



唯心聖教學院

113 學年度第一學期第 2 次資 訊管理發展委員會會議紀錄



承辦單位：校務發展處圖書資訊組

日 期：中華民國 113 年 12 月 01 日(日)

地 點：唯心聖教學院教育行政大樓一樓會議室

唯心聖教學院
資訊管理發展委員會會議簽到表

主 席：校務發展處 石處長國慶
時 間：民國 113 年 12 月 01 日(日)
地 點：唯心聖教學院教育行政大樓一樓會議室

職稱	姓名	簽名
副校長 兼行政處處長	李珍玫	李珍玫
校務發展處處長	石國慶	石國慶
會計室主任	李珍玫	李珍玫代
應用易經研究所所長	洪瑞良	請假
教授	朱克剛	朱克剛
律師代表	陳佳伶	請假
偉晟科技有限公司 董事長	林榮隆	林榮隆
偉晟科技有限公司	林瑋恩	林瑋恩
校務發展處圖書資訊組 組員	顏鈺珊	顏鈺珊
校務發展處圖書資訊組 助理	蕭丞廷	蕭丞廷



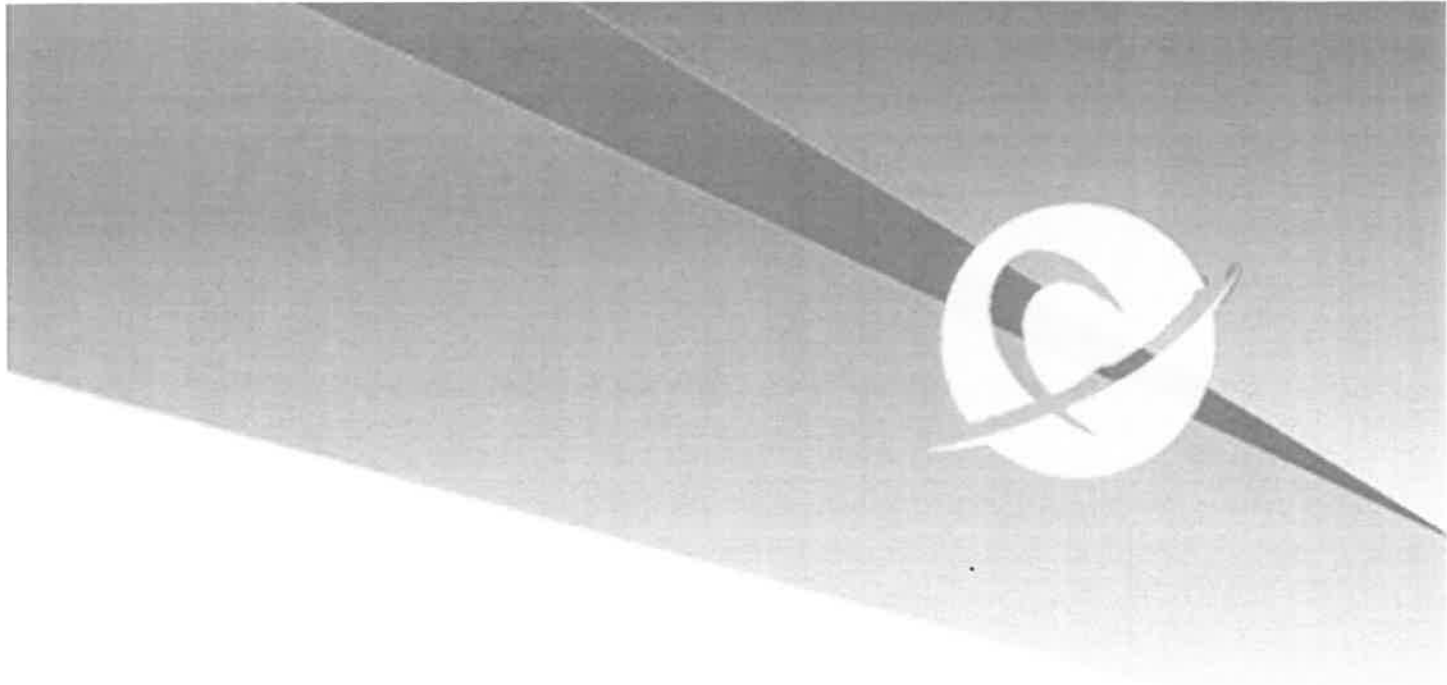
唯心聖教學院 資訊環境檢討改善建議



晉陽科技股份有限公司

台中市西區東興路三段126-3號2樓

公司官網：<http://www.primetek.com.tw/>





公司簡介

SI系統整合公司

- 公司成立：成立於1997.03。
- 目前員工人數：23人。
- 公司現址：台中市西區東興路三段126之3號2樓。
- 本公司通過ISO27001：2022資安驗證。
- 主要業務：網路、通訊、視訊系統整合並擅長異質網路平台之整合。
- 主要客戶：教育市場、政府機關、醫療單位、企業網路客戶。
- 服務內容：
 1. 骨幹網路/無線網路規劃建置 (Campus Networking / wireless Solution)
 2. 網路資訊安全建置 (Network Security Solution)
 3. 網路實驗室設備建置 (Network Lab Solution)
 4. 網路管理系統建置 (Network Management Solution)
 5. 網路監控及視訊會議系統規劃建置 (IP Camera / Video Conference)
 6. 網路伺服器及儲存設備暨虛擬化系統規劃建置 (Server Storage Virtualization)



Network Solutions
PRIMETEK



校園網路改善需求

SI系統整合公司

