

# EISOO

**AnyBackup 3.0**  
**產品白皮書**

Eisoo Technology Company Limited

# 目錄

<b>面向 CIO 的概述</b> .....	<b>5</b>
<b>摘要</b> .....	<b>6</b>
<b>第一章 產品介紹</b> .....	<b>7</b>
<b>1.1 產品簡介</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2 功能簡介</b> .....	<b>7</b>
1.2.1 作業系統保護.....	7
1.2.2 應用系統保護.....	8
1.2.3 文件資料保護.....	9
1.2.4 郵件資料備份.....	10
1.2.5 媒體伺服器資料同步.....	10
1.2.6 Web 管理控制臺.....	10
1.2.7 多種用戶端類型.....	11
1.2.8 基於任務策略的主動備份方案.....	11
1.2.9 豐富的備份和恢復機制.....	12
1.2.10 基於磁片的持續資料保護 ( CDP ) .....	12
1.2.11 全面 64 位元系統保護.....	13
1.2.12 備份系統審計功能.....	15
1.2.13 高級報表服務.....	15
1.2.14 基於 VMP 的媒體管理.....	15
<b>第二章 部署篇</b> .....	<b>16</b>
<b>2.1 產品安裝元件簡介</b> .....	<b>16</b>
2.1.1 管理主控台.....	17
2.1.2 Windows 用戶端.....	17
2.1.3 Linux 用戶端.....	18
2.1.4 媒體伺服器.....	18
2.1.5 系統恢復環境.....	18
2.1.6 LDAP 助手.....	19
<b>2.2 產品基礎包</b> .....	<b>19</b>
2.2.1 Windows 桌面檔案備份代理.....	19
2.2.2 Windows 桌面系統災備代理.....	19
2.2.3 Windows 桌面郵件備份代理.....	20
2.2.4 Linux 備份代理.....	20
2.2.5 Windows 伺服器備份代理.....	20
2.2.6 SQL Server 備份代理.....	20

2.2.7 伺服器系統災備代理.....	21
2.2.8 高級打開檔案備份選件.....	21
2.2.8 Oracle 備份代理.....	21
2.2.9 Oracle for Linux 備份代理.....	22
2.2.10 Lotus Domino 備份代理.....	22
2.2.11 Sybase 備份代理.....	22
2.2.12 Exchange Server 備份代理.....	22
2.2.13 Active Directory 備份代理.....	22
2.2.14 媒體伺服器 for Windows 代理.....	23
2.2.15 媒體伺服器 for Linux 代理.....	23
2.2.16 高級報表服務選件.....	23
2.2.17 USB-KEY 選件.....	23
<b>2.3 系統需求.....</b>	<b>24</b>
2.3.1 32 位元管理主控台 & 媒體伺服器.....	24
2.3.2 64 位元管理主控台&媒體伺服器.....	24
2.3.3 32 位元 Windows 用戶端.....	25
2.3.4 64 位元 Windows 用戶端.....	25
2.3.5 32 位元 Linux 用戶端.....	26
2.3.6 64 位元 Linux 用戶端.....	26
2.3.7 LDAP 助手.....	27
<b>第三章 技術篇.....</b>	<b>28</b>
3.1 簇照技術.....	28
3.2 AnyLink 執行引擎.....	29
3.3 AnyView 產品框架.....	30
3.4 EDTP 通信協議.....	31
3.5 XPCOM 跨平臺元件模型.....	31
3.6 基於 USB-Key 權杖的強身份認證技術.....	32
3.7 磁片到磁片備份.....	32
3.8 打開檔案備份.....	33
3.9 備份組存儲.....	34
3.10 SmartMove 合成備份.....	35
<b>第四章 備份與恢復.....</b>	<b>36</b>
4.1 豐富的備份策略.....	36
基於事件的自動備份.....	36

主動備份 .....	36
<b>4.2 系統線上備份與災難恢復.....</b>	<b>37</b>
<b>4.3 SQL Server 備份與恢復.....</b>	<b>38</b>
<b>4.4 Oracle 備份與恢復.....</b>	<b>38</b>
<b>4.5 Lotus Domino 備份與恢復 .....</b>	<b>39</b>
<b>4.6 Linux 用戶端備份與恢復.....</b>	<b>39</b>
<b>4.7 Sybase 備份與恢復.....</b>	<b>39</b>
<b>4.8 Exchange Server 備份與恢復.....</b>	<b>40</b>
<b>4.9 Active Directory 備份與恢復 .....</b>	<b>41</b>

## 面向 CIO 的概述

如何保護關鍵資料是各個企業和組織所面臨的一大難題。據企業戰略集團 (ESG) 的分析表明，需要保護的資料量將以每年60%左右的速度在遞增。選擇一個完全適合組織自身IT架構的備份系統是一個挑戰，尤其在資料量爆炸性增長；IT架構異構性越來越大的今天。從檔、郵件、資料庫到作業系統，從桌面PC、筆記本到伺服器，從Windows到Linux平臺，實施全面資料保護解決方案已經迫在眉睫，這樣才可以在發生災難時迅速恢復關鍵資料和系統。

近十年來，隨著磁片技術的高速發展，磁片成本越來越低廉，磁片速度和可靠性越來越高，採用磁片作為備份媒體已經成為新一代備份容災技術的共同特性。磁片備份從21世紀初期以來已是大勢所趨，在打破傳統磁帶廠商封閉局面之後，新興的備份廠商紛紛推出基於磁片的創新備份解決方案，據統計，基於磁片的備份技術創新專利已經遠遠超過磁帶備份技術。

AnyBackup是新一代磁片備份軟體的代表：

- 更加全面的備份軟體：跨越Windows、Linux平臺，涵蓋檔、郵件、資料庫和作業系統的保護，從主動備份、集中備份、強制備份到安全備份，從PC保護到伺服器安全，從事件驅動備份到即時保護，AnyBackup打造企業資料安全的全方位保護體系。
- 更加安全的備份軟體：備份是為了安全，安全貫穿了AnyBackup的各個環節，從資料傳輸到備份存儲的雙重加密體系，到基於USB-Key的強安全認證存取控制，更全面的安全，更安全的備份。
- 更加易用的備份軟體：All-in-One-Web，訪問無所不在，管理輕鬆便捷。採用基於AnyReport的報表服務，基於全域虛擬媒體池的媒體管理，以及基於LDAP的域使用者系統與備份系統無縫整合，真正做到讓備份操作更簡單，讓備份管理更輕鬆。

## 摘要

AnyBackup是面向企事業單位的集中資料備份產品，提供基於磁片的資料備份和恢復方案，無論從 Windows 平臺到 Linux 平臺，或者從個人桌面電腦到大型資料中心，AnyBackup都可以提供全面持續的保護，同時也滿足集中管理和高效異地備份需求，更以其高可靠性和易用性，成為眾多企業級客戶的選擇。

本白皮書主要介紹了AnyBackup3.0的主要組成、特性、功能。圍繞更全面、更安全和更易用的特性，Eisoo AnyBackup 3.0 秉承了2.1版本的諸多優秀特性，同時吸取了更多的企業用戶回饋和需求。3.0 版本基於AnyView產品框架進行了自下而上的全面設計，新增和增強了更多的產品功能，產品更加的穩定，安全，功能更加全面，更加易用。

## 第一章 產品介紹

### 1.1 產品簡介

AnyBackup是EISOO公司的旗艦產品，是一款基於磁片的資料整體保護方案，能為Microsoft Windows 和 Linux 環境下提供作業系統、應用系統和檔資料的全面保護。

AnyBackup提供完善的企業網路備份解決方案，支援 Windows 平臺下檔案伺服器、Linux 平臺下檔案伺服器、Web 伺服器、各類應用伺服器的保護，還支援 MySQL、SQL Server、Oracle、Lotus Domino、Sybase、Exchange Server、Active Directory 等資料庫環境的保護，而且 AnyBackup也是員工桌面 PC、移動電腦保護的最佳選擇，是產業界一款高度集成的、適用於資料中心和桌面環境保護的磁片備份方案。

### 1.2 功能簡介

Eisoo AnyBackup備份軟體網路版不僅僅提供完善的伺服器保護方案，如支援 Windows 平臺下文件伺服器、Linux 平臺下文件伺服器、Web 伺服器、各類應用伺服器的保護和容災，還支援 MySQL、SQL Server、Oracle、Lotus Domino、Sybase、Exchange Server 等資料庫環境的保護和容災，而且Eisoo AnyBackup3.0備份軟體網路版也是員工桌面 PC、移動電腦保護的最佳選擇，是產業界一款高度集成的、適用於資料中心和桌面環境保護的磁片備份方案。

