織瞭解有哪些資料可用？	14

大規模控管考量事項	16
-----------------	----

關於 Tableau	17
------------------	----

其他資源	17
------------	----

引言：為何要將資料準備大眾化？

在不斷變動的環境中進行自助式資料準備的挑戰

自助分析技術與資料導向決策是現今全球頂尖組織的規範。在過去，資料準備工作是屬於 IT 的職責。只有少數人有能力準備資料來源，並將新資料來源匯入組織的集中式資料倉儲中。但局勢已有變化：組織收集的資料量與類型暴增，資料也不一定集中在一個位置，經常是流經各個管道，並根據使用案例決定擷取、儲存、轉換和發佈方式。此外，有越來約越多的使用者能夠使用分析平台做為決策的資訊來源。

一般來說，IT 部門外（或是無法取得正式資料準備程序）的團隊和個人，都必須等待另一個團隊為他們準備資料，或嘗試自行解決自己的資料問題。這通常表示使用者會從系統中擷取資料，並透過試算表準備資料，最後產生出一個具有新結構的單一用途資料集。這不僅會讓資料孤立分離的情形大量出現，各部門也常在不知情的情況下，重複進行其他部門已完成的工作。這種個別的解決方案不僅沒效率，也無法大規模執行或加以控管。

隨著自助式分析成為資料導向組織的新規範後，許多人都使用可取得的工具和功能，像是透過剪貼，或是撰寫無法讓伺服器發揮最佳效能的龐大計算，只求資料能夠符合自己的需求。連分析師也回報，他們大部分的工作實際上並不是分析，而是清理與形塑資料。這些工作可能是透過擷取、轉換和載入 (ETL) 程序，在自助式資料準備工具中進行，甚至是使用如 Excel 等試算表工具完成。

成為資料準備高手：瞭解各式各樣的資料準備需求

人為錯誤、迥然相異的系統，以及業務需求的變化，都可能造成資料雜亂無章，不過資料準備作業需要的，通常不只是採取簡單的清理步驟而已。使用者可能需要調整資料的精細度，或將資料加以轉換使其配合其他資料，再將資料與其他資料聯合或聯結。這意味著已完成準備且可供分析的資料與原始資料來源通常差距甚大。清理、整理和充實資料的工作可能包含以下步驟和其他步驟：

轉置：將欄位從資料欄切換為資料列，或反向操作。

聯結：新增更多欄位到資料來源中，藉此增加可分析的欄位數量。

聯合：透過新增更多資料列，但保持相同的表格結構，將兩個資料集附加在一起。

篩選或移除：將值或欄位排除在分析範圍之外。

指派資料角色：驗證代表電子郵件、URL 或地理資料的欄位。

編輯值：手動變更值或使用快速清理操作來變更文字的大小寫、移除字母、數字、標點符號和空格等。

分組並取代：清理因發音、常見字元或拼字而可能有差異的值。

拆分值：將欄位中的資訊單元拆分為多個欄位。

建立計算欄位：使用計算功能，透過計算其他值來建立欄位以供分析。

匯總資料：從多個值傳回單一值，例如總和、平均、計數或最低值。

進一步瞭解雜亂無章的資料，以及如何解決常見的資料準備挑戰

為何要將資料準備大眾化

使用者運用資料進行協作，打破組織內資料孤立分離的窘境，探索具有影響力的新見解，這些情形越來越常見。不過，我們同時也發現，資料在收集時所呈現的狀態，不僅未準備好可供進行分析，也不適合用於分析。在許多情況中，可有效擷取的資料，以及可有效分析的資料（例如交易資料或高速率串流資料），這兩者的最佳狀態之間有顯著的差距。無論是因結構、格式，還是缺乏業務背景資訊，資料都需要進行清理，有時候甚至需要加以整理、挑選，才能進行分析，像是需要業務規則或費用申請類型的醫療照護資料就是如此。

為探索新資料來源與分析使用案例，並為這些來源和案例製作原型，許多組織都紛紛採用自助式資料準備解決方案。自助式資料準備工具不僅能讓最瞭解資料的人員掌握準備資料的能力，同時還能減少 IT 在準備資料方面的負擔。不過自助式資料準備技術目前還是全新的技能，需要進行開發並推出供使用者使用，使用者才能瞭解並有效執行準備功能、建立可重複的程序、自動化執行以實現效率，最終對資料建立信任與信心，進而促進更廣泛的運用。

所有的準備工作是否值得？最近一項資料分析研究指出，資料準備帶來的許多效益，明顯超出企業預期，這些效益有：能在單一位置全面掌握組織中的相關資料；減少分析孤立分離的情形；以及改善資料導向決策。

