



財團法人中興工程顧問社

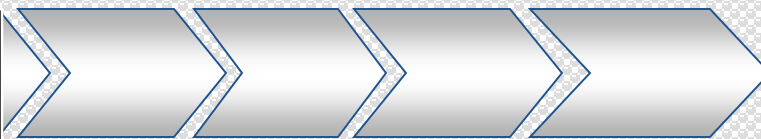
SINOTECH ENGINEERING CONSULTANTS, INC.



企劃推廣處

研究大樓資訊環境

資
訊



Sinotech

2013 年 12 月 31 日



Agenda

1 網路基礎設施

2 資料中心

3 管理資訊系統



1

網路基礎設施

◆ 高速骨幹光纖網路

資料中心建置2部10G骨幹路由交換器（Core Switch），使用16條骨幹光纖（每樓層2條）串聯各樓層管道間的邊際交換器，平時各樓層的頻寬可達**20 G**，故障時可互為備援使用。

◆ 結構化佈線及 全域無線網路

本大樓採**結構化佈線系統**，可提升系統的可靠度、建置彈性及便於管理，且在發生狀況時，可快速確認問題點。

本大樓的水平佈線係採用【地板下線槽佈線法】佈建，員工座位使用CAT6 UTP纜線配置2組網路資訊插座及1組網路電話插座；另為建立**BYOD**（Bring Your Own Device）的友善工作環境，研究大樓佈設33組易於管控的Thin Client無線網路基地台（Access Point, AP），以達到全域網路無死角的辦公環境。



2

資料中心 (1/6)

◆主機群採用**叢集式 (Cluster)** 架構，並導入伺服器及儲存**虛擬化**，除可降低設備所需的數量（目前以 6 台伺服器運行 45 個虛擬機）（**節能**、省空間），同時可提供高可用性（High Availability）及高擴充性（High Scalability）的資訊服務。

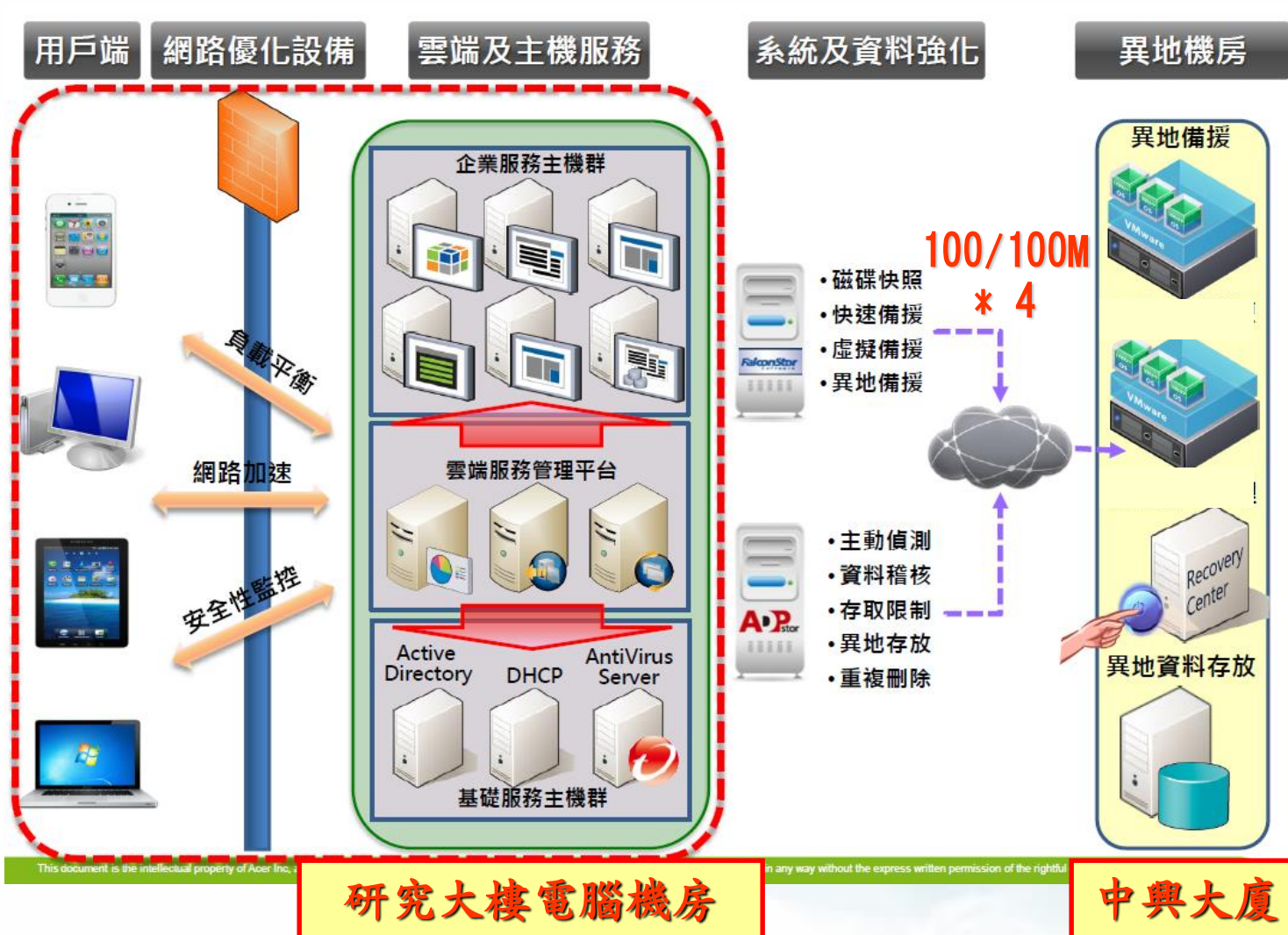
◆採用**煙囪式電腦機櫃**，徹底隔離冷、熱氣，大幅降低空調用電量，使得資訊機房的能源消耗指標 **PUE**（Power Usage Effectiveness），可降至 **2.0** 以下，達到綠色節能雲端機房的等級。

