

111 年度區域網路中心年終成果基礎資料彙整表

竹苗區域網路中心

(負責學校：國立陽明交通大學)

111 年 11 月 17 日

目錄

壹、基礎維運資料.....	1
一、經費及人力.....	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、112 年度經費與人力營運規劃(預估)。.....	2
五、基礎資料(網路管理及資安管理).....	3
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).....	6
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).....	7
肆、特色服務.....	8
一、請說明貴區網中心服務推動特色、辦理成效。.....	8
二、未來創新服務目標與營運計畫。.....	8
伍、前年度執行成效評量改進意見項目成效精進情形.....	8
附表 1：區網網路架構圖.....	9
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.....	9
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.....	9
附表 2：連線資訊詳細表.....	10

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

區域網路中心費使用	1. 教育部核定計畫金額：新臺幣 <u>1,570,000</u> 元 2. 教育部補助計畫金額：新臺幣 <u>1,570,000</u> 元 3. 區域網路中心自籌額：新臺幣 _____ 元，補助比率 <u>100%</u> 。 4. 實際累計執行數(1月至 <u>10</u> 月)：新臺幣 <u>1,225,591</u> 元，執行率 <u>78%</u> 。
區域網路中心人力運作	專任： <u>2</u> 人，兼任： <u>7</u> 人。
	其中包含教育部補助：
	1. 網路管理人員： <u>4</u> 人，證照數： <u>6</u> 張。 2. 資安及雲端管理人員： <u>6</u> 人，證照數： <u>11</u> 張。

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(108-110)經費使用達成率及本(111)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)。

本中心 108 年度至 110 年度繳回經費皆為因人事異動未能完全執行之人事費用，本年度經費達成率預計可達 99% 以上。

年度	108	109	110
可用經費	1,370,000	1,370,000	1,570,000
達成率	99.98%	99.94%	96.31%

三、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(108-110)及本(111)年度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)。

(一) 業務職掌

本區網中心組織成員共2位，包含專任網管人員1名（柯怡全於111/9/16離職，其工作項目由廖柏硯接任）、專任資安人員1名，詳細工作職掌如下表：

業務負責人	工作項目
網管人員	<ol style="list-style-type: none"> 1 TANet 竹苗區網骨幹網路維運 2 TANet 竹苗區網機房維護管理 3 竹苗區網與 ISP 業者 BGP peering 維護 4 竹苗區網虛擬主機系統維護 5 HiNet CDN 竹苗區網營運點維護 6 建立網路監控系統—cacti <ol style="list-style-type: none"> 6.1 網路頻寬及時流量圖 6.2 各單位頻寬超載或過低警告通知 6.3 每日自動寄出前一日各單位流量趨勢圖至各單位網管 7 竹苗區網網頁公告平台建置維護 8 竹苗區網 DNS server 維護 9 舉辦連線單位教育訓練課程 10 配合教育部執行資安通報演練計畫 11 協助連線單位建置單位內網管系統 12 協助各單位建立 Ipv6 網路環境 13 協助連線單位導入 eduroam 無線網路漫遊服務 14 TWAREN GigaPOP 維運 15 N-Cloud 服務平台維運。
資安及雲端管理人員	<ol style="list-style-type: none"> 1 ISO27001 稽核 2 教育機構防洩漏個資掃描平台維護及審查 3 教育部資安通報處理 <ol style="list-style-type: none"> 3.1 竹苗區網中心資安事件處理人員 3.2 協助連線單位處理資安事件及審核 3.3 提醒連線單位處理資安事件 3.4 協助各單位進行教育部資安演練 4 協助教育體系資安檢測技術服務計畫執行 5 協助各單位執行主機及網站弱點掃描

(二) 人員異動及經費繳回情形

1. 108年專任計畫人員為陳俐君、柯怡全，無人員異動，僅因事病假扣薪繳回

289元。

2. 109年專任計畫人員為陳俐君、柯怡全，無人員異動，僅因事病假扣薪繳回845元。
3. 110年9月26日專任計畫人員陳俐君離職，何馨晴於110年10月5日遞補其職缺。
4. 110年10月19日專任計畫人員柯怡全職務調動，廖柏硯於110年11月1日遞補其職缺。
5. 110年因人員異動造成薪資低於原編列之專任計畫人員薪資，故繳回薪資差額共計57,968元。
6. 110年專任計畫人員為何馨晴、廖柏硯，無人員異動。

四、 112 年度經費與人力營運規劃(預估)

1. 持續規劃聘任兩位人力，協助維護區網中心網管及資安業務內容。
2. 預計辦理6場辦理教育訓練課程，加強區網連線單位資訊技術能力及資安防護意識。
3. 目前竹苗區網對教育部的網路流量在尖峰時間時可達17G~19G，已接近目前設備頻寬上限20G。而分流器為了處理這些網路封包，進而導致效能不足，CPU時常高達70%以上。因此在未來資安架構的升級規劃上，預計提升以下兩點：
 - i. 在現有的Bypass交換器上，新增新的模組，將現有的20G流量提升至40G。
 - ii. 新增一台分流器，規劃將利用新的分流器執行分流功能，而舊的分流器將執行Netflow的流量導入，藉此降低分流器的效能不足問題。