[歡迎索取免費 BARC 報告「資料準備：修整原始資料，發揮箇中價值」](#)（英文）

Tableau Prep Conductor 隆重登場

Tableau 在視覺化分析領域實現的一切，現在也即將如法炮製到資料準備領域中。Tableau 於 2018 年春季推出 Tableau Prep Builder，透過直接的智慧型視覺化資料準備功能，讓資料更方便使用。分析師和商務使用者可自己準備資料進行分析。此外 Tableau Prep Builder 也與 Tableau Desktop 完全整合，讓使用者不必離開分析流程即可完成準備作業。現在我們透過 Tableau Prep Conductor，進一步擴增 Tableau 平台的資料準備功能。有了 Tableau Prep Conductor，資料變更時您不必進行手動更新，而是能自動化執行資料準備流程，而且您準備好的資料，組織中的其他人也更容易發現。

Tableau Prep Conductor 能讓您在可靠、可大規模執行的集中式伺服器環境中，排定流程的執行時間，使資料隨時保持最新狀態。此外，這項產品也讓管理員能清楚掌握組織內自助式資料準備作業的狀態。透過 Tableau Prep Conductor，您可以使用 Tableau 伺服器環境管理、監控並保障流程安全。

Tableau Prep Conductor 與 Tableau Server 和 Tableau Online 整合，而且能運用現有的排程、追蹤和安全性功能。已排定時間的流程工作及隨需進行的流程執行工作與擷取重新整理一樣，都是以背景工作的形式排入佇列。您可以從 Tableau Prep Builder 流暢地發佈流程到 Tableau Server 或 Tableau Online。此功能與目前 Tableau Desktop 用於發佈資料來源與工作簿的功能類似。

自動讓資料保持最新狀態

將流程排定在您需要的時候執行。將執行流程的工作自動化，並建立可重複的程序，讓提供完成準備作業之資料的程序具有一致性。

透過通知與執行歷史記錄掌握最新資訊

一目了然地查看流程執行歷史記錄的歷史檢視，包含成功或失敗的執行作業。使用立即可用的通知，在準備流程失敗時，追蹤流程的品質。

建立受控管的準備環境

根據資料的分享和重新整理建立規則與權限。運用 Tableau Server 或 Tableau Online 中的現有權限與基礎架構控制哪些人員可發佈、檢視與執行流程。

讓資料更容易被發現

使用簡單的管理功能協助使用者在組織中尋找相關且已完成準備作業的資料，這些功能包含加上關鍵字標籤、在不同的專案之間移動流程，以及設定使用者權限。

Home / Default / Superstore Beta Flow

Superstore Beta Flow

FLOW · By Youssef Shoukry · ☆ 0

Overview | Connections | Scheduled Tasks | Run History

Description
Published to Prep Conductor
Tags No tags set on this flow.

Output Step	Output Name	Status	Schedule	Errors
Create 'Annual Regional Performance.tde'	Annual Regional Performance Beta	✓ Succeeded: Nov 5, 2018, 9:54 AM	Weekday 2:00AM	
Create 'Superstore Sales.tde'	Superstore Sales Beta (not yet published)	Never run	Weekday 2:00AM	

圖 1

圖 1 檢視使用 Tableau Prep Conductor 發佈到 Tableau Server 的資料準備流程。



我對 Tableau Prep Conductor 感到非常興奮。這個產品真是聰明，正是我們需要的。Tableau Prep Conductor 將能讓我們每週省下將近 10 小時的時間，這是件大事。

BEN HART

GE RENEWABLE ENERGY 資深產品經理暨產品分析主管

思考組織的資料準備作業

為了掌握資料的完整來龍去脈，不僅需要瞭解資料由誰使用，瞭解資料是由誰準備、來自何處、於何處提供以進行分析，以及會對最終使用者帶來哪些效益，也都十分重要。理解這些資訊是讓自助式資料準備作業可大規模執行的基礎。

資料準備作業目前由哪些人完成？資料準備作業應由哪些人完成？

在許多組織中，分析師準備資料供其他角色的人員使用，頻繁程度與分析師為自己的分析準備資料差不多。進階資料準備工具可能有相當的複雜性，這表示這項功能通常只有特定幾位進階使用者能夠使用。不過就算分析師與商務使用者無法取得資料準備工具，他們也可能已經在其他應用程式中執行這些工作。

自助式商業智慧工具讓各種程度的使用者都能使用資料分析功能，可是這些使用者仍需要仰賴 IT 提供結構良好的資料，才能從資料中獲得見解。考慮大規模執行自助式資料準備時，思考目前存在的角色，以及需要分擔或增加的職責有哪些，可能會有幫助。

