

一、系統說明

1-1、數位語音儲存方式簡介

人類感官世界所體驗來自大自然的訊息一般均屬於類比(analog)式，例如氣溫高低、聲音大小、光線變化等，相對的電腦卻僅能接收或處理二進位的數位(digital)式信號。當類比式的語音信號成為電腦的輸入訊號時，電腦須透過 A/D(類比轉數位)、D/A(數位轉類比)轉換器進行處理，方能將類比式的資料轉換為二進位的數位式訊號。此類以二進位形式存在於電腦內的語音資料，即稱為**數位語音**。

一般的數位語音資料在未經壓縮前其速率為 64K 比次(bps)，因而每 1GB 的記憶空間僅可儲存 35 小時的語音資料。由於電腦的記憶容量有限，為了有效利用儲存空間，必須採用先進的語音壓縮技術以減少語音資料量，提高系統處理資料的效率。本公司的 **Archivist 錄音系統**所採用的 VP-894AS 錄音卡，應用 DALLAS 公司的語音處理技術，其壓縮比為 1:4 或 1:8 兩種。以 1:4 的壓縮比而言，可高傳真地重現錄音對象的聲音特質並將**每 1GB 記憶空間的語音儲存能力提昇為 4 倍，成為 140 小時**，實為一理想的壓縮方式。

錄音設備的採用，近年來已日漸普遍，除了法律規定的用途（例如金融機構電話交易的錄音存證）之外，其他在客戶服務方面錄音存證的應用亦不在少數。以往所使用的小型錄音機或機械式盤帶錄音設備，在工商活動日益蓬勃發展的今天已無法達到快速及完整取得通話錄音的要求，取而代之的即是以電腦科技結合上述數位語音儲存技術所發展成功的新一代產品。本公司以此類主流概念所設計的 Archivist 錄音系統可以準確無誤的保留每一筆錄音資料，在電腦科技的基礎上，可擁有大量資料的管理保存與快速查詢能力。而專業的機身結構設計使系統體積大為縮小，因而在小小的空間內可獲得最多的錄音頻道及資料備份能力。

1-2、系統應用

需要進行錄音存證的場合，大致可例舉如下：

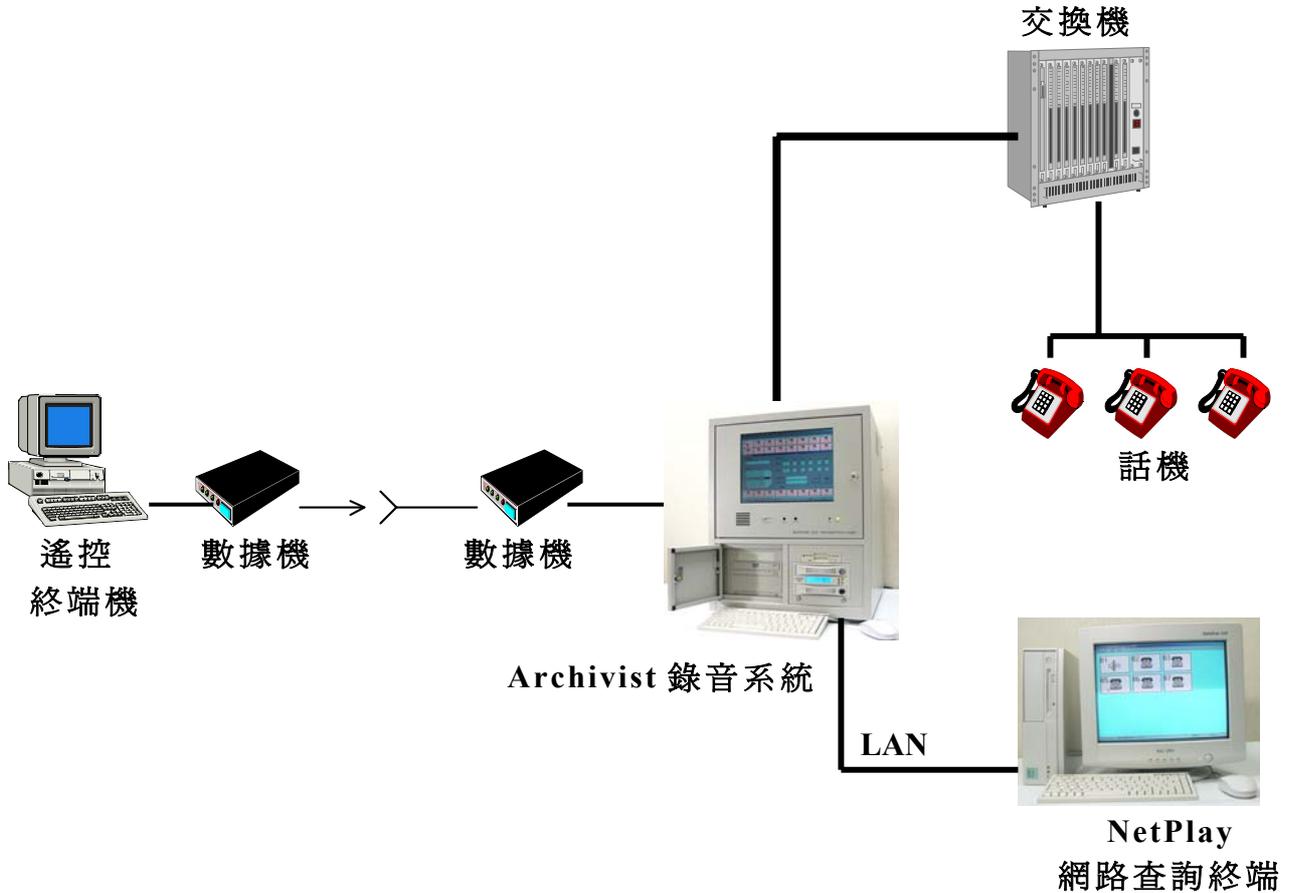
金融機構：銀行、證券公司、期貨公司、投資管理顧問公司等。
政府機關：軍事單位、警政、消防、法務部門、議會、獄所等。
監控中心：塔台管制、鐵路、捷運行車調度、電力調度中心等。
Call Center：無線電叫車服務、大型企業客戶服務中心等。
其他：廣播電台、保全公司、台商企業、進出口貿易公司等。