◆為實現自動化**無人機房**，建置**環境監控系統**（Environment Monitoring System, EMS），可監控：空調、電力、消防及門禁等設備，異常發生時，可自動啟動備援設備，並以簡訊及Email即時通知相關人員。



2

資料中心 (2/6)



This document is the intellectual property of Auer Inc.

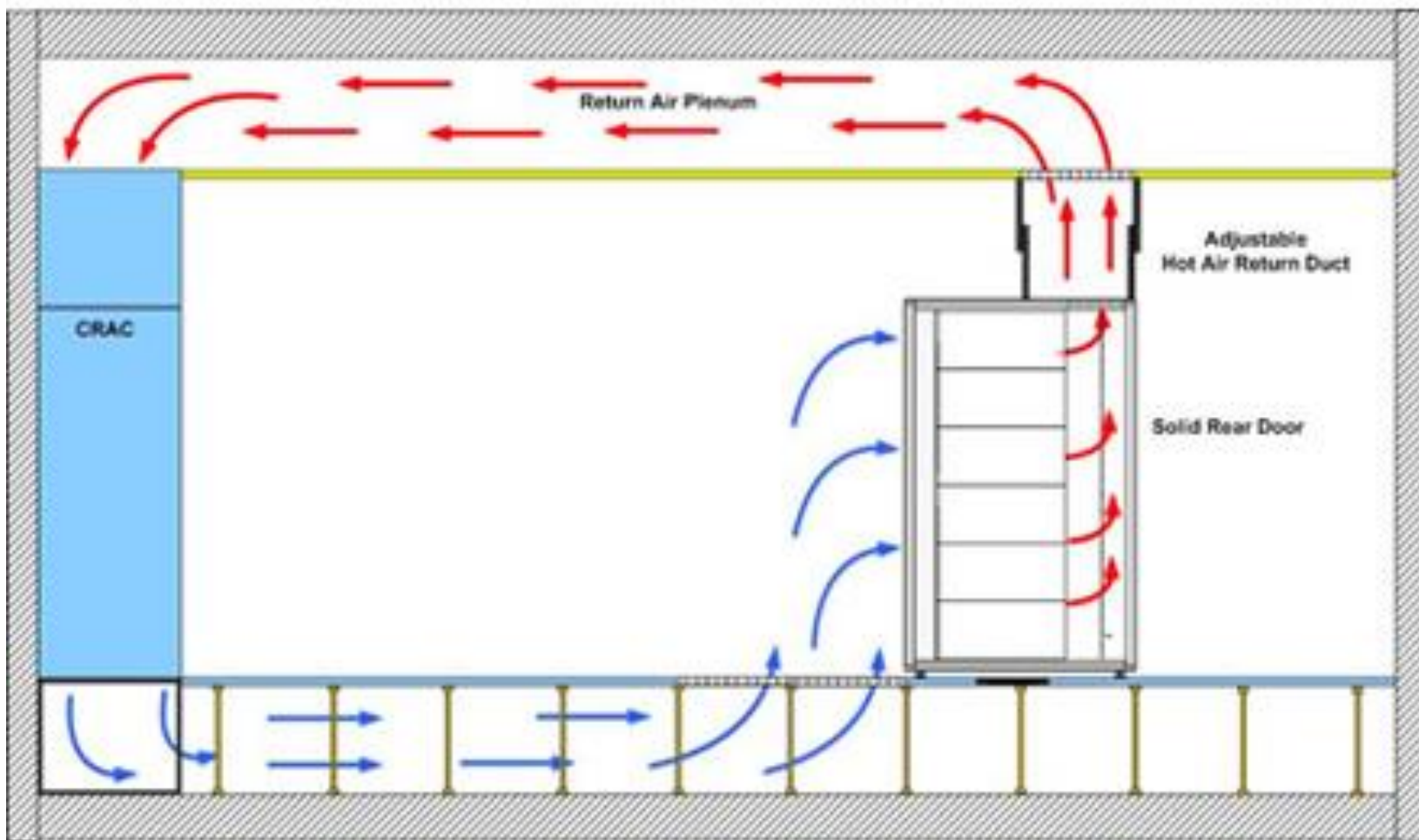
in any way without the express written permission of the rightf



