

IBM Informix 的成本/利益案例 與適用於中型組織的 Microsoft SQL Server 相比較



International Technology Group

4546 El Camino Real, Suite 230
Los Altos, California 94022-1069

電話： (650) 949-8410

傳真： (650) 949-8415

電子郵件： info-itg@pacbell.net

Table of Contents

摘要	1
為何選擇 Informix ?	1
成本狀況	1
難題與解決方案	3
使用者檢視	4
使用者意見調查	4
Informix 的優點	4
容易管理	4
可用性/可靠性	5
第三方解決方案與供應商	6
抄寫、失效備援與回復	6
效能	8
可調整性與成長	8
其他優點	8
技術檢視	9
Informix 現況	9
技術演進	9
內嵌能力	11
資料倉儲	11
資料庫延伸	12
詳細資料	13
計算基準	13
安裝案例	13
成本計算	15
成本分解	16

List of Figures

1. Three-year Costs for Use of Informix and SQL Server: Averages for All Installations	1
2. Three-year Costs for Use of Informix and SQL Server: Averages by Brand	1
3. Advantages of Employing Informix Databases: User Responses	1
4. Informix Replication, Failover and Recovery Options	1
5. Major Informix Database Extension Offerings	12
6. Installations and Configurations	13
7. Cost Breakdowns	16

摘要

為何選擇 Informix ？

Informix 是全球最多人使用的關聯式資料庫之一。客戶數目超過 200,000 名，忠誠的追隨者從全球最大的企業到新創公司與小型企業皆有。本產品的使用者成長超越關聯式資料庫整體市場的成長，而且擁有高水準的客戶滿意度與忠誠度。

大家想當然爾會問為什麼？部分答案是，自從 1980 年代初期問世到最新的 11.5 版，Informix 始終採用迥異於其他關聯式平台的設計概念。這些概念會轉化成極低的管理成本，同時提供極高的效能與可用性，並且在資料抄寫、可調整性與其他領域提供與眾不同的能力。

另一部分的答案是，IBM 從 2001 年購併 Informix 以來，一直持續投資此平台。源源不絕的加強功能不僅維護技術流通性，還提供範圍廣泛的全新特性與功能，實作最新的行業標準，讓 Informix 成爲內嵌能力方面的業界領導者；內嵌能力就是整合第三方解決方案並予以最佳化的能力。

此外，Informix 還造就非常龐大的「生態系統」。目前在全球，至少有 4,500 家公司在轉銷、支援及/或提供 Informix 環境適用的工具與解決方案。另外還有活躍的同儕社群（例如成員超過 25,000 人的 International Informix Users Group (HUG)），此社群提供廣泛的資訊來源、建議與協助。

最後一部分答案是，Informix 的擁有成本遠低於競爭平台的擁有成本。這些成本優勢正是本報告的重點所在。

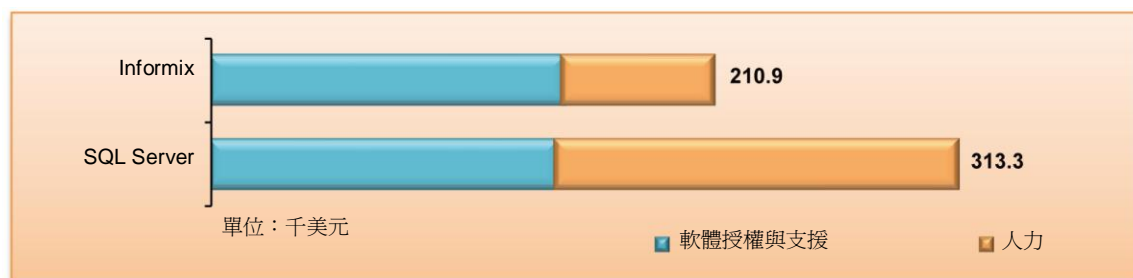
成本狀況

本報告以下列兩個研究資料集合作爲建置基礎。首先是北美洲與歐洲 62 家採用 Informix 之中型組織爲對象的 DBA 人力使用狀況意見調查，據此確認 Informix 的各種成本遠低於對等競爭產品的各種成本。此外，還記錄使用 Informix 可獲得的其他優勢。

其次是就配置、軟體與 DBA 人力使用狀況，比較 Informix 使用者組織與對等的 Microsoft SQL Server 使用者，據此提供重要的洞察分析。使用 Informix 的三年擁有成本遠低於 SQL Server 的三年擁有成本。以使用者人數在 8 到 1,000 人的九個代表性安裝中，Informix 的三年成本平均較 SQL Server 少了 33%。

