

雲嘉區域網路中心

臺灣學術網路(TANet)區域網路中心
113 年度基礎維運與資安人員計畫

113 年 12 月 8 日

【目 錄】

壹、計畫基本項目	3
貳、計畫執行內容	3
一、區域網路中心基本維運	3
(一)現況說明(含網路架構圖)	3
(二)工作內容	4
(三)辦理資訊推廣活動	6
(四)創新服務	6
二、建構區網中心、連線單位及學校資通安全基本防護環境	7
(一)現況說明	7
(二)區網中心資安防護設施與處理機制	8
(三)資安推廣服務	10
三、區域網路中心特色推動	11
(一) LibreNMS 開源網路裝置服務監控系統	11
(二) What's up 網路監控系統	13
(三) 綠色機房	13
參、經費需求	17
肆、KPI 指標	19

壹、計畫基本項目

- 一、計畫期程：113年1月1日至113年12月31日
- 二、計畫執行單位：國立中正大學

貳、計畫執行內容

一、區域網路中心基本維運

(一)現況說明(含網路架構圖)

雲嘉區域網路中心自民國80年4月成立以來，服務雲嘉區域各級學校及單位，即將邁入第33個年頭了。

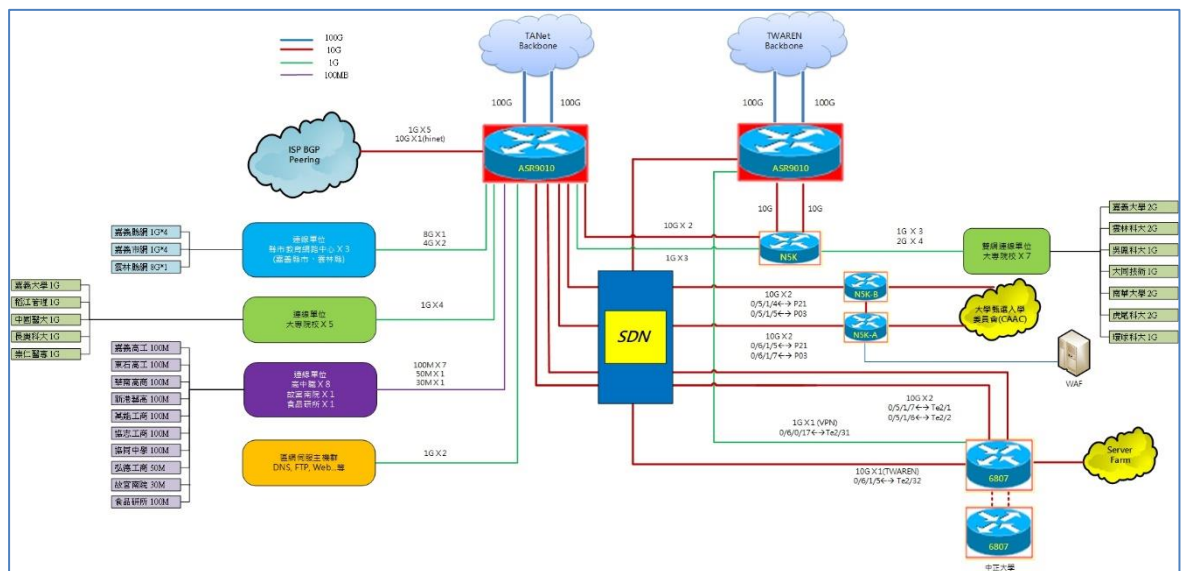
現階段提供100 Gigabit的電路介接於台灣學術網路(TANet)骨幹上，目前直接介接於本中心計有32個單位，依性質分別為21個學術單位、1所研究單位、大學甄選入學委員會及6家ISP業者。學術單位包括縣市教育網路中心3個單位、專科以上學校有11所、高中職學校有7所。另外TWAREN研究網路也提供20G頻寬與TANet骨幹銜接，並提供區域內各單位連接使用，目前有嘉義大學等7所大專院校連接。

雲嘉區網轄區有三個教網中心分別為嘉義縣教育網路中心、嘉義市教育網路中心及雲林縣教育網路中心，三單位由中華電信及亞太電信各提供4G頻寬介接於雲嘉區網中心，特別是嘉義市教育網路中心，在91年12月9日將所屬連線學校頻寬全部提昇至Gigabit，成為TANet第一個擁有Gigabit頻寬的教育網路中心。

為了讓區域內單位網路互連順暢及資訊安全基礎防護，區網中心提供各種網路交換器、路由器及網路資安相關設備，說明如下：

- (1) 路由設備：Cisco ASR9010 二部、Cisco 6807 二部。
- (2) 網路相關設備：NCS2006 二部、UCSC-C240-M4S 一部、C881-K9 一部、WS-C3650-48TS-L 一部、ASUS RS100-E8 一部、NPort 6610 一部、Cisco N5K 二部、Brocade ICX 7250 三部、iTaiwan 無線上網服務及校際漫遊 Access Point (AP)約160部等。
- (3) 資訊安全設備：防火牆含IPS 二部、SDN Switch 二部、沙箱 SandBox 三部、沙箱 Switch 一部、Log Server 一部、Security Management 一部、Log Server 一部、Security Management 一部、SSL VPN 二部等。

(4) 各類伺服器設備：雲嘉區網提供各類電腦主機伺服器數十部，包括 Web Server 二部、E-mail Server 十部、Proxy Server 八部、DNS Server 七部、FTP Server 二部、Roaming Server 一部、Radius Server 一部、無線網路伺服器 Wireless Gateway (Cisco Control Module) 一套及 Cisco WiSM-2 server 一部、Ruckus Virtual SmartZone 一部、Nopam Server 拾餘部及流量統計監測主機(Netflow & MRTG & Cacti) 三部等資訊服務系統供校內外師生使用。