#### 1.2.1 作業系統保護

- 支援 Windows 2000、XP、2003、Vista 、2008、Window 7、（含32，64 位

元) 系統的線上增量備份。

- 支援 Linux 平臺下 Red Hat, Ubuntu , SUSE, Fedora, Red Flag 等的線上增量備份。
- 基於 AnyRestore 系統恢復技術, 即使硬碟損壞或其他部件損壞, 也可將原系統備份集恢復到新硬體環境中。
- 採用 AnyRestore 系統恢復技術, 與媒體伺服器結合, 可自動化將標準系統備份集恢復到任意電腦。
- 支援 IBM、HP、Dell 等各種伺服器環境的災難恢復, 包括 RAID0、RAID1、RAID5 等各種 RAID 硬體。
- 在用戶端本機採用 AnyHidden 技術, 可創建一個隱藏於本地文件系統的Eisoo AnyBackup3.0系統備份專區, 系統備份可選擇直接備份到用戶端本地Eisoo AnyBackup3.0專區。

## 1.2.2 應用系統保護

AnyBackup為多種資料庫提供支援保護, 讓您的資料庫在雙機, 群集環境及多種平臺下體驗全面保護。

- 支援 SQL Server 資料庫系統的線上備份, 包括完全、增量和事務日誌備份等。
- 支援 Oracle 資料庫、表空間、歸檔日誌的完全、增量備份。
- 支援 Oracle 資料庫的時間點回溯恢復, 可在已備份時間點的基礎上, 更精確回溯到某一時間點。
- 支援 Lotus Domino 資料庫的熱備份, 包括全備份、事務日誌備份; 支援時間點恢復。
- 支援 Exchange Server 資料庫系統的熱備份, 支援對整個資料庫或資料庫的單個存儲組的全備份和增量備份, 支援公用資料夾存儲、信箱儲存區的備份和恢復, 支援 Exchange Server 資料庫系統的災難備份與瞬間恢復。

- 支援 Sybase 資料庫的線上完全備份和增量備份，支援資料庫的遠端容災，異機恢復等高級特性。
- 支援 Active Directory在 Windows 2003 以上伺服器的熱備份與災難恢復，支援域控資料庫、事務日誌和檢查點的完全備份。
- 支援SQL SERVER、Oracle、Domino、Exchange Server、Sybase等伺服器的雙機與群集備份，對雙機和群集實現無縫備份接管。
- 支援運行在以上資料庫系統的 OA 系統、財務系統、CRM、ERP、CAD、Web 系統等各類應用系統。
- 與作業系統備份以及檔資料備份模組結合，可對應用系統實施系統備份、資料庫檔冷備份、資料庫熱備份，當災難發生時，可以完全重建應用系統環境。
- 通過 LDAP 身份認證助手，可以實現在任意平臺和作業系統上安裝管理控制臺，實現對Windows 域用戶資訊的共用。
- 與作業系統備份以及文件資料備份模組結合，可對應用系統實施系統備份、資料庫文件冷備份、資料庫熱備份，當災難發生時，可以完全重建應用系統環境。

## 1.2.3 文件資料保護

AnyBackup為各種非結構化資料提供多種備份保護策略，根據使用者需要進行個性化設定。

- 支援Windows和Linux異構平臺檔案備份。
- 支援包括辦公文檔、視頻、設計圖紙、圖片等各種文檔的增量、迴圈和合成備份。
- 領先的合成備份可根據迴圈備份週期自動觸發，合成資料僅佔用備份伺服器端資源，不再需要與用戶端通信。
- 支援 QQ、MSN 等程式資料的增量、迴圈和合成備份。
- 支援檔即時備份(CDP),支援基於檔版本數的迴圈策略、篩選、加密、壓縮等功能，支持塊級增量備份每一個變化的資料塊，不間斷保護用戶端資料，隨時恢復到最新狀態

和歷史狀態。

## 1.2.4 郵件資料備份

- 採用EISOO最新塊映射技術實現郵件的塊級增量備份，增量備份時，只備份了變化的郵件內容，真正做到最小的備份內容，最完備的郵件保護。
- 支援 Outlook、Foxmail、Thunderbird、Windows live mail 等郵件用戶端資料的塊級增量、合成備份。
- 支援郵件用戶端自動查找，可以通過郵件用戶端查找工具為同一個用戶端的不同 Windows帳戶郵件提供備份保護。

## 1.2.5 媒體伺服器資料同步

- 支援在Windows 和Linux 異構平臺上運行媒體伺服器。
- 支援多媒體伺服器。
- 支援多個媒體伺服器資料同時同步到一個媒體伺服器。
- 提供伺服器自我修復功能，當媒體伺服器意外中止、產生鎖死，可自動修復到工作狀態，減少管理員對備份系統的干預。

## 1.2.6 Web 管理控制臺

- Web 管理控制臺統一集中管理所有備份用戶端，可在管理控制臺發起對某個用戶端上資料的備份和恢復操作，並為用戶端實施遠端安裝和集中更新。
- 支援在 Windows 和 Linux 兩個平臺上部署管理控制臺。
- 支援管理控制臺和媒體伺服器的線上升級。可通過 EUP 更新包線上更新管理控制臺和媒體伺服器，通過管理控制臺提供的更新嚮導，在現有備份計畫不受影響情況下，

平滑更新管理控制臺或媒體伺服器。

- 支援基於 DNS 功能變數名稱訪問管理控制臺，管理控制臺可適應於部署在多網卡伺服器、使用動態 IP 的電腦上。
- 集中的用戶空間、許可權管理。
- 集中的備份任務管理，統一的備份任務創建和管理介面，集中的備份策略分發平臺。
- 全局媒體管理，包括媒體及媒體上資料的刪除、媒體資訊、空間大小的修改等。
- 提供伺服器自我修復功能，當管理控制臺意外中止、產生鎖死，可自動修復到工作狀態，減少管理員對備份系統的干預。
- 可直接選擇用戶端網路映射目錄備份到媒體伺服器上。
- 消息傳輸層升級為 ACE 5.6，採用代理機制實現非同步傳輸，提高傳輸的可靠性。
- 改進的消息傳輸層的心跳消息探測演算法，可更精確檢測到離線用戶端。

## 1.2.7 多種用戶端類型

- 普通型用戶端：在管理授權後可管理有許可權的備份、恢復任務，管理員也可對其進行主動備份管理。
- 後臺型用戶端：用戶端在不知情的情況下，管理員主動備份用戶端資料，強制備份，無需告知用戶端。
- 安全型用戶端：管理員在無授權情況下，無法對該類型用戶端進行備份和恢復，無權查看安全性用戶端資料內容。

## 1.2.8 基於任務策略的主動備份方案

- 備份策略可集中管理備份的媒體、文件過濾方式、備份時間等要素。
- 由管理員授權普通用戶可訪問某一備份策略，以實現為不同組分配備份方案時的集中控制。

- 普通用戶只需要應用備份策略，然後批量指定用戶端需要備份的源資料。
- 管理員可授權普通用戶是否可以自定義備份任務，以滿足普通用戶個性化備份需求。
- 此功能應用於主動備份方案，即由管理員負責管理整個備份計畫，每一位元用戶負責管理備份資料和恢復資料。
- 此功能可與安全型用戶端結合，在 IDC 備份服務平臺、安全櫃、安全備份等應用中，大大簡化普通用戶的設置的複雜性，並且整個備份計畫還是完全由管理員調控，既達到資料的安全性要求，又滿足了集中管理的需求。

## 1.2.9 豐富的備份和恢復機制

- 支援完全備份、增量備份和差異備份（資料庫）。
- 支援迴圈備份和合成備份。
- 支援備份加密、壓縮、自動分割等。
- 支持按時間點的流覽恢復。
- 支持 Web 下載恢復。
- 支持搜索恢復。

## 1.2.10 基於磁片的持續資料保護（CDP）

AnyBackup 通過即時捕捉每一次檔變化情況並將變化內容記錄下來，將變化的部份備份到媒體。恢復時，根據時間點生成策略，生成可恢復的時間點，並根據最新即時資料生成最新時間點。

