

# 薩爾茨堡總教區

透過持續運作不中斷的基礎架構提供關鍵服務，協助社群互相聯絡

宗教機構需要有互相聯絡的基礎架構，以便社群成員能隨時取得關鍵服務與諮詢。利用 IBM® FlashSystem®，確保天主教薩爾茨堡總教區（薩爾茨堡總教區）能全年無休為社群提供服務，同時讓員工與神職人員保持聯絡。

→ 進一步瞭解

## 業務挑戰

必須確保薩爾茨堡總教區的網路能讓數千名員工與志願者正常存取，因此總教區希望將位於不同地方的兩個資料中心連接起來，使網路效能達到最高。

## 轉型

總教區與 IBM 合作實作 IBM FlashSystem 解決方案，確保數千名教徒能夠安全迅速地存取教區提供的服務。

## 成果

消除瓶頸	10 - 20 倍	省下 80000 美元
並保證提供持續運作不中斷的效能與服務	將回應時間縮短了 10 - 20 倍	達到 2 個 10 十億位元 (Gb) 頻寬

## 業務挑戰

### 使用者與服務之間的瓶頸

雖然奧地利薩爾茨堡總教區是天主教在歐洲最古老的教區之一，但這個總教區需要利用最現代的技術解決方案，以便員工、志願者還有其他依賴於教堂所提供的各類支援的其他使用者能夠始終、即時地獲得關鍵服務。

薩爾茨堡總教區有自己的網路，稱為「主教區網路 (Diocese Network)」，涵蓋 320 多個位置，有 2500 個作用中使用者，其中包括神職人員、員工與信徒。這些使用者都依賴網路取得關鍵 IT 服務，包括電子郵件、網路存取、防火牆，甚至還有電話系統，這些都要求網路的高效能與高可用性。在他們的 IP 網路上，可靠的連接與服務至關重要，在 COVID-19 隔離期尤其如此，因為員工在家辦公，網路需求急劇增長。

使網路可靠性達到能夠穩定執行的水準非常重要，總教區使用了兩個不同的資料中心，但是二者的距離成為瓶頸，這為使用者帶來低效能、延遲與螢幕卡住等問題。

網路延遲會發生部分是因為總教區處於一個具有歷史意義的地區，面臨著一些特殊情況，這裡有法律禁止從各式各樣的紀念碑和重要建築物中間或上方牽光纖纜線。由於這些限制，不能直接使用光纖纜線來連接兩個資料中心的光纖通道。薩爾茨堡總教區需要另一種方式，在最大限度保持資料安全的同時，將總教區與兩個資料中心連接起來。

「這是最重要的事情。IBM 找到了一個基於 TCP/IP 的解決方案，利用 2 個 10 十億位元 (Gb) 頻寬，能在實現可靠、價格實惠、低延遲的同時，支援 FlashSystem 技術的高效能。」

— Alexander Würflinger，薩爾茨堡總教區資訊長

## 轉型篇

### 實現更好的連接

薩爾茨堡總教區面臨一個獨特的難題，之前都在尋找一個高可用性的解決方案來提供持續運作不中斷的服務，替代之前一直使用的傳統磁片儲存。IBM 提出了使用 IBM Spectrum Virtualize 建置的 FlashSystem 解決方案，因為 IBM Spectrum Virtualize 功能性層次高，同時 IBM HyperSwap® 的自動性與高可用性在發生硬體故障時能自主修復，防止故障運作中斷時間。

然而，在這一具有歷史意義的地區，光纖纜線的使用受到限制，這就要求 IBM 採取獨特的 iSCSI Extensions for RDMA (iSER) 替代光纖通道連接。iSER 能提供與光纖通道匹敵的效能，但它透過 TCP/IP 連接，可透過現有的公用網路遞送。

這個新的網路環境更簡單：

不需要不同協定之間的 SAN 交換器或路由器，就能為教堂和其網路使用者提供兩萬兆 2 個 10 十億位元 (Gb) 頻寬的整合連線性。



利用新的 IBM FlashSystem 7200 系統與 iSER 網路，在使用 IBM FlashCore® Modules 後，總教區的回應速率比以前提高了 10-20 倍。使用 FlashCore 技術也意味著加密性與安全性更好，資料效率更高。

其中一個資料中心是私有的，另一個資料中心在一個有多個使用者的資料中心內進行管理，因此，總教區需要 FlashCore 模組來為他們的資料加密，保證安全。這一點尤為重要，因為總教區所處理的大部分資料都非常敏感，包括了教徒年收入之類的資訊。