1. 對外網路負載平衡器FortiWAN 200B故障，且設備停產。
2. 校園資安網路防火牆Paloalto-PA820停產過保，且授權過期。
3. 校內伺服器主機共為2台，目前僅採購一套Veeam備份軟體做伺服器資料備份使用，建議擴充授權將另一台伺服器主機也納入備份管理。
4. 校內Server Farm目前以NAS架構運行，使用檔案存取方式，較適合人數不多的中小企業當File Server，且NAS因為屬於簡易儲存方案，因此本身主機的I/O效能有限，當多人存取時，速度會變慢。
5. VPN使用者連線目前無控管機制，易發生資安風險，故建議規劃小型專業資安設備控管。
6. 學校無網路設備Log儲存機制，依照資安法要求B級以上機關皆須保留網路日誌半年以上，建議規劃Log Server。



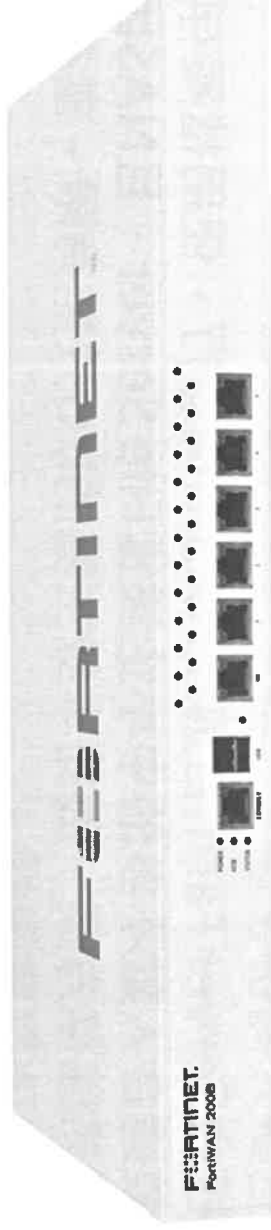
網路負載平衡器FortiWAN 200B汰換

SI系統整合公司

ENGAGE
PRIMETEK EXPERT PARTNER

Fortinet FortiWAN 200B

WAN Link Load Balancing



FortiWAN

Product	End of Order Date (EOO)	Last Service Extension Date (LSED)	End of Support Date (EOS)
FortiWAN-1000B	2019-08-22	2023-08-22	2024-08-22
FortiWAN-1000E	2019-08-26	2023-08-26	2024-08-26
FortiWAN-200B	2019-08-22	2023-08-22	2024-08-22

原廠發布停產時間: 2024/08/22



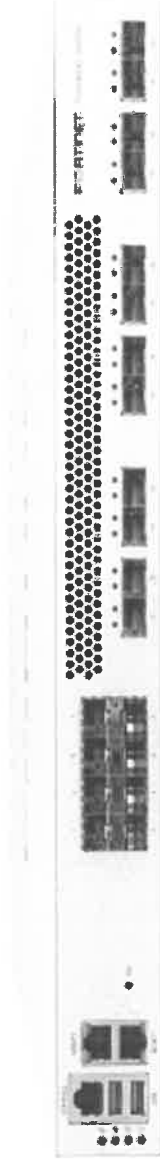
網路負載平衡器FortiADC 220F規劃

SI系統整合公司

Fortinet FortiADC-220F

Advanced Application Delivery Controller

ENGAGE
FORTINET. EXPERT PARTNER



FortiWAN200B 原廠取型號：FortiADC220F
設備介面：4x GE RJ45, 4x GE SFP
(既有200B無光纖埠)