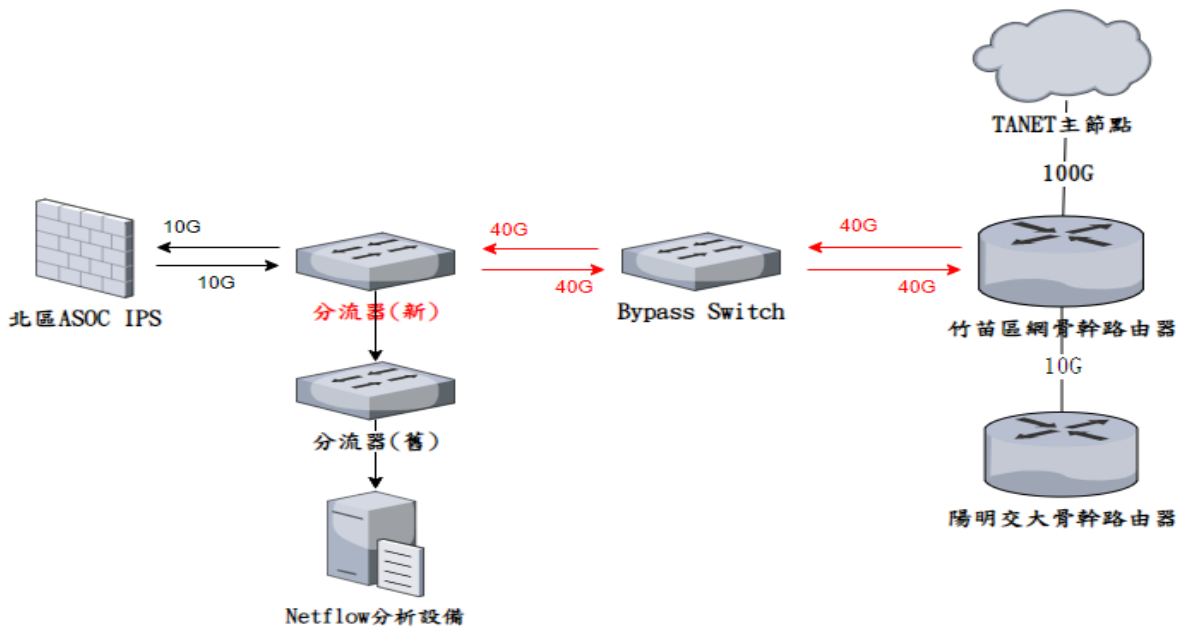


圖 1 竹苗區網資安架構升級示意圖

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。

竹苗區網中心轄下連線單位共有24個單位，其中包含3間縣市教育網路中心頻寬達20G；11所大專校院頻寬最高達10G；7所高中職頻寬最高達1G及3間研究單位最高達300M。

	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	3	11	7		3	連線單位總數：
							24
	連線單位比例	12.5%	45.8%	29.2%	0%	12.5%	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			1		
	100M(不含)以下						

	100M(含)以上 500M(不含)以下		4	2		2	
	500M(含)以上 1G(不含)以下		1				
	1G(含)以上 10G(不含)以下		5	4			
	10G(含)以上	3	1			1	
	其他(如ADSL等)						
	連線電路小計	3	11	7		3	
	連線頻寬合計 (電路實際租用頻寬加總)	120G	16.4G	4.42G		2.4G	連線頻寬總計： 143.22G
	連線頻寬比率	84%	11%	3%		2%	請加總電路實際租用頻寬/總計頻寬
	縣(市)教育網路中心		連線頻寬				合計
	(3)連線縣(市)教育網路中心	1.	新竹縣教育網路中心	連線頻寬(亞太)		20G	40G
連線頻寬(中華)				20G			
2.		新竹市教育網路中心	連線頻寬(亞太)		20G	40G	
			連線頻寬(中華)		20G		
3.		苗栗縣教育網路中心	連線頻寬(亞太)		20G	40G	
			連線頻寬(中華)		20G		
(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.	新竹縣文化局	300M				
	2.	台灣半導體研究中心	2G				
	3.	食品工業發展研究所	100M				

(5)連線 TAnet		主節點名稱	連線頻寬		備註
	1.	新竹主節點	100G		
	2.	台北主節點	100G		
(6)其他線路		ISP 名稱(AS)	連線電路數	連線頻寬 (合計)	備註
	1.	中華電信 Hinet(AS3456)	1	10G	
	2.	新世紀資通 Seednet(AS4780)	1	1G	
	3.	新世紀資通 NCIC(AS9919)	1	1G	
	4.	中嘉和網 KBT(AS9461)	1	1G	
	5.	台灣固網 TFN(AS9964)	1	1G	
	6.	亞太電信 APG(AS17709)	1	1G	
	7.	中華電信 CDN	1	10G	
	8.	TWAREN	2	2G	
(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) 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>B</u>（核定日期：110年8月16日）。</p> <p>2. <u>1、2級資安事件處理</u>：</p> <p>(1) 通報平均時數：<u>0.07</u>小時。</p> <p>(2) 應變處理平均時數：<u>0.58</u>小時。</p> <p>(3) 事件處理平均時數：<u>1.27</u>小時。</p> <p>(4) 通報完成率：<u>99.25%</u>。</p> <p>(5) 事件完成率：<u>97.01%</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>0.66</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>94.12</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> </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>

(三) 區域網路中心維運事項辦理情形及目標

項目	111 年度辦理情形	112 年度目標
(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)。	今年度召開 2 次區網管理委員會，其平均出席率達 83%，加強推廣區網中心所提供之各項服務申請。	規劃辦理兩場區域網路管理委員會，以促進區網各連線單位的交流，並且推廣區網提供之服務。
(2)骨幹基礎環境之妥善率。	今年度竹苗區網骨幹網路妥善於率達 99.99%，目前區網骨幹分別與新竹主節點及台北主節點對接，並且區網中心有針對介面進行流量監控，若有發生斷線之情形，將會寄發通知給網管人員。	持續不間斷監控骨幹網路之流量，目標網路可用妥善率達 99.95% 以上，如有發生斷線之情形，將會寄發通知給網管人員。
(3)連線學校之網路妥善率。	目前區網中心分別與 24 個單位進行連線，網路可用率達 99.99%，針對連線的網路介面皆有進行流量監控，若有發生斷線之情形，將會寄發通知給區網網管人員以及所屬單位之網管人員，同時竹苗區網有建立網管人員聯繫群組，可以即時與單位網管人員確認狀況。	持續不間斷監控區網各單位之間的網路連線情形，目標各連線單位網路可用率達 99.95%。如有發生斷線之情形，亦或是流量達 90% 以上，將會寄發通知告知網管人員。
(4)辦理相關人員之專業技術推廣訓練。	今年度辦理共 6 場教育訓練課程，參與人數達 200 人以上。課程主要以網路管理及資訊安全為議題，以多樣性的課程來提升各單位網路們的資訊能力及知識。	持續規劃辦理教育訓練課程，預計辦理 3 場網路相關課程及 3 場資訊安全相關課程。於課程結束後，進行課後滿意度調查。
(5) 連線學校之 IPv4/IPv6 推動完成率。	目前連線學校 IPv6 推動完成率為 100%，轄下單位 IPv6 流量使用數最高可達 6G。	區網持續推動連線學校完成網站及 DNS 的 IPv6 服務，並且協助建置服務。
(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	今年度竹苗區網中心除了適時地提供連線單位網管服務諮詢，亦提供其他檢測服務，例如：系統向上集中建置申請、弱點掃描服務申請。	持續提供連線單位網管服務諮詢，並提供更多元的服務。