(二)工作內容

為推動本年度雲嘉區域網路中心各項基本業務、重點任務及委辦任務，本中心擬辦各項工作內容如下：聘用一位網管人員專屬處理區網網路管理及一般行政業務，另聘用一位資安人員專屬處理區網資通安全相關業務、巡迴連線單位舉辦各種研討會、定期召開雲嘉區域網路管理委員會、協助本區域縣市教育網路中心網路管理、技術諮詢服務及專業教育訓練、提供各種資訊服務系統（包括 IPv6、FTP、NEWS、PROXY、MAIL RELAY、DNS、Netflow 流量排名、Cacti 流量統計、Nopam 無痛式垃圾郵件過濾系統、Wireless 校際漫遊等），負責雲嘉區域網路運作管理以確保網路暢通、技術支援雲嘉區域各級學校、資通安全宣導與推廣、網路資源及管理資訊透明化、IP/DNS 管理核發、IPv6 推廣、VoIP 網路電話推廣、SIP/ENUM 推廣與宣導、RFID 運用推廣、SPAM 問題的處理、侵權問題的處理、區域內流量統計與監測、提供無線網路國際與校際漫遊(TANetRoaming & eduroam)機制服務、智慧財產權之宣導、法律規章之宣導、協助推廣 NUCloud 之使用並建立校園網路社群等，以及執行鈞部委辦各種業務。

重點任務方面：包括加強網路及資訊安全管理、網路侵權處理、加強電腦病毒防治、加強不當資訊防治、推動區域內各單位資通安全演練及防範機制，加強連線單位各項服務，強化校際無線網路漫遊環境及各項創新服務推廣等。

諮詢服務方面：為了提昇對雲嘉區域各級學校師生之服務品質，本中心每年均聘請數位有電腦相關知識之工讀生提供諮詢服務，每天安排諮詢工讀生值班，提供諮詢服務，以解答各種電腦問題，並排解印表機及使用上的問題，成效良好；其次本中心管理之 CNA(Campus Network Association)社團負責協助中心管理校內及宿舍網路，並提供諮詢及網路維修服務。

各級連線學校互動方面：平時透過電話或 E-mail 互相交流，每學年定期召開雲嘉區域網路管理委員會二至四次，提供各級連線學校互相交換意見，以達區域和諧，並於會議上提供技術研討，以提昇電腦暨網路相關知識，並促進雲嘉區域各級學校電腦及網路之技術水準，進而提昇使用及管理能力。

研討會方面：本中心為了提昇雲嘉區域各級學校師生對電腦及網路的使用及認識，本中心資訊推廣組每學期安排一系列的教育訓練課程供雲嘉地區師生自由參加，中心也舉辦定期與不定期各種研討會，以提昇本區師生對電腦及網路相關知識，尤其協助對本區域資訊教師的專業訓練，期望能讓這些種子教師能把技能帶回學校教導該校師生，進而達成全區師生皆會使用電腦及網路為目標。

資訊系統服務方面：本中心提供各種服務系統包括 PROXY、MAIL RELAY、DNS、WWW、NuWeb、NuCloud 等，以滿足全區師生對各種資訊的需求，能力所及也協助縣市教育網路中心建置各種服務系統。

確保區域網路暢通方面：隨時透過中心建立各種網路管理系統監測，以了解連線學校網路是否暢通，如遇線路故障，立即通知相關單位及所屬 ISP 業者，請其即刻處理，以確保網路暢通，維護使用者權益。

機房監控與管理方面：本中心針對機房之安全區域設有 IC 感應設備，進行門禁之管制，未具機房權限者將無法進出，另有監視系統、環控系統及空調系統等，即時對機房之狀況進行側錄及溫濕度之控管，並對不正常之運作狀況以簡訊、E-Mail 通報管理人員掌握狀況，以確保雲嘉區網之網路、系統持續提供服務及正常維運。

流量統計方面：中心建有流量統計監督系統，每天對連線單位做流量統計(含 IPv6)，並對校內宿舍做網路傳輸量前 100 名排名，並管制每天每人流量 100G，超過管制量者系統自動給予斷線處理。另對雲嘉地區所有使用者做網路傳輸量前 100 名排名，遇有異常使用時，立即通知該單位改善，不改善者，必要時給予該 IP 斷線處理，等其處理後，始給予恢復網路暢通，自實施以來成效非常良好，已大幅改善不當使用情形。

(三)辦理資訊推廣活動

網路使用所造成的種種問題，並不是僅靠少數人的網路技術及各種防範措施可解決。根本的解決之道應該是以分工合作的方式，讓網路技術與正確的網管觀念互相配合，讓每個連線單位都能正確而安全地管好自己的網路。因此，應加強宣導各種與網路管理及資通安全相關的資訊與技能。

區網中心 113 年度將以下列方式辦理資訊推廣活動

1. 推廣網路相關應用服務，如網路技術管理維護、網路電話、多媒體影音服務等。
2. 辦理主題式研討會，如不當資訊防制、DDoS 防制機制、網路倫理規範、智慧財產權的宣導、個人資料保護制度之建置經驗分享等。
3. 辦理重點式技術研習會，如封包分析、惡意程式或病毒防範技術、資通安全講習、IPv6 作業環境與應用服務建置及操作等。

(四)創新服務

在創新服務方面，在本校所有同仁不遺餘力的努力下，都有不錯的成果，分別簡述如下：

1.綠色機房

區網中心機房於 106 年進行資訊機房改建，並以提升電源使用率及節能減碳為主要目標，目前機房已達到 PUE 1.38 之黃金級標準，一年可節省 170 萬元電費，每年節能省電減少約 258 噸二氧化碳排放量，幾乎省下一座大安森林公園 1 年 CO₂ 之吸收量，機房內部氣流管理採用冷熱通道設計概念，減少 81% 的冷氣使用面積，提升冷房效率，在佈線上搭配不同顏色進行色彩管理，並使用全方位環境監控系統，即時監控電力、冷氣、消防及溫濕度等運作狀態，其整體成效卓著，目前已超過 60 個單位至本校參訪，並積極推廣建置經驗分享至有需求之單位，以協助各單位機房改建。