網路負載平衡器新舊機效能比較

SI系統整合公司

FortiADC 220F		FORTIWAN 200B
System Performance		Hardware Specifications
L4/L7 Throughput	5 Gbps / 4 Gbps	WAN Bandwidth
L4 CPS	160 000	200-600 Mbps*
L4 HTTP RPS	500 000	WAN Links
Maximum L4 Concurrent Connection	6 M	up to 25**
L7 CPS (1:1) *	40 000	Network Interfaces
SSL CPS/TPS (1:1) 2K keys **	1200	5x GE Cu
SSL Bulk Encryption Throughput	1.2 Gbps	Storage
Compression Throughput	2 Gbps	500 GB HDD
SSL Acceleration Technology	Software	HA Ports
Virtual Domains	10	1
Hardware Specifications		Power Supply
Memory	8 GB	Single
Network Interfaces	4x GE RJ45, 4x GE SFP	
10/100/1000 Management Interface	—	System Specifications
Storage	120 GB SSD	Concurrent Connections
Management	HTTPS, SSH CLI, Direct Console DB9 CLI, SNMP	800,000
Power Supply	Single	Connections per Second
Simultaneous Sources (M)	1U	42,000
Trusted Platform Module	Yes	Multi-Homing A/AAAA Records
		200
		Management
		any network port
		Dimensions
		Form Factor
		1U
		Height x Width x Length (inches)
		1.75 x 17.32 x 10.55
		Height x Width x Length (mm)
		44 x 440 x 268
		Weight
		9.9 lbs (4.5 kg)



資安網路防火牆PA-820汰換

SI系統整合公司



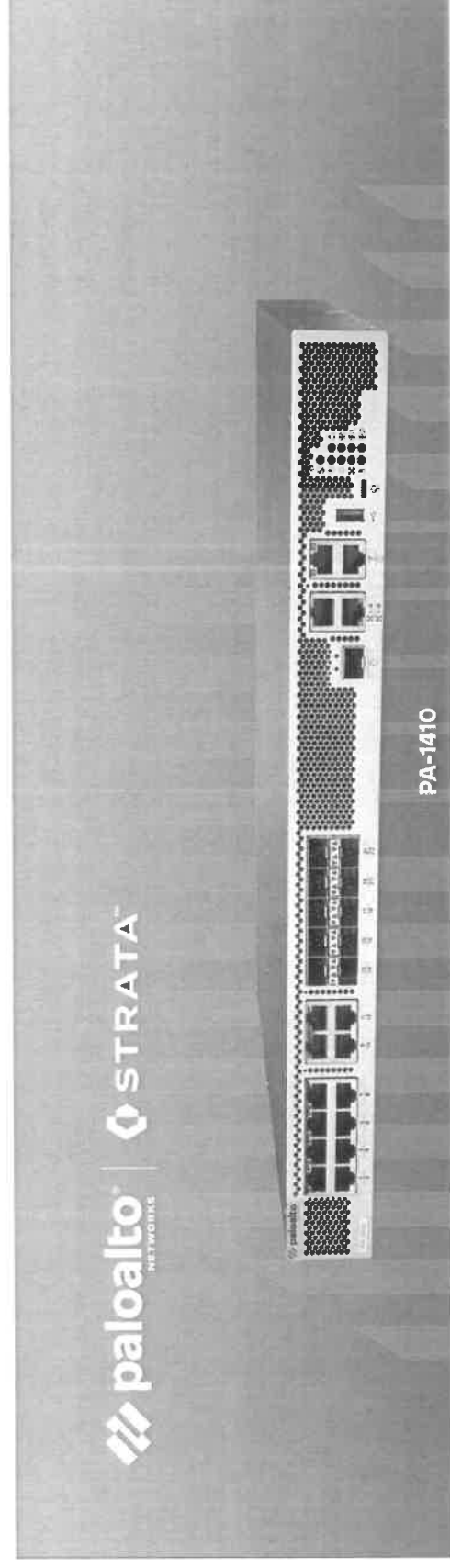
停售產品	停止銷售日期	壽命終止日期	資源	最後支援的作業系統	推薦更換
PA-220R	2025 年 1 月 31 日	2030 年 1 月 31 日	PA-220R 硬體參考指南	待定	PA-400R 系列
PAN-2.5IN-HDD-2TB-配對	2024 年 8 月 1 日	2028 年 8 月 31 日	PA-5200 資料表	泛作業系統 11.2 ^{****}	PAN-2.5IN-SSD-1.92TB-配對
PAN-QSFP-40GBASE-LM4	2024 年 5 月 16 日	2029 年 5 月 16 日	Palo Alto Networks 介面和收發器的關鍵規格	待定	PAN-QSFP40G-BASE-LR4 PAN-QSFP40G-BASE-BIDI
PA-800 系列 (PA-820 、 PA-850)		2024 年 8 月 31 日	PA-800 系列硬體參考	泛作業系統 11.1 ^{****}	PA-1400 系列