<p>詢)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●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。 		
<p>(7)服務滿意度。</p>	<p>今年度於 10 月辦理區網滿意度調查，綜合滿意度為非常滿意。</p>	<p>將依照 111 年度區網滿意度調查及區網年末會議的委員意見，持續精進服務內容。</p>

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：1.111 年度網路管理維運具體辦理事項。

2.112 年度網路管理營運方針。

一、竹苗區網中心機房維運

為了能夠第一時間掌握機房狀況，竹苗區網中心建置了環控系統，機房管理員可以透過網路，24 小時監控機房的狀態，例如電力、空調、溫度與濕度等資訊，環控系統如圖所示。若有發生緊急狀況，系統將會發出簡訊告警，告知網管人員。環控系統於每個月皆會進行維護及測試，以確保系統能夠正確回報資訊。

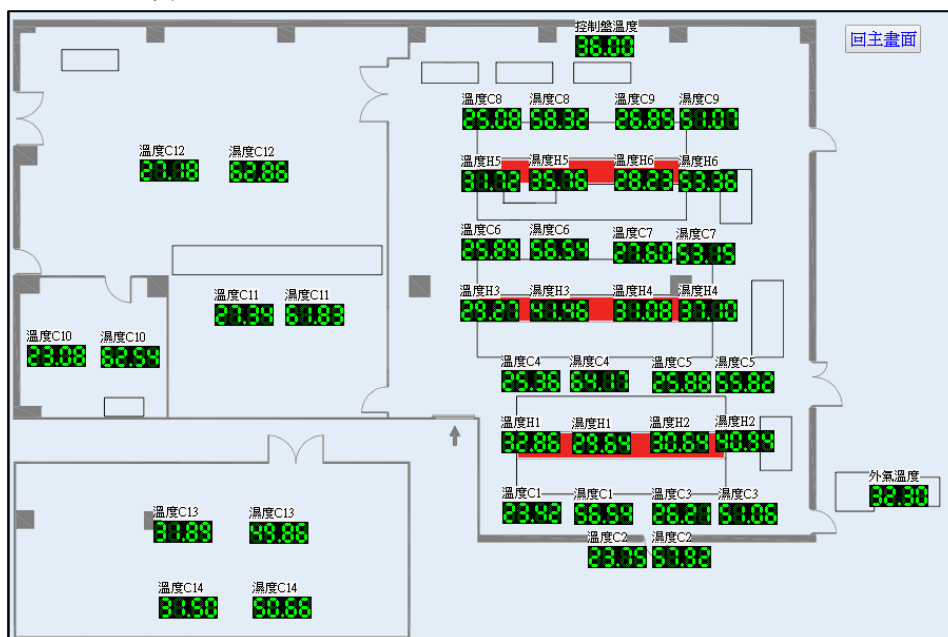


圖 2 機房環控指示圖

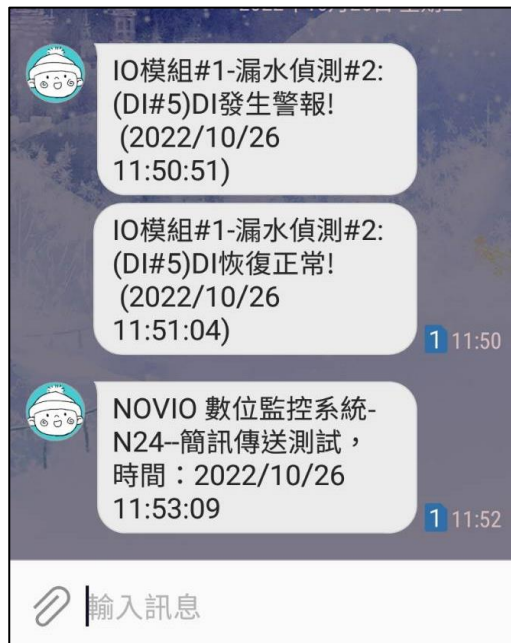


圖 3 機房環控告警通報示意圖

二、竹苗區網骨幹網路服務維運

今年度竹苗區網骨幹網路可用率達 99.99%。區網中心透過監控系統程式進行流量監控，以供網路管理人員掌握即時的流量資訊。若發生線路異常或是頻寬接近滿載之情形，將會發送告警告知管理人員。