圖 1 摘要分析這些結果。

圖 1
使用 Informix 與 SQL Server 的三年成本：所有安裝的平均值



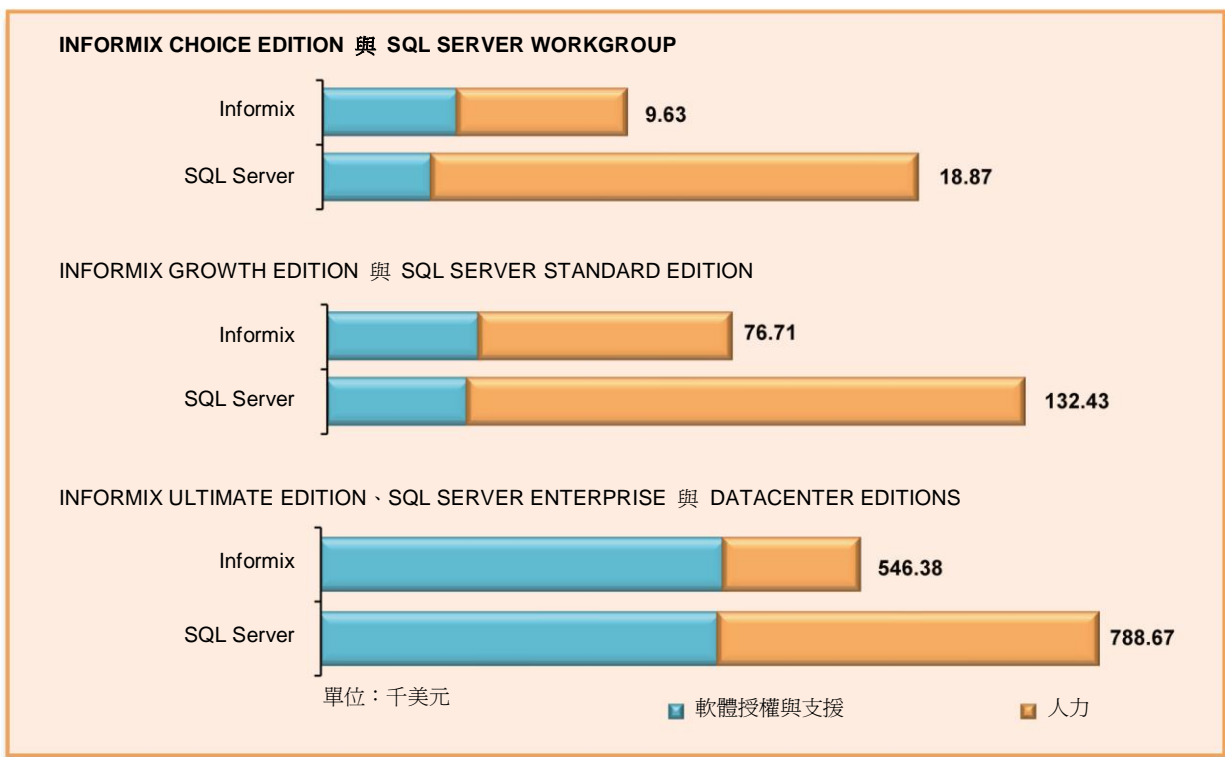
雖然兩種平台的軟體授權與支援成本類似，但相較於使用 SQL Server，Informix 的人力成本平均少了 63%。

比較使用 Informix 11.5 Choice、Growth 與 Ultimate Editions 以及 SQL Server 2008 R2 對等項目 - Workgroup、Standard、Enterprise 與 Datacenter Editions。

爲了進行比較，Informix 與 SQL Server 資料庫皆部署在安裝 Windows Server 2008 R2 作業系統的標準 Intel 型伺服器上。成本比較不含伺服器硬體、系統軟體與系統管理成本，因爲兩種平台在這三方面差異不大。

雖然產品概況一致，但不同的資料庫版本之間還是有些成本差異，這些差異摘錄於圖 2，個別安裝則記錄於「詳細資料」小節。

圖 2
使用 Informix 與 SQL Server 的三年成本：依品牌計算的平均值



比較各平台的入門級版本，Informix Choice Edition 的使用成本平均大約是 SQL Server Workgroup Edition 的一半。就使用者人數在 65 到 200 人的安裝，比較 Informix Growth Edition 與 SQL Server Standard Edition，Informix 解決方案的成本平均少了 42%。

至於大型安裝方面，採用 Informix Ultimate Edition 的成本平均較 SQL Server Enterprise Edition 或 Datacenter Edition 少了 31%。

您可以在「詳細資料」小節找到上述計算的根據基礎，包括安裝說明與研究方法。在此小節中，還可以找到所有安裝與資料庫版本的成本分解。

難題與解決方案

現今中型企業所面臨的難題不容小覷。遏制成本或許很重要，但企業必須運用資訊技術，以實現更具前瞻性的目標 – 獲得競爭優勢、提高組織效率與回應能力、建立全新的客戶關係，以及實現其他會因行業與地理而異的底線收益。

Informix 最吸引人的地方就是可以讓組織達成上述目標，同時維持非常簡易的 IT 環境。

Informix 架構旨在提供高度的可用性與漸進調整性，此產品採用獨特整合的虛擬化功能，而且在處理交易與商業智慧 (BI) 工作量方面表現優異。其失效備援叢集功能與抄寫功能的效益就算不如價格較高的競爭平台，至少也與之相當。

Informix 不僅可以在 Windows 伺服器上執行，也可以在 Linux、MacOS 與業界主流的 UNIX 作業系統上執行，因此，組織可以選擇使用各種平台。對於需求比較嚴苛的應用程式與工作量，請使用 IBM 的 Power 伺服器與 AIX 作業系統，所能提供的效能與可用性遠高於 x86 伺服器。

Informix 資料庫延伸技術也帶來重大影響，因為支援影像、視訊與多媒體內容，以及空間、大地測量、時間序列與其他進階資料類型的關係，Informix 在許多新興市場中成為競爭對象。Informix 完整產品系列的使用者現在可以運用全新的應用程式。

此外，IBM 比其他競爭供應商更加重視內嵌能力，內嵌能力是 Informix 系統設計與產品策略的中心參數。在應用程式與資料庫之間進行密切整合，進一步降低成本並提升服務品質。

另外一個議題也應該一提。中型企業漸漸在部署過去只有 Fortune 500 大企業才能使用的進階工具與技術，而且這個趨勢顯然在加速中。

不過，技術精細化很容易變成過度複雜，這時就會出現新的整合難題，並且也會增加管理負荷，同時讓維持效能、可用性與安全性的工作變得日益困難。

在許多大型組織中，複雜性已衝擊到 IT 策略。而在人員、資金與技術能力比較不足的中型企業，複雜性所帶來的衝擊則更加嚴重。

截至目前為止，越早控制此過程會越好，Informix 就提供您這樣的機會。

使用者檢視

使用者意見調查

在本報告中，受訪的 62 家組織都在 Windows x86 上部署 Informix 型解決方案，或其中有少數在 Intel Itanium 型伺服器上部署，此外，他們都擁有至少一年的操作經驗。呈報的使用者人數介於 7 到 6,000 名員工，銷售業績則介於 100 萬美元到 16 億美元之間。