2.辦理大學甄選入學彙辦業務

本校於 92~113 年度連續十餘年辦理大學甄選入學彙辦業務，深受各界好評，大學招生委員會聯合會決定繼續委以重任，請本校續辦「113 年度大學甄選入學彙辦」業務，本校所有參與業務的同仁也義不容辭的接下此艱鉅的業務，各項業務目前正在進行中。

網址：<https://www.cac.edu.tw>

3.網站共構

本校 111 年度起導入網站共構系統，至今已收攏 181 個網站，行政與學術單位入口網站約 100% 已加入共構環境。網頁相關資安事件經統計自 111 年起逐年明顯下降，本項業務除逐步汰除單位自行建置且存在弱點之網站外，同時也將各單位 DNS 集中至資訊處，達到資訊系統服務向上集中至資訊處以進行完善保護之目的，並於雲嘉區域網路中心管理會分享建置與營運經驗，提供下游連線學校做為參考。

4.優良網路管理人員選拔

為了表揚辛勤致力於維護網路使用效益，促進教學研究資訊之交換與資源共享效益之各單位網路管理人員，擬由各單位推薦人員，並區域網路中心管理會進行選拔作業，獎勵雲嘉區網下游連線單位對網路管理有功之夥伴，以表勉勵。

5.辦理 113 年度大學甄選入學雲端書審服務

係因大學甄選入學委員會執行「大學甄選入學之申請入學招生管道推行書面審查電子化計畫」，其宗旨為減輕考生負擔，簡化大學行政流程與縮短資料傳遞時間，同時減少紙張用量等。以及因應 108 新課綱及「111 年度大學多元入學方案，並運用 VMware VCF 新技術方案提供快速佈建且穩定的雲端服務。

網址：<https://www.cac.edu.tw>

二、建構區網中心、連線單位及學校資通安全基本防護環境

(一)現況說明

隨現代資訊化社會的來臨，政府部門積極推動我國資通安全基礎建設，協助政府機關及重要民間業者之資通訊及網路系統，當遭受外來因素破壞或不當使用等緊急事故發生時，能迅速通報及緊急應變處置，以降低該事故可能帶來之損害。教育部亦要求所屬學校單位，透過有效的資訊安全管理，來防止重要資訊受到潛在威脅的破壞，進而全面提升校園資通安全防護水準。

區網中心運用相關資安系統，於 TANet 網路連外出入口，阻擋非法連線，提昇網路服務品質，強化連線學校網路資安實體環境防護機制。

(二)區網中心資安防護設施與處理機制

1. 網站應用程式弱點檢測系統

- 配合教育部「教育單位弱點檢測平台」計畫，所建置之弱點掃描系統，協助連線之高中職以上學校，進行網頁弱點之掃描，降低網站被入侵之風險。

網址為 <https://evs.ncku.edu.tw/>



日期	事項
2018-11-08	預計11/08(五)14:30~17:30 更新程式 本網站將於該時段暫停服務，不便之處，敬請見諒！
2018-08-31	程式更新
2018-08-23	程式更新
2018-08-22	08/25(六)8:00~17:00 配合成功大學進行全校區電力系統檢測及維護 本網站將於該時段暫停服務，不便之處，敬請見諒！
2018-08-16	程式更新
2018-04-30	程式更新
2018-04-03	04/08(日)8:00~17:00 配合成功大學進行全校區電力系統檢測及維護 本網站將於該時段暫停服務，不便之處，敬請見諒！
2018-02-08	調整網址格式規則，增加說明。
2018-01-05	新增完成檢測通知、導功能。
2017-12-15	新增統計功能。
2017-12-04	平台、使用手冊更新。
2017-11-15	11/18(六)8:00~17:00 及 11/25(六)8:00~17:00 因成大電機系進行網路機房備援電源及UPS不斷電系統演習電檢工 本網站將於此二時段暫停服務，不便之處，敬請見諒！

2. 教育機構資安通報平台

- 為求有效掌握所屬之各連線單位之資通訊及網路系統現況，避免各單位之系統遭受破壞與不當使用，預期能迅速通報及緊急應變處理，並在最短時間內回復，以確保各級教育機構之正常運作。

網址為 <https://info.cert.tanet.edu.tw/prog/index.php>

教育機構資安通報平台
TANet CERT
education & academic information communication security contingency platform

會員登入

機關OID
登入密碼

6g29s

請填入驗證碼

[TACERT本季電子報](#)

[密碼查詢](#)

公告 帳密更新Q&A 常見問題Q&A 資安事件單錯誤回報Q&A

教育部為求有效掌握教育部所屬之各級教育機構之資通訊及網路系統現況，避免各機關及系統遭受破壞與不當使用，預期能迅速通報及緊急應變處理，並在最短時間內回復，以確保各級教育機構之正常運作，因此本平台提供各級教育機構資安人員進行資安事件通報功能及應變處理。

本平台之營運單位由臺灣學術網路危機處理中心(TACERT)進行服務

公告事項

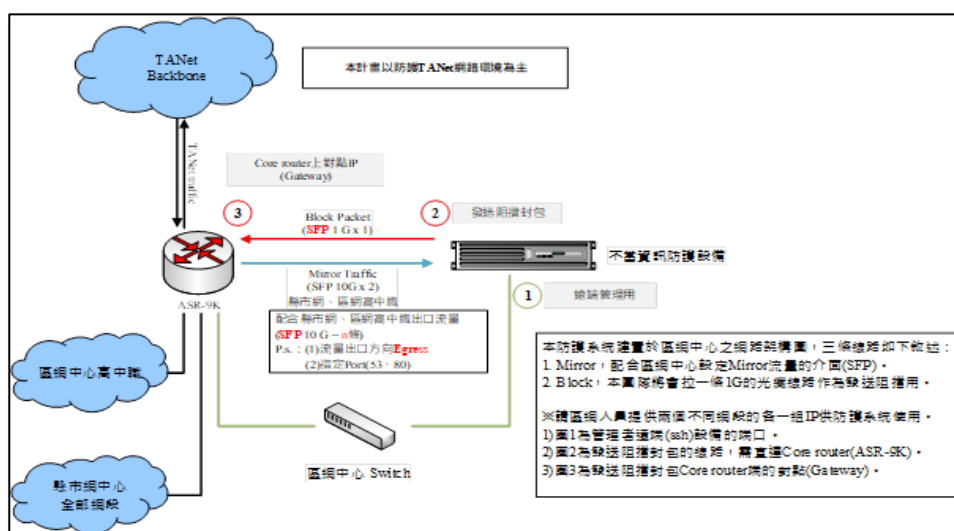
功能	說明	說明文件
OID帳號分割作業	預計將原本單一OID分割成五個OID，供每個資安連結人使用，以加強安全性控管。	下載
區縣市網路中心郵件、簡訊接收確認模組	為讓區縣市網路中心人員針對重大資安事件有效管理及追蹤，新增郵件、簡訊接收確認模組。讓區縣市網路中心人員可選擇是否接收一、二級事件郵件及簡訊。 (*此選項為針對「單位」所設計，如單位內其中一聯絡人勾選後，單位內所有聯絡人一併生效。)	下載