2

資料中心 (3/6)

採用煙囪式電腦機櫃大幅降低空調用電量





2

資料中心 (4/6)

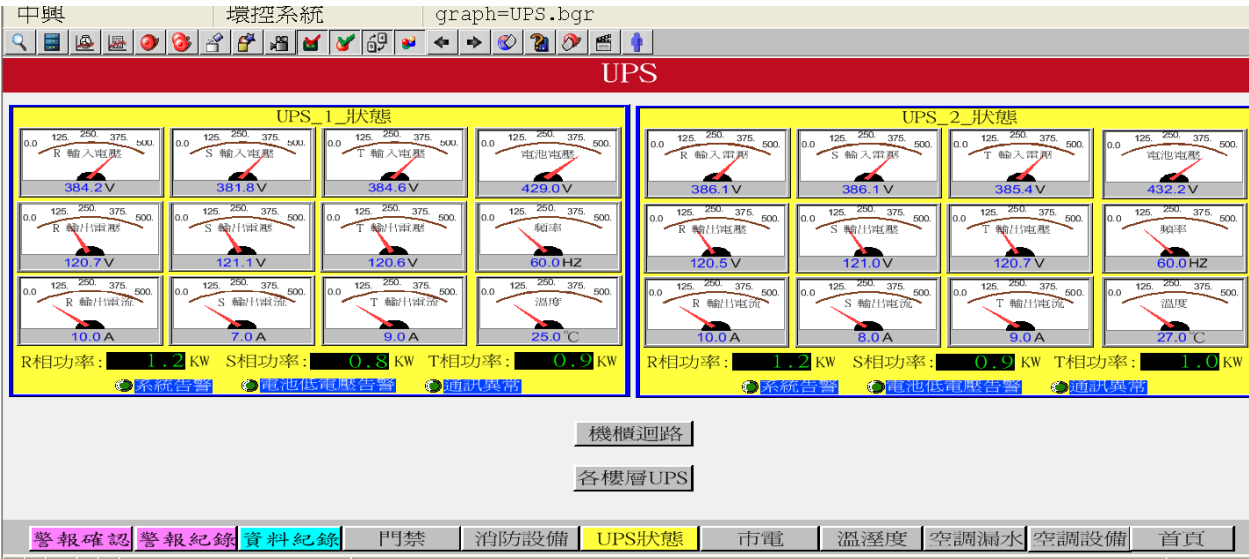


研究大樓電腦機房



2

資料中心 (5/6)



中興 環控系統 graph=UPS_LEVER.bgr

各樓層UPS

各樓層UPS狀態								
偵測內容	B1F	1F	2F	3F	4F	5F	6F	7F
輸入電壓(V)	115.9	108.2	108.9	105.4	106.1	106.8	106.8	107.5
輸出電壓(V)	109.6	110.3	110.3	110.3	110.3	110.3	110.3	110.3
輸出負載百分比(%)	81.0	37.0	25.0	95.0	75.0	41.0	65.0	37.0
輸出頻率(Hz)	59.9	59.9	59.9	59.9	59.9	59.9	59.9	59.9
電池電壓(V)	2.39	2.39	2.37	2.39	2.37	2.36	2.37	2.37
設備溫度(°C)	35.0	31.5	35.0	34.0	35.5	33.0	35.0	36.0
異常狀態								
設備告警	●	●	●	●	●	●	●	●
通訊告警	●	●	●	●	●	●	●	●
電池低電壓告警	●	●	●	●	●	●	●	●