意見調查的母群體涵蓋北美洲與歐洲的製造業 (19%)、電信業與零售業 (各 10%)、金融服務、醫療保健與交通運輸 (各 8%)、經銷業、政府機關、媒體與 IT 服務 (各 6%)、非營利事業與房地產 (各 3%)，以及農業、工程與營造、遊戲業者。

調查問題包括基本參數，例如組織與安裝規模、所部署的資料庫與伺服器，以及全職員工 (FTE) 人力。組織還呈報他們認為採用 Informix 的優點，以及他們使用其他資料庫的體驗 (若有)。

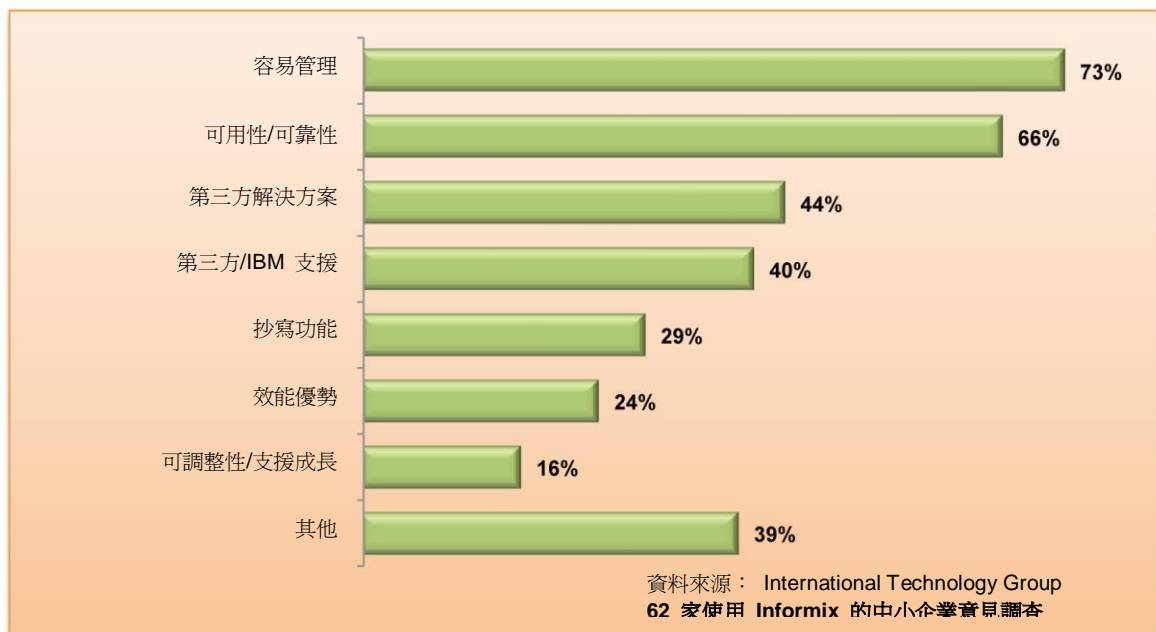
此小節會呈現意見調查結果，後續小節則會探討 Informix 技術功能。

Informix 的優點

容易管理

整體來說，73% 的組織表示，使用 Informix 的主要優點是該資料庫很容易管理，這可以從低度的 DBA 活動與人力需求看出。如同圖 3 所示，這是最多受訪組織提到的優點。

圖 3
採用 Informix 資料庫的優點：使用者回應



受訪者對 Informix 的描述為「非常簡易…容易管理…非常容易管理…（對 IT 人員而言）非常容易使用…最小程度的管理…幾乎不用管理…DBA 幾乎不用花時間…幾乎沒有 DBA 活動…幾乎不用調整…不太需要監視…近乎零維護…大部分時間可自動執行」。

在所有的意見調查參與者中，18% 表示他們沒有 Informix DBA（雖然其中可能有些狀況是由其他 IT 人員兼職擔任 DBA 工作），32% 表示有一位或不到一位 FTE DBA，另外 27% 表示有一到四位 FTE DBA。至於其餘的參與者，DBA 人力狀況不明。

對於相對比較小的組織來說，不需要 DBA 就能操作，或者由其他一或多位 IT 專員擔任 DBA 工作，這種能力格外有價值。這類組織包括員工人數不到 20 人的製造公司、診所與房地產經紀，以及非營利組織。

無論組織的規模是大是小，他們都表示很少花時間在處理例行性資料庫維護工作，同時也不太需要進行監視。使用者提到的 Informix 功能是 OpenAdmin Tool 與 DB Scheduler。大家對管理工具的評語是「卓越…容易使用…非常容易使用」等等之類。

多家使用 Informix BI 工具的組織表示完全沒有 DBA 或不到一位 FTE DBA。有一家組織表示，只要一位 FTE DBA 就能支援公司的 Informix 型企業資源規劃 (ERP) 系統與資料倉儲。

有幾家組織表示他們同時使用其他資料庫（例如 Oracle 與 SQL Server）與 Informix，或者過去曾經如此。他們一致同意 Informix 的 DBA 人力需求少很多。有一位使用者表示已從一位全職 DBA 變成不到 0.5 位 FTE Informix DBA。在其他案例中，FTE DBA 人數則從 3 位降成 1 位，以及從 4 位降成 1.5 位。

另一家組織則是在評估過 Oracle 與 Informix 之後，決定部署後者。Informix 資料庫需要 0.5 位 FTE DBA，管理階層評估若使用 Oracle 則需要兩位全職 DBA。

整體來說，大家呈報的 Informix DBA 人力需求比其他資料庫少了兩倍到四倍，而大部分行業的預估都與此一致。

部分組織還提到 Informix 相對簡易，DBA 完全不需要接受訓練就能處理 Informix 管理工作。在 IT 人員很少而且 FTE DBA 只有一位或不到一位的組織中，上述優點特別有用。組織可以訓練第二名人員，以防主要 DBA 缺席。