### 備份原理：

通過該檔篩選驅動器對檔變化進行即時捕捉，將變化的檔資訊記錄到檔映射記憶體池，即使斷電也不會丟失檔變化資訊，並即時對檔映射記憶體池中對應的檔資訊進行基於或塊級的增量備份。首先對資料來源進行完全備份，同時啟動該工作的即時監控。完全備份完成後，用戶端根據監控到的每一個檔變化資訊即時產生備份動作。

## 流覽與恢復原理：

- 恢復伺服器先從媒體伺服器下載當前工作的編錄集檔和即時備份索引檔；
- 分析編錄集檔，生成歷史時間點列表；
- 分析即時備份索引檔，取得當前即時備份時間段內的一個最新的時間點版本，再與歷史備份點的編錄項聚合成恢復時間點列表；
- 基於檔版本數的迴圈策略的即時備份資料，在恢復時，以時間點方式展開備份資料來進行流覽，使用者可以選擇一個時間點內的版本檔資料來進行恢復；
- 在恢復流覽時，備份資料的時間點包括編錄集中已通過時間點生成演算法生成的歷史時間點和即時存儲區裡的即時備份索引檔裡的時間點版本；
- 即時備份索引檔裡的時間點版本通過介面只提供一個時間點版本，這個時間點版本將聚合各個備份檔案的最新時間點；
- 在進行歷史時間點版本檔資料恢復時，由於歷史時間點的版本檔資料是已經經過時間點生成演算法而生成的一個時間點版本，恢復時就像傳統的恢復完全備份資料一樣操作當前工作的編錄集檔即可進行恢復；
- 在進行當前即時時間點版本檔資料恢復時，通過分析即時備份索引檔取得即時備份時間點版本，再與歷史備份點的編錄項聚合，來完成恢復。

## 1.2.11 全面 64 位元系統保護

### a) 64 位元作業系統保護

AnyBackup支援Windows和Linux環境下的多種作業系統，為桌面PC和移動電腦提供最全面的系統保護。

- 支援 Windows 2000、XP、2003、Vista、2008、7系統的線上增量備份。
- 支援 Linux 平臺下 Red Hat, Ubuntu, SUSE, Fedora, Red Flag 等的線上增量備份。
- 支援 IBM、HP、Dell 等各種伺服器RAID環境的系統災難恢復，包括 RAID0、RAID1、

RAID5 等各種 RAID 環境。

## b) 64 位元應用系統保護

AnyBackup為多種資料庫提供支援保護，讓您的資料庫在雙機，群集環境及多種平臺下體驗全面保護。

- 支持 SQL Server 資料庫系統的線上備份，包括完全、增量和事務日誌備份等。
- 支援 Oracle 資料庫、表空間、歸檔日誌的完全、增量備份。
- 支援 Oracle 資料庫的時間點回溯恢復，可在已備份時間點的基礎上，更精確回溯到某一時間點。
- 支援 Lotus Domino 資料庫的熱備份，包括全備份、事務日誌備份；支持時間點恢復。
- 支援 Exchange Server 資料庫系統的熱備份，支援對整個資料庫或資料庫的單個存儲組的全備份和增量備份，支援公用資料夾存儲、信箱儲存區的備份和恢復，支持 Exchange Server 資料庫系統的災難備份與瞬間恢復。
- 支援 Sybase 資料庫的線上完全備份和增量備份，支援資料庫的遠端容災，異機恢復等高級特性。
- 支持 Active Directory在 Windows 2003 以上伺服器的熱備份與災難恢復，支援域控資料庫、事務日誌和檢查點的完全備份。
- 支援SQL SERVER、Oracle、Domino、Exchange Server、Sybase等伺服器的雙機與群集備份，對雙機和群集實現無縫備份接管。
- 支援運行在以上資料庫系統的 OA 系統、財務系統、CRM、ERP、CAD、Web 系統等各類應用系統。
- 與作業系統備份以及檔資料備份模組結合，可對應用系統實施系統備份、資料庫檔冷備份、資料庫熱備份，當災難發生時，可以完全重建應用系統環境。

## 1.2.12 備份系統審計功能

AnyBackup3.0全面推出基於企業審計管理員的備份系統審計功能，通過系統審計功能，可以瞭解到：

- 安全審計：可以通過報表審計企業的資料保護情況；
- 行為審計：通過日誌審計使用者的行為（管理員和普通用戶）；
- 備份審計：通過恢復流覽審計備份資料的內容。

## 1.2.13 高級報表服務

AnyBackup基於EISOO最新AnyReport報表服務框架，提供備份系統的各项狀態的報表資料，並對日誌、執行歷史、媒體空間等資訊進行分析，為使用者優化備份策略提供參考。

- 用戶端安全狀況報表：記錄和分析企業當前備份系統用戶端的備份執行情況，提供用戶端資料保護的安全狀況報表；
- 媒體伺服器空間狀況報表：記錄和分析當前備份系統的媒體伺服器及其空間的使用狀況報表，提供媒體空間詳細報表；
- 支援報表的各種圖例顯示模式（圓形圖、線圖和柱狀圖）；
- 支援報表匯出為PDF和HTML格式文檔供管理員統計和報告。

可以定制化顯示每個使用者不同功能許可權的不同視圖表現。

- 用戶功能許可權可定制化：管理員可以為特定用戶設定特定的功能許可權，比如限制備份、恢復或者日誌的使用權限，為管理員提供更加簡單方便的許可權管理功能。
- WEB視圖可定制化：根據使用者的功能許可權，每個用戶可以獲得不同的操作視圖；

## 1.2.14 基於 VMP 的媒體管理

AnyBackup採用創新的虛擬媒體池（VMP）技術，開創備份軟體的免媒體管理時代。實現多媒

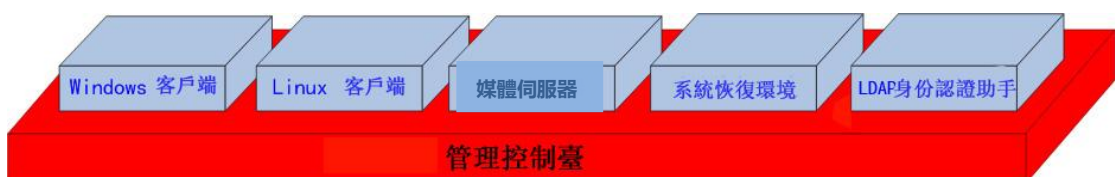
體統一管理，媒體空間的無縫無限擴展。

- 採用虛擬媒體池(VMP)組織所有可用的媒體伺服器及可用媒體。
- 虛擬媒體池虛擬為單一媒體，供用戶透明使用，使用者不再需要進行媒體管理。
- 可採用群集或群組方式添加新媒體伺服器到虛擬媒體池中，用於空間和吞吐擴展。
- 虛擬媒體池提供集中媒體空間管理，管理員可集中管理、查看和分配媒體空間。

## 第二章 部署篇

### 2.1 產品安裝元件簡介

AnyBackup在安裝部署時包括六個組件：



## 2.1.1 管理主控台

管理主控台是AnyBackup3.0的中心元件，它部署在備份伺服器上，用於管理網路備份計畫、存儲備份資料、回應資料恢復請求。它由以下幾個部分組成：用於呈現 Web 網頁的 Apache伺服器、通過瀏覽器訪問的管理介面（Web方式）、用於存儲配置資訊的MySQL資料庫、用於接受操作命令和調度指令的 AnyBackup 引擎、用於接受備份資料的主媒體伺服器、以及用於Web恢復和下載的恢復伺服器引擎。管理主控台的功能包括：

- 備份，管理員和被分配許可權的用戶可通過管理主控台為用戶端設定備份工作。
- 恢復，管理員和被分配許可權的用戶可通過管理主控台為用戶端恢復資料，也可以通過WEB恢復文檔資料並下載恢復壓縮資料包。
- 執行，查看備份工作現在和歷史的執行情況。
- 日誌，管理員可審查備份系統所產生的日誌，包括使用者日誌，系統日誌和用戶端日誌。
- 用戶管理，管理員可通過管理主控台創建用戶、導入域用戶、為用戶授權等。
- 授權管理，管理員通過授權管理對授權碼進行啟動和刪除以及為用戶進行授權管理等操作。
- 媒體伺服器，管理員可以瞭解提供媒體伺服器以及媒體的詳細資訊以及集中管理。
- 系統設置，管理員可對控制台的WEB位址，郵件通知，網路重連和網速限制，工作併發數，日誌自動清理和下載恢復資料等進行設置，已達到優化系統備份恢復的目的。

