

112 年度區域網路中心年終成果基礎資料彙整表

南投區域網路中心

(負責學校：國立暨南國際大學)

112 年 10 月 26 日

目錄

壹、 經費及人力	1
一、 請依下列項目提供本年度報告資料。	1
二、 請詳述歷年度經費使用情形與績效檢討。	1
三、 請詳述教育部補助貴區網中心之網管、資安及雲端人力的服務績效。	2
四、 113 年度經費與人力營運規劃(預估)。	3
五、 基礎資料(網路管理及資安管理)	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)	11
肆、 特色服務	12
一、 請說明貴區網中心服務推動特色、辦理成效。	12
伍、 前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	15
附表 2：連線資訊詳細表	16

壹、經費及人力

一、請依下列項目提供本年度報告資料。

區域網路中心經費使用	1.教育部核定計畫金額：新臺幣 <u>1,635,000</u> 元 2.教育部補助計畫金額：新臺幣 <u>1,635,000</u> 元 3.區域網路中心自籌額：新臺幣 <u>0</u> 元，補助比率 <u>0%</u> 。 4.實際累計執行數(1月至 <u>11</u> 月)：新臺幣 <u>1,618,580</u> 元，執行率 <u>98.9%</u> 。
區域網路中心人力運作	專任： <u>14</u> 人，兼任： <u>1</u> 人。 其中包含教育部補助： 1.網路管理人員： <u>1</u> 人，證照數： <u>5</u> 張。 2.資安管理人員： <u>1</u> 人，證照數： <u>7</u> 張。 3.雲端管理人員： <u> </u> 人，證照數： <u> </u> 張。(無者免填)

二、請詳述歷年度經費使用情形與績效檢討。

- 說明: 1.請填寫前3年度(109-111)經費使用達成率及本(112)年度預計達成率。
 2.檢討歷年度達成率。(如有經費繳回，請述明原因)。

年度	核定補助經費(元整)	年度達成率	備註
109	1,400,000	100%	經費無須繳回
110	1,600,000	99.69%	經費無須繳回
111	1,600,000	99.75%	經費無須繳回
112	1,635,000	98.9%	計畫年度期程尚未結束

三、請詳述教育部補助貴區網中心之網管、資安及雲端人力的服務績效。

說明: 1.請填寫前3年度(109-111)及本(112)年度人事經費運作(人員配置及異動)情形。

2.檢討歷年度人事經費運作(如人事經費有繳回，請述明原因)。

1. 人事經費運作

年度	人事費(元整)	結餘款(元整)	年度達成率
109	1,328,605	0	100%
110	1,338,096	0	100%
111	1,434,313	2,793	99.88%
112	1,461,233	0	100%

人員任務配置

在職年度	職稱	姓名	人員任務配置
98年迄今	網管人員	劉育瑄	骨幹網路監測及故障排除 資安事件之通報、應變、審核及事件資料收集與分析 計畫經費控管及計畫行政業務 ISMS系統導入及驗證、資通安全法導入 區網網頁管理 配合教育部進行資安通報演練、社交工程演練 舉辦教育訓練及相關活動及區網業務推廣 提供連線單位各事項反應及聯絡窗口 協助連線單位ISMS內部稽核 其他交辦事項
103年迄今	資安人員	陳彥良	骨幹網路監測及故障排除 資安事件之通報、應變、審核及事件資料收集與分析 DDoS攻擊通報，降低DDoS對網路服務的影響 配合教育部進行資安通報演練、社交工程演練 協助弱點掃描 機房環境監測及電力設備維護 舉辦教育訓練及相關活動及區網業務推廣 提供連線單位技術協助及其他交辦事項 協助連線單位資訊安全健診

四、113 年度經費與人力營運規劃(預估)。

項目	預算金額	備註
人事費 網路維運、資安人員 各 1 名	1,542,334	資安及網管計畫人員薪資、勞、健保、退職金、 補充保費
業務費	50,000	講座鐘點費、全民健康保險補充保費、交通費 與住宿費、膳費、電腦、通訊、周邊設備之介 面、零件、維護
設備費	150,000	弱掃用筆記型電腦、電力系統網路模組
合計	1,752,334	