可用性/可靠性

在列舉 Informix 優點時，可用性/可靠性以些微差距名列第二。雖然大家的用語不同，但大家普遍提到 Informix 可以長時間作業，不致發生停機或服務中斷。

大家對 Informix 的描述是「可靠…非常可靠…高度可靠…極度可靠」。也有人表示「卓越可用性…極高可用性…非常高的可用性…100% 可用性」等等之類。有一位使用者表示：「（我們）需要零停機，結果我們達成了。」

意外中斷服務的情形鮮少發生，許多受訪者甚至想不起來曾經發生過。大家表示「過去五年…過去六年…過去十年」不曾發生中斷服務。有一位使用者表示自從 1992 年部署 Informix 之後，就不曾發生中斷服務。

只有四家組織表示，在過去 12 個月中曾經因為 Informix 問題而發生中斷服務，關閉時間從一小時到八小時不等，其中兩家採用較舊的 Informix 版本。

有幾家組織表示，他們因為其他原因而經歷過中斷服務，原因包括硬體故障、停電與網路斷線，不過 Informix 資料庫很快就回復，而且資料並未流失或毀損。除了版本升級與主要應用程式變更之外，組織不會長時間經歷預定或意外中斷服務。

提到 Informix 可用性或可靠性的評語與提到 Informix 抄寫、失效備援與回復優點的評語相同，這些將會在後續章節探討。

第三方解決方案與供應商

對於 44% 的組織來說，採用 Informix 的優點之一是，支援由獨立軟體供應商 (ISV)、完整系統提供者或其他第三方所提供的特定行業專用或應用程式專用解決方案。

這類解決方案廣泛內含於 ERP、客戶關係管理 (CRM)、經銷與物流管理、財務與人力資源應用程式，以及行業專用供應項目。

行業的特殊化程度通常是顯著因素。例如，有一位使用者實作專門針對鄉村地區社區金融機構作業需要所量身打造的核心銀行業務解決方案；另一位則部署專為小型原發性疾病辦公室所設計的臨床與收益週期管理解決方案。這類範例非常多。

許多這類組織以及採用自訂或整合開發系統的其他組織也都提到，可以使用第三方建議與協助是採用 Informix 的主要優點之一。有七家組織提到 IBM Informix 的支援服務，他們的評語大致相同。

抄寫、失效備援與回復

29% 的組織提到 Informix 的抄寫功能，包括支援即時失效備援與回復的工具，他們認為這些是採用此平台的優點。

評語中提到多種 Informix 供應項目，包括高可用性資料抄寫 (HDR)、遠端獨立式次要 (RSS) 伺服器與共用磁碟次要 (SDS) 伺服器，這些可以補充 Informix Enterprise Replication (ER) 技術。ER 是彈性且可調整的 SQL 型資料抄寫功能，可有效率處理龐大資料量。

在高可用性配置中，主要 HDR 負責擔任中心焦點，可以聯結典型本端失效備援叢集中的第二個 HDR 節點；與 SDS 節點聯手，讓伺服器得以共用單一磁碟陣列；或者與一或多個 RSS 節點聯手，以提供遠端抄寫與失效備援。

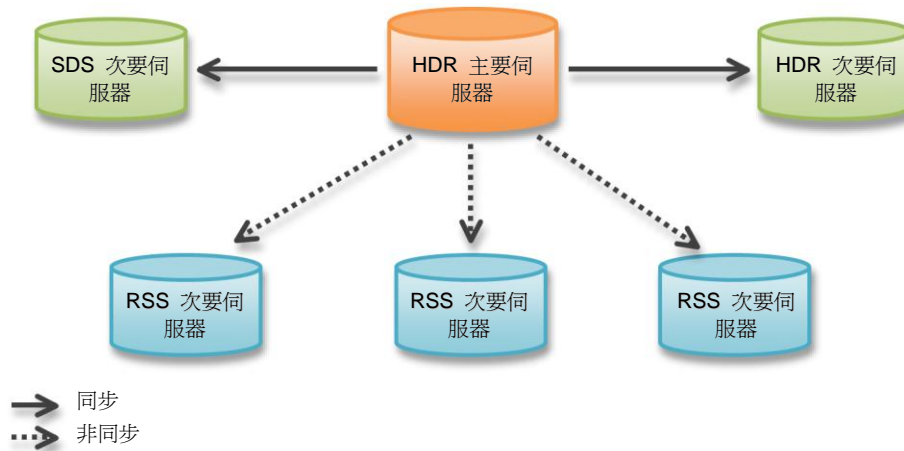
主要伺服器至 HDR 次要伺服器與主要伺服器至 SDS 次要伺服器鏈結採用同步抄寫，而主要伺服器至 RSS 次要伺服器通訊則採用補足非同步方法。

一般情況來說，同步抄寫可將失效備援期間的資料流失風險降到最低，但這樣會產生較高的網路負荷，並且受到遠距限制的約束。單一站台內的失效備援或站台之間距離在 30 公里之內的失效備援，通常會採用同步抄寫。

非同步抄寫耗用的網路頻寬比較少，適用於距離較長的情況，不過，在失效備援過程中可能會流失比較多資料。

這些 Informix 供應項目提供很大的配置彈性，可因應各種系統關鍵性、效能與成本需求。圖 4 顯示部分選項。

圖 4
Informix 的抄寫、失效備援與回復選項



組織不論規模大小，都很看重這些供應項目。有一位使用者提到，Informix HDR 提供有效的叢集式高可用性解決方案，而且價格是高階供應商解決方案的「一小部分」。

RSS 也獲得很好的評語。有些組織表示，RSS 所提供的災難復原涵蓋面接近 HDR 與其他的同步方法，但就頻寬角度來說其成本較低。在中斷服務時發生資料流失的機會微乎其微 – 通常不超過幾秒鐘。