## 2.1.2 Windows 用戶端

安裝在 Windows 作業系統上的用戶端代理程式，用於備份客戶機上的作業系統、檔、資料庫等。用戶端包含供管理主控台隨時訪問的 Client 引擎。用戶端引擎可以完成以下功能：

- 連接到引擎伺服器，回應引擎伺服器發起的網路操作請求；
- 獲取用戶端資料來源資訊並將其回饋到引擎伺服器供WEB流覽使用；

- 執行備份，與媒體伺服器通信寫入備份資料；
- 執行恢復，與媒體伺服器通信讀取備份資料並將其恢復；

## 2.1.3 Linux 用戶端

安裝在Linux作業系統上的用戶端代理程式，用於備份客戶機上的作業系統、檔、資料庫等。用戶端包含供管理主控台隨時訪問的 Client 引擎。

## 2.1.4 媒體伺服器

當用戶除了管理主控台帶有的主媒體伺服器以外，還希望資料能夠存儲在另一台存放裝置上時，可通過安裝媒體伺服器來實現。媒體伺服器安裝在 Windows 平臺上，用於接受管理主控台的管理控制，回應備份和恢復調度，接受來自用戶端的備份資料。媒體伺服器之間也可以進行資料同步。

- 接受用戶端傳輸上來的備份資料，並將資料存儲到指定的媒體。
- 接受用戶端或管理主控台的恢復請求，將資料恢復出來並通過 HTTP 下載。
- 媒體伺服器可以進行資料同步，此功能可用作異地資料備份。

## 2.1.5 系統恢復環境

系統恢復環境用於在作業系統無法啟動時，獨立運行的用於啟動系統恢復嚮導已完成作業系統的恢復，它是系統備份中一個不可或缺的模組：

- 可支援桌面環境和伺服器環境的系統恢復，包括伺服器環境下 RAID0 RAID1 RAID5 等硬碟系統的恢復。
- 支援連接到媒體伺服器恢復用戶端的作業系統。
- 與裸機恢復功能結合，可設置啟動時自動恢復標準系統備份組，在桌面系統維護時，可大大縮短管理員的電腦維護時間。

## 2.1.6 LDAP 助手

為適應使用者網路的複雜環境以及不同平臺，方便在滿足將管理主控台安裝在不同平臺和作業系統情況下，又能夠很好的應用域使用者管理系統，將域使用者支援功能移入到一個單獨的服務程式中，提供的單獨的身份認證代理服務：

- 將管理主控台與域用戶功能分離。
- LDAP助手允許連接多個管理主控台，但管理主控台只與一台 LDAP助手連接，在已有連接的情況下有新的連接將清除已有連接，使用新連接。
- 通過LDAP協定，統一備份軟體與使用者環境已有身份認證機制，可實現完全無縫使用Active Directory所有物件。

## 2.2 產品基礎包

此基礎包是AnyBackup運行的基礎授權，授權使用者可使用AnyBackup。管理主控台基礎包包括管理主控台使用授權、主媒體伺服器授權二部分。

### 2.2.1 Windows 桌面檔案備份代理

此代理用於授權一台安裝在 Windows 桌面系統中的 Windows 用戶端可被使用，包括檔案備份和恢復。Windows 桌面系統是指 Windows XP (32/64bit)、Windows 2000 Professional, Windows 2003 (32/64bit)、Windows Vista (32/64bit)、Windows 7 (32/64bit)、Windows 2008 (32/64bit)作業系統。

### 2.2.2 Windows 桌面系統災備代理

此代理用於授權一台安裝在 Windows 桌面系統中的 Windows 用戶端可被使用，包括作業

系統備份和恢復。Windows 桌面系統是指 Windows XP (32/64bit) 、 Windows 2000 Professional ,Windows 2003 (32/64bit) 、 Windows Vista (32/64bit)、 Windows 7 (32/64bit)、 Windows 2008 (32/64bit)作業系統。

## 2.2.3 Windows 桌面郵件備份代理

此代理用於授權一台安裝在 Windows 桌面系統中的 Windows 用戶端可被使用，包括 Outlook 、 Foxmail、 outlook express 和thunderbird等郵件工具的郵件塊級增量備份和恢復。Windows 桌面系統是指 Windows XP (32/64bit) 、 Windows 2000 Professional ,Windows 2003 (32/64bit) 、 Windows Vista (32/64bit)、 Windows 7 (32/64bit)、 Windows 2008 (32/64bit) 作業系統。

## 2.2.4 Linux 備份代理

此代理用於授權一台安裝在 Linux 系統中用戶端可被使用，包括 RedHat、 RedFlag、 Debian、 Ubuntu、 SuSE、 Slackware、 CentOS 等。

## 2.2.5 Windows 伺服器備份代理

此代理用於授權一台安裝在 Windows 伺服器系統中的 Windows 用戶端，但僅提供檔案備份和恢復操作，Outlook 郵件備份和恢復。Windows 伺服器系統是指 Windows 2000 Server、 Windows 2000 Advanced Server、 Windows 2003 Server、 Windows 2008 Server 、 Windows 7 Server作業系統。

## 2.2.6 SQL Server 備份代理

此代理用於授權一台安裝的 Windows 用戶端可被使用備份和恢復 Microsoft SQL Server資

料庫系統。該代理授權支援對資料庫的完全、差分和增量備份。它通常部署在 SQL Server 資料庫伺服器上，用於實現對SQL Server 資料庫的保護。

## 2.2.7 伺服器系統災備代理

此代理用於授權一台安裝在 Windows 伺服器系統中的 Windows 用戶端可被使用於備份伺服器系統和災難恢復。Windows 伺服器系統是指 Windows 2000 Server、Windows 2000 Advanced Server、Windows 2003 Server、Windows 2008 Server 、Windows 7 Server作業系統。該代理用於保證整個組織機構伺服器持續正常運行。組織機構中通常包括大量的應用伺服器，如檔案伺服器、網域控制站、CRM/ERP 伺服器，這些伺服器的當機將影響整個組織機構的日常運營。使用該代理後，安裝在應用伺服器上的 Windows 用戶端將可以實現對伺服器作業系統的線上備份。當伺服器系統由於各種原因當機無法啟動時，都能迅速恢復伺服器系統。

## 2.2.8 高級打開檔案備份選件

該選件可用於 Windows 用戶端備份當前正在打開，且協力廠商程式鎖定而無法訪問的檔，如 Outlook 的 PST檔。啟用該選件之後，網路內所有 Windows 用戶端在訪問本地上的檔時都可以調用該選件，保證所有打開檔都被完全備份到指定的媒體。

## 2.2.8 Oracle 備份代理

此代理用於授權一台安裝的 Windows 用戶端可被使用備份和恢復 Oracle 資料庫系統。該代理授權支援對 Oracle 資料庫、表空間的完全和增量備份，以及歸檔日誌的自動備份和恢復。它通常部署在 Oracle 資料庫伺服器上，用於實現對 Oracle 資料庫的保護。

## 2.2.9 Oracle for Linux 備份代理

此代理用於授權一台安裝的 Linux 用戶端可被使用備份和恢復 Oracle 資料庫系統。該代理授權支援對 Oracle 資料庫、表空間的完全和增量備份，以及歸檔日誌的自動備份和恢復。它通常部署在 Oracle 資料庫伺服器上，用於實現對 Oracle 資料庫的保護。

## 2.2.10 Lotus Domino 備份代理

此代理用於授權一台安裝的 Windows 用戶端可被使用備份和恢復 Lotus Domino 資料庫系統。該代理授權支援對 Lotus Domino 伺服器完全、事務日誌和增量備份。它通常部署在 Lotus Domino 伺服器上，用於實現對 Lotus Domino 資料庫的保護。

## 2.2.11 Sybase 備份代理

此代理用於授權一台安裝的 Windows 用戶端，可被使用備份和恢復 Sybase 資料庫系統。該代理授權支援對 Sybase 伺服器完全、增量備份。它通常部署在 Sybase 伺服器上，用於實現對 Sybase 資料庫的保護。