五、基礎資料(網路管理及資安管理)

請依下列項目提供本年度報告資料

(一)區域網路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	國中 小學	非學校 之連線 單位(不 含 ISP)	總計	
(1) 下游連線學校 或連線單位數統計	連線學校(單位)數	1	3	11	1	9	連線單位總數： 25	
	連線單位比例	4.00%	12.00%	44.00%	4.00%	36.00%	註：單位數 / 總數	
(2) 連線頻寬與電 路數統計	專線(非光纖)							
	光 纖	10M(不含)以下						
		10M(含)以上 100M(不含)以 下		1				1
		100M(含)以上 500M(不含)以 下			8	1	8	17
		500M(含)以上 1G(不含)以下		1	3		1	5
		1G(含)以上 10G(不含)以下						
		10G(含)以上	4	2				6
	其他(如 ADSL 等)							
	連線電路小計	4	4	11	1	9	29	
	連線頻寬合計 (電路實際租用頻寬加 總)	4000M	2550M	2300M	100M	1300M	連線頻寬總計： 10250M	
連線頻寬比率	39.02%	24.88%	22.44%	0.98%	12.68%	請加總電路實際租 用頻寬/總計頻寬		

(3) 連線縣(市)教育網路中心	縣(市)教育網路中心		連線頻寬		合計
	1.	南投縣教育網路中心	連線頻寬(亞太)	10G X2	40G
			連線頻寬(中華)	10G X2	
(4) 非學校之連線單位(不含 ISP)	連線單位名稱		連線頻寬		備註
	1.	台大清水溝	100M		
	2.	台大溪頭	100M		
	3.	台大下坪植物園	100M		
	4.	台大水里	100M		
	5.	台大內茅埔	100M		
	6.	台大和社	100M		
	7.	台大水里營林區	100M		
	8.	台大竹山	500M		
	9.	台大對高岳營林區	100M		
(5) 連線 TANet	主節點名稱		連線頻寬		備註
	1.	台中主節點	100G		
	2.	台南主節點	100G		
(6) 其他線路	ISP 名稱(AS)		連線電路數	連線頻寬(合計)	備註
	1.				
(7) 補充說明：					
(8) 連線資訊	請依附表「學校/單位連線資訊詳細表」格式填附				

(二)

(三)區域網路中心資訊安全環境整備表

<p>(1)區域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。 (請向教育部資科司資安窗口取得數據)</p>	<p>1. 資安責任等級：<u>C級</u>（核定日期：112/10/18）。</p> <p>2. <u>1、2級資安事件處理</u>：</p> <p>(1)通報平均時數：<u>0.1</u>小時。</p> <p>(2)應變處理平均時數：<u>0</u>小時。</p> <p>(3)事件處理平均時數：<u>0.25</u>小時。</p> <p>(4)通報完成率：<u>100%</u>。</p> <p>(5)事件完成率：<u>100%</u>。</p> <p>3. <u>3、4級資安事件通報</u>：</p> <p>(1)通報平均時數：<u>無</u></p> <p>(2)應變處理平均時數：<u>無</u></p> <p>(3)事件處理平均時數：<u>無</u></p> <p>(4)通報完成率：<u>100%</u>。</p> <p>(5)事件完成率：<u>100%</u>。</p> <p>資安事件通報審核平均時數：<u>0.03</u>小時。</p>
<p>(2)區域網路中心配合本部資安政策。 (請向教育部資科司資安窗口取得數據)</p>	<p>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>93.75%</u>。</p> <p>2. 區網網路中心依資通安全應執行事項：</p> <p>(1)是否符合防護縱深要求？<input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>(2)是否符合稽核要求？<input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>(3)符合資安專業證照人數：<u>7</u>員</p> <p>(4)維護之主要網站進行安全弱點檢測比率：<u>100%</u>。</p>