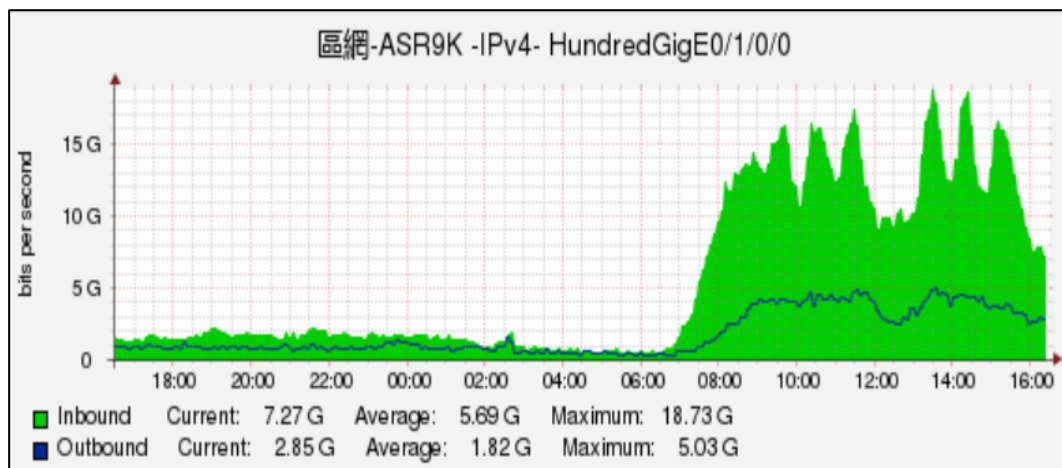


圖 4 竹苗區網骨幹流量圖

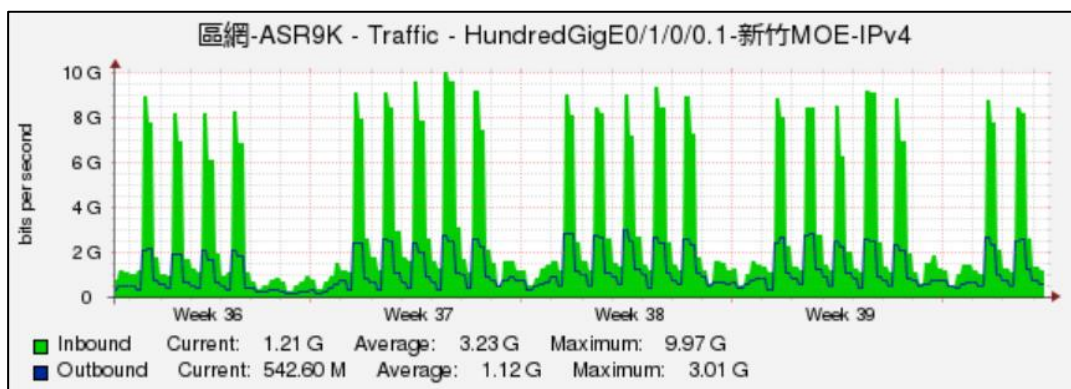


圖 5 竹苗區網骨幹 IPv4 流量圖

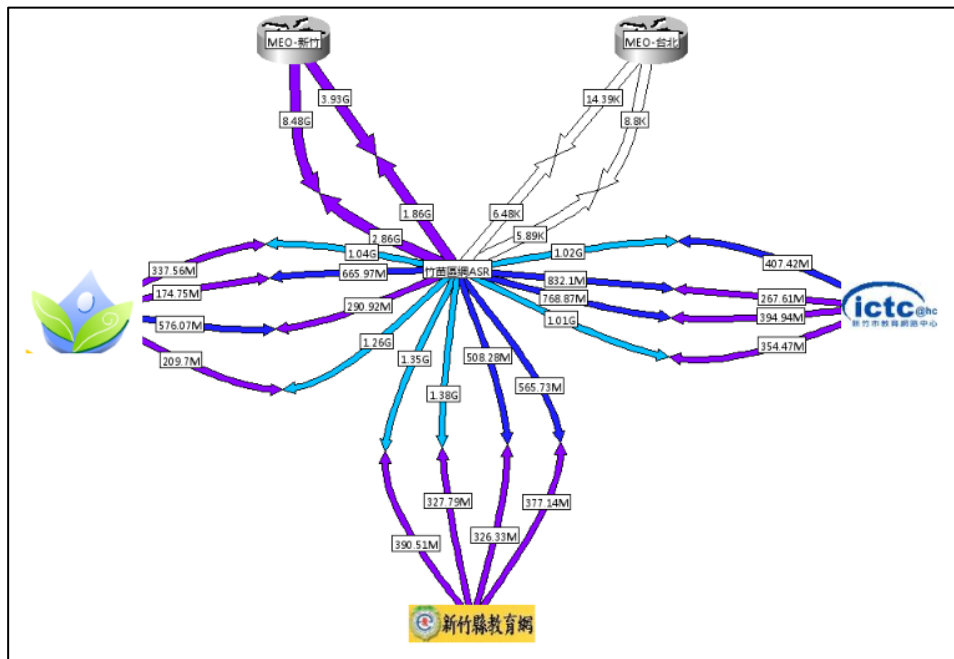


圖 8 竹苗區網縣市網中心流量圖

四、線路異常告警通知

竹苗區網中心透過網管系統即時監控各連線單位線路狀態，若發生縣路異常將即時透過 LineBot 通知區網中心網管人員，由區網中心網管人員即時通知連線學校，並協助確認及排除障礙。