1-3、錄音系統差異比較

類型比較 差異項目	Archivist 錄音 系統	一般錄音機	盤帶式 錄音系統
系統安裝方式	並聯式配線集中 安裝	並聯式配線分 散配置	並聯式配線集 中安裝
錄音啟動方式	1.聲音啟動 2.電話介面電壓 啟動	拾起話筒啟動	持續不斷錄 音，系統效率低
錄音儲存裝置	硬碟機 140 小時/1GB	錄音帶	多軌盤式錄音 帶
錄音備份裝置 及儲存時間	可讀寫光碟機(MO) 182 小時/1.3GB DAT 磁帶機 DDS3 1680 小時/12 GB	錄音帶 最長 2 小時	多軌盤式錄音 帶 600~1000 軌 道小時
錄音即時查詢 功能	線上即時查詢	無	無
錄音即時監聽	有	無	無
錄音檔案查詢	高效率管理 尋找快速	低效率依序尋 找	慢速依序尋找
儲存裝置使用 壽命	語音數位化 使用壽命無限	磁帶磨損、消耗 壽命短	磁帶、磁頭磨 損，維護不易
單軌需求費用	4700~10000 元 左右	3 仟元左右	2 萬 5 仟元左右
系統運作方式	工業級電腦運 作，穩定性高	一般錄音機	大型盤式多軌 錄音，體積龐大
系統最大容量	單機式 64 軌 網路式 2048 軌	單軌	每套 60 軌