大家還表示，使用 RSS 的成本效益高於需要專用待用伺服器的「主動/被動」叢集。組織可達成相同水準的執行時間，完全不會發生伺服器資源閒置。

另一位使用者則發現，使用 RSS 比執行標準備份更容易抄寫資料至替代站台。大家還表示這個程序比較可靠，因為備份作業有時會發生失敗，但使用 RSS 時不會經歷這樣的問題。此外大家還表示，這個程序發生失敗時的資料回復比較簡單，同時也比較快速。

組織使用 ER 技術與 RSS，針對負責支援本端業務單位、設備、銷售辦公室之類的遠端站台，更新位於這些站台的遠端資料庫。這是企業使用者最常運用的「典型」Informix 優點。

有些規模較小的組織也採用此方法，例如，一家員工大約 50 人的製造公司與另一家員工不到 20 人的公司，就採用 ER 來更新在多個國際地點接受維護的 Informix 資料庫。

相對低成本與簡易的 Informix 抄寫功能也獲得稱讚。有一家需要支援全天候業務運作的組織，曾經審查 Informix、Oracle 與 SQL Server。

他們表示 Informix 出廠提供更準確的失效備援與回復功能，而且 Informix 夥伴可以輕鬆實作這些功能。若使用其他平台的叢集功能，將需要使用獨立計價的額外工具，以及大量的客製化顧問協助。

有一家採用 Informix 來提供特殊化主機作業服務的新創公司，特別強調這些優點。只要支付有限的期初投資，就可以獲得高水準的執行時間。如果這家公司選擇採用不同的資料庫，可能無法營運業務。

雖然 Microsoft for SQL Server 資料庫提供大致類似的功能，但其中很多功能差異甚大。例如，Informix 支援主動-主動叢集作業；即主要系統失效時交由執行其他應用程式的待用伺服器接手，而 SQL Server 採用主動-被動叢集作業，這表示由閒置伺服器負責執行失效備援。

若應用程式需要最高級的資料庫可用性與可回復性，需要使用主要伺服器、失效備援與部署在不同實體伺服器上的「目擊者」實例時，一般會採用 SQL Server Database Mirroring。若要在失效備援與回復程序期間確保資料完整性，就需要目擊者實例。

相較之下，Informix 只需要一個主要實例，以及一或多個失效備援實例。在這些與其他領域中，Microsoft 的抄寫、失效備援與回復解決方案顯得比較複雜，而且與 Informix 對等功能比較起來，啟動時間比較長，管理負荷也比較重。

主要差異之一是，在 SQL Server 環境中，進階功能是新增至資料庫的軟體套版，而在 Informix 環境中，進階功能則屬於部分核心資料庫結構。

效能

24% 的組織提到效能是 Informix 的優點之一，效能強大不僅顯現在 IT 服務公司的低階與相對低成本安裝，同時也顯現在支援大規模工作量的其他安裝。

企業使用者比較重視 Informix 的大量交易處理，而 IBM 行銷部門則比較強調這類工作量。不過，對本報告有所貢獻的中型企業則在各種不同的應用中提到 Informix 的效能優點。

這些應用包括 ERP、密集查詢、影像密集與視訊密集工作量以網際網路工作量，還有銀行業、經銷業、醫療保健業、物流業、製造業、零售業、通訊業與其他企業所使用的系統。另外，還有數家組織提到 Informix 的資料倉儲效能。

有人提到，Informix 的開放式並行是提升效能的因素之一。此功能可讓使用者讀取因為正在更新與修改而無法存取的資料，開放式並行（如名稱所示，其運作假設是大部分的存取之間不會相互衝突）已證明較傳統的鎖定機制來得有效率。

可調整性與成長

有 16% 的組織提到 Informix 的可調整性（即可支援工作量成長、資料庫規模與使用者移入的能力），這些組織通常在開始時使用相對較小的 Informix 型系統，然後以簡易且符合成本效益的方式處理成長問題。

提到可調整性的組織包括擴充中的製造業者、經銷業者與交通運輸公司、網際網路遊戲與資訊服務供應商、電信業者與網際網路服務供應商 (ISP)。

其他優點

其他呈報的優點還包括 Informix 容易部署（11% 的組織提及，他們都在最近部署 Informix 型解決方案）與 Linux 支援（10% 的組織提及，他們都不想採用 Microsoft Windows 與 SQL Server），還有整體穩定與強韌、資料倉儲功能，以及空間、時間序列與視訊資料支援。

技術檢視

Informix 現況

Informix 資料庫是在 1981 年問世，在 2001 年由 IBM 購併。

在購併當時，Informix 的客戶數目大約 100,000 名，其中從 Fortune 100 大零售商與電信公司到全球中小企業都有，現在 Informix 客戶數目則已達到 200,000 名以上。

根據 IBM 的說法，該公司的 Informix 業務在 2006 到 2008 年之間達到兩位數的年成長率，在 2008 年更達 30%。在 2009 到 2010 年期間因為經濟不景氣而成長減緩（所有主要的資料庫平台都因為不景氣而受影響），但 Informix 的安裝、客戶、ISV 和轉銷商數目依然持續增加。

在開發中國家如東歐、前蘇聯、中國與東南亞、印度與拉丁美洲，Informix 的採用率快速擴增。此資料庫平台吸引了各行各業與大大小小的客戶，同時也在上述地理區域獲得行業專用與應用程式專用解決方案供應者的廣泛支援。

除了傳統行業之外，Informix 還在像線上遊戲、網際網路服務、地圖與地理資訊系統 (GIS) 以及數位內容應用等新興行業中成爲要角。Informix 之所以在上述領域深受歡迎，有很大的程度是因為在此章節稍後所述的 Informix 資料庫延伸。

Informix 已廣泛部署於 UNIX 平台，包括 Hewlett-Packard 的 Integrity 伺服器搭配 HP-UX 作業系統、IBM Power 伺服器搭配 AIX，以及 Sun Solaris 機型；x86 Windows 與 Linux 平台（Red Hat Enterprise Linux、Novell SUSE Linux Enterprise 與其他作業系統都支援 Informix）；以及 MacOS X 伺服器。