(四)區域網路中心維運事項辦理情形及目標

項目	本年度辦理情形	明年目標
(1)召開區管理會之辦理情形及成果 (含連線單位出席率、會議召開次數)。	<u>使用線上會議系統，錄影後以線上影片進行業務報告</u> <u>觀看率為 100%</u> <u>預計 12 月底再辦理一次。</u>	100%
(2)骨幹基礎環境之妥善率。	100%	100%
(3)連線學校之網路妥善率。	99.324%	100%
(4)辦理相關人員之專業技術推廣訓練。	5/23、10/6 舉辦資安教育訓練，預計本年度結束前再舉辦一場次	舉辦兩場次的資安教育訓練。
(5)連線學校之 IPv4/IPv6 推動完成率。	68.9%	持續提高連線單位 IPv6 完成率
(6)協助連線學校之網管及資安工作。 ●建立區網路維運管理機制。 ●協助連線學校網路的維運或障礙排除(含諮詢)。 ●建立資安防護或弱掃服務(含諮詢)。 ●建立連線學校相關人員聯繫管道及聯絡名冊。	1.提供連線單位即時流量監控，即時流量圖為 1 分鐘統計一次。 2.協助尚未向上集中之私校執行弱點掃描，並將報告提供給各校並協助分析，後續協助複掃作業。 <u>3.至暨大附中、埔里高工、仁愛高農進行資安關懷。</u> 4.建立南投區網 LINE 群組。 5.定期請連線單位更新資安通報平台聯絡人資訊。	1.持續提供連線單位即時流量監控。 2.持續協助連線單位網路維運及故障排除。 3.提供連線單位系統弱點掃描與分析服務。 4.資訊安全教育訓練、資通安全法及 ISMS 推廣。 5.機動性提供連線單位所需服務。
(7)服務滿意度。	<u>連線順暢滿意度：</u> <u>很順暢 76.5%</u> <u>順暢 23.5%</u> <u>區網人員協助處理資安通報事件滿意度：</u> <u>很滿意：100%</u> 區網人員聯繫的即時	持續保持與提升維持服務品質

	性滿意度： <u>100%</u> 南投區網的綜合表現 滿意度： <u>100%</u>	
(8)其他:	提供偏鄉課輔小學端 電腦設備及網路檢修 服務	持續提供偏鄉課輔小 學端電腦設備及網路 檢修服務

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)