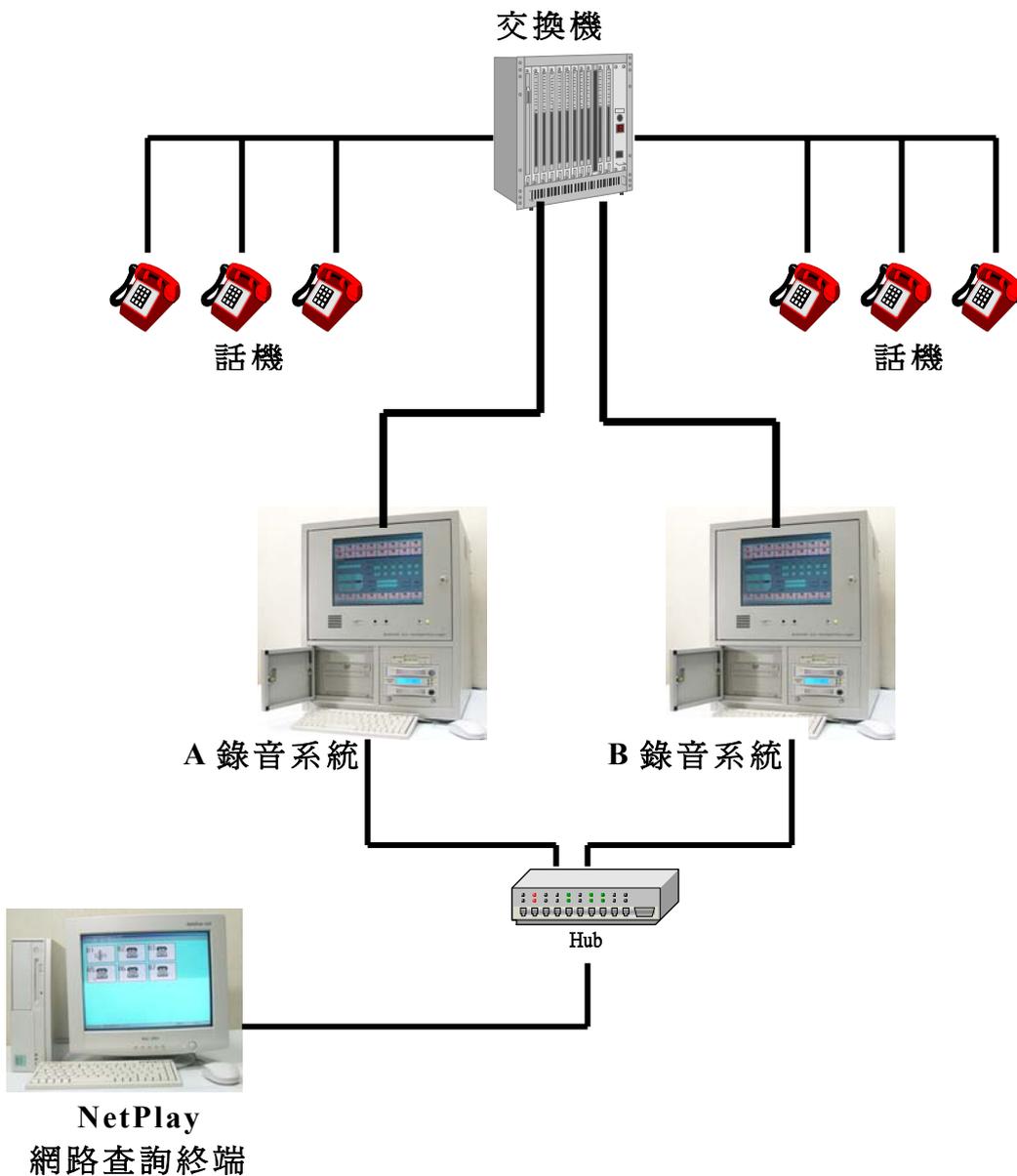
二、系統架構說明

2-1、單機式組合



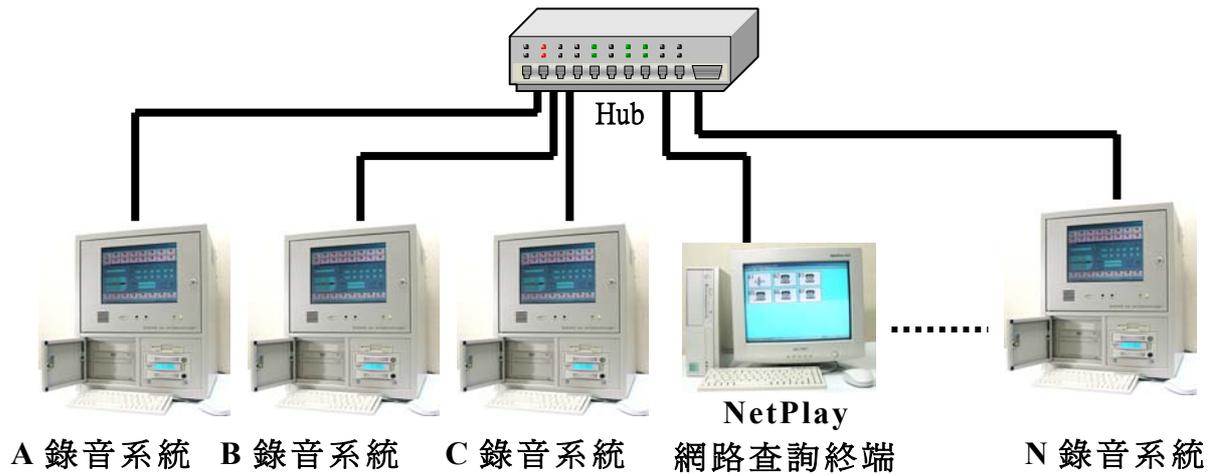
1. 適用 64 軌以內的需求。
2. 可透過數據機由遙控終端機監看系統執行或更新系統程式。
3. 系統可加裝 NetPlay 網路查詢終端機利用網路與主系統連接，直接搜尋系統硬碟內之錄音檔並於附加之喇叭上放音。若主系統使用 MO 為備份裝置，亦可直接讀取 MO 光碟片內之錄音資料。

2-2、平行網路式組合



1. 適用 64 -128 軌上的系統需求，A 系統與 B 系統可透過網路連線，互相查詢彼此錄音檔案。
2. 若需遠端遙控功能則 A、B 系統必須各自連接一台數據機，由遠端連線監看系統狀況或更新系統程式。
3. 系統亦可加裝 NetPlay 錄音查詢終端機，透過網路查聽 A 及 B 系統的錄音檔案。

2-3、Windows NT 網路式組合



1. Windows NT 架構，適用 128 軌道以上的需求。
2. 不同系統可互相查詢彼此的錄音資料。
3. 可加裝 NetPlay 網路查詢終端機，查聽任一系統的錄音檔。

三、系統規格

3-1、系統架構

1. 整合式機箱 **All-In-One** 概念設計的電腦機箱、工業級主機板、配線端子、四線錄音卡及 TFT-LCD 組合而成。
2. 以 Windows NT Workstation、Windows 2000、Windows XP 為軟體工作平台。
3. 以硬碟機為儲存裝置，採**循環儲存**方式可保留長時間最新錄音檔案。
4. 備份裝置可選擇以下幾種類別：
可讀寫光碟機 **MO** --- 640MB~5.2GB
DAT 磁帶機---DDS2、DDS3、DDS4
DVD-RAM 4.7GB
USB 介面或 IEEE1394 介面之外接硬碟機盒(熱插拔式)。
5. 可利用網路連線進行系統擴充，及連接網路收音終端機進行遠端查詢錄音資料。
6. 單機架構系統最多可同步進行 64 軌錄音，網路架構系統可擴充至 2048 軌錄音。

3-2、系統功能

1. 各種不同的系統參數，可依軌道實際連接狀況各自修改。
2. 各軌道工作時間統一設定可分為 24 小時工作或輸入三段不同工作時間。
3. 最大、小錄音檔長度可自行設定(以秒為單位)。
4. 備份功能自動執行，可設定為定時備份、間隔備份，且不影響正常錄音功能。
5. 可即時監聽正在通話中軌道的錄音內容及監看錄音能量值，而不影響正常錄音功能。
6. 搜尋錄音檔可依磁碟代號、軌道編號(使用者名稱)、時間區間(可設年、月、日、時、分、秒)、撥外電話號碼、Caller ID 等條件。