## 2.2.12 Exchange Server 備份代理

此代理用於授權一台安裝的 Windows 用戶端，可被使用備份和恢復 Exchange Server 資料庫系統。該代理授權支援對 Exchange Server 伺服器完全、增量備份。它通常部署在 Exchange Server 伺服器上，用於實現對 Exchange Server 資料庫的保護。

## 2.2.13 Active Directory 備份代理

此代理用於授權一台安裝的 Windows 用戶端，可被使用備份和恢復 Active Directory 活動

目錄。該代理授權支援對 Active Directory 活動目錄完全備份與災難恢復。它通常部署在 Active Directory 伺服器上，用於實現對 Active Directory 活動目錄的保護。

## 2.2.14 媒體伺服器 for Windows 代理

此代理用於授權可使用非安裝在管理主控台上的 Windows 伺服器上安裝媒體伺服器，管理主控台基礎包默認包括隨管理主控台一同安裝的主媒體伺服器，當使用者需要再使用另外的存儲媒體時，可部署基於 Windows 伺服器的媒體伺服器，並授權使用該媒體伺服器。

## 2.2.15 媒體伺服器 for Linux 代理

此代理用於授權可使用非安裝在管理主控台上的 Linux 媒體伺服器，管理主控台基礎包默認包括隨管理主控台一同安裝的主媒體伺服器，當使用者需要再使用另外的存儲媒體時，可部署基於 Windows 伺服器的媒體伺服器，並授權使用該媒體伺服器。

## 2.2.16 高級報表服務選件

該選件可用於AnyBackup基於全域的備份報表，包括媒體空間報表、媒體增長報表和用戶端安全情況報表，使用報表可以更加清晰和直觀的瞭解到整個備份系統的運行情況，並可以將報表資料匯出或者列印PDF檔和HTML檔。

## 2.2.17 USB-KEY 選件

該選件用於安全備份中，使用USB-KEY作為安全登錄身份驗證的憑證，使得備份訪問更加安全可靠。使用USB-KEY作為身份驗證，是國際強安全身份認證的主流技術之一。每個USB-KEY為單一身份認證憑證。

## 2.3 系統需求

### 2.3.1 32 位元管理主控台 & 媒體伺服器

項目	最低要求	推薦要求
CPU	P4	PD 或更強
記憶體	1GB	2GB
磁片所需剩餘空間	10GB	100GB 或以上
作業系統	Windows 2000SP1 以上、 Ubuntu6.04、 SuSe Linux 10、 RedHat Enterprise Linux 4、 RedFlag 4、 Fedara 4 ,	Windows 2003、 RedHat Enterprise Linux 4,SuSe Enterprise 10
瀏覽器	IE 6.0 、 IE 7.0 或 Firefox 2.0	Firefox2.0

### 2.3.2 64 位元管理主控台&媒體伺服器

項目	最低要求	推薦要求
CPU	P4	PD 或更強
記憶體	1GB	2GB
磁片所需剩餘空間	10GB	100GB 或以上
作業系統	Windows XP(64bit) 以上	Windows 2003 ( 64bit )
瀏覽器	IE 6.0 、 IE 7.0 或 Firefox 2.0	Firefox 2.0

### 2.3.3 32 位元 Windows 用戶端

項目	最低要求	推薦要求
CPU	主頻 900MHz	1.2GHz 以上
記憶體	512MB	1GB 以上
磁片所需剩餘空間	5GB	20GB
作業系統	Windows 2000SP1 以上	Windows XP & 2003
SQL Server 備份	SQL Server 2000 , 2005	SQL Server 2000 , 2005
Exchange Server 備份	Exchange Server 2003, 2007	Exchange Server 2003, 2007
Sybase 備份	Sybase 12.0 以及以上版本	Sybase 12.0 以及以上版本
Oracle 備份	Oracle 8i, 9i, 10g	Oracle 8i, 9i, 10g
Domino 備份	Lotus Domino R5, R6, R7, R8 或更高版本。	Lotus Domino R5, R6, R7, R8 或更高版本。
Active Directory 備份與恢復	Windows 2003 以上	Windows 2003 以上

### 2.3.4 64 位元 Windows 用戶端

項目	最低要求	推薦要求
CPU	主頻 900MHz	1.2GHz 以上
記憶體	512MB	1GB 以上
磁片所需剩餘空間	5GB	20GB
作業系統	Windows XP(64 bit)以上	Windows 2003 (64 bit)
SQL Server 備份	SQL Server 2000 , 2005	SQL Server 2000 , 2005
Exchange Server 備份	Exchange Server 2003, 2007	Exchange Server 2003, 2007
Sybase 備份	Sybase 12.0 以及以上版本	Sybase 12.0 以及以上版本
Oracle 備份	Oracle 8i, 9i, 10g	Oracle 8i, 9i, 10g
Domino 備份	Lotus Domino R5, R6, R7,	Lotus Domino R5, R6, R7, R8

	R8 或更高版本。	或更高版本。
Active Directory 備份 與恢復	Windows 2003 ( 64bit ) 以上	Windows 2008 ( 64bit )

## 2.3.5 32 位元 Linux 用戶端

項目	最低要求	推薦要求
CPU	主頻 900MHz	1.2GHz 以上
記憶體	512MB	1GB 以上
磁片所需剩餘空間	5GB	20GB
作業系統	RedHat Linux Enterprise 4.0, Fedora Linux 4.0 SuSE Linux 10.0 RedFlag Linux 4.0 Ubuntu Linux 6.04	RedHat Linux Enterprise 4.0 Fedora Linux 5.0 SuSE Linux 10.0 RedFlag Linux 4.0 Ubuntu Linux 6.04
Oracle 備份	Oracle 9i, 10g	Oracle 9i, 10g

## 2.3.6 64 位元 Linux 用戶端

項目	最低要求	推薦要求
CPU	主頻 900MHz	1.2GHz 以上
記憶體	512MB	1GB 以上
磁片所需剩餘空間	5GB	20GB
作業系統	RedHat Linux Enterprise 4.0, ( 64bit ) Fedora Linux 4.0(64bit) SuSE Linux 10.0(64bit) RedFlag Linux 4.0(64bit) Ubuntu Linux 6.04(64bit)	RedHat Linux Enterprise 4.0(64bit) Fedora Linux 5.0(64bit) SuSE Linux 10.0(64bit) RedFlag Linux 4.0(64bit) Ubuntu Linux 6.04(64bit)

Oracle 備份	Oracle 9i, 10g(64bit)	Oracle 9i, 10g(64bit)
-----------	-----------------------	-----------------------

## 2.3.7 LDAP 助手

項 目	最低要求	推薦要求
CPU	主頻 900MHz	1.2GHz 以上
記憶體	512MB	1GB 以上
磁片所需剩餘空間	5GB	20GB
作業系統	Windows XP 以上	Windows 2003

## 第三章 技術篇

### 3.1 簇照技術

簇照技術是EISOO自主研發的用於備份作業系統和打開檔的獨特技術。該技術的成功研發和利用，使得AnyBackup成為國內唯一一款的具有自主智慧財產權的系統備份與恢復功能和打開檔案備份功能的備份軟體。

磁片上有一個隱藏的系統存儲區域，包括引導記錄區、檔目錄區 FCT、檔案配置表 FAT。這些區域不能用來存儲資訊，而是用於記錄和存儲系統的一些相關資訊。其中引導記錄區位於0道0頭的第1磁區，主要是向作業系統提供磁片參數，所包括的資訊大致有每磁區位元組數、每簇磁區數、檔案配置表數、允許的目錄個數、磁片上共有多少磁區等；檔目錄區 FCT，用來存放檔案系統目錄；檔案配置表FAT，表明所有檔在磁片上的分佈情況，用來為檔分配和釋放磁碟空間。

磁片檔的存儲是以簇 ( Cluster ) 為單位，例如：360KB軟碟是以1個磁區為1簇 ( 512位元組 )，在磁片上檔並不是連續存儲的，但檔存儲的時候，首先掃描FAT，跳過所有已分配的簇而找到第一個可用簇，作為該檔的起始簇號，而該簇的內容存放下一個可用簇。這樣可將依次檔的內容分別存放在找到的可用簇上，直到滿足檔長度的內容為止。在檔案配置表FAT上，把所有檔存放的資料簇用一個指標連起來。FAT表是由指針和一串“簇號”組成。反之，在讀取一個檔時，需依次從目錄項的起始簇號開始順著簇號找出分配給該檔的所有簇號，直到最後一個簇號為止。