原廠發布停產時間: 2024/08/24 , 原廠建議型號PA-1400系列



資安網路防火牆PA-820汰換規劃

SI系統整合公司



PA-820 原廠取型號：PA-1410
設備介面：8x GE RJ45, 1x GE SFP, 8x 10G SFP+
(既有PA-820無10G SFP+光纖埠)



資安網路防火牆新舊機效能比較

SI系統整合公司

表 1：PA-1400 Series 效能與功能

	PA-1410	PA-B20
--	---------	--------

防火牆輸送量 (appmix)*

8.5 Gbps

1.6/1.5 Gbps

Threat Prevention 輸送量 (appmix)†

4.2 Gbps

790/840 Mbps

IPsec VPN 輸送量‡

4.1 Gbps

1.4 Gbps

並行工作階段數上限§

945,000

128,000

每秒新工作階段數量¶

100,000

8,100

虛擬系統 (基礎/最大)#

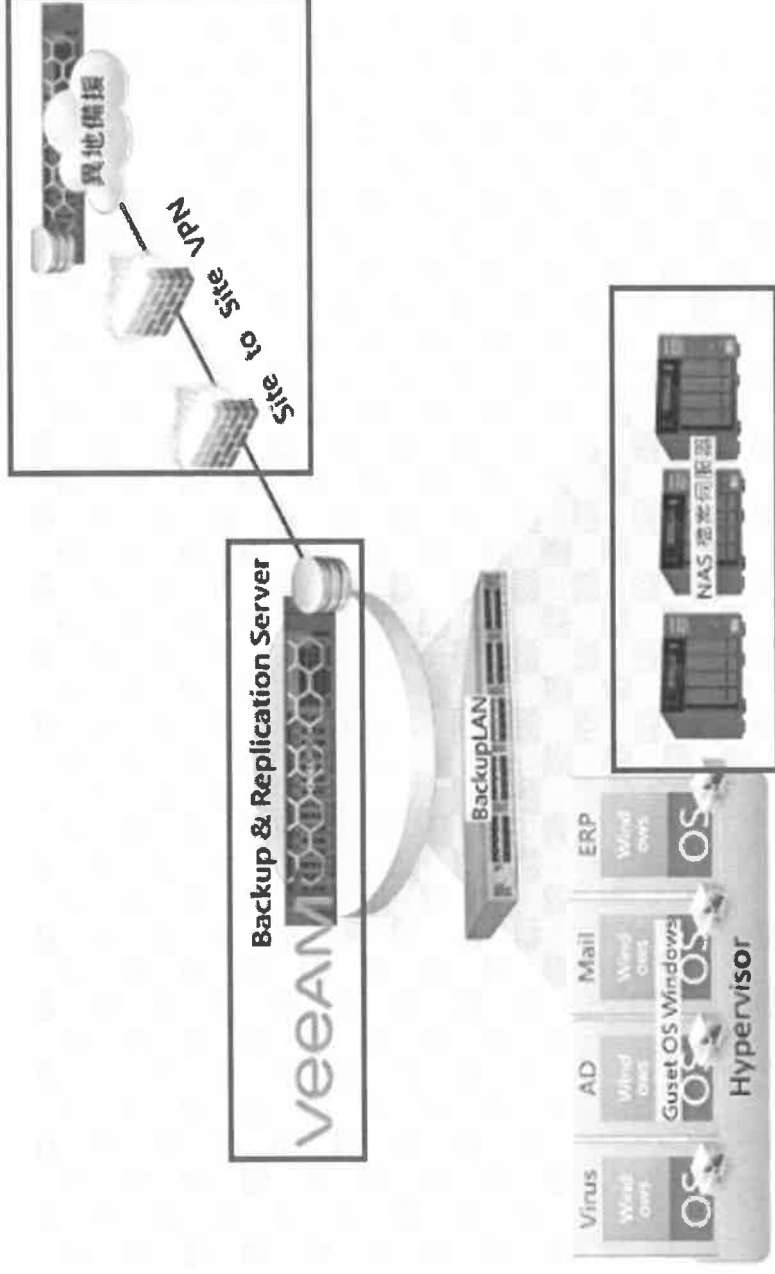
1/6

新機效能極大優化，可提供易經大學網路環境使用達10年



學校Server Farm現有架構

SI系統整合公司



1. 目前僅用一套Veeam備份單伺服器至學校Nas。
2. 採用Nas架構較為簡易，易遇到主機效能瓶頸。
3. 建議可規劃異地備援機制

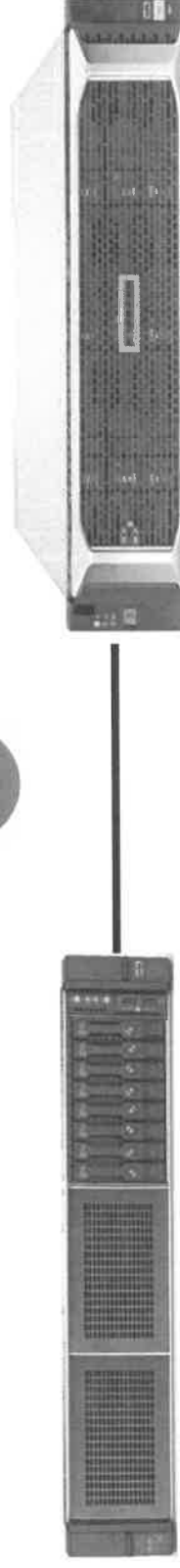


Server Farm改善建議-HBA卡擴充

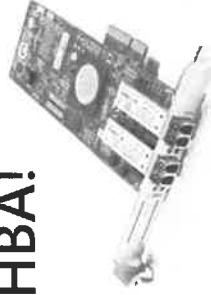
SI系統整合公司



既有Server僅透過Cat.6網路線與Nas對接備份



擴充HBA!