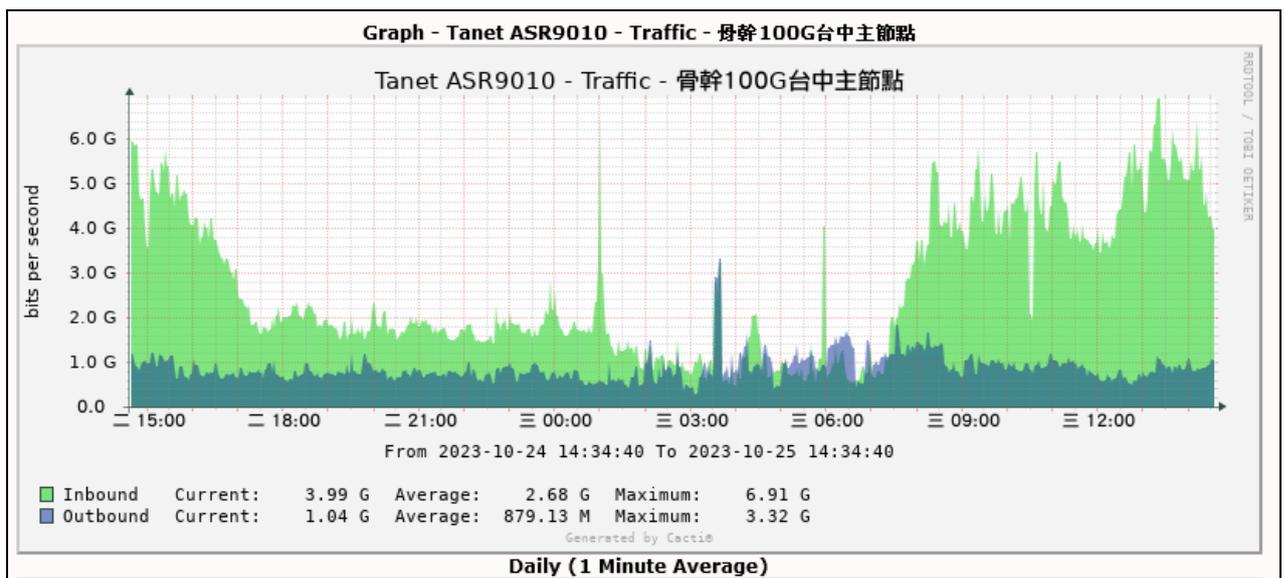
說明:1.112 年度網路管理維運具體辦理事項。

2.113 年度網路管理營運方針。

(一) 持續提供 NetFlow 查詢系統並開放給連線單位使用:

透過分流器產生 1:1 NetFlow 資訊，可提供精確且詳細資料供連線單位自行查詢，也可透過 N-Reporter 統計功能，統計個單位流量使用狀況。

(二) 提供 cacti 流量紀錄與查詢，可看到各連線單位每日（1 分鐘更新一次）、每星期、每月、每年等區間的統計流量，網頁連結 <https://www.ntrc.edu.tw/cacti/>

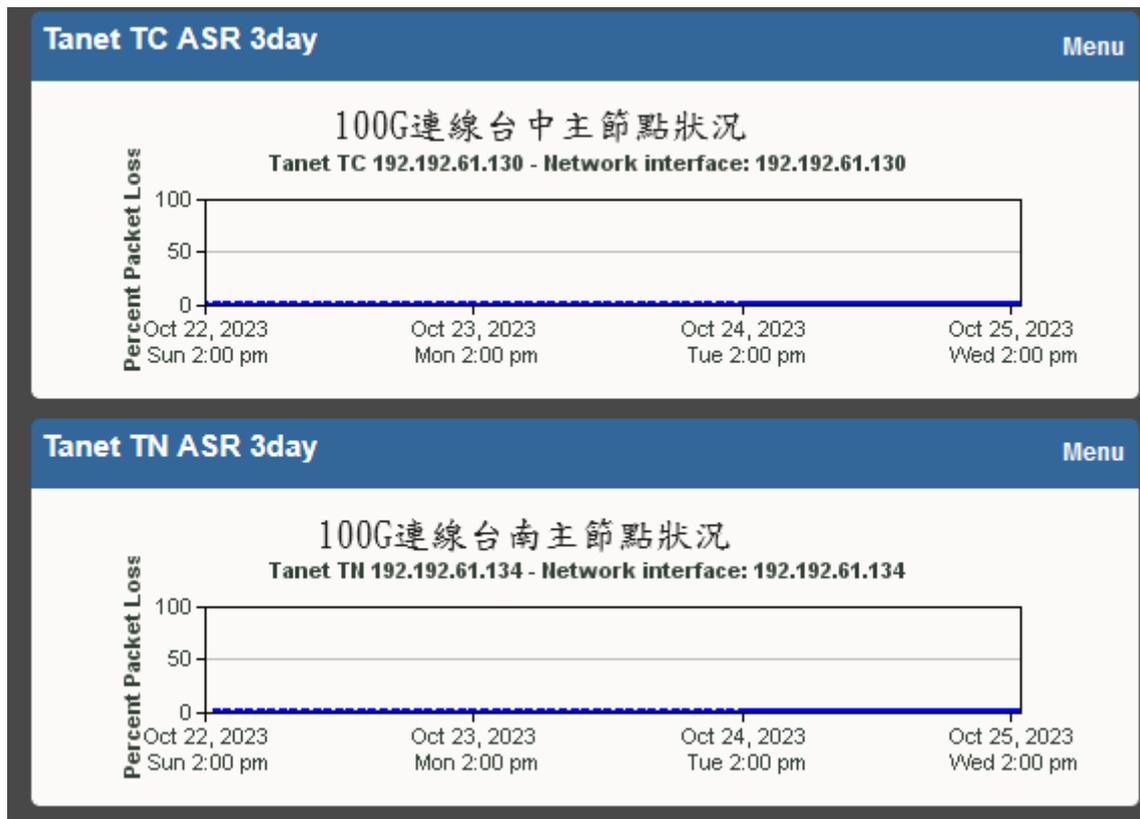


(三) 區網提供 speedtest 網站：網址 <https://www.ntrc.edu.tw/speedtest/>



(四) What's Up 監測:

使用 What's UP 網管軟體監測骨幹上各設備效能與連外反應狀態，除了監測骨幹連外與機房基礎設施狀態，也監測各連線單位狀況，可提供可用率(Availability)、回應時間(Response Time)與斷線告警。



- (五) 分流設備:目前區網裝設有分流設備目前有三個主要作用
1. 過濾加密流量後送 ASoC FirePower 中做異常行為偵測與資安通報。
 2. 產生 1:1 NetFlow 傳送到 N-Cloud，提供連線單位查詢 Flow 資訊。
 3. 將流量 Mirror 後傳送到 Paloalo 進行流量分析(預計明年修改後上線)。
- (六) 提高 IPv6 設定率，推動 IPv6 Dual-Stack 環境，南投區網共有 16 間連線單位 (包含台大實驗林分部-竹山辦公室)，IPv6 使用比率 68.9%
- (七) 召開連線單位管理委員會：使用線上會議系統，錄影後以線上影片進行業務報告，觀看率為 100%，預計 12 月底再辦理一次。
- (八) 機房環控監測與管理：
- 門禁：本中心依 ISMS 規定進行機房門禁管制，中心人員需刷職員證進入機房，外部人員需填寫相關表單才能進入機房。
- 溫濕度：本中心依 ISMS 規定機房溫度應維持在 20°C 至 28°C，相對濕度應維持在 35%RH 至 65%RH，機房溫濕度異常時將會發出簡訊及電子郵件告知。
- 漏液偵測：機房內設有大樓水冷主機兩座與氣冷式冷氣兩座，於冷氣旁設有漏液偵測設備，當漏水時可以第一時間發簡訊告警通知維運人員。
- 機房消防：於骨幹區、UPS 室設及密閉機櫃內皆有獨立偵煙設備，當發生火災時會以簡訊通知維運人員。
- 極早期火災預警系統：透過主動式抽氣式偵煙探測可比傳統偵煙/溫度設備更早預知火警發生，並使用簡訊告警通知維運人員。
- 市電及發電機保養：本中心設有電力監測系統，當發生市電中斷會第一時間發簡訊告警，緊急電力由大樓 600Kw 發電機提供，市電斷電後五分鐘後會切換到緊急電力供電。
- 第二迴路發電機：因應圖資大樓重電保養時無法啟用大樓緊急發電機，於 110 年完成第二路緊急電力施工，可於圖資大樓重電保養時另外租用發電機供電。
- (九) 建置連線單位 LINE 群組，提供便捷快速的分享及交流空間。
- (十) 暨大校區高低壓用電設備停電保養及維修
- (十一) 112 年新建置兩島 12 櫃密閉型機櫃，目前除校內設備外，區網相關計畫伺服器也遷移到機櫃內

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)

說明:1.112 年度資安服務維運具體辦理事項。

2.113 年度資安服務目標(實施措施)。

- (一) 配合北 ASoC 計畫更新資安設備，並以 In-Line 方式接入-
- (二) 協助不當資訊防護系統(TANWP)
- (三) 網頁弱點掃描：本中心每年幫未向上集中之連線單位進行兩次網頁弱掃服務。
- (四) 協助連線單位進行校園資安健診服務（暨大附中、仁愛高農、埔里高工）
- (五) 配合教育部資安通報平台演練，對連線單位資安通報相關聯絡人進行平台操作教學。
- (六) 舉辦教育訓練研討會：5/23、10/6 舉辦資安教育訓練，預計本年度結束前再舉辦一場次
- (七) 區網首頁公告資安相關資訊，包含區網研討會資訊、資安相關議題及新聞，首頁資訊如連結 <https://www.ntrc.edu.tw/>。