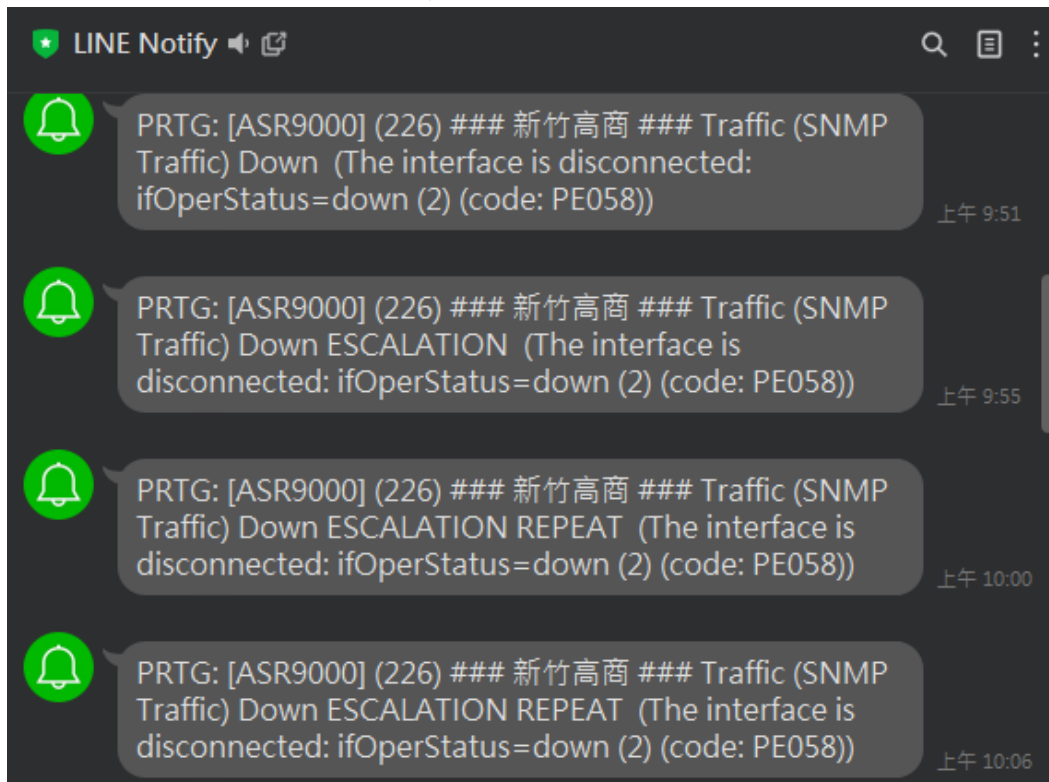


圖 9 竹苗區網 LINEbot 告警示意圖

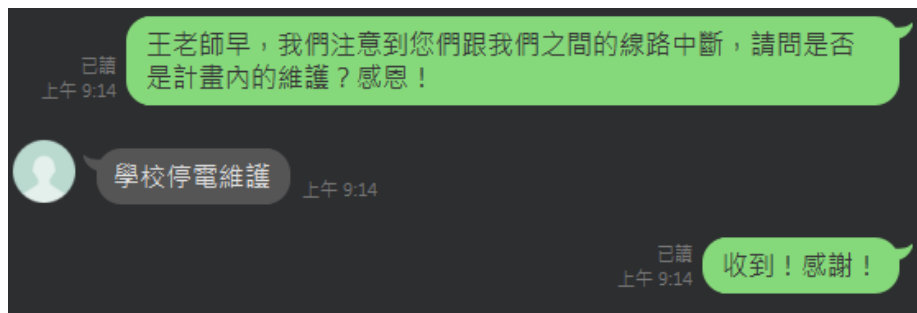


圖 10 緊急聯繫單位網管

五、竹苗區網教育訓練課程

竹苗區網於今年度共辦理 3 場網路相關教育訓練課程及 3 場資安相關教育訓練課程，提供轄下連線單位網管人員參與，提升網路及資安相關知識。

日期	課程名稱
111 年 5 月 27 日	eduroam 無線網路漫遊導入說明
111 年 7 月 13 日	資訊安全面面觀 - 從北區 A-SOC 維運看資訊安全
111 年 8 月 3 日	善用全球智慧 - 自建同步視訊系統
111 年 8 月 10 日	校園網路管理的藝術 - The Dude
111 年 8 月 17 日	N-Cloud 6.0 實務教學與應用
111 年 10 月 26 日	資通安全實地稽核之因應分享

圖 11 竹苗區網 111 年度教育訓練課程



圖 12 教育訓練課程實際上課畫面

六、竹苗區網管理委員會

為了加深區網與轄下單位的交流及推廣區網中心提供之檢測服務。今年度辦理兩場管理委員會，其出席率平均達 83%。

管委會	日期	出席率	出席	未出席
111 年度第一次管委會	111/5/27	83.3%	20	4
111 年度第二次管委會	111/10/26	83.3%	20	4

圖 13 竹苗區網管理委員會出席率

七、協助連線單位 IPv6 導入

竹苗區網協助轄下 24 間連線單位 IPv6 導入，已完成 100% 的導入設定。

連線單位	完成度	連線單位	完成度
新竹市教育網路中心	100%	中華科技大學(新竹分部)	100%
新竹縣教育網路中心	100%	中國科技大學(新竹分部)	100%
苗栗縣教育網路中心	100%	新竹高中	100%
陽明交通大學	100%	新竹高商	100%
聯合大學	100%	曙光女中	100%
玄奘大學	100%	世界高中	100%
中華大學	100%	實驗高中	100%
元培科技大學	100%	光復中學	100%
育達科技大學	100%	忠信高中	100%
明新科技大學	100%	食品工業研究所	100%
敏實科技大學	100%	台灣半導體研究中心	100%
仁德醫專	100%	新竹縣文化局	100%

圖 14 IPv6 導入完成度

竹苗區網協助轄下連線單位導入 Web IPv6 功能，已完成 13 間的功能導入。

連線單位	IPv6	完成度
新竹市教育網路中心	https://center.hc.edu.tw/	100%
新竹縣教育網路中心	https://www.hcc.edu.tw/	100%
苗栗縣教育網路中心	https://it.mlc.edu.tw/	100%
陽明交通大學	https://www.nycu.edu.tw/	100%

敏實科技大學	https://www.mitust.edu.tw/	100%
中華科技大學(新竹分部)	http://www.hc.cust.edu.tw/	100%
新竹高中	https://www.hchs.hc.edu.tw/	100%
新竹高商	https://www.hccvs.hc.edu.tw/	100%
曙光女中	http://www.sggs.hc.edu.tw/	100%
世界高中	http://www.wvs.hc.edu.tw/	100%
實驗高中	https://www.nehs.hc.edu.tw/	100%
食品工業研究所	https://www.firdi.org.tw/	100%
新竹縣文化局	https://www.hchcc.gov.tw/	100%

圖 15 Web IPv6 導入完成度

八、其他服務

1. 竹苗區網提供連線單位免費使用網路空間建置伺服器，今年度已協助實驗高中完成4台及中華大學完成1台虛擬主機建置。
2. 提供新竹縣教育網路中心MX960路由器。

九、112 年度網路維運方針

1. 持續維護管理機房設備及環境，提供更良好的網路運作。
2. 持續維護及監控網路狀態，提供最即時的網路資訊，目標網路可用率達 99.95%。
3. 持續推動各連線單位 IPv6 Web及DNS服務，並協助建置。
4. 規劃3場辦理網路管理相關教育訓練課程，以提升連線單位網管人員資訊能力。
5. 辦理2場區域網路管理委員會，以加深連線單位之間的交流。

三、 Netflow 網路異常封包分析

竹苗區網中心提供轄下連線單位 Netflow 網路封包分析服務，系統皆有切分 24 個領域提供單位網管人員查看各自單位內部的連線分析狀況，並且可透過分析平台查詢 DDoS、Host Scan、Port Scan 及異常流量等網路行為紀錄。系統亦會每週生成 TOP N 報表寄送給網管人員。