TACERT(臺灣學術網路危機處理中心)
服務電話：(07)525-0211
網路電話：98400000
E-mail：service@cert.tanet.edu.tw
網址：<http://cert.tanet.edu.tw/>

台灣學術網路危機處理中心(TACERT)

3. 青少年網路內容防護平台

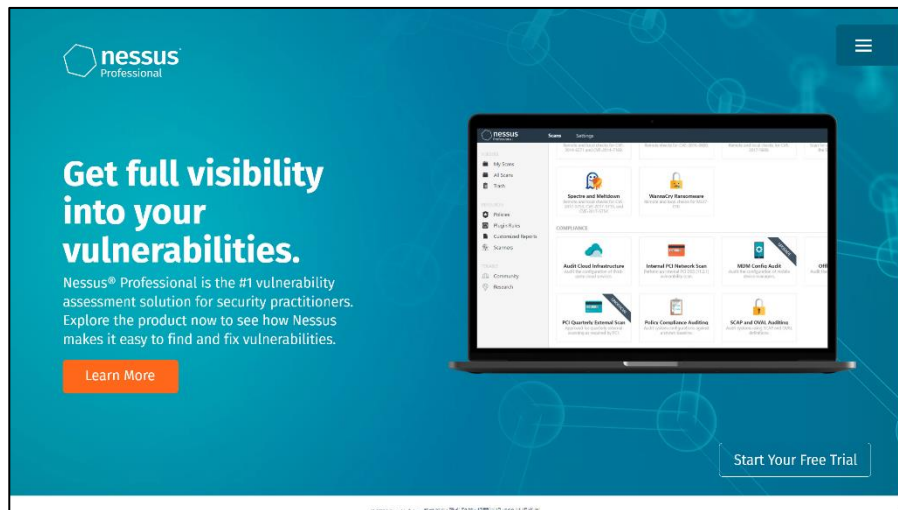
- 防護縣(市)教育網路中心以及區域網路中心所屬高中職連線單位，當使用者欲前往不當網站時，系統將進行網站的阻擋。



4. Tenable Nessus

- Nessus 是目前市場上功能相對全面的弱點工具，可結合自動化程序減輕單位在弱點掃描工作的負擔。此工具易於部署也易於使用，可以在任何端點進行測試且操作也相當簡單，產生的報表在弱點分級上也相當清楚，偵測到的端口、弱點發現、弱點特徵說明、解決建議方法等在報告上都會詳細列出，以利受測單位早日修補弱點。此工具主要應用於針對主機系統進行弱點檢測，協助連線單位使用網段進行弱點掃描，降低單位主機被入侵之風險，

保障連線單位使用網段的資通訊安全水準。



(三)資安推廣服務

113 年度區網中心資通安全業務將要推動之事務說明如下：

1、在協助連線學校資訊安全管理制度(ISMS)業務推動方面

提供區網中心在導入 ISMS 管理制度歷程中之經驗，中心目前有七位同仁通過「資訊安全管理系統主導稽核員訓練課程」(ISO27001 Lead Auditor Training Course Certificate)並取得證書，以上人員將協助相關業務。另備有諮詢專線，讓連線學校在導入過程中有任何疑問都可透過專線隨時洽詢，同時協助 ISMS 管理制度內部稽核作業。

2、建立網路安全防範機制方面

運用區網中心入侵偵測系統(IPS)，於 TANet 網路連外出入口，阻擋非法連線，提昇網路服務品質，強化連線學校網路資安實體環境防護機制。在資安預警情資方面，當資訊設備疑似具有資安漏洞、成為駭客攻擊跳板、連線駭客中繼站、存在惡意程式、敏感資訊疑似遭洩漏等可疑的資安行為時，協助第一線單位進行處理，避免事件繼續擴大，造成更大損失。

3、建立符合行政院資通安全規定之網路安全通報機制

區網中心持續配合 TACERT 組成資訊安全技術服務團隊，執行資安相關資通安全通報應變作業，當各單位及系統遭受破壞與不當使用時，

透過通報及緊急應變處理機制在最短時間內回復，以確保各級教育機構之正常運作。

4、研討會及相關教育訓練辦理

本區網中心 113 年度將舉辦至少 6 場次資安研討會(滲透測試、資安相關技術、認知教育訓練及宣導活動)及各 1 場次智慧財產權、個資法研討會，除強化各校教師或網管人員對資通安全之認知，同時強化各連線學校師生智慧財產權及資法之認知，並建議參與研習人員回校後能有效推動相關之宣導。

5、網站應用程式弱點監測及個資掃瞄之執行

配合「教育機構防洩漏個資掃瞄平台」計畫，提供 TANet 連線單位申請網站個資掃瞄服務，協助各教育單位避免其網站之開放區域有洩漏個人資料的情事，以自動化方式掃瞄申請單位轄下之網站，分析其個資洩漏的狀態與風險，提升 TANet 個資防護水準。同時延續「教育單位網站應用程式弱點監測平台」計畫，協助區網中心高中、職以上連線學校進行網站弱點（包含 SQL Injection、XSS）掃描、健檢，以及資安演練等相關服務。