肆、特色服務

一、請說明貴區網中心服務推動特色、辦理成效。

(一)111 年度服務特色辦理成效。

- 1.協助 ISMS 導入及資安法應辦事宜，例如： ISMS 導入及經驗分享、連線單位內部稽核。
- 2.協助進行資安健診，例如：系統弱點掃描、網路架構檢視、機房環境檢視、個人電腦、使用者端電腦檢視。
- 3.協助連線單位資安通報事件查詢：針對連線單位資安通報進行各別分析，並將分析結果與可行解決方法告知單位承辦人員，降低被重複通報機率。
- 4.依據【國立暨南國際大學計算機與網路中心主機代管服務要點】，提供連線單位主機代管服務

(二)其他專案服務

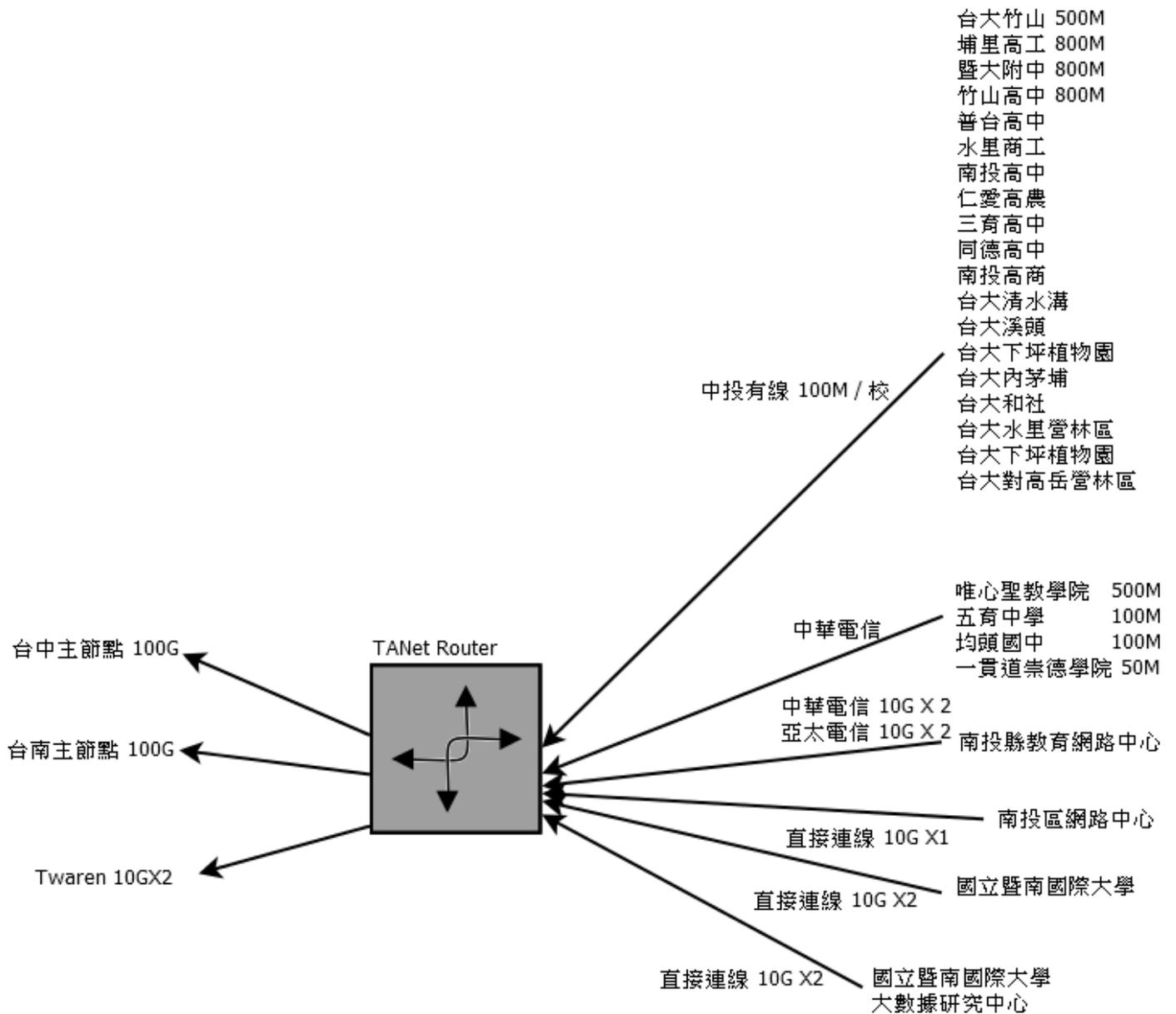
協助偏鄉課輔計畫，小學端及大學端電腦教室硬體、軟體及網路環境維護，本年度服務的單位有法治國小、都達國小、仁愛國小、春陽國小、同富國中。