資料管理員角色可能會與資料庫管理員等較傳統的角色合作。現今資料管理員的職責較偏向注意組織中各處發佈的資料（例如發佈給分析師、商務使用者等的資料）是可信任的，讓使用者能從資料中獲得價值。資料庫管理員與資料工程師通常會優先考量資料的儲存與存取方式。他們可能會新增僅供資料庫使用的資料欄，這些資料欄非供人員使用。工程師在打造專供分析使用的資料倉儲時，會以能回答多數問題的核心業務指標為優先考量。如果資料集沒有資料分析師需要的資訊，他們可能需要調整彙總或引入外部來源，而這些動作都有造成資料不準確或使資料孤立分離的風險。

隨著您擴展自助式資料準備技術的使用規模，請思考哪些人員應參與控管做法的制定，並在對做法達成協議後加以推行。另外也請思考哪些人員使用什麼工具進行準備工作、需提供那些培訓，以及如何以組織為單位衡量成功。

成為資料準備高手：在貴組織中安排重要的資料角色

人為錯誤、迥然相異的系統，以及業務需求變化，都可能造成資料雜亂無章，不過資料準備作業需要的，通常不只是採取簡單的清理步驟而已。使用者可能需要調整資料的精細度，或將資料加以轉換使其配合其他資料，再將資料與其他資料聯合或聯結。這意味著已完成準備且可供分析的資料與原始資料來源通常差距甚大。清理、整理和充實資料的工作可能包含以下步驟和其他步驟：

IT/商業智慧專業角色

資料庫管理員負責管理、監控、維護及保護組織中的資料庫。資料庫管理員將與資料工程師和資料管理員協調，為使用者提供資料存取權，並在連至 Tableau 產品之資料來源的建模、結構建立和最佳化等工作上提供協助。

系統管理員負責安裝、設定、管理和維護資料中心或雲端中安裝 Tableau Server 的硬體和作業系統，並根據業務和技術策略實施公司政策。

用戶端管理員負責設定用戶端軟體，包含安裝資料庫驅動程式和 Tableau 產品，並在 Tableau Server 或 Tableau Online 中啟用 [Tableau Prep Conductor](#)。

Tableau 管理員角色

Server 管理員具有 Tableau Server 設定、伺服器上的所有網站、使用者和群組，以及所有內容資產（例如專案、資料來源和工作簿）的完整存取權，以便監控和維護伺服器的整體健全狀況。

Tableau 網站管理員負責建立與管理網站的使用者和群組、建立專案來整理網站上的內容、並指派權限來允許使用者（群組）存取內容。網站管理員也會推廣和認證網站上的內容，並評估網站內部的分析技術使用情形。

內容 Creator 角色

資料管理員（具有 Tableau Creator 授權）瞭解業務領域，以及業務程序與分析技術之間的相互作用。資料管理員負責確認資料的存取與使用皆具備有記錄的程序和準則，而且會與資料庫管理員及/或資料工程師合作，以規劃並執行整個企業的資料控管與法規遵循政策。資料管理員可發佈準備流程及/或資料來源。

內容作者（具有 Tableau Creator 授權）負責建立與發佈儀表板、準備流程，以及/或資料來源。

資料來自何處？資料目前儲存在何處？

目前許多組織並不瞭解資料準備作業是如何完成，這點非常令人驚訝。在沒有標準、受控管之做法的情況下，個案式進行的準備工作和分析可能會導致人員重複完成相同的工作、進行沒有可重複程序的手動工作，或是資料來源不一致。解決這些問題的主要要素，即是瞭解資料來自何處，以及資料完成清理後，將會在何處提供；基本上就是準備資料的人員，以及使用資料進行分析的人員，這兩者之間的連結。

- 如何保護資料，以及誰具有適當的權限可存取和整理資料？
- 哪些使用者存取原始資料來源？哪些使用者存取經過清理的資料？
- 使用者需要結合不同的資料來源，或是外部資料，才能追根究柢找出解答，或進行更完善的分析嗎？
- 已完成準備作業的資料來源如何分享給其他人員進行分析？

使用者為清理資料和進行個案式分析而將資料匯出到 CSV 或其他試算表檔案的情形不算少見。不過這樣的做法可能有安全上的疑慮，因為檔案可能不是透過安全的方式進行分享。對於使用 Tableau Server 或 Tableau Online 做為資料來源與工作簿存放庫的組織而言，Tableau Prep Conductor 提供發佈流程至 Server 或 Online 的功能，可讓組織輕鬆洞悉資料準備程序。這不僅能讓使用者在一個集中的位置尋找和存取準備流程，使用者也能查看流程的完整性，讓使用者有機會學習自助式資料準備作業的最佳做法。