6、協助連線單位主機系統弱點檢測

區網中心協助連線高中職進行主機系統弱點檢測服務，檢測單位內網段之主機系統是否存在風險，以強化單位整體資安防護量能。另外配合網站應用程式弱點掃描，同時協助單位核心系統主機端弱點檢測，強化單位資安水準。

7、BCP 營運持續演練

持續推動網路中心營運持續演練，以供中心人員在危害系統事件發生時，採取正確的應變措施，以降低對中心正常運作的威脅所造成之衝擊，提昇資訊安全服務品質。

三、區域網路中心特色推動

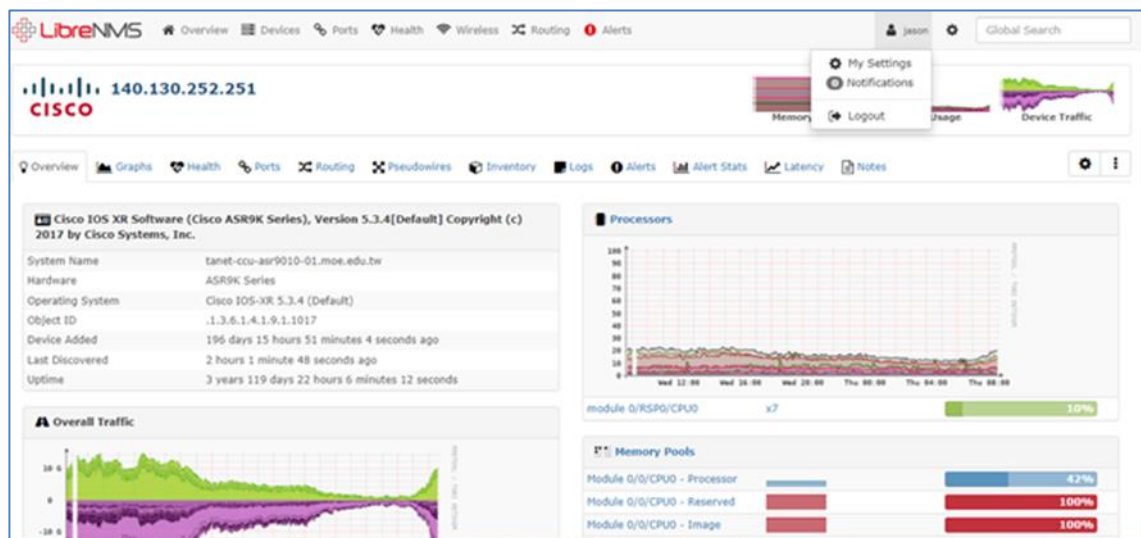
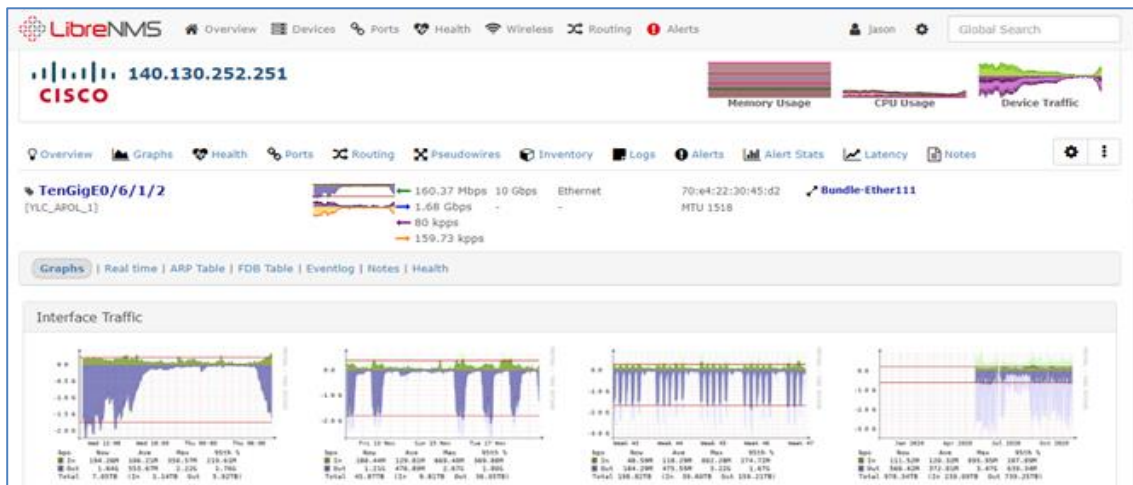
(一) LibreNMS 開源網路裝置服務監控系統

當今網路環境之應用非常普及，學校之教師常應用網路資源來協助教學，包含數位學習課程、視訊教學及線上實做等，顯現校園網路穩定之重要性，當有故障情形發生時，而影響教學進行造成教師之困擾，所

以即時監控及排除障礙是相對重要之事情，然而，對於許多負責學校網路管理的老師來說，不僅無法申請足夠的經費採購服務監控設備或是佈署網管工具，往往也沒有專職的時間能夠做到快速排除障礙。區網中心利用 LibreNMS 開源工具資源，監控各項資訊網路設備及各連線學校 TANet 學術網路之狀況，快速定位並移除障礙問題，確保網路服務順暢，並推廣至連線單位應用於校園網路環境。

提供的功能如下：

- ✚ 全 Web 化操作介面
- ✚ 監測網路裝置連線狀態
- ✚ 提供裝置效能數據記錄
- ✚ 記錄網路裝置流量
- ✚ 檢查服務運作狀態
- ✚ 多樣化的警報發送機制



(二) What's up 網路監控系統

區網中心初期規劃，希望運用雲計算技術監控並分析學校的網路健康狀態與資安事件，在網路障礙發生的當下就能夠知道原因並定位導致問題的來源所在位置，協助網管人員在最短時間內排除障礙恢復校園網路的最佳連線品質，通過單個儀表板監控雲端中或本地的網路、應用程式、伺服器與設備，將建構即時且自動化之網路品質監控系統。