伍、前年度執行成效評量改進意見項目成效精進情形

111 年精進建議改進情形	112 年精進建議改進情形
區網維運，單位配合費用較為不足，建議適度提高有利業務推展	感謝委員建議，已向單位主管反應。
區網管理會議出席率僅 65% 應加強。維運人員集中 2 人，相較其他區網同樣連線單位之區網，相對應人力建議	改採使用線上會議系統，錄影後以線上影片進行業務報告，觀看率為 100%。
弱點掃描管理應追蹤管理及協助。	協助系統弱點掃描後，將報告提供給各校並協助分析，後續協助複掃作業。
連線學校之 IPv4/IPv6 推動完成率，其中 IPV6 完成率僅為 62.5%，建議持續加強推動	今年 IPV6 完成率僅為 68.9%，需持續加強推動。
防火牆、IPS(Paloalto)所提供效益並未顯示。	由於頻寬的提升目前 PA 暫時 off-line，in-line 部分改由 ASoC FirePower 取代
應辦理每年區網連線學校基礎資料重新評核與審查。	依據臺灣學術網路骨幹網路介接及互連作業要點 7，需每年審查頻寬 1G 以上之連線單位，本年度已經完成資料評核及審查(資安聯絡人、流量圖、拓普圖等基本資料)。
資安事件處理，通報及處理時限內績效皆良好，惟事件處理平均時數 0.6，資訊完整度為 93.33%，建議改善之。	本年度事件處理平均時數為 0.25，訊完整度為 93.75%，資訊完整度有再精進空間。
在滿意度調查中，有些資料列為普通，建議了解並協助解決之。	因問卷採匿名方式調查，故已於南投 LINE 群組中告知連線單位，如有問題需協助可以再與區網聯繫。 本年度滿意度調查明顯服務滿意度等皆有提升。
J.建議可於每次 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，未來亦可降低事故發生時之應處時間。	感謝委員建議，爾後 BCP 演練會盡量採複合式情境演練，加強應變能力。

