

西門子樓宇科技使用 PTC Arbortext® 讓發行時間成本減半

採用 XML 格式發行可以簡化文件建立、搜尋與重複使用方式，亦便於 CD、PDF 與 HTML 多種格式發行

西門子樓宇科技，美國伊利諾州 Buffalo Grove 市

西門子樓宇科技創立於 1891 年，為美國工程業巨擘西門子集團 (Siemens AG) 旗下的作業公司；該公司為建築管理、消防安全以及保安系統解決方案產業的領導廠商；美國地區的員工人數為 7200 人。

在北美地區，設備基礎建設的自動化產品、系統與服務市場總值高達數 10 億美元，而西門子樓宇科技的「建築物自動化」部門為箇中翹楚。它們的任務就是創造舒適、安全、高產能且符合成本效益的建築。

挑選：削減發行時間、成本與複雜度

西門子樓宇科技建置的系統十分複雜，內含數百種元件，分別來自許多不同的廠商以及公司內的數個部門。為了確保這些複雜的元件完全整合、緊密安裝，該公司必須同時為現場服務人員與客戶編製清楚、即時且正確的說明文件。由於新的元件、功能和廠商不斷加入，說明手冊必須跟著整合、更新資訊，編製流程因此變得昂貴而耗時。說明文件通常不完整，甚至寄送時往往就已過時。此外，現今的網路銷售與行銷方案讓情況更加複雜，因此，文件必須製作兩次：一次為列印用的 PDF 格式，一次則為網路檢視用的 HTML 格式。

解決方案：PTC 的 Arbortext 動態發行系統

體認到本身手冊文件製作流程的缺乏效率、不一致與成本過高，於是，西門子導入 PTC 的 Arbortext 軟體，也就是 XML 動態發行解決方案。Arbortext 使用 XML 範本與「單一來源」方式建立內容，可避免重複建立多餘的文件並縮減設定文件格式的時間和精力。現在編製者建立內容時，可以重複使用 XML 元件，並將內容儲存在安全、完全可搜尋的存放庫，而且存取迅速又簡便。如今，不但能為特定使用對象「個人化」內容，還能自動設定多種電子傳送媒體的格式：CD-ROM、列印與無線傳輸。



西門子樓宇科技提供的建築物自動化系統具備監控建築物能源管理、照明、溫度、空調與水資源使用以及消防安全系統等功能，客戶遍及全球，包括北京的嘉里中心。

成效：完整發行文件集、時間與成本減半

導入 Arbortext 動態發行解決方案後，西門子樓宇科技現在擁有 21 世紀最先進的發行解決方案，可以編製正確、一致且完整的文件，方便服務人員迅速、輕鬆地任意存取及搜尋文件。採用 Arbortext 後，西門子樓宇科技的實質投報率已達 32%，目前僅需一半的時間就能同時編製文件集中的 10 個項目，而原先卻只能編製 4 個項目。西門子現在能夠及時提供正確、完整的最新文件，不但提升了客戶滿意度，更讓競爭對手相形失色。

「Arbortext 系統讓我們的文化減半、產能加倍。」

— 專案經理 Kristine Rodell

西門子樓宇科技

高品質的產品只是成功勝出的基本要件

在競爭白熱化的建築物控制市場中，擁有最好的產品已不足夠；建築物自動化產業的供應商必須提供頂級專案管理與系統整合技術，並於安裝建築物控制系統後繼續提供堪為典範的售後服務，以自行建立市場區隔。

對西門子樓宇科技的建築物自動化部門來說，更上一層樓代表：建立、發行與傳送文件，讓所有使用西門子解決方案的現場服務人員、供應商和客戶獲得最好的支援與服務。西門子樓宇科技的專案經理 Kristine Rodell 解釋說：「竭盡所能迅速服務客戶極為重要。」

記錄如何完美組合數百種元件

西門子樓宇科技建置的系統十分複雜，內含數百種元件，分別來自許多不同的廠商以及公司內的數個部門。這些廠商的文件記錄了安裝系統日漸複雜的歷程。而「整合部門」等相關內部部門除需撰寫開放式處理器 (Open Processor) 驅動程式，以整合協力廠商的產品與西門子的系統，還需持續修改維護廠商提供的元件說明文件。

由於系統日益複雜，導致文件不一致、不正確，因此，繁複的手冊製作流程通常會變得過於耗時。此外，文件製作完成與寄送時，往往卻已過時。加上目前的網路行銷和銷售方式讓情況更加複雜，因此，文件必須製作兩次：一次 PDF，另一則是 HTML。

如此一來，管理技術文件成為日益複雜的工作。「整合部門」的文件製作經理嘗試了各種方案處理文件製作的問題，不過，期限緊迫加上各專案團隊的結構和內容缺乏一致性，一再讓負責製作文件的人員傷透腦筋。此外，成本也是促成改變的重要因素；製作文件屬於高勞力密集的工作。降低內容建立成本將能降低專案總成本，進而讓現場安裝作業更符合成本效益。另外，內容一致而可重複使用的文件也能簡化多種格式發行作業。