7. 錄音資料欄位應有磁碟代號、軌道編號、日期(年、月、日)、時間(時、分、秒)、錄音長度、撥外電話號碼、Caller ID 等。
8. 系統可單選或多選錄音檔，轉存至其他的指定磁碟機，另尚有檔案加註說明、刪除檔案等功能。
9. 系統可在錄音檔放音時，同步轉錄到一般錄音帶，方便隨時播放。
10. 系統具有將錄音檔案轉換為.WAV 語音檔功能，方便 E-Mail 給相關人員或長久保存。
11. 錄音檔在播放時，可任意將短暫的重要錄音內容設定為選擇區間，作一次播放或重複播放。進一步可將該選擇區間直接轉換為.WAV 語音檔，方便 E-Mail 給相關人員查聽。
12. 在播放錄音檔之前，可選擇加播錄音檔的錄音日期及時間的語音內容，方便轉存錄音帶或轉換.WAV 檔時，能清楚的紀錄錄音檔的日期及時間。
13. 系統使用兩台硬碟機時，可採串聯或並聯方式連接。並聯(Redundant)連接，主要可防止若其中任一硬碟機損壞所可能造成的錄音檔漏失或系統當機的情形發生，且損壞的硬碟機可熱插拔取出，不必關機，增加系統安全性。
14. 系統使用兩台以上備份裝置時，可選擇串聯或並聯方式連接。
15. 系統具備耳機聽取錄音檔放音功能。
16. 系統單機式架構或網路式架構可以透過網路(peer to peer 方式)連接，互相查詢錄音檔。網路使用 TCP/IP 或 NetBEUI 的通訊協定。
17. 經由數據機(MODEM)在遠端遙控軟體控制下，可隨時在遠端執行系統維護及程式版本更新，快速處理突發狀況。

3-3、系統保密措施

1. 欲設定或更改系統工程參數，需輸入正確之工程密碼。
2. 欲設定或更改系統使用者參數，需輸入正確之管理者密碼。

3. 欲聽取硬碟內錄音資料，需輸入正確之管理者密碼或相關之群組密碼。
4. 欲聽取備份光碟片或磁帶資料，需輸入正確之管理者密碼或相關之群組密碼。
5. 正常使用下之系統關機，需輸入正確之管理者密碼。

3-4、系統警示

1. 系統的異常狀況的原因通常為：
 - A.備份裝置(如光碟片)已存滿，須加以更換時。
 - B.系統誤動作(如備份設備讀寫失敗)時。
2. 系統發生異常情況時，有下列三種可能方式通知管理者：
 - A.經由系統第一軌喇叭播放警示語。
 - B.由系統第二軌自動撥號進行通知(Option)。
 - C.系統螢幕產生警示畫面。

3-5、系統電氣特性

1. 錄音壓縮：1：4、1：8 (μ -law PCM)
2. 錄音取樣率：8K、16KHz
3. 電話介面輸入阻抗： $> 20K\Omega$
4. 錄音自動增益控制：-40dbm~+9dbm
5. 錄音啓動方式：電壓啓動、聲音啓動、強制啓動
6. 頻率響應：300~3.4KHz
7. 錄音音源：有線、無線設備之類比音源
8. 串音比： $> 50 \text{ dB}$
9. Call-out 撥號碼偵測：Tone & Pulse
10. Caller ID 偵測：DTMF
11. 系統工作電源：90~130 / 180~240VAC (47~63Hz)

3-6、系統配備

VLR-164 (64 軌)



W430×H530×D480 (mm)

1. 系統機箱 (20 Slots ISA Bus)
2. Windows NT4.0 or 2000 軟體工作平台
3. 工業級 CPU 卡(VGA、Ethernet on Board)
4. CPU：Intel Celeron 級
5. RAM：128MB SDRAM
6. Archivist 錄音系統軟體 NT 版
7. 四線錄音卡 (可擴充至 16 片)
8. 儲存設備：硬碟機 (GB 級)
雙硬碟機 Mirror Box 並聯儲存
9. 備份設備：可讀寫光碟機 MO
DAT 磁帶機(DDS2、3、4)
抽取式硬碟盒(外接式)
(USB;IEEE1394 介面)
DVD-RAM 4.7 GB
10. 顯示器：12.1" TFT-LCD

VLR-136 (36 軌)



W430×H320×D335 (mm)

1. VLR-136 系統機箱 (10 Slots ISA Bus)
2. Windows NT 4.0 or 2000 軟體工作平台
3. 工業級 CPU 卡 (VGA、Ethernet on Board)
4. CPU：Intel Celeron 級
5. RAM：128MB SDRAM
6. Archivist 錄音系統軟體 NT 版
7. 四線錄音卡 (可擴充至 9 片)
8. 儲存設備：硬碟機(GB 級)
雙硬碟機 Mirror Box 並聯儲存
9. 備份設備：可讀寫光碟機 MO 1.3GB
DAT 磁帶機(DDS2、3、4)
抽取式硬碟盒(外接式)
(USB;IEEE1394 介面)
DVD-RAM 4.7 GB
10. 顯示器：12.1" TFT-LCD

VLR-124 (24 軌)



W430×H153×D408 (mm)

1. 系統機箱(6 ISA、1PCI Slots)
2. Windows NT 4.0 or 2000 軟體工作平台
3. 工業級 CPU 卡(VGA、Ethernet on Board)
4. CPU： Intel Celeron 級
5. RAM： 128MB SDRAM
6. Archivist 錄音系統軟體 NT 版
7. 四線錄音卡 (可擴充至 6 片)
8. 儲存設備：硬碟機(GB 級)
雙硬碟機 Mirror Box 並聯儲存
9. 備份設備：可讀寫光碟機 MO 1.3GB
DAT 磁帶機(DDS2、3、4)
抽取式硬碟盒(外接式)
(USB;IEEE1394 介面)
DVD-RAM 4.7 GB
10. 顯示器: 17 " CRT

VLR-106 (6 軌)



W300×H90×D240 (mm)

1. 飛捷 BookPC 1000 系列 (ISA×2;PCI×2)
2. Windows NT 4.0 or 2000 軟體工作平台
3. 飛捷"B63" Main Board (VGA on Board)
4. CPU： Intel Celeron 級
5. RAM： 128MB SDRAM
6. Archivist 錄音系統軟體 Windows NT 版
7. 三線錄音卡 (可擴充至 2 片)
8. 儲存設備： 硬碟機 (GB 級)
雙硬碟機 Mirror Box 並聯儲存
9. 備份設備：可讀寫光碟機 MO 1.3 GB
DVD-RAM 4.7 GB
抽取式硬碟盒(外接式)
(USB、IEEE1394 介面)
10. 顯示器: 17 " CRT
11. 放音用喇叭 VRP-116