建構功能如下：

概覽儀表板

- ✓ 提供統一視圖，並完全包含異構環境和供應商，以便查看網路上的所有內容。通過監控和分析一切可操作的、提高網路性能並提高上時時間，統一的儀表板。

可自定義的網路地圖

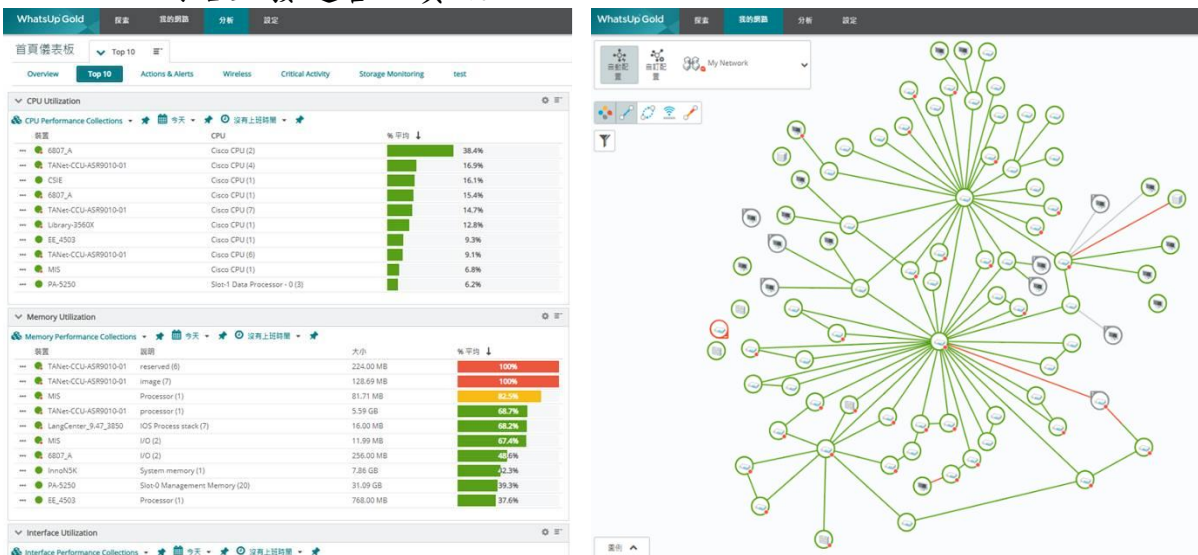
- ✓ 將凌亂的配線間變成邏輯且易於解釋的圖形表示形式及互動式網路地圖工作區，並使用疊加來可視化您的無線和虛擬基礎設施。

即時警報

- ✓ 警報中心儀表板顯示監控器警報。當監控器或設備發生狀態時，活動監控器發出警報，並自定義可能損害網路性能的通知，以便您可以在使用者注意到之前解決問題。

使用 IP 位址監控

- ✓ 透過標準監控協定存取之設備，主動監控器主動輪詢以監控設備狀態、效能監控器捕獲實際效能指標、配置網路設備和伺服器在網路上發送管理資訊。



(三) 綠色機房

本校建置之綠色機房以冷熱通道的設計概念，達到節能省碳的效果，機房能源使用效率(PUE)由 2.01 降至 1.38，已達到 Green Grid 黃金級標準(1.25~1.43)，一年可節省約 170 萬元電費，每年節能省電減少約 258 噸二氧化碳排放量，幾乎省下一座大安森林公園；在佈線上搭配不同顏色進行色彩管理，維護時可清楚識別設備與網路頻寬。

本校善盡大學的社會責任，同時提供一個節能減碳的教材，鄰近大學、高中職校與業界單位已紛紛主動要求安排參訪，目前已超過 60 個單位至本校參訪機房。以此建置經驗協助嘉義市政府、嘉義縣及雲林縣教育網路中心，完成新機房建置。

四、年度執行成效評量結果改進

111 年度維運與資安方面，成效改進說明如下：

項次	項目	說明
1	IPv6 推動仍有連線單位未導入建議持續推動。	目前只有長庚科大未啓用服務，此單位因介接在中研院，此部分繼續與鈞部溝通及尋求協助。
2	建議辦理每年區網連線學校基礎資料重新評核與審查。	區網中心已針對介接 1G 頻寬以上的連線學校進行基礎資料審查。
3	區網之網路服務品質，缺相對應可靠度、可用率等資訊。	區網中心導入 Whats UP 網路監控管理工具，提供完整區域網路狀態的可視性及主動監控服務品質，以增加網路服務的可靠度與可用率。
4	DNS、WAF、資安防護等提供績效量化數據為優。	高中職以下學校之 DNS 已向上集中至教育部；目前區網無 WAF，未來會積極向部會爭取經費；本年度資安防護請參閱精進建議第五項。
5	建議紀錄對連線單位資安防護協助等揭露服務成效。	區網中心分別於 09/25-11/3、10/2、10/20、11/10 協助連線單位(中正大學、大學甄選入學委員會、華南高商、嘉大附小)進行主機弱點掃描檢測，降低區域學校資安威脅風險及提升防護力。
6	連線單位使用 IPv6 達成率：90%，EDUROAM 服務達成率為 80%，建議盡速達成之。	本年度 IPv6 達成率已提升至 95%，未完成單位介接在中研院，如項次一說明。eduroam 服務達成率已提升至 95%，未完成單位區網中心努力繼續向該學校溝通及協調。
7	112 年度之計畫較缺少 KPI 值，建議可將其量化，以期能加以評估。	112 年度之區網計畫書已於第肆大項列有量化 KPI 指標，並於年終成果報告中呈現其量化數據。

