

107 年度區域網路中心年終成果基礎資料彙整表

雲嘉區域網路中心

(負責學校：國立中正大學)

107 年 11 月 11 日

目 錄

壹、 基礎維運資料.....	1
一、 經費及人力	1
二、 基礎資料(網管及資安).....	2
三、 請詳述本部補助貴區網中心網管及資安人力之服務績效.....	4
貳、 請詳述貴區網中心之網路連線、網管策略及具體辦理事項(網路管理).....	8
參、 請詳述貴區網中心之資安服務、資安政策及具體辦理事項(資安服務).....	9
肆、 請說明貴區網中心服務推動特色、辦理成效與未來營運計劃(特色服務)	11
伍、 前(各)年度執行成效評量改進意見項目成效精進情形	13
附表 1：區網網路架構圖	14
一、 區網與連線單位(含縣(市)教育網路、連線學校、其他連線單位等)、TANet、Internet(Peering)的總體架構圖	14
二、 網路配合各種應用架構(如連線分流、頻寬管理)或資安架構(防火牆、IDS/IPS/WAF)的規劃或實際運作架構.....	14
附表 2：連線資訊詳細表	15

壹、基礎維運資料

一、經費及人力

請依下列項目提供本年度報告資料

1. 網路中心經費使用	(1) 核定計畫金額： <u>1,700,000</u> 元 (2) 教育部補助金額： <u>1,700,000</u> 元 (3) 自籌金額： <u>150,000</u> 元 (4) 實際累計執行數（至 11 月）： <u>1,524,711</u> 元
2. 網路中心人力數	(1). 專任： <u>2</u> 人 (2). 兼任： <u>2</u> 人 （請填數字）。 其中包含教育部補助： (1). 網管人員： <u>1</u> 人，證照數： <u>1</u> 張。 (2). 資安人員： <u>1</u> 人，證照數： <u>1</u> 張。

二、基礎資料(網管及資安)

請依下列項目提供本年度報告資料

(一)區網中心連線資訊彙整表

	項目	縣(市)教育網中心	大專校院	高中職校	其他學校	其他單位	總計
(1) 連線數 (以單位(校)數統計)	單位(校)數	3	12	8		1	24
	連線比例	12.5%	50%	33.3%		4.2%	註：單位(校)數 / 總計
(2) 連線頻寬 (以電路數統計)	專線	3	12	8		1	24
	光纖	10M(不含)以下		8		1	9
		10M(含)以上					
		100M(不含)以下					
		100M(含)以上	3	12			15
		1G(不含)以下					
		1G(含)以上					
		10G(不含)以下					
		10G(含)以上					
	其他(如 ADSL 等)	3	12	8		1	24
	連線電路小計				8		24
(3) 連線縣(市)教育網路中心	縣(市)教育網路中心		連線頻寬(1)		連線頻寬(2)		備註
	1.	雲林縣教育網路中心	2G		2G		
	2.	嘉義縣教育網路中心	2G		2G		
	3.	嘉義市教育網路中心	2G		2G		
(4) 連線其他單位 (非 ISP)	其他單位名稱		連線頻寬(1)		連線頻寬(2)		備註
	1.	中正大學	10G		1G		
	2.	嘉義大學	1G		1G		
	3.	雲林科技大學	1G		1G		
	4.	虎尾科技大學	1G				
	5.	南華大學	1G				
	6.	環球科技大學	1G				
	7.	吳鳳科技大學	1G				
	8.	大同技術學院	1G				
	9.	稻江科技暨管理學院	1G				
	10.	中國醫藥大學(北港分校)	1G				
	11.	長庚科技大學	1G				

	12.	崇仁醫護管理專科學校	1G		
	13.	嘉義高工	100M		
	14.	東石高中	100M		
	15.	新港藝術高中	100M		
	16.	華南商職	100M		
	17.	協同中學	100M		
	18.	協志高中	100M		
	19.	萬能工商	100M		
	20.	弘德工商	100M		
	21.	故宮南院	30M		
(5) 連線 TANet 及其他 ISP 線路	臺灣學術網路(TANet)		連線 <u>台中</u> 節點	連線 <u>台南</u> 主節點	
			頻寬 <u>40</u> Gbps	頻寬 <u>40</u> Gbps	
	其他 ISP		連線頻寬(1)	連線頻寬(2)	備註
	1.	中華電信	10G		
	2.	亞太電信	1G		
	3.	遠傳電信	1G	1G	
	4.	台灣固網	1G		
(6) 補充說明：	5.	和信超媒體	1G		
(7) 連線資訊	請依附表「學校/單位連線資訊詳細表」格式填附				