結果對組織有哪些好處？

目前許多組織並不瞭解資料準備作業是如何完成，這點非常令人驚訝。在沒有標準、受控管之做法的情況下，個案式進行的準備工作和分析可能會導致人員重複完成相同的工作、進行沒有可重複程序的手動工作，或是資料來源不一致。解決這些問題的主要要素，即是瞭解資料來自何處，以及資料完成清理後，將會在何處提供；基本上就是準備資料的人員，以及使用資料進行分析的人員，這兩者之間的連結。

- 收集資料來源與報告的要求為何？
- 需要詢問或回答哪些類型的問題？
- 存取資料的使用者有哪些策略性業務優先考量事項？
- 是否能在「立即回答已知問題」及「允許進一步探索」之間取得平衡？
- 目前已制定哪些程序來確定資料流程與已發佈資料來源的品質（例如品質保證、認證）？

使用 Tableau Prep Conductor 管理資料準備亂象

如要成功地大規模實現自助式資料準備，則應在一個控管架構下結合人員與技術。這個控管架構必須可在 IT 控制與企業需要的靈活彈性與敏捷性之間取得平衡。IT 可將心力專注在使用自動化技術將流程作業化，讓更多人使用，以及監控使用情形、效能與存取情形，確保資料準備做法能有效率且有效地大規模執行。

如何將資料準備流程作業化？

在某些其況下，例如對小型、簡單或已經過清理的資料集進行個案式資料探索時，Tableau Desktop 的基本資料準備功能（例如轉置或隱藏資料欄）可能已足以應付。不過如果使用較大型的複雜資料集或是流程，而且資料集或流程會提供資料給重要的儀表板，資料來源可能需要保持最新狀態，才能用於做出可信任的決策。根據使用案例而言，您的重新整理頻率可能需要比 Tableau Server 中已排定的擷取重新整理更頻繁。如果將準備流程的執行作業自動化，執行作業將不會更新擷取，而是對資料套用所需的清理步驟，並產生出之後可用於進行分析的資料來源。

如果貴組織中有人員使用 Tableau Prep Builder 清理資料，Tableau Prep Conductor 將可讓您自動運用這些人員的工作成果。您可以在 Tableau Server 透過排定工作，讓流程在特定的時間或定期執行，或是在 Tableau Online 中建立流程工作，並讓流程根據預先定義的排程執行。流程可在非工作時間重新執行，不需要每次都由人員手動啟動，不僅省時，還能減輕負擔。這也能協助使用者運用穩定的伺服器環境來執行流程，而不是單靠自己桌上型電腦上的資源來執行流程。