8	於文件中均未說明區網中心之備分、備援辦理情形，亦未說明是否辦理BCP 演練，建議未來可針對上述作業提出說明，並建議於每次BCP演練時採複合式情境演練，可模擬多種狀況同時發生之應處作業，亦可降低事故發生時之處置時間。	111 年 2 月已完成一次資訊機房電力系統 BCP 演練，依據資安責任等級分級，C 級單位 BCP 為每二年辦理一次，預計明年辦理演練時依建議模擬其他事故發生之應變作業，並採複合式情境演練。
9	對網管等特權帳號建議應定期清查及陳核，另建議可評估是否導入二因子身分認證機制，提高管理人員登入系統之安全性。	區網核心路由器等設備已依 ISMS 管理系統規範定期進行帳號清查及陳核，並已導入雙因子認證機制，特權帳號必須符合要求才能登入系統。
10	區網中心已對維護之主要網站執行安全弱點檢測，建議增加複掃並可另用其他弱掃工具，以強化資訊安全與防護能量。	針對區網主要維護之網站採用 Webinspect 與 Nessus 兩項工具個別進行弱點檢測，並進行複測，確保網站不存在任何風險。

112 年度營運精進建議如下：

項次	項目
1	ISO 及 BS 主導稽核員證照共有 6 張，建議同仁每年仍應至少參加 2 次以上資安稽核以符合證照的有效性。
2	本區網中心連線單位推動 IPv6 及 eduroam 服務達成率均為 95%，針對尚未完成之學校建議可加速推動。
3	雲嘉地區基於經費或資訊(安)人力，可能會有資訊落差問題，建議本區網中心可每年定期至各連線單位進行進行教育訓練及現場技術支援等諮詢服務。
4	近年資安事件多為帳號遭破解以致系統被入侵，建議可規劃推動身分驗證採多因子驗證，未來並可規劃導入零信任架構。
5	eduroam 服務達成率雖已提升至 95%，建議努力繼續向該學校溝通及協調，以期達到 100%。
6	113 年度營運計畫較缺少 KPI 值，建議可將其量化，以期能加以評估。
7	大學甄審會保有大量考生個資，區網未來如何可再協助該單位網路連線縱深防禦工作，宜再審思妥切方案。
8	對區網召開管理會議之連線學校參與率尚可，惟如何與連線學校或單位建立對網路維運管理能發揮協同運作的伙伴關係，及如何精進網路管理相關技術或工具分享，以提升區域內網路運作情形的掌握，建議可構思。

9	對整體區網與各連線學校的網路服務架構圖頻寬顏色標示與實際有差異，另對與縣市網路中心的連網環境建議能有完整的呈現，以利後續若有維運工作的檢視或研議網路運作效能評估時有較清楚正確的參考文件。
10	對區網中心導入虛擬化技術建置雲端環境，提供 DNS、Web 服務，以加強網路服務的可用性，惟其如何降低實體主機成為 DDoS 攻擊殭屍主機的風險，建議補充說明。
11	對 112 年所列特色服務，皆較屬一般性維運工作，如資安研習、綠能機房等，另對本區網中心以 SDN 的運作，建議補充相關說明。
12	對 113 年度網路管理營運方針及資安服務目標，建議能有具體如何提升連線學校之維運能量或成效的量化指標，同時補充更完整詳實的內容。
13	對整體成果基礎資料彙整表相關內容說明僅條列示說明，建議應輔以相關圖示或辦理事項較完整的資訊，以佐證所辦理或推動工作的效果，另對113 年的營運計畫或目標皆簡略條文呈現，無具體詳實的執行內容或事項，請補充。

參、經費需求

一、人事費（網管人員 1 位；資安人員 1 位）

1. 為了推動雲嘉區網各項營運業務需要，擬續聘網管人員一位，負責管理區網中心各種網路設備、伺服器及辦理行政業務。
2. 資通安全基本防護工作之推動，擬續聘資安管理人員一位，以處理區域內各類資安問題及協助連線單位資安相關業務之推動。

工作職掌表

類別	工作項目
網管人員	<ol style="list-style-type: none">1. 雲嘉區域網路中心 TANet100G 骨幹整體維運管理。2. 雲嘉區域網路中心 RWD 網站建置及維運管理。3. ISO 27001 資訊安全管理制度導入及認證。4. 年度營運持續計畫 BCP 演練。5. 校園無線網路之建置及維運管理（含跨校漫遊）。6. 雲嘉區網流量統計監控系統維運管理。7. 舉辦區網管理會及技術研討會。8. 資安法相關規範及應辦事項執行與管理。9. 協助中正大學個人資料管理規範導入與驗證。10. 協助中正大學及大學甄選入學委員會相關業務。11. 雲端服務推廣。12. 區網 CDN 維運建置。
資安人員	<ol style="list-style-type: none">1. 應用程式弱點掃描監測平台推廣。2. 教育部資安通報處理。

- a. 區網中心資安事件處理人員。
 - b. 協助連線單位處理資安事件及審核。
 - c. 提醒連線單位處理資安事件。
 - d. 協助各單位進行教育部資安演練。
3. 年度營運持續計畫 BCP 演練。
 4. 舉辦連線單位資安教育訓練課程。
 5. 網路監控系統—cacti 建置與維運。
 6. 建置 Log 分析管理平台，讓管理者可輕鬆將所有進紀錄有效保存與分析應用。
 7. 區網虛擬主機管理與維運。
 8. 協助中正大學及大學甄選入學委員會資安相關業務。
 9. 舉辦區網管理會及技術研討會。
 10. 雲端服務推廣。
 11. 連線單位弱點檢測服務。