因為在作業系統裡面，資料的變化基本上都處於一種原子性的關係，簇照技術是指在備份之前對逐個檔進行分析，在備份某檔時的一瞬間對FAT表中該檔的簇結構進行一次“快照”，確認該檔存儲資料的簇位置。備份隨之開始，按“快照”中簇的順序和位置進行資料的讀取，再將資料備份到特定位置。通過簇照技術可以防止大量檔變化時的資料變化而導致的備份資料和原始資料的不一

致，從而保證了備份作業系統和處於打開狀態的檔能被正確完整的備份下來。



## 3.2 AnyLink 執行引擎

AnyBackup採用“AnyLink 執行引擎”技術，該引擎通過一套原始程式碼將備份、同步、複製等功能融合，並將檔、資料庫、郵件等獲取和寫入融合為基礎模組。在AnyLink執行引擎中，將分成三大模組，分別為：Schedule（調度）、Source（源端）、Media（媒體端）。



Schedule 調度根據執行的類型發出控制指令給 Source 端，如果是 Push（推送）型執行策略，如備份、遷移等，Source 端啟動特定的 Data Reader 在本地將資料取出，然後通過 EDTP 通信協定將資料 Push 到 Media 端，Media 端接受然後存儲來自 Source 的資料，並定期向 Schedule 發送進程指令；如果是 Poll（拉出）型執行策略，如恢復、查找打開等，Source 端啟動特定的 Data Writer，然後根據 Source 類型通過 EDTP 通信協定到 Media 端 Poll 資料到本

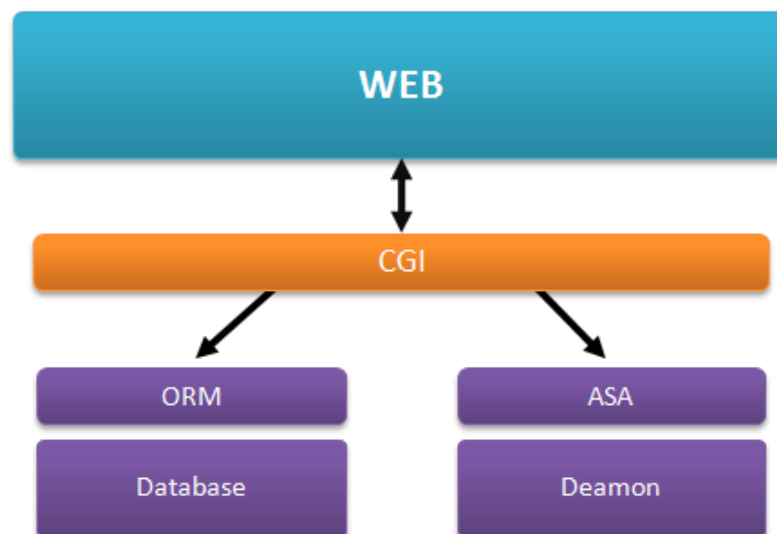
地，Media 端接受到 Poll 請求後從存儲媒體中取出資料並返回給 Source，並定期向 Schedule 發送進程指令。

Source 端支援讀取和回寫各種類型的資料，包括檔、郵件、資料庫、系統狀態等各種類型的資料；Media 媒體端包括多種存儲媒體，如直接附加的硬碟、移動硬碟、網路硬碟、各種規格的磁碟陣列、NAS 設備、IP SAN 和 FC SAN 網路存儲、離線的光碟媒體等。Schedule 則集成了多種調度演算法，包括備份與恢復、同步和複製、遷移、系統備份等等。

### 3.3 AnyView 產品框架

AnyView 產品框架是EISOO新一代產品框架，它基於AnyLink執行引擎，具有自己的執行框架，通過吸收MVC經典模式，採用WEB-GLUE-SERVICE，成功將上層表現、後臺服務通過膠水層（Glue）結合，使得產品能夠滿足各種表現、執行模型的完全獨立化。它提供的主要功能包括：

- 資料訪問抽象化，處理產品資料訪問的通用化。
- 表現層元件化，提供常用介面、控制項，提升開發效率；
- 支援產品及版本控制檔，可通過控制檔控制產品的展現形式。
- 產品服務可擴展化合定制化，產品服務基於框架半自動的生成方式，更加穩定，更加易用。
- 執行引擎進程化，基於執行體和執行佇列的多進程模式，增強程式的併發能力及健壯性。



## 3.4 EDTP 通信協議

AnyBackup EDTP 協定進行資料傳輸。EDTP 協定是一種增強的資料傳輸協議，是為滿足大規模的資料傳輸而研發的一種傳輸協定，可應用在高延遲、低可靠性的互聯網路上進行遠端的資料傳輸，並在協議級支援資料加密、資料壓縮、自校驗、網路斷開自動重聯、資料包丟失自動重排重發等高級特性，在進行大規模的資料傳輸、遠端資料傳輸時具有其獨特的健壯性和應用能力。

傳統的FTP協定作為一種遠端傳輸的協定，在進行網路備份的過程中存在著很多弊端。如傳輸的資料量、資料的保密性、準確性等都不能達到企業級要求。而 EDTP 協定是一種能支援 TB 級大資料量傳輸，並支援壓縮後傳輸、加密傳輸、自校驗、自重發等高級功能，與FTP傳輸協議相比較，在安全性、可靠性、承載能力、擴展性上具有明顯的優勢。

資料在通過 EDTP 協定時，將資料按照一定的方式進行編碼生成資料包，資料包包含有消息頭和消息體兩個部分。其中在消息頭中有一個位置存放著消息自描述資訊、資料包校驗碼等，而消息體則存放需要傳輸的資料。為了保證資料在傳輸過程的機密性，協定可用上層調用指令在進行編碼時對資料包進行不同演算法的加密；為了保證減少不必要的傳輸量，也可在編碼時對資料包進行不同壓縮比率的壓縮；最重要的是，在大資料量傳輸的過程中，要保證資料來源傳輸到媒體伺服器時的準確性，必須進行資料包的自校驗。自檢驗過程中採用消息頭的檢驗碼來實現，校驗碼是根據傳輸資料按特定的演算法生成，到媒體伺服器端接收到整個消息包之後，將拆解資料包，將消息頭上的校驗碼讀取出來，再與消息體進行演算法推導進行校驗。如果推導出資料一致則表示該消息包傳輸成功；如果不一致，則媒體伺服器端代理則發出指令讓用戶端重新進行傳輸，直到成功為止。這種自檢驗演算法不需要通過源端的資料再傳輸來檢查資料的準確性，在滿足可靠性要求的同時能夠達到企業級的性能要求。

## 3.5 XPCOM 跨平臺元件模型

XPCOM 是一基於開發技術 ( Open Source ) 的跨平臺元件模型，它可運行在 Windows 和 Linux 作業系統上，並提供一組介面定義方法、元件註冊機制和實現者裝載機制，是保證AnyBackup

能夠完全模組化的基石。

通過基於 XPCOM 的元件技術，AnyBackup在將產品劃分為管理主控台、代理、選件等模組的基礎上，進一步將工作管理、日誌管理、用戶端管理、報表服務、資料來源等採用外掛程式化思想設計並實現，充分保證了產品的可擴展性和靈活性。

## 3.6 基於 USB-Key 權杖的強身份認證技術

為了進一步提高資料的安全性，在現有用戶驗證的基礎上加入兩種基於 USB-Key 驗證方式。一種是“只基於 USB-Key”，一種是“基於密碼和 USB-Key”。USB-Key 是按照 RSA 實驗室的 PKCS#11 標準設計的 USB 硬體設備，它在 PKI 體系中多用於保存 CA 證書，進行身份驗證或加密解密資料。突出的功能特色如下：