結果等待製作的文件越積越多，負擔沉重，西門子的經理發現進度極難趕上。Kristine Rodell 表示：「我們根本來不及，使用 Microsoft Word 時，一組 10 份的文件我們平均只能完成 4 份，時間永遠不夠用。」



西門子樓宇科技在許多國家設置了客服中心，做為自動觸發消防、保安和技術警示系統時的即時聯絡點，以及定期偵測與軟體升級之用。

目標：淘汰紙張與自動化發行流程

「整合部門」有 6 個技術文件編製者，每年需要同時為內部和外部客戶製作或更新約 700 份文件；文件不但大小不同，長度也由 2 頁到數百頁不等。發行者格式則包括普通紙張、Microsoft Word 文件檔和 Adobe Acrobat PDF 檔。這些文件將以光碟形式或透過公司的內部網路和外部網路提供給使用者。

負責處理文件的「整合部門」經理們希望改採單一來源、多種輸出格式的策略，盡量不使用紙張以節省成本並避免內容過時。文件不一致是該部門極力避免的主要問題之一。Rodell 表示：「開始使用單一來源的最主要原因是我們編製的文件不夠一致。」「我們雖有個人創造力，但卻沒有一致性。」Rodell 觀察道。

另一方面，使用者則為了分辨不一致和不相同的術語煞費苦心，且經常因文件不清楚而必須重新執行工作。Rodell 表示：「我們的開放式處理器驅動程式必須能通曉西門子以及西門子供應商所使用的語言。」

轉換實體文件與電子文件

文件通常透過實體形式或電子「文件夾」來提供；這些文件夾按照類別 (例如 HVAC 或工業用途) 或文件類型 (例如安裝指示) 組織分類。使用者往往必須不斷在實體和電子文件之間轉換，才知道如何安裝或使用項目，這個過程實在很沒效率又容易出錯。加上缺乏 Adobe Acrobat 檔案連結，導致問題更加嚴重。

此外，使用者還需要具備檢視相關文件部分內容的能力；比方說，如果他們必須使用 HVAC 裝置，他們只需檢視文件中有關該項功能應用的部分。

使用 Arbortext 建立更先進、更有效率的流程

由於舊的文件編製模型太沒效率，「整合部門」決定讓文件編製小組改採「單一來源」模型。此模型將統一文件製作流程，確立文件一致性，並以此做為未來製作文件的基礎。

委員會的每位委員都認為 XML 是維持一致性的最佳編製格式，並選擇 PTC 的 Arbortext Editor 與 Documentum 做為編製工具及內容存放庫。往後，編製者將運用 XML 範本中可重複使用的元件建立內容；如此不但能獨立設定格式，也能為特定的使用對象建立個人化內容，再以各種媒體格式提供給使用者，包括網路、CD-ROM、列印和無線傳輸。

22 XML 範本內含 3900 個共用元件並重複使用 79,000 次

西門子導入 Arbortext 軟體與內容管理系統並且切換為 XML 工作流程後，建立文件內容皆採用標準文件範本和流程，工作效率因而迅速提升。現在，編製者只需花費原本製作部分文件的一半成本，就能撰寫完整的文件集。Rodell 說：「我們擁有 22 個 XML 範本，其中包含 3,900 個已經重複使用 79,000 次的共用區塊。」

總成本與文件製作量減半有兩個主要的原因。首先，文件的品質和一致性提高，更方便工程師重複使用；他們可以列印特定章節並搜尋特定內容，不需在安裝、設定和使用開放式處理器驅動程式時耗費多餘的精力。其次，文件建立流程更有效率：主因是現有資訊可重複使用，每次建立文件時不需再重頭開始。

選擇導入 XML 範本後，編製者只需開啟範本，就能使用所有需要的項目並刪除不需要的項目，還能依需要隨時加入項目。編製者不必搜尋與取代，而可從選單中選取；如此，就能以更快的速度處理內容並自訂指定的文件，完全不影響共用的文字。

如今，檢閱文件流程更加簡化；編製者可以使用下拉式選單將預先核准的範本內容變更為灰色，如此，審核者就不需檢閱灰色的內容，非常節省時間。現有範本是否必須變更則由範本委員會決定。

大部份的核准流程將電子化。審核者可以選擇瀏覽文件中每個人的註解和變更。該部門將草稿副本放在網路磁碟機上，可以讓多人同時加入電子註解。不過，為了保持彈性，該部門也允許審核者使用書面副本。

達成任務：降低成本、加速發行、客戶滿意

西門子樓宇科技對於導入 Arbortext 的兩個重要成果非常滿意：除達成 32% 的投報率，亦能以使用者最需要的格式、準時製作完整的文件集。自此，西門子建築物自動化系統的所有使用者更為輕鬆自在。Rodell 總結道：「過去，我們總是趕不上進度，若能在 99 個小時內完成一個文件集中的 4 份文件，就彷彿是幸運之神降臨，讓我們謝天謝地；現在，只要 45 個小時，我們就能製作一個文件集中的 10 份文件。2000 年時，一份文件集尚未製作完整就要花費 8,414 美元；時至 2005 年，完成一份文件集只需 3,910 美元。現在這個系統 (Arbortext) 讓我們成本減半、產能加倍。」