二、基本營運（教育部補助經常門與資本門）

雲嘉區網基本營運之各項業務推動，所需費用如附檔「臺灣學術網路區域網路中心 113 年度基礎維運與資安人員計畫經費申請表」所列。

教育部補助計畫項目經費

申請單位：國立中正大學		計畫名稱：「臺灣學術網路(TANet)區域網路中心113年度基礎維運與資安人員計畫」			
計畫期程：113年01月01日至113年12月31日					
計畫經費總額：1,940,000元，向本部申請補助金額：1,940,000元，自籌款：0元					
經費項目		計畫經費明細			
		單價(元)	數量	總價(元)	說明
人事費	專案計畫工作人員(網管人員)	50,842	13.5	686,367	1.依「聘用人員比照分類職位公務人員俸點支給報酬標準表」以晉一級七等薪點392編列辦理 2.計畫期程113.1.1至113.12.31計12個月 3.\$50,842 x 1人 x 13.5個月(含年終獎金1.5月)=\$686,367元
	專案計畫工作人員勞、健保費(網管人員)	6,487	12	77,844	專案計畫工作人員投保薪級53,000元，勞保費3,906元，健保費2,581元，勞健保每月合計6,487元。依勞基法規定辦理
	專案計畫工作人員(資安人員)	40,466	13.5	546,291	1.依「聘用人員比照分類職位公務人員俸點支給報酬標準表」以晉一級六等薪點312編列辦理 2.計畫期程113.1.1至113.12.31計12個月 3.\$40,466 x 1人 x 13.5個月(含年終獎金)=\$546,291元
	專案計畫工作人員勞、健保費(資安人員)	5,619	12	67,428	專案計畫工作人員投保薪級42,000，勞保費3,574元+健保費2,045元，勞健保每月合計5,619元。依勞基法規定辦理
	補充保費	2,890	1	2,890	補充保費以2位工作人員年終獎金合計金額之2.11%計算。
	專案計畫工作人員退休金(網管人員)	3,180	12	38,160	\$53,000 x 1人 x 0.06 x 12個月=38,160元 依勞基法規定辦理
	專案計畫工作人員退休金(資安人員)	2,520	12	30,240	\$42,000 x 1人 x 0.06 x 12個月=30,240元 依勞基法規定辦理
	小計			1,449,220	專案計畫工作人員如未依上述經費聘用人員致所餘經費不得流用，應依補助比率繳回。
業務費	交通費	3,000	8	24,000	人員旅運費、住宿費、雜費及講師交通費，核實支列(依國內出差旅費報支標準核列)。
	講座鐘點費	2,000	12	24,000	研討會或推廣說明會共4場次(外聘專家學者，3hr/場)2,000元x3小時x4場次，每場次預估50位參與。
	補充保費	506	1	506	補充保費以外聘講師費金額之2.11%計算。
	印刷費	2,700	2	5,400	資料印刷、海報設計及布置等。
	膳費	240	150	36,000	會議或研討會茶點，辦理2-3場次，總人數約150人* 240元=36,000元。
	場地使用費	10,000	3	30,000	辦理區網研討會、研習會等活動所需租借場地使用費(外部場地使用)，不補助內部場地使用費。
	維護運作：辦公室電信費、水費、電費等	2,125	12	25,500	配合研考會推動iTaiwan無線網路電路費租金(2125元/月*1路*12月)
	工讀費	183	300	54,900	區網相關業務等工作含區網網頁更新、系統設計、維護及各項會議活動等，預計臨時工讀生約30天(1天以5小時計，5x30=150小時)，以150小時計。為辦理本計畫所需臨時人力，倘為行政院所訂「全國軍公教員工待遇支給要點」第2點規定之適用人員，不得支給工作費。
	專業證照、教育訓練費	20,000	1	20,000	人員專業技能培養以提升區網維運及服務品質，教育訓練及證照考取等費用支出。
	VoIP維護費	20,000	1	20,000	區域網路中心VoIP相關設備維護等
	設備維護費	30,000	1	30,000	區域網路中心相關設備之維護及機房、辦公室之相關修繕(含軟硬體)。
	電腦、通訊、周邊設備之介面、零件	3,000	12	36,000	區域網路中心機房等相關設備之介面、軟體、零件等等(單價未達一萬元之非消耗品)。
	雜支	34,474	1	34,474	依「教育部補助及委辦計畫經費編列基準」辦理。凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如電子計算機使用費、網路連線費、文具用品、紙張、錄音帶、資料夾、郵資及專門性技術手冊等等(單價未達1萬元或耐用年限未達2年)。
小計			340,780		
設備及投資	個人電腦	30,000	1	30,000	區域網路中心維運作業、會議及計畫業務等使用之桌上型與筆記型電腦。
	伺服器	120,000	1	120,000	區域網路中心維運用之網路流量管理、流量監控排名及網路偵錯等軟硬體相關設備。
	小計			150,000	

教育部補助計畫項目經費

申請單位：國立中正大學		計畫名稱：「臺灣學術網路(TANet)區域網路中心113年度基礎維運與資安人員計畫」		
計畫期限：113年01月01日至 113 年12月31日				
計畫經費總額：1,940,000元，向本部申請補助金額：1,940,000元，自籌款： 0 元				
經費項目	計畫經費明細			
	單價(元)	數量	總價(元)	說明
合計			1,940,000	

肆、KPI 指標

113 年雲嘉區域網路中心關鍵績效指標 (PKI)：

構面	評核指標	具體方案	年度內預定執行狀況
網路維運	召開管理委員會	每學年定期召開 2-4 次會議	至少召開 2 次以上
	推動 eduroam 服務	協助連線單位啟用服務與問題的解決	連線單位啟用服務達 100%以上
	推動 IPv6 服務	協助連線單位啟用服務與問題的解決	連線單位啟用服務達 100%以上
	資訊機房維運服務	全年正常營運服務總工作小時 ÷ 1 年總工作小時	達全年上班時間 100% 以上之可用性
	TANet 骨幹之可用性(年)	全年正常營運服務之總工作小時 ÷ 1 年總工作小時	達全年上班時間 100% 以上之可用性
網路與資訊安全	資通安全通報演練	每年實施資通安全通報演練	每年至少實施 1 次
	資通安全內部稽核	每年執行資通安全內部稽核	每年至少實施 1 次
	弱點掃描	協助連線學校進行網站弱點掃描健檢服務	連線單位每年至少完成 1 次網頁弱點掃描
	區網核心路由器設定檔備份	定期備份設定檔	每週備份一次
教育訓練與推廣	舉辦資安研討會	每年辦理各種資安研討會 (含資訊安全技術、網路安全、網路技術管理等)	每年舉辦至少 6 場次資安研討會
	舉辦個人資料保護及智慧財產權研討會	每年舉辦一場次之個資相關及智慧財產權研討會	舉辦 1 場次
	參加教育訓練	區網承辦人員參加業務相關之資訊教育訓練	至少 12 小時以上
	資安證照	參加資訊相關之培訓	取得相關資訊證照 1 張