各樓層UPS

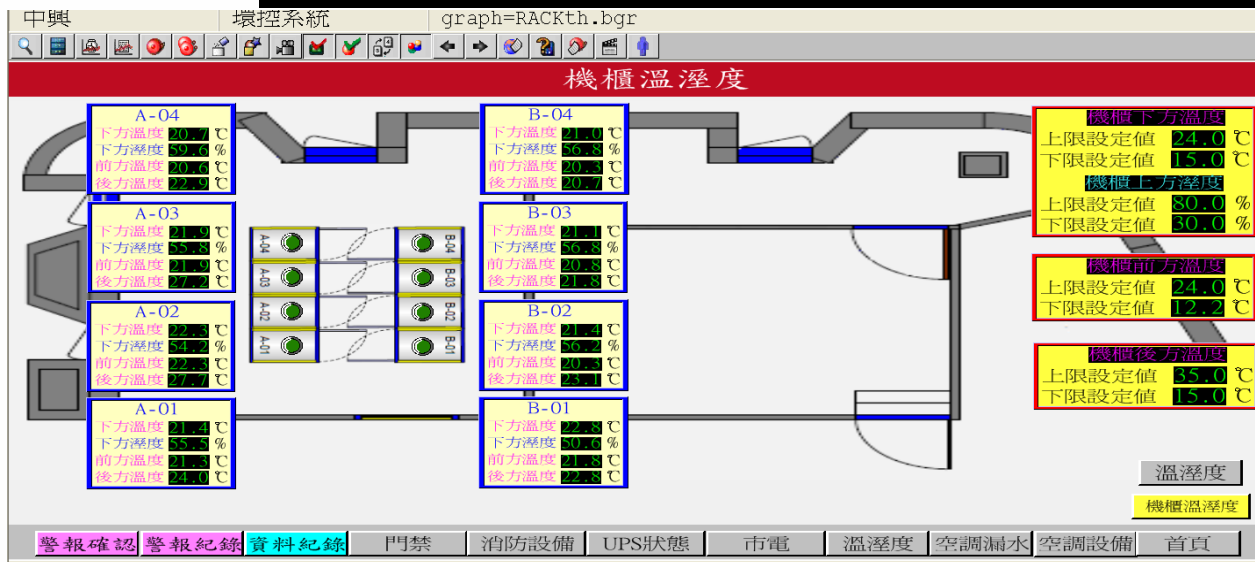
警報確認 警報紀錄 資料紀錄 門禁 消防設備 **UPS狀態** 市電 溫溼度 空調漏水 空調設備 首頁

UPS 監控



2

資料中心 (6/6)



機櫃內溫濕度監控 (3溫度1濕度/機櫃)

可使用手持式裝置從遠端監控



3

管理資訊系統 (1/2)

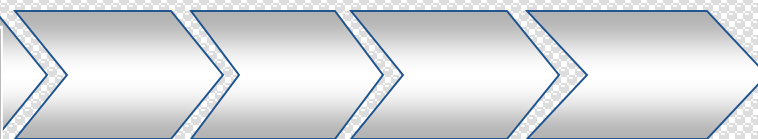
25 個主要的管理資訊系統

- ◎ 差勤管理
- ◎ 人事管理
- ◎ 計畫管理
- ◎ 會計管理
- ◎ 保險管理
- ◎ 領物管理
- ◎ 軟體管理
- ◎ 門禁管理
- ◎ 公文管理
- ◎ 論文管理
- ◎ 設施管理系統
- ◎ 雲端檔案傳輸系統
- ◎ 環境監控系統
- ◎ 薪資管理
- ◎ 绩效管理
- ◎ 出納管理
- ◎ 財產管理
- ◎ 學會管理
- ◎ 季刊管理
- ◎ 線上季刊
- ◎ 圖書管理
- ◎ 技術文件管理
- ◎ 員工評核暨合約系統
- ◎ 線上投票系統
- ◎ 企業行事曆系統



The End

資
訊



2013 年 12月 31 日

中興社—企劃推廣處



全域無線網路



◆三個 SSID (Service Set Identifier)