Linux 資料庫也可以在業界主要 Hypervisor 上以訪客身分執行。Informix 支援搭配使用 HP Integrity Virtual Server Environment (VSE)、IBM PowerVM and Workload Partitions (WPARs) for Power servers 與 Solaris Zones for Sun servers；同時也支援搭配使用先進的 x86 虛擬化啓用程式，例如 VMware、Microsoft Hyper-V for Windows servers 與 kvm for Linux servers。

技術演進

Informix 的許多優點都來自於其原始系統設計，此設計在很多重要面向上都不同於其他平台如 Oracle、SQL Server、Sybase 與 MySQL。

精簡的輕量型資料結構促成高傳輸量與低處理器負荷。簡化且自動化的管理代表，即使是複雜且變動的工作量也只需要少數 DBA。從 1990 年開始實施可用性意見調查以來，Informix 一直都獲得高分。在 1994 年推出的 Informix Dynamic Scalable Architecture (DSA) 中，可以明顯看到高度可調整性。

DSA 的獨特性質之一就是軟體型虛擬處理器作爲建置基礎，這些處理器專門用來處理特定作業，例如 SQL 執行、執行緒作業、I/O 管理、記憶體與通訊，以及管理、審核、加密與解除加密程序，同時支援 Java Virtual Machines (JVM) 與使用者定義功能。

這個主要著眼於最近一代微處理器與作業系統設計的方法，已在 Informix 上實作近 20 年。此方法可提供高度的配置彈性，實質提升各種複雜工作量的執行效率，以及增進效能、可調整性與簡易管理。

在 IBM 的管理之下，Informix 資料庫穩定地持續提供升級項目與加強功能。在 1996 年推出原始的 Informix 第 9 版，接著在 2005 年推出第 10 版，在 2007 年推出第 11 版，在 2008 年推出 11.5 版。

在許多領域中都提供改善功能，其中包括：

- **容易管理：** 在自我調整、自我配置與其他作業方面應用 IBM 自主技術，進一步擴大原始 Informix 設計中的高度自動化。

自 1990 年以來，自主運算（意即在 IT 管理作業上應用人工智慧技術）已成為 IBM 的主要開發重點，IBM 明顯是這個領域的業界領導者。

在第 11 版中，IBM 新增 OpenAdmin Tool (OAT)，此工具提供精簡的瀏覽器型管理者介面與多種自動化功能。主要優點之一是，管理者可透過相同介面監視及管理多種 Informix 實例。另外，也可以使用相同方式來管理 ER 程序與目標系統。

- **高可用性與抄寫：** 這些功能一直不斷演進中。在第 11 版中，Multiple-instance Active Cluster 11 for High Availability (MACH-11) 技術可為任意數目的 RSS 節點啓用 Informix 資料庫非同步鏡映。

此功能已證明特別吸引大型的跨國使用者（非同步抄寫可在超長距離中運作），不過，一些作業遍佈各地的中型企業也加以採用。

- **資料壓縮：** 在 11.5 版中，IBM 透過獨立收費的 Storage Optimization Feature for Ultimate Edition 推出表格型壓縮。

資料壓縮可以產生多種好處，包括減少磁碟與磁帶儲存容量需求，以及加快 I/O、抄寫與備份作業的速度。不過，一般來說會增加處理器負荷。

根據 IBM 的說法，Informix 功能可減少高達 80% 的磁碟儲存容量，並增加 20% 的 I/O 效能。使用者的經驗顯示，大部分的組織可以預期減少 50% 以上的容量，效能改善效果則視資料庫與工作量性質而定。處理器負荷明顯非常小 – 通常幾個百分點。

開發工具也已逐步加強，Informix 目前支援 Informix 第四代語言 (4GL)，以及 C/C++、C#、VB.NET、Java、PHP、Ruby-on-Rails 與其他。

長久以來的架構優點與最近的加強功能有利於促進三個主要領域的 Informix 功能（內嵌能力、資料倉儲與延伸），這些功能說明如下。

在 Informix 的下一個主要版本（一般稱為「Panther」），會進一步加強上述與其他領域的功能，此版本預定在 2010 年推出。

內嵌能力

在 IBM，這個詞彙是指 Informix 資料庫以及架構於其上之第三方解決方案間的整合。

所有的主要資料庫可能會組合成第三方解決方案，不過，與 Informix 之間的整合程度會遠大於業界常態。

一如大多數的 Informix 優點，內嵌能力就反映在基礎架構上。DSA 的虛擬化配置彈性可促進自訂作業，而 Informix 環境的所有主要元件則可以針對特定應用程式進行密切調整，這包括監視、作業排程、調整、最佳化、可用性管理與其他工具。

Informix 自訂作業的主要面向之一是可延伸至自動化功能，例如，可以透過辨識應用程式專用資料庫性質與工作量的方式實作自我調整。不過延伸狀況可能彼此差異很大，例如，ERP 或病患照護系統之間的差異，或者線上查詢與網際網路遊戲工作量之間的差異。

Informix 之所以大受第三方解決方案提供者與其客戶的歡迎，內嵌能力優點可說貢獻良多。相較於競爭資料庫，Informix 的整合與更新比較簡易，同時比較不需要昂貴的作業。支援需求也減少了 – 資料庫技能併入應用程式技能，只要一個人就能處理客戶問題。

內嵌能力的進一步好處是簡化安裝，應用程式與支援它們的資料庫可能會以整合方式進行部署，如此可減少自訂配置、調整與測試需求。Informix 提供「無聲自動安裝」選項，只要極少的管理者介入，就能安裝整體解決方案集合並啟動。

有多種平台支援 Informix 的事實也是本產品受到解決方案提供者歡迎的原因之一，採用 Informix 的解決方案提供者可以向更廣泛的客戶銷售他們的產品與服務。相形之下，只有 Windows 伺服器才支援 SQL Server。