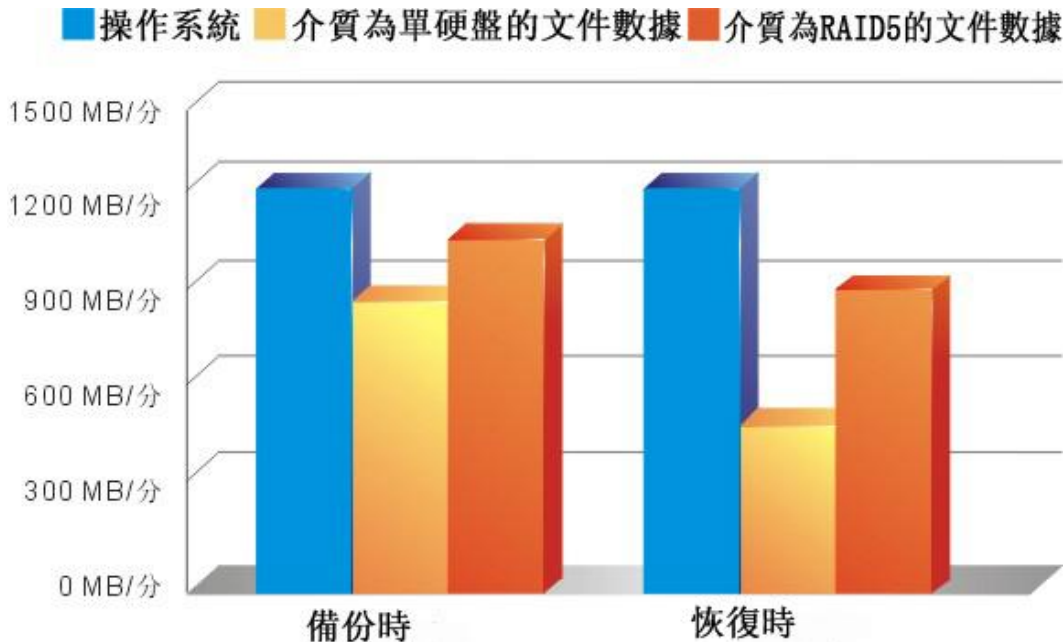
- 支援基於密碼驗證、僅 USB-Key 身份驗證、基於 USB-Key 與密碼雙重身份驗證三種方式。
- 資料恢復和系統恢復時，可由 USB-Key 驗證後方可恢復。
- 支援 USB-Key 權杖重發。
- 可結合工作策略，實現安全的主動備份方案。
- 與系統恢復環境結合，確保系統恢復的安全性。

## 3.7 磁片到磁片備份

AnyBackup是一款以磁片為備份媒體的專業備份軟體，其中採用的磁片到磁片的備份技術，充分利用磁片媒體的特性，提高備份與恢復的可靠性，要根據使用者應用要求將備份視窗縮小到一分鐘（准即時級），以滿足使用者資料解決方案的RPO和RTO目標。

磁片作為隨機讀寫的媒體，其讀寫的速度非常快，並且由於其結構上的優勢，資料讀寫的可靠性極高，目前產業界正在大規模應用磁片媒體作為一種線上的存儲媒體，以便能夠縮短備份視窗，並且可在極短的時間內恢復資料，從而使得部署的備份方案更具有適應能力。

AnyBackup是一款完全採用磁片到磁片備份的備份軟體，它提供的諸多功能包括最小細微性為一分鐘一次的備份週期、時間點恢復、單個檔案修復、通過Web管理主控台直接恢復檔等，都是圍繞磁片媒體的特性，充分利用磁片媒體的優勢而產生的。下表為進行系統備份與恢復、檔案備份與恢復在單硬碟和RAID5磁碟陣列的性能測試報告：



### 3.8 打開檔案備份

打開檔案備份技術是EISOO歷時3年自主研發的一套技術，是國內唯一一家完全擁有該技術的知識廠產權的公司。某些應用程式在使用其資料檔案時，通常會以獨佔方式打開該檔，如 Outlook 運行後其PST郵件檔，在這種情況下，常規的備份程式（如系統自帶備份工具）就無法打開該檔進行日常備份。EISOO提供的打開檔案備份正是用於讀取這種被打開的檔，在中，通過管理主控台啟用高級打開檔案備份選件，用戶端代理在備份時如果遇到瑣定而無法讀取的檔，即可調用打開檔案備份將內容完整的獲取出來。

打開檔案備份的實現是通過直接讀寫邏輯磁片磁區，採用簇照技術保證資料的一致性，然後避開系統限制，實現對檔案系統上的檔的讀取功能，將檔案系統瑣定的檔內容完整的讀取出來，並傳輸給Media端。

## 3.9 備份組存儲

在AnyBackup中，備份資料的存儲採用自有格式的備份組存儲技術，這種存儲技術包含兩種格式的檔：

- .ECS 文件：EISOO編錄集檔，它用於保存備份時生成的一系列編錄的集合，一個編錄是一次備份時被備份檔案的中繼資料資訊的索引，中繼資料資訊包括檔案名、檔基本屬性、檔擴展屬性。為了支援數百萬級檔數目的備份與恢復，它採用了優化的三級索引表保存備份的編錄資訊。第一級的靜態索引表用於索引編錄塊，第二級索引表用於索引每一個被備份檔案最基本的屬性，第三級索引表用於索引第一個被備份檔案的完整屬性。在備份與恢復的解析過程中，AnyLink執行引擎僅將第一級和第二級索引表存儲在系統堆記憶體中，這將只需要花費很少量的記憶體，而第三級索引表僅在備份恢復過程中使用，使用可自動回收的棧記憶體，從而達到了支援數以百萬級檔案備份與恢復的目標。
- .EBS 文件：EISOO編錄集檔，該檔以資料塊方式存儲被備份檔案的資料內容。它採用了特有的動態資料塊索引技術，配合打開檔案備份，在備份過程中，即使被備份的檔正在變化，也可準確無誤地將備份檔案的內容保存下來。
- 採用專有的備份組存儲技術，它將有如下技術特點：
- 備份組存儲技術與AnyLink執行引擎的調度演算法無縫集成，可最小化備份過程中的IO輸送量、降低了系統性能的損耗。
- 備份組存儲技術可支援動態分割和存儲分佈，當主存儲媒體空間不夠時，可分佈存放在第二備份媒體。
- 備份組支援動態資料壓縮，對於一些已壓縮的檔，如ZIP，JPEG等，可在存儲過程中不再執行壓縮，以減少CPU損耗，縮短存儲時間。
- 備份組支援不加密內容的密碼保護以及多種內容級的加密演算法，支援數位簽章安全認證技術，可防止備份資料的非法訪問。

- 當電腦感染病毒後，自有格式的備份組可預防存儲在備份集中的Office文檔、郵件、可執行程式受到病毒的感染。
- 每一次備份在備份組內部獨立存儲，備份組管理可支援刪除一次備份以及相關的子備份。

## 3.10 SmartMove 合成備份

AnyBackup合成備份是目前產業界最出色的功能，相比較於同類備份軟體，其特性包括：

- 採用 SmartMove 演算法，性能比同類備份軟體快9到15倍；
- SmartMove出色的性能取決於專利級的合成備份演算法的改進，它根據媒體可用空間、已過期資料和無效資料三個權值作為判斷合成備份資料完全移動條件，從而使得相對於傳統的合成備份演算法性能顯著提高。
- 可支援一次性、每天、每週、每月多種範圍內備份副本的合成；
- 可支援增量備份的合成，當增量備份頻率密切時，增量備份的合成可顯著減少備份空間。
- 可支援滿足迴圈備份完全副本數的最優合成，當完全副本數未達到迴圈備份要求時，合成後不刪除基底備份。

## 第四章 備份與恢復

### 4.1 豐富的備份策略

AnyBackup具有主動備份、集中備份、強制备份和安全備份等豐富的備份策略。基於工作策略的主動備份，基於後臺型用戶端的強制备份，基於安全型用戶端的安全備份，以及基於統一管理授權的集中備份。配合豐富的備份類型和方式，真正滿足不同企業和組織的需求。

#### 基於事件自動備份

為了更好的保護使用者的資料，AnyBackup3.0提供基於工作級的事件觸發的備份：

- 開機時觸發備份：在用戶端開機啟動時捕獲到此事件，自動觸發客戶端相關工作執行備份；
- 關機時觸發備份：在用戶端關機時捕獲事件，接管關機事件，自動觸發用戶端執行相關備份工作，並在完成後關機；
- 連網時觸發備份：在用戶端聯網時捕獲時間，自動觸發用戶端執行相關的備份工作。