(二)區網中心資訊安全環境整備表

(1) 網路中心及連線學校資安事件緊急通報處理之效率及通報率。 (由教育部資科司提供數據)	1. <u>1、2 級資安事件處理：</u> (1) 通報平均時數： <u>0.987</u> 小時。 (2) 應變處理平均時數： <u>0.240</u> 小時。 (3) 事件處理平均時數： <u>1.227</u> 小時。 (4) 通報完成率： <u>99.50%</u> 。 (5) 事件完成率： <u>100%</u> 。
	2. <u>3、4 級資安事件通報：</u> (1) 通報平均時數： <u>0</u> 小時。 (2) 應變處理平均時數： <u>0</u> 小時。 (3) 事件處理平均時數： <u>0</u> 小時。

	(4)通報完成率： <u> 0 </u> 。 (5)事件完成率： <u> 0 </u> 。 資安事件通報審核平均時數： <u> 0.12 </u> 小時。
(2)網路中心配合本部資安政策。	1.資通安全通報應變平台之所屬學校及單位的聯絡相關資訊完整度： <u> 100 </u> %。 (由教育部參照資安通報演練作業現況提供) 2.區網網路中心依資通安全應執行事項： (1)是否符合防護縱深要求？ ☒是 ☐否 — 區網中心運用 IPS、WAF、NGFW 及相關資安設備進行偵查(Detection)與防堵(Prevention)工作，同時也以應用程式弱點掃描系統做資安檢測，層層的防禦機制以確保網路安全。 (2)是否符合稽核要求？ ☒是 ☐否 — 區網中心於 98 年 7 月 20 日首次導入 ISMS 並通過教育機構資安驗證中心認證，後續每年皆依循 ISMS 規範進行驗證，本年度預定於 12/21 進行外部稽核驗證。 (3)符合資安專業證照人數： <u> 4 </u> 員 — 區網中心專任網管及資安兩位同仁，及兩位兼任同仁皆通過「資訊安全管理系統主導稽核員」(ISO27001 Lead Auditor Training Course Certificate)訓練課程，並取得證書。 (4)維護之主要網站進行安全弱點檢測比率： <u> 100 </u> %。 — 區網網站定期進行系統修補與備份，同時也運用弱點掃描系統進行檢測。

三、請詳述本部補助貴區網中心網管及資安人力之服務績效

雲嘉區網中心目前專任網管人員一名，專任資安人員一名，其工作職掌如下

類別	工作項目
網管人員	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. ISMS 資訊安全管理制度之轉版導入及認證。 4. 年度營運持續計畫 BCP 演練。 5. 無線網路之 802.1x 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建置與管理。 7. 舉辦區網管理會及技術研討會。
資安人員	1. 教育機構防洩漏個資掃描平台，應用程式弱點掃描監測平台維護及審查 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. 協助進行營運持續計畫 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

本中心資安人員主要協助連線單位進行資安事件通報處理, 同時改善通報及處理時效，對於超過 30 分鐘仍未通報之學校，除了以電子郵件聯絡外，再利用電話進行即時通知，以確保被通報單位能即時進行處理。

此舉在本年度通報平均時數、應變平均時數、事件平均時數皆獲得些許

改善，但仍有進步空間，我們將參考其他區網的作法。

除工作職掌外，本中心維運人員與資安人員皆定期參與教育訓練，專任維運人員參加專業能力教育訓練課程。專任資安人員參加資訊安全相關教育訓練時數合計超 60 小時。

1.專任網管人員具體服務績效

- (1). 雲嘉區域網路中心 RWD 網站規劃建置及維運管理。
- (2). 區網中心 ISMS 資訊安全管理制度新版之導入及認證。
- (3). 無線網路之 802.1x 建置及跨校漫遊管理。
- (4). IPv6 的應用推廣，本年度新增 4 所高中職及 2 所大專院校啟用支援。
- (5). 舉辦 2 場次區網管理會及技術研討會。