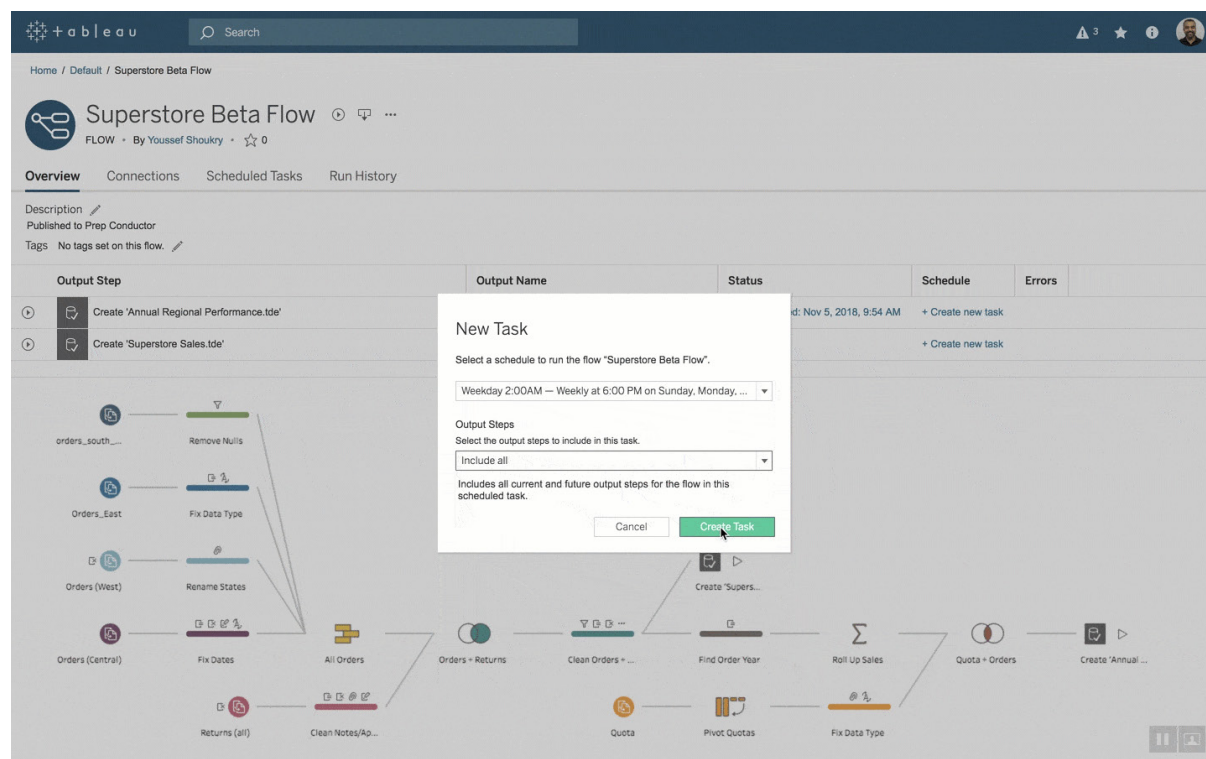


圖 2 建立會根據固定排程定期執行準備流程的流程工作。

成為資料準備高手：使用 REST API 進行自動化

使用 REST API 即可建立能與第三方系統搭配運作的工作流程，並以各種強大的方法連線到資料管道：發佈、排定、下載與查詢流程；更新流程連線；隨需執行流程與流程工作；管理權限等。

深入瞭解 [Tableau Prep Conductor](#) 提供的 REST API 功能

如何監控準備流程？

隨著資料準備做法大規模執行，IT 在監控這個領域可為組織帶來許多助益。效能與使用情形監控、自動化以及通知，都能透過有效率的流程，協助確保組織的資料永保如新且安全無虞，就像剛準備好一樣。

透過 Tableau Prep Conductor，管理員可以使用與 Tableau Server 目前提供的相同工具來監控流程。這些工具包含 Tableau 服務管理員、「狀態」頁面，以及立即可用的管理檢視。這些檢視整合在 Tableau Server 與 Tableau Online 中，可協助回答與貴組織資料準備做法相關的重要問題。請注意：並非所有 Tableau Server 檢視都適用於 Tableau Online，或於 Tableau Online 中提供。

- **流程執行效能**：瞭解目前已排定及正在執行的流程工作有哪些、流程工作的持續時間、哪些流程工作的執行頻率最頻繁，以及哪些流程屬於個案式或已排定的流程。
- **所有使用者、特定使用者或最近使用者的動作**：如果需要在伺服器上進行維護作業，而且想要知道使用者在伺服器執行哪些工作，以及維護作業會對他們造成什麼影響，「最近使用者的動作」檢視就相當實用。
- **空間使用情況統計資料**：指出哪些流程輸出在伺服器上佔用最多磁碟空間。
- **背景程式工作延遲**：使用這個檢視能協助找出可透過最佳化工作及分散工作排程來改善伺服器效能之處。

成為資料準備高手：使用 Tableau Server 存放庫建立自訂報告

除了預先建立的管理檢視外，您可以使用 Tableau Desktop 來查詢伺服器活動，並建立您自己的伺服器活動分析。如果要這麼做，您可以透過 Tableau Server 存放庫（一種 PostgreSQL 資料庫）來連線並查詢檢視。

深入瞭解如何使用 [Windows](#) 或 [Linux](#) 來為 Tableau Server 建立自訂檢視。

系統如何偵測到問題？

無論是連線問題，還是流程中的錯誤，只要是可能造成資料準備流程停滯的問題，您都需要加以掌握並修正。為了降低使用過時資料的風險，Tableau Prep Conductor 不僅會向您告知流程執行期間發生的任何問題，也會針對這些問題提供建議的修正方式，藉此助您一臂之力。

- **執行歷史記錄**：使用者可檢視流程過去的重新整理作業，哪些執行作業成功，哪些失敗，全都一目了然。此功能可協助您瞭解所有流程的品質，讓您對資料的準確度更有信心。
- **通知**：及時提供通知，讓您知道流程是否正確運作。如果流程發生錯誤，使用者會收到一則電子郵件通知，也會在 Server 介面中收到通知。分析師及資料管理員可透過通知中的連結快速採取行動並檢查錯誤，然後使用建議的修正方式迅速修正，盡快返回原本在進行的準備或分析工作。
- **狀態頁面**：Tableau Server 狀態頁面與 Tableau 服務管理員狀態頁面提供 **Tableau Server** 的程序，以及程序未如預期般執行時可使用的疑難排解說明文件連結。如果將滑鼠游標停留在程序的狀態指標上，系統會顯示一個工具提示，提示中會顯示節點的名稱以及執行程序的連接埠。