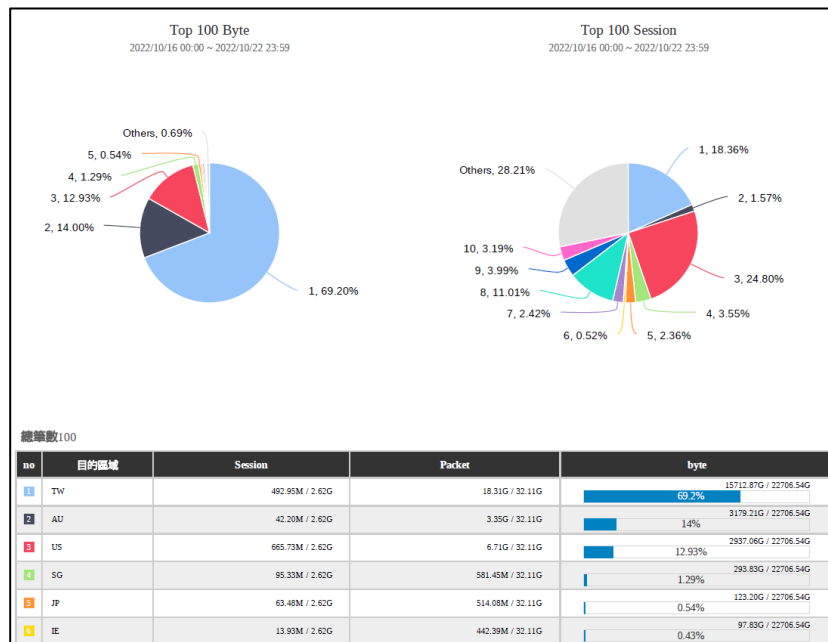


圖 17 Netflow 分析示意圖

四、 主機/網站弱點掃描

1. 竹苗區網中心提供Nessus系統進行主機弱點掃描服務，並且提供轄下連線單位進行申請。今年度竹苗區網共協助完成241台主機弱點掃描，藉由檢測結果追蹤單位系統修補狀況，並且提供單位協助。
2. 竹苗區網中心配合成大EVS團隊，推廣EVS網站弱點掃描服務，今年度竹苗區網連線單位有8個單位申請，共檢測了21個網站弱點掃描。根據檢測結果協助追蹤連線單位後續修補狀況。

五、 112 年度資安管理方針

1. 持續導入ISO27001，並且完成112年度重新驗證。
2. 持續精進配合教育部資通安全通報相關事項，加強協助連線單位處理通報事項，以提高各單位回報時間，加強單位聯絡資訊更新，使完整度達100%。
3. 持續提供連線單位NetFlow異常網路封包分析服務，提供網管人員對於資安通報內容上進行查詢功能，以達到縮短網路異常檢測時間。
4. 規劃3場辦理資訊安全相關教育訓練課程，以提升連線單位網管人員資訊安

全能力。

5. 持續提供連線單位申請主機系統弱點掃描之服務，並且追蹤協助後續修補狀況。
6. 升級竹苗區網資安架構，擴充現有的Bypass交換器的模組，以達到頻寬擴充；新增一台分流器，規劃將利用新的分流器執行分流功能，而舊的分流器將執行Netflow的流量導入，藉此降低目前分流器的處理效能不足之問題

肆、 特色服務

一、 請說明貴區網中心服務推動特色、辦理成效。

說明:1.111年度服務特色辦理成效。

2.其他專案服務(教育部或其他機關補助或計畫專案之服務規劃或成果,無則免填)。

(一) 提供區網資通系統安全檢測服務

本年度承辦教育部大學場域實習計畫，針對竹苗區域網路中心提供資通系統檢測透過培訓竹苗區域大專院校具資訊背景之學生，辦理資安實務研討課程提升其資安技術能力，亦於課後實施測驗了解其學習成果，針對通過測驗之學員提供資通系統滲透測試實習場域，使得學員可於正式就業前預先了解實際環境情況。並不定期辦理進階教育訓練課程，邀請具資安豐富經驗之技術檢測員或專家學者進行分享，持續增進學員資通系統安全檢測作業能量。

本中心以竹苗地區之大專院校、高中職及竹苗區域縣市網中心等單位作為學員實習場域，藉由單位提出「資通系統安全檢測」申請，將其提供之資通系統予通過測驗之學員實施內網滲透測試，協助自單位及竹苗區域網路單位挖掘潛在風險之漏洞，強化校園資通系統安全，亦增進學員資通系統滲透測試技能，為本校培訓出可投入資安產業或成為資安新創之人才。

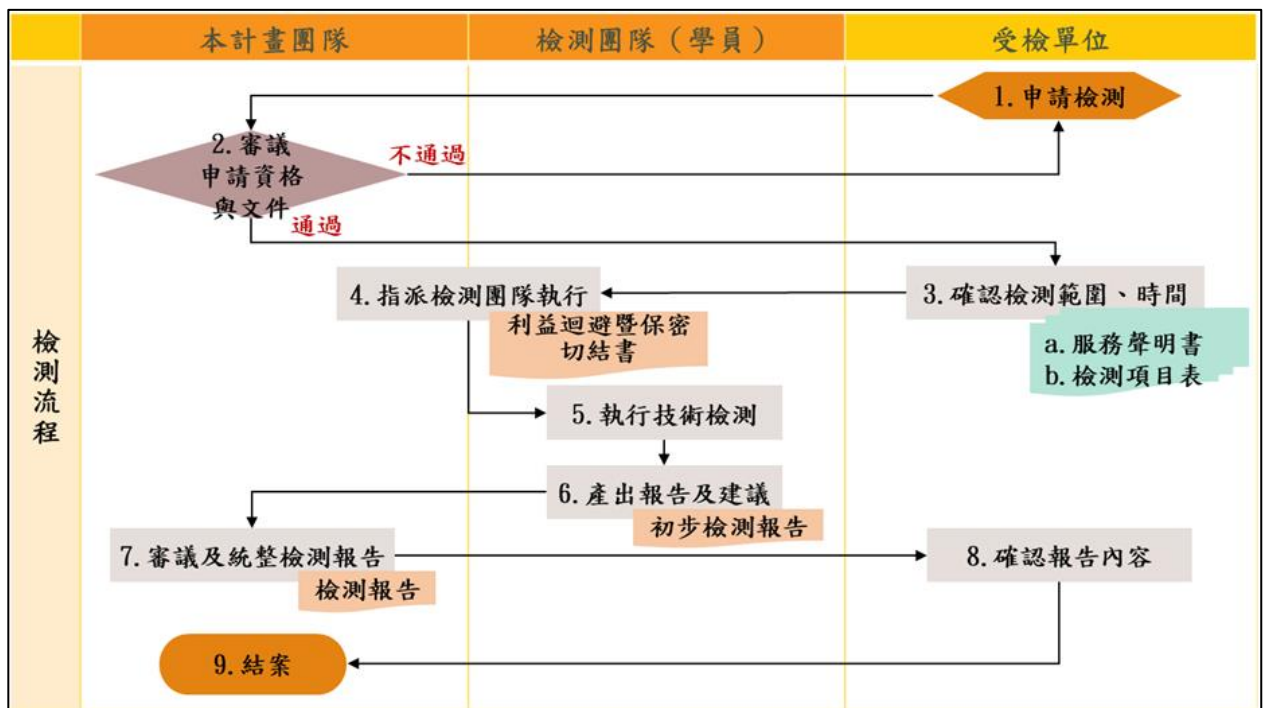


圖 18 學術單位檢測申請制度

今年度將辦理 5 案資通系統安全檢測服務，現已完成 3 案，針對國立新竹高級中學、新竹縣教育網路中心、國立新竹科學園區實驗高級中等學校、國立陽明交通大學及育達科技大學進行檢測作業。