Sinotech：提供公有設備及經申請之私人設備連網（可連接內、外網）；密碼為 **sinotech11569326**。

SinotechGuest：所有設備皆可連網（只可連接外網，內網須透過 VPN）；密碼為 **1234567890**。

Sinotechphone：供已註冊為分機的 WiFi 話機或智慧型手機專用。

◆私人設備擬連接內網，請填寫『[非網域設備暨無線網路連接內部網路申請單](#)』。



2

節 能



- ◆以6台伺服器運行 45 個虛擬機，約減少 30 台實體伺服器。
- ◆一台伺服器的用電約需 350 w。
- ◆每月節省電量 = $350 \text{ w/台} * 30 \text{ 台} * 24 * 30 \text{ h} = 7,560 \text{ Kwh}$
- ◆每月節省電費 = $3.85 * 7,560 = 29,106 \text{ 元}$



2

PUE



◆PUE (Power Usage Effectiveness) 是用來評估資料中心節能省電的標準，計算的方式是以「資料中心的總用電量」除以「資訊中心內IT設備的總用電量」，PUE值越低，代表機房的空調冷卻所需電力就會越少（臺灣資料中心的PUE平均為 2.5；歐美機房的PUE平均為 2）。

◆目前電腦機房空調每日的用電量約 192 Kwh；電腦設備每日的用電量約 204.3 Kwh。

◆ $PUE = 396.3 / 204.3 = 1.94$ 。



3

管理資訊系統 (2/2)



門禁報表

篩選條件
 開始: 2013/ 8/14 部門: 不區分 位置: F337
 結束: 2013/ 8/14 卡號: 報表類型: 出入清單報表 出入統計報表

查詢

2013/08/14 06:48	00000177	1030	葛台林	行政處	出勤1
2013/08/14 06:50	01664643	無	無	無	闖道出
2013/08/14 07:04	01664574	無	無	無	闖道入
2013/08/14 07:04	00000165	0919	徐黎明	企劃處	出勤1
2013/08/14 07:07	00000173	0671	潘榮昌	行政處	出勤1
2013/08/14 07:08	00000188	2019	蔡豐吉	行政處	出勤1
2013/08/14 07:18	00000140	2029	孫千山	土研中心	出勤2
2013/08/14 07:18	00000182	1299	傅治萍	行政處	出勤2
2013/08/14 07:20	01664631	無	無	無	闖道入

員工出勤綜合查詢系統 - Windows Internet Explorer

http://sinetech.com.tw

查詢部門: 企劃處, 查詢日期: 2013/08/28 執行查詢時間: 2013/08/28 08:30

目前狀態說明: 上班 加班 請假 下班

組別: 未分組 0290楊合台 刷 07:57 加 假 (02)8791-9198#455 tina@sinotech.org.tw	0305翁明峻 刷 07:36, 07:37 加 假 (02)8791-9198#459 juif@sinotech.org.tw	0349白燕菁 刷 08:27 加 假 (02)8791-9198#469 ella@sinotech.org.tw	0395曾麗歆 刷 加 假 08:00 ~ 17:00 (02)8791-9198#466 tenyi@sinotech.org.tw
0435朱康妮 刷 08:05 加 假 (02)8791-9198#453 knchu@sinotech.org.tw	0478陳吉隆 刷 07:45 加 假 (02)8791-9198#458 chahng@sinotech.org.tw	0494賴建志 刷 07:33 加 假 (02)8791-9198#468 cchai@sinotech.org.tw	0652馬淑鈴 刷 08:06 加 假 (02)8791-9198#473 pony@sinotech.org.tw
0739吳業祺 刷 加 假 (02)8791-2100;(02)8791-9198#450 suejenwu@sinotech.org.tw	0741陳如宜 刷 07:37 加 假 (02)8791-9198#467 louise@sinotech.org.tw	0760陳志倫 刷 07:56 加 假 (02)8791-9198#456 chenbl@sinotech.org.tw	0919徐黎明 刷 07:10 加 假 (02)8791-9198#451 lnhsu@sinotech.org.tw
2003張宏丞 刷 08:04 加 假 (02)8791-9198#465 tom@sinotech.org.tw	2024曾宇代 刷 07:45 加 假 (02)8791-9198#474 ydtseng@sinotech.org.tw	2025林彥亭 刷 08:03 加 假 (02)8791-9198#457 lec@sinotech.org.tw	2109郭哲文 刷 08:04 加 假 (02)8791-9198#464 fl24f123@sinotech.org.tw

本大樓在辦公室、會議室及電梯等管制區共裝設 69部 Mifare 讀卡機，車道入口安裝 2 座主動式 RFID 讀取器，作為門禁管制用；進出紀錄並同步匯入出勤資料庫，作為員工差勤管理使用。