四、系統操作簡介

4-1、系統主畫面



VLR 系統的主畫面是由標示軌道編號的方格及狀態圖案所組成。每一含有圖案的方格代表已安裝的軌道，未完成安裝的軌道其方格內為空白。上圖顯示的畫面為全部 64 軌均已安裝的 VLR-164 系統主畫面，其中 01 方格的喇叭圖案代表系統的放音專用軌道，02 方格則代表系統的異常通知與電話查詢軌道(此為選項功能)。03 以後方格則保留給錄音使用，且均以電話圖案代表。

主畫面有三個功能選項：

1. 錄音資料—可查詢並聽取錄音檔案
2. 監聽—可查看錄音軌道的能量值及監聽目前的通話
3. 設定—可執行系統的工程設定、系統設定及關閉功能

主畫面下方顯示系統三種狀態：

1. 備份設備使用率 — 顯示備份設備已使用的百分比
2. 錄音中/備份中/休息中 — 顯示目前的系統作業狀態
3. 系統現在時間 — 於主畫面右下方顯示

系統實際工作時，所有錄音中的軌道對應方格內的電話圖案會由棕變紅，系統管理人員因而可全盤瞭解錄音狀態。

4-2、系統設定



VLR 系統提供系統管理者七個功能設定選項，包含系統密碼、群體管理、異常通知、軌道資料、錄音工作時間、備份設備、磁碟機資料等。系統管理者藉此可進行系統參數設定及各項保密作業。

4-3、系統密碼設定



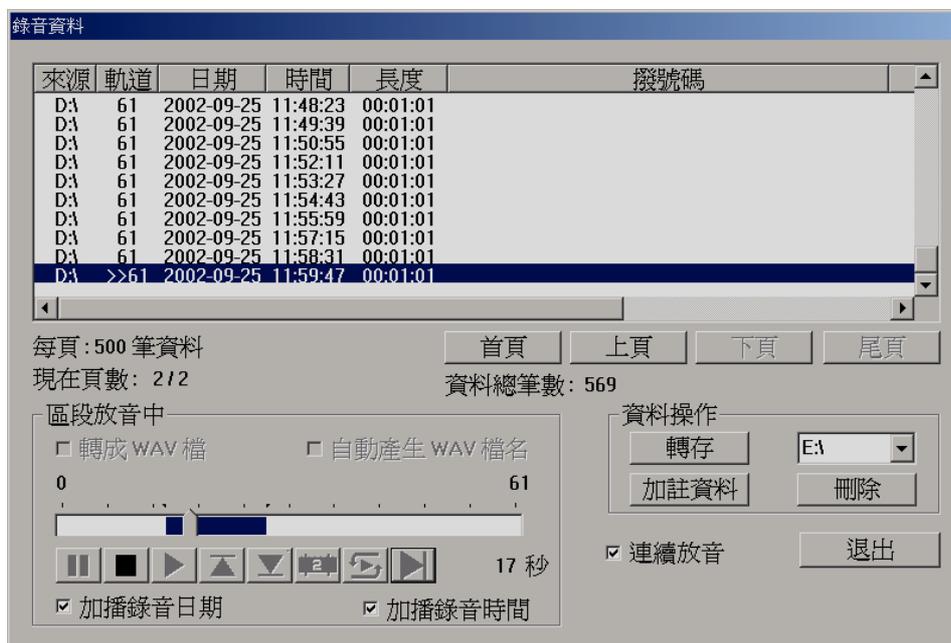
本圖顯示系統密碼的設定或更改方式。除上層的管理者密碼外，VLR 系統亦具備群組及群組密碼之設定功能，利用系統群組設定功能可將系統軌道分割為若干群分屬不同部門以利管理，並建立各群組獨立之密碼。

4-4、查詢錄音資料



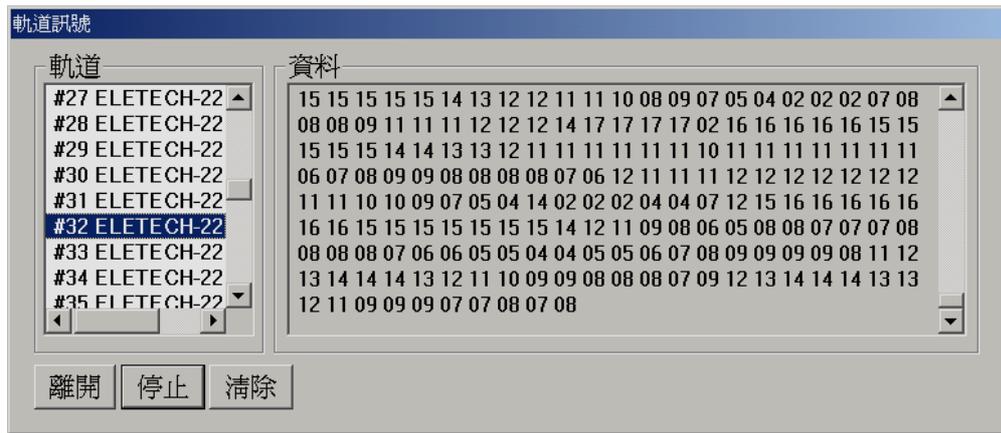
進行錄音資料查詢時，須設定搜尋條件，一般先由畫面左側的資料來源部份開始，選擇欲搜尋之磁碟機與軌道，再至畫面右側輸入時間區間及撥號碼。部份設定條件未輸入時(例如時間區間欄為空白)，系統會搜尋符合其他條件之相關檔案。