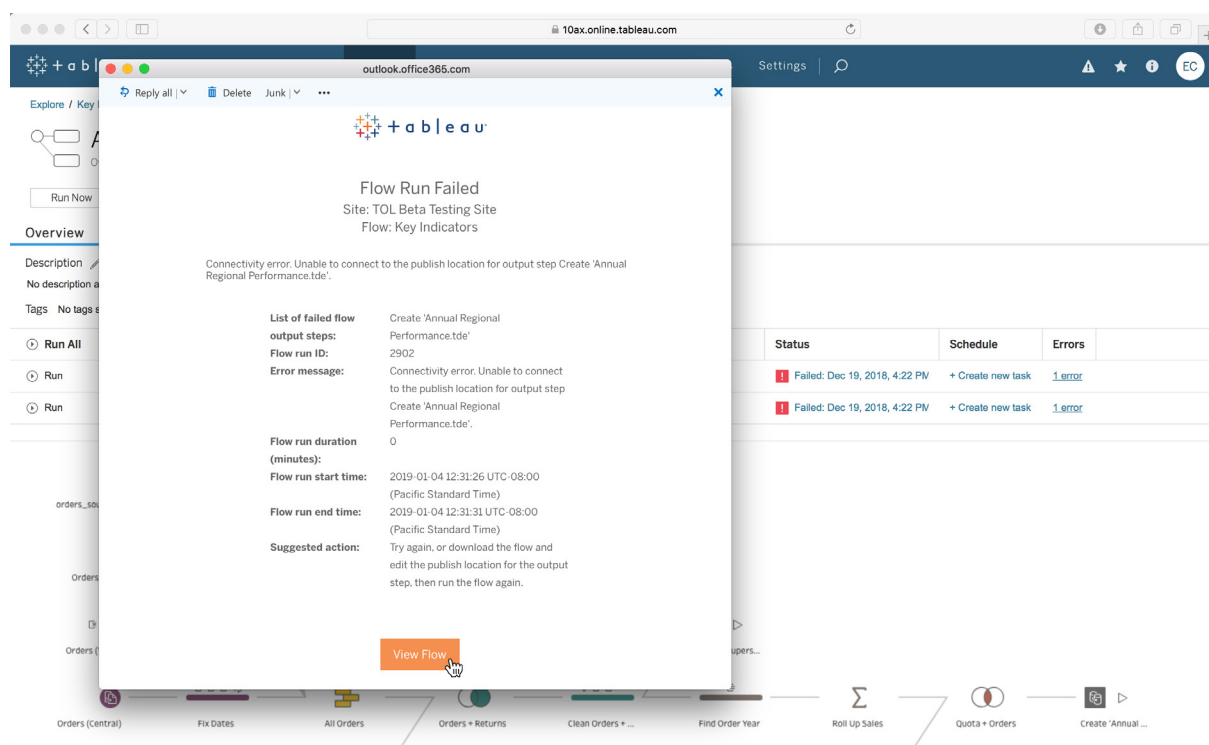


圖 3 收到流程執行作業失敗的通知。此處顯示的是電子郵件與 Tableau Online 中的執行作業失敗通知。



資料準備工具應能回答分析師的一次性問題，也要具有可重複性。

GORDON STRODEL

SLALOM 資訊管理與分析顧問

如何運用存取權控制項並大規模保護資料安全？

監控和控管流程中一個很重要的環節是確保適當的使用者能存取資料準備流程。Tableau Server 或 Tableau Online 中的整合式權限控制項能讓 IT 管理員省時又省力。針對 Tableau Prep Conductor 管理的準備流程，您可以在發佈時設定權限，像是哪些使用者可以看到流程、編輯流程和執行流程等。如果流程與資料庫連線，您可以指定用於存取資料的驗證類型，並設定憑證。