資料倉儲

自 1980 年代以來，資料倉儲一直是 Informix 系列產品的主要功能之一。實務上，在 Informix 社群中，「資料倉儲」通常是用來指涉各種 BI 應用程式。

數十年來，大型用戶都將 Informix 當作組織的資料倉儲，用以處理分析應用程式大量及/或複雜的查詢。Informix 之所以受到這個領域的歡迎，DSA 所提供的可調整性、獨特的並行作業功能、大型表格掃描、混合查詢工作量管理、效能最佳化與其他功能都功不可沒。

第二個活躍領域是小型組織將 Informix 當作其核心業務系統的主要平台，許多組織都新增 Informix 查詢與報告應用程式，或者實作更準確的 BI 工具。一個經常聽到的預估是，40% 的使用者以 Informix 作為這類應用程式的資料庫。

IBM 利用 Informix Warehouse Feature 來回應上述族群的需求，此功能旨在協助使用者開發、部署及管理 BI 應用程式，其中包括採用 Eclipse 技術的開發 (Design Studio)；資料建模與操作 (SQL Warehousing Tool)；以及監視與管理 (SQW Administration Console) 工具。

資料庫延伸

Informix 資料庫延伸（稱為 DataBlades）可針對特殊功能配置及最佳化資料庫，雖然競爭供應商通常會透過附加程式支援這類功能，但 Informix 的方法獨樹一格。Informix 的彈性架構使這些延伸成為基礎資料庫之部分。

這種方法可促進系統資源使用效率，進而提高效能。資料庫延伸還善用 Informix 的易於管理、可用性與其他領域的優點。

自 1990 年代以來，Informix 的產品與服務範圍一直在擴充，目前涵蓋的產品與服務如圖 5 所示。

圖 5
主要的 Informix 資料庫延伸供應項目

延伸	說明
空間	使用「平面地圖」(2D) 模型管理大地測量資訊。通常用於小規模的本端應用程式。透過標準 SQL 查詢或 GIS 存取。
大地測量	管理經緯度座標（即地球曲率）所參照的地理空間。通常用於使用衛星影像的地區或全球應用程式。
時間序列	管理依日期/時間或日期/時間範圍彙整的資料。實作可加速分析大量資料的特殊功能。應用程式包括交易分析、能源使用追蹤與詐欺偵測。

IBM 與第三方開發者提供各式各樣的其他延伸，自訂延伸與開發新延伸相對容易，在某些案例中，個別使用者早已這麼做。

特定的 Informix 延伸獲得廣泛採用，因為它們所支援的應用程式受到使用者的歡迎。

例如，空間與大地測量功能讓第三方解決方案提供者得以針對地方政府、地區政府與全國政府開發 GIS 與地圖系統市場。在金融服務業、零售業、電信業、運輸業與其他行業中也已開發這類應用程式。

在數位媒體支援方面也看到，諸如數位視訊與娛樂之類的領域（現在線上遊戲是最大的 Informix 垂直市場區塊）興起新的解決方案提供者與應用程式。時間序列功能則造就金融交易與線上能源計量應用程式，受訪者還提供許多其他範例。

資料庫延伸已成為主要的 Informix 成長領域，而且預期這個趨勢將會繼續。主要的需求驅動因素之一是，小型組織可以使用進階資料開發功能，這原本是他們負擔不起的高階解決方案。

詳細資料

計算基準

安裝案例

本報告所呈現的成本比較係根據圖 6 顯示的安裝摘要。

圖 6
安裝與配置

INFORMIX CHOICE EDITION 與 SQL SERVER WORKGROUP EDITION			
組織	會計業	非營利事業	臨床醫療業
企業設定檔	CPA 公司	地區貿易協會	基礎臨床醫療
應用程式	實務管理系統	成員資格管理、管理與會計	實務管理系統
使用者	8	15	25
伺服器	2 插槽	2 插槽	2 插槽
叢集	無 (標準備份)	無 (標準備份)	Informix HDR/RSS SQL Server Cluster
INFORMIX GROWTH EDITION 與 SQL SERVER STANDARD EDITION			
組織	經銷業	工業製造	零售業
企業設定檔	地區雜貨鏈經銷中心： 銷售業績 15 億美元 100 多家商店 10,000 名員工	商用照明燈具製造商 – 單一設施 銷售業績 3,500 萬美元 300 名員工	雜貨與百貨零售商 銷售業績 6 億美元 4,000 名員工 65 家商店
應用程式	倉儲管理系統	ERP 與 CRM 系統	經銷管理與行銷系統
使用者	65	125	200
伺服器	2 插槽	4 插槽	4 插槽
叢集	Informix HDR/RSS SQL Server Cluster	Informix HDR/SDS SQL Server Cluster	Informix HDR/RSS SQL Server Cluster
INFORMIX ULTIMATE EDITION、SQL SERVER ENTERPRISE 與 DATACENTER EDITIONS			
組織	銀行業	媒體業	電信業
企業設定檔	社區銀行 資產 50 億美元以上 1,000 名員工 50 家分行 750,000 名客戶	提供數位多媒體服務的有線電視業者 客戶超過 100 萬 銷售業績 10 億美元以上 5,000 名員工	提供多種電信與網際網路服務公司 銷售業績 12 億美元 200,000 名以上的寬頻客戶 3,000 名員工 – 4 個辦公室
應用程式	核心銀行業系統	數位多媒體資料庫支援互動式程式設計	計費、客戶服務、網路管理、銷售與訂單處理系統等等
使用者	300	N/A	1,000+
伺服器	4 插槽	8 插槽	16 插槽
資料庫版本	Informix Ultimate Edition SQL Server Enterprise Edition	Informix Ultimate Edition SQL Server Enterprise Edition	Informix Ultimate Edition SQL Server Datacenter Edition
叢集	Informix HDR/RSS SQL Server Cluster	Informix HDR/RSS SQL Server Cluster	Informix HDR/RSS SQL Server Cluster