4-5、播放錄音檔案



每一個選定的錄音檔案(畫面中以黑框包住)，會有來源、軌道、日期、期間、長度、撥號碼等資料顯示。此時以滑鼠點取 ► 即可放音。

4-6、查看軌道訊號



此一操作是 VLR 系統獨有之功能，管理人員可藉此查看每一軌道之實際輸入能量。維修人員亦可藉此功能進行系統檢修，例如當特定線路平時有雜音干擾(未通話時)，可將系統與外線隔離，再利用此功能判斷故障來源。

4-7、軌道監聽



能可允許系統管理人員即時監聽任一軌道目前的通話情況。為防止此功能被任意使用，用戶必須先輸入管理者密碼才能進入此畫面。

五、系統安裝業績

5-1、國內部份

國內採用 **Archivist 錄音系統** 之客戶眾多，實際安裝之數量已超過 1000 套以上，線路數達 10000 軌以上，客戶名單參考如下：

建華證券(股)全省各分公司	台灣電力公司電力綜合研究所
建華投資信託	台電東發處龍澗發電廠
中信證券各分公司	台電嘉南營運處(南科/嘉民/龍崎)
高盛證券(高雄中正/三多分公司)	超高壓變電所
高雄東泰證券	交通部電信總局
高雄志和證券	中華電信南區營運處
高雄新百王證券	冠宇國際電訊
台東東昇證券	名輝科技股份有限公司
復華證券	豪益通信企業(股)公司
豐原證券	立拓通信股份有限公司
和興證券	
金港證券	交通部國道高速公路(北、中、南)
萬泰證券	高速公路局木柵務段
日盛證券信用卡中心	台北捷運(北投/木柵/板南機廠)
交通銀行票券金融部	台灣鐵路管理局台北車站
	台灣鐵路管理局南港/彰化調配室
中央電台	大豐無線電計程車行
漁業電台	友好無線電計程車行
華聲電台	
NEWS98 電台	台北自來水事業處
教育廣播電台	中山科學研究院
飛碟廣播電台	中央健保局
天南廣播電台	高雄生命線
港都廣播電台	基隆婦幼中心
世新大學廣播電台	宜蘭婦幼中心
台灣廣播公司	必治妥公司
勁報廣播(股)公司(POWER989)	
新農廣播電台	台北市警察局
漢聲廣播公司	屏東消防局
	立保保全(股)公司
真明麗企業有限公司	千翔保全公司
耐視康科技有限公司	嘉義監獄
大立科技(股)公司	台東東成/泰源技能訓練所
立奕企業有限公司	
	偉僑電腦(股)公司
中華民國交通服務緊急救援協會	三竹資訊
彰化漢銘醫院	迪士尼寰宇家庭公司

5-2、國外部份

Archivist 錄音系統於 1997 年即開始外銷全球迄今成果優異，
僅日本一地即銷售超過 300 套，品質深獲國外客戶肯定。

JAPAN

NTT DOCOMO
PROCTOR & GAMBLE
NIPPON ACROSS (TOKYO)
FUJI FUTURES (TOKYO)
ORIENT (TOKYO)
NIPPON ACROSS (NAGOYO)
ASAHI (OSAKA)
ORIENT (FUKUOKA)
KASONOBU
TAKACOM CORPORATION

United Kingdom

TARMAC TOPMIX PLC
IKANO FINANCIAL SERVICES LTD.
LEONIA BANK PLC
WATCH SECURITY LTD.
SANDWELL COUNCIL
BCCP COURIERS LTD.
COLLECTION AGENCY PLC
INTERCONNECTOR PLC
AVRO PACIFIC PLC

U.S.A.

ELETECH ELETRONICS
CADCOM TELESYSTEMS

TURKEY

ES BANK (25 BRANCHES).
EVG INVESTMENT SECURITIES.
ISIKLAR INVESTMENT SECURITIES.
PARK INVESTMENT SECURITIES.
BASKMENT INVESTMENT SECURITIES.
OLGUN COMPUTER

BRAZIL

TELESAT

SINGAPORE

UNIFIED COMMUNICATIONS
SPANS TRADING PTE LTD.
OMRON

MALAYSIA

EXCELL COMMUNICATIONS
ARMOUR SECURITY MONITORING SDN BHD.

INDONESIA

DIAVOX NUSANTART

HONG KONG

VANDER ENGINEERING LTD.

MACAU

STDM MACAUSLOT BETTING DEPT.
STDM MACAUSLOT FINANCIAL CONTROL
DEPT.
IONG KEI HONG

NETHERLANDS

PERSONAL INNOVATION

GREECE

TELEHERMES

PORTUGAL

TELEMAX TELECOMUNICACOES E
ELECTRONICA, LDA.

SLOVAKIA

TELEGRAFIA S.R.O.

UKRAINE

SPECIAL RECORDING SYSTEMS LTD.
CONCERN ALEX

RUSSIA

MIDASS T.O.O. (RUSSIA) MIDASS T.O.O.

BULGARIA

TELECOM ENGINEERING LTD.

LATVIA

TEHNOSERVISS

HUNGARY

MICRODIGIT INT'L LTD.

JORDAN

ALBIR INTERNATIONAL TRADING

CYPRUS

WINDSO RSTOCK TRADING COMPANY
LIMITED

ZIMBABWE

EXODUS TELECOM SERVICE

EGYPT

COMPUTER & ENG. WORLD
DEVELOPMENT GROUP MISR

NEW ZEALAND

LASCOM NZ LTD.