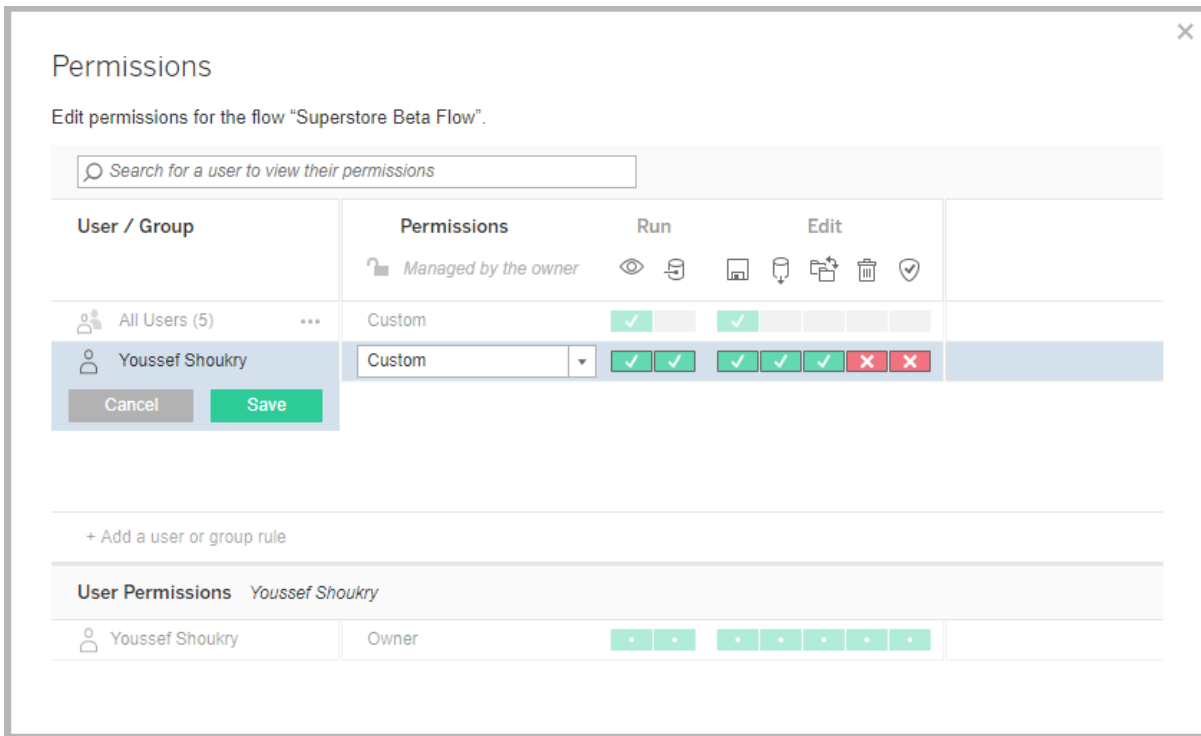


圖 4 透過簡單、熟悉的介面管理與自訂流程權限。

此外，管理檢視也會提供報告。您可以使用這些報告來查看特定使用者或所有使用者的權限及所執行的工作，深入地瞭解使用每個流程的使用者是誰，以及這些使用者使用流程進行哪些事項。

發現資料的價值

組織若能發現已完成準備作業的資料、瞭解該資料的相關性，並知道資料是可信任的，將能從此類資料中獲得更多價值，尤其放大規模執行資料做法，且有更多使用者能夠使用資料時，更是如此。這也正是自助式資料準備在 Tableau Server 或 Tableau Online 等受控管的環境中，能夠提升自助式分析的效益，並擴大自助式分析受益範圍的地方。

貴組織能如何發現已完成準備作業的資料來源？

Tableau Prep Conductor 的許多管理功能將能協助使用者，讓使用者在搜尋、篩選及尋找發佈到 Tableau Server 或 Tableau Online 的流程及資料來源時，能更輕鬆地發現相關且可信任的資料。

加上標籤：對流程套用關鍵字來協助使用者尋找、篩選及分類內容，就像對工作簿套用關鍵字一樣。您可為個別流程加上標籤，或一次為多個所選流程加上標籤。

整理：在不同的專案之間移動流程，將流程與相關的資料來源、工作簿及其他內容整理在一起。流程擁有者預設即可進行此操作，不過適當的管理員也可為其他使用者授予「移動」權限。

生命週期管理：Tableau Prep Conductor 提供其他管理功能，能協助確保資料準備流程具備相關性且井然有序。這些功能包含可視需要儲存、重新命名和刪除流程的權限。管理員、流程擁有者及專案擁有者也能重新指派流程的所有權。

此外，Tableau Prep Conductor 亦提供搜尋 Tableau Server 或 Tableau Online 中已存在之資料流程的功能。這項功能將能協助避免有多餘或重複的資料準備作業存在。如果使用者能夠找到資料來源，並知道準備流程符合他們的分析需求，這些使用者就不需要多花時間重新建立準備步驟或執行流程。或者，使用者也可能會找到一個可下載的現有流程，這個流程在加以修改後即可符合類似的使用案例，而不需要從頭建立準備流程。