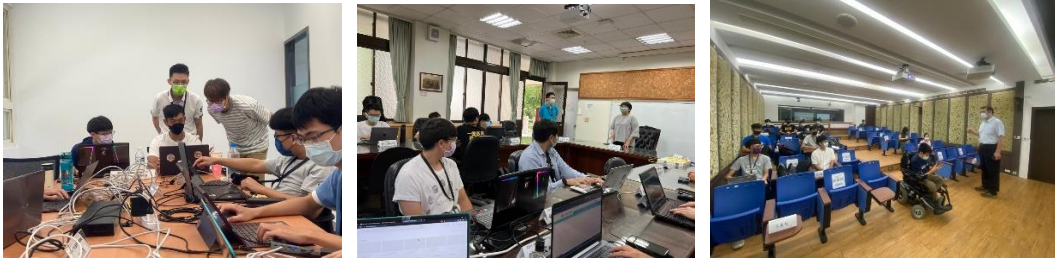


圖 19 實地檢測現場圖示

二、未來創新服務目標與營運計畫。

說明:1.112 年度創新服務目標與構想。

2.創新特色議題對 TANet 網路或資安管理有助益之特色服務。

目前竹苗區網對 TANet 學術網路介接的資安架構，主要是透過北區 A-SOC IPS 網路設備，進行資安監控。當發現資安事件時，會由台灣學術網路危機處理中心發送資安通報。連線學校收到通報時，將會根據資安事件 SOP 進行檢測及記錄，並且提供竹苗區域網路連線學校資安事件回覆及技術支援。同時結合 Netflow 網路流量分析設備進行流量的儲存及分析，可以針對資安通報的事件 IP 進行分析攻擊者的來源及目標。

(一) 具體目標

為了提高資訊安全的防護能力，可配合台灣學術網路危機處理中心及教育部學術資訊安全監控中心將竹苗區域網路中心的情資與其他區域網路中心進行分享及交流。

未來規劃透過資安區域聯防相關設備與竹苗區網連線學校進行介接，透過區域聯防設備，當發現通報過的資安事件時，可以透過區域聯防，網路防火牆設備對此進行阻擋及封鎖，以達到更安全的網路環境。