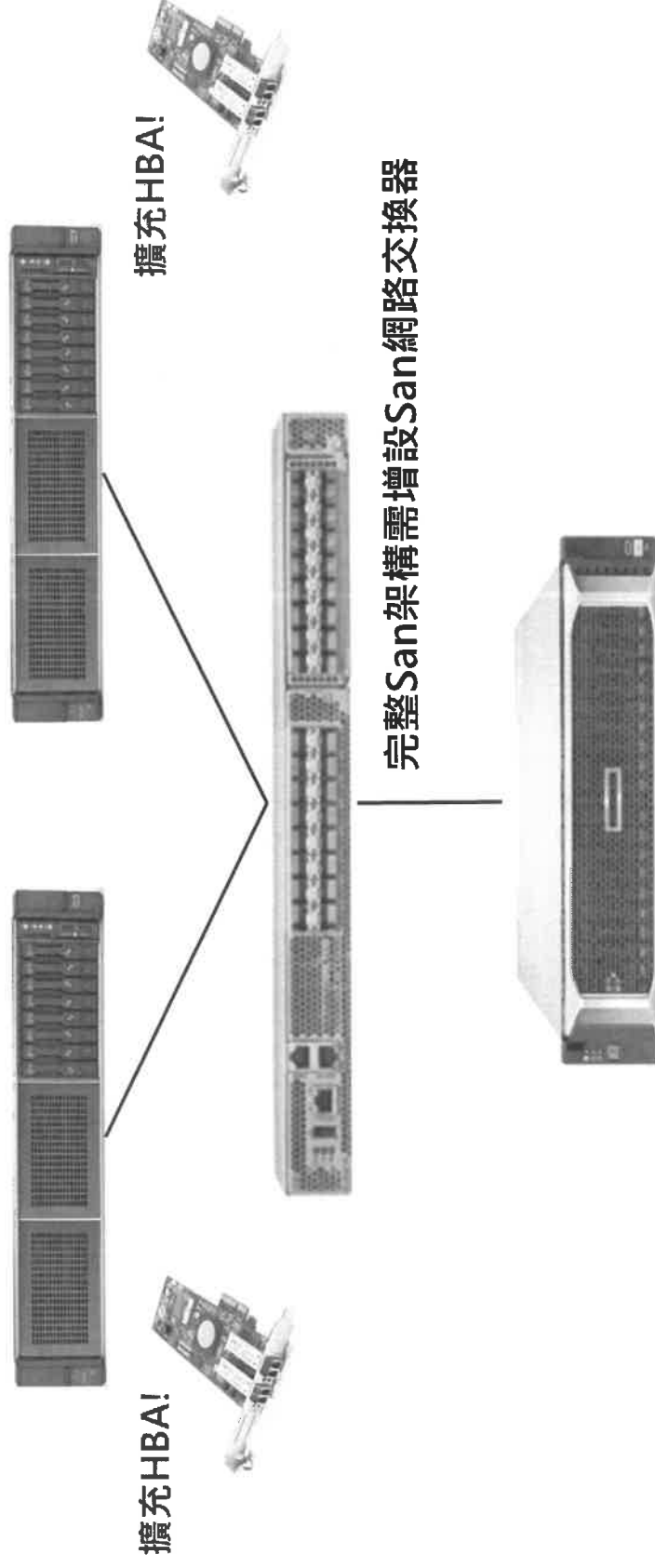


既有Server擴充16G 光纖HBA卡，改為San架構，與專業Storage對接，且跑16G光纖速率，提升使用者體驗



Server Farm改善建議

SI系統整合公司





Server Farm改善建議

SI系統整合公司

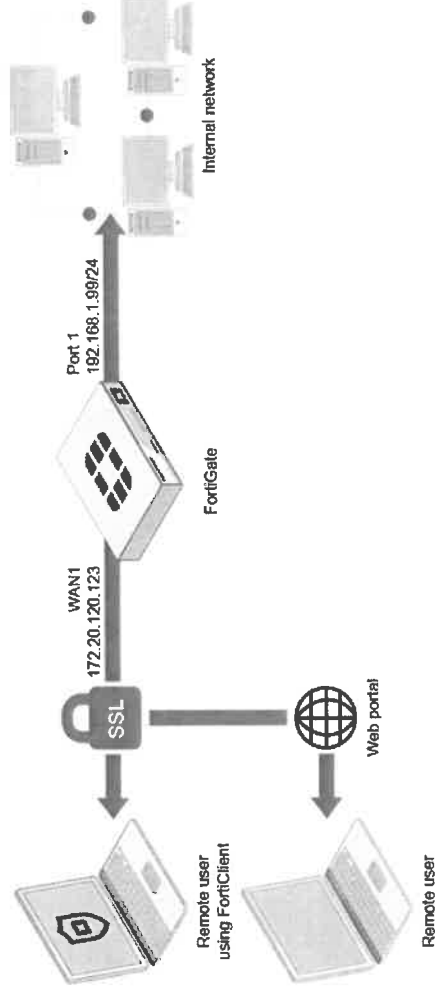
	NAS (網路附接儲存)	SAN (儲存區域網路)
優點	1. 建置成本較SAN低，且資料存取速度快 2. 不需建置新的儲存設備，在現有網路架構下加裝即可運作 3. 針對文件共享，可將文件權限開放給眾多使用者	1. 為資料存取效率最高的儲存系統 2. 適用於大型數據資料庫 3. 不受網路瓶頸影響
缺點	1. 受限於網路效能的瓶頸，存取速度比不上SAN 2. 不適合存取運算資料、結構化數據	1. 建置費用高、耗時長 2. 建置複雜度高，須尋求專業人士架設

SAN是將儲存裝置從區域網路中獨立出來，成為另一個網路，並透過專屬的高速網路 / 光纖通道 (FC) 來連接各個伺服器與儲存系統。SAN可以帶來超高效的資料存取服務，其建置費用高且費時，須加裝光纖纜線、路由器、主匯流排介面卡 (HBA) 等裝置，適合業務上操作運算資料量中的學校、企業單位。



VPN控管規畫建議

SI系統整合公司



SSL VPN 為何重要？