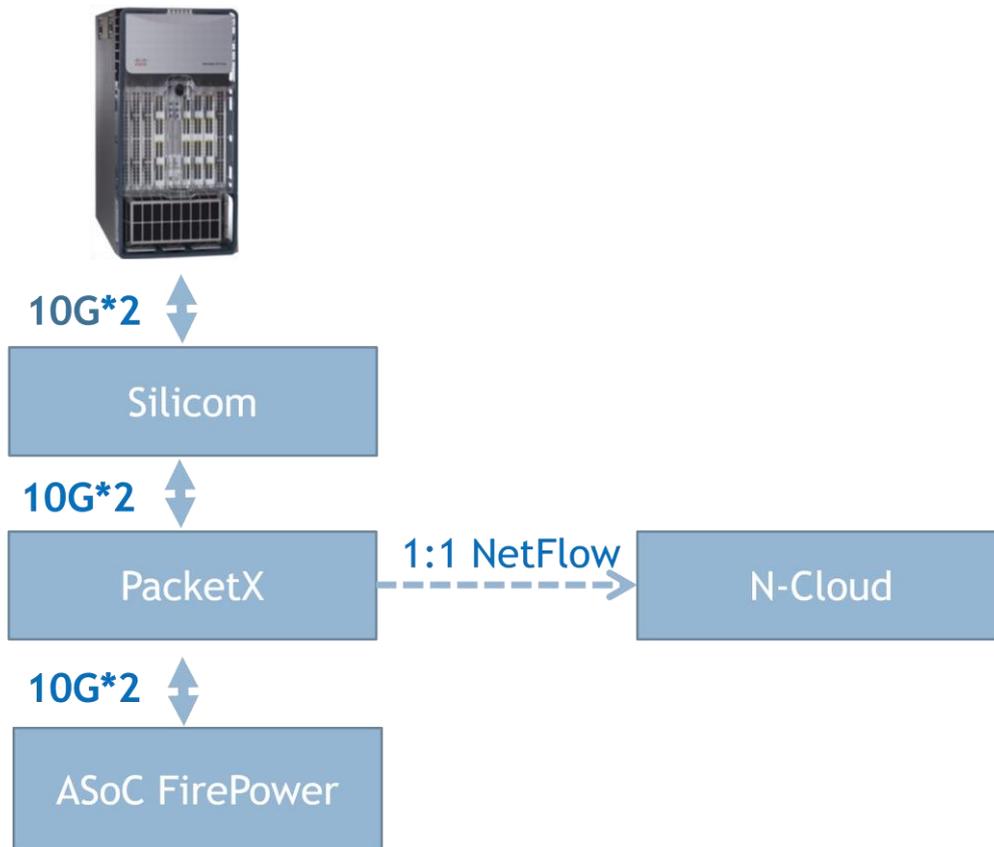
附表 1：區網網路架構圖

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、Internet(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

TANet ASR9010



附表 2：連線資訊詳細表

1.請以電路服務商分列填寫，若單位/學校有多條連線但為同一供應商，請填寫一列合計頻寬，若有多供應商之連線，每一供應商填寫一列，寫多列個別填寫多列。

2.表格可自行調整。

		單位/學校名稱	電路頻寬(合計)	電路服務商	備註
縣(市)教育網中心	1.	南投縣教育處	20G	中華電信	2 路 10G LR 介面
			20G	亞太電信	2 路 10G LR 介面
大專校院	1.	國立暨南國暨大學	10G×2	直接連接	2 路 10G SR 介面
	2.	一貫道崇德學院	5M	中華電信	UTP 介面
	3.	唯心聖教學院	500M	中華電信	1 路 1G LX 介面
高中職校	1.	普台高中	100M	中投有線	UTP 介面
	2.	水里商工	100M	中投有線	UTP 介面
	3.	南投高中	100M	中投有線	UTP 介面
	4.	仁愛高農	100M	中投有線	UTP 介面
	5.	三育高中	100M	中投有線	UTP 介面
	6.	埔里高工	500M	中投有線	UTP 介面
	7.	同得家商	100M	中投有線	UTP 介面
	8.	五育高學	100M	中華電信	UTP 介面
	9.	暨大附中	500M	中投有線	UTP 介面
	10.	南投高商	100M	中投有線	UTP 介面
	11.	竹山高中	500M	中投有線	1 路 1G SX 介面
國中小學	1.	均頭國中	100M	中華電信	UTP 介面
非學校之 連線單位 (不含 ISP)	1.	台大清水溝	100M	中投有線	UTP 介面
	2.	台大溪頭	100M	中投有線	UTP 介面
	3.	台天下坪植物園	100M	中投有線	UTP 介面
	4.	台大水里	100M	中投有線	UTP 介面
	5.	台大內茅埔	100M	中投有線	UTP 介面
	6.	台大和社	100M	中投有線	UTP 介面
	7.	台大水里營林區	100M	中投有線	UTP 介面
	8.	台大竹山	500M	中投有線	1 路 1G SX 介面

	9.	台大對高岳營林區	100M	中投有線	UTP 介面
連接 TANet	1.	台中主節點(範例)	100G		單 100G 介面
	2.	台南主節點(範例)	100G		單 100G 介面
其他連線	1.				
	2.				