#### 主動備份

為了滿足使用者的個性化需要以及方便集中統一管理，AnyBackup為您提供基於工作策略的主動備份。

- 備份策略可集中管理備份的媒體、檔篩選方式、備份時間等要素。
- 支持基於事件自動備份，開機、關機、聯網觸發資料備份保護。
- 支援檔即時備份，隨時保護使用者資料。
- 普通用戶只需要應用備份策略，然後批量指定用戶端需要備份的來源資料。
- 管理員可授權普通用戶是否可以自訂備份工作，以滿足普通用戶個性化備份需求。

- 此功能應用於主動備份方案，即由管理員負責管理整個備份計畫，每一位元使用者負責管理備份資料和恢復資料。
- 此功能可與安全型用戶端結合，大大簡化普通用戶的設置的複雜性，並且整個備份計畫還是完全由管理員調控，既達到資料的安全性要求，又滿足了集中管理的需求。
- 集中備份時，可以通過集中策略、計畫、多用戶端進行統一的網路環境保護；
- 

## 4.2 系統線上備份與災難恢復

系統線上備份是指在作業系統正在運行時將系統完整的備份下來，並且支援定時增量備份，增量備份是指備份時僅將上一次系統備份後系統狀態的變化（如安裝新的應用程式）作備份。

AnyBackup所提供的系統線上備份具有以下特點：

- 全面支援微軟各種版本的作業系統，包括32位元和64位元的Windows2000系列、Windows XP、3 Windows 2003、Windows 2008、Windows 7 及 Windows Vista 作業系統。
- 在作業系統不停機的狀態下將作業系統完整的備份，並且備份時佔用的系統資源少，不會影響系統的正常工作的。
- 可完整的將系統磁片備份，包括NTFS檔案系統下的高級特徵，如命令流（Named Stream）、硬連結（Hard Link）、再分析點（Reparse Point）、稀疏檔（Sparse File）磁碟空間配額（Space Quota）、加密壓縮檔等等。
- 定時增量備份，支援無限制的時間點保存，各定期將系統最新狀態保存，在系統感染新病毒、出故障時，可將系統在不到10分鐘就恢復到正常狀態。
- 系統狀態可支援迴圈備份，如設置系統備份保存10個時間點，則第11個時間點的系統狀態生成後，自動將最老的一個時間點系統狀態刪除。
- 配合裸機恢復功能，可將系統迅速遷移到新系統。
- 支援從網路上遠端恢復系統，當採購了一批新機器，安裝好通用應用程式後，管理員

可集中遠端迅速地將系統備份包部署所有新機器中。

- 默認備份採用標準壓縮技術，通常一個10GB的系統，壓縮後保存佔用的空間為3GB左右，壓縮比高達3:1。

當系統崩潰或者出現運行故障時，可使用EISOO系統恢復環境將系統恢復到指定的時間點。

EISOO系統恢復環境是基於Linux 作業系統的一個可獨立運行的作業系統，支援嚮導式的全圖形交互介面，降低了恢復操作的複雜性。EISOO系統災難恢復具有如下特點：

- 系統恢復環境可支援從硬碟、移動硬碟、U盤、光碟中啟動。
- NTFS分區恢復採用自行開發的運行在使用者態NTFS寫模組，而不是採用有缺陷的Captive或Linux NTFS Driver，可達到100%精確恢復和可靠性。
- 支援 Samba，可通過 Samba把系統備份包從網路共用目錄恢復本機系統。
- 支援 EDTP 通信協定，可通過 EDTP通信協定從遠端媒體伺服器上獲得系統備份包，並恢復本機系統。

## 4.3 SQL Server 備份與恢復

SQL Server 備份與恢復集成在 AnyLink執行引擎，它採用微軟的VDI技術實現對SQL Server 資料庫的熱備份和恢復，它具有如下技術特點：

- 與 AnyLink 執行引擎無縫集成，可實現網路備份解決方案的集中管理和可靠備份。
- SQL Server 備份的資料採用EISOO備份組存儲技術，對於大資料庫可支援動態分割和存儲分佈。
- SQL Server 備份的資料採用EISOO備份組存儲技術，可支援動態壓縮和庫級加密。

## 4.4 Oracle 備份與恢復

通過Oracle 公司簽訂的 Oracle Partner 合作協定,在 Oracle 公司的協助下,順利將 Oracle 備份與恢復集成在 AnyLink 執行引擎。Oracle備份與恢復採用 Oracle 內置的RMAN 技術，通過

Media Management Library ( MML ) 實現Oracle資料庫的熱備份和恢復，它具有如下技術特點：

- 與 AnyLink 執行引擎無縫集成，可實現基於磁片的網路集中備份和管理。
- 支援資料庫、表空間、表、歸檔日誌、控制檔的備份和恢復。
- 支援資料表精確的時間點恢復，當資料庫表記錄被刪除，只需要花費數秒就可暫態恢復。
- 與系統災備、冷備份結合，可實現Oracle資料庫系統的災難備份和恢復。
- 整合EISOO備份組存儲技術，可支援動態壓縮和庫級加密。

## 4.5 Lotus Domino 備份與恢復

通過IBM公司提供的Domino備份介面，將Domino備份與恢復集成在 AnyLink 執行引擎實現Domino資料庫的熱備份和恢復，它具有如下技術特點：

- 與 AnyLink 執行引擎無縫集成，可實現基於磁片的網路集中備份和管理。
- 支援資料庫、日誌檔的備份和恢復。
- 與系統災備、冷備份結合，可實現Domino資料庫系統的災難備份和恢復。
- 整合EISOO備份組存儲技術，可支援動態壓縮和庫級加密。

## 4.6 Linux 用戶端備份與恢復

通過將AnyBackup Windows 用戶端的 AnyLink 執行引擎移植到 Linux 平臺，AnyBackup可以很好的支援 Linux 平臺的檔、資料庫備份。

## 4.7 Sybase 備份與恢復

Sybase 備份與恢復集成在 AnyLink 執行引擎，通過Sybase Backup Server Archive API，與Sybase Backup Server 通信，採用ACE共用記憶體的方式傳輸資料，這樣可以對其他作業系統很好的支援。通過使用Sybase開放式的程式設計介面Open Client API，實現實例的連結、資料庫

的遍歷。具有如下功能和技術特色：

- 支援 Sybase 資料庫的線上的完全備份，增量備份。
- 支援系統資料庫的完全備份，使用者資料庫的完全、增量備份。
- 支援單個或多個資料庫的備份，使用者可根據需要選擇。
- 支援多個實例多個用戶端的同時備份。
- 支援資料庫的時間點恢復，使用者可以恢復資料庫到某個時間點，恢復到另一個用戶端。
- 支援資料庫的遠端容災。
- 整合EISOO備份組存儲技術，可支援動態壓縮和庫級加密。

## 4.8 Exchange Server 備份與恢復

對 Exchange Server 資料庫的備份就是對信箱儲存區、公用資料夾存儲、事務日誌檔、域控伺服器的系統狀態四大組成部份的備份。通過 EDK 提供的介面，可以實現對 Exchange Server 資料庫進行的熱備份，通過計畫工作，實現資料庫的適時備份，主要功能如下：

- 支援對整個資料庫或資料庫的單個存儲組的完全、增量備份。
- 支援在全備份和增量備份後截斷事務日誌，並對在備份過程中產生的事務日誌進行自動重演寫入資料庫，保證來源資料庫的完整性。
- 支援在完全備份和增量備份後對備份資料進行完整性檢查，保證備份資料的完整性和恢復正確性。
- 支持在恢復時按備份的時間點恢復，並自動重演最後一次時間點備份後的最新事務日誌，以保持資料庫的完整性。
- 支持 Exchange Server 資料庫系統的災難備份與瞬間恢復。
- 豐富的迴圈備份策略，可達到即時備份的效果，並縮短恢復時間和縮少丟失的資料量。
- 按時間點恢復，簡化恢復流程，提高恢復性能。
- 支援公用資料夾存儲、信箱儲存區的備份和恢復。

## 4.9 Active Directory 備份與恢復

對 Active Directory 活動目錄的備份就是對AD資料庫、事務日誌檔、檢查點檔的備份。通過 VSS，可以實現對 Active Directory 資料庫進行的熱備份，通過計畫工作，實現AD的即時備份，主要功能如下：

- 支援AD的活動目錄資料庫、事務日誌和檢查點檔完全備份；
- 支持流覽恢復；
- 支持恢復到原位置或已安裝Active Directory的伺服器其它位置
- 支持恢復基於時間點，按類別流覽；
- 支持授權恢復和非授權恢復。