現今 SSL VPN 前所未有地重要。隨著居家辦公政策，數千萬人需將住家轉換為工作場所，因此員工每天都使用家庭網際網路連線來存取公司網路。對學生而言也是如此，過去他們幾乎不需要網際網路來完成學業，但現今卻必須依賴強大且安全的連線。

隨著越來越多人使用公共網際網路從事工作和學習，詐欺事件也日益增加。一項以政府資料進行、由路透社報導的研究發現，COVID-19 相關損失總計接近 1 億美元。顯然，網路罪犯發現越來越多人透過潛在存在弱點、安全性不足的連線連上網際網路。因此，他們使用一系列的惡意策略來干擾民眾日常的工作或求學。

有了 VPN，企業和學校就能安心無虞，繼續讓員工和學生在家工作和學習，同時免受網路攻擊。此外，由於網際網路和 VPN 與不考慮位置，個人選擇連線至網路的位置並不重要。因此，員工和學生可以從任何地方安全可靠地工作。



Network Solutions
PRIMETEK

LOG Server規劃建議

SI系統整合公司



數位發展部資通安全署

Administration for Cyber Security, MOD

關於資安署 ▾ 資安法規專區 ▾ 業務專區 ▾ 行政院國家資通安全會報 ▾ 訊息公告 ▾ 相關連結 ▾

首頁 ▾ 資安法規專區 ▾ 資通安全責任等級分級辦法應辦事項-其他 ▾ 4.12. 資通安全責任等級分級辦法附表十所要求資通系統應保存日誌 (log) 之項目為何?