2. 專任資安人員具體服務績效

- (1). 配合資訊及科技教育司，進行資安通報及相關資安演練計畫，

本年度資安通報演練，雲嘉區網於 9/17-21 進行，連線單位接於指定時間完成通報及應變，資通安全通報應變平台之所屬學校及單位的聯絡相關資訊完整度：100%。

- (2). 配合教育部資安政策，貫徹教育機構資安通報機制，本(107)年度雲

嘉區網全體 1、2 級資安事件平均通報時數由去年的 1.75 小時降為 0.987 小時；對於資安事件通報之平均審核時數由 0.13 小時降為 0.12 小時。

(3). 於 4/24 日於嘉義市王子飯店會議廳舉辦一場資安研討會連線學校約 60 人參與。邀請講師針對資訊安全技術相關議題(勒索軟體、惡意程式攻擊、雲端安全... 等)進行精闢且深入說明。

貳、請詳述貴區網中心之網路連線、網管策略及具體辦理事項(網路管理)

1. 透過 Cisco 240 及 Cisco 220 netflow 伺服器針對下游單位做流量監測與管理，即時控管網路狀況，一旦發現異常，立即通知使用單位處理。
2. 透過 TippingPoint 2500N 之網路威脅管理與防禦系統，即時瞭解資安事件動態，防範各種網路攻擊。
3. 透過 inmon 流量統計軟體，每天統計排名，超過流量之 ip 均立即通知所屬單位處理，以維護骨幹網路暢通。
4. 透過 Cacti 流量監控及強大的圖形化能力，可以清楚瞭解各連線單位之間網路狀況及細部的流量分析，以協助網路狀況的排除。

參、請詳述貴區網中心之資安服務、資安政策及具體辦理事項(資安服務)

1. 建立網路安全防範機制

具體作法：

(1). 在區網首頁公告最新資安相關訊息。

(2). 協助中正大學透過 IPS 網路威脅管理與防禦系統，防範各種網路異常攻擊。

同時透過 inmon 流量統計軟體，每天統計排名，超過流量之 ip 均立即通知所屬單位進行處理。透過自行開發「校內主機病毒監視系統」，每天監督使用者病毒狀況，當偵測到病毒感染時，能及時斷線以遏阻病毒漫延。

(3). 在區網管理會議中加強宣導資通安全相關檢測工具系統(如:網站弱點掃描、防洩漏個資掃描)之使用。

(4). 轉發(透過 Email)「教育機構 ANA 通報平台」所發出的【ANA-漏洞預警通報】給各連線單位進行漏洞修補或採取相應的防範措施。

(5). 在區網管理會公告「臺灣學術網路 DDoS 攻擊清洗系統」的建置與啟用，以協助各單位避免遭受 DDoS 攻擊之威脅。包含防護範圍、清洗通報流程以及請各連線學校應配合的事項。

2. 強化網路安全機制

具體作法：

(1). 配合資訊及科技教育司，進行資安通報及相關資安演練計畫。

- (2). 完成本(107)年度台灣學術網路防範惡意電子郵件社交工程演練。
- (3). 於區網管理會議中請各連線單位確實配合執行「107 年教育體系資安通報練計畫」,各單位資安負責人員均於 9 月 7 日前,到教育機構資安通報平台完成密碼更新與機關資安連絡人連絡資訊確認。9 月 17 日至 9 月 21 日進行實際演練,本年度轄下連線單位均能於規定時間內完成通報與應變。
- (4). 在每次的區網管理會議中宣導資安通報與應變措施,並請各單位資安通報負責人,務必在收到簡訊通知後一小時內上網完成通報與應變措施。
- (5). 配合教育部資安政策,貫徹教育機構資安通報機制。107 年 1、2 級資安事平均處理時數由去年的 1.75 小時降為 0.987 小時;對於資安事件通報之審核平均為 0.13 小時降為 0.12 小時。
- (6). 提供連線學校相關資通安全技術與事件處理之支援協助,連線單位發生資安事件並提出協助需求者盡力協助。

肆、請說明貴區網中心服務推動特色、辦理成效與未來營運計劃(特色服務)

(一)推動特色及辦理成效

1. 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同時降低這些實體主機成為 DDoS 攻擊殭屍主機的風險。