Würflinger 表示，「這是我們首次在兩種儲存空間上進行加密——快閃記憶體還有網路。對我們而言，這很重要。尤其是因為加密隨時可用。」

而且，透過使用 IBM Storage Insights 與 IBM Spectrum Control™，總教區獲得它們亟需的工具，監測儲存系統上的重要資料，如一個易於使用、能夠報告儲存系統執行狀況與利用率的儀表板。Würflinger 說，「這預測了記憶體的發展，所以您可以計畫投資方向，並且瞭解是否需要擴展系統。」

對總教區而言，從光纖通道轉向 TCP/IP 不僅是一次迫切轉型，也會帶來未來收益。該教堂計畫更進一步使用雲端服務，使人們更容易存取歷史作品檔案，這些檔案可以追溯到 1000 多年前，同時在數位化過程中仍然遵守 GDPR。這將幫助薩爾茨堡與更遠地方的公民找到有關自己家族歷史與遺產的相關資訊。

「現在，我們在規劃基礎架構與啟動新服務方面更靈活。」

— Alexander Würflinger，薩爾茨堡總教區資訊長

## 成果篇

### 消除瓶頸

透過使用 IBM FlashSystem 技術與從光纖通道轉向 TCP/IP 與 iSER，Würflinger 發現薩爾茨堡總教區的網路效能問題得到了徹底解決：「我們的電腦完全沒有螢幕卡住的情況，且安全性達到最佳狀態。在我看來，這讓我們能夠增加記憶體上的工作負載，這正是我們新專案所需的。而且，這是我們首次依靠壓縮技術。」

使用 FlashCore Modules 的壓縮技術，可節省 30-40% 的容量壓縮，而使用 2U 解決方案可幫總教區節省機架空間與營運費用。

不過 Würflinger 並非唯一看到 TCP/IP 解決方案效益的人。他提到：「使用者告訴我們，登錄時間變短了，而且能更快速存取電話等。」

效能提高，這很大程度上是因為總教區能夠完全發揮全頻寬的價值。雖然總教區現在使用與之前一樣由當地電話公司提供的頻寬，但之前無法利用光纖通道 IP 路由器。現在，有了 IBM FlashSystem 7200 的本機 TCP/IP 連接，總教區能利用 2 個 10 十億位元 (Gb) 全頻寬，是之前使用基於 FC/IP 路由器的解決方案時所能利用的頻寬的 5 倍多。

可用頻寬的增長也為薩爾茨堡總教區節省了大筆資金。之前，總教區無法使用全頻寬。除非取得光纖通道 IP 路由器的額外許可，才能使用 10 十億位元 (Gb) 頻寬。使用 2 個 10 十億位元 (Gb) 頻寬所需的許可要花費大約 80000 美元。現在，由於有了新的基礎架構解決方案，總教區不再需要支付這筆費用。

Würflinger 認為有足夠理由轉而使用 TCP/IP 與 iSER，以及 IBM FlashSystem 儲存空間，而這對薩爾茨堡總教區而言是正確的決定。「減少了我們維護 SAN 解決方案的成本與複雜性、降低了我們資料中心的營運成本，還將回應速度提高了 10-20 倍。有了 Spectrum Control，我們就有一個更划算且能為儲存系統帶來可預測技術的監控解決方案。」

總體而言，薩爾茨堡總教區因為採用這些 IBM 解決方案，已經消除所面臨的瓶頸，為主教教區網路的使用者提供更快速的連線，讓他們更容易地存取所依賴的宗教與社會服務。正如 Würflinger 所總結的，「我說不清我們已經在多少不同的方面體驗到更好的效能。」



### 薩爾茨堡總教區簡介

薩爾茨堡總教區，全稱為羅馬天主教薩爾茨堡總教區，是天主教在歐洲最古老的教區之一，建立於 700 年。除了教堂傳統的工作內容，包括定期宗教儀式、洗禮、婚禮和葬禮外，總教區還為薩爾茨堡社區人民提供許多社會服務。這包括十四所私立學校、多家酒店賓館、成人教育專案、電話與面對面諮詢服務，以及社區服務或外展服務。

### 解決方案元件

- IBM Systems Lab Services: Storage
- Spectrum Control & Storage Insights/Pro
- Spectrum Virtualize
- 儲存產品：IBM FlashSystem 7200

### 採取下一步

若要進一步瞭解本案例中的 IBM 解決方案，請聯絡您的 IBM 業務代表或 IBM 事業夥伴，或造訪以下網站：

[www.ibm.com/it-infrastructure/storage](http://www.ibm.com/it-infrastructure/storage)