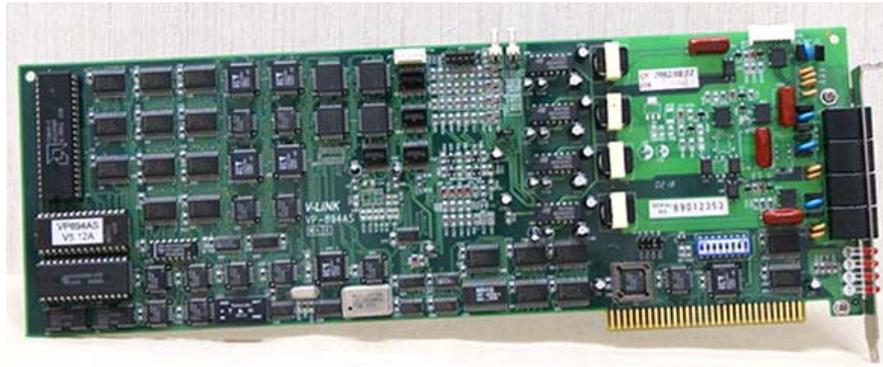
INDIA

TEXONIC INSTRUMENTS
NEUTRON ELECTRONIC SYSTEMS PVT. LTD.

MONGOLIA

N.A.T.S.

附錄 A、Archivist 錄音系統 VP-894AS 錄音卡簡介



VP-894AS 四線錄音卡

A-1、背景資料

本公司 V-LINK 系列語音卡之開發始於 1986 年，由單線卡之研發開始至現有一系列語音卡之產製迄今已超過 10 年，為國內最早發展 PC 語音技術及相關軟、硬體之廠商。現有之 VP-894 語音卡(一卡四線)於 1994 年正式上市並提供符合 PC 潮流之各項軟體開發介面(API)，可應用於包含 DOS/CLIPPER/Visual C/Visual Basic/OCX 及 Windows NT 等各種環境，故推出以來極獲國內外客戶之好評。

A-2、VP-894AS 錄音卡做為錄音系統核心零件之優勢

由於 VP-894AS 錄音卡上有四顆語音專用 DSP 晶片，使每線路均有其專屬之 DSP 處理語音號信，因而不論在語音壓縮能力、系統擴充性、系統穩定性及語音輸出品質上均能獲致良好之效果。此四項考慮因素，恰好與近幾年來錄音系統走向以 PC 為基礎的數位化錄音發展趨勢所需考慮之重點相符合。

分別說明如下：

1. **語音壓縮能力：**VP-894AS 可使用 1:4 或 1:8 之壓縮，以 1:4 壓縮而言，每 1 GB 可儲存近 140 小時的錄音資料。
2. **系統擴充性：**以 VP-894AS 為核心設計之錄音系統單機最大量為 64 線，但在網路架構下，可採 64 線系統為單位擴充至 200 線以上，另外系統亦可提供獨立式放音終端設備使遠端可經網路查聽錄音資料。

3. **語音輸出品質**：VP-894AS 內建獨特 AGC(自動增益控制)電路，使得以 1:4 壓縮(16Kbps)之語音其效果可媲美以 1:3 壓縮(24Kbps)之品質，不但儲存能力增加 50%，查詢速度也相對增加。
4. **系統穩定性**：VP-894AS 的硬體架構上，設計有 CPU(8088)的元件，當系統執行多工運作，需要大量運算時，CPU 可以具有加速驅動運算的能力，讓許多的工作在錄音卡上就完成了，而不會佔用太多系統主機上 CPU 的資源，即使在 64 軌同時錄音的狀況下，系統仍然是遊刃有餘的。

A-3、VP-894 銷售實績

VP-894 自 1994 年開始銷售以來，銷售量已達 1 萬 5 千片以上，內外銷比例約 3:7。以應用領域而言，VP-894 之客戶分爲兩大類，其中約 55%使用於數位錄音相關之應用，剩餘的 45%則爲一般之語音信箱、語音查詢、電話轉接等應用。根據此一數據，VP-894 做爲數位錄音系統之核心零件，已充份獲得國內外客戶的認同與信任。

A-4、VP-894 所獲之國外認證

本公司爲確保 VP-894 品質，歷年來多次申請國外電信及抗輻射干擾認可(其中包含困難度極高及申請費用昂貴之德國 BAPT 電信認證)均順利獲得證書。

分別爲：

- ✓ FCC part 15 Class B
FCC IDENTIFIER：KEZ VP-894S (May 15,1997)
- ✓ FCC part 68
REGISTRATION NO：IUFTAI-24576-KX-N (04/07/1997)
- ✓ BAPT 223 ZV5
REGISTRATION NO：D132163J (25/07/1997)
- ✓ CE EN50081-1，EN-50082-1
ETS TEST REPORT NO：27039715 (Mar 27,1997)
- ✓ CE EN 60950 LOW VOLTAGE DIRECTIVE
ETS TEST REPORT NO：240797-2 (July 27,1997)

附錄 B、Archivist 錄音系統 Q&A

Q1：VLR 系統的基本架構為何？與交換機如何連接？

A1：VLR 錄音系統以電腦主機為基本架構，加上一卡四線或僅供 VLR-106 使用的一卡三線錄音卡所組成，故系統最低容量為三軌，再視客戶需求彈性擴充。使用時除須保留一軌做為放音之用外，餘皆供錄音用途。與交換機的連接一般是並聯至交換機機房的配線端子板上，故不影響正常話機之使用，施工亦甚為方便。