2. 區網中心網站全新改版並配合 RWD 設計, 改善在智慧型載具與手機的瀏覽體驗。

3. 執行 107 年度資安通報演練，在審核及時率、通報完成率、密碼更新率均較 106 年度進步。

4. 本年度區網協助大學甄選入學委員會，執行資安強化專案導入 SDN 架構，讓整體網路架構更具有較低的複雜度與更好的擴展性，更能適應網路的變化。可讓資料網路更靈活、更易於操作和管理，降低設備的維護與營運成本。

(二)未來營運計劃

1. 持續支援全國偏鄉教師教學專業研習活動，減少城鄉數位落差，共同致力於翻轉教育的未來。

3. 積極協助雲嘉地區之連線學校個資保護能力，並提供個資保護能力測驗服務，以提升下游學校內部人員之教育訓練評量之有效性。

4. 區網全面推動導入 PIMS 個人資料保護管理系統制度，並通過教育機構驗證中心外部稽核驗證，以建立區網中心個資安全之優良環境。

5. 推動教育體系資安管理系統制度(ISMS)之改版(ISO/IEC 27001:2013)強化，並協助下

游連線學校內部稽核，以提高資安管理制度的能力。

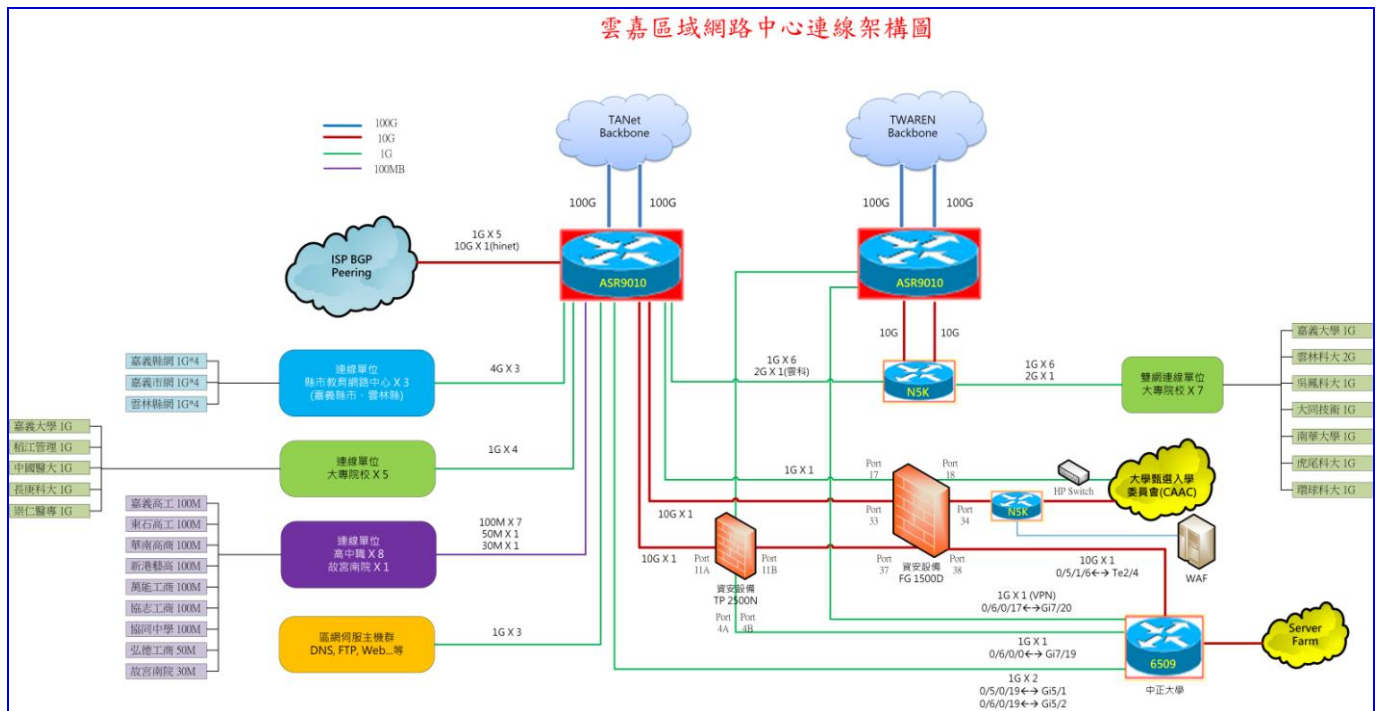
5. 持續推廣區網中心建構之 N-Cloud Log 分析管理平台，讓管理者可輕鬆將所有紀錄進行有效保存與分析應用，落實紀錄資料管理，並且透過快速整合判斷，強化網路資安問題。
6. 推動校園資訊服務節能計畫，規劃提供連線單位使用虛擬主機建置伺服器，以達到節省硬體相關支出。
7. 視需求安排資安、網路相關課程，以提昇網管人員管理技能。