資安法規專區

資通安全管理法修法專區

資通安全管理法及子法

重點消息

資安法常見問題

- 納管對象及範圍
- 資通安全責任等級分級辦法-責任等級
- 資通安全責任等級分級辦法應辦事項-資安專職人力及證照
- 資通安全責任等級分級

4.12. 資通安全責任等級分級辦法附表十所要求資通系統應保存日誌 (log) 之項目為何?

各機關於日常維護資通系統時，應訂定日誌之記錄時間週期及留存政策，並保留日誌至少6個月，其保存項目建議如下：

1. 作業系統日誌(OS event log)
2. 網站日誌(web log)
3. 應用程式日誌(AP log)
4. 登入日誌(logon log)

另為確保資通安全事件發生時，各機關所保有跡證足以進行事件根因分析，相關日誌紀錄建議定期備份至與原日誌系統不同之實體，詳參國家資通安全研究院網站發布之「資通系統防護基準驗證實務」2.2.1.記錄事件章節之內容 (https://www.nics.nat.gov.tw/cybersecurity_resources/reference_guide/Common_Standards/)。

發布單位：資通安全署

建立日期：2022-06-23

更新日期：2024-09-30



LOG Server規劃建議

SI系統整合公司

事件日誌與可歸責性					
記錄事件(Audit Events)					
安全需求檢核項目	資訊系統資安等級			是否符合	佐證資料或作法說明
	普	中	高		
訂定日誌之記錄時間週期及留存政策，並保留日誌至少六個月。	V	V	V	☐ 是 ☐ 不適用 ☐ 否，預計完成時間 年 月 日	請說明日誌記錄時間週期及留存政策。
確保資通系統有記錄特定事件(如更改密碼、登錄失敗、資通系統存取失敗)之功能，並決定應記錄之特定資通系統事件。	V	V	V	☐ 是 ☐ 不適用 ☐ 否，預計完成時間 年 月 日	請說明系統有記錄特定事件之功能，並決定應記錄之特定資通系統事件。
應記錄資通系統管理者帳號所執行之各項功能。	V	V	V	☐ 是 ☐ 不適用 ☐ 否，預計完成時間 年 月 日	請說明系統有記錄管理者帳號所執行之各項功能。
應定期審查機關所保留資通系統產生之日誌。		V	V	☐ 是 ☐ 不適用 ☐ 否，預計完成時間 年 月 日	請說明定期審查機關所保留資通系統產生之日誌。

中央發布之資安稽核表皆審查LOG保存!



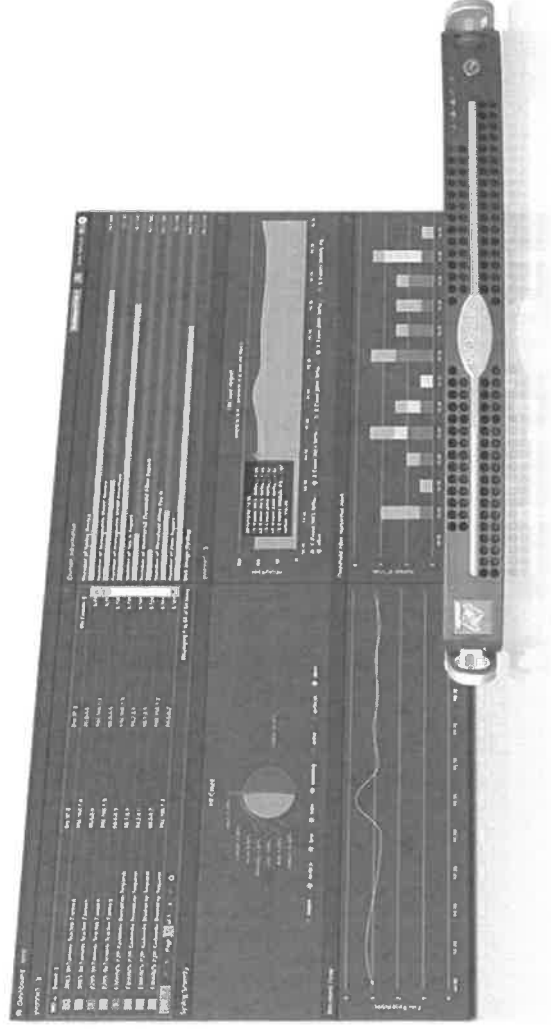
LOG Server規劃建議

SI系統整合公司

N-Reporter

N-Reporter 集結所有網管LOG收集、分析功能於一機

1. Syslog 記錄 - 儲存/稽核/查詢 設備
2. Flow (Netflow / sFlow) 分析系統
3. 事件關聯性與風險管理平台
4. 異常行為即時趨勢分析
5. 輕鬆建立多類型報表，即時全面監控分析



N-Reporter有別於其它的Reporter設備，除了具備 Syslog/Flow 訊息蒐集、儲存、即時分析、查詢與報表製作等功能之外，其更大的特點是可以執行 Syslog 與 Flow 間的關聯性分析，將來自 Flow 的L3/L4 Packet/Byte 數據與來自Syslog 的L7 事件內容完美結合，並可跨廠牌與設備，支援各式Syslog整合與集中管理，把不同格式、繁瑣冗長的異質資料加以正規化，讓維運者能透過正規化的表格呈現得以一目了然，完全掌握下轄網路的使用細節。