(二) 效益

透過資訊共享及經驗分享的方式，不僅可以提升區網資訊安全的防護措施，以防止新穎的駭客手法侵入，還可以提高學術網路內的網路服務品質及安全性。

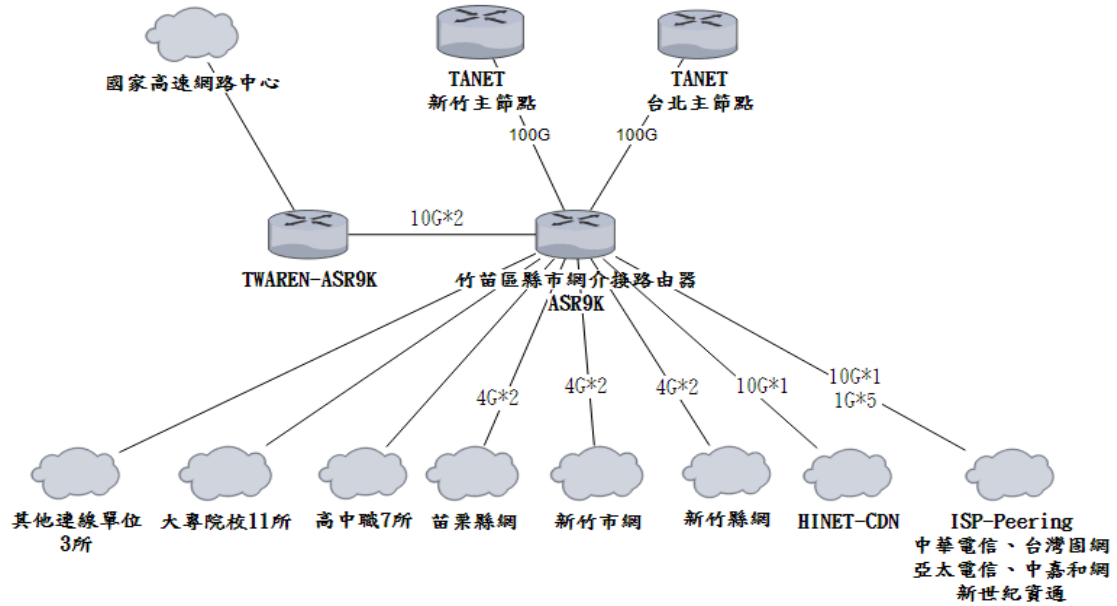
伍、 前年度執行成效評量改進意見項目成效精進情形

項次	精進建議	處理現況
1	對資安技術檢測人力培訓建議可延伸計畫成效，例如人員技術交流、檢核技術運用成果、訓練成果之人才協助學校單位完成資安檢測。	於今年度起本中心提供區網連線單位資通系統安全檢測服務，並提供檢測結果發現及建議供單位參考。
2	簡報較為精簡，對於相關執行成效較無法於報告資料中顯示。	於今年度精進簡報內容，加強突顯區網執行成效內容。
3	弱點掃描除掃描數量盡量增加外，建議能有掃描前後測之比較確認有成效。	將全盤規劃各項服務之推廣期程，訂定完成期限並持續追蹤。
4	通報應變處理時數較去年落後。	今年度通報應變處理時數提升約 0.1 小時。未來多規劃辦理資安相關教育訓練課程，加強連線單位資安通報處理能力，並適時提供單位協助。
5	書面成果基礎資料的說明，建議以更清楚詳細的方式來描述成效，以展現成果效益。	於今年度充實精進書面成果資料內容說明，以展現成果效益。
6	建議思考如何在網路維運上研議新技術，已充分因應未來網路的高速度，大頻寬，多變化的發展趨勢。	規劃 112 年度針對區網資安架構升級分流器設備以及提升頻寬，以提供未來高頻寬的網路發展趨勢。
7	建議加速連線單位 IPv6 之導入，縮短原先三年完成之目標，加速引導連線單位熟悉 IPv6。	今年度已完成 24 間連線單位 IPv6 建置。竹苗區網 IPv6 流量使用達 5G。未來持續推動各連線單位使用，並協助建置 IPv6 相關服務。
8	加速連線單位 eduroam 之導入，提升原訂每年兩個單位之目標，降低無線漫遊之資安風險。	今年度邀請東華漫遊中心團隊辦理 eduroam 教育訓練，並加強協助連線單位建置。
9	教育訓練課程可思考數位化保存，且如何就教育訓練之品質加以循環改善。	對教育訓練課程進行課後滿意度調查，提供錄製課程內容並共享。
10	下年度目標應涵蓋區網中心之基礎服務，例如；網路妥善率，呈現服務品質之自我要求，宜用更清楚的質化和量化敘述來呈現。另針對已訂定之量化指標都有明顯偏低的現象宜再提升。	於今年度訂定區網之基礎服務達成目標，並且具體訂定區網服務之目標。
11	執行資通安全通報機制，平均通報時間為 0.08 時，但審核平均時數 2.5 小時；似乎偏高，建議可加以改善。	今年度資通安全通報，平均通報時數為 0.07 小時；平均審核時數為 0.66 小時，未來將持續精進維持良好品質。

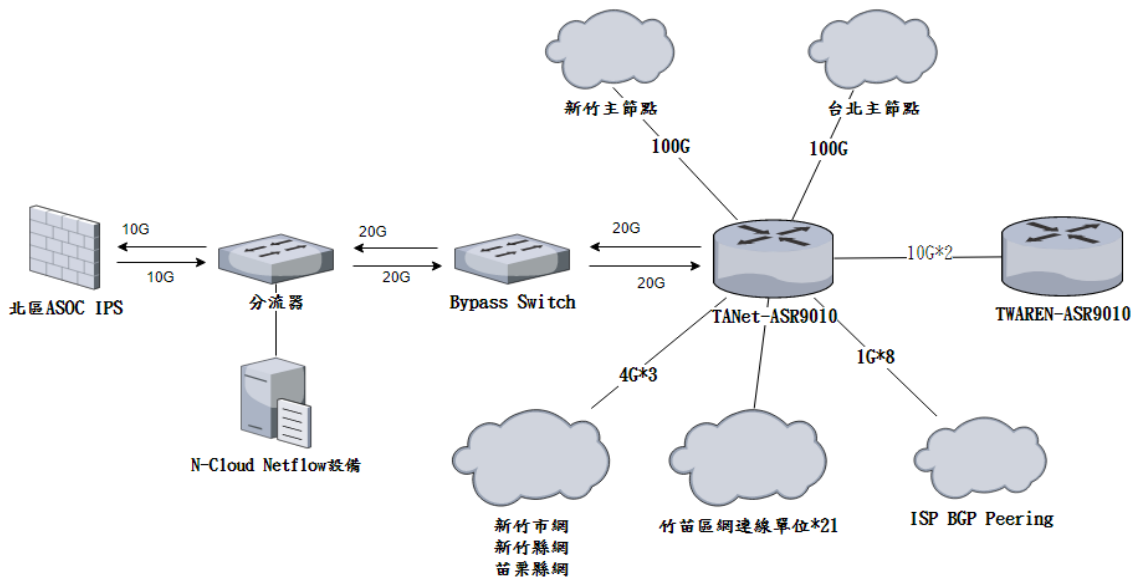
12	111 年度預計重點工作 KPI 值訂得偏低，建議還是再強化執行。諸如無線網路上有 12 校尚未導入 EDUROAM，建議可盡速協助辦理。IPv6 亦同，建議明年可將全部連線單位都導入，若有問題亦請提出建議。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 規劃提高112年度KPI 值之訂定。 2. 今年度邀請東華漫遊中心團隊辦理 eduroam 教育訓練，協助連線單位執行 eduroam 802.1x 無線網路漫遊服務之導入與推廣。 3. 已於111年度完成IPv6路由建置，將持續推動連線單位IPv6各項服務，並協助建置。
13	今年度教育訓練及維運經費使用偏低，似乎今年辦理知教育訓練較少，建議爾後可強化辦理。	今年度已辦理 6 場教育訓練課程、升級網路流量分析設備、升級區網虛擬機伺服器記憶體，提供區網連線單位進行使用。
14	整體區網年終報告過於簡略，建議爾後可加以改善。	於今年度精進簡報內容，加強突顯區網執行成效內容。
15	區網技術能量好，但未能充分展現，建議爾後可每年思考如何每年建立一特色，來展現學校之效能。	於今年度提供連線單位申請主機弱點掃描服務，並結合資安卓越中心計畫，提供連線單位免費滲透測試之服務。

陸、 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



柒、 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	電路服務商	備註
縣(市) 教育網 中心	1.	新竹縣教育網路中心	10G*2	中華電信	
			10G*2	亞太電信	
	2.	新竹市教育網路中心	10G*2	中華電信	
			10G*2	亞太電信	
	3.	苗栗縣教育網路中心	10G*2	中華電信	
			10G*2	亞太電信	
大專校 院	1.	陽明交通大學	10G	無	光纖直連
	2.	聯合大學	1G	亞太電信	
	3.	明新科技大學	10G	遠傳電信	
	4.	中華大學	1G	中華電信	
	5.	玄奘大學	500M	遠傳電信	
	6.	元培科技大學	1G	中華電信	
	7.	大華科技大學	300M	中華電信	
	8.	育達科技大學	1G	中華電信	
	9.	中國科技大學	300M	遠傳電信	
	10.	中華科技大學	200M	中華電信	
	11.	仁德醫校	100M	中華電信	
高中職 校	1.	光復中學	1G	無	光纖直連
	2.	新竹高商	1G	無	光纖直連
	3.	新竹中學	1G	無	光纖直連
	4.	忠信高中	100M	亞太電信	
	5.	曙光女中	300M	中華電信	
	6.	園區實驗高級中學	1G	亞太電信	
	7.	世界高中	20M	中華電信	
非學校 連線單 位	1.	新竹縣文化局	300M	亞太電信	
	2.	台灣半導體研究中心	1G*2	無	光纖直連
	3.	食品工業發展研究所	100M	中華電信	