安裝案例的建構係使用下列對象所提供的資料：接受本報告意見調查訪問的 Informix 使用者組織；以及 23 家規模大致相同、隸屬相同行業，而且企業設定檔、應用程式與使用者人數大致類似，同時都採

用 SQL Server 的組織。

Informix 與 SQL Server 版本與叢集方法也一併顯示，伺服器配置基準為配備 Windows Server 2008 R2 的 Intel Xeon 型伺服器與 Intel Itanium 型伺服器（用於媒體公司）。

成本計算

成本計算如下：

- **軟體成本**包括授權取得、三年更新與支援訂閱。授權成本係根據供應商折扣後定價計算，Informix 與 SQL Server 產品也套用相同的折扣假設。

IBM 與 Microsoft 都提供多種價格選擇，在 Informix 方面，這些選擇包括根據插槽數目、使用者數目、並行階段作業數目與處理器價值單位 (PVU) 計價，此計價會因配置規模、核心數目與所採用的處理器類型而變動。Microsoft 提供兩種選擇：(1) 根據處理器數目計價 (Microsoft 的作法是一個處理器等於一個插槽)；以及 (2) 根據伺服器數目與個別使用者的用戶端存取授權 (CAL) 計價。

成本計算係根據每種資料庫與安裝的最低成本計價選擇。

支援成本的計算係以 Informix 每年打八折的授權成本與 SQL Server 每年打七五折的授權成本乘以三。

- **人力成本** - 採用 Informix Choice Edition 與 SQL Server Workgroup 的三種安裝，其人力成本計算係假定諮詢對象執行 DBA 作業，而且諮詢對象所使用的費率是 SQL Server 每小時 45 美元，而 Informix 是每小時 50 美元。

這種計算方法在小型企業很常見。或者，由一位全職或 FTE IT 專員處理資料庫管理與其他作業。無論哪一種方法，Informix 資料庫管理的所需時間量與成本都會遠低於 SQL Server。

在其他六種安裝方面，成本計算係基於多位全職或 FTE DBA。計算根據是 Informix DBA 每年平均薪資 91,582 美元與 SQL Server DBA 每年平均薪資 86,201 美元。薪資加計 48.3% 是為了解蓋補貼、獎金與相關費用。整體成本計算係以三年為基期。

所有成本價值專門針對美國而計算。

成本分解

詳細分解如圖 7 所示。

圖 7
成本分解

INFORMIX CHOICE EDITION 與 SQL SERVER WORKGROUP EDITION			
組織	會計業	非營利事業	臨床醫療
INFORMIX			
軟體與支援	2,165	4,060	6,766
人力	2,400	7,500	6,000
總計 (美元)	4,565	11,560	12,766
SQL SERVER			
軟體與支援	1,746	3,287	5,489
人力	7,200	24,480	14,400
總計 (美元)	8,946	27,767	19,889
INFORMIX GROWTH EDITION 與 SQL SERVER STANDARD EDITION			
組織	經銷業	工業製造	零售業
INFORMIX			
軟體與支援	15,912	30,600	41,004
人力	40,745	40,745	61,117
總計 (美元)	56,657	71,345	102,121
SQL SERVER			
軟體與支援	15,170	28,085	37,648
人力	76,702	105,465	134,228
總計 (美元)	91,872	133,550	171,876
INFORMIX ULTIMATE EDITION、SQL SERVER ENTERPRISE 與 DATACENTER EDITIONS			
組織	銀行業	媒體業	電信業
INFORMIX			
軟體與支援	198,720	370,560	662,400
人力	81,490	142,607	183,352
總計 (美元)	280,210	513,167	845,752
SQL SERVER			
軟體與支援	60,682	230,958	923,832
人力	230,105	441,034	479,385
總計 (美元)	290,787	671,992	1,403,217

關於 International Technology Group

**ITG 協助您敏銳察覺正在發生的事情與您的競爭優勢
…這會影響您的未來成長與利潤潛力**

在 1983 年創辦的 International Technology Group (ITG) 是一家獨立的研究與管理顧問公司，專長領域是資訊科技 (IT) 投資策略、成本/利益度量、基礎架構研究、部署戰術、業務協調與財務分析。

ITG 是開創總擁有成本 (TCO) 與投資報酬率 (ROI) 程序及方法的早期創新者和先鋒。在 2004 年，本公司獲得資訊科技財務管理協會 (Information Technology Financial Management Association, ITFMA) 頒發的「十年教育獎」(Decade of Education Award)，ITFMA 是致力於 IT 組織財務管理作法教育與進步的先進專業協會。

本公司曾經承接 100 多個主要顧問專案，發佈了大約 160 份管理報告與白皮書，此外，還針對全球使用者團體、產業會議與研討會發表了近 1,800 個簡介與簡報。

客戶服務旨在提供事實資料與可靠文件，以協助進行決策程序。所提供的資訊可以作為研擬戰術與策略計劃的基礎。我們以最有效的方式分析重要開發並提供實務指引，藉此回應可能會影響或塑造複雜 IT 部署議程的變更。

我們提供廣泛服務，為客戶供應所需資訊以補足他們的內部能力與資源。客製化的客戶計劃係由下列提供項目組成：

狀態報告	重要議題深度研究
管理簡介	詳細分析重要開發
管理簡報	定期與管理階層進行互動
高階主管簡報	安排決策者策略簡報
電子郵件通訊	及時回覆資訊要求
電話諮詢	立即回應資訊需求

我們的客戶包括來自私人企業與公部門的各種 IT 使用者，對象涵蓋跨國企業、工業公司、金融機構、服務組織、教育機構、聯邦與州政府機關，以及 IT 系統供應商、軟體供應商與服務公司。聯邦政府客戶包括來自國防部單位 (例如 DISA)、交通運輸部單位 (例如 FAA) 與財政部單位 (例如美國鑄幣局)。