Network Solutions
PRIMETEK



整體規劃設備經費概估

SI系統整合公司

項次	產品名稱	單位	數量	單價	總價
1	Fortinet FortiADC 220F 對外網路負載平衡設備(原廠三年保固) (取代既有故障FortiWan 200B)	台	1	\$650,000	\$650,000
2	Palo Alto PA-1410 資安網路防火牆(原廠一年保固+授權) (取代既有停產過保PA-820)	台	1	\$950,000	\$950,000
3	Cisco San 9132T光纖通道交換器 (原廠一年保固) 1 RU FC switch, 8 port 可用授權, 雙風扇, 4顆原廠16G光纖GBIC	台	1	\$400,000	\$400,000
4	HPE DL380 G10 專用16GHB卡(每片含2顆光纖GBIC+跳線) (既有Serve使用)	片	2	\$35,000	\$70,000
5	HPE MSA2060 網路儲存設備	台	1	\$485,000	\$485,000
5.1	HPE MSA 960GB SAS RI SFF M2 SSD	顆	8		
5.2	HPE 原廠三年保固	式	1		
6	Veeam備份軟體授權 (5台VM授權版本)	套	1	\$120,000	\$120,000
7	Fortinet 40F網路防火牆 (VPN使用) 原廠1年7*24 硬保+四項資安特徵碼更新	台	1	\$60,000	\$60,000
8	N-Reporter LOG管理分析系統 含5部Syslog和5部Server 服務類型及10部SNMP設備管理授權(包 含一年免費軟體版本昇級)	台	1	\$500,000	\$500,000
	(以下空白)				
				含稅總價	\$3,235,000

唯心聖教學院

資訊管理發展委員會會議記錄

時間：民國 113 年 12 月 01 日(星期日)

地點：唯心聖教學院教育行政大樓一樓會議室

主席：石國慶處長

出席人員：李珍玫副校長(兼行政處長暨代理會計主任)、朱克剛教授、偉晟科技有限公司董事長林榮隆、偉晟科技有限公司林瑋恩、校務發展處圖書資訊組組員顏鈺珊、校務發展處圖書資訊組助理蕭丞廷。

請假：應用易經研究所所長洪瑞良所長、陳佳伶律師

紀錄：顏鈺珊賢士

壹、主席致詞

今日會議由偉晟科技公司進行本校資訊環境檢討之網路汰換規劃建議案之簡報，同時邀請朱克剛委員協助提供專業建議。

貳、報告事項

參、討論事項

提案：有關唯心聖教學院資訊環境檢討改善案，請討論。

說明：依 113 年 11 月 22 日資訊管理發展委員會會議決議，檢視本校資訊環境及建議改善方案之討論。

附件：唯心聖教學院資訊環境檢討改善建議。

決議：

一、 本案建議依附件之整體規劃設備經費概估表作參照：

(一) 本校師生數約 100 人，同時在校使用約 50 人，目前以網段作流量管理，暫不須採買網路負載平衡、光纖、網路儲存如項次 1、3、4、5 等相關設備。

(二) 本案可針對項次 2.防火牆與項次 6.Veeam 備份軟體授權進行採購。

(三) 在正常使用情況下，校方可使用現有 Nas VPN，亦可規劃進行項次 7.Fortinet 40F 網路防火牆（VPN 使用）之採買，使提升資安等級。

(四) 有關項次 8.N-Reporter Log 管理分析系統，因防火牆、作業系統、軟體資料庫皆有 Log 紀錄，可不考慮購買。

二、 建議學校官網可直接架於現有 Nas 上，或評估購置 2 port 帶硬碟 Synology 群暉的 Nas 放置官網。

肆、臨時動議

伍、主席結論

陸、散會

承辦單位	會辦單位	核決
組員顏鈺珊 0106 1400 校務發展處 石國慶 0107 處長 1530 唯心聖教學院 李珍珍 0112 副校長 1005		0116 唯心聖教學院 陳立岳 校長 1400