如何協助組織瞭解有哪些資料可用？

任何要擴展自助式資料準備與分析技術使用規模的組織，都需要投入資源培養資料素養。在許多組織中，IT 與分析技術推廣家會在一個卓越中心中合作，合作事項包含資源與支援、內部使用者群組，以及在培訓與發展上投入資源培養分析技能。組織應根據使用 Tableau Prep Builder 和 Tableau Prep Conductor 等工具進行自助式資料準備工作的使用者類型與人數來評估這些需求。

分析師與商務使用者若能快速瞭解某項 Tableau 資料來源是如何建立的，將能對資料產生信任。而透過 Tableau Prep Conductor，任何使用者都能查看流程所建立的資料來源來自何處，並直接前往該位置查看該資料來源的建構方式。使用者在對資料有基本的瞭解，且知道如何「解讀」流程步驟後，應能判斷資料來源是否符合他們的需求，能在他們的應用中發揮價值。

為了讓 Creator 及 Explorer（允許使用者連線至資料來源並撰寫新內容，或探索和自訂現有內容的 Tableau 授權類型）能取得所需項目，IT 和資料管理員應制定程序來認證利用一致執行之準備流程的資料來源。經過認證的資料來源可讓組織知道該資料是可信任，且已完成準備作業可供分析。在 Tableau Server 或 Tableau Online 的搜尋與篩選結果中，已獲得認證的資料來源也會較優先顯示。



視覺化資料準備技術讓使用者能看到完整的端對端程序，並能及早發現潛在問題，例如資料拼字錯誤、有多餘的空格，或是聯結子句錯誤。這項技術也能提升使用者對於最終分析的信心。

JASON HARMER NATIONWIDE INSURANCE 顧問

大規模控管考量事項

每個組織都有特定的需求，而資料準備也沒有一體適用的做法。然而，組織在選擇自助式資料準備工具時，應考慮工具會如何讓程序朝反覆、靈活的做法發展，而不是設置新的入門門檻。若能看到資料準備步驟所發揮的影響，使用者會更想要準備與瞭解資料。

適當的合作與控管是關鍵：個別的使用者可能會嘗試解決自己遭遇的資料問題，不過在解決組織的資料問題方面，IT 扮演著重要的角色。控管做法能協助適當的人員存取正確的資料，並確保使用者用於進行決策的資料準確無誤，且符合內部政策或外部法規。

改變控管做法並不是請 IT 交出控制權，而比較像是讓企業在可信任的集中式環境中，能更為自立自主。IT 和企業在控管模型上達成協議後，分析師與商務使用者就成為找出模型中的資料問題與異常情形的第一道防線。

就像自助式分析的典範轉變，為實現資料準備大眾化而擴展企業參與控管事務的方式，也帶來各種挑戰。這些挑戰包含程序與技術變更管理，安全性風險緩解，以及使用者之間的技能差距。不過請務必謹記，只要採用反覆、敏捷的部署方式，並在控管方面採取共同參與、合作的做法，為更多使用者提供資料準備技術的效益，可能會超越預期。



在 Tableau Prep 之前，我們的團隊花費很長時間來確保我們的資料來源清晰有序，一切都只是為了確保我們的分析準確有效。透過 Tableau Prep，我們已經能節省很長時間的工作量，因此徹底改變我們查看資料的方式，並大大縮短資料收集和可據以採取行動的深入分析之間的時間。

GESSICA BRIGGS-SULLIVAN CHARLES SCHWAB, INC. 的 TABLEAU 管理員

關於 Tableau

Tableau 是一個全方位且簡單易用的企業級視覺化商業智慧平台，能協助使用者透過高速、大規模的自助式分析技術查看與瞭解資料。無論是在內部部署或雲端環境，還是在 Windows 或 Linux 上，Tableau 都能充分利用您現有的技術投資，並隨著您的資料環境的轉變和成長來擴展。釋放您最寶貴資產的力量：您的資料與員工。

其他資源

[瞭解詳情：使用 Tableau 準備資料](#)

[瞭解詳情：使用 Tableau 管理資料](#)

[線上說明 Tableau Prep Conductor](#)

[白皮書：雜亂無章的資料讓您付出重大代價：如何解決常見的資料準備問題 \(英文\)](#)

[白皮書：讓資料井然有序的最佳做法 \(英文\)](#)

[BARC 研究：資料準備：修整原始資料，發揮箇中價值 \(英文\)](#)

[在企業中使用 Tableau：由 IT 提供支援的分析技術](#)