伍、前(各)年度執行成效評量改進意見項目成效精進情形

1. 區網服務已進行全面性的調整，並著重在區網有關之服務，包含網站、報告等資訊。(建議第 1、6 點)
2. 區網網址已修正為 www.ycrc.edu.tw 與各區網名稱一致，並加強管理委員會議紀錄之詳細說明。(建議第 1 點)
3. 區網中心網頁對於不適宜之資訊已進行修正，各項服務已都避免使用 IPv4 方式提供服務。(建議第 5、9 點)
4. 已至轄下連線高中職推廣 IPv6 應用服務及交流，已有 4 所高中同意啟用。(建議第 8 點)
5. 區網中心的技術研討會課程，已在區網網站建立專區進行分享。(建議第 10 點)
6. 資安通報平均時數 0.987(去年 1.75)小時及應變平均時數 0.240(去年 0.29)小時，資安事件平均處理時數 1.227(去年 2.05)小時，已比去年大為進步。(建議第 3、4 點)
7. 在提供資訊安全警示上，因區網中心並未有資安設備對連線進行防護，目前做法先行透過 Email 轉發「教育機構 ANA 通報平台」所發出的【ANA-漏洞預警通報】給各連線單位進行漏洞修補或採取相應的防範措施。同時在區網管理會宣導「臺灣學術網路 DDoS 攻擊清洗系統」的建置與啟用，以協助各單位避免遭受 DDoS 攻擊之威脅。(建議第 7 點)

附表 1：區網網路架構圖

一、區網與連線單位(含縣(市)教育網路、連線學校、其他連線單位等)、TANet、Inter
net(Peering)的總體架構圖



二、網路配合各種應用架構(如連線分流、頻寬管理)或資安架構(防火牆、IDS/IPS/WAF)

的規劃或實際運作架構

因 100G 流量加大後，區網中心目前都沒有這些設備可以支援這麼大的流量，懇請鈞部補助區網中心管理及防禦設備，以利提升區網中心維運能力，目前只有部分學校有做介接分流 TANet 及 TWAREN。

附表 2：連線資訊詳細表

		單位/學校名稱	電路類型	電路頻寬	電路服務商	備註
縣 (市) 教育 網中 心	1.	雲林縣教育網路中心	光纖	4G	中華&亞太	
	2.	嘉義縣教育網路中心	光纖	4G	中華&亞太	
	3.	嘉義市教育網路中心	光纖	4G	中華&亞太	
	4.					
	5.					
大專 校院	1.	中正大學	光纖	2G	中華電信	
	2.	嘉義大學	光纖	2G	中華電信	
	3.	雲林科技大學	光纖	2G	中華電信	
	4.	虎尾科技大學	光纖	1G	亞太電信	
	5.	南華大學	光纖	1G	快易通	
	6.	環球科技大學	光纖	1G	中華電信	
	7.	吳鳳科技大學	光纖	1G	中華電信	
	8.	大同技術學院	光纖	1G	中華電信	
	9.	稻江科技暨管理學院	光纖	1G	中華電信	
	10.	中國醫藥大學(北港分校)	光纖	1G	中華電信	
	11.	長庚科技大學	光纖	1G	中華電信	
	12.	崇仁醫護管理專科學校	光纖	1G	中華電信	
高中 職校	1.	嘉義高工	光纖	100M	中華電信	
	2.	東石高中	光纖	100M	中華電信	
	3.	新港藝術高中	光纖	100M	中華電信	
	4.	華南商職	光纖	100M	中華電信	
	5.	協同中學	光纖	100M	中華電信	
	6.	協志高中	光纖	100M	中華電信	
	7.	萬能工商	光纖	100M	中華電信	
	8.	弘德工商	光纖	100M	中華電信	
其他 學校	1.					
	2.					
	3.					
	4.					
	5.					
其他 單位 (非 ISP)	1.	故宮南院	光纖	30M	中華電信	
	2.					
	3.					
	4.					