Q2：VLR 系統錄音時是否會影響通話的音量？

A2：每一錄音軌皆為高輸入阻抗不會對話機或交換機造成負載效應，被錄音的對象亦不會感覺任何音質上的差異。

Q3：VLR 系統使用多大的硬碟？如果不夠的話怎麼辦？

A3：系統的標準配備是 40GB 以上的硬碟，使用時分隔成兩個磁碟代號 C：及 D：。C 磁碟一般用來存放 Windows 平台及錄音系統的核心程式(大約需 2GB 的空間)，硬碟機的其餘空間則完全用來存放錄音檔稱為 D 磁碟，必要時可選擇使用較大容量的硬碟或將兩台硬碟串聯使用。

Q4：1GB 硬碟空間可存放多少錄音資料？

A4：所有錄音檔先經過語音壓縮處理再行儲存，故 1GB 的空間可儲存 140 小時，每 20GB 可儲存超過 2800 小時的錄音資料。若系統每一軌平均每天有 4 小時的錄音需求，並有 30 軌同時錄音，則系統儲存能力為 23 天。另由於系統硬碟是以循環錄音方式儲存資料，因此最近的 23 天錄音檔可保留於硬碟內供隨時搜尋。

Q5：如何區分類比式或數位式話機？如何與系統連接？

A5：類比式的話機有如一般家庭中所使用的话機，而數位式話機則是功能較為先進且外形較為複雜者。

類比式話機與系統的接線方式為並聯，而數位式話機則需抽取線路上具類比語音傳輸的部分(如話筒的收音器電路)與系統並聯。較複雜的方法為經由 D/A 轉換盒再連接系統，唯此種方式成本會大幅增加。

Q6：錄音如何啓動與結束？

A6：系統可偵測電話迴路電壓自動啓動或以偵測聲音能量的方式啓動錄音，而當啓動錄音條件消失後結束錄音。一般類比式話機的錄音可使用前者，而數位式話機或無線電信號之錄音則使用後者。

Q7：市場有多少客戶使用貴公司的 VLR 系列錄音系統？

A7：請參考 VLR 系統產品簡介中有列表所有的客戶名單，客戶層面涵蓋証券金融業、交通業、通訊業、廣播電台業、公共事業(如捷運、鐵路、電力公司)等等目前實際已安裝系統(內外銷合計)超過 1200 套使用軌道超過 2 萬 5 千軌。

Q8：備份裝置滿了，如何處理？

A8：系統喇叭會在備份設備存滿時，播放警示語音提醒操作人員適時更換備份裝置。如果購買的系統第二軌具有 call out 外撥功能(此項僅為選購配備)，則系統會以自動撥號方式通知系統管理人員。

Q9：錄音檔格式為何？是否可以轉存到磁片，在其它 PC 上用音效卡放音？

A9：本系統錄音檔格式無法與一般 PC 上的音效卡相容，所以若有遠端播放需要，可於系統播放音檔之同時，由系統面板上的轉錄插孔連線輸出到普通錄音機或隨身聽上的 EXT MIC 端，轉錄到一般 TAPE 上。

Q10：錄音系統如何達成網路查詢放音？

A10：VLR 系統可提供單獨的放音卡及系統程式，安裝於普通 PC 成爲一台查詢終端機(使用 Windows98 或 Windows NT 平台皆可)，經 Ethernet 網路卡與主系統連接後即可查詢主系統內存於硬碟或 MO 片內的錄音資料。

Q11：系統當機時(或停電時)如何處理？

A11：一般建議客戶加裝 UPS(不斷電系統)，在系統電源尚未完全停電時，將系統程式依正常程序結束並將電腦關機。若未加裝 UPS，而系統運行中發生停電或誤關機情況，請在電源恢復後做錄音檔 Index 的重建(即執行系統畫面中提供的 Rebuild.EXE 程式)動作。

Q12：VLR 系統的穩定性如何？

A12：系統穩定度是 VLR 系統設計上考慮的重點，無論是中低容量 VLR 機種所採用的 PC 主機或高容量機種採用的工業級電腦(IPC)，其內部組件包括電源器、硬碟、冷卻風扇甚至防靜電干擾的配件本公司均有嚴格要求。以實際安裝的系統數據顯示，VLR 設備表現相當穩定，能在不關機的情況下長年工作，當機機率甚微，加以系統軟體平台採用微軟的 Windows NT 或 2000，排除了來自 OS 的故障可能性，使系統的運作更加平穩。

Q13：系統如何保固？

A13：VLR 系統的保固期為交貨後一年，保固作業包含不定期至客戶進行系統的一般維護，以及非天災人禍造成的機器損壞之修理。在保固期滿後我們建議立即簽定維護合約，以保障系統穩定持續的運作。

Q14：VLR 錄音系統與市面上其他品牌的錄音系統差異在那裡？

A14：市面上其他品牌錄音系統大都為國外整套進口或以進口的語音卡自行組裝，成本較高且系統軌數配套方式較無彈性，相反 VLR 錄音系統為本公司以自行生產的語音卡、專業的機構設計，配合多年系統軟體開發經驗所完成，不但性能貼近客戶實際需要，且所設計的多種不同容量機種可滿足客戶不同軌數及彈性擴充之需求。

在系統外觀設計上本公司首創以 **All-In-One** 的概念設計機箱，儘可能的將所有的系統週邊配備置入同一機箱中，不佔空間，突顯出其他多數廠牌所欠缺的專業形象。

在功能設計上，雖然各種不同廠牌的機種大同小異的情況日趨明顯，但語音壓縮能力與錄音品質仍是兩項不能忽略的比較項目。VLR 系統的語音壓縮比為 1：4 或 1：8 為所有廠牌中最高而錄音品質仍佳，故 VLR 系統在整體比較上極受客戶的好評及認同。